

万国博の通信施設について

大阪大学工学部 喜田村善一

1. はじめに

1970年(昭和45年)3月15日から、9月13日まで、アジアで最初の万国博覧会が、千里丘陵地域で開催される。たまたま、この会場は、本学の新しい吹田キャンパスに隣接しており、浅からぬ関係が生じることとなり、すでに、開催の準備に関して本学の多くの方々が協力して居られる。

すでに本誌の読者はよく御存知のことと思うが、万国博覧会は、国際博覧会条約にもとづくもっとも大規模な博覧会であって、その特徴のひとつは大規模さにあると考えられる。ちなみに、日本万国博覧会の計画では、約330万m²の会場面積が予定され、入場者は延約3000万人(内外国人延約100万人)と予想されている。また、他の予測では入場者数が4000万人を超えているものもある位で、非常に大規模システムであるといえよう。

さらに、最近の万国博覧会では、統一主題による高い文化性を主張し、会場の構成および運用が統一的におこなわれることも大きな特徴になっている。

このような大規模な催しの統一的管理・運用に要求される通信・情報管理システムはすくなくともわが国では未経験であり、その計画には細心の準備をすすめる必要がある。このような事情から、日本万国博覧会協会は電子通信学会に通信関係諸施設の調査研究委託を申し入れた。電子通信学会(当時、電気通信学会、昭和42年6月改称)では、諸般の事情を考慮してこの申し入れを了承し、元本学工学部長熊谷三郎教授(現愛媛大学学長)を委員長とする日本万国博覧会通信関係調査研究委員会を昭和41年10月1日に発足させた。この委員会には、本学から筆者をはじめ数人が参加し活動状況をよく承知して居るので、以下簡単にその状況を報告して御参考に供したい。

2. 委員会とその活動

日本万国博覧会協会の調査研究委託をうけた電子通信学会は表1の構成の日本万国博覧会通信関係調査研究委員会(以下委員会)を設置し、ただちに調査研究活動を開始した。調査研究に許された時間が極めて短かく、ま

た、その範囲が非常に広いため、委員会の発足後まもなく、部会を設置して具体的作業にあたり、さらに、部会には必要に応じて分科会を設け、表2の組織で作業を進めた。本学からは表掲以外に、第1情報管理部会員として藤沢俊男教授(基礎工・電気)、幹事として手塚慶一助教授(工・通信)、第2情報管理部会員として滑川敏彦助教授(工・通信)、幹事として寺田浩昭助教授(工・電子)、がそれぞれ参加した。

各部会の任務は表2にみられるように、情報管理の手段あるいは予想される事業主体にしたがって決定された。各部会間の調整は、部会長会および委員会によっておこない粗漏なきを期した。

調査研究にあたっては、原則的につぎの諸方針が強調された。

(1) 計画に際しては、万国博覧会開催時までには実用可能な最高の諸技術レベルを現在の時点において想定し、それらを組合せることにより、できるだけ新しくかつ効果的な管理・制御・通信の形態を実現すること。

(2) 日本万国博覧会の準備・運営に際して、その管理機構、運用形態についてはなお未定の要素が多いが通信と制御の立場からみて、もっとも有効と思考される管理形態を想定し、これに必要な通信と制御のシステムを追求すること。

(3) 計画の策定にあたっては、学会の委員会であることを常に念頭におき、中立的な立場にたつて検討し、あわせて日本の科学技術レベルの向上を刺激するよう特に留意すること。

(4) 管理システムは、必要な情報をみずから入手し、あるいは通報をうけ、これを能率的、かつ経済的手段によって処理し、その結果を適切かつ迅速に必要な個所に提供しようようにすること。

(5) 情報処理については、計算機処理とそれ以外の処理とを並行に検討し、これら処理方式を目的別に比較し、もっとも経済的かつ能率的な手段を選定すること。

(6) 以上の処理・通信手段は、業務用のものであるから特に信頼性の高いものでなければならないこと。

(7) 会場全体にわたってテーマ「人類の進歩と調和」にふさわしい環境をつくるよう、とくに留意すること。調査研究は、各分野の専門家の熱心な協力によ

て、きわめて順調に進み、3ヶ月に満たない短期間に委員会8回、部会長会7回、部会29回、部会主査会5回、分科会22回と多数の会合を開き、委員会発足までの日本万国博覧会協会側との打ち合せ会、報告書の説明会2回をあわせ実に計75回におよぶ会合をもち、昭和41年11月には中間報告書を作成し、同12月末には日本万国博覧会通信関係調査研究報告書（以下報告書）を完成できた。

報告書は各部会の調査研究を各1章にとりまとめ、情報管理システムの中核である中央監視制御施設(OCC)は第1、第2情報管理部会の共同作業によって独立に1章をあて、はしがき、むすびの各1章を加えて全8章、A4判、232ページからなっている。

表1. 日本万国博覧会通信関係調査研究委員
〔〇印 委員長〕

- 〇熊谷 三郎 (愛媛大学学長)
- 川上 正光 (東工大教授)
- 辻 吉正 (住友電工専務)
- 尾佐竹 徇 (東大教授)
- 中村 幸雄 (電々公社通研・情報特許部長)
- 大島信太郎 (KDD研究所次長)
- 清水 通隆 (電々公社技術局次長)
- 野田 克彦 (電試・電子計算機部長)
- 三戸 左内 (早川電機中研所長)
- 白根 礼吉 (電々公社技術局調査役)
- 泉 長人 (民放連、技術部長)
- 植田 宏一 (近畿管区警察局・通信部長)
- 加藤 秀夫 (電々公社・近畿電通局計画課長)
- 金沢吉之助 (NHK大阪中央放送局次長)
- 木村 勤 (NHK総合企画室)
- 妻藤 達夫 (電々公社・施設局次長)
- 斎藤 有 (電子工業会専務理事)
- 高島 義雄 (毎日放送技師長)
- 原田 安雄 (電々公社・近畿通信局副局長)
- 藤木 栄 (近畿電波管理局長)
- 増田 米二 (日本電子計算機開発協会理事)

3. 電子計算機による情報管理システム

3.1. 電子計算機による情報管理の概要

電子計算機情報管理の主要な対象は次の4項目である。

- i 場外交通管制
- ii 会場内混雑度管理
- iii 管理者、入場者への情報サービス
- iv マネージメント関係

3.1.1. 場外交通管制. 日本万国博開催時には会場に

表 2

部会名	部会長	部会の目的	分科会
第1 情報管理	宮脇 一男 (阪大・工)	電子計算機処理が経済的かつ効果的である情報管理システム	<ul style="list-style-type: none"> ○交通管制 ○情報サービス ○マネージメント・コントロール ○オペレーション・コントロール
第2 情報管理	喜田村善一 (阪大・工)	電子計算機によらない情報管理システム全般	<ul style="list-style-type: none"> ○緊急通信 ○パブリック・アドレス ○閉回路テレビ ○ポケット・ベル ○一般サービス
電信電話	加藤 秀夫 (電々公社)	電信電話設備全般および場内の各種伝送路	
国際通信	北爪 隆夫 (KDD)	国際通信設備全般	
放送	金沢吉之助 (NHK)	ラジオ・テレビ放送関係施設全般	

日帰り圏内にある自動車が240万台にも達すると推定され、さらに、大都市とその周辺における計算機による交通管制が現在の大きな技術的問題となっている情勢にかんがみ、自動車による入場者を会場周辺地区から会場内駐車場(20000台収容予定)に円滑に誘導するための制御を重要な問題としてとりあげた。

場内の駐車場管理方法として、(a)場外の適当な場所(京阪神間に50ヶ所)で入場を予約する予約制、(b)到着順に自由に入場させる自由制、(c)(a)、(b)の複合案などを考慮した。a案は、b案では会場周辺の混雑が大きくなる可能性があることから考慮されたが、会場基本計画と関連するので、最終決定は以後の計画に委ねた。いずれの案も、駐車場の入退場車を把握し、周辺からの7つの接近道路から各駐車ロットへの誘導を円滑にするために、計算機を利用する。また、会場周辺ことに淀川以北の地域内の交通は万国博開催によって大きく影響されるので、この地域における交通量・密度・車輻速度・交差点での待ち行列・時間などの混雑度情報・工事中・事故発生・天候・道路条件などの道路情報からなる交通情報を検出し、最適の流れを算出して通行車に指示する装置を設けて交通流を制御する機能の一部を会場内計算機に分担させ、さらに、大阪府において実施が予定されている広域交通制御用計算機と結んでそのサブマスタコントローラとしての機能をもたせ、さらに広域(大阪市内など)の制御と連係し場外からの接近を容易

にするよう計画した。

3.1.2. 会場内混雑度管理, 入場者数は一日最高約50万人に達すると予想されるので, 会場の入退場のためのゲートの管理・人気館・催しもの等の観客の集中による危険防止あるいは効果的な巡回ルートの指示, さらにピーク発生の予想される退場時の帰路の指示など, 混雑度の把握は危険防止を中心とする会場管理運営者, 効果的な観覧を希望する入場者のいづれの側からも重要な情報である。したがって, ゲートからの入出場者数, 主要館入場予約者数をはじめ, 場内各処からの混雑状況の情報を得, これに催し物予定などの運営上の情報を加えて, 現在の混雑度指示のみならず, 30分・1時間～3時間後の混雑予測の表示・場内交通規制・入場予約券の発行・帰路の最適ルート指示などをおこない, さらに会場内に緊急事態が発生した場合にもその状況をただちに把握し, 適切な対策とその表示が可能なシステムとすることは極めて重要である。

3.1.3. 情報サービス i, ii 項の各種サービスのほか, 遺失物・迷子・旅館・ホテル・観光案内・救急病院指示などの各種情報サービスの提供も望ましい。

3.1.4. マネージメント関係, 日本万国博の開催準備・開催中・終了後にわたって各種の管理業務があるので, これに必要とされる情報処理機能を検討し, 早急に各種管理業務におけるコーディングに着手すべきことを指摘した。特殊な業務として, 市場への発注を予測の手法を用いて決定する食料供給管理なども考慮されている。

3.2. 電子計算機システム

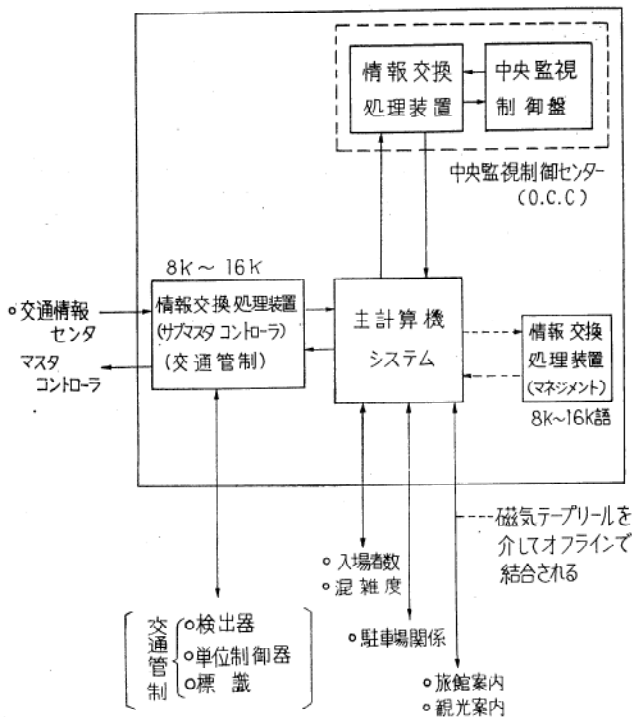


図1. 中央計算機システム

前節の諸機能の実現のため, 中央計算機システムを図1のように構成する。このシステムは, TSS, オンライン・リアルタイムの機能を持ち, しかも確実な情報伝送・処理能力をもつ高信頼システムでなければならない。計画は処理の一元化を強調しているが, なお過度の機能集中をさけるよう主計算機システムとこれに従属する3つの情報交換処理装置から構成されている。

3.2.1. 主計算機システム。主計算機システムは各端末からあるいはそれら相互間の情報の入手・処理伝送をすべて支配し, もっとも信頼性を要求されるので, 図2のように大型計算機2台を設け, 各機能を両機が並行あるいは交叉利用できるものとし, 万一の故障に処理機

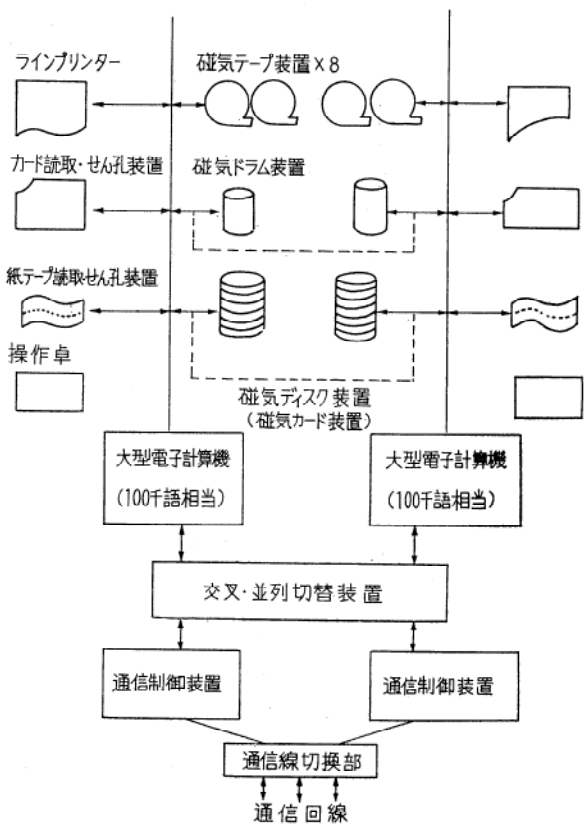


図2. 主計算機システム

能の低下を最少とするよう構成する。

3.2.2. 情報交換処理装置。情報交換処理装置はオンラインリアルタイム機能をもつ中型計算機(8K~16K語)であり, 入力にはトラフィックに応じてTSSを採用しうるものとし, 入出力装置は通信制御装置を介して端末と結ばれる。マネージメント関係用のは通常のI/O機器でよいが, 交通関係用のは多数の端末をもち特殊な検出機・表示装置が必要とされる。また場内への表示装置は後述のように各種の大型グラフィック表示とする。中央制御監視室(OCC)の情報交換処理装置については後述する。

4. 電子計算機によらない情報管理システム

電子計算機によらない情報管理システムは、入場者に対する広報組織を中心とするサービス用通信系と、会場管理に必要な情報の収集・伝達および管理者相互間の連絡のための管理用通信系に大別して検討された。

4.1. サービス用通信系

サービス用通信系は、いわゆる音声によるパブリックアドレス系（PA系）と視覚情報サービス系によって構成され、相互にその特長を發揮し、欠点を補い合うようなシステムを実現しようとしている。

4.1.1. 音声PA系、音声PA系はもっとも一般的な広報手段であるが、一面不必要な駆音源と化する可能性があるため、この系のトラフィックを極力抑えることを基調とした。このため、音声PA系では日英2ヶ国語のみを採用し、会場内を機能に応じて数ゾーンに分割してそのゾーンに必要な情報のみを提供し、その内容も主として、緊急通報あるいは入場者のほとんどに迅速に伝達する必要のある情報のみ限定するよう配慮した。スピーカーなども小出力のものを多数配置し、指向性を利用し、音圧分布できるだけ一様にし、また背景音乐（BGM）の放送に用いられる高品質のものを要求している。

このような制限を有線音声放送に課したため、6chの無線PA系の導入を検討し、同時に4ヶ国語、たとえば、仏西露中などを1.6 MHz～1.8 MHzの搬送波（A₃形式）で同時放送し、これら4ヶ国語を使用する入場者はIC化された超小型受信機のイヤホンを使用して聴取する方式をとった。受信機の利用者には同時放送にさきだつて、音声PA系から適当なコールサインを与え、かならずしも常時イヤホンを使用しなくてもよいよう配慮してある。残余の2chのうち1chは会場管理用とし、効果的な有線・無線総合PA系が形成されるよう配慮した。

なお、この無線受信機はパビリオン内あるいは道路上等で実施される誘導無線受信機としても切替使用できるものを想定している。さらに運用面でも、一元的にPA系を管理できるようOCCに属し、後述する場内TV・電光表示などを総轄する場合広報指令センタを設け、局部的PA系を極力少なくできることを期待している。

4.1.2. 視聴覚PA系、音声PA系を必要最少限の情報伝達に局限したため、視覚による伝達、たとえば、場内TV放送・電光表示板・各種の案内・指示板・テレビ電話等による伝達が積極的に活用されねばならない。

場内TV放送は、カラー標準方式をとり、アイトホール5台のほか、大小の受像機100台によって、場内に電子計算機出力・非常通報・催物中継・ニュース・迷子な

どを伝達する。電光表示板としては、大規模なもの、（たて30～15m、よこ40m～20m）から小規模なもの（2m×3m）まで、会場計画にあわせて適当に設置すべきであるとし、その伝達する情報内容は、場内TV系と同様であるが、電光表示板の機能に応じて表現法は変えなければならない、さらに、道案内に類するルート表示板および中央の計算機システムと連動して、混雑度に応じて希望するコースの最適パスを指示するコース案内板等も考慮されている。

4.1.3. その他の情報サービス通信系

a. 時刻表示、時刻表示装置はこの種の会場に当然必要とされるが、デジタル表示によって種々の時間に関する情報伝達を考えている。

b. TV電話、万国博開催時には多数の専門通訳を必要とするが、完全な充足は望めない現状にある。したがって優秀な通訳スタッフを中央に配置し、TV電話を介して通訳援助をおこなうことができれば有効であろう。また、予想される多数の迷子の処置にも極めて有用であろうと考えられ、さらに管理面にも活用できるので、500 KHz程度帯域幅で、交換の可能なTV電話100回線程度の設置が望ましいとした。

4.2. 管理用通話系

管理用通話系は、主として会場内に何らかの異常が発生した場合の警備・保安用、および供給施設・建設・保安用・管理者呼び出し用などの通話系を取り扱っている。この系は高信頼性が要求され、また、会場の一元的な運用のために、万国博覧会協会・警察・消防および救急などの組織の緊密な共同体制を充分保証し得るようシステム上の注意を払って計画されている。

4.2.1. 警備・保安通信系

警備・保安通信系は、通常の警察・消防・救急用通信を十分に準備するほか、いくつかの新しい機能を取り入れて計画した。たとえば、ボタンによって警察・消防・救急が区別される専用の緊急電話機（100個）を設けるほか、公衆電話の大多数には非常通報器を附属させ、また、パビリオン、銀行、料金扱所などには、トーキ式あるいは押ボタン式の非常通報装置を設置、場内交通機関からも充分な通報手段を確保するなど、密度の高い通報装置を備えることとした。

上述の通報装置のほか、場内40ヶ所に白黒標準方式のTVカメラをおき、また3台の移動カメラ（自動車2、ヘリコプタ1）をそなえて、場内の混雑度把握あるいは異常事態の発生に役立て、その情報は一部を人手を介して中央電子計算機の入力とし、つねに場内の状況を掌握できるようにした。

指令用通信系としては、パトカー無線機10台、ウォー

キートンキ100台、受令機100台をそなえ、さらに救急車には病院と直接双方向会話の可能な電話機、医用データ送信機などをおくこととし、緊急事態にすみやかに対処し得るよう努力を払っている。また有線の文字情報による指令機能もあわせて備え、指令情報の保持をはかる方策も必要であると考えられている。

場内の供給設備（電力・ガス・水道）に対しては、テレメータ回線による集中監視のほか、移動用無線をそなえた保守車を配置し、迅速な事故処理を実現しようとしている。

さらに、管理者間の連絡呼出しを密にするために、いわゆるポケットベルサービスを実施し、会場内にブースタ局を一局設置して500～700回線のサービスを予定している。

これらの管理通信系は必要に応じて2重化し、高い信頼性を与えるとともに、多くの移動用通信機を使用するため、そのIC化をはかるべきであるとしている。

5. 中央監視制御施設

(Operation Control Center)

会場運営の機構を一元化し、管理を完全にするために、2、3章にのべた諸施設を統轄する中央監視制御施設（OCC）の設置が必要であると考えられ、中央監視制御室（OCR）と情報交換・処理装置を中枢とし、警備消防・救急本部・場内放送センタ・場内供給施設監視盤などを関連機構として同一建物内に近接する形式のOCCを計画した。

5.1. OCR

OCRは会場のオンラインコントロールに関する各種機能のうちもっとも高い段階のものを一元的に統合した機能をもつ。したがって、OCCに含まれる諸管理機構の最高責任者が常駐し、会場全般にわたる情報をつねに入手しながら業務をおこなう。各種の情報を効果的に入手し、それを保持するため、関連諸本部機構との緊密な通信手段のほか会場監視盤（グラフィック・デジタル表示）アイドホール、場内表示監視用の情報表示板、監視用テレビモント、操作卓、制御盤などをもち、中央計算機システムとは中型の情報交換、処理装置をもって連係している。

OCRの運用は、常駐している警備・救急・消防の各主司令者、会場運営の各部門の責任者が前述のごとき各種表示などによって、会場全般にわたる情報を入手して、もっとも高いレベルの判断を、必要に応じて各担当の最高責任者と協議しておこなう。したがって、より低いレベルのルーチンの作業は後述するように、OCRをとりまき、全体として、OCRを構成している各々の本部機

能によって遂行されていることを前提とする。これらのOCC機構は自己の必要に応じて、OCRの判断を仰ぐことができ、またOCRはこれらのOCC機構の業務の遂行状況をたえず監視・記録し、必要な場合には諸本部機構にOCRの意志を命令として与えることができる。

OCCとその関連機構との関係を図3に示す。

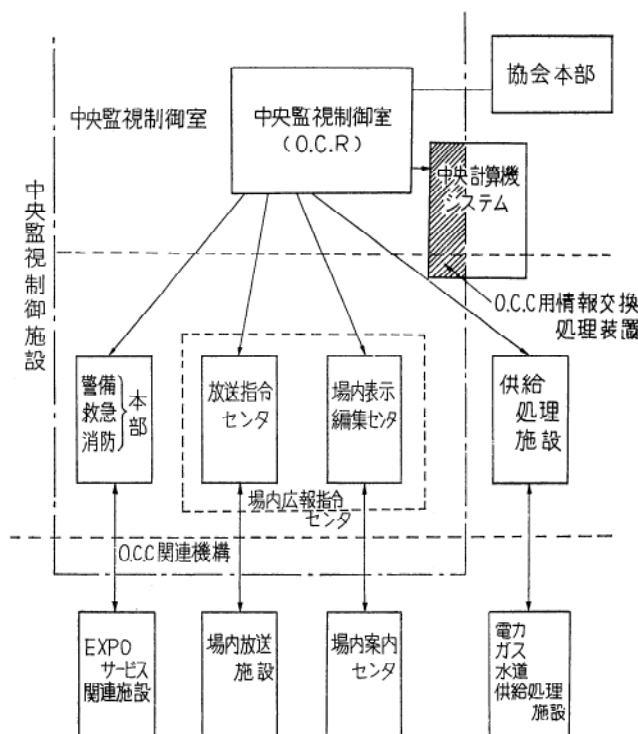


図3. O.C.R.の構成

5.2. OCCの業務

5.2.1. 会場運営. 会場運営についてはすでに述べたように、OCCがオンライン制御の最高の責任を負い、平常の業務としては以下のようなものが考えられる。会場内の現在の混雑状況の把握およびその時間割の計算機予測をおこない、必要に応じて混雑緩和のために、入場者に対するルート案内、催物スケジュールなどを更改し、これを会場運営、警備救急担当者それぞれ周知して必要な誘導あるいは待機体制をとらせ、また、入場者に対しては、電光表示板・PAシステム等を通じて広報し、個別的ルート案内（計算機による）も同様に変更される。

5.2.2. 情報サービス指示 PAシステムおよび視覚情報サービスはそれぞれ独自の放送プログラム（ルーチン）をもっているが、オンライン制御の必要上臨時に流される情報の編集、その割り込みによって生じるルーチンの変更などが、OCC内の場内放送指令センタおよび場内表示編集センタによっておこなわれる。

5.2.3. 警備・消防・救急関係業務・警備・消防・救急業務はいわゆる指令台のみをOCRにおき、それぞれ

の本部機構がOCC内にOCRに接近しておかれる形態が想定されている。

場内各所からの通報および諸本部機構からの指令は、すべて必要に応じて主司令者によってモニタされ、監視用TV系からの入力および会場監視盤に表示されている混雑度情報などとあわせて場内の状況をたえず把握し、適切かつ迅速な活動がおこなわれるよう、これらの機構が統轄される。

5.2.4. 場内供給施設の監視。電力・ガス・上下水道および塵埃処理などはそれぞれOCC外のサブセンタで独立に処理されるが、その状況はOCCでたえず掌握されるよう監視盤をおき、障害発生時などにルート案内・警備指令などに反映されるようにする。

6. 電信・電話施設

会場運営、一般入場者および開催準備期間中に必要とされる電信電話施設はとくに十分なサービスを確保することを主眼として計画され、また場周道路内地域においては、第2章・第3章にのべた諸施設の伝送線をふくめて共同溝による地下配線方式がとられることを期待し、この地域内でのすべての伝送施設についてもとりまとめで計画した。

6.1. 加入電話系

6.1.1. 一般加入電話、約3000加入と予測される直通電話は会場全域をひとつの構内と考えるサービスの提供をうけることとし、会場内に新設予定の万博電話局（仮称、8000端子）に収容され、短縮ダイヤル・押しボタンダイヤル接続範囲の限定サービス・転送サービス・通話中着信表示・留守番電話・オートダイヤル・およびスピーカーフォンなどの各種サービスが要求に応じて提供される。また、協会用自動PBX（局線800、内線3000）を設置し、上記サービスのほか、ダイヤルインサービスをおこなうことを予想している。

6.1.2. 公衆電話。公衆電話は種々の理由から普通公衆（500個）を主体とし、委託公衆（100台）およびEXPOサービスにおかれるサービスステーション用を含めて700個を予定している。これらは、ダイヤル市外通話も可能な電話機を使用し、ポール形・ボックス形など場所に応じた設置方法をとる。公衆電話機密度は場周道路内においては50m²に1個程度となり十分なサービスが期待できる。

6.1.3. 準備期間中の電話。開催準備中に必要な工事用電話（42年度200個から44年度2000個まで増加する）は隣接の既設電話局に収容し、また外国人従業員宿舎用として約1000個の電話機が必要と見込まれ、警察・消防専用線もそれぞれ計画されている。

6.1.4. 国内電報電話利用案内。各種案内はそれぞれ既設窓口で行なうことを原則とするが、補助的に外国語による案内をふくむ国内電報・電話利用案内を協会の設置するインフォメーションセンタ内に設けて利便をはかる。

6.2. 公衆電信系

会場内から一般電報発信は万博電話局を経て、大阪中央電報局による^①115、託送により処理する。国内加入電信は約50回線が見込まれている。

6.3. 専用通信系

専用通信系は報道通信用として、専用電話、漢字テレタイプ、写真伝送、ファックスなどをふくめ、約120回線、電力設備監視用として約715回線、ガス供給監視用として約200回線が見込まれ、その他協会・出展者用として専用電話約100回線、専用電信50回線がそれぞれ必要とみられている。

7. 国際通信施設

国際通信サービスとしては、一般公衆電報電話、加入電信、専用電信電話、写真電報、電信および写放送、PTS（音声放送伝送）および国際テレビ中継などが考慮された。施設としては、管理中枢に国際通信センタを設けて主として報道関係向のサービスをおこない、場内2ヶ所の国際電報電話受付所では電報・電話サービスのみを提供するものとした。

各種サービスの利用度については、はじめの事業であるため、推定が困難であったが、外国人入場者延100万人、外国報道関係者1日約500人、外国政府館65館、外国民間企業館20館、会期中の外国の催物10回、その他報道の対象となるビッグイベント5回等を想定し、これらの諸元を基礎として詳細な試算をおこなった。その結果電信関係約94回線、電話関係約36回線程度の設備が必要であると結論された。

8. 放送施設

放送施設は、主として、外国放送機関の利用に供する設備および場内PA、閉回路TV放送用設備として、ステレオ、ラジオ放送用スタジオ、副調整室6室および主調整室、テレシネ、VTR、方式変換設備、ラジオ、TV共用の同時通訳設備6室、劇場用音声、TV調整設備照明設備、中継設備、中継車、現像設備などを計画した。また、附属設備として、外国放送機関用事務室、機器管理室、プレスクラブなども準備することとした。なお、TV標準方式はNTSC方式をとり、テープ録音特性はCCIR特性に統一することを勧告している。

9. むすび

調査報告書の基調は、言うまでもなく、会場基本計画にもとづき、その思想をもっとも効果的に発揮しうよう策定したものである。しかし、報告作成段階では日本万国博覧会運営および跡利用計画などに具体化していないものが多く、種々の困難があった。したがって、通信と制御の立場から最善と思われる運用体制をある程度前提としなければならなかった。

技術的な問題としては、たとえば、主計算機システムのシステム設計、プログラム作製などのように長期間の準備を要するものが多く、さらに電子通信技術の発展は極めて急速であるため、博覧会開幕時に陳腐化していない技術であり、かつ開発、設計の時間を充分考慮し、会期中十分な信頼度をたもてる実用的技術が要請されることなど、困難な問題があった。さらに、ここに策定した計画によっても、総額約80億円を要する大規模事業であることから、システム実現のための経済的な裏付けの重要性はさらに説明を要しない。

したがって、日本万国博覧会の運用が具体化し、予算

が確定し、さらに技術的発展がある程度予測できる段階に到達すれば、当然計画の再検討を要すると考えられる。通信・制御システムをシステムとして完結させるためには、充分慎重な考察を要するものであり、上述のような諸要因による計画の変更については、電子通信学会の意見を徴せられ、できるだけ報告書の思想を生かすよう努力されることを、日本万国博覧会協会に要望し、その了承が得られている。このため、電子通信学会としては、委員会を現在も存置している。

本学としては、はじめに述べたように、隣接地域において開催されることから密接な関連があり、広く世界に日本開催の成果を問うことに協力するとともに、跡利用計画等についても各分野の専門的見地から協力してゆく必要があると思われる。学内外の関係者の御尽力を期待したい。

なお、本報告書の作成にあたっては、極めて短時間に多数の専門家の参加・協力を得た。それらの方々に深く感謝の意を表し、その熱意が日本万国博覧会の成功によって報いられることを期待して本稿を了えたい。