

Y

タイ王国

市民緊急通報センター

通信近代化計画

基本設計調査報告書

17986

JICA LIBRARY



[06635919]

昭和63年5月

国際協力事業団

国際協力事業団

17986

序 文

日本国政府は、タイ王国政府の要請に基づき、同国の市民緊急通報センター通信近代化計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は、昭和63年1月25日より2月13日まで、警察庁通信局通信運用課技術調査官 加藤正昭氏を団長とする基本設計調査団を現地に派遣した。

調査団は、タイ国政府関係者と協議を行なうとともに、プロジェクト・サイト調査及び資料収集等を実施し、帰国後の国内作業、ドラフト・ファイナル・レポートの現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなった。

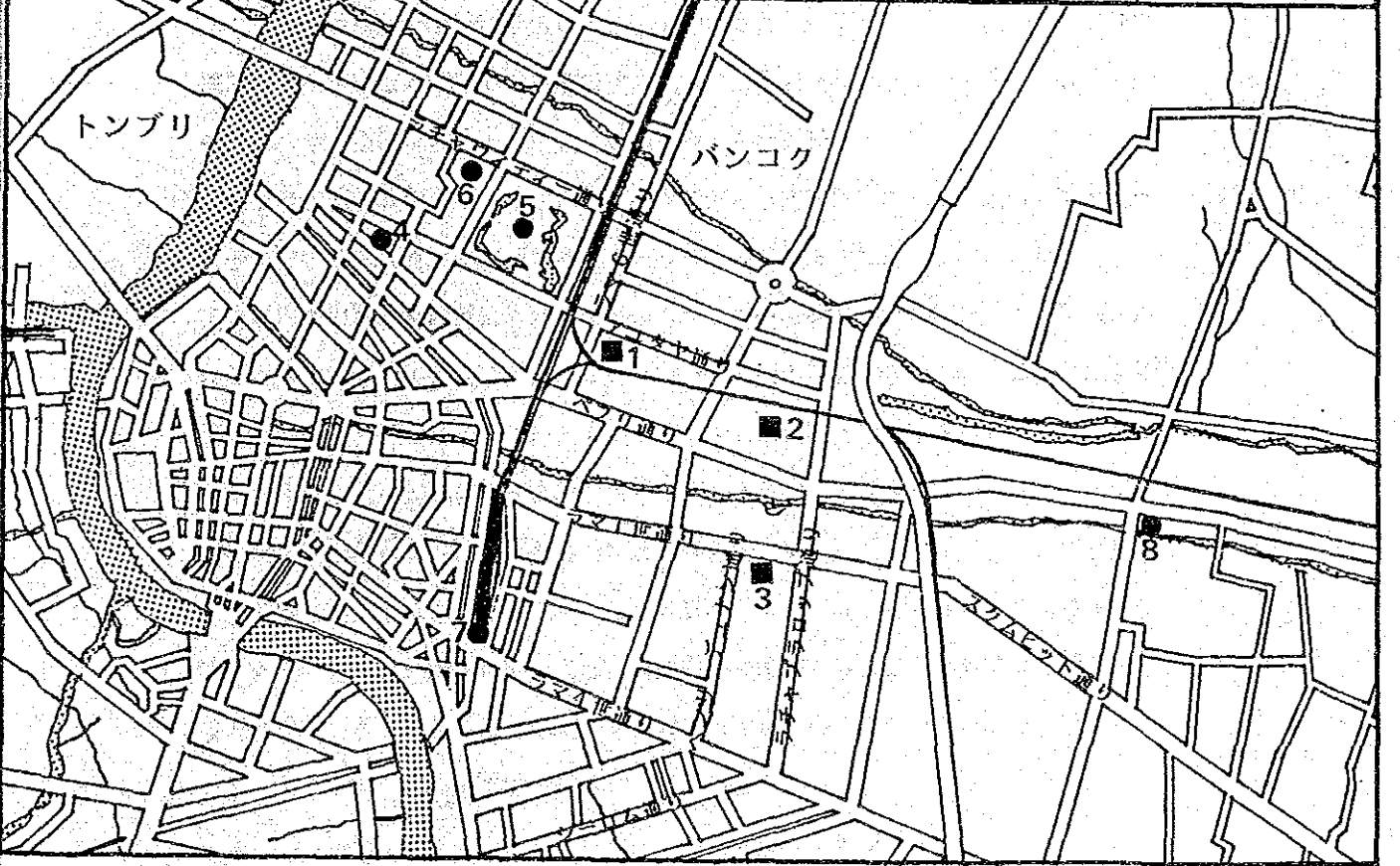
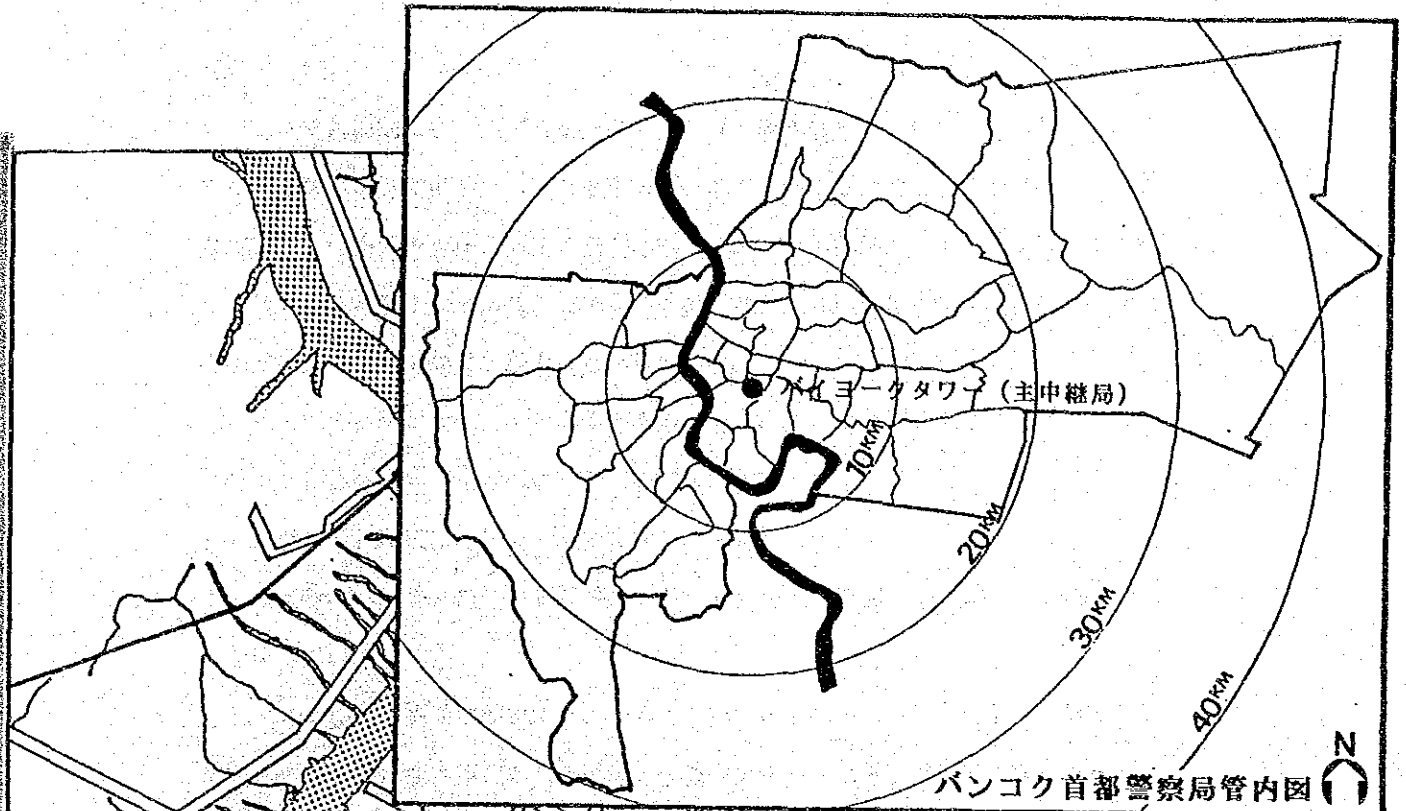
本報告書が、本プロジェクトの推進に寄与するとともに、タイ王国の市民緊急通報センター通信近代化に成果をもたらし、ひいては両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものである。

終りに、本件調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝の意を表するものである。

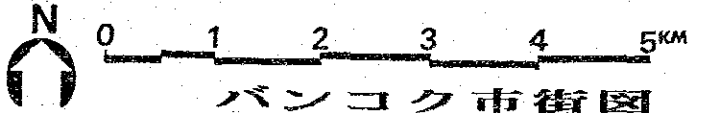
昭和63年5月

国際協力事業団

総裁 柳谷謙介



1. バンコク首都警察局 (191センター)
2. バイヨークタワー (主中継局)
3. タイ王国警察局 (副中継局)
4. パルサカワン保全センター
5. チトラダ離宮
6. 国会議事堂
7. バンコク駅
8. 日本国大使館



要 約

バンコク首都圏には、商工業をはじめ、多様な経済的投資が行われており、それに伴ない多数の地方住民が雇用機会を求めて、都市に流入した結果、住宅問題、失業問題等と共に、市民の生命、財産の保護、安全にかかわる問題が発生している。このため、教育、公衆衛生、上水道、住宅等の基本的サービスの充足と並んで、市民の安全の確保が第6次国家開発計画の柱となっている。

タイ王国の犯罪状況は、その発生件数において、この数年間大きな変化は見られず、バンコク首都圏でも、犯罪件数の著しい増加は認められないが、窃盗、強盗、夜盗、殺人、麻薬等、種類が多岐にわたっており、また、広域化が進んでいる。このため、1985年のバンコク市内の犯罪発生に対する検挙率は、前年比で3.6%の落ち込みを示している。

バンコク首都警察局においては、このような犯罪情勢から市民生活を守るため、我が国の110番制度に類似した市民緊急通報センター（以下本報告書では「191センター」という）を中心に通信システムが運用されているが、システムとして十分に機能していないため、191番通報システムの強化、パトロール・カーの無線通信回線の改善等、通信システムの近代化をはかることが急務とされている。

以上の状況を改善するため、タイ王国政府から日本国政府に対して通信システムの改善に関する技術協力の要請があり、昭和60年度、61年度の2回にわたり、わが国の通信技術専門家が派遣され、通信システムの改善調査が行われた。タイ王国政府はこれらの調査結果を受けて、バンコク首都警察局の通信システムの近代化計画を策定し、その機材整備について、日本国政府に対し無償資金協力を要請した。これを受けて日本国政府は国際協力事業団を通して1987年11月3日から9日まで計画打合せ調査団を派遣し、本計画の必要性と計画の内容を確認した。同調査の結果を踏まえ国際協力事業団は、1988年1月25日から2月13日まで基本設計調査団を派遣した。基本設計調査においては、要請内容の確認と無償資金協力実施にかかわる妥当性及び必要とされる協力の範囲を検討するとともに、通信システムの現状調査、プロジェクトサイトの調査等を行った。

本計画の目的は、新しい191センターの通信システムを確立し、24時間運用される191番通報システムを通して、市民と警察の密接な接触を維持することによって、現在の191センターの運用を改善することである。もって市民の生命財産に対

する最大の保護を確保することを目的としている。

本計画に必要なシステム及び機材の内容はつぎのとおりである。

システム名	機 材 名	数 量
191番通報システム	1) 地図現示処理装置	1
	2) 文字表示処理装置	1
	3) 緊急通報受付台	7
	4) 無線指令台	3
	5) 監督台	1
	6) 統合指令台	1
	7) 固定用無線機	10
	8) 長時間録音装置	1
	9) 監視制御装置	1
	10) 非常用電源装置	1
	11) 活動状況表示盤	1
無線通信システム	主中継局	
	1) 空中線装置	1
	2) 中継用無線機	5
	3) 監視制御装置	1
	4) 非常用電源装置	1
	5) 空調設備	1
	副中継局	
	1) 空中線装置	1
	2) 中継用無線機	5
	3) 監視制御装置	1
	4) 非常用電源装置	1
5) 空調設備	1	

無線通信システム	主中継局	
	固定用無線機	75
	車載用無線機	250
	携帯用無線機	220
ファクシミリシステム	ファクシミリ	76
	予備品	1
	測定器	1

タイ国側負担工事内容はつぎのとおりである。

- 191センターの間仕切壁等の撤去及び内装工事、電気設備工事、現有通信機器および空調機械移設工事
- バイヨーク・タワー機械室・電源室間仕切壁工事、電気設備工事
- タイ王国警察局犯罪記録部庁舎、電気設備工事
- 機器の設置工事開始以前に必要な電気設備、照明その他付随的に発生する物品の準備及び据付
- 本計画で供与する無線通信機の車両への搭載等

本計画の実施機関はタイ国警察局通信部である。

同通信部は全国の警察通信施設の整備計画から設計、建設、保全計画、要員の配置障害管理等の業務を担当しており、他方パルサカワンに保全センターを設け、機器の保全を担当するなど同局に設置される機器の維持管理を充分行なう体制にある。

本計画のプロジェクト・サイトは191センターのバンコク首都警察局、主中継局のバイヨーク・タワー、副中継局のタイ国警察局および各首都警察部ならびに各警察署である。

本計画に必要な事業費は日本側負担分約9.92億円タイ側負担分約172.5万バーツ（約903万円）と見込まれる。

本計画の実施スケジュールは、日本国政府とタイ国政府との間で交換公文締結後、コンサルタント契約を締結し、詳細設計、入札図書作成、入札まで約4ヶ月、機材の調達・設置の期間は約12ヶ月と見込まれる。機材設置予定施設の改修工事は、機材設置に先立ってタイ側で完了することが確認されている。

本計画の実施によって、バンコク首都警察局長管内の本部、警察署、パトロール・カー相互間の無線通信が確保されるとともに、市民からの緊急通報が確実に受けられ、その内容に基づいて関係の警察署、パトロール・カーに指令が速やかに行われ、事件現場にパトロール・カーが急行し事件の早期解決が図れるなど、市民緊急活動は飛躍的に向上するものと考えられる。

バンコク市街図

要 約

目 次

第1章 結 論	1
第2章 計画の背景	3
2-1 タイ国の社会情勢および犯罪状況	3
2-2 タイ国の警察機構	4
2-3 バンコク首都警察局における191センター 通信システムの現状と問題点	6
2-4 要請の内容	8
第3章 計画の内容	11
3-1 計画の目的	11
3-2 要請内容の検討	12
3-3 計画の概要	23
第4章 基本設計	35
4-1 現地調査事項ならびにその結果	35
4-2 各サイトの状況	40
4-3 設計方針	49
4-4 設計条件	51
4-5 機器選定の方針	57
4-6 機器配置計画	57
4-7 改修計画	75
4-8 維持管理計画	81
4-9 事業実施計画	84
4-10概算事業費	88

第5章 事業評価	89
5-1 期待される効果	89
5-2 事業評価	90
第6章 結論と提言	93
6-1 結論	93
6-2 提言	94
附属資料	99
1. 協議議事録	99
1-1. 協議議事録(基本設計調査時)	99
1-2. 協議議事録(ドラフトレポート説明時)	107
2. 調査団の構成	109
2-1 調査団の構成(基本設計調査時)	109
2-2 調査団の構成(ドラフトレポート説明時)	110
3. 調査団の日程	111
3-1 調査団の日程(基本設計調査時)	111
3-2 調査団の日程(ドラフトレポート説明時)	113
4. 面談者リスト	115
5. 調査結果データ	118
6. 収集資料	130

第 1 章 緒 論

第1章 結 論

バンコク首都警察局は、タイ国警察局の管下、バンコク首都圏における市民の生命財産の保護、安全を確保するため、市民からの191番緊急通報に対応し、パトロール・カーに指令し事件の処理を行う市民緊急通報システム（我が国の110番システム）として191センターを中心とした通信システムを運用し、業務の遂行にあっている。

近年、バンコク首都圏は、商工業をはじめ、多種類の経済的投資が行われ、多数の地方住民が都市に流入し、住宅問題、スラム化問題、失業問題等が発生し、社会構造が複雑化する中で、窃盗、強盗、殺人、夜盗、麻薬等の犯罪に対する検挙率が低下するという状況である。

このような犯罪状況の下にあって、バンコク首都警察局で運用されている通信システムは、通信回線の構成ならびに機器の規格の面から性能的に限界があり、かつ老朽化していることから、システムとして十分に機能していないため、警察活動上、支障をきたしている。

タイ国政府は、以上の状況を踏まえ、191センターを中心とした市民緊急通報システムの近代化を図るための必要な機材整備について、我が国に無償資金協力を要請してきた。

タイ国政府による要請内容はつぎのとおりである。

- 市民からの191番緊急通報を受け、パトロール・カーに指令を行う191番通報システムの整備
- 191センター、バンコク首都警察局管内各首都警察部、各警察署、パトロール・カー、外勤警察官相互の無線通信システムの整備
- 191センター、各首都警察部、各警察署間のファクシミリシステムの整備

日本国政府はタイ国政府の要請を受け、国際協力事業団を通じて1987年11月3日から9日まで計画打合調査団を現地に派遣し、現状を調査するとともに、要請の背景、内容を確認した。

この計画打合調査の報告を基に、日本国政府は国際協力事業団を通じて1988年

1月25日から2月13日まで、警察庁通信局通信運用課技術調査官 加藤正昭氏を团长とする基本設計調査団を派遣し、計画の実施にむけて、タイ国側との要請内容の細目にわたっての協議、通信システムの現状調査、機材の設置予定場所の調査等を重ねると共に、関連情報、資料、測定データの収集を行った。

これらの調査、測定内容はつぎのとおりである。

- 191センターにおける緊急通報トラヒック
- 無線通信回線の主中継局を予定しているバイヨーク・タワーにおけるバンコク市周辺部移動局からの電界強度
- バイヨーク・タワーにおける使用予定周波数の近傍波受信状況
- 191センター、主中継局、副中継局の各サイトの状況

基本設計調査団は、タイ側との協議の結果得られた基本的合意事項を協議議事録に取りまとめ、1988年2月4日双方代表によりこれを署名交換した。本報告書は、現地調査、タイ側関係者との協議並びに現地収集資料の解析をもとに、通信システムの選定を行い、タイ王国市民緊急通報センター通信近代化計画について、基本設計調査報告としてとりまとめたものである。

調査団の構成、現地調査の日程、訪問先及び面談者、議事録は附属資料として巻末の資料編に添付した。

第2章 計画の背景

第2章 計画の背景

2-1 タイ国の社会情勢および犯罪状況

(1) 社会情勢

タイ国においては、総就業人口の約69%（1983年労働力調査）が農林水産業に従事している。農林水産業は国内総生産の17%（1985年調査）を占めているが、この比率は過去数年間において、年々低下の傾向にある。第2次、第3次産業就業人口の増加は、とりまなおさず都市人口の増加を意味している。

都市化が著しく進んだバンコクには、総人口の1割強の約536万人（1985年末）が居住しており、多くの市民は、生活様式が急速に変わって行く環境の中で、生活を営んでいる。

(2) 犯罪状況

バンコク首都圏では、商工業をはじめ多くの種類の経済的投資が行われているため、多数の地方住民が雇用機会を求めて都市内に流入し、首都バンコクの人口は急激な増加を示している。そして、これに伴って住宅問題、スラム化問題、失業問題等が発生しており、今後犯罪が増加する原因になると予想される。

1985年国際犯罪統計資料（ICPO調査）によると、タイ全体における犯罪発生件数は年間17万3,608件（軽犯罪は除く）である。バンコク首都圏の犯罪発生件数はほぼ横ばい状況であるが、検挙率は前年比3.6%減と落ち込んでいる。また、犯罪の種類は窃盗、強盗、殺人、火事、暴行、夜盗、麻薬等多岐にわたっており、他の農村地域には見られない特色のある犯罪が発生し、その犯行の凶悪化、広域化が進んでいく傾向にある。ちなみに、人口10万人当たりの犯罪発生率は、1985年において、バンコク首都圏では785件を数え、全国の約370件に比べ、2倍に達している。また、農作物が不作の年は、都市部の犯罪発生率が増加することが一つの特徴としてあげられる。

2-2 タイ国の警察機構

(1) 計画の管理並びに運用部門

タイ国警察局の概要は以下の通りである。

タイ国警察局は、内務省の13の局の一つであり、市民の生命・財産の保護、安全、公共への奉仕を責務としている。

タイ国警察局は、警察局長以下約15万人(1987年)を擁する国家警察組織で、管理部門は警察教育部、首席監察室、警察医総監室、通信部のほか13部で執行部門は中央捜査局、バンコク首都警察局、第1～第4管区警察局、国境警察隊本部である。

本計画の管理部門であるタイ国警察局通信部は4課から構成され、その他に通信センターが置かれている。

通信部は約210名のエンジニア、テクニシャンを含む約730名(1987年)の要員を擁し、全国の警察通信施設の整備計画から設計、建設、保全計画、要員の配置、障害管理等の業務を担当している。

特にバンコク首都警察局の通信整備の保全に関しては、バルサカワン保全センターを設け、維持管理に当たっている。

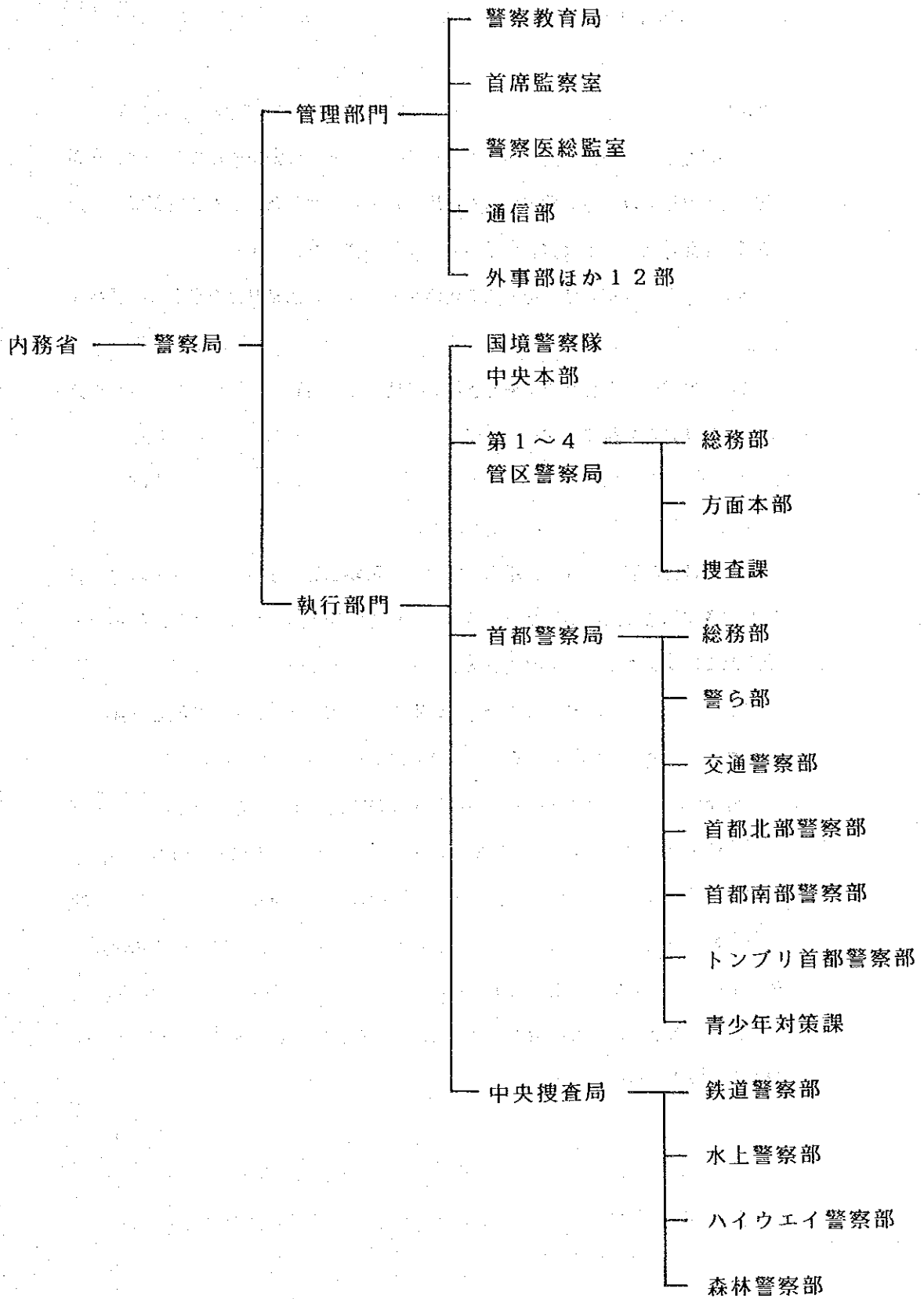
また、本計画の運用部門であるバンコク首都警察局は約13,500人(1987年)の警察官によってバンコクとその対岸の都市トンブリからなるバンコク首都圏を担当している。

首都警察局の管轄区域は北バンコク、南バンコク、トンブリの3方面に分割され、各方面ごとに首都警察部が置かれ、合計69の警察署がある。

首都警察局は、総務部、警ら部、交通警察部、首都警察局管内の北部、南部、トンブリ各首都警察部の6部から構成される。191センターは、警ら部に含まれる。首都警察局はパトロール・カー960台(内267台は191センターに直属)携帯無線機2,109台を保有している。

タイ国警察の組織図は表2-1の通りである。

表 2-1 タイ国警察組織図



2-3 バンコク首都警察局における191センター通信システムの現状と問題点

(1) 191番通報システム

(現状)

事件が発生し、市民（通報者）から191センターに緊急通報されると、通報受付台の警察官は、電話機で内容を聴取しながら受付伝票に手書きで記録し、その伝票を無線指令台の警察官に手渡し、事件の発生を知らせる。

無線指令台の警察官は、その通報内容をバンコク首都警察部の指令官に通報する。

首都警察部の指令官は更に事件現場を管轄する警察署、パトロール・カーに指令し、事件処理を行う方式をとっている。

(問題点)

通報受付台の警察官は、通報内容をすべて聴取しながら手書きで受付伝票に記録し、各首都警察部に事件発生を通報するまでに時間がかかる。また、伝達の迅速さおよび確実さにおいて問題がある。

パトロール・カーに対する指令は二段階式（191センター→首都警察部→パトロール・カー）で行われるため、時間がかかる。

このため、レスポンスタイム（市民緊急通報を受付けてから、パトロール・カーが事件現場に到着するまでの時間で、191センター内の処理手順のほか、交通状況、道路状況等で変化する。以下同じ）の延引の原因のひとつとなり、早期に犯人を検挙し、事件を解決する上で支障をきたしており、通報受け処理及び指令伝達方式に改善が必要と考えられる。

ただし、指令伝達方式の改善については、つぎに述べる無線通信システムの問題点を考慮する必要がある。

(2) 無線通信システム

(現状)

パトロール・カーを中心とした無線通信は1波シンプレックス方式(無線通信用周波数は1波で片通話方式による通信)により回線が構成されている。

191センター、首都警察部、警察署、パトロール・カーなどの無線機は、直接対向して通話が行われるため、これら相互間の通話は建物などの影響をうけ、191センターを中心としたパトロール・カーに対するサービスエリア(通信可能範囲)は狭く、半径約20Km以下に限定される。

(問題点)

広域化、凶悪化、スピード化の方向にある犯罪に対応していく上で、無線機を搭載している機動力をもったパトロール・カーが本部の指令に基づき何処にでも迅速に急行し、事件処理を行うことが求められている。しかし、サービスエリアが狭いためパトロール・カー相互の応援、連携などの有機的活動を行なう上で支障をきたしている。このため、事件発生に迅速な対応ができない状況にある。

サービスエリア外で事件が発生した場合、出動した191センター直轄のパトロール・カーと191センター間で直接通話が出来ない。この場合、口頭中継に頼る等、パトロール・カーの活動範囲が限定される。191センターとの無線通信可能範囲はバンコク市内の約1/3にあたる。

また、日常の警ら活動では、首都圏の大半の地域において、パトロール・カー相互間の通話は直接通話方式で建物の影響を受け易いため、通話困難な地域が多い。

(3) ファクシミリシステム

(現状)

現在ファクシミリは使用されていない。

(問題点)

191センター、各警察部および各警察署間においてはオートバイ等により文書、図面等の伝達が行われており、警察業務遂行に支障を来している。

2-4 要請の内容

タイ国政府は、2-1で述べたように、バンコク首都圏の犯罪状況、通信システムの状況ならびに、緊急通報に対応する市民緊急活動の運用状況をふまえ、191番通報システムの強化、パトロール・カーの無線通信回線の改善及びファクシミリシステムの導入を中心とした通信システムの近代化を計画し、その実施に必要な機材の整備について日本国政府に対して無償資金協力の要請を行った。

要請の内容はつぎのとおりである。

○ 191番通報システム

現在の191センターは、緊急通報受付用の電話機20台と無線指令用デスクによって運用されている。要請のシステムは、センター内に、緊急通報受付台、監督台（以上通報受付関係）、無線指令台、統合指令台（以上無線指令関係）、地図現示装置、文字表示装置、活動状況表示盤（以上支援装置関係）等を設置し、画面により緊急通報を迅速・的確に処理し、パトロール・カーに対し、事件現場付近の地図を利用して無線指令を行い、現場に急行させ、事件の処理にあたるものである。

○ 無線通信システム

現在のシステムは、191センター、各首都警察部、各警察署およびパトロール・カーにそれぞれ無線機を設置し、相互に直接通話を行っているが、通話可能範囲は限定されている。

要請のシステムは、市内の超高層ビルであるバイヨーク・タワー（地上高130m）に主中継局を、タイ国警察局犯罪記録部庁舎に副中継局を、北部、南部、トンブリ各首都警察部及び各警察署に固定用無線機を設置、パトロール・カーに車載用無線機を搭載、また、外勤警察官に携帯用無線機を配備し、バンコク首都圏のほぼ全域において、191センター、首都警察部、警察署、パトロール・カーならびに外勤警察官が相互に通信を確保できるようにするものである。また本無線通信システムはVHF帯が使用される。

○ ファクシミリシステム

191センター、各首都警察部、各警察署にファクシミリを設置し、191センターと警察署等の間において文書、図面等の伝達あるいは指令を行い、警察業務の改善を行うものである。

以上の要請システムの要請内容をまとめると表2-2のとおりである。

表2-2 要請内容

システム名	要請機器	
	機器名	数 量
191番通報システム	1) 地図現示装置	11
	2) 文字表示装置	11
	3) 緊急通報受付台	6
	4) 無線指令台	3
	5) 監督台	1
	6) 統合指令台	1
	7) 固定用無線機	5
	8) 長時間録音装置	1
	9) 非常用電源装置	1
	10) 活動状況表示盤	1
無線通信システム	主中継局	
	1) 空中線装置	1
	2) 中継用無線機	5
	3) 監視制御装置	1
	4) 非常用電源装置	1
	副中継局	
	1) 空中線装置	1
	2) 中継用無線機	5

無線通信システム	3) 監視制御装置	1
	4) 非常用電源装置	1
	固定用無線機	80
	車載用無線機	250
	携帯用無線機	220
ファクシミリシステム	ファクシミリ	76

第 3 章 計画の内容

第3章 計画の内容

3-1 計画の目的

バンコク首都警察局には、我が国の110番システムに類似の191番通報システムと、パトロール・カー等に指令を行う無線通信システムがある。

現在の191番通報システムは通報の受付処理の面で迅速さ、確実さを欠き、また191センターとパトロール・カー間の無線通信はバンコク首都圏全域をカバーできない状況である。

従って、これらの通信システムは、十分に機能していないため、警察活動上支障をきたしている。

本計画導入の目的はつぎの通りである。

新しい191センターの通信システムを確立し、24時間運用される191番通報システムを通して市民と警察の密接な接触を維持することによって、現在の191センターの運用を改善するものである。

本計画は、つぎの通信システムの改善及び導入により、191センターの近代化をはかり、もって市民の生命財産に対する保護を最大限確保することを目的としている。

- 191番通報システム
- 無線通信システム
- ファクシミリシステム

なお、タイ警察は、この新しいシステムを191番緊急通報受け処理のために使用し暴動鎮圧活動には決して使用しないことを明言しており、このことは1988年2月4日付けの協議議事録で確認されている。

また、本計画における無線システムは、各警察署、パトロール・カー、徒歩警察官相互間の通信に使用され、周波数としてはVHF帯を使用する。他方、暴動鎮圧活動用の無線は、UHF帯が使用されている。技術的に両者の互換性は全くなく、本システムは 技術的にも暴動鎮圧用には使用できないシステムとなっている。

3-2 要請内容の検討

(1) 要請内容の検討

本システムを運営ならびに管理して行く上で、要点となるつぎの事項についてその妥当性を検討した。

1) システムならびにその構成機器

現在の191センターの指令業務の運用上の問題点として、次の点があげられる。

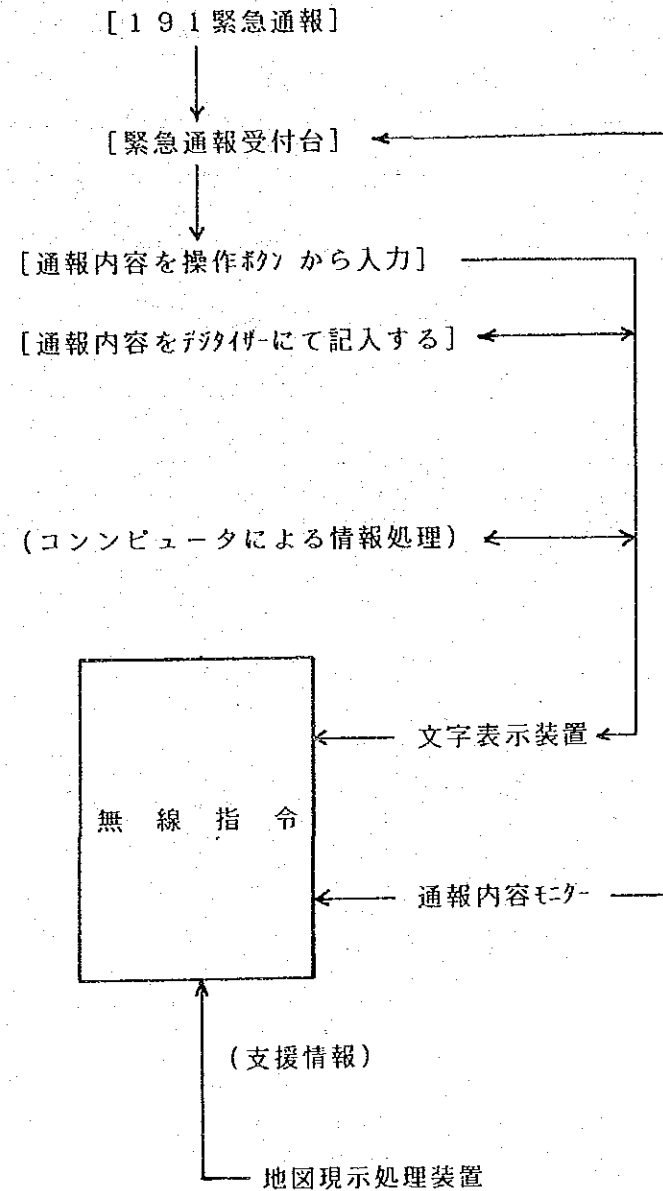
- 市民からの191番緊急通報は、通報回線毎に電話機で受付けており、要員の配置ならびに業務の処理上能率的でない。
- 通報受付内容を受付伝票に手書きで記録し、これを無線指令員に手渡し、パトロール・カーに指令を行っているため迅速さ、確実さに欠ける。
- 191センターとパトロール・カーは、限られた地域(191センターを中心として半径約20Kmの範囲)しか相互に無線通話ができず、パトロール・カーの活動範囲が限定される。
- 191センターから各首都警察部及び各警察署に対して、文書で速報を行う手段がないため、きめの細かい情報伝達が困難である。

これらの問題点を解決するために、191番通報システムを最新の電子情報通信技術を利用した即時処理システムに更新し、また、無線通信システムのサービスエリアを拡大する等の改善が必要である。

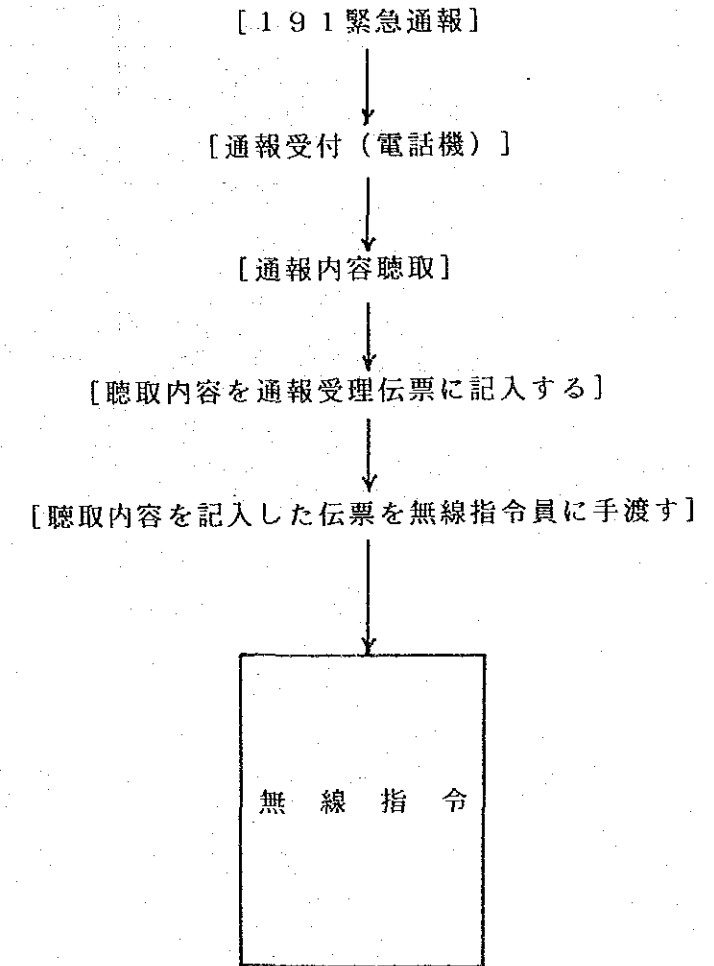
さらに、191センター、各首都警察部及び各警察署間で文書による情報交換が迅速に行われるようにすることは、複雑多岐な社会情勢下で極めて重要である。

現在及び本計画実施後の191センターにおける緊急通報受付手順を図3-1に、無線指令手順を図3-2に示す。

本計画実施後のシステム



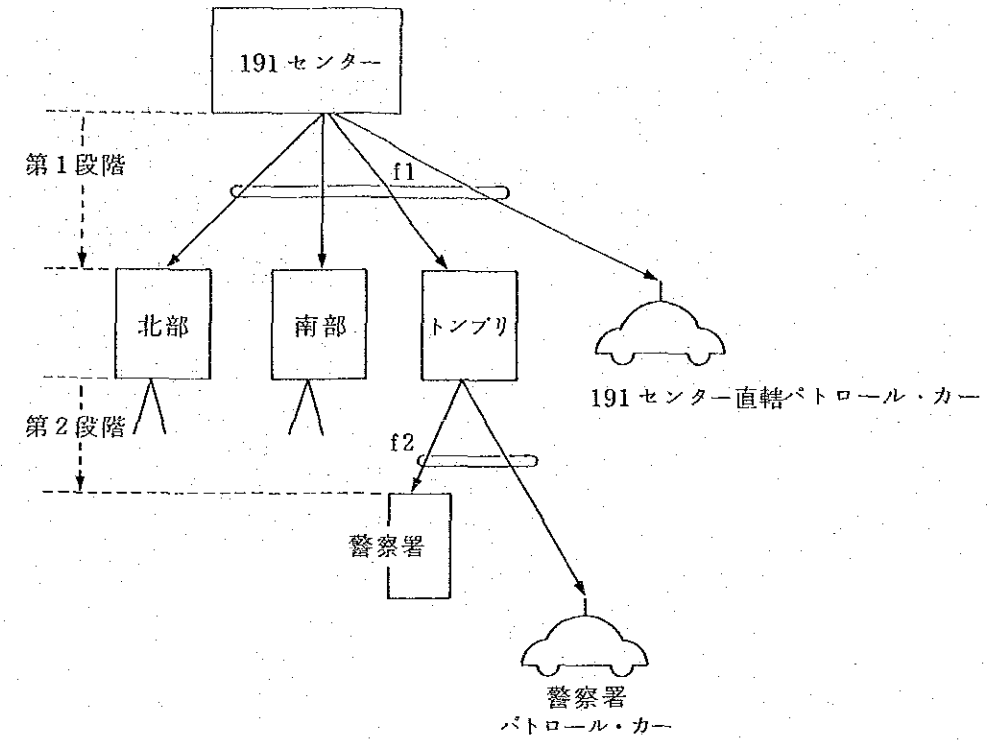
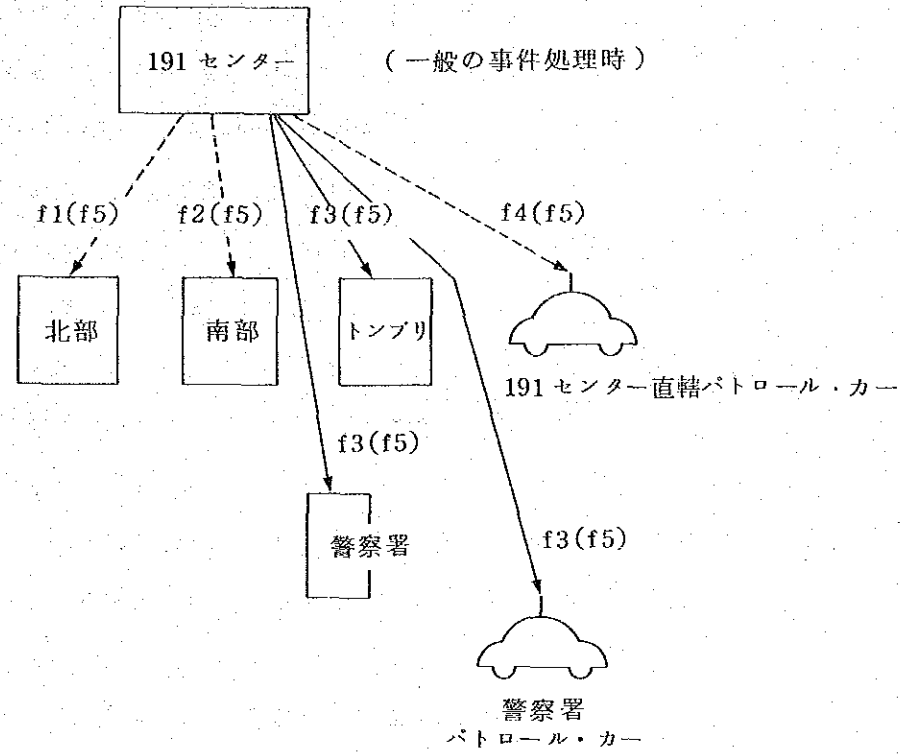
現在のシステム



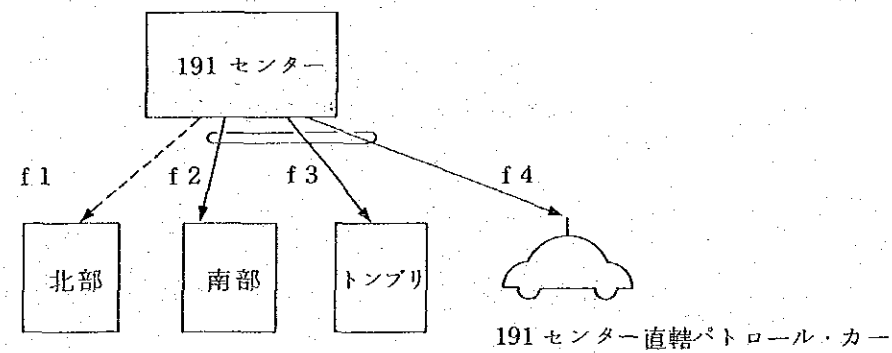
本計画実施後のシステム

現在のシステム

トンプリ首都警察部における事件処理例



(広域事件発生時)



f : 周波数を表す

南部、トンプリにわたる広域事件

各機材の台数について、その妥当性を検討すると次のとおりである。

緊急通報受付台 : 191センターにおける緊急通報受付件数の測定結果に基づき、将来予測を考慮すると、7台必要である。

無線指令台 : 5つの無線通信系を収容するため、3台(1台2通信系)必要である。

監督台 : 緊急通報受付台の監督用として、1台必要である。

統合指令台 : 無線指令台の監督指揮用として1台必要である。

固定用無線機 : 設置場所は、191センター、各首都警察部、各警察署等である。(各警察署、各首都警察部:1台、191センター:10台)

車載用無線機 : 191センター直轄パトロール・カー112台に搭載する。(40ゾーン、3交替制:120台)
警察署配置パトロール・カー、138台に搭載する。
(各警察署:2台)

第一線活動で効果を上げられる最低線と思われる。

携帯用無線機 : 220台を整備する。(各警察署:2台、191センター:82台)

ファクシミリ : 76台を整備する。(各警察署、各首都警察部:1台、191センター:4台)

2) システムの運用方法

システムや機器は、運用方法によって、その機能が大きく左右される。

従ってシステム、機器の性能及び規格は、その運用方法に整合したものでなければならない。

タイ国警察局は、レスポンスタイムの短縮をはかるためには、つぎの2段階についての対策を考えている。

- 191センター内における緊急通報受付からパトロール・カーに対する無線指令までの所要時間を短縮する。

○パトロール・カーに対する無線指令から現場到着までの時間を短縮する。

本計画の要請内容を検討した結果、これらの対策として、前者については、緊急通報受付台と無線指令台を文字表示処理装置により結び、受付内容を無線指令台に直接表示する方式を、後者については、活動状況表示盤の設置と地図現示処理装置の導入を計画する。

3) タイ国警察局の本システムに対する管理運営能力

本システムの管理部門であるタイ国警察局通信部では、全国に10名のエンジニア、200名のテクニシャン、520名の要員を配置し、技術的にレベルの高い人材を擁している。

通信部は、全国の警察通信施設の整備計画から設計、建設、維持に至る一切の責任を負っている。これまで警察自動車電話、衛星通信等の警察通信機器を導入整備しており、今回のバンコク首都警察局の191センターの通信システムの近代化に対して、技術能力では、対応可能と判断される。

しかし、本システムはタイ国警察局において、まだ使用されていない有線・無線関係の機器も設置されるので、完成・運用開始の時期に、管理、運用、保全に対する技術指導を行い、体制の充実をはかることが望ましい。

4) 財政基盤

タイ国警察局は内務省に所属し、スタッフの人件費は国家の予算で賄われている。また、通信施設の維持管理にあたる通信部においても、機器・設備の購入維持は国家予算により措置されている。従って、本システムの管理、維持に必要な予算は引続き確保されるものと考えられ、財政的懸念はないものと思われる。

(2) 要請機器の検討

1) 地図現示装置

事件現場および付近の地図を迅速に検索して、関係の台の画面に表示し、パトロール・カーを現場に急行、誘導するための地図情報処理用として必要である。

検討の結果、地図現示装置は、予め登録された地図情報の処理装置に対し、各台の操作盤から操作ボタンにより所要の地図を検索し、各台の地図表示部に地図を現示する地図現示処理装置とした。なお地図表示部は、各緊急通報受付台、無線指令台、監督台及び統合指令台に含まれる。

地図情報処理用の地図は、タイ警察側で準備することとする。提供される地図は最大縮尺比1/4000(67枚構成)である。

2) 文字表示装置

191番通報受付、パトロール・カーに対する無線指令などの内容をデジタイザーまたは操作ボタンにより記録し、関係の台の画面に即座に表示するために必要である。検討した結果、文字表示装置は、各台の文字表示部の記録内容を処理分配し、各台の文字表示部にその内容を表示するシステムとすることから文字表示処理装置とした。文字表示部は各緊急通報受付台、無線指令台、監督台及び統合指令台に含まれる。従って文字表示処理装置は1式で表現し、各台用文字表示部が含まれる。

3) 緊急通報受付台

緊急通報受付から無線指令までの事件内容の情報を迅速、正確に伝達する手段として、デジタイザ(手書きの文字や図面が即時に電気信号に変換され、必要な場所に設置された文字表示部等にそのまま伝送できる装置)または操作ボタンにより通報内容を入力処理し、これを他のコンソールの文字表示部に同時に出力表示する方式を採用する。本台はレスポンスタイムの短縮のため、指令業務に欠かせない装置である。

本台には地図表示部、文字表示部が設置される。

191センターにおける緊急通報受付件数の測定結果にもとづき、将来予測を検討した結果、7台必要である。

4) 無線指令台

無線指令台は、緊急通報受付台からの転送通報内容のモニター、文字表示部による画面表示などをもとに、地図表示処理装置を活用して迅速、的確な指令を行

らために必要である。

本台には地図表示部、文字表示部が設置される。

191センターで統括する新しい無線通信系は、計5通信系とし、その内訳は191センター直轄のパトロール・カー向け、北部、南部、トンプリ各首都警察部管内のパトロール・カー向け及び市内共通系用があり、各通信系ごとに指令官が着いて指令する。このため、無線指令台は5通信系分必要である。

5) 監督台

すべての緊急通報受付台の運用状況の管理をはじめ、重要事件の発生時においては幹部が直接、受付処理にあたるため1台必要である。

また、緊急通報受付が全話中の場合は、その代行を行う。

本台には地図表示部、文字表示部が設置される。

6) 統合指令台

すべての無線指令台の運用状況の管理をはじめ、重要事件の発生時に5通信系のうち、必要な複数の無線通信系をリンクしてパトロール・カーを統合的に運用する。重要事件等の場合、幹部が直接無線通信系を運用し、事件処理にあたるために必要である。

本台には地図表示部、文字表示部が設置される。

7) 固定用無線機、車載用無線機、中継用無線機、携帯用無線機

バンコク市内の高層ビルであるバイヨーク・タワー（地上高約130m）に主無線中継局を設置し、191センター、警察署ならびにパトロール・カー相互間の無線回線を構成する。また、タイ国警察局犯罪記録部庁舎に副無線中継局を設置し、主中継局をバックアップする。

無線機の必要数は以下のとおりである。

固定用無線機	バンコク首都警察局用	10台	
	北部、南部、トンブリ		
	各首都警察部用	3台	
	パトムワン用	1台	
	バルサカワン保全センター用	2台	
	各警察署用	69台	計 85台
車載用無線機	バンコク首都警察局用	112台	
	各警察署用(2台/署)	138台	計250台
中継用無線機	主中継局用	10台	
	副中継局用	5台	計 15台
携帯用無線機	バンコク首都警察局用	82台	
	各警察署用(2台/署)	138台	計220台

8) 長時間録音装置

市民緊急通報の内容や無線指令の内容を24時間連続記録し、事後の事件処理検討等に、任意の箇所を抽出し、活用するため必要である。

9) 非常用電源装置

停電時に電源を確保し、市民緊急通報及び無線通信の途絶を防止するため必要である。システムの重要性等を考慮し、191センター、主、副無線中継局に設置することとする。

10) 監視制御装置

この装置は無人で運用される主・副無線中継局の中継用無線機の動作状況、局舎の侵入、火災の遠方監視及び中継用無線機の現用・予備の切替制御及び受信

機の感度（スケルチ）調整等を行うために必要である。

各中継局には、被監視制御装置がそれぞれ設置され、又191センターおよびパルサカワン保全センターに監視制御装置が設置される。

1 1) 携帯用無線機

警察官が活動時に携帯し、191センター、警察署等との連絡のために必要である。

1 2) ファクシミリ

191センター、各首都警察部、各警察署間において文書、図面等を使用して指令や情報連絡を行い、警察業務の能率化を図るために必要である。

なお、ファクシミリは191センターの近代化の一環として、新規に導入するものであり、その配分は以下のとおりである。

ファクシミリ	バンコク首都警察局用	3台	計 76台
	北部、南部、トンブリ		
	各首都警察部用	3台	
	各警察署用	69台	
	バトムワン用	1台	

以上の検討結果を表3-1に示す。

表3-1 機器内容及び検討結果

システム名	要請内容		検討結果	
	機器名	数量	機器名	数量
191番通報システム	1) 地図現示装置	11	1) 地図現示処理装置	1
	2) 文字表示装置	11	2) 文字表示処理装置	1
	3) 緊急通報受付台	6	3) 緊急通報受付台	7
	4) 無線指令台	3	4) 無線指令台	3
	5) 監督台	1	5) 監督台	1

I 191 番通報 システム	6) 統合指令台	1	6) 統合指令台	1
	7) 固定用無線機	5	7) 固定用無線機	10
	8) 長時間録音装置	1	8) 長時間録音装置	1
	9) 非常用電源装置	1	9) 非常用電源装置	1
	10) 活動状況表示盤	1	10) 活動状況表示盤	1
II 無線通信システム	主中継局		主中継局	
	1) 空中線装置	1	1) 空中線装置	1
	2) 中継用無線機	5	2) 中継用無線機	5
	3) 監視制御装置	1	3) 監視制御装置	1
	4) 非常用電源装置	1	4) 非常用電源装置	1
	副中継局		副中継局	
	1) 空中線装置	1	1) 空中線装置	1
	2) 中継用無線機	5	2) 中継用無線機	5
	3) 監視制御装置	1	3) 監視制御装置	1
	4) 非常用電源装置	1	4) 非常用電源装置	1
	固定用無線機	80	固定用無線機	75
	車載用無線機	250	車載用無線機	250
	携帯用無線機	220	携帯用無線機	220
III ファクシミリ システム	ファクシミリ	76	ファクシミリ	76

3-3 計画の概要

(1) 計画の管理ならびに運用部門

本計画の管理部門であるタイ国警察局通信部は4課から構成され、その他に通信センターが置かれている。

通信部は、約210名のエンジニア及びテクニシャンを含む約730名(19

87年)の要員を擁し、全国の警察通信施設の整備計画から設計、建設、保全計画、要員の配置、障害管理等の業務を担当している。

特に、バンコク首都警察局の通信設備の保全に関しては、パルサカワン保全センターを設け、維持管理に当たっている。

また、本計画の運用部門であるバンコク首都警察局は約13,500人(1987年)の警察官によってバンコクと、その対岸の都市トンブリからなるバンコク首都圏の治安の維持を担当している。

首都警察局の管轄区域はバンコク北部、バンコク南部、トンブリの3方面に分割され、各方面ごとに首都警察部が置かれ、合計69の警察署がある。

首都警察局は、総務部、警ら部、交通警察部、ならびに管内の北部、南部、トンブリ各首都警察部の6部から構成される。191センターは、警ら部に属している。

(2) 基本計画

この191センターの通信システムは、つぎの各システムにより構成される。

- 191番通報システム
- 無線通信システム
- ファクシミリシステム

(3) 機器の概要

本計画を達成するために必要な機器の概要を表3-2に示す。

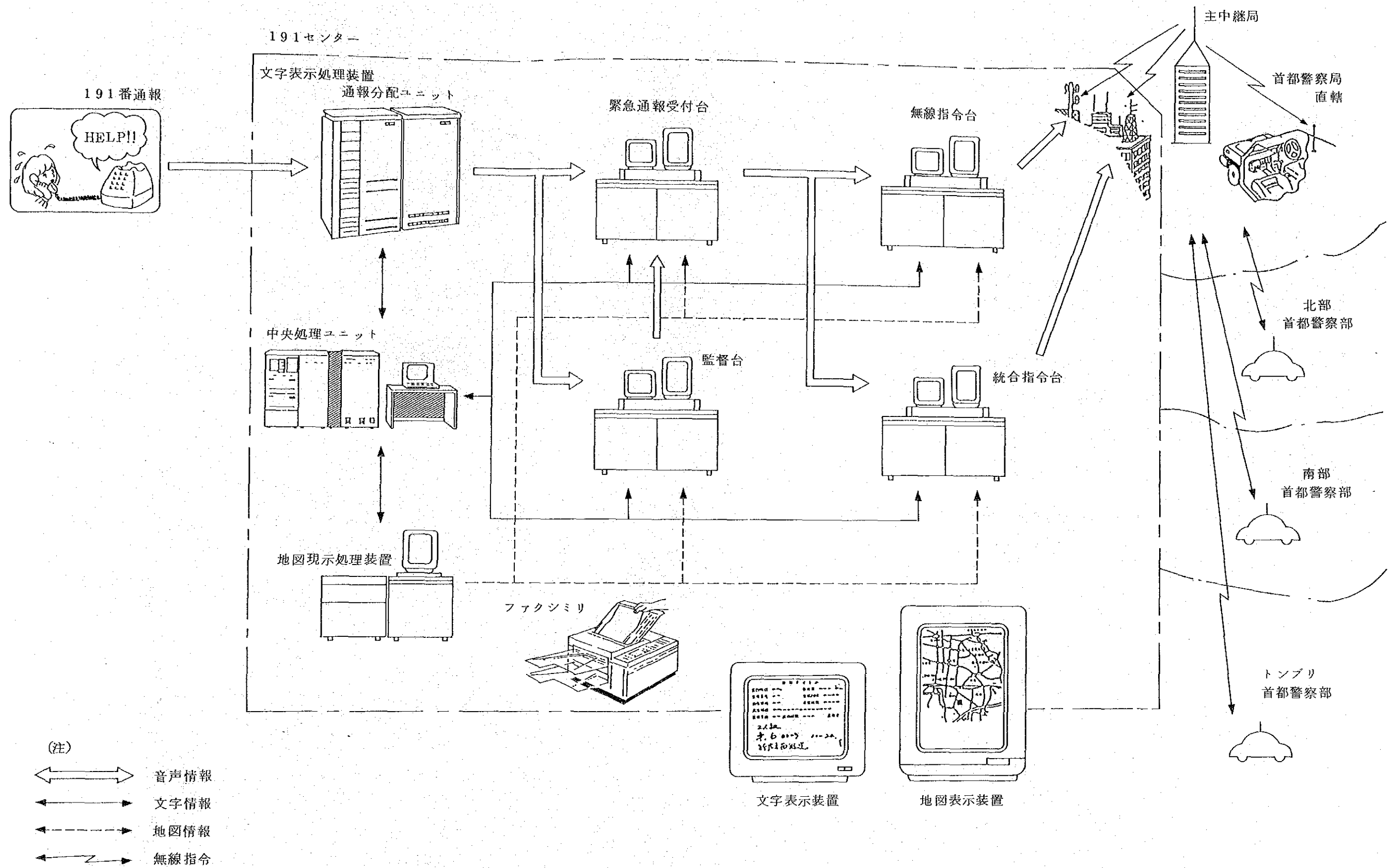
表3-2 機器の概要

システム名	機器名	数量	性能概要
1 191番通報 システム	1. 地図現示処理装置	1 式	<p>事件現場にパロルカーを急行誘導するため、現場付近の地図を操作ボタンにより検索し、表示する装置。</p> <p>受付台・指令台・監督台・統合指令台に地図表示部及び操作部が設備される。</p>
	2. 文字表示処理装置	1 式	<p>市民緊急通報受付の記録内容を入力処理し、無線指令台等にその内容を伝達表示する装置。</p> <p>各受付台・指令台・監督台・統合台に文字表示部及び操作部が設備される。</p>
	3 緊急通報受付台	7 台	<p>市民からの市民緊急通報を、フタゲ等手書き又は操作ボタンで入力処理し、無線指令台等に通報内容を伝達表示する装置。</p> <p>地図表示部、文字表示部が設備される。</p>
	4. 無線指令台	3 台 (1台2座席)	<p>所要の無線通信系を収容し、パロルカーに指令を行う装置。</p> <p>地図表示部、文字表示部、ボタン操作部が設備される。</p>
	5. 監督台	1 台	<p>緊急通報受付台を一元的に管理し、</p>

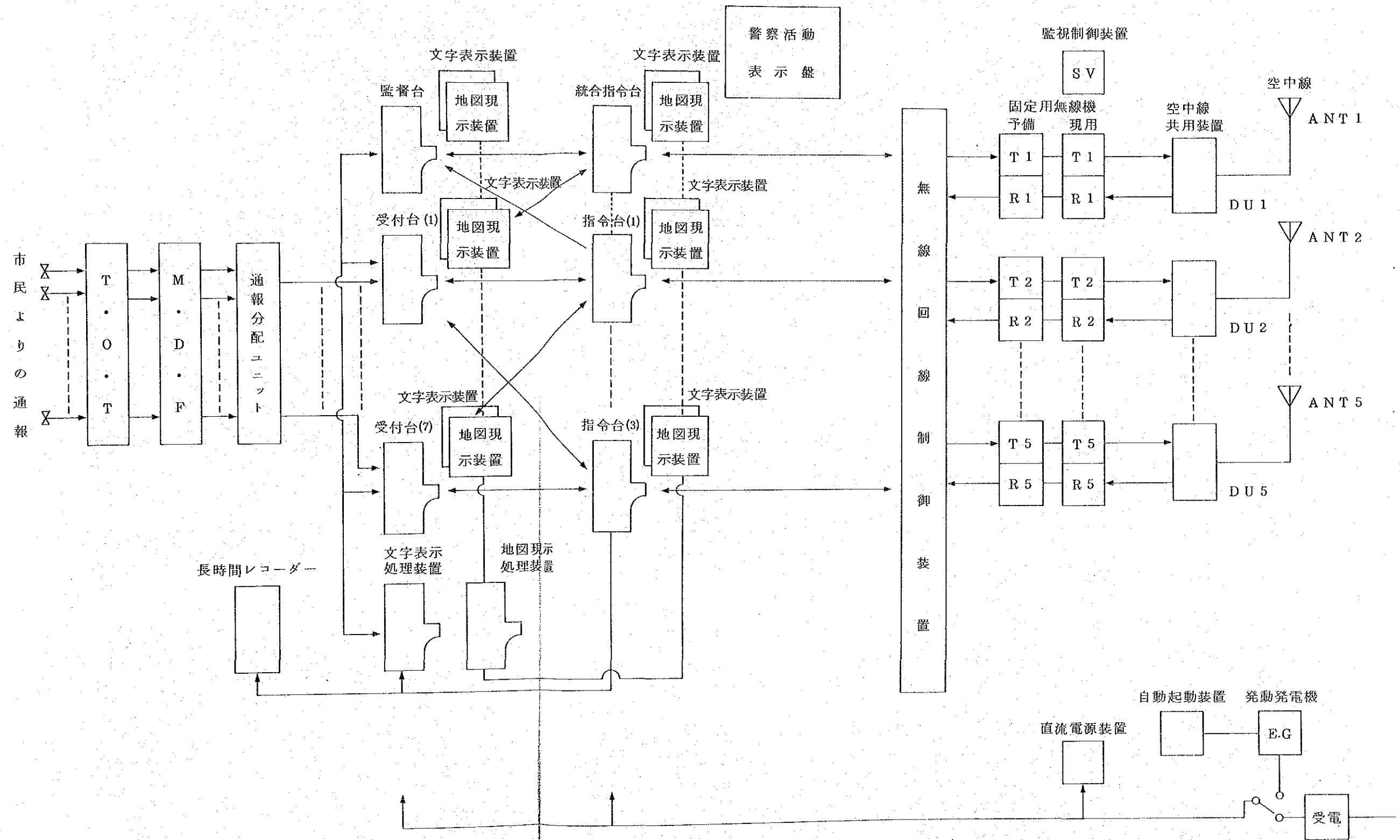
I 191番通報 システム	5. 監督台		適切な受付が行われるよう監督し、重要事件発生時は、幹部が直接受付にあたる装置。 地図表示部、文字表示部等が設備される。
	6. 統合指令台	1 台	無線指令台を一元的に管理し、重要事件発生時は、幹部が直接指揮して指令を行う装置。 地図表示部、文字表示部等が設備される。
	7. 固定用無線機	10台	主、副中継局を介して、各首都警察部・各警察署及びパトロールカー等に指令する装置。
	8. 長時間録音装置	1 台	市民緊急通報受付内容や無線通話を録音する装置。
	9. 非常用電源装置	1 式	停電時に電源供給する発動発電機及び蓄電池。
	10. 活動状況表示盤	1 式	警察署管内に発生した事件内容、出動パトロールカーの活動状況を表示する盤。 地図は各警察側から提供される。
II 無線通信 システム	1. 主中継局		
	(1) 空中線装置	1 式	空中線・同軸ケーブル等
	(2) 中継用無線機	5 式	191センター・警察署・パトロールカー等の通話を中継する超短波送受信装置。

Ⅱ 無線通信 システム	(3)監視制御装置	1 式	無線中継局の状況、中継用無線機の動作状況を監視・制御する装置。
	(4)非常用電源装置	1 式	停電時に電源供給する発動発電機及び蓄電池。
	2.副中継局		
	(1)空中線装置	1 式	空中線・同軸ケーブル等
	(2)中継用無線機	5 式	191センター・警察署・パトロールカー等の通話の中継する超短波送受信装置。
	(3)監視制御装置	1 式	無線中継局の状況、中継用無線機の動作状況を監視・制御する装置。
	(4)非常用電源装置	1 式	停電時に電源供給する発動発電機。
	3.固定用無線機	75台	各首都警察部・各警察署等に設置する超短波送受信装置。
	4.車載用無線機	250 台	パトロールカーに搭載する超短波送受信装置。
5.携帯用無線機	220 台	警察官が携帯する超短波送受信装置。	
Ⅲ ファクシミリ システム	1.ファクシミリ	76台	191センター、首都警察部、警察署相互間で文書、図面等の伝送を行う装置。

市民緊急通報センター通信近代化計画概要図を図3-3に、市民緊急通報センター通信近代化系統図を図3-4-1及び図3-4-2に示す。



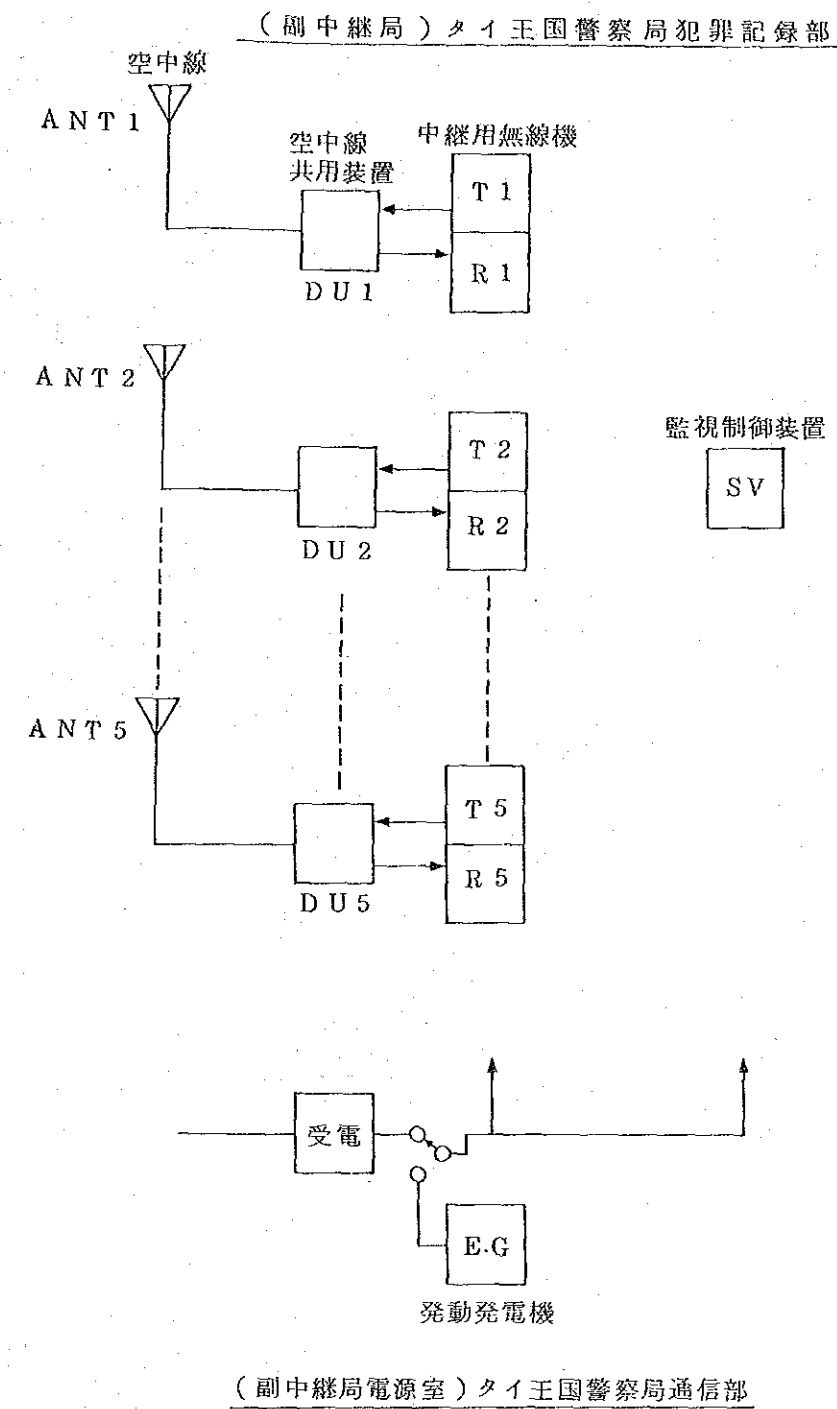
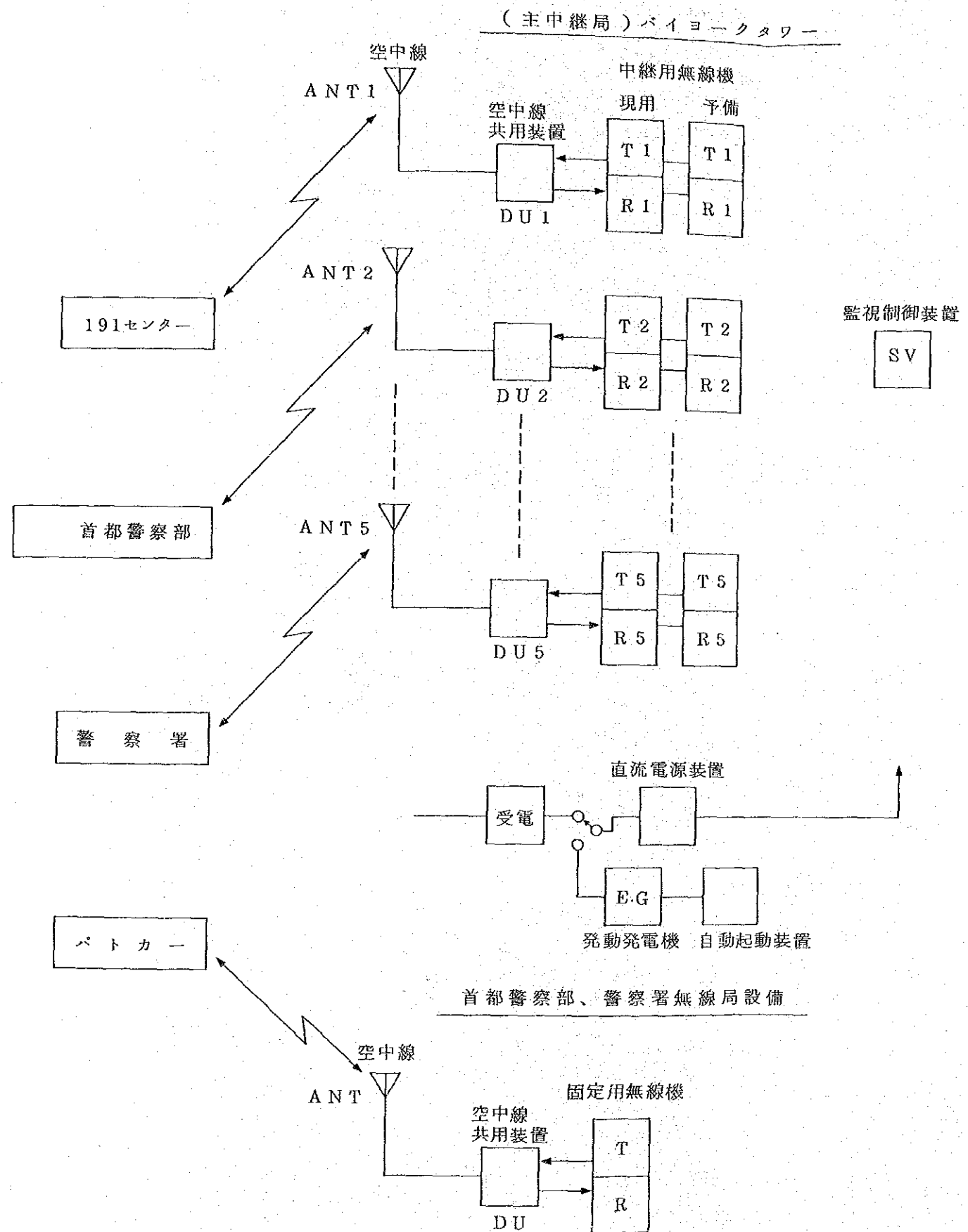
市民緊急通報センター通信近代化概要図 図3-3
市民緊急通報センター通信近代化計画



市民緊急通報センター通信近代化計画系統図 図 3-4-1

(19.1 緊急通報受付、無線通信)

市民緊急通報センター通信近代化計画



市民緊急通報センター通信近代化計画系統図 図 3-4-2
(無線通信)

