

1.6 都市計画における行政制度

1.6.1 大連市都市計画の仕組み

中国の都市計画はマスタープラン（城市総体計画）と地区詳細計画で構成されている。特に、大連市は都市マスタープランに基づいて都市計画の策定する。大連市のマスタープランは市政府が計画主体になり、省政府審査許可後、国务院の許可を得て実施される。また、詳細計画は市の城市規劃局が計画主体となり、市政府が認可する。

大連市の都市計画は 1990 年に策定された「大連市城市総体計画」案に基づいて実施されたが、国家経済発展計画に伴う対外開放政策により、最近数年間、中心 4 区の急速な建設ブーム現象、また、非効率的な土地利用現況及び人口増加等が背景となって、上記の計画案の見直し作業を行っている。大連市都市計画マスタープランの設定、審査・認可及び公表までの手順は以下の表 1-6-1 に示す。

表 1-6-1 大連市の都市計画マスタープランの仕組み

都市計画マスタープラン	策定	審査・認可	公表
大連市	市：市人民政府 区：区人民政府 鎮：鎮人民政府	大連市のマスタープランは省の人民政府が審査・認可後、国务院が審査する。 各県の人民政府所在地にある鎮及び大連市人民政府のより指定された鎮は大連市人民政府が審査・認可 ³⁾	市、県（市）、旅順口区、金州区と鎮の人民政府
瓦房店市		大連市人民政府が審査・認可後、省の人民政府が審査する。	

注) 1) 旅順口区、金州区のマスタープランは大連市人民政府により策定される。
2) 経済開発区のマスタープランは開発区管理委員会より策定される。
3) 大連市人民政府のより指定されていない鎮は各県の人民政府が審査・認可を行う。

また、大連市は国家都市計画法に基づき、各都市・地域の特性を生かした都市計画条例を定めている。大連市の都市計画を策定する際は市の都市計画条例に従い、マスタープランを策定することになっている。大連市都市管理条例は 1990 年 7 月に遼寧省第 7 回人民代表にて認可され、1990 年 8 月公表・実施された。本条例の目的は大連市の都市計画の管理を強化し、科学的な都市計画を作成し、効率的な都市を建設するため“中華人民共和国都市計画”と関連する法律と規定に基づき、策定したものである。大連市都市計画に係わる計画策定の基本方針は以下のとおり要約できる。

- ・ 国民経済・社会開発に基づき、近期及び長期発展の関係を十分認識した上で、計画に反映させる。
- ・ 国土計画、地域計画、沿岸海域計画及び土地利用計画等の全体計画を考慮する。
- ・ 国と市の実情に合わせた計画を策定する。
- ・ 自然環境と都市美観を維持し、海岸都市の特徴を生かした効率的な都市空間の配置を行う。

1.6.2 都市計画策定における環境配慮

都市計画策定における環境配慮の手続きを日本のケースと中国のケース（特に大連市の場合）と比較して図 1-6-1 に示している。日本の場合は計画案作成の際、都市施設建設に係わる環境保護に関して環境関連機関と協議の上、都市計画（案）が作成される。中国の場合も日本と同様に環境関連法規に基づいた、都市施設建設に係わる環境面での検討の上、都市計画（案）が作成される。しかしながら、日本の場合は都市計画（案）の作成後公聴会により市民意見が反映されるが、中国の場合は都市計画（案）に対し市民の意見を反映できるシステムが確立されていない。

1.6.3 都市計画行政制度・法規に係わる状況

現在、中国は都市計画に係わる土地利用計画の用途地域・地区制度が定められていない状況である。これに関して中国政府は今後、中国の情勢に合わせた本制度の導入を検討している。

現在、中心 4 区における主要な建築活動としては、市政府による大規模な市街地開発及び住宅地開発がある。この担当業務は市計画委員会、市経済委員会、城市规划局の管理及び行政指導の下で規制設計研究院が開発に関する計画及び設計を行っている。また、民間による開発の場合は、民間建築設計事務所、コンサルタント等が計画・設計を行い、大連市人民政府（主に城市规划局）の行政指導と認可を得て施工に着手できる。

大連市の建築制度に関しては日本のような“建築基準法”が定められていない状況である。大連市の中心市街地の周辺地区にある住宅小区（人口：約 7,000-15,000 人）については、高さ（最大 7 層）、建ぺい率（20%-40%）、容積率（5/10-25/10）等を含んだ建築・都市計画の規制は厳しく行っているが、中心市街地の商業地区、業務地区、住宅地区等の開発においては都市計画・建築規制が上記の住宅小区のように厳しく規制されていない状況である。例えば青泥窪橋地区周辺、人民路沿いの建物に関する高さ制限はないので、高さ 150m を越える建

物の建設が見られる。また、上記地区の建ぺい率は 50%-60%、容積率は 30/10 以上である。現在、大連市の建築物に関する高さの制限は煉瓦建物の場合は 20m 以下（約 7 階建物）、コンクリート建物ならば地震に耐えられる限り、制限がない状況である。

1.6.4 都市計画の目標と政策

中国中央政府の国家経済発展計画の一環として、沿海開放都市を確立し、外向型経済建設を加速させることによる地域開発を目指している。大連市も中央政府から重点開放都市として認定され、遼寧半島における外向開放都市の位置を確立し、地域経済発展の拠点とすることを目標としている。また、本調査において都市環境保全の側面も重視する背景に基づき、大連市の都市計画の目標は下記のとおりである。

- ・ 地理的な位置条件を生かし、国際都市としての貿易、金融及び情報、観光機能を持った都市への発展（北の香港）
- ・ 東北 3 省と内モンゴルの産業・貿易・物流基地としての拠点になる経済圏の形成
- ・ 都市開発と環境保全の調和ある都市発展の形成

将来の都市開発計画に基づく開発事業と都市生活環境保全との調和ある都市づくりを図るため、以下の政策に基づき誘導及び規制等で都市計画（案）を策定する必要がある。

- ・ 秩序ある都市開発パターンの設定
- ・ 効率的な都市機能を考慮した都市構造の形成
- ・ 効率的都市人口政策および非公害型の土地利用計画の実現
- ・ 将来に渡って十分な都市基盤施設の整備

1.6.5 都市機能の配置及び連携

東北地方における地理的な位置を生かして国際都市への発展を目指している大連市は、図 1-6-2 に示すような都市機能を配置して開発する必要がある。具体的には、中心 4 区では金融、貿易、商業、情報の第 3 次産業の拠点としての機能を強化し、新市区である経済技術開発区では副都心として中心 4 区の人口分散の受け皿及び産業機能の適切な配置を図る。

また、金州区、旅順口区は副都市として中心 4 区との連携を強化する。さらに、中心 4 区から公害の深刻な工場を瓦房店市、普蘭店市、庄河市及び大連市近郊区等に移転させ、工業小区を整備していく。また、工業小区の位置条件としては瀋大高速道路、長大鉄道、城河鉄道の交通システムによりアクセスを強化し、上記の 3 市及び大連市近郊区を第 2 次産業を中

心とした副都市として位置づけるとともに、大連市 6 市区との連携を強化して、大連市全体の都市機能および産業機能を強化することが肝要である。

中心 4 区の都市機能の配置については図 1-6-3 に示すように以下の機能を考慮した都市空間とする。

- ・ 青泥窪橋—中山広場周辺—人民路沿い—帯を中心 4 区の核拠点とすべく、商業、貿易、金融、情報中心の機能を配置する。また、副都心としての経済開発区との相互間の連携を強化し、経済、産業発展を図る。
- ・ 各副拠点として、これまでに整備された機能および計画中の機能が、核拠点から西側に点在しており、これらと核拠点との連携を強化しつつ、都市空間を拡張する。これにより、均衡の取れた都市空間の確立が可能となる。
- ・ 新街路、人民広場—帯は効率的な土地利用を図るため、商業、オフィスビル、中・高層住宅地区などの複合的な機能を配置させる。
- ・ 星海湾地区—帯には展示場、スポーツ、ホテル、海上公園施設を整備し、国際展示場、スポーツ等のイベント会場及び市民の休憩空間を配置し、総合的に開発する。
- ・ 中心市街地の移転工場の跡地については、都市環境面及び土地利用計画を考慮し、商業、業務、行政及び緑地空間を配置し、効率的な跡地利用を図る。
- ・ 中華広場を中心とした北市区には新住宅地、商業を中心とした拠点を確立する。

1.6.6 土地利用

1.6.6.1 土地利用現況

現在、調査対象地区の土地利用は大きく分けて住宅用地、商業用地、工業用地、倉庫用地、公共用地、文化・教育施設用地等で分類されている。商業地区は主に、大連駅周辺と中山広場付近に広がり、現在、人民路に沿って活発な都市開発が行われており、将来にはこの地区に商業・業務地区が広がる傾向である。

大連市は以前から港湾を中心として工業が発達し、大連港を中心に石油・化学工業、染料・紡織、造船業などの工業地区が広がっている。また、中山公園の北側にある香西路、長河路と沙河口区の馬蘭河（台山の北側と馬蘭河の南側）周辺に工業地区が位置している。

倉庫地区は効率的な物流活動と輸送サービスのため、主に道路か鉄道に沿って散在しているが、位置としては甘井子区の北西側の道路沿いに多くの倉庫群が分散している。

文化・教育施設用地は主に中山区及び黒石礁に集中している。特に、中心4区の南西部に位置している黒石礁地域は大連理工大学のある文教地区である。

公共緑地は主に中山区と西崗区の中心にかけて広がっている。公共緑地としては公園、遊園地、緑化した広場、道路・鉄路・河川沿いの緑地が含まれている。山林緑地は中心4区の南側の海岸線に広がっている。1993年現在、中心4区の総都市面積(217.24km²)において都市建設用地は約49%(105.8km²)を占める。用途別の面積は以下の表1-6-2のとおりである。

表 1-6-2 中心4区の土地利用現況

(1993年)

	都市建設用地						合計
	工業用地	倉庫用地	居住用地	商業・金融用地	公園用地	その他の用地	
面積(km ²)	31.1	7.7	23.5	2.2	3.3	38.0	105.8
構成比率(%)	29.4	7.3	22.2	2.1	3.1	35.9	100
m ² /人	20.9	5.2	15.8	1.5	2.2	25.4	71.0

1.6.6.2 土地利用における問題

現在、土地利用計画上の深刻な問題は、都市中心部に住宅地と老朽化した工場が混在している現象が見られ、生活環境へ悪影響を与えていると共に、高地価の都心部において非効率な土地利用状況が見られることである。また、中心市街地における市民の休息空間が不足している。

1.6.6.3 土地利用計画

(1) 土地利用面積の設定

1989年“大連市城市総体計画調整案”により、中心4区の将来土地用地面積が表1-6-3の様に設定されている。この調整案では2000年には将来中心4区の定住人口を170万人に抑える政策に基づき、都市建設用地面積を152.87km²に、1人当たり平均面積を90m²/人に定めている。2020年までの大連市定住人口を170万人にコントロールする方針であり、都市建設用地面積は2000年と変わらない152.87km²である。

表 1-6-3 中心4区の土地用地面積の規模

(1993年)

	1990年	2000年	2020年
都市用地	152.07 km ²	217.24 km ²	217.24 km ²
都市建設用地	98.79 km ²	152.87 km ²	152.87 km ²
人口	143.6 万人	170 万人	170 万人
1人当たり平均面積	68.8 m ² /人	90 m ² /人	90 m ² /人

表 1-6-2 に示すように中心 4 区における 1990 年の土地利用の現況と 2000 年計画を比較すると、住居用地は全都市建設用地の比率として殆ど変化がないが、一人当たりの住居面積は 1989 年の 15.8m²/人から 2000 年には 21m²/人であり、この住宅用地の拡張は甘井子区を中心に行う見込みである。

工業用地は全体的な比率が減少する現象が見られるが、これは中心 4 区にある汚染の深刻な工場を中心 4 区から郊外に移転させる方針によるものである。また、公共用地は商業用途が中心であるが、1990 年と比べ、2000 年には一人当たりの面積が 8.5m²/人から 10.1m²/人になる。これは中山区、沙河口区を中心に公共業務の機能を強化する政策に基づいたものである。又、都市環境を考慮し、2000 年の緑地面積は 1989 年の 4.6 倍に増加させる計画である。

(2) 中心 4 区の土地利用計画

将来土地利用計画における中心 4 区の区別計画の特徴を以下の表 1-6-4 に纏める。用途別・区別の土地利用面積は表 1-6-5 に示すように甘井子区の 2 次産業（工業、倉庫、鉱業）分布が中心 4 区において最も高い状況である。即ち、工業用地は 2,505ha で、全工業面積の 70.3% を占める。また、鉱業面積は 470.7ha で 100%、倉庫面積は 336.2ha で 64.1% を占める。商業、金融用地面積は中山区が 4 区の中で一番高い 35.6%（391.8ha）を占め、行政機関の面積は西崗区と沙河口区を合わせ全体行政用地の 71% を占める。

1995 年の甘井子区の人口は 4 区の内、沙河口区に次いで 2 番目の 487,000 人であり、住宅用地は 52.3% を占め、4 区の住宅面積の半分以上を占める。甘井子区には 4 区の中でも最も工業用地が多く、工場と隣接した住宅地区においては住民生活環境を配慮する必要がある。大連市都市総体計画による将来土地利用計画は表 1-6-6 及び図 1-6-4 に示す。

表 1-6-6 中心 4 区の土地利用計画

用地	1990 年			2000 年		
	面積	比率	m ² /人	面積	比率	m ² /人
居住用地	22.7km ²	22.9%	15.8 m ² /人	35.6km ²	23.3%	20.9 m ² /人
公共用地	9.4km ²	9.6%	6.5 m ² /人	17.2 km ²	11.2%	10.1 m ² /人
工業用地	28.9km ²	29.3%	20.3 m ² /人	37.7km ²	24.6%	22.1 m ² /人
倉庫用地	6.8km ²	6.8%	4.7 m ² /人	5.6km ²	3.7%	3.3 m ² /人
対外交通用地	9.8km ²	9.9%	6.8 m ² /人	13.1km ²	8.5%	7.7 m ² /人
道路広場用地	10.4km ²	10.6%	7.2 m ² /人	17.6km ²	11.5%	10.4 m ² /人
行政用地	1.2km ²	1.4%	0.9 m ² /人	2.1km ²	1.4%	1.2 m ² /人
緑地	4.0km ²	4.0%	2.7 m ² /人	18.3km ²	12.0%	10.7 m ² /人
特殊用地	5.4km ²	5.5%	3.7 m ² /人	5.8km ²	3.8%	3.4 m ² /人
都市建設用地	98.8km ²			153.0km ²		

出典：大連市城郷計画土地局（1997 年 2 月）

1.6.7 都市総合開発計画

都市開発計画のため、大連市の市街地再開発、住宅地再開発、工業開発、交通計画及び観光計画等の分野の状況、計画を把握し、総合的な都市開発計画を図る。大連市の理想的な都市空間の発展を図るため、以下の面を考慮する必要がある。

- ・人口、産業構造及び工業政策に伴う都市発展形態の分析
- ・都市開発行政政策の検討
- ・都市（再）開発プロジェクトの進展状況の検討
- ・都市機能強化のため、都市基盤施設の整備
- ・東北 3 省及び内モンゴルの物流拠点としての都市発展軸を検討
- ・都市発展と都市環境保全の調和のとれた計画

1.6.7.1 市街地再開発

(1) 市街地再開発現況

大連市の都市発展の主要な目標の一つは大連市の地理的条件を生かし、金融、貿易、情報及び観光を中心とした国際都市への発展を図ることである。現在、中心 4 区において、石油・化学工業、染料・紡織、セメント工業等の汚染の深刻な工場が散在している。また、中心市街地には設備が非常に老朽化した工場が見られ、都市の深刻な環境汚染源になり、住民生活環境への悪影響を及ぼしている。さらに、多くの老朽工場が市街中心地に位置することは、非効率的な土地利用の問題として指摘され、将来の合理的な都市発

展計画に影響がある。こうした問題を解決するため、大連市政府を中心に積極的に郊外への工場移転計画を推進している。

市街中心地の工場移転跡地の土地利用計画については、公害の少ない第3次産業を積極的に導入、特に、金融、貿易、情報及び観光等の産業誘致を図ることが重要である。主要な市街地開発プロジェクトと開発現況について、表 1-6-7 及び図 1-6-5 に示す。表 1-6-7 は中心 4 区の開発地区名、位置、面積及び開発現況を示し、図 1-6-5 はその位置を示している。

(2) 市街地開発における問題

- 1) 急速な市街中心部の都市発展で、中心市街地と外枠地区間の都市発展の格差が見られる。
- 2) 中心市街地と外枠地区の間に空間的および物理的な関係が不十分である。
- 3) 都心部には公害の深刻な製造工場がまだ住宅地区と混在している。
- 4) 市街中心部の建設ブーム現象に伴い、都心部の人口（特に、流動人口）、交通量の増加で混雑が予想される。
- 5) 市街地において、多くの地区で取り壊し作業及び活発的な建設活動に伴い、一時的な現象であるが、建設工事現場から発生する騒音、ほこり、建材廃棄物の処理等で都市環境に悪影響がある。

(3) 市街地再開発計画

* 都心部の公共機能強化

- 1) 青泥窪橋周辺再開発 : 五五路より西側、長江路より南側、武漢路より北側、民航ビルより東の約 2.8km² の地区を商業、金融、貿易の中心地区にする。
- 2) 人民路沿い再開発 : 人民路両側を対外貿易、外事、対外運輸、対外代理店、ホテル、商品検査、税関等の対外業務サービスの中心地区として発展させる。
- 3) 中山広場周辺開発 : 中山広場周辺を金融、証券取り引き、情報、展示、保険等のサービス産業を導入し、この地区一帯を金融活動の拠点として発展させる。
- 4) 天津街、青泥窪橋、上海路等を市街地の商業中心地区として発展させる。
- 5) 新街路と西安路周辺を商業及び業務の中心地区に発展させる。また、長春路、興工街、中華広場、新甘井子、大連湾を商業街として発展させる。

* バランスある都市発展

バランスある都市発展のため、都市全体において公共・サービス施設を備えた副都心地区を均衡よく配置することが重要である。具体的には以下の開発が考えられる。

- 1) 中華広場一帯を公共活動の拠点として中心4区において北側である北部区を発展させる。
- 2) 星海湾地区においては国際展示場、スポーツスタジアム、ホテル、海水浴場等を建設し、イベント、観光等を促進させ、市民生活において公共活動の中心地区にする。
- 3) 白雲山地区において図書館、科学技術館の施設を整備し、科学技術中心地区として建設する。

1.6.7.2 住宅再開発計画

(1) 住宅再開発現況

住宅再開発状況に係わる主要な住宅地区名、位置、面積及び開発現況については表 1-6-8 に、その位置は図 1-6-6 に示す。

中心4区における住宅再開発計画については1989年大連市城市計画局が作成した『大連市城市総体計画調整』及び1990年策定された『大連市城市総体計画集』の生活住居区計画に基づき検討を行った。上記計画によると、中心4区における生活住居用地面積は4,081haで、1980年と比べ1,157ha増加する。また、1990年の住居区マスタープランの対象地域は図1-6-6に示すように10ヶ所の住居団地と2ヶ所の住居センターで構成されているが、当時進行中の住宅地区開発（西山村、台山村、山家村）及び住宅地開発計画（南山村、泡崖新村）の開発計画は既に実施され、中層住宅団地（7層のアパート）が建設されている。また、錦秀小区、凌水新区、富民小区、小家泡地区、山家村地区等は現在、既存の住宅団地の外側に住宅団地の拡張建設工事が進んでいる。さらに、甘井子区の凌水新区及び大連湾地区、西崗区の小家泡地区、中山区の大連染料工場及び大連油脂化学工場周辺はまだ平屋の老朽住宅地が見られ、将来的にこの地区の改善が必要である。大連染料工場及び大連油脂化学工場の移転はほぼ決まり、その跡地の利用としては住宅地区、公共地区（市委員会）等の導入計画がある。

大連市中心4区の市街地開発において、中心市街地の効率的な土地利用計画のため、公共施設、商業施設及び住居施設等の複合土地利用計画と開発が進んでいる。住居用地には約30層の高層マンションの建設が進んでいる。この複合用途地区は西安路沿いの西側、黄河路沿いの博士マンション団地、東北路沿いの教師マンション団地、新街路沿いの西側等で行われる予定である。

(2) 住宅地開発における問題

- 1) 中心4区にはまだ、住工混在現象が見られるため、住居生活環境に悪影響を与える地区がある。
- 2) 都市美観の面から見ると、画一的な建物のデザイン、高さ等で各住宅地区のアイデンティティーが欠如している。
- 3) 一つの住宅地区に既存の多少老朽化した住宅団地、建設中の中層住宅団地及び平屋の老朽住宅地の混在が見られる地域があり、均衡ある住宅地区としての開発が必要である。
- 4) 都心に30階建ての高層住宅マンション団地が散在しているが、その周辺の交通発生量を十分検討する必要がある。
- 5) 住宅団地の中に住民生活のための公共施設、サービス施設等が不十分である。
- 6) 人口増加による住居用地の確保が必要である。

(3) 住宅地開発計画

将来の住宅再開発計画については、長期計画では生活居住区用地 7,789ha、居住用地 3,562ha となっている。宅地建設については $8\text{m}^2/\text{人}$ にすると住宅の建築面積は 2,720 万 m^2 になり、 $10\text{m}^2/\text{人}$ にすると住宅の建築面積は 3,400 万 m^2 になる建設計画が含まれている。住宅開発の基本的な方針は中心市街地の外側に均衡よく住宅小区を設け、住宅専用地区として開発する。また、中心市街地は人口密度を考慮し、効率的な土地利用を図るため、公共施設、商業施設及び高層住居地区等の複合土地利用計画に基づき、開発が進んでいる。将来人口の増加と共に住宅用地の拡張が必要だが、新住居地区としては、甘井子区北側にある総開発面積 165.2ha の金南路北部にある七つの住宅小区開発が代表例である。この地区は住宅、商業中心の副都市拠点として発展して行く見込みである。

現在、中心4区における予想以上の人口の増加、非効率的な土地利用状況及び市街地の急激な建設ブームを背景に、1990年の大連市城市総体計画の見直しが行われつつあり、この修正の完了は1997年末になる見込みである。都市計画修正案の一部である住宅開発計画は、主に中心4区の将来人口の規模に基づき、住宅地再開発の調整が進んでいる。

1.6.7.3 工場移転計画

(1) 中心4区における工場の現況

現在、大連市の中心4区において多くの工場が散在している。これらの工場は設備が老朽化し、製造生産量が低い状態であり、都市の基幹産業とならない状況である。また、都心部、住宅地に位置している多くの工場は市街地の中心に位置し、都市発展において非効率な土地利用、生活環境に対する悪影響等問題が多い。

『大連市環境保護概要』（大連市環境保護局、1995年7月）に基づき、中心4区の工場から排出される大気、水質及び廃棄物に関わる主要汚染源別のシェア及び工場配置を図1-6-7に示す。中心4区の区別の汚染度による工場分類を表1-6-9に示す。現在中心4区内における最も深刻な環境汚染の原因となっている工場として大連化学工業会社と華能大連発電所の2ヶ所が指摘されている。特に大連化学工業公社は大気、水質及び廃棄物の主要汚染源としてのシェアが調査対象地区において各々32.5%、49%及び62.2%にもなっている。また、華能大連発電所は各々31%、1.5%及び26%を示している。

表 1-6-9 中心4区汚染源工場

工場 汚染度による工場分類	区別工場数				合計
	中山区	西岗区	沙河口区	甘井子区	
・重点汚染工場	4	2	7	18	31
・一般汚染工場	26	47	72	76	221
総計	30	49	79	94	252

出典：大連市環境保護局（1995）

(2) 工場の移転基準

大連中心4区における工場移転計画は1972年から始まり、1995年に大連市人民政府が正式に工場移転の政策を決定した。この移転に伴い、移転優遇措置法案を設けるため、1995年市政府は工場移転計画の担当機関である大連市経済委員会の産業構造調整弁公室を中心に『大連市産業構造調整指導グループ』を設立した。

移転対象になる工場は大連市政府等に所属する企業であり、民間企業及び零細企業は移転対象に含まれていない。また、中心4区から移転対象になる業種は軽工業、冶金業、紡績業、加工業、機械工業、一部の電子工業工場である。その他、移転の基準になる要素は以下のとおりである。

- 1) 大気、水質、廃棄物汚染及び騒音の深刻な工場
- 2) エネルギー（水、電気等）消費の多い工場
- 3) 稼働効率の低い工場
- 4) 施設の老朽化した工場
- 5) 住宅地に隣接した工場

(3) 工場の移転先

各工場の移転先は、基本的に郊外に分散配置とする。将来的に体系的な工業団地の配置を図るため、交通のアクセスのよい高速道路、鉄道沿いに工業開発区小区を建設し、段

階的に工場移転を行う。現在、大連市には約 10 ケ所の工業開発区小区があり、その位置としては瀋大高速道路沿いと大連市周辺の鉄道沿いに配置されている（表 1-6-10 及び図 1-6-8）。工業開発区小区の特徴は以下のとおり要約できる。

- 1) 交通上便利であるところに位置している。（幹線道路、鉄道沿い）
- 2) 労働力の確保（周辺の農民等）が容易である。
- 3) 工場敷地が広い。
- 4) 開発区と比べ、土地が安価である。

(4) 工場移転に伴う課題

現在、移転及び工場設備改造のための移転費用および設備改造費用は基本的に工場が全部負担することになっている。移転資金源の大部分は既存工場の土地所有権の売買代金である。しかし、移転及び設備改造の資金は土地所有権の売買代金では不十分であるため、長期的な工場移転計画は具体的に立っていない。現在、こうした資金不足の問題により、詳細な工場移転計画は一年先の案に止まっている状況である。

図 1-6-7 に示すように中心 4 区の工場から排出される大気、汚水及び廃棄物等の主要汚染源のシェアを見ると大連化学工業会社と華能大連発電所による汚染が深刻である。その汚染度のシェアを考慮すると両工場は都市環境改善のため移転すべきであろう。しかし、以下の状況を考慮すると、移転より既存工場の設備改造が効率的な環境汚染防止対策である。

- ・両工場は大規模な工場（大連化学工業会社の面積：2,050,000m²、従業員：18,000 人）であり移転が難しい。
- ・両工場は大連湾に面しており、港湾施設の利用が容易な場所に位置している。
- ・両工場は中心市街地より北部にある甘井子区に位置している。
- ・甘井子区は中心 4 区内、他の 3 区と比べ人口密度が多少低い区である。

(5) 中心 4 区における工場移転推進状況

- ・1995 年移転工場：中心 4 区から移転した工場総数は 15 工場（内 6 工場は大・中規模工場）である。この移転に伴い、工場の空地面積が 42 万 m² になった。
- ・1996 年移転工場：中心 4 区から移転した工場総数は 21 工場（内 12 工場は大・中規模工場）に達する。この移転に伴い、工場の空地面積が 32 万 m² になった。移転工場の中、大連第一油脂工場は移転後、生産製品の業種を変え、移転前の利益と比べ、移転後の生産利益は 2 倍近くになった。大連染料工場の場合は、移転前は 60 種類の製品を生産した

が、移転後 20 種類の付加価値の高い製品を選択し、生産に取り組んだ結果、利益を上げた。また、大連油脂工場の場合は、工場移転後、外資合弁会社を作り、新製品を生産して利益を上げた。さらに、環境面でも、大連第 1 油脂工場の移転に伴い、跡地の星海湾に大規模の污水处理場が建設された。こうした、工場移転に伴い、馬欄川の汚染改善が進んだ。大連油脂化学工場の移転跡地利用として現在、住宅、公共施設（市委員会）、緑化事業などが進んでいる。また、麻績工場の移転に伴い、6 万 m² の空き地ができ、移転跡地の土地利用として住宅、公共施設、学校、緑化事業などが行われた。

(6) 大連中心 4 区における工場移転推進計画

- ・ 1997 年移転工場： 中心 4 区における移転工場計画は総数 20 工場（内 10 工場は大・中規模工場）である。この移転に伴い、工場跡地の面積が 52 万 m² になる見込みである。その内、30 万 m² を開発するため 6 億元の出資が予定されている。

1997 年移転計画工場の内、中山区にある大規模な大連油脂化学工場の跡地は 10 万 m² である。移転先は金州区の陶器環境設備工場の跡地である。この工場は 1997 年 1 月に既存工場の稼働を中止し、2 月に工場を撤去した。移転先の新工場の枠組はほぼできている。跡地利用は商業施設になる予定であり、現在、入札が終わったところである。

また、80 年の歴史を持つ大連染料工場は中山区にあり、その面積は 6 万 m² である。大連染料工場は国家に様々な原料を納品してきたので、重要な基幹産業であった。それと共に、大連湾の近辺に位置し、都市環境の主要汚染源でもあった。従って、1996 年から市政府が移転計画に力を入れてきた。この工場は、現在移転が進んでおり、徐々に工場移転を行う予定である。移転先は市の郊外で東北路沿いである。ただし、移転の資金源である既存工場の土地所有権の売買はまだ成立しておらず、移転終了までには多少時間が掛る見込みである。

今後、中心 4 区において都心地区である中山区、沙河区、西崗区の 3 つの区にある工場を優先的に郊外へ移転する。

(7) 工場移転先の環境配慮事項

- ・ 現在、中心 4 区の住工混在問題で住民生活環境に悪影響を及ぼしているため、工業専用地区を設け、工場移転先は住宅地区と分離し、移転を進める。
- ・ 移転先は人口密度の少ない都市の郊外に配置すると共に、交通アクセスのよい場所を選定する。

- ・移転先の工場建設の際、工場内に十分な緑地空間を設け、工場及び周辺環境の質を高める。
- ・移転先の新設工場から汚染が発生しないように生産製品の転換、新技術製品製造工程の導入及び廃水処理施設を整備する。
- ・環境汚染基準に対し、環境関係機関による企業・工場の行政指導・監督を行う。
- ・移転先への既存工場の老朽化した設備施設の移転を規制する。

1.6.7.4 交通計画

1994年8月から1996年2月までに実施された『大連市都市総合交通計画調査（JICA調査）』はマスタープラン及びフィージビリティスタディまでの詳細な検討がなされているため、本調査の交通計画は上記調査に基づいて策定する。

(1) 交通現況

都市総合交通計画調査後の道路新設、改善計画案の実施状況は表 1-6-11 のとおりである。大連市中心区は地形的に海と山に囲まれ、南北方向の道路は密度の高い道路が配置されているが、東西方向には幹線道路が少ない。中心4区の道路網は中山区が中山広場を中心とした放射線の形態をしている一方、他の3区の道路はほぼ格子形である。また、中心4区の代表的な道路網は東西方向の幹線道路（中山路、長江路、勝利路等）と南北方向の幹線道路（華北路、南北路、解放路等）である。中心4区の幹線道路は全て舗装されている。道路の交差点は大部分が平面交差であるが、華北路の周水子における立体化、香炉礁インターチェンジ、香甘高架橋、金三角高架橋等が完成している。しかし、地形的な制約、道路網の未整備、交通量の増加に対応できる交通ネットワークがまだ問題になっている。

表 1-6-11 道路プロジェクトの推進状況

プロジェクト名	実施状況	プロジェクト内容
1. 東北路	1996年10月完工	・新設道路建設、工場を避けるために一部線形変更
2. 勝利路	完工	・馬欄河から外国語学院の区間完成
3. 西北路	1995年完工	・朱棋路から錦綉立体交差点迄の区間を完成
4. 西南路	1997年完工	・錦綉立体交差点から星海公園の西門までの全区間を完成
5. 振興路	1996年完工	・道路改善完成、深大高速道路へのアクセスを考慮し、一部線形変更
6. 疎港路	1995年完工	・現在、香炉礁インターチェンジへの取付部工事中（1997年完工）
7. 中山路	進行中	・青泥窪橋周辺の老朽建築物を撤去し、道路の拡幅事業
8. 海浜路	完工	・星海公園の国際展示場付近のトンネルは埋立工事と共に撤去
9. 朱棋路	計画中	・高速道路規格で設計中

出典：城市建設局、規劃設計研究院（1997年8月）

(2) 交通現況に係る問題

- 1) 旧市街地内では、50-100m 間隔で東西、南北両方面に道路網が配置されているが、幹線のみ考えると南北方面には約 1km 間隔で多くの道路が市街地に配置されているが、東西方面の道路は 3-4km の間隔であり、大量の交通量に対処するには困難である。
- 2) 新市街地と旧市街地を結ぶ南北方面の道路は鉄道によって、分断されているため幹線は香周路、華北路の 2 路線のみとなっている。しかも大連港と革鎮保および瀋大高速方向への貨物の輸送路にあたるので大型車が多く、大量のバス交通、乗用車、自転車交通と相まって終日混雑している。
- 3) 甘井子区等の新市街地内では道路網が未整備で、旧市街地への連結道路以外は幹線、準幹線共に不足し、通過交通と地区内交通がネックとなって、数少ない幹線に集中している。

(3) 交通計画

「大連市都市総合交通計画調査」により、中心 4 区の車種別自動車保有台数予測（表 1-6-12）及び交通需要予測（表 1-6-13）結果は以下のとおり纏められている。

表 1-6-12 中心4区と新市区の自動車保有台数

車種	保有台数				年平均伸率 (%)	
	1993年	2000年	2010年	2020年	1993-2010	2010-2020
2輪車	35,930	79,430	171,480	288,800	9.6	5.4
乗用車	22,929	39,220	261,720	605,040	15.4	8.7
タクシー	9,810	14,610	22,630	29,370	5.0	2.6
旅客自動車	4,145	6,100	8,980	11,140	4.7	2.2
小型貨物車	16,820	30,690	44,300	65,140	5.9	3.9
大型貨物車	13,470	22,220	25,470	36,170	3.8	3.6
合計	103,104	191,270	534,580	1,035,660	10.2	6.8

表 1-6-13 将来交通需要予測 (1,000 トリップ/日)

トリップ目的	1994年	2000年	2010年	2020年	伸び率 (%) 対 1994年		
					2000	2010	2020
通勤	1,000	1,079	1,292	1,335	1.08	1.29	1.33
通学	351	357	351	355	1.02	1.00	1.01
業務	98	124	218	310	1.27	2.24	3.17
私用	378	520	773	1,050	1.38	2.05	2.78
帰宅	1,572	1,767	2,102	2,298	1.12	1.34	1.46
合計	3,393	3,848	4,736	5,346	1.13	1.40	1.58

このような自動車保有台数と交通需要の大幅な伸びに対し以下にマスタープラン調査で提案された交通計画の概要を述べる。

(1) 都市総合交通政策の策定

大連市の東北経済圏における役割、将来の社会・経済の発展を支えるための交通政策を以下の様に策定する。

- 1) 大連市の将来の社会・経済発展計画を勘案して、近代的、利便性の有る快速軌道交通システムを中心とした交通体系を整備する。
- 2) 現状の道路網の整備水準は低いので国際的に見ても肯定できる水準まで整備水準を上げる。
- 3) 都心部、星海湾副都心、西安路副都心、北市区副都心、経済開発区からなる将来の都市構造を支えるために、快速軌道、道路網を効果的に配置する。
- 4) 公共交通機関の持続的発展を達成するために民営化を導入する。

(2) 快速軌道交通計画

大連市の将来の都市構造、交通需要とその形態から快速軌道システムとしては中量軌道システムが適している。これは都心部においては道路下の地下鉄であり、郊外部では道路上の高架鉄道となる形式である。

提案された快速軌道交通網は図 1-6-9 に示す 6 路線である。これは 2020 年までに整備すべき路線であるが、このうち 2000 年までに建設すべき優先区間は、東西線（解放広場－港湾広場）である。また、2010 年までにはこれに加え南北線（解放広場－中華広場北）、星海線（解放広場－経済大学）の整備が提案されている。

(3) 道路網整備計画

道路網整備計画としては図 1-6-10 に示す道路網が提案されている。この道路網の考え方は次のとおりである。

- 1) 都心部を快速路で囲む。
- 2) 東北路と西北路の南北幹線を快速路規格で整備する。
- 3) 経済開発区に接続する振興路等の整備。

このうち 1)の北側は疎港路として供用されているが、南側は五惠路－延安路の強化が行われている。2)の東北路北段は既に完成し、有料道路として運営されている。また、3)の新興路も高規格道路として既に供用されている。

1.6.7.5 観光計画

(1) 現況

大連市は山を背負って海を望む景観に恵まれ、豊富な観光資源を持っているため国内外に有名な観光、避暑、保養地として知られている。特に、大連市の南部にある旅順口の海浜観光地区と金石灘観光地区は国家級観光地として指定されている。第 8 次 5 ヶ年計画期間（1991-1995 年）中には大連市を訪問した国内の観光客は 5,610 万人（年間成長率：12.9%）および外国人観光客は 524,000 人（年間成長率：12.7%）である。特に、外国人観光客数は第 7 次 5 ヶ年計画期間（1986-1990 年）と比べ、81.7%増加している。近年、国内・外からの観光客が年々増える状況である。将来の国際レベルの商業、観光都市を目指し、ホテル及びオフィスの建設も活発に行われている。

(2) 観光計画

大連市の観光地区別の計画を以下の表 1-6-14 に示す。「2010 長期目標計画」に基づく、大連市の第 3 次産業発展政策では観光産業も重要な発展産業の一つである。従って、国

内・外から観光客を招き、観光産業を活性化する方針である。

大連市は将来的に商業・貿易及び情報と共に、観光都市への発展を図るため、観光名所の開発と同時に観光施設、観光商品及び観光サービスを強化する必要がある。また、観光、旅行のため、国際航空便の増加等交通アクセスの改善も行うべきである。

表 1-6-14 大連市における観光開発地区

南部海浜風景名勝地区	南部海浜風景名勝地区は老光溝から凌水河口まで海岸線の長さ 32.4km、総面積 30.6km ² の地区である。将来、8つの風景地区に区分し、計画的に開発を行う。
旅順風景名勝地区	旅順風景名勝地区は旅順港、老鉄山、水師營及び白銀山に囲まれた総面積 240km ² の海岸地区である。旅順市は外国人に対して未解放地区だったが、近年、市の北側は外国人に対して解放地区になっている。将来、8つの風景地区に区分し、計画的に開発を行う。
金石灘風景名勝地区	金石灘風景名勝地区は金州区の黄海の北岸に位置し、面積は 112km ² である。現在、別荘、ゴルフ場、海水浴場、ホテル等の大規模なリゾート地区として開発されている。
冰峪溝風景地区	将来、総面積 47km ² の冰峪溝風景地区を山岳型の地形を生かし、5つの風景地区に分けて計画的に開発を行う。
その他の風景地区	その他の風景地区の開発としては大黒山風景地区、金州城地区、夏家河子小風景地区及び新金区、瓦房店市、長海県、莊河県を含んだ北部風景地区群の計画がある。

表 1-6-4 中心4区における将来土地利用計画の特徴

中山区	西岗区	沙河口区	甘井子区
<p>中心市街地（青泥涯橋、友好広場、天津街、民主広場、富麗華周辺）は既存の住宅と工場を移転させ、商業、金融、情報のセンターにする。楓林街、桂林街、春和街、昆明街、港務局周辺は既存の工場を全部移転させ、ビジネスビル及び公園を改善し、住居用地として整備する。芙蓉街、青雲街、桃源街には住居と工場があるが、工場については設備改善を行う。また、秀月街、老虎灘、転山屯周辺の汚染の深刻な企業を移転し、居住環境を向上させる。春海街は汚染の深刻な工場を移転し、既存の工業地区を改善し、環境に負荷の少ない工業地区を形成する。</p>	<p>長春路周辺は汚染の深刻な企業を移転し、居住環境を向上させる。民樂街、建設街周辺は汚染の深刻な工場を移転し、既存の工業地区を改善し、環境に負荷の少ない工業地区を形成する。東関街、日新街周辺は既存の住居地区を商業地区に改築し、新開路をレベルの公共地区の拠点にする。人民広場周辺は現在行政機関、商業、公園、住居があり、将来とも用途の変更はないが、環境整備を行う。紅岩街周辺は住居地区を商業、金融地区に改築し、大連市の金融、貿易中心拠点を形成する。石道街、八一路周辺の工場は移転させ、山林地を利用し、百雲山公園の開発を行う。また、傅家莊周辺は工場を全部移転させ、跡地は医療地に変更する。周辺は山林地を利用し、百雲山公園の開発を行う。</p>	<p>大連湾の香炉礁、工人村周辺は既存の工業、港灣、倉庫、住居の用途は変更しないが、汚染、エネルギー浪費、生産能率を考慮し、問題がある工場を移転する。中山広場周辺の工場も移転させ、既存の住居の環境を改善する。紅星電影院周辺は既存の住居地区を商業地区に改築し、新開路をレベルの公共地区の拠点にする。百山路、李家街周辺は既存の工場を移転させ、商業中心地区にする。また、現在居住環境も改善する。富国街周辺は埋め立て地を利用し、会議、展覧、情報センターを建設する。黒石礁は汚染、エネルギー浪費、効率上の問題がある工場を移転し、また、住居地区を改善する。由家村周辺は倉庫を移転し、跡地を文化用地として開発する。車家村周辺は既存工場を一部移転し、跡地を商業、金融の公共活動の拠点にする。侯家溝周辺は既存の工場を移転し、住居地区を改善する。石家溝周辺は倉庫用地を外部に移転し、工業用地とする。</p>	<p>周水子周辺は倉庫用地を外に移転し、工業用地とする。金家街周辺は工場の一部を移転し、他の用地を利用し、商業拠点を形成する。泡崖周辺は倉庫用地を外に移転し、一部の農地、山林を利用し、大規模な工業地区を形成する。南関嶺周辺は倉庫を外部に移転し、農地を開発し、工業、住居、商業中心の副都市拠点として開発する。大連湾は農地を開発し、工業と住居中區を形成する。</p>

表1-6-5 将来のゾーン別土地利用面積

(単位：ha)

ゾーン番号	工業	鉱業	倉庫	商業・金融	行政機関	文化	医療	公園・体育	住居	公共	その他	合計
中山区	98.3 2.8%	0.0 0.0%	48.3 9.2%	391.8 35.6%	5.0 11.3%	24.2 3.3%	61.4 26.4%	206.2 9.4%	520.3 14.6%	486.5 15.7%	2,168.0 35.0%	4,010.0 18.5%
西岗区	331.1 9.3%	0.0 0.0%	59.6 11.4%	137.7 12.5%	16.9 38.1%	44.9 6.1%	63.1 27.1%	692.3 51.7%	473.6 13.3%	353.4 11.4%	221.4 3.6%	2,394.0 11.0%
沙河口区	627.3 17.6%	0.0 0.0%	80.3 15.3%	338.4 30.8%	14.6 33.0%	248.3 33.9%	34.1 14.6%	295.4 13.5%	706.6 19.8%	274.0 8.8%	852.0 13.7%	3,471.0 16.0%
甘井子区	2,505.7 70.3%	470.7 100.0%	336.2 64.1%	231.6 21.1%	7.8 17.6%	415.7 56.7%	74.2 31.9%	989.7 45.3%	1,868.2 52.3%	1,990.8 64.1%	2,958.4 47.7%	11,849.0 54.5%
合計	3,562.4 16.4%	470.7 2.2%	524.4 2.4%	1,099.5 5.1%	44.3 0.2%	733.1 3.4%	232.8 1.1%	2,183.6 10.1%	3,568.7 16.4%	3,104.7 14.3%	6,199.8 28.5%	21,724.0 100.0%

表 1-6-7 主要市街地再開発地区の現況

開発地区名	位置	面積	用途	開発現況
青泥窪橋周辺再開発	中山区 (大連駅周辺)	2.8km ²	商業、業務 施設	大連駅周辺の五五路から西、長江路から南、五惠路より北、民航ビルから東の地区を都心の商業中心の拠点として再開発する。
中山広場周辺(人民路沿い)	中山区	-	商業、業務 施設	中山広場周辺を金融活動の拠点として、人民路沿いを対外業務サービスの中心地区として発展させる。
新街路周辺再開発	西崗区	6.9ha	商業、業務、 住宅施設	大連駅から西側へ700m、大連市街地から北側へ700mの、新街路周辺を商業中心の拠点として再開発する。
西安路周辺再開発	沙河口区	-	商業、業務、 住宅施設	西安路沿いの老朽平屋を取り壊し、オフィスビルの建設が進んでいる。道路の内側には高層マンション住宅用地(30層)の建設が完了する段階である。
星海湾地区	沙河口区 (星海湾)	1.6km ²	商業、 公共施設	星海湾の埋立地に国際展示会場、体育館、大型ホテル、海水浴場等の施設を建設し、文化・観光活動の中心地区とする。
東部地区	中山区	1.5km ²	住宅、 公共施設	大連油脂化学工場、大連染料工場の移転跡地には住宅地、公共施設(市委員会の移転)の用途を導入し、複合施設地区として再開発する。現在、一部の工場移転が済み、取り壊し作業もほぼ完了している。
龍江路周辺再開発	甘井子区	1.0km ²	商業、住宅、公 共施設	中心4区の南部は北部と比べ、住宅地、公共施設、緑地が多い反面、北部は工場が多いため、住民生活環境面で望ましくない現況である。また、こうした都市化に伴い、都市の不均衡的な成長が指摘されている。この問題を解決するため、龍江路周辺を北部の商業、住居の拠点として発展させ、均衡ある都市への発展を図る。

出典：JICA 調査団の現場踏査、城市规划局

表 1-6-8 住宅再開発地区の現況

住宅地区名	位置	面積	開発現況
景山小区	中山区の 老虎灘の西側	9.6ha	景山住宅小区は、中層住宅団地（7 層）である。この団地は 1992-1993 年に建設され、現在、全部で 38 の建物棟がある。他団地に比べ、建物の状態が良好である。将来的に、団地拡張計画はない。
転山七小区	中山区の やや南側	10.2ha	転山七小区は中層住宅団地（7 層）で 51 の建物棟がある。この団地は 1987-1989 年に完成され、現在、全国 2 級環境住宅モデル地区になっている。
錦綉小区	西崗区	68ha	錦綉小区は中層住宅団地（7 層）である。既存の住宅団地の側に、活発な新中層住宅団地の拡張建設が進行中である。
石道街地区	西崗区	90ha	1979 年から建設が始まり、丘陵地の中層住宅団地（7 層）である。1979-1982 年に建てられた団地は石炭の住宅暖房構造になったため、屋上に煙突が見られるが、現在は都市ガスに転換した。また、老朽化した一部の建物棟の maintenance が必要である。他住宅団地と比べ、この団地は多くの緑地空間が見られる。
候二小区	沙河口区	-	候二小区は中層住宅団地（6-7 層）である。
由家村地区	沙河口区 の南西側	-	由家村地区は中層住宅団地（6-7 層）である。既存の住宅団地の側に、活発な新中層住宅団地の拡張建設が進行中である。新住宅開発地の外側、特に鉄道沿いに不法老朽住宅が残っているため、この周辺の住居環境改善が必要である。
孫家泡地区	沙河口区 の南西側	-	孫家泡地区は約 20 年前は平屋の老朽住宅地だったが、1986 年から住宅再開発が進んでおり、1991 年まで開発が行われた。現在、孫家泡地区は中層住宅団地（6-7 層）であるが、一部の老朽化した建物棟があるため、団地の居住環境整備改善が必要である。
富民小区	甘井子区	14ha	富民小区は西山区の一部であり、既存の中層住宅団地（7 層）の外側に新中層住宅団地の拡張建設が進行中である。
泡崖新区	甘井子区 の北西側	52ha	泡崖新区は 1992 年から開発が始まった新興中層住宅団地（7 層）である。現在も団地周辺には商店街の建設が進んでいる。
金南路小区	甘井子区	17ha	金南路小区は北部区の一部であり、大規模な中層住宅団地（6-7 層）である。1986 年から建設が始まり、北部区の人口は約 25 万人と推定される。中心 4 区において、この地区を北部の商業、公共、住宅を中心とした拠点として発展させる計画がある。
凌水新区	甘井子区 の南西側	-	凌水新区は中層住宅団地（6-7 層）である。既存の住宅団地の外側に活発な新中層住宅団地の拡張建設が進行中である。新住宅開発地の外側はまだ平屋の老朽住宅が散在している。

出典：JICA 調査団の現場踏査

表 1-6-10 大連市経済開発小区概況

経済開発小区名	位置付け	計画面積	業種
炮台工業小区	瓦房店市炮台鎮に位置し、瀋大高速道路 轉山頭出口から2 kmの所	4km ²	冶金機械
老虎屯工業小区	瓦房店市老虎郷鎮に位置し、瀋大高速道 路鞠郷出口から8 kmの所	4km ²	機械関係
永寧工業小区	瓦房店市永寧鎮に位置し、瀋大高速道路 鞠郷出口から8 kmの所	0.4km ²	鑄造業関係
鉄西工業小区	普蘭店の西部に位置し、瀋大高速道路の 轉山頭と三十里堡出口から20 kmずつあ る	2km ²	化学、機械関係
西海工業小区	金州区の西側に位置し、瀋大高速道路金 州出口から2 km	3.1km ²	機械関係
三十里堡工業小区	金州区三十里堡鎮の西にあり、瀋大高速 道路宮家出口から1 kmの所	3km ²	果物の加工製品
塩島工業小区	甘井子区大連湾鎮の所	2km ²	化学工業
米棋路工業小区	甘井子区米棋路東1.2 kmの所	1km ²	機械関係
楊樹房工業小区	普蘭店市楊樹房鎮にあり、瀋大高速道路 の三十里堡出口から30 kmの所	1.5km ²	衣類関係 (アパレル)
小寺工業小区	庄河県観島山郷にあり、瀋大高速道路の 三十里堡出口から80 kmの所	5km ²	電子・化学工業

日 本 (都道府県)

中 国 (大連市)

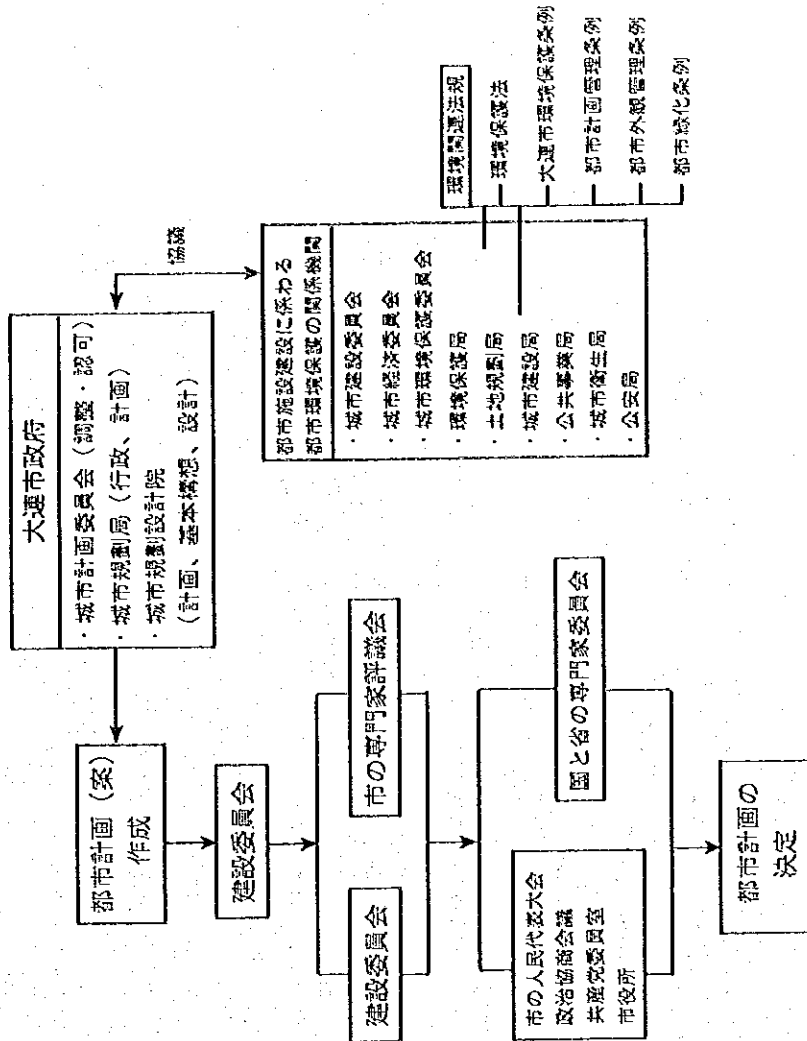
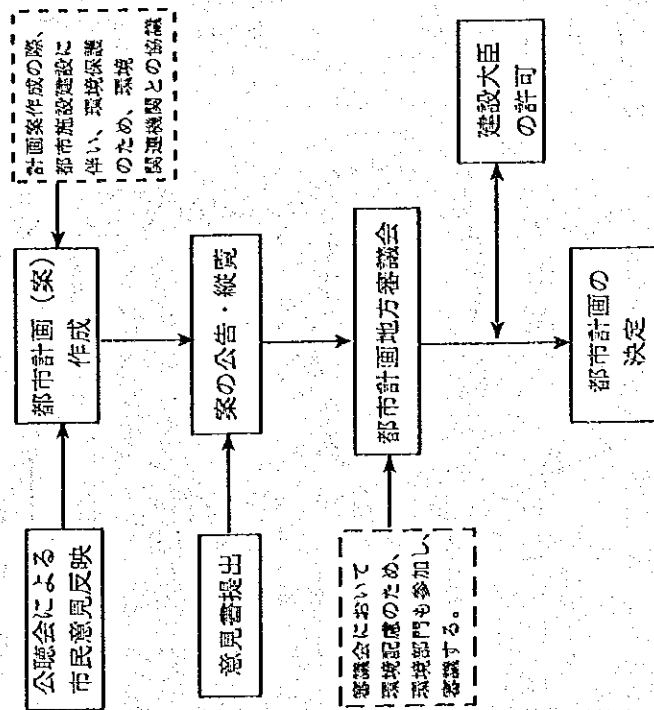


図1-6-1 都市計画策定における環境配慮政策に係わる手続き

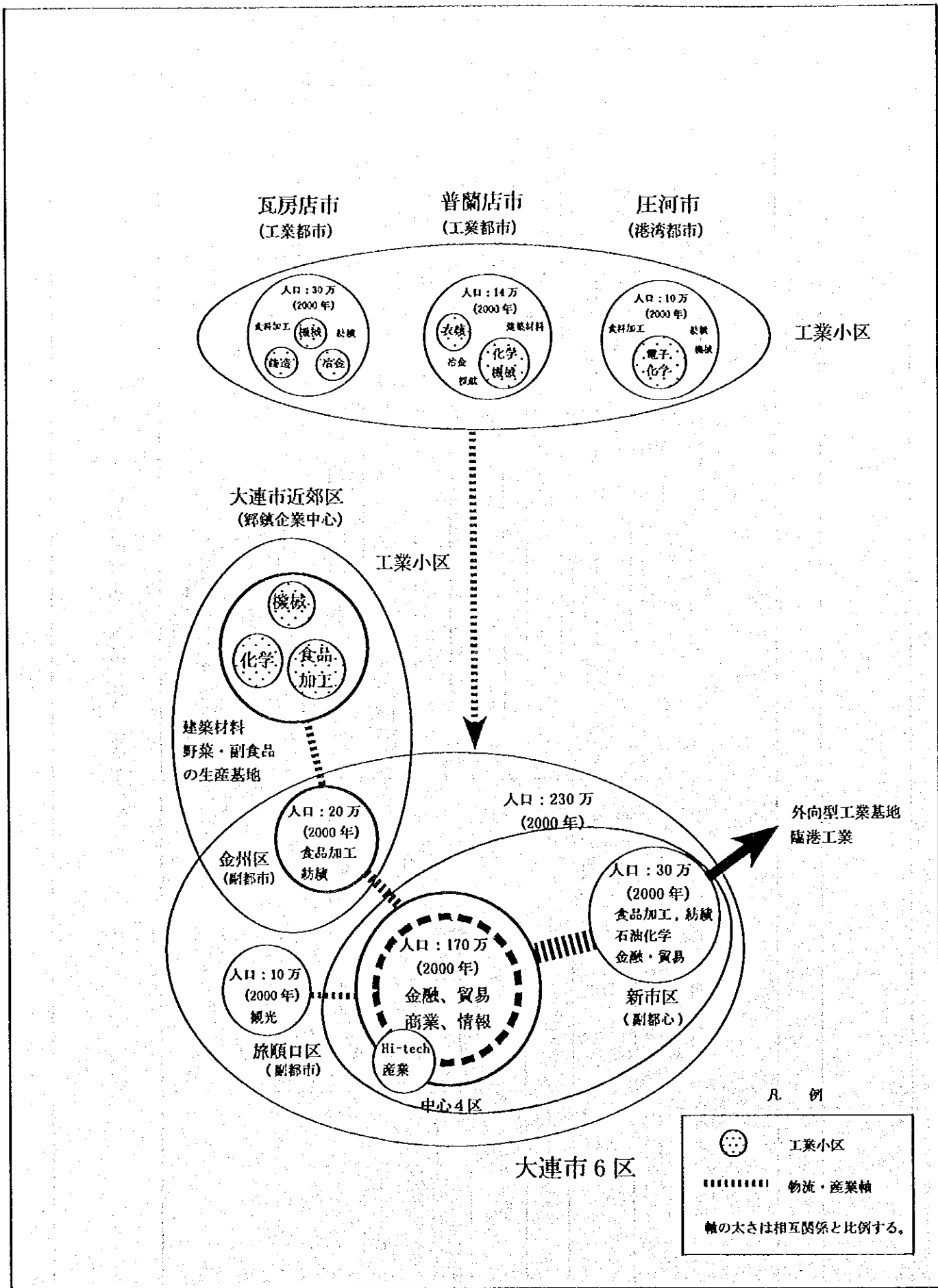


図1-6-2 大連市の都市機能の配置及び連携

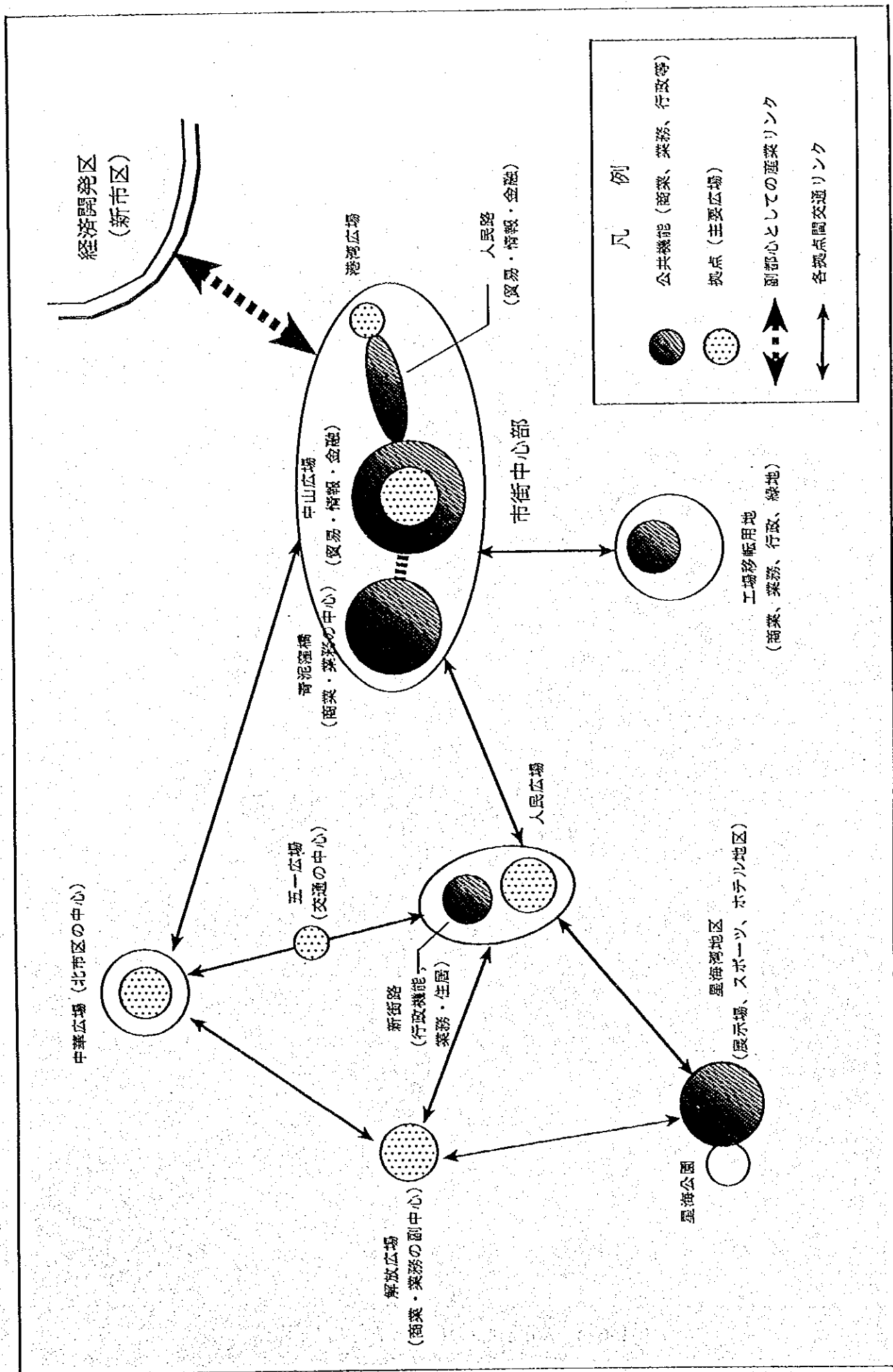


図1-6-3 中心4区の都市機能の配置及び連携



図1-6-4 中心4区の将来土地利用計画

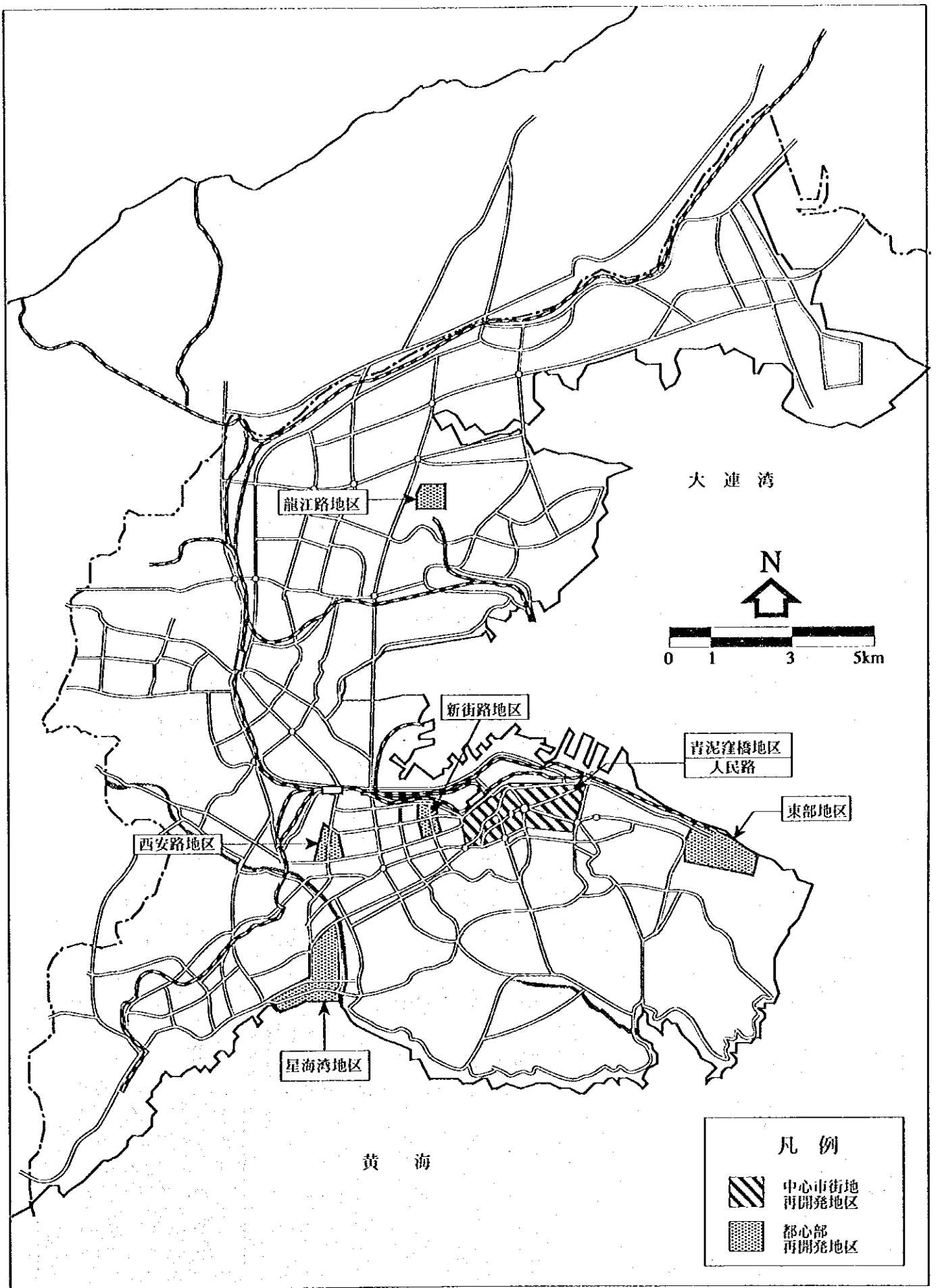


圖1-6-5 市街地再開發地區

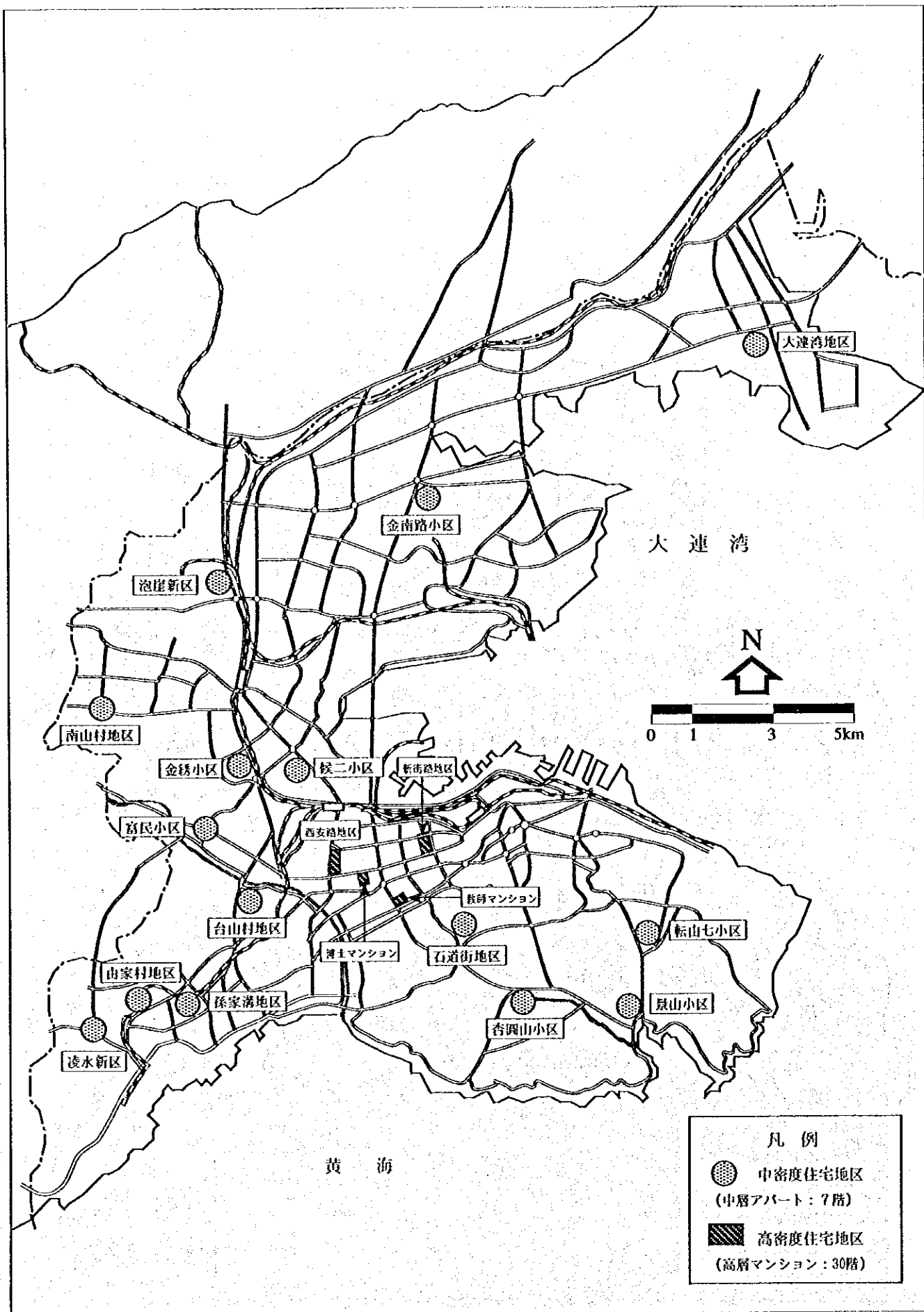
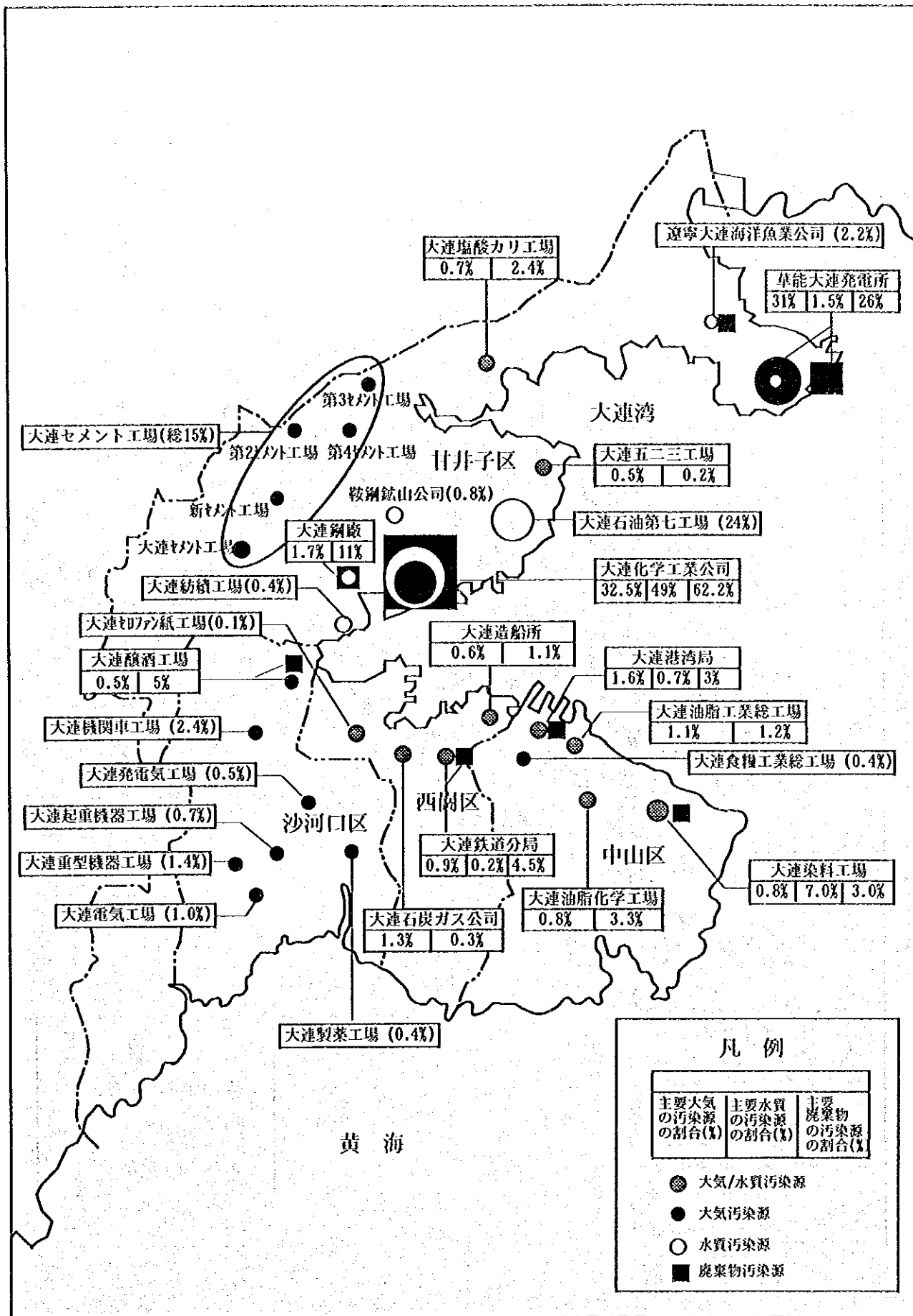


图1-6-6 住宅地再開発地区



出典：環境保護局(1995)

図1-6-7 環境モデル地区の主要汚染源工場の位置及び工場別汚染放出量の割合

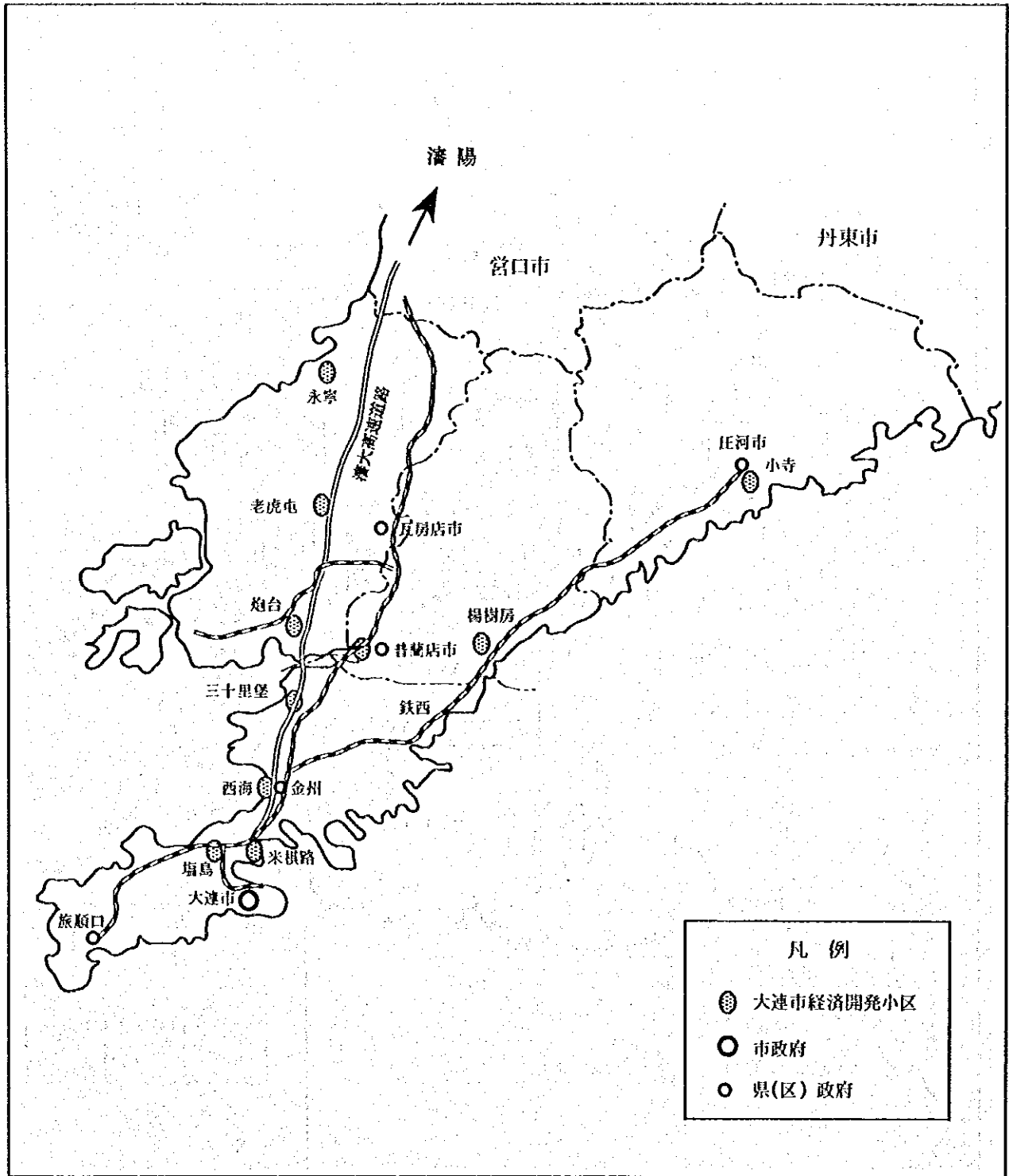


図1-6-8 大連市經濟開發小区の位置

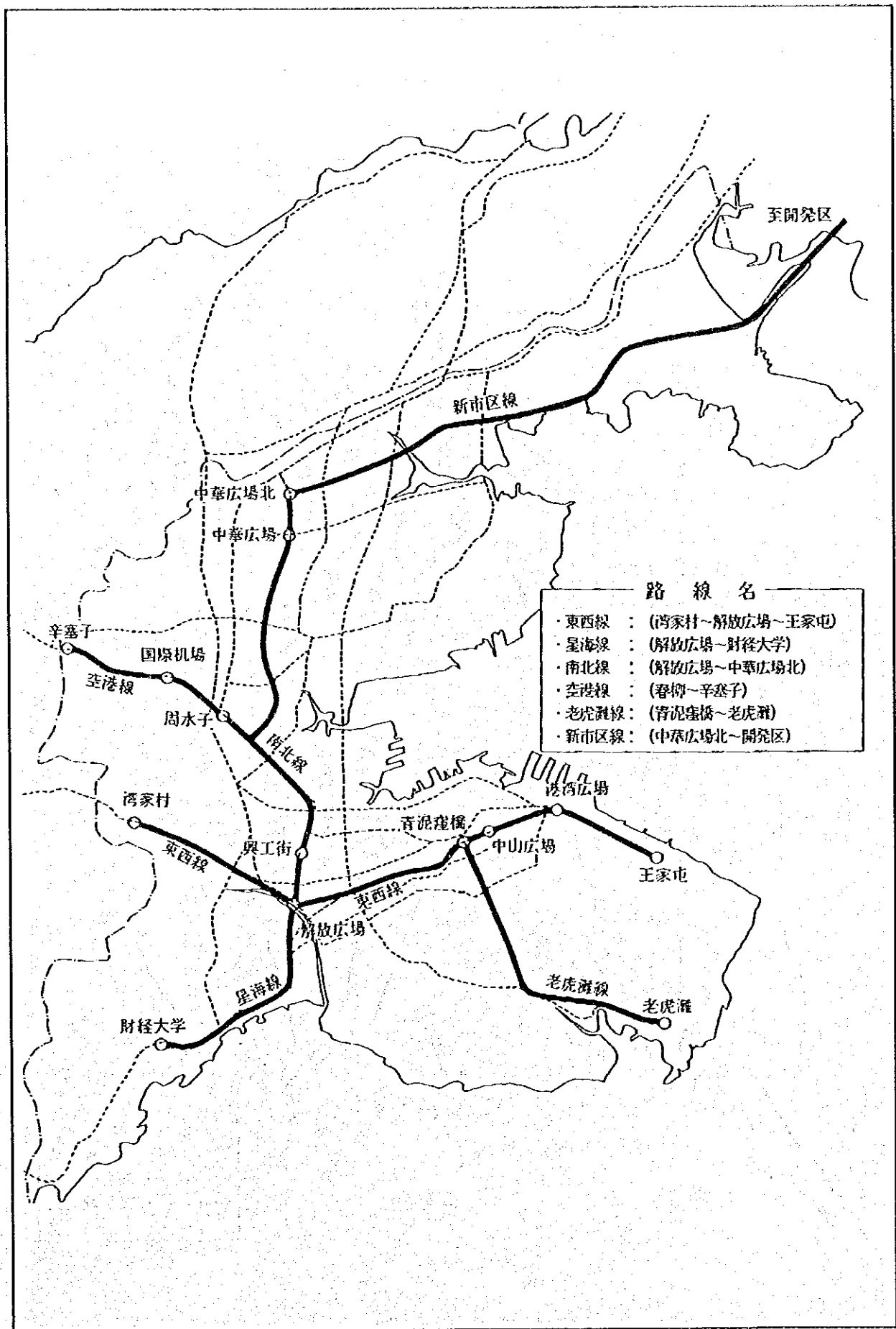


図1-6-9 快速軌道交通システム路線配置

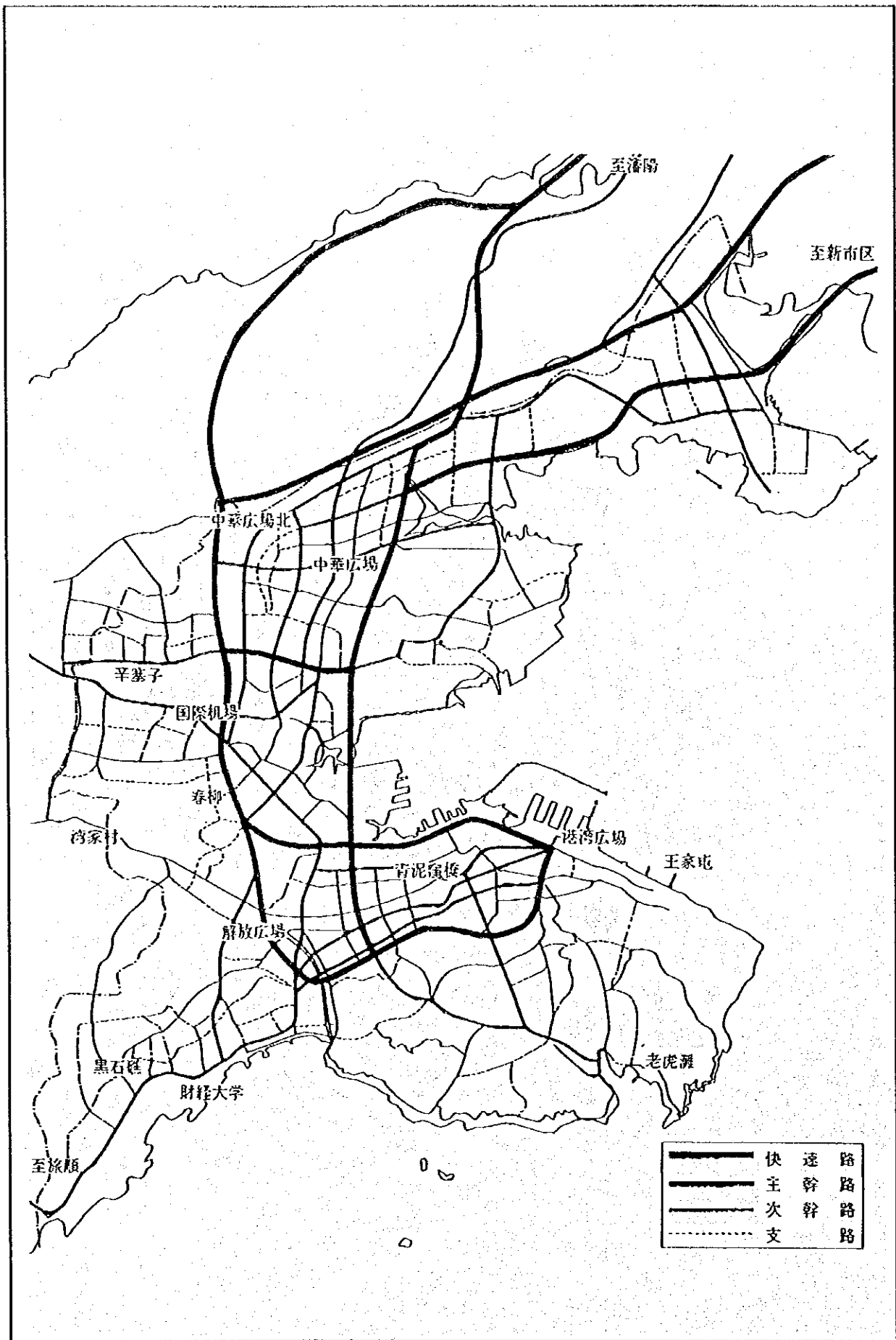


图1-6-10 将来道路網の提案

1.7 都市環境

1.7.1 都市環境政策

都市環境政策は環境政策から都市開発をコントロールする側面と美的都市空間形成の観点から考えることが必要である。具体的な政策案は以下のとおりである。

(1) 環境政策から都市開発のコントロール

- ・環境に優しい土地利用の規制と誘導
- ・非・低公害産業の導入による産業構造の変更
- ・住工混在防止（市街地からの公害型工場移転計画）
- ・居住環境の改善
- ・都市基盤施設の整備

(2) 美しい都市空間の形成

- ・都市の市民休憩、緑地空間の提供
- ・老朽住宅地・市街地の改善
- ・都市緑化・都市景観の整備
- ・重要文化財、史跡地を含めた歴史、文化遺産の保護

1.7.2 都市緑化

1.7.2.1 都市緑化の現況

中心4区の主要公共緑地分布及び面積を表1-7-1に示す。

大連市は中国主要都市の中でも高い都市緑化率を占める。1996年現在、調査対象地区217.24km²の内、緑化面積は8,457ha（緑化率38.8%）である。その内、公共緑地面積（公園、遊園地、緑化した広場、道路、鉄道及び河川両側の街路樹と芝生面積等）は1,230ha、人口一人当たりの緑化面積は6.5m²である。

都市の公共緑地は主に中山区と西崗区の市民公園等を中心に配置されている。また、山林緑地は中心4区の南側の海岸沿いに広がっているが、都市を全体的に見るとまだ公共緑地の面積が不十分である。特に、甘井子区は工場が多く、緑地が少ないため、快適な緑地空間の確保が必要である。また、大連市の北部は防風林が不十分であるため内陸からの風砂現象が大気汚染の原因の一つになっている。

1995年に、中心4区において年間約5,572万人民元を投資し、高い緑化事業の成果を上げた。こうした実績を踏まえ、市政府は都市の緑を増やす緑化事業を積極的に進めていく方針である。

表 1-7-1 中心4区における公共緑地面積

緑地分類	面積
市立公園	2,684,000m ²
・労働公園	780,000m ²
・星海公園	134,000m ²
・付家庄公園	326,000m ²
・虎灘遊園	84,000m ²
・苗木畑 (保護緑地)	1,360,000m ²
区立公園	6,438,000m ²
・甘井子公園	300,000m ²
・児童公園	62,000m ²
・中山公園	113,000m ²
・北海公園	23,000m ²
・市内4区遊園地 (47ヶ所)	5,290,000m ²
・小区公園 (175ヶ所)	650,000m ²
広場緑地	1,235,600m ²
・港湾広場	7,000m ²
・中山広場	22,600m ²
・希望広場	16,000m ²
・人民広場	630,000m ²
・星海湾	560,000m ²
道路、河川沿い緑地	981,000m ²
・迎賓路	120,000m ²
・華東路	290,000m ²
・疎港路	110,000m ²
・西北路	68,000m ²
・鉄道	150,000m ²
・新市区の五五路	126,000m ²
・自由河、馬欄河	117,000m ²

出典：城市建设管理局、緑化処 (1996)

1.7.2.2 都市緑化計画

1990年に策定された大連市の『城市総体計画案』に基づいて現在の都市緑化計画案が決定された。上記の案で、土地利用計画を見ると、1990年中心4区の人口一人当たりの緑化面積は2.7m²/人で2000年には4倍の10.7m²/人になる計画である。

この計画案は中心4区の急速な都市発展状況を考慮すると多少過少な計画であり、現在、城市建设管理局と城市規劃土地局を中心に既存の城市総体計画案の一部として都市緑化計画

の調整作業を行っている。緑化事業担当機関からヒヤリングを行った結果、将来の中心 4 区の緑化計画及び政策は以下のとおりである。

(1) 可能な限り都心部の緑地面積を増加させ、快適な都市空間を市民に提供する。

現在、中国の主要都市の平均公共緑地面積率は 23% である。しかし、伝統的な都市である北京、長春、鄭州は緑地面積の割合は 40% に達する。人口一人当りの平均緑地面積率は $6.5\text{m}^2/\text{人}$ だが、緑地比率の高い都市は $10\text{-}12\text{m}^2/\text{人}$ である。大連市は中国の環境モデル地区を目指し、2000 年までには中心 4 区の公共緑地面積率を 40% まで、1 人当りの緑地面積を $10\text{m}^2/\text{人}$ まで引き上げる計画目標を持っている。

(2) 2000 年までに巨大庭園を持つ国際都市を建設する。

中国の伝統的な都市の特徴は小道が多くて広場が少ないが、大連市は歴史的な背景で都市計画はロシアの影響を受け、ヨーロッパ風の建築物が多く、広場が多い。こうした都市のオープン・スペースを利用し国際的な美観を持った都市としての発展を図る。大連市の都市緑化の雰囲気としては中国の伝統的な都市（蘇州、杭州、北京）の雰囲気と言うよりも、近代的な都市の雰囲気を誘導する方針である。具体的に街に彫刻などを設置したり、公園、住宅地区には自由な雰囲気を創造するために、塀を無くし、都市美観の効果を高める。

(3) 都市の風致地区を強化する。

都心部の南側に位置している『南部海浜旅遊風景区』は大連市にとって、重要な観光資源でもあり、海岸に面した美的景観を持った都市緑地空間でもある。また、都心部の重要な生態環境地区である。市街地の急速な発展と共に、この地区を都市の憩いの空間及び風致地区として保存する。

(4) 都市の大気環境を保護する。

大連市の北部は内陸とつながっており、風砂現象の影響を受け大連市の大気汚染の原因になっている。従って、大連市の北部（北端が金州区まで）に防風林を設置し、風砂による大連市の大気汚染を防止する。

(5) 大連市中心 4 区においてバランスある緑地空間を配置する。

現在、中心 4 区における緑地分布は、市内中心の鉄道を境界線として南側半分は緑地面積が比較的多い反面、北側半分は工場が多くて、緑地の少ない地域である。将来的に均衡ある都市発展のため、2000 年までには、中心 4 区における北側半分の緑地面積を増やし、都市のバランスある緑地空間を配置する。特に、工場の多い地域は工場の緑化事業を強化する。

(6) 都市の生態系緑化を建設する。

都市緑地は市民への美観的な快適感のみならず、都市の大気にも影響を与える。また、道路、鉄道及び河川の緑化事業は環境保護の側面からも効果がある。特に、河川の緑化事業の場合は河川沿いの不法建築物の整備、河川への不法投棄物の撤去などは生態系の環境保存にも効果がある。しかし河川の底にコンクリートを敷く作業、河川の両側にコンクリート壁を設置することなどは生態系の環境保存に逆行するので、これらの実施は最小限にすべきである。

(7) 市街地の工場移転計画に伴い、その跡地の多くの部分を緑地空間とする。

市街地の工場移転計画に伴い、跡地の一部は建設用地として使われるが、多くの部分を緑地として確保し、都市の新たな緑地空間を創造する。

(8) 市街地と市外にある工場内の緑地面積を増やす。

工場の多い地区、特に甘井子区の工場内の緑化事業を誘導し、工場による住民生活環境面での悪影響を低下させる。

将来の緑地空間による都市景観のイメージを図 1-7-1 に示す。大連市の自然環境及び地形的な条件を生かし、また、中山広場、人民広場、労働公園、星海湾地区を公共緑地休憩空間として都市の拠点にする。海岸の自然風致地区と調和させた都市における均衡ある公共緑地空間構造を形成し、都市景観の質を高めることと同時に市民への憩いの空間が提供できる。

1.7.2.3 都市基盤施設

(1) 都市基盤施設の現況

都市基盤施設の改善は都市環境保護のために、最も重要な要素である。都市の不十分な基盤施設から発生する環境汚染を防止するために、都市基盤施設の現況を分析し、その問題点を解決しなければならない。都市環境に係る基盤施設は大きく分けて、道路・鉄道・港湾施設、下水道施設、廃棄物処理施設、地域暖房システム、都市ガス網等の施設が取り上げられる。

1) 交通施設

道路状況については前章の 6.4.4 交通計画で説明した。鉄道状況については大連市は長大鉄道の終点であり、1994 年現在、鉄道貨物輸送量は 2,820 万トン、旅客輸送量は 2,439 万人である。また、大連港は東北地区における重要な国際貿易港である。現在、約 150 ケ国と貿易関係を結び、1994 年の貨物取扱量は 6,211 万トンである。

2) 下水道施設

現在、大連市には蛟前、凌水、春柳、寺兒溝、青泥窪橋、馬欄河、甘井子、三道溝、

大連湾の各区に9区の排水区がある。その中、中心区の排水体制はまだ雨水と汚水が合流している状態である。近年、汚水パイプを布設し、一部の排水システムを改善した。大連市における下水道施設は、生活用水の大部分が未処理で排水管を通じて海に排出されており、水質汚染が深刻である。また、工場排水の処理を殆ど行っていない工場が多数あり、設備を備えている工場は少ない。重要工場の廃水処理能力は約42%にすぎない。

3) 廃棄物処理施設

中心4区には廃棄物処理場が2ヶ所あり、その一つは中心市街地の西北部に位置している春柳河ごみ中継所である。この中継所は中山区、西崗区、沙河口区の3区から収集した生活固形廃棄物を毛営子処理場まで運搬するための中継基地である。この基地には運搬された生活固形廃棄物が野積み状態であり、悪臭及びほこり等で周辺環境に悪影響を与えている。また、もう一つは毛営子処理場で、中心市街地より西北部約30km地点に位置している。毛営子処理場は春柳河ごみ中継所、甘井子区、開発区からの生活固形廃棄物、一部の工場廃棄物が搬入され処理されている。また、医療固形廃棄物は直接毛営子処理場で処理される。

4) 地域暖房システム

1995年末現在、中心4区における熱供給現況は表1-7-2に示すように、総供熱面積は $3,801 \times 10^4 \text{m}^2$ で中心4区総建築面積の約84.2%を占めている。その内、各建築面積に対する供給熱面積は住宅が84.7%、公共施設が80.1%、工場が85.2%を占める。熱供給方式は大型の集中的な熱供発電施設を必要とする集中供熱方式と小型の熱原から供給する分散供熱方式がある。中心4区の総供熱面積の内、集中供熱面積は $1,109 \times 10^4 \text{m}^2$ 、分散供熱面積は $2,691 \times 10^4 \text{m}^2$ で各々総供熱面積の29%及び71%を占める。

現在、大連市の熱源としては大型発電所、企業の発電所、企業のボイラー室からの供給が行われている。主な集中供熱発電施設として、発電所は大連熱電集团公司北海頭発電所（総供熱面積： $192 \times 10^4 \text{m}^2$ ）と大連発電総場第一発電所（総供熱面積： $62 \times 10^4 \text{m}^2$ ）がある。

表 1-7-2 大連市供給熱現況 (1995 年末)

地区	供給熱項目	住宅面積 (10 ⁴ m ²)	公共建築面積 (10 ⁴ m ²)	工場面積 (10 ⁴ m ²)	合計 (10 ⁴ m ²)
中山区	総供給熱	445.7	244.0	183.8	873.5
	集中供熱	102.7	12.0	23.8	138.5
	分散供熱	343.0	232.0	160.0	735.0
西崗区	総供給熱	480.4	175.4	198.5	854.3
	集中供熱	105.4	26.4	29.5	161.3
	分散供熱	375.0	149.0	169.0	693.0
沙河口区	総供給熱	585.6	141.9	381.4	1,108.9
	集中供熱	223.6	20.9	68.4	312.9
	分散供熱	362.0	121.0	313.0	796.0
甘井子区	総供給熱	498.3	64.7	401.3	964.3
	集中供熱	393.0	10.8	93.3	497.1
	分散供熱	105.3	53.9	308.0	467.2
合計	総供給熱	2010.0	626.0	1,165.0	3,801.0
	集中供熱	824.7	70.1	215.0	1,109.8
	分散供熱	1,185.3	555.9	950.0	2,691.2

(2) 都市基盤施設の整備計画

1995 年大連市環境保護局が作成した大連環境モデル地区建設案、大連市都市総合交通計画調査 (JICA 調査) 及び世界銀行が調査を行った下水道、廃棄物処理施設改善調査等に基づき、都市基盤施設の整備計画を整理した (表 1-7-3 及び表 1-7-4)。交通基盤施設は道路、鉄道、港湾に分類され、道路計画は大連-丹東の高速道路の建設、鉄道計画は高速鉄道の建設、大連駅の旅客ターミナルの改造等が重要計画である。港湾計画は大窯湾に新港を建設し、大連港に国際自由貿易港としてふさわしい施設を揃える計画である。

電力供給計画は春海発電所、香海発電所、台山発電所及び大連第一発電所の整備計画が含まれている。この発電所の整備計画には大連市の集中供熱 (セントラル・ヒーティング) 計画が含まれており、都市環境改善にも大気汚染防止の側面で重要な意味を持っている。

集中供熱計画は短期、中期および 2020 年までの長期計画があり、詳しい計画内容を表 1-7-5 に示す。また、集中供熱網の現在及び計画案を図 1-7-2 に示す。通信分野は通信センターの建設、電話設備容量および電話普及率を高め、大連市の情報産業を発展させる基盤とする。

下水道処理施設は老虎灘汚水処理場を新規に 1997-1998 年に建設する計画である。この計画は 60,000m³/日の汚水処理能力を持った施設を設置する計画で、将来水質汚染防止に役に立つと予想されている。その他、既存の春柳河汚水処理場も 2000 年まで拡張工事を完了する計画である。また、馬欄河汚水処理場も長期的に 190,000m³/日の能力を持つ処理

施設になる。廃棄物処理施設は 1999 年末までに春柳河中継基地の施設拡張により、最大処理容量が 2,000 トン/日となる。また、毛呂子処理施設も今後 20 年間埋め立て工事を行い、拡張計画を進める。

表1-7-3 環境モデル地区建設における基盤施設整備計画

道路	交通 鉄道	港湾	電力	電力・通信
<ul style="list-style-type: none"> 大連一丹東間高速道路の建設 旅大南路、鶴大路を改造し、全線を一般道路の基準に改善 都市高速道路網を新たに建設（東北路と露港道路の都市高速道路2本を建設：総延長36.1km） 都市主・副幹線道路の改造を推進（中山路、長江路、武漢街等の道路拡張を行い、立体交差橋14基を新設 	<ul style="list-style-type: none"> 大連高速鉄道交通一期工事（全長10.3km）の建設 金州南操車場を新たに建設し、機車能力向上 長大線電化鉄道の改造 大連駅旅客ターミナルの改造 新市街区に旅客・貨物ターミナルを新たに建設 	<ul style="list-style-type: none"> 港湾機能配置の調整 港湾整備は大露湾新港を重点的に推進 長期計画として、大連港は将来、国際深水中継港、国際コンテナ輸送基地、地域的自給港をめざす。 	<ul style="list-style-type: none"> 電力エネルギー計画 既存の発電所の給電容量の増加 春海、香海、台山の各発電所を新たに建設 電力送電網の整備計画 南関嶺変電所を改造し、雁水などに500KVの変電所を新たに建設 玉華、芳蘭公園、太原街、塩島、西山大連湾などに220KVの変電所を新たに建設 大連市の発電所整備計画 <ul style="list-style-type: none"> 春海発電所二期工事 2000年までに130トン/ボイラー2台、12,000KW蒸気タービン2台の整備 香海発電所 <ul style="list-style-type: none"> 1996年～1998年の間は一期工事として220トン/時ボイラー2台、25,000KW蒸気タービン2台を整備し、二期工事として220トン/時ボイラー2台、25,000KW蒸気タービン2台を整備 台山発電所 <ul style="list-style-type: none"> 2000年～2005年の間に一期工事として220トン/ボイラー4台、25,000KW蒸気タービン2台、50,000KW蒸気タービン1台の整備 大連第一発電所の拡張工事 <ul style="list-style-type: none"> 2000年までに130トン/時ボイラー2台、25,000KW蒸気タービン1台の整備 	<ul style="list-style-type: none"> 大連環境モデル地区内の電話設備容量としては35.99万回線あり、現在利用されている回線数は19.53万回線で、市内電話の普及率は14.4%である。 既存の16局の改造 中山電信センター、付家庄、星海湾、七賢岭、上湾、泡泥、姚家など8カ所の局を新設 2010年までに市内の電話設備容量は107.4万回線、市内電話の普及率は60%に達する見込み

上記の4つの発電所拡張計画は大連市都市集中供熱（セントラル・ヒーティング）計画が含まれている。

出典：大連市環境保護局（1995）

表 1-7-4 環境モデル地区建設における基盤施設整備計画

集中供熱網整備	下水道整備	廃棄物処理施設
<ul style="list-style-type: none"> ・ 短期計画 (1996-2000 年) <ul style="list-style-type: none"> - 総容量 17MW の中小規模の発電所 3ヶ所及び補助熱力管網の新築 - 総容量 74MW の中小規模の発電所 5ヶ所及び補助熱力管網の改築・新築 - 総容量 619MW の集中供熱ボイラー室 12ヶ所及び補助熱力管網の新築 - 総容量 110MW の集中供熱ボイラー室 3ヶ所及び補助熱力管網の改築・増築 - 総供熱網面積を $197 \times 10^4 \text{ m}^2$ に増築し、集中供熱普及率を 56% にする。 ・ 中期計画 (2000-2010 年) <ul style="list-style-type: none"> - 総容量 100MW の中小規模の発電所 2ヶ所及び補助熱力管網の改築・増築 - 総容量 850MW の集中供熱ボイラー室 10ヶ所及び補助熱力管網の新築 - 総容量 287MW の集中供熱ボイラー室 4ヶ所及び補助熱力管網の改築・増築 - 集中供熱普及率を 64% にする。 ・ 長期計画 (2011-2020 年) <ul style="list-style-type: none"> - 総容量 $2 \times 10 \text{ MW}$ の低熱核の発電所 1ヶ所及び補助熱力管網の新築 - 総容量 250MW の中小規模の発電所 3ヶ所及び補助熱力管網の改築・増築 - 総容量 58MW の集中供熱ボイラー室 1ヶ所及び補助熱力管網の新築 - 総容量 506MW の集中供熱ボイラー室 5ヶ所及び補助熱力管網の改築・増築 - 集中供熱普及率を 73% にする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 老虎灘汚水処理場 (新規建設事業) <ul style="list-style-type: none"> - 建設用地：老虎灘湾北側 (中雨路) 面積 4.4ha - 汚水処理規模： $60,000 \text{ m}^3 / \text{日}$ (その内、高度処理分は $20,000 \text{ m}^3 / \text{日}$) - 投資規模 (現行価格による)：1 億 6,000 万円 - 財源：外資利用 - 建設工期：2 年 (1997 年～1998 年) ・ 大連春柳汚水処理場 (継続建設事業) <ul style="list-style-type: none"> - 汚水処理規模： $240,000 \text{ m}^3 / \text{日}$ (現在 $60,000 \text{ m}^3 / \text{日}$) - 投資規模 (現行価格による)：45 億円 - 財源：外資利用 - 建設工期：3 年 (1998 年～2000 年) ・ 馬欄河汚水処理場 (新規建設事業) <ul style="list-style-type: none"> - 汚水処理規模： $120,000 \text{ m}^3 / \text{日}$ (短期計画)、$190,000 \text{ m}^3 / \text{日}$ (長期計画) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物中継施設 (春柳ごみ中継所に隣接) <ul style="list-style-type: none"> - 施設能力：平均 $1,500 \text{ トン / 日}$ 最大 $2,000 \text{ トン / 日}$ - ピット容量： $2,000 \text{ m}^3$ - 建屋面積： $2,128 \text{ m}^2$ - 建設工期：1998～1999 年末 ・ 廃棄物最終処分場 (毛崆子ごみ処分場第 1 期区画内) <ul style="list-style-type: none"> - 対象埋立地面積： 1.85 km^2 - 調査期間：1998～1999 年 - 埋立期間：20 年 ・ 両プロジェクトの総工費：1.3 億円 (1993 年価格) ・ 処分場の受入対象廃棄物量： <ul style="list-style-type: none"> - 生活ごみ $1,200 \text{ トン / 日}$ (1994 年～2000 年) - $1,500 \text{ トン / 日}$ (2000 年～2010 年) - 建設廃材 600 トン / 日 - 石炭灰 300 トン / 日 - スラッジ 150 トン / 日 - 浸出水処理：還元散布法 - 発生ガス処理：集気＋焼却

出典：大連市環境保護局 (1995)、世界銀行 (1992)

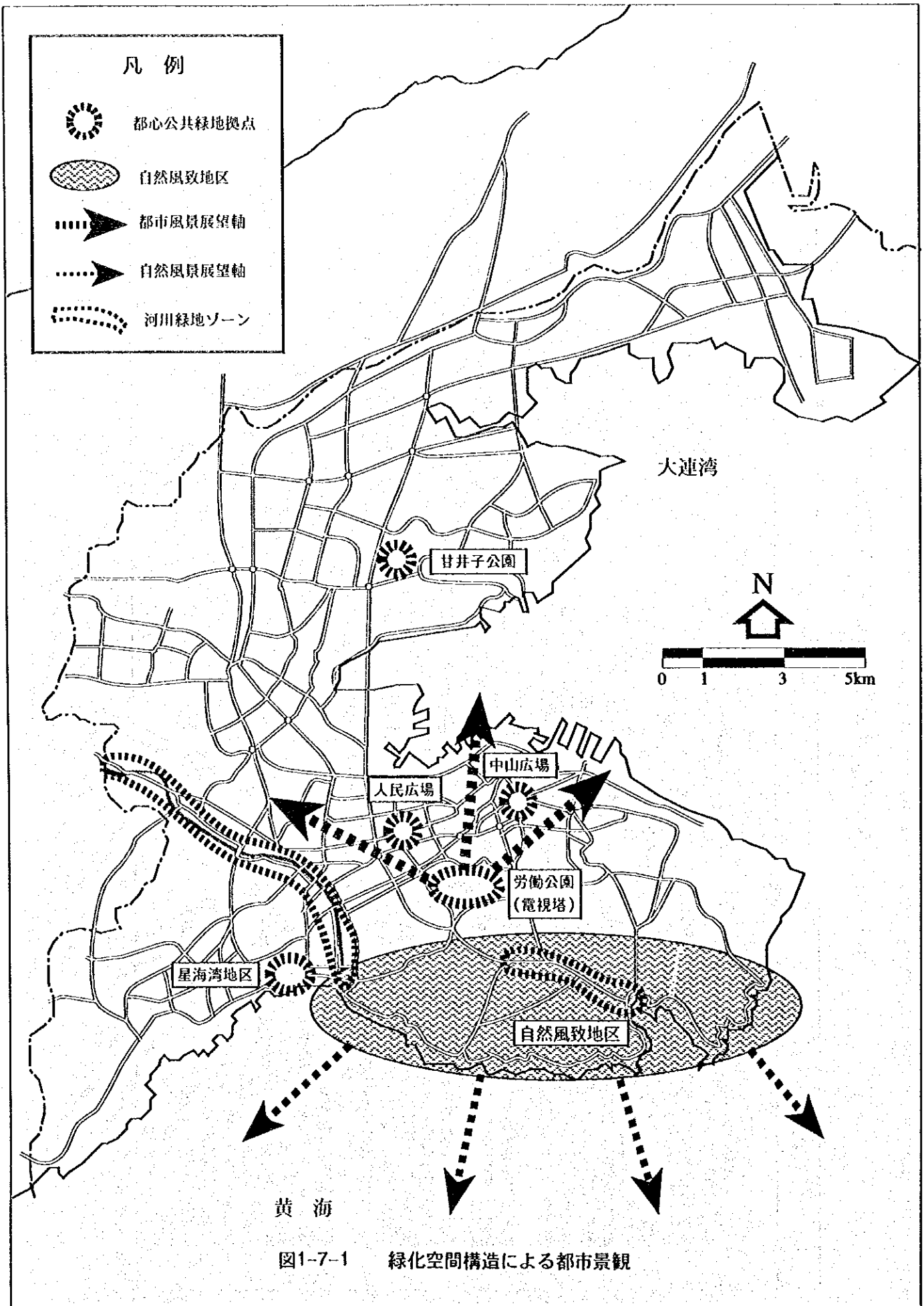


図1-7-1 緑化空間構造による都市景観

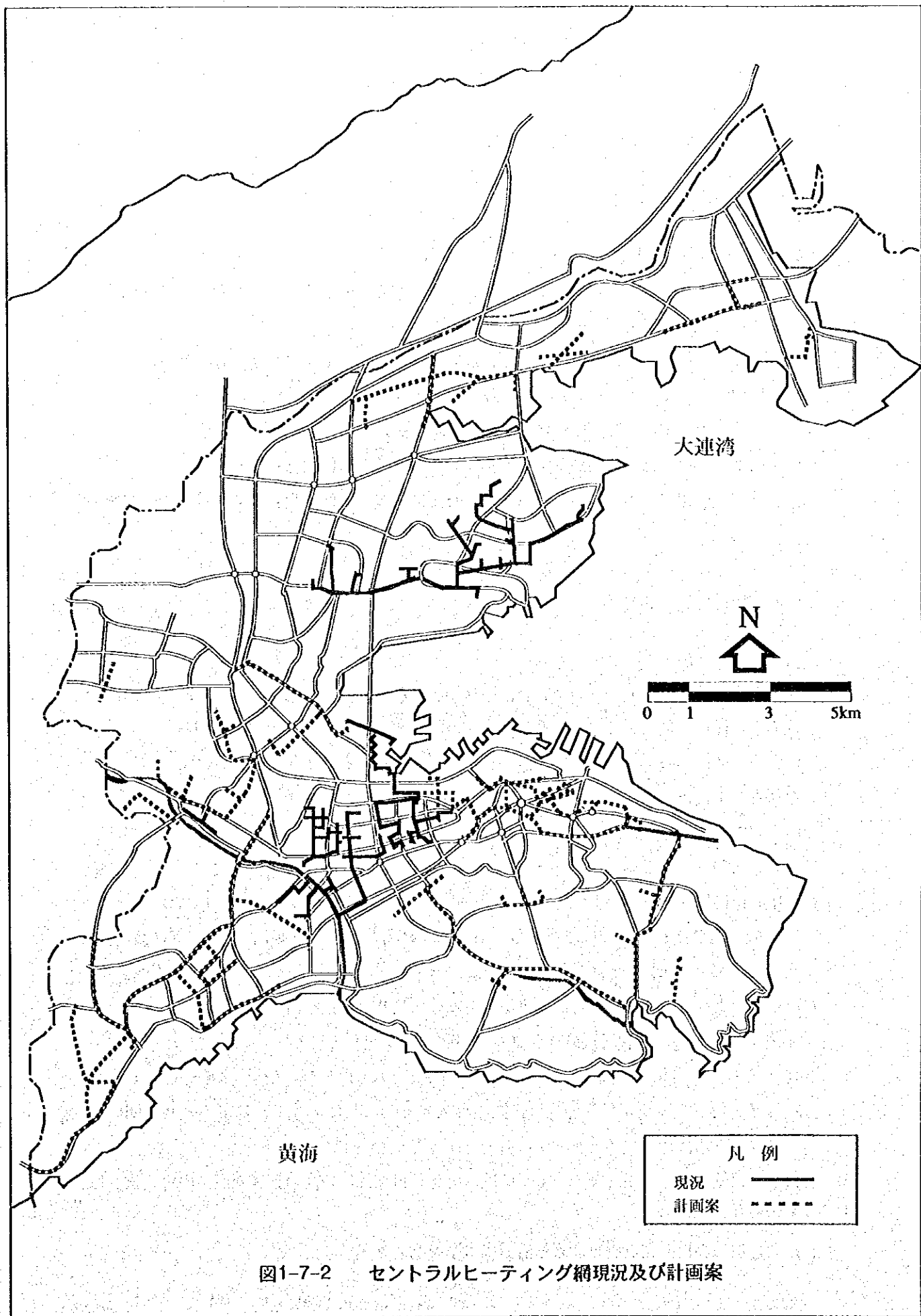


図1-7-2 セントラルヒーティング網現況及び計画案

1.8 都市環境を配慮した都市計画への提言

1.8.1 都市経済発展方向

1.8.1.1 産業構造の調整

- (1) 中心市街地において金融、商業、貿易、情報、観光等の第3次産業を育成し、国際都市としての発展を図る。
- (2) エネルギー低消費型、非公害型及び付加価値の高いハイ・テク産業を育成する。
- (3) 住居地区に立地する工場を郊外に移転する。
- (4) 市街地において汚染の可能性がある工場の新設を規制する。
- (5) 市街地に立地し、移転困難な工場は汚染防止のための設備改善を図る。
- (6) 甘井子区に位置するセメント、石灰、石材工業については生産転換または施設改善を図る。

1.8.2 都市環境総合整備

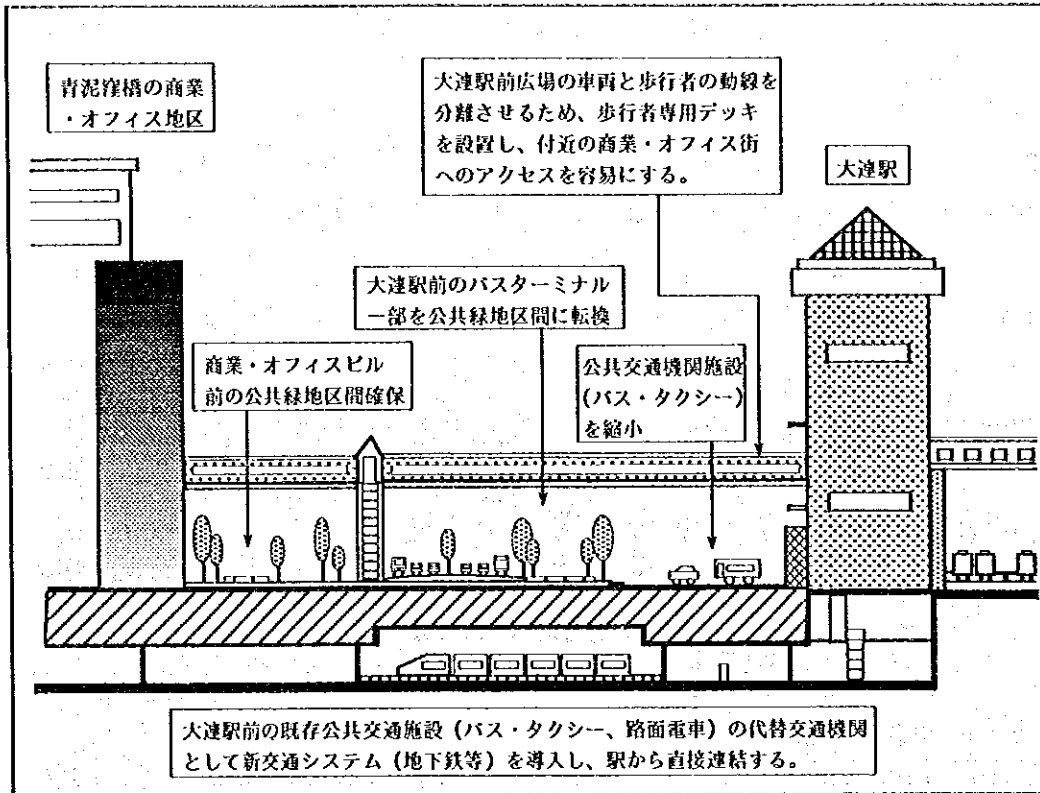
1.8.2.1 土地利用計画

- (1) 中心市街地に公共施設、商業施設、業務施設及び高層住宅地区等を誘致し、また、市街地周辺には中・低層の住宅小区を配置して、都市の土地利用機能の向上を図る。
- (2) 中心4区においてバランスある拠点を設け、都市機能を強化する。これによって、都市全体として均衡のとれた発展を図る。
- (3) 中心4区における住民の住環境を守るため、また、土地利用計画上の経済性、効率性を最大に実現させるために、用途地区制の導入を図る。
- (4) 中心市街地開発において建物の高さ、セットバック制限が法律で定められていないため、都市の美観が崩れている現象が見られる。これに対し、都市計画法の観点から行政規制を行い、都市のスカイライン等をコントロールする。
- (5) 中心市街地開発における青泥窪橋地区、友好広場及び人民路沿いの建物は容積率、建ぺい率が高いため、建物周辺のオープンスペースが不足している。これに対し、容積率、建ぺい率の法的な行政規制を行う。また、建物周辺のオープンスペース確保による容積率のインセンティブ提供等の誘導措置を導入する。これによって、都市の公共空間確保と共に、都市美観を高める。
- (6) 工場移転跡地の利用計画として、環境に優しく付加価値の高い第3次産業の導入または都市緑地空間を設ける。
- (7) 老朽住宅の再開発計画を進め生活環境水準を高める。

- (8) 住宅地と工場を分離し、居住環境を向上させる土地利用計画を推進する。
- (9) 都市緑地空間確保及び緑地ネットワークを整備し、潤いある都市環境を形成する。
- (10) 中山広場と周辺の歴史建築物を保存し、町の観光スポット及びランドマークとしての空間にする。
- (11) 都心部の開発に伴い、都心部において産業人口、交通量の増加が予想され、これに伴う都心部の道路の幅拡張計画がある中山路及び道路沿いの建物のセットバック等を土地利用計画の観点から考慮しつつ、交通インフラ整備を強化する。
- (12) セントラルヒーティングの効率化を図るため、主に小型ボイラーを利用した暖房、生活用の分散熱供給システムを集中熱供給システムに転換させるよう土地利用計画を図る。現在、中心4区の各区は約470-700ヶ所の小型ボイラー室があるため、主に住宅地区に散在している小型ボイラー室の統合を図る。

1.8.2.2 市街地開発計画

- (1) 中心市街地と外枠地区の拠点をリンクさせる交通網の整備等を強化し、都市全体に調和した基盤施設を揃えた都市空間を建設する。
- (2) 市街地における工場移転跡地利用計画に関しては、積極的に第3次産業及び緑地を設け、都市環境にやさしい街づくりを図る。
- (3) 都市景観、スカイライン、市民の休憩空間の確保、中心市街地の交通混雑を考慮し、土地利用計画における容積率、建ぺい率、建物の高さ、セットバック制限等について行政的な規制、又は誘導措置を導入する。
- (4) 大連市駅前及び青泥窪橋再開発地区の大勢の流動人口発生のため、その周辺での市民の交通安全及び交通混雑が問題になっている。これに対し、以下の図に示すように駅から青泥窪橋の間にオーバーデッキを設置し、流動人口と車両の動線を分離させ、交通混雑の緩和と人々の安全な移動を図る。また、中心市街地開発に伴い、高い輸送能力を持った地下鉄等の公共交通システムを導入する。
- (5) 現在、市街地開発は幹線道路に沿って高層ビル建設を中心に進んでいる。再開発の際には総合的な都市計画の観点から幹線道路沿いの開発だけでなく、区画地区との一体化した総合的开发が必要である。その際、区画地区には緑地、休憩施設等を設け、都市環境の質を高めるための都市空間の形成が必要である。



青泥窪橋地区の大連駅前再開発計画案

1.8.2.3 住宅地開発計画

- (1) 中心4区における工場移転または、工場施設改善を積極的に進め、環境汚染源を削減し、生活居住環境を向上する。
- (2) 工場移転跡地の利用は市街地の効率的な土地利用のため、公共地区、商業地区、住宅地区などの複合施設の土地利用が計画されているが、これに関して、住民生活環境を十分考慮した再開発計画が必要である。
- (3) 住宅地区と市街地の間は市民の通勤・移動のため、道路整備及び公共交通システムの導入等のインフラ整備強化が必要である。
- (4) 将来、定住人口を基準に中心4区の居住面積は、1人当たり21m²を目標基準とすると、全体で35.7km²が必要となる。このため、まだ都市建設用地の余裕のある甘井子区を中心に住宅小区を開発する。
- (5) 中心4区において土地利用の効率性を考慮し、市街地は高・中層住宅地区を、市街地周辺地区は低・中層住宅地区を設け、地区別に均衡のとれた住宅団地を配置させる。
- (6) 住宅団地の中に住民生活のための十分な公共施設、サービス施設、住民休憩空間、緑地を確保する。
- (7) 都心の高層住宅団地を建設する際、周辺地域における発生交通量、交通混雑等を十分検討し、快適な都市居住環境を整備する。

1.8.2.4 工場移転計画

- (1) 工場移転を促進させるが、物理的に移転が難しい工場に対しては技術的な設備改善を行う。
- (2) 中国政府、外資導入により移転資金を支援し、工場移転を促進させる。
- (3) 工場移転先の土地の値段を低価格で提供する。
- (4) 移転工場の新設工場に対し、製品生産指導、技術指導などを行う。
- (5) 産業調整を図り、中心4区において移転跡地に付加価値の高い第3次産業を育成する。
- (6) 都心部において都市環境汚染度の高い第2次産業を移転し、非・低公害の第3次産業を積極的に導入し、都市生活環境を保護する。
- (7) 工場移転先は工業開発区小区を設け、産業別、業種別等を基準に立地させ、体系的な工業開発計画を図る。
- (8) 中心市街地の工場を郊外に移転させ、環境への負荷の少ない、効率的な土地利用計画を図る。
- (9) 住宅地の工場を移転させ、住民生活に快適な環境を与える。
- (10) 快適な都市環境維持のため、市街地の工場移転跡地において緑化事業を進める。また、移転先の工場敷地内に緑地空間を十分確保する。

1.8.2.5 交通計画

- (1) 現在、運行中の車両に対し、排気ガス浄化措置の取り付けを義務化させ、大気汚染発生物質の発生を削減する。
- (2) 環境に優しい公共交通システムを導入し、公害と交通混雑問題を解消する。
- (3) 道路の舗装を含め、遊歩道・歩道橋の整備、信号機設置、信号の時間調節、ガードレール設置等でスムーズな交通の流れを誘導する。
- (4) ハイテク交通管制システムを導入し、交通管理を強化する。
- (5) 不合理的な道路線形区間、中山広場・友好広場などのロータリで発生する交通混雑問題を解決するため、交通専門家の十分な検討、研究が必要である。
- (6) 住民生活向上と共に交通順法精神を高揚する。

1.8.2.6 都市緑化計画

- (1) 都市の自然緑地、公園、グリーン・バッファーゾーンを確保することによって都市の散発的な拡散を防止でき、都市の美観と風致を維持して緑の保全に努める。
- (2) 中心4区においてバランスある緑地空間を配置し、市街地の秩序ある発展を図る。

- (3) 市街地の再開発と共に、市民の緑地休憩空間を確保し、市民に都市アメニティ空間を提供する。
- (4) 中心市街地の開発の際、緑化空間保有による高層ビルへの容積率等のインセンティブを与える。
- (5) 街路樹整備、道路緑化、道路・河川沿いの緑化事業等の緑のネットワークを形成し、都市の美的景観を高める。
- (6) 埋め立て地、工場移転跡地を利用し都市公園、海上公園などの緑地空間を創出する。
- (7) 都市環境面を考慮し、特に都市の工場内の緑化面積を確保する規制、誘導等の行政指導を行う。
- (8) 工場と隣接した住宅地区の住居環境を保護するため、グリーン・バッファーゾーンを形成する。

1.8.2.7 都市基盤施設整備計画

- (1) 人口 100 万人以上の都市の一人当たり都市建設用地の原単位（80-100m²/人）を基準とすると、将来中心 4 区の人口に対応できる都市基盤施設を含む都市建設用地は 136km²-170km²であり、将来の人口増加を考慮すると都市建設用地は 170km²の面積を必要とする。
- (2) 基盤施設の整備のために多額の資本が必要であるが、都市環境保護の側面を考慮し、計画実施面で積極的な方針を取る。
- (3) エネルギー供給構造を改善し、供熱、ガスの集中供給事業を強化する。中心 4 区において、主に中山区、西岗区及び沙河口区の熱集中供給方式は小型ボイラーを利用した分散供熱が 62%-78%を占めるため、熱供給の効率を低下させている。これに対し、分散供熱方式を電気ボイラーと集中供熱システムに転換し、熱供給の効率性の向上及び大気汚染防止と共に、土地利用計画での効率性も高める。
- (4) 道路、鉄道、港湾及び空港等の社会交通基盤施設を、本調査で纏めた表 1-7-3 の内容を中心に整備、改善する。
- (5) 既存の車両及び将来増加が予測される車両の代替交通手段として公共交通システム（地下鉄、モノレール等）を導入し、車両から発生する大気汚染を防止する。
- (6) 春柳ごみ中継所の周辺環境に配慮した衛生的かつ効率的な施設整備と運営管理を実施する。
- (7) 河川・海域環境整備を全面的に実施する。

1.8.2.8 自然環境保護地区の強化

- (1) 自然環境保護地区（遼寧蛇島、老鉄山、長海海洋地区）の管理を強化する。
- (2) 都市開発の際、生態系に及ぼす環境影響を十分考慮し、生態系の破壊と汚染を防止する。

1.8.3 都市環境整備計画の実施手順

都市環境整備計画の実施については図 1-8-1 に示すように以下の手順を必要とする。

『ステップ1：マスタープランの作成』

- 都市計画マスタープラン作成のために、計画実施事業主体の担当機関は計画案の緊急性、実施可能性、効果、コスト等の検討・分析を行う必要がある。
- 都市計画委員会、都市計画局及び都市計画設計院は環境を配慮した都市計画マスタープラン作成の担当機関である。上述の各担当機関によって検討・分析された事項に基づき、都市環境整備計画に伴う環境配慮に関しては環境保護委員会及び環境保護局を中心に各関係機関の意見を参考した上で、マスタープランが作成される。その際には、既存の行政制度、法規等の見直し作業を行い、都市計画法・建築法に関する規制・誘導の手法、住民意見にも留意する必要がある。

『ステップ2：F/S 調査』

- 優先プロジェクトの都市施設計画に関してコスト積算及び収益を調査し、事業主体及び運営主体等の組織・制度を検討した上で、プロジェクトの評価を行う。その評価については主に財務・経済評価と環境影響評価がある。環境影響評価については環境保護局を担当機関として自然環境と社会環境の側面から評価を行い、IEE（初期環境影響評価）及びBIA（環境影響評価）を行う。
- プロジェクト評価において各プロジェクトの実施可能性が判断される。

『ステップ3：B/D & D/D』

- 上記において実施可能性あるいは収益性の高い優先プロジェクトに関して、基本設計（B/D）及び詳細設計（D/D）を実施する。

『ステップ4：事業実施』

- 公共性の高いプロジェクトに関しては中国政府側機関又は ODA の活用が期待され、収益性の高いプロジェクトは民間ディベロッパーあるいは J/V によって実施されることが望まれる。
- 建設プロジェクトについては環境保護局は計画、設計、施工及び完工まで段階的に環境管理を行う。

1.9 将来都市のビジョン

1.9.1 国際都市の建設

大連市総合開発計画は図 1-9-1 に示すように中心 4 区を金融、貿易、情報センターの機能を持ったサービス産業中心の国際都市へ発展させると共に、幹線道路・鉄道へのアクセスが容易な場所に位置する郊外の工業小区ゾーンの確保、輸出加工と自由貿易の拠点を目指している大連市経済開発区及び計画中である旅順区経済開発区を産業拠点として地域発展軸を形成し、地域の経済を発展させる計画である。また、大連市経済開発区を中心 4 区の主要サブ・センターとして、金州及び旅順をサブ・シティとして発展させると共に、中心 4 区の人口コントロール政策による過剰人口分散の受け皿の役割を果たすようにし、均衡ある総合地域発展を図るものである。

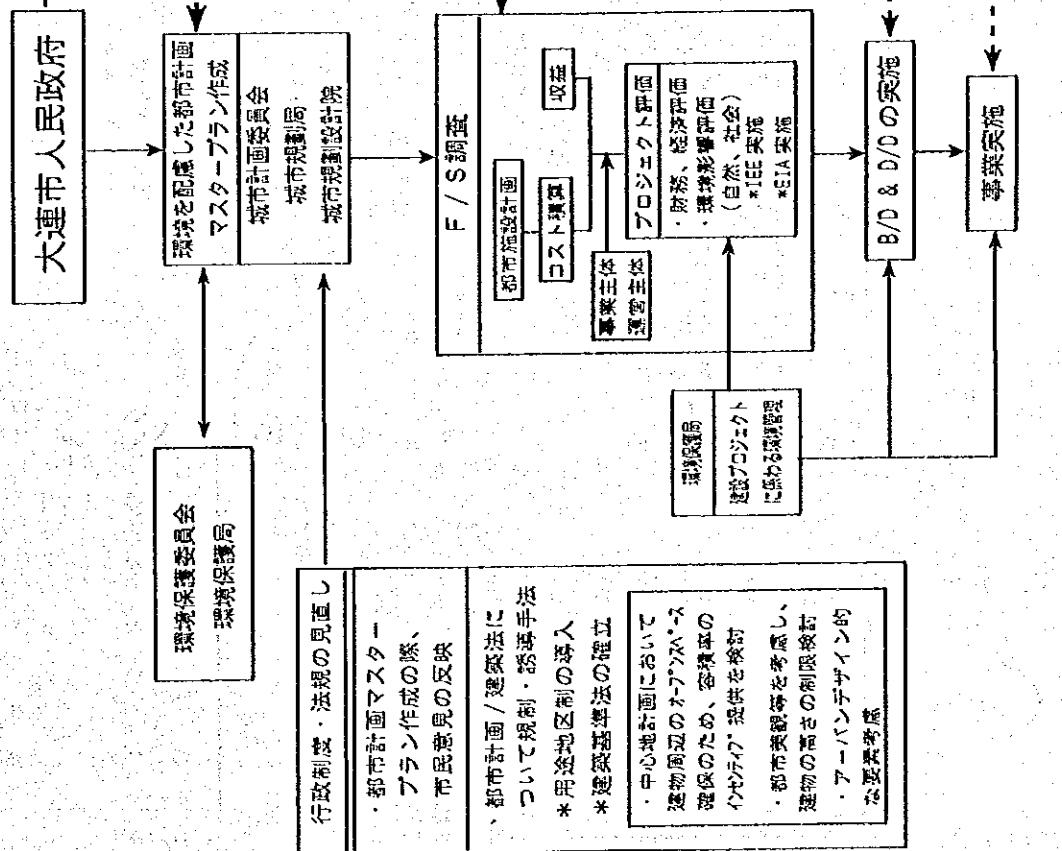
中心 4 区総合開発計画は、図 1-9-2 に示すように将来の都市機能強化を考慮した将来土地利用計画に基き、ゾーン間のリンクを重点として計画した案である。具体的な発展計画は人民路沿いの地区を対外業務サービスを中心としたセントラルビジネスセンターとし、中山広場周辺を金融街とし、青泥窪橋周辺は商業中心地区に、星海湾地区は国際展示等の公共活動の中心地区として開発する計画である。住工混在地区及び市街地にある工場を郊外に移転させ、住宅地は中心市街地の外側に均衡よく中層住宅団地を配置し、中心市街地は高密度の人口とするべく 30 層程度の高層住宅団地を設け、効率的な土地利用を図る計画である。

大連市の将来ビジョンは以下のとおり要約できる。

- ・金融、貿易、情報センターの機能を持ったビジネスセンター中心の国際都市へ発展させる。
- ・地理的な位置を利用し、また、中心 4 区、経済開発区、保税區、工業小区を連携し、東北アジアにおける地域経済発展の拠点にする。

分認識した上で、環境汚染防止、都市空間の環境改善、環境政策の強化及び資源のリサイクルを通じた循環型の都市構造を創出することによって環境と共生する都市を作り出し、環境モデル地区を建設する。図 1-9-5 は将来環境モデル地区のイメージである。

事業実施に向けての流れ



担当機関

都市計画における 都市環境改善分野	計画実施事業主体	作業内容
産業構造の調整	都市経済委員会 (産業調整弁公室)	都市環境配属の 措置に際して 各担当機関 による緊急性 、実施可能性 、実施効果、 コスト等の 検討・分析 を行う。
土地利用計画	都市計画委員会、都市规划设计院	
市街地再開発計画	都市計画委員会、都市规划设计院	
住宅開発計画	都市规划设计研究会	
工場移転計画	都市规划设计研究会	
交通計画	都市経済委員会 都市計画委員会 城市建设管理局	
都市緑化計画	交通局、公安局 城市建设管理局	
都市基盤施設計画	城市建设管理局 公共事業管理局	

図1-8-1 都市環境を配慮した都市施設計画における実施手順

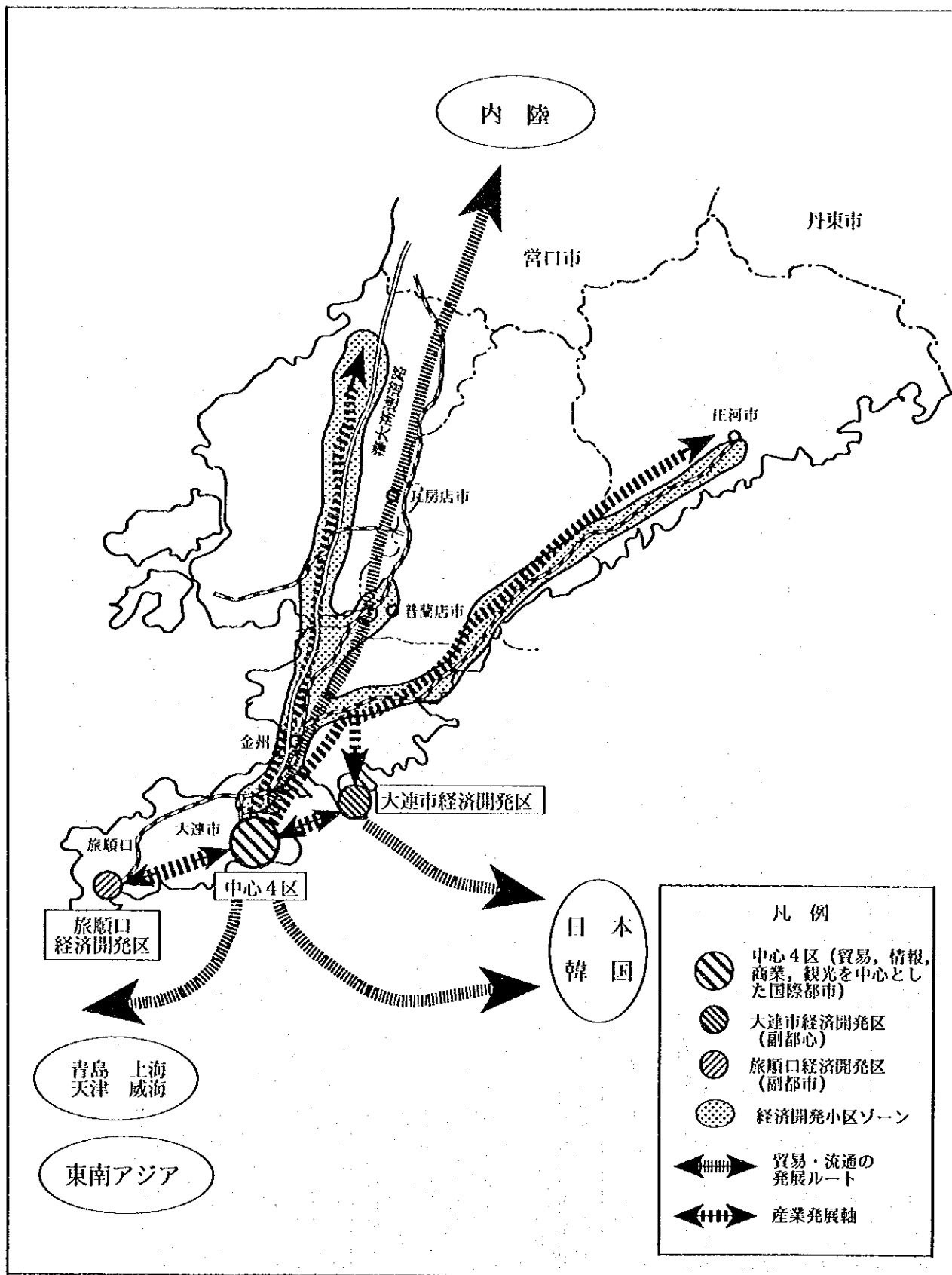


図1-9-1 大連市総合発展計画

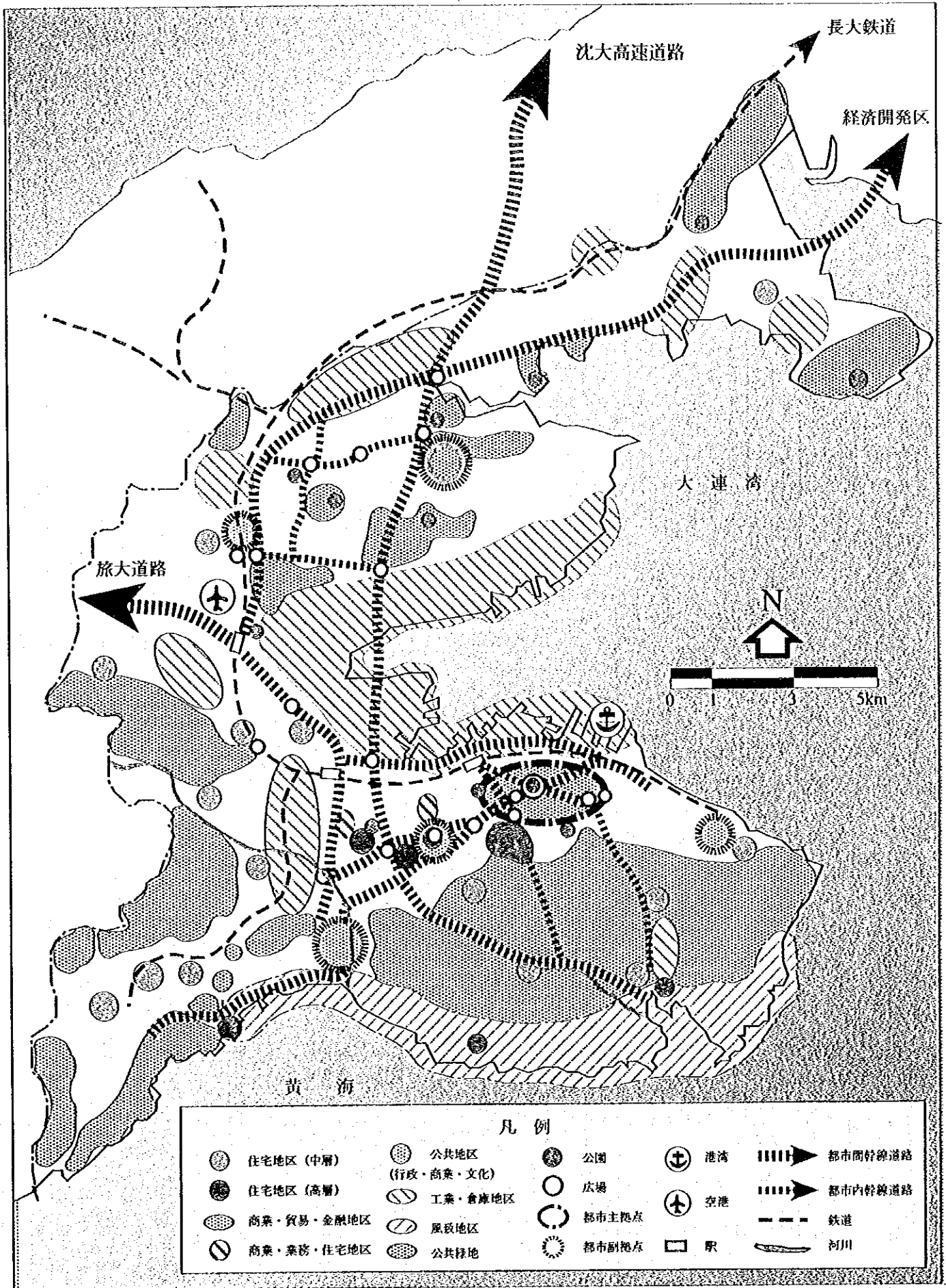
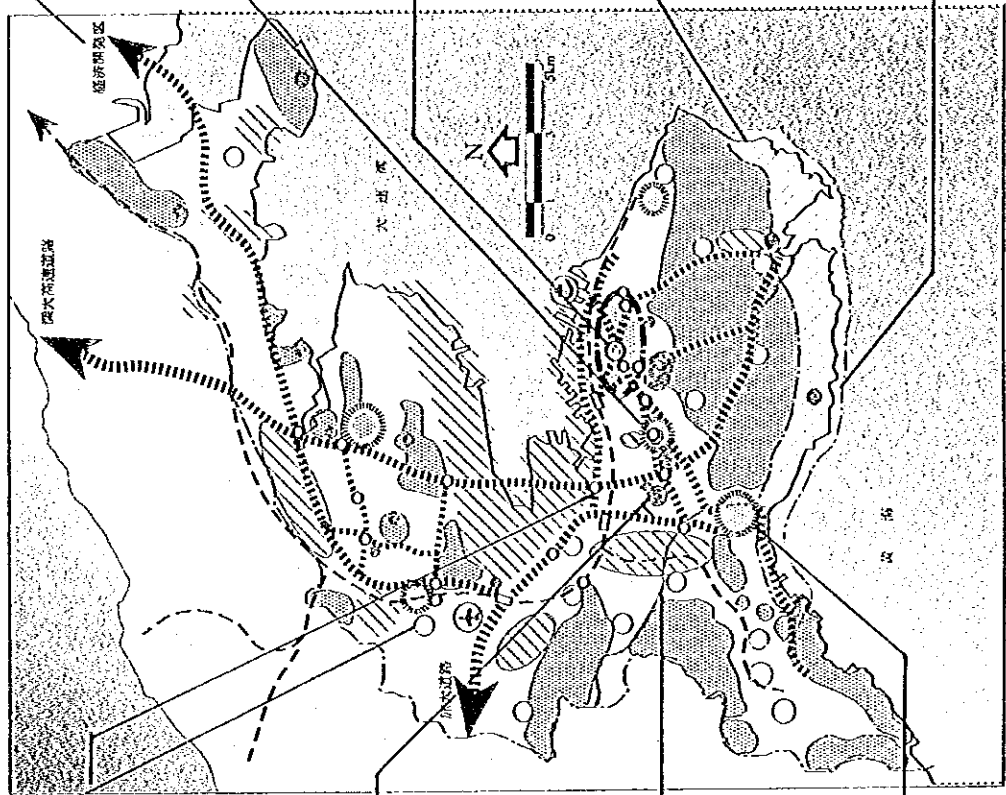


図1-9-2 中心4区の総合開発計画

図1-9-5 大連市環境モデル地区



中心部地区 (区画の秩序) (区画の秩序)



人民広場 (中心部の三三三三区画)



中山広場 (イペント広場及び周辺の広場)



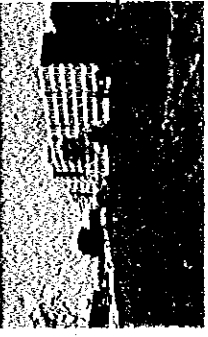
樺島風景地区 (緑化道路)



東坡山景観



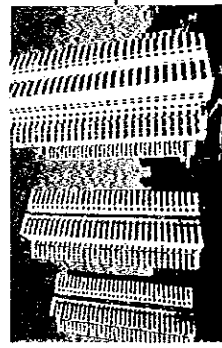
緑地帯 (緑地帯)



花園住宅新築地 (花園住宅新築地)



五一路広場周辺のインターチェンジ



高層マンション (高層マンション)



高橋河沿いの緑地帯



樺島風景地区周辺の緑地帯

