48－R 009

平野型・離島型僻地における医療機器システム

（社会開発システムに関する調査研究報告書③）

昭和49年6月

JIPDEC

財団法人　日本情報処理開発センター

この報告書は，日本自転車振興会から競輪収益の一部である機械工業振興資金の補助を受けて昭和４８年度に実施した「社会開発システムに関する調査研究」の一環としてとりまとめたものであります。

序

近年，科学技術の進歩はまことにめざましく，なかでも情報処理や電子工学技術においては，とくに著しいものがあります。

一方，国民の間には福祉向上に対する期待がますます強まり，これとともにこれら科学技術の進歩を直接，国民の福祉に役立てようとする機運も高まってまいりました。

こうした情勢から，当財団では，かねて情報処理技術の立場から公共性の高いシステムの開発あるいはこれに関する調査研究をすすめてまいりましたが，昭和48年度におきましてはこのうち，国民の健康に密接な関わりをもつ医療の分野への適用について調査研究を実施いたしました。

本報告書はその成果の一環としてとりまとめたものであります。

この成果が，今後わが国における医療のシステム化へ寄与し，ひいては国民の医療サービス向上に貢献し得ますよう，念願する次第であります。

おわりに，この調査研究の実施にあたり，ご協力賜りました各位に深く感謝の意を表します。

昭和49年6月

財団法人　日本情報処理開発センター

会　長　　中　島　征　帆

目　　次

第1章　北海道宗谷地区現地調査 …… 1

1. 宗谷の地域概況 …… 1

1.1 宗谷地区の概況 …… 1

1.2 猿払村の概況 …… 10

2. 宗谷地区における健康と医療の概況 …… 15

2.1 宗谷地区における医療ニーズの特色 …… 15

2.2 宗谷地区の医療の現状 …… 36

3. 医療機器システム設計への手がかり …… 62

3.1 宗谷支庁および猿払村等での医療の問題点 …… 62

3.2 宗谷地区における医療の将来構想 …… 70

3.3 問題点と方策 …… 80

第2章　北海道宗谷地区医療機器システム …… 103

1. システムの概要 …… 103

1.1 医療機関・施設 …… 103

1.2 導入する機器と要員 …… 109

1.3 医療の実施と機器システム …… 111

2. 宗谷地区の現状と問題点 …… 112

2.1 医療をとりまく自然・社会環境 …… 112

2.2 医療の現状と問題点 …… 113

3. 医療機器システム導入の必要性 …… 115

4. 医療機器システムの設計 …… 118

4.1 設計にあたっての前提条件 …… 118

4.2 システム設計の基本構想 …… 118

4.3 システムの種類と構成 …… 122

4.4 各施設の設計 …… 128

4.5 システムの配置 …… 152

4.6 通信システム …… 154

4.7 情報処理システム …… 163

5. システムの運営 …… 171

5.1 医療サービスの基本体系 …… 171

5.2 一般診療と機器システム …… 173
5.3 救急診療と機器システム …… 180
5.4 システムの運営体制 …… 185
6. システム導入・運営上の問題点 …… 186
6.1 地域住民に関する問題点 …… 187
6.2 システム内の問題点 …… 187
第3章 島根県隠岐地区現地調査 …… 197
1. 隠岐地区の概況 …… 197
1.1 地理的条件 …… 197
1.2 気象条件 …… 197
1.3 歴史と文化 …… 202
1.4 人口および年令構成 …… 204
1.5 産業および職業分類 …… 206
1.6 世帯構成 …… 207
1.7 交　通 …… 208
1.8 通　信 …… 214
1.9 財　政 …… 214
2. 隠岐地区の健康と医療の概況 …… 219
2.1 隠岐地区の医療の特色 …… 219
2.2 隠岐地区の医療体制の現状 …… 221
2.3 疾病構造 …… 224
2.4 隠岐地区の健康管理状況 …… 226
2.5 隠岐地区の保健所活動および保健婦活動 …… 233
3. 隠岐地区における僻地医療の問題点 …… 239
3.1 総括的な問題点 …… 239
3.2 一般診療 …… 239
3.3 救急医療 …… 239
3.4 健康管理 …… 240
3.5 コンサルテーション …… 240
3.6 医療関係者への教育 …… 240
3.7 住民に対する保健教育 …… 241
3.8 医療のための管理 …… 241
4. 隠岐地区の医療に対する手がかり …… 241
4.1 一般診療 …… 241

4.2 救急医療 …… 242
4.3 健康管理 …… 242
4.4 コンサルテーションと医療関係者への教育 …… 242
4.5 住民に対する保健教育 …… 242
4.6 医療のための管理 …… 243
第4章 島根県隠岐地区医療機器システム …… 245
1. システム構想 …… 245
1.1 概 論 …… 245
1.2 地区の特色から見たシステム設計の指針 …… 246
1.3 システム設計のポイント …… 248
2. 目的分析 …… 249
2.1 問題点の明確化 …… 249
2.2 住民の現状認識と意見 …… 252
3. 前提条件と留意事項 …… 253
3.1 前提条件 …… 253
3.2 留意すべき事項 …… 259
4. 機能分析 …… 259
4.1. 3レベルの性格づけ …… 259
4.2 隠岐において求められる機能 …… 262
5. システム構成 …… 264
5.1 3レベルの設置について …… 264
5.2 3レベルの必要設置機器 …… 268
5.3 電算機ネットワークについて …… 277
5.4 移動系の設備と配置について …… 279
第5章 長崎県五島地区現地調査 …… 281
1. 五島地区概況 …… 281
1.1 地理的条件 …… 281
1.2 気象条件 …… 283
1.3 歴史と文化 …… 283
1.4 人口，男女の別および年令構成 …… 284
1.5 職業および職業分類 …… 287
1.6 交 通 …… 288
1.7 情報，水道，電力 …… 292

1.8 通信状況 …… 293
1.9 財　政 …… 294
2. 五島地区の健康と医療の概況 …… 295
2.1 五島地区の医療の特色 …… 295
2.2 五島地区の医療の現状 …… 295
3. 五島地区の医療の問題点 …… 329
3.1 総　論 …… 329
3.2 各　論 …… 329
4. 医療機器システムへの手がかり …… 330
第6章 長崎県五島地区医療機器システム …… 335
1. システム構想 …… 335
1.1 長崎県の医療体制の現状と問題点 …… 336
1.2 サービス機能別の現状と問題点 …… 342
1.3 離島医療圏組合病院等の概要 …… 345
2. システムをとりまく周辺の状況 …… 347
2.1 社会的諸問題 …… 347
2.2 通信回線 …… 349
3. システム設計 …… 352
3.1 各レベルの設定 …… 352
3.2 機能分析 …… 354
3.3 システム構成 …… 360
第7章 医療機器システム開発・運営コストの試算 …… 379
1. コスト試算における考え方 …… 379
2. 単価算出の方法 …… 381
3. 開発および運営コストの試算 …… 385

本報告書は「山間型僻地における医療機器システム」（社会開発システムに関する調査研究報告書②）と一体をなすものであり，調査研究の趣旨，目的，方法等については同報告書冒頭の「はじめに」を参照されたい。

第 1 章

北海道宗谷地区現地調査

第１章　北海道宗谷地区現地調査

1　宗谷の地域概況

1.1　宗谷地区の概況

1.1.1　位置および範囲

この調査の対象地区である宗谷支庁管内は、北海道の最北部に位置し、東部はオホーツク海に、西部は日本海に、そして南部は留萌・上川北部および遠紋圏に接しており、また北部は宗谷海峡を隔ててソビエト領サハリンを望んでいる。

そして、当地区西部には約２０Kmの海を隔てて、利尻島（１８３Km^2）・礼文島（８２Km^2）がある。

宗谷地区は、稚内市および８町１村によって構成され、総面積4,０７７Km^2）の広がりをもつ。

表１－１　地区内市町村の面積

（単位　Km^2）

市町村名	面　積	市町村名	面　積	市町村名	面　積
稚内市	768.03	枝幸町	509.51	利尻町	74.93
猿払村	588.47	歌登町	620.89	東利尻町	107.87
浜頓別町	401.89	豊富町	524.47	計	4,076.52
中頓別町	398.49	礼文町	81.97		

（宗谷広域市町村圏振興計画書より）

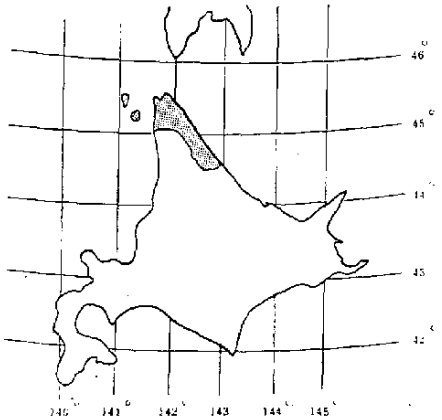


図１－１　宗谷地区の位置

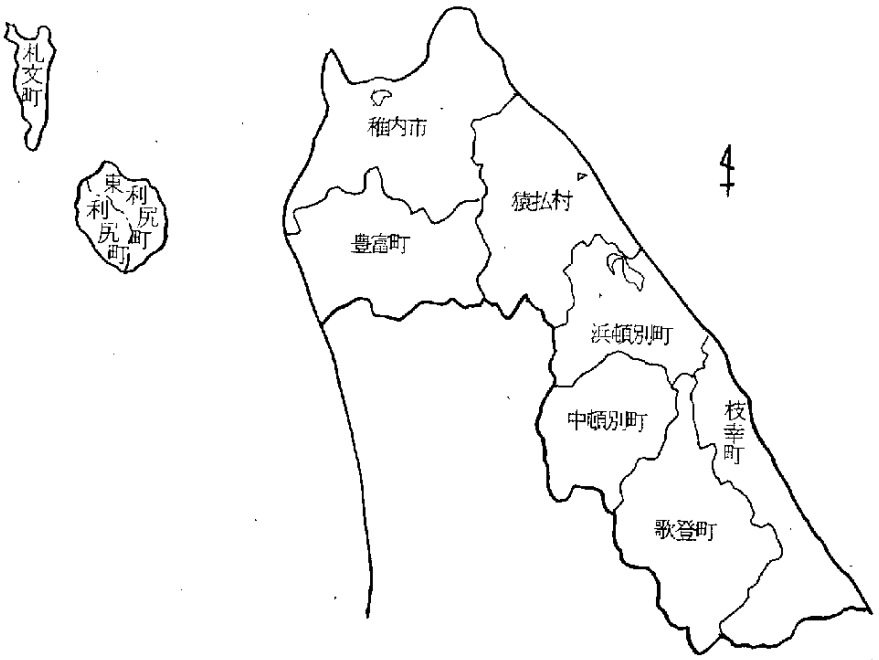


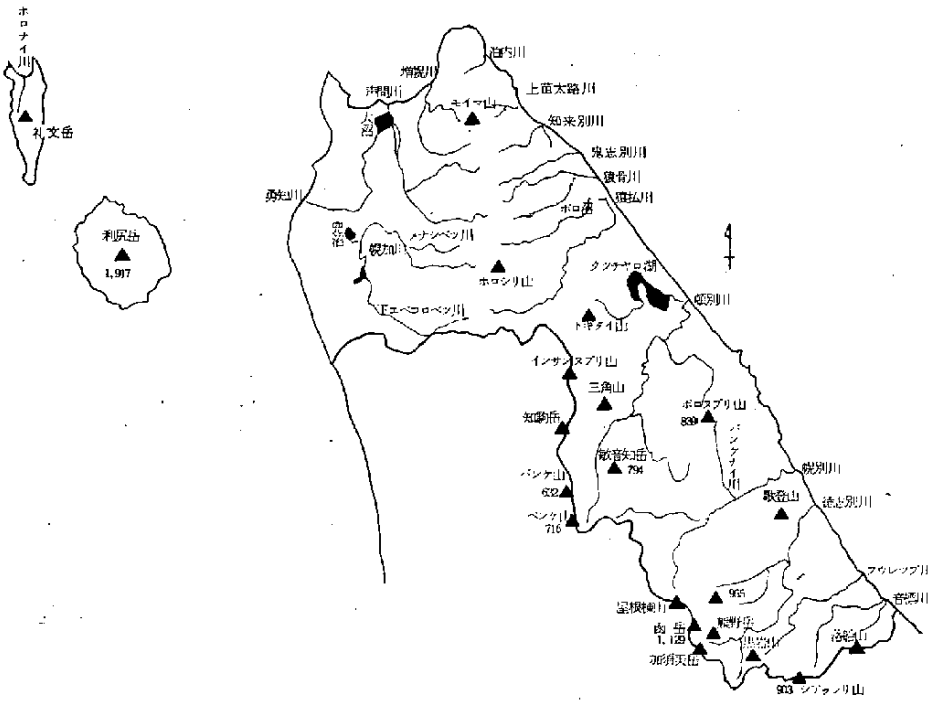
図 1 － 2　市町村区分　（宗谷広域市町村圏振興計画書より）

1.1.2　自然的条件

地勢としては、中央部を北見山脈がほぼ南北に走っており、これらは標高が１００～４００ｍ内外のものが多く、一般に丘陵性であるが、中にやや高い山（ホロヌプリ山839ｍ、珠文岳７６１ｍ、ピンネシリ岳７０４ｍ）も見られる。主要河川は、日本海へ流れる声問川、天塩川へ注ぐサロベツ川、オホーツク海へ流れる頓別川、猿骨川、猿払川等があるが、いづれも低平野において蛇行し、その流域は広大なサロベツ原野、頓別原野、猿払原野等を形成している。

気象については、広大な面積を有しているため、ところにより気象条件が異なるが、夏は概して涼しく最高気温が３０℃を超えるのはオホーツク海側の南部地区に限定される。冬は日本海側では、対馬海流の影響により－２０℃以下になることはないが、オホーツク海側では流氷の影響もあって、最低気温－３０℃以下が記録される。

オホーツク海側は最高最低気温の差が大きく、日照時間が多いのに対し、日本海側は降水量が多く、風も強い。１月の平均気温は－5.8℃、最低気温は－８℃で、山間部である道北内陸部の名寄、旭川方面に比べると温暖である。積雪量は約７０cmである。全般的に日照時間が少なく、降水量が多いため、耕地性農業よりも、酪農に有利な条件となっている。



（宗谷広域市町村圏振興計画書より）

図１－３　宗谷地区地勢図

表１－２　地区内の気象

区分／年	気圧	気温（℃）			温度	降水（㎜）		風（m/s）				日照	日照率
	平均	平均	最高	最低	平均(%)	24時間最大	総量	最多風向	瞬間最大 風速	瞬間最大 風向	平均	(時間)	(%)
S30	1,011.6	6.7	29.0	−13.7	77	138.1	1,510.2	SSW	22.7	N	5.5	1,504.5	32
35	1,012.3	6.0	29.4	−13.8	74	41.8	1,103.6		30.1	S	5.0	1,744.8	38
40	1,009.9	6.1	26.4	−12.6	78	102.5	1,571.8		27.7	NNE	4.3	1,491.1	36
45	1,011.5	6.3	28.2	−11.5	77	155.5	1,309.0		35.0	S	5.6	1,589.7	42

（宗谷広域市町村圏振興計画書より）

1.1.3　社会的・経済的条件

(1) 沿　　革

天正１８年（１５９０年）に北海道が蝦夷地として松前藩に属し、ソウヤ場所と名付けられ、漁場の開発によって拓かれたのが始めである。

明治３０年１１月、郡役所制度が廃止されて宗谷支庁が設置され、ここが宗谷、枝幸、利尻、礼文を管轄した。その後町村の離合が何度か行なわれ昭和２４年４月には、稚内が市制を施行した。

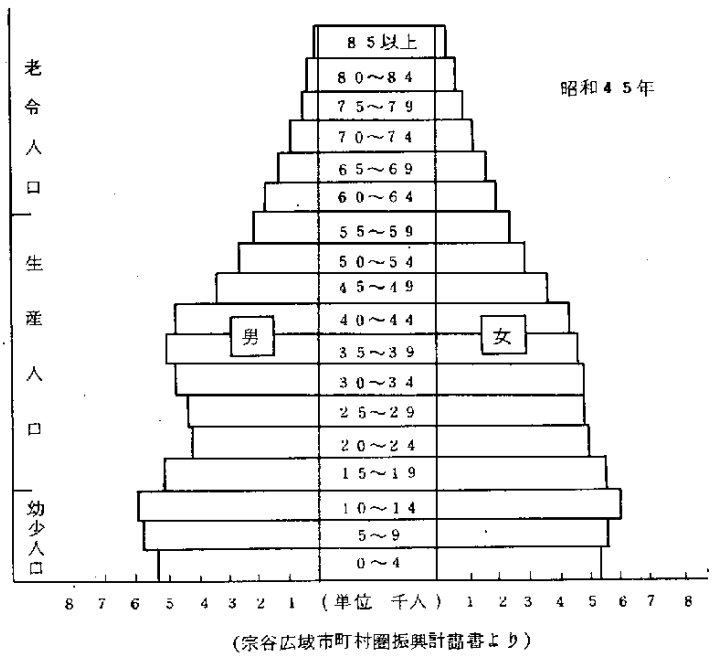
(2) 人　　口

昭和４５年国勢調査によると、宗谷支庁管内の総人口は、１１９,０２４人となっており、市部５４,４９３人、町村部６４,５３１人である。人口密度はKm^2あたり、市部７１人、町村部２０人となっている。

昭和３０年以降の人口推移をみると、３５年をピークに全体として漸次減少傾向を示しており、市町村別では稚内市は増加傾向を示すが、町村においては農業就業人口等の流出により減少傾向となっている。

世帯数においては、全国的趨勢と同様、世帯の細分化、核家族化の傾向が著しく、昭和３５年から昭和４５年までの１０年間において、人口１１,８７８人の減少に対し、世帯数は3,７３５の増加を示し、昭和４５年での平均家族成員は３.９人である。

年令構成も、全国推移同様に幼年人口は減少し、老令人口は増加の傾向となっている。また、男子２０～３４才までの勤労層が少ない形となっている。



（宗谷広域市町村圏振興計画書より）

図１－４　男女別・年令別人口構成

表１－３　人口推移

年 / 地域別	昭和３０年(A)	昭和３５年(B)	昭和４０年(C)	昭和４５年(D)	(B)／(A)	(C)／(A)	(D)／(A)
全国	89,276,000人	93,419,000人	98,275,000人	113,265,000人	104.64%	110.08%	126.87%
北海道(ロ)	4,773,087	5,039,162	5,171,800	5,184,287	105.57	108.35	108.61
宗谷地区(ハ)	128,506	130,905	125,693	119,024	101.87	97.81	92.62
(ハ)／(ロ)%	2.69	2.59	2.43	2.30	－	－	－

表１－４　年令別人口の推移

年別 / 年令別	昭和３０年		昭和３５年		昭和４０年		昭和４５年		昭和３０年＝１００		
	人員	%	人員	%	人員	%	人員	%	３５年	４０年	４５年
幼少人口	49,890	38.8	48,597	37.1	41,658	33.2	34,187	28.7	97.4	83.5	68.5
生産人口 15～24	23,080	55.0	22,118	56.1	20,564	59.1	20,108	62.4	104.0	105.2	105.1
生産人口 25～34	19,845		21,605		20,559		18,633				
生産人口 35～54	23,178		25,734		28,776		31,009				
生産人口 55～59	3,628		3,996		4,411		4,465				
老令人口	7,985	6.2	8,855	6.8	9,725	7.7	10,622	8.9	110.9	121.8	133.0
計	128,506	100.0	130,905	100.0	125,693	100.0	119,024	100.0	101.9	97.8	92.6

表１－５　市町村の面積、人口及人口密度

区分 / 市町村名	面積（Km^2）	人口（人）	人口密度(1㎢当・人)	備考
稚内市	768.03	54,493	70.95	
猿払村	588.47	4,818	8.19	
浜頓別町	401.89	7,130	17.74	
中頓別町	398.49	5,395	13.54	
枝幸町	509.51	10,708	21.02	
歌登町	620.89	5,048	8.13	
豊富町	524.47	8,662	16.52	
礼文町	81.97	7,535	91.92	
利尻町	74.93	7,553	100.80	
東利尻町	107.87	7,682	71.22	
計	4,076.52	119,024	2920	

表１－６　人口の自然・社会増減の推移

区分 / 地域別	昭和４０年			昭和４２年			昭和４３年		
	自然	社会	計	自然	社会	計	自然	社会	計
市部	779	296	1,075	812	240	1,052	800	300	1,100
町村部	663	△3,543	△2,880	635	△5,821	△5,186	597	△3,161	△2,564
計	1,442	△3,247	△1,805	1,447	△5,581	△4,134	1,397	△2,861	△1,464
区分 / 地域別	昭和４４年			昭和４５年			昭和４６年		
	自然	社会	計	自然	社会	計	自然	社会	計
市部	651	△ 639	15	705	△766	△ 63	846	△ 445	401
町村部	541	△2,519	△1,978	428	△4,171	△3,743	363	△1,480	△1,117
計	1,195	△3,158	△1,963	1,133	△4,939	△3,806	1,209	△1,925	△ 716

（宗谷広域市町村圏振興計画書より）

(3) 交　通

これまでの交通は、主要輸送幹線である鉄道に依存していたが、近年のモータリゼーションの普及により、逐次自動車による輸送体制へと移行しつつあり、今後ともその傾向が強まるものと見込まれる。

当地区の自動車普及状況は、全国の人口対全車数比5.3人に対し、7.8人と必ずしも高くない。道路状況は、総延長2,660Kmとなっており、舗装率は国道については66%であるが、市町村道を含めると10.4%となり、これに対し、全国では18.3%である。ここで道路整備状況をこの地域の人口密度を考慮して、全国と比較してみるため、

$$\frac{\text{道路総延長（Km）}}{\text{地区面積（Km}^2\text{）} \times \text{人口密度（人／Km}^2\text{）}}$$

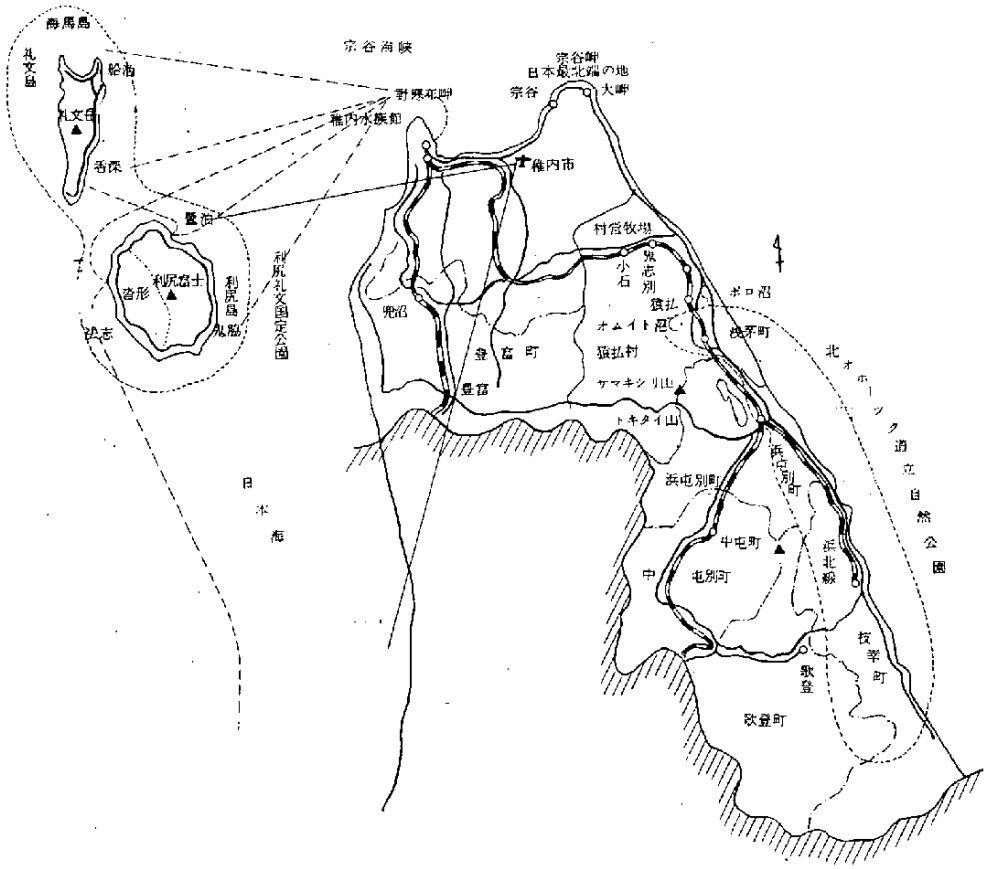
を考えると、全国では1,023,646(Km)／{（3.7×10^5 Km^2）×280人／Km^2}＝0.00988 に対し、宗谷地区では2660／（4077×29）＝0.0225 と当地区では、全国に比べて1 Km^2 内で住民1人当全国の2.3倍弱の道路を保有していることになり、道路の普及率は高いといえる。

当地区における特有な問題としては、積雪寒冷に対処する凍結防止、維持管理および除雪等に多額の費用が必要なことである。

鉄道網については、稚内を終点とする宗谷本線、天北線および興浜北線の三線が域内を縦断して、骨格をなしており、道央、中央への幹線交通体系であるばかりでなく、貨物の大量高速輸送手段として、その果す役割は大きい。

稚内港は商港としての機能充実を図るとともに、取扱貨物量の増加に対応して整備が促進されている。また、枝幸港は道東↔道北のオホーツク海における中継港となっている。近年、離島との間に高速フェリーが就航し、観光とともに島民の足として役立っている。

また、稚内空港は道央および離島空路の結節点として施設の拡充が行なわれ、札幌と空路45分で結んでいる。



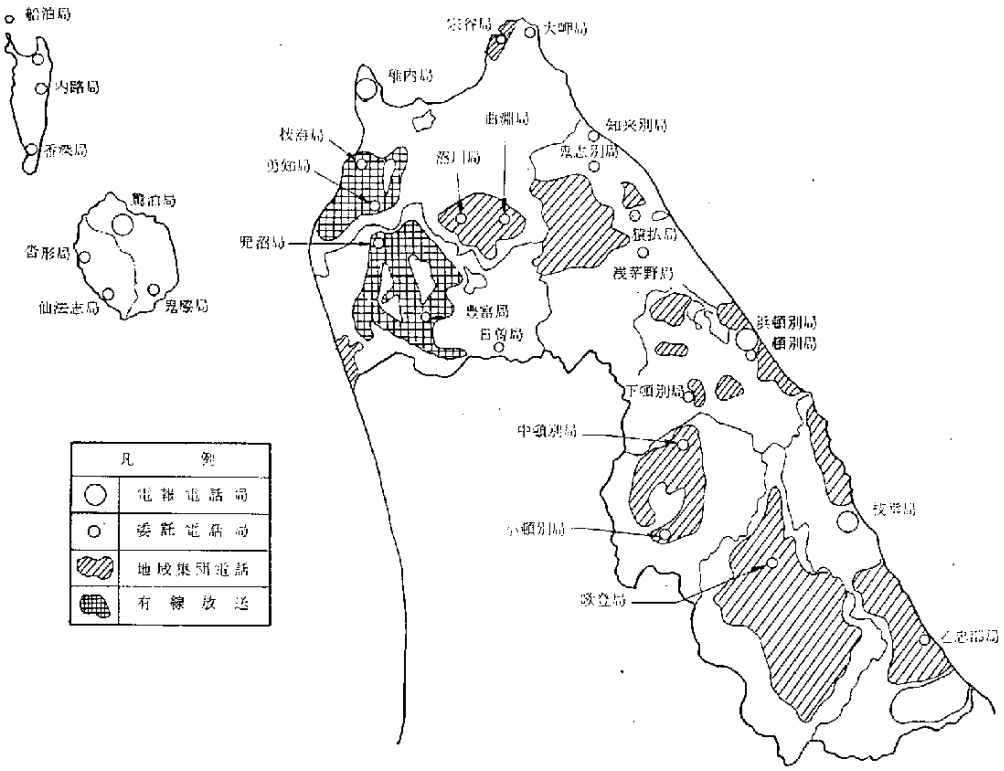
（宗谷広域市町村圏振興計画書より）

図１－５　鉄道および国道

(4) 通　　信

情報交換の媒体として電話の需要は拡大しているが、市街地においては加入積滞をかかえている。一方農漁村においては、有線放送から集団加入式へ、さらに地域集団加入電話へと通話方式が近代化されているが、まだ十分な普及をみたとはいえない。

宗谷地区内には、自動交換による電報電話局が4局あるが、その他は手動交換方式による委託電話局に依存している状態である。



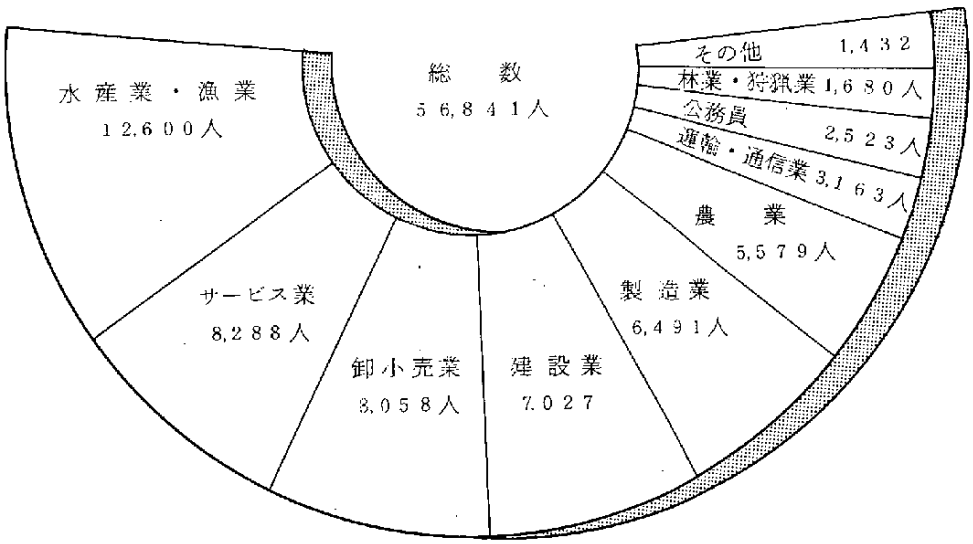
（宗谷広域市町村圏振興計画書より）

図１－６　通信施設現況

(5) 産　　業

当地区の産業構造は、第１次産業人口３５.８％、第２次が２４.４％、第３次が３９.８％と全国と大きな差はないが、水産漁業従事者が２２.７％を占め、製造業中の水産加工従事者を加えると、水産関係の比重がかなり大きいことがわかる。漁獲高は４０万トンに達し、全国漁獲高の９９１万トンと対比すると、かなり大きな比重を占めている。

農業については、気候、土壌等の条件により、酪農への専業化が進行しており、現状では農業1,６６９戸に対し、牧畜2,２２４戸となっている。生産額では、農作物２８６百万円に対し、畜産5,７６３百万円である。



（45年国調市町村集計概要より）

図1－7　産業分類別就業者数

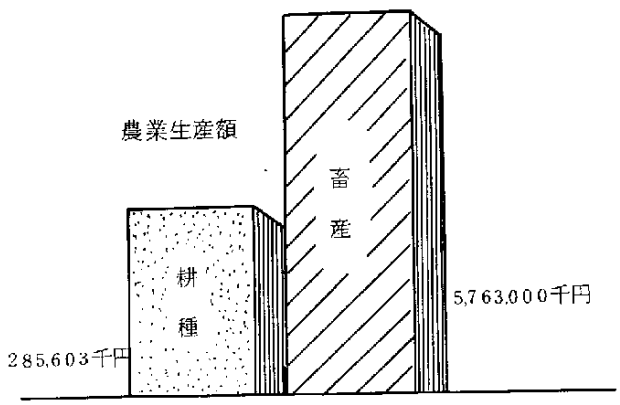


図1－8　生　産　概　況　(1)

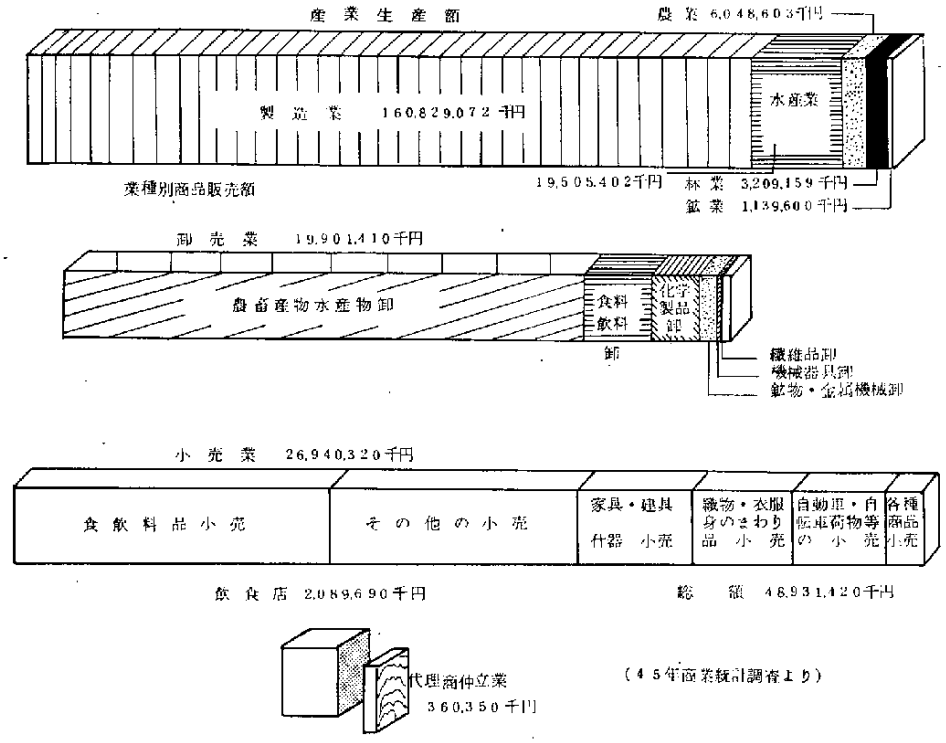


図 1 － 8　生産概況(2)

(6) 公共施設

近年、住民の生活は都市化、多様化へと変化しつつあるが、当地区はこれまで地域の後進性を克服するための産業基盤の整備が緊要な課題とされていたため、産業部門への投資が多く、生活環境への投資は少なかった。

上水道については、上水道施設のあるものは10市町村中3市町であり、上水道施設のないところが2町、その他は簡易水道に頼っている状態である。

教育施設については、管内には大学、各種学校、特殊学校は存在せず、小中学校の約95%がへき地指定校となっている。

医療・公衆衛生施設については、稚内保健所が1か所で宗谷地区大体を管轄し、全地区へ十分手がとどかない状態である。病院は稚内市は別として、各町村に一つづつあるが、受持ち地域の広さ、診療科目等を考慮すると全く不十分な状態となっている。

また、老人ホーム等の厚生福祉施設等もあまり整っているとはいえない。

1.2　猿払村の概況

1.2.1　位置および範囲

当調査の焦点の一つである猿払村は北海道の最北部、宗谷支庁のほぼ中央に位置し、西

は山岳を境に豊富町と接し、南は幌延町と浜頓別町に、北は稚内市に隣接している。区域は東北部に接するオホーツク海に沿って長さ約７０Km、巾約４０Kmで、面積は５８８Km^2である。交通距離としては、札幌まで鉄路３２９Km、急行で6時間の距離である。

1.2.2　自　然　条　件

猿払村はオホーツク海に面し、北見山脈を分水界とする東斜面にあり、海に向って次第準平原化した丘陵性台地（標高２０～８０ｍ）から海岸段丘へと移行し低平地海岸砂丘をもって汀線に至っている。

海岸線は３３Km、おおむね砂丘状を呈している。

その間に、猿払川、カリベツ川等概ね6水系あって、すべてが北東流してオホーツク海に直角に注いでいるが一般に流速は緩慢で蛇行している。

気象は積雪寒冷地帯に属し、夏期は冷涼で雨量は秋に多く、冬期は寒冷で１１月中旬から4月まで雪があり、1月から3月までは流氷により海は結氷する。

夏の最高気温は２８℃内外であるのに対し、冬の最低気温は－３０℃近くなる。雨量は月平均にすると１００㎜内外で、かなり少ない。

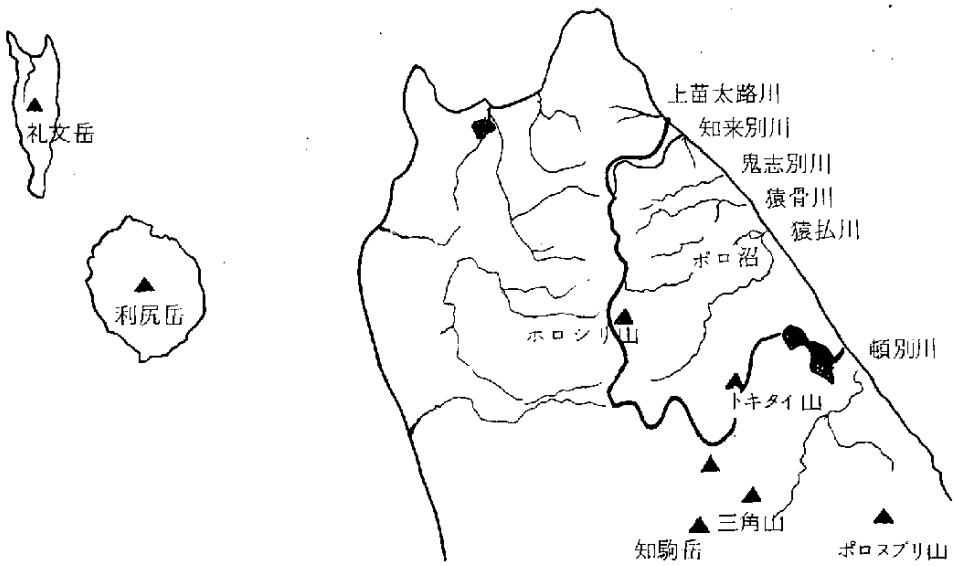


図１－９　猿　払　村　地　勢

表１－７　猿払村気象概況

年次	気温 (℃)			降水量 (mm)		最深積雪量 (mm)
	平均	最高	最低	最大極	総量	
昭和４１	4.5	27.0	−23.0	67	1,431	135
42	4.4	28.5	−29.0	38	1,018	115
43	4.9	28.5	−29.5	40	951	130
44	3.2	28.0	−30.6	45	1,115	116
45	4.0	28.2	−26.5	144	1,290	165
46	4.4	27.4	−27.9	65	1,112	120

（北海道気象月報より）

1.2.3　社会的，経済的条件

(1) 沿　　革

猿払村の起源は、大正１１年に天北線が稚内まで開通し、人口が急増したことにより、宗谷村から独立し、２級町村制を施行したことに始まる。これより、帆立貝をはじめとする漁業、採炭事業等を中心に発展したが、近年の過疎化現象と、昭和４１年４２年と相次ぐ炭鉱の閉山により人口が激減し、その後も若干の減少傾向にある。

(2) 人　　口

人口総数は昭和４７年４月現在で4,４０７人、対前年度増加率は－6.0％である。当村の人口は、昭和３０年の8,８７１人を頂点として昭和３５年以降急速に減少しているが、これは開拓農業、漁業の深刻な不況にもとづく離村がその原因となっており、更に炭鉱の閉山が減少傾向を強めた。人口構成は、９才未満人口が減少してゆくとともに１５才～３４才の労働若年人口が少ないひょうたん型となっている。

(3) 交　　通

村の中心を国鉄天北線が走り、住民の主たる交通機関となっているほか、海岸沿いに国道２３８号線が通っており、これに道道、村道が連絡している。国道には宗谷バスが通っているが一日一往復のみ、国鉄天北線の鈍行列車は約２時間に一本である。

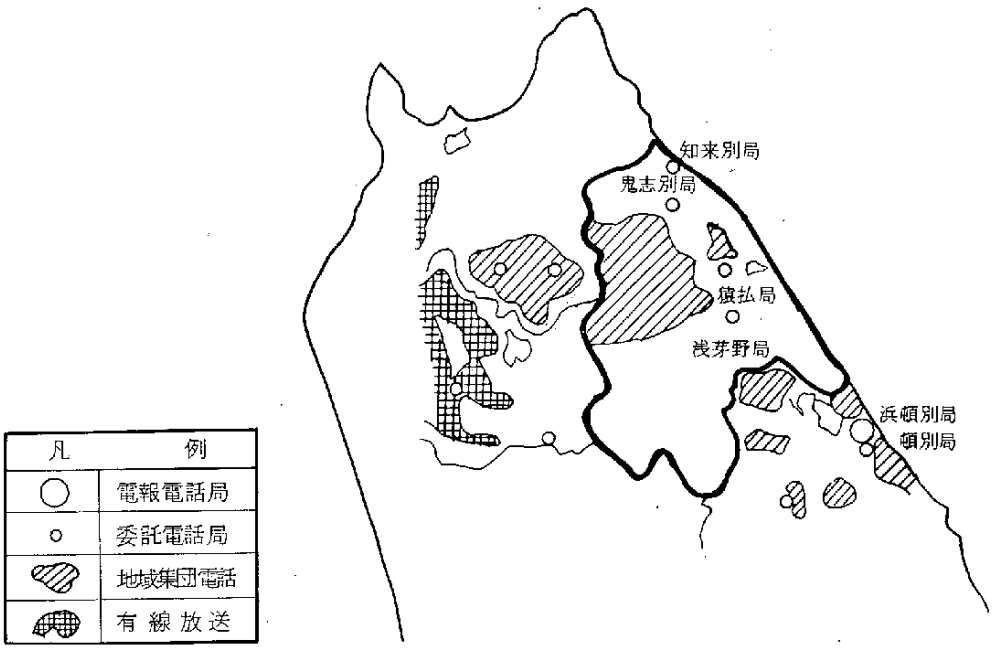
自動車の普及については、原動機付自転車を含めて約９００台で、当村の世帯数1,０１９に相対すると、一世帯当り0.８８台であり、乗用車および貨物車のみでは一世帯あたり0.４２台である。

道路状況は総延長２８５Kmに対し、舗装率は２５％である。

(4) 通　　信

近年、通信・連絡の手段は、郵便、電報から電話へと急速に移行してきているが、猿払村においてはまだ、自動交換機による電話局が開設されておらず、委託電話局が

4局あるのみである。加入台数は全村で２３３台その他地域団体加入組合電話が233台ある。これを世帯数に相対すると、一世帯当り0.４６台となる。現状としては、普通電話の需要が極めて高いほか、市街地における公衆電話についての要望が強い。



（宗谷広域市町村圏振興計画書より）

図１－１０　猿払村通信施設現況

5）産業の現状

猿払村の産業構造は就業者数からみると、第１次産業は３９.０％、第２次２８.８％、第３次３２.２％と第１次産業の優勢な状態となっている。

第１次産業のうち農業については、耕作農家戸数は現在１種兼業含めて２０１戸であり、全体数は減少傾向にあるが、7.5ｈａ以上の規模のものは増加傾向にあり、農業経営の大型化がみられる。作付構成では牧草が９５％をしめ、次いで馬鈴薯が1.２％、てん菜0.４％となっている。

牧畜農家は現在１７６戸で、総数は減少傾向であるが、飼育頭数は全体として増加しており、一戸当りの頭数も増加している。一戸平均飼育頭数は１５.８頭である。

漁業については、漁港を２港有しているが、冬期は結氷することもあって、操業度は極めて低い。生産高の推移をみると、昭和３７年～４０年までは「いか」が主体を

なし、「さけ」、「ます」がそれに続いていたが、４１年～４３年には「毛がに」、「さけ」、「たこ」の順に変ってきている。漁獲金額は年により豊凶の差が大きく、きわめて不安定な状態にある。

林業については、当村の７１.３％を山林が占めているが、そのうち国有林４４.９％社有林５０.０％で、計９４.９％は村民以外の地区に占有されており、村民の収入にはつながらない。

産業別生産額では、農業４億１千９百万円、漁業２億円、林業１億９千５百万円、鉱業１億３千５百万円である。

猿払村の工業としては、製材と水産加工の二種が主たるものであるが、その基盤は極めて脆弱であり、唯一の企業の製材工場や漁業組合の経営による水産加工場は、第１次産業生産物の第１次加工を行なっているにすぎず、製造業就業者数は全村で１２３人である。

(6) 公　共　施　設

へき地においては、産業基盤整備の影に隠れて、公共施設の充実が立遅れがちであるが、当村における学校については、小学校１０校、中学校６校あるが、小中学校あわせて１校当り平均生徒数は５６名であり、１学校生徒数４名のところもある。このため、特科教員や専別教室が不足な状態となっている。また生徒は遠距離通学を余儀なくされている状態にある。

上水道は昭和４０年から簡易水道へ移行しつつあり、現在の普及率は５５％である。市街地にも引き続き設置が必要なほか、既設設備の改修も必要となっている。排水溝の整備状況は極めて不完全である。

その他福祉施設としては保育所が５ケ所あり、医療施設としては、医師１名による国保病院と、週１日国保病院の医師が巡回するへき地診療所があるのみで、住民の不安は大きい。

(7) 財　　政

猿払村の歳入額は昭和４７年度で、概数５億４百万円であるが、このうち地方交付税が４６.１％、道支出金が２２.０％、国庫支出金４.４％と７２.５％が特定財源に依存している。村税は８.６％である。

歳出の内訳では農林水産費が３５.９％、総務費が２３.４％となっている。また、教育費は１２.３％、民生費が６.２％、土木費が６.６％となっている。

このように、農林、水産業の維持ないしは振興に大きな部分がとられている状態である。

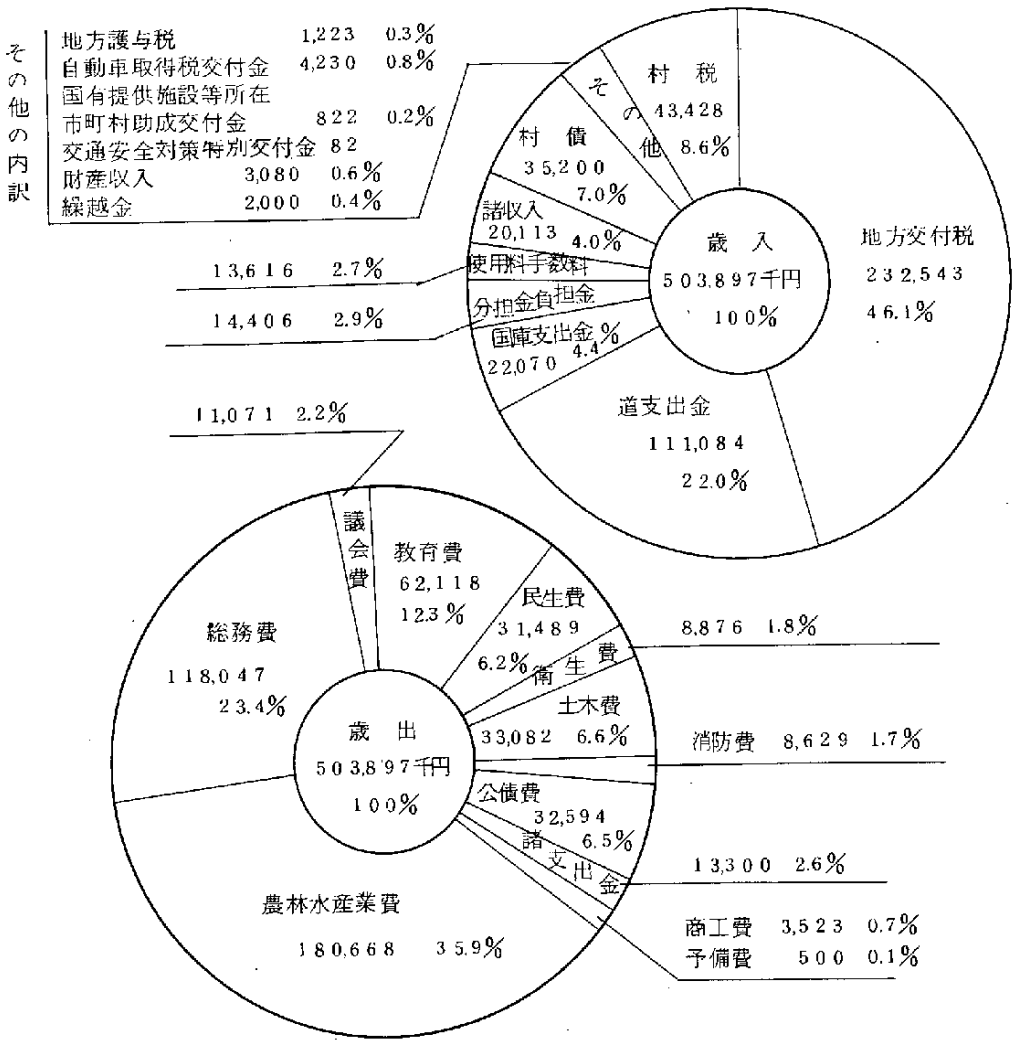


図1－11　猿払村昭和47年度一般会計当初予算（猿払村要覧より）

2　宗谷地区における健康と医療の概況

2.1　宗谷地区における医療ニーズの特色

2.1.1　人口動態統計から見た特色（表1－9、図1－14参照）

人口集団の規模や性、年令についての構成は他の地域との間における転入、転出による社変動のほか、その構成員からの出生、死亡によって、さらに婚姻や離婚による配偶者集

団の大きさや、周産期、乳児死亡率による自然変動によっても大きく影響を受ける。

以下人口動態統計の主要指数について概観する。

(1) 出生率・死亡率・自然増加率

いずれも全国平均、北海道平均より低位である。

(a) 出 生 率

全国平均（１９.２）、道平均（１８.１）に対し管内平均（１６.７）は顕著な差があると言える。これを市町村別に見ると、稚内市（１９.８）、浜頓別町（１９.０）、枝幸町（１８.０）町が高位にある一方、利尻町（９.２）を筆頭に猿払村（１２.４）、歌登町（12.0）豊富町（１２.３）、礼文町（１３.６）、東利尻町（１２.３）と全国、道平均に比べ５～６割と著しく下まわっている。

これは全国的に過疎地区の傾向として見られるもので、大都市への青年層を中心とした人口の集中に伴い、年令構成が変化し、出生率が低下したためと考えられ、管内においても人口集中部と過疎部ではっきりした差がある。（図１－１２、図１－１３参照）。

(b) 死 亡 率

全国平均（６.６）、道平均（５.９）に対し、管内平均（５.５）は低位である。詳細については死因の項で検討する。

(c) 人 口 増 加 率

低出生率をそのまま反映した形で、全国平均（１２.６）、道平均（１２.１）、よりも低率（１１.３）である。

(2) 低体重児率・乳児死亡率・新生児死亡率

母子衛生に対する関心の高まりは、母体の健康状態、栄養摂取状態、養育条件等の改善を通じて低体重児率、乳児死亡率、新生児死亡率の低下に現われる。また間接的にはその地域の衛生状態の良否、生活水準を反映する指標の一つとも考えられる。

上記３指標を全国平均、道平均と比較してみるといずれも低率となっており、この限りでは医療過疎に起因する傾向は見当らない。

しかし管内においても稚内市内と利尻町、礼文町、猿払村等では医療環境に大きな差があり、詳細な検討を加えてみる必要がある。

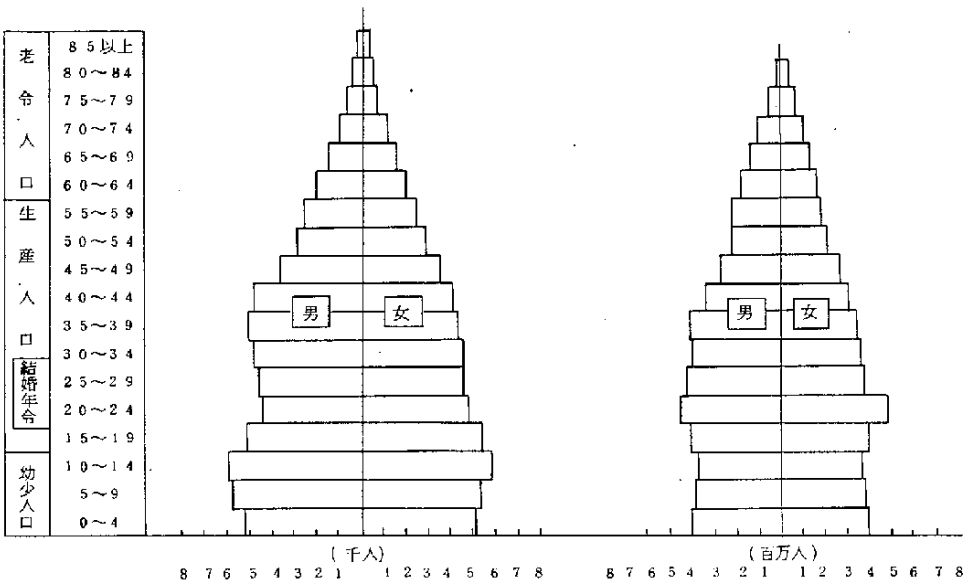
(3) 周産期死亡率（後期死産率、１週未満周産期死亡率）

周産期死亡は、母体の健康状態に強く作用され、後期死産率、１週未満周産期死亡率を総合的に観察し、母子衛生上の指標としたものである。これは医学の進歩によって生存期間が比較的長い乳児死亡が改善されて来ると、乳児死亡対策の視点が出産を中心としたものに向けられて来た時に問題となる指標である。

全国平均、道平均と比較してこれらの指標を見ると、周産期死亡率については全国平均を下廻っているものの、後期死産率が高いことは死産率が高いこと（全国平均の約２倍）と併せて問題である。死亡原因について詳細に検討を要する。

(4) 死産率（自然死産率、人工死産率）

死産率は全国の約2倍、人工死産率については2倍以上となっている。これは乳児死亡率が全国平均以下ということを考え併せるとその背景をふくめて詳細に検討する必要がある。



（46年北海道統計書より）

図1－12．宗谷管内の男女別年令別人口構成

図1－13　全国男女別年令別人口構成

表１－８　人口および世帯数の推移（市町村別）

区分 / 市町村名	昭和３０年		昭和３５年		昭和４０年		昭和４５年		(B)／(A)	(C)／(A)	(D)／(A)
	人口(A)	世帯数	人口(B)	世帯数	人口(C)	世帯数	人口(D)	世帯数			
稚内市	44,751	8,345	51,113	11,268	51,539	12,801	54,493	15,221	114.2	115.2	121.8
猿払村	8,871	1,661	8,319	1,735	7,450	1,734	4,818	1,186	93.4	84.0	54.3
浜頓別町	8,231	1,476	8,074	1,606	7,927	1,829	7,130	1,897	98.1	96.3	86.6
中頓別町	7,366	1,385	7,375	1,466	6,413	1,456	5,395	1,315	100.1	87.1	73.2
枝幸町	11,511	2,077	11,910	2,469	11,401	2,714	10,708	2,814	103.5	99.0	93.0
歌登町	6,916	1,233	6,628	1,252	5,955	1,347	5,048	1,250	95.8	86.1	73.0
豊富町	9,727	1,853	9,595	1,860	8,971	1,943	8,662	2,045	98.6	92.2	89.1
礼文町	9,874	1,579	8,795	1,596	8,374	1,620	7,535	1,655	89.1	84.8	76.3
利尻町	10,025	1,677	9,036	1,728	8,403	1,717	7,553	1,589	90.1	83.8	75.3
東利尻町	11,234	1,806	10,057	1,798	9,260	1,656	7,682	1,541	89.5	82.4	68.4
計	128,506	23,092	130,902	26,778	127,693	28,817	119,024	30,513	101.9	99.4	92.6

（４６年北海道統計書より）

(5)　婚姻・離婚

婚姻率は全国平均１０.５に対し、管内平均8.９と低率である。

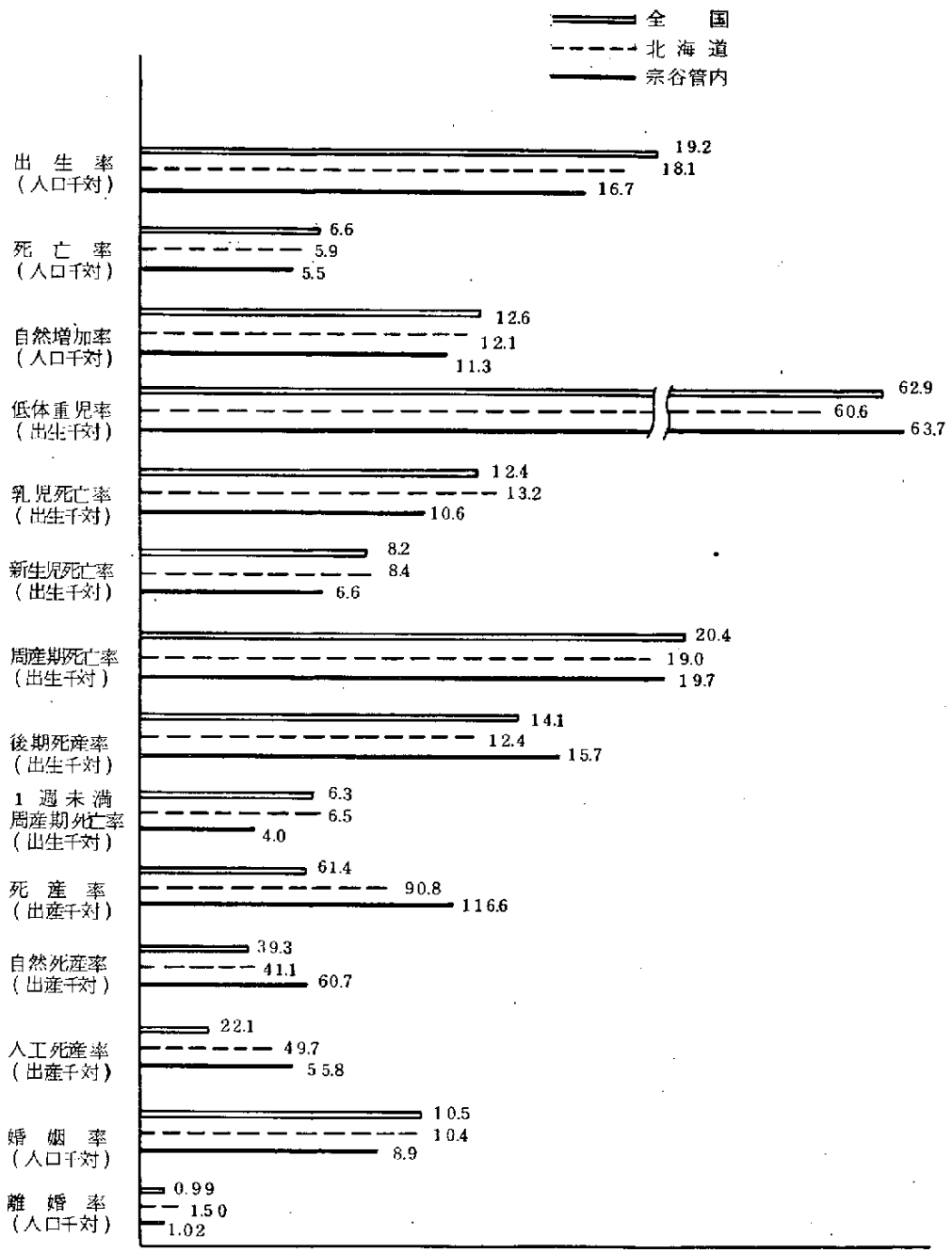
離婚率は逆に全国平均0.９９に対し、１.０２と高い。

表１－９　人口動態総覧（率）、保健所別

北海道
昭和４６年

保健所	出生率（人口千対）	死亡率（人口千対）	自然増加率（人口千対）	低体重児率（出生千対）	乳児死亡率（出生千対）	新生児死亡率（出生千対）	周産期死亡率（出生千対）			死産率（出産千対）			婚姻率（人口千対）	離婚率（人口千対）
							総数	後期死産	生後1週未満	総数	自然	人工		
全国	19.2	6.6	12.6	62.9	12.4	8.2	20.4	14.1	6.3	61.4	39.3	22.1	10.5	0.99
全道	18.1	5.9	12.1	60.6	13.2	8.4	19.0	12.4	6.5	90.8	41.1	49.7	10.4	1.50
稚内保健所	16.7	5.5	11.3	63.7	10.6	6.6	19.7	15.7	4.0	116.6	60.7	55.8	8.9	1.02
稚内市	19.8	4.4	15.4	64.6	8.3	4.6	16.6	15.7	0.9	137.1	75.7	61.4	11.0	1.58
猿払村	12.4	6.1	6.3	52.6	—	—	35.1	35.1	—	65.6	49.2	16.4	5.9	0.22
浜頓別町	19.0	5.7	13.3	82.7	15.0	15.0	30.1	15.0	15.0	101.4	54.1	47.3	10.0	0.71
中頓別町	16.2	6.7	9.4	83.3	23.8	23.8	23.8	11.9	11.9	45.5	22.7	22.7	9.0	0.58
枝幸町	18.0	6.4	11.6	77.7	10.4	5.2	25.9	20.7	5.2	110.6	41.5	69.1	9.3	1.31
歌登町	12.0	6.1	5.9	67.8	—	—	50.8	50.8	—	144.9	87.0	58.0	5.9	0.61
豊富町	12.3	5.1	7.2	74.8	9.3	—	—	—	—	77.6	43.1	34.5	7.6	0.69
礼文町	13.6	7.4	6.2	9.9	39.6	19.8	19.8	—	19.8	129.3	34.5	94.8	5.4	0.14
利尻町	9.2	6.5	2.7	72.5	—	—	—	—	—	41.7	13.9	27.8	3.9	0.13
東利尻町	12.3	7.6	4.7	21.7	10.9	10.9	32.6	21.7	10.9	51.5	30.9	20.6	5.5	0.13

（４６年北海道統計書より）



（46年北海道統計書より）

図1－14　人口動態総覧（率）

2.1.2　死亡統計から見た特色

(1)　主要死因死亡率、死亡順位　（図1－15参照）

死亡率を管内全体でみると全国平均と比して低いが、市町村別に内訳をみると、所謂医療過疎部は高率を示している。

また死亡順位については、老衰と肺炎・気管支炎が入れかわっているほかは全国順位と同じになっている。

死亡率について内容を検討してみると、高血圧性疾患、不慮の事故、肺炎・気管支炎で全国、道平均を上まわっている。特に高血圧性疾患については、血圧に関する住民の意識が乏しいという現地医師の指摘もあり、低率とはいうものの、注意すべき事項と言えよう。

(a)　市町村別死亡率　（図1－16参照）

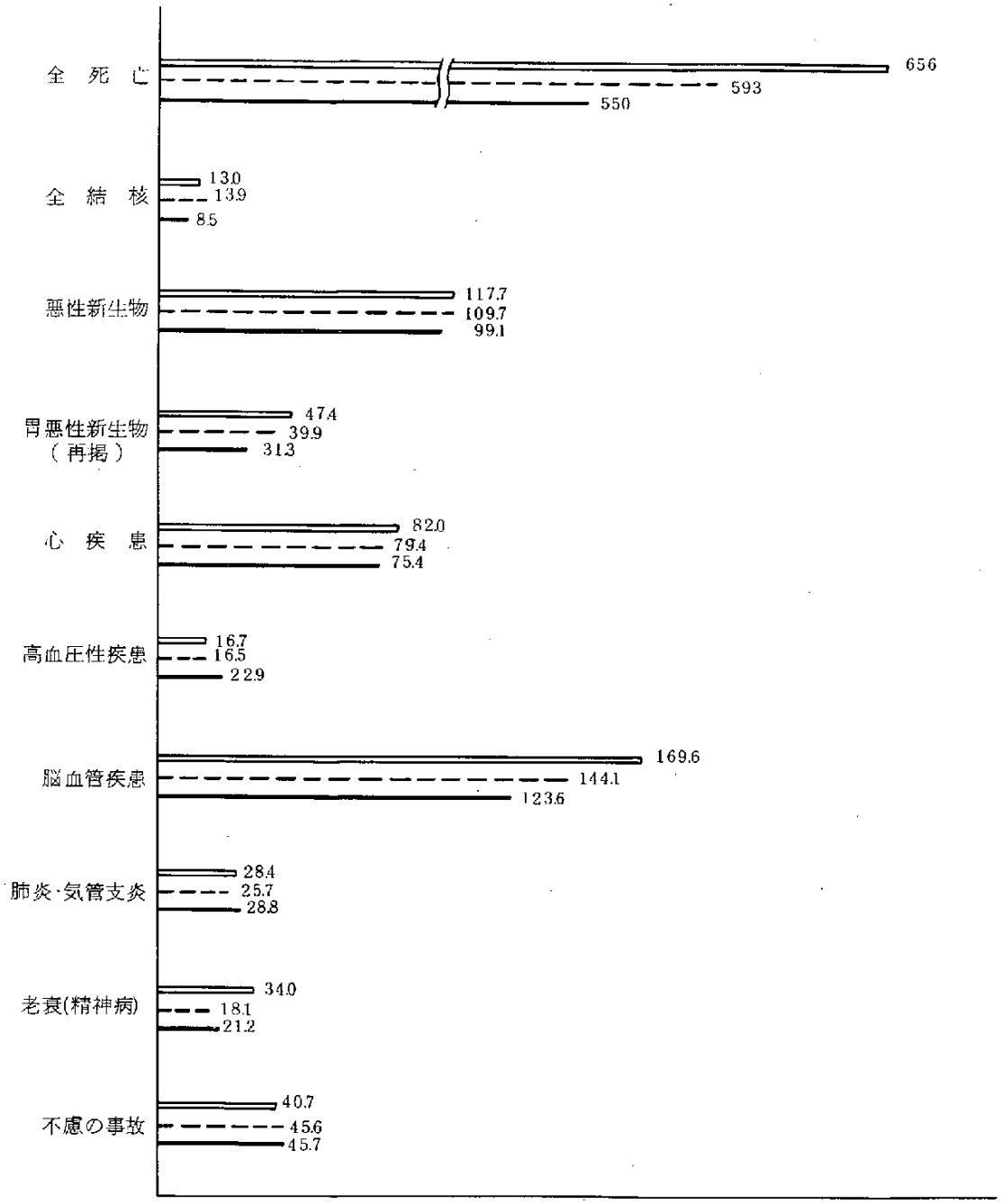
死亡率を市町村別に見ると、人口が集中し、医療機関の整っている稚内市内は管内で最低であり、全国平均（656）に比しても相当低い（443）。反面、利尻・礼文といった離島部にあってはそれぞれ（743、760）と高率である。

(b)　市町村別・死因別死亡率　（図1－17参照）

稚内市内は全般に良好と言えるが、礼文・東利尻町の悪性新生物、浜頓別・枝幸町に代表される心疾患、礼文・東利尻町の高血圧、東利尻町の脳血管疾患・老衰等、町村別に顕著な傾向を示しているものがある。

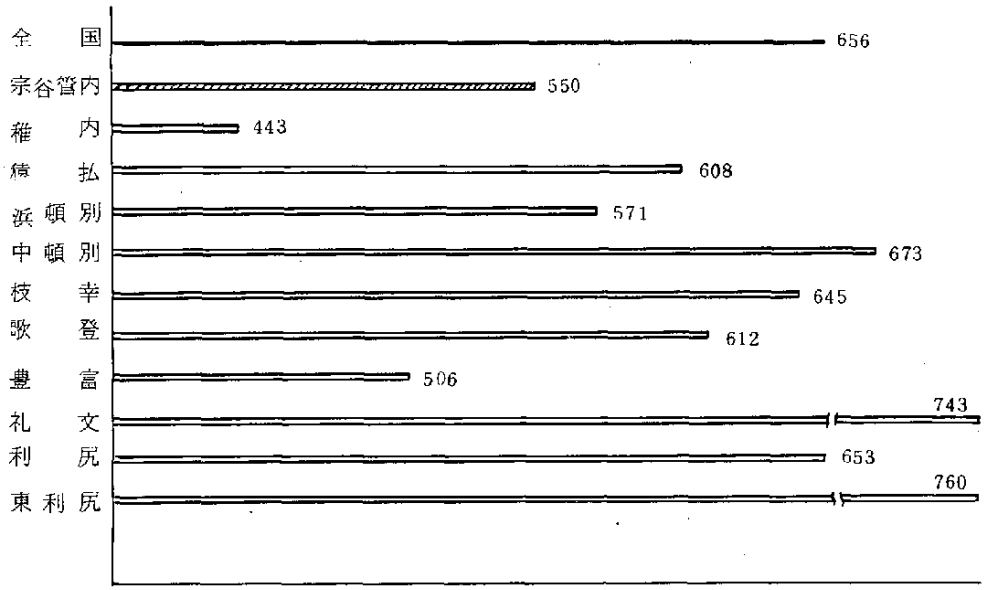
(2)　伝染病死亡率　（図1－18参照）

しょう紅熱、麻しん、結核、食中毒が発生しているが、全国平均・道平均よりも低率である。



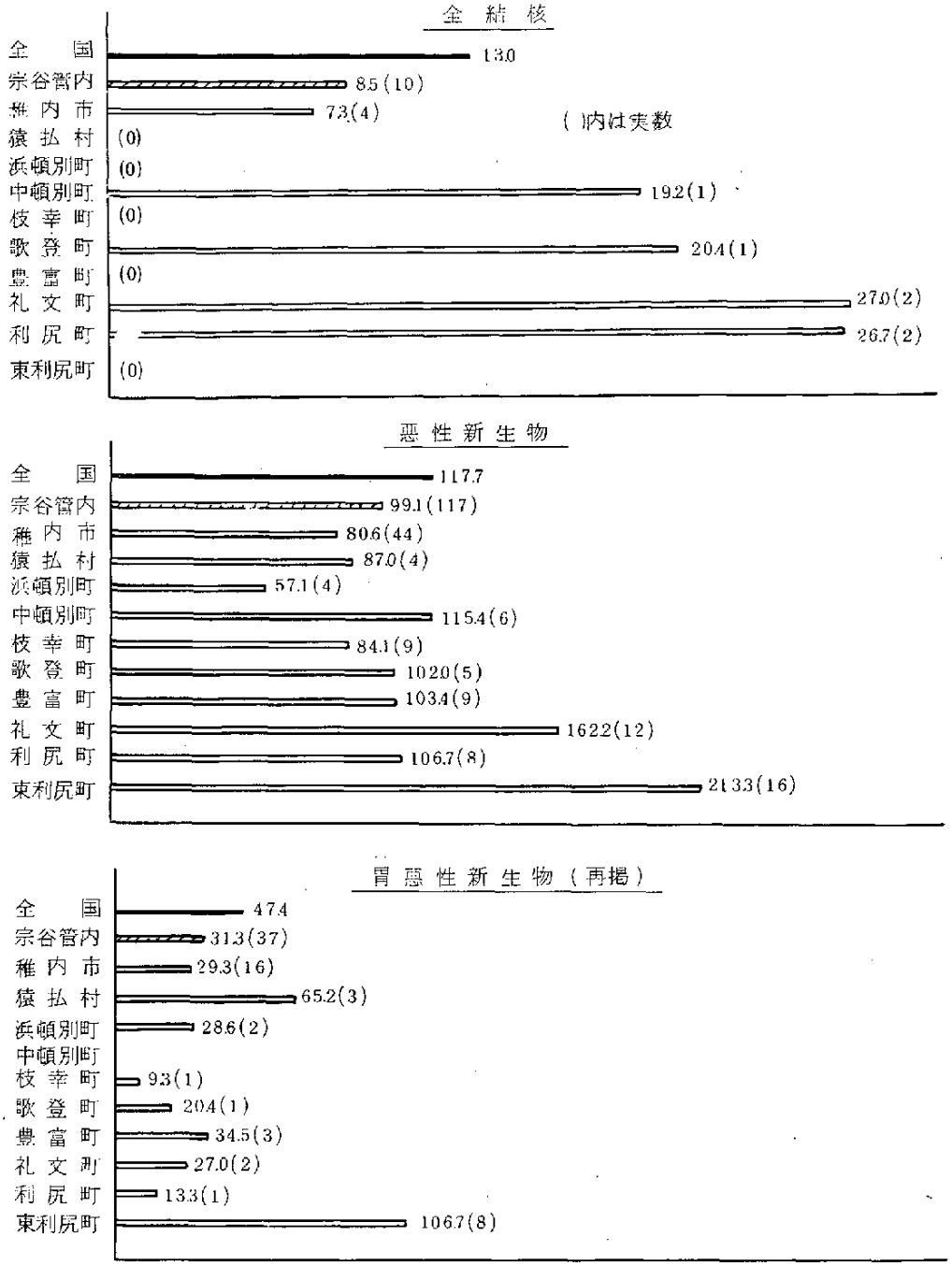
（４６年北海道統計書より）

図１－１５　死亡率（人口１０万対）（主要死因）



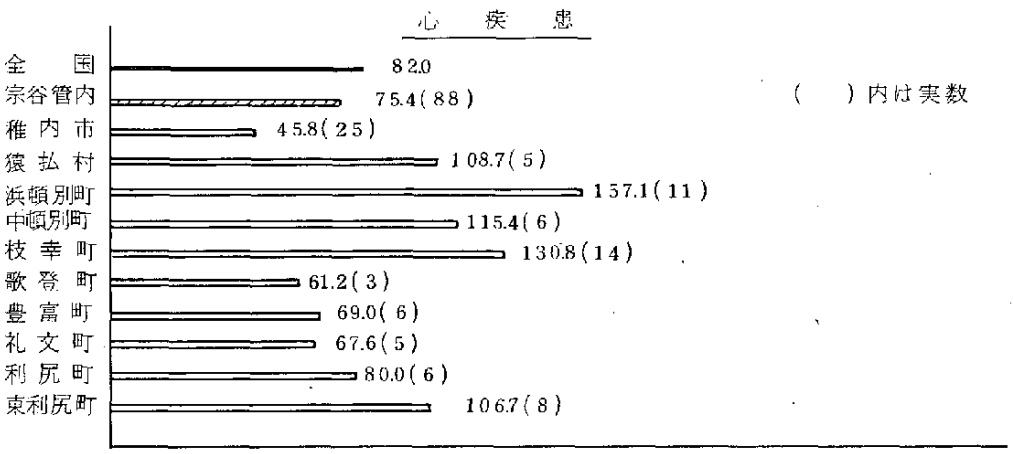
（４６年北海道統計書より）

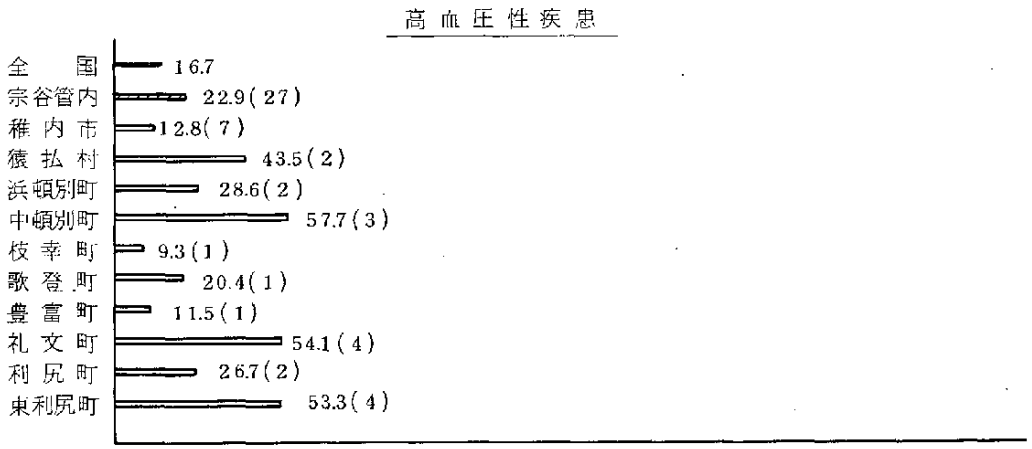
図１－１６　市町村別死亡率（人口1.0万対）（全疾患）



（４６年北海道統計書より）

図１－１７　(1)市町村別・死因別・死亡率、（人口１０万対）





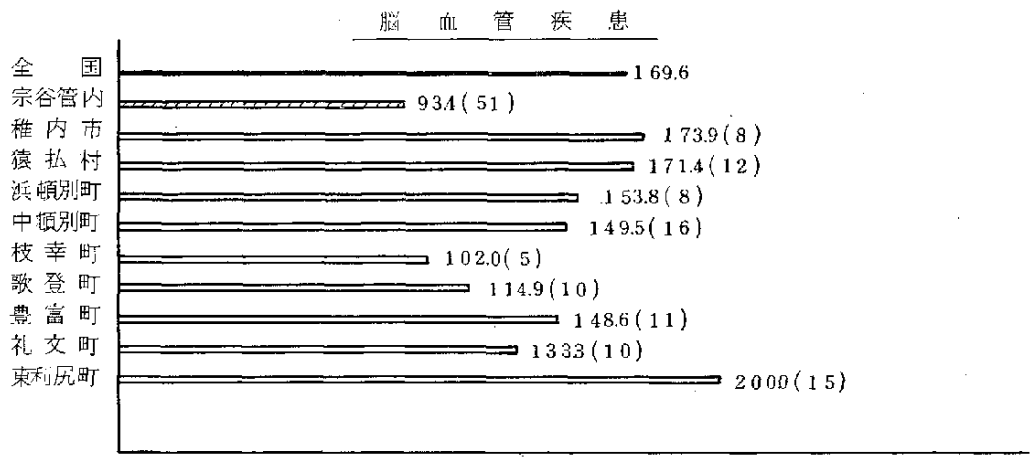


図1－17　(2)市町村別・死因別・死亡率（つづき）、（人口10万対）

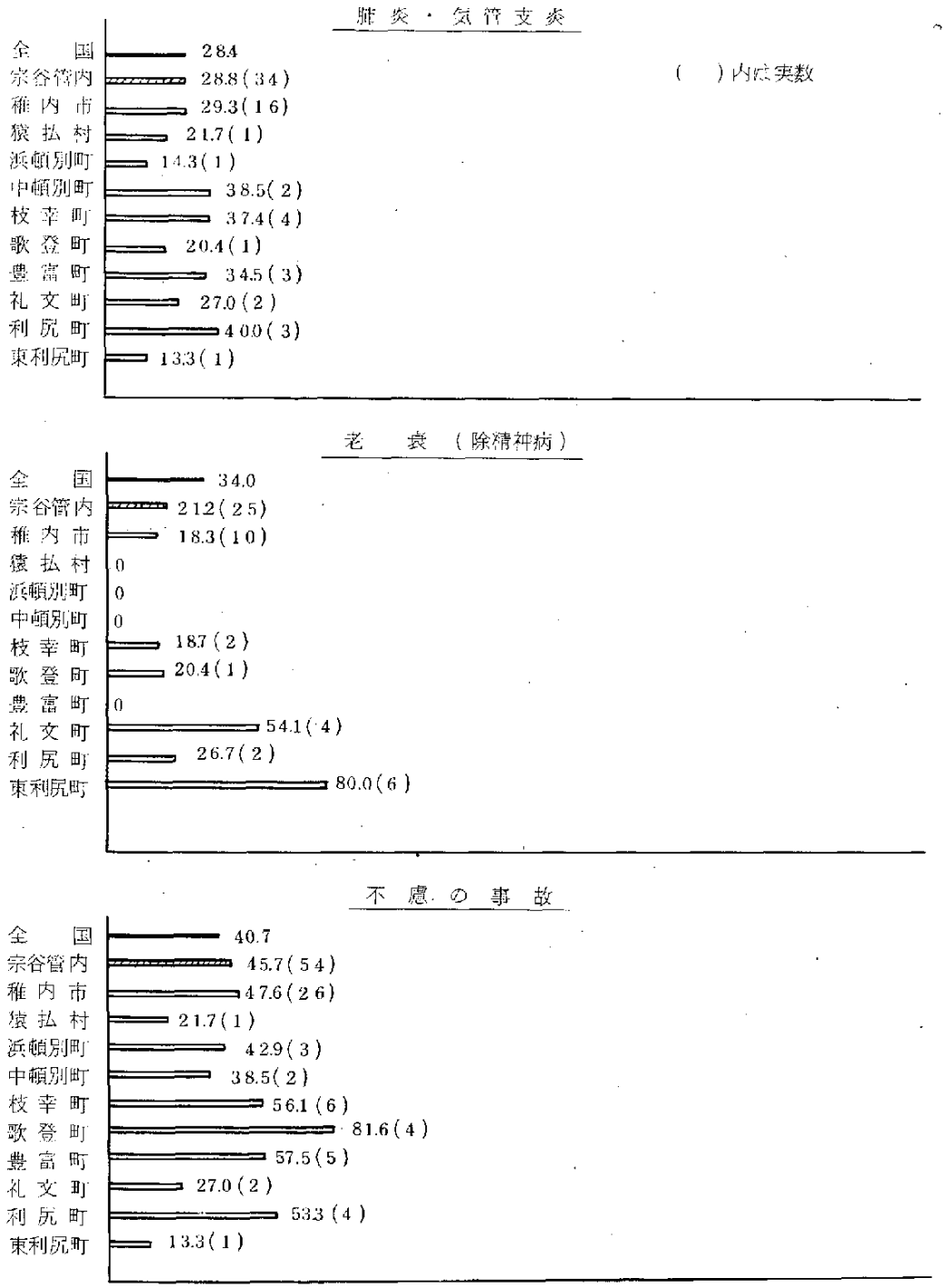
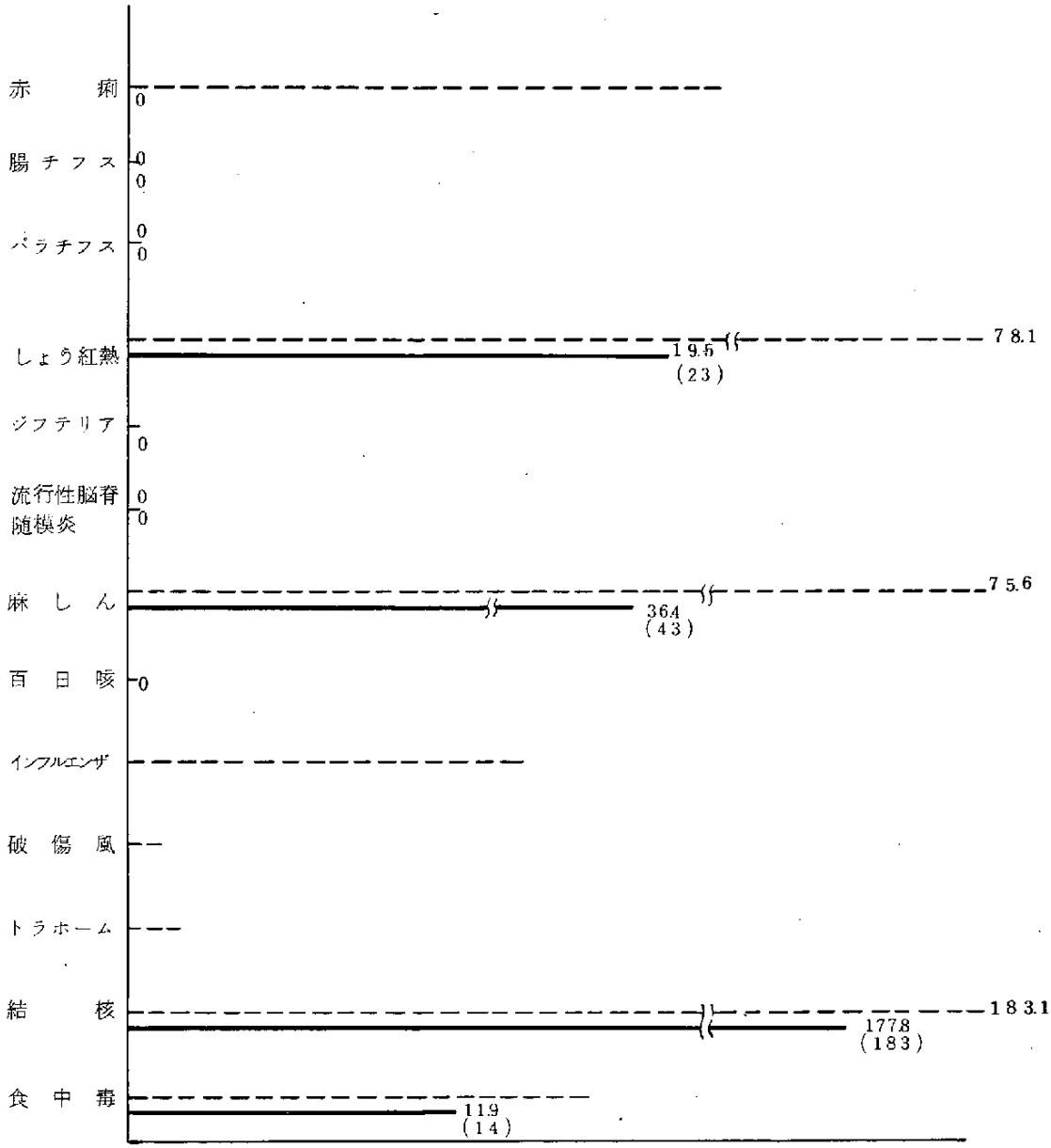


図1－17　(3)市町村別・死因別・死亡率（つづき）　（人口10万対）



（46年北海道統計書より）

図1－18　伝染病死亡率、（人口10万対）

2.1.3　患者統計から見た特色

(1) 結　核　患　者

イ　新　患　登　録

新患登録は全国平均より低率だが、感染性、高年令層の有病者割合は全国平均よりも高率である。

昭和47年度における結核患者の新登録は表1－10に示すごとく174人で、人口10万対比でみると、149.9（昭和46年度全国平均151.4）となっている。

そのうち感染性患者の割合は29.3％（昭和46年度全国平均22％）、年令階層40才以上の占める割合は60.3％（昭和46年度全国平均57.7％）である。

ちなみに道内において結核対策の進んでいる市町村にあっては、2～3年前にすでに人口10万対比で100を割っており、また感染性の占める割合も20％を下まわっている。

表1－10～表1－13に昭和47年度末現在の新患および登録患者数の状況を示す。

ロ　結核登録患者の管理状況

登録患者から見た有病率では例年低めであり、昭和47年には全道547.4に対し、管内では429.8である。

罹患率は全道平均と大差なく、昭和47年には全道平均19.2％に対し、管内では29.3％となっている。

指導管理の状況では、管理受診率58％、家族受診率37％、家庭訪問率24％であり、医療放置および不明の者の数が全道平均より若干多くなっている。

治療状況をみると、入院治療者の割合が高いのが特徴的で、昭和47年では全道平均23.9％に対し、管内31.5％であり、通院は全道平均65.4％に対し、管内57.3％となっている。

表1－10　結核新登録患者数

（昭和47年末現在）

	活動性肺結核			活動性肺外結核	不明	計
	感染性		非感染性			
	広汎空洞型	その他の感染性				
0～4才			2	1		3
5～9			4	1	2	7
10～14			5	1		6
15～19		3	2	2		7
20～29	1	10	17	4		32
30～39		4	6	4		14
40～49		12	12	8		32
50～59		8	14	5	2	29
60～69		7	10	3	1	21
70～		6	14	2	1	23
不詳						
計	1	50	86	31	6	174

（雄内保健所管内概況より）

表1－11　結核登録患者数（年令別）　（昭和47年末現在）

年令	活動性肺結核				活動性肺外結核	不活動性	不明	計
	感染性			非感染性				
	広汎空洞型	その他の感染性	計					
0～4才				1	2	3		6
5～9				6	2	21		29
10～14				3	3	35		41
15～19		3	3	16	1	25	1	46
20～29	1	11	12	46	6	52	11	127
30～39	2	4	6	33	11	97	23	170
40～49	1	21	22	61	24	139	31	277
50～59	3	21	24	69	14	130	14	251
60～69	4	12	16	60	5	80	7	168
70～		11	11	38	4	43	5	101
不詳								
計	11	83	94	333	72	625	92	1,216

（稚内保健所管内概況より）

表1－12　結核登録患者数（療法別）　（昭和47年末現在）

	活動性肺結核				活動性肺外結核	不活動性	不明	計
	感染性			非感染性				
	広汎空洞型	その他の感染性	計					
入院	9	54	63	79	15			157
在宅医療	2	27	29	209	48			286
医療なし		2	2	35	5	625	13	680
不明				10	4		79	93
計	11	83	94	333	72	625	92	1,216

（稚内保健所管内概況より）

表１－１３　肺結核活動性感染性登録患者数　（昭和４７年末現在）

	被用者保険		国民健康保険		生活保護法	結核予防法	その他	不　明	計
	本人	家族	世帯主	その他					
入　院	14	10	14	10	15				63
在宅医療	4	4	9	4	7		1		29
医療なし			2						2
不　明									
計	18	14	25	14	22		1		94

（稚内保健所管内概況より）

(2) ガ　ン　患　者

表１－１４　ガン患者の状況　（昭和４７年末現在）

	患　者　数（昭和４７年）	１０万対	全がん死亡に対する胃がん死亡率
管　内	１１７人	９８３	３６.１
全　道	—	１０９.７	
全　国	—	１１７.７	４４.２

（稚内保健所管内概況より）

本疾患による死亡率は統計上は全国および全道に比して高いとはいえない。

（２.１.２　死亡統計から見た特色の項参照）

(3) 歯科疾患について

管内における虫歯の罹患率は表１－１５のとおりで、全道および全国に比べ高くなっている。また３才を契機に急速に罹患率が上昇している。

表１－１５　虫歯罹患率　（昭和４７年）

虫歯罹患率（３才児）

管　内	９０.９％
全　道	８７.３〃
全　国	７８.１〃

年令	2	3	4	5
虫歯のない者	４４.２％	９.１	０	０
軽　症	３３.７	２２.４	９.０	５.８
中　症	１７.９	５２.５	４６.８	４６.１
重　症	４.２	１６.１	４４.１	４８.１

（稚内保健所管内概況より）

(4) 妊婦要精検者所見

妊産婦のうち、精密検診を要する者について行なった検診結果を下表１－１６に示す。

表１－１６　妊産婦の一般健康診断受診結果　（昭和４７年度）

発見疾患名	数
外陰腔炎	9
妊娠悪阻	8
貧血	10
低色素性貧血	4
切迫流産	4
妊娠中毒症	23
静脈瘤	3
妊娠浮腫	2
腎臓炎	2
高血圧	5
低血圧	1
骨盤不均衡	1
頸管ポリープ	1
急性膀胱炎	1
兼湿性肋膜炎	1
羊水過多	1
変形骨盤	1
急性上気道炎	1
便秘症	1
合計	79
有所見率	7.9 %

（稚内保健所管内概況より）

(5) 乳児健康所見

昭和４７年度に管内で行なった股脱検診実施状況および精密検査の結果を表１－１７、表１－１８に示す。

表１－１７　股脱検診実施状況

（昭和４７年度）

	受診数	有所見者数	率	所見内訳			
				先天性股関節脱臼	股関節亜脱臼	臼蓋形成不全	その他
総数	1,555	28	1.8	10	2	15	
稚内市	789	14	1.8	3	2	8	
猿払村	29						
浜頓別町	98	3	3.1	1		2	
中頓別町	74	4	5.4	2		2	
枝幸町	164	3	1.8	2		1	
歌登町	62						
豊富町	107	3	2.8	2		1	
礼文町	87	1	1.2			1	
利尻町	63						
東利尻町	82						

（稚内保健所管内概況より）

表１－１８　乳児精密検査受診結果

（昭和４７年度）

発見疾患名	数	備考
先天股脱（含亜脱）臼蓋形成不全	40	
乳児湿疹	6	
先天性筋性斜頸	5	
ヘルニア	4	
陰のう水症	2	
習慣性斜頸	2	
先天性心疾患	2	心室中隔欠損症
先天性腸閉鎖症	1	入院、手術
喘息性気管支炎	1	
両掌しよの紅斑鱗屑	1	
脳性小児麻ひ	1	
乳児肝炎	1	
眼結膜	1	
大肥量顎核不正	1	
噴門弛緩症	1	
上気道炎	1	
皮膚炎	1	
左内反足	1	
発育障害	1	
合計	73	
有所見率	30.5％	

（稚内保健所管内概況より）

(6) 精神障害者

管内における精神障害者数は、表１－１９に示すように、全道平均に比してやや少ないとはいえ、最近増加の傾向を示している。

表１－１９　精神障害者登録患者および新登録患者数

（昭和４７年末現在）

	管内		全道	管内新登録患者			
	全登録(人)	人口(1,000人対)	人口(1,000人対)	精神分裂症	アルコール中毒	その他	計
昭和４５年	836	7.0	8.2				
４６年	848	7.1	8.7	52	22	66	140
４７年	893	7.5	－	33	37	73	143

（稚内保健所管内概況より）

精神障害者を主要病類別にみると（表１－２０）精神分裂症３４１名（３２.８％）、アルコール中毒症１２５名（１４.８％）が過半数を占めている。またアルコール中毒患者は増加の兆しを見せている。（表１－１９）

表１－２０　病類別・市町村精神障害者数

（昭和４７年末現在）

市町村名	障害者総数	1 精神分裂病	2 そううつ病	3 てんかん	4 自閉症	5 その他の精神病	脳器質性精神障害				10 神経症	11 精神薄弱	中毒性精神障害		14 精神病質	15 その他
							6 老人性	7 梅毒性	8 外傷性	9 その他			12 アルコール	13 その他		
計	893	341	57	148	2	16	43	14	3	9	96	31	119	4	7	3
稚内市	462	167	27	78	2	11	23	5	1	5	53	19	60	3	5	3
猿払村	24	10		2		1	3	2			1		5			
浜頓別町	41	14	5	8			1				3	3	7			
中頓別町	46	18	2	12			2			1	4	1	6			
枝幸町	87	28	9	16		1	4	1		2	8	2	15		1	
歌登町	35	18	2	7			2				3		3			
豊富町	51	20	3	10		1	1	2			3	1	9	1		
礼文町	45	23	3	5				1		1	8		4			
利尻町	55	22	4	7		1	6	2			8	2	2		1	
東利尻町	47	21	2	3		1	1	1	2		5	3	8			

（稚内保健所管内概況より）

(7) 糖尿病患者

宗谷管内の糖尿病患者数は、稚内保健所の調査によると市内だけで医療機関で加療中の者２４６名となっている。

(8) 高血圧症の患者調査について

管内の総死亡者中に占める成人病による死亡割合が高く、稚内保健所が昭和４６年に高血圧患者の実態調査を行なっている。（表１－２１）

表１－２１　総死亡に占める成人病死亡の割合

（昭和４６年度）

	脳血管疾患	悪性新生物	心疾患	高血圧性疾患
管内	23.0	15.1	14.8	5.7
全道	23.8	17.0	13.4	2.9

（稚内保健所管内概況より）

本調査結果より、次の結論が得られている。

イ　折角患者が発見されながら、治療ルートに継続してのりにくい。

ロ　広範な宗谷の地域に散在している酪農家の患者の発掘と対策が困難である。

2.2　宗谷地区の医療の現状

2.2.1　医療資源

(1) 医療機関の状況

宗谷地区における各種の医療機関の分布・診療科目およびベッド数に関して、図１－１９にまとめて示している。同図から以下のことが指摘される。

イ　医療機関が稚内に集中しており、同市を除いては各科目がそろっていない。

ロ　各町村には、公立の国保病院が各１ケ所に存在しているが、猿払村等４町村には内科しかなく外科は他の市町村の施設に頼らざるを得ない。

ハ　稚内市を除いて、耳鼻、眼科等はまったく存在しないので、宗谷地区の住民は稚内市に行くか、名寄、旭川市等の他地区まで通わねばならない。

ニ　歯科については、各市町村に１ケ所は存在し、礼文町等では出張歯科があり、巡回診療に近い形態をとっているところもある。

これ等の医療機関を設置主体別にまとめたのが表１－２２である。これより辺地における医療機関の性格として次のようなことがわかる。

イ　宗谷地区には、私立の病院が皆無であり、過疎地域における私立病院の経営が殆ど成り立ち得ないことを物語っている。

ロ　診療所についても、私立のものは稚末市を除いて殆どなく、過疎度の大きい地域程公立化しなくてはやっていけないことが推察できる。

ハ　歯科診療所においては、稚内市以外の町村でもかなり私立のものがみられる。これは歯科に関する顕在化した医療ニーズが高く、よって経営も成り立ち得ることが考えられる。

以上、述べてきた宗谷地区内の医療施設を全国、全道および宗谷地区の医療に関する上位機関と目される旭川、札幌と比較したのが表１－２２である。同表からは、次のことが考えられる。

イ　病院の人口１０万対に関しては、宗谷地区は全国平均より高くなっているが、病床の１０万対は他に比して著しく低い。これは図１－１９にも上げているようにベッド数の少ない小病院が大半を占めていることからも理解できよう。また表１－２３にもみるように、人口に対して病床数はきわめて少ない。

ロ　一般診療所についても、人口１０万対で全国平均の約半分であり、一般診療所の不足が大きい。また、旭川市においてすら全国平均より少ない点が注目される。

ハ　一般診療所と同様に歯科診療所は、全国平均の約半分である。

ニ　全国レベルと全道レベルを比較した場合も、一般診療所と歯科診療所の人口１０万対は全道レベルが劣っている。

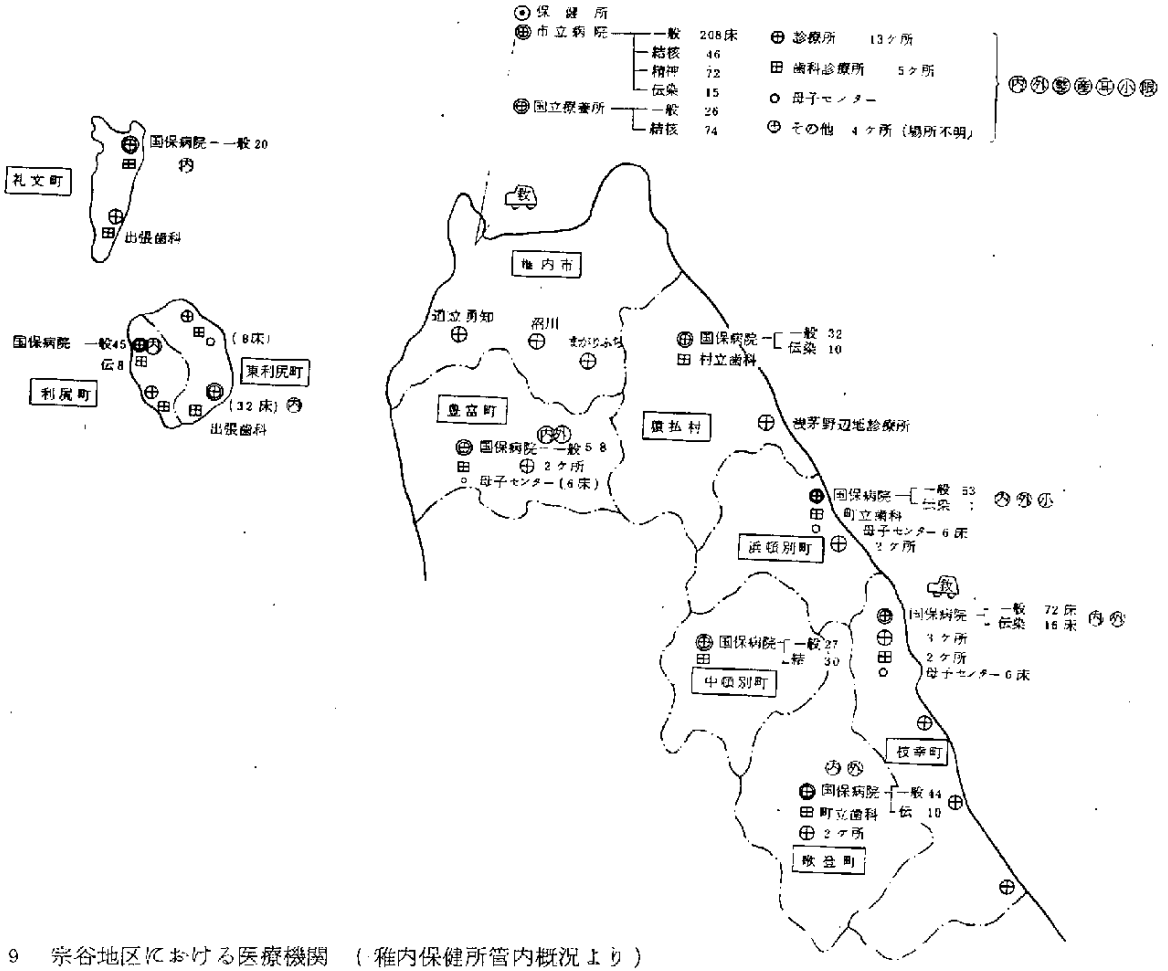


図1－19　宗谷地区における医療機関　（稚内保健所管内概況より）

表１－２２　医療施設（市町村別）

Ｓ４８／７

区分	病院			診療所					歯科診療所			助産所
	国	公立	計	国	公立	私立	その他	計	公立	私立	計	
稚内市	1	1	2	1	3	13	3	20		5	5	
猿払村		1	1		1			1	1		1	
浜頓別町		1	1		1		1	2	1		1	1
中頓別町		1	1						1		1	
枝幸町		1	1		4	2		6	1	1	2	2
歌登町		1	1		2			2	1		1	
豊富町		1	1		2			2		1	1	1
礼文町		1	1			1		1		2	2	
利尻町		1	1		1			1		3	3	
東利尻町		1	1		1			1	1	1	1	1
合計	1	10	11	1	15	16	4	36	6	13	19	5

（稚内保健所管内概況より）

表１－２３　医　療　施　設

（昭和４６年度）

（経営主体・保健所別）	病院数		病院の病床数							一般診療所数		歯科診療所数	
	総数	率（人口10万対）	総数	率（人口10万対）	精神病床	結核	らい病	伝染病	他	総数	率（人口10万対）	総数	率（人口10万対）
全国	8,026	7.6	1,082,647	1,031.0	253,462	165,888	13,217	22,643	627,437	69,857	66.5	30,317	28.9
全道	491	9.5	68,547	1,321.3	14,369	9,940	—	1,459	42,779	2,761	53.2	1,241	23.9
札幌	89	8.5	16,395	1,559.6	4,516	1,622	—	132	10,125	911	74.3	356	33.9
旭川	42	11.3	5,426	1,457.4	853	718	—	82	3,773	178	47.8	94	25.2
稚内（宗谷地区）	11	9.3	907	768.0	72	176	—	68	591	41	34.7	18	15.2

（衛生統計より）

(2) 医療関係従事者

医療関係従事者の宗谷地区と他地区との比較を表１－２４にまとめて示している。これより次のことがわかる。

イ　医師、歯科医師及び薬剤師などについて、人口１０万対で全道平均では全国レベルに比して少ない。

ロ　医師について宗谷地区平均では、全国レベルの約$\frac{1}{3}$とかなり少なく、その中でも猿払村は、一番低く全国レベルの約$\frac{1}{6}$で人口対１０万人に２１.７人の割合という低さである。

歯科医師についてほぼ同様のことが言える。

ハ　保健婦については、宗谷地区においては、保健婦１人当りの人口が5,８０５人と、かなり高い。また、猿払等3町村には、保健婦が１人もいない状況である。

ニ　医師、保健婦１人当りのカバーする面積が極端に広い。

表１－２５に、市町村別の診療科目毎の医療関係従事者を、表１－２６に病院別の医療関係従事者を示している。

イ　各科目がそろっているのは稚内市のみであり、医師数およびパラメディカルの数からして稚内市立病院が中核となっている。

ロ　内科医は、全市町村に存在するが、猿払村等５町村には、各１名しかおらず、その負担は相当大きいと考えられる。

ハ　猿払村等４町村には、外科医がおらず救急などでは、他の市町村の外科医のところまで行かなくてはならない。

表１－２４　医療関係従事者

（昭和４６年度）　（　）内……（昭和４８年）

（住所地による保険所別）	医師 総数	医師 率（人口10万対）	歯科医師 総数	歯科医師 率（人口10万対）	薬剤師 総数	薬剤師 率（人口10万対）	就業届出保健婦 数	〃 助産婦 数	〃 看護婦 数	〃 准看 数	〃 歯科衛生士 数	〃 歯科技工士 数	X線技師 数	検査技士 数	栄養士 数
全国	123,178	117.3	39,218	37.3	83,246	79.3	14,276	27,811	132,992	153,606	6,973	3,246			
全道	5,275	101.7	1,545	29.8	2,924	56.4	841	1,075	7,362	8,142	568	172			
札幌	2,102	200.0	498	47.4	1,113	105.9	103	256	2,923	1,725	212	62			
旭川	327	87.8	109	29.3	215	57.7	61	66	531	733	77	15			
稚内（宗谷地区）	S46 53	S48 (45) S46 44.9	S48 (38.2) S46 16	S48 (18) S46 13.5	S48 (15.2)	32 (31)	27.1	23 (20)	27	80 (78)	115 (114)	3 (4)	—	(15)	(13)	(13)
宗谷地区市町村 稚内市	29	(26) 53.1	(44.1) 7	(6) 12.8	(10.9)	17	31.1	9	12	53	72	3		7	9	5
猿払村	2	(1) 43.5	(21.7) —	(1) —	(21.7)	—	—		2		5					1
浜頓別町	3	(3) 42.9	(42.9) 2	(2) 28.6	(28.6)	3	42.9	1	1	5	4			1	1	1
中頓別町	2	(2) 38.5	(38.5) —	(1) —	(19.2)	1	19.2	2		1	2			1		1
枝幸町	3	(2) 28.0	(18.7) 1	(2) 9.3	(18.6)	3	28.0	4	3	6	9			1		1
歌登町	3	(2) 61.2	(40.8) 1	(1) 20.4	(20.4)	1	20.4	1	1	2	3			1	1	1
豊富町	3	(2) 34.5	(23) 1	(1) 11.5	(11.5)	2	23.0		2	7	3			1		1
礼文町	3	(2) 40.5	(27) 1	(1) 13.5	(13.5)	1	13.5	1	1		1				1	
利尻町	3	(2) 40.0	(26.7) 2	(2) 26.7	(26.7)	2 (1)	26.7	2	3	2	3	1		2	1	1
東利尻町	2	(2) 26.7	(26.7) 1	(1) 13.3	(13.3)	2	26.7		2	2	12			1		1

（衛生統計、稚内保健所調査より）

表１－２５　市町村別の診療科目別医療関係従事者

(昭和４８年)

科目 / 地区	内	外	整形	産	耳	小児	眼	歯
稚内市	15	4	2	2	1	1	1	6
猿払村	1							1
浜頓別町	1	1				1		2
中頓別町	1	1						1
枝幸町	2	1						2
歌登町	1	1						1
豊富町	1	1						1
礼文町	2							1
利尻町	2							1
東利尻町	2							2
合計	28	9	2	2	1	2	1	18

（稚内保健所調査より）

表１－２６　病院別医療従事者集計

（昭和４８年）

病院名 / 区分	医師数	歯科医師	薬剤師	助産婦	看護婦	准看護婦	X線技師
市立稚内病院	9		4	7	42	67	数名
国立稚内（療）	2		1		12	13	
猿払村 国民健康保険病院	1					3	
浜頓別町 〃	3		1		4	5	
中頓別町 〃	1	1	1		2	2	
枝幸町 〃	4		1		4	5	
歌登町 〃	3		1		2	3	
礼文町 〃	1					2	
利尻町 〃	2				3	2	
道立鬼脇	1		1		3	10	
豊富町 国民健康保険病院	2		1		6	4	
合計	29	1	11	7	78	116	

（稚内保健所調査より）

表1－27に宗谷地区の健康管理の機能の中心となっている稚内保健所の職員構成について示している。

同保健所における調査によって以下のことが指摘されている。

イ　職員の充足について

職員の平均年令は、37.7才となっていて、年令構成は若くなっているが転出させたあとの転入が伴わないため人事は停滞気味になっている。このため昇任などによって転出したあとが空白になって補充ができないまゝになっているため事業の執行に支障が生じている。

ロ　検査体制の強化について

当所の検査体制は、専任の衛生検査技師2、兼任検査技師によって運営されているが、水質汚染防止法に基づく水質の測定など新しく増加した事業に充分な対応ができない状況である。

ハ　保健婦の転出について

当所では、昨年末2名の保健婦転出があった。その後1名充足されたもののあとの補充の見通しはたっていない。また、当管内の市町村でも保健婦の転出が相つぎ、その補充は稚内市を除いてなされていない。医師の不足とともに保健婦の不足は保健対策上極めて、憂慮すべきことなので、当面を糊塗する策ではあるが、栄養士を採用するなどの方法による充足が望まれる。

表1－27　稚内保健所の職員

(昭和48年現在)

職種別	現員			摘要
	本所	支所	と畜事務所	
所長（医師）	1			
次長・支所長	1	1		
歯科衛生士	1			
エックス線技師	2	1		
栄養士	1	1		
衛生検査技師	3	1		
獣医師	2	1	2	
保健婦・看護婦	10	2		駐在4
薬剤師	2			
統計技術者	1			
予防事務担当者	4	1		
普及事務担当者	2			
衛生事務担当者	3			
狂犬病予防技術員	1			
総務事務担当者	7	1		
運転技術員	1			
ボイラー技士	1			
計	42	9	2	

（非常勤公務補1・非常勤嘱託1）

（稚内保健所調査より）

2.2.2　医療サービスの実態

(1) 概　　要

本節では、宗谷地区で発生する各種の医療に関するニーズとそれをサービスする医療資源との関連について概略記述する。

表1－28に、ニーズと資源の関係を調査結果に基づいて示している。これにより次のことがわかる。

イ　すべての市町村で自給自足できるものは内科および歯科の主として一般診療関係のみである。

ロ　猿払村、礼文町、利尻町では外科に関する医療資源がなく、特に救急において他地域の医療機関に頼らざるを得ない。

ハ　宗谷地区の健康管理は、稚内市の保健所が中心となって行なう。

ニ　耳鼻、眼科関係は、稚内市の医療機関が主として利用されているが、宗谷地区の南部では、名寄市等の医療機関も利用されている。

ホ　重症患者については、旭川市および札幌市で扱われるケースが殆どである。

(2) 医療サービスの実態

(a) 一　般　診　療

北海道の行なった無医地区調査（昭和46年10月）によると、合計357ケ所の無医地区が道内に存在する。このうち宗谷地区には、図1－20に示しているように23ケ所の無医地区がある。

また、過疎地域対策緊急措置法により過疎地域に指定された町村は、猿払村等4町村にのぼる。

これら、無医地域に対してとられている方策は、次の2つである。

①　患　者　輸　送

毎日数回、定期的に国保病院等と無医地区の間をマイクロバス等によって患者を輸送するものである。23ケ所の無医地区のうち18ケ所において、この方法がとられている。医療資源の乏しい地区においては、巡回診療よりも資源の有効利用という観点からこの方法がとられているのであろう。

②　巡　回　診　療

年に数回、医師、パラメディカルでチームを作り、器材を車に搭載して、内科問診、心電、血圧、尿等の検査および投薬の指導を行なうものである。医療資源が乏しいことにより、巡回が年に数回程度であるため、診療よりむしろ健診的色彩が強く、疾病が指摘された場合は、患者輸送のサービスもなく、自分で医療機関まで通わねばならない。また、電話および自動車の普及率は、町村の平均に比してかなり低いため何らかの方策を必要としている。

表１－２８　医療 Needs と Resources

使用する Resources / Needs 発生場所	稚内市	猿払村	浜頓別町	中頓別町	枝幸町	歌登町	豊富町	礼文町	利尻町（東利尻町）	名寄	旭川	札幌
稚内市	◎（内・外・耳・歯・眼科検診）										○重病	◎重病検診（ガン）
猿払村	◎（外科（救急）・耳・眼科検診）	◎（内科・歯科）	◎外科（救急）							○耳・眼	○同上	◎同上
浜頓別町	◎耳・眼検診		◎（内科・外科・歯科）								○同上	◎同上
中頓別町	◎耳・眼検診			◎（内科・外科・歯科）							○同上	◎同上
枝幸町	◎耳・眼検診				◎（内科・外科・歯科）						○同上	◎同上
歌登町	◎耳・眼検診					◎（内科・外科・歯科）					○同上	◎同上
豊富町	◎耳・眼検診						◎（内科・外科・歯科）					◎同上
礼文町	◎外科（救急）検診							◎（内科・歯科）				◎同上
利尻町 東利尻町	◎外科（救急）検診								◎（内科・歯科）			◎同上

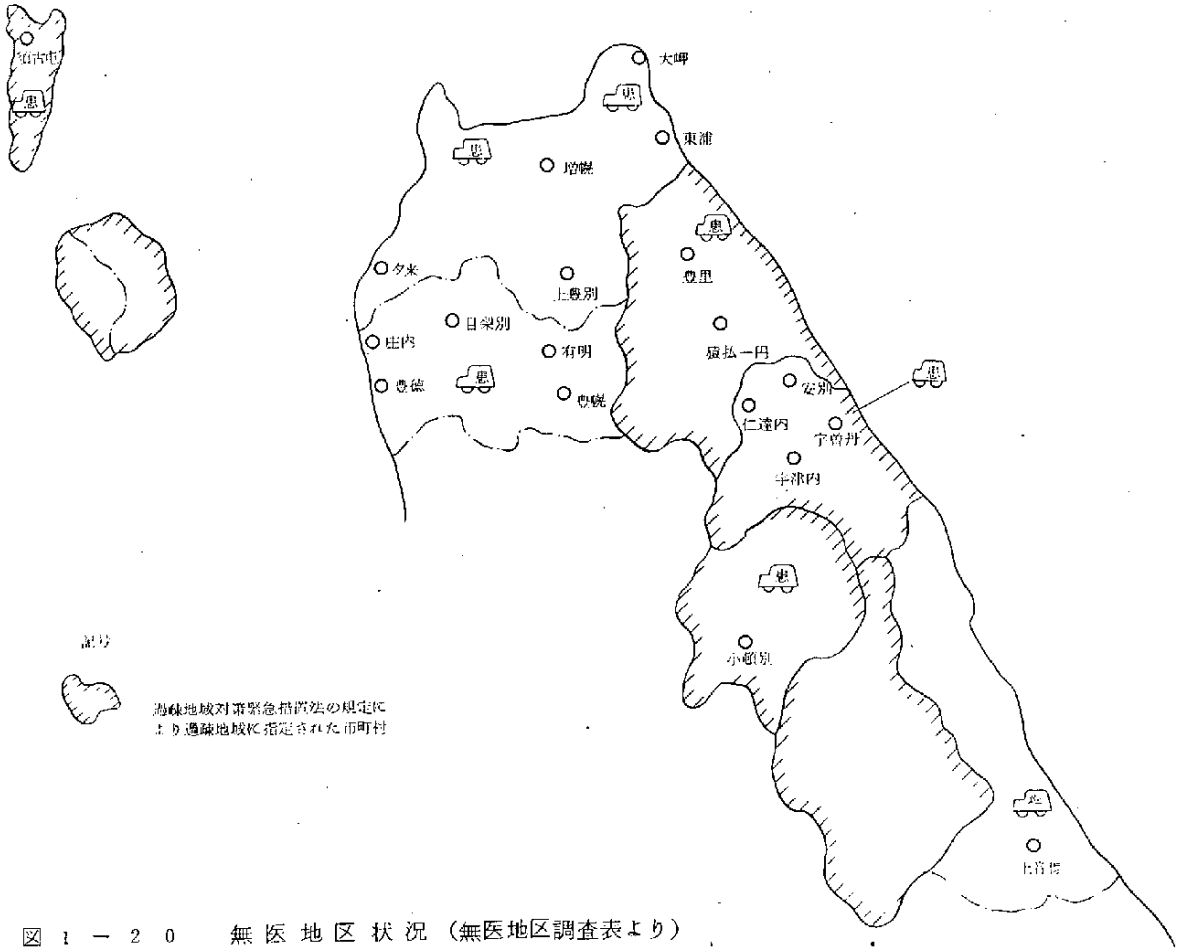


図 1 － 2 0　無 医 地 区 状 況（無医地区調査表より）

無医地区状況（つづき）

管轄保健所名	市町村の状況			無医地区の状況						
	市町村名	財政事情 %	他法律との関係	名称	部落数	人口 人	産業形態	電話（含有線）の普及率 %	自動車の普及率 %	へき地医療対策対象地域の設定方法
紋別	興部町	79.2		秋里	3	269	農	40	51	告
	〃			朝日	2	136	〃	60	71	必
	雄武町	80		上幌内	1	302	牧	21	20	告
	西興部村	14.8	山、かへ	中藻二	1	62	農	100	60	必
	〃		〃	上藻一	1	92	〃	100	23	必
稚内	稚内市	64.5	へへ—2	大岬	3	646	漁	29	22	告
	〃		〃へ—4	東浦	2	147	〃	12	5	必
	〃		〃へ—2	上豊別	2	227	農	4	32	告
	〃		〃へ—3	曙	1	65	〃	6	37	必
	〃		〃へ—4	夕来	1	76	〃	2	85	必
	〃		〃へ—3	増幌	2	242	〃	6	60	必
	浜頓別町	73.8	へ、か	仁達内	2	195	牧	76	12	告
	〃		〃	安別	2	226	〃	70	10	告
	〃		〃	宇曽丹	3	361	〃	48	10	告
	〃		〃	宇津内	2	114	〃	29	3	告
	豊富町	80.7	山へ—3	豊徳	2	408	農	52	46	告
	〃		〃へ—5	生内	4	343	〃	81	76	告
	〃		〃へ—3	瑞穂	2	148	〃	92	89	告
	〃		山	開濃	1	79	〃	88	88	告
	〃		〃へ—3	目梨別	4	411	〃	60	60	告
	〃		〃	有明	1	84	〃	68	53	告
	〃		〃へ—4	豊幌	2	134	〃	13	27	告
	枝幸町	78.7	へ	上音標	1	120	〃	5	23	必
	中頓別町	82.5	へ	兵安	2	225	〃	100	40	告
	〃		〃	小頓別	1	580	その他	3	20	告
	礼文町	92	へへ—5	須古頓	3	718	漁	8	10	告
	猿払村	86	山、豪かへ	豊里	1	113	牧	18	18	告
	〃		〃	猿払一円	5	812	〃	50	8	告

一般診療のうち特に内科関係については、各町村とも最寄りの公立の診療所並びに国保病院においてサービスが実施されている。猿払村の国保病院および稚内市の上勇知にある道立診療所における調査結果に基いて以下に記す。

③ 猿払村における状況

猿払村にある医療機関は、先にも述べたように鬼志別の国保病院と浅茅野のへき地診療所および村立の歯科診療所の3つである。国保病院には、昭和48年4月に内科の医師（40才位）が1名赴任し、毎週1回は浅茅野の診療所にも行なっている。

イ 診 療 圏

猿払村全域および稚内市東海岸

ロ 診 療 時 間

原則として9：00～16：00だが、実際は夜間と日祭日までに及ぶ。

ハ 外 来

60人～80人／日で、70％が老人、残りは乳幼児であり高血圧患者が多い。

ニ 入 院

32ベッド中12ベッドが使用中である。

ホ 検 査 関 係

X線技師はいない為、医師が行なう（胸部、胃部）。検査技師は、数ケ月のトレーニングを受けた者（資格ナシ）が臨時であたっており下記のような医療機器を用いて別紙のような検査が行なわれている。

主なる医療機械

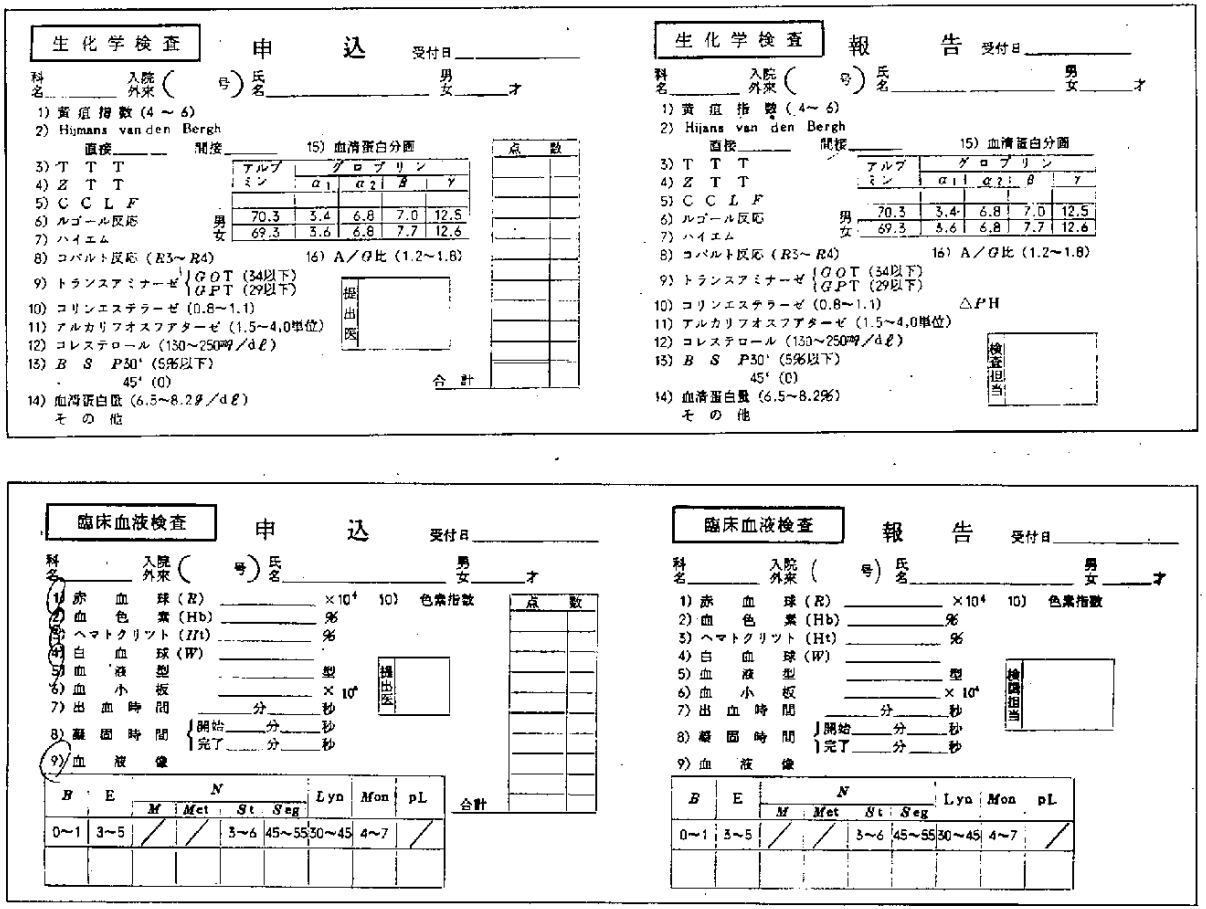
レントゲン装置	1	血球分離器	1
ブッキブレンデー	1	電気泳動装置	1
低周波オーゴスペル	1	吸引器サクショップレヤー	1
超短波	1	顕微鏡	2
太陽燈	1	ふ卵器	1
無影燈	1	光電比重計	1
心電計	1	冷水温水槽	1

医師の話では、精密な検査を必要とする検体（ジフテリヤ等）は、札幌の臨床検査センターへ送っているとのことであった。

ヘ 患 者 輸 送

浅茅野と病院の間をマイクロバスで1日3往復行なっており、利用状況は1回10名位であり、かなり利用率が高いといえる。

国保病院におけるサービス状況は以上のようなものであり、診療圏、診療時間および患者数とも1名の医師にとっては、かなりのオーバーロードになっている感がある。村役場の話しでは、この2年間に4回医師が変わっているとのことであり、現在の医師も2年契



生化学検査 申込

受付日＿＿＿＿＿＿

科名＿＿＿＿ 入院 外来 (号) 氏名＿＿＿＿＿＿＿＿ 男 女＿＿＿才

1) 黄疸指数 (4～6)
2) Hijmans van den Bergh
直接＿＿＿ 間接＿＿＿
3) TTT
4) ZTT
5) CCLF
6) ルゴール反応
7) ハイエム
8) コバルト反応 (R3～R4)
9) トランスアミナーゼ {GOT (34以下) GPT (29以下)
10) コリンエステラーゼ (0.8～1.1)
11) アルカリフオスフアターゼ (1.5～4.0単位)
12) コレステロール (130～250㎎/dℓ)
13) B S P30' (5%以下)
45' (0)
14) 血清蛋白量 (6.5～8.2g/dℓ)
その他

15) 血清蛋白分画

	アルブミン	グロブリン α1	α2	β	γ
男	70.3	3.4	6.8	7.0	12.5
女	69.3	3.6	6.8	7.7	12.6

16) A/G比 (1.2～1.8)

提出医

点	数
合計	

生化学検査 報告

受付日＿＿＿＿＿＿

科名＿＿＿＿ 入院 外来 (号) 氏名＿＿＿＿＿＿＿＿ 男 女＿＿＿才

1) 黄疸指数 (4～6)
2) Hijans van den Bergh
直接＿＿＿ 間接＿＿＿
3) TTT
4) ZTT
5) CCLF
6) ルゴール反応
7) ハイエム
8) コバルト反応 (R3～R4)
9) トランスアミナーゼ {GOT (34以下) GPT (29以下)
10) コリンエステラーゼ (0.8～1.1) △PH
11) アルカリフオスフアターゼ (1.5～4.0単位)
12) コレステロール (130～250㎎/dℓ)
13) B S P30' (5%以下)
45' (0)
14) 血清蛋白量 (6.5～8.2%)
その他

15) 血清蛋白分画

	アルブミン	グロブリン α1	α2	β	γ
男	70.3	3.4	6.8	7.0	12.5
女	69.3	3.6	6.8	7.7	12.6

16) A/G比 (1.2～1.8)

検査担当

臨床血液検査 申込

受付日＿＿＿＿＿＿

科名＿＿＿＿ 入院 外来 (号) 氏名＿＿＿＿＿＿＿＿ 男 女＿＿＿才

1) 赤血球 (R) ＿＿＿＿ ×10⁴
2) 血色素 (Hb) ＿＿＿＿ %
3) ヘマトクリット (Ht) ＿＿＿＿ %
4) 白血球 (W) ＿＿＿＿
5) 血液型 ＿＿＿＿型
6) 血小板 ＿＿＿＿ ×10⁴
7) 出血時間 ＿＿分＿＿秒
8) 凝固時間 {開始＿＿分＿＿秒 完了＿＿分＿＿秒
9) 血液像

10) 色素指数

提出医

B	E	N M	N Met	N St	N Seg	Lyn	Mon	pL
0～1	3～5	／	／	3～6	45～55	30～45	4～7	／

点	数
合計	

臨床血液検査 報告

受付日＿＿＿＿＿＿

科名＿＿＿＿ 入院 外来 (号) 氏名＿＿＿＿＿＿＿＿ 男 女＿＿＿才

1) 赤血球 (R) ＿＿＿＿ ×10⁴
2) 血色素 (Hb) ＿＿＿＿ %
3) ヘマトクリット (Ht) ＿＿＿＿ %
4) 白血球 (W) ＿＿＿＿
5) 血液型 ＿＿＿＿型
6) 血小板 ＿＿＿＿ ×10⁴
7) 出血時間 ＿＿分＿＿秒
8) 凝固時間 {開始＿＿分＿＿秒 完了＿＿分＿＿秒
9) 血液像

10) 色素指数

検査担当

B	E	N M	N Met	N St	N Seg	Lyn	Mon	pL
0～1	3～5	／	／	3～6	45～55	30～45	4～7	／

（鬼志別国保・病院より）

図１－２１　国保病院での検査伝票例

約であるとのことであった。その後の対策としては、育英資金を村が出している医学生が現在の医師の後を引き継ぐことになっているそうであるが、これも3年契約ということであり、村の行政にとって医師の確保が重要な課題となっている。医療サービスを受ける住民側においても、医師の確保並びに頻繁に変わる医師の問題に関して、かなりの不安を持っている様子である。

④ 上勇知における状況

上勇知には、道立の診療所があり、外科が専門で内科の勉強をあとからしたという、70才に近い医師が週2～3回、稚内市内から通って来ている。同医師は沼川および曲淵の診療所にも週1回づつ位行っているとのことであった。

上勇知の診療所には、看護婦が常駐しており、同医師は電話、乗用車等を活用し、かなり機動性のある医療活動を行なっている。

イ 診 療 圏

上勇知の診療所としては、診療所周辺の狭い地域であるが、同医師の診療圏は、沼川、曲淵等かなり広い。

ロ 診 療 時 間

8：00～16：00であり、稚内市内の自宅に戻るので、後は電話で各種の指示を行なうこともある。

ハ 患 者

10人～30人／日 殆ど老人、残りは乳幼児。

ニ 検 査 関 係

上勇知には、血圧計程度を除いては、検査機器はなく沼川にはX線、生化学検査機器があるとのことであった。

同医師は、もともと外科の出身であるので、外科的な医療サービスも住民は受けることが可能であるが、歯科については稚内市内の医院まで通わなくてはならず(車で40分位)また、予約も一ケ月先まで一杯ということもしばしばあるとのことであった。

(b) 救 急 診 療

救急車の装備状況は、図1－19にも示したように稚内市と枝幸町に各1台設置されているのみであり、十分な状況とは言えない。加えて、救急のうちそのかなりの部分を占める外科関係の医療資源が、猿払村、礼文町、利尻町及び東利尻町に皆無である。猿払村の場合は、浜頓別町の国保病院または稚内市の市立病院へ車で輸送して処置しているが、礼文町等においては、島の為、自衛隊のヘリコプターおよび巡視船等にたよっており、その利用状況は、下記のようになっている。

昭和46年	ヘリコプタ	9件
	巡 視 船	2件
昭和47年	ヘリコプタ	7件

第1節でもふれたように、島部での死亡率が平野部に比して高いのも、医療機関の不足のみならず、輸送上の問題もかなりあると推定される。

(c) 健 康 管 理

保健所、保健婦、市町村自治体および関連医療機関がそれぞれ分担協力して行なっている。

① 結 核 対 策

イ 実 施 方 法

現在稚内保健所にX線検診車を1台配置し、宗谷、天塩管内の結核検診を巡回で行なっている。

要精検者に対しては、最寄りの医療機関で精密検査を行なっている。

受診率は住民の仕事の関係から天候、季節によって左右される。

ロ 予防対策の徹底

予防対策を徹底さすため、現在保健所では次のような対策を進めている。

・ 検診受診率の向上

市町村が設定した一般住民検診の重点地域においても受診率は100%には程遠く、所期の効果を上げていない。これは市町村の結核対策に対する姿勢が毎年同じことの繰返しで、保健所が機械を備えつけてレントゲンをとってくれるので、市町村は単に受ければよいといった考えが支配的なためである。結核対策の主体は保健所であるという市町村職員の考え方を先ず取り除くことが必要であり、担当者の研修などを通じ、認識を深めるような方向に進めている。また市町村に結核対策推進委員をおき、地域の結核対策推進の母体となるよう市町村を指導する考えである。

・ BCG接種

BCGの接種効果が高い30才までの年令階層に対する実施率が低いので、乳幼児のクリニックなどを通じて接種効果についての理解を深める考えである。

・ 高年令層の検診率向上

患者発生率の高い40才以上の年令階層の検診率を高めるため、広報、回覧板のみでなく、対象者に個人通知するなどの方法による徹底を図るよう市町村を指導している。

・ 患者のフォローアップ

精密検査の実施率は、昭和47年度において91%(昭和46年度70%)となっていて向上をみせているが、要治療者の追跡調査や検査結果、要観察者の把握が十分でなく、事後における検診が行なわれていないなどの問題がある。

精密検診を要する者全員が検診を受けるよう、保健婦の訪問指導を重点的に行なうほか、適格な患者管理ができるよう、要治療者、要観察者の名簿整備をするよう指導している。

② 予 防 接 種

イ 実 施 方 法

市町村自治体がそれぞれ独自に計画、実施している。

猿払村を例にとると、村立国保病院の医師と相談し、元看護婦の応援を求めて各部落を巡回の形で実施している。1回の予防接種の巡回に約1週間を要する。部落民への連絡は回覧板によって行なわれている。

予防接種の内容としては、百日咳、ジフテリア、破傷風、種痘、ポリオ、インフルエンザ等である。

管内予防接種の実施状況を表1－29、表1－30に示す。

表1－29 予防接種状況

（昭和47年度）

年度	種痘			百、ジフ、破傷風			ポリオ		
	対象人員	実施人員	%	対象人員	実施人員	%	対象人員	実施人員	%
昭和45年	3,544	921	25.9	2,664	1,186	44.5	3,733	1,566	41.95
46年	5,225	1,259	24.0						
47年	372	103	27.0	611	330	54.0	3,073	2,207	71.81

（稚内保健所管内概況より）

表１－３０　結核検診成績一覧表

（昭和４７年度）

	人口	対象人口	一般住民											高校	小中学校生徒		
			ツ反・BCG		重点地区間接		全地域間接		直接撮影の結果								
			ツ反	BCG	受診数	受診率	受診数	受診率	対象数	実施数	要医療	要観察	その他の病院	間接	間接	ツ反	BCG
稚内市	54,439	25,270	1,890	1,250	1,943	57.3%	7,123	28.2%	300	295	15	25	3	2,377	8,570	7,673	1,431
猿払村	4,818	2,823	138	95	141	30.9	851	30.1	27	19	8	6	0	0	700	699	89
浜頓別町	7,130	3,482	342	272	305	55.8	1,285	37.0	39	39	5	9	0	0	1,087	1,105	266
中頓別町	5,390	2,906	0	0	429	55.0	1,545	53.2	42	41	2	8	0	197	717	407	136
枝幸町	10,708	5,098	638	198	204	40.5	2,285	44.8	80	78	3	6	8	344	1,842	1,794	134
歌登町	5,048	2,206	235	142	172	34.4	1,552	70.4	25	22	0	2	1	0	742	679	147
豊富町	8,662	4,006	318	0	17	22.1	771	19.2	55	48	0	0	0	247	1,189	790	58
礼文町	7,335	3,208	474	233	1,051	69.0	2,182	68.0	76	53	3	21	2	0	1,210	1,216	294
利尻町	7,553	4,802	432	105	1,035	98.0	2,800	58.3	132	120	1	21	6	365	964	977	22
東利尻町	7,682	2,925	392	133	684	69.0	2,094	71.6	140	119	2	12	3	0	1,082	1,106	22
合計	119,019	56,730	4,829	2,428	5981	55.5	22,488	39.6	916	834	39	147	23	9,530	18,103	16,446	2,599

（稚内保健所管内概況より）

表１－３１　管内市町村別予防接種実施状況の推移

市町村別	年度別	種別								
		種痘			百、ジフ、破傷風（３種）			ポリオ		
		対象人員	実施人員	%	対象人員	実施人員	%	対象人員	実施人員	%
稚内市	45	1,230	501	40.7	1,778	747	42.0	1,800	1,151	63.9
	46	2,400	724	30.1	—	—	—	—	—	—
	47	—	—	—	—	—	—	1,800	1,110	61.1
猿払村	45	91	27	29.6	40	33	82.5	140	78	55.7
	46	114	—	0	—	—	—	—	—	—
	47	—	—	—	57	54	94.7	98	88	89.7
浜頓別町	45	1,291	750	58.0	81	59	73.4	277	193	69.6
	46	1,300	140	10.7	—	—	—	—	—	—
	47	—	—	—	—	—	—	131	118	90.0
枝幸町	45	191	122	63.8	185	0	0	251	214	85.2
	46	387	162	41.9	—	—	—	—	—	—
	47	372	103	27.6	386	294	76.1	378	357	94.4
歌登町	45	83	78	93.9	93	68	73.6	162	150	92.5
	46	118	—	0	—	—	—	—	—	—
	47	—	—	—	—	—	—	50	33	66.0
中頓別町	45	110	0	0	106	89	84.5	160	143	89.3
	46	168	141	83.9				—	—	—
	47	—	—	—	168	82	48.8	194	174	89.6
豊富町	45	127	0	0	120	83	69.7	190	133	70.0
	46	214	—	0	—	—	—	—	—	—
	47	—	—	—	—	—	—	—	—	—
利尻町	45	121	118	97.5	128	48	37.5	312	215	68.9
	46	138	91	65.9				—	—	—
	47							141	141	100.0
東利尻町	45	130	—	0	—	—	—	261	193	73.9
	46	184	—	0	—	—	—			
	47	—	—	—	—	—	—	171	138	80.7
礼文町	45	170	—	0	133	59	44.9	180	132	73.3
	46	202	—	0	—	—	—	—	—	—
	47	—	—	—	—	—	—	111	48	43.2
合計	45	3,544	921	25.9	2,664	1,186	44.5	3,733	1,566	41.95
	46	5,225	1,259	24.0						
	47	(5,938) 372	103	(1.82) 27.0	(2,700) 611	330	(1220) 540	3,073	2,207	71.81

（注）（　）内は推定対象数

（稚内保健所管内概況より）

ロ　予防接種実施上の問題点

町村および医療関係者の中に、接種事故を恐れるあまりに、熱意を示さないばかりか、まったく実施しない例もあり、これが接種率の低下を招く大きな原因となっている。保健所では町村理事者および医療関係者の理解と協力を求めたところ、漸次実施の機運が醸成されつつある。

③　ガ　ン　対　策

イ　実　施　方　法

札幌の対ガン協会が、検診車で年1回町村の巡回検診を行っている。（胃ガン、子宮ガン）、保健所はまったく関知せず、町村役場を通じて住民に広報し、学校、農協等を実施の場としている。

ロ　要精検者のフォローアップ

要精検者は、最寄の診療所で個別に紹介された医療機関で精密検査を受けることになっており、多くの場合旭川、札幌まで2日がかりで出向くことになる。（札幌の対ガン協会紹介機関で精密検査が受けられる。）しかし時間的にも、費用の面でも住民の負担は大きく、結果報告、精検、患者収容を一貫して実施できる体制の整備が望まれる。

④　歯　科　対　策

保健所では2，3才児を重点にフッ素塗布事業を実施するほか、保健婦活動等により、母親学級、乳児相談などの機会をとらえ、口腔衛生思想の普及につとめている。

表1－32　フッ素塗布実施状況調（昭和47年度）

	対象数	実施数	実施率	摘　　要
2　才　児	1,226	733	59.8％	本表には、稚内市、東利尻町は含まれていない。
3　才　児	930	503	54.1％	

（稚内保健所管内概況より）

⑤　3才児検診

管内における3才児検診の成績は下表1－33に示すとおりである。

表1－33　3才児検診の実施状況

	対象数	実施率	市部実施率	郡部実施率
昭和46年			49.9	57.7
47年	1,997人	64.4	46.3	84.2

（稚内保健所管内概況より）

昭和４７年度において郡部の実施率が向上したことは、個人宛に検診日開催の通知を出した町村が前年に比し増加したことが主原因とのことである。なお管内には専門医が少く、郡部における検診は道庁よりの派遣医師によって維持されているのが実情である。

また従来保健所から町村に対し検診の結果、得られた情報、分析結果の連絡が十分でなかったので、保健所では必要情報を流すなどして事後の指導を行なうこととしている。

⑥　母子健康相談

管内町村におけるこの種の事業は数年前までは低調であったが、最近その相談回数も漸次増加の傾向にあり、過半数の市町村においては、保健婦活動の一環として母子健康センター、福祉会館等で月２回以上開催するようになった。

妊産婦の健康相談は、豊富町において週２回定期的に実施しており、稚内市、枝幸町においては、母親学級と併せて実施されているが、他の町村では実施されていない。

なお妊産婦の健康診断については、以前の妊娠、分娩に異常のあった者について年２回以内で実施している。（表１－３４参照）

表１－３４　妊婦一般健康診断受診状況

1.　市町村別受診状況

市町村名	受診延数	市町村名	受診延数
稚内市	４２５	歌登町	４７
猿払村	１１	豊富町	６４
浜頓別町	１５９	礼文町	２５
中頓別町	３９	利尻町	５１
枝幸町	１５５	東利尻町	２２
合計			９９８

2.　医療機関別受診状況

医療機関名	受診延数	医療機関名	受診延数
市立稚内病院	３４２	和田医院	１
浜頓別国保病院	１６５	相浦医院	１
三浦医院	１０７	市立札幌病院	１
細谷産婦人科医院	１０５	山田医院	１
萱野医院	６５	竹林医院	１
豊富町国保病院	５１	矢ヶ崎医院	１
中頓別町国保病院	２６	利尻町国保病院	５６
枝幸町国保病院	２０	東利尻町国保病院	１７
大室医院	６	船泊国保病院	１８
鷲塚医院	３	阿部医院	７
笠茂医院	２		
市立名寄病院	１		
天塩国保病院	１		
合計			９９８
管内医療機関受診率			９７.９％

（稚内保健所管内概況より）

⑦ 母子訪問指導について

本事業については、保健助産婦が配置されている市町村と提携して実施しているほか、開業助産婦を委嘱するなどの方法によって実施している（表１－３５参照）。

開業助産婦については、高令に伴う活動範囲や技術の問題、さらには、業務に対する報酬が少額なことなど問題が少くない。

表１－３５　乳児精密検査受診状況

1. 市町村別受診状況

市町村名	受診延数	市町村名	受診延数
稚内市	85	歌登町	4
猿払村	6	豊富町	33
浜頓別町	10	礼文町	2
中頓別町	35	利尻町	0
枝幸町	25	東利尻町	0
合計			200

2. 医療機関別受診状況

医療機関名	受診延数	医療機関名	受診延数
稚内市立病院	64	旭川市立病院	1
中頓別国保病院	23	旭川赤十字病院	1
浜頓別国保病院	4	菅野医院	6
本間小児科医院	27	豊富町国保病院	13
桜井整形外科医院	18		
名寄市立病院	30		
北大病院	5		
森山整形外科医院	3		
登別厚生年金病院	1		
幌延町立国保病院	1		
粟田医院	1		
札幌医大病院	1		
札幌第一病院	1		
合計			200
管内医療機関受診率			77.5 %

（稚内保健所管内概況より）

⑧ 精 神 衛 生

最近精神障害者が増加の傾向（分裂症・アルコール中毒が過半を占めている）にあるため、保健所では保健婦などの関係職員の技術研修を実施するほか、管外の研修にもつとめて参加するようにしている。

また嘱託医師とも連携をとり、保健婦が訪問指導に当っている。

⑨ 糖尿病食事相談

管内医療機関における栄養相談は、国立療養所、稚内市立病院で実施されているのみで、他の町村では、一般診療時に医師が注意している程度である。これは主として専門の栄養士が配置されていないことによるものと考えられている。

したがって両機関を利用していない糖尿病患者は、十分な検査と栄養指導が受けられないでいる。

保健所では、取り敢えず稚内市における医療機関と連携をとって、昭和47年11月より食事相談を開始したが、結果は表1－36の通りである。

表1－36 糖尿病相談事業実績

相談開設件数	指導実人員	指導延人員	訪問指導		摘 要
			回数	対象延人員	
6回	30人	56人	2回	11人	S47.11開設

（稚内保健所管内概況より）

栄養相談によって判明した問題点を要約するとつぎのようになる。

イ 高令者には病識の低い者がいること、理解に時間を要する者が多いこと。

ロ 情報過多により、いたずらに不安におびえ、食生活が制限よりはるかに低く、栄養障害の恐れさえある者がいること。

ハ 誤った情報（宗教的なもの、民間療法等）によって不合理な食事コントロールをしている者がいること。

ニ 旅行、長期にわたる乗船など、業務の都合により継続して食事療法を維持することが困難であること。

(d) コンサルテーション

① 保健婦と医師

調査結果によると保健婦と医師の間のコミュニケーションは、十分な状況とは言えず、従って医師が保健婦に対してコンサルテーションは殆どしてはいないような状態である。

② 上 位 病 院

鬼志別の国保病院にとっては、上位病院としては、稚内市立病院および北大である。

上勇知の場合は、状況に応じて稚内市立病院、旭川および札幌の病院と使い分けているとのことであった。

③ 診療時のコンサルテーション

上勇知診療所、猿払村国保病院共医師が1名であり、専門外および重症患者はその都度医師の判断で適当な医療機関へ転送している。

診療に際して他の専門医のコンサルテーションを受けることは少いようである。

④ 問 題 点

医学情報の入手はもとより、患者診療におけるコンサルテーションの体制は極めて不備で、医師の個人的問題とされている。

また、上位機関の収容体制も不明瞭であり、多くの場合医師の紹介か患者の選択に任せているのが現状である。医療ネットワークの確立、上位機関へのルート付けは医師の孤立感、患者の不安感を払拭し、かつ複数の診療所・病院を訪ずれることによって生ずる時間的、経済的負担を軽減する上で重要と考えられる。

(e) 衛 生 教 育

保健所、市町村の保健婦活動を中心に、医師、助産婦等の協力の下に衛生教育に当っている。主要業務としては下記のものがある。

- 精神衛生 …… 精神障害者の追跡として担当医師と連絡をとり、患者の観察・指導を行なう。
- 結核予防 …… 登録患者の観察・指導
- 母子健康相談、訪問指導
- 糖尿病食事相談
- 慢性疾患患者の訪問
  糖尿病、高血圧症患者
- 老人クラブの訪問、講話
- 一般診療を通じての衛生教育（高血圧に関する認識普及等）
- 役場、保健所のパンフレットによる注意の喚起

保健婦の活動は独自の判断に基づいており、医師との連携、活動結果の臨床面への活用は十分なされていない。

主な原因の1つに医師、保健婦の人材不足があり、保健婦のいない猿払村等にあっては保健所に応援を求めてはいるものの、十分な活動とは言い難いようである。

少ない資源を有効に活用するに当っても、行政機関で積極的に医師、保健婦、助産婦等の活動の連携を推進すべきである。

保健婦の年令構成は25～35才が中心であり、6～7件／日訪問すると翌日の午前中は事務作業（報告書の作成）等に当てられている。

(f) 卒 後 教 育

① 保 健 婦

管内の保健婦に対しては、稚内保健所で月1回連絡協議会、研修を行なっている。（講師には市立病院の医師を招く。）

医師サイドの意見としては、医療過疎地域の保健婦に臨床的知識と経験を望む声もあり、機器システムの運営に当っても十分考える必要がある。（例、看護婦の経験を有する保健婦）

② 医 師

専門知識の吸収は雑誌、専門書、学会等によるが、複数の診療所を兼ねる場合、夜間往診、急患等、拘束力が強く、肉体的、精神的負担は大きい。

大学病院とのつながりも距離・時間的理由により薄らぎ、相談相手も居ない状況では、単に専門医学知識のみならず、文化面での立ち遅れ感は隠せず、医師が定着しない原因の1つとなっている。

また、研究テーマとなるような重症患者は殆ど中央（旭川・札幌）の大病院へ行くため技術的な研鑽も難しい。

(g) 管 理 ・ 運 営

① 医療サービスの実施スケジュール

医師、保健婦の不足が目立ち、既存の施設も十分活用できない状況である。（猿払村の国保病院では内科医1名で、32ベッドのうち12名が入院しているが、手術室は現在まったく使用されていない。検査技師、X線技師も有資格者は居ない。

巡廻診療も保健所が中心に年3～4回行なっているが、スタッフの不足から十分住民の期待に応えているか否か疑問である。

② 各種データの整備

保健所を中心に各種統計が作成されているが、末端の医療機関（診療所）の活動に反映されているか否かは疑問である。

診療所では疾病統計はとられていないようである。

③ 患者輸送車

国、道よりの補助により、患者輸送車を配置し、多い所で6往復運行し、患者の通院の便に供している。

④ 資 材 購 入

猿払村国保診療所では年間予算により、薬品、資材の購入を行なっている。器資材の品目については詳細調査できなかったが、特殊検査用血清の準備等上位機関の整備状況が把握できることは必要とのことである。

3　医療機器システム設計への手がかり

3.1　宗谷支庁および猿払村等での医療の問題点

(1) 全般的問題

北海道稚内近辺における道路網施設は平野型という特殊性から大変発達しており、その上自家用車の保有台数もへき地の水準から見れば多い方であり、交通に関しては比較的良い状況にある。その様な環境にあって、調査の一環として行なった住民のアンケート内容等から察すれば、近所に医療機関があっても、患者は外科手術等特別な場合は名寄市、旭川市などでの治療を受けることを余儀なくされており、住民は医療に対して不安を感じていることがわかった。医療に関する問題点を機能別に分類して以下の節で説明するが、その他に医療システムをこの地域に導入するに当っての問題点もある。

センター：センターの機能を十分にはたす為には総合医大の施設を利用するのが賢明であろうが、その条件を満たす場所として旭川市、札幌市があげられる。ここでどちらを選ぶかは旭川医大の建設状況、住民の希望を十分に考慮しなければならない。

サテライト：宗谷支庁北部のへき地を包括できる都市として稚内市があるが、南部の住民の目が北の稚内を向かない傾向がある。これが当地域にシステムを導入した場合にどう解決するかという一つの問題点である。

ターミナル：

・ターミナルに設置する端末機器の機能、機器を操作するものが保健婦か患者自身か等の問題

・患者輸送収集に関して、開業医とのかねあいを考えての最適システム設計の問題

・以上を含めて移動局と固定局のネットワークの在り方

(2) 一　般　診　療

a) 住民側からの問題点

・　医師数の不足

管内における医師数は昭和47年度末現在で48人となっている。これを人口10万対で見ると42.2となり、全国の117.3、全道の101.7に比べて著しく不足している。

・　専門医の不足

医師の絶対数だけでなく歯科、外科、耳鼻科の各専門医の不足もへき地医療の問題を大きくしている。そのためへき地住民（猿払村）は疾病の種類に応じて名寄市、旭川市等へ1日がかりで出かけるわけで医療効率を著しく悪くしている。

・　へき地であるがゆえの問題

管内には27ケ所の無医地区があり、そのうち18地区は冬期における交通の確保が困難な地区となっている。日赤、厚生連などの協力を得て医療の確保に力を入れているようであるが、当システムでどのような解決法を考えるべきであるかが問題である。

・　生民とへき地医師間の問題

へき地環境は後述する理由から医師の長期間定住を難かしくし、医師赴任の出入りが激しく住民が医師に対して信頼感をよせることを難かしくしている。ひいては住民と医師の意志疎通がうまくいかず医師の出入りを促す悪循環を作る事になる。

・　医療機関の不足

医師数、パラメディカル数の不足が原因となっているが、一般診療所の不足はその結果患者のサービスに当り患者輸送のしめる割合を高くしている。これはへき地患者の中の大部分が老人である事を考えれば問題であろう。また、診療所が広い地域に点在する事は救急の場合に問題となり通信により、何等かの補助を考えることが望まれる。

・　パラメディカルの不足

医師のみでなく、薬剤師、X線技師、検査技師、看護婦、保健婦の不足も問題となっている。実際、猿払村等3町村には保健婦が1人もいない状況であり、システム設計に際して考慮すべきである。

b）医師側からの問題点

・　医師個人の問題

へき地に医師が長く居付かない理由として、インタビュー等の結果から判断して見ると、医師数が少なく医師個人としての相談相手が居ない事、へき地での患者がほとんど老人で医師に対しての理解が得にくい事、札幌等の大学へ勉強をかねて息ぬきに行く事もゆるされずへき地の娯楽施設の貧しい所に身体をしばられ精神的抑圧をあまんじて受けなければならない事、老人の疾病は多く治る見込みのないものでありへき地の医療機関が老人ホームの様相をていし、医師の医療に対する情熱をなくす事等があげられる。このような問題を解決するため、ある期間義務的に医師をへき地に赴任してもらうことが考えられる。また、都市とへき地間の交通・通信を改良する等の対策が考えられるが、この問題はへき地医療の環境改善の目的の大きな部分をしめるものでもあり、システムを設計するに当り十分検討をすべき点である。

・　医師の負担

広いへき地を医師1人で受け持ち、医療の全責任を負っているので、へき地に常駐する医師はオーバーロードになりやすい。また、代わりの医師が居ないので夜間、日曜・祭日の急診にも応じなければならず大変な仕事量である。試みに医師1人の受け持ち面積を猿払村と稚内市について掲げてみる。

表1－37　医師の受け持ち面積

地　域	医師数	全面積	1人当り面積
稚内市	26名	768.03 Km^2	29.54 Km^2
猿払村	1	588.47 〃	588.47 〃

（稚内保健所管内概況より）

・　医療の質の低下

医師が広いへき地を無理にカバーしなければならず、患者輸送バスの使用をしたり、1日に回る往診の件数を制限せざるをえないこと等診療行為の質の低下が問題となっている。

・　検体検査の問題

猿払村の医療機関では検査技師の不足から精密検査を札幌等の大学へ依頼する事がよくあるが、その検査結果が帰って来るまで数日もかかり急性疾患の患者の場合には治療が遅れる心配がある。

(3) 救　急　診　療

a) 住民側からの問題点

・　救急体制の不備

宗谷地区における医師の絶対的な不足は、救急体制の維持をも困難にし、救急指定医療機関がない等の事態が生じている。この為ヘリコプター、巡視船の出動などによる救援等が行なわれている。

b) 医師側からの問題点

・　救急車等の非効率使用

近くに頼れる医療機関がないことは、住民の医療に対する無知もさる事ながら、少しの発熱、頭痛でも救急車を呼ぶ等、村の救急施設に頼る傾向があるのは住民アンケートからも察せられる。そのため救急車台数の少ないへき地では非効率的使用は問題といえる。

・　日曜・祭日の急患

不必要な救急が多く、時間外診察が頻繁にある事は医師の負担を大きくし一般診療の場合と同様重要な問題となっている。なんらかの方法で医師の長期不在を可能とする機器の開発が望まれる。

(4) 健　康　管　理

a) 住民側からの問題点

・　健診項目種類の不足

猿払村における住民アンケートによれば、集団健診の項目としてガン検診、婦人科の検診を実施してほしいとの意見が多かった。検査項目の充実は村を健康化するために行なってほしい保健活動の一つにあげている。

・　健診結果の遅れ

集団健診を行なう事には十分満足しているようであるが、ただ検査結果が何カ月も遅れて知らされることには不満があった。

・　事後検診の不備

集団検診を行ない要治療者を発見しても、その後の治療は本人にまかせており検診した後の追跡調査、指導を行なっていない。猿払村住民が精密検査を受けるためには札幌市、旭川市へ1～2日がかりで出かけなければならず、その負担を軽減する方法を考えなければなら

ない。これらの問題を解決することで、高年令層の受診率を高めることもできる。

b) 医師側からの問題点

・ 母子訪問指導

開業助産婦の高令化に伴う活動範囲や技術の低下、さらに業務に対する報酬が少額なことなど問題が多くある。

(5) コンサルテーション

・ コミュニケーションの不足

保健婦の話しでは、多忙なへき地の医師と保健婦間のコミュニケーションがうまく行なわれず、又各種統計が末端の医療機関の活動に反映されているか否か疑問であるらしい。保健婦の収集した情報を効率よく医師に伝えるべく事務作業の合理化および情報処理機器が必要ではないか。

・ 重症患者の収容体制が不完全

重症患者や救急患者の転送、上位機関への収容体制が不明瞭である。これはへき地の医師への住民の信頼感をなくす原因でもあり方法を講じなければならない。解決策として、上位病院系列と通信回線等で連絡し合うシステムを作る事が考えられる。

(6) 衛 生 教 育

a) 役場からの問題点(衛生教育の不足)

宗谷支庁は南北に長く伸びていて、庁舎の位置が北はずれにあることから保健所活動は種々の制約をうけている。また寒冷な気象条件にあるので、夏期に集中的に実施する事を余儀なくされる等予算および人的な面の問題もあって、衛生教育に限らず十分な活動ができないでいる。

b) 住民からの問題点(衛生教育の不足)

学生・生徒については保健教育等学校で十分知識を得られるが年配の人は衛生関係の教育を予防対策の一環として望んでいる。

c) 医師側からの問題(人材の不足)

医師としては、住民の医療知識、特に老人の医療知識が低い事から当然教育の必要性を感じているようであるが、実際に保健教育を実施する場合には保健婦等の人材不足が大きな壁となっている。TV自動放映装置等の教育機器の開発が望ましい。

(7) 卒 後 教 育

・ 保健婦への教育

へき地の性格上、医療機関で実際に活動する場合、あらゆる種類の業務を行なえなければ役に立たない。従って保健婦には実務的経験および教育を必要とするが、医師の不足は育成医療の面にも影響を与え、育成医療に従事できる医師がいないため、育成機関はあっても実行できない状態にある。

・　医師自身の教育

新薬や医療に関するトピックス等最新情報の概略は雑誌紙面からいくらか得られるようであるが、へき地から離れられない医師のためには、大学等とコミュニケーションを持てるシステム機器が必要である。

(8) 管　理　運　営

・　医療機関の赤字経営

公立病院の経営は、各病院とも赤字経営となっていて、その多くは一般会計よりの繰入れによって経営を維持しているのが実情である。

赤字の大きな原因は、人件費によるもので医師の確保及び定着をはかるために市町村が負担する経費は莫大なものとなっていて、実体のともなわぬ病院施設を維持しようとする市町村側にも問題はあるが、医療の問題は深刻になっている。

表１－３８　管内公立病院経営状況

昭和４６年度

	総収益	繰入金	総費用	収　益	総費用 総収益	人件 費率	病　床 利用率	患者１ 人当り 収　入	１００床 当医師数 看護婦数
	千円	千円	千円	千円		%	%	円	人
稚内市立	465,776	17,778	599,769	△133,993	129.7	72.2	74.9	3035	4.2 25.3
猿払村国保	46,687	8000	53,437	△　6,750	114.4	78.0	31.0	2328	6.0 12.0
浜頓別町〃	118,258		128029	△　9,771	108.5	59.3	99.9	2458	6.0 17.0
中頓別町〃	91,520	6596	115,163	△ 23,643	76.6	61.6	81.8	2093	3.5 7.0
枝幸町〃	99315	7854	107093	△　7,778	114.0	54.0	42.0	3291	2.7 19.4
歌登町〃	96,286	9648	95,406	880	99.0		107.3	2,186	6.8 9.1
豊富町〃	128,391	16882	130,492	△　2,101	115.4	51.9	100.6	2342	5.2 24.1
礼文町〃	39011	16,506	36857	2,154	161.9	82.2	9.4	1553	6.0 10.0
利尻町〃	122,677	15,759	132863	△ 10,186	112.0	44.8	74.3	2916	0.0.4

（稚内保健所管内概況より）

表1－39　医療従事者平均年令及び平均給与調べ

	医師		看護婦		准看護婦	
	年令	給与(月)	年令	給与(月)	年令	給与(月)
	才	円	才	円	才	円
稚内市立	32	458,150	33	70,000	28	52,000
猿払村国保	53	644,812			20	38,583
浜頓別町 〃	36	370,000	43	68,940	26	52,460
中頓別町 〃	51.3	486,666	36.7	57,657	24	49,700
枝幸町 〃	32	399,000	43	77,700	26	52,460
歌登町 〃	37	338,000	36	95,631	25	74,624
豊富町 〃	37	405,000		66,067		43,900
礼文町 〃	50.4	666,542			21.3	42,113
利尻町 〃	37.5	338,800	38.3	83,933	21.5	63,850

・　町村計画とシステム導入の問題点

町村独自の地域センター病院の設置計画があり、この地域にシステムを持って来る場合にはその施設の利用の仕方が考えられねばならない。ただ町村の利害対立から先取主義で地域医療確保の話し合いがなされないまま、2つの計画が平行している。

・　南宗谷地域における病院改築計画

(1)　枝幸町国保病院新築計画

計画年次　昭和48・49年度工事

工事費　374,453千円

内訳　起債　315,000千円
　　一般財源　59,453千円

構造規模　鉄筋コンクリート　4階建

建築面積　759.84 m^2

延面積　2,787.47 m^2

病床数　72床

定員　医師8名、歯科医師2名、看護婦・准看護婦18名

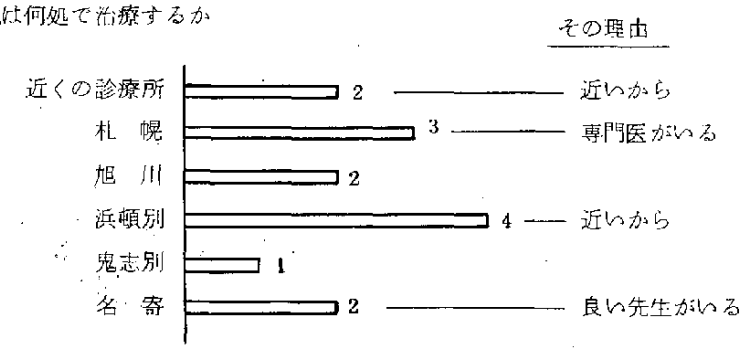
(2)　浜頓別町国保病院新築計画

具体的計画として提出されていないが、昭和50年度から年次計画により新築の計画を有する。

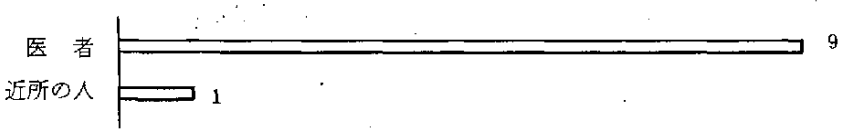
（参　考　資　料）

住民アンケート　　（宗谷支庁）　昭和４８年８月

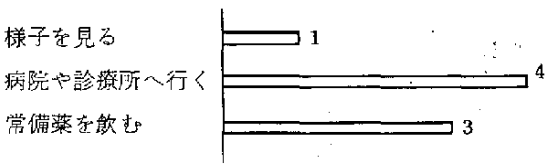
1. 重い病気は何処で治療するか



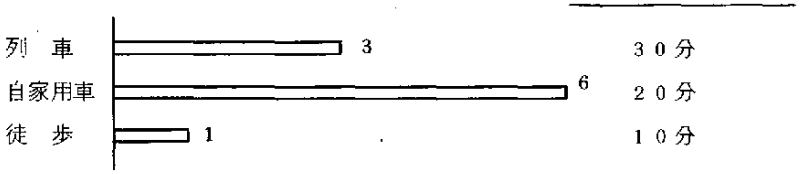
2. 体の調子がおかしい時だれに相談するか



3. 風邪頭痛その他ちよっと熱が出たりした時

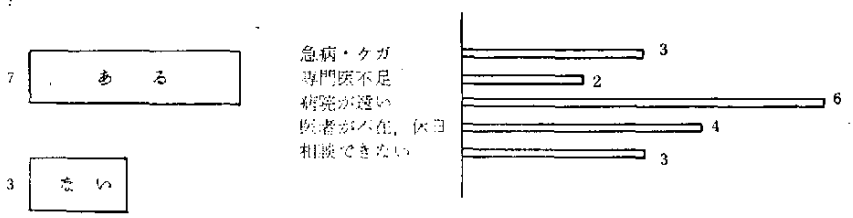


4. 交通機関は何を使うか

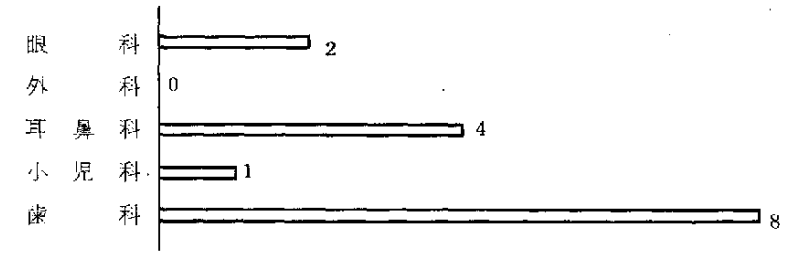


救急時は自家用車、救急車、車をたのむ

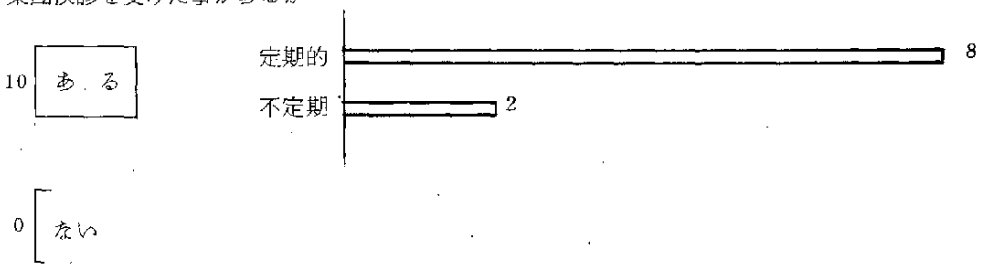
5. 医者がいない為不便を感じたことがあるか



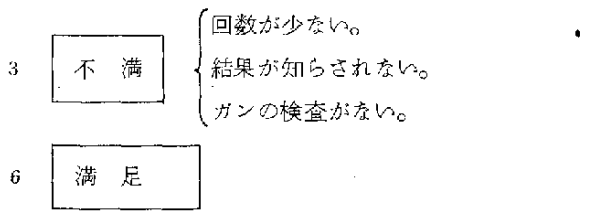
6. 何科が不足か



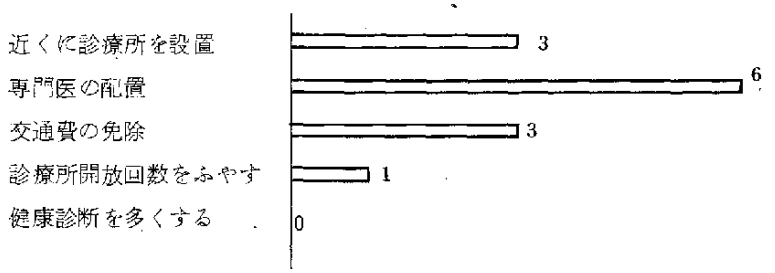
7. 集団検診を受けた事があるか



8. 検診の内容は



9. へき地医療、無医村に対する意見



以上標本数１０人

3.2　宗谷地区における医療の将来構想

ここでは標題に関して、宗谷広域圏振興協議会の構想を「宗谷広域市町村圏振興計画書」より抜粋して以下に掲載する。

(1) 基本的施策

(a) 集落の効率的編成

所得水準の向上と都市化の進展にともない生活水準の欲求は、次第に高度化、多様化しつつあり、今後生活環境施設の効率的配置をはかるには、基礎的単位としての集落の再編成について検討を進めなければならない。

本圏は、次の表のとおり、自然集落９２、基礎集落７０が散在し、各市町村においては各集落に公共施設の整備を進めているが、投資効率の確保をはかりつつ、合理的な配置計画を推進するには、農・漁村地域における集落の再編過程を通じて新たなコミュニテイの形成をはかることが行政課題として提起されている。

とくに広域かつ過疎的傾向にある本圏域は冬期交通の確保と一定生活水準の享受を可能ならしめるためには、幹線交通体系から隔絶している集落を重点に、地域住民の意向を尊重しつつ国、道の財政援助措置と市町村財政を考慮して集落の集約化を進めるものとする。

圏域の区分は、概ね次の基準による。

自然集落……景観的に一つのまとまりをもっている地区。

基礎集落……概ね小学校の通学区域であって、集落２以上の集まり、ないしは幼児・老人の徒歩限界で、半径５００ｍ～1,０００ｍの区域。

地区圏……概ね中学校の通学区域であって、成人の徒歩限界、半径2,０００ｍ～4,０００ｍの区域、この区域内には中市街地を含める。

市町村圏……市町村の区域。

広域圏……広域市町村の全域。

表１－４０　市街地・集落の現況

市町村名	自然集落	基礎集落	市街地	役場所在地
稚内市	１７	１０	1	稚内市
猿払村	4	8	—	鬼志別村
浜頓別町	9	8	—	浜頓別町
中頓別町	１０	6	—	中頓別町
枝幸町	1	9	1	枝幸町
歌登町	１３	5	—	歌登町
豊登町	１９	5	—	豊富町
礼文町	9	9	—	香深町
利尻町	4	4	—	沓形町
東利尻町	6	6	—	鴛泊町
計	９２	７０	2	

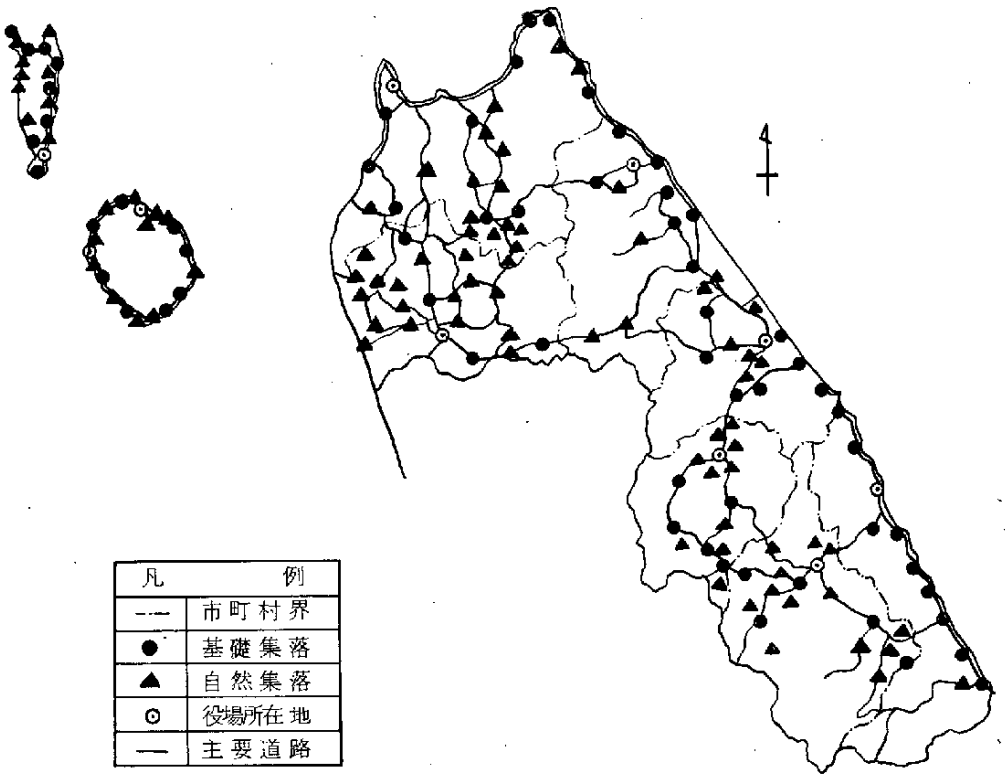


図1－22　集落現況図

(2) 交通通信網の整備

交通通信網の整備は、情報化時代の先導的役割を果し、地域開発を進めるための先行的な条件をなすものである。

本圏域の交通体系の整備については拠点都市と隣接する町村を結ぶ主要幹線道路の整備により、時間、距離の短縮による市町村の連けいの緊密化、産業経済の発展、施設の効率的利用、教育文化の充実、生活環境の整備および観光ルートの開発等が期待できる。

また道路整備とあわせて圏域内の港湾整備、空港の新設および現空港の整備拡充等により中央との交流、観光利用などの推進を図る。

さらに、経済社会の発展と変化に即応するため交通体系の形成と相まって、情報の大量・高速処理の必要性が高まるものと予想される。このため通信回線増設による加入電話の促進を図るとともに、自動・即時化はもとより、データ通信網の整備を促進し、圏域内の均衡ある発展と地域住民の生活基盤の確立をはかり、過疎地域の解消を推進する。

(a) 市町村道の整備事業計画

圏域内の道路延長は2,659.6Kmであり、その内容は、国道199.0Km(7.5%)道々582.3Km(21.9%)、市町村道1,878.3Km(70.6%)からなり、その整備状況は次表のとおりである。

表1－41　圏域内道路・橋梁の状況　　46年3月31日現在

区分		国道	道道			市町村道	合計
			計	主要道々	一般道々		
道路	実延長	Km 199.0	Km 582.3	Km 79.2	Km 503.1	Km 1,878.3	Km 2,659.6
	改良済延長	155.2	285.3	57.3	228.0	206.2	646.9
	舗装済延長	131.6	101.3	24.1	80.2	40.1	276.0
	改良率	% 78.0	% 49.0	% 72.4	% 45.3	% 11.0	% 24.3
	舗装率	66.1	17.9	30.4	15.9	2.1	10.4
橋梁	橋数	52	270	59	211	511	833
	永久橋	46	195	47	148	110	351
	永久橋率	% 96.1	% 59.6	% 88.7	% 77.8	% 26.2	% 42.1

本圏域内の道路延長の70.6%は市町村道であり、その整備状況は改良、舗装ともに国、道道に比較し、著しくおくれている現況にある。圏域における中心市街地と集落を結ぶ道路、市町村間中心地を連絡する道路、あるいは国道、道々を結ぶ道路、公共施設利用道路、その他農道、幹線林道などの基幹道路となる市町村道およびこれに関連する幹線橋梁についても、そのほとんどを永久橋化するような積極的に整備促進を図る。

また、都市計画街路についても、圏域内通過交通および発生交通の増大が予想されるので、路面の拡巾、線形の改良をはかり、さらに歩道等の整備を推進する。

以上のことから圏域内ネット・ワークを形成する市町村道の整備を根幹事業としてとり上げることとする。

なお目標年次において、根幹事業としてとり上げた市町村道の整備を完了することにより、次表に示すとおり、総延長1,878.3Km、改良延長628.5Km舗装済延長424.9Kmとなり基準年次より改良率22.5%、舗装率で20.5%永久橋率についても21.5%向上することになる。

表１－４２　市町村道・橋梁整備計画指標

	道路延長	改良済延長	舗装済延長	橋梁数	永久橋数	改良率	舗装率	永久橋率
	Km	Km	Km	個	個	%	%	%
基準年次 昭和４５年度	1,878.3	206.2	40.1	511	110	11.0	2.1	21.5
基準年次 昭和５５年度	1,878.3	628.5	424.9	511	220	33.5	26.6	43.0

(b)　港湾整備事業計画

本圏域は、重要港湾の稚内港をはじめ、地方港湾に沓形、鴛泊、鬼脇、香深、船泊、枝幸がある。

これら港湾は、流通港湾として、地域の産業経済に果す役割は極めて大きいことから整備拡充を推進しなければならない。

海上輸送の拠点港としての重要港湾稚内港については、石油配分基地、木材処理施設の整備をはじめ、機能の充実をはかり、利尻・礼文両離島をはじめ、地方港湾とも有機的連けいを深めつつ、経済交流の規模を拡大し、北方経済圏諸国との交流にともなう大型船の往来に対処する施設の拡充をはかる。

〔整備事業〕

①　共同処理システム

ア　施設整備団体

稚内市、枝幸町、東利尻町、単独整備

イ　施設利用対象市町村

圏域内全市町村を主とするが、地域外の広範囲におよぶ。

ウ　規　　模

国内における主要食糧供給および北方圏経済交流拠点港としての稚内港

- オホーックの漁業基地としての枝幸港の整備
- 離島との大型フェリーの発着基地としての鴛泊港、香深港の整備

エ　施設の運営、管理

整備する市町村において運営、管理

②　港湾施設プログラム

昭和４７年～昭和５５年

(c)　空港整備事業計画

近年における経済の急激な発展、生活水準の向上により中央との交流、観光など航空機の利用は一層高まることが予測されるので、空港の整備促進を図らなければならない。

圏域内には、第２種空港の稚内空港と第３種空港の利尻空港を有している。

稚内空港については、稚内・札幌間１日２往復、利尻空港については、夏期間、主として観光便として就航している。

圏域内の利尻、礼文国定公園は、国立公園に昇格することが見込まれているため、今後航空機の利用が急速に高まることが予測されるので、稚内空港および利尻空港を整備し、礼文島に空港を新設する。

〔整備事業〕

① 共同処理システム

ア 施設整備団体

礼文町、東利尻町

イ 圏域内全市町村を主として、圏域外にもおよぶ。

ウ 規　模

（礼文空港）

滑走路　Ｌ＝６００Ｍ　Ｗ＝２５Ｍ

誘導路、道路、駐車場、ターミナルビル

（利尻空港）

滑走路　延長Ｌ＝６００Ｍ　拡幅　１５Ｍ

駐車場

エ 施設の運営、管理

整備する市町村において運営管理

② 設置プログラム

礼文町　　昭和４８～４９年度

東利尻町　　昭和４７～５０年度

(d) 交通安全思想の普及啓発事業計画

モータリゼーションの普及は、社会生活活動を拡大しているが、一方で交通事故の多発をもたらしている。

特に幼児、学童の事故増加に対処して安全を期すため、圏域内幼児、学童の交通安全思想の高揚と歩行規則の体得を図る目的で交通安全公園を設置する。

〔整備事業〕

① 共同処理システム

ア 施設設置団体

稚内市、東利尻町

イ 施設利用対象市町村

圏域内各市町村

ウ 施設の管理運営

設置団体が管理運営し、広域的に利用を図る。

② 設置プログラム

稚内市　昭和４７年度

東利尻町　昭和５０～５１年度

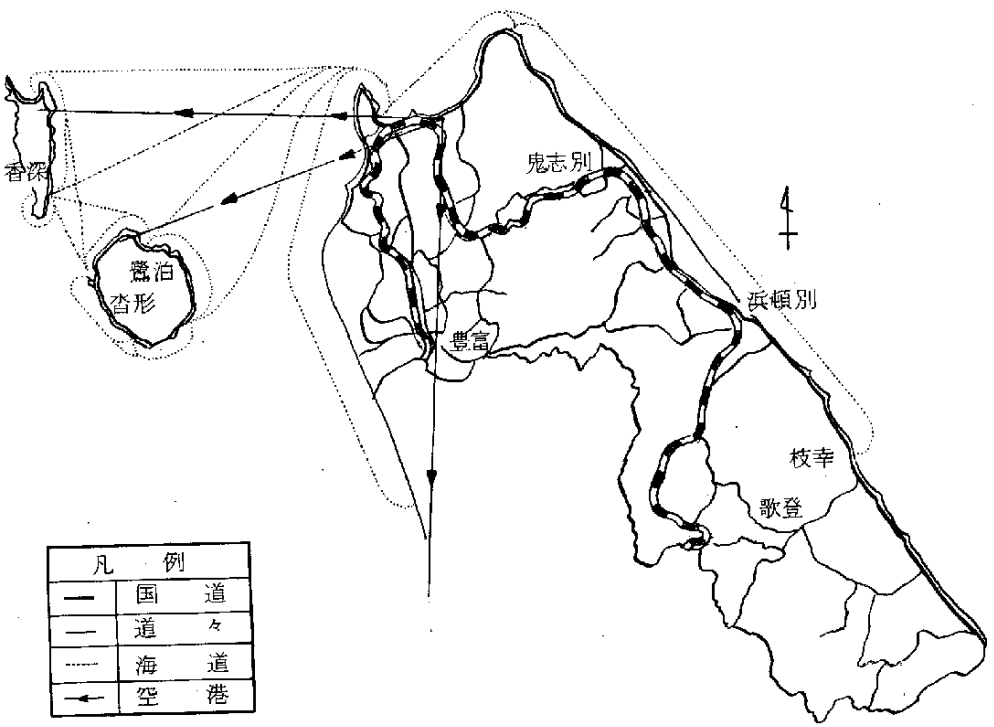


図１－２３　交通通信ネットワーク

(e) 冬期交通の確保

地域の産業振興と社会生活活動の広域化に対処するには、冬期間における交通網の確保をはかることが基礎的前提条件である。

とくに、本圏域は本土の最北の圏域であることと海岸線特有の吹きだまりが生じやすい自然条件を有するため、孤立化と産業の停滞を克服するには、除排雪体制の強化が圏域の重要な課題となっている。

現在、圏域内主要幹線交通路は国道および道々となっているため、除雪機械力の整備、増強により、除排雪も積極的に進められている。しかし、これと脈絡する市町村道については、未整備の現況にあるので、各市町村ごとに機械力の増強をはかり、国、道および民間体制と有機的連けいを保ちつつ、除排雪の積極化をすすめる。

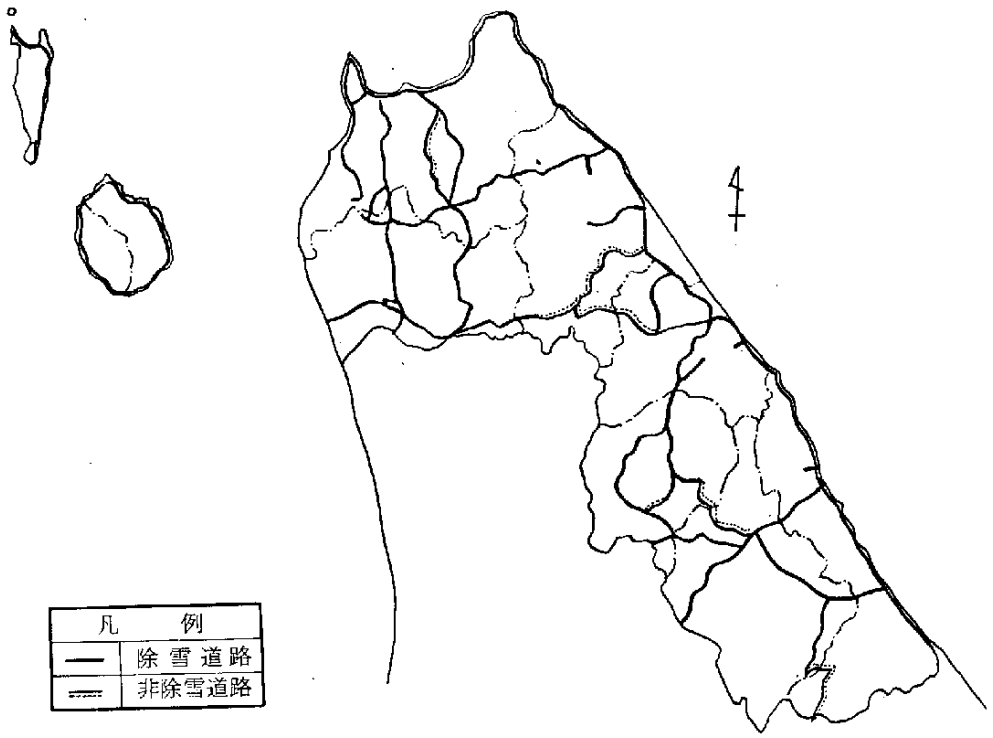


図１－２４　主要路線除雪現況図

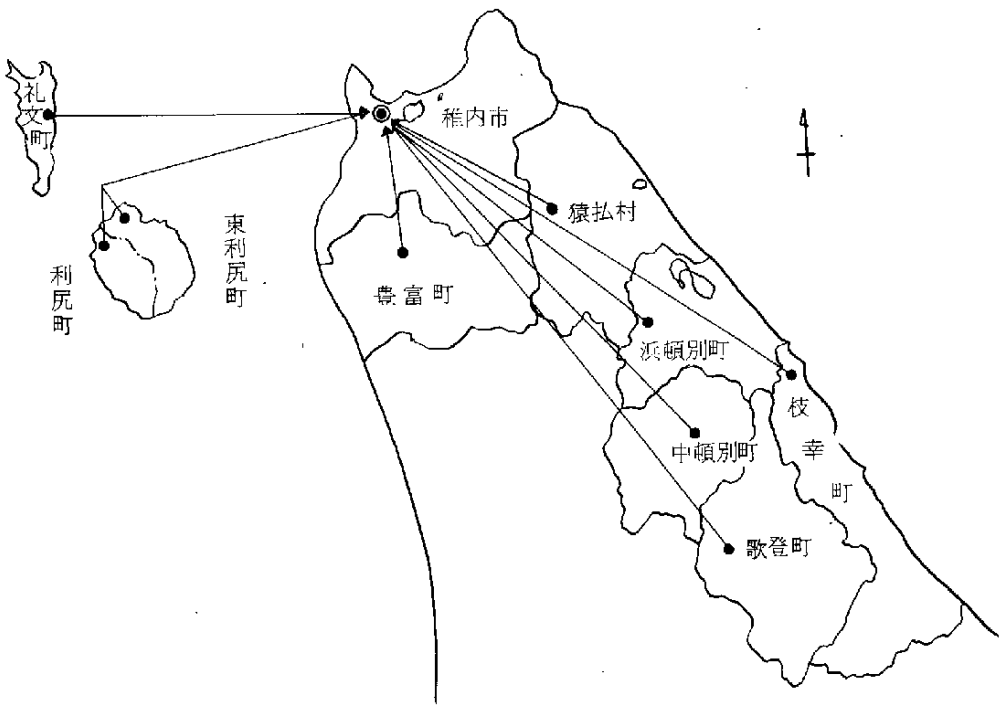


図１－２５　福祉センター広域ネットワーク図

(f)　医療施設の整備

本圏域内には公私立病院が１３（総合病院１）公立診療所１９、その他私立診療所を含めると一応の医療体制は確立され、これまで各地域の医療更正に大きな役目を果してきた。

しかし、公立病院等における施設設備の内容は、高度の医療に対応する機能が不充分であり現状では、施設の整備拡充が非常に困難であるため、医療機関を体系的に整備し、診療機能を併合した広域医療圏を確立する。

これがため、圏域内基幹的病院を中核医療センターとして、これを中心とした各市町村の医療機関を有機的に連けいするとともに医療施設の効率的整備並びに患者輸送の整備充実をはかり圏内住民の健康管理の万全をはかる。

①　共同システム

現在の総合病院（稚内市）を更に整備充実し、地方センター病院として位置づけし、また南宗谷、利尻ブロックにも中核病院を設置し各地域病院と有機的な連けいのもとに効率的な機能の整備をはかる。

（医療施設）

ア　医療施設設置市町村

圏内各市町村

イ　中核医療センターの設置

稚内ブロック　―― 地方センター病院

南宗谷ブロック　―― 地域センター病院の設置

利礼ブロック　―― 準地域センター病院の設置

ウ　医療施設の整備市町村

稚内市、浜頓別町、中頓別町、枝幸町、歌登町、豊富町、礼文町、東利尻町

エ　施設整備規模

稚 内 市＝市立病院（結核病棟、整形病棟）

浜頓別町＝国民健康保険病院（改築）

鉄筋コンクリート２階建　2,310㎡

中頓別町＝国民健康保険病院（増築）

鉄筋コンクリート２階建　8,800㎡

枝 幸 町＝国民健康保険病院（改築）

鉄筋コンクリート３階建　1,753.6㎡

歌 登 町＝国民健康保険病院（増改築）

豊 富 町＝国民健康保険病院（増改築）

礼 文 町＝総合医療センター（新築）

豊 富 町＝国民健康保険病院（増改築）

礼 文 町＝総合医療センター（新築）

診療所　（新築）

東利尻町＝診療所　（改築）

鉄筋コンクリート２階建　650㎡

（患者輸送車）

ア　患者輸送車購入市町村

猿払村、中頓別町、歌登町、礼文町、利尻町、東利尻町

②　設置のプログラム

（医療施設）

ア　共同処理実施年度

稚 内 市＝昭和51～55年度

浜頓別町＝昭和49～50年度

中頓別町＝昭和53年度

枝 幸 町＝昭和47～48年度

歌 登 町＝昭和４８～５１年度

豊 富 町＝昭和４８年度

礼 文 町＝昭和５０年度

東利尻町＝昭和４８年度

（患者輸送車）

ア　共同処理実施年度

猿 払 村＝昭和５０年度

中頓別町＝昭和４７年度

歌 登 町＝昭和４８年度

礼 文 町＝昭和４７～５２年度

東利尻町＝昭和５１年度

③　そ の 他

ア　医療施設の整備並びに患者輸送車の購入については、各市町村が整備し管理運営する。

イ　救急医療についても、中核医療センターに併置し、脳神経外科などの充実をはかり地域病院との連携により医療体制の確立をはかる。

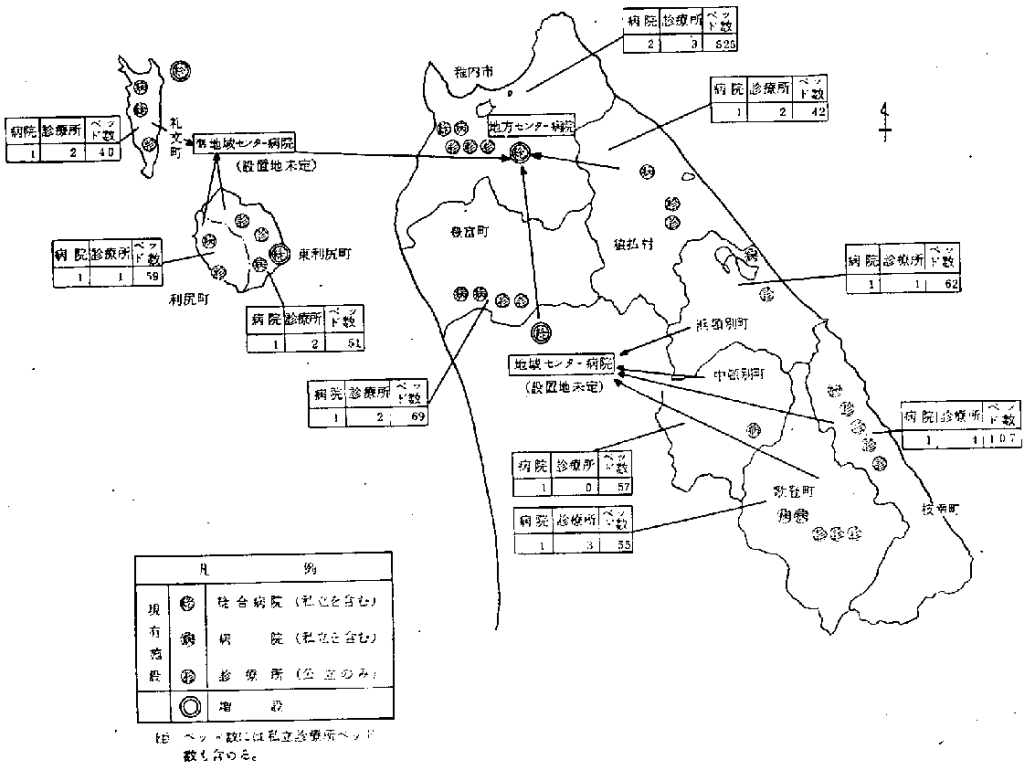


図１－２６　医療施設広域ネットワーク図

3.3　問題点と方策

これまでに述べてきた北海道宗谷地区における医療の実態調査等にもとづき、そこで摘出された問題点に対しどのような解決の方策が考えられるかということは、一つの重要な課題である。

そこで試みに、それら問題点を中心に据えて、その要因と考えられるものおよび方策を関連付けてみたものが、表１－４３である。

ここで区分の欄に示されているのは、医療機器システムの７つの機能の記号である。

当然この表はこれ以上の詰めが必要であり、これ以上の方策が考えられるのであるが、ここにみる限りにおいても、現地の医療の問題点に対して医療機器システムが役立ちうる各種のサービスが示唆されている。

表１－４３　問題点と方策

要因	具体的問題点	区分	方策
医師不足	・外科等の救急の場合となり村の病院または稚内市まで行かねばならない。	救	・稚内市立病院に医療管制センタ設置 病院の選定、連絡 予約 検査のスケジュール 上位、他機関との連絡
	・科目が十分にそろっていないため、遠くまで通院しなくてはならない。	般	
	・往診を受けられない。	般	
	・時間的無医になる割合が高い	般救	・パラメディカルで補う
	・歯科等が混雑	般	
	・ひんぱんに医師がかわるので不安	般	・病歴管理（データバンクをサテライトに設置）
			・勤務スケジュールのバックアップ
	・受け持ち人口および面積が非常に高い。	建般救	・患者輸送車
			・遠隔診断システム
	・専門外の科目をサポートしなければならない。	ヨ救般	
	・１日２４時間診療	般救	
	・医学知識を得るための長期不在が不可能	救ヨ	・医学情報提供システム（データバンク）
	・医師確保の為に高いコストがかかり村の財政を圧迫する。	管	
パラメディカル不足	・保健婦による指導不充分	建救	・巡回教育（映画・ＶＴＲ）
	・十分な検査がうけられないので遠くに行かねばならない。	健	・ターミナルに簡易検査装置
	・正式の資格を持たない検査技師を使うのを余儀なくされている。	健	・サテライトにおける検査機器の充実
医療機器不足	・検体検査の依頼を札幌等にしなくてはならず、時間・コストがかかり手続が大変。	健	
	・重症患者用の収容設備がないため治療が遅れる。	救	・サテライト（市立病院）の収容体制の充実
管理体制不足	・健診結果の遅れと、異常時の指導が欠如	健	・包括医療実施の体制（サポートするものとしてデータバンク）
	・医師、保健婦間のコミュニケーション不足	健	・データ上のコミュニケーション体制（データバンク）
	・上位機関及び他機関との連ケイ不足の為の患者転送等における不都合	般救	
	・各種統計がとられていず管理資料が不備である。	管	
辺地的環境	・医師の子弟教育等文化的孤立感が高い。	救	・家族を旭川市に住まわせ毎日診療しなくて良い体制にする。

参考資料出典一覧

1) 宗谷広域市町村圏振興計画書

2) 国勢調査市町村集計概要（４５年）

3) 商業統計調査（４５年）

4) 北海道気象月報

5) 猿払村要覧

6) 北海道統計書（４６年）

7) 稚内保健所管内概況

8) 衛生統計

9) 稚内保健所調査

10) 無医地区調査表

11) 鬼志別国保病院使用の帳票

（付録）　北海道宗谷地区医療関連機関リスト

No.	種類	機関名	所在地	備考
1	地方自治体	宗谷支庁	稚内市大黒	
2		稚内市役所	稚内市中央	
3		浜頓別町役場	枝幸郡浜頓別	
4		中頓別町役場	枝幸郡中頓別	
5		枝幸町役場	枝幸郡字本町	
6		歌登町役場	枝幸郡上幌別	
7		豊富町役場	天塩郡豊富町	
8		礼文町役場	礼文郡香深村	
9		利尻町役場	利尻郡沓形字緑町	
10		東利尻町役場	利尻郡鴛泊字港町	
11		猿払村役場	宗谷郡鬼志別	
12	公共機関	稚内労働基準監督署	稚内市大黒	
13		稚内市福祉事務所	〃　中央	
14		同　鴛泊出張所	東利尻町本	
15		稚内社会保険事務所	稚内市緑	
16		小樽検疫所稚内出張所	〃　中央ふ頭	
17		稚内海上保安部	〃	
18	電々公社	稚内電報電話局	稚内市中央	
19		鴛泊　〃	東利尻町本	
20		北見枝幸　〃	枝幸町本	
21		浜頓別　〃	浜頓別町北	
22		稚内統制電話中継所	稚内市中央	
23		〃　無線　〃	〃	
24		ヤム稚内中継所	〃　ヤム稚内	
25		浜頓別電話中継所	浜頓別町北	
26		上徳志別地域団体加入電話組合	歌登町上徳志別	
27		共栄　〃	〃　パンケナイ	
28		毛登別　〃	〃　毛登別	
29		志美宇丹　〃	〃　志美宇丹	
30		辺毛内　〃	〃　辺毛内	
31		幌別中央　〃	〃　幌別中央	
32		本幌別　〃	〃　本幌別	

No	種別	機関名	所在地	備考
33	電々公社	乙忠部地域団体加入電話組合	枝幸町乙忠部	
34		風烈布 〃	〃 風烈布	
35		山臼 〃	〃 山臼	
36		ウスタイベ 〃	〃 ウスタイベ	
37		岡島徳志別 〃	〃 岡島	
38		問牧 〃	〃 問牧	
39		目梨泊 〃	〃 目梨泊	
40		芦野 〃	猿払村芦野	
41		小石 〃	〃 小石	
42		浜鬼志別 〃	〃 浜鬼志別	
43		狩別 〃	〃 狩別	
44		浅茅野台地 〃	〃 台地	
45		旭台寿 〃	中頓別町寿	
46		上頓別岩手 〃	〃 上頓別	
47		上駒藤井豊泉 〃	〃 藤井	
48		敏音知 〃	〃 敏音知	
49		兵安神崎 〃	〃 兵安	
50		松音知 〃	〃 松音知	
51		宇曾丹 〃	浜頓別町宇曾丹	
52		斜内 〃	〃 斜内	
53		豊寒別 〃	〃 豊寒別	
54		仁達内 〃	〃 仁達内	
55		安別共和 〃	〃 安別	
56		下頓別 〃	〃 下頓別	
57	消防署	稚内市消防本部	稚内市港	
58		〃 消防署	〃 〃	
59		〃 北分遣所	〃 宝来	
60		〃 消防団第1分団	〃 中央	
61		〃 〃 第2 〃	〃 宝来	
62		〃 〃 第3 〃	〃 潮見	
63		〃 〃 第5 〃	〃 3条通	
64		〃 〃 抜海 〃	〃 抜海	
65		歌登消防団詰所	歌登町上幌別	

No.	種類	機関名	所在地	備考
66	消防署	鴛泊消防本部	東利尻町栄	
67		本泊消防団	〃 本泊	
68		枝幸消防署	枝幸町本	
69		礼文消防事務組合礼文支署	礼文町会所前	
70		〃 分署	〃 船泊	
71		鬼志別消防番屋	猿払村鬼志別	
72		稚内地区消防事務組合豊富支所	豊富町東	
73		浜頓別町消防団	浜頓別町南	
74		〃 頓別分団	〃 頓別	
75	警察署	稚内警察署	稚内市中央	
76		駅前警察官派出所	〃 〃	
77		声問 〃	〃 声問	
78		水上 〃	〃 中央	
79		大黒 〃	〃 大黒	
80		ノシャップ警察官駐在所	〃 ノシャップ	
81		歌登警察官派出所	歌登町上幌別	
82		鴛泊 〃	東利尻町港	
83		鬼志別 〃	猿払村鬼志別	
84		枝幸 〃	枝幸町本	
85		乙忠部警察官駐在所	〃 乙忠部	
86		猿払 〃	猿払村猿払	
87		豊富 〃	豊富町サロベツ	
88		浜頓別 〃	浜頓別町南	
89	自衛隊	稚内分とん地	稚内市恵比須	
90		稚内防衛施設事務所	〃 潮見	
91		陸上自衛隊鬼志別演習所管理所	猿払村鬼志別	
92		自衛隊旭川地方連絡部枝幸駐在員事務所	枝幸町第2栄	

No.	種類	機関名	所在地	学級数	教員数	職員数	用務員	生徒数	備考
93	学校	上増幌小学校	稚内市上増幌	1	2	—	—	4	
94		恵北 〃	〃 恵北	2	3	—	—	14	
95		声問 〃	〃 声問	6	9	—	1	183	
96		西稚内 〃	〃 ウェンナイ	6	9 時講1	1	1	165	
97		増幌 〃	〃 中増幌	3	4	—	—	26	
98		稚内中央 〃	〃 宝来	44(特2)	53	3	5	1,804	
99		稚内東 〃	〃 潮見	34	41	1	給食2 6	1,378	
100		稚内港 〃	〃 港	19(特1)	25	1	給食2 3	755	
101		稚内南 〃	〃 緑	32(特2)	40	1	6	1,180	
102		歌登 〃	歌登町上幌別	8	11	—	1	267	
103		辺毛内 〃	〃 辺毛内	2	3	—	—	9	
104		豊沃 〃	〃 豊沃	2	3	—	—	10	
105		幌別中央 〃	〃 幌別中央	3	4	—	1	31	
106		上徳志別 〃	〃 上徳志別	2	3 技講1	—	—	8	
107		志美宇丹 〃	〃 志美宇丹	3	5	—	1	43	

(注) 1. 教員数には校長、教頭を含む。

2. (特)は特殊学級で内数。

3. 給食は給食婦で外数。

4. 時講：時間講師

5. 技講：技術講師

6. 以下の頁においても同じ

NO.	種類	機関名	所在地	学級	教員	職員	用務員	生徒数	備考
108	学校	樺岡小学校	稚内市樺岡	2	技講 3/1	—	1	14	
109		沼川〃	〃沼川	5	7	—	給食 1/2	76	
110		豊別〃	〃豊別	2	3	—	—	12	
111		上声問〃	〃上声問	2	技講 3/1	—	—	15	
112		上修徳〃	〃天興	3	4	—	給食 1/1	34	
113		曲渕〃	〃曲渕	5	7	—	給食 1/1	75	
114		抜海〃	〃抜海	4	6	—	—	60	
115		上勇知〃	〃上勇知	3	技講 4/1	—	給食 1/1	35	
116		夕来〃	〃抜海	2	技講 3/1	—	—	8	
117		更喜苫内〃	〃声問	2	技講 3/1	—	—	25	
118		大岬〃	〃大岬	6	8	—	—	89	
119		宗谷〃	〃宗谷	4	6	—	1	64	
120		富磯〃	〃〃	3	6	—	1	50	
121		東浦〃	〃〃	2	3	—	—	17	
122		曙〃	〃曙	1	技講 3/1	—	—	7	
123		稚内西中学校	〃豊浜	3	9	1	1	69	
124		樺岡〃	〃樺岡	2	技講 6/1	—	1	8	
125		沼川〃	〃沼川	3	8	—	—	71	
126		豊別〃	〃豊別	2	5	—	—	14	
127		上修徳〃	〃天興	2	6	—	給食 1/1	14	
128		曲渕〃	〃曲渕	3	7	—	—	55	
129		抜海〃	〃抜海	3	8	—	—	45	
130		上勇知〃	〃上勇知	3	技講 8/1	—	給食 1	29	
131		下勇知〃	〃勇知	2	5	—	—	12	
132		夕来〃	〃抜海	2	技講 3/1	—	—	3	
133		宗谷〃	〃宗谷	5	10	—	1	134	
134		増幌〃	〃増幌	2	5	—	—	23	
135		東浦〃	〃宗谷	2	技講 6/1	—	—	8	
136		本幌別小学校	歌登町上幌別	3	4	—	1	26	
137		毛登別〃	〃毛登別	2	3	—	—	13	
138		大審〃	〃オフンタルマナイ	1	2	—	—	3	
139		正和〃	〃二肢	2	2	—	—	6	
140		大曲〃	〃大曲	1	技講 2/1	—	—	8	
141		歌登中学校	〃上幌別	6	11	1	—	180	

No.	種類	機関名	所在地	学級	教員	職員	用務員	生徒数	備考
142	学校	幌別中央中学校	歌登町上幌別	2	6	—	—	13	
143		志美宇丹 〃	〃 志美宇丹	3	8	—	1	57	
144		本幌別 〃	〃 上幌別	3	8	—	1	30	
145		毛登別 〃	〃 毛登別	2	6	—	—	14	
146		大曲 〃	〃 大曲	1	技講 4/1	—	—	3	
147		利尻小学校	東利尻町鬼脇	6	8	—	1	99	
148		石崎 〃	〃 石崎	3	5	—	1	47	
149		南浜 〃	〃 南浜	4	6	—	1	55	
150		鰊泊 〃	〃 鰊泊	3	技講 4/1	—	給食 1/1	30	
151		鬼脇中学校	〃 清川	6	11	—	—	151	
152		鴛泊小学校	〃 本	8	12	—	給食 1/3	262	
153		雄忠志内 〃	〃 雄忠志内	5	7	—	1	76	
154		本泊 〃	〃 本泊	6	8	—	—	109	
155		音標 〃	枝幸町音標	5	7	—	—	95	
156		乙忠部 〃	〃 乙忠部	5	7	—	1	76	
157		風烈布 〃	〃 風烈布	3	4	—	—	44	
158		山臼 〃	〃 山臼	3	5	—	—	55	
159		枝幸 〃	〃 栄	22(特1)	27	2	給食 1/2	827	
160		岡島 〃	〃 岡島	3	4	—	—	26	
161		下幌別 〃	〃 下幌別	1	技講 2/1	—	—	4	
162		問牧 〃	〃 問牧	3	4	—	1	30	
163		徳志別 〃	〃 徳志別	2	3	—	—	16	
164		目梨泊 〃	〃 目梨泊	3	4	—	—	22	
165		芦野 〃	猿払村芦野	3	4	—	1	27	
166		鬼志別 〃	〃 鬼志別	6	8	—	給食 1/2	99	
167		小石 〃	〃 小石	3	4	—	—	36	
168		浜鬼志別 〃	〃 浜鬼志別	3	5	—	1	44	
169		猿払 〃	〃 猿払	3	4	—	給食 1/1	27	
170		浜猿払 〃	〃 浜猿払	3	4	—	—	21	
171		狩別 〃	〃 狩別	2	3	—	1	8	
172		知来別 〃	〃 知来別	3	5	—	給食 1/2	52	
173		浅茅野 〃	〃 浅茅野	4	6	—	1	63	
174		山臼中学校	枝幸町山臼	3	8	—	—	30	
175		乙忠部 〃	〃 乙忠部	3	8	—	—	46	

No	種類	機関名	所在地	学級	教員	職員	用務員	生徒数	備考
176	学校	風烈布中学校	枝幸町風烈布	3	8	—	—	34	
177		音標〃	〃音標	3	8	—	—	61	
178		知来別〃	猿払村知来別	3	7	—	—	37	
179		浅茅野〃	〃浅茅野	3	8	—	1	47	
180		狩別〃	〃狩別	2	5	—	—	11	
181		中頓別小学校	中頓別町中頓別	13(特1)	17	2	1	335	
182		松音知〃	〃松音知	2	3	—	—	11	
183		敏音知〃	〃敏音知	2	技講3 1	—	1	11	
184		上頓別〃	〃上頓別	2	3	—	1	12	
185		小頓別〃	〃小頓別	5	7	—	1	71	
186		正勝〃	〃神崎	2	技講3 1	—	—	8	
187		藤井〃	〃藤井	1	技講2 1	—	—	4	
188		中頓別中学校	〃中頓別	7(特1)	12	1	1	179	
189		松音知〃	〃松音知	2	技講6 1	—	—	7	
190		敏音知〃	〃敏音知	2	7	—	—	18	
191		上頓別〃	〃上頓別	2	技講6 1	—	1	17	
192		小頓別〃	〃小頓別	3	8	—	1	26	
193		豊富小学校	豊富町市街	12	16	1	—	403	
194		兜沼〃	〃兜沼	3	5	—	1	43	
195		豊富温泉〃	〃豊富温泉	2	技講3 1	—	—	16	
196		豊幌〃	〃豊幌	2	技講3 1	—	—	10	
197		豊徳〃	〃豊徳	2	技講3 1	—	—	14	
198		稚咲内〃	〃稚咲内	2	技講3 1	—	—	21	
199		福永〃	〃福永	2	技講3 1	—	—	11	
200		徳満〃	〃徳光	2	技講3 1	—	—	12	
201		芦川〃	〃芦川	2	3	—	—	13	
202		修徳〃	〃修徳	2	3	—	—	21	
203		豊田〃	〃豊田	1	技講3 1	—	—	7	
204		阿沙流〃	〃サロベツ	2	3	—	—	11	
205		庄内〃	〃豊栄	3	4	—	—	30	
206		豊富中学校	〃市街	9	20	1	5	382	寄宿舎有
207		兜沼〃	〃兜沼	3	8	—	—	51	
208		豊幌〃	〃豊幌	2	技講6 1	—	—	8	
209		豊田〃	〃豊田	1	技講4 1	—	—	5	

No.	種類	機関名	所在地	学級	教員	職員	用務員	生徒数	備考
210	学校	庄内中学校	豊富町豊栄	3	8	—	—	36	
211		沓形小学校	利尻町日の出	13(特1)	17	1	給食 1 4	354	
212		新湊 〃	〃 新湊	3	5	—	1	55	
213		仙法志 〃	〃 仙法志	6	8	—	—	117	
214		久連 〃	〃 久連	4	6	—	1	51	
215		沓形中学校	〃 日の出	8(特1)	14	1	—	248	
216		仙法志 〃	〃 仙法志	3	7	—	—	82	
217		久連 〃	〃 久連	3	8	—	1	38	
218		礼文小学校	礼文町香深	6	9	—	1	188	
219		尺忍 〃	〃 知床	6	8	—	1	80	
220		香深井 〃	〃 香深井	3	5	—	—	51	
221		内路 〃	〃 内路	3	5	—	1	44	
222		元地 〃	〃 元地	3	技講 5 1	—	1	54	
223		船泊 〃	〃 大備	6	8	—	1	127	
224		神崎 〃	〃 浜中	5	7	—	1	78	
225		上迫 〃	〃 上泊	4	6	—	—	48	
226		須古頓 〃	〃 須古頓	3	技講 4 1	—	—	33	
227		香深中学校	〃 香深	6	11	—	1	216	
228		内路 〃	〃 内路	3	8	—	—	36	
229		船泊 〃	〃 大備	6	11	—	1	180	
230		利尻高校	利尻町沓形	9	25	3	1	382	道立
231		豊富 〃	豊富町 上サロベツ	6	15	2	1	249	道立
232		中頓別高校	中頓別町上駒	8	専 18 時講 3	2	1	211	町立 定時制
233		稚内大谷高校	稚内市 緑	15	時講 28 7	5	2	659	私立
234		開明小学校	浜頓別町開明	2	技講 3 1	—	—	16	
235		宇曾丹 〃	〃 宇曾丹	3	技講 5 1	—	—	30	
236		斜内 〃	〃 斜内	3	4	—	—	34	
237		下頓別 〃	〃 下頓別	4	6	—	1	58	
238		富岡 〃	〃ポン仁達内	3	4	—	—	25	
239		豊寒別 〃	〃 豊寒別	2	3	—	—	18	
240		頓別 〃	〃 頓別	4	6	—	—	61	
241		浜頓別 〃	〃 浜頓別	12	16	1	—	471	
242		下頓別中学校	〃 高砂	3	7	—	1	67	

NO.	種類	機関名	所在地	学級	教員	職員	用務員	生徒数	備考
243	学校	稚内中学校	稚内市宝来	29(特4)	46 時講1	2	給食6 1	1,080	
244		〃 東 〃	〃 潮見	18	32	1	給食3 1	721	
245		〃 南 〃	〃 緑	18	30	1	給食4 1	741	
246		鴛泊 〃	東利尻町栄	7	13	1	給食1 3	250	
247		鬼志別 〃	猿払村鬼志別	3	9	1	給食1 2	131	
248		浜猿払 〃	〃 浜猿払	3	7	—	—	43	
249		枝幸 〃	枝幸町栄	12(特1)	23	2	1	432	
250		浜頓別 〃	浜頓別町 番外地	9	17	1	—	317	
251		稚内高校	稚内市栄	21	52 技講1 専、時講 11	6	1	911	道立 定時制有
252		稚内商工高校	〃 富岡	18	52 時講1 技講1	5	1	750	道立
253		枝幸高校	枝幸町第一栄	7	17	2	1	308	道立 定時制有
254		浜頓別高校	浜頓別町 緑ケ丘	9	26 技講1 時講1	3	1	389	

No	種類	機関名	所在地	備考
255	学校	札幌医科大学附属臨海医学研究所	東利尻町港	
256		宗谷繍物研究所	稚内市大黒	
257		高橋繍物教室	〃 宝来	
258		中央繍物服飾学院	〃 港	
259		〃 宝来分室	〃 宝来	
260		稚内ファッションドレスメーカー女学院	〃 〃	
261		浜頓別洋裁高等女学院	浜頓別町北	
262	保育所	カトリック稚内愛児園	稚内市宝来	
263		市立曲渕保育園	〃 市街	
264		白樺保育園	〃 潮見	
265		中央 〃	〃 港	
266		ひかり幼稚園	〃 緑	
267		富士見 〃	〃 富士見	
268		鈴蘭 〃	〃 港	
269		荻見 〃	〃 荻見	
270		稚内 〃	〃 宝来	
271		特別母と子の家	東利尻町野塚	
272		母と子の家	〃 本泊	
273		鬼脇保育所	〃 鬼脇	
274		鴛泊 〃	〃 本	
275		沓形 〃	利尻町日の出	
276		兜沼 〃	豊富町兜沼	
277		町立香深 〃	礼文町入舟	
278		礼文町母と子の家	〃 大備	
279		鬼志別保育所	猿払村鬼志別	
280		浅茅野 〃	〃 浅茅野	
281		歌登 〃	歌登町上幌別	
282		町立 〃	枝幸町第二栄	
283		はまなす 〃	〃 〃	
284		小頓別 〃	中頓別町小頓別	
285		町立 〃	〃 182	
286		浜頓別 〃	浜頓別町 南	
287		緑ケ丘 〃	〃 緑ケ丘	
288		下頓別 〃	〃 下頓別	

No.	種類	機関名	所在地	人員	診療科目	備考
289	保健所	稚内保健所	稚内市潮見	42名	内(1) 獣医(2) 保健婦(10) 技師(7) 事務(8) その他(4)	
290		同 利尻町支所	利尻町日の出	9名	獣医(1) 保健婦(2) 技師(2) 事務(3) その他(1)	
291	病院(公立)	国立稚内療養所	稚内市ウエンナイ	28名	内科、外科	医師(2) 薬剤師(1) 正看(12) 准看(3) ベット(一般26、結74)
292		稚内市立病院	〃 中央	129名	内、外、整産、耳、小眼	医師(9) 薬剤師(4) 助産婦(7) 正看(42) 准看(67) ベット(一般208、結46 精72、伝15)
293		道立鬼脇病院	東利尻町鬼脇	15名	内科、外科	内科医(1) 薬剤師(1) 正看(3) 准看(0) ベット(一般32)
294		東利尻町国保病院	〃 栄	1名	内科、外科	内科医(1) ベット(一般8)
295		〃 鬼脇歯科診療所	〃 鬼脇	1名	歯科	出張診療
296		利尻町国保病院	利尻町緑	7名	内科	内科医(2) 正看(2) 准看(3) ベット(一般45、伝8)
297		同 仙法志診療所	〃 本	1名	産科	産科医(1)
298		礼文町国保病院	礼文町船泊	3名	内科	内科医(1) 准看(2) ベット(一般20)
299		〃 立香深診療所	〃 香深	1名	内科	内科医(1)
300		豊富町国保病院	豊富町東	13名	内科、外科	内科医(1) 外科医(1) 薬剤師(1) 正看(6) 准看(4) ベット(一般58)
301		猿払村 〃	猿払村鬼志別	4名	内科	内科医(1) 准看(3) ベット(一般32、伝10)
302		同 浅茅野診療所	〃 浅茅野	—	内科	出張診療
303		猿払村立歯科 〃	〃 鬼志別	1名	歯科	歯科医(1)

No.	種類	機関名	所在地	人員	診療科目	備考
304	病院（公立）	浜頓別町国保病院	浜頓別町浜頓別	13名	内科、外科 小児科	内科(1) 外科(1) 小児(1) 薬剤師(1) 正看(4) 准看(5) ベット（一般53、伝1） 新築計画があるが具体的でない
305		〃 町立歯科診療所	〃 大通		歯科	歯科(1)
306		中頓別町国保病院	中頓別町中頓別	7名	内科、外科 歯科	内科(1) 歯科(1) 薬剤師(1) 正看(2) 准看(2) ベット（一般27、結30）
307		歌登町 〃	歌登町上幌別	8名	内科、外科 小児科	内科(1) 外科(1) 薬剤師(1) 正看(2) 准看(3) ベット（一般44、伝10）
308		同 本幌別診療所	〃 本幌別	—	内科	出張診療
309		歌登町立歯科 〃	〃 上幌別	—	歯科	歯科(1)
310		枝幸町国保病院	枝幸町栄	13名	内科、外科 小児科	内科(2) 外科(1) 薬剤師(1) 正看(4) 准看(5) ベット（一般72、伝16） 急救告示病院
311		同 乙忠部分院	枝幸町乙忠部			
312		枝幸町立音標診療所	〃 音標			
313		〃 風烈布 〃	〃 風烈布			
314		〃 山臼 〃	〃 山臼			
315	病院（私立）	合田医院	稚内市恵比須			
316		尾崎 〃	〃 中央			
317		菊地 〃	〃 〃			
318		高橋 〃	〃 港			
319		服部 〃	〃 大黒			
320		牧野 〃	〃 宝来			
321		森 〃	〃 大黒			

No	種類	機関名	所在地	備考
322	病院（私立）	あべ内科	稚内市中央	
323		ほんま小児科医院	〃 潮見	
324		さくらい整形外科 〃	〃 港	
325		藤野 〃 〃	〃 大黒	
326		佐藤眼科	〃 中央	
327		田中歯科医院	〃 〃	
328		玉井 〃	〃 〃	
329		盆子原 〃	〃 港	
330		丸山 〃	〃 中央	
331		山田 〃	〃 〃	
332		杉中 〃	東利尻町栄	
333		島倉歯科診療所	利尻町トンナイ	
334		利尻 〃	〃 緑	
335		中村歯科医院	枝幸町幸	
336		庄司 〃 〃	豊富町大通	
337		目黒 〃 〃	浜頓別町北	
338		細谷産婦人科医院	稚内市中央	
339	助産所	池野キセ	稚内市ノシャップ	
340		稲川悦子	〃 恵比須	
341		谷口タケ	〃 大黒	
342		浜谷キク	〃 中央	
343		岩木はな	歌登町上幌別	
344		内田まつよ	〃 〃	
345		左達綾子	東利尻町鬼脇	
346		金沢助産所	利尻町緑	
347		礼文町 〃	礼文町ヘウケトンナイ	
348		高橋咲	枝幸町梅ケ枝	
349		野口助産婦	豊富町西	
350		吉田 〃	中頓別町194	
351		大谷と美	浜頓別町南	
352	整骨院	黒田整骨院	稚内市中央	
353		田中 〃	〃 大黒	

No.	種類	機関名	所在地	備考
354	整骨院	湯浅整骨院	歌登町上幌別	
355		黒田整骨分院	枝幸町幸	
356		畠山整骨院	〃本	
357		黒田〃	豊富町東	
358	はり・きゅう	倉本治療院	稚内市中央	
359	あんま	宮田〃	〃宝来	
360		山田〃	〃大黒	
361		阿部指圧〃	〃中央	
362		さこう〃〃	〃港	
363		金子あんま術	〃恵比須	
364		北崎ゆき	〃大黒	
365		高田義忠	〃中央	
366		山田、力蔵	〃宝来	
367		山本マッサージ治療院	東利尻町栄	
368		柏木あんま	礼文町トンナイ	
369		来馬金一	利尻町泉	
370		枝幸はり・指圧治療院	枝幸町本	
371		佐藤はり灸院	〃幸	
372		鈴木はり灸指圧治療院	豊富町西	
373		長谷川あんま	中頓別町本通	
374		坂下治療院	浜頓別町北	
375	薬局	大谷薬局	稚内市栄	
376		後藤〃	〃中央	
377		品田〃	〃〃	
378		大洋〃	〃〃	
379		福富〃	〃〃	
380		みなみ〃	〃宝来	
381		ラファエル〃	〃〃	
382		稚内〃	〃中央	
383		カブトヤ〃	〃潮見	
384		大阪屋薬房	〃中央	
385		大洋〃	〃潮見	

No	種類	機関名	所在地	備考
386	薬局	東洋薬房	稚内市大黒	
387		〃 〃支店	〃 中央	
388		中山薬房	〃 〃	
389		乙竹薬店	〃 声問	
390		国鉄ストア薬品部	〃 港	
391		岩田薬店	歌登町上幌別	
392		福岡薬局	東利尻町 本	
393		菅原 〃	〃 鬼脇	
394		鬼志別薬房	猿払村鬼志別	
395		〃 〃支店	〃 小石	
396		佐伯薬店	利尻町 本	
397		菅原薬局	〃 日の出	
398		茶木久次	礼文町トシナイ	
399		岩津薬房	枝幸町第二栄	
400		小竹 〃	〃 梅ケ枝	
401		大畑薬店	中頓別町 2	
402		工藤 〃	〃 18	
403		樋屋 〃	〃 小頓別	
404		小室薬局	豊富町市街	
405		瀬賀 〃	〃 〃	
406		折目 〃	浜頓別町大通	
407		菊地薬房	〃 〃	

No.	種類	機関名	所在地	備考
408	公民館	山臼公民館	枝幸町山臼	
409		本泊自治会館	東利尻町本泊	
410	青少年センター	勤労青少年ホーム	稚内市大黒	
411		青少年会館	〃 恵比須	
412		道北青年の家	〃 裏山	
413		礼文町青少年会館	礼文町津軽	
414	福祉センター	志美宇丹へき地保健福祉館	歌登町志美宇丹	
415		東利尻町保健福祉館	東利尻町本	
416		浜頓別町福祉センター	浜頓別町頓別	
417		〃 別館	〃 南	
418	母子センター	母子健康センター	東利尻町栄	
419		〃	枝幸町 本	
420		開拓婦人ホーム	〃 風烈布	
421		白樺児童館	稚内市潮見	
422		緑町 〃	〃 緑	
423	研修センター	総合研修センター	東利尻町本	
424		〃	利尻町富士見	
425	生活改善センター	生活改善センター	歌登町上幌別	
426		〃	枝幸町本	
427	老人ホーム	富士見園	稚内市富士見	
428		寿老人の家	枝幸町梅ケ枝	
429		温心園	豊富町西豊富	
430	その他	産業会館	稚内市中央	
431		労働会館	〃 〃	
432		市民体育館	〃 宝来	

No.	種類	機関名	所在地		運行本数(1日)		
					計	急行	普通
433	国鉄	◎稚内駅 (宗谷本線)	稚内市				
434		◎南稚内 (〃)	〃				
435		抜海 (〃)	〃	(宗谷本線)			
436		勇知 (〃)	〃				
				稚内→旭川	11	4	7
437		兜沼 (〃)	豊富町				
438		芦川 (〃)	〃	稚内←旭川	10	4	6
439		徳満 (〃)	〃				
440		◎豊富 (〃)	〃				
441		声問 (天北線)	稚内市				
442		恵北 (〃)	〃				
443		樺岡 (〃)	〃				
444		沼川 (〃)	〃				
445		曲渕 (〃)	〃				
446		小石 (〃)	猿払村	(天北線)			
447		◎鬼志別 (〃)	〃				
448		芦野 (〃)	〃	稚内→音威子府	9	1	8
449		猿払 (〃)	〃				
450		浅茅野 (〃)	〃	稚内←音威子府	9	1	8
451		山軽 (〃)	浜頓別町				
452		◎浜頓別 (〃)	〃				
453		下頓別 (〃)	〃				
454		◎中頓別 (〃)	中頓別町				
455		松音知 (〃)	〃				
456		敏音知 (〃)	〃				
457		上頓別 (〃)	〃				
458		◎小頓別 (〃)	〃				
459		豊牛 (興浜北線)	浜頓別町				
460		斜内 (〃)	〃	(興浜北線)			
461		目梨泊 (〃)	枝幸町	枝幸→浜頓別	6	—	6
462		問牧 (〃)	〃				
463		北見枝幸 (〃)	〃	枝幸←浜頓別	6	—	6

注 ◎は急行停車駅

No.	種類	機関名	所在地			
464	バス	宗谷バス㈱本社	稚内市中央		宗谷バス運行本数(1日)	
465		稚内営業所	〃 潮見			
466		利尻 〃	利尻町沓形	大岬線	稚内→大岬	4
467		香深 〃	礼文町香深		稚内←大岬	5
468		船泊 〃	〃 船泊			
469		枝幸 〃	枝幸町本	ノシャップ線	稚内→ノシャップ	17
470		歌登 〃	歌登町上幌別		稚内←ノシャップ	17
471		沿岸バス㈱豊富営業所	豊富町大通			
				雄武線	北見枝幸→雄武	5
472	タクシー・ハイヤー	中頓別ハイヤー㈱	中頓別町146		北見枝幸←雄武	5
473		日の丸交通㈱本社	稚内市中央			
474		抜海営業所	〃 抜海	利尻循環線	右廻り、左廻り各	6
475		近布 〃	〃 富士見			
476		豊富ハイヤー㈱	豊富町停車場	知床線	白浜→知床	5
477		温泉営業所	〃 温泉場		白浜←知床	5
478		兜沼 〃	〃 兜沼			
479		北都ハイヤー㈱	稚内市中央	元地線	香深→元地	3
480		鬼志別営業所	猿払村駅前		香深←元地	3
481		みなとハイヤー㈱	稚内市中央			
482		南 営業所	〃 港			
483		声問 〃	〃 声問			
484		稚内タクシー㈱	〃 中央			
485		南 営業所	〃 大黒		沿岸バス運行本数(1日)	
486		枝幸ハイヤー㈱	枝幸町本			
487		浜頓別営業所	浜頓別町大通	温泉線	豊富→温泉	8
488		歌登 〃	歌登町上幌別		豊富←温泉	8
489		利尻ハイヤー㈱	利尻町沓形			
490		仙法志営業所	〃 仙法志	原生花園線	豊富→花園	3
491		富士ハイヤー㈱	東利尻町鬼脇		豊富←花園	3
492		鴛泊営業所	〃 鴛泊			
493		香深礼文ハイヤー㈱	礼文町香深			

第　2　章

北海道宗谷地区医療機器システム

第２章　北海道宗谷地区医療機器システム

当地区のシステム設計にあたっては現地調査に基づいて医療上の問題点解決に機器システムがどのような形で利用できるかを検討した。

部分的に詳細な検討も行なっているため、「1.　システムの概要」と各項頁の図表によりシステムの概要を把握した上で全体を通読していただければ効率がよいと思う。

医療上の問題は単に機器を導入したのみでは解決するものでなく制度上、運営上多くの解決すべき問題が残されている。しかし、各種機器やシステム技術の活用が有効な手段であることも事実であろう。

本システム設計は限られた時間で行なったため、各方面の意見を十分反映したものでもなく、また検討洩れも多くあると思う。今後この種の試みが積み上げられ実現されることを切望する次第である。

1. システムの概要

本システム設計では対象地域を稚内保健所管内とし、（人口約１２万、世帯数約３万）、当プロジェクトで志向している医療機器システムの導入を検討した。

設計の進め方としては、先ず地域特性を把握すると共に、現行医療の問題点の解決の方法としての機器システムを考えた。もちろん機器の導入によってすべての医療問題が解消するものではなく、機器システムに代る他の方法や、機器システムと併行して進めるべき諸施策があることは言うまでもない。

この点に関しては、機器システムの導入がへき地医療の問題解決に対してどの程度の効果をもつかという観点から評価していただければよいと考える。

1.1　医療機関・施設

現在稚内保健所管内で医療機関がまがりなりにもそろっているのは稚内市の中心部であり、他の９町村にあっては公私立の病院、診療所はあるものの、医師１～２名程度で診療科目も内科、外科を除いてはほとんど皆無に等しい状態である。また町村内にあっても、広範な地域に１～２の医療機関があるだけで医師数そのものが不足しており、管内にあっては２３カ所もの無医地区を擁する結果となっている。

こうした現状に対処するために医師の招へい、医療機関の設立等が各町村もしくは道庁で検討されているが（医療施設広域ネットワークの整備等）、要員、財政、その他社会的諸条件から実現に至っていない。

本機器システムの設計にあたっては、現状の医療機関をベースにそれらの機能を充実させると共に、都市部の高度医療機関によるバックアップ、管内医療機関のネットワーク化を図るための中心的機関の設定、住民と医療サービスの接点を増す方策としての機関の設定・新

設を考え、これらを合わせた医療の質的向上、量的拡大を検討した。

具体的には高度医療機関としてバックアップの任にあたるセンターを１カ所（旭川医大併設）、管内医療の中心的役割を果すサテライトを１カ所（稚内市立病院に併設）、既存の小規模病院・診療所を充実させた有医ターミナル９カ所、その下位に有医ターミナルまたはサテライト医師の指導の下で看護婦の常駐する無医ターミナル２３カ所（新設を含む）を設置し、これらを通信回線や輸送・搬送手段で結ぶことを考えた。（図２－１参照）

医療の実施に当ってはこれらネットワーク化された医療機関のそれぞれの機能と連繋によって一般診療、救急診療を中心に検討し、併せて健康管理、コンサルテーション、医療従事者に対する卒後教育、住民に対する衛生教育、管理運営の諸機能も考慮した。

なお、稚内市中心部については一応医療機関がそろっているものとし、検討段階では除外した。

センターは高度医療の実施と、医師に対する専門的なコンサルテーション、医療従事者に対する卒後教育および情報の集中処理といった観点から設備、人的資源、高度医学研究を必要とするために札幌市内の大学病院や大病院も対象に考えたが、地理的条件や将来計画を考慮して旭川医大に附設することにした。

サテライトは周辺住民に対して医療を行なうことはもとより地域内の医療の中心的存在として機能し、重症患者の入院治療、救急活動に関する指令・管制・患者収容、上位医療機関（センター）・関連医療機関（公立・私立病院・診療所等）・関連諸機関（消防本部、道庁、市町村役場、保健所、警察、自衛隊、その他）との連繋、健康管理、住民に対する衛生教育、下位医療機関（ターミナル）に対するコンサルテーション、人的バックアップおよび専門科目に関する診療の実施を行うことにした。場所は既存の医療機関で総合病院の機能を果し得ること、関連機関との関係、利尻・礼文島との位置関係を考慮し稚内市立病院とした。

ターミナルは町村内各地の住民に対する医療の実施ということで、既存の病院、診療所（医師１～２名がほとんど）をシステムに組み込み、一般診療、救急診療、住民に対する衛生教育に当たらせることとし、重症患者、専門科目に関する患者についてはサテライトやセンターのコンサルテーション・バックアップが得られる方法を考えた。

また既存の診療所で医師の巡回出張診療が行なわれている地区や、無医地区に対しては、住民の医療に対するエントリーポイントを確立することを目的として、移動に伴う医師・住民双方の時間的ロスを排するため看護婦が常駐する無医ターミナルを設定した。無医ターミナルでは、有医ターミナルやサテライトの医師との連繋の下に、救急患者の受付け、軽度の処置や指導、衛生教育にあたることになる。

有医ターミナルは、すべて既存機関で９カ所、無医ターミナルは既設新設合わせて２３カ所となっている。このうち住民が２００名以上で最寄りの医療機関まで車で３０分以上を要する地区（７カ所）については遠隔ＴＶ診察装置を設置し、有医ターミナルまたはサテライト医師による遠隔診察を行うこととした。（図２－２参照）

さらに、これら固定医療施設に加えて一般診療患者の通院の便を図るための患者輸送車、専門科目（眼科、皮膚科、耳鼻科、歯科等）の診察を実施するための巡回診療車、救急時の救急車、救急船、ヘリコプター、住民の健康管理を行うための健診車の導入も考えた。

患者輸送車は現在既に運用されている地区もあるが、有医ターミナルやサテライトを中心にバスの運行と類似した形態で運用する。

巡回診療車については専門医を必要とするためサテライトを基地として有医ターミナルまたは無医ターミナルに定期的に出向き、住民の診療・治療にあたる。科によっては（たとえば歯科）数日間滞在の形態も必要となる。

救急車については消防本部（署）（現在稚内消防署に1台ある）で管理・運用を担当し、サテライトの救急指令センターからの指令・管制によって救急患者の搬送を行う。

救急船については利尻・礼文島に配置し、患者の海上輸送に当てる。救急発生時はサテライトの救急指令センターより指令・管制を行なうが、運用は消防本署又は町村役場が当ることとする。

ヘリコプターについては救急患者・重症患者を緊急に山岳部、野外、海上、離島部等より収容したり、中央（センター等）の高度医療機関へ輸送する必要が生じた場合に救急指令センターより出動を要請し、指令管制することになる。所属は一応センターとするが、現在稚内市内には自衛隊の基地があること、出動頻度が少ないことから判断して管理・運用については自衛隊に委託するのが得策と考える。

上記移動施設のほか、救急時にはパトカーや公的機関の業務用乗用車、民間自家用車の活用も併せて行うことになる。

特に救急車は稚内市を除いて皆無であるため、本システムで新たに設置されることも考えられるが、消防行政の一環として整備されることを期待することとし、未導入の地域については公的諸機関、民間自家用車等の活用によることとした。

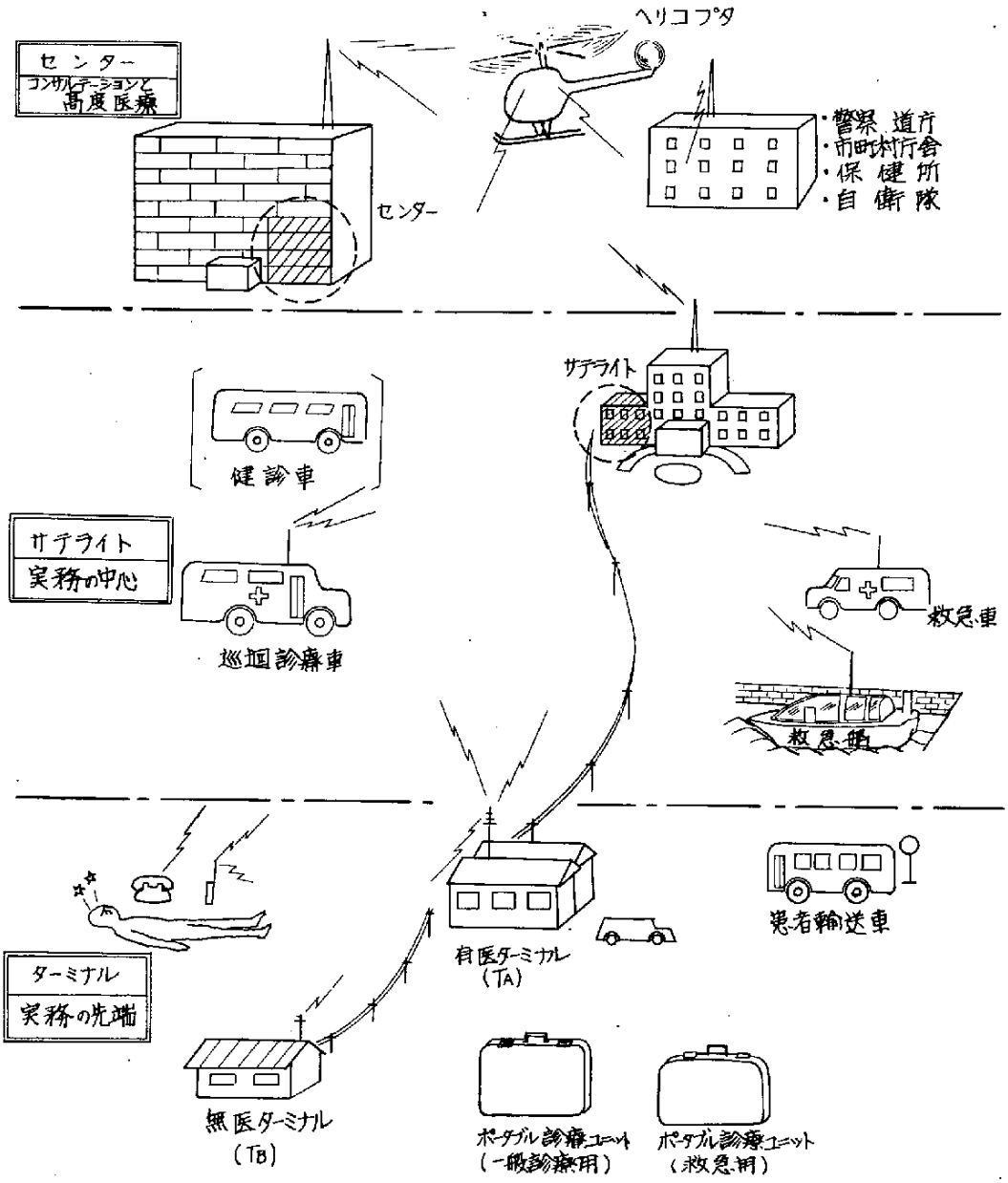
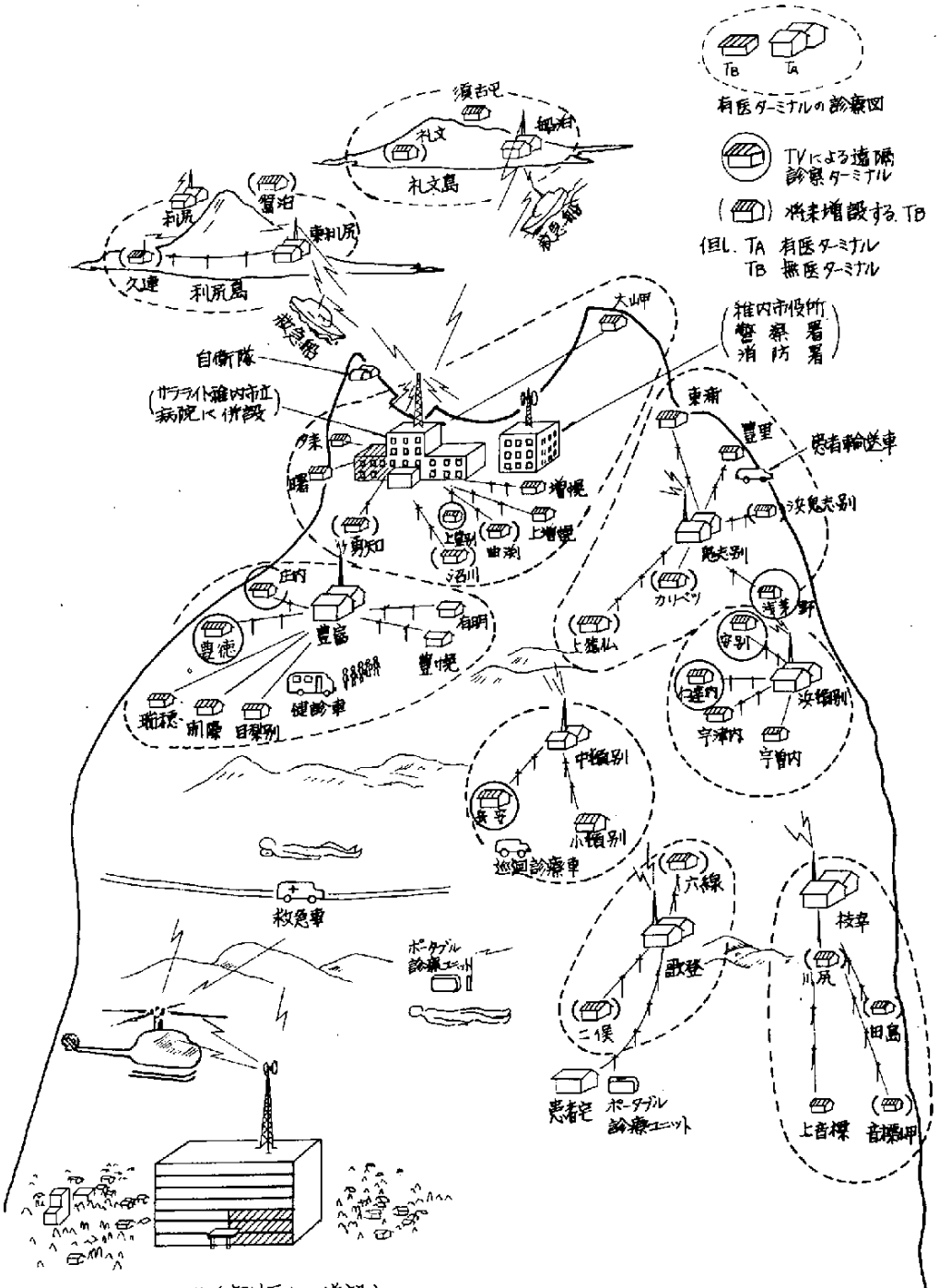


図２－１　機器システムの構成



有医ターミナルの診療図
TVによる遠隔診察ターミナル
将来増設する TB
但し、TA 有医ターミナル
TB 無医ターミナル
須古巴
礼文
礼文島
利尻
久連
利尻島
自衛隊
サラライト雑内市立病院に併設
大山甲
雑内市役所
警察署
消防署
東浦
豊里
患者輸送車
浜鬼志別
鬼志別
カリベツ
上猿仏
浅茅野
安別
宇津内
宇曽内
中頓別
小頓別
巡回診療車
六線
歌登
二俣
枝幸
川尻
田島
上音標
音標岬
患者宅
ポータブル診療ユニット
豊富
豊徳
有明
健診車
目梨別
救急車
センター（旭川医大に併設）

図2－2　診療施設の配置

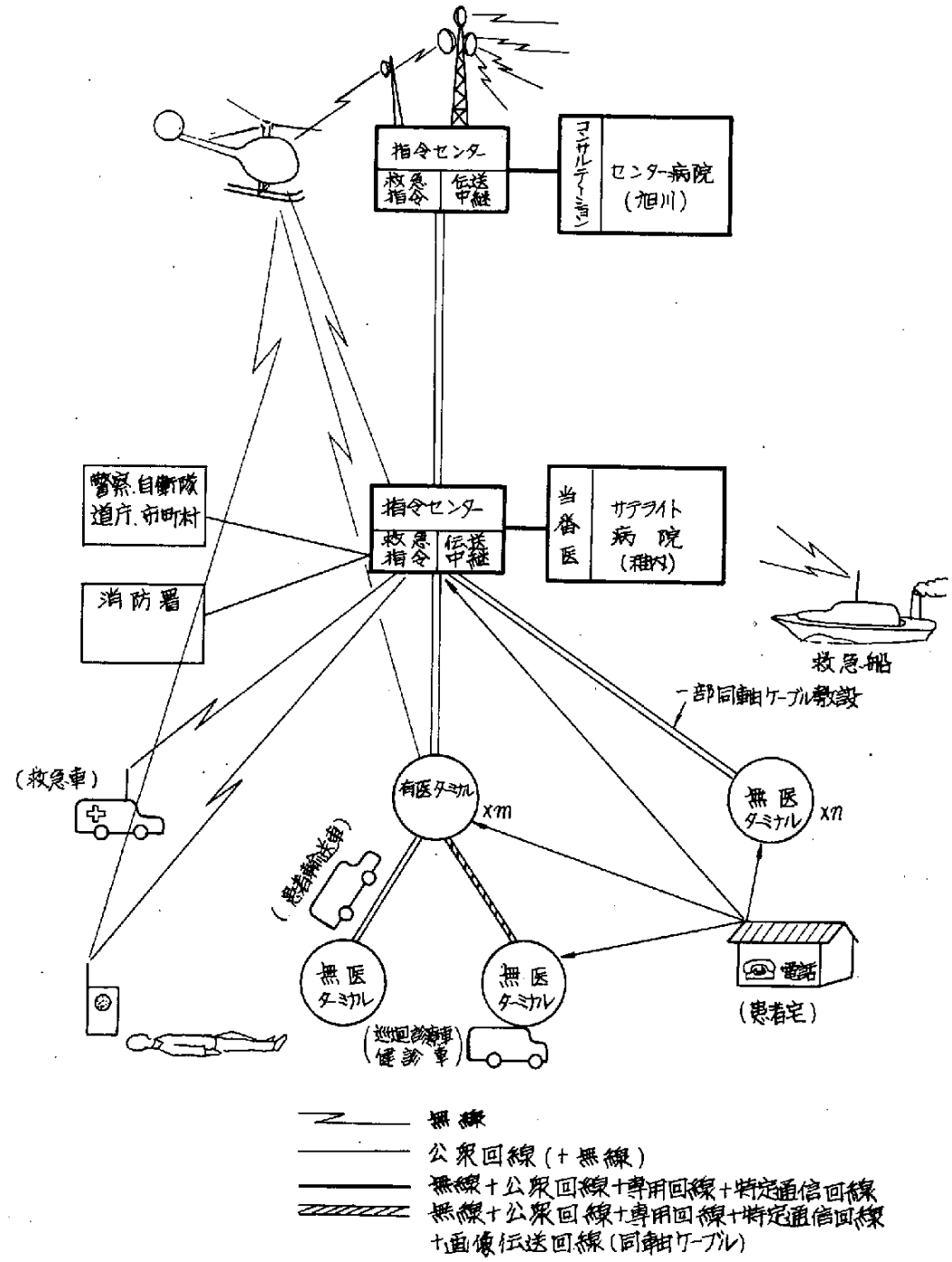

指令センター
救急指令
伝送中継
コンサルテーション
センター病院
(旭川)
警察.自衛隊
道庁.市町村
消防署
指令センター
救急指令
伝送中継
当番医
サテライト病院
(稚内)
救急船
一部同軸ケーブル敷設
(救急車)
有医ターミナル
xm
無医ターミナル
xn
(患者輸送車)
無医ターミナル
無医ターミナル
電話
(患者宅)
(巡回診療車
健診車)
無線
公衆回線(+無線)
無線+公衆回線+専用回線+特定通信回線
無線+公衆回線+専用回線+特定通信回線
+画像伝送回線(同軸ケーブル)

図2－3　通信系の概要

1.2 導入する機器と要員

(1) センター

センターでは高度医療の実施にあたっては既存の病院設備、機器を利用することとするが、特に本機器システムの運用上必要な機器としてサテライトやターミナルの医師に対してコンサルテーションを行うため専門医を配し（病院と兼務）、双方向同時通話装置、手書き書画伝送装置、ファクシミリ等を介して情報の送受を行う。また、心電図伝送装置、静止画伝送装置（X線フイルムの伝送）、量子化画像伝送装置によって具体的な生体情報に基づいたコンサルテーションが行なえるようにする。

重症患者が発生した場合は緊急に収容できるようにヘリコプタおよび搭載医用機器、無線装置を配備しておく。

健診の実施をサポートするためには自動細胞診装置を設置し、管内で集められた検体の自動スクリーニングを行う。

情報処理はシステムの開発、運用の関係からセンターに大型電子計算機を設置してできるだけ一括処理すると共に、医療データバンクを作成して、サテライト、ターミナルからの問合せ検索に応じられる体制をとる。医療データバンクの内容としては医学文献情報、医薬品情報、患者病歴、健診歴がある。このうちアナログ情報（心電、心音等）や画像情報の蓄積検索のためには生体アナログ情報リトリーバルファイル装置、イメージファイル装置、量子化画像処理装置、マイクロフィルム処理装置、大量の情報ファイルを扱う関係からＣＯＭ装置を設置する。

なおシステムの開発と研究用にデータバンク入出力装置、医用情報入出力装置、自動問診端末グラフィック／キャラクタディスプレイ装置も設置する。

要員としてはサテライト、ターミナル医師に対してコンサルテーションに当る専門医のほか、若干名のパラメディカルスタッフ、システムの管理運営にあたる管理者、事務員、システムの開発・運営にあたるシステムエンジニア、保守員、ヘリコプター操縦士等が配される。

(2) サテライト

サテライトは稚内市立病院に併設されるため一般の診療機器については同病院の既存設備を充実して利用することとするが、特にシステム構成上必要なものとしては健診検査装置、健診車、自動細胞診の標本作成装置、管内の検査センターとして機能するための検体処理装置、生体情報（心電図）解析装置を設置する。

センターやターミナルとの情報交換のためには双方向同時通話装置、手書き書画伝送装置、ファクシミリを置く。特にセンターのコンサルテーションを受ける際には静止画伝送装置、生体情報（心電図）伝送装置を、下位の無医ターミナルに対する遠隔診察を行うためには動画伝送装置（遠隔ＴＶ診察用カメラモニタ）を設置する。

また救急指令・管制の件にあたるため救急指令装置、システム全体の通信の中枢となる

関係から通信中継施設を設ける。

情報処理についてはバッチ処理を主体に行う目的で中小型計算機を導入し病歴、健診の詳細なデータ処理、レセプト、在庫、経理、財務、人事給与、諸統計業務の処理を行う。

医療データバンクへの入出力やオンライン処理は端末のみを設置しセンターの大型電子計算機を利用する。

移動、搬送機器としては健診車、診療車、患者輸送車を配置する。（救急車は運用上の理由から隣接消防署に配する）

住民の衛生教育用のためには保健教育用ＶＴＲ装置を設置し、健診時、一般診療時の待合室等で利用する。

要員としてはターミナルの指導や巡回診療、健診車による巡回健診、ターミナル医師不在時の派遣等のための医師、看護婦、運転手、健診用スタッフ、システムエンジニア、オペレーター、保守員、救急指令センターの管制官等を配置する。

(3) 有医ターミナル

有医ターミナルでは一般の医療機器のほか分娩監視装置、簡易環境分析装置、ポータブル診療ユニット、自動問診端末、Ｘ線装置、簡易検体検査装置、医用情報入出力装置を設置して患者の診療時、往診時に利用する。上位（センター、サテライト）のコンサルテーションを受ける場合や下位の無医ターミナルを指導する場合、または救急指令センターと連絡をとるためには双方向同時通話装置、手書き書画伝送装置、ファクシミリ、（移動）無線装置を設置する。コンサルテーションを受ける場合には状況により生体情報収集・伝送装置や静止画像伝送装置を使用する。

また無医ターミナルに対してＴＶ画像による遠隔診察を行うターミナルにあってはＴＶカメラ・モニタを設置し、さらに保健教育用オーディオヴィジェアル装置による住民の衛生教育を行う。

移動施設としては患者輸送車を配して患者の通院の便に供するほか、救急・往診時の車輌も導入する。

情報処理は端末を設置しセンターの大型計算機とオンラインで結び医療データバンクへの入出力、料金計算等を行うが、バッチ業務についてはサテライトへ一括処理を委託する。

要員についてはパラメディカルスタッフを若干名補充する所もあろう。

(4) 無医ターミナル

無医ターミナルに設置する機器としては簡単な診療機器のほか自動問診端末、医用情報入出力装置、ファクシミリ、（移動）無線装置を設置する。テレビを介して有医ターミナルやサテライト医師による遠隔診察をうける所ではＴＶカメラ・モニタが必要となる。

情報処理はセンターの大型計算機とオンラインで結んでの情報入出力を行うほか、バッチ処理についてはサテライトで一括処理する。

(5) 通信施設

上記各施設の設置機器のうち、特に情報の伝送を行うためには公社回線の利用、広帯域送受信装置、各種切り換え装置、テレビによる遠隔診察を行う場合には遠隔制御装置、同伝送装置や同軸ケーブルの設置・敷設を考えた。

1.3 医療の実施と機器システム

本機器システムを利用した医療の実施を患者との接点で概説するとつぎのようになる。

(1) 一般診療

無医ターミナルを訪ずれた患者は常駐看護婦によって問診(定型的なものは自動問診端末を使用)を受ける。看護婦は患者を登録(医用入出力端末使用)した後、患者の病状を把握の上、有医ターミナル(サテライト)の医師を呼び出し(双方向同時通話装置使用)患者の病状を伝える。遠隔診察用TVが設置されている場合は医師と患者がテレビ面接し、問診を行い、直接病状の把握を行う。軽症と判断した場合は看護婦に処置を指示(手書き書画伝送装置、ファクシミリ使用)し、看護婦は指示に従って処置を行う。必要に応じて医師は簡単な検査を指示(簡易検体検査装置使用)し、結果は医師に報告する(双方向同時通話装置、手書き書画伝送装置、ファクシミリ使用)。

医師による直接の診断・治療を要する場合はその旨看護婦に指示し、有医ターミナルまたはサテライトを訪問させるか往診を行う(ポータブル診療ユニット)。救急と判断した場合は医師または看護婦が救急指令センターに救急要請を行う。

有医ターミナルでは医師によって直接患者の診察・治療が行われるが、専門外の患者や重症患者の処置については適宜他のターミナルやサテライト、センターの専門医のコンサルテーションが受けられるようにする(双方向同時通話装置、手書き書画伝送装置、ファクシミリ使用)。

一般的な検査、X線検査は当該ターミナルで行うが、専門的な診断を必要とするものについては上位機関の医師の診断を仰ぐ(心電図伝送装置、静止画ーX線フィルムー伝送装置を使用)。

患者登録、自動問診については無医ターミナルに同じ。

患者病歴、健診歴、医学情報の必要な場合はセンターの医療データバンクに対して検索を行う(医用情報入出力装置使用)。専門外の患者や重症患者については適宜上位機関と連絡して収容を依頼する。搬送手段の手配や連絡のためには救急指令センターに連絡する(双方向同時通話双置、手書き書画伝送装置、ファクシミリ、相手先切換装置使用)

待合い室の患者に対しては保健教育用VTR装置を放映し衛生教育に役立てる。

特殊科目(眼科、皮膚科、耳鼻科、歯科等)についてはサテライトから巡回診療車を出し、定期的診療も行う。

(2) 救急診療

患者からの電話による救急要請、無医ターミナル、有医ターミナルからの救急要請をうけて救急指令センターは救急車(船)、ヘリコプターまたは公私的乗用車の有無と収容医療機関を確認・決定し、救急指令を出す。患者の病状の把握は現地に到着後でないと不明な点も多いため、収容が完了するまでは絶えず搬送機関との交信が必要である。また災害時等有線が使用できない場合、無線装置を使用して現地、無医ターミナル、有医ターミナル、センターおよび関連諸機関との連絡を行う必要がある。

医療機関の状況(医師の在・不在、空床状況、手術の可能性)、医療器資材(血液、血清、ＩＣＵ、ＣＣＵ、インキュベーター、鉄の肺、等)の所在場所、保有量、利用可能性を把握しておき(救急医療情報ファイル)、必要な手配を行う。

災害時等多数の傷病者が発生し、交通、通信手段に支障がある場合は、交通通信機関の状況、関連諸機関との連絡方法を明確にしておき指令・管制にあたる。

(3) 健康管理

サテライトに健診検査装置を設置し住民の健診を行える体制をとると共に、保健所等と協力して健診車による巡回健診を行う。健診結果はサマリーとしてセンターの医療データバンクに登録し、住民の健康管理に利用する。

(4) 患者輸送

住民が有医ターミナルやサテライトで外来(通院)診療を受ける際の交通の便を図るため、マイクロバス程度の患者輸送車を運行する。

2. 宗谷地区の現状と問題点

現地調査で指摘されている宗谷地区の医療の現状と問題点を整理すると以下の事項があげられる。

2.1 医療をとりまく自然・社会環境

(1) 自然環境

わが国の北端に位置し、冬には－１０℃～－２０℃になる厳しい気候は以下のような障害をもたらそう。

① 新参者(特に厳冬に不慣れな人)が自然環境に順応するのに時間がかかるので医療従事者の確保等に際し大きな制約となる。

② 機器等のメンテナンスによけいな手間や費用がかかる。

たとえば、使用自動車についてはスノータイヤやチェーンを装備する必要があるし、自営で同軸ケーブルを施設するような場合にはその保守が自然条件のよい地域より大変である。

③ 交通機関運行の障害となる。

通常よりも所用時間もかかり、危険度も高い。特に救急等に大きく響く可能性がある。

(2) 社会環境

自然環境に劣らず、社会環境も悪い。

① 人口の減少

稚内市では増加傾向にあるが、町村部では人口密度２０人／㎢にもかかわらず減少傾向にあるので医療効率に大きな影響を与える。

② 年令構成的にも老令人口が増加傾向にあり、老令人口の増大は医療需要の増加につながるため、人口密度の減少とともに医療従事者にとっては、二重の負担となる。

③ 交通機関も、たとえば、猿払村の場合国道にバスが運行しているものの、１日１往復である。国鉄は鈍行で約２時間に１本という状態である。また、乗用車の普及率は４２％どまりである。

従って、通院時の足の確保に問題を残す。

特に、自家用車のない約５０％強の世帯はどうするか。

救急時の搬送手段をどう配置するか等についての対策を要する。

④ 通信関係でたよりとなる電話の普及率も５０％前後で普及率が１桁の部落も多い現状にもかかわらず、個々の世帯から本システムのT、S、Cへの通信手段は電話（特に緊急時）となるので、普及率の低いところではその対策を考える必要がある。

⑤ 上下水道の普及も十分でないので、水質検査等の、本来なら他機関の実施すべき仕事の負担もしなければならなくなる可能性がある。

⑥ 宗谷地区では保健所は稚内１カ所だけであるから、通常の医療行為の他に保健所の役割も分担しなければならない。

⑦ 市町村の財政は一般的にいって、ほとんどを地方交付税・道支出金・国庫支出金に依存しているので本システムの経費分担等はほとんど期待できない。

⑧ 医療施設の整備も不十分である（表２－１参照）から、既存の医療施設を利用するにしてもかなりの補強が必要である。

⑨ 厚生福祉施設もほとんどないので、この面の機能も要求される可能性がある。

⑩ 救急時の患者搬送は公共のサービスにもかかわらず、効率等を考えると、個人の善意に依存する場合が多くなろう。

2.2 医療の現状と問題点

2.2.1 医療資源における問題点

① 無医地区

稚内保健所管内には２３カ所の無医地区があり、うち半数の地区は冬期における交通の

確保が困難となっている。

② 医療関係従事者

S. 48／7現在の管内医師数は45名、歯科医師18名で全国レベルに比し1／2に満たない。しかもその大半が稚内に集中している。

3町村については保健婦ゼロであり、薬剤師、助産婦、看護婦、X線技師、検査技師等の充足率も全国レベルに比し1／2以下であると同時に、その大半が稚内市に集中し、皆無の町村も存在する。

③ 医療機関の分布

稚内市に集中し、他の町村は国保病院・診療所を中心に常駐医1～2名又は巡回診療の形態をとっている。

④ 医療機関の種類

総合病院は稚内市立病院のみで、他は内科・外科を中心に単科目の医療機関となっている。このうち外科のある町村は約半分、小児、整形、産、耳鼻、眼、皮膚等の専門科目は稚内市を除いてほとんど存在しない。

⑤ 医師の移動

町村の招へい対策にも拘らず、医師の都市部への転出、後継者不在現象が生じている。

⑥ パラメディカルスタッフの養成

看護婦、保健婦、検査・X線技師が不足している。看護婦については管内に養成機関を有しているが都市部への流出が多く、短期充足が困難。

⑦ 設備・機器

既存の入院病棟もスタッフの不足から閉鎖され、手術、検査設備も十分活用されていない病院がある。

2.2.2 医療実施上の問題点

(1) 一般診療

(a) 住民側から見て

眼科、耳鼻科、皮膚科、歯科等の専門医不在、都市部への一日がかりの外来通院、通院特に高令慢性疾患患者の通院時交通手段、軽症でも時間・距離を克服して通院せねばならない不便等がある。

また、医師の交代頻度が高いと住民－医師間の信頼関係が乏しくなり、他の（上位の）医療機関との連繋ルートもない為に、機関の選択、通院、治療の継続に当って、不満・不安感が助長される。

(b) 医師側から見て

広い地域を医療の全分野に亘って1人で1年中、24時間受け持つことになり、地域への拘束力が強く精神・肉体両面でオーバーロードとなる。他からの組織化されたバックア

ップはほとんど望めない。

往診、巡回診療を行う際、時間的ロスが大きい。

検査設備、スタッフの不足は急性疾患の際に治療の遅れを招くことがある。

また医学情報の入手、研修の機会に乏しく、知識・技術両面での質的低下が心配される。

(2) 救急診療

(a) 住民側から見て

管内の救急告示機関は皆無であり、医療体制へのエントリーポイントを閉ざされている現状は、地域医師が不在の時の不安を一層大きくしている。

(b) 医師側から見て

救急体制の不備に起因する患者不安は、救急車の非効率利用（稚内市内）不必要な時間外、夜間、休日診療や往診依頼を発生させ、医師の負担を一層大きくしている。また、専門科目外の患者を収容した場合、他（上位）機関へのルートづけが十分でないこと、搬送・通信手段が不足していること等は治療の質的低下を招いている。

救急診療に必要な器資材の所在場所、保管状況も不明瞭なことが多く、短期間駐在の医師では患者処理に困ることがある。

3. 医療機器システム導入の必要性

前章では宗谷地区の自然的・社会的地域特性の把握と医療の実態および問題的の分析を行った。これにもとづいて機器システムの設計を展開するに当り、ここでは機器システム導入の必要性を要約し体系的に整理する。

表２－１は前章のまとめともいうべきもので、宗谷地区の医療上の問題点とその要因を分析し、問題解決の方策の手がかりを示したものである。これによると、現地の自然的・社会的地域特性はそれほど大幅に変更できないと考えた場合、問題発生の要因は、医療スタッフ、医療機器、管理体制の手段等広義の医療資源不足であると把えることができる。

医療資源不足を換言すれば、住民にとって必要とされる医療需要に対して、医療サービスの供給が行き届かないという現象である。したがってこの問題を解決するためには、利用し得る医療資源が将来も量質共に限られたものであるとの前提に立ち（ただし多少の補充は見込めるものとするが）、利用し得る広義の技術すなわち医療のための機器システムを最大限に活用する必要性を認識せねばならない。

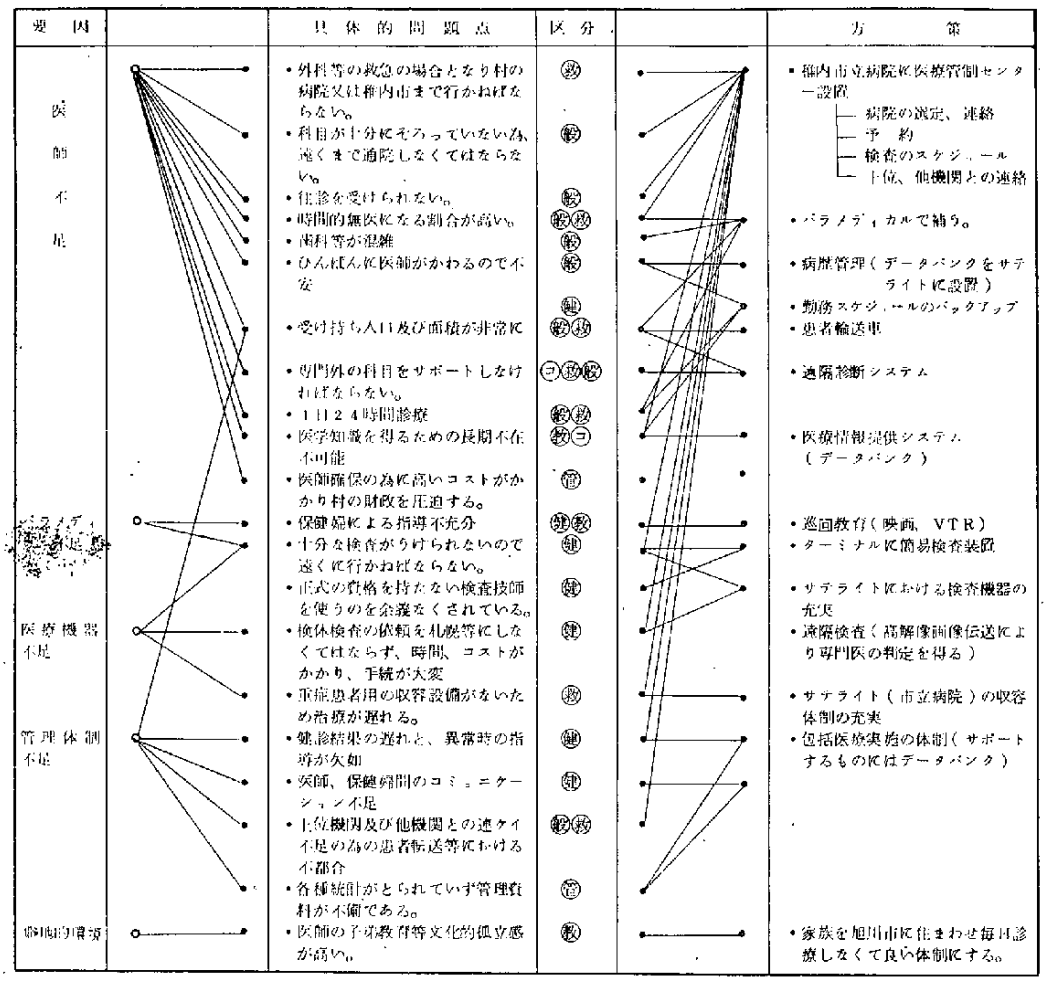
機器システム導入の必要性は以下のようにまとめることができる。

① 宗谷地区の自然的・社会的地域特性から直接的に生じる必要性としては

イ．ひとまとまりの医療体系としてカバーすべき面積（コミュニティ）が広大であるため、交通・通信等種々の連絡の拡充のために機器システムを導入する必要がある。

ロ．特に冬期において積雪等自然環境が厳しいため、各種搬送手段の拡充を図ると共に、患者や医師や検体の移動・搬送の必要性を除去するような、映像を含む通信等高度な連絡手

表２－１　医療上の問題点と方策の手がかり



要因	具体的問題点	区分	方策
医師不足	・外科等の救急の場合となり村の病院又は稚内市まで行かねばならない。	救	・稚内市立病院に医療管制センター設置 └ 病院の選定、連絡 ├ 予約 ├ 検査のスケジュール └ 上位、他機関との連絡
	・科目が十分にそろっていない為、遠くまで通院しなくてはならない。	般	
	・往診を受けられない。	般	
	・時間的無医になる割合が高い。	般救	・パラメディカルで補う。
	・歯科等が混雑	般	
	・ひんぱんに医師がかわるので不安	般	・病歴管理（データバンクをサテライトに設置）
		健	・勤務スケジュールのバックアップ
	・受け持ち人口及び面積が非常に	般救	・患者輸送車
	・専門外の科目をサポートしなければならない。	コ救般	・遠隔診断システム
	・１日２４時間診療	般救	
	・医学知識を得るための長期不在不可能	教コ	・医療情報提供システム（データバンク）
	・医師確保の為に高いコストがかかり村の財政を圧迫する。	管	
パラメディカル不足	・保健婦による指導不充分	健教	・巡回教育（映画、ＶＴＲ）
	・十分な検査がうけられないので遠くに行かねばならない。	健	・ターミナルに簡易検査装置
	・正式の資格を持たない検査技師を使うのを余儀なくされている。	健	・サテライトにおける検査機器の充実
医療機器不足	・検体検査の依頼を札幌等にしなくてはならず、時間、コストがかかり、手続が大変	健	・遠隔検査（高解像画像伝送により専門医の判定を得る）
	・重症患者用の収容設備がないため治療が遅れる。	救	・サテライト（市立病院）の収容体制の充実
管理体制不足	・健診結果の遅れと、異常時の指導が欠如	健	・包括医療実施の体制（サポートするものにはデータバンク）
	・医師、保健婦間のコミュニケーション不足	健	
	・上位機関及び他機関との連ケイ不足の為の患者転送等における不都合	般救	
	・各種統計がとられていず管理資料が不備である。	管	
職場的環境	・医師の子弟教育等文化的孤立感が高い。	教	・家族を旭川市に住まわせ毎日診療しなくて良い体制にする。

（注）
救 救急診療
般 一般診療
健 健康管理
コ コンサルテーション
教 卒後教育、衛生教育
管 管理運営

段を導入する必要がある。

ハ．ひとまとまりの医療体系としてカバーすべき人口が多いため、それらを統合的に取扱うにはある種の集中管理的な医療の運用体制が望ましく、限られた人的資源でこれを遂行するには電子計算機等の技術を導入する必要がある。

② 医療資源すなわち医療を供給するための資源を有効に活用するという目的から生じる必要性としては

＜人的資源の有効活用に属するものとして＞

イ．医療スタッフの偏在性すなわちそれらが都市地区に集中する傾向を是正するために、僻地に居ても最新の医療知識を容易に入手したり、都市地区の医療スタッフと緊密な医療上の連絡・相談を受けることができるようにする手段として、電話連絡以外の高度医療情報を伝達するための機器システムを導入する必要がある。

ロ．専門医、一般医、保健婦、看護婦、パラメディカル、一般職員等の系列から成る医療スタッフの資源をより有効に活用するためには、それぞれのスタッフが受け持つ仕事の質を最適化することが重要であり、スタッフそれぞれが持つ能力を最大限に発揮する手段として各要員の手足となる機器システムの導入が必要で、その結果として、各要員はその能力をフルに発揮し、業務を遂行できることになる。

ハ．専門医の確保は将来も非常に困難であると考えねばならないので、そのためには専門医が担当地区に居ながらにして遠隔地の患者を診察したり、一般医を指導したりすることとができる機器システムを導入することが望ましい。

＜医療機器の有効活用に属するものとして＞

ニ．現存する医療機器はひとつの施設に固有のものとして、限られた数の患者にしか利用できないものが多く、また機器の高度化に伴って価格は上昇し、取扱いや保守のためにかなり高度な技術を必要とする傾向にあることを認めなければならない。したがって、優れた医療機器を広い地域の多くの人々が有効に利用するには、医療機器の手足とも言うべき機能たとえば検査データの入力や検査結果の出力が遠隔地の患者や医師に対しても行なえるような機能をもった機器システムの開発と導入が必要である。

ホ．前項の目的を達成するもうひとつの手段として、医療機器を小形軽量化し、それ自体を携帯可能にすること、または移動施設に搭載して容易に利用者のもとまで搬送可能にすることが考えられ、そのような機器システムの開発と導入が必要である。

③ 医療サービスを受ける側すなわち住民サイドからの必要性としては

イ．医療資源への距離が遠い地域に住む患者に、より短時間に的確な診断と処置を提供するために、「遠隔診察」とか「遠隔検査」とか呼ばれる形態の医療サービスを施すための機器システムを導入する必要がある。

ロ．緊急時に、より迅速かつ適確な救急医療サービスが受けられるようにするためには、「救急指令装置」等で代表されるような有機的各種連絡手段による広域にわたる情報管理

をするネットワークを含む機器システムの導入が必要である。

4．医療機器システムの設計

4.1 設計にあたっての前提条件

医療機器システムの設計にあたってはつぎの前提条件をおく。

(1) 医療資源

(a) 人的資源

医師については若干名の充足を可とする。看護婦、保健婦、技師、事務員、運転手、電子計算機技術者、各種装置・機器のオペレータ、保守員等については何等かの方法で確保できるものとする。

但し、システムの設計にあたっては、現状の勤務条件を低下させないこと。

(b) 医療施設

既存の医療施設をベースとし、拡張、充実が可能とする。小規模なものについては新設も行う。既開発の医療設備、機器については整備されているものとするが、不足分については別途充足する。

(2) 社会的条件

(a) 生活圏、交通事情、行政

地方自治体等によって各種開発計画も立案されているが、一応現状を前提とする。

(b) 通信事情

通信施設は本システムで最も大きな技術要素であると共に制約条件の1つである。既存の通信手段及び郵政省、電々公社の計画を踏まえた上で改良、新設を考える。

(3) 技術開発上の条件

今後5カ年内に実用化可能であることを1つのメドとし、有効性、経済性を念頭に開発機器の設置を行う。

(4) そ の 他

医療の需給の実態、社会的諸条件を認識した上で、実現・運用の可能性を考慮すること。

4.2 システム設計の基本構想

本機器システムで対象としている7つの主要機能[1)]のうち、宗谷地区においては顕在化した医療需要に対処することを中心に一般診療、救急診療を主に、機器システムの設計を行う。

なお構成機器および開発費の見積りは7機能を前提とする。

---

1) 一般診療、救急診療、健康管理、コンサルテーション、卒後教育、住民に対する衛生教育、管理・運営

4.2.1　宗谷地区における医療の考え方

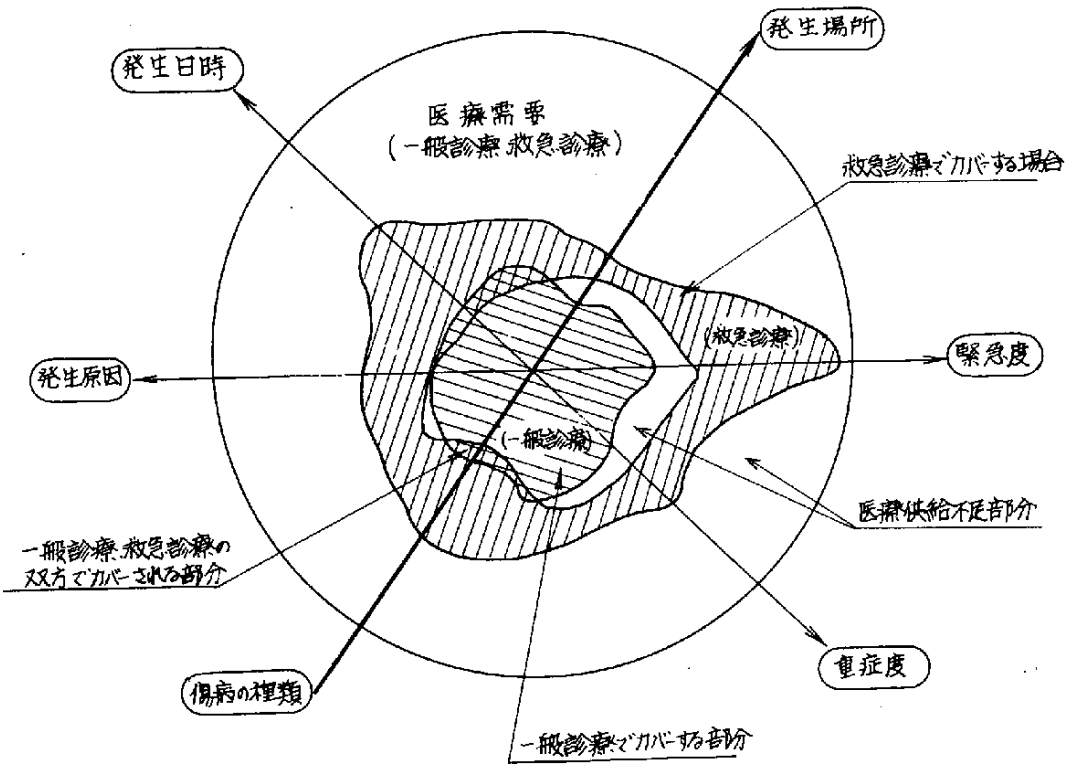
一般診療と救急診療は相互に補完しあって顕在化した医療需要に対処する。

したがって傷病の発生形態（傷病の種類、重症度、処置の緊急度、発生場所、日時、発生原因等）と一般診療の実施形態（医療機関の種類、所在場所、数、診療科目、診療時間、設備状況等）および社会的条件（交通、通信、行政機関、生活様式等）、自然的条件によって特殊ケースに対するバックアップ機能を果す意味での救急診療体制が考えられる。当機器システムでは医療供給の最終目的である「いつ、いかなる場所にあっても最高の医療を最も安く供給する」ことを念頭に、医療実施のサポートと資源の有効活用を図るため、一般診療、救急診療、社会的諸条件のいずれに対しても、これを与件と考えるのではなく、可能な限り技術開発による改善を織り込む方向で検討を行う。

一般診療と救急診療は地域の医療を考える上で単独に検討することはできず、相互の補完関係とそれらが成り立っている社会的、自然的環境とを併せて考えねばならない。

一般診療と救急診療の関係を概念的に示すと図２－４のようになる。

同図では各地域の医療の実態によってそのパターンが決まる。したがって設計対象地域の医療の実態を同図に基づいて定量的に把握することがシステムの設計・評価の上で有効と考えられるが、評価方式については他に譲ることにして、宗谷地区のシステム設計にあたっては、既にのべたような（実態調査時に得られた）問題点を解決する方向で検討する。



注 (1) 一般診療、救急診療のカバーしている領域や形態は地域の医療実態により異なる。
本機器システムのねらいは両者によってカバーされている部分の質的向上及び空白部分の縮小にある。

(2) 斜線(カバー)部分も厳密には濃淡がある。

図2－4 一般診療と救急診療の関係

4.2.2　設計の主眼点

宗谷地区の機器システムの設計にあたっては一般診療と救急診療に重点を置いた。導入する施設（センター、サテライト、ターミナル、移動等）については前節を参照されたい。

(1)　一般診療

(a)　無医ターミナル設置による診療圏の拡大と効率化

看護婦常駐、医師巡回診療の無医ターミナル（T_B）を設置し、通信手段による連繋活動を考える。これにより、医療に対するエントリーポイントの増加、移動に伴って発生する時間的ロスの防止（軽症・慢性患者はT_Bで処置）が図られ、診療の効率が向上する。

この際診断（特に重症度の判定）・指示・適切な処置を行うに必要な情報の種類や通信手段には十分な配慮が必要となる。

(b)　他機関との連繋による質的向上

有医ターミナルでの診療は1～2科に限られている反面、傷病の種類は多岐に亘る。専門外患者や重症患者の診療が要求された場合、他の有医ターミナルの医師や、サテライト、センターの専門医とスムーズな連繋がとれ、コンサルテーションが受けられることによって診療の質的向上が図られる。地域の診療は複数の有医ターミナルの組み合せとサテライトやセンターのバックアップによってはじめて可能となる。

(c)　サテライトによるバックアップ体制の確立

有医ターミナル医師の不在時には、一時的に（特に救急患者に対して）代わりの医師による遠隔診察を考え、場合によっては臨時に医師を派遣する体制を確立する。

さらに、重症患者の収容や検査、治療設備、器資材の充実と提供を行い、医療資源の効率的活用とシステム化を推進させる。

(d)　移動系施設の導入

単に通信手段のみでなく、患者輸送車、巡回診療車、ポータブル診療ユニットを導入し、移動に伴って発生する時間的ロスの減少と医療の量的質的向上を実現する。

(e)　医療実施の単位と責任

医療実施にあたっては、複数の無医ターミナルと有医ターミナルの組み合せを設定して最小実施単位とする。このことは無医ターミナル－有医ターミナルに居る患者に対しての医療上の責任は、有医ターミナルの医師にあることを意味する。また、無医ターミナルが複数の有医ターミナルやサテライトと結合されることも考えられるが、所管する有医ターミナルの医師が不在の場合以外は、所管有医ターミナルの医師の判断と責任で他の有医ターミナルやサテライトと結合するものとする。

有医ターミナル医師不在時の他機関（有医ターミナル・サテライト）からの遠隔診察や医師派遣の際の責任は診療に当る医師にあるが、問題はむしろシステムの運営上にあり、他の医師の代行時における診療経過記録の標準化や、無医ターミナルの看護婦とのスムーズな連繋作業ができるか否かが重要になる。機器システムの設計に当って、その運用形態

を十分考慮しなければならない。

(2) 救急診療

(a) 救急指令センターの設置

救急指令センターを設置することにより、救急時の医療に対する窓口とすると同時に、救急搬送、医療機関、関連機関への連絡指示を行う。（救急要請時の通信手段としては電話が主体となろう。）

(b) 無医ターミナル（T_B）の活用

救急時の応急処置の為に無医ターミナルが近くにあることは住民からみて医療に対するエントリーポイントの確保と応急処置、迅速な収容の上で極めて重要と考える。

(3) 通信中継・管制機能の確立

情報の伝達、中継、管制機能の確立によって複数医療機関および関連機関の円滑な連繋活動を目指す。

中継はサテライトの無線中継（救急指令装置）やセンターの大型計算機を介してのデータ通信、情報交換を考える。

4.3 システムの種類と構成

4.3.1 導入する施設の種類と機能

本システムでは以下の種類の医療施設を導入する。

(1) 固定系

① センター（略称：C）：大学病院相当の医療機関に併設され、高度医療に関するコンサルテーション及び医療従事者に対する卒後教育の任にあたる。重症患者については、隣設の病院と連繋して収容し、高度専門的な治療を行う。以下Cで表わす。

② サテライト（略称：S）：地区医療機関の中核となる総合病院の機能を充実することによって、センターに依頼する特殊な患者を除き総合的な治療が行える医療機関。下位レベルの医療機関に対して人的、物的サポートを行うと同時に、特殊診療科目についてのコンサルテーション、重症患者の収容・治療を行う。また救急時の患者収容にあたっては指令・管制機能を果す。地区の医療を総合的に推進する機関で通信上の中継・管制機能も有す。以下Sと称す。

③ 有医ターミナル（略称：T_A）：医師1～2名が常駐する病院または診療所で若干の入院ベッドを備えている。内科、小児科、外科、産婦人科のうち、1～2科目があり、その他の科目の診療は他の有医ターミナルまたはSに依存する。以下TAと称する。

④ 無医ターミナル（略称：TB）：看護婦または保健婦が常駐し、TAまたはSの医師が巡回診療を行う。軽症の患者に対しては所管のTAまたはSの医師の指示に従って簡単な処置を行う。患者の一時的収容設備（休養室）はあるが、入院設備は備えていない。以下TBと称する。

(2) 移動系

① 患者輸送車：一般診療のため医療機関を訪問する患者の交通の便に供するもので、マイクロバス相当の車。町村内の乗降場所と医療機関の間を時刻表によって巡回運行する。

② 巡回診療車：医師、看護婦、技師等医療スタッフが同乗し、医療器資材を搭載して定期的に町村を巡回し、耳鼻科、眼科、歯科等専門科目を中心とした診療を行う。原則として患者搬送は行わない。診療場所は有医ターミナルまたは無医ターミナルとする。

③ 救急車（船）：救急患者を収容するため傷病発生場所から医療機関までの患者搬送または医療機関間の患者転送に供する。
離島 － 本土間の場合救急船の使用も考える。
救急処置用器資材を搭載し状況により医師も同乗する。

④ ヘリコプター：重症患者、救急患者の収容に供する。車輌運行不能な場所（山間部、海上、離島部等）の患者を最寄りの医療機関へ収容する場合や、重症患者をセンターへ収容する時等に利用する。救急処置用器資材を搭載し、場合により医師も同乗する。

⑤ その他の搬送施設：緊急の場合には業務用・自家用乗用車、バトカー、バイク等により患者の収容、医師の往診を行う。

⑥ ポータブル診療ユニット（一般診療用／救急診療用）：上記①～⑤に搭載して傷病発生現場へ赴き、一般診療、救急時の現地または搬送中の応急処置に使用する。

表2－2　各施設の機能

	機　　能
無医ターミナル（TB）	○ 住民の医療に対する窓口として機能し、TA又はSの医師と連絡をとりながら、医療システムに対する患者の受入れを行う。 ○ TA（又はS）の医師の指示に基いて、定常的な慢性疾患の治療、軽度の処置を行う。 ○ 住民の衛生教育、健診実施のアレンジ等を行う。
有医ターミナル（TA）	○ 医師が常駐しており、傘下TBの全域の診療を行う。 ○ 既存の国立の国保病院等を充実させ有効に活用する。 ○ TBのパラメディカルを介して遠隔診察巡回診療を行うと共に、一般診療を行う。 ○ 救急、専門科目、重症患者についてはSのサポートを受ける。 ○ 入院患者も扱う。
サテライト（S）	○ TAで手に負えない患者の収容 ○ TA（TB）に対し専門科目の遠隔、診察、巡回診療、コンサルテーションを行う。 ○ TA医師の人的バックアップ（休暇、学会出席等の時） ○ 救急指令センターによる医療システムのコントロール ○ 健康診断（健康施設、健診車）……地区全域の住民に対して行う。 ○ 住民に対する衛生教育 ○ パラメディカルの卒後教育
センター（C）	○ 高度は専門分野について、TA，Sの医師に対してコンサルテーション ○ TA，TBの医師に対する卒後教育 ○ 重症患者の収容

4.3.2　システムの構成

設計方針にもとづき以下にシステムの全体設計および各施設の設計を行う。

なお通信、情報処理については、4.6通信システム、4.7情報処理システムでそれぞれ体系的に検討する。

(1)　システムの全体構成

センター、サテライト、ターミナルに必要な資源および各機器間の接続関係を表2－3、図2－5に示す。

表2－3　各レベルごとの必要資源

	設置数	人的資源	人数	建造物関係	医療機器	台数	通信関係	台数	通信機器	台数	映像機器	台数	情報処理機器	台数	搬送機器	台数
センター	1	○管理者 医療上管理者 プロジェクト管理者 ○専門医 ○パラメディカル ○システム・エンジニア ○事務職員 ○保守要員 ○ヘリコプター操縦士	1 1 2 3 30 5 3 1	○総合病院の建屋内設置もしくは敷地内に新設 ○ヘリポート	○ヘリコプタ搭載医療機器 ○自動細胞診装置 ○自動問診装置	1 1 1	○双方向同時通話装置 ○心電図伝送装置 ○手書き書画伝送装置 ○ファクシミリ ○静止画像伝送装置（黒白・カラー） ○データ通信装置	10 2 2 1 1	○ヘリコプタ搭載無線装置	1	○イメージファイル ○生体アナログ情報リトリーバルファイル	1 1	○大型計算機 ○高速大容量情報検索装置 ○量子化画像処理装置 ○COM ○データ・バンク入出力装置 ○医用情報入出力装置 ○グラフィック／キャラクターCRT	1 1 1 2 2 1	○ヘリコプタ （管理運用は他機関）	1
サテライト	1	○一般医 ○看護婦 ○職員・保守・要員 ○システムオペレーター ○救急指令管制官 ○車輌等運転者 ○健診 医師2名 保健婦1名 看護婦2名 検査技師8名 X線技師2名 事務員　3名	3 3 8 2 2	○その地区の医療機関の建屋内もしくは敷地内に新設	○健診検査装置 ○検体処理装置 ○自動細胞の標本作成 ○生体情報解析装置 ○ポータブル診療ユニット ○医療機器増設	1 1 1 1 1	○双方向同時通話装置 ○心電図伝送装置 ○手書き書画伝送装置 ○ファクシミリ ○静止画像伝送装置（黒白・カラー） ○動画像伝送装置（黒白・カラー） ○データ通信装置 ○量子化画像伝送装置	6 1 1 2 1 1 1	○救急指令装置 ○中継施設	1 1	○保健教育用VTR	1	○小型計算機 ○データ・バンク入出力用端末装置 ○医療情報入出力用端末装置	1 3 2	○（救急車） ○（救急艇） ○健診車 ○診療車 ○患者輸送車	1 1 1 1
ターミナル（有医）	9	○パラメディカル ○医師 ○検査技師 ○看護婦 ○運転手	1 1 3 1	○既設の医療関係施設内設置 ○ヘリコプタ着地場所 ○健診実施場所 ○簡易車庫	○分娩監視装置 ○簡易環境分析装置 ○ポータブル診療ユニット ○自動問診端末 ○生体情報収集装置 ○簡易検体検査装置 ○X線装置	1 1 1 1 1 1 1	○双方向同時通話装置 ○手書き書画伝送装置 ○心電図伝送装置 ○ファクシミリ ○静止画像伝送装置 ○動画像伝送装置 ○量子化画像伝送装置	3 1 1 1 1 1 1	○広帯域（多重）送受信装置 ○移動無線装置 ○遠隔制御装置 ○制御情報伝送装置 ○相手先切換装置 ○中継施設	1 1 1 1 1	○テレビカメラ・モニタ（カラー） ○保健教育用オーディオヴィジュアル装置	1 1	○医用情報入出力装置	1	○簡易救急移動施設 ○患者輸送車	1
ターミナル（無医）	23（遠隔TV付7・遠隔TVなし16）	○パラメディカル ○医師 ○看護婦又は保健婦	1	○既設の医療関係施設内設置もしくは新設 ○ヘリコプタ着地場所 ○検診実施場所 ○簡易車庫	○ポータブル診療ユニット ○自動問診端末 ○簡易検体検査装置	1 1 1	○双方向同時通話装置 ○ファクシミリ ○手書き書画伝送装置	1 1 1	○広帯域（多重）送受信装置 ○遠隔制御装置 ○制御情報伝送装置	1 1	○テレビカメラ・モニタ（カラー）	1	○医用情報入出力装置	1	○簡易救急移動施設	1

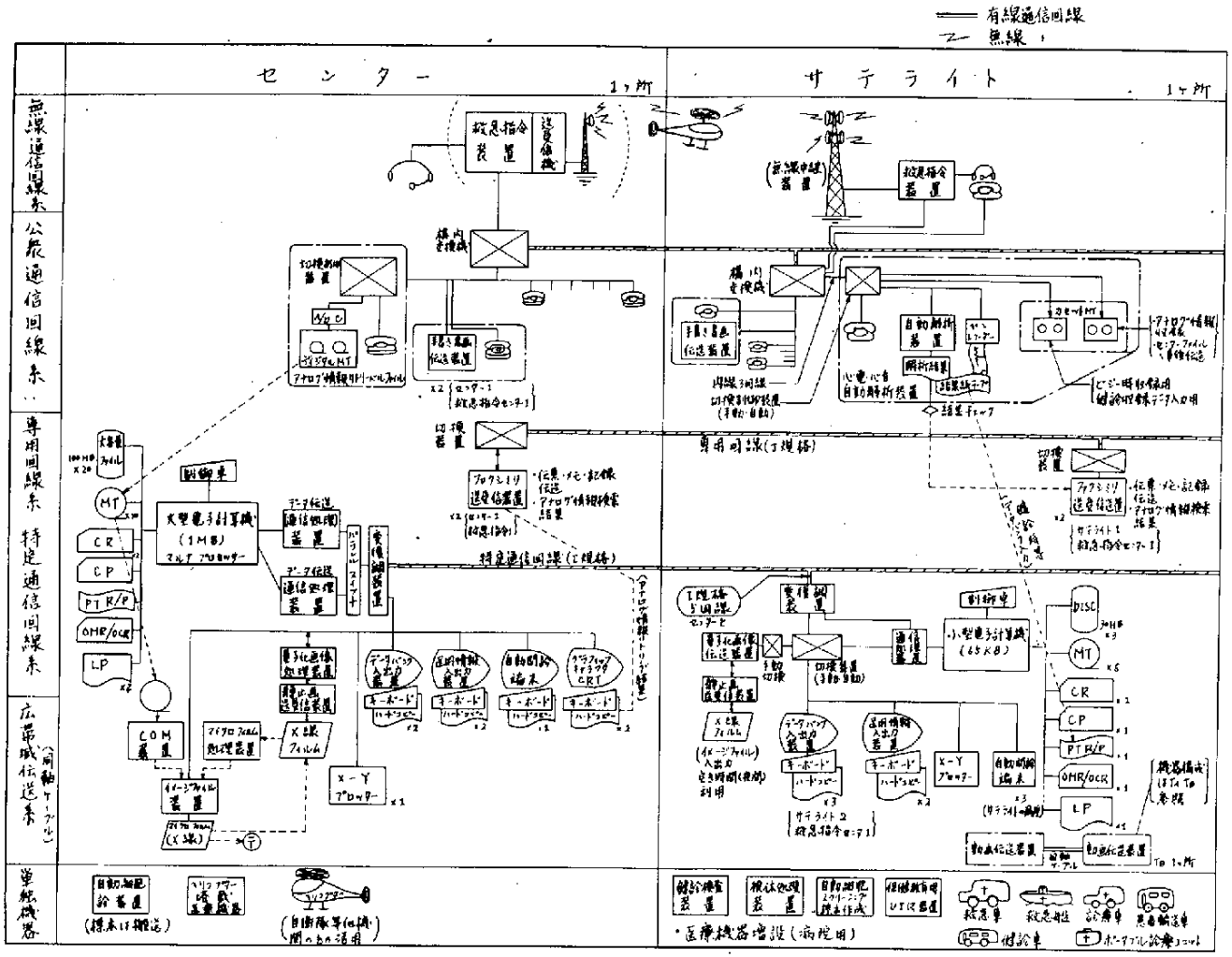


図２－５　　機器系統図(通信系を中心として)(1)

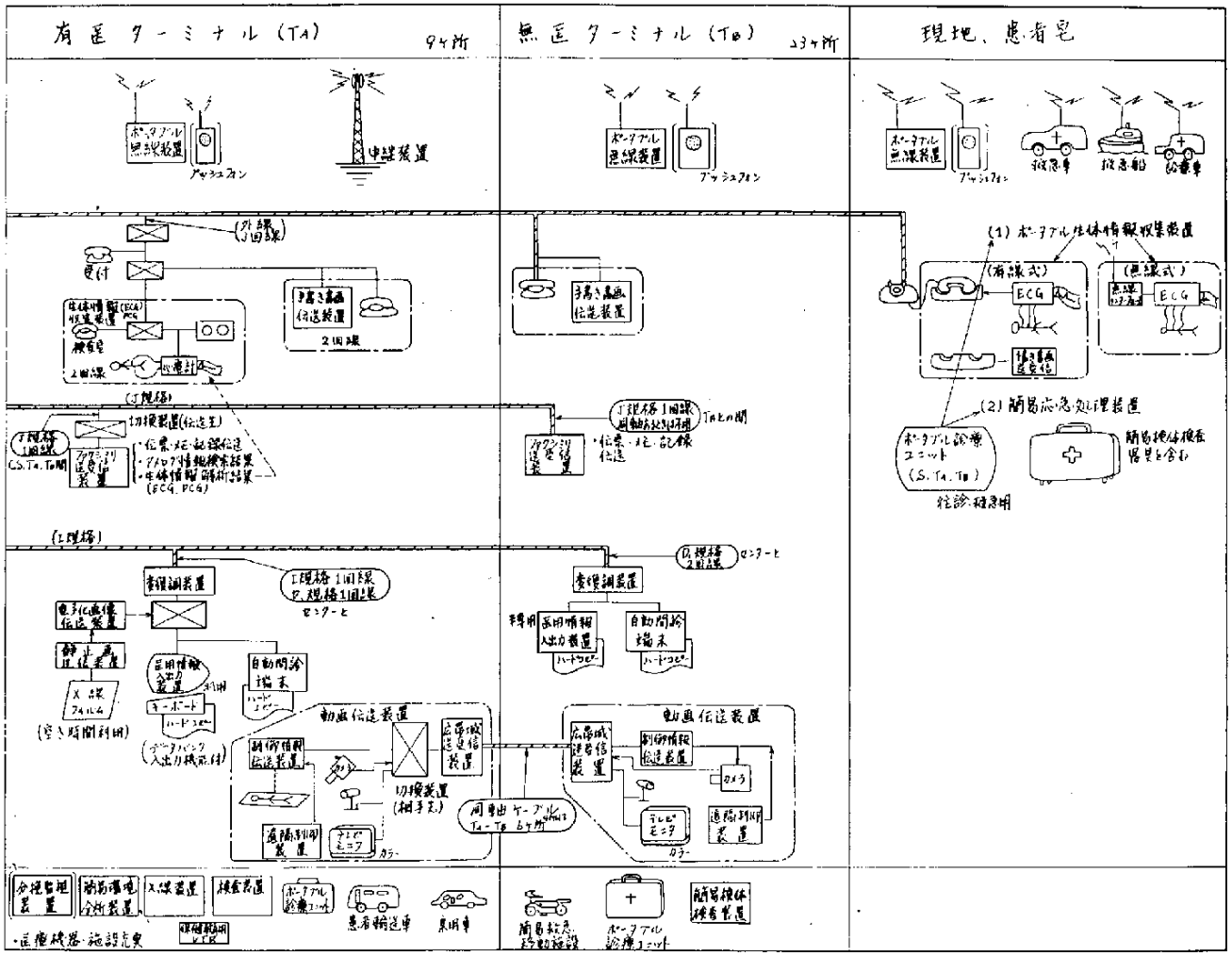


図２－５　　機器系統図（通信系を中心として）(2)

4.4 各施設の設計

4.4.1 センターの設計

(1) システムに要求される機能

センターの設計にあたってはつぎの機能が要求される。

① サテライト、ターミナル医師に対して、高度医療についてのコンサルテーションを行う関係上患者情報の伝送を行う。

システムに要求される主要機能としては、つぎのものがあげられる。

イ．会話、手書き書画が双方向で行えること。

ロ．少量のメモ、診療記録等が送受信できること。

ハ．患者の生体情報としてつぎのものが得られること。

○心電、心音等のアナログ情報

○X線写真等のイメージ情報の伝送

ニ．患者の健診歴、病歴が入手できること（ディジタル、アナログ情報）

ホ．要求により医薬品情報、症例の提供が行えること。

② 重症患者の収容、高度医療の実施のためにシステムに要求される機能。

イ．患者収容要請が受信できること。

ロ．患者に関する情報が得られること。（コンサルテーション時と同程度のもの）

ハ．救急搬送・収容手段が用意されていること（ヘリコプター、ヘリポート、搭載用救急器資材等）

ニ．高度医療実施に必要な設備・装置・器具・資材が用意されていること（既存のものを充実活用）

③ サテライト・ターミナルの医療従事者に対する卒後教育を実施するためのシステムに要求される主要機能。

イ．遠隔地のスタッフの要求に対して迅速に医学情報を提供できること。

○文献伝送、録音・録画による講義等

ロ．教材の作成・提供を行うこと。

④ 情報の処理やシステムの運営については高度な機器・装置を必要とするため、操作・保守上サテライト・ターミナルの業務を集中して行う必要がある。このためにシステムに要求される主要機能としては、

イ．大型電子計算機の設置により、住民の健診データ、病歴（診療データ）、各種医学情報の蓄積と提供、システムの管理運営に関する情報処理が行えること。

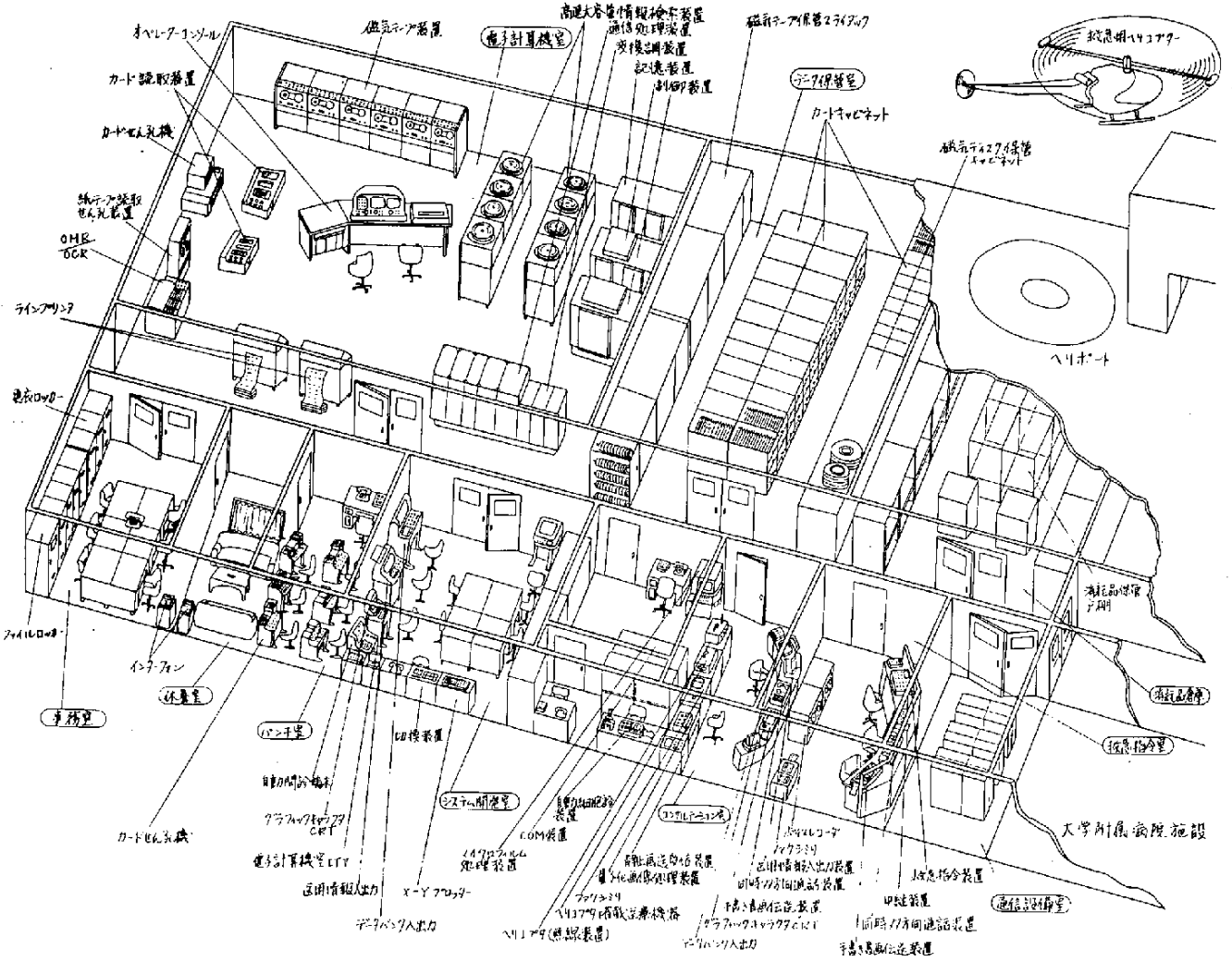
ロ．イメージファイル、生体アナログ情報ファイルの蓄積と提供ができること。

ハ．住民衛生教育用教材の作成と提供に必要な装置があること。

ニ．サテライト・ターミナルの機器の状況を遠隔から検査、保守できること。

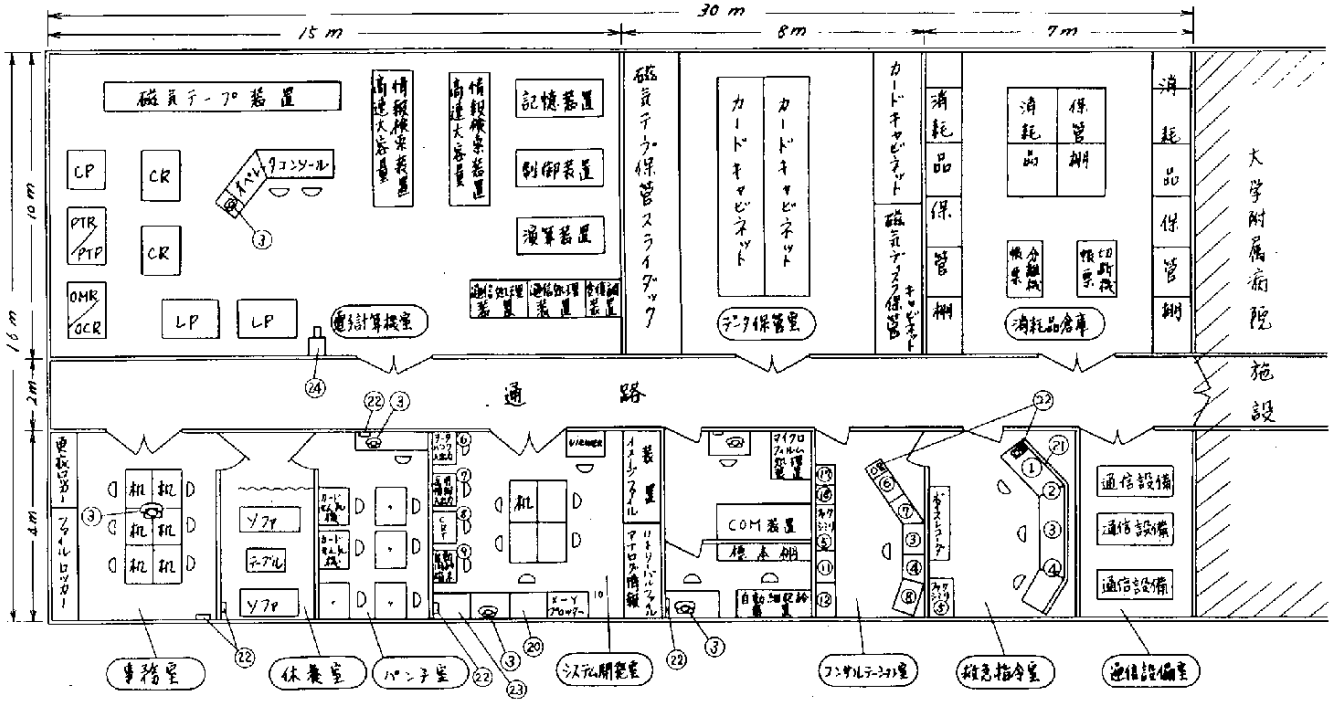
⑤　センターに設置される機器のみでなく、サテライト・ターミナル設置機器とのハード・ソフト・運用面でのインターフェースをとること。

(2)　センターのフロアープランと必要な資源前記(1)の要求機能にもとづいて設計したフロアプランおよび資源を図２－６、２－７、表２－４に示す。



オペレーターコンソール
カード読取装置
カードせん孔機
OMR
OCR
ラインプリンタ
ファイルロッカー
インターフォン
事務室
休養室
パンチ室
カードせん孔機
自動問診端末
グラフィックキャラクタ
CRT
電子計算機室ITY
区間情報入出力
データバンク入出力
X-Y プロッター
システム開発室
COM装置
ヘリコプタ(無線装置)
ファクシミリ
ヘリコプタ情報送信機器
コンサルテーション室
ファクシミリ
区間情報入出力装置
同時双方向通話装置
手書き書画伝送装置
グラフィックキャラクタCRT
データバンク入出力
ボイスレコーダ
ファクシミリ
通信設備室
救急指令装置
甲継装置
同時双方向通話装置
手書き書画伝送装置
消耗品倉庫
救急指令室
消耗品倉庫
ヘリポート
磁気ディスク保管キャビネット
カードキャビネット
データ保管室
磁気テープ保管スライブック
高速大容量情報検索装置
通信処理装置
変換調装置
記憶装置
制御装置
電子計算機室
磁気テープ装置

図2－6　センター透視図



番号	機器名	番号	機器名	番号	機器名	番号	機器名
①	救急指令装置	⑦	医用情報入出力装置	⑬	イメージファイル装置	⑲	大型電子計算機システム
②	中継装置	⑧	グラフィック/キャラクタCRT	⑭	アナログ情報リトリーバルファイル装置	⑳	切換装置
③	同時双方向通話装置	⑨	自動問診端末	⑮	COM装置	㉑	管制パネル
④	手書き画像伝送装置	⑩	X-Yプロッター	⑯	自動細胞診装置	㉒	インターフォン
⑤	ファクシミリ	⑪	量子化画像処理装置	⑰	ヘリコプタ(無線装置)	㉓	電子計算機室モニタTV
⑥	データバンク入出力装置	⑫	静止画送受信装置	⑱	ヘリコプタ搭載医療機器	㉔	ITVカメラ

縮尺 1:200
450 m²

図2－7　センター平面図

表2－4　センター機器一覧表

部屋名	開発設置機器（各1式）	補充機器	部屋面積
救急指令室	• 救急指令装置（無線・有線送受信） • 中継装置 • 同時双方向通話装置 • 手書き書画伝送装置 • ファクシミリ • 管制パネル	• ボイスレコーダー • インターフォン • 椅子	20㎡
コンサルテーション室	• 同時双方向通話装置 • 手書き書画伝送装置 • ファクシミリ（送受信） • データバンク入出力装置 • 医用情報入出力装置 • グラフィック／キャラクタディスプレイ • 量子化画像処理装置・静止画送受信装置 • ヘリコプタ搭載医用機器(同無線装置)	• インターフォン • 机 • 椅子	15㎡
イメージファイル作成室	• COM装置 • マイクロフィルム処理装置	• インターフォン • 内線電話	12㎡
自動細胞診室	• 自動細胞診装置	• インターフォン • 内線電話 • 標本棚 • 机 • 椅子	8㎡
システム開発室	• イメージファイル装置 • アナログ情報リトリーバルファイル • データバンク入出力装置 • 医用情報入出力装置 • グラフィック／キャラクタディスプレイ • 自動問診端末 • X－Yプロッター • 切換装置	• マイクロフィルムビュアー • インターフォン • 内線電話 • 電子計算機室モニタTV • 机 • 椅子	30㎡
電子計算機室	• 大型電子計算機本体（デュアルプロセッサー） • 通信処理装置（2台） • 変復調装置 • 高速大容量情報検索装置（ディスク） • 磁気テープ装置 • ラインプリンタ装置 • カードパンチ • カードリーダー（2台） • 紙テープ読取装置／せん孔装置 • OMR／OCR • コンソールデスク	• 内線電話 • ITVカメラ	150㎡
データ保管室	———	• 磁気テープキャビネット • 磁気ディスクキャビネット • カードキャビネット	80㎡
帳票作成室 & 消耗品保管倉庫	———	• 帳票分離機 • 〃 切断機 • 消耗品保管棚	70㎡
事務室 休養室 パンチ室	———	• 更衣、帳票ファイルロッカー • 机、椅子、応接セット • インターフォン、内線電話 • カードせん孔機	50㎡
通信設備室	• 無線送受信設備	• 有線交換機	15㎡
その他	• ヘリコプター • ヘリポート		

合計 450㎡
通路　60㎡
総計 510㎡

4.4.2　サテライトの設計

(1)　システムに要求される機能

サテライトの設計にあたってはつぎの機能が要求される。

①　ターミナルの医師に対し、専門科目に関しコンサルテーションを行うための、システムに要求される機能。

イ．会話、手書き書画が双方向で行なえること。

ロ．少量のメモ、診療記録等が送受信できること。

ハ．患者の生体情報としてつぎのものが伝送できること。

○心電、心音等のアナログ情報

○X線写真等のイメージ情報

ニ．患者の健診歴、病歴が入手できること（ディジタル、アナログ情報）

②　ターミナルからの要請・救急要請により重症患者の収容・治療を行うために要求される機能。

イ．収容要請にあたってターミナル、救急指令センター間と音声、手書き書画、記録の伝送が行なえること。

ロ．重症患者の収容治療設備、装置を十分備えていること。

③　有医ターミナルの不足機能を補う上で要求される機能。

イ．眼・耳鼻・皮膚・歯科等専門科目の巡回診療車

ロ．精密検査、特殊衛生器資材・設備の保存と管理、提供時の搬送手段

④　医療従事者の教育のため、センターに要求される機能

イ．オーディオ／ビデオの講義がうけられること。

ロ．センターの医療情報データバンクからつぎの情報検索が行なえること。

○文献検索、医薬品情報、症例検索（文学、図形、画像で）

⑤　データ処理機能

健診データ、診療データセンター計算機への入力、同データを遠隔から検索処理できるような機能および有医ターミナルデータの一括処理。

⑥　周辺の無医ターミナルに対する遠隔診察を行うにあたっては、有医ターミナルにおける遠隔診察と同程度の機能が要求される。

イ．会話、手書き書画が双方向で行なえること。

ロ．少量のメモ、診療記録等が送受信できること。

ハ．患者の健診歴、病歴が入手できること（センターのデータバンクより文字、図形、画像形式のもの）

⑦　地区住民の健康管理用健診車

⑧　救急機能を遂行する上で要求される機能

イ．患者宅、有医ターミナル・無医ターミナル・現地、救急車(船)、ヘリコプター及び関

連機関と有線、無線で交信できること。

ロ．救急搬送手段を有していること。

⑨　地区の通信管制機能を遂行する上で要求される機能。

イ．有線・無線による音声の交換・多人数同時双方向通話機能。

ロ．情報伝送（文字、図形、画像）を相手に受信できる（自動）スイッチング機能（端末よりのダイヤル操作やメッセージ入力により）

⑩　住民に対する衛生教育を行う上で要求される機能

イ．オーディオ／ビデオ装置（ＶＴＲ装置）

⑪　システムの運営に当って要求される機能

イ．ターミナル機能の巡回保守

(2)　サテライトのフロアープラン・必要な資源

前記(1)の要求機能に基づいて設計したフロアープランおよび資源を図２－８～図２－１２および表２－５に示す。

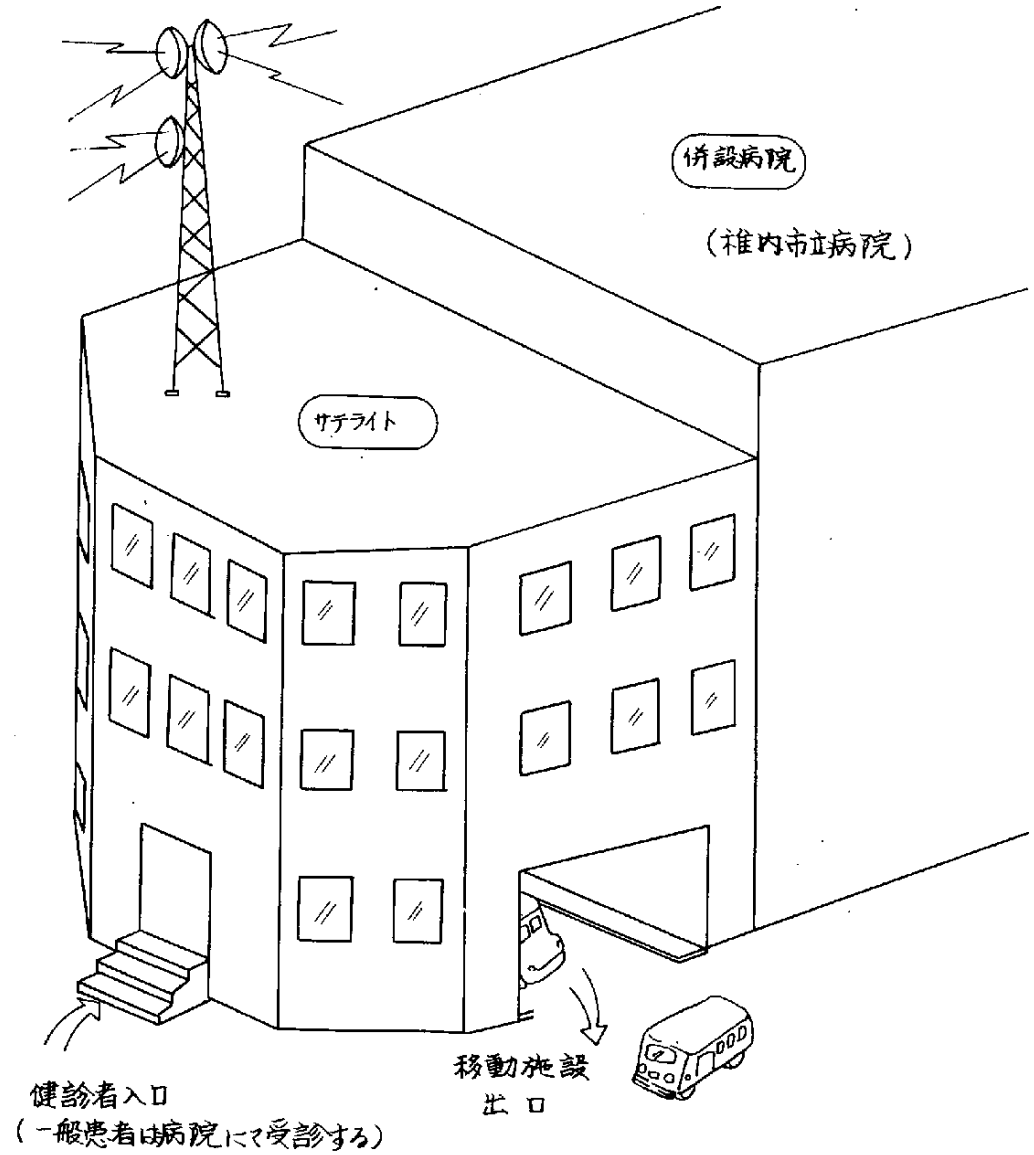


図２－８　サテライト概観図

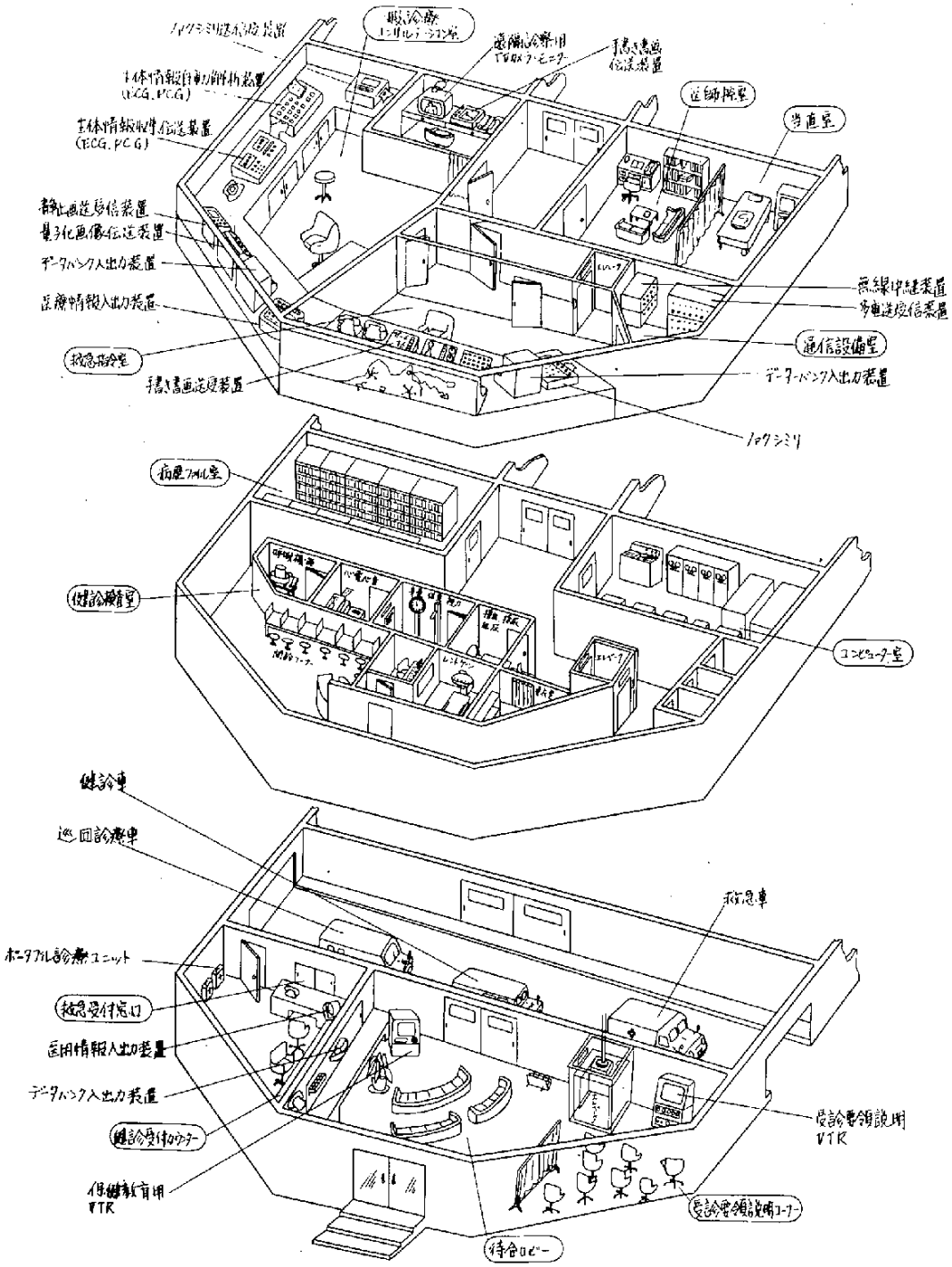


図２－９　サテライト透視図

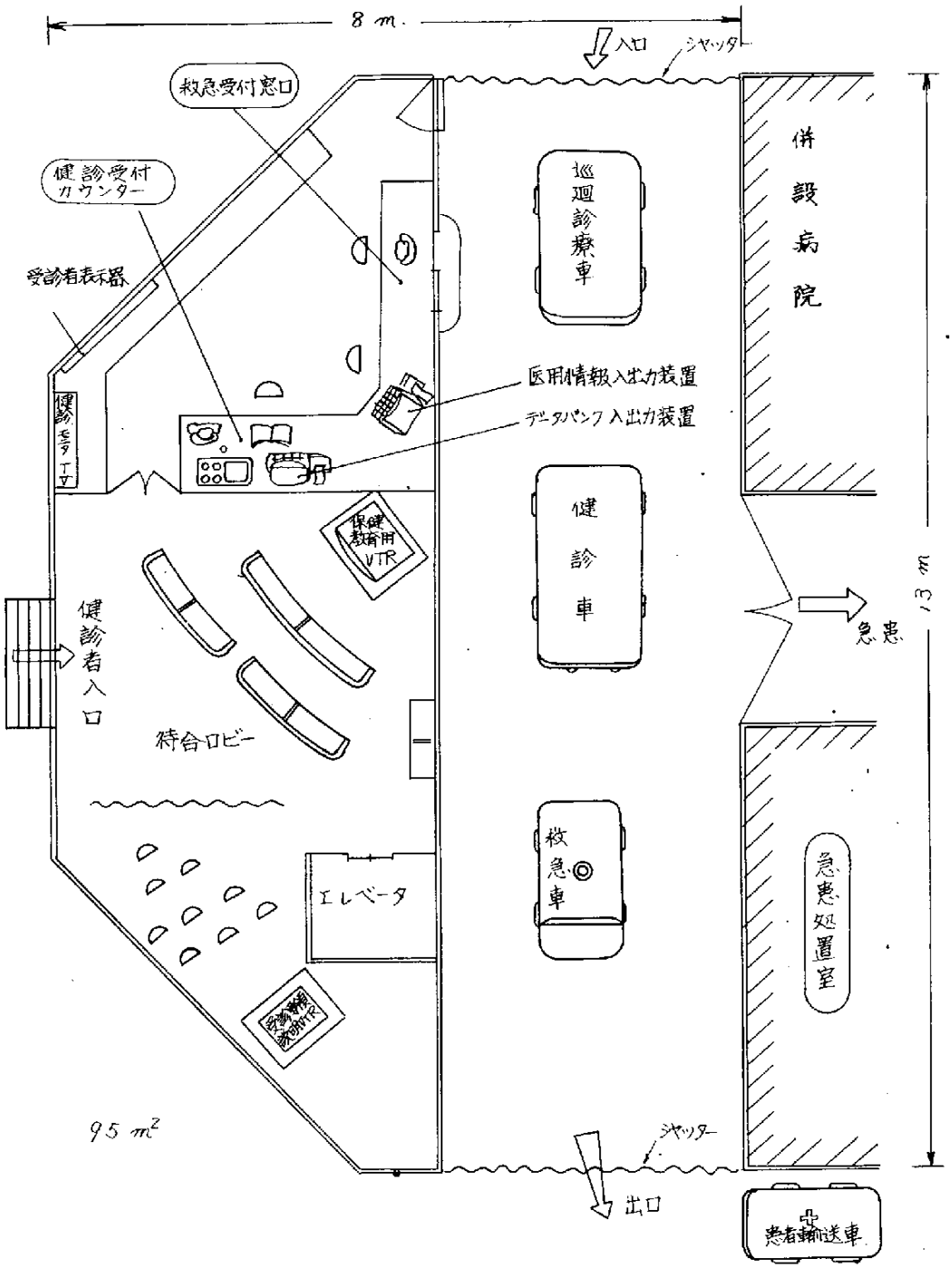


図2－10　サテライト平面図

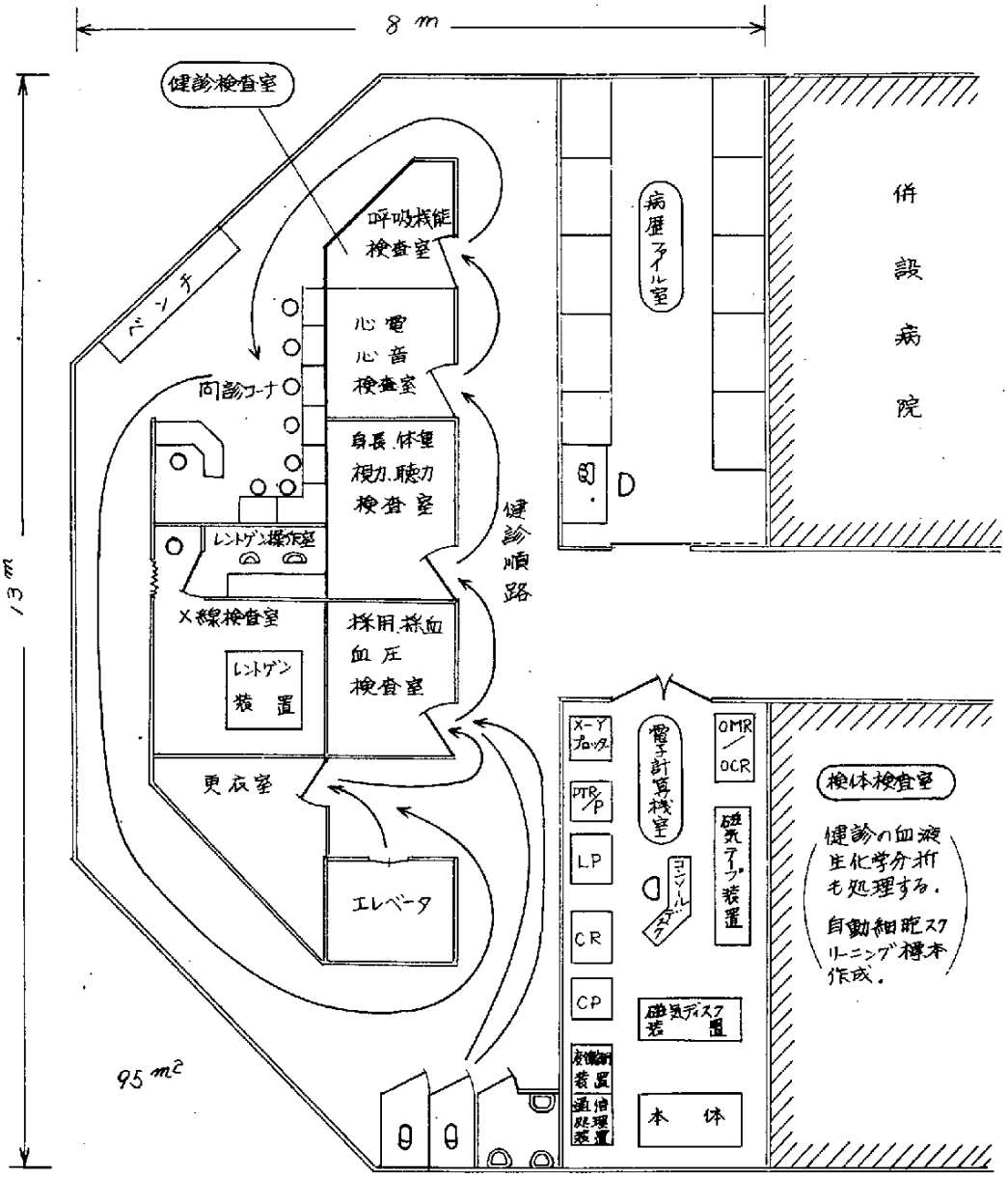


図 2－11　サテライト平面図（2階）

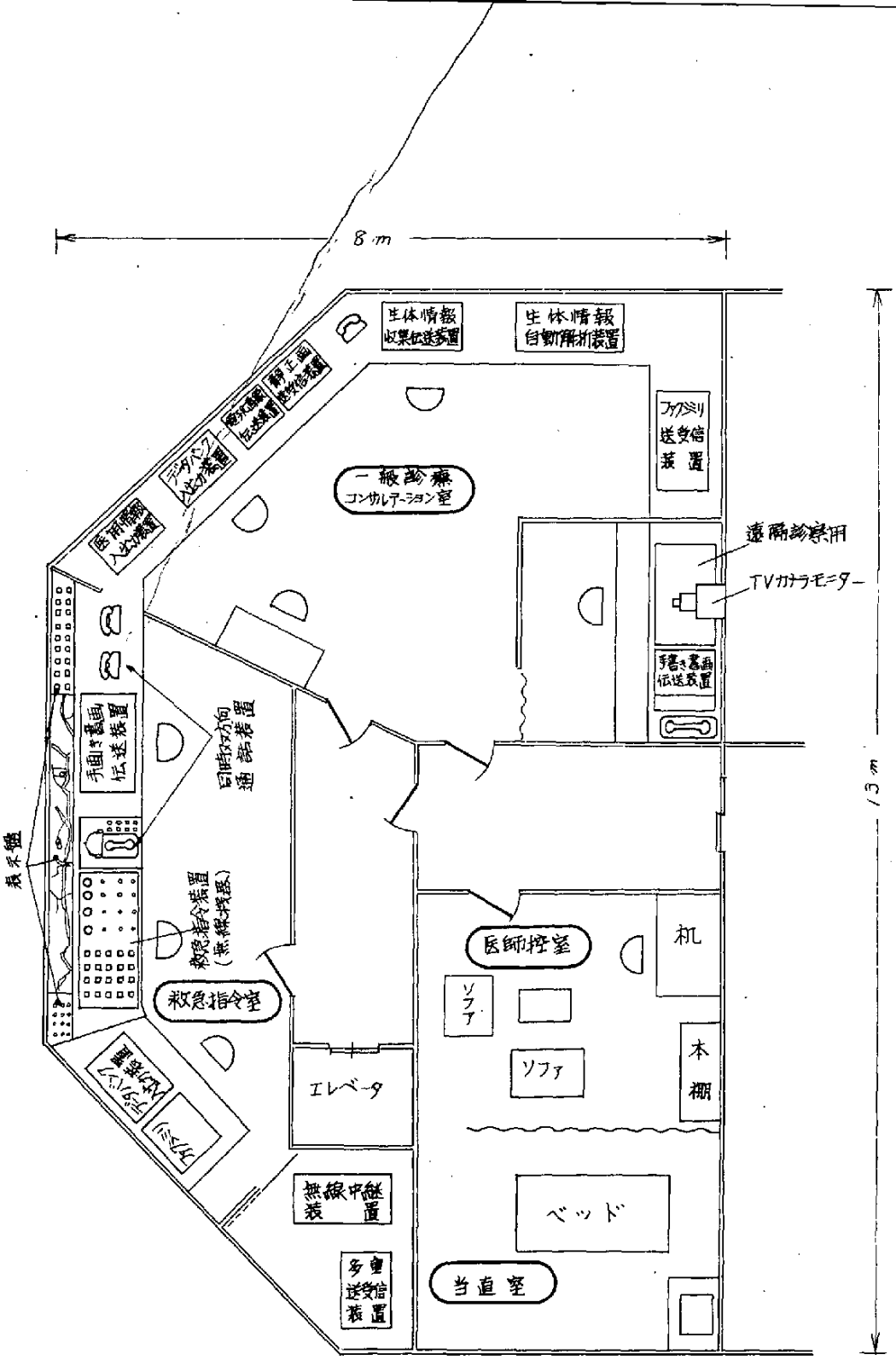


図２－１２　サテライト平面図（３階）

表２　５　サテライト機器　覧表

	部屋名	設置機器（各1式）	備考
3F	救急指令室（管制官）	双方向同時通話装置、手書書画伝送装置、救急指令装置、データバンク入出力装置 （無線）中継装置、ファクシミリ、多重送受信装置 無線機器、回転パラボラアンテナ等	• サテライトの中心的業務(24稼動) 〕〔通信機器室〕
3F	一般診察室（医師）	双方向同時通話装置、静止画送受信装置、医療ファクシミリ送受信装置、量子化画像伝送装置、医療情報入出力装置、生体情報収集伝送装置、生体情報解析装置、データバンク入出力装置、手書き書画伝送装置、遠隔診察用テレビカメラモニタ	• 救急指令の判断および T_A, T_B へのコンサルテーションを兼ねる
2F	総合健診室	簡易総合健診システム（健診検査装置） ＊（小形）健診車	健診車の基地業務を兼ねる
2F	検体検査室	自動細胞スクリーニング装置（標本作成）	• 総合健診の検査業務を兼ねる • 併設病院のを利用することを原則
2F	計算機室	小形計算機（ファイル管理機能中心）	• レセプト、在庫、管理ファイル • 大規模ファイルはセンタで管理 • 健診の処理が中心
1F	急患収容室	＊患者輸送車　＊診療車（搭載用医用機器） ＊救急車（ポーチ）　＊携帯診療ユニット	• 救急患者の処置業務を含む • 併設病院のを利用を原則
1F	病歴ファイル室	カルテ、健診結果表、X線フィルム、心電記録紙等の原始データのファイル（但しこれらは漸次EDP化してセンタに集中ファイルさせる）	• 保健衛生教育のための教材管理も行う。
	その他の室	受付、待合ロビー 当直室、保健教育用VTR装置	• 受診要領説明用VTR

＊ 移動施設として別記

4.4.3　有医ターミナル（T_A）の設計

(1)　システムに要求される機能

有医ターミナルの設計にあたっては次の機能が要求される。

①　センター、サテライト医師のコンサルテーションを受ける際に要求される機能

イ．会話・手書き書画が双方向で行なえること。

ロ．少量のメモ、診療記録等が送受信できること。

ハ．患者の生体情報としてつぎのものが送信できること。

○心電、心音等のアナログ情報

○X線写真、フィルム像

②　無医ターミナル（T_B）に対する遠隔診察を行うために必要な機能

イ．会話、手書き書画が双方向で行なえること。

ロ．少量のメモ、診療記録等が送受信できること。

ハ．患者の生体情報としてつぎのものが受信できること。

○患者とのＴＶ面接、問診

○心電・心音等のアナログ情報の解析結果

○局部、患部の状況（傷の具合、皮膚等）や検体の形状、色彩

ニ．T_B看護婦の処置行為がモニタリングできること。

③　来院患者の診療にあたって要求される機能

イ．患者の健診データ、病歴等がセンターのデータバンクに対して入出力できること。

ロ．医薬品情報、症例等がセンターのデータバンクより検索できること。

ハ．往診時手段、ポータブル診療ユニットが用意されていること。

④　卒後教育を受けるにあたって要求される機能

イ．センターのデータバンクからの医学情報検索（文献、データ処理、症例等を文字、アナログ図形、写真、録音講義形式でうけるなど）ができること。

⑤　住民に対する衛生教育に要求される機能

衛生教育用機資材（オーディオ／ビデオ装置）

⑥　救急時に要求される機能

イ．患者宅、救急指令センター、サテライト病院、無医ターミナル現地搬送機関と有線、無線で交信できること。

ロ．救急用ポータブル診療ユニット等を備え応急処置ができること。

(2)　有医ターミナルのフロアープラン・必要な資源

前記(1)の要求機能に基づいて設計したフロアープランおよび資源を図2－13、2－14、表2－6に示す。

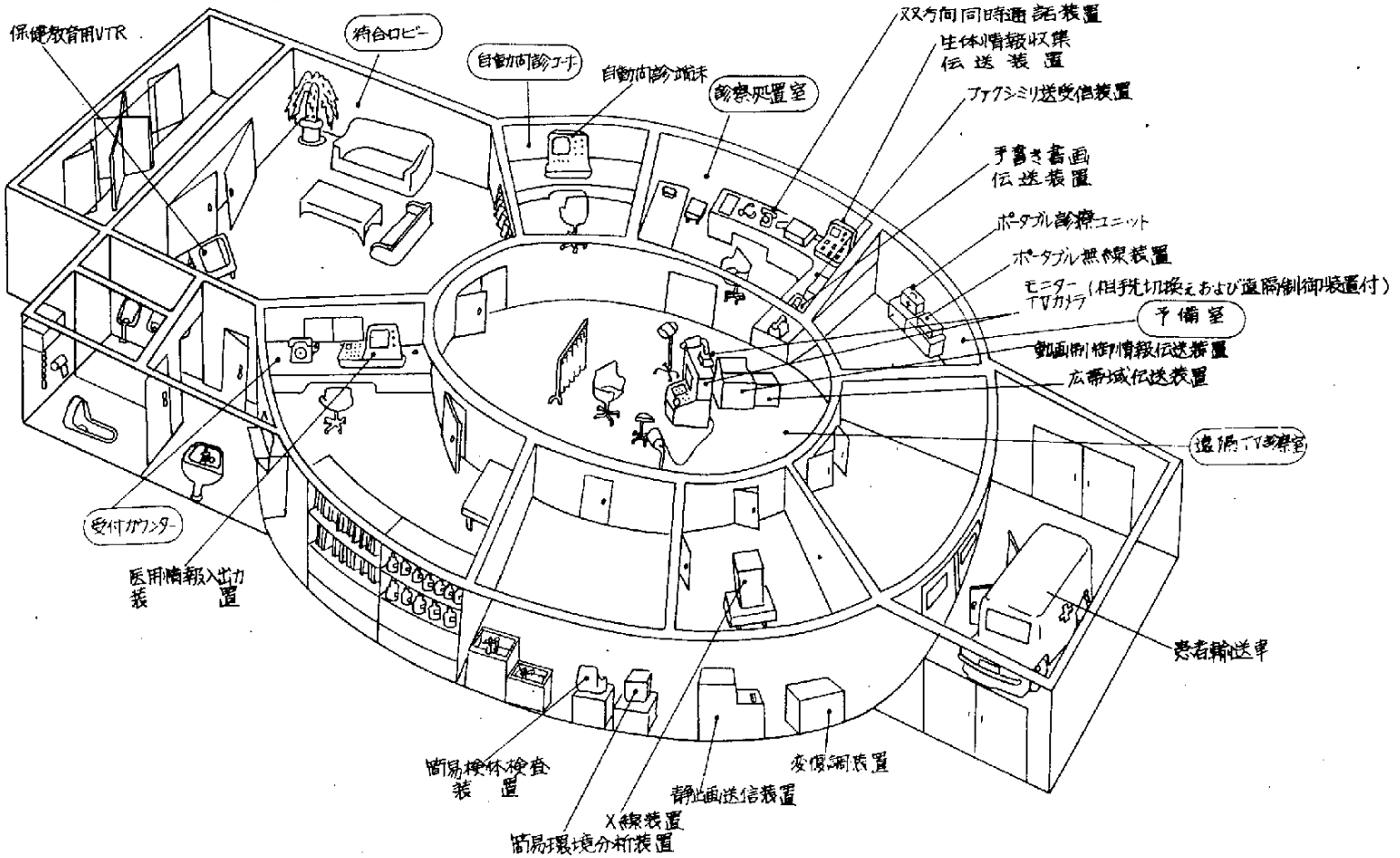


図２－１３　有医ターミナル（TA）透視図

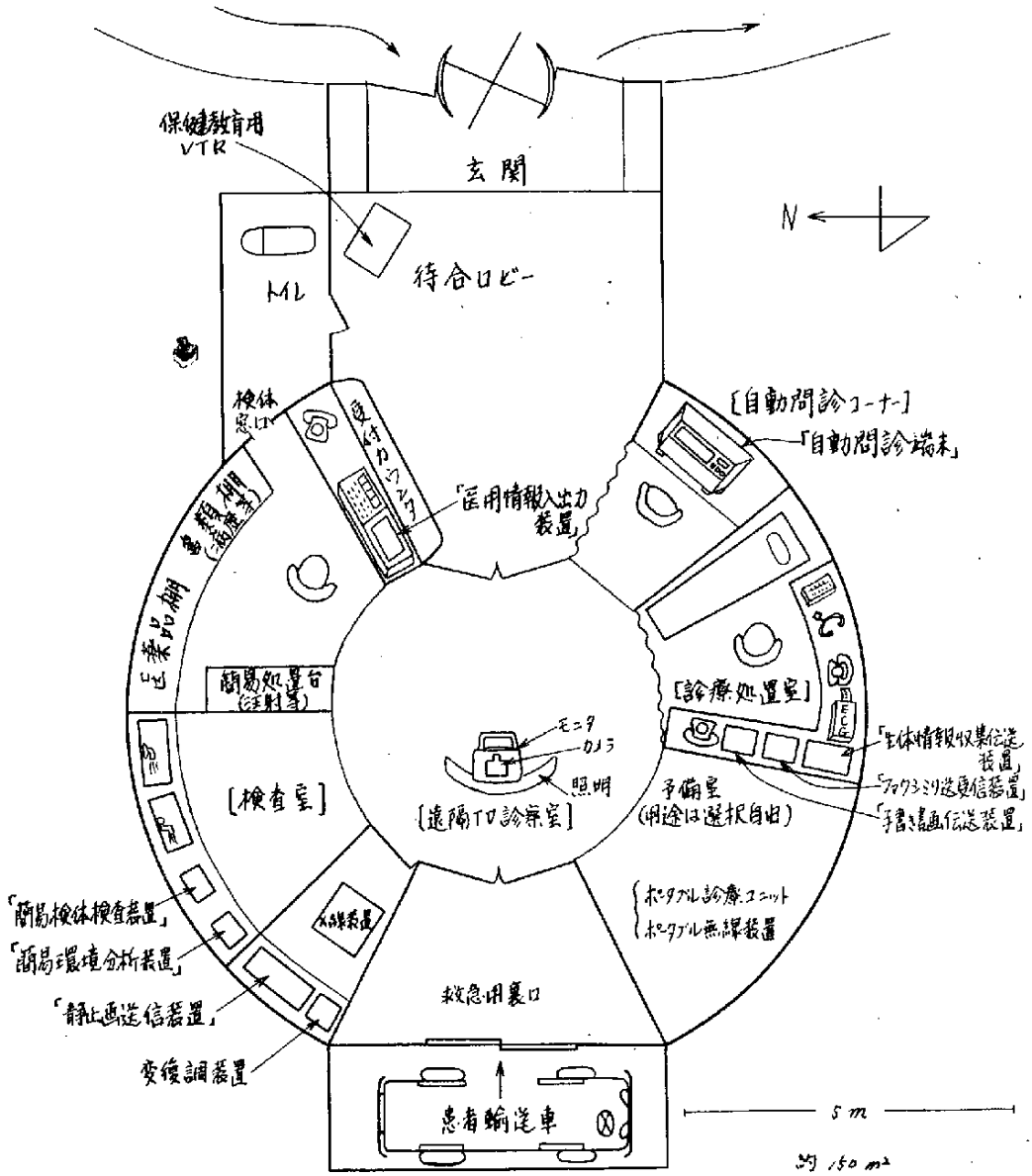


図２－１４　有医ターミナル（ＴＡ）平面図

表２　６　有医ターミナル（TA）機器一覧表

〔９ケ所〕

部屋名	設置機器（各一式）	備考	部屋の大きさ
遠隔診察室	ＴＶカメラ、モニタ、動画伝送装置、制後情報伝送装置、広帯域送受信装置、遠隔制御装置、相手先切換装置等	・遠隔ＴＶ診察装置一式	２０㎡
診察処置室	双方向同時通話装置×２ 手書き書画伝送装置 生体情報収集伝送装置（含、カセットデータレコーダ、心電計等） ファクシミリ送受信装置	・ベッド、血圧計聴診器等のひととおりの診察機材を含む	１０㎡
問診コーナー	自動問診端末	・センタのコンピュータで制御	５㎡
検査室	（簡易検体）検査装置 簡易環境分析装置 Ｘ線装置 静止画送信装置	・Ｘ線フィルムの小現像室も含む	１５㎡
受付コーナー	双方向同時通話装置 医用情報入出力装置 （医薬品棚、書類棚、簡易処置台）	・薬局業務や簡易処置業務も兼ねる	１０㎡
予備室	保健教育用ＶＴＲ ポータブル診療ユニット ポータブル無線装置		１０㎡
その他の室	保健教育用ＶＴＲ （待合ロビー、トイレ 救急車、患者輸送車受入）	・医師巡回用乗用車を含む	８０㎡
		計	１５０㎡

4.4.4　無医ターミナル（T_B）の設計

(1)　システムに要求される機能としてはつぎのものがあげられる。

①　T_Aの医師による遠隔診察をうける際に要求される機能

イ．会話、手書き書画による双方向同時交信ができること。

ロ．少量のメモ、診療記録等が送受信できること。

ハ．患者生体情報が送信できること。

○医師とのＴＶ面接・問診に伴う映像・音声情報

○局部・患部の状況（傷の度合、皮膚等）や検体の色状、色彩

ニ．医師によるモニタリングをうける為に処置行為の映像が送信できること。

ホ．簡単な処置、検査装置、機器が用意されていること。

②　管理運営上要求される機能

サテライト又はセンターの電子計算機に対しつぎの情報の入出力ができること。

○患者登録情報

○診療記録情報

○料金計算用データ

○管理用情報

③　卒後教育をうける際に要求される機能

イ．センターのデータバンクよりつぎの情報の検索ができること。

○文献検索

○症例（文字、図形、音声）

④　救急時に救急指令センター、有医ターミナル、サテライト、救急車等と有線無線で交信できること。

ポータブルな診療ユニット等により簡単な応急処置が行なえること。

(2)　無医ターミナルのフロアー・プラン・必要な資源

前記(1)の要求機能に基づいて設計したフロアープランおよび資源を図２－１５、２－１６、表２－７に示す。

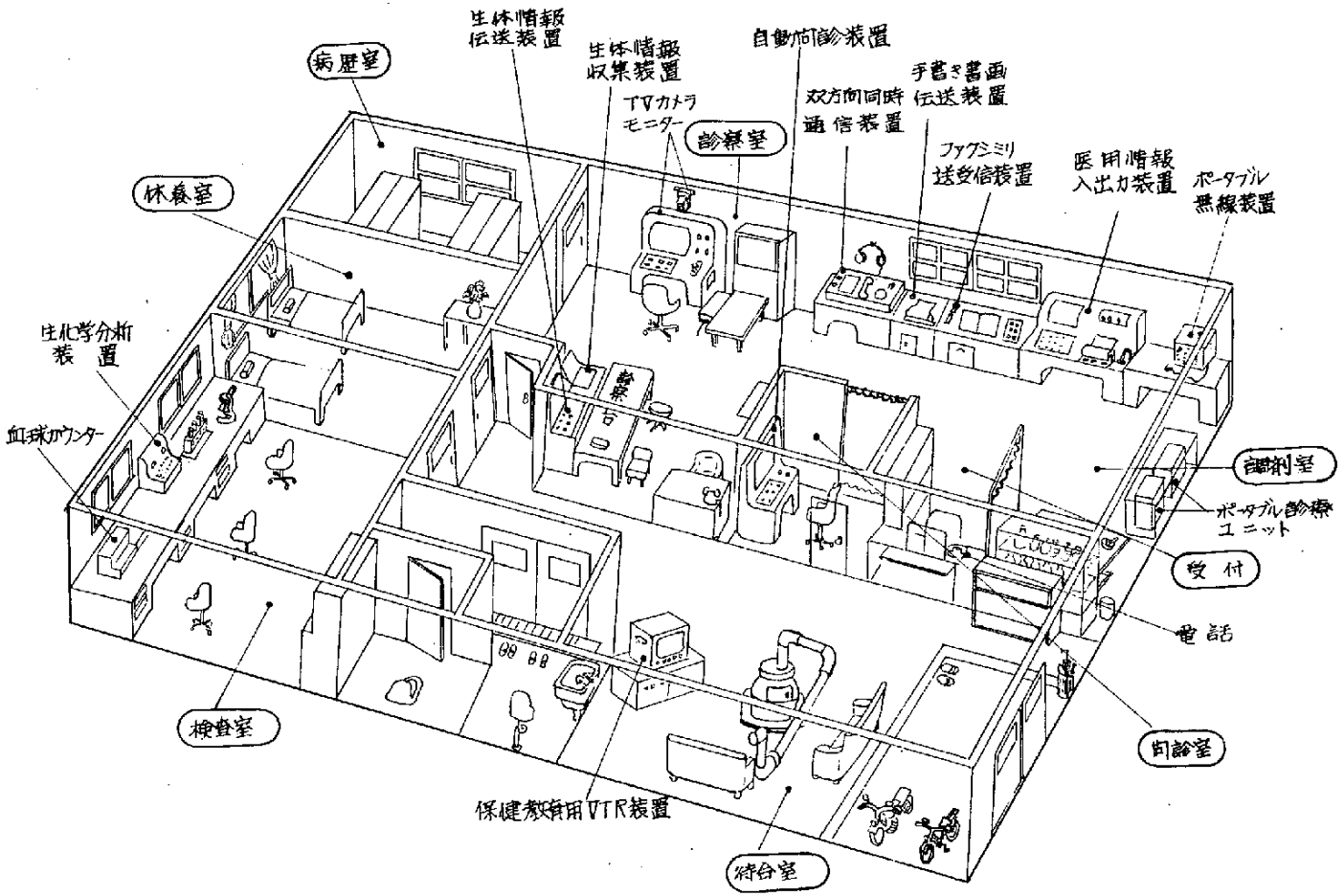


図２－１５　無医ターミナル（TB）（遠隔診察用TVカメラ付）透視図

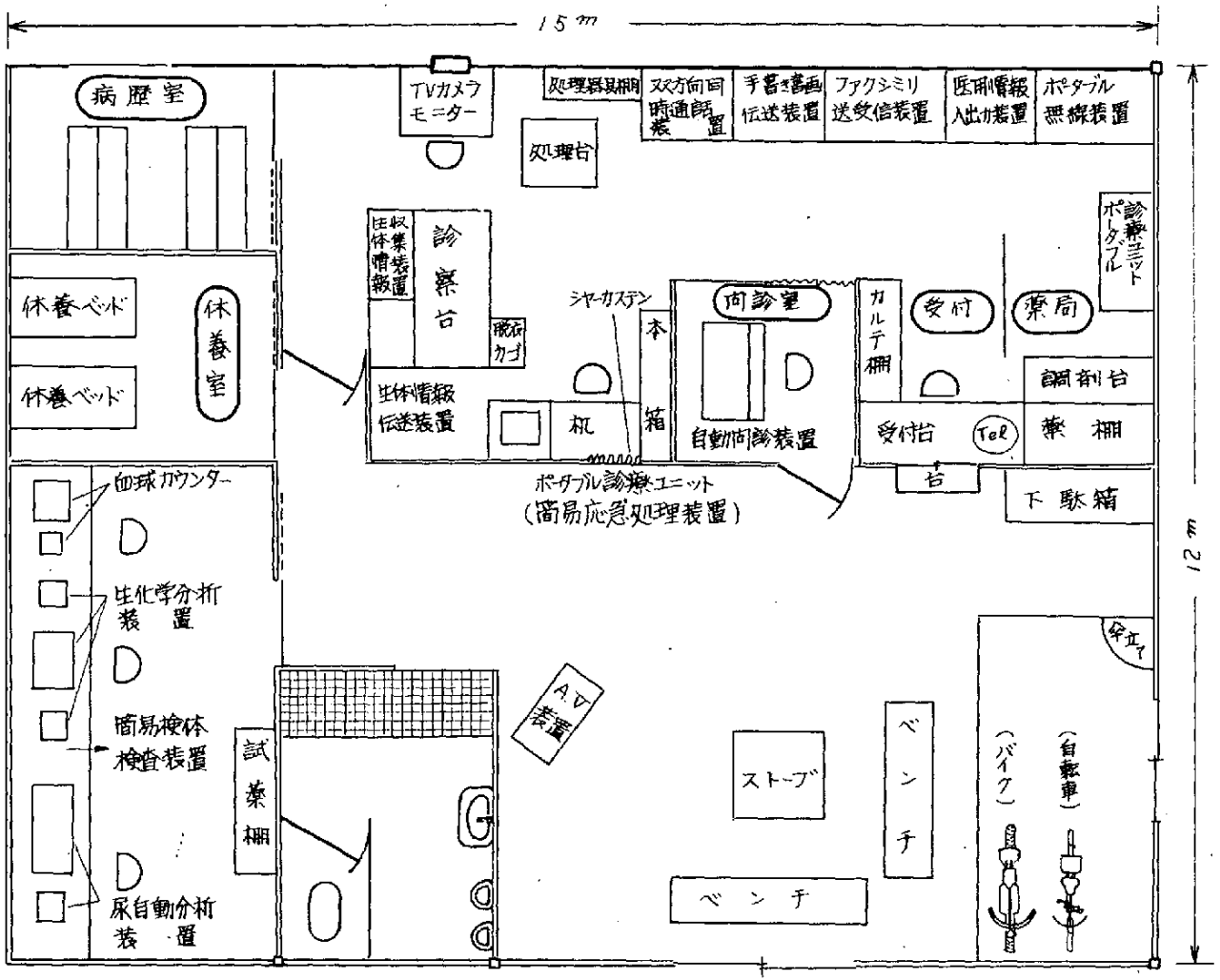


図２－１６　無医ターミナル（TB）（遠隔TVカメラ付）平面図

表２－７　無医ターミナル（TB）（遠隔テレビ診察付き）機器一覧表

部屋名	設置機器（各一式）	備考	部屋の大きさ
遠隔診察コーナ[1]	テレビカメラ、モニター、動画伝送装置 制御情報伝送装置、広帯域送受信装置 遠隔制御装置等	・遠隔テレビ診察装置（患者側）一式	１５㎡
診療室	自動問診端末 医用情報入出力装置 ファクシミリ送受信装置 手書き書画伝送装置 双方向同時通話装置 （ポータブル） 生体情報収集伝送装置		３０㎡
検体検査室	簡易検体検査装置 （簡易生化学分析装置、尿検査、血球カウンタ、試薬等） ポータブル診療ユニット（生体情報収集装置および簡易応急処理装置を含む）	・医薬品のつめ替え等を行なう	１５㎡
待合室 受付	保健教育用VTR カルテ棚		２５㎡
薬局	調剤台、医薬品棚		１０㎡
病歴室	診療データ整理棚		５㎡
休養室	ベッド		１０㎡
車庫	簡易救急移動施設 ポータブル無線装置		１０㎡
その他の室	トイレ、当直室、書庫	・必要に応じてX線装置を設ける	６０㎡
		計	１８０㎡

1）TB（遠隔診察装置なしの無医ターミナル）の機器はこれを除いたものとする。〔１６ケ所〕

4.4.5　移動系の設計

医療資源の効率的活用の見地から、移動式の施設を固定系に適切に組入れてシステム全体を有機的に運用することは、極めて重要なことである。宗谷地区は平野部が多いこと、カバーすべき地域が比較的広面積にわたることなどの特徴をもつ、また冬期には雪で閉ざされる辺地もあるので、雪上車など特殊移動体の利用も考えねばならない。

当地区における移動系の利用は後述4.5機器システムの配置の項⑤～⑩にて概説した通りであるが、設計に当り移動系の種類とそれに搭載が考えられる機器を表2－8のように準備した。巡回診療車の中で最も手のこんだものとして、車内で一般診療を行なえるもののフロアプランの一例を図2－17に掲げたが、これに類するものは要員の問題、運用の問題を慎重に検討しながら実験的、段階的に現地に導入するのが良策と考えられる。

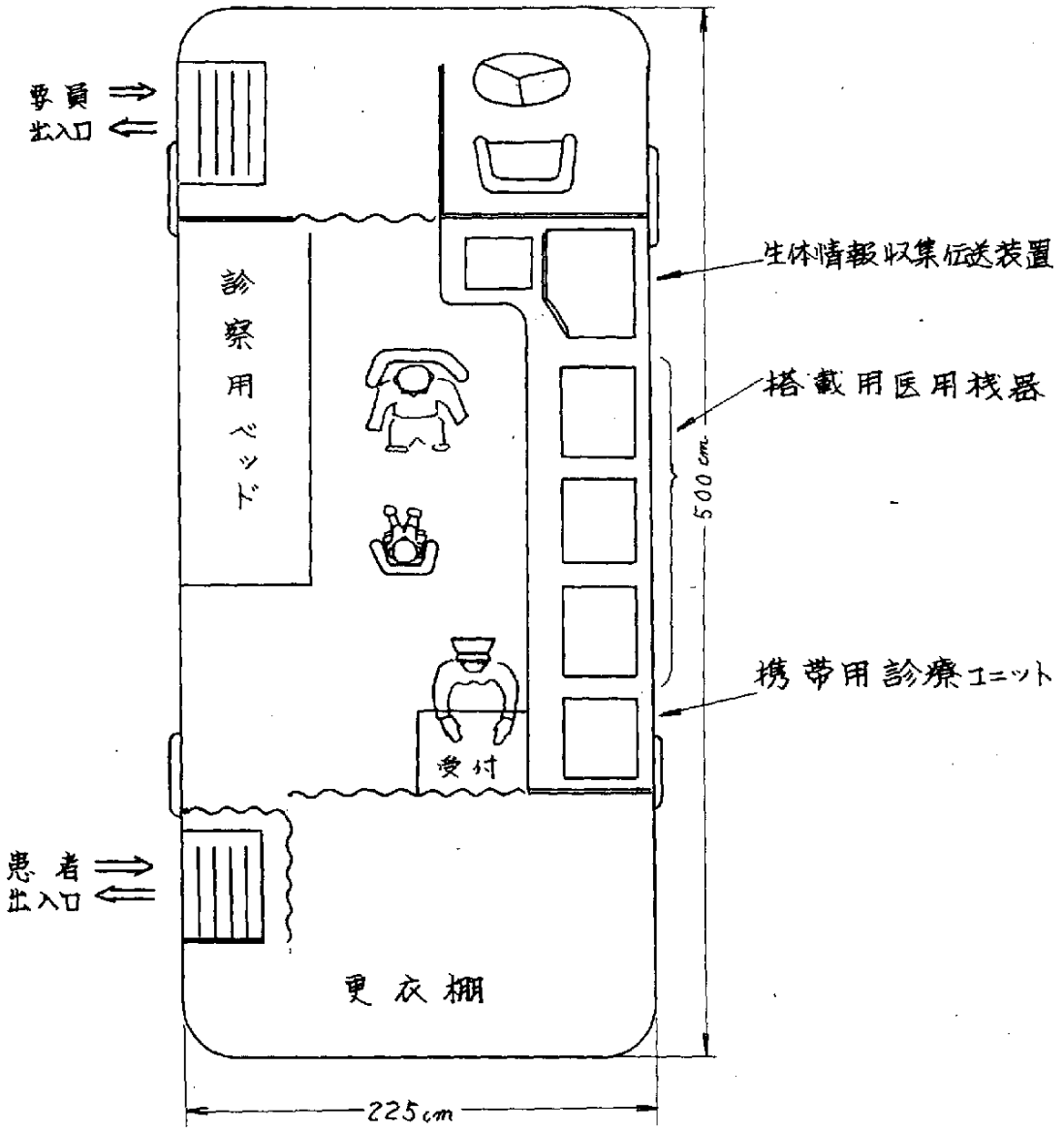


図2－17　巡回診療車平面図

表２－８　移動系機器一覧表

移動体の名称		設置機器	備考	移動体の大きさ（概算）
患者輸送車		ポータブル無線装置 簡易応急処理装置		1.5×3 m
ヘリコプター		ポータブル無線装置 ポータブル診療ユニット 簡易応急処理装置	患者および医師	2 ㎡
救急車（救急船）		ポータブル無線装置 簡単応急処理装置		1.5×5 m
巡回診療車	医師輸送用	ポータブル診療ユニット		1.5×3 m
	専門科用	歯科用装置機材 眼科用　〃 耳鼻科用　〃 皮膚科用　〃		2×4 m
	車内一般診察用	搭載用医用機器 生体情報収集伝送装置 ポータブル診療ユニット 診察用ベッド		2×6 m
健診車		搭載用医用機器 生体情報収集装置		2×8 m
簡易移動体（バイク・雪上車等）		ポータブル無線装置 ポータブル診療ユニット		0.5 ㎡

（ポータブル診療ユニットは救急用医薬品を含む）

4.5 システムの配置

① センター（１ケ所）…旭川医大に併設

最高度の医療が行え、十分な研究体制を備え、医療従事者に対する卒後教育、高度医療におけるコンサルテーションの任を果せる大学病院に併設することが望ましい。現状でこの機能を果しているのは札幌医大、北大医学部等であるが、地理的条件から判断して現在新設中の旭川医大に併設することとする。

旭川市内には総合病院も相当あり、十分その機能を果し得ると考える。

② サテライト（１ケ所）…稚内市立病院に併設

北部については、利尻・礼文があること、その地域の医療の中心となる総合病院という点から判断して稚内市立病院の機能を強化して併設する。

南部については、現在名寄、旭川市内の病院がサテライト相当の機能を果している。旭川市にはセンターを設置する関係上、名寄市内にもサテライトを設置するのが好ましい。（但し今回のシステム設計では考えない）

③ 有医ターミナル（９ケ所）…既存の国保病院、診療所、開業医院

医師の補充が困難なので既存の国保病院、診療所、開業医をベースに考える。検査設備、入院設備、パラメディカルの補充が必要。

④ 無医ターミナル（２３ケ所）…既存の（巡回／僻地）診療所および新設既存の僻地診療所、巡回診療所に設置すると共に、無医地区については新設を行う。

⑤ 患者輸送車（１０台）…サテライト及び各有医ターミナルに配置

既存のもの及び新規導入を考え国道を中心に運行する。

⑥ 巡回診療車……(2) 新設｛歯1／その他1｝

サテライトに配置し、耳鼻科、眼科、歯科等特殊専門科目の診療を行う。

⑦ 救急車

現体制下では稚内消防署及び各町村の消防隊に配置するのがよい。救急隊員の資質に問題があると考えられるので、教育を行うと同時にサテライト、有医ターミナルの医師との連繋した運用が大切。

⑧ 救急船(2)……利尻・礼文

利尻、礼文の町村役場に所属させる。

⑨ ヘリコプター(1)……自衛隊

センターに配置するのが好ましいが、保守維持費、出動回数等効率性を考慮して自衛隊に管理運営を委託し、必要時に出動を要請する。

⑩ ポータブル診療ユニット

イ．一般診療用……サテライト、有医ターミナルに配置

ロ．救急診療用……救急車ヘリコプタの基地、有医および無医ターミナルに配置

各施設の具体的な配置場所を図２－１８に示す。

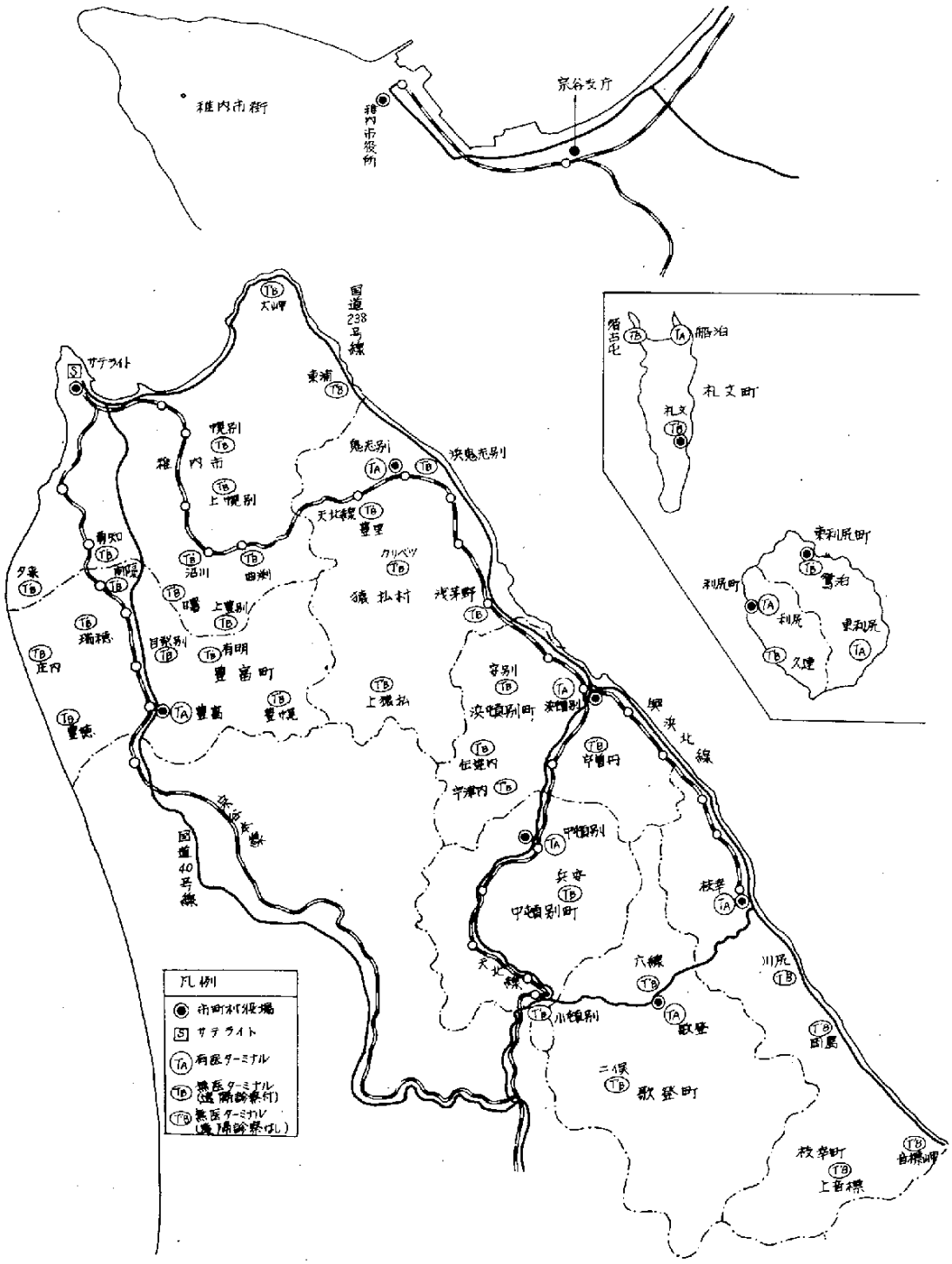


図２－１８　サテライト・ターミナルの配置図

4.6 通信システム

4.6.1 概 要

限られた通信資源を有効に利用し、低レベルの通信路でもすぐれた医療情報を伝送できるように、各機器を設計することが本プロジェクトのひとつの中心的課題ではあるが、公衆電話回線だけではどうにもならない部分もかなりあると考えられる。もちろん5年先までの技術の発達により、次第に狭帯域で高密度の情報が送れることも期待できるが、現時点で考えて常識的な回線の利用をつぎのように分類し、表2－9のような対応を考えた。

① 公衆電話回線　（Tel）音声、手書き書画、ECG等
② 特定回線　D 問診制御等低速データ伝送
③ 専用回線　I データバンクとのデータ伝送、静止画像等
④ 専用回線　J ファクシミリ、写真伝送等
⑤ 広帯域回線　「試行サービス」の利用も考えられるが、一応私設回線を設置することとする。

表2－9 情報伝送関連機器装置のグレード分け

伝送対象	grade	回線の種類	伝送手段
声	1	①無線電話	音声通話（低品質）
〃	2	①有線電話	音声通話（高品質）
ECG，PCG	3	①電話回線	生体情報収集伝送装置
脈拍、体温、血圧	4	①　〃	ディジタル伝送（キー入力）
心電図（心音図）	5	①　〃	波形伝送　（心電図）
簡易自動問診	6	②　〃	低速データ伝送
処方箋腹痛部位、地図	7	①　〃	手書き書画
カルテ	8	④専用回線	簡易ファクシミリ
X線フィルム	9	③　〃	静止画像伝送
既設電話回線および専用回線	10	④　〃	写真伝送
特別回線（私設を考慮）（遠隔診療）	11	⑤特設回線	高解像度画像伝送
患者像	12	⑤　〃	動画画像伝送
検体像	13	⑤　〃	カラー画像伝送

4.6.2　遠隔テレビ診察と通信系

「遠隔テレビ診察」という医療供給の形態は本プロジェクトのひとつの焦点となっているが、その必要性、効果、経済性、実施上の問題点についてはいろいろと意見の分れるところである。そこで我々は、通信システム設計に当り「遠隔ＴＶ診察装置」の設置基準ともいうべき考えをまとめてから、設計作業にとりかかることにした。

①　無医ターミナルの救済を最優先に考える。

②　遠隔診察に携わるのはサテライトまたは有無ターミナルの医師であるとし、センターの医師に遠隔診察を受けることは一応考えない。

③　図2−19に示すように、遠隔ＴＶ診察の必要性は、患者と医師との時間距離が大きく、医師への訪問も患者宅への往診も困難な場合に生まれるものと考え、交通の便が良い地区（一応車で３０分以内とする）は、遠隔診察の対象から除く。

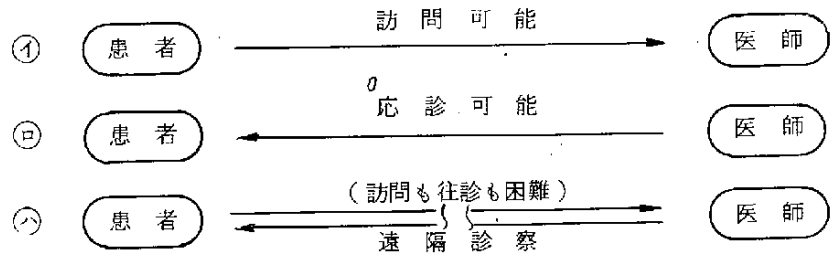


図２−１９　遠隔テレビ診察の必要性（(ハ)に注目）

④　サテライトや有医ターミナルから距離が隔っているところの無医ターミナルほど重視する。すなわち遠隔診察の効果がよりクローズアップされることを考慮する。

⑤　人口２００人以下の地区は、経済性の見地から、遠隔診察の対象から除く。

⑥　以上のように考えると、遠隔診察の送受信はつぎの４パターンになるが、それぞれつぎのような必要性に応えることを重点に考える。

(イ)　TB（患者）── TA（医師）間：一般的医療サービス

(ロ)　TB（患者）── 他地区のTA（医師）間：専門医不足のカバー

(ハ)　TA（患者）── 他地区のTA（医師）間：専門医不足のカバー

(ニ)　TA（患者）── S（医師）間：専門医不足のカバー

以上、①～⑥の条件を基にして宗谷地区における遠隔テレビ診察装置を設置するとつぎのようになる。

宗谷管内すなわちサテライトの設置場所である稚内管内に設置する無医ターミナルは無医地区名に対応して２３ケ所となるが、そのうち人口２００人以下の地区を除くと１２ケ所となる。さらにそのうち３０分以内に車でTA またはサテライトに到達できるであろう地区（大岬、増幌、目梨別、小頓別、須古頓）を除くと７ケ所となる。（表２－１０および図２－２０参照）

結局、遠隔テレビ診察装置の設置だけについて地図上にシェーマを描くと図２－２０のようになる。

つぎに電話の普及率が５０％以内の無医地区について考察する。その分布は地図上では図２－２２の＊印のように１２ケ所である。このうち、遠隔テレビ診察装置の設置の対象すなわち同軸ケーブルの敷設の対象とならない地区は、大岬、増幌、須古頓、夕来、豊幌、東浦、宇津内、宇曽丹、小頓別、上音標の１０ケ所。さらにこのうち交通の便が悪いのは、須古頓（礼文島）、夕来（稚内地区）、上音標（枝幸地区）の３ケ所である。結論として、この３ケ所は早急に電話以上の回線の普及が望まれる。

表２－１０　宗谷（稚内）地区の無医地区状況一覧表

整理番号	管轄保健所名	市町村の状況			無医地区の状況							電話普及率 100%
		市町村名	財政事情%	他法律との関係	名称	部落数	人口%	産業形態	電話(含有線)普及率%	自動車の普及率%	地域の設定方法、へき地医療対策対象	
306	稚内	稚内市	64.5	へ－2	大岬	3	646	漁	29	22	㊤	
307		〃		へ－4	東浦	2	147	〃	12	5	㊦	
308		〃		へ－2	上豊別	2	227	農	4	32	㊤	
309		〃		へ－3	曙	1	65	〃	6	37	㊦	
310		〃		へ－4	夕来	1	76	〃	2	85	㊦	
311		〃		へ－3	増幌	2	242	〃	6	60	㊦	
312		浜頓別町	73.8	へ・か	仁達内	2	195	牧	76	12	㊤	
313		〃		〃	安別	2	226	〃	70	10	㊤	
314		〃		〃	宇曽丹	3	361	〃	48	10	㊤	
315		〃		〃	宇津内	2	114	〃	29	3	㊤	
316		豊富町	80.7	山へ－3	豊徳	2	408	農	52	46	㊤	
317		〃		山へ－5	庄内	4	343	〃	81	76	㊤	
318		〃		山へ－3	瑞穂	2	148	〃	92	89	㊤	
319		〃		山	開陳	1	79	〃	88	88	㊤	
320		〃		山へ－3	日梨別	4	411	〃	60	60	㊤	
321		〃		山	有明	1	84	〃	68	53	㊤	
322		〃		山	豊幌	2	134	〃	13	27	㊤	
323		枝幸町	78.7	へ－4	上音標	1	120	〃	5	23	㊦	
324		中頓別町	82.5	へ	兵安	2	225	〃	100	40	㊤	
325		〃		〃	小屯別	1	580	その他	3	20	㊤	
326		礼文町	92	へ・り	須古屯	3	718	漁	8	10	㊤	
327		猿払村	86	へ－5・豪か	豊里	1	113	牧	18	18	㊤	
328		〃		山へ・〃	猿払一円	5	812	〃	50	8	㊤	

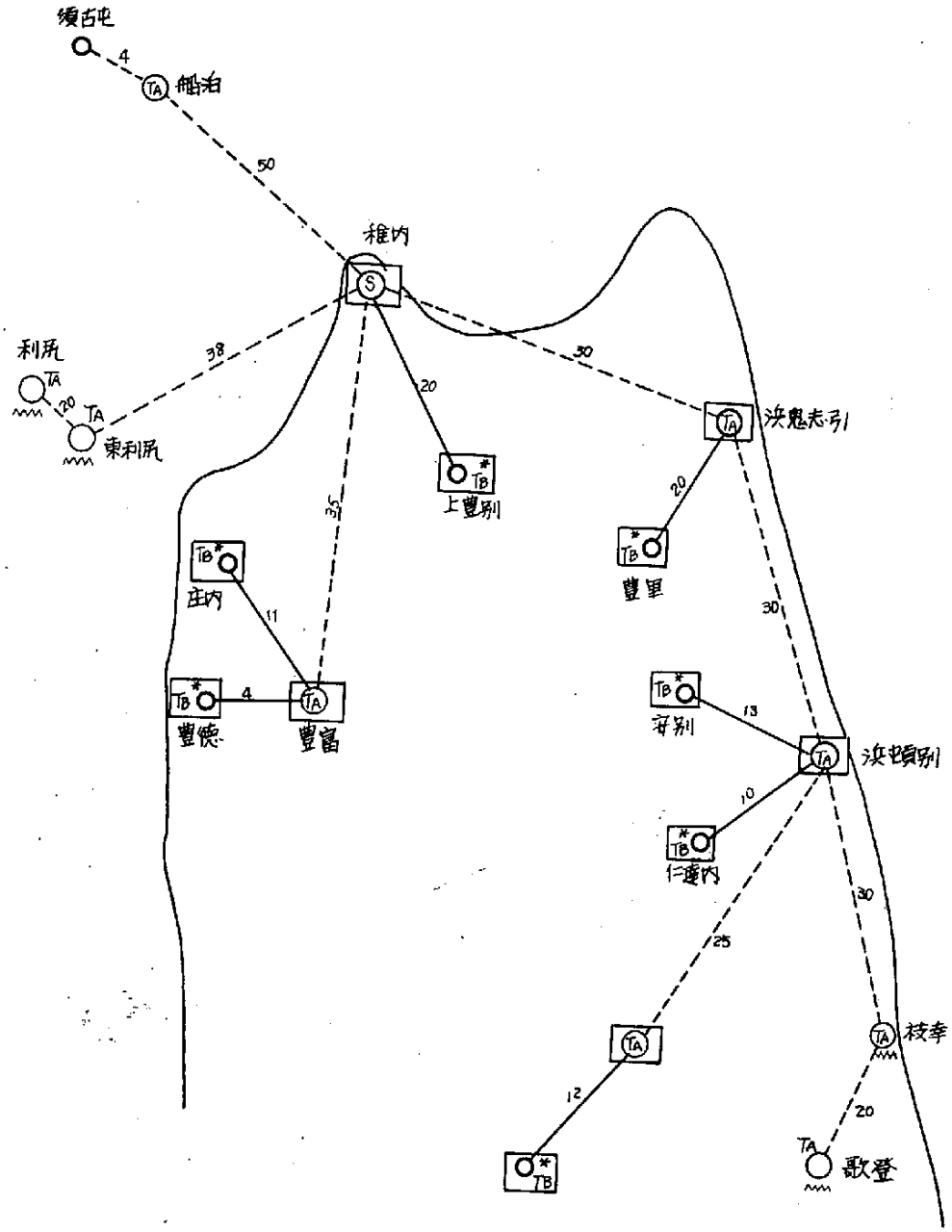


図２－２０　遠隔テレビ診察装置の設置が望まれるところ　（□：１２ケ所）

――――（実線）：同軸ケーブルを設置（総延長約100㎞，10億）

- - - - - - -（点線）：専用回線を設置（総延長約３００㎞）

（Ｊ規格）

4.6.3　通信ネットワークの設計

(1)　本機器システムにおける通信網

通信網の機能図を図２－２１に、地理上の分布を図２－２２に示す。今回のシステム設計ではネットワーク規模のおおよその目安を定性的に見積ることを主眼に置き、常識的に考えられる回線数を図中に記入した。実際の現地詳細設計の段階で、各地区毎に回線使用頻度を予測し、定量的に回線網を設計することになる。

Ｄ，Ｉ，Ｊ等のデータ伝送回線についてはいずれも最大トラフィックを見込んで「終日使用」を想定した。５年先にこの種の回線がこの種の地区に通じるか否かは、現時点では不確定な要素が多く、今後モデル設置予定の計画を固める段階において、地方公共団体等と電々公社との折衝に待つところが大きい。

図２－２１で２重線で示した７系統は遠隔診察用の回線である。実際にどのような実装の回線を敷設するかはつぎの事項が明らかになって決定されることになる。

①　機器の詳細設計の方で、遠隔診察に必要な回線の質（帯域幅 ── 上り４MHz程度か?、下り１MHz 程度か?および雑音許容値 ── 上り－４０dB 程度か?、下り－３０dB 程度か?）を設定すること。

②　この回線の質を満たす回線技術（同軸ケーブルが必要か、ペアーケーブルでよいかおよび埋設が必要か、架設でよいか）の設計をすること。このシステム設計の段階では、上り（患者の像を送る回線）と下り（医師の像を送る回線）および音声通話を含む制御回線をそれぞれ１回線づつ設置することとする。

③　距離との関係で中継用増幅器等の付帯設備をどういう間隔で設けるかの決定。

このシステム設計では７系統のそれぞれの長さはつぎの通りである。

８ *km* …… １系統
１０ *km* …… ３系統
１２ *km* …… ２系統
１３ *km* …… １系統

(2)　他機関の通信網との関係

通信ネットワークの他機関との結合や共同利用の検討はシステムの設計や運用上重要な要素である。今回のシステム設計ではこの点に関してつぎのような原則に立った。

①　電話回線による他機関との相互連絡は、回線の空き時間の有効利用の見地からも、第２次的優先レベルとして他機関との他目的の通話にも使用を許すこととする。

②　この機器システムと他機関（航空、運輸、消防、警察関係等）との結合に関しては、原則としてこの医療機器システムの中央的機関であるサテライト、センターを経由して、緊急時の相互利用を行なうこととする。

③　通信網をはじめ各種伝送機器の共同利用については、法律や行政の体系的調整と歩調を合せて、段階的に効率的利用を考えることとするが、モデル実験段階では一応医療機器

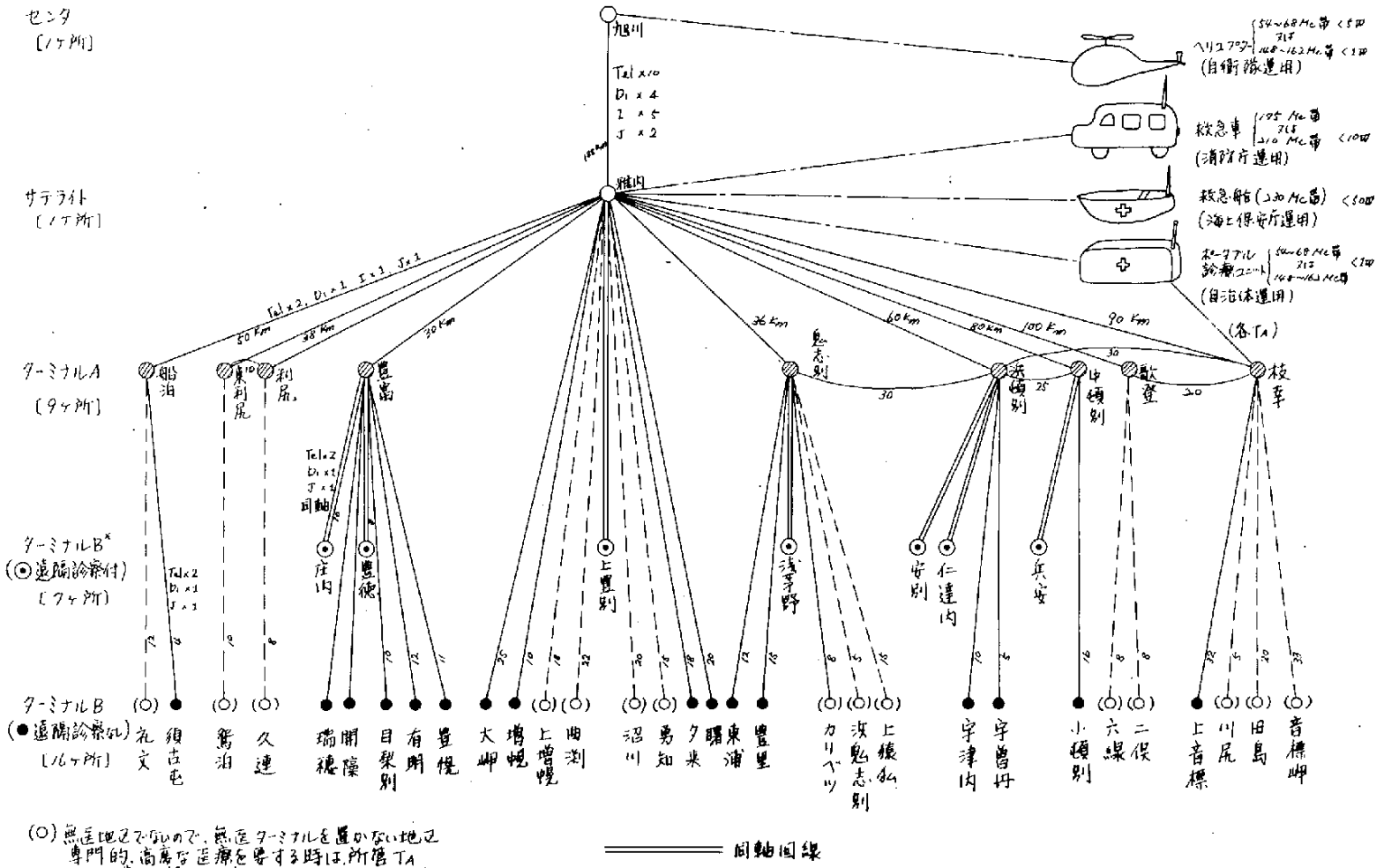


図2－21　通信ネットワーク関連図

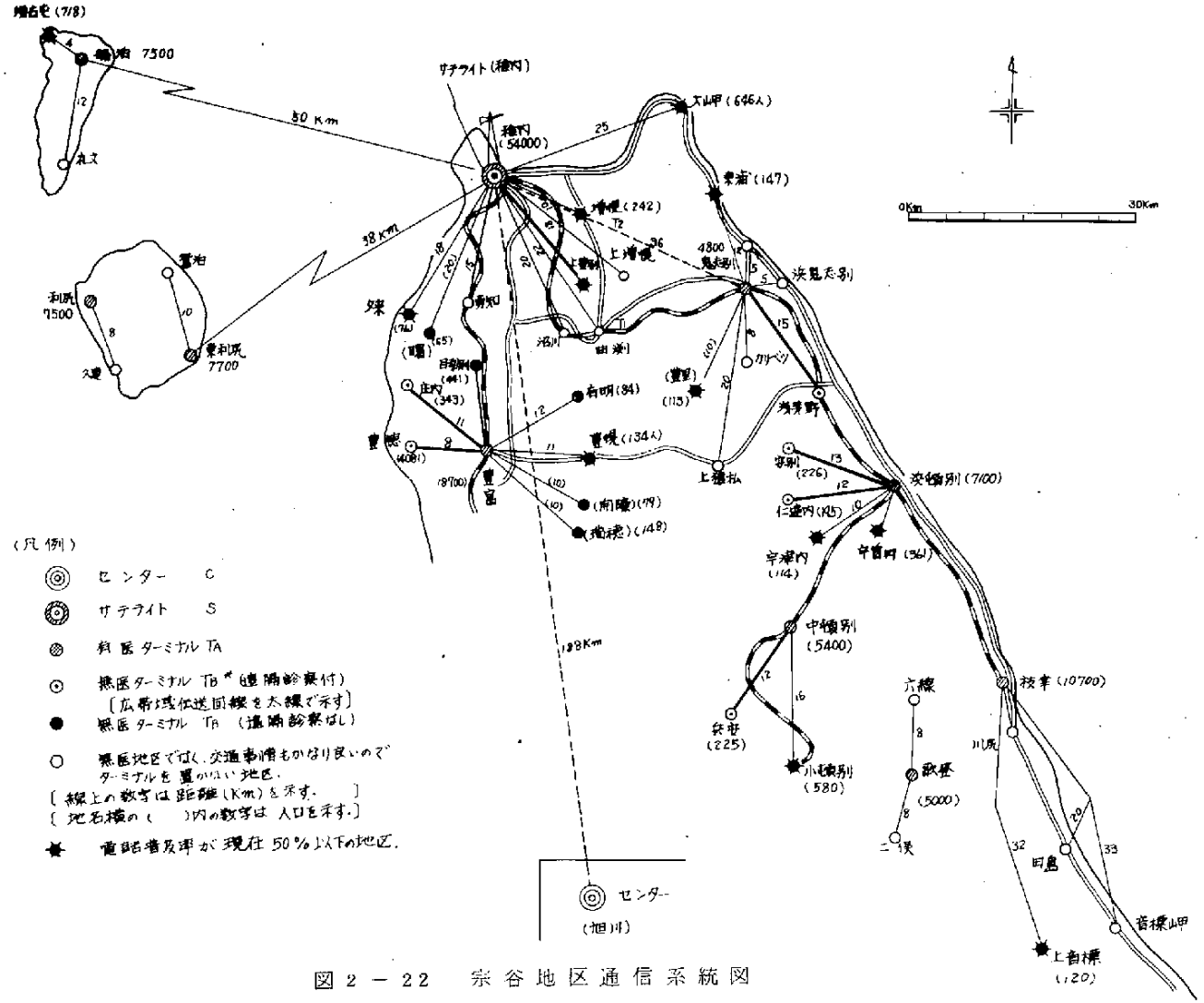


図２－２２　宗谷地区通信系統図

システムは独立したものと考える。

④　無線に関しては、電波の割当て認可に非常な困難が予想されるので、行政無線等の整備拡充と相まって、その医療への利用について積極的な折衝をする必要があろう。

4.7 情報処理システム

4.7.1 基本方針

① センター設備の充実とオンライン化

ソフトウェアの開発、標準化、運営、ハード・ソフトの保守は高度の技術者を要求する。一方業務の種類を検討すると、医療機関の規模によりデータ量に差はあるものの、質的には大差ない。

したがって技術者の確保、運営の点からセンターの機能を充実させ、サテライト、ターミナルは端末による利用を中心に考える。また日常業務を円滑に運営するにはオンライン処理を基調としたシステムを設計する。

② サテライトによる一括処理

詳細データ、大量データは伝送効率等を考慮して管内ターミナルのデータも合せてサテライトで一括バッチ処理し、センターの負担を軽減する。

③ 業務の振り分け

共通・標準的なものは全てセンターで、個別なものはサテライトで処理する。ソフトウェアの開発、作成はセンターで行う。

またセンターの大型機をＴＳＳ方式等で利用することにより効率的利用を図る。

4.7.2 ソフトウェアの開発

(1) 基本ソフトウェアの開発

基本ソフトウェアとして下記のものの開発が必要である。

① タスクマネジメントプログラム

センターの大型機は同時に極めて多種の業務を処理することになるので、これに応じられるだけのタスクマネジメントプログラムの開発が必要となろう。

② メッセージ集配信、コミュニケーションコントロールプログラム

多数の端末と同時にデータの伝送を行うこと、コンピューターを介して他の端末にメッセージを送ることが要求されるため、メッセージ集配信、コミュニケーションコントロール方式とプログラムの開発を行う。

③ ネットワーク制御プログラム

複雑化したネットワークの効率的な制御と障害時の迂回伝達等のプログラム開発を行う。

④ データ管理プログラム

広範なデータの整理、結合、機密保護などを考慮したプログラムの開発を行う。また莫大なデータを効率よく蓄積、検索するため、各種ファイル装置の効果的な使い方が要求される。

(2) 業務用ソフトウェアの開発

業務用ソフトウェアとしてはつぎのものがある（表２・１１参照）。

① 文献検索プログラム

② 医薬品・毒物情報検索プログラム

③ 病歴管理・検索プログラム

④ 健診データ処理プログラム

⑤ 健診データ管理・検索プログラム

⑥ アナログ情報検索プログラム

⑦ イメージ情報検索プログラム

⑧ 救急医療情報（検索）プログラム

⑨ 患者登録、料金計算、レセプト作成プログラム

⑩ 在庫管理・補給業務プログラム

⑪ 各種医事統計プログラム

⑫ 調査研究用プログラム

⑬ 自動問診用プログラム

⑭ その他各種事務計算、病院情報処理プログラム

4.7.3 業務の内容と運用

情報処理業務の概要を表２－１１に示す。また使用されるファイルの関連を図２－２３に示す。

(1) 文献、医薬品、毒物情報の処理

文献検索、医薬品、毒物情報の検索についてはセンターでファイルの作成、更新を行い、サテライト、ターミナルその他利用者がデータバンク入出力装置や医用情報入出力装置よりオンラインサービスを受けられるようにする。ただしある程度時間を経過した文献についてはバッチ処理にすることを考えファイル媒体の効率的利用を考える。

(2) 病歴、健診データの処理

病歴・健診歴データの検索についてはサマリーデータをセンターのオンラインファイルに蓄積し、診療時に活用できるようにするが、サマリー項目として何を選定するかについては今後の研究を待たねばならない。

なお時間を経過したデータや詳細なデータについてはＣＯＭ装置によるマイクロフィルム化を行うなり、帳票としてファイルしておく。

サテライトにおいては健診を行うため健診時のデータ処理は同施設に設置する中・小型機によるものとする。

(3) アナログ、イメージ情報の処理

病歴、健診歴データの中には必ずしも文字表現でない心電・心音などのアナログ情報、

X線写真フィルムなどのイメージ情報も含まれている。

これらも病歴、健診歴と同様主要なものについてはセンターにファイルをもち、サテライト、ターミナル医師からの要求に応ずる体制をとる。方式的にはサテライトやターミナルからのオンライン検索要求が可能なものとするが、検索されたアナログ、イメージ情報はファクシミリや静止画送受信装置または郵送によって要求元へ送ることにする。

(4) 救急医療情報の処理

救急医療情報の検索は主としてサテライトの救急指令センターから行われる。情報の入出力、ファイルの管理責任は同指令センターにあるが、使用する計算機はオンライン処理が不可欠であるためセンターの大型機の利用を考える。入力については救急車も少なくかつ救急発生件数もそれほど多くないので当面医療機関の状況把握を第一義とし、各医療機関からオンラインで各自の情報を入力する。

またオンライン端末の設置されていない医療機関にあっては指令センターが電話で確認の上、入力する。

なお救急情報は性格上即時性を要するため、救急指令装置の各種表示板や通信手段の使用と併せて救急医療情報ファイルの活用を図ることになる。

(5) 患者登録、料金計算

患者登録、料金計算はサテライト、ターミナルでの診療時に発生する日常業務であり、事務作業の軽減、病歴、健診データとの関連も考えてセンターの大型機によるオンライン処理を行う。

(6) レセプト作成、在庫管理、医事統計、調査研究データ処理

これらの業務については、医療データバンクの情報を利用したり、簡単な処理をする場合はセンターの大型機を利用するが、ある程度の量のバッチ処理についてはサテライトの小型機による。両者の使い分けは即時性、データ量によって適宜決定する。

(7) 自動問診

自動問診については診断論理やソフトウェアの開発の関係からセンターの大型機によるオンライン処理を考える。

ただし、問診論理については地域特性、対象疾病を考慮して開発する必要がある。

表２－１１　情報処理業務の概要

業務	概要	ファイル	入力	出力	ソフトウェア開発上のポイント
文献検索	内外の文献の抄録ファイルを作成し、会話型モードで検索する。	○文献情報ファイル（センター）	○センターでデータ入力、ファイル保守を行う。	○センター、サテライト、ターミナルの医師がデータバンク入出力装置により検索を行う。	○大規模ファイルと会話型検索言語
医薬品、毒物情報検索	医薬品、毒物に関する情報ファイルを作成し、会話型モードで随時検索する。	○医薬品情報ファイル（薬効、副作用、メーカーetc） ○毒物情報ファイル（センター）	○センターでデータ入力、ファイルの保守を行う。	同上	○盛り込むべき項目と検索言語 ○入力情報源とメンテナンス方法
病歴管理・検索	サマライズされた病歴、診療データファイル（全住民）を作成し、健康管理、一般診療、救急及び調査研究、医療行政に活用する。	○病歴ファイル（センター）	○サテライト、TA，TBより入力する。	同上	○大規模、特殊構造ファイル（メンテナンス） ○会話型検索言語、機密保護 ○健診データファイル、アナログ、イメージファイル、診療記録（カルテ）とのリンク
健診データの処理、管理、検索	健診データの処理、成績サマリーデータファイル（全住民、妊産婦、乳幼児、成人病等各種健診結果）を作成し、健康管理、一般診療、救急、調査研究、医療行政に活用する。	○健診データファイル（センター） ○健診詳細データファイル（サテライト）	○サテライトでデータ処理し、サマリーをセンターのファイルへ入力	○センター、サテライト、ターミナルの医師、医療行政担当者がデータバンク入出力装置より検索する。	○大規模ファイルとファイルメンテナンス ○会話型検索言語と機密保護 ○病歴ファイル、アナログ・イメージファイル、診療記録とのリンク
アナログ情報検索	心電・心音のアナログ情報（波形）をディジタル化してファイルしておき、健康管理、一般診療、救急、調査研究、卒後教育に活用する。	○アナログ情報（リトリーバル）ファイル（センター）	○サテライト、TAより入力	○センター、サテライト、TAの医師により行う。	○ファイル容量、検索速度 ○検索方式（ID，診断所見等） ○機密保護 ○他ファイルとのリンク
イメージ情報の検索（X線フィルム）	X線写真を伝送するに当っての量子化画像処理、およびマイクロフィルム化したイメージファイルを作成し、検索の要求に応じる。	○イメージファイル（センター）	○サテライト、TAより静止画伝送で入力	○サテライト、TAに対し静止画伝送で。	○量子化画像処理技術（パターン認識解像度）、他ファイルとのリンク ○ファイル容量と検索速度 ○検索方式（ID、診断所見）機密保護 ｝独立
救急医療情報検索	医療機関の情報（ベッド、科目、Drの在・不在、設備）、医療機器資材の情報（血清、血液、薬剤、特殊器材）、搬送手段情報（救急車、ヘリコプター、道路交通情報）、選別搬送ロジック（重症度と収容機）間の関連性、応急処置情報、気象、関連機関情報をファイル化し、救急時の問合せに応じる。	○救急医療情報ファイル（センター）	○救急指令センターおよび医療機関が協力し行う。 ○選別搬送ロジック、応急処置情報はセンター中心	○救急指令センター、S，TA TB，（C）より行う。	○ファイルのメンテナンス方法と速度がポイント テレメータリンク方式とのリンク
患者登録 料金計算 レセプト作成	来院患者の登録、窓口料金計算をセンターの電算機を使用してオンラインで処理する。同時にレセプトデータを作成してサテライトに返送、サテライトでは管内TA（TB）分も含めてレセプトを作成する。	患者登録ファイル（センター） 料金計算ファイル レセプトファイル（サテライト）	S，TA，TBよりオンライン入力	○料金票は、S，TA，TBの窓口へオンライン出力 ○レセプトはSで作成後TAへ搬送	○在庫管理、経理・財務、医事統計業務とのリンク
在庫管理・補給	センターの大型機にオンラインファイルを設定し、在庫管理、補給（購入）業務の自動化を行う。特別又は詳細な事項はサテライトで一括バッチ処理	在庫・補給ファイル オンライン…センター バッチ…サテライト	S，TA，TBよりオンライン入力	○S，TA，TBへオンライン出力 ○Sでのバッチ処理	○レセプト、経理・財務、業務とのリンク
医事統計	標準的なものはオンラインで入出力し、センターで一括処理、個別なものはサテライトで一括処理	医事統計ファイル センター、サテライト	同上	同上	○患者登録レセプト業務とのリンク
調査研究データ処理	病歴、健診データ、アナログ情報、イメージファイル等のデータを利用又は作成して処理センターの調査研究用パッケージを利用、特別なものはサテライトで処理	調査研究データファイル（センター、サテライト）	センター又はサテライトで（それにTA）	センター、サテライト、TA	○統計解析用パッケージ パターン処理言語
自動問診	センターで汎用のものを用意し、サテライトで地域性を加えてロジックを作成、オンラインで利用する。	自動問診ファイル（センター）（論理、問診結果）	（S）TA，TB	（S），TA，TB	問診論理の設定、表現形式
その他	人事、給与、Hospital Automation業務、保健衛生業務等に関するデータ処理	各種業務ファイル（サテライト）	サテライト	サテライト	

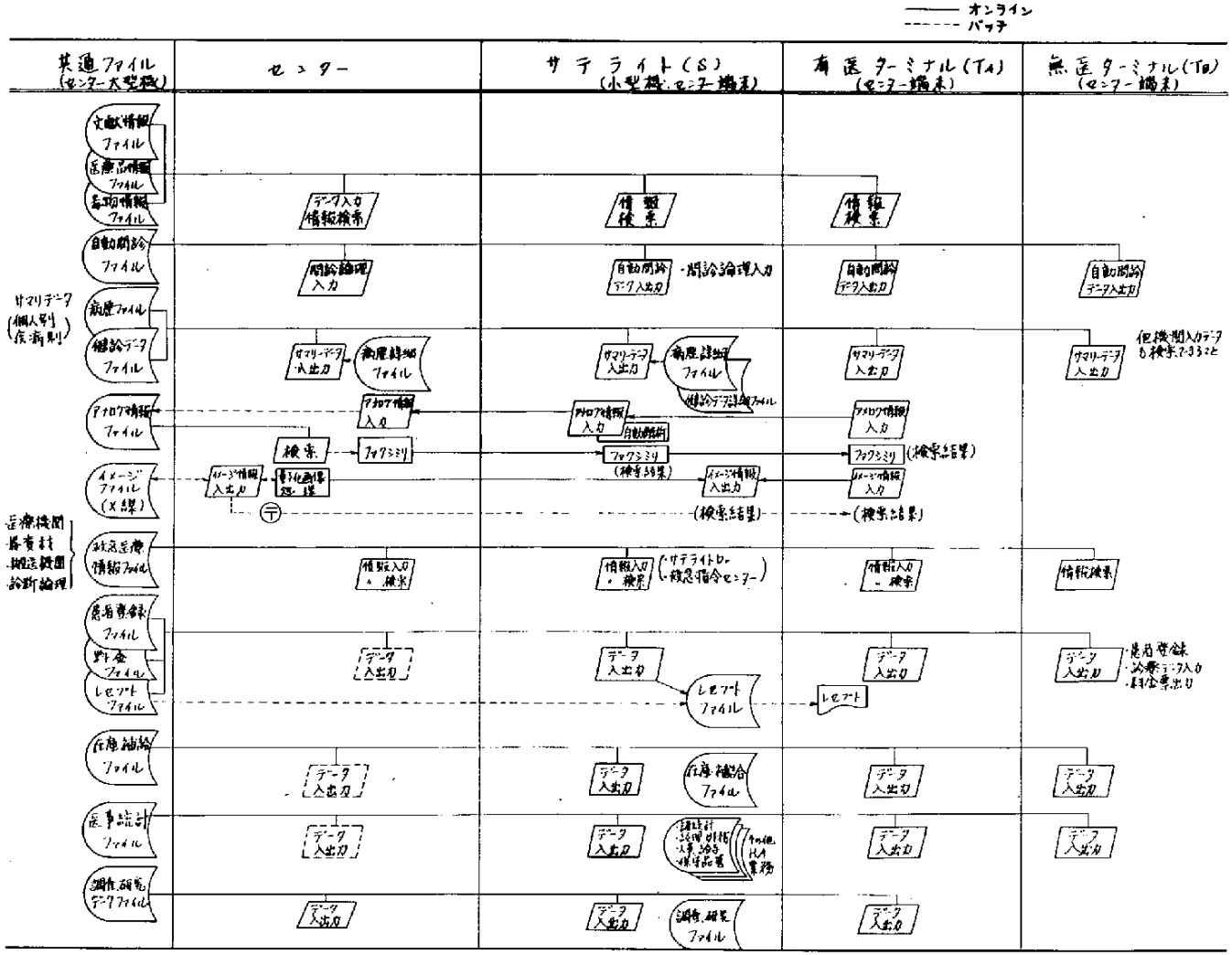


図 2－23　ファイル・入出力関連図

4.7.4　電子計算機システムの構成

情報処理システムの基本方針、対象業務および他の機器との関連から機器構成を考えると図２－２４、２－２５のようになる。（図２－５機器系統図と併せて参照のこと）。

(1)　センターの機器構成

センターに設置される大型機はサテライト、ターミナルから常時オンラインで使用されるため障害対策を考慮してマルチ・プロセッサー（各２台）とする。

また大量の業務を処理することになるので、大規模主記憶（１MB程度）大容量ディスク装置（２０００MB程度）を設置する。

通信処理装置は全て同時に使用されるとは限らないが、センター、サテライト、ターミナルを合せて９４台となる。したがってラインサービスの能力、障害時対策として通信処理装置も２台設置する。

センターにはシステム開発の目的から各種端末装置を設置する。

(2)　サテライトの機器構成

サテライトには中・小型機を設置し主として大量のバッチ処理に使用するが、同時にセンターの大型機と接続してリモートバッチ処理もできるようにし、データの送受、活用がスムースに行えるようにする。

また通信処理装置を介してセンターの大型機と量子化画像処理装置、データバンク入出力装置、医用情報入出力装置、ＸＹプロッターを接続する。

(3)　有医ターミナルの機器

有医ターミナルにはセンターの大型機と接続した端末装置のみを設置する。

端末の種類としては量子化画像伝送装置、医用情報入出力装置、自動問診端末がある。

(4)　無医ターミナルの機器

無医ターミナルにはセンターの大型機と接続した医用情報入出力装置、自動問診端末を各１台設置し、患者登録、料金計算、病歴データの入出力、問診等に利用する。

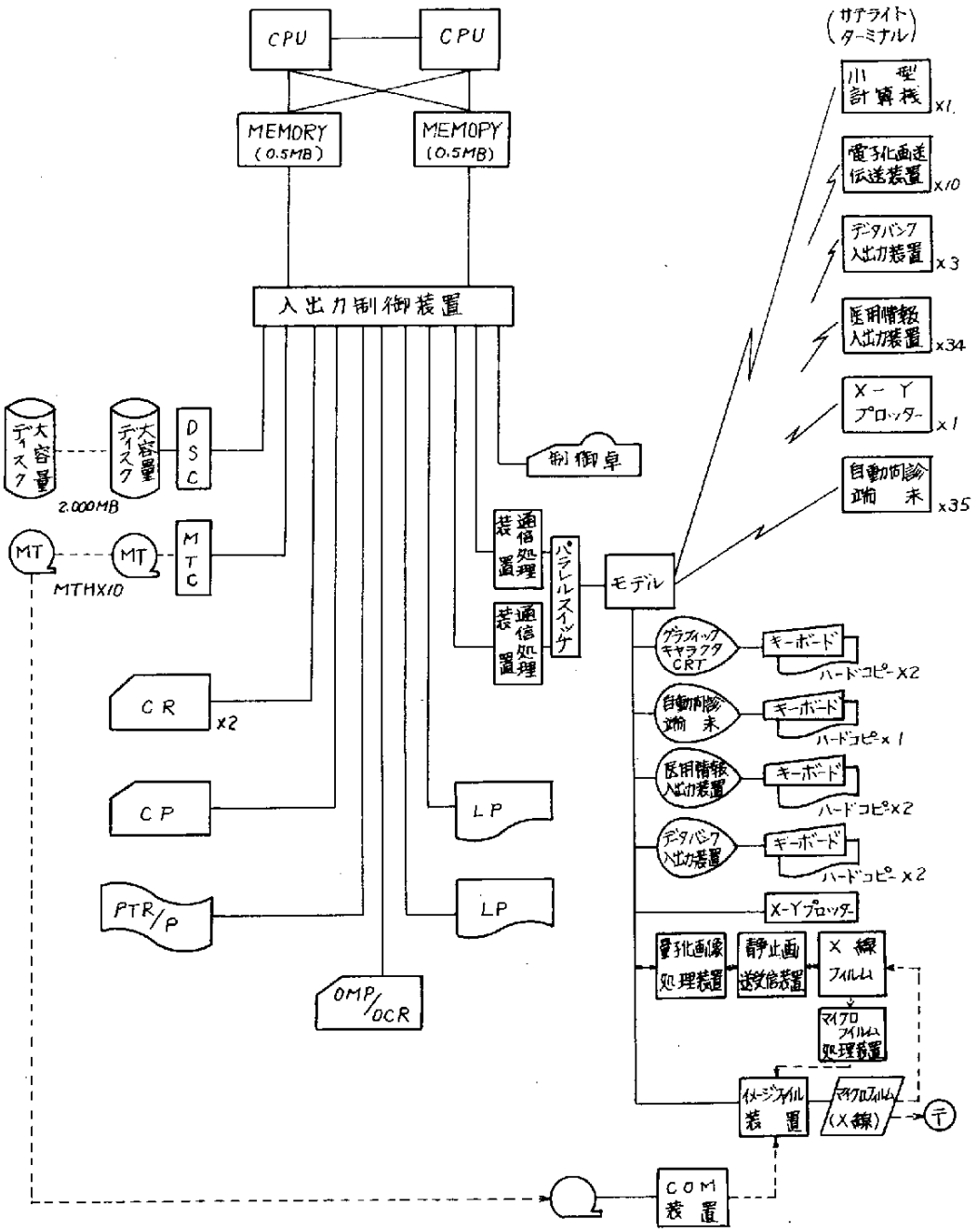


図2－24　センター機器構成図

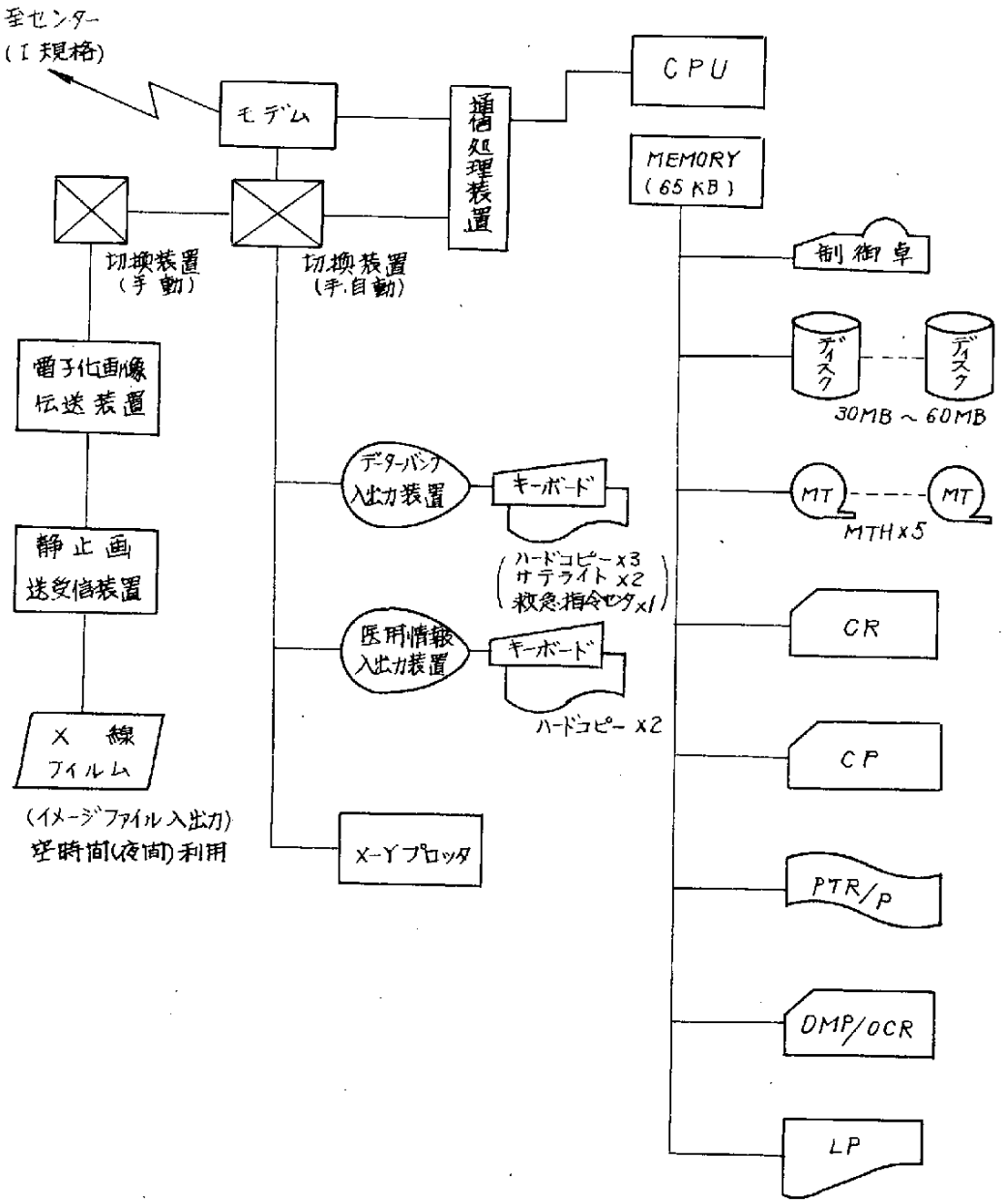


図２－２５　サテライト機器構成図

5 システムの運営

5.1 医療サービスの基本体系

本機器システムにおいて一般診療および救急診療を実施する場合の基本体系は図２－２６、２－２７のようになる。

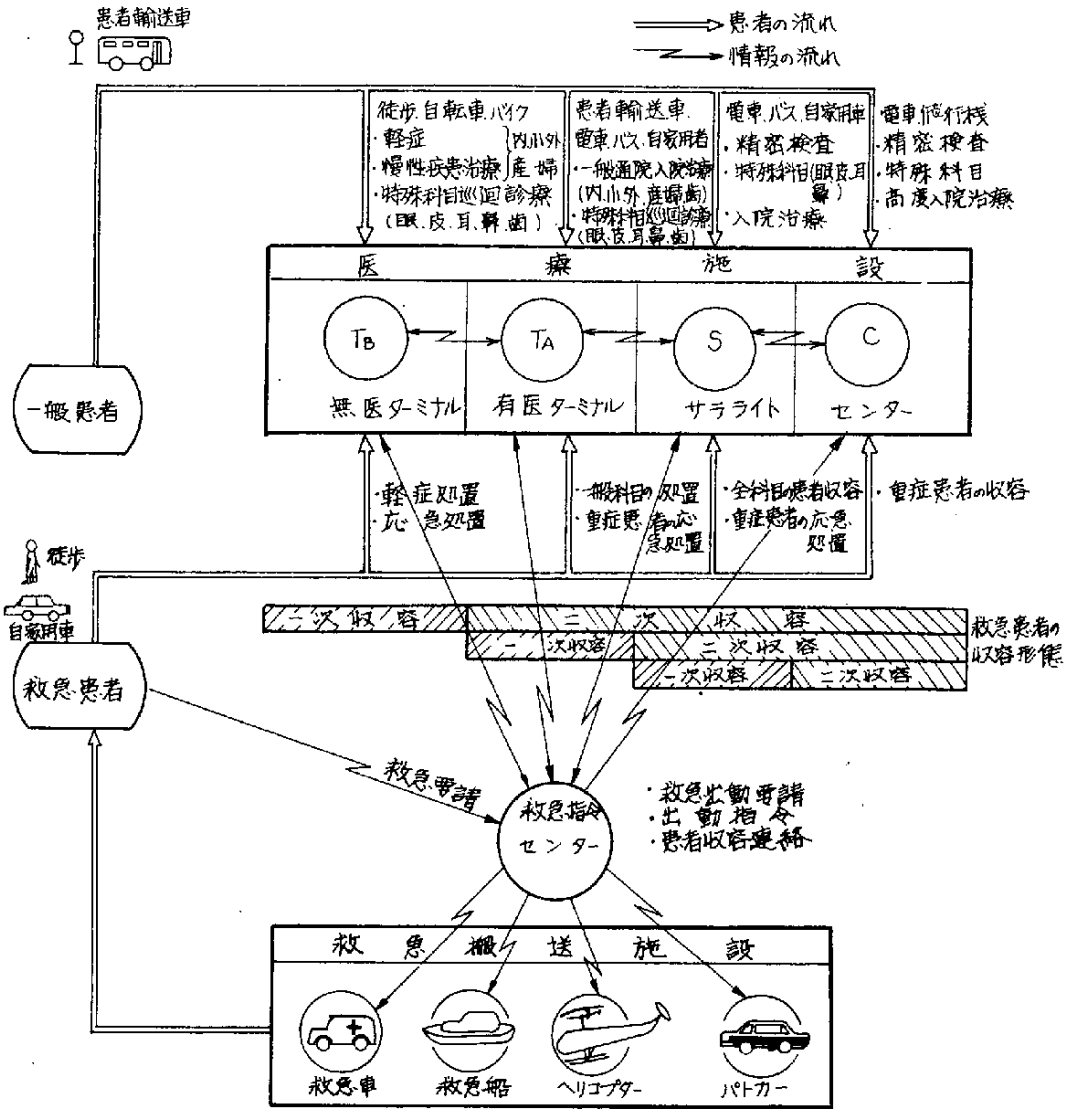


図２－２６　医療サービスの基本体系(1)

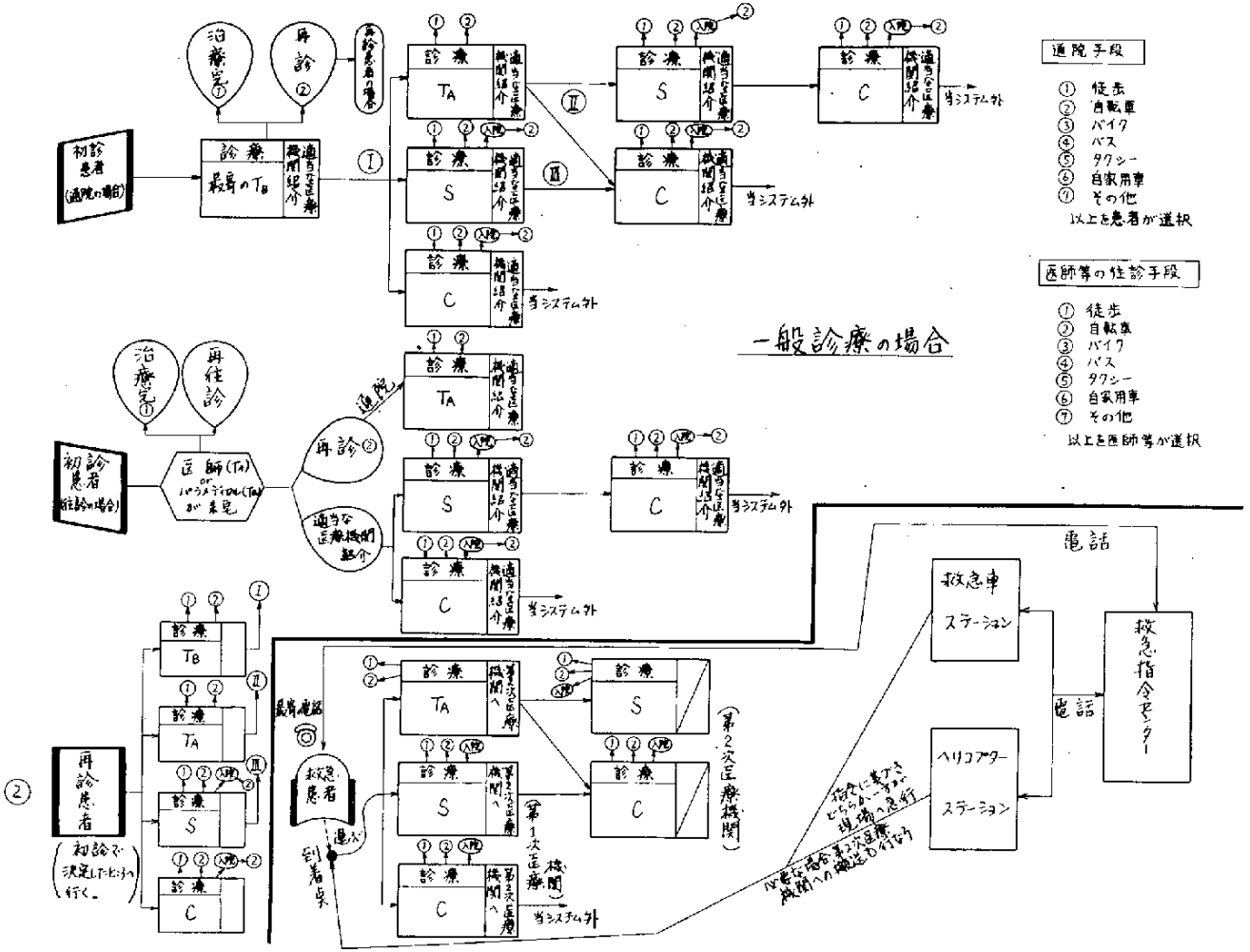


図 2 - 27　医療サービスの基本体系(2)

5.2 一般診療と機器システム

一般診療実施時の機能の流れを患者を中心に示すと図２－２８のようになり、各段階での機器システムとの関連を示すと図２－２９(1)～２－２９(4)のようになる。（(1)から(4)までは縦に連なる一連の図である）。これらの図に沿って、患者の流れ、情報の流れを以下に述べる。

① 患者が自宅またはその他の場所で体調の異常を自覚すると、最寄の電話で最寄のターミナルを呼び出し、まずは医師を介しない問診により、医療機関へ行くべきかどうかを判断する。もちろんこの際、医師を電話に呼び出して相談が受けられればその方法を取るが、医療の効率化の見地から、原則として救急時でない一般診療の場合は、第一段階においては医師をわずらわせないこととする。

② 医療機関を訪問する必要ありと、本人または周囲の人が判断した場合、患者はまず最寄りの診療機関、無医または有医ターミナルを訪れる。

③ 無医ターミナルを訪問した場合は、保健婦か看護婦の指導により、遠隔診察装置その他の機器システムの機能を最大限に利用して、以下のような"一般診療サービス"を受ける。

ⓐ 受付で登録し、初診の場合はＩＤカードの発行を受ける。再診でＩＤカード（診療カード）不携帯時は、姓名と生年月日だけの情報で再発行が受けられる。

ⓑ 登録と同時に、医用情報入出力装置により、その患者の現在までの診療簿（病歴を含むカルテ集）を即刻に入手する。

ⓒ いわゆる予診に相当するサービスを、原則として自動問診端末によって受けるが、問診機では取扱いが困難な情報たとえば問診項目に無い微妙な訴え等については、保健婦か看護婦が聴取して予診票に記載する。また、自動問診機と対話する前に、簡単に得られる検査情報をメモとして準備する。たとえば、訪問時の体温、脈拍、血圧、体重、身長はその場で、薬アレルギー、家族病歴等は診療簿から得る。

ⓓ 問診の結果として、予測される病名、必要な検査名、診療科名等が得られる。これは「問診記録」として印字ないし追記されたものである。この際、問診機からの印字結果に不審を感じたならば、電話および書類映像手段を併用して医師と連絡を取り、印字記録の削除、追記を保健婦か看護婦が行う。

ⓔ 医師と連絡の結果、特に「診察」を必要としない場合は、患者に生活指導を与えるだけで帰したり、簡単な検査や処置を施こす。

ⓕ 医師と連絡の結果、「診察」が必要な場合は、無医ターミナルのすべてに設置してある遠隔診察装置を利用する。この場合手書き書画伝送装置による筆談の併用が有効であろう。

ⓖ 検査は検体検査と患者検査とに別けられるが、問診機からの印字出力がそのまま検査伝票としても使えるように工夫しておく。そのターミナル内で不可能な検査は、特別のマ

ーク付きで印字されるので、それについては上位の医療機関に依頼し、患者が受けなければならない検査について照会を行う。

ⓑ　無医ターミナル内で可能な検査の結果は、ファクシミリ等の伝送手段を用いて医師に見せ、適切な指示を仰ぐ。

ⓒ　応急的処置の指示を医師から受けた場合は、無医ターミナルで可能な範囲の治療（簡単な外科的処置、投薬、注射等）を保健婦や看護婦が行う。医師からの指示に関しては手書き書画伝送装置等により必らずサイン付きの記録を取り、医療法の制約を十分留意する必要がある。

ⓓ　以上のどれにも該当しない、重篤な急性疾患や悪性流行病等の場合は、さらに上位の医療機関に患者を送る必要があるので、その旨患者に指示したり、救急搬送を行う。

図２－２８で//////印を施した医療サービスは、無医ターミナルにおいても一部実施した方が好ましいと思われる機能である。保健婦や看護婦および遠隔地の医師など限られた医療資源でも、機器システムを有効に利用すればこの程度の医療サービスが無医ターミナルで実施できるであろう。

④　有医ターミナルを訪問した場合は、そこに駐在する医師の専門科目以外については、以下のような満足すべき“一般診療サービス”を受けることができる。（無医ターミナルと同様のサービスについては記載を省略する）

ⓐ　有医ターミナルでは、患者が医師に直接接することができるので、無医ターミナルよりも精度の高い診断が期待できる。遠隔診察では当分不可能と思われる触診、聴診、打診による診断がそれである。

ⓑ　専門科目以外の診察に関しては、専門医のコンサルテーションを仰ぐ。但し、今回のシステム設計では、有医ターミナル相互間、および有医ターミナルと上位の医療機関の間については遠隔診察チャネルを設置しないこととしたので、あくまでも医師相互間の相談は、静止画像伝送チャネルや手書き書画伝送チャネルを通して行う。

ⓒ　有医ターミナルで実施可能な検査項目は、Ｘ線撮影や眼底撮影など無医ターミナルで不可能なものも多く含まれるが、検査データの判定に関しては、高度な能力を必要とするものがある。それらについては、高解像画像伝送によりサテライトやセンターの専門医による判定とコンサルテーションを受ける。いわば、“遠隔検査”とも呼ばれる手法を活用する。

ⓓ　治療や生活指導を含む診療記録は、原則として有医ターミナルの医師によって書かれ、センターのデータバンクに伝送し登録する。

⑤　該当専門医の居る他の有医ターミナルやサテライトまたはセンターに送られた患者は、そこで最終的かつ最良の“一般診療サービス”を受ける。この場合、その患者に関する過去および現在の病歴や病態は、既に受けた検査結果と共にかなり詳細に、その機関に伝送されている。したがって、担当専門医は、真に専門的な診断や治療だけに専心できる。多

くの場合、サテライトやセンターでは手術等高度な医療サービスの提供が中心となる。

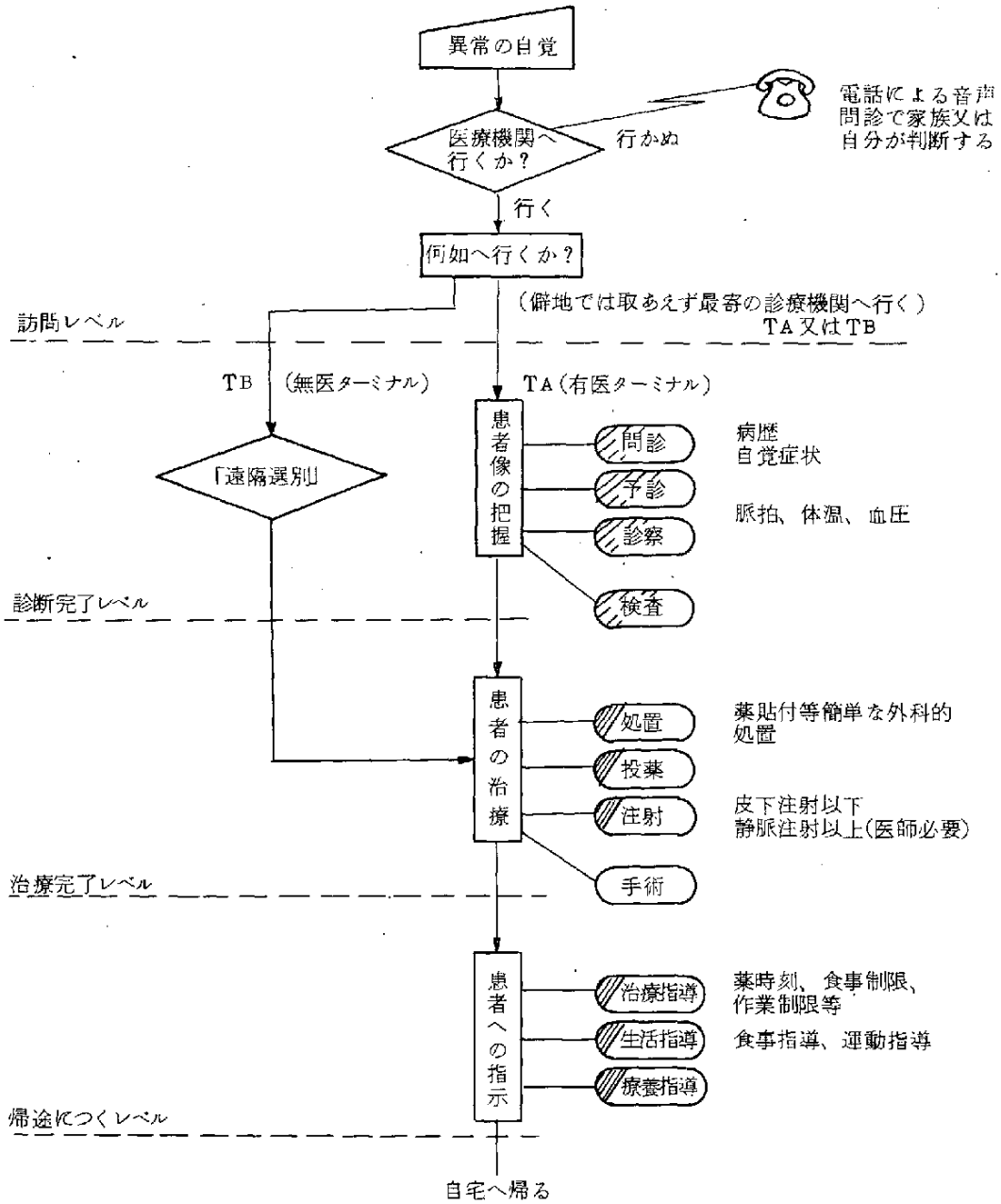


図２－２８　一般診療の機能（患者を中心として）

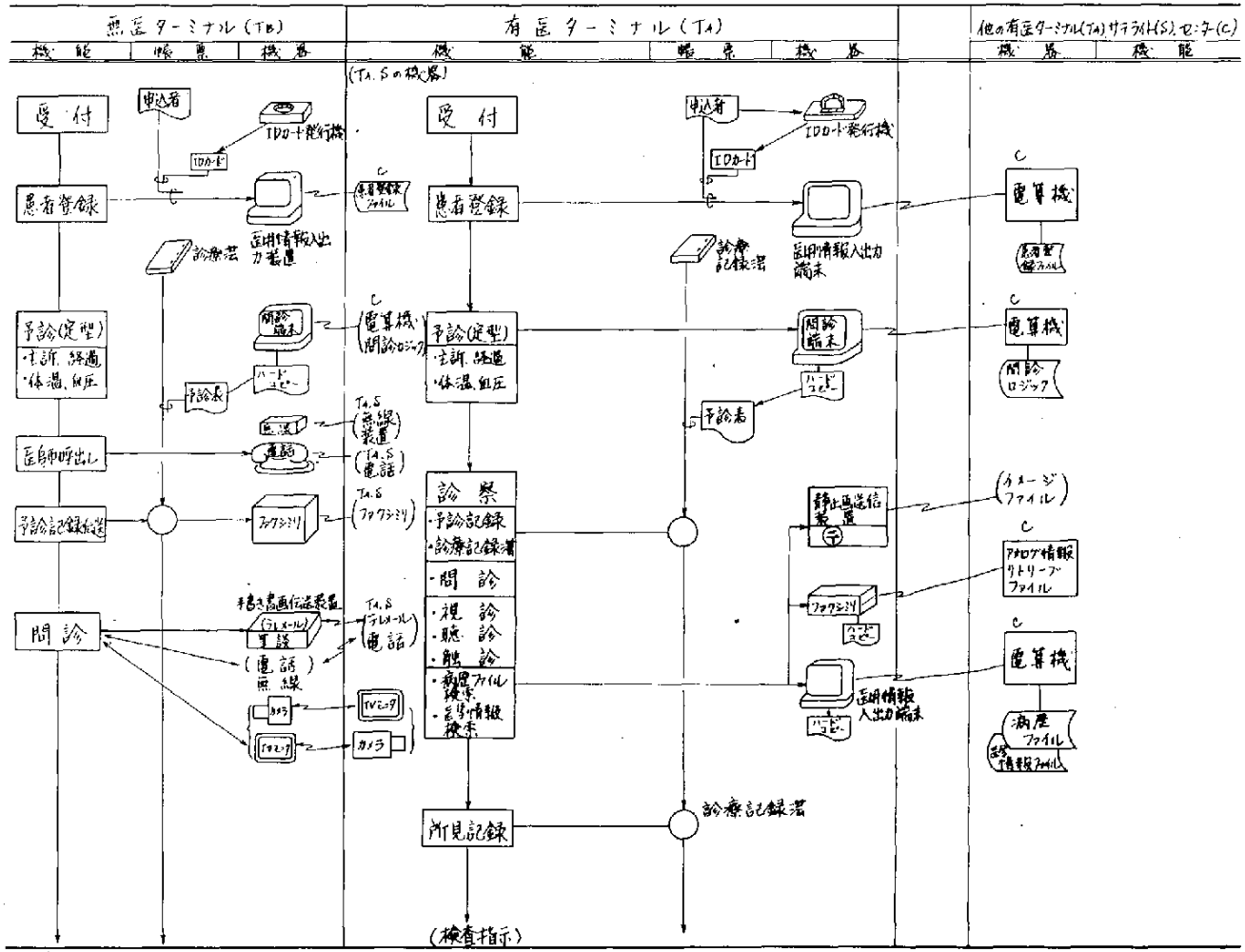


図２－２９(1)　一般診療における機能と機器の関連

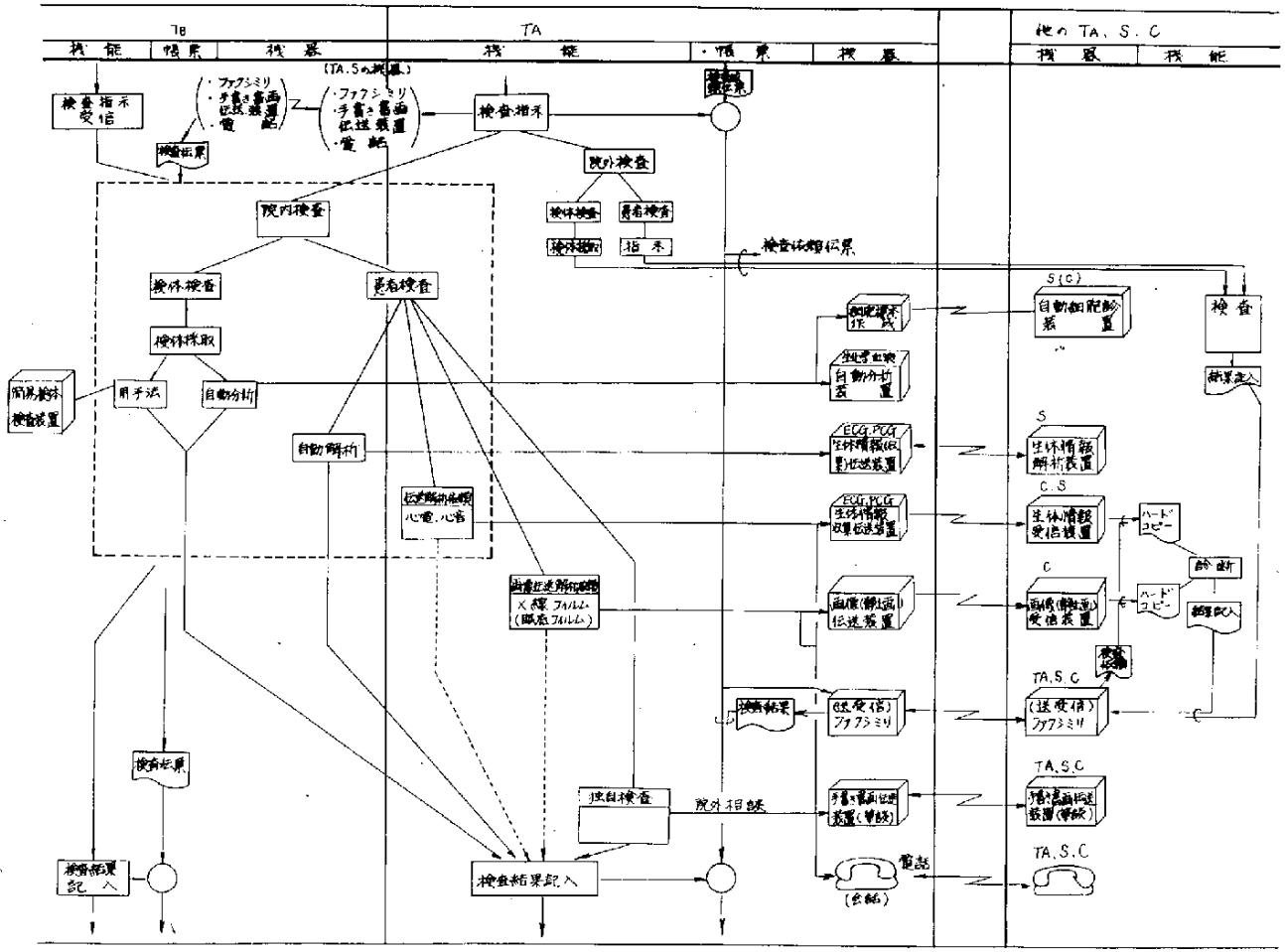


図 2 － 29(2)　一般診療における機能と機器の関連（つづき）

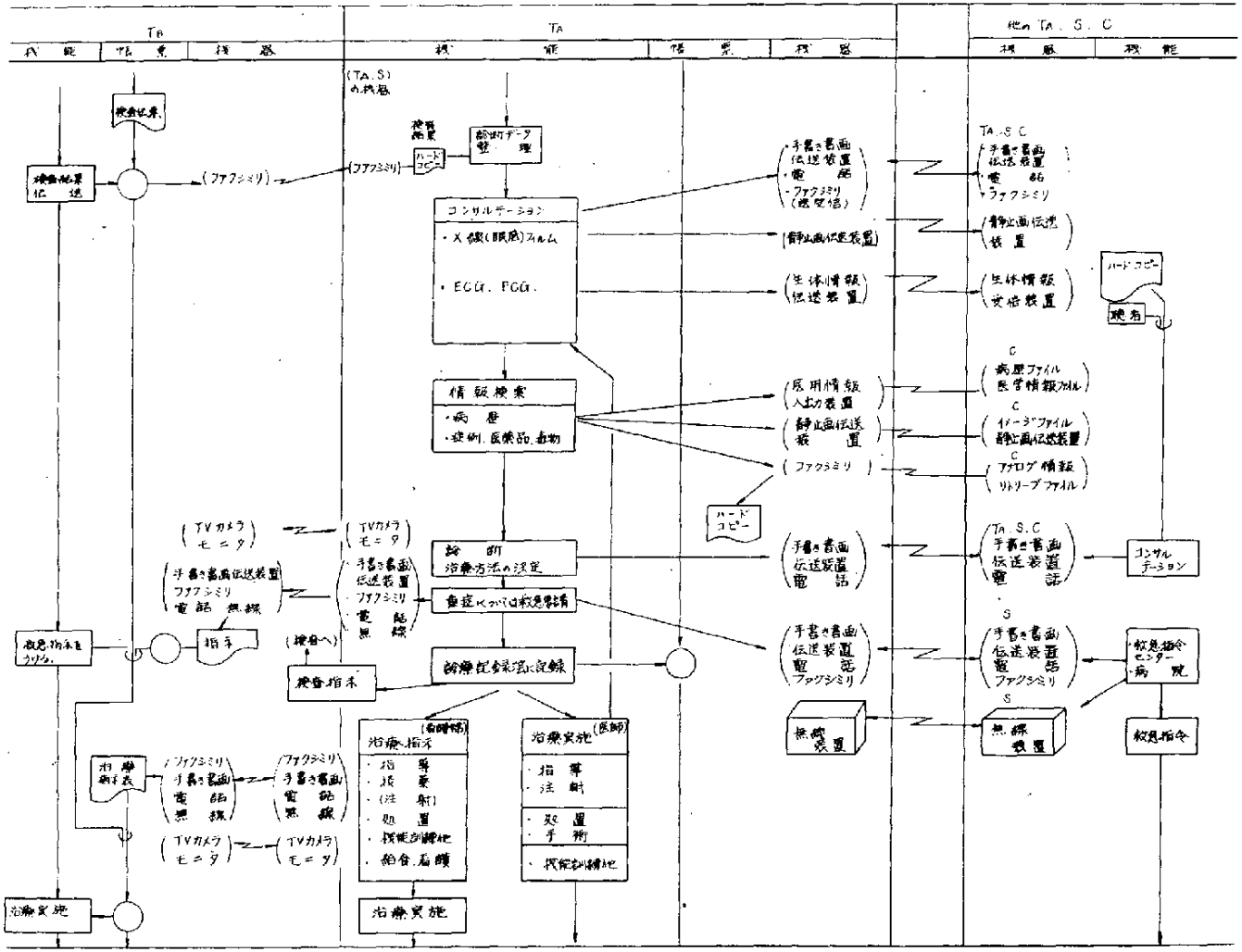


図 2 － 29 (3)　一般診療における機能と機器の関連

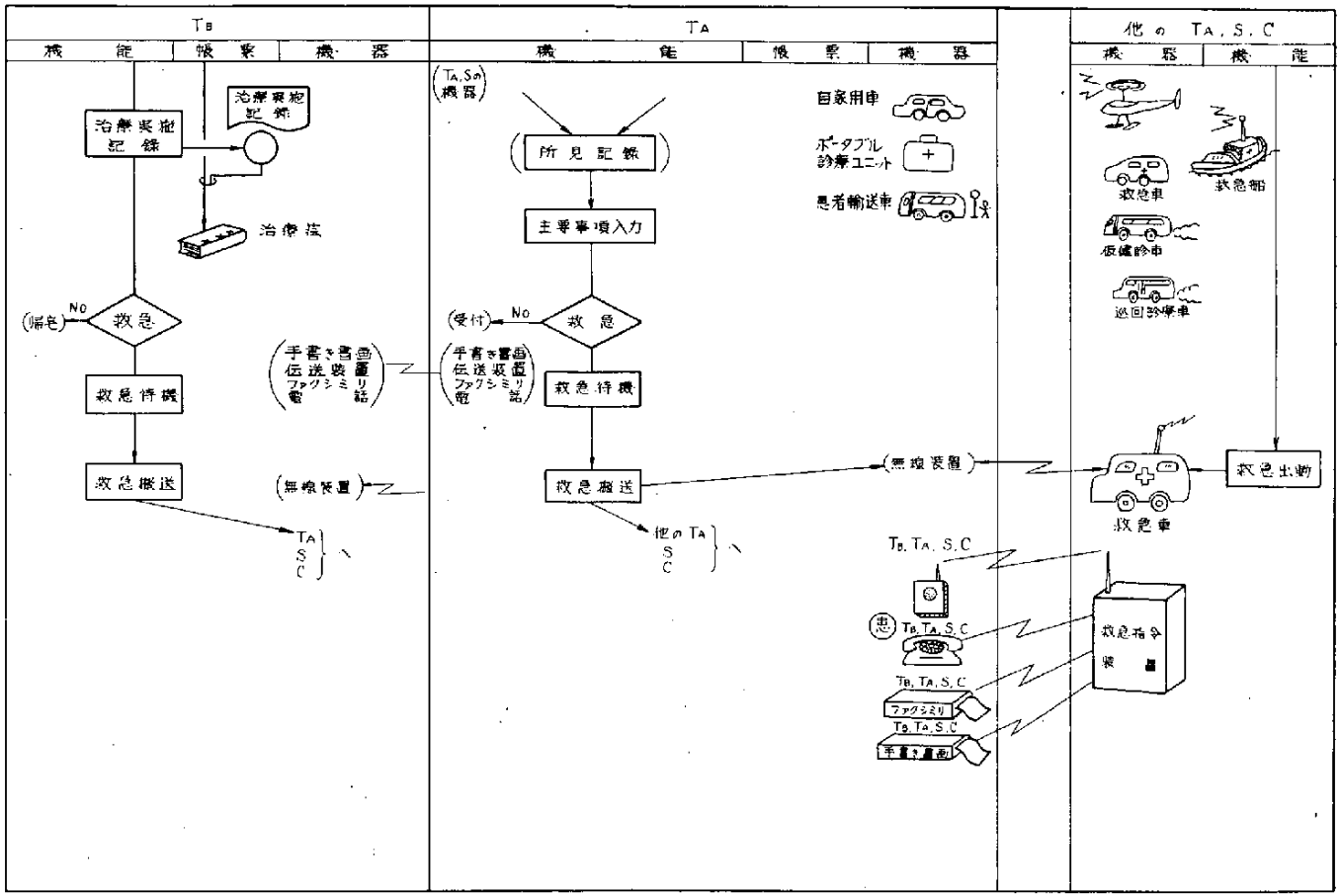


図 2 － 29(4)　一般診療における機能と機器の関連（つづき）

5.3 救急診療と機器システム

救急診療実施時の機能の流れを示すと図２－３０のようになる。

また救急診療の機能遂行にあたっての機器システムの関連を示すと図２－３１(1)～２－３１(3)のようになる。

以下図にしたがって概要を説明する。

急病であるかどうかの判定は一般的には難かしく、患者またはその周囲の人々にその最初の判断を委ねざるをえない。

急病の通報先は

① 最寄の通常コンタクトのある医療機関（本システムではTA、場合によってはTB）

② 救急指令センター

のケースに分けられよう。

救急指令センターの場合は、夜間・休日にも機能するので、一般性がある。ここでは主に、①のようなどちらかと云えばプライベートな場合よりも②のようにジェネラルな場合について述べる。

第１次機関への搬送手段は

① プライベートな手段（自家用車等）による。

② 救急車等の公共手段による。

場合がある。

救急車等を利用する場合には、第１次医療機関をどこにするかの決定は、原則として、現地に出動した救急隊員と救急指令センターに委ねられよう。この決定の過程で、本システムの提供する搭載無線システムが現地と指令センター・医療機関を結ぶ通信手段として利用される。

患者搬送中においても、適宜上記無線システムにより、救急車等の搬送手段と指令センターや受入れ先の医療機関との通信は確保される。

第１次医療機関（通常、本システムではTA＆S）に搬送されると、そこの医師の判断により、そこでの治療が可能かどうかが患者の病状をみて、再確認される。

ここで、更に、第２次医療機関への搬送の必要性がある場合には引き続き搬送をするか、または、その決定に時間がかかる場合には、第１次医療機関よりの要請により、再出動する。（その医療機関が患者搬送手段を有する場合にはそれを利用してもよい。）

この間、必要とあれば、医師（主に専門医師）や医療資材の手配も救急指令センターを介して可能である。（この場合には適宜、本システムの有線無線通信システムが利用される。）

救急車等の搬送手段は搬送ステーションに帰着した場合には、指令センターに報告し、再出動にそなえる。

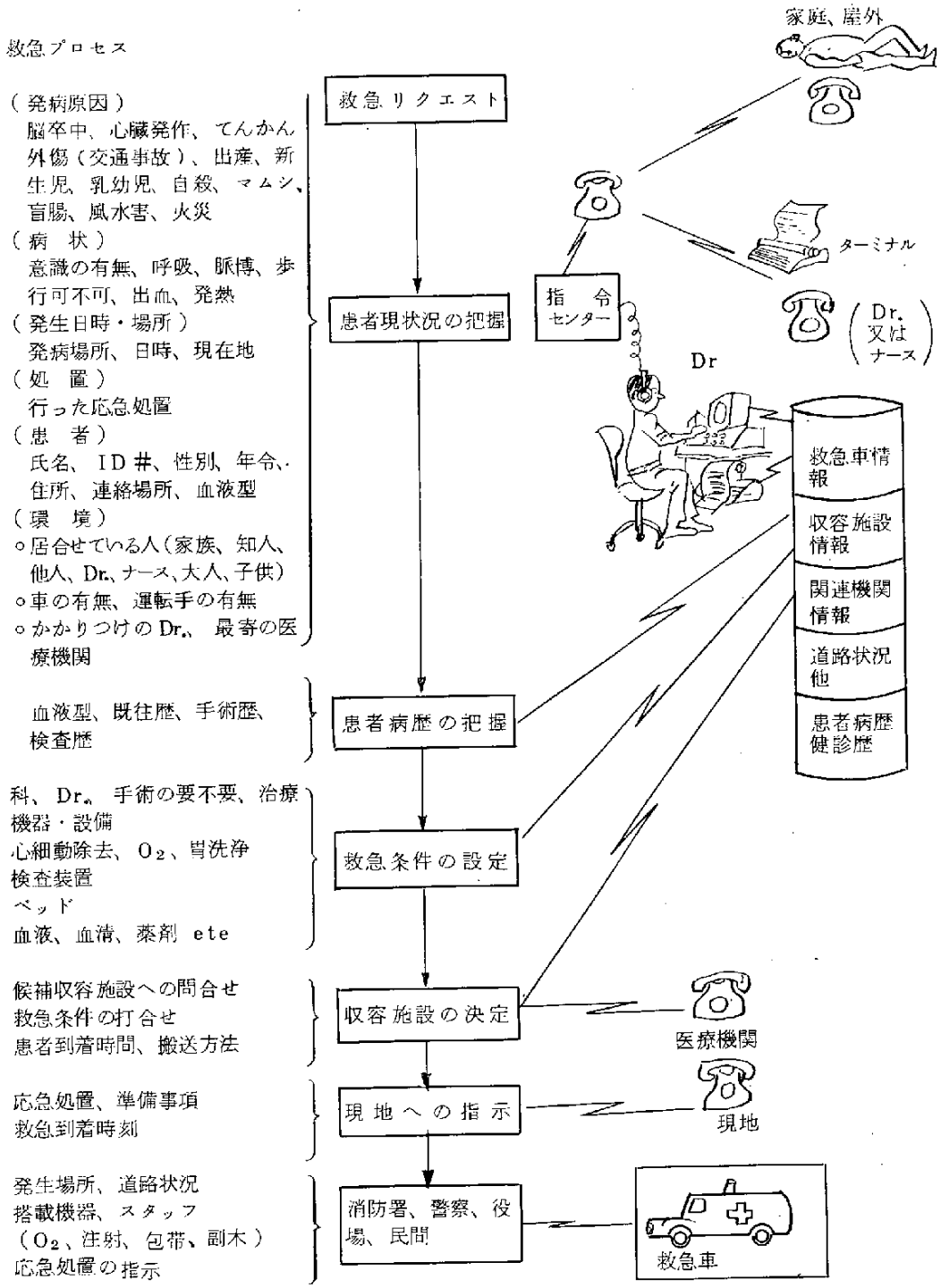


図２－３０　救急診療機能の流れ

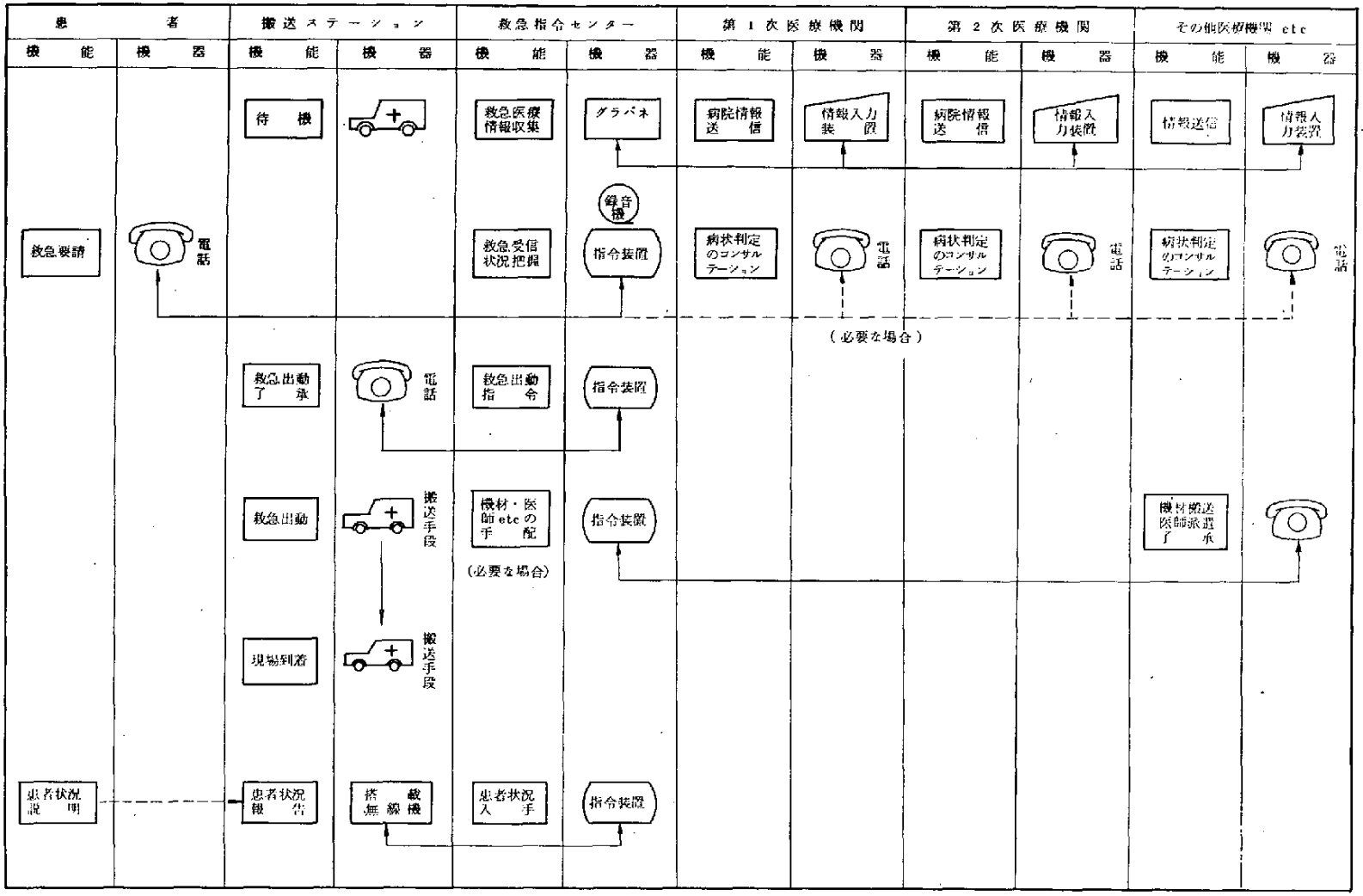


図 2 － 31 (1)　救急診療における機能と機器の関連

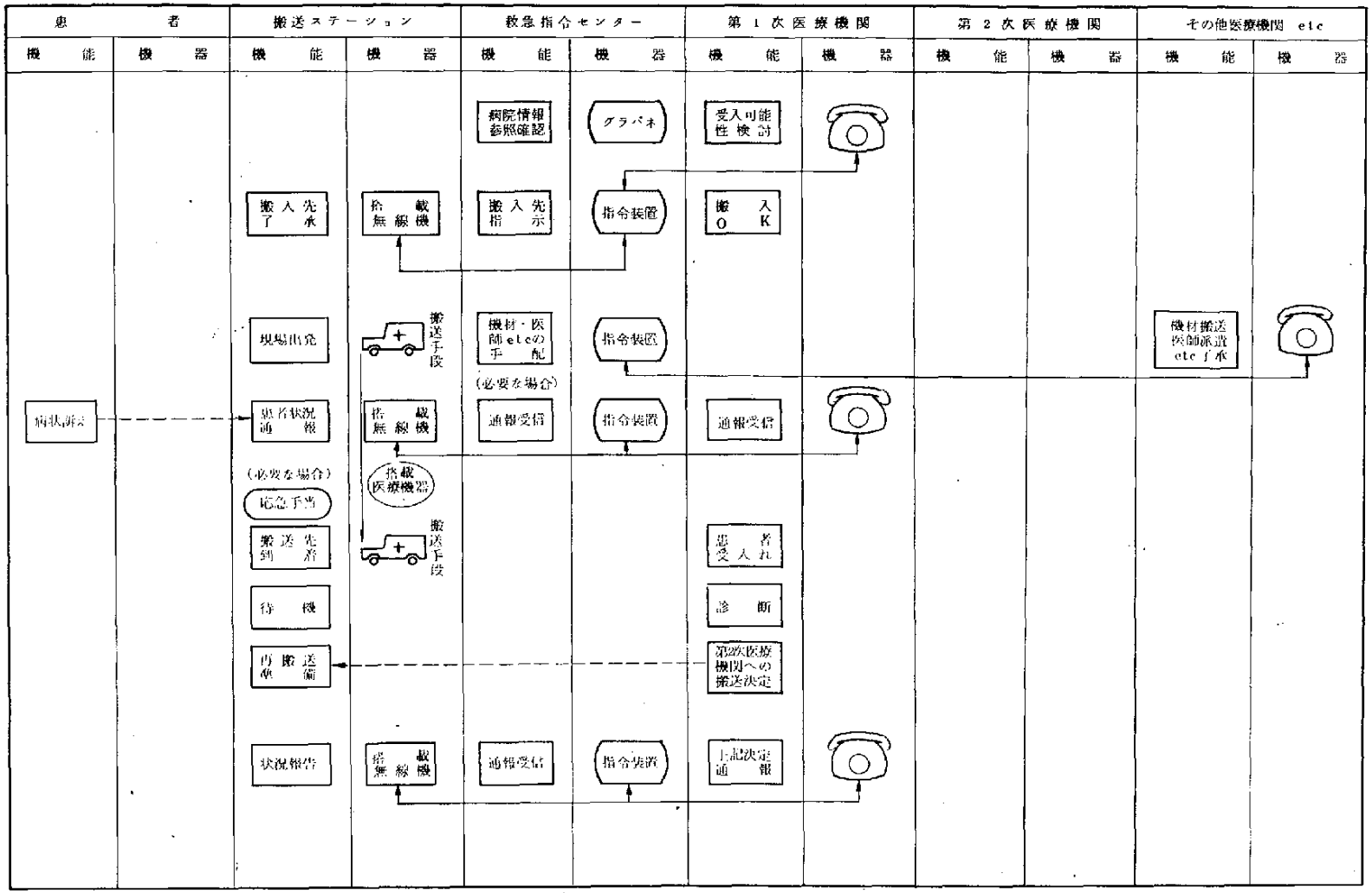


図 2 － 31 (2)　救急診療における機能と機器の関連

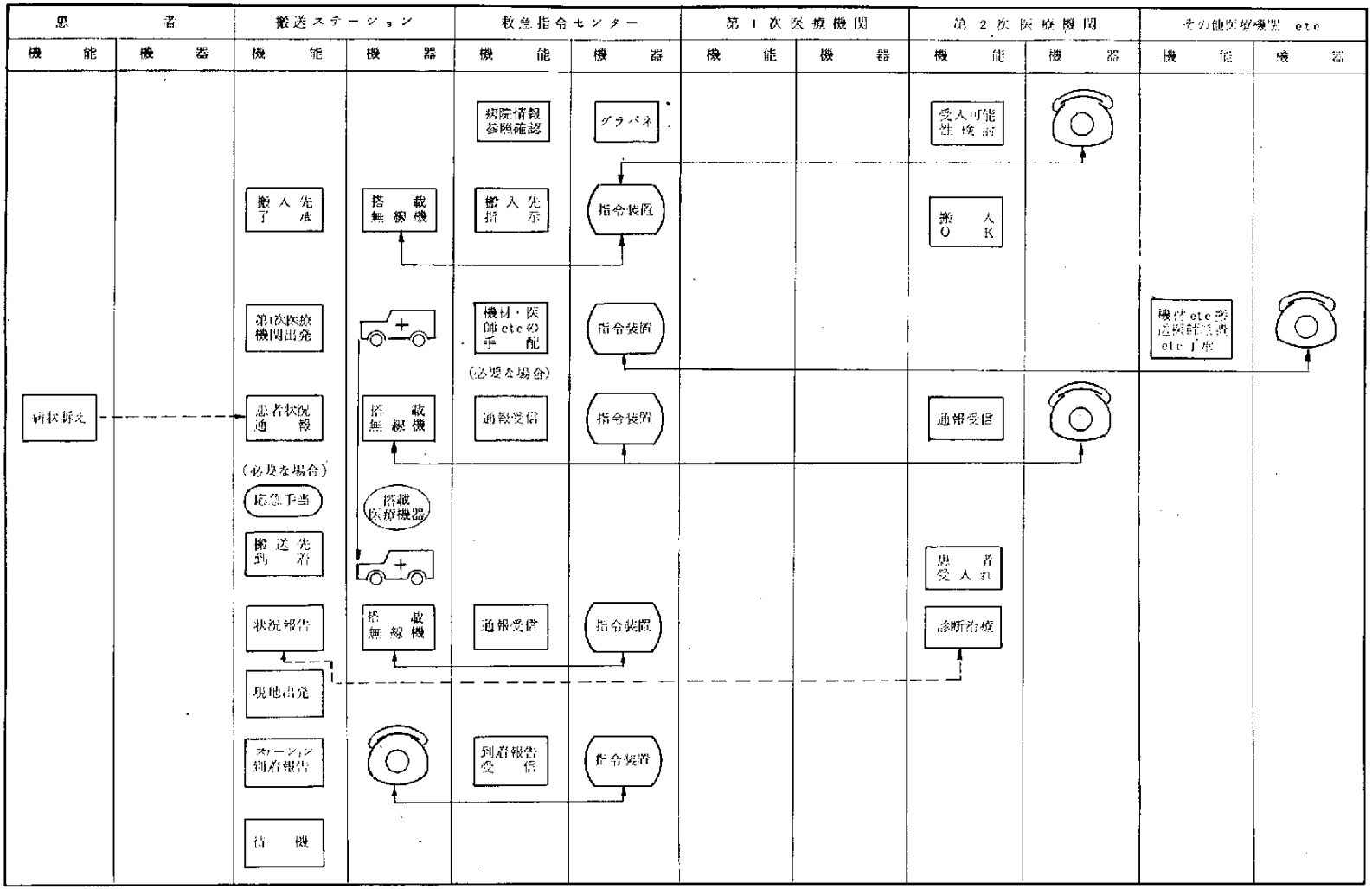


図 2 － 31(3) 救急診療における機能と機器の関連

5.4 システムの運営体制

機器システムがいかに有用であったとしても、受け入れ体制が整備されない限り、システムの備える諸機能を十分に駆使することはできない。したがって、本システムを設計するにあたっても、当システム運営に必要な諸機能を有する組織を想定せざるをえなかった。（実際問題としては、社会システムにおいては、機器システムの設計・開発よりはそれを運営する組織の設立の方がいろいろな困難を伴ない、それが機器システム設計にも大きな影響を与える場合が多い）。

以下に述べるものは、現状の難問（法制上・行政テクニック上等の問題）についてはほとんど考慮していない、いわば机上プランであるが、一応、機能や理念を中心に触れることにする。

医療についてはいろいろな見方もあろうが、やはり、国民生活に直結する重要な社会サービスの1つであることを考慮に入れると、安定した均一なサービスを全国的規模で提供する必要がある。このような要求をみたすためには、国鉄や電々公社のような公社組織が医療分野においても存在することが望まれる（公社組織についても現状ではいろいろ欠点はあるが）。

医療システム公社は組織的にみると、

- ○全国レベル　：　医療システム公社（仮称）
- ○県レベル　　：　同公社○○（県）支社
- ○地区レベル　：　同公社△△（地区）支所

の3レベルが考えられる。

また、住民の意志を運営に十分反映させるため、住民代表よりなる。

- ○全国協議会
- ○県協議会
- ○地区協議会

を設け、住民の意見を積極的に吸収する場とすべきである。更に、官公庁・医療関係者・医療機器関係者等の本システムに運営に関与する関係機関・事業体の代表者よりなる

- ○全国運営会議
- ○県運営会議
- ○地区運営会議

により、本システム運営関係者の意見をシステム運営に取り入れることが望ましい。

医療システム公社は主に以下のような機能を全国レベル・県レベル・地区レベルで分担していくものと考える。

① 医療システムに関する企画
② 地域医療に関する調査・研究
③ 医療機器システムに関する調査・研究
④ 直営情報センター・医療機関等の管理運営

⑤　地区レベル・県レベル・全国レベルでの医療ネットワーク整備のため、既存医療関係機関への各種援助。

⑥　システムサポート

⑦　医療機器システム普及推進事業

以上の考えに基づくと、宗谷地区の医療機器システムの運営は医療システム公社、北海道支社宗谷支所を中心にして行なわれることになる。また、宗谷地区評議会は、人口5,000人に1人くらいの割合で代表を選出して構成することでよいのではないか。更に宗谷地区運営会議は

- ○宗谷支所
- ○宗谷地区市町村
- ○消防本部・消防署
- ○警察署
- ○自衛隊
- ○学校・保育所
- ○保健所
- ○電々公社
- ○医療機関
- ○医師会
- ○国　鉄
- ○バス・タクシー会社
- ○医療機器システムメーカー

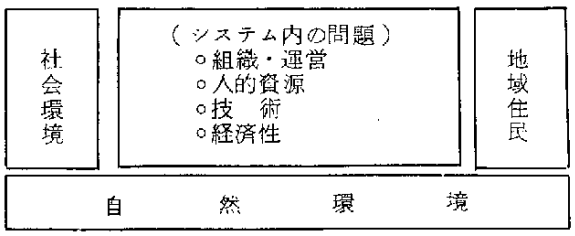
等の代表によって構成され、宗谷地区の医療ネットワーク運営のための場として活用されることになる。

このような諸組織の存在により、運営のスケルトンは出来上るが、これらの組織が空洞化・形式化しないよう十分な配慮が必要である。

6　システム導入・運営上の問題点

ここではシステム開発・運営上の問題点についてその概要を述べる。

本システムをとりまく諸問題は大きく分けると以下のようになる。



このうち自然環境、社会環境については2章で現状把握の一環として述べたので、以下地域住民に関する問題、システム内の問題について検討を行う。

6.1 地域住民に関する問題点

地域住民サイドからの問題点を以下に述べる。

① 地域住民と医療従事者の意志の疎通が原因で、地域住民が医療従事者に不信感をいだくことになる。また、医療従事者が定着しづらくなる可能性が強い。

② 地域住民の医療に対する無理解が医療従事者の負担を一層増大させる結果を生じやすい。

③ 医師のいる診療所等へ行くまでに時間がかかる。また、自家用車等を有しない場合には、時間的制約を強く受ける。

④ 休日・夜間等の医療は本システムの導入によっても本質的には解決しないので、地域住民にとっては不安が多い。

⑤ 本システムの導入によって新たに追加経費を要求される場合には、勤労層が少ないため、その負担能力に問題がある。

⑥ 上記と関連して、健康保険との関係も問題となろう。

⑦ 僻地の因習等の障害

6.2 システム内の問題点

(1) 組織・運営上の問題点

① 本システムの運営主体をどこにするか、またどういう形態で設立するかはシステム開発・運営上の大きな問題であろう。

② 本システムの対象地域が多くの市町村にわたるため、ターミナル、サテライト、センターの設置の際利害の対立が予想される。

③ 本システムに組込まれる個々の構成要素は消防本部・県立病院・一般医院等命令系統の異なる諸機関のため、それらを統合してシステムの効率利用を計れるかどうか疑問が残る。

④ 既存の施設・機関等の共用や併設に既存の機関等が応じるかどうか問題がある。

⑤ 組織上、人的資源・機器等を共用するような場合には経費負担や管理上の問題も起きよう。

⑥ 個人等の医院・病院のシステムへの組込みについては強制力が現在のところないため、システムへの参加について抵抗も出よう。

⑦ 休日・夜間の診療や医療従事者不在時の対策も抜本的解決にはならない可能性がある。

⑧ 過疎地のため、一番必要な救急医療の効率がきわめて悪くなろう。

⑨ 関連他機関との協力関係がどの程度実現するか。

(2) 人的資源に関する問題点

① 本システムで必要とする人的資源のうち、国家的資格を要する職種は医師以外にも

栄養士・薬剤士

看護婦・保健婦・助産婦

検査技師・X線技士

理学療法士・技工士

運転手・パイロット（ヘリコプタ）

等多種にわたり、いづれも全国的に不足ぎみである。したがって、その確保は非常に難かしいと思われる。

② 更に、資格を必要としないが、十分な技術・知識を要求されるものに、

システム管理者

システム・エンジニア

プログラマ

オペレータ

パンチャー

カスタマ・エンジニア

etc. があり、その充足も難かしい。（特に、常時専従することは困難）

③ 医師も全般的に不足しているが、特に特殊な専門医の充足は困難であろう。また、その分布にも問題が残ろう。

④ 本システムの導入とともに、医療従事者に対しては、医学的知識・技術のみならず、高度の事務処理能力と多少の機器オペレーションの習得を必要とする。

⑤ 僻地や救急医療に従事する医療従事者（特に医師）は専門的に深い知識や高度な技術もさることながら、あらゆる医療需要に対処できる柔軟さが必要となる。（都市の病院のような分業は望めない。）

⑥ 地元から、採用可能な一般事務員を除いて、他はほとんどすべて、他地域からの供給にたよらねばならない。特に、医師以外のパラメデイカルは一般サラリーマンと給与上大きな差がみられないようなので、給与的な優遇処置をとる必要があろう。

⑦ 医師の場合でも、一般サラリーマンより3～4倍の所得を得ているにもかかわらず、定着が悪いのはその生活環境の未整備が大きな原因のようだ。この点についての問題は本システム導入によっても本質的には解決されない。

⑧ また、地元住民との考え方の違いなどもトラブルの原因となりやすい。

⑨ 本システムの導入により医療効率や診断治療の正確さを増すための道具立ては提供されるが、医療従事者（特に医師）の仕事内容は多様化こそすれ、仕事量の逓減には繋がらないであろう。

⑩ 広い地域に発生する多くの医療需要をほとんど1人で消化しなければならず、オーバ

ーロードになりやすい。また、代りがいないため休日・夜間も休めないし、仕事場を長期的に離れることも難かしい。

⑪ 分担地域が広く、交通事情が悪く、冬期は自然環境も厳しいため往診は大変なロードになる。

⑫ 不要な医療需要を減らすための住民教育等のような根気のいる仕事はやはり手薄になる可能性がある。

⑬ 病人の治療に手一杯で予防医療にまで力が入らない可能性もある。

⑭ 機器を有効に利用した遠隔診療等の新しい方法に慣れる必要がある。

⑮ 医師の直接（目のとどく）の指導下にないパラメディカルの医療行為の限界について法律的・慣習的に公式見解を明確にすべきである。

(3) 技術上の問題点

① システム構成上の問題点としてはどのようなネットワークが最適かを更に、質的・量的両側面から現地の事情を十分加味しながら詳細に検討する必要があろう。

② 医療システムはマンーマシン、システムであるから人的要素・機器的要素を総合したシステム評価方式の確立が望まれる。

③ 仕事の量と質の面から医療機器システムを評価する客観的方法の研究が望まれる。

④ メディカル・リクワイヤメントと機器の性能・機能の関係を更に、実験等を通じて実証的に究明する必要がある。

⑤ 現状では純技術的にはシステムリクワイヤメント等からみてセンターよりもサテライトの機能強化が望まれるようだ。

⑥ 現状では動画伝送等においては通信回線による制約が大きい。

⑦ 広大な地域に点在する機器やシステムの保守をどうするか。

⑧ 情報処理上の問題としてはインプットの正確さの確保とタイムラッグをどのようにして解消するかが重要。

⑨ 更に、医療情報は個人のプライバシーに関係するため、その機密保護のためにハード・ソフト両面からの厳しい技術要求を満たす必要がある。（完全なデータベースの確立）

⑩ カルテ等必要資料の標準化は可能か。

⑪ データの更新が十分行いうるか。

⑫ 機器故障等による事故の責任問題と関連して、システムおよび機器の精度および信頼性をどうするか。

⑬ 事故原因の客観的判定法の確立。

(4) 経済的問題点

① システムの開発・運営費をどこが負担するのか。

② パラメディカルの医療サービスに対する対価の支払をどうするか。（検査等現在でも有料のものは除く。）

③　医療効果とコストの関係をどの程度にすべきか。

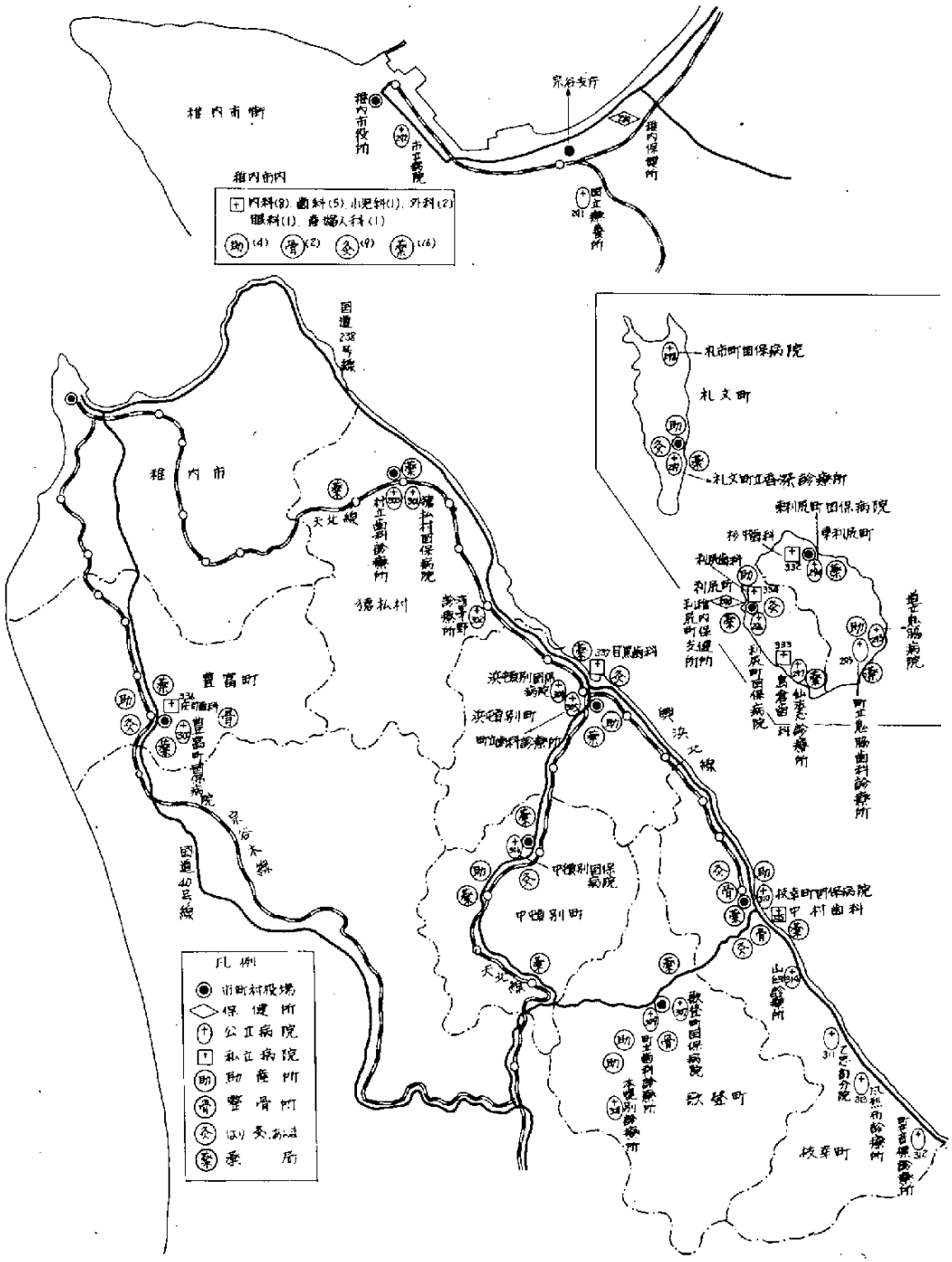
④　他システムとのリリースの共用等による負担の軽減は考えられないか。（たとえば、防災システム等との共用）

⑤　医療システムの導入は他の事業と比べてその経済的波及効果は小さい。（たとえば、鉄道や道路の建設の僻地に与える経済効果は非常に大きい。）

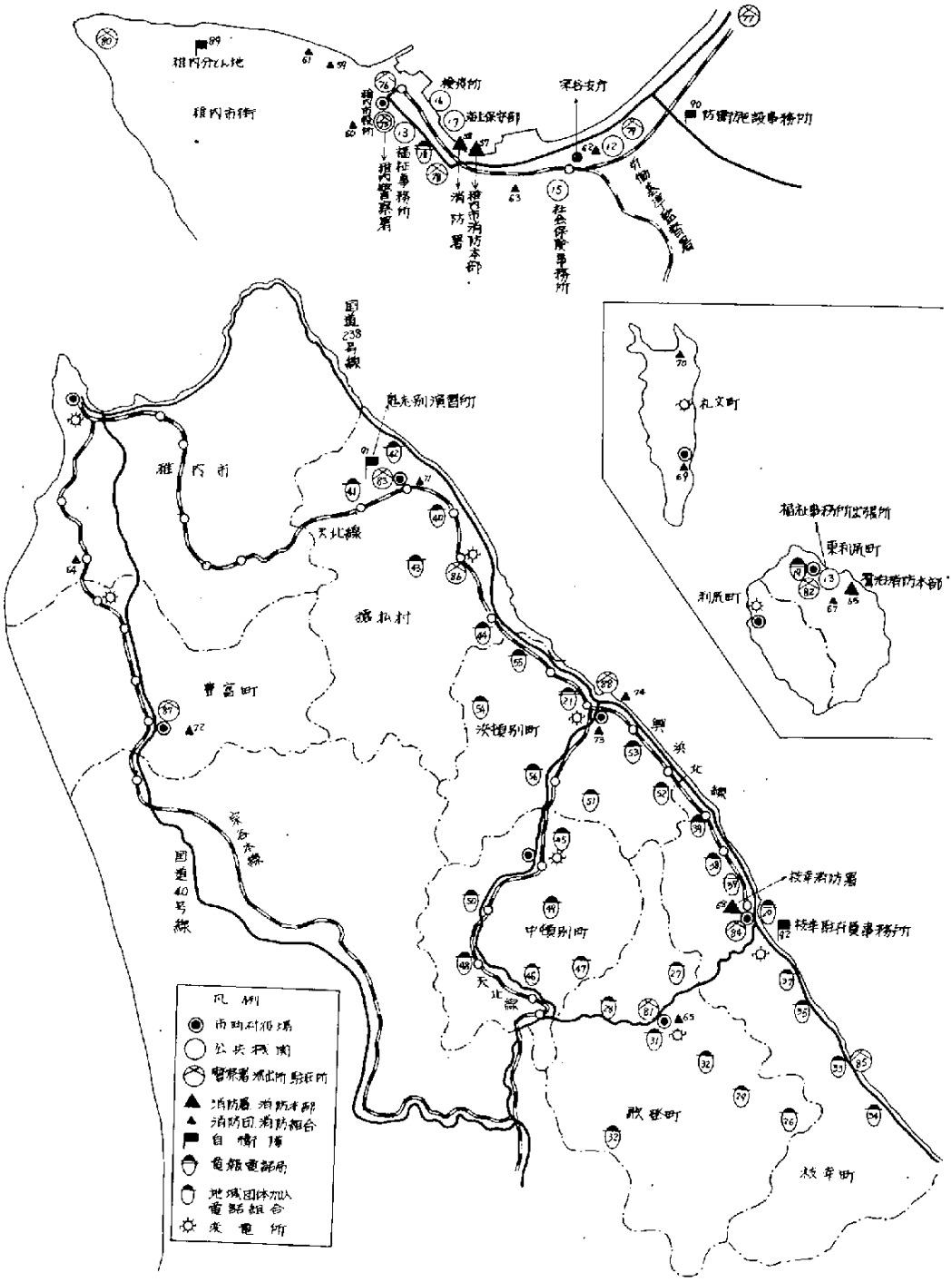
⑥　健康保険との関連での問題点

⑦　他機関の計画との関連を十分考慮して2重投資をさけ、投資効率を上げる必要がある。

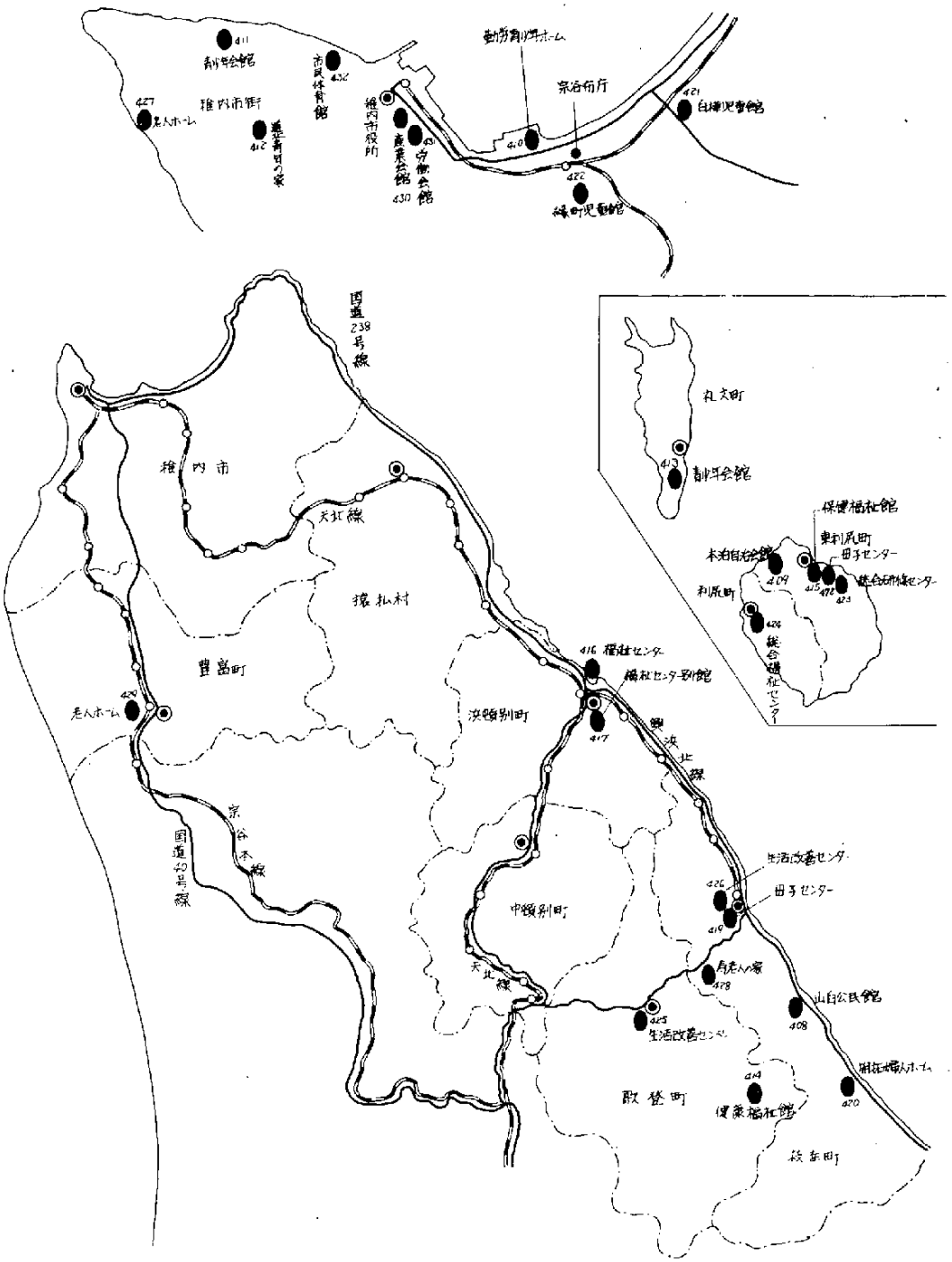
⑧　現地の市町村の財政状態は悪いので市町村単位での経費負担はあまり期待できそうもない。



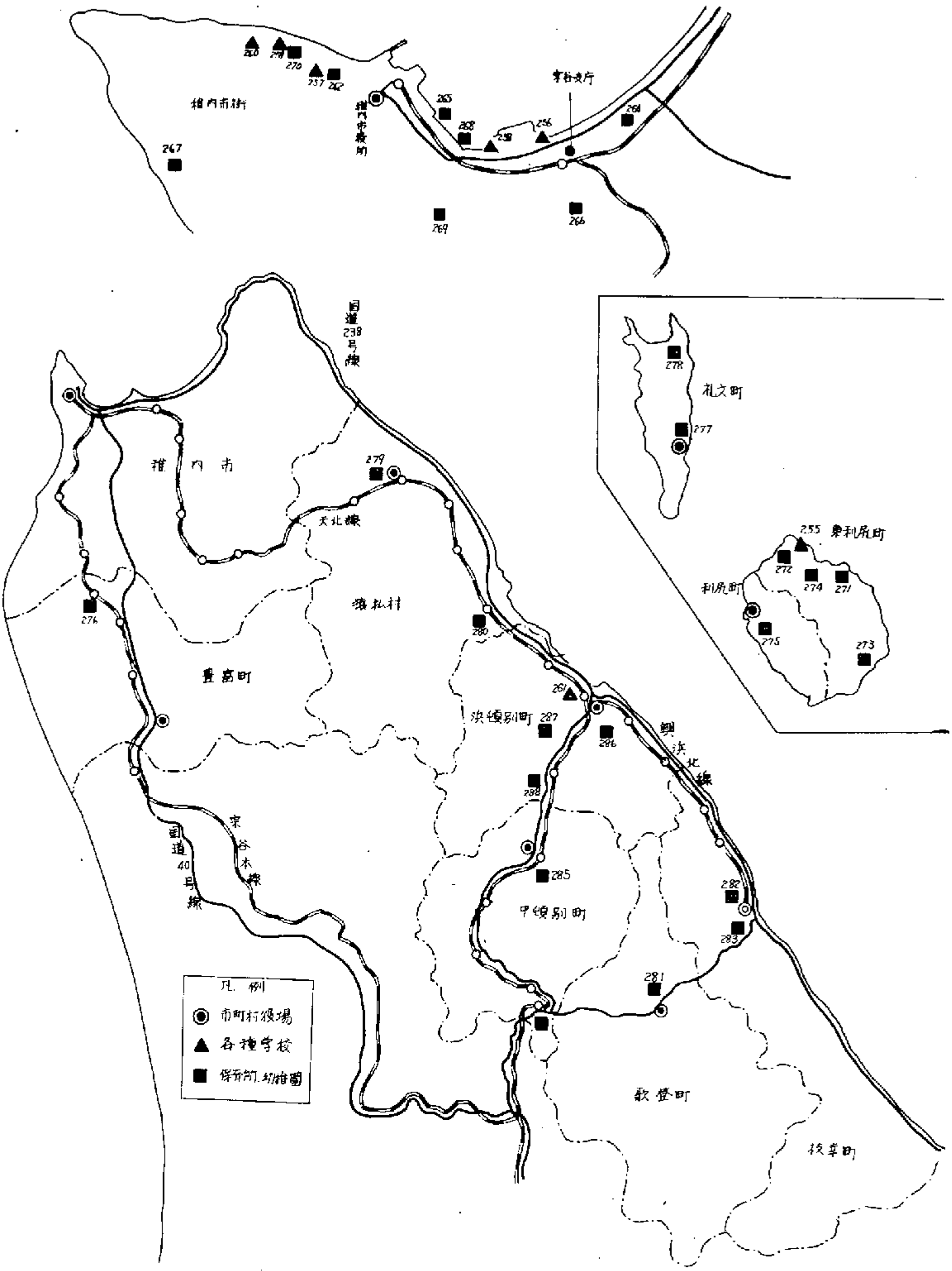
付図２－１　各種医療機関分布図



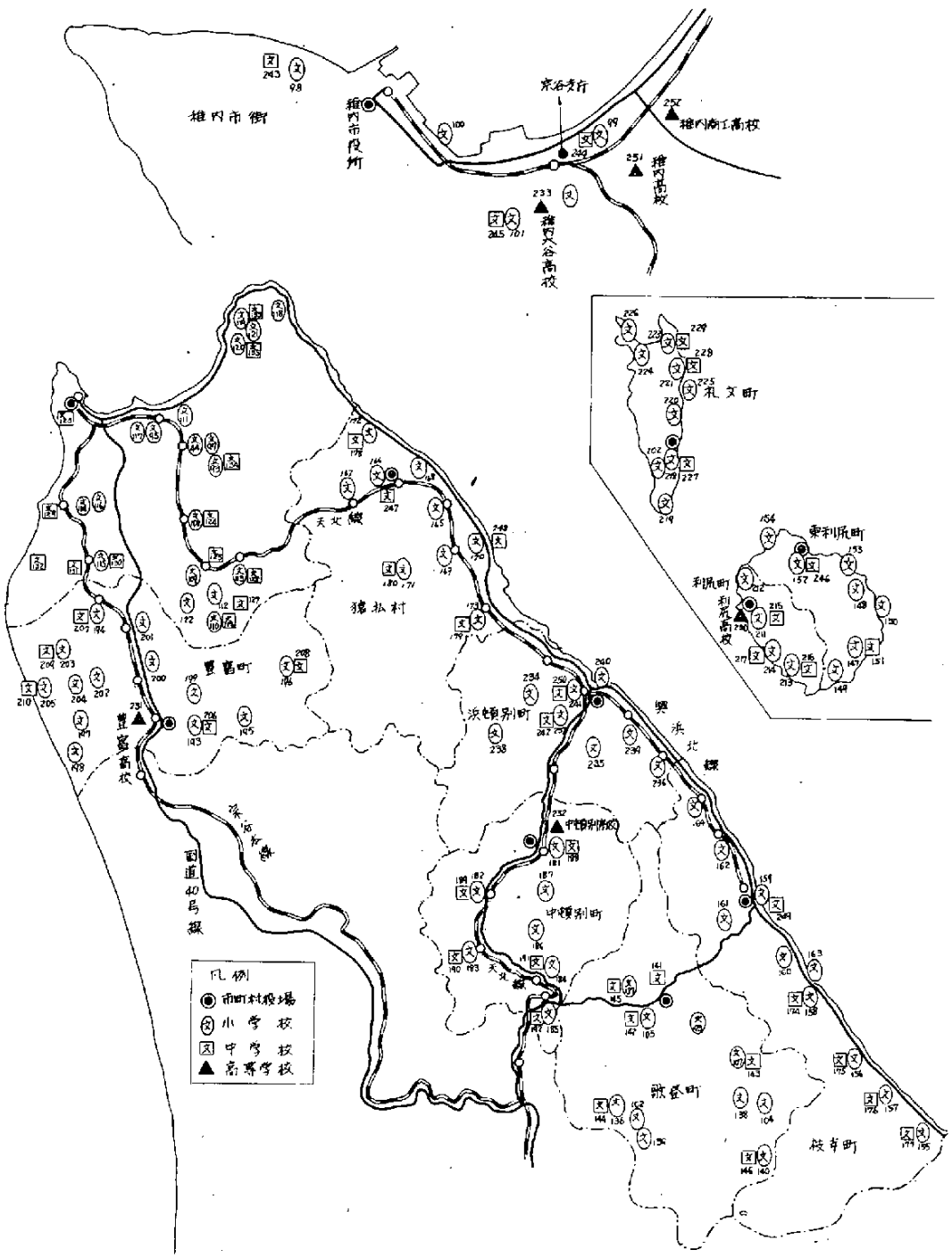
付図２－２　公共機関分布図



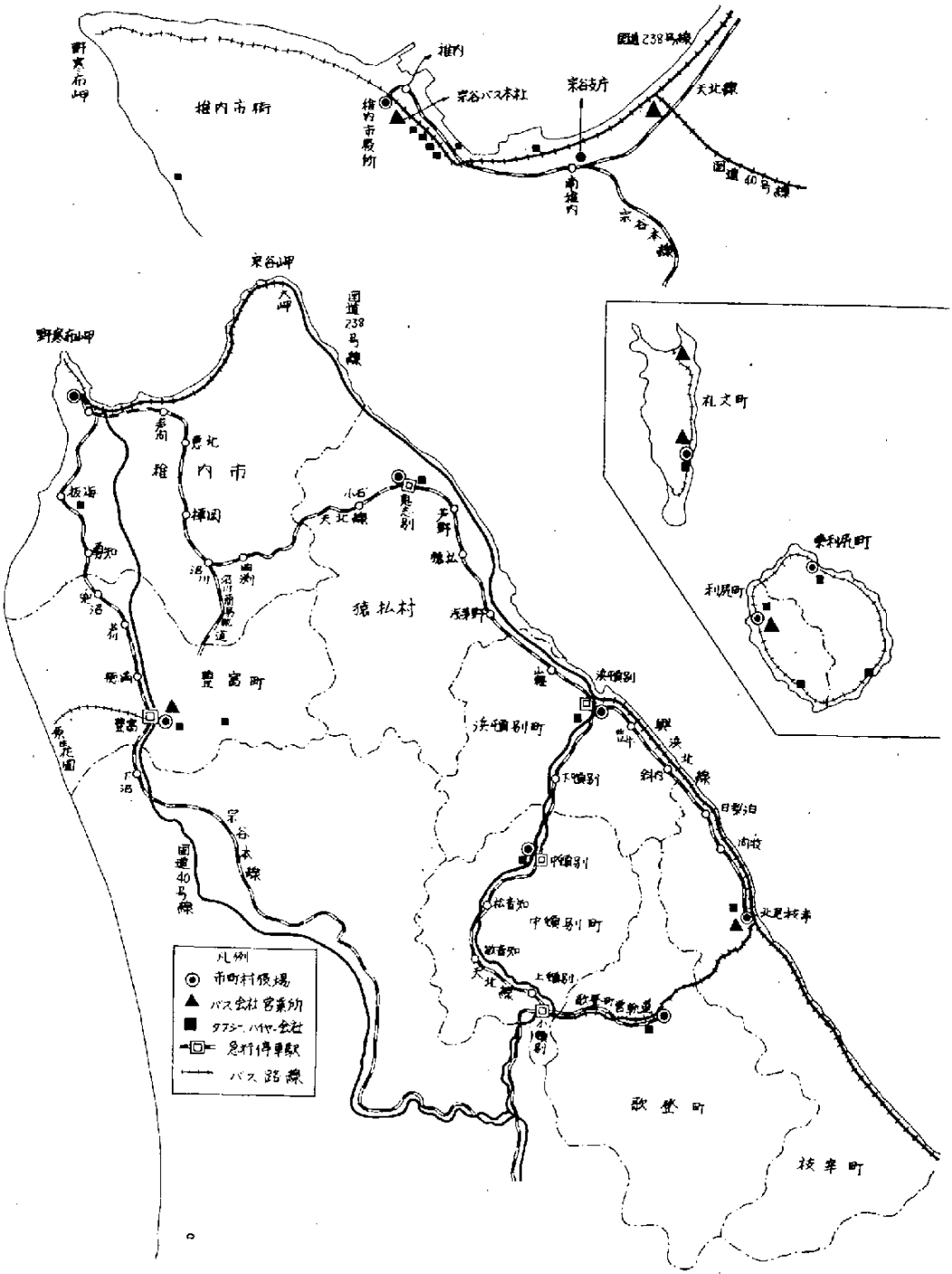
付図２－３　各種福祉施設分布図



付図２－４　各種学校・保育所・幼稚園分布図



付図２－５　小・中・高校分布図



付図２－６　交通機関分布図

第 3 章

島根県隠岐地区現地調査

第３章　島根県隠岐地区現地調査

1. 隠岐地区の概況

1.1　地理的条件

隠岐は島根県松江市の北東、４４～８４㎞離れた日本海にある群島で有人、無人を含め大小１８０余の島からなり、面積は３４７.７２平方キロ、海岸線は延長２９６.２７キロにわたる。

一般にいわれている隠岐とは島後（どうご）、中ノ島、西ノ島、知夫里島（ちぶり）の四つの島を指し、中ノ島、西ノ島、知夫里島の三つを総称して島前（どうぜん）と呼んでいる。島後は四島中の最大の島である。地図によれば隠岐群島ないしは隠岐諸島となっているが隠岐という名の島は実際には存在しない。

隠岐は現在一郡、三町、四村で人口は約３万人である。地質学的には朝鮮の白頭山火山脈の系列とみられ、アルカリ火成岩から成り火山学上極めて注目されている。地勢は狭あいで傾斜が急峻であり平地が少ない。島前は三つの島が三方から海を囲み波静かな内海を形づくり天然の良港を生み陸地は各島の中央を山脈が走り耕地が少なく外海はその地質の性質上、雄大な峻しい断崖をつくりその素晴しい男性的な景観は観光客を圧倒する。

昭和３８年国立公園に指定され国鉄の周遊地に入れられている。隠岐島の概略は図３－１のとおりである。

1.2　気象条件

隠岐の近海を流れている対馬海流の影響をうけ厳冬以外は温和である。厳冬期でも降雪のために交通が途絶することはほとんどない。

平年の平均気温は１月でも０℃以下になることはなく盛夏の８月でも２７℃以下（図３－２）である。島後の北部を除いた大部分の地域はおおよそ海洋性の「夏涼冬暖」で、気候だけをとれば恵まれた島々であるといえよう。

なお、隠岐の三地区と本土の松江、浜田、出雲市の月別平均の最高、最低気温と降水量の比較は表３－１～表３－３のとおりである。

表３－１　月別平均最高気温（℃）

観測所名		昭和45年	昭和46年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
地区観測所															
本土	松江	18.7	18.7	7.7	7.1	10.7	17.8	22.6	25.6	29.7	29.8	25.5	20.4	16.5	11.0
本土	浜田	18.8	19.0	8.1	8.7	11.0	17.1	21.6	25.1	29.2	29.7	26.3	21.2	17.4	12.0
本土	出雲	18.4	18.5	7.3	6.9	10.4	17.4	22.2	25.5	29.2	29.9	25.6	20.5	16.4	11.0
隠岐	西郷	16.9	17.4	6.7	6.8	8.9	15.9	20.3	23.3	28.2	28.3	24.4	19.2	15.5	10.7
隠岐	五箇	17.6	17.9	7.0	6.9	9.2	16.7	20.8	24.6	28.2	29.2	25.2	20.1	16.0	10.6
隠岐	西ノ島	17.7	18.2	7.8	7.6	9.7	16.4	20.8	24.2	28.4	29.3	25.7	20.6	16.2	11.2

（資料　島根県統計書による）

表３－２　月別平均最低気温（℃）

観測所名		昭和45年	昭和46年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
地区観測所															
本土	松江	10.6	11.0	0.8	1.0	2.9	7.5	13.0	18.6	23.3	23.2	18.9	12.0	7.9	3.4
本土	浜田	11.5	11.8	2.2	2.2	4.0	8.2	13.2	18.6	23.9	22.9	18.8	12.4	9.5	5.6
本土	出雲	10.3	10.5	0.9	0.7	2.5	6.5	12.2	18.0	22.7	22.4	18.0	18.0	11.4	7.4
隠岐	西郷	10.4	10.6	0.8	1.0	2.2	6.4	12.3	17.1	22.8	22.8	18.9	11.6	8.0	3.7
隠岐	五箇	9.1	9.6	0.5	0.3	1.8	5.4	11.4	16.0	22.0	21.4	17.4	9.6	6.1	3.3
隠岐	西ノ島	11.0	11.3	2.1	2.0	2.9	6.8	12.8	17.2	23.0	22.3	19.0	12.9	9.1	5.1

（資料　島根県統計書による）

表３－３　月別降水量（mm）

観測所名		昭和45年	昭和46年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
地区観測所															
本土	松江	1,931	2,137	117	257	92	64	125	381	456	198	173	78	89	107
本土	浜田	1,693	1,681	128	115	98	74	113	191	349	207	198	87	22	99
本土	出雲	1,961	2,057	126	217	96	54	96	465	452	164	164	47	90	86
隠岐	西郷	1,787	1,590	193	116	118	51	112	302	187	109	120	59	77	146
隠岐	五箇	1,903	1,641	165	107	115	67	81	289	233	183	119	53	57	172
隠岐	西ノ島	1,901	1,480	108	56	61	62	112	373	215	97	119	47	112	118

（資料　島根県統計書による）

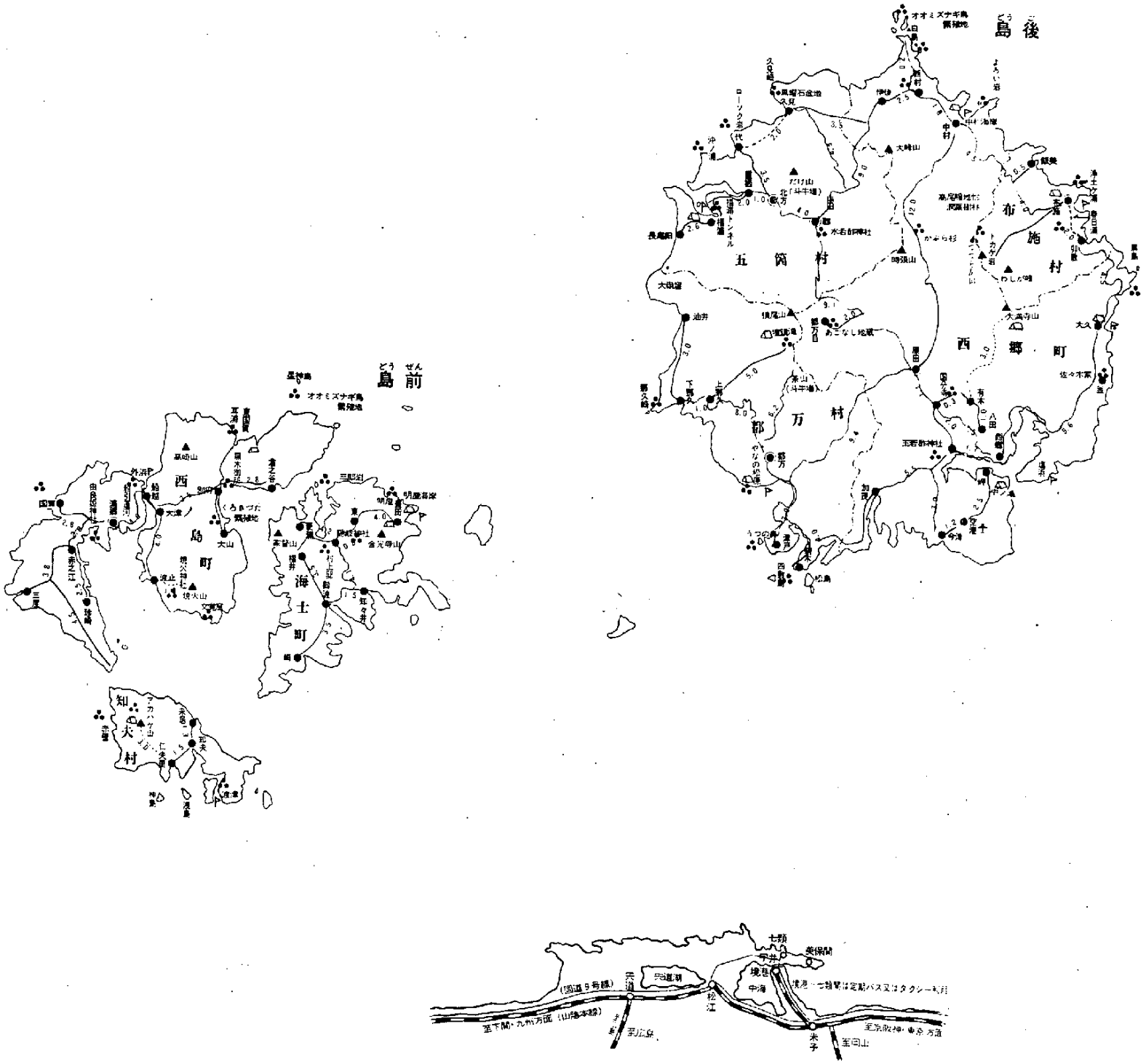


図3－1　隠岐島全図

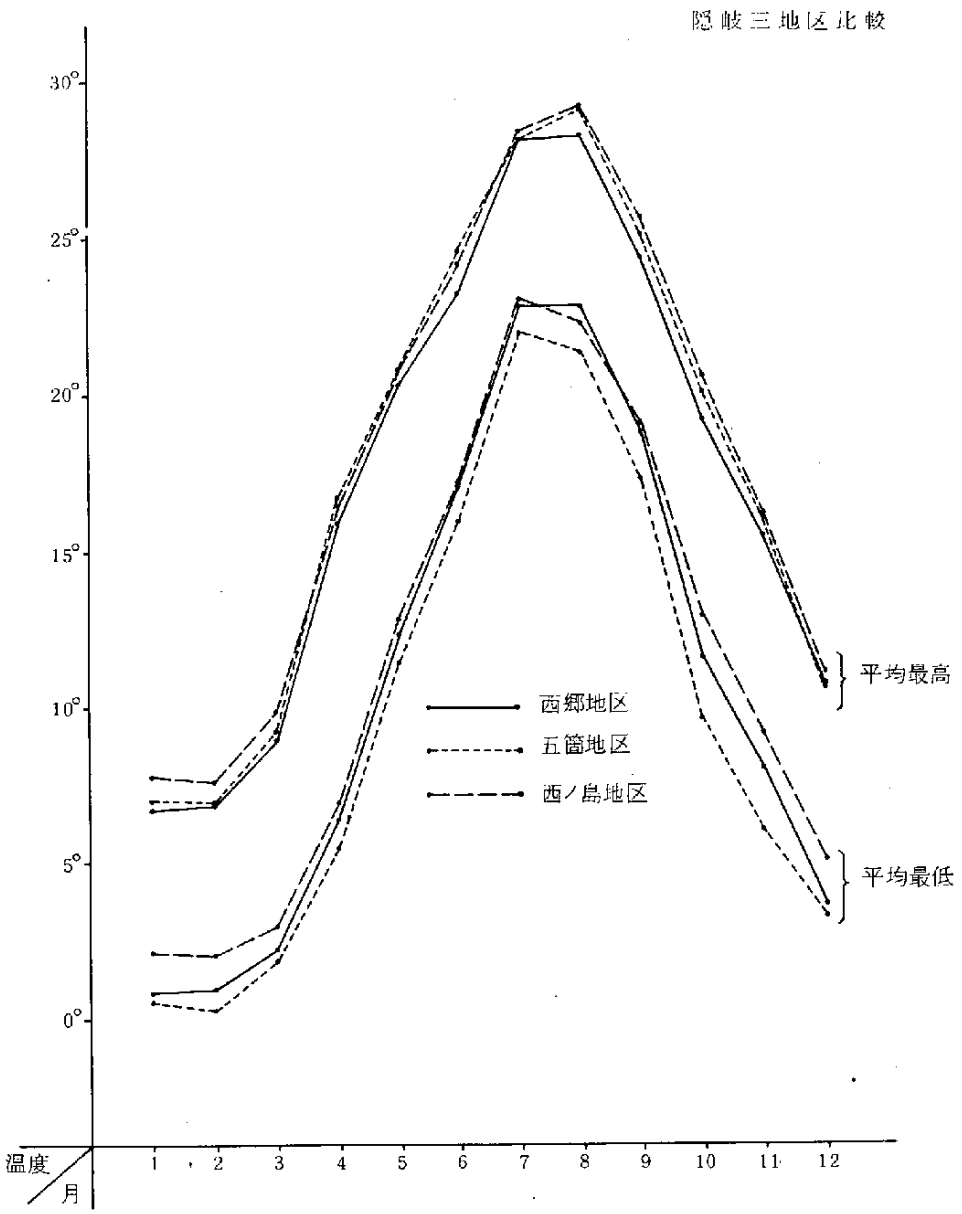


図 3－2　月別平均最高・最低気温（昭和46年）

1.3　歴史と文化

島内の各地から発掘された土器等から紀元前約4千年頃すでに縄紋文化初期の時代があったと推定され、予想以上に古くから人が住みついていた。新石器時代から弥生式文化時代への長い年代にわたり隠岐に良質の石器としての黒耀石が豊富に産出されたことは島民文化の発展に多大な影響を与えた。古墳文化時代には古代国家が成立し、原始集落が更にその領域を広げ、ほぼ全島にわたって広がった。奈良朝から平安朝にかけて隠岐国分寺が建ち国司が隠岐島を治めた。隠岐が配流地「流人ノ島」に指定されたのはこの頃である。鎌倉時代、守護・地頭の時代がくると始めて武士が政治を執るようになり、後鳥羽上皇が隠岐に、さらに約百年後に後醍醐天皇がご遷幸されたことはあまりにも良く知られている事実である。

室町時代から明治、さらに現在の島根県になるまで隠岐の行政所属は転々と変わった。

(1)　明治以降の島内の行政機関の沿革

明治12年1月、西郷町中町に、周吉、穏地、海士、知夫四郡郡役所が設けられ、郡長が管治した。

明治21年4月、同郡役所を廃し、西郷町西町に隠岐島庁が設けられ島司が管治した。

大正15年7月、これが隠岐支庁となり隠岐支庁長が就任、現在に至る。

なお、昭和44年4月1日、前述の四郡が合併し隠岐郡となった。

(2)　町村制の沿革

明治37年4月町村合併を行ない、それまで3町50村であったのを1町11村とした。

昭和21年11月浦郷村が町制を施行し浦郷町となる。同29年7月1日、西郷町東郷村、中条村、磯村の4カ町が合併して新しい西郷町となる。

昭和32年2月11日、浦郷町と黒木村が合併して西ノ島町が誕生した。

昭和35年11月11日、西郷町へ中村が編入合併をした。

昭和44年1月1日、海士村が海士町に昇格をした。

昭和46年7月現在の町村数は、西郷町、布施村、五箇村、郡万村、海士町、西ノ島町、知夫村の3町4村である。

隠岐の産業は農業、畜産、林業、漁業に代表されるが、いずれも経営規模は零細で米は大半本土からの移入に頼っている。

畜産は古くから輪転式の牧畑放牧による役肉牛の飼育が盛んであったが最近では牧畑および山地の草地化が進められている。この島の気候、土質が松、杉に適しているため林業が盛んで林野面積は全島の90％にも及ぶ。周囲を海に囲まれたこの島では水産資源に恵まれている。

学校は島前、島後を合わせ43校に及ぶが高等学校は島前に一校、島後に二校と合わせて三校である。島内学校の分布をあらわすと図3－3のようになる。

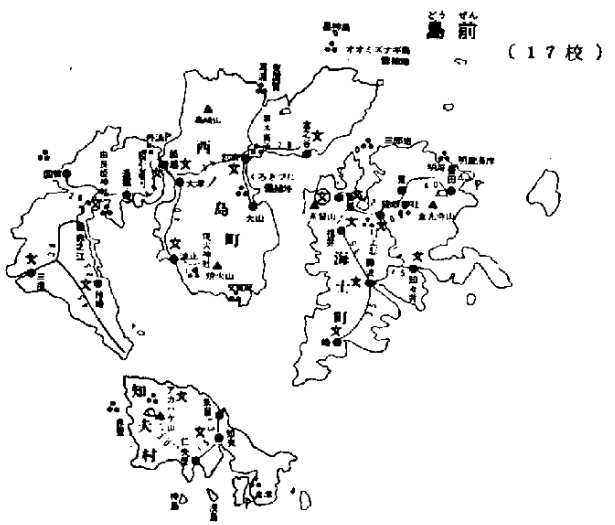


図3－3　隠岐地区の学校分布図

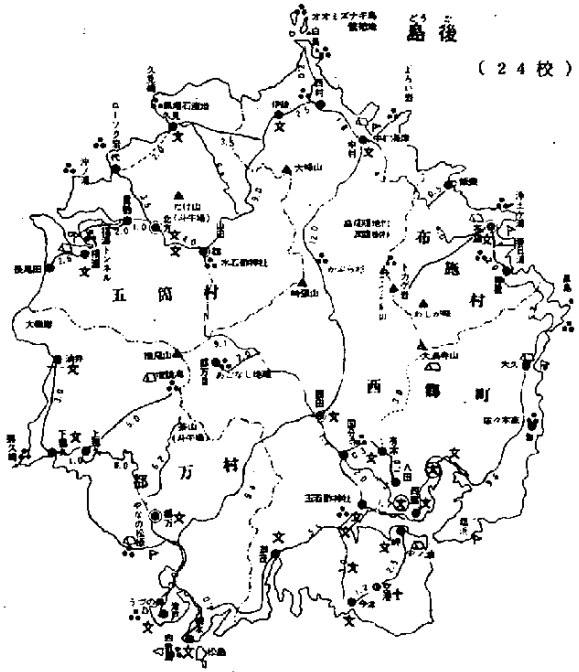


表4－4　学　校　数

（昭和46年4月現在）

区分 / 学校別	学校数	児童生徒数	学級数	教員数
小学校	27(分5)	3,039	152	216
中学校	11	2,144	65	129
高等学校	3	1,499	38	110
		隠岐高校 723	隠岐高校 16	隠岐高校 42
		隠岐島前高校 279	隠岐島前高校 6	隠岐島前高校 17
		隠岐水産高校 497	隠岐水産高校 16	隠岐水産高校 51
各種学校	1	19	3	3

（資料　隠岐島（隠岐支庁編）による）

1.4　人口および年令構成

隠岐地区における人口は昭和３０年を境に次第に減少し、現在全地域が過疎地域となっている。その影響は島内振興のためにまた諸施策を進めるうえで今後多大の困難が予想されると同時に、健康に関与する医療供給の不備をもたらしていると思われる。

昭和４５年の国勢調査では隠岐島人口３１,２１４人と島根県人口７７３,５７２人の４％である。昭和４０年の人口と比較すると、実数で4,９７１人、率で約１４％の減少を示している。また隠岐地区は過疎地域対策緊急措置法および離島振興法の対象地区として公示されている。

人口密度は1㎢あたり、８９.８人で島根県全体の人口密度１１６.８人および全国の２８０人よりかなり下まわっている。

隠岐地区の町村別面積人口一覧を表３－５、人口の推移（大正９年～昭和４５年）を表３－６に示す。

表３－５　町村別面積人口一覧（昭和45年国勢調査による）

	町村名	面積 平方キロ	比 %	世帯数	人口 男	人口 女	人口 計	一平方キロあたり	人口比 %	性比（女100対男）	一世帯当り平均人員	
島前	知夫村	13	4	440	574	640	1,214	89.1	4	89.69	2.8	知夫里島
	西ノ島町	56	16	1,541	2,497	2,713	5,210	91.8	17	92.04	3.4	西ノ島
	海士町	33	10	1,245	2,045	2,212	4,257	127.3	14	92.45	3.4	中ノ島
	計	105	30	3,226	5,116	5,565	10,681	101.7	34	91.93	3.3	
島後	西郷町	123	35	4,496	7,037	7,631	14,668	118.9	47	92.22	3.3	島後の島
	布施村	18	5	254	347	394	741	39.7	2	88.07	2.9	
	五箇村	52	15	772	1,125	1,269	2,394	46.4	8	88.65	3.1	
	都万村	50	15	800	1,326	1,404	2,730	54.2	9	94.44	3.4	
	計	243	70	6,322	9,835	10,698	20,533	84.4	66	91.93	3.2	
	合　計	348	100	9,548	14,951	16,263	31,214	89.8	100	91.93	3.3	

（資料　隠岐の旅情による）

男女別をみると昭和４５年の男性人口は1.４万人、女性人口は1.６万人で、男は女にくらべ1.３千人少なく、性比（女１００人に対する男の数）は９１で全国の９６.６よりかなり低い。

昭和４５年の人口を年令構成別にみると、０～１４才の年少人口が6.８千人で２３.８％、１５～６４才の生産年令人口が１９.３千人で６２.２％、６５才以上の老令人口が4.３千人で２０％を占めている。特に知夫村では３０％以上が６５才以上の老人である。全国人口の年

表３－６　人口累年比較

	世帯数	男	女	計
大正 9年	8,571	17,566	18,973	36,539
大正14年	8,230	16,766	17,814	34,580
昭和 5年	8,078	16,775	17,359	34,134
昭和10年	7,922	16,007	16,743	32,750
昭和15年	7,321	15,380	16,414	31,794
昭和22年	9,306	20,145	22,255	42,400
昭和25年	9,532	21,618	23,224	44,842
昭和30年	9,621	21,403	22,411	43,814
昭和35年	9,962	20,315	21,324	41,639
昭和40年	9,906	17,448	18,737	36,185
昭和45年	9,548	14,951	16,263	31,214

（資料　隠岐島（隠岐支庁編）による）

令別割合（年少人口２３.８％、生産年令人口６９.２％、老令人口7.0％）からみても、生産年令人口の減少、老令人口の増加という過疎化現象を示している。

年令構成図をみると図３－４のようになる。

（昭和４５年１０月１日現在）

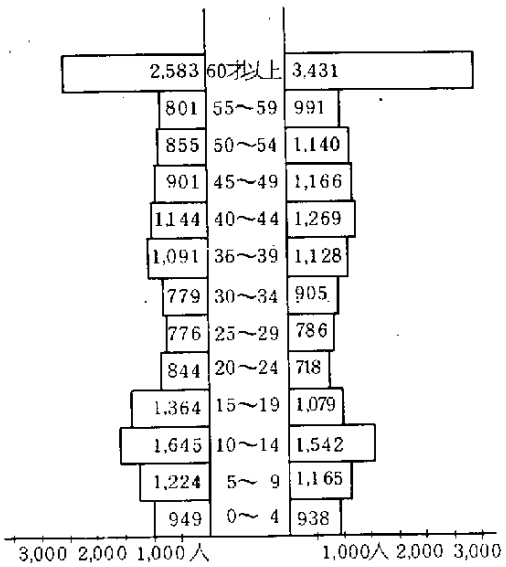


図３－４　年令階層別人口

（資料　隠岐の旅情による）

表３－７　人口動態

市町村	出生児数		死亡者数				死産胎数		婚姻件数	離婚件数	自然増	
	総数	(うち)男	総数		(うち)1才未満		総数	(うち)人工死産			自然増数	自然増加率(人口1000人対)
			総数	(うち)男	総数	(うち)男						
西郷町	193	111	140	73	3	1	25	15	100	8	53	3.6
布施村	5	3	13	6	—	—	—	—	4	—	△8	△10.8
五箇村	32	19	27	13	—	—	3	2	15	1	5	2.1
都万村	17	6	34	19	1	1	1	1	13	1	△17	△ 6.2
海士町	45	27	46	30	2	2	3	1	43	3	△1	△ 0.2
西ノ島町	55	22	68	33	1	1	4	3	37	—	△13	△ 3.1
知夫村	9	2	19	11	—	—	1	1	2	—	△10	△ 8.2
合計	456	190	347	185	7	5	37	23	214	13	9	0.3

（資料　島根県統計書による）

1.5　産業および職業分類

隠岐島の産業は、農林漁業に代表されるが半農半漁の自給的な農家が多い。農業は経営規模が1戸当り48.5アールで零細であるが、最近海士および島後全域において農業構造改善事業が実施され、水稲のほか、葉たばこ、肉用牛、養蚕の商品化作物が導入される傾向にある。

畜産は古くから輪転式の牧畑放牧による役肉牛の飼育が盛んで、最近では牧畑および山地の草地化も逐次促進されつつある。

林業は気候と土質が松・杉に適しているので、全島にわたり造林が盛んで、林道網の整備により奥地の開発も容易になりつつある。

漁業は四面海に囲まれた地理的条件に恵まれ、沿岸至るところで魚・貝・海草のあらゆる操業が行なわれ、漁場は沿岸から沖合へと移行し、漁船も最近大型化の傾向にある。

観光面は昭和38年4月島根半島三瓶山とともに大山隠岐国立公園に編入され、島内には国賀、白島、浄土ヶ浦および知夫赤壁等の自然美や、歴史的文化財が多い、最近は離島ブームの影響で観光客も多く観光業が増加する傾向にある。

隠岐における産業別就業者分布でもっとも就業者の多いのは、農業の6千人（36.5％）で、ついでサービス業の2.1千人（12.8％）、漁業の1.8千人（11.1％）の順になっている。全国の産業別分布とくらべると、とくに農業（全国17.8％）の割合が高く、製造業は全国25.8％に対し、3.5％とかなり低い。しかし、就業構造は年々第一産業が下降線をたどり第二次、第三次産業が高率化の傾向にある。

産業別就業人口を表３－８、産業大分類別事業所数を表３－９、産業構成の比較を表３－

10に示す。

表3－8　産業別就業人口（15才以上）

（昭和40年10月1日現在）

地別		総数	農業	林業 狩猟業	漁業 水産養殖業	鉱業	建設業	製造業	卸売 小売業	金融保険・不動産業	運輸通信業	電気ガス水道業	サービス業	公務	分類不能
隠岐計	実数	16,471	6,014	592	1,834	82	1,449	583	1,743	131	1,442	81	2,103	470	10
	百分比	100	36.5	3.2	11.1	0.5	8.8	3.5	10.6	0.8	8.7	0.5	12.8	2.9	0.1
島根県	実数	413,370	170,475	4,153	10,253	2,894	30,297	42,940	58,124	5,726	21,073	2,016	52,423	12,884	112
	百分比	100	41.2	1.0	2.5	0.7	7.3	10.4	14.1	1.4	5.1	0.5	12.7	3.1	0.0

（資料　隠岐島（隠岐支庁編）による）

第3－9　産業大分類別事業所

（昭和44年7月1日現在）

産業別 / 町村名	総数	農林水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売業小卸業	金融保険業	不動産業	運輸通信業	電気・ガス水道業	サービス業
西郷町	762	11	4	56	51	387	14	—	20	2	217
布施村	52	—	—	7	7	21	—	—	2	2	13
五箇村	158	8	1	23	16	49	—	—	4	1	56
都万村	119	3	1	23	8	46	1	—	2	2	33
海士町	269	—	1	34	9	97	3	2	20	1	102
西ノ島町	282	5	—	35	20	121	1	—	10	2	88
知夫村	78	—	—	16	4	29	1	—	5	1	22
計	1,720	27	7	194	115	750	20	2	63	11	531

（資料　隠岐島（隠岐支庁編）による）

表3－10　産業構成の比較

（昭和44年度）

区分	生産金額（百万円）	比率（%）	区分	生産金額（百万円）	比率（%）
水産	1,674	39.1	養蚕	54	1.3
農業	1,117	26.1	工業	577	13.4
林業	675	15.7			
畜産	189	4.4	総計	4,286	100

（資料　隠岐島（隠岐支庁編）による）

1.6　世帯構成

世帯数は人口の減少にもかかわらず昭和30年以降も増加傾向がつづいており、世帯の分離、細分化が一層顕著になりつつある。この結果昭和45年10月1日現在の普通世帯1世帯当たり平均人員は3.26人となり、全国平均の3.69人より低く核家族化の傾向にある。

また時期的に漁業や出稼などにより妻、子供だけといった家族になる家庭も多い。

1.7 交　　通

医療の地域特性を分析するには地勢、産業、文化、人口分布等は重要な因子であるが、さらに、交通による人の流れの分析は重要である。それは必ずしも直線距離の遠近により一律に規定されるものではなく、通勤、通学あるいは文化的背景とも密接に関係している。

隠岐～本土間（表３－１４）の交通は隠岐汽船の純客船「しまじ丸」、「おきじ丸」、フェリーの「くにが丸」、貨物船「第二おき丸」の四隻が就航し、松江、安来、境、七類と隠岐の各港と結んでいる。４１年度に島後に隠岐空港が完成、航空路（表３－１５）が開設し、本土～隠岐間の交通は飛躍的な発展をとげた。

島前の各町村（各島）間は定期連絡船、定期郵便船で結ばれ、島後では西郷港から東廻り、西廻りの定期船が毎日就航し、西郷湾には、湾内の西郷、東郷、飯田部落の間に定期船が就航している。

離島においては船が本土とを結ぶ重要な交通手段である。しかし、この船も、冬は便数も少なく、年に２～３日は台風、しけ等により欠航することもある。

陸上交通（表３－１１）は昭和２９年８月から一畑電鉄が本格的にバス路線を経営し、島後は西郷町を中心に、東海岸線、島後縦断線、西海岸線が四通発達し、島前は、西の島町の浦郷を中心に倉の谷～赤の江線がある。また海士町は、昭和４５年１０月から隠岐海士交通が、豊田～菱浦線、菱浦～崎、保々見線のバスが運行されている。

隠岐地区全体の車の保有台数は2,６８５台で３軒に１台の割合となっている。

表３－11　陸上交通（バス）運行状況　（昭和46年6月現在）

島後

区　間	１日往復回数	距離（km）
西郷～那久	3	24.2
〃　～蛸木	3	23.6
〃　～津戸	1	21.8
〃　～卯敷	3	19.3
〃　～大久	3	11.8
〃　～加茂	5	7.2
〃　～今津	5	6.6
〃　～伊後	2	22.9
〃　～西村	1	20.5
〃　～重栖	3	19.3
〃　～五箇	4	18.5

島前

区　間	１日往復回数	距離（km）
宇　賀～赤の江	1	15.5
〃　～浦　郷	1	12.1
倉の谷～赤の江	1	14.1
別　府～浦　郷	2	7.9
〃　～赤の江	1	11.3
豊　田～菱　浦	7	7.8
菱　浦～崎保々見	4	17.6

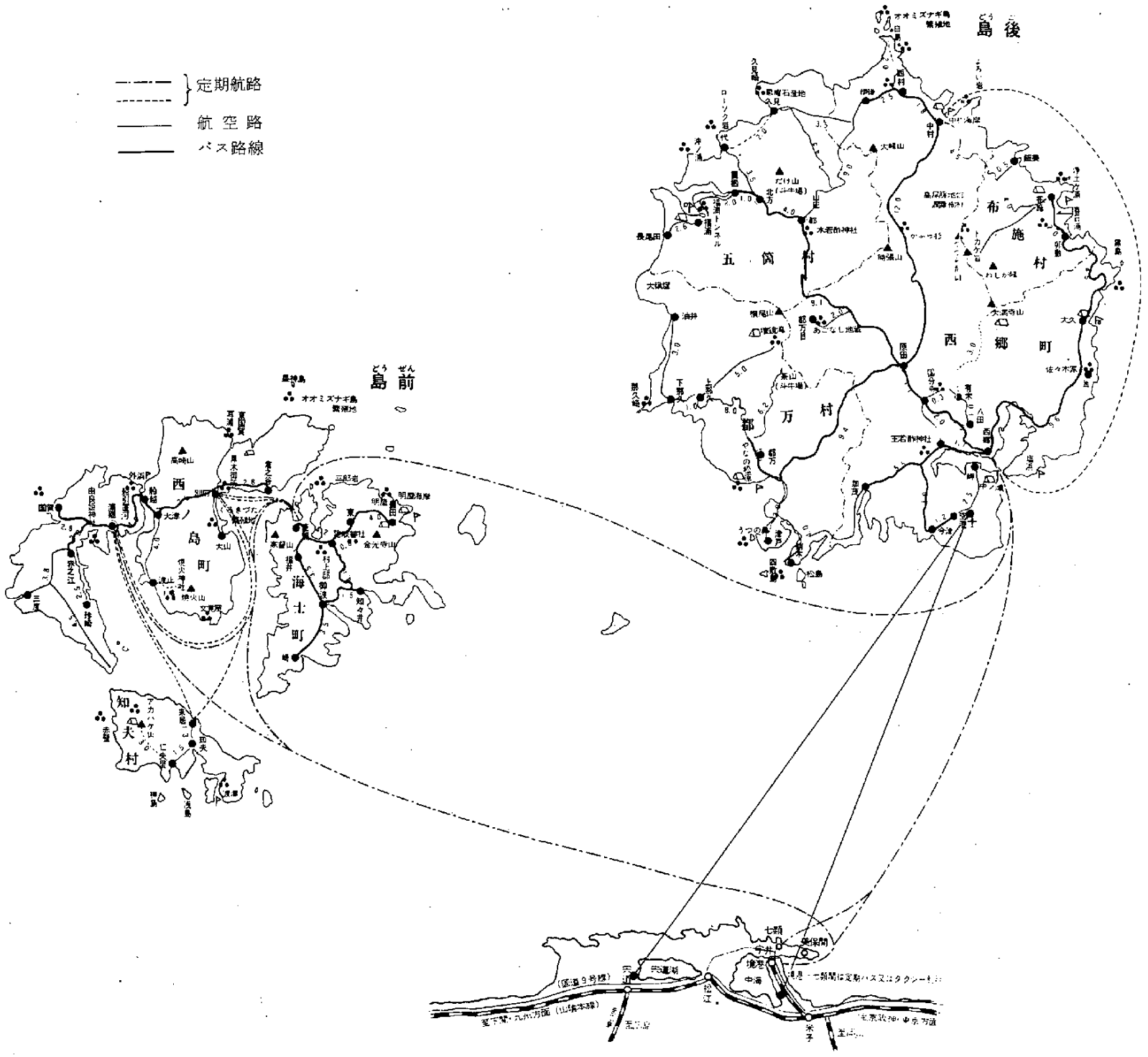


図3－5　隠岐の交通路

表３－１２　陸上交通バスおよびタクシーの台数

業種別 / 町村別	定期観光バス		貸切観光バス		定期路線バス		タクシー					輸送人員
	台数	輸送人員	台数	輸送人員	台数	輸送人員	マイクロ	中型	小型	計	輸送人員	
西郷町	6	311	6	311	13	819	1	12	22	35	157	1,598 (内路線バス819人)
布施村								2	1	3	14	14
五箇村									4	4	16	16
都万村								1	3	4	17	17
西ノ島町			2	80	8	329		3	5	8	35	444 (内路線バス329人)
海士町	1	41	1	35	3	138		6	4	10	46	260 (内路線バス138人)
知夫村									2	2	8	8
計	7	352	9	426	24	1,286	1	24	41	66	293	2,357 (内路線バス1,286人)

(　　)内路線バス

表３－１３　隠岐島内各町村間料程度

△ 海路

町村名	布施	中	中条	磯	都万	五箇	海士	黒木	浦郷	知夫	西郷	町村名
東郷	10.6	17.3	4.9	9.3	19.7	18.1	△33.9 4.6	△37.6 4.6	△47.1 4.6	△57.4 4.6	4.6	東郷
布施		8.8	11.0	16.1	23.7	20.6	△33.9 13.9	△37.6 13.9	△47.1 13.9	△57.4 13.9	13.9	布施
中			12.4	17.6	25.1	11.8	△33.9 18.0	△37.6 18.0	△47.1 18.0	△57.4 18.0	18.0	中
中条				5.1	12.7	13.2	△33.9 5.6	△37.6 5.6	47.1 5.6	57.4 5.6	5.6	中条
磯					10.5	13.3	△33.9 4.7	△37.6 4.7	47.1 4.7	57.4 4.7	4.7	磯
都万						14.9	△33.9 15.2	△37.6 15.2	△47.1 15.2	△57.4 15.2	15.2	都万
五箇							△33.9 18.8	△37.6 18.8	△47.1 18.8	△57.4 18.8	18.8	五箇
海士								△ 3.7	△14.8	△23.5	△33,9	海士
黒木									7.7	△19.3	△37.6	黒木
浦郷										△ 9.3	△47.1	浦郷
知夫											△57.4	知夫
西郷												町村名

注）本表は便宜上町村合併前の町村名によったものである。

表３－14　隠岐航路運行状況および船賃

春秋コース　（自３月１日～至６月30日および自９月１日～至10月31日）

しまじ丸（１日１往復）	境	来居		浦郷		菱浦		西郷		菱浦		浦郷		境	
	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着	
	9.00	11.30	11.40	12.05	12.20	13.00	13.10	14.20	14.40	15.50	16.00	16.40	16.50	19.40	
おきじ丸（１日１往復）	西郷	別府		境		別府		西郷							
	発	着	発	着	発	着	発	着							
	8.00	9.20	9.40	12.40	13.10	16.10	16.40	18.00							
くに（旅客フェリー）（１日１往復）	七類	西郷		菱浦		別府		菱浦		西郷		七類			
	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着			
	9.00	11.30	12.00	13.10	13.25	13.40	14.00	14.15	14.30	15.40	16.10	18.40			
春洋丸（１日１往復）	別府	菱浦		西郷		菱浦		別府							
	発	着	発	着	発	着	発	着							
	8.40	8.55	9.10	10.30	16.30	17.50	18.00	18.15							

盛夏コース　（自７月１日～至８月31日）

おきじ丸（１日１往復）	境	西郷		境		西郷		境							
	発	着	発	着	発	着	発	着							
	7.00	10.15	10.45	14.00	14.30	17.45	18.05	21.20							
しまじ丸（１日１往復）	境	来居		浦郷		境		浦郷		境					
	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着					
	7.30	10.05	10.15	10.40	11.10	14.10	14.40	17.40	18.00	21.00					
くに（旅客フェリー）（１日１往復）	七類	西郷		菱浦		別府		菱浦		西郷		七類			
	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着			
	9.00	11.30	12.00	13.10	13.25	13.40	14.00	14.15	14.30	15.40	16.40	19.10			
春洋丸（１日２往復）	西郷	菱浦		別府		菱浦		西郷		菱浦		別府		菱浦	西郷
	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着	着
	8.00	9.20	9.35	9.50	10.05	10.20	10.30	11.50	16.30	17.50	18.00	18.15	18.25	18.40	18.50	20.10

冬期コース　（自 11 月 1 日～至 2 月末日）

しまじ丸（1日片航海）	境	来居		浦郷		別府		菱浦		西郷	下
	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着	
	9.00	11.35	11.45	12.10	12.35	13.10	13.30	13.45	14.00	15.15	り
	西郷	菱浦		別府		浦郷		来居		境	上
	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着	
	8.30	9.45	10.00	10.15	10.35	11.10	11.30	11.55	12.05	14.40	り
おじき丸（1日片航海）	境	浦郷		別府		菱浦		西郷		下	
	発	着	発	着	発	着	発	着			
	9.00	12.05	12.30	13.05	13.25	13.40	13.55	15.15		り	
	西郷	菱浦		別府		浦郷		境		上	
	発	着	発	着	発	着	発	着			
	8.30	9.50	10.05	10.20	10.40	11.15	11.35	14.40		り	
くにか（1日1往復）	七類	西郷		菱浦		浦郷		菱浦		西郷		七類
	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着
	800	10.30	11.00	12.10	12.25	13.05	13.25	14.05	14.15	15.25	15.55	18.25

隠岐航路の船賃

区間＼等級	2等	特2	1等	特1	
境港・七類～隠岐間	670円	870円	1,270円	1,680円	○小学生は大人料金の半額。 ○途中下船は前途無効。
島前～島後間	260円	340円	490円	650円	

表 3－15　隠岐航空路運行状況および航空賃

出雲→隠岐

出雲	便名	隠岐
10:20	611	10:45

隠岐→出雲　3,200 円

隠岐	便名	出雲
11:10	614	11:35

米子→隠岐

米子	便名	隠岐
15:10	675	15:35

隠岐→米子　3,000 円

隠岐	便名	米子
16:00	676	16:25

（自 4 月 1 日～至 10 月 31 日）

1.8 通　　信

本土と隠岐との間はマイクロ回線によって松江局と島後の西郷局と結ばれており、島前、島後間もやはりマイクロ回線によって西郷局と島前の海士局が結ばれている（図３－６、図３－７）。

隠岐地区における電話加入台数は昭和４５年３月末現在で4,２２８台で世帯普及率は44.4％となっている。またダイヤル即時化されていない村が４村で同一区域内でありながら市外扱いとなっている。しかし各村内は農村集団電話の普及により緊急時においてもまったく連絡もとれないという地域はない。

表３－16　電話加入状況

（昭和45年３月末現在）

町村名	電話	
	保有台数（台）	世帯普及率（％）
西郷町	2,308	51.2
布施村	202	78.0
五箇村	145	18.6
都万村	406	52.0
海士町	525	43.2
西ノ島町	562	37.0
知夫村	80	17.8
計	4,228	44.4

1.9 財　　政

隠岐島の全町村の歳入合計は約１７億円で４３％が地方交付税、約２３％が国と県よりの支出金である。町村税による収入は８％程度であるが島の生活は貧困というよりむしろ裕福である。

町村財政の歳入、歳出を表３－１７に示す。また島という特殊性からの離島振興事業計画を表３－１８に示す。

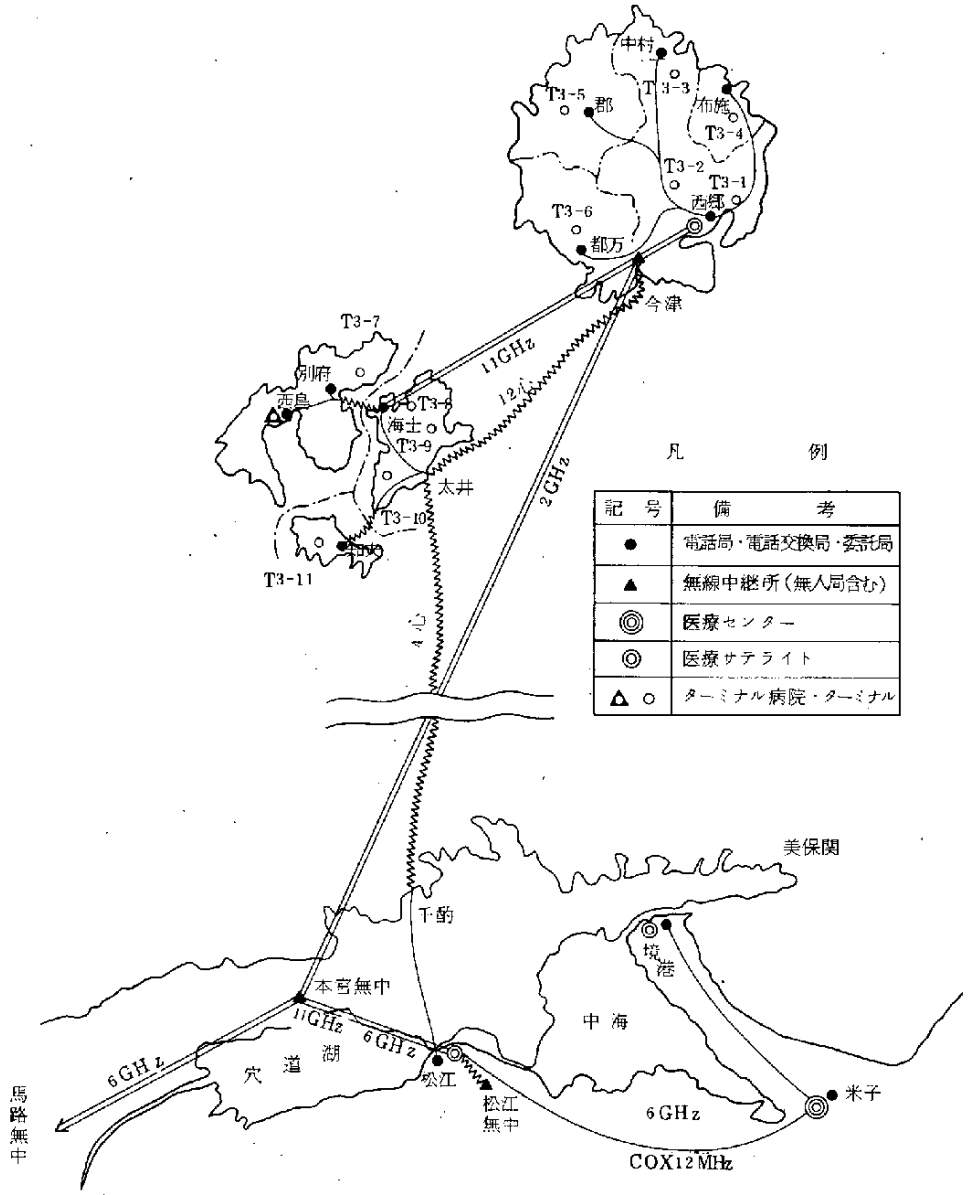


図３－６　隠岐地区の通信関係(1)

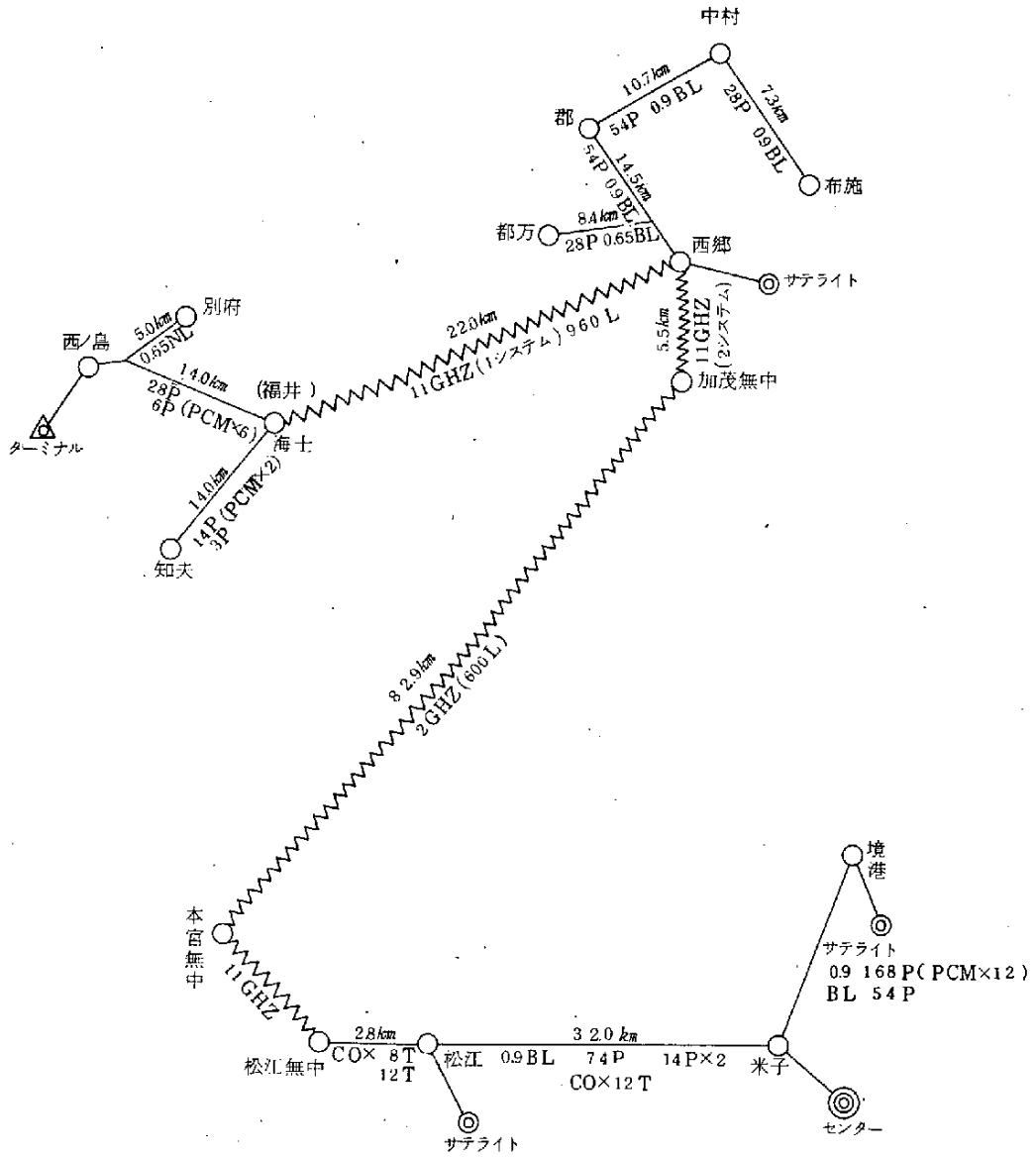


図３－７　隠岐地区の通信関係(2)

表3－17　町村財政

歳入(1)　　(昭和44年度決算)(単位：千円)

町村名	町村税	自動車取得税交付金	地方交付税	交通安全対策特別交付金	分担金及び負担金	使用料	手数料	国庫支出金	県支出金
西郷町	78,480	5,056	225,784	371	27,517	6,536	3,216	42,397	24,729
布施村	3,270	450	35,704	—	3,806	636	67	16,753	10,521
五箇村	8,628	1,327	79,050	—	14,038	1,113	248	26,444	48,617
都万村	9,612	1,374	95,946	—	193	3,055	224	37,563	13,006
海士町	19,463	1,902	113,525	—	5,923	1,728	393	37,811	21,123
西ノ島町	23,300	1,683	129,892	—	10,774	3,308	1,218	73,501	31,107
知夫村	4,634	591	49,917	—	669	41	133	8,886	16,614
計	147,387	12,383	729,818	371	62,920	16,417	5,499	243,355	165,717
比率(%)	8.63	0.73	42.72	0.02	3.68	0.96	0.32	14.25	9.70

歳入(2)

町村名	財産収入	寄附金	繰入金	繰越金	諸収入	地方債	計	比率(%)
西郷町	2,735	8,405	2,206	11,680	8,281	37,600	484,993	28.39
布施村	60,505	—	—	4,861	1,003	13,100	150,676	8.82
五箇村	156	1,843	—	8,297	6,086	17,700	213,547	12.50
都万村	168	4,308	—	3,075	2,782	13,500	184,806	10.82
海士町	2,060	5,489	758	3	2,372	30,700	243,250	14.24
西ノ島町	2,868	6,631	5,992	7,535	7,181	31,200	336,190	19.68
知夫村	1,974	2,123	—	319	986	8,000	94,887	5.55
計	70,466	28,799	8,956	35,770	28,691	151,800	1,708,349	100
比率(%)	4.12	1.69	0.52	2.09	1.68	8.89	100	

歳出(1)

町村名	議会費	総務費	民生費	衛生費	労働費	農林水産業費	商工費	土木費
西郷町	11,835	103,248	65,275	30,853	7,053	59,760	19,979	66,881
布施村	4,620	37,216	14,654	5,615	3	33,350	9,528	23,222
五箇村	4,481	29,648	25,610	5,934	—	91,797	1,546	25,359
都万村	4,835	27,459	12,787	8,374	—	61,933	2,035	20,301
海士町	6,689	66,387	15,080	6,637	25	45,368	9,381	46,242
西ノ島町	7,776	30,990	29,549	14,165	—	44,118	22,336	65,108
知夫村	3,795	21,518	4,241	3,089	11	22,360	513	17,383
計	44,031	316,466	167,196	74,667	7,092	358,686	65,318	264,496
比率(%)	2.63	18.93	10.00	4.47	0.42	21.46	3.91	15.82

歳出(2)

町村名	消防費	教育費	災害復旧費	公債費	諸支出金	計	比率(%)
西郷町	10,101	80,132	2,805	21,464	—	479,386	28.69
布施村	1,412	11,818	111	6,929	—	148,478	8.84
五箇村	1,162	17,738	1,315	4,941	—	209,531	12.54
都万村	4,011	24,523	—	5,366	767	172,391	10.32
海士町	5,539	27,703	3,918	10,279	—	243,248	14.56
西ノ島町	3,947	95,842	1,851	8,149	—	323,831	19.38
知夫村	1,647	10,272	4,999	4,836	—	94,664	5.67
計	27,819	268,028	14,999	61,964	767	1,671,529	100
比率(%)	1.66	16.04	0.90	3.71	0.05	100	

(資料　隠岐島(隠岐支庁編)による)

表3－18　離島振興事業計画(隠岐島)

(単位：千円)

事業種別		全体計画(昭和38年～47年度)		45年度事業		38～45年度事業		46年度事業計画	
		事業費	国費	事業費	国費	事業費	国費	事業費	国費
治山・治水		1,918,627	1,001,401	185,300	100,735	827,677	450,949	273,716	144,494
	河川	744,020	332,686	81,900	37,200	365,740	168,380	102,800	46,700
	ダム	110,000	55,000	—	—	—	—	12,000	6,000
	砂防	427,987	276,968	54,000	35,500	269,987	172,468	68,500	44,750
	治山	141,775	91,062	17,400	12,035	80,927	54,590	19,044	12,695
	海岸	494,845	245,685	32,000	16,000	111,023	55,511	71,372	34,349
道路整備		2,796,060	1,851,780	312,700	206,100	1,358,960	897,355	414,000	277,500
	道路	2,513,660	1,639,980	302,700	198,600	1,320,960	868,855	380,000	252,000
	街路	282,400	211,800	10,000	7,500	38,000	28,500	34,000	25,500
港湾・漁港・空港		6,205,388	5,234,224	473,997	380,845	2,459,457	2,016,245	778,540	601,405
	港湾	2,170,910	1,720,635	165,581	131,081	714,776	572,406	252,300	191,150
	漁港	2,798,768	2,296,409	308,416	249,764	1,344,251	1,055,939	489,460	373,475
	空港	1,175,280	1,175,280	—	—	352,000	352,000	36,780	36,780
生活環境施設整備		21,873	7,200	6,023	2,000	16,073	5,300	5,800	1,900
	公園	21,873	7,200	6,023	2,000	16,073	5,300	5,800	1,900
農業基盤整備		2,032,230	1,176,008	296,090	165,576	698,258	375,753	563,407	333,410
	土地改良	1,498,151	885,775	196,574	108,973	364,410	198,903	449,119	267,872
	干拓	154,640	100,514	46,000	29,900	71,158	46,252	55,973	36,382
	草地改良	379,439	189,719	53,516	26,753	262,690	130,598	58,315	29,156
林道・工業用水		2,153,733	993,614	157,439	76,479	851,090	359,013	218,633	104,720
	造林	441,142	134,274	37,961	11,607	327,759	99,835	27,325	8,197
	林道	1,230,192	668,318	87,195	51,960	343,100	189,023	100,000	60,000
	簡易水道	482,399	191,022	32,283	12,912	180,231	70,155	91,308	36,523
総合計		15,069,214	10,222,327	1,431,549	931,785	6,163,085	4,068,715	2,254,096	1,463,429

(資料　隠岐島(隠岐支庁編)による)

2. 隠岐地区の健康と医療の概況

2.1 隠岐地区の医療の特色

隠岐地区においては道路の発達と診療所の分布等により無医地区はほとんどなくなっている（島後地区に2カ所存在、図3－8）が、病院、病床数、医師の駐在する診療所等の医療機関、あるいは医師、看護婦等の医療関係従事者は全国平均の約50%の現状である。

隠岐地区の死亡統計に関しては、脳血管疾患、がん、心疾患といった成人病関係が全国平均の1.5～2倍の死亡率を示すとともに、全島平均で人口の約20%が65才以上の高令者であることによる老衰の追加も著るしい特徴といえよう。老衰の死亡率は、島前で全国平均の約9倍、島後で約3倍程度となっている。

隠岐地区の健康管理は島前黒木保健所、島後西郷保健所を中心として行なわれているが、特に胃がん、子宮がん等のがん検査は年1回本土より来島するがん健診車に全面的に頼っているために日程上の制限などもあって受診率等必ずしも満足のいく状況ではないようである。

保健所の活動に関連して、保健婦の配置状況は全国平均の約3.5倍と比較的恵まれているのであるが、各種健診の実施、事務作業量の増大、対象区域化等により家庭訪問、健康指導など保健婦本来の業務に必ずしも専念しうる状況ではないようである。

隠岐地区最大の医療機関としては、島後西郷に島後町村組合立隠岐病院（医師数4名、病床数85床）があるけれども耳鼻科、眼科等の専門科目に欠け、また医療設備等も必ずしも隠岐地区の中心病院として満足しうる状況ではないようである。また、島前、島後の住民感情としては医療面に関し必ずしも隠岐地区の病院を頼るというようにも思われず、本土のたとえば米子の鳥取医大、境港の済生会病院、松江の日赤病院など医療資源の充実したところに目が向けられているという状況である。

隠岐地区の診療所等日常の医療実務を担当しているところでの問題は、平均一日60～150人来所する患者数の問題があり、このうちの大半は老令人口の多いことによる慢性疾患的症状の治療に追われていることである。

隠岐地区の救急医療の問題については、異常分娩に関するものが目立つようであり、本土の自衛隊へのヘリコプタ出動要請等も大半は異常分娩に関するもののようである。

隠岐地区の住民の医療、特に医療機関についての考え方には、医療に比較的恵れぬ地域であることにより多少早目に病院・診療所等を訪れようとする傾向がみられるようである。また医療に対する要望としては、バックに医科大学等をもつ病院・診療所への信頼度が高く、医療施設の充実、医療技術の高度化等が最も大きな要望のように思われる。

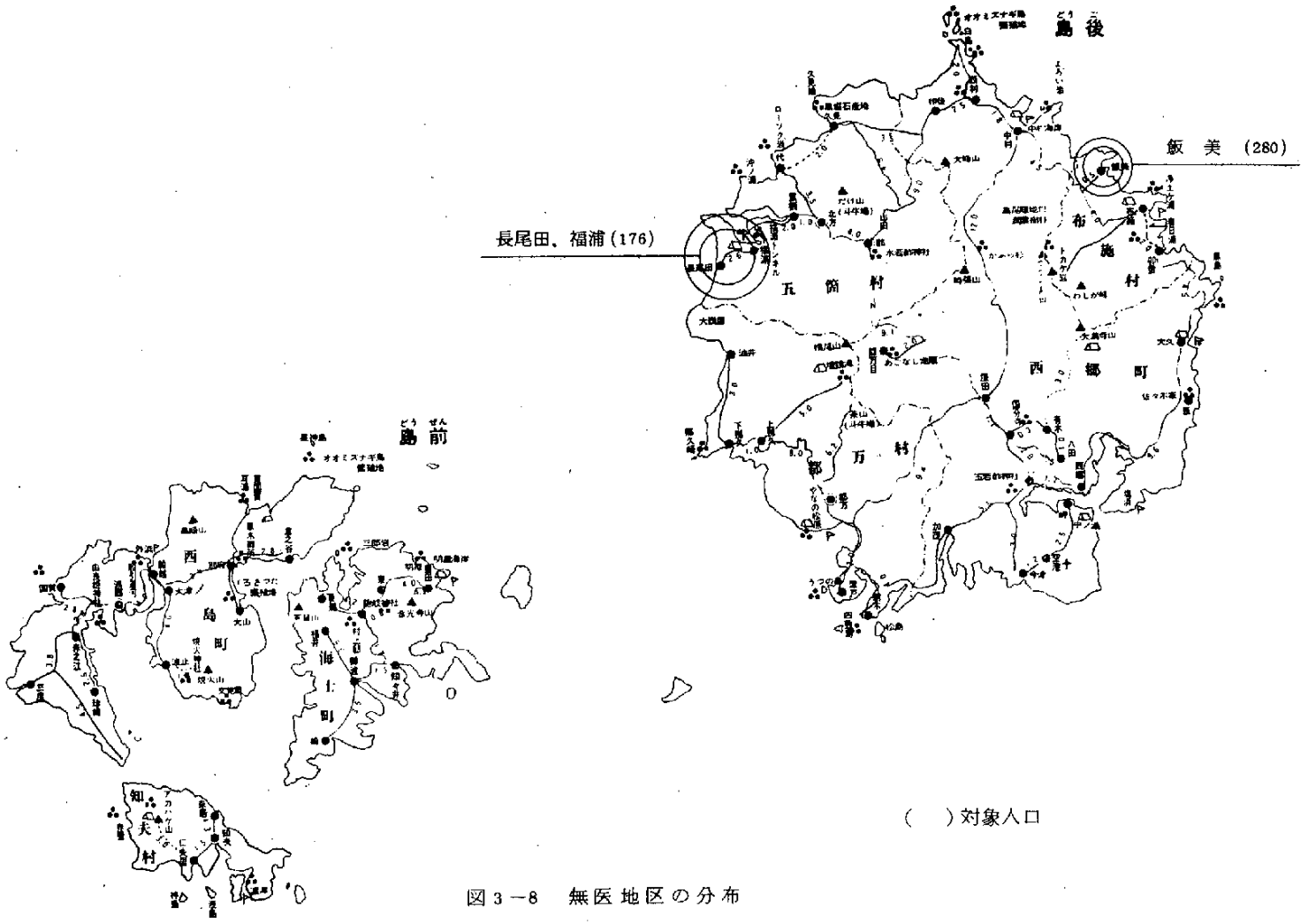


図3－8　無医地区の分布

2.2　隠岐地区の医療体制の現状

隠岐地区における医療施設の分布は図３－９に示されるように島前、島後にほぼ平均して配置されている。このうち最大の病院は島後西郷町にある島後町村組合立隠岐病院（病床数８５床、医師数４名、診療科　内科・小児科（*）、外科、整形外科、産婦人科、眼科（*）、耳鼻科（*）、歯科（㈱印は該当医師のいない診療科）である。隠岐病院については、現在約数億円の予算で整備が計画されており、医師１５名、病床１６０床を目標として設計段階に入ろうとしている。

島前、島後の医療施設および医療関係従事者を示したものが表３－１９、表３－２０である。医療施設に関して診療所数を全国平均と比較してみるとほぼ1.4倍という結果が得られているが、これは医師の駐在しない診療所を含むためであり、医師駐在の診療所のみをとってみると全国平均の７２.６％となる。

医療従事者については、医師が全国平均の約６３％、看護婦が約５０％と量的にも不足している結果が示されている。これに対して保健婦は全国平均の約3.6倍の人員をもっており、この点に隠岐の医療におけるひとつの特色がみられる。

病床数に関しても、全国平均の４０％に満たぬ状況にあり、全体的にみて医療資源の保有率は全国平均の半分程度ということができよう。

医療施設・医療関係従事者に関する問題としては、診療科目の不足と検査センター的施設の不足があげられる。診療科目としては耳鼻科、眼科等の専門科目が皆無の状況であり、内科・外科等の手に負えぬ場合には、境港、米子、松江等本土の専門医を頼らねばならない。検査に関する医療機器等も不足であり必ずしも診療に必要な検査が行われているわけではなく、隠岐地区には隠岐地区の検査センター的施設が必要であるとの要望が、病院・診療所の医師を通じて強く感じられた。

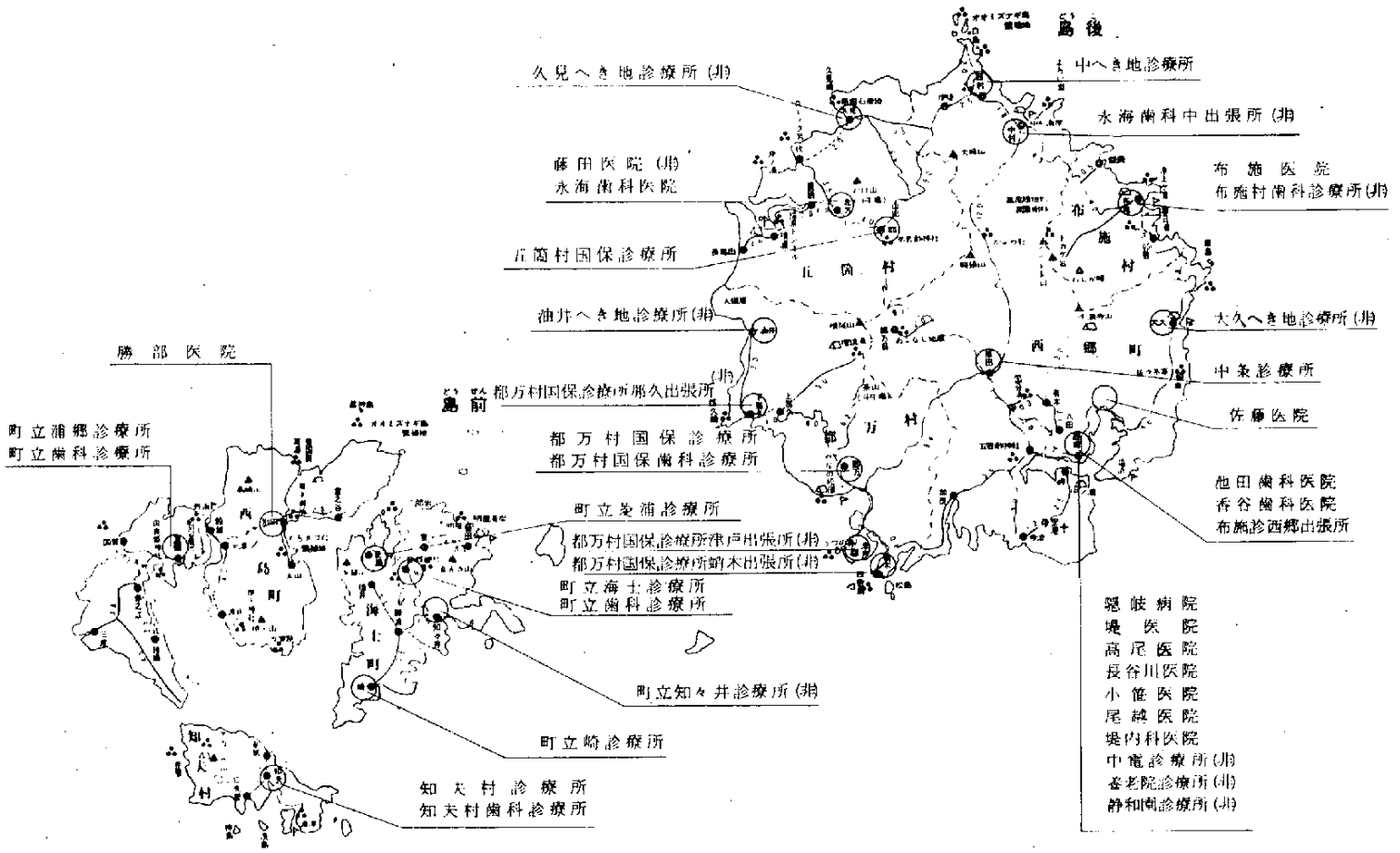
特に医師補充の問題としては、隠岐出身の医師が３０数名いるにもかかわらず、ほとんど帰島せぬ状況があげられ、一般に医師が種々の理由から僻地へ赴任したがらぬ状況が隠岐でも明瞭に表われている。

医師の日常診療状況としては、たとえば西ノ島町立浦郷診療所（医師１名）で一日１００～１５０名、西ノ島勝部医院で一日１００名、知夫村立診療所（医師１名、年令７０才以上）で１日６０名と圧倒的な数の患者の診療に追われ、充分な休息、研修などのための出張、さらに身近に日常の十分な検査等もほとんど不可能な状況にある。診療所等の医師は、自分の受持つほとんど全ての住民（平均して１医師当り2,０００～3,０００人）の健康状態を把握しており、ホームドクターとして住民からの信頼度は高いようである。

日常の診療のほかに、救急の場合の医療に関しては、患者の来院・来所中心であり、医師の移動は現実には無理である。患者の搬送は、自家用車等の利用のほかに、患者輸送車が

- 島前西ノ島波止地区　　１台
- 島後西郷町、布施村、五箇村に各1台

配置されているが、充分とは思われない状況である。



(非)……医師が非常勤

図 3－9　隠岐地区の医療施設

最後に隠岐地区の医療施設、医療関係従事者の考え方として注意すべき点は、島前3島と島後とは全く独立して存在することである。たとえば、隠岐地区最大の医療機関島後の隠岐病院に関してみても入院、外来ともほとんど島後のみを対象としており、島前の住民については入院で約3％、外来は0という状況である。したがって、島前、島後とも自分のところでカバーし得ぬ医療に関しては独立に本土の医療機関を頼っており島前・島後間で連絡しあうということはほとんどないようである。

表3－19　隠岐地区の医療施設

（昭和48年）

		病院数	診療所数	歯科診料所数	助産所数
島前	西ノ島町	—	3	2	2
	海士町	—	4	2	5
	知夫村	—	1	1	2
	計	0	8	5	9
島後	西郷町	1	13 (4)	3 (1)	8
	布施村	—	1	1	—
	五箇村	—	3 (3)	1	2
	都万村	—	5 (4)	1	3
	計	1	22 (11)	6 (1)	13
隠岐総計		1	30	11	22
対人口10万人数		3.2	96.6	35.2	70.4
島根県平均（対人口10万人）		7.24	85.1	26.9	25.6
全国平均（対人口10万人）		7.6	66.5	28.9	
隠岐平均／全国平均		42.1％	145.3％	121.8％	

＜（　）は非常駐のものを示す。＞

病床数

隠岐平均	380.0 床／人口 10万人
島根県平均	1,106.8 床／人口 10万人
全国平均	1,031.0 床／人口 10万人
隠岐平均／全国平均	36.9％

（資料　黒木、西郷保健所状況書による）

表３－２０　隠岐地区の医療関係従事者数

（昭和48年）

		医師	歯科医師	薬剤師	保健婦	看護婦	准看護婦	助産婦
島前	西ノ島町	2	2	3	4	3	6	2
	海士町	3	2	1	1	2	3	5
	知夫村	1	1	—	1	—	1	2
島後		17	6	11	10	22	35	13
隠岐総数		23	11	15	16	27	45	22
隠岐平均		73.7	35.2	48.1	51.3	66.5	144.2	70.5
島根県平均		106.8	31.4	40.6	26.4	162.5	221.2	36.1
全国平均		117.3	37.3	79.3	14.3	133.0	153.6	27.8
隠岐平均／全国平均		62.8％	94.4％	60.7％	358.7％	49.6％	93.9％	253.6％

（平均値はいづれも対人口10万人の値である。）（資料　黒木、西郷保健所状況書による）

2.3　疾病構造

(1) 死因分類

隠岐地区の死因分類、死亡率、乳児死亡率に関する統計を表３－２１から表３－２４までに示した。

脳血管疾患、がん、心疾患といった成人病が死因の上位を占め、全国平均の死亡率と比較して1.5～2倍の値を示している。特に脳卒中に関しては、島根県の特別対策地域に指定されており保健所を中心として、健診等の対策が行なわれている状況である。

島前においては、昭和４７年に老衰が死因の第一位となっているが、このことは隠岐全人口の約２０％、特に知夫村では３０％以上が６５才以上の高令者であることによるものと思われる。

乳児死亡率に関しては、島前において昭和４６年に全国平均の約３倍（人口１万人に対し出生数１４１人、乳児死亡数６人）を示しているが、昭和４７年ではほぼ全国平均並（出生数１２３人に対し、乳児死亡数１人）となっている。

表３－２１　隠岐地区の主要死因分類

（昭和46年）

	1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位
島前	脳卒中	心臓病	老衰	がん	不慮の事故	気管支炎等	肝硬変
島後	脳卒中	心臓病	がん	不慮の事故	老衰	気管支炎等	高血圧
全国	脳血管疾患	がん	心疾患	不慮の事故	老衰	気管支炎等	高血圧

（資料　黒木、西郷保健所状況書による）

表 3－22　島前地区死亡率

（人口対 1000 人 昭和47年）

	1	2	3	4	5	6	7
死因	老衰	心臓病	脳卒中	がん	不慮の事故	肝硬変	その他
島前実数	31	27	26	25	10	6	4
死亡率＊	2.90	2.53	2.43	2.34	0.94	0.56	0.37

＊推定　　（資料　黒木保健所状況書による）

表 3－23　島後地区死亡率

（人口対 1000 人 昭和47年）

	1	2	3	4	5	6	7	8	8	8
死因	脳血管疾患	悪性新生物	心臓疾患	老衰	高血圧性疾患	消化性潰瘍	不慮の事故	気管支炎肺炎等	肝硬変	自殺
島後実数	41	26	24	23	9	8	6	5	5	5
死亡率	2.04	1.29	1.19	1.15	0.45	0.40	0.30	0.25	0.25	0.25

（資料　西郷保健所状況書による）

表 3－24　島前における乳児死亡率

種別／年次別	推定人口	出生		乳児死亡		全国平均	
		実数	率	実数	率	出生率	乳児死亡率
昭42年	11,082	156	14.1	4	25.0	—	—
43	10,599	118	11.1	2	16.9	—	—
44	10,264	112	10.9	1	9.7	—	—
45	10,681	107	8.5	3	28.1	—	—
46	10,013	141	14.1	6	42.6	19.2	13.1
47	9,785	123	12.6	1	8.1	19.3	12.4

（出生率は　対人口　1,000人，乳児死亡率は　対出生人口 1,000人）　（資料　黒木保健所状況書による）

(2)　伝染病発生状況

隠岐地区における伝染病発生状況は、島前においては表３－２５表に示すように海士町に赤痢が発生していたが昭和４７年度は発生皆無であった。一方、島後においては表３－２６に示すように疑似日本脳炎と猩紅熱の発生がみられたがいずれも死亡までは至っていない状況である。

表３－25　伝染病発生状況（島前）

（昭和４７年）

疾病別 / 年次別	赤　痢（えきり）	腸チフス パラチフス	日本脳炎	ジフテリア	猩紅熱	計
昭３８年	6					6
３９	1					1
４０	1					1
４１	7					7
４２	6					6
４３	10					10
４４	0					0
４５	0					0
４６	2					2
４７	0					0

（資料　黒木保健所状況書による）

表３－26　伝染病発生状況（島後）

（昭和４７年）

	日本脳炎		猩紅熱	
	発　生	死　亡	発　生	死　亡
西郷町	1（疑似）	0	6	0
布施村	－	－	－	－
五箇村	－	－	－	－
都万村	－	－	－	－
計	1	0	6	0

（資料　西郷保健所状況書による）

2.4　隠岐地区の健康管理状況

(1)　健康診断実施状況

昭和４７年度島後、西郷保健所管内で実施された健康診断実施状況は、表３－２７、表３－２８のとおりである。個別健診では保健所内における結核健診、妊産婦健診、集団健診では保健所外における成人病健診が中心に実施されている。

表 3－27　個別健康診断実施状況（島後）

（昭和47年）

		結核	成人病					母子		療育	その他	計
			成人病	種別（延数）				妊産婦	乳幼児（療育を除く）			
				悪性新生物	脳血管疾患	心疾患	その他の疾患					
所内	開設回数	95	1					36	4		69	205
	受診延人員	640	4				4	124	7		145	920
所外	開設回数	3										3
	受診延人員	16										16

（資料　西郷保健所状況書による）

表 3－28　集団健康診断実施状況（島後）

（昭和47年）

		結核	成人病					母子		療育	その他	計
			成人病	種別（延数）				妊産婦	乳幼児（療育を除く）			
				悪性新生物	脳血管疾患	心疾患	その他の疾患					
所内	開設回数	4	4						1		2	11
	受診延人員	112	195		94	94	195		7		41	355
所外	開設回数	2	90						15			107
	受診延人員	21	2,017		1,576	1,576	2,017		255			2,293

（資料　西郷保健所状況書による）

(2)　結核予防状況

昭和２６年結核予防は関係各行政機関の重点施策の一つとしてとりあげられ強力な健診の推進と化学療法を中心とした外科療法の急速な発達と相俟って患者並びに死亡率は逐年減少し、このため一般に結核に対する関心がうすれ加えて安易感を生むに至っているが結核は未だ解決されない幾多の諸問題が残されている。

島前における登録患者は９５名でこのうち治療を必要とする者は３９名で全患者の４１％になる。又感染性患者の８１％は老人層にある。

一方、島後における登録患者数は１９２名で、このうち治療を受けている者又は治療を必要とする者７４名で全患者の３８.５％になる（表３－２９）。

島前・島後における結核定期健診実施状況を示したものが表３－３０および表３－３１である。

表 3－29　隠岐地区における結核予防状況

（昭和47年）

	登録患者数	治療を受けている者・治療を必要とする者	結核検診実施率
島前	95名	39名　(41　%)	84.5%
島後	192名	74名　(38.5%)	92.6%

（資料　黒木、西郷保健所状況書による）

表 3－30　(1)　結核定期健診実施状況（島前）　（一般住民、学校、施設、事業所）

（昭和47年）

区分	種別 / 町村別	対象人員	ツ反実施人員	BCG接種人員	X線間撮 35ミリ	X線間撮 60ミリ	X線間撮 ミラー	直撮	被発見者 患者	被発見者 発病のおそれある者	実施率	備考
一般住民	西ノ島町	2,786	122	97	—	—	1,815	58	4	17	70	
	海士町	2,294	115	65	233	—	1,543	(12) 102	—	18	82	
	知夫村	772	41	20	—	—	590	19	—	5	82	
	計	5,852	278	182	233	—	3,948	(12) 179	4	40	76	
小中学校および高校	西ノ島町	781	738	51	—	12	759	(3) 49	—	(2) 9	99	
	海士町	673	622	170	—	—	657	28	—	3	98	
	知夫村	168	167	10	—	—	168	(1) 24	—	5	100	
	高校	267	—	—	—	—	256	8	—	—	96	
	計	1,889	1,527	231	—	12	1,840	(4) 109	—	(2) 17	98	
施設	西ノ島町	142	117	42	—	—	89	10	—	3	82	
	海士町	90	78	49	—	—	76	8	—	—	86	
	計	232	195	91	—	—	165	18	—	3	84	
事業所		660	—	—	—	55	(99) 373	(10) 52	—	(1) 1	80	

(2)　結核定期外健診および任意健診実施状況

区分 / 種別	対象人員	ツ反実施人員	BCG接種人員	X線間撮 35ミリ	X線間撮 60ミリ	X線間撮 ミラー	直撮	被発見者 患者	被発見者 発病のおそれある者	実施率	備考
患者家族健診	65	4	2	—	—	—	(2) 37	—	(1) 6	60	
管理健診	72	—	—	—	—	—	(4) 48	(1) —	(2) 31	72	
業態者	275	—	—	—	4	214	3	—	2	79	
任意	9,785	—	—	—	61	1	19	—	—	0.8	

（資料　黒木保健所状況書による）

表3－31表 (1) 結核定期健診実施状況（島後）（一般、住民、学校、施設、事業所）

（昭和47年）

町村	区分	対象人員	ツ反実施人員	BCG接種人員	X線間撮 35ミリ	X線間撮 60ミリ	X線間撮 70ミリ	直接	被発見者 患者	被発見者 発病のおそれのある者	実施率
西郷町	一般住民	7,528	(314)	(187)			6,907	274 (11)	3	8	91.8 %
	学校等施設	2,814	(1,775)	(363)			2,598	39 (0)	1	5	92.3
布施村	一般住民	488	(12)	(11)			376	19 (0)	1	2	77.0
	学校等施設	150	(136)	(32)			148	1 (0)	0	0	98.7
五箇村	一般住民	1,420	(266)	(21)			1,304	10 (10)	0	0	91.8
	学校等施設	441	(441)	(125)			441	59 (59)	0	0	100
都万村	一般住民	1,606	(20)	(0)			1,402	53 (53)	1	1	87.3
	学校等施設	555	(465)	(69)			537	9 (9)	1	2	96.8
県立高校生徒		1,167	(141)	(40)		21	1,146	11 (0)	0	0	100
事業所使用者の行うもの		1,221	(0)	(0)		431	790	61 (0)	0	1	100
計		17,390	(3,570)	(848)	0	452	15,649	536 (142)	7	19	92.6

（　）内数字は町村実施分

(2) 結核定期外および任意健診実施状況

区分	種別	対象人員	ツ反実施人員	BCG接種人員	X線間撮 35ミリ	X線間撮 60ミリ	X線間撮 70ミリ	直撮	被発見者 患者	被発見者 発病のおそれのある者	実施率
患者家族健診		158	(27)	(3)				147 (63)	0	2	93.0 %
管理・健診		126						105 (37)	1	12	83.3
業態者		625					621	21 (0)	0	0	99.4
任意		279				247		32 (0)	0	0	100
計		1,188	(27)	(3)		247	621	305 (100)	1	14	97.0

（資料　西郷保健所状況書による）

（　）内数字は町村実施分

(3) 成人病予防状況

昭和46～47年度に実施された循環器健診、胃がん健診、子宮がん健診の状況は表3－32から表3－35に示すとおりである。成人病予防のためにはこれら健診の受診率向上をはからねばならぬが、離島という制約条件のため、たとえばがん健診等は年1回来島す

る胃および子宮がん健診車に日程を制約されている。

一般に、循環器健診においては要治療率が次第に増加する傾向がみられ、また胃がん健診については島前・島後とも受診者6.5～7人に1人の割合で何らかの疾患をもち、胃潰瘍と診断される者が急増している。

表3－32　循環器健診町村別実施状況

（昭和47年）

	町村名	実施人員		健診結果			要治療の率
		1次健診	2次健診	要治療	要注意	経過観察	
島前（黒木保健所管内）	海士町	748	188	130	33	25	69.1
	知夫村	199	11	5	4	2	45.5
	その他	69	14		2	2	
	計	1,016	213	135	39	29	63.4
島後（西郷保健所管内）	西郷町	83	1,080	91	228	661	17.7
	布施村	82	116	29	24	63	25.0
	五箇村	133	181	47	39	95	26.0
	都万村	134	190	44	42	104	23.2
	その他	109	103	6	16	81	5.9
	計	541	1,670	317	349	1,004	18.9

（資料　黒木、西郷保健所状況書による）

表3－33　胃がん集団健診実施状況

（昭和46年度）

	受診者数	要精密検査者数	精検受診者数	精密検査の結果						
				がん	胃潰瘍	十二指腸潰瘍	胃ポリープ	胃炎	その他	異常なし
島後	1,500	510	464	10	336	17	9	91	1	－
島前	944	127	87	1	40	4	4	14	2	22

（資料　島根県衛生統計書による）

表3－34　精密検査の結果

（昭和47年）

疾患名	がん（疑を含む）	胃潰瘍	胃炎	12指腸潰瘍	胃ポリープ	その他	異常なし
島前人員	2	94	31	11	5	10	85
島後人員	5	151	10	27	1	53	158

（資料　黒木、西郷保健所状況書による）

表３－35　子宮がん集団健診実施状況

（昭和46年度）

	受診者数	受診者内訳		検査結果				
		一般検査	精密検査	一般検査要注意者	精密検査			異常なし
					がん（疑を含む）	再度要精検査	その他	
島後	1,235	1,199	36	12	－	22	14	1,187
島前	640	619	21	33	2	12	7	586

（資料　島根県衛生統計書による）

(4)　母子衛生の状況

隠岐地区における妊娠届出状況、人工妊娠中絶数、妊産婦の保健指導状況、乳幼児保健指導状況は表３－３６から表３－３９に示すとおりである。

出生、死産等の母子衛生に関する状況は昭和４７年度のデータで、出生１００人対して死産は島前で8.9％（出生１２３人対し死産１１人）、島後で9.3％（出生２３７人に対し死産２２人）の状況にある。

出産はほとんど全て病院、診療所あるいは入院施設をもつ助産所で行なわれている。異常分娩による救急事態発生は島前・島後とも年数回生じているようであり、場合によっては本土から自衛隊のヘリコプタ出動を要請している。

乳幼児医療に関しては専門の小児科医の不足（隠岐病院に１名）が問題点としてあげられている。

表３－36　妊娠届出状況

（昭和４７年）

	妊娠の届出をしたものの数	妊娠月数				
		第３ヶ月以内	第４ヶ月～第５ヶ月	第６ヶ月～第７ヶ月	第８ヶ月以上	不詳
島前	126	8	91	24	3	－
島後	227	46	142	24	15	－

（資料　黒木、西郷保健所状況書による）

表３－37　人工妊娠中絶実施状況

区分＼年度	47
島前	11
島後	259

（資料　黒木、西郷保健所状況書による）

表3－38　妊産婦保健指導

（昭和47年）

		妊婦						産婦			
		本年度初回被指導実人員	被指導延人員	異常のあるもの				本年度初回被指導実人員	被指導延人員	異常のあるもの	
				高血圧・蛋白尿浮腫		その他（妊娠又は分娩に関係ある異常）				本年度初回被指導実人員	被指導延人員
				本年度初回被指導実人員	被指導延人員	本年度初回被指導実人員	被指導延人員				
島前	保健所活動	42	42	—	—	—	—	30	33	—	—
	町村実施	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
島後	保健所活動	134	151	1	1	20	22	2	2	—	—
	町村実施	39	114	1	1	—	—	13	25	—	—

（資料　黒木、西郷保健所状況書による）

表3－39　乳幼児保健指導

（昭和47年）

		乳児				幼児						
		本年度初回被指導実人員	被指導延人員	健康管理上注意すべきもの		3歳児健康診断			その他			
				本年度初回被指導実人員	被指導延人員	本年度初回被指導実人員	健康管理上注意すべきもの		本年度初回被指導実人員	被指導延人員	健康管理上注意すべきもの	
							身体面本年初回被指導実人員	精神発達面本年度初回被指導実人員			本年度初回被指導実人員	被指導延人員
島前	保健所活動	70	91	2	2	14	—	1	—	—	—	—
	町村実施	—	—	—	—	95	6	5	—	—	—	—
島後	保健所活動	34	40	—	—	256	15	15	—	—	—	—
	町村実施	392	775	234	305				61	82	—	—

（資料　黒木、西郷保健所状況書による）

(5) 精神衛生状況

精神衛生については向精神薬の開発により早期発見早期治療に努力がはらわれているが古い時代からの偏見と差別はいまだに続いているのが現状である。表３－４０は隠岐地区に於ける精神障害者の実態である。

表３—40　隠岐地区における精神衛生状況

（昭和47年）

		入院患者	在宅患者	計
島前	西ノ島町	19	17	36
	海士町	14	18	32
	知夫村	8	7	15
	計	41	42	83
島後	西郷町	53	65	118
	布施村	3	6	9
	五箇村	13	27	40
	都万村	12	30	42
	計	81	128	209

（資料　黒木、西郷保健所状況書による）

2.5　隠岐地区の保健所活動および保健婦活動

(1) 保健所機構

隠岐地区には、島前西ノ島町に黒木保健所、島後に西郷保健所の２つの独立した保健所が存在する。島根県に１０カ所の保健所が存在することを考えると隠岐地区は保健所の数としては恵まれた環境にあるといえる。

島前黒木保健所は職員１５名（事務４名、技術１１名）、島後西郷保健所は職員１９名（事務７名、技術１２名）よりなる比較的小規模な保健所である。

西郷保健所における組織と担当業務の概略を示したものが表３－４１である。なお黒木保健所にはレントゲン船があるため船長・機関長が保健所職員として存在する。

(2) 保健婦活動状況

① 保健婦配置状況

隠岐地区の保健婦は表３－４２に示すとおり総勢１６名で、隠岐地区として平均してみると約2,０００人に１人の割合となっている。

表３－41　西郷保健所の担当業務概略

（昭和４７年）

総務課		保健予防課		衛生課	
課長	1名	課長	1名	課長	1名
主任	1名	予防係長	1名	主事	1名
主事	3名	保健婦長	1名	衛生検査技師	1名
薬剤師	1名	保健婦（1名布施村駐在）	1名		
運転技手	1名	看護婦	1名		
		栄養士	1名		
		主事	1名		
各種試験検査に関すること		その他保健予防に関すること		その他保健衛生に関すること	
他課の所掌に属しない事務に関すること		成人病予防に関すること		公害対策に関すること	
自動車の運行及び整備に関すること		衛生教育に関すること		調理師・製菓衛生師特に関すること	
採血・供血等に関すること		栄養改善に関すること		保健衛生の試験検査事務	
人口動態統計及び各種衛生統計に関すること		精神衛生に関すること		狂犬病予防及び飼犬の取締事務	
医務及び薬務に関する事務		伝染病予防及び防疫に関すること		と畜に関すること	
庶務・会計事務		結核予防に関すること		上・下水道に関すること	
		保健指導に関すること		環境食品衛生に関すること	
30	15 10 5 15 10 15	10	25 5 5 20 5 25 5	30	20 15 5 10 5 5 10

（注）下段数字は配分比（%）

（資料　西郷保健所状況書による）

表３－42　保健婦配置状況　　（昭和４７年）

		人口	保健婦数	保健婦１人当りの受持人口
島前	保健所		3	
	西ノ島町	5,210	1	5,210
	海士町	4,257	1	4,257
	知夫村	1,214	1	1,214
	計	10,681	6	1,780
島後	保健所		3＊	
	西郷町	14,668	△5	2,937
	布施村	741	(1)	741
	五箇村	2,394	△1	2,394
	都万村	2,730	△1	2,730
	計	20,533	10	2,053

＊内1名は布施村派遣　△位は国保保健婦　　（資料　黒木、西郷保健所状況書による）

② 保健婦活動状況

島前および島後における保健婦の活動状況を示したものが表３－４３から表３－４５である。

保健婦は公衆衛生活動の要として家庭訪問、健康相談、集団健診、予防接種、衛生教育などを担当しているが、結核健診、医事業務、母子衛生事務等の兼務のための本来の保健婦活動が充分には行なわれぬ状況にある。

表３－43　保健婦の活動状況（家庭訪問世帯数および訪問人員）（島前）

（昭和４７年）

			家庭訪問世帯数	家庭訪問人員											
				法定・指定伝染病	結核	精神障害	成人病	その他の疾病	妊婦6週未満産後	出生児の未熟児	乳児	幼児	家族計画	その他	計
保健所		本年初回訪問実数	713		55	26	431	1	42	4	95	14	3	55	726
		被訪問延数	816		85	32	473	1	48	4	104	17	3	68	835
市町村（西ノ島町）	国保	本年初回訪問実数	426		30		378		18						426
		被訪問延数	775		36		717		24						777
	その他	本年初回訪問施数													
		被訪問延数													

（資料　黒木保健所状況書による）

表３－44　保健婦の活動状況（家庭訪問世帯数及び訪問人員）（島後）

（昭和47年）

		家庭訪問世帯数	家庭訪問人員											
			法定指定伝染病	結核	精神障害	成人病	その他の疾患	妊婦6週未満の産婦産後	出生時の未熟児	乳児(未熟児出生時を除く)	幼児	家族計画	その他	計
保健所	本年初回被訪問実数	107	—	71	5	1	—	1	12	4	1	—	8	103
	被訪問延数	124	—	85	7	1	—	1	13	4	1	—	8	120
市町村 国保	本年初回被訪問実数	2,984	—	100	66	610	332	168	14	374	91	204	1,365	3,324
	被訪問延数	5,177	—	270	325	1,181	548	291	42	820	181	339	1,754	5,765
市町村 その他	本年初回被訪問実数	168	—	8	5	127	—	13	3	14	9	2	35	216
	被訪問延数	405	—	11	17	313	—	43	6	41	19	2	42	494
西郷町	本年初回被訪問実数	2,297	—	72	40	492	210	123	9	313	45	157	1,168	2,629
	被訪問延数	3,628	—	190	75	916	350	192	20	536	70	249	1,430	4,034
布施村	本年初回被訪問実数	168	—	8	5	127	—	13	3	14	9	2	35	216
	被訪問延数	405	—	11	17	313	—	43	6	41	19	2	42	494
五箇村	本年初回被訪問実数	405	—	8	8	61	61	36	4	43	36	37	118	412
	被訪問延数	836	—	25	11	82	121	80	21	240	90	74	245	989
都万村	本年初回被訪問実数	282	—	20	18	57	61	9	1	18	10	10	71	283
	被訪問延数	713	—	55	239	191	77	19	1	44	21	16	79	742

（資料　西郷保健所状況書による）

第３－45　保健婦の活動状況（保健所保健婦の家庭訪問間以外の活動）

（昭和47年）

		健康相談		集団健診	予防接種	衛生教育	計
		所内	所外	集団保健指導			
島前	実施回数	56	46	180	92	34	408
	被指導延人員	670	772	9,800	8,173	1,060	20,433
島後	実施回数	190	36	185	16	20	447
	被指導延人員	1,503	270	4,728	330	523	7,354

（資料　黒木、西郷保健所状況書による）

(3) 栄養改善指導

島前・島後各保健所管内における栄養改善指導状況を示したものが表３－４６である。

表3－46　栄養改善指導状況

（昭和４７年）

			栄養指導				
			母子	成人病	その他の疾病	一般指導	キチンカー
島前	個別指導	（延人員）	175	657	－	22	
	集団指導	回数	3	6	－	59	11
		人数	32	149	－	1,174	233
島後	個別指導	（延人員）	191	20	5	－	
	集団指導	回数	16	7	－	64	11
		人数	398	256	－	2,222	347

（資料　黒木、西郷保健所状況書による）

(4) 防疫薬剤受払状況

島前黒木保健所、島後西郷保健所管轄の防疫薬剤受払状況を示したものが表3－47から表３－４８である。これらの表でも明らかなように、保健所内に島内で必要とされる防疫薬剤は大体保管されており、２４時間提供しうる状態をとっているため薬剤の手持ちがないために最悪の事態を招くというような状況はないようである。

表３－47　防疫薬剤受払状況（島前）

（昭和４７年）

品名	容量	受入数量			計	払出	調定額	48年度への繰越	備考
		46年度からの繰越(A)	47年度 交付(B)	47年度 返品(C)	(D) (A+B−C)	数量			
痘苗	50人分		14		14	14	10,500		
ジフテリアトキソイド	10 ml		8		8	8	2,480		
ツベリクリン液	20人分		85		85	85	87,200		
〃	100人分		16		16	16	13,968		
BCG	40人分		2		2	2	5,166		
〃	20人分		66	21	45	45	81,810		
破傷風抗毒素	20 ml		6	4	2	1	2,760	1	
抗まむし血清	20 ml		6	5	1	1	3,000		
ジフテリア抗毒素	5 ml	2	3	2	3	0	0	3	
日本脳炎ワクチン	20人分		297	6	291	291	436,500		
ポリオ生ワクチン	50 ml		8	0	8	8	25,280		
インフルエンザワクチン	20 ml		200	33	167	167	601,200		
百日咳ジフ混合ワクチン	20 ml		35	0	35	35	16,100		
コレラワクチン	20 ml		6	0	6	6	1,820		
ガスエソワクチン	10 ml	1	1	1	1	0	0	1	
計		3	753	72	684	679	1227,884	5	

（資料　黒木保健所状況書による）

表3－48　防疫薬剤受払状況（島後）　（昭和47年）

品名	受入						使用		残		備考
	前年度より繰越		本年度		計		数量	金額	数量	金額	
	数量	金額	数量	金額	数量	金額					
痘苗			25	18,750	25	18,750	25	18,750			
ジフテリアトキソイド			22	6,820	22	6,820	22	6,820			
ツベリクリン（20人分）	4	1,280	19	6,080	33	7,360	23	7,360			
〃（100人分）			49	42,777	49	42,777	49	42,777			
コレラワクチン			9	2,880	9	2,880	8	2,560			1本（320円）
BCG（80cc）			31	80,073	31	80,073	30	77,490			1〃（2,583〃）
〃（40cc）			37	67,266	37	67,266	35	63,630			2〃（3,636〃）
百日咳、ジフテリア破傷風、混合ワクチン			86	65,360	86	65,360	85	64,600			1〃（760〃）
破傷風抗毒素	4	11,040	24	66,240	28	77,280	14	38,640	10	27,600	4〃（11,040〃）
蛇毒抗毒素	5	15,000	13	39,000	18	54,000	5	15,000			13〃（39,000〃）
ジフテリア抗毒素	2	1,800	3	2,700	5	4,500	1	900	3	2,700	1〃（900〃）
日本脳炎ワクチン			800	1,200,000	800	1,200,000	735	1,102,500	0	0	65〃（97,500〃）
経口生ポリオワクチン			15	47,400	15	47,400	15	47,400	0	0	
パム注射液	21	1,575	0	0	21	1,575	0	0	21	1,575	
インフルエンザワクチン			500	1,800,000	500	1,800,000	160	576,000			340（1,224,000〃）
計	36	30,695	1,633	3,445,346	1,669	3,476,041	1,207	2,064,427	34	31,875	428本（1,379,739円）

（資料　西郷保健所状況書による）

3. 隠岐地区における僻地医療の問題点

3.1 総括的な問題点

医療の水準はその地域の交通、通信等文化水準および所得、労働状況、食事等生活水準と非常に深い関係にあるが、総括的な問題点として、つぎの点が挙げられる。

(1) 医療関係機関とその他の諸機関との有機的関係が十分と言えない。

(2) 島地区に現在のところ中核的な（サテライトの候補となるような）医療機関が充実していない。医師が量質共に不足している。

(3) 医療関係機関相互の協力情報交換が十分とはいえない。

診療費の中で交通費の占める割合がかなり高い。（特に本土への交通費）

(4) 老令人口が多く医療の先端的機関（診療所）がさほど重篤でなく、慢性的老人疾患によって占拠される傾向が見られる。

3.2 一 般 診 療

(1) 診療科目がすべて揃っていない。

耳鼻科、眼科の専門医が島にいないため、その科の重篤な病人は1日以上を費して本土の病院へ行かねばならない。

(2) 設備が不十分である。

サテライトになるべきと考えられる中病院、ターミナルに相当すると考えられる診療所に関して、建築を含む医療設備が全般的に不足していることが、医師と住民から指摘された。

(3) 医師および看護婦が不足している。

専門医の不足は前述の通りであるが、医師の数（２２）に対して看護婦の数（２７）および準看護婦の数（４５）が少ないことが医師から特に指摘された。

(4) 診療の質が不十分である。

外科はかなり充実しているが、小児科、整形外科、内科の質的不満が住民から指摘されている。

3.3 救 急 医 療

(1) 悪天候時の緊急対策が困難

島と島、島と本土間の海上および空路交通は悪天候時に不能となる（年間平均１０日）それぞれの島内の交通は比較的完備しているが、それぞれの島（４島）に応急処置のできる設備と要員が揃っているとは言えない。特に知夫村に問題があり島民が不安がっている。

(2) 大手術の設備と要員が不足である。

救急医療では緊急に大手術を要求される場合があるが、島地区で不可能なため本土の大病院へ船や航空機で患者を輸送せねばならない。

(3) 異常分娩の救急件数が多い

救急医療の件数、重篤度に関する印象として、妊婦の異常出産に対してヘリコプターによる本土病院への患者輸送が目立つ。

(4) 避難船の対策が望まれる。

操業中の船内での急病患者の処置、外科的事故の応急対策に困っている。

3.4 健康管理

(1) 定期健康診断の実施率が低い。

いわゆる健診は、総合健診（短期人間ドック）、循環器健診、貧血等健診、老人健診、胃健診、子宮健診が保健所で実施可能であるが、実施率はたかだか３０％という低率である（但し結核健診の実施率はほぼ９０％以上の高率である）。

(2) スケジューリングとデータ管理が不十分。

健診結果の集計資料は精検結果のフォローを含みかなり良く整理されているが、個人別の受診案内や、健診結果のデータ管理とその活用はあまり徹底していない模様である。

(3) 循環器、消化器の成人病要治療率が高い。

治療が必要な段階まで健診を受けない人が多く、これは医療機関までの距離が遠いためのようである。

(4) 精密検査が受けられる機関が不備、健診の結果、精検が指摘された場合、本土の大病院まで出かける人が多い。精検のための医療機器、臨床経験豊富な専門医が要望されている。

3.5 コンサルテーション

(1) 中核となるべき病院との空間的時間的距離が遠い。

とくに手術等重篤な治療を患者に与える場合島内のほとんどの医療機関では医師が一人しかいないため、その医師は非常に不安である。

(2) センターとなるべき医療機関がひとつに絞られるかどうか。

サテライトの医師がセンターの医師にコンサルテーションを受ける状況を想定すると、例えばサテライトと想定される隠岐病院には医師が数人おり、本土のセンター的病院としては現在、米子市の鳥取大学病院、松江市の日赤病院および境市の済生会病院等がある。しかし島内の医師は、ひとつのセンターからしかコンサルテーションが受けられないことにするとかなりの問題が予想される。

(3) 島内の医師相互の医学的交流が乏しい。

3.6 医療関係者への教育

(1) 大病院との空間的時間距離が遠い。

医療関係者としては、医師、看護婦、保健婦、検査技師がいるが、これらの人々への教

育提供者が誰であるかが必ずしも明白でなく、本土の病院との教育的関係も希薄である。

(2) サテライトクラスの病院を相当充実しないと、ターミナルクラスの医療関係者は、サテライトをとばしてセンタークラスの医師からの教育を直接受けたがるのは人情であろう。この場合はセンターとターミナル間の教育情報伝達手段の開発（当地区の場合は海上84Km）が必要となる。

(3) 教育を受けるにしても時間的余裕も乏しく周囲の事情からして困難である。

3.7 住民に対する保健教育

(1) 健診に関する住民の意識が低い。

保健婦活動はかなり行き渡っているが、2.4節で述べたように、健診実施率が低いこと、要治療率が高いことは注目すべき問題点である。予防にとって健診が重要であるという認識を高めるために、保健教育の充実が必要である。

3.8 医療のための管理

血清や医薬品等はかなり島内の保健所に良く保管されているが、救急時の入手方法にはかなりの不安がある（とくに知夫里島の場合）。

4. 隠岐地区の医療に対する手がかり

医療の問題点に対する解決策としては、現地調査の印象からは機器システム導入以前にいくつかの行政的、財政的問題を整備することにより機器システムが、より効果的な成果を収めることができると思われる。

(1) 医療関係機関とその他の諸機関との有機的関係を改善するには、組織から考える必要があろう。例えば委員会をつくるとか別法人のデータセンターをつくるなどである。

(2) 隠岐地区には現在、中核的な病院の設備が十分でないので、この充実が急務である。また、このようにしないと、有能な医師を勧誘することが難かしい。

(3) 衛生行政、保健所、診療所、開業医の各活動の有機的結合を助ける医療情報網の（医療データバンクの導入）拡充が必要である。

(4) 診療費に占める交通費の割合を下げ、住民に安心感を与えるため島地区だけで高度な医療が実施可能とする必要がある。

(5) 診療所が仕事を持たない老人の溜り場となる傾向がある。それに応じ設備をつくるなど、社会福祉施設を充実してゆく必要がある。

4.1 一般診療

(1) 隠岐地区に専門医が不足している問題に対しては、専門医の採用や巡回診療車、自動問

診システム等をふくむ医療施設の充実が望まれる。

(2) 医療施設の充実に対しては、公共投資の増強等行政・財政措置、医療設備・装置の低廉化、医療設備・装置の共同利用を考える必要がある。

(3) 医療要員の不足に関しては、医師・看護婦の事務的作業の機械化、医師の多忙を助けるための機器や病状聴取のサポートをする機器の開発が望まれる。

(4) 診療の質の向上を計るには、心電図の遠隔自動解析システムや総合的機器システムの導入が有効であろう。

4.2 救急医療

(1) 悪天候時の緊急対策として、それぞれの島単位に応急処理のできる設備と要員を配備するとよい。例えば、救急簡易小外科手術器具等を含む応急処理装置の開発が望まれる。

(2) 大手術のための設備と要員が不足しているので、島地域のサテライトクラスの病院を充実する必要がある。

(3) 異常分娩の救急件数を減らすには、妊婦の健康管理の充実、妊婦用自動問診装置、携帯用分娩監視装置等の開発が有効であろう。

(4) 避難船の対策として救急船の配備や遠隔問診による応急処置の指示が望まれる。

4.3 健康管理

(1) 定期健康診断の実施率が低いので、巡回健診車の利用により住民に施設を接近させること、総合健診の自動化を促進することが必要である。

(2) 健康管理のスケジューリングやデータ管理にＥＤＰＳの導入をする必要がある。

(3) 成人病の要治療率が高いので一次健診をなるべく総合健診化することが望ましい。

(4) 精検機関が不足しているため、検査センター的な機関や遠隔精密検査装置の設置が必要である。

4.4 コンサルテーションと医療関係者への教育

(1) サテライトの医師がセンターの専門医との対話により、よりよい治療を行うための電話以上の良策の情報交換手段や遠隔術中監視装置等の導入が考えられる。

(2) センターとなるべき医療機関をひとつに絞ることが困難である傾向があるのでＴＶ会議網等の実用化、各医師の出身母校との密接な情報交換手段の開発が望まれる。

(3) 島内の医師相互の医学的交流を密にするため、テレメール等の普及、医師の多忙を軽減するための各種機器の開発が必要である。

4.5 住民に対する保健教育

健診に関する住民の意識が低いので、広報活動や保健教育の徹底、通信手段による集合教

育の普及が必要である。

4.6　医療のための管理

救急時医薬品の入手方法を改善するためにＥＤＰＳ的な在庫管理を導入する。

参　考　資　料

1）島根県統計書（昭和４５年）　— 島根県総務部統計課昭和４６年度発行 —

2）島根県衛生統計書（昭和４６年）　— 島根県環境保健部昭和４７年度発行 —

3）島根県勢要覧（昭和４７年）　— 島根県統計協会昭和４８年度発行 —

4）隠岐地区広域市町村圏計画（昭和４７年）　— 隠岐島町村組合昭和４８年度発行 —

5）隠岐島（昭和４６年）　— 島根県隠岐支庁昭和４６年度発行 —

6）隠岐の旅情（昭和４６年）　— 隠岐観光協会昭和４７年度発行 —

7）西郷保健所状況書（昭和４７年）　— 西郷保健所昭和４８年度発行 —

8）西郷保健所管内保健衛生水準の実態（昭和４６年）　— 西郷保健所昭和４６年度発行 —

9）黒木保健所概況書（昭和４７年）　— 黒木保健所昭和４８年度発行 —

10）黒木保健所状況書（昭和４７年）　— 黒木保健所昭和４８年度発行 —

第 4 章

島根県隠岐地区医療機器システム

第4章　島根県隠岐地区医療機器システム

1　システム構想

今回のシステム設計を進めてゆく上で、先づ確認せねばならないことは、当然ながら第3章で展開したと隠岐地区現地調査報告に基づいているということであり、あくまでもこれに続くものである。そして具体的には島根県の隠岐地区において、この地区のもつ特色から見てどうあるべきか、又どんな問題点や前提条件が存在するかを考えた。しかし、最適なシステムがどんなものであるかということは判断の基準により変化する。

以下述べるものは一つの試案というよりも、システム設計時に問題点を浮き彫りにするための検討結果を述べたものである。

1.1　概　　論

いわゆる僻地と言われるものの明確な定義は別の検討にまかせるとして、一般に日本の僻地と呼ばれている過疎地域は、北海道宗谷地区のような平野型のものも一部にはあるが、多くは山間型や離島型である。

ここでは離島型としての隠岐地区を考えるとき、この地形から来る特色すなわち海上に孤立している点が、今後のシステム設計を進める上で重大な影響を与える。

1.1.1　離島型システムの特徴

一般にある地区のシステム設計を進めるにさいし、その対象となる地区の境界範囲は、離島型では他の平野型や山間型に比べはるかに明確である。実際に山間型のある地区の住民の行動を観察すると、特にその周辺の住民にとつて、隣接する地区との往来があり、隣接地区の影響を受けている。医療については、例えばその僻地の中核病院に専門科のない不便さは地区全体に一様でなく、各々隣接地区のそれを各自利用している。これを隠岐において考える場合、本土というある意味で唯一の隣接地を利用する以外方法はなく（選択の余地がなく）それだけきびしい環境と言える。またこのことを裏返せば離島において医療の充実がはかられる時、それはもつぱら離島の住民のものであり、他の隣接地域への波及効果はないといえる。

このことはそこに住む人口から当然経済的にも導入しえる投資額に一定の限界があることは明らかである。

なお表4－1に示すように、システム作りの上で離島の種類を4つのタイプに分類した。隠岐はこの内B型に属し、以下に述べることも他の型とおのずと違ったものとなる。

1.2 地区の特色から見たシステム設計の指針

隠岐地区現地調査報告書に基づきもう一度この地区の医療をとりまく環境、およびこの地区の医療の特徴をうきぼりにし、システムを作るために、どのように取組むべきか、設計のポイントを考えたい。

医療をとりまく環境としては、先づ地理的条件、気象条件、住民の人口および、年令構成、交通および、文化程度などの種々の条件があるがこの内システム作りを進める上で特に問題となりそうなものについて、1～2検討する。

表4－1　離島型僻地分類

型	型名称	代表的地区名	内陸よりの距離	島の規模		備考
				大きさ	人口	
A	遠距離小島型	飛石 石垣島	遠距離 (50～100Km)	小	小	島内....ターミナル 本土....サテライトセンタ
B	遠距離大島型	隠岐地区 佐渡地区 奄美地区 対島地区 小笠原地区	遠距離 (50～100Km) (隠岐は84Km)	大	中	島内...ターミナル サテライト 本土...センター
C	近距離小島型	瀬戸内海等の本土に近い小島群 長崎九十九島等	近距離 (例えば10Km 以内)	大	小又は中	島内...ターミナル 本土...サテライト センター
D	近距離大島型	淡路島	近距離	大	大	今回の対象外

1.2.1 地理的．交通的特徴よりみた指針

前項概論で述べたように、隠岐は内陸より84Km離れたしかも小さいながらも一応の形で一つの生活圏を形成するにたりる面積的、人口的規模のある島と認識してスタートした。このことをもう少し詳しく、よく医療との比較に使われる教育の場合を例にとつてながめてみると表4－2のようになる。

医療と教育を同一に考えることは当然、不可能ではあるが共に地理的交通的環境より生れた産物として、一つの参考となろう。

このことから教育を例にとるまでもなく、この地区で一応の形での総合医療が展開されるべきであると考える。

表４－２　教育との対比で見た隠岐の現状

レベル	教育 施設名	教育 数	備考	施設名 施設名	施設名 数	備考
基礎	小学校	27	内分校5校	診療所	29	（内12は非常勤診療所）
	中学校	11		歯科	9	（内1つは非常勤）
中度	高等学校	3		病院又は総合病院	1	現在の隠岐病院は総合病院といえない
高度	大学	0		県立総合病院 大学附属病院	0	

※　基礎、中度レベルは共に島内で充足、高度レベルは共に本土にたよっている。

※　問題はその島内で充足されている質であり、例えば、

（１）　基礎レベルにおける医師非常勤の施設が多いこと。

（２）　中度レベルにおいて、生活圏が２つに分かれているにもかかわらず、医療施設は１つしか存在しない等。

1.2.2　現在の生活圏から見た指針

隠岐は島前と島後と呼ばれる島よりなりたっている。この間の距離、交通の便および住民感情等を考慮すると事実上２つの生活圏を形づくっており、島後の隠岐病院の側を見ても島前からの外来患者はほとんどなく入院患者も３％であることはこのことを示している。この為、医療の場を考える場合はこれにのっとった形で進めるべきである。又保健所も現在２か所にわかれているのは、これを１つの地区として見ていくよりは２つの地区と見ていかざるをえないということを示していると思われる。

1.2.3　人口構成およびその職業から見た指針

隠岐の人口構成の特徴の１つは老令化である。６５才以上の割合は２０％を占め、全国平均の７％に比べはなはだ大きな特徴といえる。また、隠岐地区における死亡率についても、島後で１０．１（１０００人比昭和４６年統計による）島前で１１．５であり全国死亡率６．６（対１０００人比）に比べて約１．７倍であるのは単に隠岐の医療制度の問題というよりこの老人人口の割合が大きいことが寄与しているだろう。それはともかく、世界でももっとも老人人口比が多いとされているスウェーデンで１３％、フランス、イギリスなどが１２％であり、そこでとられている医療も含めての老人福祉の種々の施策をみるにつけても、隠岐地区の医療を考える際、この老人問題は忘れてはならないポイントであろうと考える。

1.2.4　職業、産業よりの指針

この地区の住民の主たる職業は、農業、漁業および林業等の第一次産業であり（製造業は3.5％のみ）その従事している年令と合わせて考慮すると、いわゆる農夫症と呼ばれるものへの対処も考慮する必要があろう。

1.2.5　隠岐の現在の医療体制から考えられる指針

(1)　医療の先端（ターミナル）について

隠岐地区の無医地区は島後の北西部の長尾田、福浦地区と北東部の飯美地区の2ケ所である。現地調査報告によると、いわゆる厚生省の無医地区調査でいう無医地区の定義に該当するものであるが、その距離、交通路による状況や、これからの自家用車の普及等を考慮すると、医療体制を考える際、必らずしも重要な問題点とはならないと考える。したがつて他の僻地のシステム設計とは若干異なり、無医地区の解消をその大きな目標としなくてもよく、ある意味で恵まれた環境からのスタートといえるであろう。この一応整備された体制の上から住民により信頼されるにたりる高度の医療体制を、どのように作りあげてゆくかが大きな課題である。

(2)　医療の中心（サテライト）について

隠岐地区で現在唯一の病院である島後町村組合立隠岐病院は、現在でも島後地区の医療の中心となっており、このシステムを考える際のサテライトとして考えたい。また町村組合立という病院の性格からみて、この地域住民全体の医療と健康についてその責任をもつことは元来ふさわしいものであろう。しかし島前には診療所のみで病院は存在せず、第1部の基本構想で考えたサテライトにあたる施設を新らしくもうける必要があると思われる。

(3)　保健婦について

この地区の現在活動している保健婦は、現地を実際に調査した結果から必らずしも十分な人数とは言えないまでも、一応総勢16名と住民2000人に1人の割合であり、全国平均に比べて約3.5倍と比較的恵まれている。このことを今後のシステム設計にうまく活用することは言うまでもなく、今後その果すべき役割は大きいと思う。中国の素足の医師にも見られるように、その地区に入りこんで住民の生活をはだに感じながら、医療以前の生活や、意識の向上を計ることは隠岐のこれからの医療を考える上で不可欠の要素であり、本システムの推進にあたり、医師の方々の協力はもちろん、これらのパラメディカルスタッフの活躍は大きなささえとなろう。

1.3　システム設計のポイント

隠岐という地域においてシステム設計を進めてゆく上で、ここに今住んでいる3万人の住民の健康と医療を具体的にどう守るかということである。この為に一つは住民自身の医療教育啓蒙を通じて、自分の健康は自分で守るという意識のもとに参加することであり、もう一

つは地域に散在する各種の医療関係機関や、医療関係者が一致協力し、有機的かつ効率的に活動出来る場と条件を整備することを考える。

具体的には1.2項の隠岐地区の特徴から出る種々の指針を中心に、システム設計のポイントをまとめてみる。

(1) 高度の医療はその経済的効率等の限度からみてやむを得ず、今後とも本土に頼らざるを得ないとしても、通常高頻度に発生する医療（日常的な医療）に対しては、コンサルテーションのネットワークを張ることで、島の中で出来るだけ高度の医療に対処出来る体制を作り上げる。

(2) 65才以上の占める比率が大きいことを特に考慮する。いわゆる65才以上の老人と呼ばれる人のみでなしに、40才以上の人口が極端に多いことは、必然的に高血圧症、糖尿病をはじめとして心臓病、脳卒中およびガン等の成人病が多くなることは当然である。

このため成人病を中心とした健康管理を重点的にとりあげたい。

(3) 救急に関しては異常分娩による本土への搬送例があるが、分娩監視装置の活用などにより、その充実をはかりたい。万一の場合を考慮して本土への足としてヘリコプターの活用をはかる。

(4) 地理的状況から島前島後で2ケ所のシステムを考える。（各々にサテライトをつくる）

2 目的分析

2.1 問題点の明確化

隠岐の医療についての問題点は、現地調査報告にくわしく述べられているので、ここでは出来るだけ重複はさけるが、もう一度それを整理する。

2.1.1 無医について

僻地の医療を進めていく際、先づ問題となるのが無医の問題であるが、ここでもう少し一般的に無医ということについて考えてみる。

(1) 無医についての所見

無医とは、ある限られた地区に医師の資格を持つ人が一人もいないという、狭義の意味の他に、疾病の発生時間により、又は疾病の種類や程度によつて、患者に迅速で適正な医療処置がとれない場合は、広い意味でこれも一種の無医といえる。これらの各種の無医状態を解消するため、現在ある医療を広く僻地と呼ばれるところにまで、くまなくおよぼすことがとりもなおさず僻地のシステム化であると言える（表4－3）。

表4－3　無医状態の種類

無医の種類	無医の状態	備考
無医地区	厚生省定義による無医	狭義の無医で隠岐地区では2ケ所
専門科目から考えた部分的無医	有区ではあつても、その医師の専門科目外については無医に近く、又その設備もない。	隠岐地区では眼科、耳鼻科、精神科など
時間的無医	週2回などの定期的巡回診療があるため、いわゆる無医地区からはずれているが、巡回日以外の日は無医地区同様といえる。又、都会などでも夜間、休日はこれと同様に一種の無医状態といえる。	隠岐地区では、12ケ所の非常勤診療所がある。
季節的無医	冬期における雪害による無医状態。	隠岐では少ない。
包括医療からみた無医	病気にかかつてからの医療のみしか存在してない時、健康管理などからみた無医状態。	隠岐地区では特に悪いという状態ではない。

(2)　隠岐の無医について

隠岐地区の厚生省定義によるいわゆる無医地区と呼ばれるところは、前にも述べたとおり2ケ所であるが、もうすこしその実態をつぶさに見ると、その解決すべき問題点も多い。

イ．非常勤診療所

現在までにおそらく各地にあった無医地区を解消するためなされた努力のたまものが、各地に点在する非常勤診療所であろう。これらの努力により現在その地区の住民がたとえ週1～2回とはいえ、近くの診療所で医療に接せられることは、問題点というよりむしろ高く評価されるべきことがらであると言える。しかし、このことは単に表面上、あるいは地図的な意味での無医地区が解消されたというのみで、時間的な無医の状態はなお大きな忘れてはならない問題点であり、今後の解決が待たれているのは言うまでもない。

ロ．専門科目からみた部分的無医

単に隠岐地区のみならず、一般に僻地と呼ばれるところでの医療は特に、眼科、耳鼻咽喉科、などの特定専門科の医療は現在の開業医中心の自由診療制度のもとでは，元来経済的に成りたちにくいのは当然といえる。

例えば、仮りに耳鼻咽喉科が独立採算的に成りたつための一つの目安が4万～5万の住民に対して医師1人ということであっても、今後とも隠岐地区3万の人にとってこの種の無医がそのまま放置されてもやむを得ないという事では当然ありえないと思う。

2.1.2　隠岐の医療体制の問題点

現地調査における医療の問題点の項でも明らかなように、その主なものは次の点である。

① 島後、島前両地区ともに、この地区の中核的な（サテライトの候補となるような）医療機関がないか、もしくは充実していない。

② 人口に対して医療関係者の絶対量の不足。

③ 現存するこの地区の各医療機関相互の、又は他の機関との有機的な協調関係が必らずしも十分といえない。

このことをもう少し医療の種類別に整理する。

(1) 一般診療

イ．1日の外来患者が150人等の場合をみても、医師並びに看護婦が忙しすぎる。現地の医師の言葉によると、1日100人以上の患者をみることはもはや労働そのものであって、医師に生涯もとめられる勉強もしくは教育の要素はなくなる。

ロ．耳鼻科眼科の不足からこの科の重篤な病人は本土の病院へ行っている。

その純粋の医療そのものより、付き添い家族も含めて、交通費や宿泊費の負担が大きい。

また表4－4はこの地区の病院および診療所の標榜している科目を表わしたものであるが、その医師数からみて診療所のほとんどが全科もしくはほとんどの科の診療にあたっていることになる。このことは、各地の医師の努力の表われであり、ある意味で喜ばしいことであると同時に、その方面での医療のレベルが問題となり、少し重篤な人にとっては、前述のように本土の医師にたよる結果となっている。

ハ．高度レベルの医療体制の不足について、一つの目安として住民当りのベッド数をみると、人口10万人当り380床で全国平均の1000床に比べ、約1／3である。このことは入院を要するような、高度レベルの患者でも自宅療養か、もしくは本土の医療機関にたよっていることを示している。

表4－4　隠岐地区医療機関の診療科一欄

	内科	呼吸器科	消化器科	循環器科	小児科	精神科	神経科	外科	整計外科	脳神経外科	産科	婦人科	眼科	耳鼻咽喉科	皮膚科	泌尿器科	歯科	放射線科	麻酔科	全科
島後隠岐病院	1				1			2	※1		1	1	※1	※1			1			
島後地区診療所	18	2	2	2	8	1	1	1			1	3			1	1	4			10
島前地区診療所	9				1			2			1	1	1				2	1		3

注）　※印は医師非常勤

(2) 救急医療

イ．それぞれの島（４島）に応急処置の出来る設備と要員が揃っているとは言えない。

ロ．少し本格的な手術になると、すぐに本土に搬送する必要が生じる。

ハ．異常分娩の救急件数が比較的多い。

(3) 健康管理

イ．健診機器の不備のため及び健診後のデータ整理等に人手がかかりすぎる。

ロ．第一次検診につづく第二次検診や、精密検診を受けることが出来ず、やむを得ず本土の病院を利用している。

2.1.3 島別にみた主な問題点

(1) 島後地区

イ．２ケ所の無医地区および非常勤診療所が合計１１ケ所ある。

ロ．隠岐病院の充実がまたれる。

(2) 島前地区

イ．診療所のみで中核となる病院がないこと。

ロ．西ノ島の場合、現在２名の医師のみで多忙すぎる。

ハ．知夫村の場合が最も深刻で、現地調査においても僻地の僻地という表現で話されている。この島の医療をどうするかは大きな課題である。

2.2 住民の現状認識と意見

今まで隠岐地区の医療の問題点をみてきたが、住民からの直接の声を聞き、その中から住民のニーズをうきぼりにすることが望まれる。

(1) アンケート調査

今回のアンケートは時間の関係もあり、直接我々の手で行なえず、保健所経由で各地区の保健婦さんにその多忙な中をお願いしたので、極く限られた人数となつた。そのため現地調査報告がまとまったのちに届けられたので、これとは別に若干くわしくまとめてみた。調査範囲は次の１５人についてである。

西郷地区（島後）	５人
黒木地区（島前）	５人
知夫地区（〃）	５人

人数にも限度があり、それらから直接結論めいたことは当然出ないことは明らかではあるが、それでも住民の現状についての意見や、おおよその希望を部分的につかむことは可能と思われる。留意すべき主なものについて述べる

(イ) 住民の健康意識

あなたの血圧を知っていますかという質問に対して、大半の１２人がその値を知って

いると答えており、都会におけるこれに相当する結果は、わからないが評価するに値する事だと思う。

(ロ) 日常の医療（低レベル）についての現状

風邪頭痛その他ちよっと熱が出たりした時どうしますかという問に対して、半数の人は診療所や病院にゆくが、後の半数は置き薬を飲んですませると答えている。この原因についてはくわしくはわからないが、あわせて聞いた住民の希望欄で、近くに診療所がほしいという意見も強く、これから判断して診療所までの距離や交通機関も影響しているのではないだろうか。

(ハ) 高度の医療に対する住民の意識

重い病気にかかった時どこで治療しますかという問に対して、本土の病院と答えたものが9人で、島内の病院や診療所と答えたものが4人である。前者の主たる理由はほとんど全ての人が、

① 医療設備が不備である。（特に入院設備について）

② 専門医がいない。

③ 精密検査が出来ない。

と答えており、現状の隠岐地区の医療体制に対し、必ずしも住民は満足していないといえる。

(2) 住民の希望

これらのアンケートは、どれだけうまくサンプリングされているかということも含めて、必ずしも住民の意見を全て代表しているわけではないが、住民の希望は、日常の比較的軽度の医療に対処できる診療所が近くにあり、また入院を要する医療に対しても、ある程度は島内ですませたいと言うのが、いつわらざる希望であろう。このことを一口で言えば、当然のことながら高度の医療をも含めて、自分の手近にということになるが、現実の問題として経済性などとのかねあいもあり、これをいかはうまく実現するかという難かしい問題となる。

3 前提条件と留意事項

隠岐地区のシステムにおける機能分析ならびにシステム設計を進めてゆく上で、機器システムをとりまく条件のうち、前提となる条件と特に留意すべきことがらについて述べる

3.1 前提条件

3.1.1 地区の中核病院の拡充と人的資源の確保について（主としてサテライトに関する前提条件）

サテライトとなるべき地区の中核病院は、前にも述べたように島後地区では、隠岐病院であり、島前地区については現在該当する病院は存在しない。これらがサテライト病院としての充分な機能を果たす為には各々相当の拡充が必要であるが、これらは前提として得られるものとして進めてゆく。また、その規模及び見通しについて述べる。

(1) 島後町村組合立隠岐病院

隠岐病院の現状は、内科、小児科、外科、整形外科、産科、眼科、耳鼻咽喉科及び歯科の8科で病床数85床の形態をとっているが、内科、小児科、外科及び歯科の4科のみが常勤医である。（産科は非常勤ではあるが充足されている。）

他の科については、本土の医師の応援で行なわれている。以下にその応援医師の巡遣予定を示す。

昭和48年8月派遣医師診療予定

◎ 眼科	8月 1日		13時より
	2日		15時30分まで
	8月 7日		13時より
	8日		15時30分まで
	8月16日		16時30分より
	17日		15時30分まで
	23日		13時より
	24日		15時30分まで
◎ 整形外科	8月 8日	～	8月11日
	8月22日	～	8月25日
◎ 精神科	8月 3日		11時30分 ～ 17時15分
	10日		
	17日		
	24日		
	31日		
◎ 耳鼻咽喉科	未定		

この予定は、船や飛行機の欠航で変更する場合がありますので、お出かけの前には電話等で確認して下さい。

島後町村組合立　隠岐病院

（隠岐病院掲示より）

これに対して具体的に現在医師数１５名、１６０床を目標に、予算数億円で改築・移転の計画がある。これが完全に実施されると、サテライトとしての機能も充分であり、このことを前提として考える。なお科目についても現在不十分な状態で行なわれている８科については、当然満足されているものとする。

(2) 島前地区の中核病院

島前地区でも黒木保健所の資料によると、西ノ島町及び海士町において、中央病院設置の構想がある。現状において島前３島においては、医師をはじめとする医療従事者の不足が目立つ。このためにも医師に魅力ある職場としての病院を設置し、万一専門医の招聘が困難な場合でも本土よりの応援を得て、（出張診療の形をとってでも）その実現を切望している。

現地においても、これが単なる長期構想であってはならないと言われているが、しかし今のところ具体的な動きにまで到っていない。

今回のシステム設計にあたっては、例えば何らかの方法で上記の構想が実現し、ごく小規模な病院でもこの地区に設置されたとして考える。すなわち、その規模については、実現性の可能性からみて、内科、外科、産科は、常勤医が確保されているが、眼科、耳鼻科などは島後の隠岐又は本土からの非常勤程度とする。

3.1.2 実施運営にあたっては各医療関係者の協力が得られること

。特にターミナルについての前提条件

隠岐地区の全住民の健康と医療とをどうするかという本来の命題に対しても、現在ある全ての診療所と病院の参加が必要となる。これにより多数のターミナルとネットワークをはることで、この地域の医療に対する責任体制を確立出来る手助けとなるべきだと思う。

これに対し不可欠なことは、医師会ならびに各開業医のおしまぬ協力と、積極的な参加が前提条件となるのは当然である。

3.1.3 県行政を越えて計画の実施が可能なこと

。主としてセンターについての前提条件

センターとしては、一応鳥取大学医学部附属病院が考えられるが、島根県隠岐地区のセンターとして県を越えて依頼することになる。

これについては隠岐地区から交通機関（航路）からみて、境港済生会病院や鳥取大学の方が松江日赤病院などよりも便利であるためである。

3.1.4 隠岐における交通網の発展具合について

隠岐は国立公園として、観光的にますます注目を集めている。総人口が３万人ではあるが、年間２０万を越える観光客を受け入れている。離島振興法等による政策もあり、こ

の地区の道路をはじめとする交通網は、今後ますます改良される方向にあるものとする。

3.1.5 伝送路についての前提条件

このプロジェクトが実施運営される際、隠岐において技術的に経済的に、どのような伝送路までを整備しえるかの前提条件は非常に難かしい問題である。これは次のことに関連をもつ。なお現在の通信網の状況を表4－5、表4－6、図4－1に示す。

イ） 電信電話公社のポリシイの問題

全国的規模での電々公社のポリシイもさることながら、隠岐地区の現状の伝送路の状況からみて、新しい種類の伝送路を新設する場合には、保守の問題も含めて考える必要がある。

ロ） 伝送技術の開発の進展具合

例えば画像（動画）を伝送する時、どこまでの伝送条件をつけ、その時のコストをいかに下げるか等の問題である。

ハ） 経済性と伝送路の問題

技術的にどこまで開発されるかということと共に、この問題にどこまで投資し得るか、又例えば医療以外との他の社会システムとの共同使用の問題等である。

これらの問題を総合して、ここでの伝送路は最大限ペア線による動画のカラー画像伝送にとどめる。

これについても、隠岐においてその実施が可能（又は妥当）かについては、意見のわかれるところではあるが、都会においても現在の技術とコストで何とかテスト中であることを考慮すると、どうしても必要なところにのみ限定して実施出来るものとする。又海上の伝送路はマイクロウエーブ方式で行なう。これらについての問題は、技術の進歩とコストの関係であり、設置とメンテナンスを含めて、電々公社の管理下で行なわれるのが望まれる。

表４－５　隠岐地区通信網の状況

（４８年度末）

地名	地名	方式	距離（Km）	空回線状況	線路増設（予定年度）	記事
西郷	東郷	市内ケーブル 0.5×２００Ｐ	4.0	有	４９年度	
西郷	中条	市内ケーブル 0.5×１００Ｐ	5.0	有		
西郷	中村	市外ケーブル 0.9×５４Ｐ	２５.２	有	５２年度	
西郷	布施	市外ケーブル 0.9×２８Ｐ	３２.５	有	５２年度	
西郷	郡	市外ケーブル 0.9×５４Ｐ	１４.５	有	５０年度	
西郷	都万	市外ケーブル 0.65×２８Ｐ	１４.０	有	５２年度	
海士	別府	ＰＣＭ	１４.０	有		
海士	菱浦	市内ケーブル 0.5×５０Ｐ	２.０	有		
海士	海士	市内ケーブル 0.5×５０Ｐ	２.０	有		
海士	崎	市外ケーブル 0.9×２８Ｐ	8.0	有		
海士	知夫	ＰＣＭ 市内ケーブル 0.5×５０Ｐ	１４.０	有	４９年度	４９年度ＰＣＭ増の予定
西郷	海士	１１ＧＨｚ	２２.０	有		
海士	浦郷（西ノ島）	ＰＣＭ	１４.０	有	４９年度	４９年度ＰＣＭ増の予定

表４－６　島根，鳥取地区通信網の状況

（４８年度末）

地名	地名	方式	距離（Km）	空回線状況	線路増設（予定年度）	記事
松江	西郷	２ＧＨｚ １１ＧＨｚ	１０４.０	有	４９年度	
松江	米子	Ｃ－１２Ｍ	３２.０	有		
米子	境港	ＰＣＭ	２０.２	有	４９年度	

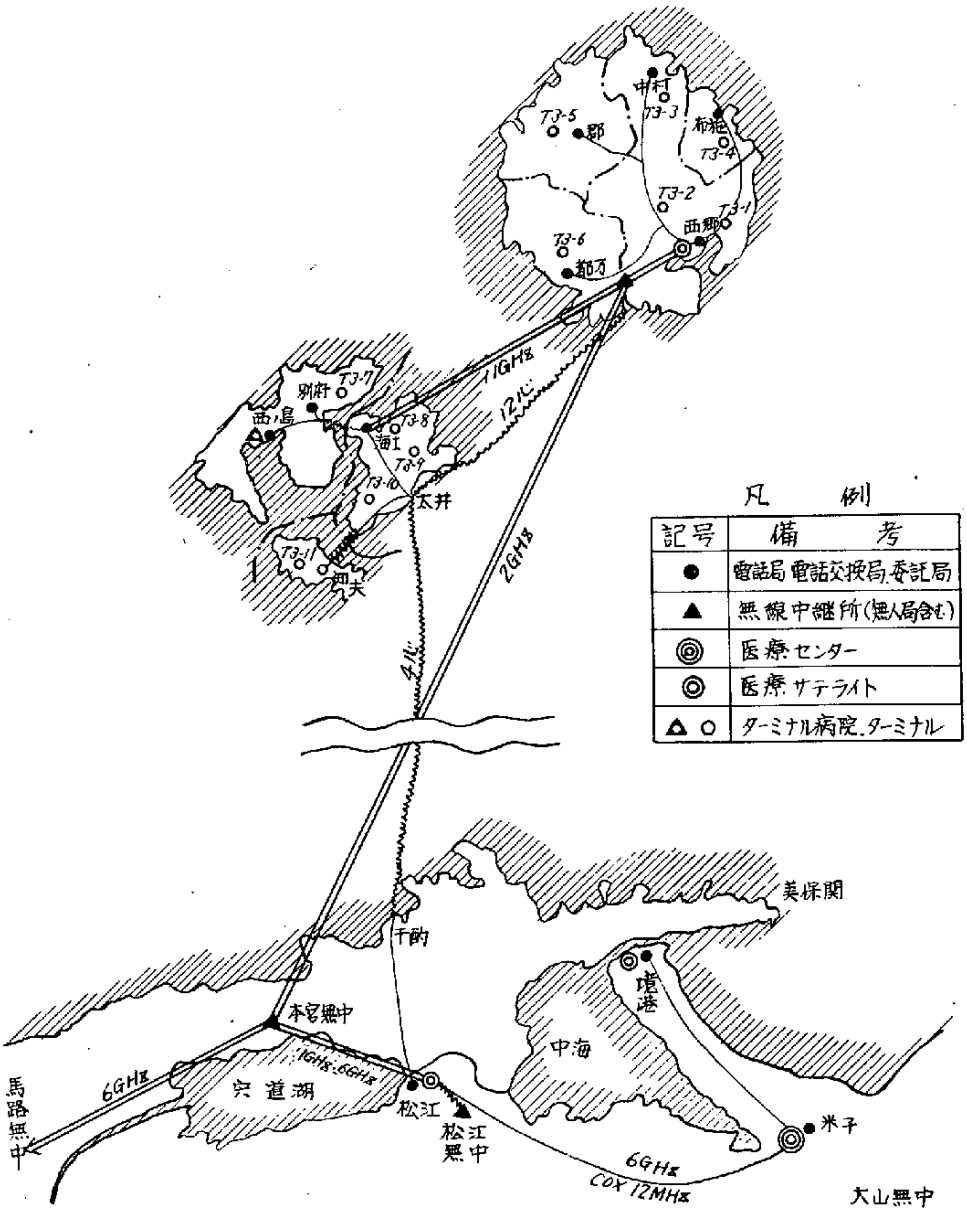


図4－1　隠岐地区の通信網の状況

3.2 留意すべき事項

これが実際に実施されるにあたっては、種々の留意事項が考えられなければならないが、あらためて注目すべき点を述べる。

(1) 前提条件の項でもあげたが、医師会をはじめとする特にこの地区の開業医の協力をいかに得るかということである。

これなくしてシステムはあり得ないが、現在考え得る一つの方法は、例えば参加することによって、いかに役立つ情報が各診療所（ターミナル）に提供出来るかということであり、この調査研究につづく技術開発の成果を待ちたい。

(2) 今回のプロジェクトには、当然道路網の整備等の項目は含まれていない。しかし、一般に僻地性の解消及び僻地の医療の問題にとって大切であり、別途にこれらの努力が払われ、この方法からも解決されることが望まれる。

(3) 今回対象とした隠岐地区の人々は3万人である。この3万人の住民の健康と医療の問題は、それはそれなりに重大な事柄であり、単に経済効率そのものでは論じられない。しかしながらそこに投資される費用は、当然一定の範囲のものとなるのも当然である。しかし今回のものがモデル的要求をふまえた性格のものであり、特にセンター設備に関しては、県レベルでの広範囲の利用を本来考えたものであるから、この点も考慮した上で、どの程度の規模にすべきかを考えた。

4 機能分析

前節で目的分析ならびに前提条件について述べて来たが、ここではこれらに基づき、隠岐における3レベルの性格づけと、隠岐において実施したい機能について述べる。

4.1 3レベルの性格づけ

具体的なシステム設計に入る前に、第1部のシステム構成で述べられているターミナル、サテライト及びセンターの隠岐地区における性格づけを明確にする。

4.1.1 隠岐におけるターミナルの性格

(イ) 隠岐においては無医地区は少なく、かつ新しくターミナルを設置することもない。すなわち既設医療機関の活用となる。

(ロ) 隠岐におけるターミナルの性格は主として、いわゆる有医ターミナルで、完全な無医ターミナルはないといえる。しかし、非常勤診療所で、しかも看護婦が常駐しているところについては、時間的には部分的に無医ターミナルと同等のあつかいとなる。このため、ターミナルとしては有医と非常勤の2種類の型についてのみ考える。（表4－7）

表4－7　ターミナルの種類

TA　有医ターミナル型	常勤医師のいる一般診療所で比較的大規模な型と、小規模の型に分かれる。
TB　非常勤ターミナル型	医師が巡回して来た時は、TA型と同じ機能をはたし、なおかつ医師不在の時常勤のパラメデイカルスタッフがサテライトの指示で活動出来る機能を有すること。
TC　無医ターミナル型	隠岐地区ではない。

(ハ)　出来れば地区全体の医療について考えるため、出来るだけ多数のターミナルを設置したものにする。

(ニ)　ターミナルの内、知夫村に設置するものは知夫里島唯一の医療機関となるので、悪天候の際も考慮し、ターミナルの医師はサテライトからの指示である程度高度の医療に対応し（又は応急処置）出来る必要がある。

4.1.2　隠岐におけるサテライトの性格

(1)　隠岐におけるサテライトは、センター又は、それ相当の高度レベルの医療を提供する医療機関から地理的に遠く隔てられているため、出来るだけ高度のレベルまで島内で実施出来ることが望まれる。

(2)　(1)項で述べたように、ターミナルが主として有医ターミナルでしかも多数となるので、サテライトの業務内容も、おのずとそれにそった性格（位置）づけとなる。

(3)　島前におけるサテライトは、地区の人口が1.1万人という限られたものであるから、その病院も小規模なものとなり、サブサテライトと呼ぶべきものである。従って地区の総合医療の全てについて、医学的にその中心とはなり得ない。このため特定科目と特殊なものについては、島後のサテライト又は本土のセンターの協力が必要となる。

（システムの基本構成で3レベルを考える際、現地の実情に充分合わせた隔通性が必要であり、ここではサブサテライトを考慮した。）

4.1.3　センターの性格

県レベルでの広さでそこに含まれる都市部の住民に対しても、元来その機能を発揮することを目標にしているので、今回の隠岐地区から見たセンターの性格づけのみで、センターの性格を決定すべきではない。しかし、隠岐地区から期待されているセンターの性格又は機能の一つは、少しのことでも本土の医療にたよっている実情を少しでも最小限にしうるような強力なコンサルテーションの体制である。

表４－８　３レベルの機能

	機　　能	人的資源
ターミナル TA （有医診療所）	○ 医師が常駐、該当ターミナル受持区域の診療を行なう。 ○ 隠岐地区既存の有医全診療所を利用する。 ○ 巡回診療は行なわず、患者来所を原則とする。 ○ サテライト（又はサブサテライト）のコンサルテーションを利用し、効果的効率的な診療を行なう。	○ 医師　　1名 ○ 看護婦　　1名以上
サブサテライト TA	○ サテライトの機能を保有するが必要に応じサテライトの隠岐病院やセンターの協力を要す。 ○ 島前地区に設置する。	○ 医師　　2名以上 ○ 看護婦　（医師1名につき1名以上） ○ 車輌等運転手　1～2名 ○ 機器保守員　1名 ○ 事務員　　2～3名
サテライト S	○ ターミナルのバックアップ（患者収容、コンサルテーション、人的バックアップ） ○ 救急、健診の中心基地。 ○ 住民の保健教育。 ○ ターミナル医師、パラメディカルの相談相手。	○ 医師　　10～15名 ○ 看護婦　　30～50名 ○ 検査技師　　10名以上 ○ 薬剤師　　3名以上 ○ 情報処理関係　2名以上 ○ 調理、その他　5名以上 ○ 車輌関係者　10名以上 ○ 事務員　　10名以上
センター C	○ 高度専門分野についてのコンサルテーション。 ○ サテライト、ターミナル医師、パラメディカルの教育。 ○ 重症患者収容等のアレンジ。	○ 大学病院相当のスタッフ ○ 専任職員　　10名以上

4.2 隠岐において求められる機能

ここで求められている機能とは、前に述べてきた隠岐における、各種の問題点を解消して医療の各局面で、どのようにうまく医療が行なえるかということである。

4.2.1 一般診療補助

一般診療補助としては次のものが考えられる。

(1) 有医ターミナルの医師に対するサテライト又はセンターの専門医によるコンサルティーション。

これは一般的診断時のみとは限らず、手術時等におけるアドバイスを含む。又単に専門医のゼネラル医に対する助言のみならず、例えば複数医師間のある患者の問題に対するディスカッションの場を提供出来る。

(2) 非常勤ターミナルのパラメディカルに対するサテライト医師の指示ならびに監督。

(3) 各ターミナルからの心電図等の生体情報に対し、サテライトにおいて自動解析しサテライトの専門医のコメントを付けて送りかえす。

(4) サテライト等で収集した各種の高度の判断を要する診断は、センターの医師が高度生体情報処理システム等を駆使してサテライトへ送り返す。

隠岐地区も含め、一般に過疎地域と呼ばれるところの医師は、たいてい単なる専門科目のみではなしに、ある意味では全科を受け持つことに習熟しており、その意味では専門医のコンサルテーションにより相当程度の診療や応急処理が可能となると思われる。これらのコンサルテーションの機能が円滑に動作することで、島内における一般診療時の医療のレベルの向上を図る。

(5) センター又はサテライトのデータベースシステムの活用による疾病管理等。

4.2.2 救急医療サービス

僻地における救急は、搬送時間が距離の関係で都市部のそれより比較的多くなる。このため単に運ぶことを前提にした救急搬送システムにとどまらず、次の機能が要求される。

(1) 搬送前に必要に応じ救急処置をとる場合の指示。

(2) 患者の搬送の可否やどこに運ぶかの判断。

(3) 救急患者の搬送先の医療機関については、適正なコンサルタントにより、ある程度の手術や処置が可能であること。

4.2.3 健康管理と住民に対する保健教育

隠岐においては壮年層及び老人層がめだつため、成人病等の慢性疾患を中心とした健康管理が大切となる。

ここでいう健康管理とは、当然一度限りの健康検査であってはならない。健診結果に基

く精密検診やその後のフォローアップが大切であり、このためにはデータベースシステム等の活用をはじめとして、保健婦のきめ細かな指導が不可欠となる(図4－2)。

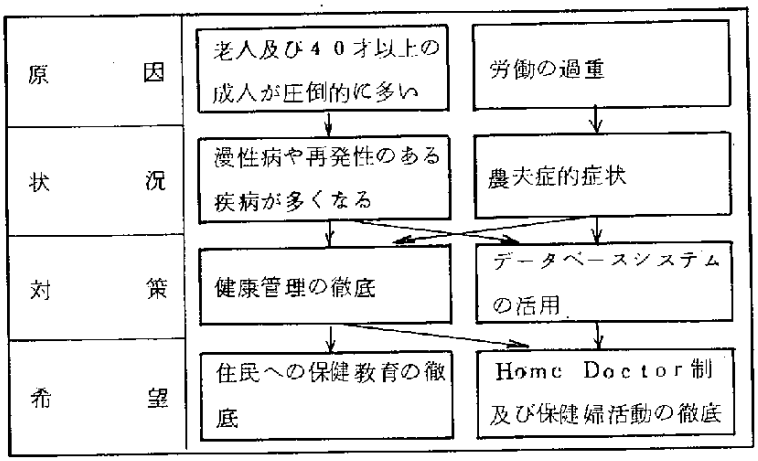


図4－2　隠岐における健康管理についての考え方

現在隠岐病院で行なわれている各種健診を表4－9に示す。またこの他の集団健診として癌健診車が年1回来島し、胃及び子宮癌の健診にあたっているが、日程の制約等から受診率に限度があり、かつこの程度の限られた一部の人の受診に対しても、その後のデータ処理に保健婦の手がかかりすぎている。

これらの現状の上にたって、次の機能のレベルアップが望まれる。

(1) 島内に健診車を含めた健診機器とその体制の整備が望まれる。

(2) 健診につづくフォローアップのためにもなんらかのデータベースの活用が不可欠となる。

(3) 一部の特殊な精密健診用機器を除き、サテライト病院に出来るだけ設置する。

(4) 保健婦本来の家庭訪問等の仕事を通じてきめこまかな生活指導等を可能にする。

(5) 健診率をあげるためにも住民に対する強力な保健教育の場をつくりあげる。

表4－9　隠岐病院における健診（保健所受託）

事業名	区分	健診項目
総合健診	Aドック	検便（集卵法）、検尿（蛋白、糖、ウロビリノーゲン）、血圧測定
		血液検査（血色素、全血比重、ヘマトクリット、血清総蛋白）
		身体計測（身長、体重、皮下脂肪厚）、胸部X線検査
		胃部X線検査、子宮部検査、事後指導
	Bドック	Aドックの検査項目から子宮部検査を除いたもの
	Cドック	Aドック　〃　胃部X線検査　〃
	Dドック	Aドック　〃　胃部X線検査及び子宮部検査を除いたもの
循環器等健診	1次検査	検便、検尿、血圧測定、身体計測
老人健診	一般診査	検尿、血圧測定
胃健診		胃部X線検査（造影剤使用6枚撮り）
子宮健診	一般診査	ちつ鏡診、コルポ診、細胞診、事後指導

5　システム構成

これまで各部で述べられた種々の事がらをよく整理して、これからのシステム構成にかかるために、もう一度、これまでの流れを整理したものが図4－3である。

5.1　3レベルの設置について

ターミナル、サテライト、センターをそれぞれ具体的にどの位置にどの程度の規模で設置するかは、単に今回の短かい現地調査とそれに基づく考察のみでは非常に難かしい。

しかし、機能分析のところで述べた各レベルの性格に合わせて、最も効率的でかつ、妥当と考えられる1つの案をたたき台として提出する。

これらが真にその地区に定着して運営されるためには、その各々の地区で慎重なディスカッションと合意のもとに決定されるべきであろう。

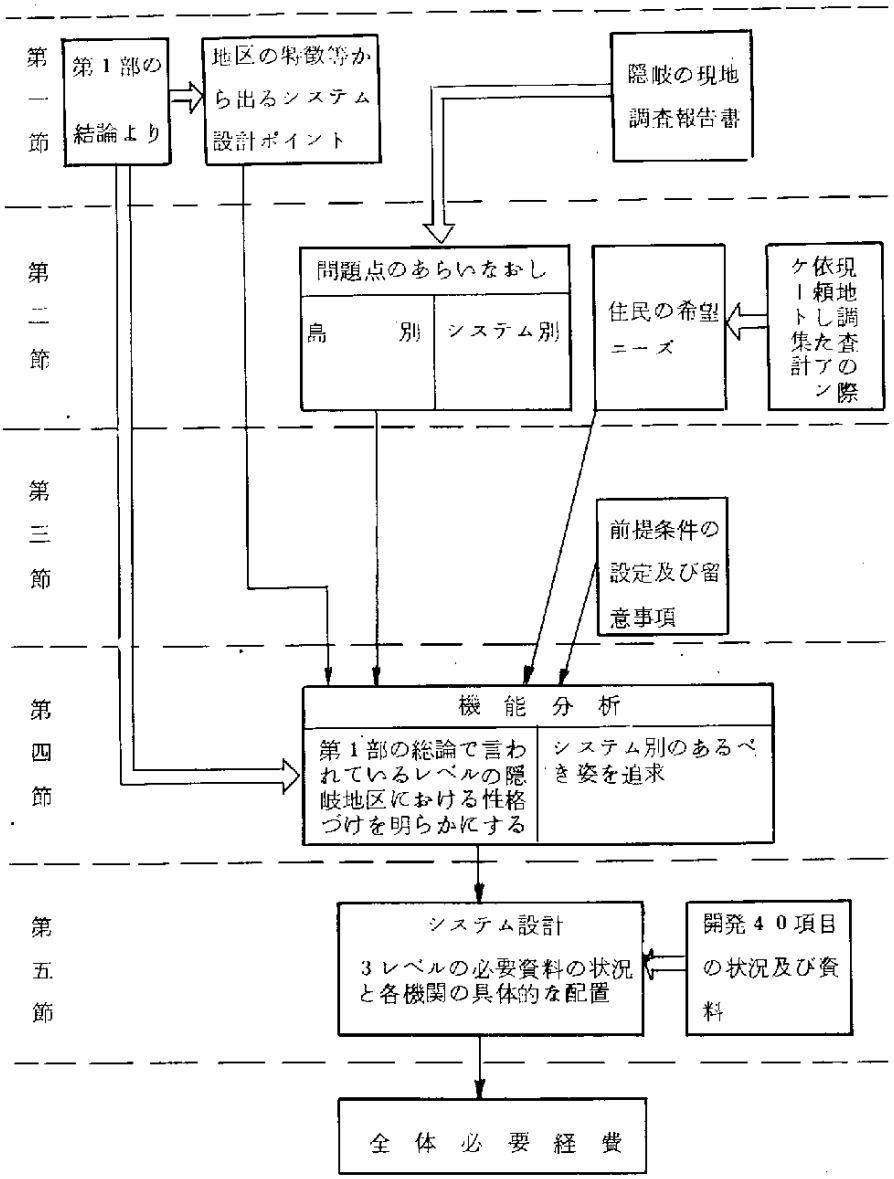


図4－3　本システムのまとめ方

5.1.1　ターミナル

原則として、島内に現在２７ケ所ある。出来るだけ多数の診療所をターミナルとして考えるのが理想であるが、この内ＴＡ型（有医）のものを中心にシステム作りを考えていく。

ここでネットワークの結び方について少し述べると、特にＴＢ型医師非常勤については、現在どこの診療所又は病院がその診療にあたっているかをよく吟味し、現在の責任体制を今回の機器システムがくずさないよう考慮し、その中で医師非常勤の診療所が、よりうまく機能するように考えねばならない。

具体的には島後地区、都万村の場合、都万国保診療所は現在３ケ所の非常勤、出張診療所を持っているが、これらは現在の体制のまま運営されるよう、直接サテライトと結ぶのではなく、都万国保診療所とのネットワークを組み、都万国保診療所とサテライトを結ぶ形式とする。

なおとりあえずＴＢ型（医師非常勤）のものは１ケ所でテストし、その結果に基づき、順次増設してゆく方式をとるものとする。

表４－１０　ターミナル設置状況

No.	ターミナル名	型名	地区	備考
1	佐藤医院	ＴＡ	東郷（島後地区）	ＴＡ２型
2	中条診療所	ＴＡ	中条（〃）	ＴＡ２型
3	中へき地診療所	ＴＡ	西村（〃）	ＴＡ２型
4	布施医院	ＴＡ	布施（〃）	ＴＡ１型
5	五箇国保診療所	ＴＡ	郡（〃）	ＴＡ１型
6	都万国保診療所	ＴＡ	都万（〃）	ＴＡ１型
7	勝部医院	ＴＡ	別府（島前地区）	ＴＡ２型
8	菱浦診療所	ＴＡ	菱浦（〃）	ＴＡ２型
9	海士診療所	ＴＡ	海士（〃）	ＴＡ１型
10	崎診療所	ＴＡ	崎（〃）	ＴＡ２型
11	知夫診療所	ＴＡ	知夫（〃）	ＴＡ１型
12	那久出張診療所	ＴＢ	都万村那久（島後地区）	都万国保診療所の出張診療所

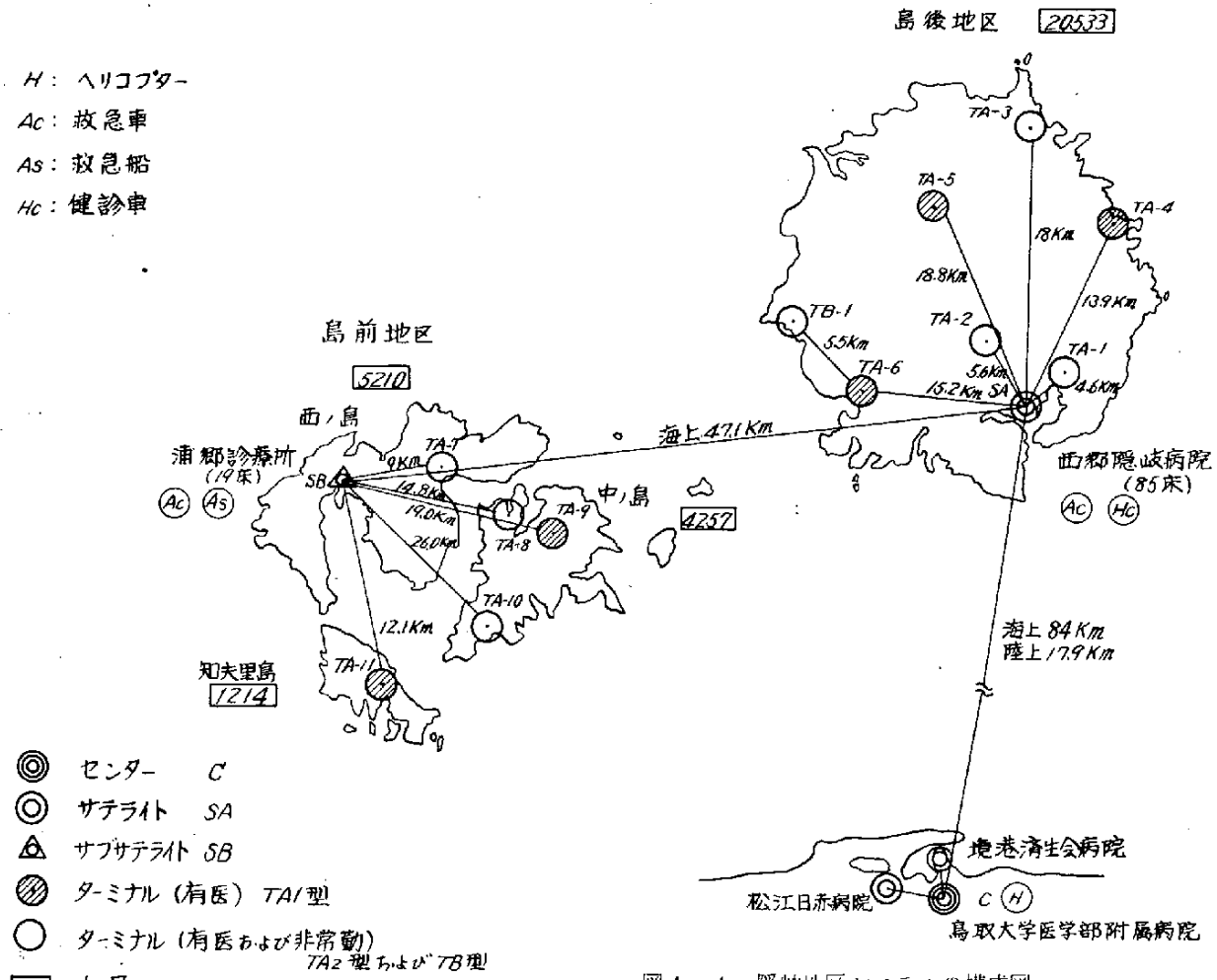


図４－４　隠岐地区システムの構成図

5.1.2　サテライト

サテライトは前にも述べたように、島後地区は西郷町の隠岐病院に併設し、島後地区2万人の医療の中心とする。問題は島前地区で西ノ島町か、海士町のどちらかに設置すべきであるが、最も隔たっている知夫村との交通の便と地理的条件を考えると、この地区を担当するサブサテライトは、現在の西ノ島町立浦郷診療所を拡充し、これにあてるべきと考える。（但し海士町との交通の便を優先させると、西ノ島別府地区という案もあり、共に一長一短があり、そう急には決め難い。）

表4－11　サテライト設置状況

No.	サテライト	型名	地区	備考
1	島後町村組合立隠岐病院	SA	西郷（島後）	
2	町立浦郷診療所を島後と同じく町村立組合病院とするか、本土の総合病院例えば境港の済生会病院又は松江の日赤病院等の分院等とし病院に拡充する。	SB	浦郷（西ノ島）	サブサテライト

5.1.3　センター

センターとしては、米子の鳥取大学医学部附属病院、境港済生会病院、および松江の日赤病院の3者が考えられる。これについても種々の意見があると思われるが、センターとして次の理由で鳥取大学医学部附属病院を考え、他の2者ともネットワークで結ぶことでその協力を得る。

① 今回はモデルとしての研究的要素も強く、また、そのサブシステムの中にも高度生体情報処理システムや、重症患者システム等のように日常の使用の中でレベルアップを必要とする要素も含まれたシステムなので大学病院の性格に合う。

② 患者の側からみても、同じ県の松江に出るより米子に行く方が便利なため、現在もよく利用されている。

5.2　3レベルの必要設置機器

4節で述べてきた機能を果たすために、ターミナル、サテライト、及びセンターに各々にどんなサブシステムや装置がどのような仕様で、このシステムの中に組み込むことが出来るかを決定することである。

ここで現在名称の上がっているもの（表4－12～表4－16）は、それぞれの名称のごとき機能をはっきりするように、開発されているものと考え使用した。自動問診装置、

分娩監視装置、患者監視装置、ポータブルレントゲン及び自動細胞スクリーニング装置等がこのよい例である。

これらを使用した代表的なレイアウトをそれぞれ図4－5～図4－8に示す。

サブサテライトについては、サテライトとターミナルの中間程度の規模となるが、併設される病院の規模により若干左右される。

表4　12　ターミナル（TA1型）設置機器（第一案）

部屋名	設置機器	部屋の大きさ	備考
仮り病室	分娩監視装置 患者監視装置 応急処理装置	8×5m	
診療室	生体情報収集伝送装置 自動問診装置 双方向同時通話装置 TVカメラモニタ オーディオビジュアル装置 手書き書画 ファクシミリ	8×5m	既設の診療室を使用するも可 但しこの時はこれらの機器を設置する場所を増設する
検査室	簡易検体検査装置 ポータブル診療ユニット 簡易環境分析装置 ポータブルレントゲン装置	8×4m	既設の検査室があればそれも可
その他 事務室 薬品室	インテリジェントターミナル装置	—	既設あれば利用

表4－13　ターミナル（TA1型）設置機器（第二案）

部屋名	設置機器	部屋の大きさ	備考
病室	分娩監視装置 患者監視装置 応急処理装置 ポータブルレントゲン装置	7×4m	
診療室	生体情報収集伝送装置 双方向同時通話装置 TVカメラモニタ 手書き書画 ファクシミリ ポータブル診療ユニット オーディオビジュアル装置	7×5m	既設の診療室を使用するも可 但しこの時はこれらの機器を設置する場所を増設する
検査室	簡易検体検査装置 簡易環境分析装置	6×4m	既設の検査室があればそれも可
薬品室 兼事務室	インテリジェントターミナル装置	8×4m	既設あれば利用
待合室	自動問診装置	5×3m	

表4－14　サブサテライト（SB型）設置機器

部屋名		装置機器名	部屋の大きさ	備考
健診室	レントゲン室	遠隔制御付X線用モニタ 胸部X線　背部X線 自動現像器	14×4m	その他の新買入雑備品有
	健診室（A）	自動視力計 自動肺機能装置 自動血圧計	6m×5m	〃
	健診室（B）	眼底カメラ 自動オーディオメータ	6m×5m	〃
	心電室	自動心電スクリーニング装置	6.5m×3.5m	〃
	検査室	自動臨床検査装置 自動細胞スクリーニング装置	13m×7m	〃
	受付事務所	入力端末	6m×3m	〃
コンピュータ室		ミニコンピュータ 入出力端末 イメージファイル	14m×11m	
診療室		分娩監視用端末 双方向同時通話装置 生体情報収集伝送用（受診）端末 手書き書画 ファクシミリ 静止画像伝送装置の端末 動画像伝送装置の端末 データバンク入出力用端末 TVカメラモニタ	14m×10m	
医師控室		ファクシミリ データバンク入出力用端末装置 医療情報入出力用端末装置	10m×4m	
事務室		データバンク入出力用端末装置	10m×4m	
通信係制御室		双方向同時通話装置 データ通信装置 制御情報伝送装置 広帯域多重送受信装置 中継施設 遠隔制御用装置 静止制御用装置 動画制御用装置	10m×6m	

表４－１５　サテライト（ＳＡ型）設置機器

部屋名		装置機器名	部屋の大きさ	備考
健診室	レントゲン室	遠隔制御付Ｘ線用モニタ 胸部Ｘ線、胃部Ｘ線 自動現像器	１４ｍ×４ｍ	その他の新買入雑備品有
	健診室（Ａ）	自動視力計 自動肺機能装置 自動血圧計	５ｍ×５ｍ	〃
	健診室（Ｂ）	眼底カメラ 自動オーディオメータ	６ｍ×５ｍ	〃
	心電室	自動心電スクリーニング装置	６.５ｍ×３.５ｍ	〃
	検査室	自動臨床検査装置 自動細胞スクリーニング装置	１３ｍ×７ｍ	〃
	受付事務所	入力端末	６ｍ×３ｍ	〃
コンピュータ室		中型コンピュータ 小型コンピュータ 入出力端末 イメージファイル	１４ｍ×１１ｍ	
診療室		分娩監視用端末 双方向同時通話装置 生体情報収集伝送用（受信）端末 手書き書画 ファクシミリ 静止画像伝送装置の端末 動画像伝送装置の端末 データバンク入出力用端末 ＴＶカメラモニタ	１４ｍ×１０ｍ	
救急Ｄｒ室		医師用救急端末 双方向同時通話装置	１０ｍ×４ｍ	
救急指令室		救急指令装置 双方向同時通話装置	１０ｍ×４ｍ	
医師控室		ファクシミリ データバンク入出力用端末装置 医療情報入出力用端末装置	１０ｍ×４ｍ	
事務室		データバンク入出力用端末装置	１０ｍ×４ｍ	

部屋名	装置機器名	部屋の大きさ	備考
通信係制御室	双方向同時通話装置 データ通信装置 制御情報伝送装置 広帯域多重送受信装置 中継施設 遠隔制御用装置 静止制御用装置 動画制御用装置	10m×6m	

表4－16　センター設置機器

部屋名	設置機器	部屋の大きさ	備考
計算機室	大型計算機一式（医用情報入出力装置含む）、高度生体情報解析装置（返信用カプラ含む）、高速大容量情報検索装置、インターホン、空調	300m^2	
ファイル室	イメージファイル、生体アナログ情報リトリーバルファイル、書籍、インターホン、情報検索端末装置	50m^2	
モニタ室	TVモニタ装置、動画像伝送装置、X線モニタ装置、遠隔制御装置、静止画像伝送装置、ハードコピー、インターホン、情報検索端末装置	30m^2	
通信室	データ伝送装置、量子化画像処理装置、双方向同時通話装置、医用ファクシミリ、テレメール、広帯域多重送受信装置	20m^2	
休息室	インターホン、急報ベル、ベット	15m^2	
管理室、他	インターホン、ユーティリティ設備	50m^2	
ヘリコプタ	無線装置		

検体検査室等は病院の既存施設を利用する

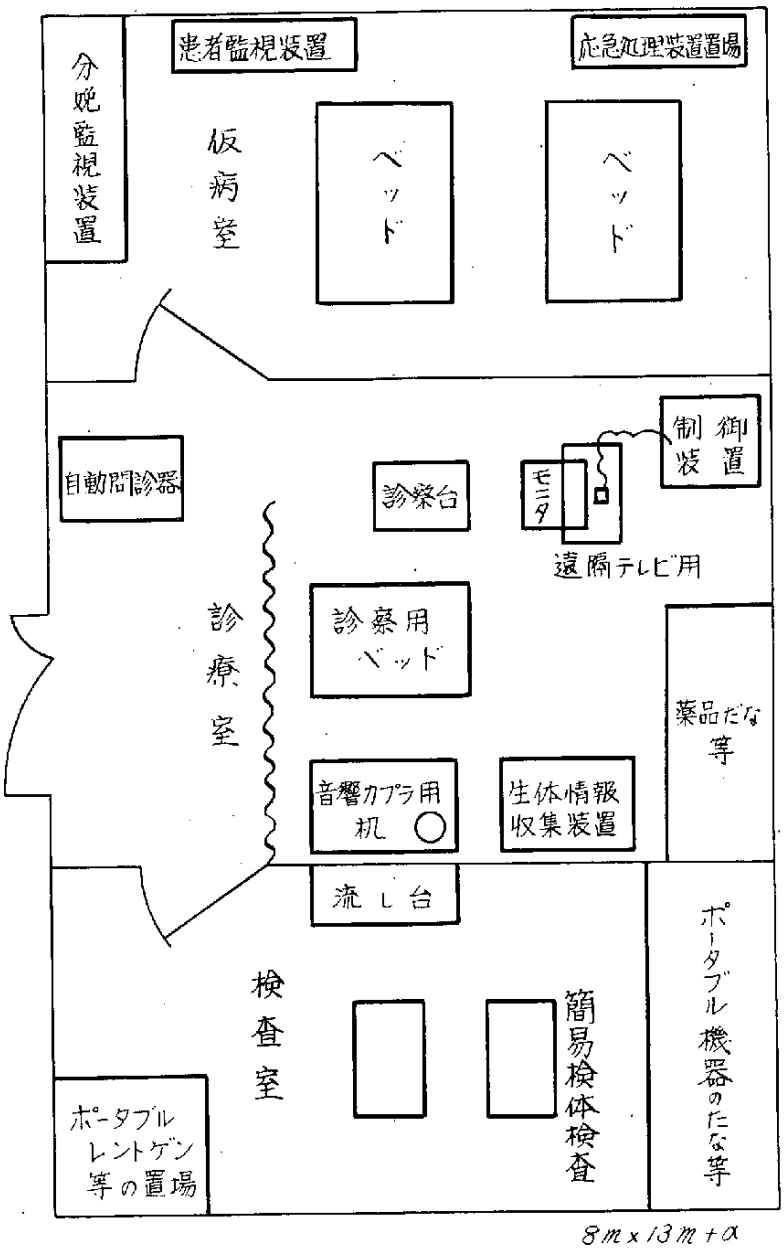


図4－5　ターミナルレイアウト(第1案)

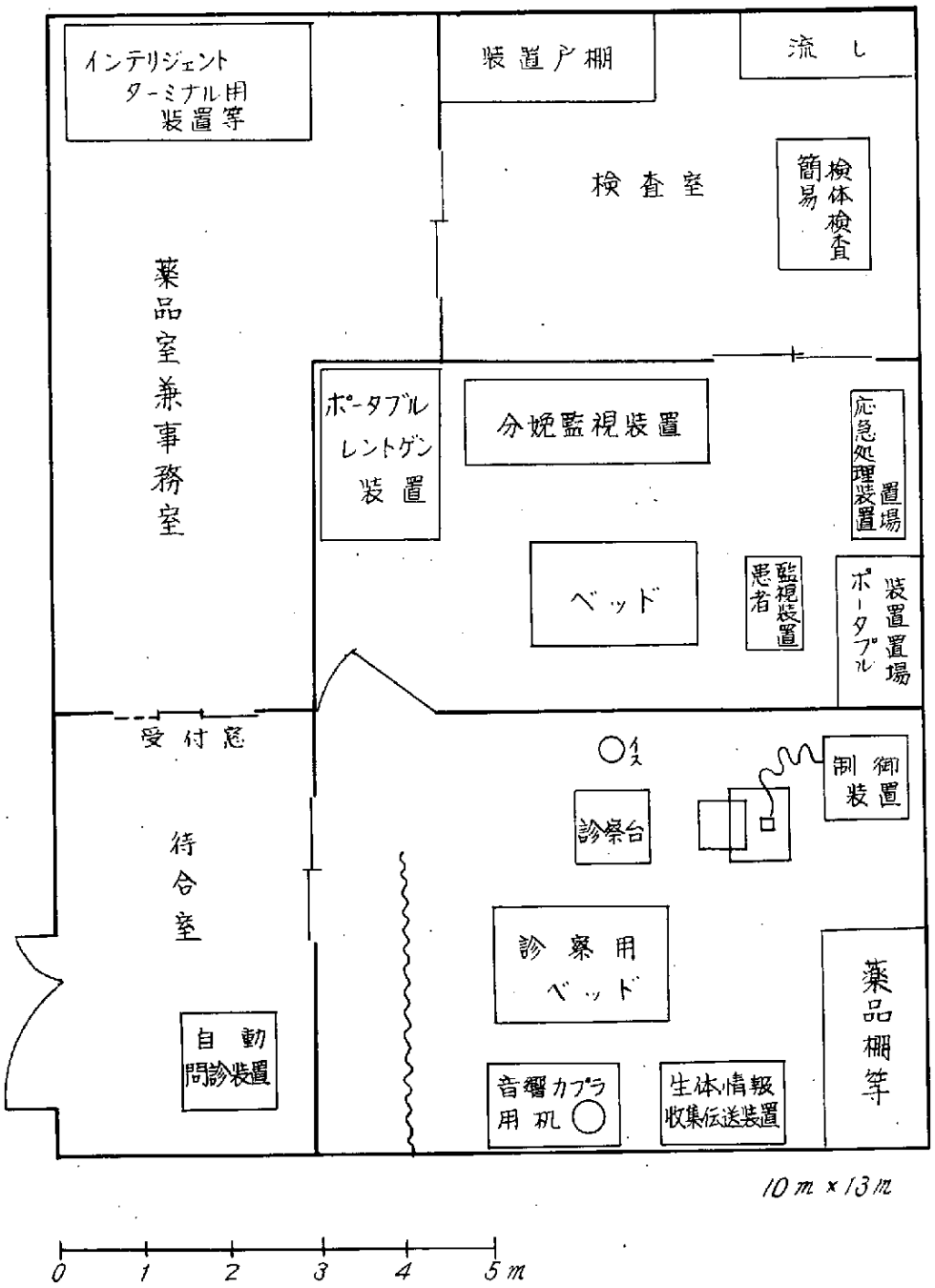


図4－6　ターミナルレイアウト（第2案）

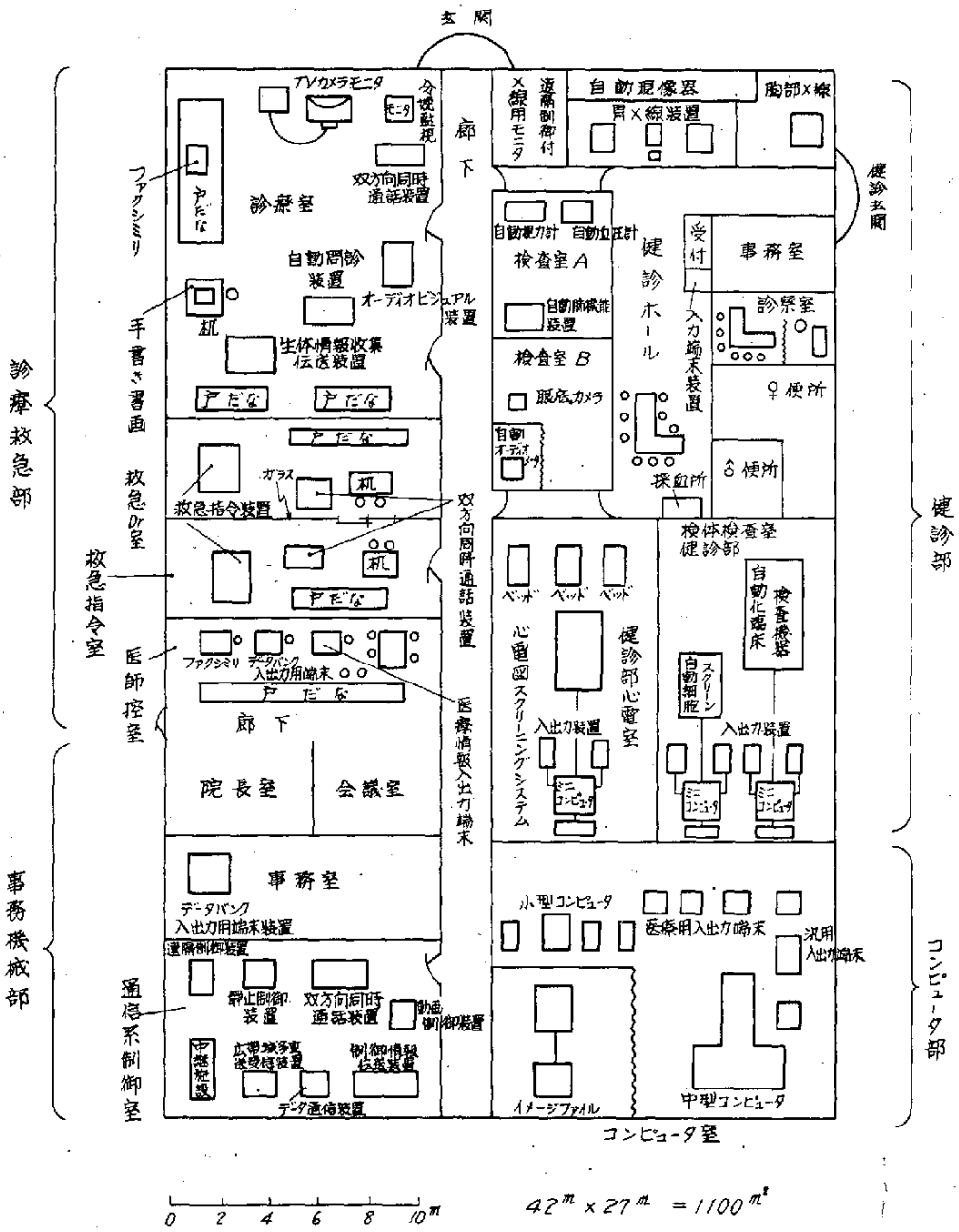


図4－7　サテライトのフロアプラン

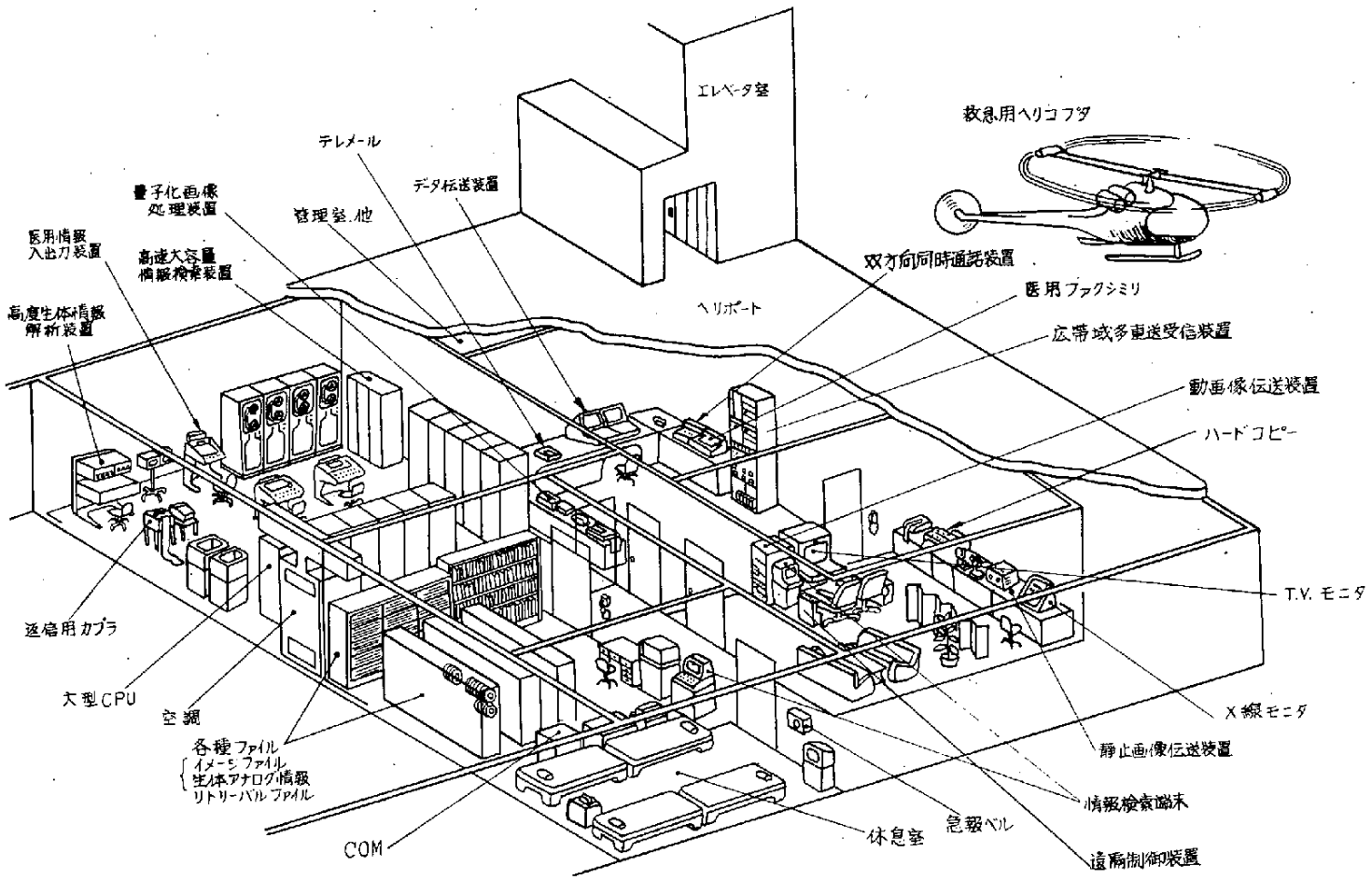


図4－8　センターのフロアプラン（一例）（既存の病院に増設するもの）

5.3 電算機ネットワークについて

業務の内容から、センターに大型以上の電算機とサテライトに、中型程度の電算機が必要となることはほぼまちがいないが、これらの各々について今回の調査のみで、詳細な業務の分析は不可能なため考えられる若干の仮定をもうけて、そのネットワークについて述べる。

1）各種医療情報のデータバンクはセンターに設置する。

2）健康管理や救急医療の業務は、医療の中心であるサテライトで行ない、これらのアプリケーション業務の主たるものは、サテライトの中型電算機で行なう。

3）ターミナル又は、サテライトの端末から、センター又はサテライトのデータベースを検索、修正、入力出来ること。

以上のことを考慮した上で、その情報量により、次のようなネットワークの方式が考えられる。

ここで問題となるのは、センターとサテライトの電算機の機能の分担である。

A型　主たるデータバンク的機能はセンターの、比較的大規模な電算機システムを中心に行なうが、ターミナルおよびサテライトの端末からは、サテライトの中型機の情報も検索可能なもの。

サテライトの中型機は、バッチ業務を主たる業務とするので、各端末から中型機へのアクセス頻度は、極く小規模なものにとどめる。

B型　サテライトの中型機は各種アプリケーションのバッチ処理も行ないながら、ある程度の端末からのアクセスにも対処可能なシステム。

C型　サテライトのバッチ業務よりはOn－Line業務に主力をおいたシステムで、センター及びサテライトの情報を相当大巾にアクセス可能なもの。

おそらく今回はこれは該当しないと考えられる。

D型及びE型　データバンク機能はセンターに集中し、サテライトの電算機はバッチ業務を主に考える。

サテライトで収集した情報のうち、センターに蓄積すべきものについては、バッチ的にセンターの電算機と情報の受渡しを行なう。

これら種々の方式が考えられる（図4－9）。隠岐地区の場合にはA型を妥当と考えるが、これについても現地でのもう少し詳細なシステムの検討が待たれるのは当然である。

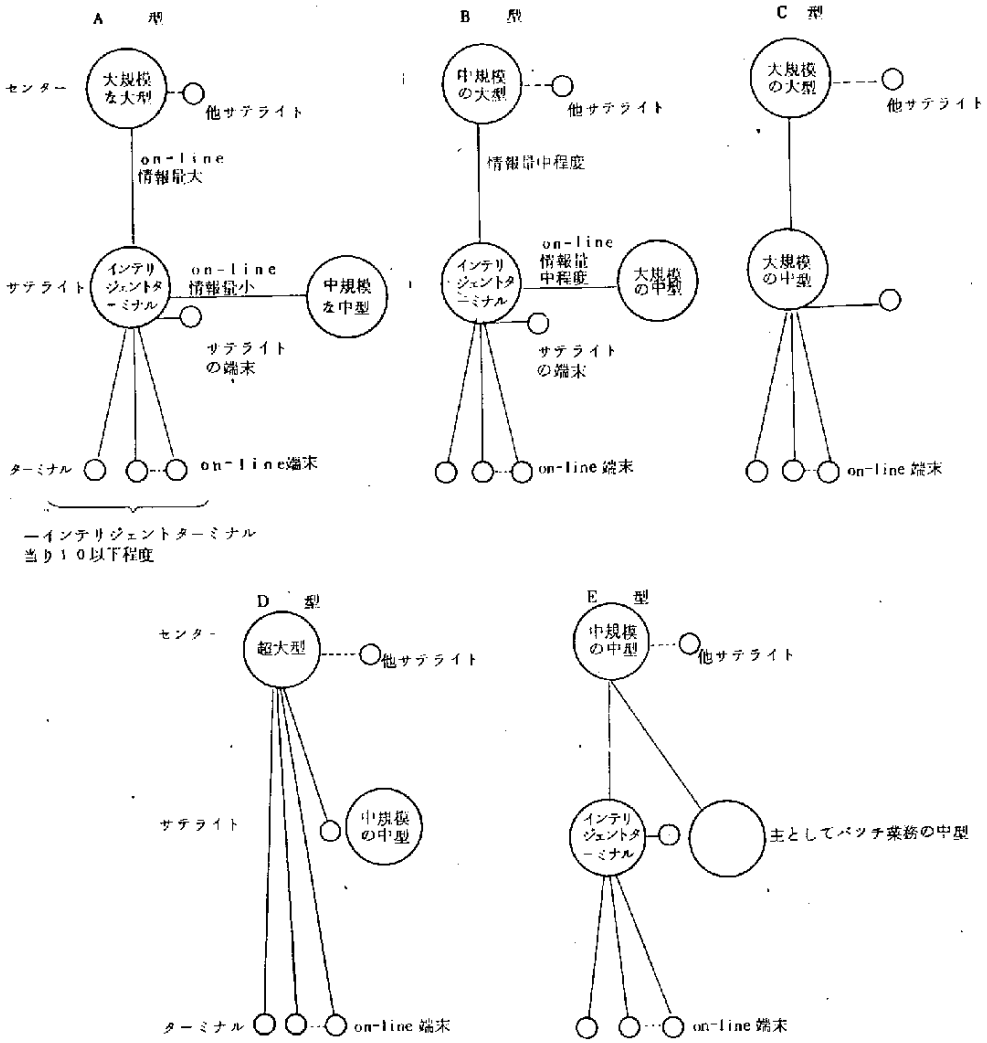


図 4 － 9　各種のネットワーク例

5.4 移動系の設備と配置について

移動系としては、患者輸送車、救急車、救急船、健診車およびヘリコプターを考える。

健診車にはレントゲン車と一般健診車を考え、ペアーで動く。離島ではあるが、隠岐の場合は、健診船については不要と考える。救急船については島前地区で必要となるが、搭載機器については救急車と同等に考える。

表4－17　配置する移動系

レベル	配置する移動系	備考
サテライト	救急車 健診車 患者輸送車	
サブサテライト	救急車 救急船（併患者輸送船）	健診はサブサテライトで固定式で一部行なうが必要に応じスケジュールを組んでサテライトより巡回する。
センター	ヘリコプター	センターでなくとも自衛隊のものを一時要請することも可能。

表4－18　主な移動系の搭載用機器

車名		搭載用機器
救急車		移動無線装置 ポータブル診療ユニット 簡易生体情報収集装置 簡易応急処理装置
健診用	レントゲン車	胃部X線装置 胸部X線装置
	一般健診車	身体計測用装置 血圧計装置 心電スクリーニング装置 採血用冷蔵庫 その他医療機器

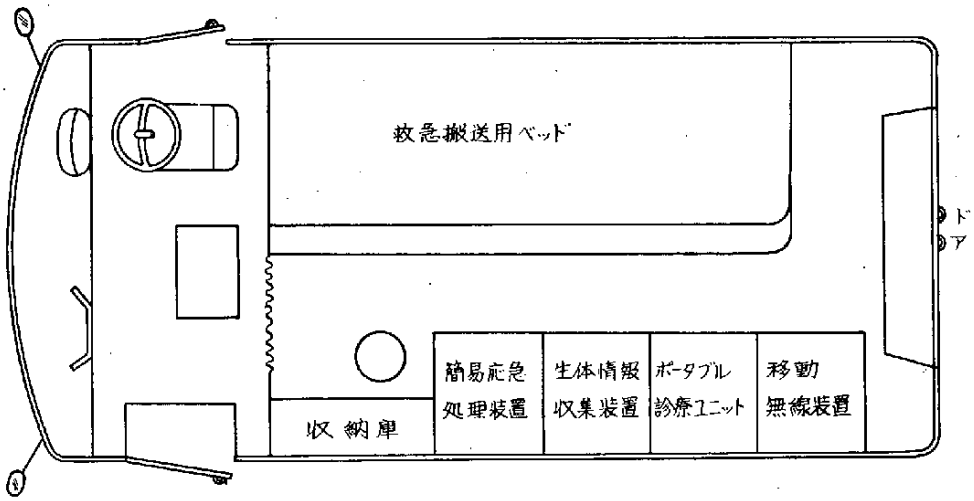


図4－10　救　急　車

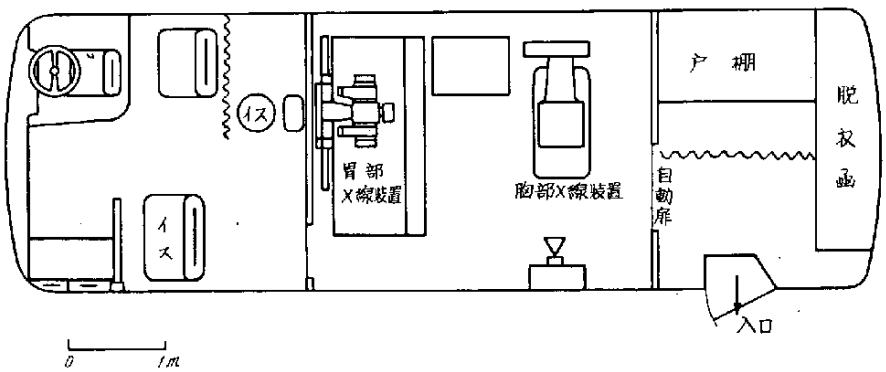


図4－11　X　線　車

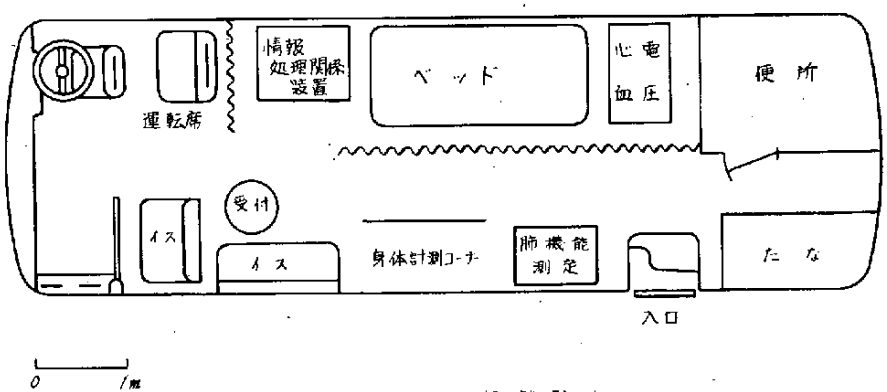


図4－12　一般健診車

第 5 章

長崎県五島地区現地調査

第５章　長崎県五島地区現地調査

1. 五島地区概況

1.1 地理的条件

五島地区は長崎県西彼杵半島の西方１００km位離れており、大小１５０余の島々の総称で面積は６８９.５１平方キロで全域において山岳重畳して海に迫り、海岸線は屈曲が多く湖と思われる湾や入江がある。

主な島は宇久島、小値賀島、中通島、若松島、奈留島、久賀島、福江島の七島で、一般には宇久島、小値賀島、中通島、若松島とその島々を上五島地区と呼び、奈留島、久賀島、福江島とその附近の島々を下五島地区と呼び二地区に分けられている。

五島地区は現在２郡１市１２町で宇久島、小値賀島が北松浦郡に属し、久賀島、福江島が福江市に属しており、その他の三島が南松浦郡に属している。

五島地区は行政上および経済的に３種類の方法で区分されている。表５－１に区分状態を図５－１に五島地区の概略を示す。

表５－１　五島地区区分

	区分名	市町村名
市郡による	北松浦郡	小値賀町、宇久町
	南松浦郡	富江町、玉之浦町、三井楽町・岐宿町、奈留町、若松町、上五島町、新魚目町・有川町・奈良尾町
	福江市	福江市
広域市町村圏による	佐世保圏	小値賀町、宇久町
	上五島圏	若松町、上五島町、新魚目町、有川町、奈良尾町
	下五島圏	福江市、富江町、玉ノ浦町、三井楽町、岐宿町、奈留町
一般的	上五島地区	宇久町、小値賀町、若松町、上五島町、新魚目町、有川町奈良尾町
	下五島地区	福江市、富江町、玉之浦町、三井楽町、岐宿町、奈留町
保健所管内による	有川保健所管内	上五島地区と同じ
	福江保健所管内	下五島地区と同じ

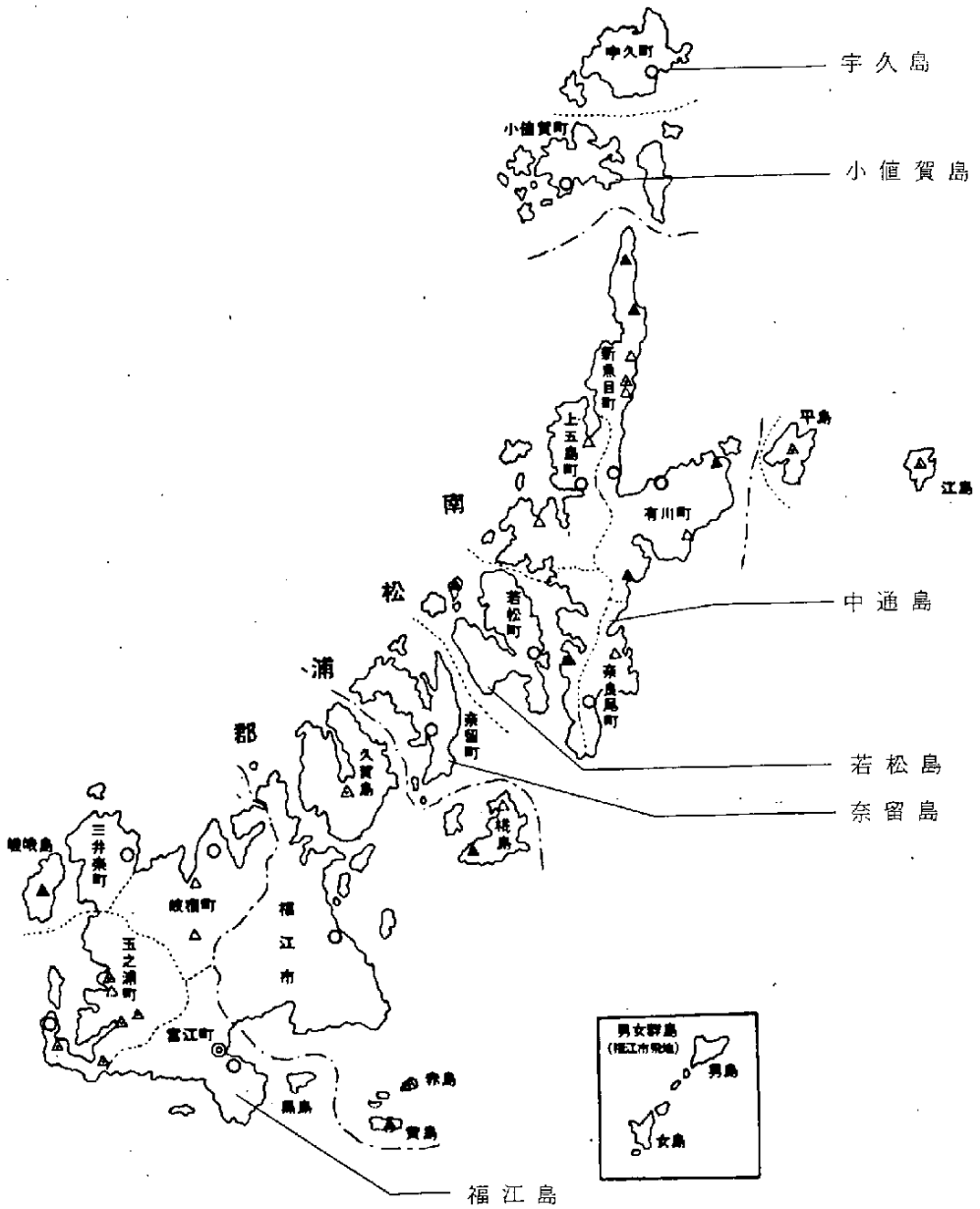


図5－1　五島地区概略

1.2 気 象 条 件

五島の気候は対島海流の影響で温暖多雨の海洋性気候をなし、年平均気温は16℃前後で冬の降雪はほとんどなく、亜熱帯性植物の自生が見られる。平年の平均気温は厳冬期でも0℃以下になることはなく盛夏期でも27℃以下である。

年降水量は2,000mm前後で夏に多いが、冬期は北寄りの風が強く、また台風や梅雨期の集中豪雨による被害も少なくない。

なお、五島の一地区（福江）と本土の一地区（長崎）の月別平均気温と降水量の比較は表5－2、表5－3のとおりである。

表5－2 月別平均気温（℃）

観測所名	昭和45年	昭和46年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
長崎	16.3	16.5	5.7	7.0	9.3	15.0	18.6	22.4	27.6	26.9	24.0	17.9	14.0	9.2
福江	16.0	16.2	6.6	7.5	9.5	14.3	17.5	21.3	26.9	26.0	23.2	17.9	14.4	9.8

表5－3 月別降水量（mm）

観測所名	昭和45年	昭和46年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
長崎	1,997	2,138	80	107	112	43	308	350	551	321	147	59	12	48
福江	2,288	1,918	126	203	113	49	282	320	280	229	171	43	4	98

1.3 歴史と文化

長崎はキリスト教伝来の地として有名であり五島地区には1565年にキリスト教が伝わり島内は現在でもカトリック教徒が多い。また江戸幕府によるキリスト教に対する迫害によるかくれキリシタンにまつわる遺跡や物語が多く、全島に無数の教会があり、重要な観光資源の1つになっている。また菅原道真によって遣唐使が中止になるまで遣唐使船の寄泊地として使用されていた。以上が現在の五島地区の文化を考える場合の重要な歴史である。

五島地区における教育の状況として表5－4に五島地区の学校数、教員数、児童数を示す。幼稚園は5市町にあるだけで他の7町にはまだない。また小中学校は教員数10名前後で生徒数200名前後の小さな学校がほとんどである。地区内の高等学校は福江市に1校、南松浦郡に6校、北松浦郡に2校ある。また島内には大学はない。

表５－４　五島地区の学校数・教員数・児童数

昭和４７年５月１日現在

市町村	幼稚園（国・公・私立）			小学校（国・公・私立）			中学校（国・公・私立）		
	園数	本務教員数	園児数	学校数	本務教員数	児童数	学校数	本務教員数	生徒数
福江市	2	14	420	17	194	4,330	9	131	2,402
小値賀町	1	3	71	5	47	893	4	38	646
宇久町	－	－	－	5	45	928	2	37	703
富江町	3	7	198	8	62	1,173	1	37	790
玉之浦町	－	－	－	4	39	619	4	29	381
三井楽町	－	－	－	4	55	1,197	2	32	605
岐宿町	－	－	－	4	46	882	3	37	603
奈留町	－	－	－	4	46	944	1	27	591
若松町	2	3	58	12	88	1,295	3	38	706
上五島町	－	－	－	5	68	1,388	4	48	782
新魚目町	－	－	－	4	56	1,144	4	41	688
有川町	3	10	237	6	74	1,431	3	43	805
奈良尾町	－	－	－	2	33	799	2	29	531

1.4　人口、男女の別および年齢構成

五島地区における人口は近年減少しつづけており、とくに若年層の流出がはげしく急激な過疎化が進んでいる。五島地区内の人口は昭和４７年７月１日現在の推計人口によると地区内の人口は１２３５８３人で県全人口の1,550,158人の８％となっている。世帯数は33,846で一世帯当り3.6人でほぼ県平均並みである。

人口密度は１km^2あたり、193.7人で長崎県全体の人口密度386.6人より相当下まわっている。

五島地区の市町村別面積人口一覧を表６－５に示す。また有川町の人口の推移（昭和５年～昭和４７年）を表５－６、図５－２に示す。図５－２に示すように昭和３０年までは増加しつづけていたが、昭和３５年以降は急激な減少をたどっている。

男女別をみると昭和４７年の男子人口は5.8万人、女子人口は6.4万人で、男は女に比べて６千人少なく、性比（女１００人に対する男の数）は９０.６％である。

表５－５　五島地区市町村別面積人口一覧

47.7.1推計

	市町村名	面積 平方キロ	世帯数	人口 総数	人口 男	人口 女	人口密度 (1 km² あたり)	性比 (女100対男)	一世帯当り平均人員
北松浦郡	小値賀町	25.99	1,790	6,937	3,278	3,659	266.9	89.5	3.8
	宇久町	26.54	2,211	7,460	3,485	3,975	281.1	87.6	3.3
南松浦郡	富江町	51.35	2,930	9,367	4,409	4,958	182.4	89.9	3.2
	玉之浦町	67.83	1,238	3,930	1,816	2,114	57.9	85.8	3.2
	三井楽町	34.03	1,864	6,638	3,200	3,438	195.1	93.0	3.5
	岐宿町	86.14	1,836	6,390	3,067	3,323	74.1	91.8	3.5
	奈留町	25.87	1,702	6,148	2,987	3,161	237.6	94.6	3.6
	若松町	60.06	1,950	7,836	3,894	3,942	130.5	98.7	4.0
	上五島町	55.57	2,361	10,141	4,935	5,206	182.5	94.8	4.3
	新魚目町	26.09	2,158	8,682	4,287	4,395	332.8	97.6	3.8
	有川町	56.82	2,637	10,226	4,975	5,251	180.0	94.8	3.8
	奈良尾町	15.24	1,775	7,627	3,718	3,909	500.5	95.1	4.3
福江市		157.98	9,494	32,201	14,861	17,340	203.8	85.7	3.4
五島合計		689.51	33,846	123,583	58,912	64,671	193.7	91.2	3.6
長崎県		—	—	—	—	—	386.6	90.6	3.6
全国		—	—	—	—	—	274.8	96.5	3.7

表５－６　有川町人口の推移

区分 / 年別	調査の名称	世帯数	人口 総数	人口 男	人口 女	増減△	人口密度（1km²当り）	一世帯平均	女100人につき男
昭和５年	国勢調査	1,698	8,822	4,288	4,534	131	156	5.19	95
１０	〃	1,700	8,754	4,121	4,633	△ 68	155	5.14	89
２５	〃	2,191	12,208	5,901	6,307	802	215	5.71	94
３０	〃	2,439	13,202	6,487	6,715	994	233	5.62	97
３５	〃	2,513	13,280	6,513	6,767	78	233	5.28	96
４０	〃	2,617	12,018	5,846	6,172	△1,262	212	4.59	95
４５	〃	2,657	10,806	5,233	5,573	△1,212	190	4.07	94
４７	住民登録	2,618	10,240	4,987	5,253	△ 566	180	3.91	94

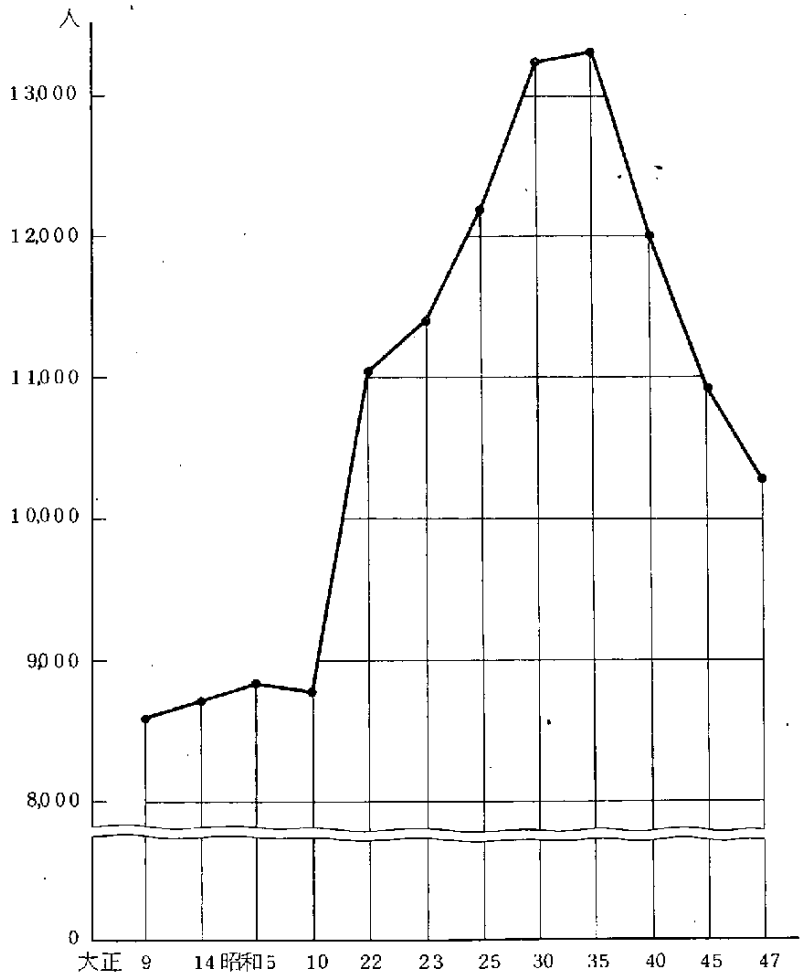


図５－２　有川町人口の変りかた

1.5 産業および職業分類

五島地区の産業は、農林水産業の第1次産業に代表される。農業は地理的条件により農用地は地形的条件により一部の平野をのぞき山腹、山間部、河川流域に分布し大部分は段々畑であり、生産性が低いうえに風害、潮害等の影響を受け易いので耕作物が限定され他の産業へ流出しており、専業農家数は5％位である。農業不振の打開策として、柑橘、果樹、甘藷等の島外出荷品を導入して行く傾向にある。

畜産は、家畜飼養農家数は減少しているが、一戸当りの飼養頭羽数は増加する傾向にある。主に養鶏、内用牛、養豚が行なわれ特に内用牛は五島牛、小値賀牛として知られている。

林業は、気候と土質が檜、杉の成育に適しており，造林が盛んである。また五島地区の農家のほとんどが，林業も行なっている。

水産業は、地理的条件に恵れているが、戦後の乱獲等により資源は枯渇し、漁場は次第に遠くなって経営に不利となり他産業への転業が進んでいる。また大手資本による南極捕鯨船団に作業員として多数出漁している。

観光面では、昭和28年西海国立公園に指定され、急速な経済の高度成長と交通機関の発達、特に佐世保～有川間、長崎～奈良尾～福江間に昭和46年、フェリーの就航があり、また、現在失なわれつつある豊かな自然と素朴で人情味豊かな環境が求められている風潮に合致し、離島の観光が一躍脚光を浴び、観光客も多く観光業が増加する傾向にある。

五島地区における産業別就業者人口を表5－7に、産業別事業所数を表5－8に示す。五島地区の産業別就業人口は第一次産業が50％以上をしめており、第二次産業は10％位である。また経営規模が小さいため事業所数は多くある。

表5－7　産業別（15才以上）就業人口（小値賀町、宇久町を除く）

昭和45年

種別		総数	農林水産業	鉱業	建設業	製造業	卸売小売業	金融保険業	運輸通信業	電気ガス水道業	サービス業	公務
下五島圏	実数	27,936	14,453	165	1,545	992	3,799	237	1,407	161	3,888	1,287
		100	52.0	0.6	5.6	3.6	13.8	0.8	5.2	0.6	14.2	4.7
上五島圏	実数	16,628	9,257	10	1,647	431	1,857	104	735	70	2,042	479
		100	55.6	0.1	9.9	2.6	11.2	0.6	4.4	0.4	12.3	2.9
計	実数	44,564	23,710	175	3,192	1,423	5,656	341	2,142	231	5,930	1,766
		100	53.2	0.4	7.2	3.2	12.7	0.8	4.8	0.5	13.3	3.9

下五島圏……福江市、富江町、玉之浦町、三井楽町、岐宿町、奈留町

上五島圏……若松町、上五島町、新魚目町、有川町、奈良尾町

表５－８　産　業　別　事　業　所　数

（昭４４.７.１現在）

産業別	総　数	農　林 水産業	鉱　業	建設業	製造業	卸売業 小売業	金　融 保険業	運　輸 通信業	電　気 ガス 水道業	サービス　業
北松浦郡 （小値賀・宇久）	765	6	4	84	54	339	9	32	7	229
南松浦郡	3,726	45	8	383	398	1,715	26	174	43	934
福　江　市	1,527	4	1	117	92	843	22	55	5	388
五　島　計	6,028	55	13	584	544	2,897	57	261	55	1,551

1.6　交　　通

五島地区と本土との交通は船と航空機により、船は佐世保、長崎を基点として上五島地区へは佐世保からが近く、下五島地区へは長崎からが近くなっている。現在九州商船の佐世保～上五島地区、長崎～福江～奈留島、長崎～奈良尾～福江、長崎～奈良尾～鯛ノ浦間の４航路があり、五島～本土間および五島地区内の各港とを結んでいる。また野母商船が博田～上五島～福江間に就航しているが、運航回数はすべて１回である。航空機は本土の大村空港と福江空港間に全日空が１日２便運航しており、大村――福江間を３０分で結んでいる。

五島地区内の交通は、離島相互の航路および１離島内の各部落間相互の航路として県道航路が８、市町村道航路が１３、公営航路が１１あり、各航路１日１便～２０便運航しているが、特別な航路を除き１～３便位が多い。

図５－３に五島地区の航路図を、表５－９に運航時刻表を示す。

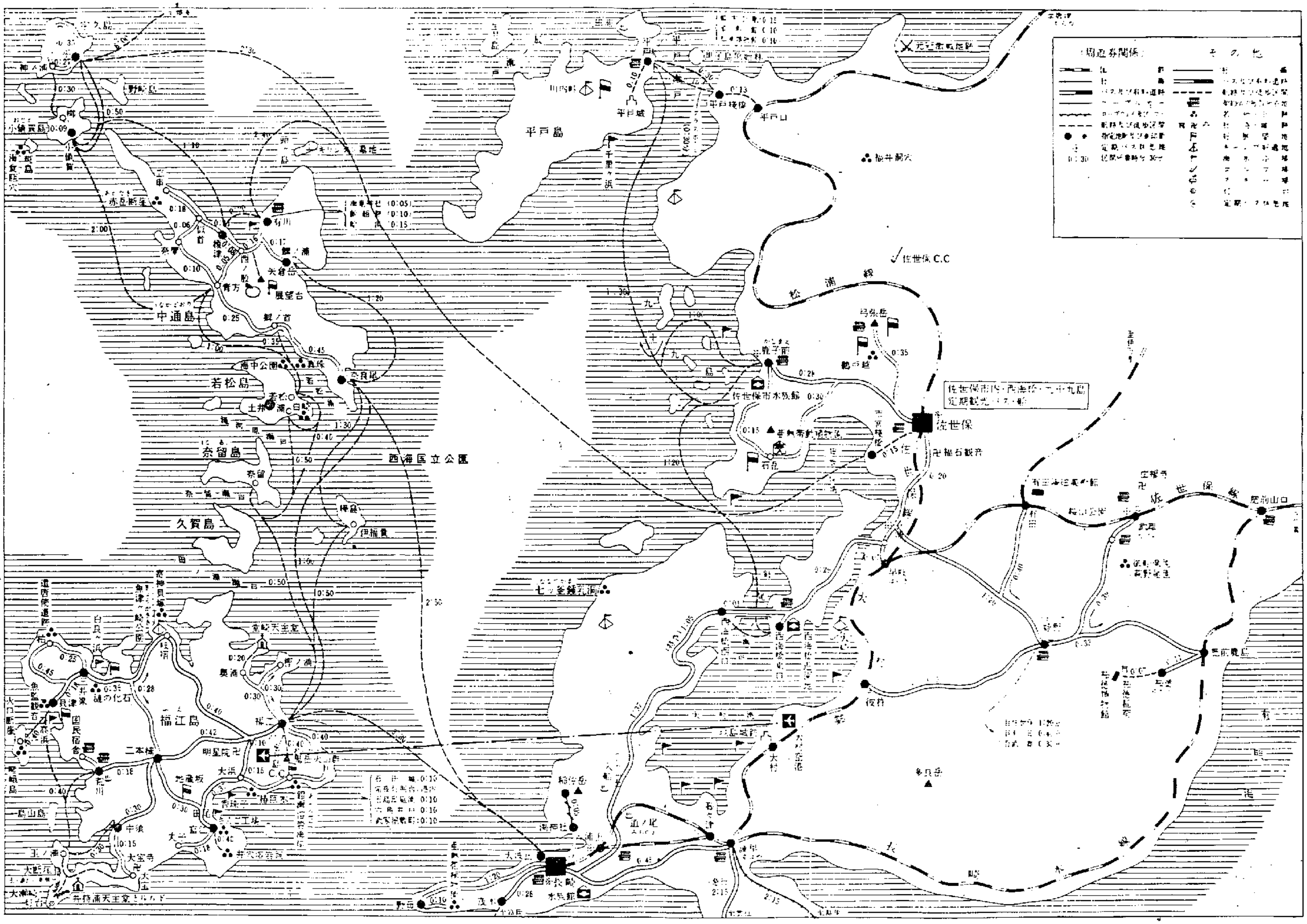

中通島
若松島
奈留島
久賀島
福江島
平戸島
西海国立公園
小値賀島
野崎島
有川
奈良尾
青方
展望台
海中公園
土井ノ浦
奈留
伊福貴
椛島
七ッ釜鍾乳洞
二本楠
岐宿
三井楽
貝津
荒川
富江
大浜
福江
玉之浦
大宝寺
井持浦天主堂とルルド
堂崎天主堂
平戸城
千里ヶ浜
平戸口
鹿子前
佐世保市水族館
弓張岳
佐世保
佐世保 C.C
松浦線
佐世保線
有田
武雄
肥前山口
肥前鹿島
大村
大村空港
長崎
水族館
諫早
長崎本線
大村線
多良岳
野母
茂木
0:30
0:50
1:10
2:00
2:30
1:20
1:30
0:40
0:25
0:35
0:45
0:15
0:10
0:18
0:28
0:42
0:20
2:15

図 5 − 3　五島地区航路図

表 5 － 9　五島 ── 本土間運航時刻表

(48. 7. 10改正) 五島航路時刻・運賃表

長崎－五島時刻表

船名	フェリー五島		楓丸(旅客船)		藤丸(旅客船)	
運航日	奇数日	偶数日	毎日		毎日	
長崎	8.30	8.30	12.20	13.00	12.00	13.00
奈良尾	11.40	↓	↑	↓	8.50	16.20
福江	12.50	12.05	8.30	16.50	↑	↓
	13.10	13.00	8.10	17.10		
奈留島	↓	↓	7.30	17.50		
奈良尾	↓	14.25			↓	
鯛之浦	↓	↓			8.00	17.00
長崎	16.40	17.15				

佐世保－五島時刻表

船名	フェリーおおしお		柏丸(旅客船)		鯨波丸(旅客船)	
運航日	偶数日	奇数日	毎日		毎日	
佐世保	8.30	14.20			12.20	13.00
有川	12.00 13.00	10.50 10.30	12.40	12.50	9.40	15.40
榎津	13.20 14.10	↑	12.30	↓	↑ 9.20	↓ 16.00
立串	↓		↑	(小串) 13.20	8.50	16.30
小値賀	15.30 16.00	9.00 8.50	11.20	14.20	8.10	17.20
平	16.50	8.00	10.40	15.00	7.30	17.50
佐世保	(注) 榎津港は車輌航送しません。		8.00	17.30		

車輌運賃表

車両の長さ		長崎・五島	五島内 福江－奈良尾	佐世保－五島
乗用車・トラック・バス	3m未満	4,500円	1,200円	4,200円
	3m以上4m未満	5,700	1,400	5,400
	4m〃 5m〃	7,100	1,900	6,800
	5m〃 6m〃	9,700	2,500	9,100
	6m〃 7m〃	12,500	3,200	11,800
	7m〃 8m〃	14,700	3,700	13,900
	8m〃 9m〃	16,800	4,300	15,800
	9m〃 10m〃	18,800	4,800	17,800
	10m〃 11m〃	20,500	5,200	19,300
	11m〃 12m〃	22,200	5,600	20,900
	1mを増すごとに	1,800	500	1,700
二輪車	自転車	910	250	780
	単車 50ccまで	1,030	280	890
	〃 125ccまで	1,190	320	1,020
	〃 125cc以上	1,340	360	1,120

(注) 1. 上記運賃には運転者1名の2等運賃を含みます。
2. 積品車以外の自動車を積載している場合には、積載された自動車の航送運賃を加算します。
3. 荷類・牛・馬・豚及び鮮魚を積載した場合は1車に付500円を加算します。

旅客運賃表

(注) フェリーおおしおは31日は運休

長崎－五島
(特2等は2等の倍)

港名 / 区分		奈留島		福江		鯛之浦		奈良尾	
福江	1等	330							
	2等	130							
鯛之浦	1等	—		—					
	2等								
奈良尾	1等	300		500		—			
	2等	120		200					
長崎	1等	1,800		1,800		1,800		1,930	
	2等	720		720		720		770	

佐世保－五島
(特2等は2等の倍)

港名 / 区分		小値賀		榎津		有川		佐世保	
平	1等	330		530		160		1,550	
	2等	130		210		65		620	
小値賀	1等			780		550		1,550	
	2等			310		220		620	
榎津	1等					850		1,550	
	2等					340		620	
有川	1等							1,550	
	2等							620	

(佐世保～小串・立串 2等620　1等1,550)

団体割引

区分	一般団体	学生団体	小学生団体
30名以上	1割引	3割引	小児運賃の1割引
100名以上	2割引	3割5分引	〃 2割引

1.7 情報・水道・電力

五島地区における電話台数は9,385台で世帯普及率は27.7%で長崎県の47.9%（昭47.3.31）と比較するとかなり普及率は低くなっている。テレビの普及率は79.1%で長崎県の85.3%とほぼ同程度の普及率である。なお五島地区内の市町村別普及率を表5－10に示す。

五島地区における水道普及率は86.2%で長崎県の79.9%より高くなっている。特に宇久町では100%の普及率を示している。なお五島地区内の市町村別水道普及率を表5－11に示す。

表5－10　電話、テレビ普及率

（昭47.3.31現在）

市町村名	電話		テレビ	
	保有台数（台）	世帯普及率（%）	保有台数（台）	世帯普及率（%）
福江市	3,610	38.0	7,276	76.6
小値賀町	365	20.4	1,526	83.3
宇久町	299	13.5	1,687	75.8
富江町	627	21.4	2,410	81.7
玉之浦町	206	16.6	992	77.1
三井楽町	275	14.7	1,461	76.9
岐宿町	1,072	58.5	1,372	74.2
奈留町	337	19.8	1,421	82.4
若松町	208	10.7	1,361	69.3
上五島町	672	28.4	1,971	84.3
新魚目町	351	16.2	1,671	76.5
有川町	898	34.0	2,252	84.7
奈良尾町	465	26.2	1,386	76.2
総計	9,385	27.7	26,786	79.1

表5－11　水道普及率

（昭46.3.31現在）

市町村名	総数		上水道	簡易水道	普及率（%）
	給水人口	年間給水量千m^3	給水人口	給水人口	
福江市	28,576	2,201	24,808	3,768	87.9
小値賀町	7,115	204	—	7,115	98.0
宇久町	7,815	473	—	7,815	100
富江町	8,857	1,077	7,832	1,025	91.1
玉之浦町	4,057	143	—	4,057	96.3
三井楽町	6,834	611	6,834	—	96.7
岐宿町	6,365	342	—	6,365	95.0
奈留町	5,073	164	4,638	435	79.4
若松町	4,597	220	—	4,597	56.7
上五島町	6,812	494	—	6,812	67.2
新魚目町	7,583	339	—	7,583	83.5
有川町	9,848	551	—	9,848	92.6
奈良尾町	7,302	504	5,027	2,275	92.6
総計	110,932		49,139	61,795	86.2

1.8 通 信 状 況

五島地区に関する通信伝送路図を図６－４に示す。現在の公社回線では音声伝送は問題ないが、映像伝送はむずかしい状況にある。

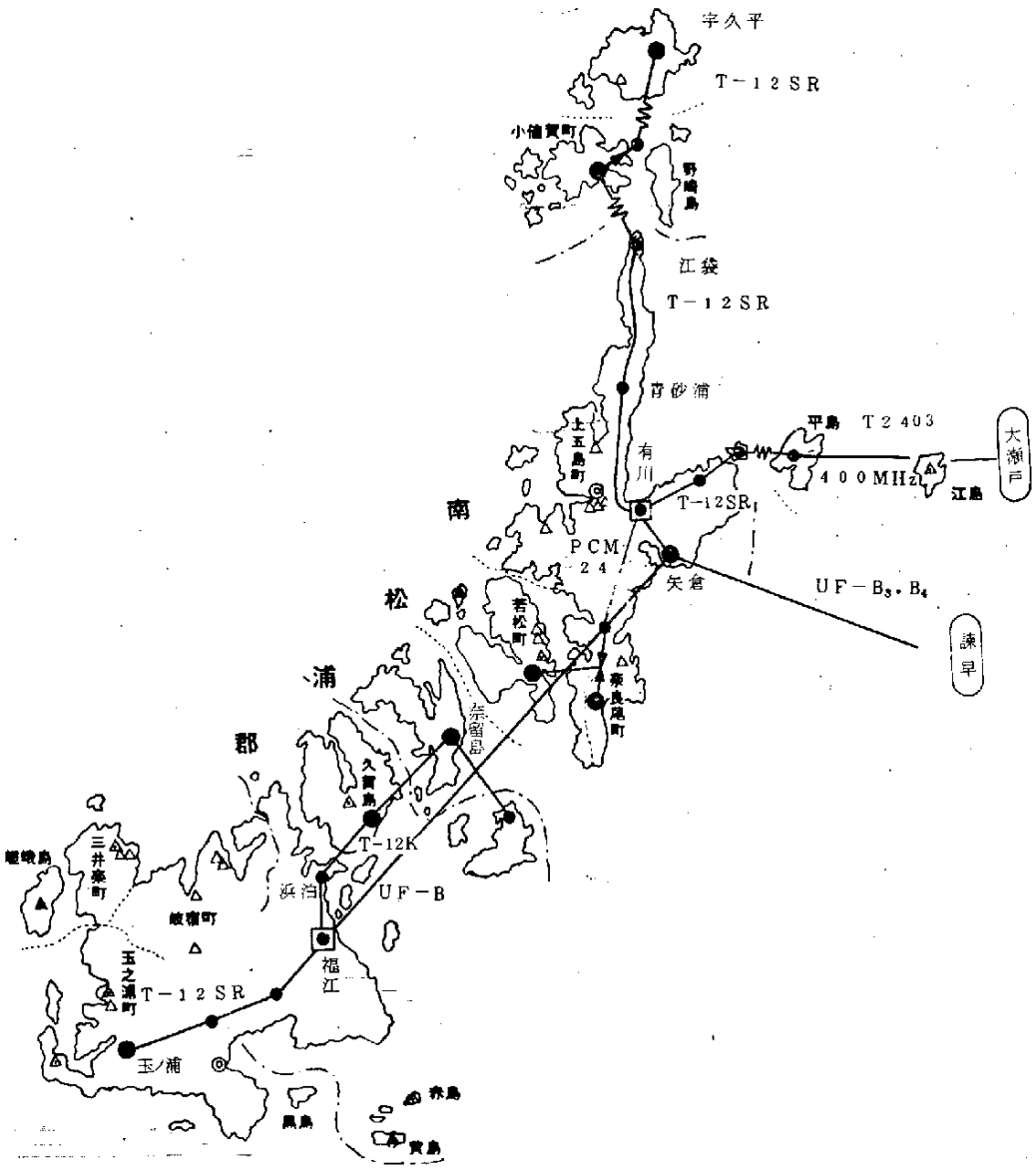


図５－４　五島地区伝送路図（昭和４５年度末）

1.9 財　　政

五島地区の各市町村の財政能力と衛生費投入の限度を示したものが表５－１２である。五島地区の全市町村の歳入合計は７０億円で約４３％が地方交付税、町村税による収入は約８％である。

衛生費の割合に関しては、ほとんどの市町村が４～５％程度で五島地区平均で5.2％になっている。また小値賀町、奈良尾町、新魚目町は衛生費として７～１０％位投入しているが有川町、玉之浦町、宇久町は３～４％位しか投入していない。また各市町村で衛生費の占める割合は年々増加する傾向にある。

表５－１２　市町村財政状況と衛生費の割合

昭和４５年度

区分 / 市町村名	歳入	歳出	財政力指数	税収			衛生費
				地方税	地方交付税	譲与税等	
小値賀町	408,952	398,552	0.11	26,245	197,399	2,375	(10.8) 43,082
宇久町	353,138	333,086	0.13	29,642	180,551	2,519	(3.8) 12,739
富江町	520,696	500,535	0.13	34,081	215,944	3,352	(6.6) 33,302
玉之浦町	408,841	392,777	0.10	14,530	154,580	1,218	(3.6) 13,915
三井楽町	366,548	354,746	0.13	25,110	166,637	2,715	(5.3) 18,683
岐宿町	408,200	395,013	0.13	26,524	171,079	2,338	(4.2) 16,596
奈留町	369,363	362,733	0.11	21,792	188,935	1,672	(5.7) 20,489
若松町	533,039	483,253	0.08	23,107	228,097	2,195	(5.3) 25,603
上五島町	567,127	550,254	0.15	38,141	223,473	2,722	(4.0) 21,944
新魚目町	431,187	423,700	0.09	22,519	207,667	1,579	(7.6) 32,154
有川町	702,805	685,724	0.16	48,470	248,161	3,875	(3.4) 23,525
奈良尾町	375,884	362,934	0.20	50,634	175,609	1,736	(8.7) 32,693
福江市	1,596,093	1,691,426	0.23	190,223	639,568	12,719	(4.4) 74,710
計	7,041,873	6,934,733		551,018	2,997,700	41,013	(5.2) 369,435

注　1）衛生費の（ ）は歳出に占める衛生費の割合である。
　　2）本費は普通会計分のみである。
　　3）単位：千円

2. 五島地区の健康と医療の概況

2.1 五島地区の医療の特色

五島地区においては、地理的に悪条件にあり、過疎化が急激に進行中であるために産業、文化すべての面で発展が阻害されている。過疎化現象の特色である人口の老令化、若年労働者の流出、高い女性比率等が目だち、老人病による死亡率が全国平均よりも高くなっている。

五島地区の医療の特色は、地区内に２２カ所の無医地区があり、長崎県全体の４０％以上（５４カ所）を占めている。最近では無医地区の住民が集団移住したケースもあり、無医地区の住民がいかに医療を必要としているかがわかる。長崎県では僻地医療対策として衛生部を中心として巡回車（船）等を利用して巡回診療を実施して慢性疾患の発見につとめている。また長崎大学医学部も僻地診療班による活動をしている。また僻地診療所が地区内に９カ所あるが、公的医療機関の分室という形で設けられており、医師は常勤でなく週１～２回ここを訪れて診療し、その他の時は看護婦あるいは保健婦が医師と電話連絡をとりつつ診療にあたっている。

一般診療は特殊科目（眼科、皮膚科、耳鼻科、歯科等）の医師が少ないか皆無に等しく、一般医も絶対数が不足している。五島地区の有力な病院では、医師不足などの解消と諸問題を解決するために離島医療圏組合を結成し、対外折衝に当っている。また長崎大学医学部では、上五島病院へ医師を派遣している。

救急活動は、大村市に自衛隊大村基地と国立大村病院とがあり、ヘリコプターによる患者の搬送体制が確立しつつあり、若松町、宇久町、有川町ではヘリポートの整備がされており国立大村病院もヘリポートを持っている。五島地区では近年２０件近くヘリコプターによって救急患者を本土の病院へ搬送している。

五島地区の健康管理、衛生指導等は福江保健所と有川保健所が中心となって管理運営されているが、各種検診の実施、対象区域の広域化、事務作業量の増加等に加えて地理的条件が悪いために各職員は働きすぎの状態にある。

五島地区は、かなり多くのカトリック地区があり、特に僻地にカトリックが多い。またカトリック地区は子供が多く医療対策にも考慮すべき事柄である。

2.2 五島地区の医療の現状

2.2.1 五島地区の医療施設および医療関係従業者数

五島地区における医療施設の分布は図５－５に示されるように福江市、中通島に集中しているが特定地域に集中しているため五島地区内に無医地区が２２カ所（昭和４８年４月現在）もある。五島地区内の最大の病院は福江市の五島病院で本院と分院を合わせると病床数３５６床、医師数１５人（内非常勤７人）、内科、外科、小児科、整形外科、産婦人

科、眼科、耳鼻いんこう科、呼吸器科、精神科、神経科がある。五島地区の医療施設および医療関係従業者を示したものが表５－１３、表５－１４である。医療施設に関しては歯科診療所数が全国平均の５５.６％でかなり不足している。

また五島地区の診療科目の状況と医療施設の推移を表５－１５、表５－１６に示す。五島地区の医療施設は人口が減少しているのに対して施設数は増加しておりそれにともない病床数も増加しているが、ベッド当り人口は下五島圏においては長崎県平均に近づいたものの、上五島圏においては県平均の３倍以上もある。

五島地区の代表的な病院（五島病院、富江病院、奈留病院、上五島病院、奈良尾病院）の施設概要、医師充足状況、入院・外来患者の状況を表５－１７～表５－１９に示す。以上の病院は離島医療圏組合病院であるが、医師がかなり不足している。

五島地区における無医地区一覧表を表５－２０、無医地区分布状況を図５－６に表す。無医地区は下五島よりも上五島に多くなっている。

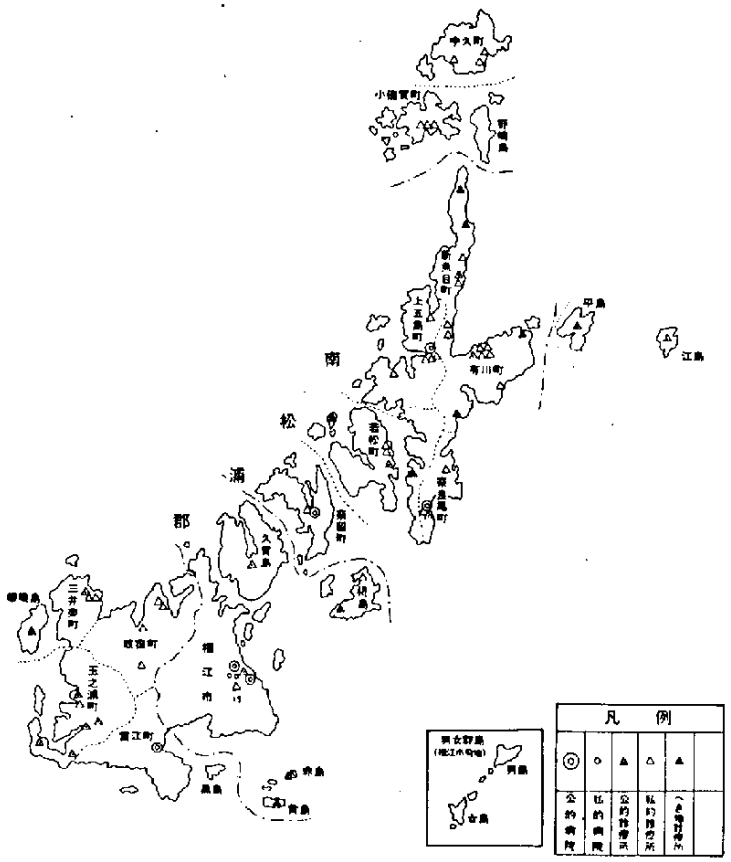


図５－５　医療施設分布状況

表５－１３　五島地区の医療施設

		病院数	診療所数	歯科診療所数	助産所数
有川保健所管内	小値賀町	—	3	2	
	宇久町	—	3	2	
	若松町	—	5	1	
	上五島町	1	6	1	
	新魚目町	—	6	1	
	有川町	—	8	1	
	奈良尾町	1	2	1	
	計	2	33	9	
福江保健所管内	福江市	4	19	6	
	富江町	1	1	3	
	玉ノ浦町	—	4	1	
	三井楽町	—	4	1	
	岐宿町	—	4	—	
	奈留町	1	1	—	
	計	6	33	11	
総計		8	66	20	
五島平均（対人口１０万人）		6.4	53.2	16.1	
長崎県平均（対人口１０万人）		10.2	75.5	26.5	
全国平均（対人口１０万人）		7.6	66.5	28.9	
五島平均／全国平均		84.2%	80.0%	55.6%	

表５－１４　五島地区の病床数と医師数

（昭47．12．31現在）

	施設	施設数	病床数						＊医師数	医師率（人口10万対）
			計	精神	結核	らい	伝染	その他		
有川保健所管内	病院	2	143	－	28	－	25	90	4	6.8
	一般診療所	34	125						32	54.4
	計	36	268						36	61.2
福江保険所管内	病院	6	538	50	86	－	20	382	26	40.2
	一般診療所	35	311						34	52.6
	計	41	849						60	92.8

＊　医師数は常勤

表５－１５　診療科目の状況

昭和４５年１２月３１日現在

広域市町村圏名	人口		施設数	内科系								外科					
				1	2	3	4	5	6	7	I	1	2	3	4	5	6
				内	呼	消	循	小	精	神	計	外	整形	脳	産	眼	耳
下五島圏	68,649	病院	6	6	1	1		3	1	1	13	4	2		2	1	2
		診療所	36	31	1	2	1	22			57	18	3		6	1	1
		計	42	37	2	3	1	25	1	1	70	22	5		8	2	3
上五島圏	46,762	病院	2	2				1			3	2			2		
		診療所	28	15	2	2	1	9			29	8			4	1	4
		計	30	17	2	2	1	10			32	10			6	1	4

	系					その他						合計	内科系１診療科目対人口	外科系１診療科目対人口	その他１診療科目対人口
	7	8	9	10	II	I	2	3	4	5	III				
	気	皮	性	コウ	計	歯	理	放	麻	全	計	計			
下五島圏				1	12			1			1	26	980.7	1560.2	17162.2
		3			32			2		1	3	92			
		3		1	44			3		1	4	118			
上五島圏					4			1			1	8	1461.3	2125.5	3340.1
		1			18	1				12	13	60			
		1			22	1		1		12	14	68			

表５－１６　医療施設の推移

広域市町村圏名	年次別	人口	施設数	開設者									許可病床数				
				国	県	市町村	日赤等	公益法人	医療法人	会社	その他法人	個人	精神	結核	伝染	一般	計
下五島圏	35	87,232	33			4	4	1			3	21		148	23	370	541
	40	78,642	35			16		1				18	50	142	20	591	803
	45	68,649	42		4	13		1				24	50	142	20	695	907
上五島圏	35	56,784	23			6					1	16		16		83	99
	40	52,124	31			11						20		36	15	152	203
	45	46,762	30		2	10						18		28	25	190	243

	病院・規模別												救急	総合	ベッド当り人口		
	0～19			20～49			50～99			100～200					精神	結核	その他
	一般	精神	結核	一般	精神	結核	一般	精神	結核	一般	精神	結核					
下五島圏															0	589.4	235.7
				2		1	2	1				1			1,572.8	553.8	133.06
				2		1	2	1				1			1,372.9	483.4	98.7
上五島圏																3,549.0	684.1
	1					2	1									1,447.8	342.9
				1		2	1						0	0		1,670.1	246.1

表５－１７　離島医療圏組合病院施設の概要

施設名		五島病院 本院	五島病院 分院	富江病院	奈留病院	上五島病院	奈良尾病院	厳原病院	上対馬病院	壱岐公立病院	国保生月町立病院
所在地		福江市木場町450	福江市上大津町182	南松浦郡富江町狩立郷489	南松浦郡奈留町浦郷1644	南松浦郡上五島町青方郷2338	南松浦郡奈良尾町奈良尾郷635-2	下県郡厳原町大字中村633	上県郡上対馬町比田勝180	壱岐郡郷ノ浦町本村触682	北松浦郡生月町大字生月免1637の1
診療科目		内科、外科、小児科、整形外科、産婦人科、眼科、耳鼻いんこう科、（歯科）	内科、呼吸器科、精神科、神経科	内科、外科	内科、外科	内科（外科）産婦人科	内科、小児科、外科、産婦人科、放射線科	内科、外科（産婦人科）	内科、外科、産婦人科、歯科	内科、小児科、外科、産婦人科（眼科）（耳鼻科）精神科、耳鼻いんこう科、放射線科	内科、小児科（眼科）（耳鼻科）産科、婦人科（皮ふ科）放射線科、外科
病床数	一般	200		45	24	38	52	70	61	100	39
	精神		50							55	
	結核		106			12	16				
	伝染	（20）				（10）	（15）		（13）	30	7
	計	（20）200	156	45	24	（10）50	（15）68	70	（13）61	185	46
採択点数表		乙	乙	乙	乙	乙	乙	乙	乙	乙	乙
基準看護		一般1類									
基準給食		○	○	○			○	○		○	
基準寝具		○	○	○			○	○	○	○	○
指定医療機関の種類		保険、結核、被爆者、一般疾病、労災、生保、原子爆弾被爆者、育成、養育	保険、結核、精神被爆者一般疾病、生保	保険、結核、被爆者一般疾病、労災生保	保険、結核、被爆者一般疾病、労災生保	保険、結核、被爆者一般疾病、労災生保	保険、結核、被爆者一般疾病、労災生保	保険、結核、被爆者一般疾病、労災生保	保険、結核、被爆者一般疾病、労災生保	保険、結核、精神被爆者一般疾病、労災、生保、養育	保険、結核、被爆者一般疾病、生保労災
土地(㎡)		19,681.46	10,948.45	6,260.0	1,576.85	6,225.49	3,030.08	2,695.86	2,983.2	9,302.92	1,949.0
建物	病院施設 耐火	4,642.38	59.55	1,564.55	748.61		123.27	2,164.23	2,069.06	2,898.00	1,466.0
	病院施設 木造	265.06	2,668.64		93.35	1,427.80	1,608.26	21.53		1,523.00	222.0
	職員住宅 耐火	171.72	308.83					260.71	129.68	108.00	156.0
	職員住宅 木造	735.68	128.16	622.83		215.20	448.29	165.62	96.10	501.00	55.0
	計	5,814.84	3,165.18	2,227.38	841.96	1,643.00	2,179.82	2,612.69	2,294.78	5,030.00	1,899.0
職員数	定員	227		45	23	27	59	37	43	89	25
	現員	210		38	19	27	35	27	31	75	24
備考								原子爆弾被爆者指定医療機関申請中		原子爆弾被爆者指定医療機関申請中	

表５－１８　離島医療圏組合病院医師充足状況（含歯科医師）

施設名	条例定員(A)	法定必要数(B)	現員(C)			過不足数		充足率		備考
			常勤	非常勤	計	A−C	B−C	C/A	C/B	
	人	人	人	人	人	人	人	%	%	
五島病院	16	19	8	7	15	△ 1	△ 4	93.8	78.9	
富江病院	7	6	1	3	4	△ 3	△ 2	57.1	66.7	
奈留病院	3	3		2	2	△ 1	△ 1	66.7	66.7	
上五島病院	3	4	1	1	2	△ 1	△ 2	66.7	50.0	
奈良尾病院	7	5	3		3	△ 4	△ 2	42.9	60.0	
厳原病院	4	5	4		4	0	△ 1	100.0	80.0	
上対馬病院	5	6	2	2	4	△ 1	△ 2	80.0	66.7	定員、現員共歯科１を含む。
壱岐公立病院	6	10	5		5	△ 1	△ 5	83.3	50.0	
国保生月町立病院	3	4	3		3	0	△ 1	100.0	75.0	
計	54	62	27	15	42	△12	△20	77.8	67.7	

注　(1)　法定必要数の算定は、医療法施行規則第１９条第１項第１号及び医療法施行令第４条の６による。

(2)　算定に用いた患者数は昭和４５年度中の平均患者数による。

表５－１９　離島医療圏組合病院の入院・外来患者の状況

病院別等 ＼ 年度 ＼ 入院・外来別等		昭和43年度 延患者数 入院	昭和43年度 延患者数 外来	昭和43年度 1日平均患者数 入院	昭和43年度 1日平均患者数 外来	昭和43年度 1日平均患者数 計	昭和44年度 延患者数 入院	昭和44年度 延患者数 外来	昭和44年度 1日平均患者数 入院	昭和44年度 1日平均患者数 外来	昭和44年度 1日平均患者数 計	昭和45年度 延患者数 入院	昭和45年度 延患者数 外来	昭和45年度 1日平均患者数 入院	昭和45年度 1日平均患者数 外来	昭和45年度 1日平均患者数 計	備考
五島病院	一般	(200)人 62,464	107,204	171.1	357.3	528.4	(200)人 64,341	90,258	176.3	303.9	480.2	(200)人 58,850	78,097	161.2	261.2	422.4	
	結核	(106) 28,144	281	77.1	0.9	78.0	(106) 23,630	221	64.7	0.7	65.4	(106) 23,142	355	63.4	1.2	64.6	
	精神	(50) 18,330	2,395	50.2	8.2	58.4	(50) 18,751	2,947	51.4	9.9	61.3	(50) 18,911	3,087	51.8	10.3	62.1	
	計	(356) 108,938	109,880	298.4	366.4	664.8	(356) 106,722	93,426	292.4	314.5	606.9	(356) 100,903	81,539	276.4	272.7	549.1	
富江病院	一般	(45) 12,235	61,719	33.5	205.7	239.2	(45) 12,161	57,660	33.3	194.1	227.4	(45) 11,732	53,246	32.1	178.1	210.2	
奈留病院	一般	(24) 6,005	24,896	16.5	83.0	99.5	(24) 6,469	25,772	17.7	86.6	104.5	(24) 4,781	23,091	13.1	77.2	90.3	
上五島病院	一般	(18) 6,712		18.4			(26) 12,675		34.7			(26) 10,847		29.7			
	結核	(20) 2,457	23,274	6.7	77.6	102.7	(12) 2,433	29,423	6.7	98.7	140.1	(12) 3,529	25,527	9.7	85.4	124.8	
	計	(38) 9,169		25.1			(38) 15,108		41.4			(38) 14,376		39.4			
奈良尾病院	一般	(52) 9,531		26.1			(52) 12,262		33.6			(52) 10,870		29.8			
	結核	(16) 3,016	42,707	8.3	142.4	176.8	(16) 1,992	33,410	5.5	112.5	151.6	(16) 1,625	28,832	4.4	96.4	130.6	
	計	(68) 12,547		34.4			(68) 14,254		39.1			(68) 12,495		34.2			
岐宿病院	一般	(55) 16,513	24,594	50.0	90.4	140.4	(70) 20,131	29,739	55.2	100.1	155.3	(70) 16,923	28,292	46.3	94.6	140.9	
上対馬病院	一般	(61) 17,786	49,920	48.7	143.1	191.8	(61) 14,199	42,722	38.9	143.8	182.7	(61) 11,376	41,394	31.2	138.4	169.6	
離島医療圏組合病院計		(647) 183,193	336,990	506.6	1,108.6	1,615.2	(662) 189,044	312,152	518.0	1,050.5	1,568.5	(662) 172,386	281,921	472.7	942.8	1,415.5	
壱岐公立病院	一般	(100) 20,115	42,982	55.1	141.9	197.0	(100) 19,790	46,323	54.3	154.9	209.2	(100) 23,005	53,786	63.0	179.9	242.9	
	精神	(55) 29,056	1,104	79.6	3.6	83.2	(55) 28,197	1,025	77.3	3.4	80.7	(55) 26,589	1,207	72.8	4.0	76.8	
	計	(155) 49,171	44,086	134.7	145.5	280.2	(155) 47,987	47,348	131.6	158.3	289.9	(155) 49,594	54,993	135.8	183.9	319.7	
生月町立病院	一般	(39) 14,179	33,778	38.8	92.5	131.3	(39) 12,529	31,316	34.6	85.8	120.4	(39) 9,099	24,241	24.9	66.4	91.3	

（注）　（　）内は、許可病床数である。

表５－２０　五島地区無医地区一覧表

（４６．１．３０現在）

整理番号	保健所名	無医地区名	市町村名	世帯数	人口	面積	人口密度	産業形態	利用している最寄りの医療機関														備考
									医療施設						交通事情								
									病院			一般診療所			距離					時間				
									施設名	開設者	病床規模	施設名	開設者	病床規模	バス	鉄道	船	徒歩	計	バス	鉄道	船	徒歩	計	
6	福江	半泊	福江市	10	39	1.0	39.0	農漁				鍋島医院	鍋島和雄	19			9.6	8.0	17.6			50	120	170	
		太田	富江町	131	435	11.0	39.5	農	離島医療圏組合富江病院	管理者長崎県知事	45				4.5			9.5	14.0	25			160	185	定期バス１日３往復
7	〃	琴石						〃							4.5			6.3	10.8	25			120	145	〃
8	〃	黒島	〃	38	120	1.3	92.3	農漁	〃	〃	〃						6.3		6.3			40		40	定期船１日２往復
9	〃	屯泊	玉ノ浦町	11	37	1.0	37.0	〃				近藤医院	近藤富治	0			3.0	5.0	8.0			20	75	95	
10	〃	大串	奈留町	121	534	1.2	445.0	漁	〃						8.0				8.0	40				40	定期バス１日４往復
		西江上						〃	〃奈留病院	〃	24				8.0			1.0	9.0	40			15	55	〃　４３．９より
11	〃	葛島	〃	24	105	0.5	210.0	農	〃　〃	〃	〃						3.5	5.0	8.5			20	70	90	定期船なし 各自チーター
12	有川	野崎	小値賀町	47	217	7.3	29.7	農漁				頴原医院	頴原慶孝	8			12.0		12.0			55		55	定期船１日１往復
13	〃	六島	〃	36	181	0.7	258.6	〃				〃	〃	〃			9.6		9.6			45		45	
14	〃	大島	〃	39	194	0.7	277.1	漁				〃	〃	〃			4.5	0.3	3.8			25	5	30	
15	〃	斑島	〃	161	746	1.6	466.2	〃				〃	〃	〃			0.8	3.7	4.5			10	45	55	
16	〃	納島	〃	30	158	0.7	225.7	〃				〃	〃	〃			1.5	3.2	4.7			15	40	55	
17	〃	寺島	宇久町	65	229	1.4	163.6	〃				近藤医院	近藤晋介	7			4.0		4.0			20		20	定期船１日３往復
18	〃	木場	〃	50	215	1.7	126.5	〃				福田医院	福田英敏	0	11.0			1.0	12.0	50			15	65	
19	〃	佐尾	若松町	77	528	2.1	123	〃	離島医療圏組合奈良尾病院	管理者長崎県知事	83							5.5	5.5				80	80	佐尾へき地診療所は ４２年４月より休診
20	〃	桐古里	〃	226	640	2.5	256	〃	〃	〃	〃				1.5			1.5	3.0	7			20	27	
		筒ノ浦	〃															5.0	5.0				75	75	
																		6.5	6.5				95	95	
	〃	滝ケ原		219	644	3.8	169.5	農漁				町立神部診療所	若松町長	2				6.0	6.0				90	90	
21		間伏	〃															4.7	4.7				70	70	
		石司																4.3	4.3				65	65	
		船崎							〃	〃								4.0	4.0				60	60	
22	〃	椛見	上五島町	102	485	5.7	85.1	〃	上五島病院	〃	48							5.7	5.7				70	70	
		館高																7.7	7.7				100	100	
		青木															5.5	1.8	7.3			30	100	60	
23	〃	焼崎		121	512	6.0	85.3	〃	〃	〃	〃						5.5	3.3	8.8			30	45	75	
		飯ノ瀬戸	〃														7.5		7.5			40		40	定期船１日２往復
24	〃	大水	新魚目町	30	136	3.8	35.8	〃				中村医院	中村信勝	10				7.5	7.5				110	110	
25	〃	江袋	〃	36	209	0.6	348.3	漁				仲知へき地診療所	新魚目町長	0				3.0	3.0				35	35	
26	〃	赤波江	〃	24	144	0.3	480.0	〃				〃	〃	〃				3.0	3.0				35	35	
27	〃	頭島	有川町	29	144	1.6	90.0	〃				埼浦へき地診療所	有川町長	0			1.5	1.5	3.0			10	15	25	定期船なし スクールボート１日２往復

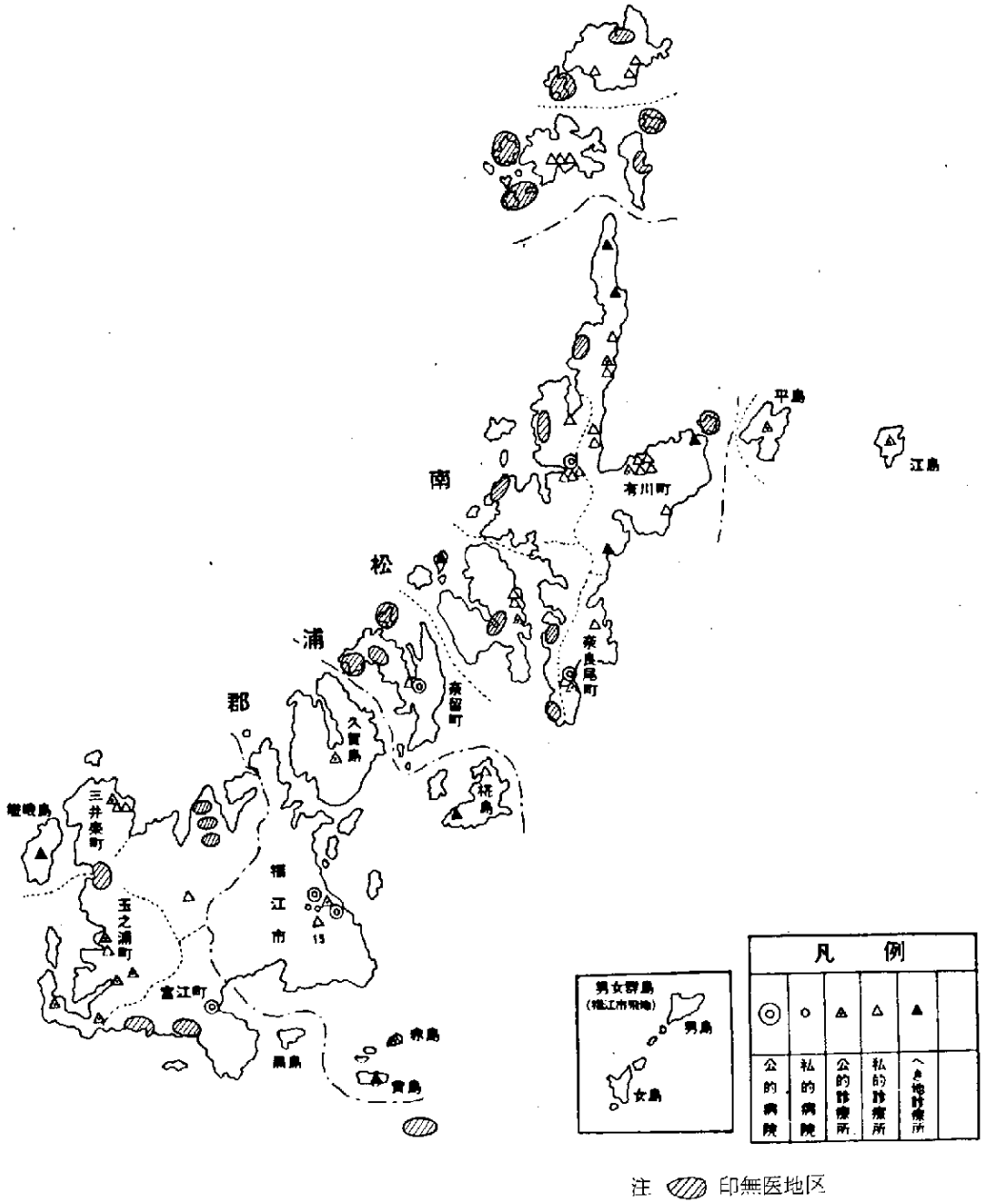


図 5 － 6　無医地区分布状況

2.2.2　五島地区の死因分類

五島地区における死因分類、死亡率、乳児死亡率に関する資料を表５－２１、表5-22表５－２３に示した。

主要死因については全国の死因順位と合致しており脳血管疾患、がん、心臓病といった成人病が上位をしめており、全国平均の死亡率と比較すると約1.5倍の値を示している。これは過疎地域において老人が多いということに加えて住民の健康管理のレベルが低いために全国平均よりも高い死亡率を示している。

乳児出生、死亡率に関する資料を表５－２３に示す。出生率、死亡率ともに長崎県平均よりも高い値を示しており、出生率、死亡率は五島地区と長崎県平均において年々低率化の傾向を示している。

表５－２１　昭和４４年主要死因分類

順位	1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位
福江市	脳血管疾患	悪性新生物	心臓病	不慮の事故	老すい	肺炎気管支炎	高血圧
南松浦郡	脳血管疾患	悪性新生物	心臓病	不慮の事故	老すい	肺炎気管支炎	高血圧
長崎県	脳血管疾患	悪性新生物	心臓病	老すい	不慮の事故	肺炎気管支炎	高血圧
全国	脳血管疾患	悪性新生物	心臓病	不慮の事故	老すい	肺炎気管支炎	高血圧

表５－２２　昭和４４年死亡率（対１０万人）

順位	1	2	3	4	5	6	7
死因	脳卒中	がん	心臓病	不慮の事故	老すい	肺炎気管支炎	高血圧
福江市実数	92	48	38	22	22	15	12
南松浦郡実数	163	133	109	47	41	38	25
福江市死亡率	270.5	141.2	111.8	64.7	64.7	44.6	35.3
南松浦郡死亡率	217.2	185.4	145.2	62.7	54.7	50.7	33.3
長崎県　〃	194.4	127.5	93.9	42.1	49.2	36.2	25.2
全国　〃	174.4	116.2	81.7	42.2	37.1	31.6	17.0

表５－２３　乳児出生・死亡率（対１０００人）

	五島推定人口	出生児			死亡児		
		実数	出生率	長崎県(率)	実数	死亡率	長崎県(率)
昭和４１年	１２９,１００	2,３５４	１８３	１４４	６４	２７.２	２３.２
昭和４２年	１２６,８００	2,６５６	２０９	１８７	７７	２９.０	２１.６
昭和４３年	１２３,５００	2,３６３	１９１	１７６	５３	２２.４	２０.８
昭和４４年	１１９,１００	2,２１３	１８６	１７８	４３	１９.４	１６.７

2.2.3　五島地区における結核予防状況

五島地区における結核患者登録者数を表５－２４に活動性結核患者の受療状況を表５－２５に示す。結核患者登録者数は、毎年減少しており、対人口有病率も減少している。また昭和４１年度を１００とした年度比率で４５年度には長崎県が７５に対して福江保健所管内では５３、有川保健所管内では７１を示し、長崎県平均よりも低い値を示しているが、定期結核検診の実施率を考慮していないために潜在患者の実態が不明であり、必ずしも長崎県平均よりも良い状況にあるとは言えない。活動性結核患者の受療状況は６０％以上が在宅医療になっている。これは五島地区に結核病床が１１４床しかないために地区内では収容できなく、本土の病院に入院しなければならないためである。

結核予防対策としては、地元保健所が中心になって健診船も運航させて結核健康診断を実施している。表５－２６に有川保健所管内で実施された一般住民結核健康診断の成績表を示す。全体として受診率は５０％位であり、町村別でみると宇久町、若松町、上五島町は受診率が２０～３０％と非常に低く、新魚目町、奈良尾町では受診率が９０％前後の高率を示しており、地域による隔差が非常に大である。また発見患者数は受診率の高い奈良尾町で最高を示している点に注目すべきである。表５－２７に結核健康診断予防接種実施成績表を示す。

表５－２４　結核患者登録数（保健所管内別）

ブロック別	年次	人口	総数	結核病型別患者数				対人口	年度比率（41年度を100）
				感染性	非感染性	活動性肺外結核	計	有病率	
福江保健所	41	77,249	1,438	201	713	86	1,000	0.013	100
	42	76,100	1,421	169	698	72	936	0.012	92
	43	73,700	1,242	154	568	72	794	0.011	84
	44	70,900	1,114	139	451	54	644	0.009	69
	45	68,649	936	104	360	45	509	0.007	53
有川保健所	41	69,613	1,485	145	813	51	1,009	0.014	100
	42	68,400	1,494	152	643	40	835	0.012	85
	43	66,800	1,425	139	613	22	774	0.012	85
	44	64,400	1,240	122	541	30	693	0.011	78
	45	63,362	1,248	99	469	34	602	0.010	71
長崎県	41	1,637,519	35,572	5,146	13,172	1,031	19,349	0.012	100
	42	1,632,000	30,728	5,066	12,197	919	18,182	0.011	92
	43	1,616,400	28,775	4,629	11,339	886	16,854	0.010	83
	44	1,601,300	26,570	4,432	10,366	803	15,601	0.010	83
	45	1,570,245	24,342	4,146	9,345	692	14,183	0.009	75

表５－２５　活動性結核患者の受療状況

４５．１２末現在

		活動性肺結核				活動性肺外結核	不明	計
		感染性			非感染性			
		Ⅰ型	ⅡⅢ型	計				
福江保健所	入院		63	63	68	10		141
	在宅医療		36	36	255	33		324
	医療なし		5	5	37	2		44
	不明							
	計		104	104	360	45		509
有川保健所	入院	9	43	52	38	3		93
	在宅医療	3	30	33	340	21		394
	医療なし	2	12	14	91	10		115
	不明							
	計	14	85	99	469	34		602

表５－２６　一般住民結核健康診断実施成績表（有川保健所管内）

	年度別	対象者数	受診者数（間接）	受診率（間接）	要精密者数	精密受診者数	精密者受診率	発見者数	発病のおそれあるもの
小値賀町	46	3,872	2,203	56.9	63	58	92.0	8	15
	45	3,646	2,542	69.7	81	47	58.0	19	14
宇久町	46	4,529	1,606	35.5	53	44	83.0	6	9
	45	5,114	1,274	24.9	44	35	79.5	2	7
若松町	46	4,656	1,184	25.4	72	54	75.0	4	6
	45	2,887	1,668	57.7	58	41	70.6	4	19
上五島町	46	5,098	1,398	27.4	96	71	73.9	5	20
	45	5,386	1,571	29.1	77	59	76.6	3	19
新魚目町	46	2,663	2,426	91.1	134	98	73.1	17	38
	45	2,734	2,424	88.6	128	94	73.4	22	31
有川町	46	4,411	1,829	41.4	45	39	86.6	1	5
	45	3,949	2,111	53.4	125	78	62.4	-	5
奈良尾町	46	2,546	2,456	96.4	71	62	87.3	2	9
	45	2,598	2,223	85.5	54	45	83.3	4	6
合計	46	27,775	13,102	47.1	534	426	79.7	43	102
	45	26,314	13,813	52.4	567	399	70.7	54	101

表５－２７　結核健康診断・予防接種実施成績表

昭和４６年度

	実施機関	使用者				学校長				施設の長				町村長						受診者計					
														乳幼児		6才以上								発見患者	
		ツ反	BCG	間接	直接	ツ反	BCG	間接	直接	ツ反	BCG	間接	直接	ツ反	BCG	ツ反	BCG	間接	直接	ツ反	BCG	間接	直接	患者	おそれのある者
小値賀町	保			3				2,076	108									2,203	58			4,282	166	8	15
	他					1,551	583									825	314			2,376	897				
宇久町	保			1				2,181	68									1,606	44			3,788	112	7	11
	他					1,871	945													1,871	945				
若松町	保			27				2,340	42									1,184	54			3,551	96	6	8
	他					2,025	1,113													2,025	1,113				
上五島町	保			323	3			2,238	70			255	13					1,398	71			4,214	157	5	24
	他					2,211	773			235	152									2,496	925				
新魚目町	保			115	1			2,761	132			299	0					2,426	98			5,601	231	22	61
	他	40				1,875	732			356	302			478	280	169	31			2,441	1,065				
有川町	保			677	13			2,550	72									1,829	39			5,056	124	2	14
	他					2,533	1,019							158	152					2,533	1,019				
奈良尾町	保			272				1,651	36									2,456	62			4,383	98	2	10
	他					1,620	518							591	562					1,620	518				
合計	保			1,422				15,797	525			554	13					13,102	426			30,875	984	52	143
	他	40				13,687	5,613			641	454			1,227	994	994	345			15,362	6,482				

2.2.4 成 人 病 対 策

五島地区有川保健所管内で実施された成人病検診結果、子宮がん検診状況、胃がん検診状況を示したものを表５－２８～表５－２９に示す。

成人病検診に関して血圧は６５才以上において正常は３５０人中６９人で、その他は高血圧か境界域にあり、６５才以上の老人の大部分が要注意の状態にある。以上の資料では実施率が不明であり疑問があるが、保健所の仕事量の増大、地理的条件等で完全実施を行なって追跡調査を実施する事は困難な状況にあると思う。

表５－２８　成人病検診結果（昭和４６年度）

町名	年令	血圧				検尿				血色素		
		総数	正常	境界域	高血圧	検査総数	蛋白陽性	糖陽性	ウロビリ陽性	総数	75%以上	74%以下
総数	６５才以上	350	69	131	150	342	10	14	3	65	61	4
	６４才以下	1,071	677	214	180	1,059	39	21	8	434	405	29
小値賀町	６５才以上	168	42	82	44	162	2	5	2	6	4	2
	６４才以下	67	33	24	10	65	1	2	－	3	2	1
宇久町	６５才以上	110	16	22	72	110	3	6	－			
	６４才以下	52	11	13	28	52	2	4	－			
若松町	６５才以上	29	8	14	7	28	2	1	1	27	26	1
	６４才以下	65	43	10	12	63	2	2	1	64	62	2
上五島町	６５才以上	2	－	1	1	2	－	－	－	2	1	1
	６４才以下	185	115	40	30	185	6	5	1	185	167	18
新魚目町	６５才以上											
	６４才以下											
有川町	６５才以上									13	13	－
	６４才以下	20	14	4	2	20	－	2	－	6	6	－
奈良尾町	６５才以上	41	3	12	26	40	3	2	－	17	17	－
	６４才以下	682	461	123	98	674	28	6	6	176	168	8

表５－２９　がん検診状況

昭和４６年度子宮がん検診状況

町別	受診者数	異常者数
管内計	３７１	１５
小値賀町	１８０	7
宇久町	８５	7
若松町	７０	
上五島町	—	—
新魚目町	３６	1
有川町	—	—
奈良尾町	—	—

2.2.5　母子衛生

五島地区（有川保健所管内）における妊娠届出及び健康診断実施状況、妊産婦乳幼児保健指導状況、妊婦乳児健康診査状況、三才児健康診査実施状況を表５－３０～表５－３３に示す。

五島地区の歴史、文化的特色としてカトリック教徒が多く人工妊娠中絶は少なくなっている。そのためにカトリック地区では子供が多い。

五島地区の母子衛生状況は、町によって各種健診の実施率に差があることで、結核健診と同様な状況にある。また産婦人科医の不足等により、異常分娩産婦や未熟児が発生した場合には自衛隊ヘリコプターで本土の病院へ搬送する場合が多く、長崎県全体で毎年３０件位自衛隊ヘリコプターを要請しており、その半数以上が五島地区に該当し、その大部分が未熟児を本土に搬送している。

表５－３０　妊娠届出及び健康診断受診状況（有川保健所管内）

昭和４６年度

町名	届出総数	妊娠届出月数								健康診断受診状況			
		３ケ月以内		４～５ケ月		６～７ケ月		８ケ月以降		性病検診		結核検診	
		実数	率	実数	率	実数	率	実	率	実数	率	実数	率
管内	936	53	5.7	436	46.7	316	33.8	128	13.8	731	78.3	703	75.0
宇久町	86	3	3.5	27	31.4	36	41.8	20	23.3	28	32.5	37	43.0
小値賀町	102	3	2.9	34	33.3	36	35.3	29	28.5	34	33.3	98	96.1
若松町	113	8	7.1	52	46.0	29	25.1	24	21.2				
奈良尾町	105	24	22.9	45	42.8	21	20.0	15	14.3	94	89.5	84	80.0
新魚目町	149	3	2.0	72	48.3	65	43.6	9	6.1	127	85.2	114	76.5
有川町	193	8	4.2	116	60.1	57	29.5	12	6.2	190	98.4	119	61.5
上五島町	185	4	2.2	90	48.6	72	38.9	19	10.3	185	100.0	179	96.7

表５－３１　妊産婦乳幼児保健指導状況（有川保健所管内）

昭和４６年度

町名	妊産婦					乳幼児			
	対象人員	指導人員		異常のあるもの		対象人員	指導人員		異常のあるもの
		実人員(%)	延人員	高血圧・蛋白	その他		実人員(%)	延人員	
計	880	251 (28.5)	355	21		2,082	1,205 (57.9)	2,613	111 (9.2)
小値賀町	91	12 (13.2)	12			181	95 (52.5)	204	9 (9.5)
宇久町	76	63 (82.9)	90			204	180 (88.2)	344	2 (1.1)
若松町	106	58 (54.7)	101	7		260	210 (80.8)	483	15 (7.1)
上五島町	188	3 (1.6)	3	3		429	60 (14.0)	205	18 (30.0)
新魚目町	132	68 (51.5)	92	8		356	258 (72.5)	529	24 (9.3)
有川町	180					393	259 (65.9)	350	20 (7.7)
奈良尾町	107	47 (43.9)	57	3		259	143 (55.2)	498	23 (16.1)

※　上五島町、有川町は町実施分を計上していない。

表５－３２　妊婦、乳児健康診査状況（有川保健所管内）

町名	妊婦健康診査							乳児健康診査			
	対象人員	一般健康診査			精密健康診査			対象人員	精密健康診査		
		交付数（交付率）	受診数（受診率）	要指導数	交付数	受診数	受診者内訳		交付数（交付率）	受診数（受診率）	内訳
計	880	456（51.8）	377（82.6）	10	6	2		2,082	30（1.4）	10（33.3）	
小値賀町	91	53（58.2）	35（66.0）	10				181	2（1.1）	1（50.0）	異常なし
宇久町	76	42（55.3）	19（45.2）	6	1			204			
若松町	106	38（35.8）	28（73.6）	6				260	3（1.2）	2（66.6）	不明
上五島町	188	117（62.3）	121（103.4）	25				429	3（0.7）	2（66.6）	1人脳性まひの疑い 1人心臓疾患
新魚目町	132	85（64.2）	65（76.4）	11	5	2	1人 貧血の疑い	356	20（5.6）	4（20.0）	1人心室中隔欠損 1人口蓋破裂 1人両側そけいヘルニア 1人発育不良
有川町	180	46（25.5）	27（58.6）	2				393	2（0.5）	1（50.0）	異常なし
奈良尾町	107	75（70.1）	82（109.3）	10				259	1	1	異常なし

表５－３３　三才児健康診査実施状況（有川保健所管内）

昭和４６年度

町別	対象名	受診数（%）	検診時の判定区分							精密検査受診状況			
			正常	要指導			要精密			内科	外科	整形外科	その他
				A	B	C	A	B	C				
小値賀町	106	92（86.8）	43	26	11	12							
宇久町	116	64（55.2）	45	14	3	2							
若松町	169	110（65.0）	50	30	20	9		1		1			
上五島町	218	191（87.6）	110	23	34	24							
新魚目町	137	113（82.5）	62	18	18	15							
有川町	275	261（94.9）	193	33	2,6	4		5				5	
奈良尾町	136	108（79.4）	65	26	9	9							
計	1,157	937（81.1）	568	169	121	75		6		1		5	

＜注＞　検診時の判定区分

要指導	A	精神発達上の欠陥	要精密	A	精神発達上の欠陥
	B	身体的欠陥		B	身体的欠陥
	C	精神発達上の欠陥と身体的欠陥		C	精神発達上の欠陥と身体的欠陥

2.2.6 精神衛生

五島地区における精神衛生に関する資料として表５－３４に精神病院病床・患者調、表５－３５に五島病院大津分院病床利用状況、表５－３６に保健所精神衛生業務実施状況、表５－３７に有川保健所管内精神障害者取扱件数・登録患者調を示す。五島地区には精神病院が福江市に１カ所（五島病院大津分院）あるだけで病床数は５０床で五島地区としては絶対数が不足しており、本土の病院へ外来患者として入院している現状にある。また人口１万人対患者措置率は全国平均よりも５０％以上高くなっている。

表５－３４　精神病院病床・患者調（保健所別）

（昭４５年１２月末日現在）

区分 / 保健所	人口	病院数	病床		患者					
			病床数	人口一万人対病床普及率	入院患者（昭45.12末）	保健所別措置患者数	人口１万人対措置率	新入院患者(昭45.1～12)	退院患者(昭45.1～12)	外来患者延数(昭45.1～12)
福江	68,648	1	50	7.3	50	83	12.1	37	35	0
有川	62,358	0	0	－	－	63	10.1	－	－	－
長崎県	1,569,984	37	6,086	38.8	6,135	1,349	8.6	3,447	3,184	45,979
全国平均				23.9			7.4			

表５－３５　五島病院大津分院病床利用状況

（昭和４５年１月～１２月）

S45.12末病床数(A)	S45.12末在院患者数(B)	B／A 病床利用率	S45.1～45.12在院患者延数(a)	〃 新入患者数(b)	〃 退院患者数(c)	〃 外来患者延数	※ 平均在院日数
50	人 50	% 100.0	人 18,918	人 37	人 35	—	日 525.5

※　平均在院日数 $= \dfrac{a}{\frac{1}{2} \times (b + c)}$

表５－３６　保健所精神衛生業務実施状況

（４５年４月～４６年３月）

区分 / 保健所別	精神衛生相談					精神衛生訪問指導		
	本年度初回被相談実人員	相談回数	処置（延回数）			訪問指導実施回数	訪問指導	
			紹介委託	医学的指導	ケースワーク		受診勧奨	生活指導
福江保健所	44	44	3	27	2	410	67	353
有川 〃	2	4	0	0	2	44	1	43

表５－３７　有川保健所管内精神障害者取扱件数、登録患者調

（S.46.4.1 ～ S.47.3.31）

町別	発生患者措置状況（本年取扱）				計	現在の登録患者数	現在の入院患者数
	精神衛生法29条によるもの	精神衛生法33条によるもの	その他				
			自己入院	自己療養			
小値賀町		5		4	9	35	(9) 21
宇久町		8		3	11	41	(3) 20
若松町	(1) 3	5		7	15	54	(16) 29
上五島町	(1)	6		3	9	43	(7) 24
新魚目町	3	5		1	9	37	(9) 31
有川町	(3) 5	11		4	20	64	(15) 29
奈良尾町	(2)	5		1	6	31	(6) 16
計	(7) 11	45		23	79	305	(65) 170

注　1. 第２９条の欄の（ ）内は不要措置と鑑定されたものを示す。
　　2. 現在入院患者数欄の（ ）内数字は措置患者の再掲。

2.2.7　伝染病予防状況

一般に伝染病の発生は周期的に集団発生をみるのが現在までの傾向である。従って保健所では集団防衛・個人防衛の施策を怠りなく推進することが必要であり、とくに赤痢の予防対策として感染源対策と感染経路対策が重要であるとともに、個人防衛として手洗いの励行、飲食物の注意、衛生思想の普及等をはかり、伝染病予防を推進している。

また有川保健所管内の赤痢の発生状況を表５－３８に示す。

表５－３８　赤痢発生状況（有川保健所管内）

年度 / 種別	41	42	43	44	45	46	47 (4月～10月)	計
患者（人）	47	3	1	1	8	5	0	65
保菌者（人）	2	26	3	17	18	17	0	83
死者（人）								0
計（人）	49	29	4	18	26	22	0	148

2.2.8　五島地区の地域健康管理状況

(1)　特定地域健康管理対策事業実施状況

この事業の目的は、低所得地域の所得向上を目的とする総合的な行政施策の基本問題として地域住民の健康調査及び保健指導を実施し、地域住民の健康増進をはかるために実施されるもので事業の概要を以下に述べる。

健康管理：聴打診、腹部所見、栄養状態、視力、尿定性検査、糞便検査、血液検査、血圧測定、レントゲン検査など。

保健指導：栄養指導、環境衛生指導、母子保健指導、成人病保健指導。

実施状況（五島地区）

年　度	実施保健所	実施市町村	実施部落数
42年度	有川保健所	上五島町	上五島町　2地区
44年度	有川保健所	若松町	若松町　3地区
45年度	有川保健所	若松町	若松町　2地区
		新魚ノ目町	新魚ノ目町3地区
		奈良尾町	奈良尾町　2地区
46年度	福江保健所	富江町	富江町　3地区
		奈留町	奈留町　1地区
	有川保健所	新魚ノ目町	新魚ノ目町2地区
		奈良尾町	奈良尾町　2地区
47年度	福江保健所	奈留町	奈留町　2地区
		富江町	富江町　3地区
		福江市	福江町　1地区
	有川保健所	有川町	有川町　1地区
		小値賀町	小値賀町　1地区

４７年度の実施結果は表５－３９の通りである。

表５－３９　五島地区健康調査の結果

	聴打診		尿定性検査				血圧検査		心電図	
	検査数	異常者数	検診数	蛋白検出	糖検出	ウロビリノーゲン検出	検診数	異常者数	検査数	異常者数
奈留町	11	7	11	－	－	－	11	7	－	－
有川町	42	1	42	－	－	－	42	3	－	－
小値賀町	－	－	－	－		－	－	－	－	－

	寄生虫検査						血液関係		その他	
	蛔虫		鉤虫		その他		検診数	異常者数	検診数	異常者数
	検査数	陽性者	検査数	陽性者	検査数	陽性者				
奈留町	24	－	24	－	24	－	11	2	－	－
有川町	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
小値賀町	42	－	42	2	－	－	－	－	－	－

(2)　移動保健所

移動保健所は、保健所から遠隔の地であって、保健衛生上特に問題のある地区に保健所活動を浸透し、住民の健康の保持及び増進を図ることを目的に行なっている。事業の内容は以下である。

1）健康相談（個別健康診断及び保健指導）及びこれに伴う試験検査

2）衛生教育

3）栄養指導

4）食品衛生相談及び環境衛生相談ならびにこれに伴う試験検査

5）その他の生活環境、健康状況の把握など、地区における公衆衛生上の向上及び増進を図るために必要な事業

五島地区における昭和４７年度移動保健所実施状況を表５－４０に示す。

表５－４０　昭和４７年度移動保健所実施状況

保健所名		福江保健所	有川保健所
実施延日数(日)		１４	１２
来所者人員(人)		４５１	３４２
健康相談	結核	１３	９８
	成人病	３６１	３３５
	母子保健	４２	７
	その他	１１６	－
栄養関係個別指導実施件数		１８５	
食品衛生相談実施件数		２２	１
環境衛生相談実施件数		６５	－
その他の相談又は指導件数		６９	－
衛生教育実施件数		４３９	５
栄養関係集団指導実施件数		１２４	－
試験検査検体数		４,０４０	３４２

(3)　保健船(診療船)運行事業

移動保健所と同様な目的をもって長崎県では離島の地域医療対策として保健船を５保健所に配置して診療を実施している。五島地区に関しては、有川保健所には「あさなぎ」を福江保健所には「鳩丸」を配している。

昭和４７年度の保健船の運行状況を表５－４１に示す。また昭和４６年度の業務別利用状況を表５－４２に示す。

表５－４１
昭和４７年度保健船運航の
実日数・延日数・距離数

船名 / 月別	あさなぎ（有川）			鳩　丸（福江）		
	実日数	延日数	距離（km）	実日数	延日数	距離（km）
4	11	13	173.6	9	10	269.5
5	24	25	423.6	7	7	207.6
6	15	16	710.6	10	17	464.6
7	15	18	507.0	7	10	339.2
8	11	11	376.1	8	8	352.1
9	26	26	590.3	9	15	362.4
10	16	16	595.8	17	17	504.4
11	18	18	497.8	20	21	424.6
12	5	5	192.5	9	11	287.1
1	8	8	536.4	8	12	281.2
2	6	6	199.9	7	9	170.5
3	8	8	350.0	8	9	367.9
計	163	170	4,973.6	118	146	4,028.1
月平均	13.6	14.2	414.5	9.8	12.2	335.1

表５－４２
昭和４６年度
業務別利用状況

	あさなぎ（有川）	鳩　丸（福江）
栄養指導	2	3
衛生教育	2	—
家庭訪問	2	3
母子衛生	4	—
食品衛生	—	2
環境衛生	—	8
薬事監視	—	3
狂犬病予防	—	—
伝染病予防	—	5
フィラリア検診	—	—
原爆検診	6	16
寄生虫予防	—	—
成人病検診	—	2
結核検診	77	52
巡回診療	5	4
移動保健所	11	10
採　血	1	—
三才児検診	3	8
そ の 他	21	16
計	134	132

2.2.9　救急活動状況

五島地区において救急病院を定める省令に定められた基準に該当し適当と認められた救急医療機関がまったくなく、救急事態が発生した場合に自衛隊ヘリコプターの出動を要請して本土の病院へ救急患者を移送するケースが多くなっている。表５－４３、図５－７に自衛隊ヘリコプター出動状況を示す。また救急患者の傷病としては「未熟児」が一番多く、

次いで「その他の疾病」であるがこれには流産等の妊婦も含まれている。収容病院は国立大村病院が一番多く特殊な傷病に関してのみ国立大村病院以外の最適な病院に収容している。

またヘリコプター出動は五島地区の中でも上五島地区に集中的に出動している。

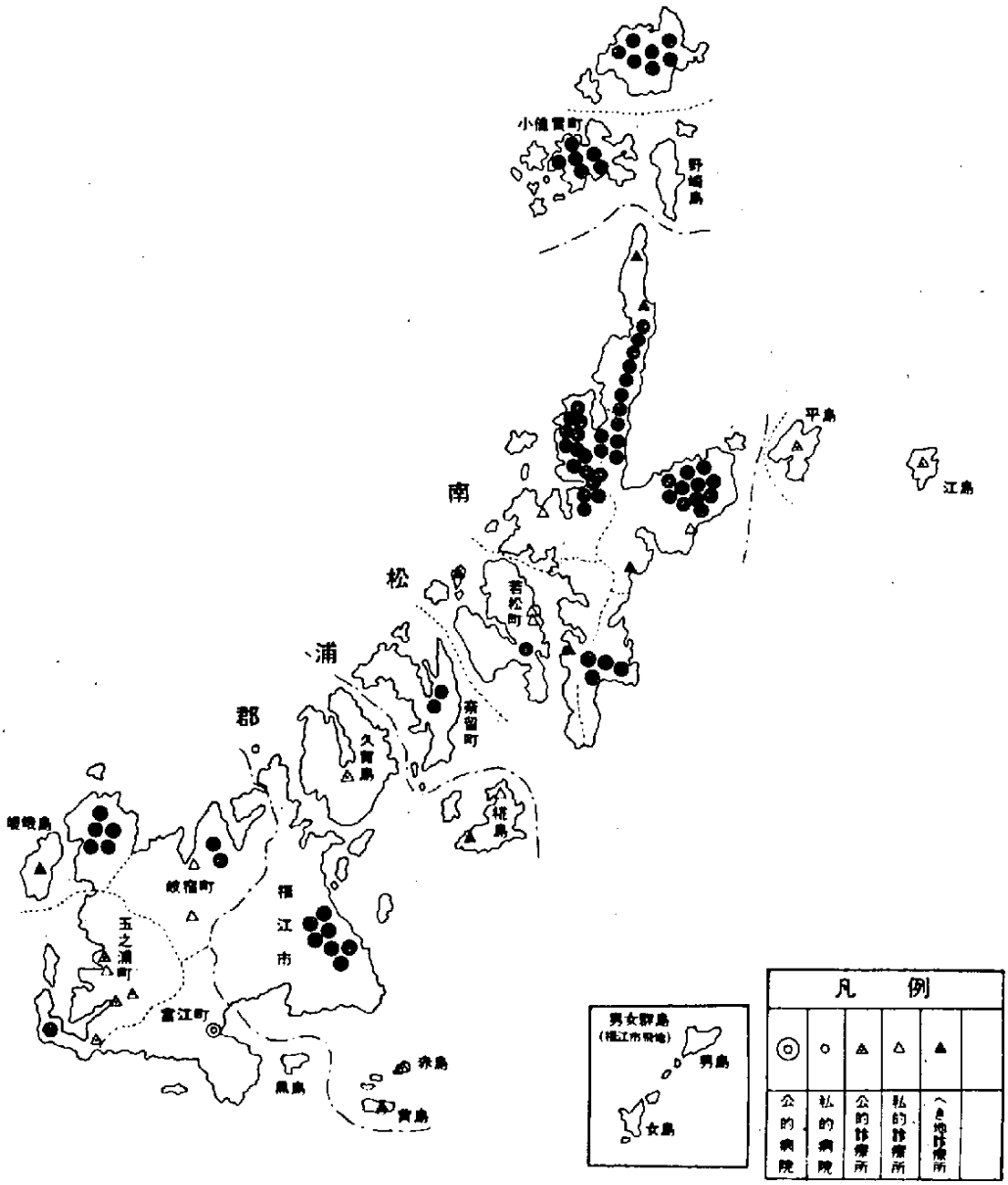


図５－７　自衛隊ヘリコプター出動状況（昭和４０年～昭和４７年）

表５－４３　自衛隊ヘリコプター出動状況

	年	傷病名					
		交通事故	労働災害	その他負傷	未熟児	その他疾病	計
五島地区	40					2(2)	2(2)
	41	1(1)	1(2)	1(1)	4(7)	2(2)	9(13)
	42				1(1)	1(1)	2(2)
	43				4(4)	2(2)	6(6)
	44			1(1)		1(1)	2(2)
	45		1(1)	1(1)	35(8)	10.5(11)	16(21)
	46			4(4)		9(9)	13(13)
	47			9(9)	6(6)	5(5)	20(20)
県計	40	1(1)	1(45)			5(5)	7(51)
	41	2(2)	2(3)	1(1)	8(12)	3(3)	16(21)
	42	2(2)	1(1)		4(4)	3(3)	10(10)
	43			2(2)	9(9)	8(8)	19(19)
	44	1(1)		2(2)	3(4)	5(5)	11(12)
	45	1(1)	1(1)	2(2)	5.5(11)	14.5(15)	24(30)
	46			5(5)	8(9)	14(14)	27(28)
	47			10(10)	15(15)	8(8)	33(33)

※　４６年と４７年のその他の負傷は交通事故、労働災害も含む。
※　かっこ外は出動件数、かっこ内は搬送人数

2.2.10　五島地区の保健所活動および保健婦活動

五島地区には上五島有川町に有川保健所、下五島福江市に福江保健所があり、４８年４月１日現在で有川保健所には職員が３０名、福江保健所には職員が２７名属している。有川保健所と福江保健所の施設概要と職員配置状況を表５－４４、表５－４５に示す。

保健所の活動としては、地域健康管理活動、公害対策、環境衛生、狂犬病予防対策、と畜場対策、薬事業務、精神衛生対策、伝染病予防対策、結核予防対策、成人病対策、母子衛生対策、原爆被爆者対策、栄養改善事業など種々様々な活動をしている。

五島地区には保健婦が１４名（有川８名、福江６名）配置されている。有川保健所の保健婦の活動状況を表５－４６～表５－４８に示す。

表5－44　施設概要

48.4.1 現在

事項＼保健所名		有川	福江
所在地		南松浦郡有川町有川郷西原	福江市開田町
管内	人口	58,790	64,602
	面積（km^2）	266.26	422.93
	（48.4.1）市町村数	7町	1市5町
庁舎	建築年月	S.37.7	S.41.3
	建築構造	鉄筋コンクリート2階建	鉄筋コンクリート2階建
	建面積（m^2）	359.99	445.76
	延面積（m^2）	668.29	858.77
	敷地（m^2）	2,649.81	—
倉庫	構造	木造	コンクリートブロック
	建面積	35.99	56.11
倉庫	構造	—	—
	建面積	—	—
自動車		2	1
レントゲン車		—	1
軽自動車		1	1
船舶		33.98t（あさなぎ）木造	39.22t（鳩丸）木造

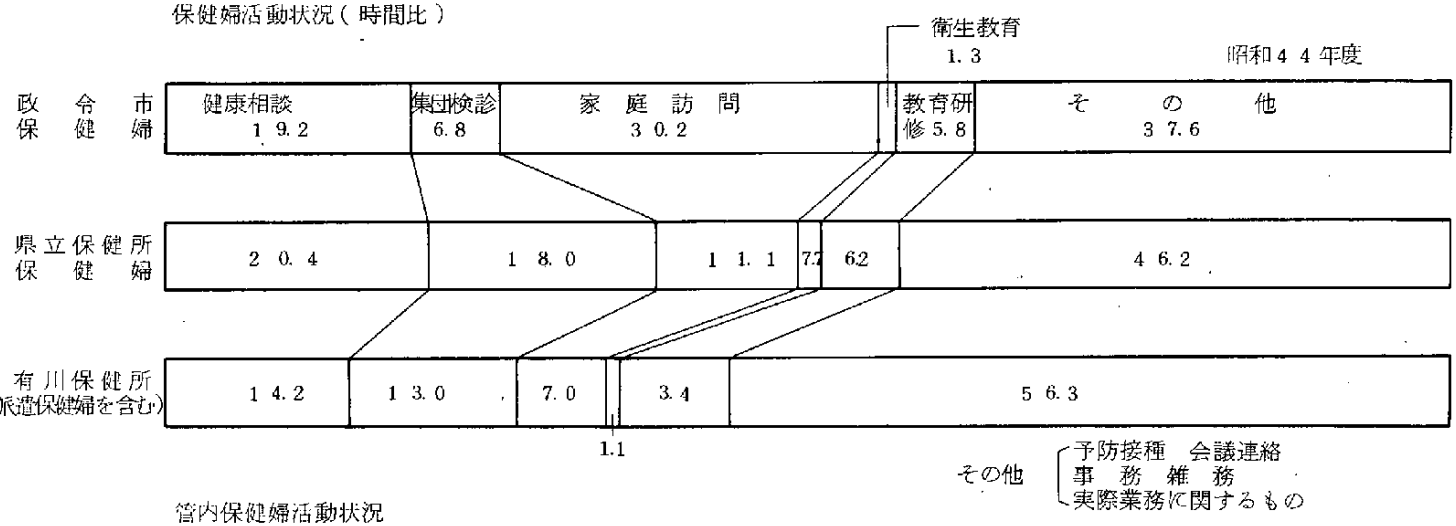
表5－45　職員配置状況

48.4.21 現在

＼	区分	人員	職種別人員配置状況											
			事	医	獣	薬	X	検	栄	保	企	運	庁	船
福江保健所	定員	29	7	1	2	2	2	1	1	7	1	1	1	3
	現員	27	7	1	2	2	2	1	1	6	1	1	1	2
	過不足	−2	0	0	0	0	0	0	0	−1	0	0	0	−1
有川保健所	定員	31	7	1	2	2	2	1	1	9	1	1	1	3
	現員	30	7	1	3	1	2	1	1	8	1	1	1	3
	過不足	−1	0	0	+1	−1	0	0	0	−1	0	0	0	0

表５－４６　保　健　婦　活　動

保健婦活動状況（時間比）



管内保健婦活動状況

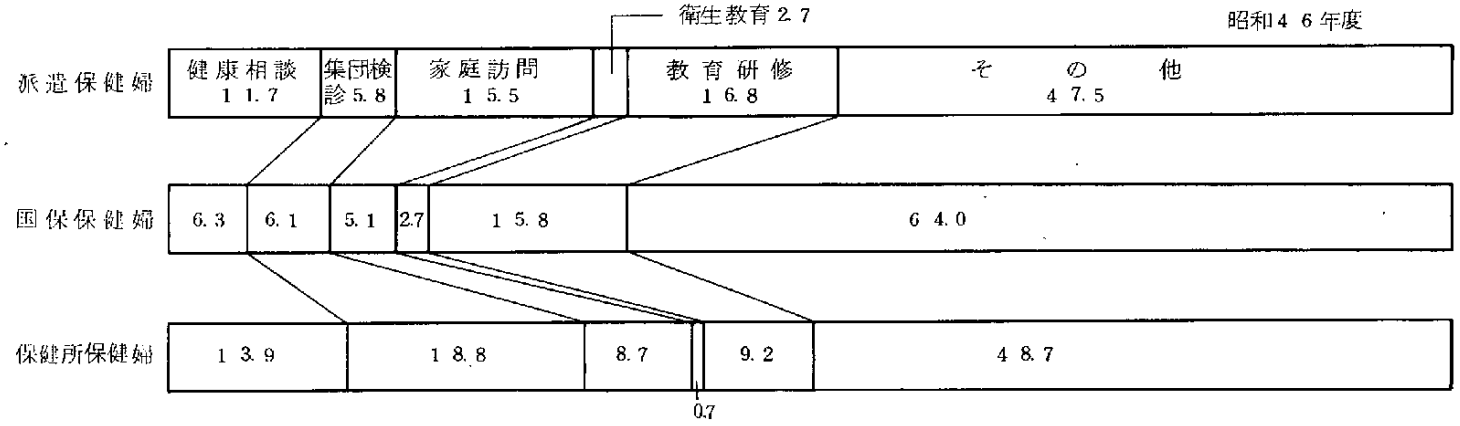


表5－47　保健婦活動状況（時間比）

活動内	政令市保健婦 44年	県立保健所保健婦 44年	有川保健所 44年	有川保健所 45年	有川保健所 46年	所内 44年	所内 45年	所内 46年
総時間	89,151.5 (100%)	161,792.5 (100%)	12,404 (100%)	13,183.5 (100%)	15,478 (100%)	8,453 (100%)	9,213 (100%)	9,698 (100%)
健康相談	17,173 (19.2)	32,986 (20.4)	17,602 (14.2)	1,578 (12.0)	2,023 (13.1)	1,383 (16.4)	1,210 (13.1)	1,343 (13.9)
集団検診	6,043.5 (6.8)	29,051.5 (18.0)	1,596 (13.0)	1,752 (13.3)	2,159.5 (13.9)	1,396 (16.5)	1,517 (16.5)	1,821 (18.8)
予防接種	2,143 (2.4)	408.5 (0.3)	101 (0.8)	108 (0.8)	153.5 (1.0)	6 (0.1)	5 (0.1)	
衛生教育	1,156.5 (1.3)	2,770.5 (1.7)	138.5 (1.1)	131 (1.0)	225.5 (1.5)	665 (0.8)	68 (0.7)	68 (0.7)
家庭訪問	26,938 (30.2)	18,025 (11.1)	870.5 (7.0)	1,401.5 (10.6)	1,745 (11.2)	464 (5.5)	811 (8.8)	850 (8.7)
実際業務に関するもの	14,080 (15.8)	34,153.5 (21.1)	2,908 (23.4)	3,404 (25.8)	3,801.5 (24.6)	1,685.5 (19.9)	2,067 (22.4)	2,047 (21.1)
会議連絡	1,043 (1.2)	4,495 (2.8)	444 (3.5)	325.5 (2.5)	602.5 (3.9)	198 (2.3)	178 (1.9)	327 (3.4)
教育研修	5,153 (5.8)	10,102.5 (6.2)	1,048 (8.4)	1,222 (9.3)	1,861.5 (12.0)	646 (7.6)	825 (9.0)	889 (9.2)
事務	8,802 (9.9)	26,895 (16.6)	2,951 (23.9)	3,005 (22.8)	2,771 (17.9)	2,335 (27.6)	2,391 (26.0)	2,288 (23.6)
その他	6,619.5 (7.4)	2,905 (1.8)	195 (1.6)		135 (0.9)	94 (1.2)		60 (0.6)
雑務			390 (3.1)	141 (1.9)		179 (2.1)	141 (1.5)	

表５－４８　保　健　婦　活　動　状　況

活動内	派遣			県下国保保健婦	国保保健婦		
	44年	45年	46年	44年	44年	45年	46年
総時間	3,951 (100%)	3,970.5 (100%)	5,780 (100%)	135,031.3 (100%)	3,169 (100%)	4,269 (100%)	1,930 (100%)
健康相談	379 (9.6)	368 (9.3)	675 (11.7)	14,822.5 (11.0)	188.5 (6.0)	337 (7.9)	121 (6.1)
集団検診	200 (5.1)	235 (5.9)	338.5 (5.8)	10,989 (8.1)	228 (7.0)	239 (5.6)	117 (6.1)
予防接種	95 (2.4)	103 (2.6)	153.5 (2.6)	7,310 (5.4)	303 (10.0)	274 (6.3)	45 (2.3)
衛生教育	72 (1.8)	63 (1.6)	157.5 (2.7)	3,924.8 (2.9)	73.5 (2.0)	178 (4.2)	52 (2.7)
家庭訪問	406.5 (10.3)	590.5 (14.7)	895 (15.5)	16,615.5 (12.3)	439 (14.0)	647 (15.2)	99 (5.1)
実際業務に関するもの	1,222.5 (30.9)	1,337 (33.7)	1,754.5 (30.4)	35,321 (26.2)	968 (30.5)	1,162 (27.2)	954 (49.4)
会議連絡	246 (6.2)	147.5 (3.7)	275.5 (4.8)	5,176.5 (3.8)	35 (1.0)	98 (2.3)	21 (1.1)
教育研修	402 (10.2)	397 (10.0)	972.5 (16.8)	12,247 (9.1)	382 (12.0)	607 (14.2)	304 (15.8)
事務	616 (15.6)	614 (15.5)	483 (8.4)	23,712 (17.6)	280 (9.0)	719 (16.8)	209 (10.8)
その他	101 (2.6)		75 (1.3)	4,913 (3.6)	239 (7.5)		
雑務	211 (5.3)				33 (1.0)	8 (0.2)	8 (0.4)

3. 五島地区の医療の問題点

3.1 総　　論

医療のレベルはその地域の地理的条件、生活水準、文化水準等に大きく影響を受ける。五島地区は、離島の過疎地域として典型的な地域であり、五島地区の医療の問題を考えた場合に僻地であるという理由からくる僻地共通の問題と五島地区特有の問題とがあるが、五島地区特有の問題は少なく、大多数の問題が僻地であるという理由によっており、医療資源の不足及び医療環境の不備による、一般診療の問題、救急医療の問題、健康管理の問題、無医地区の問題等が起っている。

医療資源の不足は、ただ単に医療施設や設備を増加し、医療従事者を養成すれば改善されるといった簡単な問題でなく、医療環境を総合的に整備する必要があり複雑な要因を持っている。また医療環境を総合的に整備する事は、生活文化水準を高めて僻地を都市化することで解決されるが、都市化が進むと医療環境が整備されると考えることがより自然である。現在の僻地は過疎化が急激に進行中であり都市化という事に対して逆行しており僻地における医療のレベルと都市におけるレベルとの差は増大している現状にあり、僻地の医療環境を整備することは、より困難な状態にある。

3.2 各　　論

(1) 一般診療

福江市近郊及び中通島の特定地域の病院では比較的に診療科目がそろっているが、特殊科目の専門医が不足している。特に眼科、耳鼻科、皮ふ科、歯科医の不足がめだち本土の病院へ行く患者も多く大村病院には離島患者宿泊所がある。また医師の絶対数が不足しており長崎大学では上五島病院に医師を派遣している状態にある。

福江市近郊及び中通島の一部地域以外のほとんどの地域では、私的診療所や僻地診療所にたよっている状態であり、僻地診療所では医師が週１～２回巡回診療に当っており時間的に無医状態になっている。また６０才以上の医師が多く、医師が死亡したために診療を中止している診療所もある。また診療所へ行くのに交通の便が悪く時間がかかる等で医療機関と縁遠くなっている。

(2) 救急医療

五島地区には救急指定病院がなく組織的に整備されていないが、福江市は消防法により救急隊の設置を指定されており福江島では、普通の救急活動が実施されつつあるが、ほとんどの地域では、生命に関する救急事態発生時には、搬送上の問題、専門医の不足、大手術の設備不足等の理由によって自衛隊ヘリコプターで本土の病院へ患者を搬送しているが、都会のように、生命には別状ないが、早く医療機関へ行くために救急車を利用するといった救急活動はほとんど行なわれていなく、患者の方から医療機関に自主的に行くといった状態にあり救急

時に医療機関を気軽に利用できない状態にあり手遅れになるケースも多い。

(3) 健康管理

保健所では毎年結核健康診断、成人病検診、がん検診を実施しているが、結核健康診断に関しては、地域によって受診率に大きな隔差があり、受診率が低いとは断定できないが、高受診率の地域ほど発見患者が多く、低受診率の地域には潜在患者が多数あると思われる。したがって地域によって受診率に隔差がある点に問題がある。また要精密検査者の受診率の平均値が７０～８０％であり精密検査受診者の３０～４５％位が要治療あるいは要観察者であり精密検査の徹底及び追跡調査に問題がある。

(4) 衛生教育

住民に対する衛生教育は地元保健所を中心として婦人会、教育委員会の協力の下で行なっている。各町には会員制の栄養改善グループがあり研究会が１～２カ月に１回開かれているが、会員数がかぎられており一部の婦人だけが参加している状況にあり問題がある。

(5) コンサルテーション、医療関係者に対する教育

距離的・時間的に本土の病院と離れているために高度医療に関するコンサルテーションを受けることは困難な状況にある。たとえコンサルテーションを受けたとしても設備等に問題があり患者を本土の病院に出向かせたほうが良い結果になっている。

医療関係者に対する教育に関しても同様な理由によりほとんど実施されていない。また教育を受ける時間がない状況にある。

4. 医療機器システムへの手がかり

医療機器システムを設計するための重要なポイントとして、各種医療機関相互の関係、住民と各種医療機関との関係を考慮する必要があり現状では、センター的医療機関として国立大村病院と長崎大学附属病院がある。またサテライト的医療機関として福江市五島病院・上五島地区の上五島病院、奈良尾病院がある。以上の病院は離島圏医療組合病院であり県立病院でもあり横のつながりも密であるが、本機器システムを導入する以前に島内で高度医療を実施可能とするために医療資源、医療環境の整備が必要である。

(1) 一般診療

五島地区の死因を考えた場合に全国的な傾向と同様に成人病が上位を占めている。したがってサテライトは成人病が十分に治療できる設備と医療関係者を配備し、地域住民が安心して治療を受けられる体制を作り病院のイメージアップをはかる。

専門医が不足しているが、専門医を勧誘するとともに、一般医が専門医からの指示を受けられるとともに専門医による遠隔診察が行なえるようにする。

医師、看護婦の多忙を助けるために機械的作業は機械化する。また事務的作業も省力化をはかり医療関係者の流出をさける。

(2) 救急医療

救急医療は消防署、警察署、自衛隊、市役所、町役場等の他機関と十分な調整をはかり組織化する必要がある。

サテライトは救急指定病院になりうる設備と医療従事者を配するとともにターミナル、センター間及び他関係機関との情報交換を密に行い救急車、ヘリコプター、病院の手配を迅速に行い健康ファイルを活用して応急措置の指示を行う。また同時に受け入れ病院では手術等の受け入れ準備を整えられるようにする。

患者の生命にかかわる救急対策としてヘリコプターの出動が行われており、ヘリポートの整備あるいは新設が必要である。

(3) 健康管理

五島地区では慢性病の非治療者数が多く、定期診療の実施が十分に行われていないことも原因の1つであり、病気の早期発見、病気の予防対策からも各種検診の完全実施が望まれる。以下に各種検診の実施を十分に行うために考慮すべきことをあげる。

① 各種検体検査の自動化

② 住民の立場から実施時期、実施回数、実施場所を検討し受診率を高める。

③ 総合判定結果による要注意者、要精密検査者等の追跡調査の完全実施。

④ ＥＤＰＳ導入により住民健康ファイルを作成し各種データの完全保管をはかる。

⑤ 住民健康ファイルを住民の救急医療、一般診療へ活用する。

⑥ 現在各種検診を実施している機関の調整をはかり効率をよくする。

(4) 住民に対する衛生教育

住民に保健衛生に対する関心を持たせることが病気予防、早期発見に重要であり、住民に対する教育の必要性が生ずる。しかし一方的に教育を与えても効果は得られなく住民側に立ち運営すべきで、ＯＨＰ、スライド、映画、ＴＶ、ＶＴＲ等の映像機器を効率よく利用し効果を上げる。

(5) コンサルテーション

ＦＡＸ、心電図電送装置、遠隔テレビ診察装置等を利用し距離的時間的な問題を解消し、専門医から一般医へのコンサルテーション、サテライト医師からターミナルのパラメディカルに対する指示および監督を行い医療活動上の諸問題を解消する。

(6) 医療関係者への教育

サテライト、ターミナルの医師及びパラメディカルの必要としている最新医学情報などを医療全般にわたり、情報検索サービスを行う。またファクシミリ、リクエスト放映装置等を活用してセンターが情報の提供を行いサテライト、ターミナルの医療従事者の疑問を解消する。

(7) 管　理

本機器システムを運営するための管理業務として人事管理、事務管理がある。事務管理としては医療実施のスケジューリング作業、僻地住民への連絡等種々あり住民側の立場を十分考慮

する必要がある。また医療材料の在庫管理も重要である。

参考資料

1）昭和４７年版　長崎県勢要覧
2）昭和４６年版　有川町勢要覧
3）有川町「町政４０年のあゆみ」　有川町企画室
4）昭和４６年版　九州電気通信局統計年報
5）昭和４８年版　長崎県保健部医務課資料
6）昭和４７年版　有川保健所運営協議会資料
7）公立病院等整備研究調査資料(1)　長崎県衛生部
8）昭和４７年版　日地出版新日本分県地図（長崎県）

図表出典

図６－１　資料7）より作図
図６－２　〃　3）より引用
図６－３　〃　8）より作図
図６－４　〃　4）より作図
図６－５　〃　7）より引用
図６－６　〃　5）より作図
図６－７　〃　5）より作図
表６－２　〃　1）より作表
表６－３　〃　1）　〃
表６－４　〃　1）　〃
表６－５　〃　1）　〃
表６－６　〃　3）より引用
表６－７　〃　7）より作表
表６－８　〃　1）　〃
表６－９　〃　9）より引用
表６－１０　〃　1）より作表
表６－１１　〃　1）　〃
表６－１２　〃　7）　〃
表６－１３　〃　5）　〃
表６－１４　〃　5）　〃
表６－１５　〃　7）より引用
表６－１６　〃　7）　〃

表6 - 17　〃 7) より引用
表6 - 18　〃 7)　〃
表6 - 19　〃 7)　〃
表6 - 20　〃 5)　〃
表6 - 21　〃 7) より作表
表6 - 22　〃 7)　〃
表6 - 23　〃 7)　〃
表6 - 24　〃 7) より引用
表6 - 25　〃 7)　〃
表6 - 26　〃 6)　〃
表6 - 27　〃 6)　〃
表6 - 28　〃 6)　〃
表6 - 29　〃 6)　〃
表6 - 30　〃 6)　〃
表6 - 31　〃 6)　〃
表6 - 32　〃 6)　〃
表6 - 33　〃 6)　〃
表6 - 34　〃 7)　〃
表6 - 35　〃 7)　〃
表6 - 36　〃 7)　〃
表6 - 37　〃 6)　〃
表6 - 38　〃 6)　〃
表6 - 39　〃 5)　〃
表6 - 40　〃 5)　〃
表6 - 41　〃 5)　〃
表6 - 42　〃 5)　〃
表6 - 43　〃 5) より作表
表6 - 44　〃 5) より引用
表6 - 45　〃 5)　〃
表6 - 46　〃 6)　〃
表6 - 47　〃 6)　〃
表6 - 48　〃 6)　〃

第 6 章

長崎県五島地区医療機器システム

第6章　長崎県五島地区医療機器システム

1. システム構想

本医療機器システムは、長崎県五島地区を対象としたモデルシステムであり、行政地域全体を包括する規模のものでなく、原則的には僻地を中心に展開するものである。また、医療行為そのものでなく医療を側面から補助するものである。

長崎県は離島が多く、さまざまな医療上の問題が広域にわたり発生している。したがって、本システムで取りあげる五島地区だけでなく対馬地区等にもシステムの必要性があるが、まず第1段階として医療補助をするモデルケースとして五島地区において医療のシステム化をはかり、今後、他の地域を含む総合的なシステム化が展開される事を望むものである。

本システムの基本的な考え方として

① 現在の医療体制および計画中の医療体制は変えないものとし、将来に変更があればそれにしたがうものとする。

② 医師、パラメディカル、保守要員、その他本システムに必要な人員、および施設・建物等はすべて充足されるものとする。

③ 本システムの適用は無医地区周辺の病院、診療所等の医療機関を対象とし、それらの既存施設に増設する。但し、今回のモデル地区を構成する地域はあくまでも社会的条件（現地の住民意識、行政内容、人口調査等）を満たしたものではないので、今後の詳細設計において変更されることもありうる。

④ 今回のモデル地区における回線は現状を優先するが、画像伝送に関しては、できるだけ可能性を追求する。

以上の基本的な考え方にもとづいてシステムの設定を行なうが、一般に僻地における医療施設は以下の4種類に分類される。

① 完全な無医地区（パラメディカルもいない）

② 僻地診療所等があり、定期的に医師が来診する地区（パラメディカルが常駐している場合がほとんどである）

③ 医師が常勤している診療所や開業医のある地区（専門医はいない）

④ 総合病院がある地域（全科がそろっている）

以上の4種類の地区の中で①、②に関しては今回のシステム設計では取り上げないことにする。本来ならば、①、②の地区を本システムに取り入れるべきであるが、人口動態調査（季節的変動も）、疾病構造、その他さまざまな調査を行ない実際に試行してみなければ結論が出ないためで、③、④の地区を対象としたシステムの設定を行なうこととしたが、これを第1ステップとして次の段階では、①、②の地区を含有するシステムを構成させるべきである。また五島地区においては、④に該当する病院はあまり存在せず③と④の中間的な位置に属する病

院が多い。

また本システムでは一般診療、救急診療、健康管理、住民に対する保健教育、医療関係者への教育、コンサルテーション、　管理の機能を十分に運営するために、通信機器、映像機器、情報処理機器を活用して離島の診療所、地域中核病院、本土の基幹病院相互の距離的な問題を可能なかぎり解消することによって僻地住民によりよい医療を提供するものである。長崎県五島地区の医療機器システムでは、健康管理、医療関係者の教育、コンサルテーション、保健教育に重点を置いた。それは、僻地の住民に医療に対する関心を持たせることが間接的に生活、文化水準の向上につながるからであり、医学情報が簡単に入手できることが間接的ではあるが、僻地に医療関係者を定着させることにもつながるからである。また特に本システムの設計にあたっては映像情報システムに重点を置いた。そのため可能なかぎりの映像機器を活用することにした。

1.1　長崎県の医療体制の現状と問題点

長崎県全体として見た医療水準は全国平均より高く、長崎大学医学部を中心として、医師、パラメディカルの供給体制もある程度ととのえられている。

この県は日本で一番多くの離島をかかえ、面積において長崎県全体が約4,100 km^2に対し、離島は約1,840 km^2で約45％にも及び、人口においても前者が約156万人に対し、後者は約32万人で約20％である。これらの離島は対馬、壱岐、五島列島を中心として散在し、その多くが過疎地域、無医地区を含んでいる。

表6－1　島嶼面積（単位 km^2）　　昭和46年

1島が数市町村からなる島				常住者のいる島	常住者のいない島	合計
対馬島	福江島	中通島	壱岐島			
698.36	326.54	167.81	135.55	475.82	31.98	1,836.06
					長崎県全体	4,095.07

注）対馬島、壱岐島は関係全町村、福江島は福江市・富江町・玉之浦町・三井楽町・岐宿町、中通島は若松町・上五島町・新魚目町・有川町・奈良尾町を含む。

一方医師は本土地区で人口10万人当り153人に対し、離島では68人とわずか半数にすぎない。

表６－２　長崎県離島地区医療従事者状況（昭和４５年）

市町村名	人口	（１０万人当）医師数		（１０万人当）歯科医師数		（１０万人当）薬剤師数	
福江市	38,860	29	74.6	7	18.0	14	36.0
奈留町	9,268	3	32.4	1	10.8	1	10.8
岐宿町	9,329	4	42.9	1	10.7	—	—
三井楽町	9,588	3	31.3	2	20.9	2	20.9
玉ノ浦町	6,624	3	45.3	2	30.2	—	—
富江町	13,563	6	44.2	3	22.1	5	36.9
（下五島圏計）	87,232	48	55.0	16	18.3	22	25.2
若松町	10,887	5	45.9	1	9.2	1	9.2
奈良尾町	9,818	5	50.9	2	20.3	3	30.6
新魚目町	10,836	5	46.1	2	18.5	—	—
上五島町	11,963	6	50.2	1	8.4	—	—
有川町	13,280	7	52.7	2	15.1	2	15.1
（上五島圏計）	56,784	28	49.3	8	14.1	6	10.6
（壱岐圏計）	50,497	32	63.4	9	17.8	10	19.8
（対馬圏計）	69,556	45	64.7	15	21.6	15	21.6
県計	1,570,245	2,235	142.3	497	31.7	834	53.1
全国（44年）			113.0		36.4		39.3

注）医師数、歯科医師数、薬剤師数のワクの右側が実数、左側が１０万人当りの割合

一方離島地区における過疎化の進行は医療自体にはなはだしく影響を及ぼし、各離島地区に全部の診療科をそろえた医療体制が事実上困難である。しかし、同地区の医療従事者のみならず住民も都市並みの総合病院を島内の主要地に設置を望む声は決して小さくないのである。

また、人口構成の比重が、離島地域では老人、幼年者層の比率が増加し、女子の人口の割合も大きくなっている。この事は疾病状況の特徴に影響するものと思われる。表６－３によるとその様子と離島の疾病の状態がうかがわれる。

又、結核等の慢性病の非治療者の数が比較的多いのは定期巡回健診の実施が不十分である事と医療の供給度数が少ないことが影響している様に思われる。

死亡率は老人が多いためか、年々増加する傾向にあり、結核、肺炎、胃腸炎等の急性疾患による死亡率が高い地域も見られる。

表6－3　離島の疾病状況

町村名	全結核		悪性新生物		心疾患		高血圧性疾患		脳血管疾患		腎炎及びネフローゼ		胃腸炎		老衰		不慮の事故		自殺		肺炎及び気管支炎		出生		死亡	
	実数	10万対	実数	10万対	実数	10万対	実数	10万対	実数	10万対	実数	10万対	実数	10万対	実数	10万対	実数	10万対	実数	10万対	実数	10万対	実数	1000対	実数	1000対
全国	15,899	15.5	119,977	116.8	89,411	87.0	18,303	17.8	18,315	176.5	9,188	8.9	8,587	8.4	39,277	38.2	43,802	42.6	15,728	15.3	35,142	34.2	1,934,239	18.8	712,962	6.9
長崎県	360	22.9	2121	135.1	1,629	103.7	495	31.5	3,155	200.9	195	12.4	183	11.7	729	46.4	668	42.5	245	15.6	699	44.5	26700	17.0	13,183	8.4
南松浦郡	16	19.5	129	157.4	91	111.0	21	25.6	171	208.6	17	20.7	12	14.6	41	50.0	40	48.8	9	11.0	35	46.7	1,463	17.8	778	9.5
壱岐郡	3	7.0	66	153.5	84	195.4	28	65.1	136	316.4	5	11.3	5	11.6	12	27.9	26	60.5	9	20.9	32	74.4	704	16.4	486	11.3
対馬島	17	29.0	76	129.5	61	104.0	19	32.4	117	199.4	22	37.5	11	18.7	51	86.9	25	42.6	6	10.2	31	52.8	1,038	17.7	431	7.3

医療状況はある程度人口密度に比例する様に思われる。長崎県全体の人口密度は388人に対し上五島は218人、対馬は実に８２人である。これは次の自衛隊ヘリコプター出動状況の図６－１でも示唆される様に島内では救急時において、その症病により完全な処置を本土に要請せねばならないという事と壱岐・下五島より上五島、また上五島よりも対馬が医療の需要に対して十分な供給がなされていないのではないかと思われる。

医師数は前記表６－２でも明らかな様に長崎県全体としては全国と比較しても対人口比は多く、人数的には年々増加する傾向にあるが、離島では逆に減少の傾向が見られ、特に対馬は深刻である。

更に医師の老令化も重要な問題で、全国の僻地にも見られる様に診療活動に支障をきたし、医師の死亡により無医地区になる地区が決して少なくない。

表６－４　長崎県の医師数、年令階級別

	総数	才 90～86	85～81	80～76	75～71	70～66	65～61	60～56	55～51	50～46	45～41	40～36	35～31	30～26	25
長崎県	2.255	8	15	27	73	115	158	161	181	345	242	277	289	279	85
福江保健所	53	—	—	—	1	1	5	3	8	7	3	5	10	9	1
壱岐保健所	26	—	—	—	1	1	4	5	4	5	5	—	1	—	—
厳原保健所	26	—	—	1	2	5	3	2	3	4	3	1	1	1	—
有川保健所	33	—	—	2	4	3	2	3	6	7	4	1	1	—	—

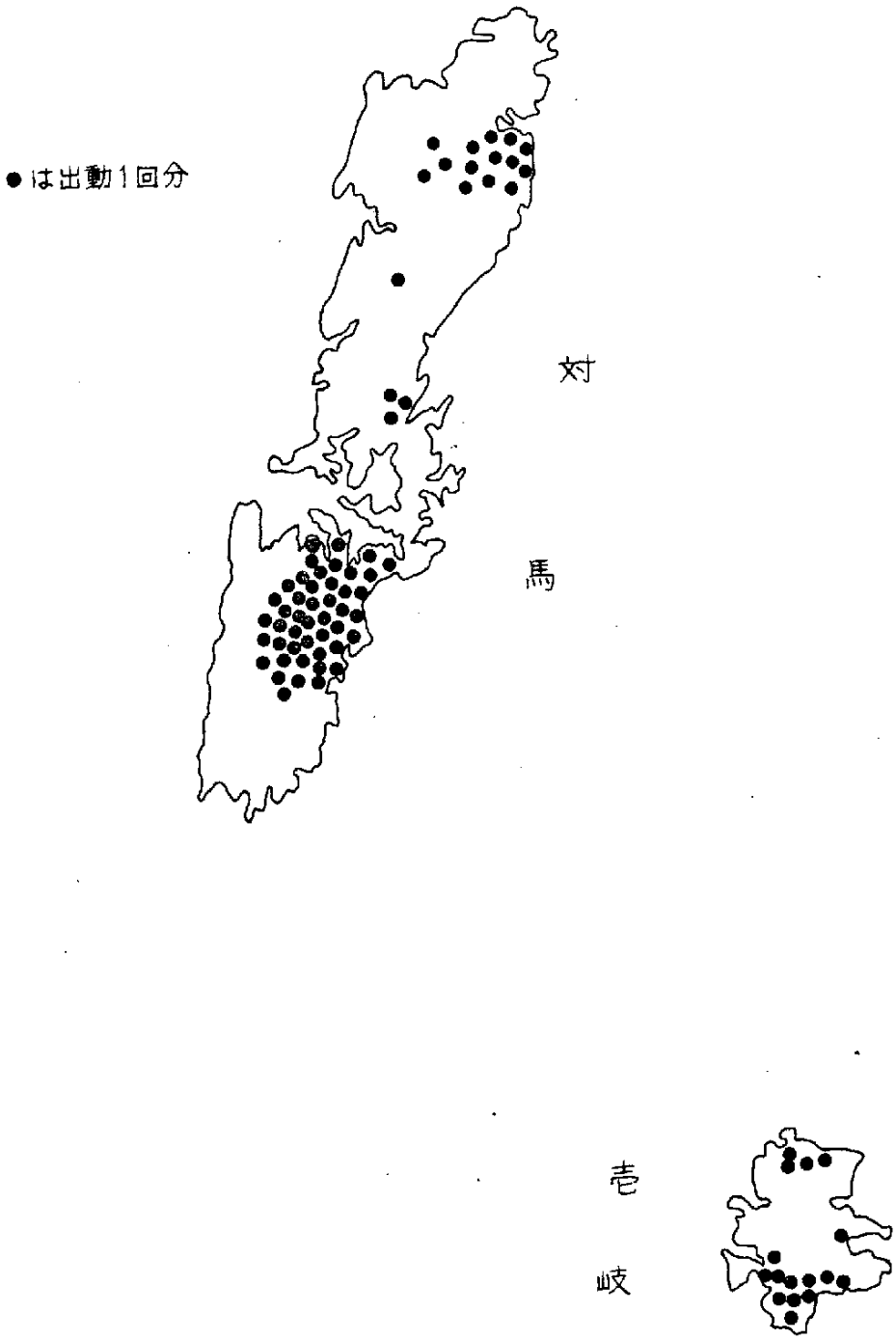


図6－1　ヘリコプター出動状況（昭和40～47年）その1

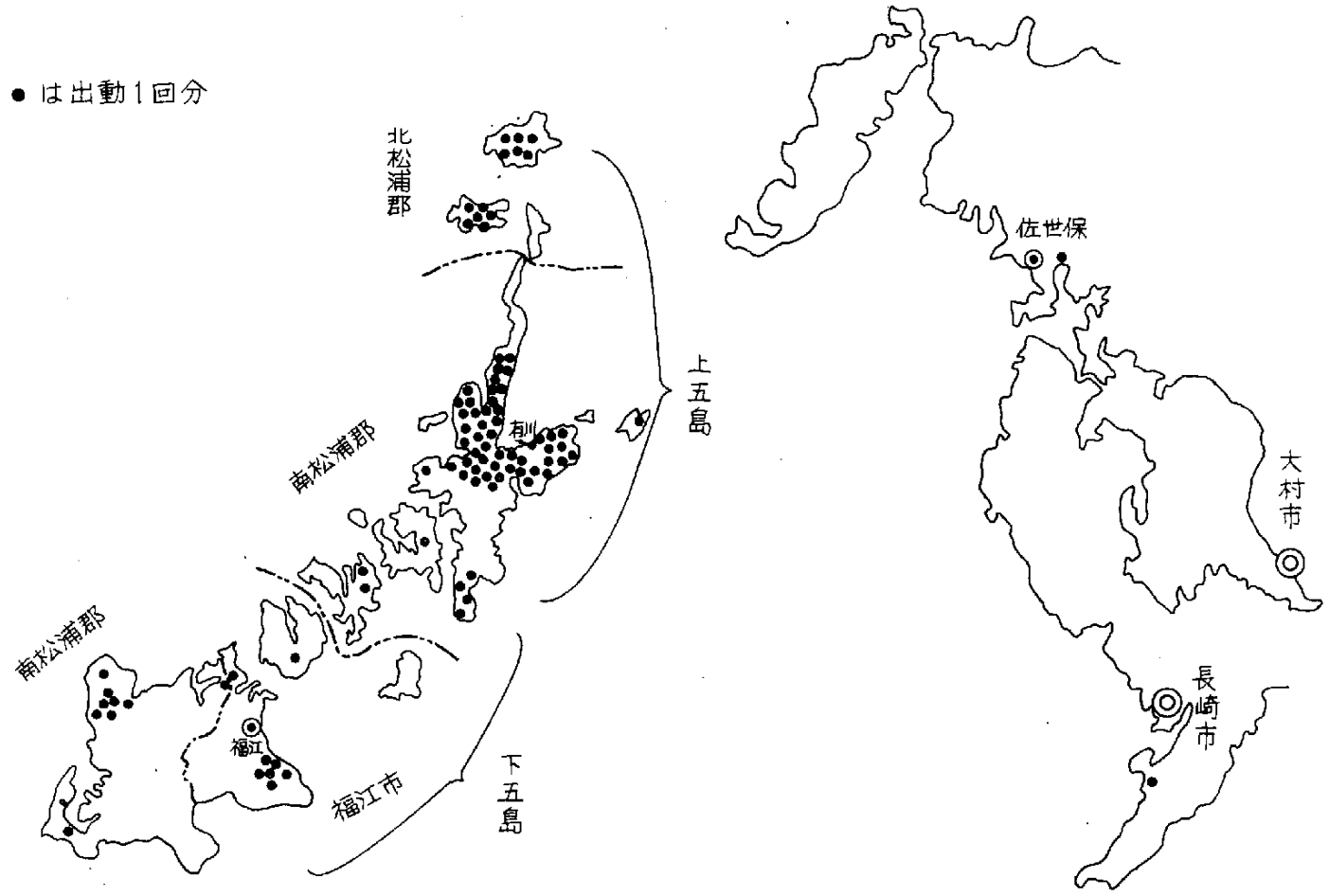


図6－2　ヘリコプター出動状況（昭和40～47年）その2

1.2 サービス機能別の現状と問題点

長崎県の医療体制を7サービス機能別にながめた場合に次の様になる。

(1) 一般診療

医師不足や医療体制、設備の不足等に対処するため、県および1市18町村で自治法上の一部事務組合として離島医療圏組合が結成され、上五島、下五島、壱岐、対馬等に散在する町立あるいは市立病院が加入している。経済的には独立採算である。

また、県では無医地区に僻地診療所を設立し、その親元病院から医師を定期的に派遣し、住民の診療を行なっている。しかし、医師不足で休診中の所もある。そこに勤務するパラメディカルに対してもオーバーワークは必至で、これらに対するサポートも望まれる。

離島から患者が来院した時通常は、その日の内に帰宅する事は不可能である。国立大村病院では現在、病院の施設の一部として、このための宿泊所を建設中である。

長崎大学では離島病院へ、大学病院から1カ月交代で医師を出向させているが、人手不足のため十分に僻地医療へ協力することが難かしい。

(2) 救急診療

離島における救急診療はほとんど自衛隊のヘリコプター出動にたよっている。

陸路と異なり海路では救急に間に合わせるにはヘリコプターしかない。長崎県では海上自衛隊大村基地と近接して国立大村病院が存在し、我国では最も充実した救急医療ネットワークが運用されている。

県では離島にヘリポートを建設すると共に、国立大村病院にもヘリポートを建設した。更にヘリポートの数は増加させる予定で、大型ヘリコプターの着陸できるヘリポートも計画中である。

(3) 健康管理

長崎県では5隻の健診船を用いて巡回診療事業を実施している。

これらはすべて僻地協力病院である国立大村病院を中心に長崎大学医学部等の協力のもとに、潜在患者の発見を第一義に、パラメディカル部門も含め、質量とも高水準の健診を実施し、すべての受診者について健康状態を健康管理カードに記入、保管している。

これらのデータはその地区を担当する医師が管理し、医療補助の役を果している。この僻地住民の健康カードづくりは健康状態の把握、的確な対応策をたてるために重要である。しかも地域全体を包括医療としてシステム化することが必要ならば、このデータは重要であろう。長崎県ではこのデータをコンピュータにファイルする事も考えている。

(4) 医療関係者教育

長崎県には長崎大学医学部があり、その役割は主に高度の医療センター、医師養成機関の2点である。

医師養成機関としての大学病院は関連病院として長崎市民病院、原爆病院、国立大村病院等を持っているが、同病院は昭和44年9月から全国の大学病院ではじめて外来患者の紹介

制を採用し、一般外来を廃止した。その結果、一般の簡単な疾病を診療する機会が減少し、このため前述の様な教育関連病院でこの教育を行なう他、離島の1つである下五島の五島病院も長崎大学と深い関係にあり、一般教育のための一役をになっている。

(5) コンサルテーション

前でも述べた様に高度の医療センターとしての長崎大学附属病院は診療科18科、776床の病院であり、現在では一般外来診療を廃止した。そして昭和50年春には、病院内に情報資料センターが設立され、コンピュータの導入がなされる予定である。

大学病院の役目として考えられるのは僻地医療のためのアドバイザーの役目であろう。僻地医療システムの設計から、専門医による診療の補助手段の開発まで、多くの貢献できる仕事があると思われる。

また、離島では先に述べた医療圏組合の病院間でグループ・プラクティスを行ない、あたかも同地域内で1つの総合病院の機能をもたせる計画もある。

(6) 保健教育

各保健所は現在年2回程度の移動保健所を開設し、健康相談、保健教育、栄養指導、食品・環境衛生相談指導を行なっている。これらの交通手段に健診船が用いられる事もある。

また、一定期間、無医地区に保健婦を派遣する派遣保健婦制度が長崎においてはとられている。

以上各サービス別に抜き出したが、これらが本システムに示唆するものは多々ある。その中でも特に①健康管理、②医療関係者教育、③コンサルテーション、④保健教育、を重点的に取り上げる。

理由は離島地区の全ての面でのレベルアップにある。またこれらのサービスは特に離島地区にとって必要なものであるからである。

表 6－5　　医　　療　　対　　策

	長崎県の離島医療の対策			本システムのサポート
	県（保健部、保健所、離島医療圏組合）	国立大村病院	長崎大学医学部	
一般診療	○無医地区へ僻地診療所の設置と担当医の設定。 ○離島の公的病院を離島医療圏組合への編成。	○離島の患者に対して病院内に宿泊所を提供	○僻地への医師派遣	○離島中心地へ総合病院を設置し、無医地区巡回診療には車、船を利用し、搭載機器もあわせ活用する。
救急診療	○僻地にヘリポート設置とヘリコプターシステムの運用	○救急センター的役目とヘリ収容基地病院としての性格		○中心地へ救急センターを設置し、機動的な即応体制を作り、時にはヘリコプターの応援を求める。
健康管理	○健診船による定期巡回診療 ○無医地区住民の健康台帳の作成とファイル化	○巡回診療班の定期健診に参加 ○離島地区の健康台帳作成に関与	○巡回診療班の定期健診に参加	○健診船、健診車による機動的な巡回と回数増による潜在患者の発見および病後回復の促進。
医療関係者教育			○医師の教育・養成	○最新情報、資料等を各医師、パラメディカルに提供し、医療レベルの向上をはかる。
コンサルテーション	○離島地区内の病院診療所間でのグループ・プラクティス		○高度医療センター的役割 ○離島の特殊病例の研究面で現地との結びつき	○定期もしくは随時に質疑応答が可能な状態で機器を設置する。
保健教育	○移動保健所による健康相談、保健教育等。 ○保健婦の無医地区への派遣制度			○従来の方法より効果的にするため、映像機器を主力にする。医療用以外のプログラムも使用可能とする。

重点におくもの

1.3 離島医療圏組合病院等の概要

1.3.1 組合組織等の状況

① 構成団体（１県１市１８町２村）

(1) 長崎県

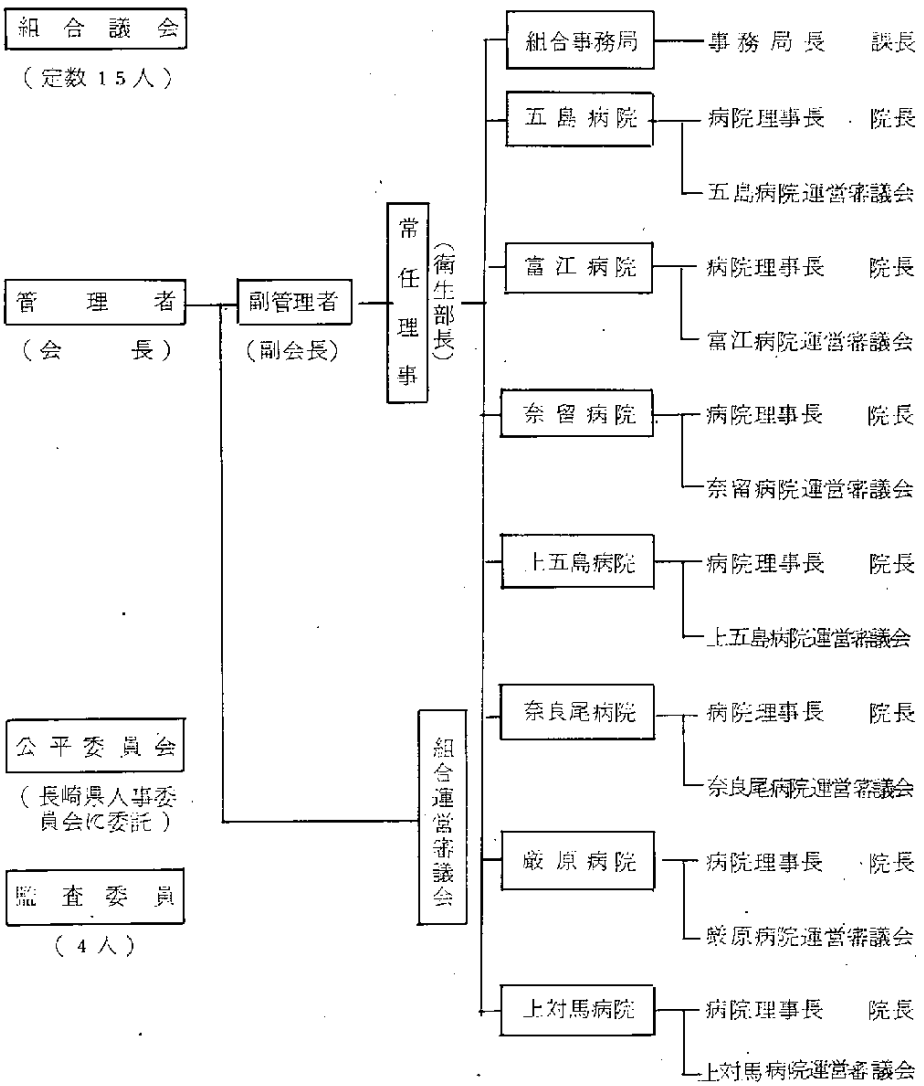
(2) 市町村

(イ) 五島地域　福江市　富江町　玉之浦町　三井楽町　岐宿町　奈留町　若松町
上五島町　新魚目町　有川町　奈良尾町

(ロ) 壱岐地域　郷ノ浦町　勝本町　芦辺町　石田町

(ハ) 対馬地域　厳原町　美津島町　豊玉村　峰村　上県町　上対馬町

② 組　織



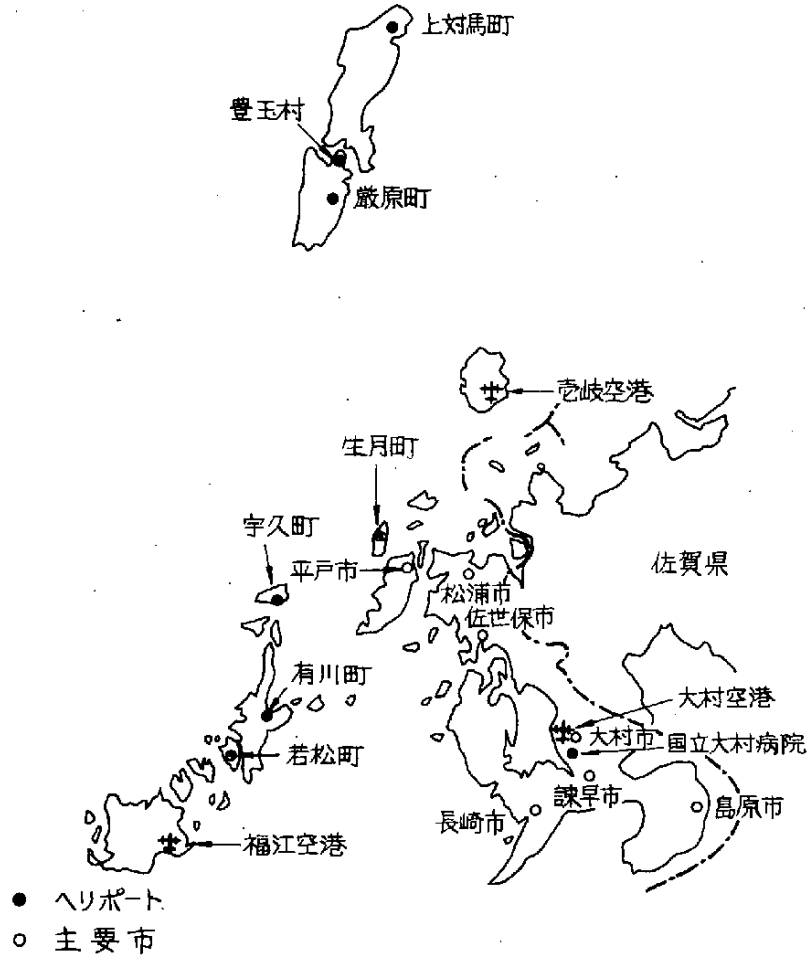


図6－3　　ヘリポートと空港

表6－6　救急ヘリコプター出動記録

年度	出動回数
40年	11件
41	14
42	13
43	19
44	8
45	31
46	29
計	125

2. システムをとりまく周辺の状況

2.1 社会的諸問題

2.1.1 交　通

(1) 道路建設、港湾整備

無医地区には小型自動車が乗り入れ不能な地区が多いので、まず自動車道をひかねばならない。また、離島内でも大型健診車が通れない所もあるので、道路整備も必要である。

現在、各保健所の所有する健診船は約３０ｔ程度であるが、これでも乗り入れ出来ない港もあるので、船着場の建設、改良等も必要である。図６－４に五島地区の１時間診療圏を示す。

(2) 医療交通費の補助

僻地住民にとって医療機関へ行くための交通費は大変なもので、例えばバス、タクシーの無い地区では徒歩で、定期船の無い地区では自己負担でチャーター船を使わねばならない。そこで患者用の輸送車、輸送船が必要となろう。

(3) 空港、ヘリポートの建設、整備

ヘリポートに関しては、現在多数の設置がなされているし、充実されつつあるのは先に述べたが、空港の建設も有効な手段であろう。というのは医療の足にも使え、医師の研修、医療情報の伝達等にも便利である。いわば本土並みといった生活水準の引上げが先ず必要である事は上記(1)～(2)で判明する。

2.1.2 産　業

(1) 集落集中

医療問題は人口密度と関係し、人口が一集落1,000人以下ともなると、無医地区となる可能性もある。そこで集落の集団移動等による集中化も必要と考えられるが、これは地元住民意識とも関連し、現実には困難な要素もある。

(2) 産業の振興

離島である故、これといった産業形態が見いだせないが、例えば観光資源を利用した産業振興や無公害企業の誘致も有効かもしれない。

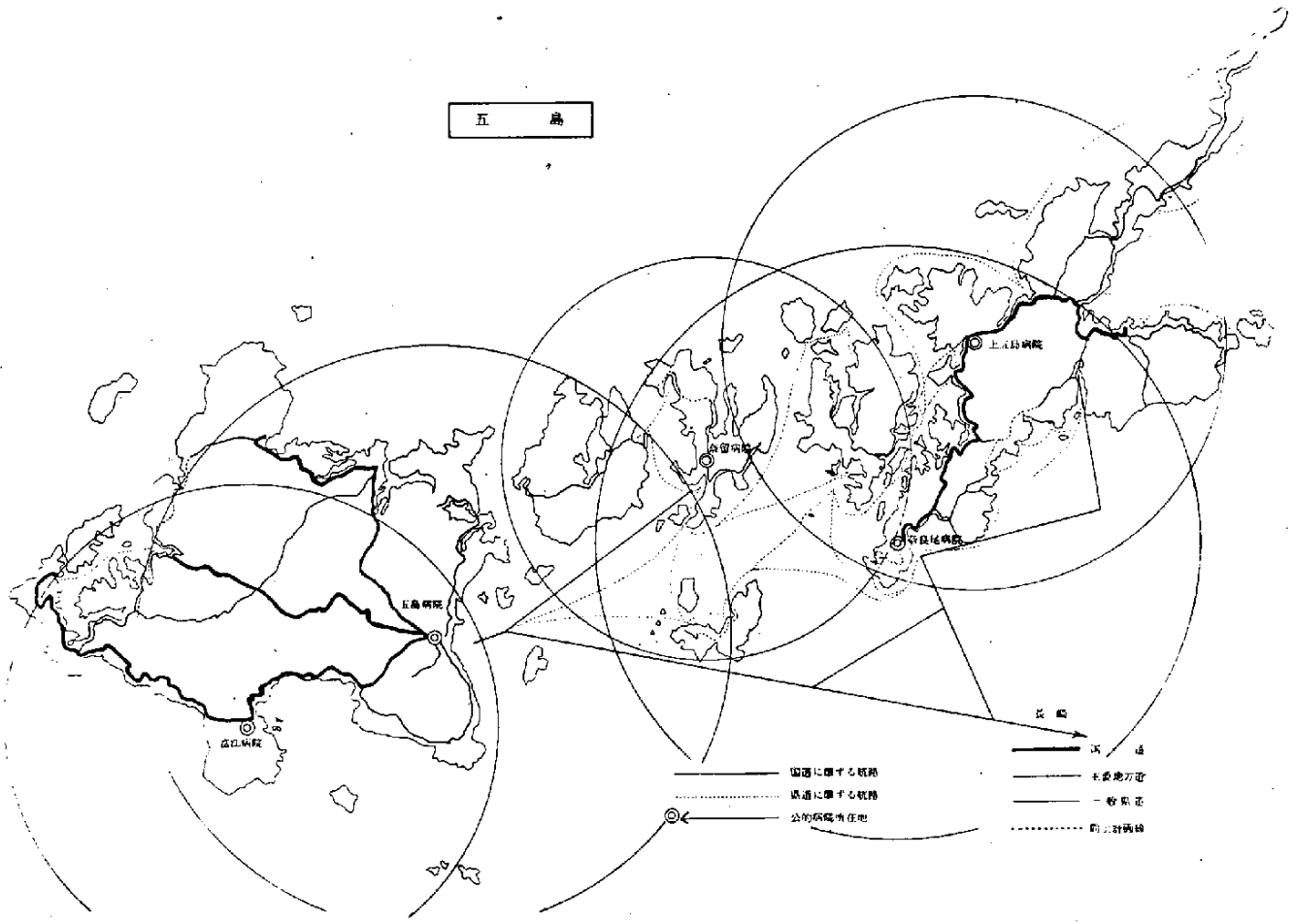


図６－４　　１時間診療圏（交通網）

2.2 通信回線

モデル地区の回線状況はこのシステム設計の基盤ともなるべき重要なファクターで、本来なら十二分な調査がこれに費いやされるべきであるが、ここではある程度推測の域で考えられたものである事を断わっておく。

従って、あくまでここで描かれるものは現状と将来の可能性との間にずれがあるかもしれない。

2.2.1 現状と処置

(1) 本土間（長崎--大村）

この間は比較的回線状況は良好であるが、4MHz帯の使用は現在の所、無理であるが、1MHz帯程度の使用は可能であると推測し、テレビ電話を相互に設置し、連絡用とする。また、データ通信等に必要な回線は確保出来るものとする。（長崎--大村間は線路距離にして約40 kmあり、電々公社の試行サービスは現在のところ受けられない。）

(2) 本土ー五島地区間

本土より上五島（長崎ー有川）、および下五島（長崎ー福江）の間はマイクロ回線上の距離にして、前者は約１００km、後者は約１３０kmに及ぶ。

現在のマイクロ回線で4MHz帯の使用は許可されないし、また出来たとしても、端末機等の技術的問題等で困難であろう。また、新設するにしても経済的あるいは法律的問題等で無理と考えられる。

そこで、この区間はデータ通信用、相互連絡用の専用回線が確保されるものとする。

本土のセンターからのコンサルテーション、住民教育、医療従事者教育、一般診療のサービスに対して画像伝送が不可能なため、大幅に後退する結果となった。従って五島地区内で映像サービスの中心となる設備を持たなければならない。本土と五島地区ではコンピュータのリモートバッチシステムによるデータ処理、ファクシミリ、手書き書画、電話等による交信と航路（船舶、飛行機）を用いた結びつきが考えられる。

(3) 五島地区間

現在の同地区内の回線では画像伝送は不可能であるが、心電図電送、データ通信は可能と推測される。

しかし、本土と画像伝送が(2)の理由によって無理となれば、五島地区全体に及ぶ伝送システムが考えられる。

このモデル地区で設定されたサテライトとターミナルを有する地区の電話が全て自動化されていると考えると、島内の電話回線に同軸ケーブルを敷設する事が考えられる。それには電々公社に依頼する方法と私設による方法が考えられるが、このモデルシステムのために全回線長約１５０km位必要と推測され、その規模からいってむしろ、私設同軸ケーブルが好ましいと思われる。

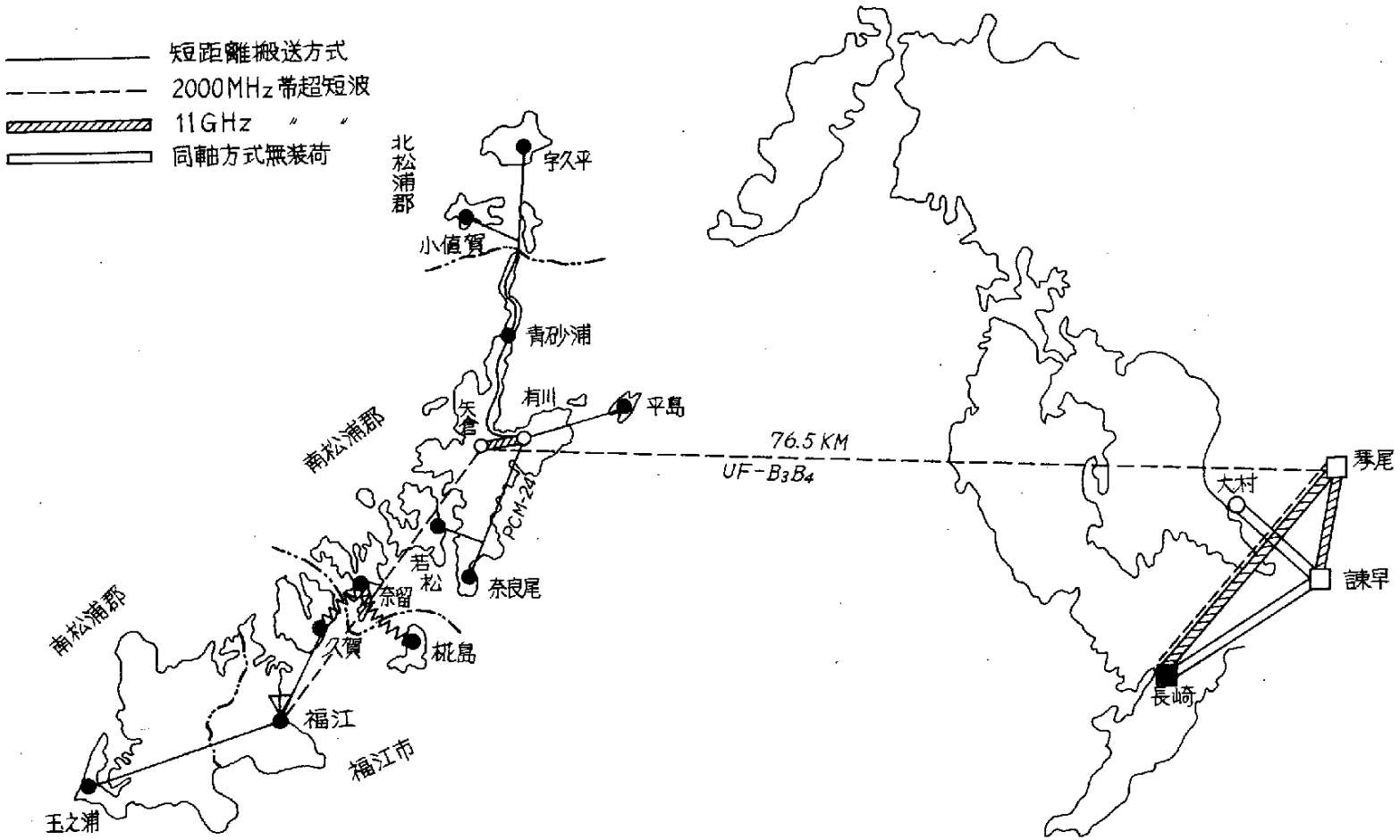

短距離搬送方式
2000MHz帯超短波
11GHz 〃 〃
同軸方式無装荷
北松浦郡
宇久平
小値賀
青砂浦
有川
矢
倉
平島
南松浦郡
76.5KM
UF-B3B4
PCM-24
若
松
奈良尾
奈留
久
賀
桃島
南松浦郡
福江
福江市
玉之浦
大村
琴尾
諫早
長崎

図 6 — 5　　通　信　回　線　の　現　状

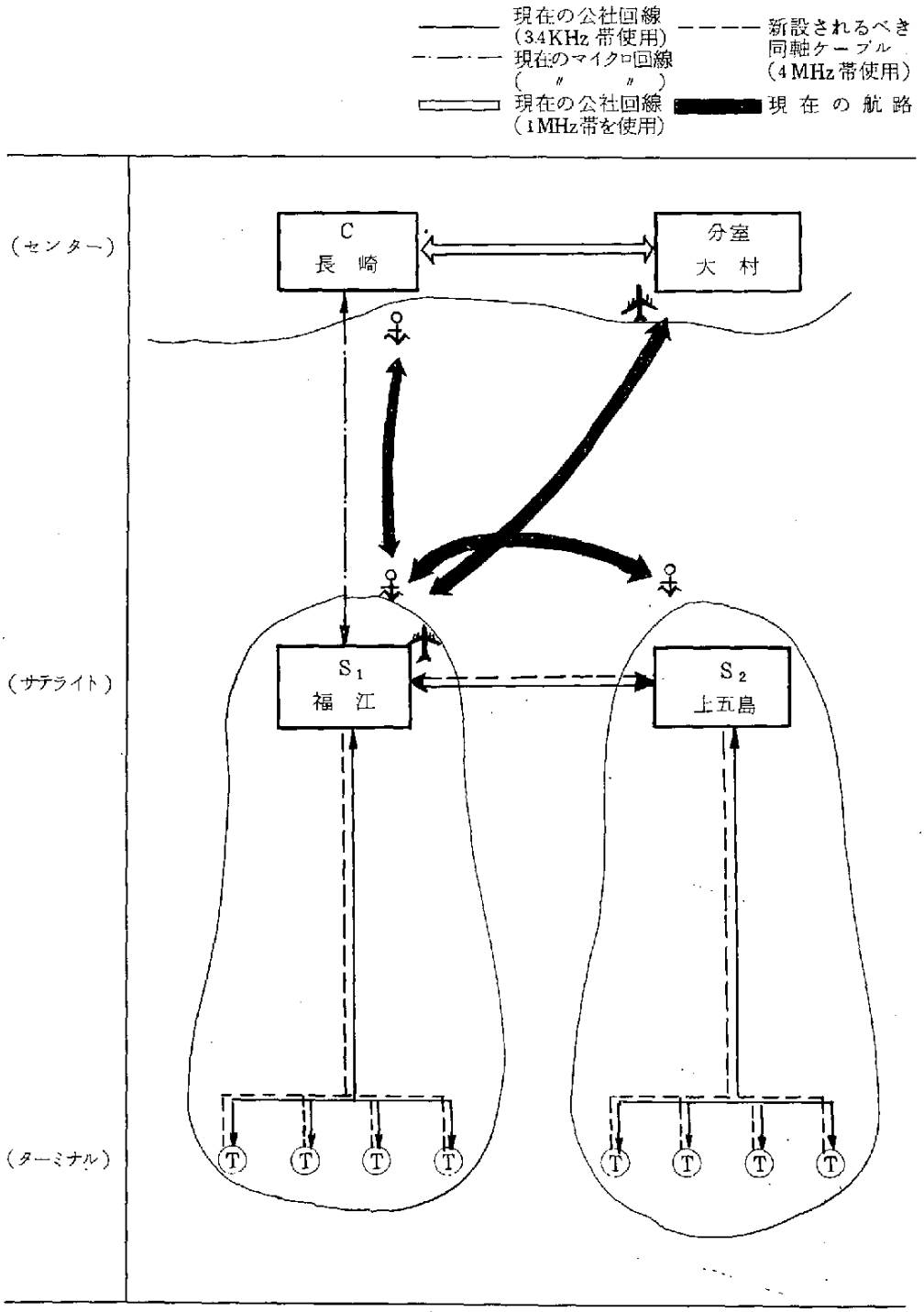


図 6－6　　通 信 回 線 の 概 略 図

3. システム設計

3.1 各レベルの設定

本システムでは、1モデル地区にセンターが1カ所、サテライトが数カ所、ターミナルが多数配置されることが原則であり、長崎地区においては、センターが1カ所、サテライトが2カ所、ターミナルが8カ所（各サテライトに4カ所づつ）設置する。以下に設置場所（表6－9）決定の理由について述べる。

(1) センター

長崎大学医学部附属病院は、長崎県における医療の主導的立場にあり本システムのサービス機能の健康管理、医療関係者教育、コンサルテーション、保健教育を実施するためにセンターを設置するのに最適であり、ここにセンターを置く。また本医療機器システムにおいて救急診療、一般診療、健康管理等の機能を十分に持たせるためには、国立大村病院が絶対に必要である。本モデル地区においては国立大村病院をセンターの分室的存在でシステムに組み込むことにした。現時点においてはセンターの分室とするが、将来は本土地区のサテライトとしての機能を持たせることも検討している。

(2) サテライト

長崎県五島地区は、一般に上五島地区と下五島地区に分割されており、サテライトの設置場所も各地区に1カ所ずつ必要であり、それぞれ代表的な病院として下五島福江市の五島病院と上五島では上五島町の上五島病院がありここに設置するが、上五島病院は整備が遅れているので整備が必要である。特に本システムでは、福江市の五島病院に情報処理機器を充実させて五島地区全域のファイルを管理する。また、救急指令装置を配置して五島地区全域の救急業務を管理させる事によって上五島病院との重複を避けることにした。上記病院の概要を表6－8に掲げた。

(3) ターミナル

ターミナルの設定に関しては、本システムの導入が行なえる可能性のある有医の医療機関を選択した。無医の医療機関、無医地区等にもこのシステムを組み入れるべきであろうが、今回は特に組み入れなかった。

表６－８　　五島地区の病院（離島医療圏組合）

施設名		五島病院 本院	五島病院 分院	富江病院	奈留病院	上五島病院	奈良尾病院
所在地		福江市木場町450	福江市上大津町182	南松浦郡富江町狩立郷489	南松浦郡奈留町浦郷1644	南松浦郡上五島町青方郷2338	南松浦郡奈良尾町奈良尾郷635－2
診療科目		内科 外科 小児科 整形外科 産婦人科 眼科 耳鼻いんこう科（歯科）	内科 呼吸器科 精神科 神経科	内科 外科	内科 外科	内科（外科） 産婦人科	内科 小児科 外科 産婦人科 放射線科
病床数	一般	200		45	24	38	52
	精神		50				
	結核		106			12	16
	伝染	（20）				（10）	（15）
	計	（20）200	156	45	24	（10）50	（15）68
採択点数表		乙	乙	乙	乙	乙	乙
基準看護		一般1類					
基準給食		○	○	○			○
基準寝具		○	○	○			○
指定医療機関の種類		保険 結核 被爆者一般疾病 労災 生保 原子爆弾被爆者育成 養育	保険 結核 精神 被爆者一般疾病 生保	保険 結核 被爆者一般疾病 労災 生保	保険 結核 被爆者一般疾病 労災 生保	保険 結核 被爆者一般疾病 労災 生保	保険 結核 被爆者一般疾病 労災 生保
土地（m²）		19,681.46	10,948.45	6,260.0	1,576.85	6,225.49	3,030.08
建物	病院施設（m²） 耐火	4,642.38	595.5	1,564.55	748.61		123.27
	病院施設（m²） 木造	265.06	2,668.64		93.35	1,427.80	1,608.26
	職員住宅（m²） 耐火	171.72	308.83				
	職員住宅（m²） 木造	735.68	128.16	622.83		215.20	448.29
	計	5,814.84	3,165.18	2,227.38	841.96	1,643.00	2,179.82
職員数	定員	227		45	23	27	59
	現員	210		38	19	27	35
備考							

表6－9　レベル構成表

	レベル	場所	名称
本土	センター（C）	長崎市	長崎大学附属病院
	センター分室	大村市	国立大村病院
下五島地区	サテライト（S_1）	福江市	医療圏組合五島病院
	ターミナル	富江町	〃　〃　富江　〃
	〃	奈留町	〃　〃　奈留　〃
	〃	三井楽町	町立三井楽診療所
	〃	玉之浦町	〃　玉之浦　〃
上五島地区	サテライト（S_2）	上五島町	医療圏組合上五島病院
	ターミナル	奈良尾町	〃　〃　奈良尾　〃
	〃	有川町	町立有川診療所
	〃	若松町	〃　若松　〃
	〃	新魚目町	〃　新魚目　〃

3.2 機能分析

3.2.1　センター（Cと略す）

センターの機能を挙げると次の様になる。

(1)　高度専門分野でのコンサルテーション

これは脳波、心音等の解析のために高度生体情報解析装置を必要とする。特に回線の事情でサテライトからの要求に対して早急にコンサルトしなくても良いものや、学術上必要なものを主として解析する。

また、医師の指示、文献等を伝えるために手書き書画伝送装置あるいはファクシミリ装置等も配置される必要がある。

(2)　他レベルの医療従事者への教育

主に離島の医師、パラメディカル等の生涯教育のため定期的に書籍を編集したり、リクエスト放映用プログラム等を編集して配布するが、現状では船便、航空便等を利用する。

(3)　医療データの蓄積と高度解析

サテライト地区からの全データを蓄積し、特に高度な解析が必要なものをピックアップする。

これには住民データ、各種医療資材データ等の総合管理データを扱う高速大容量情報検索装置が必要であり、大型電算機を設置することにより、五島地区以外の離島地区（対馬、壱岐等）にも適用されるのが望ましい。

(4) 保健教育のアレンジ

主に巡回診療時に開催されるものとして、離島の実情に照らした映像用プログラムの作成と編集に当たる。また、機器保守、修理用のためのリクエスト放映用のプログラム作成も実施する。

(5) 距離的に近い大村市の国立大村病院に分室を持ち、救急診療、一般診療の機能を強力なものとする。

(6) 本システム全体の運営管理

総合管理データによる資材管理や事務管理および保守要員やシステム要員の養成機関の役割も果たす。

(7) 巡回健診に医師を派遣する。

(8) サテライトとのリモートバッチ処理

保守、交通事情等の制約で、離島に大型電算機を置くことは困難である。そこでセンター、サテライト間ではリモートバッチ方式による情報処理を行なう。

3.2.2 センターの大村分室(分室と略す)

(1) 救急診療のアレンジ

これには大別すると次の様になる。

a) ヘリコプターによる医師派遣

b) 重症患者の受入れ

c) 高度の精密検査の受入れ

以上の機能を満たすためにはヘリコプター搭載用機器(救急処理に関する機器、患者監視用機器を含める)、生体情報解析装置等が必要で、時にはセンターのデータを検索する医用情報端末等も必要である。

(2) サテライト、ターミナルへの一般診療補助

下位レベルの一般医師からの診療補助要求に対して、生体情報解析装置による解析を実施したり、ファクシミリ、手書き書画を使って回答する。

(3) センターとの相互バックアップ

(4) 将来は、本土地区のサテライトとしての機能を持たせて独立する。

3.2.3 下五島サテライト(S_1と略す)

(1) 遠隔装置によるターミナルの医療補助

このためには、遠隔TV診察装置が考えられるし、心電図等の伝送結果を生体情報解析装置で判別し、一方イメージファイル等から代表的事例を検索表示し、比較する事もできるだろう。またS_1で処置出来ぬ時はセンターに依頼する。

(2) 救急時の判断と処理

離島の中心部に救急センターを設置し、各ターミナル、サテライト（S_2）よりの救急要請に応じて、島内の適当な施設に収容するか、センター大村分室にヘリコプターの出動要請をするか決定指令する。ここには救急車（船）を配備し、民間からの要請にも直接受入れが可能とする。

使用機器として生体情報解析装置、救急指令装置、移動無線装置や各種搭載用医療機器等が考えられる。

(3) 医療データの収集と集中処理

各ターミナル、上五島サテライト（S_2）から入力されたデータを下五島サテライトの分も含めて、データバンクに蓄積し集中処理を行なう。また、センターから送られた定期データも随時入力し、必要なものは各下位レベルの端末へ伝送する。

(4) 住民への保健教育のアレンジ

移動保健所実施時や巡回診療等の際にセンターが編集した教育用プログラムのリクエスト放映が可能な状態にする。例えば共同受信地区等へ放送したり、各リクエスト放映端末へ流したりする。また、必要な教育プログラム作成をセンターに要求する事も出来る。

(5) センターからの教育情報、医療情報のアレンジ

センターから定期的に郵送される最新医療情報等をイメージファイル、リクエスト放映の各端末で受信可能にするための作業を行なったり、必要に応じてはファクシミリ等でドキュメントとし使用出来る様に各端末に手配する。

(6) ターミナルに対して専門科目のコンサルテーション

ターミナルの医師あるいはパラメディカルに随時または定期的にサテライトの専門医がコンサルトする。これにはＴＶ装置を使ったものと、手書き書画装置等を用いたものが考えられる。また、保守方法や修理方法をリクエスト放映装置を利用して、学習したり、確認する事も出来る。

(7) 離島地区のデータバンクの役目とセンターとのリモートバッチ処理

センターの大型計算機と接続して、処理を行なうファイル類の関係から、大容量情報検索装置等が必要となる。

(8) 保守要員の駐在

保守要員を駐在させ五島地区全域にわたり設備の保守、修理を実施する。

(9) 住民の健康管理のアレンジ

受持つサテライト、ターミナル周辺の住民の健康管理を定期的に行なう。これには健診車（船）を利用し各種搭載用医用機器を活用し、各種情報をカセット収録等の方法で、サテライトに持ち帰る。

3.2.4　上五島サテライト（S_2と略す）

(1)　遠隔装置によるターミナルの医療補助

S_1と同程度の医療補助を実施する。

(2)　救急時はS_1の指示に基づいて活動する。

救急車（船）を保有する。

(3)　医療データの収集と検索

医療用各種データをS_1へ伝送し、随時結果を出力する。

(4)　住民の健康管理のアレンジ

S_1と同程度の健康管理を実施する。

(5)　ターミナルの医療関係者への専門科目コンサルテーション

S_1と同程度のコンサルトを実施する。

3.2.5　ターミナル（Tと略す）

(1)　S又はSの指示、援助による医療活動の実施。

(2)　定期健康管理ではセンター派遣医師の補助をする。

(3)　一般診療で定期健康管理時に入力した医療データを活用する。

(4)　住民への保健教育

リクエスト放映端末から移動可能なポータブル受像機等へ放映し、機動的にする。また、受像不能地域ではポータブル視聴覚装置（ＡＶ）等を用いる。

表6－10　各レベル別機能表

レベル	機能
センター（C）	○高度専門分野でのコンサルテーション ○他レベルの医療従事者への教育 ○医療データの蓄積と高度解析 ○保健教育のアレンジ ○センター分室との相互バックアップ ○本システム全体の運営管理 ○巡回健診へ医師派遣 ○S_1とのリモートバッチ処理
センターの大村分室	○センターの救急診療、一般診療の機能をバックアップする。 ○S,Tを生体情報伝送等の手段で診療補助 ○センターとの相互バックアップ ○将来は本土地区のサテライトとしての機能を持ち独立する。
サテライト（S_1）	○遠隔装置によるターミナルの医療補助 ○救急センターが救急時の判断と処理を行なう ○医療データの収集と入力による集中処理 ○住民への保健教育のアレンジ ○センターからの教育情報、医療情報のアレンジ ○Tに対して専門科目コンサルト ○離島地区のデータバンクの役目とCとのリモートバッチ処理 ○保守要員の駐在 ○住民の健康管理のアレンジ
サテライト（S_2）	○遠隔装置によるターミナルの医療補助 ○救急時はS_1の指示に基づいて活動する。 ○医療データの収集と検索 ○住民の健康管理のアレンジ ○Tの医療関係者への専門科目コンサルト
ターミナル（T）	○S_1又はS_2の指示、援助による医療活動 ○一般診療時に巡回診療実施時の健康管理データを活用 ○巡回診療でセンター医師をアシスト ○住民への保健教育

表6－11　移動系の機能と搭載機器

	搬送設備	台数	機能と運用	搭載機器			備考
				医療機器	情報処理機器	通信機器	
T	○患者輸送車（自家用車も可）	1／T	Tの医師の往診と患者輸送を兼ねる。（軽装備）	簡易応急処理装置	—	タクシー無線	
	○患者輸送船（小型）	1／T	上記と同じ（離島を受持っているTのみ）	〃	—	〃	
S	○救急車	1／S	Sの地域内の急患収容（S、Tと連絡）	応急処理装置	簡易生体情報収集装置	双方向無線連絡装置	
	○救急船（高速）	1／S	〃	〃	〃	〃	
	○健診車	1／S	Sの地域内の定期巡回用	各種健診機器	〃	〃	視聴覚装置をもつ
	○〃船	1／S	〃　〃（各機器は内装無し、運搬のみ）	現在のものを強化	〃	〃	〃
センターの大村分室	○ヘリコプター	1／CB	S、Tの処置出来ない重症患者の収容。（場合によっては自衛隊ヘリコプターの使用）	簡易応急処理装置	簡易生体情報収集装置	双方向無線連絡装置	
C	—	—	—	—	—	—	—

3.3 システム構成

3.3.1 システム構成

五島地区における医療機器システムの構図を図6－7に示す。センターは、医療関係者教育養成機関、高度医療研究機関として活動中の長崎大学医学部に設置する。また現在ヘリコプターによる救急患者収容病院、離島地区の親元病院である国立大村病院に大村分室を持ち救急診療、一般診療の強力化をはかる。

サテライトは、上五島と下五島に1カ所ずつ必要であるが島内である程度の医療が実施できる病院として下五島福江市の五島病院がありここにサテライト（S_1）を設置する。また上五島では数カ所の病院でグループ・プラクティスを行うことによって1つの総合病院的な医療が実施できる状況にあり、サテライトを設置できる病院はないが、今後整備されることを前提として地理的条件をも考慮して上五島町の上五島病院にS_1より小規模のサテライト（S_2）を設置する。

ターミナルは、上五島、下五島にそれぞれ4カ所ずつ設置する。設置場所を以下に示す。

上五島（S_2のターミナル）
- 新魚目町 — 町立新魚目診療所
- 有川町 — 町立有川診療所
- 奈良尾町 — 奈良尾病院（医療圏組合）
- 若松町 — 町立若松診療所

下五島（S_1のターミナル）
- 奈留町 — 奈留病院（医療圏組合）
- 富江町 — 富江病院（同上）
- 三井楽町 — 町立三井楽診療所
- 玉ノ浦町 — 町立玉ノ浦診療所

また各レベルごとの必要資源を表6－12に示した。また同表に基づきセンター＝大村分室のシステム構成を図6－8に、サテライト（S_1）＝サテライト（S_2）＝ターミナルのシステム構成を図6－9に示した。

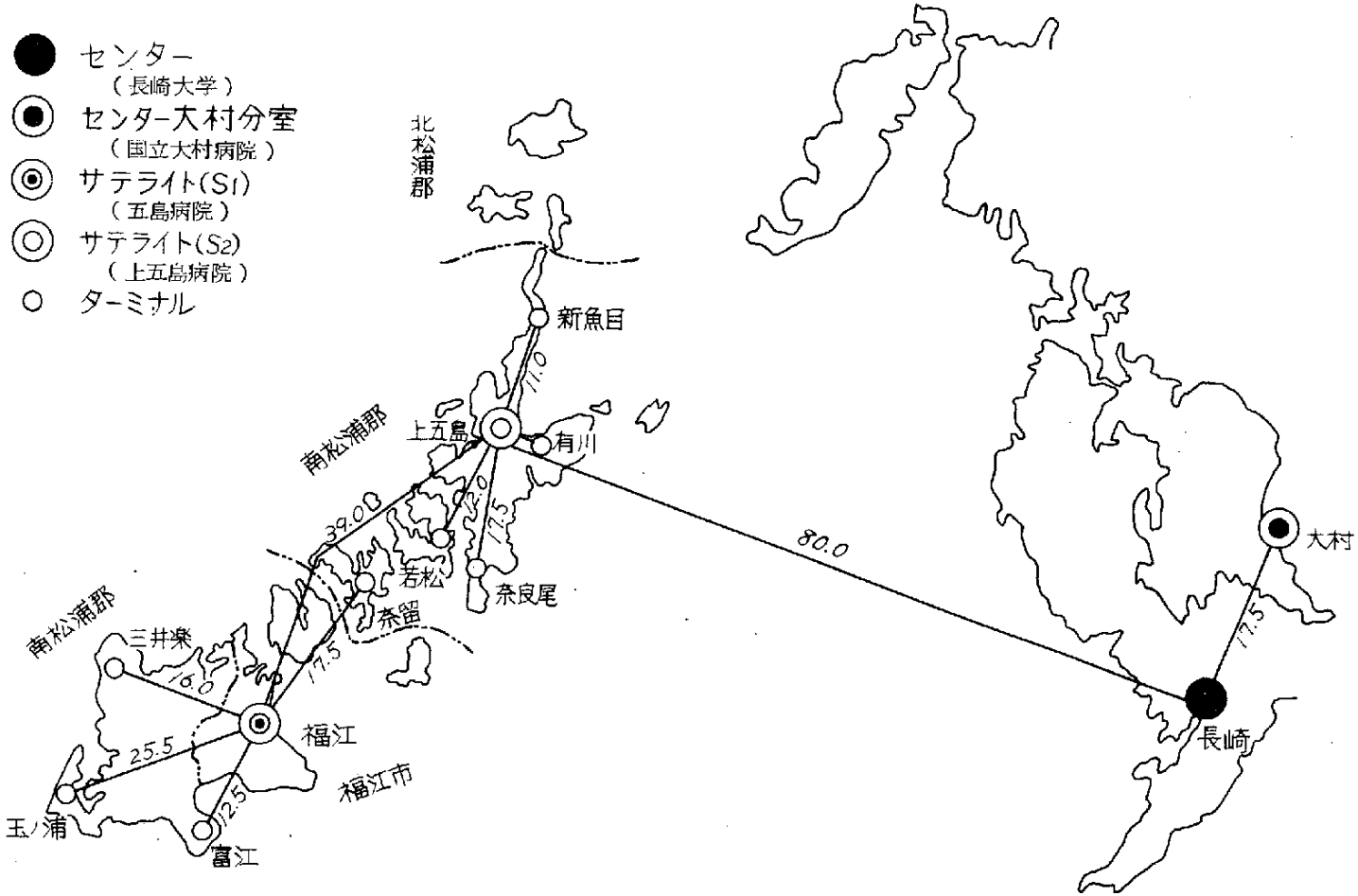


図 6－7　五島地区システム配置図（数字は直線距離を示す）

表6－12　五島地区必要資源表

	人的資源	建造物㎡	医療機器	通信機器	映像機器	情報処理機器	搬送機器
センター（C）	専門医 パラメディカル　2 コンピュータ要員　15 保守要員　3 事務員　6 （管理者を含む）	400	高度生体情報解析装置　1	多重送受信装置　1 ファクシミリ　1 手書き書画　1 ネットワーク制御装置　1 ＴＶ電話　1	イメージファイル　1 リトリーバルファイル　1 イメージファイル端末　1	大型電子計算機　1 大容量情報検索装置　1 ＣＯＭ　1 入出力端末装置　1	
センターの大村分室	専門医 パラメディカル　2 コンピュータ要員　4 事務員　2	400	生体情報解析装置　1 搭載用医用機器　1	多重送受信装置　1 ファクシミリ　1 手書き書画　1 ＴＶ電話　1		小型電子計算機　1 入出力端末装置　1	ヘリコプター （自衛隊に要請）
サテライト（S_1）	一般医　3 パラメディカル　20 コンピュータ要員　10 保守要員　3 事務員　6 運転手　4	700	生体情報解析装置　1 健診検査装置　1 自動細胞スクリーニング装置　1 搭載用医用機器　2 患者監視装置　1 遠隔制御付医用装置　1 自動問診装置　1 分娩監視装置　1	多重送受信装置　1 ファクシミリ　1 手書き書画　1 高解像度画像伝送装置　1 救急指令装置　1 移動無線装置　1 ネットワーク制御装置　1	イメージファイル　1 リトリーバルファイル　1 イメージファイル端末　1 リクエスト放映装置　1 遠隔ＴＶ診察装置　1	小型電子計算機　1 大容量情報検索装置　1 ＣＯＭ　1 入出力端末装置　1 携帯用入出力端末装置　1	救急車　1 救急船　1 健診車　1 健診船　1
サテライト S_2	一般医　2 パラメディカル　10 コンピュータ要員　2 事務員　4 運転手　4	700	生体情報解析装置　1 健診検査装置　1 自動細胞スクリーニング装置　1 搭載用医用機器　2 患者監視装置　1 遠隔制御付医用装置　1 自動問診装置　1 分娩監視装置　1	多重送受信装置　1 ファクシミリ　1 手書き書画　1 高解像度画像伝送装置　1 移動無線装置　1	イメージファイル端末　1 遠隔ＴＶ診察装置　1 リクエスト放映端末　1	小型電子計算機　1 入出力端末装置　1 携帯用入出力端末装置　1	救急車　1 救急船　1 健診車　1 健診船　1
ターミナル（T）	一般医　8 パラメディカル　8 運転手　8 （各ターミナル 1名ずつ）	各ターミナル 150	生体情報収集伝送装置　各1 簡易環境分析装置　各1 ポータブル診療ユニット　各1 小型レントゲン装置　各1 簡易検体検査装置　各1 簡易緊急処理装置　各1 患者監視装置端末　各1 分娩監視装置端末　各1 自動問診装置端末　各1 遠隔制御付医用端末　各1	多重送受信装置　各1 ファクシミリ　各1 手書き書画　各1 高解像度画像伝送装置端末　各1 留守番電話　各1	イメージファイル端末　各1 保健教育用ＡＶ装置　各1 遠隔ＴＶ診察装置端末　各1 リクエスト放映端末　各1	入出力端末装置　各1 携帯用入出力端末装置　各1	患者輸送車　各1 患者輸送船　各1
備考	・増員分の実数	・本プロジェクトのために増設する分のみ	・既存の機器は除く	・同左			

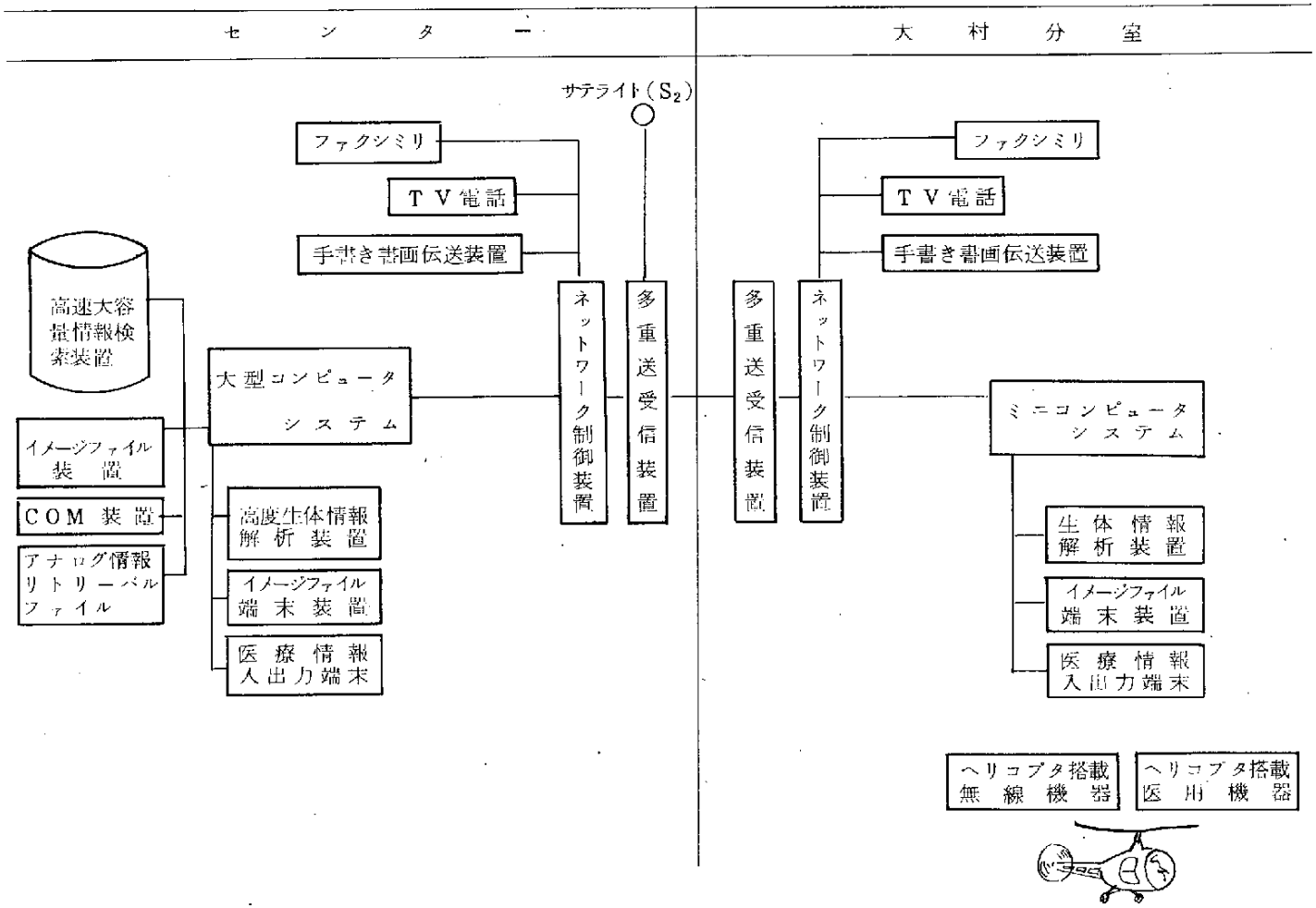


図 6－8　センター＝大村分室　システム構成図

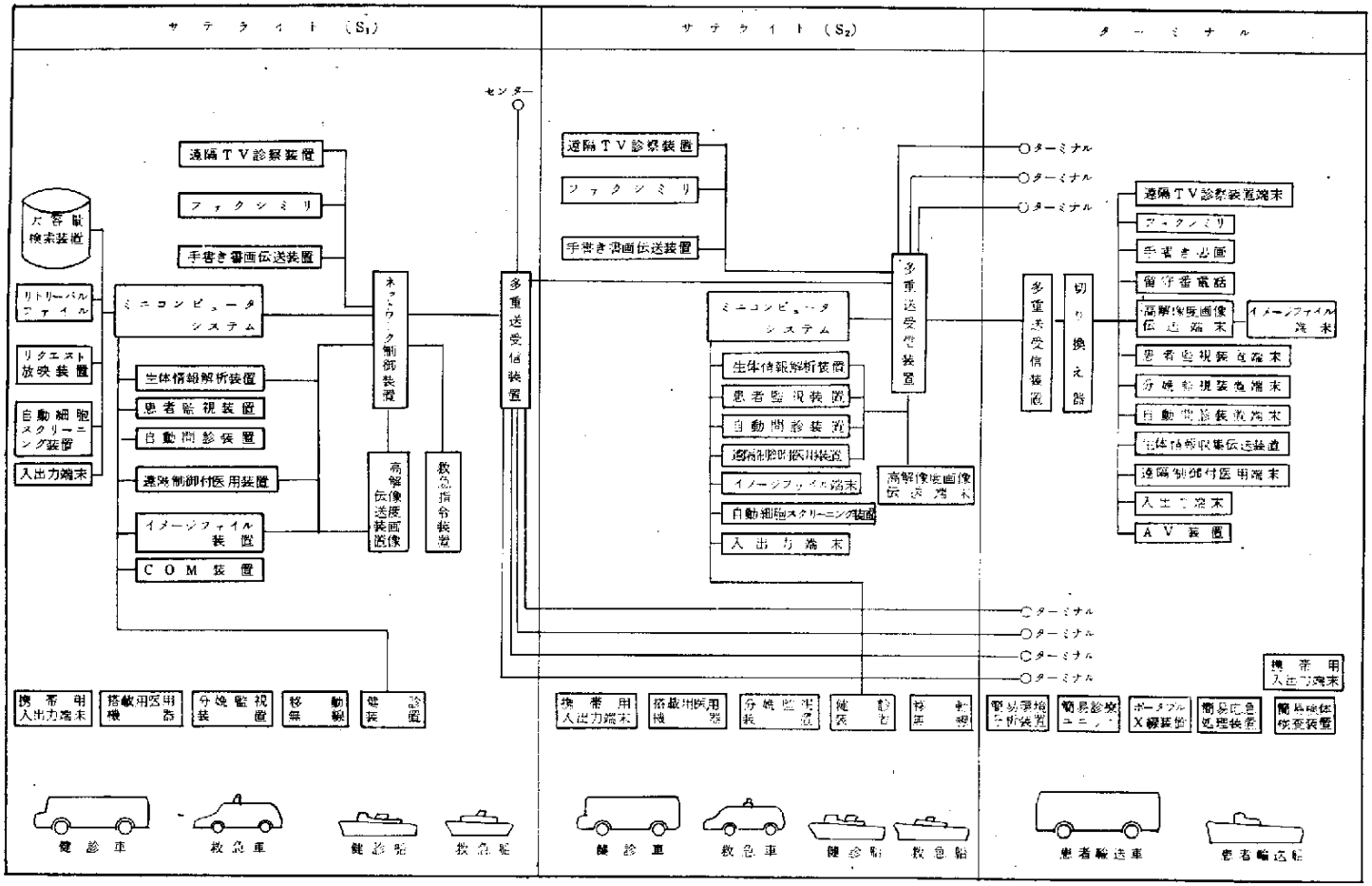


図 6－9　サテライト（S_1）＝サテライト（S_2）＝ターミナル　システム構成

3.3.2　フロアプラン

センター(C)、センターの大村分室、サテライト(S_1)および(S_2)は既存の医療機関に併設されるものであり、本機器システムの機能に必要とされる部屋の概要のみを図示するとともに各レベルの部屋名、部屋に設置する機器、部屋の広さを表として掲げた。なお大村分室とサテライト(S_2)についてはセンター(C)、サテライト(S_1)の図表で代用するものとするが、電算機室等に多少の変更があり全体の規模も小さくなる。また移動系として健診車、健診船、救急車、救急船の概要を図示するとともに必要な装備の概略仕様を表に掲げる。

表6－13　五島地区センターの設置機器

部屋名	設置機器	部屋の大きさ㎡	備考
計算機室	大型電算機一式(医療情報入出力装置含む)、高度生体情報解析装置(返信用カプラを含む)、高速大容量情報検索装置、インタホーン、空調	200	
ファイル室	イメージファイル、生体アナログ情報リトリーバルファイル、COM、書籍、インタホーン、情報検索端末装置	50	
モニター室	TVモニタ装置、動画像伝送装置、X線モニタ装置、遠隔制御装置、静止画像伝送装置、ハードコピー、インタホーン、情報検索端末装置	30	
通信室	データ伝送装置、双方向同時通話装置、医用ファクシミリ、テレメール、広帯域多重送受信機	20	
休息室	インタホーン、急報ベル、ベット	15	
管理室、他	インタホーン、ユーティリティ設備	50	
ヘリコプター	無線装置		

検体検査室等は病院の既存施設を利用する。

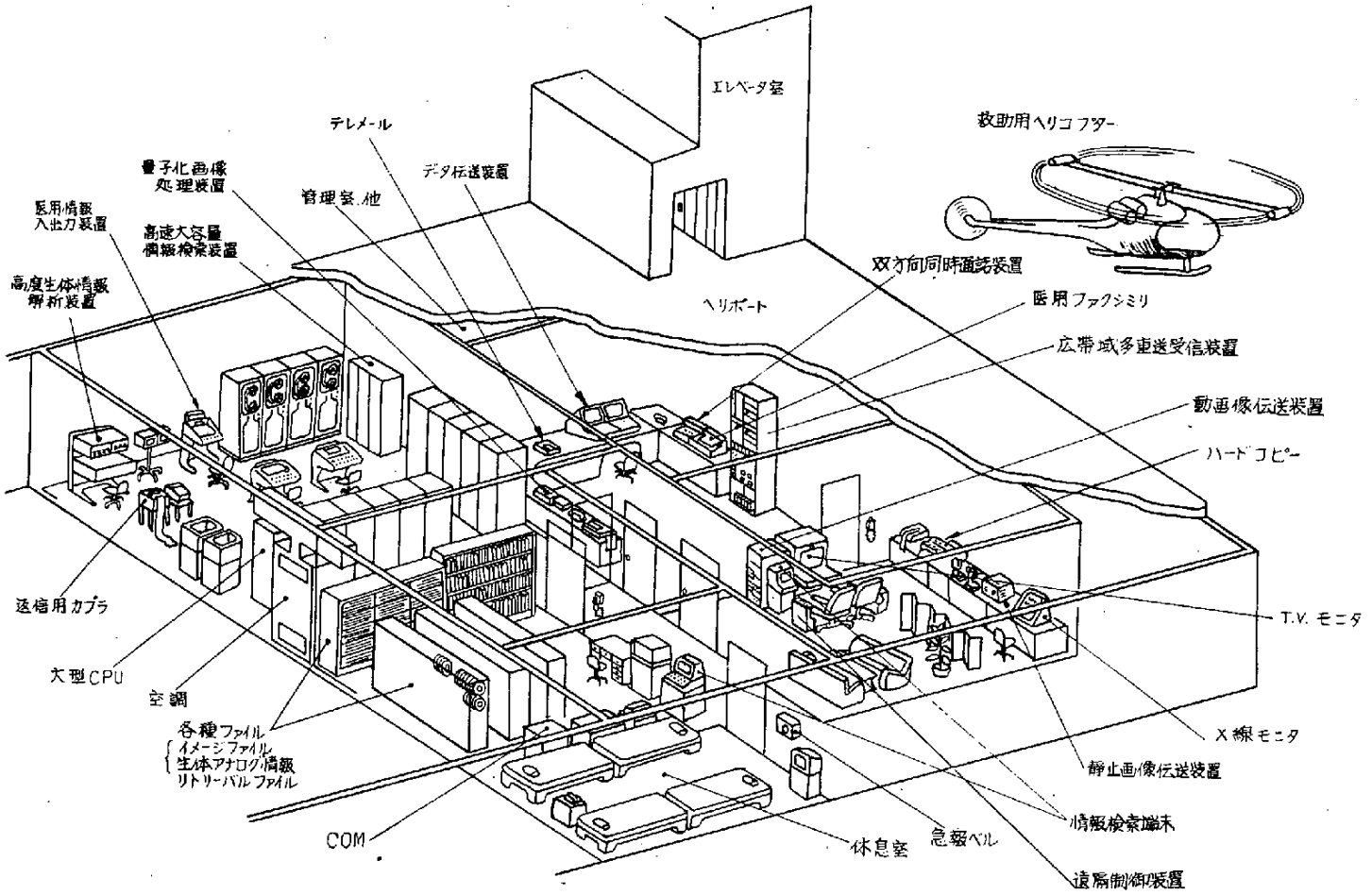


図 6－10　五島地区センターのフロアプラン

表 6－14　長崎（五島地区）サテライト設置機器

部屋名	部屋面積㎡	設置機器	備考
受付		一般情報入出力端末、ID装置、窓口会計装置	
健診室	192	健診検査装置、生体情報収集装置、生体アナログ情報入出力端末、カラーTV*（入出）、イメージファイル入出力端末**	健診装置等は各通信レベルに応じた性能のものを設置する
遠隔診療室	48	遠隔診療装置、生体アナログ情報入出力端末、イメージファイル出力端末**（高解像度カラー静止画ディスプレイ）、遠隔カラーTV*（カメラ、モニター）、ファクシミリ、一般情報入出力端末	遠隔カラーTVはレベルIではサテライト内でのみ使用可
検査室	36	検体処理装置、各種検査装置、ファクシミリ、一般情報入出力端末	
X線室	36	X線（カメラ、モニター）、カラーTV（カメラ、モニター）△	△サテライト内でのみ使用
写真処理室	24	イメージファイル入力端末**	
救急指令室	36	救急指令装置	
救急医指令室	24	医用データ入出力端末、生体アナログ情報入出力端末、ファクシミリ、救急医指令装置、一般情報入出力端末、イメージファイル出力端末、** カラーTV（モニター、カメラ）※	カラーTVはサテライト内の遠隔カラーTVと兼用可
コンピュータ室	36	ミニコンおよび周辺機器、磁気テープ装置等、各種メモリー、ファクシミリ	周辺機器はレベルIIより規模は異なる
イメージファイル室	30	イメージファイル**（作成、処理、ファイル本体、検索装置、入出力端末、制御盤）、情報入出力端末	
資料室	36		各種データ、ファイルの蓄積
通信機室	84	双方向広帯域送受装置、中継装置、画像情報伝送装置、通信系制御盤、データ通信装置、制御情報伝送装置	
各科診察室		生体情報収集装置、生体アナログ情報入出力端末、ファクシミリ、各種診察装置、イメージファイル入出力端末、** カラーTV（カメラ、モニター）	
手術室		生体情報収集装置、カラーTV（カメラ、モニター）*	カラーTVはレベルI、IIではサテライト内でのみ使用可
薬局		ID、ファクシミリ、一般情報入出力端末	
会議室		カラーTVモニタ*、ファクシミリ、一般情報入出力端末	会議資料表示用
図書室		ファクシミリ、一般情報入出力端末	
車庫		救急車（船）、健診車（船）、救急指令受信装置	
他区一般病院施設			

* サテライト外との交信は　カラー動画 ―― レベルIII（自動放映システムの一部として動作可）
白黒動画 ―― レベルII以上（レベルIIでは低解像度）
で可能

** レベルI、IIでは通信段階で方式変換を行なう。レベルIIIでは応答が迅速である。

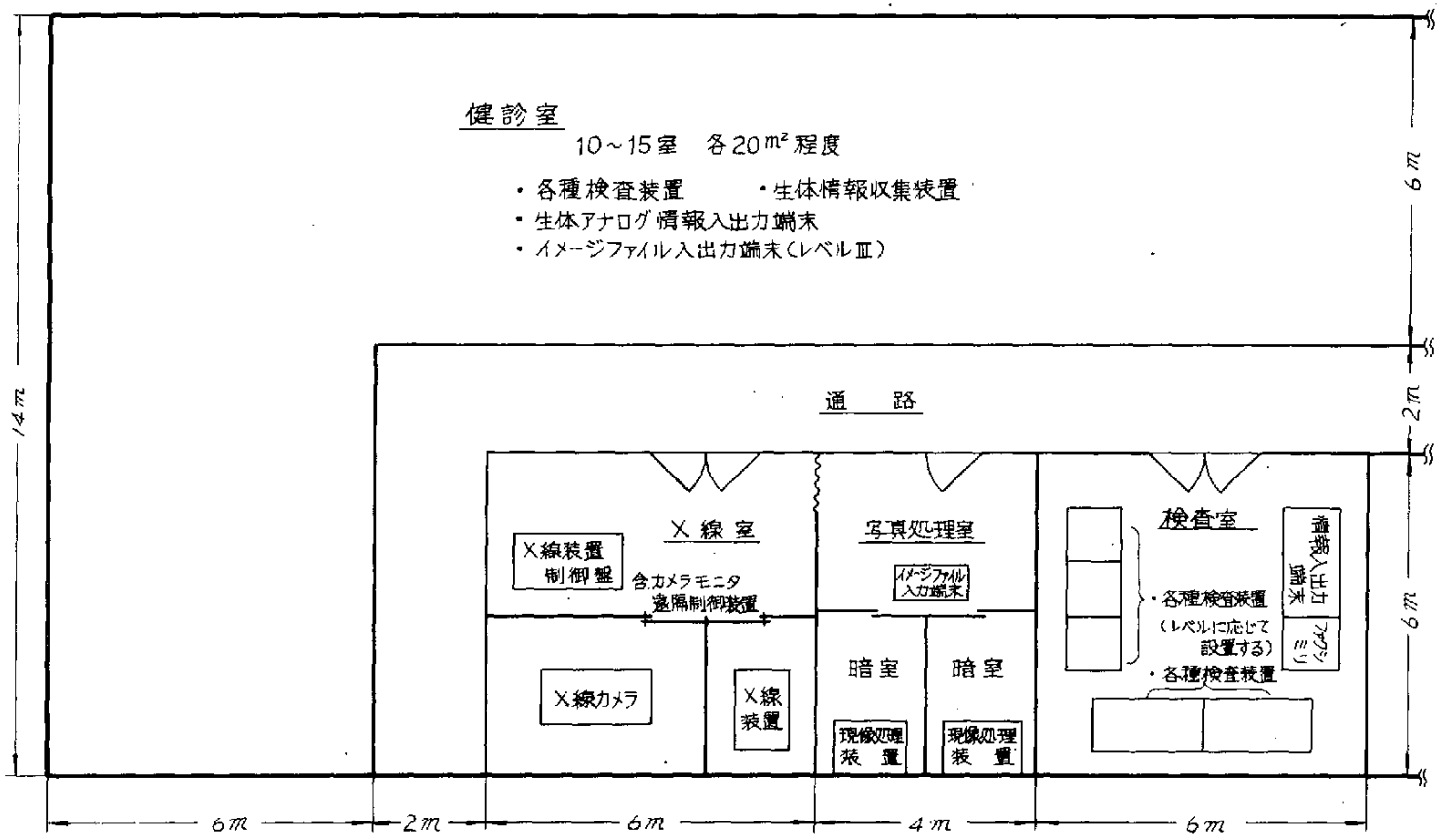
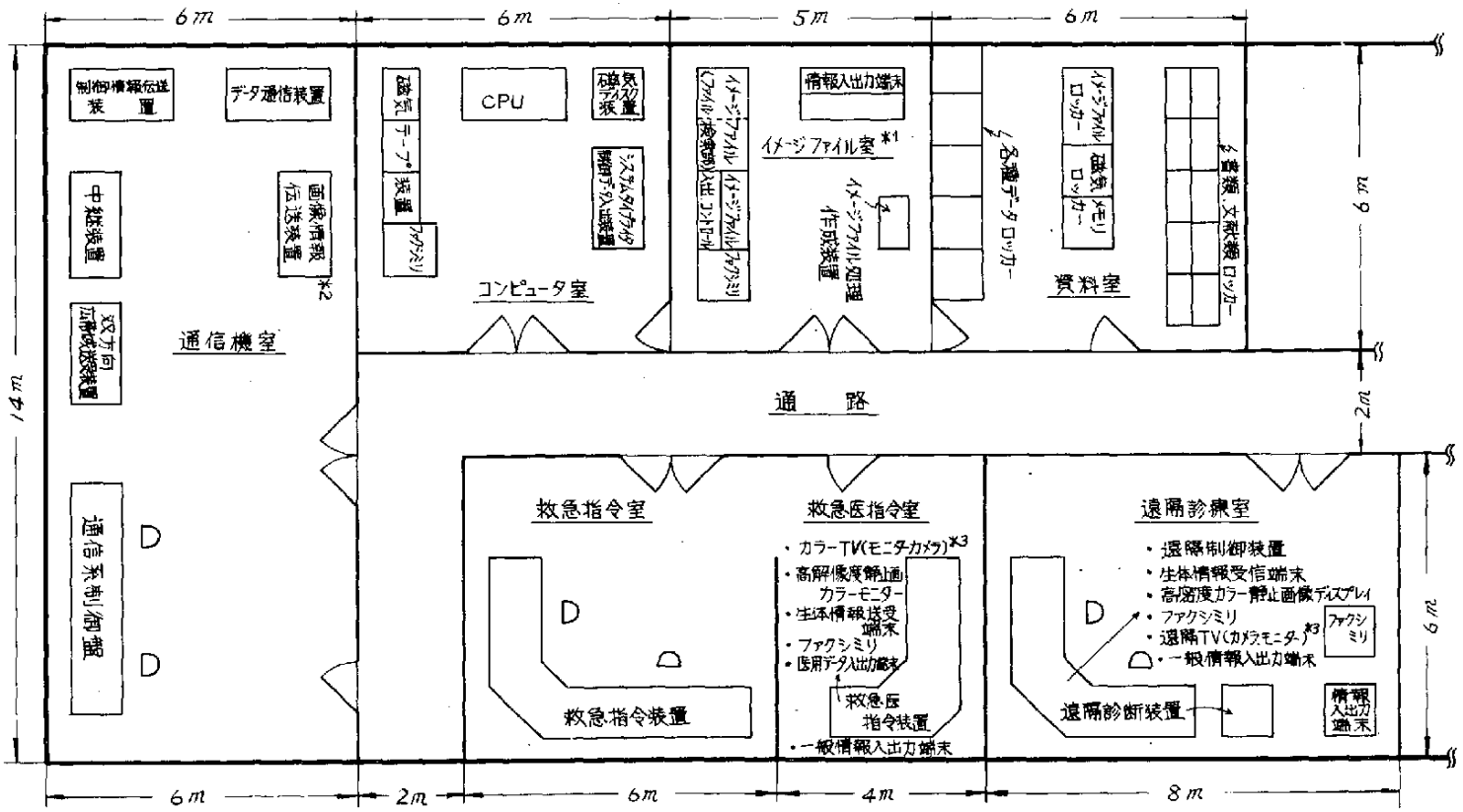


図 6－11　五島地区サテライトフロアプラン (1)　1 階



＊ 全室空調完備

＊1 イメージファイル関係はレベルⅢにおいてのみ設置する。

＊2 〃

＊3 カラーTV、動画B.W.TVはレベルⅢにおいてのみ設置する。

図 6－12　五島地区サテライトフロアプラン (2)　2階

表6－15　ターミナル（長崎五島地区）設置機器

部屋名	レベル別必要度			設置機器	必要面積 ㎡	従来面積増強の場合	備考
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ				
受付・一般事務室	○	○	○	ＩＤ機器、インテリジェントターミナル、電話（音響カプラ）、留守番電話装置	12	30％増	
ミニコン等伝送端末室	○	○	○	ミニコン、端末制御装置、広帯域送受信装置	10	新設	
薬局	○	○	○	ＩＤ	12	10％増	
医家用情報資料室	○	○	○	カラーテレビ受像機*　ファクシミリ、生体アナログ情報出力装置 高解像度カラーテレビディスプレイ㊙　イメージ情報入力装置㊙ 移動無線送受装置、電話、キーボード、病歴等出力装置	10	新設	患者の目のまえで医師がサテライトに意見を求めたりしては体面にかかわるので別室で行なうようにした。
一般診察室	○	○	○	生体アナログ情報収集装置、音響カプラ、テレビカメラ、 カラーテレビ受像機*　心電図等伝送装置、電話	30	40％増	
急患処置室	○	○	○	簡易応急処置装置、ポータブル診療ユニット収納棚、 テレビカメラ*　患者監視装置	20	20％増	テレビカメラは一般診療のものと共用してもよい。
X線室	○	○	○	X線装置、X線テレビカメラ*	12		
X線カメラ リモコン室			○	X線装置リモートコントロール装置 X線テレビモニタ*　ハードコピー	6	新設	伝送してサテライトに送る場合はX線伝送装置が加わる。
検査室	○	○	○	簡易検体検査装置	13.5	30％増	
集会室 （兼 保健婦研修室）	○	○	○	保健教育用ＡＶ装置（テープレコーダー、ＶＴＲ等） リクエスト放送受像機*　リクエスト用キーボード* 高解像度カラーディスプレイ㊙	28	新設	集団検診にも使用する。 予防接種
自動問診室	○	○	○	テレビ受像機*　応答用キーボード* 電話	6 （2ユニット）	新設	有医ターミナルを想定しているので必要ないと思うが設置するならば待合室の片すみに設ける。
巡回車用車庫	○	○	○		13.5		
医師宿直室	○	○	○		12		医師1～2人が寝起きできる。

㊙印はレベルⅠ、Ⅱでは方式変換を行う。レベルⅢでは応答がはやい。
＊印はレベルⅡ以上で必要でレベルⅡでは低解像度

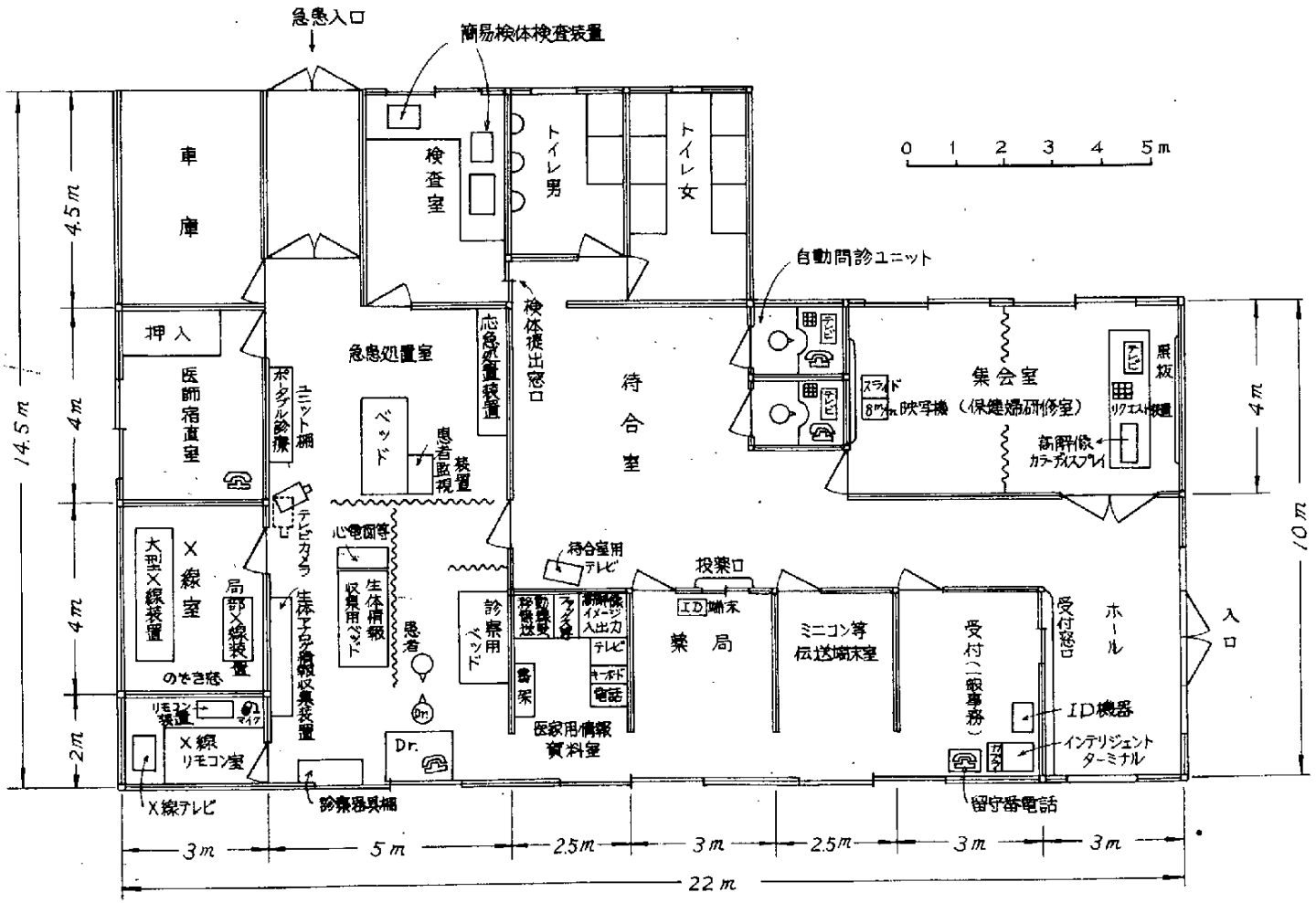


図 6－13　五島地区ターミナルフロアプラン

3.3.3　移動系の設計

(1)　巡回診療車

健康診断に必要な機材をターミナルまで運搬する車輛。

但し設備の搬出の困難なX線装置関係のみは車内にて撮影を行ない得る様にする。

表 6－16　巡回診療車装備概略仕様

分類	名称	要求仕様
X線設備	X線室	外部に放射線の漏洩のない様防禦壁を設ける。
	X線照射装置／X線カメラ	胸部間接撮影のみを行なう。蓄電型とする。
	オペレータ室	X線技師が簡単な筆記を行なえるデスクを備える。また、X線の被爆量を小さくする様留意する。
	X線オペレータコンソール	X線装置の操作を行なうためのコンソール（含電源）
格納庫	診療資材格納庫／更衣室	健診機材／病歴ファイルを現地まで運搬する。機材搬出後はX線受診者の為の更衣室として使用する。
健診用機材(*)	ポータブル心電計	循環器疾患の発見
	血圧計／脈拍計	〃　上
	内視鏡、胃ガストロカメラ	消化器系悪性新生物の早期発見
	採血設備	伝染性疾患、肝機能異常等の発見
	検尿設備	伝染性疾患、肝／腎機能異常、糖尿病等の発見
	検便設備	伝染性疾患、消化器系障害、寄生虫等の発見
	肺機能測定装置	呼吸器系疾患の発見
	眼科検診設備	眼底検査設備を含む
	歯科検診設備	
	その他	一般身体測定装置一式（身長、体重等）
ファイル	病歴ファイル	特に中枢神経系血管損傷の発見に重要
	X線写真ファイル	（上に含まれる）
無線設備	行先指令等受令用無線設備	

(*)　上記健診用機材のうち、携行するものは医師の判断により決める。

携行機材が多い場合、人員は別途乗用車等を利用するものとし、車体は極力小型化する。

(2) 救 急 車

緊急加療を必要とする患者を最寄りのターミナルあるいはサテライトまで運搬し、その途上若干の応急処置を行なうことを目的とする車輛。

表 6－17　救急車装備概略仕様

分類*	名称	要求仕様
A	患者用可動型ベッド	車体外まで引き出せる事。
	看護用ベンチ	パラメディカルおよび患者近親者が2～3名添乗できる事。
B	応急処置用装置類	酸素吸入器、血圧／脈拍計、心電計等
	応急処置用コンソール	全上用操作パネルおよび加療内容記録装置
	応急措置受令用無線装置	山あい部でも送受可能な様、HF帯を使用したい
C	可搬型診療ユニット	応急止血用設備、簡易問診設備等
D	行先指令受令用無線装置	応急措置受令用無線装置と並行使用の可能性あり

注＊　A：患者運搬用設備
B：移動中の応急加療設備
C：現地での応急診療設備
D：車輛用移動無線設備

〔その他〕

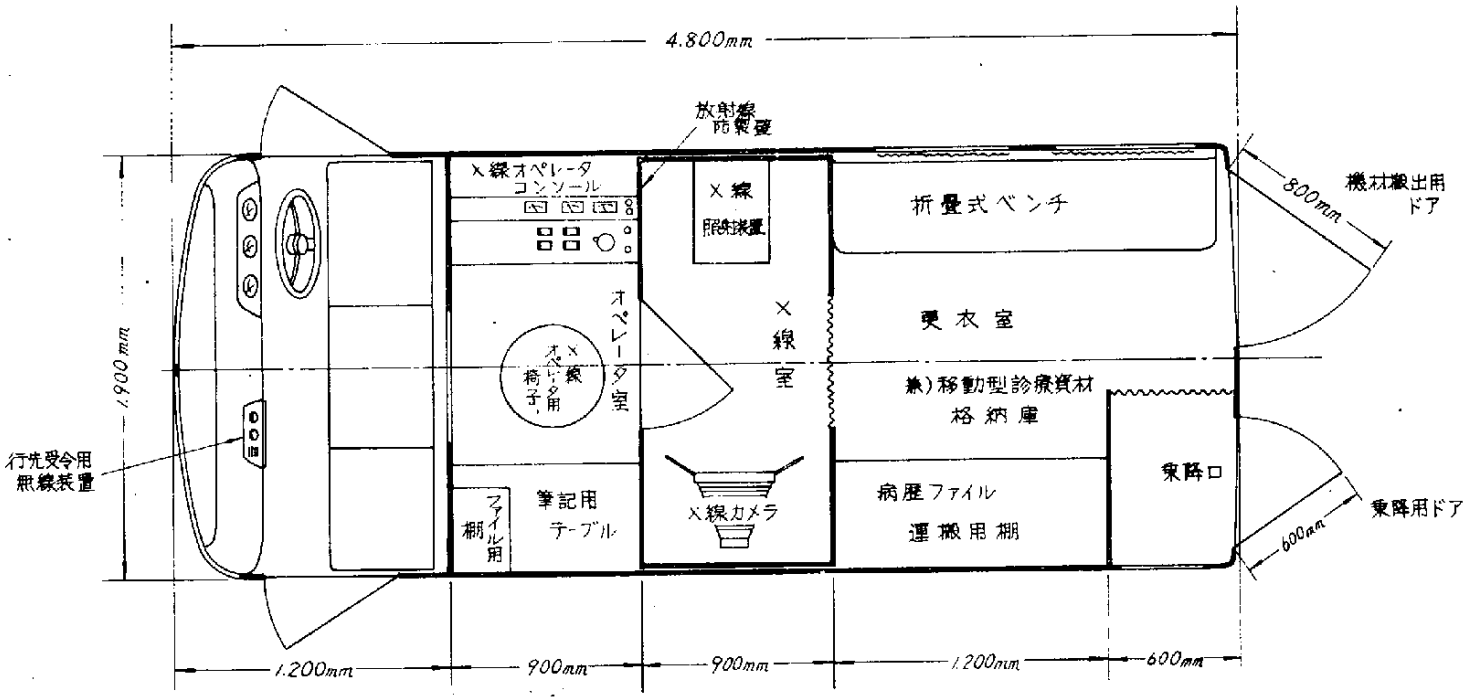
狭隘な山間路走行のため、車長、車幅は可能な限り小型化する。但し、これによって患者の安静および加療に支障の生じない様にする事が必要である。

(3) 救急船／巡回診療船

装備についてはそれぞれ救急車／巡回診療船とほぼ同じ。

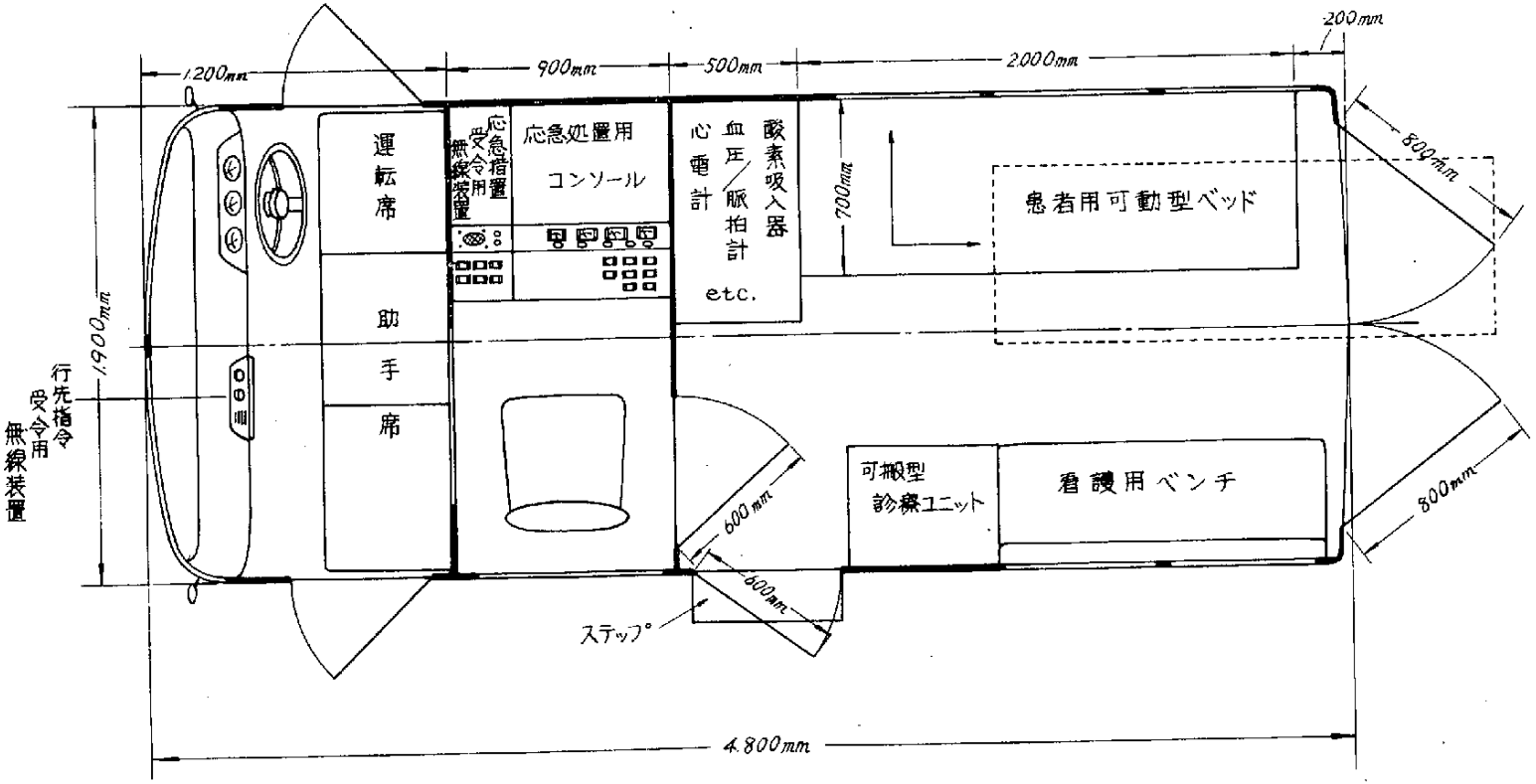
救急船は装備、乗員、医師、患者等を全装備状態において軽快かつ安定に行動し得る性能を有する船舶であること。

巡回診療船は既存船に追加装備を行なう。



※ 本車輌は巡回健康診断に必要な資材を運搬することを目的としている。
※ 図中の寸法は必ずしも絶対的なものではない。

図 6－14　巡回診療車



※ 図の寸法は必ずしも絶対的なものではない。

図 6－15　救　急　車

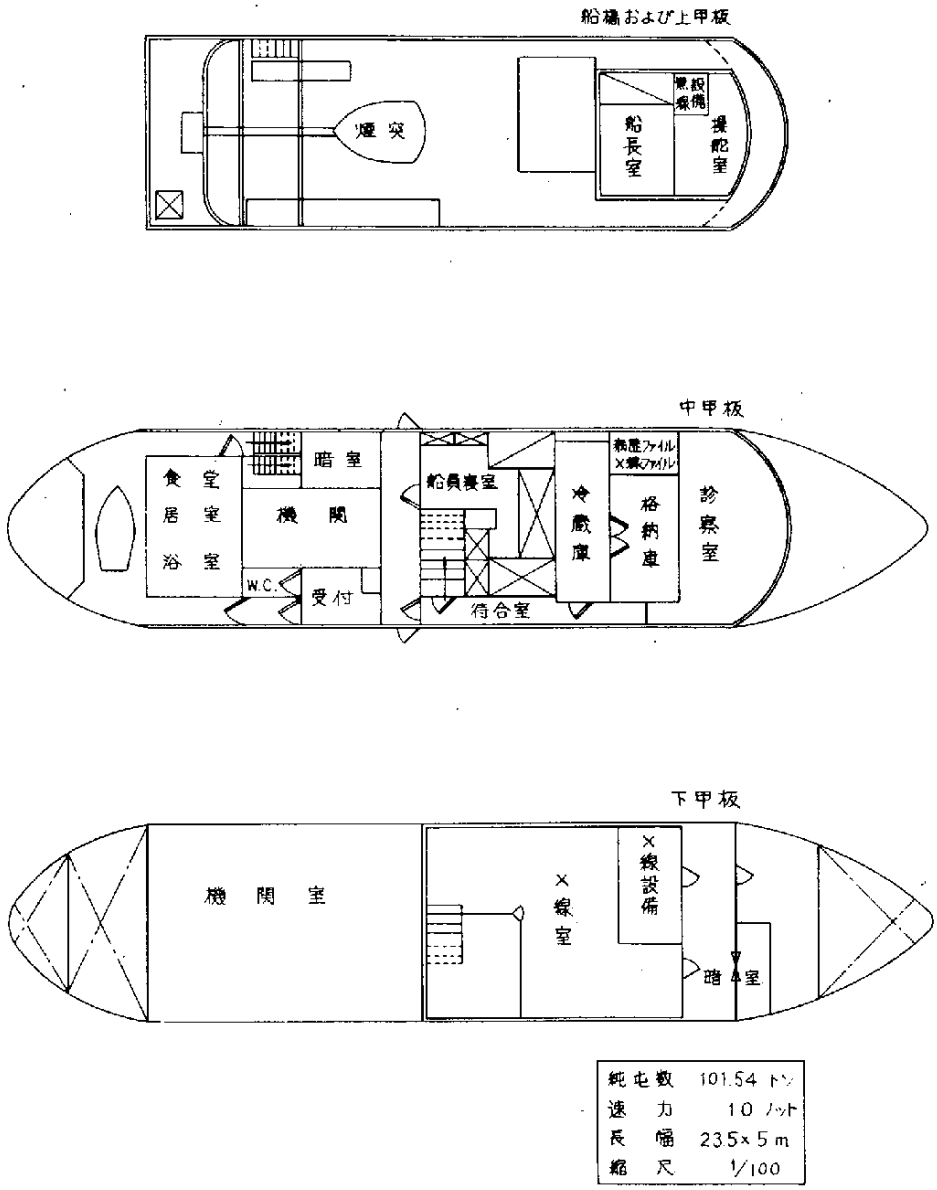

船橋および上甲板
煙突
無線設備
船長室
操舵室
中甲板
食堂
居室
浴室
暗室
機関
W.C.
受付
船員寝室
待合室
冷蔵庫
航歴ファイル
X線ファイル
格納庫
診察室
下甲板
機関室
X線室
X線設備
暗室
純屯数 101.54 トン
速力 10 ノット
長幅 23.5×5 m
縮尺 1/100

図 6－16　巡回診療船

参　考　資　料

1）昭和４８年版　長崎県保健部医務課資料	長　崎　県
2）公立病院等整備研究調査資料(1)	長　崎　県
3）九州電気通信局統計年報　昭和４６年版	九州電気通信局
4）昭和４７年版　長崎県勢要覧	長　崎　県
5）離島・僻地医療システムに関する研究	日本経営情報開発協会

図　表　出　典

図６－１	ヘリコプター救急出動状況　(1)	資料　1）より作成
2	〃　〃　(2)	1）　〃
3	ヘリポートと空港	5）より転載一部追加
4	１時間診療圏（交通網）	2）より転載
5	通信回線の現状	3）より作成
表６－１	島嶼面積	4）　〃
2	長崎県離島地区医療従事者状況	2）　〃
3	離島の疾病状況	5）より転載
4	長崎県の医師数、年令階級別	5）　〃
5	医療対策	5）より作成
6	離島医療圏組合病院等の概要	2）より転載
7	救急ヘリコプター出動記録	5）　〃
8	五島地区の病院	2）より一部転載

第 7 章

医療機器システム開発・運営コストの試算

第7章　医療機器システム開発・運営コストの試算

1　コスト試算における考え方

一般に、製品やシステムを開発しようとする場合に、それらが実際に開発される場合を想定して、全体としてどの程度の開発費が必要とされ、その費用がどのような配分の上に成り立つかは一つの重要な問題であり、大きなシステムの開発にはそのような算定なしでは開発に着手することはできない。

この医療機器システムは、およそ5年の開発期間を想定した大きなプロジェクトであり、システム導入時点での環境条件には大きな不確定性があることや技術開発の可能性についても予断が許されないことなどから、現時点において全体の開発コストを算定することは非常に難しく、危険が大きい。

しかし、ここで敢えてこれを算定しようとする目的は、当システムを単に調査研究におけるプランに止めることなく、実地に応用された場合の費用面からの評価を行ない、その実現性を探って設計へのフィードバックを可能にするとともに、他の同様なシステムに対し、一つのプロジェクト費用算出の手懸りを提供することにある。

当医療機器システムの現地設計においては、必要とされる機能を重点に、カバー範囲、対象人口等については現地の事情にあわせて設計したため、各現地ごとに必要とされる全体費用は規定されていない。そこで、実際にそのようなシステムが現地に適用されて開発される場合を考慮して、その開発ならびに必要な運営期間を含めて費用を算出する必要がある。

それらの費用は、開発・運営の段階に応じて、いくつかに区分して考えられるので、ここでは当医療機器システムの当初の構想に従い、以下のような部分に区分する。

①　新規に開発されるソフトウェアおよび機器の費用

これは、当調査研究報告①「医療機器システム開発の基本構想」に示された当医療機器システムの構想のうち、新規に開発が必要なものとして考えられた5つの技術分野を48のサブテーマに分けて取り上げたものである。ここで開発された第1号試作機は原形となるものであって、実際に各現地に使用されるものはこれを修正改良された第2号機のもの以降が使用される。

②　医療機器システムの導入にあたって必要となる費用

これは当医療機器システムが、前章までに述べた各現地に適用される時に必要となる現地詳細システム設計費、既存の各種医療機器、①に述べた第1号試作機の修正・改良費、土地・建物等が含まれる。

（注）本章では「山間型僻地における医療機器システム」（社会開発システム調査研究報告書②）でとりあげた秋田県鷹巣・阿仁地区、岩手県岩泉地区および和歌山県御坊地区における医療機器システムのコスト試算についてもふれている。

③　医療機器システムの運営費

当システムは、現地に持ち込まれ、据付けを行なって実施される現地総合テスト、システム・サービス、データによる分析・評価を含めて、ここでは2年間の運営期間を想定している。

計上される運営費としては、当システムに必要とされる医師、パラメディカル、ＳＥ、事務員等の人件費、情報処理機器のレンタル料、通信回線の借用料、各種機器の保守費等が含まれる。

以上のものについて、各個の機器、ソフトウェア等の単価を現在最も信頼のおける各種のデータをもとに定め、積上げ方式により全体の費用について概算見積りを行なったものであり、これはあくまでも調査研究の段階で、全体予算の概略費用を把握するために行なった試算である。また、各試算で算出された数値は、現時点での価格をベースにしたものであって、実際の開発段階での数値を得るためには、経済の成長、技術進歩等に伴う数値の補正が必要となる。

しかし、この試算方法において、それぞれの単価を入れ替えることによって、他の同様のシステムに対しても、全体の費用算出が可能となる。

2　単価算出の方法

当調査研究の対象である医療機器システムは、総合技術的かつ未来型社会的大システムであり、数年の開発期間を目途としているものであるため、技術的、社会的、経済的に未確定な要因を多く含み、システムの形態も現地の事情、技術的な開発の程度、社会的制約に対する考え方等により大きな相異が生ずる可能性がある。

そのため当試算においては、できるだけ多くの人の意見と、多数の資料に基づいて算出を行なった。

① 新規に開発されるソフトウェアおよび機器

標記のものについては、不確定要素が多く、単なる積上げ方式を用いてその開発費用を算出することは、誤差の累積を招き、必ずしも妥当な数値を得ることは困難であるので、多数の専門家による投票方式を用いて費用を決定した。

算定にあたっては、当調査研究の主体である医療機器システム本部調査研究員ならびに各技術テーマごとの技術的専門家、または営業担当者等の協力者が会し、各技術テーマごとの概況説明、テーマの範囲、定義等を参加者全員に十分解説、討論し、趣旨が十分徹底したところで、技術テーマ専門家には重点票を一票付加して、投票・集計を行なった。集計にあたっては、算定額の中庸を保つために、上下の最大値、最小値を除いて残りの票の値の平均値を求めて、各サブテーマの開発費とした。この全体開発費の中には機器開発費および1号機作成費が含まれる。

また、機器については2号機以降を実用機として、その作成費を、またソフトウェアについては開発されたものを現地に適用するための費用を修正費として上記と同じ投票方式によって見積りを行なった。（表7－1参照）

② 医療機器システムの導入にあたって必要となる費用

システム導入における各種機器、電々公社提供の通信回線に対する初期費用等については、関係する各種資料をもとに、当医療機器システムの構想に合わせて算出を行なった。

しかし、既存の機器であっても、当システムと直接結合して使用しないもの、当システムのために特に改造を必要とされないもの、その他各現地システムで必須のもの以外は、当システムがあくまでも現状の医療サービスを側面からサポートするものであるという意味から、見積りの範囲から除外した。

また、各種施設に必要となる土地については、既存の医療機関の敷地内に併設したり、地方公共団体等より提供されるものとして無償扱いとした。

地理的事情その他により、電々公社のサービスを受けられない場合については、私設のケーブルを架設することとし、距離によりその費用を算出した。

現地にあわせて医療機器システムをより詳細に設計するためのシステム設計費は、新設回線関係費用を除く設備費の10％として概略計上した。

③ 医療機器システムの運営費

この費用は、当システムのテスト、評価のための維持・運営に必要な費用であるが、ここでは主な項目のみをとりあげる。

また、当システムにおいても、薬品、医療材料等各種の医療品や光熱費、ガソリン等が必要となるが、当システムのサービスも現状の医療サービスの価格とみあった水準で有料とし、それをこれら医療関係消耗品等の費用にあてることとする。

人件費については、俸給、賞与、厚生福利費等を含めることとし、平均給与月額の2倍を計上した。医師ならびにパラメディカルの給与は、「昭和47年度民間給与の実態」(人事院給与局編)を参考として決定した。

また、コンピュータ要員ならびに保守要員については、「ソフトウェアの評価に関する調査報告書」((財)日本情報処理開発センター編)を参考とした。

情報処理関係機器はレンタルとし、電々公社回線は回線使用料を公社規定の方式により計算した。コンピュータ関係消耗品の費用は月間レンタル料の5%とした。

保守費については、建造物を含む設備費用の5%とし、私設回線については10%を見込んである。

この他運営にかかわる会議費、旅費等の一般管理費を運営費総額の10%として計上した。

2 単価算出の方法

当調査研究の対象である医療機器システムは、総合技術的かつ未来型社会的大システムであり、数年の開発期間を目途としているものであるため、技術的、社会的、経済的に未確定な要因を多く含み、システムの形態も現地の事情、技術的な開発の程度、社会的制約に対する考え方等により大きな相異が生ずる可能性がある。

そのため当試算においては、できるだけ多くの人の意見と、多数の資料に基づいて算出を行なった。

① 新規に開発されるソフトウェアおよび機器

標記のものについては、不確定要素が多く、単なる積上げ方式を用いてその開発費用を算出することは、誤差の累積を招き、必ずしも妥当な数値を得ることは困難であるので、多数の専門家による投票方式を用いて費用を決定した。

算定にあたっては、当調査研究の主体である医療機器システム本部調査研究員ならびに各技術テーマごとの技術的専門家、または営業担当者等の協力者が会し、各技術テーマごとの概況説明、テーマの範囲、定義等を参加者全員に十分解説、討論し、趣旨が十分徹底したところで、技術テーマ専門家には重点票を一票付加して、投票・集計を行なった。集計にあたっては、算定額の中庸を保つために、上下の最大値、最小値を除いて残りの票の値の平均値を求めて、各サブテーマの開発費とした。この全体開発費の中には機器開発費および1号機作成費が含まれる。

また、機器については2号機以降を実用機として、その作成費を、またソフトウェアについては開発されたものを現地に適用するための費用を修正費として上記と同じ投票方式によって見積りを行なった。（表7－1参照）

② 医療機器システムの導入にあたって必要となる費用

システム導入における各種機器、電々公社提供の通信回線に対する初期費用等については、関係する各種資料をもとに、当医療機器システムの構想に合わせて算出を行なった。

しかし、既存の機器であっても、当システムと直接結合して使用しないもの、当システムのために特に改造を必要とされないもの、その他各現地システムで必須のもの以外は、当システムがあくまでも現状の医療サービスを側面からサポートするものであるという意味から、見積りの範囲から除外した。

また、各種施設に必要となる土地については、既存の医療機関の敷地内に併設したり、地方公共団体等より提供されるものとして無償扱いとした。

地理的事情その他により、電々公社のサービスを受けられない場合については、私設のケーブルを架設することとし、距離によりその費用を算出した。

現地にあわせて医療機器システムをより詳細に設計するためのシステム設計費は、新設回線関係費用を除く設備費の１０％として概略計上した。

③　医療機器システムの運営費

この費用は、当システムのテスト、評価のための維持・運営に必要な費用であるが、ここでは主な項目のみをとりあげる。

また、当システムにおいても、薬品、医療材料等各種の医療品や光熱費、ガソリン等が必要となるが、当システムのサービスも現状の医療サービスの価格とみあった水準で有料とし、それをこれら医療関係消耗品等の費用にあてることとする。

人件費については、俸給、賞与、厚生福利費等を含めることとし、平均給与月額の2倍を計上した。医師ならびにパラメディカルの給与は、「昭和47年度民間給与の実態」(人事院給与局編)を参考として決定した。

また、コンピュータ要員ならびに保守要員については、「ソフトウェアの評価に関する調査報告書」((財)日本情報処理開発センター編)を参考とした。

情報処理関係機器はレンタルとし、電々公社回線は回線使用料を公社規定の方式により計算した。コンピュータ関係消耗品の費用は月間レンタル料の5%とした。

保守費については、建造物を含む設備費用の5%とし、私設回線については10%を見込んである。

この他運営にかかわる会議費、旅費等の一般管理費を運営費総額の10%として計上した。

表７－１　医療機器システム開発・運営に伴う費用の単価

〔単位：万円〕

テーマ	サブテーマ（詳細は第１部３章参照）	１号機	２号機以降
4. 多重化・変調・伝送方式	1. 多重化、変調等	13,000	3,600
	2. アンテナ関係	7,000	3,300
	3. 移動携帯無線	3,000	1,100
	4. ネットワーク制御	8,000	4,500
	5. ミリ波送受信	3,000	1,100
	6. 衛星利用通信	20,000	6,000
	リフレクタ利用通信	7,500	3,000
	7. 高性能ファクシミリ	1,500	500
	8. 手書き書画伝送	600	100
	9. メッセージ集配信用ソフト	4,000	1,700
	合　計	67,600	24,900
5. ファイリング・アクセス・保護方式	1. 検索装置（コントロール）	2,900	2,000
	〃　（デバイス）	1,400	1,200
	2. 入出力端末装置	2,600	500
	3. 機密保護およびＩＤ装置	2,400	500
	4. 量子化画像処理	4,400	900
	5. 携帯用入出力端末装置	1,200	200
	6. データベース管理用ソフト（センター）	4,600	600
	〃　（サテライト）	3,600	600
	7. タスクマネジメント用ソフト（センター）	4,300	600
	〃　（サテライト）	2,800	500
	8. コミュニケーションコントロールソフト（センター）	2,300	500
	〃　（サテライト）	1,200	300
	合　計	33,700	8,400
6. 画像蓄積	1. イメージファイル装置	8,400	4,800
	2. イメージファイル入出力用端末	4,000	1,400
	3. リトリーバル・ファイル	4,000	1,600
	4. リクエスト放映装置	6,400	2,800
	合　計	22,800	10,600

テーマ	サブテーマ（詳細は第1部3章参照）	1号機	2号機以降
7. 画像・カラー	1. 量子化画像伝送	9,000	4,200
	2. 高解像度画像伝送	9,800	3,400
	3. 遠隔テレビ診察装置	6,400	2,500
	合計	25,200	10,100
8. 機器等のインタフェース	1. 自動問診装置	8,400	3,200
	2. 患者監視装置（単体）	6,500	3,400
	〃（伝送）	9,200	4,000
	3. 健診検査装置	50,000	31,000
	4. 細胞スクリーニング装置	16,000	5,800
	5. 生体情報解析装置	9,800	4,600
	6. 高度生体情報解析装置	19,000	7,400
	7. 救急指令装置およびソフトウェア	16,800	10,000
	8. 健康管理ソフトウェア	3,700	800
	9. 携帯用診療ユニット	1,300	200
	10. 遠隔制御付医用装置	15,000	6,800
	11. 生体情報収集伝送装置	3,500	1,100
	12. 小型X線装置（可搬型）	1,000	300
	〃（据置型）	1,500	400
	13. 簡易検体検査装置	2,600	800
	14. 簡易応急処理装置	1,300	300
	15. 搭載用医用機器	4,800	1,200
	16. 携帯用分娩監視装置	12,000	4,700
	17. 簡易環境用分析装置	2,100	700
	合計	184,500	86,700
総合計		333,800	140,700

3　開発および運営コストの試算

当調査研究において設計された地区別医療機器システムについて、その実現にはどの程度の費用が必要であるかを把握するために、各機器等の開発とテスト評価、運営の費用を概略試算した。

試算の中には、各種機器等の開発費、運営開始のための各種機器等導入費、運営のための人件費、回線料等が含まれ、共通の単価を定めて現地別に試算することとした。また、運営期間は24カ月とした。

これらの各現地別の総額が表7－2に示してある。

表7－2　各地区コスト試算総括表

〔単位：万円〕

費目別＼地区別	宗谷地区	鷹巣阿仁地区		岩泉地区	御坊地区	隠岐地区	五島地区
		主案	副案				
開発費	1,398,361	482,210	450,780	578,300	334,300	576,800	520,550
運営費	308,111	92,020	94,950	219,800	133,500	86,544	140,880
システム設計費	147,336	46,465	44,881	53,420	32,430	53,680	46,805
運営旅費会議費	30,811	9,202	9,495	21,980	13,350	8,654	14,088
合計	1,884,619	629,897	600,106	873,500	513,580	725,678	722,323

また、表7－4～9には表7－2の基礎となった各地区の開発費、運営費の明細を示す。

これらは、設計者の設計思想や現地の事情の相違のため、各システムで総額に差がみられる。

宗谷地区は総額で約188億円と大きいが、これは4千km^2の広い面積をカバーし、人口も12万人と比較的多い数を対象として、全部で32のターミナルを配しているためである。宗谷地区の人口1人あたりの開発運営費は15.7万円となっている。

その他の地区については、60億円ないし87億円の総額になっている。

秋田地区は、サテライト・ターミナル間を同軸ケーブルで結んだ場合を主案とし、公社回線を利用した場合を副案としており、その差は約3億円である。

岩泉と御坊地区は、ターミナル対象人口およびターミナルあたりの費用がほぼ近い値となっている。

隠岐地区については比較的狭い地域と人口に2サテライト、12ターミナルを配しており、ターミナルあたりの対象人口が2,500人と少なく、人口あたりの開発運営費が高い金額となっている。

長崎では、対象人口が多く、ターミナルは少なく配してあるため、1ターミナルあたりの人口と、1ターミナルあたりの費用は大きい。　（以上表7－3参照）

表７－３　地区別医療機器システム・コスト対照表

	総額（百万円）	サテライト・ターミナル対象人口（千人）	サテライト・ターミナルカバー面積（km^2）	サテライト／ターミナル数	ターミナルあたり対象人口（人）	ターミナルあたり費用（百万円）	ターミナルあたり対象面積（km^2）	人口あたり開発運用費（千円）	備考
北海道宗谷	18,800	120	4,077	1／32	3,740	587	127	157	ターミナル－サブ・ターミナル間：同軸ケーブル（延75 km）
秋田	主案 6,300 副案 6,000	60	1,405	1／7	8,570	903	201	106	主案：同軸ケーブル利用（S－T間） 副案：電々公社サービス利用
岩手	8,740	100	1,652	3／9	11,110	971	183	87	S－T間：同軸ケーブル（延90 km） C－S間：電々公社専用回線
和歌山	5,140	79	578	1／7（固定5 準移動2）	11,300	734	83	65	C－S間：電々公社試行サービス等 S－T間：電々公社サービス、1部加入電話新設
隠岐	7,260	30	347	2／12	2,500	605	29	242	
長崎	7,220	124	670	2／8	15,450	903	86	59	

表 7－4　宗谷地区コスト試算

(1) 設備費

〔単位：万円〕

		建造物関係	医療機器	通信機器	映像機器	情報処理機器関係 ハード	情報処理機器関係 ソフト	搬送機器	新設回線関係	その他	計
センター (1)		7,200	10,200	10,720	6,400	68,300	70,000	10,000			
サテライト (1)		8,000	42,400	13,710	2,800	37,900		52,050			
ターミナル	Ta (9)	21,600	99,900	143,154	82,800	6,300		2,700			
	Tb* (7)	13,440	94,080	81,214	11,200	4,900		7,000	72,500		
	Tb (9)	30,720	67,200	185,632	0	11,200		16,000			
計		80,960	313,780	454,430	103,200	128,600	70,000	87,750	72,500	97,141	1,398,361
備考											

表７－４　宗谷地区コスト試算

(2) 運営費

〔単位：万円〕

		人的資源	回線使用料	消耗品	保守費	計
センター (1)		34,648				
サテライト (1)		10,880	6,841			
ターミナル	Ta (9)	21,600	7,821			
	Tb* (7)	13,440	2,622			
	Tb (16)	30,720	7,469			
計		111,288	24,753	10,000	162,070	308,111
備考						

表 7－5　鷹巣・阿仁地区コスト試算

(1) 開発費

〔単位　万円〕

種別＼レベル	建造物関係	医療機器			通信機器 主案		通信機器 副案		映像機器関係		情報処理機器関係 ハード		情報処理機器関係 ソフト		搬送機器		新設回線関係 主案	新設回線関係 副案	その他 主案	その他 副案	合計 主案	合計 副案
C センター	400㎡	高医生体情報解析装置	1		多重送受信	1	同左		イメージファイル	1	コンピュータシステム	1式	開発ソフト	1式	――		回線一時経費	同左				
		自動細胞スクリーニング装置	1		画像(静止画)伝送	1			同上端末	1	大容量検索装置	1式	データベース									
		自動問診装置	1		ファクシミリ	1					光ディスク	1	タスクマネージメント									
					手書き電話	1					アナログリテーナル	2	コミュニケーション									
											医用情報入出力端末	1	作成ソフト(医療関係)	1式								
											携帯用入出力端末											
小計	6,200			16,400		7,600		7,600		6,200		98,800		113,400			30	30	3,020	3,020	251,650	251,650
S サテライト	532㎡	生体情報解析装置	1		多重送受信	1			遠隔TV診察装置	2	コンピュータシステム	1式	開発ソフト	1式	健診車	1式	医療機器含む					
		患者監視装置	1		高解像画像	1	同左	1			大容量検索装置	1式			救急診療車	2						
		遠隔制御用医用機器	1		ファクシミリ	1	同左	1	イメージファイル	1							何上	同上				
		自動問診装置	1		手書き	1	同左	1	同上端末	1	アナログリテーナル	2			歯科診療車	1						
		健診検査装置	1						リクエスト	1	医用情報入出力端末	1	作成ソフト	1式								
		(診療ユニット、応急処理装置、搭載用医用機器、携帯X線分析装置、環境分析	各1						放映装置		携帯用入出力端末	1	医療関係		雪上車	1						
													医事関係									
小計	8,250			60,400		7,600		4,000		14,000		25,700		21,900		1,300	30	30	8,200	7,840	147,380	143,420
Ta ターミナル	222㎡	患者監視端末	1	(SIC含)	多重送受信	1			遠隔TV診察装置	2	医用情報入出力端末	1			救急診療車	1						
		生体情報収集伝送装置	1		ファクシミリ	1	同左	1									同軸ケーブル	同上				
		自動問診装置端末	1	(SIC含)	手書き	1	同左	1	イメージファイル端末	1	携帯用入出力端末	1										
		遠隔制御用医用機器端末	1	(SIC含)	高解像画像	1	(SIC含)	同左	1													
		簡易検体検査装置	1																			
		(診療ユニット、応急処理、携帯X線)	各1																			
小計	3,440			3,000		4,200		600		6,400		700				100	5,400	350	1,360	1,000	24,690	15,590
Tai 3 下位ターミナル	36㎡	自動問診端末	3	(SIC含)	多重送受信	3			遠隔TV診察装置端末	3	(SIC含)	医用情報入出力端末	3									
		生体情報収集伝送装置	3		ファクシミリ	3	同左										同上	同上				
		簡易検体検査装置	3		手書き	3	同左															
		簡易応急処理装置	3																			
小計	1,670			6,600		5,400		1,800				1,500					8,100	860	1,200	840	24,470	13,270
Tb 1 ターミナル	162㎡	患者監視端末	1	(SIC含)	多重送受信	1	(SIC含)		遠隔TV診察装置端末	1	(SIC含)	医用情報入出力端末	1		救急診療車	1	同上	同上				
		生体情報収集伝送装置	1		高解像画像	1		同左														
		自動問診装置端末	1	(SIC含)	ファクシミリ	1		同左	イメージファイル端末	1		携帯用入出力端末	1		患者輸送車	2						
		簡易検体検査装置	1		手書き	1		同左														
		(小型X線、診療ユニット、応急処理)	各1																			
小計	2,510			2,800		4,200		600		1,400		700				500	3,600	300	840	480	16,550	9,290
Tb 2 下位ターミナル	8㎡	自動問診装置端末	2	(SIC含)	――	―	―	――	――	――	――	――	――	――	――	――					250	250
	250																					
その他	――	――		――	救急指令	1	同左		――	――	医用端末	2	――	――	――							
					携帯無線	1					情報端末	11										
						11,100		11,100				4,700					400	400	1,110	1,110	17,310	17,310
					主案		副案										三案	両案	主案	副案		
計	22,320			89,200		40,100		25,700		28,000		132,100		135,300		1,900	17,560	1,970	15,730	14,290	482,210	450,780

表7－5　鷹巣・阿仁地区コスト試算

(2) 運営費

〔単位：万円〕

種類／レベル	人的資源 職種	数	回線使用料 主案	回線使用料 副案	消耗品費 主案	消耗品費 副案	保守費 主案	保守費 副案	合計 主案	合計 副案
C	パラメディカル	2								
	コンピュータ要員	12								
	保守要員	2								
	事務員	2								
	月計	508								
	2年計	12190	10	10	4050	4050	15990	15990	32240	32240
S	医師	4								
	パラメディカル	20								
	運転手	5								
	コンピュータ要員	4								
	保守要員	2								
	事務員	5								
	月計	1109								
	2年計	26620	3970	3970	810	810	12400	12000	43800	43400
Ta	―――		—	2690	—	—	3000	1520	3000	4210
Tai i=1~3	パラメディカル	3								
	月計	78								
	2年計	1870	—	3820	—	—	3260	1240	5130	6930
Tb	パラメディカル	5								
	運転手	1								
	月計	157								
	2年計	3770	—	1440	—	—	2020	900	5790	6110
Tbi i=1~2	―――		—	—	—	—	30	30	30	30
その他	―――		250	250	190	190	1590	1590	2030	2030
合計	月計	1852	主案	副案	主案	副案	主案	副案		
	年計	44450	4230	12180	5050	5050	38290	33270	92020	94950

表7－6　岩泉地区コスト試算

(1) 開発費

〔単位：万円〕

種類 / 設置場所	建物関係 (A)	医療機器 (B)	通信機器 (C)	映像機器 (D)	情報処理機器関係 ハードウェア (E)	情報処理機器関係 ソフトウェア (F)	搬送機器 (G)	新設回線関係 (H)	合計
センター 1	500㎡	高度生体情報解析装置 1	高性能ファックス 1 手書き書画伝送装置 1 量子化画像処理装置 1	リトリーバル・ファイル 1	大型計算機 1式 高速大容量検索装置 1式 周辺装置 1式 通信制御装置 1 医用情報入出力端末 2	ソフトウェア一式 （ネットワーク制御用 データベース用 タスクマネジ用 コミニケーション用 メッセージ集配用 その他システム用 各種アプリケーション用）	— —		
小計	7,800	7,400	1,500	1,600	（買取価格合計 82,200） レンタルの2年分43,800	31,000	—		93,100
サテライト 3	210㎡	生体情報解析装置 1 遠隔制御付医用装置 1 健診検査装置 1 自動細胞スクリーニング装置 1	高性能ファックス 1 手書き書画伝送装置 1 高解像度画像伝送装置 1 量子化画像処理装置 1 量子化画像伝送装置 1 救急指令装置ソフト	イメージファイル装置 1 イメージファイル入出力端末 1	中型計算機 1式 高速大容量検索装置 1式 周辺装置 1式 通信制御装置 1 医用情報入出力端末 1	価格についてはその概算値をセンターとサテライトに切半する。	健診車（健診検査装置に含まれている） 1* 救急診療車 1 患者輸送車 1	同軸ケーブル（架線） 14㎞ 同軸ケーブル（地下） 16㎞	
合計 1サテライト分	3,400	48,200	9,100	6,200	29,700		*健診検査装置に含まれる 300	14,700	
合計 3サテライト合計	10,200	144,600	27,300	18,600	（買取価格合計 89,100） レンタルの2年分47,600	31,000	900	44,100	324,300
ターミナル 9	180㎡	ポータブル診療ユニット 1 自動問診装置 1 小型X線装置 1 簡易応急処理装置 1 簡易検体検査装置 1 生体情報収集伝送装置 1	高性能ファックス 1 手書き書画伝送装置 1 量子化画像伝送装置 1	遠隔テレビ診察装置 1 イメージファイル入出力端末 1	医用情報入出力端末 1 携帯用入出力端末 1		— —	— —	
小計 1ターミナル分	2,800	6,000	4,800	3,900	700	—	—	—	
小計 9ターミナル合計	25,200	54,000	43,200	35,100	レンタルの2年分3,400	—	—	—	160,900
合計	43,200	206,000	72,000	55,300	94,800	62,000	900	44,100	578,300
備考									

表 7 － 6　　岩泉地区コスト試算

(2) 運営費

〔単位：万円〕

種類 / 設置場所	人的資源 職種	人数	単価 万/月	合計	回線使用料	消耗品費	保守費 私設回線以外	保守費 私設回線	合計
センター	医師	3	46	138		計算機価格の5％	設備費の5％/年		
	パラメディカル	2	26	52					
	コンピュータ要員	5	30	150					
	保守要員	3	30	90					
	事務員	5	18	90					
	月計			520			年 9,400		
	2年計			12,500		2,200	18,800		33,500
サテライト（3ケ所）	医師	18	46	828	センター↔サテライト間は平均80kmであり、この間でD－7回線を使用するものとする。	同上	同上	設備費の10％/年	
	パラメディカル	30	26	780					
	コンピュータ要員	6	30	180					
	保守要員	9	30	270					
	事務員	15	18	270					
	運転手	6	27	162					
	月計			2,490	月計 45		年 29,900	年 4,400	
	2年計			59,800	1,100	2,400	59,800	8,800	131,900
ターミナル（9ケ所）	医師	9	46	414	サテライト↔ターミナル間の通信は全て私設の同軸ケーブルを使用するものとする。なおセンター↔ターミナル間で公衆回線を使うが頻度が少く費用は無視できる。	同上	同上	―――	
	パラメディカル	9	26	234					
	事務員	9	18	162					
	月計			810			年 17,400	―――	
	2年計			19,400		200	34,800	―――	54,400
合計				91,700	1,100	4,800	113,400	8,800	219,800
備考									

表7－7　御坊地区コスト試算

(1) 設備費

（単位：万円）

	建造物	医療機器		通信機器		映像機器		情報処理機器 ハード	情報処理機器 ソフト	搬送物	新設回線関係	計
C 1	建物 770㎡ 電源空調 770㎡	（高度生体情報解析） 生体情報処理装置 （自動細胞スクリーニング） 自動問診装置 遠隔制御付矢印機器	1台 1 1 1 1	広帯域送受信装置 双方向同時通話装置 ネットワーク制御装置 ファクシミリ カプラ付端末装置	1台 1 1 3 4	動画像伝送装置 遠隔診療用TV装置 量子化画像装置 イメージファイル装置 同上端末装置	1台 1 1 1 2	大型CPU一式（レンタル） アナログリトリーバルファイル 高速大容量検索装置 情報入出力用端末及びID装置 ミニコンピュータ	開発ソフト データベース タスクマネージメント コミュニコントロール メッセージ集配信 作成ソフト	検体輸送車 1台	（C－S間） （50kmとする） 試行サービス4MHz 2回線新規架設費 J規格1回線 公衆回線2回線	135,800
小計	11,900		11,100		10,000		19,400	39,200	43,400	300	500	
S 1	建物 735㎡ 電源空調 735㎡	検査装置 遠隔制御付矢印機器 生体情報収集装置 患者監視装置 生体情報解析装置 分娩監視装置	1システム 1 2 1 1 1	広帯域送受信装置 ネットワーク制御装置 救急指令装置 ファクシミリ カプラ付端末装置	1台 1 1 4 4	動画像伝送装置 遠隔診療用TV装置 量子化画像装置 イメージファイル装置 同上端末装置 リクエスト放映装置	1台 1 1 1 2 1	ミニコンコンプレックス（レンタル） 情報入出力用端末及びID装置 アナログリトリーバルファイル ミニコンピュータ 検査用×6 制御用×1 通信用×1	開発ソフト 作成ソフト	健診車 一式 患者輸送車 1台 検体輸送車 1台	（S－T間） D－7規格7回線 公衆回線新設区間距離合計5km	134,600
小計	11,400		24,600		20,500		22,200	24,900	23,900	6,600	500	
T 5	建物 128㎡ 電源等 128㎡	簡易X線装置 簡易検体検査装置 簡易環境分析装置 （分娩監視装置） （患者監視装置） ポータブル診療ユニット 簡易暗色処理装置 生体情報収集伝送	1台 1 1 1 1 1 1 1	ファクシミリ カプラ付端末装置 移動無線装置	1台 1 2	教育用TV装置 TVカセット装置	1台 1	インテリジェントターミナル		自家用車 1台 簡易救急車 1台 簡易患者輸送車 1台		48,900
小計	9,900		18,500		14,000		500	2,500		3,500		
TM 2	コンテナ 4体 12	歯治療装置一式 X線装置一式 手術装置一式 診療器具一式	1台 1 1 1	ファクシミリ カプラ付端末装置 移動無線装置	1台 1 2	教育用TV装置 TVカセット装置	1台 1	インテリジェントターミナル		移動用トラック1台 簡易患者輸送車 1台		15,000
小計	2,400		3,600		5,600		200	1,000		2,200		
合計	35,600		57,800		50,100		42,300		134,900	12,600	1,000	334,300

表７－７　御坊地区コスト試算

(2) 運営費

〔単位：万円〕

	人的資源		回線使用料	消耗品	保守費	計
C	パラメディカル	2人	〔C－S間〕			
	コンピュータ要員	8	試行サービス			
	保守要員	2	4MHz 2回線	286×5=1,400	1,493×5=7,500	
	事務員	2	2×24×50km			
	運転手	1	回線 カ月			
			J規格1回線			
			公衆回線			
小計	26,800		11,300	1,400	7,500	49,500
S	医師	2人	〔S－T間〕			
	パラメディカル	5	D－7規格			
	コンピュータ要員	8	(計180km)			
	保守要員	2		133×5≒700	1,480×5=7,400	
	事務員	3	公衆回線			
	運転手	4				
小計	31,200		1,300	700	7,400	44,700
T	医師	1人				
	パラメディカル	1		受益者負担	106×5≒500	
	運転手	1				
小計	19,000				2,500	21,500
T_M	医師 内科	3人				
	外科					
	歯科					
	パラメディカル	3				
	保守要員	1				
	事務員	1		受益者負担	83×5≒400	
	運転手	1				
	現地システム設計費	8				
	旅費、謝金等					
小計	17,000				800	17,800
合計	94,000		12,600	2,100	18,200	133,500

表 7－8　隠岐地区コスト試算

1 設備費

（単位：万円）

種類 / レベル	建造物関係	医療機器	通信機器	映像機器	情報処理機器関係 ハード	情報処理機器関係 ソフトウェア	搬送機器	新設回線関係	台計
センター1	600㎡	高度生体情報解析装置 1 ヘリコプター搭載医療機器 2 自動細胞スクリーニング装置 1	双方向同時通話装置 3 静止画画像伝送装置 3	イメージファイル 1 生体アナログ情報 1 リトリーバル装置	電算機システム 1式 高速大容量情報検索装置 1 量子化画像処理装置 1	開発ソフト アプリケーションソフト	ヘリコプター		236,200
小計	9,300	15,600	24,000	7,800	117,100	51,400	11,000		
サテライト1	1,100㎡	健診検査装置 1 遠隔制御付医用機器 1 自動細胞スクリーニング装置 1 検体処理装置 1 生体情報解析装置 1 救急指令装置 1 自動問診装置 1			電算機システム 1式 医療情報入出力端末装置 1 データバンク入出力端末装置 1 インテリジェントターミナル 1	開発ソフト アプリケーションソフト	救急車 健診車	マイクロウェーブ回線 1対向	153,900
小計	17,000	62,400			31,900	22,400	200	20,000	
サブサテライト1	500㎡	自動問診装置 1 遠隔制御付医用機器 1	双方向同時通話装置 1 手書き画面 1 ファクシミリ 1 静止画画像伝送装置 1		医療情報入出力端末装置 1 データバンク入出力端末装置 1 インテリジェントターミナル 1		救急船 救急車	マイクロウェーブ回線 1対向	53,900
小計	7,800	10,000	8,600		6,500		1,000	20,000	
ターミナルA1	130㎡	分娩監視装置 1 患者監視装置 1 応急処理装置 1 生体情報収集伝送装置 1 ポータブルレントゲン 1 ポータブル診療ユニット 1 簡易検体検査装置 1 簡易環境分析装置 1	双方向同時通話装置 1 手書き画面 1 ファクシミリ 1		インテリジェントターミナル 1 データバンク入出力端末装置 1				87,200
単価	2,000	12,200	2,600		5,000				
小計	8,000	48,800	10,400		20,000				
ターミナルA2およびB	100㎡	応急処理装置 1 生体情報収集伝送装置 1 ポータブル診療ユニット 1	双方向同時通話装置 1 手書き画面 1 ファクシミリ 1						45,600
単価	1,500	16,000	2,600						
小計	12,000	128,000	20,800						
合計	54,100	149,600	63,800	7,800	175,500	73,800	12,200	40,000	576,800
備考			センター用は済生会病院および日赤病院用		センターの大型CPUはセンター周辺の他の地域のバックアップも可能		健診車は健診検査装置に含む	公社回線ITV使用	

表 7 － 8　　隠岐地区コスト試算

(2) 運 営 費

〔単位：万円〕

	人的資源	回線使用料	消耗品	保守費	その他	合計
センタ 1	医師 2 パラメディカル 1 コンピュータ要員 10 保守要員 1 事務員 2 運転手 1	電話回線一式				30,865
小計	12,300	720	5,800	12,045		
サテライト 1	医師 3 パラメディカル 18 コンピュータ要員 2 保守要員 2 事務員 4 運転手 2	電話回線一式				31,525
小計	20,400	720	1,400	9,005		
サブサテライト 1	医師 1 パラメディカル 2 保守要員 1 事務員 3 運転手 1	電話回線一式				8,982
小計	5,000	192		3,790	898.2	
ターミナル 4 A_1		ITV公社回線使用料 ITV公社装置使用料 電話回線				5,812
小計		1,056		4,756		
ターミナル 8 A_2及びB	パラメディカル 1	同上				9,360
小計	4,800	2,112		2,448	936	
合計	42,500	4,800	7,200	32,044	9,859	86,544
備考	サテライト、サブサテライトのパラメディカルおよび保守要員、事務員はターミナルを循環する。	○マイクロウェーブについて新設費を計上したので回線使用料を除いたＩＴＶはカラで双方向の計算 ○ ITV公社回線使用料 2.2万／月 ITV公社装置使用料 4.8万／月 電話回線 4万／月				24ケ月

表7－9　五島地区コスト試算

(1) 設備費

〔単位：万円〕

レベル＼種類	建造物関係	医療機器	通信機器	映像機器	情報処理機器関係 ハード	情報処理機器関係 ソフト	搬送機器	新設回線関係	合計
センター 1 C	400㎡	高度生体情報解析 1	通信機器一式 多重送受信装置 1 ファクシミリ 1 手書き書画 1 TV電話 1 ネットワーク制御装置 1	映像機器一式 イメージファイル 1 リトリーバルファイル 1 イメージファイル端末 1	電算機一式 コンピュータシステム レンタル 24カ月分 COM 1 入出力端末装置 1 検索装置 1	ソフト一式 開発ソフト 1 作成ソフト 1			93,800
小計	6,200	7,400	8,700	7,800	33,300	26,400	－	－	
センター 大村分室 1	400㎡	生体情報解析装置 1 搭載用医療機器 1	通信機器一式 多重送受信装置 1 ファクシミリ 1 手書き書画 1 TV電話 1		電算機一式 コンピュータシステム レンタル 24カ月分 入出力端末装置	ソフト一式 開発ソフト 1 作成ソフト 1	ヘリコプター 1 （自衛隊に要請）		27,300
小計	6,200	5,800	4,200	－	5,500	5,600	－	－	
サテライト 1 S_1	700㎡	生体情報解析装置 1 健診検査装置 1 自動細胞スクリーニング 1 搭載医療機器 2 患者監視装置 1 遠隔制御付医用装置 1 自動問診装置 1 分娩監視装置 1	通信機器一式 多重送受信装置 1 ファクシミリ 1 手書き書画 1 高解像度画像伝送 1 救急指令装置 1 移動無線装置 1 ネットワーク制御装置 1	映像機器一式 イメージファイル 1 リトリーバルファイル 1 イメージファイル端末 1 リクエスト放映装置 1 遠隔TV診察装置 1	電算機一式 コンピュータシステム レンタル 24カ月分 検索装置 1 入出力端末装置 1 携帯用入出力端末 1 COM 1	ソフト一式 開発ソフト 1 作成ソフト 1	救急車 1 救急船 1 健診車 1 健診船（既存）		138,535
小計	10,835	65,900	23,200	13,100	14,900	6,900	3,700	－	
サテライト 1 S_2	700㎡	生体情報解析装置 1 健診検査装置 1 自動細胞スクリーニング 1 搭載医療機器 2 患者監視装置 1 遠隔制御付医用装置 1 自動問診装置 1 分娩監視装置 1	通信機器一式 多重送受信装置 1 ファクシミリ 1 手書き書画 1 高解像度画像伝送 1 端末（S_1に含む） 移動無線装置 1	映像機器一式 イメージファイル端末 1 遠隔TV診察装置 1	電算機一式 コンピュータシステム レンタル 24カ月分 入出力端末装置 1 携帯用入出力端末 1	ソフト一式 開発ソフト 1 作成ソフト 1	救急車 1 救急船 1 健診車 1 健診船（既存）	同軸ケーブル （S_A－S_B間 59㎞）	112,135
小計	10,835	62,400	5,300	3,900	3,700	4,600	3,700	17,700	
ターミナル 8 T	160㎡	生体情報収集伝送装置 1 簡易環境分析装置 1 ポータブル診療ユニット 1 小型レントゲン装置 1 簡易検体検査装置 1 簡易応急処理装置 1 患者監視装置端末 分娩監視装置端末 自動問診装置端末 遠隔制御付医用端末 S_1・S_2に含む	通信機器一式 多重送受信装置 1 ファクシミリ 1 手書き書画 1 高解像度画像伝送端末（S_1に含む）	映像機器一式 イメージファイル端末 1 保健教育用AV装置 1 遠隔TV診察装置端末（S_1 S_2に含む）	入出力端末装置 1 携帯用入出力端末 1		患者輸送車 1 患者輸送船 2	同軸ケーブル 上五島 有川間 7.5㎞ 新魚目間 16.5㎞ 奈良尾間 26.0㎞ 若松間 18.0㎞ 福江 奈留間 26.0㎞ 三井楽間 24.0㎞ 富江間 19.0㎞ 玉ノ浦間 38.0㎞ 計 175㎞	148,780
小計	19,840	25,000	33,600	4,240	5,600	－	8,000	52,500	
合計	53,910	166,500	75,000	29,040	65,000	45,500	15,400	70,200	総合計 520,550
備考	・空調を含む ・ポプロジェクトのために増設する分のみ	・既存の機器を除く 従って資源表にあるもののみを計上する	・同左 ・伝送関係は資源表の該当機器のところに積算する	・同左 ・同左	・同左 ・同左 ・設備費・工事費を含む		・同左 ・同左		

表 7 － 9　　五島地区コスト試算

(2) 運営費

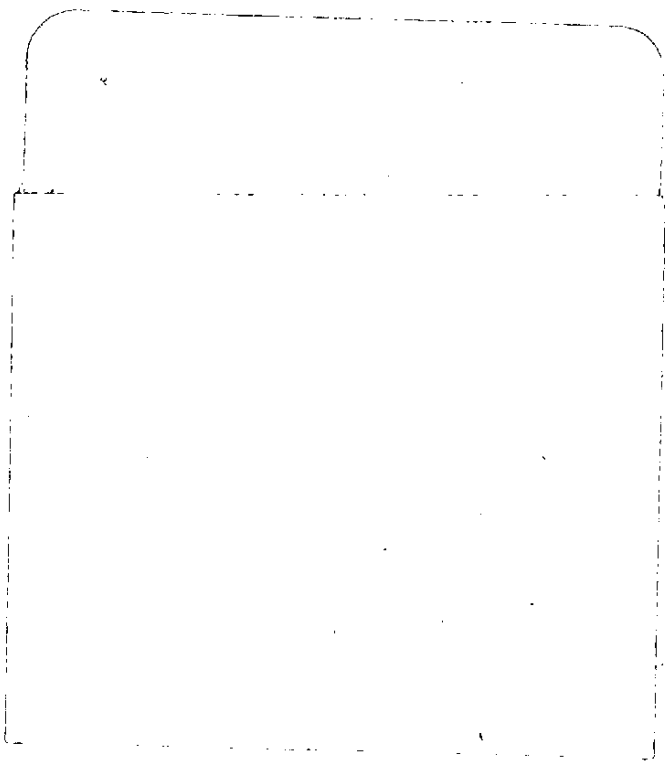
〔単位：万円〕

種類／レベル	人的資源	回線使用料	消耗品	保守費	合計
センター C	パラメディカル2人 コンピュータ要員5人 保守要員 3人 事務員 6人	C_A－C_B間 D－1規格 （C_B項と同） 359.5 C_A－S_B間 D－1規格 （S_B項と同） 1,031.5		・機器関係 2,390	2 3241
小計	16,800	1,391	2,660	2,390	
センター 大村分室	パラメディカル2人 コンピュータ要員 4人 事務員 2人	C_B－C_A間 D－1規格 回線保護装置0.55×2=1.1 設備費 4×2=8 回線専用料 7.3×2×24月 （30～40km） =359.5		・機器関係 1,000	9,011.5
小計	4,992	359.5	2,660	1,000	
サテライト S_1	一般医 3人 パラメディカル20人 コンピュータ要員10人 保守要員 3人 事務員 6人 運転手 4人			・機器関係10,590	44,126
小計	30,336	－	3,200	10,590	
サテライト S_2	一般医 2人 パラメディカル 10人 コンピュータ要員 2人 事務員 4人 運転手 4人	S_B－C_A 間 D－1 （4線式2回線） 設備費 2 回線保護装置 2 回線専用料 2 （120～160km）		・機器関係 7,530 ・回線関係 3,540	27,909.5
小計	14,208	1,031.5	1,600	11,070	
ターミナル T	一般医 8人 パラメディカル 8人 運転手 8人 （各ターミナル1名づつ）			・機器関係 7,084 ・回線関係10,500	36,592
小計	19,008	－	－	17,584	
合計	85,344	2,782	10,120	42,634	140,880
備考			・電算機関係以外は受益者負担とし、レンタル料の5%／年或はレンタルできないものは全体価格の24／45を計上	・購入した全部の機器を対象として5%／年で2年分を計上（レンタルするものは省く） ・回線関係は10%／年で計上した。	

禁無断転載

昭和49年6月発行

発行所　財団法人　日本情報処理開発センター
東京都港区芝公園3丁目5番8号
機械振興会館内
TEL (434) 8211 (代表)

印刷所　三協印刷株式会社
東京都渋谷区渋谷3丁目11番11号
TEL (407) 7316

48－R009