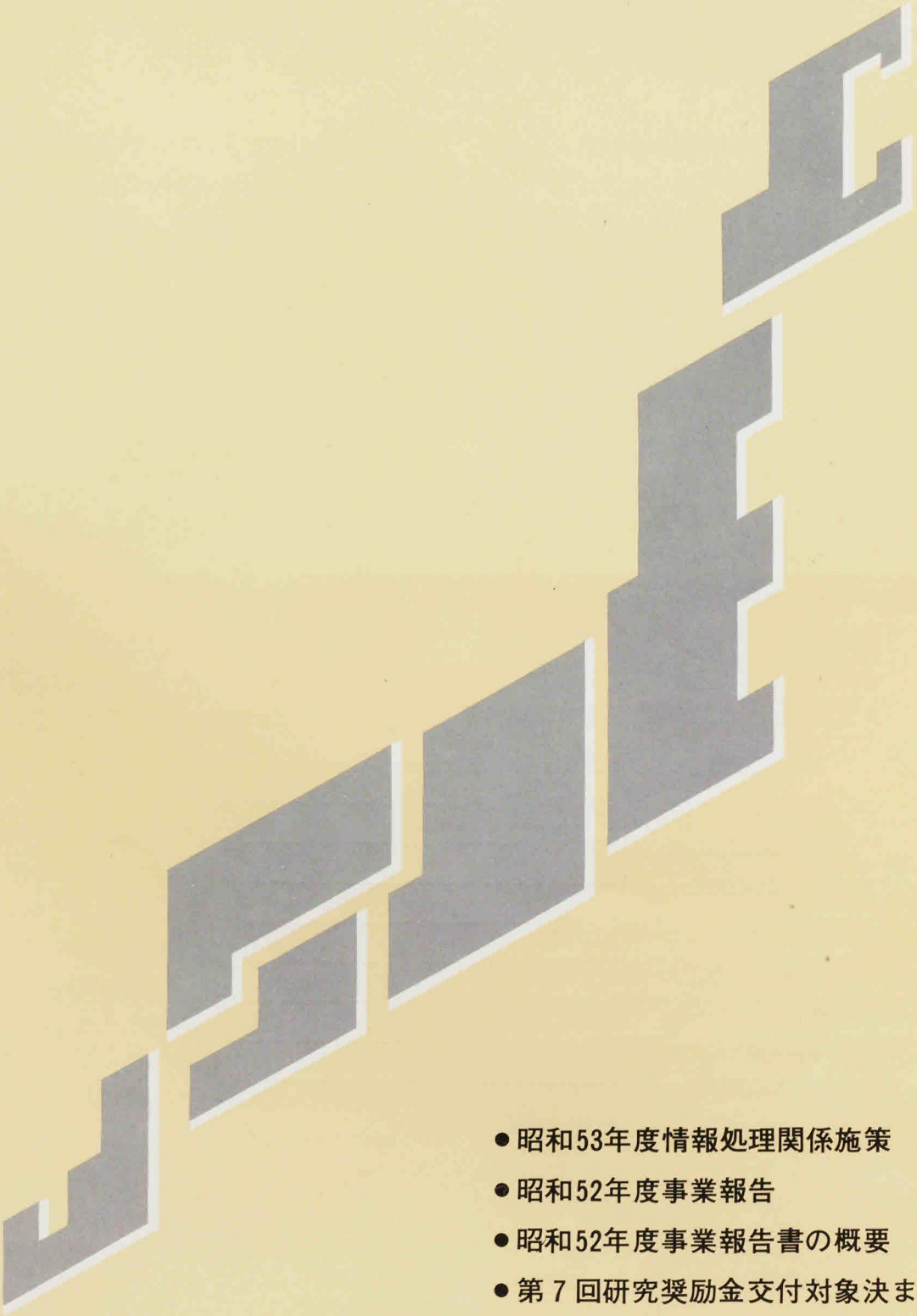
JIPDEC ジプデック ジャーナル No.34



- 昭和53年度情報処理関係施策
- 昭和52年度事業報告
- 昭和52年度事業報告書の概要
- 第7回研究奨励金交付対象決まる

JIPDEC ジャーナル No. 34 目 次

ごあいさつ〈新会長・上野幸七〉…… 1

解 説 昭和53年度情報処理関係施策

Ⅰ 通商産業省における情報処理関係施策…… 2

Ⅱ 郵政省における情報処理関係施策…… 8

Ⅲ 行政情報処理の推進について……12

昭和52年度事業報告……16

昭和52年度調査研究報告書まとまる……22

第7回研究奨励金・報奨金交付対象決まる……30

≪会員サロン≫地方公共団体の情報処理促進に携って……36

情報処理研修センター講座案内……38

ＪＩＰＤＥＣだより……39

ごあいさつ

財団法人　日本情報処理開発協会
会長　上野　幸七

当協会は，昭和42年12月に設立されて以来昨年12月をもって10年を経過いたしました。この間，わが国の情報処理に関する技術の進歩は目覚ましく，現在では米国に次ぐ情報処理先進国となっております。

当協会もわが国の情報化にいささかなりともお役に立てましたことは皆様のご支援，ご協力の賜と深く感謝する次第でございます。

さて，現在わが国をとりまく環境は非常に厳しいものがございます。世間ではカタストロフィ，逆転の発想，不確実性の時代等さまざまな呼び方をしておりますが，この混迷の時代こそさまざまな意志決定のためにはより的確な情報の選択が不可決であります。このことは取りも直さず情報処理技術への依存度がますます高まることであり，その重要性もまた増してくるものといえましょう。

私は，このたび植村前会長のあとをお引受けいたすことになりましたが，この機会をお借りして，日頃感じておりますことを申し述べてみたいと存じます。

第一に，わが国はオイルショックにはじまるエネルギー危機および資源の有限性という問題に直面しておりますが，情報処理という分野においては物的資源からの制約は軽微であります。いな，むしろ情報は物に有限性があるのに対し無限であるといっても差し支えありません。他産業におきましては，新技術の払底が成長阻害の一要因と考えられておりますが，その中にあって，情報処理技術は新しい分野の技術の一つとしてますますそのニーズと適用の領域が拡まって行くものと思われます。

第二に，情報はそれだけで独立したものとしては存在し得ません。物と密接不可分であり，物の世界の裏打ちのない情報は情報としての価値がないといっても過言ではありません。情報のみの価値は無にひとしいものといえます。従って情報の社会におきましても費用対効果は常に追求されるべきでありますし，そのための努力を怠ってはならないと思います。

第三に，情報問題は文化とのかかわり合いが深いということです。情報のあり様は文化のあり様と密接であり，情報問題の倫理のあり方も文化一般と別ものとは考えられません。

従って情報問題を考えるに際しては常にその文化的側面との係りあいを見つめる必要があると思われます。

第四に，情報産業はいわば第四次産業とも位置づけられます。他産業（第一次～第三次産業）構造にどんな影響を与えるか，またどんな役割を果たすべきかを研究して行く必要があると思われます。

以上を頭におきまして私は私共が置かれている立場をもう一度よく認識し，わが国の情報化について時によっては積極果敢な姿勢をもって諸問題の解決に当ってまいりたいと存じます。

つきましては，各界各位のなお一層のご支援ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

◎昭和53年度情報処理関係施策

I　通商産業省における情報処理関係施策

通商産業省機械情報産業局電子政策課

1.　施策の位置づけ

当省が行う情報処理施設の目的は，一つには，国民生活・福祉の向上を図るための産業・社会・生活等各分野での情報化の推進であり，一つには，省資源・無公害・高付加価値型産業の典型であり，わが国産業構造高度化を果すうえでの戦略産業であるとの位置づけがなされている情報産業の振興である。

このため，これまで

① 産業構造審議会情報産業部会及び情報処理振興審議会における情報化及び情報産業のあり方，ならびにこのための施策のあり方等についての基本方針の策定

② ハード，ソフト両面にわたる技術の開発，販売流通促進等経営基盤強化のための財政，税制措置

③ 国民の福祉向上と新しい産業分野の創出をめざす社会システムの開発・普及

④ 情報処理技術者の育成，情報化の啓蒙等の情報化のための基盤整備を四つの大きな柱として政策の展開を図ってきている。

2.　今後の展望

昭和50年12月の電子計算機についての資本，輸入の完全自由化及び，51年4月の情報処理産業についての資本の100％自由化以後2年を経過しているが，この間，大きな混乱もなくまた電子計算機の国産化比率も米国以外の先進国中唯一過半を占める水準を維持し，産業の地力がついてきていることを窺わせるが，最近に至り新たな諸点即ち

① ＩＢＭ社303Ｘシリーズの発売と在来機種の大幅値下げ

② 関税の前倒し引下げと米国の追加引下げの要求

③ 定着化した円高基調

④ 市場の成熟に伴いリプレース需要が主流を占めてきており，需要増加速度が鈍化していること，等の要因により，内外メーカによる安値指向型の厳しい市場状況を現出させている。

このため，国内企業は経営の合理化を一層図るとともに，一方では今後の成長の源泉となる技術開発努力を継続させる必要があり，的確な対応を迫られる時期に来ている。また最近こうした状況を踏まえ国際的展開を図る動きも活発化しており，多面的対応が始まりつつあることが窺えるが，政府としても，新市場の開拓，市場の適正な維持等新たな政策の検討が急がれるところである。

情報処理産業の面では，技術面を中心に内外格差が大きく存在し，今後の機械の複合化，システム化を一段と強力に進めていく，機械情報産業政策の観点からも，ソフトウエア業がソフト機能の向上の中核的担い手たる産業として育成が急がれている。このため53年3月末で期限切れとなった特定電子工業及び特定機械工業振興臨時措置法にかわる新法である特定機械情報産業振興臨時措置法の振興対象業種として，ソフトウエア等が指定されており，強力な政策展開を期しているところであり，その他広く情報産業の現状を的確に認識しながら産業の成長発展を促進してゆく必要があると考えている。

社会システムの分野では，モデルシステムの研究開発だけでなく，システム普及促進のための体制整備の確立が重要な検討課題となるものと思われる。

情報化の基盤整備は今後きわめて重要となる分野と考えられ，中でもユーザのコンピュータ利用の高度化・効率化促進等ユーザサイドからの政策展開の必要性の認識が高まっている。また，プライバシー保護，コンピュー

タの安全対策等も重要課題となっている。

3. 53年度施策の概要

当省が行う情報処理関連施策は，前出の四つの政策の柱を背景として具体的には，

①電子計算機産業の振興と技術開発の促進

②情報処理産業の振興と情報処理の高度化

③情報化の推進と社会システムの開発

④ユーザ保護対策

⑤情報化の基盤整備

⑥中小企業の情報化促進

⑦行政情報処理の推進

等の項目に分類できるが，53年度におけるこれら諸施策の概要は次のとおりである。

（1）電子計算機産業の振興と技術開発の促進

① 次世代電子計算機用超ＬＳＩの開発促進

（単位：百万円）

項　　目	53年度予算額	前年度	比較増△減
次世代電子計算機用大規模集積回路開発促進費補助金	10,052	8,640	1,412

世界市場の60%を占めるＩＢＭでは，現在の370シリーズ，303Ｘシリーズの後継機として，価格性能比を格段に向上させ，ソフトウエアや周辺端末装置にも革新的な技術を盛りこんだ次世代電子計算機，通称ＦＳ（Future System）の開発を進めており，1980年頃に登場すると考えられている。

わが国電子計算機産業の自立と定着を図るためには，早急にＦＳに対抗しうる機種を開発する必要があり，特にその技術的中核である現在のＬＳＩ（大規模集積回路）をさらに高密度，高速度化した超ＬＳＩの研究開発は，大規模かつリスクの大きい事業であることから，ナショナルプロジェクトとしてこれを強力に推進することとし，昭和51年度に超ＬＳＩ開発促進費補助金制度を創設し，技術研究組合に対し補助金を交付しその開発を進めている。

現在研究は順調に推移しており，新しい電子ビーム露光装置の開発等に結実しつつあり，超ＬＳＩに係る特許の出願も53年3月末現在150件にのぼっている。

② 電子計算機振興のための開銀融資

（単位：百万円）

項　　目	53年度予算額	前年度	比較増△減
日本電子計算機㈱のレンタル資金確保のための開銀融資	56,000のうち	52,000のうち	4,000
電子計算機産業の構造改善のための開銀融資			
ソフトウエア開発促進のための開銀融資			

強力な資金力，販売力を有するＩＢＭ等の米国系メーカに対抗してわが国電子計算機産業の自立と定着を図るため，経営体質の強化に資する販売力の強化，構造改善の促進，ソフトウエアの開発に対する開銀融資の拡充強化を図っている。

（ｉ）日本電子計算機㈱のレンタル資金確保のための開銀融資

電子計算機の販売は，ＩＢＭ社によって導入されたレンタル制度が主流をなしており，ユーザにとっては，購入時の巨額の出資を分散でき，技術革新のテンポが早くマシンの陳腐化を防ぐための買換えが可能であり有利であるが，半面メーカにとっては，費用はすでに発生しているにもかかわらず，収入はレンタル料として長期に入ってくることとなり，販売資金の負担はきわめて大きい。このため，昭和36年に，通産省の指導の下に，国産メーカの共同出資により，日本電子計算機㈱が設立されて以来，メーカに代ってレンタル資金の手当てを行っている。

（ii）電子計算機産業の構造改善のための開銀融資

電子計算機産業の企業経営基盤を強化するため，国産メーカ6社は，新機種の開発を通じて業務提携等により体制整備を図っているが，本制度は金融面から体制整備を促進する目的をもって昭和47年度から開銀融資を行っているものであり，これを一層促進するため引続いて融資を行う。

（iii）ソフトウエア開発のための開銀融資

情報処理コストに占めるソフトウエアの比重は今後ますます高まると予想されており，先進的，良質なソフトウエアの開発を促進する意義はきわめて大きい。このため電子計算機メーカ及びソフトウエア企業に対し，ソフトウエア開発及び情報処理技術者の教育研修のために必

要な電子計算機，建物，土地及びこれらの付帯設備について融資を行う。

③ 電子計算機買戻し損失準備金制度

電子計算機メーカは，日本電子計算機㈱（ＪＥＣＣ）を通じてレンタルを行っているが，ユーザからレンタル・バックが生ずるとメーカはその時点の残存簿価でＪＥＣＣからレンタルバック機を買戻すこととなる。ところが残存簿価の中には資産価値のない間接経費や利益が含まれており，下取機の残存簿価と実際の資産との間に大きな差があり，メーカに下取損失が発生する。

このような損失に備えるため，売上の一定割合（当初43年度10%，45年度より15%，47年度より20%）を準備金として積み立てることが認められてきたが，53年度には，過去の実績を勘案した積立率によることが認められ，企業経理の適正化を通じて企業体質の強化を図っている。

④ 電子計算機の特別償却制度及び固定資産税の軽減措置

コンピュータユーザが買取によってコンピュータを導入する際の負担軽減をはかりもって普及を促進するための制度であり，45年度に創設され53年度においては初年度５分の１の特別償却を認めている。

また国税上の特別償却制度に対応して地方税においても固定資産税を軽減しており，53年度においては取得後３年間取得価格の6分の1の軽減を行うこととしている。

⑤ パターン情報処理システムの開発

（単位：百万円）

項　　目	53年度予算額	前年度	比較増△減
パターン情報処理システム開発研究費（大型プロジェクト）	2,514	2,916	△402

41年度から45年度にかけて推進してきた超高性能電子計算機の開発に引き続き，46年度から，文字，図形，物体，音声等のパターン情報を直接入力，認識，処理，出力できる新しい世代の電子計算機システムとして，大型工業技術研究開発制度（通称「大型プロジェクト制度」）にのっとってパターン情報処理システムの研究開発を行っており，53年度においても引き続きその開発を推進する。

（２）情報処理産業の振興と情報処理の高度化

① ソフトウエア生産技術開発計画の推進

（単位：百万円）

項　　目	53年度予算額	前年度	比較増△減
ソフトウエア生産技術開発特別委託	1,112	850	262

ソフトウエア開発コスト増大のなかで，ソフトウエアの生産性向上のため努力が強く求められている。

本計画は，こうした状況のもとで，日米間のソフトウエアギャップの解消を目標として現在手作業に頼っているソフトウエア生産を，プログラムモジュールの編集・組立てにより自動的に作成する方式に切り換え，プログラム生産性の飛躍的向上，信頼性の増大等を図るため，情報処理振興事業協会による委託研究を昭和51年度から開始したものであり，53年度は本制度の拡充を図る。

② 情報処理振興事業協会運営費補助

（ソフトウエア生産技術開発を含む）

（単位：百万円）

項　　目	53年度予算額	前年度	比較増△減
情報処理振興事業協会運営費補助金（ソフトウエア生産技術開発を含む。）	2,279	2,048	241

電算機利用の推進を図るためソフトウエアの開発及び普及の促進，情報処理サービス企業等の育成に関する事業を実施するための機関として「情報処理振興事業協会等に関する法律（昭和45年法律第50号）」に基づき45年10月に設立された「情報処理振興事業協会」（ＩＰＡ）に対して先進的汎用プログラムの委託開発，買上げ及び貸付に要する経費について補助を行う。

③ 情報処理振興金融措置

（単位：百万円）

項　　目	53年度予算額	前年度	比較増△減
情報処理振興金融措置	8,000	11,000	△3,000

本措置は，資金運用部の金融債引受けを見返りとして，長期信用３行が融資を行うものであり，ＩＰＡの信用保証業務と一体をなすものである。当初51年度限りの臨時特例措置となっていたが，引き続き情報処理産業の基盤強化を図っていく必要性から，52年度以降３年間の延長が行われており，53年度においても適切な運用を図るうえで必要な資金確保を行っている。

融資対象事業は(i)情報処理サービス業，ソフトウエア業については，事業活動の効率化に寄与する電子計算機購入，技術向上等に資するプログラムの開発，情報処理技術者の教育・研修，オンライン情報処理サービスの開始等であり，これ以外の事業者にあっては，生産性の向上，情報管理の高度化，業務活動計画の策定その他事業活動の効率化に寄与する先進的なプログラムの開発となっている。

④ プログラム保証準備制度

本制度は，ソフトウエア企業の経理の健全化を目的としてプログラム補修費用の事前の積立てを認め，経営の安定化を図る制度であり，47年度から実施されている。53年度においては，従来のプログラム売上げの2％から，補修費の実績等による積立てが認められ制度の充実が図られている。

⑤ 情報処理技術教育研究費の税額控除制度

情報処理技術者の量的質的不足に対処し，緊急にその養成を図るため，企業が情報処理技術者育成のため投下した経費の一部税額控除を認めている。

（3）情報化の推進と社会システムの開発

① ヘルスケア・ネットワーク・システムの開発

（単位：百万円）

項　　目	53年度予算額	前年度	比較増△減
ヘルスケア・ネットワーク・システム開発費	192	(440)	(△248)

（注）52年度までは「医療情報システム開発費」として計上。

高度福祉社会の実現をめざすわが国にとって，医療問題は深刻かつ重要な課題となっており，一方で国民の医療需要が増大していく中で，医療施設の不足，救急医療の立遅れ，予防医学の立遅れ，医療費の急増等解決すべき問題は多い。この問題の解決を図るうえでコンピュータと新しい医療機器からなる医療情報システムの開発導入が有効であり，欧米各国においても多額の研究開発投資が行われている。このような観点から49年度から通産省，厚生省は協力して医療情報システムの開発に着手し，52年度までに，主として病院や健診センターの自動化合理化を促進するための各種システムを開発したが，53年度からは，病院，健診センター，検査センター等の各種の医療機関を結合し，高度医療情報の共同利用，健康管理データの一元的利用，高度医療資源の共同利用を図り，地域全体としての医療の高度化，合理化を実現することができるヘルスケア・ネットワーク・システムを開発する。

② 生活映像情報システムの開発

（単位：百万円）

項　　目	53年度予算額	前年度	比較増△減
生活映像情報システム開発費	39	439	△400

地域コミュニティの形成，個人の選択的情報取得，生涯教育等市民として，真の豊かでゆとりのある生活を実現するための条件を充足する新しい形の情報システムが待望されている中で，本システムの開発は欲する情報を欲する時に欲する所でわかりやすい形で双方向で提供することを目標として，コンピュータ，映像機器と家庭映像端末装置を光伝送路によって有機的に結合する方式でそのシステムの実現を図っている。具体的には，テレビ再送信サービス，自主放送サービス，リクエスト動画サービス，リクエスト文字画サービス等により，教育，教養，娯楽，趣味，保健，福祉，ショッピング，交通，公共機関告知等の地域社会生活に密接した広範な情報を提供するものである。

このような映像情報システムは，生活の場に密着したシステムであり，実際の生活の場における長期の十分なるアセスメントを必要とするものであるため，現在奈良県東生駒地区をモデルタウンとしてシステムの開発を進めており，53年度においてシステムの評価を行う。

③ 省エネルギー都市機械システムの開発（新規）

（単位：百万円）

項　　目	53年度予算額	前年度	比較増△減
省エネルギー都市機械システム開発調査費	9	0	9

人口の都市集中によってもたらされる様々な都市問題についてその解決を図り，快適な都市生活を回復・創造する必要に迫られている。特に都市におけるエネルギー消費，水使用の急速な増大が，電力，ガス，上下水道等の生活の基盤となるサービスの供給を上まわり，都市生活の維持を困難とすることを避けるため，都市施設のエネルギー節約等の効率化を早急に図る必要がある。ソーラーハウスや廃棄物処理等を含めた地域エネルギーセン

ターとエネルギー，水，物流等を搬送するＩＵＣ(都市システム集積回路）等を結合した省エネルギー都市機械システムはこの要請に応え得る社会システムとして注目されており，本調査は２年計画で，都市機械システム化に伴う各種エネルギーの相互転換技術，排熱の有効利用，各種都市施設の統括的収納技術などの研究開発を推進するものである。

④　貿易情報システムの開発

（単位：百万円）

項　　目	53年度予算額	前年度	比較増△減
貿易情報システム開発費	33	42	△9

電子計算機の導入，貿易書式・コードの標準化等により，急速に増加する貿易関係業務の円滑な処理を図るため，関係省庁と協力しつつ，貿易取引に関連するアプリケーション・システム，サポーティング・システム等の調査，開発を50年度より開始しており，その継続研究を行う。

⑤　情報システム化促進のための開銀融資

（単位：百万円）

項　　目	53前度予算額	前年度	比較増△減
情報システム化促進のための開銀融資	56,000のうち	その他枠のうち	——

国民生活の向上，高度福祉社会実現のため，一層充実が望まれるオンラインを利用したシステムおよび，医療・交通・防災・生活環境等の諸問題の解決に資する社会性の高いシステムの導入等に必要な設備資金につき融資を行う。

（４）ユーザ保護対策

①　システム監査士制度創設のための調査研究

（単位：百万円）

項　　目	53年度予算額	前年度	比較増△減
システム監査士制度創設に関する調査研究費	5	6	△1

会計処理がコンピュータを導入して行われている現在，商法，証券取引法に基づく公認会計士監査においては，コンピュータで処理されている部分がブラックボックス化し，監査業務を困難にしている。このためこうした会計処理システム自体の信頼性をチェックし，保証を与えるシステム監査士の養成を目指し，制度創設に関して調査研究を行う。

②　電子計算機利用に関する安全対策

電子計算機による情報処理が普及し，その取扱い量の高度化・増大化にともない大量の情報が記憶蓄積され，必要に応じて検索・処理されるようになり，社会生活，活動に貢献しているが，反面企業秘密の漏洩，プライバシー保護問題あるいは，火災事故等による業務の停止等の社会に与えるマイナス効果を生む危険性もますます増大する傾向にある。

このため，当省としては，安全対策の基準の検討を進め，52年４月に「電子計算機システム安全対策基準」を策定公表し，その普及に努めている（予算措置ソフトウエア等の安全対策百万円)。また，情報処理サービス企業等の機密保持の実態等を明らかにした台帳を作成し，ユーザの閲覧に供することによりその外注先の選択を容易にするとともに，業界全体の機密保持水準の向上を図る（予算措置情報処理サービス企業等台帳の作成百万円)。

（５）情報化の基盤整備

①　情報処理技術者試験の実施

（単位：百万円）

項　　目	53年度予算額	前年度	比較増△減
情報処理技術者試験実施費	57	52	5

情報化社会の健全な発展を図るためには優秀な情報処理技術者の育成確保に努める必要がある。このため，「情報処理振興事業協会等に関する法律」に基づく情報処理技術者試験を実施している。

②　情報化週間の実施

（単位：百万円）

項　　目	53年度予算額	前年度	比較増△減
情報化週間実施	1	1	——

情報化社会への円滑な発展を図ってゆくためには，わが国情報処理の高度化を促進しつつこれとともにひろく国民各般の理解と関心を深め情報化の進展に即応した正しい知識を普及させていくことが必要であり，このため47年度以降情報化週間を実施しており，53年も情報処理に関する各種行事を10月の第１週に開催する。

③ 各種調査の実施

（単位：百万円）

項　　目	53年度予算額	前年度	比較増△減
情報処理実態調査	16	17	△1
電子計算機納入下取調査	5	5	——
情報ネットワーク形成調査	2	2	‥‥
情報処理技術者問題の総合調査（新規）	2	0	2
業種別システム化調査	2	2	——

当省では，情報化ならびに情報産業について種々の調査を行い，的確な行政対策を図っている。新規に開始した情報処理技術者問題の総合調査は，情報処理技術者に係る需給ギャップ，高年齢化等の問題を総合的に調査し，対応策の検討を行い情報処理産業の健全な発展に資するものである。

（6）中小企業の情報化促進

① 情報化推進標準モデルシステム設計研究（新規）

（単位：百万円）

項　　目	53年度予算額	前年度	比較増△減
情報化推進標準モデルシステム設計研究	5	0	5

中小企業におけるコンピュータ導入はオフィスコンやミニコンの急激な発達により増加しているが，技術的問題，管理的問題も含めてその有効利用は必ずしも十分とはいえないので，コンピュータを導入している中小企業者の利用実態を調べ，有効活用例を事例集として作成する。

② 商工会議所等への電子計算機導入の促進

（単位：百万円）

項　　目	53年度予算額	前年度	比較増△減
商工会議所等への電子計算機の導入促進	104	88	16

中小企業の記帳機械化を促進するため，商工会議所等に対して，その電子計算機レンタル料の一部を都道府県を通じて補助する。

③ 電子計算機システム安全対策促進のための貸付制度（新規）

（単位：百万円）

項　　目	53年度予算額	前年度	比較増△減
電子計算機システム安全対策促進のための貸付制度（中小公庫）	2,500	0	2,500

前述の「電子計算機システム安全対策基準」に基づいて，行った安全対策の実施に係る資金を中小公庫から融資する制度を53年度より実施しており，安全対策の普及を図っている。

（7）行政情報処理の推進

① 省内情報処理の推進

（単位：百万円）

項　　目	53年度予算額	前年度	比較増△減
省内情報処理の推進	3,956	3,290	666

省内電子計算機による各種業務の情報処理の推進及びタイムシェアリングシステムの拡充，政策情報システムの開発等を行う。

② 政府共通の電子計算機利用技術の開発

（単位：百万円）

項　　目	53年度予算額	前年度	比較増△減
各省庁共通電子計算機利用技術の研究開発	63	65	△2

リソースシェアリングシステム，文字情報システム等各省庁に共通する電子計算機利用技術の調査研究及びシステム開発を推進する。

◎昭和53年度情報処理関係施策

II　郵政省における情報処理関係施策

郵政省電気通信監理官室

郵政省の行う施策の概要

経済の不振が続く中で，電気通信回線に電子計算機を接続して行うデータ通信は着実な発展を遂げつつある。これをデータ通信システム数でみると，昭和52年3月末で2,057システムと前年同期に比べて39%の伸びを示しており，またデータ通信により情報処理・情報提供サービスを提供している情報通信業者は電電公社・国際電電のほか昭和51年12月末で54社，その売上げ高は電電公社・国際電電を含めて約850億円に達し，米国に次ぐ市場規模を持つに至っている。一方，昭和51年4月に実施された情報処理産業についての外資導入の自由化の結果，わが国の業界も熾烈な競争に直面しつつある。

このような中で，郵政省は，通信を主管する立場から，通信関連産業全般（放送，電波，ＣＡＴＶ，電信・電話，ファクシミリ及びデータ通信など）に対し，公共の福祉の増進を目途として，所要の規律，監督，助成及び振興等の措置を講じている。

これらのうち情報処理関係施策としては，

① データ通信の振興
② 各種情報システムの調査開発等
③ 関連電気通信技術の研究開発
④ 基盤整備のための各種調査等
⑤ 省内情報処理の推進

を挙げることができるが，昭和53年度におけるこれら施策の概要は次のとおりである。

1.　データ通信の振興

（1）情報通信業の基盤整備

わが国の情報通信業が当面している問題は数多い。日米間のソフトウエア・ギャップ，資本調達力やマーケティング，セールス，メンテナンス体制のぜい弱さなど供給側の問題のほか，外注マインドの低さなど需要側の問題もあり，また市場全体がコンピュータ・メーカ主導型となっている問題も抱えている。さらに，米国の有力な情報通信業者が相次いでわが国に進出しつつある。

このような現状にかんがみ，郵政省としては，情報通信業のより一層の発展を図り，もってわが国の情報化を促進するために，法制等の整備，技術開発の推進等，広範囲かつ長期的な立場から具体的な措置を検討していくこととしている。

（2）汎用コンピュータ・コミュニケーション，ネットワーク・プログラムの開発

異機種電子計算機相互間の通信及び異機種端末からのアクセスを可能とするための「汎用コンピュータ・コミュニケーション・ネットワーク・プログラム」の調査開発を行う。これは，具体的にはコンピュータ・コミュニケーション・ネットワークの各レベルにおける通信規約（プロトコル）を標準化し，それに基づくプログラムの開発を行うことにより，異機種間通信を可能にしようとするものである。

特に，このうちのプロトコルについては，コンピュータ・ネットワークのプロトコルとして，民間レベルにおいても各企業ごとに各種のネットワーク・アーキテクチャの中で個別に設定されつつあるが，前記開発調査の狙いは，これらに通ずる全体としての標準化を目標とするものである。このような標準化は，国際的にも CCITT，ＩＳＯなどの国際機関で検討が進められている。したがって，ユーザ，メーカ及び国際機関の動向を勘案しつつ早急に上記プロトコルの標準化を進めることが必要であ

ると考えられる。

これは昭和52年度から実施しているプロジェクトであるが，具体的な開発方法として，昭和52年度においては，まず民間レベルのネットワーク・アーキテクチャ及びプロトコルの開発動向の調査及び下位レベルのプロトコルの検討を行った。昭和53年度においては，その結果を踏まえ，より上位のプロトコルの検討を行うこととしている。

（3）データ通信回線利用制度の整備

データ通信を中心とする多彩かつ高度なサービスの需要に対応するため，電電公社及び国際電電は，高度かつ高品質の新しい交換網サービスを提供することとし，その研究開発に取り組んでいる。

この新しいデータ網に関し，その具体的なサービス内容，利用料金，サービス提供区域，インタフェース条件，既存網あるいは自営設備との接続など利用制度全般に関し，電気通信体系全体の秩序を考慮しつつ検討することとしている。

（4）電電公社，国際電電を通じての振興

郵政省は，データ通信回線の他人使用，共同使用等の認可及び電電公社・国際電電によるデータ通信設備サービスの提供の認可を通じて，データ通信の全体としての調和的発展を図ってきた。昭和52年度においては，新たなデータ通信設備サービスとして，「相銀九州システム」（52年10月認可）及び「千葉県救急医療情報システム」（53年3月認可）の2システムを認可した。

（5）データ保護対策の推進

データ通信の普及発展により，国民の日常生活や企業活動に多大の利便がもたらされたが，他方，大量迅速かつ容易に取り扱われている個人や企業等に関する重要なデータが他に漏れたり変更されたり，消去されたりすることによって，個人生活や企業活動に支障を及ぼす危険性が高まっている。

そこでこのような障害の発生を防止し，正常かつ円滑な社会生活や経済活動を確保するための措置を講ずる必要がある。郵政省としては，データ通信を所掌する立場から，データの保護や通信の秘密の確保等のため，鋭意検討していくこととしている。この問題は，データが国外に転送・蓄積される場合には，国内的措置だけでは十分な保護の目的を達することができないので，国際的な問題として対応していく必要がある。

2. 各種情報システムの調査開発等

（1）文字図形情報ネットワークシステムの開発

国民の情報に対するニーズの高度化・多様化に伴い，いつでも，どこにでも，誰にでも安く個別情報を提供することができる新しい情報流通システムの開発が望まれている。このため郵政省では，電話とテレビの高い普及率に着目し，電話機からの索引要求に従ってセンタに蓄積されたニュース・買物情報等の文字図形情報を電話回線を介してテレビ受像機に表示する文字図形情報ネットワーク・システム（CAPTAINS）を開発し，昭和54年度に東京都内の電話加入者1千程度を対象に実験を行って，国民のニーズ，制度上，経営上，技術上の諸問題を検討する方針を固め，実験法人を設立するなどの準備を行うこととしている。

（2）総合テレメータ・システムの実用化のための調査開発

郵政省は，重要施策事項の一つとして昭和48年度から5カ年計画で，農山村に普及している有線放送電話施設を利用して同地域の情報ニーズに適合した総合的かつ経済的な電気通信システムを開発しようとする総合情報通信システムの開発を行ってきた。昭和52年度においては，最近問題となっている水資源と省エネルギーの観点から，既存の有線放送電話施設を活用した自動検針システムと上水道施設などの遠隔監視システムを一体とした，総合テレメータ・システムの運用実験を行い，その結果，このようなシステムが技術的には十分実用可能なものであることが確認された。

しかし，総合的なテレメータ・システムの実用化のためには，電気，ガス，水道の各検針装置を一つのシステムの中に組み込んだものを，各家庭の加入電話回線を利用して行う必要がある。そこで昭和53年度においては，システムの通信方式の標準化の検討を行い，次年度以降は，その標準的通信方式をベースとした端末装置の試作や標準工法の検討，さらにはこれらの装置を用いて運用実験を行うことにより，電気通信の効率的利用及び漏水探知による省資源化等を目指すこととしている。

（3）生活情報システムの普及基盤の整備

ＣＡＴＶの多目的利用の可能性を現実に把握し，ＣＡＴＶに関する施策の樹立に資するため，昭和48年度以降，機器の開発・製作，番組の制作等の準備を進め，昭和51年１月から多摩ニュータウンにおいて施設を設置して放送応答サービス，ファクシミリ新聞サービス等各種の生活情報を提供する開発実験を行ってきた。開発実験は昭和52年度で一応終了したが，本年度においては，開発実験で得た結果をもとに，そのサービスのうち近い将来社会的に実用化の可能性が高いサービスの事業化の可能性等を調査し，もって将来の生活情報システムの普及基盤の整備に資することとしている。

（4）行政情報通信網関連技術の開発

各省庁が共同で利用する行政情報通信網設立に関する調査研究の一環として行っているものであるが，昭和53年度においては，複合装置と行政用標準ファクシミリ装置（ADMIX）を製造し，公衆電話回線を介して実用の場合と同じ形態の通信システムによる運用実験を実施して，個々の機器の開発では確認し得なかったシステムとしての作動・機能についての問題点を把握する。

（5）放送妨害自動監視システムの開発

昭和53年１月，東京都内の一部の地域で，テレビの音声に他の音声が混入し，テレビの音声が聴取できなかったという事件が発生した。郵政省としては，この種の悪質な電波妨害事件に，迅速かつ的確に対処できるよう監視体制を強化するために，昭和53年度から，放送波監視設備を必要な箇所に設置し，これと地方電波監理局監視部との間を通信回線によって結び，放送波が妨害を受けた場合に即時自動的にこれを確認できるシステムの開発を行うこととしている。

3. 関連電気通信技術の研究開発

（1）宇宙通信の研究開発

郵政省は，国際的な宇宙通信の発展及び将来の国内の各種通信需要に対処するため，昭和48年度から実験用中容量静止通信衛星（ＣＳ・「さくら」）及び実験用中型放送衛星（ＢＳ・「ゆり」）の研究開発を行ってきた。このうちＣＳは昨年12月15日打ち上げられ，同月24日には予定どおり赤道上空に静止させることに成功した。それに引き続き，本年４月８日にはＢＳの打ち上げに成功した。昭和53年度には，これらの衛星により各種の実験を行うことになっており，ＣＳでは①衛星通信システムとしての伝送実験　②電波伝搬における降雨の影響に関する実験　③衛星搭載機器及び地上設備の特性に関する実験　④衛星管制技術に関する実験等が予定されている。また，ＢＳでは①テレビジョン信号の伝搬特性に関する実験，②電波伝搬における降雨の影響に関する実験等を行うこととしている。このほか，昭和54年２月ごろ打ち上げられる予定の実験用静止通信衛星（ＥＣＳ）を利用して，マイクロ波及びミリ波の広帯域通信実験を行うための地上施設についても引き続き整備を進めることとしている。

宇宙通信について，このように開発・実験が本格化し，新しい局面を迎えている今日，宇宙通信に関する長期的ビジョンを明らかにして行政を進めていくことが必要となっている。郵政省としては，将来における衛星通信，衛星放送の社会的・経済的ニーズ及び技術開発の可能性等について，引き続き調査を進めるとともに，昭和50年代後半に打ち上げられる予定の実用通信衛星及び実用放送衛星の設置・管理・運用を一元的に行うための特別の法律による法人を来年度を目途に設立することとし，そのための準備を進めていくこととしている。

（2）情報処理技術，通信方式の研究開発

①　自己相関関数の性質を利用することにより，音声周波数帯域の圧縮・拡大と，雑音やひずみの減少を合わせて行おうとする音声処理方式（ＳＰＡＣ）について，今年度はその実用化モデル装置を試作することとしている。

②　レーザによる海中情報伝送について，昨年度は海中でのレーザ通信の伝送可能帯域幅について水槽実験を行ったが，今後は海上での無線通信と組み合わせた海洋通信システムの研究に取り組む予定である。

③　衛星を利用したコンピュータ・ネットワークについても，今年度は，概念的な計画をまとめていくこととしている。

（3）海底ケーブルシステムの開発

省資源及び経済性を考慮して，外部導体に従来の銅に代えてアルミニウムを使用した高品質，低価格の新しい

海底ケーブルを開発しようとする，新海底同軸ケーブルシステムの開発は，昭和50年度から4カ年計画で進められている。本年度は，計画最終年度であり，これまで研究開発・試作を行ってきたケーブル，中継器等を使用した現場試験を相模湾において実施し，システムとして所期の特性を満足するかどうかを確認することとしている。

4. 基盤整備のための各種調査等

（1）データ通信の実態調査

データ通信に関する諸施策を推進する上での資料を得るため，データ通信及び情報通信業に関する利用状況，サービスの提供状況並びに，データ通信サービスに関する社会的ニーズの動向等を，総合的・時系列的に毎年調査している。

（2）情報流通の実態調査（情報流通センサス）

情報化の進展に対応して，郵便，電話，テレビ，ラジオ，データ通信など情報流通メディアに関する諸施策を推進するための資料を得るとともに，情報流通統計として公表し，広く各般の需要に応じるため，各種情報流通メディアについて，情報の流通量，流通距離，流通に要した経費を毎年調査している。

（3）電気通信応用システムの調査

最近におけるファクシミリのめざましい普及，諸外国における電子郵便の開発・実施等，電気通信メディアはますます多様化する傾向にある。このような傾向は，将来における通信需要並びに通信の利用態様にも種々の影響を及ぼすものと考えられるので，これらの点を調査して新しい電気通信の利用システムについて検討する必要がある。この観点から，今年度は昨年度に引き続き，最適な電子郵便システムの在り方に関する調査を実施するとともに，潜在需要層の調査分析を行い，今後の施策に資することとしている。

（4）通信方式の標準化に関する調査

通信方式を統一し，相互通信を可能にする施策の一環として，昨年度に引き続き，ファクシミリ一分機の通信方式の標準化に関する調査研究を行う。具体的には，符号化方式について圧縮率及び誤り波及のシミュレーション試験を行い，また，伝送制御手順及び変復調方式等について調査する。

5. 省内情報処理の推進

① 為替貯金オンライン・システム

全国9カ所のセンターと2万の郵便局との間をデータ通信で結ぶシステムであり，昭和53年8月から神奈川県の一部の地区でサービスが開始され，おおむね7年で完成の予定である。

② 簡易保険オンライン・システム

東京・京都の2センターと約1千の郵便局とを結ぶシステムであり，昭和52年2月から稼働を開始し，昭和55年度には完成の予定である。

③ 電波監理情報システム

無線局等の各種情報を即時検索できる全国的なデータ通信システムであり，昭和54年度中には運用を開始する予定である。

◎昭和53年度情報処理関係施策

Ⅲ 行政情報処理の推進について

行政管理庁行政管理局

1. 行政機関におけるコンピュータ利用の現状

行政機関におけるコンピュータ利用の規模は，行政事務の迅速化・合理化の要請に伴い，年々拡大している。

これをコンピュータの設置台数，運用経費及び運用要員数の推移でみると図―1のとおりであり，昭和52年度で設置台数287台，運用経費598億円，運用要員数4910人に達し，10年前の昭和43年度と対比すると設置台数は2.4倍，運用経費は8倍，要員数は2倍にそれぞれ伸びており，特に運用経費の伸びが著しい。

最近における各省庁のコンピュータ利用の傾向，特徴を挙げると次のとおりである。

① 行政機関におけるコンピュータの導入については，現段階で適用可能な業務は概ね利用しているとみることができ，最近は処理方式，処理内容の高度化が主に指向されている。コンピュータの導入状況もこれを反映し在来機種のレベルアップが中心で毎年20～30台の切替導入が行われている。

② 処理方式面ではオンライン処理を行うコンピュータが増加してきており，10年前の43年度に全設置台数の14.8%（122台中18台）であったオンライン処理機は53年度には58.9%（287台中169台）と過半数を超えるに至った。これは国の行政機関の組織形態が全国規模でしかも一律的な行政サービスを要求されるところから潜在的にオンライン化の要請が強いことに加え，蓄積された業務情報等をデータバンク化し，政策・管理情報等へのコンピュータの積極的活用や省内各部門，出先機関等との共同利用が活発化してきた結果とみることができる。

③ システム規模の大型化の傾向には著しいものがあり，これをコンピュータ1台当たりの買取換算価格でみると43年度に1.5億円であったものが52年度には4.4億円となっている。また，全設置台数に占める大型機の割合も43年度の22.1%から52年度には56.8%となっており大型化の傾向を裏付けている。

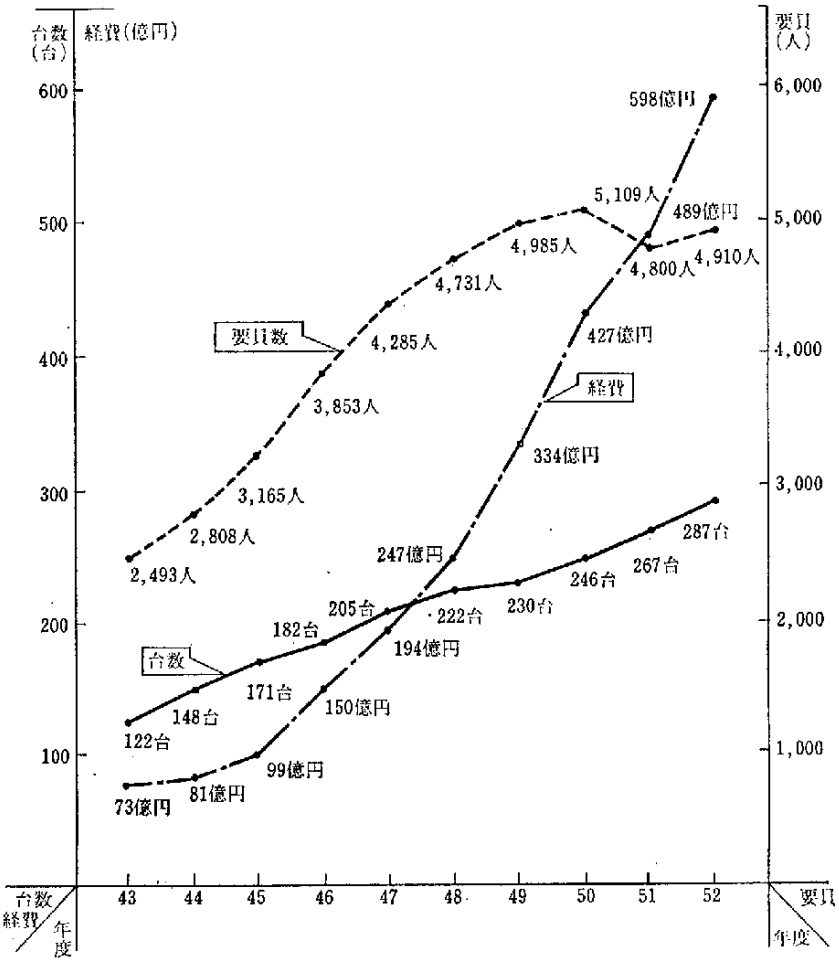
④ 運用要員は新規コンピュータ部門の増加が少なくなったこと及び業務の外注化，入力方式の改善等によるパンチャーの減少傾向により，その伸びは鈍化している。しかしその反面，民間からの委託要員（いわゆるファシリティマネジメント）の導入が活発化しており，52年度には33部門に348人が配置され，CEを中心とするメーカからの派遣要員（52年度174人）の配置を上回っている。今後もこの種の委託要員の活用は，業務処理の合理化簡素化の要請に伴い増加するものと思われる。

⑤ 運用経費は，システムの大型化・処理方式の高度化等に伴い最も伸び率が大きく，52年度は10年前の8倍の598億円となっている。この内訳をみるとレンタル，買取費等の機器費が67.9%，外注費，消耗品費等の運営諸経費が32.1%となっており，最近は運営諸経費の伸びが機器費の伸びを上回る傾向にある。

⑥ 各省庁のコンピュータの利用方式は，従来，自らコンピュータを導入し運用する自営方式が一般的であったが，最近は特に大規模オンラインシステムにおいて，日本電信電話公社の提供するデータ通信設備サービスを利用するものがみられる。52年度現在5システムがこのサービスを利用しているが，目下このサービスの利用を前提として開発中のシステムもみられ，ますます複雑，高度化するコンピュータ利用技術の動向からみて今後も増加するものと思われる。

2. 昭和53年度情報処理関係予算の概要

昭和53年度における各省庁の情報処理関係予算の総額は行政管理庁の調べによると，約1,424億円であり前年



図―1　電子計算機利用の推移

注）経費はレンタル費，通信回線費，消耗品費，外注費等の電子計算機運用経費のみで，人件費，設備費，端末機関運用費は含まない。

度に比べて17.3%の増加となっている。

これを会計区分別，経費区分別にみると表―1のとおりであり，前年度に比べ特別会計の情報システム開発経費が減少している。また，コンピュータの導入，切替状況をみると表―2のとおりであり新規導入が17台切替導入が27台で53年度末には294台となる見込みである。

昭和53年度の情報処理関係予算から各省庁の情報処理の動勢をみると次の点を挙げることができる。

① ここ数年継続して開発してきた大型情報システムの開発が遂次運用段階に移行しつつあり，その結果を反映して情報システム開発経費が減少しているが，特に簡易保険，為替貯金システムなど一部運用段階に入った特別会計の減少が著しい。

② 貿易関係情報システム，生活映像情報システム，医療情報システム等の官民合同システムとしての社会システムの開発は，従来から関係省庁間で協力調整を図りながら継続開発が行われているが，貿易関係情報システムは，先行開発することとなっていた航空貨物輸入部分のシステム化が53年度中に運用を開始する予定となり，生活映象情報システムについても実験，評価の段階をおえ基盤整備，普及の段階に入る等遂次具体化へ向っている。

③ 各種データ，情報の効果的利活用を図るため，従来から自省庁内各部局の統計，各種業務データ等の体系的整備を図り，その蓄積加工，検索を行う政策情報システムあるいは情報管理システム，資料検索システム等の備整が行われていたが，すでにこれらの整備をある程度おえ，省庁間にまたがってデータ及びソフトウエア等を利用し合ういわゆるリソースシエアリングシステムの開発に着手しはじめた省庁もみられ，53年度には通商産業省と経済企画庁のオンライン情報交換システムの予算が認められている。

④ コンピュータの導入は，新規増が17台切替が27台となっているが，新規増による導入はいずれもオンラインシステムへの導入であり，為替貯金12台，資材管理2台，農林水産技術計算1台，国税事務1台，雇用保険の拡充1台となっている。また，切替導入は27台であるが，最近の機種切替は新型機種のめざましい性能アップを反映して2→1，3→2等の複数切替が多くなっており，53年度においてもこのような切替が警察庁，労働省，建設省で行われる予定である。

⑤ 近年のシステムの大型化，複雑化に伴い，国庫債務負担行為による導入省庁がいくつかあり，53年度予算においても総額242億円がこの種のもので，コンピュータの導入に関しても新規導入4台，切替導入4台が認められている。

表—1　昭和53年度情報処理関係予算の状況（単位：千円）

会計区分 / 経費区分	一般会計	特別会計	合　計	対52年度当初予算比（%）		
				一　般	特　会	合　計
電子計算機運用等経費	31,011,656	62,248,029	93,259,768	108.5	159.1	137.7
情報システム開発経費	5,400,221	2,371,066	7,771,287	87.1	41.5	65.2
情報処理振興等経費	29,288,263	12,128,869	41,417,132	91.3	124.2	99.0
総　　計	65,700,140 <2,070,770>	76,748,048 <22,178,034>	142,448,187 <24,248,804>	98.3	140.6	117.3

注）＜　＞書きは国庫債務負担行為額で外数である。

3.　行政情報処理の推進施策

昭和53年度における行政管理庁の情報処理関係重点施策は次のとおりである。

(1)　電子計算機利用の効率化等の推進

(2)　電子計算機共同利用施設の整備

(3)　行政情報に関する調査研究の充実

（1）電子計算機利用の効率化等の推進

コンピュータが行政の様々な分野に定着し，その重要性を増すとともにその経費も増大しているが，これに伴い効果，効率性の向上が重要な課題とされ，各方面から種々の指摘がなされている。特に47年度決算に関する衆議院の議決（昭和50年6月27日）において「政府は情報処理の総合体制を強化し，行政機関における電子計算機利用の効率化を推進すべきである」という指摘もなされている。

このような状況から，51年度には，行政情報処理の現状と課題を明らかにする調査を実施し，その結果を基に「行政情報処理の効率化に関する推進方策」を各省庁情報処理担当課長会議の了解のうえ定め，各省庁が協力してコンピュータ利用の効率化を推進することとし，52年度は，この推進方策に基き各省庁に共通する課題について改善方策の共同研究個別情報システムの分析検討等を実施してきたところである。

53年度は，これら共同研究，個別情報システムの分析検討等を引続き実施するとともに，データの有効利用及びプログラムの相互利用等について具体的な対策を促進することとしている。

なお，52年度に実施した共同研究，個別情報システムの分析検討の概要は次のとおりである。

①　共通課題に関する改善方策の共同研究

推進方策において各省庁が共同研究することとなっていた4項目それぞれについて各省庁の課長補佐，係長クラスからなる研究会を発足させ，ほぼ月1回のペースで下記の検討を行った。各研究会とも53年度も検討を継続し，概ね53年度末には効率化のためのガイドラインを作成する予定である。

- 電子計算機利用の費用対効果の分析方法研究会
  分析項目を定量的なものと定性的なものに分けてその費用，効果の算出方法について
- 電子計算機の稼動分析方法研究会
  コンピュータの稼動状況を的確に把握するツールの利用及びその結果の分析方法について
- ソフトウエアの開発，管理の効率化研究会
  効率的なメンテナンスを行うためのドキュメンテーションの作成方法について
- オンラインシステムの効率化研究会
  オンラインシステム開発における実施事項別の留意点について

②　個別情報システムの分析検討

この分析検討は各省庁の依頼に基づき行政管理庁が特定システムを選定して実施するものであり，依頼省庁と行政管理庁が共同プロジェクトチームを編成し実施することとしている。その内容は，ハードウエアモニターによる稼動状況測定，ログ（アカウント）情報の分析等を中心にシステムの稼動効率，運用効率等を分析検討するものである。

52年度においては，ＴＳＳ処理と情報検索をリアル

表－2　昭和53年度各省庁電子計算機導入切替等状況

省庁名	昭和52年度保有台数	昭和53年度保有台数（予定）	昭和53年度導入・切替等		
			新規増設導入	機種切替	返却
総理府本府	3	2			1
警視庁	7	6		2→1	
行政管理庁	1	1		<2→2>	
北海道開発庁	2	2			
防衛庁	48	50	2	7→7	
経済企画庁	1	1		<1→2>	
科学技術庁	10	10			
環境庁	2	2			
法務省	4	4		2→2	
外務省	5	5		1→1	
大蔵省	13	14	1	2→2	
文部省	10	10			
厚生省	8	8		2→2	
農林省	15	16	1	1→1	
通商産業省	36	36		1→1	
運輸省	50	44		10→4	
郵政省	46	58	12	1→1	
労働省	8	8	<4> 1	2→1	
建設省	17	16		4→3	
自治省	1	1		1→1	
計	287	294	17 <4>	36→27 <3→4>	1

（注）1.表中の＜　＞書は，国庫債務負担行為により54年度以降導入，切替が認められているものであり，外数である。

タイム処理している2システムについて分析検討し，種々の要改善点を摘出したところである。53年度については目下対象システムの選定を行っている段階であるが前年同様2システムを実施する予定である。

（2）電子計算機共同利用施設の整備

各省庁の情報処理を側面から支援し，政府全体として効果的かつ効率的な情報処理を行うため，48年度から「電子計算機共同利用施設」に関する調査研究，システム開発を実施してきたが，53年4月大型コンピュータを導入し，業務処理を一部開始したところである。

53年度は，法令検索システム及び個別省庁システム等業務の運用開始を図るとともに，今後における同施設の一層の充実を促進することとしている。なお，同施設が対象とする主要業務は次のとおりである。

① 電子計算機未設置省庁の事務処理

② 各省庁に共通するシステムの開発，提供（法令，会議録，資料の検索等システム）

③ 情報処理要員の合同研修

（3）行政情報処理に関する調査研究の充実

各省庁に共通または関連する情報システムの開発について，政府としての一体性と各省庁間の業務の関連性を考慮して，長期的展望に立った総合的な見地から計画的に調査研究を推進するため，45年から行政管理庁に「行政情報処理調査研究費」が一括計上されており，53年度予算額は6,610万円となっている。

この調査研究費も8年間を経過し，とりあげたテーマもこれまで16省庁で44テーマを数えており，各省庁の情報処理の推進に寄与している。

53年度の同研究費の運用については，各省庁の電子計算機の有効利用の推進に寄与する具体的効用の高い研究事項及び電話回線を含めた通信回線の効率利用等行政情報処理の効率化の基盤となる事項に重点を置いて調査研究を進めることとし，さらにその成果の一層の活用を推進することとしている。53年度の調査研究テーマは次のとおりである。

① 情報処理の基盤となる事項の調査研究

ア．ソフトウエアの開発・メンテナンスの効率化（行政管理庁）

イ．オンラインシステムのパフォーマンス予測方法（行政管理庁）

ウ．行政電話通信回線網の実用化（行政管理庁）

エ．コンピュータ群構成の最適化（気象庁）

オ．行政情報通信システムの障害対策（郵政省）

② 具体的な情報システムの調査研究

ア．音声認識による入出力システム（警察庁）

イ．自動インデックスシステム（防衛庁）

ウ．海外農業開発情報検索システム（農林省）

情報処理に関する調査，研究開発，教育等を実施

―― 昭和52年度事業報告 ――

当協会の昭和52年度事業は，前年度にひき続き，調査，研究開発，教育，研究奨励，標準化，普及，広報等の各種事業を実施した。以下その概要を紹介する。なお，これらの事業の結果はそれぞれ報告書等にとりまとめられているが，そのうちのおもなものを22ページ以降に概要を掲載した。頒布価格等については巻末の一覧表を参照されたい。

1. 情報処理に関する調査

(1) 一般調査

① 海外における情報処理および情報処理産業の実態調査

（i） 文献・資料による調査

海外における情報処理および情報処理産業の実態を把握するため，諸外国の新聞，雑誌等定期刊行物（43種），ニュース・レター類，企業アニュアル・レポート（80種），海外調査機関の各種報告書等を収集し，米，英，仏，西独など主要国におけるコンピュータ市場，メーカ動向のほか，欧州主要国のコンピュータ産業育成施策，アジア，アフリカ，中南米諸国等（63カ国）のコンピュータ市場動向についても調査を行った。

報 告 書 「海外の情報産業」(52―R002)

（ii） 調査員の派遣

米国および欧州に調査員を派遣（欧州：昭和52年11月6日～11月19日，米国：昭和52年11月25日～12月10日）し，欧米における大手情報処理サービス業によるデータ・ベース提供状況，政府機関によるソース・データの提供実態，データ・ベースの種類と内容等について調査した。

報 告 書 「欧米のデータ・ベース・サービス―海外調査員報告―」(52-R001)

② わが国の情報処理に関する動向調査

わが国の情報処理に関する動向を把握し，今後の情報化推進施策に資するため，情報処理に関する文献・資料を収集・分析するとともに，昭和55，60年における情報処理産業の市場予測，基本構造，環境問題ならびに長期目標について調査を行ったほか，情報処理の拡大に伴い各種データ・ベースのデータ共用あるいはメッセージ交換等において問題となるデータのセキュリティ保護技術の動向についても調査研究を行った。

資 料 「コンピュータ・セキュリティ関係資料要訳集」

(2) 特定テーマの調査研究

① 総合貿易情報システムに関する調査研究

貿易情報の総合的なシステム化を図るため，昨年度に引続き内外貿易関係機関の動向を把握するとともに，輸出手続業務におけるペーパー・ワークの省力化，情報伝達の合理化・省力化を推進するためのデータ共用システム（第2貿易情報システムの対象となる商社，海貨業者，海運業者間で共通して使用される各種書類の作成と必要情報の蓄積・提供を行うシステム）を研究開発したほか，港湾経済研究所に委託し，横浜大黒埠頭をモデルにした貨物管理を中心とする商業送り状，船積指図書等各種書類のドキュメント作成システムについて検討を行い，このシステムを中核とする輸出入情報処理センター・ネットワーク構想について研究を行った。

報 告 書 「総合貿易情報システム調査報告書（VI）」(52-R003)

資 料 「貿易情報システム化の話」

② 国際情報ネットワークに関する調査研究

わが国を中心とする国際情報ネットワーク形成上の問題点について需要，技術の両面から調査を行うこととし，需要問題についてはユーザがネットワークを利用する際に重要なポイントとなるデータ・ベース・サービスについて，その利用動向セキュリティ問題，データ通信網等を文献・資料ならびに海外調査員の派遣により調査を行い，今

後の国際情報ネットワークのあり方について研究を行った。

また，技術問題についてはコンピュータ・ネットワークにおけるユーザ・レベル・プロトコル（ユーザ・プロセス相互間のメッセージ通信の制御に関する規約）ならびにデータ・ベース・マネジメント・システムについて調査研究を行った。

報　告　書　「国際情報ネットワークに関する調査研究報告書」（52－R 004）

③　オンライン情報処理の利用促進に関する調査

わが国における情報処理のオンライン化を促進するため，前年度に引続きコンピュータ利用企業約4,000社を対象にオンライン需要ならびにコンピュータ利用の実態に関するアンケート調査を行うとともに，通信回線の利用に関してその料金および制度問題についてユーザ側の要望ならびにわが国のオンライン・システムの促進の観点からの調査研究を行った。

報　告　書　「オンライン需要調査報告書」（52-R005）

〃　「オンライン・システム振興に関する基本意見調査報告書」（52-R006）

④　システム監査に関する調査研究

コンピュータ・システムの安全性，信頼性，効率性等の監査を可能にするとともにそれに伴うトップ，コンピュータ部門等関係部門の役割，関与方法等を明らかにし，企業のシステム監査導入の円滑化を図るため，本年度は通商産業省のシステム監査施策と連携し，内外のシステム監査の実態調査ならびに問題点の分析を行った。

とくに，国内調査はシステム監査における公認会計士の役割について，また海外については米国におけるシステム監査の実態を中心に調査研究を行った。

報　告　書　「システム監査の現状と問題点—情報化社会の健全なルール確立を求めて—」（52-R007）

⑤　マイクロ・コンピュータの応用に関する調査研究

マイクロ・コンピュータの適用分野の拡大と普及を図るため，比較的マイクロ・コンピュータの利用が遅れている農業分野を対象に，マイクロ・コンピュータを使った養鶏・鶏卵管理システムについて研究を行うこととし，養鶏管理システムにおいては産卵の自動記録および環境制御システムを，また，鶏卵管理システムについては鶏卵集荷場における計数管理システムについて研究開発を行い，従来システムとマイクロ・コンピュータを組み込んだ新システムとを比較し，合理化，省力化，信頼性等を中心に調査研究を行った。

報　告　書　「マイクロ・コンピュータの養鶏および鶏卵管理システムへの応用に関する調査研究」（52-R008）

(3)　受託調査

官公庁等より次の事業を受託して調査研究を行い，その成果は報告書としてとりまとめ，それぞれの委託者に提出した。

○ソフトウエアの管理および流通に関する調査……（行政管理庁）

○リソース・シェアリング・システムの運用管理調査……（工業技術院）

○ネットワーク・ユーティリティの現状と動向に関する調査……（日本電信電話公社）

○大型情報処理システムの保守形態の動向調査……（　〃　）

○ＴＳＳサービスにおけるオーサ制度の実態調査……（　〃　）

○システム・ネットワーク・アーキテクチャおよび端末の現状と動向調査……（国際電信電話㈱）

○ソフトウエアの流通条件に関する実態調査……（情報処理振興事業協会）

2.　情報処理に関する研究開発

(1)　分散型リソース処理技術の研究開発

当事業は複数の異機種コンピュータ間に分散して存在するハードウエア，ソフトウエア，データ・ベース等を効率的かつ容易に利用するためのユーザ・

サポート機能について3年計画で研究開発を行うもので，すでに開発した異機種間コンピュータ・ネットワーク・システム（JIPNET）を基本ファシリティとして研究開発を進めることとし，初年度にあたる本年度は分散型システム出現の背景，ユーザ・ニーズなどを調査するとともに，分散型データ・ベースについて，異機種間に分散したデータ情報を一括保持するネットワーク・クリアリング・センター（NCC）ならびにデータ・ベースに格納されている各種のデータをユーザに提示するデータ・ディクショナリイ・ディレクトリイ（DD／D）等の研究を行ったほか，ユーザが容易にネットワークを利用するための異機種コンピュータに共通した制御言語についても研究を行った。

また，分散処理システムにおける安価で高性能な日本語情報処理用端末を開発するため，基本調査ならびに文字パターン記憶方式，文字の入出力および端末装置の制御方式等について研究を行った。

報　告　書　「分散型リソース処理技術の研究開発」（52-S001）

(2) **受託研究開発**

官公庁等より次の事業を受託して研究開発を行い，その成果は報告書としてとりまとめ，それぞれの委託者へ提出した。

○航空輸入貿易情報システムの開発(通商産業省)

（i）輸入取引関連アプリケーションの調査研究

（ii）サポーティング・システムの調査研究

（iii）周辺端末装置の調査研究

○中央省庁における共通ソフトウエアの開発

……（工業技術院）

（i）統計情報提供システム

（ii）リソース・シェアリング・システム

（iii）既存ソフトウエアのメンテナンス

中小企業向け標準システムの開発（中小企業庁）

（i）中小企業向け標準販売管理システムの開発

……（セルフ・サービス業）

（ii）中小企業向け標準生産管理システムの開発

……（プラスチック成形工業）

○中小企業経営診断システムの開発（共同工場）

……（中小企業庁）

○商標機械検索システムの開発……（特許庁）

○医療情報ネットワークの開発

……（医療情報システム開発センター）

○小規模企業共済システムの開発

……（小規模企業共済事業団）

3. 情報処理に関するコンサルテーション等の実施

当協会の情報処理技術およびコンピュータを活用して，中小企業等のコンピュータ導入に関するコンサルテーション，研究開発のためのオンライン情報サービスを行うとともに，各ユーザにおける統計集計業務，入出金管理，給与計算等の計算処理サービス，開発ソフトウエアの提供サービスおよびコンピュータ利用の提供等を実施した。

4. 情報処理に関する教育

(1) **情報処理研修の実施**

① 上級情報処理技術者等の養成

（i）研　　修

コンピュータ・システムを用いた情報処理に関する上級情報処理技術者，情報処理部門の管理者および情報処理技術者を教育する者等を養成するため，学界，産業界等の専門家を講師として，講義，実習等組織的な研修を次のとおり実施した。

- 上級情報処理技術者コース
  （3コース4クラス　78名）
- 管理者コース　（2コース4クラス　67名）
- インストラクタ・コース
  （4クラス　110名）
- システム技法コース
  （17コース22クラス 531名）
- 情報処理基礎コース
  （9コース9クラス 403名）
- 特別コース　（16講座　659名）

計　1,848名

（ii）特別講義

研修生ならびに産業界等における情報処理関係者を対象に外人講師による特別講義を実施した。

第1回：昭和52年4月20日～22日

A．N．ハーバーマン（米国　カーネギー・メロン大学）

修正可能かつ検証可能なソフトウエアを実現するための構造的アプローチについて　受講者25名

第2回：昭和52年9月20日

W．H．ホルツマン（米国　テキサス大学）

米国におけるCAIの現状と将来

受講者42名

② コンピュータ啓蒙講座の開催

コンピュータの正しい理解と関心を深めさせるため，都内，近郊および地方の中学生を対象とする「コンピュータ啓蒙講座」（東京3回，富山，大阪各1回，受講者164名），地方の高校生を対象とする「コンピュータ・セミナー」（千葉，甲府，長野，岐阜，鳥取，出雲，受講者3,797名）および地方の高校教員を対象とする「移動教室」（前橋，受講者30名）をそれぞれ開催した。

(2) 情報処理教育に関する調査研究

① 海外における情報処理要員の教育等実態調査

わが国情報処理要員の質的向上に資するため，近年米国の情報処理教育において重要な位置を占めつつあるコンピュータによる個別指導方式CAI（Computer Assisted Instruction）ならびにCMI（Computer Managed Instruction）について，その実情を調査するため調査団を同国に派遣（昭和52年5月15日～5月30日）し，大学における利用状況，教育過程での位置づけ，コースウエア（教材）等について調査を行った。

報　告　書　「アメリカにおける情報処理教育の実態調査報告書」（52-E001）

② 情報処理技法の調査研究

当協会の研修内容の充実をはかるとともに，社会のニーズに対応したものとするため，次のテーマについて調査研究を行った。

(イ) ビジネス・ゲームの活用

情報活用の方法，問題解決の方法などを実践的に把握するための教育方法としてビジネス・ゲームを取上げ，昨年度に行ったビジネス・ゲームの基礎理論調査等の研究をもとにビジネス・ゲーム・モデルの開発を行い，当協会の研修コースの教材としてとりまとめた。

(ロ) データ・ベースの事例研究

企業のデータ・ベース開発・導入実際例について文献・資料の収集・分析ならびにデータ・ベース・ユーザの面接調査を行いこれらの調査結果を当協会の研修コースに活用すべく検討を行った。

③ 上級情報処理技術者育成指針の作成

昭和44年度に作成した上級情報処理技術者育成のための指針は情報処理技術の著しい進展により全般的な見直しが必要となってきたため，3年計画で改訂を行うこととし，本年度は昨年度の基本方針にもとづき，上級情報処理技術者として必要とされる知識・技能について，分野別にカリキュラムの目標，内容，指導上の諸事項等を検討し，全5分冊のうち3分冊を完成した。

報　告　書　「上級情報処理技術者育成指針」

各論第1部―組織システム分析―（52-E002）

各論第2部―システム開発運用の背景―（52-E003）

各論第3部―コンピュータおよび情報処理技術―（52-E004）

④ 情報化社会における諸問題解決のためのフレイムワークの作成

情報処理が集中から分散へと移行する上での諸問題について研究することとし，SAS（System Analyst Society）に委託し，情報の流れと組織化，ネットワーク問題，人物・文献情報のあり方等について調査研究を行ったほか，シンポジウムを開催した。

5. 情報処理に関する奨励・普及・啓蒙等

(1) 研究奨励金の交付

情報処理の高度化および適用分野の拡大に寄与する新しい理論ならびに技術の研究開発を積極的に助

成するため，優秀な研究成果をあげた企業，学校，個人に対し，研究奨励金または報奨金を交付するもので，本年度は，研究成果の募集活動を行うこととし，官庁，大学，研究機関等に推薦を依頼し，奨励金部門40件，報奨金部門11件の応募を得た。

なお研究奨励金ならびに報奨金の交付対象の選考，交付は次年度実施する。

(2) **標準化**

工業技術院から受託して，昭和51年度実施の「情報交換用漢字符号のための機能キャラクタの種類と定義」に引き続き，同キャラクタの種類と定義の見直しおよび機能キャラクタ（制御文字）のコードの規定を行い，ＪＩＳ原案を作成した。

(3) **普及・啓蒙**

① シンポジウムの開催

前年度に引き続き，情報処理知識の普及・啓蒙をはかるため，学識経験者の協力を得て，経営者，管理者および実務担当者を対象にして次のシンポジウムを開催した。

第１回（東京）

昭和52年７月28日～29日　（参加者64名）

テーマ：効率的なコンピュータの利用のために

第２回（大阪）

昭和52年12月13日～14日　（参加者40名）

テーマ：効率的なコンピュータの利用のために

第３回（東京）

昭和53年３月23日　（参加者65名）

テーマ：オンライン情報サービスについて

② コンピュータ・トップセミナーの開催

前年度に引き続き，官公庁の幹部を対象にコンピュータ・メーカその他の協力を得て，トップセミナーを開催した。

第１回：昭和52年８日24日～26日

於　芝パークホテル

参加者　12省庁17名

第２回：昭和53年１月24日～26日

於　芝パークホテル

参加者　12省庁15名

③ ソフトウエア指導マニュアルの作成と普及

当協会ですでに開発したソフトウエアの適用範囲を拡大し，効果的利用をはかるため，前年度までに整備したソフトウエアについての広報用パンフレットを作成して，東京（２回　昭和52年６月28日・29日，昭和53年３月16日・17日），名古屋（昭和52年７月13日・14日）および大阪（昭和53年３月６日，７日，８日）において実習を中心とする説明会（参加者151名）を開催するとともに，次の２種類のシステムについて新たに解説書，パンフレット等を作成した。

・コンピュータ・ネットワーク・システム

・日本語情報処理システム

④ 研究会等の開催

(i) 研　修　会

情報処理知識の普及のため，官公庁，団体等より委託を受けて，次の研修を実施した。

○ 国立試験研究機関職員のための電子計算機プログラミング

（科学技術庁よりの受託50名13日間）

○ 中小企業診断士（主として都道府県の職員）のための情報処理指導コース

（中小企業振興事業団よりの受託　基礎コース７名20日間，応用コース９名８日間）

(ii) 研　究　会

情報処理技術の普及，利用の促進を図るため，コンピュータ・メーカその他の協力を得て一般企業を対象に会員制による次の研究会を開催した。

○ マイクロ・プロセッサ利用研究会

（会員93社，期間１年）

○ 企業ＴＰＢＳセミナー

（参加企業11社，昭和52年６月16日・17日）

(iii) 賛助会員例会

賛助会員の情報処理問題解決の一助として，時宜に即したテーマによる会員例会を東京において開催した。

第１回　昭和52年５月10日　（参加者114名）

テーマ：今後の情報処理の方向を探る

第２回　昭和52年９月２日　（参加者　70名）

テーマ：進むパターン情報処理システ

ムの開発

第3回　昭和52年12月14日　（参加者　65名）

テーマ：電電公社第6次5カ年計画について

第4回　昭和53年2月24日　（参加者　83名）

テーマ：米国におけるコンピュータ戦略

⑤ 情報処理技術者試験制度に関する調査および広報　通商産業省が行う情報処理技術者試験について東京，大阪など9地区の新聞13紙に説明会の広報を行うとともに，試験実施に際して必要となる受験者台帳（39,699人分），地域別，年齢別などの統計表の作成を行ったほか，当該制度の改善，向上について調査研究を行った。

(4) **情報化週間行事**

政府が毎年10月第1週に実施している「情報化週間」の記念式典および論文募集等政府行事に対する支援を行うとともに，同週間に協賛して次の事業を行った。

① 総合広報

情報化週間の趣旨，行事内容等を広く一般に周知するためポスター（一般用，車内吊り用），パンフレット（行事案内），情報化啓蒙用の小冊子「私たちの生活とコンピュータ」（60,000部）を作成するとともに，新聞（日本経済新聞ほか1紙），交通機関などを利用して週間全体に関する総合広報等を行った。

② 情報化国際講演・討論会

10月3日から2日間にわたり，経団連ホールにおいて「情報処理に関する国際講演・討論会」を開催した。

テーマ：インフォメーション・ユーティリティの将来像

講　師：ロバート・E・リー氏他内外有識者

参加者：256名

③ 展示会およびコンピュータ・アート展

「'77 生活と情報化展」を当協会および㈶生活映像情報システム開発協会，㈶医療情報システム開発センターの共催で昭和52年9月29日から10月4日まで，池袋東武百貨店において開催し，最終日の10月4日には皇太子殿下が行啓された。

入場者数　約70,000名

また，「コンピュータ・アート展」を昭和52年10月1日から10日間にわたり銀座ソニービルにおいて開催した。入場者数　7,015名

④ 講演と映画の会

情報化週間中に札幌，富山，岡山，高松，福岡の5都市において地元関係団体と協力して「生活と情報化」に関する講演・映画の会を開催した。

参加者　740名

(5) **広報および国際交流**

① 情報処理に関する国内向け広報

当協会の各種事業等を紹介するためのJIPDECジャーナル（№29～№33　各1,300部）および海外諸機関の報告書，新聞，雑誌等収集した資料の中からトピックスを紹介する海外情報インデックス（№37～№48　月1回700部）を発行し，官公庁，メーカ，ユーザ，関連団体，大学等関係方面へ配布した。

また，77年度版コンピュータ白書―80年代の発展のために―（5,700部）およびComputer White Paper 1976 Edition（500部）を発行した。

② 情報処理に関する海外向け広報

わが国の情報処理の実情を海外に広報するため，英文誌JIPDEC REPORT（№30～№33各500部）を発行し，海外の政府機関，情報処理関連企業，在日大使館等に送付した。

③ 情報処理に関する国際交流

海外情報関係機関と情報交換を行うとともに，ユーザ参加による「全米コンピュータ会議（NCC）視察団」（米国，昭和52年6月11日～6月27日，20名）および「第2次渡米システム監査研修団」（米国，昭和52年10月22日～11月15日，11名）を派遣した。

また，韓国より政府関係者4名を招へい（昭和52年10月2日～10月7日）したほか，西独，台湾等の政府機関関係者の訪問を受け，わが国の情報処理産業等について関係団体，メーカ，ユーザ等と意見の交換を行った。

昭和52年度調査研究報告書まとまる

当協会の昭和52年度事業は前掲のとおり調査，研究開発，教育等多岐にわたって実施されたが，その成果として「国際情報ネットワークに関する調査研究報告書」等14種の報告書，資料がとりまとめられた。（表紙うら一覧表参照）

これらの報告書，資料のうち，主なものをとりあげ以下にその概要を紹介する。

52－R004

国際情報ネットワークに関する調査研究報告書

コンピュータと通信の結合によって，近年国際規模の情報ネットワークが著しい進展を遂げると共に，国際間の情報流通も活発化している。わが国においても，社会経済の国際化に伴ない，国際情報ネットワーク形成に対する要請が高まり，また，省資源型の輸出産業としての期待も大きいものがある。

こうした状況にかんがみ当協会では，「国際情報ネットワーク調査委員会」を設置し，需要・技術・制度の面から51，52年度の２カ年にわたって調査研究を行った。初年度においては，全般的問題点と現状調査に主眼をおいたが，本報告書では初年度の調査結果をふまえて，データベース・サービス，ユーザレベル・プロトコルなど具体的な考察を行った。

需要調査では，大きく二つの視点から調査を進めた。第１に国際情報ネットワークの構成要素，構築の意義，ユーザ需要，情報処理産業国際化の展望など国際情報ネットワーク形成に関連する全体的考察を行い，第２には主要なリソースとしてのデータベースに焦点をあて，内外におけるデータベース・サービスの整備・流通の現状，今後の同サービスのあるべきイメージ，付随する問題点などを取りまとめた。

技術調査では，コンピュータ・ネットワーク技術，データベース・マネジメント・システム（DBMS）技術を主検討課題として，異機種コンピュータをネットワークを通じて相互利用する場合のネットワーク・アーキテクチャとプロトコル，ネットワーク上での分散型データベース・マネジメント，衛星通信，パケット無線技術，セキュリティ機能，運用問題などについて討議した。これらのうち特に緊急性の高い問題として，利用者に密接したユーザレベル・プロトコルの機能および異機種間分散型データベース・マネジメント機能について詳細な検討を進めその成果をまとめた。

制度調査では，主として現状の問題点把握に主眼をおき，国際データ通信サービス・メニューおよび現行制度上の問題点，国際通信回線料金あるいは政策的諸問題などについて考察を行った。

以上三点からの調査成果をふまえ情報資源の整備・流通態勢の確立，標準化および技術開発など，国際情報ネットワークの形成・発展に必要な基本的要素については提言事項として取りまとめた。

本報告書の構成は以下のとおりである。

第１部　国際情報ネットワーク振興のために
　Ⅰ　情報処理国際化の動向
　Ⅱ　調査の視点
　Ⅲ　提言：国際情報ネットワーク振興のために
　Ⅳ　付随する問題
第２部　需要調査編
　Ⅰ　国際情報ネットワーク構築の意義
　Ⅱ　国際情報ネットワークの構成要素

Ⅲ 国際情報ネットワークの需要と情報処理産業国際化の展望
Ⅳ 内外におけるデータ・サービスの現状
Ⅴ 今後のデータベース・サービスのあり方
Ⅵ データベース・サービスに関する問題点
第3部 技術調査編
Ⅰ 総論
Ⅱ コンピュータ・ネットワークにおけるユーザレベル・プロトコル
Ⅲ コンピュータ・ネットワークにおけるデータベース・マネジメント・システムのあり方
第4部 国際情報ネットワーク形成のための制度上の問題点
Ⅰ 現行国際データ通信サービスメニューをめぐる問題
Ⅱ オンライン情報処理をめぐる現行制度上の問題点
Ⅲ 画像伝送
Ⅳ 通信サービスと情報処理サービスの問題
Ⅴ 国際通信回線料金をめぐる問題
Ⅵ VENUS計画における制度上の問題点の輪郭
Ⅶ 政策的諸問題

52—R005

オンライン需要調査報告書

オンライン需要動向調査は昭和45年度より行っているが，その内容は3部よりなっている。

(1) オンライン業務調査：現オンラインユーザを含むコンピュータ・ユーザについて，業務オンライン化の現状と予定を調査（昭和45年度より実施）。

(2) オンライン化調査：現オンライン・ユーザについて，端末機と通信回線使用の現状と予定を調査（昭和47年度より実施）。

(3) オンライン事業体基礎調査：現オンライン・ユーザについて，コンピュータ保有状況，経費，要員，給与，教育状況などをアンケート方式により調査。特に経費分析を詳しく把握（昭和46年度より実施）。

調査時点：昭和52年9月30日

	発送数	回収数	回収率
コンピュータ・ユーザ	4,189	1,375	32·8%
オンラインユーザ	1,118	457	40·9%

1. オンライン業務の内容

(1) 社内システムでの業務オンライン化

オンライン化業務（主なもの）	現況	5年後の予定
販売	21·2%	24·3%
在庫・購買	17·3	17·2
金融	11·3	9·5
生産	10·5	11·4
メッセージ通信	9·1	8·6
輸送・流通	8·7	5·5

(2) 企業間システムでの業務オンライン化

オンライン化業務（主なもの）	現況	5年後の予定
販売	28·2%	25·1%
金融	18·2	10·4
在庫・購買	15·7	18·0
生産	7·3	9·5
財務・経理	6·0	7·1
輸送・流通	5·9	12·5

なお企業間システムでは相手方との関係その他も分析している。

2. オンライン化状況

(1)端末機の利用現況と5年後の予想（表—1）

(2)通信回線の保有状況と5年後の予想（表—2）

3. オンライン事業体基礎調査

(1)コンピュータ部門運用経費指標の年次変化

最近5年間の推移は次のとおりである。

調査年度	月経費／月商 $\frac{1}{(1,000)}$	月経費／従日員1人（千円）
'77	2·90	18·8
'76	2·61	14·1
'75	3·94	11·9
'74	3·12	8·0
'73	2·18	9·6

表－1　端末機の利用現況と5年後の予想

全産業 ＼ 機種別			KBP	CRTディスプレイその他	金融機関用端末	紙テープ・リーダ／パンチ	ディスク(含カセット)キー・ツー・テープ／	出力専用プリンタ	POS端末	予約用特殊端末	複合端末制御装置	その他	合計
現在	ノンインテリジェント	記入社数	183	198	73	72	19	125	1	3	43	86	(363)
		業種毎合計台数	7,343	6,950	23,503	1,482	126	3,026	1	672	2,867	2,741	48,711
		機種毎1社当平均台数	40.1	35.1	322.0	20.6	6.6	24.2	1.0	224.0	66.7	31.9	134.2
	インテリジェント	記入社数	43	40	47	15	13	16	3	0	54	37	(186)
		業種毎合計台数	673	1,542	9,369	276	116	263	99	0	1,025	427	13,790
		機種毎1社当平均台数	15.7	38.6	199.3	18.4	8.9	16.4	33.0	0	19.0	11.5	74.1
	計	記入社数	218	229	104	85	30	139	4	3	90	109	(429)
		業種毎合計台数	8,016	8,492	32,872	1,758	242	3,289	100	672	3,892	3,168	62,501
		機種毎1社当平均台数	36.8	37.1	316.1	20.7	8.1	23.7	25.0	224.0	43.2	29.1	145.7
5年後	ノンインテリジェント	記入社数	98	128	36	25	16	76	0	2	20	39	(217)
		業種毎合計台数	6,424	6,586	11,390	523	219	1,787	0	250	680	1,961	29,820
		機種毎1社当平均台数	65.6	51.5	316.4	20.9	13.7	23.5	0	125.0	34.0	50.3	137.4
	インテリジェント	記入社数	54	67	58	13	10	29	7	1	53	36	(202)
		業種毎合計台数	2,717	3,032	13,503	287	258	1,148	1,489	15	2,595	1,667	26,711
		機種毎1社当平均台数	50.3	45.3	232.8	22.1	25.8	39.6	212.7	15.0	49.0	46.3	132.2
	計	記入社数	138	179	79	38	23	100	7	3	70	71	(309)
		業種毎合計台数	9,141	9,618	24,893	810	477	2,935	1,489	265	3,275	3,628	56,531
		機種毎1社当平均台数	66.2	52.7	315.1	21.3	20.7	29.4	212.7	88.3	46.8	51.1	182.9

端末合計台数でみて，ノンインテリジェント端末とインテリジェント端末の比は，現在78：22であるが，5年後にこの比は47：53になるものと予想されている。

表－2　通信回線の保有状況と5年後の予想

＼		記入実数	A1	B1	C2	D1	D5	D7	D9	I1	I3	J1	公衆回線電話型	公衆回線電信型	48K網	DDX CS	DDX PS	私設回線	合計
現在	各回答数	444	31	12	124	191	191	138	48	10	11	0	140	39	0	—	—	100	(444)
	合計回線数		1,849	1,282	2,232	3,772	5,288	1,990	159	21	29	0	1,265	788	0	—	—	2,566	20,087
	1社当回線数平均		59.6	10.7	18.0	19.7	27.7	14.4	3.3	2.1	2.6	0	9.0	20.2	0	—	—	25.7	45.2
5年後	各回答数	308	10	5	47	136	97	99	40	10	6	3	97	24	2	13	22	68	(308)
	合計回線数		74	125	937	2,170	3,181	2,326	255	41	11	41	1,914	473	4	358	1,141	1,784	14,835
	1社当回線数平均		7.4	25.0	19.9	16.0	32.8	23.5	6.4	4.1	1.8	13.7	19.7	19.7	2.0	27.5	51.9	26.2	48.2

高速化が進むため回線数でみれば5年後も1社当り50回線弱となっている。

（2）コンピュータ運用経費指標の企業規模別水準

月間経費別月商比と年商規模の間，従業員1人当り経費と従業員数別規模の間には，明らかな相関関係がある。（表—3，表—4）

表—3　年商規模別・月間経費対月商比

年商規模		一〇億円未満	一〇～三〇	三〇～五〇	五〇～一〇〇	一〇〇～三〇〇	三〇〇～五〇〇	五〇〇～一、〇〇〇	一、〇〇〇～三、〇〇〇	三、〇〇〇～五、〇〇〇	五、〇〇〇以上	総平均
社数		15	9	9	15	48	39	40	57	27	30	289
平均比	$\frac{1}{1000}$	715.54	457.96	359.12	133.34	7.66	5.54	6.05	4.09	3.59	1.66	2.90

表—4　従業員数規模別・従業員1人当り月間経費

従業員規模		一〇〇人未満	一〇〇～三〇〇	三〇〇～五〇〇	五〇〇～一、〇〇〇	一、〇〇〇～三、〇〇〇	三、〇〇〇～五、〇〇〇	五、〇〇〇～一〇、〇〇〇	一〇、〇〇〇以上	総平均
社数		18	28	30	52	121	66	46	39	413
平均	千円	431.1	207.4	108.3	56.3	24.1	17.1	16.3	14.7	18.8

52—R006

オンラインシステム振興に関する基本意見調査報告書

1.　本報告書の趣旨

オンライン・システムをとりまく環境なり条件なりは急速に変化している。超ＬＳＩの開発やメモリの低廉化などを初めとする技術の進歩があり，ネットワーク・パターンが高度化され，産業構造改革の要因またはメディアとしてのオンライン化問題がある。

このためわが国におけるオンライン・システムを推進振興するための諸施策も全面的に見直す必要があると考えられる。

このためにはどこに問題があるかを明確にしておかなければならない。そのため今回，第一にオンライン・システム全般にわたる問題を洗い上げるため広く現オンライン・ユーザの意見を聞くことにした。また第二に，オンライン・システムの回線利用制度について特に経験の深い実務家により関連問題を改めて討議することとした。

本報告書は上記2段階の調査，討議の結果をまとめたものであり，次の段階で実施される予定の，オンライン・システム振興施策検討の土台，背景となるものである。なお，本調査実施のひとつの契機となった，米国における通信政策動向（回線共同使用・再販売自由化，第

二次コンピュータ・インクワイアリ）関係解説が付載されている。

2. オンライン・システム振興をめぐる全般的問題点調査結果

現在オンライン・システムを運営する主要174企業（公機関を含む）に対し下記10項目に対する問題の有無，問題の内容，意見，要望を質問し詳細な回答を得た。

①ハードウエア　⑥コンピュータ・メーカ
②ソフトウエア　⑦情報処理サービス業
③通信関係　⑧ソフトウエア業
④回線提供条件　⑨情報処理振興施策
⑤情報化基盤　⑩その他

この種の調査で，問題ありとする回答率が20～30%を超える事項は要注意項目と考えられるが，上記10項目のうち順序不同ではあるが次の3項目が要注意問題項目である。

(1) ハードウエアの端末機に問題あり
問題あり：回答率　59.8%
内容例　価格，互換性等

(2) 通信関係の回線料金水準に問題あり
問題あり：回答率　62.7%
内容例　値上理由なし，設備費が高過ぎる等

(3) 回線提供条件に問題あり
問題あり：回答率　（共回使用：51.3%，他人使用：45.0%，接続制限：48.7%，メッセージ通信：46.2%）
内容例　制限不当または不明，個別認可理由不明等

3. 回線利用制度関連問題点討議結果

(1) 通信処理と情報処理

（両者の定義ののち）現行法を前提とするとき，通信処理を主目的とするオンライン・システムは（純社内システムを除き）メッセージ通信禁則に抵触。ただし，討議者は現行メッセージ通信禁則自体に不賛成。

(2) 回線使用条件

共同使用の場合少なくとも業務関係に倉庫業，運輸業を加えるべきだとする。他人使用の場合少なくとも複数端末一電算機接続規定を外すべきだとする。接続制限は少なくとも基準認可方式に改変すべきだとする。メッセージ通信につきメール・ボックス方式などによる実情の歪みを指摘。

(3) キャリヤの守備範囲

全国システム，公共システムを除きキャリヤの設備提供サービス兼営に問題ありとする。

その他新符号・帯域品目分離に疑問ありとし，料金に関し原価主義原理確認の必要と，料金改定手続是正の必要が論ぜられている。

52—R008

マイクロ・コンピュータの養鶏および鶏卵管理システムへの応用に関する調査研究

1. マイクロ・コンピュータの応用研究の経過

現在マイクロ・コンピュータの応用に関する調査研究が盛んに行われ，その結果産業のみならず，一般国民の生活分野にまで深く浸透してきており，いまやマイクロ・コンピュータは技術革新の「核」として本格的な普及拡大期に入ったということができよう。

当協会においては，昭和50年度事業でマイクロ・プロセッサの基礎および制御への応用の指針書を作成し，引続き51年度事業では，機械工業におけるマイクロ・プロセッサの応用手引書を作成した。

本年度は，マイクロ・コンピュータの応用普及の底辺を広める意味から，その応用普及が比較的遅れている農業関係分野，特に養鶏業の実態にかんがみ，早急に解決が要望されている養鶏・鶏卵の管理システムについて具体的に調査研究することとした。

2. 調査研究項目および範囲

(1) 養鶏管理システム

このシステムは畜産試験場等の鶏舎内における給飼，給水，点燈，通風等の環境制御と産卵時刻の自動記録を

ねらいとしてその可能性を研究したものである。

(2) 鶏卵管理システム

このシステムは近く鶏卵の取引形態が全国的に改善されることになっているので，鶏卵集荷場における鶏卵取引の規格別計数管理を更に正確，迅速に行うことにより，その合理化を図ることをねらいとしたものである。

3. システムの内容および評価

(1) 養鶏管理システム

ここでは設計の基本的な方針を述べている。環境制御や産卵時刻の記録などを人力により正確に行うには限界がある。その点，マイクロ・コンピュータ・システムは比較的低価格で種々の機能を兼ね備えることができ，また機能の変更や拡充も容易なので制御の省力化および高信頼化にとって最も合理的なシステムであるといえる。しかし，温度制御については鶏舎内外の温度差を検出して換気による制御を行っているが，土地や季節により最適換気条件を見出すのに困難を生ずるおそれがある。産卵時刻の自動記録装置には検出センサーが使われ信頼性，経済性，使用環境などを考慮して放卵により回転する検出金網とその回転を検出するマイクロ・スイッチによるものを用いている。現在のところ信頼性，経済性，手入れのし易さなどの点で完全なものは見当らず，さらに検討を要する点の一つである。今後，より具体的な条件のもとに実用性の検討を行う必要がある。システムの操作は比較的簡単でコンピュータの素人でも十分に使いこなすことができる。

(2) 鶏卵管理システム

このシステムは長期にわたり生産者別，サイズ別入荷量が記録され，必要に応じて各種の統計結果が出力されるので，養鶏農家の指導にとっても極めて有効であり，また明確化による取引で関係者間の信頼関係，人間関係の改善というメリットが大きい。またサイズ別個数を入力するのに既製の選別機計量センサーと連結させる必要があり，この点の検討を十分行う必要がある。また今後G.P.C（集荷センター）などの取引関係者・選別機メーカなどの技術関係者とさらに意見の交換を重ね設計の細部仕様について煮詰めれば，技術的ならびに経済的にも十分実用性のあるシステムであると考えられる。これらのシステムはマイクロ・コンピュータを応用し調査項目を満たすに十分である。

4. 養鶏および鶏卵管理システムの将来

養鶏管理システムは，鶏舎内における環境制御と産卵時刻の自動記録装置システムとして将来のために大きな指針となろう。

鶏卵管理システムについては，この研究を更に拡大して，秤の部分等を改良し性能的にわが国の鶏卵取引の実態に即した格安な洗卵選別機が製造されることを期待してやまない。

52—S001

分散型リソース処理技術の研究開発

当協会は情報処理技術の一環として，昭和52年度より3カ年計画で「分散型リソース処理技術の研究開発」に着手している。コンピュータ利用の高度化・複雑化に伴いリソース（ハードウエア，ソフトウエア，データ・ベース等）を集中して処理することはほぼ限界に達してきている。

今日ではコンピュータ・ネットワーク等の分散処理システムの出現によって大量データや複雑な処理が可能になった反面，異機種に分散しているリソースを効率よく，かつ容易に利用するための技術が必要となった。この問題を解決するには，システムのリソース全体を総合的にとらえる必要がある。これまでコンピュータ・ネットワークを中心とした新しいアーキテクチャが開発側あるいは通信側主導型で進められてきたのに対して，本研究開発では利用者の立場から容易な利用形態を第一義に考えた処理技術の研究開発を目標としている。また，わが国の情報処理においては，特に日本語情報処理のためのデータ・ベースや低価格で操作性に優れた日本語端末の開発が必要である。

当協会ではすでにコンピュータ・ネットワークJIPNETを有し，日本語情報処理においても過去4年間にわたる研究開発を行っており，これらのノウハウを結集したのがこの分散処理におけるリソース統合に関する研究開発プロジェクトである。

昭和52年度は，1）分散処理，2）分散処理におけるデータ共有方式，3）オンライン日本語情報処理の基本条件および日本語端末のモデル，の3項目についてそれぞれ技術検討を行った。1）では，まず分散処理の出現の背景を検討し，コンピュータ・ネットワーク利用者（分散処理システム関係者）の分類を行って，利用者の視点の重要性を認識するに至った。さらに，コンピュータ・ネットワークで共有されるリソースを検討し，データが特に重要なリソースであると結論した。2）ではDBMS（データ・ベース管理システム）とデータ（ベース）モデルについて検討し，コンピュータ・ネットワーク技術とデータ・ベース技術を有効に組み合わせて実現している分散型データベースについて，実例を中心に検討した。さらに，コンピュータ・ネットワーク上のリソースを統合管理するための NCC（ネットワーク・クリアリング・センター）については，DD／D（データ・ディクショナリ／ディレクトリ）的アプローチの検討を行った。また，異機種からなるコンピュータ・ネットワークの利用者が，まず直面するジョブ制御言語の多様性の問題を解決するために標準ジョブ制御言語システムを開発した。これらの検討に基づいてJIPNET上のリソース統合システムとして異種の DBMS からなる分散型データ・ベースの検討を行った。3）では，日本語情報処理技術の現状として，漢字入出力装置の調査分析と適用分野の事例調査を行った。また，特にオンライン処理という観点からも漢字入出力装置の現状分析を行うと共に，日本語情報処理に応用される関連技術についてその動向を調査した。これら現状調査から日本語情報処理全般の問題点と入出力に関する問題点について検討した上で，特にコンピュータ端末としての日本語情報処理に視点をあてた日本語端末のモデルの構築を目指して，その入出力構成と処理機能について検討した。

53年度は前年度の検討結果に基づいて，リソース統合システムのモデルの作成を行い，異種のDBMSからなる分散型データ・ベースにおける統一モデルとそれに対する共通問い合わせ言語の作成，NCC の構成を確立する。また，日本語情報処理においては，日本語端末のモデル設計を行う。

52－E001

アメリカにおける情報処理要員の実態調査

情報処理研修センターでは，毎年，欧米における情報処理要員等の教育実態調査を実施しているが，52年度には，米国におけるＣＡＩの動向を調査するために斎藤信男氏（現　慶応義塾大学工学部助教授）を団長とする調査団を派遣した。

調査は，昭和52年5月15日から約2週間にわたって米国各地で行われ，その結果は報告書としてまとめられた。

現在，米国をはじめ，日本や欧州の大学，学校，職業訓練の場において，学習カリキュラムそのものをプログラム化し，計算機に組み込み，あるいはまた，そうしたカリキュラムをコンピュータによって実行・管理する個別指導方式が研究・開発されている。通常，それらは，ＣＡＩ（Computer Assisted Instruction）とかＣＭＩ（Computer Managed Instruction）と呼ばれているが，今回の調査は，そういう教育システムを，システム・サイドからよりも教育効果という点に比重をおくという意図をもって行われた。従って，教育そのものに計算機という情報処理システムを利用することによって考えられる問題

- 計算機という機械だけを相手にして，本当に質のよい教育が可能なのか
- もし可能であるとすれば，教育のいかなる場面，いかなる範囲でもっとも有効であるのか
- また，そのために要する費用は，伝統的な授業形式と比べてどうなのか

等の観点が調査の留意点とされた。そして，具体的には，TICCITとPLATOの二つの代表的なＣＡＩシステム，および計算機を利用した特色のある教育活動を実施している大学をはじめとする教育機関を訪問先として選んだ。

TICCIT（Time-shared Interactive Computer Controlled Information Television）はミニコンを用いた小規模な独立システムで，ブリガム・ヤング大学とMITRE社によって開発された。現在，同大学やコミュニティ・カレッジで数学や英語の個別学習用に利用されている。学生たちは，テレビ受像機，特殊な制御ボタンのついたタ

イプライターのキー・ボード，ヘッドホンなどの端末を操作しながら，その学科の一定の教科内容をこなしていく。しかし，伝統的な講義コースと比較して，履習した学生の成績の面でも，教育コストにしても，TICCITの方が優れているとは現時点ではいえないようである。将来，ケーブル・テレビジョンが発達し，理想的なコミュニケーション・システムが確立されれば，低価格で，非常に大きな教育資源にアクセスできるようになろうと予測されている。

一方，PLATO（Programmed Logic for Automatic Teaching Operation）は，何千台という遠隔地におかれた端末を有する大型計算機を利用したシステムで，イリノイ大学を中心に開発された。現在，実験的に，イリノイ大学周辺のコミュニティ・カレッジ，成年者向け訓練センター，小学校などに端末が設置されている。

PLATOはTUTORという教材作成用言語をもち，教師の自由な発想によって教材が開発されており，教科は，小学生のための算数，読み方からカレッジ・レベルの会計学，化学，生物学，英語，数学に及んでいる。

学習の成果については，伝統的なコードと較べて遜色はないようである。ただし，端末の使用料は相当高く，このコストの問題が解決されない限り，学校教育の現場で採用し，維持することは難しいようである。

52—E002～4

上級情報処理技術者育成指針

（第1部～第3部）

1. 改訂のねらい

当協会では，昭和43年以来，6年にわたり，情報処理育成事業の一環として，初級，中級，上級の「情報処理技術者育成指針」を作成してきた。このうち上級情報技術者育成のための指針については，情報処理技術の著しい進展により，全般的な見直しが必要となってきた。

このため「上級情報処理技術者育成指針委員会」（委員長松田武彦　東京工業大学教授）を設け昭和51年度より3カ年計画で，これまでに作成した初級，中級，両指針との関連を考慮し，同時に，現在および今後数年間に想定される環境にも調和できるようにとの考え方にもとづいて「上級情報処理技術者育成指針」（以下「本育成指針」とする。）の改訂作業を進めてきたが，これが一部完成の運びとなった。

本年度においては「上級情報処理技術者育成指針」全5分冊のうち，各論第1部「組織システムの分析」，第2部「システム開発の背景」，第3部「コンピュータおよび情報処理技術」であり，次年度において，第4部「情報システムの開発」および「総論」を完成させる予定である。本育成指針は個々の企業内や，一般の企業人向け教育機関などにおいて，さまざまな形で行われている上級情報処理技術者の教育に対して，標準的なカリキュラムを示し，情報処理技術者の養成を効果的に推進することをそのねらいとしている。

2. 上級育成指針の目標

この育成指針に示されたカリキュラムによって，教育を受けることが想定される者（インプット）とその教育を受けた者（アウトプット）については，次のような水準を考えている。すなわち，インプットでは情報処理技術者試験の「特種」または「第1種」合格者と同程度の知識・技術を備え，相当程度の実務経験を持つ者であり，アウトプットではシステムエンジニアやプログロマなどのグループリーダとして，あるいは情報処理部門の管理者のアシスタントとしてまた管理者として活躍できる者であり，そのような人材を養成することを目標としている。

3. 内　容

本育成指針の基本的な内容は，1972年に発表された米国計算機学会（ACM）の Curriculum Recommendations for Graduate Professional Progroms in Informotion Systems（Comm. of ACM, Vol. 15）を，いろいろな面で参考にし，作成することとなった。これは，このカリキュラムが前述のような指針改訂のねらいや教育対象者の位置づけに対して，多くの点で利用しやすい内容を持っているからである。ただし，これは米国の大学院向け標準カリキュラムであるので，本育成指針では，米国と日本の風土の差異，学校教育と企業教育との差異，インプットとアウトプットの差異についても十分に留意し，必要に応じて内容の修正，追加，削除などを行う一方，中級指針との間のいわゆる「すり合わせ」作業についても考慮し作成した。

——奨励金8件，報奨金4件——

第7回 研究奨励金・報奨金交付対象決まる

当協会では情報処理の高度化および適用分野の拡大に寄与することを目的として昭和45年以来，研究奨励金及び報奨金の交付を行ってきた。このほど第7回研究奨励金交付対象が決まり，さる6月20日交付式が行われた。今回交付の対象となった研究とシステムは次のとおりである。なお奨励金（各100万円）は企業，大学，研究機関，団体等における，実用性の高い研究に対して，また報奨金（各20万円）は企業等において開発され，現在稼動中の情報処理システムに対して交付される。（共同研究者名省略）

「地方自治体の対話型計画策定用多元アクセス方式計画情報作成システムの開発研究」

研究責任者　東京工業大学工学部教授

石原舜介

地方自治体で策定される地域の計画は住民が主体で作成されるべきであり，住民主体の計画策定過程では計画担当部局を中心に様々な立場の住民と行政体内の各部内の各部局がいわば卓を囲んで，地域の望ましい将来像と達成の為の政策体系を議題にして，各策定参画者のもつ多彩な計画案に対応する将来予測値を始めとする十分な量の客観的な計画情報を基礎とした合理的な討議から最終案を煮詰める対話型の策定方式の採用が不可欠である。

従来の策定過程では計画情報の作成は主に手作業で行い，多くの部局の分担する政策手段の間の整合性も体系的には調整されず，対話型の策定過程と直結して多数の計画案に対応する計画情報を用意することが不可能に近く，対話型策定の障害となっていた。

そこで本研究は対話型の計画策定に必須の策定参画者の多様な計画案を各者の端末機から入力すればそれのもつ将来の地域への影響予測が即時的にでき，参画者に端末機を通じて応答し合理的対話を支援する，多元アクセス方式の計画情報作成システム* を開発し地方自治体で利用される計画技術の革新の一助としようとするものである。本システムの中核となる地域予測シミュレータは東工大グループによって既開発の県レベルのシミュレータを改良し，主としてシミュレータへの計画案の投入方式，計画情報の出力方式，多方向アクセスの処理方式などソフトウエア面での新たなシステム開発を行い，住民や電算機システムに馴染の薄い行政担当者にも理解し操作し易いシステムを作成し，実際に計画策定過程での利用を試みる。

* MAPIS (Multi Access Planning Information System)

「プログラム実行解析システムの作成とその移し換えに関する研究」

研究責任者　九州大学工学部教授

牛島和夫

大規模ソフトウエアの信頼性を高めるためにその設計や作成を援助する道具が，ソフトウエア工学の研究成果の一つとして，多数生み出された。中には一般の（専門家でない）計算機利用者が（中小規模の）プログラムを作成するために利用しても有用なものがたくさんある。プログラムの実行解析システムもその一つで，主としてプログラムの各実行ステートメントの実行回数等を計測し，それをわかりやすい形式に編集して計算結果とともに出力するものである。このように単純な情報がプログラムの診断や解析，改善の資料として有効なことを最初に提唱したのはクヌース教授（スタンフォード大）であった。

我々は，FORTRAN プログラムに対して，このシステムを，最初九大情報工学科のＦＡＣＯＭ230—45Ｓの上に

実現し（Fordap と称する），学生演習等で効用を確かめ，その後，九大，東大，名大の各大型計算機センター等に移し換えて一般利用者への普及を図っている。COBOL プログラムに対しても同様なシステムを作成し（Coboldap と称する），現在，九大，東大の大型計算機センターに提供している。他の言語に対しても開発を計画中である。

ソフトウエアの作成・維持にかかる費用は増大する一方であり，ある計算機システムの上で価値を認められたプログラムが容易に他のシステム（新開発機種等）に移し換えることができれば，その経済的効果は著るしいものがある。従って上記言語用の実行解析システムは当初から複数機種への移し換えを考慮して設計し，大部分の手続きをそれぞれ当該の言語で記述し移し換えを容易にするよう配慮している。（上記の各計算センターの機種は全て異なっていることに注意。）ところが，ファイル処理やジョブ制御言語等基本ソフトウエアに関わる部分が計算機システムごとに大きく異なっているのが現状であり，移し換えは必ずしも容易でない。可能な限り統一的な移し換えの方法を確立することがこの研究のもう一つの目的である。

「稼動中の機械・構造物の疲労損傷を実時間にて現場にて検出評価する軽量の実用装置の完成」

研究責任者　九州工業大学工学部教授
遠　藤　達　雄

研究の位置づけ：科学技術庁では昨年「日本の未来技術の課題」について，その重要度，実現可能な時期についてアンケート調査を行い，その結果をまとめた，この中に工業生産部門の第10位に「材料の疲労を非破壊検査し残存寿命を推定するシステムが実現される」ことがあげられている。

今回の研究は上記課題に対して直接寄与する実用研究で，マイクロ・コンピュータの特性を活用して，従来金属の疲労被害ないし損傷の推定が最も困難とされている機械・構造物の使用状態での残存寿命を（使用材料の基本的性質を用いて）指示する装置の具体的実現を目的とする。

内容：諸機械や飛行機車輛，鉄橋などの構造物が時間的に複雑に変化する荷重を受ける時，これら機械，構造物の残存寿命の推定を可能ならしめるためには，危険部位のひずみの複雑な波形をまず分解することが第一歩である。このために遠藤らによって提案された新しいアルゴリズムすなわち Rainflow Method を用いて波形の分解を行い，ついでこの情報に線型被害法則と，ひずみ振幅対破断繰返数の関係とを組み合わせて，諸機械や構造物の疲労損傷を時々刻々に指示する装置を完成するものである。この結果は残存寿命や破壊推定時期も必要に応じて指示される。

波形の解析と損傷，残存寿命の評価にはマイクロ・コンピュータの特色を活用する。すでに試作機において波形の山と谷の時間間隔が約10^{-3}秒以上の波形に対して完全な処理が出来ることが判っているので，今年度の研究の中心を耐振性と耐候性および指示精度の向上におき，軽量の実用装置の完成を実現する。

効果：本装置は次の応用が期待される。

1. 新製品の試運転時に強度設計の妥当性を実機の使用状態で確認でき，寿命の期待値が数値的に得られる。
2. すでに使用中の機器の各部ひずみの測定から，損傷の進行状態を，使用時間をもとに推定することができるようになる。この結果，これまで許容応力を基準として来た強度設計を，寿命を基準とする耐用期間，設計へと転換するために必要な基礎データが単純な形で設計室の資産として集積できるようになる。
3. 機械が正規の使用状態で使用されているか否かを，監視することができる。また，複雑な負荷のもとで使用される機械の異常の発見にも利用できる。

関連事項：上記の Rainflow Algorithm は単に金属の疲労被害の解析のみならず，ヒステリシスを示す非線型現象の解析に応用できる場合がある。すなわち既存の複雑な波形の解析法とことなり，波形の山や谷の出現順序とその大きさだけを問題とするこの新手法は，新しい波形解析の手法として利用される可能性がある。

「ハイレベル・コンピュータ・ネットワークとローカル・ネットワークの接続に関する研究」

研究責任者　電気通信大学電気通信学部教授
大　泉　充　郎

情報化社会において我々が情報のもたらす利益を享受するためには，情報の均一性と特殊性，広域化と局所化，公開と非公開，集中と分散などの調和を計った大規模情報網を建設する必要があり，コンピュータ・コミュニケーション・ネットワーク（CCN）はこのような社会的要請を実現するために計算機システムの処理能力の分散と情報の多様性に着目した有効な一方法である。

本研究では広域情報網として開発されている電電公社新データ網（DDX）や大学間ネットワーク（N1）などの高位CCNと情報の発生源となる低位（ローカル）CCNとの接続をおこない，特定のネットワークとの接続を前提としない異種ネットワーク間の接続方式，通信規約の整合，資源分散方式などの諸問題を明らかにし実用化を計る。低位CCNに接続された実験装置等から発生する数値データは網の保有する情報資源を飛躍的に増大させ，実用性の高い数値データベースを各地に分散させることが可能となる。

電気通信大学では昭和50年から学内のミニコン，マイクロコンを中心としたインハウス（学内）ネットワーク（仮称D-net　）が検討され，昭和51年には研究体制も整い，網制御装置の開発及び接続試験，ネットワーク志向型QSの開発，各種プロトコル仕様検討，異種ネットワーク間の接続方式等の研究がおこなわれ，今年度はN1やDDXとの接続をおこないリモートジョブエントリ，タイムシェアリングシステムの多重利用の研究をおこなう。

我々の研究は大規模情報網への参加を計画中の他機関のためのモデルケースであると共に，将来の計算機利用の普及と高度利用に役立つ。

「計算機出力装置としての超小形音声応答装置の開発」

研究責任者　明治大学工学部教授
小　川　康　男

本研究は，発語障害の子供達が利用できる"話す機械"の開発研究に基づいている。この開発研究は，軽量で，自由に携帯可能なサイズの音声合成機を実現することを目標に進められたが，昨年ようやくその目的をほぼ達成し得た。（外形寸法：30cm(D)×25cm(W)×15cm(H)）この試作機は，アナログ及びディジタル集積回路のもつそれぞれの特徴をできる限り活用して構成された経済的な音声合成機である。

また，マイクロ・コンピュータを導入して，複雑な合成回路の制御をソフトウエアで実現し，ハードウエアの簡素化もはかっている。このため，小形軽量化のほか，操作方法も容易であり，例えばアクセントもほぼ自動的に与えられる。

音声合成の方式は，共振回路を組み合せた，いわゆるターミナムアナログ形に属し，任意の文章を自由に合成することができる。また，この合成方式は，音声のスペクトル分布だけでなく，音声波形の性質にも着目して，肉声に近い音波となるよう新しい合成手法を導入しているのが特徴であり，従来の合成法に大幅な改良を加えている。

そこで，以上の研究成果に基づく新しい応用として，ミニコンあるいはマイコンのような小形の計算機の出力装置として利用することができる超小形の音声応答装置の試作を進めている。開発期間は約2カ年を予定しており，研究計画の概要は次のようである。

初年度は，音質を改善するために，各音韻の合成実験を継続し，日本語音節のほか英数字のような単語を合成単位とする実験を重ねる。また，合成回路の制御方式および構成素子を改善し，小形軽量化を大幅に進める。

以上の基礎研究を基に，次年度までに，超小形音声応答装置を完成する計画である。

「電子光学系設計用プログラムの開発に関する研究」

研究責任者　理化学研究所情報科学研究室
相馬　嵩

近年，超ＬＳＩ製造の道具として，電子ビーム露光装置の開発が内外のコンピュータ・メーカを中心に活発に進められており，当所においても新しい露光方式（可変面積型露光方式）を開発した。このような新方式の電子光学系の設計においては，新しい収差理論および，これに基づいた電子計算機による電子光学系設計システムの開発が必要不可欠のものとなっている。本研究においては，電子計算機による数式処理システムを用いて，新しい収差理論式の導出を行ない，これに基づいて電子光学系ＣＡＤ（Computer-Aided Design）システムの開発を行い，前述の電子ビーム露光装置をはじめ，走査型電子顕微鏡，高精度ブラウン管あるいは，撮像管などの電子学系の設計に応用を試みる。

電子光学系のＣＡＤシステムは，各社研究機関などで開発，使用しているが，一般に公開されているものは少ない。また本研究におけるように，新しい収差理論に基づいた電子光学系用のＣＡＤシステムは，内外を問わず皆無に等しい。

当研究グループでは，昭和43年以来，高精度ブラウン管（ＤＤ管）の開発，ＭＯＬ（移動レンズ）概念の導入および，それに基づいた高分解能ビデコンの研究など，電子ビーム集束偏向系の研究を行って来た。最近は超ＬＳＩ製造に用いられる電子ビーム露光装置の研究を行っている。また理論的な研究として，回転不変系の収差理論を定式化しＭＯＬ概念の理論的基礎固めを行い同概念が電子ビーム集束偏向系の設計に有用なことを具体的に示した。さらに数式処理システムを用いて回転不変系に対する相対論的な一般収差公式の導出を行った。

本研究の進め方としては，現在までに蓄積された種々のプログラム（電磁界計算プログラム，収差計算プログラム，最適化プログラム等）をもとに新しいプログラムを開発し，それらを統合して，汎用性ある電子光学系ＣＡＤシステムを構築する。開発に際し，プログラムの移植性（portability）にも十分考慮をはらう。

「大型計算機による歯車装置のＣＡＤシステムに関する研究」

研究責任者　東北大学工学部教授
戸部俊美

最近の動力伝達用歯車装置はコスト低減の見地から小形軽量化が要求される。そのため，歯車は負荷容量の限界に近い状態で使用されることが多く，時に重大な損傷を生じることさえある。このような背景のもとに，新しい設計思想に基づく信頼度の高い歯車装置の自動設計システムの開発が強く要望されている。

本研究においては，まず第一に，有限要素法を用いた円筒歯車の設計システムを確立したい。歯の曲げ強さについては，２次元有限要素法およびせん断変形を考慮した板理論有限要素法を用い，平歯車については歯すじ方向誤差に起因する荷重分布係数とそれに及ぼすクラウニング，歯形修整の効果などを求める。はすば歯車については，さらにかみあい線に沿った荷重分布とこれに及ぼすねじれ角の影響を明らかにする。また，これらの解析過程で得られた歯のばね剛さを用いて歯車一軸系の振動解析を行い，動的歯面荷重を決定する。歯面強さについては，有限要素法を用いて弾性流体潤滑理論による圧力分布，最小油膜厚さを求め，歯面粗さと関連した評価方式を明確にしたい。

第二に，破壊力学に基づく歯車設計の基礎的諸問題を検討し，き裂発生後の残存寿命，許容荷重などの問題について考察する。そのためには有限要素法による応力拡大係数の計算，エネルギー密度理論による歯元き裂の進展に関する解析が重要なものとなる。

第三に，汎用円筒歯車装置について，前述の強度設計システムを用いて歯車の寸法諸元を定め，基礎図面を自動製図する設大システムを開発する。

「有限要素法による電磁界解析のための標準プログラムの開発」

研究責任者　岡山大学工学部教授
中田高義

電気・電子工学の分野，例えば，モーターやスピーカーなどにおいて，それらの特性を支配する根本は電磁界

である。この，もっとも基本的な働きをする磁界の様子を詳しく知るための解析手法として，最近，有限要素法が注目を集めている。

本法は，対象領域の形状が複雑である場合とか，電磁界の急変する部分を含む領域を解析するような場合には特に威力を発揮するが，電子計算機のプログラムが極めて複雑であって，誰でも手軽にこの便利な方法を応用することができないのが現状である。プログラムの作成がむずかしい反面，一度これを作っておけば，単にデータを変更するだけで，かなり広範囲に応用できる利点がある。

我々はこの点に着目し，有限要素法を実用化するための標準的方法を確立するとともに，解析対象に対応した標準的プログラムを開発することにした。また，有限要素法においては，入力データが多いため，入手によってこれを行う場合には，労力のみならず入力ミスも多くなるので，その自動化のためのプログラムの開発を試みる。さらに，計算結果がすぐ使用できるように，出力表現方法の多様化を推進する。

このようにして，現在はごく限られた研究者の間でしか利用されていない有限要素法を，基礎研究の分野の人々だけでなく，設計・開発のための日常的なシミュレーション手法として，誰にでも手軽に駆使できるよう改良工夫してゆく積りである。

有限要素法は，圧電素子・ケーブル・電気集塵器などの電界解析，電磁石・変圧器・磁気浮上列車・核融合装置などの電磁界計算など広範囲の応用分野が考えられるが，なかでも電子時計用のモーターなどのように，超小型で，電磁界の実測が困難なものや，従来の方法ではマクロナ解析しかできなかったようなものに応用すれば，種々の新しい知見が得られるものと期待される。

「㈱船橋東武・店舗総合情報システム」

開発責任者　㈱船橋東武社長室

浅　川　茂　雄

わが社は，船橋市の計画による，国鉄船橋駅北口の再開発計画に伴う百貨店の新規出店にあたり，効率化店舗をめざしてインラインリアルタイムシステムを導入した。

従来，店舗運営の中心である販売業務については，メカ式レジスターやＥＣＲ（電子式レジスター）が使われ，販売管理に必要な統計資料の作成及び，精算業務は手作業によっているが，これでは人件費の高騰，情報量の増大，アクション迅速化の必要性等に対応できない。また，クレジット販売についても，オーソライゼーションは電話問い合わせ，台帳検索等人手に頼るという方法では量的拡大に対応できないなど，従来の方法では経営ニーズを実現するのは困難である。

このためわが社は店舗業務をＥＤＰ化により合理化し，また独自のクレジット・システムを開発し，新しいショッピング形態を顧客に提供する事を目的として，昭和51年６月より店舗総合情報システムの開発に着手し，昭和52年10月より稼動させた。

本システムは，ＦＡＣＯＭ3551Ｍをターミナルコントローラとし，百貨店の全売場にはＦＡＣＯＭ3557Ｂ　ＰＯＳターミナル約100台，テナント部分にはＦＡＣＯＭ3584Ａクレジットターミナル約100を配し，百貨店一店舗としては世界最大級規模である。これにより商品管理及び販売管理用情報は取引の都度収集され，統計資料は各事務所に配置された，ＦＡＣＯＭ3551Ａデータコレクターから，必要な時にいつでも作表できるようになった。クレジット・システムについては，クレジットカードに磁気カードを使用し，各ＰＯＳターミナルに全てカードリーダを接続しまた，同店舗内のテナントにも全店にクレジット専用ターミナルを配置する事により，オーソライゼーションの自動化を果たしている。

本システムは，昭和53年秋にマーチャンダイジングシステムの導入，また，昭和54年には，店舗間オンラインの着手等，機能の充実を計ってゆく予定である。

「新幹線電気試験車の情報処理システムの開発」

開発責任者　日本国有鉄道新幹線総局情報管理室

佐々木　　敬

新幹線では，電気運転の安全を確保するため，通常１週間から10日に１回の頻度で，電気軌道総合試験車が全線にわたって210㎞／Ｈの高速で速行しながら，電気設備の状態診断ならびに動的機能の検測を行っている。

本システムは，このようにして得られた膨大なデータを，電子計算機を利用して迅速正確に処理し，対象単位

別に時系列的に蓄積したデータを数値解析することにより，設備の保全管理に必要な情報をタイムリーに提供することを目標として，ＳＭＩＳ（新幹線情報管理システム）のサブシステムとして開発を行ってきたもので，その主なものは，

トロリ線摩耗検測データ処理システム

信号保安設備検測データ処理システム

列車無線移動局検測データ処理システム

である。

これにより，新幹線の電力・信号・通信設備に関する動的特性が，システムとしての保全情報として得られ，且つ必要に応じて随時とり出すことができ，ひいては最適規模の保全計画の策定および設備の改良設計等についての情報をも得ることができるので，経営の向上に貢献することは多大であると期待される。

「宇宙開発事業団 〝きく２号〟追跡管制システム」

開発責任者　宇宙開発事業団追跡管制部

船　川　謙　司

昭和52年３月５日，わが国で最初の静止衛星「きく２号」が誕生したが，この衛星の追跡管制に用いられたシステムは，国産化の方針のもとに開発されたもので，衛星の遠隔制御に必要なつぎの機能をもっている。

(1) 衛星の飛翔状態すなわち軌道，姿勢，及び衛星内部の温度等の観測，解析

(2) 上記に基づく姿勢，軌道等の制御計画の立案

(3) 遠隔制御の実施

本システムは各地の追跡管制所を経由して衛星と筑波宇宙センターを結ぶ通信回線，筑波宇宙センターに設置した大容量データ処理施設から構成されているが，その特徴として

(1) 静止軌道投入のための作業は，ロケットの軌道誤差，衛星の状態等により大巾に変化するので，限られた可視時間の間に極めてダイナミックな対処が必要であるため，グラフィックディスプレイ装置による衛星状態の解析等のマンマシンオペレーション機能が強化されている。

(2) 信頼度対策として，衛星との通信手段の面では，オンライン伝送系を地上局を含めて冗長系を持つよう構成し，またデータ処理のための大型計算機（ＦＡＣＯＭ 230―75）はデュープレックス方式を採用している。

(3) ファイルデータの保護対策として，ファイリングの二重化方式を採用し，また入出力機器障害によるシステム停止の防止対策がとられている。

本システムは，「きく２号」の打上成功後現在まで衛星の軌道，姿勢の維持，ハウスキーピングに引きつづき使用され，充分な運用機能と高い信頼度を評価されている。

また，このシステムは，宇宙開発業事団と富士通㈱他多数のメーカを含む共同研究により，中高度衛星の追跡管制システムを発展させて開発したもので，今後さらに衛星の多様化高度化に対する発展が目標とされている。

・会員サロン

住民福祉との調和が課題

——地方公共団体の情報処理促進に携って——

財団法人　地方自治情報センター
理事　上田基之資

昨年は，地方自治法施行30周年ということで，各種の記念行事が開催されました。地方行政に携ったことのある一人として実に感慨深いものがあります。

地方自治も，当初の制度・組織づくりの時代から次の経済的発展の時代を経て，さらに快適な社会生活を求める時代へと推移してきました。

この30年を戦後の地方自治における第1期とすると，本年からは次の新しい時代の第1年目を迎えたといえます。

「地方自治情報センター」——読者のうち何%の方がご存知でしょうか。

地方公共団体におけるコンピュータの利用による行政事務の近代化及びこれによる行政サービスの向上は，地方公共団体の努力の成果として着実な進展を続けてきましたが，個々の地方公共団体の努力のみでは必ずしも十分な成果を期し難い面があります。すなわち，コンピュータ利用は，極めて技術的にわたる面と，各地方公共団体を通じて普遍的，共通的である面とを有していますから個々に開発することは効率的でない場合があります。

これらを背景として，昭和44年に自治省において「地方公共団体における電子計算機による情報処理体制の整備確立」が重点施策の一つとして考えられたことを契機に，全国地方公共団体の総意により昭和45年5月「財団法人地方自治情報センター」が設立されたのです。それ以来，地方公共団体のコンピュータ利用を円滑に促進することを任務とする専門機関として活動を続け，本年で8才の誕生日を迎えたところです。

当センターでは，地方公共団体でのコンピュータ利用の推進を図るため，種々の事業を積極的に展開しています。その主なものは次のとおりです。

●研究開発の実施

地方公共団体における情報処理システムの研究開発及びコンピュータの運営管理に関する調査・研究を行っています。

●地方行財政のための情報処理システムの開発と受託

コンピュータによる地方行政情報処理システムの開発と希望する地方公共団体からの受託による情報の処理を実施しています。

●国に対する改善要望

国と地方公共団体が相互に関連する情報処理業務について，技術的・制度的に障害要因がある場合に，国に対する要望事項の取りまとめ・提出・実現の推進を図っています。

●教育研修による要員等の養成

地方公共団体の職員を対象とした，コンピュータ利用に関する研修や，コンピュータ要員の教育訓練を実施しています。

●相談助言や技術的援助の実施

コンピュータ利用に関する相談助言や，技術的援助及び利用実態・既開発実施事例（システムライブラリー）の提供を実施しています。

●普及広報活動の実施

地方公共団体でのコンピュータによる情報処理の普及促進や，コンピュータ利用の認識と理解を深めるための広報連絡に努めています。

●電算職員等の表彰

システムの開発やコンピュータの運用等に長年努力を重ねてきた電算職員や，電算利用優良市町村並びに優良システムを開発した人を表彰しております。

以上が当センターの事業のあらましです。

現在，地方公共団体は，経済安定成長下における住民福祉生活の維持向上のため懸命の努力を重ねていますが組織内部においても事務事業の見直しと行政制度の改革が叫ばれております。これらの刷新を進める上において特にコンピュータの効率的な活用が真剣に要請されていることはご承知のとおりであります。しかしながら，コンピュータの利用については，その理論や技術の導入がそのまま即効薬的に役立つものでなく，その基本的背景として「何のために，それをどう使い，どう活用していくか」といった考え方がしっかりしていなくてはならないのは当然であります。

地方公共団体でコンピュータが利用され始めてから18年（昭和35年の大阪市が最初），いろいろな点でコンピュータ利用の便利さが認識され，地方公共団体の人件費の増加を抑制し，多様化する行政需要に対応するための不可欠な手段として，今後もますます普及するものと考えられています。

自治省の調査によりますと，別表のとおり昭和52年4月現在で，47都道府県全部が，市町村では全団体 3,279 の78.6%に当たる 2,578 団体が何らかの形でコンピュータを利用しております。

地方公共団体における電子計算機利用団体数（単位：団体）

調査現在日等 ／ 利用形態 ／ 団体区分			昭和52年4月1日現在		
			導入団体	委託団体	計
都道府県			46	5	47
市町村	単独利用団体	特別区	18	5	23
		市町村	343	1,827	2,170
		小計	361	1,832	2,193
	共同利用団体		265	120	385
	計		626	1,952	2,578
合計			672	1,953	2,615

（自治大臣官房情報管理官室編「昭和52年度版地方自治コンピューター総覧」から）

しかし，コンピュータの地方行政における実用化の歴史は未だ浅く，今なおいわば育ち盛りの技術であるため利用の仕方についてもまだ改善する余地があるように見受けられます。

また，コンピュータの地方行政での活用技術も目下いろいろな経験が積まれつつある段階ですし，地方行政におけるコンピュータの活用について適切な指導助言ができる豊富な経験者は少ないと思われますことから，お互いが先生となり生徒となって研鑽を積む，そのための情報交換の場の提供などを通して情報処理を支援する当センターの役割は，将来ますます重要になってくると思われます。

地方行政事務処理の近代化は，住民からも切実に要望されておりますが，刷新・改善のためには，従来からの慣行的処理態勢から思い切って発想を転換することが必要であり，これを可能ならしめる大きな原動力となるものにコンピュータの新分野への導入と活用があるのであります。

私たちは，あらためてコンピュータの機能と応用面を深く考え，適用にあたって附随するさまざまな問題を解決する具体的方策を推し進めるなど，地方公共団体の情報処理の近代化と振興にますます工夫し努力を進めて参りますが，効率追求のみでなく，データの保護や住民のプライバシーをどう守るかが最大の課題ですし，これをどう調和してコンピュータをよりよく運用していくかの配慮も致さねばなりません。

その意味でも，JIPDEC はもとより，情報処理に携わる各層の賛助会員各位のご指導を心からお願いする次第です。

投稿歓迎

"会員サロン"は当協会の賛助会員になっていただいている皆様がた，相互の交流の場です。

原稿の内容は自由です。会員各社の方々のご投稿を歓迎いたします。原稿の長さは400字詰め原稿用紙7～8枚です。掲載分にはお礼をさしあげます。

情報処理研修センター研修講座のご案内

◆マイクロ・プロセッサ・コース

研修期間　8月21日（月）～8月29日（火）
（計9日間）

研修時間　9：30～16：30

研 修 料　8万円

教科内容　マイクロコンピュータ概論，アーキテクチュアーインテル社8080を中心として一，プログラミング，インターフェース，モニタ・プログラムの解読，実習，ソフトウエア開発支援システム，各社マイクロ・コンピュータの特徴，マイクロ・コンピュータの特徴，マイクロコンピュータの今後の動向

使用教材　SDK80 512Byte＋TTY×2セット，SDK80 1KByte＋TTY，SDK80 512Byte＋CRT，SDK85 256 Byte＋TTY×2セット，モトローラ6800 1KByte＋TTY，ロジック・アナライザHP1011A，PROMライター，シンクロ・スコープ

〔新設〕 OR を活用した市場調査と販売促進の実際コース

—OR等の科学的手法を用いたマーケティング事例—

研修期間　9月4日（月）～9月7日（木）
（計4日間）

研修時間　9：30～16：30

研 修 料　4万円

講義題目（予定）

○需要予測とシミュレーションの実際
○メッシュ分析によるマーケティング
○金融業におけるマーケティングの実際
○自動車業界におけるマーケティングの実際
○公共事業におけるマーケティングの実際
○電機業界におけるマーケティングの実際
○流通業界におけるマーケティングの実際
○食品業界におけるマーケティングの実際

システム監査の手法とその活用コース

—コンピュータ処理過程監査，コンピュータ活用監査の方法を中心にした実務コース—

研修期間　10月2日（月）～10月6日（金）
（計5日間）

研修時間　9：30～16：30

研 修 料　7万円（含：実習費）

研修内容（予定）

○システム監査の背景と展望
○システム監査の手法をめぐる最近の動向
○各社の汎用監査プログラムの比較評価
○日本エヌ・シー・アール（株）におけるシステム監査とその技法
○各種監査プログラムの利用実務と ITF 法の活用
○AUDITAPE システムと演習
○STRATA の紹介と演習
○パネル討論会

効果的なソフトウェア開発技法コース

—IBM 社の IPT，Honeywell-Bull 社のワーニェ方式，SP 技法にニューヨーク州立大学で開発された SP 用プログラミング技法を加味した技法体系—

研修期間　10月16日（月）～10月20日（金）
（計5日間）

研修時間　9：30～16：30

研 修 料　5万円

研修内容　序論，ソフトウエア・エンジニアリング，ソフトウエアの信頼性，トップダウン開発，HIPO，複合設計，ワーニエ方式による構造化設計，構造化プログラミングとプログラミング・スタイル，開発管理，開発支援ツール，チーム・オペレーション，ソフトウエアの開発と運用など。

上記研修講座に関するお申込み，お問合せは下記宛にお願いいたします。

〒105　東京都港区浜松町2—4—1 世界貿易センタービル7階
（財）日本情報処理開発協会
情報処理研修センター教務課
電話　03（435）6513，6514

JIPDEC だより
（ジプデック）

◇昭和53年度情報化週間懸賞募集始まる

情報化週間（主催・情報化週間推進会議，協力・当協会）は今年も10月第1週を中心として全国各地で多彩な行事・催物が実施されることになっているが，この情報化週間にちなんで次の要領で作文・論文の懸賞募集が行われている。

1．募集の内容

「生活と情報化」及びこれに関するテーマを主題とした感想，意見，情報化についての体験記など。

2．応募の資格及び原稿枚数

作文（小・中学生対象）400 字詰め10枚程度

論文（高校生以上，一般） 400字詰め25枚程度

3．応募の締め切り

昭和53年8月10日（木）〔当日消印有効〕

4．応募の方法

次の事項を記入した表紙を添付して下記あて郵送.

(1) 応募の種別…「第2部作文応募作」または「第3部論文応募作」

(2) 作文応募作には作文の題名，学校の所在地，学校名・学年，氏名（ふりがな），年令，住所を記入する。論文応募作には論文の題名，住所，氏名（ふりがな），年令，職業または学校・学科名・学年を記入する。

5．賞状および賞品，表彰の方法

次の賞状及び賞品を贈呈し，10月2日（月）の情報化週間記念式典において通商産業大臣から表彰する。

作文…特選1編　通商産業大臣賞及び賞品

佳作数編　通商産業大臣賞及び賞品

（入選者の所属校には記念品を贈呈）

論文…特選1編　通商産業大臣賞及び賞金30万円

佳作数編　通商産業大臣賞及び賞金5万円

6．作品の送付先および問合せ先

〒100 東京都千代田区霞が関1－3－1

通商産業省機械情報産業局情報処理振興課

電話（03）501—1511　内線3331～3

なお，第1部の標語の募集は6月末で締切られた。

◇'78 生活と情報化展（東京・北九州）など

—当協会の情報化週間参加行事—

毎年10月1日を中心に行われる情報化週間は今年で第7回目を迎えるが，当協会は当初から各種の協賛行事を開催してきたほか，同週間全体に関する広報等を行っている。

本年度の情報化週間にあたって当協会で主催または共催により実施予定の行事は次のとおりである。

- '78 生活と情報化展（仮称）
  9月28日（木）～10月3日(火)東京・東武デパート
- '78 生活と情報化地方展示会（仮称）
  9月29日(金)～10月3日(火)九州市西日本総合展示場
- 情報化国際講演討論会
  10月4日（水）～5日（木）経団連ホール
- 講演と映画の会
  10月5日（木）札幌市　10月4日（水）　富山市
  10月6日（金）松山市　10月5日（木）福山市
  10月2日（月）北九州市
- 中学生コンピュータ教室
  9月30日（土）～10月1日（日）福岡県教育センター

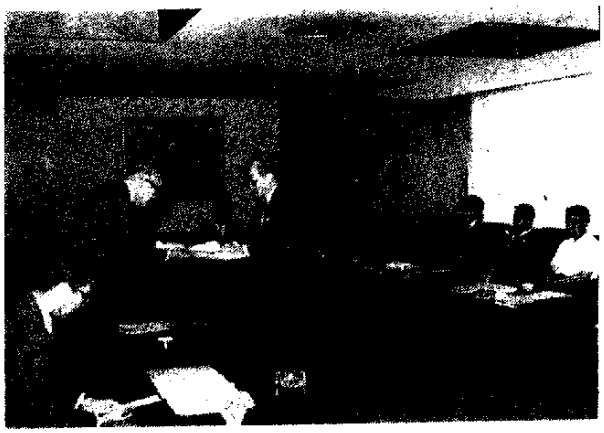
このほか高校生向けのジュニア・コンピュータ・セミナー，高校教員向けのコンピュータ・セミナーを開催する予定である。

◇「貿易情報システム化の話」発行

当協会では「総合貿易情報システム調査研究」の一環として，このほど新書版 209ページの資料「貿易情報システム化の話」をまとめ発行した。「貿易情報システムの話」は，貿易手続きのシステム化についてその必要性や海外における動向わが国における実例・将来の方向などをやさしく解説したもので，貿易という実務分野と情報システムとが社会の中でどうかかわり合いを持っているかが浮彫りにされている。

定価 900円（賛助会員 750円）

頒布ご希望の方は当協会普及課あてはがきでお申し込みいただきたい。



▲斎藤副会長（左）から交付を受ける各代表者

◇研究奨励金・報奨金交付式行わる

当協会では情報処理の高度化と適用分野の拡大をはかるため社会的に貢献度の高い研究，またはシステムに対し，研究奨励金及び報奨金を交付しているが，このほど第7回目の交付対象が決まり，6月20日機械振興会館で交付式が行われた。

交付式には奨励金部門8件，報奨金部門3件の研究責任者，開発担当者の代表が出席し，審査経過の説明のあと当協会の斎藤副会長から奨励金，報奨金がそれぞれ手渡された。

なお，今回交付の対象となった研究，システムの内容は30ページ以降に紹介されている。

ＩＮＦＯ'78 参加と米国情報処理実態視察団募集

◇10月15日～10月29日◇

当協会では，10月16日から19日までシカゴで開かれるＩＮＦＯ'78 の参加と米国情報処理実態視察団の団員を募集しております。ＩＮＦＯは，情報管理展とも称されるように，ユーザ・オリエンテッドな情報処理機器展示会，会議で，米国はもちろん，世界でも屈指のユニークなイベントです。本視察団では，ＩＮＦＯへの参加後米国の先進的なユーザなどを訪問する他，現地の著名な調査会社による特別セミナーも計画しております。

お問い合わせ，資料の請求は下記まで。

㈳ 日本情報処理開発協会技術調査部調査課

電話 03―434―8211内線538

◎ マイコンセンター特別会員 ◎

当協会は4月1日をもってマイクロ・コンピュータの普及促進とその利用開発について関係業界の振興を図るためマイクロ・コンピュータ振興センター（略称ＭＣＣ，マイコンセンター）を設置しました。マイコンセンターはマイクロ・コンピュータの応用に関する振興助成のための事業委託，事業成果の利用・利用研究会への参加等を中心とする特別会員制度の実施，チップメーカ　関連機器メーカ　システムハウス　ユーザの間にたち広い視野から各分野との緊密な連携協力のうえに魅力ある交流の場としまた新しい産業集団としてのシステムハウスの相互啓発の場を提供することにしておりますが，これらの事業の成果をたかめより実務に結びついたものとするため，広く特別会員を募集しておりますのでぜひとも関係の皆様のご入会をおすすめいたします。

会員には次のような特典があります。

① 事業成果の利用

② 利用研究会への参加

③ 調査，研究，開発活動への参加

年会費　1口　30,000円

入会に関するお問い合わせはマイクロコンピュータ振興センターまで。

電話　(03) 434―8211　内線 453，455

――報告書，映画，スライドのご案内――

◇52年度事業報告書

	分類番号	価格
欧米のデータベース・サービス―海外調査員報告―	52―R001	2,500円
海外の情報産業	52―R002	未定
総合貿易情報システム調査報告書（VI）	52―R003	1,600円＊
国際情報ネットワークに関する調査研究報告書	52―R004	3,500円＊
オンライン需要調査報告書	52―R005	1,800円
オンラインシステム振興に関する基本意見調査報告書	52―R006	未定
システム監査の現状と問題点 ―情報化社会の健全なルール確立をもとめて―	52―R007	未定＊
マイクロコンピュータの養鶏および 鶏卵管理システムの応用に関する調査研究	52―R008	2,800円
分散型リソース処理技術の研究開発	52―S001	6,500円
'77情報化国際講演・討論会		1,600円
貿易情報システム化の話		900円
コンピュータ・セキュリティ関係資料要訳集		未定
上級情報処理技術者育成指針（第1部～第3部）	52―E002～E004	未定※

映　　画

題　　名	仕　　様	頒布価格	
		賛助会員	一　般
経営とコンピュータ	16㎜カラー27分	84,000円	92,000円
コンピュータとソフトウエア	16㎜カラー26分	86,000円	94,000円
考える企業	16㎜カラー24分	86,000円	94,000円
私たちの情報戦略	16㎜カラー25分	108,000円	118,000円
明日への健康をめざして	16㎜カラー30分	116,000円	126,000円
エネルギーと情報処理	16㎜カラー30分	116,000円	126,000円
子供たちとコンピュータ	16㎜カラー25分	87,000円	95,000円
コンピュータのあゆみ	16㎜カラー26分	88,000円	96,000円

貸出料：賛助会員，一般とも1日2,200円，2日目以降半額

映画の頒布または貸出しご希望の方は当協会技術課（434―8211　内線 525）までご連絡ください。

スライド・テキスト

スライド名	仕　　様	形　式	頒布価格	
			一　般	賛助会員
やさしい FORTRAN	全9講テープなし テキスト付	マウントロール	46,000円 46,000円	41,000円 41,000円
やさしい COBOL	全6講テープ付 テキスト付	マウントロール	50,000円 50,000円	46,000円 46,000円
やさしいコンピュータ	全3講テープ付	マウントロール	55,000円 45,000円	50,000円 40,000円
私たちのコンピュータ	全4講テープ付	マウントロール	60,000円 55,000円	55,000円 45,000円

テ　キ　ス　ト　名	頒布価格	
	一　般	賛助会員
やさしい FORTRAN	1,200円	1,000円
やさしい COBOL	800円	700円
OHP 利用ガイド	3,000円	2,400円
OHP 原図	6,000円	6,000円

貸出料：賛助会員，一般とも1,000円

上記報告書およびスライド・テキストの頒布または閲覧ご希望の方は当協会普及課（434―8211　内線 535）までご連絡ください。なお，＊印の報告書については，コンピュータ・エージ社（581―5201）でも取扱っております。※印の報告書は当協会情報処理研修センター教務課（435―6513，6514）までご連絡ください。

海外のコンピュータ関係のトピックスを紹介する海外情報インデックスを毎月1回発行（無料）しておりますので，ご希望の方は，当協会調査課（434―8211 内線538）までご連絡ください。

JIPDEC

ジプデック
JIPDEC ジャーナルNo.34
©1978
昭和53年6月30日　発行

財団法人　日本情報処理開発協会
東京都港区芝公園3丁目5番8号 機械振興会館
郵便番号105 電話(434)8211(大代表)内線525