

NTT
情報革新の担い手

NTT
情報革新の担い手



この一歩は、
私にとっては小さな一歩だが、
人類にとっては、
記念すべき偉大な一歩である。

—1969年7月20日。アポロ11号宇宙飛行士 N.アームストロング。



●宇宙時代を拓いたアポロ計画

人間は、とうてい達成することができないと思われる問題でも、それが必要とあらば、実現のために持てるすべての力と知能、技術を結集させることを知っています。

1961年、ケネディ大統領が、60年代に人間を月に着陸させると発表したときから、1972年のアポロ17号の帰還の成功にいたる、10年間にわたるアポロ計画は、この好例といえましょう。

計画がスタートした当初には、月へ至る方式自体すら、まだ定まっていませんでした。月軌道ランデブーという、後にそれによって人類が初めて月面上に足跡を印すことになった方式が正式に採用されたのも、1962年になってからです。当時はまだ、追跡技術、通信技術などの面で、地球近くのランデブーさえ危険視されていたのです。

それを思うと、1969年7月、アポロ11号の阿姆斯特朗宇宙飛行士が月着陸を達成したという事実は、驚くべき進歩といわざるをえません。このために、科学者、技術者を中心に最終的には40万の人間が参加したと、ある書物は書き残しています。

私たちはいま、スペースシャトルに代表される本格的な宇宙時代を迎えようとしています。その第一歩であったアポロ計画は、今後も長く語り伝えられていく価値を十分に備えています。

●21世紀高度情報化社会を拓くINS

ところで、これからの人類社会の変化・進展を考えた場合、社会がますます高度に情報化されていくことは、いわば歴史の必然。そして、21世紀においては、情報の生産・加工・流通が産業の中心となる“高度情報化社会”が実現されることでしょう。

こうした高度情報化社会を支える基盤(インフラストラクチャ)となるものは、いうまでもなく電気通信です。このため、世界に先がけて、“より安く、より便利で、より豊富な電気通信サービスをあまねく公平に提供する”ことをめざして、電電公社が取りくんでいるのがINS (Information Network System)です。

INSは、21世紀に照準を合わせた超ビッグ・プロジェクトであるとともに、デジタル技術、光ファイバケーブル伝送技術、大容量衛星通信技術、超LSI技術、コンピュータ技術など、技術的にもさまざまなハイテクノロジーを統合・駆使したもので、国の内外を問わず大きな注目を集めています。

スケールの大きさ、影響の大きさ、あるいは高度な技術への挑戦などの点において、アポロ計画に優るとも劣らないINS。その実現に向けて、いままさに、33万にのぼる電電公社職員は一丸となって、記念すべき偉大な第一歩を踏みだそうとしているところです。それが、人類のより豊かな未来を築くために不可欠のインフラストラクチャであるという確信に基づいて――。

I N D E X

PART.1 21世紀への構想	3	茨城電気通信研究所部品材料研究部・太田 聡	22
人類の豊かな未来へ向けて	4	島根電気通信部計画課・板東信博	23
テレコミュニケーションのあるべき姿	6	東海電気通信局施設部・奥田純一	24
21世紀社会へのINSの貢献	8	武蔵野電気通信研究所基礎研究部・間瀬憲一	25
ニーズへのレスポンス	10	建設局建設課・大竹伸一	26
多彩なサービスを支える巨大なネットワーク	12	北海道電気通信局施設部・岡村敏光	27
地域社会のよき仲間たち	13	武蔵野電気通信研究所機能デバイス研究部・伊澤達夫	28
国際社会へのNTTの貢献	14		
世界に広がる活躍の場	16	PART.3 人づくり・幸せづくり	29
留学生からのメッセージ	18	個性を生かし人を育てる	30
PART.2 素顔のNTTマンレポート	19	フレッシュマンレポート	31
データ通信本部第五データ部・松田栄一	20	安心して働ける環境づくり	32
仙台中統制無線中継所試験課・木下 誠	20	信頼で結ばれる電電公社	34
近畿電気通信局土木工事部・猪瀬 崇	21	数字が語るビッグビジネス	36

PART.1



21世紀への構想

情報の価値が飛躍的に高まる21世紀社会。

そのインフラストラクチャとして
より安く、より便利で、より豊富な
電気通信サービスの実現をめざす
INS。

このビッグ・プロジェクトは
壮大さ・遠大さにおいて、世界にも例をみない。
新しい時代に向けて、
電電公社はいま……。



人類の豊かな未来へ向けて

自然科学だけでなく、
社会科学・人文科学をも含んだ総合的見地から
新しい知性の時代をつくりあげること——
これが、INSの究極の目標です。

●モノの豊かさ、心の豊かさ

人類発展の歴史は、より豊かな暮らしを求め、それを実現するための歴史でもあります。

モノの豊かさについては、すでにかかなりの程度、実現されているといついでいでしょう。そのうえにたつて、最近では、心の豊かさか問われ、論じられることが多くなっています。

心の豊かさを実現するには、モノの豊かさに加え、さらに、生活がより快適、より安全、より創造的であることが必要になってきます。そして、より快適であるために、生活の利便化や環境の保全、より安心であるために、健康の増進やセキュリティ、また、より創造的であるためには、教育の充実や余暇の充実、社会活動への参画などが、積極的に進められる必要があります。

これらすべてが高度に充足されたとき、初めて、真の豊かさを手に入れることができるのです。

●有形の価値、無形の価値

こうした真の豊かさを実現するには、物質とエネルギーをベースにしたこれまでの社会構造では必ずしも十分とはいえず、これからあるべき社会の姿についての意見が、さまざまな人によって提示されてくるようになりました。

なかでも、ダニエル・ベルのいうポスト・インダストリアル・ソサエティ、あるいはアルビン・トフラーのいうスーパー・インダストリアル・ソサエティなどは、最も広く支持されている意見といえましょう。両者は、ことばこそ違いますが、これまでの物財の生産を主体とする社会から、無形の情報・知識の生産が主体となる社会への移行を示唆している点で、共通性をもっています。

社会が脱工業化したからといって、むしろ、物的生産がなくなるわけではありません。しかしながら、そのような社会においては、物質そのものよりはむしろ、物質に与えられる付加的な価値の方が重要になります。衣服を例にとれば、保温などの目的を満たすだけのものから、色やデザイン、風合いなど、機能をこえた選択がすでに一般化していますが、こうしたことがあらゆる産業のあらゆる製品について行われるようになるわけです。

この違いは、有形の価値と無形の価値、一次的欲求と二次的欲求、非選択的機能と選択的機能など、さまざまに表現することができます。

いずれにしてもその根底にあるのは、情報の価値の飛躍的な高まりです。



●いま、第五の情報革新

情報は、モノと心の両面の豊かさを実現するものであり、水や空気、あるいは物質やエネルギーとならんで、人間が社会生活を営むために欠かせない存在で、身体にたとえれば神経系に相当します。

このため、先人たちはつねに、より良い情報の認識、伝達、記録、加工手段を求めて努力をつみ重ね、人間の社会活動の進歩とともに四段階にわたる情報革新を経てきています。すなわち、第一に言語の獲得、第二に文字の創造、第三に印刷術の発明、第四に電気通信と放送の開発です。

●情報革新の段階的変遷

情報革新の段階	第一	第二	第三	第四	第五
認識	言語	—	—	電話、ラジオ	テレビ(映像)
伝達	—	—	—	—	—
記録	文字	—	—	ファクシミリ	—
加工(処理)	—	—	—	—	—
伝達(伝送)	大 声 のろし	飛 脚 [郵便]	印 刷 [出版]	電気通信・放送	
記録(蓄積)	かたリハ [文書類]	—	印 刷 [印刷物]	[音 帯] [カ 帯] [文 字]	[音 帯] [カ 帯] [文 字]
加工(処理)	—	—	—	[音 帯] [カ 帯] [文 字]	[音 帯] [カ 帯] [文 字]
	人間が直接介入				

そして、いま、情報革新はいよいよ、エレクトロニクス技術の急速な発展と社会の要請に支えられて、第五段階を迎えようとしているのです。この第五の情報革新は、これまでの四段階が量を主にした革新であったのに対し、質の向上に特徴があり、コンピュータとの融合による電気通信のいっそうの高度化をめざしています。

●新しい知性の時代へ

こうした第五の情報革新によって出来あがる社会が、高度情報化社会です。

この高度情報化社会は、一面では、先へのべたポスト・インダストリアル・ソサエティでもあります。しかしながら、高度情報化社会は、産業活動・企業活動が変化するだけでなく、さらに家庭生活や社会生活など、人間活動のすべての面にわたって、よりよいテレコミュニケーションが実現され、効率化がはかられる、というイメージです。

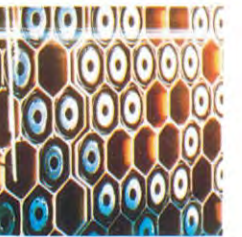
社会構造は、今後、大きな変化が予想されます。その変化を、社会全体のバランスと秩序を保ちながらリードし、より豊かな社会を実現するために、情報は現在とは比較にならないほど重要性を増すことでしょう。

また、社会が高度化・複雑化するのに伴って、必要とされる知識・情報は増大するはずですし、機械類の導入によって失われる恐れのあるヒューマン・コミュニティの活性化と人間性の回復といった点でも、テレコミュニケーションのいっそうの発展がなされなければなりません。

電電公社がいま進めているINS(Information Network System)は、まさに21世紀社会を豊かに切り拓くための高度情報通信システムであり、「より安く、より便利で、より豊富な電気通信サービスをあまねく公平に提供すること」を基本理念としています。

そして、このINS社会の形成に向けて、電電公社では21世紀へまたがる長期プランをたて、着実な歩みを始めたところだ。

この計画をすすめるにあたって、最も大切なことは科学技術の進歩が人類の進歩と幸せにつながる道を選択するため、自然科学の立場からだけでなく、さらに社会科学・人文科学とも相互に協調しあうことによって、新しい知性の時代をつくりあげること——。これこそが、INSの究極の目的といっても過言ではありません。





テレコミュニケーションのあるべき姿

21世紀社会のインフラストラクチャとして

高度化・多様化するニーズにこたえるシステムを構築するため、デジタル技術など高度な技術を駆使し、効率的・経済的かつ総合的なサービスの実現をめざしています。

●豊かな社会を支える基盤——電気通信

第二次大戦後、わが国は、第二次産業を中心にして、世界にも類をみない高度経済成長をつづけ、経済的に豊かな社会を実現するに至っています。

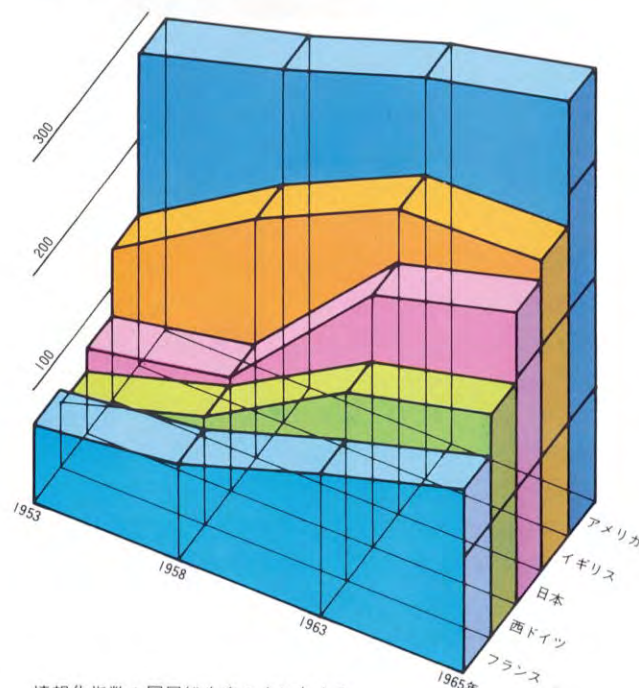
こうした成長は、活力ある企業とそれを支える人材によってもたらされたわけですが、それと同時に、企業活動や社会活動の基盤となる設備や施設(インフラストラクチャ)の整備・充実が、タイミングよく行われてきたことも、見落とせない要因です。

たとえば、道路や港湾、電力などがこの一例ですが、これらと並んで、電気通信が果たしてきた役割には極めて大きなものがあります。電信電話によるスピーディな情報伝達と、それによる省力化の効果があいまって、より効率的な生産、より充実した生活が実現されてきたといえます。

とりわけ資源の乏しいわが国では、諸外国と比べ、インフラストラクチャとしての電気通信は、格段の重要性を帯びています。

電電公社では、こうした電気通信の社会的責務をつねに自覚し、昭和27年の発足以来、申し込めば“すぐつく電話”、どこからでも“すぐつながる電話”の二つを大きな目標と

●情報化指数推移(1958年の日本を100とする)



情報化指数：国民総生産の中に占める情報生産の比重

して、電気通信事業の発展に全力を傾注してきました。

その結果、発足当時225万にすぎなかった電話機数は、いまや5800万を超えるにいたっています(56年度末)。これは、アメリカについて世界第2の規模であり、また自動化率もすでに54年3月に100%を達成しています。

これらを結ぶ膨大なネットワークは、電報電話局約1800、電話中継所・無線中継所約500をはじめとして、総資産9兆9007億円(56年度末)。日本の企業としては、最大規模を誇っています。

●電話を超えて広がるサービス

このように、従来電電公社では電話の普及に優先的に取りこんできたわけですが、社会が次第に情報化されるにともなって、電話以外のニューメディアにたいする要請も強まっているのが現状です。これらにたいしても、電電公社は、積極的な対応をはかっています。

その一つの例が、コンピュータや端末機を通信回線によってオンラインで結びコンピュータを広域的に利用する“データ通信”です。昭和43年のサービス開始以来、年平均伸び率は30%にも達し、その利用業種、利用地域は大きな広がりを見せています。

もう一つの例は、ファクシミリ通信です。手書きの漢字や図表などを送ることのできるファクシミリは、わが国の文化・社会にマッチしたものであり、とりわけ最近における普及ぶりは、年平均伸び率50%とめざましいものがあります。

●テレコミュニケーションの新しい展開

電気通信にたいするニーズの高度化・多様化は、むしろ、以上の二例にとどまるものではなく、さらに自動車電話など、いくつものニューメディアサービスを開始しています。

こうした動向をふまえて、将来に向けて一層テレコミュニケーションを発展させるためには課題として次の三点が考えられます。

1)聴覚通信から視覚通信へ

人間が取得する情報は、聴覚から15~20%、視覚から60~80%程度といわれています。お茶の間のラジオがテレビに代わったように、電話も、情報を効率的に授受しうる映像を伴ったものへと発展をとげていかなければなりません。

2)価値観の多様化と個性化

価値観の多様化に伴い、情報ニーズにたいする要求も多様化しており、個々人が満足するような個性的な、よりキメの細かい情報提供が求められています。



3)画一から選択へ

氾濫する情報のなかで、欲しい情報をセレクトし、いつでも取り出せる情報提供サービスの必要性が高まることでしょう。また、コミュニケーションの基本は、情報の送り手と受け手が平等かつ対等な権利をもつことですから、そのためにも受け手にはさらに多くの選択の自由が与えられなければならないと思われます。

●21世紀へ向けて——動きはじめたINS

電電公社がいま進めているINSは、以上のことをふまえて、21世紀の高度情報化社会のインフラストラクチャとして機能しうる高度情報通信システムをめざすものです。

INSの理念は、先にご紹介した通り、「より安く、より便利で、より豊富な電気通信サービスをあまねく公平に提供すること」です。具体的には、現在の電話ネットワークをデジタル化するとともに、データ通信・ファクシミリ通信などサービスごとに個々に構成されているネットワークをデジタル技術によって統合し、多種のサービスを効率的・経済的かつ総合的に提供するシステムを構築することです。

INSによって、暮らしや社会がどれほど便利に、豊かになるか、想像に余りあるものがありますが、その点につ

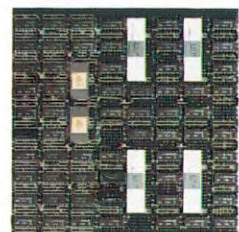
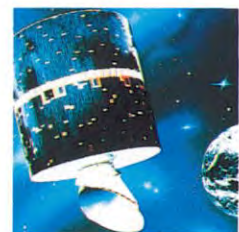
いては次ページで見ることにします。

いずれにしても、INSは、21世紀へまたがる遠大で壮大な構想であり、毎年の投資額も1兆円をこえるビッグ・プロジェクトです。

また、INSは、世界にも前例がなく極めて高度な技術が必要とするため、電電公社では、デジタル技術をはじめ、光ファイバケーブル技術、大容量衛星通信技術、超LSI技術、コンピュータ技術など、さまざまなハイテクノロジーの研究開発をすすめており、すでに、それらを組み合わせることで実際にモデルシステムを建設する段階にいたっています。

昭和57年秋から東京都の西郊、武蔵野・三鷹地区で建設がすすめられているこのモデルシステムは、いわばトータル・テクノロジー・アセスメントのためのもので、技術確認とあわせて、INSに対する社会の要請や意見を聞き、人文科学・社会科学などの面からアセスメントを行います。サービス開始は、59年秋の予定です。

さらに、60年春には、筑波研究学園都市で開催される国際科学技術博覧会においても、INSの最新の技術・サービスを展示・公開するとともに、それまでに実用化されたサービスについては一般に提供する予定になっています。





21世紀社会へのINSの貢献

INSのインパクトは、社会活動・個人生活の全分野に及びます。そして、より創造的で文化的な新世紀をもたらすために、はかり知れぬほど大きな貢献をすることでしょう。

●天には大容量通信衛星、地には光ファイバ

髪の毛ほどの太さで、現在のメタリックケーブルの優に数万倍もの情報を、高速で送ることのできる光ファイバケーブル。その導入とデジタル技術によるネットワークの統合が進めば、双方向通信、あるいは、電話をかけながら同時に異なった相手にファクシミリなどを送るといったマルチメディア通信が可能となります。

宇宙空間には、20万回線もの大容量通信衛星が静止軌道の上に打ちあげられ、国内をあまねくカバー。

これらの結果、遠近による料金格差も、ほとんどゼロとなり、国際間の

テレコミュニケーションも、比較にならぬほど活発になっていることでしょう。●デジタル技術がもたらす多彩なサービス

INSでは、電話も含め、すべての通信をデジタル技術により処理します。このことによって、従来のアナログ通信では得られなかった高品質、高速性、経済性が実現します。と同時に、

ネットワークのなかに高度な通信処理機能を持たせることによって、異なるタイプの端末間の通信や同報通信・親展通信などが実施され、便利さも飛躍的に高まります。

いっぽう、各種の豊富なデータベースから、より正確、有益な情報をスピーディに入手することも、INSでは可能となります。

●OA、FA、HA……

目下話題は、なんといってもオフィス・オートメーションですが、ひきつづきファクトリー・オートメーションやホーム・オートメーションも進展をみせており、21世紀

を待たずに高度なオートメーション社会が実現していることでしょう。

そうすると、人類は、エネルギーの確保や物質の生産など、生存のために携わらなければならなかった労働の多くから解放されます。INSは、情報活動の効率化とそのネットワーク化などによって、こうした傾向にいつそう拍車をかけていくに違いありません。

仕事のため、あるいは買い物のため、教育のためなどの理由で、限られた数の大都市に人が集中して住む現状はうって変わって、気候の良い所、景色のよい所を求めて、

逆の人口移動が開始されることも、ありえない話とはいえません。

●21世紀はヒューマン・センチュリー

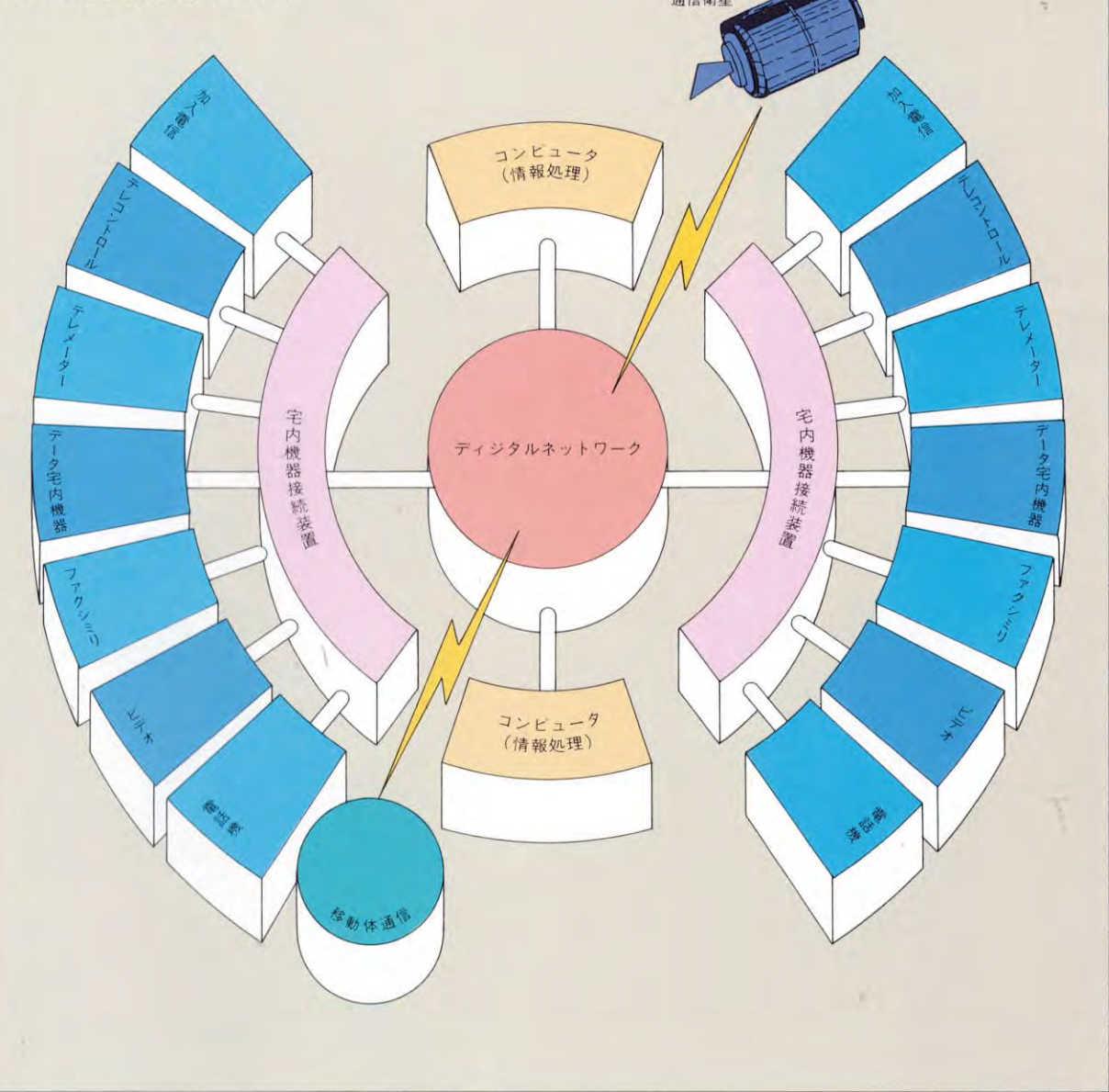
来たるべき新世紀は、地球上のすべての人間が、人間本来のより創造的でより文化的な活動に多くの時間を費やすことのできる“ヒューマン・センチュリー”としたいものです。

そのために、

INSは、どんな貢献をなすのでしょうか。その可能性の一端をまとめたものが、上記の表です。INSの影響・インパクトは、社会・個人生活の全分野に及ぶといっても過言ではありません。

また、21世紀を迎えるまでに予想される社会構造の変化、たとえば都市構造の変化、価値観の多様化、経済の安定成長化、高齢化といった問題にたいしても、INSは、バランスのとれた秩序ある社会を実現するうえで、必要不可欠からざる機能を発揮することでしょう。

●INS(高度情報通信システム)

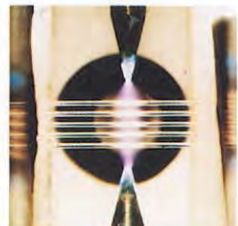
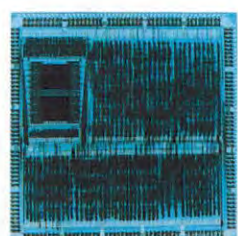


2001年、テクノレディの優雅な1日

朝——
モーニング・コールで、遅い目ざめ。家事ロボットがつくってくれた朝食をとりながら、文字多重放送でP新聞提供のニュース専用番組にチャンネルを合わせ、一面から見出しを追っていく。気になる記事があったので、ハード・コピーにしてファイル。
9時。TASから定時コール、来週の主な予定を連絡してくる。代行してほしいものは、それぞれ内容を指示。同時に、前もって頼んでいた資料がファクシミリで送られてくる。

9時半。近日中にある同僚の結婚披露パーティのため、キャプテンで美容の項を呼び出す。VTRカメラでとらえた自分の顔が画面に映し出され、キーボードを押すと、色々なヘアースタイルが自分の顔に重なって出てくる。ついでに服も、とSデパートのホームショッピングを呼び出し、オンラインでオーダーと支払いをすませる。
窓の外は、緑の田園。時々視線をそちらに走らせながら、午後からの会議に向けて企画を練る。
昼——
忙しい毎日が続き、ここどころ食事不規則だったので、コンピュータに食事診断といま最もふさわしいメニューをリクエスト。
1時。社へ出発。1週間ぶりに。ホーム・セキュリティ・システムを外出モードにセット、電話は自動着信転送でTASへ転送完了。突然、トーン&ボイスのポケットベルが鳴る。合成された音声がかけてきた相手の番号を覚えてくれたので、カーテレホンで折り返す。音声認識だから、番号を言うだけでいい。
2時。TV会議室にて営業会議開始。

4時。議事録のサマリーをオンライン・ワードプロセッサで関係者に即時同報通信するよう、部下に依頼。コピー取りや宛名書きで汗水たらした一昔前が、まるで嘘のようだ。
夕方——
恋人とドライブ・イン・シアターで、衛星中継によるワールド・ライブ・コンサートを観たのち、食事。プログラム確認やレストラン選び、支払いなども、むろんINS。
10時。帰宅。ただいまという音声とシルエットのダブルチェックで、扉が開く。外からの電話でコンピュータに指示しておいた通り、部屋には灯りがとまり、ほどよい室温。ホーム・ファックスのランプが明滅し、メールがプールのされていることを知らせている。キャラクタ表示で、送り主は「さん」と分かる。キー・ナンバーで取り出す。
11時。本も読みたい、音楽も聞きたい、レーザーディスクで世界の旅もしてみたい。でも、今夜は予定通りCAIでフランス語のレッスン。こちらの発音を聞きとり、訂正してくれるので、大助かり。その代わり、居眠りもすぐ見つかるので、気が抜けない。



ニーズへのレスポンス

データ通信、画像通信、移動通信……。

高度化・多様化するニーズにこたえるために、

電電公社では積極的にニューメディア、ニューサービスの開発をすすめています。



▲パネルホン



▲自動内航船舶電話



▲キャプテンシステム ▼電子式PBX



▲ミニファクス



▲テレビ会議 ▼ホームテレホンD



▼データテレホン



自動車電話



▲共同利用型医療情報システム



▲ファクス3300

▼ビジネスホン10



多彩なサービスを支える 巨大なネットワーク

電話機数6000万、伝送路網数百万回線、交換局約5000。
電話をはじめ、データ、画像、ファクシミリなどの巨大なネットワークが
全国津々浦々にいたるまで張りめぐらされ、
日々、規模の拡張と質の向上がおすすめられています。



▲中野電ビル



▼とう道内部の状況



▼データ通信システム



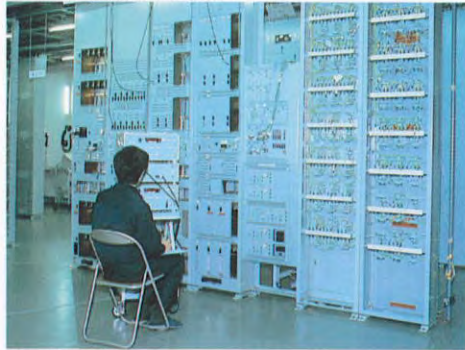
▼自動車電話用アンテナ



▲海底ケーブル布設船「黒潮丸」



▲海辺の無線鉄塔



▼無人交換局



▼市外電話回線網管理室



地域社会の よき仲間たち

表情豊かな風土を大切に、
町の電話局づくりをすすめる電電公社。
日本の国のあちこちで、いろいろな形で、
地域社会にとけ込んでいます。



▲雪上車による山上中継所の巡回

▼古都京都に調和する施設

▼防災演習



▲"お客様とのふれあい" (丹波篠山)

▼電話局の営業窓口



▲山間の柱上保守作業



▼富士山を背にした愛鷹無線中継所



国際社会への NTTの貢献

新技術、新サービスの動向をグローバルな視野で的確に把握し、技術交流を深めるとともに、国際会議やフォーラムなどの場で電電公社の技術開発状況や考え方を積極的に主張していくことは、世界に先駆けてINS形成をめざす電電公社の重要な任務です。

IBMとの CROSSLICENCE

1981年11月19日電電公社と米国IBM社とはクロスライセンス（特許相互実施）契約を締結しました。契約内容は、両社が保有するコンピュータなど情報処理装置に関係するすべての特許を、相互に無償で利用し合うというもので、この契約は、世界最大のコンピュータメーカーと世界第2の加入電話機数を保有する電気通信運営体の結びつきとして世界の注目を集めています。

各国電気通信主管庁、大学、 研究機関との交流

電電公社は、諸外国の電気通信主管庁・運営体とも活発な交流を行っており、なかでもアメリカ最大かつ世界最大の電話会社ベル・システムとは1966年来クロスライセンス契約を結んで、多くの職員が相互に訪問し、光通信、LSI、デジタル通信、衛星通信等についてディスカッションをしています。研究機関としてはベル・システム傘下のベル電話研究所のほか、西ドイツの郵電省電気通信研究所およびハインリッヒ・ヘルツ研究所、カナダの研究機関などと研究員の交換を行っています。また電電公社はマサチューセッツ工科大学(MIT)の産学連絡計画(Inter Liaison Program)に1975年から加盟しており、MIT教授・電子工学研究所副所長を武蔵野電気通信研究所に招へいたほか、研究委託や研究員の派遣を行っています。またスタンフォード大学との産学合同計画(Industrial Affiliates Program)にも加盟しており、今後他の研究機関や大学との交流も積極的に拡大していく予定です。

進む中国との 技術交流

わが国と一衣帯水の間にある中華人民共和国は幾多の試練を経て、国をあげて近代化にとりかかっています。そうした中で、1980年10月北京を訪問した北原電電公社副総裁と李中国郵電部副部長との間で「日本電信電話公社と中華人民共和国郵電部との間の電気通信技

術交流に関する覚書」が締結されました。この覚書にもとづき、1981年には電電公社と中国郵電部の幹部はじめスタッフ50名あまりが相互に相手国を訪問し、「長距離通信」、「光ケーブル伝送方式」、「デジタル伝送方式」、「科学技術管理」などのテーマで討論や講演を行ったり、それぞれの電気通信施設を視察したりしました。こうした技術交流は1983年以降もますます活発化する見通しで、これらの交流を通じて、電電公社の電気通信技術が世界の人口の1/2をしめる中国の電気通信網の建設に役立つものと期待されています。

発展途上国への 技術援助

わが国の経済力と技術水準を反映し、電気通信分野における発展途上国からの協力要請は、専門家の派遣、調査団への参加、コンサルタント業務への派遣、青年海外協力隊への参加、研修員の受け入れなど非常に多岐にわたり、量的にも質的にも著しく拡大しつつあります。

たとえば日本の経済援助の一つとして、電電公社がそのプロジェクト作成、機材の設計に協力したタイの電気通信訓練センター設立(1961年)があります。その後この訓練センターは専門学校に昇格し、やがて単科大学に、更にはタイの近代化に貢献したモンクット王の名を冠した、タイにおける最高レベルの工科大学(KMIT)へと発展しました。この間、電電公社からは延べ30名に及ぶ教官を派遣しており、現在もコンピュータ技術の訓練、研究指導のための教官を派遣しています。このKMITの卒業生は今でも電気通信、放送等の技術者としてタイ国各界の中心として活躍しており、日本の海外技術協力の中で最も成功したものの一つとして高く評価されています。

また技術協力の専門家は、派遣先国の電気通信運営体におけるアドバイザー、研究指導者などとして活躍しており、昭和56年度は30カ国に139名、昭和57年度には30カ国に156名の公社職員を派遣しています。また海外から来

日し、電電公社の電気通信技術の研修を受ける人も年々増加し、昭和56年度は57カ国174名、昭和57年度は51カ国188名に達しています。

国際会議における 活動

国際電気通信連合(ITU)等の国際機関では、技術やサービスの国際的な標準化が活発に進められています。電電公社は、ITUの諮問機関である国際電信電話諮問委員会(CCITT)、国際無線通信諮問委員会(CCI R)をはじめとして各種の国際会議ならびに海外の主要なセミナー等に年間約350名が出席し、世界のトップレベルの技術を背景に提案や論文発表を積極的に行っています。

なかでも副総裁の、1979年テレコム'79フォーラムでのINS構想の発表、1982年、第3回世界テレコミュニケーション会議での「電気通信の最近の進展と将来のポリシー」と題した講演は世界各国に大きな反響を呼びました。またCCITTにおいては電電公社職員が5つの研究委員会の副議長として選出されており、議長、副議長に選出された人数としては、日本はフランスに次いで2位となっています。

これらの国際会議は近年、日本でも開催されるようになり昨年は、CCITTのISDNに関する研究委員会の専門家会合が京都で開催され、外国から120名近い人達が出席しました。

国際社会でのより一層の 活躍をめざして

電電公社は、バンコック、ジュネーブ、ニューヨーク、ブラジリア、ジャカルタ、ロンドンに海外駐在事務所を設置しており、17名の職員を派遣してそれぞれの担当地域での情報収集活動、国際会議あるいは技術協力活動を行っています。これらの海外駐在事務所も含め、研究交流活動、発展途上国への技術協力活動、国際会議の場における活動等今後ますます国際社会の中で活躍できる人材が求められており、これら国際人の育成に電電公社は真剣にとりかかっています。



▼CCITT国際会議(京都)

▲中国との電気通信技術交流に関する覚書の調印



▲海外からの研修員実験風景



▲タイモンクット工科大学(KMIT)



▲IBMとのクロスライセンス契約調印



▼CCITT委員会(ジュネーブ)

▼クウェート電気通信センター

▼第三回世界テレコミュニケーション会議(ロンドン)で講演中の北原副総裁



▼NTT国際シンポジウム



留学生からのメッセージ

強谷隆彦
54年入社(修士)

全米五指に入るダートマス・ビジネススクール。
聞きしにまさるハードさで、初めのうちは週末もなし。
が、この2年間に得た知識と友人は、貴重な財産だ。

Harvard, Stanford, Wharton, Chicagoと並び、アメリカでトップ・ビジネススクールのひとつになっているDartmouth。ここでの留学生活も、早いものであと3カ月。卒業の見込みもたち、東部New Englandの古き良きアメリカを十分かみしめつつ、一日一日を大事にすごしたいと思っている今日このごろです。

渡米前から、米のビジネススクールは大変だと聞いていたが、その厳しさは噂以上。とくに最初の秋学期は、平日はもちろん週末も、予習・プロジェクト等で時間をとられ、自分自身の時間は食事時間以外ほとんどなし。次の冬学期になって初めて、土・日のどちらか1日ぐらいはゆとりできるようになりました。

2年目は2年目で、実際の企業にたいするコンサルティング・プロジェクトが増えたり、engineering出身の私には不得手なFinanceやAccounting関連の科目にも挑戦したりしたため、1年目よりかえってきついくらい。

ダートマスは、勉学面では、ハーバードと並びベビーというのが、もっぱらの評判。こうした殺人的な忙しさを救ってくれたのは、ダートマスのwarmnessと恵まれた自然環境でした。

ダートマスは、一学年140人で、米のトップ・ビジネススクールの中では最小の部類に入ります。このためか、教授たちの面倒見は非常によく、また、学生間の結束も固く、雰囲気は極めて温かです。ビジネススクールの代表者

ど勉強になったと思います。

キャンパスは、IVY School中で際立った美しさ。気候も、春・夏・秋は日本の高原のような感じで過ごしやすく、四季の変化もはっきりしています。とりわけ留学して1年たったころ、学校から1時間ほどの湖畔にある友人の別荘で開かれたPartyに行った折の体験は忘れられません。この湖は、当時アメリカでヒットしていた“On Golden Pond”という映画のロケ地となったところですが、真夜中、満月をいっばいにたたえた湖面へカヌーで漕ぎだしたときは、まるで自分か映画の主人公にでもなったような気分でした。冬は冬で、学校から30分

もいけば、あちこちにスキー場があります。忙しくて、あまり利用できなかったのは、心残りですが……。

今の時期、米人学生たちは、週末になるとJob Interviewに出かけていきます。Hi-Tech Industryに就職する者も、毎年相当数います。米国の通信産業の将来のexecutiveである彼らと、ダートマスのwarmnessのなかで緊密なcontactをもてたことは、この間に学んだ知識とともに、非常に有益であったと思っています。

のconference等がダートマスであるときは、皆が口をそろえて、「ダートマスのwarmnessを彼らに教えてやろう」といっているほどです。

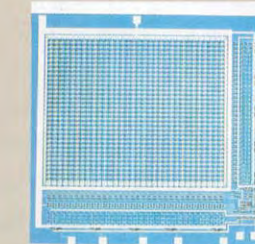
外人の比率は6~7%、日本人留学生の数は毎年数名といったところ。この点でも、日本人の多いビジネススクールに留学し、日本人だけで孤立した社会を作ってしまうより、アメリカ人などと付き合う機会も多く、よほ

主な海外留学先・海外研修先

- アメリカ●留学先/スタンフォード大学 マサチューセッツ工科大学 ミシガン大学 コーネル大学 ペンシルバニア大学 インディアナ大学 ダートマス大学 コロラド大学 ミネソタ大学 ハーバード大学 ニューヨーク州立大学 ノースカロライナ大学 カリフォルニア州立大学 カリフォルニア工科大学 イリノイ大学 ウィスコンシン大学 コロンビア大学 バード大学 ニューヨーク市立大学 オハイオ州立大学 ワシントン大学 米NBS研究所 研修先/ベル研究所
- イギリス●留学先/エセックス大学 シュフィールド大学 サザンプトン大学 グラスゴー大学 英国電気通信公社
- カナダ●留学先/オタワ大学 研修先/DOC(電気通信省中央研究所)
- フランス●留学先/パリ大学 レンヌ大学 グルノーブル大学 PTT(フランス通信省) 研修先/PTT
- ドイツ●研修先/HHI(ハインリッヒ・ヘルツ研究所) FI/DBP(独郵電省研究所)



PART.2



素顔のNTTマンレポート

長期ビジョンを練る、
システムを開発する、
投資計画・建設計画をたてる。
あるいは、回線保全や土木工事を指揮する、
もちろん、世界トップレベルの研究をさらに推しすすめる。
情報革新を担う電電公社の人、人、人……。
それぞれのポジションで、
若い情熱を燃やしつづけている。
INSの形成をめざして……。



データ通信本部第五データ部
第二システム係
(ANGELシステム)
松田 栄一
昭和55年入社
55.5 東京南データ通信局
56.8 技術局
56.11 現職

電話番号の問い合わせは日に30万件。 案内サービスの向上と業務の効率化をめざして コンピュータシステム(ANGEL)づくりに取り組む。

番号案内サービスは現在オペレーターがいちいち専用の電話帳を繰ってお答えするという方法です。が、東京23区内にはおよそ420万台もの電話があり、問い合わせも1日約30万件。

そこで、これを電算化し、サービスの向上と業務の効率化をはかろうというのが、いま私が取り組んでいるANGEL(Advanced Number Guide System by Electronic Computer)。昭和55年7月、私の所属するデータ通信本部および本社技術局、武蔵野電気通信研究所などのメンバーでプロジェクトを組み、方式についての検討や基本設計をすすめてきました。

すでに昭和30年代末から基礎研究がすすめられ、モデルシステムも試作されていましたが、それは端末数がわずか数台といった規模で、実用化にあたってはさらに検討しなければならないことがいくつもありました。

第一に、信頼性の問題。計算機は連続運転が苦手ですが、サービスは24時間休みなく提供しなければならない。このために、2台の計算機によるマルチプロセッサとし、さらにその一つがダウンしたときには、待機している別のもう一台に自動的に切りかえるといった新しい技術を導入し、連続運転のための高信頼性を確保しました。

第二は、あいまい性の問題。つまり、××駅近くの山田さんといったような問い合わせ、あるいは、通称と実際に登録されている名称とが異なるような場合です。これらについては、オペレーターはノウハウを蓄積していきますので、それをプログラムとして吸収するいっぽう、駅名・地名などを自動的にコード変換して、データベースを検索するようにしました。

第三に、データの更新。名称や住所の変更があったら、すぐ反映できるよう、別プロジェクトで設計した顧客システムとネットワークを組み、夜間に自動的にデータ更新を行うようになっています。

ANGEL実現のためには、ハードウェアからソフトウェアまで、高度で幅広い知識が必要ですし、長期的視点も大切です。入社まもなくこのようにシステム開発全体を手がけることができ、責任は重いのですが、それだけに仕事はやりがいがあり、自らの技術力を伸ばすには最高の職場だと思っています。

今後は、昭和61年秋のサービス開始をめざして、詳細設計に移ります。そうすると多数のプログラマが必要となります。人の管理、ノウハウの管理といった、また別の意味の難しさ、責任の重さが出てきます。

このANGEL、あるいは顧客システムのように、電電公社の社内システムを担当するのが第五データ部ですが、データ通信本部全体としては、電電公社のもつコンピュータ技術、ネットワーク技術を生かしたデータ通信システムの設計・建設を手がけています。たとえば、郵便貯金・社会保険・航空路管制等のナショナルプロジェクトをはじめ、医療・金融等の各種システム、それにDEMOS-E、DRESSといった公衆システムなどがあります。

今後21世紀に向けて高度化した情報化社会の発展に寄与するため、INS(高度情報通信システム)を形成することがわれわれ若い者の使命と思っています。そのためにも、計算機のハードウェア、ソフトウェアに限らず、広い領域をカバーする技術者として力をつけることを念頭に置き、全力投球で仕事に取り組む毎日です。

市外電話回線の50%とTV回線の 中継を担う電電公社の無線は、さらに移动通信、 衛星通信そしてINSへと発展を続けている。

昭和54年12月から東京を皮切りに大阪、名古屋、札幌、福岡などで開始された自動車電話サービスは電波を使わずには絶対に実現不可能なサービスです。この自動車電話サービスの全国的普及をはかるために、電電公社では

中小都市向けのより経済的な方式を開発しました。その導入第一号となったのが、広島、岐阜そして私の勤務地の仙台であり昭和58年3月からサービスを開始しました。仙台でのサービス開始にあたっては無線通信部と3つ



の統制無線中継所が協力してこの工事を進めました。本方式の導入については新方式ということで、新しく開発された装置の設置、試験とともに装置を動かすためのソフトウェアの技術確認並びに更新を繰り返し行いながら工事を進めなければなりません。特に昨年11月からサービス開始の3月末までは電界強度測定、システム確認走行試験、全国の電話網の中継試験などが連続して行われたため走行した距離は4500km以上にのぼり、各統制無線中継所とも大変な忙しさでした。しかし、これらの作業を通して各種試験を円滑に行うための多くの貴重なノウハウが得られ、今後の全国拡大に対しての基礎が固められました。

私が勤務する仙台統制無線中継所でも多数の職員がこれらの仕事に従事しました。日常の業務のほか2月から始まった20GHz帯デジタル無線方式の建設工事な

入社してみて驚いた。公社の土木工事が きわめて活発に行われていることに。 また、シールド工法をはじめ高度な技術をもつことに。

入社前は、電電公社の土木工事といっても、せいぜいマンホールぐらいのイメージしかなかったが、その規模の大きさに私自身まず驚きました。

数字をあげて説明すると、管路という、内径75mmの地下配管は、全国の都市を縦横に結んでおり、すでに57万km建設されています。これは、地球と月を往復するのにちょっと足りないぐらいの距離に相当します。また、ケーブルの接続点であるマンホールの数は63万個。

それよりもっと驚いたのは、とう道(電電公社における地下トンネルを“とう道”と呼んでいる)です。これは、都市部における電話局と電話局を結び、管路のかわりに多数の通信ケーブルを収容するものですが、私はその存在についてあまり知りませんでした。このとう道は東京、大阪、名古屋ですでに300kmが建設されており、将来的にも光ファイバケーブルの敷設計画等とあわせて、長大なとう道網の建設が計画されています。また、政令指定都市においても同様にとう道の建設が進められてい

ど、まさしくフル稼働の状態でしたが、予定通りサービス開始できたのは文字通り職員が一丸となって行った成果であり、NTTマンの仕事や新技術習得に対する“情熱”のあらわれだと思います。

私自身はこの様な新技術の習得はもちろんのこと、係長として仕事の方向づけや計画など全体を見通しながら、職員一人一人の技術力向上についても常に念頭において仕事を進めていく立場にあるため、いろいろな方面に注意を向けていなければならない、難しい点もありますが、それだけにやりがいもあります。また本方式の導入を通して、人と人のつながりが特に大切であることを改めて痛感させられました。

私の勤務する仙台統制無線中継所は、最近のトピックスとして先に紹介した自動車電話やポケットベル、自動船舶電話、コードレス電話など移动通信関連の設備の多いのが特徴です。これらの移動無線回線をはじめ8万回線にものぼる市外電話回線、TV回線などの保守、監視、統制が中心的業務になりますが、管轄する保守局はB局、施設総数は約500セットにもなり、何気なく受けているサービスの“正常性”維持の難しさを痛感する毎日です。

一方、無線技術はINSの形成に向けて衛星通信、デジタル無線方式、加入者無線方式と、電波本来の特性をさらに生かした方向へと大きな展開を見せています。建設・保守サイドの現在の経験を十分に蓄積して、将来的にはこれらの研究、開発に携わり、よりよい電気通信サービスを実現すること、そして私自身もトータルな技術を見通せるスケールの大きな技術者に成長することが私の目標です。

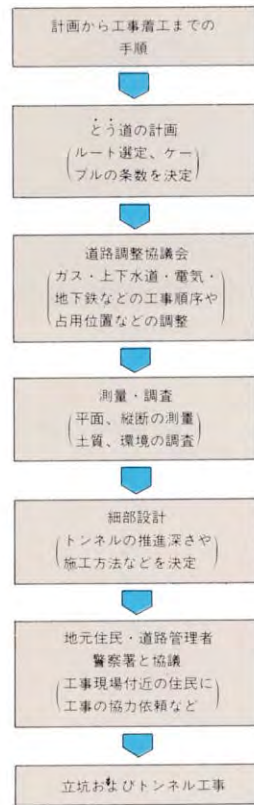


仙台統制無線中継所
試験課回線係長
木下 誠
昭和54年入社
54.5 松本統制無線中継所
55.8 技術局
57.3 現職



近畿電気通信局土木工事事務所
都市土木工事事務所
第一とう道係長
猪瀬 崇
昭和52年入社
52.5 沼津電報電話局
53.8 技術局
55.3 関東電気通信局土木工
事部都市土木工事事務所
57.2 現職





ます。大阪においても、現在、40kmのとう道が完成しています。大阪の地下鉄の営業キロ数は90kmですから、すでにその半分に近く、ゆくゆくは数倍に達する非常に大きな計画です。

とう道の内径は、2～5m。その建設には、技術的にも極めて高度な技術、新しい技術が駆使されています。その建設工法の主流を占めるシールド工法では、他企業に比し少しも遜色ありませんし、逆に内径1.2mで自動的にトンネルを掘削する小断面シールド工法などのように、他に先かかっているものも少なくありません。こうした技術開発は、筑波研究学園都市に設けられた建設技術開発室が行っています。

話を今の私の仕事に戻しますと、とう道建設推進のためのありとあらゆること。まず、立坑をつくる場所探し、道路管理者との折衝などから始まって、部外との調整が完了したら、立坑の築造工法、トンネル工法等の工法を地盤条件、環境条件等を考慮して決定し、さらに設計・施工までを一貫して管理しています。もともと、都市土木工事事務所には150名の職員がおり、計画、設計、施工などの担当に分けられているので、私自身が直接すべてを担当するわけではありません。それらをまとめあげ

て、いかに早く、安く、かつ安全に、品質の良いものをつくるかが私の仕事であり、いってみれば総括係といったような存在です。

部外折衝にあたっては、たとえば住民に工事の理解・協力をお願いするうえで、豊かな人間性が求められます。また、投資効果を高めていくことが重要です。土木のスペシャリストとして、高い技術力を身につけることができるだけでなく、ジェネラリストとして経営的センスを若い時からみかくことができる現在の仕事は、実に魅力的なチャレンジの場だと思っています。

以上のほか、通信局の係長ということで、管内2府4県の通信局の下部組織である現場管理機関の指導にも当たっています。近畿には都市と地方の二面があるなど、難しい仕事も多く大変ですが、実務をいちばんよく知り、通信局の仕事を動かしているのは、私たち係長クラスだと自負しています。

環境上の問題や、INSに向けてより信頼性の高い伝送路建設という観点から、地下化はいつそう進むと思われる。現在でも全投資中の約半分が土木関係です。スペシャリストとして、研究者として、あるいはジェネラリストとして、土木関係の人間がさまざまな形で力を発揮する場と機会はふんだんに用意されています。

つけるもので、バインダなどの非磁性体が磁性層中に占める割合は3分の2以上にも達していました。これに対し、反応スパッタリング現象を用いると、すべてが磁性体のみからなる特性に優れた薄膜をつくることができ、記録密度を高めることが可能となります。

その原理を簡単にいえば、加速したアルゴンなどのイオンを鉄合金などのターゲットにあて、そこから鉄原子をたたきだし、酸素雰囲気と反応させることによりFe₃O₄などのフェライト薄膜をつくり、アルミ合金基板上に連続して薄膜を形成させる、というものです。

研究のポイントは、磁気特性の向上と膜作成速度の高速化。このため、複雑なスピネル構造を持つフェライト薄膜の形成技術に関して様々な反応スパッタリングパラメータを制御することによって、現象の解明を行いつつ、研究に取り組みました。

また、研究としてはかなり実用化に近いフェーズでしたから、材料特性だけで完結せず、電磁変換特性、エラー特性、機械特性などを含め、総合的な評価も行いました。こうした結果、塗布形では5000～6000Åが限界とされている膜厚を1700Å、記録密度240万bit/cm²という世界一の磁気ディスク媒体の開発に成功、装置としても武蔵野通研の協力で昭和56年、3.2ギガ集合形小型ディスク

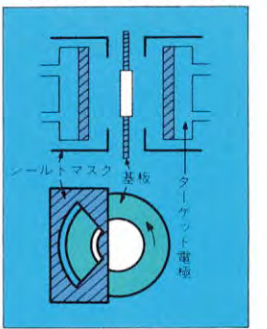
装置(PATTYディスク装置)を完成させることができました。

INSを実現するうえでの情報蓄積技術として、今後さらに高い信頼性のもとで大容量・高密度の記録媒体を開発しなければなりません。プロジェクトでは、私の行った反応スパッタリング現象を用いたフェライト薄膜の形成法の研究のほか、垂直磁化の研究なども積極的にすすめています。

部品材料研究のロマンは、なんといっても、新材料開発を発端として新しい豊かな人間社会をつくることですが、高密度磁気記録媒体を開発する過程でこのロマンを大きく実現することができるのではないかと楽しみにしています。

また、これからの部品材料の研究は、単一の分野だけでなく、境界領域の知識が重要になってきます。その点、この茨城通研では、金属材料研究室だけとってみても超電導材料、通信衛星用材料など、さらに部品材料研究部としては、有機、無機、光、放射線を応用する研究など、多彩な分野で、材料から部品化に至る幅広い研究・開発を行っており、その意味でもじつに恵まれた環境にあります。

●14インチディスク製作用両面スパッタ装置(電極部)



世界一の記録密度を誇る磁気ディスク。それは、反応スパッタリング現象を用いた、磁性体のみからなる媒体の研究から生まれた。

コンピュータの発展にとっては、CPUに入っている主記憶装置とともに、オンラインで接続されるファイル用の記録装置の性能向上が不可欠です。

ファイル記録として、これまでに最も多く使われてきたのは磁気ディスク装置です。しかし、従来の塗布形記録媒体を用いた方法では記録の大容量化、高密度化が飽和状態に達し、10年で10倍というトレンド・カーブにず

れが生じつつありました。

こうしたなかで電気通信研究所では、世界に先かかて昭和49年ごろより、反応スパッタリング現象を用いた新しい方法により磁気ディスク媒体を作成する研究を開始しており、私は入社以来一貫してその研究にたずさわってきました。

従来の塗布形というのは、磁性体粉末を基板上に塗り

5年先、10年先の好ましい姿に向けてリードする。そこに、計画の仕事の誇りとむずかしさが同居している。

たとえばA町の電話局の電気通信設備があと何年かて飽和状態になる。そのときには、こんなサービスが求められているだろうから、機種はコレ——。このような、5年先、10年先を見通したうえで、2年先の電気通信設備の新増設計画を策定することが、計画部門のいちばんの仕事です。その意味では、予測屋であり、旗振りです。

計画が言い出さないことには、何事も始まりません。

これまで電電公社は、電話の積滞解消と全国自動即時化の二大目標に向かって進んできました。その目標を達成した現在、社会が低成長期に入ったこともあって、事情が大きく変わってきています。つまり、需要が電話だけの単一構造ではなく、電話以外のサービスも含めて多



茨城電気通信研究所 部品材料研究部 金属材料研究室研究主任 太田 聡 昭和52年入社(修士) 52.5 部品材料研究部金属材料研究室 54.10 現職



島根電気通信部計画課長 板東信博 昭和52年入社(修士) 52.5 菊井統制電話中継所 52.10 技術局 57.2 現職



様化し、しかも需要が変動するなど、予測屋泣かせの状況になっているのです。

島根電気通信部は、島根県内の電報電話局を管轄し、バックアップする機関ですが、島根県の場合はさらに別の問題があります。島根県は面積的には6672km²（全国19位）と狭くはないが、人口密度は全国最下位という過疎県であり、効率は必ずしも良くありません。

こうしたなかで、INSの基盤形成、既存電話網の維持、サービス需要および社会の要請への即応、経営効率の維持向上を図り、さらにローカリティを発揮した設備計画を立案することは、難しいことですがまたやり甲斐のある仕事でもあります。

このため、いま最も力を入れているのは、需要予測の精度向上です。赴任以来、マイコンを導入し、行きづまり判定などのプログラムをトライ&エラーで開発し、業務の効率化を図っています。今までは、計画課の人間はいつも電卓ばかりたたいていて、判断するのは二の次になっていたくらいがありました。しかし今ではいろいろシミュレーションをし、どれがいちばん島根にとってリーズナブルかを皆で多方面から検討することに時間をかけられるようになってきました。

このため予測精度が向上し、業務の効率化を図ること

もできましたが、私の真のねらいは、お互いの意思疎通、情報交換を図りながら、円滑に仕事を進める体制づくりにあります。課内だけでなく通信部全体にこれを広げていきたいと思っています。その手始めとして、今年、計画部門と施設部門がいっしょになって設備計画を練るということを行いました。

INSについても、通信部などでは、ともすると他人ごとのように受けとられがちです。計画部門が中心になって勉強会を行うことになりました。また新技術・新サービスの導入などにより、職員の士気高揚を図ることも、計画の任務であり、この意味では企画というべきだと私は思っています。

11人の部下を持つ課長として、部下各人の欲求や感情を思いやりながら助言・指導し、今後の各人の能力発揮のための方向づけをする一方で、一人一人の自主性を尊重し、創造性を発揮させるための場づくり、条件づくりも重要な役割です。管理者として、職員の育成は自分にとっても人間形成に非常に良い経験です。幅広い知識、技術的センスをさらに身につけ、将来のジェネラルマネージャーとなれるよう実力をつけてゆきたいと考えています。

年間投資額約1200億円、年間数千件の工事。 ひとりひとりが経営的な視点にたつて より効率的・経済的な投資を追求する。

東海電気通信局は、愛知、三重、静岡、岐阜の4県を管轄し、450万の電話加入数を有しています。

東海地方は、名古屋という大都市を擁し、世界的な自動車産業や次代を担うニューセラミックなどの分野を中心に発展を続けており、自動車電話やファクシミリなど、新サービスにたいする需要も旺盛、といった特色をもっています。また、INS形成の一環である日本縦貫光ファイバ伝送路札幌―福岡間約2600kmも管内430kmにわたって建設されることになっています。

これらに代表されるような、管内の電気通信設備の維持・改良はもちろん、新サービスに必要な設備の投資計画を策定し、効率よく実施するための実行管理を行うこと、ひとことでいえばこれが私たち施設部の仕事です。

年間投資額は約1200億円という巨額。しかしながら、投資のための投資であっては決してならず、投資した設備が100%生きるものでなければなりません。その重要な接点にいるのが、私たちです。

たとえば、交換機一台導入するにしても、伝送路とのバランスがとれていなければなりませんし、工場などが新設された場合なども、じつはそこだけの問題でなく他への波及効果も考えなければいけない、といった具合です。したがって、どんな小さな工事でも、ネットワーク全体のバランスをつねに念頭において仕事をすすめる必要があります。このように、長期的視野により総合的

バランスをとりながら、タイミングよく投資を行うのは、非常にち密で難しいことです。

それに加えて、いま私たちが心がけているのは、効率的投資。投資の効果をみながら計画を実行していく姿勢です。たとえば、新サービスに関しては、まずニーズのあるところから実施するとか、設備導入にあたっては、今ある設備に手を加えるのか全面的に更改するのかなど、年間数千件にも達する工事ひとつひとつを、将来をみながら個別に検討していきます。

そこでは柔軟で弾力的な対応や、総合的判断力が求められます。また、地域情勢や社会情勢に対する洞察も必要です。生きたお金の使い方というのは、巨額になればなるほど難しく責任も重大ですが、逆に計画から竣工までを一元的に管理するとともに、経済設計、経済施工のための努力を積み重ねることがいちばんのやりがいと面白みといえます。

スタッフは20人。この20人ひとりひとりが、経営的な視点にたつて仕事をすすめていく延長線上に、経営基盤の確立がはかられていきます。こうした実務を通じてスタッフの育成と、自分自身の成長を両立させることも課長としての重大な責務です。

INSの形成に向けては進む電電公社。このINSへの移行がスムーズに行くかどうか、それも私たちの腕にかかっていると一言で過言ではないでしょう。



変動する通信トラヒックの吸収、 新たな通信サービスの提供、これらを実現するための ダイナミックな通信網の構成法、制御アルゴリズムを探究する。

基礎研究部というのは、10年以上先に実用化の対象になるような長期的テーマを広い分野にわたって研究しているところで、私の属する第五研究室では、通信網の構成法と制御法、交換機アーキテクチャ、交換ソフトウェアの検証および自動合成、複合通信および新サービス等を研究課題としています。

私自身は、通信網に関して新たな方式を構成するための原理や制御方法の研究にたずさわっており、最近の具体的な研究課題としては、交換機全体の集中制御と、衛星を使った可変通信網があります。

地震や電話リクエストなどで、ある電話にトラヒックが集中すると、交換機が処理できないことがときたまあります。そうしたネットワークの混乱を防ぎ、網資源を有効に利用しようというのが集中制御の狙いで、このため網のなかに網全体を管理する局を設ける方法について検討しています。現在は、各交換機は独立に、個別に加入者がダイヤルした番号に基づいて働いているのですが、これを、電話がかかってくるまま網管理局に問い合わせ、その指示に従ってつなぐことにすれば、あいているところをうまくつなぐことができ、網が運べるトラヒックがふえます。

しかし、これを実現するためには、3つほど問題があります。まず、全国の網の情報を持つには500~1000メガバイトのメモリー、全国からの問い合わせを処理するためには500MIPSの処理能力が必要なこと。第二に、呼ごとに管理局に問い合わせするには、音声チャンネルとは別の網が全国的に導入されないといけないこと。第三に、全国網を一局で制御するには、極めて高い信頼性が必要であること。現在、これらの課題を解決するための方式構成法を研究しています。

衛星通信では、CS-2でTDMA（時分割多元接続）が実現しています。これでは日本全体をカバーするシング

ルビームを用いています。将来方式として、同じ周波数をくり返して使うために、電波の照射範囲をしばったスポットビームを複数用いて、衛星上で切替え接続するマルチビーム方式（SS/TDMA）の実用化の研究が横須賀通研で進められています。私は、そういうものができたという前提のもとに、変動するトラヒックに対し何回線用意すればいいか、また、回線パターンの変更方法、接続中の呼があったらどうするか、などのアルゴリズムを研究しているわけです。

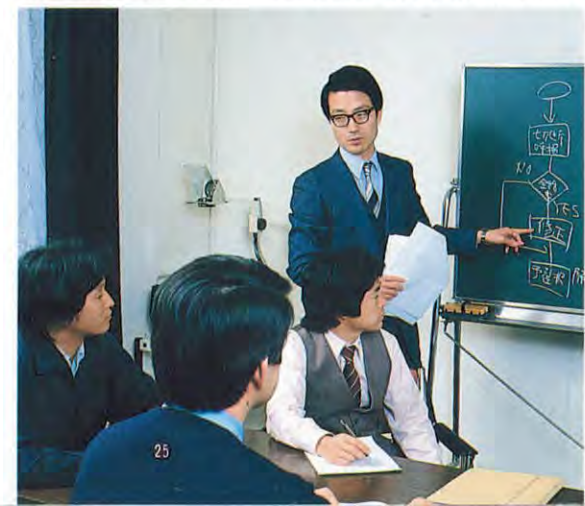
大切なことは、方式というのは組み合わせの技術ですから、ひとつのものをつくっても必ず代替案（オルタナティブ）がたくさんあることです。そのために、共通的にいろいろなものを比較するための概念、尺度、あるいは理論も、非常に重要な研究課題になっています。

また、実用化で生きるものをつくるということとやらんで、知識の体系化をすすめる、新たな学問体系をうちたてるという意欲的態度も、基礎研究部全体に共通する特徴となっています。論文を発表したり本を著したりなども仕事のひとつです。最近では内外の研究者との交流も極めて盛んで、通研からも毎年十数名が海外での研修に出かけています。私自身も米国コロロンビア大学で約1年間の研修経験がありますが、米国の研究者の研究への情熱に



武蔵野電気通信研究所
基礎研究部第五研究室
研究専門調査役
間瀬憲一
昭和47年入社(修士)
47.4 武蔵野電気通信研究所
交換研究部
中小局電子交換研究室
50.1 武蔵野電気通信研究所
基礎研究部第五研究室
54.2 同調査員
58.2 現職

(53.9~54.8米コロロン)
ピア大学にて研修



東海電気通信局
施設部施設課長
奥田純一
昭和48年入社
48.5 金沢電話局
49.7 技術局
51.2 八千代電報電話局
機械課第一機械係長
53.2 関東電気通信局
技術調査部調査課
第一調査係長
55.2 施設局機械課
第一交換係長
57.2 現職

は驚きましたし、活発なディスカッションを通じてずいぶん啓発されました。そこで帰国後、留学先の教授を招き1カ月ほど滞在してもらい、皆どいっしょにディスカ

ッションする機会をつくりました。設備面ばかりでなく、研究的刺激に富んでいるという点でも、絶好の研究環境ということができま

ハイテクノロジーの技術移転をはかり、安全・迅速・確実にINS建設をすすめるためのマニュアルづくりと体制づくり。



建設局建設課課長補佐
大竹伸一
昭和46年入社
46.5 富山電報電話局
47.10 技術局
49.3 八千代電報電話局
線路宅内課線路係長
51.3 技術局
53.2 神戸都市管理部
施設課長
55.2 北海道電気通信局
施設部施設課長
57.1 現職



計画部門が電気通信のビジョンを描き、施設部門がビジョンに沿った工事計画を作るのに対し、建設部門というのは、実際に工事をするセクションといえます。

電電公社の投資計画は、昭和58年度の場合、全国で1兆6100億円、工事件数にして7万件にも達しようとしています。これだけ膨大な量の工事に対し、そのたびごとに工事手順を決めては、コストもかさむし、品質の安定した良好なサービスをできるだけ早く提供することができません。そこで電電公社では、工法書、あるいは標準実施方法を定めており、この作成および円滑に工事を実施するための体制づくりが本社建設局のいちばんの仕事です。

質の面でも、電電公社の工事は、家庭に電話をつけるといった身近なものから、光ファイバケーブル、デジタル交換機、衛星通信施設など最先端のものまで、幅広い内容にわたっています。工法書をつくるうえで具体的なことは、建設局内の線路課、機械課、伝送無線課などがやり、私の所属する建設課はそれら各課の横の連絡・調整をとっています。

建設課のメイン業務は、むしろそれ以降のこと。工法書が決まった段階で、その工事を電電公社自らが実施するか請負工事として実施するか決めますが、この請負工事に関し、請け負う会社が技術的・経営的にみてふさわしい施工能力をもっているかどうかの資格審査、建設工事を定められた期間に能率よく、完全な設備として完成させるための工程管理、あるいは決められた性能が実現されているかどうかの品質管理などを担当しています。

電電公社の扱う電気通信設備工事は、一般の市場性に乏しく、相互に有機的な関連性の強い全国規模の網を構成しているため、高度な技術力を要請されるといふ特殊性があって、業者は現在、全国に73社あります。昭和57年、審査基準・要件などを公開し、新規募集を行いました。そうした際の審査も当然私たちの仕事です。

とりわけ今後、INSを形成していくうえで、建設工事体制をどうするか、それが目下最大の課題です。建設中の三鷹モデルシステムにおいても、従来とは違った工事体制をとり、工事体制自体の検証も行っています。また、INSに対応できる技術を公社職員・請負会社の社員を問わず早く習得してもらうには、技術移転のための支援をどうすればいいのかにも力を入れて取り組んでいます。講師として派遣要請があれば、自ら出向いたりもします。

さらに、安全対策。この点については、過去にもさまざまな手を打ってきていますが、残念ながら事故は起きています。そこで、57年秋より、小集団活動を取り入れて、安全意識の徹底をはかり、人身事故撲滅を期すグリーンキャンペーンをくりひろげています。

以上をまとめてわかりやすくいえば、建設行政といったところでしょうか。いずれにしても、建設部門は、電電公社を取りまわっている部外の人とのつきあいの多いところ。現場へ行けば、地域の人とも接触します。このため、広い視野が要求される反面、人と知りあえる面白みに満ちています。今まで歩んできた施設組とは、こ

の点が違うようです。

電電公社のよさは、このようにいろいろなことができ幅の広さ、大きな工事をまかされ自分の意見が反映さ

れていく面白味、それから、その気になれば公社内だけでなくたくさん社外の人とも知りあえる機会が多いといった点だと思います。

“北海道をデジタルで結ぼう”が私たちの合言葉。 広大、過疎、寒冷に悩む北海道こそ、INSを最も必要としているところだと思ふ。

北海道通信局の施設部は、本社であれば施設局、技術局、検査部の3つを合わせたようなもので、毎年度の建設投資計画の策定、各工事の設計、進捗管理と、技術調査・技術開発、およびそれらに付随した品質に関する検査を行っています。

地域的な技術関連では、“3K”すなわち広大、過疎、寒冷にまつわるものが中心です。たとえば、標準的な設備が寒さに耐えられるかどうかのフォロー、電話ボックスなども地面が凍ると傾きますから寒さに強い工法の開発、あるいは、キツキがケーブルをたたいて穴をあけてしまうことも多いのでその対策といった、北海道ならではの話もあります。

北海道は、広いにもかかわらず、人口が札幌に集中し、過疎化が進みつつあります。この広大な土地を有効に生かすうえで、通信は極めて重要です。このため、投資計画としては、次の3点を中心に進めています。

まず第一は、東京—札幌間および点在している道内主要都市間などいずれも距離があり、こういった地理的条件によって生ずる料金の遠近格差の是正。このため、光ファイバを中心としてデジタル網を整備拡充すること。

第二は、一職員当たりの保守エリアは全国平均の約4倍にもなりますが、それによるサービス低下がないように、遠隔監視・制御・測定など、効率的な設備の充実をはかること。

そして第三は、北海道伝統のフロンティア・スピリットというか、新しもの好きの気質および東京との強い結

びつきを考慮に入れて、新しいサービスを東京と同じぐらい早く実施できるようにすること。

そこで、私たちは、“北海道をデジタルで結ぼう”の合言葉のもと、着々と準備を進めています。昭和59年度末までに札幌—福岡間の日本縦貫光ファイバケーブルを完成させますが、それにあわせて、札幌—旭川、札幌—小樽といったところも光でつなぎ、さらにデジタル交換機の導入なども計画しています。

INSという夢のある目標ができましたので、先行きやり甲斐は非常にあります。北海道の夢をつくって、着実に実現していこうと、皆とよく話し合っています。

公社は、トータルなシステムを思考できる職場であり、システム・エンジニアリングを志す人には絶好です。そのため職場では、ヤル気、人の和、自信、健康、家庭、以上を私は“5つの大事”といっているのですが、それらがとくに求められています。

また、冗談によくいうのですが、電電公社ではなくて、転々公社。私の場合も、九州から北海道まで、ほぼ2年ごとに転勤していますが、行く先々で地域の良さをたっぷり味わうことのできるのも、楽しみのひとつです。

それと、福利厚生施設の充実ぶり。私は、行った先々でテニスのサークルに入り、忙しくなればなるほどスポーツをやるように心がけてきました。それらの人々と、全国大会のときに一堂に会し再会することも、また大きな楽しみとなっています。



北海道電気通信局施設部長
岡村敏光
昭和46年入社(修士)
46.5 名古屋統制電話中継所
46.11 技術局
47.3 大阪統制電話中継所
第一伝送部第二整備課
第三整備係長
49.3 技術局
51.3 福岡都市管理部
施設課長
53.2 技術局調査員
55.1 施設部施設課課長補佐
58.1 現職





武蔵野電気通信研究所
機能デバイス研究部
結晶材料研究室室長
伊澤達夫(工学博士)
昭和45年入社
45.4 武蔵野電気通信研究所
基礎研究部第三研究室
49.2 同調査員
50.5 茨城電気通信研究所
部品材料研究部
光部品研究室
53.2 武蔵野電気通信研究所
基礎研究部第三研究室
調査役
55.2 研究開発本部
57.1 現職

(49.5~50.4米カリフ
オルニア大にて研修)

恩賜発明賞など世界的榮譽に輝くVAD。 それに匹敵する“夢”の実現を、 半導体材料でなしとげたい。

私は入社してすぐ、変調器や光導波路など、光部品の研究に取り組みました。当時はまだ、ファイバも含めて光通信といったことは、あまり実際のなものとは考えられていませんでした。が、同年秋、コーニング社が光ファイバの製法を発表、このままでは日本は負けてしまうと、相当必死になって研究を始めたものです。

光通信に使うガラスは、不純物があつてはダメ。また、中心部の屈折率が周囲より高くなければなりません。すなわち、純度もよく、なおかつ構造的なものもつくらなければならない、大変なわけです。この点を、コーニング社の外づけ法では、心棒のうえにバウムクーヘンのようにガラスの微粉末を吹きつける方法で、昭和49年に発表されたベル研の内づけ法では、ガラスパイプの内側にガラスの薄い層を100層ぐらいつけていく方法で、解決していました。

しかし、われわれ研究者としては、さらに良い方法を自分たちの手で開発したいということで研究を続けていました。それがVAD法なのです。VAD法の特長は、ファイバ母材を長手方向に成長させることにあります。原料である四塩化シリコンを酸水素バーナーのなかに吹きこんでやる。すると水素が燃えて、水ができる。この水と四塩化シリコンが反応して、ガラスの成分(SiO₂)ができる。こうしてできた1000Åぐらいの粒子状のガラスを種棒に吹きつけ、上に引きあげ、用意した電気炉で溶かすと、透明な棒状のファイバ母材ができる。

留学に行く前、すでにアイデアはあったのですが、本格的に研究を始めたのは帰国後、茨城通研に移ってから。が、3人でプロジェクトを組んで、実験を開始しても、失敗の連続。まず、うまく吹きつけられない。本来は白黒を太くしたようなフワフワのものができるはずなのに、まっすぐにならなかつたり凸凹になつたり、あるいは屈折率の分布がきれいに放物線を描いた状態で、長手方向に一様にならない。一日の実験が終わると、すぐに検討し、ガラス細工屋さんに飛んでいって、徹夜でバーナーのノズルを改良してもらい、翌日また実験、そんなことが数カ月。

さらに難しかったのは、透明にする段階。内側まで泡がつまっていますから、じつに抜けにくい。このときも、いろいろな構造のヒータをつくらせて、次々とチェックする。ファイバになり損ないの母材を、200本ぐらいはつくったでしょうか。それだけに、ついに透明化することに成功したときは、じつに感激的でした。(余談になりますが、後日、ベル研の研究者が茨城に来て、私の実験装置をみて、ずいぶんお金がかかっているなど感心していましたから、設備面では世界一流だと思っていいでしょう)

VAD法は、連続的に大量に、しかも金属、水などの少ない高純度なガラス母材をつくることを可能にしました。このことにより、恩賜発明賞とか科学技術庁長官賞とかSPIE(米写真光学機械学会)業績賞とか、6つか7つの賞をもらいました。これは研究者として非常に名誉なことですが、これで満足せず、半導体関係でもう一度、なにかやってみようというのが正直な心境です。



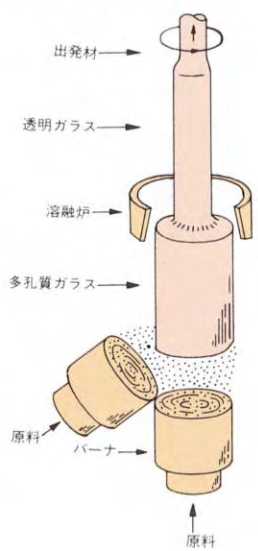
現在、私の研究室では、シリコンの結晶、ガリウムヒ素の結晶、MBE(分子線エピタキシャル)など結晶材料の研究を行っています。

半導体結晶はエレクトロニクスの基盤となる材料であり、欠陥のない良質な結晶をつくるのが大切になります。結晶のつくり方だけでなく、物性的な研究も、究極的な結晶を得るためには欠かすことのできない研究です。

性質の異なる複数の非常に薄い結晶を交互に積み重ねてゆく技術、ガラスなどの絶縁物の上に薄い結晶を成長させる技術などは、大変夢のある研究です。このような結晶は自然界には存在しない面白い性質を持つようになり、高速電子デバイス、光回路素子、表示素子、あるいはこれらを複合し機能素子を実現できる可能性があります。光ファイバのガラスはpassiveな材料で、機能性はあまりありませんが、半導体は製作技術さえ確立すれば、大変多くの機能を実現することができます。私は、今このような可能性を秘めた分野で一つの夢を追い始めています。

研究とは、“夢”。こういうのが世の中にあつたらすばらしいなという夢をもち、それに向かって積極的に進んでいくことのできる人は、本当に面白い仕事をします。夢を失ったら研究者はおしまい、というのが私の持論です。

●VAD法の基本構成



PART.3



人づくり 幸せづくり

強力な組織、確固たる経営基盤。

そのうえにたつて

人の育成や

安心して働ける環境づくりに

精力的に取り組んでいます。

個性を生かし 人を育てる

電電公社にとっての最大の財産は、10兆円にのぼる資産もさることながら、あくまで「人」。

電電公社はこの基本的な考えに基づき、長期的視野に立った総合的な人材育成をめざしています。

●類を見ない長期の育成計画

新入社員は入社後、各自の希望、適性等により事業部門（本社、電気通信局などの事業部局）と研究部門（電気通信研究所）に配属が分かれ、それぞれ3年、2年（修士の場合1年間）という他企業に類を見ない長期の訓練を受けます。この間、2度にわたる中央電気通信学園における学園訓練のほか、事業部門では全国各地での現場機関実習と本社等各部局（技術局など）での管理機関実習を通じて、事業全般にわたる広い技術知識、ビッグビジネスに必要な管理能力を養成し、研究部門では、研究テーマを通じ、世界最先端の技術レベルを誇り得る研究者として必要な素地を涵養することになります。このように電電公社では、公社マンとしての第一歩の大切な時期を、念入りなOJTとOff JTの両者を織り込んだ訓練によって大切に厳しく「人」を育成するのです。

●たくましい人材の育成

訓練期間を経たのちは、本人のやる気と実力次第で、事業部門では電報電話局など現場機関の係長、電気通信局など地方管理機関の係長、さらには本社の係長など重要で責任ある職務を与えられます。研究部門においても同様に研究者として責任ある地位と事業の明日を担う研究開発が任せられます。

電電公社では「企業は人なり」のフィロソフィのもと、各自の資質、適性に見合ったきめ細かい育成計画によって、ますます発展する巨大な電気通信事業を担う、技術力と実行力を兼ね備えたたくましい人材を育てています。



▲中央電気通信学園

3年間の研修期間(事業部門学士の場合)

●総合的な人材育成体系



電電公社の事業と技術の概要を修得するための訓練です。(約2カ月)

公社の経営基盤である現場機関において現場技術の実態を把握するとともに、組織、作業、人間関係等を具体的に体験するOJT訓練です。(約14.5カ月)

セミナー形式を中心として、より深い事業知識と高度な専門技術を学ぶ訓練です。(約2.5カ月)

本社各部局、または通信局において、現場技術を通して専門技術を練磨する訓練です。実務的にほぼ一人前の働きが期待されます。(約17カ月)

フレッシュマンレポート

熊本統制電話中継所試験課
森 英俊 昭和57年入社

月日の経つのは早いもので、入社してからもう一年になろうとしています。私が公社を希望した動機は、世界の電気通信技術をリードする企業で、最新の技術開発の一端を担うエンジニアになりたいと思ったからです。入社式を終えた後の2カ月間の前期学園訓練では、公社事業のスケールの大きさを改めて知るとともに、社会人としての心構えを養う場として、充実した日々を過ごし、今ではいい思い出となっています。

私は現在、熊本統制電話中継所において、約14カ月にわたる現場実習訓練を受けています。現場実習訓練とは公社事業の最前線である現場機関において、現場職員と共に装置のメンテナンス、回線故障時の処置等の作業を行うことによって現場を理解し、生きた事業知識を学ぶOJT (on-the-Job Training 日常の仕事を通じて行われる訓練) のことです。



▲講義風景



▲学舎



電話中継所では、信号の処理及び市外伝送路を監視・制御する装置を保守しており、現在は、回線の監視・制御装置の調整および修理業務を実習しています。日常業務の中で九州管内のみならず、東京、大阪等の中継所と連絡をとりながら、回線の不良箇所や原因を調べることも多く、電気通信のネットワークの規模の大きさと、その有機的機能の重大さを実感しています。また、INS時代に向けて、デジタル伝送路を構成する光ファイバケーブルやデジタル交換機等の新技術の勉強も、若い技術者として欠くことのできない日課となっています。また、職場や地元の人々との人情の触れ合いの中で、幅広い人間性が必要だと痛感していますので、仲間との休日のスポーツや小旅行など、余暇の充実にも努力しています。

このような訓練を通して私が感じたことは我々若い技術者が、これからの技術開発を担いつつINSの形成を強力に推進しなければならないということです。その充電期間として内容豊富な3年間もの研修を受けることができることは、たいへん恵まれているわけで、スケールの大きい通信技術の技術者として、一日でも早く立ち立ちできるように毎日着実な前進を心がけています。

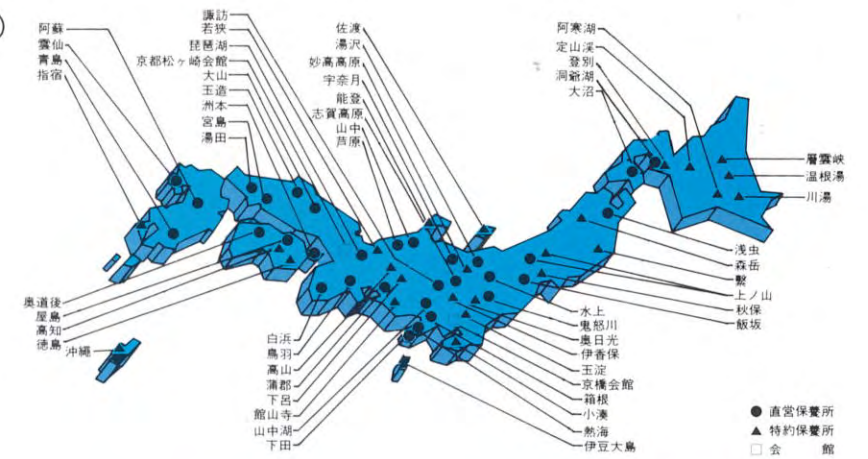


▲全学体育祭

安心して働ける 環境づくり

電電公社では、行き届いた福利厚生施設や関連する制度により、職員が安心して働ける環境が整っています。住宅施設については、社宅・单身寮が整備されているほか、各種貸付制度が利用できます。全国の主な観光地に保養所があり、主要都市に宿泊設備等を備えた電信電話会館や職員クラブがあります。さらに、日本有数の近代的設備をもつ関東通信病院をはじめ、全国の主要地に通信病院、健康管理所が置かれ、健康管理面でも十分配慮されています。

●全国の保養所等(一部)



▲関東通信病院



▲職員住宅

▼大沼保養所(湖山荘)



▲近畿総合運動場(京都)



▼御殿場経営研修所

▼志賀高原保養所(望雲閣)

▼京都松ヶ崎会館

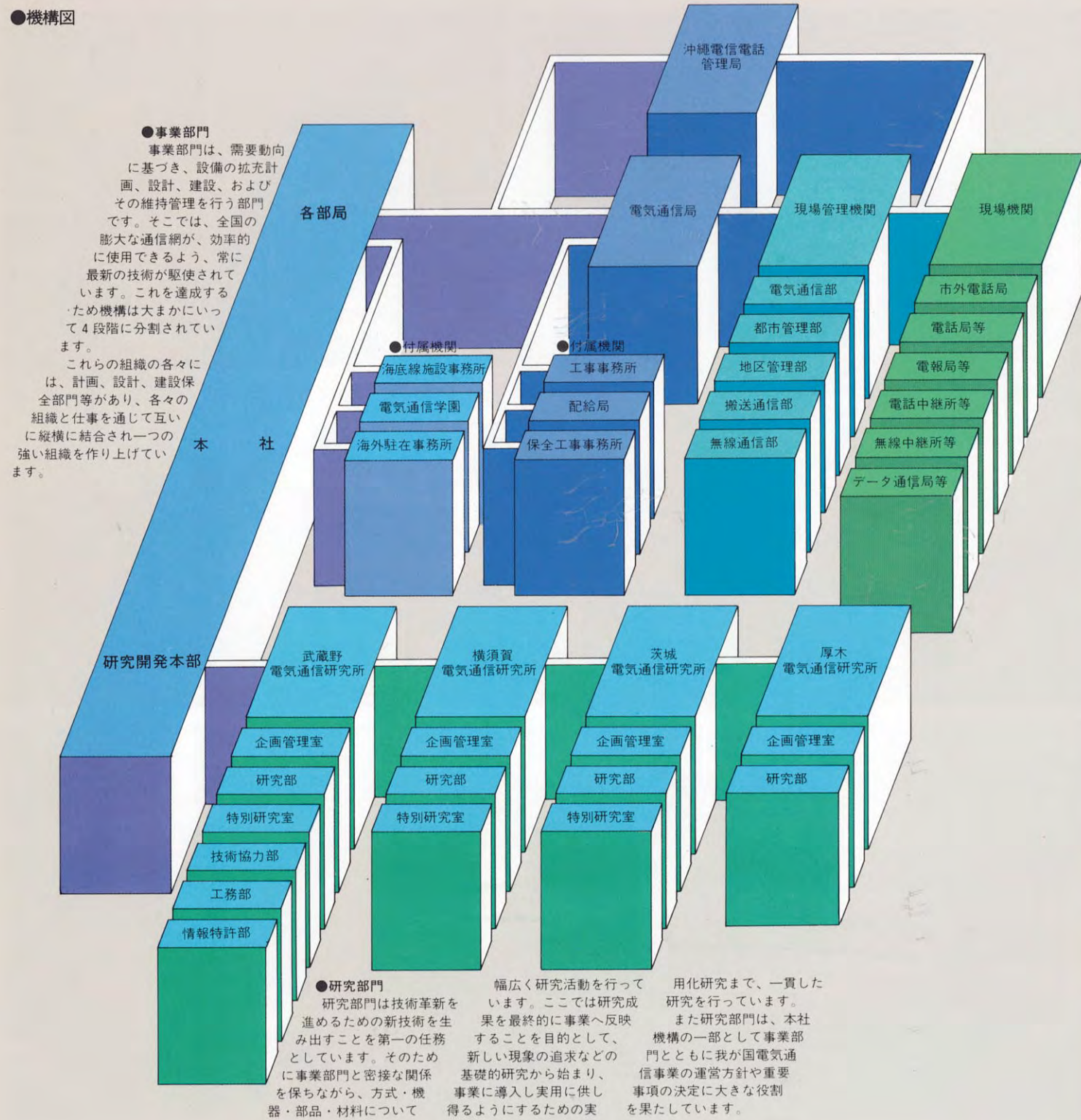
▼東日本レクリエーションセンター



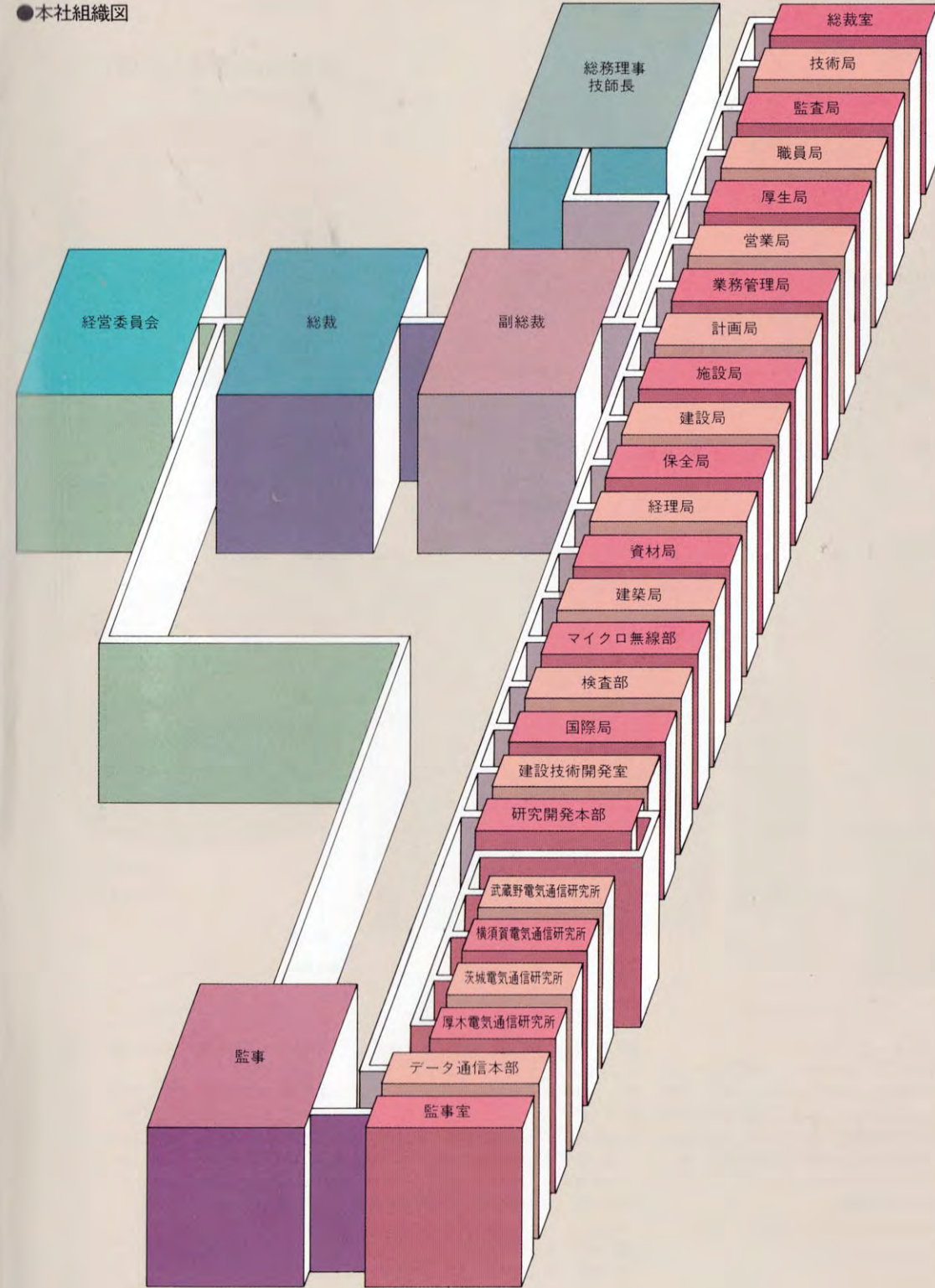
信頼で結ばれる 電電公社

電電公社は、事業経営の大綱を決定する本社、
それに基づきそれぞれの地域に合った具体的方針を定める電気通信局、
概ね府県単位に置かれ管内の現場機関を
支援する経営の前進基地ともいべき電気通信部、
そして、経営の最前線である現場機関としての電報電話局等、
以上4段階から構成されています。

●機構図



●本社組織図

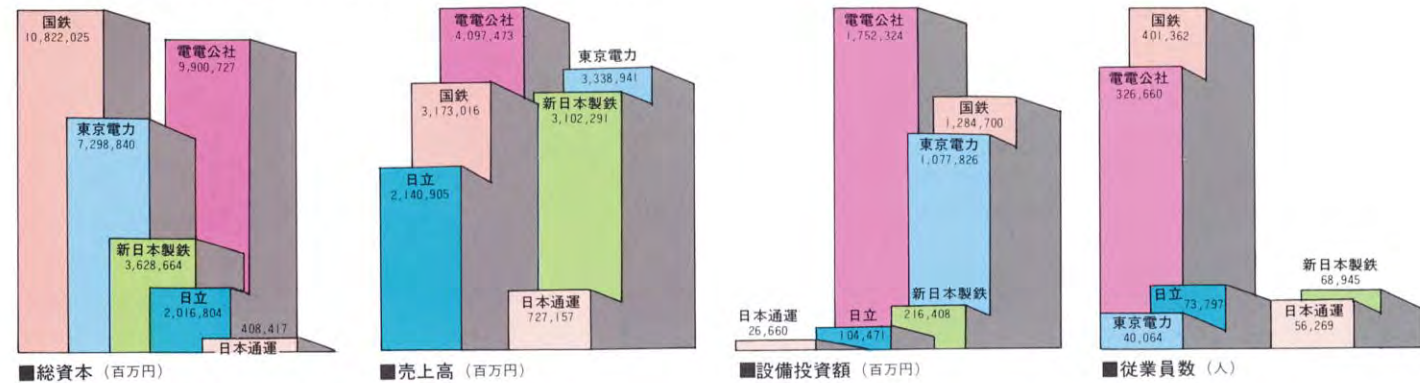


●年表

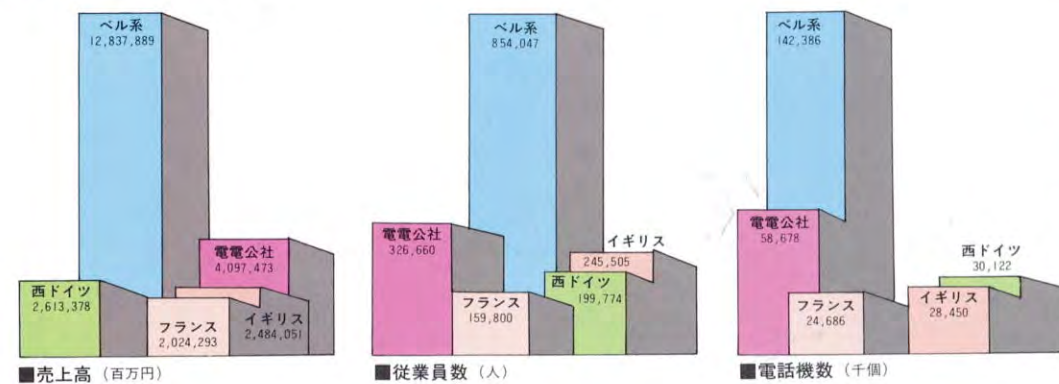
- 明治2年 電信事業開始
- 23年 電話事業開始
- 昭和18年 電話加入数108万(戦前最高)
- 27年 電電公社設立
- 28年 船舶電話開始
- 29年 マイクロウェーブによるテレビ中継開始
- 31年 加入電信(テレックス)開始
- 32年 列車公衆電話開始
- 40年 クウェートの電気通信設備のコンサルタント契約締結。東京-全県庁所在地間ダイヤル化、電話機数世界第2位となる
- 41年 ベル・システム(アメリカおよびカナダ)とクロスライセンス契約締結
- 43年 電話加入数1000万突破。無線呼出し(ポケットベル)開始。全国地方銀行協会データ通信サービス開始
- 44年 ブッシュホン開始。電子交換方式開始
- 45年 電話計算サービス開始。科学技術計算サービス開始
- 46年 研究開発本部、武蔵野通研、茨城通研発足(組織改正)
- 47年 横須賀通研発足、電話加入数2000万突破
- 50年 電話加入数3000万突破
- 53年 加入電話横滞解消
- 54年 全国ダイヤル自動化100%達成。自動車電話サービス開始
- 55年 回線交換サービス開始。ポケット交換サービス開始
- 56年 ファクシミリ通信網サービス開始、IBMとクロスライセンス契約締結
- 57年 デジタル交換機(D60)サービス開始

数字が語るビッグビジネス

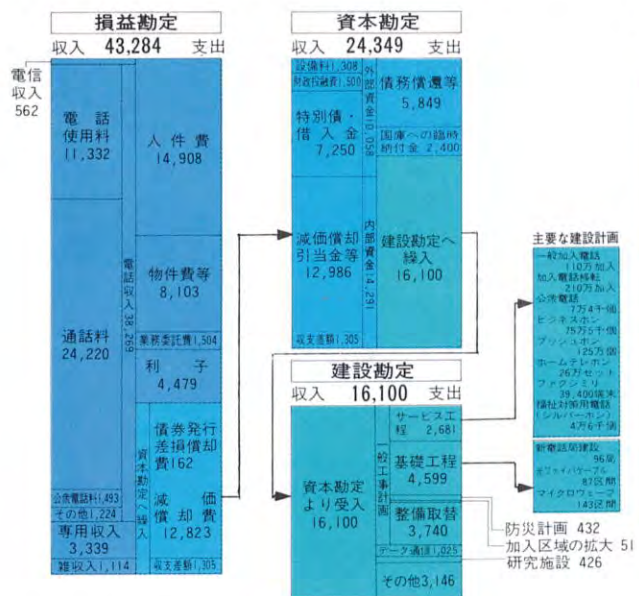
■わが国の主要企業の規模<昭和56年度>



■諸外国電信電話事業比較(1981.1)



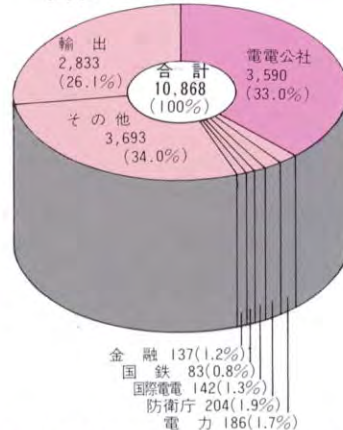
■昭和58年度予算の概要 (単位:億円)



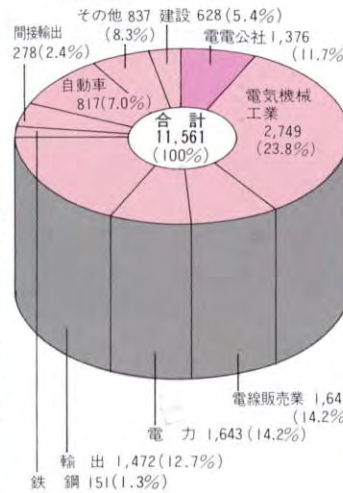
■資産の状況 (昭和56年度末) (単位:億円)



■通信機器購入に占める公社の比重



■電線購入に占める公社の比重



＝メモ＝

■プロフィール
設立 昭和27年8月
総資本 9兆9007億円(56年度末)
事業収入 4兆975億円(56年度実績)
建設投資 1兆7523億円(56年度実績)
従業員数 約33万名
事業内容 国内の電気通信全般、主なサービスは次のとおり。電報・電話サービス、加入電信サービス、データ通信サービス、ファクシミリ通信網サービス、専用サービス、放送・TV回線中継サービスなど

■採用実績
初任給 (57年4月実績)
 修士/14万1500円
 学士/13万5000円

■採用実績
諸手当 通勤手当、扶養手当、住居手当など
昇給 年1回
賞与 年2回(6月、12月)
勤務地 本社、研究所のほか、全国各地の通信局、通信部、電話局など約2500カ所の局所
休日休暇 4週に8日のほか年次有給休暇など
福利厚生 独身寮・社宅完備
採用者数 211名(58年4月入社実績)

エレクトロニクスが、暮らしのなかのあらゆる分野で重要な位置を占めると予測される21世紀。そんな未来を予感させるかのように、いま、電気通信に新しい波が起きています。高度化されたネットワークと、コンピュータを結んで、情報の伝達・蓄積・処理を効率的、経済的に行うことを可能とするINS(Information Network System)——。電電公社が掲げるこのINSが成熟し、完成した暁には、一本の光ファイバで、電話をはじめファクシミリ・データ通信・映像通信



などのサービスが、多彩に、しかも同時に利用できるようになります。高度化された電気通信はきわめて重要な社会資本のひとつとなり、生産の効率化、知識の集約化など、産業構造や個人生活にかかわる国家的課題の解決に大いに寄与するものとなるでしょう。来たるべき21世紀に向け、INS社会実現のための技術開発に挑む電電公社。今日、生まれた子らが社会に巣立つ頃電電公社は、素晴らしい夢の世界への案内人となることを期しています。そして、それを担うのはあなたなのです。