

表10-13 環境監測センター及び各分局の分析機材補充計画 (1/3)

番号	機材名称	用途	メーカー (型式) 例	使用状況 補充必要台数	経費 (千円)	
					単価	総額
1. 監測センター						
1.1 第1期 (早急に整備)						
(1)	ポーターブルSO ₂ 計	SO ₂	日本電子エレクトロニクス (MODEL7100)	1	1,950	1,950
(2)	浮遊粉塵計 (レインパラス)	浮遊粉塵	日本カバツツカ (3511)	2	356	712
(3)	ダスト試料等速採取装置 (自動型)	採塵測定	岡野 (ESA-302CT-20N)	1	3,400	3,400
(4)	自動車排ガス測定器 (可搬式)	ディーゼル車排ガス測定	堀場 (MEXA-7100D)	1	32,000	32,000
(5)	降雨自動サンプリング器	雨水成分分析	柴田 (W-2B, 8008-13)	1	1,250	1,250
(6)	TOC測定器	水質有機物	島津 (TOC-5000A)	1	5,100	5,100
(7)	サンプル採取船	海洋サンプル採取	中国製	1	1,500	1,500
(8)	超音波式流向流速計	海洋サンプル採取	鶴見精機 (AICM-2FS型)	1	2,000	2,000
(9)	粒径分布測定器	海洋汚泥粒度解析	堀場 (CAPA-300)	1	2,470	2,470
(10)	照明装置付きインキュベーター (海藻類培養装置)	プランクトン	島津 (BITEC-400)	1	515	515
(11)	高圧滅菌器	"	島津 (KT-30S)	1	450	450
(12)	乾熱滅菌器	"	島津 (STAC-P50K)	1	258	258
(13)	多機能恒温振動培養装置	"	島津 (SR-20S)	1	220	220
(14)	フーリエ変換赤外分光器	710nm、710nm、環境測定	島津 (FTIR-S300/8700)	1	3,000	3,000
(15)	水銀測定装置	水銀	平沼産業 (HG-200)	1	1,780	1,780
(16)	超薄切器	顕微鏡観察	大和光機 (NS-31)	1	400	400
(17)	放射線測定器		中国製	1	6,000	6,000
(18)	電磁場強度測定器		中国製	1	7,500	7,500
(19)	微生物高速測定器		中国製	1	600	600
(20)	ポーターブル水質モニター (葉緑素、光量子測定プロブ付き)	海洋水質測定	アレック電子 (ACL1184-PDK)	1	5,000	5,000
小計						
76,105						
1.2 第2期 (2005年までに整備)						
(1)	ガスロケット (GC)	PCB	島津 (GC-18A)	1	1,250	1,250
(2)	バージ&トランプ装置付きGC/MS	揮発性有機化合物	島津 (QP5000, Tekmar3000J)	1	14,600	14,600
(3)	キャニスター試料採取装置	"		1	2,000	2,000
(4)	キャニスター試料導入装置付きGC/MS	"	島津 (QP5000, AUTOCAN)	1	17,600	17,600
(5)	水素化物発生装置	金属	島津 (HVG-1, SARF-16)	1	1,600	1,600
(6)	誘導結合プラズマ質量分析装置 (ICP/MS)	"	セイメイシステム (SPQ9000A)	1	28,600	28,600
小計						
65,650						

表10-13 環境監測センター及び各分局の分析機材補充計画 (2/3)

番号	機材名称	用途	メーカー (型式) 例	使用状況 補充必要台数	経費 (千円)	
					単価	総額
1.3 第3期 (2010年までに整備)						
(1)	高分解能GC/MS	ダイオキシン	日本電子 (JMS-700M)	1	95,000	95,000
(2)	ケミカルハザード実験施設	"	(株) ダルトン (ユーザー指定)	1	40,000	40,000
(3)	高速液体クロマトグラフィー (LC)	環境ホルモン	ジ・エリイェス (MODEL-576)	1	1,240	1,240
(4)	LC/MS	"	日立 (M-8000)	1	28,000	28,000
(5)	超臨界抽出装置	"	アステック (SFX31-7)	1	4,790	4,790
(6)	X線蛍光分光光度計	"	堀場 (MESA-500)	1	9,200	9,200
(7)	底質用元素分析装置 (CHNコーダ)	生態系	ヤナコ分析工業 (CHNコーダMT-5)	1	12,000	12,000
(8)	透過型電子顕微鏡 (TEM)	"	トプコン (EM002B)	1	79,000	79,000
(9)	走査型電子顕微鏡 (SEM)	"	島津 (SUPERSCAN)	1	15,000	15,000
小計						
284,230						
2. 沙河口分局						
2.3 第1期 (早急に整備)						
(1)	汚水等比採水機	病院汚水	中西公司 (900型Sigma)	1	1,000	1,000
(2)	照明装置付きインキュベータ	病院汚水	島津 (BITEC-400)	1	515	515
(3)	高圧滅菌器	病院汚水	島津 (KT-30S)	1	450	450
(4)	乾熱滅菌器	病院汚水	島津 (STAC-P50K)	1	258	258
(5)	光学顕微鏡	病院汚水	石橋科学 (KM-1200)	1	70	70
(6)	ガスロトル (GC)	PCB、有害有機物	島津 (GC-18A)	1	1,250	1,250
(7)	BOD簡易式測定器	BOD	大倉理研 (OM-3001)	1	4,000	4,000
(8)	ポータブルSO2計	排汚費対応	日本サエリツト (MODEL7100)	1	1,950	1,950
(9)	煙道排ガス測定器	排ガス測定	堀場 (PG-250)	1	4,840	4,840
(10)	原子吸光光度計 (不要、必要時センターに依頼)	有害金属	島津 (AA-6800)	1	4,400	4,400
小計						
18,733						
3. 甘井子分局						
3.1 第1期 (早急に整備)						
(1)	フーリエ変換赤外分光器	フェノール、ジソ、聚塩酸	島津 (FTIR-S300/S700)	1	3,000	3,000
(2)	ポータブル水質モニター	工場排水	アレック電子 (ACL1183PDK)	1	2,380	2,380
(3)	ガスロトル (GC)	PCB、有害有機物	島津 (GC-18A)	1	1,250	1,250
(4)	汚水等比採水機	病院汚水	中西公司 (900型Sigma)	1	1,000	1,000
(5)	油分計 (非分散式)	工場排水	堀場 (OCMA-300形)	1	890	890

表10-13 環境監測センター及び各分局の分析機材補充計画 (3/3)

番号	機材名称	用途	メーカー (型式) 例	経費 (千円)	
				単価	総額
(6)	煙道ガス測定器	排ガス測定	堀場 (PG-250)	4,840	4,840
(7)	ボータブルSO ₂ 計	排汚費対応	日本サ-モリトロン (MODEL7100)	1,950	1,950
(8)	NOX計	工場排ガス	島津 (NOA-7000)	2,400	2,400
(9)	原子吸光光度計	有害金属	島津 (AA-6800)	4,400	4,400
小計					22,110
4.	中山分局				
4.1	第1期 (早急に整備)				
A	第1期 (早急に整備)				
(1)	油分計 (非分散式)	工場排水	堀場 (OCMA-300形)	890	890
(2)	COD計高速測定装置	工場排水	承德分析機器廠 (CTL-12型)	656	656
(3)	BOD計	生活排水	大倉理研 (OM-3001)	4,000	4,000
(4)	汚水等比採水機	病院汚水	中西公司 (900型Sigma)	1,000	1,000
(5)	煙道ガス測定装置	排ガス測定	堀場 (PG-250)	4,840	9,680
(6)	ボータブルSO ₂ 計	排汚費対応	日本サ-モリトロン (MODEL7100)	1,950	1,950
(7)	NOX計	工場排ガス	島津 (NOA-7000)	2,400	2,400
小計					20,576
5.	西脇分局				
5.3	第1期 (早急に整備)				
(1)	原子吸光光度計	有害金属	島津 (AA-6800)	4,400	4,400
(2)	ガスクロマトグラフ	PCB、有害有機物	島津 (GC-18A)	1,250	1,250
(3)	煙道排ガス測定器	排ガス測定	堀場 (PG-250)	4,840	4,840
(4)	ボータブルSO ₂ 計	SO ₂ 規制対応	西独製 (MSI-150)、4万円	600	600
(5)	ボータブルCO計	更新	日本サ-モリトロン (MODEL48高濃度用)	2,900	2,900
(6)	油分計 (抽出器含む)	工場排水	吉林市環保技術開発公司 (TK-951)	2,716	2,716
(7)	BOD計	生活排水	大倉理研 (OM-3001)	4,000	4,000
(8)	ボータブル溶存塩素計	病院汚水	横河 (DOΣ)	320	320
(9)	汚水等比採水機	総量規制対応	中西公司 (900型Sigma)	1,000	1,000
小計					22,026
		合計			509,430

表10-14 環境情報管理・指令センター設備計画

番号	機器設備	メーカー (型式)	数量 (台)	単価		総額	
				千円	万元	千円	万元
1	コンピューターサーバー	Compaq (3000 6/400 512)	2	3,000		6,000	
2	コンピューター端末	Compaq (EN 6333MMX/3200)	10	320		3,200	
3	プリンター	HP Laser Jet 4000	6	230		1,380	
		HP Desk Jet 1120C	1	100		100	
4	CPU	SCOMEK (EGYS-LP-2000)	2	110		220	
		SCOMEK (EGYS-L-520)	10	30		300	
5	ソフトウェア一式		1式			3,170	
	MS NT (10ライセンス)	Windows NT Server 4.0	1	260		260	
	MS Office97	MS Office97	10	120		1,200	
	Visual Basic	MS Visual Basic	1	110		110	
	Oracle	Oracle for Windows NT Server	1	1,000		1,000	
	通信用		5	120		600	
6	その他部品					710	
	ケーブル		19	15		285	
	Hub (Super Stack II)	Hub 500TP 24 Ports	1	400		400	
	通信モデム		5	5		25	
7	テレビモニター (大) ^{*1}		2		20		40
8	コピー機 ^{*1}		1		6		6
9	作図プリンター ^{*1}		1		30		30
10	設置工事費		1式	500		500	
	合計					15,080	76
						176 万元 ^{*2}	

注*1: 中国側で見積もり

注*2: 為替レートは15.05円/元

表10-15 環境教育基地資機材リスト

項目	個数	金額	備 考
(1) 事務室	1式	7,555,200	
(2) 研修室 (A)	1式	1,869,000	
(3) 研修室 (B)	1式	1,169,600	
(4) 資料室及び閲覧室	1式	4,769,800	
(5) 環境学習室/パソコンコーナー	1式	2,073,800	
(6) 研修実験室	1式	17,640,509	
(7) 大研修室	1式	12,845,960	
(8) 展示ホール	1式	2,400,900	
(9) 玄関ホール・市民交流室	1式	3,032,800	
(10)教育用ビデオ製作機材	1式	88,197,080	
(11)備品倉庫	1式	436,200	
合計		141,990,849	

表10-16 環境管理近代化計画（人材育成計画）— 研修・専門家派遣教育（1/2）

項目	内容	対象	受入れ部署 派遣部署	期間	研修実施スケジュール（数字は人・月を示す）												
					1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
I. 本開発調査実施 スケジュール	環境モデル地区の整備計画 の立案	大連市 中心4区		3.4年													
II. 環境管理近代化計画 実施スケジュール (案)	(1)基本計画調査 (2)実施 (3)施工管理	大連市 中心4区		2年													
III. 人材育成計画																	
1. 環境管理基本計画策定 (1) 上級管理者研修 (1名)	環境保全基本計画策定、実 施体制整備等実施例視察	環境局 副局長クラス	北九州市	2週間			0.5										
(2) 実務者研修-I ¹ (完了)	同上手法修得	環境局弁公室 及び計画処	北九州市	1ヶ月			(-----)										
(3) 実務者研修-II (1名)	同上実務研修	環境局計画処 担当者	北九州市	2ヶ月			2.0										
2. 汚染発生源管理 (1) 上級管理者研修 (1名)	発生源規制、工場総合管理 基本計画策定、工場管理体 制整備・診断・指導、環境 産業者会、自動車公害対策 等実施例視察	環境局汚染管 理処処長	北九州市 KITA	2週間			0.5										
(2) 大気汚染発生源 管理者実務研修 A 測定及び管理者研修 (一部完了) B 企業指導・管理者 研修 (2名)	排ガス測定技術実務研修、 CF改善研修 III. 2.(1)項の実務研修 (大気関係)	監測C及び 弁公室 汚染管理処 大気担当者 甘井子分局 大気担当者	北九州市 KITA 北九州市 KITA	1ヶ月 (-----) 2ヶ月					1.0								
(3) 水汚染発生源管理者 研修 (2名×2回)	III. 2.(1)項の実務研修 (水質関係)	汚染管理処 水質担当者 甘井子分局 水質担当者	北九州市 KITA	2ヶ月					4.0								
(4) 専門家招聘 (大気、水各1名)	専門家によるIII. 2.(1)項の OJT及び各種ガイドライ ン・マニュアルの整備	汚染管理処 甘井子分局	北九州市	各6ヶ月													12

表10-16 環境管理近代化計画（人材育成計画一研修・専門家派遣教育）（2/2）

項目	内容	対象	実施期間	研修実施スケジュール（数字は人・月を示す）																
				1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010			
3. 監視測定技術・管理 (1) 上級管理者研修 (2名)	発生源データ管理、工場立ち入り検査、環境モニタリング、環境情報整備・報告、調査・研究体制整備等 実施要案	監測科学研究 如題長 監測C専長	2週間			1.0														
(2) 大気監視技術者研修 A 監視管理・計画 (完了)	III.3.(1)項の業務研修 (大気関係)	環境局 弁公室 監測C 大気専任者	1ヶ月 3ヶ月	(---)			3.0			3.0										
B 測定技術者 (1名x2回)	観測機器取り扱い、整備、マニュアル作成等業務研修	大気専任者	1ヶ月			1.0														
C データ管理・汚染 解析 (1名)	データ管理、データ処理、汚染解析、予測技術等の研修	監測C大気汚染 実務担当者	3ヶ月				3.0			3.0										
(3) 水質監視技術者研修 (1名x2回)	III.3.(1)項の業務研修 (水質関係)	監測C 水質専任者	3ヶ月				3.0			3.0										
(4) 分析技術者研修 (1名x3回)	新規分析技術の修得	監測C 分析専任者	3ヶ月				3.0			3.0										
(5) 専門家招聘 A 監視管理・計画 (大気・水各1名)	専門家によるIII.3.(1)項のOJT及び各種マニュアルの整備	監測C	各6ヶ月							1.2										
B 分析技術 (1名x2回)	新規分析機器取り扱い、整備、箱庭管理等技術習得	監測C	各3週間 +1週間	AS, T, N (---)						1.0										
4. 環境教育技術研修 (1) 上級管理者研修 (1名)	行政、民間の各種機関による環境教育実施状況見学	宣伝教育C 如題長	2週間			0.5														
(2) 実務者研修 (1名)	上記実務研修	宣伝教育C 実務担当者	2ヶ月				2.0													
(3) 実務者研修 (約10名)	行政、民間の各種機関による環境教育実施状況見学	行政、工場、市民担当者 環境教育実施状況見学	1週間				2.5													
(4) 専門家招聘 (1名)	環境教育基地運営指導	宣伝教育C	1年							1.0										
5. 合計研修期間 (1) 研修 (2) 専門家招聘	32名・回 7名・回		44ヶ月・人 38ヶ月・人			3.5	23.5			14								3		1

注1: (.....) は本調査により実施完了を示す。

注2: 研修費用

(1) 研修 4,819,200
(2) 専門家招聘 1,054,200

研修費(派遣費)

手当 5,016,000
宿泊費 14,940,800
合計 61,915,680
105,169,000
167,084,680

注3: 派遣研修は日本の場合の1割を示す

表10-17 大連市環境管理近代化建設総経費予算

番号	機器設備	基礎建設費 (万元)		機材設備費		合計		設備投資概要及び実施時期等
		千円	万元	千円	万元	千円 ²	千円 ²	
1	環境管理センタービル ¹	4,650			4,650	(699,825)		環境局、監測センター、情報センター、宣伝教育センター、管理処、環境科学研究設計院の一部をが入る総合ビルを建設する。 投資時期は2001年
2	自動モニタリングデータ収集、分析、管理、環境管理指揮センター		76	15,085	176	(26,523)		モニタリングデータの収集、分析、管理、報告書作成等をコンピュータ処理する設備を設置する。 投資時期は2001年
3	大気自動モニタリングシステムと気象自動観測システム	900		153,500	1,920	(288,950)		一般大気質測定局を5局から13局に増設する。 投資時期は2001年
4	煙の黒さの自動監視システム	60		160	220	(33,110)		工場の煙突から排出される黒煙を常時自動監視する監視局を6局設置する。 投資時期は2001年
5	交通騒音・振動及び自動車排ガスモニタリングシステム、移動モニタリングシステム	110		65,668	546	(82,223)		交通騒音、及び自動車排ガス汚染を常時自動監視する監視局を6局設置する。 投資時期は2001年
6	環境モニタリング分析センター実験室			509,430	3,385	(509,430)		監測センター及び各分局の機材を拡充する。 投資時期は、第1期：2001年(1,496万元) 第2期：2008年(1,889万元)
7	水質モニタリング強化			169	169	(25,495)		自動監視機材が増強されない水質関係のモニタリング強化を目的に、1999年～2005年(中間目標達成時期)の7年間、特別調査費用24.2万元/年計上する。
8	環境教育施設	450		141,991	1,393	(209,716)		環境教育基地の建設及び教育用ビデオ製作機材を増強する。 投資時期は2001年
9	視察・トレーニング			167,085	1,110	(167,085)		先進国へ研修者を派遣し、また先進国から専門家を招聘して人材育成を図る。 研修時期は、1999年：36万元、2000年：221万元、2002年：807万元、2009年：46万元
	合計	6,170		1,052,759	13,570	(2,042,357)		

注¹: 環境管理センタービルの基礎建設費は新設の場合であり、既存建物を活用すれば安価となる。

注²: 為替レートは15.05円/元を使用

表10-18 大連市環境管理センタービル建設計画

番号	機器設備	面積 (m ²)	経費 (万元)
1	環境管理指揮センター	2,000	1,000
2	環境情報分析及びモニタリング管理センター	400	200
3	セントラルプロセッサシステム	200	100
4	大気自動モニタリングシステム (QC、補修)	200	100
5	水質自動モニタリングシステム (QC、補修)	200	100
6	騒音、振動、煙の黒さ及び自動車排ガス自動モニタリングシステム (QC、補修)	300	150
7	移動観測システム (QC、補修)	200	100
8	モニタリング分析センター実験費 (QC、補修)	2,000	1,000
9	生態モニタリング実験室	600	300
10	物理モニタリング実験室	200	100
11	行政管理、総務保障	1,500	750
12	地下駐車場	1,500	750
合計		9,300	4,650

注) 基礎建設費は新設の場合であり、既存建物を活用すれば安価となる。

表10-19 煤煙黒度自動監視ステーション設置計画

	番号	ステーション地点名称
中心区	1	塩島化学工業区
	2	泡崖建材工業区
	3	甘井子石油化工冶金工業区
	4	沙東総合工業区
	5	南沙機械工業区
	6	寺見溝総合工業区
新市区	7	大孤山総合工業区
	8	金馬工業区

表10-20 大連市環境近代化建設計画経費算定基礎資料(1/2)

No.	部署 (人員)	項目	年間支出(万円/年)										年度支出(万円/年)									
			1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
1	環境保護局本部 (49人)	人件費																				
		業務費	43.4	52.9	96.4	96.5	121.6	131.6	140.9	161.7	173.1	185.4	178.7	172.3	166.1	160.1	154.3	165.2	177.0	189.5		
		設備投資	110.5	170.5	321.6	416.3	236.0	257.2	240.4	378.2	412.3	449.4	489.8	533.9	581.9	634.3	512.6	512.6	512.6	512.6	512.6	
		雑費									3,796.8								1,888.6			
		その他	11.8	19.0	45.6	41.6	64.6	67.0	69.5	72.0	74.7	77.5	80.3	83.3	86.4	89.6	89.6	89.6	89.6	89.6	89.6	
小計										4,650.0	238.8											
2	環境監測中心 (96人) (1998年=97人)	人件費																				
		業務費	165.7	242.4	463.6	554.4	422.2	455.8	490.8	616.1	729.5	4,496.8	1,083.7	795.9	840.6	890.0	762.2	756.4	2,656.0	825.2		
		設備投資	208.9	371.9	249.6	165.0	319.0	347.7	379.0	413.1	450.3	490.8	535.0	583.1	635.6	692.8	692.8	692.8	692.8	692.8	692.8	
		雑費																				
		その他	44.0	37.0	32.0	38.0	71.0	73.6	76.4	79.2	82.1	85.1	88.3	91.6	94.9	98.5	102.1	105.9	109.8	113.9	118.1	
小計	300.0	330.0	550.0	580.0	700.0	750.0	800.0	860.0	920.0	980.0	1,050.0	1,130.0	1,210.0	1,290.0	1,390.0	1,480.0	1,590.0	1,700.0	1,820.0			
3	環境設計研究院 (72人)	人件費																				
		業務費	143.0	125.0	295.0	388.0	253.0	268.4	284.9	302.5	321.3	341.5	363.1	386.3	411.1	437.7	466.3	496.9	529.8	565.3		
		設備投資	9.0	12.0	8.0	44.0	43.0	44.6	46.2	48.0	49.7	51.6	53.5	55.5	57.5	59.6	61.8	64.1	66.5	69.0	71.5	
		雑費																				
		その他	44.0	37.0	32.0	38.0	71.0	73.6	76.4	79.2	82.1	85.1	88.3	91.6	94.9	98.5	102.1	105.9	109.8	113.9	118.1	
小計	189.0	169.0	335.0	470.0	367.0	387.6	409.5	430.4	453.5	478.2	504.4	531.4	559.4	588.1	618.4	650.2	683.3	717.3	752.9			
4	環境情報センター (8人)	人件費																				
		業務費	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0		
		設備投資	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	
		雑費	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
		その他	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	
小計	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0			
5	環境宣伝教育 センター (14人)	人件費	9.2	11.7	14.3	18.2	18.2	19.5	20.9	22.4	23.9	25.6	27.5	29.5	31.5	33.7	36.2	38.9	42.0	45.4		
		業務費	34.2	15.3	30.2	35.3	37.1	38.5	39.9	41.4	42.9	44.5	46.1	47.8	49.5	51.3	53.2	55.2	57.3	59.5		
		設備投資					18.1	3.8	3.8	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	
		雑費																				
		その他	3.5	46.9	27.0	44.5	73.4	61.7	64.5	72.9	120.1	1,467.3	312.5	94.4	95.9	97.6	99.3	101.0	102.8	104.7	106.7	
小計	46.9	27.0	44.5	55.5	73.4	61.7	64.5	72.9	120.1	1,467.3	312.5	94.4	95.9	97.6	99.3	101.0	102.8	104.7	106.7			
6	環境管理処 (24人)	人件費	11.1	15.2	22.5	22.2	72.0	77.1	82.6	88.5	94.7	101.5	108.7	116.4	124.2	132.1	140.1	148.2	156.5	165.0		
		業務費	5.3	29.5	27.8	56.3	81.0	84.0	87.1	90.3	93.7	97.1	100.7	104.5	108.3	112.3	116.3	120.3	124.3	128.3		
		設備投資	20.0		3.3			4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.5	6.8	7.1	7.4	7.7	8.0	
		雑費																				
		その他	20.2	45.2	45.2	55.6	76.5	171.1	180.0	189.5	199.5	210.1	221.3	233.2	245.8	258.8	272.8	287.8	302.8	317.8	332.8	
小計	56.6	45.2	45.2	55.6	76.5	171.1	180.0	189.5	199.5	210.1	221.3	233.2	245.8	258.8	272.8	287.8	302.8	317.8	332.8			

表10-20 大連市環境近代化建設計画概算算定基礎資料(2/2)

No.	部署 (人員)	項目	年間支出実績(万円/年)							平均 伸び率	推定支出 (万円/年)											
			1992	1993	1994	1995	1996	伸び率	1997		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
7	中山分局 (42人)	人件費	46.7	46.4	64.9	56.3	63.7	0.098	68.2	71.1	76.3	83.8	89.8	96.1	103.0	99.2	95.7	92.2	88.9	95.2	101.9	109.2
		業務費	76.6	246.7	146.7	146.6	28.8	0.472	29.9	31.0	33.3	34.5	35.8	37.1	38.5	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9
		設備投資	66.0	63.4	55.6	36.7	27.7	-0.187	51.7	53.6	55.6	57.7	196.5	62.0	64.3	66.7	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2
		雑費	0.2	0.4	0.5	0.5	0.6	0.363	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
		その他	57.2	56.7	120.7	15.5	12.9	0.020	13.4	13.9	14.4	14.9	15.5	16.0	16.6	17.3	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9
	小計	246.7	413.6	388.4	125.6	133.7		163.8	172.2	181.0	190.4	337.0	210.8	221.8	222.5	223.5	220.0	216.7	223.0	229.8	237.0	
8	西道分局 (44人)	人件費	7.6	20.0	31.9	20.7	26.3	0.593	24.2	30.2	32.3	34.6	37.1	39.7	42.5	41.0	39.5	38.1	36.7	39.3	42.1	
		業務費	36.5	66.6	36.6	18.9	24.1	0.041	25.0	25.9	26.9	27.9	28.9	30.0	31.1	32.2	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4
		設備投資	59.9	35.7	3.9	5.2	47.8	1.808	31.6	32.8	34.0	35.3	183.0	37.9	39.3	40.8	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3
		雑費	32.8	44.6	46.0	30.7	34.3	0.044	35.6	36.9	38.2	39.7	41.1	42.7	44.2	45.9	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6
		その他	105.8	126.7	135.9	30.5	24.9	-0.172	25.8	26.8	27.8	28.8	29.9	31.0	32.1	33.3	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5
	小計	242.0	295.6	254.3	106.0	157.4		146.2	152.5	159.2	166.2	319.9	181.2	189.3	193.2	197.3	195.9	194.5	197.1	199.9	202.9	
9	沙河子分局 (46人) (1998年以降50人)	人件費	81.0	94.0	90.0	80.0	91.0	0.036	105.9	113.5	121.5	130.1	139.4	149.3	159.9	154.1	148.5	143.2	138.0	147.8	158.3	
		業務費	28.0	27.0	20.0	22.0	22.0	-0.049	22.8	23.7	24.5	25.4	26.4	27.4	28.4	29.4	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5
		設備投資	33.0	19.0	52.0	4.0	7.0	0.285	23.9	24.7	25.6	26.6	152.1	28.6	29.7	30.8	31.9	31.9	31.9	31.9	31.9	31.9
		雑費	5.0	6.0	7.0	5.0	5.0	0.020	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.7	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
		その他	28.0	42.0	22.0	14.0	20.0	0.022	20.7	21.5	22.3	23.1	24.0	24.9	25.8	26.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7
	小計	175.0	188.0	191.0	125.0	145.0		178.5	188.7	199.6	211.3	347.8	236.3	250.1	247.7	245.6	240.3	235.1	244.9	255.4	266.6	
10	甘井子分局 (52人) (1998年以降55人)	人件費	45.3	30.2	59.0	41.0	48.0	0.121	54.4	58.2	62.4	66.8	71.5	76.6	82.1	79.1	76.2	73.5	70.8	75.9	81.3	
		業務費	96.7	60.6	125.9	77.5	96.3	0.135	99.9	103.6	107.4	111.4	115.5	119.8	124.2	128.8	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5
		設備投資	7.5	26.7	15.7	22.5	63.6	1.126	28.2	29.2	30.3	31.4	179.5	33.8	35.0	36.3	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7
		雑費	11.5	12.5	12.5	10.0	12.5	0.044	13.0	13.4	13.9	14.4	15.0	15.6	16.1	16.7	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3
		その他	52.9	110.9				1.1	34.0	35.2	36.5	37.9	39.3	40.7	42.2	43.8	45.4	45.4	45.4	45.4	45.4	45.4
	小計	173.9	241.9	233.1	150.5	220.4		226.3	237.7	244.2	251.1	264.3	274.6	286.3	297.6	304.7	310.2	307.5	304.8	309.8	315.2	
11	老安山管理処 (26人)	人件費	12.5	15.1	14.3	14.0	23.8	0.181	25.5	27.5	29.2	31.3	33.5	35.9	38.5	37.1	35.7	34.5	33.2	35.6	38.1	
		業務費	10.0	21.6	18.0	20.0	22.0	0.301	22.8	23.7	24.5	25.4	26.4	27.4	28.4	29.4	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5
		設備投資																				
		雑費	3.9	4.0	3.5	8.5	9.9	0.373	10.3	10.6	11.0	11.4	11.9	12.3	12.8	13.2	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7
		その他	1.6	3.9	28.7	37.8	41.4	2.052	42.9	44.5	46.2	47.9	49.6	51.5	53.4	55.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4
	小計	286.2	322.5	457.3	428.9	550.6		602.5	645.3	691.3	740.1	792.7	849.0	883.9	864.1	845.9	829.2	814.2	872.0	935.9		
合計		人件費	457.8	678.2	941.8	858.9	621.3		660.5	702.5	820.3	934.8	1,013.9	1,083.5	1,158.6	1,239.6	1,153.8	1,153.8	1,151.1	1,169.9	1,190.1	
		業務費	195.2	160.8	155.5	132.4	232.2		214.5	222.3	230.5	239.0	10,818.2	257.0	266.5	276.4	286.6	288.8	291.1	2,182.1	2,960.0	
		設備投資	41.9	68.5	74.3	60.7	66.3		68.8	71.3	109.9	298.2	79.5	89.1	85.5	88.7	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	
		雑費	272.1	342.7	495.8	237.4	234.8		282.6	293.0	303.9	315.1	326.8	338.9	351.4	364.4	377.9	381.5	385.3	389.2	393.3	
		その他	1,075.9	1,346.8	1,735.4	1,479.0	1,387.7		1,828.8	1,934.4	2,155.6	2,467.9	12,952.0	3,347.9	2,670.8	2,752.1	2,841.9	2,725.4	2,733.7	4,705.1	2,951.3	
	小計	3,979.1	4,731.9	5,026.6	4,683.0	5,168.0		5,624.4	6,131.1	6,682.2	7,238.4	7,953.9	9,154.4	9,951.1	10,818.9	11,765.1	12,170.0	12,611.1	13,091.1	13,613.1		
	外延	678.0	872.9	1,232.8	1,011.0	871.7		1,266.3	1,321.3	1,487.4	1,739.5	12,158.1	2,432.5	1,675.7	1,670.2	1,665.4	1,508.3	1,472.6	3,396.0	1,590.1		

表10-21 環境管理近代化計画実施工程（1/2）

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1. 環境管理 (1) 総合的基設計画の策定 1) 環境保全基本計画の策定 2) 個別実施計画の策定														
2. 発生源管理体制整備 (1) 固定発生源対策 1) 長期ビジョンの策定 2) 発生源規制強化 3) 技術指導 4) 工場公害対策推進体制整備 5) 環境産業育成 (2) 移動発生源対策 1) 自動車単体対策 2) 交通対策 3) 道路対策														
3. 監視測定体制の整備 (1) 発生源モニタリング 1) データ管理システム改善 2) 工場立ち入り体制改善 (2) 環境モニタリング 1) モニタリング体制整備 2) 新規監視項目追加 3) 監視センター、分局モニタリング機材拡充 (3) 監視C分析機材の整備 (4) 環境情報の整備・提供 (5) 総合指令C(ビル)設置 (6) データ管理・報告システム確立 (7) 調査研究体制整備														

表10-21 環境管理近代化計画実施工程 (2/2)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
4. 組織整備 (1) 行政組織の整備 (2) 工場等組織の整備 (3) 市民組織の整備 (4) 連携組織の整備														
5. 法制度整備 (1) 規制強化 (2) 管理者配置の義務付け (3) 資格制度の導入														
6. 環境教育 (1) 環境教育施設の拡充 (2) 環境ネットワークの構築														
7. 人材育成 (詳細は表10-11のとおり)														

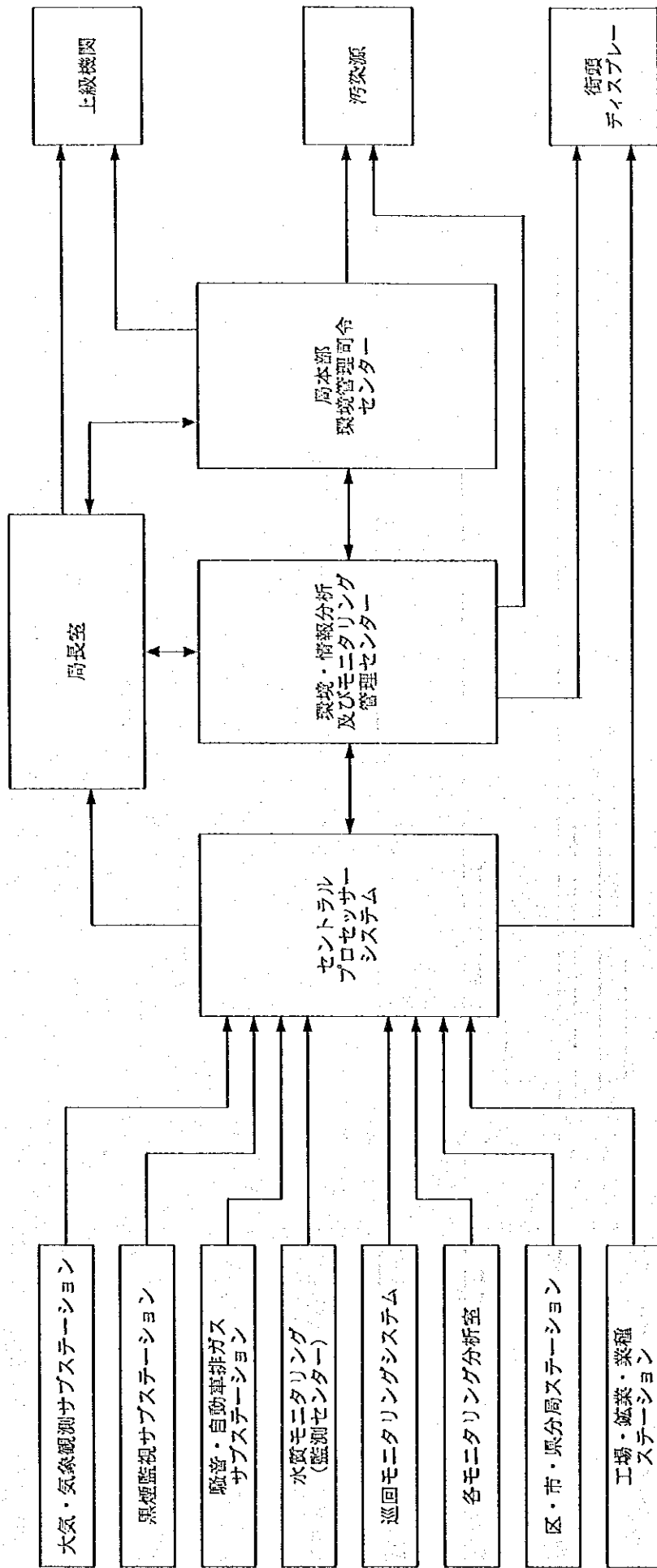


図10-1 大連市環境管理近代化計画図

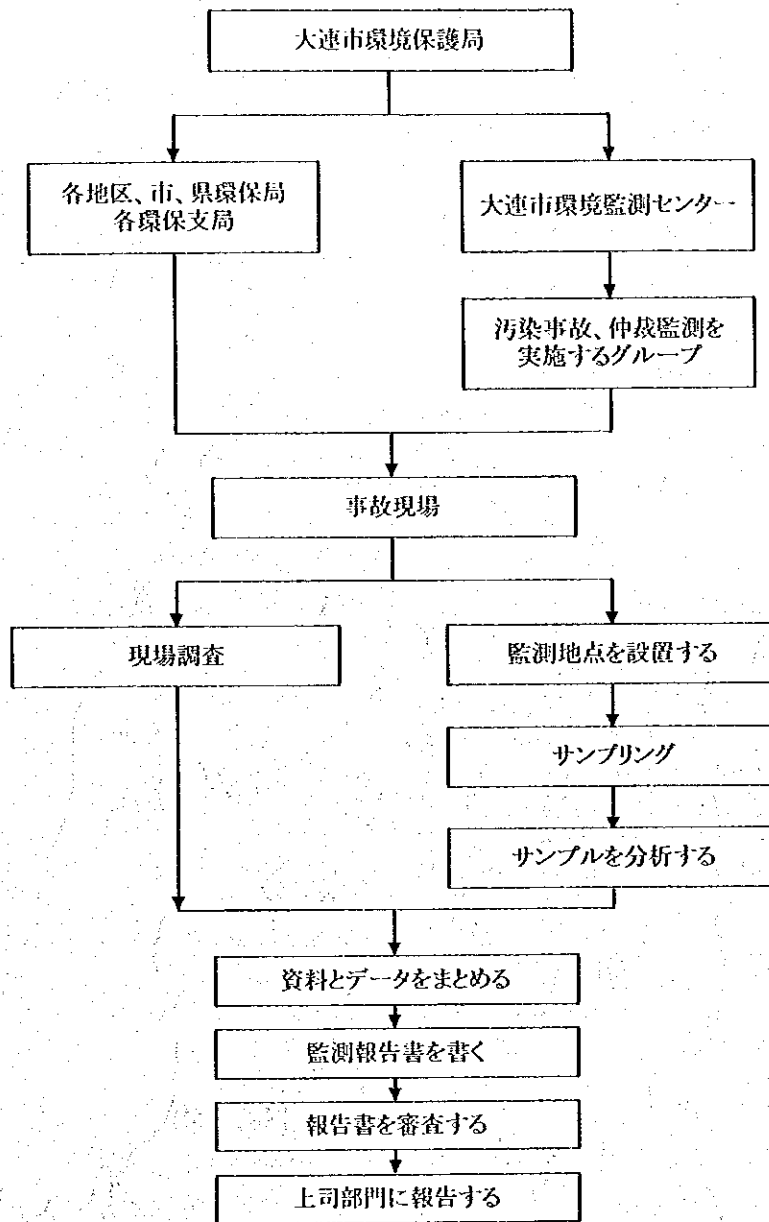
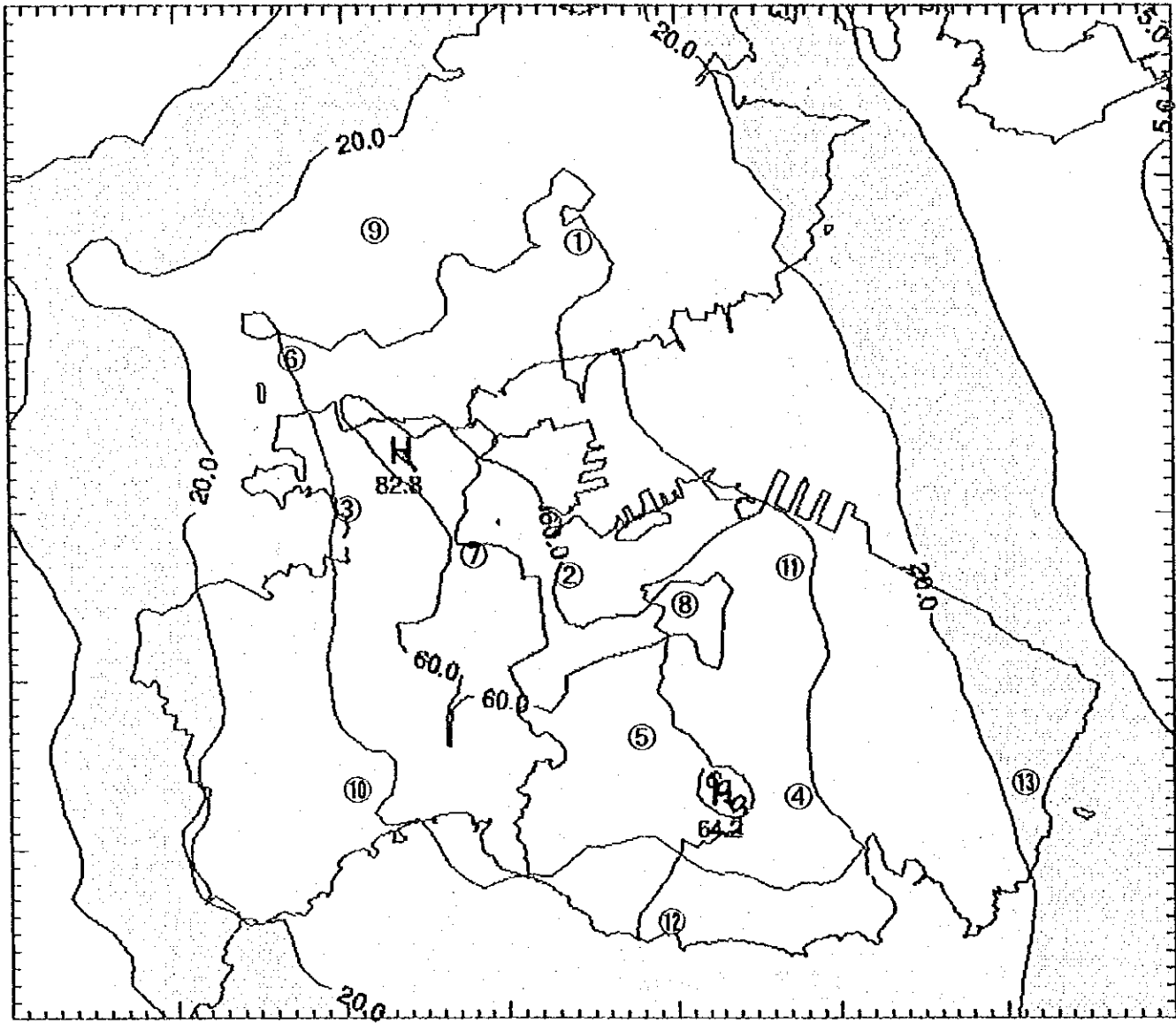


図10-2 汚染事故応急監測フローシート

図10-3 大連市環境大気質モニタリング地点増設計画
(1997年硫黄酸化物濃度-現状)

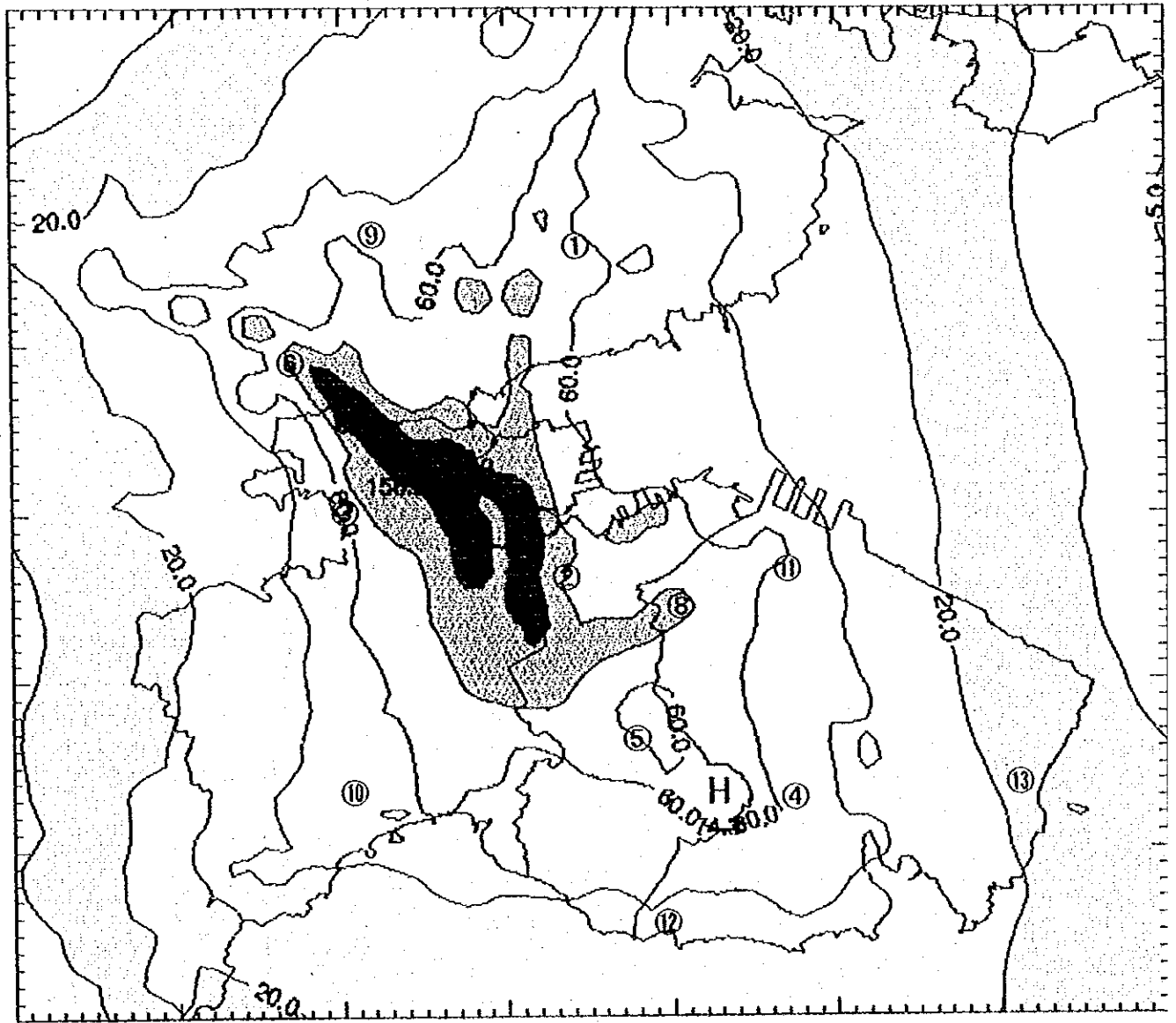
- | | | | |
|-------|--------|----------|----------------|
| *①甘井子 | ⑤石道街 | ⑨中華広場 | ⑬棒垂島 |
| ②五一広場 | *⑥周水子 | *⑩監測センター | |
| ③春柳 | ⑦沙大車站 | ⑪三八広場 | *は当調査で機材設置計画地点 |
| ④桃源街 | *⑧青泥窪橋 | *⑫付家庄 | |



CMIN: 1.00E+00 STEP: 4.00E+00 ZMIN: 4.35E+00

図10-4 大連市環境大気質モニタリング地点増設計画
(2010年硫酸化物濃度—対策なし)

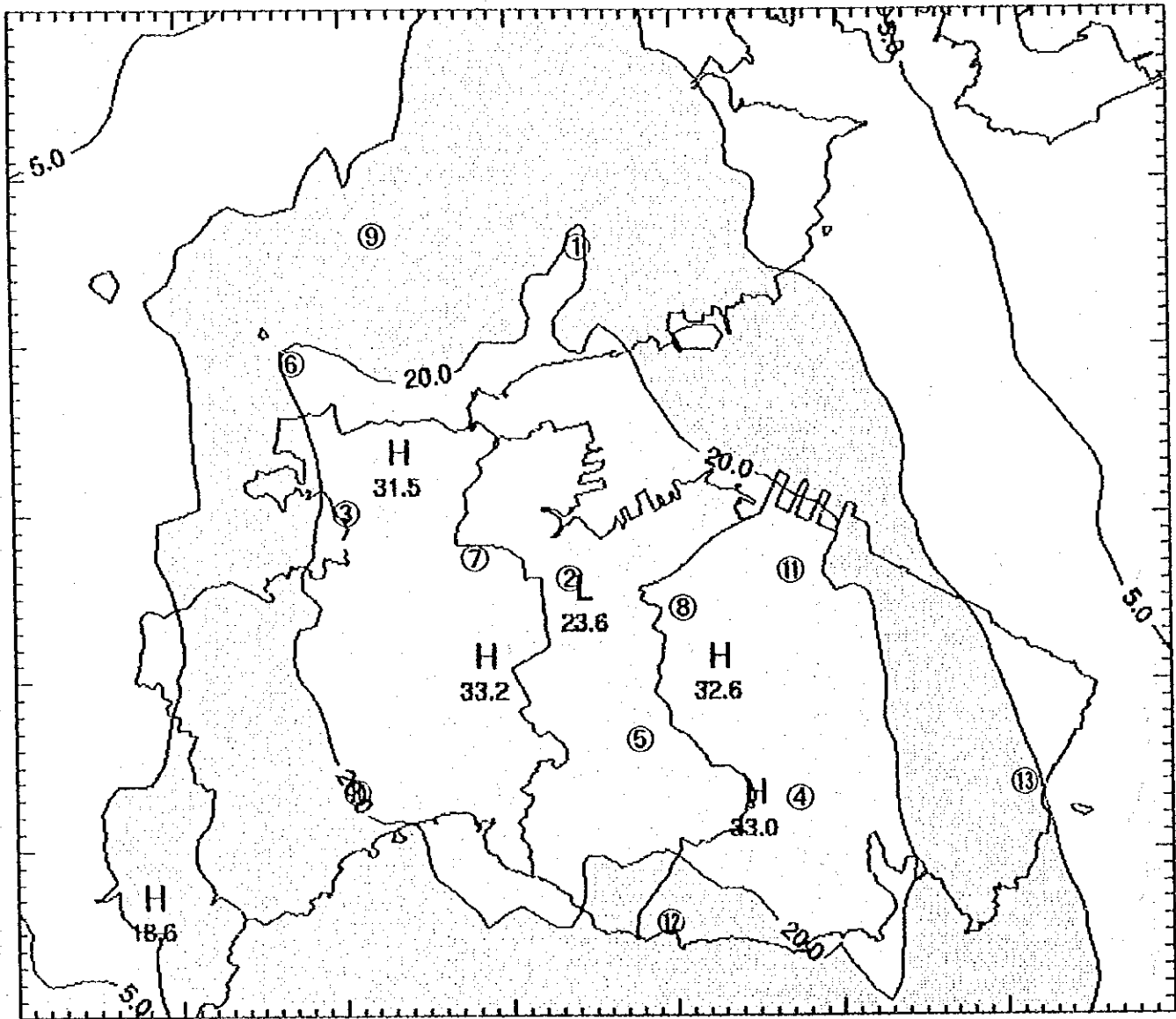
- | | | | |
|-------|--------|----------|----------------|
| *①甘井子 | ⑤石道街 | ⑨中華広場 | ⑬棒垂島 |
| ②五一広場 | *⑥周水子 | *⑩監測センター | |
| ③春柳 | ⑦沙大車站 | ⑪三八広場 | *は当調査で機材設置計兩地点 |
| ④桃源街 | *⑧青泥窪橋 | *⑫付家庄 | |



CMIN: 1.00E+00 STEP: 4.00E+00 ZMIN: 4.77E+00

図10-5 大連市環境大気質モニタリング地点増設計画
(2010年硫酸化物濃度一総合対策)

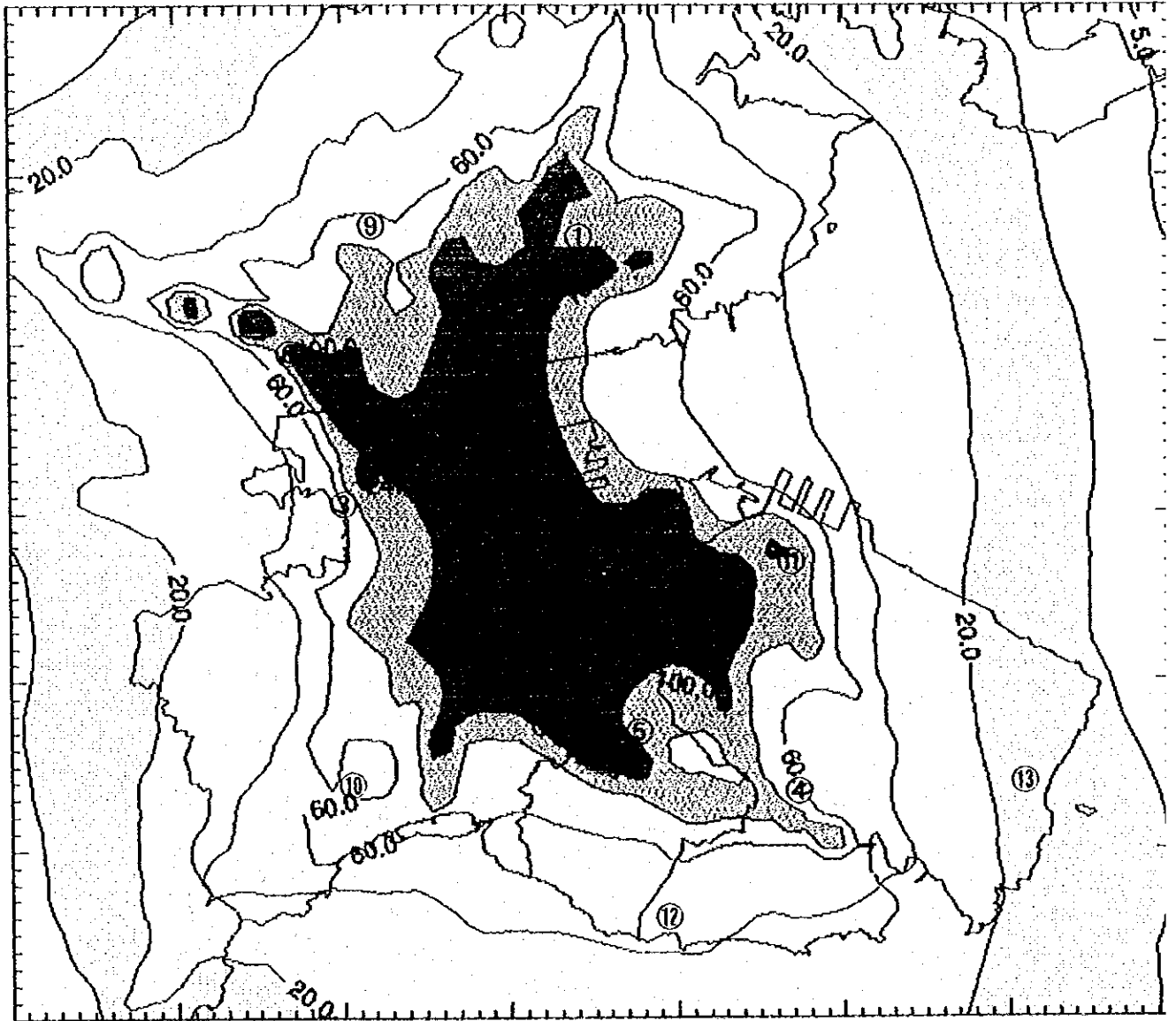
- | | | | |
|-------|--------|----------|----------------|
| *①甘井子 | ⑤石道街 | ⑨中華広場 | ⑬棒垂島 |
| ②五一広場 | *⑥周水子 | *⑩監測センター | |
| ③春柳 | ⑦沙大車站 | ⑪三八広場 | *は当調査で機材設置計画地点 |
| ④桃源街 | *⑧青泥窪橋 | *⑫付家庄 | |



CMIN: 1.00E+00 STEP: 4.00E+00 ZMIN: 2.27E+00

図10-6 大連市環境大気質モニタリング地点増設計画
(1997年窒素酸化物濃度一現状)

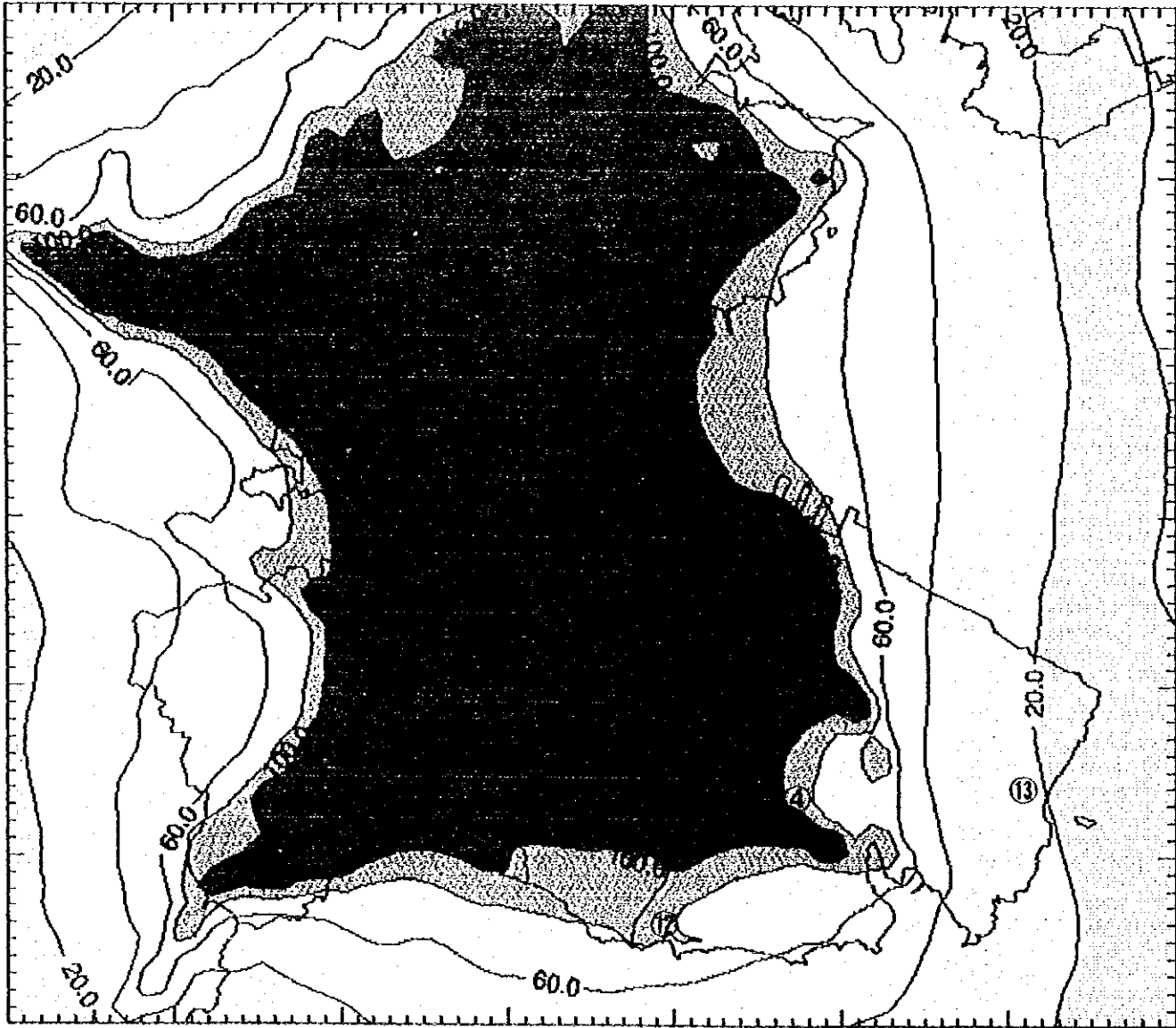
- | | | | |
|-------|--------|----------|----------------|
| *①甘井子 | ⑤石道街 | ⑨中華広場 | ⑬棒垂島 |
| ②五一広場 | *⑥周水子 | *⑩監測センター | *は当調査で機材設置計画地点 |
| ③春柳 | ⑦沙大車站 | ⑪三八広場 | |
| ④桃源街 | *⑧青泥窪橋 | *⑫付家庄 | |



CMIN: 1.00E+00 STEP: 4.00E+00 ZMIN: 3.71E+00

図10-7 大連市環境大気質モニタリング地点増設計画
(2010年窒素酸化物濃度—対策なし)

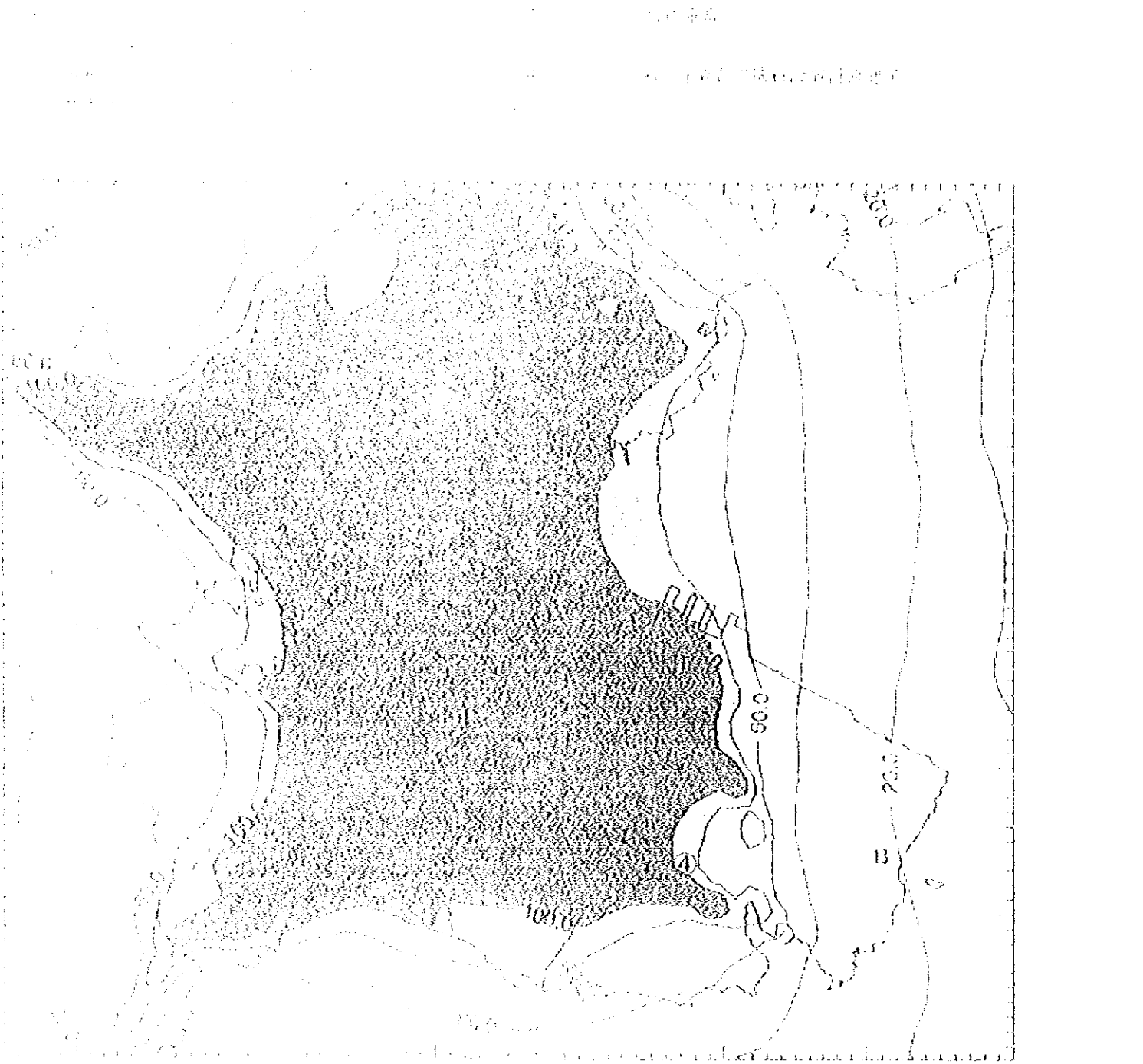
- | | | | |
|-------|--------|----------|----------------|
| *①甘井子 | ⑤石道街 | ⑨中華広場 | ⑬棒垂島 |
| ②五一広場 | *⑥周水子 | *⑩監測センター | |
| ③春柳 | ⑦沙大車站 | ⑪三八広場 | *は当調査で機材設置計画地点 |
| ④桃源街 | *⑧青泥窪橋 | *⑫付家庄 | |



CMIN: 1.00E+00 STEP: 4.00E+00 ZMIN: 6.93E+00

MAP OF THE COASTAL BAY AREA

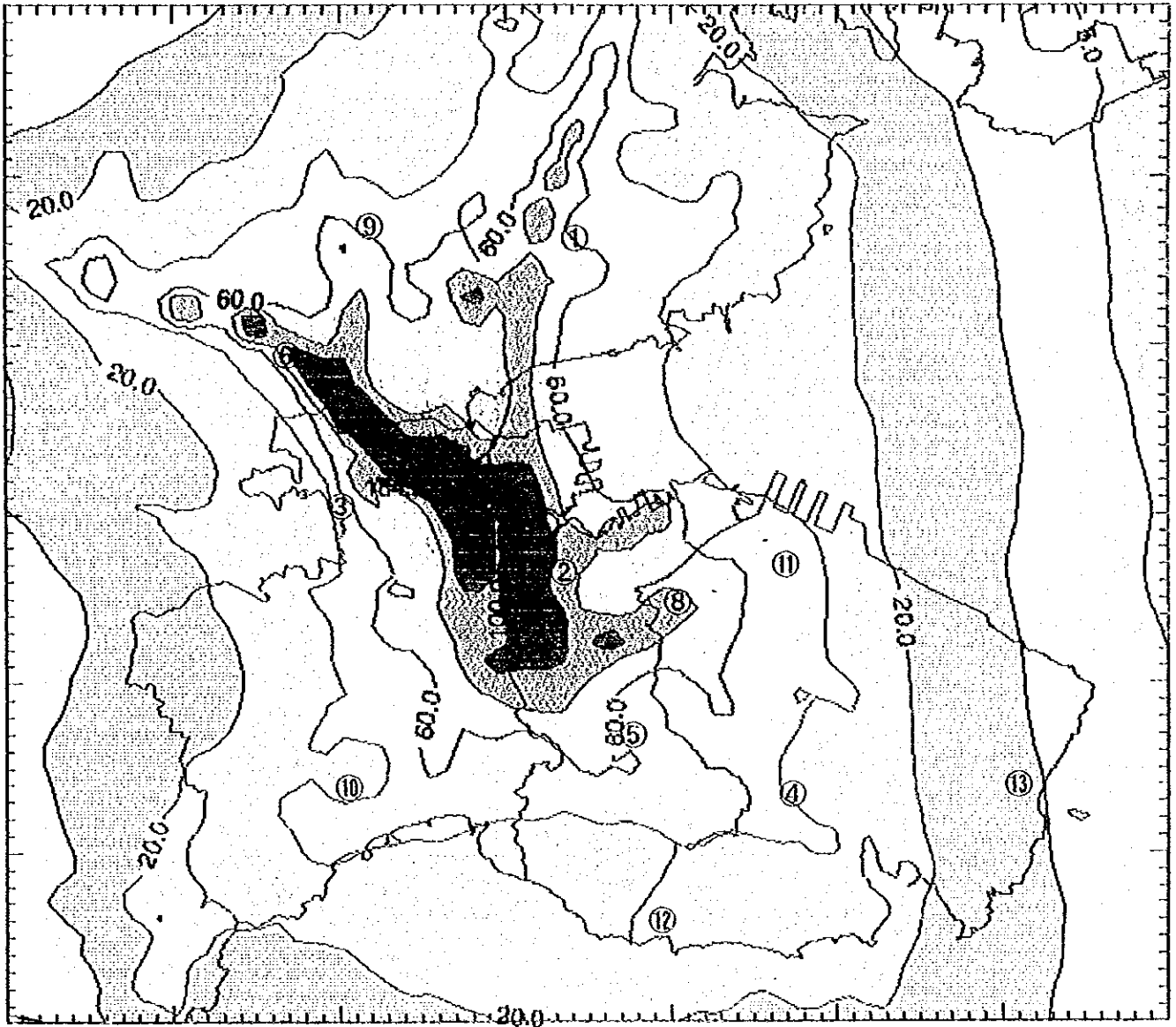
(Scale 1:50,000)



Map of the Coastal Bay Area, showing topographic features and elevation contours.

図10-8 大連市環境大気質モニタリング地点増設計画
(2010年窒素酸化物濃度-総合対策)

- | | | | |
|-------|--------|----------|----------------|
| *①甘井子 | ⑤石道街 | ⑨中華広場 | ⑬棒垂島 |
| ②五一広場 | *⑥周水子 | *⑩監測センター | |
| ③春柳 | ⑦沙大車站 | ⑪三八広場 | *は当調査で機材設置計画地点 |
| ④虎源街 | *⑧青泥窪橋 | *⑫付家庄 | |



CMIN: 1.00E+00 STEP: 4.00E+00 ZMIN: 3.04E+00

図10 B 大連市圏域大気質モニタリング地点選設計画
(2010年等基準値比較法による総合対策)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| ① 甘井子 | ② 石道街 | ③ 中央大街 | ④ 青年路 |
| ⑤ 五一广场 | ⑥ 服装厂 | ⑦ 南顺理街 | ⑧ 南顺理街 |
| ⑨ 春柳 | ⑩ 沙河口区 | ⑪ 人民路 | ⑫ 青島路 |
| ⑬ 西山 | ⑭ 青年路 | ⑮ 胜利路 | ⑯ 青島路 |

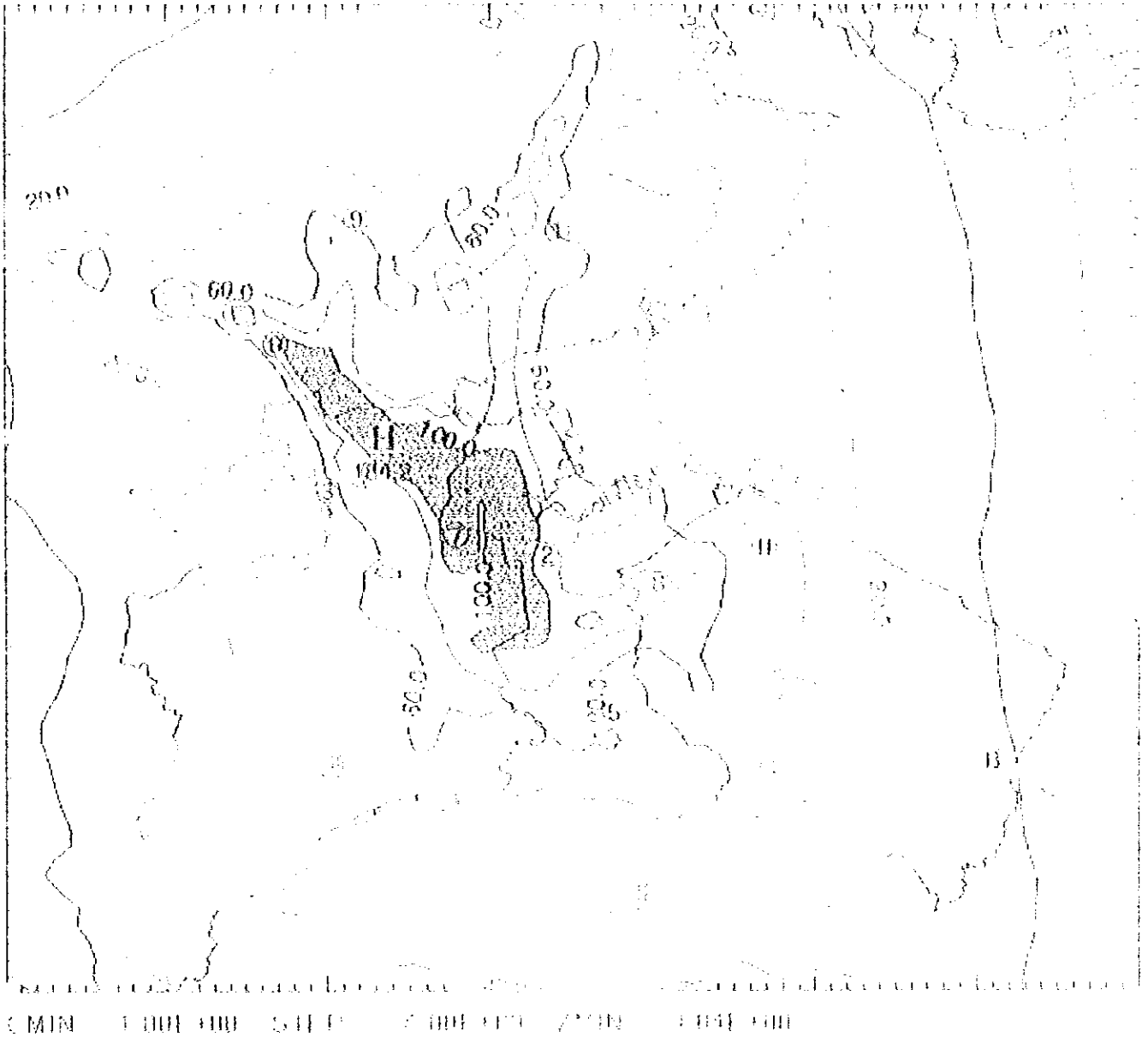


図10-9 大連市環境大気質モニタリング地点増設計画
(土地利用計画とモニタリング地点)

- | | | | |
|-------|--------|----------|----------------|
| *①甘井子 | ⑤石道街 | ⑨中華広場 | ⑬棒垂島 |
| ②五一広場 | *⑥周水子 | *⑩監測センター | |
| ③春柳 | ⑦沙大車站 | ⑪三八広場 | *は当調査で機材設置計画地点 |
| ④沈源街 | *⑧青泥窪橋 | *⑫付家庄 | |

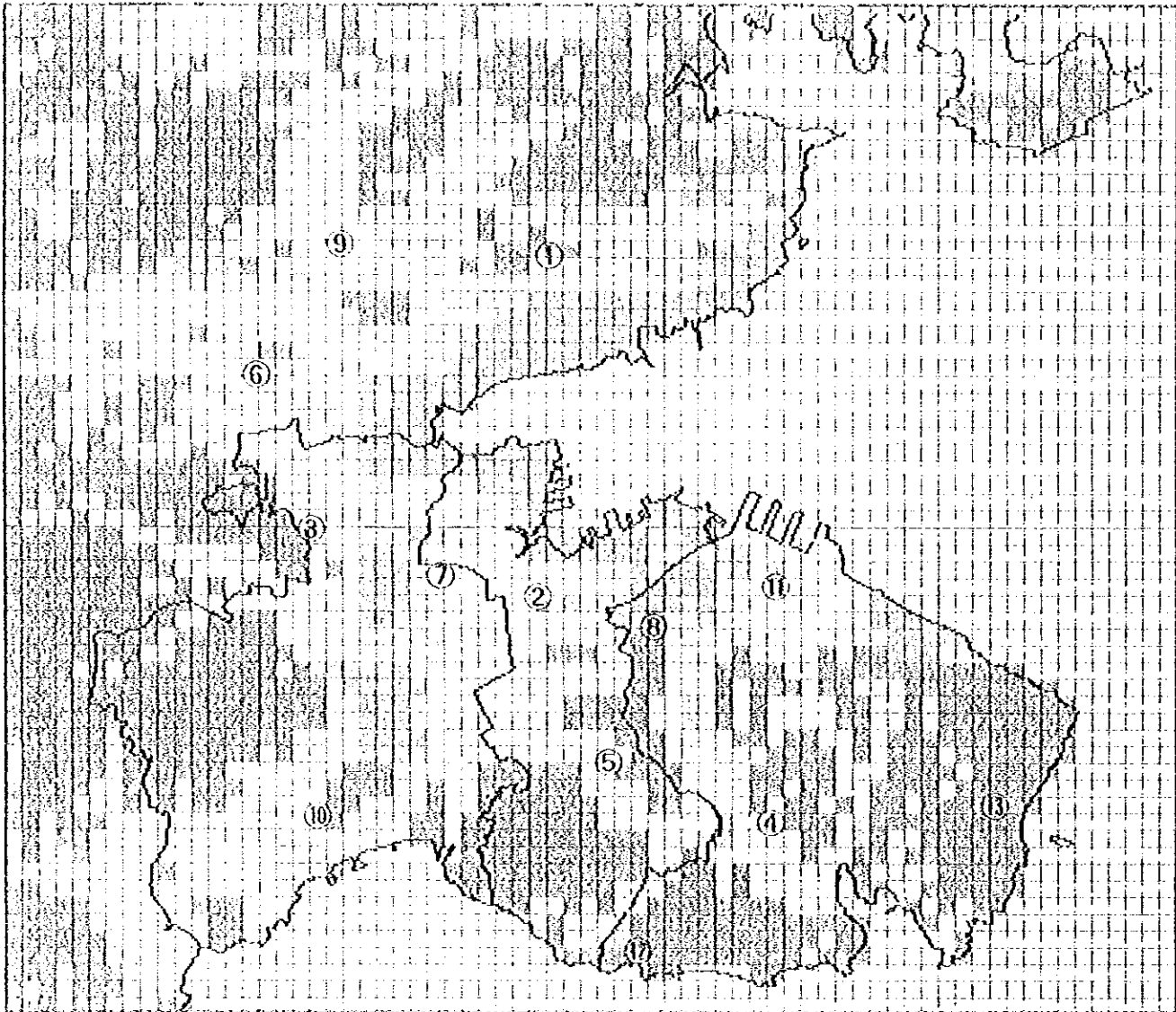


凡例

- | | |
|--------------|-----------|
| ■ : 山地、荒地 | ■ : 住宅地区 |
| ■ : 公園 | ■ : 零細工場街 |
| ■ : ビュー、リゾート | ■ : 倉庫地区 |
| ■ : 政府機関街 | ■ : 荷揚げ地区 |
| ■ : 学術区 | ■ : 商業地区 |
| ■ : 大手工場地区 | |

図10-9 大連市環境大気質モニタリング地点増設計画
(土地利用計画とモニタリング地点)

- | | | | |
|-------|--------|----------|----------------|
| *①日井子 | ⑤石道街 | ⑨中華広場 | ⑬棒棰島 |
| ②五一広場 | *⑥周水子 | *⑩賢洞センター | |
| ③春柳 | ⑦沙大車路 | ⑪三八広場 | *は当調査で機材設置計画地点 |
| ④北源街 | *⑧青泥窪街 | *⑫付家庄 | |



凡例	
①: 山地、荒地	⑧: 住宅地区
②: 公園	⑨: 零細工場街
③: ビヤ、バー	⑩: 倉庫地区
④: 政府機関街	⑪: 荷揚げ地区
⑤: 学術区	⑫: 商業地区
⑥: 大手工場地区	

図10-10 大連市環境大気質モニタリング地点増設計画
(人口密度とモニタリング地点)

- | | | | |
|-------|--------|----------|----------------|
| *①甘井子 | ⑤石道街 | ⑨中華広場 | ⑬棒垂島 |
| ②五一広場 | *⑥周水子 | *⑩監測センター | |
| ③春柳 | ⑦沙大車站 | ⑪三八広場 | *は当調査で機材設置計画地点 |
| ④桃源街 | *⑧青泥窪橋 | *⑫付家庄 | |

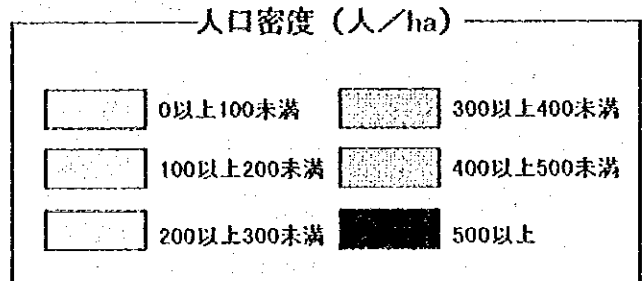
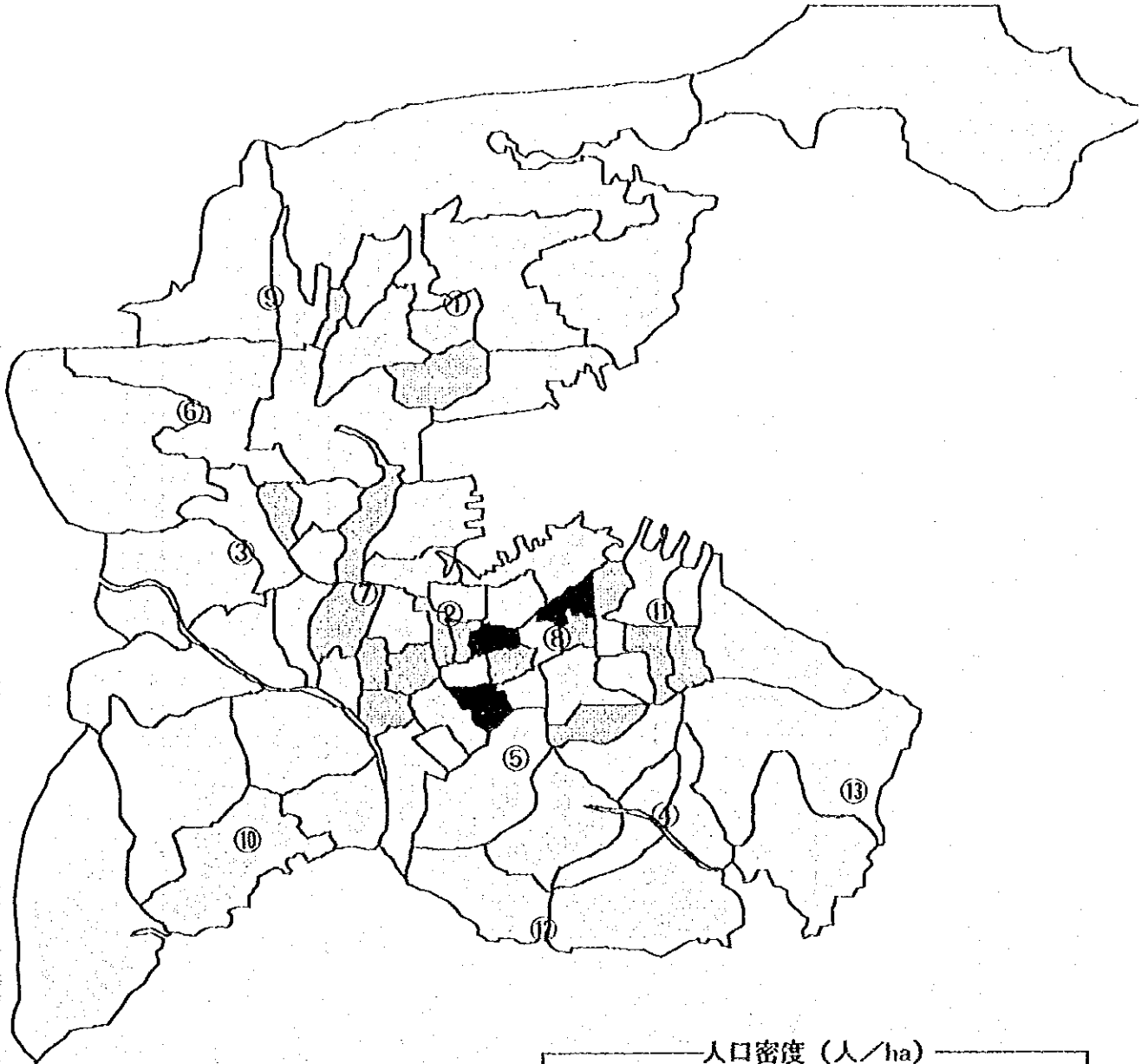


図10-10 大連市環境大気質モニタリング地点増設計画
(人口密度とモニタリング地点)

- | | | | |
|--------|--------|-----------|-----------------|
| *① 甘井子 | ⑤ 石道街 | ⑩ 中華広場 | ⑬ 棒垂島 |
| ② 五一広場 | *⑥ 周水子 | *⑪ 監測センター | *⑭ 当調査で材料設置計画地点 |
| ③ 春柳 | ⑦ 沙大車站 | ⑫ 三八広場 | |
| ④ 桃源街 | *⑧ 青島街 | *⑬ 付家庄 | |

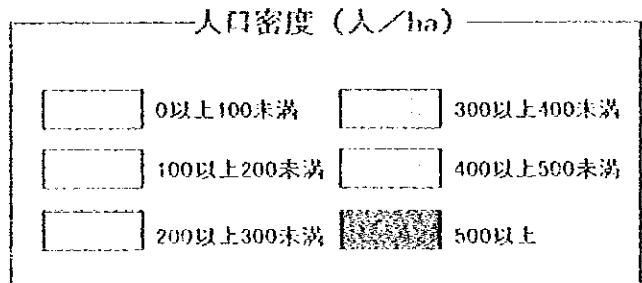
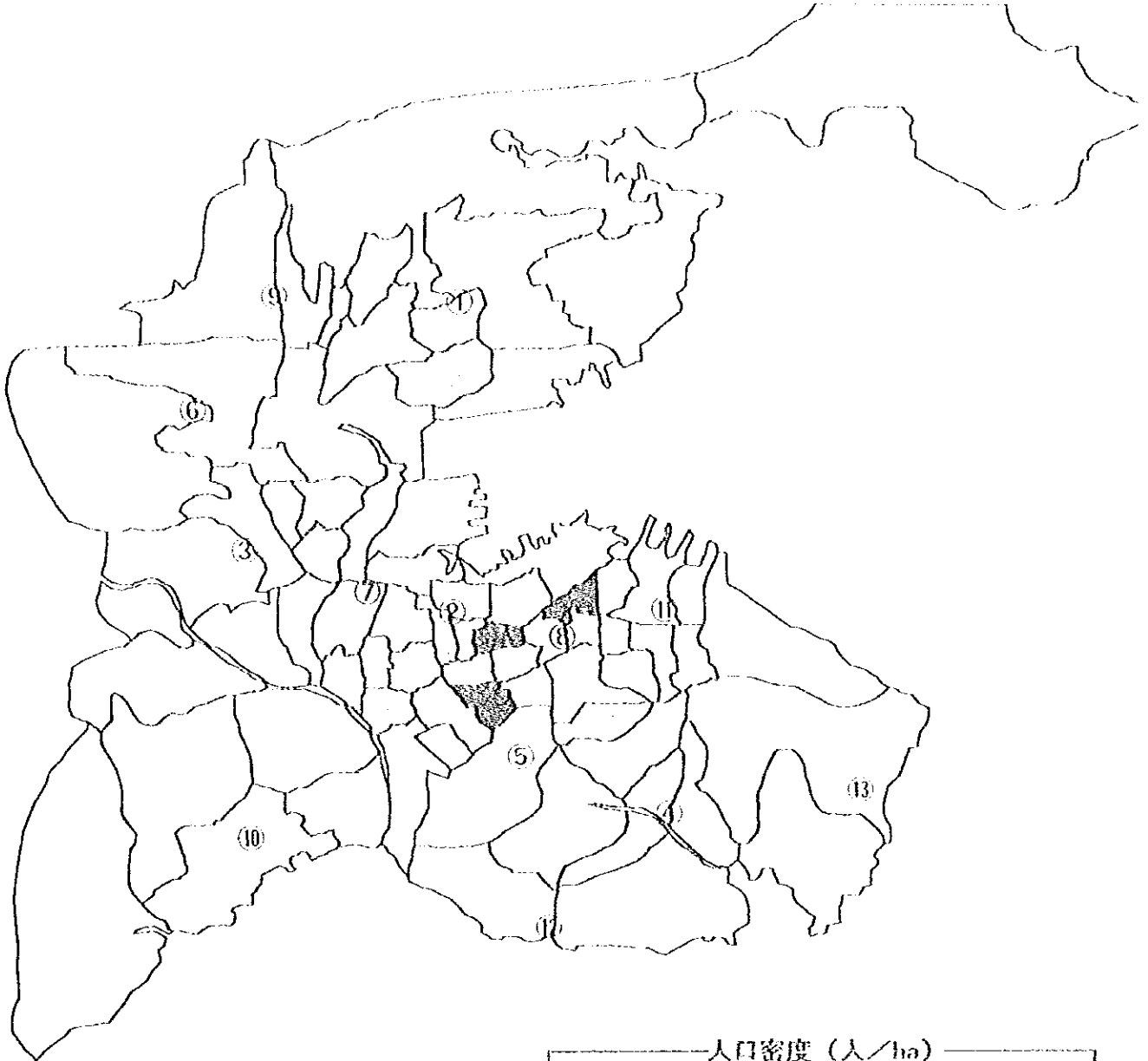


図10-11 大連市環境大気質モニタリング地点増設計画
(主要道路とモニタリング地点)

固定測定局

- | | | | |
|-------|--------|----------|----------------|
| *①甘井子 | ⑤石道街 | ⑨中華広場 | ⑬棒垂島 |
| ②五一広場 | *⑥周水子 | *⑩監測センター | |
| ③春柳 | ⑦沙大車站 | ⑪三八広場 | *は当調査で機材設置計画地点 |
| ④桃源街 | *⑧青泥窪橋 | *⑫付家庄 | |

移動測定局

- | | | |
|----------------|----------------|----------------|
| A. 三八広場 | D. 西安路と長江路の交差点 | G. 甘北路 |
| B. 五惠路と解放路の交差点 | E. 中山路と東北路の交差点 | H. 四院前 |
| C. 東北路と黄河路の交差点 | F. 付家庄 | I. 松江路と西北路の交差点 |
| | | J. 西南路と華北路の交差点 |

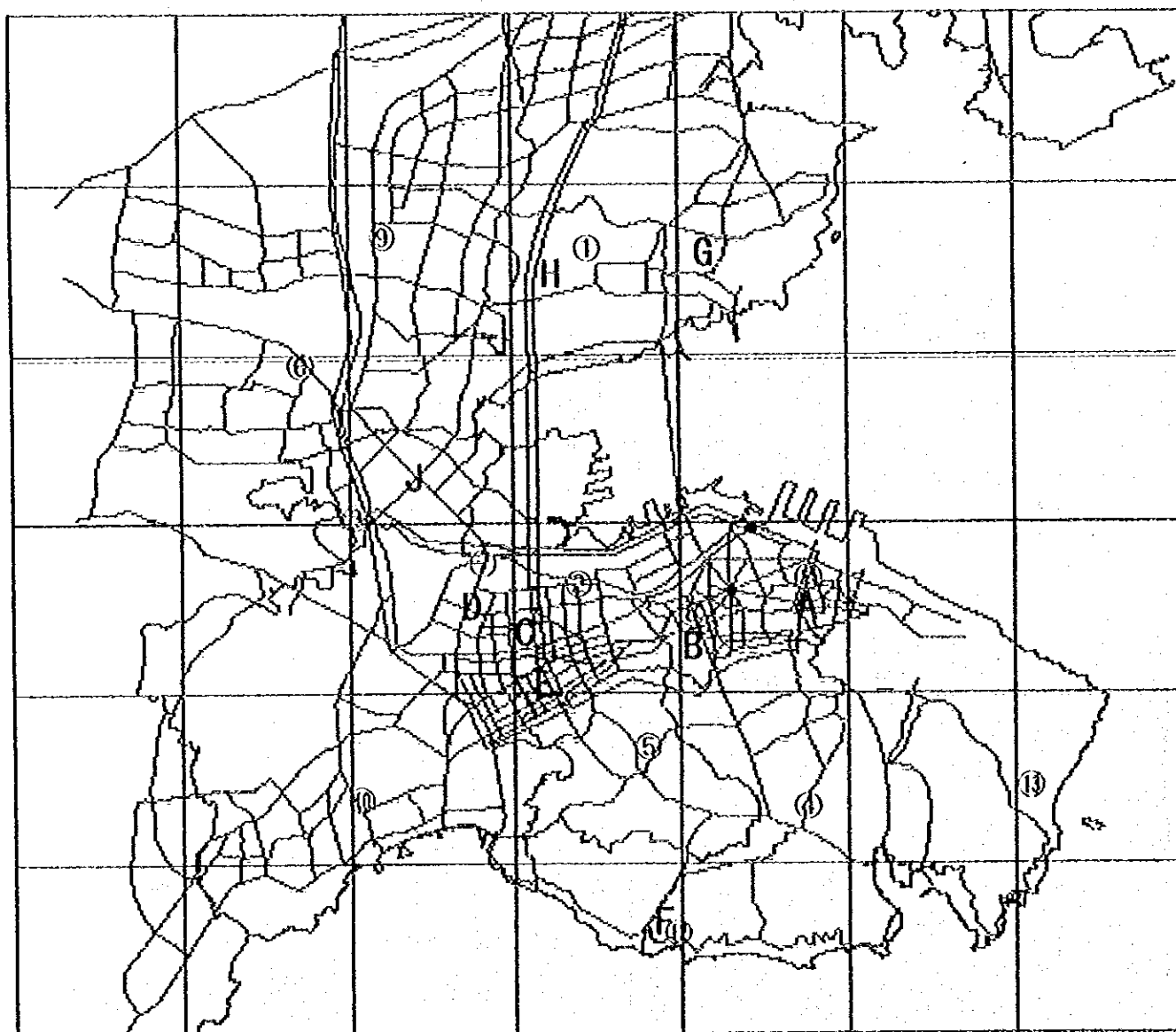


図10-12 大連市環境大気質モニタリング地点増設計画
(主要道路とモニタリング地点)

固定測定局

- | | | | |
|--------|---------|-----------|----------------|
| *① 甘井子 | ⑤ 石道街 | ⑨ 中華広場 | ⑬ 棒垂島 |
| ② 五一広場 | *⑥ 周水子 | *⑩ 監視センター | |
| ③ 春柳 | ⑦ 沙大車站 | ⑪ 三八広場 | *は当調査で機材設置計画地点 |
| ④ 桃源街 | *⑧ 青泥窪橋 | *⑫ 付家庄 | |

移動測定局

- | | | |
|----------------|----------------|----------------|
| A. 三八広場 | D. 西安路と長江路の交差点 | G. 甘北路 |
| B. 五惠路と解放路の交差点 | E. 中山路と東北路の交差点 | H. 四院前 |
| C. 東北路と黄河路の交差点 | F. 付家庄 | I. 松江路と西北路の交差点 |
| | | J. 西南路と華北路の交差点 |

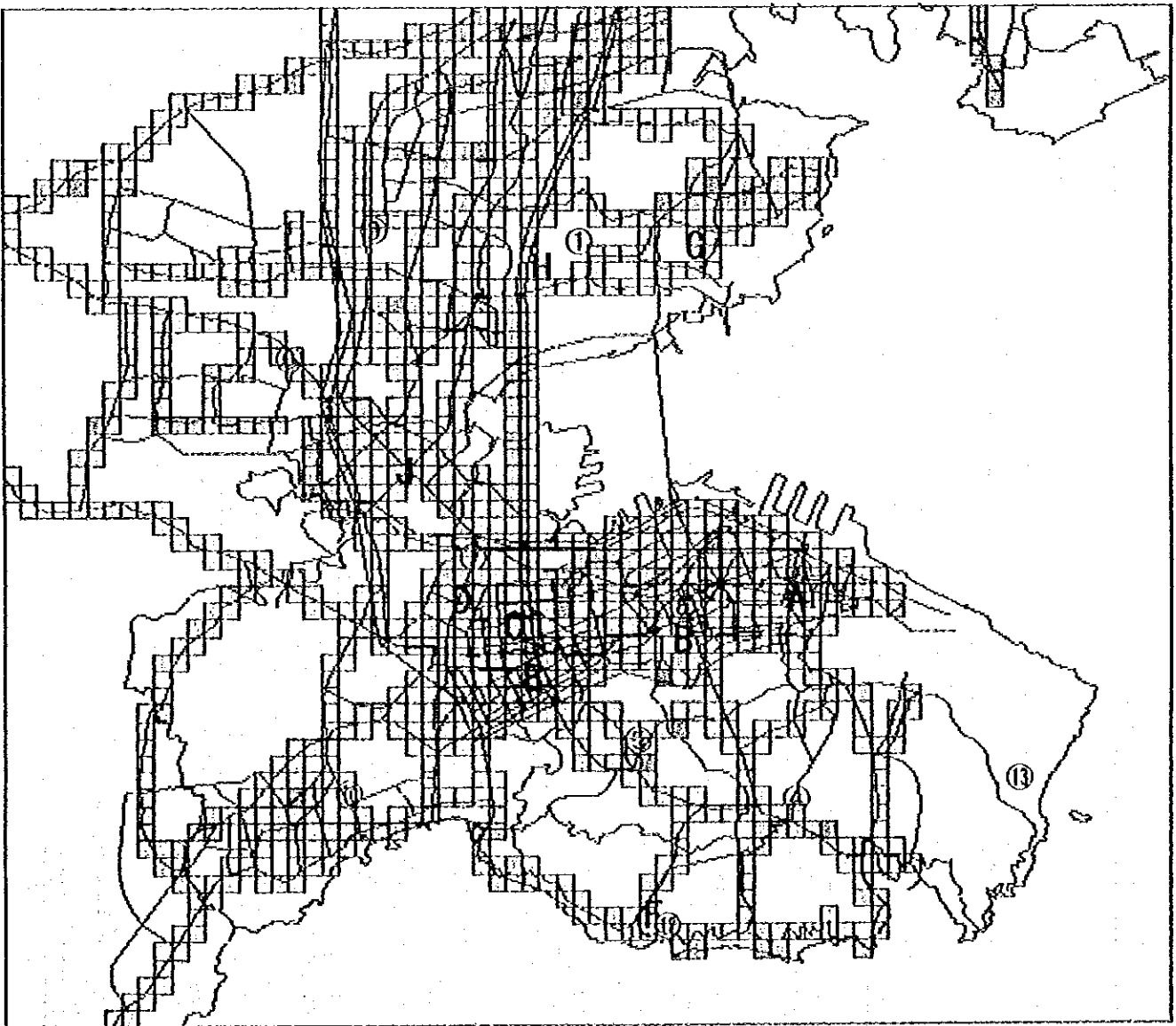
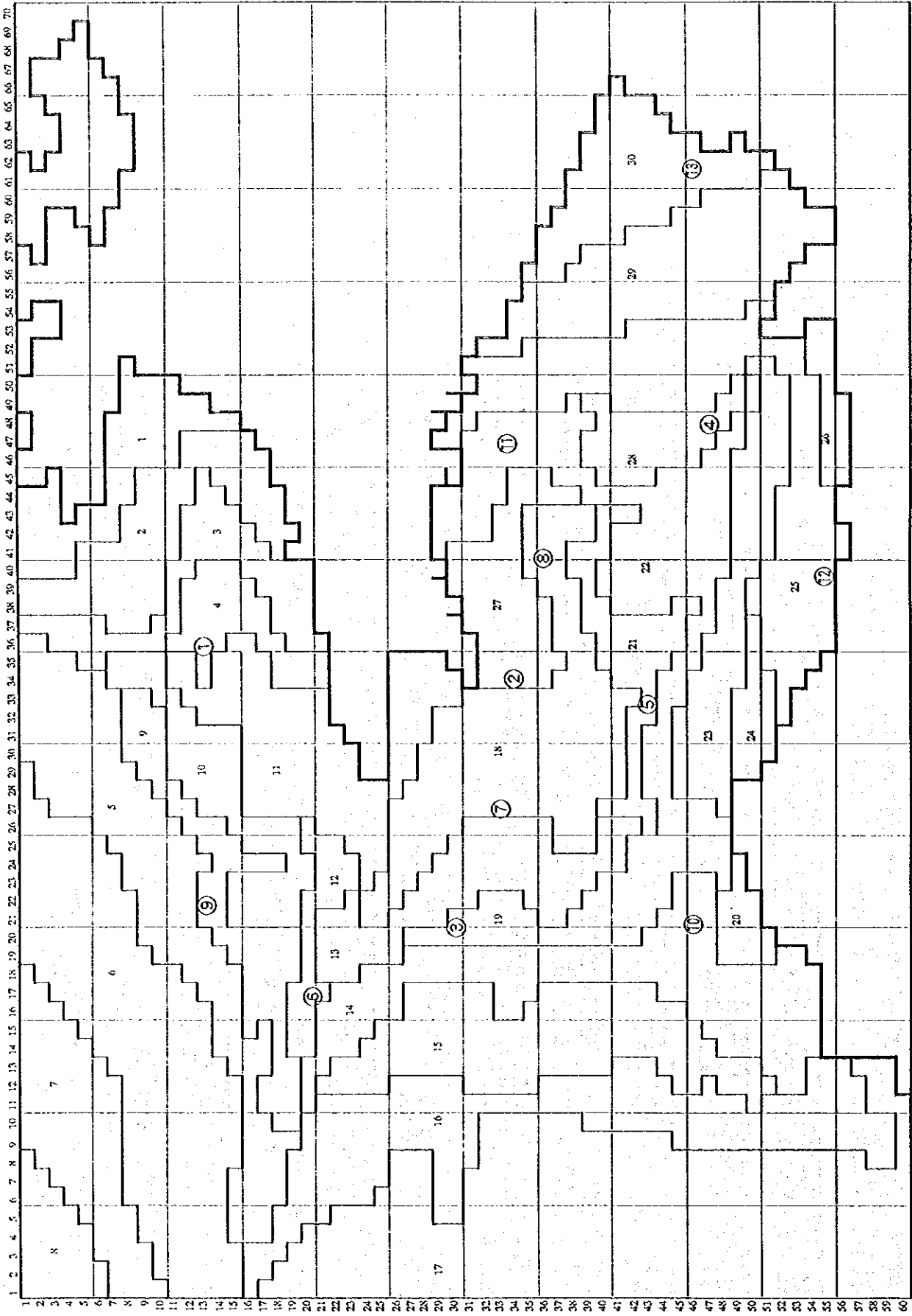
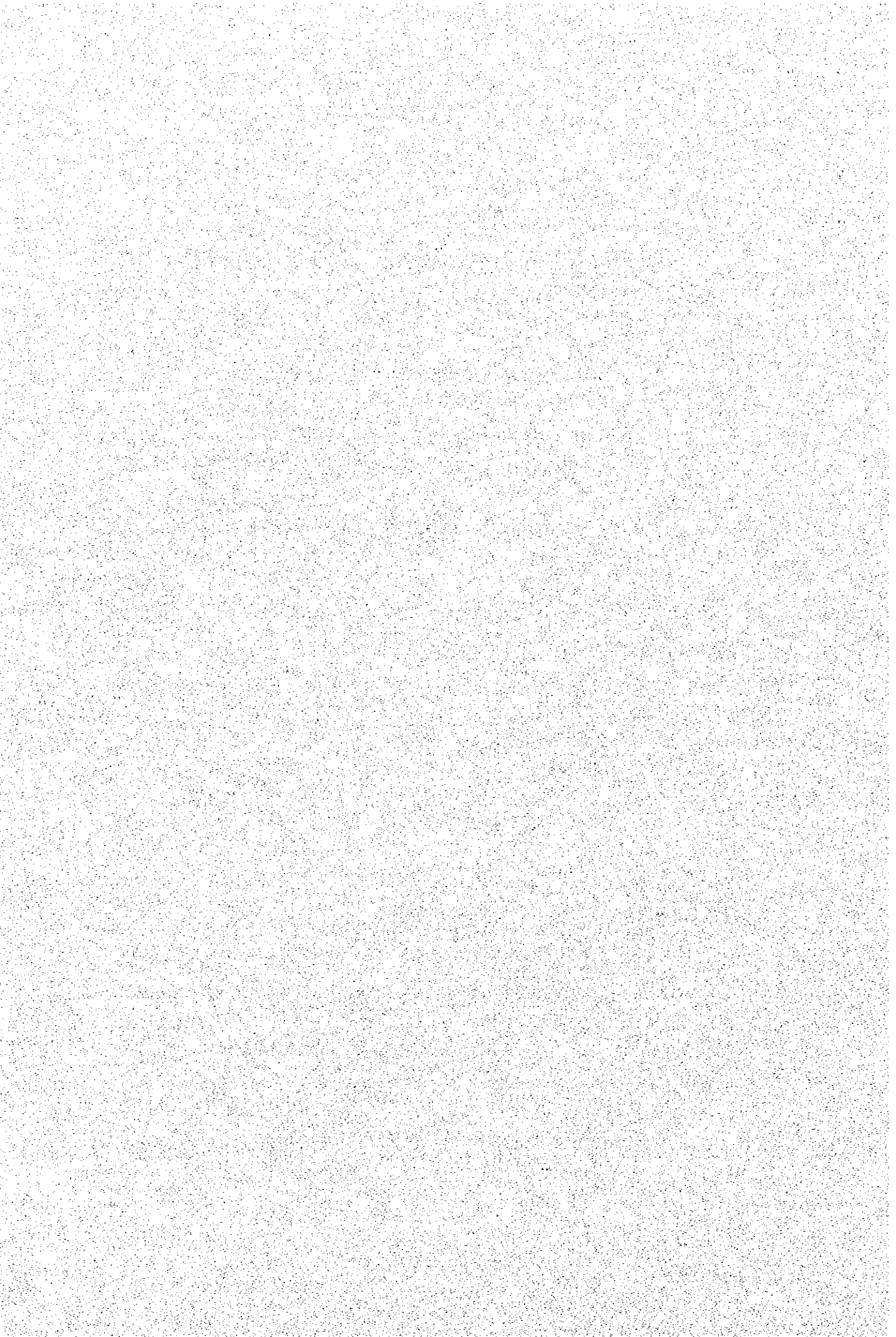


図10-13 汚染濃度分布パターン



第 11 章 環境組織整備



目 次

第11章 環境組織整備	1
11.1 本章内容概要	1
11.2 現状組織の整理と評価	1
11.2.1 基本状況	1
11.2.2 基本評価	3
11.2.3 問題点と課題	3
11.3 組織整備の原則と構想	5
11.3.1 組織の基本性格	5
11.3.2 組織整備の方針	5
11.3.3 組織整備の基本の考え	6
11.3.4 環境組織体系化の総体図	8
11.4 基本組織体系の整備	9
11.4.1 環境行政組織体系の整備	9
11.4.2 企業環境組織体系の整備	14
11.4.3 市民環境組織体系の整備	16
11.5 相関組織体系の整備	19
11.5.1 環境宣教組織体系の整備	19
11.5.2 環境科学研究組織の整備	20
11.5.3 環境人材育成組織体系の整備	22
11.5.4 環境観測機構の整備	23
11.5.5 環境保全基金の設立	24
11.6 環境組織整備の方策	26
11.6.1 組織整備計画の策定及び実施	26
11.6.2 環境組織整備条例の制定	27
11.6.3 環境人材の早急な訓練	27
11.6.4 組織運営財源の確	27
11.6.5 組織整備の実施スケジュール	28

図 表 目 次

【図】

図 11-1	大連市環境保護組織体系の現状	29
図 11-2	大連市環境保護局組織体系の現状	30
図 11-3	大連市環境監測センター組織体系の現状	31
図 11-4	大連市各類環境関連組織及びその業務分担の現状	32
図 11-5	大連市環境保護組織に関する体系改善の基本概念	33
図 11-6	大連市環境保護行政組織体系改善の基本概念	34
図 11-7	大連市汚染企業環境保護組織体系改善の基本概念	35
図 11-8	大連市市民環境保護組織体系改善の基本概念	36
図 11-9	大連市環境宣教センター体系整備の基本概念	37
図 11-10	大連市環境科学研究体系整備の基本概念	38
図 11-11	大連市環境人材訓練組織体系の基本概念	39
図 11-12	環境組織整備の方策及び整備のプロセス	40
図 11-13	環境組織整備の実施スケジュール	41

【表】

第11章 環境組織整備

11.1 概要

環境組織に関する調査の目的は、今後当調査で提言される環境モデル地区としての環境改善計画（基本計画）をより効果的に進めるために、大連市の環境関連組織の現状を把握し、問題点を整理し、今後環境組織体制の強化で取組まねばならない事項を明らかにして、具体的な環境関連組織の整備計画を策定することである。この目的を達成するために、大連市の環境行政及び環境観測組織を中心として組織体制、基本職能、人員配置、組織運営の財務状況などについて訪問調査とアンケート調査を行い、行政及び観測組織の現状と問題点に関してまとめた。次に、今後取組むべき環境組織整備の基本方針をカウンターパートと討議し、また、環境組織整備に関連する行政以外の組織、いわゆる、立法機関である市人大常委会規劃建設環境保護委員会、学術団体である市科学技術協会と市環境学会、市民団体である市婦女連合会、等を新たに調査した。大連市が今後環境保全の実施に当たって、環境組織面で具体的に取組むべき事項について提言としてまとめた。

1. 現状組織の整理と評価
2. 組織整備の原則と構想
3. 基本組織体系の改善
4. 相関組織体系の改善
5. 環境組織整備の方策

11.2 現状組織の整理と評価

11.2.1 基本状況

大連市環境保全組織体系の現況を全般に把握するために、環境行政、環境立法・監督、環境司法、環境観測、環境科学研究、環境宣伝教育、その他の環境関連組織の7つの項目を調査した。大連市の環境保全組織体系の現況は、以下の通り整理することができる。

(1) 市環境保全行政組織（広義）体系

大連市の基本的な環境保全行政組織（広義）体系の現況を図11-1に示す。

10年の歴史をもっている大連市人大常委会規劃建設環境保護（分科）委員会は、環境立法と環境行政監督の二つの業務を司さどり、環境関連地方法規の制定と環境行政の監督と提言を行っている。また、環境分科委員会の下に設置した事務機関である環境保護処は、既に10人のスタッフを有している。

汚染企業や政府環境機関に対して司法監督及び環境紛争の司法裁判は、ごく最近、市区人民法院の行政廷及び民事廷で幾つかあったが、基本的に紛争の処理は、これまで環境保護局の法規処及びその他の関連行政部門において、行政手段によって解決してきた。環境司法組織が役立つのは、これから先のことである。

大連において、日本と同じように、環境行政組織は、環境保全事業の性質によって最も重要である。機能面から見て、汚染源に対して有効的な監督及び管理を行うのみではなく、環境観測や環境計画、環境研究、環境宣伝、人材育成なども同時に政府の重要な役割となっている。

大連市の環境行政組織は、縦割り体制となっていることが特徴である。市政府の環境関連の直接所管機構として、環境保護局は、大気、工業汚水、産業廃棄物、社会騒音を監督・管理し、都市建設局は生活排水、生活廃棄物を監督・管理し、衛生局は医療ゴミの排出と処理や飲用水の水質を監督管理し、公安交通局は自動車排ガスと交通騒音を監督管理するなど、それぞれ担当している。間接所管機構として、市経済貿易委員会が汚染企業を含むすべての企業に対して管理権限をもっている。また、環境保護計画や環境プロジェクトへの投資計画、環境保護を含む都市整備計画などの担当機関は市計画発展委員会である。また、市水利局は水資源の保護を担い、土地规划局は国土計画の環境保全も担っている。更に、最も上層の市人民政府とその各関連所管委局の間に、非常設の環境保護委員会が設置されている。この委員会は、主に環境保全の基本方針及び基本政策を制定するとともに、環境関連の各組織・機関の業務を調整するという統轄機能をもつ機構である。

(2) 環境保護局組織体系

環境保護局の組織の現況を図 11-2 に示す。

環境保全行政組織体系の中で最も重要な機構は、環境保護局である。環境保護局は、各種工業汚染に対して直接の監督管理を担っていると同時に、環境関連の計画・企画、環境関連法規の作成、環境の科学研究及び環境プロジェクトの評価、環境宣伝教育と人材養成なども担当している。それ以外に、実際に市環境保護委員会の常設事務局の役割もある。環境保護局の組織構造は、局本部 8 処室、4 派出分局、6 直属機構から構成され、総数は 432 人である。

(3) 環境監測センター組織体系

大連市環境監測センターの現況の組織を、図 11-3 に示す。

大連において、環境観測は、上記に述べたように政府の重要な環境職能の一つである。従って、環境観測組織である市環境監測センターは、市環境保護局の直屬機構として設置されている。当センターは、①大気質量及び大気汚染源の観測・分析、②自動車排ガス、工業排ガス・排煙の観測・分析、③大気自動観測システムの維持管理、④海水・地下水・地表水の水質及び水質汚染源の観測・分析、⑤水体生物と陸地生物の観測・分析、⑥騒音、振動、輻射、放射線の観測・分析、⑦観測技術と観測方法の研究、⑧観測情報の管理など総合的な環境観測業務を実施している。監測センターは、本部のスタッフが 97 人、各区環境分局の観測人員を合わせて 155 人を有している。

(4) 市環境関連組織及び業務内容

大連市の各類型環境関連組織及びその業務内容を図 11-4 に示す。

行政組織以外に、党の宣伝部門は、市民や学生などに対して、環境保護局及び教育局と連携して環境保護に関する宣伝活動を行っている。公益法人の市環境産業協会は、環境保護製品開発企業に関連情報を提供し、製品の市場参与を促進している。民間学術団体としての市環境科学学会は、主に市における重要環境プロジェクトの環境影響評価を行っている。また、地元の大学や研究機構も、相関の環境研究を政府の指導の下に行っている。

11.2.2 基本評価

1973 年に大連市環境保護弁公室が設置され、以降大連市の環境保全組織の建設は、25 年間に成功の道を歩んできた。この 25 年の間に環境保全に関する地方立法の組織体系や行政管理監督の組織体系、環境モニタリング体制、科学研究体制、環境宣伝鼓動体制、人材養成体制等を次々と確立してきた。組織自体の建設のみではなく、組織体の間に連携体制及び監督体制も確立中である。組織構造の建設を進めると同時に、組織体の職能改善や人員拡充と人員の質の向上も進めている。このような環境保全組織体制の効果的な運営によって、大連市は国レベルの環境総合整備 37 都市の中に 20 指標の評定において連続 5 年間 5 位以内に入り、特に 1992 年には第 2 位に入選した。

11.2.3 問題点と課題

1996 年末から実施している大連市環境モデル地区整備計画調査を契機として、大連市の環境保全事業は新しい段階に入った。すなわち、大連市を中国における全国的な環境モデル地区とするという歴史的な新事業に取り組むことである。そのためには、大連市の環境組織体制を現況よりさらに体系的で且つ効率的な体制に整備する必要があり、以下に示す 11 項目の問題点を解決する必要がある。

- (1) 現状の基本構造は健全であるが、体系性にはまだ改善の余地がある
- (2) 環境組織の設置に関して法制度面の整備が不十分である
- (3) 現状は縦割り体制で、横断的な連携が欠けている
- (4) 統轄部門はあるが、その機能の向上にはまだ改善の余地がある
- (5) 汚染企業の環境保全組織はまだ強化する必要がある
- (6) 市民環境組織の母体はあるが、まだ未熟な状態である
- (7) 宣伝教育組織の強化の余地がある
- (8) 科学研究組織体系の改善が必要である
- (9) 環境人材育成体系の改善が必要である
- (10) 環境観測組織体系の強化の余地がある
- (11) 環境組織体系の整備に用いる基金が欠乏している

大連市環境組織の現況に関する問題点について、新しい環境モデル地区を建設するという新しい視点からみるといくつかの課題がある。今後解決する必要のある具体的な課題は、次のように 12 項目に纏められる。

- (1) 市環境示範区建設委員会及びその相関機構の設置
- (2) 官産学市民の間に横断的組織の創設
- (3) 汚染企業の環保組織の強化
- (4) 市民環境組織の育成
- (5) 宣伝教育と人材養成組織の改善
- (6) 科学研究組織の改善
- (7) 監視組織の強化
- (8) 基金会の設置
- (9) 組織建設の法制化
- (10) 組織整備実施計画の制定
- (11) 組織改善に資する人材育成計画の制定
- (12) 組織整備の財源の確保

この 12 の課題に対しては、以下の章節で詳述する。

11.3 組織整備の原則と構想

11.3.1 組織の基本性格

組織は、基本的に三つの性格を持つ。第一は、人の主体性である。組織を操作するのは人である。人の素質は組織の効率性を左右する。組織の効率性を高めるためには人を訓練する必要がある。これは、教育の原点の一つである。第二は、体系性或いは連係性である。組織は、単体の存在ではなく、内部の構造がシステムとサブシステムの組み合わせであり、外部の構造はシステムとシステムとの組み合わせという体系性を有している特徴がある。組織の効率性を保つためにより良いシステムの組み合わせを検討する必要がある。これは、組織経営学の原点のひとつである。第三は、業務遂行の効率性である。これは、組織創設の目的である。組織を運営する人の訓練や組織と組織の間の最適な組み合わせなどにおいて、終極の目標が全ての業務を効率的に遂行することを追求することである。大連市の環境組織整備は、この三つの基本性格を整備の基本原則とするべきである。

11.3.2 組織整備の方針

組織整備の基本原則を解明した後、組織整備の基本方針を検討する必要がある。大連環境組織整備の方針として、特に以下の三つのポイントを考慮する必要がある。

第一は、国全体における環境保護行政についての基本趨勢を考慮することである。近代的な市場経済の体制を作るために、1998年に開催された第九回全人代を端として、大規模な政府行政改革が開始された。いままで50以上あった中央省庁は29省庁に縮小され、政府官員は3年以内に半分に消滅される。注意すべきことの一つとしては、経済関連省庁（例えば、冶金省、化学工業省等）を廃止し、逆に従来为国家環境保護局を国家環境保護総局に昇格し、拡大した。さらに、第九回全人代の閉会直後、党と国家の最高指導者グループ全員参加による初めての会議が、国家の計画生育と環境保護に関する会議であったことである。これは、計画経済時代に作られた経済関連省庁を市場に戻し、環境行政を国家の一つの重要な職能として強化するという意味を示している。これらの中央政府の動向は、大連環境組織整備の一つの基本方針とする必要がある。

第二は、環境保護行政の強化に関する国家の基本方針を考慮することである。1998年3月15日に開かれた環境保護に関して国の最高会議に、党と国家の最高指導者江沢民主席は、環境行政改革の基本方針について八つの要点を指摘した。①環境と発展に対して総合的な意識決定の制度を確立、②区域や流域、都市の開発に対して環境影響評価の制度を確立、③環境汚染に対して監督・管理の制度を確立、④環境保護への資金投入の制度を確立、⑤環境保護への国民参加の制度を確立、⑥社会世論参加の制度を確立、⑦環境破壊の犯罪行為に対す

る制裁制度を確立、⑧環境行政事業には必ず行政最高首長が担い、首長が責任・方策・資金を具体化するという制度を確立しないといけないということである。これらの八つの要点も、大連環境組織整備のもう一つの基本方針とする必要がある。

第三は、国家の環境保護事業において大連が特別な位置付けにあるということを認識する必要がある。大連は、中国最初の環境モデル地区として認められ、また、日本政府の協力を得て、総合的な環境調査及び環境計画が着実に進められている。国家は、大連の都市の環境保護に関して一連の方法や制度、方策等の制定が成功することを強く期待している。従って、大連環境モデル地区の建設において、現実性、示範性と方向性のある一連の環境組織整備の方策を作成することが、大連環境組織整備のもう一つの基本方針である。

11.3.3 組織整備の基本の考え

上述のような組織建設の三つの原則、①人の主体性、②組織の体系性と③組織の効率性、及び大連環境組織整備の三つの基本方針、即ち、①環境行政組織の強化、②環境行政の制度化と法制化、③国家の環境モデル地区ということに基づいて、大連市の環境組織整備に関して、以下の二つのマクロ的な考えがある。

その一つは、組織の体系あるいは連係を考えることである。今日の環境問題の多くは、巨大な経済社会の中で多数の主体が複雑に絡み合いながら活動している中から生じている。このことを認識し、理解して、具体的な政策に取り組むことが重要である。どのようにすれば、各主体が問題に対して共通の認識と理解を持ち、その解決のため目標と方策を共に探り、合意された方策を公平な役割分担と責任の下に着実に実行していくことができるかを考えた場合に、各主体の間に体系、或いは連係を持たせることが大切である。この視点から出発すると、第一に、大連市における全ての環境関連主体を一つの体系の中に織り込むこと、第二に、現況のような縦割り体制のみではなく、縦割り体制を基礎にして横断的連係を作ること、第三に、組織の連係の性格は単なる連携、あるいは合作というもののみではなく、監督することが連係の不可欠の側面であるということである。組織と組織の間に監督という連係がないと、組織体系の平衡が失われ、効率性も失われる。従って、監督体系の建設が大連市環境組織体系建設の整体の中で非常に重要な一面である。

もう一つは、重点性の考慮である。今から始まる大連環境保全事業の最も重要な仕事は、環境モデル地区或いは環境モデル都市の建設である。体系の視点から考察すると、この事業は大連市のさまざまな主体と関係している。ボイラーの製造工場や家庭主婦、学生たち等がすべてこの体系のなかで重要な役割を果たすことにある。しかし、環境保全事業は、根本に行政事業として位置付けられているので、体系の中で最も重要なことは、行政組織をどう組

み合わせるかということである。効率的で、指導的で、責任のある環境保全行政体系を作ることによって、理想とする環境モデル地区の建設が可能となる。

以上の二つの体系性と重点性というマクロ的な考えを具体的に展開することによって、大連市環境組織整備の基本構想、いわゆるミクロ的な考えが明らかとなってくる。

第一に、体系性において、市全体の環境保全関連組織を体系的に整備する必要がある。即ち、環境に関する行政組織体系、企業組織体系、市民組織体系、立法監督組織体系、司法裁判組織体系、宣伝教育組織体系、科学研究組織体系、環境観測組織体系；また、各組織体系内部の各種相関機構、例えば、行政組織体系内部の都市及び環境計画、ゴミ処理を管理する都市建設、環境プロジェクトを実施するための資金調達など；また、各種縦割り組織を横断的に連携する組織体系などを、一つ一つのサブシステムとして、一つの有機的システムの中に織り込む必要がある。設計図に例えると、これは、総体図である。

第二に、体系性において、この総体図の中に、先ず、政府と企業、市民、大学及び研究機構との間の関係を横断的連係に改善するために、総合的な官産学市民の間に横断的組織を作る必要がある。

第三に、体系性において、総体図の中に、一つのシステムの中に幾つかのサブシステムを整備することによって、システム全体が効率よく機能することにある。サブシステムの整備において、先ず、行政・企業・市民、三大組織体系の整備が基本となる。三大基本組織体系の整備の一環として、宣伝教育、環境観測、科学研究、人材育成と基金募集など関連する組織体系の整備も行う必要がある。

第四に、重点性において、先ず行政組織の整備に重点を置く必要がある。その内、最も肝要なことは、市環境示範区建設委員会及びその相関機能の創設であることを認識すべきである。環境示範区の建設を実施し、また、国際環境都市の目標を達成するために、工場移転を含む産業構造の転換、エネルギーの転換、省エネルギーを含むクリーンプロダクションの適用、脱硫・脱硝・脱塵、排水処理など末端処理の対策を考慮する必要がある。対策の考慮には、技術の考慮や資金の考慮などと同時に、実施の組織系統、いわゆる、実施部隊を考慮しないと、実現できない。従って、環境示範区建設のため、以上のようないろいろなプロジェクトを実施する組織体を作る必要がある。

第五に、重点性において、中国共産党の第十五次党大会及び第九回全人代に定められた法制国家を早急に建設するという基本方針を勘案して、また、経済改革以来一連の環境法律法規を制定したことも勘案して、大連市環境組織整備におけるもう一つの重点は、環境組織体

系の法基礎を作ることである。法基礎については、一つは、環境組織整備法、あるいは環境組織整備条例を地方立法として制定することであり、もう一つは、行政に対しての立法監督を強化することである。

以上を整理すると、大連環境組織整備の具体的項目は、以下に示される通りである。

- (1) 環境組織体系化整備の総体構想
- (2) 環境行政組織体系の整備
- (3) 企業環境組織体系の整備
- (4) 市民環境組織体系の整備
- (5) 環境宣伝教育組織体系の整備
- (6) 環境科学研究組織体系の整備
- (7) 環境人材育成組織体系の整備
- (8) 環境監測機構の整備
- (9) 環境保全基金の設置
- (10) 整備方策一：組織整備計画の制定及び実施
- (11) 整備方策二：環境組織整備条例の制定
- (12) 整備方策三：環境組織人材の早急訓練
- (13) 整備方策四：組織運営財源の確保
- (14) 整備方策五：組織整備の実施スケジュール

11.3.4 環境組織体系化の総体図

前述の組織整備の基本性格、基本方針と基本構想によって、また、大連市環境組織の現況の分析にもよって、市全体の環境保全関連組織の総体図を設計した。これは図 11-5 に示す。

この総体設計（図 11-5）を、現況（図 11-1）と比較すると、幾つかの異なる点がある。第一は、総体図の中に一連の横断的組織が出現し、政府、産業、大学・研究機構、市民の間に連結性がよくなっている点である。第二は、行政面において、市環境示範区建設委員会及びその相関機構が創設され、この委員会及び相関機構は、大連環境保全局と共同で大連における広義的環境行政主体を構成することができる点である。第三は、企業面において、内部環境保全組織の強化、政府監督の強化、司法監督の強化などによって、企業環保組織体系が改善されている点である。第四は、市民面において、街道弁事処—居民委員会と市民団体組織の合作によって特色をもっている大連市の市民環境組織の創設ができる点である。第五は、資金問題を解決するために環境保全基金を創設する点である。第六は、科学研究や環境宣伝、人材育成などの体系も改善されている。

各体系に対しての詳論は、以下の章節に詳述する。

11.4 基本組織体系の整備

基本組織体系という概念は、上述のように政府・企業・市民三大組織体系の合成というものである。政府は、環境保護の行政主体で、行政施策（監督・管理）の対象は環境汚染源の主体となる企業と市民である。大連環境組織整備の新しい枠内では企業と市民は単なる汚染主体ではなく、汚染に宣戦する環境保護活動の主体に変身させる必要がある。

11.4.1 環境行政組織体系の整備

行政組織の整備について、市環境示範区建設委員会及びその相関機構を創設し、環境示範区建設諮詢協議会を設置し、行政に対して立法監督体制を強化するという三つの提言をした。これらの組織体系改善の基本概念を図11-6のように整理した。

(1) 市環境示範区建設委員会及びその相関機構の創設

国家の環境行政整備の基本方針である大連市の全国環境モデル地区建設の特殊性を勘案して、また、環境保全が巨大な多主体事業であることを考慮して、特にいまから一連の大型環境プロジェクトを次々と実施することを考えて、歴史的な環境モデル地区を着実に建設するために、総括、計画、協調、権威、決定権限及び責任の六つの特徴を持っている機構を設置する必要がある。これは、市環境示範区建設委員会を創設する原点である。また、この統括権威の環境示範区建設委員会の下に、環境示範区建設に対して非常に重要な幾つかの優先プロジェクトの実施に関する実施の組織体制を作る必要がある。

当面、大連市環境示範区建設委員会は当然暫定的な名称である。この機構は、将来市環境示範区建設指導小組、或は市環境プロジェクト建設弁公室などの命名の可能性もある。名称が重要ではなく、重要なのは、環境示範区を着実に建設するためにこの組織を作ることが必要である。ここでは論述の便利性を考え、大連市環境示範区建設委員会及びその相関機構等については仮の名称として記述することとする。

環境示範区建設委員会及びその相関機構の創設について、二つの可能性がある。一つは、新規に設置する。もう一つは、従来の市環境保護委員会を拡充する。現在の市環境保護委員会は、常設の機関ではなく、下に自体の業務部門をもっていない。どちらにしても、環境モデル地区の建設という新事業に対して、この新事業に関連する都市環境改善総合計画の作成や次々と沢山の大型環境プロジェクトの立案、評価、入札等の実施、これらのプロジェクトの実施に用いる膨大な資金を集め、環境人材育成、市民への環境宣伝教育、環境相関法律条例の作成含む各種ソフトの対策等の新しい業務を効率的に行うためには、一新になってきた未来の市環境示範区建設委員会の内部（委員会本部）に

は、7部門の常設体制を作る必要がある。この7部門は、計画部、融資部、技術部、プロジェクト実施部、法務部、宣伝教育部と事務局である。また、その下部には、示範区建設委員会の直轄機構として、三つの重大プロジェクトの実施機構、即ち、環境借款プロジェクト実施弁公室、CPプロジェクト実施弁公室及び環境監測管理近代化センタープロジェクト実施弁公室を作る必要もある。

先ず、市環境示範区建設委員会の本部機構を構築する。

JICA の環境モデル地区整備調査及びそれに関連して既に着手している環境モデル都市の計画を完了した後、これらの計画に基づいて、具体的な環境プロジェクトの実施計画、環境整備に関する年度行動計画などが始まる。この仕事は新設の計画部の主な仕事である。注意すべきことは、具体的なプロジェクト計画の作成作業が、プロジェクト規模、技術可能性分析、財務予算、資金計画、実施時間計画等の膨大な仕事の量があるが、大部分は外注しても、人員が十分に充実しないと作業できないということである。また、この新設の計画部には、環境計画の新概念を導入すべきである。環境計画の新概念というのは、なるべく、大連市における具体的な経済と社会発展の枠内に、経済と社会の系統論（経済と社会は実際に一つの有機のシステムである）の観点から、資源の最大限利用（いわゆる資源の循環利用、廃棄物の最小量排出）の観点から、プロジェクトとプロジェクトの間に内在の連係性の観点から、プロジェクトの計画を作成することである。例えば、大連製鋼廃ガスの社会のその他系統への利用可能性、大連セメント工場において、石炭ボイラー燃焼灰の利用の可能性、都市ゴミ燃焼による発電及び熱利用、省エネルギーの方法など新視点から総合環境プロジェクト計画をつくることである。これらの計画立案における計画部の責務は非常に重い。計画部には、最低6人程度のスタッフの配置が必要と判断される。

融資部は、普通の市財政の概念と異なり、環境プロジェクトの実施を実現するために専用の資金を集める部門である。環境モデル都市の目標に達成するために、最低数百億人民元の資金が必要で、この一部は市財政から調達し、大部分は国内外のいろいろな投資及び金融機構から集める必要がある。融資部は、資金を十分に且つタイムリーに集めるために、さまざまな融資方策を、工場用地の売買や環境関連プロジェクトのBOT方式等を含め、広範囲に計画、策定する必要がある。融資部は最低4人程度が必要である。

技術部は、環境関連プロジェクトの技術的可能性、環境技術応用の可能性、環境影響評価等の技術的妥当性を評価するために組織間の調整を担う部門である。この部門は、プロジェクトの立案及び実施について技術経済の視点で可能かどうかを最終に明確にす

る部門である。当該部門には、大気、水質、廃棄物とエネルギーなどの分野で一分野最低一人と計算すれば、最低4人が必要である。

プロジェクト実施部は、確定されたプロジェクトに対して、実施準備から完工まで一連の具体的な仕事を行う。例えば、入札書類作成業務、入札準備業務、工事発注、工事監理機構との調整などを担当する。この部門のスタッフの配置は最低6人である。

法務部は、現状の行政及び法律体系の範囲を超える市環境示範区建設に係わる横断的な法律法規の作成を担当する部門である。例えば、環境組織整備条例や市民環境宣伝教育条例、環境管理人材資格試験条例などの法規を作成することである。この部門のスタッフの配置は、最低2人である。

宣伝教育部は、同じように環境示範区建設を巡って環境知識普及、テーマ付けの各種環境宣伝教育及び人材訓練を組織全般に組織する部門である。この部門では、宣伝及び教育の両方面の企画及び調整を従事する職員は、最低2人が必要である。

事務局は、上級機構である市環境示範区建設委員会及び同級のその他の部門における事務的業務、例えば、財務や賃金、福利厚生、接待、秘書などを担当する部門である。この部門は、最低4人を有する。

この7部門体制で作業を遂行することによって、市環境示範区建設委員会の総括、計画、協調、プロジェクト実施などの重大意識決定が可能になる。この7部門の業務は、計画から、実施までいろいろな機構の業務と関連があり、またさまざまな分野との関連もあり、現況の環境保護局一局では担当できない。スタッフの選択は、市環境保護局からのみではなく、計画発展委員会や科学技術委員会、経済貿易委員会、都市建設局、労働組合・青年団・婦女連合会三大団体などの機構からも人選する必要がある。

この7部門は、環境示範区建設に関して環境プロジェクトや各種宣伝教育の活動を効率に実施するために、環境示範区建設委員会の意識決定及び方策実施に資する具体的業務を遂行する部門である。この7部門の業務は、環境保護局の従来業務、例えば、汚染源への監督管理や環境規制の制定、環境宣伝教育などの業務と、矛盾するものではない。

市環境示範区建設委員会の本部機関に設置される7業務部門の纏めは、次表に示す。

部門数	部門名称	主な業務内容	スタッフ数
1	計画部	総合計画・プロジェクト計画・行動計画	6
2	融資部	プロジェクト資金の集め	4
3	技術部	技術 F/S・技術影響評価	4
4	プロジェクト実施部	入札・エンジニアリング	6
5	法務部	相関法規条例の作成	2
6	宣伝教育部	環境宣伝教育活動の企画・調整	2
7	事務局	財務・貸金・福祉・秘書・接待など	4
合計：7			28

市環境示範区建設委員会には以下の三大プロジェクト実施弁公室を設ける。要員は上の表の計画部及びプロジェクト実施部から6名を業務させることとする。

大連市環境モデル地区整備計画調査、また日中両国政府が共同で実施する特別環境借款の計画によって、大連セメントグループの改造や大連鋼鉄グループの改造など幾つかの優先プロジェクトの実行部隊として、市環境示範区建設委員会の下でプロジェクト実施弁公室を設置すべきである。この弁公室で働く職員の最適選定先は、市の計画委、対外経済貿易委、財政局及び環境保護局である。

大連市環境モデル地区整備計画調査によって、大型汚染企業改造プロジェクトの実施に伴ってクリーナープロダクション（CP）プロジェクトを実施する必要がある。この実施のため、実施の推進組織体として、CP プロジェクト実施弁公室を設置すべきである。この弁公室の職員選定先は、経済貿易委や環境保護局等の機構が適切である。

大連環境示範建設について、もう一つのプロジェクトは、環境監測管理近代化センターの建設である。これを着実に推進するために、環境監測管理近代化センタープロジェクト実施弁公室という推進部隊を設置する必要がある。この弁公室の職員は主に環境保護局及びその直属機構から構成する。

環境示範区建設委員会に直属するこの三つ弁公室は、以下の幾つかの特色を持っている。第一は、現状のような一般的な行政管理機構ではなく、プロジェクト実施のための推進実行機構である。第二は、方針の明確化、業務の明確化、職能の明確化、責任の明確化のための効率的な具体業務の執行機構である。第三は、業務の明確化のプロジェクト実施の機構こそ、臨時的な意味があり、プロジェクトが完成した後、この実行体制は存在する意味がなくなり、示範区建設委員会の決定により取り消すこととする。

(2) 環境示範区建設諮詢協議会の設置

環境示範区の建設を巡って、大連市全体人民の知恵を最大限に動員するために、政府と企業と大学と市民の間に横断的連結の非政府組織を、市環境示範区建設諮詢協議会の名前で新しく設置することを薦める。環境示範区建設事業は、当然巨大なプロジェクトを実施するというハード的なことであり、一方、科学研究や宣伝教育、市民協力などと関係があるソフト的なことである。現段階、大連市において、政府は科学研究業界と、産業業界と、市民との間に横断的環境保全分野の非政府組織がまだいない。市科学技術委員会或は科学技術協会内部の環境専門家小組及び市環境科学学会は学術業界だけの組織で、また、市環境産業協会は環境保全企業の中の組織であり、この両者は市環境示範区建設諮詢協議会の機能を持っていない。また、環境示範区建設は、新しい事業であるので、労働組合や共産主義青年団、婦人連合会などの伝統的な団体の内部では、環境保全機能を持つ部面をまだ育成されていない。このため、市政府や市環境保全局は全国に先駆けてこのような組織の創設を促進するべきである。

この環境示範区建設諮詢協議会は、名前が示すように、一つの機能は環境モデル地区の建設に対して諮詢である。例えば、ある環境プロジェクトに対して各分野の学者や専門家からの提案などが行われる。もう一つの機能は協議である。例えば、ある政府の環境保全施策を実施する前にこの施策の予想結果について、市民や産業界などからの意見と評価を聴くことを可能とすることである。この諮詢協議会は、実際に官産学市民の間に環境保全について情報、アイデア等の連絡の橋渡しを行い、提言や議論を行う場所である。従って、モデル地区建設の各段階の中心業務を巡って、この諮詢協議会では、相応のテーマを設定し、論壇や座談会を組織することができ、また、確定されたテーマに対して、各分野の専門家や有識者、経営者、市民などを動員し、提案書の作成を割り当てることもできる。

この諮詢協議会は、大連環境モデル地区の建設について、非政府団体の中にその活動の中心を置くべきである。当該諮詢協議会の目的は、大連環境モデル地区建設の目的と最も適合し、最も広範囲の意見を代表することである。環境モデル地区の建設を巡って、この諮詢協議会を通じて、その他の関連団体、例えば、市科学技術協会、市環境産業協会、市環境学会などの団体と連絡し、横断的連結を作ることは意義のあることである。

この環境示範区建設諮詢協議会の組織体は、一般に、政府の環境保全機構の実務官員、汚染企業や環境製品製造企業の経営者、大学と研究所の学者と専門家、街道弁事処一居民委員会からの市民の代表などから構成される。大連市の場合は、例えば、市環境示範区建設委員会と市環境保護局の実務職員、大連化学や大連セメント、華能発電所等の汚

染企業の経営者、現有の市環境産業協会と市環境学会の幹部、大連理工大学、大連海事大学や海洋研究所の学者と専門家、幾つかの街道弁事処及び最も基層の居民委員会の代表などから、この諮詢協議会を組成する。人数は 20 人前後の規模で、当然、この諮詢協議会は、常設ではなく、皆兼務である。具体的な業務を遂行するために、この非常設の諮詢協議会の下に常設の小さな事務局の設置は必要である。事務局は、3—4 人の配置が妥当である。

(3) 行政に対して立法監督体制の強化

環境行政の制度化と法制化は、国家環境保全事業の基本方針のひとつであることは上に述べた。組織の基本性格から見て、法律を基礎にして組織を監督することは、組織の効率と廉潔を保証できることも上に述べた。このため、いま活躍している市人大規画建設環境保護委員会は、環境モデル地区の建設を効率的に遂行するために、いまよりさらに、制度化と法制化を強化する必要がある。

第一、環境モデル地区として地方立法の形で、中国における初めての大連環境組織整備条例を制定する。この環境組織整備条例は後程述べるが、その中に行政に対する監督の制度化と法制化を、基本的な内容として記載するべきである。

第二、環境行政の法の適格性と法の遵守性への正常な監督として、行政に対して定期的報告義務や行政への定期訪問・視察義務などを制度化の必要がある。

第三、正常の監督以外に、環境モデル地区の建設を巡って、環境計画の妥当性やプロジェクトの進捗について行政の効率性などに対して特別監督体制を確立する必要がある。

11.4.2 企業環境組織体系の整備

現況では、汚染企業、特に国営大型の汚染企業が環境保全組織を既に持っているのみではなく、汚染制御の機能は正常に発揮しているが、環境示範区建設の角度から見るとこれらの組織の改善はまだ余地がある。企業環保組織の改善について、次のような三つの提言を行う。この概要を図 11-7 の形にまとめた。

(1) 汚染企業内部環保組織の改善

環境事業の制度化と法制化は、汚染企業にも当然適応される。汚染企業の環保組織体系の改善において、先ず一番重要かつ一番基本的な仕事は、企業内環保組織の構造、職能、責任、人員要求、資格要求などを、従来の企業内部の条例から地方立法の形で確定

することである。これは、大連市環境組織整備条例の中に重要な内容として記載すべきである。法制化すれば、企業環境人材の育成が義務として付けられる。また、法制化すれば、違反があった場合、行政監督の手段が介入するのみではなく、司法監督手段の介入も道が開ける。

企業組織の法制度に関しては、法制度整備の章で詳述するが、ここで組織の基本構造を概略する。大連の場合に、大手企業が主な汚染源であるという現実を考慮して、組織の改善において大手企業を対象にして想定する。組織の改善には、一つは、大手企業の環境組織を三層構造に基づいて改革し、もう一つは、資格制度の導入を通じ環境保全人材を育成する。

大手企業環境組織の三層構造の改革について、一番上は、会社及びグループ会社の本部で社長が当該企業の環境の統轄責任者とし、副社長をその代理者とする。国家環境保全の基本方針の一つは、関係主体の最高責任者が環境保全の実行の全責任を負うということである。（前述「組織整備の方針」の中に第三点）。中間層は、会社所管の工場で工場長を環境主任管理者と、副工場長をその代理者とする。一番下は、工場の車間で車間主任を環境管理者と、車間副主任をその代理者とする。（注：中国企業の基層単位は、車間というもの。工場で仕事や技術の性質、設備或いは生産品の種類によりそれぞれ区分された仕事の場所の単位）。

中層と基層の環境管理者は、環境保全の実務を担当しながら、専門技術資格を得ることとする。そして、企業環境組織改善、特に環境担当人員素質向上の重要な一環として、環境管理者の資格試験と認定制度を導入する。第4次現地調査によって、大連化学グループ以外、大連染料や大連セメント、大連鋼鉄グループなどの企業は、高度な環境専門知識を持っている高素質の人材が不足しており、また、環境保全を担当している実務者の中に半分以上が高等教育の学歴を持っていないのが実状である。資格制度の早急な導入を強く希望する。資格試験・認定制度の詳細は法制度の章で述べる。

(2) 行政監督管理の強化

企業環境組織の整備は、体系化の観点から、内部組織整備だけでは不足で、外部からの監督管理体制を強化する必要がある。外部からの監督管理の最も重要且つ有効なものは行政の監督管理である。行政監督管理について、現状の体制の上に次の二つの施策を追加・提唱する。

一つは、市環境保護局本部機構の中に一つの処として、大企業汚染管理処を設置することを勧める。汚染企業の実況を分析すれば、大連の環境汚染源は極めて大型企業に偏

在している。六つの大型企業、いわゆる大連化学グループ、華能発電所、大連製鋼グループ、大連セメントグループ、大連染料工と大連石油製錬グループは、大連全体の水質、大気と工業廃棄物汚染の75%以上を占めている。これらの超大型国有企業への監督管理は、区環境保護分局では無理で、市環境保護局本部に集中する必要がある。しかし、現況の市環境保護局の汚染管理処は、6人で全市数百個所の汚染企業に対して、工業水汚染、大気汚染、工業廃棄物、粉塵などを全て監督してする。従って、大連市全体の汚染の75%以上を占める6大企業に有効な監督管理を保証するために、現有の汚染管理処は一般汚染企業への監督管理に特化し、6大企業への監督管理に専念する第2の管理処を新設することを強く勧める。一企業一人で考えると、第2管理処も6人の配置が必要である。

もう一つは、日本の北九州市の経験を参考にして、市環境保護局は、市政府或いは市環境示範区建設委員会を代表して、汚染企業、特に大型汚染企業の一つ一つと、企業汚染防治総合契約書を調印することである。この契約書の効力を保証するため、市政府は専門的な規定を制定する必要がある。

(3) 司法監督の強化

企業に対する行政監督の他に、外部からの監督のもう一つは、司法監督がある。環境保全の法制化は、国家の基本方針で、法制化というものは、立法のみではなく、司法体制の確立が重要である。司法監督の強化の第一歩は、汚染企業に対して環境司法の概念と範囲を明確にし、企業に行政監督と司法監督の区別を明確にすることである。第二歩は、企業に司法監督の意義の宣伝と教育を行う。これに伴って市区法院の行政庭は、汚染企業から発生した環境紛争に積極的に参与する。このような環境司法の実践を通じ、裁判基準や裁判規程などを逐次制定し、汚染企業に対しての環境司法体制を一步一步改善することができる。

司法監督の強化について、具体的な提言はないが、関連する日本の一例を紹介する。大連の場合、汚染規制に違反した企業に対しての罰金はほとんど市環境保護局が課す。日本の場合、政府は違反企業に整備指示や勧告などを送達する段階まで担当し、それ以上は、法律によって罰金を課す権限が司法権限であるので、裁判所に移す。

11.4.3 市民環境組織体系の整備

環境示範区建設の事業は、本質に市民参加の事業である。このため、市民環保組織の育成は非常に重要な意味がある。これについて、次の三つの提言をする。

(1) 街道弁事処—居民委員会組織の環保職能の確立

その概要を図 11-8 に示す。

中国の都市においては、政府の行政組織は、縦割り 3 段階、いわゆる市政府—区政府—街道弁事処という制度を持っている。街道弁事処は、政府の末端行政組織として、市民との関係が最も密接である。街道弁事処は、区域内の住民から選ばれた居民委員会という組織を通じて住民を管理している。居民委員会は、政府の指導を受ける民選の群衆組織として、また街道弁事処と住民の間の橋渡しとしての役割を果たしている。市民の環境保全意識を高揚し、環境保全活動に積極的に参加させるために、街道弁事処—居民委員会の環保環衛機能の強化は大変重要である。

現段階では、街道弁事処—居民委員会の環保職能は、主に家庭から排出した生活ゴミを区環境衛生処により収集する前に管理することである。街道弁事処において、ゴミ排出管理の担当部門は城管衛生課であり、居民委員会において、一人の委員を兼務していることである。環境示範区建設のために、この従来の職能を踏まえて、二つの新しい職能を追加するべきである。その一つは、環境保全に関する宣伝教育の職能で、もう一つは、区域内環境保全の監督管理の職能である。環保宣伝について、先ず、ゴミの分別排出に関して住民に宣伝教育を行い、政府が分別排出の施策を実施することに対してソフト面で協力する。次に、資源ゴミの回収、台所から排出した汚水の減少に関して宣伝教育を行う。環境保全の監督管理について、ゴミの時間制での排出、区域内街区緑地の保護、付近の社会騒音の軽減等に対して監督管理を行う。

大連環境モデル地区建設の進展に伴って、街道弁事処における環境関連の仕事はますます増える予想される。このような仕事を効率よく遂行するために、街道全体の環保環衛事業に対して統轄・協調・意識決定ができる非常設の環保環衛委員会を設置する必要がある。その下に、街道弁事処の機構内に城管衛生課を環保環衛課に拡充する必要もある。

居民委員会の層に、居委會主任は当該居委會の環保環衛総括責任者を担当する。居委會の中に具体的に業務を担当する一人の環保環衛專管員を設置する。現況調査によって、もともと居委會の中に一人の環衛專管員を置くという制度があったが、費用減少や住民区に新しい管理制度（物業管理会社）の出現などの原因で、かなりの居委會はこの制度を廃止した。環境モデル地区の建設のために、市民への環境教育と環境管理の最も末端であり、また様々な細微な仕事を担う環保環衛專管員の回復を強く勧める。

環境宣伝及び環境管理を主体となって推進する担当者は、ある程度の知識を持つ必要がある。従って、街道弁事処の環境関連の実務担当者と居委会の環境環衛專管員に対して、初級資格試験・認定制度を導入すべきである。

環境事業の制度化と法制化は、市民環境組織にも当然適応される。市民環境組織体系の創建において、企業環境組織の建設と同じように、先ず一番重要かつ一番基本的な仕事は、街道一居委会環境組織の構造、職能、責任、人員要求、資格要求などを必ず法律で確定することである。これは、大連市環境組織整備条例の中に重要な内容として明文化する必要がある。

(2) 群衆団体組織の参与

中国には、共産党の指導下に党および政府と群衆との間を連結する団体として、三つの団体があり、これらは最も長い歴史を持ち、また、最も強い影響力を持っている。この三団体は、労働組合（工）、青年団（青）と婦女連合会（婦）である。この工青婦三団体の組織構造は、北京の全国代表機構から地方の末端（企業の工場、学校と街道）まで縦割りで巨大な組織となっている。特に、工場の労働組合、学校の青年団委員会と街道の婦女委員会は、昔から終始、基層のさまざまな事務に積極的に参加している。しかし、環境保全への参加には、今まで組織的に、また計画的に行われていない。大連市婦女連合会の幹部指導者と座談会を行ったが、市婦女連合会は、環境モデル地区の建設のために、伝統的な活動に加え新しく環境保全事業へ取組む意欲を示し、公害防止活動に積極的に参与してきた北九州婦人団体のやり方と経験を何回も詳しく聞き取った。従って、市婦女連合会の現況組織の中に、現存の宣伝部を拡充して、全市の婦人に対して環境宣伝の仕事を追加することを勧め、また、この宣伝部を中心とし、街道婦女委員会を組織し、街道婦女委員会を経由して、管轄区域内の女性住民や家庭主婦に環境教育を浸透することを勧める。同じ様に、企業の労働組合と学校の青年団は、計画的に伝統的な活動に加え新しく環境保全事業へ取組むべきである。

(3) 市環境宣教センターの参与

街道と居委会両層の環境管理者に初級資格試験・認定制度を導入することを上記に述べた。この制度の実施に関して最適機構は、市環境保護局の直屬機関である市環境宣教センターである。当センターは、人員や設備、教材等を整備して、街道と居委会両層の環境管理者への短期訓練や試験の実施などが充分できる。訓練を受け、試験に合格した街道と居委会両者の環境管理者に対して初級管理士などの資格証明書を市環境保護局の名で与えることも環境保全活動を一層活動化するための一つの方法である。