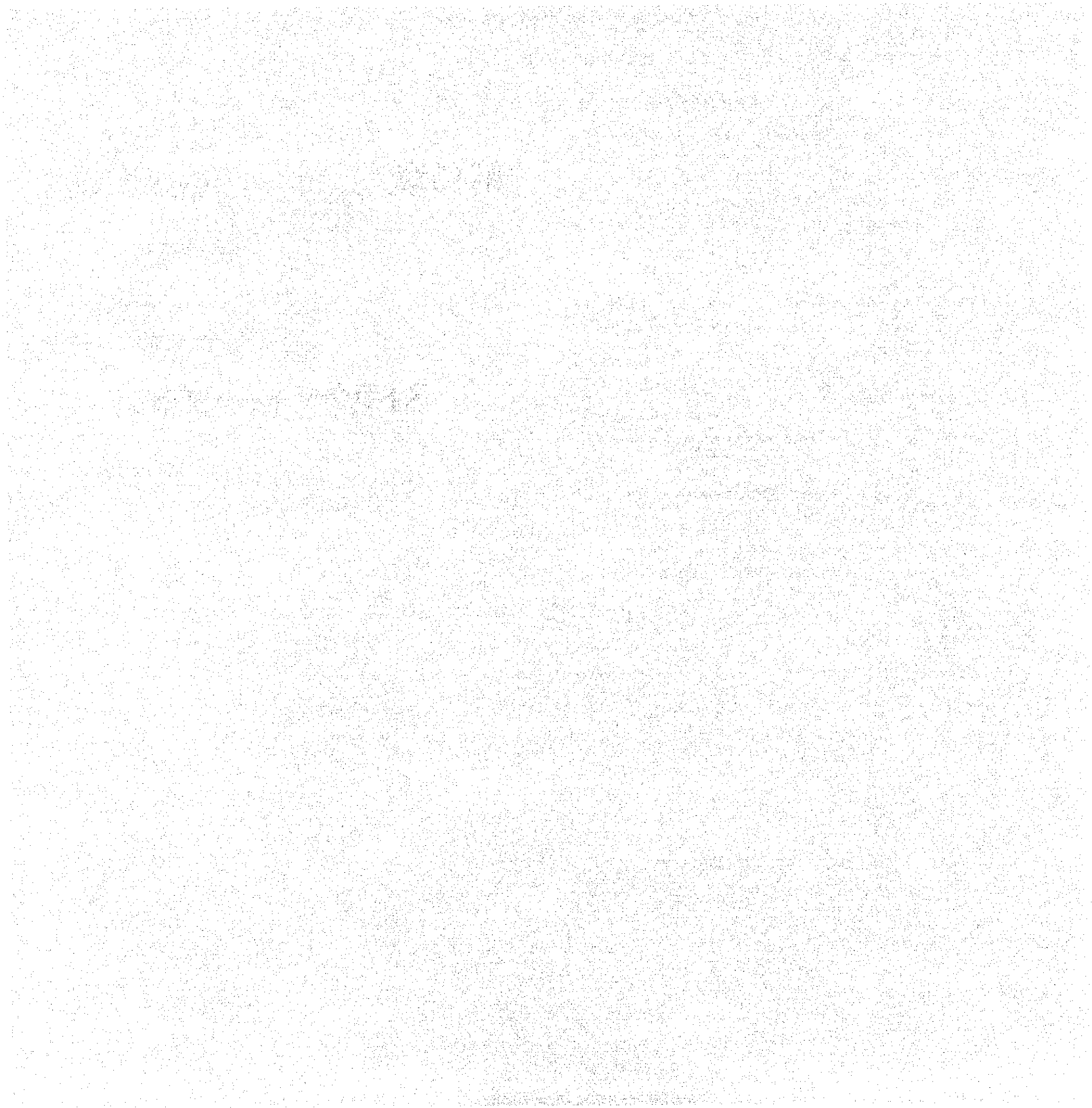


第15章



ストラクチャー・プラン



15.1 開発のフレームワーク

15.1.1 計画地区

概要

計画の準備段階として、SMAを一連の計画単位地区に分割した。各々の計画単位地区は以下の機能を持つ

—より詳細な計画を述べる時の地区単位。

(将来フレームワーク、開発方針、ストラクチャー・プランの中での記述はこの計画単位地区で述べる)

計画単位地区を決めるにあたって考慮した点を次に述べる。

—計画単位地区の広さは、必要な開発が同時に進められるのに適当な大きさであること。

—鉄道や道路の主要交通幹線網でお互いに結びつけられていること。

この計画単位地区は交通解析のためにも使われる。

SMAの計画単位地区

前述した方法によってSMAを、Fig. 15.1.1に示すように計画単位地区に分けた。

スラバヤ地域は都市機能の配分計画のために、いくつかの計画単位地区に細分した。Fig.

15.1.2とTable 15.1.1に人口、土地利用および都市化の現況を示す。

15.1.2 制約要素

概要

社会・経済フレームワークの現実性を検討するために、制約要素の確認は重要である。制約要素は開発資源のポテンシャルを考慮に入れながら行う。

そのために、当調査によって提案している社会・経済フレームワークと制約要素(土地、水、電気、港湾)の相互の関係を見ながら、空間的・物理的条件を検討した。財政面の検討は第4部にゆずる。

土地

将来人口および必要な経済活動が、計画地区内に収容できる空間があるかどうか検討する必要があり、需要とのアンバランスがある場合、フレームワークの見直しが必要である。

(1) スラバヤ市の土地容量

スラバヤ市の土地利用現況については第3部、2.4節に記した。その特性から見ると、人口増加分を収容出来る土地容量として以下のものがある。

- 未利用地の利用
- 農地の転換利用
- 土地利用の高度化
- 養魚池の埋立て

土地容量の推定をするに当たって、都市化率について以下の想定をした。

- 既開発地域における人口密度増加は住宅地に限られるものとし、20%の密度増加とする。商業地における人口増加は環境悪化を防ぐため起こらないようにする。

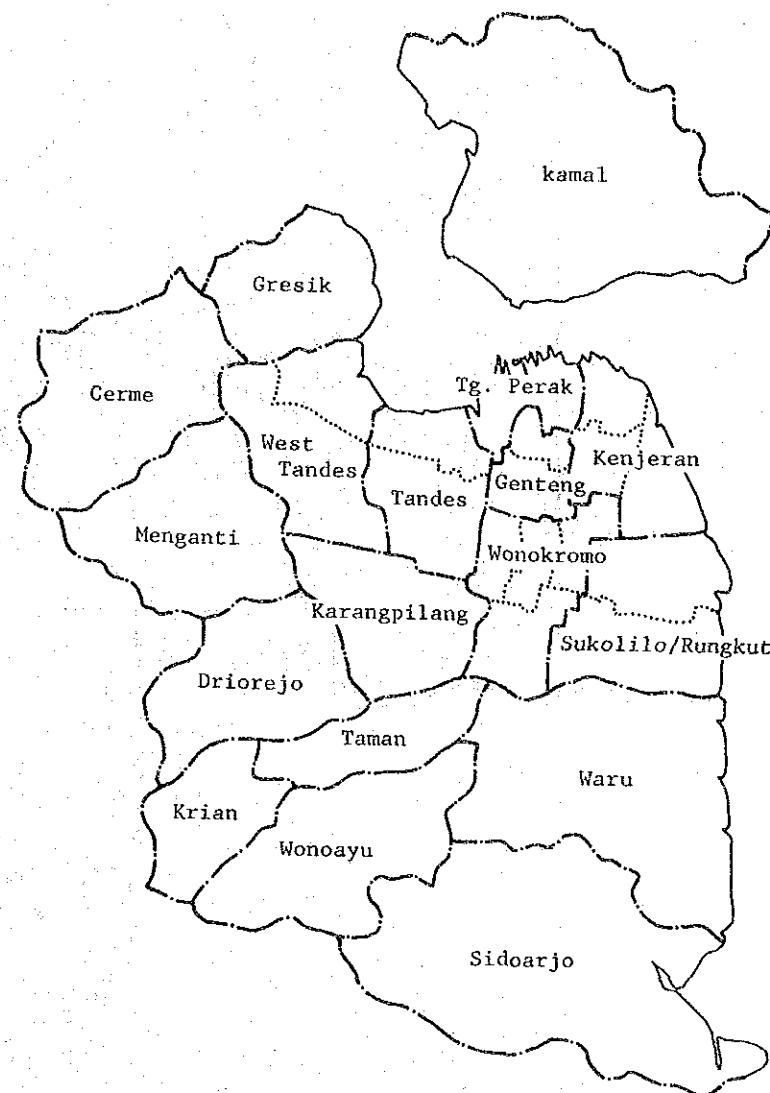
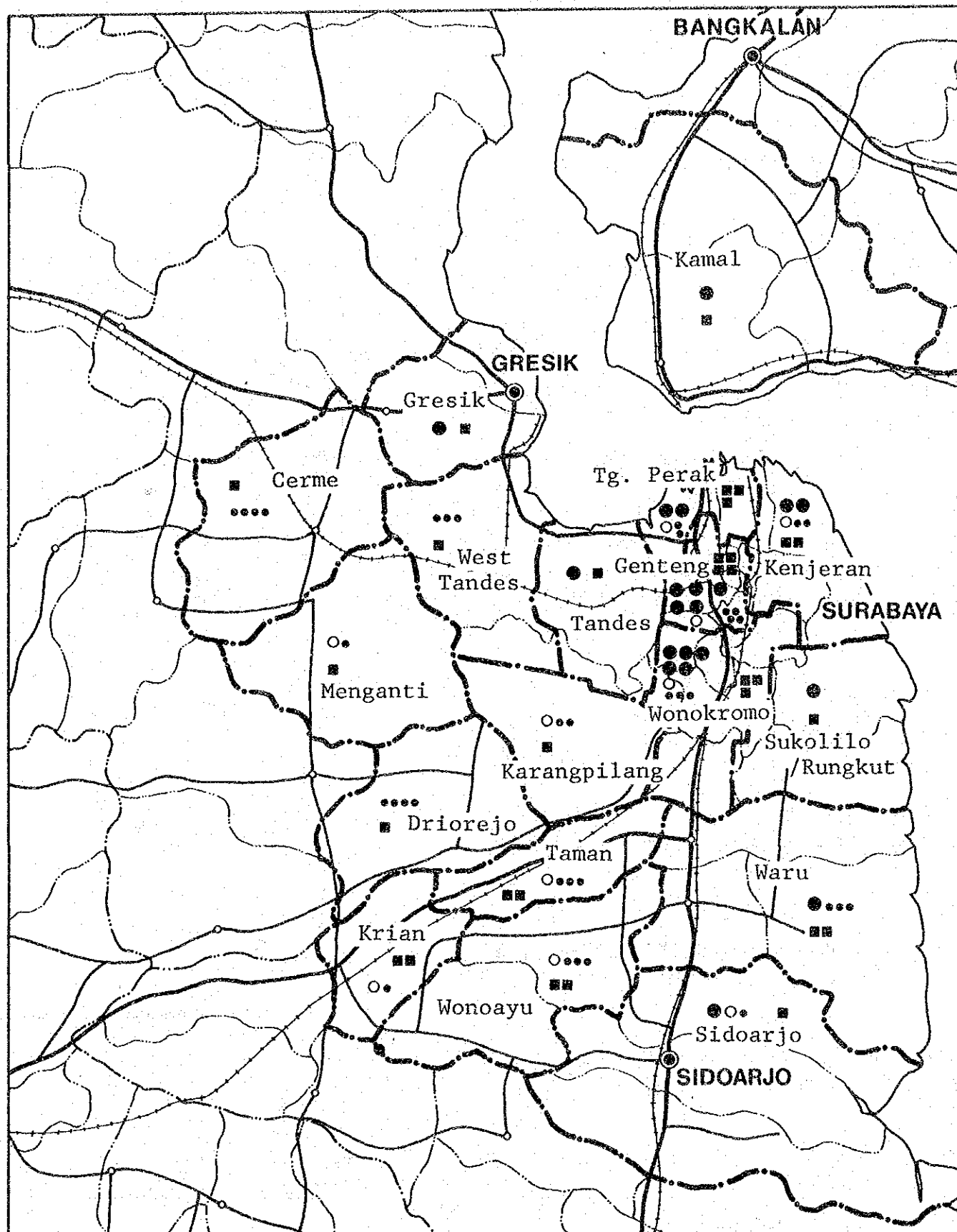


Fig. 15.1.1 PLANNING AREA DIVISION IN SMA

—工業開発による住宅地の損失は、工場移転による空地の増加とバランスするものとする。

—現在の未利用地の70%は宅地として利用可能とする。

—農地の都市化は年2.5~3%とする。(1969年から1981年までの都市化をみると、2.7%の農地が都市化されている。)したがって、2000年までには現農地の40~60%は他の土地利用に変わるであろう。



Population ● 100 ○ 50 • 10 Thousand Persons
 Urbanized Ratio ■■ 100 - 75 ■■ 75 - 50 ■■ 50 - 25 ■ 25 - 0 %

Fig. 15.1.2 CHARACTERISTICS OF PLANNING AREA

Table 15.1.1 CHARACTERISTICS OF PLANNING AREA

PLANNING AREA	AREA (ha)	(1) Residential (ha)	(2) Industrial (ha)	(3) Agricultural (ha)	(4) Fishponds & Swamps (ha)	(5) Forest (ha)	(6) Unused & Waste (ha)	(7) Others (ha)	Population (1970)	PLANNING AREA	1) GROSS-DENSITY	2) SEMI-GROSS DENSITY	3) URBANIZED RATIO (%)	4) RATE OF AGRICULTURAL LAND (%)
1. TG. PERAK	1,837	730	264	25	121	-	262	435	273,644	1. TG. PERAK	149	275	54	1
2. GENTENG	1,974	1,755	122	-	45	-	25	27	591,852	2. GENTENG	300	315	95	-
2.1 CANTIAN	544	457	59	-	16	-	-	12	419,247	2.1 CANTIAN	329	348	95	-
2.2 TEGALSARI	1,430	1,298	63	-	29	-	25	15	412,605	2.2 TEGALSARI	289	303	95	-
3. WONOKROMO	4,228	2,563	165	718	57	24	575	126	576,998	3. WONOKROMO	131	211	65	17
3.1 WONOKROMO	688	565	19	-	18	-	15	71	142,514	3.1 WONOKROMO	207	243	85	-
3.2 GUBUNG	904	732	61	70	15	-	26	-	199,131	3.2 GUBUNG	220	251	88	8
3.3 SAWAHAN	796	512	-	-	6	20	223	35	131,867	3.3 SAWAHAN	166	258	64	-
3.4 WONOCOLO	1,840	754	85	648	18	4	311	20	103,486	3.4 WONOCOLO	56	123	46	35
4. KENJERAN	3,119	972	73	1,251	325	35	461	2	267,352	4. KENJERAN	86	256	34	4
4.1 KEDUNG COWEK	857	108	7	439	106	10	187	-	31,825	4.1 KEDUNG COWEK	37	274	13	5
4.2 TAMBAKSARI	1,059	683	56	246	12	-	62	-	210,011	4.2 TAMBAKSARI	198	285	70	23
4.3 NORTH SUKOLILO	1,203	181	10	566	207	25	212	2	25,516	4.3 NORTH SUKOLILO	21	134	16	47
5. SUKOLILO/RUNGKUT	5,702	934	162	1,816	1,919	399	472	-	99,076	5. SUKOLILO/RUNGKUT	17	90	19	32
5.1 SOUTH SUKOLILO	2,398	337	2	758	930	97	274	-	42,805	5.1 SOUTH SUKOLILO	18	126	14	32
5.2 RUNGKUT	3,304	597	160	1,058	989	302	198	-	56,271	5.2 RUNGKUT	17	74	23	32
6. TANDES	4,085	662	129	1,128	1,464	25	677	-	103,405	6. TANDES	25	131	19	28
6.1 GENTING	1,075	39	26	-	973	-	37	-	16,489	6.1 GENTING	15	254	5	-
6.2 SIMOMLYO	3,010	623	103	1,128	491	25	640	-	86,916	6.2 SIMOMLYO	29	120	24	37
7. WEST TANDES	4,486	193	-	1,777	2,260	220	36	-	33,641	7. WEST TANDES	4	174	4	40
7.1 ROMO KALISARI	1,223	12	-	-	1,207	-	4	-	3,105	7.1 ROMO KALISARI	3	259	1	-
7.2 SEMEMI	3,263	181	-	1,777	1,053	220	32	-	30,536	7.2 SEMEMI	9	169	6	54
8. KARANGPILANG	3,747	680	104	2,526	32	95	261	139	71,559	8. KARANGPILANG	19	91	21	67
SURABAYA TOTAL	29,178	8,489	1,019	9,241	6,223	798	2,709	699	2,017,527	SURABAYA TOTAL	69	212	33	32
9. GRESIK	3,356	454	325	515	566	588	908	-	104,353	9. GRESIK	31	134	23	15
10. CERME	7,167	422	-	5,707	650	-	388	-	44,096	10. CERME	6	104	6	80
11. MENGANTI	6,872	625	-	4,025	-	-	2,222	-	59,414	11. MENGANTI	9	95	9	59
12. DRIOREJO	5,129	549	91	2,352	23	-	1,474	-	39,783	12. DRIOREJO	8	61	12	46
GRESIK TOTAL	22,524	2,050	416	12,592	1,239	588	4,992	-	247,146	GRESIK TOTAL	11	100	11	56
17. WARU	11,376	2,792	165	3,855	4,263	-	231	70	129,528	17. WARU	11	44	26	34
18. TAMAN	2,854	1,054	80	1,549	5	-	111	55	76,376	18. TAMAN	27	67	40	54
19. KRIAN	3,016	960	17	1,945	-	-	104	-	58,899	19. KRIAN	20	60	32	64
20. SIDOARJO	12,804	2,429	42	4,199	5,966	-	151	17	158,783	20. SIDOARJO	12	64	20	33
21. WONOAYU	6,340	1,810	-	4,451	-	-	79	-	79,531	21. WONOAYU	13	44	29	70
SIDOARJO TOTAL	36,390	9,045	304	14,999	10,234	-	676	142	503,117	SIDOARJO TOTAL	14	54	26	41
37. KAHAL	13,514	2,392	2	5,879	1,043	1,167	3,031	-	99,687	37. KAHAL	7	42	12	44
BANGKALAN TOTAL	13,514	2,392	2	5,879	1,043	1,167	3,031	-	99,687	BANGKALAN TOTAL	7	42	18	44
SURABAYA METROPOLITAN AREA TOTAL	101,606	21,976	1,741	42,718	18,739	2,553	11,408	841	2,867,477	SURABAYA METROPOLITAN AREA TOTAL	28	121	23	42

NOTES : 1) INCLUDING COMMERCIAL PUBLIC SERVICE AREA
2) ONLY MAJOR INDUSTRIAL AREA
3) INCLUDING AREA OF SPECIAL USE SUCH AS MILITARY

NOTES : 1) POPULATION/TOTAL AREA (Persons/ha)
2) POPULATION/URBANIZED AREA (Persons/ha)
3) URBANIZED AREA/TOTAL AREA
4) AGRICULTURAL AREA/TOTAL AREA

—スラバヤに在る養魚池だけが埋め立てられる。

—開発地域の人口密度は 150 人～200 人/haとする。ちなみに現在の全平均人口密度は 238 人/haである。

—軍用地、設備用地および河川は居住地とは考えない。

農地および養魚池の埋立ては特に考慮を払う必要がある。

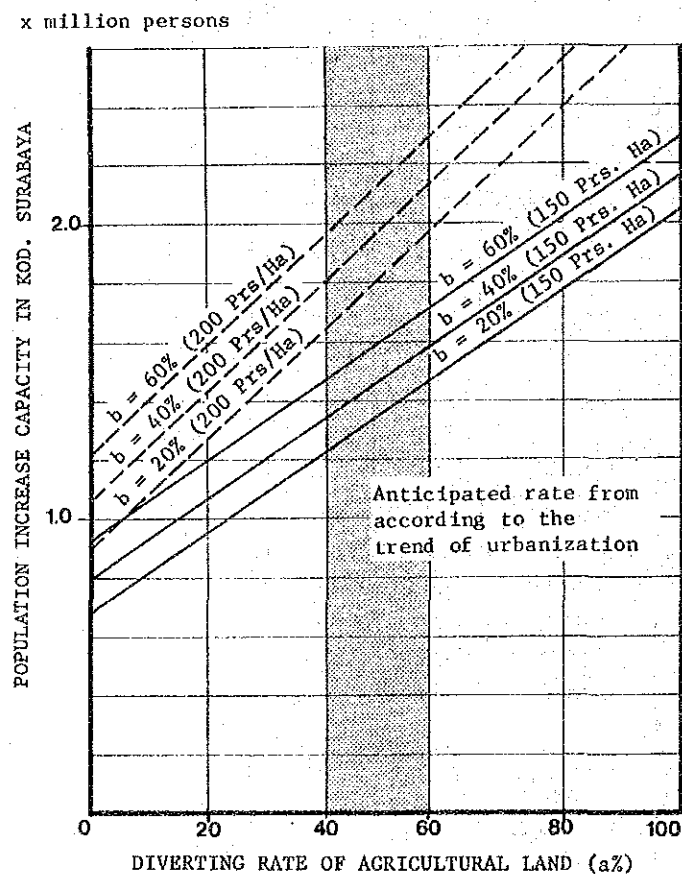
もし農地の転換率を a %, スラバヤ-Gresik 間の養魚池の埋立て率を b % とすると、各々に対する人口増加分に対する容量は、Fig. 15.1.3 に示すようになる。

結果として、スラバヤの人口許容量は以下のようになる。

—2000 年において養魚池の埋立てによる宅地化を 20 % と想定し、農地の転換は 50 % にあさえるものとし、その人口密度を 200 人/ha とする。

—以上の計画設定から、1,807,000 人の人口増加に対する土地容量があると想定される。これに現在の人口を加えて、全人口で 3,825,000 人が計画容量となる。

一方、社会・経済フレームワークにおいて、約 4,160,000 人を想定しているの、スラバヤ市において 2000 年には 339,000 人分の不足が発生する。



Notes; "b" indicates the rate of reclamation development of the fishpond area along the corridor of Surabaya-Gresik

Fig. 15.1.3 CAPACITY OF INCREASE POPULATION IN KOD. SURABAYA

(2) Sidoarjo 地域の土地容量

スラバヤ市で収容しきれない人口は Sidoarjo と Gresik 地区に収容されるものとする。調査結果より SMA 内の両地区内における未利用地は、それぞれ 700 ha および 5000 ha である。上記 339,000 人を面積比で分けると、Sidoarjo 地区で 40,000 人が収容可能である。

これを加えると、2000 年における想定人口は 1,312,000 人となる。これから現在の人口を差し引いて 788,000 人の人口増があることとなる。

現在の市街地における人口も、人口密度の増加により現在の 59 人/ha から 100 人/ha となると仮定すると、実際には、491,000 人の人口増分に対する新規開発を行えばよいこととなる。

住宅開発に関しては以下の 3 つのタイプを想定した。

- タイプ A : 郊外タイプ (120 人/ha)
- タイプ B : 低・中所得者用公共住宅 (250 人/ha)
- タイプ C : スプロールタイプ (150 人/ha)

次に構成比により 3 つのパターンを想定した。

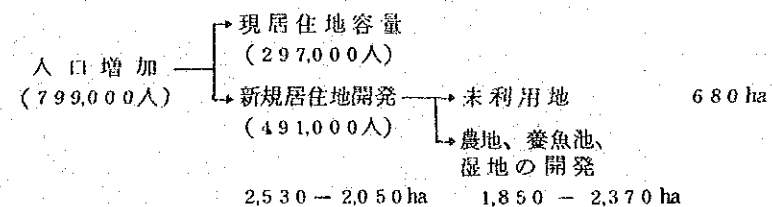
	パターン 1	パターン 2	パターン 3
タイプ A	50 %	20 %	30 %
タイプ B	30 %	50 %	20 %
タイプ C	20 %	50 %	50 %
	100 %	100 %	100 %

上記により土地需要増加が下記のように算定された。

- パターン 1 : 2,980 ha
- パターン 2 : 2,530 ha
- パターン 3 : 3,050 ha

現存の 680 ha の未利用地は住宅用地として利用可能である。したがって、残り 1,850 - 2,370 ha を開発する必要がある。養魚池および低湿地の 10,230 ha および農地 15,000 ha のうちにその供給を求めるとすれば、それらの 7.3 - 9.4 % を開発することにより、2000 年までの人口増加に対応しうる事となる。

人口増加への土地供給の対応を下記ダイアグラムに示す。



当地区における都市化の傾向から見ると、農地、養魚池、湿地の 7.3 - 9.4 % を開発することは適当であると考えられる。したがって、Sidoarjo の地区の土地容量は、人口増加およびスラバヤからの余剰人口の受入れに十分であると言える。

しかしながら、Kec. Wonoayu を Kec. Sukodono 内での都市開発は、農地の保全とを十分考慮して行なわなければならない。

(3) Gresik 地区の土地容量

(2)で述べたように、Gresik 地区はスラバヤよりの余剰人口29,700人を受け入れる。これに加えて、想定される人口増加分548,000人がGresik 地区の収容人口である。

Sidoarjo 地区と同じように、新規住宅地開発面積を算定すると、2,820ha-3,400haとなる。

パターン A	: 3,320 ha
パターン B	: 2,820 ha
パターン C	: 3,400 ha

現況土地利用調査より未利用地は4,990haである。これは土地需要を上回っている。したがって、当地区の土地容量は十分であると言える。

(4) Kamal 地区の土地容量

当地区においては土地容量に関する問題は無いと思われる。想定される170,000人の人口増加は、未利用地3,030haのうちの400haを開発することによってまかなえる。

(5) SMA の土地容量の評価

土地容量から2000年の想定人口を調整し、その結果をTable 15.1.2に示す。

Table 15.1.2 ADJUSTED POPULATION OF SMA IN 2000 FROM LAND CAPACITY

(Unit: Person)

Kot./Kab	Adjusted Population from Land Capacity	
	2000	Increase 2000/1980
Kab. Surabaya	3,825,000	1,807,000
Kab. Sidoarjo	1,312,000	788,000
Kab. Gresik	813,000	548,000
Kab. Bangkalan	170,000	70,000
Sub Total	6,120,000	3,213,000

SMA においては土地容量に関しては問題はない。しかしながら、スラバヤ市は4百万人以上の容量は無いのも事実である。したがって、2000年より以前に、スラバヤ市への人口の流入は減少し、その周辺地域への流入が増加する。これら流入人口に対する開発が周辺地区で必要となる。したがって、SMA は4つの市部とKabupatenから成るものの、全体を1つの都市域のシステムとして、ストラクチャー・プランを立てるべきである。

Gresik と Sidoarjo へのスラバヤ市よりの余剰人口し受け入れについては、行政的な考慮が必要となるであろう。

自然条件および農業の状況を考えると、Gresik 地区がこの受け入れについて大きな役割を果たすであろう。

用水容量

(1) 水需要予測

SMA の水需要内訳は次の種類からなっている。

- A 一般用水
- B 工業用水
- C 公共施設用水

一般用水需要

生活水準の向上により増加するのであるが、現状の用水供給の程度より考えると使用量の増大はあまり考えないこととし、それよりも全家庭への給水を第1の目標といたす。

将来の家庭用水需要をTable 15.1.3に示す。

Table 15.1.3 DOMESTIC WATER SUPPLY IN SMA

Year	Service Level (%)		Service Volume (l/capita/day)	
	Piped	Vendor	Piped	Vendor
1980	10.9	23.4	219	20
1990	40	20	220	20
2000	70	10	220	20

工業用水需要

工業用水の需要予測は、1人1日当り使用に基づいて行なった。1975年には工場労働者1人当り300ℓ/日であったが、1980年には72ℓ/日と減少している。

将来の工業用水需要は、1990年で1人当り200ℓ/日、2000年において500ℓ/日と想定した。

商業部門については、第3次産業のGRDPに基づいて想定した。

公共施設用水需要

公共施設用水需要は、SMA の人口増加との関係で想定し、14.6.1節に示したように、1990年に9.6 m³/sec、2000年に23.8 m³/secが必要である。

(2) 水資源開発

1990年までに利用可能水源

PDAM で作成された水資源開発計画の見直し作業で行なった結果、利用可能な水資源は、1990年において7.7 m³/secである。PDAP スラバヤはUmblan 井戸を含めて8.06 m³/secの水資源開発を計画している。又、将来利用可能な水源として6.5 m³/secを見込んでいる。一方スラバヤ川は流量が少なく、水源としての拡大は無理である。

新しい水資源開発

1990年において1.9 m³/sec、2000年において16.1 m³/secの新たな水源の確保が必要であり、利用可能水源の見直しを行った。

スラバヤ川は概に開発されておりポテンシャルは低い。Sala 川は上流でのみ開発されており、大きな開発ポテンシャルを有する。Lamong 川はかんがい用水の不足から、水源としては可能性は低い。

かんがい用水路からの排水の利用も考慮したが、水田における用排水を考慮すると、塩害の可能性等よりあきらめざるを得ない。

スラバヤの都市化によって農地が減少し、これによる農業用水の余剰が出る点を考慮すれば、2000年において6 m³/secの余剰水が出ると考えられる。

以上をまとめたのが、Table 15.1.4である。

Table 15.1.4 WATER SOURCE DEVELOPMENT

Unit: m³/sec.

Water Source	Expected Development (m ³ /sec.)
Sala River	10
Surplus irrigation water in Surabaya and Sidoarjo	6
4 Spring water in Bangkalan	0.15
Total	16.1

過去においては、都市における利水問題は副次的に考えられて来たが、これからは、農業用水と都市用水を同時に考えた水利用計画が立てられるべきであり、計画的な水資源開発を進め、都市用水増加に対応する用水池や、開発計画の検討が必要である。

Fig. 15.1.4に水需給の検討をまとめた。

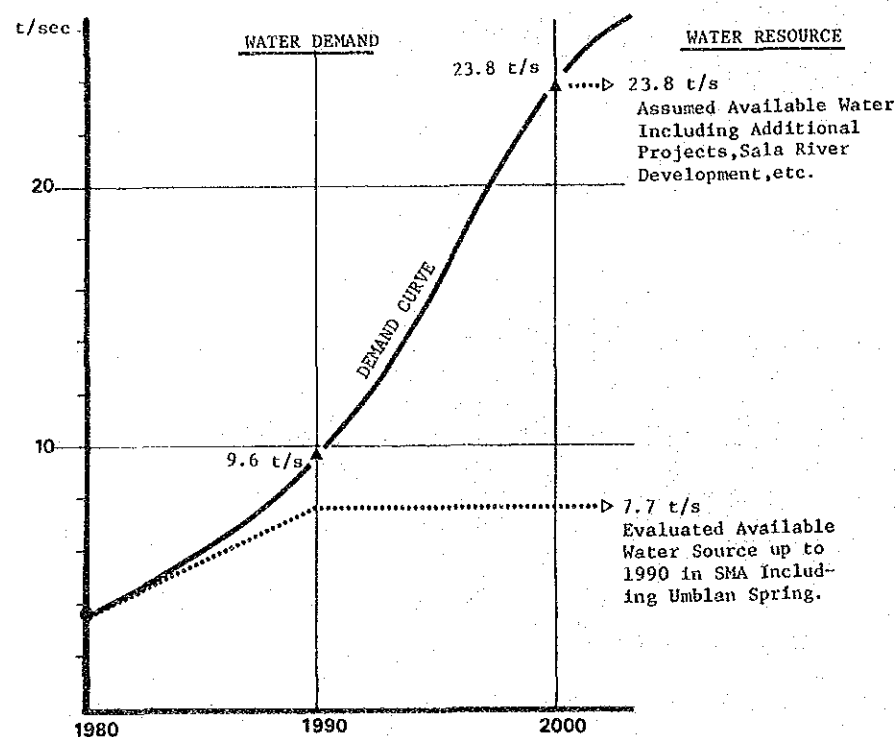


Fig. 15.1.4 WATER DEMAND AND CAPACITY OF SUPPLY IN SMA

電力容量

(1) 将来電力需要

ピーク需要

将来電力需要は、PLNの「2000年までのスラバヤ長期電力供給計画(1976)」に基づいて行なった。SMAにおける将来電力需要の見通しをTable 15.1.5に示す。

Table 15.1.5 FUTURE ELECTRICITY DEMAND FORECAST (PEAK DEMAND)

Unit: MW

Category \ Year	1990	2000
Residential	154	559
Commercial	352	1,205
Industrial	772	1,440
Public	105	345
Total	1,383	3,549

一年平均需要

年平均需要はGRDPと電力消費の関係から推定した。Table 15.1.6にSMAの将来電力需要を示す。

Table 15.1.6 FORECAST OF ANNUAL ELECTRICITY DEMAND

Year	GRDP (Million Rp.)	ANNUAL DEMAND (MWH)
1980	441,843	432,424
1990	883,413	864,581
2000	1,821,422	1,782,594

(2) 電力供給見込み

PLNの予測によれば、1988/1989年において東ジャワ全体で7,948.1 GWHの需要が見込まれており、1990年において東ジャワ全体の11%をSMAで消費すると見込まれている。PLNでは将来の需要増に対応して新しい事業を進めており、たとえばGresikでのプロジェクトでは今の拡張工事によって、将来300 - 400 MWになる予定である。その他のものも含めて、東ジャワの電力供給は1984年時点で774 MWになると見込まれ、これは約6,780 GWHに対応する。電力供給においては広域的検討が必要ではあるが、現在の電力供給の動向から見れば、将来においても容量についての問題はないと思われる。

港湾容量

(1) 交通量の推移

スラバヤ港の後背地はスラバヤ市や東ジャワばかりでなく、ジャワ島、バリ、カリマンタン、スラウェシ等をも含むものであり、旧来より、ジャカルタに次ぐインドネシア第2の港として、重要な役割を果たして来た。Table 15.1.7に1965年から1980年までの交通量の推移を示した。

貨物取扱量は1976年と1977年を除いて増加傾向にあり、1980年の取扱量は5,762,000トンである。これは1965年の4倍に相当する。外国貿易は1975年まで輸出が輸入を上回ったが、その後逆転した。1980年においては輸入は輸出の2.5倍になっている。

国内においては移入貨物と移出貨物はほぼバランスしているが、1979年以来移入がわずかながら上回っている。外国および国内貨物量はほぼ同じであるが、1979年と1980年において外国貨物量がわずかながら上回っている。

Table 15.1.7 PORT TRAFFIC (TG. PERAK)

		(thousand tons)							
		1965(a)	1970	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Foreign									
Imports		289	605	1,764	1,463	1,345	1,552	1,768	2,131
Exports		357	667	608	586	552	636	888	849
Total		646	1,272	2,372	2,049	1,897	2,188	2,656	2,980
Domestic									
Inwards		309	244	610	653	797	1,127	1,172	1,423
Outwards		416	556	941	946	1,032	1,237	1,214	1,359
Total		725	800	1,551	1,599	1,829	2,364	2,386	2,782
Foreign and Domestic									
Imports/Inwards		598	849	2,374	2,116	2,142	2,679	2,940	3,554
Exports/Outwards		773	1,223	1,549	1,532	1,584	1,873	2,102	2,208
Total		1,371	2,072	3,923	3,648	3,726	4,552	5,042	5,762

Note: (a) For 1965, short distance foreign traffic is included with domestic traffic.

(2) 現在の港湾拡張計画

スラバヤ港務局は2000年までの港湾拡張計画を作成し、一部実施に移している。計画には穀物バース、LPGデポ、KPLPバース等が含まれている。

その一方で、港務局は英国コンサルタントに対して拡張計画のフィージビリティ調査を依頼しており、その結果に基づいて、拡張工業を実施しようとしている。コンサルタントは現在の栈橋の改良および拡張、コンテナヤードの新設や現港湾の西側へ新しい栈橋の建設を、2000年を目標として提案している。そのコンサルタントの予測による計画の基礎となった交通量を、Table 15.1.9に示す。

それによると、1990年において10,329百万トン、2000年において22,308百万トンであり、1980年のそれぞれ1.8倍および3.9倍である。

(3) ストラクチャー・プランとの比較

コンサルタントが用いた需要予測の方法は、Perita III、スラバヤマスタープラン2000年および世界経済の展望であり、荷種別貨物を積み上げて算出しているが、GKSの計画でありながら、港湾の開発による影響を考慮に入れていない。

したがって、ストラクチャー・プランに示される港湾の規模は、コンサルタントのそれよりも大きいであろう。調査団は2つの差異を知り、港湾容量を検討するために、想定するフレームワークを基に貨物量の調整を行なった。

将来予測の前提の差異は次のようである。

- GRDPの年平均伸び率想定の違いによる。

コンサルタントによる調査 : 6.5% (Pelita IIIと同じ) 1980-1985

本調査 : 6.89% (1980-1990)

7.12% (1990-2000)

Table 15.1.8 TRAFFIC FORECASTS

		(thousand tons)							
		Actual		Forecast					
		1979	1980	1981	1983	1985	1990	1995	2000
Foreign									
Imports		1,768	2,131	2,140	2,421	2,849	4,143	6,128	9,285
Exports		888	849	945	1,011	1,086	1,360	1,852	2,681
Total		2,656	2,981	3,085	3,432	3,935	5,503	7,980	11,966
Domestic									
Inwards		1,172	1,423	1,515	1,602	1,761	2,316	3,235	4,778
Outwards		1,214	1,359	1,410	1,561	1,752	2,510	3,700	5,564
Total		2,386	2,782	2,925	3,163	3,513	4,826	6,935	10,342
Foreign and Domestic									
Imports/Inwards		2,940	3,554	3,655	4,023	4,610	6,459	9,363	14,063
Exports/Outwards		2,102	2,208	2,355	2,572	2,838	3,870	5,552	8,245
Total		5,042	5,762	6,010	6,595	7,448	10,329	14,915	22,308

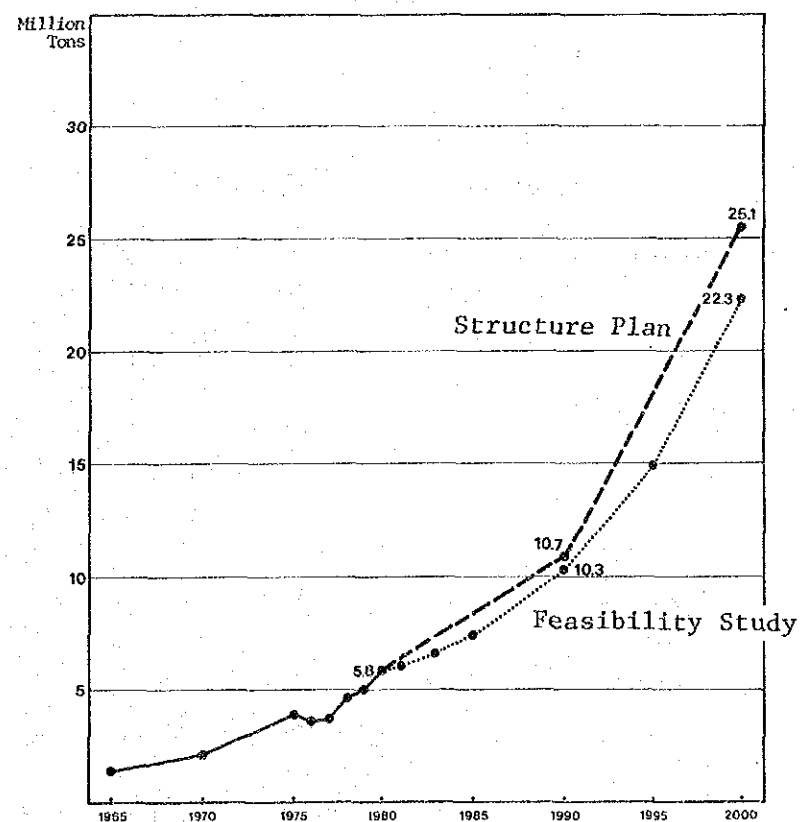


Fig. 15.1.5 COMPARISON OF PORT TRAFFIC FORECASTS

Fig. 15.1.5にその結果を示す。調査団による将来貨物量は、1990年において10.71百万トン、2000年において25.05百万トンであり、それぞれ4%および12%だけフィーjeeビリティ調査の結果よりも大きい。これは現在の拡張計画をより拡大することによって、調査団のGSK地域開発計画と一致することを意味する。特にスラバヤGresik間の海岸部を、工業港として開発するので、棧橋の増設が必要である。

(4) 港湾容量の評価

現在のTg. Perak港は約5百万トンの貨物が取扱える。港湾容量の拡大は、SMAばかりでなく、東ジャワ全体の工業化のために欠くべからざるものである。

想定されたデータによれば、現在の港の5倍規模のものが必要であるが、その開発においては、同時に工業関連施設やインフラストラクチャーの整備も同時に進められる必要がある。

15.1.3 開発フレームワーク

土地開発および用地整備

部門別の調査を基に、2000年までの土地開発需要を想定し、その線をTable 15.1.9に示す。土地開発のフレームワークは以下の傾向を持つことがこの表よりわかる。

— 2000年までに都市域の拡大は21,000 haになり、このうち1,500 haが商業地域、3,000 haが工業地域、12,000 haが住居地域として新しく開発される面積である。同時に都市化

Table 15.1.9 LANDUSE FRAMEWORK IN SMA

Items	Existing	Future		New Development (2000-1980)
	1980	1990	2000	
Urban Landuse (ha)				
1. Total of Urban Landuse	<u>27,796</u>	<u>35,540</u>	<u>49,131</u>	<u>21,335</u>
1) Commercial	<u>1,215</u>	<u>1,711</u>	<u>2,736</u>	<u>1,521</u>
Central Business and Commercial	650	830	1,407	757
Neighbourhood Commercial	565	881	1,329	764
2) Industrial	<u>1,741</u>	<u>2,573</u>	<u>4,801</u>	<u>3,060</u>
For Existing Industry	1,741	1,626	1,511	Δ 230
For Newly Located	-	827	2,920	2,920
For Relocated and Small Scale Factories	-	120	370	370
3) Residential	<u>20,761</u>	<u>25,683</u>	<u>32,938</u>	<u>12,177</u>
Housing	16,609	20,546	26,350	9,741
Relevant Public Service	4,152	5,137	6,588	2,436
4) Major Public Services	<u>508</u>	<u>630</u>	<u>806</u>	<u>298</u>
5) Recreational/Park	<u>125</u>	<u>663</u>	<u>1,835</u>	<u>1,710</u>
6) Major Infrastructure	<u>2,605</u>	<u>3,439</u>	<u>5,174</u>	<u>2,569</u>
7) Military	<u>841</u>	<u>841</u>	<u>841</u>	<u>0</u>
2. OPEN SPACE (Agricultural, Natural Conservation, etc.)	<u>73,810</u>	<u>66,066</u>	<u>52,475</u>	<u>Δ 21,335</u>
* Urbanized Ratio (%)	27.4	35.0	48.4	-

率(全面積に対する市街地)は、1980年、1990年および2000年において、それぞれ27.4%、36.0%、48.4%である。

SMAにおける公共施設需要

Table 15.1.10に公共施設需要を示す。

教育施設については、2000年までに576校の小学校が必要となり、これは人口増加10,000人につき1.7校の割合である。開発計画における鍵は公共施設に対する財政能力である。

Table 15.1.10 LIVING FACILITIES DEMAND IN SMA UP TO 2000

Categories	Items	Number of Facilities to be developed up to 2000
Public Service Facilities to be Developed	EDUCATION	<u>1,856</u>
	- Kindergarten	960
	- Primary School (SD)	576
	- Jr. Secondary School (SLP)	192
	- Sr. Secondary School (SLA)	128
	HEALTH	<u>1,244</u>
	- Polyclinic	768
	- Dispensary	192
	- BKIA 1)	196
	- PUSKESMAS 2)	64
	(-) Distric Public Health Center	16
(-) Regional	8	
COMMERCIAL/BUSINESS	<u>8,532</u>	
- Stall	7,680	
- Shop	768	
- Shopping Center (Sub-district)	64	
(-) District Shopping Center + Trade	16	
(-) Trade and Industry	4	
PARK/PLAY AND SPORTS GROUND	<u>8,532</u>	
- Play lot	7,680	
- Mosque/Park/Play ground or Langgar	768	
- Park/play and Sports Ground (sub-district)	64	
- " (district)	16	
- " (regional)	4	
ADMINISTRATIVE/PUBLIC SERVICE	<u>788</u>	
- For RUKUN WARGA	768	
(-) For KECAMATAN	16	
(-) For WILAYAH	4	
Total Water Demand		- 23.8 t/sec.
Total Electricity Demand		around 1,782 GWH/year

Notes: 1) : Mother + Child care center and maternity hospital
2) : Health Center for Sub-district

15.1.4 配分計画

人口配分

2000年における人口配分を行なうに当り、以下の項目について考慮した。

- (1) 洪水調整地域として必要な場所は開発を規制する。
- (2) スラバヤ東部の養魚池および低湿地の開発は抑制するが、スラバヤ-Gresik間については技術的可能性がある限り、工業地域として開発する。
- (3) 住宅開発は以下に示すコミュニティ規模に従って計画される。
 - 高密度都市内住宅地
 - 幹線道路沿い郊外住宅地域
 - 住宅団地
 - スプロールによる住宅地

将来大規模開発の可能な地区は次に示すとおりである。

- スラバヤ西部および Kab. Gresik 近郊
 - スラバヤ南部および Kab. Sidoarjo 近郊
 - Sidoarjo 東部
- (4) 緑地およびオープンスペースを住居地区、工業地区および防災地区に設ける。
 - (5) かんがい事業によって整備された農地は基本的には保全する。この方針にしたがえば、Mangetan かんがい水路が都市化域の境界となる。

Table 15.1.11 DISTRIBUTION OF POPULATION

No.	NAME OF ZONE	1980	1990	2000	1990/1980	2000/1980
1.	TG. PERAK	273,644	279,000	249,000	1.020	0.910
2.	KEDUNG COWEK	31,825	41,000	66,000	1.288	1.068
3.	CANTIAN	179,247	198,000	215,000	1.105	1.199
4.	TEGARSARI	412,605	456,000	495,000	1.105	1.120
5.	WONOKROMO	142,515	164,000	194,000	1.151	1.361
6.	SAWAHAN	131,867	161,000	180,000	1.221	1.365
7.	GENTING	16,489	28,000	57,000	1.698	3.456
8.	ROMO KALISARI	3,105	5,000	23,000	1.610	7.407
9.	SIMOMULYO	86,916	191,000	307,000	2.198	1.607
10.	SEMEMI	30,536	50,000	244,000	1.637	7.991
11.	KARANGPILANG	71,559	223,000	389,000	3.116	5.436
12.	WONOCOLO	103,486	240,000	308,000	2.319	2.976
13.	GUBUNG	199,131	242,000	271,000	1.215	1.361
14.	TAMBAKSARI	210,011	271,000	308,000	1.290	1.467
15.	NORTH SUKOLILO	25,516	73,000	124,000	2.861	4.860
16.	SOUTH SUKOLILO	42,805	111,000	186,000	2.593	4.345
17.	RUNGKUT	56,271	129,000	209,000	2.292	3.714
(1)	Sub. Total (SURABAYA)	2,017,527	2,862,000	3,825,000	1.419	1.896
18.	GRESIK	104,353	154,000	205,000	1.476	1.964
19.	CERME	44,096	53,000	208,000	1.202	4.717
20.	MENGANTI	59,414	63,000	180,000	1.060	3.030
21.	DRIOREJO	39,283	83,000	220,000	2.113	2.651
(2)	Sub. Total (Kab. GRESIK)	247,146	353,000	813,000	1.428	3.290
22.	WARU	129,528	198,000	314,000	1.529	2.424
23.	TAMAN	76,376	95,000	137,000	1.244	1.794
24.	KRIAN	58,899	138,000	253,000	2.343	4.295
25.	SIDOARJO	158,783	349,000	494,000	2.198	3.111
26.	WONOAYU	79,531	85,000	113,000	1.069	1.421
(3)	Sub. Total (Kab. SIDOARJO)	503,117	865,000	1,311,000	1.720	2.606
27.	KAMAL	99,687	107,000	170,000	1.073	1.705
(4)	Sub. Total (Kab. BANGKALAN)	99,687	107,000	170,000	1.073	1.705
(5)	Total (2)+(3)+(4)	849,950	1,325,000	2,294,000	1.559	2.699
	GRAND TOTAL	2,867,477	4,187,000	6,119,000	1.460	2.134
	OTHER AREA IN KAB. GRESIK	415,238	561,000	684,000	1.351	1.647
	OTHER AREA IN KAB. SIDOARJO	350,568	368,000	456,000	1.050	1.301
	KOD. MOJOKERTO	68,507	82,000	99,000	1.197	1.445
	KAB. MOJOKERTO	705,358	889,000	1,135,000	1.260	1.609
	KAB. LAMONGAN	1,049,808	1,277,000	1,569,000	1.216	1.495
	OTHER AREA IN KAB. BANGKALAN	588,604	645,000	697,000	1.096	1.184
	G.K.S. WITHOUT SMA	3,244,458	3,822,000	4,640,000	1.178	1.430
	G. K. S. TOTAL	6,111,935	8,009,000	10,759,000	1.310	1.343

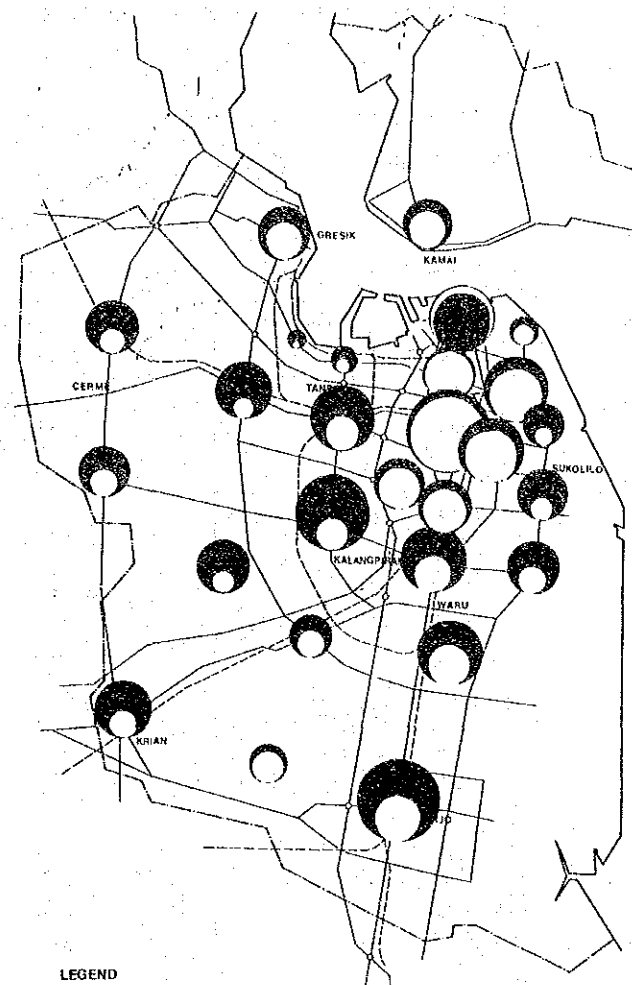


Fig. 15.1.6 DISTRIBUTION OF POPULATION IN SMA

- (6) スラバヤ市内にある農地は、重要な緑地であると認められるものおよび都市計画に必要とされるオープンスペースを除いて、開発されるべきである。
- (7) 人口密度は高密度地区といえども 250 人/ha 以下とする。
- (8) CBD および Tg. Perak 港地区の人口増加に対する行政的規制を考える、特に港湾周辺は関連施設開発により、人口は減少すると思われる。
- (9) 住宅団地等の拠点開発を計画的に行う。

以上の考慮点をふまえて、計画単位地区に人口配分を行ない、その結果を Table 15.1.11 と Fig. 15.1.6 に示した。

職場配分

職場配分は、土地利用計画および交通ネットワークと対応するべきである。

職場配分は以下に示す仮定に基づいて行なわれた。

- 第1次産業は居住者数と対応する。
- 第2次産業の職場配分は、工業開発計画に対応するものとした。しかし労働者1人当りの生産性は、中心地区においては小規模工場が多いため小さい。

ちなみに中心地区での工業の生産性は、近代工場のその0.4と仮定して職場配分を行なった。

第3次産業の職場配分は、商業用地の配置に対応すると仮定した。ただしヘクタール当り職場数は、中心商業地区と他の商業地区は明らかに異なる。

基本的には生産性の差であるが、これは地価の差とほとんど同じである場合が多い。

中心商業地区の職場数は、その他の商業地区の8倍と仮定した。

以上の仮定に基づいて、まず産業部門別の職場配分を行ない、計画的観点より評価調整し、最終的フレームワークをTable 15.1.12に示すように決定した。

Table 15.1.12 DISTRIBUTION OF WORK PLACES (NO. OF JOBS)

No. NAME OF AREA	Primary Sector					Secondary Sector				
	1980	1990	2000	1990/1980	2000/1980	1980	1990	2000	1990/1980	2000/1980
1. TG. PERAK	140	111	81	0.793	0.579	19,715	21,512	43,539	1.091	2.208
2. KEDUNG COWEK	1,017	1,193	1,356	1.173	1.333	523	5,117	16,519	9.783	31.585
3. CANTIAN	11	5	-	0.455	-	11,052	9,821	7,681	0.889	0.695
4. TEGARSARI	21	11	-	0.524	-	11,799	9,830	6,102	0.833	0.517
5. WONOKROMO	13	7	-	0.538	-	3,584	4,004	5,260	1.117	1.468
6. SAWAHAN	4	2	-	0.500	-	-	-	-	-	-
7. GENTING	695	690	678	0.933	0.976	1,942	3,985	23,779	2.052	12.245
8. ROMO KALISARI	862	1,095	1,317	1.270	1.528	-	1,023	10,552	-	-
9. SIMOMULYO	2,769	2,365	1,935	0.854	0.705	7,692	24,006	31,881	3.121	4.145
10. SEMEM	4,562	4,716	4,819	1.034	1.056	-	4,618	15,782	-	-
11. KARANGPILANG	5,438	4,911	4,332	0.903	0.797	7,763	14,273	21,464	1.839	2.765
12. WONOCOLO	1,402	1,176	938	0.839	0.669	6,348	7,366	10,522	1.160	1.658
13. GUBUNG	161	219	274	1.360	1.702	11,426	8,281	5,627	0.725	0.492
14. TAMBAKSARI	536	269	-	0.502	-	10,435	13,844	15,782	1.324	1.510
15. NORTH SUKOLILO	1,361	1,664	1,950	1.223	1.433	747	955	1,052	1.278	1.408
16. SOUTH SUKOLILO	2,290	2,349	2,383	1.026	1.041	149	2,752	5,471	18.470	36.718
17. RUNGKUT	2,975	3,660	4,305	1.230	1.447	11,950	37,949	50,474	3.176	4.224
(1) Sub. Total (SURABAYA)	24,257	24,443	24,368	1.008	0.997	105,145	169,396	271,457	1.611	2.582
18. GRESIK	3,392	3,066	2,710	0.904	0.799	6,109	51,671	101,366	3.208	6.293
19. CERME	28,553	29,581	30,325	1.036	1.062	-	624	7,089	-	-
20. MENGANTI	19,401	19,773	19,955	1.019	1.029	-	624	7,089	-	-
21. DRIOREJO	11,374	11,573	11,660	1.017	1.025	4,510	9,155	24,243	2.030	5.375
(2) Sub. Total (Kab. GRESIK)	62,720	63,993	64,650	1.020	1.031	20,619	62,074	139,787	3.011	6.780
22. WARU	24,348	24,356	24,129	1.000	0.991	19,656	32,673	54,580	1.662	2.777
23. TAMAN	7,156	6,876	6,530	0.961	0.913	9,530	14,775	24,101	1.550	2.529
24. KRAN	8,976	7,458	5,869	0.831	0.654	2,025	5,611	16,587	2.771	8.191
25. SIDOARJO	28,556	29,244	29,650	1.024	1.038	5,003	16,983	52,739	3.395	10.541
26. WONOAYU	20,541	22,110	23,466	1.076	1.142	-	-	-	-	-
(3) Sub. Total (Kab. SIDOARJO)	89,577	90,044	89,644	1.005	1.001	36,214	70,042	148,007	1.934	4.087
27. KAMAL	10,039	9,129	3,132	0.909	0.810	981	11,644	25,519	11.870	26.013
(4) Sub. Total (Kab. BANGKALAN)	10,039	9,129	3,132	0.909	0.810	981	11,644	25,519	11.870	26.013
(5) Total (2)+(3)+(4)	162,336	163,166	162,426	1.005	1.001	57,814	143,760	313,313	2.487	5.439
GRAND TOTAL	186,593	187,609	186,794	1.005	1.001	162,959	313,156	584,770	1.922	3.588

	Tertiary					Grand TOTAL				
	1980	1990	2000	1990/1980	2000/1980	1980	1990	2000	1990/1980	2000/1980
1. TG. PERAK	28,978	29,490	52,166	1.018	1.800	48,833	51,113	95,786	1.047	1.962
2. KEDUNG COWEK	354	370	1,276	1.045	3.605	1,894	6,740	19,151	3.559	10.111
3. CANTIAN	171,655	244,611	309,428	1.425	1.803	182,718	254,437	317,109	1.393	1.736
4. TEGARSARI	257,354	366,484	463,376	1.424	1.801	269,174	376,326	469,478	1.398	1.744
5. WONOKROMO	21,003	38,031	53,825	1.810	2.563	24,600	42,042	59,085	1.709	2.402
6. SAWAHAN	30,396	35,082	38,646	1.154	1.271	30,400	35,084	38,646	1.154	1.271
7. GENTING	87	327	1,403	3.759	16.126	2,724	5,002	25,860	1.836	9.493
8. ROMO KALISARI	35	73	637	2.086	18.200	897	2,191	12,476	2.443	13.909
9. SIMOMULYO	5,229	7,263	14,795	1.389	2.829	15,690	33,634	48,611	2.144	3.098
10. SEMEM	620	523	6,632	0.844	10.697	5,182	9,857	27,233	1.902	5.255
11. KARANGPILANG	26,674	29,526	54,589	1.107	2.047	39,875	48,710	80,385	1.222	2.016
12. WONOCOLO	22,686	33,659	43,493	1.484	1.917	30,436	42,201	54,953	1.387	1.806
13. GUBUNG	17,281	24,253	30,357	1.403	1.757	28,868	32,753	36,258	1.135	1.256
14. TAMBAKSARI	46,879	67,165	85,201	1.433	1.817	57,870	81,278	100,983	1.404	1.745
15. NORTH SUKOLILO	620	1,017	2,168	1.640	3.497	2,728	3,636	5,170	1.333	1.895
16. SOUTH SUKOLILO	1,063	2,106	4,719	1.981	4.439	3,502	7,207	11,573	2.058	3.305
17. RUNGKUT	1,950	2,796	5,740	1.434	2.953	16,875	44,405	65,519	2.631	3.883
(1) Sub. Total (SURABAYA)	632,864	882,777	1,168,451	1.395	1.846	762,266	1,076,616	1,464,276	1.412	1.921
18. GRESIK	45,893	106,670	157,994	2.324	3.443	65,394	161,407	262,070	2.468	4.008
19. CERME	1,778	2,485	31,384	1.398	17.651	30,331	32,690	68,798	1.078	2.268
20. MENGANTI	2,556	1,048	11,393	0.410	4.457	21,957	21,445	38,437	0.977	1.751
21. DRIOREJO	2,223	3,256	12,253	1.465	5.512	18,107	23,984	48,156	1.325	2.660
(2) Sub. Total (Kab. GRESIK)	52,450	113,459	213,024	2.163	4.061	135,789	239,526	417,461	1.764	3.074
22. WARU	11,446	23,165	50,515	2.024	4.413	55,450	80,194	129,224	1.446	2.330
23. TAMAN	4,334	5,613	10,748	1.295	2.480	21,020	27,264	41,379	1.297	1.969
24. KRAN	20,003	27,206	52,665	1.360	2.633	13,004	40,275	75,121	3.097	5.777
25. SIDOARJO	57,895	91,738	117,152	1.585	2.024	91,454	137,965	199,541	1.509	2.182
26. WONOAYU	3,667	7,260	15,692	1.980	4.279	24,208	29,370	39,158	1.213	1.618
(3) Sub. Total (Kab. SIDOARJO)	97,345	154,982	246,772	1.592	2.535	205,136	315,068	484,423	1.536	2.361
27. KAMAL	9,557	15,515	59,543	1.623	6.230	20,577	36,288	93,194	1.764	4.529
(4) Sub. Total (Kab. BANGKALAN)	9,557	15,515	59,543	1.623	6.230	20,577	36,288	93,194	1.764	4.529
(5) Total (2)+(3)+(4)	159,352	283,956	519,339	1.782	3.259	361,502	590,882	995,078	1.635	2.753
GRAND TOTAL	792,216	1,166,733	1,687,790	1.473	2.130	1,123,768	1,667,498	2,459,354	1.484	2.188

15.2 SMA都市ストラクチャープラン

15.2.1 ゾーニング・システム

戦略的開発ゾーン

調査団は、秩序ある都市の開発および成長と開発の規制および推進を計るために、ゾーニング・システムを提案する。

ゾーニング・システムは都市開発において、各産業部門間の調整や適切な実施に寄与することが出来る。

したがって、適切なゾーニング・システムは法律又は条例によって定めて、行政的にコントロールする必要がある。

調査の結果を基に、調査団は5種の戦略的開発ゾーンを提案する。

- ゾーン1 : 広域中心機能の整備地域
- ゾーン2 : 生活環境改善整備地域
- ゾーン3 : 新規開発地域
- ゾーン4 : 副都心開発地域
- ゾーン5 : 保全地域

ゾーン1は4つの機能的ゾーンから成り立っている。北から、港湾およびその関連施設ゾーン、流通卸売ゾーン、CBDゾーン、副中心業務地区である。

ゾーン2はゾーン1の周囲にあり、都市の成長に伴って形成されるが、ほとんどの地区はすでに高密度住宅やKampung地域となっている。場所によっては、地区計画による再開発が必要である。

ゾーン3は、ゾーン2の外側に位置し、将来の都市地域である。優先的に開発されるべき地域であり、何よりもまず、インフラストラクチャーの整備を先がけて行なわなければならない。

提案されている環状道路や鉄道は、その開発の軸となるものである。ゾーン3には工業団地、トラックターミナル、大規模レクリエーション地等様々のプロジェクトが含まれ、これらプロジェクトの実現化の努力は最も大切である。

ゾーン4は、ゾーン3の外側にあり、都市施設の集積が行なわれている所である。この地域の副中心機能を強化することが望ましい。

ゾーン5はグリーンベルトとしての機能ばかりでなく、2000年以降の開発に対する予備地としても機能する。

工業開発ゾーン

すでに前節14.1.3で述べたように3種類の工業開発ゾーンがある。

- 工業開発抑制地区
- 工業開発規制地区
- 工業開発地区

工業開発地区はその立地特性により、さらに4つに分類される。

- 海岸工業ゾーン
- 空港工業ゾーン
- 内陸工業ゾーン
- 都市内工業ゾーン

一般に、各ゾーンは立地に対する各々の動機をもつ。

中心地区開発のためのゾーニング

中心地区を意図的に振興するために戦略的ゾーニング・システムが必要である。主要な方針としてあげられるものは次のようである。

- (1) 駐車制限地区の設定
- (2) 住居改善地区の設定
- (3) 商業地区として再開発を推進する地区の設定
- (4) 港湾整備地区の設定
- (5) 環境保全地区の設定

これらの方針の中で(1)駐車制限地区の設定は、将来のモータリゼーションを考えると最も重要であり、中心地区での駐車システムに対する考慮を必要とする。たとえばこの制限地区内に許される建物の種類および床面積の規準などの整備が必要となる。(2)の住居改善についてはKampung改善プロジェクトとして実施中のものであるが、その対象地区は長期的視野に立って決められなければならない。

Fig. 15.2.1にゾーニングシステムを示した。

15.2.2 SMAストラクチャー・プラン

提案するストラクチャー・プラン

Fig. 15.2.2およびFig. 15.2.3に示すように、調査団は、2000年以後のSMAのあるべき姿を想定しながら、2000年におけるストラクチャー・プランを提案する。

これは自立的な都市の社会・経済活動が営まれる最終段階を示す。ここに示すプロジェクトが目標年次2000年までに全て実行されるかどうかについては、17章で財政の検討によって決められる。

番号で示されているプロジェクトの内容はTable 15.2.1に示されている。

将来の都市化域の拡大、開発の特性および開発方針をFig. 15.2.4にまとめた。

14章で述べた産業別の開発方針は、ここに示すストラクチャー・プランの中に反映されている。

各開発地区の概要を以下に述べる。

(1) 商業地区開発

商業機能の充実のための5つの商業地区開発を考えた。

第1に、スラバヤ市の中心における中心商業機能の充実をPasar Turiおよびスラバヤ・コタ鉄道駅周辺で行なう。このために再開発のプログラムを実行すべきである。

第2に、JayoboyoバスターミナルとWonokrom駅を中心とする副都心形成である。この地区は南へ伸びるSMAの商業の中心としてばかりでなく、重要な交通上の結節点として機能するであろう。

第3に活動中心を促進する。主要サブ・センターはSMA地域ではSidoarjo, Krian, Gresik, Kamalにあり、コミュニティレベルの活動センターはWaru, Karangpilan, Tandes, Cermeにある。

活動中心はコミュニティ機能だけでなく、工業および社会施設機能をもつ。

第4に、住民の要求に合う適当な場所に、ショッピング地区の形成の促進である。

最後に、駅前商店街の形成である。これは前述の各々のセンターを含むものであるが、所によっては、鉄道の開発と平行してなされるべきである。特に Gubeng 駅は高いポテンシャルを持っている。

(2) 工業開発

工業開発における5つのカテゴリーについて考察を行なった。

第1は、港湾関連地区の原材料生産工場の開発であり、Tg. Perak 港の拡張にそって進められる必要がある。

第2は、工業化政策にそった大規模工業団地の開発であり、Tandes と Waru 地区を提案する。

第3は、その位置および環境が適当でない工場の移転である。これは、主に住宅密集地内の工場や、公害の要因になりそうな工場の移転であって、政府が用意する工業用地への移転を行なわせる。

第4は、小規模工場も含む既存の工場のためのインフラストラクチャー整備である。

第5に、無公害工業の都市化域内への誘導である。

通常工業計画には2つの方向がある。1つは集積の効果を計るもの、他は分散を計るものである。原材料生産や、組立工場は前者をとる。しかし加工業および軽工業は、集積の利点は少ない。後者のタイプの工業は住宅地区の近くに適切に配置することを計画すべきであろう。

(3) 物流システム開発

物流の近代化および合理化は、近代都市経営として最も重要な事項である。都市交通問題の解決は、強くこの物流システムの近代化に関係している。

そのためにはターミナルシステムの促進と平行して、行政指導を行う必要がある。

以上の観点から、調査団は貨物ターミナルの設置を提案する。この貨物ターミナル設置にともない、倉庫、トラック駐車場、マーケットおよび商業施設等の関連施設も必要となろう。配置としては都市周辺部の Tandes と Waru が適当であろう。

物流システムの改善にあたって、既存の Sidotopo のターミナルと、Sidotopo 駅の移転にともなり跡地を考慮に入れる必要がある。調査団は新しいシステムが完成するまでの間、Sidotopo ターミナルを使うことを提案する。システム完成後は、ここを跡地も含めて都市内物流システムの拠点とすることが望ましい。

(4) 住宅開発

すべての住民が定まった住宅に入居できることを目標として、下記の点に考慮しながら住宅供給プログラムを設定するべきである。

一住宅の質および密度

住宅局では低所得者用住宅についての規準を設け、それにそった開発をすでに行っている。低所得者層に対する住宅開発方針は、少なくとも2000年までの目標に対して最も重要な方針であり、質より量という点は正しいと言えるであろう。しかしながら、国の所得および生活水準の向上についての考慮も払われるべきである。

都市内高密度住宅という旧来の居住形態は、インドネシアにおける相互扶助という精神から出ていると考えられる。しかし、ある生活水準を達成しようとする時に、低層住宅形式で300人/haを越えると、空間的問題が起ることは計画者によく知られている。したがって、住居密度とインドネシア人の生活スタイルの関係を、生活の質との関連で調査す

る必要がある。

一公共公益施設開発

住宅開発にともなう公共施設の設置を確立すべきである。特に小学校は全てのコミュニティに設置されるべきであり、社会、医療施設や道路、電気、水道、排水等のインフラストラクチャーについても、コミュニティの水準に合わせて配慮すべきである。

無秩序な開発を防ぐために、関係官庁で確実なコントロールを押し出し広めて行かなければならない。

一土地供給システム

計画の実現のためには土地供給政策を考慮する必要がある。特に関係官庁による効果的な地価のコントロールを行うべきである。

一公共事業体の住宅供給に対する役割

1981年までにスラバヤ市で供給された住宅のうち、10,000戸は住宅公団によるものであり、3,000戸が住宅供給組合(Y. K. P)によるものであった。これは全体の2%に相当する。

需要が満たされるまでの間に、公共事業体の供給率を20%とすることを提案する。

この目標を達成するためには、民間の力の利用を考慮した行政指導の下に、拠点開発方式の大規模住宅団地の建設を進めるのが望ましい。

住宅開発においては、コミュニティ単位の形成を行ない、その規模は公共施設整備に最も適したものにするべきである。

一不法居住者の一掃

不法居住者の一掃は、社会福祉的観点からの取扱いが必要である。低所得者用住宅供給プログラムは、移入住民および労働力のための政策と関連づける必要がある。

不法居住者のための住宅供給は社会開発政策によって考えるべきである。

(5) 交通ネットワークシステム

包括的交通ネットワークシステムと開発方針を Fig. 1 5. 2. 5 に示す。これには以下に記す開発モデルが含まれる。

一道路ネットワークシステム

一公共交通ネットワークシステム

一港湾開発(Tg. Perak 港)

一空港開発

道路ネットワークシステム

道路ネットワークシステムは、幹線道路、地方道路、ローカル道路のネットワークより成る。幹線道路は地域間交通を、地方道路は地域内の都市間交通を、ローカル道路はコミュニティ内交通を受け持つ。2つの機能を同時に持つ道路もあるが、基本的には、1つの機能のために計画されるべきである。

道路計画を立てるにあたって、交通の特性に合せた秩序ある級種別開発が不可欠であり、また、交通混乱による都市機能の低下を避けなければならない。

一般に交通麻痺は、特性の異なる交通の混合と集中に起因するものである。したがって、開発の順位を考慮した級種別道路の評価が必要である。

Fig. 15.2.1



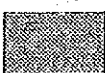

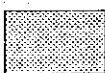
Surabaya Metropolitan Area

STRUCTURE PLAN

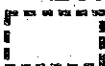
ZONING SYSTEM

LEGEND


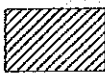

ZONING FOR URBAN DEVELOPMENT

-  ZONE I TO ENCOURAGE THE WIDE REGIONAL CENTER FUNCTION
-  ZONE II TO IMPROVE THE LIVING ENVIRONMENT BY AREA DEVELOPMENT
-  ZONE III TO DEVELOP THE SUB-CENTER
-  ZONE IV TO ESTABLISH THE STRATEGIC AND INTENTIONAL DEVELOPMENT
-  ZONE V TO PRESERVE THE NATURAL AND AGRICULTURAL LAND FOR OPEN-SPACE

ZONING FOR TRAFFIC CONTROL

-  AREA PARKING CONTROL

ZONING FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT

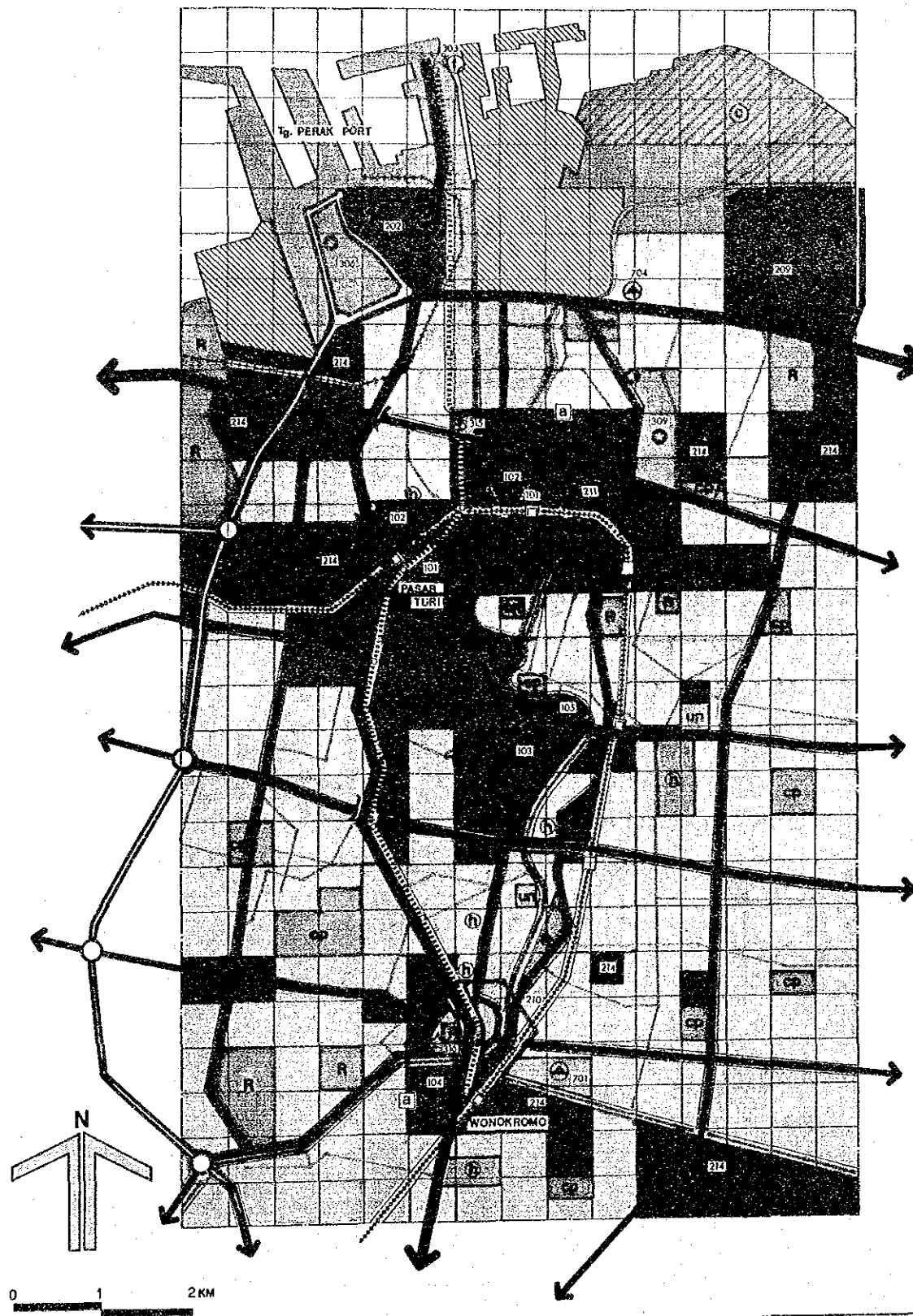
-  ZONE A WHERE INDUSTRIAL DEVELOPMENT IS ENCOURAGED
-  ZONE B WHERE INDUSTRIAL DEVELOPMENT IS CONTROLLED
-  ZONE C WHERE INDUSTRIAL DEVELOPMENT IS RESTRICTED



URBAN DEVELOPMENT PLANNING STUDY ON GERBANGKERTOSUSILA
(SURABAYA METROPOLITAN AREA)

Fig. 15.2.3

Surabaya Metropolitan Area
STRUCTURE PLAN
KEY DIAGRAM
(CENTRAL AREA)



LEGEND

URBAN USE

- COMMERCIAL
- BUSINESS & HOUSING
- HOUSING
- INDUSTRIAL
- WAREHOUSES
- PORT/DISTRIBUTION
- MAJOR HOSPITAL
- HIGH EDUCATIONAL
- RECREATIONAL
- PARK OR OTHER OPEN SPACE
- MILITARY
- WATER WORKS

COMMUNICATIONS

- TOLLWAY (EXISTING PROJECTION)
- PRIMARY ROADS
- SECONDARY ARTERIAL STREETS
- EXISTING STREETS
- GRADE SEPARATION INTER-SECTION
- RAILWAY (PASSENGER & FREIGHT LINE)
- RAILWAY (FREIGHT LINE)
- NEW TRANSIT SYSTEM
- PASSENGER MAIN STATION
- OTHER STATION
- BUS TERMINAL
- FREIGHT GENERATOR
- FERRY PORT

POLICIES

- NATURAL CONSERVATION
- OPEN SPACE/GREEN
- ACTION AREA

URBAN DEVELOPMENT PLANNING STUDY ON GERBANGKERTOSUSILA
(SURABAYA METROPOLITAN AREA)

Table 5.2.1 OUTLINE OF DEVELOPMENT PROJECTS PROPOSED
IN THE STRUCTURE PLAN

IDENTIFICATION OF LOCATION	PROJECT	LOCATION	OUTLINE OF PROJECT	NOTES
COMMERCIAL DEVELOPMENT				
101	Redevelopment of Central Business District (Paser Turi and Kota Area)	Surabaya	- Encouragement of Central Commercial and Wholesale Function. Area Clearance and Rebuilding of Commercial and Business Facilities. (Around 25 ha)	It is assumed that the public body pays the development cost of relevant public facilities such as road expansion, parking space and utilities, and that the building cost is basically financed by the private sector.
102	Improvement of Wholesale and Distribution Area	Surabaya	- Development of Warehousing and Wholesale area, including Road Expansion (about 3 km), Relocation of Warehouses, Land Adjustment, and Parking Areas.	
103	Improvement of Central Shopping Area	Surabaya	- Development of Shopping Environment by Street Improvement, Parking Lots Development and Tree Planting (along the major street, 4 km)	
104	Redevelopment of Central Business District (Sub-Urban Heart Development in Wonokromo)	Surabaya	- Area clearance and Rebuilding of Commercial and Business Facilities. (About 20 ha) - A drastic re-organization of inter-section is included in the context of this project.	Same as 101.
105	Development of Commercial Functions Around Railway Station, Gebung.	Surabaya	- Formation of Shopping and Business Core using the unoccupied land in front of Sta. Gebung.	
106	Encouragement of Major Activity Centers	Sidoarjo, Krian, Gresik, Kamal	- Renewal, Redevelopment and Improvement of the Built-up Industrial, Commercial and Residential Areas, including Parking Lot.	
107	Encouragement of Other Activity Centers	Waru, Karanypilang, Tandes, Cerme	ditto	
INDUSTRIAL DEVELOPMENT				
201	Port Area Expansion Project	Surabaya - Gresik	- Encouragement of Port Function in correspondence with future demand, including cargo distribution terminal, warehouses, industrial complex and so on.	Beyond the year 2000
202	Tg. Perak Port Supporting Area Development Project	Surabaya	- Development of Industrial Estate, Container yard, Distribution Facilities, Common Service Facilities and so on. (about: 250 ha)	Redevelopment and relocation of the existing houses is needed.
203	Development of Tandes Industrial Complex	Tandes	- Industrial Estate for Middle and Large Scale Factories relating with the Port function (about 600 ha)	
204	Development of Waru Industrial Complex	Waru	- Industrial Estate for Middle and Large Scale Factories suitable for inland location (about 300 - 400 ha)	
205	Expansion of Rungkut Industrial Estate	Rungkut	- Industrial Estate for Middle and Small Scale Factories centering on the SIER. - Development of Infrastructures for industrial activities.	
206	Development of Sidoarjo Industrial Estate	Sidoarjo	- Industrial Estate for Middle and Small Scale Factories relating with the Sidoarjo Inter-change. - Activation of industrial landuse development around the Inter-change.	
207	Development of Industrial Infrastructure in Gresik Coastal Area	Gresik	- Reclamation for new industrial location and Development of Infrastructures for industrial activities.	
208	Development of Industrial Foundation in Karangpilang area	Karangpilang	- Encouragement of the existing industrial activities - Development of Roads and Utilities and Land Adjustment - Environment Development by Tree Planting etc.	
209	Development of Cewek Industrial Estate	Surabaya	- Industrial Estate for Middle and Small Factories relating with the Port Function by land reclamation and adjustment.	

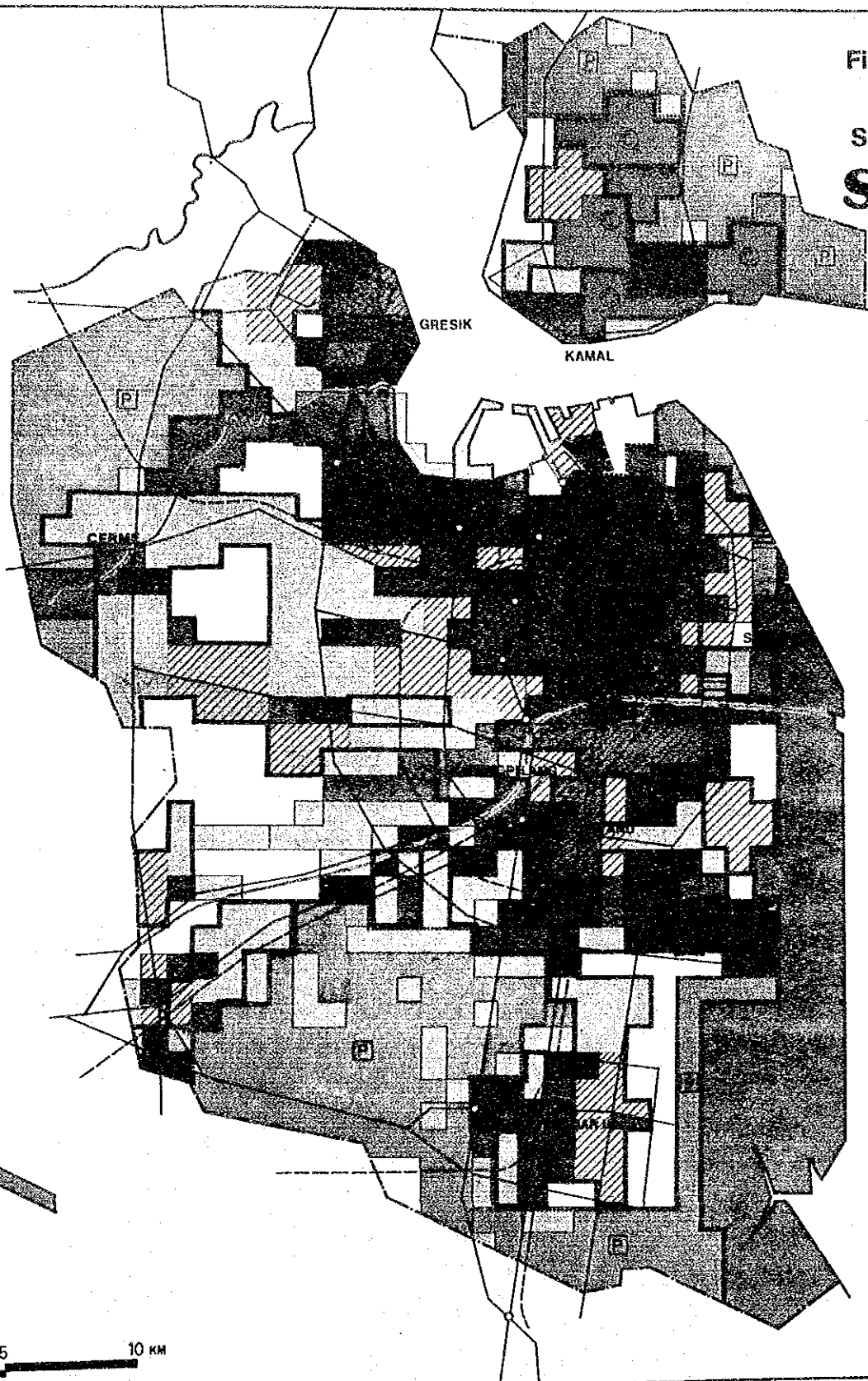
IDENTIFICATION OF LOCATION	PROJECT	LOCATION	OUTLINE OF PROJECT	NOTES
210	Industrial Relocation in Ngagel Area	Surabaya	- Promoting a relocation programme of the existing timeworn factories. - Utilization of the land produced by the relocation.	
211	Industrial Relocation in Kota Area	Surabaya	ditto	
212	Development of Large Scale Cement Factory	Kamal	- PT. CEMEN MADURA (around 400 ha)	On-going project
213	Development of Industrial Foundation in Kamal Coastal Area	Kamal	- Development of Industrial land for inducement of new location, and of infrastructures	
214	Improvement of Industrial Environment and Renewal, Redevelopment and Improvement of the Built-up industrial area	SMA	- Development of infrastructure and land adjustment for inducement of new locations of the factories without industrial pollution.	
215	Future Expansion of Industrial Estate (Coastal Location)	Tandes	- Enlargement of the Tandes Industrial Complex developed, relating with the expansion project of the port, Tg. Perak.	Beyond the year 2000
216	Future Expansion of Industrial Estate (Airport-Side Location)	Sedati	- Reservation for the future development of Industrial Estate accepting the locations of Electron and Electric Manufacture.	
FREIGHT/DISTRIBUTION TERMINAL				
301	Relocation of Kali Mas Port and Redevelopment	Surabaya	- Relocation Programme of the Inter-Insular Port, Kali Mas Port to the Gresik Port. - Utilization of the land by Distribution Facilities such as Warehouses and Terminals	According to the existing programme
302	Development of the Gresik Port	Gresik	- Encouragement of the Gresik Port function by enlargement of the existing capacity and development of the relevant facilities as a major industrial port. - Enlargement of Ferry Transport Capacity.	
303	Development of the Surabaya Ferry Port	Surabaya	- Enlargement of the transport capacity as well as Improvement of the Wharf and the Relevant Facilities.	- To ensure this port as an important node of a major arterial road.
304	Development of the Kamal Ferry Port	Kamal	- Enlargement of the transport capacity as well as Improvement of the Wharf and the Relevant Facilities.	- Same as the Surabaya Ferry Port.
305	Development of the New Kamal Ferry Port	Kamal	- New Development of the Ferry Port linking with the Gresik Ferry Port	- To ensure this port as a major node of collector road.
306	Distribution Center Supporting Tg. Perak	Surabaya	- Development of Distribution Facilities Complex comprising Cargo Terminal, Container Yard, Warehouses, and Relevant Facilities.	- According to the existing programme.
307	Development of Tandes Cargo Terminal Complex	Tandes	- Distribution Facilities Complex comprising Truck Terminal, Warehouses, Market, Wholesalers Estate, Parking Lot of Trucks, Forwarding Companise Estate and Relevant Facilities. (around 60 ha)	- To function as a primary facilities in Cargo Distribution System.
308	Development of Waru Cargo Terminal Complex	Waru	- Same Function as Tandes. - A Distribution Center serving the southern areas	- ditto
309	Development and Enlargment of Sidotopo Cargo Terminal	Surabaya	- Encouragement of the existing terminal as one of secondary cargo terminals for intra-urban distribution and freight. - Utilization of the land produced by relocation of Railway Depot in the future as a major distribution center for an intra-urban freight.	- To adjust the development programme with the railway facilities development.
310	Development of Exclusive Industrial Port	Kamal	- Development by the Cement Factory located in Kamal.	- According to the existing programme.
311	Development of Local Markets and Distribution Centers for Agricultural Products	Waru, Sidoarjo, Krian	- The distributional connectors between the urban and the advanced agricultural hinterland.	
312	Tandes Inter-City Bus Terminal Development	Tandes	- The Major Bus Terminal for Inter-City Transport. The existing terminal, Jembatan Merah is to be relocated to this terminal.	- As a major connector between the city bus and the inter-city bus transportation.

IDENTIFICATION OF LOCATION	PROJECT	LOCATION	OUTLINE OF PROJECT	NOTES
313	Waru Inter-City Bus Terminal Development	Waru	- Same Function as Tandes Bus Terminal Integrating the existing function of Joyoboyo Terminal.	- Joyoboyo Terminal is to function as a major city-bus terminal.
314	Sukolilo Inter-City Bus Terminal Development	Sukolilo	- Same Function as Waru and Tandes and the Major terminal in the eastern area of Surabaya.	
315	Development of Station Park of New Transit Mode	Jumbatan Merah	- Development of a new transportation node of New Transit Mode in the land produced by the relocation of the existing Bus Terminal. - Development of Community Park.	
316	Improvement of Joyoboyo Bus Terminal	Wonokromo	- To transfer the function of inter-city terminal to Waru Terminal developed and improved as a major City-Bus Terminal.	
<u>RECREATION FACILITIES</u>				
501	Development in Sukolilo Area	Sukolilo	Agglomeration of Recreation Facilities comprising Sport Ground, Stadium and Large Scale Park.	
502	Development in Kejujering Area	Kejujering	Improvement and enlargement of the existing leisure facilities as a major Seaside Resort	
503	Development in the Port Side Area	Krebangan	A large scale Seaside Park utilizing the natural conditions such as pond and green.	
504	Development of the River Mouth of Kali Masong Area	Gresik and Surabaya	Sport Facilities development in consideration of natural preservation.	
505	Development in Karangpilang Area	Karangpilang	Large Scale Natural Park consisting of Zoo, Botanical Garden, Leisure Facilities and so on.	
506	Development in Sidoarjo Area	Sidoarjo	Comprehensive Sport Park utilizing the existing facilities.	
507	Development in Cerme Area	Cerme	Natural Park in consideration of the preservation of River and Nature	
508	Development in Kamal Area	Kamal	Large Scale Resort Park as a core of tourism development.	
509	Development in Krian Area	Krian	Comprehensive Sport Park consisting of some sport facilities and green.	
510	Development in Waru Area	Waru	ditto	
<u>MAJOR PUBLIC FACILITIES (REGIONAL FUNCTIONS)</u>				
601	Encouragement of High Educational Facilities	Surabaya	- Enlargement of accommodation capacity and improvement of educational environment for the existing universities.	
602	Development of Vocational School	Sukolilo	- Industrial Skills Training Center, managed by the National Government.	
603	Development of Major Hospitals	Surabaya Sidoarjo Gresik	- Encouragement of the existing hospitals so as to enable a comprehensive medical treatment	
<u>URBAN UTILITIES</u>				
701	Ngagel			
702	Development of Water Purification Plant	Gresik	Capacity of 840,000 m ³ /day	
703	Development of Water Purification Plant	Waru	Capacity of 516,200 m ³ /day	
704	Development of Water Reservoir (Tank)	Surabaya	Effective capacity of 78,000 m ³	
705	Development of Waste Water Treatment Plant	Gresik	Max. Treatment Capacity : 305,000 m ³ /day	
706	Development of Water Reservoir (Tank)	Surabaya	Effective capacity of 139,300 m ³	
707	Development of Water Reservoir (Tank)	Gresik	Effective capacity of 39,000 m ³	
708	Development of Water Reservoir (Tank)	Sidoarjo	Effective capacity of 199,200 m ³	
709	Development of Waste Water Treatment Plant	Kamal	Max. Treatment Capacity : 77,000 m ³ /day	
711	Development of Waste Water Treatment Plant & Incineration Plant	Tandes	Water Treatment Plant Max. Capacity : 553,000 m ³ /day Incineration Plant Capacity : 900 ton/day	
712	Development of Wastewater Treatment Plant	Surabaya	Max. Treatment Capacity : 500,000 m ³ /day	
713	Development of Wastewater Treatment Plant & Incineration Plant	Surabaya	Max. Treatment Capacity : 340,000 m ³ /day Incineration Plant Capacity : 600 ton/day	
714	Development of Wastewater Treatment Plant & Incineration Plant	Sidoarjo	Water Treatment Plant Capacity : 524,000 m ³ /day Incineration Plant Capacity : 600 ton/day	

Fig.15.2.4

Surabaya Metropolitan Area

STRUCTURE PLAN DEVELOPMENT SCHEME



LEGEND

URBAN USE

EXISTING	FUTURE EXPANSION	
		COMMERCIAL & BUSINESS
		HOUSING
		VILLAGE
		INDUSTRIAL
		EDUCATIONAL
		RECREATIONAL/COMMUNITY PARK
		AIR PORT
		HARBOUR & RELEVANT FACILITIES

HOUSING DENSITY

	HIGH DENSE RESIDENTIAL (MORE THAN 200 PPS/ha)
	MIDDLE (50-200 PPS/ha)
	LOW (LESS THAN 50 PPS/ha)

POLICIES

	NEW DEVELOPMENT
	IMPROVEMENT
	REDEVELOPMENT / RELOCATION
	CONSERVATION
	AGRICULTURAL PRESERVATION

EXTENT OF THE PLAN

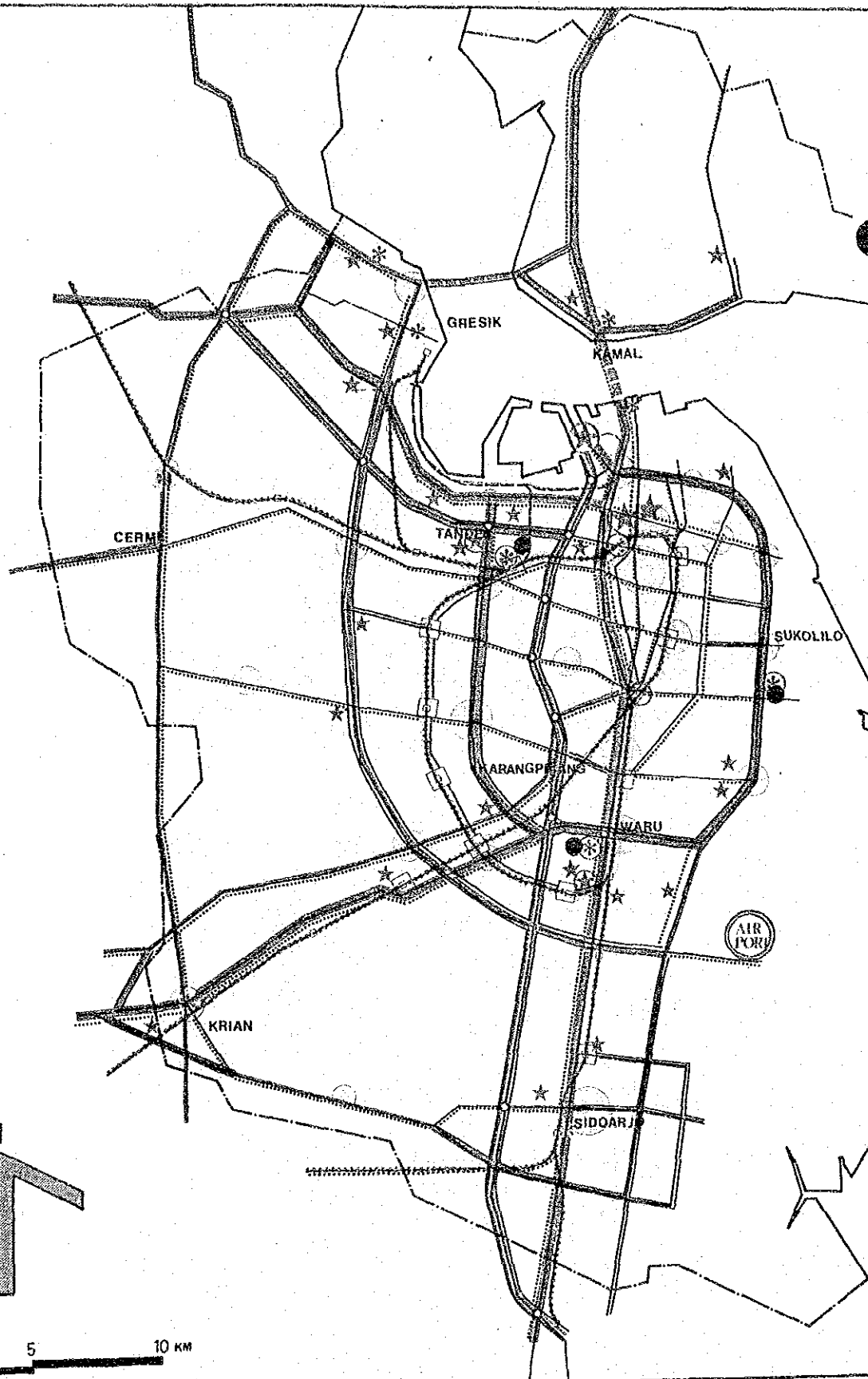
	BOUNDARY OF URBAN STRUCTURE PLANNING
--	--------------------------------------

URBAN DEVELOPMENT PLANNING STUDY ON GERBANGKERTOSUSILA
(SURABAYA METROPOLITAN AREA)

Fig.15.2.5

Surabaya Metropolitan Area

STRUCTURE PLAN COMMUNICATIONS DIAGRAM



LEGEND

ROAD NETWORK SYSTEM

	TOLLWAY (EXISTING PROJECTION)
	PRIMARY ARTERIAL
	PRIM. COLLECTOR
	PRIM. LOCAL
	SECONDARY ARTERIAL STREET
	GRADE-SEPARATION INTER-SECTION

Policies

	NEW ROUTE
	IMPROVEMENT

RAILWAY SYSTEM

	PASSENGER/FREIGHT LINE
	FREIGHT LINE
	NEW TRANSIT SYSTEM
	PASSENGER STATION

Policies

	NEW ROUTE
	REHABILITATION
	TRACK ELEVATION
	NEW LOCATION
	RAILWAY / NEW TRANSIT MODE INTER-CHANGE

BUS SYSTEM

	INTER-CITY BUS TERMINAL
	MAJOR BUS STATION

Policies

	NEW LOCATION
--	--------------

OTHER INFORMATION

	PRIMARY FUNCTION (MAJOR FREIGHT GENERATOR)
	PRIMARY FUNCTION (MAJOR INDUSTRY)

POPULATION DISTRIBUTION

400	200	100 thousand prs.

EXTENT OF THE PLAN

BOUNDARY OF URBAN STRUCTURE PLANNING AREA

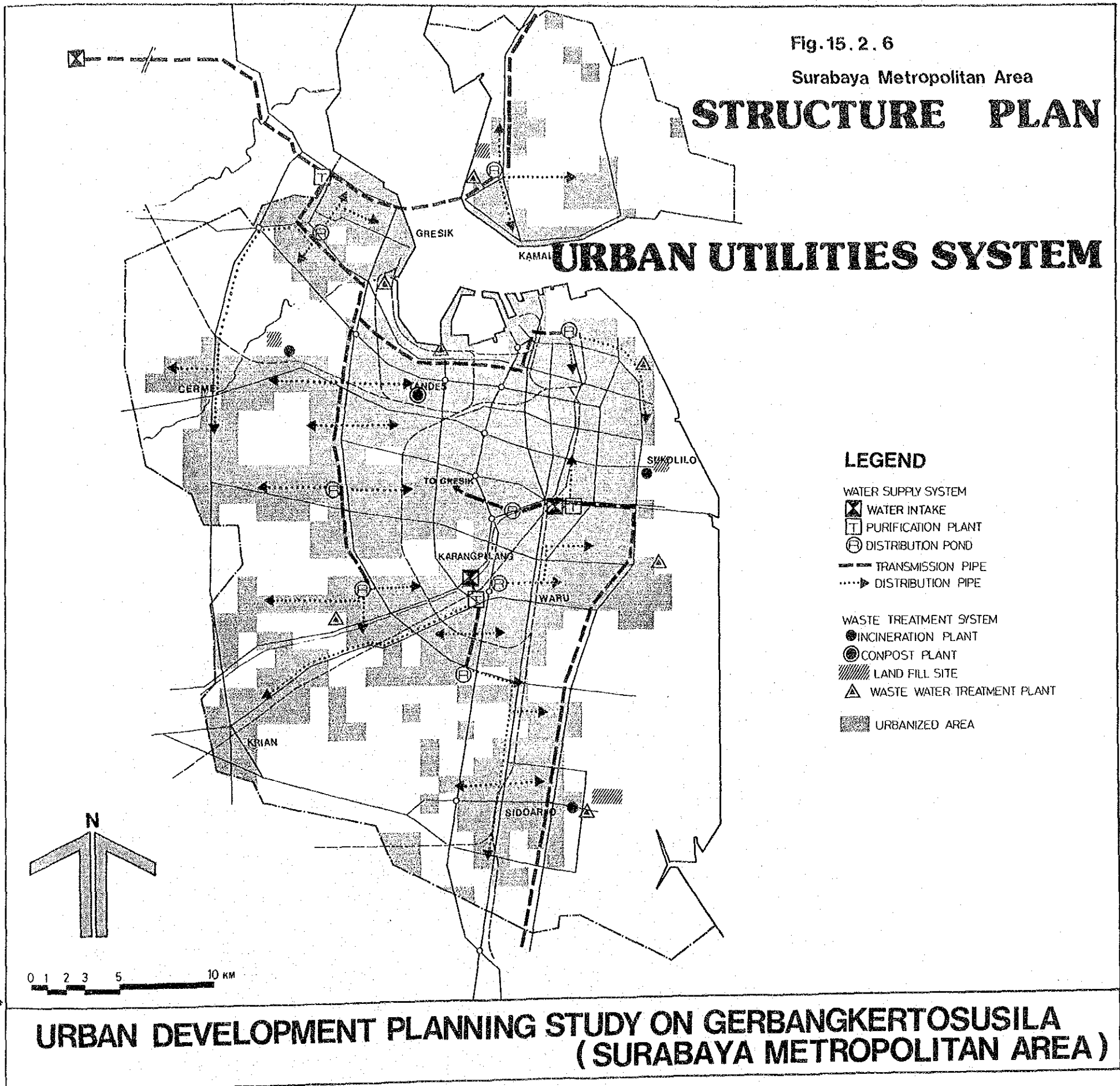
URBAN DEVELOPMENT PLANNING STUDY ON GERBANGKERTOSUSILA
(SURABAYA METROPOLITAN AREA)

Fig. 15.2.6

Surabaya Metropolitan Area

STRUCTURE PLAN

URBAN UTILITIES SYSTEM



URBAN DEVELOPMENT PLANNING STUDY ON GERBANGKERTOSUSILA
(SURABAYA METROPOLITAN AREA)

公共交通ネットワークシステム

公共交通のネットワークシステムは、都市における社会・経済活動をささえる重要な交通手段であり、都市内ばかりでなくその周辺地域も含めて、積極的に開発されるべきである。ベエチャ、ベモ、コルト、バス、鉄道等の現在の公共交通手段はその特性を十分生かし、その役割を果たすようにすべきである。

交通計画の立場から交通体系の一層の充実のために、鉄道新線導入の可能性があるかどうかについて協議されるべきであろう。

港湾開発

Tg. Perak 港の整備は最も重要な政策の1つである。

特に貨物輸送の種々の形態による、国内、国外間の物流を積極的に推進するべきである。

同時に港湾関連地区も優先的に開発されるべきである。この地区は海運と陸運の結節点であるばかりでなく、主要臨海工業地区としてとらえられる。

この地区に輸出品加工ゾーンを設けることについても検討の価値がある。

港湾機能拡充の必要性は、Gresik 港が Tg. Perak 港の補助港として将来における重要性を高めるであろう。

空港開発

工業化の進展に伴ないより高度の情報が必要となり、空港は空港旅客を通じての情報源としての機能をもつと言える。

先進工業諸国においては、情報化社会の進展とともに、航空輸送が伸びるといことが知られている。

そのような機能を考慮すると、国際空港の開発は将来の社会・経済活動のために欠くことの出来ないものである。

(6) レクリエーション施設開発

レクリエーション活動を豊かにすることが計画の目標である。それは、又、都市アメニティーそのものでもある。

計画目標としての開発レベルは出来るだけ高いものとし、これら施設の性格は、自然条件に基づいて決めるべきである。

配置計画の観点からいえば、これら施設の利用圏は計画対象地域のどこからでも30以内に到達出来るべきである。

レクリエーション施設計画案は、以上の事項を考慮に入れてコミュニティー公園および都市アメニティー施設としての緑地として、住民1人当り公園面積5m²を基準にして作成した。

(7) 主要公共施設整備

公共施設開発は以下の計画方針に基づいて立てられた。

- 工業化に関連する職業訓練校および中等教育施設の整備を優先的に行なう。
- 高等教育施設の改善を行う。
- 高度な医療施設を持つ主要病院を Sidoarjo と Gresik の中心地に置く。

スラバヤ市内での新規病院施設の整備は、適切な場所が無いので計画していないが、現在の病院施設の整備拡充が適当であろうと思われる。

(8) 都市施設の整備

都市施設の総合的整備計画は、14.6節の分析に基づいて立てられており、その結果を Fig. 15.2.6 に示す。

この計画の主な留意点を以下に記した。

- 川の水資源を利用する水不足の対策は、出来るだけ早く行なうべきである。
- サービス圏を考慮に入れて7つのゴミ処理施設を計画した。
- 工業廃棄物については、工場側で処理するような規制措置を早急に行うべきである。
- 下水施設の完全整備は2000年以降になるが、その施設はゴミ処理施設の近くに位置させるものとする。

主要実施地域

提案されている計画の実施地域について以下のように想定した。

(1) 工業開発

- Tandes 工業団地

工業化政策の核として、現在の集積を利用した大規模工業団地を、Tandes 地区に設立することを提案する。

当該地に含まれる施設を下記に示す。

- 大規模工場用地 (300 ha以上)
- 貨物ターミナル (5-10 ha)
- 倉庫 (50 ha前後)
- コンテナヤード
- 商業施設
- 公園
- ゴミ処理場
- 住宅
- 旅客ターミナル (バス/鉄道)

- Waru 工業団地

スラバヤ-Malang 有料道路の整備を利用して、内陸型工業の中心として、大規模工業団地の開発を Waru 地域に行うことが望ましい。

団地は流通機能の中心として開発され、以下の施設を有する：

- 貨物ターミナル
- 中規模工場用地 (約100 ha)
- 生鮮食品市場/流通センター
- 卸売市場
- 倉庫用地
- 小規模工場用地
- 公園
- 住宅
- 行政施設
- 商業施設
- ゴミ処理場
- 旅客ターミナル (長距離バス/鉄道)

- Tg. Perak 工業団地

拡張工事のための調査はすでに世銀のファイナンスの下に行なわれており、フィージビリティ調査もほぼ終わろうとしている。

拡張工事プロジェクトに関連して、周辺施設も積極的に整備する必要がある。

下記の周辺施設が必要となるう：

- コンテナヤード
- 港湾機能関連の貨物ターミナル
- 工業用地（輸出品加工ゾーンを考慮）
- 公園および公共社会施設
- 旅客ターミナル（バス/新交通）

- Gresik 臨海工業地帯開発

現在の工業の集積を最大限に利用するため、および将来の開発ポテンシャルを高めるために、Gresikの海岸地区は港も含めて改良されるべきである。

- Sidoarjo 副地域センター開発

Sidoarjoにおける工業機能を高めるために、スラバヤーMalang 有料道路のSidoarjo インターチェンジ建設の影響を利用すべきである。

インターチェンジと繁華街との間の地区を新規工場誘致の場所として提案する。

現在散見される工場は規制すべきである。

- Rungkut 工業開発

現在の工業団地（S I E R）を中心にして、内陸型工業ゾーンの形成を促進することを提案する。現在の収容能力を満たすためには、なによりも先ず、スラバヤーMalang 有料道路および港への到達のためのインフラストラクチャーを整備することが重要である。

(2) 商業活動および中心機能の高度化

- Pasar Turi と Kota 地区は改良され地区行政の中心としてばかりでなく、商業活動の中心としても機能すべきである。

駅を中心としたいくつかの再開発プロジェクトをローカルプランとして提案した。

- Wonokromo 地区は市の副中心地として開発されるべきである。特に重要な交通の結節点であることを考えるべきである。

(3) 住宅開発

- 公園都市プロジェクト

スラバヤ市、Kab. Gresik を含む西部丘陵地は、将来の住宅供給地として重要である。調査団は行政の指導による民間主体の、30万-50万人規模の公園都市プロジェクトを提案する。

公園都市は新しい住宅開発のモデルとなるばかりでなく、この機会を利用して民間による住宅開発の方法が探られるであろう。これには区画整理法、都市計画法、施設整備規準等も含まれる。

公園都市には下記の主要施設を含むものとする。

- 商業センター
- 各種タイプの住宅（低層-高層、低所得者用-高所得者用）
- レクリエーション施設
- 豊富な緑地およびオープンスペース

• バスおよび鉄道ターミナル

• 社会/教養施設

• サービス産業

• 中小規模工業団地

• 廃棄物処理施設

• その他

(4) 情報機能の強化

- Sukolilo 研究都市

スラバヤ工科大学（I.T.S）をこの地区に移転させることは、都市計画的観点から高く評価される。

このプロジェクトを中心に、教育的、研究的、行政的施設をこの地区に集めるべきである。

Sukolilo 研究都市は都市活動を、技術や情報の面から貢献するであろう。

15.3 各産業別提案のまとめ

工 業

- 工業開発の積極的推進
- 輸入品目の国内生産への転換。特に加工、組立タイプの生産品
- 中核となる工業の積極的誘致。特に造船、自動車組立、建設資材生産等
- 現存工業の振興
 - ・工場移転政策にそった適切な用地の確保
 - ・工業地域のインフラストラクチャー整備
- 小規模工業の振興
 - ・近代化、合理化のための低利融資制度
 - ・協同施設の整備等を含む工業団地の整備
 - ・労働者のための訓練施設の整備
- 伝統的工業部門における生産性の向上により、近代工業の基礎確立
- 職業訓練システムによる熟練労働力の拡充
- 工業配置のためのゾーニングおよびガイダンスシステムの設定
- 各種工業のための工業団地の整備
- 2000年までに3,270 haの工業用地整備
 - ・新規工場 : 2,900 ha
 - ・移転工場 : 350 ha
 - ・小規模工場 : 20 ha

住 宅

- KIPのよりの強力な推進
- KIPの中で、又は他のシステムによる、投益者負担、区画整理、再開発システムの確立
- 土地利用規制システムの設定
- 安全、健康、利便性、アメニティーをとり入れた、明確な整備プログラムの作成
- 混合地区においての土地の立体的利用による、オープンスペースの確保
- 新規住宅開発地区における、開発方針および規程にそった整備の実施
- 計画的なインフラストラクチャー整備を政府資金とともに、開発規程および民間資金を利用しながらの実施
- 低所得者用住宅については、公共住宅が主な供給源となるべきであり、PERUMNUSとY. K. Pの組織の一層の充実。
- 住宅開発単位として提案された規模を次に示した。
 - ・人 口 : 30,000人
 - ・面 積 : 150 ha
 - ・想定費用 : 18.5百万Rp/単位(住居を除くインフラストラクチャー)
 - ・上水需要 : 720 t/日/単位
- 2000年までに、SMAで9,600 haの新規住宅地開発が必要と想定される。

社会サービス施設

- 商業施設整備として:
 - ・Pasar Turi, Kembang Jepun およびその周辺地区における総合的な再開発
 - ・Wonokromoにおける商業地区の整備
 - ・主要活動中心としてGresik, Sidoarjo, Kamal, Krian, および活動中心としてWaru, Tandes, Karangkilang, Cerme等の商業地区の振興

- SMAにおける教育、訓練施設の整備は優先的に行なわなければならない。それにとまらう、社会サービス施設の整備を行なう。

- 現存の自然環境およびアメニティーを利用した、レクリエーションおよびレジャー施設の整備

交 通

- 道路ネットワークシステムの再編成
 - 幹線道路ネットワークシステムの整備による地域間交通の確保、および都市内の道路整備による都市活動の健全な発展を達成するという、2つの面をもっている。
- 鉄道ネットワークシステムの整備
 - 鉄道ネットワークは、都市交通ネットワークの一環として考えられなければならない。
- 公共交通システムの改良
 - 現存の公共交通システムを総合公共交通システムの中にとり込む。
- 交通ターミナルの設置
 - 旅客および貨物のターミナル機能を、交通ネットワークの中に組み込む。
 - ・都市間バスターミナル(3カ所)
 - ・貨物ターミナル(幹線ターミナル3ヶ所、都市内主要ターミナル1ヶ所、都市内サブターミナル3ヶ所、計7ヶ所)
 - ・フェリーターミナル(スラバヤ、Kamal, Gresik)

河川および排水路

河川および排水路の改良のため、以下の事項を考慮する。

- スラバヤおよびSidoarjoへの洪水対策と同時に、塩水侵入の防御策を水路計画においての考慮
- Kedurus 川下流域での洪水対策
- Lamong 川下流域での洪水対策
- スラバヤ、Gresik, Sidoarjo, Kamalにおける、現存支線排水路の保守、整備
- 水路保守体制の強化
- 全水系をコントロールする委員会の設立
- かんがい水路の排水路への転用の検討
- 上記提案のフィージビリティ調査の実施

都市施設

(1) 用 水

- 2000年の水需要にみあり水源開発
- 1990年から2000年の間に必要な開発を下記に示す。
 - ・Sala川 : 10 t/sec
 - ・スラバヤおよびSidoarjoにおける余剰農業用水 : 6 t/sec
 - ・Bangkalanにおける井戸4ヶ所 : 0.15 t/sec
- 適切な水供給のために実行すべき事項として次に示す。
 - ・農業用水と都市用水間の調整
 - ・水需要の現況調査
 - ・塩水の工業用水としての利用可能性調査

(2) 下 水

- 1990年までに 27.4 t/日、2000年までに 39.8t/日のし尿処理システムの確立
- 住宅開発と連結させた、下水処理場のパイロットプロジェクトを行う
- 工業廃水の処理は基本的には各工場で行なう。
- 1990年までに 320ヶ所、2000年までに 550ヶ所の公衆便所の設置

(3) ゴミ処理

- 1990年において 2,835 t/日、2000年において 5,067 t/日という発生量予測を基に、積極的な整備計画を設定しなければならない。
- ゴミ処理は、収集、運搬、中間処理、最終処理の4つのサブシステムより成り、これらのマネジメントシステムを確立しなければならない。
- 当調査の提案を基にフィージビリティ調査の実施

(4) 電 力

- SMAにおけるピーク時需要は、1990年において 1.383MW、2000年において 3.549 MWと想定される。
- SMAへの供給計画は、PLNによる広域的供給計画に基づく必要がある。