Ⅵ. 環境基本計画アクションプラン

## VI. 環境基本計画アクションプラン

調査報告書の中で、環境改善に関する提案を行った。各提案についてアクションプランを 作成した。これらの中には、優先プロジェクトとして環境影響評価とプレ F/S を実施したも のも含めている。なお都市計画の中で土地利用対策、交通計画、産業構造転換、などは環 境改善に深い関係があるが、環境面での考察以外の要因が多いことからアクションプラン には含めていない。

表示方法は以下の通りである。

項目		グループ名	関係分野	事業主体
例:				
1)モニタリング体質	闭整備	1.環境管理近代化	大気・水質・騒音	<b>環保局</b>
		(1)モニタリング		

提案しているアクションプランは以下の通りである(詳細は添付資料参照)

- 1. 環境管理近代化
  - (1) モニタリング体制
    - 1) モニタリング体制整備(大気・水質・騒音)
    - 2) 水質モニタリング体制強化(水質)
    - 3) 固形廃棄物管理に関する立入検査(固形廃棄物)
    - 4) 海面埋立処分場外周公共水域部の水質監視(水質)
    - 5) 毛営子ごみ処分場に対する地下水及び発生ガスモニタリングの実施(固形廃棄物)
  - (2) 教育
    - 1) 環境教育施設の充実(総合)
    - 2) ネットワークの構築 (総合)
    - 3) 人材育成計画(総合)
    - 4) 生活固形廃棄物排出規定の策定及び広報・啓発 (固形廃棄物)
  - (3) 組織
    - 1) 組織整備
    - 2) 公害防止組織整備(総合)
  - (4) 環境基本計画作成(総合)
  - (5) ISO14000 の普及(総合)

### 2. 環境管理法制度整備

- (1) 新規環境規制方式の制定 (総合)
- (2) エネルギー使用合理化法 (大気)
- (3) 固形廃棄物管理法(固形廃棄物)
- (4) 移動発生源用燃料及び排ガス規制 (総合)
- (5) 下水道管理法整備(水質)
- (6) 公害健康被害補償法(総合)
- (7) 道路交通騒音発生源対策(騒音)
- (8) 洗剤の無リン化規制 (水質)

## 3. 工場対策

- (1) クリーナープロダクション (大気が中心)
  - 1) クリーナープロダクション総合
  - 2) 大連化学
  - 3) 大連製鋼
  - 4) 大連ガス公司
  - 5) 大連セメント
  - 6) 大連染料
  - 7) 大連製薬
  - 8) 大連春海熱電所第2期工事
  - 9) 新都市エネルギー
- (2) 省エネルギー
  - 1) 省エネルギー対策 (大気)
- (3) 工場排水処理(水質)
  - 1) 大連化学
  - 2) 大連松遠化工公司
  - 3) 人連製鋼
  - 4) 大連石油化工第七工場
  - 5) 大連海洋漁業公司
  - 6) 大連塩素酸カリエ場
  - 7) 大連染料

- (4) 末端処理 (脱硫・脱硝・脱塵)
  - 1) 脱硫、脱硝、脱磨対策(中小規模計画) (大気)
  - 2) 有害固形廃棄物安定化処理施設の整備(固形廃棄物)
- (5) 汚染企業移転
  - 1) 環境汚染企業移転計画(総合)
- (6) リサイクル案件
  - 1) 石炭灰有効利用促進計画の策定(固形廃棄物)
  - 2) 製鋼スラグ有効利用促進計画の策定(固形廃棄物)
  - 3) 製鋼スラグ再資源化処理施設の整備(固形廃棄物)
- 4. 都市計画
  - (1) 水質
    - 1) 下水道整備
    - 2) 河川環境改善対策
    - 3) 海域の水質浄化対策
  - (2) ごみ処理関係(固形廃棄物)
    - 1) ごみの分別による効率的な有価物回収の実施
    - 2) 毛営子ごみ処分場での適正な埋立方法の実施
    - 3) 既存毛営子ごみ処分場関連施設の整備
  - (3) 道路対策(騒音)
    - 1) 道路交通騒音発生源対策(道路構造改善による騒音対策)
    - 2) 道路の整備 (大気)

1. 環境管理近代化 環保局分局, 大気・水質・騒音 1)モニタリング体制整備 環境監測センター (1)モニタリング体制

事業内容: モニタリング体制整備

### 概要:

大気質、水質および騒音に関する環境モニタリング体制について測定・分析機材の拡充および管理 体制を整備する。発生源管理については発生源工場で体制を整えることとし、行政では工場の管理 体制を監視する体制を整える。

#### 实施方法;

- 1. 発生源モニタリング(施設の構造・使用方法、煤煙・廃水処理方法、各種施設の図面等、工場立ち 入り検査マニュアル、) に関係する資料を整備する。 環境モニタリング (大気質、水質、騒音) 監視地点の見直しと追加、および機材の補充計画の策定
- 2. 新規監視項目(大気質:鉛、クリセン、ベンパa)ピレン、フッ素、ベンゼン、トリクロロエチレン、ダイオキシン、 水質:総窒素、総リン、プランクトン、アルキル水銀、PCB、有機塩素化合物、クロロホルム、トランス-1,2-ジクロロエチレン、農薬、ダイオキシン、環境ホルモン)の追 加、分析機器の補充、分析担当者の技術習得。 3. 環境質監視にリモートセンシング技術およびGISの活用。
- 4. 環境情報管理システムの充実。
- 5. 調查·研究体制整備。

事業主体:

環保局分局、環境監測センター

実施時期:

2000年~2009年

項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
発生源資料整備							**1*	. :				
新規監視項目追加							et es j					
監視・分析機材拡充						ダイオキシ	ンン・環境	<b>ホルモン)</b>				
情報管理体制整備							1.					
新規技術の活用												
試験研究体制整備						1.7.					1.5	

#### 期待される効果:

科学的データ管理が可能となり、正確な環境現況把握および環境保全対策の実施結果の評価ができ 環境情報の一元化が可能となり、的確な環境対策が立てられるようになる。

2)水質モニタリング体制強化 1.環境管理近代化 (1)モニタリング体制 水質 大連市環境監測センター

事業内容:海域の水質モニタリング体制の強化

### 概要;

大連湾等海域の水質監視体制を強化することにより、水質の空間分布や季節変化、経年変化など をより詳細に把握し、水質汚濁の機構解析や原因究明のための基礎データの蓄積を図る。

#### 実施方法;

(1)水質

- ・大連湾臭水套、甜水套水域で観測地点を追加
- ・観測頻度を年3回から年6回程度に増加
- ・総窒素・総リンを観測項目に追加
- ・健康被害項目について殆どの項目で定量限界以下を示す地点は廃止

(2)底質

- ・甜水套、臭水套、馬欄河河口部で谷地点、観測地点を追加
- ・甜水套、臭水套において総窒素、総リン含有量を観測項目に追加

(3)生物

- ・動物プランクトンを観測項目に追加
- ・大連湾臭水套、甜水套水域で観測地点を追加
- ・観測頻度を年3回から年6回程度に増加
- ・底生生物、付着生物については5年に1回程度調査を実施(大学との共同研究)

事業主体;

大連市環境監測センター

実施時期;

<b>光点項目</b>	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
海域水質の モニタリング 体制の					_							
強化												

#### 期待される効果:

大連湾の水質変化動向をより詳細に把握することにより、水質汚濁の原因究明や適切な水質保全対策を立案する際に有益なデータを得ることができる。

1.県境管理近代化 (1)モニタリング体制	固形廃棄物	環境保護局

事業内容: 固形廃棄物管理に関する立入検査

#### 概要:

工場固形廃棄物を適正に管理していくことを目的に、各工場から提出される申告書に示された内容 および廃棄物の処理・保管等管理の実状について、実際に工場に立入り、検査および確認を実施。

### 実施方法;

各工場は、日々の発生量や保管量、処理・処分量および有効利用量およびそれらの性状、保管場所や保管方法などを把握し、かつ実績としてそれらのデータを保管する。環境保護局は、各工場に立入り、上記実績の内容を確認するとともに、予め提出されている中告書の内容に変更がないかを確認する。併せて適正な廃棄物管理が実施されていない場合には、原因の究明を行うとともに適切な方策案について工場側と協議・助言を行う。また、保管状況から判断し必要に応じて保管場所周辺の土壌質や地下水水質の調査を行い、工場に対する指導・助言に資するものとする。

事業主体:

環境保護局

#### 実施時期;

9/ 項目 🐇	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
計画策定・体制整備 立入り指導開始			<b>;</b> ⇒									
											- 21	

#### 期待される効果:

監督機関として実施すべき廃棄物管理が、現状認識も含めてより適正なものとなり、併せて工場固 形廃棄物に係わる各種施策を展開する上での基礎資料が充実できるなどの効果が期待できる。

業内容:海面埋立処分 観要; 本処分場に起囚す 実施方法; 本加分場に対する。 出物資に対する。	する大連 公共を 公共を と	連湾なる	ど公共 お分 が	水域の期評が動脈が	水質悪 水質悪	調査を	<b>尖施</b> (		処分場	での埋	立廃棄	物から
本処分場に起囚 実施方法; 本処分場の外周: 出物資に対する!	公共水坑影響度は	或部にこつい	おいて	定期的価	な水質	調査を	<b>尖施</b> (		処分場	での埋	立廃棄	<b>物から</b>
本処分場に起囚 実施方法; 本処分場の外周: 出物資に対する!	公共水坑影響度は	或部にこつい	おいて	定期的価	な水質	調査を	<b>尖施</b> (		処分場	での埋	<b>立</b> 廃棄	<b>終物から</b>
実施方法; 本処分場の外周 出物資に対する!	公共水坑影響度は	或部にこつい	おいて	定期的価	な水質	調査を	<b>尖施</b> (		処分場	での埋	<b>立原築</b>	<b>物から</b>
本処分場の外周: 出物資に対する!	影響度は		て分析	· 評価	<b>iを行う</b>				処分場	での埋	立廃棄	<b>物から</b>
本処分場の外周: 出物資に対する!	影響度は		て分析	· 評価	<b>iを行う</b>				処分場	での埋	立廃棄	<b>物から</b>
本処分場の外周: 出物資に対する!	影響度は		て分析	· 評価	<b>iを行う</b>				処分場	での埋	立廃棄	<b>(物から</b>
本処分場の外周: 出物資に対する!	影響度は		て分析	· 評価	<b>iを行う</b>				処分場	での埋	立廃棄	<b>物から</b>
本処分場の外周: 出物資に対する!	影響度は		て分析	· 評価	<b>iを行う</b>				処分場	での埋	立廃棄	<b>物から</b>
出物資に対する	影響度は		て分析	· 評価	<b>iを行う</b>							
							環境係	<b>、 遊局</b>				
事業主体;	大連化	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	業集団	有限貴	任公司	および	環境係	<b>以</b> 遊局				
事業主体;	大連化	上学工》	<b>業集団</b> /	有限貴	任公司	ህታ¢ተ	環境係	<b>、                                    </b>				
事業主体;	大連化	上学工美	秦集団	有限貴	任公司	および	環境係	<b>  遊局</b>				
事業主体;	大連化	<b>上学工</b> 美	業集団	有限貴	任公司	および	環境係	<b>∛遊局</b>				
事業主体;	大連化	<b>上学工</b> 美	業集団	有限貴	任公司	および	環境係	以護局				
事業主体;	大連化	<b>と学工</b> 美	<b>集集団</b>	有限貴	任公司	およひ	環境仍	<b>   遊局</b>				
事業主体;	大連化	<b>七学工</b> 美	<b>集集団</b>	有限貴	任公司	およひ	環境仍	<b>尽</b> 護局				
事業主体;	大連化	<b>上学工</b> 美	<b>美集団</b>	有限貴	任公司	および	環境仍	<b>表</b> 護局				
事業主体;	大進1	£-1- <i>3</i>	<b>科学</b> 的	特胶具	性公司	കെഗ	પ્રસ્પાય	(14/5)g		1. 2. 1.		
	N											100
			44.4			-						
											17.	• .
M.D-nl-Ha												a Whi
実施時期;												
項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
計画策定・体制整備	i	-				1.5	:					
モニタリング開始									1.5			1
							1 1					
											p ·	
1	<u>l</u>	i		<u> </u>	1			<u> </u>	1		1	
明待される効果:												
環境保全を勘案	した本	処分場	の運営	管理面	575MI	s付けた E	オカス.	1. 1. 4.	17 50	** . 八	icto to	にづくぎ
果から護岸部な な資料が得られ	Unde			t ta vrto	すぐひろ	いうぞでは	1110	ccv	L , 55	1年・カ	がいてき	> / \ n

5)毛営子ごみ処分場に対する地下水 及び発生ガスニタリングの実施 1.環境管理近代化 (1)モニタリング体制

固形廃棄物

環境保護局 環境衛生管理処

事業内容:毛営子ごみ処分場に対する地下水及び発生ガスニタリングの実施

#### 概要:

毛営子ごみ処分場の周辺環境に対する影響度およびごみ層内の安定化状況などを把握することを目 的とした地下水および発生ガスモニタリングの実施

#### 实施方法:

地下水モニタリングは、以下の方法により実施する。

- ・ 毛営子ごみ処分場周辺の地下水利用状況、地下水水質に対する現況調査
- ・モニタリング井戸の設置位置、設置本数、設置深さの決定、および地下水監視計画 の策定・モニタリング井戸の設置
- ・地下水水質の定期観測(3ヶ月に1回程度)および浸出水の地下水に対する影響度 の分析
- ・検討発生ガスモニタリングは、以下の方法により実施する。
- ・ごみ層の埋立経過年数を踏まえたモニタリング管設置位置の検討や測定頻度などを盛り込んだ実施計画の策定
- ・ モニタリング管の設置 (関連施設で整備するガス抜き管と兼用することも可能)
- ・発生ガス成分の定期観測(年1回~2回程度)およびごみ層安定化状況の分析・検討

事業主体;

環境保護局および環境衛生管理処

#### 実施時期;

項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
計画策定・体制整備				:								
モニタリング開始		$\Rightarrow$										
										77		
									1			

### 期待される効果:

地下水モニタリングを実施することにより、不透水性土質材料の敷設による現状のしゃ水工に対する機能チェックと浸出水による周辺環境への影響度が、また発生ガスモニタリングを実施することにより、ごみ層内の安定化の状況などが定量的に分析できることから、より高い水準の最終処分場としての運営管理が達成できる効果が期待できる。

ı			Γ΄	
	1)環境教育施設の充実	1.環境管理近代化 (2)教育	総合	環境宣伝教育センター

事業内容:環境教育施設の充実

## 概要:

企業従業員、一般市民、学生・生徒・教員、一般市民などによる環境保全活動の活性化をはかるた めに、下記のような環境教育用施設を充実する。

1. 環境教育用基地の建設

2. 教育用ビデオ製作機材の更新

### 実施方法;

- 1. 環境宣伝教育センターが中心となって実行計画を立案する。
- 2. 同センターにより基本設計と資金計画を立案する。 3. 施設の建設および機材の調達を行う。

4. プロジェクトの推進体制および建設後の運営体制を整備する。

5. 同基地の運営を担当する人については国内外の関連機関において研修を行い、施設使用開始時には 軌道に載るまで専門家を招聘し、指導を受ける。

事業主体;

環境宣伝教育センター

実施時期;

2000年~2003年

項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
計画策定					5 -							
基本設計						<u> </u>						
体制整備												
施設建設・機材調達												
使用開始					$\rightarrow$	Ĺ	- 77				<u> </u>	<u> </u>

## 期待される効果:

環境保全活動の活性化が期待できる。

1.環境管理近代化 2)ネットワークの構築 環境宣伝教育センター 総合 (2)教育

事業内容: 環境教育ネットワークの構築

概要:

環境教育を効率的に実施するための教育ネットワークを構築する。

#### 実施方法;

1. 下記の教育ネットワークを構築する。 1) 一般市民; 街道弁事処、婦人連合会、青年会 1) 一般市民;

2) 学校教育; 3) 企業教育;

教育学院 環境宣伝教育センター、企業連合会(新設)、労働組合

4) 職員教育; 環境宣伝教育センター

- 2. 下記教育講座を開設し、教育を実施する。 1) 環境法制度教育
- 2) 市民環境学習講座
- 3) 教員向け環境教育講座
- 4) 企業向け環境教育講座
- 5) 公害防止技術者教育講座
- 6) ISO教育講座
- 7) エネルギー管理技術者教育講座
- 8) 環境衛生指導員教育講座
- 9) 廃棄物技術管理者教育講座
- 10) 下水道施設計画·設計管理者技術教育講座

事業主体;

環境宣伝教育センタ-

実施時期;

2000年~2002年

項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
計画策定												,	
指導者、実務者養成		1.55			120				- 1 - 1 3				
ネットワーク整備	7.7								7				
各組織体担当者研修													
専門家招聘教育											5 T.		

## 期待される効果:

環境保全活動の活性化が期待できる。

		'					総合		<b>環保局</b>			
	i	L				·			-			
<b>概要;</b>	•						٠					
環境保全活動を効 を通じて教育する		推進する	ることがで	きるよ	う、名	関係抗	幾関でも	亥とな	る人を	研修、	専門家	栩
		:										
•							٠.					
,			·			•						
実施方法;							•					
下記人材に対して 1. 環境管理近代化記	C外修才 计函策分	およひ界 2(上級	門家招聘に  管理者 : 0.:	こよる教 SM、実	育を作 務者:	τフ。 (2M)						
2. 汚染発生源管理	(上級管	<b>管理者;</b> !	0.5M、大氨	、関係実	務者;	1Mx1	名、21	Ax2名,	. 水質	関係実	務者;	
2Mx2名x2回、専 3. 環境モニタリンク	ゲ(上糸	<b>设管理者</b>	: : 0.5Mx2名	1、大気	質測質	2実務:	背;3M	x1名x	2回、才	(質測)	定実務	者
3Mx1名x2回、デ	ー夕管	理・解析	f実務者 ;1	Mx1名、	分析	技術者	; 3M	c1名x3	回、專	門家拍	出駒;ノ	人女
水監測計画各6M 4. 環境教育(上級管	、分析 <sup>変理者</sup>	1Mx 1 %: +0.5M.	[XZ回])   宝務者:2]	M. 各分	<b>八十二</b>	当者:	0.25M	:10名、	WP48	家招聘	: 12M	)
- 36.264X 11 (17.97)	SE.D	, 0,0111	X111 H 1		, ,,,_	<b>-, , ,</b>	******					
								4 To 1	1.00		1000	
		the state of the s	1000					٠.				14
事業主体:	環保局											
事業主体; 実施時期:		) :~20094	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·									
実施時期;	20004	~20094		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
実施時期;	20004	- 1 T		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
実施時期; 項目 環境管理基本計画	20004	~20094		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
実施時期; 項目 環境管理基本計画 汚染発生源管理	20004	~20094		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
実施時期; 項目 環境管理基本計画 汚染発生源管理 環境モニタリング	20004	~20094		2003	2004	2005	2006	2007	2008 9134			
実施時期; 項目 環境管理基本計画 汚染発生源管理	20004	~20094		2003	2004	2005	2006	2007				The state of the s
実施時期; 項目 環境管理基本計画 汚染発生源管理 環境モニタリング	20004	~20094		2003	2004	2005	2006	2007				The state of the s
実施時期; 項目 環境管理基本計画 汚染発生源管理 環境モニタリング 環境教育	20004	~20094		2003	2004	2005	2006	2007				
実施時期; 項目 環境管理基本計画 汚染発生源管理 環境モニタリング 環境教育	20004	2000 2	2001 2002						( <i>Y</i> 1/ <i>x</i> +)	ン・環境 	(A)	大
実施時期; 項目 環境管理基本計画 汚染発生源管理 環境モニタリング 環境教育	1999	:~20094 2000 2	2001 2002	1ジェク	⊦ <i>o</i> ł				( <i>Y</i> 1/ <i>x</i> +)	ン・環境 	(A)	大
実施時期; 項目 環境管理基本計画 汚染発生源管理 環境モニタリング 環境教育 脚待される効果: 大連市環境基本	1999	:~20094 2000 2	2001 2002	1ジェク	⊦ <i>o</i> ł				( <i>Y</i> 1/ <i>x</i> +)	ン・環境 	(A)	大义
実施時期; 項目 環境管理基本計画 汚染発生源管理 環境モニタリング 環境教育 脚待される効果: 大連市環境基本	1999	:~20094 2000 2	2001 2002	1ジェク	⊦ <i>o</i> ł				( <i>Y</i> 1/ <i>x</i> +)	ン・環境 	(A)	大大
実施時期; 項目 環境管理基本計画 汚染発生源管理 環境モニタリング 環境教育 期待される効果: 大連市環境基本	1999	:~20094 2000 2	2001 2002	1ジェク	⊦ <i>o</i> ł				( <i>Y</i> 1/ <i>x</i> +)	ン・環境 	(A)	大大

事業内容:生活周形廃棄物排出規定の策定および広報・啓発

#### 概要:

大連市中心4区に所在する家庭やレストラン、一般事務所から排出される生活固形廃棄物に関し、 集積所の衛生面や景観に対する改善を目的に、当該固形廃棄物の排出方法を定めた一般市民向けの ルールの作成、および確定した排出ルールの一般市民に対する環境教育の一環としての広報・啓発 の実施

#### 実施方法;

大連市中心4区に所在する家庭やレストラン、一般事務所から排出される生活固形廃棄物の排出方法を定める規定に関し、まず環境衛生管処を中心に規定に盛り込むべき内容について、実態を十分に踏まえた調査・研究を実施し、そこでの成果に基づき規定内容を整理・確定する。つぎに本排出規定に関して、一般市民が十分に理解し、かつ実行してもらうことに配慮して、各家庭などに広報することを目的とした配布物を作成する。本配布物は、イラストなどを用いて分かり易い内容となるよう配慮する。

併せて、地区毎に市民の中から廃棄物管理者を選任し、当該管理者を中心に、地区活動の一環として定められたルールの徹底を図るしくみを構築するとともに、新たに設置されている集積小屋を適切に維持管理していくための体制を確立する。

なお、本排出規定については、以下の内容を盛り込むものとする。

- ・排出時間を定め、その日の収集作業が終了した後のごみの排出は禁止すること
- ・ごみ袋を利用した排出方法を徹底すること
- ・ 厨芥類などの水切りを可能な限り励行すること

事業主体;

環境衛生管理処

#### 実施時期;

項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
現祝調査											4.9	
規定・てコル上首作成								2.		**		
広報・啓発活動			·		>						-	
												1.
										. 1		

#### 期待される効果:

生活固形廃棄物の排出方法や集積所の衛生的な利用方法について、明確でかつ分かり易いルール化と定められているルールに対する広報・啓発が十分に実施されていない現状に対し、作成される配布物や廃棄物管理者を中心とした地区活動を通して、一般市民のごみ問題への意識の高揚を図ることができ、結果的に地区の共有施設である集積所の衛生的な利用を促進できる効果が期待できる。

業内容: 組織整備 模要: 環境保全対策を効果的に推進するための、行政の組織、工場の組織、市民の組織を整備する。 実施方法: 行政組織整備(環境モデル地区建設委員会、環境モデル地区結制委員会) 企業組織整備(企業環境保全組織、企業環境保全協議会、労働組合環境委員会) 市民組織整備(街道介華別居民委員会環境衛生専任管理委員会、婦人連合会、青年会) 各組織の連携強化(環境科学技術展別連絡協議会、環境保護基金運管委員会) 事業主体: 実施時期: 2000年~2002年 項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 行政組織 企業組織 市民組織 各組織連携強化			- 1	3)組織			]	総合	ľ	<b>東保局</b>		
環境保全対策を効果的に推進するための、行政の組織、工場の組織、市民の組織を整備する。 実施方法; 行政組織整備(環境モデル地区建設委員会、環境モデル地区諮詢委員会) 企業組織整備(企業環境保全組織、企業環境保全協議会、労働組合環境委員会) 市民組織整備(関道介事切居民委員会環境衛生功任管理委員会、婦人連合会、青年会) 各組織の連携強化(環境科学技術振興連絡協議会、環境保護基金運営委員会) 事業主体; 環保局 実施時期; 2000年~2002年 - 「項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 行政組織 企業組織 市民組織	業内容: 組織整備											
実施方法;       行政組織整備(環境モデル地区建設委員会、環境モデル地区諮詢委員会) 企業組織整備(企業環境保全組織、企業環境保全協議会、労働組合環境委員会) 市民組織整備(街道弁事処居民委員会環境衛生専任管理委員会、婦人連合会、青年会) 各組織の連携強化(環境科学技術振興連絡協議会、環境保護基金運営委員会)         事業主体;       環保局 実施時期;         2000年~2002年         項目       1999       2000       2001       2002       2003       2004       2005       2006       2007       2008       2009       2010         行政組織 企業組織 市民組織       中民組織	概要; 環境保全対策を募	。 法里 <i>的</i> 记	推進す	しろため	の、行政の	組織、	工場の	)組織、	市民の	の組織	を整備	する。
<ul> <li>行政組織整備(現境モデル地区建設委員会、環境モデル地区諮詢委員会) 企業組織整備(企業環境保全組織、企業環境保全協議会、労働組合環境委員会) 市民組織整備(街道弁事処居民委員会環境衛生専任管理委員会、婦人連合会、青年会) 各組織の連携強化(環境科学技術振興連絡協議会、環境保護基金運営委員会)</li> <li>事業主体; 実施時期; 2000年~2002年</li> <li>項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 行政組織 企業組織 市民組織</li> </ul>	MANUTAIN CA	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	, m									
行政組織整備(環境モデル地区建設委員会、環境モデル地区諮詢委員会) 企業組織整備(企業環境保全組織、企業環境保全協議会、労働組合環境委員会) 市民組織整備(街道弁事処居民委員会環境衛生専任管理委員会、婦人連合会、青年会) 各組織の連携強化(環境科学技術振興連絡協議会、環境保護基金運営委員会) 実施時期; 2000年~2002年 - 項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 行政組織 企業組織 市民組織			iii									
<ul> <li>行政組織整備(現境モデル地区建設委員会、環境モデル地区諮詢委員会) 企業組織整備(企業環境保全組織、企業環境保全協議会、労働組合環境委員会) 市民組織整備(街道弁事処居民委員会環境衛生専任管理委員会、婦人連合会、青年会) 各組織の連携強化(環境科学技術振興連絡協議会、環境保護基金運営委員会)</li> <li>事業主体; 実施時期; 2000年~2002年</li> <li>項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 行政組織 企業組織 市民組織</li> </ul>												
<ul> <li>行政組織整備(現境モデル地区建設委員会、環境モデル地区諮詢委員会) 企業組織整備(企業環境保全組織、企業環境保全協議会、労働組合環境委員会) 市民組織整備(街道弁事処居民委員会環境衛生専任管理委員会、婦人連合会、青年会) 各組織の連携強化(環境科学技術振興連絡協議会、環境保護基金運営委員会)</li> <li>事業主体; 実施時期; 2000年~2002年</li> <li>項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 行政組織 企業組織 市民組織</li> </ul>	ete#z-1:34: •											
企業組織整備 (企業環境保全組織、企業環境保全協議会、労働組合環境委員会) 市民組織整備 (街道介事処居民委員会環境衛生専任管理委員会、婦人連合会、青年会) 各組織の連携強化 (環境科学技術振興連絡協議会、環境保護基金運営委員会) 実施時期; 2000年~2002年 	行政組織整備(	環境モラ	デル地口	区建設委	<b>員会、環境</b>	モデル	レ地区記	洛詢委	員会)			
<ul> <li>各組織の連携強化(環境科学技術振興連絡協議会、環境保護基金連営委員会)</li> <li>事業主体; 環保局</li> <li>実施時期; 2000年~2002年</li> <li>項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010</li> <li>行政組織企業組織市民組織</li> </ul>	企業組織整備(	企業環境	竞保全部	組織、企	>業環境保全	協議会	2、労任	動組合	環境委	員会) 会、青	行会)	
実施時期; 2000年~2002年  - 項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 - 行政組織 - 企業組織 - 市民組織	各組織の連携強	化(環境	竟科学	技術振興	連絡協議会	、環境	意保護	基金運	営委員	会)	–	
実施時期; 2000年~2002年  - 項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 - 行政組織 - 企業組織 - 市民組織												
実施時期; 2000年~2002年  - 項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 - 行政組織 - 企業組織 - 市民組織				10 July 1994		1.14						1 1
実施時期; 2000年~2002年    項目						11.						
実施時期; 2000年~2002年  - 項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 - 行政組織 - 企業組織 - 市民組織												
実施時期; 2000年~2002年  - 項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 - 行政組織 - 企業組織 - 市民組織												•
実施時期; 2000年~2002年  - 項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 - 行政組織 - 企業組織 - 市民組織												
実施時期; 2000年~2002年  - 項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 - 行政組織 - 企業組織 - 市民組織												
実施時期; 2000年~2002年  - 項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 - 行政組織 - 企業組織 - 市民組織												
項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 行政組織 企業組織 市民組織	事業主体:	環保局										
企業組織市民組織				2年								
市民組織	実施時期;	20004	~200		2002   2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	実施時期; 項目	20004	~200		2002 2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
各組織連携強化	実施時期; 項目 行政組織	20004	~200		2002 2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	実施時期; 項目 行政組織 企業組織	20004	~200		2002 2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	実施時期; 項目 行政組織 企業組織 市民組織	20004 1999	~200		2002 2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	実施時期;	20004	~200		2002   2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	20

1.填境管理近代化 (3)組織	総合	環保局	法規処	•
<b>i</b>	4			

事業内容:工場公害防止組織整備

#### 概要:

汚染物排出量の多い発生源工場を指定し、指定された工場では公害防止組織体系を大気、水質、騒音の各分野別に、統括管理者、主任管理者、管理者の三層構造で整備する。それぞれの管理者には、特定の講習会の受講または試験により公害防止技術管理者として認定された技術者を配備することを義務付ける制度を作る。

#### 実施方法;

- 1. 発生源工場のうち汚染物排出量の多い工場を、汚染排出量に応じつ~4段階で重点管理指定工場と して指定する。
- 2. 指定工場では公害防止統括管理者(工場の最高責任者)、公害防止主任管理者(製造部長クラス)、公害防止管理者(課長クラス)および各代理者の配置を義務付ける制度を作る。
- 3. 公害防止技術管理者としての資格認定制度を作る。資格認定はレベルお〜4種に区分し、レベルに 応じて講習会の受講または試験を行い、資格を認定する。
- 4. 1項の指定工場における公害防止各管理者にはレベルに応じた資格認定者を配備することを義務付ける制度を作る。

事業主体:

環保局 法规処

実施時期;

1999年~2003年

					<u> </u>	1 1 1 1 1 1 1		·			100	
項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
実施計画立案		-				. %						11
法制度整備										1.15	11.5	
制度運営体制整備	1										l Ne	
講習会・試験の実施												
制度運用開始						$\Rightarrow$						

#### 期待される効果:

発生源工場における公害防止管理者の技術レベルが向上し、日常の環境管理・改善活動の活性化が 図られ、汚染物排出量の削減、大量排出事故の減少が期待できる。

1.環境管理近代化 (4)環境基本計画作成	総合	<b>原保局計画処</b>
		1

事業内容: 環境保全基本計画の策定

#### 概要:

産業公害、都市型公害、有害化学物質問題、省資源・再利用問題等さまざまな環境問題を解決するための総合的な「環境保全基本計画」を策定し、計画的に実行する。「同基本計画」には1)地域の 概況、2)環境の現況、3)現行基準と将来目標、4)環境保全対策、5)環境監視体制整備計画、6)行政支 援策、7)環境保全組織、8)環境保全制度、9)環境教育・人材育成計画を盛り込む。

#### 実施方法:

- 1. 環保局計画処が中心となってJICAによるカウンターパート研修で北九州市で研修を受けた研修生を 構成員とする「環境保全基本計画」策定チームを編成する。なお、「同基本計画」策定の中心とな る人に対して補足研修を行う。
- 2. 「同基本計画」策定の計画およびスケージュールを作り、環保局長の認可を得る。
- 3. JICAおよび北九州市が策定した「同基本計画(案)」の勉強を行う。
- 4. 「同基本計画 (案)」を参考にし、大連市の実状に合った「基本計画」を策定する。
- 5. 計画案に従って実行する。

事業主体;

環保局計画処

実施時期;

2000年~2010年

項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
体制整備									5 ÷			
補足研修			·						*		i i	
策定計画立案				in the second			:-		-			
策定												
実施			$\Longrightarrow$									

#### 期待される効果:

大連市の各種環境保全対策が計画的に実行でき、環境質の改善が期待できる。

	1.環境管理近代化 (5)ISO14000の普及	総合	類保局
--	-----------------------------	----	-----

事業内容: ISO14000の認定取得促進体制の整備

### 概要;

ISO14000認定取得のためのコンサルタントを育成し、教育体制を整備する。 企業にISO14000の教育を行い、認証取得を促す。 ISO認証取得企業に対する優遇策を検討し、制度を作る。

#### 実施方法:

- 1. 大連市にISO普及のための委員会を設置し、将来は認証機関とコンサルタント(民間教育機関)に 分割して、それぞれが独立して運営できる体制を整える。
- 2. 企業にISO14000の教育を行い、認証取得を促す。
- 3. ISO14000認定取得企業に対する優遇策として次のような案を検討し、制度化する。
- 1) ISO取得企業に対する排汚費徴収の割引。
- 2) ISO取得企業に対する環境対策費用配分の優先。
- 3) 公共事業におけるISO取得企業の発注優先。

事業主体:

環保局

実施時期;

2000年~2005年

	項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	コンサルタント育成												
1	企業への普及活動											٠.	
	優遇策の検討											 i	
	制度化				<u> </u>				>				
Ì													

### 期待される効果:

環境管理の徹底、および改善の計画的進行により、環境汚染の改善が図れる。また、汚染事故発生 の減少が期待できる。

上乗せ基準、排出総量規制、個別工場協 定制度の制定 2.環境管理法制度整備 (1)新規環境規制方式の制定 総合 環保局 法規処

事業内容:上乗せ基準、排出総量規制、個別工場協定制度の制定

### 概要:

- 1.地域の特性に応じて国の基準より厳しい排出基準を制定できる制度をつくる。
- 2.排出基準に関し、現行の濃度規制に対して排出総量を規制する制度をつくる。
- 3.企業の規模、汚染物排出の現況、環境への影響度、企業の技術力に応じて、 行政/企業間で個別に排出量について協定を結ぶことができる制度をつくる。

### 实施方法;

- 1. 大連市内の各地域の土地利用機能区分を明確にし、個別に国家環境基準の類型に沿った基準と目標 値を設定する。特に、環境汚染が酷く国家基準や環境目標が守れず、市民の健康を保護し、又は生 活環境を保全することが十分でないと認められる地域については特別に管理強化地域と指定し、日 の基準より厳しい排出基準を定めることのできる制度を作る。
- 2. 上記で指定された地域では、汚染物の濃度による排出基準の他に汚染物の総量で規制し、総量削 計画の作成を義務つけることのできる制度を作る。
- 3. 行政当局と汚染物排出事業者との間で汚染物排出総量および総量削減計画について協定を結ぶこと のできる制度を作る。

事業主体;

環保局 法规処

実施時期;

2000年~2002年

	44			* *									
項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
地域区分・目標													
設定								* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *					
制度内容の検討													
企業教育・普及		4. 2		2 Aug.								7	
実施			: 2		$ \rangle$	-: *							

## 期待される効果:

汚染物の排出が濃度のみでなく量で規制され、また、より厳しい基準で管理されることになり、環 境目標の達成が促進される。

1		مشاهرهم واستحد بريت وبمرسي ويعيني ويوي واستحصار بماهد والتاريخ والمتحددة والمتحددة والمتحددة والمتحددة والمتحددة			
	エネルギー使用合理化に係る法制度整備	2.環境管理法制度整備 (2)エネルギー使用合理化法	<b></b>	科学技術委員会	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
			· ·	1	

事業内容:エネルギー使用合理化に係る法制度整備

概要:

大量のエネルギーを使用する工場を指定し、省エネの推進、エネルギー使用状況報告、管理者の配置などを義務付ける制度を作る。エネルギー管理者については資格認定制度を作る。

#### 実施方法:

- 大量のエネルギーを使用する工場を、重点管理工場として指定し、指定工場では省エネ推進計画の 提出、エネルギー使用状況の報告、エネルギー管理者の配置を義務付ける制度を作る。
   エネルギー管理者としては、講習会の受講または試験を行い、資格認定を行う制度を作る。

事業主体;

科学技術委員会

実施時期;

2000年~2004年

r								1.77		9.7.4	1.7%	
項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
実施計画立案									"1	1.5		
法制度整備												
制度の普及活動									.01		9	
講習会・試験の実施												
制度運用開始						<b>&gt;</b>						

#### 期待される効果:

省エネの推進が活性化され、汚染物質の排出の削減が期待される。

固形廃棄物管理に係る法制度整備

2.環境管理法制度整備 (3)固形廃棄物管理法

固形廃棄物

都市建設局

事業内容: 固形廃棄物管理に係る法制度整備

#### 概要:

固形廃棄物の排出、取り扱い、処理を行う事業者に対して、固形廃棄物管理者の配置などを義務付ける制度を作る。有害廃棄物処理に関する技術基準作成、管理表による運営、報告義務等の制度を 作る。また、廃棄物再利用を促進するための制度を作る。

#### 実施方法:

- 1. 固形廃棄物管理者として、環境衛生指導員、一般および有害廃棄物技術管理者等の配置を義務付いる制度を作る。
- 2. 環境衛生指導員、一般および有害廃棄物技術管理者に対して、講習会または試験を行い、資格認定 を行う制度を作る。
- 3. 有害廃棄物の処理に関する技術基準を作成する。
- 4. 排出・取り扱い・最終処分まで該廃棄物の履歴が明らかとなる管理票を使用し、最終的には同管理票を行政へ提出し報告する制度を作る。
- 5. 廃棄物再利用促進のための事業者、行政、市民の責務を明記した法制度を作る。

事業主体;

都市建設局

実施時期:

2000年~2004年

項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
実施計画立案				. :				7 1				
法制度整備								- 10		1.77		
制度の普及活動												
講習会・試験の実施										-155 -		
制度運用開始		· · .				$\ket{-}$						. :

### 期待される効果:

都市衛生の管理・改善が徹底され、都市景観の改善が期待できる。 資源の有効活用が期待できる。

事業内容:移動発生源用燃料及び排ガス規制

### 概要;

移動発生源である自動車に使用する燃料中の8分の低減、および自動車排ガス排出係数の規制を強化する。

実施方法; 燃料中のS分および排ガス中汚染物濃度を次のとおり規制強化する。

項目		乗用車	小型貨物車	普通貨物車	バス	特殊用途車
燃料中S分	現状	カ'ソリン 0.15	軽油 0.5	軽油 0.5	軽油 0.5	軽油 0.5
(mass%)	規制値	0.00	0.05	0.05	0.05	0.05
排ガス中NOx	現状	2.10	4.11	9.73	11.27	12.44
(g/km)	規制値	0.27	1.49	3.54	4.09	4.52
排ガス中SOx	現状	0.23	1.01	2.39	2.76	3.05
(g/km)	規制値	0.00	0.10	0.24	0.28	0.30
排ガス中CO	現状	3.01	2.33	5.53	6.40	7.06
(g/km)	規制値	3.87	1.56	3.71	4.29	4.73
排ガス中HC	現状	5.59	0.47	1.11	1.29	1.42
(g/km)	規制値	0.71	0.29	0.70	0.81	0.89
排ガス中CO2	現状	157.42	374.33	887.69	1026.73	1133.68
(g/km)	規制値	158.12	308.36	731.26	845.80	933.90

事業主体;

環保局

実施時期;

項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
軽油中S分規制	i			0.3%		· <b>-</b>	0.1%			0.05%	- 1	7 .
排ガス規制				新車		過程車		新車		過程車		
(二段階規制)					第一段階				第二段階			
										1 1	1 5 1	
And the second second		3.44						(*)		* 1		

- 1) 燃料の改善により自動車によるSOxの総排出量の98%の削減が期待できる。
- 2) 排ガス規制によりNOxで70%、CO2で15%の削減が期待できる。

下水道管理に関する法制度整備	2.環境管理法制度整備 (5)下水道管理法整備	水質	都市建設委員会
		L	<u> </u>

事業内容:下水道管理に関する法制度整備

#### 概要;

1.工場廃水受け入れ水、処理再利用水の技術基準を作成する。2.使用料金設定・徴集基準を設定する。3.下水道管理に関する技術者資格認定制度を制定する。

### 实施方法:

- 工場廃水を下水処理場に受け入れる場合の受け入れ基準、および下水処理水を再利用する場合の技術基準を作成する。
   下水受け入れ料金の設定および料金徴収基準を設定する。
- 3. 下水道計画、管路設計管理、設備維持に関する技術者資格認定制度および有資格者の配置の義務付 け制度を制定する。

事業主体;

都市建設委員会

実施時期;

1999年~2003年

*				· • · · · ·						,		
55 <b>項目</b> (注)	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
技術基準作成			V.						7.			
料金体系の整備	Dr.											
資格認定制度			184				ii.					
制度の運用開始					<u> </u>			: ***				
	1 24	, 11 , 13										

## 期待される効果:

下水道処理設備の安定運転、事業の健全運営が可能となる。

公害健康被害補償法の制定	2.環境管理法 (6)公害健康社	制度整備 波對補償法		総合	環保局	3 法規処	
事業内容:公告健康被害補償?	去の制定			· ·			
概要; 公害により健康を害し	た人を救済するため	めの法を制定	する。		en de la companya de La companya de la co		
							*
実施方法; 1. 国内外の過去の事例を	調査・研究する。						
2. 海外の関連する法令を 3. 大連市で現在問題とな 4. 大連市で適用可能な制	調査・研究する。 っている事例を調: 度を検討し、法制)	査する。 度化する。					
	号法規処 F~2005年						
項目 1999	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2 2003 2004	2005	2006	2007 2008	2009 2010	] 
事例·法令調査 現状問題点調査							
適用条件の検討		<b>-</b>					

## 期待される効果:

環境管理・改善活動の活性化が図れる。また、公害健康被害者の早期救済が可能となる。

自動車騒音許容限度の実施の徹底と規制 2.環境管理法制度整備 公安交通局 騒音 (7)道路交通騒音発生源対策 強化

事業内容: 自動車騒音許容限度の実施の徹底と規制強化

### 概要:

車検における「自動車騒音許容限度」の遵守、「同許容限度」の規制値強化および幹線道路におけ る最高走行速度の規制を強化することにより、自動車による騒音の発生を低減する。

### 実施方法;

- 1. 車検整備施設の充実。
- 2. 車検整備技術の向上。
- 3. 規制值強化。
  - (1) 自動車騒音許容限度

4	車種	現行基準	2000年目標	2010年目標
	大型車	89 dB	86 dB	83 dB
	中型車	86	86	83
	小型車	84	81	78
	乘用車	82	81	78
(2)	最高速度	70 km	50 km	50 km

事業主体:

公安交通局

実施時期;

2000年~2010年

	•													
÷ -	項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	-
٠,	<b>車検整備徹底</b>											200		
	規制強化													
٠														
											+ .:	+ + + + +		
		1										:		

### 期待される効果:

自動車騒音発生源の低減により、市内の主要道路において2000年時点で、1.8~1.9dB、2010年時 点で、約5.1dBの騒音の低減が期待できる。 最高速度を70kmから50kmに下げることによって1.8~2.1dBの騒音減少効果が期待できる。

洗剤の無リン化規制			2.環境管 (8)洗剤	斉理法制 の無リ	制度整備 ン化規制	i il		水質		大連市	東境保証	護局	
事業内容:洗剤の無リン	化規制	··			-								
概要;													:
洗剤の無リン化規	制を導	<b>手入する</b>	ること	により	,生活	排水中	に含ま	<b>まれる</b> り	リン濃	度を低	下させ	. b-	てナ
連湾の富栄養化の	進行を	: 1411年19	9 రు.										•
											-		
								•					
<b>実施方法;</b>													. ;
	生剤の1	無リン	化规制	を選入	してい	る海ダ	本の事	別調査					
4.4						(導入の	)経緯.	効果(	の実績	等)			
(2)大連市において	(無り)	ン化規制	制を導	人する	ことに	こよるバ	K買改i	音匆米	の評価				
(3)法制度化の研努	ւ Ն												
										1.5			
					1	÷							
												٠	
	: .				٠.					1			
	* 1	· · · · .											
								. •					- 1
事業主体;	大連市	i環境的	R護局	÷								1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
実施時期;													
項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
洗剤の無リン化			ļ ·	ļ									
規制	:		,										
					İ								
		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1											
	. ,	I	İ.:		1		<u> </u>					L	

洗剤の無リン化規制の導入により、寺児溝や青泥地区,馬欄河地区など生活排水が汚濁の主体を占める地区において,将来2010年に総リンの汚濁負荷量が1997年現況またはそれ以下のレベルに抑制され,もって大連湾の赤潮発生の防止など富栄養化の抑制に貢献することが期待される。

1)クリーナープロダクション総合 3.工場対策 (1)クリーナープロダクション 大気 大連市科学技術委員会

事業内容:クリーナープロダクション総合

#### 概要:

大気/水質汚染及び廃棄物などにより発生した環境汚染物質を、事後に如何に巧く処理するかを検討する対症療法的技術(終末処理技術)であるEOP (End of Pipc) に対して、クリーナー・プロダクション技術は汚染物質の排出を如何に抑制するかを検討する総合的な技術であり、必然的に省資源、省エネルギー、生産コストの削減の方向に合致し経済性を担保した環境対策である。

## 実施方法;

- (1) 設備対策
- 1) プロセスの改善、合理化
- 2) 触媒研究機能の拡充
- 3) プロセスにおける物質収支の正確な把握
- 4) 省エネルギー対策
- (2) 管理対策
- 1) 研究、開発体制の強化
- 2) 目標管理制度の導入
- (3) クリーナー・プロダクション対象会社 (KITA等による) 、個別計画別紙
- ①大連製鋼、②大連セメント、③大連化学、④大連染料、⑤大連ガス公司
- ⑥春海熱電所、⑦大連製薬、⑧大連化学

事業主体;

大連市科学技術委員会

実施時期;

2005年までに関係工事の完了が望ましい。

設備対策管理対策						,			
管理对束		. 87	1.4						
				1					

#### 期待される効果;

- (1) 生産コストを削減しながらの環境対策の実現
- (2) 生産現場に密着した研究・開発体制の構築

大連化学

大気・水質・固形廃棄物

與要;											: • ,	25.
大連化学工業分で、従業員約1 の老朽化により にランクされて	l,000名を ) 大連市i	擁する	枢中	勺で3人	:化学]	1場にえ	くるとし	ハう規	模を有	してい	る。し	かし、
							e s					
er en stage					:			· · · ·				
<b>実施方法;</b>												4,
- 汚染源であった り、火力発電シ	と石炭ベー ノステムの	-スの )見直し	アンモ ノがさ	ニア生れてい	E産を る。	中止し	、その	他プロ	コセス(	の近代	化も進	められ
						<del>.</del> 						
			: :	٠								
,					٠.		. :					
						-: *		223				
		. * :										
					a.						na inte Na ina	
事業主体:	大連化	学:										
********		<i></i>	13. 13.						North			
	現時点	ではり	、連化	学側の	計画は	発表さ	れてい	ない。	以下	は期待	計画で	ある。
実施時期;		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
実施時期;	1999											
	1999					1						
项目	1999											14
項目設備対策	1999											
項目設備対策	1999											

3)大連製絹のクリーナープロダクション	3.工場対策	人気	大連製鋼	-
切入歴教権のグラップ プロアプレコン	(1)クリーナープロダクション	// ·	/ LEAN	

事業内容: 大連製鋼のクリーナープロダクション

### 概要;

大連製鋼は1905年設立され、その後製鋼炉は数次に及んで更新されてきている。現有炉は、1950年代に設置された10-20小電気炉9基、1972年代に増設された30小電気炉2基の合計11基を有している。製鋼及び特種網としては炭素構造鋼、炭素合金鋼、合金構造鋼、合金工具鋼、軸受鋼、バネ鋼、ステンレス鋼、高速工具鋼等を年間約27万トンを生産している。特に、小型で老朽化した電気炉が設置されている第一製鋼工場は、集塵装置がなく粉塵を建物の屋根からそのまま大量に排出している状態であるので、小型電気炉を廃止して大型電気炉を新設し、併せて集塵装置の設置および健屋の密閉化による粉塵の飛散を防止する計画である。

### 実施方法;

- (1) 設備対策
- 1) 電気炉大型化 (第一工場小型電気炉)基を廃棄し90t電気炉1基を新設)
- 2) 鋳造連続化(省エネルギー、省資源効果、生産能力27万以年→50万以年に増大)
- 3) Φ750圧延設備改善
- 4) 線材工場改善・増強 (鉛浴槽→電気加熱炉、酸洗設備→無酸霧連続酸洗設備)
- 5) 石炭ガス発生炉の改造
- 6) 加熱炉改造
- (2) 管理対策
- 1) 排出基準、特に粉塵排出基準の達成
- 2) 品質管理対策の徹底
- 3) 設備資金の調達

#### 事業主体:

実施時期;

2004年までに工事の完了が望ましい。

項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
設備対策												-	
管理対策							1,1						
												,	
									:				

### 期待される効果:

(1) モデル4地区の環境汚染物質排出量の大幅な減少

4)大連ガス公司のクリーナープロダ 3.工場対策 クション 大気 大連市エネルギー管理局

事業内容: 大連ガス公司のクリーナープロダクション

### 概要:

大連ガス公司は、1998年現在、石炭を原料とする第一工場(西園区)及び第二工場(沙河口区)の2工場(共にコークス炉)により、約56万m³/日のガスを生産し約41万戸に供給している。しかし、大連市の環境汚染工場移設計画により、第一工場は1999年上旬に市の北方郊外区域に移転し、操業を開始したので旧地域での操業はすでに停止しており、近く全面的に解体される。第二工場も2002年迄に同地域に移転を完了する予定である。新工場では、原料は石炭に替わりLPGが使用されるので、環境汚染物質の排出量は大幅に減少する。

#### 実施方法;

- (1) 設備対策(第一、第二新工場ともに同一仕様)
- 1) ガス製造装置:低圧2筒式変成装置(常圧改質炉)、最大能力 35万m³/日/工場
- 2) 原料用LPG球形タンク: 2,000m3×4基/工場
- 3) 都市ガス用低圧ホルダー:10m3×1基/工場、市街区:10m3×1基/両工場共用
- 4) 原料用LPG輸送導管: (第一工場) タンクローリー、 (第二工場) 24km
- (2) 管理対策
- 1) 移設後跡地の有効利用計画の策定
- 2) 第二工場の計画通りの移設の実施
- (3) モデル地区内大企業における自家消費用ガス製造設備の改善対策の提案
- 1) ①大連化学、②大連製鋼、③大連ガラスの自家消費用ガス製造設備の改善
- 2) 大企業の自家消費用ガスを都市ガスにより供給し、石炭ガス設備の廃止

事業主体;

大連市エネルギー管理局

実施時期;

大連市は大連ガス公司第二工場の移転を2002年上旬までに工事の完了を計画している。

	項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	設備対策									. :		: '	
	<b>查理対策</b>												
										,			

- (1) モデル4地区の環境汚染物質排出量の大幅な減少
- (2) 工場跡地の有効利用
- (3) 大口需要家(官公庁、病院、学校、中小企業等)の石炭より都市ガス転換の促進

5)大連セメントのクリーナープロダクション 3.工場対策 (1)クリーナープロダクション 大気 大連セメント

事業内容: 大連セメントのクリーナープロダクション

### 概要;

大連セメントは、1907年に日本の小野田セメント(株)大連支社として設立された中国で2番目に古いセメント工場である。セメント生産設備としては、乾式余熱ポイラー付キルン4基を所有し、73万V年の生産能力を持ちながら、設備の老朽化により近年の生産量は50万V年以下にとどまっている。又、粉磨の総排出量は9,2181/年(1997)と極めて高く、大連周水子国際空港に近接していることもあり、当工場に粉磨防止策を講じて粉磨排出量を削減することが、大連市の大気汚染防止対策における緊急課題の一つとなっている。

#### 実施方法;

- (1) 設備対策
- 1) 石炭ミル (老朽化した現有ミル3基を廃棄し、ボールミル2基新設)
- 2) セメントミル(6基中小型ミル5基を廃棄し、竪型ミル1基新設)
- 3) キルン余熱発電 (ボイラー2基の改造と発電機2基の新設)
- 4) キルン集塵効率の改善(調湿装置設置)
- 5) 原料ミル集塵効率の改善 (ミル内散水)
- 6) 二次粉塵対策 (工場内の緑化と舗装)
- 7) エアコンプレッサー室の統合、その他
- (2) 管理対策
- 1) 排出基準、特に粉塵排出基準の達成
- 2) 品質管理対策の徹底
- 3) 設備資金の調達

#### 事業主体;

実施時期;

2004年までに工事の完了が望ましい。

1	項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
	設備対策	— : 1: v									- "			
	管理対策												-	

- (1) 近傍地域における排出粉磨量の大幅な減少
- (2) 大連周水子国際空港景観の美化

6)大連染料のクリーナープロダクション 3.工場対策 (1)クリーナープロダクション 大気・水質 大連染料

事業内容: 大連染料のクリーナープロダクション

#### 概要:

大連染料は、1918年設立の古い歴史を持つ、吉林に次ぐ中国第2の規模を有する染料生産工場である。1996年11月には大化集団有限責任公司に統合され大化グループの一社になった。主要な製品は、硫化染料、染料中間体、化工製品、苛性ソーダ、農薬等がある。1996年度輸出売上高は、当年度売上高の65%以上を占めている。しかし、工場設立後80年を経過し、設備の老朽化、生産システムの陳腐化が著しく進んでいる。又、環境汚染の視点からは、Nox、COD、SS、硝基物等が大量に排出されているが、対策が遅れており早急な施策が必要となっている。

#### 実施方法;

- (1) 設備対策
- 1) 苛性ソーダ製造設備(隔膜法→イオン交換膜法に製法の転換)
- 2) 廃硫酸の潑縮設備(直火式→連続式真空蒸発濃縮法へ製法の転換)
- 3) ジニトロクロロベンゼン製造設備(連続法へ転換)
- 4) 石炭火力発電所(発電供熱設備能力増強750h×2循環流動床ポイラー、12Mw)
- (2) 管理対策
- 1) 工場移転計画の予定通りの実施
- 2) 排出基準、特にCOD排出基準の達成
- 3) 設備資金の調達

#### 事業主体;

実施時期;

工場移転は既に進行中

C		·	, <del></del> .		r		,	r		,,		
項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
設備対策						* * * .						
<b>管理対策</b>												
								1	:	,		
								45.7				

- (1) 近傍地域におけるCOD排出量の大幅な減少
- (2) 工場跡地の有効利用
- (3) 移転先地域における熱電設備の統合による省エネルギー及び環境改善効果

7)大連製薬のクリーナープロダクション 3.工場対策 (1)クリーナープロダクション 大気・水質 大連製薬

事業内容: 大連製薬のクリーナープロダクション

#### 概要:

大連製薬は1948年に設立され、抗生物質原料と製剤を主製品とする中国第17位の製薬会社である。1996年末に生産設備の再編成を行い、大連医薬グループの傘下に入り、社名を大連医薬グループ大連製薬工場と変更した。現有の主力工場は市内の繁華街にあり、種々の有機化学物質を大気に排出し、有害性と同時に悪臭が著しい。又、工場排水は無処理のまま下水に排水され、COD、SS等が排出基準を超えており、菌廃棄物も殆どが下水に排出されている。これらの状況を受けて、大連製薬は市郊外に移転することが決まっており既に敷地も確保されている。

#### 実施方法:

- (1) 設備対策(移転先工場)
- 1) 循環流動床式ポイラー (301/h) の導入 (脱硫、脱硝、脱磨設備装着)
- 2) 活性炭処理(大気中の有機化学物質をプロワーで吸引して集中処理)
- 3) 排水処理施設 (沈殿濾過及び活性処理設備)
- 4) 建屋構造の密閉・吸音性の高度化
- (2) 管理対策
- 1) 工場移転計画の予定通りの実施
- 2) 排出基準、特に水質排出基準の達成
- 3) 設備資金の調達

#### 事業主体:

実施時期:

移転先の敷地は確保済みであり、移転計画も既にほぼ作成済み

項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
設備対策					14.1								
管理対策			,								i, i		
				·									
pro transfer and the					į					• .			
	1								,				
		i .		İ									

- (1) 現行近傍地域における悪臭、COD、SS等の排出がなくなる。
- (2) 工場跡地の有効利用

8)大連春海熱電所第2期工事の クリーナープロダクション 3.工場対策 (1)クリーナープロダクション 大気 大連市都市供熱設備 計画委員会

事業内容:大連春海熱電所第2期工事のクリーナープロダクション

#### 概要:

1995年11月に稼働を開始した現在の春海熱電所は、循環流動床ポイラー75t/h×4基、発電機13.9Mw/h×2基を有し、集中供熱システムにより2.16km²に熱供給をしている。大連市は都市整備計画及び環境保全計画により、2004年までに供熱面積を4.35km²まで拡張して、小規模ポイラーを27基を休止する計画である。

#### 実施方法:

- (1) 設備対策
- 1) 循環流動床ポイラー: 130t/h×2基の増設
- 2) タービン発電機 1基 (30Mw) の増設。
- 3) 熱供給配管網2.19km<sup>2</sup>の拡張
- 4) 既設ポイラーの能力不足問題の解決
- (2) 管理対策
- 1) 中長期の暖房負荷予測と区画整備計画の作成
- 2) 増設工事計画の環境影響評価
- 3) 増設工事計画の財務・経済評価

事業主体:

大連市都市供熱設備計画委員会

実施時期:

大連市は2004年までに関係工事の完了を計画している。

) ,	項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	設備対策							- [ =			:		
	管理対策											:	2

- (1) 中山区における環境汚染の大幅な改善
- (2) 省エネルギー効果

9)新都市エネルギー	train to the	3.工場対策 (1)クリーナープロダクション	戾大	大連市エネルギー管理局

事業内容:新都市エネルギー対策の一案

#### 概要;

環境に優しい石炭利用技術として国際的に認められているIGGG (Integrated Gasification Combined Cycle) 技術の本格的な導入について、電力、蒸気、及びメタノールの連産計画を例にとりケーススタディーを行ったものである。特に大連化学は重油のガス化設備、アンモニア製造技術、発電技術を有しており、IGCCの技術面能力を有している。

## 実施方法;

今後とも石炭を一次燃料として利用しながら、都市のエネルギーシステムを根拠に変える一つの方法として国際的に認められている石炭のガス化、複合発電・化学製品の生産など石炭の複合的な利用を考える方法を提案する。

(1) 設備計画のケーススタデー

<b>\</b> ~/	EXPORT I	the state of the s		the state of the s
	設備	 Case 1	Case 2	Case 3
1)	石炭ガス化背製設備	石炭49.8t/h	125t/h	125t/h
•	ガスタービン/発電機	101Mw	195Mw	348Mw
	スチームタービン/発電機	69Mw	75Mw	60Mw
4)	空気分離装置	30,000Nm3/h	82,000Nm3/h	82,000Nm3/h
5)	その他付属設備			
6)	投資額概算 (million US\$)	177	355	385

- (2) 管理対策
- 1) プロジェクト推進専門会社の設立。
- 2) IGCC技術の国際的動向調査
- 3) 財務的採算性 (Feasibility Study) の検討
- 4) プロジェクト資金の国際調達

事業主体;

大連市エネルギー管理局

#### 宝施時期:

the second secon													1
項目	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
設備対策													
管理対策													
	1 1									l	1,2.7		

- (1) モデル4地区の環境汚染物質排出量の大幅な減少
- (2) 中国全国に普及すると考えられるIGCC技術利用のパイオニア

3.工場対策 (2)省エネルギー	大気	大連市エネルギー管理局

事業内容;省エネルギー対策

概要:

省エネルギーは、エネルギー消費原単位を低減する事による企業収益の向上と、大気汚染の低減 (消費原単位の低減率に比例)を同時に実現する理想的な環境対策である。大連にある省エネル ギーセンターとの協力が有効である。

#### 実施方法;

- (1) 設備対策
- 1) 燃料燃焼方法の改善
- 2) 加熱、冷却、熱伝導の改善
- 3) 輻射、伝熱などによる熱損失の防止
- 4) 廃熱の回収
- (2) 管理対策 🐃
- 1) 産業セクター別省エネルギー事例集の作成(合計最個,000例)
- 2) 燃料転換政策 (燃焼効率の向上: 固形→液体→気体)
- 3) 省エネルギー運動の推進(家庭、事業所)
- 4) エネルギー多消費産業より節約型産業構造への転換
- 5) 供熱設備の普及・集中率の向上

事業主体;

大連市エネルギー管理局

実施時期;

現在より目標年度まで常時実施

項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
設備対策					utay D			1 (2)	: 15 3	:		
管理対策												1 14 14 12 14 13
			a a									

- (1) 企業のコストダウン
- (2) 石油消費量の低下と大気汚染物質の減少

)大連化学			3.工場; (3)工場	対策 排水処	理			水質		大連化	学公司	
事業内容: 大連化学公司	の廃力	k処理	対策									
概要;								÷				
大連化学公司の別 は最新鋭のプロセ 幅な変更が進んで	<b>2スを</b> も	算入し	、SS≯3	よび終	<b>窒素0</b>	)廃水負	(荷量(	の削減	を図る	造設備 。現在	及び塩 生産フ	a安製造 プロセス
										-		
実施方法;		N. Francisco	vn -a 10	L. SPL by	n 1					٠		
1. 原塩溶解装置し 2. 最新硫安製造							投置。		,			
3. 廃水系統 (No.	.56, 57	7) に終	经合加	E浮土:								
4. 発電所廃水に 5. 塩安製造設備I	別比浮 内部液	上装置 漏洩防	を設置 止対策	する。 を行た	ιĎ.	<b>5</b> .	٠.				-	
6. 最新塩安製造	装置(	クリー	ナーフ	゚ロダク	7ション	/) の	设置。	ero. d.	Mark Samera		e aka	
7. 上記対策でも 除去対策を実妨			<b>个</b> 允分	の場合	3、次1	C####1	武の多	い発生	限にこ	) ( ) ( <u>3</u>	经济	
14.24.334.234.												
	•		٠							•		
		. :	•									
trais. A. II.	Janu II	/学公司										
事業主体;	1							. سپو		2005年	時点での	0検討項[
实施時期;	· 	·		F=	· • · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· ·	· · · · ·	·: ·		· 		; . <del>[</del>
項目	1	!	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008		2010
廃水沈殿処理	1}	4				1	٠, ٠			2)	91	
最新硫安装置設置												
加圧浮上装置						·				No.5	6 1	vo.57
液漏れ防止					j		, <sup>1</sup> *					
最新塩安装置設置		1										
総窒素除去対策										- 1		_
[60至余野五对果	1		1	i i	i	•	í	l .	l .	1	ì	i i

## 期待される効果:

SSは合計で53,000ton/年、総窒素は合計で20,800ton/年の削減が期待される。

)大連松遼化工公司			3.工場》 (3)工場	对策 排水処	理			水質		大連松	速化工/	公司	
業内容:大連松遼化コ	公司の	)廃水処	0.理対	<b>策</b>							,	- <del>-</del>	_
概要;						:							
大連松遼化工公司 て加圧浮上装置る 悪化を防止する。	]の現在 :設置す	E計画で する。 t	中の廃 §来の	水対策 製造設	に関し 備増設	ては、 とに際し	所期の ノては、	D性能。 適切)	を確保 な処理	すると 設備を	ともに 設け、	SS対策 排水水	į (
									-				
実施方法; 1. pH、COD及びご	フェノー	ール対	策を完	成させ	、所其	用の効果	見を発	単させ	る。				
2. 凝集沈殿槽の後	に加出	浮上装	長置を	設置を	設置し	, SSØ	除去を	:行なご	ó.				
3. 将来製造設備の	)増設、	新設を	と行な	。 う場合	には、	污濁負	荷景に	こ合致し	した処理	理能力	を確保	÷ :	
し、水質の悪化	を防く	•					y a r						
O. M. M. S. C. M. M. M. M. M. M. M. M. M. M. M. M. M.	J C 193 V												
			:		•	. *							
									•.		•		
						-		*		-			
				a w.	•		1					. 1 .	
事業主体;	大連校	<b>達化</b> 3	[公司	·						2005	ente braar	~ IA # 1 vo	- 6-1
実施時期;	19994	~201	0年	142						20054	特点で	/ 快韵线	E
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
加圧浮上装置													
塩酸中和設備											<del> -</del> -	<b>-</b>	
フェノール除去設備											<del> </del>	-	
COD除去設備											-	-	
												100	
明待される効果:					:								_
がられる効果: SS負荷量は530to	n/4Eの)	削減が	期待さ	chる。								181	
34,1310		1111/2	/ <b>/</b> //// C	. 1000									
													٠.
		ari Anno		11									

3)大連製钢			3.工場) (3)工場		理			水質		大連製	劉工場	
事業内容: 大連製鋼	L場の廃力	《処理》	讨策		11							
概要;							٠					
圧延工程の循 を設置する。 の流出を防止 止する。	ガス発生が	で更新	折(ク	リーナ	ープロ	ダクシ	/ョン排	采用) 「	し、汚	水を焼	却処理	して総図
						•						
.4.46.1.1.						÷ .			•			
実施方法; 1. 圧延工程の行	低温かの紅	antire:	L-3466	去性核	ナス							
			1000	199					, i swite , i still			
2. ガス発生炉 炉を設置す 発生炉に関	る。ガスを	を生炉が	からの	ガスを	クショ 中止し	ン)、 、都市	総窒素 ゴガスに	その流行 と切り打	出防止 臭える	対策と ことが	して汚 できれ	水焼却ばガス
3. 将来製造設 し、水質の			を行な	う場合	には、	汚濁負	荷量は	こ合致!	した処	理能力	を確保	<u>.</u>
											2.5	
							* ** *				•	
		•									e de la composition della comp	
				Y 4								
		· · ·							4.			
事業主体:	大連勢	鋼工場	易									
実施時期;	1999र्भ	~201	0年							20051E	時点での	D検討項目 :
項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
循環水凝洩防止												
加圧浮上装置					ter syr.			25.0				
ガス発生炉更新										-	ļ <u> </u>	
ガス先生が実績			S*				ĺ					
							]					

# 期待される効果:

SSは合計で20,100ton/年、総窒素は8,200ton/年の削減が期待される。

4)大連石油化工第七工場		3.工場; (3)工場	付策 排水処3	¥			水質		大連石 第七工	油加工活場	石油	
事業内容:大連石油化ご 概要;	工第七工場(	の廃水処	理対策				•					
現在開発中のア 技術開発を進め する。	ンモニア除: る。将来生)	去設備及 産設備の	び生化 増設が	塔の改 行なわ	(善につれる場	ついてん 場合は、	よ所期( 適切)	の処理な処理	性能が 設備を	確保さ 設ける	れるよ	<b>とう、</b> で対処
実施方法; 1. アンモニア態	窒素除去装	置の整備				* 5 -	2.1					
2. 生化塔へのア	ンモニア態	窒素除去	技術の	導入				33.5			• •	
3. 将来の製造設	備の増設、	新設に当	たって	は、沙	演員	お最に	合致し	た処理	能力を	確保し	<b>/</b>	
水質の悪化を修	<b>がく</b> 。											
			+14									
	**	•										
	:					:						
事業主体; 実施時期;	大連石油加 1999年~2	100	粉7工場				-	20054	時点での	の検討項	( <b>E</b>	
項目	1999 200	00 2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	] ;
アンモニア態窒素								34 / 1		1.4	e) 	
除去装置												
生化塔技術改善		_						N. A. E.		12.		
												400
	<u> </u>					ļ	1		<u> </u>			
期待される効果: 総窒素は3,800to	n/年の削減;	が期待さ	れる。									

3.工場対策 (3)工場排水処理	水質	遼寧省大連海洋漁業公司

事業内容:遼寧省大連海洋漁業公司の廃水処理対策

### 概要:

現在の処理設備が効果を発揮していない、必要な改造または、運転方法の変更等を行なって設計能力を確保する。将来の製造設備の増設等に際しては、発生が予想される汚濁負荷量が適切な廃水処理設備により対処する。

総窒素の削減に関しては、海域の環境濃度の改善が必要と判断される場合には、処理設備を設置する。

### 実施方法;

- 1. 処理設備の現状についてメーカーと協議し、設計能力以上となるよう必要な改造、運転条件の変更等を行なう。
- 2. 製造設備の増設、新設を行なう場合には、汚濁負荷量に合致した処理能力を確保し、水 質の悪化を防ぐ。
- 3.2008年において海域への総窒素削減が不充分と判断された場合には、アンモニア態窒素除 去装置を設置する。

事業主体;

遼寧省大連海洋漁業公司

実施時期;

1999年~2010年

-	_	 200211111	での校討項目
1		 	and the second second
			•

項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
凝集沈毅処理												
設備の改造等	1 <del>-</del>										j	
SS除去装置增強						. :				·		
アンモニア態窒素												
除去設備	77.5								l		[ <u></u>	

#### 期待される効果:

SS負荷量は3,100ton/年、総窒素は550ton/年の削減が期待される。

5)大連塩素酸カリエ場			3.上場) (3)王場	可東 排水処	理			水質		大連塩	素酸力	リエ場	
事業内容: 大連塩素酸೨	リエ場	の廃れ	水処理	対策	:								
概要; 集塵機廃水の処理 上装置を設置する		加压	浮上装	置を設	置する	。更同	csso)	削減を	図るた	めNO.	91排水	く口へ力	D)J
	- <del>-</del>					*							
			•										
					4								
実施方法; 1. 集塵機廃水処耳	単のため	 S. fini	压逐上	装置を	・設置す	-み_							
2. NO.91排水口へ		1 . 1							1, 4				
2.110.51347(11	-With C.4.4.	.L.3KIE	1 C IXI	<b>цу</b> ⊘.	•		· 1 · · · ·					·	
				1.	* * * .		•						
						•	٠						
	of an Fightaeth					eg de							
					: '				-				
					• .								
							1.						
事業主体;	大連塩	素酸力	カリエ <sup>リ</sup>	IJ.	19 July 19				er gra				
実施時期;	1999年	~201	0년:	at e		•			2005	時点で	の検討項	目	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
集塵機排水処理													
No.91排水口の		-								1		1	
加圧浮上装置		15			1 .	17.5							
	.t	: ·	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	l	1	l	<u> </u>	1	J	1	<u>}                                    </u>
待される効果:		18 A											
SS負荷量が10,10	Oton/年)	削減さ	れるも	かと	朝待さ	れる。						$\frac{1}{2} \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right)$	٠.
		***							10				
							:						
	1 July 194									1. 24	. 1	+	•
						·							
													. %

		3.	.工場対策 3)工場排水效	LQ.		· .	水質		大連染	科工場	
業内容: 大連染料工	場の廃水	〈処理対	策								
概要;											
大連染料工場と 窒素の確立及び			なる場合に	に備え、	SS削湯	対策の	確立と	び設制	貴並び	にアン	モニア
		٠									
<b>実施方法</b> ;	for the rule	ze U.Mezila	والمراباة مرادية	UT - 18-11	ローファ	- 1 J.J.	パモフリ	te 4#	111 よぞった	++./	+2
1. 当面は廃水を ることを予想	無処理して、素	C大理化 I策を樹	デの併在。 立しておる	易へ併け き、必要	19るc となっ	ことかいた際処	じさる/ L理設備	ハ、拼 旨を設け	mかで 置する。	sw.	. 73
	* * .									sand s	
2. アンモニア態	経業の自	的裁对隶	で催立し、	(30)	、必多	22 <i>1</i> 33	つた除り	ひ埋設 し	뗆を設	直りる	) (
		1. 1. 1					1 11				tanan sa Stanan
			tages in				.* i.				
		1 1					· · · .		i .		
								in de la c Companya			100
		٠					7 : 1 <sup>3</sup> . +			٠.	4.4
•											
	44 34 4							2.0			
取器含体。	大連第	料工場									
事業主体;		1312018	1904 - 1					2005	<b>៤</b> ម៉ាក់ ។	での給討	ae
事業主体; 実施時期;		>料工場 ≤~2010	1904 - 1			-		2005	年時点で	,	ЯB
	1999年	÷~2010	1904 - 1	2 2003	2004	2005	2006		,	での検討 2009	項目 2010
実施時期;	1999年	÷~2010	<b>ी</b> :	2 2003	2004	2005	2006		,	,	r
実施時期; 項目 加圧浮上装置	1999年	÷~2010	<b>ी</b> :	2 2003	2004	2005	2006		,	,	r
実施時期; 項目 加圧浮上装置 アンモニア態窒素	1999年	÷~2010	<b>ी</b> :	2 2003	2004	2005	2006		,	,	r
実施時期; 項目 加圧浮上装置	1999年	÷~2010	<b>ी</b> :	2 2003	2004	2005	2006		,	,	r
実施時期; 項目 加圧浮上装置 アンモニア態窒素	1999年	÷~2010	<b>ी</b> :	2 2003	2004	2005	2006		,	,	r

1)脱疏、脱硝、脱磨対策 (中小規模企業) 3.工場対策 (4)末端処理 (脱硫、脱硝、脱磨) 大気 大連市環境保護局

## 事業内容:

### 概要;

簡便で、設備投資が少ない対策から実施する。大企業による排煙脱硫・脱硝装置は、ここでは検討 の対象としていない。

### 実施方法;

(1) 設備対策

1) 脱硫: 石灰添加成型炭の採用 2) 脱硝: 低NOx燃焼方法の採用

3) 脱磨:集塵機(サイクロン)を規制に準拠して完全に装着する。

(2) 管理対策

1) 省エネルギー運動の推進

2) 燃料用石炭の硫黄含有量の上限値を条例で設定

3) 燃料の都市ガス化

4) 供熱設備の普及・集中率の向上

事業主体;

大連市環境保護局

实施時期;

大連市は2010年までに環境第2基準の達成を目標にしている。

項目		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
設備対策				(集選)									
					(脱	硝)				5 H 3			
管理対策	• .			·				(脱	Bi)			270	
нчж				<b>▽ (</b> S <u></u>	≦1.0%)		11.5 47.1	A S North	<b>▽ (</b> S:	≦0.7%)			4.2.7 44.5.

## 期待される効果:

- (1) 環境2級基準の達成
- (2) 大連市の中国における環境モデル都市化

	棄物安定化処理施設	3.工場対策 (4)末端処理	(脱硫、	脱硝、	脱磨)	固形廃棄物	<b>原保局</b>
の整備	5	世界本地处理	COUNT	ACH1.	BALFEET	<u> </u>	

### 事業内容:

#### 概要:

重金属などの有害物質を含有する残渣を毛営子ごみ処分場などで適正に埋立処分するため、埋立廃 棄物からの有害物質の溶出が検出されないように安定化処理することを目的としたコンクリート固 化方式による施設の整備

### 実施方法;

事業主体の確立、施設規模の検討などの基本計画・設計の実施(完了目標年次000年)施設設計・ 発注仕様書の作成、資金調達に係わる事務手続き(完了目標年次002年)工事発注、建設(完了目標年次2004年)2005年より施設稼動開始

事業主体;

当該処理施設での受入対象廃棄物を排出する工場で構成する共同企業体、もしくは有害固形廃棄物の処理を専業とする独立した企業

#### 実施時期。

1	項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
	基本計画・基本設計			1 1		1 ***	; ·		:			1		
	詳細設計・資金計画 建設							e e		4				
	操業開始						1	<b>&gt;</b>						
					<u> </u>			l			<u> </u>	l		1

#### 期待される効果:

現状適切な処理・処分方策がないままに保管もしくは埋立処分されている有害固形廃棄物を、適 正に安定化処理することが可能となり、毛営子ごみ処分場の環境面に配慮した適正な運営管理を 充実できる効果が期待できる。

1)環境污染企業移転計画	3.工場対策 (5)汚染企業移転	総合	大連市都市計画委員会
			<u> </u>

### 事業内容:

### 概要;

市街地区に立地して大きな環境汚染源である①大連ガス第一及び第二工場、②大連染料、③大連製薬、④大連ガラス等の大工場が市外地区に移転する計画であり、既に大連ガス第一工場の移転は完了し、その他の工場も具体的な計画及び工事段階に入っている。

### 実施方法;

- (1) 移転先
- 1) 大連ガス第二工場:全太珪区の新設工場隣接区域(大連市北プ5km郊外区域)
- 2) 大連染料:現在の大連塩素酸カリ工場の隣接区域
- 3) 大連製薬:現在の華能小野田セメントの隣接区域
- 4) 大連ガラス:現在の大連セメントの隣接区域
- (2) 移転計画・工事の進捗状況
- 1) 大連ガス第二工場:2001年末完成を目途に機器の発注手配中。
- 2) 大連染料:整地は完了し、一部工場を移転中。
- 3) 大連製薬:一部工場の移転は完了し、その他工場も2005年迄に移転の予定。
- 4) 大連ガラス: 2005年移転完了を目途に計画中。

事業主体;

大連市都市計画委員会

実施時期;

大連市は2005年までに全工場の移転完了を計画している。

項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
大連ガス第二												
大連染料 大連製薬											1.	
大連ガラス												
							2111					

#### 期待される効果:

- (1) 市街地区環境汚染の大幅な改善
- (2) 工場跡地の有効利用

1			I	
	3.工場対策 (6)リサイクル案件	固形廃棄物	<b>景保局中心各工場</b>	
- 1		-,-		

## 事業内容:

#### 概要:

大量に発生している石炭灰の性状や実際的な有効利用技術、大連市および周辺地域での利用需要などの観点を勘案し、積極的な有効利用を図るための調査・研究を実施し、そこでの成果に基づく石炭灰の有効利用を促進するための計画策定

### 実施方法;

調査・研究は、以下の手順で実施するものとする。

- ①排出源別の石炭灰の物理・化学的な性状と土質材料代替物としての力学特性の分析
- ②有効利用技術の動向と実施事例調査および採用可能と判断される技術内容の検討
- ③ 採用可能と判断される有効利用方法に対する需要調査
- ④ 試作品の製作もしくは試験施工、およびそれらの分析・評価
- ⑤ 上記での成果を踏まえた石炭灰有効利用促進計画の策定

石炭灰有効利用促進計画では、関連する施設の整備計画や土木分野などへの利用に対する関係機 関・部局への協力体制の確立などについても、必要に応じて盛り込むものとする。

事業主体;

環境保護局を中心に関連機関・部局および排出事業者である工場とから構成する研究グループ

実施時期;

項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
調査・研究 計画策定													

### 期待される効果:

各工場での独自の判断に基づく処理・処分方法が実施されている現状に対して、基礎的な調査 結果に基づく石炭灰の有効利用に係わる促進計画を関係者により構成する研究グループで策定 することにより、排出事業者である工場側と関連機関・部局および石炭灰の需要者との連携が 可能となり、大連市全体を視野に入れた総合的かつ効率的な石炭灰の有効利用が促進される効 果が期待できる。

#### 事業内容:

### 概要:

破砕・整粒後の製鋼スラグの性状や実際的な有効利用技術、大連市および周辺地域での利用需要などの観点を勘案し、積極的な有効利用を図るための調査・研究を実施し、そこでの成果に基づく製鋼スラグの有効利用を促進するための計画策定

#### 実施方法:

調査・研究は、以下の手順で実施するものとする。

- ①破砕・整粒後の物理・化学的な性状と土質材料代替物としての力学特性の分析
- ②有効利用技術の動向と実施事例調査および採用可能と判断される技術内容の検討
- ③採用可能と判断される有効利用方法に対する需要調査
- ④ 試作品の製作もしくは試験施工、およびそれらの分析・評価
- ⑤ 上記での成果を踏まえた製鋼スラグ有効利用促進計画の策定

製鋼スラグ有効利用促進計画では、関連する施設の整備計画や土木分野などへの利用に対する関係機関・部局への協力体制の確立などについても、必要に応じて盛り込むものとする。

事業主体;

環境保護局を中心に関連機関・部局および排出事業者である工場とから構

成する研究グループ

### 実施時期;

	A contract of the contract of								er en la company		- 1		
. !	項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	調査・研究												
	計画策定							:				1.5	
									*.				
					- :								

#### 期待される効果:

適切な有効利用方策が図られないまま放置もしくは埋立処分されている現状に対して、基礎的な調査結果に基づき、破砕・整粒された製鋼スラグの有効利用に係わる促進計画を関係者により構成する研究グループで策定することにより、排出事業者である工場側(破砕・整粒処理の実施者を含む)と関連援関・部局および製鋼スラグの需要者との連携が可能となり、大連市全体を視野に入れた総合的かつ効率的な製鋼スラグの有効利用が促進される効果が期待できる。

野楽内容:	製鋼スラグ再資源化処理施設の整備	3.工場対 (6)りサ	対策 イクル:	案件	·		<b>固形廃</b> 。	段物	現保局	中心各.	L場	
大連網鉄集団有限責任公司などで大量に発生している製鋼スラグの有効利用を促進することで、破砕・整粒工程および鉄分回収工程を有する再資源化処理施設の整備  実施方法; 事業主体の確立、施設規模の検討などの基本計画・設計の実施(完了目標年次000年)施設認発性は書の作成、資金調達に係わる事務手続き(完了目標年次002年)工事発注、建設(気操年次2004年)2005年より施設稼動開始  事業主体;  大連網鉄集団有限責任公司を中心とした当該処理施設での受入対象となる製鋼スラグを排出する工場で構成する共同企業体  実施時期;  項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 基本計画・基本設計 計類設計・資金計画 建設工事 農業開始	「業内容:											
に、破砕・整粒工程および鉄分回収工程を有する再資源化処理施設の整備  実施方法; 事業主体の確立、施設規模の検討などの基本計画・設計の実施(完了目標年次000年)施設認発注任体書の作成、資金調達に係わる事務手続き(完了目標年次002年)工事発注、建設(気標年次2004年)2005年より施設稼動開始  事業主体; 大連鋼鉄集団有限責任公司を中心とした当該処理施設での受入対象となる製鋼スラグを排出する工場で構成する共同企業体  実施時期;  「項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 基本計画・基本設計 詳細設計・資金計画 建設工事 操業開始  即は窓切た石幼和田の方策がないままに放置もしくは即立処分されている製鋼スラグ塊を破	概要;				٠							
実施方法; 事業主体の確立、施設規模の検討などの基本計画・設計の実施(完了目標年次000年)施設認発性仕様書の作成、資金調達に係わる事務手続き(完了目標年次002年)工事発注、建設(完禄年次2004年)2005年より施設稼動開始  事業主体; 大連鋼鉄集団有限責任公司を中心とした当該処理施設での受入対象となる製鋼スラグを排出する工場で構成する共同企業体  実施時期;  項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 基本計画・基本設計 再組設計・資金計画 建設工事 操業開始	大連鋼鉄集団有限責任公司な	大でとい	最に発	生して	いる事	網ス	ラグのイ	勃利	用を促	進する	ことを	- [
事業主体の確立、施設規模の検討などの基本計画・設計の実施(完了目標年次000年) 施設設発注仕様書の作成、資金調達に係わる事務手続き(完了目標年次002年) 工事発注、建設(完標年次2004年) 2005年より施設稼動開始  事業主体; 大連鋼鉄集団有限責任公司を中心とした当該処理施設での受入対象となる 製鋼スラグを提出する工場で構成する共同企業体  実施時期;  項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 基本計画・基本設計 詳細設計・資金計画 建設工事 操業開始	に、破砕・整粒工程および貧	头分回収	工程を	11 र ८	刊負憑	KILKTA	里施設(	り発領				
事業主体の確立、施設規模の検討などの基本計画・設計の実施(完了目標年次000年)施設設発注仕様書の作成、資金調達に係わる事務手続き(完了目標年次002年)工事発注、建設(完禄年次2004年)2005年より施設稼動開始  事業主体; 大連鋼鉄集団有限責任公司を中心とした当該処理施設での受入対象となる 契綱スラグを提出する工場で構成する共同企業体  実施時期;  項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010  基本計画・基本設計 詳細設計・資金計画 建設工事 操業開始  即投資切か有効利用の方能がないままに放置もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破												
事業主体の確立、施設規模の検討などの基本計画・設計の実施(完了目標年次000年)施設設発往仕様書の作成、資金調達に係わる事務手続き(完了目標年次002年)工事発注、建設(完標年次2004年)2005年より施設検動開始  事業主体; 大連鋼鉄集団有限責任公司を中心とした当該処理施設での受入対象となる契鋼スラグを排出する工場で構成する共同企業体  実施時期;  項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 基本計画・基本設計 詳細設計・資金計画 建設工事 操業開始  即北流町か石勃利田の方筋がないままに放置もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破					٠							
事業主体の確立、施設規模の検討などの基本計画・設計の実施(完了目標年次000年)施設設発往仕様書の作成、資金調達に係わる事務手続き(完了目標年次002年)工事発注、建設(完標年次2004年)2005年より施設稼動開始  事業主体; 大連網鉄集団有限責任公司を中心とした当該処理施設での受入対象となる契綱スラグを提出する工場で構成する共同企業体  実施時期;  「項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 建設工事 操業開始  助けされる効果:  即は適切た有効利用の方筋がないままに放置もしくは埋立処分されている契綱スラグ塊を破												
発注仕様書の作成、資金調達に係わる事務手続き(完了目標年次002年)工事発注、建設(気標年次2004年)2005年より施設稼動開始  事業主体; 大連鋼鉄集団有限責任公司を中心とした当該処理施設での受入対象となる 製鋼スラグを排出する工場で構成する共同企業体  実施時期;  項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010  基本計画・基本設計 詳細設計・資金計画 建設工事 操業開始  即待される効果:  電母等値切れる効利用の方質がないままに放置もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破					e						t tn -n	-
標年次2004年)2005年より施設線動開始  事業主体; 大連網鉄集団有限責任公司を中心とした当該処理施設での受入対象となる 製鋼スラグを排出する工場で構成する共同企業体  実施時期;  項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010  基本計画・基本設計 詳細設計・資金計画 建設工事 操業開始  助けされる効果:  おおないままに放置もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破	事業主体の確立、施設規模の	り検討な をに係わ	どの基	本計画 王 <i>は</i> き	・設計	†の実施	色(元 E1/2000	た目標 ME)	年次00	10年)) 生、独	施設設 設(会	ព
実施時期;  「項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 基本計画・基本設計 詳細設計・資金計画 建設工事 操業開始 日おおおかかいままに放留もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破	選手 (大学の) 2005年より記録 (大学の) 2005年より記録 (大学の) 2005年より記録 (大学の) 2005年より記録 (大学の) 2005年より記録 (大学の) 2005年より記録 (大学の) 2005年より記録 (大学の) 2005年より記録 (大学の) 2005年より記録 (大学の) 2005年より記録 (大学の) 2005年より記述 (大学の) 2005年よりに対象 (大学の) 2005年よりに対象 (大学の) 2005年よりに対象 (大学の) 2005年よりに対象 (大学の) 2005年よりに対象 (大学の) 2005年よりに対象 (大学の) 2005年よりに対象 (大学の) 2005年よりに対象 (大学の) 2005年よりに対象 (大学の) 2005年よりに対象 (大学の) 2005年よりに対象 (大学の) 2005年よりに対象 (大学の) 2005年よりに対象 (大学の) 2005年まりに対象 (大学の)	を設稼動	開始	-1-4)F C	. ()6.1	141/8-	1-2000	·	-1- 7- Jui	.3.4 /41.		•
実施時期;  「項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 基本計画・基本設計 詳細設計・資金計画 建設工事 操業開始 日おおおかかいままに放留もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破		•		150		* 3						
実施時期;  「項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 基本計画・基本設計 詳細設計・資金計画 建設工事 操業開始 日お 高切か 石 勃和田の 右 策がないままに 放置もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破									1			
実施時期;  「項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 基本計画・基本設計 詳細設計・資金計画 建設工事 操業開始 はおおおれる効果:												
実施時期;  「項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 基本計画・基本設計 詳細設計・資金計画 建設工事 操業開始 日お 高切か 石 勃和田の 右 策がないままに 放置もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破					_							
実施時期;  「項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 基本計画・基本設計 詳細設計・資金計画 建設工事 操業開始 日お 高切れ 石 勃和田の 右 策 がないままに 放置もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破												
実施時期;  「項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 基本計画・基本設計 詳細設計・資金計画 建設工事 操業開始 日おおおかないままに放置もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破									•			
実施時期;  「項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 基本計画・基本設計 詳細設計・資金計画 建設工事 操業開始 日おおおかいままに放留もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破												
実施時期;  「項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 基本計画・基本設計 詳細設計・資金計画 速設工事 操業開始  明待される効果: 田北流初か右効利用の方管がないままに放置もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破	业業主从· 大連鋼鉄銀	[団有限]	責任公	司を中	心とし	た当談	<b>処理</b> 族	設で	の受入	対象と	なる	
項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 基本計画・基本設計 詳細設計・資金計画 建設工事 操業開始 日おいままに 放置もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破	製鋼スラク	を排出	する工	場で構	成する	共同企	之菜体					
項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 基本計画・基本設計 詳細設計・資金計画 建設工事 操業開始 計行される効果:				• '.								
項目 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 基本計画・基本設計 詳細設計・資金計画 建設工事 操業開始 計行される効果:				· .		·.						
基本計画・基本設計 詳細設計・資金計画 建設工事 操業開始 おされる効果: 租3F流切れ有効利用の方策がない主まに放置もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破	<b>尖施時期;</b>			3 13 %				. **				
詳細設計・資金計画 建設工事 操業開始 お待される効果: おお高切か有効利用の方管がない主主に放置もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破	項目 1999 200	0 2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
   建設工事   操業開始   接される効果:   電銀液調か有効利用の方策がない主まに放置もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破	基本計画・基本設計	-										
   建設工事   操業開始   接される効果:   電銀液調か有効利用の方策がない主まに放置もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破	詳細設計・資金計画							1				
操業開始 排待される効果: 租銀済切れ有効利用の力策がない主まに放置もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破	<b>康設丁</b> 克							-				İ
場待される効果: ・ 超北流切れ有効利用の力策がない主まに放置もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破				1.								ļ
租建協切か有効利用の方策がないままに放置もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破	探条開始											
田北流切か右効利皿の方策がないままに放置もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破		<u> </u>	<u></u>	l	<u> </u>	<u></u>	<u> </u>	· ·	<u> </u>	<u> </u>	<u></u>	]
田北海切か有効利用の方策がないままに放置もしくは埋立処分されている製鋼スラグ塊を破	8歩される効果・											
整粒と鉄分回収を実施することで、多方面での製鋼スラグの活用が可能となり、有効利用の	から10別本・ 毎年高切か方効利用のお籍	がかいす	主にお	という	.くは!	里立如	分され	ている	の刺繍ス	ラグり	を破り	ተ
が図れる効果が期待できる。	※ 整粒と鉄分回収を実施する	ことで、	多方面	での象	関列ス	ラグの	活用が	可能と	なり、	有効和	側の	Y

, <u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>
---

事業内容:下水道処理場の建設

#### 概要:

2010年の人口および汚水排水量推定結果を基に、大連市の下水道整備計画を見直し、寺児溝、春柳、三道溝、大連湾、老虎灘、付家庄、馬欄河、凌水の処理場を建設する。春柳、および三道溝には3次処理プロセスを導入し、処理水の再利用を図る。

### 実施方法;

- 1. 実施計画の策定。
- 2. 処理場の能力
- 1) 寺児潜; 100,000m³/日
- 2) 春柳 ; 270,000 (3期に分けて実施)
- 3) 三道潜; 70,000 4) 大連湾; 20,000 5) 老虎灘: 90,000
- 5) 老虎灘; 90,000 6) 付家止; 6,000
- 7) 馬欄河; 150,000 (2期に分けて実施) 8) 凌水 ; 60,000

事業主体;

都市建設局

実施時期;

1999年~2010年

項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
存例処理場				1.								
馬欄処理場										1.7		-
										: .		
老虎顏処理場			1.54						1 -			
凌水処理場				100					- :			
寺児溝、付家庄			11 (s) 25 (s)						2.3			
三道溝、大連湾	V	4.9	1, 11 a 1, 1, 1, 1, 1, 1									

### 期待される効果:

大連湾のCODの削減富栄養化の原因となっている総窒素、総リンの削減が可能となり、赤潮の発生がなくなる。処理水の再利用により、大連の水不足の解消に役立つ。

	A korste≑kosi		
2)河川環境改善対策	4.都市計画 (1)水質	水質	都市建設局
L		L	l

事業内容:大連市街地河川の環境保全対策

#### 概要:

大連市の市街地を流下する大半の河川では生活排水や工場排水が十分に処理されずに流入しているため、河川水の汚濁が著しく、河川環境は劣悪な環境に置かれている。

そこで、下水道整備等の発生源対策の実施とあわせて河床の堆積泥やゴミ類の除去、河道内の水面保持対策等を実施することにより、環境モデル地区にふさわしい良好な河川環境の保全に努める。

## 実施方法;

(1)河道整備・河川堆積物の除去

汚濁の著しい市街地河川の河道内に堆積しているゴミ・沈殿物を除去し、大連湾等への汚濁負荷量の流入を削減するとともに、護岸の整備等により悪臭の防止や景観の向上を図る。対象河川は春柳河・凌水河・香周河などの市内主要河川とする。(馬欄河・自由河ではすでに実施済み)

(2)河道内水面の保持

河口部に可動堰(ゴム堰)を設置し、潮汐の干満差を利用して下流河口部の河道内の水面を保持 し、良好な河川景観を維持する。なお、可動堰の運転管理が不十分であると悪臭の発生など却って 逆効果になる恐れがあるので、対策の実施にあたっては運転管理の徹底に十分留意する。対象河川 は馬欄河・春柳河・凌水河・香周河とする。

事業主体;

都市建設局

実施時期;

2001年~2005年

項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
①河道整備·河川													
堆積物の除去	1												
②河道内水面の													
保持													
													ļ

### 期待される効果:

大連湾への汚濁負荷流入量の削減とともに、河川周辺の悪臭発生の防止や景観の向上により、環境モデル地区にふさわしい良好な河川環境の創造が期待できる。

3)海域の水質浄化対策 4.都市計画 (1)水質 水質 大連市環境保護局

事業内容:大連湾海域の水質浄化対策

### 贸要:

大連湾の臭水套水域や甜水套水域では、水質汚濁の原因が生活系排水や工場系排水といった陸域から流入する汚濁負荷以外によるものが大きいと考えられるため、海域内での適切な水質浄化対策を 実施することにより、海域水質環境基準の達成を図る。

#### 实施方法:

(1)大連湾臭水套水域の底泥浚渫

大連湾臭水套水域では、水質汚濁の原因として底泥から窒素・リンが溶出している可能性があ り、さらに過去に排出された重金属など有害物質が底泥に相当蓄積していることが推定されるた め、底泥の浚渫について、次のような課題の研究により、その必要性・可能性を判断した上で実施 する。

- ①底泥溶出試験の実施による溶出量の実態把握と水質汚濁に対する寄与度の評価
- ②波渫した底泥の処理・処分方法と処分地確保の可能性に関する研究

(2)大連湾甜水套水域の水質改善対策の実施

甜水套水域における水質汚濁の主要原因とその寄与度を究明し、適切な水質改善対策を実施する。有効な対策として湾内の養殖場の管理や大連化学工業の廃棄物処分場からの排水管理の強化があげられる。

事業主体:

大連市環境保護局

実施時期;

2001年~2006年

the state of the s							0.00	4 1				
項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
①臭水套水域の			_	調査研究	—		実施				5373	
底泥浚渫				HTT(N) Y	٠.		746					44.4
②甜水套水域の			- ·	育査研究			実施					
水質改善対策				Hojot			7.00			1 i s		
											+ j	

#### 期待される効果:

大連湾の臭水套水域、甜水套水域の富栄養化の原因となっている総窒素、総リンの削減が可能となり、赤潮の発生が防止できるとともに、海域の水質環境基準の達成が期待できる。

1)ごみの分別による効率的な有価物回収 4.都市計画 環境衛生管理処 周形熔棄物 環境保護局 (2)ごみ処理関係 の実施

事業内容:ごみの分別による効率的な有価物回収の実施

### 概要:

家庭内などにおけるごみの排出抑制に対する効果と排出されるごみの中からの効率的な有価物の回 収を目的に、大連市中心4区に所在する家庭内などでのごみの分別および商店やデパートの協力に よる資源ごみの収集・回収システムの構築。ただし、現状実施されている廃品回収業者による有価 物の収集・回収システムを最大限利用し、維持していくことを優先。

### 実施方法;

現状実施されている廃品回収業者による有価物の収集・回収システムを最大限利用し、可能な限り 集積所へ排出するごみの中に有価物が混合しないよう、一般市民に対して指導・啓発するよう努め

大連市中心4区における労働事情などの変化により、廃品回収業者による有価物の収集・回収シス テムの維持が困難と判断される場合には、以下の事業を実施する。

大連市中心4区に所在する家庭などで実施するごみの分別方法に関し、まず環境保護局を中心に取 り組むべき内容について、実態を十分に踏まえた調査・研究を実施し、そこでの成果に基づき、家庭内などでの分別方法や資源ごみの収集・回収システムを整理・確定する。

分別方法および収集・回収システムは、以下の手順とするのがもっとも効果的である。

- ①家庭内などで以下の種類の資源ごみに分別
  - ・金属くず (飲料用鉄・アルミ缶など)
- ② 各家庭などで分別した資源ごみ (紙くずは除く) は、それらを商品として購入した 商店やデパートなどへ直接持ち込み、また紙くずは、地区活動の一環として 定期的に回収
- ③ 商店やデパートでの持ち込まれた資源ごみ(紙くずは除く)の一時仮置き (場合によっては、簡易式減容機の利用)
- ④ 資源ごみの需要者への引き渡し

上記のような整理・確定した内容に基づき、商店やデパートなどに広く協力を求め、収集・回収シ ステムが積極的に推進されるよう指導・啓発を行う。併せて、分別方法および収集・回収システム に関して、一般市民が十分に理解し、かつ実行してもらうことに配慮して、各家庭などに広報する ことを目的とした配布物を作成する。本配布物は、イラストなどを用いて分かり易い内容となるよ う配慮する。

事業主体;

環境衛生管理処環境保護局

#### 実施時期;

項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
計画策定・体制整備									÷			
現祝調査	, iv			4								
実施計画策定			20 <u>20 </u>			1.0			1			, · ·
市民教育・国収業者有成			10.4 10.5									
<b>実施</b>					1 P	<b> </b>						

#### 期待される効果;

各家庭などから集積所へ排出されるごみに、分別されることなく多量の資源ごみが混合するような 状況に移行するようであれば、家庭内などでの資源ごみの分別および商店やデパートなどを取り込んだ収集・回収システムが確立することにより、一般市民のごみ問題への意識の高揚を図ることが できるとともに、効率的なごみからの有価物の回収を促進できる効果が期待できる。

事業内容:毛営子ごみ処分場での適正な埋立方法の実施

### 概要:

毛営子ごみ処分場における埋立ごみ層の安定化を促進し、埋立地盤の力学特性、埋立跡地の利用性 および埋立作業の向上などを目的とした適正な埋立方法の実施

### 実施方法:

毛営子ごみ処分場での現状の埋立方法に対し、固形廃棄物の最終処分場としてより適正な運営管理 を実施するために、以下の内容を取り入れる。

- 可能な限り薄層でのごみの敷きならしを行い、十分な転圧・締固めを実施すること
- ・即日覆土を励行すること
- ・跡地利用の計画上、地盤の高い力学特性が求められる区域については、石炭灰 などの土質材料に類する固形廃棄物を優先的に埋立てること
- ・埋立てたごみの量や経時的な埋立場所の推移、ごみの種類などの記録を残しておくこと
- ・安定化処理を行った固形廃棄物であっても、その存在を管理できるよう予め埋立てる区画を指定しておくこと

事業主体;

環境衛生管理処

#### 実施時期:

項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
建設工事						n 1						
埋立て方法教育		<b>_</b>				1, 11						
<b>実施</b>			<b>~</b>									
	2 74 2 2											

### 期待される効果:

十分なごみの敷きならしや転圧・締固めが実施されておらず、適切な覆土が励行されていない現状 の毛営子ごみ処分場に対し、埋立方法を改善することにより高い水準の衛生埋立が実行でき、固形 廃棄物の最終処分場としての機能が充実できる効果が期待できる。

3)既存毛哲子ごみ処分場関連施設の整備 4.都市計画 (2)ごみ処理関係 固形廃棄物 環境衛生管理処

事業内容:既存毛営子ごみ処分場関連施設の整備

概要:

既存の毛営子ごみ処分場をより適正に運営管理していくことを目的とした関連施設の整備

#### 実施方法:

以下の関連施設の整備を既存の毛営子ごみ処分場に対して実施する。

- ・今後埋立てが予定されている埋立区画での浸出水集排水管の敷設
- ・埋立てが完了もしくは進行している埋立区画でのガス抜きのための有孔管 (φ150mm程度)の打設(概ね50mに1ヶ所の割合)

事業主体;

環境衛生管理処

#### 実施時期:

項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
建設工事		1 4										114
施設稼動開始		$  \Longrightarrow \rangle$								-11		
								est.		11.44		11.7
						1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1						. 1.

### 期待される効果:

浸出水集排水管を敷設することで、ごみ層から速やかに浸出水を排除することができ、ごみ層の安定化が促進できる。またガス抜き管を打設することで、以下のような効果が期待できる。 埋立層内の好気的領域が拡大、可燃性ガスや悪臭ガス成分の減少し、浸出水の水質の改善も図れる

この である。 である。 以上のとおり、現状の毛営子ごみ処分場での関連施設を整備することで、適正な当該処分場の運営 管理が充実できる効果が期待できる。

1)道路交通騒音発生源対策 4.都市計画 騒音 都市建設局 (道路沿道における対策) (3)道路騒音対策

事業内容:道路沿道および道路構造における対策

#### 概要:

幹線道路の沿道を、騒音に影響を受けにくい沿道志向型の土地利用に転換する。また、道路に盛り 土や遮音壁を設置し、騒音の回析効果による騒音削減を図る。

#### 実施方法:

1. 道路沿道に公園や緑地を設置する。 2. 幹線道路沿道を商店、倉庫、工場など騒音の影響を受けないものの用途に転換する。

- 3. 道路沿いの住宅等の建物で用途変更ができない場合は、道路に面した壁面の窓ガラス容重構造 とする。
- 4. 幹線道路沿いの建築物は道路との間に「衛生防護用地」を確保するという都市計画上の規制がも る。建築物の許可の際これを遵守する。
- 5. 都心部では車道と歩道の間に、2m幅の植樹帯を設け、植樹帯は歩道からの高さ30cmまで盛り土 を行う。
- 6. 郊外部では車道と歩道の間に、4m幅の植樹帯を設け、植樹帯は歩道からの高さ60cmまで盛り土 と遮音壁を設置する。

事業主体;

都市建設局

実施時期;

2000年~2010年

項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
公園·緑地隆保								1.			4.	
沿道志向土地利用			<u> </u>									
建築物防音化									-			
建築規制												
都心部道路改造						174						
郊外部道路改造				<u> </u>								4 1 2 1 4

### 期待される効果:

人への騒音被害が軽減される。

車道と歩道の間に植樹帯、盛り土、および遮音壁を設置することにより、2.9~4.1dBの騒音削減が 期待できる。

4.都市計画 (3)道路騒音対策	大気	大連市政府

事業内容:道路の整備

概要:

自動車による大気環境の改善のための発生源対策として排ガス規制の強化及び燃料の改善について は環境管理法制度において記述した。それ以外に道路の整備が重要である。

実施方法;下記の手順で、対策を実施する。

(1)道路の整備 1)交差点の改善(105ヶ所) 2)道路の立体交差化 3)路の立体交差化

4)道路の拡幅(主要7路線)

事業主体; 大連市政府

実施時期;

項目	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
道路の整備	4											<b>→</b>
				1. 1.								
		7.						1				
	4							W 1				

# 期待される効果:

道路の整備:。

交通混雑を解消し、交通の流れをスムーズにすることによって、排気ガス量が低減する。