

更に、沿海地域最大の拠点都市圏としての上海都市圏の位置づけ・役割については、他の章で既に述べられているのでここでは詳述しないが、浦東新区開発を検討する際には常に、既成上海市街地を中心に据えた内から外へ向けた発想ばかりでなく、国際・広域経済圏から上海圏の位置づけを設定するといった外から内を見る発想にも立った双方向の視点を持たなければならない。

将来上海都市圏は、長江流域に連なる中国最大の広域経済圏の窓口として、金融・物流・情報等の中継発信基地としての役割を担うことになる。その際には上海のCBD、浦東地区、港灣地区等といった個別の地区毎にその対応を考えるのではなく、都市圏全体が総合的に一体化されてその機能を発揮できるような都市圏構造が望まれる。

3.1.2 広域都市圏としての上海

上海都市圏が一体化して機能するためには、市区部（中心都市部）と近郊衛星都市群との有機的結合の下に都市圏機能が最大限発揮できるような環境が整備される必要がある。それには、次項に述べるような市街地部の構成と共に、近郊衛星都市それぞれの独立と衛星都市相互間の機能補完を図るようなリンケージの強化が不可欠である。すなわち、それぞれの衛星都市が独自の産業を繁栄させつつ、相互の結びつきを生かして更に高次・高付加価値なアウトプットを可能とさせるような相互関係を創出していく環境を創ることである。

都市基盤施設整備の面から言えば、各衛星都市の集積を高め高能率の都市サービスを提供することと、中心母都市との求心的な結びつきのみならず衛星都市相互間の環状方向の連絡の整備である。

前者については、産業機能の集積ばかりでなく、住み・働き・憩うために必要十分な環境を整備し、いたずらにそのような機能を母都市に依存するようなことの無い都市環境を提供して、人口や産業の定着を図ることである。具体的な検討は今後の課題であり、適切な都市規模（例えば人口30万人程度）と必要な都市施設構成を定め、それに向けた都市整備を図るための、「核都市整備構想」「衛星都市連担整備構想」「30km圏都市群リンケージ構想」等の検討立案が急がれる。

後者については、環状交通網の整備（特に物流に対する）が最重要課題となる。またこれからは情報通信ネットワークの整備も忘れてならない課題である。

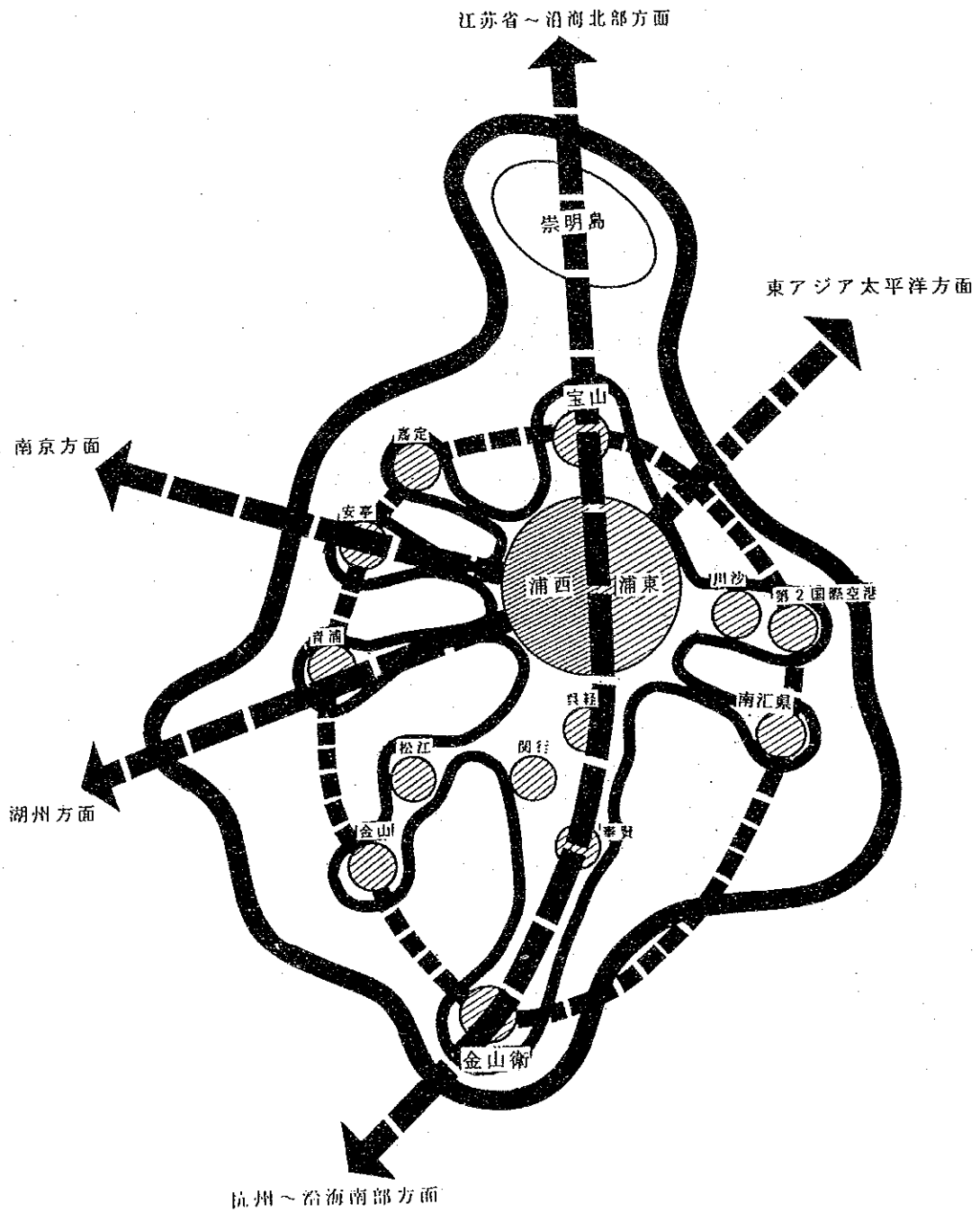


図 3.1.2 上海都市圏の将来広域都市構造

3.1.3 市街地部の都市構造

(1) 市街地の拡大

従来浦西側のほぼ10km圏内で構成されていた上海の市街地部は、その広がりを1980年代までと1990年以降とで大きく違えようとしている。

浦西側においては南部方向への僅かな拡大が認められるに過ぎないのに比べ、浦東側では黄浦江沿いの線状の既成市街地が北・東・南の各方向に大きく拡大連担すると想定されている。特に、北方向では外高橋および宝山の港湾地区方向に、長江沿いに大きく口を開けるように伸びている。

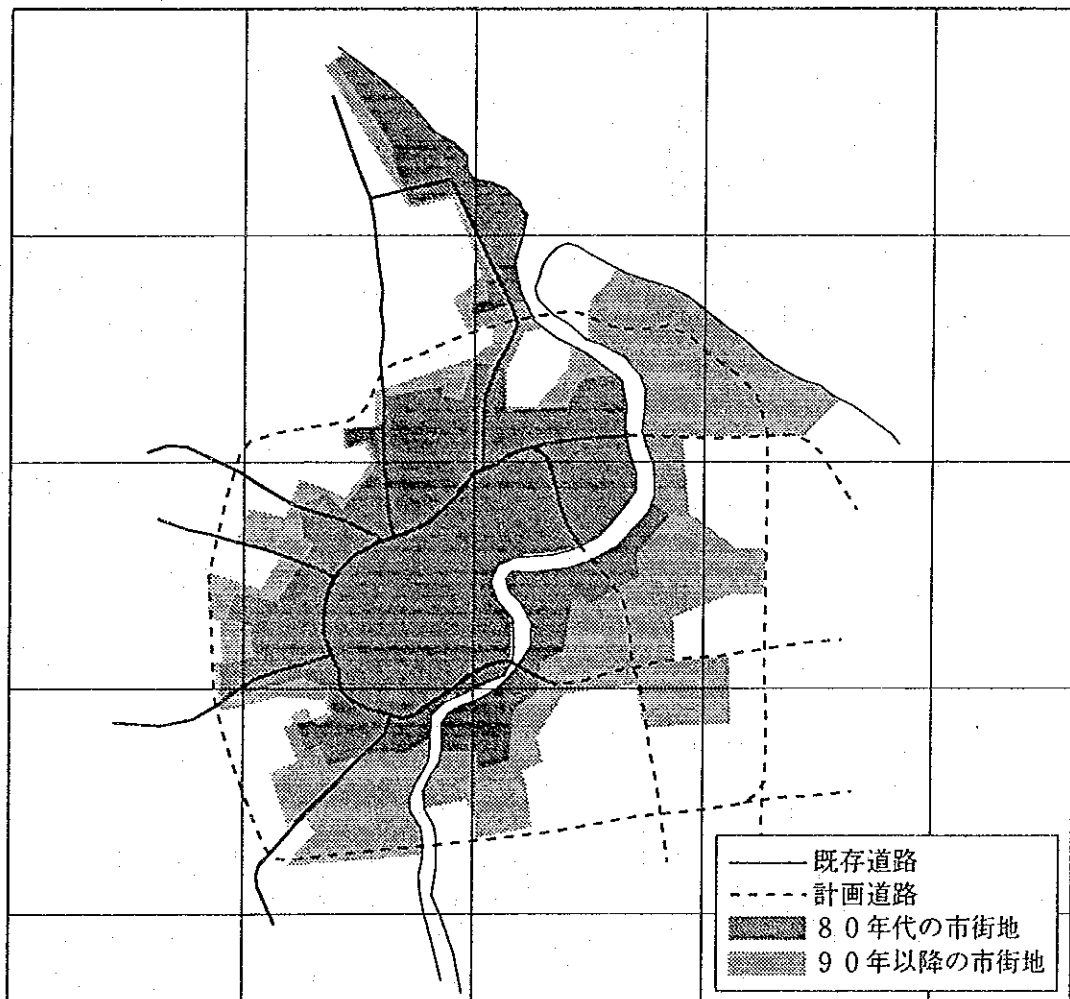


図 3.1.3 中心市街地の拡大

(2) 市街地部の都市構造の明確化

今まで何度も述べてきたように、上海の市街地部は、住・商・工・業務などの各都市機能の高密度・多層的混在集積が拡大された結果として形成された。従って、いわゆる土地利用の純化という観点から機械的に区分したり、建築物の容積密度等から単純に都心部（CBD）を区分することは困難である。実際、商業・業務ビルの上層階は住宅として使用されているものが大部分で、市街地内に立地する工場にも住宅が併設されたものが多い。

しかしながら、上海が将来国際レベルの都市として機能するためには、市街地部の機能純化と運輸通信設備の高度化による都心機能の効率化や都市環境の改善整備等を図り、先進諸国と同等の都市環境の創出が必須条件である。

1) 市街地部の計画的形成

ある程度良好な都市環境を維持するには一定水準の基盤施設の建設とそれに伴う都市サービスが提供されなければならないのは当然であろう。上海のみならず、大都市における市街化（都市化）の圧力は常に大きく、放置しておくとう都市サービスの不十分な周辺地域にも市街化が進行し、インフラ整備が後追いとならざるを得ない。また、都心部地域においては整備された施設の供給量をはるかに越えた密度の集積が起こり、結果として環境の悪化・ポテンシャルの低下を招く。

このような弊害を極力排除して良好な都市環境を保ちながら市街地を誘導発展させて行くには、市街化させる地域をあらかじめ限定し、そこに都市サービスを提供する基本的な施設を集中的に建設していくように努めることである。そして更に、これを一定期間毎に評価見直ししつつ繰り返し実施していくシステム・制度等が整備されなければならない。

2000年を目標とした市街化エリアは図 3.1.3 に想定されているとおりであり、当面の市街化はこの範囲にとどめ必要なインフラ整備を行う地域とする一方、反対にその周辺部は市街化を抑制していく政策を進める。その境界は広幅員の多車線・緑地帯付き幹線道路により明確に区分される。

2) 中心市街地と周辺市街地部との機能区分

先に設定された市街化エリアは更に、都心部（CBD）を含む市街地と周辺市街地とに区分される。

従来からの上海の市街地を核として黄浦江対岸の陸家嘴に連なるいわゆる CBD を取り囲む地域は、高次の都市中心機能を持つ比較的高密度な中心市街地となる。中山路で取り囲まれる浦西部分と陸家嘴とは2つの大橋で連絡一体化されこの地域を形成するが、CBDにおける都心機能の集積・純化とその周辺地域の機能再編成が課題となる。

以上のような都市構造を模式的に示すと図 3.1.4 とおりで、各地域ごとの都市機能整備の方向・課題は表 3.1.2 のようにまとめられよう。

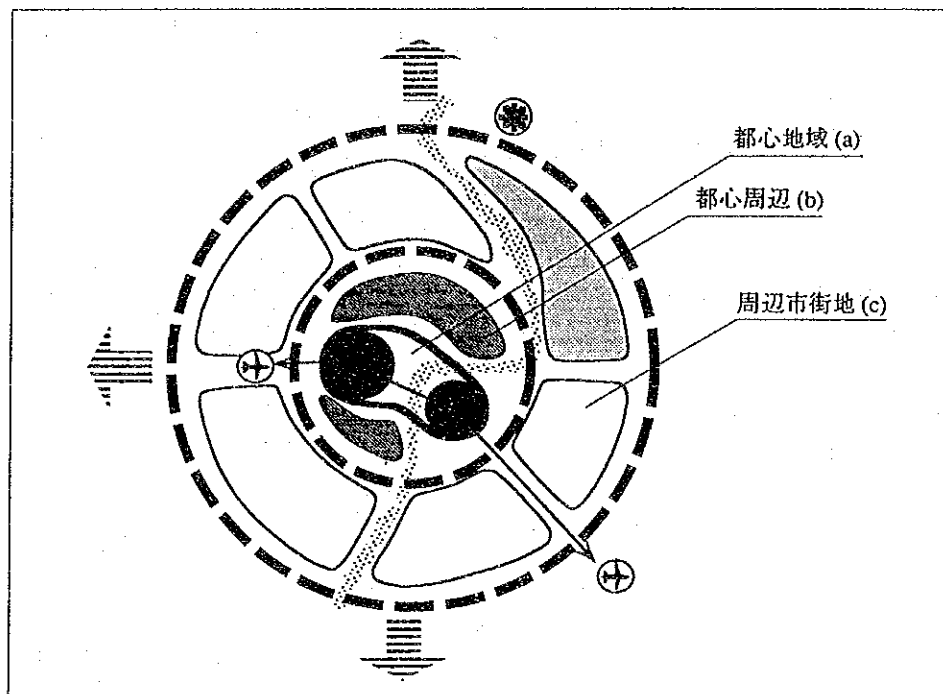


図 3.1.4 市街地部の都市構造模式図

表 3.1.2 市街地部の都市整備方向と課題

地 域	都市整備方向・課題
a. 都 心 地 域	商業業務機能の集積 …… 路線型から面的拠点整備に 官公庁施設の集中/移転 工業系施設の移転 通過交通の排除 歩行者環境の整備 黄浦江の機能改善 …… 産業型から都市内親水機能へ 景観整備
b. 都 心 周 辺	副都心地区の形成 高密度市街地住宅の形成 都市内産業の再編・移転 近隣公園緑地の適正配置 内環状道路への良好なアクセス整備
c. 周辺市街地 (浦東新区外高橋地区はここに含まれる)	低密度機能分散市街地の計画的建設 港湾空港等の拠点交通施設 自動車交通に対する十分な施設 (人および物流) 各種都市供給処理施設 各産業機能に特化したサブコア拠点 十分な緑地・オープンスペース 運河系とリンクした緑地ネットワーク 必要な公共交通整備

3.2 上海都市圏の将来構造パターンと外高橋地区

上海都市圏および上海市街地の構造を模式的に示すと以下のようにまとめられよう。今後、上海において各種計画案が検討される際に、各地域の位置づけを知る1つの材料として考慮されることになろう。

3.2.1 広域交通体系の中での位置づけ

前節でも述べたように、広域交通網の中で、上海都市圏は長江デルタの先端の交通センターと位置付けられている。図3.2.1に示すように、将来の上海都市圏構造を考える場合、従来の上海を起点とした南京、湖州、杭州への放射状道路・鉄道ネットワークは依然としてその重要性が変わらないものの、それ以上に、空間的、資源的に余裕のある崇明島、蘇北（上海市と長江を挟んだ江蘇省北部）への南北方向の結び付きが重要になってくることを念頭に置く必要がある。また、それと同時に、上海の港と空港を拠点とした国際的なつながりが重要性を強めてくるであろう。

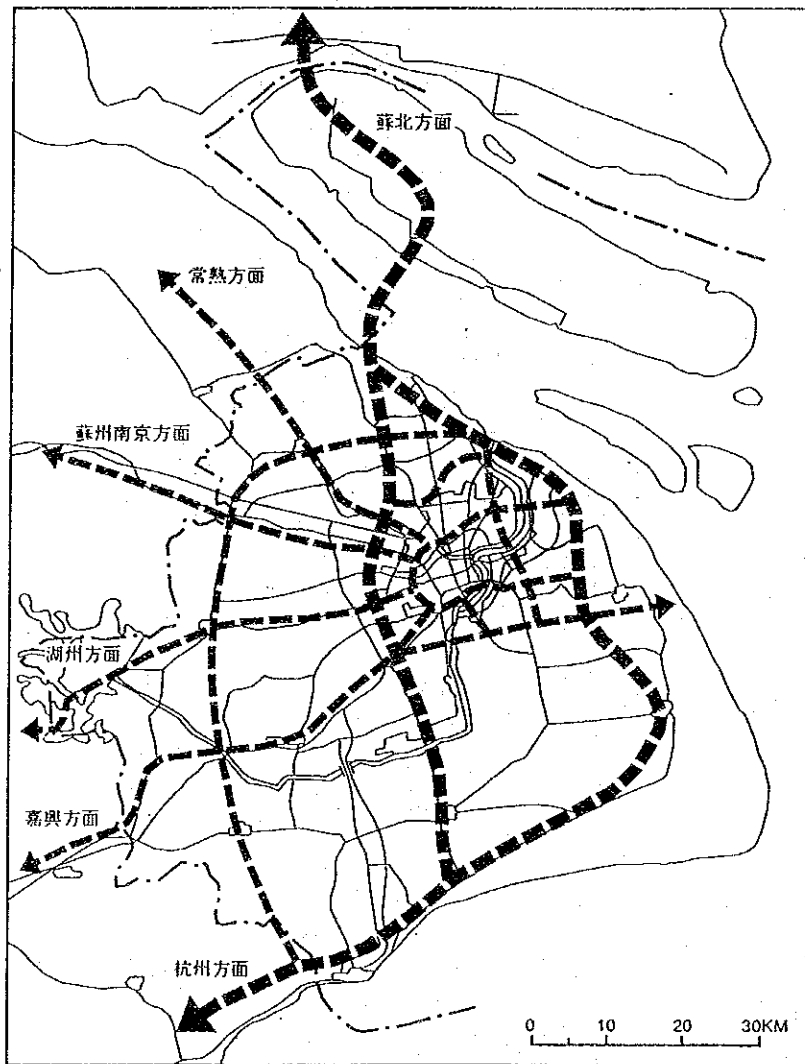


図 3.2.1 上海都市圏の将来構造 (1)
(南北広域軸の中での位置)

図3.2.2 に示すように将来、外環状線が上海の市街地の境界線を形成し、広域の放射状ネットワークと連結する。このような中で、外高橋地区を眺めると、上海都市圏の南北軸と外環状線の交差点の東側に位置し、港湾を基地とした「外」へのゲートウェイとして上海都市圏の将来発展の鍵を握る位置にあるということが出来る。

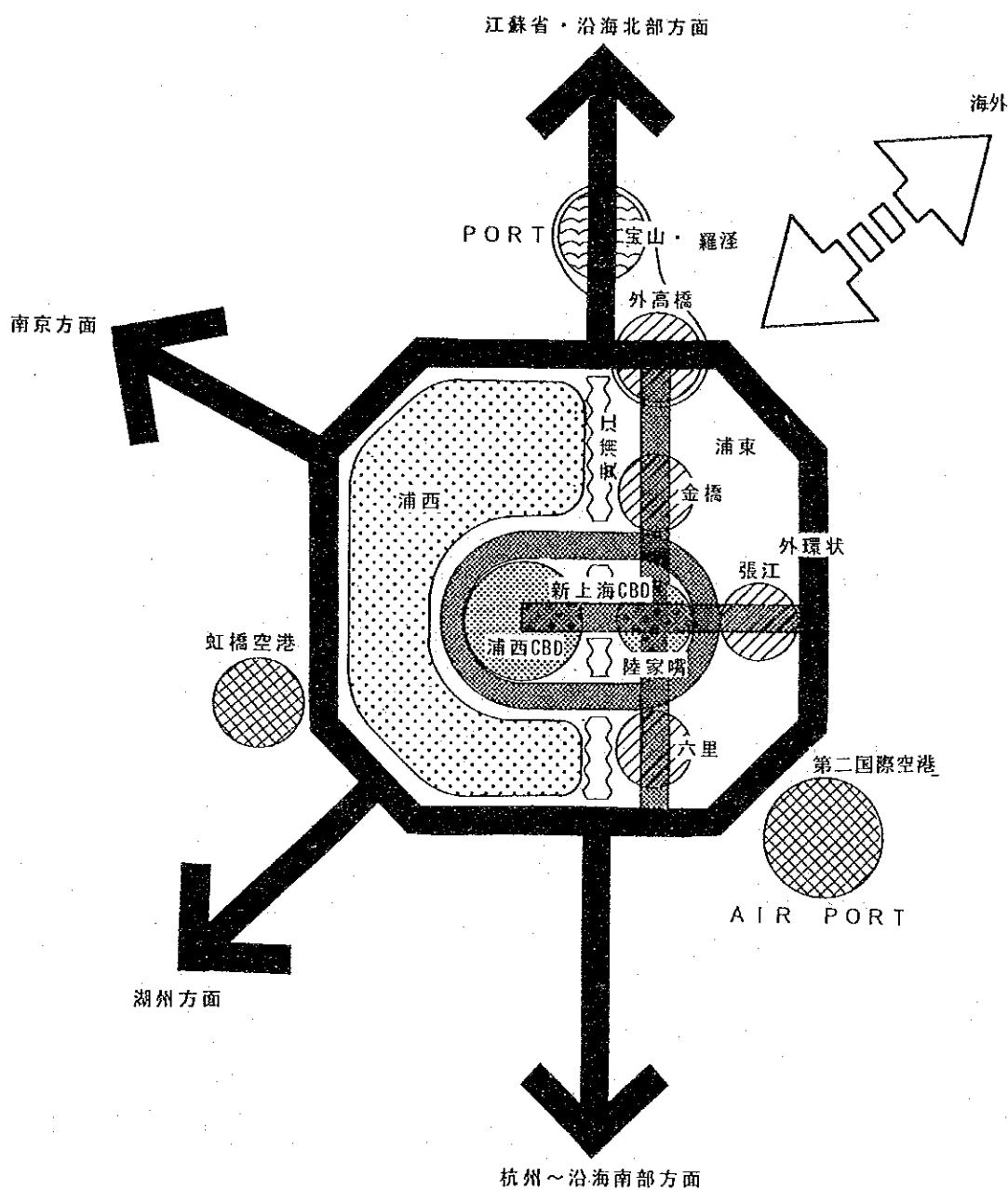


図 3.2.2 上海都市圏の将来構造 (2)
(外環状道路による市街地形成)

3.2.2 上海市街地の将来構造

一方外郭環状道路により形成される上海の市街地部は、図 3.1.4の模式図に示されるような形態となるが、より具体的には図3.2.3 のように描ける。

すなわち、南京路、淮海路を中心とする既成中心市街地および浦東側の陸家嘴が将来の上海のCBDとなり、内環状道路の内側のその周辺地域が商業、業務、都市型工業および居住といった面からCBDを支える地域となる。内環状道路の外側、外環状道路の内側の地域は周辺の市街地としてそれぞれの核となる都市集積を中心として住宅、近隣商業および工場が立地する場を形成する。市街地の東西の虹橋空港および第二国際空港、外高橋港湾は、上海市の国際的物流拠点となり、虹橋開発区のようなこの拠点を活かした商流、国際貿易、情報といった高次な産業が周辺に形成される。

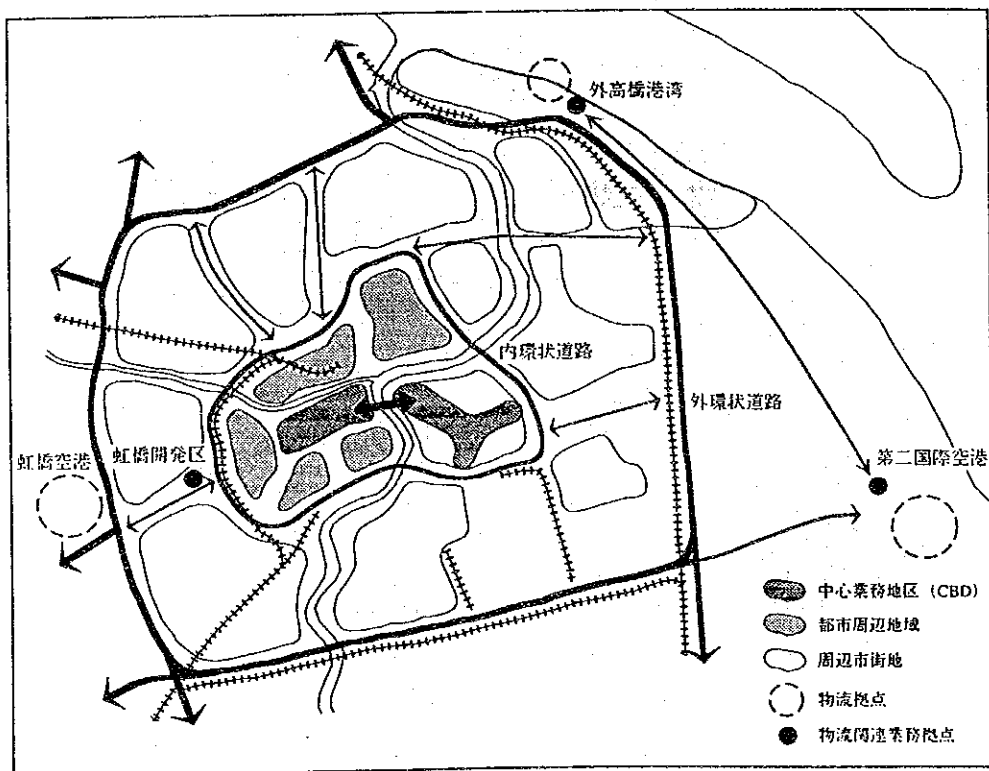


図 3.2.3 上海市街地の将来構造

3.3 上海、外高橋地区の将来フレームの設定

本計画の前提となる将来フレームワークについては、第1部の第3章で詳述しているのでここではその要約を述べるにとどめる。

3.3.1 将来フレーム設定の目的

本計画の将来フレームは、上海市が中国の改革開放政策の拠点として、沿海地域開発の核、長江流域開発の牽引車としての役割を果たすために必要な生産額、生産性といったマクロ経済指標で表現することを目的としている。また、上海市が今後、市場経済のもと、産業構造、産業立地をダイナミックに転換しながら成長していくための方向性について、マクロ経済フレームの指標によって表し、もって、産業開発、都市開発の方向性の検討の基礎とすることを目的としている。

3.3.2 将来フレーム設定の方法と結果

(1) 将来フレーム設定の方法

将来フレーム設定は、まず、上海市の将来人口を設定し、それをもとに地域総生産額、労働生産性を設定した。つぎに、上海市のフレームをコントロールトータルとし、将来の地域構造として望ましい市区部、郊県部における工業生産、商業業務の機能分担や浦東新区に要請されている機能を勘案して、浦東新区のフレームを設定した。浦東新区のフレームに対して、現在考えられている5つの分区の機能、規模、立地等を勘案して、外高橋分区のフレームとした。

(2) 将来フレームの設定結果

将来フレームとして設定した指標は、人口、地域総生産、労働生産性である。上海市、浦東新区および外高橋地区の将来フレームをそれぞれ表3.3.1～3.3.3に示す。外高橋地区の人口は、2020年で約20万人、地域総生産額は、約140億元、労働生産性は約6万元と想定された。

表 3.3.1 上海市の将来フレームの概要

年	人口 (万人)	就業者 (万人)	総生産 (億元)	生産性 (元)
1990 (実勢値)	1,283	767	745	9,710
1995	1,300	780	980	12,560
2000	1,320	790	1,310	16,580
2005	1,340	800	1,750	21,880
2010	1,360	820	2,350	28,660
2015	1,380	830	3,140	37,830
2020	1,400	840	4,200	50,000

表 3.3.2 浦東新区の将来フレームの概要

年	人口 (万人)	就業者 (万人)	総生産 (億元)	生産性 (元)
1990 (実勢値)	134	40	60	10,037
1995	160	107	161	15,072
2000	180	120	239	19,896
2005	200	126	332	26,256
2010	220	143	491	34,392
2015	240	150	681	45,396
2020	260	156	936	60,000

表 3.3.3 外高橋地区の将来フレームの概要

年	人口 (万人)	就業者 (万人)	総生産 (億元)	生産性 (元)
1995	12.0	14.4	24.1	16,732
2000	13.7	16.5	35.8	21,758
2005	15.4	18.4	49.7	26,982
2010	17.0	20.4	73.6	36,120
2015	18.4	22.1	102.1	46,250
2020	19.6	23.5	140.4	59,705

3.3.3 設定値とその考察

本計画における将来フレームは、外高橋地区の人口、生産額の目安を示すものである。上海市の経済が成長を続けるためには、以下のような問題点が浮かび上がる。

- － 人口増加が限られた中で地域総生産を成長させるためには、労働生産性の高い産業が必要であり、市区部では商業・業務、郊外部では工業が先導的な役割を果たすものと考えられる。浦東新区では、業務、工業が中心となるが、それぞれかなり高い生産性をもった企業を誘致する必要がある。
- － 上海市の農業は将来的には、都市近郊農業的な役割に特化していくことが考えられるが、現状でも他地域と比べて、きわめて高い生産性を上げており、開発を進める場合には、十分に考慮されるべきである。

このように、本調査のフレームは、開発量の目安、方向を示すものであるが、一般的に大規模開発は、時系列で見ると非連続的に経済活動を拡大する。本フレームでは、それぞれの施設の開発時期を考慮していないため、一次的には本フレームとその他の開発とで整合性がとれない時期もあることを承知しつつ、一つの目安（量的シナリオ）と考えて欲しい。

第4章 外高橋地区を中心とした土地利用構想と 都市基盤整備の方向

第4章 外高橋地区を中心とした土地利用構想 と都市基盤整備の方向

本章では、今までの現状分析、既存計画のレビュー、将来開発フレームを受けて、外高橋地区を中心とする地区に対する基本的な将来開発整備構想の策定・提案を行なう。

短期・中期・長期と段階的に区分した土地利用構想を軸に、次章以降で具体的に検討される主要な都市基盤施設——交通関連施設、住宅、公園緑地、供給施設等——の基本的整備方針も検討する。

4.1 外高橋地区への導入機能、施設

4.1.1 既定計画における導入機能、施設の進捗状況

外高橋地区開発計画は、1990年に国務院に承認されて以降、急速にその整備が進められている。第2章の図 2.2.1の既存施設配置計画に示されているような諸施設のうち、すでに着工されたもの、計画決定されたもの、未だ構想段階にあり今後の検討の深化によって変更される余地のあるものなど、計画の進捗度はまちまちである。外高橋地区の土地利用計画や施設計画を策定するにあたっては、すでに着工したものや、計画決定したものは、与条件として考慮していく必要がある。

施設毎にみた計画の進捗状況を表 4.1.1および図 4.1.1に示す。それらから明らかなように、外高橋地区内の施設の大半はすでに着工したか、又は計画決定されており、まとまった土地で変更の余地のある地域は、凌橋周辺および楊園、五号溝周辺の地域のみとなっていると見てよい。

表 4.1.1 外高橋地区の導入施設の計画の進捗状況

施設	進捗状況	計画決定			構想中
		完成	着工	2000年までに完成予定	
港湾	順岸式2バース	○			
	順岸式2バース 荷捌エリア 新港拡張用地		○ ○		○
保税區	第I期(リース、引継)	○			
	第I期(建設、1775)		○		
	第II期			○	
外高橋 発電所	第I期			○	
	第II期				○
高圧線 汚水処理場	第I期			○	
	第II期			○	
浄水場	第I期			○	
	第II期			○	
交通運輸	楊高路	○			
	外環状道路				○ ○ ○
	浦東水路				○
造船所 住宅公園	楊園				○ ○ ○
	五号溝橋				
通信	第I期			○	
	第II期			○	
ガス	第I期			○	
	第II期			○	
既存集落	凌高橋	○			
		} 保全する			

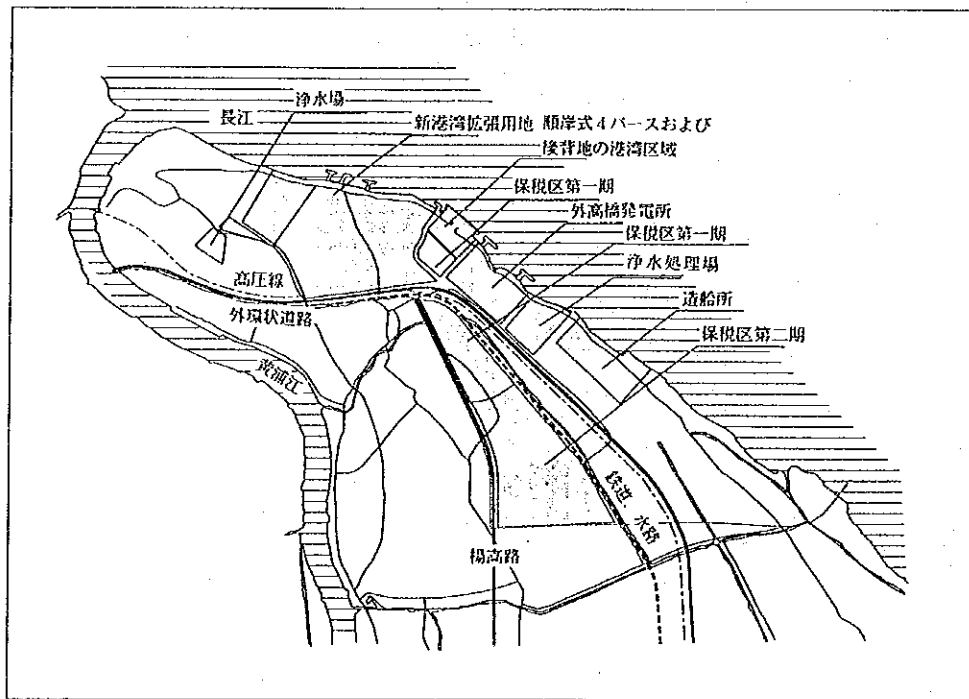


図 4.1.1 外高橋地区開発の進捗状況

4.2 土地利用構成案

4.2.1 機能配置の前提条件

(1) 土地利用構成案の対象地域

これまで見てきたように、外高橋地区は、隣接した高橋地区と一体となって、外高橋－高橋分区を形成する。そのため、外高橋地区の土地利用を外高橋地区内で限定して考えることは不可能であり、高橋地区を含めて分区全体の土地利用構成を検討した上で、外高橋地区の土地利用を見直すべきと考える。

(2) 前提条件の整理

外高橋－高橋分区の土地利用構成の方向性を考える上での前提条件を整理する。

1) 既定施設

前項で述べたように、外高橋地区内には、すでに建設着工している施設や計画決定済み施設があり、これらの施設配置を大幅に変更するには無理があり、基本的にこれを踏まえた土地利用構成とする。したがって、現段階で計画決定されていないような施設、土地利用については、新たな土地利用構成を考える対象となる。

2) 都市化の外縁としての外環状道路

外環状道路の内側は、おおむね都市化を進める地域とし、一方、外側は農業等の既存の土地利用を保全し都市化を抑える、いわゆるグリーンベルトの役割を果たらしめることを基本とする。外高橋地区は外環状道路の外側の開発も計画されているが、これは港湾、供給処理といった都市活動を支える施設で周辺環境に影響を及ぼす施設であるが、例外的にこれを容認する。これによって、外環状道路の内側の良好な都市環境を保つこととする。

3) 水際線の土地利用

長江および黄浦江沿いの土地利用に留意する。長江沿いは外環状道路の外側でもあり、また、上海市では港湾施設の開発が可能な貴重な水際線である。一方、黄浦江沿いは、上海市内を流れる河としてこれまで生産・物流機能に特化した利用がなされてきたが、長期的な観点から従来型の土地利用でよいのか検討する時期にさしかかっている。これらの両水際線の利用方法は、外高橋－高橋分区の土地利用の基本的な考え方を左右する課題である。

外高橋－高橋分区の土地利用構成と詳細に検討するにあたり、前提となるこれらの前提条件を図にとりまとめたものが図 4.2.1である。

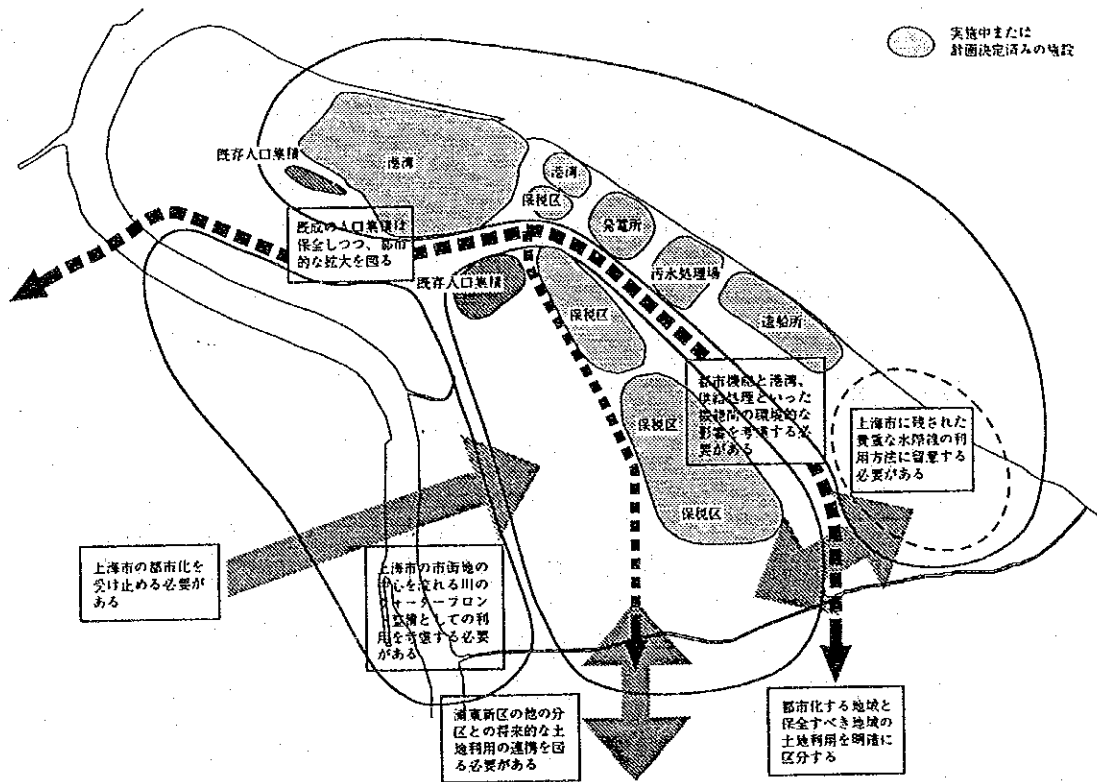


図 4.2.1 外高橋地区の立地条件
(土地利用構成を考える上での前提条件)

4.2.2 基本的土地利用構想案の策定

(1) ゾーン構成

上海市市街地部の将来都市構造（第3章の3.2.2）でも述べたような全体都市構造から見ると明らかなように、外高橋－高橋地区は外環状道路に依って区分される2つの大きなゾーンにまたがった地区となっている。いわゆる周辺市街地とその外側の港湾・臨海部の2つである。

そして基本的には、この2つのゾーンは異なる都市機能的位置づけがなされるはずである。

すなわち、

- － 外環状の内側のゾーンは、周辺市街地としての開発整備

- 外側の長江沿いのゾーンは、その立地特性を活かした港湾・供給処理・臨海工業等の都市活動に対するサポート機能を

を分担することとなる。

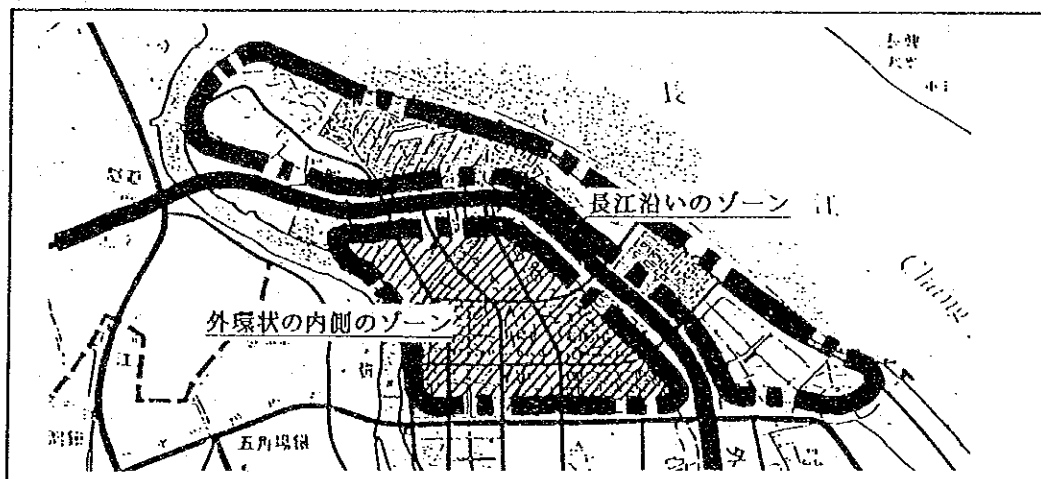


図 4.2.2 外高橋-高橋地区のゾーニング

このように考えると、既存の計画の中にも適合する施設と不適合な施設とがあることが明らかとなる。これを個別に検討してまず本来あるべき姿を、基本パターンとして設定する。それを基に、既存の土地利用・施設立地や既存計画を評価検討しつつ、次節で土地利用ゾーニング案を作成する。

先に設定した2つの大ゾーンを次図に示すような小ゾーンに区分した。ゾーニングに際しては、交通運輸幹線網は周辺との関連や既存計画の進捗状況を考慮すると大きな変更はあり得ないと判断して、幹線道路で分断されるブロックを以下のように分類区分した。

地区	立地	ゾーン番号
外高橋地区	外環状線の外側	O-1~7
	外環状線の内側	I-1~4
高橋地区	黄浦江沿い	T-1~3
	高橋鎮周辺	T-4~6
	高南	T-7~9

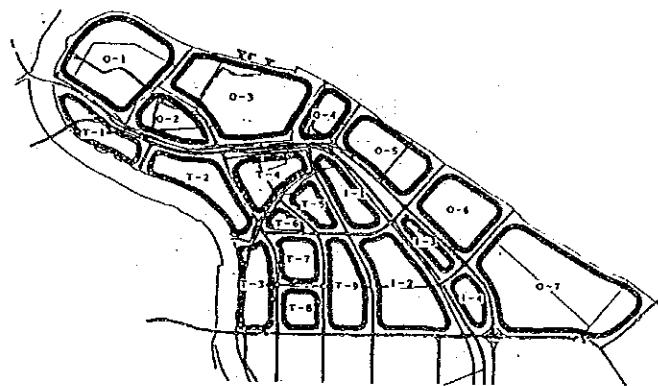


図 4.2.3 計画地域の小ゾーニング

これらのゾーン別の概略の土地利用面積を表 4.2.1に示す。

表 4.2.1 ゾーン別土地利用概況

大ゾーン	地区名	小ゾーン	面積 (km ²)	現 況	計 画	
外高橋地区	外環の外側	O-1	5.9	緑地・農業集落	大規模公園	
		-2	2.5	既存集落	浄水場	
		-3	6.9	石油パーク・集落	掘込み港湾用地	
		-4	1.1	港湾関連建設中	港湾・倉庫	
		-5	3.2	発電所建設中	発電所・汚水処理場	
		-6	3.4		造船所	
		-7	9.4	既存集落・農地	未定	
	外環の内側	I-1	2.9	保税區建設中	管理センター・保税	
		-2	6.0	既存集落	保税區2期	
		-3	1.0	"	貨物積み替え施設	
		-4	1.1	"	未定	
	小 計			43.4		
	高橋地区	黄浦江沿	T-1	2.3	工場	
-2			3.2	石化関連工場		
-3			2.6	"		
高橋鎮周辺		T-4	2.2	高橋鎮集落	居住区	
		-5	1.3	移転用居住区		
		-6	0.7	既存集落	L R T基地	
高 南		T-7	1.7	高南集落		
		-8	1.4	既存農地		
		-9	2.9	既存集落・農地		
小 計			18.3			
総 計			61.7			

注) 面積は図上計測による

(2) 土地利用の基本方針

基本的にあるべき姿としての土地利用は、以下のような方針を前提に決定した。

- 0-1~7の長江沿いのエリアには、周辺環境との調和を保ちつつ沿海部にのみ立地可能な施設を配置する。また、長期的将来にこのような需要が想定される場合には、その際土地利用の転化が容易なように耐久建築物の建設を伴うような土地利用は極力抑制する。したがって、次のような土地利用が優先される。

- 港湾および関連機能
- 都市供給処理施設
- 広域物流処理施設
- 緑地・オープンスペース

- I-1~4の外環状に隣接した内側のブロックには、既存の計画を尊重しつつ、西側の市街地への環境維持に配慮した土地利用が好ましい。

- 保税區・輸出加工区
- 物流関連基地
- 広域幹線交通軸
- 緩衝緑地帯

- 黄浦江沿いのT-1~3のゾーンの土地利用は、都心業務・商業地域を流れる河川沿岸の機能を決定づける重要な意味を持つ。現在のような港湾・重化学工業・

流通機能に特化されたままか、都心のシンボルとなる緑豊かな水際線を持つウォーターフロントにしていくかという選択である。実現には時間的な問題があるにせよ、後者の選択がなされるのは当然であろう。

4) 高橋鎮の集落を中心とするブロック（T-4～6）と南側に連なる高南地区（T-7～9）は、浦東新区の南北軸に沿って慶寧寺から伸びる居住機能と繋がり、質の高い住環境を提供する。

- 良好な多種多様な住宅
- 地域内公園・緑地

(3) 土地利用基本構想案

以上のような構想を配置すると次のようなプランとなる。

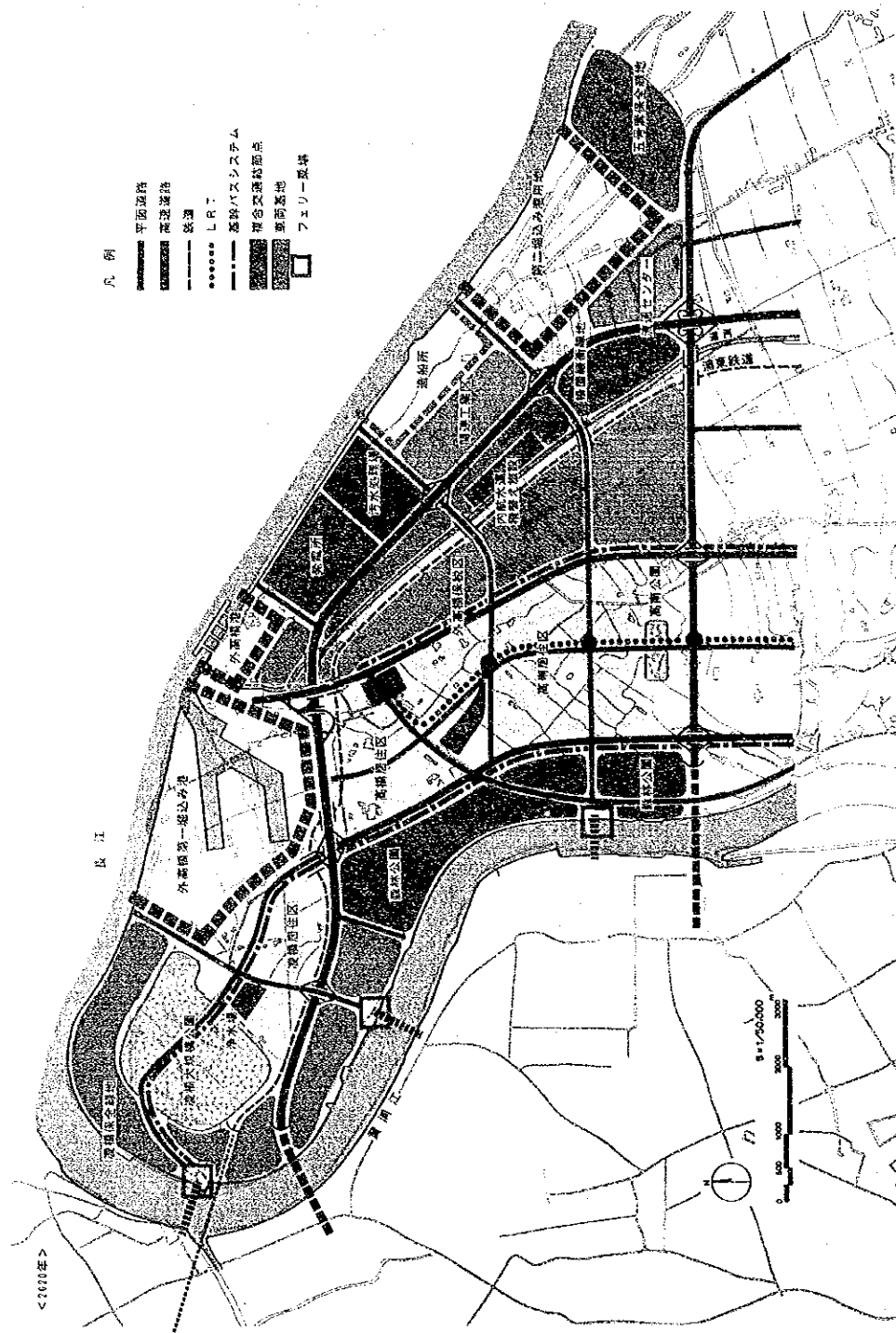


图 4.2.4 基本的土地利用構想案

4.2.3 段階的な土地利用の誘導（土地利用代替案）

現在の土地利用や既定計画案と先に提案された構想案との間には、いくつか大きな違いがあり、単純に繋がっていくとは考えられないが、この方向を目標として段階的に土地利用を誘導していくプロセスを代替案としてまとめた。

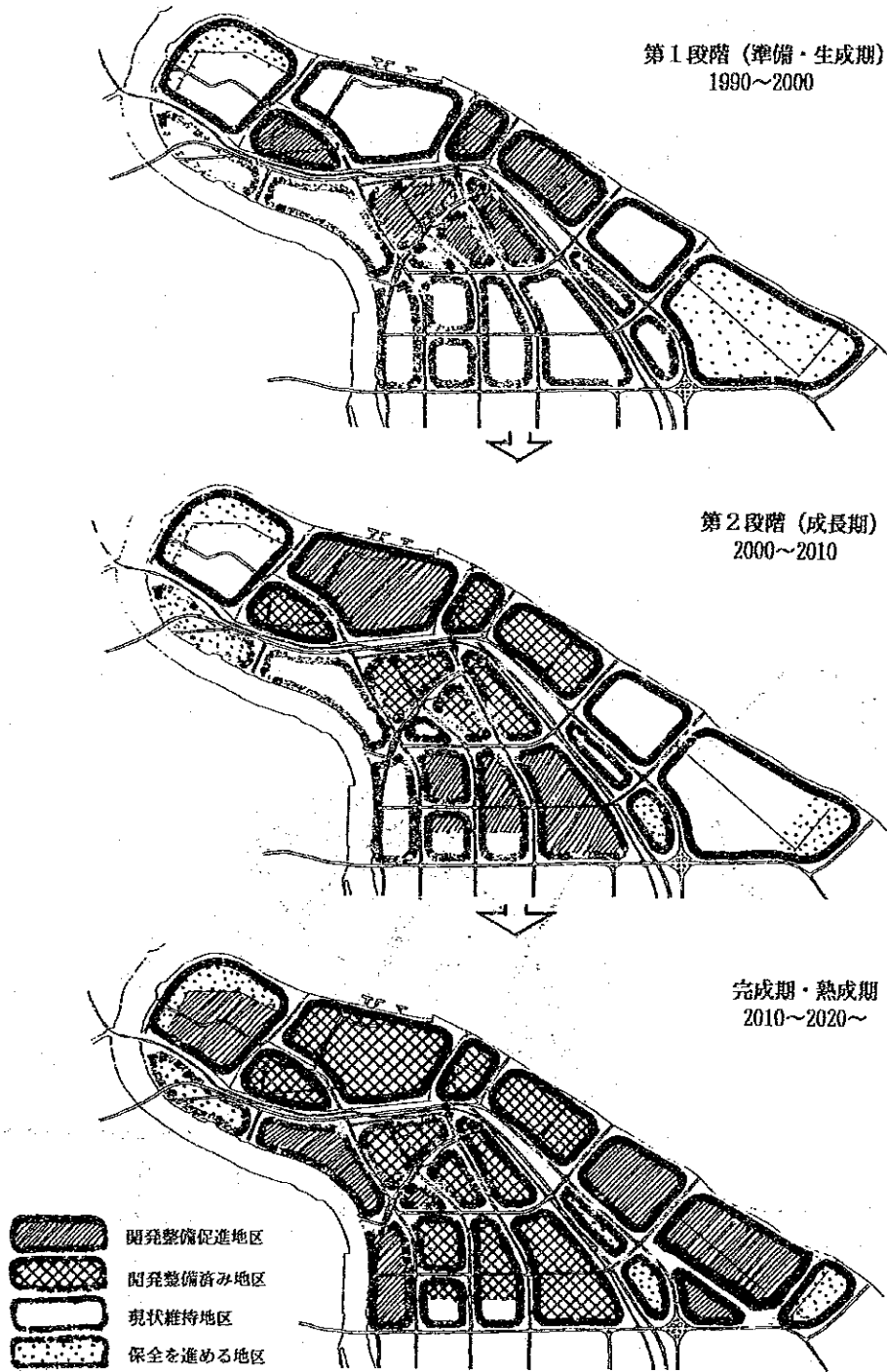


図 4.2.5 段階的土地利用構想案

(1) 第1段階（準備・生成期）

2000年までの開発の第一段階は、現在進行中の計画を尊重し推進すると同時に、将来の土地利用計画が確定していないゾーンについては現状維持／保留とし、長期目標に対して支障の生じないように心がける。

この時期の主要な整備は、

- O-4 : 順岸式バース・保税倉庫
- O-5 : 発電所・汚水処理場
- I-1 : 保税區管理センター・第I期保税區
- T-5 : 移転者用居住区

等の地区整備と、幹線道路の第I期整備が主要なものとなる。

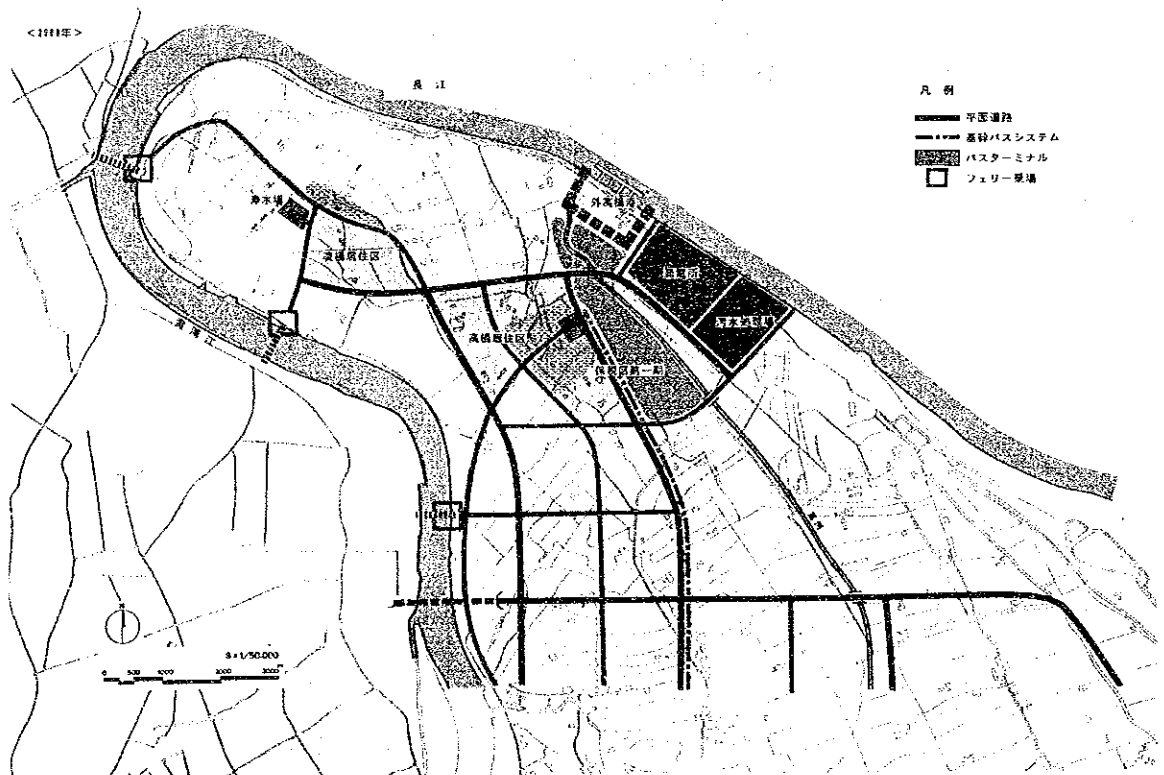


図 4.2.6 土地利用構想-1（～2000年）

(2) 第2段階（成長期）

2000年から2010年の次の段階においては、現時点で比較的具体性のある計画は既に完成されているか、ほぼすべて事業化が進行中である。

- 外高橋掘込み港湾、造船所
- 保税區第Ⅱ期
- 物流基地
- 居住区の拡大整備（凌橋、高橋鎮、高南）
- 高橋石化の最小限の拡張

また一方、長期的な開発用地である凌橋・五号溝の二つのゾーンについては単なるリザーブ用地としてではなく、積極的に利用できる都市緑地としての緑化整備を進める。

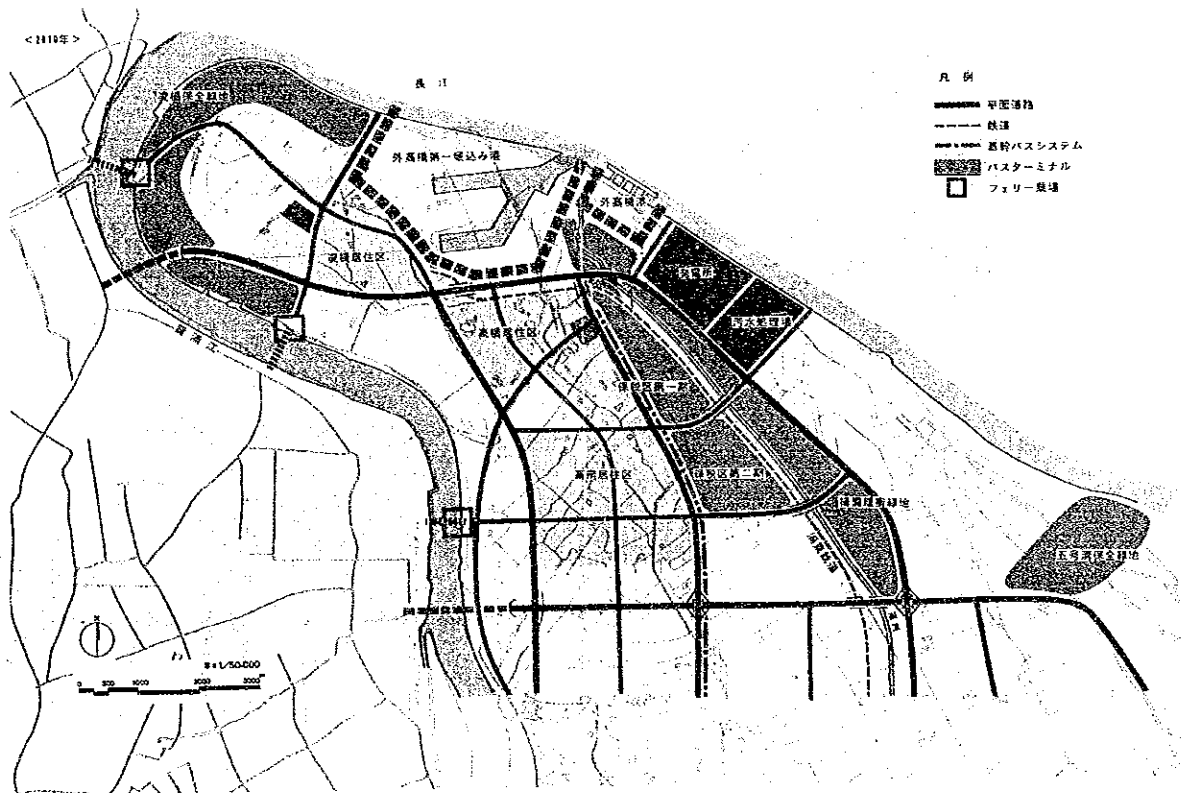


図 4.2.7 土地利用構想-2 (2000~2010年)

(3) 完成期・熟成期

地区内のインフラ整備がほぼ完了し、都市環境、居住環境が整ってくるとともに地区内への進出企業のオペレーションもフルスケールで行われるようになると、今までの産業生産機能優先的な土地利用形態ではなく生活機能を重視した都市環境の整備が必須の条件となる。

黄浦江沿岸の土地利用も、浦東・浦西側共に今までの港湾施設や重化学工業などの施設では総合的な意味で地価負担能力がなくなり、より郊外の沿海部に移転を余儀なくされるであろう。

また、良い都市環境を創出するためにも極力移転誘導し、跡地を都市内緑地・公園として環境整備に役立てていく事が望まれる。

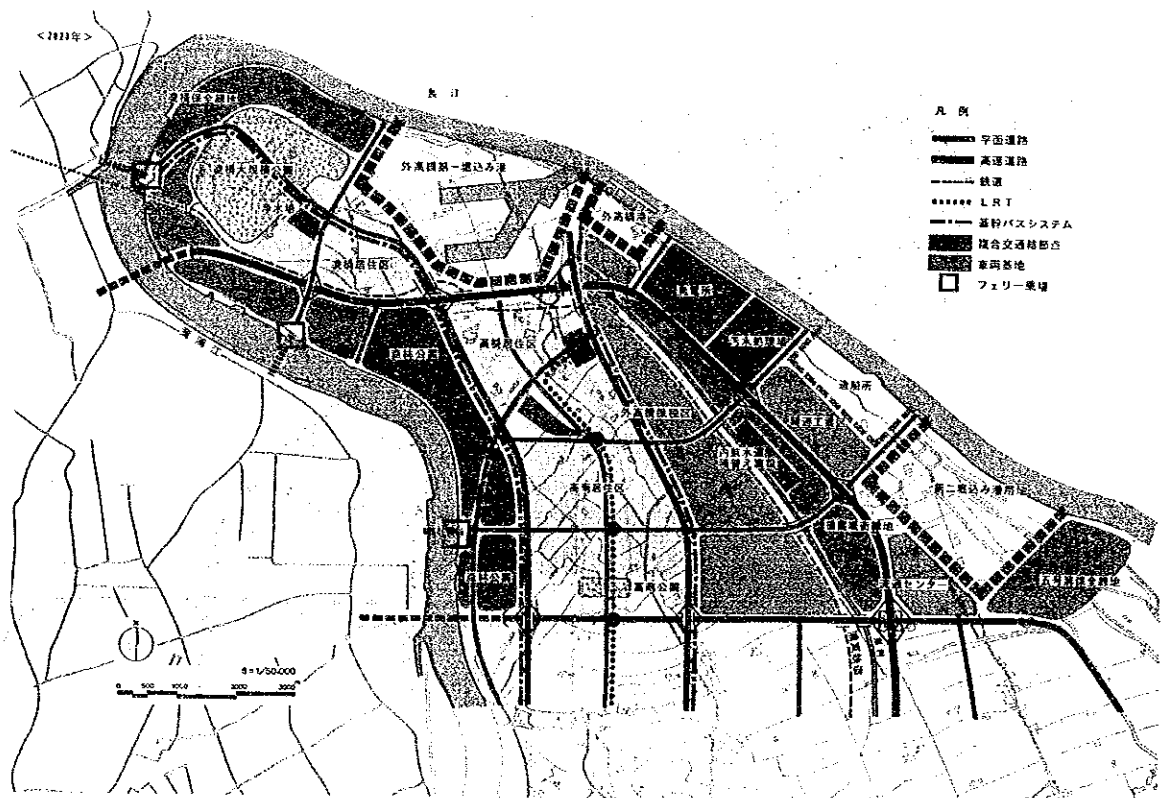


図 4.2.8 土地利用構想-3 (2010年~)

4.3 交通運輸システム／ネットワーク構成案

4.3.1 基本的考え方

浦東新区における交通運輸システム／ネットワークの構成案については、「人と物をいかに快適に効率良く移動させるか」を基本テーマとして以下のように考える。

上海の都市交通を概観すると、人の移動については、現在のところ鉄道サービスは無く自動車・バス、自転車及び徒歩に頼らざるを得ない。現在の交通問題は、狭く系統的な道路ネットワークを構成していない道路網の上に、莫大な量の自転車交通（保有台数 700万以上）が集中し、それと数年前から大幅に増加し続ける自動車とが同じ道路空間を走行する事による混雑、並びにバス（6,600台の大型連接バス・トロリーバス）のみによる公共交通システムの容量の限界に要約されよう。

浦東新区においては、これらの問題は未だ顕在化していないが、今後予想される急激な人口増に対する対応を怠ると同様の交通問題が発生することは目に見えている。しかし浦東新区では、今後開発に合わせた基盤整備が予定され、十分な幅員を持った道路整備等が先行的に進んでいることなどを配慮すると、将来の交通量増大を見据えて先取りした交通運輸システムの導入の可能も高い。そこで、旅客輸送のための交通システム整備の基本方針を次のとおり設定した。

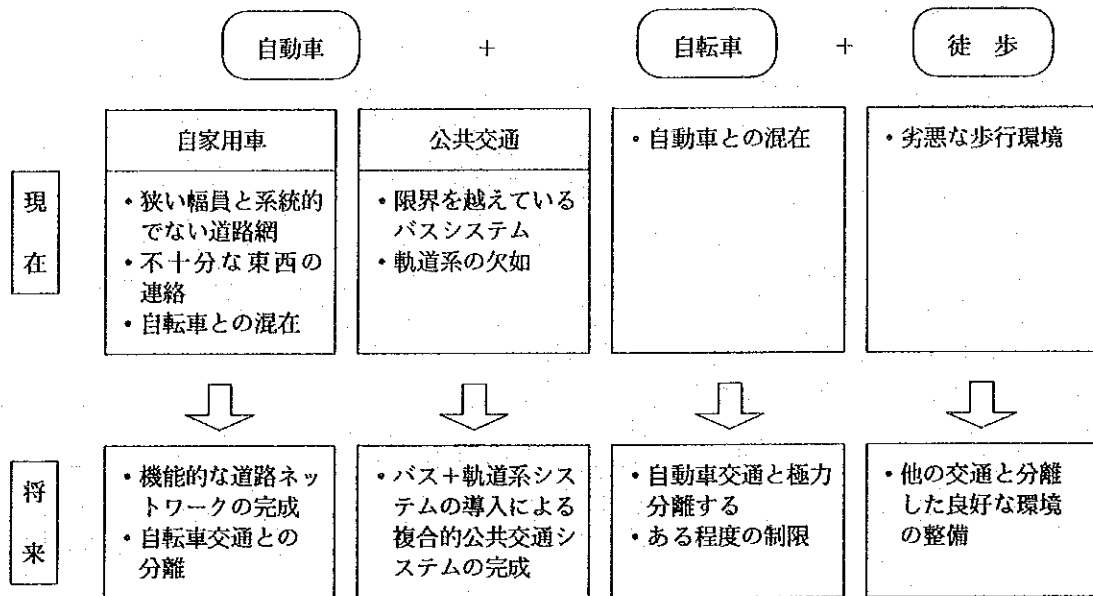
- a) 系統的・機能的な道路ネットワークの完成
- b) バス+軌道系システム導入による総合的・複合的公共交通システムの完成
- c) 人・自転車・自動車交通を極力分離したシステムの整備
- d) 国際人的交流に対応すべく第2国際空港の整備

一方、物資流動については現在、貨物自動車（道路）、鉄道及び内陸水運（運河利用）により輸送されている。今後もこれらの交通手段によると考えられるが、浦東開発により大量・多様化が予想される物流においては、自動車輸送に対する膨大な需要と航空貨物への要請を考慮した効率的なシステム構築を目指していく。物流システム整備の基本方針は以下のとおりとする。

- a) 大型貨物車両と一般車両とが極力分離可能な道路網システムの完成
- b) 浦東新区に直結した広域鉄道ネットワークの整備
- c) 運河網の強化による内陸水運の物流機能の分担
- d) 高付加価値の国際貨物輸送のための第二空港整備

以上をまとめると図4.3.1 のようになる。

人の移動



物流（陸側：港湾と空港を除く）

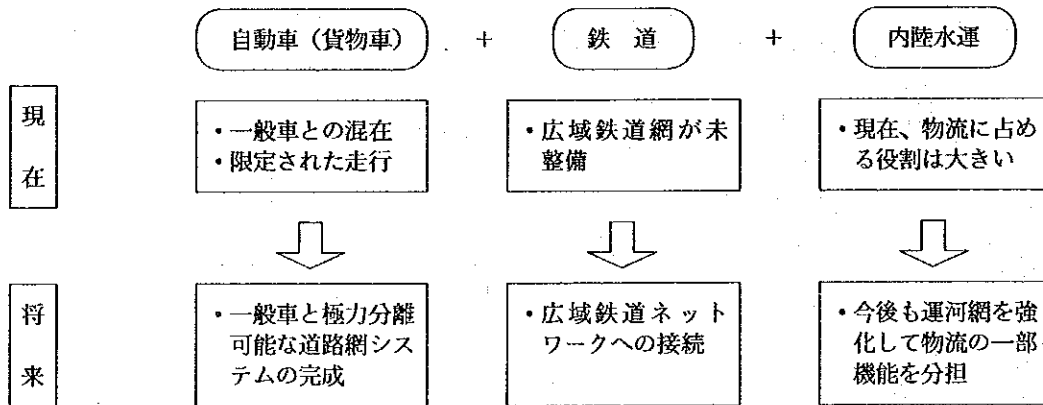


図 4.3.1 交通運輸システム／ネットワーク構成の基本方針

4.3.2 市街地道路網パターン（環状・放射パターンの完成）

市街地部の骨格幹線道路網の一部は既に事業中で、計画決定済みの部分も多い。基本的には現計画を受け入れ、これを計画的視点から系統的ネットワークとなるよう検証し再整理してみる。

現在の上海市街地部の道路網は、浦西側は東西方向が相対的に強い格子状パターンを基本としCBDと都心市街地を囲む未完成の内環状道路とにより構成されている。

一方、浦東地区は黄浦江沿岸沿いに配置されている工業地を結ぶように楊高路と浦東大道の2本の南北軸を基にした梯子状パターンとなっている。

このように、現在までのところ浦西と浦東とは密な連絡がないこともあって、お互いに異なった道路網パターンを有している。しかし、今後一体的な市街地の発展形成を目指すためには次のような上海市の基本的な3つの土地利用ゾーンの境界に2本の環状道路を完成させ、土地利用区分の明確化と円滑な交通処理を図らなければならない。すなわち、商業・業務集積の高い都心／都心周辺ゾーンと周辺市街地ゾーンとの間に内環状道路を、更に市街地部ゾーンとその外側の郊外／農業ゾーン間に外環状道路を配置する。

3つの土地利用ゾーンと2つの環状道路

- a) 既存の浦西中心市街地に陸家嘴を含めた将来の上海中心商業・業務ゾーン



- b) 上記中心市街地部の外側には、現在の商工住機能混在から特化機能を持った周辺市街地の連担エリア（浦東においては各種工業系を中心にした分区）



- c) その外側は主に都市化を抑制したゾーン（農業ゾーン、都市の供給処理インフラ等も配置する）とする

なお、浦東新区内の将来道路網は5つの分区を連絡する南北方向分区間連絡幹線（後述する）を骨格とした梯子状パターンに2つの幹線環状道路が組み合わされた形となる。

また、広域都市圏の幹線パターンは、外環状から各衛星都市を経て放射状に伸びる都市間幹線ネットワークで結ばれることとなり、全体都市圏の交通網形態としては、放射・環状パターンと梯子状パターンとの組み合わせとなる。

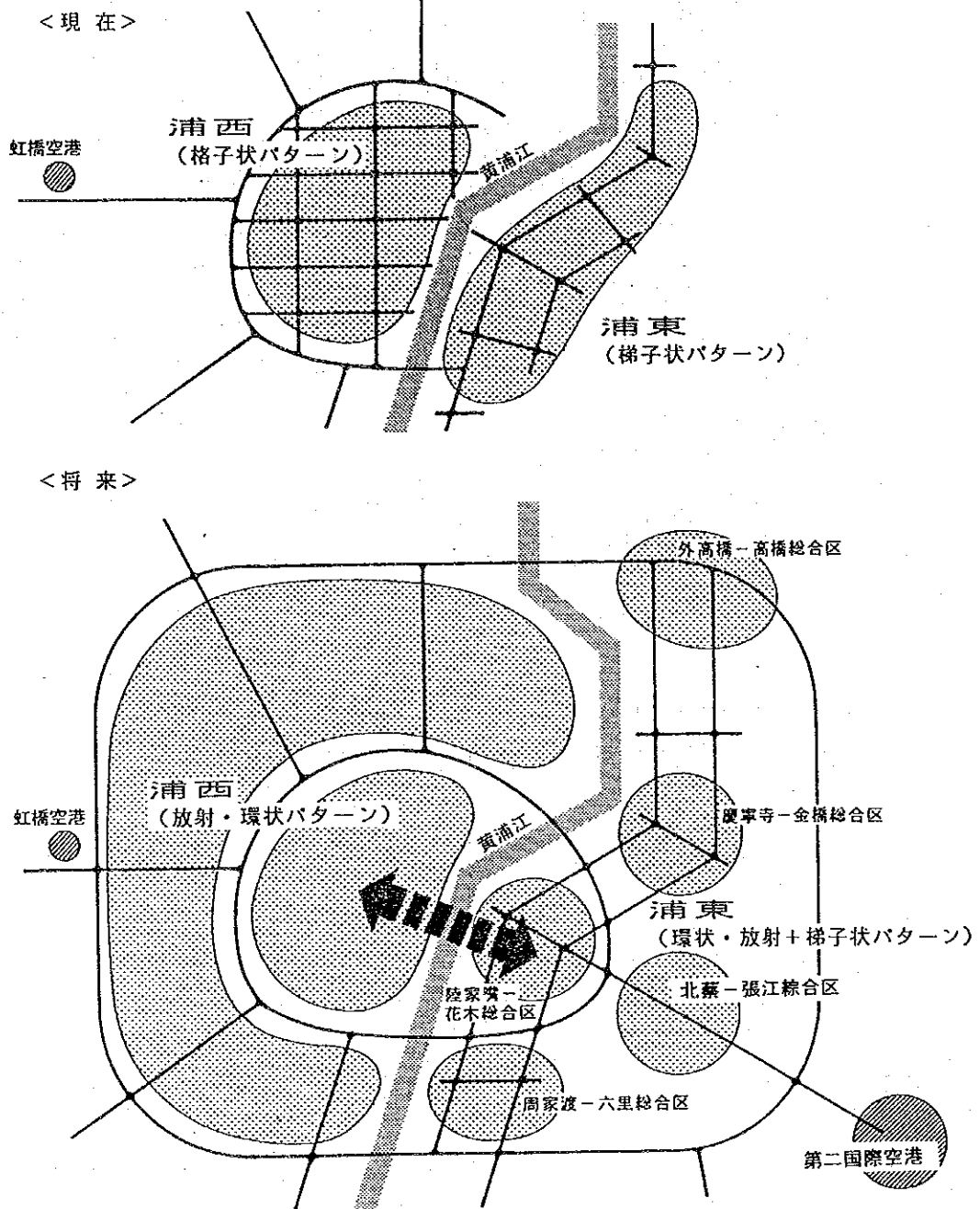


図 4.3.2 道路網パターン

4.4 都市施設整備方針

全体土地利用計画を受けて、外高橋地区に導入する都市施設の整備方針を示す。この整備方針にのっとって、次章以降でそれぞれの都市施設のより詳細な計画が行なわれる。ここで取り扱う都市施設は以下の通りである。

- － 交通施設
- － 住 宅
- － 公園・緑地
- － 供給処理

以下にそれぞれについて述べる。

4.4.1 交通施設

第4章3節に述べられているネットワーク整備の基本的考え方・道路の段階機能構成案をベースに、個々の施設計画を立案するに際しては以下の4点を基本テーマとした。

(1) 既存計画の尊重

浦東新区の道路計画は2つの環状道路により浦東および浦西間の連絡が強化され、南北の分区間を梯子状道路網で結ばれている複合的な環状と梯子状パターンの道路網を形成しており、これらは将来の上海および浦東新区の土地利用とも概ね整合がとれている。

すなわち、南北軸を持つ梯子状道路網は5つの分区の連絡と各分区内の骨格を形成しており、内環および外環の2本の環状道路は浦西と浦東の一体化を支える路線となっている。そこで、これらの道路網については既存計画を尊重していく。

(2) 道路の段階構成と交通の質の分離

上海の交通問題の1つは、自転車などの低速車と自動車交通の混在による道路交通容量の低下と交通混雑の深刻化である。そこで、外高橋地区の中心とする浦東新区においては、道路の段階構成による機能分類により、交通の質の分離を行ない、機能的・効率的な交通処理を目指す。具体的には、外高橋地区の配置施設の多くが（港湾、輸出加工区など）物流に関連していることから、外高橋地区全体の基本は自動車交通を主体としたものにし、居住区など歩行者環境が重視される地区においては歩行者・自転車交通を中心とした交通体系を構築する。

(3) 浦東新区の新しい南北基幹公共交通システムの提案

浦東新区で増大が予想される交通需要のうち、特に公共交通の伸びは大きい。そのため、浦東新区においては将来の公共交通システムとして、バスシステムの改善と地下鉄の東西ルート（浦西から陸家嘴を経由して第2国際空港に至る）が計画されているが、土地利用上、南北方向に5つの開発分区が配置されており、これらの公共交通需要に対応した南北軸上への公共交通システム導入の検討は不可欠となる。

(4) 交通結節点の整備

大量公共交通手段として地下鉄等の導入は、限界に達している上海市のバス交通利用者の公共交通サービスレベルを大幅に向上させることができると期待されているが、同時に種類の異なる公共交通手段間の乗換を発生させる。そのため、これら駅前広場などの交通結節点整備を機能的に行なうことは、公共交通利用者の利便性を確保するのみならず、都市空間および道路空間の活性化、有効利用につながる。

また、黄浦江横断のフェリー利用者、特に自転車利用者は、今後とも増大することが予想されているのでフェリー乗降場施設内容の充実を図り、利用者の利便性向上を目指す。

4.4.2 住宅地整備の基本方針

(1) 居住環境整備の目標

外高橋地区の住宅地は、上海市のこれまでの新村計画の延長線ではなく、国際的水準の豊かな居住環境を創出することを目標とする。そのため、居住環境を高めるため、住宅地の計画にあたっては以下のような点を考慮する。

- － 快適でゆとりのある居住空間
- － 利便性が高く、安全な住環境
- － 豊かな自然に囲まれた閑静な住宅地

a) 快適でゆとりのある居住空間

外高橋地区の居住水準を高め、住宅の広さおよび質の向上を図るために、良質な住宅地を整備するとともに、既存の住宅を適時更新していく。

b) 利便性が高く、安全な住環境

住宅地内の生活関連施設や交通施設の充実を図り、利便性の高い居住環境を創出する。

c) 豊かな自然に囲まれた閑静な住宅地

緑とオープンスペースに囲まれた快適な生活環境の形成を形成する。

(2) 住宅整備の基本方針

1) 独立住宅（独立住宅）／共同住宅

これまでの上海市の住宅は、ほとんどが共同住宅であり、新村でも独立住宅は計画されてこなかった。超長期的にみれば、独立住宅の可能性もありうるが、現状から判断すれば、独立住宅の供給の可能性は低いものと判断される。しかしながら、外高橋地区の居住には、一部外国人の居住が考えられることから、外国人向けに独立住宅を整備する。

2) 持ち家／賃貸

近年、住宅の持ち家政策が推進されており、大都市部を中心として持ち家の割合が増加している。持ち家政策は、共同住宅の使用権を50年間の期限で譲渡するものであるが、売買は制限されている。ただし、買い取ることのできる住宅の使用権には段階があり、個人的住宅の売買をするための使用権の取得価格は、極めて高額である。これからの社会主義市場経済下では、土地、建物の所有に対する欲求が増大していくものと考えられることから、持ち家に対する需要がますます増加することが考えられることから、外高橋地区の住宅は、持ち家を基本として考える。

3) 家族構成のライフサイクルの変化に伴う住み替え

近年、中国においても核家族化が進展しており、独身者や熟年夫婦向けの住宅の需要が増大しつつあるものの、これにまだ対応できていない。外高橋地区の住宅地では、若年層に対する住宅を提供し、家族構成のライフサイクルの変化に応じて住宅を住み替えていけるような住宅構成とする。そのためには、若年層の住宅購買力を考えれば、小型の賃貸住宅を提供し、子供の誕生後に標準的な住宅に住み替えることができるように配慮する。

(3) 居住人口

1) 居住人口

外高橋地区の将来フレームからみた将来人口は、2000年で13.7万人、2020年で19.6万人となっている。これは従来から外高橋地区に居住していた人口と外高橋地区の産業開発によって新たに転入してきた人口の合計である。その内、従来からの居住者は5万人、新たな居住者が2000年には約9万人、2020年には約15万人となっている。

2) 世帯帯

外高橋地区の1世帯あたりの人数を3.1人と設定すると外高橋地区の世帯数は2000年には44,000世帯、2020年には64,000世帯となる。これらの人口および世帯数を表4.4.1に示す。

表 4.4.1 外高橋地区の居住人口

年	人口(万人)	世帯数(世帯)
1995	12.0	39,000
2000	13.7	44,000
2005	15.4	50,000
2010	17.0	55,000
2015	18.4	59,000
2020	19.6	64,000

4.4.3 公園・緑地整備の基本方針

(1) 公園緑地整備の目標

外高橋地区の都市環境を豊かでゆとりのあるものとするため、地区内には十分な公園、緑地を確保する。また、外高橋・高橋分区が居住者、従業者のみの空間とならず、「外」に開かれた賑わいの場、憩いの場を提供するよう公園、緑地を整備する。

(2) 公園、緑地整備の方針

上記の公園、緑地整備の目標を達成するために、具体的な公園、緑地整備にあたっては、以下のような方針に沿って計画を立案する。

- － 公園緑地の配置、役割分担は外高橋・高橋区全体で機能するよう考える。
- － 住宅地域には居住者の利用に供する公園を適性に配置する。
- － 外高橋・高橋分区の中心的な公園は、浦東地区のその他の公園と役割分担を図りつつ、静的な公園機能と文化機能をもたせる。
- － 地区内に集客性の高い大規模レクリエーション施設を配置し、外高橋地区内に賑わいのある空間を形成する。
- － 生産活動、幹線交通網等には、緩衝緑地を配置し、良好な都市環境の形成に努めるとともに、都市景観を高める。
- － 公園、緑地をネットワーク化し、歩行、自転車交通等の利用に供し、自動車交通との分離を図る。それによって、都市の安全性を高めるとともに、交通の効率を高める。
- － 分区内の無秩序な土地開発を避け、同時に従来からの第一次産業就業者の耕作地を緑地として保全する。また、一部の緑地には将来的な土地利用の再検討のための保留地としての意味合いを持たせる。

4.4.4 供給処理施設

供給処理施設は、都市活動、産業活動および住民生活を支える重要な都市施設の1つである。外高橋－高橋地区開発は、21世紀を見据えた世界レベルでの整備を目標としていることから、供給処理もそれにふさわしいシステムや施設、先進的な技術等を導入し、都市活動、産業活動および住民生活が安定かつ安全におくれるよう整備していく必要がある。さらに、地区内のみならず、周辺環境にも十分配慮したものとする必要がある。そのため、供給処理の整備方針は以下のとおりとする。

(1) 安定した供給処理が図れるシステム・施設の整備

都市や産業の「活動」および住民の「生活」が地区の整備水準にふさわしく、かつ、不安なく行なえるよう、安定した供給・処理が図れるシステムの構築、量に見合った施設の整備を行なう。整備に際しては、地区内のみならず周辺を含めた浦東新区や上海や全体との整合性に十分配慮する。

(2) 安全に配慮した供給処理システム・施設の整備

「活動」や「生活」が安心して行なえるよう、安全に配慮した供給処理システム・ネットワークの構築や施設配置を行なう。

(3) 環境・景観に配慮した供給処理システム・施設の整備

供給処理施設は重要な都市施設の1つであるが、反面、住民にとって迷惑な施設ともなりうる。そのため、大気や水質、臭気、騒音等に対して環境保全が図れる供給処理システムを確立するとともに、施設の緑化、修景等を図り周辺からの景観にも十分配慮した整備を行なう。

(4) 先進技術を取り入れた供給処理システム・施設の整備

前記(1)～(3)を達成するため、従来の技術のみならず積極的に先進技術の導入を図り、供給処理システム・ネットワークを構築し、施設の整備を行なう。

第5章 交通施設計画

第5章 交通施設計画

交通施設計画は、第4章の4.3で議論したように、外高橋地区の人口増、貨物増に対応するものであるが、浦東新区内では、十分な幅員をもった道路の整備が先行的に着手されている経緯を踏まえ、外高橋地区の発生集中交通量を概算した上で、本章での検討対象を系統的かつ機能的な道路ネットワーク、複合的公共交通システムを中心的テーマに据え、それに関連した形で、内陸水運、フェリー、通勤対策、自転車の問題等を検討していくこととする。

5.1 浦東新区を中心とした将来交通需要

5.1.1 浦東新区の主な交通の流れ

将来の浦東新区の主要な交通の流れは、すでに城市規劃設計研究院の総合交通計画研究所で予測されているが、最近の急速な浦東開発のスピードにより、フレームが上方修正されている。これらの状況をふまえ本調査の浦東新区人口フレームは2000年及び2020年でそれぞれ180万人及び260万人と設定されており、城市規劃設計研究院が予測したベースとなるフレームに比べいずれも多くなっている。そこで、本調査のフレームに基づき城市規劃設計研究院の交通量予測値を修正して交通施設計画の整備課題を考察する。

(1) 浦東全体で発生する総トリップ数

浦東全体で発生する総トリップ数は人口の伸びに加えてモータリゼーションの進展や所得の増大により増えると想定される。具体的には、1990年の240万トリップから、2000年には425万トリップ、2020年には730万トリップに増加し、1990年と2020年を比較するとその伸びは3倍にも達する。2020年頃には、地下鉄の導入など公共交通システムの改善が進むものと考えられることから、全トリップの50%は公共交通利用によるものと想定できる。

浦東新区の既存計画による基幹交通システムは次のようになっている。すなわち、道路系は、表5.1.1に示すような浦東全体計画の道路計画のための計画標準に基づき、内及び外の2本の環状道路と1.0~1.5kmの道路網間隔を持つ梯子状パターンの幹線道路体系となっている。この道路網の上に、公共交通として陸家嘴を中心に浦西から東西方向に走る地下鉄と浦東新区内をカバーするバスルートが設置されており、これによって上述の交通需要に対応することとしている。

このように道路系では、他国の大都市の幹線道路の配置基準と同様の2.0km/km²（概ね1.0km間隔）が採用されている。一方、公共交通は浦西との連絡を地下鉄が受け持っているが、分区間の南北の連絡はバスのみであり、想定される膨大な公共交通需要に対応するためには南北の公共交通システムの強化が主要な課題となろう。

表 5.1.1 浦東道路網計画標準

計画標準	浦東	上海
高速幹線道路及び主要幹線道路 の道路密度 (km/km ²)	2.0	1.7
道路密度 (km/km ²)	6.0	5.6
人口当たり道路面積 (m ²)	20	15

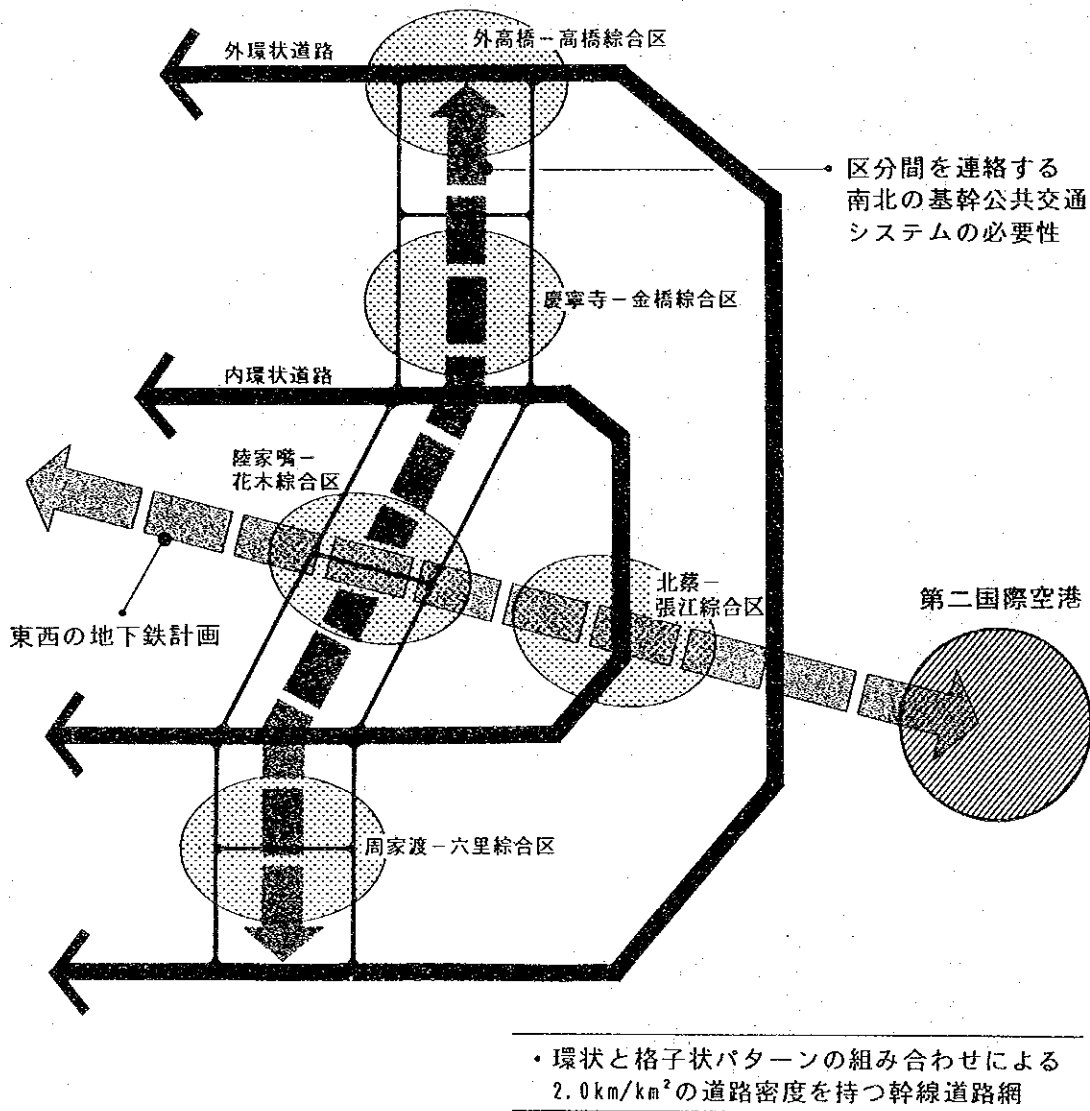


図 5.1.1 浦東新区の主な交通の流れ

(2) 黄浦江横断交通量

黄浦江横断交通量は、修正された人口フレームに基づくと下表のように推定される。各交通手段別の伸び率をみると、1990年から2020年までで、自動車交通が7.4倍、公共交通が5.0倍となる。ちなみに、自転車交通は1.8倍にすぎない。

この交通需要に対応するためには、2000年及び2020年それぞれの時点で、既存計画に比べ少なくとも1箇所ずつの黄浦江横断施設（2、4車線道路）を追加する必要がある。

表 5.1.2 黄浦江横断交通量

年次	浦東新区の 都市人口 (万人)	交通量			必要車線数 (本)	既存計画 (本)
		自動車 (万台/日)	自転車 (万台/日)	公共交通 (万人/日)		
1990	66	4.3	29	60		
2000	140	14.6	41	175	24	22
2020	230	32.0	52	300	44	38~40

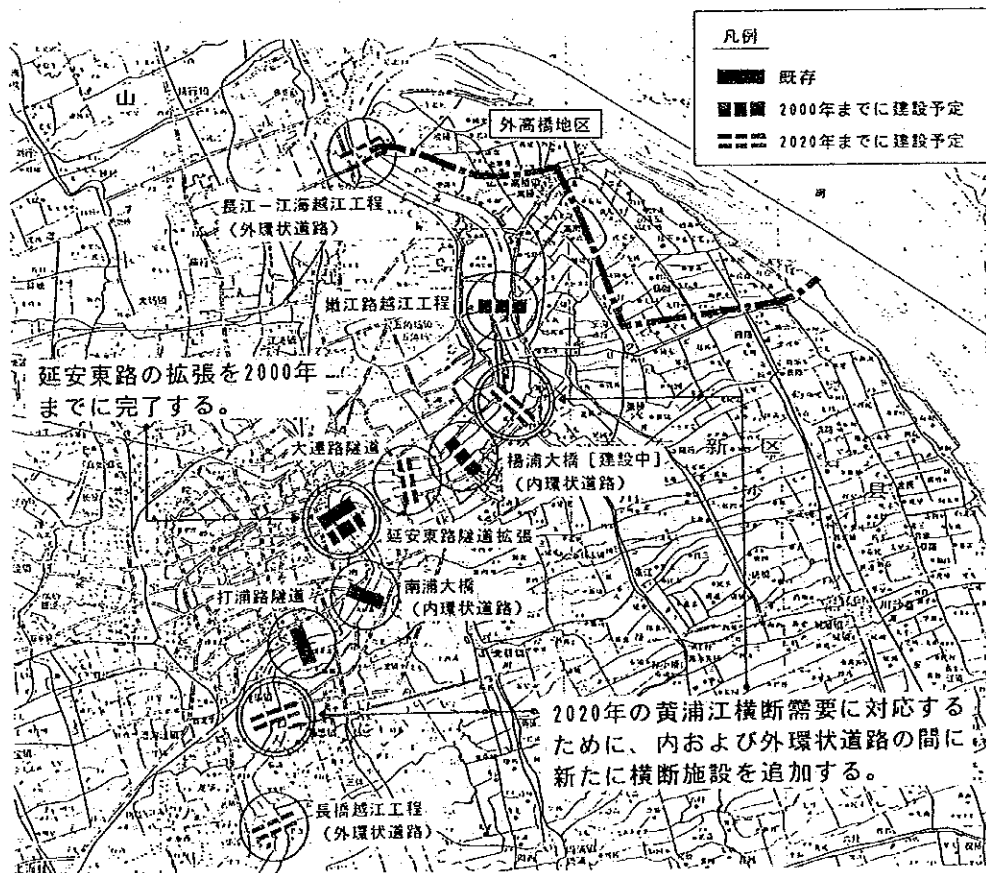
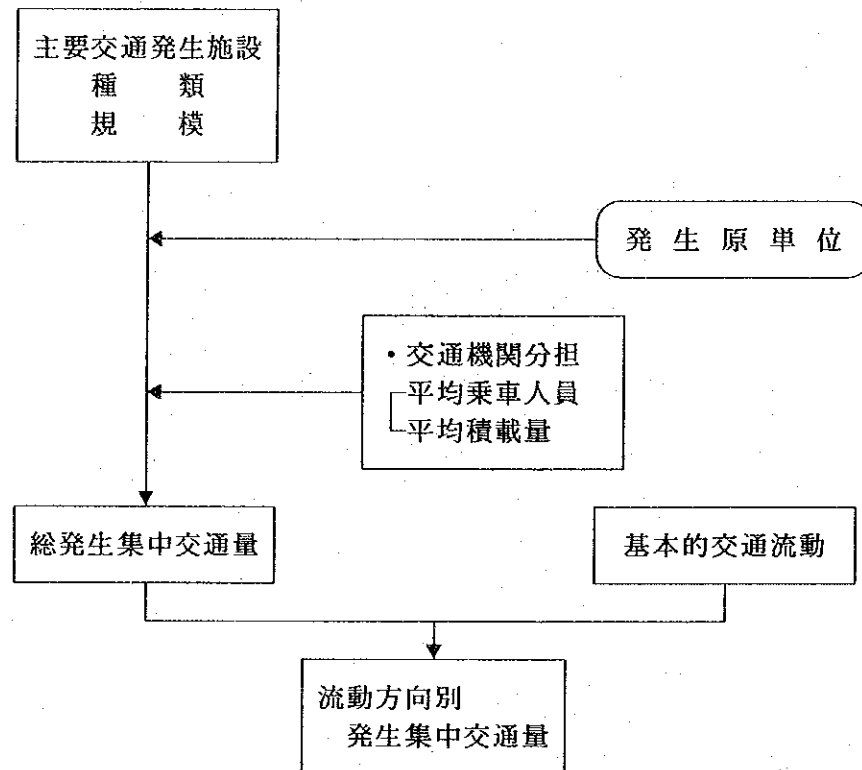


図 5.1.2 黄浦江の必要横断施設

5.1.2 外高橋地区の発生集中交通量の検討

(1) 検討方法の概要

関連する発生集中交通量の検討は、以下のような流れで行った。



(2) 交通発生施設と規模

外高橋地区および周辺交通施設計画のための基礎数値となる発生集中交通量を算定するための交通発生源となる各施設の概略規模は次のとおりである。

2000年

- a. 輸出加工区 - 400ha (従業員数 = 4.6万人、貨物量 = 150万トン)
- b. 外高橋新港 - 順岸式4バース (従業員数 = 1,500人、貨物量 = 480万トン)
- c. 発電所 / 汚水処理場 (従業員数 = 1,500人)
- d. 居住区 (居住者数 = 13.7万人)

2020年

- a. 輸出加工区 - 1,000ha (従業員数 = 11万人、貨物量 = 250万トン)
- b. 外高橋新港 - 順岸式4バース + 掘込み港湾 (従業員数 = 8,500人、貨物量 = 1,830万トン)

- c. 発電所／汚水処理場 (従業員数=1,500人)
- d. 造船所および周辺工業区 (従業員数=11.8万人、貨物量=45万トン)
- e. 居住区 (居住者数=22.6万人)

(3) 交通機関分担、平均乗車人員及び貨物トラックの平均積載量

人の動きは現在の交通機関分担を考慮して次の分担割合を用いる。ただし、輸出加工区や大規模工場については従業員の50%を企業従業員バスで処理するものと仮定し、残りの50%を下表の割合で分担するものとした。

表 5.1.3 年次別／交通機関分担率

年次	交通機関分担率 (%)			
	公共交通	自転車	徒歩	自動車等
1990	40	30	25	5
2000	45	25	22.5	7.5
2020	50	20	20	10

平均乗車人員は、バス：50人／台、従業員バス：35人／台、自転車：1人／台および自動車等：2.5人／台と設定した。

物流については、10トン／台とした。

(4) 交通流動の基本的考え方

浦東新区の土地利用及び交通計画は基本的に各分区が比較的自立した分区となるよう計画されている。具体的には各分区内には就業地と住宅が配置されており、通勤交通など発生集中交通の上で大きな比重を占めるものは各分区内なるべく完結するよう計画されている。そこで、外高橋地区においてもこの考え方をベースに発生集中交通量を推計した。設定した前提条件は次のとおりである。

- a. 外高橋地区内居住就業者の90%は外高橋地区内の就業地で働く（全人口の60%が就業人口と仮定する）。
- b. 地区外からの就業者の方向割合は次のとおりとする。
 南方向（外高橋以外の浦東新区と浦西の一部）： 80%
 西方向（黄浦江を渡った浦西北部）： 20%
- c. 貨物流動は基本的に港湾地区と輸出加工区間の動きとし、外高橋地区からの出入りは全て南方向（外高橋以外の浦東新区と浦西の一部）からとする。なお、港湾地区から外高橋地区外への貨物のうち道路輸送分は全体の3分の1（残りは鉄道と内陸水運）と考えた。
- d. 業務交通などは上述の方法で得られた交通量（内外交通のみ）に2割上乘せした。

(5) 外高橋地区の発生集中交通量

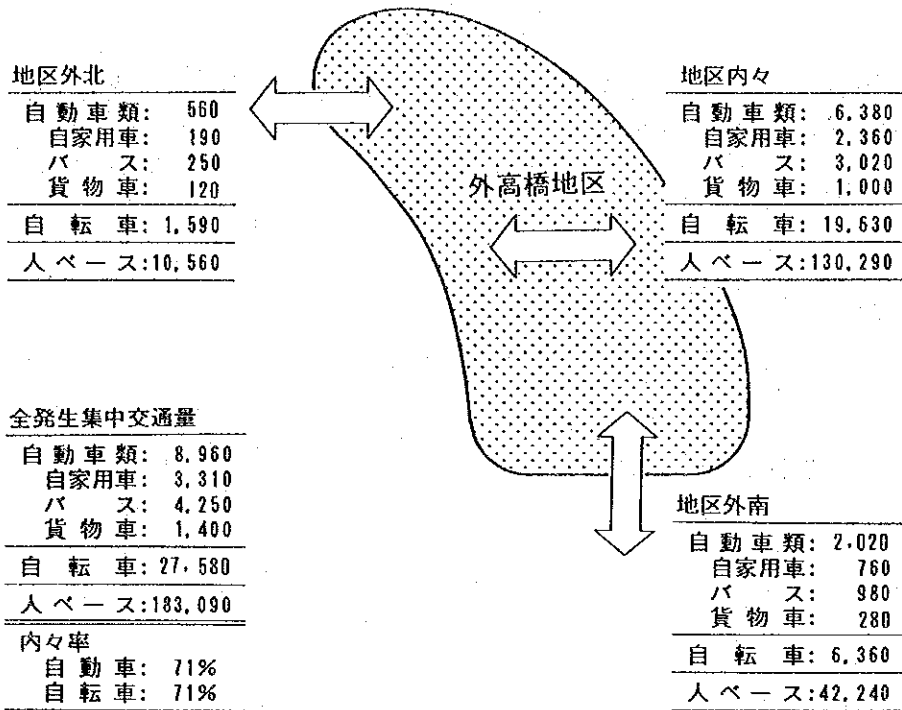
以上の条件と考え方を基に外高橋地区の発生集中交通量を外高橋内外交通および内々交通別に推計したのが図5.1.3である。

2000年及び2020年の推計結果の概要と計画課題を要約すると次のとおりである。まず、2000年においては外高橋地区全体で発生集中交通量は自動車類＝9,000台／日及び自転車＝19,600台／日となる。このうち、外高橋地区内々交通は71％に達しており、外高橋地区の交通は概ね地区内で完結しているといえる。外高橋地区と黄浦江を越えた浦西北部との交通は自動車類520台／日に過ぎなく、2000年時点での黄浦江横断施設の必要性は小さい。また、外高橋地区と浦東新区との結びつきも自動車類2,060台／日と、容量的には4車線道路1本で十分対応できることになる。

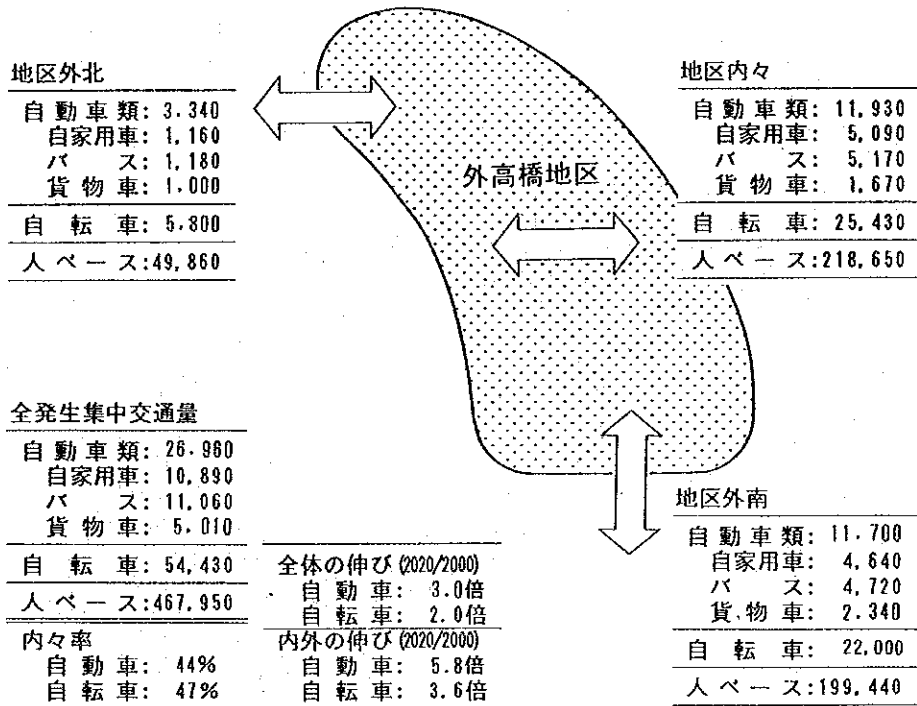
一方、2020年では発生集中交通量は地区内の産業施設整備が進み、自動車類＝27,000台／日及び自転車＝54,400台／日となり、2000年に比べ自動車類3.0倍および自転車2.0倍に伸びることになる。このうち、地区外との交通が大幅に増加（自動車類で12,500台／日、5.8倍及び自転車で23,200台／日、3.6倍）することになるが、容量的には2000年と同じように4車線道路1本で十分対応できる。ただし、人ベースの交通では2020年で、一日約200,000人の交通が地区外南方向に発生する。

以上のことから、2000年においては地区内の自転車交通の処理を、また、2020年では黄浦江横断道路施設の検討と外高橋地区以外の浦東新区からの通勤交通、特に公共交通利用者対策が重要な課題となる。

<2000年>



<2020年>



単位：台/日
トランプ/日

図 5.1.3 外高橋地区の発生集中量

5.2 外高橋地区を中心とした基幹交通システムの検討

5.2.1 道路の段階構成

上海市街地全体の環状・放射道路網パターンを受けて、外高橋を含む浦東新区内に提案される道路の段階構成は以下のような分類となる。

- 広域高速道路（都市内高速含む）
- 都市間幹線道路
- 区分間幹線道路
- 区分内幹線道路
- 地区幹線道路
- 区画道路

具体的な説明は後述するが、これを概念的に示したのが、図5.2.1である。

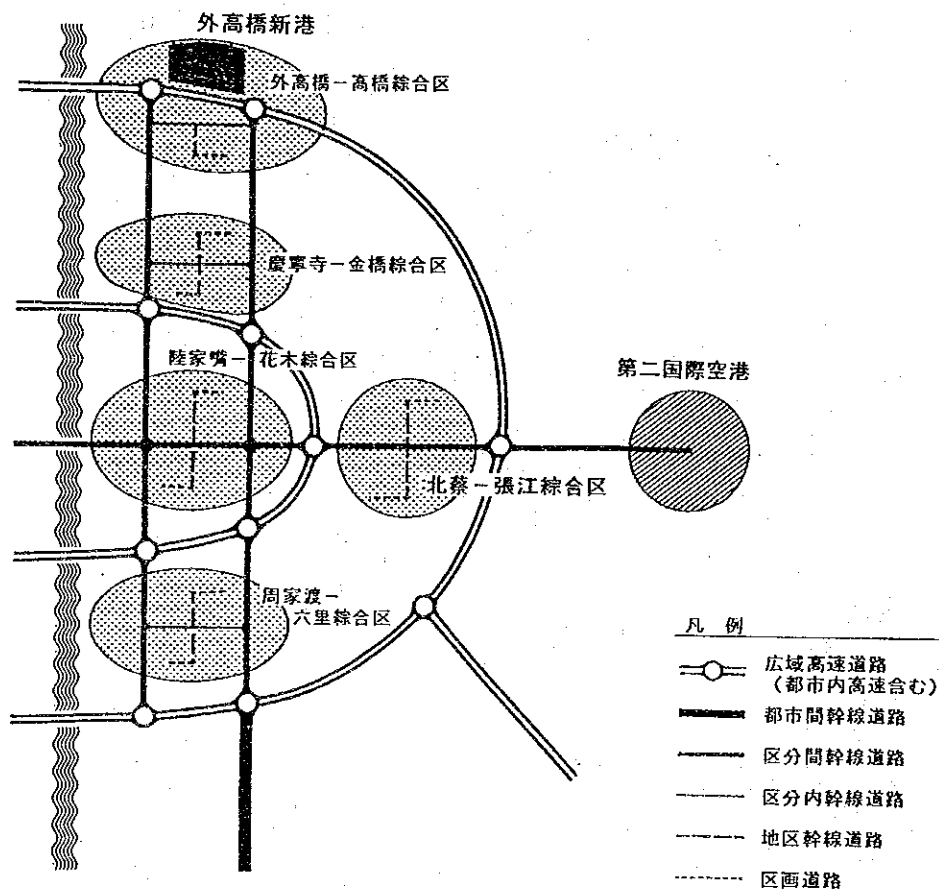


図 5.2.1 道路の段階構成の概念図

5.2.2 基幹交通システムの検討

外高橋地区を含めた浦東新区開発を進める上で、交通インフラの整備は欠くべからざる要因となるが、2020年におけるその基幹交通システムについては以下のとおりである。

(1) 幹線道路網

まず、幹線道路網体系については6つのカテゴリーをもつ道路の段階構成に従い、上海全体の環状・放射道路網パターンをベースに、浦東新区の各分区を黄浦江沿いに結ぶ梯子状パターンで強化している。浦東全体ではこれらを補完するように1.0~1.5kmの間隔を持つ格子状の分区内幹線道路網でカバーされ、いずれの地区においても均一な交通サービスの享受が可能となっている。

(2) 公共交通システム

公共交通システムは、現在のバス交通に地下鉄を含めた軌道系システムの導入を進め、複合的かつ機能的な公共交通システムの整備を図る。これには、軌道系の駅を含めた交通結節点の強化も図り、バスシステムにおいても基幹バスや駅を起終点とするシャトルバスやフィーダーバスを検討し、公共交通利用者の利便性向上を目指す。またこれにより、上海の交通問題の原因の一つになっている自転車交通を公共交通へ大きく転換していく。黄浦江横断交通の一部を分担する、フェリーはバス及び軌道系システムの補完的交通手段として今後も有効であろうと考えられるので、容量の増強、乗り場施設の改善を含めたサービスレベルの向上を図っていく。

(3) 鉄 道

鉄道網については現在、貨物輸送に大きなウェイトが占められており、今後も鉄道のもつ特性から大きく傾向は変化しないと想定される。そこで、浦東新区から発生する鉄道貨物に対応するため、浦東新区の各分区を連絡し中国沿海地域の各都市を連絡する広域高速鉄道網を整備する。

(4) 物流システム

内陸水運は、高橋港水路を南へ延伸し、水路幅も拡張された浦東新区の幹線運河を有効に活用して、広域内陸水運ネットワークの一部を構成する。これは、今後も外高橋地区を含めた浦東新区の物流の一翼を担うことになろう。

浦東開発に伴って発生する大量の貨物を処理するために浦東新区内には、外高橋新港、内陸水運荷捌施設、鉄道貨物駅、第二空港などの水運、鉄道、航空関連の物流関連施設が計画あるいは整備中であるが、広域高速道路網の結節点に都市間大型貨物流動の円滑化と都市内交通混雑緩和を目指した物流センター或いはトラックターミナルを配置する。

(5) 第二国際空港

第二国際空港は、現在の虹橋空港の容量の限界、浦東開発のインパクト及び他国の主要都市の経験からも21世紀初頭までには是非とも整備が必要な大規模交通プロジェクトの一つである。

以上のような外高橋地区を中心とした基幹交通システムを図5.2.2に示す。

凡例

- 広域高速道路 (都市内高速含む)
- 分区分幹線道路 (都市間幹線道路含む)
- 分区分幹線道路
- 鉄道
- 地下鉄
- LRTの新交通システム
- 水路 (運河)
- 物流関連施設
- 道路物流拠点
- 鉄道貨物駅
- 港
- 内陸水運河到着場
- 空港
- インターチェンジ (クローバー型)
- インターチェンジ (ダイヤモンド型)
- フライオーバー

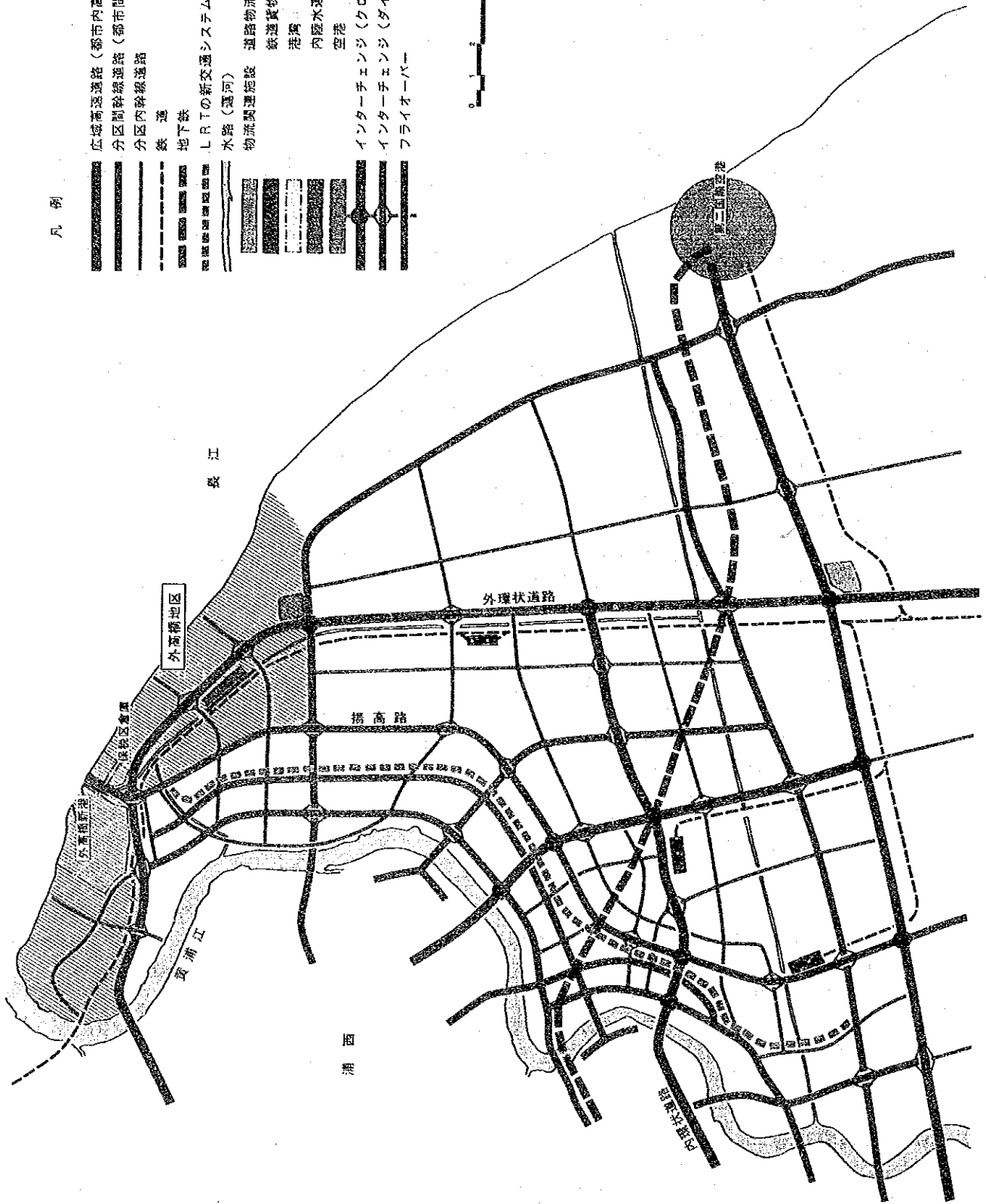


図 5.2.2 外高橋地区を中心とした基幹交通システム (2020年)

以上の、基幹交通システムを構成する各要素について、前提とした既存計画と本調査で修正/提案したものをまとめると次のようになる。具体的な内容については、次頁以下の各項目ごとに述べる。

表 5.2.1 基幹交通システムの既存計画と本調査での提案

項目	既存計画	本調査の提案等
1. 道路	<ul style="list-style-type: none"> 基本的道路ネットワーク 	<ul style="list-style-type: none"> 基本的道路ネットワークの評価 道路の段階構成及びそれに対応した標準横断面の提案 外高橋地区における外環状道路の高架化とそれに伴う交差道路との交通処理の検討
2. 公共交通	<ul style="list-style-type: none"> 基本的なバスシステムと浦西から陸家嘴に経由し長期的には第二国際空港に至る東西の地下鉄路線 	<ul style="list-style-type: none"> 分区間を結ぶ南北の基幹公共交通システムとしてLRTを提案 交通結節点強化に関する提案（LRT駅、フェリー乗り場等）
3. 物流	<ul style="list-style-type: none"> 鉄道と内陸水運による貨物処置 	<ul style="list-style-type: none"> 鉄道網の北方沿岸地域への延伸構想 流通センター（トラックターミナルの提案
4. その他		<ul style="list-style-type: none"> 通勤交通対策 自転車交通対策

5.3 交通施設計画

5.3.1 道路

1) 道路の段階構成

前節で評価した浦東新区の将来道路網を基本にして、これらを機能的に利用するための道路の段階構成は次のとおりである。以下に各類型別の道路の配置方針と外高橋地区の対象となる道路の機能を述べる。なお、地区内幹線道路と区画道路については、各施設計画（保税区や居住区）の中で議論していく。

表 5.3.1 道路の区分と機能

道路の種類	道路の機能
広域高速道路（都市内高速含む）	都市間の広域高速交通を処理する道路であり、浦東新区では土地利用のゾーニングの境界を形成し、放射状の広域高速道路に直接連絡する内及び外環状道路が相当する。アクセスコントロールした高架道路を基本とする。
都市間幹線道路	浦東新区と浦西、上海市内の主要衛星都市を連絡する道路であるが、外高橋を中心とした本地区では該当する路線がない。
分区分幹線道路	浦東新区の骨格や都市軸を構成するもので、主に黄浦江に沿って、5つの分区分を連絡する。
分区内幹線道路	分区分幹線道路がおおむね南北に配置されているのに対し、これらは分区分幹線道路に直角に配置され、主に分区分の各土地利用の境界を形成する。
地区幹線道路	地区内の幹線道路であり、各地区の骨格を形成する道路である。なお、a.～e.までの道路は需要に応じてバス路線が配置される。
区画道路	工場や住宅にアプローチする道路である。

2) 道路整備の方向

以下、それぞれの道路の種類別に整備の方向を述べる。

a. 広域高速道路（都市内高速道路含む）

このカテゴリーのうち、外高橋を中心とした浦東新区に関連する道路は、主に、都市内高速道路である。

ー 内環状道路

将来の上海C B Dの外縁を形成する。総延長23.7kmの高架道路計画があり浦西地区内ではすでに工事が始まっている。特に都心部の交通分散による混雑緩和効果が期待されている。浦東新区では陸家嘴地区を取り囲むように配置されている。

一 外環状道路

将来の市街地の外縁を形成する。主な路線は、外高橋地区から浦東新区の中央を南下し、孫子橋より西へ黄浦江を横断する。虹橋空港の東側を北上して、松南から黄浦江河口付近を再び浦東新区側に横断し、外高橋地区に至る。全体で、610haの市街地を取り囲むことになる。この道路により、上海市街地を通過する広域交通のバイパス機能や市街地に入る交通の分散効果が期待されている。

浦東新区の産業・物流関連施設（保税区の全体計画、外高橋新港及び第2国際空港）が供用された場合、外環状道路は浦東新区の主要な物流コリドーとなり、アクセスコントロールされた高規格道路の計画が必要になる。その時、現在確保されている道路用地幅（90m）が有効になる。

外環状道路の機能として重要なものは、将来の浦東新区の主要物流コリドーと位置づけられていることである。これは、浦東の快適で機能的な都市・産業活動を支えることになり、長期的にはアクセスコントロールにより、広域高速物流ネットワークの一翼を担うことになる。外環状道路は道路、鉄道、水路、高圧線及び供給処理ラインと平行或いは交差しており、交差部の適切な処理が重要である。そこで、これらの都市インフラとの関係を考慮しながら外環状道路の各都市施設との交差部の処理形態の試案を示すと図 5.3.2 のようになる。

なお、外高橋地区および周辺の将来土地利用構想に基づいて、これらの土地利用との関連で外環状道路の路線を検証すると、基本的には、土地利用が異なる外高橋新港、供給処理施設のゾーンと保税区、住居ゾーンの間を外環状道路が配置されており、土地利用の明確化と物流及び通過交通処理機能を外環状道路に受けもたせている。

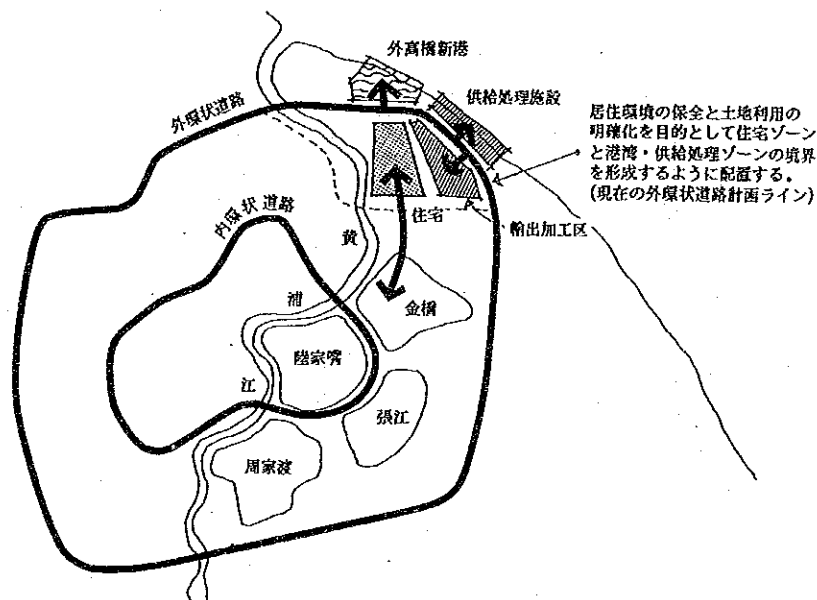
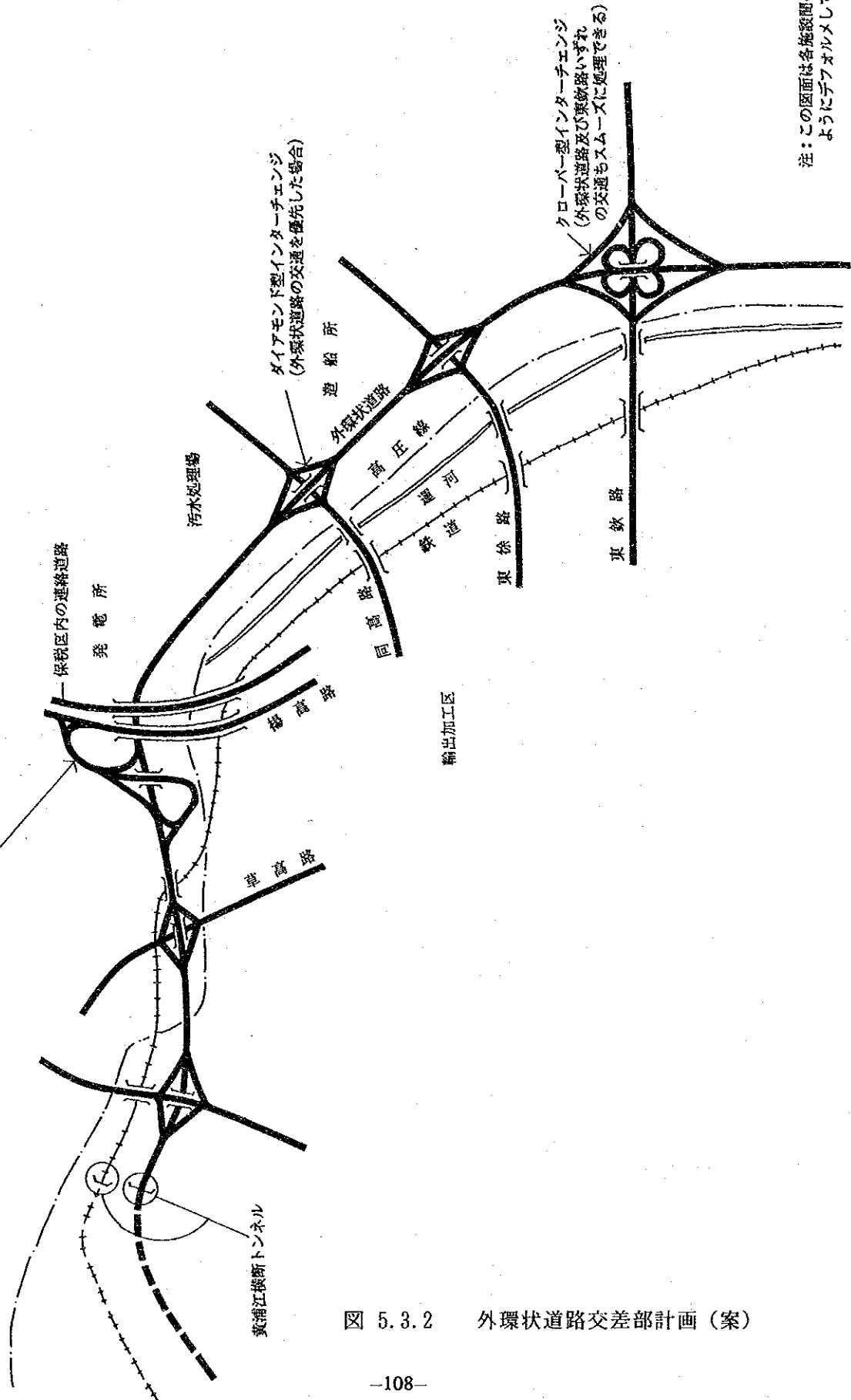


図 5.3.1 外環状道路と外高橋地区の土地利用との関係

トランペット型インターチェンジ
(輸出加工区や港施設など、制約
された用地条件のもとで効果的である)



注：この図面は各施設間の関連がわかる
ようにデフォルメしてある。

図 5.3.2 外環状道路交差部計画 (案)

b. 都市間幹線道路

外高橋を中心とした地区では該当する路線がない。

c. 分区分間幹線道路

浦東新区の各分区分間を連絡する幹線道路であり、外高橋地区および周辺では、楊高路、張高路及び浦東大道がこれに相当する。これらの道路の主な機能は、分区分間の自動車交通処理と浦東新区の公共交通コリドーを形成することである。また、東欽路は外高橋－高橋分区分の南の縁を形成し、浦西と結ばれる。

このうち、張高路は上述3路線の中央に位置し、陸家嘴や金橋などの分区分の中心（公共交通を含めた交通需要が最も多いと想定される）を通過することから、LRTを導入する。また、平行する他の楊高路や浦東北道はバス専用レーンを設置して基幹バスシステムを導入する。楊高路は現在すでに完成しており（幅員＝50m）、おおむね2000年までは外高橋地区及び周辺の骨格となる道路である。

これらの道路の交通量は多くなると予想されるので、スムーズな交通流を保つために他の道路との交差部は基本的に立体交差とする。

d. 分区分内幹線道路

分区分間幹線道路が主に、外高橋地区及び周辺の南北方向に配置されているのに対して、分区分内幹線道路は東西に計画され、分区分内の各土地利用の境界を形成する。分区分間幹線道路の交通を各施設に分散する機能と共に南北方向の公共交通コリドーへのフィーダー路線が計画され、公共交通サービスレベルの向上に寄与する。同高路、東徐路及び草高路等がこれに対応する。

上述の道路分類に基づいた外高橋地区の道路網を概念的に示すと図 5.3.3 のようになり、各分類別の道路横断面について、標準的な計画断面（案）を図 5.3.4 にまとめる。

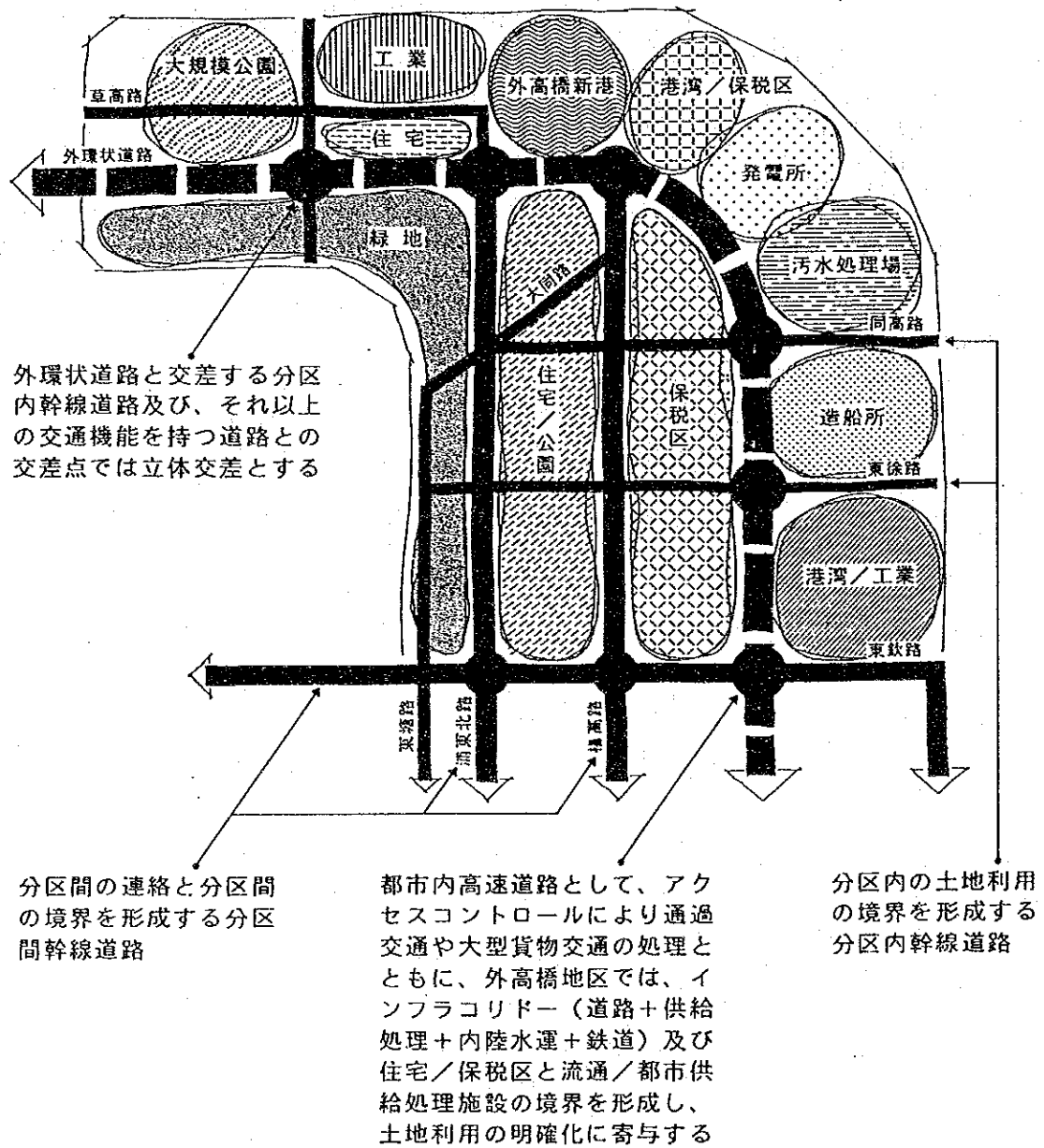
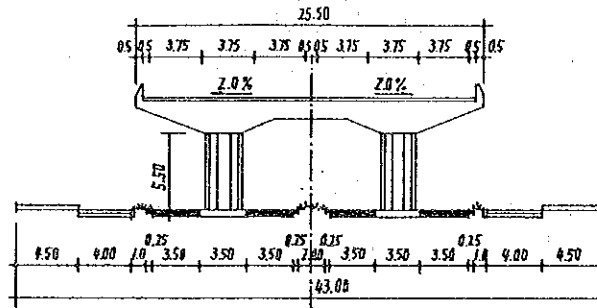


図 5.3.3 外高橋地区の道路網構成

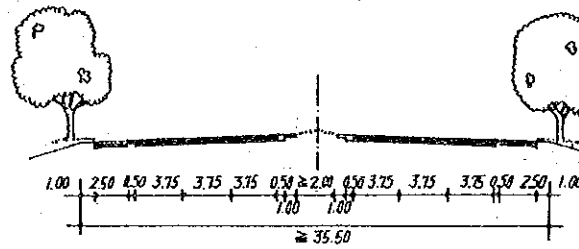
a. 広域高速道路（都市内高速含む）

・外環状道路

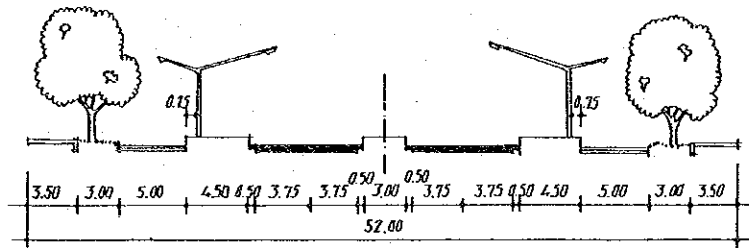
（外高橋新港～
港湾／保税区域間）



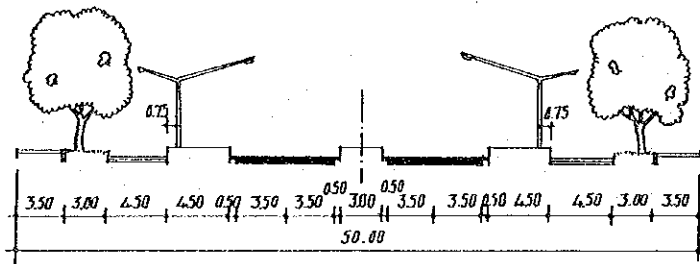
（上述以外の区間）



b. 分区间幹線道路

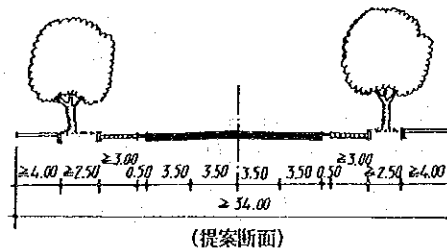


（提案断面）



（構高路）

d. 分区内幹線道路



（提案断面）

図5.3.4 段階別道路の計画断面（案）

5.3.2 公共交通システム

(1) 公共交通のサービスレベル

上海公共交通総公司による1990年から2000年間の浦東及び浦西の公共交通サービスレベルの計画標準をもとに、2020年における公共交通システムの計画標準を下表のように設定する。

表 5.3.2 公共交通計画標準 (1990年～2020年)

計画標準	1990年	1995	2000		2020
			浦東	浦西	東
バス乗客密度 (人/m ²)	7.1	6.7	4~5	6	3~4
公共交通道路網密度 (km/km ²)	2.2	2.3	2.5~3	2.5~3	2.5~3
最大歩行距離 (m)	800	800	500	600	500
バス平均運行間隔 (分)	5~10	8	2~4	2~4	2~4
平均バス路線間隔 (m)	870/1,500 (浦西)(浦東)	800	1,000	850	1,000

これによると、2020年における浦東の公共交通サービスレベルは、まず、バス内の混雑は現在の上海全体の1/2近くに減少され、バス停や駅までの歩行距離を軽減し、バスの待ち時間も大きく改善することができる。同時に浦東新区内の道路整備を進めることにより、バスを中心とした公共交通網はよりきめの細かいサービスを提供することが可能となる。

(2) 増大する公共交通需要に対応するための複合的公共交通システムの提案

1) バスに代わる基幹公共交通システム

上述の浦東新区における公共交通サービスの目標達成をめざし、公共交通システムは、現在のバス交通に地下鉄を含めた軌道系システムの導入を進め、需要の量に対応した複数の質の異なる公共交通システムの整備を図る。

既存計画では、地下鉄2号線が浦西地区から陸家嘴まで延伸し、将来の上海C B D業務金融センターの大きな通勤、業務交通需要に対応することになる。この路線は、将来的に浦西地区の虹橋空港と浦東新区に整備予定の第二国際空港まで延伸され、上海全体を貫く東西公共交通コリドーを形成することになる。

一方、浦東新区では南北方向に外高橋をはじめ5つの分区が黄浦江沿いに配置され、都市軸を形成する。この都市軸は、楊高路や浦東大道などの分区間幹線道路といった南北方向の交通軸によって結ばれる。この交通軸を中心に発生する公共交通需要量は2000年および2020年でそれぞれ210万トリップ及び370万トリップ/日と推計される。浦東新区の分区開発の基本はそれぞれの分区に産業地区と居

住区を形成し、職住接近型の都市構成を達成することである。これを交通の面からみると比較的短い日常交通のトリップの発生が多くなると考えられる。その場合、2020年では外高橋地区と外側を結ぶパーソンベースの日交通量は約20万トリップにも達すると予測される。このような将来の交通特性をもとに、表5.3.3のような都市内の公共交通機関の比較を参考にして、浦東新区の南北交通コリドールの基幹公共交通システムを考えると、LRT (Light Rail Transit) の導入が最適なモードとして提案できる。

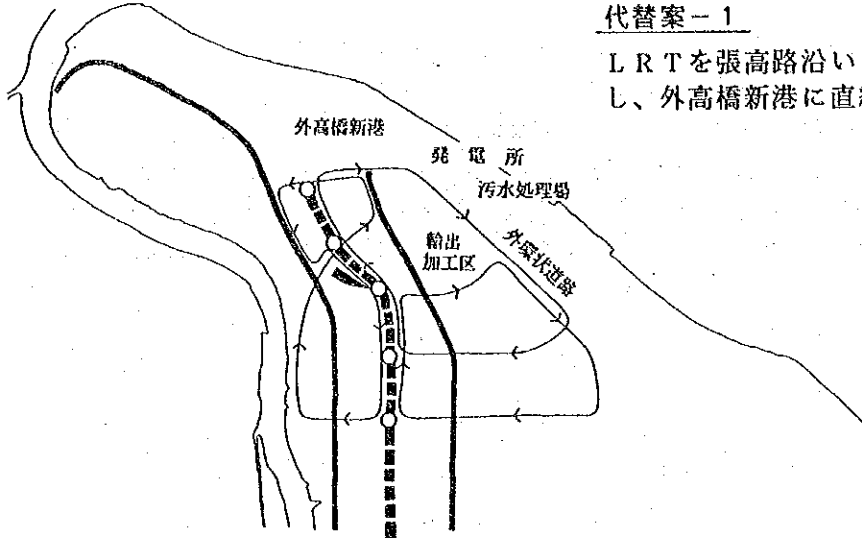
表 5.3.3 基幹公共交通システムとして担い得るシステムの比較

	大量軌道系	軌道系		基幹バス系	
	地下鉄	LRT	モノレール	ガイドウェイ	基幹バス
①特徴	大都市の大量高速輸送機関として、主に地下を走行するシステム。	路面電車に新技術を導入して高度化し輸送力アップを図ったシステム。	1本の軌道に跨座または懸垂して走行するシステム。	専用のガイドウェイを走行するバス、端末などでは地上も走りガイド機能も兼用する場合がある。	道路にバス専用レーンを確保し高速性、確実性を高めたシステム。
②輸送容量(千人/時)	20~45	15~30	15~20	5~10	3~8
③車両サイズ(定員/車両)	23.0×3.0(200)	14.0×3.0(100)	15.0×2.5(100)	9.5×2.5(80)	9.5×2.5(80)
④運行速度(km/時)	30~35	25~30	25~30	25~30	15~25
⑤運行の信頼度	非常に高い	高い	高い	中	低~中
⑥建設費(百万元/km)	730	290	300	170	130
⑦環境への影響 ・騒音 ・大気汚染 ・自動車交通への影響	小 小 小	小 小 小	小 小 小	中 中 中	中 大 中
⑧適応可能な都市の特徴	建設費が大きいため、それに見合うだけの収入(需要)が見込まれる都市に限られる。	市街地の交通需要が大きく、かつトリップ長の短い需要の地区に高架軌道として適用される。一方、郊外へ延伸させ路面も走ることもできる。	交通発生拠点と市街地間を結ぶ交通手段として適用されるか、または大量軌道系のガイドウェイとして使われることが多い。	交通需要が大きかつ広い道路幅員を持った路線に適用される。また、モノレールと同じように大量軌道系のガイドウェイとしても利用できる。	少なくとも4車線以上の幅員を持つ路線に適用されるが、交差点が多い道路には不適である。

計画位置は各分区を南北に連絡する分区間幹線道路(浦東大道、張高路、楊高路)のうち、各分区の中央を縦断する張高路に配置する。路線延長は約27km、概ね16箇所の駅が必要と考えられる。

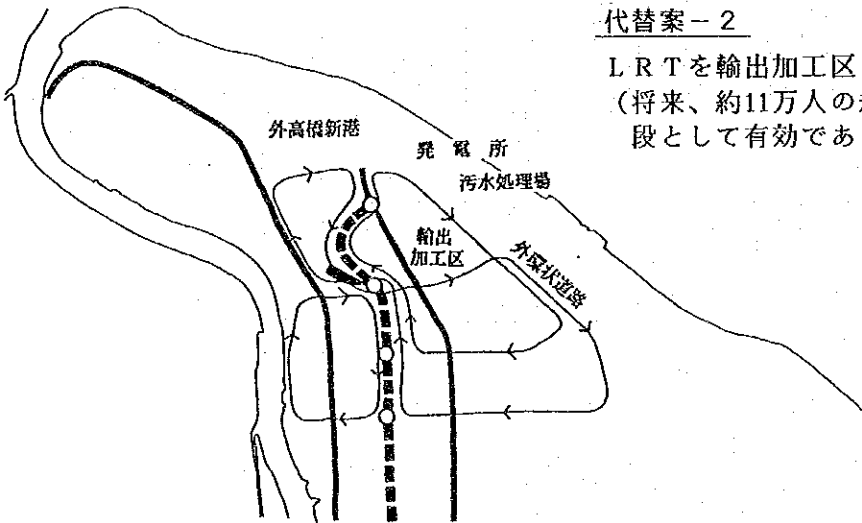
代替案-1

LRTを張高路沿いに外環状道路まで延伸し、外高橋新港に直結した場合



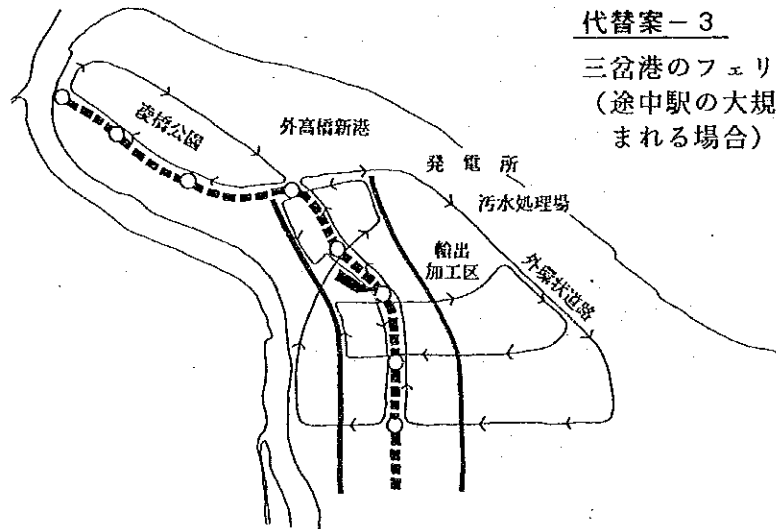
代替案-2

LRTを輸出加工区に直結した場合
(将来、約11万人の規模の従業員の通勤手段として有効である)



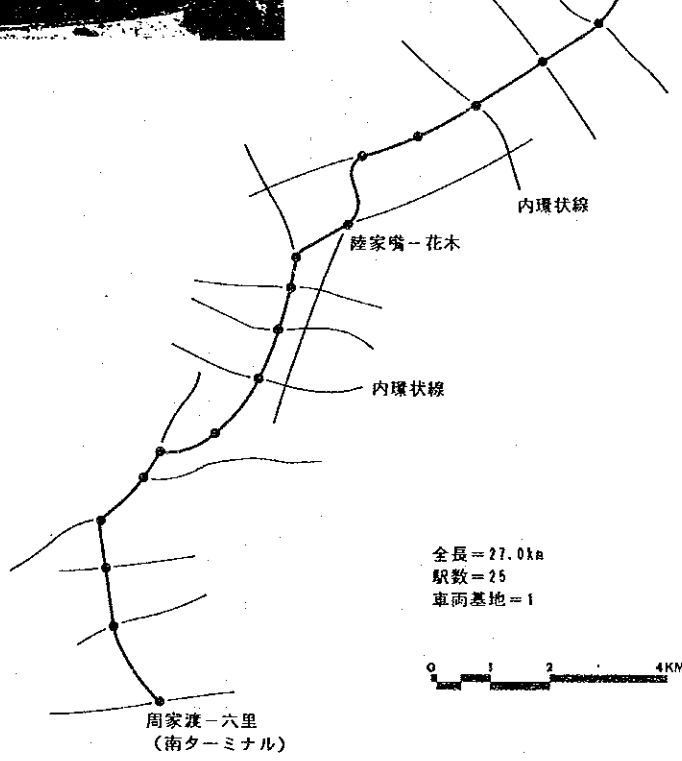
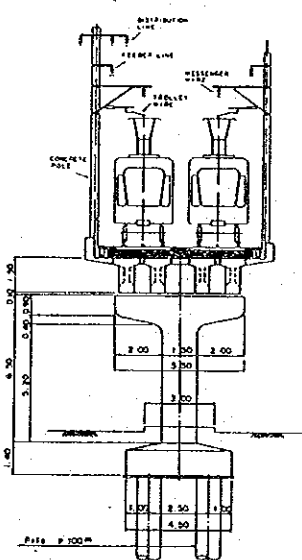
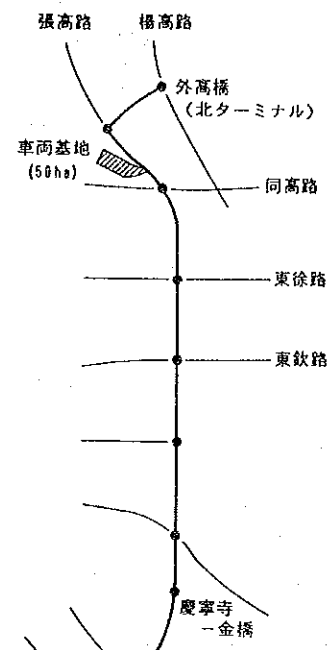
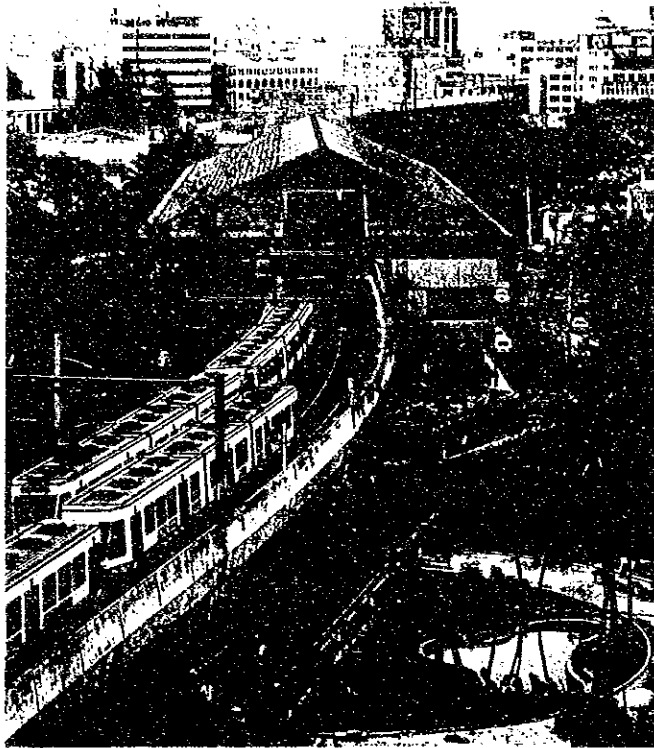
代替案-3

三岔港のフェリー乗り場まで延伸した場合
(途中駅の大規模公園の大量入園者が見込まれる場合)



- 凡例
- LRT及びバス
 - LRTの車両区
 - 基幹バスルート
 - ループタイプのフィーダーバス路線

図 5.3.5 外高橋地区におけるLRT路線選定の代替案



全長 = 27.0km
 駅数 = 25
 車両基地 = 1

図 5.3.6 LRTの事例と想定されるシステムの概要

2) バスシステムの改善

上述の公共交通サービスの計画標準目標（前載の表5.3.2）を達成するため、地下鉄及びLRTの軌道系システムの導入に加え、バスシステムの改善を検討する。浦東新区の計画道路は5.3.1でみたように広幅員の道路が多く、道路空間の有効で機能的な使い方が可能となる。そのため、バスシステムに関しても、バス専用レーンや優先レーンを計画する。また、高速性や定時性が確保された、よりレベルの高いバスサービスが可能となるよう、基幹バスシステムをLRTと平行する浦東公共交通コリドーに計画する。さらに、LRTと基幹バスシステム間の連絡やLRTへのアクセス用のフィーダーサービスバスの運行も検討し、公共交通サービス圏の拡大を目指すことにより、自転車交通の減少と自動車交通の抑制にも貢献できよう。

(2)交通結節点の改善と計画

1) LRT駅

軌道系公共交通システムである地下鉄及びLRTの導入は、浦東新区のみならず上海に新しい交通施設（軌道駅）を設置することになる。交通結節点である駅は種類の異なる公共交通手段間の乗換を発生させる。快適で機能的な駅施設は、他の公共交通利用者を軌道系システムへ転換させる重要な条件のひとつとなる。

そこで、外高橋から周家渡に至るLRT駅及び地下鉄駅を含めた交通結節点の強化を図っていく。具体的には極力、各駅に駅前広場を整備し、バス及び家用車の乗降場を配置する。同時に、自転車利用者の利便性を考慮した駐輪場の配置を重点的に考える。これは、自転車は当面、外高橋地区および浦東新区内でも、主要な交通手段であろうと想定されるためである。

2) フェリー乗場

浦東新区の開発によって、黄浦江横断交通は今後も飛躍的に増加することが予想されている。自動車交通の増大に対しては2020年において10箇所以上の黄浦江横断道路施設が計画・構想されており、これらで黄浦江横断の交通需要に対応することになる。一方、公共交通は地下鉄2号線、黄浦江横断道路施設を利用したバス路線及びフェリーで対応することになるが、自転車交通が多いため、フェリーの公共交通システムとしての重要性は今後も当面続くと想定される。しかし、現在の黄浦江の船舶航行量から判断して当面のフェリー運行回数の増強は難しいと考えられる。（ただし、長期的には黄浦江の港湾機能の移転が進みフェリー運行の増便も可能となろう）また、現在のフェリー乗り場は、十分な駐輪場が無いことや、バスとのアクセスが十分でない（バス停がフェリー乗り場まで遠い）など、いくつかの問題がみられる。

このような問題点に対して、現在考えられているフェリーシステムの改善方策としては、フェリーの大型化や高速化及び乗り場施設の改善などである。このうち、大型化の一方策としてフェリーの2層化なども検討されている。これによって、一階は自転車利用者および2階に人を分離して乗せ、乗り場施設もこれに対応させることにより（人は乗り場の2階から直接乗る）、フェリー容量の増強とスムーズな乗降が可能となる。

また、バスとの乗換機能の強化などによる公共交通システムの改善を進めて、フェリー利用者の中から自転車利用者を公共交通に転換することができれば、結果的にフェリー容量の増大に結び付けることができる。

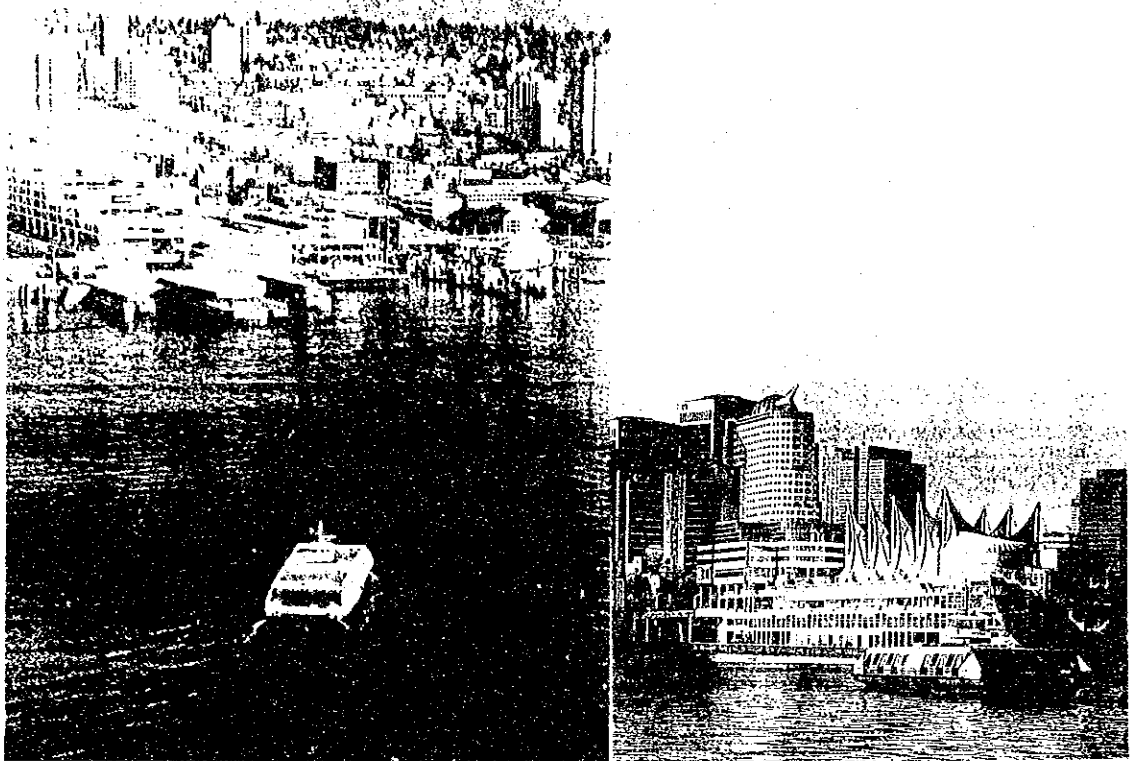


図 5.3.7 諸外国におけるフェリーとその乗場

5.3.3 物資流動（貨物輸送）

(1) 道路交通と物流センター

浦東新区の開発に伴ない、浦東地区のみならず上海全体で物流量の増加が予想される。これらに対応するため、浦東新区においては外高橋新港、第二国際空港、内陸水運の荷捌き施設、保税倉庫など物流関連施設の整備が急がれている。

現在、浦東新区に計画されている物流関連施設は、主に海路・内陸水路および空路の物流を捌くものである。一方、「5.3.1 道路」で検討したように浦東新区は広域の高速道路網が整備される予定であり、現在上海の物流の主流を占めている陸路によるものは、これらの広域高速道路網整備により、ますます大量化、広域化すると予想される。そこで、都市間貨物流動の円滑化と都市内交通混雑緩和を目指して主要道路の結節部に物流センターあるいはトラックターミナル整備を提案する。

物流センターの概念・機能及び必要性を説明すると次のとおりである。

外高橋地区内の原材料輸入と製品輸出は、保税区内の物流業者により、港を中心に取扱われる。他方、保税區を中心とした外高橋地区の工業の中国内陸との物流は、保税

区の外側に物流センターを設けて処理することになる。貨物流動は輸送部分（line part）と結節点（nodal part）の二つに分けられる。後者が「物流施設」と呼ばれ、その代表がトラックターミナルであり、物流センターである。将来は保税区内の貨物も物流センターで取り扱われるようになる。物流センターの機能は輸送と積替・仕分け・梱包或いは加工からなる。

物流センターは、ほとんどの場合、交通混雑の緩和を目的に計画がスタートする。すなわち、大型トラックの都心乗り入れ禁止である。これは大都市に人口が集中し、都市規模が拡大し、自動車の数が増加すれば、その対策として計画されるものであり、都市の発展と改造の中から発生する。換言すれば、都市の物流近代化は交通混雑が深刻化するまではなかなか着手されない。そこで上海の場合、外高橋の貨物流通の計画の際にセットとして、上海全体の物流と交通対策の観点から物流センターを計画しておく必要がある。

物流センターあるいはトラックターミナルの配置については、一般に以下の項目をベースにして決められる。

- 小型トラックによる集配距離限界（おおむね10km）
- 主要幹線道路交差点
- 貨物流動集積地点
- 都市計画からみた土地有効利用地区

これらの要素と浦西地区及び浦東地区を一体と考えた大型貨物流の円滑化と交通混雑対策の観点からみると、次の4地区が物流センター候補地区と考えられる。

- 外高橋地区の保税区と外環状道路に囲まれた地区
- 南東は外環状道路と第二国際空港アクセス道路の交差点付近
- 南西は杭州方面高速道路と外環状道路の交差点付近
- 北西は南京方面高速道路と外環状道路の交差点付近

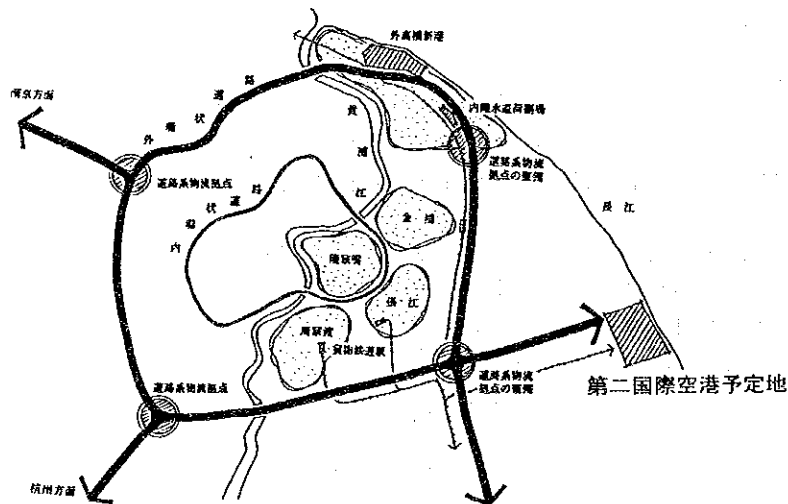


図 5.3.8 物流関連施設の配置計画

(2) 鉄 道

上海における現況の鉄道網は貨物輸送と長距離上海駅を中心に西及び南西方向に伸びており、内陸及び沿海諸都市と連絡している。

将来においては、浦東新区の開発に伴って発生が予想される大量の貨物輸送に対応するため、外高橋、金橋及び六里地区に貨物専用駅が配置され、外高橋を北のターミナルとして南及び西へ路線が計画されている。これは、上海の西側で既存の鉄道線と接続している。また、第二国際空港とも結ばれ、国際空港貨物の鉄道輸送ルートを確認している。

一方、長期的に上海の鉄道網はより高速化され、外高橋、宝山及び金山等の上海の港湾を結び（南北の産業軸線上にある）、南のみならず北とのアクセスを浦東新区から直接確保する。この高速鉄道ネットワークは、沿海諸都市を結ぶ高速物流コリドーを形成し、これらの地域の発展に寄与する。なお、図5.3.9に示すように、この高速鉄道ネットワークの上海周辺の路線について、いくつかの代替案が考えられる。

< 鉄道網構想案 - 1 >

< 鉄道網構想案 - 2 >

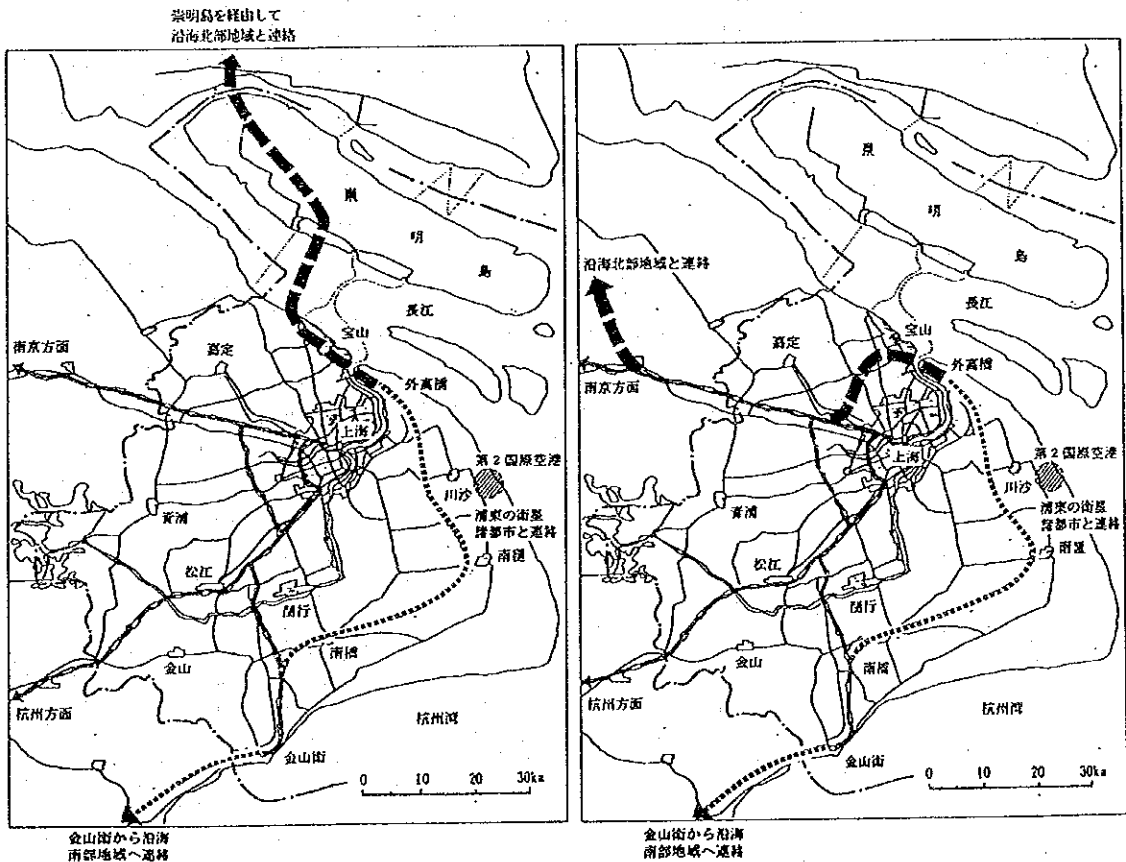


図 5.3.9 将来広域鉄道網構想

5.3.4 その他

(1) 通勤交通対策

ここでは、保税区の通勤対策について検討概要を示す。保税区の2000年（第Ⅰ期計画、400ha）及び2020年（第Ⅱ期計画、1,000ha）の従業者規模と貨物発生量はそれぞれ約4.6万人、150万トン及び11万人、250万トンと想定されている（本調査報告書第2巻参照）。このような大規模な交通発生施設であるため、「大量の通勤交通をどう捌くか」というテーマは、輸出加工区の効率的かつ快適な産業活動環境創出に大きく影響する。

第Ⅰ期計画の基本的な通勤対策は、

- － 通勤者は各企業の送迎バスで処理する
- － 地区内の自転車走行の禁止、という2つの基本条件のもとに検討された。

このように、通勤者は基本的に送迎バスで処理する予定であるが、第Ⅰ期参入企業の中には規模が小さいものもあり、全ての企業が通勤送迎バスを用意することは不可能であろう。閔行開発区の参入企業の実例でも、全従業員の40%程度を通勤送迎バスで処理しているに過ぎなく、現実的には最大限でも通勤者の半分を送迎バスで処理するのが限界と考えられる。残りの50%または2.3万人は、公共バス、自家用車、自転車及び徒歩で通勤することになる。このうち、25%を自転車利用と仮定すると（現在おおむね30%であろうと想定される。将来は公共交通システムのサービスレベルが向上して自転車利用者の一部が公共交通に転換すると仮定する）1日約6千台の自転車が発生することになる。それにしたがって、6千台（第Ⅰ期のゲートが4箇所予定されているので、1,500台/箇所）分の駐輪場をゲート付近に用意する必要があるが、第Ⅰ期計画地区のゲート付近には十分なスペースが無いため、企業送迎バス利用のシェアを高めるよう努力する。一方、自転車利用者、徒歩を含めた公共交通利用者は保税区内での交通手段がないため保税区内を周回する公共交通システム（ミニバスなど）の車両とルートもまた用意する必要があるだろう。

なお、保税区内の道路システムは自転車交通に対応していないため、地区内の自転車走行を認めた場合、自転車と自動車の混在がスムーズな自動車交通流動を阻害することになる。

(2) 自転車交通対策

自転車交通は現在の上海において、最大のシェアをもつ交通手段であり、最も便利な交通手段であると同時に最大の交通問題でもある。上海全体では自転車問題の早急な解決をみることは難しいが、浦東新区においては土地利用や交通システムに新しい試みがみられており、自転車交通に関しても思い切った対策が可能であろう。

そこでここでは上海の自転車交通特性を念頭において浦東新区に適用可能な自転車交通対策を提案する。

最大の問題は自転車交通と自動車交通の混在による道路容量の低下と交通安全問題で

ある。そこで、「いかに自転車と自動車の交通を分離するか」と「いかに自転車交通を減少させることができるか」をテーマに検討してみる。このテーマは同時に自転車交通の安全性を追求することにもなる。

1) 交通マナーの徹底

上海の道路交通の特徴は、車道を我が物顔で走行する自転車が自動車交通を阻害しながら、自転車利用者自身が非常に危険な状態にさらされていることである。そこで、自転車利用者のみならず道路利用者全体に対する徹底した交通マナー（自転車は車道を走らないことなど）の浸透が基本的な課題となる。

2) 自転車専用道路、自転車専用レーン及びマーキングなどによる自動車交通からの分離

自転車利用者のための理想的な空間は自動車のみならず歩行者からも完全に分離された自転車専用道路である。しかし、現実的には自転車交通と他の交通の仕分けが比較的良くできている欧米などでも、全ての区間で自転車専用道路にすることは非常に難しい。また、通過交通の多い幹線道路に沿った自転車専用道路よりも、都市内やショッピングセンター付近の複合交通道路での自転車レーンの方が快適で魅力ある空間であることも有り得る。安全のために自転車を自動車から分離することはもちろんであるが、歩行者にとっては逆に自転車も危険な対象であるので、歩行者からの分離も十分考慮しておく。これらの時点車道の特性・特徴をから外高橋地区に適用可能な自転車道路のフィジカルなガイドライン（案）について、スウェーデンの交通改善マニュアルなどをベースに次ページの表5.3.4にまとめた。

3) 通勤時における利用圏に制限を設ける

日本や欧米における自転車の使われる頻度の高い旅行距離は、日本の場合2～5km、スウェーデンで1～6kmとなっている。一方、上海では公共交通の利便性が劣ることもあって10kmを越えることも珍しくない。道路を自動車と混在して長距離走行することは交通混雑を助長するのみならず、危険性もきわめて高いので、浦東新区においては特に通勤時において利用圏を制限（例えば、日本や欧米のケースから半径5km以内など）していく方策を講じる。なお、この方策を支援するのが職住接近の土地利用である。

4) 公共交通の利便性向上によって公共交通への転換を促す

繰り返し述べられているように、バスに代表される公共交通システムの不備が自転車利用をやむを得なくさせている状況があるので、LRTの導入やバスシステムの改善により自転車利用者を公共交通に転換させ、自転車交通の軽減を図る。また、フェリー乗場の改善によりフェリー利用者のアクセス手段になるべく自転車を使わないような方策を講じ、フェリーの容量増加をも図る。

表 5.3.4 交差点および単路部での自転車整備

項目	道路の 機能分類	交差点での ^{*1} 自動車交通量	基準ランク ^{*2}		
			1	2	3
自転車道路（自転車専用道、自転車レーン、複合交通道路）と自動車道路が交差する部分	分 区 間 幹線道路		立体交差	交通信号	交通信号
	分 区 内 幹線道路	大	立体交差	交通信号	交通信号
	分 区 内 幹線道路	小	立体交差	交通信号	自転車横断用の 道路表示あり
	地 区 内 幹線道路		交通信号	自転車横断用の 道路表示あり	自転車横断用の 道路表示なし
	区画道路		自転車横断用の 道路表示あり	自転車横断用の 道路表示なし	自転車横断用の 道路表示なし
自動車道路上、あるいは自動車道路沿いに設置される自転車道路	分 区 間 幹線道路		自転車専用道路 ^{*3}	自転車専用道路	自転車専用道路
	分 区 内 幹線道路	大	自転車専用道路	自転車専用道路	自転車レーン
	分 区 内 幹線道路	小	自転車専用道路	自転車レーン	駐停車車両のない自動車道路
	地 区 内 幹線道路		自転車レーン	駐停車車両のない自動車道路	駐停車車両のある自動車道路
	区画道路		駐停車車両のない自動車道路	駐停車車両のある自動車道路	駐停車車両のある自動車道路

*1 自動車交通量が大きであるとは概ね 5,000台/日以上、小は、それ以下。

*2 基準ランク 1 : 自動車道として理想的な状態

2 : 自動車道としての条件をある程度満足できる

3 : 自動車道として最低限確保しておきたい条件

*3 自転車専用道路 : ここでは、自転車専用道路のほかに完全に自転車通行が他の交通と分離してある道路内の自転車レーンも含まれる。

5). なるべくレジャーや買い物などでの自転車利用への転換を促進する

一般に自転車は、通勤のみならず休日のレジャーとしてのサイクリングや買い物など、日常生活の色々な機会に利用されている。そこで、浦東新区においてもサイクリング道路ネットワークと公園、レジャー施設及びショッピングセンターを有機的に結び付けて浦東住民の自転車利用の質の転換を図る。

以上の考察・検討を受けて、外高橋地区に提案可能な自転車道ネットワークの概念図を図5.3.10に示す。

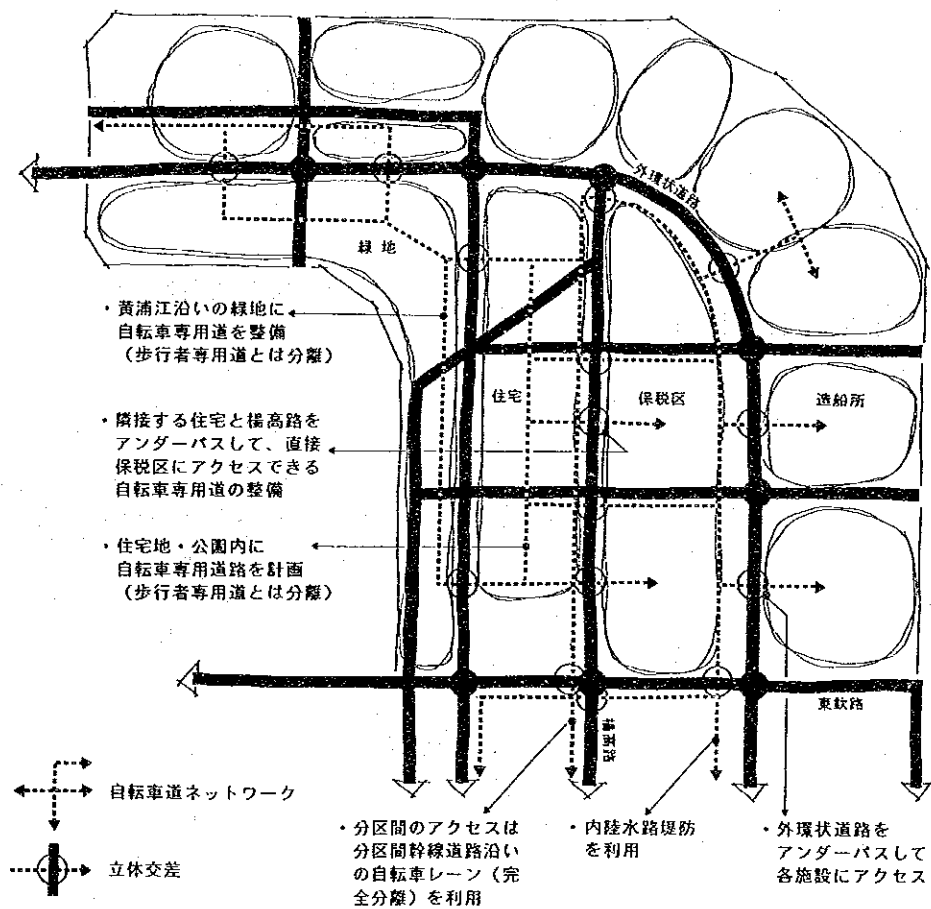


図 5.3.10 自転車道ネットワーク概念図

5.4 事業化計画

5.4.1 年次別計画

以上の作業に基づき外高橋地区の交通施設整備計画を年次別に整理すると図5.4.1および次のとおりとなる。

(1) 2000年

2000年における交通施設整備は、まず、道路は外高橋地区の発生集中交通が主に地区内（高橋居住区、保税区第Ⅰ期地区）で完結することから、地区内の道路網整備に重点を置くことになる。具体的には、地区の南側に施設整備がされないことから、地区とその他浦東新区間との連絡は楊高路に受けもたせ、外環状道路の保税区第Ⅰ期以南の区間及び関連する分区内幹線道路の整備は2020年以降とした。すなわち、2000年までの外環状道路の機能は外高橋地区の分区内道路としての位置付けとなる。公共交通の改善に関しては、その公共交通需要量から既存のバスシステムの改善を進め（幹線道路における基幹バスシステムの導入）、同時にバスターミナルやフェリー乗り場など交通結節点の整備改善を目指す。バスターミナル整備については、将来のLRT北ターミナル駅への拡張を前提にした位置を考えておく。

一方、2000年における物流処理については外高橋新港の整備状況（順岸式4バース）から陸路と内陸水運で対応していく。

(2) 2020年

2020年においては、外高橋地区のみならず浦東新区全体においての主要機能、施設配置が完了することにより外高橋地区内外の交通及び通過交通の増大が想定されることから、外環状線のアクセスコントロール化と浦西との連絡を行う。また、公共交通については、需要に対応した新しい公共交通システムとしてLRTの導入がハイライトとなる。LRT北ターミナル駅はバスターミナル、複合商業施設を含めた北の交通結節点の拠点として整備していく。

一方、流通システムは外高橋新港の完全供用に対応した鉄道システムの導入と高速道路交差点部に流通センターを整備する。

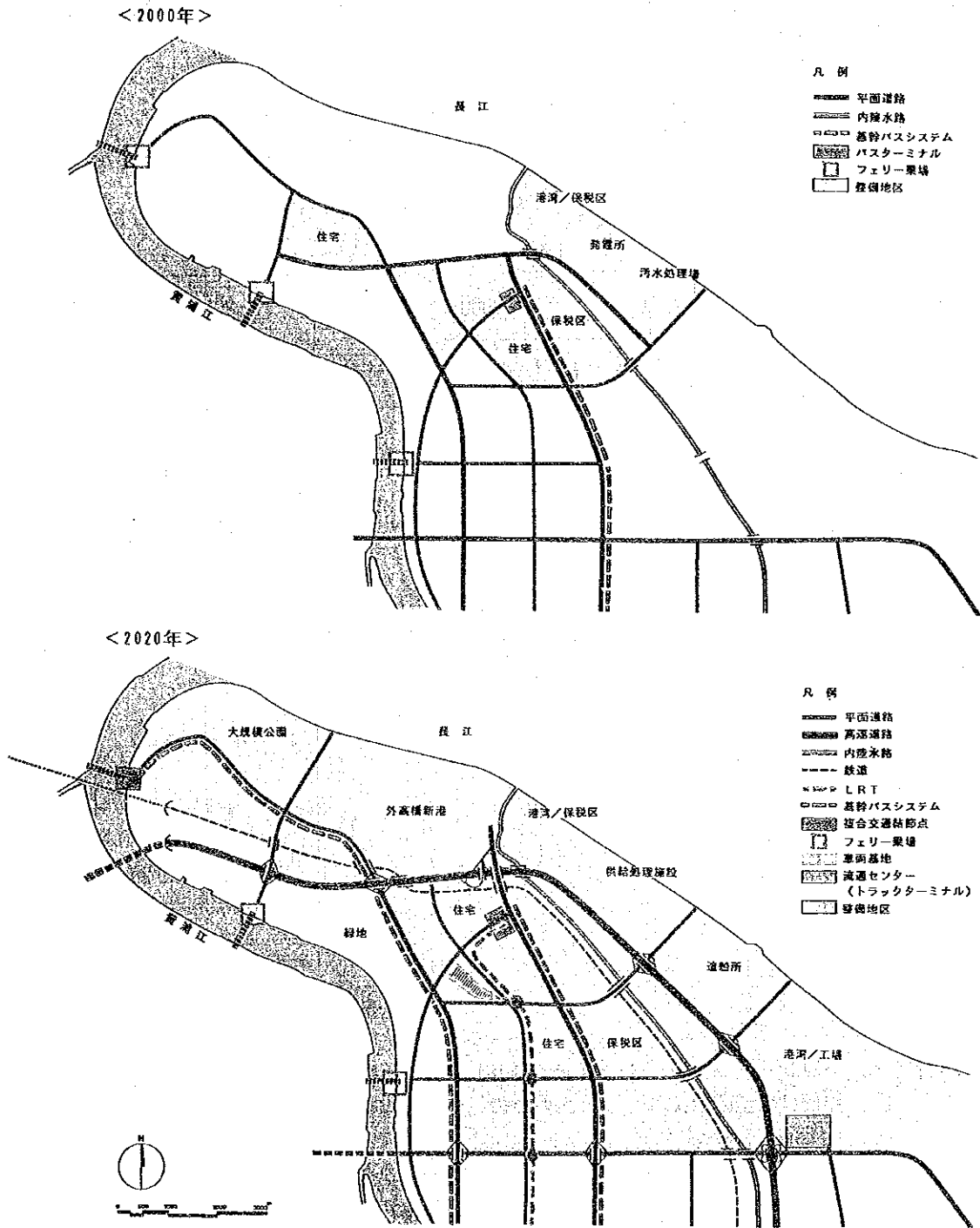


図 5.4.1 段階別交通施設整備計画

5.4.2 概算事業費の算定

交通施設計画の概算事業費算定は、年次別施設整備計画と浦東新区の最近の工事例などから表5.4.1のようにまとめられる。なお、計上したのは、道路、公共交通（鉄道とLRT）及び物流関連施設（内陸水運、トラックターミナル）であり、フェリー乗場の改善など施設量が小規模なものは除いた。

この結果、2000年までの交通施設関連の必要概算事業費は約2.5億元、それ以降2020年までは施設整備量が大きくなることにより48億元に達することになる。

表 5.4.1 概算事業費の算定

項 目	～ 2000年			2000年 ～ 2020年		
	数 量	単 価	金 額	数 量	単 価	金 額
道路 外環状道路 高架部分*4 インターチェンジ クローバー型 ダイヤモンド型 分区间幹線 分区内幹線	5.95km 8.30km 27.15km	0.07 0.05 0.04	0.42 0.42 1.09	4.75km 13.25km 1箇所 7箇所 6.45km	0.07 1.70 0.80 0.40 0.04	0.33 22.53 0.80 2.80 0.26
公共交通 LRT*5 (本線、駅車両基地含む)				5.75km	1.67	9.58
物 流 トラックターミナル 鉄 道*6 内陸水路*7				20.00ha 14.70km 8.10km	0.20 0.50 0.07	4.00 7.35 0.57
合 計			2.50			47.65

- (注) 1. 換算レート：1 USドル= 8 元=110円 (1993年価格)
 2. 単価は数量の単位ユニットあたり億元。金額は億元。
 3. 土地借地分除く。
 4. 道路については1993年中に工事着手の区間の事業費については除いた。
 5. LRTシステム全体(延長27km)では、45億元となる。外高橋地区分のみ。
 6. 鉄道は外高橋地区分の軌道のみ。
 7. 内陸水路は外高橋地区分。

第6章 住宅地計画

第6章 住宅地計画

6.1 住宅地整備の基本方針

6.1.1 居住人口

外高橋地区の計画フレームからみた将来人口は、2000年で13.7万人、2020年で19.6万人となっている。これは従来から外高橋地区に居住していた人口と外高橋地区の産業開発によって新たに転入してきた人口の合計である。ところで、隣接する高橋地区は将来的には既存の工業中心の土地利用を転換して公園緑地とすることとなっており、それにともなって従来の高橋地区の居住者を外高橋地区の新しい住宅地で受け入れていく必要がある。そのような高橋地区の居住者を3万人程度と仮定して住宅整備の対象人口を22.6万人とした。世帯あたりの人数を3.1人とすると、外高橋地区の世帯数は2000年には45,200世帯、2020年には64,600世帯となる。これらの人口および世帯数を表6.1.1に示す。

表 6.1.1 外高橋地区の居住人口

年	人口(万人)	世帯数(世帯)
2000	13.7	44,000
2020	22.6	73,000

6.1.2 住宅立地

(1) 住宅地立地場所の検討

外高橋地区の住宅地は当初楊園東部に計画されていたものの、外環状道路より外側には、商業業務、居住といった都市施設を基本的に立地させないこと、将来的な生産活動の広がりや貴重な水際線の有効な利用を優先することといった理由から、外高橋地区内には新たな住宅地は立地できないこととなり、高橋地区や分区外を含め新たな居住適地を検討する必要がでてきた。

外高橋-高橋分区の地形は、全体が平坦で、地盤の条件もよく、自然条件は適地選定のポイントにはならないため、新たな住宅地の立地にあたっては、

- 住宅地は外高橋-高橋分区を一体的に考え立地させること

- 周辺環境の優れた地域であること
- 職場（保税區、港湾等）とのアクセスに便利なこと
- 既存集落とのリンケージが図られ一体的な居住区を形成すること
- 超長期的な分区の発展に応じた居住地の拡張の可能性を有すること

といった点を勘案して、図6.1.1 に示したような立地選定をした。将来的な住宅地の拡張には、高南の住宅地を必要に応じて南の方向に拡大させ、慶寧寺—金橋分区の住宅地と一体化させるものとする。

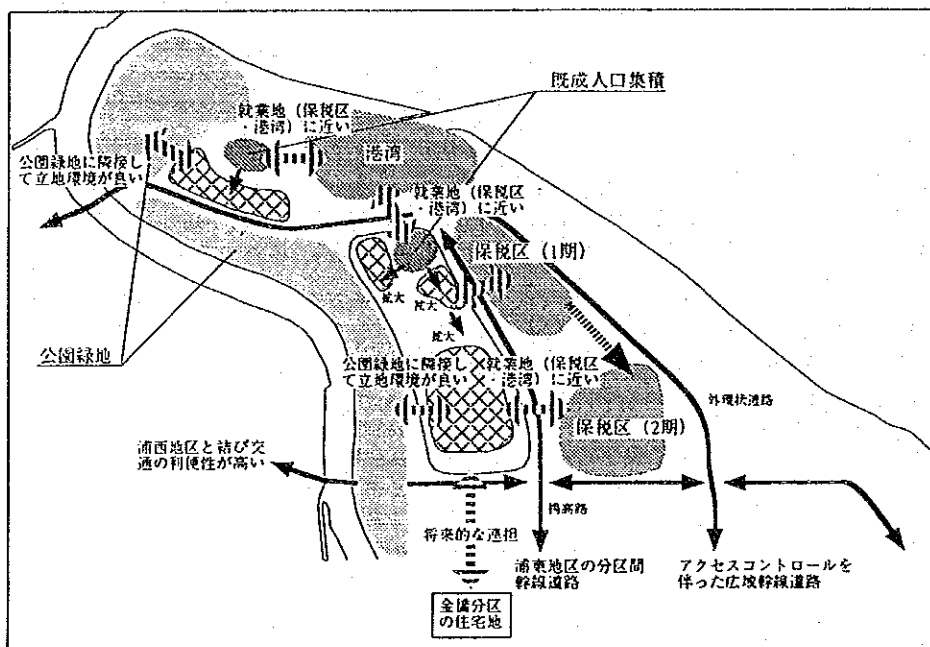


図 6.1.1 住宅の立地選定

(2) 住宅立地場所の周辺状況と利用可能面積

1) 周辺状況と開発にあたっての留意点

外高橋地区の住宅地の立地場所である凌橋郷、高橋鎮、高南の周辺状況をみたものが表6.1.2である。これらの地域は、保税區や港湾地域といった就業の場とも隣接し、また、地形も平坦で、まとまった土地開発が容易であることから、住宅地開発には適しているものとする。また、周辺の土地利用案をみても黄浦江側は公園が予定されていること、凌橋郷、高橋鎮の各住宅地との連結性も高いため、段階的な開発も容易であること等の利点も持っている。

表 6.1.2 住宅地の周辺状況と留意点

住宅地	現況および既存計画	住宅地計画の留意点
1. 凌橋郷	既存の集落があり、周辺を含め約2万人の居住者がある。	南側に外環状道路が走るため、防音対策や交通安全を考慮した住宅地の計画を行なう。
2. 高橋鎮	高橋地区の中心的な市街地がある。既存人口は約2.2万人。また、保税区の移転者用住宅として6万人の新村が南側に開発中である。	移転者用住宅は現在200戸が既に入居しており、現在も建設が進められている。そのため、これらを与条件として住宅地計画を進める必要がある。
3. 高南	現在は農地であるが、将来計画では重化学工業の拡張用地および緑地の計画がある。	新たな土地利用では、黄浦江側は森林公園となることから、これを前提とすれば、まとまりのある良好な住宅地を形成できる。

2) 利用可能面積

それぞれの住宅候補地の利用可能面積を表6.1.3に示す。高橋—外高橋分区内での利用可能面積は全体で1,190haある。

表 6.1.3 利用可能面積

住宅地	利用可能面積 (ha)
1. 凌橋郷	270
2. 高橋鎮	130
3. 高南	790
合計	1,190

(3) 住宅地の性格づけ

それぞれの住宅地は近隣の既成集落、都市との関係から居住地形成の方向が異なる。以下に整備の方向を示す。

表 6.1.4 住宅地整備の方向

住宅地	整備の方向
1. 凌橋郷	従来からの居住者および一部の新たな転入者用の居住地として整備する。そのため、既成の高橋鎮の再開発、新たな新村の建設を行なう。
2. 高橋鎮	従来からの居住者および一部の新たな転入者用の居住地として整備する。そのため、既成の高橋鎮の再開発、新たな新村の建設を行なう。また、高橋鎮の南部に建設されている移転住宅の一部には外高橋地区外からの転入者を居住させる。
3. 高南	新たに外高橋地区に移転してきた居住者用の住宅とする。多様な居住者層に対応するとともに国際的水準の居住地を含む住宅地を形成する。

6.1.3 人口配置

(1) 人口配置

それぞれの居住地域の面積に応じて、2020年の将来人口を配置したものが表6.1.5である。凌橋郷周辺に6万人、高橋鎮の周辺に9.5万人を配分する。新たに必要とされる新住宅地には約7.1万人が居住することとなる。人口密度を150人/haとすると、高南の新住宅地は全体で約470ha必要となる。

表 6.1.5 住宅地の居住人口配置（2020年）

住宅地	既存人口	新規計画人口	合計
1. 凌橋郷	20,000	40,000	60,000人
	6,000	13,000	19,000戸
2. 高橋鎮	22,000	73,000	95,000人
	7,000	24,000	31,000戸
3. 高南	—	71,000	71,000人
		23,000	23,000戸
合計	42,000	184,000	226,000人
	13,000	60,000	73,000戸

注：上段の値は居住人口、下段の値は戸数を表す。

新規計画人口の新住宅地には高橋分区からの移転者3万人を含む。

高橋の新規計画人口には移転者用住宅6万人を含む。

(2) 人口配置とセンター地区配置の考え方

外高橋地区の既存の凌橋郷、高橋鎮を活かした住宅地の開発をおこなう。そのため、凌橋地区、高橋鎮地区に加えて新たに高南地区の整備をおこない、合計3つの地区を形成する。これらの地区にはそれぞれ商業業務施設や公園、LRT（中量軌道交通）の駅舎を中心とした地区センターを配置する。概略を図6.1.2に示す。

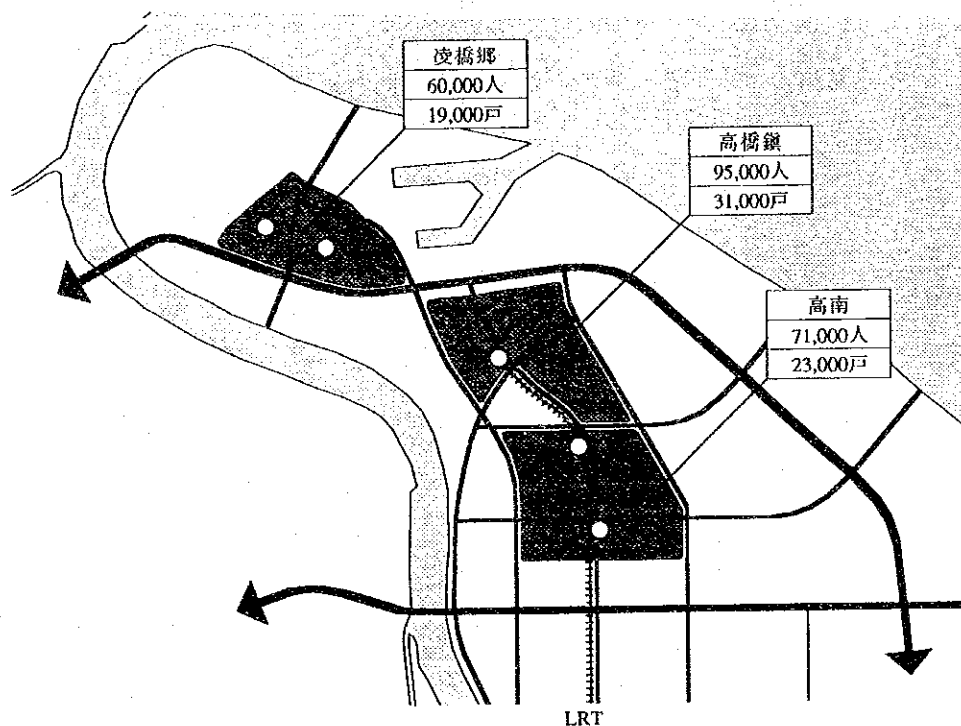


図 6.1.2 人口配置計画の概略

6.1.4 住宅計画

(1) 居住人口の性格分け

高南新村の居住者のタイプは以下の3つのタイプが考えられる。

1) タイプ1 : 一般就業者

外高橋地区の保税區や港灣等で就業する居住者で、平均的な上海市民と同レベルの生活水準をもつ。年齢世代は広範囲にわたる。

2) タイプ2 : 管理者、専門技術者のテクノクラート

外高橋地区内の保税區等の企業の管理職、専門職、技術者で、企業の中核を担う居住者、高学歴で、収入のレベルも高い。

3) タイプ3 : 外国人

外高橋地区内の三資企業に就業している外国人で、経済的な余裕もあり、多種多様な生活の快適さやレクリエーションを求める傾向が強い。

(2) 居住面積

1) 上海市の一人あたり居住面積の現状と既存目標

上海市の一人あたり居住面積（居住室面積）は、表6.1.6 に示すように年々拡大している。1991年で約6.7㎡となっている。

表 6.1.6 上海市の一人あたり居住面積の推移

	住宅建築面積 (a) (万㎡)	住宅居住面積 (b) (万㎡)	(b)/(a)	1人当たり 居住面積 (㎡)
1970	3,871	2,552	0.66	4.4
1975	3,849	2,350	0.61	4.2
1980	4,402	2,647	0.60	4.4
1985	6,444	3,732	0.59	5.4
1990	8,901	5,019	0.56	6.6
1991	9,175	5,156	0.56	6.7

出所：上海統計年鑑

これに対して、上海市の城市規劃設計研究院では、将来的な一人あたり居住面積（居住室面積）の目標値としておおむね2000年には8㎡、2010年10㎡、2020年12.5㎡と設定している。2020年の内訳をみると、市区部で12㎡、郊県部の衛星都市で13㎡となっている。

この一人あたりの居住面積に対して、さらに、1戸あたりの平均人数として3.1人を設定した上で、これを1戸あたりの居住面積（住居専有面積）にするため住居内の居室以外の面積率として中層住宅までについては52%、高層住宅については45%を設定している。これらの設定値によって住宅1戸あたりの居住面積は、中層住宅では2010年に60㎡、2020年には75㎡、一方、高層住宅では2010年に70㎡、2020年86㎡となる（表6.1.7 参照）。高層住宅の面積が大きいのはこの居室以外の面積率の中に1戸あたりが負担している共同住宅の共用部分の面積（たとえば階段、廊下、エレベーター等）が含まれるためである。

表 6.1.7 住宅1戸あたりの居住面積の目標

	1人あたり 居住面積 (㎡)	1戸あたり 人数 (人)	居住室の面積率		1戸あたりの 建築面積 (㎡)	
			中層	高層	中層	高層
2000年	8	3.1	52%	45%	48	55
2010年	10	3.1	52%	45%	60	70
2020年	12.5	3.1	52%	45%	75	86

2) 居住面積の設定

まず、タイプ1にあたる一般の居住者用住宅の面積を設定し、それを基にタイプ2、タイプ3の居住者用住宅の面積（1戸あたりの建築面積）を設定する。

a) タイプ1の居住面積の設定

上海市の2020年の1戸あたりの面積と日本の居住面積の目標を比較すると都市型誘導居住水準の3人世帯（住居専有面積75㎡）とはほぼ同程度の目標値となっている。また、東京都の1戸あたりの居住面積の目標値70㎡（2000年の目標）ともほぼ同程度となっている。現状の1人あたり居住面積から考えるとこれはかなりの改善であり、これを高南新村の2000年の居住面積として考える。また、2020年の居住面積としては、日本の一般型誘導居住水準程度（98㎡）を目標として設定する。

ところで、外高橋地区の労働者の中には若年層も多いことが想定され、その年齢層向けの住宅を提供する。世帯は夫婦2人として、居住面積を設定する。

b) タイプ2、3の居住面積の設定

タイプ1の居住面積に対して、タイプ2は1室多い程度の面積（15㎡）を設定し、タイプ3は3室多い程度の面積（45㎡）を設定する。

1戸あたりの居住面積の設定を表6.1.8に示す。

表 6.1.8 外高橋地区の新住宅地の住宅の1戸あたり建築面積 (㎡)

世帯人数	高層	中層	低層	独立住宅
	タイプ1	タイプ1	タイプ2	タイプ3
	2	3.1	3.1	3.1
2000年	40	75	90	110
2020年	48	98	110	150

(3) 住宅構成

高南新村の住宅は、高層、中層、低層住宅および独立住宅を考える。タイプ1の住宅の内若年層向け住宅は高層住宅とし、一般世帯用住宅を中層とする、またタイプ2を低層住宅、タイプ3を低層住宅とする。それぞれの住宅の割合は概ね高層住宅を15%、中層住宅を55%、低層住宅を25%、独立住宅を5%とする。

表 6.1.9 高南新村の住宅地の住宅構成

タイプ	対象者	住 宅	割 合
タイプ1	若年世帯	高層（18階程度）	15%
	一般世帯	中層（6階程度）	55%
タイプ2	管理職等	低層（3階程度）	25%
タイプ3	外国人	独立住宅	5%

(4) 密度計画

高層、中層、低層および独立住宅それぞれの地区の土地利用強度を設定する。上海市で一般的に開発される新村（ニュータウン）の人口密度はグロスで約500人/ha となっている。これは、高層住宅中心の構成でかつ生活関連施設や公園緑地が少ないためと考えられる。このようなニュータウンは、世界的にみてもきわめて人口稠密なニュータウン計画といえる。外高橋地区の住宅地は外国人も居住し、21世紀を見据えた高水準の居住環境を創出することが求められていることから、土地利用強度を下げ、全体的に緑地を含むオープンスペースを十分に確保した計画とする必要がある。そのための土地利用強度として、表6.1.10 に示すような人口密度を設定する。住宅地全体では 150人/ha 程度の住宅地となる。

表 6.1.10 住宅地の住宅種類別の人口密度の設定

住宅の種類	計画人口密度（人/ha）
高層住宅	500
中層住宅	200
低層住宅	100
独立住宅	50
全 体	150

(5) 生活区の設定

これまで上海市で建設されてきた新村（ニュータウン）の住区の考え方は日本の近隣住区やアメリカの“Neighborhood Unit”等と同一の考え方である。上海市の標準では、1生活区（住区）につき人口5万人となっている。1住区は5つの生活小区（分区）から成る。

しかしながら、小学校区を基本に生活小区を考えると、小学校、中学校ともに2生活小区に1校の設定になっていることから、生活区が5生活小区の構成より4生活小区を一つの単位とした方が学校設置からみても良いものと判断される。そのため、高南新村の住宅地は4生活小区で1生活区を形成することを基本とする。1生活小区の人口はおおむね8,000人を標準として設定するのが望ましい。

生活区	人口規模	備考
1生活区	3.2万人	4生活小区
1生活小区	8千人	

6.1.5 生活関連施設計画

(1) 生活関連施設の種類の

新たな大規模住宅地を建設する場合、居住者のための生活関連施設を同時に整備する必要がある。その際必要な生活関連施設としては、

- 教育施設
- 商業施設
- 公共公益施設
- 業務施設
- 交通関連施設
- 文化レジャー施設
- 公園
- 道路

が挙げられる。これらの具体的な施設内容については、上海市の「居住区公共建築項目規模和指標」に示されている。これをもとに、日本のニュータウン開発の施設設計標準を参考として、外高橋地区の住宅地の生活関連施設を検討したものが表6.1.11である。

表 6.1.11 導入すべき生活関連施設

施設	具体的な施設
教育施設	託児所、幼稚園、小学校、中学校
商業施設	飲食、食料品、光熱・電化製品、被服、雑貨等の店舗
公共公益施設	行政サービスセンター、消防、派出所、病院、郵便局
業務	銀行支店、保険、証券、その他
交通関連施設	タクシー溜まり、バスターミナル、駐車場、駐輪場
文化レジャー施設	映画館、図書館、体育館、プール
公園	児童公園、近隣公園、地区公園
道路	住区幹線道路、区画道路、自転車道路、歩行者、専用道路（遊歩道）

(2) 生活関連施設の原単位の設定

前項で示した各生活関連施設については、1988年の前述の上海市の基準が設定されている。これをもとにして、日本の設計標準も参考にしつつ、表6.1.12に示すようにそれぞれの生活関連施設の規模および必要箇所数を設定する。

表 6.1.12 生活関連施設の原単位（敷地面積）

施設	上海市の設計標準 (㎡)	外高橋地区の住宅地の設計標準 (設定値) (㎡)	備考
教育施設			
託児所	1,500	1,500	1生活小区に1箇所
幼稚園	2,000	2,000	1生活小区に1箇所
小学校	7,000	7,000	1生活区に1箇所
中学校	10,000	10,000	1生活区に1箇所
商業施設			
飲食・食料品	7	140	千人当たり
光熱・電化製品	8	20	千人当たり
被服	2	40	千人当たり
雑貨	13	140	千人当たり
その他	32	60	千人当たり
公共公益施設			
行政サービスセンター	-	4,500	1生活区に1箇所
消防	-	12,000	1生活区に1箇所
派出所	600	80	1生活小区に1箇所
病院	25,000	25,000	10万人に1箇所
郵便局	200	200	1生活区に1箇所
業務施設			
銀行支店	-	1,200	地区センタービルに兼用して設置する。
保険	-	300	
証券	-	100	左の設定値は建築面積を示す。
その他	-	400	
交通関連施設			
タクシー溜まり	-	1,000	1生活区に1箇所
バスターミナル	-	1,000	1生活区に1箇所
駐車場	-	1,000	千人あたり、各住
駐輪場	-	125	棟ごとに1箇所設置
文化レジャー施設			
映画館	6,000	6,000	上海市の設計標準を適用、
図書館	1,000	1,000	図書館以外は1生活小区
体育館	2,000	2,000	に1箇所設置
プール	3,200	3,200	図書館は1生活区に1つ
公園			
児童公園	-	3,000	1生活小区に2、3箇所
近隣公園	-	30,000	1生活小区に1箇所
地区公園	-	100,000	1生活区に1箇所

注：業務施設の面積は建築面積を示す。

表 6.1.13 住宅地の生活関連施設 (2020年)

		凌橋郷		高橋鎮		高南	
						(m ²)	
	計画人口	40,000		13,000		66,000	
	生活区	1		1		2	
	生活小区	5		2		8	
		箇所数	面積	箇所数	面積	箇所数	面積
教育施設	託児所	5	7,500	2	3,000	8	12,000
	幼稚園	5	10,000	2	4,000	8	16,000
	小学校	1	7,000	1	7,000	2	14,000
	中学校	1	10,000	1	10,000	2	20,000
商業施設	飲食・食料品		5,600		1,820		9,240
	光熱・電化製品		800		260		1,320
	被服		1,600		520		2,640
	雑貨		5,600		1,820		9,240
	その他		2,400		780		3,960
公共公益施設	行政サービス	1	4,500	1	4,500	2	9,000
	消防	1	12,000	1	12,000	2	24,000
	派出所	5	400	2	160	8	640
	病院	1	25,000	1	25,000	1	25,000
	郵便局	1	200	1	200	2	400
業務施設	銀行支店		1,200		1,200		1,200
	保険		300		300		300
	証券		100		100		100
	その他		400		400		400
交通関連施設	タクシー溜まり	1	1,000	1	1,000	2	2,000
	バスターミナル	1	1,000	1	1,000	2	2,000
	駐車場		40,000		13,000		66,000
	駐輪場		5,000		1,625		8,250
文化レジャー施設	映画館	5	30,000	2	12,000	8	48,000
	図書館	1	1,000	1	1,000	2	2,000
	体育館	5	10,000	2	4,000	8	16,000
	プール	5	16,000	2	6,400	8	25,600
公園	児童公園	15	45,000	6	18,000	24	72,000
	近隣公園	5	150,000	2	60,000	8	240,000
	地区公園	1	100,000	1	100,000	2	200,000
合計 (ha)		49		29		83	

注：業務施設は床面積、それ以外は敷地面積を示す。

(3) 各住宅地の生活関連施設の規模

前項でみた各生活関連施設の原単位をもとに、それぞれの住宅地に新たに必要となる施設の数と規模を検討したものが表6.1.13である。生活関連施設の検討にあたっては、それぞれの住宅地の計画人口および人口をもとにして想定される生活区、生活小区の数を設定し、それに対応した生活施設の数と規模を概算した。

6.1.6 街路計画

(1) 街路構成

前章の交通計画でも述べたように、外高橋地区の住宅地内の道路には、以下のようなカテゴリーがある。

表 6.1.14 住宅地内の道路のカテゴリー

種 類	幅 員 (m)	内 容
住区内幹線道路 (地区内幹線道路)	16.5、28.5	生活区内の幹線道路
区画道路	8、18	生活区内の区画を分ける道路
自転車道路	9	生活区内の自転車専用道路
歩行者専用道路	3~6	生活区内の緑道網

住宅地内の道路計画にあたっては、以下のような事柄を考慮する必要がある。

- 道路段階構成を守る
- 住地内に通過交通が進入しないよう配慮する
- 自動車と人の交通を分離する
- 各施設を有機的に接続する

(2) 歩行者、自転車、自動車の分離の考え方

将来的にみて、自転車の必要性は徐々に低下していくことが考えられるが、重要な都市交通機関であることには変わりはないものと考えられる。外高橋地区内には、高規格な道路が計画されているのに加え、LRTの導入も検討されており、通勤のための公共交通は整備されるものと考えられる。そのため、中長距離の移動には公共交通を利用することが考えられるが、短距離では依然として自転車の利用が多くなることが予見させる。自転車は自動車より速度が遅く、歩行よりはかなり早く、(またきわめてマナーが悪いため)道路混雑の原因のひとつともなっており、生活区内の街路や緑道(歩行者専用のパス)とは別の自転車専用のパスを考えることによって自動車交通、歩行、自転車がお互いの本来のスピードで通行できるよう配慮する。

6.1.7 建築面積

外高橋地区の新住宅地の建築物の建築面積を表6.1.15に示す。生活関連施設の建築床面積は敷地面積をもとに建ぺい率80%、容積率 200%として概算したものである。

表 6.1.15 外高橋地区の新住宅地の建築床面積

		(m ²)			
		住宅		生活関連施設	
		住宅戸数	建築面積	敷地面積	建築面積
凌橋郷	独立住宅	650	71,500	197,000	394,000
	低層住宅	3250	292,500		
	中層住宅	7150	536,250		
	高層住宅	1950	78,000		
	合計	13,000	978,250		
高橋鎮	独立住宅	200	22,000	111,000	222,000
	低層住宅	1,000	90,000		
	中層住宅	2,200	165,000		
	高層住宅	600	24,000		
	合計	4,000	301,000		
高南	独立住宅	1,150	172,500	317,000	634,000
	低層住宅	5,750	632,500		
	中層住宅	12,650	1,239,700		
	高層住宅	3,450	165,600		
	合計	23,000	2,210,300		

注：生活関連施設には公園面積は含まれない。