

# データベース構築促進及び技術開発に関する報告書

(要 旨)

平成11年3月

財団法人 データベース振興センター



この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものである。

# データベース構築促進及び技術開発に関する報告書

(要 旨)

平成11年3月

財団法人 データベース振興センター



データベースは、わが国の情報化の進展上、重要な役割を果たすものと期待されている。今後、データベースの普及により、わが国において健全な高度情報化社会の形成が期待される。さらに海外に対して提供可能なデータベースの整備は、国際的な情報化への貢献および自由な情報流通の確保の観点からも必要である。しかしながら、現在わが国で流通しているデータベースの中でわが国独自のものは 1/3 にすぎないのが現状であり、わが国データベースサービスひいてはバランスある情報産業の健全な発展を図るためには、わが国独自のデータベースの構築およびデータベース関連技術の研究開発を強力に促進し、データベースの拡充を図る必要がある。

このような要請に応えるため、(財)データベース振興センターでは日本自転車振 興会から機械工業振興資金の交付を受けて、データベースの構築および技術開発について民間企業、団体等に対して委託事業を実施している。委託事業の内容は、社会的、 経済的、国際的に重要で、また地域および産業の発展の促進に寄与すると考えられているデータベースの構築とデータベース作成の効率化、流通の促進、利用の円滑化・ 容易化などに関係したソフトウェア技術・ハードウェア技術である。

本事業の推進に当って、当財団に学識経験者の方々で構成されるデータベース構築・ 技術開発促進委員会(委員長 東海大学教授 上條史彦氏)を設置している。

この「データベース構築促進及び技術開発に関する報告書(要旨)」は平成10年度のデータベースの構築促進及び技術開発促進事業として、当財団が民間企業、団体等に対して委託実施した課題についてそれぞれの成果の概要をとりまとめたものである。この成果が、データベースに興味をお持ちの方々や諸分野の皆様方のお役に立てば幸いである。

なお、平成10年度データベースの構築促進および技術開発促進事業で実施した課題と委託先は次表のとおりである。

平成11年3月

# 平成10年度 データベース構築・技術開発促進事業委託課題一覧

分 野	課題名	委 託 先
	1 生命保険商品情報データベースプロトタイプ構 築	
社会	2 ビジネス法定文書のサンプルフォームデータベースの構築	ジャスネットコミュニケーションズ (株)
	3 グループウェアによるISO 9001品質文書 管理データベースツールの構築	
地域活性化	4 地域対応型の農業技術情報データベース構築	アシストマイクロ (株)
L4 /0-	5 登録ジオコードに基づく世界データベースシス テムの開発	アジア航測(株)
技術	6 複数の認証局間における認証データベースの有 効利用に関する調査研究	(株) イフ·アドバタイジン グ
	7 十勝毎日新聞記事データベース構築	(株) ケーシーズ
	8 付加価値データベースシステムの開発に関する 調査研究	(株)インタークラフト
	9 新規産業創出のための業種を融合した企業情報 のデータベースの構築	(財)相模原市産業振興財団
	10 地域ホームページに係わるリンク集整備および 自動巡回システムと全文検索エンジンを利用し	
	た効果的検索機能の開発	
地域振興	11 古墳・遺跡の指標となる土器データ検索パイロットシステムの作成	凸版印刷(株)
	12 出雲古代遺跡デジタルデータベース構築	(株) 出雲王国
	13 インターネットを利用した四国地域の研究者データベースの構築	(財) 四国産業・技術振興センター
	14 長崎県観光写真素材データベースの構築	長崎メディアミックス協同組 合
	15 沖縄伝統空手・古武道国際人材リソースデータベース	· · ·
L		7 2 7

# 目 次

1.	. 生命保険商	品情報データベースプロトタイプ構築	1
	1.1 概 9	要	1
	1.1.1	目 的	·1
	1.1.2	実施内容	1
	1.2 構築:	システム	5
	1.2.1	システム設計	·5
	1.2.2	システム開発	5
	1.2.3	データベース作成	5
	1.2.4	システム操作手順	5
	1.3 プロ	トタイプ評価	7
	1.3.1	利用評価	7
	1.3.2	プロトタイプの問題点と成果	7
	1.4 今後	について	8
	1.4.1	課 題	
	1.4.2	効 果 <b></b>	8
2	ビジネフ注?	定文書サンプルフォームデータベースの構築	
		的	
		<del>容</del>	_
	2. 2. 1		•
	2. 2. 2	選定理由	_
	2. 2. 3	内容上の特長	
	2. 2. 4	利用上の特長	
	2. 2. 5	<b>優位性</b>	
		コンテンツの構造	
		本制	
		ジュール	
		ァェール・ の方法	
		シカム される効果	
		で4.1つ効果 の市場性と課題	
		の旧物はこ床題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	

3. グループウェアによる ISO9001品質文書管理データベースツールの構築	21
3.1 背景と目的	
3.2 実施内容	21
3.2.1 動作環境	22
3.2.2 データベースツールの機能概要	23
3.2.3 データベースツールの構成	23
3.2.4 業務フロー	24
3.2.5 データベースツールの機能	26
3.2.6 レビュー管理テンプレートデータベースの機能	30
3.3 今後の課題	31
4. 地域対応型の農業技術情報データベース構築	
4.1.目的	
4.2.システム概要	
4. 3. システムの特徴	
4.4.システム構成	
4.4.1 ソフトウェア構成	
4.4.2 ハードウェア構成	
4.5.機能	
4.5.1 オンライン機能	
4.5.2 オフライン機能	
4.6.作成プログラム一覧	
4.7. 開発環境	
4.8. オンライン表示画面構成	
4.9. オフライン表示画面構成	
4.9.1 ユーザ管理	
4.9.2 データのメンテナンス	
4.10 今後の展開	40
5. 登録ジオコードに基づく世界データベースシステムの開発	41
5.1 開発の概要	
5.1.1 目的	
5.1.2 実施体制とスケジュール	
5.1.3 実施内容	
5.2 実施結果	
5 2 1 効率的なジオコード化お上がデコード化方法の検討	

	5.	2.	2 地物	nに応じたジオコードの表現方法の検討	43
	5.	2.	3 ジス	†コードをインターネットで利用するための検討	43
	5.	2.	4 ブロ	<b>コ トタイプシステムの開発結果</b>	44
	5.	2.	5 プロ	コトタイプシステムの試験公開による評価	-50
5	. 3	今	後の課題	夏	-50
6.	複数	認証	局間には	らける認証データベースの有効利用に関する調査研究	-51
6	. 1	概	要		-51
	6.	1.	1 目	的	-51
	6.	1.	2 実施	<b>⑥</b> 内容	- 52
6	. 2	実	施結果-		- 53
	6.	2.	1 デー	ータベースの形態	- 53
	6.	2.	2 デー	- 夕ベース間のセキュリティの確保	- 54
	6.	2.	3 デー	ータベースへのアクセスコントロール	- 54
6	. 3	今	後の課題	<u>質</u>	- 55
7.	十勝	毎日	新聞記事	事データベース構築	- 57
7					
	7.	1.	1 目的	约 <b></b>	- 57
	7.	1.	2 実施	施内容	- 57
	7.	1.	3 11-	ードウェア及びソフトウエア	- 58
	7.	1.		戊	
	7.	1.		<b>拖体制</b>	
		1.		<b>拖経過</b>	
	7.	2	実施と紀	结果	- 61
	7.	2.	1 ア	ンケート結果の分析	- 61
				文検索手順	
	7.	2.	3 実施	奄したデータベースと環境	- 64
	7.	2.	4 新	聞記事データベースの問題点	- 64
	7.	3	今後の記	课題	- 65
				大なデータ量	
	7.	3.	2 新	たなる可能性	- 65
8.	付加	価値	データ・	ベースシステムの開発に関する調査研究	67
	8.	1.	1 付:	加価値データベースシステムとは	67

	8. 1. 2	付加価値データベースシステムの概念	68
	8.1.3	データベースの価値基準の定義	69
	8.2 付加(	価値データベースシステムの動向調査	<b></b> 70
	8.2.1	一般社会における動向	<del> 7</del> 0
	8.2.2	研究分野との関係	70
	8.3付加価値	値データベースシステムのモデル構築	71
	8.3.1	付加価値データベースシステムの要求定義	71
	8.3.2	付加価値データベースシステムのモデル構築	<b>7</b> 2
	8.4実現モ	デルの検討	<b></b> 73
	8.4.1	VADBS で実現するサーチエンジンの方向性	<b></b> 73
	8.4.2	感性語の分類	<b></b> 73
	8.4.3	ユーザ情報の構造	74
	8.4.4	付加価値データベースシステム実現モデル仕様書	<b>-</b> 75
	8.5 産業を	分野への応用効果	····· 76
	8.5.1	応用対象	76
	8.5.2	期待される応用効果	77
	8.6 むすで	······································	77
		•	
9.	新規産業創品	出のための業種を融合した企業情報のデータベースの構築	81
	9.1 概 9	要	81
	9.1.1	背景と実施概要	81
	9.1.2	ねらい	81
	9.1.3	本データベースの主な特徴	····-82
!	9.2 実施に	内容	<b>8</b> 3
	9.2.1	データ項目	83
	9.2.2	データ源及び収集方法	84
	9.2.3	データ検索と利用方法	84
	9.2.4	カテゴリー分類	88
	9.2.5	システム構成	89
		ホームページの運用・保守	
Ç		本制	
		スケジュール	
Ş	9.5 成 身	₹	·91

1	0	. 地	域。	トーム・	ページに係わるリンク集整備および自動巡回システムと全文	検索エンジ
ン	を	利用	した	こ効果的	り検索機能の開発	93
	1	0.	1	背景。	と目的	93
	1	0.	2	開発体	本制	93
	1	0.	3	検索対	対象サイトの調査	94
		1 0	. 3	3.1	検索対象サイトの調査	94
		1 0	. 3	3.2	検索対象サイトの決定と連絡	94
		1 0	. 3	3.3	リンク集の公開と連絡	95
	1	0.	4	検索:	システムの開発	95
		1 0	. 4	4. 1	システム構成	95
		1 0	. 4	1.2	動作環境	
•		1 0	. 4	1.3	検索キーワード入力ページ	
		1 0	. 4	1.4	自動巡回ロボット	97
				1.5	検索エンジン	
	1	0.	5	シスラ	テムの運用	99
	1	0.	6	まとめ	めと今後の課題 <b></b>	100
1	1	. 古	墳.	遺跡の	指標となる土器データ検索パイロットシステムの作成	101
					イロットシステムのねらい	
					・	
					土器研究の現況	
					パイロットシステム作成のための基礎データの抽出	
					唐古・鍵遺跡と出土土器の位置づけ	
	1	1.	2	制作体	本制	103
	1	1.	3	制作基	基本方針と基礎データの作成	103
		1 1	. 3	3.1	制作基本方針	103
		1 1	. 3	3. 2	基礎データの作成	104
					<b>タルデータの作成およびデータベースの構築</b>	
		1 1	. 4	1. 1	画像デジタルデータ	106
		1 1	. 4	1. 2	文字データ	107
		1 1	. 4	. 3	画像・文字データの統合	107
		1 1	. 4	. 4	システム構成	108
		1 1	. 4	. 5	高精細画像モニタ対応データ	109
	1	1.	5	データ	ヲ検索システム	109
	1	1.	6	検索構	<b>觜造概要</b>	111
1	i	1.	7	検索シ	ノステムの機能	112

		11.7.1 概要検索	- 112
		11.7.2 詳細検索	- 113
		11.7.3 マイクロバーコード検索	- 115
	1	1.8 データ作成-構築-配信 システム概念図	- 116
	1	1.9 パイロットシステムの成果	- 116
	1	1.10 パイロットシステムの評価	- 117
	1	1.11 今後の課題と展開	- 117
		11.11.1 今後の課題	- 117
		11.11.2 今後の展開	- 118
1	2	. 出雲古代遺跡デジタルデータベース <b>構築</b>	- 121
	1	2.1 目 的	- 121
	1	2.2 出雲古代デジタルデータベース構築について	121
		12.2.1 データベース構築の概要	121
		12.2.2 出雲地域の文化財に関する資料の収集、およびその整理	122
		12.2.3 成果物の権利	122
	1	2.3 データベースのシステム	123
		12.3.1 システム概要	
		12.3.2 システム構成	126
		12.3.3 仕様	
	1	2.4 今後の展開	
		12.4.1 データベース活用について	128
		12.4.2 データベースを利用した事業の展開	128
1		. インターネットを利用した四国地域の研究者データベースの構築	
		3.1 目 的	
	1	3.2 実施体制とスケジュール	
		13.2.1 実施体制	
		13.2.2 実施スケジュール	
		3.3 研究者データベースの構築	
	1	3.4 検索システムの開発	
		13.4.1 データベースの環境	
		13.4.2 検索方法	
		13.4.3 システムの検証	
		13.4.4 システムの概要	
	1	3 5 まとめ	146

		1	3	. 5	ó.	1		成	果			146
		1	3	. (	5.	. 2	)	今後	6予想	さ	nる効果 <b></b> -	146
1	4	. :	長	崎県	具種	見光	写	真素	長材デ	·—	タベースの構築	149
	1	4		1	1	長皓	県	の#	<b>持徴</b>			149
	1	4		2	F	╡	的		<i>-</i>			149
	1	4		3	<u>=</u>	非業	约	容-	••••			150
		1	4	. ;	3.	. 1		写真	真素材	収	集	150
		1	4	. :	3.	. 2	2	デー	-タベ	.—	ス構築 <b></b>	152
	1	4		4	<u> </u>	事業	展	開-				158
		1	4	. 4	4.	. 1	-	対象	東とす	`る	業種と利用目的	158
		1	4	. '	4.	. 2	2	写真	真素材	デ	ータベースを活用した事業展開	158
		1	4		4.	. 3	3	長岬	奇の観	光	写真素材集CD-ROMの制作	159
		1	4		4.	. 4	1	販売	を体制	]		162
	1	4		5	ā	果是	魚と	今往	後の指	쉥	•	163
		1	4		5.	. 1	l	写真	真素材	利	用の現状	163
		1	4		5.	. 2	2	1) -	ースオ	ジ	、素材CD-ROMに対する不満	163
		1	4		5 .	. 3	3	素材	才集に	.対	するニーズの検討	163
	1	4		6								
	1	4		7	7	実が	近ス	ケ	<b>ジュ</b> ー	-ル		165
1	5		祔	縄化	云紀	統名	产手	<u></u>	古武道	囯	際人材リソースデータベース	167
							-					
	1											
		1	5		2	. 1	1	実施	施体制	j		168
											定	
		1	5	•	2	. 4	1	事	前調查	Ē		170
		1	5		2	. 5	õ	調	查公員	卜	容の策定	170
			_			. 6					ターネット環境整備	
		1	5		2	. 7	7	DN	ルによ	:る	登録票の送付	172
											ステンプレート作成	
		1	5		2	. 9	9	デ	ータフ	、ナ		173
		1	5		2	. 1	1 0	) .	インタ	<b>7</b> —	ネットサーバ構築・データベース連動システム	構築 175
		1	5		2	. :	1 1		試験遺	月		177
		1	5	_	2		1 2	. ,	公開目	財		178

1	5.	3	T/	報法	<b>昏動</b>	179
	1 5		3.	1	記者発表	178
	1 5		3.	2	県外広報活動	178
					テレマーケティング	
		•	- •	_	· · · · / / ·   · / / · · · · · · · · ·	1/0

1. 生命保険商品情報データベースプロトタイプ構築

(株) 平和情報センター

	. *	
		·

# 1. 生命保険商品情報データベースプロトタイプ構築

# 1.1 概要

# 1.1.1 目 的

今日、消費者は保険会社が販売する保険内容の情報を入手する手段・方法は、制約されている。それは、保険業法および大蔵省の行政指導で、保険会社は、販売・募集上、保険商品や保険会社の各種比較販売を禁じられており、保険商品の内容(約款、保険料、保険金情報)を積極的に情報開示して来なかったという歴史によるものである。

こうした状況の中で、社会および金融・保険業界を取り巻く環境は日本版金融ビックバンを契機として情報開示の要求は日々高まる傾向にある。

本システムは、この時代の要請に応えようとするもので、生命保険商品の商品情報、約款情報 (テキスト文書、図、表)、用語情報を一般消費者の立場に立って電子化、データベース化し、インターネットで情報検索を行うシステムのプロトタイプ構築を行うものである。

これにより、利用者が自由な発想で商品内容を検索することができるデータベース・システム・サービスの実用化に寄与することを目的としている。

# 1.1.2 実施内容

#### (1)検索ルート

検索ルートは一般消費者向けの「加入目的からの検索」、「保険ガイド検索」、「保険用語検索」を設定し、保険知識を持っている人向けに「約款DB検索」を設定した。以下にそれぞれの検索ルートの説明をする。

#### ・加入目的からの検索

生命保険文化センターの資料から、一般的な加入目的(死亡保障、貯蓄、病気・ケガ、老後)と保険商品がその加入目的に対してしている保障項目から、最適な保険商品を検索し、その該当商品の特徴、仕組図、付加可能特約を紹介している。また、保険契約の内容確認のために約款情報も紹介している。

### ·約款DB検索

一般消費者向けでなく、ある程度保険用語等を知っている人や約款内容を確認したい人が使う機能である。約款データベースで作られたインデックスファイルから約款文書のフリーワード検索ができる。フリーワードは直

接入力する場合とインデックスファイルより選択する場合がある。該当するフリーワードがある場合、約款文書が一覧表示され、確認したい約款本文、別表情報が参照できる。

### ・保険ガイド検索

保険契約後のことについては「約款を読んでください」ということで、あまり説明しないことが多い。この機能は純粋な検索とは違うかもしれない。しかし、約款の中でも特に読んで欲しい部分を抜粋しているしおりの部分を重要事項別に分けることで一般消費者が知りたい内容がわかるようになっている。

#### ·保険用語検索

保険用語は一般に馴染みの薄い用語である。分からない言葉が出てきた場合、辞書では頭文字で調べる。同じように保険用語の頭文字を選択することで、その頭文字の用語説明が表示される。

#### (2) コンテンツ作成

検索対象とするデータベースは、保険商品の特徴、説明、仕組図等の情報を持つ保険商品データベースと条文NO、条文本文等の情報を持つ約款データベースを作成した。データベース作成はテキスト文書をF/H仕様に変更し、バッチー括処理で作成した。

イメージ情報として「障害の図解」、「解約払戻金額例表」、「払済保険金額例表」、「延長保険期間および生存保険金額例表」等の例表と保険商品の仕組図を作成した。

# (3) 開発環境

Windows環境のクライアントPCとUNIX環境のサーバをLANで接続し開発環境を構築した。ソフトはクライアントPCにイメージ入力ソフト、UNIXサーバに送信できるftpソフト等をインストールした。

サーバにはSolalis2.6、Webサーバ,当社の製品である「Future /Happiness Light」(以降F/Hと呼ぶ) をインストールし環境設定を行った。

#### (4) 開発体制

開発体制は、図1-1に示す体制、作業内容で実施した。

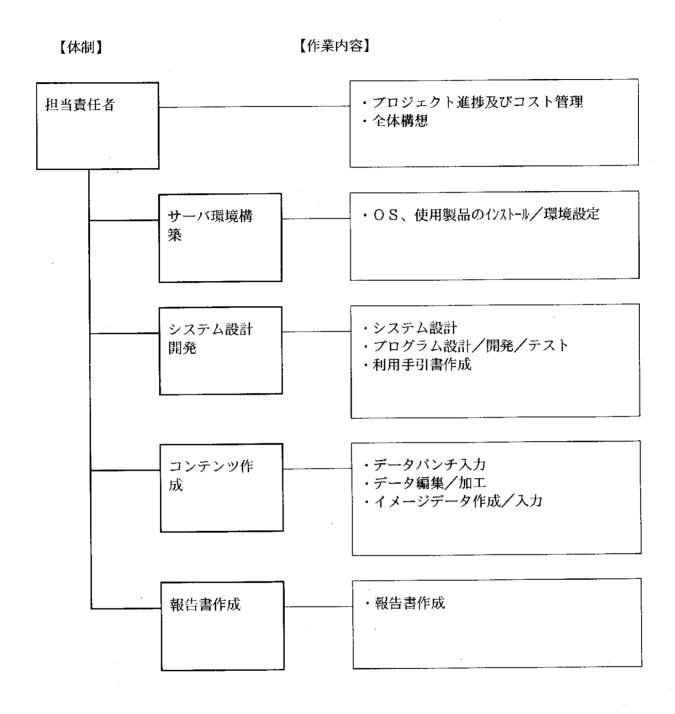


図1-1 開発体制

# (5) 作業スケジュール

作業スケジュールは、表1-1で示すスケジュールで実施した。

表1-1 作業スケジュール

<b>佐</b>		平成10年 平成11年								
作業項目	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月		
サーバ環境構築	予定実績	4	<b>*</b>							
コンテンツ作成	予定実績				<b>+</b>	<b>→</b>				
システム設計	予定実績	4	<b>-</b>						,	
システム開発	予定実績				<b>—</b>	-				
システムテスト	予定実績		-			<b>+</b>	▶ .			
利用手引書	予定 実績		-			•	<b>*</b>			
利用評価	予定 実績						4	<b>→</b>	•	
報告書作成	予定 実績		·					4	<b>→</b>	

# 1.2 構築システム

# 1.2.1 システム設計

システムコンセプトとして一般消費者と保険をよく知っている人を想定し、前者への狙いは最適な保険商品を紹介し、保険加入後の重要事項を理解させ、一般になじみの薄い保険用語を理解させることである。

そのアプローチ方法は、保障内容からの最適な保険商品、付加情報、保険用語の紹介とした。後者は約款をフリーワードで検索することで検索のスピードアップ化を図った。

コンセプトに従い「加入目的からの検索」、「保険ガイド検索」、「保険用語検索」、「約款データベース検索」の検索ルートを設計した。

# 1.2.2 システム開発

次に、検索ルートを実現するにはどうすればいいかを検討した。そして、データベース検索エンジンソフトのF/Hを使ってデータベース化された約款文書と保険商品を検索できるCGIを作成した。

また、保険ガイド検索は保険加入前後に重要なことがらをいくつかの切り口で 分けてHTML文書を作成した。保険用語検索は約款等に記載されている保険用 語を50音順で検索できるようなHTML文書を作成した。

# 1. 2. 3 データベース作成

データベース作成は、テキスト文書をF/H仕様に変更し、サーバにおいてF/Hのユーティリティを使って一括バッチ処理を行った。

# 1.2.4 システム操作手順

例として保険用語検索をあげる。

(1) 図1-2の画面から保険用語検索画面をクリックする。

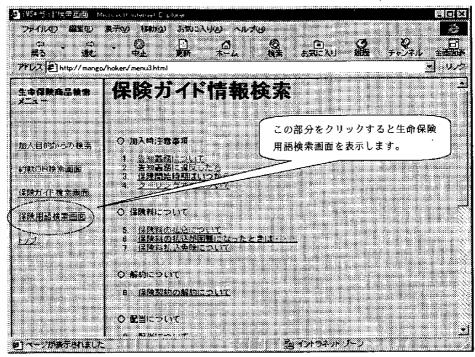


図1-2 保険用語検索画面

(2) 生命保険用語検索画面(図1-3)が表示される。意味を調べる用語の頭文字をクリックする。

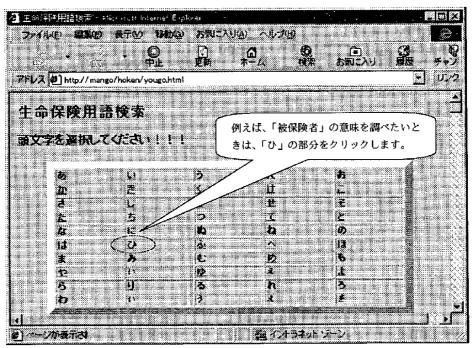


図1-3 生命保険用語検索画面

# (3) 該当の頭文字の説明画面 (図1-4) が表示される。

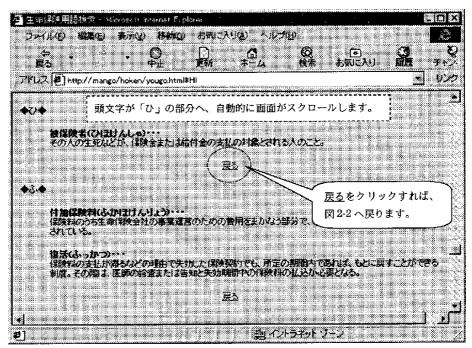


図1-4 該当の頭文字の説明画面

# 1.3 プロトタイプ評価

#### 1.3.1 利用評価

利用評価は社内から保険知識の少ない人から豊富な人、社外から生命保険会社の人まで25人にデモを行い、その後イントラネット環境下で操作し、評価用紙に記入した。

# 1.3.2 プロトタイプの問題点と成果

評価用紙からの意見・感想を整理すると問題点は大きく2つあり、1つは画面の見易さがあげられる。もう一方は、使いにくいということがあげられる。 これは、利用者の範囲を広げすぎたことが理由であると考えられる。

今回のプロトタイプの成果は第1に保険商品を選択しやすくできたことがあげられる。次に約款を作成する人からみれば、約款がキーワード検索できるようになり、共通条文等の検索が素早くできるようになったことがあげられる。

# 1.4 今後について

# 1.4.1 課題

### (1)消費者に分かり易い画面設計

一般消費者を対象にしている割りに、画面項目に工夫がないので、消費者に分かり易い画面設計を考えなければならない。

# (2) ターゲットの決定

一般消費者、約款管理者、生命保険会社社員等、システムを使う人がはっきり していない。画面項目を工夫して、誰に情報を発信しているのかを考えて、シス テムを構築していかなければならない。

# 1.4.2 効果

# (1)消費者の意識改革が進む。

インターネットを使って商品を探すということは、今までのセールスマン等からの推奨商品を購入するのではなく、自らの意思で商品を選択しているのである。 これは、これまでの日本における生命保険に対しての消費者の意識・行動として 希薄であった自己責任で商品や会社を選択するという意識改革に役立つ効果がある。

#### (2) 生命保険会社の約款文書の電子管理が進む。

約款を作る側から言えば、約款文書が電子化されれば版数管理することも容易になる。そして各約款文書の共通ワードの検索をすることで、新商品が販売される時、約款作成が素早く対応できるようになる。

2. ビジネス法定文書のサンプルフォームデータベース構築

ジャスネットコミュニケーションズ (株)

			•	
			•	
	•			

# 2. ビジネス法定文書サンプルフォームデータベースの構築

### 2.1 目 的

会社を設立し事業を継続するかぎり法定の取締役会や株主総会を開催し議事録を作成しなければならない。また、社員を雇ったり、組織を変更した場合、諸官庁へ添付書類と共に申請や届出をする必要がある。これらビジネス法定文書は多岐にわたり、文章の内容や、どこへ、どんな書類を、いつまでに届け出なければならないか、すべてを理解し覚えておくことは素人にとって難しい。そこで、司法書士や税理士などの職業専門家に作成を依頼するか、解説本や書式集を購入し必要個所を読みこなし、自ら書類作成することになるわけだが、その分、費用や時間がかかることになる。

このようなことから、ケース別にフォームおよびその留意事項などをデータベース化しインターネットで、必要な個所のみダウンロードしてサンプルの通り記入すれば作成できるようにすることは、インターネットがビジネスインフラとなるこれからの時代に社会的にも有意義な有用性の高いシステムとなると考え、「ビジネス法定文書のサンプルフォームデータベース」の構築を企図した。

# 2.2 内 容

ビジネスを営むうえで遭遇するケースで必要とされる申請・届出書および添付 書類の記人例 (サンプルフォーム)、作成・提出のポイント、提出先、提出期限 などを取りまとめ、データベース化する。

#### 2.2.1 対象範囲

今回対象としたテーマは、本報告書2.8図版の図1 (「ビジネス法定文書サンプルフォームデータベース」ダウンロード部分の樹形図) に示した通り、株式会社商業登記が、設立、役員変更、増資の3テーマ、有限会社商業登記も同様の3テーマ、社会保険税金関連が、従業員の入社、退社、産児休暇、育児・介護休業の4テーマ、計10テーマとなっている。

# 2.2.2 選定理由

公共機関への数多ある手続きのうちから、とりわけ上記2.2.1に明記した 10テーマを選定した理由は、以下の2点である。

- 1. 上記10テーマが他の手続と比較して、手続の発生頻度的に高いこと。
- 2. 上記10テーマに関する書類の作成にあたっては、法的な細かな規定が存することから、作成上幾多の留意点を必要とするということ。

上記2点の判断に基づく2.2.1の10テーマの選定は、ジャスネット コミュニケーションズ株式会社の組織する士業有識者の委員会の判断によった。

# 2.2.3 内容上の特長

- ・個別の手続きについて説明した税金の本、社会保険の本、登記の本は数多く出版 されているが、一つの事例に必要な手続きという観点から横断的に手続きおよ びサンプルフォームをまとめたデータベースは現在ない。
- ・経験豊富な実務家による作成上のポイント等を明示するため、手続き上のミスを 回避できる。
- ・インターネットを使い必要なケースのみデータベースよりダウンロードすればよ く、また使った分の費用のみ負担すれば良いため、安くすむ。
- ・フォームを最初からワープロ等で作成する手間が省ける。
- ・ネットワークでデータベースにアクセスする方法によれば、最新の情報を手に入れやすい。
- ・各省庁が積極的に進めようとしている電子媒体による申請、届出受付けの動きに 先行している。
- ・インターネットを利用した本格的なビジネス系有料サイトは現在見かけず、有料 利用のインターネットコンテンツとして先進性がある。
- ・広く会社を経営するにあたって必ず必要とする諸手続きおよびフォームであるため、利用ニーズは高いと予想される。

# 2.2.4 利用上の特長

- ・インターネットを利用することにより誰でも、24時間利用することができる。
- ・必要なケースを必要とするときにダウンロードして使える。
- ・本のように一冊ごと買わなくてすみ、必要ない情報まで買う必要がない。

#### 2.2.5 優位性

特に強調しておきたい、優位性に関しては、次のようにまとめることができる。 各ケースともその内部において細かくタイプ分けして、利用者に必要なタイプ のみダウンロードして使用してもらう形をとるため、専門家への依頼は言うに及 ばず、一冊の参考書籍を購入するよりも1件当たりの価格を安く押さえることが できる。

また、使い勝手の面から見ても書籍などと比較して下記2点の優位性を指摘することができる。

### (1) 事象によるタイプ分け:

従来からの解説本 (CD-ROM を添付した書籍も同じ) は、例えば、役員変更という一つの事象につき、いくつかのパターンを列挙しながら解説しているが、一冊の書籍であるため、重複した解説やサンプルフォームの掲載は避けるような構成がとられている。このため、不慣れな人にとって自分の必要とする記述を特定していくことは非常に難しい作業となる。

特に役員変更のように、事象(役員の一部重任や全員重任)ごとに登記書類が 微妙に変わってくるようなケースは、書籍に自分に該当する事象例がない場合、 利用者は自分に必要な書類は、本を参考にして想定を交えながら揃えていくこと になる。

この点、本事業の方法は、タイプ分けに重点をおき、細かく網羅的に分類を施した上で(2.8回版図1参照)一つ一つのタイプに必要書類を用意しているため、必要書類を揃える上で利用者に想定の余地を与えることはない。本役員変更には始まりも終わりもなく、従ってこれを通読する必要もない。必要なときに必要な部分だけ取り出せるよう設計されている点、書籍に対する優位点として挙げることが出来る。

また、上記 (1) とは、全く逆の意味で本事業の従来品に対する優位性を指摘 することもできる。

#### (2) 仕組みによるタイプ分け:

先に述べたように、役員変更のように登記事由に先だって事象が発生するようなケースの場合、利用者は生じた事象に合致するタイプを参考にするリストの中に探すことになり、その場合は網羅的なタイプ分けがその参考リストに要求されることになる。しかし登記申請の中には、これとは趣を異にするケースも存在する。

それは、まず特定の仕組みが先立って存在し、利用者がその中から1つの方法 を選択するようなケース、つまり登記行為が事象によって決定されない新株発行 のようなケースがこれに該当する。

増資のための新株発行にもさまざまな形態がある。まず大分類として金融機関 を通す新株発行なのか、通さない新株発行なのかの別が挙げられる。さらにその 分類の内部でそれが株主割当によるものか、第3者割当によるものか、利益や準 備金の資本組み入れによるものか等さまざまな方法的な分類が可能になってくる。

利用者は増資を行う場合、こうした規定の方法から1つの方法を選択することになるが、必然的に煩雑さの少ないタイプが利用回数的に多く選択されることになる。

書籍では、一応それが新株発行に関する解説書である限り、それらいくつもある方法を網羅的に解説する必要があり、そのことがかえって利用者に紛らわしさを感じさせる恐れがある。これに対して本事業の方法は、もっとも頻繁に使用される登記しやすいタイプを選りすぐって掲載しており、利用者に何を選択すればよいか一目で判断できるよう設計されている点、これもまた書籍など従来品に対する優位点として挙げることが出来る。

# 2.2.6 コンテンツの構造

「ビジネス法定文書サンブルフォームデータベース」は、インターネットから のダウンロードコンテンツである。当社がホームページを置いている3つのサー バ(渋谷・柏・コロンビア)上から、インターネットに接続してブラウザから操 作することで端末にダウンロードして使用する。コンテンツは、マイクロソフト Word97及びWeb記述言語HTMLで作成する。Wordファイルの場合 は、その容量の大きさ、ダウンロード時間の短縮のためアーカイバー (1 hユー ティリティ)を使って圧縮をかけたものをサーバ上に置く。(2.8図版図2参 照)利用者がホームページ上に列記された各タイプ (2.8図版図3参照)をク リックするとダウンロードするよう、記述されたタイプをアンカータグで括って 該当するコンテンツの置いてあるサーバ上のディレクトリに飛ばす。利用者は白 分のハードディスク内に圧縮されたEXEファイルを収納することになるが、圧 縮がかけられたファイルをそのまま使用することは出来ないので、ダブルクリッ クしてこれを解凍する。EXEファイルは解凍後①申請手続きの詳細な手引き ②申請書類の記述例 ③記述例を参考に固有情報を入力するブランクフォームの 3種類のファイルに分類される。①を読んでから、②を参考にして③のフォーム に記入し、プリントアウトして実際の申請に使用する。

# 2.3. 実施体制

税務署、社会保険事務所、法務局(登記所)などへの届出となるため、職業専門家で構成する委員会を設置しその確認・チェックを受け実施した。

委員のメンバーは下記の通り

公認会計士 坂上 誠

社会保険労務士 三浦 得雄

税 理 士 森嶋 克次

行政書士

新井 賢宏

委員会の度に、構築内容に付き、専門家の立場よりアドバイス・コメント・確認を受けた。(2.8回版 図4参照)

- ・データベース化するケースの確認
- ・データベース化する項目、サンプルフォームの確認
- ・データベース化された内容の確認 必要に応じ作成上のポイント等追加

また、委員会に先立ち、個別具体的な内容についてはそれぞれ専門家の方に御 相談のうえ作業を進めた。

ケース選定、項目確定、項目毎構成内容表記方法の統一など作業進捗状況 および内容確認

# 2.4.スケジュール

タイトなスケジュールの中で、5回の委員会を開催し内容物、フォーム等のチェックをしながら作業を遂行した。著作権上の問題が生じないよう表現方法に注意し、また、一般的なブラウザーで同じように画面表示されるようデータベースシステムの構築を行った。

(○及び ----- は予定。●及び ---- は実際の進捗状況)

# 2.5 利用の方法

ビジネス法定文書サンプルフォームデータベースは、有料のインターネットサイトである。上述したように、選定された10テーマは、その内部において利用者タイプ別に細かく分類されている。2.8図版の図1にそのダウンロード部分の木構造を示したが、ダウンロード可能なコンテンツは全部で58タイプにのぼる。

Web上では、これら58のタイプは全て、下記にあげる2つの方法を通過しないことにはダウンロード出来ない仕組みになっている。

- ①インターネット少額決済システムBitCashを利用する方法
- ②会員用のID、パスワードを発効し、これを利用する方法

①は、大手書店(紀伊国屋、三省堂など)やパソコンショップで入手できるプリペイド形式の決済カード。カード裏面の暗号をWebから入力することにより、

券面額分だけネット上で商品を購入できる仕組み。1タイプ500円から1,00 0円でダウンロードできる。

②は、利用毎1回1回課金システムを通過する方法ではなく、企業の総務・人事などにとって経費処理しやすい年会費によるフリー利用。年会費(48,000円)を払込むことによって取得できるID、パスワードを利用して、1年間は法定文書サンプルフォームのコンテンツを自由にダウンロードできるシステム。

# 2.6 予想される効果

今回の、このようなビジネス法定文書のサンプルフォームデータベースを構築 することにより利便性が高まり、さまざまな効果が期待できる。

- ・上述のように、本法定文書はいままで書類作成にかかっていた時間と費用を大幅 に削減する可能性を有するため、200万社におよぶ企業の総務・経理担当者や会 計事務所の間で広く活用されるデータベースとなりうる。初年度は500社と の契約を狙う。
- ・各省庁が積極的に推進しようとしている申請ないし届出書類の電子化の動きに先 行するため、話題性と先進性が認められる。
- ・今後ますます普及するであろうインターネットを利用した、本格的なビジネスコンテンツサービスであるため、今後利用者の増加が見込まれる。
- ・各省庁が電子媒体による申請届出を推進することもあり、その対象ニーズはます ます広がることが予想される。

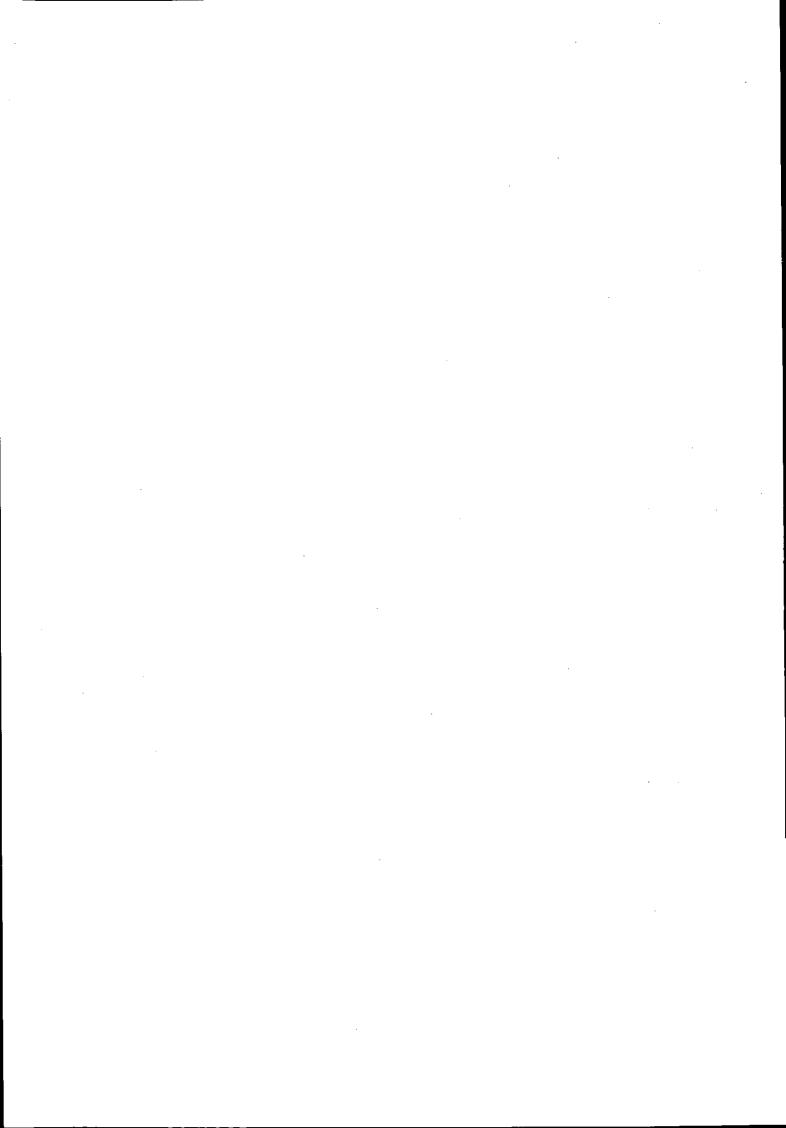
#### 2.7 今後の市場性と課題

インターネットの普及は目を見張るものがあり、大企業の従業員は殆どその恩恵を受けているといっても過言ではない。今後家庭や中小企業にも広く利用され、なくてはならない社会インフラとなることが期待されている。こうしたインターネットは、これまでのビジネスの仕組みを変革する力を持っており、利便性・迅速性・廉価性を持ったビジネスを起業させる。本事業は、まさにこの時流に乗ったビジネスであり市場性は無限大に広がるものと期待される。

しかし、大きな課題は、"インターネットは無料である"という認識が一般化しており、また、知識やノウハウなど無形の財産に価値を認めない国民性とあいまって有料での提供がスムーズに浸透するか懸念される。

職業専門家の先生方は、料金を頂き書類作成等の代行をする。そのノウハウをデータベース化したともいえる本データベースもまた有料でのサービス提供を前提としているが、インターネットの現状等考え合わせると、利用者が本データベースを有料でも使ってみようと思う日まで、幾分時間がかかることも懸念される。また、有料での利用を行うための、決済方法(課金の仕組み)は、プリペイド

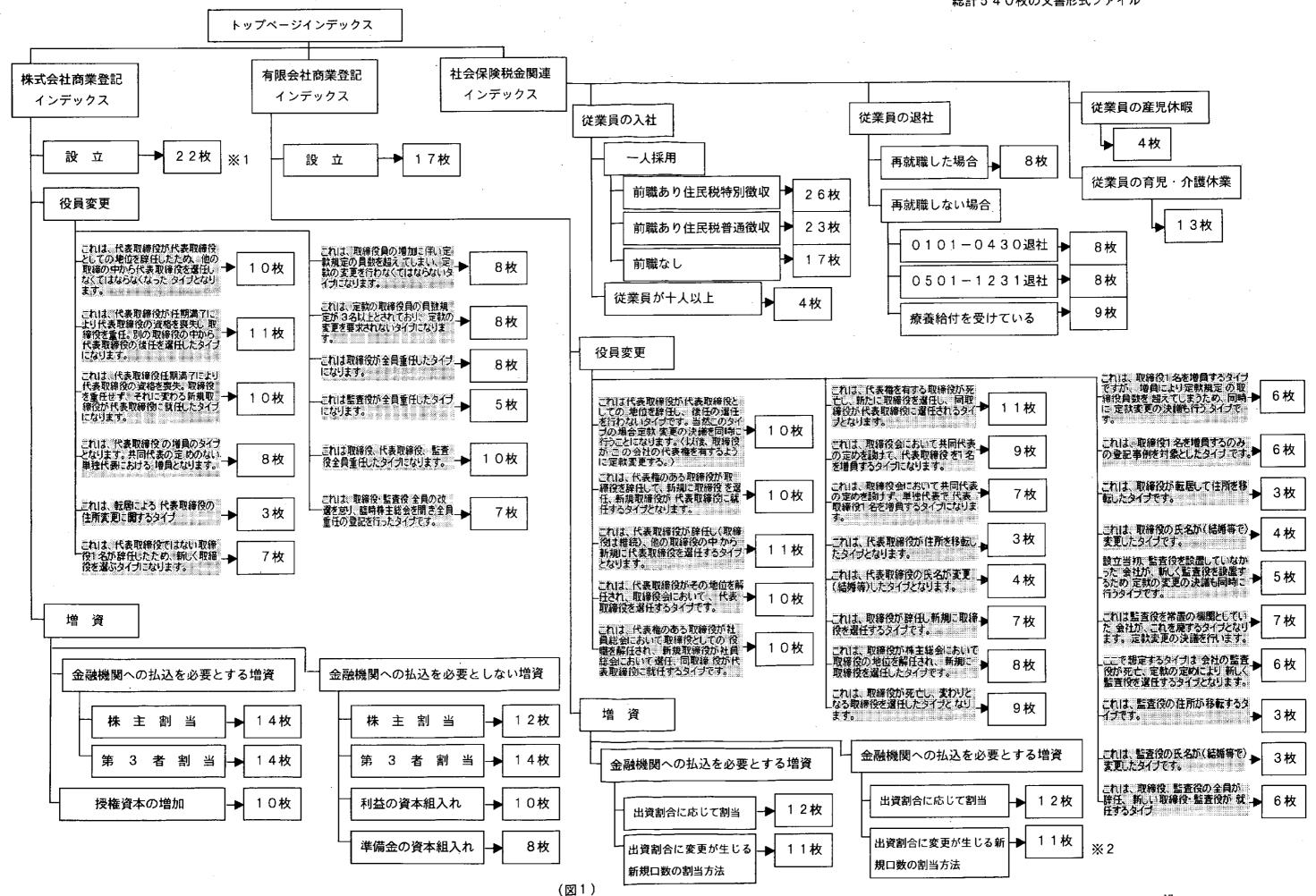
型の課金システムやクレジットカードによる決済が一部行われているが、安全性 や利便性の点からそれほど普及していないのが現状である。今後、決済方法の標 準化が一日も早く実現し、広く利用できる環境になることを切に希望している。



「ビジネス法定文書サンプルフォームデータベース」ダウンロード部分の樹形図

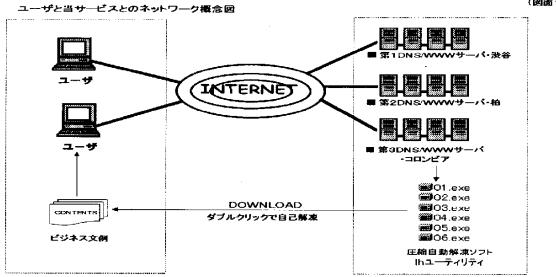
全58タイプ 総計540枚の文書形式ファイル

- 17 -



		•
·		





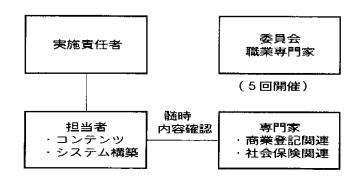
(図2)

# **株式会社増資**

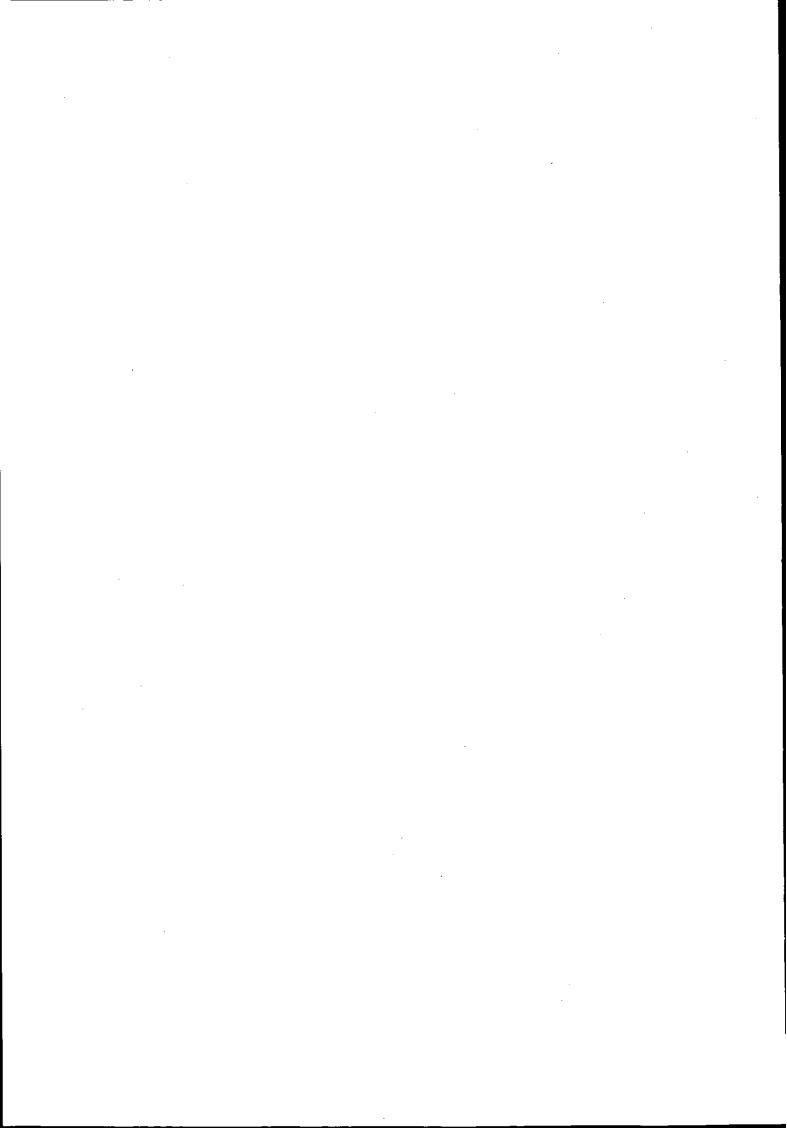
- □ 1金融機関への払込みを必要とする増資

  - 1-2第3者割当
- □ 2金融機関への払込みを必要としない増資
  - 2-1株主割当 👛
  - 2-2第3者割当
  - 🍱 2-3利益の資本組み入れ 🍮
  - 2-4準備金の資本組み入れ 🍮
- 白 3 授権資本の増加
  - 3-1授権資本の増加 🏄

(図3)

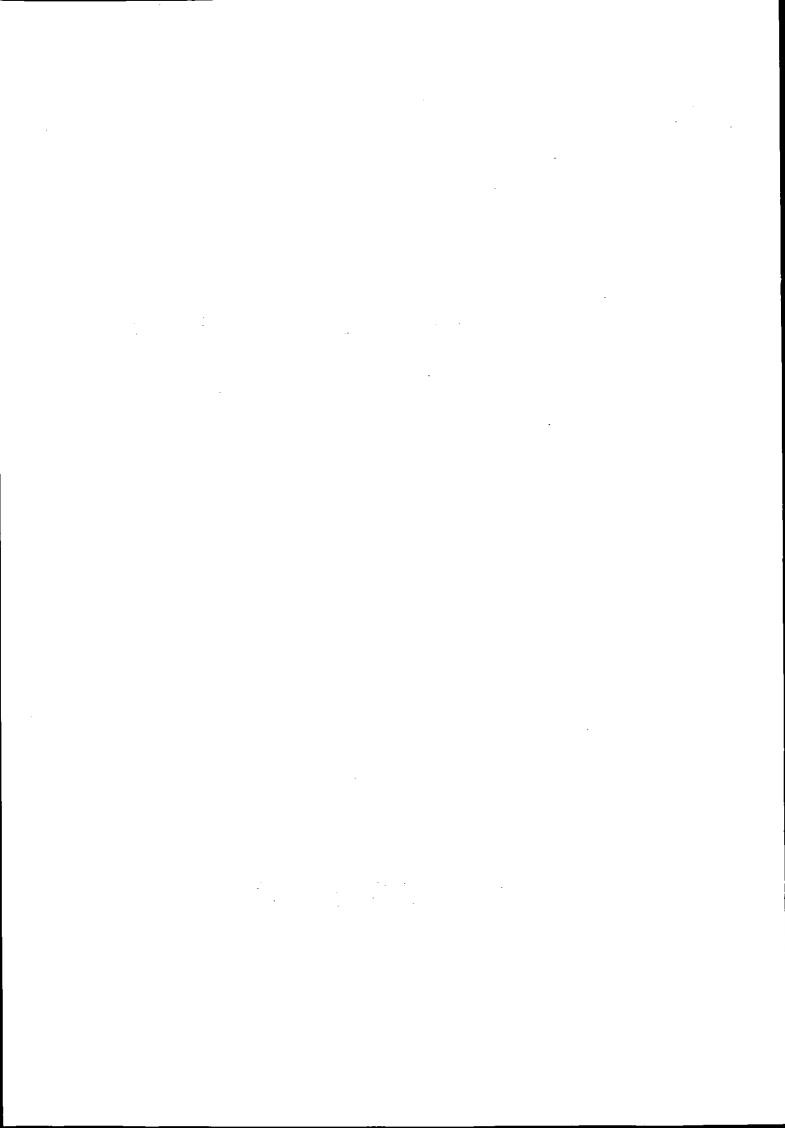


(図4)



 グループウェアによるISO9001
 品質文書管理データベースツールの 構築

日本電子開発(株)



# 3. グループウェアによる I S O 9 O O 1 品質文書管理データベー スツールの構築

### 3.1 背景と目的

企業内へのパソコン導入は着実に進み、1人にパソコン1台の環境は目前となっている。それらのパソコンはネットワークで結ばれ情報交換の道具となっている。

更に、グループウェアを利用した情報共有、コミニュケーション、或いはワークフローによる電子承認等企業内における業務効率化、スピードアップを図ろうとする企業が増えている。品質管理は、製造業を中心としてISO9001及びISO14001への適用が進み、その範囲は建設業、サービス業、情報処理産業などへ広がりを見せている。製品の設計・開発・製造・据付け及び付帯サービスを対象としたISO9001の要求事項に沿った品質マニュアル・社内規定・手順書・記録の維持・管理には大量の文書が発生するが、その文書管理は依然として紙ベースでの管理で運用している企業が多い。本データベースツールは、紙ベースで管理・保存されている品質文書/記録を、グループウェアを利用してISO9001品質文書管理データベースツールを構築し、文書管理にかかる作業を効率化させ、コスト削減を図ることを目的としている。

#### 3.2 実施内容

ISO9001品質文書管理の維持・運用に必要な、査関・承認、最新文書の管理、配布、採番、他の品質管理データベースとの連携機能を持つデータベースツールの開発を行った。このデータベースツールは、品質文書/記録の管理情報を統合的に管理する「ISO Manager」と、既に弊社で販売しているワークフローエンジン「ISO Workflow」で構成され、イントラネットおよびエクストラネットで利用できるよう、Web ブラウザからの利用を可能としている。また、ワードプロセッサファイルを貼り付けた添付ファイルによる管理だけでなく、固定フォーマットのフォームを別データベースに構築してこのツールと連携することにより、ISO9001の要求事項に沿った様々な品質文書/記録の発行および管理が可能となる拡張性を備えたツールとなっている。連携する品質管理テンプレートデータベースとして、設計管理において必要となるレビュー記録票の発行および管理が可能なレビュー管理データベースを開発した。また、このツールを社内品質システムの一部として利用し、操作性や使い勝手等の評価を行い、製品化に向けての企画を行った。

# 3.2.1 動作環境

(1) サーバ

グループウエア:ロータスノーツ/ドミノ R4.6x

対応OS: WindowsNT Server 3.51, WindowsNT Server 4.0

(2) クライアント

グループウエア:ロータスノーツ R4.6x

※ロータス標準漢字アドレス帳が必要

対応OS: Windows95/98/NT Workstation (ノーツクライアントの場合)

対応ブラウザ:Internet Explorer 4.0以降、Netscape Navigator 4.0以降

(3)システム構成の例

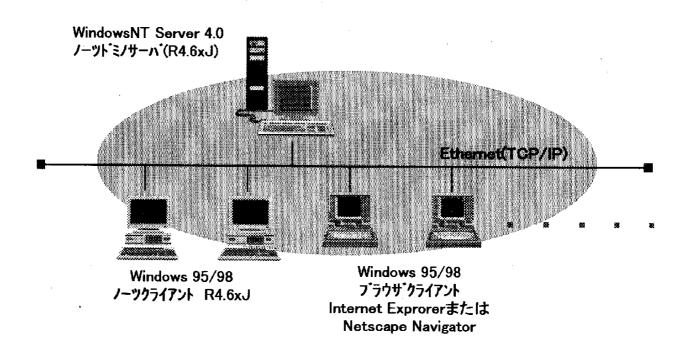


図3-1 システム構成の例

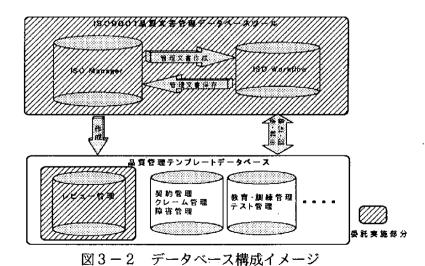
#### 3.2.2 データベースツールの機能概要

- ●プロジェクト単位での品質文書/記録の計画および管理
- ●品質文書/記録の作成・改版時の承認ワークフロー
- ●品質文書の版数管理・最新文書管理および採番管理
- ●品質文書/記録の作成・更新時、関係部門への通知および受領確認
- ●文書名・文書番号・作成者・作成日付などのキーワードによる全文検索
- ●プロジェクト終了時に別データベースへ保存するアーカイブ機能
- ●総合メニューからプロジェクト単位での品質文書/記録の作成
- ●添付ファイルによる文書管理
- ●Webブラウザからの作成・参照・承認ワークフロー
- ●固定フォーマットで管理可能な品質文書/記録は、品質管理テンプレートデータ ベースと連携

#### 3.2.3 データベースツールの構成

本ツールは、ISO Manager と ISO Workflow で構成される。ISO Manager は、総合メニューや管理文書、プロジェクト文書管理計画などを行い、ISO Workflow は申請・承認・回付・受領確認・採番などを行う。品質文書/記録はワードプロセッサファイルなどを添付しての文書管理が可能であるが、独立した品質管理テンプレートデータベースと連携して固定フォーマットによる運用が可能である。品質管理テンプレートデータベースとしてレビュー管理データベースを開発した。

ISO Manager は、複数の品質管理テンプレートデータベースとの連携においてもすべての品質文書/記録の管理文書を収集するため、統合的な管理を実現している。



#### 3.2.4 業務フロー

このデータベースツールの業務は、管理業務と運用業務の大きく2つに分かれ る。管理業務は、承認経路の設定・文書マスタの登録などであり、品質保証管理 者・プロジェクト管理者が行う。運用業務は、プロジェクト文書管理計画の作成・ 品質文書/記録の作成・申請・承認などで、プロジェクトリーダ・担当者が行う。

管理業務は、ISO Manager の総合メニューからメンテナンスおよび品質管理ナ ビゲータで行う。本ツールでは、品質文書/記録の管理を「プロジェクト」とい う単位で行い、プロジェクトの発生ごとにプロジェクトリーダはプロジェクト文 書管理計画を作成し、利用する文書の設定を行う。

#### (1) 初期設定から運用開始まで

#### 【品質保証管理者】

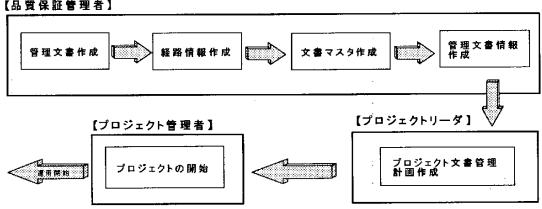


図3-3 初期設定から運用開始までの処理フロー

#### (2)管理者・リーダの作業

#### 【品質保証管理者の作業】

- 品質管理/記録文書マスタの登録
- 全プロジェクトの状況の確認と把握
- 保管期限切れ文書の保存チェック

#### 【プロジェクト管理者の作業】

- ●プロジェクト文書管理計画の確認
- プロジェクト内の文書/記録の承認・管理
- ●プロジェクトの開始・終了(OFF)

#### 【プロジェクトリーダの作業】

- プロジェクト文書管理計画の作成・変更
- プロジェクト内の文書/記録の作成・承認・管理

#### (3) 作成・申請・承認の処理フロー

# (A) 添付ファイルの場合

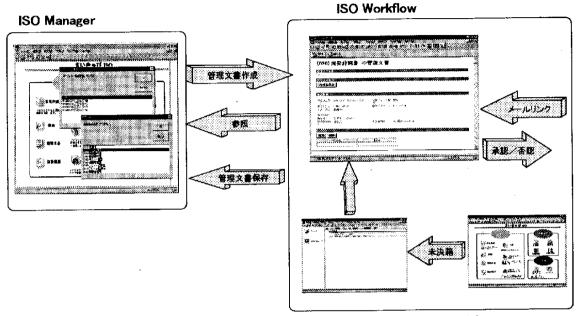


図3-4 作成・申請・承認の処理フロー(添付ファイルの場合)

# (B) レビュー記録票と連携した場合

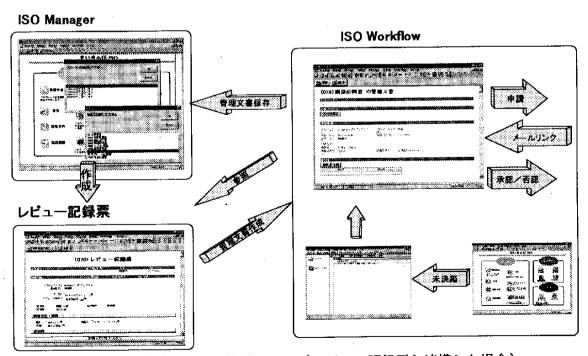


図3-5 作成・申請・承認の処理フロー(レビュー記録票と連携した場合)

# 3. 2. 5 データベースツールの機能

#### (1) 総合メニュー

総合メニュー画面から、品質文書/記録の新規作成、最新文書の参照、版数履 歴の参照、プロジェクト管理者の作業、品質管理者の作業、データベース管理者 の作業などすべての作業を行う。

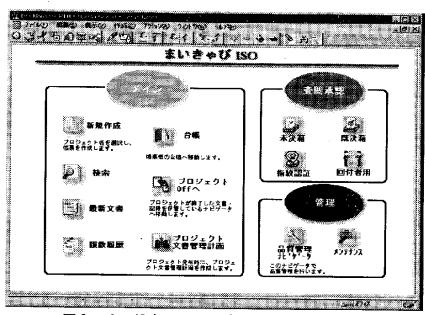


図3-6 総合メニュー (ノーツクライアント)

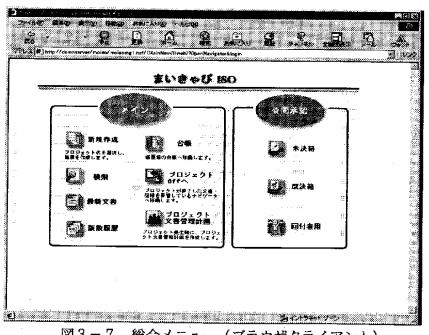


図3-7 総合メニュー (ブラウザクライアント)

## (2) 品質文書/記録の新規作成

総合メニューの「新規作成」から登録したプロジェクトを選択した後、プロジェクト文書管理計画で定義した品質文書/記録を選択することにより、管理文書または、品質管理データベースの帳票を開く。

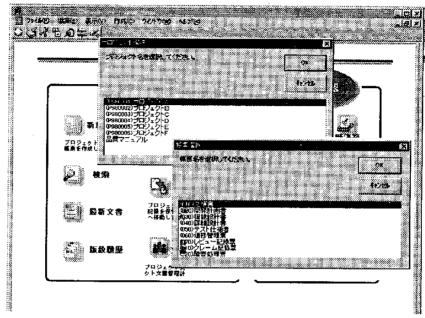


図3-8 新規作成

#### (3) 版数履歷

プロジェクト別、文書別にすべての品質文書/記録の一覧表示を行う。旧版の 品質文書の参照を行うことができる。

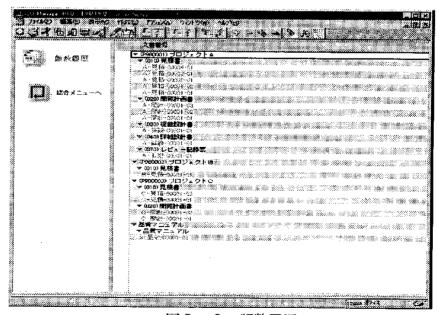


図3-9 版数履歴

### (4) プロジェクト文書管理計画

プロジェクト発足時に、プロジェクト名や使用する品質文書/記録の名前や採 番時の略号・保管期限などを設定する。

品質文書/記録は、品質保証管理者が文書マスタで予め設定したものから選択 する。この時保管期限は、文書マスタで設定したものが規定値として表示される。

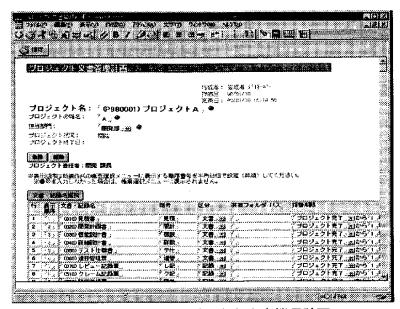


図3-10 プロジェクト文書管理計画

#### (5) 未決箱

未決箱は、自分が承認すべき文書の一覧を表示する。プロジェクトリーダおよびプロジェクトマネージャは自分宛の未決文書のみが表示されるため、すべての 承認文書を順次承認または否認することができる。

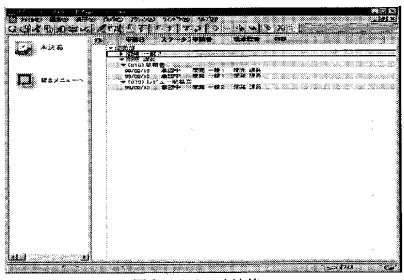


図3-11 未決箱

#### (6)管理文書

管理文書は、申請者情報・承認情報・回付状況および添付ファイルなどを管理する文書であり、ISO Workflow に作成され、最終承認後に ISO Manager に移動される。

レビュー管理など他の品質管理データベースと連携する場合は、リンクにより フォーマット化された品質文書/記録を参照することができる。

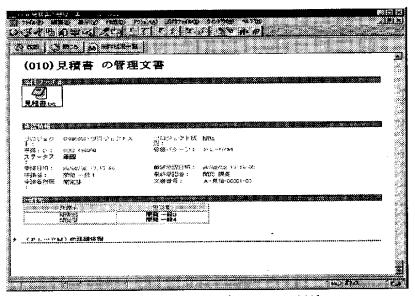


図3-12 管理文書 (ファイル添付)

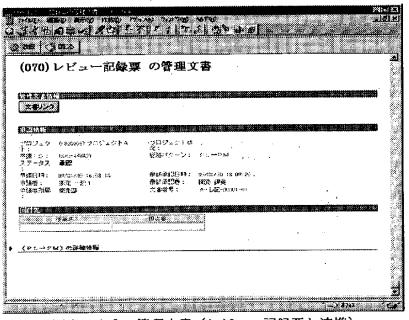


図3-13 管理文書(レビュー記録票と連携)

# 3.2.6 レビュー管理テンプレートデータベースの機能

レビュー管理テンプレートデータベースは、今回構築したISO9001品質文書管理データベースツールと連携して動作し、品質管理テンプレートデータベースとして、ISO9001の設計管理で必須となる、レビュー記録票を管理するものである。このデータベースのように固定フォーマット化できる品質文書/記録をフォームとして構築することにより、今まで紙かワードプロセッサファイルで管理していた品質文書/記録を、フォーム上に直接入力して申請・承認・配布を行うことが可能である。

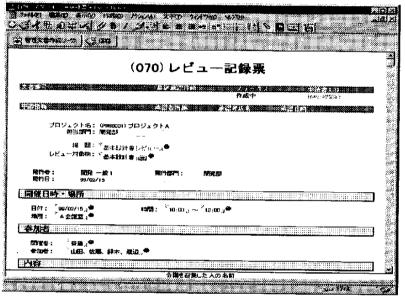


図3-14 レビュー記録票 (ノーツクライアント)

G	A STELLING HAND  A B B SELVAN  SERVAN TS (SESSA/687/9148291/ 8002789)	S AN BERT S A
Swayand Jee		
	(070) レビュ―記録	栗
8 <b>8 8</b> 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	**************************************	25 CSI, P-4 S62 NI
プロジェクト名: (P99000) 担当部門: 原電部		
※ 郊:[基本設計 レビュー対象物:[基本設計	者レビュー	•
「「一種: 開発 — 投 1 「日: 99/02/15	交 発行部門: 間充部	•
催日時・場所		
1: 997/02/15 ;❤ ×ARE: ∏ 1: A ≱#####	00 ~ 1200 <b>8</b>	
<b>迎者</b>		
14: PB	•	
0者:【山田、佐麻、柿木、岩切 【1888	•	
5項目: * 設計者のレビュー		amanaan ahaan a
PERMENUCIA		

図3-15 レビュー記録票 (ブラウザクライアント)

#### 3.3 今後の課題

今回構築したISO9001品質文書管理データベースツールは、品質システ ムの維持・管理で発生する品質文書/記録に対して、添付ファイルだけでなく固 定フォーマットが存在する複数の品質管理データベースとの連携が取れるような しくみを提供している。設計書や手順書など改版される品質文書については、フ オーマット化して構築することは困難であるが、1ページ程度で作成される品質 記録などはフォーマット化しての運用が可能である。今回、連携する品質管理デ ータベースとして、テンプレート的に利用できるISO9001の設計管理で必 要となるレビュー記録票を管理するレビュー管理データベースの構築を行ったが、 今後は更にISO9001の要求事項に沿った品質文書/記録の中で、汎用的な ものをテンプレート的な品質管理データベースとして構築する予定である。しか し一方では、このような品質記録は業種・業態および各企業によって内容が異な り、このことがパッケージとしての製品化を阻害している最大の要因である。従 って、各業種・業態ごとにテンプレートデータベースを整備するなど、品質シス テムの維持・管理作業をさらに効率化する品質文書管理データベースシステムの 構築が可能となるように拡張していきたい。また、品質マニュアルや規程自体の 管理についても、フォーム化しての作成・更新・承認・配布および総合メニュー からの参照を可能とする機能の拡充を図っていきたい。

尚、このデータベースツールは、評価・整備後にパッケージとして製品化する 予定であり、以下の評価および企画を行った。

#### 《評価》

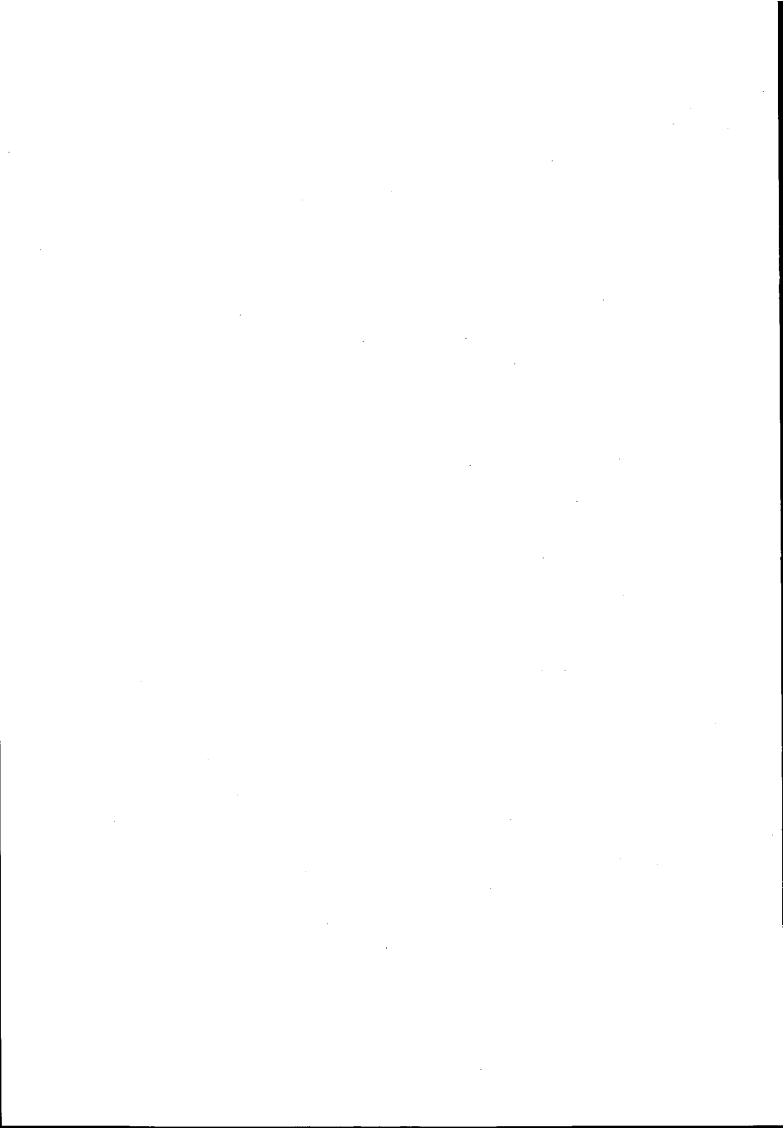
このツールを社内品質システムの一部として利用し、操作性や性能面などの評価を行い、メニュー画面へのアイコンの配置や説明文・コメントの追加、一覧表示項目の整備などユーザインターフェースの向上を図った。

#### 《製品化企画》

製品化に向けての企画として製品構成の決定やパンフレット作成、販売計画作成などを行った。

4. 地域対応型の農業技術情報データベース構築

アシストマイクロ (株)



# 4. 地域対応型の農業技術情報データベース構築

### 4.1.目 的

インターネットによる情報の流通として、WWWサーバーを活用したデータベースの構築が、日本でも急速におこなわれている。

当社でもネットワークシステムを構築する上で、デファクトスタンダードであるOSとしてUNIXシステム上に、全国規模での農業技術情報のデータベース構築を行っているが、近年、OSの多様化に伴い、パソコン操作に近いGUI(Graphical User Interface)での運用が可能な、マイクロソフト社のWindowsNTでの利用を望むエンドユーザーが急増している。

このような状況下、最小のスキル・教育によりエンドユーザーが利用できるシステムの提供により、データベース利用の拡大を目標とする。

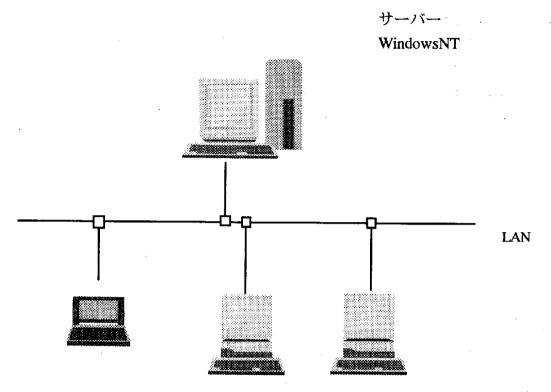
また、農業技術情報に関するデータベースのインターネットによる利用も、一部行われてきているが、農業情報の特徴として、各地域によるその特性を生かした、独自のデータベースを構築し、活用することが、次のステップとしての要請である。

このような背景により、各地域の特徴を簡単に取り込め、その地域に促した、 地域対応型の農業技術情報を、WindowsNTベースのWWWサーバーに、全文検 索データベースとして構築することとした。

#### 4 2 システム概要

本データベースシステムは、クライアントにブラウザを使用することを前提としたシステムであり、サーバーは、WindowsNT を利用し一般的な WWW サーバーである WindowsNT 付属の IIS(Internet Information Server)を利用する。WWW サーバーからは、CGI を利用してデータベースシステムにアクセスする。本システムには、データベースシステムとして自社開発のデータベース「アシストDB」を利用する。オフライン機能は、データベースのデータのメンテナンス、利用ユーザの管理の機能を作成する。

システムの構成例を図4-1に示す。



クライアント Windows95,98 マッキントッシュ 等

図4-1 システム構成例

## 4.3.システムの特徴

本システムの特徴は、標準的な LAN のプロトコルである TCP/IP を利用し、 どのようなクライアントからも利用できるように WWW サーバーを利用してい ることである。

このメリットは、クライアントに特別なソフトウェアが必要ないということと構内・社内でのクローズされた環境から、インターネットを利用したオープンな環境まで利用可能なことである。

また、もう一つの特徴は、容易にデータベースサービスを行うことができるということにある。サービス提供者は、サービスするデータベースを定義しデータを登録するだけでオンラインサービスが開始できるようになっている。今まで面倒だったHTMLの画面の作成やCGIをデータベースごとに作成することが、本データベースシステムでは必要がない。

従って、インターネットや、コンピュータにそれほど詳しくなくてもデータ ベースサービスを提供できるのである。

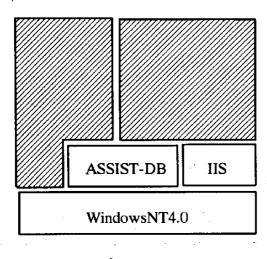
本データベースシステムを利用側は、項目検索・全文検索・キーワード検索の検索方法により自分の探したいデータが利用者のレベルに合った方法で使うことができる。データベースには、テキストデータだけでなく画像も入れることができるので、より利用価値のあるデータベースといえる。

農業技術コンテンツとして、社団法人農山漁村文化協会殿の「農業技術体系」「現代農業」「病害虫診断・防除」のデータ及びキーワードが利用可能な環境を 装備しているため、情報提供サービスを即開始することができる。

又、本システムは、サービスに対して課金情報 (ログ) をとることができる ので有料コンテンツ (著作権等があるデータ) にも利用可能である。

### 4.4.システム構成

4. 4. 1 ソフトウェア構成 ソフトウェア構成を下記に示す。



Internet Explorer Netscape 等 ブラウザ

Windows95,MAC OS

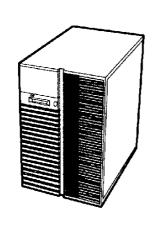
クライアント

サーバー

※ 本開発において の部分を作成する。

4.4.2 ハードウェア構成 システムを動作させるために必要なハードウェアの構成を下記に示す。

#### (1) サーバー



本体

サーバー機種

スペック

CPU

: PentiumII

メモリ

: 256Mbyte

ハードディスク : 最低2GByte

バックアップ装置 : DAT等

イメージスキャナ : 画像を入れる場合必要

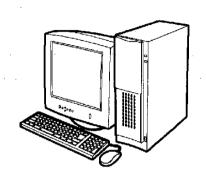
無停電電源装置

:あるとよい

サーバー機は、サーバー専用機種を選択する。

障害時の復旧を考えバックアップ装置や、無停電電源装置は必要である。 ハードディスクの容量は、データ容量により決定しなければならない。 画像があると大きな容量のハードディスクを用意しなければなららい。

#### (2) クライアント





#### 本体

Windows95,98,NT マックOS UNIX 等で、インターネットブラウザが動作するマシンならなんでもよい。

クライアントマシンは、Netscape 等のブラウザが動作する環境であればハードウェア的な制限はない。ただ、LAN やモデムを利用してサーバーにアクセスできる必要はある。

### 4.5.機能

### 4.5.1 オンライン機能

- (1) ユーザID、パスワードによるチェック
- (2) データベース一覧
- (3) 検索 全文検索、項目検索、キーワード検索
- (4) 検索結果一覧
- (5) 検索結果詳細表示
- (6) 画像表示
- (7) ログ出力機能

# 4.5.2 オフライン機能

- (1) データメンテナンス
- (2) ユーザ管理

## 4.6.作成プログラム一覧

	機能
	ユーザID・パスワードチェック
	トップメニュー表示
	データベース一覧表示
	検索条件画面作成
オンライン	検索(項目・全文検索)
	検索(キーワード検索)
	検索結果一覧
	検索結果詳細表示
	画像表示
	パスワード変更
	利用状況表示
オフライン	データメンテナンス
	ユーザ管理

オンラインプログラムは、ブラウザから呼び出されるCGIとして作成。 オフラインプログラムは、単体で動作するプログラムとして作成。

#### 4.7. 開発環境

本システムは、下記の環境・ソフトウェアを用いて開発された。

#### ●0S

サーバー : WindowsNT4.0 Server

## ●使用ソフトウェア

開発 : Microsoft Visual Studio 5.0 (Visual C++)

WWWサーバー : Microsoft Internet Information Server (IIS)

WWWブラウザ : Netscape Communicator 4.5J

Microsoft Internet Explorer 4.0

全文検索ソフト : 言語工学研究所 俊司 for NT

データベース : アシストマイクロ(株) アシストDB

### 4.8.オンライン表示画面構成

表示画面は、(社) 農山魚村文化協会殿と弊社の共同でサービスを行っている UNIXをサーバーとした農業文献データベースのデータを何件か取り出し登録して動作させたものである。また、HTML画面もそのまま流用してある。

- (1) ID・パスワード入力
- (2) トップメニュー
- (3) 検索条件入力
- (4) 検索結果表示
- (5) 検索結果一覧表示
- (6) 検索結果詳細表示
- (7) 画像表示
- (8) パスワードの変更
- (9) 利用状況表示

# 4.9.オフライン表示画面構成

オフライン機能は、ユーザ管理とデータベースのデータのメンテナンス機能となる。

### 4.9.1 ユーザ管理

- (1) ユーザ管理メニュートップ
- (2) ユーザの登録
- (3) ユーザの変更
- (4) ユーザの削除
- (5)ファイルからの入力、ファイルへの出力 ファイルの入出力は、CSV形式のファイルにて行う。

### 4.9.2 データのメンテナンス

- (1) データベース一覧
- (2) データの登録
- (3) データの変更・削除

### 4.10 今後の展開

今回作成したデータベースシステムは、パソコンサーバのWindowsNTベースで、運用出来るものを、という要求に応じたものである。

すでに、運用を行っている大規模システムのデータによる、内部テストは完了 したが、利用者規模による、ハードウェアスペックの選定、通信環境のボーダー スペック等は、実際に地域情報の提供を運用して頂かないと、明らかに出来ない のが現状である。

今後、自治体・JA等による地域情報データベースシステムとして、社団法人 農山漁村文化協会殿のDBコンテンツが即、利用可能なデータベースシステムと して、販売促進用のパンフレット等を作成し、普及拡大を図りたい。 5. 登録ジオコードに基づく世界デー タベースシステムの開発

(株) アジア航測

# 5. 登録ジオコードに基づく世界データベースシステムの開発

#### 5.1 開発の概要

### 5.1.1 目 的

道路交通、観光、物流、統計等、広範囲に広がる情報の地球上での位置は、 道路番号、住所、郵便番号、緯度経度等で表現されている。これらの位置表現 は、利用されている分野では便利な形式であるものの、次の問題がある。

- ・数字の羅列は、コンピュータは管理しやすいものの、人間に適した表現では ない。
- ・共用性に乏しく、結果的に、位置情報の取得や管理・メンテナンスに対して 多重投資している。

一方、最近では、GIS (地理情報システム)で管理する情報をインターネットを介して収集・提供するインターネット GIS 用のパッケージングソフトウェアも販売され、地理的な隔たりを意識せずに、全世界の位置に関する情報を統一的な視点の元に管理する仕組みも整ってきた。そのため本業務は、次を目的に実施した。

- ・位置を表す短く体系的に整理された新しい位置表現コードを開発する。この コードを利用することによって、人間が口頭や文書など一般のコミュニケー ション手段であっても、容易に位置情報を簡単に交換することができるよう になる。
- ・新しいコードを利用してインターネット GIS 上で位置情報を登録・参照する ことのできるプロトタイプシステムを開発する。この仕組み上で、開発する 新しいコードを利用することによって、位置情報を共用できるようになる。

#### 5.1.2 実施体制とスケジュール

#### (1) 実施体制

本業務の実施体制は、次のとおりである

統括責任者:入澤 元 アジア航測株式会社取締役

主任技術者:成ケ澤 憲太郎 アジア航測株式会社技術研究所副所長

宮本 秀明 アジア航測株式会社営業開発室室長

廣野 貴 ー アジア航測株式会社技術研究所開発部

真屋 学 アジア航測株式会社技術研究所開発部

#### (2) 実施スケジュール

本業務の実施スケジュールを、表5-1に示す。

表5-1 実施スケジュール

実施項目	7	8	9	10	11	12	1	2	3
a) ジオコードの開発 ・地物のモデル化とジオコード の表現方法の検討 ・効率的ジオコード化および デコード化方法の検討									
b) プロトタイプシステムの開発 ・プロトタイプシステムの開発 ・プロトタイプシステムの試験 公開による評価									
c) 事業化に向けた課題の明確化 と解決策の検討 ・実用課題の明確化 ・課題に対する解決策の検討									
d) 報告書作成									

## 5.1.3 実施内容

- (1) 効率的なジオコード化およびデコード化方法の検討 地物の緯度・経度を元に、新しい位置情報へ変換するための方法を考えた。 この方法で求められる位置情報を、「新ジオコード」と呼ぶことにした。
- (2) 地物に応じたジオコードの表現方法の検討 GIS における地物の図形化 (モデル化) の方法を参考に、新ジオコードを付加した地物のモデル化方法を検討した。
- (3) ジオコードをインターネットで利用するための検討 インターネットで新ジオコードを利用するために注意すべき内容を検討した。 なお、新ジオコードに地物の登録者を識別できるコードを加えた新たなコードを「登録ジオコード」と呼ぶことにした。

### (4) プロトタイプシステムの開発結果

「新ジオコード」、「登録ジオコード」の実用性を確認するため、観光情報の 登録・参照を対象としたプロトタイプシステムを開発した。

(5) プロトタイプシステムの試験公開による評価 数名にプロトタイプシステムを使用していただき、自由に意見を述べてもらった。この結果に若干の補足を加えて、プロトタイプシステムを評価した。

(6) 事業化に向けた課題の明確化と解決策の検討

プロトタイプシステムの評価、ならびに開発を通じて明らかとなった、実用 にあたっての課題、ならびに考えられる解決策を検討した。

### 5.2 実施結果

# 5.2.1 効率的なジオコード化およびデコード化方法の検討

ジオコード化するための手順を考えた。この手順で求められるジオコードを、「新ジオコード」と呼ぶことにした。なお、新ジオコードから緯度・経度へ変換する (デコード化) 手順はこの逆で良い。

<新ジオコードへ変換するための手順>

- ①緯度経度座標を元に、どの緯度であっても経度方向の精度が同じになるよう に、緯度を独立変数とし、経度を目的変数とする変換式を設定する。
- ②求めるべき位置の取りうる範囲を検討する (例えば、"日本"、"本州"、"神奈川県"など)。
- ③求めるべき位置の緯度経度について、桁を削ることができるか、座標軸を回転することによって、取りうる範囲を更に制限することができるか検討する。 以上の結果求めた値(数字)の2文字を組み合わせて、2バイトコード文字とする。2バイトコードは、ひらがなで表現する。

# 5. 2. 2 地物に応じたジオコードの表現方法の検討

新ジオコードを付加した地物は、GISにおける一般的なモデル(点、線、面、メッシュのいずれか)で図形化すれば良いと考えた。

どのモデルが最適であるかは、要求されるスケールや地物の形状によって決める必要がある。たとえば、建物の「表口」、「裏口」は、地物内の固有の場所が特定できる精度であることが要求されているため、「点」として表現すれば良い。

### 5.2.3 ジオコードをインターネットで利用するための検討

インターネット上で新ジオコードを利用するためには、次を考慮する必要が あると考えた。

- ・語呂がわるい、場所を知られたくない等の場合は、利用者がコードの並べ替 えを指定できるようにする。
- ・新ジオコードに登録者を識別できるコードを加えて、ひとつの新たなコード とすることにより、その登録者のみが削除、更新できるようにする。また、 この登録されたジオコードをデコードするとその登録者が判るようにする。

なお、新ジオコードに登録者を識別できるコードを加えたコードを「登録 ジオコード」と呼ぶことにした。

#### 5. 2. 4 プロトタイプシステムの開発結果

「新ジオコード」、「登録ジオコード」の実用性を確認するため、次に示すプロトタイプシステムを開発した。

#### ①対象とする情報項目

観光情報 (下記対象地域の宿泊施設19件を、データベースへ登録した)

### ②対象地域

神奈川県厚木市

#### ③機能

・メニュー機能

システムのメインメニューを表示し、各機能へ分岐する。

・地図制御機能

観光情報を地図の上に表示する。地図は、スクロール、拡大/縮小できる。

- ・システム利用者の認証機能
  - 観光情報の参照、登録、更新に関するアクセスをコントロールする。
- ・新ジオコード参照機能

緯度・経度、または地図上の任意の場所を指示して、指定した場所の新 ジオコードを参照する。

- ・新ジオコード及び登録ジオコードから位置情報を参照する機能 新ジオコードまたは登録ジオコードを指定し、該当する地物を地図上に 表示する。
- · 属性参照機能

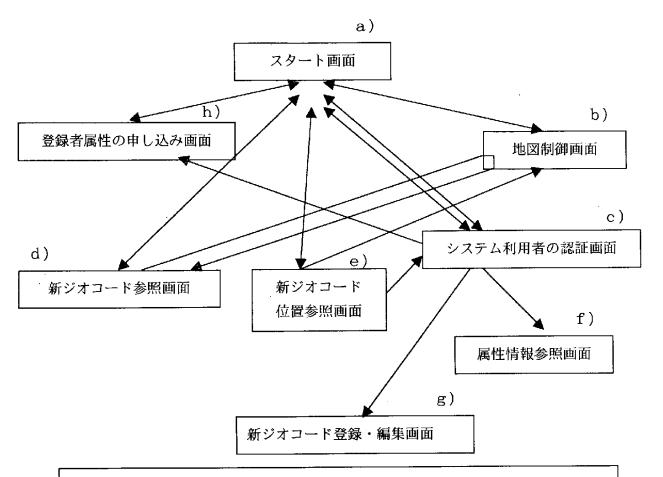
地図上に表示されている地物の属性(観光情報)を参照する。

- ・新ジオコード、登録ジオコード、属性登録機能 地物の位置と属性を登録、削除、更新する。
- ・登録者属性の申し込み機能

利用者がニックネームとパスワードを登録する。ニックネームとパスワードは、登録者の識別、観光情報に対する更新、削除のコントロールに利用される。

### ④利用イメージ

画面遷移を図5-1に示す。また、主な画面イメージを、図5-2~図5-4 に示す。



- a) メニュー機能
- b) 地図制御機能
- c) システム利用者の認証機能
- d) 新ジオコード参照機能
- e) 新ジオコード及び登録ジオコードから位置情報を参照する機能
- f)属性参照機能
- g) 新ジオコード、登録ジオコード、属性登録機能
- h) 登録者属性の申し込み機能

図5-1 プロトタイプシステムの画面遷移

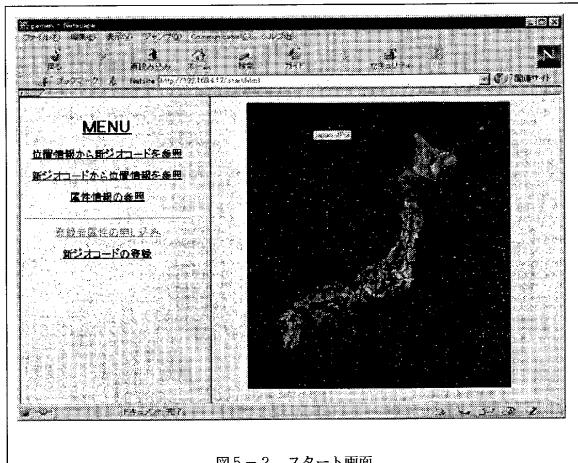


図5-2 スタート画面

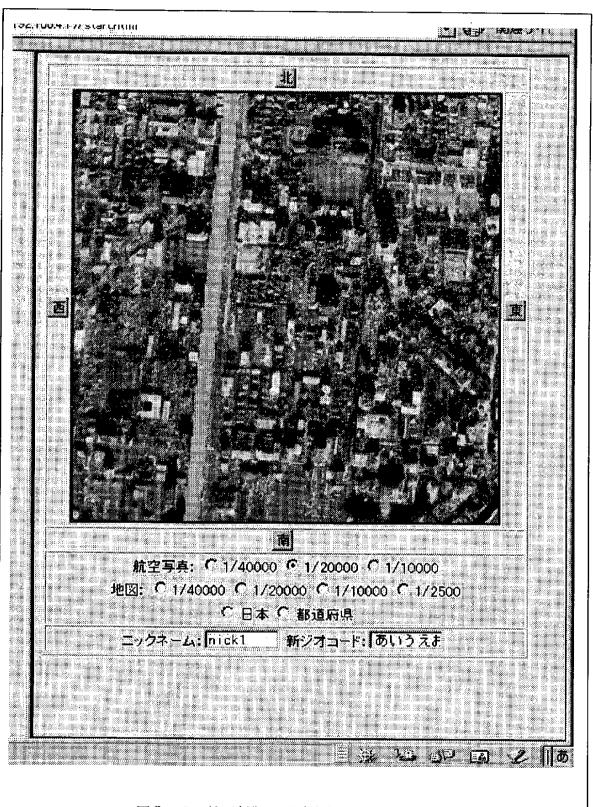
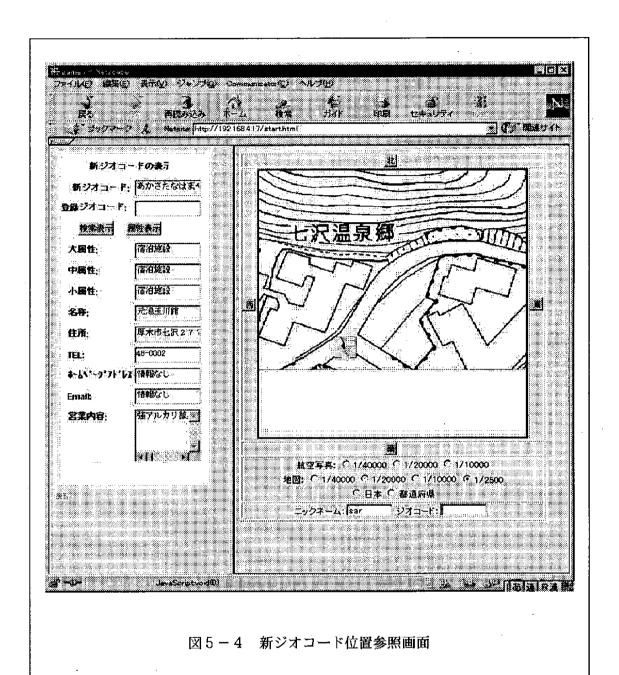


図5-3 地図制御画面 (航空写真:1/20,000)



# 5.2.5 プロトタイプシステムの試験公開による評価

数名にプロトタイプシステムを使用していただき、意見を述べてもらった。 なお、プロトタイプシステムは広く一般に公開し、多数の方々から評価してい ただくことが望ましいが、システムでは数mの精度である既製の都市計画図や 地形図を使用し、これらは著作権の問題上、インターネットで広く一般に公開 することが難しいため、評価者は開発会社の方々に限定した。

この結果に若干の補足を加えて、プロトタイプシステムを評価した。評価結果は次の通りである。

- ・新ジオコードは短く覚えやすく、位置情報を共用するためのコードとして有効 である。
- ・プロトタイプシステムは、現状のデータ内容は必ずしも十分でないが、機能は 充実しており、ユーザインタフェースとデータベースを充実することによって、 一般向けの提供も可能になると考えられる。
- ・一般に公開するにあたっては、個人情報の暗号化などの機能が必要である。

# 5.3 今後の課題

プロトタイプシステムの評価、ならびに開発を通じて明らかとなった、実用 にあたっての課題、ならびに考えられる解決策を検討した。主な内容は次の通 りである。

- ・システムは不特定多数の利用者が登録するため、データ品質を保つ工夫が必要 である。地物の近傍に登録しようとした際には属性内容から同じであるか否か 判断する、利用者からのクレームを受け付ける、データ品質維持に関する基準 や約款を決める、などの解決策が考えられる。
- ・一般公開するにあたって、維持管理費用が必要になる。情報提供者より維持費 を徴収する、関連データベースやソフトウェア販売,登録ジオコードのリスト 作成サービスによる収入を維持費とするなどの解決策が考えられる。

6. 複数認証局間における認証データベースの有効利用に関する調査研究

(株) イフ・アドバタイジング

	•	
	·	

# 6. 複数認証局間における認証データベースの有効利用に関する調 査研究

## 6.1 概要

インターネットの発展と共にそれに伴うデメリットも広く認知されるようになってきている。それはインターネットがオープンネットワークであるが故の盗聴、改ざん、なりすましや不正アクセスであり、これに対処する技術の開発と利用が急務となっている。これらのデメリットを防ぐために必要なものは、暗号技術やそれを使った認証技術であり、本人確認を行える認証局機構を使うことである。

これらの背景もあり、いくつかの企業が商用ベースでの認証局サービスを行うようになってきた。しかし現状では各社ばらばらに乱立している状況であり、 認証局をまたぐような利用は望めない。

そこで今回認証局間連携に関する調査を行うこととした。調査を行ったテーマとして複数認証局間における

- ・データベースの形態
- ・データベース間のセキュリティの確保
- ・データベースへのアクセスコントロール

の調査を行った。

社内認証局などクローズな認証局の利用も考えられるが、今回の認証局はインターネットユーザへのサービスと考え、オープンネットワークでデータベースを利用することを前提とし、考えられるセキュリティとそれらの要件、それらに対処できる技術を調査し、既存のデータベース自体の構築・運営に影響のないように考慮して最適な対策を導き出した。

# 6.1.1 目 的

近年のインターネットブームは、一般消費者等による電子メールや Web の利用をも急速に増加させつつある。こうした中、盗聴やなりすましによるインターネットの不正使用が表面化しており、重大な問題となっている。

このため、盗聴されない秘匿通信や本人確認を行うディジタル署名等セキュリティの重要性が高まっている。暗号通信や署名通信について、メールでは S/MIME、同時性通信では SSL が標準プロトコルとなりつつある。これらのプロトコルでは ITU-T X.509 公開鍵証明書を用い、公開鍵証明書は認証局で発行される。今後の、E C を中心とした情報化社会の健全な発展、あるいはデータベースの円滑な推進にとって、公開鍵証明書を利用した通信は、極めて重要な役

割を担うことになる。インターネットの利用が今後ますます広がり、ユーザが 急増することを考えた場合、認証局の分散化や階層化といった対応が必要不可 欠となる。

こうした視点から、オープンネットワーク環境下での分散・階層化された認証局間でのデータのセキュア通信に関する調査・研究を基に、オープンネットワーク上でのデータベース間通信の構築に寄与することを目的とする。

## 6.1.2 実施内容

本調査における実施内容は、以下の項目に示す通りである。

# (1) データベースの形態

認証局とはある特定の個人、サーバ、サービスなどを特定し、確かにその人、サーバ、サービスであると承認することであり、それを公開するのが目的である。いろいろな用途に利用されるべく、目的毎、地域毎に設立されるものである。現在は各認証局が任意に立ち上げている状態で、他の認証局との連携、相互運用などは考えられてない。また、様々な利用者が組織、国境を越えてそれぞれの認証局を利用するため、破棄リスト(ブラックリスト)を逐次連絡することが必要となる。

このように、認証局という特殊な用途での分散データベースの利用形態について考察する。

#### (2) データベース間のセキュリティの確保

認証局で取り扱うデータは認証情報であり、ある程度公開されるものであるため盗聴されてもよいものである。しかし、改ざんやなりすましに対しては対処をしなければならない。したがって認証局サーバはオープンなネットワーク上でサービスを行うため、認証局間でのデータのやりとりを行うためにはセキュアであることが求められる。

このような状況を想定し、現在使用、または検討されているプロトコルについて考察した。

# (3) データベースへのアクセスコントロール

認証局間で認証情報である公開鍵証明書やそれらの破棄リスト(CRL)をやり取りする場合、信頼性を保つためにはセキュア通信だけでは十分でなく、アクセスコントロールが必要となる。すなわち、公開鍵証明書や破棄リストを発行した認証局しかデータの削除や更新が行えるようにしなければならない。

また、発行したユーザが自分自身の公開鍵証明書を更新や破棄した場合にも

同様のアクセスコントロールが必要となる。

前項の「データベース間のセキュリティの確保」で考察した結果を踏まえ、 前項で結論を出したプロトコルで使用できるアクセスコントロールについて考 察した。

# 6.2 実施結果

# 6. 2. 1 データベースの形態

認証局の性格上、ネットワークトポロジーと異なって配列されることが予想され、データベース分散化の志向とはかけ離れていることが十分予想される。しかし、認証局間連携を果たしている所は今現在ないので、ユーザ(クライアント)の立場からの利便性を考え、モデル化し、データベースで使われているいくつかの分散化の手法について検証を行った。

- ・リンク型
- ・バケツリレー型
- ・階層化型
- ・集中管理型

上記4つの方法について想定した事例は公開鍵証明書の

- ・検索
- ・有効性確認

である。検索時にはあるキーワードを身近な認証局に問い合わせ、問い合わせを受けた認証局が該当の公開鍵証明書を持っていなければ、更に他の認証局に問い合わせ、最初に問い合わせを受けた認証局が検索結果をユーザ(クライアント)へ返す手順で最適なデータベース構成についての考察を行った。有効性確認においてもどうような手順を想定し、考察を行った。

複数の事象を想定し、認証局で (階層化型+集中管理型)+リンク型 という結論に達した。 すなわち検索時には検索エンジンなどのように最新情報でないものの、ロボットを走らせ一括で管理した方が有効であり、有効性確認時には破棄情報などが瞬時にわかる仕組みの方が有効である。

# 6.2.2 データベース間のセキュリティの確保

認証局で使用するデータベースはインターネットユーザへのサービスを主としているので、オープン環境での使用が前提となる。また、データベースの連携を行うべき相手(認証局やユーザ)もオープン環境であるので、インターネットなどのオープンなネットワークでデータのやりとりをしなければならない。ここで問題となるのは、盗聴、改ざん、なりすましのセキュリティの問題であり、最近問題となっている不正アクセスに対する処置をしなければならない。

データベース間の連携の方式は利便性を考え、LAN で使用しているようなプロトコル(例えば SQL など)を使用するようにし、暗号などの別のプロトコルでカプセル化することとした。

- · PKIX(Public-Key Infrastructure with X.509)
- TLS(Transport Layer Security)
- · S/MIME(S/MIME Mail Security)
- IPsec(IP Security Protocol)
- ・LDAP(Light-weight Directory Access Protocol) について検討を行った。

サーバ・サーバ間、またはサーバ・ユーザ間での相互認証をしたいのであれば、

- TLS(Transport Layer Security)
- S/MIME(S/MIME Mail Security)

のどちらかが望ましいとの結論を出した。どちらも公開鍵証明書を用いて、 サーバ、またはユーザの確認を行い認証局に登録して使用するものである。違 いは、コネクションベースで使用するか、メールベースで使用するかだけであ り、どちらが優位であるかの結論は出していない。

# 6. 2. 3 データベースへのアクセスコントロール

「データベースの形態」、「データベース間のセキュリティの確保」での考察 を踏まえ、セキュアな経路を確保した上でのデータベース更新について検討を 行った。

- ・パスワード
- · OTP(One-time Password)

- · Kerberos
- ・公開鍵
- · SOCKS
- · 公開鍵証明書
- · LDAP

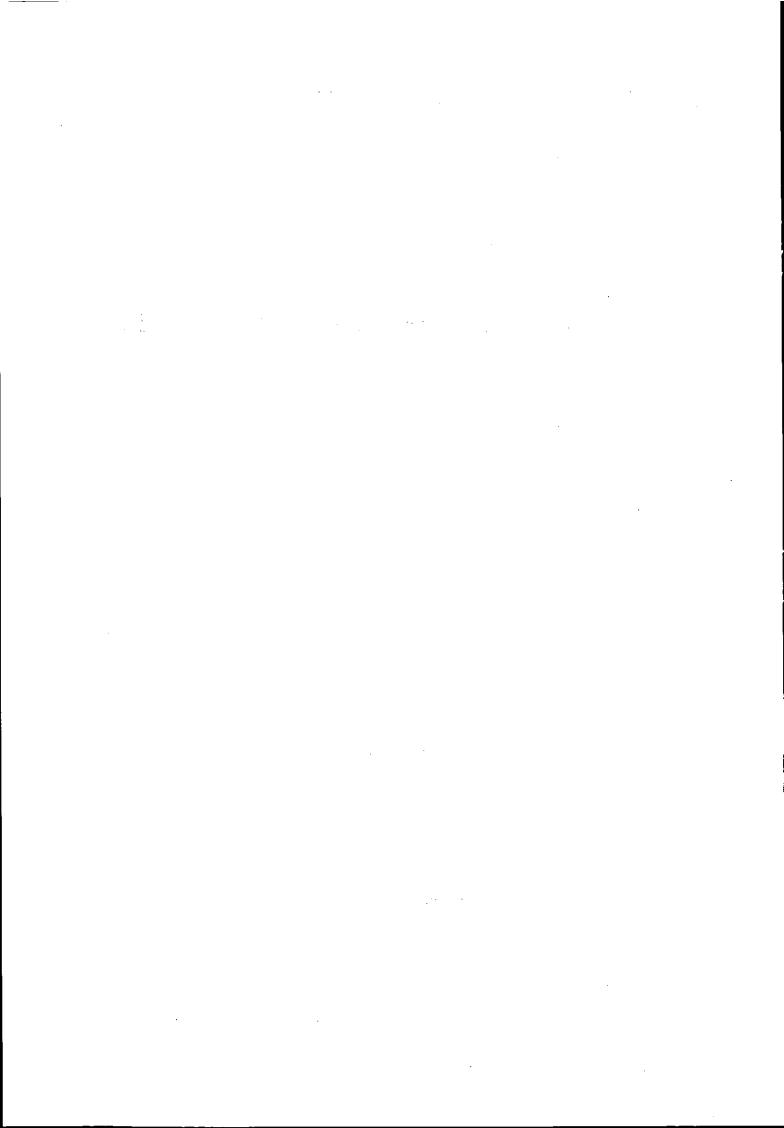
ここでは調査のみに言及し、結論を出すのは控えた。これは実際に使用している状況に依存するものであり、また、セキュリティニーズにより変わってくるものであると思われるので、それぞれの利用形態によって決める事柄であると判断したためである。

# 6.3 今後の課題

本研究調査では、少数の認証局でモデル化した構成で調査を行った。認証局の数は増えてはいるが、まだまだ認証局は単独で運営されているため、認証局間の連携については研究が少ない。今後認証局や利用者が増えてくるに従い、ユーザの利便性の向上のため、このような要望が増えてくることは確実である。実装による検証、スケーラビリティの調査、標準化への働きかけが今後の課題である。

7. 十勝毎日新聞記事データベース構築

(株) ケーシーズ



## 7. 十勝毎日新聞記事データベース構築

# 7.1 概要

当事業は、北海道・十勝地域で、高度情報化社会に不可欠なデータベース構築を、 行った事業である。データベースは、十勝毎日新聞記事をもとに、構築した。

## 7.1.1 目的

十勝地域の、最大情報源である十勝毎日新聞の過去の記事を、使いやすいデータベースに構築することを、目的とする。

最終目標は、十勝毎日新聞が、80年にわたって蓄積してきたすべての新聞記事をデータベース化することであるが、それに先立ち当事業では、十勝毎日新聞記事を一定期間に限って、地域政治・産業・流通・暮らし・文化交流等を円滑にするためのデータベース構築し、その実用度合いを検証する。さらに、この事業を通して、データベース構築の、さまざまな問題点を明らかにし、その解決策と今後の課題をも検討する。高度情報化社会にデータベース構築は不可欠であり、十勝では、十勝毎日新聞の記事がデータベースの情報源としてふさわしいと判断し、今回これを使って期間を限定し新聞記事のデータベース構築事業に取り組むことにした。市販のコンピュータ機器、市販のソフトウェアを用いて、新聞記事のデータベース構築に障害となる問題の所在を明らかにすることを、あわせて目的とした。

#### 7.1.2 実施内容

当事業では、1997年1月から12月までの十勝毎日新聞紙面を用いて、データベースのデジタル画像化を行った。地域新聞のデータベースを構築し、全文検索を可能にさせるために、次の工程が必要であり、当事業ではそれを実施した。

# (1) マイクロフィルム化

データベース構築に必要な、所定の新聞紙面を撮影してマイクロフィルムを作成した。十勝毎日新聞社では、新聞紙面を定期的にマイクロフィルム化しているので、当事業では、1997年1月から12月分のマイクロフィルムを使用した。

## (2) デジタル画像化

マイクロフィルムをTIFF化して、デジタル画像化した。データベースの性能比較のため、1月から3月までを400dpiで、2月から12月までを200dpiで、TIFF化した。

#### (3) デジタルテキストデータ化

デジタル画像化された新聞紙面の文章部分を、OCRを利用してデジタルテキストデータ化した。1月から3月までを400dpi画像を対象とした。

## (4) インデックス作成

作成したデジタルテキストを元に、全文検索用のインデックスを作成した。

# (5) 全文検索化

データベース構築された所定の新聞記事(1997年1月~3月)の、全文検索システムを実現した。

# (6) 試行利用

完成したデータベース構築の全文検索を公開した。

## (7) リサーチ

一般の試用に供し、内容、操作性、要望等のアンケートを得た。

# 7.1.3 ハードウェア及びソフトウェア

実施作業で使用したハードウェア及びソフトウェアは、以下の通り。

# (1) ハードウェアおよびOS

- ・TIFFデータ作成 「SRI P50 (Pentium150MHz、MEM64 MB、OS WinNT3.51英語版)」
- ·作業用「Pentium150MHz MEM32MHz」×1、「Pentium200MHz MEM48MB」×2、「Pentium300MHz MEM96MB」×1
- ·開発用「Pentium166MHz MEM48MB」×1、「Pentium Pro200MHz MEM48MB」×1
- ·CD-R作成 「Pentium 9 0 MHz MEM 3 2 MB」× 2 ※いずれもネットワーク環境

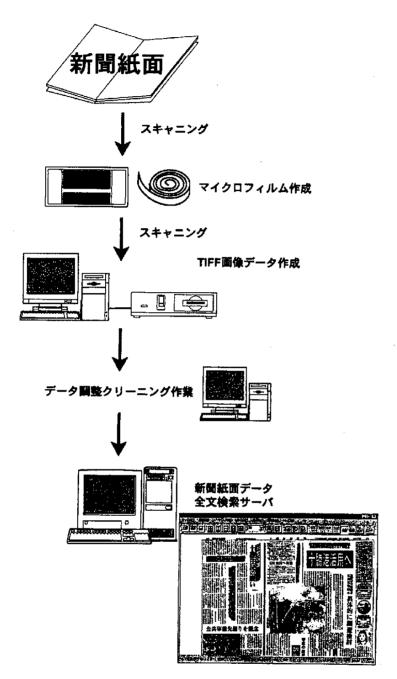
# (2) ソフトウェア

- ・ 画像処理ソフト系 「Vidar」、「Scanfix」
- OCRソフト「パナOCR」
- ・ 全文検索エンジン 「パナサーチ」
- ・ グループウェア 「パナピオスト
- ・ グラフィックビュアー 「パナビュアー」
- ・ インターネットブラウザ 「ネットスケープナビゲータ」
- ・ リレーショナルデータベース 「オラクル |
- ・ テキストスクリプト言語 「AWK」
- · 開発言語「VisualBasicDelphi」

#### 7.1.4 作成

新しく作成したプログラムおよびソフトは、以下の通り。

- ・ 新聞専用画像処理ソフト「リネマー」
- · ファイル名チェックスクリプト「DateCheker」
- · ページ数チェックスクリプト「PageCheker」
- · OCR一括処理プログラム「OCR Batch」
- TIFF・テキストー括登録プログラム



- ■十勝毎日新聞記事でデー タベース構築を行った。
- ■1997年1月から12 月までの既存マイクロフィ ルムを使用した。
- ■スキャニングの自動化ソフトを作成した。
- ■アナログ画像をTIFF データ化してデジタル画像 を作成した。
- ■デジタル画像の文章部分 をOCRでデジタルテキス トデータ化した。
- ■1997年1月から3月 分の全文検索用のインデッ クスを作成した。

システム工程図 図7-1

# 7.1.5 実施体制

当事業を実施するにあたり、(株)ケーシーズでは平成10年7月にプロジェクトチームを結成した。チームメンバーは、ディレクター1名、システム管理者1名、入力責任者1名、入力業務者1名、計4名で構成した。

実施にあたり、システム全般に関しては九州松下電器(株)と連携して行うこととした。また、記事提供に関しては十勝毎日新聞社の全面的な支援を得た。

# 7.1.6 実施経過

- ・1998年7月21日 委託契約を締結する
- ・7月27日 プロジェクト会議開催
- ・8月3日 十勝毎日新聞マイクロフィルムよりスキャニング開始 (1997年1月~12月分)
- ・9月18日 スキャニング終了 デジタル画像作成開始
- ・10月30日 スキャニングデータをCD-ROMに焼き付け (1月~3月 400dpi 2月~12月 200dpi) 400dpiデータ(1月~3月分)を全文検索用に決定
- ・11月5日 十勝管内図書館に当事業紹介
- ・11月24日 OCRでテキストデータ読み込み開始
- ・12月4日 全文検索でインデックス作成開始
- ・1999年2月 データベース構築作業終了 (デジタル画像1997年1月~12月分収録) (全文検索 1997年1月~3月分)
- ・2月10日 試用運転、アンケート実施
- ・2月15日 報告書作成

# 7.2 実施と結果

『十勝毎日新聞記事データベース』の、1997年の1月から3月分の記事の全文検索システムを構築した。構築した『十勝毎日新聞記事データベース』を一般に公開し、全文検索の試行利用に供し、内容、操作、要望等に関する次のようなアンケート回答を得た。

# 7.2.1 アンケート結果の分析

記事検索のヒット率は高く82パーセントを示した。操作そのものは簡単という答えが70パーセントと高かったものの、パソコンの習熟度のちがいによるヒット到達率にバラつきがあった。

モニターへの新聞紙面の表示に関しては、遅いと答えた人が76パーセント。高速 コンピュータの使用を求める声が高かった。

モニターに表示された新聞紙面と、そのプリントアウトには、はぼ全員の94パーセントが満足と答えている。検索は簡単だが、表示が遅い。ただし表示された新聞紙面とプリントアウトには満足という、明らかな結果がでた。

現状での能力でも、今後とも実用に使用したいと望む声も82パーセントと高かった。紙面表示のスピードアップがなされると、実用使用の要望はいっそう高まると予測される。

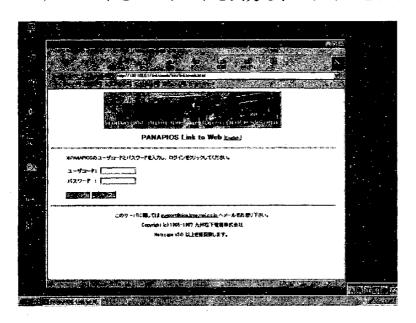
新聞記事をデータベースとして活用したい人は多く、当事業で開発実施した十勝毎日新聞記事データベースの全文検索システムを実用使用したい人からは、具体的な要望も出されていた。その代表的なものは、インターネット等でのネットワーク上でも使えるようにして欲しいというものであった。

当事業の成果物『十勝毎日新聞記事データベース』を、現状でも「今後とも使いたい」という82パーセントのポイントが、当事業への評価と判断している。

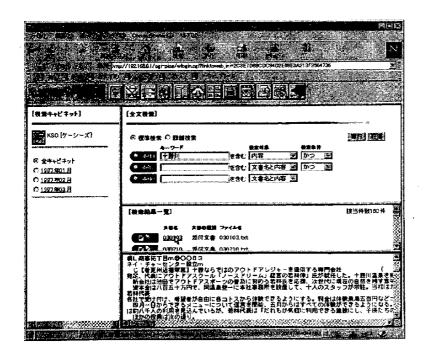
# 7.2.2 全文検索手順

データベース全文検索の、モニター画面と、使用方法は、以下のとおり なお、探したい記事は「十勝川の環境」関連記事であった。

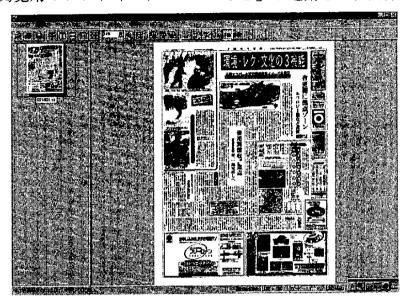
- ・インターネットのブラウザを用い、「パナピオス」のログイン画面を開く。
- ・ユーザーコードとパスワードを入力し、ログインをクリックする。



- ・メニューの中から、全文検索を選択し、クリックする。
- ・検索画面が表示されるので、探したい記事の条件1に"十勝川"と入力する。
- ・検索を終了すると、キーワードがヒットした文書名と該当件数が表示される。



- ・表示された件数が多すぎるときは、条件2に次のキーワードを入力する。
- ・さらに、条件3のキーワードを追加することができる。
- ・絞り込みを終えたら文書表示で閲覧したいページにまちがいないか確認する。
- ・この該当ページを見るためには、中段のアイコン部分をクリックする。
- ・画像データとテキストデータが表示されるので、まずテキストで確認する。
- ・次に画像を"開く"を選んで〇Kボタンを押す。
- ・閲覧用のソフト「パナビュアー32」が起動され、画像データが表示される。



・画面上で十分読める大きさまで拡大する。この画面では拡大率44パーセント。



・ページ全体を印刷する場合は、ファイルメニューの中から、印刷を選ぶ。

# 7.2.3 実施したデータベースと環境

作成したデータベースシステムと、試行利用ベータベース環境は以下の通り。

# (1) 作成したデータベースシステム

データ規模

- (2) 試行利用データベース環境 (システム構成など) システム構成
- ・サーバー (データベースサーバー兼WWWサーバー)

Windows NT4.0サーバー(Pentium 2 400MHz、128MBS DRAM、HDD16GB)

・クライアント (検索用端末)

Windows 9 5(K 6 - 2プロセッサ 3 0 0 MH z 、 3 2 MB S I MM、H D D 1 . 2 G B)これらの 2 台を 1 0 B A S E / TでT C P / I P 接続

# 7.2.4 新聞記事データベースの問題点

十勝毎日新聞データベースの構築事業を行って、問題の所在が明らかになった。

新聞という複雑な文字組で構成されている紙面を、しかも、膨大な量を、全文検索できるように仕上げるためになによりも大事だったのは、時間的な問題だった。部分的な改良プログラムの作成や必要なソフトの開発と同時に、すべての工程が流れ作業となるよう体制を作り上げることが不可欠だった。この体制を作り上げることで、大幅な時間短縮が図れた。当事業のこの「大幅時間短縮」体制自体こそ、データベース構築のためのシステムと呼ばれるものである、と考えている。

#### 7.3 今後の課題

#### 7.3.1 膨大なデータ量

十勝毎日新聞社に限らず、どこの新聞社も、過去の膨大な記事のデータを持っている。この新聞記事が、デジタルデータベース化されれば、新聞記事を利用する際の、時間労力を大幅に省略することができる。さらに、デジタルデータベース化することで、新聞記事を、ネットワークを介した利用方法へと、発展させることができる。各新聞社とも、そうしたメリットは承知しながらも、過去に蓄えた膨大な新聞記事をデジタルデータベース化することに二の足を踏んでいる。その理由は、技術的な問題とそれにまつわるコストの問題であった。

今回、当事業を通じて、新聞記事のデータベース構築は、問題を含みながらも、現時点で既存の技術、市販のソフトで可能であることが証明された。作業中に発生した問題点は、市販ソフトを使用しても、外部から制御する方法でプログラムを組めば、ある程度は解決できる問題であった。

## 7.3.2 新たなる可能性

当事業で使用した、全文検索エンジンが、インターネットでも使えることで、新しい可能性が拡がった。われわれが構築したデータベースは、インターネットを介して、外部から簡単に利用できるように発展させることが可能である。このことで、閲覧者はよりいっそうかんたんにデータベースを活用できるようになると予想される。十勝毎日新聞社では、グループ企業にOCTVという有線テレビ局が、インターネットのプロバイダー事業に参入することになった。この機会を利し、十勝管内の地域情報流通の活性化のためにも、有線テレビ局および十勝毎日新聞社へ、当事業『十勝毎日新聞記事データベース構築』の全文検索システムを、インターネットを介して積極的展開を提案する計画である。

さらに、もう一つの可能性が見えてきた。全文検索の能力を確認することができ、新聞紙面に準じたアナログデータは、すべてデジタルデータ化できる見通しが立ったことである。膨大な量の公文書や、各地に分散状態で、延々と累積された歴史的資料も、当事業の手法を用いれば、デジタルデータベース構築が可能であるという目安がつけられるようになった。

当事業では、十勝毎日新聞記事を元に、実用に供しうるデータベース構築を行った。 さらに改良を加え、継続してデータ量を増やしていくことで、高度情報化社会に不可 欠な地域のデータベース構築に貢献できるよう努力していきたい。

•

·

.

.

8. 付加価値データベースシステムの 開発に関する調査研究

(株) インタークラフト

				•		
					·	
		•				
	_					

# 8. 付加価値データベースシステムの開発に関する調査研究

## 8.1 はじめに

# 8.1.1 付加価値データベースシステムとは

今日のデータベース利用の実態としては、企業内オフィスで用いるパソコンのネットワーク化に伴い、中小企業や部門内での中・小規模のデータベース利用が促進され、また、世界中でのインターネットの隆盛に伴い、日本国内でもインターネットが普通に利用されるようになり、情報提供の方法が簡易で、また利用の方法も簡単であるため、WWW (World Wide Web) サービスが一般社会に浸透し、その情報量も日毎に増加の一歩をたどっている。

これまでは会社内などの閉じられた世界の中のみで利用されてきたことが多い商品データベース等が、インターネット、WWWサービスの普及と、エレクトロニック・コマースの流行に伴いインターネット上への公開用として利用され、これらのネットワークからの利用者情報が企業のマーケティング戦略の重要なファクターとして新たな情報の利用価値を生み出していることは見逃せない。

しかし、企業活動の中で非常に多く利用されているリレーショナルデータベースシステムは、データベース設計において利用が予想されるほとんどの機能をスキームとして網羅している必要があり、運用開始後に柔軟に構成を変更することが困難である。そのため、ネットワークによってデータベースが結ばれ利用目的の拡張を迫られても、柔軟に既存のデータベースシステムを有効に活用することができないことが多い。

インターネットの隆盛、LAN、ネットワークの普及に伴い、データベースの利用目的がより広範囲なものになっていることは事実であるが、一度構築された既存のデータベースに対し、格納されているデータやそのデータ構造に手を加えずにデータベースの価値を高めるための手法はいまだ実現されておらず、容易に既存のデータベースの価値を高める手法の実現こそ、新世代データベース開発に求められる要件の1つである。

我々は既存のデータベースに格納されたデータやデータ構造に手を加えることなく、複数のデータベースを融合しながら新たな価値を有するデータベースに再構築する手法の実現を目的としている。この手法の実現により既存のデータベース自身が潜在的に保有していないデータベースの価値を、仮想的なデータベースシステムの構築において付加することができるため、既存データベースの再利用性が高まり、価値を高めることが可能となる。

また、データベース設計作業の面から言えば、設計当初より運用後に予想される全ての要求を満たしたデータベース設計をしなくても、運用後に新たなデータベースを構築して付加価値データベースシステムという仮想的なデータベースとして利用することが可能となれば、データベース設計の負荷が激減すると考えられる。

以後、我々の手法により再構築された仮想的なデータベースを付加価値データベースシステム (Value Added Database System: VADBS) と呼ぶ。

# 8.1.2 付加価値データベースシステムの概念

付加価値データベースシステムは本プロジェクトのオリジナルの概念であり、 既存のあらゆるデータベースに対し、データベースの構造や保有するデータを 一切変更することなく、データベースの価値を高めることが容易に可能な仮想 的なデータベースシステムである。

既存のあらゆるデータベースとしては、リレーショナルデータベース、オブジェクト指向データベース、そしてインターネット上に分散されハイパーリンクで緩く結ばれたWWW上のデータを対象とする。

これらモデルの異なるデータベースを扱う必要性から、我々は「データベースの作用」という概念を導入した。作用とは、既存の様々なデータベースに対して、モデルの異なるデータベースを連携させることを表わし、リレーショナルデータベースの世界では結合(join)と言う概念であるが、これをオブジェクト指向データベースや、インターネット上の分散データベースにまで拡張した新しい概念である。

付加価値データベースシステムが構築する仮想的なデータベースにより新たな価値が生まれる構造はこの作用を利用することで実現される。既存のデータベースに対して、ある情報群を作用させることで、今までにはなかった新たな価値を持つ仮想的なデータベースシステムが実現するのである。

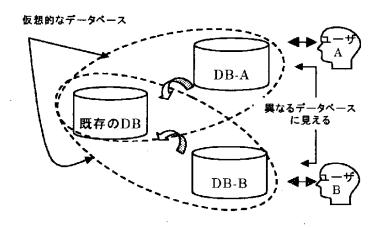


図8-1 付加価値データベースシステムの概念

図8-1で、作用させる情報群は1つとは限らない。例えば既存のデータベースに対して異なる情報群AとBをそれぞれ作用させたとき、ユーザAから見た仮想的なデータベースは、DB-Aと見えることになり、またユーザBから見た仮想的なデータベースは、DB-Bと見えることになる。すなわち既存のデータベースは1つであっても、作用させるデータにより仮想的なデータベースは複数生成されることになる。

生成された仮想的なデータベースは、既存のデータベースにはない、新たな 価値を保有することとなる。

# 8.1.3 データベースの価値基準の定義

付加価値データベースシステムは、既存のデータベースの価値を高めることのできるシステムであるが、価値についての評価の基準がなければ付加価値データベースシステムを評価することができない。

データベースにまつわる価値という言葉は、往々にしてデータベースの利用価値についての議論に始終してしまいがちである。それは、一般ユーザが目にするデータベースは、多くが検索のためのユーザインタフェースや、検索後の結果についてでしかないからだと考える。確かに検索における効果は、データベースの価値を議論するに値するものであるが、これはいわゆる「データベースの利用価値」であり、データベースが潜在的に持つデータベースそのものの価値とは言い難い。

そのため、我々は、データベースが潜在的に持つデータベースそのものの価値、について検討を行ない、次のような定義を行なった。

我々はデータベースの価値を次の4つの観点から捉えている。

#### (1)情報の信頼性

情報の信頼性は、情報が事実に反していないか、あるいはどれだけ物事を 客観的に捉えているかと言ったことを意味する。

#### (2)情報の機密性

情報の機密性は、情報に対する不当なアクセスを許すか許さないかと言っ たことを意味する。

#### (3)情報の適応性

情報の適応性は、1つの情報を異なるユーザに対してどれだけ適合できるかと言ったことを意味する。例えば、個人の感性で情報を検索可能であるとか、同じ情報でも、老人がアクセスしたときには大きなフォントで提示したり、子供からのアクセスにはふりがな付きの情報を提示することである。

## (4)情報の有用性

情報の有用性は、どれだけ情報が役に立つかということを意味する。

これらの価値基準の定義を基に、我々の構築する付加価値データベースシス テムの評価を行なうこととする。

# 8.2 付加価値データベースシステムの動向調査

# 8.2.1 一般社会における動向

VADBS は既存のデータベースの信頼性、機密性、適応性、有用性を高めたシステムである。我々の着目した4つの観点のうち適応性のみに限定すれば、既存のシステムの適応性を高めたシステムとして、読売 COLiNS[1]、MagicPocket[2]などがあげられる。

# 8.2.2 研究分野との関係

VADBS の構築にあたり、各研究分野の最先端技術を流用する目的で、各研究 分野とのインターセクションについて調査を行った。

# (1) データベース

我々の考察対象としている既存のデータベースは、リレーショナルデータベース、オブジェクト指向データベース、WEBである。これらのデータベースを統一的に扱いながら VADBS を構築するためには、データベースの種類に依存しない VADBS のモデルが必要である。

スキーマの異なる異種データベースの統合に関してはこのデータベースの分野で研究されている。リレーショナルデータベース、オブジェクト指向データベース間のスキーム変換技術としは、スキーママッパを利用した SQL クライアント、SQL ゲートウェイなどが有名である。当初、我々もこの分野の技術を調査し、SQL クライアント、SQL ゲートウェイを利用して VADBS を構築しようと考えたが、リレーショナルデータベース、オブジェクト指向データベース間に制限されるため、十分ではないとの結論に至った。そこで、その代替新技術としてデータベースの「作用」を考案し、リレーショナルデータベース、オブジェクト指向データベース、WEB の三者統合を可能にした。

#### (2) 自然言語処理

VADBS の機能の一つに自然言語による検索機能がある。この機能を実現するには、この自然言語処理の分野で研究されている、形態素解析、構文解析、意

味解析、文脈解析といった技術を利用する。これらの技術を導入し、自然言語を意味フレームなどの、意味表現に変換し、それをデータベース操作言語に変換する仕組みが可能となる。

## (3) ヒューマンインタフェース

VADBS の機能の一つである個人の感性に基づいた検索を可能とするため、この分野で研究されている、感性情報処理の技術を利用する。

## (4) マルチメディア通信と分散処理

VADBSでは、分散環境に置かれたデータベースの利用が可能なため、この分野で研究されている分散型データベース技術、エージェント技術などを利用する。

また、VADBSでは、既存のデータベースに格納されているデータの種類を問わないことから、マルチメディア情報を扱うことになる。そのため、この分野で研究されている、マルチメディアデータベースの技術を利用する。

# 8.3 付加価値データベースシステムのモデル構築

# 8.3.1 付加価値データベースシステムの要求定義

我々の目的は、既存のリレーショナルデータベース、オブジェクト指向データベース、そしてインターネット等の分散データベースといった異なる構造を持つデータベースを、作用(異なる構造同士を結合させること)させることにより、個々のデータベースが本来持っていた価値以上の価値を生み出すことである。

この目的を達成するため、VADBS に対する要求定義を以下のように定める。

- (1) VADBS が対象とするデータベース構造を以下の3つとし、既存のデータベースとは以下の3つのデータベース構造を持つものを言うこととする。
  - (a) リレーショナルデータベース
  - (b) オブジェクト指向データベース
  - (c) インターネット等の分散データベース
- (2) VADBS は、様々なネットワークプロトコルをサポートできる。
- (3) VADBS の利用者は、VADBS がどのような構造のデータベースを作用させているかを意識しなくても良い。
- (4) VADBS の利用者は、VADBS が生み出す新たな価値を利用することが可能である。

- (5) VADBS の利用者は、DB 検索において、日本語文章による検索が可能である。
- (6) VADBS の構築者は、構築の際に、既存のデータベースに対して、データベースの持つデータや、スキーム構造を変更することなく、VADBS として再構築することが可能である。
- (7) VADBS の構築者は、複数の既存のデータベースを作用させることができる。
- (8) VADBS の構築者は、VADBS の当初の設計および構築時点後にも、自由に他の既存のデータベースを作用させることが可能である。

# 8.3.2 付加価値データベースシステムのモデル構築

これらの要求定義を満足させるため、VADBSの数理モデルを構築し、異なる構造を持つデータベースを結合させる「作用」という機能の有効性を証明する。 データの集合において、その任意の要素に対し識別子が存在するとき、我々はこの集合をデータベース(以後、DBと記述)と呼ぶ。

また、DB に対し、全ての要素の識別子の集合を DBK と書く。DBMS はユーザと DB とのインタフェースになるソフトウェアで DB の要素に対する検索機能と更新機能をユーザに提供する。DBS は DB と DBMS とユーザからなる。

2 つのデータベース DB-1、DB-2 に対して集合 DB-2 から集合 DB-1 への対応 が存在するとき DB-2 は DB-1 に作用するという。DB-2 が DB-1 に対応 F によ り作用するとき、DB-1 から DB-2 への逆対応が存在し、これを invF と書く。 また、対応 F に対し DB-2 の要素の識別子を対応先の DB-1 の識別子に対応させることで DBK-2 から DBK-1 への自然な対応ができ、その逆対応を indF と書く。また集合の要素数を#で表す。

この様な定義のもと DB-2 が DB-1 に対応 F により作用するとき、集合

 $\{(d1,d2-1,d2-2,...,d2-m) \mid d1 \in DB-1, d2-i \in invF(d1), i=1,2,...,m, m = \#i nvF(d1)\}$ 

#### は識別子の集合

 $\{(k1,k2-1,k2-2,...,k2-m) \mid k1 \in DBK-1, k2-i \in indF(k1), i=1,2,...,m, m = \#indF(k1)\}$ 

により DB になる。この DB を DB-2 の DB-1 への作用Fにより生成された DB と呼ぶ。

VADB は中心となる DB に複数の DB-1~DB-n を作用させた DB である。前出の記号を用いて VADB の数理モデルを表現すれば、DB-iがDBに対し対応日により

作用するとき、

VADB= $\{(d,d1-1,d1-2,...,d1-m1,...,dn-1,dn-2,...,dn-mn) \mid d \in DB, di-j \in inv Fi(d), i=1,...,n, j=1,...,mi, mi= #invFi(d)\}$ 

## は識別子の集合

 $VADBK=\{(k,k_1-1,k_1-2,...,k_1-m_1,...,k_n-1,k_n-2,...,k_n-m_n) \mid k \in DB, k_i-j \in in dFi(k), i=1,...,n, j=1,...,mi, mi= \#indFi(k)\}$ 

を持つ DB であると記述できる。VADBMS はユーザと VADB とのインタフェースになるソフトウェアで VADBK と各 VADB 情報を持ちユーザからのクエリーを変換実行する。即ち、VADBMS を通してユーザは VADB に対する検索や更新を行うことができる。VADBS は VADB と VADBMS とユーザからなる。

# 8. 4 実現モデルの検討

# 8. 4. 1 VADBS で実現するサーチエンジンの方向性

VADBS の実現モデルを検討するにあたり、その核の一つと言える検索エンジンのモデルについて検討する。VADBS では、ローカルマシン上の DB だけではなく、ネットワークの上の DB に対しても作用を用いて検索対象と出来るようにするため、ネットワークを前提に実装されているWWWサーチエンジンを題材にしてモデルを検討する。

ディレクトリ型・ロボット型WWWサーチエンジンは、基本的にユーザ要求に対して受動的に動くもので、ユーザ要求の結果に付加価値を付けるといった能動的に動くものは少ない。しかし、日本電信電話株式会社が運営している情報紹介サービス「MagicPocket」[2]、読売新聞社・日本電気株式会社が運営している新聞記事提供サービス「読売 CoLiNS」[1]などは、過去の履歴・入力された個人情報を基に利用者の興味に合ったページをシステムが提示する能動的なシステムと言える。これらが利用している検索エンジンに関しても検討の必要がある。

#### 8.4.2 感性語の分類

従来の情報機器と人間との情報伝達形態は高度に抽象化、客観化された記号 的知識に偏ったものであり、個人的な嗜好、主観、感性、意図等は、一切考慮 される余地はなかった。 そのため、我々は高速数値計算やデータベース等の情報システム、情報機器等の便利さを充分に享受している一方で、情報伝達のスタイルの固さにフラストレーションやストレスを感じさせられることが多い。これからの「心の豊かさ」を伴った高度情報化社会を実現するためには、人間の「感性」を理解し、人間との間に円滑なコミュニケーションを実現させて情報システムを誰でもが自由自在に利用できるようにすることが必要である[3]。この様な背景の中、ヒューマンメディア[4]、主観情報処理[5]、感性情報処理[6]について多くの研究がなされている。この中でも、我々の感性に基づく感性語を利用して画像の検索[7]や生成[8]を行う研究は高い評価を受けている。感性語を利用して画像の検索を行う研究[7]では、絵画検索のための印象語(感性語)として30語の形容詞を用いた。

# 8.4.3 ユーザ情報の構造

VADBSでは既存のデータベースの適応性、機密性を向上させるために、ユーザの個人情報を利用する。利用する個人情報は、アカウント情報(ログイン名とパスワード)、VADBS利用状況情報、氏名、生年月日、性別、血液型、生まれてから現在までの経歴(すごした場所、学歴、職歴)、免許・資格、趣味、健康状態の10種である。これは個人を判断するため通常の使用される履歴書から、情報検索に役立つ項目を抜き出し、情報社会で使用されるアカウント情報を加え決定した。我々はこの10種の情報をまとめ一つのユーザモデルを構成する。このユーザモデルをデジタルの世界での本人のアバターとして捉え、検索における適応性の向上、システムに対する機密性の向上に利用する。

# 8. 4. 4 付加価値データベースシステム実現モデル仕様書 VADBS のモデルに従い、構築時の指針となる VADBS の実現モデルを提示する。

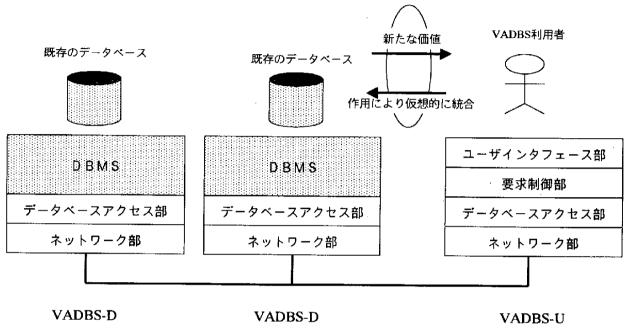


図8-2 付加価値データベースシステム実現モデル

システム全体は、VADBS-U部(ユーザ対応部)と VADBS-D部(既存データベース対応部)とから成る。ユーザは VADBS-U部を操作することにより、VADBS の持つ「作用」によって、既存のデータベースを仮想的に統合して見ることが可能で、その結果、既存のデータベースにはない、新たな価値を受け取ることとなる。

# (1) VADBS-U部

# (a) ユーザインタフェース部

ユーザの要求を受け取り、VADBS の結果をユーザに提示する部分である。 プラットフォームに捉われることなく同様の操作感をユーザに提示する。 ユーザは VADBS への要求を日本語文章で表現することが可能である。

# (b) 要求制御部

ユーザからの日本語文章による検索要求を分析し、VADBS が利用する既存のデータベースに対して、どのデータベースにどのような検索要求を どのような順序で行なうかを判断する。対象とする既存のデータベース の構造が3つの種類であるので、この要求制御部が3種類のデータベースへの検索要求発行を実現する。

- (c) データベースアクセス部 実際のデータベースに向け、検索要求を発行する。
- (d) ネットワーク部 検索要求の送信および各データベースからの結果の転送を実際に行なう。 各種ネットワークプロトコルに対応可能とする。

#### (2) VADBS-D部

(e) データベースアクセス部 VADBS-U 部のデータベースアクセス部から来る要求を、実際の既存のデータベースに対して変換する。

(f) ネットワーク部 検索要求の送信および各データベースからの結果の転送を実際に行なう。 各種ネットワークプロトコルに対応可能とする。

(g) DB および DBMS これは既存の DB および DBMS である。

# 8.5 産業分野への応用効果

# 8.5.1 応用対象

VADBS の応用対象としては、膨大なデータから自然言語を用いて容易に検索でき、信頼性・適応性・有用性を向上させた形でユーザに表現する、といった情報提供システム全般が考えられる。

具体的には以下のシステムが、VADBSの応用対象として特に適していると考えられる。

# (1) バーチャルモール

バーチャルモールとは、実社会における商店街、デバート等を、コンピュータ上で仮想的に実現したものである。

バーチャルモールは急速に発展しており、出店数が 96 年 9 月で 2,218 件だったものが 98 年 5 月には 8,695 件と、報告されている。このように約 1 年半の間に、約 4 倍伸びてはいるが、まだ確固とした、バーチャルモール構築モデルが提示されているとは言い難い状況といえる。本調査研究では、VADBS の持つ設計思想が適切であると考える。

# (2) デジタルライブラリ

「デジタルライブラリ」とは、現実世界の図書館を、電子的に実現したシステムで、紙の出版物で扱える文字、静止画以外に、映像、音声といった、デジタルコンテンツを扱え、多角的な検索が行なえる。

# 8.5.2 期待される応用効果

VADBS を応用した場合、以下の効果が期待される。

## (1)柔軟な検索方法の実現

従来のように検索時にキーワードを入力するのとは違い、自然語による検索 が可能となる。

#### (2)柔軟なサービスの実現

利用毎に蓄積されたユーザ情報を元にユーザに対しての適応性を向上させる 事により、以下のような柔軟なサービス提供が可能。

- ・子供の場合はフリガナを振って表現
- ・老人の場合は大きなフォントで表現
- ・目が不自由な人は音声で表現

#### (3)情報の有用性向上

検索時の場合、検索結果に対してハイパーメディアにより関連性を記述可能 となる事で有用性が向上する。

例えば料理のレシピ紹介の中で、ハイバーメディアを利用しその材料に対して栄養価・生産地などの情報と関連付けをすることで、各情報の価値が上がったといえる。

# (4)情報の信頼性向上

1つの DB を検索するのではなく、2つ以上の既存 DB を同時検索・表示する事により、結果に対して客観性を持たせる事が可能なため信頼性が向上する。

#### 8.6 むすび

本調査研究により、VADBS の実現モデルが構築された。今後は弊社が運営するインターネット上のオンラインショッピングモール Gumbo (ガンボ:http://www.gumbo.ne.jp/) 上に、VADBS のパイロットシステムを漸次導入していく予定である。

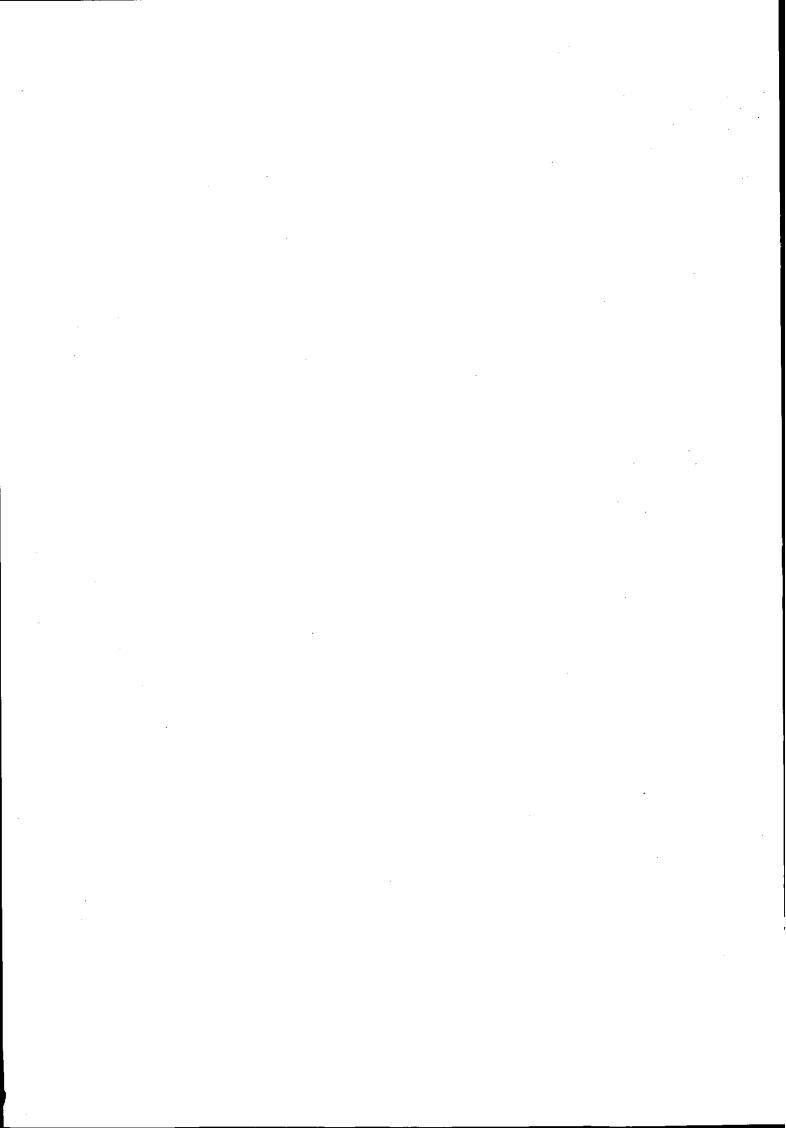
オンラインショッピングモールへの VADBS の導入により、インターネット上

のユーザの移り変わりの激しい嗜好に対して、オンラインショッピングモール 自体が柔軟に対応できるようになり、Gumbo としては、他ヴァーチャルモール への差別化が可能となる。

Gumbo 上での VADBS が評価されることにより、現在各社で競合状態にあるヴァーチャルモールシステムを、仮想的なヴァーチャルモールシステムとして再構成することも可能となるため、仮想商店街の次世代を担う構築手法として期待できる。

## 参考文献

- [1]http://pnews.cplaza.ne.jp/
- [2]http://magic.navi.ntt.co.jp/
- [3] http://www.myo.inst.keio.ac.jp/nisiyama/doctor/index.html (人間の感性的な要求を処理するための画像の検索と自動生成に関する研究)
- [4] http://www.etl.go.jp:8080/etl/taiwa/HumanMedia/HM-FS-94/Report/index-j.html (ヒューマンメディアの調査研究報告書)
- [5] http://www-sipl.dj.kit.ac.jp/index.html (主観情報処理)
- [6] http://www.etl.go.jp:8080/etl/taiwa/members/kato/research.html (「感性とマルチメディア情報処理」加藤俊一(電子技術総合研究所))
- [7] 栗田,加藤,福田,板倉:印象語による絵画データベースの検索,情報処理学会論文誌, Vol.33,No.11, pp1373-1383,(1992).
- [8] 西山,大久保,松下: Picnyck: 風景描写文から風景画像の創造,情報処理学会論文誌, Vol. 38, No. 5, pp997-1007,(1997).



9. 新規産業創出のための業種を融合した 企業情報のデータベースの構築

(財) 相模原市産業振興財団

# 9. 新規産業創出のための業種を融合した企業情報のデータベース の構築

#### 9 1 概 要

## 9.1.1 背景と実施概要

財団法人相模原市産業振興財団では、平成9年度、自らのビジネスチャンスを拡大すること等を目的に、工業・商業・農業等の市内産業人からなる「さがみはら経済人フォーラム」を立ち上げ、このフォーラムの1テーマである「情報化を考えるフォーラム」において、市内産業のプロフィールを多面的に紹介できるようなデータベースの構築が提案され、この要請に対応するため、本委託事業を実施したものである。

今回「さがみはら産業あるある情報」として、市内の工業・商業・農業等約580社の産業情報を、インターネットを活用し広く市内外に発信するものである。(平成11年1月20日オープン)

この発信にあたっては、既に開設されている当財団のホームページをリニューアルし、本産業あるある情報をメインにした。

(財団ホームページアドレス http://www.ssz.or.ip)

#### 9.1.2 ねらい

- (1)最大のねらいは、このジャンルにとらわれない多方面からなるデータベースを産業界の人に見ていただき、今まで思いもつかなかった"業種を融合"(例えば工業と農業、商業と農業等)した取り組みがなされることにより、新規産業や新規事業の芽生えを期待したい。
- (2) 市内で取り扱われている優れた製品・商品や得意技術・サービス等を前面に 押し出し、市内の優れた企業を PR するとともに、受発注や企業連携を促進し、 新たなビジネスチャンスの創出に繋げたい。
- (3) 商業や農業については、特に市民(=消費者)を意識した分類としており、 身近なところにも"いいもの、うまいもの"が多数あることを理解していた だくことにより、地場消費の拡大を目指したい。

## 9.1.3 本データベースの主な特徴

- (1) 本市産業 (工業・商業・農業) の持つ製品・商品・農畜産物等を1つのデータベースとして構築してあり、異業種を混在させることにより様々な業種を融合した産業活動の取り組みを加速させるものである。
- (2) この産業情報は、市内で取り扱われている優れた製品等がカテゴリー別に分類されており、単に製品情報だけではなく、それらを持つ企業・店舗・農家を特徴づける得意技術やセールスポイント等により、競合品との違いが容易に分かり、幅広く市内産業を PR するものとなっている。一方で、企業側にとっては、まさに自社を宣伝する表現力が問われるところでもある。
- (3) 検索エンジン機能としては、カテゴリー(製品等の分類)以外にキーワード 検索機能も備えており、検索結果においても単に企業名のみの表示ではなく、 企業の売りの部分(セールスポイント、得意技術等)を表示するようにして あり、お目当ての企業を迅速に探せるように工夫されている。

#### 9.2 実施内容

#### 9.2.1 データ項目

本データベースは、以下のデータを収集・作成の対象としている。

TE □ N.	工業系・商業系データ項目	農業系データ項目
項目No.		
1	企業名・店舗名	農園名等(愛称も可)
2	代表者氏名	
3	所在地・住所	
4	電話番号	
⑤	FAX 番号	
6	ホームページアドレス →各企業のホームへ	ページヘリンクさせる
7	メールアドレス →各企業のメールアドレス	スヘリンクさせる
8	業種 ※注1	営農類型
9	事業内容	直売所の有無
10	営業時間・定休日	直売形態
11)	取扱製品・商品・サービス	直売場所
12	画像1枚(取扱製品・商品・保有設備・	直売所の営業日・営業時間
	案内地図等)	
<b>(13</b> )	得意技術・セールスポイント・メッセー	生産品目
	ジ ※注2	
(14)	主な保有設備 ※注3	画像1枚(農畜産物・加工
		品・生産者の顔写真等)
1 (5)	資本金	セールスポイント ※注4
16	従業員数	メッセージ ※注5
17)	担当者氏名・連絡	格先

- ※注1 「業種」の記入方法については、特に制限を設けず、自分の会社の紹介を一言で自由に書いてもらうものとし、複数の記述も可能とした。(例:酒店・コンビニエンスストア)
- ※注2 「得意技術・セールスポイント・メッセージ」については、特に商業系データでは、"工夫している点""こだわり""仕入先"等を記述してもらった。
- ※注3 「主な保有設備」については、特に工業系データについて、"機械名、機種・能力、台数"等詳細に記述してもらった。
- ※注4 農業系の「セールスポイント」については、生産品目の中で"特に自慢の作物" や、"努力・工夫"している点や、消費者はもちろん"市場や業者に向けての PR"等 を記述してもらった。
- ※注5 農業系の「メッセージ」については、各々の農業形態に応じて"呼びかけたい内容、相談したい事"等を記述してもらった。

## 9.2.2 データ源及び収集方法

データ源については以下のとおりである。

- ①工業系・商業系については、相模原商工会議所会員企業(約5,500社)
- ②農業系については、相模原市農業協同組合の組合員(約1,500戸)

上記に対し、当財団はもとより相模原市や相模原商工会議所、相模原市農業協同組合等の各関係機関の協力のもと、市広報、会議所ニュース、JAだより等の広報媒体により最大限のPRを実施した。また、市・商工会議所・農協職員と連携し戸別訪問するなど、あらゆる手段を講じた。結果、本年度は市内企業約580社(内訳:工業系 176、商業系 365、農業系 38)のデータベースを構築した。今後5年計画で全体(7,000社)のうち約3,000社についてのデータ収集に努めていく。

また、「さがみはら経済人フォーラム」においても、各産業人から業種の枠を 越えた情報化の必要性を望む声が多数寄せられていることから、このフォーラ ムを通して広く産業界に呼びかけていくことも併せて実施していく。

## 9.2.3 データ検索と利用方法

## (1) 検索機能

#### a. カテゴリー検索

市内で取り扱われている製品・商品等をカテゴリー別 (大分類・中分類・小分類) に分類し、各カテゴリーを選択していくことにより、最終的に目当ての企業に絞り込んでいけるような機能を持っており、本システムを最大に特徴づけるものである。

#### b. キーワード検索

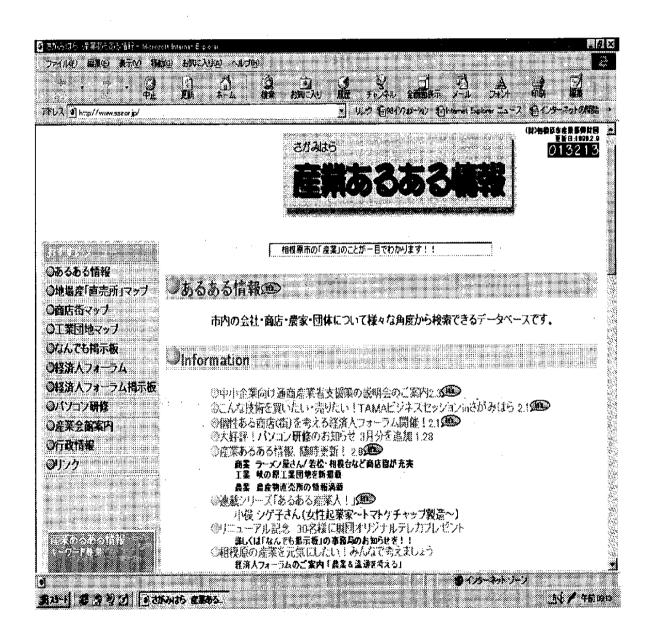
キーワードを入力することにより、その条件に合致する企業等が検索され、一覧表示される。2つ以上のキーワードを半角スペースで区切ることにより、AND 検索も可能である。また、すべてのデータを検索対象としているため、複数の AND 検索により、 括検索することも可能である。例えば、特定地域と商品名を指定することで、最寄りの目当ての店を捜すことができるような、消費者にとっても利便性のある機能を持っている。

#### (2) 利用方法

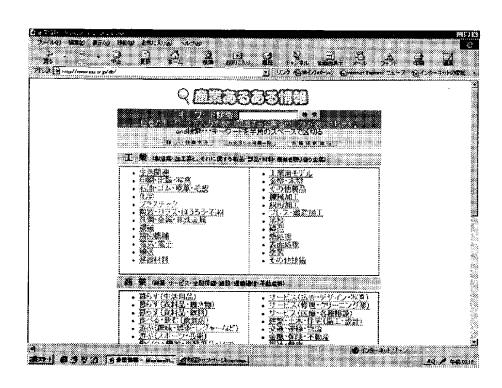
データベース表示画面例を以下に示す。

#### a.財団トップページ画面

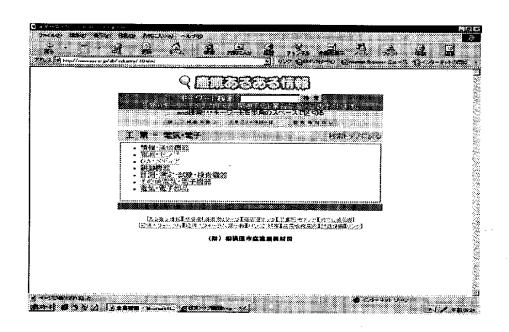
本産業情報の開設に伴いトップページのリニューアルを図り、「さがみはら産業あるある情報」と名付け、「産業」を前面に押し出した。



b.「産業あるある情報」(本委託事業)検索トップ画面 「キーワード検索」と「カテゴリー検索 (大分類及び中分類を表示)」に大別されている。

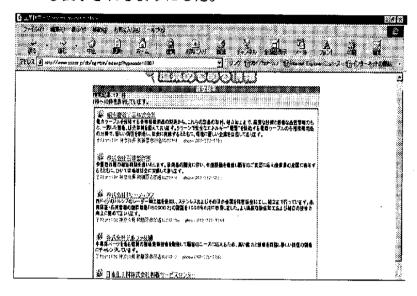


c.カテゴリー検索 (小分類を表示) 画面 (例)

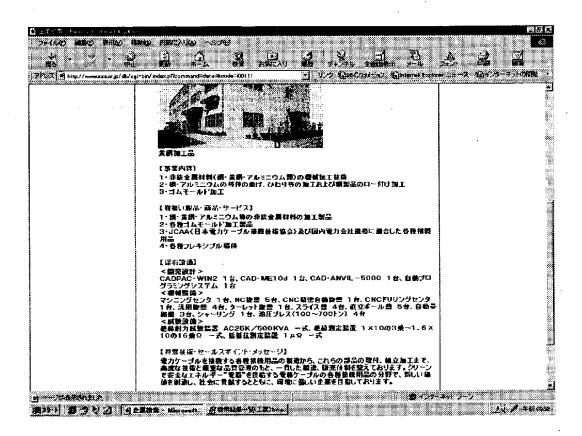


#### d.検索結果一覧

「カテゴリー検索」でも「キーワード検索」でも、該当する企業等の一覧が表示される。一度に最大10件までを表示、それ以上の場合は、次頁以降になる。この一覧には、企業名だけでなく、住所、電話番号、得意技術・セールスポイント・メッセージも表示されるようにした。



#### e.会社概要



#### 9.2.4 カテゴリー分類

カテゴリーを「工業」「商業」「農業」「団体」の4つの大分類に分け、各々中 分類、小分類と細分化した。

大分類の定義については、以下のとおりとした。

工業:製造業・加工業と、それに関する製品・部品・材料・機械を取り扱

う企業

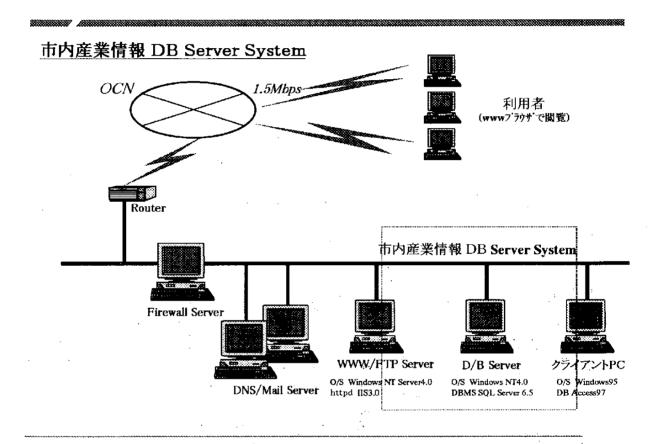
商業:商業・サービス・金融保険・建設・運輸通信・不動産等

農業:農産物と加工品

団体:各団体加盟者のうち、情報提供のあったもの

#### 9.2.5 システム構成

データベースにある情報の管理・更新については、データ更新の迅速性等を勘案し、基本的には当財団の職員が行うことや、開発コストを低く抑えること等を考え合わせ、データベースの開発そのものは Access97 で行い、それを SQ L サーバに移植する方法が、運用上最適であると考え、以下のようなマシン構成にした。



## 9.2.6 ホームページの運用・保守

インターネット情報において、アクセス件数を増やし、また、正確な情報を 提供するためには、内容の更新は不可欠なものである。まして、取り引きに関 係する企業情報ともなればなおさらである。現状では、企業からの FAX や電話 連絡により、即時更新をしている。今後も情報の収集に努めながら、できる限 りリアルタイムで情報提供及び更新を行っていくものである。

## 9.3 実施体制

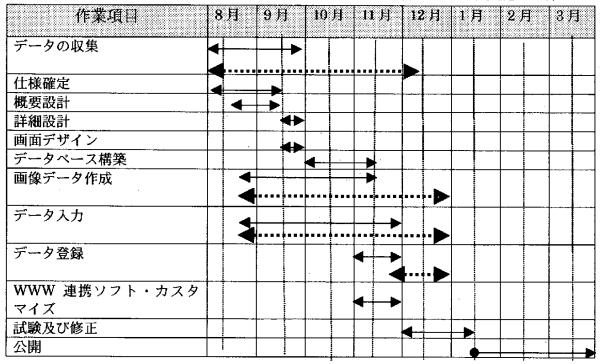
「さがみはら経済人フォーラム」の一つのテーマとして平成9年11月26日に「さがみはらの情報化を考える」が設置されている。当該フォーラムは工業、商業、農業の各分野の産業人から構成されているため、この組織の下部組織として、産業人・産業振興財団・市・商工会議所・農協職員等を構成員とする「市内企業情報データベース検討委員会」を設置し、データベース構築に当たっての内容検討を、今年度は5回実施した。

なお、データベースの構築が数年度にまたがるため、この委員会はその進行 管理も行うものとする。

## 9.4 実施スケジュール



(※変更のないものについては、当初予定どおり実施した。)



## 9.5 成果

本事業の成果については、以下のとおりである。

- (1)本市にある優れた企業等のプロフィールを紹介し、それらの持つ製品情報等 を横断的に閲覧できる本事業は、これまで、本市にはどこにもなかったもの であり、これにより、本市産業活動に対する側面的な支援や高度情報活用化 の支援が図れるものと自負している。
- (2) 当財団のホームページは平成10年1月に開設されており、本事業である産業情報データベースの公開日は、平成11年1月20日であったが、アクセス件数について比較すると、本事業公開前のアクセス件数は、1日平均15件程度であったが、公開日以降2月現在までの1日平均アクセス数は、約300件と格段に上昇した。また、このアクセス数をさらに分析すると、平日におけるアクセス数は425件であり、土日祝日における同数は、64件となっている。このことは、本データベースが、よりオフィシャルな側面を持っていることを示すものであり、本事業の目的にも適っているものである。
- (3) 今後もデータ収集に努めていくことは言うまでもない事であるが、1月20日のオープン以来、インターネット上で本データベースを見た方からの申し込みにより、掲載データが増加している。(1月20日時点 520件 →2月18日時点 579件)
- (4) 新聞等で本データベースの開設を PR した効果で、当財団実施事業の1つである「パソコン研修」のインターネット関連コースに申し込みが集まる等、市民の情報化の裾野を広げることに一役買っている。

## 9.6 今後の課題

利用対象者や検索頻度数を順次増加させるため、データベースを充実させていくとともに、幅広く PR にも努める必要がある。

具体的な戦略としては、①短期的には、実際にインターネットの利用を通した中で、当財団ホームページ上にある掲示板等で意見等を提案してもらいながら、より有益性の高いコンテンツづくり(カテゴリーの追加や変更等も含む)をしていく。また、大口データ源である工業団地、商店街、営農組合等各種組合を対象に個別説明会を開催し、できるだけ多くのデータ収集に努めていく。②中期的には、21世紀に成長産業(環境、規制緩和、暮らし、健康、コンピュ

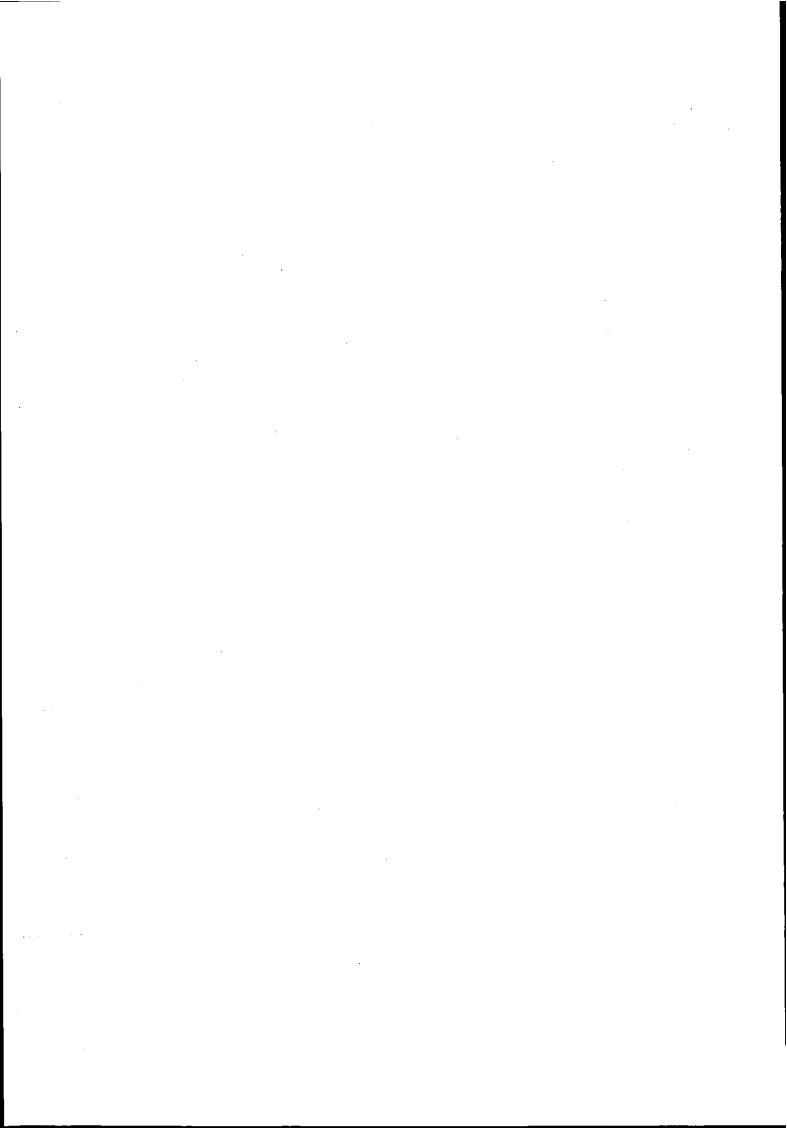
ータ関係等)になると思われるものに関する行政情報を新たにジャンル別にデータベース化するなどコンテンツの充実を図るよう考えている。

また、データベースの PR 方法としては、当財団主催事業である産業フェスティバル等のイベントを利用し、今回のシステムのデモンストレーションを行うなどあらゆる機会を通じて積極的に実施していく。

更には、事業化の採算性であるが、当初案では平成12年度以降会費制を導入することとしていたが、主な支出項目であった「サーバの運用費」については、市からの全額補助を確保することができ、また、「データベース作成費」についても、データの入力要員として嘱託職員1名の増員が認められるなど、本事業の推進にあたっては市側の理解も十分に得られた。これにより、会費収入がなくても、本事業の当面の目標である3,000社のデータ収集に向けて、安定的な運営が確保できた。今後は、本事業の有意性が産業界全般で認知された段階で、会費制についての再検討をし市からの補助金を減額するなど、独立採算による運営を目指したい。そのためにも、市内企業のうち規模は小さくても優秀な技術を持つ企業の掘り起こしに努めるなど、新規産業創出を意識した中で、データベースの充実を図っていく必要がある。

10.地域ホームページに係わるリンク集整備および自動巡回システムと全文検索エンジンを利用した効果的検索機能の開発

ミネルバ (株)



# 10.地域ホームページに係わるリンク集整備および自動巡回システムと全文検索エンジンを利用した効果的検索機能の開発

## 10.1 背景と目的

インターネットの普及とともに、簡単に多くの情報を得られるようになってきた。その反面、広範囲の中から必要となる情報を探すための手段は、ますます複雑化してきている。

この問題は WWW(World Wide Web) によるインターネットの普及が始まった時から指摘されており、このニーズから Yahoo! Japan(Yahoo) や infoseek 等の広範囲の検索を目的とした商用の検索エンジンが広く普及してきた。

しかし、Yahoo のようなディレクトリサービス型の検索エンジンは事前にページの登録とキーワードの抽出を行うため、対象が限られてしまう。また、時々刻々と変化する情報を網羅することができない。

また、infoseek のように広範囲なホームページを対象とするロボット型の検索エンジンは、大量のデータ更新を行う必要があり、複数のサーバを使って処理を行わなければならず、大規模なシステムが必要となる。それに加え、利用者は、限られた地域や分野に限定した情報を探したい時は、目的とする情報の絞り込みに複雑な手順を要することが多い。

本システムの目的は、これらの問題を解決するアプローチとして、東海北陸 地域の情報を利用者にわかりやすくまとめて提供するクリアリングハウスとし ての機能を、新しい技術を用いることにより開発することである。

#### 10.2 開発体制

データベースの専門家による委員会を組織化し、意見交換を行いながら開発 を行った。

#### (1)委員会

委員長 中京大学教授

廣木 守雄

委員

東海北陸データベース懇話会 新井 昭二

"

ミネルバ 株式会社

安藤 真介

オブザーバー 中部通商産業局産業企画部

嶺村 英逸

#### (2) ミネルバ 株式会社

企画・プロジェクト管理、調査、システム開発/運用、 検索対象サイト調査

#### 10.3 検索対象サイトの調査

## 10.3.1 検索対象サイトの調査

東海北陸地区に関連し、企業経営に関して有効な情報を公開するホームページを調査した。

企業経営に関する情報を対象としたのは、この情報が地域に関連する情報と して有効であり、利用者にアピールしやすいためである。

公的機関を中心に100サイトを目標として対象サイトの選定作業を実施した。企業経営に関して有効な情報である"補助金","政策","融資","経営指導",

"資格"、"採用"、"講習会"の内容を公開しているかどうかを調査したが、内容や更新頻度を吟味した結果、第1回目では68サイト(約150サイト中)にとどまった。そこで、市町村等の自治体まで範囲を拡大し、選定作業を行った結果、最終的に93サイト(約450サイト中)を検索対象サイトとして選定した。

安易に東海北陸地域の自治体をすべて選択すれば、簡単に100サイトを超えてしまうことになる(約300サイト存在)が、実際には観光情報などを掲載する自治体等が多く、市町村等の自治体から対象サイトとして選定したのは16サイトとなった。

## 10.3.2 検索対象サイトの決定と連絡

愛知県庁、岐阜県庁、名古屋商工会議所に直接訪問し、本開発作業の説明を行うとともに協力をお願いした。その他のサイトについては電話、FAX、電子メールを利用して連絡を行うと共に、ホームページによる説明も併せて行った。各サイトへの連絡方法と反応は表10-1の通りである。

対象サイトへの連絡方法		連絡に対する反応	
直接連絡	4	了解	4
電話、FAX	1 7	了解	1 7
E-Mail	7 3	了解の返事	1 5
		了解と判断	5.8
		リンクの拒否	1
連絡したサイトの合計	9 4	了解があったサイトの合計	9 3

表10-1 各サイトへの連絡方法と反応

## 10.3.3 リンク集の公開と連絡

登録対象としたサイトを分野別に分け、リンク集をホームページ上で公開した。さらに、登録先のサイトに対して検索エンジンを公開したことについて電子メールにより通知した。

## 10.4 検索システムの開発

## 10.4.1 システム構成

検索システムの構成は図10-1の通りになる。大きく3つの機能に分けられ以下のことを行う。

- (1)検索キーワード入力ページ
  - ・ユーザが入力した検索キーワードを検索エンジンに渡す。
- (2) 自動巡回ロボット
  - ・検索対象サイトのホームページから情報を収集する。
- (3) 検索エンジン
  - ・自動巡回ロボットが収集した情報から検索を効率良く行うための インデックスを生成する。
  - ・検索キーワード入力ページを通して渡されたキーワードを元にインデックスから結果を求め、WWW サーバを通じて表示を行う。

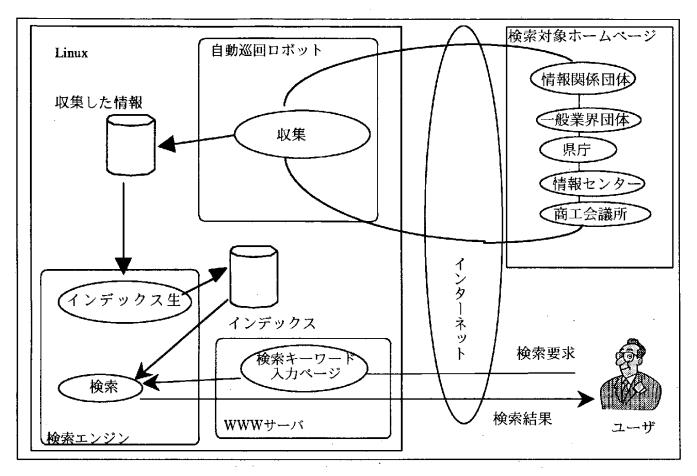


図10-1 システム構成

#### 10.4.2 動作環境

検索システムが動作するマシンと必要なソフトウエアは表 10-2の通りである。マシンの性能はごく一般的な IBM PC/AT 互換機であり、必要なソフトは OS を含めてフリーソフトを使用した。このように検索システムの動作環境は入手が容易で汎用的な構成になっている。

	表10-2	運用に使用したマシンの性能と必要なソフ	ŀ
--	-------	---------------------	---

CPU .	Pentium 130MHz
Memory	64Mbyte
HDD	2.0 Gbyte
OS	Linux2.0.33
運用に必要なソフト	WWW サーバ(apache1.3.3)
	perl 5.004
	namazu1.3.0.0(改造有り)

#### 10.4.3 検索キーワード入力ページ

- (1)検索キーワード入力ページは初心者にもわかりやすく使ってもらうことを考えて、単純なインターフェースを採用した。
  - (デザイナーの協力を得て、わかりやすいページを作成した)。
- (2) 利用者が検索システムを呼ぶ時にわかりやすくするため、SHARCH という 愛称を設けた。
- (3) 他に以下のページを設けた。
  - ・ 検索エンジンの概要説明
  - ・御意見・ご感想
  - ・登録

#### 10.4.4 自動巡回ロボット

自動巡回ロボットは登録サイトの先頭ページからリンク先のページをたどりながら情報を収集するソフトウェアである。登録サイトの情報を効率良く収集するために

- ・インターネット上のトラフィック
- ・WWW サーバの負荷
- ・同一サイトの情報のみを収集
- ・登録サイトが自動巡回の対象から外すページを指定する手段の提供 について考慮したソフトウェアの開発を行った。

#### (1)巡回方法

- ・日々更新されるホームページの内容を迅速に反映させるために登録サイト を1週間に1回巡回し、内容の更新を行うこととした。
- ・登録サイトのサーバの負荷を軽減させるためにデータのダウンロード時に 5秒間のインターバルを設け、サーバの占有を避けるようにした。
- ・効率的に情報の収集を行うためにインターネットの回線が空いている時間 に情報の収集を行うようにした(午前 0 時~ 午前 9 時)。

#### (2) 更新の有無

トラフィック軽減のため情報を収集した日付を管理し、更新の有無を検知するようにした。また、存在しないページの情報を削除し、情報収集後のインデックス化時に対象から外れるようにすることで、存在しないページがいつまでも検索結果として表示されないようにした。

#### (3) リンク追尾

本開発では、一般的なホームページで利用されているアンカータグ、フレームタグ、AREA タグの記述からリンク先の情報を取出し、追尾を行うようにした。

また、取出したリンク先が同一サイトのページかどうかを判断し、同一サイトのページだった時のみ追尾を行うようにした。さらに、同一の WWW サーバで複数サイトのページを公開していて、1つのサイトが別のサイトを含んでいる場合についても対処した。

#### (4) 収集ページの制限

ホームページを公開するサイトがロボットによる自動巡回の対象としたくないページを指定する方法として、W3C(World Wide Web Consortium)が推奨している robots.txt による制限と META タグによる制限を実装した。

#### 10.4.5 検索エンジン

自動巡回ロボットにより収集した情報を用いて検索を行う時に、そのまま文字の検索を行うと非常に時間がかかってしまう。そこで、文書中に存在する単語をインデックス化し、検索効率の向上を図る必要がある。本開発ではフリーで高機能なソフト namazuを改造し、以下の機能を実装した。

- ・キーワードを多く含むサイトから順番に表示を行う。
- ・表示された情報からのリンクによりサイト毎の検索結果を表示する。
- ・対象サイトのトップページへのリンクを示す。

## 10.5 システムの運用

登録サイトからの情報収集を行いインターネット上に検索エンジンを公開した。キーワード入力ページを中日新聞の WWW サーバ上にある東海北陸データベース懇話会のホームページに設け、実際の情報収集と検索機能はミネルバのサーバ上で行う構成とした。

公開 URLは http://www.datapro.or.jp/areasearch.html である。

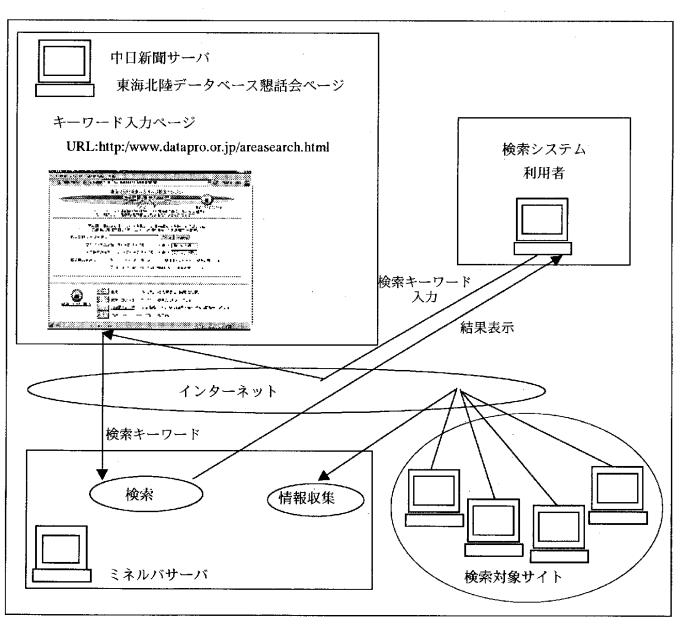


図10-2 東海北陸地域ホームページ検索の運用形態

#### 10.6 まとめと今後の課題

今回、登録サイトとして調査、選択を行った東海北陸地域の公的機関のホームページリンク集はクリアリングハウスとしての機能を十分果たすものと期待される。また、利用者が、簡単な操作で検索を行える機能を整備することができた。

本検索エンジンを使用して頂いた方からは、"関連機関だけを対象としているということで、一般のエンジンより使い勝手は良い"や"登録サイトが公開しているページの状況がわかりやすい"等の意見をもらうことができた。

しかし、今回の試験運用では公開からの期間が短く、一般ユーザへの通知が 十分では無いことから、利用者からの意見や検索実施数が少なかった。このた め、正確な利用情報を得ることができていない。利用情報の分析結果や利用者 からの意見を反映するには、少なくとも1年程度の継続運用が必要と考えられ、 それにより、更なるシステムの充実を図ることが可能となる。

今回の開発により、検索対象の絞り込みを行い、必要な資源の削減と情報収 集に必要な時間の減少を図ることが、有効であるという例を示すことができた。 今後はこのように対象範囲を限定し、利用者にとって本当に必要な情報を提供 することができるような仕組みがますます重要になってくると思われる。結果 として、検索対象サイトが、本来情報を必要とする人に、公開する内容を提供 する機会を増やすことにつながる。

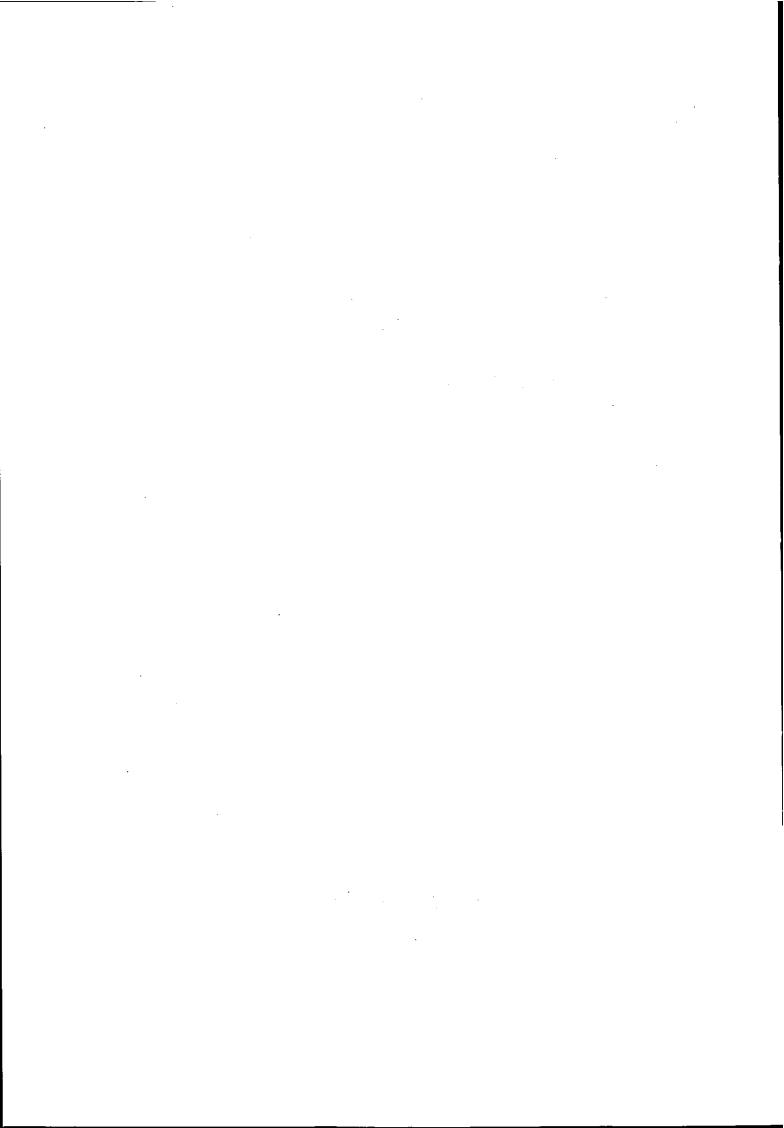
今回は、東海北陸地域という地域に限定した情報を対象とした。しかし、本 システムは以下のように特定の分野やネットワークを対象とするような検索に も応用が可能である。

- ・各部署や関連会社に散在する文書の統合検索システム
  - ・自社に関連する製品情報検索システム
  - 専門分野に特化したサイトだけを検索するシステム(例:風力発電)
  - ・同じ事に興味を持つコミュニティー(例:リサイクル)

今後は、このようなイントラネットや他地域への展開を目指していく予定である。

11. 古墳・遺跡の指標となる土器データ検索パイロットシステムの作成

凸版印刷 (株)



## 11. 古墳·遺跡の指標となる土器データ検索パイロットシステム の作成

#### 11.1 本パイロットシステムのねらい

## 11.1.1 土器データベース作成の意義

土器は時代の指標=ものさしの役割を果たす。土器は作り手の自由な発想の もとに作られているのではなく、土器の形や装飾の様式、技法といった事柄は その時代時代によって規制されており、各時代の典型となる様式は世代交代や 新しい技術の導入によって少しずつ変化を遂げる。

古墳時代において土器は煮炊きの道具や祭器として生活必需品であった。壊れやすく子孫に伝えることができず、しかしながら生活必需品であった土器は必要に迫られ、次々に生産しなければならなかった。この結果、各地に大量に残された土器は、形や文様が異なるものが見られ、これらを整理・分類し、編年順に序列づけることが可能となった。したがって、考古学研究において土器は古墳や遺跡の年代変化並びに地域変化を探る指標として重視されるのである。

土器データベースの作成が考古学研究に果たす役割は大であり、膨大な数にのぼるデータを素早く検索し、時代同定を行うシステムを開発し、構築することは、考古学研究はもとより考古学(歴史)教育、地域文化の向上にも寄与しうるとともに、現在国際的レベルで進められているデジタルアーカイブを実現するうえで、地道ではあるが、着実な一歩を踏み出す契機となると考える。

#### 11.1.2 土器研究の現況

毎年、膨大な数が出土する土器は、各地にある博物館や歴史資料館、教育委員会、大学等研究機関によって、個別に保管・整理・調査されており、それらを集成したデータベースはアナログ、デジタルに関わらず未だない。

また下記のような問題も指摘されている。

- ・考古学上重視される実測図と実写真を併載した土器編年図がない
- ・次々に発掘調査される古墳や遺跡から出土する土器を新たに手書き(アナログ)のデータベースに書き加え、体系化することは気の遠くなるような作業を伴う
- ・その結果、せっかく発掘した土器を調査しないまま、時代や器種をない 交ぜにし、埋め戻すという、いわば文化財の消滅が行われる

など、データベースのデジタル化による整備が急がれるのである。

## 11.1.3 パイロットシステム作成のための基礎データの抽出

本パイロットシステムは、土器データベース作成とその検索システムを開発 することを前提とするものである。

そこで本パイロットシステムを作成するにあたって次のことを条件とした。

- ・できるだけ広範な時代におよぶ
- ・各時代の典型様式を備える
- ・広範な器種を網羅する
- ・これらの条件を満たす古墳あるいは遺跡を抽出する

などである。

また、これらの条件を満たす遺跡の抽出にあたり、幸いにも畿内には多くの 遺跡や古墳が散財していることもあり、畿内の主要な古墳・遺跡出土の既整理 土器資料を渉猟する作業が委託委員(斯界研究者3名)各位に割り当てられた。 その結果、上の条件を満たす遺跡として「唐古・鍵遺跡(からこ・かぎいせ き)」が抽出された。

## 11.1.4 唐古・鍵遺跡と出土土器の位置づけ

奈良県にある唐古・鍵遺跡は、1936年末永雅雄博士によって発掘調査が開始され、遺跡総面積30万㎡、調査面積は27,000㎡、調査回数は72回におよび(内69回は1978年から約20年間に行われたもの)、弥生土器出土数は1遺跡としては群を抜く10,000箱にもおよんでいる。

当時推定500人の大集落であった唐古・鍵遺跡は各地で作られた土器も数多く出土し、弥生時代前期から中期中頃にかけては伊勢湾沿岸をはじめとする東日本地域の土器が、中期後半は瀬戸内海沿岸の西日本地域の土器が搬入され、また、大阪府中部(河内)の土器は各時代を通じて恒常的に運ばれていた。搬入土器の数が多数に及ぶということは、同時に、搬出土器の数も多数に及ぶことを示している。

唐古・鍵遺跡は弥生土器のデバートとも称されるほどに、その数・種類ともに豊富であり、また完全な形での発掘および復元された土器も多い。近畿地方の土器編年の基礎となった弥生土器編年図は、小林行雄博士が唐古・鍵遺跡の調査をもとにして作成されたものであり、而して、本バイロットシステムの作成にあたっては、「唐古・鍵遺跡」の出土の弥生土器をその基礎データとすることとした。

#### 11.2 制作体制

スタッフ構成に関しては、学術データベースを作成することを根幹に据える ため、制作スタッフとは別に、斯界研究者にその監修と編集を委託した。

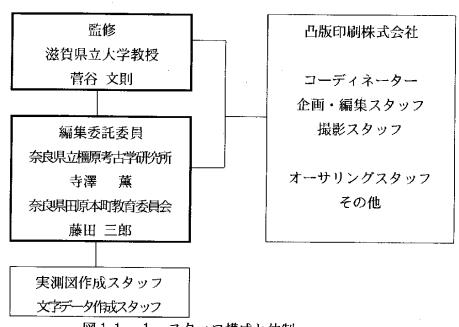


図11-1 スタッフ構成と体制

## 11.3 制作基本方針と基礎データの作成

## 11.3.1 制作基本方針

制作基本方針の大要は以下の通り。

- ・小林行雄博士の弥生土器編年図を基礎に、その後新たに発掘された土器 を渉猟し、最新の弥生土器編年図を構成する。
- ・土器実測図と土器全形写真を併収する。
- ・付属するデータ(考古学上必須の文字資料=遺跡データ・採取データ・ 遺物データほか)も併収する。
- ・採取データに関しては、文字データのほか遺構写真=出土状況写真も併収する

同パイロットシステム検索システムのコンセプトは以下の通り。

- ・地域別に分類し、検索することが可能。
- ・年代別に分類し、検索することが可能。
- ・形態(器種)別に分類し、検索することが可能。
- ・土器の暦年代(縦軸)と分布状況(横軸)を相関的にとらえることが可能。

以上のコンセプトをふまえて基礎データの選択に関しては、パイロットシステムの構築ならびに、将来、システムを本格稼働させるに足る仕様を備えるデータ蓄積の方法を模索し確立することが、委託委員各位によって確認された。

## 11.3.2 基礎データの作成

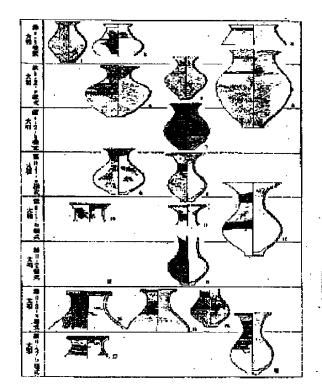
その結果、基礎データに関し、以下の事項が決定された。

## (1) 土器 (実物) の撮影

- ①正面全形写真を必ず1枚撮影する。
  - →把手のあるものや正面と側面との形状が著しく異なるものは正面と側面 を撮影する。
- ②ディテール (特徴的な文様や整形・調整痕・炭化物付着状況) も必ず撮影 する
  - →実測図に記されたフィールドノートを視覚化する。
- ③唐古・鍵遺跡の各時代様式 (20様式)を代表する完形品もしくは完形品 に匹敵する土器、または土器編年図を編むうえで不可欠の土器を、各様式ご とに平均5点ずつ選定する。

前	期				rţ	期					·		後	期		
第Ⅰ	様式		第Ⅱ様式			第Ⅲ	様式		第Ⅳ	様式	第V	様式		第VI	様式	
(古)(中	中)(新)					(7	5)								·	
i-1	1-2-a	∏-1-a	<b></b> -2	∥-3-a	II-1	<b>⊪</b> -2	<b>⊪</b> -3	<b>Ⅱ-4</b>	N-1	<b></b>  √-2	V-1	Ÿ- <b>2</b>	VI-1	VI-2	VI-3	VI-4
L	1-2-b	∥-1-b		[]-3-b				! ! !		! ! !				! !	!	! ! !

表11-1 唐古·鍵遺跡様式編年対照表



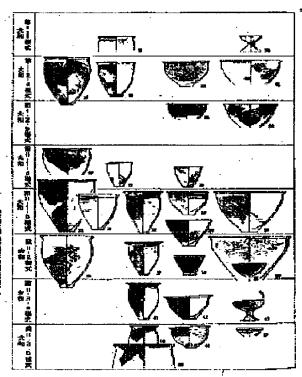


図11-2 唐古・鍵遺跡弥生土器編年図例

## (2) 実測図の作成

- ①実測図は実測図 (原図) を1/2に縮小しトレースした図版を作成。
- ②デジタルデータとして可能な範囲でできるだけ原図を再現することにつと める。

#### (3) 文字データの作成

文字データは〈年代区分〉〈土器種〉のほか、①遺跡データ、②採取データ、 ③遺物データで構成する。各データ内容は以下の通り。

## ①遺跡データ

- ・遺跡名
- ・調査次

## ②採取データ

- ・出土遺構
- ・相位
- ・遺物番号
- ・土器番号
- ・出土年月日

#### ③遺物データ

- ・保存状況
- ・残存状況
- · 法量 (全高/口径/胴径/底径)
- ・製作技法/特徴 →実測図中のフィールドノートを簡潔にわかりやすく記す。
- ・使用状況 (煤や炭化物の付着状況/使用による摩耗状況)
- ・備考(材質/胎土:土質ほか)

## 11.4 デジタルデータの作成およびデータベースの構築

## 11.4.1 画像デジタルデータ

- (1) データの種類は以下の通り。
  - ①全形写真
  - ②ディテール写真
  - ③出土遺構写真
  - ④土器実測図(トレース図)
  - ⑤土器編年図
  - ⑥弥生遺跡分布図
- (2) 分解(デジタル化)
  - ①6×6cmフィルムで撮影した土器全形およびディテール写真は、土器研究 上必要とされる土器の実物大での画像再現を可能ならしむため (今回対象と した土器の最大のものは全高約50cm)、分解 (デジタル化) は美術印刷対 応のデータ量・解像度とした。
  - ②実測トレース図はできるだけ原稿に忠実に再現するため(トレース図は濃淡太細3種の線で描かれている)、いったんフィルム撮影を行い、印画紙に焼き付けてから、①と同様の処理を施した。

## 11.4.2 文字データ

- (1) データの種類は以下の通り。
  - ①遺跡データ
  - ②採取データ
  - ③遺物データ
- (2) 文字データ入力
  - ①文字データは当初よりデジタルデータで入力・作成。
  - ②HTML (Hyper Text Markup Language) 仕様とし、将来、インターネット等での発信に対応できる機能を付加した。

## 11.4.3 画像・文字データの統合

- ①画像・文字の統合デジタルデータベースを作成し、マルチメディアへの多様な汎用を可能にした。
- ②記述方式にはメディア・スクリプトを採用。メディアや使用端末に左右されない動作環境を可能にした。
- ③この結果、Windows95 および Macintosh 専用ブラウザあるいはWWW (World Wide Web) ブラウザでもデータ検索が可能。

## 11.4.4 システム構成

くジョブ> <	(ハード機器・ OS>	<ソフトウエア>
データ入力		
■画像処理	Apple Power MacintoshG3MT300	Adobe Photoshop4.0J
■PDF ファイル作成	闰	Adobe Illustrator7.0J
		Adobe
		AcrobatDistiller3.0J
■テキスト情報入力	PC/AT 互換機 Windows95	Microsoft Excel97
リンク情報入力	Pentium200MHz	
■Movie 作成	Apple Power MacintoshG3MT30	0 Macromedia Director
		6.0J
<b>倹索システム</b>		
	PC/AT 互換機 Windows95以上	
		以上
·	Pentium200MHz 以上	Apple QuickTime2.0
	画像表示モード	Netscape
	800×600 ドット 256 色表示以上	Communicator 4.03
•		以上
(編年図検索のオプション	) マイクロバーコードリーダー	Otto95

#### 11.4.5 高精細画像モニタ対応データ

本パイロットシステムにおいてはパーソナルコンピュータ端末での動作を主 としたシステムを念頭におくが、将来的には超高精細画像モニタ対応のデータ 量・質を具備することが可能。

# 11.5 データ検索システム

データ検索システムは今後の汎用を考慮して、なるべく簡略に、かつ全国の 遺跡を網羅することを前提とした。したがって、データへのアクセスは研究者 レベルでも教育機関で利用する際にも整合するよう全国弥生遺跡分布地図より 次第に各地域、各遺跡、各出土物へと導く方法を採用した。検索システムの概 要は以下の通りである。

このシステムの利点は以下の通り。

- ・将来的に各地域→各県→各地方(圏) →全国を対象とした土器データベース を構築したとき、本データ検索システ ムで対応が可能。
- ・各地方・地域の研究者にとって近隣の 遺跡から出土した土器データを素早く 検索できる。

(現状では各土器には名称が付されておらず、また、共通の基盤に立つコード番号も付されていない。)

- ・小学校・中学校・高等学校等における (地域)歴史教育のサポートツールと しての利用を考慮し、目的の遺跡から 目的の土器を誰でも簡単に、素早く検 索することができる。
- ・公共図書館・博物館・資料館における オープンスペースでの利用にも好適で ある。
- ・土器編年図を検索メニューとして用いることによって各遺跡の土器編年が一 目瞭然となる。
- ・土器編年図上の土器を従来の実測図から写真に置き換えることによって土器 編年図がより親しみのあるものとなり、 検索したい土器を見つけやすい。

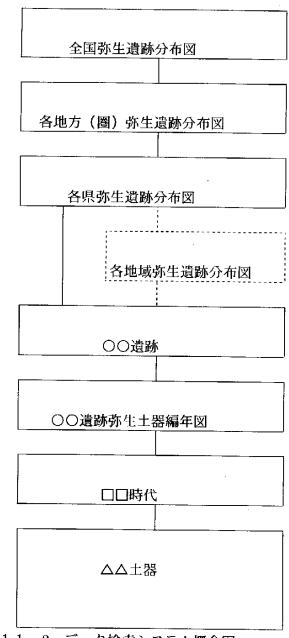


図11-3 データ検索システム概念図

# 11.6 検索構造概要

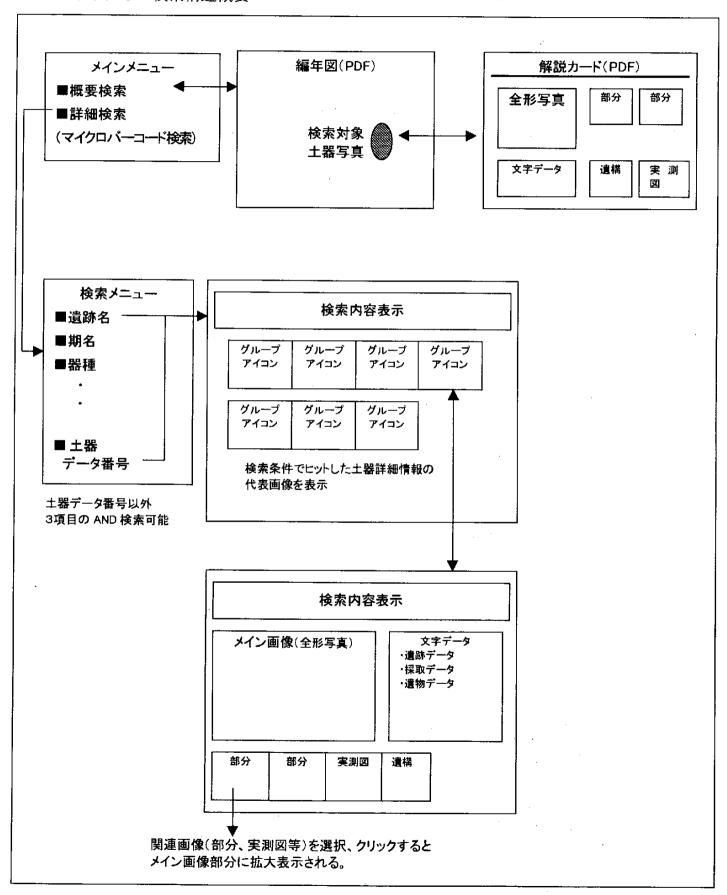


図11-4 パイロットシステム<土器データベース>検索構造概要

# 11.7 検索システムの機能

# 11.7.1 概要検索

概要検索では、土器編年図に配置された各年代の土器画像を選択し、概要情報 を表示。

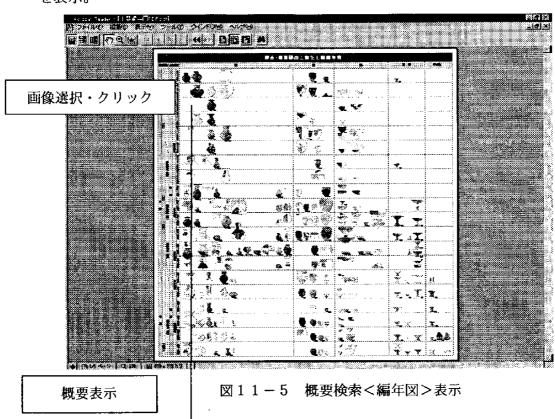
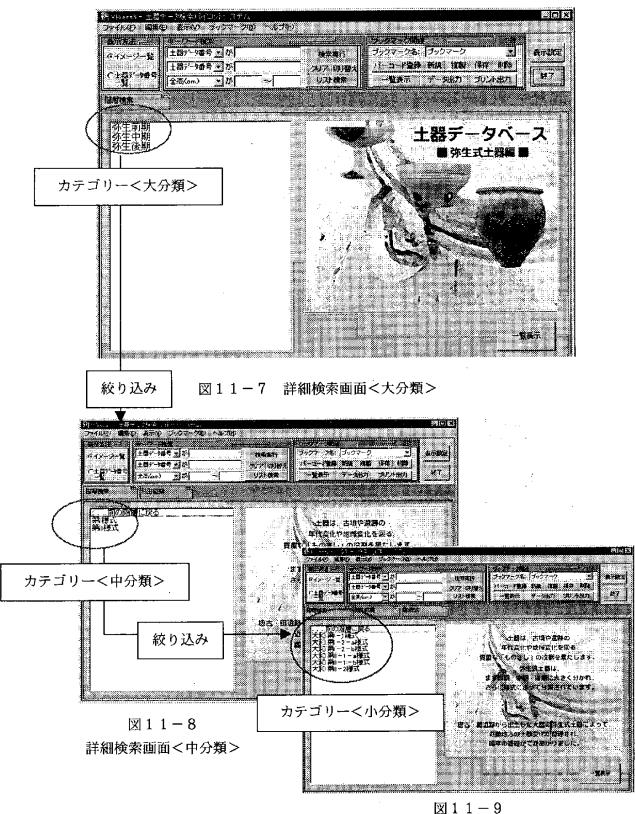




図11-6 概要検索<解説カード>表示

# 11.7.2 詳細検索

カテゴリーによる絞り込み検索やキーワードによるデータベース検索から、土 器の詳細情報を表示。



詳細検索画面<小分類>

# 図11-9 詳細検索<小分類>で年代(カテゴリー)を選択。

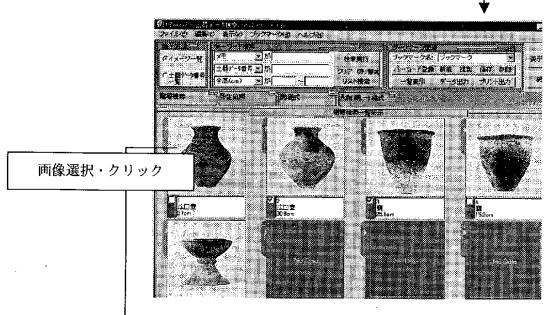


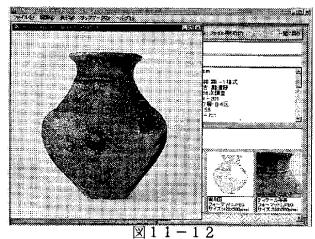
図11-10 詳細検索<該当土器一覧表示>

< 主器一覧表示>から、調べたい土器の 画像を選択・クリックすることによっ て、ディテール・実測図・テキスト情報 等その土器の詳細情報を全て表示するこ とができる。

また、それぞれの画像をクリックすると 画面左部分に大きく表示される。

詳細検索<詳細表示>

画像選択・クリック



詳細検索<画像拡大表示>

# 11.7.3 マイクロバーコード検索

編年図 (印刷物) の画像に付加されている「マイクロバーコード」をバーコードリーダーで読みとり、該当土器情報をダイレクトにデータベースから検索。

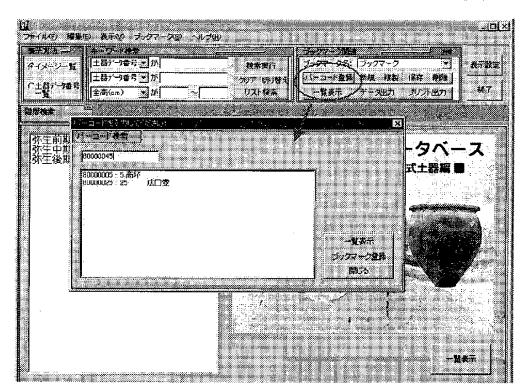
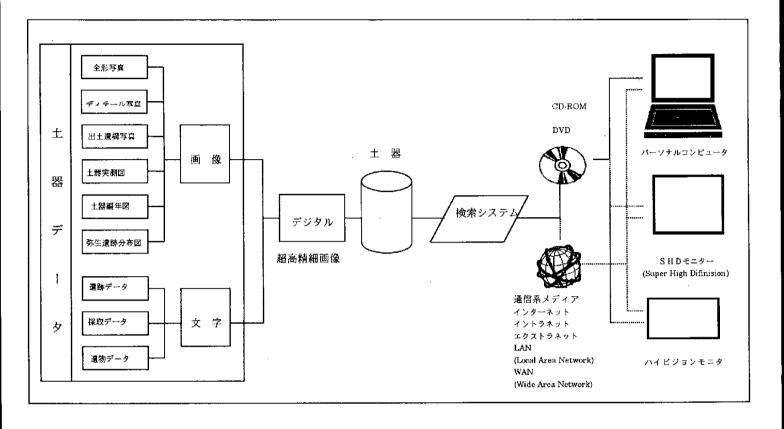


図11-13 バーコード検索<バーコード検索画面>

# 11.8 データ作成ー構築ー配信 システム概念図



#### 11.9 パイロットシステムの成果

本パイロットシステムでは、

「唐古・鍵遺跡土器データベースー弥生式土器編-」を構築した。

これは、CD-ROM 上でのローカルシステムである。

このパイロットシステムの作成によって、

①今まで「唐古・鍵遺跡」発掘調査によって個別に集積されてきた土器情報(実 測図・遺構写真・発掘情報等)がデータベースに集約され、情報一元管理が 実現した。

また、今回土器写真として<全形写真><ディテール写真>を新たに撮影し、 本データベースに加えることによって、より土器情報の充実を図ることに成功した。 ②考古学上重視される実測図と実写真を併載した「土器編年図」を作成した。この「土器編年図」は、まずモニタ上での検索ガイドとして利用できる。さらにマイクロバーコードを付加して印刷物としても作成し、データベース(CD-ROM)のピンポイント検索ガイドとして利用することができ、「次世代編年図」としてメディアミックスを具現化した。

#### ③波及効果として、

今回のパイロットシステム作成の委託委員である研究者の方々に対し、データベースを基とした新しい土器研究手法の可能性を提示し、従来の意識を変える契機となった。

# 11.10 パイロットシステムの評価

本パイロットシステムについて

- ・できるだけ広範な時代におよぶデータベースシステムの作成
- ・各時代の典型様式を備えるデータベースシステムの作成
- ・広範な器種を網羅するデータベースシステムの作成
- ・これらの条件を満たす古墳あるいは遺跡を抽出する

という当初の狙いが、

「唐古・鍵遺跡」を抽出したことにより実現できた。

これは今後の全国展開に向けての大きな第一歩として評価できると言える。

# 11.11 今後の課題と展開

#### 11.11.1 今後の課題

#### (1) データ収集・蓄積

- ①本パイロットシステムは唐古・鍵遺跡の弥生土器のデータを中心に構成・制作したが、地域的な広がり、あるいは全国レベルでのデータ収集ならびに蓄積が行われなければ、土器データベースの本来的な目的が達成されたことにはならない。
- ②地域的な広がりや全国レベルでのデータベースを作成するにあたって、土器 (遺跡)のコード化が進められることが望ましい。(コードによる検索が可能)

→データベースを構築することによってコード化の促進につながる。

③データは将来的に普及が見込まれるSHD (Super High Difinision) など 超高精細画像モニタでの再現可能なデータ量を要する。 →本パイロットシステムにおけるデジタルデータはこれに準拠して作成した。

#### (2) 将来的には…

- ①パッケージメディアに落とし込まず、ネットワークを介してのデータベース 更新、検索が不可欠。検索には専用ソフト以外にwebを利用。
- ②プラットフォーム

Server OS: Windows NT/Unix

DBエンジン: Oracle8

Client OS: Windows 95/98

(データ登録・更新などに利用)

閲覧用端末:webが閲覧可能なPC

#### (3) 斯界の理解と協力

- ①地域~全国レベルへと土器データを渉猟するには斯界の積極的な協力と理解 を要する。
- ②デジタルアーカイブの本来的な意義を汲み取り、さらなるデータ集積を行う ためには経済的な補助が不可欠である。

# 11.11.2 今後の展開

#### (1) 波及効果

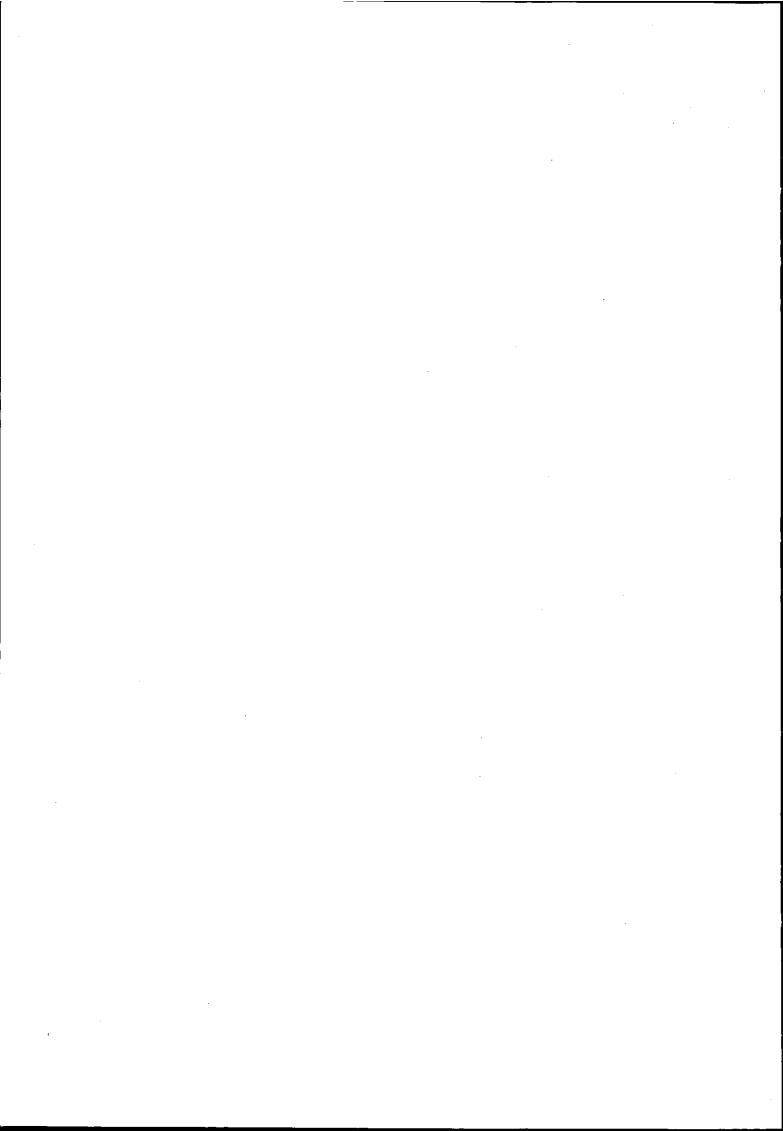
- ①土器のシステマティックでトータルな研究に大きく寄与。
- ②土器以外の考古学分野あるいは考古以外の多分野におけるデータベース構築 の道標。
- ③考古学以外の多分野における活用を可能ならしむる。
- ④教育・学習サポートツールとして新たな視野が広がる。
- ⑤考古歴史資料館・博物館・図書館・大学等研究機関における活用とデータベース作 成への指針。

#### (2) 今後の展開

- ①考古歴史資料館での館内データベース検索システムへの導入促進。
- ②一般の博物館・美術館・図書館などにおける同システム (コンテンツ制作技術) の応用展開。
- ③教育サポートツールへの幅広い応用展開。
  - ※小・中・高校の教育教材として実地検証可能。ただし、利用環境など、検 証のための事前調査が必要となる。

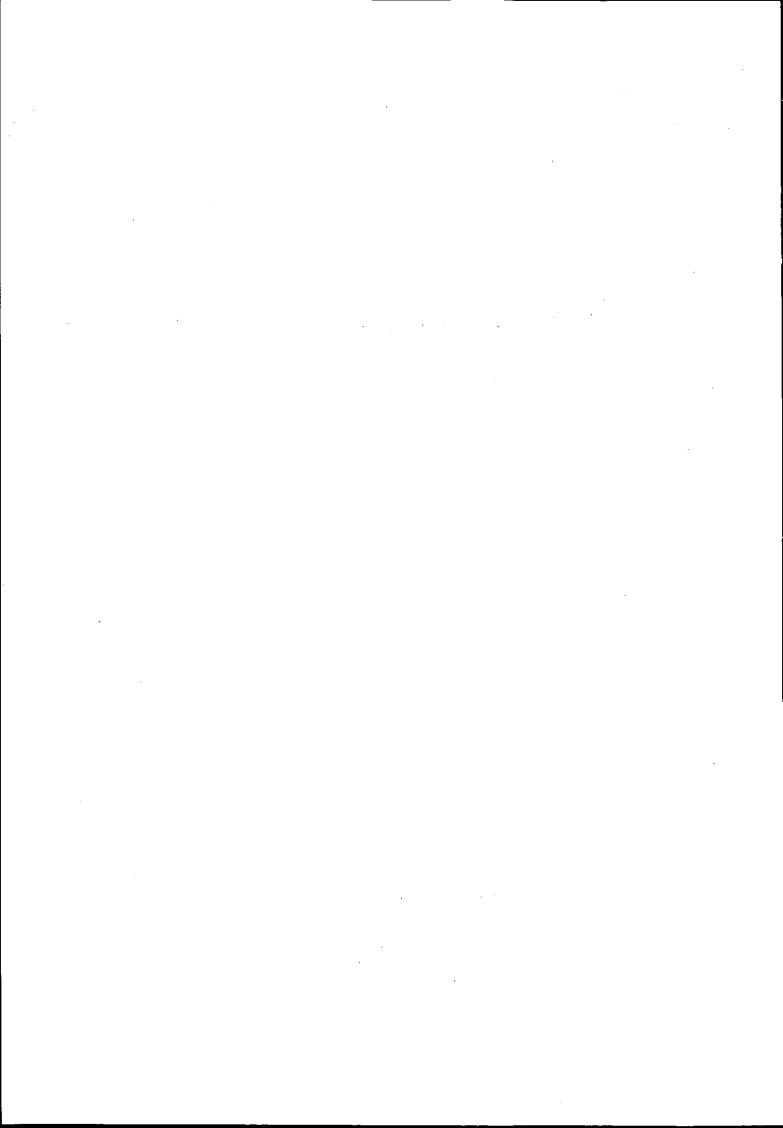
# (3) デジタルアーカイブの実現

- ①本パイロットシステムでの試みは地道ではあるが、国際的に推進されようと しているデジタルアーカイブを実現する第一歩として位置づけられよう。
- ②デジタルアーカイブ構想の実現は数多く多分野において展開されているが、 データベース振興のためには、より多くのデータを、確固たる見識のもとに 蓄積し、将来における活用の途を見極めなければならない。
- ③本パイロットシステムは、データベース検索はもとよりデータそのものをいかに集積し、活用するかが問われるものである。したがって、今後、多分野におけるデジタルアーカイブを促進するうえで、本システム制作技術を応用したいと考える。



12. 出雲古代遺跡デジタルデータベ ース構築

(株) 出雲王国



# 12. 出雲古代遺跡デジタルデータベース構築

#### 12.1 目 的

「出雲風土記」の舞台でもある出雲地方一帯は、極めて貴重な文化財資料が多く、荒神谷遺跡の銅剣 358 本、銅鐸 6 個、銅矛 16 本の青銅器は国宝として指定を受けることになった。しかし、このような数多くの文化財資料を整理及び管理するものがなく、時代とともに資料は劣化していくことに伴い、未来に文化財資料を残せなくなるのは避けねばならない。

これらの問題を解決する方法として、出雲古代遺跡デジタルデータベースの構築を行うことになった。文化財資料のデジタルデータ化とデータベース化を行うことで必要な情報を効率良く引き出すことができ、将来的にはネットワーク化することで、多くの人が文化財資料を活用できるようにもなる。

今回はその第1段階としてデータベースの構築を行うのを目的とする。

# 12.2 出雲古代デジタルデータベース構築について

## 12.2.1 データベース構築の概要

出雲古代デジタルデータベースを構築する際に古代出雲王国に関係したと思われる遺跡や出土物の画像および文章を登録した。登録データは主に画像以外にも「名前、場所、種類」などの項目に文字情報が記載されている。これらの項目に対して特定のキーワードを入力して検索をすることで、膨大な数の登録データの中からそれに関係したデータを即座に引き出すことができる。登録してあるデータは主に島根県で発見された青銅器関係(銅剣、銅鐸、銅矛を始めとする青銅器)を中心として、古墳や土器、石器なども若干登録してある。

データベースの作成手順は「入力情報の収集」→「データベースの設計・構築」
→「画像データの取り込み」→「取り込み画像の修正・文字情報の入力」→「データベースに情報登録」の順で行った。実際には「入力情報の収集」、「データベースの設計・構築」および「画像データの取り込み」は並行して行われた。そして入力した資料は最終的に613件になり、これだけのデジタルデータを入力するのに380時間費やした。これはデジタル化作業工程中のミス・トラブルの修正時間も含んでいる。

# 12.2.2 出雲地域の文化財に関する資料の収集、およびその整理

文化委員会の監修の元、斐川町・文化課及び商工観光課、斐川町商工会、斐川町教育委員会および島根県教育委員会にて保管されている資料の収集整理を行った。この作業は出雲王国の高齢者スタッフを中心に行った。

また、資料として使用した文献を以下に記す。

#### 文献

· 図録 古代出雲文化集成 島根県教育委員会編

・古代出雲文化展

島根県教育委員会編

・出雲神庭荒神谷遺跡 第一冊~第四冊 島根県教育委員会編

・国宝荒神谷ガイドブック 斐川町教育委員会文化課編

#### 12.2.3 成果物の権利

今回構築したデータベースに含まれるデータの権利は、そのデータが由来する 資料の著作権を有する以下の組織にある。

・国宝 荒神谷ガイドブック 斐川町教育委員会

・出雲神庭荒神谷遺跡

島根県教育委員会

(島根県古代文化センター)

・図録古代出雲文化集成

島根県教育委員会

・古代出雲文化展

島根県教育委員会

尚、構築したデータベースに含まれるデータの再利用および販売に関して、斐 川町教育委員会を一括窓口として、使用許諾を求める必要がある。

今回制作したデジタルコンテンツは、現在斐川町教育委員会から出版されている「国宝(銅剣・銅鐸・銅矛)荒神谷ガイドブックCD-ROM資料集」(CD-ROM資料集)の中の「青銅器資料」として使用させていただいた。そのため、使用した素材、情報入手の関係上、このCD-ROM資料集の権利は、斐川町教育委員会に帰属する。しかし、以下の目的において、活用することができる。

- ・「国宝荒神谷ガイドブック」の副読本として、教育現場で活用する。
- ・荒神谷遺跡関連資料を蓄積し、インターネットによる情報発信につなげる。

但、制作したCD-ROM資料集およびそれに含まれるデータを、株式会社出 雲王国ならびに社団法人データベース振興センターが上記目的の範囲内で再利用 および販売するためには、斐川町教育委員会を一括窓口として、使用許諾を求め る必要がある。

# 12.3 データベースのシステム

# 12.3.1 システム概要

本課題を行うに当たり構築したシステムには、データベース構築環境とデータベース利用環境がある。前者は、収集した資料をデータベースに登録するためのシステムである。後者は、構築したデータベースを閲覧するシステムである。

システム構成を、データベース構築環境 (図12-1) とデータベース利用環境 (図12-2) に示し、以下それぞれの説明をする。

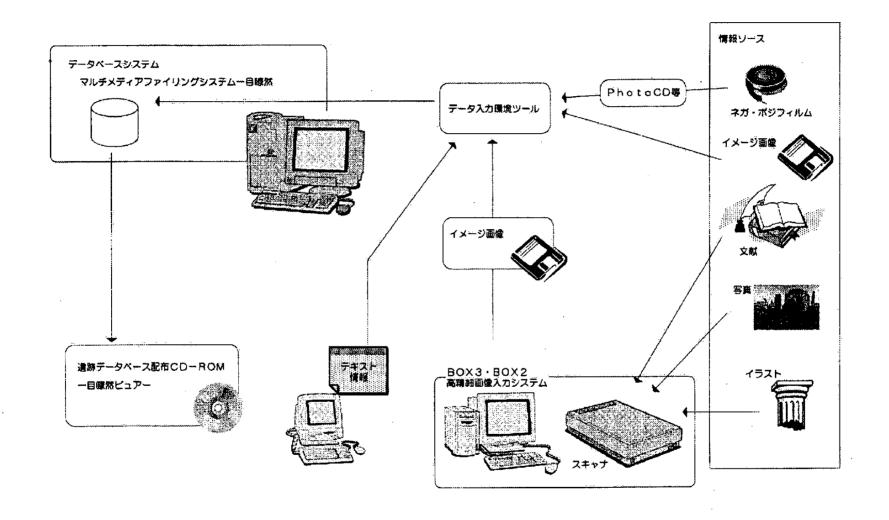


図12-1 データベース構築環境

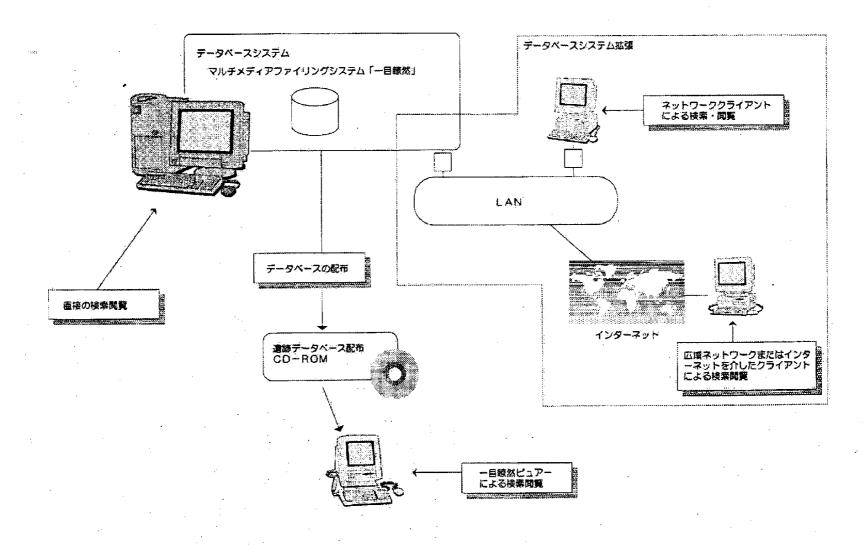


図12-2 データベース利用環境

#### 12.3.2 システム構成

# (1) データベース構築環境

データベースソフトはマルチメディアファイリングシステム「一目瞭然」(株式会社ジムコ製)を用いた。本ソフトウエアを選定している理由に、高精細な画像を扱えること、ワープロ文書・スプレッドシート・CAD図面等を付属情報ファイルとして併せて管理できること、今後大量のデータを登録していく必要性、LANやインターネットを利用した環境に移行が易しい等の理由からである。

データ入力装置として、高精細画像入力システム「BOX2」(株式会社ネスト製)を用いている。本システムはユーザインターフェースの易しいシステムであり、本課題のもう一つのテーマとして挙げている高齢者の、作業への参加を実現するために適したシステムであることが選定理由である。

主に高齢者のオペレータは、写真・絵・図面・文献などの情報ソースをBOX 2でデジタル化する作業を行った。

デジタル化した情報は、データ入力環境ツールを通してマルチメディアファイリングシステム「一目瞭然」へ登録した。

#### (2) データベース利用環境

データの検索閲覧は、ユーザがマルチメディアファイリングシステム「一目瞭然」を操作することで行**う**。

データベースを利用するにあたり、データベースソフトウエアが必要となるが全ての環境に導入することは難しい。そこで、データベースをCD-ROMに焼き、その検索閲覧の為に、検索閲覧機能のみの簡易システムとして「一目瞭然ビュアー」を用意した。

尚、本システムは、現在スタンドアローン環境で動作している。詳しくは後述するが、システム自体は構内LANや広域ネットワーク、インターネット等を媒体としたネットワーク環境下での運用を想定されており、この環境下へ対応したネットワークシステムへデータベースを変更することなくスムーズに移行することが可能である。

#### (3) ハードウエアについて

昨今のコンピュータの発展から、大規模データペースもパソコンおよびパソコンネットワーク上での稼働が可能になっている。本データベースも、データベースを利用する側からみても手軽に扱えることを考慮し、パソコン上で稼働するデータベースを選定した。

また、データベース利用に際して、配布CD-ROMの実行環境も同様にパソコン上で実現できる。

# 12.3.3 仕様

本データベースが稼働するハードウエア条件は以下の通りである。

#### (1) 稼動ハードウエア条件

マルチメディアファイリングシステム「一目瞭然」(スタンドアローン)

OS: Windows95/98、WindowsNTworkstation4.0 が動作するパソコン

メモリ:98Mbyte 以上推奨

CPU:ペンティアムプロセッサー 166MHz 以上推奨

CD-ROM: CD-ROMドライブ (20倍速以上推奨)

モニタ:1024×768 フルカラー表示可能なもの以上推奨

# (2) 対応ファイル形式 (ラスタ)

LEAD	LEAD1BIT	JFIF	LEAD1JFIF
LEAD2JFIF	JTIF	LEAD1JTIF	LEAD2JTIF
TIFF	TIFF LZW	TIFF CCITT	MPT
TIFF CCITT G3_1	TIFF CCITT G3_2	TIFF CCITT G4	IOCA G3_1
IOCA G4	Winfax G3	Winfax G4	FAX G3_1
FAX G3_2	FAX G4	TARGA	GIF .
PNG	PSD	BMP	WMF
PCX	OCX	EPS	OS2
0\$2_2	CALS	MAC	IMG
MSP	WPG	RAS .	PCT
PCD			

#### 12.4 今後の展開

# 12.4.1 データベース活用について

#### (1) データベースのデータの拡張

今回の課題では荒神谷遺跡および弥生時代~古墳時代の関連遺跡資料の収集を行った。このようなデータベースはシステムそのものより多くの整理されたデータが格納されていることに意味がある。今後、範囲を広げ、他の時代の資料や他の遺跡の資料も収集、デジタル化を行いデータベースをより多くの情報を登録していくことを目標にしている。

#### (2) データベースのシステムアップ

今回のデータベースはスタンドアローン環境で動作するにとどまっている。しかし、今後このデータベースに登録されたデータを有効活用するために構内LANや広域ネットワーク、インターネット等を媒体としたネットワーク環境下での運用を考えている。地域のインフラ基盤整備の進行に合わせて本システムのシステムアップを図ることで、情報の取り出しが手近に出来るようになる環境が実現できる。

(図12-3)

#### (3) データベース情報の利用

本課題にて構築したデータベースは、アナログ情報を手軽に利用できるデジタル情報として格納したものである。このデジタル情報の利用方として今回の成果物であるデジタルコンテンツとしてのホームページがある。

また、この他DTP等を利用して観光案内やパンフレット、報告書およびCDーROMを媒体とした電子ブック等への利用が考えられる。

 $(\boxtimes 1 \ 2 - 4)$ 

また、データベースを直接アクセスすることで、研究や学習、学校教育等への 応用も期待できる。

#### 12.4.2 データベースを利用した事業の展開

今回構築したデータベースは、研究・学習の資料、教材として、情報発信の情報源としての活用が期待できる。このニーズに対するビジネスとして、このデータベースの情報ソースを必要とする組織、団体へ、CD-ROM等の媒体での販売、また、インターネット等のインフラを通じた本データベースへのアクセスに対し、情報提供料を得る等の展開を行っていくことを考えている。

また、今後このデータベースの登録データが増えていくことで、充実した情報 ソースとして活用されるものと期待している。

さらには、このデータを基に、コンテンツ製作を行うことにより、例えば、コンピュータネットワークを通して、住民や子供たちに伝えることで、文化の学習・授業等への利用が期待できる。またさらに進んで、住民参加型の情報システムを導入することで住民の生涯学習や子供たちには来たるべき高度情報社会に適応する技能を持たせる教育への利用などが期待できる。このことは出雲地域の新しい情報産業育成と、それを支える人材の確保と育成に寄与することを期待させ、地域振興に大いに貢献できる内容だと確信している。

このデータベース事業が新しい事業展開と新事業開拓、人材育成に繋がっていけば幸いである。

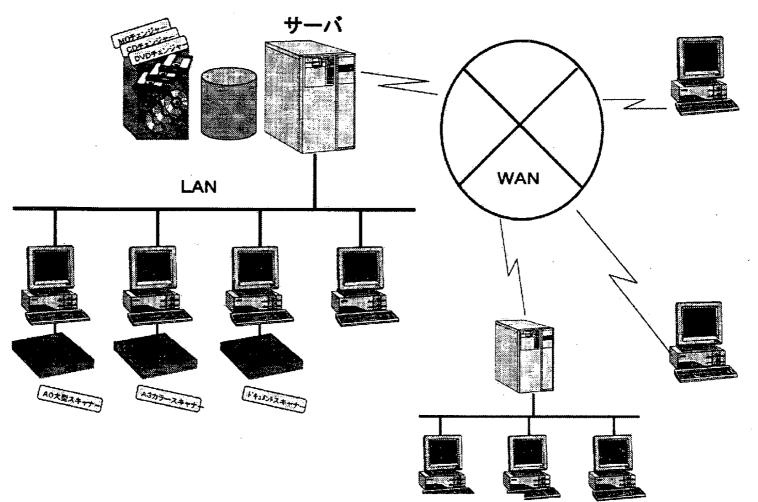


図12-3 概略ネットワーク図

# 観光案内資料・文化財調査報告書の作成支援とCD-ROMを作成します

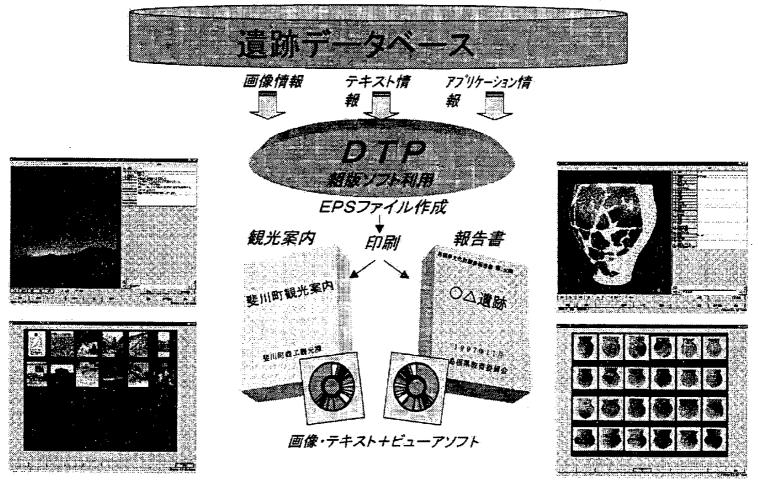
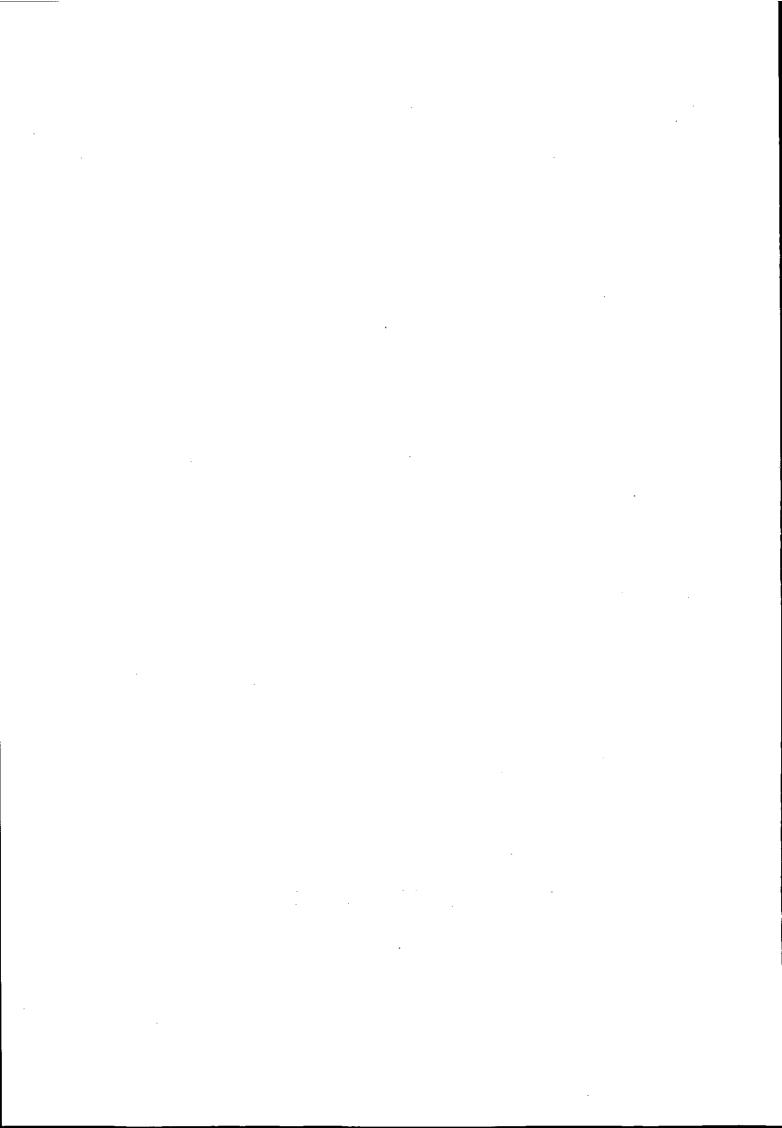


図12-4 データベースの利用

-				
			·	
			·	

13. インターネットを利用した四国 地域の研究者データベースの構築

(財)四国産業・技術振興センター



# 13. インターネットを利用した四国地域の研究者データベースの構築

#### 13.1 目的

新規産業の創出においては、大学・高専等が有する研究成果を産業界(特に中小企業)に移転するなど産学連携の一層の強化が重要である。

当センターは、四国内唯一の広域的な技術振興機関として、産学官の連携を強化するため、地域技術振興のコーディネータの役割を果たしてきた。例えば、「地域コンソーシアム」などの共同研究プロジェクトの実施や、四国地域の技術振興のための各種調査、セミナー・シンポジウムの開催など、多種多様な支援策を展開してきた。

今後とも四国地域の技術水準の維持・向上および中小企業の新たな事業展開等の促進に資するためには、インターネット等を活用した産業界への最新情報の提供が不可欠である。一方、高知工科大学や香川大学工学部の創設により四国地域の研究者は充実してきており、産学連携強化にとって大学研究者のデータベース化は重要と考える。

このため今回、四国地域の理工系大学の研究者を中心に研究者データベースを構築し、大学等が有する研究開発資源をインターネットをとおして産業界に情報発信することは、四国地域の技術振興、とりわけ産業界の活性化につながるものと期待している。

#### 13.2 実施体制とスケジュール

#### 13.2.1 実施体制

本データベースの構築にあたっては、四国地域の主要大学・高専の地域共同研究センター等および中小企業の協力のもとに、当センター内に「研究者データベース検討委員会(委員長:徳島大学地域共同研究センター 副センター長 佐竹弘 助教授)」を設置した。委員会では、本データベースを進めるにあたりポイントとなる項目、方針などについて審議・決定を行った。

実施体制は図13-1のとおりである。

# 【(財)四国産業・技術振興センター】

计等于 化基金分类管 医电影电影 化二二烷

チーフ (研究開発部長) 全体総括、 委員会運営取りまとめ サブチーフ (研究開発部課長) 研究者データベースの計画 検索システムの計画仕様検討

(株)エスビーエフ

検索システムの開発

研究者データベース検討委員会(8名)

委員長:徳島大学地域共同研究センター 助教授 佐竹 弘

委 員:高知大学地域共同研究センター 助教授 内田 昌克

> 愛媛大学地域共同研究センター 助教授 井内 國光

香川大学工学部

香川大字上字部 教 授 白木 渡 高知工科大学物質・環境システム工学科 助教授 南 一郎 新居浜工業高等専門学校機械工学科 教 授 和田 要 吉野川電線(株)素材・新商品開発部 部 長 小林 茂 扶桑建設工業(株)技術部 次 長 広瀬 洋一

図13-1 実施体制

# 13.2.2 実施スケジュール

研究者データベースの構築は、表13-1に示すスケジュールで実施した。

表13-1 実施スケジュール

実施項目	年 月								
実施項目	98/07	98/08	98/09	98/10	98/11	98/12	99/01	99/02	99/03
事業全般							6 6 8 8	V 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	
計画検討	=								
進捗報告				▼	v - - - - - -	,	▼		
最終報告	eren en e		e www.co.co.co.c				, , , , , ,		▼
委員会設置			Ē	知工科プ	学				
協力依頼	***************************************			=1			6 6 6	 > > > >	} 2 2 2 3
委員委嘱			<u> </u>	<u>*</u>	2回目(	11/25) 3	回目(1/1	2) <sub>4 (5) E</sub>	(2/10)
委員会開催	<b>♦</b>		$\Diamond$	<b>7</b> 1回目(	10/1)	<b>*</b>	_	→ ▼	X4/, 1.9./.
* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	A CONTRACTOR	* *********		e e e e e e e e e e e e e e e e e e e					n Andrews Andrews S S S
研究者データベースの構築	****(予定	<u></u>			======	(,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
研究者情報の入手方法検討				, , , , , , , , , , , ,		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •			3
研究者情報の内容検討	= =			e er recen er er er er er	*****				\$ 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
入力方法、入力画面検討	) #								<del>6-1-1</del>
研究者データの初期入力									6
研究者データの確認作業	2				¥	<b>V</b>	/ V		6 6 6 6 6
追加·修正·削除		******			¥	¥	¥ L		
<b>衆索システムの開発</b>	anana anang <b>k</b>	予定)						<b>1</b>	
人们。 在樣検討									
仕様の修正		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •							
発注	*******		en communication						( (
プログラム開発・試験			,			<u> </u>	i		
システムの検証		••••••••••••••••••••••••••••••••••••••		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	······································				(
プログラムの修正			3 3 3			3	<u> </u>	<u>_</u>	( (***********************************
			•				·····		( 
既存ホームページとの調整		【 凡例 ▼,		: 実績 : 予定(記	+画)		********	Ł	· 3 <u>/</u> 19
データベースの外部公開		. L				<u>.</u>	<i></i>		

# 13.3 研究者データベースの構築

研究者データベースの構築にあたっては、委員会の場で次の内容 (項目) について審議・決定を行い、作業を進めた。

本データベース構築にあたっての業務フローを図13-2に示す。

# (1) データベースの利用対象

本データベースの利用対象は、四国地域の企業とりわけ中小企業をターゲットとした。

#### (2) データベース化する研究者情報の内容

研究者情報は、次の方針のもとに項目選定を行い、図13-3のとおり決定した。

- ① 産業界にとって役に立つ情報に絞る。
- ② 陳腐化しない情報とする。
- ③ 極力個人情報は掲載しない。
- ④ 検索速度、容量の点から文字情報のみとし、画像(写真)は用いない。
- ⑤ 研究者への連絡手段は、電話、FAXのほかインターネットの特徴である URL、E-mail についても掲載しリンクを張る。

#### (3) データベース化する研究者の範囲

研究者の範囲は大学、高専、国・公立試験研究機関および一般企業とし、特に制限は設定しないこととした。ただし、当面は研究者データベース検討委員会の委員が所属する大学及び高専とし、データベースの完成後他の大学、高専、一般企業にも登録を呼びかけることとした。

#### (4)研究者情報の入手方法

研究者情報の収集に関しては、アンケートを行う研究者の負担を極力軽くする ことをコンセプトに、次により行った。

- ① 各大学、高専で作成・管理している既存の研究者リスト (総覧など)を 活用し、図13-3の項目に従い個人毎に情報を事前入力する。
- ② ①で作成した個人情報のアンケートを各研究者に配布し、確認作業(追加、修正、削除など)を行う。 合わせて、本データベースへの登録の可否を確認する。
- ③ 研究者への確認は、各委員が行う。

# (5) 研究者の登録

研究者への確認は、事前入力したアンケート用紙およびFDにより行い、回収はアンケート用紙、FDまたは E-mail により行った。 このため、事前入力は汎用性の高いテキストファイル形式で行い、登録段階で Microsoft Access データに変換し、データベースに登録した。

# (6) メンテナンス方法

研究者情報のメンテナンスは、各大学・高専の研究者リストの更新時や研究者の異動時に合わせて行うこととし、各大学の地域共同研究センター等からの連絡(FAX、E-mail など)により、都度当センターが更新を行うこととした。

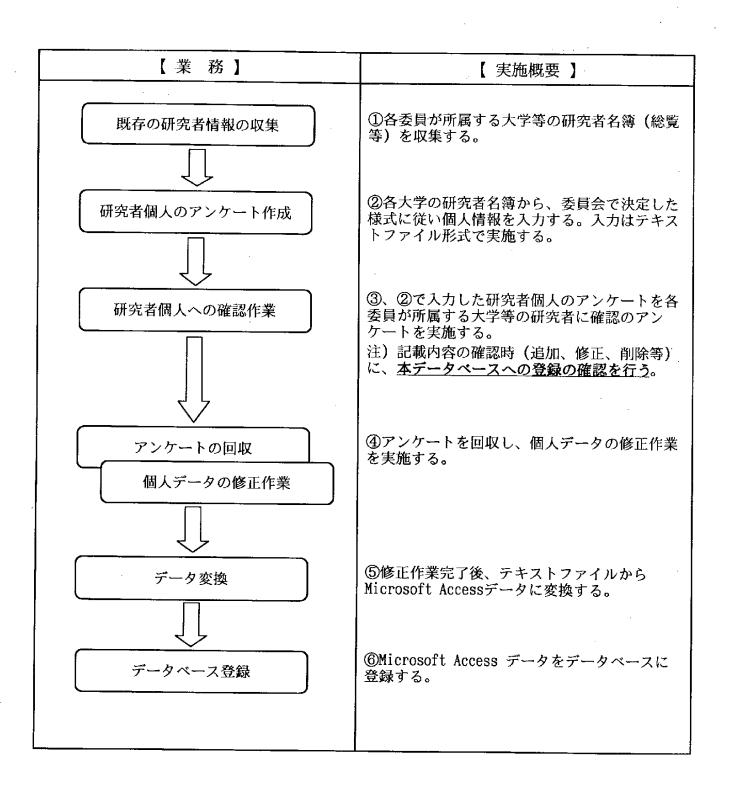


図13-2 データベース構築業務の概要

	: ·
· •	
in the Colombia	
	•
• *	

図13-3 研究者情報の入力項目

# 13.4 検索システムの開発

#### 13.4.1 データベースの環境

データベースの構築ソフトは、メンテナンスや今後のバージョンアップ等も視野に入れ、流通ソフトとして汎用性の高い Microsoft Access を採用した。

このため、データベースのフォーマットは、Microsoft Access のテーブルのデザインに従うものとし図13-4のとおりとした。

フィールド名	データ型	<b>説明</b>
DID	オートナンバー型	
<b>県名</b>	テキスト型	-
研究機関	テキスト型	
機関コード	テキスト型	
所属	テキスト型	***************************************
役職	テキスト型	
氏名(ふりがな)	テキスト型	
氏名	テキスト型	
電話	テキスト型	
FAX	テキスト型	
URL	テキスト型	
E−Meil	テキスト型	
專門分野	<b></b>	
現在の研究テーマ	<b>八型</b>	
共同研究可能なテーマ	7 托型	
技術相談可能なテーマ	7 (千型)	

図13-4 データの保存項目とデータのタイプ

上記データベースは、図13-5の Microsoft Access のフォームを用いることにより、入力・修正を行うことができる。

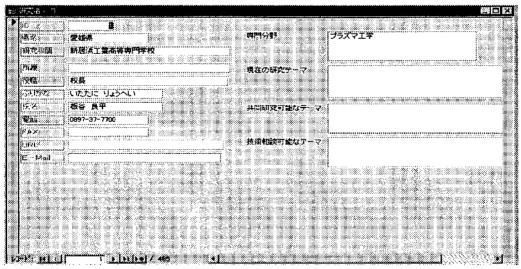


図13-5 研究者入力フォーム

### 13.4.2 検索方法

検索方法については、委員会において次の方法によることが、審議・決定され、 システムに反映した。

### (1) フリーワードによる検索

任意のキーワードにより、全文検索を行うこととし、アスタリスクによる曖昧 検索を可能とした。

また、フリーワードは最大3つまで設定可能とし、全てのキーワードを含む (and 検索) 及びいずれかのキーワードを含む (or 検索) の2つの方法で検索できるものとした。

### (2) 地域別検索

地域別検索では、検索初期段階において、地域指定しない、香川県、愛媛県、 高知県、徳島県の4県をチェックボックスから選択可能とした。

### (3) 研究機関別検索

研究機関別検索では、検索初期段階において、機関指定しない、大学、高専、 国の機関、県の機関、一般企業の5機関をチェックボックスから選択可能とした。

#### (4) 絞り込み検索

検索結果から、さらにレコードを絞り込みたい場合、第二画面において新たに フリーワードを設定することにより、絞り込み検索可能とした。

### (5) その他の機能

個別の研究者データにおいて、URL、E-mailがある場合はクリックすることにより、それぞれにリンクすることとした。また、利用者からのフィードバックも E-mail 機能を活用する仕組みとした。

#### (6)検索画面例

検索画面例を、図13-6、図13-7、図13-8に示す。

# 13.4.3 システムの検証

本システムの開発にあたっては、委員会の場において本システムの動作状況、 画面展開および機能等について、デモンストレーションを実施し、各委員の意見 をシステムに反映した。また、各委員にはホームページアドレスを公開し、シス テムの改善・改良・修正などの各段階において、システムの動作状況 (速度)、 画面展開等のチェックを随時実施してもらい、システムの検証を行った。

研究者データベース検索システム * Microsoft Internet Explorer ファイル(E) 編集(D) 表示(Y) 移動(Q) お知に入り(A) ベルブ(H)	
ウェ ウェ ② ② 合	
*** [E] Index minutes search asp	-
研究者検索システム	
フリーワード 検索:	er der den
•	
すべてのキーを含む(AND検索)	
♡ いずれかのキーを含む(OR検索)	
地域指定: 🈿 指定しない	
□ 香川県 □ 愛媛県 □ 高知県 □ 徳島県	· -
研究機関指定: 指定しない	
□ 大学 □	
□ 高専 □ 国の機関	
□ 風の機関	
□ 一般企業	<u>.</u>
最大表示件数: 10件	
検索・リャット・	
<u></u>	
	ĺ
ベージが表	

図13-6 検索初期画面例



図13-7 検索結果画面例

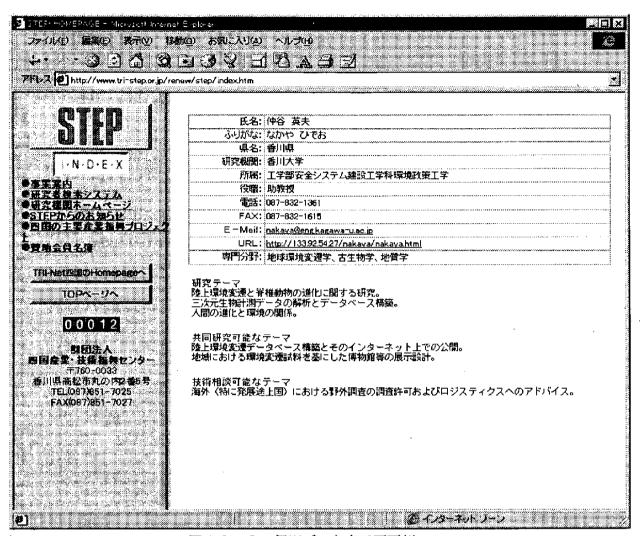


図13-8 個別データ表示画面例

### 13.4.4 システムの概要

本システムは、当センターホームページの一部の機能として動作し、クライアントのソフトとして Microsoft Internet Explorer3.0 及び Netscape Navigertor 3.0 以上のブラウザで利用することができる。

### (1) システム構成

システム構成は、図13-9に示すとおりである。研究者データベースの閲覧は、当センター内LAN、又はインターネットに接続されている端末からアクセスすることが可能である。

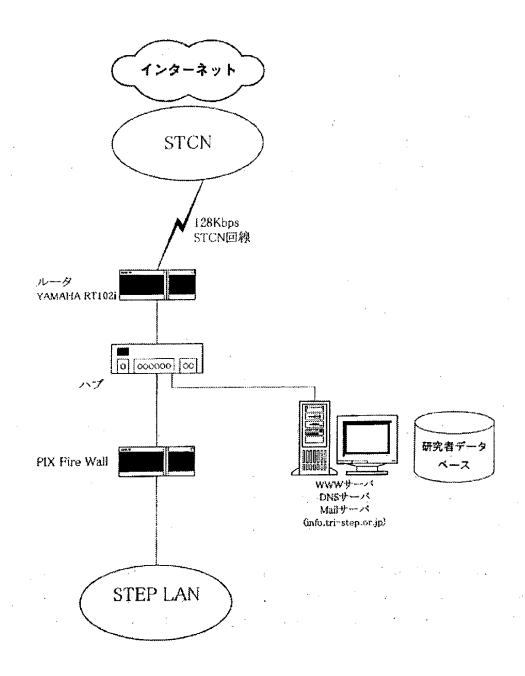


図13-9 システム構成

### 13.5 まとめ

### 13.5.1 成果

研究者データベースの構築にあたっては、

- ・研究者情報の事前入力を行い、研究者のアンケート記入負担を軽減させた。
- ・委員が所属する大学・高専のアンケートにあたっては、委員の全面的な協力が得られた。
- ・多数の研究者の協力が得られた。

ことにより、当初目標の倍近い約1500名の研究者を登録することができた。

このことは、今後とも当センターと大学・高専との連携が円滑に推進できることが再認識され、今後登録者の増加が見込める目途がついた。研究機関別の登録者数は表13-2のとおりである。

検索システムの開発にあたっては、企業側委員の意見をシステムに反映することができ、企業ニーズに合った (使う側に立った) システムを構築することができた。

メンテナンスにあたっては、今後とも各大学・高専等と連携を密にしながら行うことで合意が得られた。

これらの成果は、平成11年3月19日 (金) に当センターのホームページにおいて公開し、広く産業界に情報発信を行った。

本ホームページ URL は、http://www.tri-step.or.jp である。

今後は、今回登録を行っていない大学・高専ならびに工業技術センターなど県の研究機関に対しても、現登録者の実績を踏まえて、協力依頼・PR活動を行い、本データベースを充実させるとともに四国地域の活性化に努めて行きたいと考えている。

### 13.5.2 今後予想される効果

本データベースは、四国の主要な大学・高専及び国立研究機関等の理工系研究者を中心に、研究者が有する研究開発資源をデータベース化したものである。本データベースはインターネットをとおして産業界等へ情報提供を行うことにより、四国地域の技術振興に資するものと考えている。

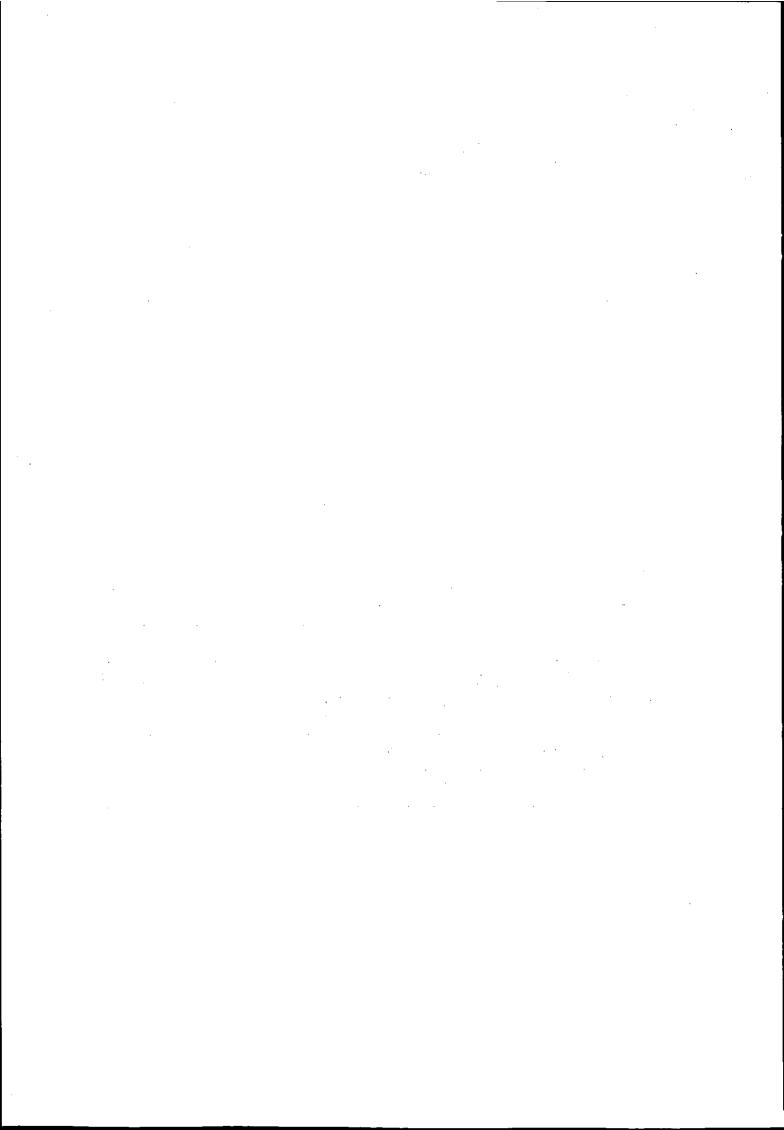
具体的には、

- ・産学官の連携強化に寄与する。
- ・企業にとって技術相談・共同研究の相手が見つけやすくなる。

・大学等の研究成果の技術移転が促進される。 などの効果があるものと期待される。

表13-2 研究機関別の登録者数

研 究 機 関	登録者数(人)	備考
徳島大学	428	
高知大学	272	
愛媛大学	506	
香川大学	87	
高知工科大学	63	
阿南工業高等専門学校	65	
新居浜工業高等専門学校	59	
四国工業技術研究所	31	
㈱四国総合研究所	33	
合 計	1,544	



14. 長崎県観光写真素材データベース の構築

長崎メディアミックス協同組合

	•	
•	•	
		-

### 14. 長崎県観光写真素材データベースの構築

### 14.1 長崎県の特徴

歴史地勢的に特徴のある豊かな観光資源を有する長崎県は日本でも類まれな歴史と文化を有しており、「エキゾチック」「異国情緒」のイメージで全国に知れわたっており、訪れる観光客も多く、年間500万人以上の人々が訪れ、その数では九州一である。

一方、近年のマルチメディアブームから、既に生活に必要不可欠となりつつあるインターネットといった情報通信分野をはじめ、出版・印刷業界、映像業界等におけるデジタル技術の進展に伴いそこで利用されるコンテンツ(情報の中身)の需要は今後、急速に高まるものと予測される。また、インターネットの普及により様々な問題ははらみつつも情報のグローバル化は確実に進展しており、日本として世界に通用するコンテンツとは何かを再検討すべき時期にあるといえる。

### 14.2 目 的

このような長崎県の特徴及び技術的、社会的背景をもとに長崎メディアミックス協同組合で今どのようなコンテンツが必要とされるかを検討した結果、長崎県に関するコンテンツを保存、整備するという最も基本的な部分での手始めとして、長崎県の写真素材に関するデータベースを構築することをそのテーマとした。本データベースを構築するにあたり、具体的な目的を以下に示す。

- (1) 現在長崎メディアミックス協同組合における写真素材作成を含めた、コンテンツ制作時のシステムは、Macintosh、Windows が混在したものでありネットワーク化によりシームレスな作業環境を実現する。
- (2) 写真素材データベースを構築する際画像データのデジタル化から、コンテンツ制作までのデータの流れをネットワーク化することにより作業効率アップし、データベースサーバーによる画像データの一元管理によりワンソース・マルチュースに向けたシステム構築および事業展開を図る。
- (3) 作成したデータベースを基にインターネット検索が利用可能なデータベースを 作成し、広範囲なユーザーの獲得を図る。

#### 14.3 事業内容

### 14.3.1 写真素材収集

写真素材の収集については、、新規撮影依頼およびストック写真の提供などにより約1200枚の写真 (35mm ポジ) を収集することができた。なお各写真に対しては、撮影データの記録を撮影者に依頼しそのデータをデータベースへ蓄積することとした。

#### a. 著作権について

(1) 撮影者との間に於ける著作権の取り決め

#### 著作権とは

著作権の処理で問題となるのが、著作人格権である。この権利は著作者以外への 譲渡は不可能となっており、著作権を買い取ったつもりが、その実買い取りが 可能な物は、著作財産権のみであり、著作物の改変等による著作者からのクレ ーム処理が発生する場合があり、特に芸術性の高いもの、著作者の思い入れの 強いもの等取り扱いがデリケートなものがあるので契約段階での明確化が必要 である。

#### 著作権に於ける注意点

長崎県写真素材データベースを構築する際、写真買い取りの契約書を作成する上 での注意点として以下のポイントを考慮し契約にあたった

- ・著作者財産権の全てを譲渡する旨の条項を織り込む
- ・著作人格権の不行使特約条項を織り込む。
- ・デジタル化権の発生が予想されるので (2次利用を含め) これに対応した条項を織り込む。

#### 写真提供者への対応

本事業において、写真撮影者から提供された写真素材1200枚については全て買い取りとし、上記の著作権における注意点も十分考慮し契約にあたった。

#### (2)被写体に対する著作権の処理

写真の著作者(撮影者)との著作権に関する問題の他に、写真に写り込んだ内容に対しても何らかの著作権の侵害を行っていないかのチェックも必要である。

具体的には特定の個人、団体名等或いは、芸術作品など著作権を有するものが 写っていないか等を細心の注意を払い考慮する必要がある。

インターネットによる公開及び CD-ROM により配布するコンテンツは更に注意を要する。

# b. 撮影項目リスト

今回は、1200枚の写真を収集し、画像データベースとして構築した。その撮影内容を下表に示す。

·	枚数		枚数
ウインドサーフィン	13	市街地	1
オランダ坂	2	出津教会	3
グラバー園	71	出島	23
グラバー園居留地祭り	27	出島阿蘭陀商館跡	2
くんち	177	│ │ 小 菅 修 船 場 跡	2
シーボルト宅跡	6	信号	1
二十六聖人殉教地	10	崇福寺	2
ペーロン	16	西海楽園	1
ペーロン選手権	7	大漁旗	5
ミニ出島	7	大波止周辺開発地域	7
もみじ	5	滝の観音	5
ヨット	3	竹ん芸	1
ランタンフェスティバル	134	中国盆	2
稲佐山展望	5	中国盆会	32
浦上天主堂	16	長崎駅と大波止周辺開発地域	22
花	1	長崎港	69
花火	39	長崎夜景	20
海	4	唐人屋敷	24
海(五島男女群島)	14	帆船	51
外人墓地	18	飛帆と帆船	1
眼鏡橋	18	風頭と坂本竜馬	1 2
客船	34	福田サンセットマリーナ	8
旧オルト住宅	2	福田より見た稲佐山	1
旧香港上海銀行長崎支店	10	平和の泉	9
教会	30	平和公園	7
鯉のぼりと西海楽園	18	墓(盆)	9
孔子祭	18	岬のマリア祭り	5
孔子廟	58	霧氷	10
国際海底電線小ケ倉陸揚庫	10	夕陽	60
桜	2	龍	1
三菱とフェイファン	1	龍踊り	28

表14-1 撮影項目リスト

### 14.3.2 データベース構築

本画像データベースシステムは、Web 上での公開を目的とし、尚かつネットワーク内でのマルチプラットフォーム化を実現するために、WindowsNT をプラットフォームとし、マイクロソフト SQL サーバー 6.5 をデータベースエンジンとしたイントラネットシステムとして開発を実施した。開発に際しては、ASP(Active Server Pages)と呼ばれる最新技術を利用し、開発作業の効率化を図った。本技術を利用することにより、Web サーバー&クライアント間に於けるインタラクティブな数々の処理を CGI よりも効果的かつ容易に開発することが可能となった。

#### a.ハードウェア構成

データベース構築用サーバーは以下のとおり 富士通サーバモデル GP518B1S メモリー128MB拡張 HDD9GB×2拡張 APC 無停電電源装置

#### b. ソフトウェア構成

本データベース構築に使用したアプリケーションは以下のとおり

OS

マイクロソフト Windows NT4.0 サーバー

データベースアプリケーション マイクロソフト SQLサーバー 6.5

イントラネット、インターネット用サーバー マイクロソフト インターネットインフォメーションサーバー 4.0

DNS サーバー

マイクロソフト DNS サーバー

アプリケーション開発ツール マイクロソフト ビジュアルインターデブ

#### c. 概念図

今回開発したデータベースは、図14-1左部分に示す基本データ、撮影データ、観光データ、写真素材データから構成されるリレーショナルデータベースである。なお、写真素材データに関しては、運用上のレスポンスを考慮し、さらにサムネール表示用、拡大表示用、データ保存用データから構成される。

本データベースの構造及び各データの関係を以下に示す。

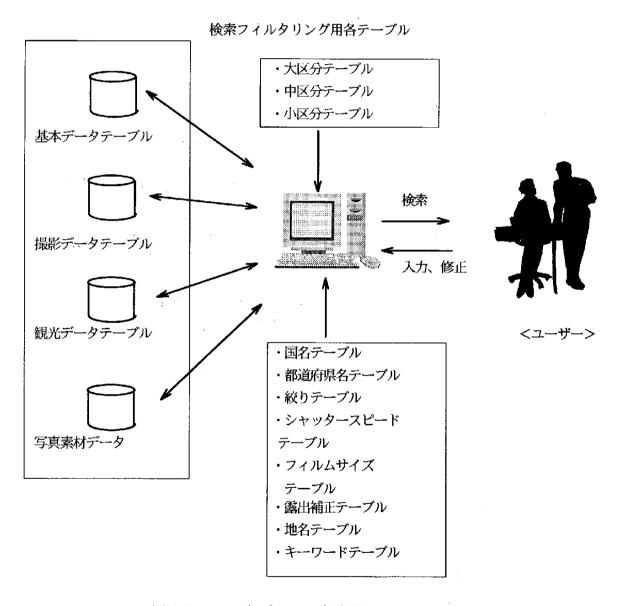
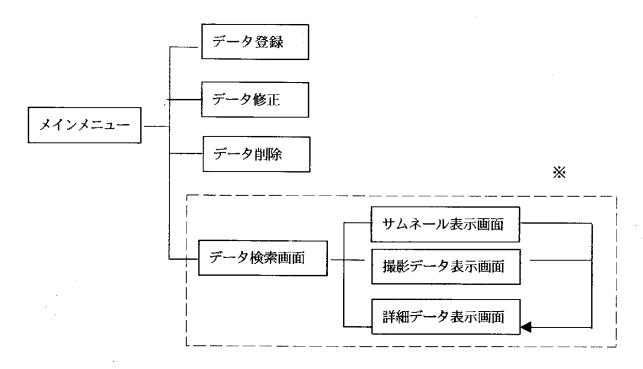


図14-1 データベース概念図

#### d. リンクフロー図

本データベースシステムに於ける処理の流れは以下のとおりである。 なお、インターネット上から本データベースにアクセスする場合は、データ検索 画面以下のみ閲覧可能である。



※インターネット利用者はこの 範囲のみ閲覧可能

図14-2画像データベース用ユーザーインターフェースリンクフロー図

#### e. ユーザーインターフェース

本データベースシステムにおけるユーザーインターフェースを以下に示す。

- (1) メインメニュー画面(図14-3)
- (2) データ登録画面 (図14-4)
- (3) データ修正画面(図14-5)
- (4) データ削除画面 (図14-6)
- (5) データ検索画面 (図14-7)
- (6) 検索結果表示画面
  - a.サムネール表示 (図14-8)
  - b.撮影データ表示 (図14-9)
  - c.詳細データ表示 (図14-10)

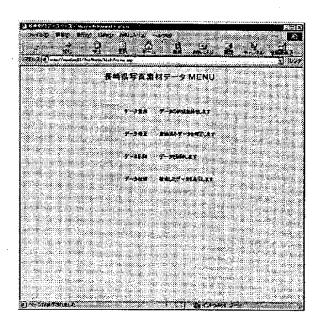


図14-3長崎県観光写真素材データ ベースメニュー画面

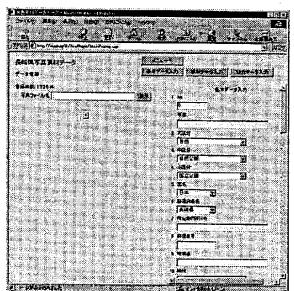


図14-4長崎県観光写真素材データベースデータ登録画面

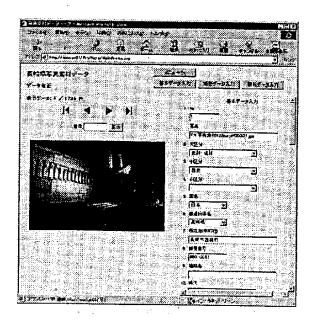


図14-5長崎県観光写真素材データ ベースデータ修正画面

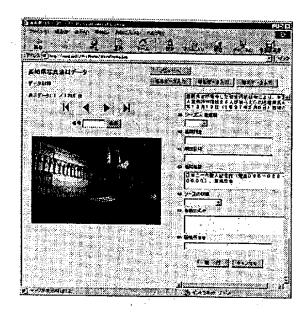


図14-6長崎県観光写真素材データ ベースデータ削除画面

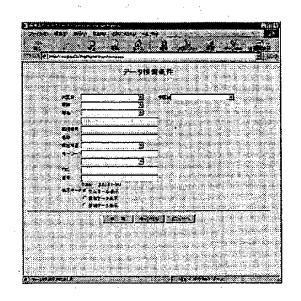


図14-7長崎県観光写真素材データ ベースデータ検索画面



図14-8長崎県観光写真素材データ ベース検索結果表示画面 (サムネール表示モード)

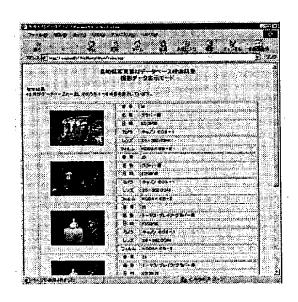


図14-9長崎県観光写真素材データ ベース検索結果表示画面 (撮影データ表示モード)

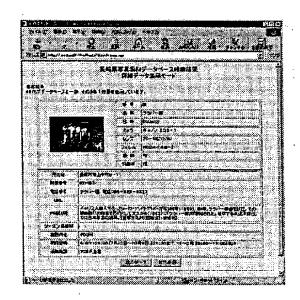


図14-10長崎県観光写真素材データ ベース検索結果表示画面 (詳細データ表示モード)

### f. 運用システム

従来より使用してきた画像データ取り込み機器、CD-ROM オーサリング用機器、ホームページ制作用機器からさらに今回、画像データベースサーバー、IIS, DNS サーバーを新規追加することにより、画像データベースを Web 環境で利用可能な運用システムの構築を実施することができた。このシステムを有効に利用し、インターネットを通じた写真データ、リースポジ等のレンタル、販売事業を行う。

### (1) 概念図

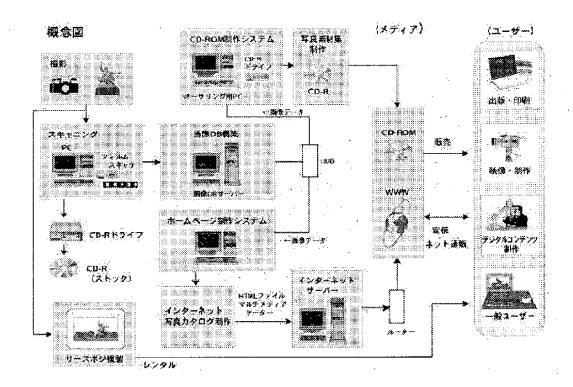


図14-11長崎県観光写真素材データベースシステム概念図

### 14.4 事業展開

# 14.4.1 対象とする業種と利用目的

本データベースの事業展開を検討するに際し、まず写真素材がどの分野でどういった利用法が考えられるかを検討し、本事業からどのようなアプローチで事業展開を進めてゆくべきかの参考とする。

表14-2写真素材を画像データとして利用が予想される業種と利用目的

	一タとして利用が予想される業種と利用目的
業種	利用目的
官公庁	事業計画書、予算計画書、統計資料などの作成用
av	
学 校	歴史、地理、観光などの学習教材用
美術博物館、図書館	観光写真の展示、写真ギャラリー
郷土資料館、地域施設	観光写真の展示
観光協会、観光案内所	観光紹介、旅行企画、観光案内パンフレット
旅行会社、交通機関	· //
ホテル、旅館	ホテル案内パンフレット、館内TV放映用
写真館	ポートレートの背景
テーマパーク、エクスポ	大型映像装置による観光写真の展示
映像制作社	番組制作用、撮影構図検討用
出版社	出版物への挿入、観光ガイドブック出版
印刷業	カタログ、カレンダー等の印刷
広告宣伝社	看板、テレビCM作成用
個人	年賀状、絵はがき、アルバム(旅行の思い
	出)、ホビー、インターネットホームページ作
	成用

### 14.4.2 写真素材データベースを活用した事業展開

- (1) CD-ROMなどの記録媒体の制作販売
  - ・高品質、少数カット収録のもの:高画質の印刷向け
  - ・低品質、多数カット収録のもの:観光地ガイド、ホビー、 ホームページ制作用
- (2) データベースを所有した事業展開
  - ・印刷代行、修正/加工/合成を受託、貸出し(課金)
- (3) インターネット等を活用した事業展開
  - ・バラ売り (通販方式)
  - ・委託販売 (流通市場方式)
  - ・サーバ貸し(貸しトランク方式)

### 14.4.3 長崎の観光写真素材集CD-ROMの制作

前項で、観光写真素材集CD-ROM制作による事業化の調査研究を実施した結果、「長崎の観光写真素材集CD-ROMの制作に取り組むこととした。その背景としては以下の項目が考えられる。

- (1) 販売不振が目立つ CD-ROM 業界においてもなおユーザーのニーズの高まりから、発売タイトル数が確実に増えており、他の CD-ROM タイトルに比べても価格的に採算ベースに合うと考えられる。
- (2) マルチメディアコンテンツ技術を習得できること。
- (3) ブラウザ設計技術、オーサリング技術を習得できること。
- (4) 観光長崎を題材とすれば、ユーザーのニーズにマッチすると考えられること。
- (5) シリーズ物として、継続的な事業展開が図れると考えられること。
- (6) DVD等の将来技術の到来へも対応して事業展開できると考えられること。

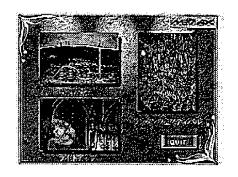
### a. 長崎県観光写真素材集 CD-ROM 仕様検討

今回構築した画像データベースを基に観光写真素材集 CD-ROM の製品化についての検討を行った。その概要を以下に示す。

- (1) ユーザーインターフェース及び絵コンテ ブラウザに関するユーザーインターフェース及び絵コンテを図14-12に示す。
- (2) CD-ROM スペック表最後に本 CD-ROM のスペックを表 1 4 3 に示す。

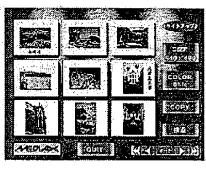


# オープニング面面

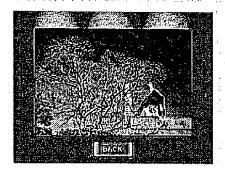


メニュー画面





写真をクリックすると拡大確置表示



終了画面

図14-12 絵コンテ

# 長崎県観光写真素材集 CD-ROM の仕様を以下の通りとする。

対応プラットフォーム	Windows3.1 、Windows95、98
5- E.,	及び WindowsNT4.0
	Machintosh
画像データファイル形式	Windows ・ビットマップ形式
	Machintosh ・ピクト形式 (JPEG 圧縮)
掲載写真点数	最大300点
写真画像サイズ	640×480ピクセル
写真1枚当たりの	Windows • 9 0 1 K B
ファイルサイズ	Machintosh • 250KB (平均値)
写真データの色深度	24ビットフルカラー
CD-ROM の記録形式	マッキントッシュHFS+
(ファイルフォーマット)	ISO9660ハイブリッド形式
ファイル名の制限	ISO9660レベル1に準拠
ブラウザの有無	有
ブラウザ作成用ツール	マクロメデ、ィアデ、ィレクター 6.0J 又は HTMLェデ、ィタ
パッケージ要領	プラスチックケース、フロントカバー
	バックカバー、ブックレット
	盤面印刷、帯、登録はがき
その他	インビジブル処理、カスタムアイコン追加

表 1 4 - 3 写真素材集 CD-ROM スペック表

## 14.4.4 販売体制

本事業の目的として、データベース構築によって得られた成果物としての観光 写真素材を販売することにある。具体的にはインターネットによる写真素材の販 売及び CD-ROM による著作権フリー写真素材集の販売を計画しており、以下に その内容を示す。

販売メディア	画質	設定価格	販路
インターネット	低解像度	2000円	・インターネット
	640×480		
	ピクセル		
	高解像度	15,000円	・インターネット
		~	
		20,000円	
CD-ROM	低解像度	3,800円	・書店販売
	640×480		・インターネット直販

### 14.5 課題と今後の指針

本データベースを運用していく上で写真素材を利用する環境における現状分析と今後どのような指針に沿って発展させていくべきかの検討を行う。

### 14.5.1 写真素材利用の現状

写真素材を扱う場合、クライアントの持ち込みを除き現在次のような方法がある。

- (1) その都度、プロカメラマンに発注して撮影する。
- (2) リースボジを使用する。
- (3)素材CD-ROMを使用する。

### 14.5.2 リースポジ、素材CD-ROMに対する不満

- (1) リースポジの料金体系は、ロットが少なく制作費を抑えられている地方の中小印刷業界は、高すぎる。(A4サイズ印刷物に使用する大きさで最低でも1点 $3\sim4$ 万円、ポスター等にいたっては写真素材1点の使用料が最低 $7\sim1$ 0万円にもなる)
- (2) 雰囲気のみのイメージ写真は多いが、特定の場所や行事などが少ない。

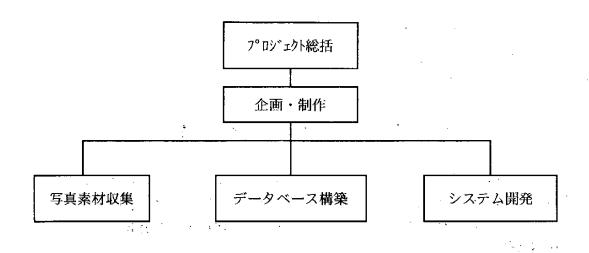
#### 14.5.3 素材集に対するニーズの検討

- (1) 長崎県の印刷業として一番使用頻度の多いイメージは、やはり長崎県の写真である。しかし、素材集やリースポジで一番少ないのが、その地方特定の観光地や年中行事の写真である。
- (2) 例えば、借用できるグラバー園の写真は、市観光課、市企画課あるいは県にも数少ない現状であり、リースポジでも数点しか見当たらない。グラバー園一つとってもアングル、季節、時間帯で様々な表情があり、それぞれの建物や庭園としての風景、展示物などを含めると、かなりの素材になる。
- (3) このような方法で、長崎県の観光地を網羅している写真素材集CD-ROMがあれば、印刷業界のみならず、パーソナルユースの観点からも利用者はかなりの数にのぼるものと考えられる。また、同様の方法で「おくんち」など主要な行事の素材集も利用価値が高いと考えられる。

(4) 地方で制作したものが、中央での制作物と差別化を図るには、地方独特のもの をより深く掘り下げているかどうかにあり、質の高ささえ確保すれば全国シェ アにのぼると考えられる。

### 14.6 実施体制

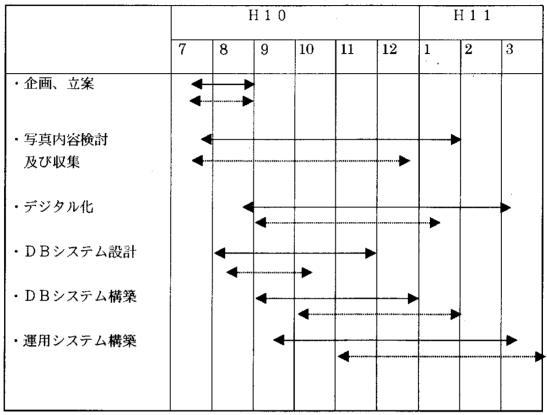
本事業における実施体制を以下に示す。



engan serijangan di nakember 1985 - Propinsi di Nadio Sambinia Series (1985) Propinsi Series (1985) - Propinsi Series (1985) - Propinsi Series (1985) - Propinsi Series (1985)

### 14.7 実施スケジュール

本事業を実施するにあたってのスケジュールの計画値と実績値をそれぞれ実線と点線で示す。



※表中の実線は計画値、点線は実績値を表す。

15.沖縄伝統空手・古武道国際人材 リソースデータベース

(株) アイエムアイ コーポレーション

·			

# 15. 沖縄伝統空手・古武道国際人材リソースデータペース

### 15.1 概要

沖縄を起源とし世界に広がった空手・古武道の人やそれにともなう活動、施設などのリソースをデータベースとして構築する。

また、世界4千万の空手修練者が利用できる国際的環境としてインターネット上にサーバーを構築、人材・道場・大会などのリソース検索サービスとして提供し、国際的なネットワークを利用した空手道・古武道の普及発展に役立てる。

### 15.2 実施内容

空手・古武道の流派、活動拠点 (国内外) に対し調査表 (図 15-1、15-2、15-3) に基づく取材を行い、資料を収集した。

調査内容は沖縄県空手道連合会の審議を経て決定したが、各流派、道場に登録 された人的情報(氏名、生年月日、有段、表彰経歴など)を取材した。

また、道場のロケーションや施設内容などの情報もあわせて取材した。

取材方法は、原則として郵送、その他 E-mail、インターネットホームページ CGI 入力などによる非面談方式とし、対象団体に対して沖縄県空手道連合会から要請 文をつけて行った。

集まった情報は、空手マンマスター、道場マスターの2つのデータベースをACCESS.で作成、入力し、基本となるデータベースの情報は、本事業は公開環境として、インターネット連動のサーバーをWindowsNT上にWebを構築し、ODBC、CGIによる「オープンデータベース」で運用される。

情報活用できる公開情報については、沖縄県空手道連合会での審議によるもの とした。

# 

本データベース構築については、沖縄の伝統的特殊性を擁するため、沖縄県空 手道連合会の中に空手道データベース構築実行委員会および公開基準策定審査会 を設置し、監修および意思決定を行い進めた。

#### く監修者>

八木明徳 沖縄県空手道連合会 元老

#### く実行委員会>

### 沖縄県空手道連合会

空手道データベース構築実行委員会

東江 康治 (連合会会長:名桜大学学長)

比嘉 世吉 (連合会理事長:剛柔流国際空手道連盟会長)

比嘉 稔 (連合会副理事長:小林流究道館連合会会長)

仲本 政博 (連合会副理事長:沖縄伝統古武道保存会)

濱川 謙 (連合会専務理事:琉球新報事業局特命事業担当局長)

### 公開基準策定審査会

濱川 謙 (連合会専務理事:琉球新報事業局特命事業担当局長)

新垣 勇 (連合会副理事長:小林流講道館館長)

島袋 善保 (連合会副理事長:中部小林流聖武館館長)

仲程 力 (連合会副理事長:沖縄空手道協会会長)

蔵下 英喜 (連合会事務局:剛柔流国際空手古武道連盟副理事長)

# 15.2.2 工程

データベース構築作業の実際の作業工程は、下図 15-1 のように行った。

テータ ベース構業 F 未の天I		12.001	1 (2) 10				
項目	8月	9月	10月	11月	12 月	1月	2月
実施計画策定	· •			;			
事前調査	<b>+</b>				٠.	,	
調査公開内容の策定	4						
調査用インターネット環境整備		·		:	٠.		
DMによる調査表の送付		4	•				
データベーステンプレート作成	:	*					
データ入力作業			4			•	
インターネットサーバ構築		•			<b>&gt;</b>		
データベース連動システム構築			<b>4</b>	6.			
試験運用期間					4		-
公開開始					, -		
実行委員会	0	0	0	0	0	. 0	

図15-1 工程

### 15.2.3 実施計画策定

実施計画については、平成10年8月7日第1回沖縄伝統空手・古武道国際人材リソースデータベース構築実行委員会において、事業概要、事業内容、成果、事業の特徴(意義・技術・利用目的)について十分に審議し、決定した内容を基に、作業が進められた。

並行して行った事前調査の内容を参考にし作業を進めた結果、予定通り8月下旬に実施計画が完成した。

### 15.2.4 事前調査

実施計画を策定するにあたり、沖縄県空手連合会との間で、調査内容について 調整を諮った。

調査を行う際に個人のプライバシー等権利を侵害することのないように、連合 会の協力を得て、慎重な調査を心がけた。

結果、既存の名簿資料を入手できた。

次に、沖縄伝統空手・古武道についての参考資料 (15.2.5) を中心に調査を行った。

沖縄空手、古武道の歴史、型を極め専守防衛に徹する沖縄伝統空手・古武道の特殊性、流会派および個人の本調査に必要な組織系統や、その歴史について多くの情報を得た。

### 15 2 5 調査公開内容の策定

調査公開内容については、個人のプライバシーにかかわる情報等も含む場合が 多く、公開基準を十分に検討して設定した。

平成 10 年 9 月 19 日の公開基準策定審査会において登録ならびに公開基準について次のように決定した。

#### (1) マスターデータベースへの登録

①マスターデータベースは、登録希望者を審査し、審査基準に達していたならばすべて登録するものであるが、非公開である。

尚、審査基準とは、登録希望者が沖縄の伝統空手を学んでいること、かつその者を沖縄県空手道連合会の審査委員が、習熟したと認めることである。

- ②登録基準は次の通りである。
  - 1)調査表の項目を満たしたもの。
  - 2)調査表の記載に偽りのないもの。
  - 3) 未成年者にあっては保護者の同意を得たもの。
  - 4) 悪意の登録をしないもの。

- (2) オープンデータベースで情報公開する基準
  - ①マスターデータベースに登録されたもの。
  - ②情報公開を希望するもの。
  - ③道場の経営者であるもの。
  - ④流派あるいは会派で指導者と認められたもの。

また、同年 10 月・11 月・12 月の公開基準策定審査会において、3 回にわたる審議の結果、国内ならびに国外の公開基準細則が定められた。

#### 公開基準細則

- (1) マスターデータベースに関しては、登録票を満たしたものは、すべて登録する。 \*虚偽の項目がないことを可能な限り確認する。
- (2) オープンデータベースに関しては、次の規定を満たしたものを登録する。
  - ①沖縄伝統空手道古武道の流・会派に属するものとする。
  - ②登録者が沖縄伝統空手道古武道の流・会派に属するか否かの判断は沖縄県空 手道連合会が審査し、判断する。
  - ③県外ならびに海外にある流派、会派、道場については、沖縄空手道連合会の 確認を得た上登録する。
  - ④その他、沖縄県空手道連合会が認可したもの。
- 15.2.6 調査用インターネット環境整備

インターネットホームページの作成を主眼として取材し、原稿作成した。 ホームページの構成は次の通りである。

- ①ホームページ扉
- ②空手連合会会長あいさつ
- ③登録画面
- ④沖縄空手連合会について
  - ⑤沖縄伝統空手・古武道のあゆみ
  - ⑥インターネット版空手新聞

構成については、ホームページへのアクセスを高める内容を心がけた。 その一つとして空手新聞の中で、「沖縄伝統空手・古武道世界大会」を告知した。

## 15.2.7 DMによる登録票の送付

世界各国から入力するデータを収集する作業を、事前調査で収集した情報と、 新たに調査し入手した情報をもとに、ダイレクトメールを送付し、必要データを 記入のうえ、返信して頂くという方法で行った。

これにより、必要なデータを得る事ができたが、さらに充実させなければならないと感じている。

世界的な規模で情報を収集するためには、世界にネットワークを有するマスコミ等の協力を得るべきである。

登録票は、会派用、道場用、個人用と区別して送付し、データの整理、入力(登録)作業がスムーズに行われた。

海外用として、英文を用いて同様のものを作成し、送付した。

### ◆ ダイレクトメール

- (1) 実施内容
  - ①名簿の収集
  - ②送付名簿台帳作成
  - ③登録項目の決定
  - ④送付作業

#### (2) 経過報告

- ①計画通り作業は順調に推移。
- ②登録申込みがあったもの

15.2.9のデータ入力作業経過報告を参照。

③テレマーケティングに関連して、ダイレクトメールの資料を再送付するケースも多い。現在45件の再送付。

### 15.2.8 データベーステンプレート作成

テンプレート作成にあたり担当者間で事前調整を行ない、個人テーブル、流派 テーブル、会派テーブル、道場テーブル、段位テーブル、国籍テーブルにその他 に分け、次いでそのデータによって作られる検索ホームページ、登録ホームペー ジを構成した。

# 15.2.9 データ入力

ダイレクトメールの返信および、E-mail、インターネット上のホームページ CGI、その他取材等で得た情報を、データベースとして構築するための入力作業 を行った。

入力については空手マンマスター、道場マスターの2つのデータベースをACCESSで作成し、行った。手順は図15-2の通りである。

## 【画面展開フロー図】

下記図15-2のフロー図は、登録および検索の手順をフロー図で表したものである。

流派、会派、道場の順にデータを絞り込み、目的のデータを登録および検索する。ただし、登録に関しては目的の会派(登録しようとする会派)が存在しないときは、会派、道場を登録した後に個人データを登録した。

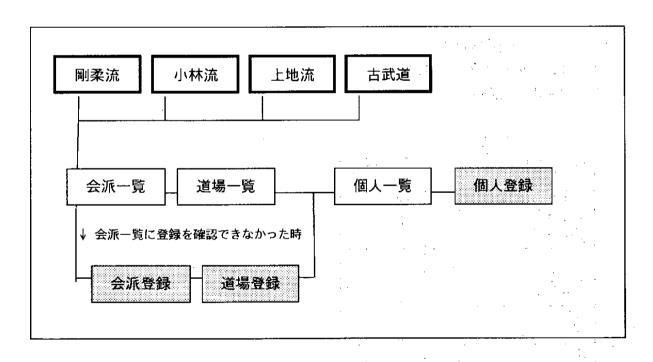


図15-2 登録画面フロー図

制作の上で代表されるプログラム (HTML) の簡単な説明を図15-3に記した。

プログラム名称 会派入力HTML(登録) ファイル名 .html

#### 処理概要

また登録されていない会派データを登録するためのHTML。この画面で会派を登録すると、次に道場を登録する画面へと移行する。

プログラム名称 登録内容確認 H T M L ファイル名 .html

#### 処理概要

登録した個人データが正しく入力されたかを確認するためのHTML。ここで確認されたデータは、マスターデータベースに登録される。

図15-3 登録HTML

# ◆データ入力作業経過報告

- 1)登録申込み書数 702件
- 2)登録申込書調べ

表 15-1

日本 (沖縄)	567 (438)	7
アメリカ	58	
アルゼンチン	48	
イタリア	8	
カナダ	3	
チリ	3	]
インド	3	
イスラエル	2	
ペルー	2	
エクアドル	2	
スペイン	2	
デンマーク	1	
ベネズエラ	1	
ノルウェー	1	
南アフリカ	1	
	e Na Cheara a d	· 表现的表现分别,但是多多的是一种更多的原始。

#### 3)登録申込み形態

メール 25件

FAX 350件

その他 327件

#### 4) その他

- a. 流派・会派が複雑で紛らわしいため入力に注意が必要である。
- b. 今まで事務局に届いた登録申込書の数がまだまだ少ないので、引き続きテレマーケティングでの勧誘に力を注ぐ必要性を痛感する。
- c. インターネットへホームページを開設し、世界への門戸としての意義は深いものがあることを、各国からのメール等、そして寄せられたメッセージが今後の沖縄伝統空手・古武道リソースデータベースの拡がりと重要性が大いに期待できるものを実感した。
- 15.2.10 インターネットサーバ構築・データベース連動システム構築 空手データベースを広く一般に公開する為に、WindowsNT によるインターネットサーバを構築する。また、データベースだけでなく空手コンテンツのホーム ページを開設し、全世界に沖縄空手を広く理解してもらう。

#### (1) 仕様書

#### ①考え方

- a. フレームを使用し各画面にて共通のメニューボタンを選択できるように する。
- b. 全体的に沖縄伝統の空手・古武道の歴史が感じられるような画面構成に する。
- C. リソースデータベースの公開項目が存分に検索でき、世界へ広がる沖縄 空手の全貌がわかるような内容にする。

#### ②掲載項目及びページネーション

- a. トップページ
- b. 沖縄県空手道連合会会長あいさつ
- c. データベース申込書
- d. 空手道古武道のあゆみ
- e. 空手新聞「第1回沖縄空手道古武道世界大会」開催について

#### ③主な機能

- a. フォーム機能(リソースデータベース登録画面)
- ④ウェブサーバについての全貌が分かるような内容にする。
  - a. サーバの設置場所…(株)アイエムアイコーポレーション内

## (2) 計画手順

下記の手順で作業をすすめる。

- 1. パーソナルコンピュータに WindowsNT Ver.4.0 をインストール
- 2. 続けて Internet Information Server4.0(Option Pack)をインストール
- 3. 空手データベースの公開ディレクトリ作成
- 4. 一般公開に関する公開条件設定(セキュリティ)
- 5. データベース基本設計/作成
- 6. データベーステンプレート設計/作成

表15・2 動作環境仕様

ハード	DOS/V パーソナルコンピュータ (IBM AT 互換機)	
o s	Microsoft WindowsNT Ver.4.0(Service Pack4) +	
	Internet Information Server4.0(Option Pack)	
データベース	Microsoft Access 98	:
その他	ODBC(Open Database Connectivity)	

※上記に記載されている内容は構築時の仕様

#### (3) 実施時期および期間

インターネットサーバを構築は9月末頃より作業準備に取りかかり、10月前半で作業を完了。その後、約1ヶ月をかけて、データベース連動システム構築を行なう。

表 1.5-3 実施時期および期間

	24 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
作業内容	作業期間	作業時間
環境構築	9月28日	8時間
サーバ設定	10月1日~10月8日	4 0 時間
データベース	10月9日~10月31日	120時間

#### (4)報告

構築は特に大きな不具合もなく手順通りに順調に進行した。運用中のトラブル (詳細は 15.2.11「試験運用」で記述)で幾度かこの作業を行うこととなるが、構築作業での大きな問題は発生しなかった。

### 15.2.11 試験運用

(1)国内外の道場から返送されたDM、メール、FAX等の収集↓内容の確認 (アイエムアイ) ……国籍、流派、道場等の数とその内容↓登録の決定 (連合会審議会)

(2) データの入力 (マスターデータベース)↓検索、入力等機能しているかどうかの確認↓問題点及びその解決

- (3) ウエブの開設↓登録の呼びかけ↓アクセスログの状況
- (4) ウエブサーバーのダウン↓原因調査

# 15.2.12 公開開始

平成10年12月に試験運転後、平成11年2月に公開を開始した。 現在も引き続き登録が行われている。

# 15.3 広報活動

# 15.3.1 記者発表

沖縄県や国内外の空手・古武道関係者に利用を呼びかけ、情報等を募るほか、 一般へ対して沖縄伝統空手・古武道、また沖縄伝統空手・古武道国際人材リソー スデータベース構築事業についての理解、協力を求めることを目的として行った。

# 15.3.2 県外広報活動

調査を進めていく中で、告知活動の重要性が認識できたことから、関東在住関係者に対する国内調査活動に合わせ、全国および国外空手・古武道関係者を対象にした告知活動を行った。主な訪問先は、日本経済新聞社・共同通信社・外国人記者クラブ・インターネット情報誌を扱う出版社等である。

# 15.3.3 テレマーケティング

「沖縄伝統空手・古武道国際人材リソースデータベース」への登録を促すため 平成10年9月から11月まで送付したダイレクトメールの中で、まだ登録のな い道場主に対してテレマーケティングを実施した。

以下内容とその経過報告を行う。

#### (1) 実施計画

表 15-4

実施期間	平成11年1月11日~1月19日	7日間
実施時間	午後5時~午後9時 4時間	<u></u>
実施件数	500件	

#### (2) 実施した内容および手順等

表 15-5

実施期間	計画通り実施
実施した方法	・1件あたり通話時間を9分以内とする。
	・道場主と話ができるまで4回までコールする。
	・2回目以降は別の日にコールする。
	・道場主は不在で家族が出た場合は、職場等の連絡先や
	在宅の期日を聞く。

# (3)報告

①コール件数等の結果 コール件数合計 500件 / 平均コール回数 2.9回

# (4) まとめ

「登録する」「検討中」と答えた方々の割合は全体の半数を超えており、中でも「検討中」の中にも登録を考えている方々も多数あり、フォローを継続的にすれば登録数が伸びていくものと考えられる。

この沖縄伝統空手・古武道国際人材リソースデータベースが少しづつでも充実されていくにしたがい、積極的な協力等がえられるものと考える。

. 

# 禁無断転載

平成11年3月発行

発 行 財団法人 データベース振興センター 東京都港区新橋2丁目13番8号 新橋東和ビル5階 TEL 03-3508-2430

印刷所 株式会社 アム・ネット 東京都中央区新富2丁目2番14号 森ビル TEL 03-5566-1600

			·	

