

8. 組織の変革と職員計画

8.1 水道局の将来組織

1) 概要

ジャカルタ市水道システムを拡張するに伴い、既存の水道局の組織を将来の拡張に備え、効果的で効率的な経営事業を進めるために改善する必要が生じた。そのような改善は、組織、経営、事務、職員の採用および配置計画のすべての面の改善と強化を促すものである。

その結果、既存の水道局が、技術的、財政的、経営的に改善され、ひいては顧客に対するサービス水準の向上をも意図することになる。と同時に、機能をより効率的にさせるために新しい事務形式を確立させ、そして水道局のすべての資源をより有効に利用する条件を整備することにある。

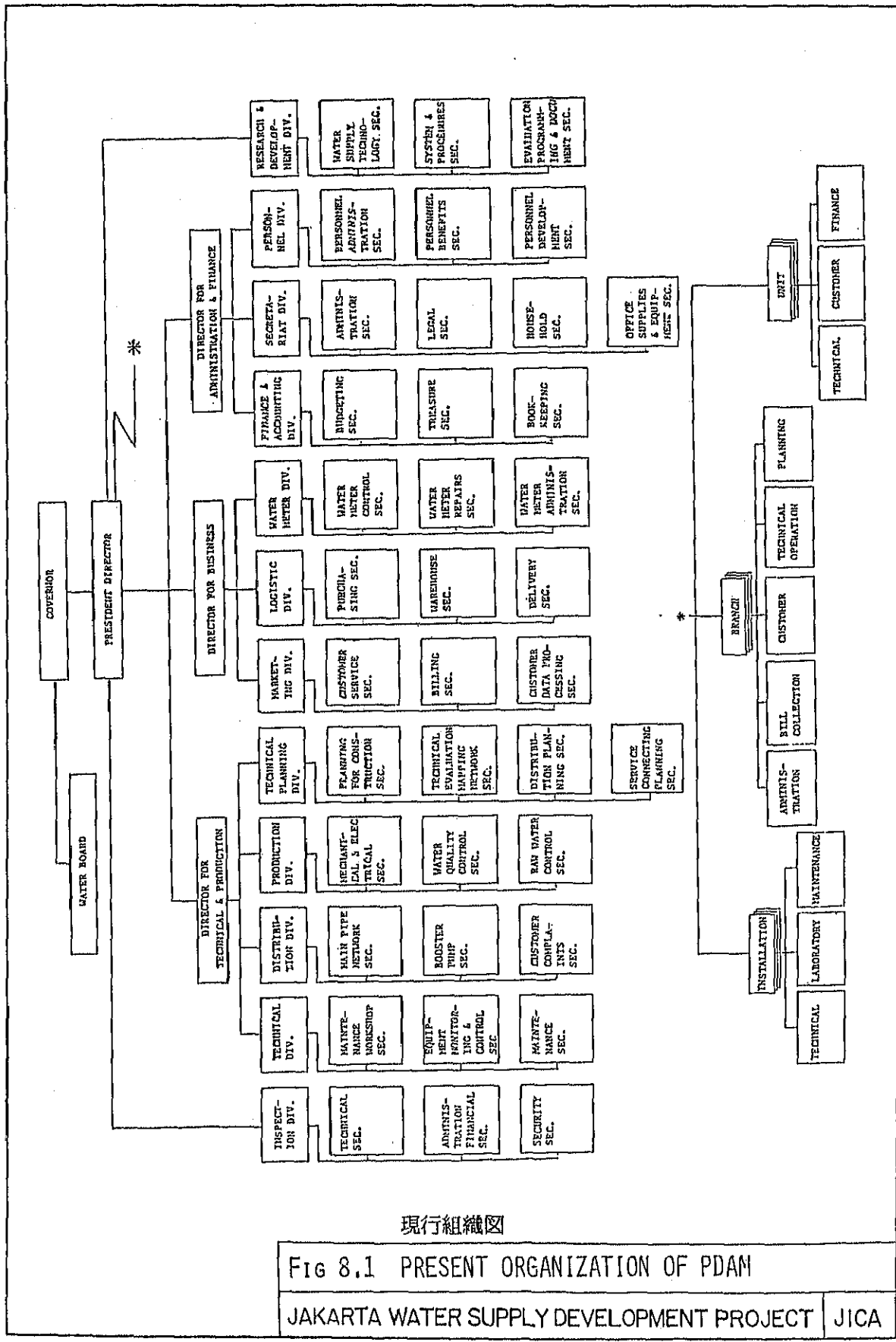
2) 既存組織と運営についての調査結果

水道局の事業運営は、本局と各営業支所業務に大きく分かれている。本局は経営その他一般事務の中心であり、計画と方針がたてられ、それに伴う事業全般の監理・監督が行なわれている。一方、支所においては、本局の指示と監督のもとに、各営業地区における検針業務、料金の徴収および集金業務、さらに小配水管の維持管理などの業務を実行している。近年における給水人口の増大と水道施設の急激な拡張事業の結果、各営業支所の業務が大幅に増大している。

このような情勢に見合うため、水道局では拡大する給水区域における支所の業務を強化する業務拡散の方針をとってきている。この結果、本局の下に現在では13の営業支所を設置しており、配水管及び給水栓、メータ等の維持管理と顧客サービスをその主な業務としている。図-8.1に現行組織図を示す。しかし業務分散により水道業務を円滑に進めていくには、本局から各営業支所への明確な政策と業務運営方針が伝達されていなければならない。と同時に、必要な人数の職員がしかるべく職場に配置されなければならない。調査の結果、本局からの的確な指示と監督が十分に行なわれていないことが判明した。水道局は明確な運営方針をたてて、その実現のため、本局、支所ともその機構と機能をより効率的なものにするため改善を進めていく必要がある。そのためには、まず次の改善を図ることが望まれる。

(1) 水道局の事業運営方針を確立し、さらに方針に基づき事業戦略をたて、局職員全員に徹底させること。

(2) 現行組織を、上記(1)の実現のために改革すること。



現行組織図

Fig 8.1 PRESENT ORGANIZATION OF PDAM

JAKARTA WATER SUPPLY DEVELOPMENT PROJECT JICA

- (3) 各部および各課の責任分担をはっきりさせ、その機能を十分に果せるようにし、さらに縦の分担の他に横の協調も図れるようにすること。
- (4) 現在の技術と事務部門における極端な職員配置の欠点を排除し、適正な職員の採用に努め、結果、技術部門の能力の向上を図ること。
- (5) 局全体の職員配置計画をたて、そして有資格者を選び、訓練し、そして有能な活用を図ること。
- (6) 新規採用者の参加を促し、そして既職員の就業意欲を高めるため適切な報酬を保証すること。
- (7) すべての職員はそれぞれの任務と責任、権限及び就業条件を就業時に伝達され、その理解のもとに業務を遂行すること。
- (8) 就業評価に基づいて、職員の業務遂行についての評価制度を確立すること。
- (9) 本局および営業支所における活動と業務を全職員が認識し、体験するためには全職員の配置転換を行うこと。

3) 将来の組織

水道局がその組織を改良し、健全な営業と施設の維持と運転のために経営システムを向上させることは急務である。将来の要望に見合うための組織の改良には、次のことを目標として考えることが必要である。

(1) 安全な水の製造と給水

信頼のおける組織・制度にもとづき、消費者にたえず安全で清浄な水を製造し給水することが水道局の重要な課題である。

(2) 高度のサービスを提供すること。

顧客へのサービスを提供するために必要な改善計画がつねになされること。

(3) 施設の運用計画

効果的で効率的な資金の運用により、局すべての施設の活用を図るべきである。

(4) 最少のコスト

最少のコストで顧客に水道を提供し、サービスを行うこと。

(5) 水道局の独立会計制度をさらに改善し、これにより水道事業より生じた収益を水道事業につぎこむこと。

4) 望ましい組織

現況組織の調査に基づき、将来望まれる組織の代案をマスタープラン報告書において検討した。そのような代案は、次のような基本理念に基づいて検討された。

- 望ましい職員数を有する組織・機構の改善。
- 健全な活動を促す各業務部門間改善強化。
- 顧客サービスの向上。

(1) 組織代案

水道局の水道供給業務は、給水人口の増加や施設の拡張に伴って拡大されてきている。この拡大の要求に伴って、水道給水業務は、本局業務から支所営業業務へ分散されつつある。この業務分散を反映して、組織および一般業務は増大しつつある現場業務に見合う方向で見直されて来た。業務のこの分散化の結果、市内には13の営業支所が出てきている。これら出先の事務所は、営業支所6カ所、特別に設置された営業出張所6カ所、および同様のRayon（出張所）1カ所となっている。この他に水道局は、4カ所の浄水場と6カ所の小規模簡易浄水場の維持管理を行っており、これらも現場の業務の一部をなしている。

プジョンポンガンにある本局は、全業務の中心であり、配水管および給水栓の計画と設計、技術業務、顧客業務、調停業務、調達業務、水道メータ管理業務、会計業務および人事業務を取締っている。一方、水道メータ検針業務、水道料金徴収、集金業務、給水栓取付け業務および配水管、給水栓の修理小工事等を営業支所で行っている。

分散による業務は、本局の指示監督等の厳しい運営を必要としており、もし本局においてしかるべく運営がなされていない場合は、支所業務に混乱を招くことになる。現況の組織を見れば、組織のラインは、中央のどの組織のラインにも属しておらず、この結果、本局における他の部門間における協調に欠けており、本局と支所の間で、業務遂行レベル、コミュニケーション、その他情報システムにおいて、いろいろな問題を起こしている。従って、組織の代案は、このような現在の組織上の問題点を解消する方向で検討されなければならない。

a. 代案1（図-8.2参照）

この代案は本局と営業支所とのより緊密な事務・運営面の協調を促すことをねらったものである。そこで現場である各営業支所の監督を局長の直轄から本局の関係する担当部の直轄に移し、業務運営上必要な指揮と監督を受けるよう配慮してある。Technical and Production の Production Division をより一層改善することにより、浄水場お

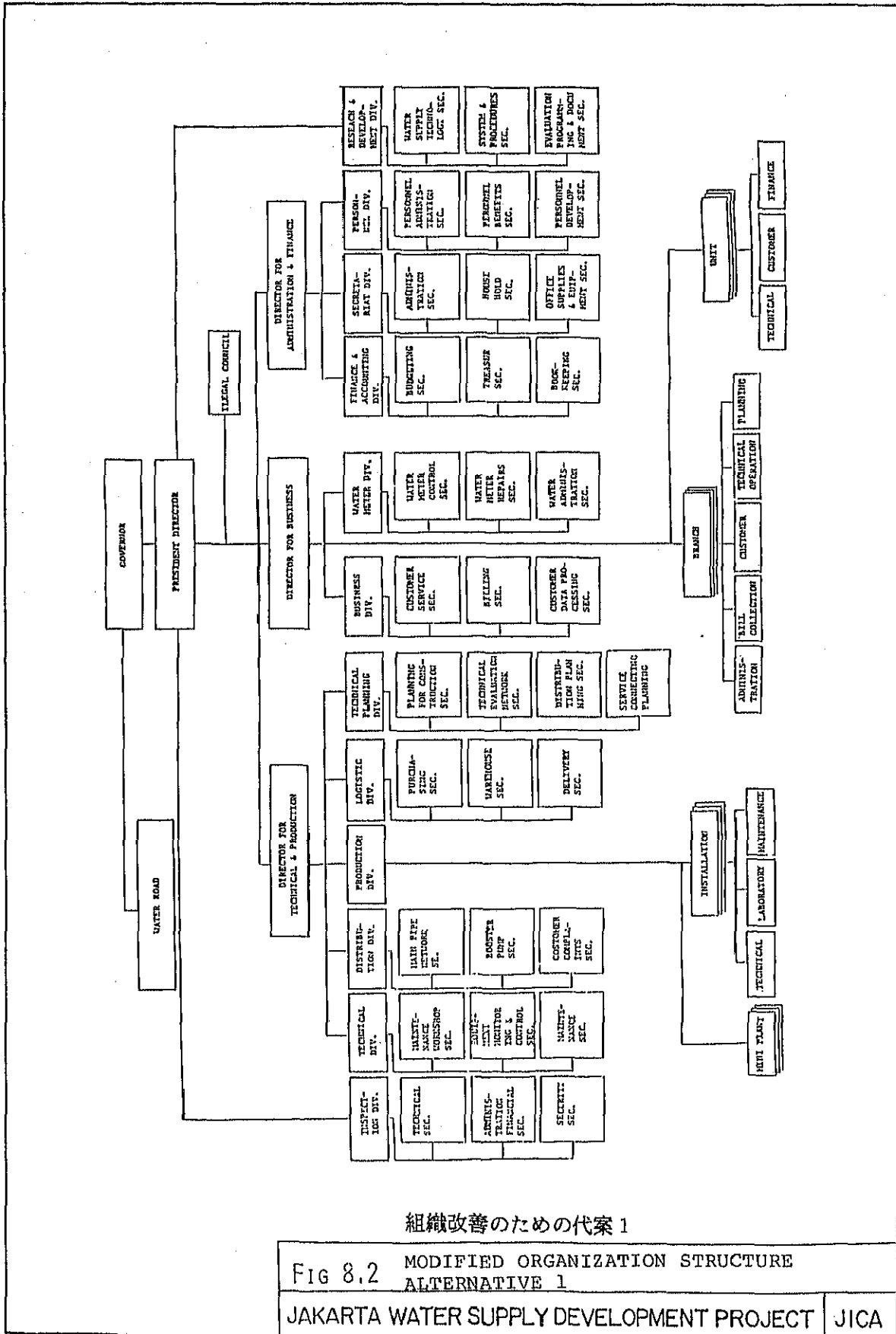
よび小規模簡易浄水場の運転に対し必要な監理監督を行うことになる。現在 Business Logistic Division (調達部) を Technical and Production に移し、他の技術の関連部課とからめて必要な業務を行うようにする。各営業支所を Business Directorate の直轄にし、そしてその活動を最大限に監理する。この編成により、顧客に対する迅速なサービスを可能にし、同時にメータ検針および料金の徴収および集金業務の改善と向上を図る事ができる。Inspection Division と Research and Development Division についても機構的に強化し、技術的のみならず、財政的な審査活動と、同時に研究活動についても強化することにする。他の Division と Section は現在のままとする。

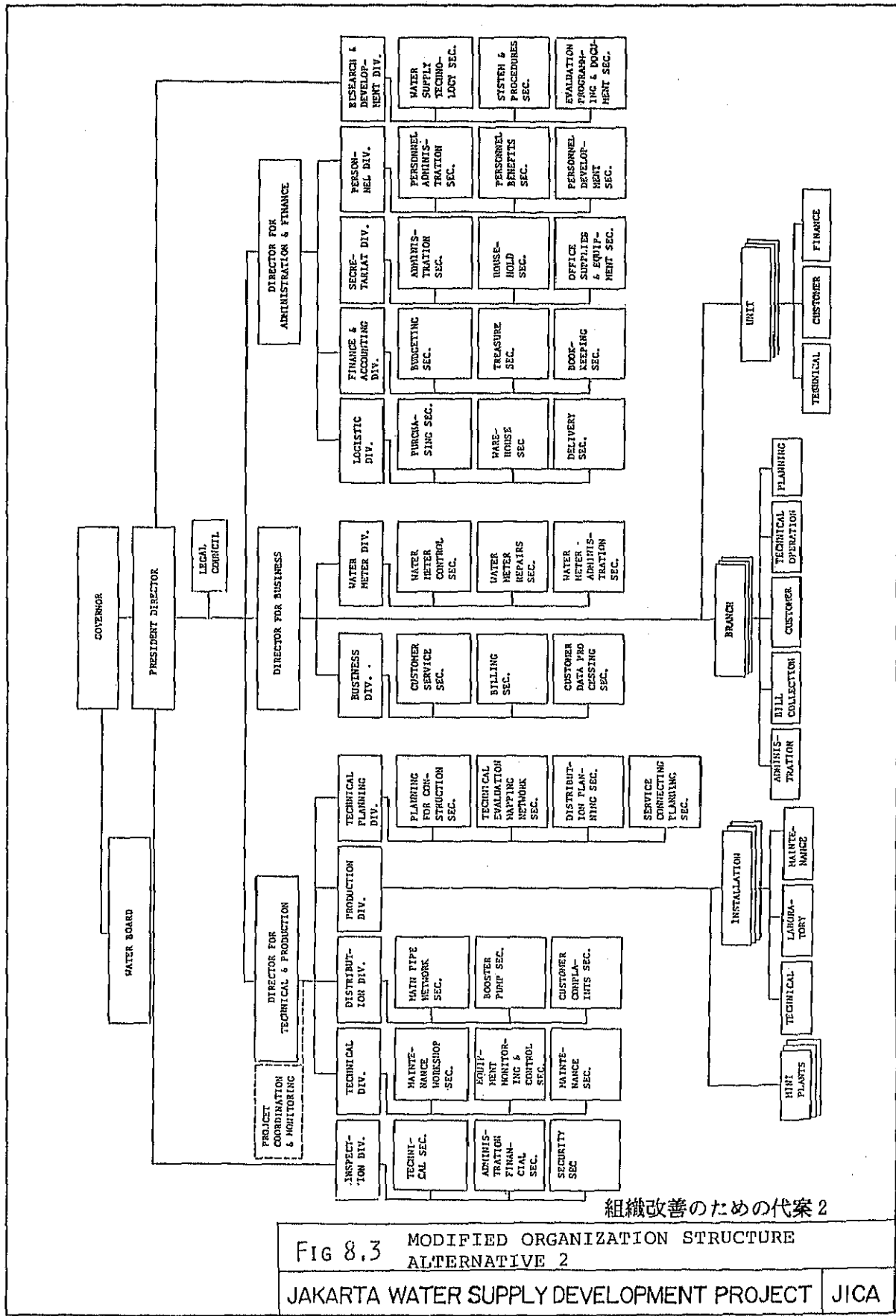
b. 代案 2 (図-8.3 参照)

代案 1 と同様に、浄水場と小規模簡易浄水場の活動を Production Division に移し、営業支所を Business Directorate に移す。さらに、Technical and Production にプロジェクトの折衝および監視業務を持つ機構を設置、水道局が実施する将来の拡張工事に対して計画から実施に至るまでの参画を期する。本代案の場合は、Logistic Division は Administration and Finance Division に移し、財務および会計との協調で必要な業務を行うこととする。この機構改革により、資機材の正確な管理が行える。他の Division および Section は現状維持のままとする。

c. 代案 3 (図-8.4 参照)

本代案は代案 1 および 2 に比べ、一層強化されたものである。Technical Production を強化するために、この部門を Engineering and Planning と Production and Operation の二つに分ける。そして新しい Engineering and Planning 部門は、Design Division、Construction Division を、現状の Technical Division に加え、新しく設ける。浄水場および小規模簡易浄水場を Production and Operation の直轄とする。Production and Operation 部門に Mechanical and Electrical Services Division を設ける。Distribution Division は現状のままとする。同時に、Business 部門も Service Directorate に昇格させ、強化する。Customer Service (顧客サービス) を部レベルに格上げし、顧客サービスの向上を図る。Distribution Division にある Customer Complaint Section を Customer Service Division に移す。また営業所の業務を Service Directorate の直轄とする。この改革により、顧客に対する迅速で効果的なサービスが可能となる。





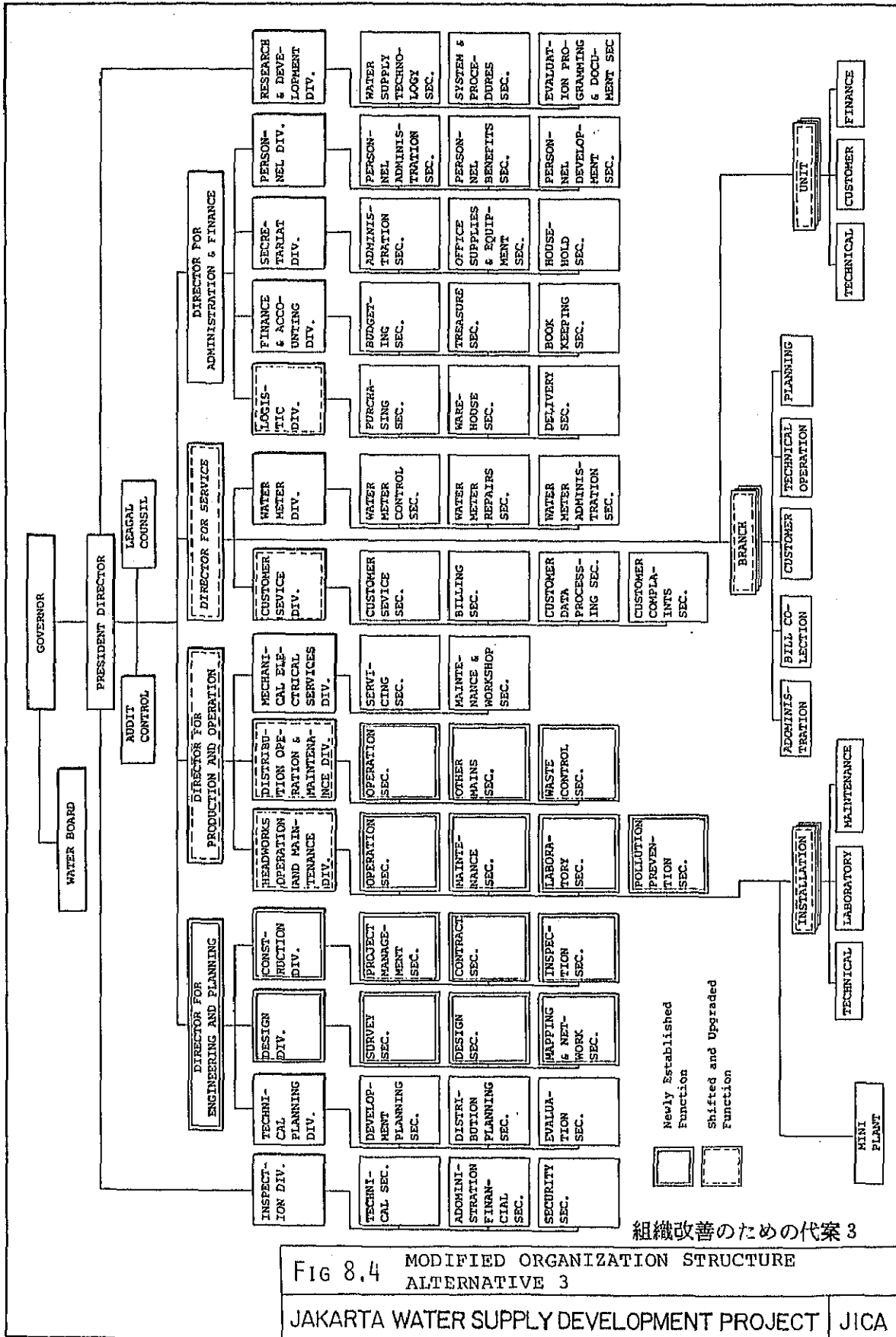


FIG 8.4 MODIFIED ORGANIZATION STRUCTURE ALTERNATIVE 3

JAKARTA WATER SUPPLY DEVELOPMENT PROJECT JICA

Business にある Logistic を Administration and Finance に移行する。他の機構は現状のままとする。各代案の比較表を表-8.1に示す。

上記の代案は、現在の組織を改善するという趣旨で考慮されたものである。前章で述べた通り、各代案は、健全な経営制度を導入し、水道業務の運営管理の強化拡充を行い、将来の拡張計画に備えるため検討したものである。代案1および2は、機構改革を最小限にとどめたものであり、一方代案3は、前記代案1、2よりもさらに機構改革を必要とする。しかしながらこれらの代案は現状機構を大幅に改造するものではない。改革案は、現状組織全体に不安を来たすことなくその改造を現時点で必要最小限にとどめ、しかも実施を最大限に促進させるものである。

従って、将来の組織変革案として代案3を採用するよう勧告する。

5) 必要とする改革

提案された水道局の組織と経営機構は、すべての技術、計画、管理、経営面における業務経営をより強化するために考えられたものである。このような組織改革は、基本計画で明らかにされたように、拡張計画や改良計画など主要な計画の実行を可能にするために、将来の必要性に応じて段階的に施工するよう考慮してある。

組織改善のねらいは次のようなものである。

- (1) 安全で信頼のおける飲料水を供給することにより、技術的な評価を得ること。
- (2) 本局、支所および浄水場など水道局全体の活動を経済的および効率的に統合すること。
- (3) 顧客に対する水道サービスの向上を図ること。

本局業務

本局は、基本的には政策の立案、計画および設計、加えて全体の財政的、業務的および技術的な監理・監督を行っている。今回の勧告に基づいて、本局は技術のみならず経営的、業務的な実行能力を強化することになる。

技術部門の強化

技術部門は水道局の施設構造物の計画と設計の中心である。技術部門は、将来の建設と修復工事の計画について責任を持っている。本部門の機能は、将来の拡張計画の立案にある。

とくに、Construction Divisionは、プロジェクト実施の初期段階において建設プログラムに参画し、そしてその建設工事の進捗を監視することにある。この点からいえば、

組織改善のための代案の比較

Table 8.1 Comparison of Alternative Structure Modification

Factors	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3
1. Coordination between Central Office and Branch Offices	<ul style="list-style-type: none"> - Improved better and close, since line of organization is shifted from President Director to the level of related existing division. 	<ul style="list-style-type: none"> - Same as Al. 1 	<ul style="list-style-type: none"> - Strengthened and improved, since line of organization is shifted from President Director to related newly provided division and existing division.
2. Organization Modification Required	<ul style="list-style-type: none"> - Logistic Division is shifted from the line under Business to the line under Technical & Production. - Branches and Units are under Business. - Installation/Mini-Plants are under Production Division, Technical & Production. - Legal Section under Secretariat is reformed newly in Legal Council independently under the line of President Director. 	<ul style="list-style-type: none"> - Logistic Division is shifted from the line under Business to the line under Administration & Finance. - Branches and Units are under Business. - Installation/Mini-Plants are under Production Division, Technical & Production. - Legal Section under Secretariat is reformed newly in Legal Council independently under the line of President Director. - Project Coordination & Monitoring are provided when required under Technical & Production. 	<ul style="list-style-type: none"> - Technical & Production will be divided into Engineering and Planning and Production and Operation. Under Engineering and Planning, new divisions of Design and Construction are provided. - Under Production and Operation, new divisions of Headworks Operation and Maintenance and Mechanical and Electrical Services are provided. - Business is modified to Service. - Logistic Division is shifted from the line under Business to Administration and Finance. - Audit Control and Legal Council are formed independently under the line of President Director.
3. Degree of Organization Change	<ul style="list-style-type: none"> - Minimum 	<ul style="list-style-type: none"> - Minimum 	<ul style="list-style-type: none"> - Significant, but not drastic.
4. Maximum Implementation Possibility	<ul style="list-style-type: none"> - Better 	<ul style="list-style-type: none"> - Better 	<ul style="list-style-type: none"> - Best

中央政府との緊密な協力関係が望まれる。同部には上級および中級技術者さらに技師が配属される。

浄水部門

浄水部門は、浄水場の望ましい維持管理について責任を持っている。浄水部門から計画／設計部門を切り離し、技術部門に移すことで、浄水部門は水道水の製造に専念することができる。その結果、安全で信頼のおける水道水の製造とその配水が保証されることになる。主な改革が必要とされるのは、Production DivisionとFacility Maintenance Divisionである。Production DivisionをHeadworks Operation and Maintenance Divisionとし、同Divisionは原水および浄水課程そして浄水のコントロールについて責任をもつ。本Divisionは、浄水場と小規模簡易浄水場の全体的な監理の責任をもつ。とくに、本Divisionは、汚染の問題をかかえている水源の監視について、中央政府のCipta Karya およびDGWRDおよびPOJ等の各関係機構と協調をはかりながら進める。水質試験室の機能も、施設の充実や職員の増員などをはかり、向上させる。漏水防止も重要な課題である。何故なら現在の漏水の状況は明らかにされておらず、しかもその量は多く、無収水量の53%の原因とされている。漏水を減らし、また配水管の漏水量を減らすことは重要な業務である。Distribution Operation and Maintenance Divisionはそのような業務を任務としており、配水管や給水栓の修理を行い、配水の維持監理を行うことになる。

営業部門

水道局の水道サービスの向上についての考察は重要な検討項目である。Business DirectorateはService Directorate に変えて、より良い顧客サービスの改善を図るべきである。Customer Service Divisionは、職員の増員と施設の拡充を図り、強化されるべきであり、そして現在の調停業務を向上させることが重要である。さらに、関連の課と係が顧客の問題提起と苦情に対応すべきである。営業支所の業務もService Directorateの管轄下になり、本局と営業支所との連携に努めるべきである。

庶務会計部門

庶務事務の向上と財政管理の強化は、技術および工務同様進めなければならない。水道施設の拡張に伴い、現在の手続を改良すべきである。特に、Finance and Accounting Divisionは、必要な職員のもと新しく改良された手続を導入して業務に対処する必要

がある。予算措置とその監理、会計帳簿上の手続き等の制度についても改善されなければならない。水道局は1884/85会計年度から中央政府に借款の返済を開始することになっているが、この借款返済の手続きがFinance and Accounting Divisionに確立される必要がある。

営業支所

現行の業務分散の方針により、水道局における営業支所の任務がいよいよ重要になりつつある。近年の相次ぐ拡張工事と、顧客の増大によりそれぞれの営業支所の責任と任務が拡大されかつ深められている。メータ検針、調停業務、給水設置、一部修理等の運營業務を見直しかつより効果的で合理的なように再編成し、より洗練された制度の導入を図る必要がある。

6) 経営組織

水道局の一番重要な任務は、その目的がより経済的に、かつ効果的、効率的に達成されていることである。水道局の管理者にとって必要なことは、局の人的、物的などあらゆる資源を最大限に利用することのできるような環境を局内につくり出すことである。

効率的で効果的な業務の運営を確保するには、経営トップの全体的な監理・監督がカギとなる。さらに、主要な各担当業務が、それぞれのDeputy Directorの監督のもとに実行されることである。

局長

- a. 水道局の政策と計画について経営幹部会に提案すること。
- b. 経営幹部会の決定事項を遂行すること。
- c. 一般業務政策、計画、プログラムを立案し、かつ事業遂行のためそれら政策の実現に努めること。
- d. 水道局の経営を行い、かつ計画、運営および伝達機能を統制すること。
- e. 経営幹部会に年次予算と財務上の提案を提出すること。
- f. 経営幹部会に財務および業務実績を提出すること。
- g. 本局、支局、出張所の日常業務の評価を通じて水道局における高度の経営効率を確保すること。
- h. ジャカルタ市庁の知事や経営幹部会から与えられた責務、あるいは法律条文により課された責任を遂行すること。

技 術 部 長

- a. 水道局の施設拡張に関する長期・短期の計画と設計図を作成すること。
- b. 中央政府資金や自己資金で進める施設の建設工事の監督と管理、そして必要な検査を行なうこと。
- c. 技術業務の管理とプロジェクト実施の進捗にかかわる監視を行なうこと。
- d. 配水管・給水管計画と調査の実施。

工 務 部 長

- a. 水道水源の維持管理、原水および浄水場における浄水処理工程の維持管理、配水本管の維持管理の長期および短期計画の策定。
- b. 電機・機械施設、配水施設、および給水栓の維持管理。
- c. 配水本管および配水管、加圧ポンプ場の管理と維持。さらに漏水防止対策。
- d. 水の製造と、その原水および処理工程に関する提案および勧告を局長あてに提出すること。

営 業 部 長

- a. 顧客サービス、料金徴収と集金、メータ検針、メータ修理等の業務の管理と監督。
- b. 水道事業のよりよき理解をうるための顧客サービス向上。
- c. 効率的な料金徴収方法の確立。
- d. 水道メータプログラム、調定業務および顧客対策等に関する提案および勧告を局長あてに提出すること。

庶 務 会 計 部 長

- a. 水道局事務、財務、会計業務や、財務報告や職員人事に関する計画を策定し、指導し、他の部門と調整を図ること。
- b. 予算、長期財務計画、資本的予算、人事、一般事務など財務および業務に関して提案および勧告を局長あてに提出すること。
- c. すべての施設の効率的な運用を図るため、現実的な年次支出計画を提案すること。
- d. 財務・業務報告書を作成して、局長あてに提出すること。
- e. 建設資機材の調達、保管および配送を行うこと。

7) 各部のラインと機能の改革

新しく提案された組織には、“技術部”が、Technial and Productionから分離して新設

された。その結果技術関係の組織機能は、“技術部”と“工務部”に分かれ、計画・設計とプロジェクト実施に関する技術関係業務と浄水場と配水に関する工務関係業務が、それぞれ独自に必要な業務を遂行できるようになった。局長はその下に4部門を統轄する4名の副局長に補佐されることになる。“Engineering and Planning”部門の長は、施設計画・設計とプロジェクトの実施についての業務を管轄し、“Production and Operation”部門の長は、水源、浄水および配水関係業務を統轄する。“Service”部門の長は、顧客サービス、メータ検針と料金徴収と集金業務を統轄する。“Administration and Finance”部門の長は、一般庶務、財政、予算、元金償還事務、調達と保管業務を統轄することになる。

新しい組織の機能と主な改善は次の通りである。

Engineering and Planning

新しい組織のもとでは、同部門は、施設の計画・設計・実施と評価、およびプロジェクトの運営と管理の中心となる。

同部門は (1) Technical Planning (2) Design および (3) Construction の3 Divisionからなる。Technical Planning Division は土木工事と配水管・給水管の計画および工事等をその業務とする。

Design Division は、浄水場および配水管等の土木拡張工事計画に関する設計と、さらにその工事に必要な測量を行う。

Construction Division は、土木工事の監督と検査、工事プロジェクトの管理と実施を行うこととなる。

Production and Operation

この部門は、水道水源、原水の浄水および浄水配水の維持管理を主な業務とすることになる。

Headworks Operation and Maintenance Divisionは、原水の監視と浄水場における浄水処理工程、水質試験にもとづく薬品注入などの管理を主な業務とする。

Distribution and Maintenanceは配水管システムの配水管網の計画と改定等を業務とする。

Mechanical and Electrical Services Division は、機械、電機施設の修理点検と資機材の保全管理を業務としている。

Services

この部門は、顧客サービスと水道料金の請求と集金、およびメータ検針を業務とする。

Customer Service Divisionは、顧客による消費量の記録、水道料金の請求と徴収にかかわる手続き、および顧客データプロセス等の業務を行う。

Water Meter Division は、水道メータの購入、保管、修理等の管理業務を行うことになる。

Administration and Finance

現行の庶務・経理部門はそのままとするが、調達関係のDivision が同部門の管轄下となる。

8) 組織改善の実施

水道局の改善は、拡張計画の実施設計と同時に開始するのが望ましく実施計画中に遂次実行していき、遅くとも1987年末までに完了していることが望まれる。そうすれば水道局は拡張された施設の運転の前に必要な組織上の改善を終えることになり、業務の対応において先取りすることができる。このことはまた、水道局の技術者を、中央政府により実施される建設工事の調査、計画、設計の段階から参画させることが、可能となる。

図-8.5に組織の改善と経営健全化のための実施予定を示す。

8.2 職員採用計画と訓練

1) 職員計画

現在の水道局の業務運営は次のような特色をもっている。

- 水道局の業務は中央集中から現場業務に比重を置く分散化の傾向にあり、この結果、全職員の5割が営業支所、出張所の業務に従事している。
- さらに全職員の2割が浄水場関係の業務に従事している。
- 水道事業および業務運営の中心である本局事務所には3割の職員が配属されている。

業務運営に対する職員の配属は次のような特色をもっている。

- 水道局のすべての施設を技術的に管理するのに十分に訓練された技術職員が不足している。とくに資格を有するエンジニアの数は限られており、全スタッフの1%にすぎない。さらに熟練した技術関係職員も限られており、全職員の1.4%でしかない。

— しかもこれらの技術関係職員は、本局に配属されていて、現場における営業支所や浄水場には配属されていない。

— 水道システムの施設規模の拡大や管理の繁雑化などに応じた職員配属のプログラムが十分でない。

このような職員に関する問題を解決し、また施設規模の拡充に見合うようにするためには、次の点を考慮した職員配属計画がたてられることが肝要であろう。

— 効果的な事業運営を進めるために事業業務および技術業務の均衡のとれた適正な職員配属計画が必要である。

— 現状の技術者不足の不均衡を是正するために、エンジニアなど技術職員の採用をはかること。

水道局が、将来必要な数の職員を採用していくためには、次のことを進めていく必要がある。

— 有資格者の採用をうながすような給与プログラムの確立。

— 水道局の全職員に対し職員配属の政策と実行について周知徹底すること。

— 水道局職員が多くの業種に精通できるように配置転換を頻煩に行うこと。

職員計画は、施設の効果的で効率的な管理を行い、かつ最大限の業務サービスを顧客に提供するために、長期および短期の経営プランを勘案してたてることが望ましい。

また水道局は、施設の拡張計画にもとづいて職員計画をたて、採用および配属を進めていくことが必要である。職員計画は、次の目標を考慮して進めることが望ましい。

- (1) エンジニアおよび技術系職員を採用し、現在の職員配属のアンバランスを是正すること。
- (2) また浄水場や配水関係の職員を強化して、職員全体の配属上のバランスを考慮すること。
- (3) 水道局の業務分散政策に見合うように現場業務の営業支所・出張所などの職員の強化を行い、業務の改善と向上を図ること。

将来組織の設立については、次の職制をもつ職員の採用が望まれる。

a. 専門職

- エンジニア
- 水質専門家
- エコノミスト
- 会計士

SUBJECT	AREAS TO BE UPGRADED	A C T I O N	IMPLEMENTATION SCHEDULE															
			1984				1985				1986				1987			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Structure of Organization	Technical & Production	<ul style="list-style-type: none"> - Separation of function into Engineering and Planning and Production and Operation - Establishment of Engineering and Planning - Provision of Design and related Sections - Provision of Construction Division and related Sections - Upgrading function of Production and Operation - Provision of Headworks Operation and Maintenance Division and related Sections - Upgrading function of Distribution Operation and Maintenance Division with provision of new Section - Provision of Mechanical and Electrical Services Division with related Sections 																
	Business	<ul style="list-style-type: none"> - Reorganization of Business into Service - Provision of Customer Service Division with related Sections 																
	Administration & Finance	<ul style="list-style-type: none"> - Upgrading function of Administration and Finance - Shift function of Logistic Division from Business 																
	Branch Office/ Installation/ Unit	<ul style="list-style-type: none"> - Modification of line of organization and upgrading procedures of operation 																
Management Planning	Management Responsibility	<ul style="list-style-type: none"> - Establishment of management responsibility according to new modified organization 																
Division Planning	Divisional Responsibility	<ul style="list-style-type: none"> - Preparation and issuance of modified responsibility 																
Staffing	Staffing Recruitment	<ul style="list-style-type: none"> - Preparation of staffing plan - Recruitment policy 																

NOTE : _____ shows schedule of implementation ----- shows schedule of continuous implementation

組織改善のための実施計画

FIG 8.5 IMPLEMENTATION OF ORGANIZATION MODIFICATION

JAKARTA WATER SUPPLY DEVELOPMENT PROJECT JICA

- 人事訓練専門家
- 法律専門家
- 業務管理専門家

b. 準専門職、熟練技術者

- 監督、検査工
- 施設管理専門家
- 工務専門家
- ドラフトマン
- 事務員

2) 必要とする職員

第2期拡張計画が完了する1995年までに必要とされる職員数を表-8.2に示す。水道局はそれぞれのDivisionで必要とされる資格のある上級経営幹部職員を採用することが望ましい。とくに顧客サービスと水道メータ検針および水道料金調定業務を行う営業支所の職員の強化、拡充が必要である。局内の組織において空席を残さないよう、局全体の職員計画を進めるための配慮のいきとどいた人員管理が必要である。この職員管理計画は継続して実施すべきであり、また必要な変更ができるよう定期的な見直しが必要である。

職員計画の実施にあたっては、採用計画に基づいて必要な予算の配分措置を講じる必要がある。また職員の採用について関係部の了解と合意をとりつけ、市庁のWater Boardの承認を得ることも必要である。さらに水道事業の業務を実行するため、しかるべく資格をもつ専門職を採用することができるよう報酬を考慮することも必要である。

3) 必要とする訓練

水道局がその政策と目標を達成するには、必要に応じて組織を改善、向上しなければならないし、とくに職員の強化も進めていかなければならない。そのような職員の能力と業務処理の方法を向上させていくには、継続的な訓練が必要となる。第2期拡張工事に備えるために、現行の職員を対象とする訓練を計画し実行しなければならない。そのような訓練計画は、技術系および事務系の全職員を対象とし、その業務処理と能力の向上を旨ざしていることが必要である。訓練計画は次の分野を含む。

Engineering and Planning

Engineering and Planning部門は、技術上の計画、設計、工事管理等を主な業務とする。

従って技術面の調査、計画設計における必要な知識と判断力やプロジェクトの実施・運営面、測量に関係する知識と技術に関する訓練が必要である。

Production and Operation

水道局に勤務するすべての職員、そしてとくに浄水部門にたずさわる職員に飲料水の重要性を認識させることが必要である。現在の水道局における浄水部門にかかわる種々の問題は、水道の認識の低さに起因しているかも知れない。浄水工程に関する業務強化のためには、それに従事する技術者とオペレータ（運転管理者）の訓練が必要である。

Service

顧客サービスと水道メータの管理業務も改善しなければならない分野の一つである。現在のメータ検針と料金の調定業務の手続きを改善・強化しなければならない。現状調査によれば、現在の無収水量は、このような事務管理面の欠陥から出ており、この分野の改善をとくに進めなければならない。しかも、メータ検針と料金の調定業務は水道局の収入に大きく影響を及ぼすものであるから、この業務部門の職員の強化・拡充が必要で、そのための訓練計画が検討されなければならない。

Administration and Finance

一般庶務および会計部門の事務強化がないならば、技術部門を強化しても意味がない。予算、会計、調達、倉庫保管、一般庶務業務の改善も重要である。予算の管理、収入、支出管理を含む財務の合理的・効果的な運営が必要であり、これら業務に従事する職員の訓練は不可欠である。

訓練に関しては、中央政府の都市計画総局水道部が Human Resources Development Project (HRDP) (人的資源開発計画) で組織的で広範囲な訓練計画をたて、各地方の水道局職員に対して訓練を実施している。この訓練計画は、ジャカルタ市の National Training Center (中央訓練センター) で実施されており、現在は1983年～1990年の上水道研修計画に基づいている。

本研修は次の訓練を含んでいる。

- 水道局職員の訓練。
- 1990年までに採用される職員の訓練。

本研修は、技術および経営に関するトレーニングを含み、(1)水道の目標年次(2)経営計画(3)人員計画(4)予算編成および報告書作成などに焦点を置いている。

水道局の研修、訓練計画は、この中央政府のHRDPプログラムと協調して進めるのが望ましい。

職員増員計画 (1)

Table 8.2 (1) Proposed Staffing Plan (I)

YEAR	MANAGE	ENGINEER	PRODUCT	SERVICE	RESERCH	FINANCE	INSPECT	BRA.UNIT	MINI-P	INSTALL	AUDIT	LEGAL	TOTAL	YEAR
1984	4	86	198	101	116	175	42	908	121	257	8	9	2025	1984
1985	4	93	199	112	116	175	44	972	138	264	8	9	2134	1985
1986	5	104	221	126	118	177	46	1074	138	272	8	9	2298	1986
1987	5	122	247	148	138	198	47	1250	138	277	8	9	2587	1987
1988	5	144	269	172	160	207	56	1351	138	277	8	9	2796	1988
1989	5	167	291	198	183	216	62	1457	138	347	8	9	3081	1989
1990	5	187	359	227	212	226	71	1568	138	346	8	9	3356	1990
1991	5	211	359	269	246	243	80	1659	109	484	8	9	3682	1991
1992	5	244	359	290	270	254	82	1787	109	484	8	9	3901	1992
1993	5	269	359	324	302	266	84	1901	109	484	8	9	4120	1993
1994	5	295	403	358	334	278	85	2018	109	560	8	9	4462	1994
1995	5	328	403	393	367	287	92	2159	109	560	8	9	4720	1995

職員増員計画 (2)

Table 8.2 (2) Proposed Staffing Plan (2)

DESCRIPTION	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
1) MANAGEMENT STAFF	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PRESIDENT DIRECTOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DEPUTY DIRECTOR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Engineering	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Production	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Services	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Adm. & Finance	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2) ENG. & PLANNING	86	93	104	122	144	167	187	211	244	269	295	328
TECH. PLANNING DIV.	42	46	52	59	70	81	92	104	122	132	145	160
- Senior Engineer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Associ. Engineer	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
- Technicians	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10
- Office Staff	35	36	42	49	60	71	77	89	107	117	130	145
DESIGN DIV.	21	23	25	29	34	40	46	52	59	65	72	80
- Senior Engineer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Associ. Engineer	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
- Technicians	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5
- Office Staff	15	17	19	23	28	34	38	44	51	57	64	72
CONSTRUCTION DIV.	23	24	27	34	40	46	49	55	63	72	78	88
- Senior Engineer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Associ. Engineer	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
- Inspectors	2	2	2	3	3	3	3	5	5	7	7	7
- Technicians	3	3	3	5	5	5	5	7	7	7	7	7
- Office Staff	15	16	19	23	29	35	36	40	48	55	61	71
3) PRODUCT & OPERATION	198	199	221	247	269	291	359	359	359	359	403	403
HEADWORKS O & M DIV.	48	49	49	51	51	51	53	53	53	53	53	53
- Senior Engineer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Associ. Engineer	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
- Assist Engineer	6	6	6	8	8	8	10	10	10	10	10	10
- Technicians	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
- Hydrochemist	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
- Office Staff	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
DISTR. O & M DIV.	119	119	141	163	185	207	270	270	270	270	314	314
- Senior Engineer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Associ. Engineer	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4
- Assist. Engineer	5	5	7	9	11	13	14	14	14	14	20	20
- Technicians	19	19	29	39	49	59	104	104	104	104	128	128
- Office Staff/Work.	92	92	102	112	122	132	147	147	147	147	161	161
M & E SERVICES DIV.	31	31	31	33	33	33	36	36	36	36	36	36
- Senior Engineer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Associ. Engineer	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
- Technicians	5	5	5	7	7	7	10	10	10	10	10	10
- Office Staff	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23

職員増員計画 (3)

Table 8.2 (3) Proposed Staffing Plan (3)

DESCRIPTION	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
4) SERVICE	101	112	126	148	172	198	227	269	290	324	358	393
- CUSTOMER SERVICE DIV	46	57	71	93	117	143	172	198	225	259	293	328
- Chief of Staff	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Adomi. Assistant	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
- Public. Relat. Spec	5	5	5	7	7	7	7	10	10	10	10	10
- Computer Speci.	5	5	5	7	7	7	7	10	10	10	13	13
- Office Staff	30	41	55	73	97	123	152	172	199	233	264	299
WATER METER DIV.	55	55	55	55	55	55	55	71	65	65	65	65
- Chief of Staff	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Adomi. Assistant	3	3	3	5	5	5	5	10	10	10	10	10
- Office Staff	51	51	51	49	49	49	49	60	54	54	54	54
5) RESEARCH & DEVELOPMENT	116	116	118	138	160	183	212	246	270	302	334	367
- Senior Engineer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Associ. Engineer	1	1	1	3	3	3	3	5	5	5	5	5
- Assist Engineer	6	6	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10
- Programmer Speci.	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
- Statistic. Speci.	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
- Office Staff	104	104	106	116	138	161	190	222	246	278	310	343
6) ADMINI. & FINANCE	175	175	177	198	207	216	226	243	254	266	278	287
- LOGISTIC DIV. Office	38	38	38	47	47	47	47	53	53	53	53	53
- Chief Purch. Officer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Purchasing Officer	2	2	2	5	5	5	5	7	7	7	7	7
- Inventory Officer	3	3	3	6	6	6	6	8	8	8	8	8
- Contract Adomi.	2	2	2	5	5	5	5	7	7	7	7	7
- Office Staff	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
FINANCE & ACCOUNT DV	55	55	55	60	60	60	60	60	60	60	60	60
- Chief of Staff	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Budget Officer	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
- Account Officer	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
- Accountants	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
- Office Staff	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
SECRETARIAT DIV.	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
- Chief Secretary	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Adomi. Assistant	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
- Secretary	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
- Office Staff	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
PERSONNEL DIV.	42	42	44	51	60	69	79	90	101	113	125	134
- Chief of Pers. Offi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Assist Pers. Offic	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
- Office Staff	38	38	40	45	54	63	73	84	95	107	119	128
7) INSPECTION DIV.	42	44	46	47	56	62	71	80	82	84	85	92
- Senior Engineer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Chief of Inspector	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
- Inspectors	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3
- Assist. Adomini.	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
- Office Staff	36	38	40	40	47	53	62	71	73	75	76	83

職員増員計画 (4)

Table 8.2 (4) Proposed Staffing Plan (4)

DESCRIPTION	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
8) BRANCH & SPECIAL UNIT	908	972	1074	1250	1351	1457	1568	1659	1707	1901	2018	2159
BRANCH OFFICES	80	81	84	96	104	113	120	123	133	140	165	178
- Chief of Staff	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
- Associ. Engineer	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
- Administrator	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
- Assist Engineer	12	13	16	21	24	28	30	32	36	40	42	46
- Field Tech.	50	50	50	57	62	67	72	73	79	82	105	114
SPECIAL UNIT	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
- Associate Engineer	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
- Administrator	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
- Assistant Engineer	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
- Field Technicians	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
OFFICE STAFF	800	863	962	1126	1219	1316	1420	1508	1626	1733	1825	1953
- Installer	100	135	190	285	310	335	360	365	395	410	410	440
- Meter Reader	144	157	177	207	241	278	318	361	406	453	501	551
- Bill Collector	102	112	126	148	172	198	227	258	290	324	358	393
- Clerk	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
- Admini. Staff	54	59	69	86	96	105	115	124	135	146	156	169
9) MINI PLANT	121	130	138	138	138	138	138	109	109	109	109	109
- Associ. Engineer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Assistant Engineer	8	9	9	9	9	9	9	7	7	7	7	7
- Administrator	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Technicians	82	94	94	94	94	94	94	69	69	69	69	69
- Office Staff	7	8	8	8	8	8	8	6	6	6	6	6
- Workers	22	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
10) INSTALLATION	257	264	272	277	277	347	346	484	484	484	560	560
- Associ. Engineer	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5
- Assistant Engineer	12	12	12	12	12	15	14	20	20	20	23	23
- Administrator	3	3	3	3	3	4	4	6	6	6	7	7
- Technicians	172	177	182	187	187	235	235	332	332	332	386	386
- Office Staff	12	12	12	12	12	16	16	22	22	22	26	26
- Workers	55	57	60	60	60	73	73	100	100	100	113	113
11) AUDIT CONTROL	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
- Auditor Chief	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Auditor	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
- Office Staff	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
12) LEGAL COUNCIL	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
- Legal Officer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Assistant	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
- Office Staff	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

職員増員計画 (5)

Table 8.2 (5) Proposed Staffing Plan (5)

JOB GROUP	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
T X- Top Management	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
T 1- Senior Engineer	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
T 2- Assci. Engineer	31	34	34	36	36	37	39	41	41	41	42	42
T 3- Assistant Engineer	56	58	63	76	81	90	94	100	104	108	119	123
T 4- Technicians	299	316	331	350	360	418	473	547	547	547	625	625
T 5- Field Technicians	57	57	57	64	69	74	79	80	86	89	112	121
T 6- Hydrochemist	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
T 7- Administrator	31	31	31	37	37	38	38	47	47	47	48	48
T 8- Economist	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
T 9- Accountants	4	4	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8
T 10- Computer Speci.	5	5	5	7	7	7	7	10	10	10	13	13
T 11- Programmer Specif.	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
T 12- Purchasing Officer	3	3	3	6	6	6	6	8	8	8	8	8
T 13- Statistic. Specif.	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
T 14- Public Relat. Spec	5	5	5	7	7	7	7	10	10	10	10	10
T 15- Inventory Officer	3	3	3	6	6	6	6	8	8	8	8	8
T 16- Budget Officer	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
T 17- Auditor	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
T 18- Legal Officer	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
T 19- Secretary	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
T 20- Clerk	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
T 21- Admini. Staff (B)	54	59	69	86	96	105	115	124	135	146	156	169
T 22- Bill Collector	102	112	126	148	172	198	227	258	290	324	358	393
T 23- Installer	100	135	190	285	310	335	360	365	395	410	410	440
T 24- Meter Reader	144	157	177	207	241	278	318	361	406	453	501	551
T 25- Office Staff	604	622	663	719	813	914	1017	1126	1217	1320	1440	1557
T 26- Workers	77	82	85	85	85	98	98	125	125	125	138	138
T 27- Chief of Pers. Offi	5	5	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7
T 28- Inspectors	6	6	6	7	9	9	11	11	11	13	13	13
T TOTAL STAFF	2025	2134	2298	2587	2796	3081	3356	3682	3901	4120	4462	4720

9. 結論および提言

1) 第2期第1次拡張事業

フィーシビリティ調査の結果、計画したプロジェクトは、技術面、財政面において実行可能であると判断した。従って現在進行中の第1期拡張事業に引続く次期拡張計画として、第2期第1次拡張事業実施を勧告する。プロジェクトの概要は次のとおりである。

内 容	第2期第1次拡張
目 標 年 次	1990年
給水区域面積	338 Km ²
総 人 口 (A)	8,872,000人
給水区域内人口 (B)	6,538,000人
計画給水人口 (C)	5,357,000人
普 及 率 (C/B)	81.9%
(C/A)	60.4%
1人1日当り給水量	
全 体	257 /人/日
家 事 用	106 /人/日
計画1日最大給水量	18,300 /sec
拡張水量	6,000 /sec
水 源	WTC 3.2m ³ /sec チサダネ川 3.2m ³ /sec
浄水場の位置	ブアランおよびルバックブルス
主要施設	
一 取水および導水施設	取入口、沈砂池、取水ポンプ、 導水管 φ1500×16.5km
一 浄水施設	ブアラン浄水場 3.0m ³ /sec ルバックブルス浄水場 3.0m ³ /sec
一 送水施設	ブアラン浄水場—配水池 φ1500—φ1650×16.3km ルバックブルス浄水場—配水場 φ1200×9.1km
一 配水施設	配水区：6区域 配水場：2ヶ所 配水管：本管 φ300—φ800×200km 支管・小管 φ50—φ250×1570km

2) 事業費

区 分	チサダネ系統		WTC系統		合 計	
	F/C	L/C	F/C	L/C	F/C	L/C
用 地 費	—	2,480	—	1,666	—	4,146
建 設 費	51,606	37,522	53,844	41,773	105,450	79,295
受変電負担金	—	1,620	—	620	—	2,240
事 務 費	—	832	—	882	—	1,714
技 術 料	3,613	1,126	3,769	1,253	7,382	2,379
建設予備費	5,523	4,359	5,761	4,619	11,284	8,978
小 計	60,742	47,939	63,374	50,813	124,116	98,752
物価上昇予備費	29,809	37,270	33,143	42,511	62,952	79,718
合 計	90,551	85,146	96,517	93,324	187,068	178,470

単位： $\frac{F/C}{L/C} = \frac{1,000\text{米ドル}}{\text{百万ルピア}}$

3) 給水区域

第1期第1次拡張事業によって給水区域は現在の283km²から338km²に拡張され、それはジャカルタ市行政区域の約52%に相当する。拡張区域は次の通りである。

- (1) プンジャリンガンおよびチエンカレンの一部（北区および西区）
- (2) クブンジュルクの全域およびクバヨランラマの一部（西区および南区）
- (3) クバラガドンの一部（北区）
- (4) ジャテネガラの一部（東区、パンジャイタン道路の東側）
- (5) マンパンプラパタンの一部（南区）

4) 事業実施計画

事業を予定通りに実施するために、コンサルタントの選定と実施設計開始の手続きを、融資協定成立後直ちに開始することを提言したい。第2期第1次拡張事業の完成の前に、緊急計画として計画した修復・改良工事および現在進行中の第1期事業を完成させる必要がある。

現在、新規住宅開発地域である西部および西南部地域を含む配水区NO.4 およびNO.5は、他の区域に比し高い優先度がある。これらの配水区を1991年に給水するためには、チサダネ系統の

建設を1990年迄には完成しなければならない。

今後の事業遂行には、都市計画総局、水資源総局／ジャティルフル水資源管理局、PDAMなどの関係機関相互の調整が必要となる。従って、次の準備をすることを提言する。

- (1) 各々の異なった機関で実施する事業を監理するため、専門家による特殊組織を作ること。
- (2) 各プロジェクト毎のコンサルタントに対し、仕事の指示・範囲・手引などを明確にしたガイドラインを作成し与えること。
- (3) PDAM全体の業務運営の拡大のために、調整および管理するコンサルタントをPDAMに雇い入れること。

5) 用地確保

第2期第1次拡張事業の下で建設される浄水場・配水場に必要用地は、用地測量、基礎工事に必要な土質調査を円滑に遂行するため、実施設計段階の前に購入することが望ましい。前記用地の他にチサダネ川取水場から浄水場までの導水管路についても、管路の建設および維持管理のために巾10mにわたって購入しなければならない。用地取得については、計画管路の地形変化が大きいことを考えて、その路線選定には十分注意しなければならない。

6) 原水水質調査

チサダネ川は次期水道施設拡張に対する水源の1つであるが水質に関する資料は不十分である。乾期と雨期とでは川の水質には非常に大きな変化があると考えられるので、今後年間を通じて連続した水質分析が必要となる。従って、チサダネ川のスルボン地点と上流合流点の水質調査を少なくとも月2回実施することを提言する。

7) 財務・経済分析

本プロジェクトは財務的・経済的観点からフィージブルである、と以下の理由により結論づけられる。

- (1) 水道料金を、1983年の平均252ルピア/m³から、1993年迄に292ルピア/m³へと改訂すれば、税金及びジャカルタ市への納付金を支払った上でも、本プロジェクト実施に係わる借入金の返済には支障ない。
- (2) 上記(1)の結論は、多少状況が悪化したとしても、例えば、有収水量の改善が目標値の半分に止まったとしても変わらない。
- (3) 他方1984年～1990年の間に資金不足が予測されるが、その金額はそれ程大きくなく、全額借入金で賄ったとしても、他への影響は殆ど無い。

- (4) また、この資金不足は、もし税金及びジャカルタ市への納付金が免除されれば、消滅する。
- (5) 本プロジェクトに係わる借入金の返済が始まる1991年以降の税引後利益率は、取得価格ベースの固定資産に対して5～10%、インフレ等を考慮した資産の再評価額に対しても3～6%と、水道事業体としては健全な数字となる。
- (6) 財務分析で採用した平均料金、即ち、1993年以降292ルピア/m³は、水道事業の長期限界費用の推定値379ルピア/m³より低い水準に設定されている。
- (7) 中間所得者層が水道に対して支出する金額は、所得の2.5%前後であり、これは一般的に考えられている上限値4%よりも低くなっている。従って、家事用水使用者の支払い能力については支障無しと考えられる。
- (8) 上記2.5%という数字は、現行料金表を家事用について実質33%、商工業等その他については35%、10年間に亘って改訂するという前提により算出されたものであるが、この程度の値上げ水準であれば、政治的・社会的、また経済的に問題となることはないと考えられる。
- (9) 本プロジェクトの財務内部収益率は、都市水道案件としては中庸な5.8%となっている。
また、本章での分析は、本プロジェクトがフィージブルであるという結論に加え、今後PDAMが考慮すべきこととして、次の問題があることを明らかにした。
- (10) 料金水準・料金体系の改定に際し、適切なるデータを収集し検討すること。さもないと、需要の価格弾力性及び料金体系の影響により、当初予測した程に料金収入が上がらないといった事態に陥る可能性がある。
- (11) 現在の地下水使用者の水道利用への移行を円滑にするため、適切なる地下水使用者対策を講ずること。

8) 組織の改善

- (1) 既存組織と経営制度の調査結果から、将来の望ましい水道局組織を検討し、水道施設を維持管理していくために必要な改善事項を調べた。
- (2) 組織改善のために、代案3が提案された。代案3は、改善目的として①安全で信頼のおける水道の給水を通じて技術的な信頼をうること、②本局と営業支所、出張所、浄水場など現場との業務の向上をはかること、などをあげている。
- (3) 組織の改革は、段階的に実施して、将来の施設拡張に見合うように進めるべきである。改革は、詳細設計の開始と同時に進め、1987年に完了し、施設拡張の完成と維持管理に先立

って必要な組織が改革拡充されていることが望ましい。

- (4) 現在の職員配置の問題を改善し、将来の施設拡張に備えるために、第2期拡張計画の完了する1995年までの職員計画を提案した。水道局は、必要な資格をもった職員を採用し、それぞれ必要とする組織に配置する必要がある。特に、顧客サービス・水道メーター検針および料金の請求・徴集などの業務を行っている営業支所における職員の強化が強く望まれる。職員採用計画は、恒常的に進め、また必要が生じた場合には適宜修正を加えるべきである。
- (5) 水道局職員の技術と知識を常に向上させるために、水道局全職員の訓練計画が提案された。訓練計画は、技術部門のみならず事務部門も必要とし、職員が効率的に業務を遂行するために必要な技術及び知識の取得を目指している。なお公共事業省・都市計画総局水道部の Subdirector of Development が現在、能力開発計画 (HRDP) に基づき、全国レベルの水道局職員のトレーニングを行なっているので、水道局の訓練計画もこのプロジェクトと歩調を合わせて行なうことが望まれる。

JICA

