

- 1) このゾーンの整備は長期的に徐々に土地利用の再編成などを進めながら、インフラストラクチャーの整備と社会経済環境の向上を計っていく。
- 2) 大規模のまたは集中的な工業施設の開発は避ける。また商業や業務施設の開発は、マスタープランで定められた地区センターに誘導、規制する。
- 3) 施設整備水準、人口密度基準その他住宅・住環境の基準については、政府の限られた予算や低所得者層である住民の余力等を鑑みた実現性のあるレベルで設定する。
- 4) 住環境の基盤整備を目的としたKIPは今後も引続き実施していくが、整備事業への住民の参画部分をできるだけ増やしていく。
- 5) 個別的でマスタープランにそぐわない住宅地または住宅の開発を制限し、政府が用意したガイドラインや規制にそった良好でバランスのとれた開発を進めていく。
- 6) 地下水の個別利用を制限し、公共水道を使った共同給水栓を整備していく。
- 7) 一般個別交通を制限しバスや鉄道など公共交通施設・サービスの向上を計る。

3.2 近隣公共施設

現在の公共施設の整備状況を調査し、行政単位に沿って分析を行った。最少の行政単位はRT(ただし住民が直接運営する)で、平均40家族が単位となっており、スタディー・エリア内に約2,000存在する。しかし、RTユニットの区界がわかる地図が未入手な為、分析はその次の単位のRWを元に行なった。(ひとつのRWは平均13.7のRTユニットで構成される)

現況公共施設の分析結果は以下の通りである。

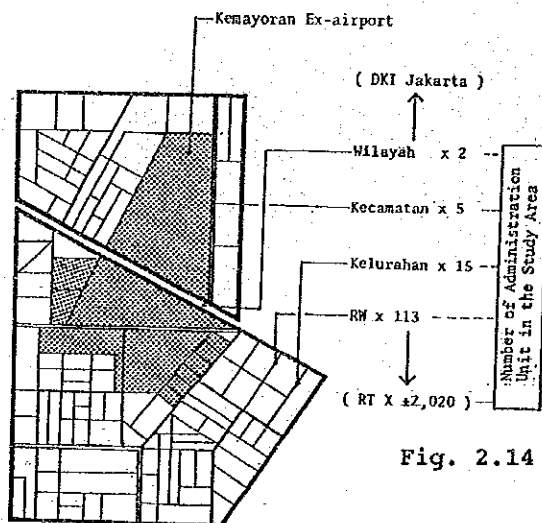


Fig. 2.14 Conceptual Administrative Boundary
(Refer to Fig. 2.15 for the detail information.)

Fig. 2.15 Administrative Tree in the Study Area

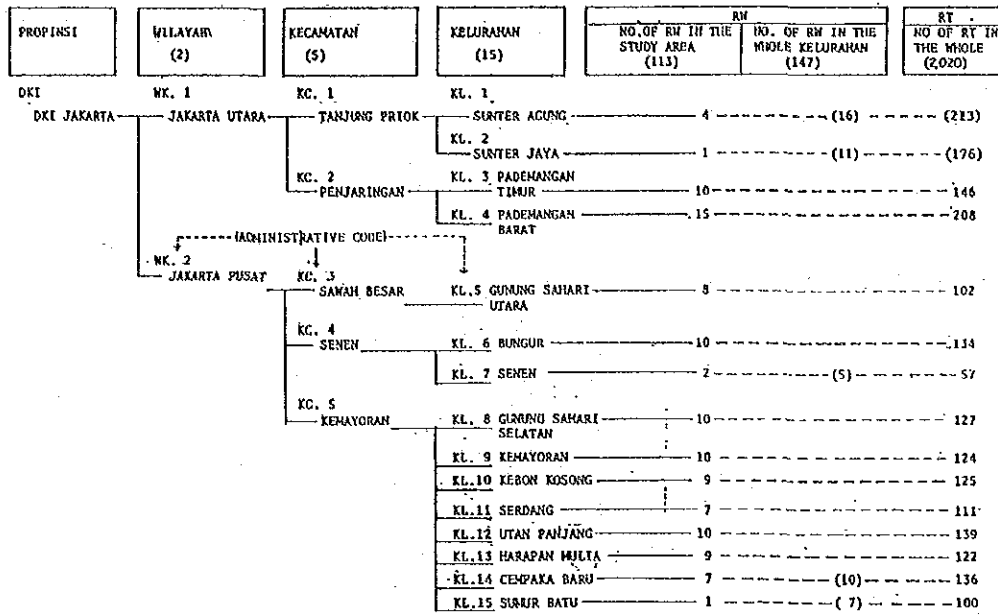
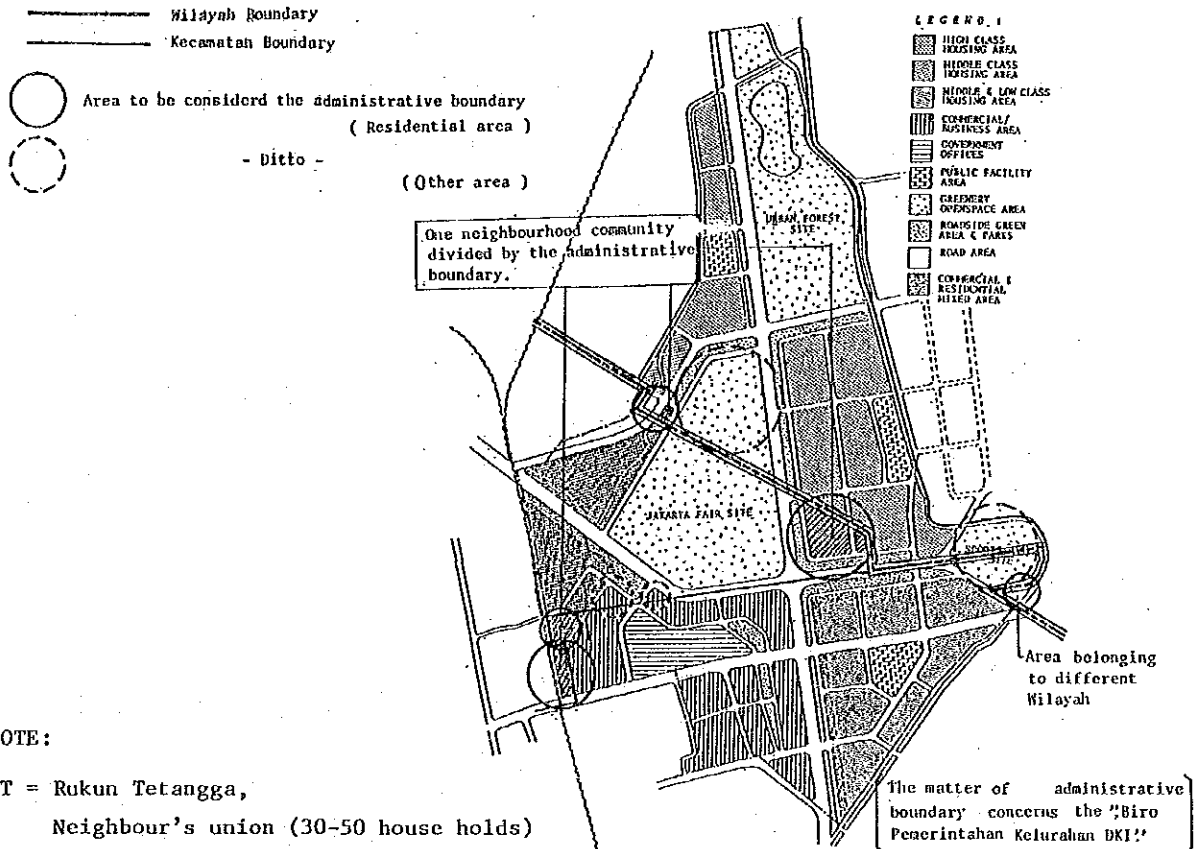


Fig. 2.16 Existing Administrative Boundary on The New Land Use Plan



NOTE:

RT = Rukun Tetangga,
Neighbour's union (30-50 house holds)

RW = Rukun Warga,
Neighbour's union (15-20 RT)

3.2.1 コミュニティユニット1：RWレベルの施設状況

スタディ・エリア内には113のRWユニットがあり、1RW当り平均630家族（3,060人）が居住する。

1) 宗教施設

モスクは、その規模により3つの呼び方があり、小さい方からムショラー（Musholla）、ランガー（Langgar）とマスジッド（Masjid）となっている。モスクの数の充足は教育施設に次ぎ、人々の要求度の高い施設である。

又、モスクは単にお祈りの場だけでなく、地域社会のコミュニティ活動の場としても機能しており、もしモスクに適度な野外スペースがあれば、その複合サービス機能はさらに高められると思われる。

2) 教育施設

幼稚園、小学校とも公共と民間セクターの2種類の運営主体があり、一般に民間セクターによるものの方が、施設やスタッフの質が高い。

マドラサ（Madrasah）は、回教徒のための特別な小学校で、授業料は1ヶ月1,000ルピアで公共の学校の30%程と低額になっている。幼稚園の15%と小学校の30%が朝夕の2部授業を行なって、児童数に対する施設数の不足を補っている。

児童の多くが三輪車（Becak）や自家用車で通園、通学しており、その送迎車で始業・終業時は学校の周辺は大変混雑する。

3) スポーツ・文化施設

スタディ・エリア内には79のバドミントン・コート、39のバレーボール・コート、25のテニス・コートと、19のサッカー場がある。すべて野外の施設で屋内のものはない、ただしいくつかの施設には、夜間照明設備が附いている。

4) その他の施設

その他の小規模な施設として、郵便ポスト、ゴミ箱、街路灯、小売店、屋台、公共水場等が住宅街のあちこちに見うけられる。

水道による水供給が直接受けられていない地区にとっては、公共水場が生命線となっている。

3.2.2 コミュニティ・ユニット2：クルラハン・レベルの施設

スタディ・エリア内には15のクルラハンがあり、1クルラハン当り平均5,600家族（27

、600人)が居住する。

1) 宗教施設

ジャカルタ市の他の地域と比較してこの地区には、中国人系の住民が多く住んでおり、そのためにキリスト教会が多く見受けられる。

2) 教育施設

3) 厚生・福祉施設

パブリック・ヘルス・センター (Posyandu)がほぼ各クルラハンに1つの割合であり、その主な機能はファミリー・プランニングの推進であり、国の重要なポリシーとプログラム実施の前線拠点となっている。

4) 社会・文化・スポーツ施設

映画館が代表的な施設で、ほとんどが老朽化した建物にも関わらず、住民の利用率は高く特に貧しい人達にとっては貴重な娯楽源となっている。

5) 商業施設

市場 (Pasar) の周辺は、日常の食料品販売により排出される生ゴミ等によって環境汚染の発生源となっている。もう一方の問題として、買い物客が集まる時間が集中し、彼等が利用する3輪車 (Becak) や自家用車・バス等によって市場近辺は交通渋滞をひき起している。

これらの問題は将来の住区計画を立案するにあたって考慮すべき要点である。

3.2.3 コミュニティ・ユニット3：ケチャマタン・レベルの施設

1) 厚生・福祉施設

2) 社会・文化・スポーツ施設

3) 商業施設

銀行とホテル

調査対象地区内には、9軒のホテルと5軒の銀行がある。ホテルはすべて国内客向のものであり、インターナショナル・クラスのもの存在しない。

4) 役 所

郵便局・警察署はほぼケチャマタンの数に対応してある。この数値は、将来のゾーン2プランニングに適用可能なものであろう。

3.2.4 コミュニティ・ユニット4：ウィラヤ・レベルの施設

カルチュラル・ホールの主な使われ方は、伝統芸能の保存と継承が中心であり、それ以外の利用は余り活発に行なわれていない。

又、医療施設では、一般クリニックが1軒と、産婦人科クリニックが1軒あるだけで、出生状況を考えると何かクリニックに替る他のサブ・システムがそれを支えているものと推察される。

3.2.5 コミュニティ・ユニット5：市レベルの施設

このカテゴリーに属する施設はスタディ・エリア内に3種類あり、大学が1校、身障者用の学校が1校と宗教庁である。

これらの現況調査の詳細については別冊アペンディックスの Neighbourhood Facility Back-up Data の章を参照のこと。

3.2.6 ジャカルタ・マスタープラン2005年

マスター・プランでは、2005年に於ける公共施設の整備目標を掲げており、それを要約して表2.7に示す。

Table 2.7 Projected Number of Public Facilities, DKI Jakarta 2005

NO	Type of Facility	Total Current		Shortage	
		1980	2005	Unit	Area ha
1	Education	4,101	8,763	4,662	1,400
2	Health	1,165	1,603	438	170
3	Sports/Recreation				
	Arts and Culture	682	2,072	1,390	355
4	Social Welfare	112	664	552	20
5	Office/Government				
	Administration	188	994	806	110
6	Market	312	664	352	155
Total No. of Public Facilities		6,560	14,760	8,200	2,210

Source : Report of Team of Public Facilities Sector, DKI Master Plan 2005

3.3 都市インフラ整備計画

3.3.1 都市道路網計画

公共事業省道路総局と道路公団（Jasa Marga）は、ジャカルター西ジャワ高速道路網の計画とその実施を行なっている。これらはジャカルタの交通混雑緩和と西ジャワ地区の開発を支えるものであり、主要な高速道路網は以下のとおり。

- * ジャカルタ - タンゲラン高速道
- * ジャゴワリ高速道
- * ジャカルターチカンベック高速道
- * ジャカルタ外環状線
- * チェンカレンアクセス
- * ジャカルタ湾岸道路
- * ジャカルタインタア・アーバン高速道

上記の高速道路網は地域間交通に寄与するものである。図2.17は、ジャカルタ・マスタープラン2005における道路ネットワークを示したものである。ジャカルタ湾岸道路がスタディ地区の北側を走る予定であり、その詳細設計はOECFの融資により1988年に完了しており、1995年工事完了予定になっている。スタディ地区内の道路は直接地域間交通には寄与しない。

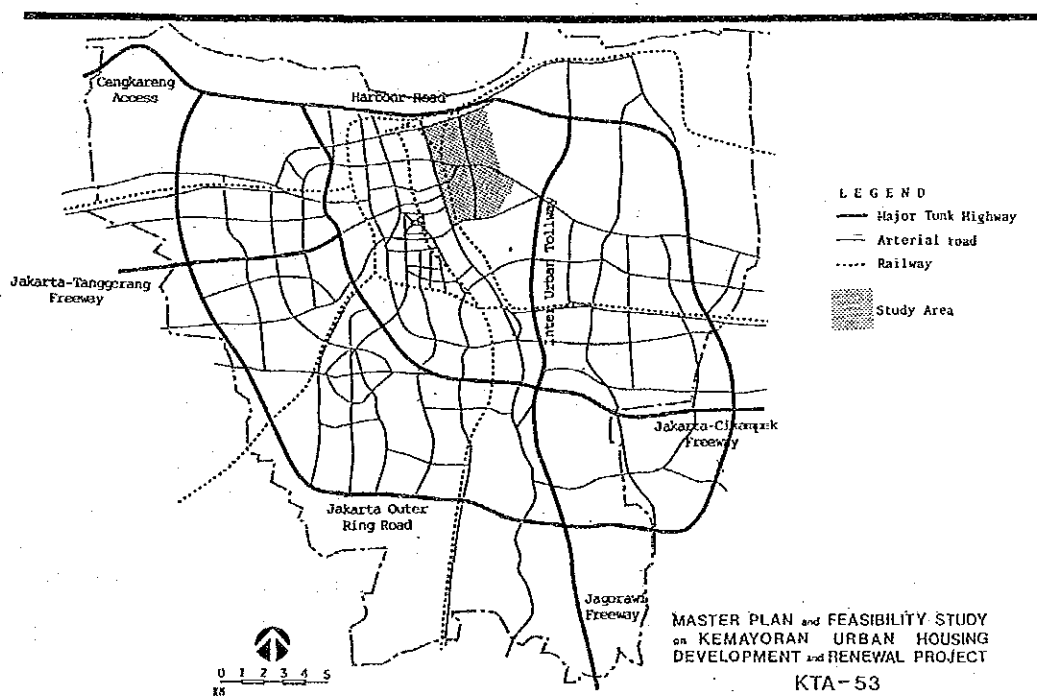


Fig. 2.17 Road and Transportation Network of DKI Jakarta Master Plan 2005

スタディ地区内及び周辺の道路網とバスルートを図2.18に示す。都市バス (Bis Kota) は市内バスターミナル間の幹線道路を走り、大型バスと二階建てバスが使われている。スタディ地区内にはパサール・スネンバスターミナルがある。都市バスはバス停以外での乗り降りにはできない。小型バス (Bis mini) は同様に市内バスターミナル間の幹線道路及び主要街路を走っている。マイクロバス (Mikrolet) はバスターミナル間の近距離乗車に利用されている。

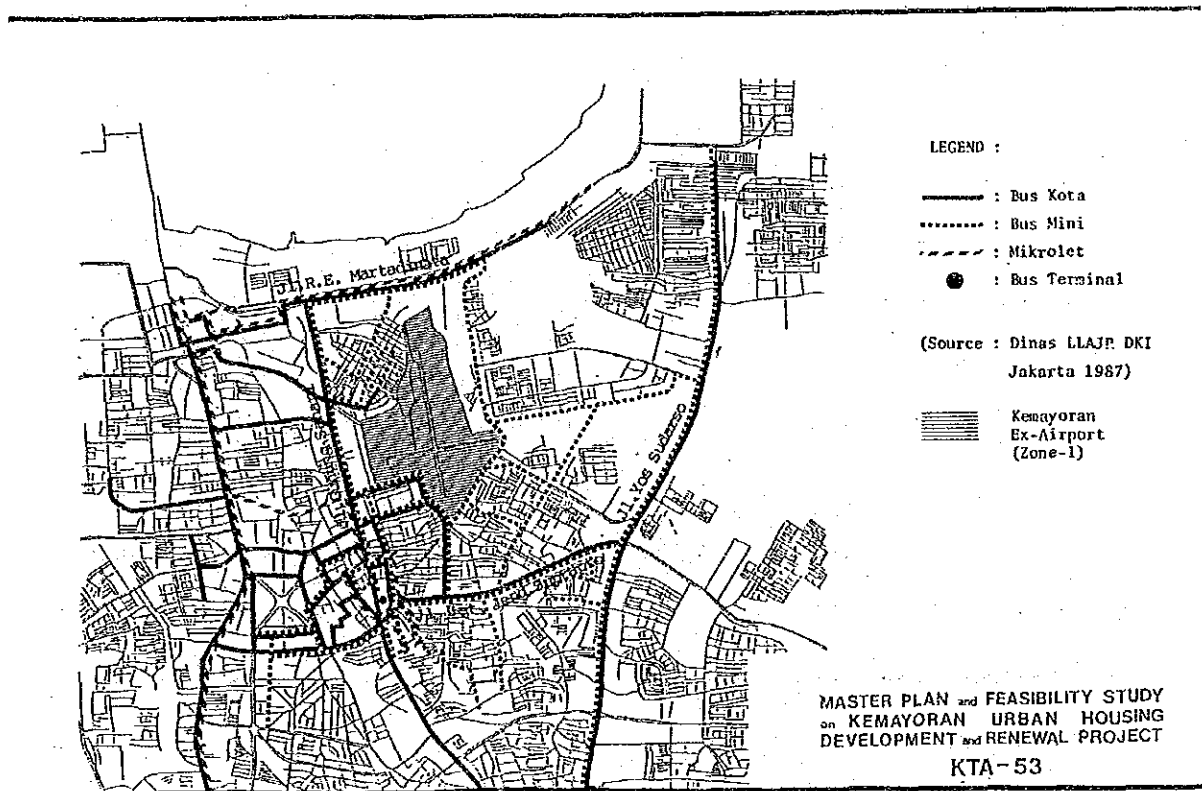


Fig. 2.18 Existing Roads and Bus Routes in and around the Study Area

スタディ地区周辺にはグロドック、コタ、スネン、パサールバ、ル・トレードセンター、タンジュンプリオク港、プロガドン工業団地などの活動拠点がある。しかし、現在この地区の東西方向の交通はクマヨラン空港跡地によって阻害されており、図2.19に示す様に限られた交通だけがスナル・クマヨラン通りを通過して直接東西方向に行き来している。図2.20はクマヨラン・コンプレックス完成後のスタディ地区内及び周辺の計画道路網を示す。その道路網は旧滑走路を使った一本の南北幹線道路と東西を結ぶ六本の幹線道路よりなっている。

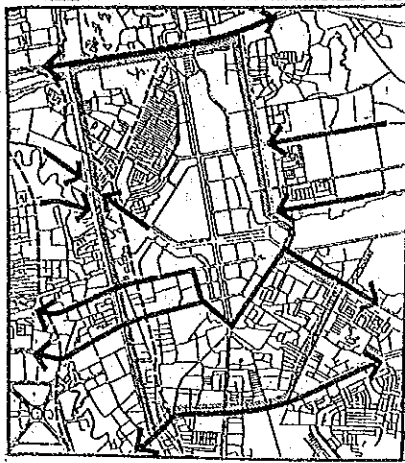


Fig. 2.19 Existing Traffic Flow

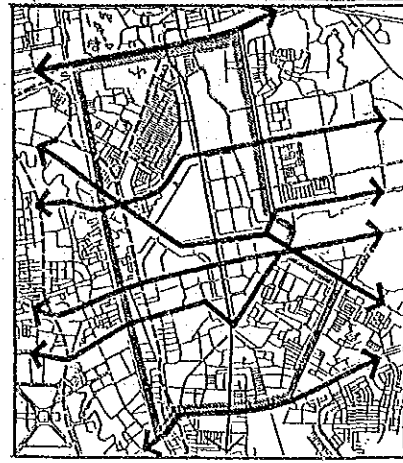


Fig. 2.20 Traffic Flow after completion of Kemayoran Complex

図2.21は、ゾーン1からの交通を周辺幹線道路につなぐために必要なゾーン5及びその東側の道路の拡張・延長を示す。これらの道路の拡張・延長は、この地区の経済活動に寄与するだけでなくジャカルタの交通混雑緩和にも寄与するものである。

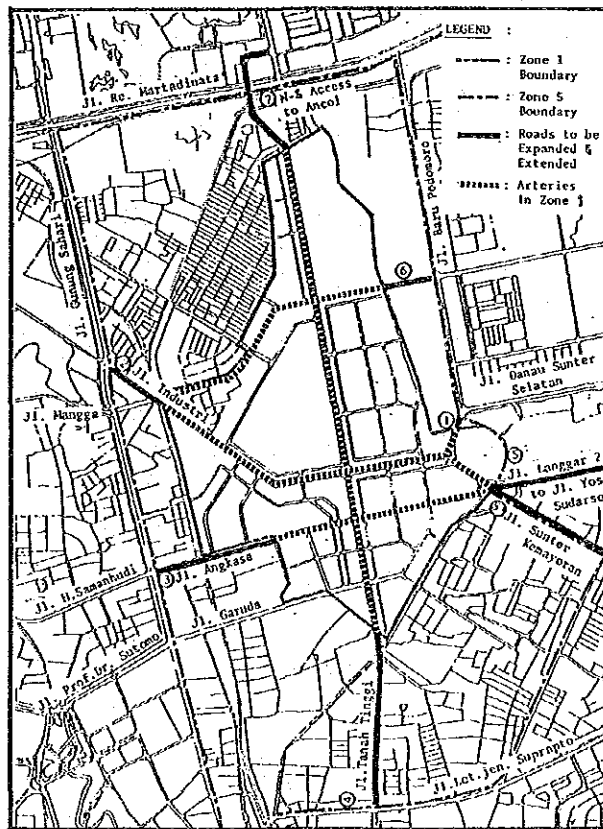


Fig. 2.21 Roads to be expanded and extended

図2.21に示す全ての道路は、2005年におけるジャカルタ市道路網計画の一部をなしている。ジャカルタ市はこれらの道路の拡張・延長の一部を、“ジャカルタ市街地道路網整備計画”と関連して世銀の融資（JUDP-I）で行なう予定である。一方、細街路整備についてもジャカルタ市はそれぞれの地区（Kecamatan）毎に計画を立てている。

街路の拡張には通常住民の立ち退きとその補償がとれない、住民の再移住が最大の問題となっている。よって、ジャカルタ市の街路拡張計画を推進する為には、住民の再移住計画と事業収支計画を含む総合的な市街地再開発計画の立案が必要である。

3.3.2 鉄道輸送計画

ジャカルタ/ジャボタベック・鉄道プロジェクト（PJKA）は1974年、ジャカルタ首都圏輸送調査レポートに基づき中期開発計画を作成し、その後、JICAの技術協力により「ジャボタベック首都圏鉄道輸送マスタープラン」を作成した。

ジャカルタ市において、鉄道輸送は全パーソン・トリップの1.2%しか占めておらず、公共輸送における役割は大変低かった。先のマスタープランにおいて「鉄道は、大量・高速輸送として最良の手段であり、かつ、その時間の正確さと高いエネルギー効率に特徴づけられている。よって、将来の都市輸送は鉄道に大幅に移行して行くべきである。」と語っている。

そのマスター・プランに従い、開発計画がステップ毎に実施されている。図2.22は、PJKAが予測した2005年までの輸送手段別のパーソン・トリップの推移を示している。OECFは1981/1982年度より継続してこれらの開発計画の融資を行なってきた。図2.23は2005年におけるジャボタベック鉄道網計画を示す。

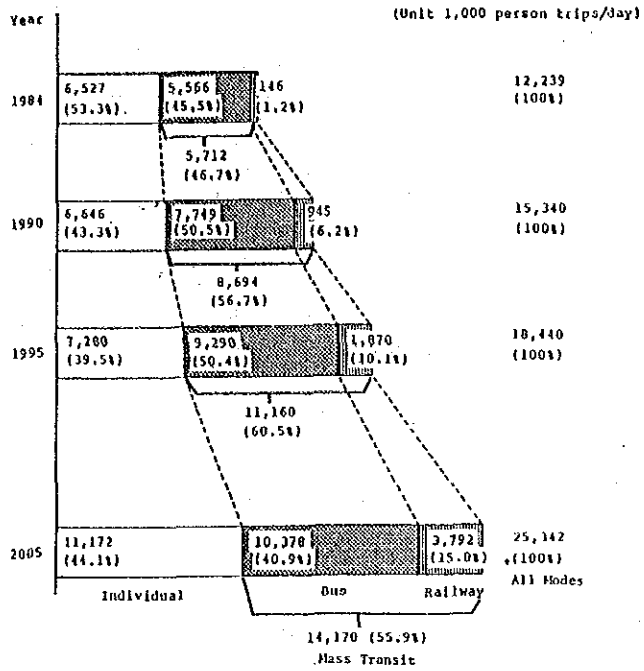


Fig. 2.22 Transition of Person Trips by Transportation Mode in 2005

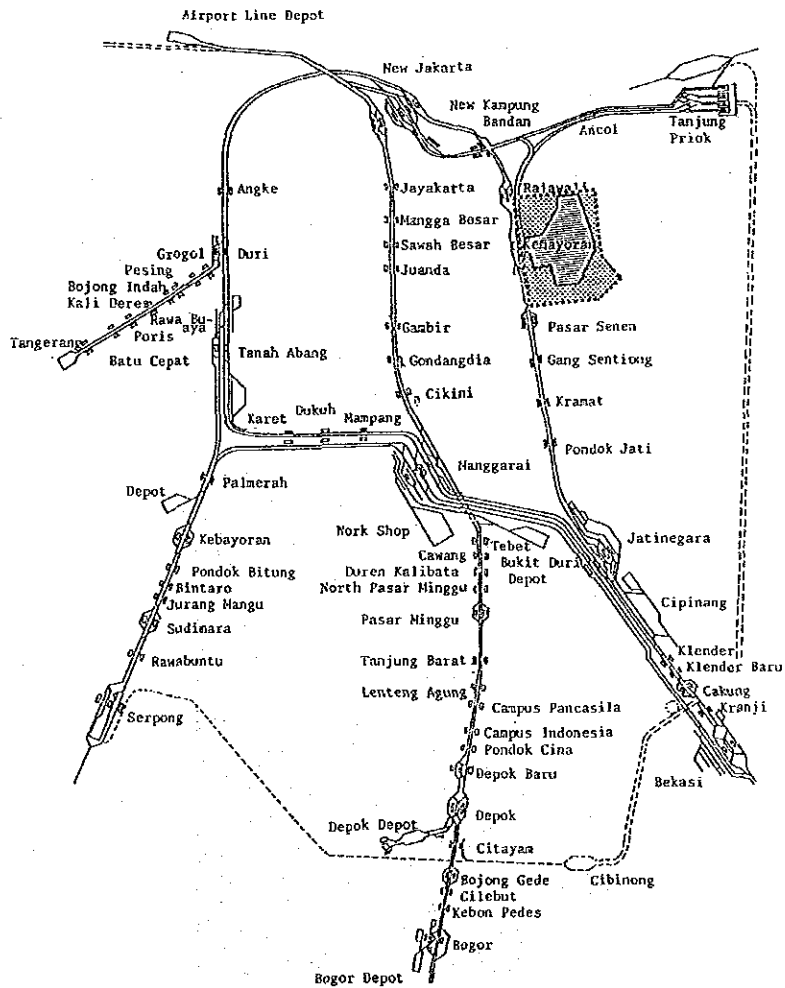


Fig. 2.23 Jakarta Railway Network Plan in 2005

スタディ地区の西側を東線が走っている。現在、スネン駅とクマヨラン駅の二つがスタディ地区内に位置しており、ラジャワリ駅とアンチョール駅と駅舎建設が計画されている。東線と西線は1992年にカンボン・バダン駅で接続され、その結果、都市環状線ができる。

ジャカルタにおける最初の鉄道高架工事が、1988年はじめに中央線のガンビルーゴングデア間で着工した。東線の高架工事の実施は、1992年の着工を予定しており、この鉄道高架化は鉄道と道路の交差をなくし、スタディ地区内を通る東西方向の円滑な道路交通に大いに寄与する。

3.3.3 排水・洪水対策

ジャカルタでは、雨期にしばしば洪水がおこる。洪水の主な理由は以下の様に考えられている。

- 河床勾配が極端に小さく、川が蛇行している。
- 河口において潮位の影響を受ける。
- 河川の流下能力が、流域面積・降雨量に比べて小さい。

“ジャカルタ市排水・洪水対策マスター・プラン”が、1973年に公共事業・電力省によって作成され、その後、プлуйツ・ポンプ場、西スントル・ポンプ場、東部幹線排水路等、いくつかのプロゼクトが実施された。

図2.24にスタディ地区内の既存排水系統を示す。空港跡地の北側は現在湿地帯で、東西の空港跡地境界に沿ってスントル水路が流れている。

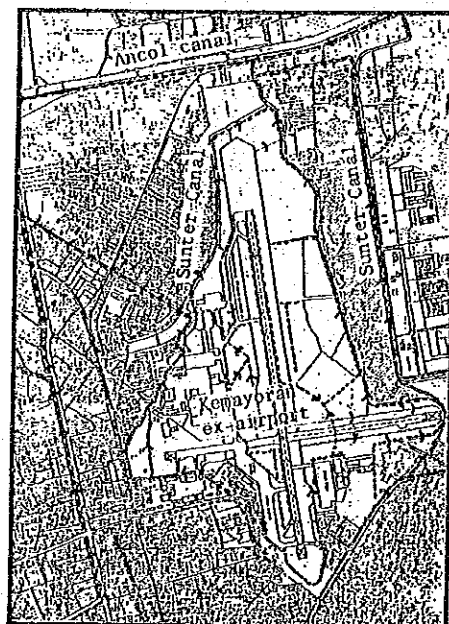


Fig. 2.24 Existing Drainage Flow

雨水と下水が一緒になったスントル水路の水は、タンジュン・プリオク鉄道線とマルタデナタ幹線道路の下を通過してアンチャール水路に流れ込んでいる。

旧滑走路の地盤高は、プリオク基準水面より約 2.2～ 2.8m高くなっている。プリオクにおける高潮位は1.40mであり、旧滑走路面よりかなり低い既存の湿地帯とスントル水路は、直接潮位の影響を受けている。

スタディ地区の北側は頻繁に洪水の被害を受けており、特に、人口が密集している東・西パドマンガン地区は、雨が降らなくても高潮の時は冠水している。ゾーン1の開発に関連し、ゾーン5において最も早急に整備すべきインフラは、総合洪水対策である。

ジャカルタ洪水対策事務所 (Kopro Banjir) は、1982年にパドマンガン・ポンプ場の詳細設計を行なっている。しかしながら、財政事情により工事の実施は行なわれていない。ジャカルタ洪水対策事務所は、世銀の融資 (JUDP-II) にその設計のレビューと工事の実施をプロポーザしている。

空港跡地東側サルラン水路とスントル水路の間の低地帯は、将来の住宅開発に際し良好な住環境を作るべく、不法占拠が広がる前に盛土されるべきである。

ゾーン1の開発に関連し、ゾーン5における洪水対策・排水システム開発計画の概念図を図2.25に示す。

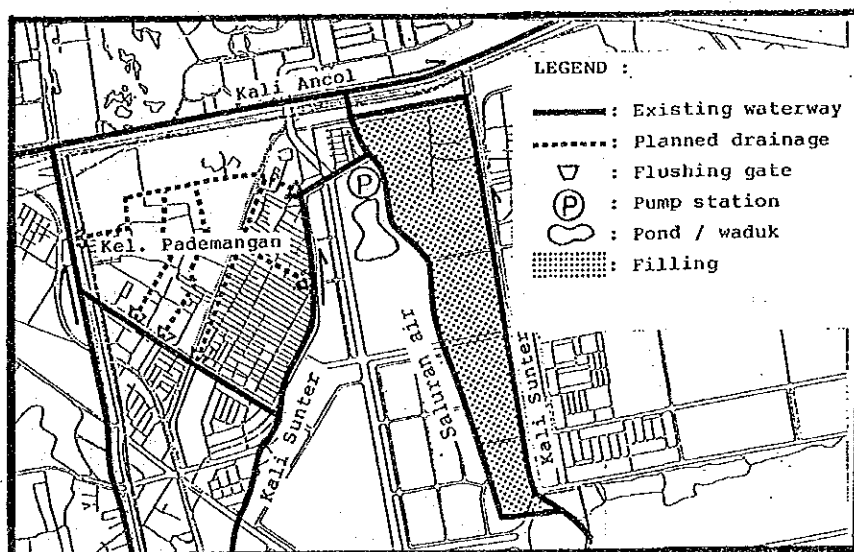


Fig. 2.25 Conceptual plan of Flood Control and Drainage System

3.3.4 上水道計画

人間居住環境総局 (Cipta Karya) は1985年、JICAの技術協力により“ジャカルタ市上水道マスター・プラン”を作成した。その後、詳細設計・工事の実施を世銀とOECFの融資により実施している。

図2.26はジャカルタ市の、既設・現在工事中・将来計画の上水幹線網を示す。表2.8はマスター・プランにおける浄水供給計画を示す。

Table 2.8 Water Production Schedule

Year	All Jakarta production	Pulogadung/Pejompongan production	Existing mini-plant production and spring system	New Treatment-production
	(l/sec)	(l/sec)	(l/sec)	(l/sec)
1985	7,800	6,600	1,200	0
1990	12,800	9,600	1,200	2,000
1995	23,300	9,600	700	13,000
2000	29,300	9,600	700	19,000
2005	36,300	9,600	700	26,000

(Source : Jakarta Water Supply Development Project, JICA, 1985)

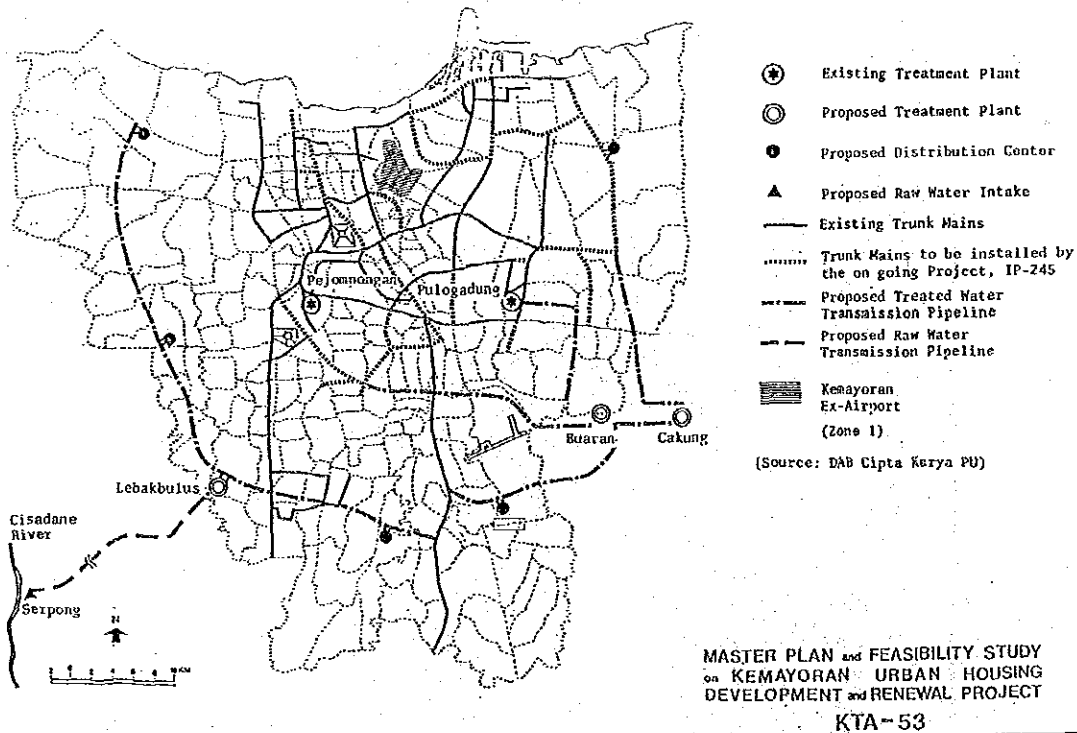


Fig. 2.26 Water Supply Trunk Pipeline

スタディ地区の上水は現在、プロガドン浄水場とプジョンボンガン浄水場から給水されており、スタディ地区内の上水管網は、中央及び北部ジャカルタ水道事務所によって管轄されている。

図2.27はプロガドン上水システムの、管網幹線を示す。表2.9は、その管網におけるスタディ地区への上水供給可能量と水圧を示す。

Table 2.9 Water Supply Capacity to the Study Area

Grid No.	Peak Hour Discharge (l/sec)	Pressure (m)
19	204	16.3
20	437	16.3
21	104	18.5
22	132	21.3
23	226	19.1
24	311	18.9
25	182	23.9
26	121	26.0
27	43	24.0
Total	1765 l/sec	

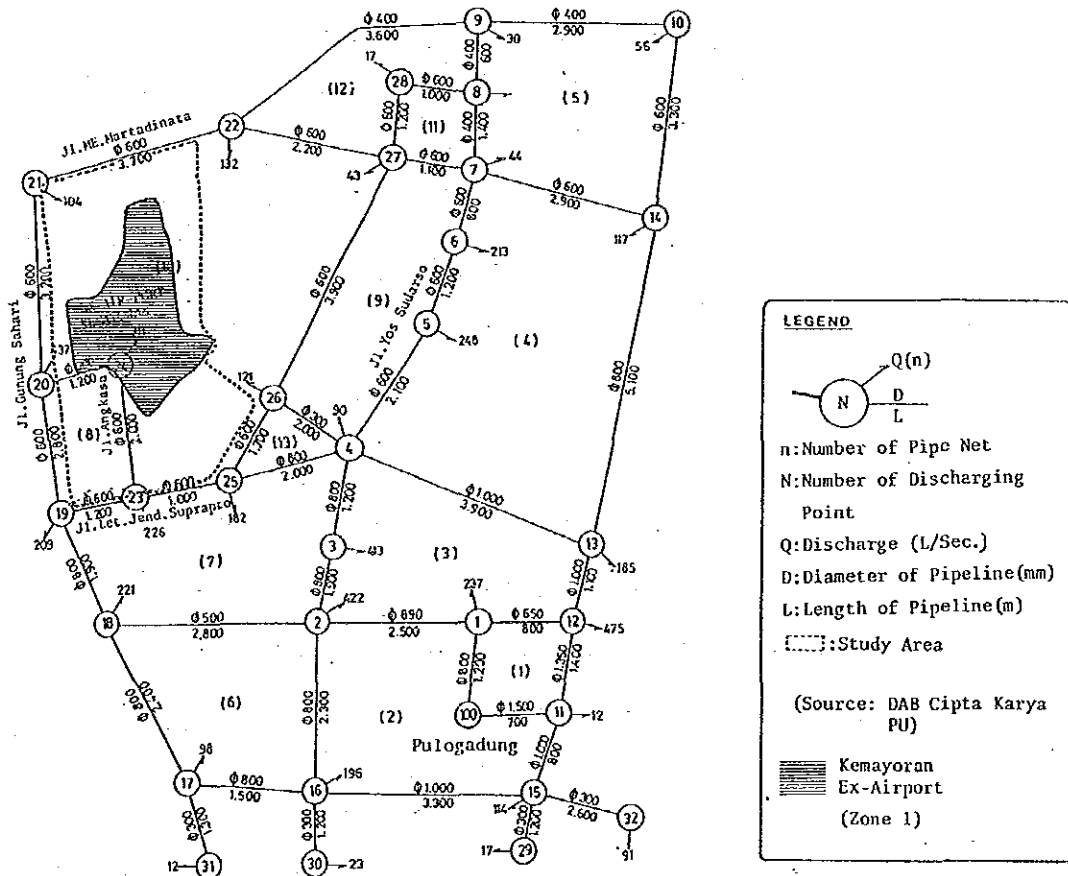


Fig. 2.27 Main Grid of Pulogadung Water Supply System

1989年3月、クマヨラン・マスター・プランの見直し時におけるクマヨラン・コンプレックス（ゾーン1）の水需要は、ピーク時において約500リットル/秒であり、その近隣地区（ゾーン5）の水需要は約990リットル/秒であった。よって、上水道マスター・プランにおける計画が実施されれば、上記の管網でスタディ地区への水供給が可能である。

しかしながら、水道局（PAM）の整備計画がスケジュールから遅れており、もしクマヨラン・コンプレックスの開発が水道局の整備スケジュールより早く進むならば、短期的な水不足をきたすこともありうる。

汚水と海水の進入による地下水の水質低下と、地下水の汲み過ぎによるジャカルタ市北部の地盤沈下を考えると、クマヨラン・コンプレックスの飲料用水源は水道局の水とし、地下水は使用すべきでない。

水道局とKCIUの調整が1989年3月から開始された。周辺地区の水供給計画と整合しながら、クマヨラン・コンプレックスに水を供給すべく継続した両者の調整が今後とも必要である。

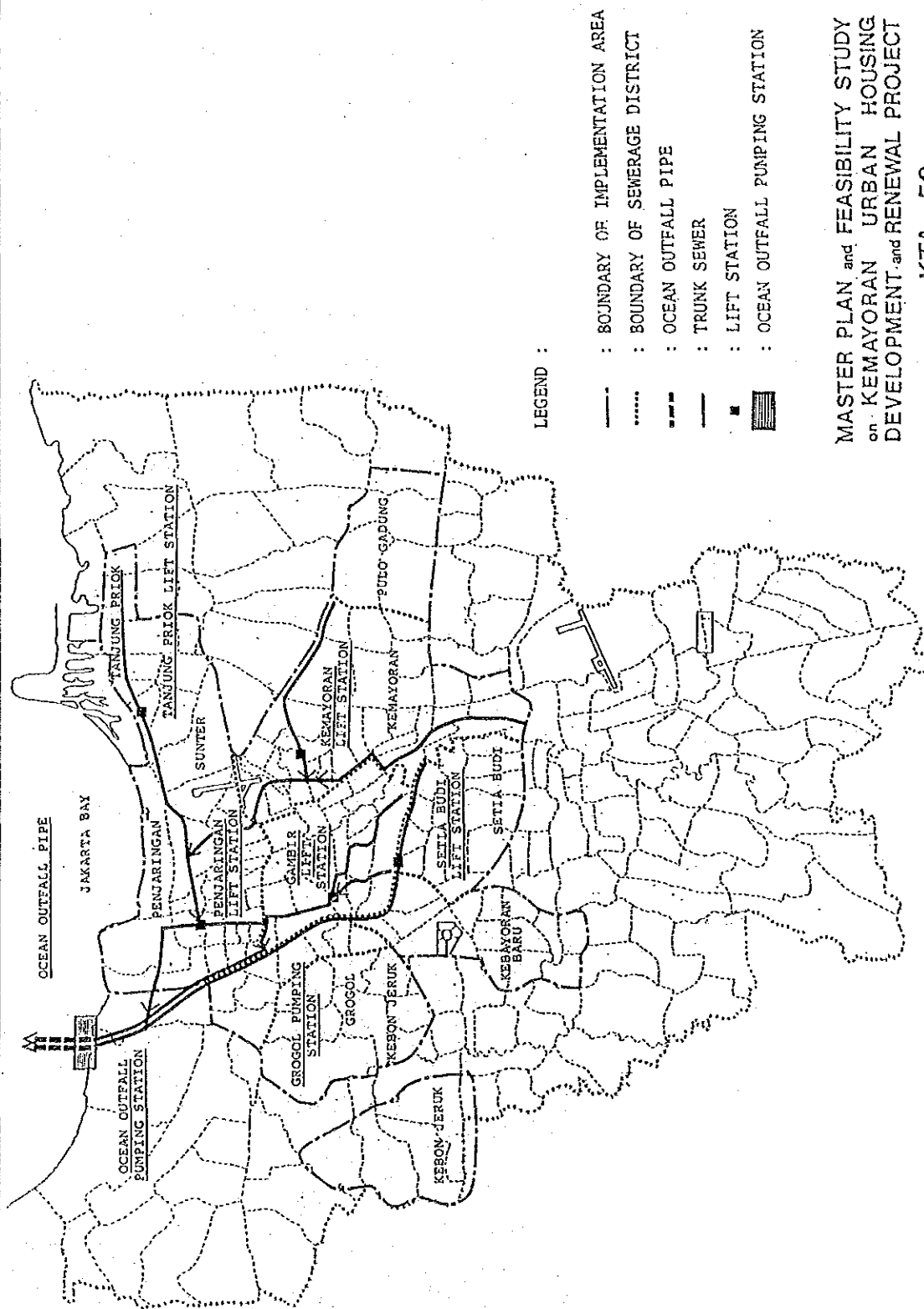
3.3.5 下水道計画

1977年に“ジャカルタ市下水道・衛生改善マスター・プラン”が、UNDPの援助で日本のコンサルタントにより作成され、その後、世銀がゴミ収集・処理の計画・実施に融資している。

図2.28は、マスタープランにおけるジャカルタ市の下水道計画を示す。JSSPと称されるステア・ブデ地区の下水道システムの工事が現在実施されており、その主なプログラムは、

- a) ステア・ブデ・ポンプ場の補強
- b) 洪水機能増大のため、ステア・ブデ調整池の浚渫
- c) 下水の予備処理として、ステア・ブデ調整池にエアレーターの設置
- d) ステア・ブデ地区に下水管幹線・枝線の布設

ステア・ブデ調整池の予備処理システムは、下流において水道の水源となっているバンジュール水路の浄化に役立っている。



MASTER PLAN and FEASIBILITY STUDY
 on KEMAYORAN URBAN HOUSING
 DEVELOPMENT and RENEWAL PROJECT

KTA-53

Fig. 2.28 Master Plan for Jakarta Sewerage and Sanitation Project in 1979

現在ジャカルタ市においては、上記のステア・ブデ地区下水道を除いて公共の下水道システムはない。普通の家庭における台所、風呂場等からの下水は道路脇の排水溝に流され、便所からの下水はセプテック・タンク（簡易浄化槽）かリーチング・ピット（浸透槽）に排水されている。その越流水は地下に染み込み、これらの現状が、河川の水と地下水への重大な汚染をまねいている。

現在、ジャカルタ市における適切な下水処理システムの導入が望まれている。人間居住環境総局は、1989年に世銀の融資で“全国・下水処理計画指導要項”を作成した。それに加え、1989年9月からは、JICAの技術協力でジャカルタの都市排水・下水処理の調査が開始された。

クマヨラン・コンプレックスにおいては、良好な衛生環境と環境保護の観点から完全な下水道システムが導入されるべきである。

3.3.6 ゴミ収集・処理

“ジャカルタ都市廃棄物整備計画マスター・プラン”が、1987年JICAの技術協力により作成された。マスター・プランは市内に15の中継基地と、タンゲランとブカシの2地点に埋立処分場を、図2.29に示す様に提案している。

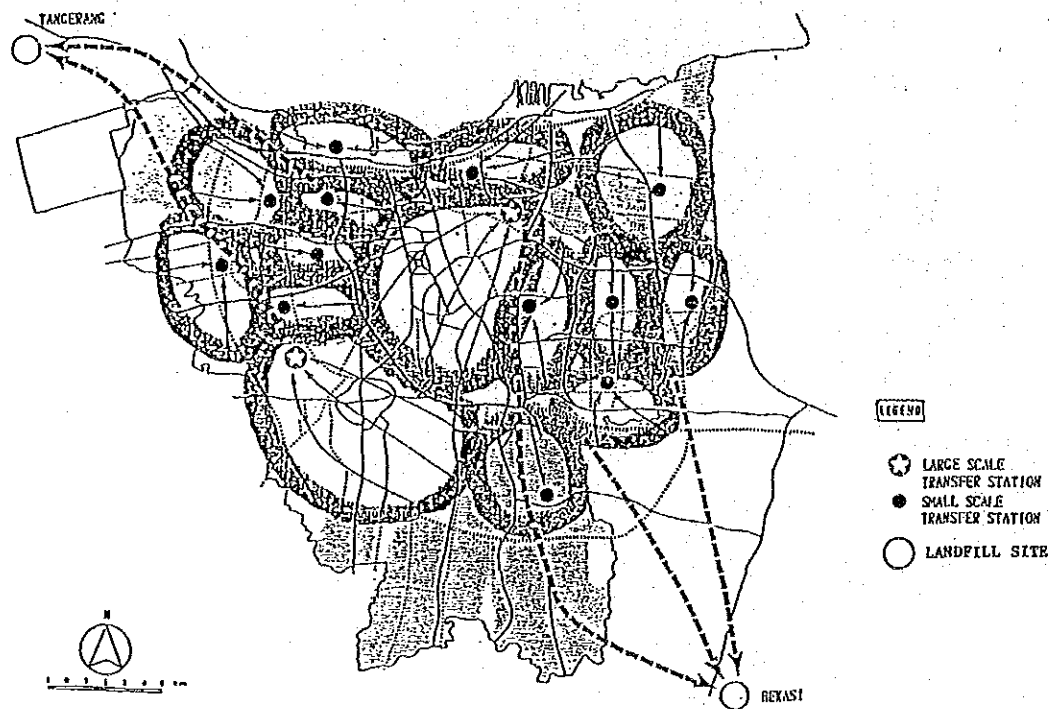


Fig. 2.29 Location of Transfer Stations

図 2.30は1986年におけるゴミ収集サービスの状況を示す。スタディ地区のジャカルタ市当局によるゴミ収集サービス状況は、パドマンガン地区で50～75%，その他の地区で75～100%となっている。

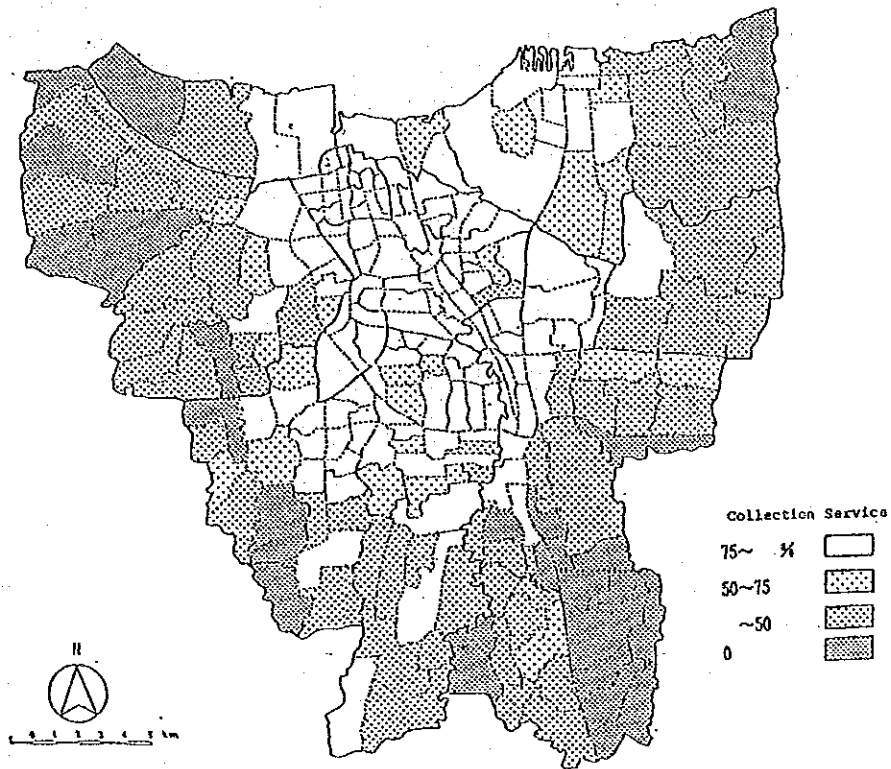


Fig. 2.30 Coverage of Collection Service

表 2.10は、現在の地域特特別ゴミ収集システムを示す。1984年における発生ゴミ量は 4,930トン/日であり、マスター・プランは1995年に 7,360トン/日、2005年には10,220トン/日に達すると予測している。

Table 2.10 Characteristics of Collection System

Collection system	Area Characteristics		
	Areal Conditions	Income Level	Remarks
Door to door	<ul style="list-style-type: none"> - High level residential with detached housing and garden, accessible to each house by vehicle - Road-side commercial zone along main street 	High	Activity of RT/RW is not always strong
Jali-jali	<ul style="list-style-type: none"> - Low grade densely populated area, so-called "Kampung", with only narrow roads 	Low	RT/RW can not afford to employ and maintain handcart collectors
Handcart pool	<ul style="list-style-type: none"> - Kampung area - Only surrounding roads are wide enough for the vehicle 	Middle	No specified place for waste is secured
Communal Concrete bin	<ul style="list-style-type: none"> - Kampung area - Communal concrete bin where wastes are collected has been secured 	Low to middle	Previously open space
Open Space	<ul style="list-style-type: none"> - Kampung area Open spaces for waste have been secured 	Low to middle	-
Large Communal Container	<ul style="list-style-type: none"> - The street is wide enough to place the container on road side 	-	-
Depot	<ul style="list-style-type: none"> - Where the depot side is secured - Mainly residential area 	Low to middle	-
Placed Handcart	Commercial zone along main streets	-	-
Placed Small Communal Container	Commercial zone along main streets	-	-

1989年3月、クマヨラン・マスター・プランの見直し時におけるクマヨラン・コンプレックスの発生ゴミ量は、1989年において約90トン/日と見積られた。スタディ地区のゴミは、将来建設される、スントル大規模中継基地に移送される。

クマヨラン・コンプレックスでは、中・高所得者戸建住宅のゴミは戸別収集され、集合住宅及びビル群ではコンテナで収集される。

3.3.7 電力

現在ジャカルタの電力は、ジーゼル火力、ガス火力、水力の3つのシステムで供給されている。1987年におけるジャカルタの電力消費量は5,098メガワットに達している。

スタディ地区周辺には図2.31に示す様な4つの変電所がある。

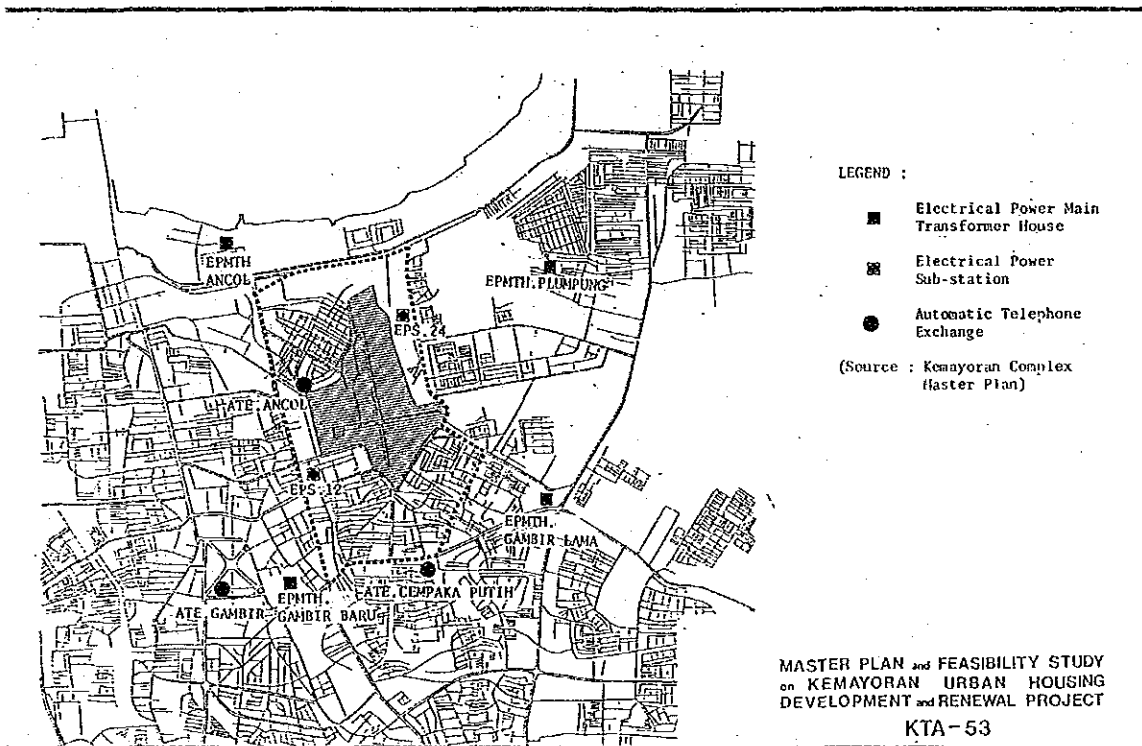


Fig. 2.31 Location of Existing Power Transformer Houses and Telephone Exchanges

- アンチョール変電所
- 旧ガンビル変電所
- 新ガンビル変電所
- プルムパング変電所

ジャカルタ市の既存電力供給網からすれば、スタディ地区への電力は PLN から供給される一方、ゼネレーターは補助/非常用電源として使用される。

3.3.8 電話

1986年におけるジャカルタの電話回線数は、家庭用・業務用が25万4千回線、公衆電話が1988年において2千4百回線、2005年には162万7千の専用回線と1万6千の公衆電話回線が見込まれている。

図2.31は、スタディ地区における電話交換施設の場所を示す。現在、スタディ地区の電話サービスはチェンパク・プチ自動交換所によっておこなわれている。ここからサービスされる4千回線は既に使用中であり、さらに8千回線が申請中である。一方、スタディ地区へはアンチャール交換所より4千回線サービスされており、既存施設は満杯となっている。

1989年3月のマスター・プラン見直し時におけるクマヨラン・コンプレックス完成時の電話回線需要は約1万4千9百である。ブルムテルは、クマヨラン・コンプレックス内にKCIUが無償で提供した場所に、電話交換施設を設ける予定である。専用回線は一回線50万ルピアの据え付け費をもって設置され、公衆電話は安全な場所にブルムテルが無料で設置する。

3.3.9 インフラ整備の組織

ジャカルタ市の道路、排水、都市供給施設等のインフラは、公共機関によって運営されている。それらの機関は、市全体を網羅する独自の開発計画を持っており、スタディ地区のインフラはそのなかに含まれている。

KCIUはゾーン1のメイン・インフラ整備に責任を持っている。メイン・インフラは土地売却前に整備され、その後、関連公共機関に移管され、管理・運営される。

各ブロック内の二次/三次インフラは、KCIUより土地を買った個々の開発者が整備し、それらは、ヤヤサンの様な住民によって組織される自治会によって管理・運営される。

表2.11は、ゾーン1のインフラ整備の建設、建設資金負担、管理・運営の責任をおうべき機関を示す。ゾーン5のインフラ整備は、ゾーン1の開発スケジュールとそれぞれの機関の開発計画にあわせ各公共機関によっておこなわれる。

Table 2.11 Bodies for Construction, Share of the Cost and Operation & Maintenance of Infrastructure

		Construction	Body to share the cost	Operation & Maintenance	Remark
Traffic	Street	K C I U	K C I U	D K I	Cost will be covered by passenger charge.
	Bus Terminal	DLIAJR DKI	DLIAJR DKI	DLIAJR DKI	
Drainage	Pademangan Rolder	K C I U Kopro Banjir D K I	K C I U Kopro Banjir D K I	D K I	
	Micro Drainage	K C I U	K C I U	D K I	
	Tertiary drainage	Developer	Developer	R W	
Water Supply	Primary	K C I U PAM DKI	K C I U PAM DKI	PDAM Jakarta Pusat & Utara	Water charge will be collected by PDAM Jakarta Pusat & Utara.
	Secondary	Developer PAM DKI	Developer	PDAM Jakarta Pusat & Utara	
	Tertiary	Developer	Developer	R W	
Sanitation	Sewage treatment system	Developer	K C I U Developer	R W	Sludge will be corrected and discharged by DKI subject to 500 Rp/m3.
	Recycle of water	Developer	K C I U Developer	R W	
	Solid waste	Developer	Developer	D K I R W	Cost will be covered by garbage collection charge payed by the user
Electricity	Electricity supply	P L N	P L N	P L N	Cost will be covered by the installation fee and electricity charge paid by the user.
	Street lighting	K C I U	K C I U	D K I	
	Outdoor lighting for security	Developer	Developer	R W	
Telephone	Exclusive use	PERUMTEL	PERUMTEL	PERUMTEL	Cost will be covered by the installation fee of 500,000 Rp/line and telephone charge paid by the user.
	Public Telephone	PERUMTEL	PERUMTEL	PERUMTEL	

NOTE : RW in the table means the local community which will be organized by inhabitants for mutual aid and security.

4. 住宅開発

4.1 概 要

ジャカルタ市にある約50%の住宅は住環境として余り良くないところにある不良住宅と言える。しかも、そうであるため環境基盤を改善するために大きい費用を要するところである。(例えば洪水地域、弱地盤地域、地下水汚染地域、交通混雑地域等)

残りの住宅の40%が中程度で10%が高級住宅あるいは高級住宅街と言える。

これらの住宅の内、民間住宅デベロッパー、Perumnas、BTN、その他政府機関、軍等フォーマルセクターによって供給されているのはわずか25%で残りの75%は個々に建てられており、これらはそのほとんどが低所得者層のものである。

一方、住環境の基盤整備事業であるKIPが古くから実施されているが、現在のところこれによって良好な住宅が増えていることはなく、あくまで住環境の一面の整備にとどまっている。

また住宅建設に関わる住宅基準、技術要項、事務手続(例えば建築規制、確認申請等)は一般に低所得者層が対応できるものとはなっていないため、結果的に不良住宅・住環境を作り出している。

クマヨラン地区における住宅・住環境も、これらジャカルタ市に多くみられる“環境の悪い地区にたつ不良住宅”の部類である。

つまり、ジャカルタ市全体からみた、この地区の住宅および住環境の現況は、決して最貧地区における最悪のそれといったものでなく、ジャカルタ市ではごく一般的な都市住区といえる。

しいて他の地区とクマヨラン地区を比較した特徴をあげれば、次の様なことがいえる。

- a. 比較的人口密度が高く、住宅もぎっしりつまっている。
- b. 市街化率が高く(土地の90%は建物エリア)、従って空地がなく、緑地も少ない。
- c. 木造の建物が比較的多い(全建物の30%)
- d. 商業(サービスおよび小規模工場・倉庫)施設が多く住宅と混合した土地利用を形成している。
- e. 比較的古い建物が多く、街路が狭いため交通の混雑が多くみられる。
- f. 人口減少地区である(Kel. Kemayoranで年率1.27%減、1981-'86の統計による)

従って、クマヨラン地区の都市・住宅・住環境の問題は、決してこの地区独自の特種的なものではなく、他のジャカルタ市の大半の都市・住宅・住環境の問題とほぼ共通した既存市街地の一般的住宅・住環境の問題として扱われるべきものである。

しかしながら、インドネシア政府は、この様な住宅地の整備に関して、それ程高いプライオリティは与えておらず、前述のKIPを除けば、特に住宅・住環境整備を促進する有効な手立てを持っていないのが現状である。

Cipta Karya住宅局は、この現実を踏まえ、インドネシアにおける大都市のこの様な住宅問題を解決すべく次に示す様な整備方針を立て、長期的にかつ民間主導また住民の自助努力による解決方法を探っている。

4.2 住宅整備方針とガイドライン

当第5次5ヶ年計画における住宅および居住セクターの整備方針の概要を示す。

下記に示す整備プログラムは特に“Urban Betterment Zone”つまり既存市街地における住宅整備に関連した方針である。

4.2.1 一般住宅

住宅整備の中心課題は低所得者層のそれに当てるべきで、彼等の手のとどく廉価な住宅をできるだけ大量に供給することであるが、この場合都市型の住宅に相応しいもので、衛生的で安全でより良好な住宅であるという最低限の基準を守っていく事が重要である。

- 1) 1戸の標準床面積を最低12㎡より70㎡とする。
- 2) 18㎡から54㎡の床面積を持つ集合住宅（フラット）を特に再開発地区等において整備・促進する。

整備に当たるのはプルムナスやジャカルタ市のサラナジャヤや民間デベロッパーである。これらの住宅はKPR-BTNの機構を活用し住宅価格に多様性を設け、低所得者層にできるだけ供給する。

- 3) “サイトアンドサービス”例えばKSB (Developed Land Environment), RSB (Structured Rooted House), LRB (Lot Ready for Built) や“賃貸住宅 (RS)”の整備は政府が主導的に行ない、低所得者層の住宅として供給する。
- 4) 財政の向上を計るため、State Saving Bank, BTNその他政府関連機関、民間企業や保険会社および住民を含む“Community Development Funds”の強化、活用

を計る。

これにより住民自身が住宅の改善・改良に投資できる様にもっていく。

4.2.2 住環境整備

1) K I P (カンボン整備事業)

K I Pを今後も継続して行なうが課題となるのは“コミュニティの参画”である。

K I Pでは下記の事業が行なわれる。

- a. 飲料水の提供
- b. 排水施設の改良
- c. 共同水栓の建設
- d. ゴミすて場
- e. 細街路の整備
- f. 街路灯の設置
- g. 住宅および便所改善

K I Pは住区だけでなく不衛生で安全性が低い“商業施設地区の環境整備”も行なっていく。

2) 密度ガイドライン

K I Pの他、既存市街地の環境整備に関わるものとして密度ガイドラインがある。これは住宅地における人口密度基準や建築の高さ、床面積等に関するガイドラインなどである。これらのガイドラインは地方自治体、当調査においてはジャカルタ市によって運用される。ガイドラインの詳細は以下の通りである。

a. 低密度地区における環境整備基準

(Perbaikan Lingkungan Dengan Pengisian Rendah)

- 人口密度を現在の 150%まで増やす。(例えば 100人/haを 150人/haとする)
- 住宅戸数は増やさず1階建を2階建に変えていく
- 住民は彼等自身で住宅の改良ができる。

b. 高密度地区における環境整備基準

(Perbaikan Lingkungan Dengan Pengisian Tinggi)

- 人口密度を現在の 500%まで増やす(例えば 100人/haを 500人/haとする)
- 空地や再開発において共同住宅(フラット)を建設する。

c. 高度利用地区における環境整備基準

(Perbaikan Lingkungan Dengan Pemadatan)

- 人口密度を現在の 100人/haから 500/haに増やす
- 建物・構造の開発に当たっては政府の許認可を受ける必要がある。
- 住民は彼等の住宅を4階建にまでできる

3) 建築の高さ、BCR (建ペイ率) およびFAR (容積率)

a. 2階から4階建の建物を開発する際の条件

- 最少開発単位面積: 2,000m²
- BCR: 高密度地区 50%
中密度地区 40%
低密度地区 20%

b. 4階から8階建の建物を開発する際の条件

- 最少開発単位面積: 1 ha
- BCR: 低密度地区のみ最大20%

c. 12階建までの建物を開発する際の条件

- 最少開発単位面積: 2 ha
- BCR: 低密度地区のみ最大20%

4) FAR (容積率) と敷地境界線からのセットバック規制は上記建物の高さ (階数)

に対応して決められている。

4.2.3 再開発

1) 定義

これは新しいタイプの都市整備で、都市環境が劣悪な地区や従来のKIP等の整備事業の手法を使っても良好な環境とならない様な既存市街地にて行なわれるものである。

再開発はまたその地区の開発ポテンシャルを充分活用したもので、周辺地区へのよいインパクト効果を持つものとして位置づけられる。

再開発は計画的なインフラストラクチャー整備や新しい建物・構造を建設するため、既存の構築物の一部または全部を取り崩して行なわれる。

従って、再開発を行なう場合は、開発前の住民が再びそこに安心して住むことがで

きるといふ事にプライオリティが置かれる。

2) 土地区画整理

都市再開発は、また土地利用の再編成や区画整理を目指すものである。

これら土地区画整理は、その初期において、住民や地主が複雑にからみ整備されてきているため秩序立っていない地区等を対象とし土地の有効利用を計ることを目的としたものである。

3) 再開発事業の効用

- a. 老朽構築物を改良する
- b. 土地のより効率的利用を促進する
- c. 必要とされるインフラストラクチャーその他公共整備をやりやすくする
- d. 地区内住民の社会的不均衡を是正する

4) 財務について

都市再開発はできるだけその地区の住民の参画のもとで、民間セクターによって資金が賄われ実施されるべきである。政府はその整備方針とガイダンスを提供し、そこに住んでいる住民に不当な条件をつくり出させない様保証し定められた都市計画にそって事業が進む様指導をするだけである。

しかしながら、スラム地区の再開発などにおいて、住民の資金力ではとうてい賄いきれない共同住宅（フラット）の建設がしばしば必要になることがある。

この様なケースについては、ある条件の範囲内において政府の補償（無償）が望まれる。

5) 都市計画の実現化

さらに、都市再開発において重要な事は、その事業のマスタープランが検討されることである。マスタープランでは、現状分析、人口配置計画、土地利用計画、空間の有効利用計画、周辺地域も含めた住環境についての分析・整備方策などが検討される。この様な調査を通して、関連する民間セクター、住民が都市計画の実現化に積極的に参加することを期待する。

4.3 住宅供給機関

4.3.1 概要

住宅の供給機関は表 2.12に示す様に所得階層に対応して整理できる。

Table 2.12 Housing Development and Income Group

Income Group	Developers/Measures
High	Self-reliance
Higher Middle	Real estate by the private sector with the aid of P.T. Papan Sejahtera
Middle	Perumnas low cost housing with BTN aid
Lower Middle	Perumnas housing with cross subsidy and BTN aid
Low	Kampung Improvement Programme for the infrastructure

表 2.13は2005年を目標としたジャカルタ市の各開発ゾーン毎の住宅供給プログラムを示している。

Table 2.13 Housing Development Programme up to 2005 in DKI Jakarta

Wilayah Pengembangan (WP) Development Zone	Jenis Sentra Type of Center												Jumlah Total	
	Sentra Primer Primary Center				Sentra Sekunder Secondary Center		Sentra Tersier Tertiary Center		Sentra Lokal Local Center		Ribbon Ribbon		Tempat Kerja Working Places	Tanah yang Dibutuhkan Land Required
	Lama Old		Baru New		Jiwa Person	Ha	Jiwa Person	Ha	Jiwa Person	Ha	Jiwa Person	Ha		
Barat Laut North West	-	-	-	-	22.339	24	20.531	15	29.212	21	87.636	89	159.718	149
Utara North	36.276	32	-	-	223.386	245	104.367	75	121.717	89	292.118	295	777.864	736
Timur Laut/ Tanjung Priok North East/ Tanjung Priok	36.276	32	-	-	89.354	98	34.218	25	63.293	46	102.242	103	325.383	304
Barat West	-	-	54.415	49	44.677	49	35.929	26	87.636	64	146.060	148	368.717	336
Pusat Central	108.828	98	-	-	134.031	147	90.678	65	107.110	78	584.239	590	1.024.886	978
Timur East	36.276	32	54.415	49	89.354	98	53.038	38	107.110	78	146.060	148	486.253	443
Selatan South	-	-	-	-	67.016	73	56.460	40	68.161	49	102.242	103	293.876	265
Total	217.656	194	108.830	98	670.157	734	395.221	284	584.239	425	1.460.597	1.476	3.436.700	3.211

Sumber : Laporan Tim Sektor Perdagangan - Rencana Induk DKI Tahun 2005
Source : Report of Trade Sector - Master Plan DKI 2005

主な住宅供給機関の概要を述べる。

- 1) プルムナス (国営住宅・都市整備公団) は低・中所得者用向けの廉価住宅の開発を行なう国営機関である。
 - 2) サラナジャヤ (ジャカルタ市営住宅・都市整備公社) はジャカルタ市内に於ける主に低所得者用向けの廉価住宅および商業施設の開発を行なう市営機関である。
 - 3) 民間デベロッパーは、中・高所得者用の住宅を開発する。
 - 4) K I P は低所得者用の住環境整備を行なう国家プログラムである。
 - 5) 上記の他にもいくつかの個別プロジェクト・プログラムにおいて住宅が供給される。
- 4.3.2 公共セクターの住宅開発

第4次5ヶ年計画 (1984/85-1988/89) において、プルムナスはジャカルタ市内で7,846戸、Botabekで24,233戸の住宅を建設してきた。(表2.14参照)

Table 2.14 Execution Programme of Perumnas in Repelita IV

		Unit House					
		1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	Total
Jakarta	Klender I			70			70
	Klender II	1,280					1,280
	Klender III			359			359
	Pulogebang Cakung			4,279		1,358	4,279
	Kebon Kacang II					500	500
	Sub Total (Jakarta)	1,280		4,708		1,858	7,846
Bogor	Bantarjati		220				220
	Parung			200	1,020	1,118	2,338
	Cibinong					1,500	1,500
	Depok II		331				331
Tangerang	Karawaci I		307				307
	Karawaci II			5,000	3,825		8,825
	Serpong				1,200		1,200
Bakasi	Rawa Tembaga II		300	870			1,170
	Setiamaker		4,600	742			5,342
	R. Lumbu			3,000			3,000
Sub Total (Botabek)		5,758	9,812	6,045	2,618	24,233	
Jabotabek Total		1,280	5,758	14,520	6,045	4,476	32,079

表で分かる様に、この計画期間におけるブルムナスの住宅開発地はジャカルタ市内よりも Botabekの方が多く、特に Tangerangと Bekasi で Jabotabek地域全体の住宅開発供給量の60%を占めている。

一方地方住宅公社であるサラナジャヤは同計画期間において分譲・賃貸あわせて7,218戸の住宅を建設している。

これら公的住宅供給機関の直面している重要課題は下記の通りである。

- a. 急速な都市化や複雑な土地所有関係を背景に都市内の土地価格が年々増加し、土地取得がだんだん難しくなっている。
- b. 先述した様に最近のブルムナスの住宅が Tangerangや Bekasi といった郊外にて整備されている事から、その住民は高い運賃やコストを払ってジャカルタ市との間を通勤せざるを得なくなっている。
- c. 土地利用の効率をねらって K ebon K acang や Tanah A bangに於いて高密度大規模住宅つまり高層フラットタイプの住宅が整備実施された。しかし、この様な開発を進めるためには莫大な費用を要する。

1) ブルムナス

ブルムナスは低所得者用向けの廉価住宅の建設を行なう機関として1975年に設立された。

住宅省は第5次5ヶ年計画期間中(1989-1993年)に45万戸の廉価住宅、内35万戸は単位床面積36㎡以下の小型住宅、残りはそれ以上の床面積を持つ住宅を建設する計画である。

住宅省の資料によると、第2次5ヶ年計画が始まった1974年より第4次の1988年7月までの期間約14年間で164,111戸がブルムナスによって385,670戸がブルムナス以外の供給機関によってそれぞれ整備されている。

第4次5ヶ年計画期間内(1988年7月まで)の建設戸数をみるとブルムナスが75,688戸それ以外が278,365戸と合計354,053戸となっており、これは第4次初期の建設目標戸数であった300,000戸を越えている。

表2.15および2.16はブルムナスの目標と実績を示している。

Table 2.15 Perumnas Realization Programme in Repelita II unitl Repelita IV Age 3
(1974/75 - 1986/87)

Description	Repelita - IV				Total
	I	II	1984/85	1985/87	
Land Acquisition	1,810.6	3,231.8	84.5	469.28 ha	5,796.08
Housing construction	50,670	81,323	10,516	12,886 unit	166,743
Allocation	38,380	92,366	8,985	8,976	147,845
Marketing	350	9,410	9,410	8,976	147,845
Instruction cost	84,101	59,448	59,448	92.26	23,833
Profit/loss			22.5	1,288	7,628
Tax			7.18	444	

In million rupiahs

Table 2.16 Pengadaan Perumahan Rakyat Oleh Perumnas

No Daerah Tingkat I	1982/83		1983/84		1984/85		1985/86		1986/87		1987/88					
	Rumah Seder-intl	Rumah Susun	Rumah Seder-intl	Rumah Susun	Rumah Seder-intl	Rumah Susun	Rumah Seder-intl	Rumah Susun	Rumah Seder-intl	Rumah Susun	Rumah Seder-intl	Rumah Susun				
1 Daerah Istimewa Aceh	82	284	0	0	0	0	0	0	236	0	0	142				
2 Sumatera Utara	224	1,006	0	0	0	0	0	0	832	2,978	416	232				
3 Sumatera Barat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
4 R.I. V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
5 J. A. B. I	210	382	0	0	0	0	0	0	172	128	0	128				
6 Sumatera Selatan	334	1,036	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
7 Lampung	484	256	0	0	0	0	0	0	136	181	0	384				
8 Palembang	58	774	0	0	0	0	0	0	5	2	0	181				
9 DKI Jakarta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	233				
10 Bali	352	082	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
11 Jawa Barat	130	1,861	0	0	0	0	0	0	1,192	1,488	0	6,863				
12 D.I. Yogyakarta	0	0	0	0	0	0	0	0	128	104	0	1,181				
13 Jawa Timur	0	0	0	0	0	0	0	0	771	1,074	0	1,118				
14 D.I. Irian Jaya	240	1,774	0	0	0	0	0	0	0	0	0	427				
15 Nusa Tenggara Barat	67	497	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
16 Nusa Tenggara Timur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
17 Kalimantan Barat	270	1,852	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
18 Kalimantan Tengah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
19 Kalimantan Selatan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
20 Kalimantan Timur	258	838	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
21 Sulawesi Utara	63	488	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
22 Sulawesi Tengah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
23 Sulawesi Selatan	1,192	1,029	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
24 Sulawesi Tenggara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
25 Maluku	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
26 Maluku	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
27 Irian Jaya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Sub Jumlah	4,194	11,778	688	3,688	768	2,338	9,241	1,986	3,488	6,688	2,984	4,986	7,474	416	18,984	15,989
Jumlah	16,572	12,903	18,516	15,872	12,886	26,937										

Angka berserata (sambel dengan Desigener 1987)

2) サラナジャヤ

ジャカルタ市は1969年よりPTB-DKI (Peraturan Tanah dan Bangunan of DKI) に基づいて都市整備事業を行なってきた。

この実施機関であるサラナジャヤは事業によって利益を生み出す商業施設と、利益を生まないそれ以外 (Non-Commercial) の施設の整備にあたっている。

つまり、サラナジャヤは整備事業を行なった商業施設の賃貸または分譲費から得られた利益を財源とし住宅策 Non-Commercial 施設の整備を行なうわけである。

表 2.17 は第 1 次～第 3 次 5 年計画の期間にサラナジャヤによって整備された住宅戸数の実績を示している。

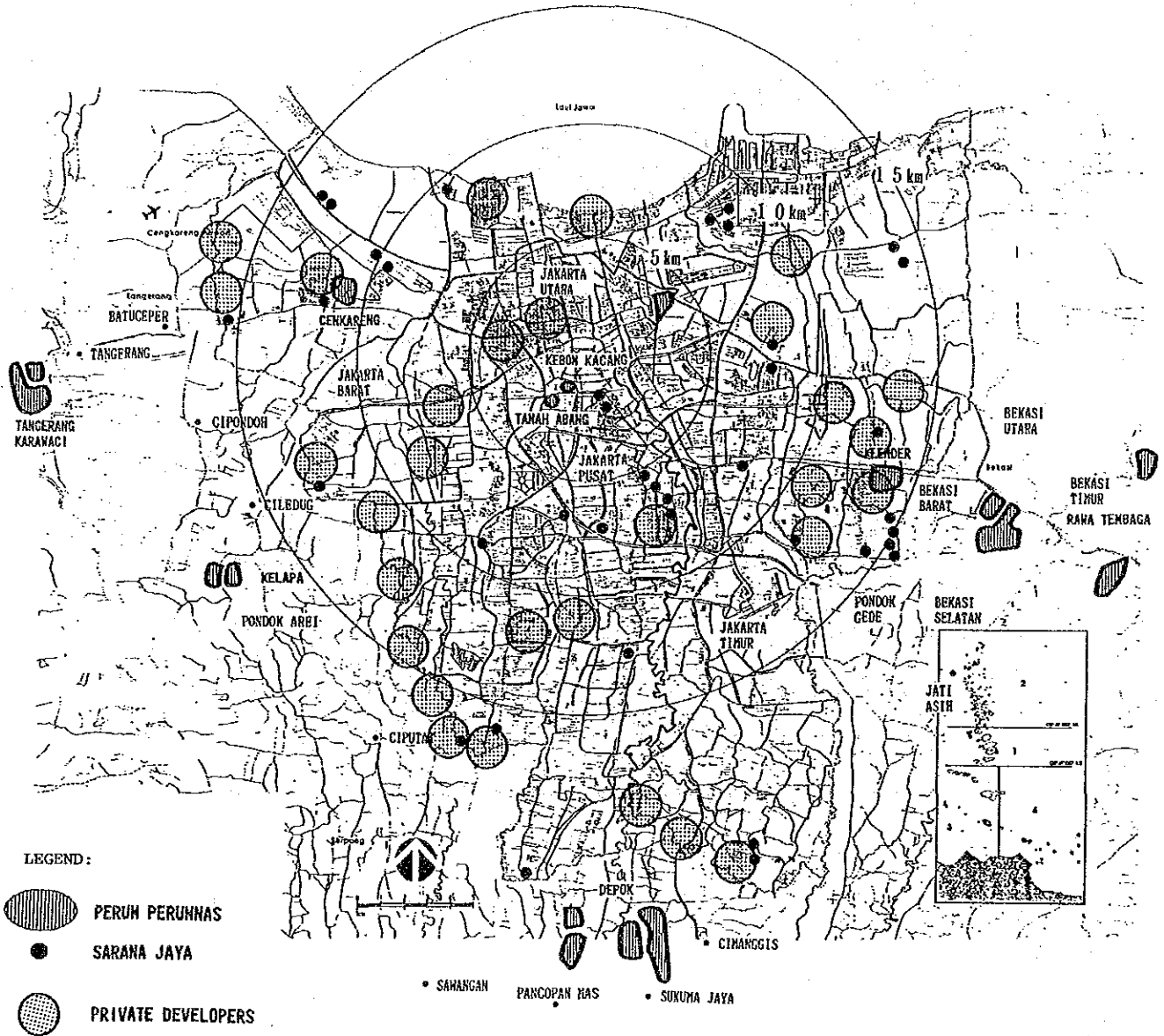
Table 2.17 Housing of Sarana Jaya

	Repelita I	Repelita II	Repelita III	Total
Non-Commercial Type				
Land Plot	8,395	5,883	-	14,278
Building	1,740	1,050	608	3,398
Sub Total	10,135	6,933	608	17,676
Commercial Type				
Land Plot	394	276	-	670
Building	385	1,740	148	2,273
Sub Total	779	2,016	148	2,943
T o t a l	10,914	8,949	756	20,619

Source : PERUSAHAAN DAERAH PEMBANGUNAN SARANA JAYA DKI JAKARTA.

図 2.32は前記プルムナスとサラナジャヤの住宅整備プロジェクトサイトを示している。
る。

Fig. 2.32 Location of Major Housing Development Sites in DKI Jakarta and Botabek Area



4.3.3 民間セクターの住宅開発

民間の住宅開発、いわゆる不動産企業はJ A B O T A B E K地域の住宅供給、特に高所得者層向けの住宅整備に大きく貢献してきた。

近年の民間セクターによる住宅開発は市場性に呼応してジャカルタ市の外辺部のある地区（複数）に集中している。

表2.18はR E I（Real Estate Indonesia）の資料で、最近整備された民間セクターによる主な住宅開発地を示している。

Table 2.18 Housing Development Sites in DKI Jakarta

Location	Main Development Site	Target class
Eastern Area	Kramat, Jatibening	Middle class
	Klender, Halim, Cakung	
Northern Area	Kebon Jeruk, Kembangan	Middle & High class
	Kalideres, Joglo	
Southern Area	Tebet Barat, Cinere	Low, Middle & High class
	Cipete Utara, Permai	
Western Area	Sunter, Kebon Jeruk	Middle & High class
	Kalideres, Joglo	

民間セクターはまた中所得者層向けの住宅開発も手をつけているが、この開発地としてはジャカルタの郊外からBotabek地域例えばTangerang, Bekasi等に多く分布しており、通勤時間が1時間というのが増えてきている。

ほとんどの民間不動産の企業は価格が1億ルピア以上の住宅開発を好んでいる。というのは、その様な高級住宅でないと利潤が追求できないからで、とても低所得者用の住宅開発に手を出せない状況である。

近年の主な民間不動産開発地は図2.32に示す通りである。

4.3.4 K I P

通称M H Tと呼ばれるK I P（Kampung Improvement Programme）は1969年以来、世銀の資金援助を受けて、ここジャカルタにおいても実施されてきた。

K I Pの主目的は、高密度で、無秩序な、公共整備がなされていないKampungで住区・住宅へのアクセスが難しく、環境条件が悪い地区を対象とし、その住民・住宅の移設や解体をできるだけやらずに住環境の基盤を整備することである。

K I Pは次の様な整備事業を含む。

— 細街路

— 歩道

— 排水

— 給水

— 廃棄物処理

— 小学校

— 診療所

— レクリエーションエリア

リペリタ I より III までの事業実績は下記の通りである。

a. リペリタ I (1969—1974)

対象面積：2,400ha

対象地区：89K ampungs

対象人口：1,200,000人

b. リペリタ II (1974—1979)

対象面積：5,806ha

対象地区：248K ampungs

対象人口：1,918,000人

c. リペリタ III (1979—1984)

対象面積：2,747.5ha

対象地区：206K ampungs

対象人口：691,000人

また、リペリタ I および II で実施された K ampung についての再整備、つまり K ampung

Rehabilitation がリペリタ III で下記の様に行なわれた。

対象面積：2,237ha

対象地区：82K ampungs

対象人口：1,082,000人

都市計画の観点からみれば K I P 事業はジャカルタ市の住環境基盤整備の面で重要な役割を担ってきた。

リベリタⅢの最終年度迄に行なったK I Pの事業対象面積は10,954haに及んでいる。これはジャカルタ市の16.9%の面積に当る。また対象人口は380.9万人で、これは全ジャカルタ市人口の実に58.6%（1980年のジャカルタ市の人口は650.3万人であった）に当る。

K I P事業の対象地区は、そのほとんどがKec. Kemayoran, Cempaka Putih, Tambora, Tebet, Matramanといった比較的古くて高密度なKampungである。

図2.38はこれらK I P事業を行なった地区を示している。

4.3.5 都市・住宅開発に関連するその他のプロジェクト

a. Guided Land Development (GLD) プログラム

JABOTABEK首都圏開発計画(JMDP)でGLDが提案された。

GLDの目的は、低所得者層の居住確保の援助と秩序ある大都市の発展、地価のコントロールを行なうため計画的に整備された十分に広い土地を供給することにある。

現在Bappedaはジャカルタ市にZ地区、つまり、西ジャカルタのKebon JerukおよびジャカルタのPulo Gadungを対象としたGLDのパイロット調査を行なっている。またCipta KaryaはBotabekにおいてTangerangとBekasiの同様なパイロット調査を行なっている。

b. PUSPITEK (科学教育・研究センター)

インドネシア政府の国家プロジェクトとしてSerpongにおいて上記科学教育・研究センターの建設を進めている。現在数々の教育・研究施設が整備されており、住宅・商業施設などの開発と合いまって新しい街となってきている。

c. インドネシア大学のニューキャンパス

インドネシア大学の移転先であるDepokでは、既にいくつかの学部が移設され、それに伴い雇用者や学生のための住宅・寄宿舎が政府によって建設されようとしている。ニューキャンパスの面積は350haである。

d. 東と西の都市センター

ジャカルタ政府はジャカルタの東と西にそれぞれ都市センターを建設する様に決定している。

同政府はジャカルタ市の東西にある既存の官庁、関連施設のうち、いくつかの施設を上記センターの方へ移転する予定を持っている。センターは商業、業務、官庁およ

びバスターミナルなどで構成される。これらのセンターはジャカルタ市の東西軸の発展と雇用の創出に大きく貢献するものと期待されている。

e. Bekasi の総合都市拠点整備

公共事業省はBekasiを対象としPOLA PENGAMBANGAN KOTA TERPADU (PPKT) という総合都市拠点整備構想を立てている。

この構想によると、Bekasi 郊外の1500haを対象エリアとし、高・中・低所得者用合わせて3.5万戸の住宅が整備される。この拠点整備はBekasi の新しい衛星都市の一つでもある。

f. Pulo Gadung 工業団地の拡張

現在の上記工業団地の北側に工業施設用地を、南側に貿易加工施設ゾーン、合わせて100haの拡張を計画している。

g. Marunda木材加工団地

Tanjung Priok港の東側Marundaにおいて新しい港と上記団地の整備を計画している。この団地はMarunda港の後背地を利用した主要な工業地形成を目指している。対象となる450haの土地は既に取得してある。

h. 西ジャカルタの工業団地

前記、東ジャカルタのPulo Gadungと同様な工業団地を西ジャカルタにおいて整備する様計画している。この計画によると、大規模および中規模の工業施設の立地条件を備えた1,000haの工業団地が整備される。

i. 小規模工業施設を対象とした工業団地

Pulo Gadung の東側にあるPenggilinganにおいて、約2,000区画の伝統的な小規模工業団地の建設が行なわれ既に部分的に操業中である。

一方西ジャカルタにおいては、民間セクターによって事業実施される近代的な小規模工業団地の整備計画が政府によって調査・検討されている。

4.4 住宅取得可能性

4.4.1 所得階層

ジャカルタ市マスタープラン2005年によると、月収Rp.200,000ルピア以下の所得階層は次のように減少していくものと予測されている。

(1980年：94%) ⇒ (1995年：83%) ⇒ (2005年：75.5%)

Table 2.19 Total Household by income

Income Group (Rp/month)		1980	1995	2005
I	0 - 30,000	17.5	11.5	6.0
II	30 - 55,000	33.5	21.0	18.5
III	55 - 120,000	33.0	34.0	29.0
IV	120 - 200,000	10.0	16.5	19.0
V	200,000 -	6.0	17.0	27.5
Total Household		6.50	9.95	12.00 (million)

Source: Jakarta Master Plan 2005, 1984

Other forecasts by the Jabotabek Metropolitan Development Plan were as follows:

Table 2.20 Household Income in DKI Jakarta

Income Group (Rp/month)	Household		
	1978-83	1978-88	1978-93
Group I 0-30,000	283,240	266,810	200,900
Group II 30-55,000	391,250	382,150	284,680
Group III 55-120,000	341,730	380,560	363,000
Group IV 120-200,000	140,700	172,110	194,510
Group V over 200,000	33,290	72,950	118,760
Total Household	1,190,210	1,274,580	1,161,850

Source: Jabotabek Metropolitan Development Plan

ジャボタベック首都圏開発基本計画による予測値は次の通りである。

1988年12月に実施された Zone 4 および Zone 5 に対する社会経済調査では所得分布は表 2.21 に示されるごとくとなっている。

Table 2.21 Income distribution in Zones 4 &

	Income/month (Rp.)	Proportion (%)
1.	Rp. 0 - 100,000	60.6
2.	Rp. 100,000 - 200,000	25.7
3.	Rp. 200,000 - 300,000	6.9
4.	Rp. 300,000 - 500,000	5.3
5.	Rp. 500,000 -	1.4

Source: Socio-Economic Survey of Zone 4
Zone 5, December, 1988.

4.4.2 現在の住宅事情

1) 中央政府レベル

中央政府による住宅供給は一般的にはブルムナスと公共事業省住宅局のもとに行なわれている。それらはBTN-KPR融資が付いた分譲住宅が主体となっている。ブルムナスの住宅販売価格はBTN基準にもとづいて決められている。1989年4月までは、BTN基準における最大月収は300,000ルピアとなっており、これがパパンスジャトラとBTN基準の適用境界値となっていた。1989年4月21日、新しいBTN基準に改訂され、最大月収は次のような家のタイプ別に設定されている。

Table 2.22 Max. Income by Type of House

Type of house	max. Income per month (Rp.)
T12 - T18	Rp. 250,000
T21	Rp. 300,000
T27 - T36	Rp. 450,000
T45 - T54	Rp. 750,000
T70	Rp. 900,000
Flat 21	Rp. 400,000
Flat 36	Rp. 600,000
Flat 36	Rp. 800,000

Note: T means a detached house with land.

住宅のタイプ別最大月収のBTN基準値を上回る所得の人は、融資源がパパンスジャトラとなる。これらBTN及びパパンスジャトラによる住宅金融条件については次の4.4.3において触れている。

2) 地方政府レベル

ジャカルタ特別市は、サラナジャヤという住宅開発の実施団体を持っている。いくつかの地方政府もまた、このサラナジャヤと同様な団体を組織している。住宅供給としてはサラナジャヤは主として低所得者向け賃貸住宅を中心としている。サラナジャヤにおける所得階層の区分を示すと次の通りである。

Table 2.23 Classification of Income Group by Sarana Jaya

Income Group	max rent	monthly Income
Very low	less than Rp. 1000/day	Rp.100,000
Low	less than Rp. 2000/day	Rp.100-200,000
Middle	less than Rp.15000/day	Rp.200-500,000
High	more than Rp.15000/day	Rp.500,000

1988年における2階建賃貸住宅の家賃は400ルピア/日/14m²であり、チェンカレン、ポンドックケラバ、ポンドックバンブ及びチピナンがある。

1988年の4階建賃貸住宅の家賃はタンボーラのF18タイプで1150ルピア/日であるが、ベンジャリンガンでは次の通りである。

Table 2.24 Average Rental Fee in Penjaringan

Type	People suffered by fire	General
F18	Rp.1,500/day (Rp.150,000/month)	Rp.2,250/day (Rp.225,000/month)
F36	Rp.2,500/day (Rp.250,000/month)	Rp.4,600/day (Rp.460,000/month)
F54	Rp.4,600/day (Rp.460,000/month)	Rp.7,000/day (Rp.700,000/month)

note: Affordable income is shown in ().

3) 私企業レベル

REI (Real Estate Indonesia) のデータを用いた近年の私企業による住宅販売に出されたものの傾向が図2.33に示されている。この傾向は次のように言えよう。

- a) 販売価格1千万ルピア以下の物件シェアは減少している。
- b) 販売価格帯1千万～2千万ルピアの物件シェアは増大している。
- c) 販売価格帯2千万～5千万ルピアの物件シェアは減少している。
- d) 販売価格5千万ルピア以上の物件シェアは増大している。

これは、すなわち、月収約30万ルピア以下の所得層向けのものと月収約50万～80万ルピアの人達向けの家の供給が減少していることを示している。反対に、月収40万～50万ルピアおよび月収150万ルピア以上の人達向け住宅供給は明らかに増大していることを示している。

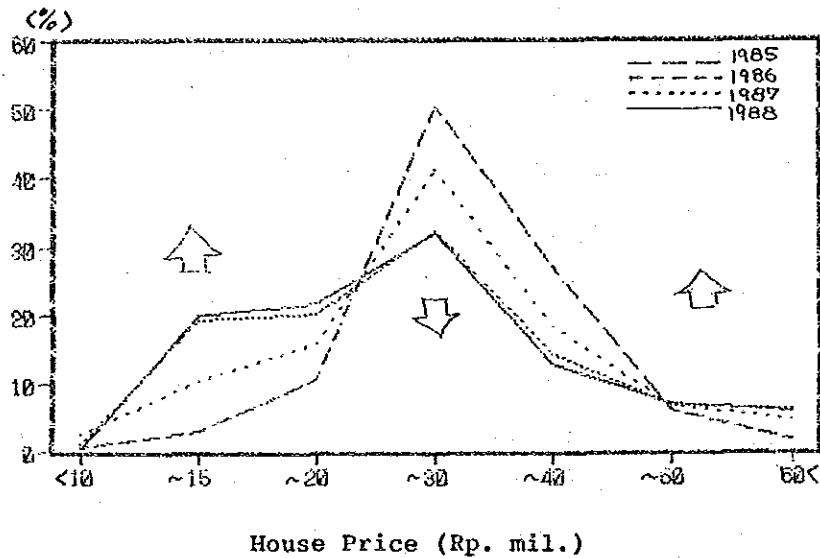


Fig. 2.33 Tendency of housing sales

私的開発業者が家売る時にも、BTN融資あるいはパパスジャトラによる融資を用いることができる。但し、BTNもパパスジャトラも分譲用住宅建設には適用可能であるが、賃貸用住宅あるいは商業用途ビルの建設には適用されない。個人が補修あるいは再建築を行ない同一土地内で住むことに対してもBTNは適用されない。個人のグループによって組織化された組合の住宅建設の場合、BTN-KPR融資は

恐らく可能であり、特に建設規模にもよるものと言える。現在のところ、このような場合が生じてないので、明確な融資条件が決定されていない。適用は詳細な条件と交渉次第である。

これらの点はゾーン4及びゾーン5地区の都市再開発の場合に考慮されるべき事である。BTNは賃貸住宅、商業床等への融資及び組合による実施等に対する融資についての具体的規則は検討中であったり近い将来作成に入るだろうと表明している。

これら以外に、開発業者自身が市中銀行と共同して家を買う個人需要家に対する融資システムを持っているケースもある。その1つの例を示すと次の通りの内容である。

4.4.3 住宅開発費

一般的に材料費が上がることにより、年々建設費が上り、したがって人々の住宅購入の能力が低くなっている。

住宅開発費は原則的に以下の項目が含まれる。

- 土地収用費
- 宅地整備費
 - ・ 撤去
 - ・ 造成、排水路
 - ・ 上下水、電気、ガス等
 - ・ 道路、歩道
 - ・ 造園
- 建物建設費
- 計画、設計費
- 予備費
- HPIやHGBへの確認申請、許認可を含む事務関連費

1) 土地収用費

土地収用費は土地の所存場所によって異なる。最近の住宅開発事業は、ほとんど市街地中心部より、土地代が安い為、ジャカルタの郊外でなされている。

2) 宅地整備費

宅地整備費の単価は事業の大きさと事業に含まれる内容によって異なり、次の如く3つに分類され、概算見積りが考慮される。

a. 大規模開発

この開発事業は上に示す全ての項目を含み、単価は主要道路やインフラストラクチャーの主幹線を含むゾーン1開発の宅地整備費の単価と同様である。

この場合、単価は概算で23,000ルピア/㎡である。

b. 中規模開発

この開発はおよそ3から10ヘクタールの中規模開発でcollector roadやsecondary lines of utility servicesを含む。

単価は概算で10,000ルピア/㎡である。

c. 小規模開発

この開発は1又は2軒の住宅であり、とりつき道路とインフラの接続をするだけである。換言すれば、整備費は単に敷地内の外構と造園費のみである。

この場合単価は概算で8,000ルピア/㎡である。

3) 建築建設費

表2. 25はジャカルタに於ける一般的な建設費単価を示すものである。

表2. 25に示される費用は以下の通りである。

a. 1, 2軒の個人住宅の建設費単価は低又は中級住宅のものであるが、より高い単価で多くの高級住宅開発もある。

b. 集合住宅の建設費

— プルムナス住宅の規準単価は調査団によって見積もった。

— サラナジャヤ住宅の規準単価はチピナンプロジェクトの建物を参照して調査団が推測したものである。

— BTN規準はBTNへのヒヤリング調査によるものである。

c. 事務所建築の単価は参考程度に示すものである。ステイルマン通り沿いの高層建築の単価は一般的にほぼ100万ルピア/㎡である。

4) その他の費用

計画、設計費用、事務関連費用等の開発に関連する費用を含むと、住宅開発の全費用は宅地整備費と建築建設費の合計の110から120パーセントになる。これは補償費を含まない費用である。

Table 2.25 Building Construction Cost

Item		Unit Construction Cost (Rp $\times 10^3$ /m ²)	Remarks	
Apartment House	Perumnas Std.	125- 150	T21/T27/T36/T45/T54	
	BTN Std.	150- 200	T45/T54/T70	
	Papan Sejahtera Std.	200- 400	T45/T54/T70	
Individual House with Land of 1-2 stories	Perumnas Std.	240	4 stories	F36
		375	8 stories	
	Sarana Jaya Std.	100- 150	F15/F18 2 stories type	
	BTN Std.	385	F21	4 stories
		400	F36	
Office building		700-1,200		

4.4.4 住宅融資条件

1) 融資母体

住宅取得に関する金融機関の援助は、次の3つの主体があげられる。

- (1) B T N (国民貯蓄銀行)
- (2) パパンスジャトラ
- (3) 一般市中銀行

これら融資機関の支援は住宅供給においては欠くことのできない重要な要件である。

2) B T Nによる融資

B T Nは1968年に政府によって設立された。主として低所得者層に対する住宅供給のため、政府はブルムナスを主たる、低所得者向け住宅供給機関として設立した。それと同時に、1974年からB T Nが住宅取得のための金融機関として任命された。

K P R (Kredit Pemilikan Rumah), すなわち、個人の住宅取得に対するローンは、1979年にブルムナスに対して正式に適用された。

B T Nは、地方の郵便局を通じて貯蓄を促進させる TABANASシステムと共同してい

る。1989年4月からのBTN融資基準は次の通りである。

- a. インドネシア国民であること
- b. 自宅を所有していないこと
- c. 年齢が21～65才であること
- d. 住宅金融のための月収が900,000ルピアまでの人(KPR)
土地購入のための月収が150,000ルピアまでの人(KPKSB)
- e. 政府職員として登録番号(NIP/NPK)を持つ人、軍人、5年以上勤務している私企業の会社員であること。
- f. 申込者は家のタイプごとに異なる頭金及びローンの金額を支払う。
- g. 住宅面積は12㎡～70㎡
- h. 家屋は20年以上の耐用年数であること。
- i. 戸建て住宅の土地面積は60㎡～200㎡まで、メゾネットタイプの場合は最低45㎡とする。
- j. 融資条件の詳細は第2章、3.3.に示される。

3) パバンスジャトラ

パバンスジャトラは1980年に、BTN対象者以上の所得を得ている人々の住宅取得のための融資機関として設立された。パバンスジャトラはインドネシア銀行、PDFCI(私立投資会社)、KEI、スウェーデン系損保及び海外のいくつかの投資会社等からなる合弁会社である。

パバンスジャトラの融資基準は次の通りである。

- a. 定常的月収が30万ルピア～200万ルピアまでの人
- b. 住宅価格限度額がジャカルタで9千万ルピアまで、その他地域を7500万ルピア
- c. 融資条件
 - 自分が所有している土地に住宅を建てることに融資する。
 - 住宅改修については、住宅価値の60%を限度とする。
 - 住宅を買う場合は、その限度額は次の通りである。
 - 一定収入のある者：住宅価格の90%まで
 - 一定収入のない者：住宅価格の80%まで
 - 頭金：定収入のある者＝最低10%
定収入のない者＝最低20%

- 毎月の返済額が月収の40%以内であること
- 利子：定収入のある者 = 20% (5～20年)
定収入のない者 = 20% (5～15年)
- 年齢は65才以下であること。
- 通常一般的な返済期間は15年が最も多い。

4) その他の住宅金融

B T N及びパパンスジャトラのどちらにも資格をもたない人にとっては、例えば、パパンスジャトラの所得限度額以上の所得のある人等は一般市中銀行なり、いくつかの政府系銀行の融資、通常“Common Credit”と称されるものを受けることとなる。一般的に利子は24～30%の間となる。

4.4.5 販売価格

住宅の販売価格は主としてその位置と地価及び建設費と仕上げ内容とによっている。それ故一般的な比較は難しい。ここではいくつかの開発例をとることにより実態を知る資料としたい。

最後の5つの例はパパンスジャトラの融資例(頭金20%, 15年間)でありそのいくつかはB U N City Bank の融資を選ぶことができる(頭金30%, 2～10年間)。リースの場合は頭金50%, 最大2年間の契約となる。商業床としてのレンタルの場合、スネンプロジェクトでは次のような内容であった。

- プロジェクト・スネンは4つの地区に区分される。

地区 I と II : 4階建	1階	繊維, 電気, 衣料, 資材
	2階	繊維, 衣料, 靴
	3階	本及び事務用品
	4階	デパート

地 区 III : 市場

地 区 IV : 各種商店, 自動車用品, 部品, 修理

- レンタル料は10年間賃貸契約とし、次の3つの支払い方法を選ぶことができる。

(Rp./m²)

支払い方法	1階	2階	3階	4階
1. 10年間分前払	103,000	95,000	25,000	12,500
2. 5年間分前払 (各年2年分賃料)	129,000	113,000	31,000	15,000
3. 各年ごとの支払	165,000	144,000	37,000	18,000

- 最低の広さ：1.5m × 1.5m (2.25m²)
- 駐 車 場：500台
- 管 理 費：75,000,000ルピア/月

4.4.6 所得階層区分

既に述べた所得分布、住宅開発及び住宅金融条件などからみても低所得者層などと定義すべき境界を明瞭に線引くことができない。しかし、表2.26に示されるように、これらの取得可能性からみて、おぼろげではあるが低所得者については区分できる。

低所得者層として30万ルピア/月以下の所得の人達、高所得者層としては100万ルピア/月以上の人達、それ故中所得者層は30万～100万ルピア/月の所得がある人達と言えよう。

Table 2.26 Income and House Type

Flat Type	P.Sejahtera Penjeringan			House Type
	BTN			
F16		100,000		
F18		250,000	225,000	
F21	400,000			300,000 T21
F27-36	600,000	500,000	460,000	450,000 T27-36
F45-54				750,000 T45-54
F70	800,000		700,000	900,000 T70

5. クマヨラン地区の都市・住宅再開発のコンセプト

5.1 クマヨラン地区の特性

ジャカルタ市のマスタープランによると、クマヨラン地区は、Urban Betterment Zone 内指定されており、長期にわたり徐々に都市・住宅環境の整備が促進されるとされている。

KIP事業はリペリタ1以来、上記Urban Betterment Zone の環境基盤整備を目的とした主要プロジェクトとして行なわれてきており、クマヨラン地区のほとんどのエリアが整備されてきた。

このプロジェクトが実施された事により、クマヨラン地区の環境基盤は相当改善がなされてきたのは事実であるが、まだ都市・住宅環境の面で重要な整備課題をいくつか残しており、特に住宅セクターにおいてそうである。

またKIPプロジェクトによって整備されてきたKampungの中には、政府の援助や指導を受けてコミュニティの自助努力を活用することにより、さらによりよい住環境を目指した整備が可能と考えられるKampungが見受けられる。

もう一つの、この様な高密度市街地改善の可能性として再開発があげられる。これは都市スペースの高度利用、計画的利用を計る為、既存の構築物を取り崩すことによって部分的あるいは全面的に都市・住宅の再建築を目的とするものである。

調査エリアのゾーン5は、ゾーン1の大規模都市開発の物的・経済的インパクトがもたらす恩恵を受ける機会を十分に活かし、ジャカルタ北部既存市街地のこれからの都市・住宅再開発のあり方を提供するというパイオニア的使命を持っているといえよう。

5.2 クマヨラン地区の都市・住宅再開発の目的

クマヨラン地区の都市・住宅再開発の目的は下記の様に整理できる。

1) 下記の様な目的を持った、クマヨラン空港跡地を利用したクマヨランコンプレックス開発プロジェクトを実施する。

— ジャカルタ北部地域の都市機能の活性化と都市・住宅環境の整備

— 低所得者用のPerumnas住宅を含むあらゆる所得者層に対する住宅・宅地の大量供給

ージャカルタの東軸への今後の発展の引き金となる様な都市センターの拠点整備
ージャカルタ市の中心部の一地区として適正な施設および環境スタンダードを持つ
都市整備

ゾーン1のこのプロジェクトから得られた利益の一部は周辺地区の都市・住宅再開
発整備のうち特に低所得者層を対象とした住宅整備事業の財源の一部として活用され
る予定である。

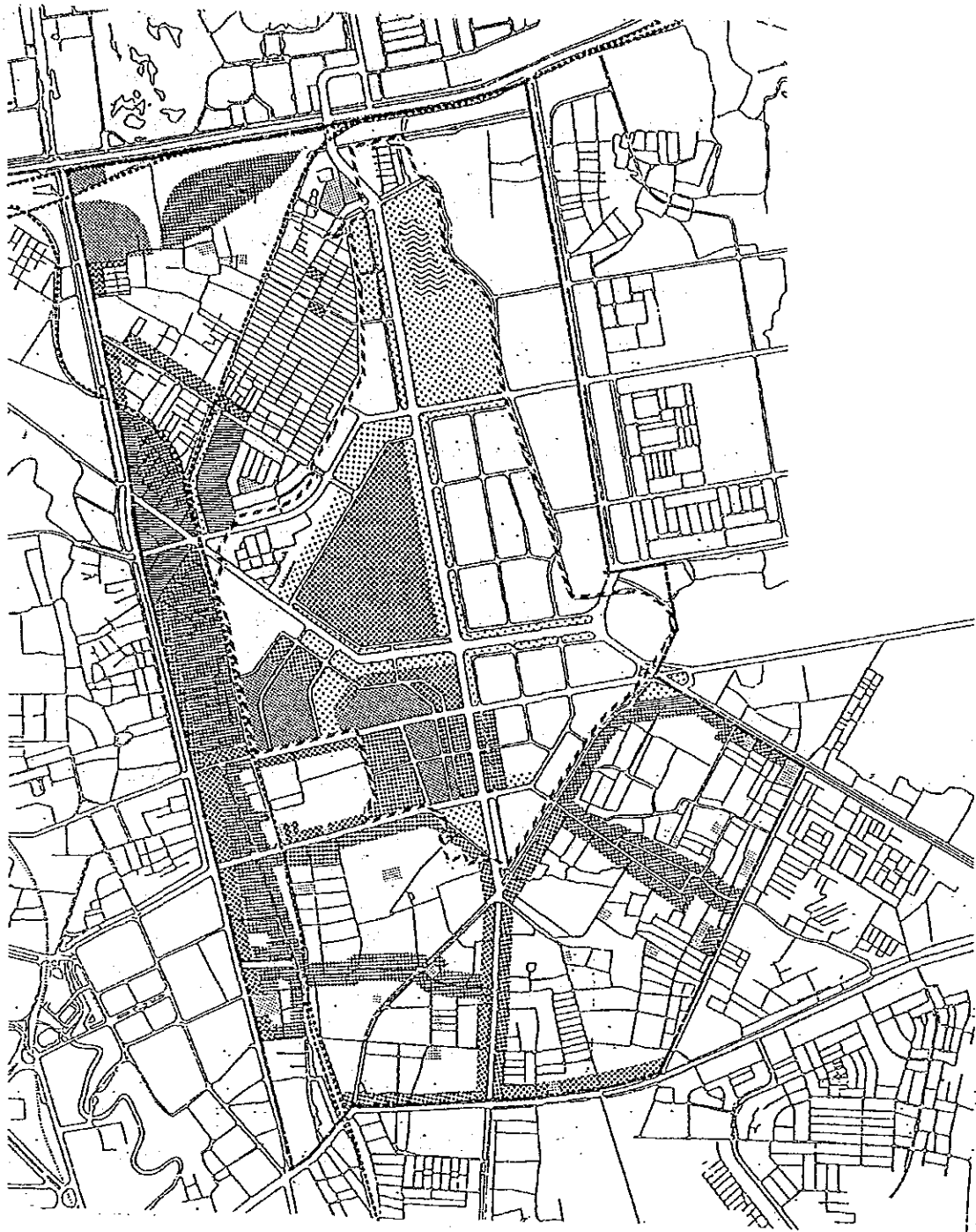
2) 直接・間接的に上記プロジェクトのインパクトを受けるであろう周辺地区の都市・
住宅再開プログラムを立てそれを実施する。提案されるプログラムはジャカルタ市
のマスタープランにそったものでそこに位置づけてある長期的な都市整備方針の実現
化を目指すものとすべきである。

3) 周辺地区の都市・住宅再開の目的としては下記の様に要約できる。












- a. 既存の住宅ストックおよびその住環境の向上を図り保持することによって安全で、
衛生的で、快適な都市住環境、特に低所得者が多いKampungを維持していく。
- b. ジャカルタ市のマスタープランにそって土地利用計画、用途規制を運用、実施す
ることにより土地のより合理的利用を図る。
- c. より高度、高密、高層化を目指した土地の区画再整理、再開発事業を促進、実施
することにより土地のより効率的利用を図る。
- d. 上記の様な開発活動を通して、この様なKampungに見合った最小限で実現性の高
い整備水準を考慮し、既存市街地の中に公共用地を生み出し、近隣公共施設、
街路の拡幅、ユーティリティやオープンスペースといったコミュニティ施設を整備し
ていく。ここでのオープンスペースは非常に重要で、単にリクリエーションに供す
るだけでなく防災（防火）機能をもつものである。

4) 上記の目的を達するために実用的な新しい施策・方策が確立される必要があるが、
その際注意しなければならないことは、現在実施されている住宅金融制度、供給シ
ステム、KIPあるいは通常のインフラや公共施設整備プロジェクトを計画的に運
用・促進するとともに、公共投資、民間資金および住民の財力に対する負担を大き
く軽減する方法を見い出すことである。

Fig. 2.34 Land use Plan of Kemayoran Area



LEGEND :

	Housing		Green Belt
	Services/Commercial/Offices		Pond
	Government Offices		Railroad
	Public Facility		Zone 5 : Vicinity of Kemayoran Ex-Airport Area
	Industry		Zone 1 : Kemayoran Ex-Airport Area
	Public Building		

Source : Municipal Plan
KCIU

5.3 開発方針および戦略

下記に示すものは、調査エリア（既存市街地であるゾーン5およびゾーン4）の現況がかかえる問題の分析、開発のポテンシャル、関連する計画やプロジェクトおよびこれらから予想できる将来の方向性の検討を踏まえた都市・住宅再開発の方針と戦略の提案である。

5.3.1 市の計画

ジャカルタ市および関連省庁が現在施行している土地利用計画、用途規制、人口密度規制それに建築規制に従って開発を誘導・規制する。

1) 下記のエリアについての土地利用の変更を行なう。

- a. 北西部にあるごみ捨場は政府関連オフィス、公共施設および鉄道整備等が総合的に開発される予定である。
- b. J I. Gunung Sahari と Eastern Railway線に挟まれたリボン状のエリアは住宅地としてよりも商業・公共施設用地として整備促進する。
- c. 地区内のほとんどの幹線道路沿のエリアはより商業・業務施設の整備が進められる。
- d. ゾーン1と Sunter Agung住宅団地との間のエリアは、工業や農業用地としてではなく、住宅用地としての整備が望ましい。

2) 人口密度規制

クマヨラン地区の現在人口は 423,860人（1987年）である。将来の人口は次の2つの要素で増加する。

- a. ゾーン1の計画人口は96,000人より 140,000人である。
- b. ゾーン5の将来予想人口は 480,600人*となる。

*ジャカルタ市のマスタープランによると、北部地域の1980年-2005年の人口増加率は年率 0.7%と予測されている。

従って、同地区の2005年の将来人口は58~62万人になる見込みである。

この人口増加に対して、各ゾーンの平均人口密度を下記の様に設定する。

- a. ゾーン1の人口密度（調査団による再設定）
 - 120- 200人/ha（ゾーン1のグロス密度）
 - 550人/ha（ゾーン2の住宅用地ネット密度）

- 850人/ha (ゾーン3の住宅用地ネット密度)

b. ゾーン5の人口密度 (ジャカルタ市の設定)

300-450人/ha

(場所と土地利用により幅を持つ)

図2.35はこれら2005年における人口密度の分布を示している。

Fig. 2.35 Population Density Control



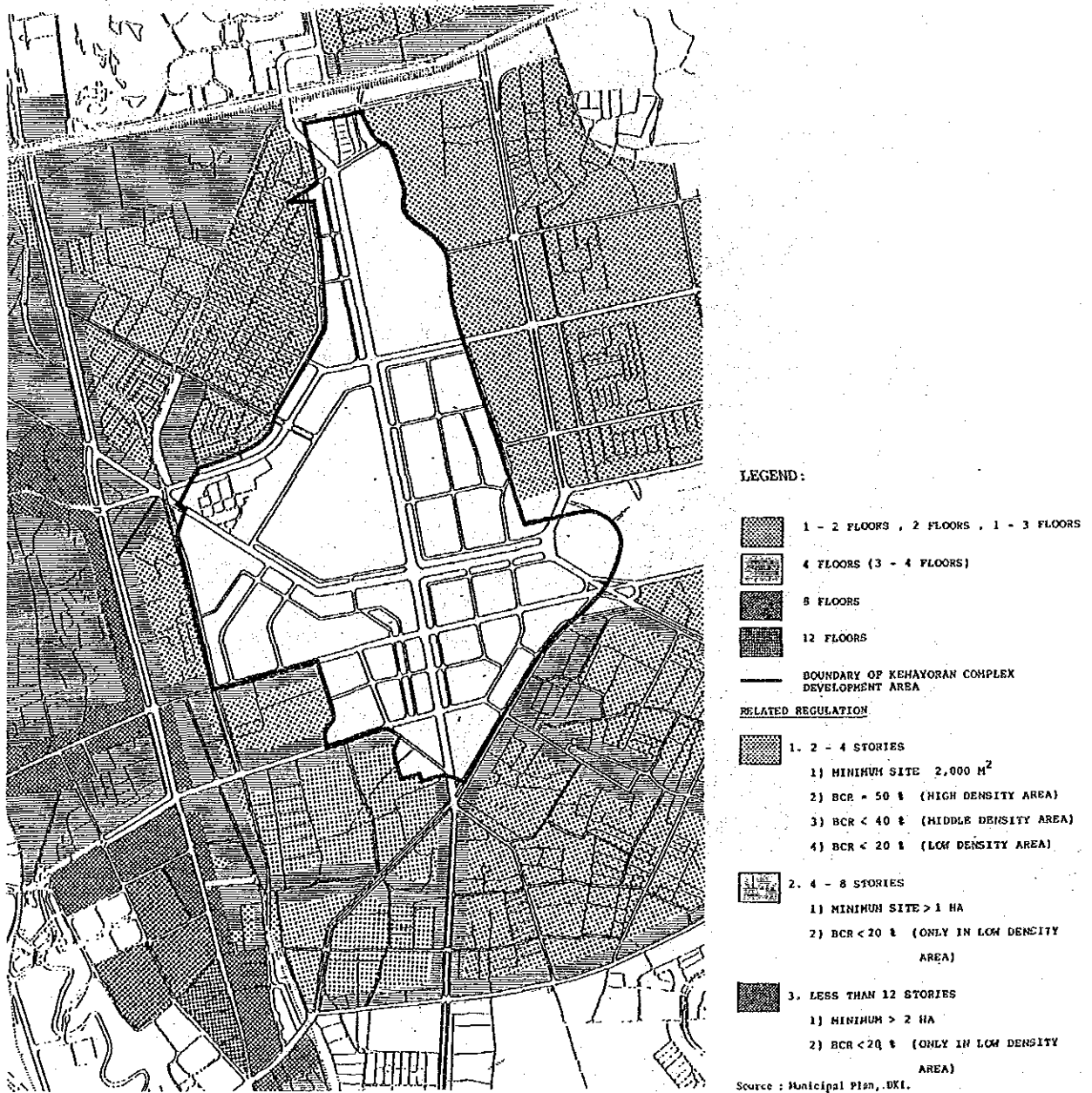
3) 建築規制

建築物の規制・誘導を行なうため、ジャカルタ市は次の様な条例を出している。

- a. 高さ制限
- b. 建ぺい率
- c. 容積率
- d. 建築後退線 (セットバック)

図2.36はクマヨラン地区 (ゾーン5) の建築物の高さ制限を示したものである。

Fig. 2.36 Housing Development Plan of Kemayoran Area



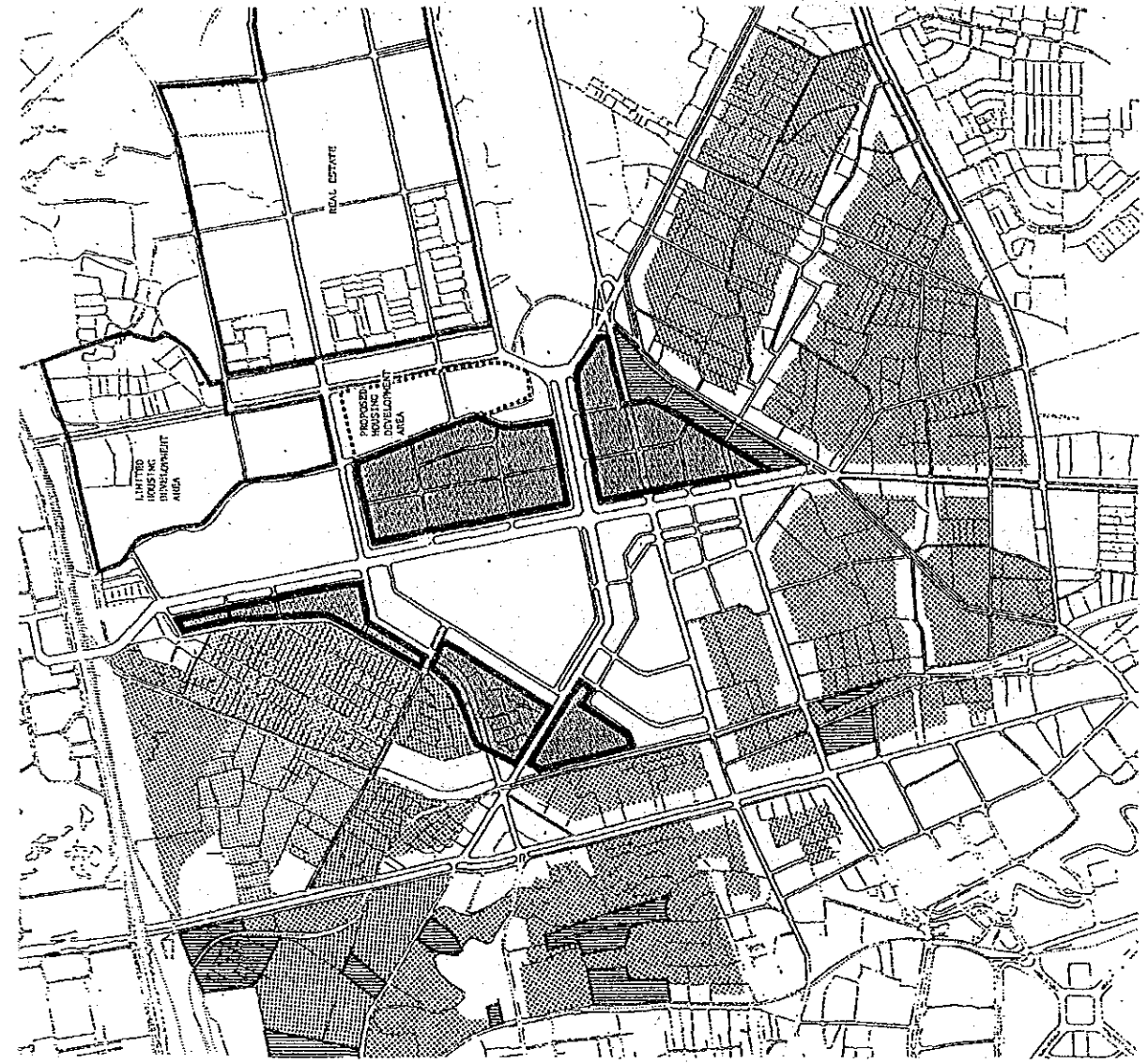
4) 建築物開発規制

ジャカルタ市は、住宅を含む建築物の建設に関してマスタープランに適合したかたちにそれが行なわれる様、誘導・規制するための建築物開発規制区分を下記の様に施行している。







- a. 新開発地区
- b. インフィル地区
- c. 高密度化地区
- d. 再開発地区

図 2.37はクマヨラン地区の住宅地に対する建築物開発規制区分を示している。

Fig. 2.37 Housing Development Plan



LEGEND:

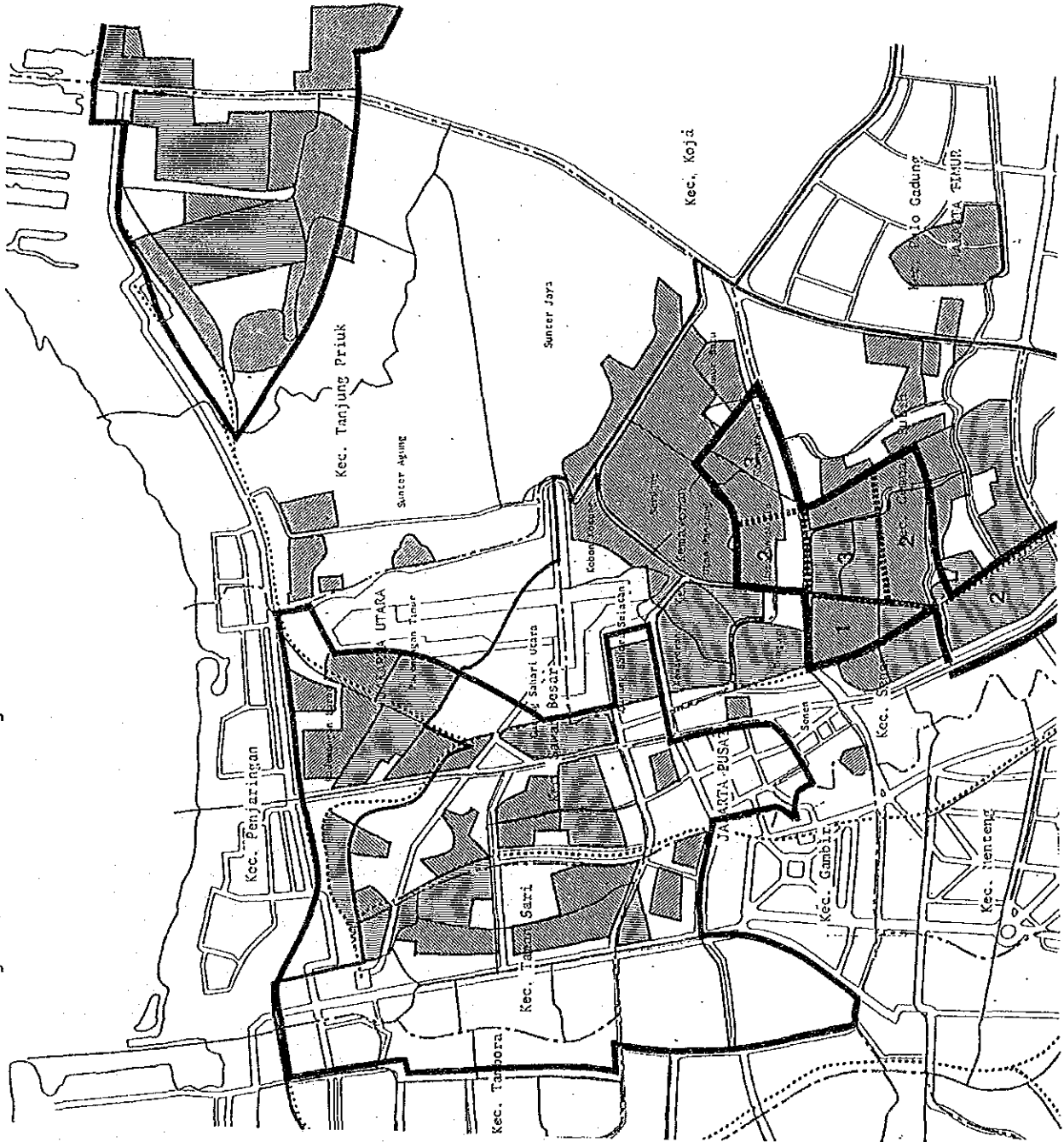
-  NEW DEVELOPMENT AREA
-  ENVIRONMENTAL IMPROVEMENT
-  INFILL IN LOW DENSITY AREA
-  INFILL IN HIGH DENSITY AREA
-  DENSITY
-  RENEWAL

Source : Municipal Plan, DKI.
 Refer to "Zone of Environmental
 Quality Map"

MASTER PLAN and FEASIBILITY STUDY
 on KEMAYORAN URBAN HOUSING
 DEVELOPMENT and RENEWAL PROJECT

KTA-53

Fig. 2.38 KIP Programme



LEGEND :

- BOUNDARY OF WALIKOTA
- - - BOUNDARY OF KECAMATAN
- BOUNDARY OF KELURAHAN

- [Hatched Box] MHT PELITA I
- [Hatched Box] MHT PELITA II
- [Hatched Box] MHT PELITA III
- [Hatched Box] MHT PELITA IV
- [Hatched Box] MHT PELITA V

- 1 PHASE 1
- 2 PHASE 2
- 3 PHASE 3

MASTER PLAN and FEASIBILITY STUDY
on KEMAYORAN URBAN HOUSING
DEVELOPMENT and RENEWAL PROJECT

KTA - 53

5.3.2 優先整備地区／ゾーンの設定

下記はクマヨラン地区の開発の制約性と可能性の分析に基づいた優先整備地区／ゾーンの設定に対する提案である。

1) 都市再開発地区／ゾーンの設定

調査地区内で都市再開発が優先的に実行されるべきエリアの区域は下記の条件を備えているところである。

- a. 住宅および住環境の両面において決定的な悪化状態を呈しているエリア、具体的には不衛生で安全性の低い高密不良住宅地がこれに当る。
- b. 現在の土地利用形態がジャカルタ市のマスタープランに定めてある形態にそぐわない、また、あるいは周辺の土地利用、都市環境と著しくかけ離れて調和がとれないエリア。
- c. 既存の構築物の機能・構造等を更新することの妥当性あるいは大きな可能性を持っていると判断されるもの、また、あるいは、土地の効率的利用が周辺の状況からみて当然なされるべきと判断されるエリア。

2) 住環境整備地区／ゾーンの設定

調査地区内で住環境整備が優先的に実行されるべきエリアの区域は下記の条件を備えているところである。

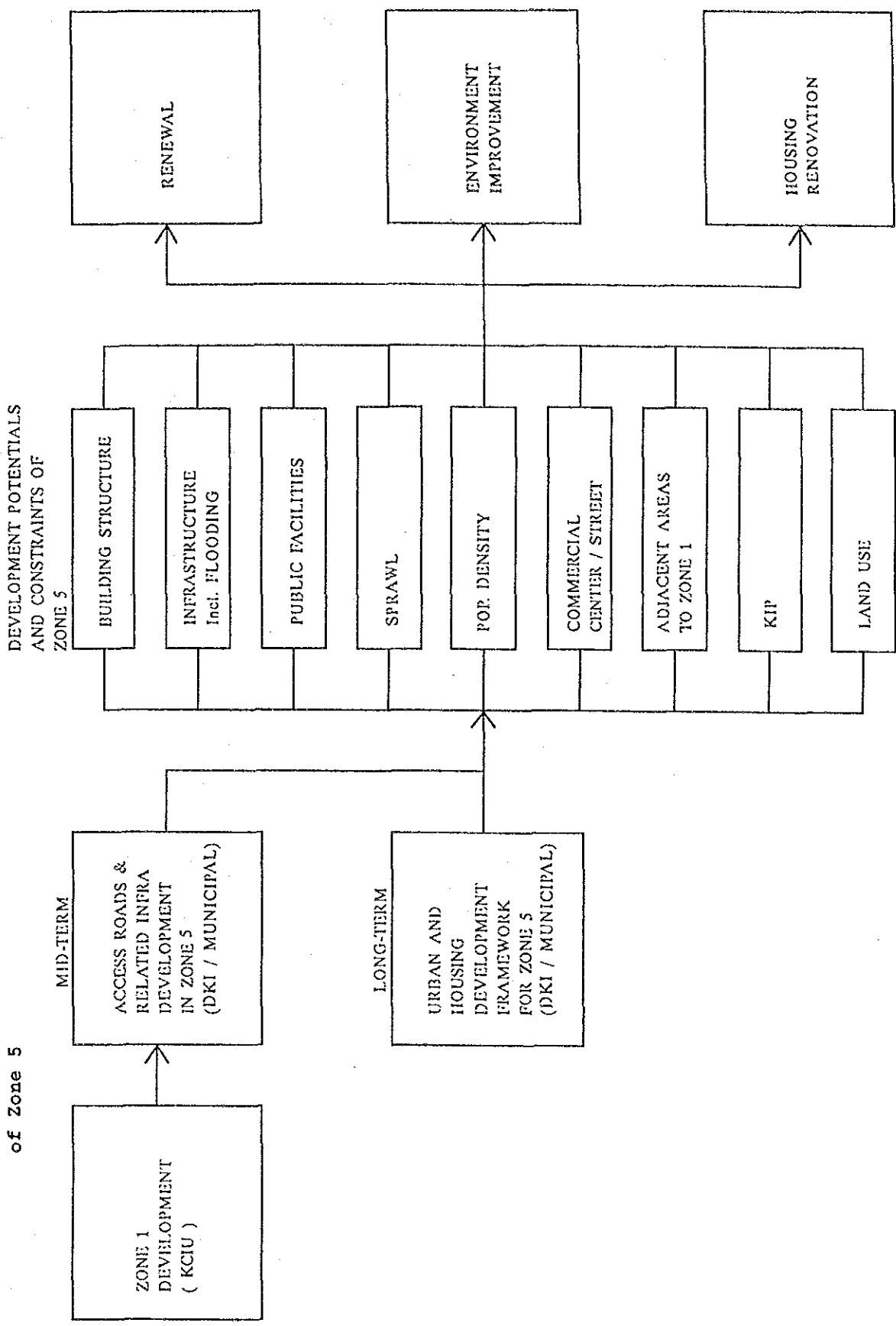
- a. 住宅そのものの条件はある程度備っており、他の地区の住宅と比較して劣っていないと評価されるが、近隣公共施設やインフラ施設が質的・量的に不足あるいは不備であるエリア。
- b. 従来のKIP事業の地区決定基準が適用できる。

3) 住宅改良事業地区／ゾーンの設定

調査地区内で住宅改良事業が優先的に実行されるべきエリアの区域は下記の条件を備えているところである。

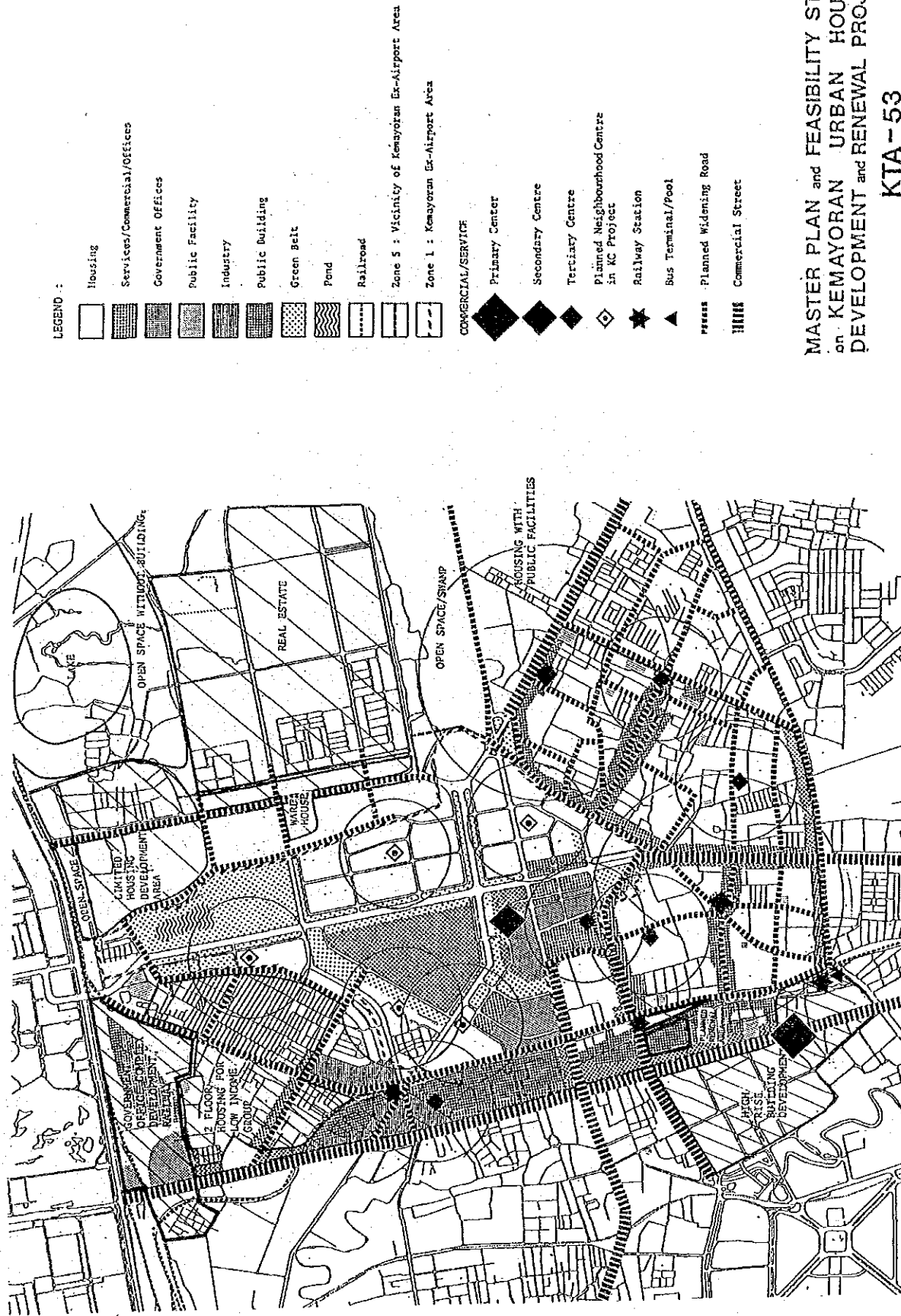
- a. 住宅の老朽化が激しく、安全性、衛生面、快適性（例えば1人当りの床面積が充分であるかなどを含む）からみて人間の居住に適さないと判断されるもの

Fig. 2.39 Analysis of Development Potentials and Constraints of Zone 5



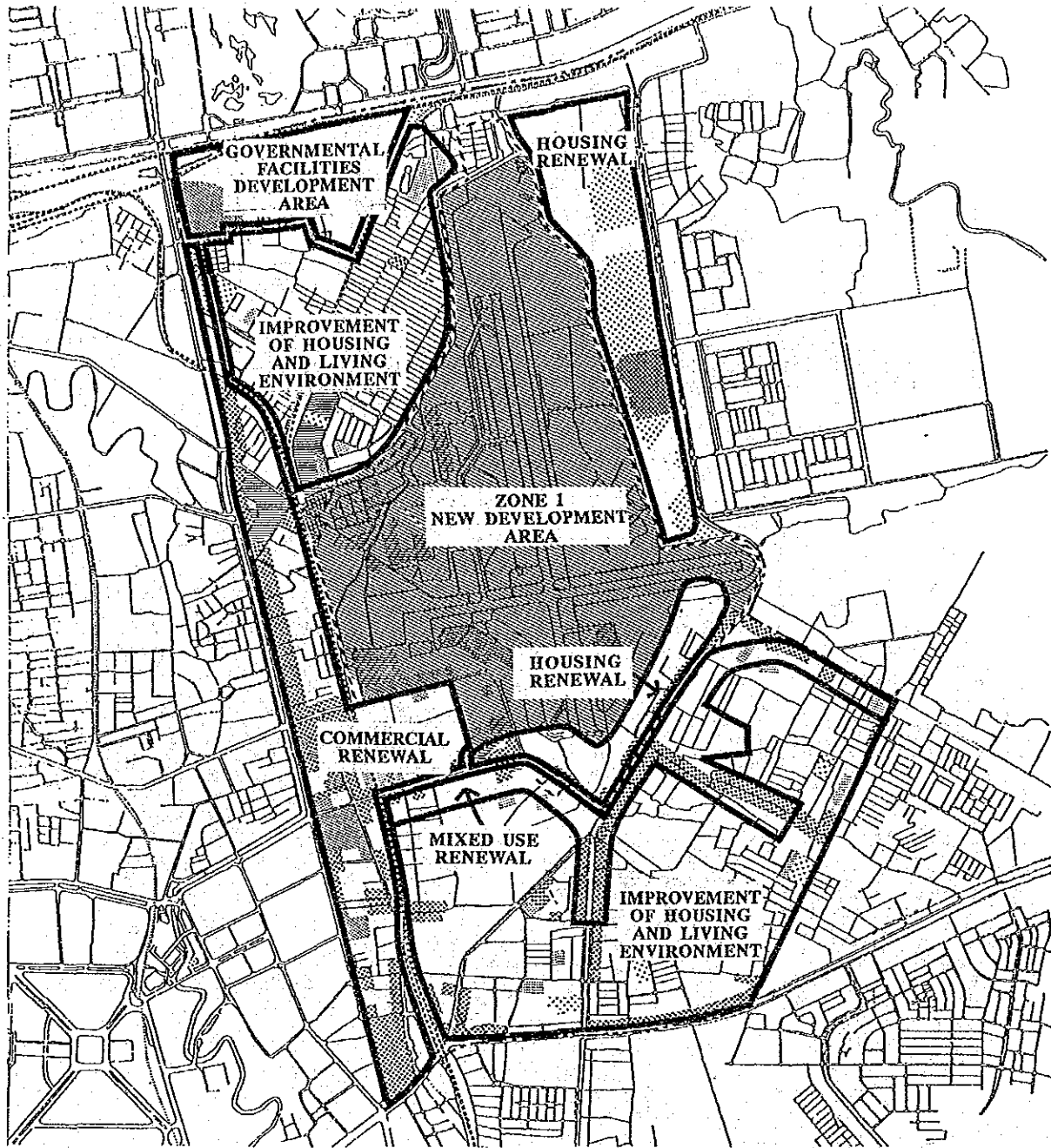
- b. 各住宅まで、あるいは住区までのアクセスが困難で、特に火災時における安全性が極めて低いと判断されるエリア。
- c. 住宅タイプが諸々の条件からみて適正を欠いており、別のタイプに変えた方が望ましいと判断されるもの、例えば一戸建住宅から賃貸共同住宅への変更が考えられる。

Fig. 2.40 Analysis of Potential Areas for Renewal













MASTER PLAN and FEASIBILITY STUDY
 on KEMAYORAN URBAN HOUSING
 DEVELOPMENT and RENEWAL PROJECT
 KTA-53

Fig. 2.41 Proposed Development Zones of Study Area



LEGEND:

- | | |
|--|--|
|  Housing |  Industry |
|  Services/Comercial/Offices |  Green Belt |
|  Government Offices |  Railroad |
|  Public Facility |  Zone 5 : Vicinity of Kemayoran Ex-Airport Area |
|  Warehouses |  Zone 1 : Kemayoran Ex-Airport Area |

↑ SCALE : 0 0.5 1 1.5 KM

MASTER PLAN and FEASIBILITY STUDY
on KEMAYORAN URBAN HOUSING
DEVELOPMENT and RENEWAL PROJECT

KTA-53

5.3.3 都市・住宅再開発の目標体系

表 2.27 は都市・住宅再開発の整備目標、目的、方針、戦略を見とり図として示したものである。

Table 2.27 Development Measures

NAME	GOAL	OBJECTIVES	POLICIES/STRATEGIES
Improvement of Housing and Its Environment	More higher level of living standard	<ul style="list-style-type: none"> - Utilities - Public facilities - Openspace - Reallocation and housing plot 	<ul style="list-style-type: none"> - Encouragement of KIP (MHT III) - Increase of Community Funds
Housing Renovation	Maintain and develop appropriate urban housing	<ul style="list-style-type: none"> - Decrease inferior houses - Promotion of fireproof building - Upgrading housing standard - Rent/house system home ownership - New housing model 	<ul style="list-style-type: none"> - Pilot model project on housing by public sector - Cooperate in building with public assistant - Individual house guidance to renovate housing - Promotion of rental house
Urban Renewal	Urban Restructuring <ul style="list-style-type: none"> - High dense high efficient use of urban land - Transportation network system - Fireproof - Public and neighbourhood facilities - Urban utilities 	<ul style="list-style-type: none"> - Use zoning, landuse control - Road network - Refuge space structure - Openspace - Neighbourhood facilities - Renewal of commercial area - Industrial park - Tourism, recreation area 	<ul style="list-style-type: none"> - Municipal plan, district plan - Area development project (KCIU) by public sector - Green master plan - Community facilities development programme - Integrated Urban Infrastructure Development Programme - Commental subsidy and guidance to the renewal by private sector
Supporting Measures			
<ul style="list-style-type: none"> - Legislation - Institution - Financial - Enlightenment 			

5.4 開発と再開発の融合

5.4.1 基本的融合

官、民両セクターによって10年間又はそれ以上の期間に、ゾーン1には20～30億米ドル以上の投資がなされると推測される。

そのような大規模投資はジャカルタ市のみならず直接的にゾーン1の周辺地区つまりゾーン5に確実に多大な開発効果をもたらす。

クマヨラン地区／調査地区の都市開発に関連し、2つの基本的計画がある。1つは1987年に作成された2005年をめざすジャカルタ市の都市開発マスタープランであり、もう1つは2000年を目標とするゾーン1のマスタープランである。

この2つのマスタープランは原則的に相互に調整されているが、それはもっぱら道路接続に関するゾーン1開発側からの要求によるものである。DKIのマスタープランはクマヨラン地区に関する限りその開発計画は詳細に作成されてなく、クマヨラン地区の融合すべき都市再開発はまだ十分構成されていない。

インドネシア共和国の首都の中央部に位置している広い地区のゾーン5の再開発に対し、ジャカルタ特別区政府と調整しながら中央政府は責任を持つ考慮が必要である。ゾーン1とその周辺地区は一括した融合する開発と再開発のプロジェクトとしてとらえられるべきである。

5.4.2 組織的融合

ジャカルタ特別区とその市役所はゾーン5の再開発に責任を持つ一方、中央政府のKCMB/KCIUはゾーン1の開発に責任を持つ。

この2つの組織の融合化の目的の為、ゾーン5の再開発をコントロールすべく新たな権威機関を設立することが示唆される。

ゾーン5の再開発をコントロールする為、ゾーン5に対するゾーン1の開発効果を制御することが必要であり、それは既に見られるゾーン5に於ける民間セクターの自然発生的無秩序な都市開発を予防することとなる。

公共事業省が多分そのような機関を設立する為の主導権を持つ省であろう。あるいはそのような機関を組織化する為、KCMBを補佐するセクリタリアートが多分適した調整役となれるであろう。

5.4.3 社会経済開発

ゾーン1開発と刺激されたゾーン5都市再開発は多くの商取引きと雇用機会を創出することにより、地域社会の社会経済開発を非常に促進することになるであろう。空間的のみならず総括的にクマヨラン地区の経済水準をあげる為、その地域社会に一定の特典を与えるべきである。

ゾーン5の社会経済水準はジャカルタ市中央部の他の地区と比べて低い。

クマヨラン地区の全般的イメージは現在、タムリン通りや、スティルマン通り沿いの商業業務地区あるいはクバヨラン住宅地区と比べて高くない。

ゾーン1開発がそれらの地区と同様の高い水準を求めても、もし周辺地区が現状のまま残るのであれば、ゾーン1のイメージは高くない。鍵はゾーン5の社会経済水準がどれだけ改善されるかにある。ゾーン5の住民は今やゾーン1の開発に強い関心を示しており開発によるなんらかの恩恵を期待している。彼らは正当にこのゾーン1とゾーン5の融合した開発と再開発にまき込まれ、誘導されねばならない。

5.4.4 住宅再開発

ゾーン1開発とゾーン5再開発との融合するあらゆる観点の中で住宅再開発はこのK T A-53の調査の最も重要なものである。

権威機関の組織化の全般的考察の中で、住宅開発と再開発を分担する組織が設立されるべきである。この部門は以下を含む。つまり、D J C K、ジャカルタ市役所の住宅関連部門、ブルムナスやサラナジャヤのような住宅デベロッパー、民間の不動産業界、K I P 事業団、B T N、地方開発銀行、住民組織及びK C I Uである。D J C Kは主導的役割を持ち、特にブルムナス、サラナジャヤ及びK I P 事業団は活動的に重要な役割を果たすであろう。

特にブルムナスはゾーン3とゾーン5の住宅開発と再開発の併行事業又は融合的事業を考慮すべきであろう。

5.4.5 住民組織の参加

都市住宅再開発の鍵の一つはいかに再開発事業の地区に住む住民をまき込むかである。官側は住民を組織化することを通じ都市再開発の必要性や事業後の姿に対して住民を啓蒙するべきである。住民は彼らの都市再開発事業に参画できる能力があることを認識し、彼らの意見や要求を正当に表現出来るように勇気づけられるべきである。

5.4.6 概念的組織と空間的融合

Fig. 2.42の図は都市住宅再開発の為の融合した組織の概念を示している。権威又は主体がジャカルタ市役所の指導とKCIUとの調整の上に再開発事業の為に設立される。KCIU基金は特に低所得者層住宅の為に重要な資金援助の一つとなるであろう。

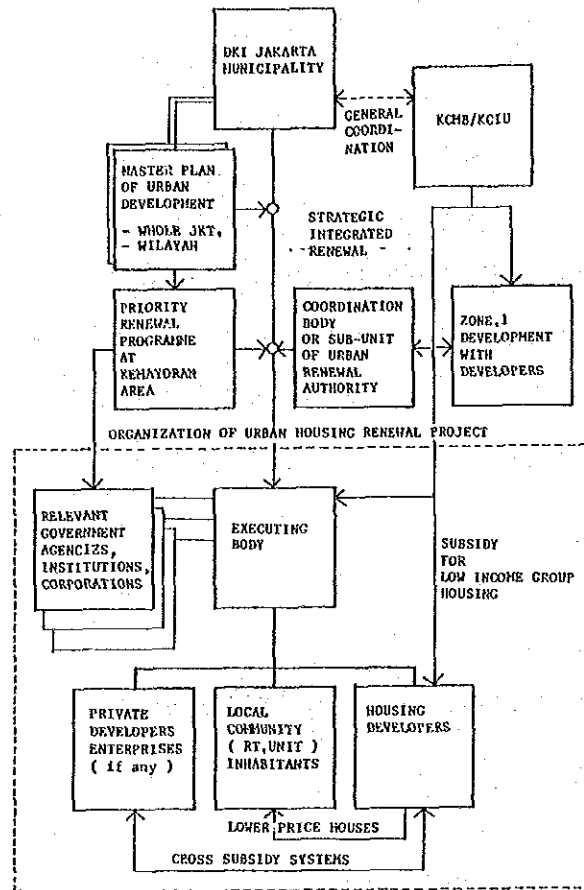


Fig. 2.42 Concept of Integrated Organization

図2.43は空間的総合化の概念を示す。ゾーン1の開発とゾーン5の再開発は系統的に推進される。ゾーン5の再開発は小規模で戦略的段階的な再開発事業が優先度の高い地区から推進され、調整的に展開して行く。

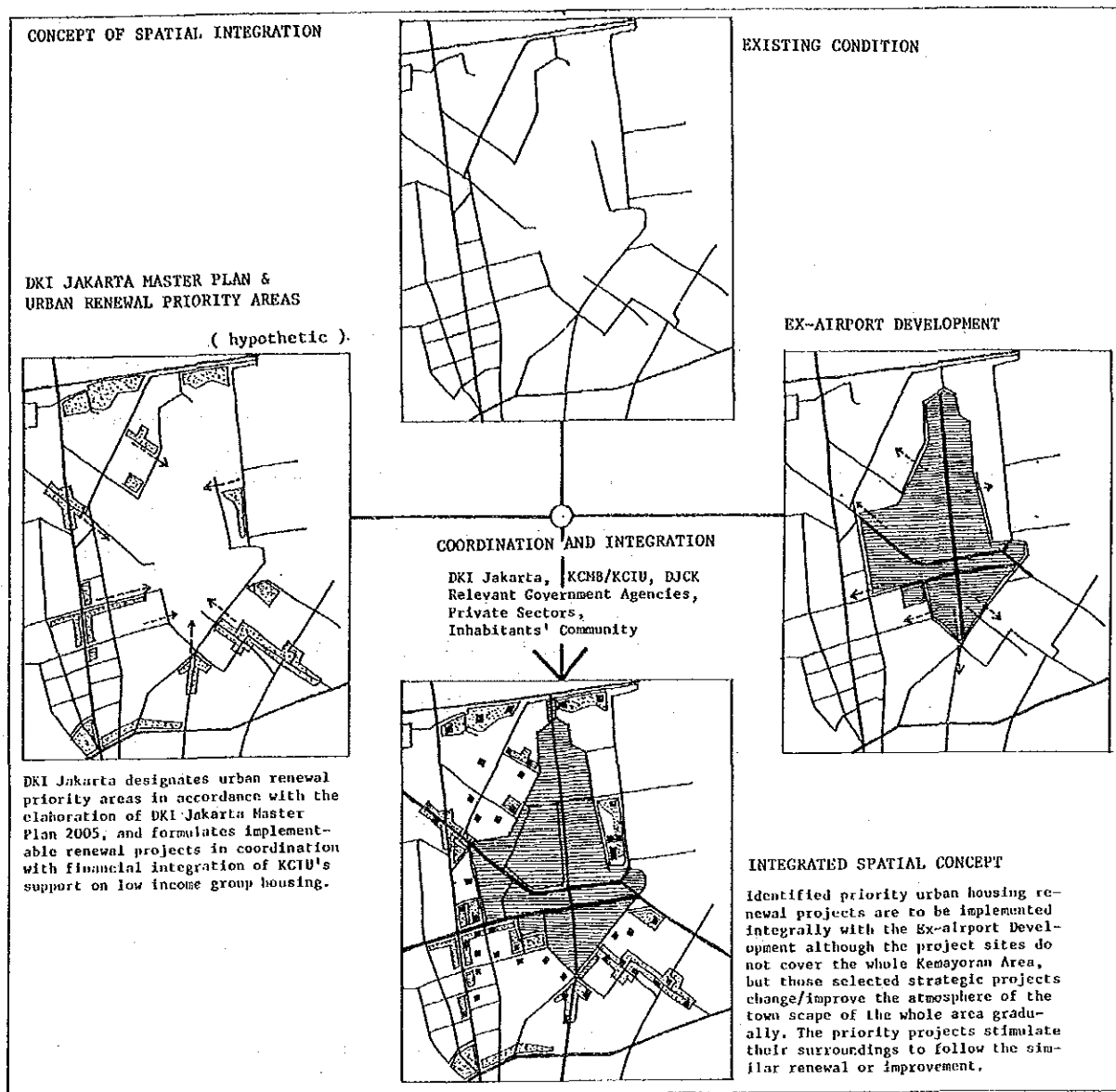


Fig. 2.43 Concept of Spatial Integration

6. 都市・住宅再開発手法

6.1 再開発の機会と制約

6.1.1 機会と制約

1) 接近性

調査地を含むクマヨラン地域は、コタやモナスなどの業務・商業中心地区への優れた接近性を備えており、クマヨラン空港跡地の住宅開発は、これらの地域と関連をもっている。ゾーン1地区における条件は、住宅を始め、商業・業務開発に適している。従ってゾーン1における住宅購入予定者は、この接近性のために高額な購入価格を覚悟しなければならない。

一方、ゾーン1に隣接した地区は、この新規開発地区へ容易に近づけるとともに位置し、地区の住環境の向上のための好条件をも備えている。

2) 整備されたインフラストラクチャー

ゾーン5の住民は、空港跡地開発へのインフラストラクチャーや公共施設の充実により様々な公共サービスを楽しむ機会が得られる。このような恵まれた状況が、この地区内において種々のタイプの開発計画を誘発する。一方、住宅の周辺の住環境が、ゾーン1開発の波及効果として整備されるオープンスペース、フットパスそして給排水設備などの公共・公益施設によって向上すれば、住民はより豊かなアメニティを得ることが可能となる。

3) 空港跡地周辺の開発現況

空港跡地周辺には、多くのプロジェクトが展開している。スネントライアングル事業は、既に開始し、市の副都心として十分に整備されることが期待されている。鉄道高架事業が市の効率的な通勤手段を確保するために始まっている。この事業は、地上レベルのスムーズな交通流を保証することにより周辺地域を活性化させるものである。

空港跡地開発を含む周辺地域が、これらの事業からの波及効果を十分意識することになる。地域の開発ポテンシャルは極めて高く、従って周辺の開発動向との調整が必要となる。

これらの変化は、住民にとって、再開発開始後におこる土地の価値の上昇などによ

る負担の増加などの弊害となる可能性がある。周辺の土地利用はほぼ住宅地域である。住民は社会的、経済的に極く一般的な人々であり、再開発により建設される住民や商業施設には入居するための資金的ゆとりがない。

開発事業実施に際しては、実施主体や市当局は、住民の負担を軽減するための方法を機会をとらえ、考慮しなければならない。

4) 土地価格及び建設費

土地代金の低さは、事業推進上の一の条件である。権利者への補償金は、転居することが出来ない程低い。建設費は、土地代に較べ高いためこの様なことが起るのである。結果的にこの様な状況が住民の積極的なプロジェクトへの参加を阻害し、住民を転出へと追いやることになっている。

5) 土地の権利

調査地区における土地権利の状況は、非常に複雑である。ほとんどの土地は、“Tanah Garapan”という土地の所有不確定状態を示す登録がなされている。当然、これに対する補償は低く、住民が事業に参加する気を起させない。“Tanah Garapan”とは、地主の存在が確認されているが、権利なしにその土地が占拠されている状態の土地のことである。土地権利の調整に係わる時間は、不在地主や手続が複雑なため極めて長くかかる。

一方、地籍についての制度は、未整備であり、都市経営上の諸問題つまり、不動産、課税そして都市計画に対応していない。

6.2 インドネシアにおける現況と実績

6.2.1 都市再開発の特徴

インドネシアの主要都市における都市再開発事業は、人間居住総局によって策定された開発プログラムにしたがって、進められている。

都市再開発プログラムの目的は、荒廃した地域の住民に、基本的な施設と社会生活上の快適性を持った新住宅の供給を行うことである。

インドネシアのほとんどの都市は、急速な都市化にさらされ、そして、都市の中に吸収されていった埋れかかった都市的集落の存在によって特徴づけられている。

インドネシアの諸都市における調査団の調査に基づき、都市再開発事業が、下記の必要

性から生まれることが明らかとなった。

ー住宅供給とスラムクリアランス：Kebon Kacang 及び (Temboro) (ジャカルタ市)

ースラム地区の火災が端緒となる住宅供給：Penjaringang(ジャカルタ市)

Sukaramai (メダン市)

Palembang

ースラムクリアランス/賃貸住宅パイロット事業：Dupak Bangunsari(スラバヤ市)

Penjaringang (ジャカルタ市)

Sukaramai (メダン市)

Palembang

スネントライアングル都市再開発は、商業・業務副都心としての土地利用を図るためにスラムクリアランスの手法を用いた。

6.2.2 行政制度・組織

都市再開発を恒常的に所掌する実施機関は、現在ない。

現在までのところ都市再開発事業に関わり合う機関としては、人間居住総局 (Cipta Karya)、住宅公団 (Perumnas) そして地方政府である。しかしながら、これらの機関が実施する再開発事業は、住宅供給及び実験的なパイロット事業のみである。

最近の再開発に取りくむ機関としては、ジャカルタ市の下部組織で企業経営組織でもあるサラナジャ (Sarana Jaya) がある。

サラナジャは、スネントライアングル再開発事業を行なっている。

この機関は、経営権をもった実施機関として指定されたため、民間ディベロッパーや投資家などの第三者と直接交渉する利点を備えている。

6.2.3 法制度

インドネシアには、都市再開発に関する法制度がないため、都市再開発の実施は、プロジェクト毎に、地方政府知事や関連省庁によって発布された布告によってなされる。

6.2.4 再開発制度

土地買収の方法によって土地が取得されるのが通常であり、この方法は内務省発布の手続に従って行なわれる。

この方法は下記の様な利点を備えている。

ー住民に理解されやすい方法で、実施した例では、再開発地区に住む住民のほとんど

COMPARISON TABLE OF EXAMPLES IN INDONESIA

No.	Name of Project	Renewal System	Purpose of Project	Project Characteristic	Executing Organ	Finance/ Subsidy	Regulation Decrees Issued	Duration
1	TANW ASANG - Walk-up flats Jl. Kebon Kacang 9 Kel. Kebon Kacang Jakarta Pusat	Land acquisition	Housing supply	Urban housing in CBD Type No. of Unit F-36 960	Perum Perumnas	Total Investment : Rp. 4,511,681,708,43 - by Perumnas : Rp. 2,114,760,607,57 - Construction Credit : Rp. 2,396,924,100,86 (13.5 % Int. annually)	Min. of Public Works Board of Directors of Perum Perumnas	(1980 - 1981)
2	KEBON KACANG Urban Renewal Project Jl. Kebon Kacang 11 Kel. Kebon Kacang Jakarta Pusat	Land acquisition and compensation	Slum clearance and housing supply (600 units).	Urban Renewal in CBD Type No. of Unit F-21 240 F-42 230 F-51 66	Perum Perumnas	Rp. 4,317,658,349,92 - Subsidy is given to ex-residents by reduction of house price (50 % in Kebon Kacang) - Priority for those who choose other Perumnas housing - Compensation to those who prefer to move	Min. of Public Works on : - estab lishment of technical/coordination team for flat development - Urban renewal in Kebon-Kacang Board of Directors of Perum Perumnas : - estab lishment of Urban Renewal Project - estab lishment of Urban Renewal Team Min. of Home Affairs : - Land acquisition Procedure	(1982 - 1983)
3	PENJARINGAN Jl. Jembatan Tiga Kel. Penjarigan Jakarta Utara	Land acquisition and compensation (for transfer removal)	Resettlement for ex-residents and housing supply (Pilot Project for Rental Housing)	Urban Renewal in Slum area Type No. of Unit T-18 540 T-36 146 T-54 16	Ditjen Cipta Karya Biro Pembangunan Daerah DKI	For Cipta Karya flats : DIPP 1984/85 - 1987/88 (Rp. 4,759,629,013.-) Subsidy is given to ex-residents in the form of reduction in renewal fee	Government of DKI on : - Land acquisition - Taxation on compensation Min. of Public Works : - Formation of Pilot Project Organization Ministry of Home Affairs : - Land acquisition	(1985 - 1986)

No.	Name of Project	Renewal System	Purpose of Project	Project Characteristic	Executing Organization	Finance/ Subsidy	Regulation Decrees Issued	Duration
4	TANDORA	Land acquisition (ex-open space)	Housing supply	Urban Housing in crowded area	Raspta NHT - DKI PO. Sarana Jaya for building management	Finance by DKI	- Decree Issued by the Governor of DKI Jakarta	(1986 - 1987)
5	SEVEN TRIANGLE URBAN RENEWAL Jl. Senen Raya Kel. Senen Jakarta Pusat	Land acquisition and compensation	Slum clearance Increase of land Primary center	Urban renewal in future primary center	PD. Pembangunan Sarana Jaya c/q Senen Triangle Unit	Rp. 120,030,000,000.- 1. Min. of Finance for land acquisition 2. Bank consortium for development by PO. Sarana Jaya 3. Developers/ Investors Previous resident receive - Compensation for land acquisition - Subsidy 40 % for land lots in Suster - Priority to by shop owner	The Gov. of DKI for : - Appointment of PD. Pembangunan Sarana Jaya as executor of project Ministry of Home Affairs : Land acquisition procedure	(1983 - 1986)
6	DUPAK SANGRY SARI Rental Housing SURABAYA Dupak bangun sari Surabaya	Compensation	Slum clearance	Urban Renewal (Pilot Project) Type No. of Unit F-18 1-- 50 F-21 -	Rental Housing Pilot Project in East Java under P&R Project East Java	- Central government DIP 1987/1988 - Local government (APBD II) Previous house owners receive unit on ground level plus units on 2 nd or 3 rd floor according to number of units previously owned Compensation for temporary house rent (4 & month)	Issued by Local Government of Surabaya Municipality for - Land clearance - Compensation	(1983 - 1989)
7	URBAN LAND CORRELATION Babakan Surabaya Kliracondong Bandung	Land readjustment and compensation	To increase land value & formulate land rights	Urban Renewal (Pilot Project)	Local Government of Bandung Municipality c/q UEC Directorate General of Agraria Min. of Home Affairs	Through * Cost Equivalent Land * of Rp. 150 Million - Land owners must contribute + 26.9 % of their land for Infra-structure, facilities, and development cost - Compensation to residents who pay IPEDA in form of land parcel with Hak Guna	- No regulations issued - Based upon Japanese Land readjustment act. Banunan - Land owners receive rev. land titles with Hak Guna Tanah	(1985 - 1986)

が、低い教育しか受けていない。

- 複雑な土地・建物の権利の解決には、適当な方法である。

政府は、補償を通じ不明確な土地権利を手に入れ、住民に正式な土地の権利を与えられる。

以上の利点の一方、下記のような不利な点もある。

- 限られた資金源による土地取得
- 補償について住民と合意する困難さ。
- 土地取得の手続には、多大な時間を要し、事業実施を遅らせる。

一方、バンドン市（Bandung）においては、新しい再開発手法が、日本の土地区画整理事業を部分的に参考にし、都市土地整理事業（Urban Land Consolidation）が、土地局（Dilgen Agraria）によってパイロットプロジェクトとして導入された。

この都市土地整理事業は、不整形な状態の土地を整理するための土地整備である。そして土地所有者によって土地の有効利用を図れるようインフラストラクチャーやその他の施設を整備するものである。

この事業の実施後、土地の価値は上昇し政府は、土地の整理統合によって生まれた土地減歩による保留地を将来市場価格で売り利益を得ることが出来る。

6.3 手法開発の必要性

インドネシアで実施されている唯一の再開発手法は、再開発地区の特徴や目的の相違にもかかわらず、土地買収方法によっている。

この手法を採用するのは、下記の理由による。

- (1) 土地権利調整が比較的容易である。
- (2) 金銭補償額が、合理的に十分なものである時、現在の土地所有者にとっても不在地主にとっても満足し得る。

行政当局は、土地買収方法の方が事業実施を早めると同時に種々の事業に対応出来る再開発手法を新たに開発するよりコストを節約出来ると考えている。

住民が、再開発地区に再入居したいと思っても、住民にとっては土地買収方法によって支払られる補償金が低いので、新たに建設される再開発住宅に入居することが困難であるのが現実である。

都市再開発を担当する行政当局は、適格な手法の計画と開発を行うべきであり、開発されるべき手法は、いつも転出を余儀なくされている住民のためのものでなければならないし、様々な土地条件に対応したものでなければならない。

開発される再開発手法は、下記の原則を備えておかなければならない。

- (1) 不安定で複雑な土地所有の状況が、調整され、明確で正式な権利の状況とならなければならない。
- (2) 権利床以外の処分可能な床や住宅が、零細権利者を援助するために用意され、又そのための事業資金の調達、そして事業内補助金を実施しなければならない。
- (3) 再開発事業制度は、行政当局による補助金制度と組み合さっていなければならない。
- (4) 住民参加制度は、再開発事業によって不可欠である。

第Ⅲ章 ゾーン2 総合開発計画

第Ⅲ章 ゾーン2 総合開発計画

1. ゾーン2 開発計画の概要

1.1 概説

1.1.1 ゾーン1 開発

ゾーン1の開発については第Ⅱ章に書かれているが、ゾーン2の記述に入る前にゾーン1の概要を述べる。

ゾーン1とは約450haのクマヨラン空港の跡地全体を指す。その殆どは空地であるが、部分的に空港施設が残っている事と、合計70ha程の既存住宅地が含まれている。

この空港跡地の開発計画として、1987年に公共事業省住宅局によりクマヨランコンプレックスマスタープラン（以下クマヨランマスタープランと言う）が策定された。図3.1はゾーン1の土地利用図を示すものであるが、これは当スタディチームによりクマヨランマスタープランの見直しを行ない微調整を加えたものである。但し、主要開発内容はクマヨランマスタープランに従っている。

以下図3.1に沿ってゾーン1の開発内容の概略を述べる。

1) ジャカルタフェア開発用地

現在モナスパーク内にあるジャカルタフェアの移転先としてゾーン1の中心地区に約60.3haの用地が確保されている。この用地は既にK C M BによりD K Iに移管されており、1991年の終りまでに開発が完了する予定である。

2) 商業・政府官庁開発用地

ゾーン1の南西部の約51.5haが商業開発及び政府官庁開発用地として指定されている。当地区の開発は1992年末までに完成が予定されている。

3) 公園・緑地開発用地

a. アーバンフォレスト (Urban Forest)

ゾーン1の北東部の湿地帯はアーバンフォレストと呼ばれる公園緑地が開発される事になっている。この用地は約48.5haあり、ジャカルタ市民の公園として利用される。当用地内には約18haの調整池が設けられ、周辺の雨水排水の調整を行う。

b. スポーツパーク

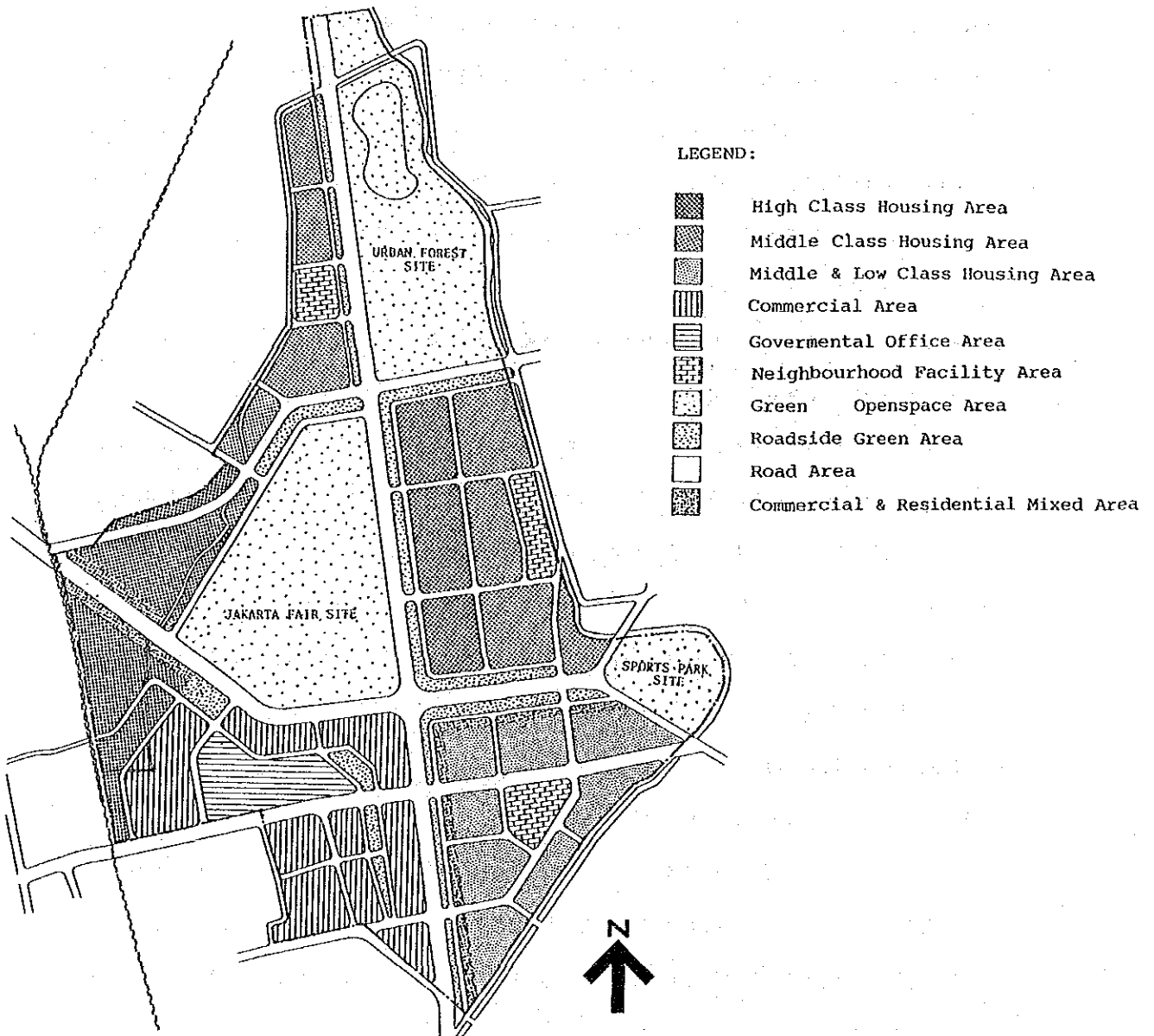
ゾーン1の中央東端には約12.3haのスポーツパークが用意されている。これはジャカルタ市民の利用に供するものであると共に、スナヤン地区のスポーツ施設の関連施設として位置づけられている。

これらの地区は1998年末までに完成が予定されている。

4) 道路及び道路沿い緑地開発用地

図3.1に示されている道路及び道路沿い緑地（商業開発地区内の緑地を含む）は合計約117haを占めている。そのうち緑地面積は約26.3haである。

Fig. 3.1 Proposed Layout Zone 2



5) 住宅開発用地

ゾーン1内の住宅用地は大きく4つの地区に分けて指定されており、その合計面積は約135.7haである。これらの住宅地区には高・中・低の3レベルの所得者層を対象とする住宅の建設が予定されている。これらの住宅地区には合計約11haの近隣公共施設地区が含まれている。この住宅地区全体を当スタディではゾーン2と称している。

図3.1に基づく土地利用面積を表3.1に示す。

Table 3.1 Area List by Landuse of Zone 1

	ZONE 2							ZONE 1 EXCEPT ZONE 2				G TOTAL	%	
	SUB ZONE (1)				ZONE 3			TOTAL	C/G	JF	RP			TOTAL
	H1	H2	H3	SUB TOTAL	SUB ZONE (2)	SUB ZONE (3)								
1. High Class Residential	20.01	-	12.18	32.19	-	-	32.19	-	-	-	-	31.19	7.24	
2. Ditto but in Built up Area	-	-	18.24	18.24	-	-	18.24	-	-	-	-	18.24	4.10	
3. Middle Class Residential	24.91	16.64	-	41.55	-	-	41.55	-	-	-	-	41.55	9.34	
4. Mixed Use of Mid. and Low Class Residential	-	-	-	-	30.00	0	30.00	-	-	-	-	30.00	6.74	
5. Mixed Use of Mid. Class Residential and Commercial	-	-	2.16	2.16	-	-	2.16	-	-	-	-	2.16	0.49	
6. Residential with Renewal	-	-	-	-	-	13.85	13.85	-	-	-	-	13.85	3.11	
7. Neighbourhood Facility	4.50	3.50	-	8.00	4.58	1.65	14.23	-	-	-	-	14.23	3.20	
8. Commercial	-	-	-	-	-	-	-	39.70	-	-	-	39.70	8.92	
9. Government Office	-	-	-	-	-	-	-	11.35	-	-	-	11.75	2.64	
10. Recreational Park	-	-	-	-	-	-	-	-	60.25	46.07	-	106.32	23.90	
11. Roadside Green Space	8.60	5.93	1.63	16.16	5.48	-	21.64	4.61	-	-	4.61	26.25	5.90	
12. Road	15.44	9.97	8.53	33.94	11.63	4.23	49.80	19.17	7.74	8.69	35.60	85.40	19.20	
13. Water Surface	-	2.39	0.67	3.06	-	-	3.06	0.14	-	-	20.00	20.14	5.22	
Total	73.46	38.43	43.41	155.30	51.69	19.73	226.72	75.37	67.99	34.76	218.12	444.84	100.00	

1.1.2 ゾーン2開発スタディのフレームワーク

ゾーン2の住宅及び近隣公共施設の開発スタディは以下の条件に基づき行われた。

1) 目的

当開発スタディの目的として大きく以下の2項目が考えられる。

最初の目的はゾーン1全体の開発特に第2章で要約されている住宅開発及びその地区別開発主体(実施主体)を考慮に入れて、開発戦略、開発ポリシー及び開発指針を設定することであり、次に、ゾーン4及びゾーン5に於ける都市再開発との関係の中でゾーン2の開発に対するシステムを設定することである。これは特に“ゾーン1内の土地売却収益”と“ゾーン4とゾーン5での都市再開発プロジェクトに対する援助”の関係又は“ゾーン2の空地利用”と“クロスサブシディを含む再収容の為の種資金(シードキャピタル)”との関係に焦点が当てられる。

スタディは先ず最初の目的に沿ってゾーン2の開発を設定し、次に第2章で述べられているゾーン5の再開発のコンセプトと第5章で示されているケーススタディ及び優先地区の計画でスタディされた再開発手法と併せて第2の目的を検討した。

2) 開発内容の分類

クマヨランマスタープランによれば、ゾーン2の土地利用は以下の様に分類されている。

- (1) 高級及び中級住宅開発：K C I Uが土地を売却し、民間デベロッパーにより行われる開発（ゾーン1の中央西端の既存住宅地区を含む）
- (2) 低級（低所得者層）住宅開発：ゾーン3に於ける開発で、ブルムナスによる開発及びゾーン4の既存住宅地の再開発を含む。
- (3) 近隣公共施設

スタディそのものは相互の関連のもとに行われたが、当レポートではそれぞれの開発の性質の相違を考え、個別に記述する事とした。

1.1.3 サブゾーン

ゾーン2はゾーン1の中に4つに大分された住宅地区全てを指すものであるが、そのゾーン2の住宅地区の分類を開発の性質により分りやすくする為に図3.2に示す如く新しいゾーン名（サブゾーン）がつけられた。図3.2には当プロジェクトの基本ゾーニングについても示されている。

1) サブゾーン(1)

サブゾーン(1)はゾーン2からゾーン3を除いた住宅開発地区全てを含むもので、その開発はK C I Uが土地を民間デベロッパーに売却し、その民間デベロッパーにより行われるものである。その開発は高級及び中級住宅を対象とする。

このサブゾーン(1)は以下の3つのサブ住宅地区を含む。

a. サブ住宅地区 III

約45haの住宅地区でサブゾーン(1)内で最も大きなものであり、約4.5haの近隣公共施設地区が予定されている。

当地区は早期にその開発が予定されているジャカルタフェア及び商業・業務開発地区と近くに存在する為、早い時期に民間デベロッパーに売却し、開発される事が考えられる。

b. サブ住宅地区 H2

当住宅地区はゾーン1の北西の境界線に沿った帯状の地区で約16.6haの面積を持つ。

クマヨランマスタープランでは一部高級住宅の開発が提案されているが、当スタディ敷地形状及び西側に隣接する既存住宅地等の環境条件を考え中級住宅の開発地区として提案した。

また、近隣公共施設地区はクマヨランマスタープランではこの住宅地区の南端にH2とH3を対象として位置されていたが、これらの地区の性格の相違を考え、当スタディでは先に近隣公共施設地区を持つ事を提案し、当住宅地H2の中央に移す事とした。

周辺のゾーン1に関わる道路等の基盤施設の開発順位を考え当住宅地区は遅い時期に開発される事が考えられる。

c. サブ住宅地区 H3

当住宅地区は約32.6haの面積を有し殆どが既存住宅で占められている。当地区は東西アクセス道路により北部及び南部と2分されている。

北部についてはアンガサブラの職員住宅を含むかなり良質な住宅であり、当分の間これらの住宅は残して置く事が考えられる。

南部についてはアンガサブラの職員住宅、民間住宅及び空地を含んでおり且つ既存住宅については当分現状のまま維持する事とし、空地については高級住宅開発を行なう事とする。

当地区内の東西アクセス道路が拡張整備される事になっており、その整備完了後は道路沿いの商業活動の需要がゾーン1内の商業開発地区の整備と相まって高まる事が想定されるため、この道路沿いを住・商混合地区として提案した。

2) サブゾーン(2)

これはゾーン3の中でブルムナスにより開発される30ha住宅地を指し、空港跡地の空地部分と既存住宅地であるゾーン4の一部により構成される。

ブルムナス用の開発として30haの面積は既にK C M Bにより決定されているが、正確な場所及び境界線の位置は現在K C I Uとブルムナスで調整中であるが、現時点では決定されていない。

クマヨランマスタープランでは当住宅地は中・低級住宅地及び商業開発の混合地区として指定されている。

また近隣公共施設地区は既存住宅地区の中心に指定されているが、そこは完全に既存住宅で占められており住居の撤去等、十分な調整が必要であり、ゾーン3の開発に支障を来す可能性がある為ゾーン3の中心にあり且つ空地を有する4.58haのブロックに移す事を提案した。

3) サブゾーン(3)

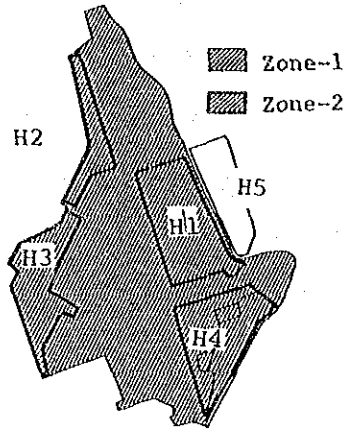
これは既存住宅地であるゾーン4のうちブルムナス開発用地として供せられる部分及びK C I Uが開発する道路、近隣公共施設地区から残った部分である。

当地区は個人所有地及び政府所有地が含まれるが、その両住宅地に対して再開発又は改良が行われるべき地区である。

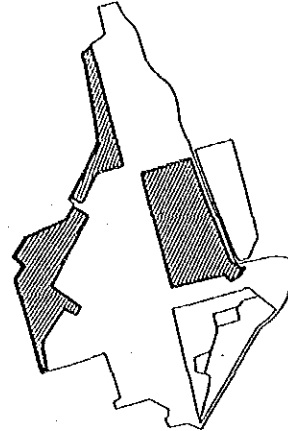
この再開発又は改良はサブゾーン(2)で行われるブルムナスの開発との関連の中で考慮されるべきである。

Fig. 3.2 Sub Zone of Zone 2

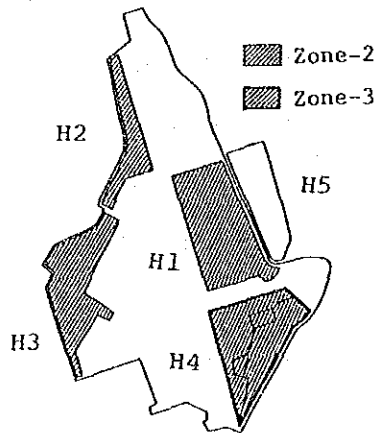
(1) Zone-1/Zone-2



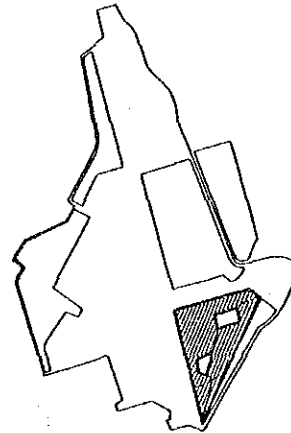
(4) Sub Zone(1)



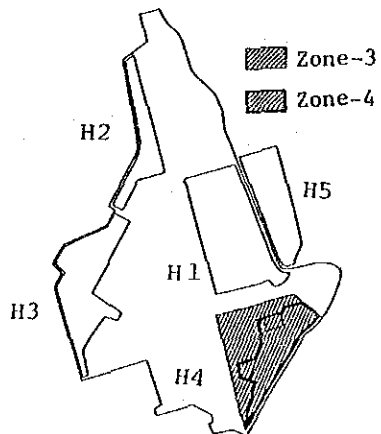
(2) Zone-2/Zone-3



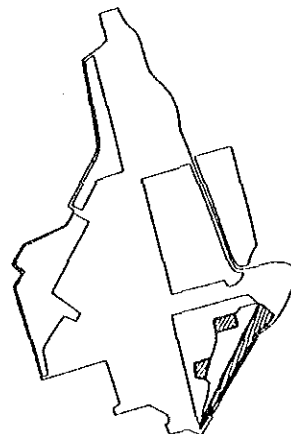
(5) Sub Zone(2)



(3) Zone-3/Zone-4



(6) Sub Zone(3)



1.2 ゾーン2計画人口

1.2.1 ゾーン2人口

DK I マスタープランではゾーン1の新しい土地利用計画が、クマヨランマスタープランの策定期間が遅れたため考慮に入れられていないで当地区に対する人口密度が設定されている。その為ゾーン2の人口を設定する為にはゾーン1の人口の再考が必要である。

DK I マスタープランが設定しているゾーン1に対する人口密度は以下の通りである。

—ゾーン3部分 300~400人/ha

—その他のゾーン1部分 200~300人/ha

これによるとゾーン1の人口は96,000人~140,000人となるが、この人口はゾーン1の土地利用を考えた時あまりにも多すぎると思われる。即ち、ゾーン1はゾーン2のコミュニティレベルではなく、ジャカルタ市又は国レベルの施設・地区であるジャカルタフェア、アーバンフォレスト、スポーツパーク、商業開発及び政府官庁地区を有しており、その面積はゾーン1の全体の約50%を占める約218haである。これらの地区に対して一律200~300人/haの人口を適用する事はゾーン1及びゾーン2の人口を設定するに当り無理があると考えられる。

この視点から当スタディではこれらの地区に対してはDK I マスタープランでモナスパーク等に設定されている0~50人/haの人口密度を適用した。

ゾーン1及びゾーン2の人口は表1.2に示す如く設定された。

1.2.2 ゾーン2内の人口配分

ゾーン2に設定された人口の数の住宅地に対する人口配分は表3.3に示されている。この人口配分は以下の側面の関連性を考慮し行われた。

a. 環境に関する側面

—人口密度/住宅密度

—容積率/建ぺい率

—壁面後退

b. フィジカルな側面

—住宅用地面積

—住宅タイプ

—住宅戸数

これらのスタディはアペンディクスに示されている“住宅配置モデルスタディ”及び過去のプルムナスのプロジェクトに於ける住宅タイプの情報をまとめた“ハウジングカタログ”を用いて行われた。

プルムナス住宅開発用地の30haに対しては彼等が設定した 1,000人/haの人口密度を適用した。またサブ住宅地区#3の既存住宅地に関しては 200人/haの人口密度を想定した。但し将来、住宅が建て替えられる場合には約 400人/haの人口密度が適当と考えられる。

サブゾーン(3)については再開発/改良が完成した場合プルムナス住宅地区と同様 1,000人/haの人口密度を想定した。

Table 3.2 Planned Population in Zone 1 and Zone 2

AREAS (GROSS)		SITE AREA Ha	DKI's DNSTY p/Ha	POPULATION
ZONE 2	1) ZONE 3	71.42	300-400	21,426-28,568
	2) SUB ZONE(1)	155.30	200-300	31,060-46,590
	SUB TOTAL	236.72		52,486-75,158
ZONE 1 EXCPT	3) C/G	75.37	50	3,779- 3,779
ZONE 2	4) JF	67.99	50	3,400- 3,400
	5) UF/SP	34.76	0- 50	0- 3,740
	SUB TOTAL	218.12		7,170-10,910
TOTAL		444.84		59,656-86,068

Table 3.2a Distribution of Population in Zone 2

LOCA- TION	CLASSIFICA- TION OF HOUSE	SITE AREA (Ha)	POPULATION		HOUSE		TOTAL FL AREA (M2)	FAR (%)	
			DNSTY	NOS.	DNSTY	NOS.			
SUB ZONE(1)	H-1	HIGH CLASS	20.01	220	4,400	44	876	60,000	0.30
		MID. CLASS	24.91	435	10,850	87	2,170	144,000	0.58
		SUB TOTAL	44.92	340	15,250	68	3,050	204,000	0.46
SUB ZONE(1)	H-2	MID. CLASS	16.64	705	11,750	141	2,350	147,000	0.88
	H-3	HIGH CLASS	9.88	495	4,900	99	980	112,000	1.12
		EXISTING	18.10	200	3,600	40	720	61,000	0.34
	SUB TOTAL	27.98	300	8,500	60	1,700	173,000	0.62	
H-4	SUB ZONE(2)	30.00	1,000	30,000	200	6,000	205,000	0.68	
	SUB ZONE(3)	9.95	660	6,600	130	1,300	55,000	0.55	
	ANGKASA PURA	3.90	180	700	36	140	12,000	0.31	
	SUB TOTAL	43.85	850	37,300	170	7,440	272,000	0.75	
TOTAL		133.39	545	72,000	109	14,540	796,000	0.60	

2. サブゾーン(I) 民間デベロッパーによる開発地区

2.1 開発戦略

サブゾーン(I)の開発に対し、そのより順調なインプリメンテーションの実現と都市内の一部としての適切な住環境の創出を目指すための戦略について述べる。但し、この戦略についてはより正確な市場調査の基に見直される必要がある。

1) 住宅タイプ

多様化する住宅に対するニーズに対応する為に、また、社会的にもフィジカルにもダイナミックで且つ適応性の高い住宅地区の創出するために各種の富んだ住宅タイプがプログラムされる必要がある。住宅タイプのバラエティとして当地区では

- a. クラス - 中級及び高級住宅
- b. タイプ - 積層アパートメントハウス
 - 1階又は2階建ての土地は個人住宅
- c. 住宅床面積 - 45m²から100m²

各種の住宅の設定については社会的な問題を避けるため、無制限な混在を避ける必要がある。

世界的な且つインドネシアでも見られる核家族化の傾向を考えた時、小家族又は若年夫婦を狙った小さな住宅がこの様な都市の中心地の住宅地として市場性が高いと考えられる。

一方、まだ時期早尚の感はあるが、クマヨラン地区の高級住宅地としてのイメージを高めると共に、都市内での戦略的開発としての目的を達成するために、超高級アパートメントハウスの導入をも図る必要がある。

2) 土地売却プログラム

商業地区及び政府官庁地区、ジャカルタフェア及び主要アクセス道路沿い地区に関しては早期の開発が予定されており、この開発時期に併せてインフラ施設の整備も行われる。

これらの開発と平行した形で近接する地区の土地の売却及び開発が始められる事により、土地の価値が高まり、地価も高くなり、より順調な開発が進められる事になる。

小規模又は若年層住宅地区については都市部に於ける職住近接の新しいライフスタイルのデモンストレーション効果も考え早期に開発される事が望ましい。

超高級住宅はジャカルタフェア用地内に予定されているトレードセンターの開発と対応し、早期に開発されるべきである。

土地付高級個人住宅は高級又は中級のアパートメントハウスがまだ時期早尚である事を考えると先ず最初に開発を行っても市場性は充分にあると考えられる。

3) 土地売却の規模

土地売却のユニットは出来るだけ大きな規模で行なうべきである。この場合、民間デベロッパーに対して、日常的な小近隣公共施設の設置を義務づけ、K C I Uの負担を軽減する事が出来る。

但し、以下の観点から適切な規模の検討が行われるべきであろう。

- 近隣公共施設の設置と行政単位との関係
- インフラストラクチャー施設の開発及び管理の適正規模
- 民間デベロッパーの能力

4) ゾーンI 開発計画の定期的見直し

このゾーンIの様な大規模且つ長期の開発については、開発計画を定期的に見直し、その時々においてフィジカル及び社会的な調整を行なう事が重要である。

この様な調整が必要な時の為に、K C I Uが一定の土地を補助的な資金源として確保し、ゾーンI全体のスムーズな開発に戦略的に使うべきである。

5) 売却目標

K C I Uはその開発方針に沿った開発計画を有する民間デベロッパーに土地を売るべきである。その為にK C I Uは民間デベロッパーに対し、土地売却の入札時に開発計画の提示を義務づけるべきである。

K C I Uは民間デベロッパーと共同して、アパートメントハウスに対する市場を開発する努力をする必要がある。例えば社宅として利用する企業の調査などを考える。

2.2 開発ガイドライン

サブゾーンI)に於いてK C M Bにより売却された土地はその開発は建物(住宅)の建設を含め全て民間デベロッパーにより行われる為、K C I Uはよりよい住環境の創出を目的

とし独自の開発のガイドラインを定め、民間デベロッパーにその順序を義務づける必要がある。そのガイドラインは具体的に以下の項目を含むべきであろう。

- サブゾーン(I)における一定の住環境の質を維持する事
- 民間デベロッパーの開発用地内に或る程度の日常生活に必要な近隣公共施設の設置を義務づけること。
- 単に土地投機を目的とした民間デベロッパーによる土地取得を避ける為に開発の完成時期を守らせる事。これに違反した場合には重い罰則を設ける事により予定時期通りのゾーンIの開発を目指す。
- 民間デベロッパーによる開発計画内容の提示を義務づけ、K C I Uが嚴重にチェックする事。

2.2.1 住宅の開発単位

1) 開発単位に関する考慮

開発の単位は、以下のどちらかの代替案に基づくK C I Uの住宅地売却単位の方針に基づいて設定されるべきである。

a. 少数民間デベロッパーによる大規模単位

これはK C I Uのマネージメントを集約させる事が出来ると共に民間デベロッパーの開発活動のコントロールが容易であるという利点を持つ。

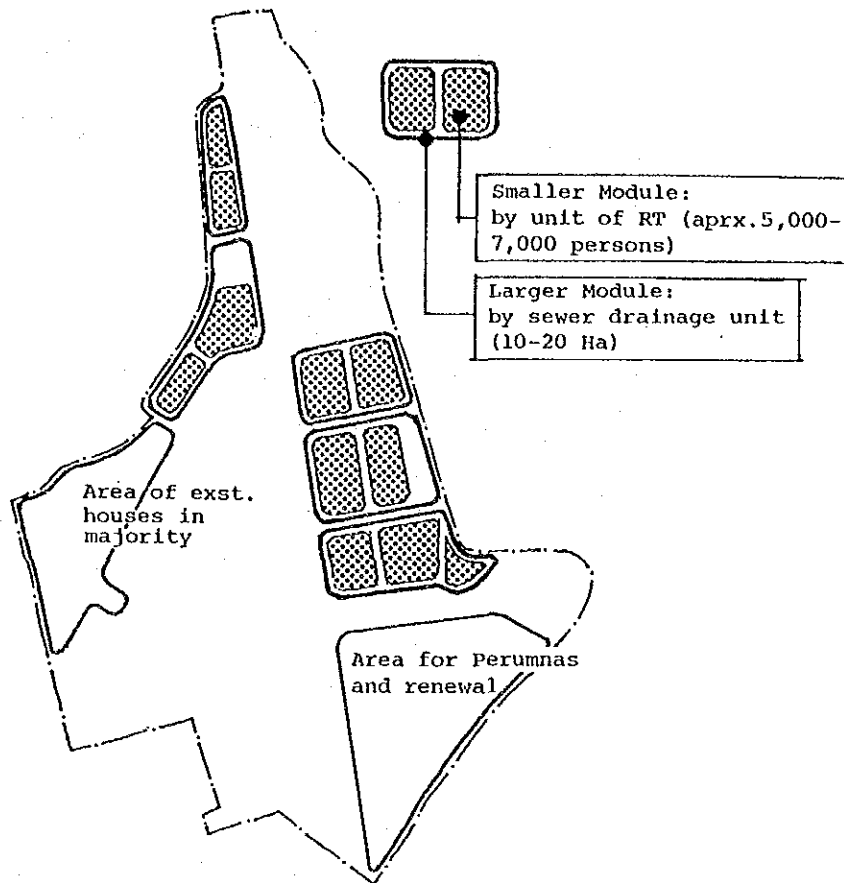
b. 多数民間デベロッパーによる小規模単位

これは出来るだけ多くの民間デベロッパーに意義のある当クマヨラン地区の開発に参加可能な道をひらくという利点を持つ。

2) 開発単位

開発単位として、土地利用図による土地区画及び以下の事項の考慮を基に図3.3に示す如くその提案を行なう。

Fig. 3.3 Recommendable Development Module



a. 行政単位／社会単位

開発単位は現況の社会的構造に沿って又はその様な社会構造を形成する方向で設定される事が好ましい。即ち、RWをその開発単位とする事が適切である。

$RW = 20 \sim 25RT$

$1RT = \text{約 } 250\text{人}$

$1RW(\text{開発単位}) = 5,000 \sim 6,250\text{人}$

b. 汚水処理システムの単位

当クマヨラン地区に対し、汚水処理のシステムの最適案として中規模の処理システムが提案されている（第III章6参照）。ここでは、汚水処理単位として2個の土地区画（ $10 \sim 20\text{ha} / \text{aprox. } 2RW$ ）を対象としている。

KCIUが大規模／少数民間デベロッパーの方針で土地売却をする場合上の項目)

が適用され、小規模／多数民間デベロッパーの場合項目 a) が適用される事が望ましい。

2.2.2 開発ガイドライン

サブゾーン(I)の開発はゾーン1のより良い住宅環境を創出し、維持する為のコントロール手段のもとに行われるべきである。そのコントロール手段として以下の4レベルが考えられる。

1) レベル1 - 法律

建築規準法、コンドミニウム法等の建設又は開発に関わる国レベルの法律で基本的に当プロジェクトに適用されるもの

2) レベル2 - DKIの条例

ジャカルタ市の建設又は開発に関わる条例で基本的に当プロジェクトに適用されるべきもの

3) レベル3 - KCIUと民間デベロッパーの間の協定

KCIUと民間デベロッパーとの間で交わされる開発の協定書で、土地売却の契約の条件として含まれるべきである。

- クマヨラン地区の開発の計画が予定通り確実に完成させる為の開発開始及び終了時期を明記する。

- 実際の開発行為なしに地価の値上りによる利潤を目的とする転売をKCIUの許可なく行なう事を禁止する。

- 近隣公共施設、屋外必要施設、給排水・電気施設等を一定の質の基に整備する事を義務づける。

- 開発完成後もデベロッパーにより開発地を管理／運営する事を義務づけると共にその管理主体としての組織をKCIUに提示する。

- KCIU独自の物的な開発ガイドライン、住宅数、人口密度、壁面線、階数、容積率、建ぺい率等を法律条例等に抵触しない形で設定する。図3.4にその提案を示す。

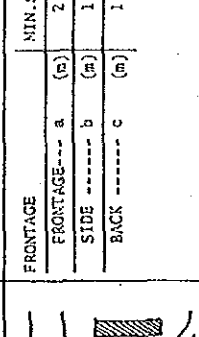
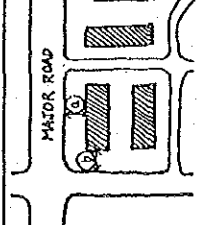
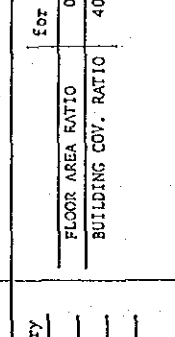
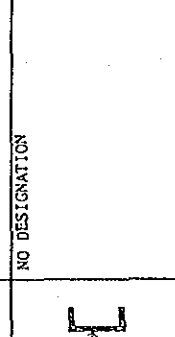
4) レベル4 - 民間デベロッパーと住民との間の協定

民間デベロッパーと住民の間に結ばれる協定で、住民の住宅地の維持・管理に関する自主性のもとに、住環境及び住宅建物の整備を行なう事を目的とし、KCIUの先導で結ばれる事が望ましい。

以下のものがその主要項目として含まれるであろう。

- K C I U の許可又は住民間の合意なしに住宅を他の利用に供する事を禁止する。
- 近隣の住民に迷惑をかけない為例えば、鳥類等以外のペットの飼育を禁止する。
- 建物の主構造に影響を与えるような大きな住宅改変を禁止する。
- 外部デザイン及び仕上げの変更を禁止する。これらの改変に関しては先ずデベロッパーの管理事務所へ報告する事を義務づける。
- 土地は個人住宅に関しては、その敷地を合意された以上の小区画に分割する事を禁止する。
- 住民による建物及び周辺の清掃についてデベロッパーの先導の基に定められたスケジュールで行われるようにする。
- その他の住民による協調的な活動をデベロッパーが先導してプログラム化する。

Fig. 3.4 Physical Development Guidelines Proposed

ITEMS	APARTMENT HOUSE DEVELOPMENT	INDIVIDUAL HOUSE DEVELOPMENT																																				
1. SUB-DIVISION STANDARD	<p>a. SETBACK</p> <table border="1"> <tr> <td>NO. of Stories</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>FRONTAGE- a (m)</td> <td>5.5</td> <td>7.5</td> <td>9.5</td> </tr> <tr> <td>SIDE----- b (m)</td> <td>5.0</td> <td>5.0</td> <td>5.0</td> </tr> </table> 	NO. of Stories	4	8	12	FRONTAGE- a (m)	5.5	7.5	9.5	SIDE----- b (m)	5.0	5.0	5.0	<p>FRONTAGE</p> <table border="1"> <tr> <td>FRONTAGE--- a (m)</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>SIDE ----- b (m)</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>BACK ----- c (m)</td> <td>1.5</td> </tr> </table> 	FRONTAGE--- a (m)	2.0	SIDE ----- b (m)	1.0	BACK ----- c (m)	1.5																		
NO. of Stories	4	8	12																																			
FRONTAGE- a (m)	5.5	7.5	9.5																																			
SIDE----- b (m)	5.0	5.0	5.0																																			
FRONTAGE--- a (m)	2.0																																					
SIDE ----- b (m)	1.0																																					
BACK ----- c (m)	1.5																																					
b. FAR/RCR/BLDG. HGT	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>F 18</td> <td>F 27</td> <td>F 36</td> <td>F 54</td> <td>F 70</td> <td>F 90</td> <td>F 120</td> </tr> <tr> <td>FLOOR AREA RATIO (F.A.R)</td> <td>0.5</td> <td>0.6</td> <td>0.7</td> <td>0.9</td> <td>1.0</td> <td>1.1</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>BUILDING COVERAGE RATIO (B.C.R)</td> <td>12.5</td> <td>15.0</td> <td>17.5</td> <td>22.5</td> <td>25.0</td> <td>27.5</td> <td>30.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>16.25</td> <td>17.50</td> <td>20.00</td> <td>22.50</td> </tr> </table> 		F 18	F 27	F 36	F 54	F 70	F 90	F 120	FLOOR AREA RATIO (F.A.R)	0.5	0.6	0.7	0.9	1.0	1.1	1.2	BUILDING COVERAGE RATIO (B.C.R)	12.5	15.0	17.5	22.5	25.0	27.5	30.0		-	-	-	16.25	17.50	20.00	22.50	<p>For All Types</p> <table border="1"> <tr> <td>FLOOR AREA RATIO</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>BUILDING COV. RATIO</td> <td>40.0 %</td> </tr> </table>	FLOOR AREA RATIO	0.6	BUILDING COV. RATIO	40.0 %
	F 18	F 27	F 36	F 54	F 70	F 90	F 120																															
FLOOR AREA RATIO (F.A.R)	0.5	0.6	0.7	0.9	1.0	1.1	1.2																															
BUILDING COVERAGE RATIO (B.C.R)	12.5	15.0	17.5	22.5	25.0	27.5	30.0																															
	-	-	-	16.25	17.50	20.00	22.50																															
FLOOR AREA RATIO	0.6																																					
BUILDING COV. RATIO	40.0 %																																					
c. WALL DISTANCE	<table border="1"> <tr> <td>No. of Stories</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>BOTH WALLS HAVE OPENINGS</td> <td>a(m) 11.0</td> <td>15.0</td> <td>19.0</td> </tr> <tr> <td>ONE SIDE OF WALL HAS OPENING</td> <td>b(m) 5.5</td> <td>7.5</td> <td>9.5</td> </tr> <tr> <td>BOTH WALLS HAVE NO OPENING</td> <td>c(m) 5.5</td> <td>7.5</td> <td>9.5</td> </tr> </table> 	No. of Stories	4	8	12	BOTH WALLS HAVE OPENINGS	a(m) 11.0	15.0	19.0	ONE SIDE OF WALL HAS OPENING	b(m) 5.5	7.5	9.5	BOTH WALLS HAVE NO OPENING	c(m) 5.5	7.5	9.5	NO DESIGNATION																				
No. of Stories	4	8	12																																			
BOTH WALLS HAVE OPENINGS	a(m) 11.0	15.0	19.0																																			
ONE SIDE OF WALL HAS OPENING	b(m) 5.5	7.5	9.5																																			
BOTH WALLS HAVE NO OPENING	c(m) 5.5	7.5	9.5																																			
d. MINIMUM FRONTAGE TO ACCESS ROAD	NO DESIGNATION	3.0 m Minimum																																				
e. MINIMUM LOT SIZE	NO DESIGNATION	100.00 sqm.																																				
2. ENVIRONMENTAL STANDARDS	<p>a. PROVISION OF CAR PARKING LOTS/ GREEN AREA RATIO</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>F 18</td> <td>F 27</td> <td>F 36</td> <td>F 54</td> <td>F 70</td> <td>F 90</td> <td>F 120</td> </tr> <tr> <td>RATIO OF CAR PARKING LOT PROVISION (%)</td> <td>18</td> <td>27</td> <td>36</td> <td>54</td> <td>70</td> <td>90</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>GREEN AREA RATIO (%) (to site area except Neighbourhood Fac. Area)</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>45</td> <td>30</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>25</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> </table>		F 18	F 27	F 36	F 54	F 70	F 90	F 120	RATIO OF CAR PARKING LOT PROVISION (%)	18	27	36	54	70	90	100	GREEN AREA RATIO (%) (to site area except Neighbourhood Fac. Area)	50	50	45	30	25	25	25		-	-	-	25	20	20	20	<p>Provision of Car Parking Lot: one (1) for each lot</p> <p>Green Area Ratio: NO DESIGNATION</p>				
	F 18	F 27	F 36	F 54	F 70	F 90	F 120																															
RATIO OF CAR PARKING LOT PROVISION (%)	18	27	36	54	70	90	100																															
GREEN AREA RATIO (%) (to site area except Neighbourhood Fac. Area)	50	50	45	30	25	25	25																															
	-	-	-	25	20	20	20																															
b. OTHERS	<p>-Standards for provision of landscape facilities such as outdoor furniture, outdoor lighting etc. are to be set for type, number etc.</p> <p>-Standards of design criteria such as structure and material etc. for road and pedestrian path is to be set.</p>																																					

レベル3及び4の協定についてはそれをより効果的且つ実行化するために、地方政
府により認定され且つ一種の条例の様な扱いとして位置づけることが望ましい。

Table 3.2b List of House Development in Sub Zone(1)

LOCA- TION	CLASSIFICATION CLASS	Type	HOUSE TYPE	NO. OF UNIT	UNIT DNSTY	UNIT FL AREA(Grs)	TOTAL FL AREA(Grs)	SITE AREA (ha)	F. A. R. (%)	NO. FL	B. C. R. (%)	DENSITY p/ha	TOTAL POPUL' N	
H-1	High Class	Individual House	T-120	450	30	120.00	54.000	15.00	36.00%	2	18.00%	150	2,250	
			F-120	195	108	144.00	28.080	1.81	155.52%	12	12.95%	540	975	
			Apartment House	231	72	144.00	33.264	3.21	103.68%	8	12.96%	360	1,155	
			S. T(1)	426	85	288.00	61.344	5.01	122.35%			425	2,130	
			Total(1)	878	44	408.00	115.344	20.01	57.63%			219	4,380	
	Mid. Class	Individual House	T--70	420	50	84.00	35.280	8.40	42.00%	2	21.00%	250	2,100	
			T--54	380	60	84.00	24.624	6.33	38.88%	2	19.44%	300	1,900	
			S. T(2)	800	54	148.80	59.904	14.73	40.86%			271	4,000	
			Multi-storied Apartment House	F--70	150	140	84.00	12.600	1.07	117.60%	8	14.70%	700	750
				F--54	200	110	84.00	16.800	1.82	92.40%	4	23.10%	550	1,000
		S. T(1)		350	121	168.00	29.400	2.89	101.74%			606	1,750	
		Multi-storied Apartment House	F--54	150	170	84.80	9.720	0.88	110.16%	8	13.77%	850	750	
			F--36	350	130	84.80	22.680	2.69	84.24%	4	21.06%	650	1,750	
			S. T(1)	500	140	129.60	32.400	3.57	90.64%			699	2,500	
			S. T(2)	520	140	43.20	22.464	3.71	60.48%	4	15.12%	700	2,600	
Total(1)	1,370		135	340.80	84.264	10.18	82.79%			673	6,850			
TOTAL			3,046	68	897.60	259.512	44.93	57.76%			339	15,230		
H-2	Mid. Class	Multi- Storied Apartment House	F--70	400	140	84.00	33.600	2.86	117.60%	8	14.70%	700	2,000	
			S. T(1)	138	110	84.00	11.592	1.25	92.40%	4	23.10%	550	690	
			F--54	530	170	84.80	36.288	3.30	109.96%	8	13.75%	850	2,800	
			S. T(1)	530	130	84.80	34.344	4.08	84.24%	4	21.06%	650	2,650	
			S. T(1)	1,090	148	129.60	70.632	7.38	95.75%			739	5,450	
			F--36	720	140	43.20	31.104	5.15	60.40%	4	15.10%	700	3,600	
			Total	2,348	141	940.80	148.928	16.64	88.31%			706	11,740	
			TOTAL			3,046	68	897.60	259.512	44.93	57.76%			339
H-3	High Class	Multi-Storied Apartment House in Non Built-up Areas	F-120	120	72	144.00	17.280	1.87	103.68%	8	12.96%	360	600	
			S. T(1)	60	48	144.00	8.640	1.25	69.12%	4	17.28%	240	300	
			F--90	180	62	288.00	25.920	2.92	88.87%			309	900	
			F--90	580	130	108.00	62.640	4.46	140.40%	8	17.55%	650	2,900	
			S. T(1)	215	86	108.00	23.220	2.50	92.88%	4	23.22%	430	1,075	
			S. T(1)	795	114	216.00	85.860	6.96	123.33%			571	3,975	
			Total(1)	975	99	504.00	111.780	9.88	113.16%			494	4,875	
Exst. Houses	T--70	724	40	84.00	60.816	18.10	33.60%	2	16.80%	200	3,620			
TOTAL			1,879	67	876.00	198.516	27.98	70.95%			336	9,395		
Grand Total			7,273	81	2,114.40	604.956	89.54	67.56%			406	36,365		

2.3 サブゾーン(1)の周辺との関連

サブゾーン(1)またはゾーン1の住環境の質を維持するためにそれらの周辺地区について特別な考慮が必要となって来る。特にゾーン1の東側境界に隣接し且つその東側のシングル住宅開発地区に面する地区についてその必要が高い。(図3.5参照)

ここでは現在DKIのマスタープランで工業用地としてその一部が指定されているこの地区をゾーン1及びシングル住宅開発地区との統合した観点で開発される住宅地として開発し又は再開発する事を提案する。

2.3.1 現況

当地区は大きくその開発優先度及び立地条件により北部地区と南部地区に大別される。

1) 北部地区

当地区は現在湿地であり、スプロール中の不法住居と思われる低質なものを含む個人住宅群でその約半分を占められている。残りの50%近くは農業に使われている。

当地区に接するゾーン1内のアーバンフォレストの完成に伴い、その緑地が強化さ

れ、高質な住環境が保障される事を考えると当地の住宅開発の潜在力が大きく高まる事が考えられる。

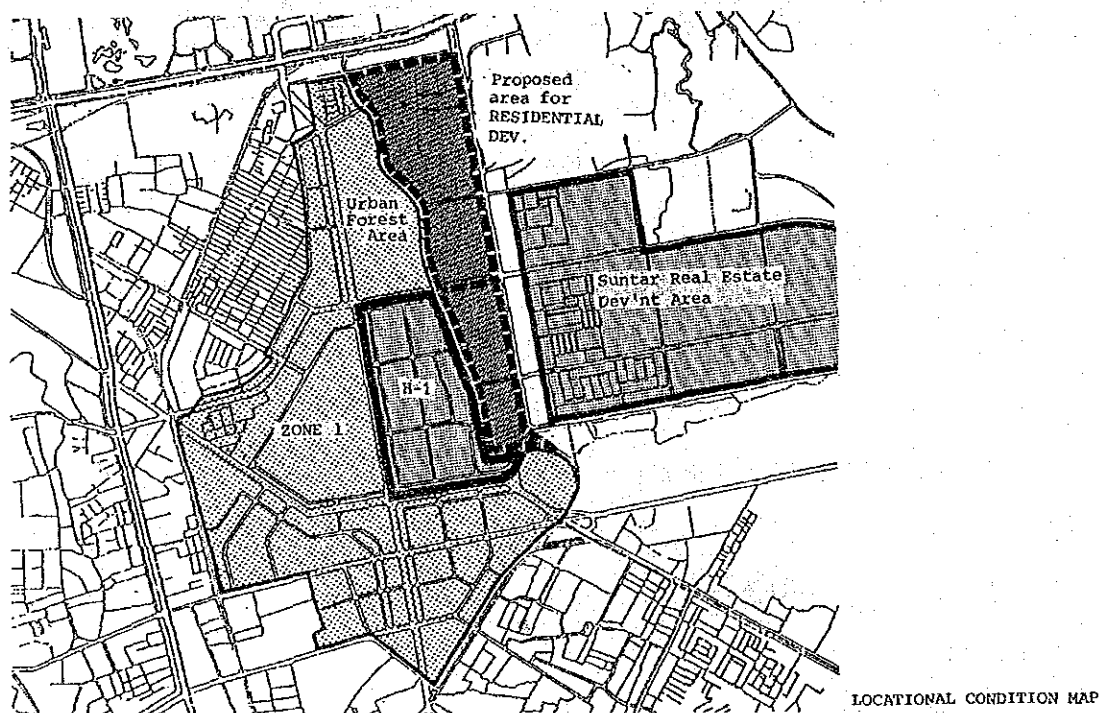
但し、ゾーン1内のアーバンフォレストの開発時期を考えると当地の開発順位も低くなるけれども、将来に於ける住宅地としての開発をよりスムーズに運ぶために低質な住宅のスプロールに対して今から何らかの対策をたてる必要がある。

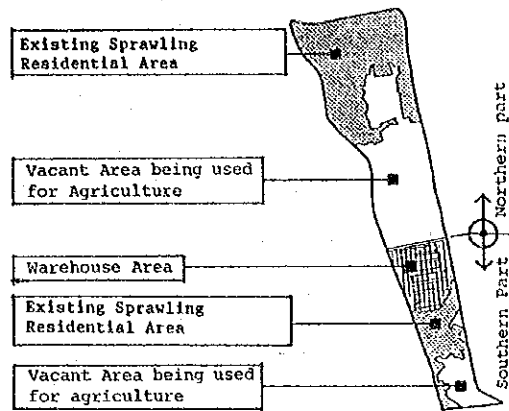
2) 南部地区

当地区も現在湿地で約30%が農地として使われている空地である。当地区の北側の約40%は穀物倉庫が建てられている。残りは相当数の低質な住宅がスプロールしている。

この様な現況がサブ住宅地区 IIIへ連続した場合、新しいクマヨラン・コンプレックスの高・中級クラスの住宅環境に対して且つ比較的高質な開発の行われているスタンダード住宅地区に対して環境悪化をもたらしその影響は非常に大きいと考えられ、当地区に於ける開発又は再開発は出来るだけ早い時期に行われるのが良いと考えられる。

Fig. 3.5 Proposed Area for Residential Development





SITE CONDITION MAP

2.3.2 開発戦略

当地区に於ける住宅開発の実現化に際し以下の戦略が考慮されるべきである。

- 先ず現在工業地区に指定されている部分の土地利用を住宅地区に変更する。
- 既存の倉庫群の移設の為の調整を開始する。
- 現在の状況特にそれぞれの宅地の土地権利を解明し確認する。
- 当地への以後の住宅スプロールを調整する対策を確立する。
- 当地区の再開発の為に住民の移住先としてゾーン3内で建設されるブルムナス住宅を戦略的に使う事を考慮する。

3. サブゾーン(2) プルムナスによるゾーン3内の開発

3.1 開発方針

プルムナスによるサブゾーン(2)の開発に対し、以下のプルムナスにより提示された条件に基づき開発方針に関するスタディが行われた。

- a. 住宅開発面積 30ha
- b. 平均人口密度 1,000人/ha
- c. 計画人口 30,000人
- d. 家族当り平均人数 5人

3.1.1 開発方針の代替案

プルムナスのサブゾーン(2)の開発ポリシーを明確にする為に以下の項目に留意し代替案スタディが行われた。

- 周辺と比べて非常に安い平米当り 2,000ルピアで土地取得費以外の、プルムナスのサブゾーン(2)に対する政府資金援助の停止
- プルムナス設立時の住宅供給に関する元来的な目的の維持
- 当開発に於ける低所得者住宅数の比率を出来るだけ増大させるためのクロスサブシディの設定

1) 方針1：最大限の利益の取得

政府からの資金援助の停止を受け、他地域に於ける将来の開発の資金源として土地取得の有利さと併せて、より多くの利益をあげる為に大部分の住宅を中級又は中・高級住宅として開発し、販売する意向をプルムナスは持っている。

言い換えれば、これは都市部での開発でより高い所得者層から多くの利益をあげ、次のジャカルタ郊外で行われる次の開発でのより低い所得者層に対する援助資金源として使うことである。

2) 方針2：プルムナス開発の元来的な目的の継続

この方針は主として低所得者層に住宅を供給するというプルムナスの元来的な目的を継続するもので、住宅の基準特にサイズについての改善を含むものである。

またプルムナスの住宅の大部分が以前の18m²~36m²という基準と比較して約50%大きい24m²~54m²のユニットサイズが考えられる。

3) 方針3：低所得者用住宅供給

低所得者層は普通の低所得者用住宅でさえ購入が困難であるという現状を踏まえ非常に有利な土地取得費である 2,000ルピア/㎡から生じる利益と大きな規模の住宅ユニットからの利益によるクロスサブシディを用い、低所得者住宅の価格を下げ出来るだけ多くの低所得者用住宅を供給する事である。

しかしながらこの低価格の設定に関しては慎重に行われるべきである。即ち、土地代 2,000ルピア/㎡という特別な条件をこのプロジェクトに適用した場合、他のプロジェクトでのブルムナス住宅の購入者との間に大きな不公平が生じない様に考慮する必要がある。

3.1.2 代替方針の物的検討

先に述べたサブゾーン②開発の条件の基にこれらの代替案方針によりそれぞれの住宅タイプがどの様に配分可能か検討した。

このスタディをより簡潔に行なう為に更に以下の条件を設定した。これらの条件に基づくスタディ結果は表 3.3 に示す。

a. 住宅タイプ

各住宅のクラスに於ける代表的な住宅タイプを下表に示す様に設定した。もちろんそれぞれのクラスは表の () 内に示されている様なものも含むわけであり、実際の計画ではこれらのバリエーションの中で住宅タイプの設定が行われるべきである。

Clarification	Type of Unit
Upper Middle Class	F70 (F60, F90, F100)
Middle Class	F36 (F45, F54)
Low Class	F18 (F21, F24, F27)

b. 階数

人口密度、容積率等の環境指標に対して安全例をとる意味で、全て4階建てとした。

c. 容積率、人口密度

アペンディクスに収録されている住宅タイプ別レイアウトのモデルスタディを参考にして設定された。

Classification	Max. Floor Area Ratio	Population Density (persons/ha.)
Upper Middle Class	1.3	400 - 800
Middle Class	0.9	700 - 1,000
Low Class	0.7	1,100 - 1,500

3.1.3 開発方針及び戦略の設定

1) プルムナスによる開発方針の設定

サブゾーン(2)に於けるプルムナスの開発方針は上の代替案の結合したものであるという事が決定された。即ち、

a. 上位・中級住宅の開発、大規模中級住宅の開発

プルムナスは大規模住宅から利益を得る事のみならず、現時点では民間デベロッパーの豪華なコンドミニウムか公共機関の建設した小さなユニットのものでしか一般的に知られていない積層住宅型式を人々に知らしむる事を目的とし、大規模中級住宅の導入をも実験的な意味をもって導入する事を明確にした。

Table 3.3 Alternatives of Housing Units

	HOUSE TYPE	DISTRIBUT. RATIO	NO. OF UNIT	UNIT DNSTY	UNIT FLOOR AREA		TOTAL FLOOR AREA(GRS)	SITE AREA (ha)	F. A. R. (%)	NO. FL	B. C. R. (%)	DENSITY p/ha	TOTAL POPULATION
					NET	GROSS							
POLICY-1	F-70	15.0%	900	133	72	86.40	63,000	5.85	111.50%	4	27.88%	796	4,500
	F-36	25.0%	1,500	170	36	46.80	54,000	6.80	79.41%	4	19.85%	1,103	7,500
	F-18	60.0%	3,600	250	18	24.00	64,800	14.40	45.00%	4	11.25%	1,250	18,000
	TOTAL	100.0%	6,000				181,800	26.85	67.71%			1,117	30,000
POLICY-2	F-70	0.0%	0	0	72	86.40	0	0.00	0.00%	4	0.00%	0	0
	F-36	60.0%	3,600	172	36	46.80	129,600	20.39	62.04%	4	15.51%	862	18,000
	F-18	40.0%	2,400	264	18	24.00	43,200	6.83	63.22%	4	15.81%	1,756	12,000
	TOTAL	100.0%	6,000				172,800	27.22	62.33%			1,082	30,000
POLICY-3	F-70	10.0%	600	128	72	86.40	42,000	3.77	111.34%	4	27.84%	795	3,000
	F-36	30.0%	1,800	168	36	46.80	64,800	8.26	78.44%	4	19.61%	1,089	9,000
	F-18	60.0%	3,600	245	18	24.00	64,800	14.60	44.38%	4	11.10%	1,233	18,000
	TOTAL	100.0%	6,000				171,600	26.63	64.43%			1,126	30,000

b. 低クラス住宅の開発

プルムナスは依然低価格帯の低所得者住宅を供給する事の責任があり、低価格帯実現の為に利益性のある住宅及び商業床を導入し、クロスサブシディの資金源を確保する。

c. プルムナス住宅スタンダードの向上

プルムナスに引き続き住宅供給を続けるわけであるが、需要にあわせて大きさ、質等に関するプルムナス・スタンダードの向上を計る必要がある。このスタンダードの向上の為に最大の制約である建設費の年々の高騰についてはプルムナスは努力し、その解決方法を考える。

2) 開発の一般的戦略

ブルムナスにより設定された方針によりサブゾーン(2)に於ける開発の戦略は以下の通り。

- a. 高い方のクラスの住宅タイプの選択に際しては、出来るだけ最大の利益を生じるものを選択すべきである。
- b. 大きさ及び質についてバラエティある住宅タイプの選択を行ない低所得者層内のマーケットのみならず他の所得層に於けるマーケットの開発も図るべきである。
- c. ブルムナス本来の基本的なタスクからみて、出来るだけ多くの所得の低い人達の住宅の供給を続けて行く必要から何らかのサブシディを考える必要がある。
- d. サブゾーン(2)のブルムナスによる開発は特にゾーン4に於ける住民の移住用住宅の建設を含むべきである。
- e. ゾーン4に於けるブルムナス住宅用地がもし土地権利に基づき、政府所有地を中心に考えられるならば、非常に不規則な細かい形状の土地になる。この様な敷地形状はゾーン4の再開発との関連から見ても物的計画に非常に困難である為、K C I Uと密接な調整を行ない整形で且つまとまった土地を確保すべきである。

3.2 住宅開発

3.2.1 住戸タイプ

1) 住戸タイプに対する戦略

先に述べた開発方針及び戦略により、住戸面積、価格、住居階層に対する多様なニーズに対応した種々の住宅タイプが建設される必要がある。しかしながら実際の建設に先立ち、更に詳細な市場調査を行なうべきである。

サブゾーン(2)に於ける住戸タイプの設定に対して以下の戦略が考えられる。

- a. 免税限界であるネット住戸面積70㎡を中級の上の住宅タイプの最大とする。
- b. 中級の上の住宅タイプには8階建を少量実験的に建設することとし市場の反応を探る。
- c. 最少住戸面積を18㎡とする。これは住宅スペースとして狭すぎると考えられるが、建設費の高騰により低所得者層の購入能力が低くなって来ている為、彼等の購入しやすい住宅として採用する。
- d. 但し低所得者層に於いてもニーズは多様化している為且つ、住宅の最少基準を上げるためにもF27タイプの住宅を導入する。
- e. 住戸面積36㎡のユニットはその販売価格からみて今でも最も典型的な住宅と考えた。
- f. 但し、全戸36㎡のユニットであるブルムナスのタナアバン団地の(1988年に調査団により行われた)アンケート調査では約半分の回答者が広い住宅に移る事を望んでいるという結果が出ており、F54タイプの住宅をも採用する。

2) 住戸タイプの設定

表3.4は住戸配分スタディの結果を示すものであるが、このスタディでは以下の環境指標が考慮された。

- 人口密度
- 容積率
- 建ぺい率

またアベンディクスに示されている住宅タイプ別レイアウトのモデルスタディを参考に当スタディでは以下の考慮がはらわれた。

- 人口密度については、上のモデルスタディの数値の約2割減の数値を適用した。

一全床面積、容積率、建ぺい率については住戸のネット面積で計算されている。その為実際の数値は表3.3のものより大きなものとなる。

3.2.2 開発ステージ

住宅開発のステージについて正確な市場調査を通じて設定されるべきであるが、当スタディでは以下の考慮を行った。

Table 3.4 Schedule of Housing Development

Classification	House Size	Number of Story	Site Net Area (ha)	Population		No. Of Houses		Total Fl Area Net (sq.m)	F.A.R	B.C.R (%)	Dev. Stage (No. of Houses)					
				Popul'n Density	Popul'n	House Density	No. of Houses				90	91	92	93	94	
Upper Class	Multi-storied Apartment Houses	F-70	8	0.75	800	600	160	120	8,400	1.120	14.00	-	-	-	-	120
Middle Class	Multi-storied Apartment Houses	F-70	4	6.24	625	3,900	125	780	54,600	0.875	21.88	150	-	250	200	180
Middle Class	Multi-storied Apartment Houses	Sub-T	4	6.99	644	4,500	129	900	63,000	0.901	21.03	150	-	250	200	300
Middle Class	Multi-storied Apartment Houses	F-54	4	5.00	750	3,750	150	750	40,500	0.810	20.25	150	200	-	200	200
Middle Class	Multi-storied Apartment Houses	F-36	4	4.67	800	3,750	303	750	27,000	0.578	14.45	150	250	200	150	-
Middle Class	Multi-storied Apartment Houses	Sub-T	4	9.67	776	7,500	775	1,500	67,500	0.693	17.45	300	450	200	350	200
Low Class	Multi-storied Apartment Houses	F-27	4	4.41	1,250	5,500	250	1,100	29,700	0.673	16.84	200	250	250	150	250
Low Class	Multi-storied Apartment Houses	F-18	4	8.93	1,400	12,500	280	2,500	45,000	0.504	12.60	350	550	550	550	500
Low Class	Multi-storied Apartment Houses	Sub-T	4	13.34	1,350	18,000	270	3,800	74,700	0.560	14.00	550	800	700	700	750
Total				30.00	1,000	30,000	200	6,000	205,200	0.680	16.75	1,000	1,250	1,250	1,250	1,250

- 最初の年度では少数つつであっても8階建てを除く全てのタイプの住宅開発を行う。これはそれぞれのタイプに対する市場動向を探ると共に多様な需要に対応するためである。
- 低及び中級住宅に関しては開発期間を通じ一定して住宅の開発を行なう。
- 中級の上の住宅タイプのうち8階建てのものは需要の機がより熟するであろう最終年度に建設する。
- 住宅建設戸数を開発期間を通じて大体一定数建設するものとする。但し初年度はブルムナスの方針に基づき1,000戸とする。

3.2.3 プルムナス住宅開発用地に対する代替案スタディ

プルムナスの住宅開発用地面積は30haとし、KCMBよりプルムナスへ引き渡す事が設定されている。しかしながら実際の位置、境界線は現在KC IUとプルムナスの間で調整が続けられているところでまだ確定していない。

その用地の設定の為に代替案のスタディが以下の考慮のもとに行われた。

- 19.8haの面積を持つ全ての空地は近隣公共施設地区を除きプルムナス用地の一部とする。
- 30haのうち残りの10.2haは約33haの面積を占めるゾーン4の既存住宅地内で確保されなければならない。但しこのゾーン4に於いてもアンカサプラの職員住宅、新規道路建設用地及び近隣公共施設用地が含まれている。

- アンカサブラ職員住宅用地はそのまま残す事が設定されており、ブルムナス住宅用地には適用しない。

1) 代替案-1 ゾーン4内の国有地を使用する。

- ゾーン4は民有地と国有地の二つの仕分けで構成されている。

- 図3.6(1)に示される様に、この代替案は国有地及び空地をブルムナス用地として適用するもので、国有地に住んでいる住民の移住が他の民有地よりも容易に行われる為である。

- 但し、土地の形状が不整形で且つ小さい為、ブルムナスの開発として実際の計画、デザインには支障となる。

- この場合用地面積は約28.6haでしかない。

2) 代替案-2 計画されたブロックを基に整形で一定の大きさの土地を適用する。

- 図3.6(2)に示す如く、計画道路に囲われたブロックを出来るだけ適用し、一定の大きさで且つ整形な土地をブルムナス用地とする。

- この場合、ブルムナス住宅開発の為の計画及びデザインがより有利に展開が可能である。

- 但し、ブルムナス用地としての一体性がまだはっきりしない。

3) 代替案-3 ブルムナス開発の一体性を重視する。

- 図3.6(3)に示す如く、ブルムナス用地として線的な用地をゾーン4内で獲得する。

これはゾーン3の近隣公共施設地区を囲む様にしてブルムナス用地の一体性を明確に形づくるものである。

- 再開発又は改良が行われるゾーン4の残された地区に関してもゾーン4の東西に沿って線状に一体性のあるものとなる。

これらの代替案についてはいずれの場合もゾーン4に残される地区が非常に少ない為、住民の退去及びそこでの再開発・改善に対しKCIUは多大な努力が必要となる。






3.2.4 住宅開発コスト

サブゾーン(2)に於ける住宅開発コストはブルムナスの算定方法により行われた。それによると開発コストは以下のものが含まれている。

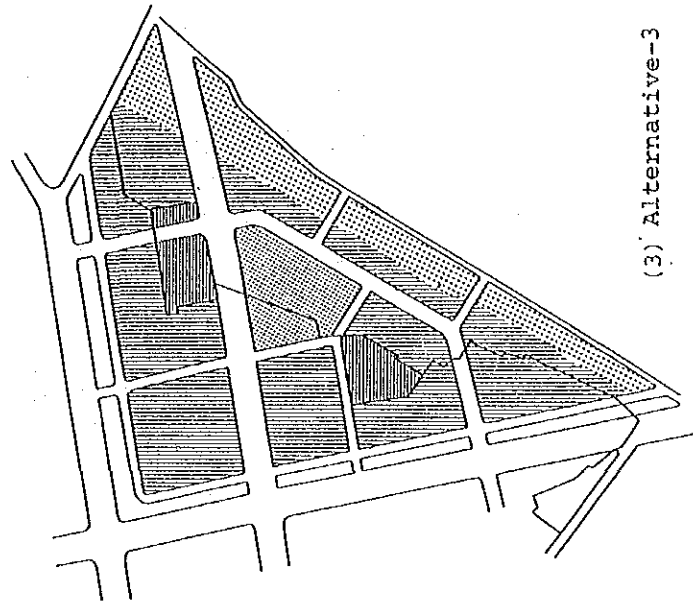
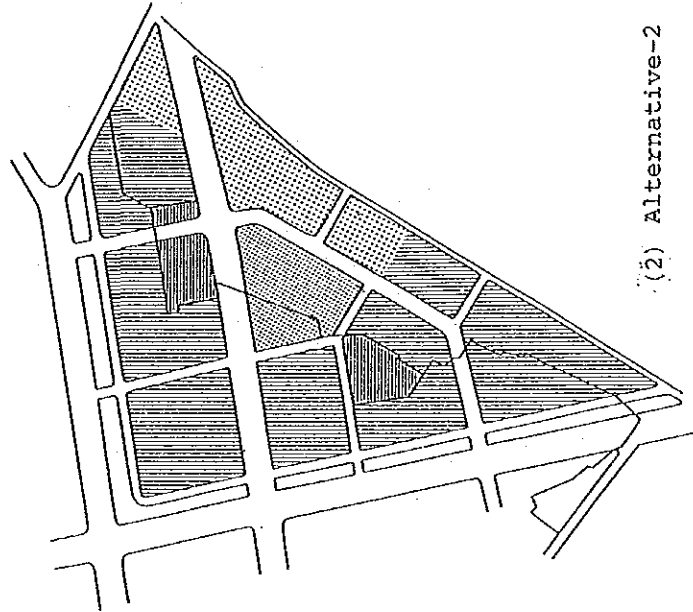
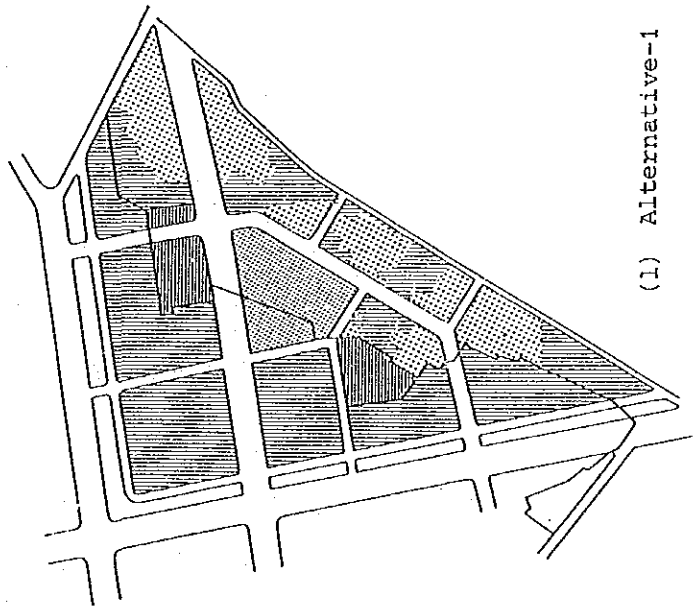
a. 住宅建設コストは建物の建物費以外の例えば計画/デザインに関する費用等は含まれていない。

Fig. 3.6 Alternative Sites for Perumnas

LEGEND:

-  Perumnas Housing Area
-  Road & Roadside Green Area
-  Neighbourhood Facility Area
-  Angkasa Pura Housing Area
-  Sub Zone (3) Renewal Area

Boundary of Zone 4 Built up Area



b. 土地取得費は以下のものを含む。

- (1) 売却可能用地 (55%) の土地取得費
- (2) 売却不可能用地 (45%) の土地取得費
- (3) 土地名義変更申請料 150ルピア/㎡

c. 計画/デザイン費は、住宅レイアウト、道路・給排水・給電のネットワーク、雨水排水、ランドスケープデザイン等の費用を含む。

d. 土地整備費は、

- (1) 造成費、雨水排水施設費、道路、小径、給排水、給電、ランドスケープ等の建設費を含む。
- (2) 予備費 (上記(1)の5%)
- (3) オーバーヘッド (上記(1)+(2)の10%)
- (4) 金利 (上記(1)+(2)の10%)
- (5) 保険 (上記(1)+(2)の1%)

表3.5は住戸タイプ別及び建物階数別の住宅開発コストを示したものである。この住宅開発コストの算定は下の条件のもとに行われている。

1) 住宅建設コスト：住宅床1㎡当りのユニットコスト

- (1) 基本ユニットコストとして 220,000ルピア/㎡が設定された。

これは以下の仕様の住宅建物を基に算定したものである。

- 住戸タイプ F-36, クラスタタイプ
- RCラーメン構造 4階建 陸屋根
- 床：RC現場打, 外壁：コンクリートブロック

- (2) コストの変動ファクター

これらのファクターは基本ユニットコストに乗ずるものとする。

- Factor (1) 建物階数による変動

このファクターは TENTANU PEDOMAN OPERASIONAL PELAK SANAAN DIP PEMBANGNAN BANGNAN GEDUNG PEMERINTAH DAN PERUMAHAN DINAS (1987~1988) に示されている指標を適用した。

- Factor (2) 住宅規模による変動

日本の都市住宅整備公団の経験値である 0.2%/㎡を用いた。

Table 3.5 List of Housing development Cost

UNIT: Rs.1000

TYPE	11. BLDG. CONSTRUCTION COST PER SQ.M				12. BUILDING CONSTRUCTION COST PER HOUSE				3. LAND DEV'T COST		4. TOTAL CONST. COST		5. OTHER COST		6. TOTAL DEV'T COST				
	FACTORS FOR COST VARIATION				ADJUSTED COST PER HOUSE	ELEV. PROV.	PILE PROV.	ADJ. COST	LAND COST (1)	LAND COST (2)	With LAND COST (1)	With LAND COST (2)	UTILITY CHRG.	MAINTENANCE COST	HOB	With LAND COST (1)	With LAND COST (2)		
	UNIT C.	FACTOR (1)	FACTOR (2)	FACTOR (3)														FACTOR (4)	HOUSE
A F 15	220	1.000	1.042	1.000	1.000	229	3.439	0	314	3,753	693	4,041	4,445	7,793	284	25	50	4,724	8,072
S F 18	220	1.000	1.036	1.000	1.000	228	4.103	0	350	4,461	831	4,849	5,292	9,310	284	30	50	5,576	9,593
T F 21	220	1.000	1.030	1.000	1.000	227	4.759	0	408	5,167	970	5,657	6,137	10,824	284	35	50	6,425	11,113
O F 24	220	1.000	1.024	1.000	1.000	225	5.407	0	467	5,874	1,109	6,465	6,982	12,339	284	40	50	7,276	12,639
R F 27	220	1.000	1.018	1.000	1.000	224	6.047	0	525	6,572	1,247	7,274	7,819	13,845	284	45	50	8,118	14,144
I F 36	220	1.000	1.000	1.000	1.000	220	7.920	0	700	8,620	1,663	9,898	10,283	18,310	284	61	50	10,597	18,632
E F 42	220	1.000	0.988	1.000	1.000	217	9.129	0	753	9,999	1,940	11,314	11,829	21,293	284	71	50	12,153	21,528
S F 45	220	1.000	0.982	1.000	1.000	216	9.722	0	834	10,556	2,079	12,123	12,634	22,678	284	76	50	12,964	23,008
F 54	220	1.000	0.964	1.000	1.000	212	11.452	0	969	12,421	2,494	14,547	14,916	26,988	284	91	50	15,260	27,313
F 63	220	1.000	0.946	1.150	1.075	257	16.209	0	1,130	17,339	2,910	16,972	20,249	34,311	360	106	50	20,765	34,927
F 70	220	1.000	0.932	1.150	1.075	253	17.744	0	1,172	18,916	3,233	18,857	22,149	37,773	360	118	50	22,677	38,301
O F 36	220	1.114	1.000	1.150	1.075	303	10.907	1.833	700	13,440	1,663	9,688	15,103	23,130	284	61	50	15,417	23,452
S F 42	220	1.114	0.988	1.150	1.075	299	12.572	1.833	700	15,165	1,940	11,314	17,105	26,408	284	71	50	17,430	26,804
T F 45	220	1.114	0.982	1.150	1.075	298	13.389	1.833	834	16,056	2,079	12,123	18,134	28,178	284	76	50	18,463	28,507
O F 54	220	1.114	0.964	1.200	1.100	312	16.840	1.833	969	19,642	2,494	14,547	22,137	34,169	284	91	50	22,431	34,534
R F 63	220	1.114	0.946	1.200	1.100	306	19.200	1.833	1,130	22,243	2,910	16,972	25,153	39,215	360	106	50	25,660	39,131
I F 70	220	1.114	0.932	1.200	1.100	302	21.106	1.833	1,172	24,111	3,233	18,857	27,344	42,968	360	118	50	27,872	43,496
E F 90	220	1.114	0.892	1.300	1.150	327	29.414	1.833	1,508	32,835	4,157	24,245	36,992	57,000	400	152	50	37,534	57,692
S F 120	220	1.114	0.832	1.300	1.150	305	36.581	1.833	2,063	40,477	5,543	32,327	46,020	72,004	400	202	50	46,671	73,455
I F 70	220	1.223	0.932	1.200	1.100	331	23.171	1.833	1,172	26,176	3,233	18,857	29,409	45,033	360	118	50	29,937	45,561
S F 90	220	1.223	0.892	1.300	1.150	359	32.292	1.833	1,508	35,713	4,157	24,245	39,870	59,958	400	152	50	40,472	60,560
T F 120	220	1.223	0.832	1.300	1.150	335	40.150	1.833	2,063	44,056	5,543	32,327	49,599	76,383	400	202	50	50,251	77,935

- Factor (3) 外壁仕上の有無による変動

高価格住宅及び8階建の建物には外壁仕上げを行なうものとした。

- Factor (4) 住宅設備のスタンダードによる変動

高価格住宅及び8階建の建物に対しては相応の高い住宅設備が行われるものとした。

2) 住戸当り住宅建設費

(1) 住宅1戸当りコスト

$$\text{Net Floor Area} \times \text{Adjusted Unit Cost}$$

(2) 住宅1戸当りコストに対する変動ファクター

これらは8階建ての建物に対するもので上の住宅1戸当りコストに加算するものである。

-エレベーター設置による変動

$$110,000,000 / \text{台} \times 2 \text{台} \div 120 \text{戸} = 1,833,000 \text{ルピア} / \text{戸}$$

-基礎用パイルによる変動

$$70,000 / \text{m} \times \frac{10 \text{m}}{36 \text{m}^2 \times 1.3} = 14,950 \text{ルピア} / \text{m}^2$$

Table 3.6 Calculation Sheet of Land Development Cost

DESCRIPTION	CASE-1	CASE-2
1) LAND ACQUISITION COST (Mil. Rp)		
a. FOR SALABLE AREA	330	44,250
b. FOR NON SALABLE AREA	270	270
c. SUB TOTAL	600	41,520
d. H. P. L (Rp. 150/M2)	45	45
e. TOTAL	645	41,565
2) FEE OF STUDY & DESIGN (Mil. Rp)	200	200
3) LAND DEVE' NT COST (Mil. Rp)		
a. LAND DEVE' NT COST(Rp. 2,000/m2)	6,000	6,000
b. CONTINGENCY (5% of a)	300	300
c. SUB TOTAL	6,300	6,300
d. OVERHEAD (10% of c)	630	630
e. INTEREST (10% of c)	630	630
f. INSURANCE (1% of c)	63	63
g. TOTAL	7,623	7,623
4) GRAND TOTAL	8,468	49,388
A. UNIT COST/m2 OF LAND (Rp) (4+165,000m2)	51,321	299,321
B. UNIT COST/m2 OF FL AREA (Rp) (A x 0.9)	46,189	269,389

Note: Case-1. land aquisition cost is Rp. 2,000/m2

Case-2. land acquisition cost is Rp. 250,000/m2 as assumed as market price of the area.

(3) 土地整備費

土地整備費については表3.6の土地整備費算定リストにある様に二つのケースについて算定された。

ケース1

K C M Bから購入した土地代 2,000ルピア/㎡に基づくもの

ケース2

第II章2.5のスタディにより推定された当地区の市場価格である250,000ルピア/㎡に基づくもの

4) その他

-給水・給電の接続負担費

給水 100,000ルピア/戸

給電 230ルピア/VA×450VA/戸

-管理・維持費

1,370ルピア/土地㎡×0.9=1,683ルピア/床㎡

-アグラリア事務所への土地開発権所有登録費

50,000ルピア/1戸

3.2.5 アpartmentハウスの構造

1) プルムナスの採用したシステム

プルムナスは過去に於いて種々の構(工)法を個別にまた混合してその住宅開発に採用している。

a. RCラーメン構造(現場打コンクリート床)

最も伝統的な構法であり、クレンダーやプンジャリンガン等の多くのプロジェクトに採用されている。

b. スティールフレーム構法(コンクリート床)

これも最も伝統的な構法の一つであり、クボンカチャン、タナアバン等のプロジェクトに採用されている。

c. プレキャストコンクリートパネル構法(耐力壁及び床スラブ)

これもタナアバンやクレンダー等の多くのプロジェクトに適用されており、その代表的なインドネシアに於ける構法は、コルティナシステムと呼ばれている。

d. リストスラブ方式

全てのスラブは地上で現場打ちされ、規の位置に吊り上げ、固定する方法で、普通プレキャストコンクリートの柱が使用される。

2) 住宅大量建設に適したその他のシステム

上のシステム以外に世界的に行われている住宅の大量建設に適したシステムがある。

a. トネルフレーム工法

これはU型をしたスチール製の型枠を用い、壁と床のコンクリート打設を同時に行なうもので、養生後このパネルを引き抜きそのまま上階に継続、繰返し使用する。

b. Precast Concrete Panel System

これはコンクリートパネルを垂直に製造するものでその大量生産を可能にするシステムである。

3) 将来の構（工）法に対する考慮

ブルムナスにより導入された工法について、工事費、作業性、耐久性管理等の観点から既存の住宅建設に最も適した構（工）法を決定する為の分析はまだ結論づけられていない。

しかし、その様な結論を待つまでもなく、どの様なシステムをとっても建設コストが非常に高く、それに伴い販売価格が高くならざるを得ない現状である。この為この高い建設コストはブルムナスの主たる職務である低及び中級住宅の供給に最大の制約となっている。

そこで、構（工）法のスタディについては如何に建設費が安くなるかを考える事が重要である。この観点が構（工）法の選択に最も重要である。

高い建設費はインドネシアでは一般に高い材料費により起因している。特に国際市場価格の影響から来ると言われているところの鉄筋を含むスチール関係の材料及びセメントが特に高い。

建設コストの低下は即ちスチール建材及びセメントの使用量を減少する事にある。それらは殆どが柱、梁、フレーム構造の場合、その柱、梁、床に使用されコンクリートパネル構法の場合、壁・床に使用されている。どの構法の場合も床のRC量を減少する事は建設コスト低下の一つの解決であると考えられる。

ブルムナスの今後のプロジェクトに対する構/工法スタディに対する考慮の対象としてスラブシステムの例を示す。

a. 小型T梁と中空コンクリートブロックを使ったジョイストスラブ

全体としてセメントの量は鉄筋コンクリートの床版と比較して少くすむ。また鉄筋量は特にT梁にプレテンションを施した場合大幅に減少する。

b. 湾曲プレキャストコンクリートパネルスラブ

床版厚を小さくする事が可能である為セメント量の減少が可能。これもプレテンションを施せば鉄筋量は大幅に減少する。

その他、床及び梁にポストテンションを施した場合、鉄筋量の減少が期待出来る。

上のどのケースに対しても、施工又は製作の為の機器、装置に対しても投資が必要になって来る。しかし、もしこれらのシステムがブルムナスによりまた更にブルムナスがその様な構/工法及び材料を他のデベロッパーに供給し、大量生産が可能であるならば、経済的に可能となるであろう。

いずれにしても、ブルムナス住宅、特に低所得者住宅に対して最も適当な構/工法を設定する為に更に詳細な分析検討が必要であり、その為にはその分析の基礎として夫々のプロジェクトに於けるデータを詳しく整理し、蓄積する必要があるだろう。

Fig. 3.6a Structure/Construction System

(1) Lift Slab System

