

警察通信網と情報システム

—運輸部門における情報通信技術の進歩と情報化の意義 (VI) —

澤 喜 司 郎

I はじめに

1966年4月の「交通安全施設等整備事業に関する緊急措置法」に基づく交通安全施設等整備事業三箇年(あるいは五箇年)計画によって信号機や可変式道路標識等の交通安全施設の整備が積極的に推進され、また1971年からは交通管制センターが設置されはじめた。同センターは、都市およびその周辺の交通を安全で円滑なものにするため、交通情報を広域的かつ大量に収集し、その交通情報をコンピュータにより分析・処理して信号機や道路標識、道路標示を制御するとともに、運転者に提供して交通量の配分、誘導を行うための施設で、道路交通管理(厳密には道路交通管制)の中枢を担うものである。

この交通管制センターの設置によって駐車誘導システムや違法駐車抑止システム、さらには情報通信技術を活用した路側通信システムや旅行時間提供システム等の整備が推進されるとともに、警察は自動車ロケーションシステムと交通情報提供システムを融合した新自動車交通情報通信システムの実用化を進め、一方で光ビーコンの双方向通信機能の活用等によって道路交通情報をリアルタイムで車載器へ提供する道路交通情報提供システムを関係行政機関と連携しながら推進していたのであった。さらに、警察は交通情報の収集・提供システムの高度化とその交通情報をもちいた信号制御の最適化を実現する新交通管理システム構想を推進し、それを構成するシステムの多くは既に実用化されていたばかりか、それは交通の安全と円滑はもとより、車両から排出される二酸化炭素の削減による地球温暖化の抑止、自動車排ガス削減による交通公害の防止、物流の効率化、大量公共交通機関の利用促進、中心市街地の活性化等に大きな効果が期待されているのである。

他方、警察における情報通信システムの整備は、このような交通管制や交通管理の分野に限られたものではなく、広く市民生活の安全を確保するためにも情報通信システムとネットワークの整備が積極的に推進され、それはわが国最大の通信網を形成しているのである。そこで、本稿では運輸部門における情報通信技術の進歩と情報化の意義を明らかにするとともに、前稿「道路交通情報システムの発達と道路交通管制」を補完する意味から、生活安全の確保に係わる警察通信網と情報システムの推移について若干の考察を試みたい。なお、警察通信網と情報システムの現状と課題を年次的に紹介した資料が『警察白書』であることから、本稿は同白書を中心に論述されたものであることを予めお断りしておく。

II 警察通信基盤と通信網

(1) 通信基盤と情報通信システムの概要

全国のあらゆる場所、あらゆる形態で発生する事件、事故および災害に即座に対応できるように、警察の神経系統となる各種情報通信システムが独自に開発、導入され、その全国整備と高度化が図られている。組織的には、管区警察局には情報通信部が設置され、広域・重大事案発生時の通信施設の運用等に関する指導調整等が行われ、各都道府県には国の機関である通信部が設置され、各種情報通信システムの間断ない管理と運営が行われている。

そして、警察の情報通信基盤は、自営の無線多重回線(マイクロ回線)、衛星通信回線、第一種電気通信事業者(日本電信電話株式会社)から借用している専用回線等により構成され、これらを活用して警察庁から各都道府県警察本部はもちろん、第一線の警察官や交番、派出所に及ぶ全国的な各種情報通信システムが構築され、警察業務上不可欠な情報伝達が行われているのである。

主な情報通信システムには、固定通信、衛星通信、移動通信、指令通信システム、警察情報管理システムおよび警察統合情報通信ネットワーク等があ

る。固定通信とは、警察庁と各管区警察局等を結ぶ管区系無線多重回線および管区警察局とその管内の各都道府県警察本部等を結ぶ管内無線多重回線等から構成され、各種情報通信システムの基盤をなすものである。衛星通信は、大規模な事故や災害に際して現場の状況を把握して的確な指示を行うために、ヘリコプターテレビシステム等で撮影された映像等の伝送に活用され、警察庁および全国の各都道府県警察本部には固定地上局設備が、各管区警察局等には衛星通信車が配備されている。

他方、移動通信は車載通信系、携帯通信系、署活系、WIDE通信システムに分類され、車載通信系とは主に都道府県警察単位で使用される無線通信系で、警察本部の通信指令室を中心に警察署、パトカー、白バイ、警察用船舶、ヘリコプター等の間の通信を行うものであり、携帯通信系とは機動隊による部隊活動など主として局地的な警察活動において使用される無線通信系で、無線中継所を介することなく無線機相互で通信を行うものである。署活系とは、警察署の管轄区域単位で使用される無線通信系で、警察署とその警察署に所属する警察官または警察官相互で通信を行うものであり、WIDE通信システムとは複数の都道府県にまたがった広域的な無線通信系を構成することができるシステムである。

また、指令通信システムとは都道府県警察において110番通報を受け付け、必要な手配や指令を行うためのシステムで、パトカーの位置とその活動状況を自動的に表示するカーロケータ・システムや事件発生現場周辺の地図を瞬時に表示する地理情報システム(地図自動表示装置)等、通信指令業務の効率化を図るための各種支援システムが導入されている。警察情報管理システムとは、警察庁の大型コンピュータと各都道府県警察本部等のコンピュータをマイクロ回線で接続して構築された全国的なネットワークや、各都道府県警察本部のコンピュータと警察署や交番に設置されたコンピュータを専用回線で接続して構築されたネットワークをもちいて行われるデータ通信や画像通信システムをいい、警察統合情報通信ネットワークシステムとは警察庁、各管区警察局および各都道府県警察に設置されるLANを相互に接続して構築

された全国的なネットワークをいう。(『警察白書』平成10年版, 295-7頁)

(2) 固定通信系と基幹通信網管理システム

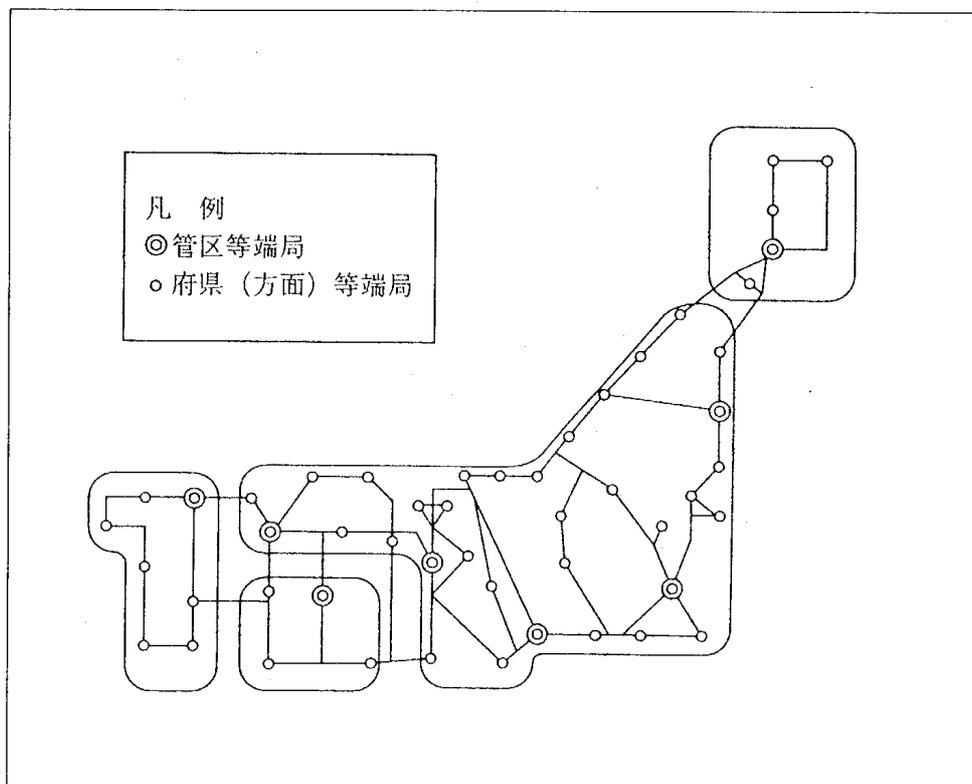
全国の警察機関を結ぶ通信回線は、警察自営の無線多重回線(マイクロ回線)と第一種電気通信事業者(日本電信電話株式会社)との契約により使用している専用回線から構成され、それは独自の警察電話のほかにファクシミリ等の画像通信やデータ通信等に用いられている。

警察独自の無線多重回線は、警察庁と各管区警察局等を結ぶ管区系無線多重回線と、管区警察局とその管区内の各都道府県警察本部等を結ぶ管区内無線多重回線からなり、都道府県警察本部と管内警察署間および警察署と管内派出所・駐在所間は日本電信電話株式会社(かつては日本電信電話公社)の専用回線で相互に結ばれている。

このうち、管区系無線多重回線については地震その他の災害等による重要通信の途絶を防止するため、1976年度から回線(伝送路)の2ルート化に着手され、同年度には東京・名古屋間における従来の太平洋側ルートに加えて北陸回りの新ルートが開設され、1977年度には名古屋・広島間、1978年度には広島・福岡間、1979年度には東京・仙台間、1980年度には仙台・青森間、1981年度には最終区間である青森・札幌間の工事が完了した。「これによって警察庁と各管区警察局、北海道警察本部を結ぶ通信回線はすべて2ルート化され、災害等で一方のルートが途絶した場合にも別の地域を迂回する他方のルートにより通信が確保できることになった」(『警察白書』昭和57年版, 238頁)ばかりか¹⁾、現在では回線の監視と自動切替えを行うことができる基幹通信網管理システムが導入され、それによって災害時でも通信が途絶しないように構築されているのである。(『警察白書』平成8年版, 334頁)

1) 阪神・淡路大震災においては、兵庫県庁に整備された防災行政無線が一時使用不能になるなど一般の情報通信システムが大きな被害を受けたが、警察では電気通信事業者が設置する通信回線とは別に独自の通信回線を設置し、自ら保守、改修等を行う体制を確立していたため、警察活動に必要な通信を確保することができたのであった。『警察白書』平成8年版, 334頁。

図1 無線多重回線の構成



〔出所〕『警察白書』平成8年版，334頁。

このように、管区系無線多重回線についてはルートが地理的に分散され、災害等による通信途絶と通信量の増大に備えるとともに、それは警察通信の基盤をなす重要な通信施設であるため、各種情報通信システムの構築に柔軟に対応でき、将来的に大幅な増加が予想されるデータ通信やファクシミリ通信に適したPCM方式によるデジタル化への改修が回線の2ルート化が完了した翌年度の1982年度からはじめられた。このPCM(Pulse Code Modulation)方式とは、電話やファクシミリ等の信号をデジタル信号に変えて大量かつ多様な情報を効率的に伝送する方式で、1986年度に福岡・札幌間の管区系第1ルートのデジタル化が完了したのである。

(3) 警察電話とデジタル電子交換機

1970年代中頃には、モータリゼーションの進展に伴って警察事案の広域化とスピード化の傾向がますます顕著になり、都道府県間の緊密な連携協力に

よる警察活動の展開や全国的な規模での情報交換の必要性が一層高まってきた。

そして、警察電話は「全国の警察機関の間を結ぶ専用の通信システムで、警察庁をはじめ第一線の派出所，駐在所に至るすべての警察機関を結んでおり，警察活動の円滑な運営を支える基盤的な情報伝達手段」(『警察白書』昭和55年版，281頁，昭和57年版，236頁)であるため，自動交換機の設置による全国自動即時化の推進と電話交換機の機能の高度化，電話回線の増強等が行われてきた。特に，自動即時化は警察事案のスピード化に対処し，警察活動を効率的に行うために必要とされていたが，1973年現在では警察庁，管区警察局，各都道府県警察本部および県庁所在都市等の警察署相互間では自動即時通話が可能であったものの，一般加入電話では97.8%と著しく普及していた自動式ダイヤル電話機は警察電話ではようやく55%に達した状況であった。

(『警察白書』昭和49年版，392-3頁)

また，1980年代には警察電話に会議電話等の新しい機能を追加し，データ通信やファクシミリ通信等の多様な通信に対応することを可能とするデジタル電子交換機の整備が進められ，1980年度に警察庁に初めて電子交換機が導入され，翌1981年度には九州管区警察局，1982年度には北海道警察本部と四国管区警察局の電話交換機が電子交換機に更新されるとともに，全国の警察署等の老朽化した交換機が新型機に更新されるなど，無線多重回線のデジタル化と併せて高度情報通信システム (ISDN) を構築するための整備が進められていったのである。(『警察白書』平成4年版，343-4頁)

(4) データ通信と画像通信

全国の警察機関を結ぶ通信回線は，独自の警察電話のほかにファクシミリ等の画像通信やデータ通信に用いられ，「模写及び写真伝送は，地名，人名，指紋等をそのまま送れること，秘匿性に優れていること等警察業務に適した通信方法で…このため，犯罪捜査活動等各種警察活動における通報連絡手段として，この方法は有効に活用され」(『警察白書』昭和49年版，393頁)，1970

年代はじめには各都道府県警察本部に模写電送装置3台と写真電送装置1台、各管区警察局に専用の特種自動交換機が設置され、全国にまたがる通信網が形成されていたが、すでに処理の限界に達していたため、大量の情報の円滑な疎通を図るために1973年度から従来の機種約4倍の処理能力をもつ高速模写電送装置の整備に着手され、1974年度に全国の管区警察局および各都道府県警察本部への整備が完了したのであった。

この電送通信は、警察庁、各管区警察局および各都道府県警察本部を相互に結ぶ全国的な電送通信系と、各都道府県警察本部と警察署を相互に結ぶ県内電送通信系の2系統があり、文書や図表を送る模写電送装置は各都道府県警察本部と警察署に、指紋や人相等の写真を送る写真電送装置は各都道府県警察本部にそれぞれ設置され運用されていたが、1970年代後半には県内電送通信系の機器の老朽化に伴って高速処理機能を有する新機種への更新と1981年度からは文書のほかに写真も電送できる新型機の整備がはじめられた。また、管区系無線多重回線のデジタル化に着手された翌年度の1983年度には遺留指紋の微細な部分まで忠実に再現して電送でき、指紋自動識別システム²⁾に対応できる高分解能写真電送装置が警察庁ほか8都道府県警察に整備され、その運用が開始されたのであった。(『警察白書』昭和49年版、394頁、昭和60年版、31-3頁)

2) 指紋は、個人識別に絶対的な価値を持つことから、犯罪捜査には欠くことのできないものであるが、従来、指紋の照合は手作業で行われていたため、大量の指紋を短時間で照合することには限界があった。このため警察庁では、コンピュータによる精度の高いパターン認識の技術を開発して、これを応用した指紋自動識別システムを実用化した。このシステムは、①指紋読取り装置によって警察庁が保管する指紋カードの指紋を光学的に読み取らせ、これを電気信号に変換し、そこから約100点の特徴点情報を抽出し、これを大容量の磁気ディスク装置に記憶させて指紋ファイルを作成する、②犯罪現場に遺留された指紋や被疑者の指紋の特徴点情報を指紋ファイルと自動的に照合し、類似指紋を出力させる、③これらの類似指紋について、指紋カードから当該カードを手作業によって抽出して同一かどうかを鑑定するというもので、警察庁では1983年10月から犯罪現場に残された指紋から犯人を割り出す遺留指紋照合業務、1984年10月からはこれに加えて被疑者の身元や余罪を確認する業務を開始したのである。『警察白書』昭和60年版、31-3頁。

III 移動通信と警察無線

(1) 移動無線通信システムの概要

警察活動を機動的かつ効果的に遂行して行く上で、通信連絡の確保とりわけ無線通信の確保は重要であり、「パトカー、白バイなどの車載用無線機や携帯無線機を通じて行う移動無線通信は、警察活動上欠かせない通信手段である」(『警察白書』昭和51年版、330頁)が、わが国はその地勢上、移動無線通信に使用している電波の届きにくい超短波不感地帯が多いばかりか、1970年代に入って道路網の整備や郊外団地の増加等に伴う警察活動地域の拡大によって通信ができない地点の割合も増加し、また高層建築物に電波が遮られたり、自動車から発する電氣的な雑音等に妨害されて通話が困難になるという現象も起き、それは警察活動上の大きな障害となっていた。そのため、このような通信機能の低下に対し、超短波中継所を増設して通話可能区域を拡大するとともに、電波の周波数帯を従来の30メガヘルツ帯から雑音や混信による妨害が少ない150メガヘルツ帯への移行とそれに伴う移動無線局の改善等が進められたが、1972年現在での超短波不感地帯の改善率(全国の国道および主要府県道の道路延長約20万2,000kmにおける通話可能地点の割合)は約71%であり、150メガヘルツ帯への移行を完了したのもまだ13都府県に過ぎなかったのである。(『警察白書』昭和48年版、388頁)

また、広域的な警察活動を円滑かつ適切に実施するためには、パトカーの車載無線機や携帯無線機で隣接都道府県警察の無線周波数に合わせて通信連絡を行うことができるようにするなどの措置を講ずることも必要とされ、従来から使用されていた30メガヘルツ帯の周波数では無線機に周波数切替え機能を持たせることが困難であり、また電気雑音の増加等によって通話範囲が限定されているため、周波数の切替え機能の付与が容易でかつ雑音に強い150メガヘルツ帯の周波数への移行を進めるとともに、2波以上の周波数が受信可能な無線機の整備が行われ、1974年度現在では26都府県が150メガヘルツ帯への移行を完了していた。さらに、山岳や高層建築物等によって電波が遮ら

れ、無線通話ができない不感地帯の存在は、警察活動に大きな支障を及ぼすことから超短波無線中継所の増設や地下街用無線中継施設の設置が行われるとともに、1975年度には僻地駐在所用無線機として高出力の無線機が新たに整備され、翌1976年度には大都市の高層ビル街用の無線中継施設の新設が行われた。(『警察白書』昭和50年版，426頁，昭和51年版，330-1頁)

他方「移動無線通信は、時と場所を選ばず発生する各種事案に応じ、機動的、組織的な第一線警察活動を展開するため、不可欠な役割を担っている。特に、110番通報に基づく現場への急行、緊急配備等の寸秒を争う初動警察活動に際しては、最も有力な情報通信手段として活用されている」(『警察白書』昭和60年版，13頁)が、1980年代に入って警察無線に対する傍受や妨害が多発していたため³⁾、これを防止し、通信の秘匿性を高めるとともに音声だけでなくデータ等の多様な情報伝達が可能となるよう警察無線のデジタル(デジタル移動無線通信方式)化が進められ、1982年度に国内初のデジタル式携帯無線機が導入され、1985年度に全国配備が完了するとともに、パトカー通信系のデジタル化も1983年度から開始され、1987年度に全国にデジタル車載通信系の受令機の整備が完了したため、引き続き署活系のデジタル化が推進されたのである。

(2) 車載通信系とパトカー無線

パトカーに乗務する第一線の警察官が、警らや交通取締り等の日常警察活動や事案発生時における現場急行あるいは緊急配備等の各種警察活動を効率的に遂行するためには、通信指令室との間における指揮報告の送受や車両相互の情報連絡を行うことのできる通信手段を装備することが不可欠であることから、従来から車載用無線機の整備が進められてきたが、1975年3月末現

3) 無線マニアの増加等により、警察無線を傍受し、不法に警察の通話に割り込み、妨害するという事案が増加しており、1984年度には約1万7,000回にも達していた。こうした電波妨害によって警察活動は大きな支障を受けるために、警察は各種の探索用電子装置を駆使して妨害電波発射源の探索、検挙を行っていた。『警察白書』昭和60年版，14頁。

在での車載無線機(白バイ用を含む)は約7,000台であり,その装備率は全警察車両台数に対して約40%にすぎず,そのため車載無線機の整備は急務とされていたのである。

そして,一般に「パトカー」と呼称される警ら用無線自動車は警察本部および警察署に配置され,通常3交替制の外勤警察官が乗務して自動車機動警らに従事し,それは徒歩あるいはバイクによる警らに比べ,事件や事故の発生に際しては現場に急行する機動性において数段優れているばかりか,搭載している超短波無線電話を通じて通信指令室との情報連絡や照会センターへの各種照会も可能であり,また複数で勤務しているために警察措置を迅速かつ的確に行える利点があった。警ら用無線自動車は,1975年3月末現在,全国で約2,600台が保有され,警察署の業務量に応じて最低1台から最高6台までが配置され,さらに自動車警らの効果に着目して1974年度からは僻地駐在所に小型警ら車「ミニパトカー」が配備されることとなり,このミニパトカーは普通のパトカーと同様に白と黒のツートンカラーで,大きさは一回り小さい(排気量1,000cc)が,緊急車両としての赤色回転灯,サイレン等を備え,乗務中の勤務員はいつでも急訴に対応できるように常時,受令機を携帯しているのである。(『警察白書』昭和50年版,34,47,422頁)

また,1980年代に入って警察無線に対する傍受や妨害が多発していたため,パトカー通信系のデジタル(デジタル移動無線通信方式)化が1983年度から着手され,またパトカーの活動機能を一層高めるためにデジタル移動無線通信方式を利用した「パトカー照会指令システム」の運用が1985年10月よりはじめられた。このシステムは,デジタル移動無線回線を経由してパトカー搭載のデータ端末装置から警察庁のコンピュータへ指名手配者照会等の各種照会を直接行ったり,警察本部の通信指令室からの指令内容や事故発生現場の概略図等の画像をパトカー内のディスプレイに受信表示することによって指令の迅速性と確実性を向上させるというものである。さらに,現場の警察官と通信指令室とを画像通信で結ぶために可搬型の超小型ファクシミリの開発も進められていたのである。(『警察白書』昭和60年版,15頁,昭和61年版,283

頁，昭和62年版，303頁)

なお，車載無線通信は警察本部等の通信指令室を核として，パトカー，白バイ，ヘリコプター，警察用船舶，警察署等が相互に無線通信するシステムで，主として各都道府県警察単位に県下一円の広い地域を通信エリアとして運用され，また警察活動の広域化に対応するために複数の都府県にわたって無線通話のできる広域共通通信および高速道路系⁴⁾も整備されていたのである。(『警察白書』昭和60年版，13頁)

(3) 携帯通信系と署活通信系

外勤や捜査等の第一線の警察官が，警らや犯罪捜査等の警察活動や事案発生時における現場急行あるいは緊急配備等の各種警察活動を効率的に遂行するためには，警察署との間における指揮報告の送受や警察官相互の情報連絡を行うことのできる通信手段を装備することが不可欠であることから，従来から各種携帯無線機の整備が進められ，1975年3月末現在では携帯無線機は約1万5,000台(警察官12人に1台)が整備され，また受令機については約6万台(警察官3人に1台)が整備されていた。

そして，携帯無線機はこれまで主として突発重大事案や災害等の警察活動用として整備されてきたが，1974年度からは地域住民に密着した日常警察活動の効率化を図ることを主眼として，警察署と警察官および警察官相互間の通信連絡を確保するための第一線警察活動用携帯無線機が大都市の警察署用に整備されはじめたのである。つまり，常に街頭にあって活動している外勤

4) 高速道路は，その道路構造と交通の特殊性から警察署を単位とする警察体制ではカバーできないために，高速道路を管轄する都道府県警察には高速道路交通警察隊と同分駐隊(概ね50kmごと)が設けられるとともに，管区警察局には高速道路管理室が置かれ，関係都道府県警察の高速道路交通警察隊に対する連絡・調整・指示に当たっている。そして，犯罪の広域化やスピード化に伴って初動警察活動の強化や広域的な警察活動の必要性が増大するに従って，高速道路上では都道府県の境界を越えた活動が要請されることが多く，そのため高速道路には都府県の境界を越えて使用できる専用の無線通信系が整備され，これが高速道路系と呼ばれるものである。『警察白書』昭和49年版，320頁，昭和50年版，426頁。

警察官の通信手段としては、従来は通信指令室または警察署からの指令を受けるだけの一方通話の受令機が中心であり、このほかには街頭の公衆電話等を利用するしかなく、これでは警ら中に本署または活動中の他の警察官と緊急に連絡をとるには極めて不便であった。そのため、街頭で活動している外勤警察官と相互に通話のできる連絡手段を確保し、急訴等に迅速に対応するための通信機器が必要とされ、1974年度から新たに外勤警察官の個人装備として相互に通話のできる第一線活動用携帯無線機が東京、大阪、横浜市部の派出所に配置され、これによって「いつでも、どこからでも」警察署あるいは他の警察官と連絡を取り合いながら活動することができ、急訴の届出があれば現場に急行して「生」の情報を送るなど必要な報告連絡を行うことができるようになったのである。(『警察白書』昭和50年版, 48-9, 422頁)

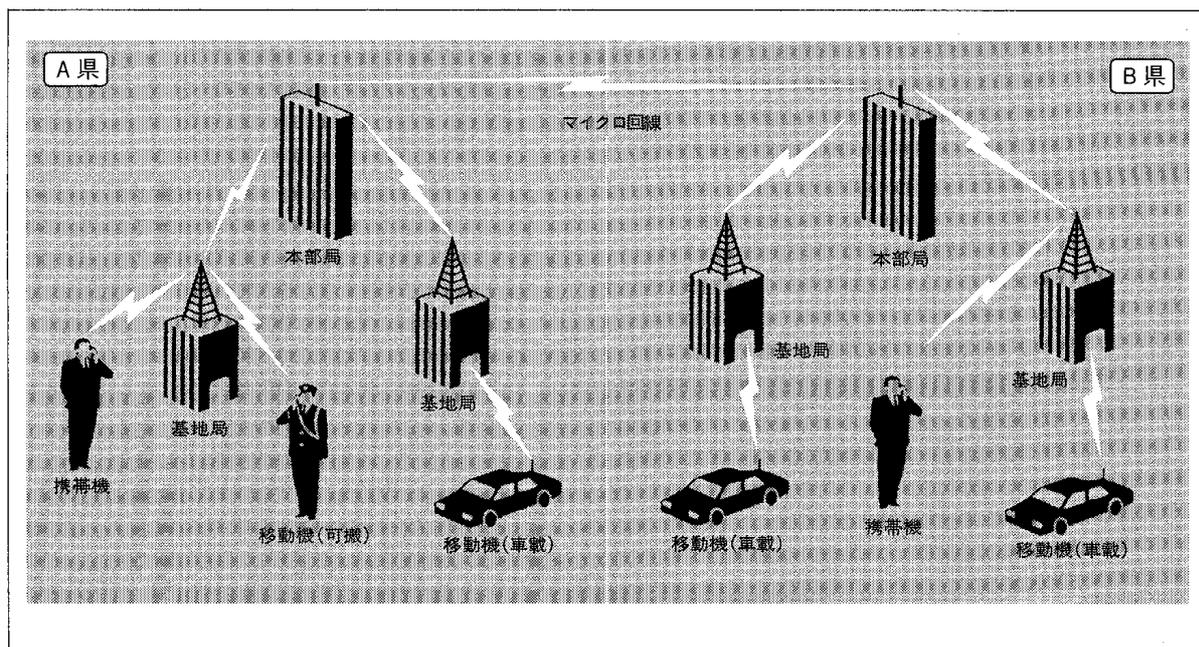
特に、第一線活動用携帯無線機は逃走する犯人を包囲する場合や、職務質問の際に直接現場からの照会、連絡によって指名手配中の被疑者を検挙する場合などに有効であるほか、事件や事故の処理中に別の急訴の届出を受けた場合など直ちに本署と連絡して適切に措置することもできるようになり、その整備が急がれていたが、1981年度末には873警察署の無線基地局と携帯無線機約2万台の整備が完了し、次年度からは前述のデジタル携帯無線機の整備がはじめられたのである。また、その1982年度からはパトロール中の警察官が署活系無線を利用して指名手配者や盗難車等の照会ができる署活系照会システムの整備に着手され、翌1983年度からは広い地域を管轄する郡部の警察署に対して広域署活系が整備されはじめたのであった。(『警察白書』昭和51年版, 41-2頁, 昭和57年版, 237-8頁, 昭和59年版, 250頁)

(4) WIDE通信システム

1980年代後半以降、犯罪はますます広域化とスピード化の傾向を強めてきているために、複数の都道府県にまたがる広域事件に柔軟に対応できる新しい移動無線の整備が必要とされ、1991年度から個別通信機能と一斉指令通信機能を併せ持ち、傍受、妨害に強いデジタル通信方式の「WIDE (Wire-less

Integrated Digital Equipment) システム」の整備に着手された。このWIDEシステムの個別通信機能としては、車両に搭載された端末から全国の他の車両端末、警察電話および一般の加入電話へ通話する機能のほか、一般の自動車電話にはないホットライン機能(受話器を上げるだけでダイヤルすることなく特定の端末に接続する機能)をもち、また車載無線機と同様のプレストーク方式による一斉指令通信機能によって広域事件の発生時等においては関係都道府県警察の車両等の中で都道府県境を越えて専用の通信系を構成することができるというものであった。(『警察白書』平成4年版, 340-1頁)

図2 WIDE通信システムの仕組み



〔出所〕『警察白書』平成7年版, 322頁。

特に、WIDE通信システムは自営の無線通信回線でネットワークが構成されているため、電気通信事業者の電話網において著しい輻輳を生ずるなど通話が困難な場合でも必要な通信を確保することができ、万一通話が輻輳し利用できる通信回線がない場合には使用中の回線を切断し、緊急の通信を優先して行うことができる優先接続機能も有していたのである。そして、1995年からはWIDEの携帯型端末の導入も開始され、「身代金目的誘拐事件の被疑者

が携帯電話を利用して頻繁に移動したり、複数の被疑者が多様な通信手段を利用して連絡したりする場合は、捜査活動も広域にわたることになる…ため、警察では、WIDE通信システムや自動車ナンバー自動読取システムを導入して、広域事件捜査の効率化に努めている」(『警察白書』平成10年版, 296頁)のである。⁵⁾

IV 通信指令室と通信指令システム

(1) 通信指令システムの概要

1970年代に入り、犯罪の広域化とスピード化に伴って初動警察活動の強化や広域的な警察活動の必要性が増大し、それとともに通信面においてもこのような情勢に適切に対応することが求められていた。そのため、110番は従来、警察署に設置されていたが、110番による緊急通報の受理および処理を効率的に行うために都市周辺の110番については警察本部通信指令室への集中化が行われるとともに、各府県の通信指令室等に110番受付台や派出所に対して同時一斉の指令を行う装置など一連の指令通信設備の整備が推進され、また組織的かつ総合的な警察力を発揮するために110番受付台に入った通報を指令台でも同時に聴取できるようにし、あるいは指令台にボタン操作一つで必要な緊急配備パターンを選択して指令できる機能を付与し、通報の受理に始ま

5) 1986年度からは最新のセンサー技術、ビデオ処理技術、情報処理技術、無線通信技術等を駆使した「自動車ナンバー自動読取りシステム」の整備が開始され、通信指令システムとの総合的な運用が行われ、自動車利用犯罪に対する初動捜査の効率化が図られていた。このシステムは、事件認知後直ちに通過する車両のナンバーを読み取って照合することと、検問中に手配車両が通過することを現場の警察官に速報することなどを主な目的とし、それは端末装置と中央装置から構成され、端末装置は位置センサー部、撮像部、信号処理部、警報表示部からなり、位置センサー部および撮像部においては通過する自動車を検知してそのナンバープレート-TVカメラで撮影し、信号処理部ではコンピュータが撮像されたナンバープレートの画像を高速処理して漢字、平仮名、数字等の情報を読み取って中央装置に送り、そこで手配車両と照合され、両者が一致した場合にはその旨が警報表示部に表示されるというものである。『警察白書』昭和60年版, 18-9頁, 昭和62年版, 302頁。

る一連の指令通信活動を円滑かつ一体的に行えるようにするなど、各種の通信機能が強化されていったのである。(『警察白書』昭和48年版, 388-9頁, 昭和49年版, 392頁)

そして、犯罪や事故等の発生の通報を受けた場合には、できるだけ迅速に現場に急行して犯人を検挙し、あるいは被害者の保護や被害の拡大防止措置をとらなければならないが、特に犯罪のスピード化等に伴って初動措置の迅速性が事案の早期処理の成否を左右するキーポイントとなり、このような要求に応えるためには①犯罪等の発生通報の受理と警察官の出動指令のための中枢としての役割を果たす通信指令室の指令、統制機能を充実させること、②臨場する警察官が的確な措置をとれるように通信指令室との間で必要な情報を送受するための十分な通信連絡手段を確保すること、③犯人が逃走した場合、素早く捕捉できるように強力な緊急配備システムを確立することが重要とされ、そのため1980年代には初動警察活動の運営にコンピュータと電子通信機器が積極的に導入されることになったのである。(『警察白書』昭和60年版, 6-7頁)

こうして、110番の受理に始まる情報の伝達、処理をコンピュータの機能を活用して支援する新しい通信指令システムが開発され整備されるとともに、110番受理から通信指令までの時間を大幅に短縮するためにコンピュータ・マッピング技術等を利用した「高度警察通報用電話システム」の開発および実用化試験等が(財)保安電子通信技術協会と共同で進められ、また、より効果的な緊急配備を行うためにAI技術により現場周辺の道路状況等から犯人の逃走範囲を予測する「緊急配備指揮支援システム」の開発が行われるなど⁹⁾、通信指令システムの高度化が図られていったのである。(『警察白書』昭和62年版, 302-3頁, 平成4年版, 339-40頁)

1990年代には、各都道府県警察の通信指令室相互の連絡体制を強化するための通信施設の整備や、隣接都道府県警察が使用する無線の周波数の整備等が行われ、多方面からの広域捜査活動支援体制の充実が図られるとともに、自動車利用犯罪の増加等に対処し、事件発生時の迅速な手配を図るためにタ

クシー無線に緊急に通報するシステムやガソリンスタンド等へのファックス通信等の活用、警備会社への円滑かつ迅速な連絡体制の整備など高度な機能をもつ通信指令システムの構築が推進され、さらには聴覚障害者は通常の電話機による意思の伝達が困難であるため110番緊急通報をファクシミリにより受け付ける「ファックス110番」の通信指令室への整備も進められていったのである。(『警察白書』平成3年版, 309頁, 平成7年版, 91頁)

(2) 通信指令室のシステム構成

110番を受理する都道府県警察本部の通信指令室は、24時間体制の下で情報の受理と初動措置の指令という2つの機能を持ち、情報の受理については110番通報の受理のほかに、警察署や他都道府県警察からの事件発生等の情報の受理と金融機関その他の特殊な施設からの緊急通報の受理を行い、他方、初動措置の指令については指令台を基地として各警察署、パトカー、警ら中の警察官等に対する一元的な指令、運用を行い、そのため通信指令室はかつてのパトカーの無線通話の統制を主たる任務としていた状態から大きく脱皮し⁷⁾、1970年代中頃には「警察力の総合運用の中核機能を担当する」(『警察白

6) 自動車利用犯罪の増加に伴って犯罪はますますスピード化し、高速道路を利用した広域にわたる凶悪犯罪も目立ち、このような傾向に対処するためには緊急配備の運用の中に最新の科学技術を組み込み、犯人の逃走のスピード化に対応できるような方策を推進することが必要とされていた。例えば、過去の重要事件発生時における犯人の逃走状況のデータをコンピュータに蓄積しておき、これを詳細に分析して、事件発生の際にはこれを基にした犯人の逃走行動の予測により、緊急配備の範囲、箇所、方法をより合理的に決定できるようにすることや、検問および張り込み等の必要な場所に警察官が適正に配置されたかどうかを最新の電子技術を活用して通信指令室で視覚により早期かつ効果的に把握できるようにすることが必要である。このような試みの一つとして、警視庁においては警視庁本部の大型コンピュータと警察署等に置かれたパーソナルコンピュータを通信回線で結んだ「新システム」を開発し、1985年4月から運用を開始した。この新システムの中心は、警視庁本部内の通信指令センターに設置された大型地図表示盤であり、この表示盤には事件の発生場所、高速道路のランプや駅の所在地等の交通の要所、検問や張り込み完了場所等が発光ダイオードによってカラーで表示されるというもので、これによって通信指令センターでは配備状況が一目で分かるため、迅速かつ的確な緊急配備の指揮、指令ができるようになったのである。『警察白書』昭和60年版, 16-8頁。

書』昭和49年版, 58頁) ようになったのである。⁸⁾

そして、初動措置の速さは事案の早期解決を図る上での重要な要素であり、迅速な初動活動を展開するには市民からの110番通報等によって事案の発生をいち早く認知し、パトカーや最寄りの派出所あるいは駐在所の警察官の現場派遣や緊急配備等の指令を迅速かつ適切に実施しなければならないことから、都道府県警察本部の通信指令室にはこのような指令通話活動を円滑かつ能率的に行うため、110番受付台をはじめ、警察署や派出所、駐在所に対する有線指令装置、パトカーや無線機を携行している警察官に対する無線指令装置、広域緊急配備の実施の場合に隣接都道府県相互間の情報連絡を行う会議電話や無線モニター装置等が集中整備され、さらに緊急配備事案の多発傾向等に対して通信指令室の機能を強化するために1974年度には110番受付台と全派出所指令装置の整備増強と、交通渋滞が激しくなる中で事案発生の認知からパトカーの現場到着までの時間を短縮し、パトカー等の効果的運用を図るためにパトカーの位置や活動状況をコンピュータに記憶させ、これらの情

7) 通信指令室は当初は、110番通報制度やパトカーによる警ら制度の発足に伴い、110番等による急訴事件の受理とパトカーに対する指令を担当するセンターとして警視庁をはじめ主要都市の警察に設置されていたが、現在では全国すべての都道府県警察に設置されるとともに、犯罪の広域化やスピード化に対処するため、110番通報を警察本部の通信指令室で集中的に受理できる体制の整備が行われた。そして、110番通報がすべて自動的にそれぞれの都道府県の警察本部の通信指令室につながる地域のことを110番集中地域といい、1980年現在では全国警察署の71.6%に当たる852警察署管内がこの集中地域となっていた。なお、110番集中地域以外で110番すると、管轄の警察署につながる仕組みになっている。『警察白書』昭和54年版, 78頁, 昭和56年版, 71頁。

8) パトカーの機動力をはじめ警察力を総合的に発揮させるためには警察通信の活用が不可欠であり、通信指令室がその衝に当たっている。通信指令室には3交替制の外勤警察官が勤務しており、110番通報その他の緊急通報等の受理およびこれに基づく所要の指令、手配、照会等をはじめ、警察無線通話の統制業務等、警察力の総合的運用に必要な通信業務を行っている。通信指令室の機能の重要性に基づき、従来は警察本部の外勤課等に付設されていた通信指令室を組織上独立の課(室)に昇格させる府県が増加し、1984年末現在では警視庁、大阪府警察など11都道府県警察に及び、さらに夜間の指令体制を強化するため、夜間責任者として警視庁、大阪府警察など5都府県警察では警視の階級にある上級幹部が当り、その他の県にあっても警部の階級にある幹部が当たるところが増えていた。『警察白書』昭和50年版, 34-5頁。

報を地図盤に自動的に表示させるパトカー自動動態表示装置(カーロケータ・システム)⁹⁾や、現場付近の地図が簡単な操作でスクリーン上に放映できる地図自動表示装置の整備が始められるとともに、地図自動表示装置については音声入力により地図が自動的に表示される方式の研究も進められていたのである。(『警察白書』昭和50年版，421頁，昭和55年版，73-4頁)

また1980年には、110番通報があった場合に事件の管轄警察署，事件種別，受理者が記録した内容等の必要な情報をコンピュータを利用してディスプレイに表示することができるデジタイザーシステムが導入され，指令の迅速化と正確化が図られるとともに，通信指令システムの機能を向上するために1981年度からコンピュータ技術を大幅に取り入れた新しい通信指令システムの整備が大都市を有する府県において重点的に行われたのである。

通信指令室におけるこの新しい通信指令システムは，110番受付台，無線指令台，有線指令台，総合指令台，地図自動表示装置，カーロケータから構成され，110番受付台についてはコンピュータ制御によって110番通報が輻輳した場合でも適切に各110番受付台に分配(受理担当者が待機している受付台で着信)され，受理担当者が聴取した110番通報の内容はキーボードまたは特殊ペンの操作(デジタイザーシステム)によって受付台のディスプレイに表示されるとともに，無線指令台等のディスプレイにも直ちに表示され，そのため無線指令担当者は迅速かつ的確に指令することができ，また受付台のディスプレイには110番通報者の所在位置や事件発生現場を正確に把握できるように公衆電話設置場所リスト，地理目標物リスト等の支援情報も表示されるようになっていた。無線指令台は，無線指令担当者が110番通報の内容をもとに無線による出動指令を行うための装置で，これには110番通報の着信と同時にその内容が表示されるディスプレイとパトカーの動態を表示するディスプレ

9) 自動動態表示システムは，パトカーや部隊の位置，状態(警ら中，事件処理中，待機中等)，識別番号等を自動的に検知し，その結果を地図盤上およびディスプレイに表示することができるというもので，迅速かつ的確な指令業務の遂行に大きな力になっているといわれていた。『警察白書』昭和49年版，403頁。

イが装備されているため、現場近くにいるパトカーをより早く臨場させることができたのである。有線指令台は、ワンタッチ電話や模写電送装置等によって警察署、派出所、駐在所に対して同時一斉の指令や連絡を行うための装置であり、総合指令台は幹部が事件発生時に総合指揮を行うための装置で、110番受付台と無線指令台の双方に指示を行い、110番通報に割り込み通話することや直接パトカー等に無線指令することなどができるようになっていた。地図自動表示装置は、現場付近の詳細な地図をボタン操作によってディスプレイやスクリーンに映し出す装置で、これによって110番通報の受理担当者および無線指令担当者は通報者の現在位置、事件、事故現場付近の地理的状況等を的確に掌握することができるために、110番通報受理や無線指令が効率的に行えるようになり、またカーロケータはパトカーの所在位置等の活動実態を常時コンピュータに記憶させ、必要に応じてその内容を無線指令台のディスプレイに表示する装置で、これによって無線指令担当者は事件や事故が発生した場合には現場に最も近いパトカーを確認して現場に急行させることができたのである。（『警察白書』昭和55年版，279頁，昭和57年版，237頁，昭和60年版，9，12頁）

（3）通信指令システムとレスポンス・タイム

事件が発生した場合、警察官の現場到着が早ければ犯人を現場やその周辺で捕捉し、事件の早期解決を図ることができ、例えば110番集中地域における110番通報のうち刑法犯関係の事件でパトカーが出動した場合のレスポンス・タイムと現場における検挙率の関係をみると、表1に示されるように、1980年現在では3分未満に現場到着した場合の検挙率は35.6%、3分以上5分未満では26.5%、5分以上10分未満では22.7%と、そこにはレスポンス・タイムが長くなるに従って検挙率は低下するという傾向がみられるのである。

このため、通信指令室の通信指令システムの高機能化が必要とされ、事実、通信指令システムの高機能化によってレスポンス・タイムは短縮され、例え

表1 110番集中地域におけるレスポンス・タイムと検挙率

	1980年			1990年		
	3分未満	3分以上 5分未満	5分以上 10分未満	3分未満	3分以上 5分未満	5分以上 10分未満
パトカーの到着件数(件)	25,147	31,930	38,594	14,747	33,452	49,028
検挙件数(件)	8,961	8,464	8,767	3,713	5,548	6,281
検挙した割合(%)	35.6	26.5	22.7	25.2	16.6	12.8

〔出所〕『警察白書』昭和56年版，71頁，平成3年版，147頁より作成。

ば1983年以前に地図自動表示装置やカーロケータ等のシステムを一括して導入した5道県警察(北海道，岩手，千葉，兵庫，福岡)におけるレスポンス・タイムは導入前と比較していずれも短縮されていたのである。¹⁰⁾

しかし，問題は表1に示されたように，レスポンス・タイムが短いほど検挙率が高いという傾向は1990年においてもみられるものの，各レスポンス・タイム別の検挙率はいずれも低下し，何よりも問題なのはパトカーの総到着件数に占める3分未満の比率が1980年の26.9%から1990年には15.2%へと著しく低下していることである。そのため「道路交通状況を初動措置に反映させるなどのため，通信指令システムと交通管制システムの機能的な結合について検討する必要がある」(『警察白書』昭和60年版，12-3頁)とされていたのである。

10) 1983年以前に地図自動表示装置やカーロケータ等のシステムを一括して導入した北海道，岩手，千葉，兵庫，福岡各同県における導入前後のレスポンス・タイムは，以下の付表1に示されるとおりである。

付表1 最新の通信指令システムの導入とレスポンス・タイムの短縮

	北海道	岩手	千葉	兵庫	福岡
	82/84年	81/83年	81/83年	80/82年	80/82年
導入前	4分58秒	8分41秒	7分24秒	5分57秒	6分18秒
導入後	4分40秒	8分06秒	6分55秒	5分39秒	5分46秒
短縮時間	18秒	35秒	29秒	18秒	32秒

〔出所〕『警察白書』昭和60年版，12頁より作成。

また、自動車台数の急激な増加による交通事情の悪化や、建物および住宅構造の複雑化など様々な要因により、パトカー等の車両に係るレスポンス・タイムの短縮は年々困難になってきているため、通信指令室に最新の地図自動表示装置等を導入して事案発生場所を早急に把握するとともに、パトカーの分散配置や派出所等の警察官への指令の強化など、最新の科学技術を活用した設備を通信指令室に導入することによってレスポンス・タイムの短縮が図られていた。さらに、レスポンス・タイムを短縮するために、(財)セキュリティシステム調査研究財団によって緊急通報機能付防犯電話システム(電話機に内蔵されたボタンを押すだけで、警察本部と回線がつながり、警察本部の110番受付台に通報者の所在地等が自動的に表示される電話機)の運用が1990年12月に埼玉県において試みられ、それは「110番システムの高度化への先駆け」(『警察白書』平成4年版, 143頁)として注目されていたのである。(『警察白書』平成3年版, 147頁)

(4) 110番通報の多様化と非常通報装置

1970年代には、犯罪や事故の発生した際の有効な急訴手段として警察に直結する非常通報装置が、多額の現金を取り扱う銀行や信用金庫等あるいは犯罪等の被害に遭うことによって大きな社会的不安を招くことになる電話局や銃砲火薬類等の販売店に設置され、それは非常ボタンを押すことによって110番回線等の有線あるいは無線を利用して通信指令室または警察署に通報される仕組みになっていた。その他の非常通報(体制)としては公官庁、学校、事業所等の警備員や守衛からの通報、警備業者からの通報、あるいは防犯ベルや防犯サイレンを設置した町内会や自治会等の自主防犯組織からの通報があり、110番通報の手段は多様化の傾向を示していた。そして、1970年代後半には銀行強盗事件が多発したために有線非常通報装置の新設が多く行われたのであった。(『警察白書』昭和50年版, 47頁, 昭和55年版, 73頁)

また、警察に対する緊急通報の手段としては、加入電話からの110番通報が最も一般的であるが、1970年代には自動車電話が開発され、1979年12月から

表2 金融機関の防犯設備の設置率 (1980年)

	総数	銀行	相互 銀行	信用 金庫	信用 組合	農協	漁協	郵便局	その他
店舗数(店)	63,054	9,000	3,804	5,600	2,517	16,759	2,178	22,312	884
非常通報装置(%)	41.2	97.4	97.6	92.9	74.9	19.7	8.0	10.3	69.5
防犯テレビ(%)	8.1	41.1	9.4	14.1	2.8	0.9	0.1	0.1	4.4
防犯カメラ(%)	27.1	82.1	72.1	68.6	42.3	9.4	1.0	0.8	34.6
強盗発生件数	150	26.0		30.7		6.7		36.6	

〔出所〕『警察白書』昭和56年版，77，99頁より作成。

東京都内で、1980年11月から大阪市内でそれぞれ運用が開始されたことに伴い、自動車からの110番通報も可能となったのである。（『警察白書』昭和56年版，69頁）

V 災害と通信インフラ

(1) 重要突発事案と非常用通信車

航空機のハイジャック事件をはじめ、デパート火災、石油コンビナートの爆発事故など大きな事件や事故の発生時には、事案に対する適切な指揮命令を行うために機動性に富み、多種多様な情報を迅速かつ確実に伝達し得る信頼性の高い通信手段としての応急出動用通信機器が必要とされ、現地と警察本部を結ぶこのような通信手段として1970年代中頃には移動警察電話装置、移動無線多重電話車、応急用無線電話機、可搬型超短波臨時中継機、可搬型写真電送装置、ヘリコプターテレビ等が配備され、現場の通信手段としては主としてパトカーの車載無線機や携帯無線機、応急架設電話が利用され、応急架設電話線については全国に延べ820Kmが配備され、有事に備えられていた。¹¹⁾

このうち、移動警察電話装置は指揮用車両等に搭載され、警察本部の内線電話と同様に警察本部の自動交換機を通して車中から内線電話機と連絡でき

るというものであり、移動無線多重電話車はバス型車両に3回線の無線電話を設備した機動性に優れた装置で、事案の現場に到着次第、直ちに現地本部等として使用され、そこでは卓上電話機と同じように警察本部や警察署との通話をはじめ、他府県の警察本部とも直接通話することができるために第一線の警備や捜査活動等の複雑な事案処理にも利用され、1975年度末現在では各都道府県警察への配置が完了していた。また、応急用無線電話機は1974年度から新たに開発整備された機器で、小型で携帯に便利なことから車両の進入が困難な地域で事案が発生した場合や、現地と最寄りの警察機関との間に早急に電話回線を開設する必要がある場合に特に有効で、1975年度末現在では各都道府県警察に1～2台ずつ配置されていた。(『警察白書』昭和49年版、394-5頁、昭和50年版、423頁、昭和51年版、322頁、332-3頁)

また、1976年度からは災害時等に備え、各管区警察局に大規模警察活動等で必要な大容量通信回線を短時間で確保でき、警察署と同等の通信機能を発揮できる非常用通信車の配備がはじめられ、この非常用通信車は災害等により警察通信施設が損壊した場合に通信機能を確保する目的で開発され、バス型車両に多重無線電話装置、電子交換機、非常用電源装置等が装備され、電子交換機は48台の電話機を接続することができ、相互通話はもとより全国の警察機関とダイヤル即時通話が可能であった(『警察白書』昭和52年版、305頁)。さらに、1977年度からは大規模災害その他の重要事案が発生した都道府県の警察本部と警察庁、管区警察局、関連都道府県警察本部との間に即時に自動ダイヤルでホットラインを開設したり、パトカー通信系等のモニタリングが可能な即時直通電話装置の整備がはじめられ、1982年度には全国整備が完了したのであった。

11) 災害等の重大事案の発生時には、通信職員によって臨時に編成される機動通信隊が現地に出動して通信回線の開設や通信機器の保守等、通信連絡の確保に当たっていたが、現場への出動が年々増加していることから機動通信体制の早急な刷新が必要とされ、そのため応急用通信資機材を常備するとともに、事案の現場等へ迅速に出動して応急的な通信手段の確保を行う機動通信隊が警察通信職員によって構成されたのである。

他方、東海地震対策として1980年度からは「大規模地震対策用通信機器の緊急整備三箇年計画」によって、警察本部と警察署を結ぶ電話線の不通に備えて静岡県を中心に警察本部と重要拠点警察署間の通信回線が自営の無線多重回線に改修されるとともに、パトカー通信系の増強によって災害発生時の情報量増大への対応が図られ、神奈川県と静岡県の地震防災対策強化地域を管轄する派出所や駐在所には無線電話装置や高出力型携帯無線機、ヘリコプター用無線機等が増強配備された。そして、最終年度の1982年度には神奈川県警察本部と重要警察署間の通信回線が強化されるとともに、パトカー通信系の増強と地震防災対策強化地域を管轄する派出所や駐在所に通達距離の長い携帯無線機が配備されたのであった。(『警察白書』昭和56年版、266頁、昭和57年版、238頁、昭和58年版、260頁)

(2) 活動用テレビ映像通信と統合通信システム

火山噴火による災害や航空機墜落事故等の大規模警備事案等に際して的確な判断を行うには、時々刻々変化する現場の複雑な状況に対策本部等で把握することが必要とされ、その目的に対して映像通信は極めて有効な手段となっていた。そのため1980年代に入り、警察活動におけるテレビ利用の必要性が全国的に高まり、当時警察が使用していたテレビには携帯型テレビ、ヘリコプターテレビ等の無線テレビと有線テレビがあり、ヘリコプターテレビは大規模な災害や重大事故等における現場の大局的な状況を警備本部等で視覚的に捉えることができるために、総合的な判断による適切な対策をとる上で不可欠なものとなっていた。また、機動性を必要とする事案や有線回線の設定が困難な場合に対処するため、無線伝送装置を装備した無線テレビ中継車も利用されていたが、警察活動の機動性を一層高めるためにはすべてのヘリコプターへのテレビカメラの搭載が必要であるとされ、1986年4月には警視庁によって15GHz帯ヘリコプターTVシステムの運用が開始されたのであった。¹²⁾

他方、災害等の重大事案に当たって、警察庁が現地の状況を正確に把握し、

総合的な分析と判断に基づいて都道府県警察に対して必要な指導、調整を行うことができるようにするために、活動用統合通信システムが1985年度から導入されはじめ、同年には警察庁のほか11都道府県警察本部に配備された。このシステムは、警察庁の中央装置(コンピュータ、大型表示板および音声、文字、画像を同時に伝送することができる高機能端末装置で構成)と管区警察局および都道府県警察本部の高機能端末装置を通信回線で結び、相互に通話しながら、都道府県警察本部の端末装置から被災地の地図や被害状況、警察官の配備状況等の現場状況に関する文字、地図、数字等が入力されると、警察庁の中央装置はこれを自動的に集計、記録し、この集計、記録されたデータとその他あらかじめ入力されていたデータを大型表示板に表示するとともに、管区警察局および都道府県警察本部の高機能端末装置のディスプレイにもこれらのデータを表示するというもので、このシステムの導入によって被災地の警察に対する他の都道府県警察からの支援が円滑に運営できるようになるなど、被災警備活動等をより迅速かつ適切に実施することができるようになり、1990年度までに全都道府県警察本部に整備されたのであった。(『警察白書』昭和60年版、52-3頁)

(3) 衛星通信

衛星通信は、赤道上約3万6,000kmの宇宙空間に静止している通信衛星を中継局として使用するために災害にも影響されず、地形的な制約を受けずに山間部や離島を含む全国どこからでも簡単に通信回線を設定することができ、また地上の無線多重回線による通信に比べてテレビ等の映像情報など高速かつ大容量の情報伝達に適しているのである。(『警察白書』平成4年版、343頁)

12) 例えば、1989年には成田闘争に伴う警戒警備活動や大喪の礼における警衛警護警備活動等の際に、ヘリコプターテレビ、携帯型テレビ、有線テレビなど多数のテレビ装置を用いて臨時に構築された映像通信システムによって警備実施の状況が対策本部等に生中継されるなど、映像通信は各種の警察活動に効果的に駆使されていたのである。『警察白書』平成2年版、309-10頁。

そのため、長距離のテレビ等の映像情報の伝達や電話等の通信を行うために衛星を利用した通信システムの導入が計画され、衛星通信の実験用装置を整備し、1980年6月から警察庁と全国の主要拠点を結んでテレビ、ファクシミリ、電話等の通信実験が行われ、特に1980年9月の大震災対策総合警備訓練では実際に情報の伝達手段として使用され、その有用性が確認されたのである。（『警察白書』昭和56年版，266-7頁）

そして、警察庁は約2年にわたって離島を含め7箇所において通信実験を行い、警察通信への有効性を検討してきた結果、1982年度には警察庁に衛星通信用施設としての固定地上局設備、静岡県警察本部に可搬型地上局設備の整備に着手し、1983年2月に打ち上げられたわが国初の実用国内通信衛星「さくら2号」(CS-2)を利用した通信システムの運用を1983年6月に開始したのである。この衛星通信システムは、警察庁に固定地上局設備を置き、事案の発生に対応して警察本部や災害現場等に可搬型地上局設備を配置し、ヘリコプターテレビシステムや携帯テレビ等によって撮影された現場の映像等を警察庁と警察本部に送信するというもので、これが運用されれば大規模災害によって地上ケーブルが寸断されても、ヘリコプターテレビや携帯テレビ等によって現場の状況を警察庁と警察本部に送信することが可能になるため、「災害時等における警察活動に最も適した通信手段である」といわれていた。（『警察白書』昭和59年版，251-2頁）

衛星通信用施設は、1985年現在、警察庁の固定地上局設備と可搬型地上局設備から構成され、事案の発生に対応して都道府県警察本部や災害現場等に配置される可搬型地上局設備は静岡県警察本部に2台配備されていたが、可搬型地上局設備は静岡県警察本部から現地へ輸送されることになるため、今後はその小型化、軽量化を図り、それをテレビ中継車に設置することによって災害発生時等の現場出動を一層容易にして対応措置の迅速化を図る必要があるとともに、可搬型地上局設備を全国の要所に配置して事案発生時における対応措置の迅速化も図る必要があるとされていた。（『警察白書』昭和60年版，51頁，昭和61年版，284頁）

そのため、1986年度には沖縄県警察本部に固定地上局設備が配備され、1987年4月より運用を開始するとともに、1990年度3月末現在では可搬型地上局設備が近畿管区警察局および静岡県警察本部に各2台(うち各1台は衛星通信車と呼ばれる車両に搭載された可搬型地上局設備)が整備され¹³⁾、1995年度末までに全国の都道府県警察本部に固定地上局設備、各管区警察局には衛星通信車が整備されたのである。(『警察白書』平成2年版、311頁、平成8年版、334-5頁)

VI 情報通信ネットワークと照会システム

(1) コンピュータの導入とデータ通信

警察活動は情報に依存することが多く、社会の情報化が進むにつれて警察活動に必要な情報量も年々増大し、そのため警察活動の効率化のためには大量の情報を正確かつ迅速に収集するとともに総合的に処理することが不可欠となり、その手段としてコンピュータの果たす役割が急速に増大してきているのである。これまで、情報の処理は都道府県警察単位で主に手作業によって行っていたが、情報量の増加と情報の広域化およびスピード化に伴って処理規模も数府県単位または全国単位で行うことが必要とされるとともに、処理速度も一層の迅速性が要求されるようになってきたため、必然的に高性能の機械処理が検討され、コンピュータが採用されることになったのである。

(『警察白書』昭和48年版、389頁)

こうして、1964年に最初のコンピュータを導入した警察庁は同年にぞう品照会業務を開始し、翌1965年には犯罪手口照会業務を開始したのである。¹⁴⁾ぞ

13) なお、衛星通信は重要事案発生時はもちろん、日常においても警察電話をはじめテレビやファクシミリ等の画像通信およびデータ通信など各種情報通信に活用されるとともに、1991年には警察移動無線に移動体衛星通信を適用することによってこれまで通信を確保することができなかった山間部や離島等においても通信を確保できる可能性があるため、その実用化を目指して移動体衛星通信を使用したパケット方式によるデータ通信実験が行われたのである。『警察白書』平成4年版、350頁。

う品照会業務とは、カメラおよび自動車の盗難等による被害届を受理した時に機種、製作(登録)番号等をコンピュータに記録し、ぞう品の疑いがあるカメラおよび自動車を発見した時はコンピュータの記録資料と照合し、製作(登録)番号が一致したものを索出するというもので、犯罪手口照会業務とは強・窃盗および詐欺犯について作成する犯罪手口原紙をコード化の上コンピュータに登録し、犯罪が発生した場合にその手口内容と照合し、同様の手口を有する前歴者を捜し出すというものであった。¹⁵⁾

そして、他の官公庁や民間におけるコンピュータ利用状況と比較して、警察におけるコンピュータ利用には①検索照合(指名手配, ぞう品, 犯罪手口等)が中心であり¹⁶⁾, ②管理対象情報(運転者管理, 銃砲登録等)が極めて大量であり, ③24時間運用であるという特殊性があるばかりか(『警察白書』昭和48年版, 392頁), 「行政機関における通信機構としては, 我が国最大の規模のもの」(『警察白書』昭和60年版, 45頁)であった。そのため, コンピュータや電

14) 都道府県単位のコンピュータによる情報処理は、警視庁、神奈川県、埼玉県、千葉県、愛知県、大阪の6都府県警察本部においては警察独自に行われていたが、多くは道府県庁のコンピュータを共同利用する等の方法で行われていた。『警察白書』昭和48年版、390-1頁。

15) 常習犯罪者は、経験上自己の最も得意とし成功率の高い自信のある手段によって犯罪を行おうとする傾向が強いという特性を犯罪捜査に利用して犯人や余罪を割り出そうとするのが犯罪手口制度(犯罪手口照会)である。これまで、強盗、窃盗、詐欺、性的犯罪、通貨・印紙類の犯罪を対象に常習犯人を検挙した場合または常習犯人によると思われる事件が発生した場合に、コンピュータを用いてその手口の記録・照合することによって犯人および余罪の割り出し、被害品の確認、指名手配被疑者の発見等が行われてきたが、常習犯罪者が増加している一方で、犯行現場に指紋や足跡等の物的証拠を残さない事件が多くなっており、犯罪手口制度が捜査活動において果たす役割はますます重要なものとなっているといわれていた。『警察白書』昭和49年版、163頁。

16) 警察のコンピュータ利用方法において検索照合のためのシステムが中心であることは外国の警察においても同様であり、例えばアメリカのNCIC(National Crime Information Center)はFBIの全米犯罪情報センターで、全米およびカナダの司法警察機関からの照会にリアルタイムで応答し、イギリスのPNCU(Police National Computer Unit)は英国内務省と警視庁の合同組織で、NCICと同様の警察情報システムである。また、ICPOのFIR(Fichier Informatise Recherches)は国際的な犯罪手配者や手配車両等を登録した電算化ファイルによる照会システムである。『警察白書』昭和48年版、392頁。

表3 コンピュータ業務の整備状況

	時 期	実施業務（開始年度）	使用機器
第1次3箇年計画	1963～1965年度	犯罪手口照会（1965年） ぞう品照会（1964年） 銃砲登録照会（1966年） 犯罪（刑法犯）統計（1965年） 犯罪（特別法）統計（1971年） 交通事故統計（1964年）	中型1台
第2次3箇年計画	1967～1969年度	運転者管理センター業務（1969年）	大型4台

〔出所〕『警察白書』昭和48年版，380頁。

子通信技術をはじめとする最新の科学技術が大幅に導入され、これを活用することによって従来の方法では対処することが困難または不可能であった領域に挑み、警察活動の迅速性と確実性の向上が図られたのである。さらには1970年代前半には、第一線警察活動がより効率的に行われるように全国警察情報管理システムの中核施設としての警察庁情報管理センターが建設され（後述）、1980年代後半には犯罪の広域化、スピード化あるいは巧妙化に的確に対応して警察活動の近代化と科学化を推進すべく、特にコンピュータを駆使した新たな情報処理システムを開発、実用化することを目的として1987年5月に警察庁に情報管理技術室が設置された。この情報管理技術室では、AI（人工知能）やパターン認識技術等の最先端のコンピュータ技術を応用した各種の情報処理システムの開発に着手し、AI技術の応用例としては「個人特徴自動識別システム」が1986年度から引き続いて研究され、このシステムでは目撃者の証言から犯人の特徴をコンピュータ処理し、容疑者の絞り込みを行い、将来的には似顔絵の自動合成まで行うことを目指していたのであった。（『警察白書』昭和60年版，6頁，昭和63年版，313頁）

（2）警察庁情報管理センターとオンライン・リアルタイムシステム

1971年度に策定された全国情報管理システム創設・整備計画に基づいて建設が進められてきた警察庁情報管理センターが1973年3月に完成し、翌1974年1月からオンライン・リアルタイムによる指名手配照会業務の一部実施に

備えて、リアルタイム処理用の超大型コンピュータ2台を設置し、これを警視庁、大阪府警、静岡県警の照会センターに設置されたリアルタイム照会用ディスプレイ端末装置と結んだ総合試験が行われ、またこれと並行して新規照会業務のシステム設計、プログラミング、マスターファイルの作成等の基礎的作業も着々と進められていったのである。

そして、リアルタイム処理業務としては、指名手配照会業務が1974年1月から前述の3都府県警察で8時間運用により開始され、同年10月からは全都道府県警察で24時間運用されるようになった。これは、指名手配された被疑者の本籍、氏名、生年月日、手配理由など指名手配内容が記録された警察庁情報管理センターのコンピュータと各都道府県警察照会センターのディスプレイ端末装置をデータ通信回線で結び、警察署、派出所、駐在所、パトカー等からの氏名や生年月日による照会に対して指名手配の有無を照合して即時に回答するというものであり、翌1975年10月からは自動車ナンバー(車両)照会業務も実施され、これはぞう品車両やひき逃げ容疑のある逃走車両等の登録番号、車体番号、車種、車名、使用者の住所、氏名等を警察庁情報管理センターのコンピュータに記録し、指名手配照会業務と同様の処理を行うというもので、この自動車ナンバー照会業務についてはナンバーの一部しか判明しないなどの不完全な照会に対しても回答することができる画期的なシステムといわれていたばかりか、「業務開始後、犯罪捜査その他の警察活動上、相当の成果を収めつつある」(『警察白書』昭和51年版、334-5頁)といわれていた。(『警察白書』昭和49年版、396-8頁)

また、家出人の早期発見を図り、家出人の保護等の期待に応えるために、1976年10月からコンピュータによる家出人手配照会業務が開始され、これは従来、警察官が家出人ではないかと思われる者を発見した場合に、家出人かどうかを確認するために各都道府県警察ごとの手作業による照合を行っていたものを全国的に改め、全国の搜索願を受理した家出人について警察庁のコンピュータに記録することによって全国どこでも家出人かどうかの確認を容易に行うことができるシステムで、大阪府警察でコンピュータ導入前の手

作業による家出人照会とコンピュータによる家出人照会との家出人発見数を比較したところ、1976年10月の1ヶ月で約2倍となったといわれている。(『警察白書』昭和52年版、40頁)

なお、将来は指名手配照会に加えて、暴力団員や犯罪前歴者についての照会もオンライン・リアルタイム化するとともに、重要な犯罪捜査資料として活用されている一指指紋をコンピュータに分類記録し、犯罪現場に残された遺留指紋との照合等を行う一指指紋照合業務についてもその実施が検討されていたのであった。¹⁷⁾

他方、運転免許証の交付の際には全国すべての事故、違反、行政処分歴等のデータとの照合が必要とされるために、これらのデータが記録された警察庁のコンピュータと結ばれた各都道府県警察の端末機を通じて照会を行うシステムを運転者管理システムといい、従来のコンピュータに換えて最新鋭の大型コンピュータが導入された結果、1982年1月から運転者管理システムがリアルタイム化され、これによって従来は最低3日以上かかっていた登録と通報が即時に行われることとなり、新規免許証等がほぼ全国的に即日交付され(1983年にすべての都道府県で実施)、また免許証更新のために警察に2回出向かなければならなかったところを1回で済ませることができるようになり、更新手続の簡素化等が図られることになった。さらに、1982年4月から

17) 1980年代中頃には、都市化の進展等に伴い、聞き込み捜査等による「人からの情報」が得られなくなっていたばかりか、犯罪の巧妙化や犯行の広域化が進みつつあるなど、犯罪捜査を取り巻く環境は困難化の一途をたどっていた。このような情勢に対処し、迅速かつ的確な捜査活動を推進していくためには、まず犯人が犯罪現場等に遺留した物や痕跡から得られる「物からの情報」の活用度を高めることが求められ、そのためには物的資料の採取、分析、鑑定業務の精度の向上をより一層推進し、従来利用が困難または不可能であった微物等の資料を有効に利用できるよう、科学技術の活用的高度化が必要とされていた。また、広域化しつつある捜査では、各種の捜査情報を広域な地域から収集し、組織的に分析することが必要であるが、これらの膨大かつ多様な情報はもはや人力によって処理することは極めて困難で、コンピュータを用いて大量高速処理を行わなければ効率的な捜査の運営はできなくなっていた。そのため、利用目的に最適のソフトウェアの開発が行われ、コンピュータで分析、照合する新しい捜査手法の導入が進められていたのであった。『警察白書』昭和60年版、19-20頁。

は警察庁のコンピュータを常時運用することにより、土曜日の午後や日曜日においても更新手続きができるようになり、1983年中にすべての都道府県で実施されたのである。(『警察白書』昭和57年版, 235頁, 昭和58年版, 257頁)

(3) パトカー照会指令システムと多角照合システム

1982年度からはパトロール中の警察官が署活系無線を利用して指名手配者や盗難車等の照会ができる署活系照会システムの整備に着手され、1985年10月からはデジタル移動無線回線を経由してパトカー搭載のデータ端末装置から警察庁のコンピュータへ各種照会を直接行ったり、通信指令室からの指令内容をパトカー内のディスプレイに受信表示することができるパトカー照会指令システムの導入が開始され、これによって指令の迅速性と確実性が向上され、緊急配備等の指令を的確に行うことができるようになったのである。

(『警察白書』昭和61年版, 283頁)

このように、各都道府県警察から手配された人物(家出人等)、車両(盗難車等)、物品(盗難品等)に関する主要な情報が全国単位で収集、管理され、第一線の警察官からの直接の照会に対して回答する業務の24時間体制での運用によって「指名手配容疑者の検挙や盗難車等の早期発見に効果を挙げている」

(『警察白書』昭和60年版, 34頁)ため、各都道府県警察が保管している被疑者写真や犯罪手口原紙等の画像情報を警察庁に登録し、各都道府県警察からオンラインで検索できる画像情報検索システムや、被疑者指紋に登録し、犯罪現場に残された遺留指紋と登録された指紋との照合等を行うことができる指紋自動識別システム等が整備されていったのである。(『警察白書』平成10年版, 297-8頁)

他方、コンピュータによる指名手配者等の即時照会業務や運転者管理業務、指紋照合業務等が行われていたが¹⁸⁾、1986年には広域犯罪捜査に対処するために各都道府県警察が収集した捜査情報を通信回線を通じて相互に交換し合う捜査情報交換システムと、同システムにより集められた情報をコンピュータを用いて関連性のチェックを行うことにより被疑者の絞り込みを行う多角

照合システムの運用が開始された。さらに、科学技術の発達に伴って犯罪はますます広域化およびスピード化の傾向を強め、県境を越えた対応が要求される広域事件に対しては、捜査活動の効率を高めるために大型コンピュータと情報通信網を利用した新しいタイプの捜査支援システムとしての捜査情報総合伝達システムの導入が1988年度から始められ、これは捜査活動に必要な文字、地図、画像等の情報をそれぞれの形態に適した形で効率的に伝達するための通信機器を刑事対策室に集中的に配備することによって、捜査情報の収集、伝達を円滑に行うとともに捜査指揮体制の強化を図ろうとするものであった。(『警察白書』昭和63年版, 311-2頁, 平成2年版, 309頁)

また、警察活動を効率的に行うために、1993年10月から警察電話回線を利用して都道府県警察等のパソコン間で情報交換を行う「第一線警察情報総合活用システム：ファインド(FIND: Frontline Information Developing)システム」の運用が開始されるとともに、1996年度には警察統合情報通信ネットワークシステムの運用が開始され、これは警察庁および各都道府県警察の

18) 各種事件の捜査記録については、確実に整理、保管し、以後の事件捜査の参考にしていくことが重要であるが、従来は手作業による牽引台帳方式で行われていたが、多大の時間を必要とするため、都道府県警察からの事件報告文書等の捜査記録をマイクロフィルム化するとともに必要事項をコンピュータに登録することによって、捜査記録の確実な整理、保管と即時的な検索ができる捜査資料検索システムも運用されていた。

また、同一犯人による広域犯罪であるかどうかの判断については、各都道府県警察の広域捜査官等が中心となって保管中の未検挙重要事件記録等により行っていたが、広域犯罪が著しく増加しているために細かなデータの突き合わせを手作業で正確に行うことは多大な労力と困難が伴うものであった。そのため、広域犯罪捜査力の強化を図り、コンピュータを活用して重要凶悪事件の中から同一犯人により2都道府県以上にわたって行われた広域犯罪を割り出すための機能等を有する重要事件関連検索システムの運用が1985年度から開始された。このシステムは、まず、各都道府県警察からの報告に基づき、殺人、強盗殺人等の凶悪事件に関して犯行内容、被疑者等の特徴項目を警察庁のコンピュータに登録し、その後、重要事件が発生した場合および入力済みの事件について捜査情報を追加入手した場合、その登録に際し、既登録事件との照合を自動的に行い、類似事件を抽出して同一犯人によるものかどうかの判断に資することと、既登録事件あるいは未登録事件を問わず、重要事件の被疑者が検挙された場合には既登録の未解決事件の中から類似事件を抽出し、余罪捜査の適正、迅速化に資することなどにより、広域捜査を効率的に行うことを目的としたものであった。『警察白書』昭和60年版, 34-6頁。

それぞれが構築しているLAN(ローカルエリアネットワーク)を相互に接続して広範なネットワークシステムを構成し、情報流通の高度化・円滑化を図ることによって全国的な情報の共有化を可能とするもので、そのため全国に即時に情報を伝達できる手段である電子メールや電子掲示板の機能のほか、多部門間での情報検索を可能にするデータベースや全文検索等の機能が利用できるようになったのである。(『警察白書』平成6年版, 327頁, 平成9年版, 255頁)

(4) ICPOと国際通信

国際犯罪の予防と検挙は、世界各国の警察の国際協力が必要とされ、そのための国際組織がICPO(International Criminal Police Organization: 国際刑事警察機構)であり、ICPOはその前身であるICPC(国際刑事警察委員会)が発展的に解消して1956年に創設されたもので、ICPOの活動のうち重要なものは国際犯罪情報の交換と犯人の逮捕、引渡しについての円滑な協力の確保であり、かつてはこの種の国際協力は外交ルートのみを通じて行われていたが、現在では専用の通信連絡網を有するICPOが各国警察機関の国際協力の要として大きな役割を果たしている。わが国とICPOとの関係は、1952年のICPCへの加盟に始まり、ICPO加盟国は事務総局および加盟国相互間の連絡の窓口となる警察機関を国家中央事務局(NCB: National Central Bureau)として指定することになっているが、日本におけるNCBの役割は警察庁が担っているのである。(『警察白書』昭和51年版, 114-5頁)

ICPOの無線網において警察庁に設置された東京無線局は1970年以来、東南アジア地域中央無線局としてソウル、マニラ、サイゴン、ジャカルタ、バンコクおよびニューデリー等の各東南アジア地域の国家無線局やパリの国際中央無線局と交信を行い、業務の効率化を図るために1980年9月から国際電話回線を利用してパリの国際中央無線局との間で無線テレタイプ通信が開始され、1982年4月からは手配写真や指紋等を電送するためにICPO国際写真電送が世界20カ国(主に欧州)との間で運用されはじめたのである。(『警察白

書』昭和58年版，261頁)

また、ICPO事務総局は加盟各国の事情により通信手段が異なっている場合でも、増加する一方の国際通信を迅速かつ自動的に処理するため、コンピュータを利用したAMSS(自動メッセージ・スイッチング・システム)を設置して1987年7月に運用を開始し、アジア地域内における国際通信も年々増加しているために警察庁に地域中央無線局用AMSSを設置すべく、システムの検討が進められ、また1989年には東京無線局にテレテックスが導入された。そして、ICPOは1987年の総会におけるICPO通信網の近代化決議に基づいて暗号電報を送受信できる新しい通信網の整備や、1990年の総会決議に基づいて国際手配書等の即時照会が可能な自動検索システムの整備を進め、1993年4月にはメッセージ交換システムと自動検索システムが運用を開始したのである。(『警察白書』昭和63年版，318頁，平成4年版，344頁，平成5年版，121頁)

VII おわりに

警察の情報通信基盤は、自営の無線多重回線(マイクロ回線)、衛星通信回線および第一種電気通信事業者から借用している専用回線から構成され、これらを活用して警察庁から各管区警察局や各都道府県警察本部はもちろん、第一線の警察官や交番、派出所に及ぶ全国的な各種情報通信システムが構築され、警察業務上不可欠な情報伝達が行われているが、警察の情報通信基盤における特長は自営の無線多重回線を保有し、それは災害等による通信の途絶を防止するために2ルート化され、回線の監視と自動切替えを行うことができる基幹通信網管理システムが導入されていることであろう。

そして、かかる回線は警察電話をはじめ、ファクシミリ等の画像通信やデータ通信に利用されるとともに、大型コンピュータと接続することによってぞう品照会業務や犯罪手口照会業務が開始され、さらには警察庁情報管理センターの設置後にはリアルタイムの指名手配照会業務や自動車ナンバー照会

業務，家出人手配照会業務が開始され，犯罪捜査やその他の警察活動において相当の成果をあげていたのである。つまり，各都道府県警察から手配された人物，車両，物品に関する主要な情報が全国単位で収集されるとともに大型コンピュータで管理され，第一線の警察官からの直接の照会に対してリアルタイムで回答する業務が24時間体制で運用されていることに，警察におけるコンピュータ利用の特殊性があるといえよう。

他方，地域的な市民生活の安全確保に直結した代表的な情報通信システムには指令通信システムがあり，通信指令室は警察力の総合運用の中核機能を担当し，そこには犯罪の広域化やスピード化に対応し，迅速かつ的確な指令を行うために110番受付台，無線指令台，有線指令台，総合指令台が配置されるとともに，地理情報システムやカーロケータ・システム等の通信指令業務の効率化を図るための各種支援システムも導入されているのである。この通信指令室への110番通報による緊急配備や日常の警察活動における情報通信システムが車載通信系，携帯通信系，それにWIDE通信システム等の移動通信であり，これらについては第一線活動用携帯無線機の導入とそのデジタル化およびパトカー通信系のデジタル化等にみられるように，1970年代後半から1980年代前半にかけて固定系(特に自営の無線多重回線)とともにその基盤的整備が積極的に推進され，それに基づいてパトカー照会指令システムや署活系照会システムの運用が開始されたのである。

また，警察の情報通信基盤におけるもう一つの特長は，航空機のハイジャック事件をはじめデパート火災や石油コンビナートの爆発事故など，大きな事件や事故あるいは災害の発生時には事案に対する適切な指揮命令を行うために機動性に富み，多種多様な情報を迅速かつ確実に伝達し得る信頼性の高い通信手段としての応急出動用通信機器が必要とされるが，警察は応急架設電話線をはじめ応急用無線電話機や非常用通信車を保有するとともに，自営の回線を利用して活動用統合通信システムの全都道府県警察本部への導入を1990年度までに完了したばかりか，1983年以降には災害時等における警察活動に最も適した通信手段としての衛星通信システムの運用をはじめ，1995年

度末までに全国の都道府県警察本部に固定地上局設備，各管区警察局等に衛星通信車の配備を完了したことである。

このように，警察通信網とその情報システムは日常の警察活動はもとより災害等の重要突発事案の発生時における情報通信基盤をなすものであり，そのためコンピュータと電子通信技術をはじめとする最新の科学技術を大幅に取り入れ，それを活用することによってこれまでは対処することが困難または不可能であった領域に挑み，市民生活の安全確保のために警察活動の迅速性と确实性の向上が図られているのである。