ISSN 0386−5878
土木研究所資料第2421号

土 木 研 究 所 資 料

下水道終末処理場における環境問題と周辺環境対策に関する調査報告書(第１報)

昭和62年２月

建 設 省 土 木 研 究 所
下水道部下水道研究室

Copyright © (1987) by P.W. R. I.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced by any means, nor transmitted, nor translated into a machine language without the written permission of the Director General of P. W. R. I.

この報告書は，土木研究所長の承認を得て刊行したものである。したがって，本報告書の全部又は一部の転載，複製は，土木研究所長の承認を得ずしてこれを行ってはならない。

土木研究所資料
第2421号1987年2月

下水道終末処理場における環境問題と周辺環境対策に関する調査報告書(第1報)

下水道部 下水道研究室　谷戸善彦

要旨

下水道終末処理場は，下水を処理し，清浄な状態で河川等の公共用水域へ戻す環境保全施設である。しかし処理場は，全くクローズドされた施設ではなく，処理場外に臭気，音，放流水負荷等を排出しており，これらが，処理場周辺環境へ及ぼす影響については，十分な配慮が必要となってきている。

本報告は，処理場が周辺環境へ及ぼす影響とその対応策について，実態を把握するため，土木研究所下水道部が59，60年度に実施した下記調査について，整理報告したものであり，これにより，全国の処理場における実態の概要が明らかとなった。

(1)処理場管理主体へのアンケートによる全国526処理場における実態把握調査（処理場の立地条件・特性，周辺環境への影響，周辺住民からの苦情，周辺環境対策等）

(2)2箇所の処理場周辺住民へのアンケート調査及び臭気測定並びに処理場職員へのアンケート調査

キーワード：下水処理場，環境問題，環境対策，臭気，騒音，公害，立地特性

序

本報告は，土木研究所下水道部下水道研究室が昭和59年度より下水道事業調査費により行っている「下水道整備効果の定量化及び評価に関する調査」の一環として実施した「下水道終末処理場における環境問題と周辺環境対策に関する調査」の調査結果を第1報としてまとめたものである。

下水道は，生活環境の改善，公共用水域の水質保全を図る都市の根幹的施設であり，下水道終末処理場は，その構成要素の中で，中核的位置を占める環境保全施設である。しかし，処理場は，全くクローズドされた施設ではなく，処理場外に，臭気，音，放流水負荷等を排出しており，これらが処理場周辺環境へ及ぼす影響については，十分な配慮が求められている。

しかし，今まで処理場が周辺環境に及ぼす影響とその対応策については，全国的な実態も必ずしも十分把握されていなかった。そのため，土木研究所下水道部では，下水道終末処理場における周辺環境対策計画の指針を得ることを最終の目標とする本調査の第1ステップとして，昭和59・60年度に処理場が周辺環境へ及ぼしている影響とその対応策の実際について，下記調査により，実態把握を行った。

(1) 処理場管理主体へのアンケートによる全国526処理場における実態把握調査（処理場の立地条件・特性・周辺環境への影響，周辺住民からの苦情，周辺環境対策等）

(2) 二箇所の処理場周辺における住民アンケート調査と臭気の測定調査

(3) 処理場職員へのアンケート調査及び討議

本報告は上記実態把握調査をまとめたものであり，これにより，全国の処理場における「周辺環境への影響の実態」「周辺環境対策の実態」等の概要が明らかになった。

本報告が下水道終末処理場の計画・設計，維持管理に携わっておられる方々にとって，いささかの参考になれば幸いである。

昭和62年2月

下水道研究室

目　　次

第１章　調査目的 …… 1
第２章　調査方針及び調査方法 …… 3
2.1　調査方針 …… 3
2.2　調査方法 …… 3
第３章　下水道終末処理場における環境問題と対策 …… 4
3.1　処理場における環境問題 …… 4
3.2　処理場における周辺環境対策 …… 6
第４章　下水道終末処理場における環境問題と周辺環境対策の現状(1) …… 7
―　土木研究所による全国実態調査結果　―
4.1　調査方法 …… 7
4.2　調査結果 …… 7
4.2.1　処理場の特性 …… 8
4.2.2　処理場の立地条件 …… 12
4.2.3　住民からの苦情の実態 …… 15
4.2.4　処理場の設置時の反対運動の実態 …… 16
4.2.5　周辺環境対策の実態 …… 19
4.2.6　周辺環境対策の工夫事例 …… 24
4.2.7　下水道環境アセスメント実施状況 …… 26
第５章　下水道終末処理場における環境問題と周辺環境対策の現状(2) …… 30
―　２処理場における周辺住民アンケート調査と環境質の測定調査結果　―
5.1　調査方法 …… 30
5.2　調査結果 …… 30
5.2.1　周辺住民アンケート調査の結果 …… 30
5.2.2　環境質の測定調査結果 …… 33
第６章　下水道終末処理場における環境問題と周辺環境対策の現状(3) …… 36
―　処理場職員へのアンケート調査と討議　―
6.1　調査方法 …… 36
6.2　調査結果 …… 36
6.2.1　自らの作業環境 …… 36
6.2.2　既に導入済の周辺環境対策と今後の対策 …… 36
6.2.3　事前に実施した周辺住民アンケート調査結果についての感想 …… 37
6.2.4　処理場が周辺環境（住民）と共存するための条件 …… 38
第７章　考　　察 …… 40
7.1　処理場から最も近い住居までの距離と苦情 …… 40
7.2　処理場の敷地面積と苦情 …… 42

7.3　処理場のオープンスペース比率と苦情 …… 44
7.4　処理場から最も近い住居までの距離及び処理場のオープンスペース比率と苦情 …… 45
7.5　し尿投入・し尿処理場の併設と苦情 …… 46
第8章　おわりに …… 48
— 処理場における周辺環境対策計画の今後の方向 —
8.1　下水道をめぐる昨今の情勢 …… 48
8.2　新しい情勢下における周辺環境対策計画の方向 …… 48

資　料　編

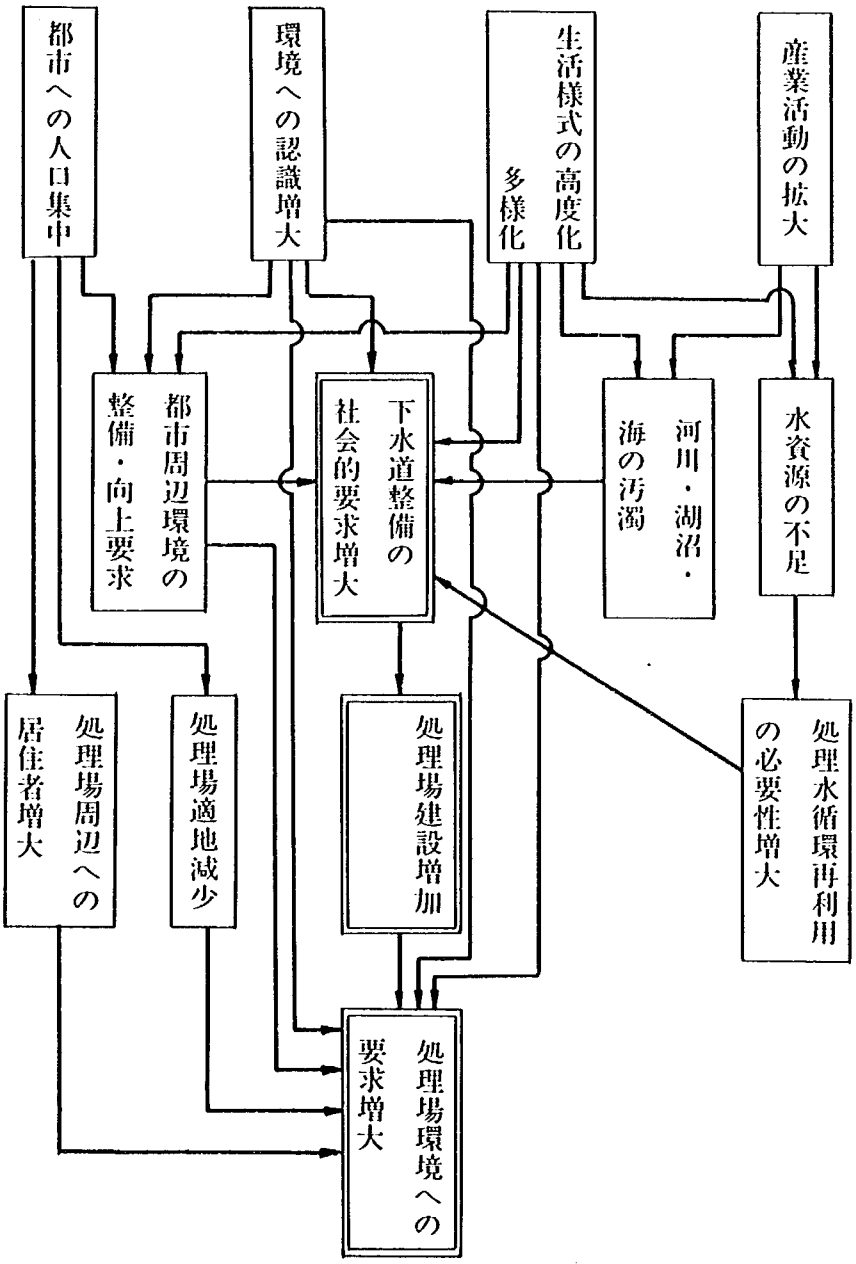
参考資料1.　全国実態調査調査票 …… 53
参考資料2.　全国実態調査調査対象処理場リスト …… 83
参考資料3.　周辺住民アンケート調査票 …… 95
参考資料4.　処理場職員アンケート調査票 …… 103
参考資料5.　本調査関連の法規制の概要 …… 111
参考資料6.　本調査関連参考文献リスト及び要約 …… 151

第1章　調査目的

下水道は生活環境の改善，公共用水域の水質保全を図る都市の根幹的施設である。

下水道終末処理場は，下水道の構成要素の中で，中核的位置を占めるもので，家庭・工場等から排出される生活排水・営業排水・工場排水等を処理することにより，生活環境の改善及び河川等の公共用水域の水質保全を図る環境保全施設である。

しかし，処理場は，全くクローズドされた施設ではなく，処理場外に，臭気・音・放流水負荷等を排出しており，これらによる周辺環境への影響に対しては，十分な配慮が必要である。



図－1.1　下水道終末処理場環境問題の背景

特に，近年の都市への人口集中，住民の環境意識の増大及びこうした社会的背景の下での下水道整備の急速な拡大という情勢下において，処理場の周辺環境問題は重要な課題となっている。（下水道終末処理場環境問題の背景を図－1.1に示す。）

しかし，従来，処理場の周辺環境問題（例えば住民からの臭気の苦情等）に対しては，各地方公共団体が個別にケースバイケースに対応しており，処理場の周辺環境問題及びその対策について，その基本的考え方はもとより，その実態についても明らかではなかった。

本調査は，以上の背景を踏まえて，下水道終末処理場における周辺環境問題の実態，問題発生の背景（処理場の立地条件，特性等），周辺環境対策の実態を把握し，分析することによって，周辺環境対策計画のあり方，周辺環境を考慮した処理場の計画・設計のあり方の指針を得ようとするものである。

このうち本第1報では，処理場における周辺環境問題の実態と問題発生の背景，処理場が周辺環境へ及ぼす影響の実態，処理場周辺環境対策の実態について整理，考察した。

第２章　調査方針及び調査方法

2・1　調 査 方 針

本調査は以下のような基本方針に基づき行うものとする。

① 対象施設は，下水道終末処理場とする。
ポンプ場，吐口等は含まないものとする。

② 下水道終末処理場の存在及び稼動に伴う周辺への自然的，社会的影響に関するものを対象とし，工事中の環境問題は除くものとする。

2・2　調 査 方 法

処理場における周辺環境問題の実態と問題発生の背景，処理場が周辺環境へ及ぼす影響の実態，処理場周辺環境対策の実態を把握するため，以下の３つの調査を実施した。

(1) 処理場管理主体（地方公共団体）へのアンケートによる全国５２６処理場における実態把握調査（処理場の立地条件・特性，周辺環境への影響，周辺住民からの苦情，周辺環境対策，下水道環境アセスメント等）（昭和５９年１１月実施）

(2) 処理場周辺における住民のアンケート調査及び臭気の測定調査（２箇所）
（昭和６０年１２月～６１年２月実施）

(3) 処理場職員へのアンケート調査及び討議（１箇所）
（昭和６１年２月実施）

各々の調査方法の詳細については，各々第４章，第５章，第６章で述べる。

また，上記の他，関連の法規制，関連既存資料に関する文献調査を実施した。（参考資料として巻末にまとめた。参考資料５及び６）

第３章　下水道終末処理場における環境問題と対策

3.1　処理場における環境問題

処理場が周辺地域へ与える可能性のある環境悪化要素，それによる悪化環境の内容，影響度合を左右すると考えられる条件を表－3.1に示す。

表－3.1　環境悪化要素と影響度合を左右する条件

環境悪化要素	被影響要素（悪化環境）	影響度合を左右する条件
悪臭	不快，イメージダウン 居住性低下 土地価格・住宅価格の低下 営業損失 土地利用 労働条件低下	発生源との距離 風向 周辺土地利用 覆蓋の有無 汚水・汚泥処理方法
騒音・振動	（同上）	（同上）
放流水質汚染 （発泡も含む）	放流水域の汚染 水中生物の死滅 下流河川の利水不可能 地下水汚染・井戸水汚染 土壌質悪化 健康被害 景観悪化	河川自浄作用 処理能力 河川利用形態 故障・過負荷 汚水・汚泥処理方法
大気汚染	健康被害 労働条件低下 居住性低下	風向 汚泥処理方法 周辺土地利用
景観 （イメージも含む）	処理場のイメージ 労働環境 地域のイメージ	配置 スペース 建物のデザイン 緑被度 敷地内土地利用 周辺景観
害虫発生	健康被害 労働条件低下	発生源との距離 周辺土地利用
車の出入 （搬出入車・バキュームカー等）	大気汚染 騒音 悪臭 交通事故 地域のイメージダウン	周辺土地利用 周辺交通状況
危険性	施設内事故 流出率の増大による内水被害	地形的立地条件 覆蓋の有無 柵の有無
その他（低周波等）		

(1)　悪　臭

悪臭は主として，沈砂・スクリーン室，最初沈澱池，エアレーションタンク，濃縮槽，汚泥脱水機棟，汚泥焼却炉等から発生する。悪化環境の内容及び影響度合を左右する条件は表－3.1のとおりである。

(2)　騒音，振動

処理場内施設における騒音・振動の発生源は，ブロワー，エアレーションタンク，汚泥脱水機棟

表－3.2　下水処理場の〔行為－被影響要素〕マトリックス

被影響要素＼行為			建設時								処理場稼動時											
			用地造成整備			地盤改良・基礎工	仮設道路	水路付替	建設工事一般	資材搬入・残土搬出	水処理施設	汚泥処理施設	汚泥処分			排気・換気・臭突	水処理機械電気設備	構造物	放流水	搬入・搬出	土地の占有	危険物・可燃物の保管
			海面埋立	陸上埋立	山切り壊し								焼却	埋立	緑農地還元等							
自然的環境	生物	植物		○	○																	
		動物		○	○																	
		水中生物	○																◎			
		底生生物	○																◎			
		緑被	○	○	○																	
	地圏	地形・地質	○	○	○	○																
	水象	河川水位		○				○											◎			
		河川流量		○				○											◎			
		流出量(率)		○															◎			
		潮流	○																◎			
		地下水				○								○								
	気象	風向・風速			○													○				
生活環境	土地・水系利用	土地利用形態	○	○	○																○	
		利水						○											◎			
		水産業	○																◎			
		水面利用	○																◎			
	大気	大気汚染					○		○	○			○				◎					
	水質	水質汚濁	○					○						○					◎			
		発泡									○			○					◎			
		底質汚染	○											○					◎			
	騒音及び振動	騒音					○		○	○						◎	◎			◎		
		低周波騒音															○					
		振動					○		○	○							◎			◎		
	土壌	土壌汚染				○								○	○							
	地盤	地盤沈下				○			○									○				
	悪臭	悪臭									◎	◎	◎		◎	◎				◎		
	廃棄物	一般廃棄物																				
		産業廃棄物								○												
	安全	交通事故					○			○										○		
		斜面崩壊		○	○	○			○													
		その他																				○
	景観	景観	○	○	○											◎		◎			◎	
	日照	日照																○				
	その他	害虫の発生									◎	○										
		電波障害																○				
		ビル風害																○				
社会・文化環境	地域分断	地域分断																			○	
	歴史及び文化	文化財		○	○																○	
		埋蔵文化財		○	○																○	
	その他	レクリエーション	○	○	○			○											○		◎	

（脱水機，真空ポンプ等），放流口，自家発電機，汚泥焼却炉，各種ファン等である。

(3) 放流水質汚染

処理場は，水質浄化施設であり基本的には水質汚染は起こり得ないが，処理場放流水の色，浮遊物，発泡が周辺住民に不快感を与えたり，放流先の水利用に影響を与える場合がありうる。また，エアレーションタンクにおける発泡も問題となることがある。

(4) 大気汚染

主として，汚泥焼却炉のある場合に問題となる。

(5) 景　観

建物のデザイン，緑化の有無等より，処理場のイメージ・地域のイメージダウンにつながることがありうる。

(6) 害虫発生

処理場の中は，水が至るところにあるため，害虫の発生につながることがある。

(7) 車の出入り

薬品等の搬出入車，汚泥の処分車，し尿投入のある場合のバキュームカー等が考えられる。

(8) 危険性

日常における見学者，部外者の事故，緊急時の内水被害，高潮被害等が考えられる。

参考として，下水処理場の建設及び稼動における「行為」と「被影響要素」のマトリックスを表3.2に示す。

3.2　処理場における周辺環境対策

処理場における環境問題に対する対策は立地面と施設面に大きく分類できる。

処理場における環境対策を表－3.3にまとめた。

立地面における対策は，工事が始まってからでは不可能で，計画策定当初から考慮する必要があり，この点，特に留意する必要がある。

表－3.3　処理場における環境対策

対策		内容	環境悪化要素への対策の有効性					
			悪臭	騒音振動	放流水質	大気汚染	景観	害虫
立地面	周辺土地利用	住家から離れた環境問題の生じにくい地域に立地	○	○		○	○	○
	面積及びしゃ断面	十分な面積としゃ断用の十分なオープンスペースの確保	○	○			○	○
施設面	場内緑化，公園化	景観保全のため，場内緑化を行う					○	
	覆蓋化	施設（主に池）に覆蓋を行う	○	○			○	○
	脱臭・防音・防振	臭気・音・振動に対して発生源対策をほどこす	○	○				
	大気汚染防止	大気汚染防止対策（NOx SOx 等の除去）を行う				○		
	その他	放流水の発泡対策，高度処理，汚泥搬送車の整備	○		○			

第４章　下水道終末処理場における環境問題と周辺環境対策の現状(1)

―土木研究所による全国実態調査結果―

4・1 調 査 方 法

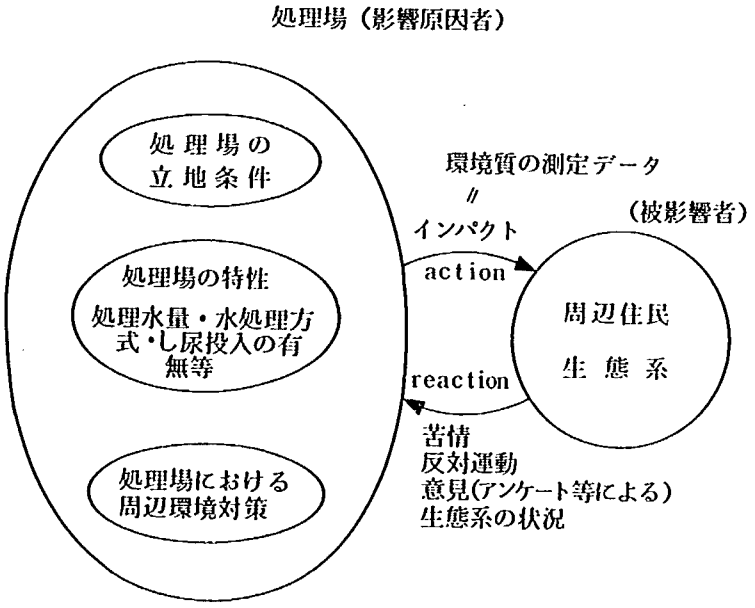
処理場における周辺環境問題の実態と問題の背景，処理場が周辺環境へ及ぼす影響の実態，処理場周辺環境対策の実態を把握するため，建設省より各地方公共団体（処理場管理主体）あてに実態調査票を送付し，回収して分析を行った。

対象処理場は５８年３月末現在供用中の終末処理場 ５２６ 箇所とした。調査時点は５９年１１月１日現在とし，調査票は５９年１１月に送付し，１２月に回収した。回収率は １００％である。５２６箇所の内訳は，公共下水道 ４６３ 箇所，流域下水道４２箇所，特定公共下水道８箇所，特定環境保全公共下水道１３箇所である。

なお調査票を参考資料１に，調査対象処理場リストを参考資料２に掲げた。

4・2 調 査 結 果

影響原因者たる処理場と，被影響者（主として住民）との相互関係を示したものが図－4.1である。



図－4.1　処理場（影響原因者）と被影響者との相互関係

図－4.1に示すように処理場が周辺環境へ与えるインパクトの大小を左右する要素として重要なものは，以下の３項目である。

① 処理場の立地条件

② 処理場の特性（例えば，処理水量，水処理，汚泥処理方式，し尿投入の有無等）

③ 処理場において実施済の周辺環境対策

一方，処理場が周辺環境へどの程度の悪影響を与えているかを示す指標として，客観的なものとし

ては，種々の環境質の測定データ（臭気成分の濃度，騒音測定値，放流河川の水質等）がある。しかし，これらの一部には遵守すべき基準値があるものの，大部分は処理場の敷地境界等における値のみであり，各住家における許容値といったものはなく，環境質は必ずしも周辺環境への影響を示す妥当な指標とはいえない。

こうしたことより，本実態調査においては，周辺環境への影響度を示す指標として，主としてインパクトに対するリアクションとしての（図－4.1参照）「周辺住民からの苦情」「周辺住民の反対運動」を取り上げ，その内容・頻度等を調査した。

但し，インパクトそのものである環境質の測定データについても収集できるものは収集した。

4.2.1 処理場の特性

今回の実態調査の対象処理場は，全国で526箇所であった。

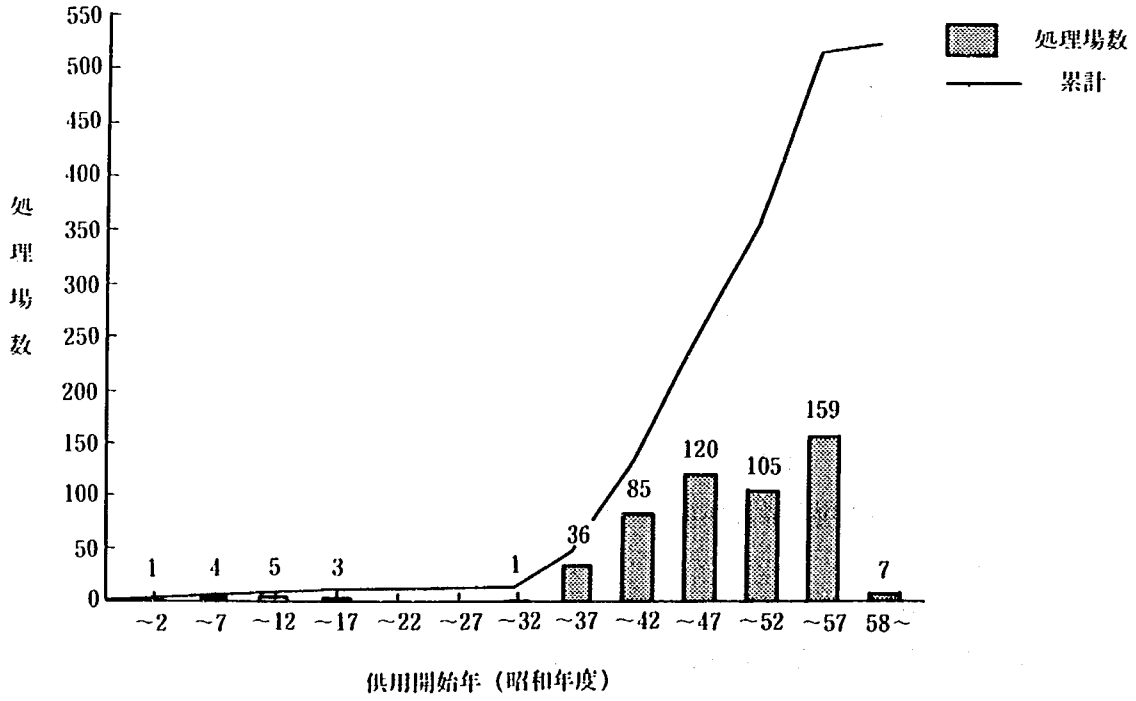
(1) 事業種別

526箇所の内訳は次のとおりである。

・公共下水道	463箇所	（88.0％）
・流域下水道	42箇所	（8.0％）
・特定公共下水道	8箇所	（1.5％）
・特定環境保全公共下水道	13箇所	（2.5％）
計	526箇所	

(2) 供用開始年度

526箇所の内訳を図－4.2に示す。



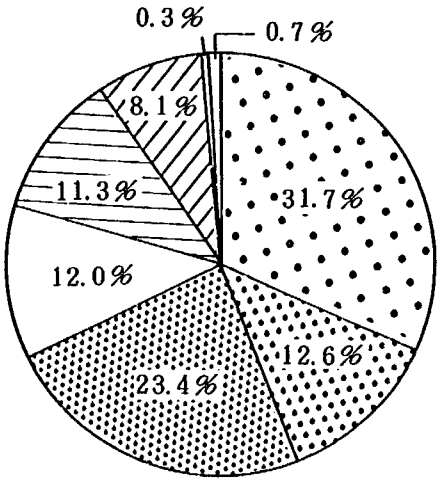
図－4.2　供用開始年度別処理場数

・戦前に供用開始した処理場　　13箇所
・昭和21年度～32年度に供用開始　　1箇所
・昭和33年度～42年度に供用開始　　121箇所
・昭和43年度～52年度に供用開始　　225箇所
・昭和53年度以降に供用開始　　166箇所
計　　526箇所

戦前は13箇所で供用開始したものの，戦後は，ほとんど処理場の建設はすすまず，昭和33年度の新下水道法制定以後，徐々に供用が始まったことを示している。

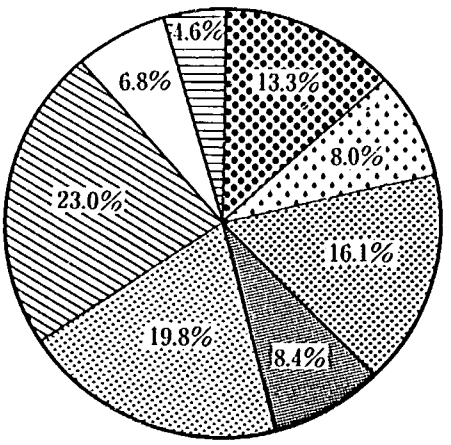
(3) 現在処理水量

調査対象の526処理場を，昭和59年11月現在の処理水量（日平均）で分類したものを図－4.3に示す。仮に，10,000m³／日 未満を小規模，10,000m³／日以上100,000m³／日未満を中規模，100,000m³／日 以上を大規模とすると，そのシェアーは，44％（232処理場），47％（245処理場），9％（49処理場）である。



		処理場数
1	0以上～ 5,000m³/日未満	166
2	5,000以上～ 10,000m³/日未満	66
3	10,000以上～ 30,000m³/日未満	123
4	30,000以上～ 50,000m³/日未満	63
5	50,000以上～100,000m³/日未満	59
6	100,000以上～300,000m³/日未満	43
7	300,000以上～500,000m³/日未満(0.3％)	2
8	500,000m³/日 以上～（0.7％）	4
	計	526

図－4.3　現在処理水量別の処理場数
（昭和59年11月現在の処理水量（日平均）による）



		処理場数
1	0以上～ 5,000m³/日未満	70
2	5,000以上～ 10,000m³/日未満	42
3	10,000以上～ 30,000m³/日未満	85
4	30,000以上～ 50,000m³/日未満	44
5	50,000以上～100,000m³/日未満	104
6	100,000以上～300,000m³/日未満	121
7	300,000以上～500,000m³/日未満	36
8	500,000m³/日 以上～	24
	計	526

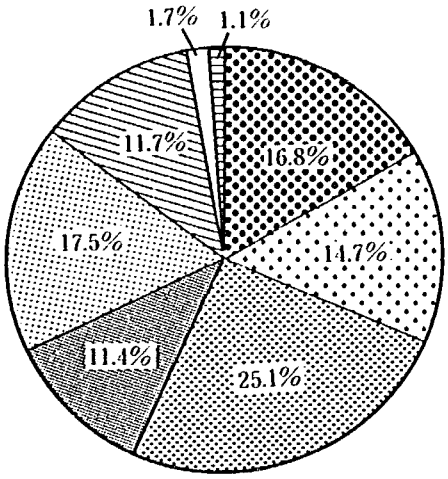
図－4.4　全体計画時処理能力水量別処理場数

(4) 全体計画時処理能力水量

全体計画時の処理能力水量別の処理場数を図－4.4に示す。上記分類で分けると，小規模処理場２１％（１１２処理場），中規模処理場４４％（２３３処理場），大規模処理場３５％（１８１処理場）である。

(5) 現有処理能力水量

現有処理能力水量別の処理場数を図－4.5に示す。小規模処理場３１％（１６５処理場），中規模処処理場５４％（２８４処理場），大規模処理場１５％（７７処理場）となる。

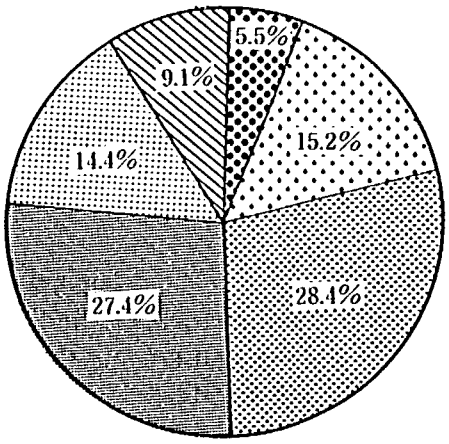


		処理場数
1	0以上～ 5,000未満	88
2	5,000以上～ 10,000未満	77
3	10,000以上～ 30,000未満	132
4	30,000以上～ 50,000未満	60
5	50,000以上～100,000未満	92
6	100,000以上～300,000未満	62
7	300,000以上～500,000未満(1.7%)	9
8	500,000以上～(1.1%)	6
		計526

図－4.5　現有処理能力水量別処理場数

(6) 稼動率（現在処理水量／現有処理能力水量）

稼動率別の処理場数を図－4.6に示す。



		処理場数
1	0(%)以上～ 20(%)未満	29
2	20(%)以上～ 40(%)未満	80
3	40(%)以上～ 60(%)未満	149
4	60(%)以上～ 80(%)未満	144
5	80(%)以上～100(%)未満	76
6	100(%)以上～	48
		計526

図－4.6　稼動率（現在処理水量／現有処理能力水量）別処理場数

(7) 二次処理方式

二次処理方式別処理場を表－4.1に示す。

標準活性汚泥法とステップエアレーション法で全体の８２％を占めている。

表－4.1　二次処理方式別の処理場数
（昭和５９年１１月現在）

二次処理方式	処理場数	シエアー(%)
沈澱法	1	0.2
高速散水沪床法	11	2.1
高速エアレーション法	11	2.1
標準活性汚泥法	355	67.5
ステップエアレーション法	79	15.0
長時間エアレーション法	9	1.7
コンタクト・スタビリゼーション法	3	0.6
純酸素曝気法	0	0
オキシデションデッチ法	7	1.3
回転生物接触法	7	1.3
その他	43	8.2
計	526	100

(8)　汚泥処理フロー

全体計画時における汚泥処理フローの分類を以下に示す。　有効回答数に対するシェアー

①	濃縮・消化・脱水	７９処理場	（２５.２％）
②	濃縮・脱水	７６処理場	（２４.３％）
③	濃縮・脱水・焼却	６６処理場	（２１.１％）
④	濃縮・消化・脱水・焼却	３６処理場	（１１.５％）
⑤	濃縮	１５処理場	（4.8％）
⑥	濃縮・消化・脱水コンポスト	9処理場	（2.9％）
⑦	濃縮・消化	8処理場	（2.6％）
⑧	濃縮・脱水・機械乾燥	7処理場	（2.2％）
⑨	濃縮・脱水・コンポスト	7処理場	（2.2％）
⑩	濃縮・消化・脱水・機械乾燥	6処理場	（1.9％）
⑪	消化・脱水	3処理場	（1.0％）
⑫	濃縮・消化・天日乾燥	1処理場	（0.3％）

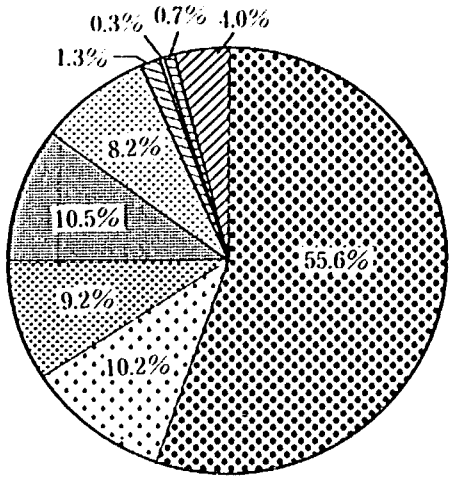
有効回答　計　３１３

(9)　し尿処理場の併設状況及びし尿投入の有無・投入場所

５２６処理場のうち，し尿処理場が併設されているところは，８０箇所（１５％），またし尿投入の行われている処理場は，１０２箇所（１９％）である。し尿投入場所は，消化タンク４６％，管渠・沈砂池４０％，最初沈澱池９％，エアレションタンク４％，その他１％（有効回答９２の中のシェアー）である。

(10)　一般公開頻度

年間一般公開頻度（回／年）別処理場数を図－4.7に示す。年に５回未満が過半数を占め，常時公開と考えられる３１０回以上は，全体の4.0％である。



	(回／年)	処理場数
1	0以上～ 5未満	169
2	5以上～ 10未満	31
3	10以上～ 20未満	28
4	20以上～ 40未満	32
5	40以上～ 80未満	25
6	80以上～160未満	4
7	160以上～240未満(0.3%)	1
8	240以上～310未満(0.7%)	2
9	310以上～	12
		計304

図－4.7　年間一般公開頻度別処理場数

(11)　処理場の有効他目的利用状況

５２６処理場中，１６４処理場（３１％）で，処理場の有効他目的利用（スポーツ公園，広場，集会所，駐車場として処理場敷地を利用）が行われている。

覆蓋上部の利用は，８３処理場で実施されており，内訳はスポーツ用４１処理場，公園２５処理場，広場集会所１０処理場等である。

4.2.2　処理場の立地条件

既設の処理場の立地条件を概観する。

(1)　地理的分類

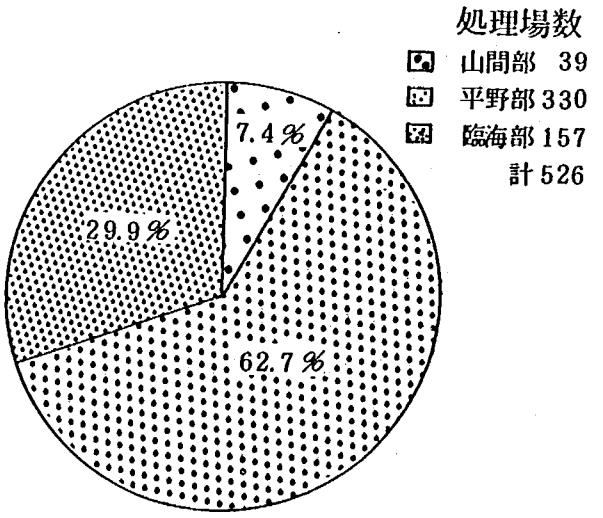
処理場の立地位置の分類を図－4.8に示す。

(2)　処理場周辺の現況土地利用

処理場周辺の現況土地利用を表－4.2に示す。

表－4.2　処理場周辺の現況土地利用

土地利用	処理場数	シェアー (%)
宅　地	269	51.1
工　場	86	16.4
商業地	12	2.3
農地その他	159	30.2
計	526	100



図－4.8　処理場の立地位置の分類
（昭和５９年１１月現在）

処理場の周辺が住宅地のところが過半数を占め，次いで，農地，工場となっている。

(3)　ＤＩＤ区域

処理場がＤＩＤ区域内にあるものが，全体の５７％という高率を占めている。我が国の特性として，高密度区域に下水処理場が立地せざるを得ない状況が示されている。

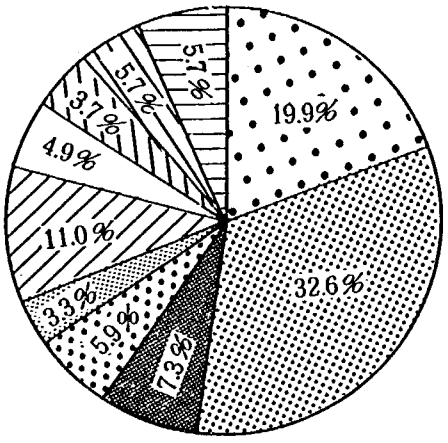
(4)　都市計画による指定

526処理場のうち，都市計画区域内の処理場は96.0％（505処理場），都市計画区域外の処理場は2.1％（11処理場），都市計画区域の指定のない市町村に立地する処理場が1.9％（10処理場）である。また，市街化区域については，市街化区域内の処理場が68％，市街化調整区域の処理場が17％，市街化区域の線引きのない市町村に立地している処理場が13％（残り2％は回答無）である。

(5) 最も近い住居までの距離

処理場の敷地境界から最も近い住居までの距離別処理場数を図－4.9に示す。

最も近い住居までの距離は，30m未満が過半数を占め，下水処理場が住家に接近していることを裏づけている。



		処理場数
1	0以上～ 10m未満	98
2	10以上～ 30未満	160
3	30以上～ 50未満	36
4	50以上～ 70未満	29
5	70以上～100未満	16
6	100以上～200未満	54
7	200以上～300未満	24
8	300以上～500未満	18
9	500以上～1000未満	28
10	1000m以上～	28
	計	491

（注）全国526処理場のうち有効回答のあった491処理場に関して整理した。

図－4.9　処理場の敷地境界から最も近い住居までの距離別の処理場数

(6) 建設前の処理場用地の土地利用

処理場用地の建設前の土地利用を表－4.3に示す。

表－4.3　建設前の処理場用地の土地利用

土地利用	処理場数	シェアー(%)
宅地	65	12.4
工場	9	1.7
商業地	1	0.2
農地	269	51.1
山林	64	12.2
その他	118	22.4
計	526	100

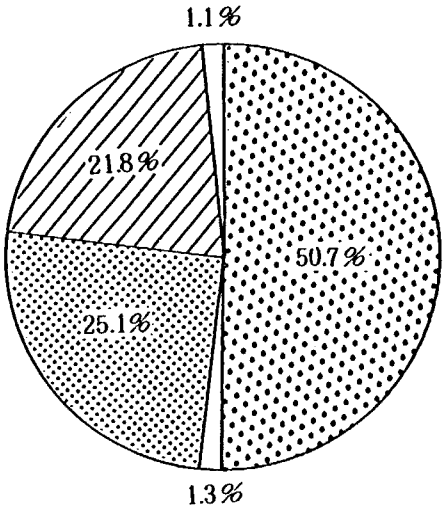
処理場用地の建設前の土地利用は，農地が51％で，次いで宅地12％，山林12％の順であり，先に示した処理場周辺の現況土地利用（表－4.2）と比較すると，処理場周辺は以前は農地であったものが，現在は宅地となっているケースが多いものと推測される。

(7) 放流先の状況

放流先別処理場数を図－4.10に，放流先の水質環境基準類型別の処理場数を図－4.11に示す。

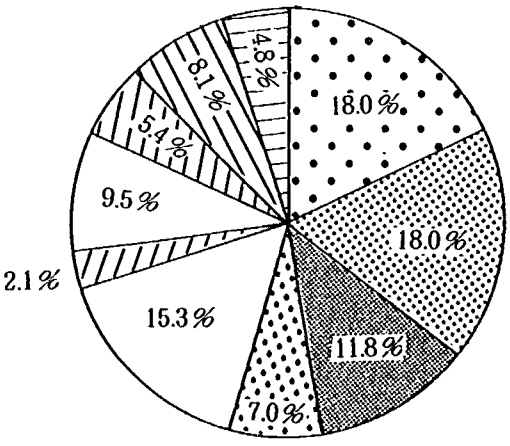
放流先は，河川の非感潮区間が全体の51％を占め，次いで，河川等の感潮区間が25％，海域が22％となっている。

放流先の水質環境基準類型指定状況は，河川AA・Aと河川Bがそれぞれ18％と多く，海域Aも10％と厳しい類型指定状況になっている。なお，指定なしは，全体の5％である。



	放流先	処理場数
1	河川の非感潮区間	266
2	湖沼の非感潮区間	7
3	河川・湖沼の感潮区間	132
4	海域	115
5	その他	6
	計	526

図－4.10　放流先別処理場数



	処理場数
河川・AA・A	93
河川・B	93
河川・C	61
河川・D	36
河川・E	79
湖沼	10
海域・A	49
海域・B	28
海域・C	42
指定なし	25
計	516

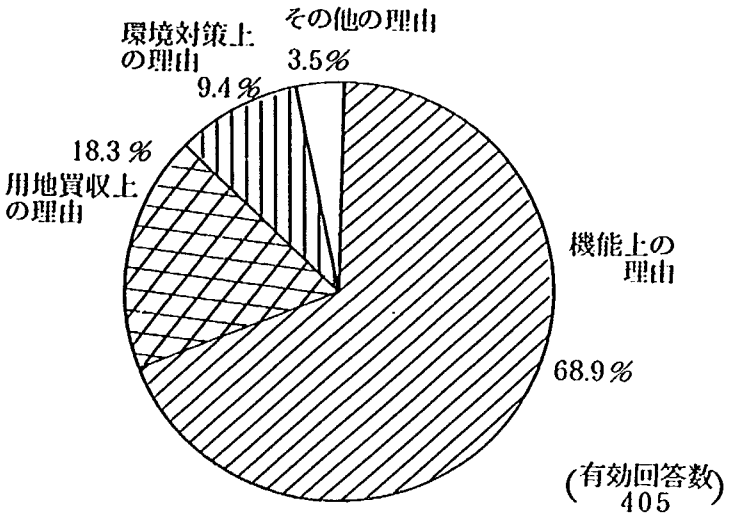
(注) 526処理場のうち有効回答のあった516処理場に関して整理した。

図－4.11　放流先の水質環境基準類型別の処理場数

(8) 処理場位置の選定理由

処理場位置の選定理由として特に決め手となったものとしては，69％の処理場が機能上の理由を，18％の処理場が用地買収上の理由を，9％の処理場が周辺環境対策上の理由を上げている。

（図－4.12参照）



図－4.12　処理場位置の選定理由
（特に決め手となったもの）

以上，(1)から(8)より，全国の既設処理場の立地条件を総括すると，次のとおりである。

① 下水処理場の立地場所の平均的な姿としては，「平野部で，周囲に宅地が隣接しており，しかもその人口密度は40人／ha（DID）と比較的高密度である。市街化区域内の立地が多い。最も近い住居までの距離は30m未満である。」

② 処理場の位置は，機能上の理由から選択されたものが多く，周辺環境を第1に考慮して選択されたものは少ない。

③ 処理場の用地は，建設前は，農地であったところが多い。しかし，現在，処理場の周辺は開発されて，宅地になっているところが多い。

④ 放流先は，河川の非感潮区間が過半数を占め，その水質環境基準の類型指定状況は意外に厳しい。

以上より，我が国の下水処理場は，国土が狭隘なことを反映して，いわゆる人間の生活空間に隣接あるいは，内包された形で立地しており，周辺環境対策が必要となる状況にあることが浮き彫りにされた。

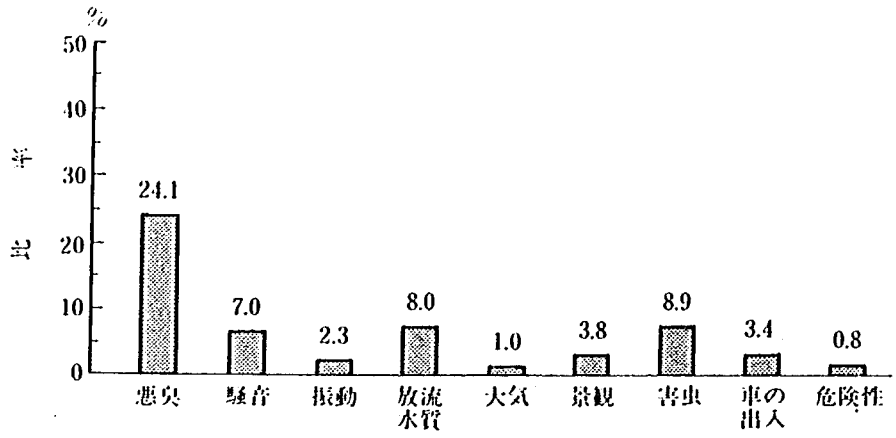
4.2.3　住民からの苦情の実態

(1) 苦情内容

表－3.1で示した環境悪化要素毎に全国の526処理場のうちの何%の処理場がかつて住民からの苦情を受けたことがあるかを示したものが図－4.13である。図－4.13より，悪臭が断然多く，24%の処理場で苦情を受けていることがわかる。あと，害虫，放流水質（発泡を含む），騒音の順となっている。

(2) 苦情を言ってきた住民の家と処理場敷地境界との距離

環境悪化要素毎に，苦情を言ってきた住民の家と処理場敷地境界との距離（最頻と最長）を示したものが表－4.4である。表－4.4は，各環境悪化要素毎に苦情を受けたことのある処理場総数に対するシェアーで示している。



図－4.13　過去に苦情を受けたことのある処理場の全処理場に対する比率（環境悪化要素毎）

表－4.4　苦情を言ってくる住民の処理場からの距離（最頻と最長）

項目		50メートル未満	100メートル未満	300メートル未満	500メートル未満	1000メートル未満	1000メートル以上
悪臭	最頻	60.5%	20.5%	12.1%	4.2%	1.1%	1.6%
	最長	27.7%	22.9%	27.7%	12.1%	5.4%	4.2%
騒音	最頻	77.2	15.7	5.7	1.4	0	0
	最長	58.0	30.0	10.0	2.0	0	0
振動	最頻	84.6	15.4	0	0	0	0
	最長	50.0	50.0	0	0	0	0
放流水質	最頻	35.7	21.4	21.4	3.6	7.2	10.7
	最長	18.7	21.9	15.6	12.5	9.4	21.9
大気	最頻	81.8	0	9.1	0	0	9.1
	最長	30.0	10.0	20.0	10.0	20.0	10.0
景観	最頻	55.2	27.6	13.8	0	3.4	0
	最長	35.0	50.0	5.0	5.0	5.0	0
害虫	最頻	75.6	6.7	8.9	4.4	4.4	0
	最長	42.5	17.5	12.5	20.0	7.5	0
車の出入	最頻	63.1	21.1	5.3	0	0	10.5
	最長	27.8	33.3	11.1	11.1	5.6	11.1

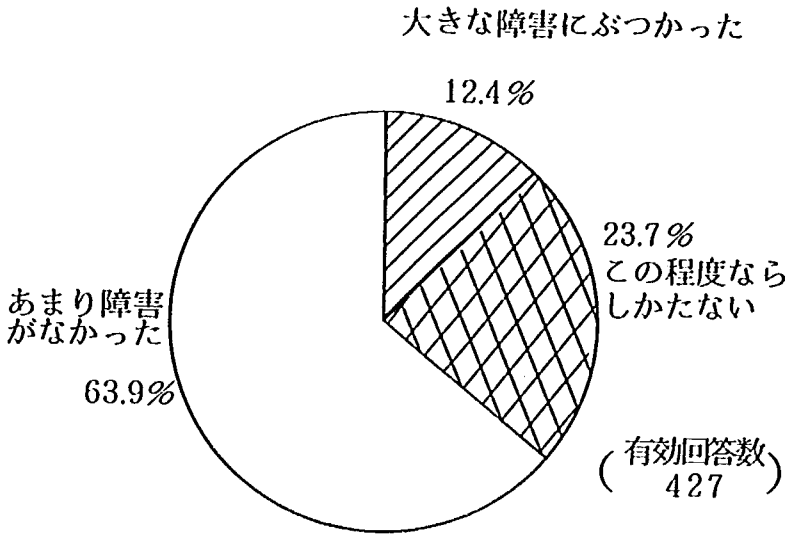
（注）各環境悪化要素毎に、その要素に対する苦情をかつて受けたことのある処理場総数に対するその距離が最頻あるいは最長とする処理場数の比率で示している。

いずれの環境要素においても，「50m 未満に住んでいる住民が最も頻繁に苦情を言ってくる」とする処理場が最も多いが，例えば振動はその率が85％であるのに対し，放流水質は36％であり，環境要素の特色がよくでている。また，最長距離は，振動は100m，騒音は500m，景観・害虫は1,000mであるが，この距離はそれぞれの環境要素の影響限界として判断してよかろう。一方，悪臭，放流水質，大気，車の出入はその特性上，ある程度やむをえないことであるが，1,000m以上離れた住民からの苦情も見られる。

4.2.4 処理場の設置時の反対運動の実態

(1)　運転開始までの障害状況

図－4.14のように，64％の処理場が「あまり障害がなかった」としているものの，12％の処理場は大きな障害を受けている。



図－4.14　運転開始までの障害状況

(2) 反対理由

地主及び周辺住民の反対理由の上位7番目までを列挙すると表－4.5のとおりである。表－4.5よりわかるように，両者で反対理由は大きく異なっているものの周辺のイメージ低下，公害の不安等の環境面の問題は，共通の反対理由となっていることがわかる。

表－4.5　地主及び周辺住民の処理場建設反対理由

地　　主	周　辺　住　民
1.買収価格が安い（60処理場）	1.公害の不安・悪臭（185処理場）
2.祖先伝来の土地（40処理場）	2.周辺のイメージ低下（150処理場）
3.公害の不安・悪臭（32処理場）	3.公害の不安・騒音振動（95処理場）
4.公害を恐れる周辺住民の圧力（30処理場）	4.公害の不安・放流水質（90処理場）
5.周辺のイメージ低下（30処理場）	5.公害の不安・大気（82処理場）
6.地価の低下に対する不安（29処理場）	6.公害を恐れる周辺住民の圧力（62処理場）
7.生活の再建に不安（25処理場）	7.地価の低下に対する不安（62処理場）

注・（ ）内は526処理場のうち当該反対理由を挙げた処理場数

(3) 処理場建設前の地元説明会の開催回数（総合計回数）

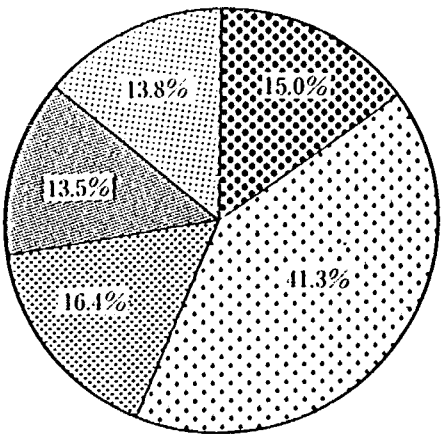
全く開催していない処理場が50箇所，1回以上5回未満が最も多く138箇所，10回以上が91箇所となっている。（図－4.15参照）

(4) 建設前の周辺住民の処理場のイメージ

建設前に周辺住民が処理場に関して抱いていたイメージを図－4.16に示す。有効回答342処理場のうち，70％強が，周辺住民がし尿処理場のイメージや暗くてじめじめしたイメージをもっていたとしている。

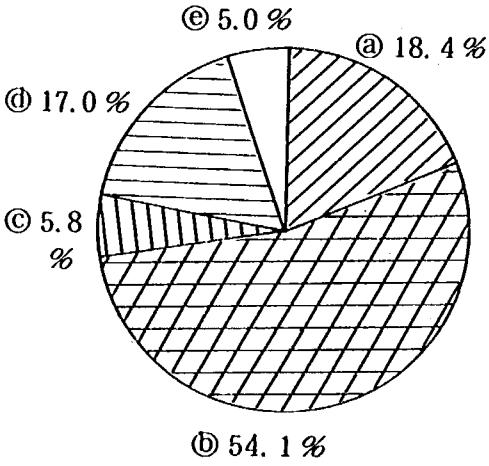
(5) 住民説得のために講じられた方策及び決め手

講じられた方策は，図－4.17のとおりで，多様な手だてがなされている。一方，決め手については「住民要求の受け入れ」が目につく。（図－4.18）



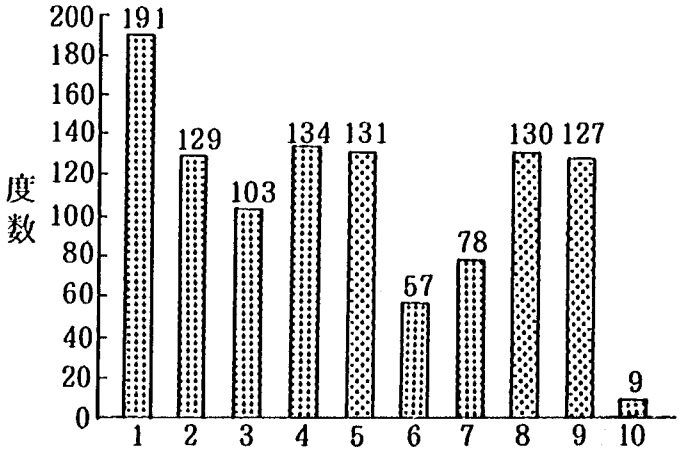
		処理場数
1	0以上～ 1未満	50(15.0%)
2	1以上～ 5未満	138(41.3%)
3	5以上～10未満	55(16.4%)
4	10以上～20未満	45(13.5%)
5	20以上～	46(13.8%)
	有効回答計	334

図－4.15　地元説明会の開催回数別処理場数



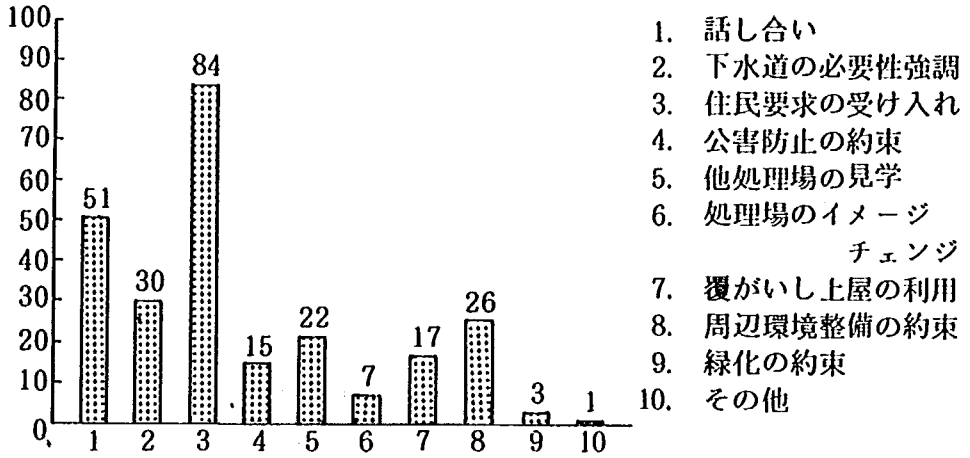
ⓐ　現在の処理場とほぼ同じイメージ
ⓑ　し尿処理場のイメージ
ⓒ　近代的処理場のイメージ
ⓓ　暗くてじめじめしたイメージ
ⓔ　その他

図－4.16　建設前の周辺住民の処理場のイメージ



1. 話し合い
2. 下水道の必要性強調
3. 住民要求の受け入れ
4. 公害防止の約束
5. 他処理場の見学
6. 処理場のイメージチェンジ
7. 覆がいし上屋の利用
8. 周辺環境整備の約束
9. 緑化の約束
10. その他

図－4.17　住民説得のために講じられた方策
（複数回答有。有効回答数 1,089）



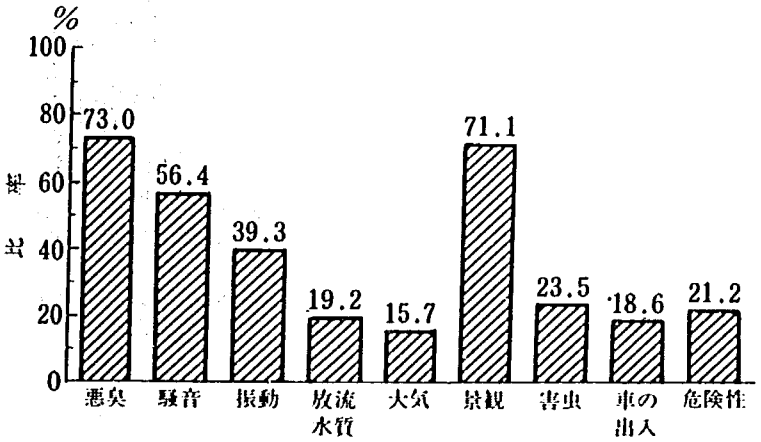
図－4.18　図－4.17のうち，住民説得の決め手となったもの（有効回答数256）

以上より，処理場の設置時の反対運動はかなり一般的で，無視することはできず，反対理由の中で環境問題のしめるウエイトは相当高く，（特に周辺住民にとって）また建設前に住民のもっている処理場のイメージは良くないことが明らかとなった。

4.2.5　周辺環境対策の実態

(1)　周辺環境対策の実施状況

環境悪化要素毎に，全国の526の処理場のうち何%の処理場が，昭和59年11月1日現在，すでに環境対策を講じているかを示したものが図－4.19である。（環境対策導入済の中には供用開始前の設計段階から対策を講じているものも含む。）悪臭対策を講じている処理場は全処理場の73%と非常に多く，次いで景観対策，騒音対策となっている。

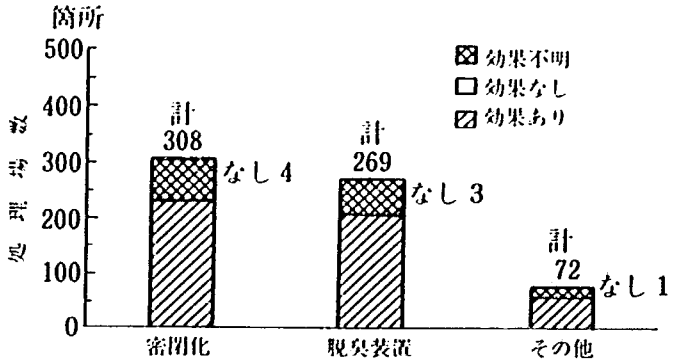


図－4.19　環境対策を既に導入済の処理場数の全処理場数に対する比率（環境悪化要素毎）

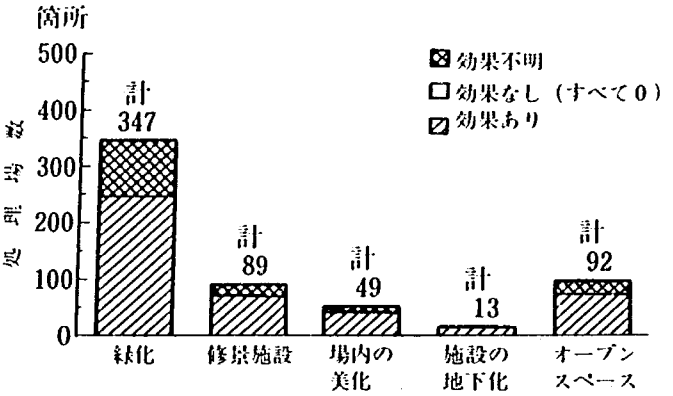
(2)　環境悪化要素別の対策内容とその効果

図－4.19の環境対策導入済の処理場において，いかなる具体策を取ったのか，そして効果があったのかを，悪臭と景観について示したものが図－4.20，図－4.21である。

また，景観対策として建物の外部仕上げの色彩の問題がある。今回調査した全国の処理場の管理棟を色彩別に分けたものを図－4.22に示す。



図－4.20　悪臭対策導入済の処理場数と効果の有無

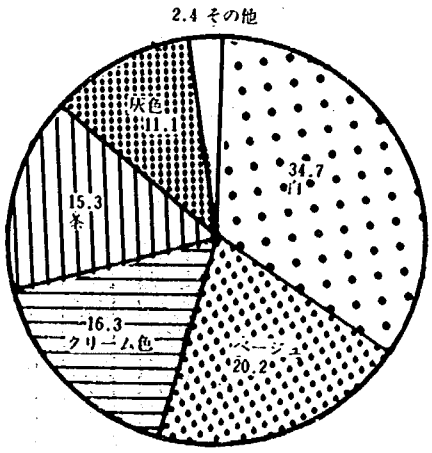


図－4.21　景観対策導入済の処理場数と効果の有無

(3)　覆蓋の状況

今回の実態調査とは別に，建設省公共下水道課の実施した調査結果を土木研究所で整理したものを以下にしるす。

調査は，昭和57年度末現在供用開始済の処理場の57年度末現在の実態に関するものである。沈砂池，最初沈澱池，エアレーションタンク（回転円板槽等を含む。），最終沈澱池に関する覆蓋を対象とした。（汚泥系は今回の調査対象外）



図－4.22　全国の処理場の管理棟の色彩

ア）覆蓋を有する処理場数

事業種別別の内訳を表－4.6に示す。

流域下水道では90％の処理場が覆蓋を有している。

イ）覆蓋を有する施設毎の処理場数

覆蓋を有する施設毎の処理場数を表－4.7に示す。沈砂池，最初沈澱池，エアレーションタンクでは最終沈澱池より，覆蓋の率は高い。

表－4.6　覆蓋を有する処理場数

	公共下水道	流域下水道	特定公共下水道	特定環境保全公共下水道	計
(A)57年度末全処理場数	463	42	4	13	522
(B)うち覆蓋を有するもの	285	38	2	9	334
(B)/(A)	62%	90%	50%	69%	64%

（注）(B)は沈砂池，初沈，エアタン，終沈のうち一部でも覆蓋を有するものを計上した。

表－4.7　覆蓋を有する施設毎の処理場数

有覆蓋施設	公共下水道	流域下水道	特定公共下水道	特定環境保全公共下水道	計
沈砂池	196	17	1	4	218
最初沈澱池	230	33	2	7	272
エアレーションタンク等	232	30	2	9	273
最終沈澱池	118	12	1	5	136
<参考>覆蓋を有する処理場数	285	38	2	9	334
処理開始全処理場数	463	42	4	13	522

（注）1.エアレーションタンク等には，回転円板接触槽等を含む。

ウ）覆蓋形式別処理場数

覆蓋形式別処理場数を表－4.8に示す。

沈砂池・最終沈澱池では上屋形式が多く，最初沈澱池，エアレーションタンクでは，簡易覆蓋と上屋形式がほぼ同シェアーである。

表－4.8　覆蓋形式別処理場数

		公共下水道	流域下水道	特定公共下水道	特定環境保全公共下水道	計
沈砂池	簡易覆蓋	32(16%)	3(18%)	0	0	35(16%)
	上屋形式	117(60%)	9(53%)	0	4(100%)	130(60%)
	二重覆蓋	47(24%)	5(29%)	1(100%)	0	53(24%)
	小計	196	17	1	4	218
最初沈澱池	簡易覆蓋	90(39%)	14(42%)	2(100%)	1(14%)	107(39%)
	上屋形式	75(33%)	12(36%)	0	6(86%)	93(34%)
	二重覆蓋	65(28%)	7(22%)	0	0	72(27%)
	小計	230	33	2	7	272

		公共下水道	流域下水道	特定公共下水道	特定環境保全公共下水道	計
エアレーションタンク等	簡易覆蓋	77(33%)	13(43%)	2(100%)	2(22%)	94(34%)
	上屋形式	88(38%)	8(27%)	0	7(78%)	103(38%)
	二重覆蓋	67(29%)	9(30%)	0	0	76(28%)
	小計	232	30	2	9	273
最終沈澱池	簡易覆蓋	16(14%)	3(25%)	1(100%)	0	20(15%)
	上屋形式	66(56%)	6(50%)	0	5(100%)	77(57%)
	二重覆蓋	36(30%)	3(25%)	0	0	39(28%)
	小計	118	12	1	5	136

(注) 1. 簡易覆蓋とはFRP, FFU,コンクリート床版等による簡易な覆蓋である。(覆蓋下に作業空間のないもの)
2. 上屋形式とは，覆蓋下に作業空間のあるRC, SRC等による覆蓋である。
3. 二重覆蓋とは，上屋形式の覆蓋を有する上，さらに水面上等に簡易覆蓋等をほどこし，二重にしたものである。　4. ( )はシェアーである。

エ) 覆蓋設置理由別処理場数

覆蓋設置理由別処理場数を表－4.9に示す。

表－4.9　覆蓋設置理由別処理場数

主理由	公共下水道	流域下水道	特定公共下水道	特定環境保全公共下水道	計
寒冷，積雪対策	37(13%)	5(13%)	0	5(56%)	47(14%)
環境対策(臭気・騒音)	237(83%)	32(84%)	2(100%)	4(44%)	275(82%)
上部利用	8(3%)	1(3%)	0	0	9(3%)
その他	3(1%)	0	0	0	3(1%)
計	285	38	2	9	334

(注) 1. 主たる一理由により整理した。
2. その他には，塩害対策，浸入者の事故防止，飛砂対策等がある。
3. ( )はシェアーである。

オ) 覆蓋上部利用状況

覆蓋上部利用状況を表－4.10に示す。

表－4.10　覆蓋上部利用状況別処理場数

	公共下水道	流域下水道	特定公共下水道	特定環境保全公共下水道	計
公園	48(65%)	3(27%)	0	0	51(59%)
駐車場	4(6%)	1(9%)	0	0	5(6%)
公共建築物(公共施設)	1(1%)	0	0	0	1(1%)
処理場内施設	20(27%)	7(64%)	1(100%)	0	28(33%)
その他	1(1%)	0	0	0	1(1%)
計	74	11	1	0	86
<参考>覆蓋処理場数	285	38	2	9	334

(注) 1. 主たる利用状況により整理した。
2. その他は，実験農場である。
3. ( )はシェアーである。
4. 処理場内施設とは，管理棟，汚泥棟，機械室，電気室等である。

カ) 脱臭方式別処理場数

脱臭方式別処理場数を表－4.11に示す。

表－4.11　脱臭方式別処理場数

	公共下水道	流域下水道	特定公共下水道	特定環境保全公共下水道	計
1 水洗のみ	9				9
2 アルカリ洗浄	11	1		1	13
3 酸洗浄	0				0
4 酸アルカリ洗浄	23	4			27
5 酸アルカリ＋次亜塩素酸洗浄	10	3			13
6 活性炭吸着	26	1			27
7 イオン交換＋活性炭	4				4
8 土壌脱臭	2		1		3
9 オゾン処理	23	4			27
10 焼却炉へ	1				1
11 触媒酸化法	1				1
12 エアタン吹込み	2				2
13 アルカリ洗浄＋活性炭	5	1			6
14 アルカリ＋次亜塩＋活性炭	1				1
15 酸＋アルカリ＋活性炭	15	2			17
16 オゾン＋活性炭	8				8
17 酸＋アルカリ＋オゾン	4				4
18 酸＋オゾン＋活性炭	2				2
19 アルカリ＋オゾン＋活性炭	1				1
20 酸＋アルカリ＋オゾン＋活性炭	4				4
計	152	16	1	1	170
<参考>覆蓋を有する処理場数	285	38	2	9	334
全処理場数	463	42	4	13	522

(注) 1. 一処理場において二以上の脱臭方式がある場合には，脱臭量の大きい方とした。
2. 覆蓋を有する処理場全体に対する集計である。

4.2.6　周辺環境対策の工夫事例

本実態調査により得られた周辺環境対策の工夫事例を表－4.12に示す。

表－4.12　全国の下水処理場における
周辺環境対策の工夫事例

市町村名・下水処理場名	工　夫　事　例
札幌市	上部利用（テニスコート等） 臭気をエアタンにて脱臭
北見市	処理水を池に入れ，コイ，フナを飼い見学者にＰＲ
石巻東部下水処理場	周辺の水産加工工場から臭気が場内に侵入し，作業環境悪化，腐食の発生があり，大気浄化装置を設置
山形市浄化センター	臭気をエアタンにて脱臭
山形市流通センター下水処理場	①窓を複層ガラスとし省エネを図っている。 ②空調・自家発室の吸排気を専用チャンバー ③騒音・臭気の少ない処理方式として，回転生物接触法の採用
上山市浄水センター	①植栽　　高低木 ②三次処理用地の公園化（テニスコート，運動広場） ③二重覆蓋：初沈，エアタン，終沈
小山市水処理センター	市民ＰＲ（小学生，老人会，婦人会）
川越市滝ノ下下水処理場	ユスリカ防止のため防藻剤，銅板の採用
松戸市金ケ作下水処理場	週３回，周辺道路の清掃
横浜市中部下水処理場	初沈：ＦＲＰ単覆蓋
横浜市戸塚第２下水処理場	小学校グラウドとして上部利用
横浜市港北下水処理場	上部利用
横浜市緑下水処理場	人工せせらぎをつくり，水車などを設置し公園化
横浜市神奈川下水処理場	①初沈覆蓋化 ②緩衝地帯の設置
横浜市西部下水処理場	①二重覆蓋 ②緩衝地帯の設置
横須賀市下町下水処理場	過酸化水素を濃縮汚泥に注入し，遠心脱水機の臭気防止
甲府市住吉下水処理場	発生汚泥を他処理場でコンポスト→返流水負荷軽減
金沢市金沢下水処理場	脱水汚泥の混焼→余熱を温水プール，老人用いこいの家に利用
福井市境下水処理場	炉床バエ防止←炉床の湛水化，殺虫剤の散布

（表－4.12のつづき）

武生市家久下水処理場	隣接し尿処理場，ゴミ処理場との総合的運動公園化
大垣市浄化センター	処理水を池に入れコイを飼っている。
静岡市城北下水処理場	処理水を水車で揚水し，せせらぎをつくり魚や蛍を飼っている。
熱海市第1浄水管理センター	民間の観光施設で覆蓋
富士市西部浄化センター	土壌脱臭
名古屋市名城下水処理場	上部テニスコート
瀬戸市水野下水処理場	乾式オゾン脱臭の採用
大阪市津守下水処理場	臭気を焼却炉に送入
大阪市中浜下水処理場	①場内道路に桜並木を植える。 ②下水道資料館の設置
大阪市住之江下水処理場	臭気エアタンで脱臭
大阪市平野下水処理場	砂ろ過水を平野川，場内せせらぎに通水
堺市津久野下水処理場	処理水で蛍，カジカの養殖
豊中市庄内下水処理場	焼却炉余熱を覆蓋上部の室内プールに利用
芦屋市芦屋市下水処理場	水処理施設に殺虫灯（降下殺菌対策）
加古川市尾上下水処理場	処理水でコイを養殖しＰＲ
米子市皆生下水処理場	景観対策及び悪臭，振動，騒音対策
旭町下水処理場	騒音対策として焼却炉にも上屋設置
大州下水処理場	水処理上屋を運動広場化
大村市大村浄水管理センター	周囲に緩衝緑地帯設置
日田市日田市浄化センター	周囲に緩衝緑地帯設置
利根浄化センター	処理場敷地の周囲に水路設置
九頭竜川浄化センター	①処理場のイメージアップのため，見学者通路に厚さ2.0mmのウレタン塗装 ②雑菌の拡散防止：手洗い器の設置，靴洗い場（全ての出入口）
湖南中部浄化センター	人工島に下水処理場を設けたため，景観対策に細心の注意 例えば緑化，本館の壁面は信楽焼きのタイル
鴻池下水処理場	悪臭対策として，常緑樹による植栽

4.2.7　下水道環境アセスメント実施状況

(1)　下水道環境アセスメントの実態

本実態調査により明らかになった下水処理場建設に伴う環境アセスメントの実施状況（昭和５９年１１月現在）を表－4.１３に示す。この時点では，実施箇所数はまだ，１０箇所にすぎないが今後は増加するものと思われる。

実施の動機は，内部資料としているものが４処理場であり，要綱・条例に基づいたものは，まだ２処理場である。

実施時期としては，基本計画後が３処理場，認可計画後が２処理場，実施設計後が４処理場，建設開始後が１処理場である。

表－4.１３　下水処理場建設に伴う環境アセスメント実施状況

処理場名	市町村名	実施の動機	実施時期	調書縦覧の有無	住民説明会の有無	備考（対象環境項目等）
H処理場	K市	要綱・条例に基づいて	基本計画後	有	有	汚泥処理施設建設に対して行った。 大気質・騒音・振動・悪臭・景観調査
T処理場	K市	公有水面の埋立申請	基本計画後	有	有	大気汚染・水質・底質・生物・騒音・振動・悪臭調査
H処理場	K市	内部資料	認可計画後	無	無	焼却炉建設に伴うアセスメント 大気・悪臭・騒音調査
M管理センター	M町	公有水面の埋立申請	基本計画後	無	無	水質・底質・潮流・気象・大気質・騒音・悪臭・埋立用土砂調査
T下水処理場	T市	内部資料	実施設計後	無	無	放流水の水産業に与える影響に関する調査
S下水処理場	K市	住民対策	実施設計後	無	無	放流海域の水質・生物調査
K浄化センター	K町	内部資料	認可計画後	無	無	関係水域の現況水質調査・放流水の影響予測
S処理場	M県	内部資料	実施設計後	無	無	放流先の水質予測
E終末処理場	C県	要綱・条例に基づいて	実施設計後	有	有	大気汚染・騒音・振動・悪臭調査
K浄化センター	S県	住民対策	建設開始後	無	有	住民の環境保全意識の高まりのなかで工事を一時中止して実施した

(2)　下水道環境アセスメントの実施例

下水道環境アセスメントの実施例として，K市T処理場，C県E終末処理場の２例の概要を紹介する。

ア）K市T処理場における実施例

①　アセスメント実施の経緯

K市環境影響評価要綱，K市環境影響評価要綱施行規程に基づき，公有水面埋立を含む処理場計画のために行った。

②　現況調査項目

- 大気汚染調査 …… 通年観測（６ケ所）
- 水質調査 …… 3回　（海域６０地点）
- 底質調査 …… 1回　（３４ケ所）
- 騒音・振動調査 …… 1回　（１１ケ所）
- 悪臭調査 …… 1回　（１２ケ所）

・生物調査 …… 3回 （5ケ所）

・潮流調査 …… 2回 （2ケ所）

③ 環境影響因子の摘出

インパクトマトリックスを表－4.14に示す。

表－4.14 インパクトマトリックス

環境 ＼ 事業行動				埋立のもの	埋立工事				土地利用			
				新地形の造成	護岸の築造	埋立土の投入	工事用船舶の稼動	交通の発生	各種建設機械の稼動	交通の発生	処理場の稼動	処理場の利用
自然環境	環境要素	地圏	地形	×								
		水圏	海象	×								
		気圏	気象	△								
	環境因子	水質汚濁		×	×	×	△				×○	
		底質汚染		△	×	×	△				△○	
		大気汚染					△	△	△	△	△	
		騒音						△	△※	△		
		振動						△	△※	△		
		悪臭									△※	
	生物相	陸域生物	鳥獣	△								△○
			植生	△								△○
		海域生物	ネクトン	×	△	△					×	
			ベントス	×	×	△	△				×	
			プランクトン	×	△	△	△				×	
人間環境	生活環境	健康・文化	身体					△	△	△	△○	△○
			精神					△	△	△	△○	△○
			景観	△							△	△○
			レクリエーション	△○								△○
		公共施設	教育施設									
			文化施設									
			福利・厚生施設									△○
	社会環境	漁業	操業	△※	△	△	△※				△	
		農業	農作物									
		交通	陸上交通	△				×		×	△	
			海上交通	×	△		×					
		公共事業	環境整備事業								△○	
			その他の事業	△○								△○
		他計画	土地利用	△○							△○	△○

△：影響が軽微と考えられるもの。

△※：影響が軽微と考えられるが簡略な説明を加えるもの。

×：影響が無視できないので詳しく検討するもの。

○：良好な結果が予想されるもの。

④　影響予測及び対策

処理場稼動時における環境への影響予測及び対策を表－4.15に示す。

表－4.15　影響予測及び対策（処理場稼動時）

環境因子	影　響　予　測	対　策
水　質	・放流管の沖だしに原因する等濃度線の沖方向への広がりがみられるが，汚濁濃度分布パターンに大きな変化はない。 ・汚濁濃度の時間変化が東流時に現況より大きくなるが，環境基準値の2ppmを越えていない。	・放流口は埋立地南側護岸中央部から少なくとも100m沖出ししかつ底層放流とする。 ・放流口の構造の詳細は，今後水理模型実験により，最も混合希釈拡散効果の高いものとなる様にする。
藻　類	・処理水放流による塩分濃度の低下によって藻類に引き起こされる影響は，放流管の工夫等により最小限のものとする。 ・底棲海藻の耐COD汚濁濃度は，2ppmが一応の目安と考えられるが，将来予測水質の最大値が1.95ppmであるので，藻場環境への影響もほぼ無視される。	・放流管の構造について，今後の詳細な検討と工夫により処理水放流先に与える影響を最小限に抑える型式のものを採用する。
海域生物	・水質予測で海域CODが2ppm を越えていないため藻類への影響が考えられないことから，動物が植物より大きな運動性を持つことから影響は軽微。	・稼働後についても影響は軽微と予測されるが，更に豊かな動物生態を創出するため，藻場機能を併せもった漁礁を新設する。

イ）C県E終末処理場における実施例

①　アセスメント実施の経緯

C県環境影響評価の実施に関する指導要綱に基づき，終末処理場建設時，及び完成時での影響評価を行った。

②　アセスメント実施項目

・大気

・騒音・振動

・悪臭

③　影響予測及び評価

大気，騒音・振動，悪臭の3項目について，それぞれ調査，解析，評価を行った。その結果を項目別に総括すると表－4.16のとおりである。

以上から，E終末処理場建設に伴う周辺への影響はいずれも軽微なものとすることが可能と判断された。この他，本処理場では，処理場各施設と敷地境界との間に植樹をするとともに，覆蓋上部を緑化，公園化して周辺環境との調和を図るよう計画されており，処理場の周辺は良好な環境に維持されるものと判断された。

表－4.16　影響予測と評価

環境項目	影響予測	評価
大気	・現計画の汚泥処理方式（濃縮－嫌気性消化－薬注－加圧脱水－多段焼却）では，硫黄酸化物，窒素酸化物等の焼却煙突からの排出濃度は，大気汚染防止法の排出基準を大巾に下回るものと予測される。 ・重金属の大気への影響は「日本産業衛生学会の許容濃度等に関する勧告」の値と比較しても極めて小さく，また他都市での現状との比較及び学識経験者への調査結果から判断しても，影響はないものと判断できる。	・汚泥処理について他の方式を用いて行った場合でも大気質への影響は現計画とほぼ同程度であり，いずれも影響は，軽微である。
騒音・振動	・運用時の騒音・振動発生源としては，揚水ポンプ，送泥ポンプ，送風機，脱水設備，焼却炉等が考えられるが，汚泥焼却炉については周囲を防音壁で囲み，また，その他はほとんど建屋内にあり，しかも地下式覆蓋構造の内部に設置されることから，騒音についてはこれらの遮音効果により，その影響はほとんど無視されうる。	・騒音・振動発生源が周囲に与える影響はほとんんど軽微と予測される。 ・低周波騒音については特に問題とならないように対処することが可能である。
悪臭	・臭気発生場所についてはフードやカバーを設置して臭気の捕集場所を局部に限定し，効率よい臭気の捕集を行うとともに，捕集した臭気はすべて脱臭装置によって処理した後に臭突より放出することとしている。また，下水処理場における現在の脱臭技術からみると出口での臭気濃度を１００程度とすることが可能である。 ・汚泥焼却炉についても燃焼脱臭をし，出口での臭気濃度を３００～５００程度とすることは可能である。	・臭気濃度１００程度なら，大気で希釈すると十分な希釈が行われるため，影響は軽微である。 ・拡散を考慮すれば周辺への影響は軽微である。

第５章　下水道終末処理場における環境問題と周辺環境対策の現状(2)

―― ２処理場における周辺住民アンケート調査と環境質の測定調査結果 ――

5.1　調査方法

関東地方の２箇所の処理場（Ｈ市Ｉ処理場及びＦ市Ｎ処理場）を選定し，処理場周辺住民のアンケート調査及び環境質（臭気濃度）の実態調査を実施した。

住民アンケート調査は，両処理場とも処理場敷地境界より５００ｍ以内に住んでいる住民に対して，実施した。アンケートは，Ｉ処理場周辺は６０年１２月に，Ｎ処理場周辺は６１年２月に実施した。アンケートは調査員が各戸を訪問して，その場で回答をもらう方式とした。有効回答数は，Ｉ処理場が１５２件，Ｎ処理場が２３７件である。なお，周辺住民アンケート調査票を参考資料３に掲げた。

環境質については，臭気濃度について６１年２月にＩ処理場周辺で測定した。

5.2　調査結果

5.2.1　周辺住民アンケート調査の結果

周辺住民アンケート結果について，主たる結果を以下に示す。

(1)　処理場の存在の認知

処理場敷地境界からの距離別に認知度を示したものを表－5.1に示す。特にＮ処理場の場合，距離が離れるほど処理場の存在をしらない住民の割合が増加する傾向がみられる。

表－5.1　「処理場の存在を知っていますか」に対する回答数（件）

	＊距離m	0-50	50-100	100-200	200-300	300-400	400-500	合計
Ｉ処理場	知っている	7	10	23	24	44	35	143
	知らない	1	0	0	1	0	2	4
Ｎ処理場	知っている	13		31	49	62	56	211
	知らない	0		1	2	8	14	25

注＊　距離：処理場敷地境界からアンケート回答者の家までの距離

(2)　周辺環境の悪化認識

「処理場からの悪臭，騒音等で周辺環境が悪化していると感じますか」という質問に対する回答を表－5.2に示す。距離が遠くなるほど感じない人の割合は増加するものの，強くかんじる人も依然として残る。

表－5.2　「処理場からの悪臭・騒音等で周辺環境が悪化していると感じますか」に対する回答数（件）

距離m		0-50	50-100	100-200	200-300	300-400	400-500	合計
I処理場	感じない	0	4	16	13	31	20	84
	まれに感じる	2	3	4	4	5	8	26
	やや感じる	3	0	4	3	5	7	22
	強く感じる	2	3	0	0	1	1	7
N処理場	感じない	4		18	26	50	54	152
	まれに感じる	1		3	8	11	9	32
	やや感じる	3		5	10	8	6	32
	強く感じる	5		6	6	1	1	19

(3)　悪臭の認知

「最近家にいて悪臭を感じることがありますか」という質問に対する回答を表－5.3に示す。I処理場から300～500m の距離の住民が比較的強く臭気を感じているのは，現地踏査の結果，処理場からの臭気ではなく，近くの排水路の雑排水滞留による臭気と思われる。N処理場では，距離とともに悪臭の感じ方が低減する傾向がみられる。

表－5.3　「最近，家に居て，悪臭を感じることがありますか」に対する回答数（件）

距離m		0-50	50-100	100-200	200-300	300-400	400-500	合計
I処理場	全然感じない	2	2	17	22	26	16	85
	かすかに感じる	3	5	4	1	6	9	28
	やや感じる	0	0	2	2	5	8	17
	強く感じる	1	3	0	0	2	2	8

距離m		0-100	100-200	200-300	300-400	400-500	合計
N処理場	全然感じない	6	14	29	52	54	155
	かすかに感じる	0	5	9	7	5	26
	やや感じる	3	10	10	7	2	32
	強く感じる	4	3	4	0	0	11

(4)　騒音の認知

騒音について，最近，家にいて感じたことがあるか否かをきいた結果を表－5.4に示す。騒音については，300 m程度をこえるとほとんど感じられないことがわかる。

表－5.4　「最近，家に居て，処理場からの騒音を感じることがありますか」に対する回答数（件）

	距離m	0-50	50-100	100-200	200-300	300-400	400-500	合計
I処理場	A	3	5	20	21	34	27	110
	B	1	0	2	2	1	4	10
	C	0	1	1	0	1	0	3
	D	3	1	0	0	0	0	4
N処理場	A	8		30	49	64	58	209
	B	4		3	1	0	0	8
	C	1		0	0	0	0	1
	D	0		0	0	0	0	0

注．A：全然感じない　B：耳ざわりでない程度に感じる　C：やや、うるさい
D：非常にうるさく感じる

(5)　下水処理場のイメージ

処理場の供用開始前から住んでいる住民に対して，処理場計画が発表されたときにどういうイメージを持ったか，又，そのときのイメージと現在ではイメージに変化があったか否かをきいた結果を表－5.5，5.6に示す。イメージに変化のあった人に対し，現在のイメージを尋ねたところ次のような回答が得られた。

o 思っていたより清潔である。（I処理場）

o 計画時の不快なイメージがなくなった。（同上）

o できる前不安感を感じたが，出来てみたらよいと思っている。（同上）

表－5.5　「下水処理場の計画が発表された時，下水処理場にどのようなイメージを持ちましたか」に対する回答数（件）

イ　メ　ー　ジ	I処理場	N処理場
a.上が公園になっている近代的な下水処理場のイメージ	11(30%)	1(8%)
b.処理施設が見え、悪臭の発生する下水処理場のイメージ	13(35%)	3(24%)
c.バキューム車が出入りし、悪臭の発生する不潔な施設のイメージ	4(11%)	1(8%)
d.具体的なイメージはなかったが、暗くじめじめしたイメージ	6(16%)	0(0%)
e.処理場計画を知らなかった	1(3%)	4(30%)
f.その他	2(5%)	4(30%)

表－5.6　「下水処理場計画時と現在ではイメージに変化がありましたか」に対する回答数（件）

	距離m	0-50	50-100	100-200	200-300	300-400	400-500	合計
I処理場	あった	0	1	2	5	2	2	12
	ない	1	5	5	4	6	4	25
N処理場	あった	0		0	1	1	2	4
	ない	0		2	2	1	1	6

5.2.2　環境質の測定調査結果

H市I処理場の周辺において，昭和61年2月5日に臭気濃度の測定を実施した。現在までのところまだ一回しか実施していないため，確たることは言えないが，参考のため調査結果を示す。

H市I処理場及び周辺の施設平面図及び測定地点を図－5.1に示す。なお，測定方法は三点比較式臭袋法である。

測定結果を表－5.7に示す。測定当日の天気は晴，風は非常に弱かった。（0.5～1.2m／sec）

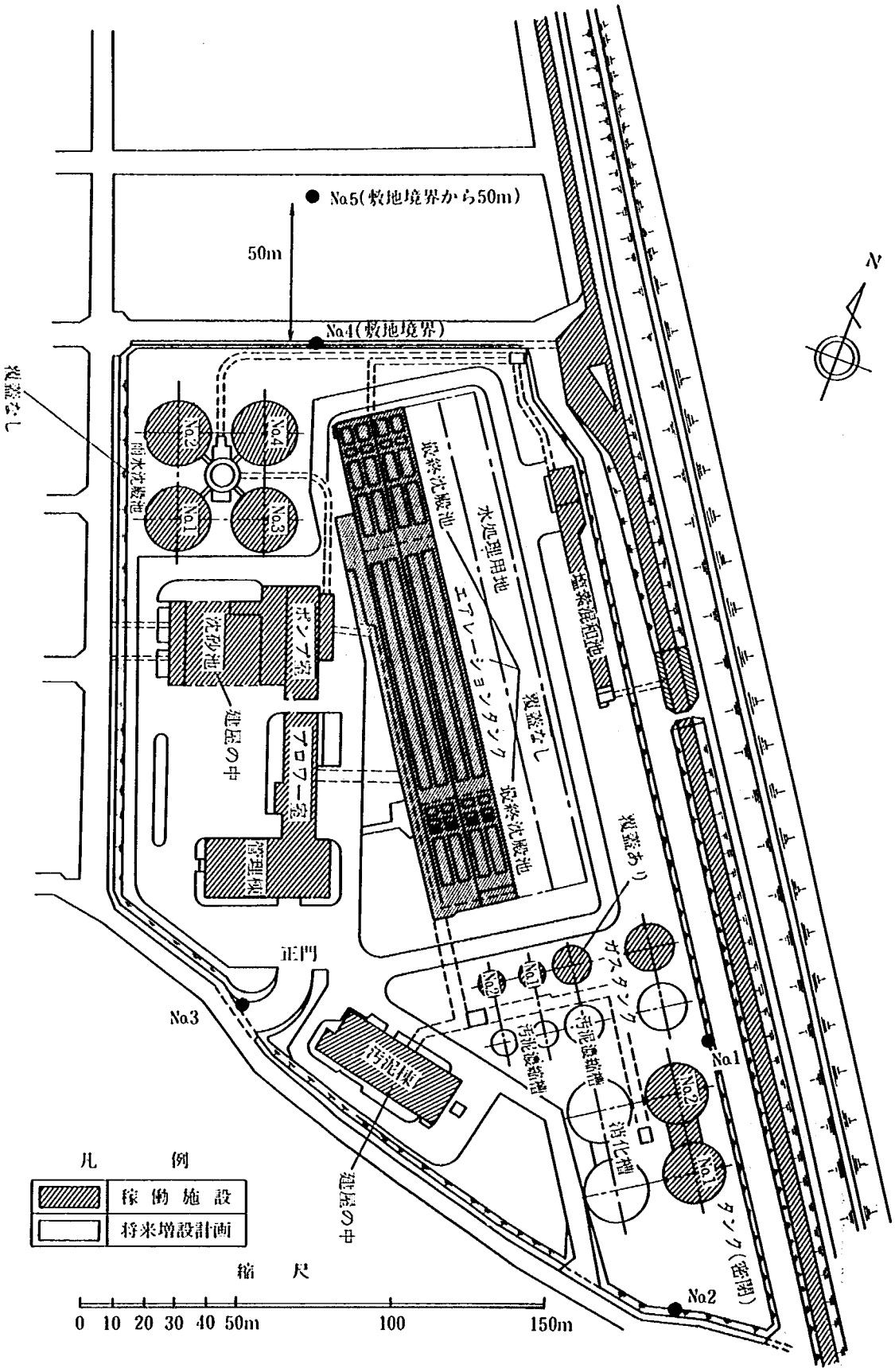
表－5.7　臭気濃度の測定結果（61年2月5日 天気晴）

測定地点 / 時刻 / 測定項目	No 1	No 2	No 3	No 4	No 5
	14:40	11:10	13:12	14:00	14:03
臭気濃度	18	10以下	13	25	22
温度	9℃	7.3℃	9.0℃	9.5℃	9.5℃
湿度	36%	38%	36%	36%	36%
風向	NW	NW	NE	SSE	SSE
風速(m/sec)	0.5～1	0.5～1	0.5～1	0.5～1.2	0.5～1.2

表－5.8　臭気濃度と6段階臭気強度との関係

6段階臭気強度表示法	内　　容	臭気濃度（臭袋法）
0	無　臭	－
1	やっと感知できるニオイ（検知閾値）	10以下
2	何のにおいであるかがわかる弱いニオイ（認知閾値）	10
2.5	〃	10～30
3	らくに感知できるニオイ	30～100
3.5	〃	100～300
4	強いニオイ	～500～
5	強烈なニオイ	～2,000～

出典）悪臭と官能試験（悪臭公害研究会）



敷地面積：44890m²

供用開始：昭和52年5月

図－5.1　施設配置及び測定地点（H市I処理場）

臭気濃度と臭気強度の関係は，表－5.8である。

表－5.8によれば，No 2地点は臭気強度が1，No 2 以外の地点では臭気強度が2.5程度のにおいであることがわかる。この中でもNo4，No5が比較的高い値を示しているが，この原因は処理場内の最終沈澱池（覆蓋なし）からの臭気と考えられる。但し，その程度は小さいものである。

第６章　下水道終末処理場における環境問題と周辺環境対策の現状(3)

――処理場職員へのアンケート調査と討議――

6.1　調 査 方 法

昭和６１年２月に，Ｈ市Ｉ処理場において処理場職員と土木研究所の間で，処理場の環境対策について討議の場を持った。討議に先立ち，数日前にアンケート票を配布し，討議当日までに回答を記入してもらった上で，討議を行った。参加者は場長１名，水質分析担当者６名，維持管理５名，事務１名（女性）の１３名であり，事務担当者以外は男性である。また，アンケートは場長以外の１２名から回収した。なお処理場職員アンケート調査票を参考資料４に掲げた。

6.2　調 査 結 果

アンケート及び討議の結果を以下に示す。

6.2.1　自らの作業環境

自らの作業環境について，次の選択枝で質問した。

a．対策を講じてほしいと思っている。

b．対策を講じてほしいとまでは思っていない。

c．快適である。

回答のあった９名のうち，７名がｂ又はｃとしており，２名がａと回答した。ａと回答した者は，「水質試験室に風道がなく，ミストが室内に充満するので体に悪い（水質分析担当者）」「雨水沈澱池において悪臭あり。対策要（維持管理担当者）」と訴えている。

他に討議のとき「処理場外の道路上のマンホールの中で流入水を採水しているが，作業の際，２人が必ず必要なこと，採水に時間がかかること，危険なことがあり，困っているが対策はない。」という話があった。

6.2.2　既に導入済の周辺環境対策と今後の対策

Ｈ市Ｉ処理場においては既に悪臭，騒音，景観に関し，次のような周辺環境対策を導入済である。その効果と弊害，今後の対策等について質問した。

（悪臭対策）①　沈砂池の脱臭設備（水洗浄）

②　汚泥処理棟の脱臭設備（水洗浄）

（騒音対策）①　ポンプ室，ブロワー室および自家発電室内の吸音仕上げ，ロックウール張付け（25mm）

（景観対策）①　植栽：高低木，芝生

(1)　悪臭対策

回答のあった１０名のうち，７名までが「沈砂池と汚泥処理棟については，機能を果しており問題はないが，雨水沈澱池が降雨初期に相当臭うので臭気対策が必要」と述べている。

(2) 騒音対策

回答者8名のうち，既に対応済の対策で十分とする者が4名，あとの者は「自家発電機とポンプについてさらに対策が必要」としている。

(3) 景観対策

回答者8名のうち，現状の植栽を評価し，今のままで良いとする者が4名，あとの者は「将来，住民のいこいの場にすること，また，外からの景観等を考え外周高木の整理，手入れの要」を訴えている。

(4) 周辺環境対策の弊害

周辺環境対策については，次のような意見が出された。

- o 何もかも覆蓋してしまうのは，維持管理上不便で不経済である。
- o 覆蓋等環境対策は工事費が高く，予算面で憂慮される。
- o 公共性を考えた場合，環境対策に要する金と許容範囲との兼ねあいが問題となる。

6.2.3 事前に実施した周辺住民アンケート調査結果についての感想

事前に実施した周辺住民アンケート調査結果を処理場職員に示し，感想，意見を求めた。

(1) 見学者数

以下の質問を行った。

「処理場周辺住民のうちI処理場を見学したことのない人が74％，特に旧住民（処理場建設前から住んでいた住民）では87％となっていますが，どう思われますか」

12名全員から回答があった。代表的意見は以下である。

- o 自宅の排水が処理場に接続されていないので（住民アンケートを行った処理場周辺地区は全く下水道処理区域とはなっていない）関心がないと思われる。処理開始となれば関心は強まる。（5名同意見）
- o 関心が薄いということは，環境問題等でそれほど支障がないともとれる。
- o この程度で普通だと思う。

(2) 周辺環境の悪化

以下の質問を行った。

「アンケートを行った処理場周辺住民 152 名のうち，周辺環境の悪化を強く感じる人が7名いましたが，どう思われますか」

12名全員から回答があった。代表的な意見は以下である。

- o 処理場，下水というイメージからくるものと思われる。
- o 具体的に悪臭等があると思われるが，多分に先入観が影響していると思われる。
- o 悪臭が出るのは事実であり，8／152という数字は少ないと感じた。
- o 少数でも日常的な実害があるなら，改善すべきだ。
- o 風向き等により，雨水沈澱池の臭いが影響していると思われる。

討議の中でも，処理場という名前からくるイメージが，住民に悪いイメージを与えているのではないかという意見が出された。「独身者にとっては，結婚にも不利」という意見も出され，下水道，処理場というネーミングを含め，下水道のイメージアップの問題は重要な課題であると考えられる。

(3) 処理場内施設の利用度

以下の質問を行った。

「処理場内施設（１処理場の場合，テニスコートと会議室）を全然利用しない人と，１回以上利用したことのある人の割合が半々であったが，どう思われますか。」

１２名全員から回答があった。代表的な意見は以下である。

o 少ない不十分な施設の割には利用者が多かった。（利用率は高い方だと思うという同意見が計３名）

o 施設がほとんどないのだから利用度が低くて当然である。（同意見が計６名）

o 施設があることを住民は知らないのではないか。ＰＲの必要がある。（同意見が計２名）

6.2.4 処理場が周辺環境（住民）と共存するための条件

以下の質問を行った。

「処理場が周辺環境（住民）と共存するためにはどうあるべきと考えますか。また，その中で，作業環境との調和を如何に図るべきと考えますか。」

１０名から回答が得られた。

１０名全員の意見を表－6.1に示す。

表－6.1 「処理場が周辺環境と共存するための条件」に関する職員アンケート結果（職員の意見）

意見提出者	意　　見
A	・処理場周辺が処理区域になることにより，周辺住民の関心を高める。
B	・住民が親しみ易い処理場とする。
C	・住民に下水道事業を理解してもらう。 ・娯楽施設を設置し，憩いの場とする。
D	・周辺地域の処理区域化を早め，自分達の汚水を処理している施設であるという理解を深くする。
E	・地元地区を早期に処理区域に取り入れ，住民との話し合いにより，要望を聞き，出来ることと出来ないことをはっきりする。 ・お金は，より安全な作業環境実現の為に使われるべきである。
F	・安全を第一に住民の憩いの場となること。
G	・処理場が隔離された施設ではなく，解放された施設となることが必要。 ・苦情窓口をつくり，苦情内容を把握する。
H	・周辺住民に開放できる施設の整備 ・周辺住民と職員の親睦を図るため，交流の場を設置
I	・周辺環境の改善も，処理場の業務上行うべきことであり，このことは作業環境の改善とも整合する。
J	・処理場内に，憩いの場的要素を加える。

１０名の意見を集約すると大きくは次の３つに分けることができる。

① 現在，処理場周辺は処理区域となっておらず，下水道の恩恵を受けていない。まず，処理区域とし，利益を享受してもらうことにより，下水道への理解を深めていくことが必要である。

② 処理場内に娯楽施設，憩いの場を設け，住民に開放することによって，住民に親しみのもてる処理場とする。この場合でも安全は第一である。

③ 周辺住民と職員の親睦の場（交流の場）を設ける，苦情窓口を設けるなど，周辺住民と処理場職員の人間的つながりを重視する。

土木研究所との討議の中では，②について，次のような二つの意見に分かれた。

o「外（周辺）に迷惑をかけてはいけないが，外の人（周辺住民）に積極的に施設を利用させることはやはり安全性，作業性の面で不安がある。作業第一である。」

o「処理場全体を公園化し，隔離せずにオープンの処理場とした方がよい。」

以上２つの意見は，一見対立しているが，今後の処理場のあり方は，二者択一ではなく，後者のあり方をベースとしつつ，前者にも留意しつつ接点を見い出していくといったものであろう。

第7章　考　　察

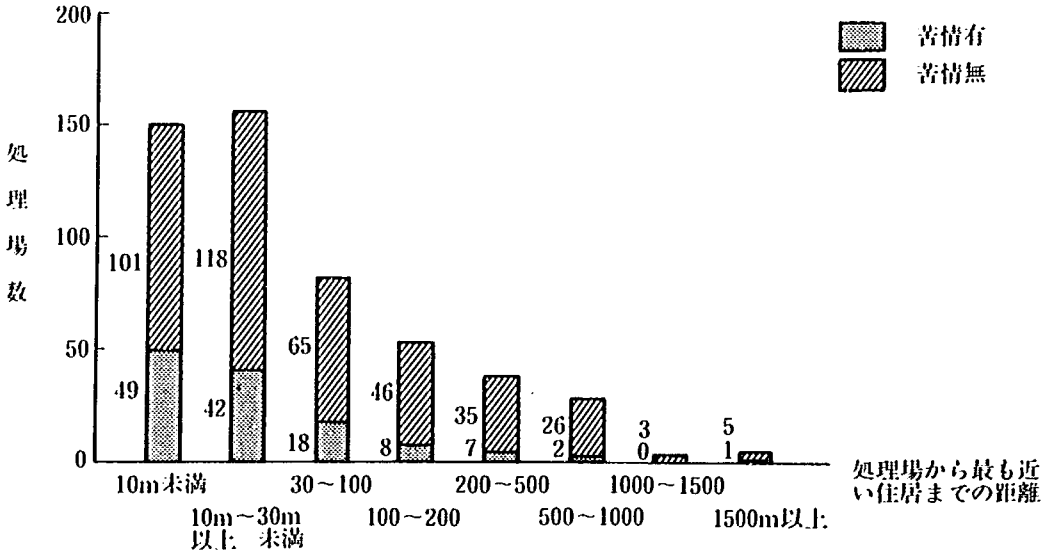
本第1報においては，第4章の図－4.1の「reaction」の中の「周辺住民から苦情」に着目し，苦情がなくなる，又は，苦情が著しく少なくなる「処理場の立地条件」，「処理場の特性」を求めるべく考察を行った。

7.1　処理場から最も近い住居までの距離と苦情

処理場の敷地境界から，処理場に最も近い住居までの距離により，全国の処理場を分類し，各環境悪化要素毎に苦情を受けたことのある処理場数と，苦情のなかった処理場数を示したものが表－7.1である。

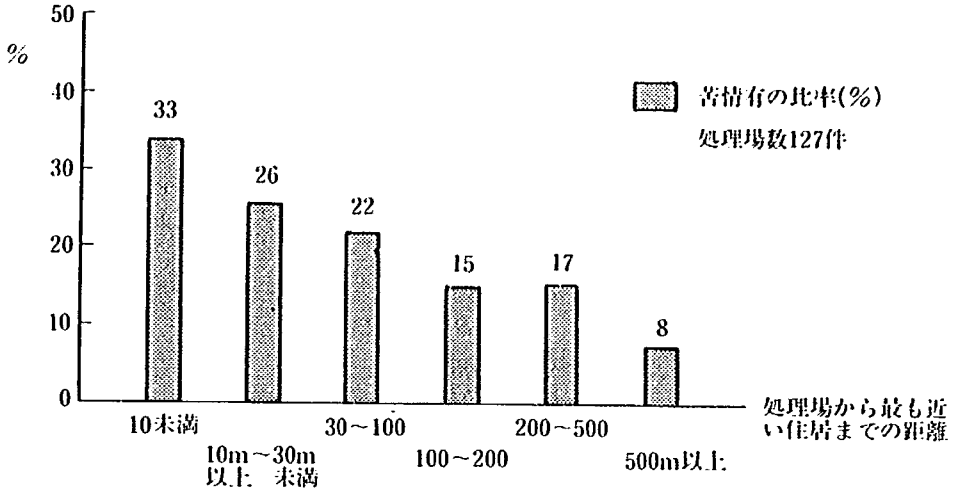
表－7.1　処理場から最も近い住居までの距離と苦情の有無（数字は処理場数）

苦情 / 距離	悪臭		騒音		振動		水質		大気		景観		害虫		車の出入		危険性	
	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無
10m未満	49	101	16	134	7	143	18	132	3	147	11	139	25	125	10	140	2	148
10m以上30m未満	42	118	13	147	5	155	12	148	2	158	5	155	17	143	6	154	1	159
30m～100m未満	18	65	5	78	0	83	4	79	0	83	2	81	2	81	0	83	1	82
100m～200m未満	8	46	1	53	0	54	4	50	0	54	2	52	1	53	1	53	0	54
200m～500m未満	7	35	2	40	0	42	4	38	0	42	0	42	1	41	1	41	0	42
500m～1000m未満	2	26	0	28	0	28	0	28	0	28	0	28	1	27	0	28	0	28
1000m～1500m未満	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3
1500m以上	1	5	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6



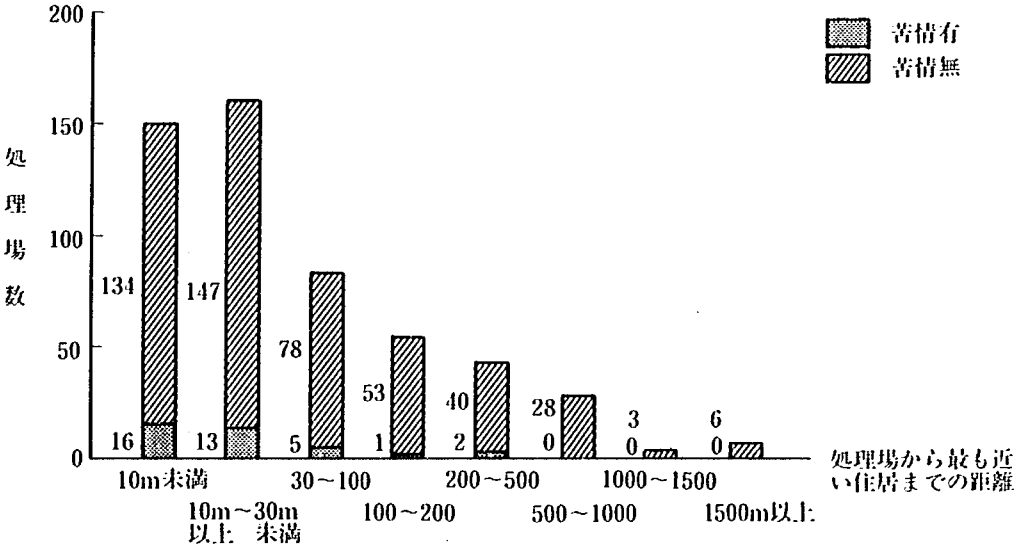
図－7.1　処理場から最も近い住居までの距離と苦情の有無（悪臭）（数字は処理場数）

悪臭に関して，図化したものを図－7.1，図－7.2に示す。



図－7.2　処理場から最も近い住居までの距離と苦情有の比率（悪臭）（数字は比率%）

騒音に関して，図化したものを図－7.3に示す。



図－7.3　処理場から最も近い住居までの距離と苦情の有無（騒音）（数字は処理場数）

景観に関して，図化したものを図－7.4に示す。

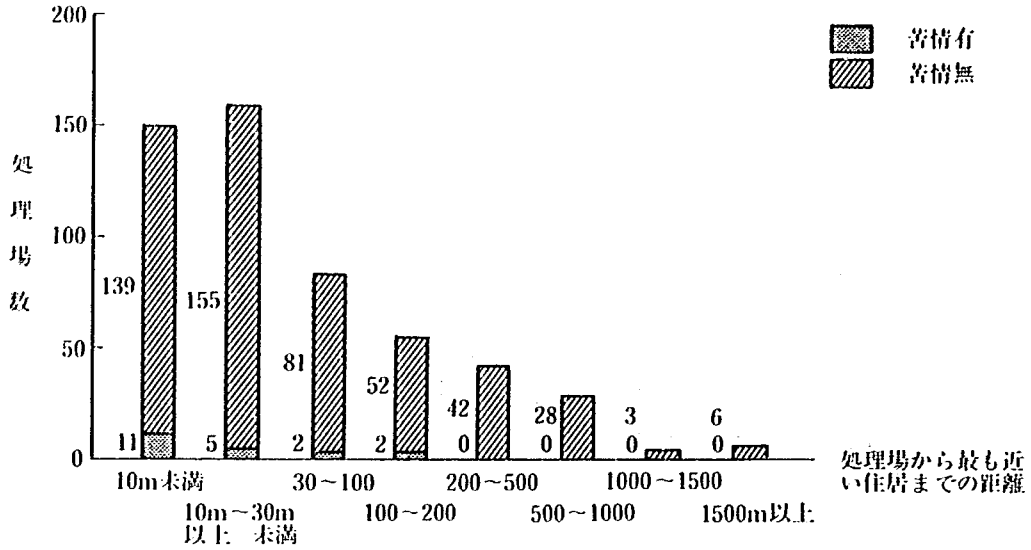
以上，表－7.1・図－7.1～図－7.4より次のことがいえる。

① 最も近い住居までの距離が３０m以上の処理場では，振動，大気汚染に対する苦情がない。

② 同じく２００m 以上の処理場では景観に対する苦情がない。

③ 同じく５００m 以上の処理場では，騒音，水質，車の出入に対する苦情がない。

④ 悪臭に対する苦情を受けたことのある処理場の比率は，「処理場から最も近い住居までの距離」が長い処理場ほど小さくなる。



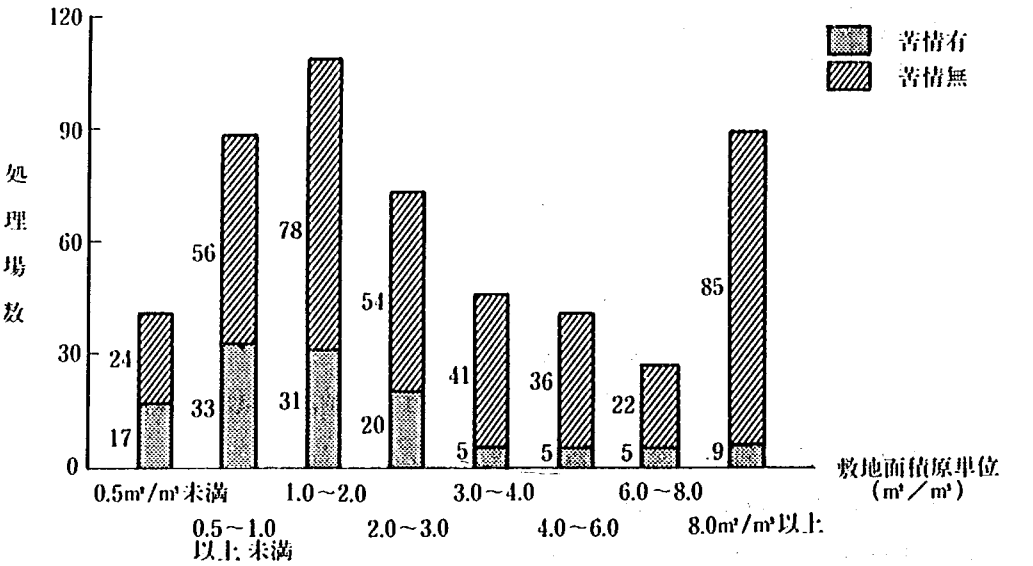
図－7.4　処理場から最も近い住居までの距離と苦情の有無（景観）（数字は処理場数）

⑤　処理場から最も近い住居までの距離が1,000m以上の処理場では，悪臭に対する苦情を受けたことのある処理場が一箇所あるのみである。

⑥　以上の結果と第4章の表－4.4の結果から，各環境悪化要素の影響限界（全く苦情のなくなる距離）は，おおむね振動30m～100m，騒音500m　といえよう。

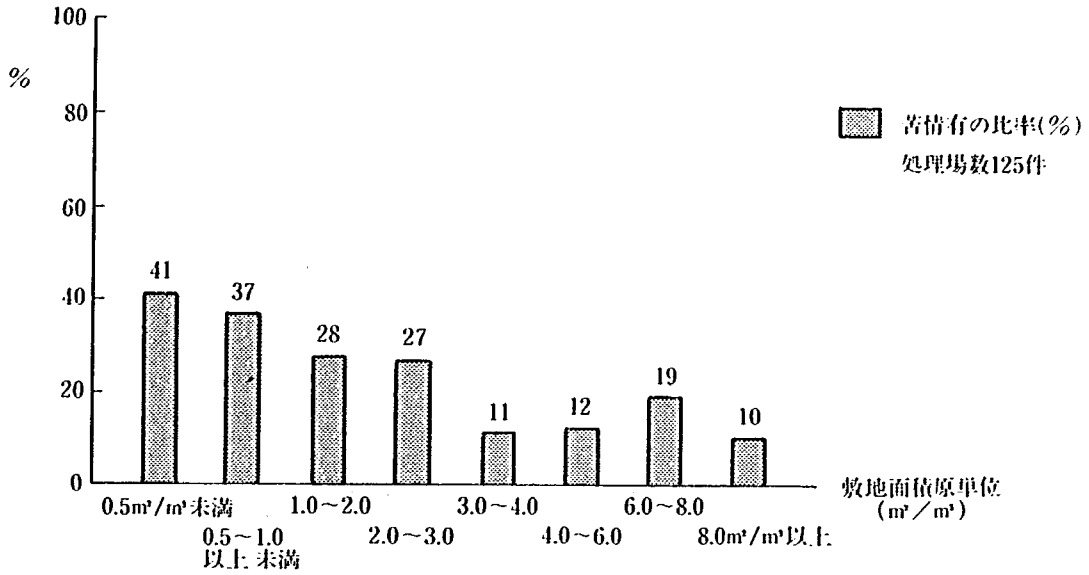
7.2　処理場の敷地面積と苦情

処理能力水量1m³　あたりの敷地面積原単位により，全国の処理場を分類し，苦情の有無で整理したものが図－7.5～図－7.8である。図－7.5，図－7.6は悪臭に対する苦情の有無，図－7.7，図－7.8は騒音に対する苦情の有無で整理したものである。

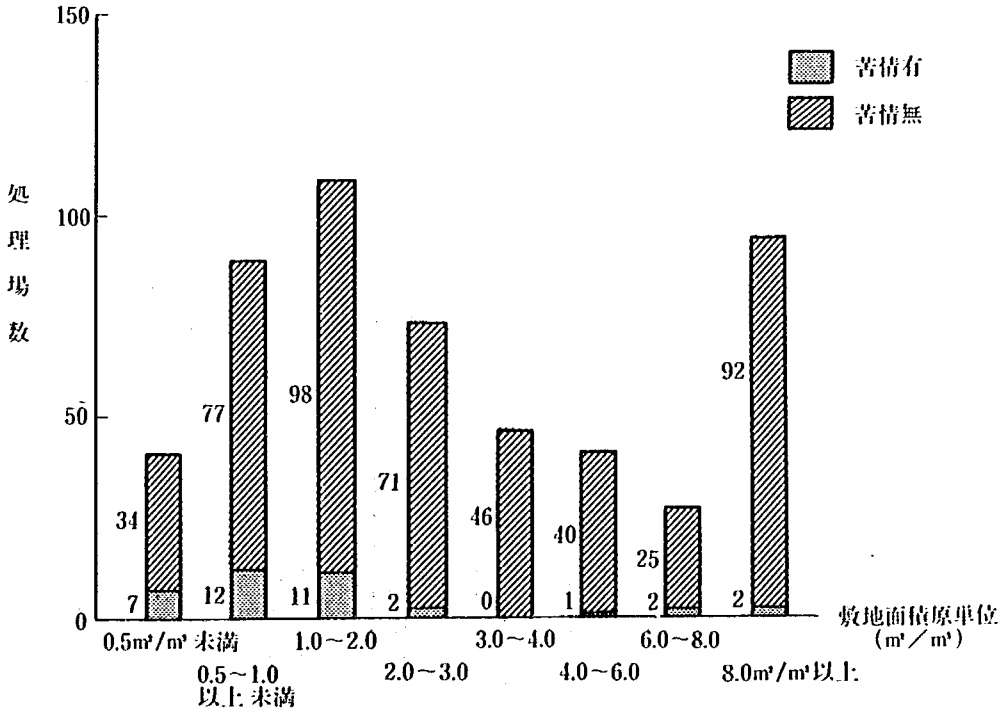


図－7.5　処理能力水量1m³　あたりの敷地面積原単位と苦情の有無（悪臭）（数字は処理場数）

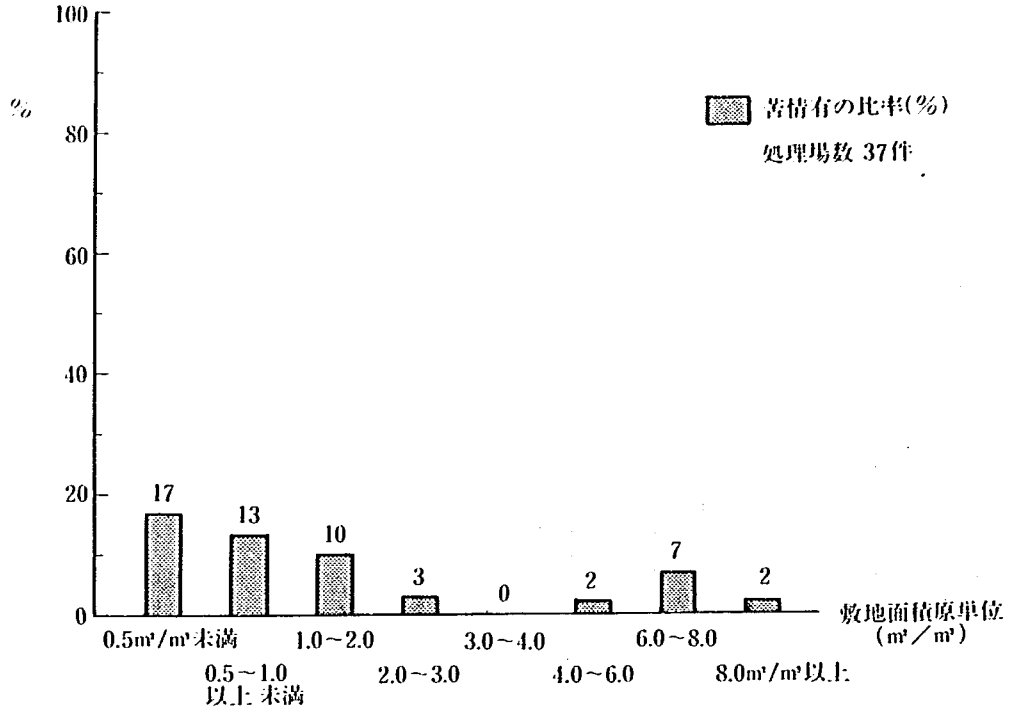
図－7.6，図－7.8に示すごとく，悪臭に対する苦情有の率，騒音に対する苦情有の率とも敷地面積原単位との間にはっきりとした負の相関関係が認められた。



図－7.6　処理能力水量1m³あたりの敷地面積原単位と苦情有の比率（悪臭）
（数字は比率%）



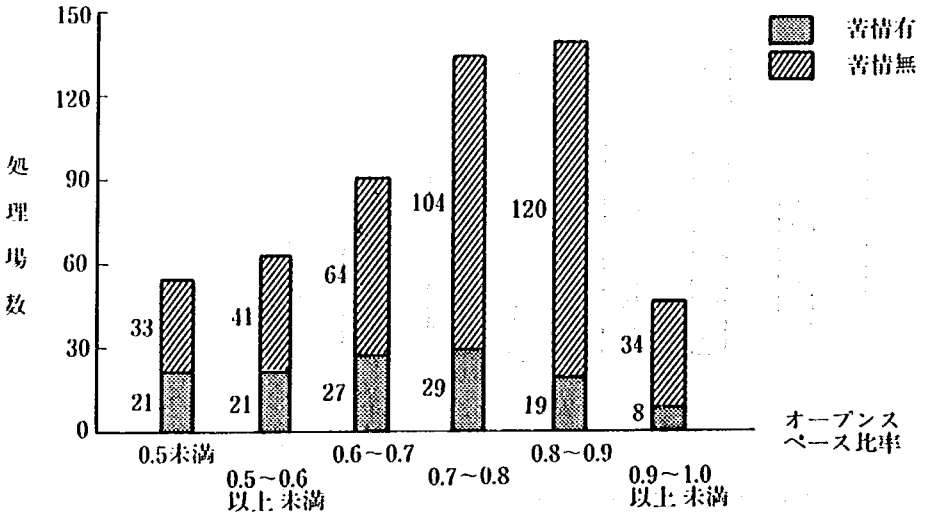
図－7.7　処理能力水量1m³あたりの敷地面積原単位と苦情の有無（騒音）
（数字は処理場数）



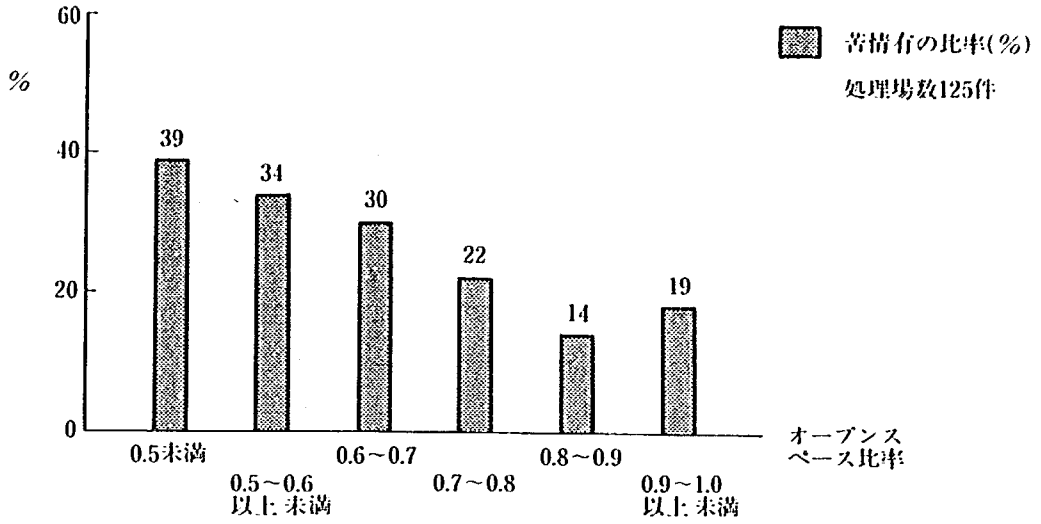
図－7.8　処理能力水量 1m³あたりの敷地面積原単位
と苦情有の比率（騒音）
（数字は比率%）

7.3　処理場のオープンスペース比率と苦情

全国の処理場を，オープンスペース比率（オープンスペース（GLより上に建物のない部分）面積／処理場敷地全体面積）により分類し，悪臭に対する苦情の有無で整理したものが図－7.9，図－7.10である。



図－7.9　オープンスペース比率と苦情の有無（悪臭）（数字は処理場数）



図－7.10　オープンスペース比率と苦情有の比率（悪臭）
（数字は比率％）

図－7.9，図－7.10に示すごとく，悪臭に対する苦情有の率とオープンスペース比率との間にははっきりとした負の相関関係が認められた。

7.4　処理場から最も近い住居までの距離及び処理場のオープンスペース比率と苦情

全国の処理場を，「処理場から最も近い住居までの距離」と「処理場のオープンスペース比率」により分類し，悪臭に対する苦情の有無で整理したものが表－7.2である。

表－7.2を苦情有の割合で示したものが表－7.3である。表－7.3に示すように苦情が完全になくなる境界線は不規則であるが，「苦情率（表－7.3の割合のこと）15％，苦情有の処理場件数が2以上」及び「苦情率が最初に0％になる境界」で線を引くと，図－7.11のような一定の傾向が認められた。この境界線は処理場計画にも応用できるものと思われる。

表－7.2　悪臭に対する苦情の有無別の処理場数

単位：処理場数

※オープンスペース比率 ＊距離	10m未満		10-30m 以上 未満		30-100m		100-200m		200-500m		500-1000m		1000-1500m		1500m以上	
	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無
0.5未満	9	13	7	11	1	3	2	2	2	3	0	1	-	-	-	-
0.5-0.6 以上 未満	11	15	5	17	3	6	2	2	0	1	-	-	-	-	-	-
0.6-0.7	10	20	10	23	4	9	1	6	0	3	1	3	-	-	1	0
0.7-0.8	9	24	12	32	3	18	0	11	4	11	1	6	0	1	0	1
0.8-0.9	5	23	6	31	6	21	2	17	0	14	0	12	-	-	0	2
0.9-1,0	5	6	1	3	0	8	1	7	1	2	0	4	0	2	0	2

注．＊距離：処理場の敷地境界から最も近い住居までの距離
※オープンスペース比率：オープンスペース（GLより上に建物のない部分）面積／処理場全体面積

表－7.3　悪臭に対する苦情有の処理場数の率（苦情率）

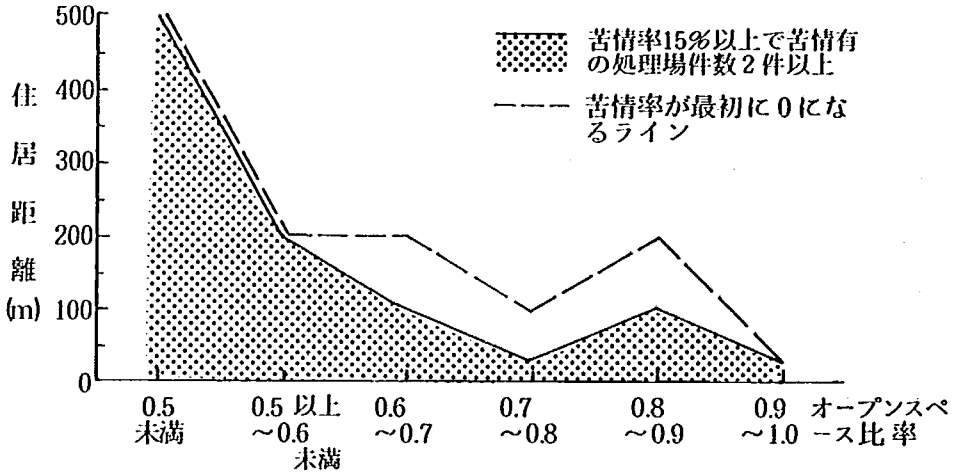
単位：%

※ 距離 オープンスペース比率 *	10 m 未満	10－30 以上未満 m	30－100 m	100－200 m	200－500 m	500－1000 m	1000－1500m	1500m 以上
0.5 未満	41	39	25	50	40	0	—	—
0.5－0.6 以上未満	42	23	33	50	0	—	—	—
0.6－0.7	33	30	31	14	0	25	—	100
0.7－0.8	27	27	14	0	27	14	0	0
0.8－0.9	18	16	22	11	0	0	—	0
0.9－1.0	45	25	0	13	33	0	0	0

注　苦情率15%以上で苦情有の処理場件数２件以上

－－－－ 苦情率が最初に０になるライン

—·—·— 苦情が完全に０になるライン

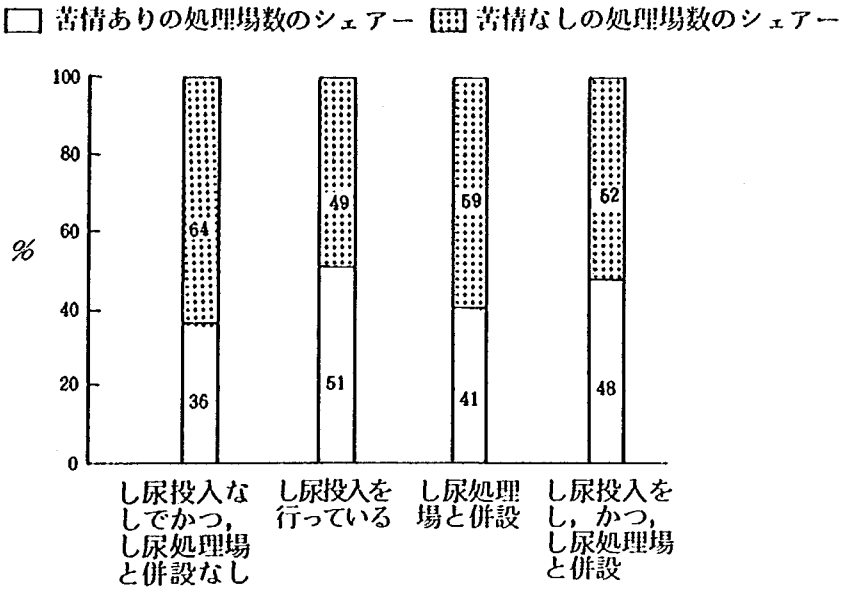


図－7.11　苦情有無（悪臭に対する）の境界線

7.5　し尿投入、し尿処理場の併設と苦情

図－7.12にし尿投入・し尿処理場の併設状況と悪臭に対する苦情の有無を示す。

し尿投入を行っている処理場，し尿処理場と併設の処理場では，し尿投入も併設もない処理場と比べ，悪臭に対する苦情のあった処理場数は増えている傾向が見られた。



図－7.12　し尿投入及びし尿処理場との併設状況別の悪臭に対する苦情の有無

第8章　おわりに

―― 処理場における周辺環境対策計画の今後の方向 ――

最後に，「今，社会において下水道がおかれている状況，下水道の大きな潮流」を読み，その中で今後の周辺環境対策計画のあり方を考えることとしたい。

8.1　下水道をめぐる昨今の情勢

下水道をとりまく昨今の状況として，次の諸点を上げることができよう。

① 残整備量，要整備費がまだまだ大きいにもかかわらず，財政事情はまことに厳しい。

② ①と一見矛盾するようだが，残事業量は大きいものの，一定量の実績が積み重なってきて，過去に作り上げ，維持管理段階に入っているものの評価ができるようになってきた。

③ 今後は，地方都市及び農山村部において急速に下水道整備が進められる。

④ 下水道の効果の多様化及び下水道の多目的利用が進み，また下水道のもつ資源価値が高まる。

⑤ ④と合わせて下水道への国民のニーズは，ますます高まり，かつ多様化する。

⑥ 下水道に関係するあらゆる分野で技術革新が進む。

8.2　新しい情勢下における周辺環境対策計画の方向

上で述べた諸情勢を踏まえての今後の周辺環境対策計画の方向について，以下述べることとする。

(1) 計画段階の重要性

周辺環境問題を考えるとき，大きな位置を占める「処理場の立地条件」「処理場の諸特性」「処理場の施設配置，面積」等は，計画のまさに初期段階，「基本構想」「基本計画」の立案時に決定されるものが多い。今から計画にスタートする都市がまだまだ多く，一方では，すでに供用開始をし，種々の問題が生じ，計画の妥当性の評価が可能となってきた都市が増加しつつあるという背景から見ても，計画の初期段階において，周辺環境問題を十分配慮して慎重に処理場計画を立案することが要求されよう。

(2) 「費用・効果」の考慮

周辺環境対策は，無制限に費用をかければ相当のレベルのことができるものも多い。しかし，昨今の財政難と残事業量の膨大さ，国民間の公平性等を考えると，「費用・効果」を十分検討した上での対策が望まれる。費用・効果の検討手法の開発は，今後の課題であろう。

(3) 環境アセスメント

国民の要求の多様化等を考えると，処理場の規模等によっては，環境アセスメントの実施とその対策としての周辺環境対策の提示というプロセスが必要になる場合もでてこよう。

以上の総論に加え，以下各論を述べる。

(4) 立地選定にあたって

基本的には，処理場と居住地域を遠ざけることと思われる。その場合，河川敷・公園等の既存公共用地の緩衝帯としての利用，さらには地下空間の利用，海洋空間の利用等が考えられよう。しかし，下水処理場が都市における大量の資源エネルギー貯蔵庫（水・ガス・熱・資材，肥料等）であること

を考えると，下水処理場は都市の中心部に持ってきて，人為的な周辺環境対策を十分ほどこすという考え方も将来，必要となるかもしれない。

(5) 施設計画について

処理場の用地の有効利用，特に周辺住民への積極的な提供を考えるべきであろう。特に市街地の中心部では，処理場空間は極めて貴重であり，地域活動の拠点的施設とするような考え方もあろう。又，防災拠点としても考えられよう。外観，緑化，せせらぎ等親水空間の創出等は，処理場に対する良くないイメージ，先入観を払拭するためにも重要なものであろう。具体的な環境保全装置（脱臭装置など）の分野においては，バイオテクノロジーなど新しい技術開発が今後急速に進もう。

(6) 下水道についてのＰＲ

処理場における環境対策とは，要は，「処理場と周辺地域の生活環境の調和をいかにして図るか」さらにいえば「周辺住民の方々といかに快適にやっていくか」ということである。そのためには，住民の方々に下水道を正しく理解して頂き，必要以上の不安感，不快感を取り除くことが必要である。具体的には，パンフレット，ビデオ・映画等による下水道のＰＲ，処理場の一般公開，処理場の見学会等を積極的に実施するべきである。また，単に理解を求めるだけでなく住民の方々のニーズを把握した上で処理場内に施設（テニスコート，会議場，公園など）を設置，開放し，処理場が近くにあることによるメリットを増大させるべきであろう。

資 料 編

参考資料 1.　全国実態調査調査票
参考資料 2.　全国実態調査調査対象処理場リスト
参考資料 3.　周辺住民アンケート調査
参考資料 4.　処理場職員アンケート調査票
参考資料 5.　本調査関連の法規制の概要
参考資料 6.　本調査関連参考文献リスト及び要約

参考資料　1.

全国実態調査調査票

事務連絡
昭和59年11月28日

各都道府県・政令指定都市
下水道担当課長　殿

建設省都市局下水道部
公共下水道課　課長補佐　村山哲夫
流域下水道課　課長補佐　瀬藤一郎

下水道終末処理場環境計画調書の作成について（依頼）

下水道事業が地方都市へ拡大し，新たに供用開始する下水道終末処理場が急速に増加している今日，下水道終末処理場において周辺環境との調和に配慮した適正な計画・設計手法及び維持管理のあり方を確立することは，重要な課題となっている。

本調査は，以上の背景をふまえ，既に供用開始している処理場に関し，「周辺環境問題の現状」，「周辺環境対策の実態・効果」，周辺環境問題の背景として「処理場の立地特性・概要」，「環境アセスメントの実施状況」等を調査するものである。

下記要領に従って，貴職及び貴下市町村において調書を作成の上，貴職においてとりまとめて一括して提出されたい。

記

1. 提出期限　昭和59年12月20（木）

2. 提出部数　1式

3. 担当及び問いあわせ先
   本省　公共下水道課　高巣　03－580－4311　内667
   本省　流域下水道課　田中　03－580－4311　内679
   土木研究所　下水道部三次処理研究室　谷戸（やと）　0298－64－2211　内486
   （調書記載に関する問いあわせは谷戸宛とする。）

4. 送付先　本省　公共下水道課　高巣宛

5. 調書作成要領等　別紙

〔調書作成要領等〕

(1) 総　論

◦記入例を参考に，できるだけ詳細に，空白のないよう調査票に記載願います。

(2) 調書作成対象処理場

◦昭和５７年度末現在供用中の処理場（昭和５７年度版下水道統計をベースとする。）
尚，貴県下の対象処理場名リストを別添としてつけています。

◦中継ポンプ場等処理場外ポンプ場は対象外です。

◦調書中，「5.環境アセスメント実施状況」については，対象処理場について環境アセスメントを実施した場合のみ記入して下さい。

◦昭和４０年以前の供用開始で，過去の状況が不明のものについては「3.処理場建設時の反対運動」等は可能な範囲で記入して下さい。

(3) 調書の内容について

① 周辺環境問題の対象環境因子

◦環境因子としては，悪臭，騒音，振動，放流水質（発泡含む），大気，景観，害虫，車の出入，危険性，その他（低周波など）を対象と考えて下さい。（調査票Ｐ１５参照）

◦工事中の環境問題（工事による騒音等）は調査対象外です。

② 調書の構成

以下のようになっています。原則として，すべてに回答をお願いします。

1. 処理場の概要　（Ｐ１～Ｐ２）
2. 処理場の位置および立地条件（Ｐ３～Ｐ６）
3. 処理場建設時の反対運動　（Ｐ７～Ｐ１０）
4. 過去における苦情の実態　（Ｐ１１～Ｐ１２）
5. 下水処理場建設に伴う環境アセスメント実施状況（Ｐ１３～１４）
6. 環境対策の現況（Ｐ１５～Ｐ２４）
7. そ　の　他　（Ｐ２４）

(4) 調査対象時点

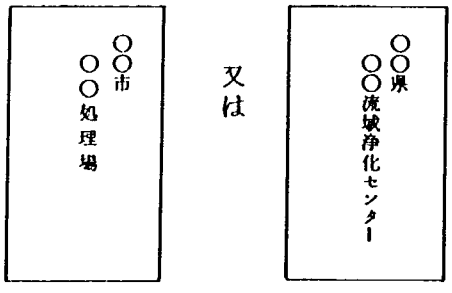
◦調査中，現況とあるときは，昭和５９年１１月１日現在として下さい。

◦あとは，適宜調査票に記入してあります。

(5) 提　出　書　類

① 提出方法

◦１処理場毎に調査票，関係書類をまとめて１つの封筒に入れ，封筒の表に市町村名（流域下水道の場合は都道府県名）と処理場名を記入し，各都道府県（又は各政令指定都市）毎に封筒をまとめて提出して下さい。



② 提出書類一覧

1) 調査票回答

2) 処理場及び周辺の図面

施設配置

a. 処理場全体配置図＊　（縮版　B 4～A 3 程度）

b. 全体処理フローシート＊（　　－ 〃 －　　）

c. 水位関係図　（　　－ 〃 －　　）

d. 主要建物の立面図　（　　－ 〃 －　　）

e. 緑化計画図＊　（　　－ 〃 －　　）

＊処理場全体配置図および全体処理フローシートおよび緑化計画図には現有施設（S.59.11.1現在）を着色又はハッチして下さい。

周囲の土地利用

f. 都市計画図（用途地域等のわかるもの）

g. 処理場周辺の地形図（縮版 1/2500～1/5000 所要事項記入　調査票P 4 参照）

3) 環境対策の内容を示す図書

a. 代表的なものの配置図，構造図（縮版　B 4～A 3 程度）

b. 処理フローシート（脱臭，焼却排ガス処理）

c. 設計諸元表

d. 測定分析結果（処理場内および周辺，測定日明記のこと）

- 悪臭（原臭および脱臭後の物質濃度，臭気濃度，臭気強度）
- 騒音・振動（発生源位置および用地境界上）
- 大気（ばいじん，NOx，SOx）

4) 処理場周辺の法規制状況

a. 公害防止条例等（当該地域の規制基準値）

5) 環境アセスメント － 環境アセスメント実施処理場のみ

a. アセスメント概要書，報告書

b. アセスメント関係の条例，要綱等（下水道関係）

6) そ の 他

a. 苦情日誌

b. 本調査に関わる住民アンケート結果，住民モニター結果など

<注>　提出書類のうち，3)－d，6)については，あれば提出願います。
また，5)は，環境アセスメント実施処理場のみ提出願います。
1)，2)，3) a～c，4)は必ず提出して下さい。

下水道終末処理場環境計画調査

調　査　票

処理場名	

都市名	県　　市・町
担当部・課・係	
回答者名	
連絡先	TEL

1. 処理場の概要

処理場名称			
	注. 都市計画決定等による正式名称		
処理場の住所			
供用開始年月	大正 昭和　　年　　月		
現在処理水量（m³/日） S 59.11.1 現在			
処理能力（日最大m³/日） S 59.11.1 現在	全体計画	現有	
系列数		全体計画	現有
	水処理		
	汚泥処理		
水処理方式（2次処理）	全体計画	現況	
3次処理の有無 および処理方式	有	将来計画	将来とも無し
全体処理フロー	（水処理および汚泥処理・処分）		

汚泥処理ユニットプロセスの方式・機種	濃縮		
	消化		
	沈砂		
	脱水		
	乾燥		
	焼却		
	コンポスト化		
処理場現況水質	流入（ppm）	BOD	
		COD	
		SS	
	放流（ppm）	BOD	
		COD	
		SS	
	注. S 59.11.1 現在		
最終処分量（m³/年）		全体計画	現況
	陸上埋立	場内処分	
		場外処分	
	海面埋立		
	海洋投入		
	有効利用		
	注. S 58年度実績		
脱水ケーキ搬出車の出入り回数（回/日）			

し尿処理場との併設状況		併設			併設せず	
し尿投入	投入の有無	有			無	
		↓				
	投入量（kℓ／日）					
	投入場所					
バキューム車の出入り回数（回／日）						
建物の外部仕上げ	建物の種別					
	仕上げの種別					
	色					
処理場の一般への開放状況	一般公開頻度（回／年）					
	年間見学者数（人／年）					
	処理場PRの方法					
	注．S58年度実績					
処理場建設費（千円）	用地費					
	水処理					
	汚泥処理					
	（合計）	（　　年～　　年）				
	環境対策に関する建設費．割合	建設費			建設費総額に対する割合	
		（　　）			%（　　%）	
	注．○昭和59年11月1日現在までにかかった建設費の単純累計を示す。ただし合計欄に価格年次を示して下さい。 ○管理部分，その他は水処理に含めて下さい。 ○（　　）内には補助対象分の費用および割合を記入。					

ユーティリティ費（千円／年）	処理場全体分		
	環境対策分		全体分に対する割合
			%
	注．S58年度実績の維持管理費（人件費は除く）		

2. 処理場の位置および立地条件

a. 処理場およびその周辺の自然的条件

標高 (TP.m)	処理区域	最高　　～ 最低			
	処理場				
地形概要		平坦地	丘陵地	傾斜地	その他：
地質概要					
年間気温 (℃)	最高				
	最低				
	平均				
	注. S 58年度実績				
最大積雪量 (cm) S 58年度実績					
風向・風速 S 58年度実績		（風配図，月別平均風速図又はこれに代るものを下の空欄に記入，又は添付願います。）			

b. 処理場の周囲の土地利用

地理的分類	山間部	中間平野部	臨海部	
地域特性分類	寒冷地域	積雪地域	温暖地域	海浜地域
（下記注参照）	自然環境地域	狭あい地域	その他	

［寒冷地地域］

寒冷地域とは、冬期間（12月・1月・2月）の日平均気温が0℃以下、又は日最低気温が－4℃以下であり、流入下水水温の低下、気圧の低下が著しく、処理機能の維持、建設機械や配管材の選定等に関し、対策が必要とされる地域とする。

［積雪地地域］

積雪地域とは、冬期間（12月・1月・2月）に、10cm程度以上の積雪日が10日以上、又は最大積雪量が 100cm以上の地域で、積雪に関し、構造上、維持管理上及び融雪水に対する対策が必要とされる地域とする。

［温暖地域］

温暖地域とは、夏季において流入下水水温が高く、汚泥の重力濃縮の機能維持等に対策を必要とする地域とする。

［海浜地域］

海浜地域とは、塩風、飛砂および漂砂塩水の流入によって、処理機能および下水処理施設・設備・器械に関し、対策が必要とされる地域とする。

［自然環境地域］

自然環境地域とは、自然環境保全法で原生自然環境保全地域ないしは、自然環境保全地域に指定された地域で、同法によって同地域内における行為に制限がされ、下水処理場の建設にあたって種々の規制を受ける地域とする。

［狭あい地域］

狭あい地域とは、下水処理場予定地が山間地や海岸地などに位置しており、地形が急傾斜地であったり、十分敷地面積が確保できず、処理施設の配置や施設の構造、形状等に関し対策を必要とする地域とする。

現況土地利用（地目別）		宅地	工場	商業	農地
		山林	埋立地	その他：	
DIDE区域	DID区域指定状況	周辺区域はDID区域内である		周辺区域はDID区域外である	
	処理場から最も近いDID区域までの距離（m）				
都市計画法による指定	都市計画区域の指定状況	都市計画区域		指定なし	
		区域内	区域外		
	市街化区域の設定状況	市街化区域	市街化調整区域	区域設定なし	
	地域地区 用途地域	住居	第1種住・専	第2種住・専	商業
		近・商	準工業	工業	工・専
	その他	特別用途地区：			
		高度地区	高度利用地区	特定街区	防火地域
		準防火地域	美観地区	風致地区	駐車場整備地区
		臨港地区	歴史的風土特別保存地区	緑地保全地区	流通業務地区
		生産緑地地区	その他：		
その他の法律による指定		農・振・法	自然公園法	自然環境保護法	
		森林法	海岸法	砂防法	
		（その他）			
処理場建設前後における汲水状況の変化					
最も近い住居までの距離（m） 方向					

注．現況における処理場周辺の建物（住居，病院，学校，工場，その他）のはりつき状況（処理場から1Km程度の周辺）のわかる地形図（1／2500～1／5000）を，下記の内容を記入の上，添付願います。

- 縮尺，方位，処理場敷地
- 処理場に最も近い住居およびその集落
  （着色 又は ハッチして下さい）

c. 処理場用地の概要

建設前の土地利用				
		注. 前山の周囲の現況土地利用と同様に地目を記入して下さい。		
用地の土地利用に関する法的指定状況				
		注. 都市計画区域, 市街化区域, 地域地区, その他法律による区域等の指定状況を記入して下さい。		
処理場位置の選定理由	選定理由	次の1～4のうちで該当するものに○(複数可)を, 特に決め手となったものに◎をつけて下さい。		
		1	機能上の理由による	
		2	用地買収上の理由による	
		3	環境対策上の理由による	
		4	その他の理由による	
	具体的内容	上記の該当する番号について, その具体的内容を選択(○ および ◎)又は記入して下さい。		
		1	a	地形上, 汚水の集約が効率的な位置である。
			b	十分な地耐力のある地盤である。
			c	放流先, 主要交通路が確保できる。
			d	施設配置上, 十分な敷地面積が確保できる。
			e	その他:
		2		
		3		
		4		

全体敷地面積 (m²)			全体計画	現況
全体敷地面積の用途別占用面積内訳 (m²)	構造物			
		(計)		
	オープンスペース(GL上建造物のないスペース)			
		(計)		

注。○面積は平面的な占用面積を示す。
○地下構造物で，上部を緑地等のオープンスペースとしている場合には，「構造物」又は「オープンスペース」のいずれかの欄に，重複する面積を明示して下さい。

住民サービス施設等の利用（運用）状況	遊休地の利用	
	護がい上部の利用（公園，テニスコート等として利用している場合）	
	注。利用形態，施設等の管理体制，料金徴収の有無および額，管理主体が下水道部局以外の場合での契約形態などを記入。	

d．放流先の状況

放流先の分類	該当するものに○をつけて下さい。	
	放流先近傍に感潮区域のない　河川	放流先近傍に感潮区域のない　湖沼
	放流先近傍に感潮区域をもつ　河川・湖沼	海　域
放流先の名称		
水質環境基準点　類型指定		
水質環境基準点　現況水質（ppm）	BOD	COD（海域，湖沼の場合）
水質環境基準点　流量（河川・m³/秒）	豊水時	低水時　平水時

注。○S 50. 11. 1現在
○放流先直下流の水質環境基準点を対象とする。

放流先の水利用	放流先下流における　利水	利水川途（水利用，農業用）	流量
	放流先下流で最も近い利水と放流先からの距離	川　途	距離（Km）

3. 処理場建設時の反対運動

次のa～kの質問にお答え下さい。なお表中の　その他：　に該当する場合には欄中にその内容を記入して下さい。

a. 運転開始までの障害状況

運転開始までの障害状況について次のうち，該当する欄に○をつけてください。

大きな障害にぶつかった	
この程度なら仕方がない	
あまり障害がなかった	

b. 反対運動の経緯

反対運動に至る経緯として，下記の経過内容についての時期を記入して下さい。

経過内容		時期（年・月）
計画の地元への公表（都市計画決定前の縦覧など）		
事業の新規採択		
都市計画決定		
下水道法事業認可		
処理場用地買収	着手	
	完了	
処理場建設	着工	
	通水	
住民反対運動の勃発		
住民反対運動のトピック的な行動（例．実力阻止）		
地元説明会の経緯 （段階を追って記入して下さい）		

c. 処理場建設前の反対の主勢力

反対の主勢力について次のうち，該当する欄に○をつけてください。

地主	
周辺住民	
地主と周辺住民	
その他：	

注1.　地主　：処理場用地の地権者

注2.　その他：例えば，漁業組合

d. 反対理由

地主，周辺住民等それぞれの反対理由について，該当する欄に○をつけてください。

反対理由		地主	周辺住民	その他
先祖伝来の土地を手ばなしたくない				
買収価格が安い				
生活再建に不安がある				
公害を恐れる周辺住民の圧力がある				
公害の不安がある	悪臭			
	騒音・振動			
	放流水質			
	大気			
	その他：			
他市町村の汚水まで処理することに反対である				
下水道事業の必要性に疑問を持っている				
反対運動の一環として反対している				
地価が下がることに対する不安がある				
周辺のイメージが低下する				
その他：				

e. 周辺住民が処理場を歓迎する要因の有無

周辺住民が処理場を歓迎する要因の有無について，該当する欄に○をつけてください。

「有」の場合は，主要な要因の内容を記入して下さい。

有	→	内容
無		

f. 反対行動の内容

反対行動の内容について次のうち，該当する欄に○をつけてください。

	地　主	周辺住民	その他
自治体への陳情			
建設作業の妨害			
測量の妨害			
説明会拒否			
デ　モ			
議員を通じての圧力			
その他：			

g. 地元説明会の開催回数（総合計回数）

地元説明会の開催回数について次のうち，該当する欄に○をつけてください。

0 回	
1 ～ 4 回	
5 ～ 9 回	
10 ～ 19 回	
20 回以上	

h. 建設前の周辺住民の処理場のイメージ

建設前の周辺住民の処理場のイメージで次のうち，該当する欄に○をつけてください。

現在の下水処理場と殆ど同じイメージ	
し尿処理場のイメージ	
煙突のある近代的処理場のイメージ	
具体的なイメージは持っていなかったが，暗くじめじめしたイメージ	
その他：	

i．住民からの要求事項とその解決策

処理場建設にあたって，地元住民から求められた要求事項とその解決策をお答え下さい。

分類	要求事項の具体的内容	解決策
悪臭		
騒音・振動		
放流水質		
大気 （ばいじん NOx，SOx）		
景観		
その他		

j．住民説得の決め手

次に示す住民説得の方法のうち，講じられたものに○をつけて下さい。
また，そのうちで決め手となった方法には◎をつけて下さい。

話し合い		処理場のイメージチェンジ	
下水道の必要性強調		覆蓋化し上部利用	
住民の要求の受け入れ		周辺環境の整備の約束	
公害防止の約束		緑化の約束	
他の処理場の見学		その他：	

k．反対の主勢力の運転開始後の態度

反対の主勢力の運転開始後の態度で次のうち，該当する欄に○をつけ，その具体的内容（妨害内容，苦情内容，喜んでいる内容等）を記入して下さい。

（具体的内容）

運転妨害する		
公害に対する苦情を言ってくる		
特に動きはない		
喜んでいる		

4. 過去における苦情の実態

a. 昭和57，58年度の2年間における苦情の内容等について，日付け順に御記入下さい。
なお，本表に相当する資料（苦情日誌等）がありましたら，それに代えていただいても結構です。

注.
○モニターによる苦情でもかまいません。
○苦情以外にも受付けられた住民の声についても記入して下さい。

苦情受付け年月日			苦情等の内容	苦情等の原因と考えられる設備，装置	苦情者（または団体）の位置	
					処理場からの方向（方位）	処理場用地境界からの距離（m）

b．苦情および対策の必要性の有無

次に示す各項目について，該当する環境対策の現状をA～Dの記号でお答え下さい。

A　苦情はあったが，対策が必要とは考えてはいない。
B　苦情があり対策が必要であると考えている。
C　過去に苦情があり対策を施した。
D　苦情はないが対策が必要と考えている。

項目	悪臭	騒音	振動	放流水質	大気	
記号						
項目	景観	害虫	車の出入	危険性	その他：	分類不明（全体）
記号						

c．処理開始後からの苦情件数の推移

処理開始後からの苦情件数（項目別）を各年度毎に記入して下さい。

（単位：件）

年度（昭和）	悪臭	騒音	振動	放流水質	大気	景観	害虫	車の出入	危険性	その他	分類不明

注．S 50年以前に供用開始した処理場は，S 50年から記入して下さい。

d．苦情をいってくる住民の処理場からの距離（各環境項目別）

苦情をいってくる住民の距離のうちで最も多い距離（最頻）と最も遠い距離（最長）に○をつけてください。なお，この場合の苦情（件数）とは，前表（c）の合計のうちで，住民の距離がわかっている範囲のものでお答え下さい。

項目	苦情件数		50 m未満	100 m未満	300 m未満	500 m未満	1000 m未満	1000 m以上
悪臭		最頻						
		最長						
騒音		最頻						
		最長						
振動		最頻						
		最長						
放流水質		最頻						
		最長						
大気		最頻						
		最長						
景観		最頻						
		最長						
害虫		最頻						
		最長						
車の出入		最頻						
		最長						
危険性		最頻						
		最長						
その他		最頻						
		最長						
分類不明		最頻						
		最長						

5. 下水処理場建設に伴う環境アセスメント実施状況

a. 概 要

実施の動機		要綱・条例などに基づいて		住民（反対運動）対策		
		都市計画決定の参考資料		公有水面の埋立申請		
		内部資料		その他：		
実施担当部局						
委託コンサルタント		TEL.				
調査費用	実態調査		補助単独の別	補 助	単 独	
	調書作成			補 助	単 独	
実施時期		基本計画後	認可設計後	実施設計後		
調書縦覧の実施		有		無		
住民説明会の実施		有		無		

b. 環境アセスメント実施手続の手順

環境アセスメント実施手続の手順を記入してください。

c. 環境項目と評価対象要因の対応表

環境アセスメントで対象とした環境項目と評価対象要因を抽出した対応表を記入してください。

d. 実態調査の実施状況

実態調査の対象項目と実施状況（回数など）を記入してください。

e. 総合評価と今後の課題

総合評価の結果と今後の課題の要点を記入してください。

<添付資料の依頼>

参考となる環境アセスメント結果などの資料を添付してください。

例：　要綱・条例と下水処理場に対する記述事項

環境アセスメント結果の概要書・調書

住民説明会での問題点

環境アセスメントの実施効果

6. 環境対策の現況

a. 貴処理場の環境対策の現状について該当する分類に○をつけて下さい。		
処理場分類	処理場 A	供用開始後，新たな環境対策を導入した処理場
	処理場 B	供用開始後，新たな環境対策を導入していない処理場

以下のアンケートにおいては，上記の処理場A，Bいづれにおいても質問にお答え下さい。また各質問は，次表に示す環境悪化因子による分類に従ってお尋ねします。

（処理場環境要素の整理）

A. 環境悪化因子	C. 要素・誘導条件（立地条件等）	B. 社会要素（悪化環境）
悪臭	発生源との距離 風向 周辺土地利用 覆がいの有無 汚水・汚泥処理方法	不快，イメージダウン 居住性低下 土地価値，住居価値の低下 営業誘発損失 土地利用 労働条件低下
騒音 振動	発生源との距離 風向 周辺土地利用 覆がいの有無 汚水・汚泥処理方法	不快，イメージダウン 居住性低下 土地価値，住居価値の低下 営業誘発損失 土地利用 労働条件低下
放流水質汚染（海海・あわしもまむ）	河川自浄作用 処理能力（質） 処理能力（量）——特に雨天時 河川利用形態 海岸，湾口角 汚水，汚泥処理方法	放流水域の汚染 水中生物の死滅 下流河川の利水不可能 地下水汚染，井戸水汚染 土壌質悪化 地盤沈下 景観悪化
大気汚染（煙・蒸気もまむ）	風向 汚泥処理方法 周辺土地利用	地盤沈下 労働条件低下 居住性低下
急速（イメージもまむ）	配置 スペース 建物のデザイン 住宅地 敷地内土地利用 周辺景観	処理場のイメージ 労働環境 地域のイメージ
自然発生（カ・ハエ）	発生源との距離 周辺土地利用	地盤沈下 労働条件低下
車の出入（搬出入車，バキュームカー，貴付運搬車）	周辺土地利用 周辺交通状況	大気汚染 騒音 悪臭 交通事故 地域のイメージダウン
危険性	地形的立地条件 覆がい化の有無 さくの有無	地盤内事故 流出車の増大（内水放出）
その他		低周波など

b. 昭和５９年１１月１日現在において，導入済みの環境対策の内容を環境要因別に記入して下さい。（対策設備等の規模，仕様は記入例に準じて記入願います）

〔表－１〕

注．○設計時点から計画されているものも記入して下さい。この場合，導入時期欄に（設計）と記入して下さい。
○対策設備等の内容がわかる図面および資料を添付願います。（摘要欄参照）
○関接的又は副次的に環境対策となる設備等（たとえば，積雪地域の覆がい）も記入して下さい。
○建設費については，補助又は単独の別（補・単）を欄内に記入して下さい。
○ユーティリティ費はＳ５８年度実績値で示して下さい。

環境要因	対策名	設置又は施工場所	導入時期（S 年 月）	対策設備等の規模，仕様	対策費用（千円）		
					価格年次	建設費	ユーティリティ費
悪臭							
騒音							
振動							

放流水質 (発泡含む)											
大　気 (煙、蒸気を含む)											
騒　音											

臭気 （カ，ハエ）										
車の出入										
危険性										
その他										

概要	添付仮説資料の内容 ・脱臭装置，排ガス処理装置，防音・防振装置 配置図，構造図，処理フローシート，設計諸元・設計計算書 ・景観 建物の立面図，緑化計画図（公園計画図）	覆がいの形式 単覆がい（密閉式） 2重覆がい 単覆がい（通風式） 注） ①上屋 ②カバー（FRP等）

c. 環境対策導入による効果についてお答え下さい。

（表－2）

注．・表－1の対策と対応させてお答え下さい。
・効果の判定は，有，無，不明のいづれかでお答え下さい。
・判定の理由，根拠とは次の内容を示します。
（供用開始後，新たな対策を導入した処理場）
苦情の内容，件数，騒音レベル，臭気濃度，物質濃度，その他の導入前後の変化
（供用開始後，新たな対策を導入していない処理場）
苦情の内容，件数，建設前の反対住民のその後の反応等

環境要因	対策名	効果の判定	判定の理由，根拠	効果に対する処理場管理者側の御意見
悪臭				
騒音				
振動				

放流水質				
大　気				
景　観				

害　虫				
車の出入				
危険性				
その他				

d. 現時点（昭和５９年１１月１日現在）において扱っている苦情についてお答え下さい。
（表－３）

注．苦情件数：Ｓ５９.１１.１から１年前までの総件数（Ｓ５８.１１.１～Ｓ５９.１１.１）

環境要因	苦情の内容	苦情の原因と考えられる設備，装置等	苦情件数（件／年）	苦情者の位置	
				処理場からの方向（方位）	処理場用地境界からの距離（ｍ）
悪臭					
騒音・振動					
放流水質					
大気					

景観					
害虫					
車の出入					
危険性					
その他					

c. 今後の環境対策の計画についてお答え下さい。		
環境対策計画の予定	有	無
↓		
当面計画されている対策の内容とその理由（否情報）をお答え下さい。		
理由		
対策の内容		

7. その他

a. 貴処理場において，導入されている環境対策のうちで，通常の対策とくらべて，特に工夫されているものやユニークなものがありましたら，その内容を記入して下さい。前表－1に記入されていれば，その旨を明記して下さい。
b. 貴処理場または処理場一般についての環境対策の御意見等がございましたら，総論，各論を問わず記入して下さい。

以上，御協力ありがとうございました。

参考資料　2.

全国実態調査調査対象処理場リスト

調査対象処理場リスト

コードNo.	処理場名	全体処理能力 (m³/D)	現有処理能力 (m³/D)	現在処理水量 (m³/D)	稼動率 (%)
1	創成川処理場	144000	144000	125580	87.20
2	伏古川処理場	61000	61000	44850	73.50
3	定山渓処理場	10000	6600	7820	118.0
4	豊平川処理場	218000	186000	154700	83.10
5	新川処理場	244000	205000	181600	88.50
6	厚別処理場	154800	116100	65600	56.50
7	手稲処理場	176000	132000	86000	65.10
8	南部下水終末処理場	108431	72287	66014	91.30
9	給浜下水処理場	23000	23000	15896	69.10
10	亀古下水終末処理場	52000	45000	28900	64.20
11	西部下水終末処理場	437000	54000	51300	95.00
12	覚西処理場	13700	13700	9680	70.60
13	崎守処理場	12900	6160	2990	48.50
14	函東処理場	72000	24000	25080	105.0
15	古川終末処理場	137560	50400	45285	89.80
16	白樺処理場	21390	6350	4380	68.90
17	帯広川下水終末処理場	46650	46650	29423	63.00
18	南帯広下水終末処理場	8650	4400	2935	66.70
19	北見市下水道終末処理場	104300	39825	35700	89.60
20	南光園処理場	18180	11880	11880	100.0
21	高砂処理場	72731	36370	25645	70.50
22	西町処理場	91909	39290	21980	55.90
23	勇払処理場	13614	2350	1680	71.40
24	江別終末処理場	110680	43180	23210	53.70
25	牧別下水終末処理場	11280	8300	6000	72.20
26	士別下水処理場	10900	7484	10332	138.0
27	名寄下水終末処理場	27190	8300	14180	171.0
28	千歳下水終末処理場	84260	22200	21500	96.80
29	滝川市下水処理センター	6372	6372	6190	97.10
30	恵庭下水終末処理場	79600	11500	10400	90.40
31	深川浄化センター	17305	5146	3145	61.10
32	網走終末処理場	21500	10750	5780	53.70
33	広島下水終末処理場	60400	12000	7800	65.00
34	白老下水終末処理場	12045	6000	3200	53.30
35	美幌町下水道終末処理場	18000	3000	2308	76.90
36	茨戸処理場	125000	75000	78780	105.0
37	幸畑処理場	5300	2700	1400	51.80
38	八重田処理場	88000	88000	59812	67.90
39	戸山処理場	7600	7600	1100	14.40
40	弘前市下水処理場	53100	53100	38986	73.40
41	東部終末処理場	271000	54000	19000	35.10
42	十和田下水処理場	24000	11000	4283	38.90
43	中川原処理場	25900	25900	20088	77.50
44	観武台処理場	833	833	915	109.8
45	松園処理場	10120	10120	3964	39.10
46	大平下水処理センター	24200	12900	16000	124.0
47	上平田下水処理場	1472	920	200	21.70
48	南清生下水処理場	506800	325800	224400	68.80
49	東部下水処理場	59410	10000	2135	21.30
50	八橋下水道事業所	74000	62900	52520	83.40
51	大潟終末処理場	1536	1536	1100	71.60
52	山形浄化センター	72000	54000	30000	55.50
53	流通センター処理場	1000	1000	547	54.70
54	鶴岡下水処理場	59100	21400	5360	25.00
55	酒田終末処理場	60000	16300	4500	27.60
56	天童終末処理場	18903	18903	10800	57.10
57	上山市浄化センター	38400	9600	5475	57.00
58	堀河町終末処理場	65710	54700	23237	42.40
59	郡山市終末処理場	41100	41100	32399	78.80
60	東部浄化センター	39000	22000	22050	100.2

コードNo.	処理場名	全体処理能力 (m³/D)	現有処理能力 (m³/D)	現在処理水量 (m³/D)	稼働率 (%)
61	玉川浄化センター	2400	2400	2743	114.2
62	北部浄化センター	48000	24000	21000	87.50
63	原町第一下水処理場	23100	12600	9100	72.20
64	会津若松市下水浄化工場	75400	9425	5122	54.30
65	水戸市下水処理場	79500	59625	19580	32.80
66	池の川処理場	125940	73125	34690	47.40
67	結城市終末処理場	50112	17200	2920	16.90
68	勝田市下水浄化センタ	54200	12500	5710	45.60
69	下館市水処理センター	50400	11127	2400	21.50
70	潮来浄化センター	32200	4200	3000	71.40
71	守谷浄化センター	61000	16000	1910	11.90
72	坂東終末処理場	17700	4500	2408	53.50
73	戸頭終末処理場	7700	7700	3860	50.10
74	田川第1終末処理場	39600	39600	32320	81.60
75	田川第2終末処理場	254600	80200	31450	39.20
76	足利市第1下水処理場	170780	42700	18200	42.60
77	佐野市水質浄化センター	134400	27000	13000	48.10
78	黒川終末処理場	55272	18160	10940	60.20
79	中宮祠終末処理場	4430	4430	2415	54.50
80	湯元終末処理場	3250	3250	2959	91.00
81	小山市水処理センター	218250	43650	16789	38.40
82	真岡市水処理センター	34600	8650	1600	18.40
83	黒磯市水処理センター	23800	9700	4364	44.90
84	北部処理場	20760	9200	5615	61.00
85	前橋下水処理場	84200	84200	85556	101.6
86	広瀬下水処理場	1650	1650	2303	139.5
87	大利根下水処利場	2200	2200	2666	121.1
88	城南下水処理場	59600	59600	41000	68.70
89	阿久津下水処理場	54000	27000	11052	40.90
90	環境衛生センター	92000	92000	43358	47.10
91	羽黒浄化センター	93050	23600	9550	40.40
92	中央第1浄化センター	26000	16600	12545	75.50
93	館林市水質浄化センター	88000	15800	9109	57.60
94	物聞沢水質管理センター	9430	9430	7375	78.20
95	湯沢水質管理センター	7020	7020	3184	45.30
96	草津下水処理場	29400	14700	2530	17.20
97	滝ノ下終末処理場	78000	78000	40880	52.40
98	霞ケ関第1処理場	8925	8925	6052	67.80
99	霞ケ関第2処理場	1132	1132	846	74.70
100	領家処理場	37500	37500	31206	83.20
101	南部浄化センター	38000	38000	23120	60.80
102	行田下水終末処理場	10912	10912	4803	44.00
103	中央下水処理場	73600	26500	15830	59.70
104	所沢下水処理場	72800	72800	36750	50.40
105	飯能市浄化センター	86600	26400	11147	42.20
106	市野川終末処理場	45900	22950	12255	53.30
107	狭山台終末処理場	7700	7700	4100	53.20
108	久喜下水終末処理場	191300	52800	12285	23.20
109	北坂戸終末処理場	86800	24720	13874	56.10
110	大宮下水処理場	1347	1347	1450	107.6
111	小倉下水処理場	2133	2133	2543	119.2
112	中央下水処理場	130870	130870	107309	81.90
113	坂月下水処理場	11016	11016	8560	77.70
114	大宮北部下水処理場	258	258	305	118.2
115	南部下水処理場	341843	341800	7150	20.50
116	宮野終末処理場	14500	14500	13473	92.90
117	習志野台下水処理場	21500	21500	9539	44.30
118	西浦下水処理場	100000	33300	20000	60.00
119	金ヶ作衛生処理場	12700	12700	9520	74.90
120	北小金終末処理場	9600	9600	6540	68.10

コードNo.	処理場名	全体処理能力 (m³/D)	現有処理能力 (m³/D)	現在処理水量 (m³/D)	稼働率 (%)
121	新松戸終末処理場	9600	9600	10400	108.3
122	佐原市浄化センター	48000	16000	2356	14.70
123	川中島終末処理場	54020	16570	9670	53.30
124	津田沼第2浄化センター	5500	5500	4066	73.90
125	柏終末処理場	15000	15000	12260	81.70
126	菊間終末処理場	148600	19000	15798	83.10
127	青葉台終末処理場	5000	5000	3772	75.40
128	勝田台終末処理場	5400	5400	3011	55.70
129	湖北台処理場	6600	6600	2600	39.30
130	栄町終末処理場	23240	5810	1266	21.70
131	三河島処理場	700000	700000	605500	86.50
132	砂町水処理センター	1220000	680000	474200	69.80
133	芝浦水処理センター	1590000	1130000	727300	64.30
134	小台処理場	420000	358000	284500	79.40
135	落合処理場	450000	450000	473400	105.2
136	森ヶ崎水処理センター	2055000	1410000	1059500	75.10
137	新河岸処理場	940000	705000	455300	64.50
138	小菅処理場	450000	250000	163400	65.30
139	葛西処理場	940000	160000	114900	71.80
140	めじろ台処理場	3150	3150	1088	34.50
141	北野処理場	134100	116700	72860	62.40
142	錦町下水処理場	77500	77500	31800	41.00
143	東部下水処理場	30000	30000	21165	70.50
144	鶴川下水処理場	6300	6300	5308	84.20
145	町田下水処理場	165800	82900	29480	35.50
146	豊田汚下水処理場	5750	5750	4243	73.70
147	下谷下水処理場	13436	13436	5200	38.70
148	桜ヶ岡汚水処理場	2625	2625	1050	40.00
149	中部下水処理場	96300	47000	47000	100.0
150	南部下水処理場	2340000	234000	234000	100.0
151	北部第一下水処理場	196000	196000	192000	97.90
152	戸塚第2下水処理場	206000	131000	79100	60.30
153	港北下水処理場	439000	67700	63000	93.00
154	緑下水処理場	433000	72000	22937	31.80
155	神奈川下水処理場	543200	181000	166600	92.00
156	金沢下水処理場	345000	115000	97200	84.50
157	西部下水処理場	191000	31800	4100	12.80
158	入江崎下水処理場	357000	297000	254000	85.50
159	加瀬下水処理場	244800	96000	75000	78.10
160	等々力下水処理場	395500	60000	7500	12.50
161	上町下水処理場	35200	35200	26700	75.80
162	下町下水処理場	123200	74800	74000	98.90
163	七里ヵ浜下水道終末処	59900	39500	20072	50.80
164	南部下水処理場	197710	101500	73237	72.10
165	寿町終末処理場	91200	66000	35501	53.70
166	桜山終末処理場	38250	19200	12630	65.70
167	中部下水処理場	113000	67000	25260	37.70
168	伊勢原終末処理場	103700	3000	1638	54.60
169	秦野浄水管理センター	19200	12000	3600	30.00
170	住吉処理場	30000	30000	21810	72.70
171	大津処理場	181500	82900	38090	45.90
172	船見下水処理場	60000	60000	51980	86.60
173	中部下水処理場	301000	90000	61683	68.50
174	第1下水処理場	135000	73900	54200	73.30
175	葛巻下水終末処理場	24400	24400	14785	60.50
176	燕市下水終末処理場	47400	11850	7854	66.20
177	柏崎市自然環境浄化センター	67000	15000	6300	42.00
178	牛島浄化センター	19120	19120	13092	68.40
179	浜黒崎浄化センター	256000	80500	53617	66.60
180	四屋下水処理場	78000	71000	58700	82.60

コード No.	処理場名	全体処理能力 (m³/D)	現有処理能力 (m³/D)	現在処理水量 (m³/D)	稼動率 (%)
181	伏木下水処理場	10000	7500	6220	82.90
182	桜町下水処理場	14400	6200	4810	77.50
183	太閤山終末処理場	7820	5210	4670	89.60
184	浅野処理場	217000	126000	92000	73.00
185	西部処理場	181000	44000	18000	40.90
186	中央浄化センター	71500	14200	12630	88.90
187	加賀市浄化センター	26150	17600	7150	40.60
188	千代野処理場	3600	3600	1410	39.10
189	美川下水処理場	8300	4150	500	12.00
190	東部浄化センター	1800	900	180	20.00
191	境処理場	88400	92800	73122	78.70
192	家久浄化センター	25000	12500	10947	87.50
193	清水グリーンハイツ下水終理場	2015	2015	920	45.60
194	南部終末処理場	29000	29000	12800	44.10
195	東部終末処理場	115000	28750	15600	54.20
196	宮渕処理場	162000	71250	57850	81.10
197	上田市下水浄化センター	85000	28800	10900	37.80
198	野沢温泉終末処理場	19400	9700	2495	25.70
199	松尾終末処理場	74250	33000	14300	43.30
200	佐久終末処理場	46699	9338	1019	10.90
201	中部プラント	66100	66100	36929	55.80
202	北部プラント	75800	52900	28129	53.10
203	南部プラント	139200	92800	60250	64.90
204	大垣市浄化センター	152900	89100	39515	44.30
205	池田下水処理場	75000	29517	9890	33.50
206	関市下水処理場	57580	19400	10021	51.60
207	瑞浪下水処理場	23996	10875	4500	41.30
208	恵那市浄化センター	27000	9000	4010	44.50
209	宮川終末処理場	62300	14500	10000	68.90
210	高松下水処理場	206000	206000	163256	79.20
211	城北下水処理場	77300	38650	37871	97.90
212	中部浄化センター	246014	246014	123340	50.10
213	遠州浜浄化センター	6750	6750	2752	40.70
214	弥生浄化センター	810	810	527	65.00
215	陸ケ丘浄化センター	1620	1620	865	53.30
216	中部浄化プラント	24150	24150	26200	108.4
217	南部終末処理場	68000	35000	26850	76.70
218	北部終末処理場	30195	20000	7055	35.20
219	熱海市浄水管理センター	54000	24000	18360	76.50
220	三島終末処理場	49880	31000	11622	37.40
221	星山浄化センター	100000	12500	4185	33.40
222	湯川終末処理場	81400	21830	25704	117.7
223	吉原処理場	18480	15360	18900	123.0
224	富士見台処理場	6270	6270	2300	36.60
225	西部処理場	119700	41830	16900	40.40
226	汐人下水処理場	135500	17000	8200	48.20
227	藤岡処理場	1040	1040	770	74.00
228	新南新屋処理場	320	320	270	84.30
229	袋井住宅団地下水処理場	544	391	352	90.00
230	東新町浄化センター	1290	1290	996	77.20
231	中徳倉終末処理場	800	800	725	90.60
232	堀留下水処理場	270000	200000	143900	71.90
233	熱田下水処理場	55000	55000	59650	108.4
234	葵橋下水処理場	120000	120000	81000	67.50
235	伝馬町下水処理場	110000	80000	100700	125.8
236	西山下水処理場	60000	30000	36200	120.6
237	山崎下水処理場	120000	120000	95700	79.70
238	千年下水処理場	100000	100000	87600	87.60
239	岩塚下水処理場	150000	150000	147300	98.20
240	名城下水処理場	140000	100000	77400	77.40

コードNo.	処理場名	全体処理能力 (m³/D)	現有処理能力 (m³/D)	現在処理水量 (m³/D)	稼動率 (%)
241	下之一色下水処理場	3600	3600	4810	133.6
242	鳴海下水処理場	195000	130000	129200	99.30
243	柴田下水処理場	255000	170000	157000	92.30
244	打出下水処理場	280000	175000	162500	92.80
245	宝神下水処理場	225000	75000	108100	144.1
246	守山下水処理場	170000	85000	64800	76.20
247	植田下水処理場	120000	30000	36970	123.2
248	野田処理場	73000	56500	35678	63.10
249	中島処理場	422800	116600	41901	35.90
250	八帖処理場	28000	28000	21000	75.00
251	東部終末処理場	72200	38200	30790	80.60
252	西部終末処理場	68000	68000	37510	55.20
253	西部終末処理場	56000	10800	5020	46.40
254	水野終末処理場	3400	3400	1360	40.00
255	高蔵寺浄化センター	36600	29300	13770	46.90
256	勝西浄化センター	67600	32800	13490	41.10
257	津島市下水終末処理場	23000	12220	16999	139.1
258	浦郡市下水道浄化センター	221490	48850	7290	14.90
259	西部浄化センター	2760	1760	1415	51.20
260	昭和終末処理場	3300	3300	2031	61.50
261	豊明終末処理場	5400	5400	3175	58.70
262	中央浄化センター	24880	24880	13699	55.00
263	高花平浄化センター	3000	3000	1054	35.10
264	朝明浄化センター	2160	2160	1405	65.00
265	日永浄化センター	89220	62240	46900	75.30
266	坂部浄化センター	1400	1400	1062	75.80
267	泊山浄化センター	4680	4680	6447	137.7
268	中部浄化センター	3825	3825	2070	54.10
269	大山田終末処理場	14000	7000	2522	36.00
270	千里ヶ丘終末処理場	2392	1594	1200	75.20
271	大津終末処理場	95100	59600	57000	95.60
272	吉祥院処理場	165000	125000	88900	71.10
273	鳥羽処理場	999999	803000	577000	71.80
274	伏見処理場	238000	149000	76550	51.30
275	石田処理場	163000	60000	24900	41.50
276	福知山終末処理場	126000	60800	31180	51.20
277	東終末処理場	33800	8000	5224	65.30
278	年谷浄化センター	60200	6600	1900	28.70
279	津守処理場	420000	363000	263000	72.40
280	海老江処理場	326000	326000	188300	57.70
281	中浜処理場	333000	288000	179200	62.20
282	市岡処理場	120000	120000	84900	70.70
283	千島処理場	125000	79000	42600	53.90
284	住之江処理場	220000	220000	192900	87.60
285	今福処理場	320000	320000	142100	44.40
286	放出処理場	154000	154000	83300	54.00
287	大野処理場	320000	280000	149400	53.30
288	此花処理場	168000	168000	56200	33.40
289	十八条処理場	253000	182000	121000	66.40
290	平野処理場	323000	323000	134600	41.60
291	津久野下水処理場	9000	6000	4837	80.60
292	三宝下水処理場	241000	110000	79395	72.10
293	石津下水処理場	144000	92000	29400	31.90
294	磯ノ上処理場	38500	38500	34720	90.10
295	庄内下水処理場	152557	152557	639007	41.80
296	池田市下水処理場	78000	35000	48240	137.8
297	正雀処理場	47142	30535	27215	89.10
298	川面処理場	40800	36648	76860	209.7
299	南吹川処理場	110473	55236	30162	54.60
300	汐見下水処理場	20300	20300	18810	92.60

コードNo.	処理場名	全体処理能力 (m³/D)	現有処理能力 (m³/D)	現在処理水量 (m³/D)	稼動率 (%)
301	守口処理場	73006	73006	48953	67.00
302	香理処理場	17860	17860	17860	100.0
303	北部処理場	38230	38230	38230	100.0
304	部津処理場	18000	12530	11256	89.80
305	高石下水処理場	22500	22500	15309	68.00
306	泉北下水処理場	88530	88530	45721	3.670
307	中部処理場	77900	77900	68100	87.40
308	東淀処理場	350000	225000	153800	68.30
309	西部処理場	190000	161500	110700	68.50
310	鈴岡台処理場	48000	39650	25200	63.50
311	有野処理場	5320	5320	3300	62.00
312	三水処理場	245000	102220	48900	47.80
313	新多聞処理場	16800	16800	0	0.000
314	名谷処理場	28956	28500	17900	62.80
315	欠番				
316	欠番				
317	ポートアイランド処理場	40570	20300	5700	28.00
318	玉津処理場	150000	18750	10200	54.40
319	姫路処理場	65400	45800	16260	35.50
320	鈴蘭処理場	7700	7700	8055	104.6
321	西部処理場	4000	4000	2854	71.30
322	中部処理場	650000	146400	83900	57.30
323	高木前処理場	12800	12800	9994	78.00
324	四郷前処理場	15000	15000	5837	38.90
325	福井前処理場	11200	11200	8758	78.10
326	東部処理場（1）	117550	79000	73600	93.10
327	北部処理場	141040	33800	19200	56.80
328	船上処理場	41500	41500	36059	86.80
329	大久保東団地処理場	6055	6055	3145	51.90
330	大久保西団地処理場	1470	1470	904	61.40
331	朝霧処理場	5250	5250	4167	79.30
332	二見処理場	83140	24942	8110	32.50
333	西宮処理場	103000	126000	102400	81.20
334	奥山下水処理場	1600	1600	700	43.70
335	芦屋下水処理場	73140	73140	41230	56.30
336	豊岡市浄化センター	26000	8700	4360	50.10
337	尼上下水処理場	101700	59700	25400	42.50
338	高砂処理場	15500	7500	6500	86.60
339	火打前処理場	8500	8500	6000	70.50
340	松原前処理場	22835	22835	22835	100.0
341	茶田前処理場	10348	10348	10348	100.0
342	赤穂下水管理センター	70000	15600	3900	25.00
343	西中処理場	3360	3860	2500	64.70
344	太子前処理場	4000	4000	803	20.00
345	宗良市下水処理場	7200	7200	7238	100.5
346	畝傍処理場	6000	6000	3200	53.30
347	立野終末処理場	7066	3870	665	17.10
348	和歌山終末処理場	74373	74373	53000	71.20
349	高野山下水処理場	5300	3975	1931	48.50
350	本瀬終末処理場	4410	2200	832	37.80
351	秋津下水終末処理場	114486	79399	35000	44.00
352	宋恒終末処理場	4380	2190	971	44.30
353	内浜処理場	60000	30000	11300	37.60
354	青木処理場	2750	1375	1200	87.20
355	皆生処理場	104000	31700	5800	18.20
356	旭西浄化センター	150000	150000	81080	54.00
357	高島浄化センター	2310	2310	1729	74.80
358	芳賀佐山浄化センター	2680	1340	530	39.50
359	倉敷下水処理場	24000	14000	16120	115.1
360	児島下水処理場	73100	12800	8400	65.60

コードNo.	処理場名	全体処理能力 (m³/D)	現有処理能力 (m³/D)	現在処理水量 (m³/D)	稼動率 (%)
361	水島処理場	125600	46900	34980	74.50
362	玉島処理場	81400	12000	2200	18.30
363	玉野浄化センター	57300	19100	4044	21.10
364	門前浄化センター	5100	5100	2100	41.10
365	勝央浄化センター	13000	3170	1100	34.70
366	千田下水処理場	107700	38000	58480	153.8
367	江波下水処理場	90000	90000	49200	54.60
368	旭町下水処理場	118200	59100	33140	56.00
369	大州下水処理場	47500	47500	33170	69.80
370	新宮処理場	97500	57500	49200	85.50
371	広処理場	69200	34600	22907	66.20
372	新浜処理場	60000	60000	52700	87.80
373	大竹下水処理場	53780	21776	21776	100.0
374	宮島町水質管理センター	5049	3366	990	29.40
375	筋ケ浜終末処理場	43450	43450	30000	69.00
376	彦島終末処理場	68670	10800	8133	75.30
377	西部処理場	146950	8400	24827	295.5
378	東部処理場	119644	37200	21785	58.50
379	山口市浄水センター	73000	14600	6100	41.70
380	徳山中央浄化センター	42000	42000	27000	64.20
381	防府浄化センター	110200	25654	13400	52.20
382	下松市浄化センター	44200	12650	9920	78.40
383	一文字終末処理場	80596	14150	18418	130.1
384	若沖下水処理場	50490	10000	3260	32.60
385	俵山処理場	450	450	333	74.00
386	仙崎処理場	1960	1960	1010	51.50
387	東柔川処理場	19896	9660	5400	55.90
388	新南陽下水浄化センター	65224	15616	4620	29.50
389	小郡町終末処理場	32000	10250	8400	81.90
390	中央下水処理場	63300	54000	47400	87.70
391	福岡下水処理場	40000	50000	58215	116.4
392	東部下水処理場	200000	50000	15000	30.00
393	丸亀市浄化センター	64400	22800	15240	66.80
394	観音寺終末処理場	28500	16500	10990	66.60
395	辛礼浄化苑	17000	8500	2442	28.70
396	中央処市下水浄化センター	211440	126280	101693	80.50
397	今治浜市下水処理場	54750	36500	29340	80.30
398	新居浜市下水処理場	133320	22333	4191	18.70
399	伊予三島市終末処理場	23100	5800	2675	46.10
400	川之江市浄化センター	22553	3750	1450	38.60
401	下知処理場	165700	55300	49600	89.60
402	瀬戸処理場	15970	565	432	76.40
403	潮江処理場	107200	27700	9500	34.20
404	皇后崎下水処理場	295000	226800	137400	60.50
405	日明下水処理場	362000	276000	174000	63.00
406	新町下水処理場	135000	88400	36300	41.00
407	北湊下水処理場	99000	46800	28700	61.30
408	曽根下水処理場	192000	24000	10500	43.70
409	長尾下水処理場	5500	5500	2254	40.90
410	中部下水処理場	350000	350000	174000	49.70
411	和白下水処理場	82000	20000	7040	35.20
412	東部下水処理場	270000	83000	39670	47.70
413	野方下水処理場	4600	4600	1817	39.50
414	西部下水処理場	300000	28000	20289	72.40
415	西戸崎下水処理場	13000	6500	1868	28.70
416	宇佐処理場	84260	16591	13470	81.10
417	津福終末処理場	13100	42600	32254	75.70
418	飯塚市終末処理場	80000	20000	10067	50.30
419	白田ケ丘第一終末処理場	2660	2660	2070	77.80
420	宗像終末処理場	54000	13200	6530	49.40

コードNo.	処理場名	全体処理能力 (m³/D)	現有処理能力 (m³/D)	現在処理水量 (m³/D)	稼動率 (%)
421	白岳ケ丘第二終末処理場	1740	1740	1020	58.60
422	都府楼終末処理場	990	990	690	69.60
423	古賀下水処理場	42800	14531	6100	41.90
424	東部下水処理場	1760	1760	1600	90.90
425	芦屋町浄化センター	30960	7920	2628	33.10
426	佐賀終末処理場	117150	30024	11000	36.60
427	中部下水処理場	98000	56000	36000	64.20
428	北部下水処理場	21000	14000	11000	78.50
429	西部小江原処理場	1870	1870	422	22.50
430	千尺下水処理場	73920	60720	18050	29.70
431	西鉄早下水処理場	6800	6800	3870	56.90
432	大村浄水管理センター	78560	19640	6000	30.50
433	長与浄化センター	18000	9600	3500	36.40
434	香椎浄化センター	5700	5700	984	17.20
435	逗台寺処理場	156300	90000	76500	85.00
436	秋津処理場	152000	70000	51200	73.10
437	武蔵ケ丘団地処理場	3000	3000	2000	66.60
438	桜山下水処理場	1296	1296	864	66.60
439	荒尾市浄水センター	37900	6928	1050	15.10
440	大渡市浄水センター	20700	15400	7103	46.10
441	山鹿終末処理場	45300	22700	14000	61.60
442	玉名市浄化センター	38400	7660	6600	86.10
443	宇土終末処理場	41000	10250	3300	32.10
444	人吉浄水苑	50000	8300	2466	29.70
445	西合志町浄化センター	13900	6200	1200	19.30
446	原田処理場	132000	13500	5965	44.10
447	敷戸処理場	3150	3150	486	15.40
448	宮崎処理場	68220	27600	14069	50.90
449	弁天処理場	129840	11840	8570	72.30
450	中央浄化センター	187700	47000	21300	45.30
451	日田市浄化センター	49130	11732	2114	18.00
452	大塚台処理場	4800	4800	1901	39.60
453	宮崎処理場	135100	62090	38810	62.50
454	中央終末処理場	23500	14650	12460	85.00
455	一ケ岡処理場	18000	4500	2300	51.10
456	妙田処理場	97800	33000	16110	48.80
457	錦江処理場	97800	33000	16110	48.80
458	二号用地処理場	11000	11000	6440	58.50
459	慈眼寺処理場	1400	1400	740	52.80
460	熊田分場処理場	9600	9600	5250	54.60
461	南部処理場	184400	102000	58080	56.90
462	石川終末処理場	12400	6130	3000	48.90
463	名鉄下水処理場	20700	5875	4249	72.30
464	本部町浄化センター	9000	6000	6000	100.0
465	十勝川流域下水道浄化工場	178190	27000	13100	48.50
466	都南浄化センター	320000	40000	33200	83.00
467	仙塩中央処理場	333200	55000	24229	44.00
468	秋田臨海処理センター	360000	30000	11000	36.60
469	利根浄化センター	400000	75000	33520	44.60
470	霞ケ浦浄化センター	500000	55000	13050	23.70
471	鬼怒川上流浄化センター	96000	13000	3400	26.10
472	巴波川浄化センター	120000	15000	1127	7.500
473	奥利根水質浄化センター	70000	11700	2000	17.00
474	荒川処理センター	1383300	356250	253412	71.10
475	元荒川処理センター	535900	9830	39095	397.7
476	新河岸川処理センター	1279800	80000	46030	57.50
477	花見川終末処理場	410000	201170	139814	69.50
478	手賀沼終末処理場	684352	57100	23490	41.10
479	江戸川第二終末処理場	464000	29000	11730	40.40
480	南多摩処理場	473000	70400	24800	35.20

コードNo.	処理場名	全体処理能力 (m³/D)	現有処理能力 (m³/D)	現在処理水量 (m³/D)	除外率 (%)
481	北多摩一号処理場	271000	191500	104000	54.30
482	多摩川上流処理場	225000	112500	67260	59.70
483	清瀬処理場	513000	51300	25560	49.80
484	右岸処理場	820000	136600	106100	77.60
485	左岸処理場	1380000	102000	9280	9.000
486	左岸処理場	164000	20500	11550	56.30
487	新潟浄化センタ	282500	23500	13100	55.70
488	九頭竜川浄化センター	114300	9525	3790	39.70
489	豊田終末処理場	306200	72000	38125	52.90
490	豊川浄化センター	620000	38750	11700	30.10
491	湖南中部浄化センター	1016000	14000	2441	17.40
492	淀西浄化センター	427000	53400	32600	61.00
493	鴨池処理場	236000	161000	137019	85.10
494	川俣処理場	380000	171000	142000	83.00
495	中兵処理場	562500	92250	67500	73.10
496	狭山処理場	193000	30000	23892	79.60
497	高槻処理場	450000	27600	25567	92.60
498	原田終末処理場	844450	251600	239900	95.30
499	武庫川浄化センター	785462	76000	58221	76.60
500	奈良県浄化センター	879600	109950	85742	77.90
501	宍道湖東部浄化センター	230000	18000	7066	39.20
502	西部浄化センター	687300	57300	30559	53.30
503	御笠川終末処理場	397000	80500	58893	73.10
504	那覇処理場	316000	135000	80010	59.20
505	伊佐浜処理場	239000	73000	60465	82.80
506	大生部終末処理場	11000	5500	7243	131.6
507	深芝処理場	330000	165000	56400	34.10
508	近藤処理場	6300	6300	1915	30.30
509	松ケ島処理場	173200	9400	1621	17.20
510	十条工業団地終末処理場	16500	5500	3115	56.60
511	飯坂処理場	10500	2100	1100	52.30
512	尾西地方汚水処理場	100000	100000	30000	30.00
513	宝町処理施設	20000	20000	4645	23.20
514	士幌終末処理場	2150	960	210	21.80
515	湯西川浄化センター	820	820	563	68.60
516	標名湖水質管理センター	3000	1000	325	32.50
517	弥彦村終末処理場	8910	1255	629	50.10
518	志比浄化センター	1150	1150	841	73.10
519	白樺湖浄化センター	8000	4000	2000	50.00
520	久連浄化センター	612	612	220	35.90
521	湖東浄化センター	1978	1978	1032	52.10
522	高根処理場	650	650	291	44.70
523	豊南処理場	900	900	333	37.00
524	沖島浄化センター	4201	2100	90	4.200
525	塔ケ谷下水処理場	731	731	113	15.40
526	宮原浄化センター	4400	1500	800	53.30
527	東部処理場(2)	82400	82400	47800	53.00
528	新津浄化センター	125500	8100	1800	22.20

315
　　）欠番
316

計 526

参考資料　3.

周辺住民アンケート調査票（Ⅰ処理場周辺住民へのアンケートの例）

建設省土木研究所
下水道部長　安藤　茂

アンケート調査に関するお願い

下水処理場は、生活環境の改善や公共用水域の水質保全を図るための重要な施設でありますが、処理場の周辺環境への配慮も必要であります。

下水道事業を所管する建設省としても、現在、積極的にこの問題に取り組んでいるところであります。

国において、今後、下水道事業を推進していくにあたり、その参考とするため、このたび、　　を対象にアンケート調査を実施することになりました。アンケートは、処理場周辺住民の中から抽出した世帯を対象に実施致します。

つきましては、御多忙の中、誠に恐縮に存じますが、調査の目的を御理解いただきました上、御協力の程お願い申し上げます。なお、調査結果については外部へは公表いたしません。

調査は、12月中旬頃、建設省土木研究所及び下記調査機関が実施致しますので宜しくお願い申し上げます。

また、調査に際し、疑問の点等がございましたら、下記へお問いあわせ下さい。

（連絡先）　建設省土木研究所下水道部　　担当　谷戸（ヤト）
TEL　0298－64－2211　内487

（調査機関）

処理場周辺住民アンケート調査

住　所
ＴＥＬ
氏　名　　年齢　　才　性別　男：女
職　業
持　家：借　家
水洗（下水道、浄化槽、なし）
居住階（　　階）
処理場の元地主（１.である、２.そうでない）

問１．いつから住んでいますか。

大正以前：大正（　年）：昭和（　年）

問２．家に平均して１日どのくらいいますか。

a．１日中家にいる
b．昼間はあまりいないが、夜はいる
c．昼間いないが、夜はいる
d．昼間はいるが、夜はいない
e．その他（　　）

問３．あなたの家の近くに下水処理場があることを知っていますか。

a．知っている
b．知らない

問４．＿＿＿下水処理場を見学したことがありますか。

a．ある
b．ない

問５．下水処理場が周辺にあることの好ましい点はありますか。

a．災害時の避難場所になる
b．施設（会議室、テニスコート等）が利用できる
c．その他（　　）
d．別にない

問６．下水処理場が周辺にあることの好ましくない点はありますか。

a．周辺環境悪化の不安がある
b．地価が下がった
c．周辺環境が悪化している
d．地域のイメージが悪い
e．その他（　　）
f．別にない

問７(1)．処理場からの悪臭、騒音等で、周辺環境が悪化していると感じますか。

a．感じない
b．まれに感じる
c．やや感じる
d．強く感じる

(2)．(1)でｂ～ｄと答えた人
周辺環境が悪化していると感じた場合、苦情を言いましたか。

a．言った
b．言わない

(3)．(2)で『ａ．言った』と答えた人について
①苦情はどこへ言いましたか。

a．市役所
b．処理場
c．自治会等
d．その他（　　）

②その頻度はどのくらいですか。

a．何回も
b．数回
c．一回

③苦情を言った後、改善されたと思いますか。また、改善されたと思う場合はどのような点が改善されましたか。

a．思う
b．思わない

改善されたと思う点
例．緑化された。防音装置がつけられた。

（　　）

(4)．(2)で『ｂ．言わない』と答えた人について
苦情を言わなかった理由はなんですか

a．言うほどの程度ではないと思った
b．言ってもむだである
c．その他（　　）

問８(1)．最近、家に居て、悪臭を感じることがありますか。また、悪臭を感じる頻度や季節はどのようですか。

a．全然感じない
b．かすかに感じる
c．やや感じる
d．強く感じる

頻度　　a．ほんのまれに（季節　　月）
b．時たま感じる（季節　　月）
c．しばしば感じる（季節　　月）
d．その他　例．毎日のように
（　　）

(2)．最近、下水処理場の周辺で処理場からの悪臭を感じたことがありますか。

a．全然感じない
b．かすかに感じる
c．やや感じる
d．強く感じる

問9 (1)．最近、家に居て処理場からの騒音を感じることがありますか。また、その頻度は。

a．全然感じない
b．耳ざわりでない程度に感じる
c．ややうるさい
d．非常にうるさく感じる

頻度　　a．ほんのまれに
b．時たま感じる
c．しばしば感じる
d．その他　例．毎日のように
（　　）

(2)．最近、下水処理場の周辺で処理場からの騒音を感じることがありますか。

a．全然感じない
b．耳ざわりでない程度に感じる
c．やや、うるさい
d．非常にうるさく感じる

問10．最近、悪臭、騒音以外の環境悪化はありますか。

例．水質…発泡、川の汚染
大気…
景観…地域のイメージダウン
害虫…カ、ハエが多く出るようになった
搬出車…トラックの出入りがあり危険である
危険性…

（　　）

問11．問1で供用開始（昭和　　）以前からいる人へ。
(1)．下水処理場の計画が発表された時、下水処理場にどのようなイメージを持ちましたか。

a．上が公園になっている近代的な下水処理場のイメージ
b．処理施設が見え、悪臭の発生する下水処理場のイメージ

c．バキューム車が出入りし、悪臭の発生する不潔な施設のイメージ
d．具体的なイメージはなかったが暗くじめじめしたイメージ
e．処理場計画を知らなかった
f．その他（　　）

(2).下水処理場計画時と現在では、イメージに変化がありましたか。

a．あった
b．ない

『a．あった』と答えた人について
現在、どのようなイメージをもっていますか。

イメージ
（　　）

(3).下水処理場計画が発表された時、反対しましたか。

a．反対した
b．特に、反対しなっかった

(4).(3)で『a．反対した』と答えた人について

①．その反対理由はなんですか。

a．環境悪化の不安があった
b．他地区の汚水まで処理する事に反対であった
c．下水道事業の必要性に疑問をもった
d．反体制運動の一環として反対した
e．地価が下がる事に対する不安があった
f．行政側に誠意が欠けている
g．地域のイメージが悪くなる
h．その他（　　）

②．反対した項目について、実際はどうでしたか。

例．実際は、心配したほど環境悪化は起こらなかった
（　　）

問12(1)．処理場内の施設（テニスコート、会議室等）を利用していますか。

a．全然利用しない
b．1～2回利用した程度
c．時々利用している（　　）
d．よく利用している（　　）

(2)．(1)で『a．全然利用しない』と答えた人について
利用しない理由はなんですか。

a．利用するような機会、施設がない
b．家から遠い
c．下水処理場と一緒でイメージが悪い
d．その他（　　）

問13．最後に、総括的に下水処理場が家の周辺にあることについてどう思いますか。

a．下水処理場があってよかったと思う
b．まあ、下水処理場があってもよいと思う
c．できれば無い方がよかったが仕方がないと思う
d．無い方がよかった
e．どちらとも言えない
f．その他（　　）

参考資料　4.

処理場職員アンケート調査票

アンケート調査表

昭和61年2月

建設省土木研究所

目　　次

1. はじめに

2. 処理場の作業環境
(1) 作業場所および作業時間
(2) 作業環境
(3) 作業環境の具体的改善策

3. 処理場周辺環境への影響
(1) 環境対策導入による効果
(2) 環境対策導入による弊害

4. アンケート調査結果についての感想
(1) 見学者数
(2) 周辺環境の悪化
(3) 騒音について
(4) 悪臭・騒音以外の環境悪化について
(5) 場内施設の利用度
(6) 処理場の総合評価

5. 今後の環境対策と共存の条件
(1) 今後の環境対策
(2) 共存の条件

1. はじめに

下記事項についてお答え下さい。

① 氏　名：

② 年　齢：

③ 性　別：（男，女）

④ 所　属：

⑤ 職務内容（1. 維持管理，
2. 水質分析
3. 事　　務
4. そ の 他）

なお，T処理場の方は第三者的立場からでも結構ですので御意見をお聴かせ下さい。（特に，設問3，4，5について）

よろしくお願い致します。

2. 処理場の作業環境

(1) 作業場所，時間およびその内容

平均して1日，どこで，どのくらいの時間，どのような内容の作業をしておりますか。

(2) 作業環境

(1)の作業場所における作業環境についてお答え下さい。

a：対策を講じてほしいと思っている。

b：対策を講じてほしいとまでは思っていない。

c：快適である。

(3) 作業環境の具体的な改善策

(2)でaと答えた人は，具体的な改善策について何か考えがあればお答え下さい。

作業場所	作業時間	作　業　内　容	作業環境	具体的な改善策

3. 処理場周辺環境への影響

(1) 環境対策導入による効果

Ｉ処理場では，悪臭，騒音，振動，景観について下記の環境対策を作っていますが，その効果（弊害も含む）について御意見をお聴かせ下さい。

環境要因	対策の内容	御意見
悪臭	1) 沈砂池 脱臭設備 水洗浄（900 N㎥，3 Hr/日） 2) 汚泥処理棟 水洗浄（70 N㎥，1.5 Hr/日）	
騒音	1) ポンプ室，ブロリー室および自家発電 室内の吸音仕上げ ロックウール張付（21mm）	
振動	1) ブロリー室 独立基礎	
景観	植栽 （高中低木 芝生）	

(2) 環境対策導入による弊害

3 −(1)について記入する際，環境対策導入による弊害についてもお答え下さい。

3 −(2)

4. アンケート調査結果について感想

(1) 見学者数（問4）

152人中見学していない人が112人（74％），特にY地区には94人中82人（87％）となっていますが，どう思われますか。

4 −(1)

(2) 周辺環境の悪化（問7）

152人中周辺環境の悪化を強く感じるとする人が7人いましたがどう思われますか。

4 −(2)

(3) 騒音について（問9）

特に夜うるさいと指摘する人（3名）がいましたが，何らかの対策を必要と思われますか。

4 −(3)

(4) 悪臭，騒音以外の環境悪化（問10）

害虫（カ，ハエ）が多く出るようになったとする人が多くいましたが，どう思われますか。

4 −(4)

(5) 場内施設の利用度（問12）

全然利用しない人，１日以上利用した人の割合が半々であったが，どう思われますか。

4 −(5)

(6) 処理場の総合評価（問13）

処理場が近くにあっても利用できないと不満を訴えている人が多くみられたが，どう思われますか。

4 −(6)

5. 今後の環境対策と共存の条件

(1) 今後の環境対策

当面計画されている環境対策として，雨水沈澱池の覆蓋があげられていますが，その他に何か必要と考えているものがありましたらお答え下さい。

5 −(1)

(2) 共存の条件

処理場が周辺環境（住民）と共存するためにはどうあるべきと考えますか。また，その中で作業環境との調和を如何に図るべきと考えますか。

5 −(2)

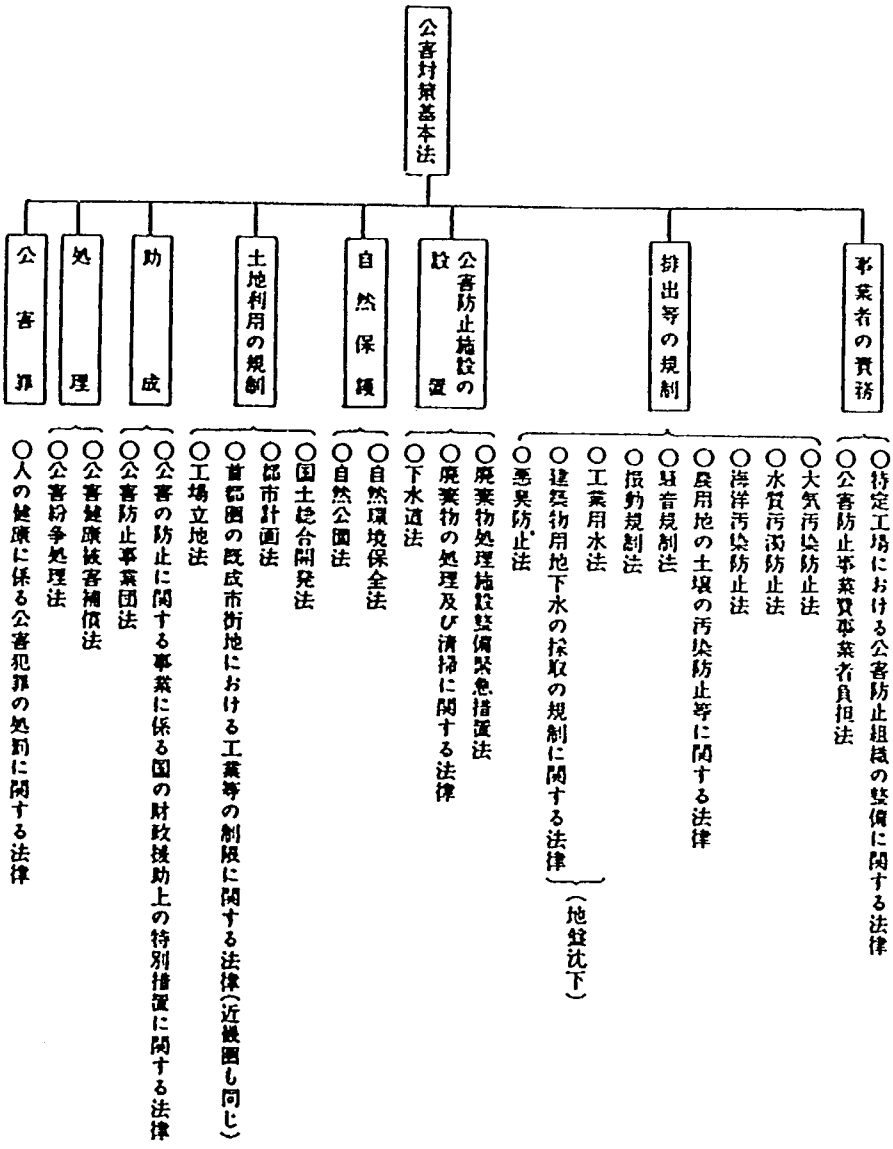
参考資料　5.

本調査関連の法規制の概要

(1)　公害対策基本法
(2)　悪臭防止法
(3)　騒音規制法
(4)　振動規制法
(5)　大気汚染防止法
(6)　水質汚濁防止法
(7)　自然保護制度

(1) 公害対策基本法

公害関係法律の体系


公害対策基本法
事業者の責務
○特定工場における公害防止組織の整備に関する法律
○公害防止事業費事業者負担法
排出等の規制
○大気汚染防止法
○水質汚濁防止法
○海洋汚染防止法
○農用地の土壌の汚染防止等に関する法律
○騒音規制法
○振動規制法
○工業用水法
○建築物用地下水の採取の規制に関する法律（地盤沈下）
○悪臭防止法
公害防止施設の設置
○廃棄物処理施設整備緊急措置法
○廃棄物の処理及び清掃に関する法律
○下水道法
自然保護
○自然環境保全法
○自然公園法
土地利用の規制
○国土総合開発法
○都市計画法
○首都圏の既成市街地における工業等の制限に関する法律（近畿圏も同じ）
○工場立地法
助成
○公害の防止に関する事業に係る国の財政援助上の特別措置に関する法律
○公害防止事業団法
処理
○公害健康被害補償法
○公害紛争処理法
公害罪
○人の健康に係る公害犯罪の処罰に関する法律

公害関係法規の大要

○公害対策基本法

- 環境基準の設定
- 公害防止計画策定

（大気関係）
二酸化いおう、一酸化炭素
浮遊粒子状物質、二酸化窒素
光化学オキシダント

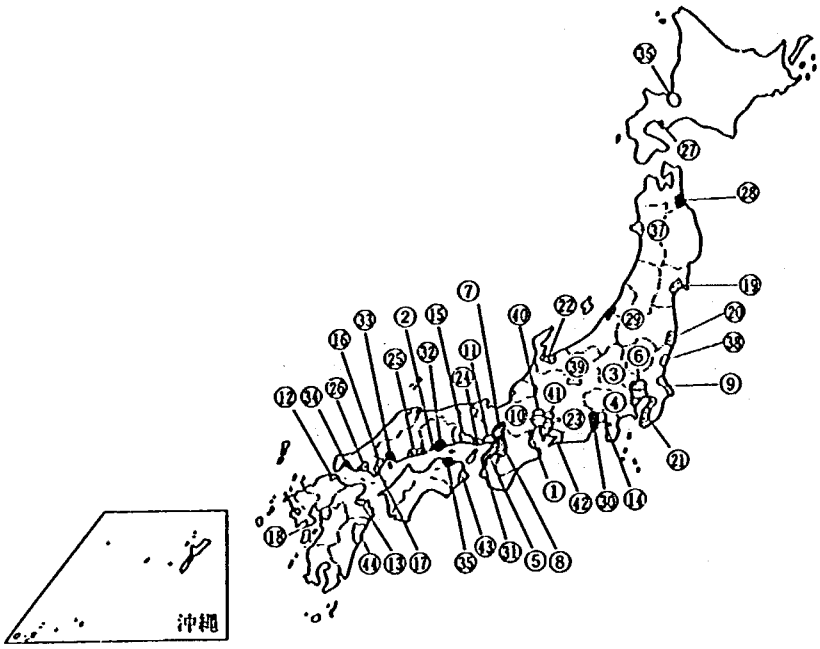
（水質関係）
●人の健康に係る環境基準の項目
シアン、アルキル水銀、有機リン、鉛、カドミウム、クロム、ヒ素、総水銀、PCB
●生活環境に係る環境基準
pH、BOD、COD、SS、DO、大腸菌群数の項目に応じて、海域3、湖沼4、河川6の類型に分け、各地域を指定する。

（騒音関係）
地域の類型及び時間の区分ごとに35ホンから65ホンまでの基準値を定めている。

○人の健康に係る公害犯罪の処罰に関する法律

（典型公害）	（法律）	（規制の内容）
大気汚染	大気汚染防止法	(1) 工場及び事業場から発生するばい煙等の排出を規制する。
	電気事業法、ガス事業法	(2) 排出基準（都道府県の上乗せ）— ばい煙 いおう酸化物、ばいじん、有害物質（カドミウム、塩素、弗化水素、鉛、その他政令で定める物質。）／ 粉じん
	鉱山保安法	(3) 特定施設 — ばい煙発生施設、粉じん発生施設で政令で定めるもの。
	道路運送車輌法、道路交通法（自動車排出ガス）— 一酸化炭素等の規則	(4) 規則 — 特定施設の設置の届出、計画変更命令、設置等実施の制限、改善命令、ばい煙量等の測定、罰則等。
水質汚濁	○水質汚濁防止法	(1) 工場及び事業場から公共用水域に排出される水の排出を規制する。
	電気事業法、鉱山保安法等	(2) 公共用水域 — 河川、湖沼、港湾、沿岸水域その他公共の用に供される水域等。
	○海洋汚染防止法（油の排出規制）	(3) 排水基準（都道府県の上乗せ）— 有害物質 — カドミウム及びその化合物、シアン化合物、有機燐化合物、鉛及びその化合物、六価クロム化合物、砒素及びその化合物、水銀、アルキル水銀その他の水銀等の化合物。／ 排出水の汚染状態の項目（業種ごとの工場につき定められる）— pH、BOD、COD、SS及びノルマルヘキサン抽出物質、フェノール類亜鉛、溶解性鉄、銅、溶解性マンガン、クロム、弗素の各々の含有量、大腸菌群数。
	港則法	
	河川法	
	○毒物劇物取締法	
	○農薬取締法	
	○瀬戸内海環境保全臨時措置法	(4) 特定施設 — 人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある汚水又は廃液を排出する施設で政令で定めるもの。
土壌汚染	○農用地の土壌汚染防止等に関する法律	(5) 規制 — 特定施設の設置の届出、計画変更命令、実施の制限、改善命令、制定、罰則等。
騒音	○騒音規制法	(1) 工場及び事業場の事業活動、建設工事に伴って発生する騒音を規制する。
		(2) 特定施設 — 著しい騒音を発生する施設であって政令で定めるもの。
地盤沈下	○工業用水法	(3) 規制基準等 — 都道府県知事が騒音を防止する必要がある地域を一定の基準（地域の類型及び時間の区分ごとに40ホンから70ホンの範囲で定められる）内での規制すべき地域として指定し、特定施設を規制。
	○建築物用地下水の採取の規則に関する法律	
振動	○振動規制法	
悪臭	○悪臭防止法	(1) 都道府県知事が、指定する規制地域について、規制基準を定める。
		(2) 悪臭物質 — アンモニア、メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル、トリメチルアミン、アセトアルデヒド、スチレン
廃棄物の処理及び清掃に関する法律		
（立地規則）	○工場立地法	(1) 工場立地に伴う公害の防止に関する調査の実施
		(2) 指定地区の指定 — 特定工場の届出 — 改善勧告 — 改善命令
	○工業再配置促進法	
（紛争処理）	○公害紛争処理法	
（被害者救済）	○公害健康被害補償法	(1) 汚染負荷量賦課金及び特定賦課金の徴収
		(2) 療養給付、補償給付等の支給

公害防止計画策定地域図(現行計画)



第1次地域
①四日市地域
②水島地域

第2次地域
③東京地域
④神奈川地域
⑤大阪地域
⑥埼玉地域
⑦京都地域
⑧奈良県大和川流域

第3次地域
⑨庇島地域
⑩名古屋等地域
⑪兵庫県東部地域
⑫北九州地域
⑬大分地域

第4次地域
⑭富士地域
⑮播磨南部地域
⑯大竹地域
⑰岩国地域
⑱大牟田地域

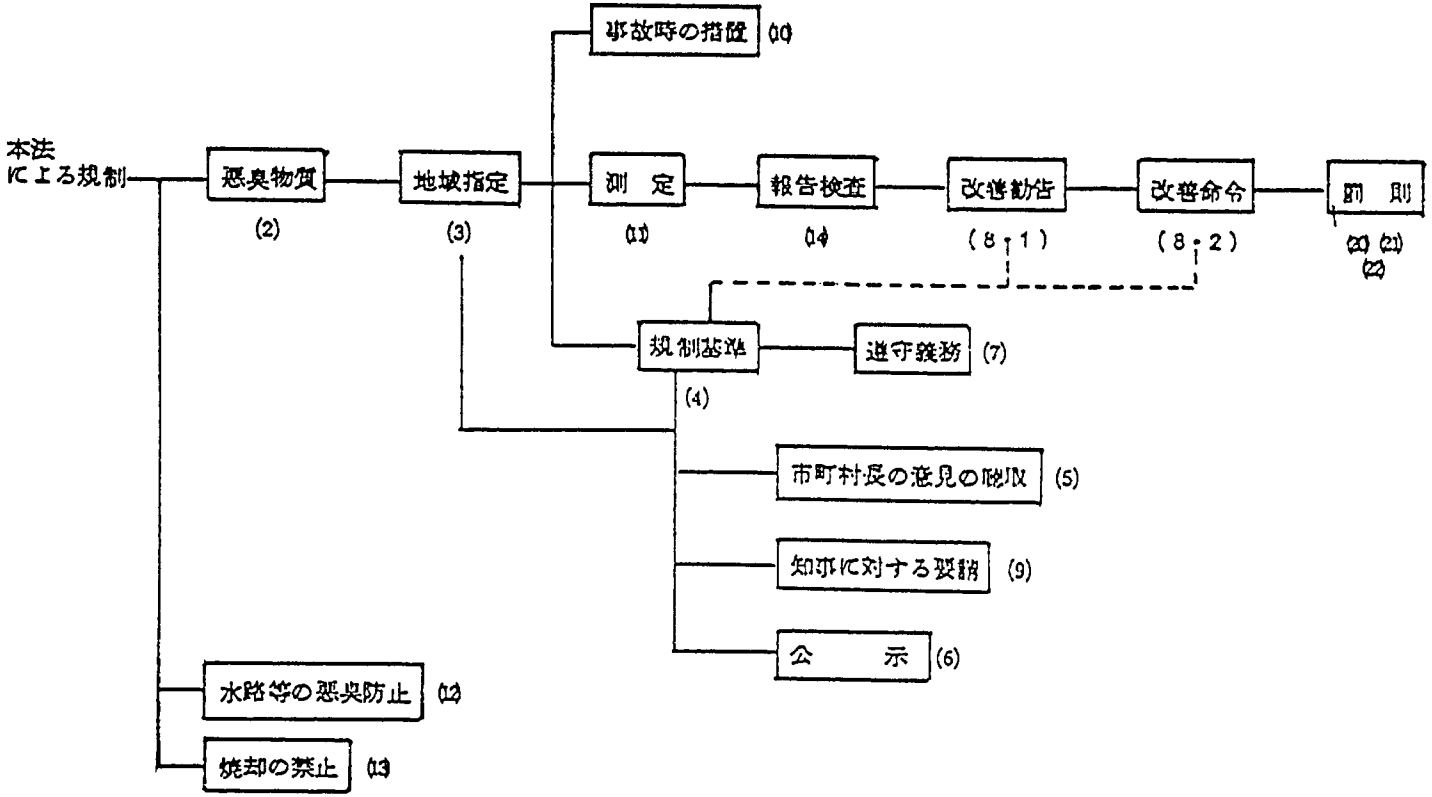
第5次地域
⑲仙台湾地域
⑳いわき地域
㉑千葉臨海地域
㉒富山・高岡地域
㉓衣浦・西三河地域
㉔神戸地域
㉕備後地域
㉖周南地域

第6次地域
㉗室蘭地域
㉘八戸地域
㉙新潟地域
㉚静岡・清水地域
㉛和歌山地域
㉜岡山・備前地域
㉝広島・呉地域
㉞下関・宇部地域
㉟香川地域

第7次地域
㊱札幌地域
㊲秋田地域
㊳日立地域
㊴松本・諏訪地域
㊵岐阜・大垣地域
㊶東濃地域
㊷東三河地域
㊸徳島地域
㊹日向・延岡地域

(2) 悪臭防止法

悪臭防止法の体系図



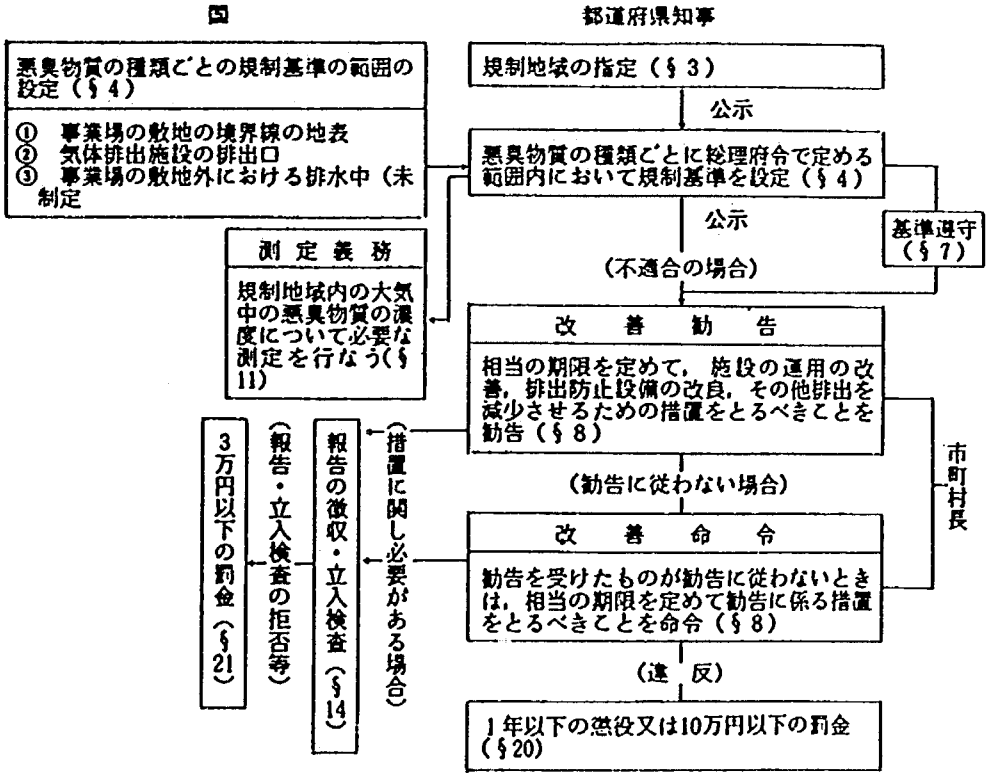
（注）　図に掲げた項目以外に事務の委任（18）、条例との関係（19）等について定めてある。

悪臭防止のための法規制

法　律　名	規　制　の　概　要
悪臭防止法（昭46．法91）	悪臭物質の指定，規制地域の指定，規制基準の設定，改善勧告，改善命令，罰則
と畜場法（昭28．法114）	汚水処理による悪臭防止，許可の取消，使用制限
へい獣処理場等に関する法律（昭23．法130）	悪臭防止のための規制，許可の取消，使用制限，罰則
廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭45．法137）	最終処分に関する基準の設定，清潔の保持，指導，取締り

悪臭防止法に基づく規制の概要を図示すれば下図のとおりである。

悪臭防止法による規制の概要



悪臭物質と発生源事業場の一例

悪臭物質	主要発生源事業場
アンモニア	畜産農業，鶏糞乾燥場，複合肥料製造業，でん粉製造業，化製場，魚場骨処理場，フェザー処理場，ごみ処理場，し尿処理場等
メチルメルカプタン	クラフトパルプ製造業，化製場，魚場骨処理場，ごみ処理場，し尿処理場等
硫化水素	畜産農業，クラフトパルプ製造業，でん粉製造業，セロファン製造業，レーヨン製造業，化製場，魚場骨処理場，フェザー処理場，ごみ処理場，し尿処理場等
硫化メチル	クラフトパルプ製造業，化製場，魚場骨処理場，ごみ処理場，し尿処理場等
二硫化メチル	クラフトパルプ製造業，化製場，魚場骨処理場，ごみ処理場，し尿処理場等
トリメチルアミン	畜産農業，複合肥料製造業，化製場，魚場骨処理場，水産かん詰製造業等
アセトアルデヒド	アセトアルデヒド製造工場，酢酸ビニル製造工場，たばこ製造工場，複合肥料製造業，魚場骨処理場等
スチレン	スチレン製造工場，ポリスチレン製造・加工工場，SBR製造工場，FRP製品製造工場，化粧合板製造工場等

悪臭防止法は，「工場その他の事業場における事業活動に伴つて発生する悪臭物質の排出を規制することにより，生活環境を保全し，国民の健康の保護に資する」ことを目的としており，昭和58年12月末現在，悪臭物質として，アンモニア等8物質が指定されている。

指定物質とそのおもな発生源，事業場をみると上表のとおりである。

規 制 基 準

① 敷地境界線における規制基準の範囲

1	アンモニア	大気中における含有率が百万分の1以上百万分の5以下	
2	メチルメルカプタン	〃	0.002〃　0.01〃
3	硫化水素	〃	0.02〃　0.2〃
4	硫化メチル	〃	0.01〃　0.2〃
5	二硫化メチル	〃	0.009〃　0.1〃
6	トリメチルアミン	〃	0.005〃　0.07〃
7	アセトアルデヒド	〃	0.05〃　0.5〃
8	スチレン	〃	0.4〃　2〃

なお、規制基準の範囲は、6段階臭気強度表示法によるものとし、その下限は臭気強度2.5に対応する濃度とし、その上限は地域の自然的、社会的条件により悪臭に対する順応の見られる場合があることを考慮し、臭気強度3.5に対応する濃度としたものである。

② 排出口における規制基準の設定方法

悪臭物質（メチルメルカプタンおよび硫化水素を除く。）の種類ごとに次の式により流量を算出する方法とする。

$q = 0.108 \times He^2 \cdot Cm$

q：流量（単位温度零度，圧力1気圧の状態に換算した立方メートル毎時）

He：補正された排出口の高さ（単位m）

Cm：敷地境界線における規制基準として定められた値（単位百万分率）

（参 考）　6段階臭気強度表示法

臭気強度	内　　容
0	無　臭
1	やっと感知できるにおい（検知　値濃度）
2	何のにおいであるかがわかる弱いにおい（認知閾値濃度）
3	らくに感知できるにおい
4	強いにおい
5	強烈なにおい

（注） そ の 他

① 規制対象をすべての工場その他の事業場としている。

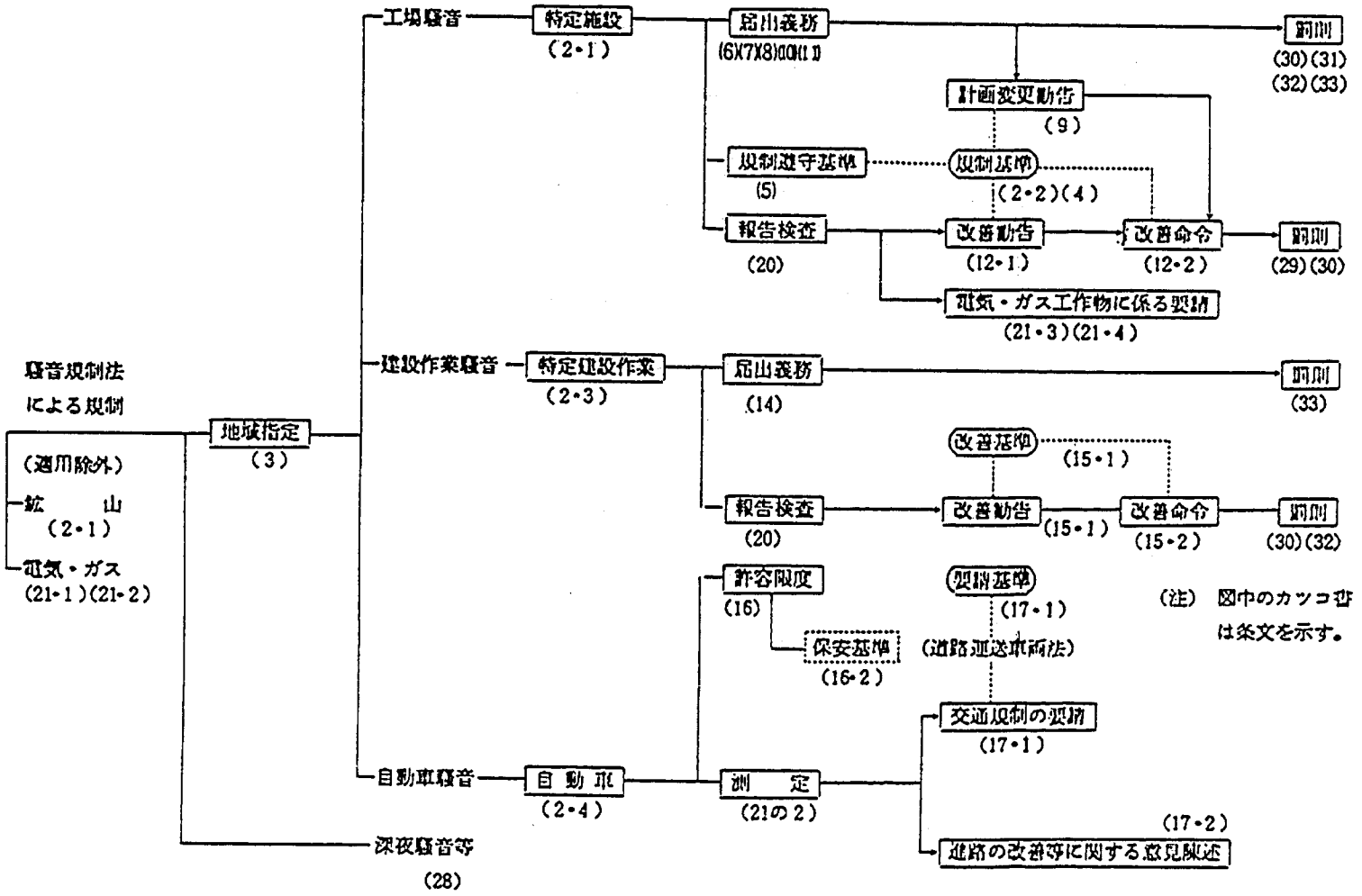
（規制対象施設、工場等を特定する方式をとっていない。）

② 悪臭物質の測定をガスクロマトグラフなどの機器によって測定分析評価する機器分析法を用いている。

（官能試験法は排除している。）

(3) 騒音規制法

騒音規制法の体系


騒音規制法による規制
（適用除外）
鉱山
（2・1）
電気・ガス
（21・1）（21・2）
地域指定
（3）
工場騒音
特定施設
（2・1）
届出義務
（6X7X8）（10）（11）
罰則
（30）（31）
（32）（33）
計画変更勧告
（9）
規制遵守基準
（5）
規制基準
（2・2）（4）
報告検査
（20）
改善勧告
（12・1）
改善命令
（12・2）
罰則
（29）（30）
電気・ガス工作物に係る要請
（21・3）（21・4）
建設作業騒音
特定建設作業
（2・3）
届出義務
（14）
罰則
（33）
改善基準
（15・1）
報告検査
（20）
改善勧告
（15・1）
改善命令
（15・2）
罰則
（30）（32）
許容限度
（16）
保安基準
（16・2）
要請基準
（17・1）
（道路運送車両法）
交通規制の要請
（17・1）
自動車騒音
自動車
（2・4）
測定
（21の2）
（17・2）
道路の改善等に関する意見陳述
深夜騒音等
（28）
（注）図中のカッコ書は条文を示す。

騒音に係る環境基準について（抄）

（昭和46・5・25閣議決定）

・環境基準

環境基準は，地域の，類型及び時間の区分ごとに次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。

地域の類型	時間の区分			該当地域
	昼間	朝・夕	夜間	
AA	45ホン(A)以下	40ホン(A)以下	35ホン(A)以下	環境基準に係る水域及び地域の指定権限の委任に関する政令（昭和46年政令第159号）第2項の規定に基づき都道府県知事が地域の区分ごとに指定する地域
A	50ホン(A)以下	45ホン(A)以下	40ホン(A)以下	
B	60ホン(A)以下	55ホン(A)以下	50ホン(A)以下	

（注）1. AAをあてはめる地域は療養施設が集合して設置される地域などとくに静穏を要する地域とすること。
2. Aをあてはめる地域は主として住居の用に供される地域とすること。
3. Bをあてはめる地域は相当数の住居と併せて商業，工業等の用に供される地域とすること。

ただし，次表に掲げる地域に該当する地域（以下「道路に面する地域」という）についてはその環境基準は上表によらず次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。

地域の区分	時間の区分		
	昼間	朝・夕	夜間
A地域のうち2車線を有する道路に面する地域	55ホン(A)以下	50ホン(A)以下	45ホン(A)以下
A地域のうち2車線を超える車線を有する道路に面する地域	60ホン(A)以下	55ホン(A)以下	50ホン(A)以下
B地域のうち2車線以下の車線を有する道路に面する地域	65ホン(A)以下	60ホン(A)以下	55ホン(A)以下
B地域のうち2車線を超える車線を有する道路に面する地域	65ホン(A)以下	65ホン(A)以下	60ホン(A)以下

備考　車線とは1縦列の自動車が安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいう。

・環境基準の適用除外について

本環境基準は，航空機騒音，鉄道騒音および建設作業騒音には適用しないものとする。

騒音規制法に基づく規制基準等

① 特定工場等の規制基準（昭和43年11月27日告示）

区域＼時間	昼間	朝夕	夜間	該当地域
第1種区域	45ホン以上 50ホン以下	40ホン以上 45ホン以下	40ホン以上 45ホン以下	良好な住居の環境を保全するためとくに静穏の保持を必要とする区域
第2種区域	50ホン以上 60ホン以下	45ホン以上 50ホン以下	40ホン以上 50ホン以下	住居の用に供されているためとくに静穏の保持を必要とする区域
第3種区域	60ホン以上 65ホン以下	55ホン以上 65ホン以下	50ホン以上 55ホン以下	住居の用にあわせて商業・工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため騒音の発生を防止する必要がある区域
第4種区域	65ホン以上 70ホン以下	60ホン以上 70ホン以下	55ホン以上 60ホン以下	主として工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため著しい騒音の発生を防止する必要がある区域

ただし、上表に掲げる第2種区域、第3種区域又は第4種区域内に所在する学校、保育所、病院、患者の収容施設を有する診療所、図書館、特別養護老人ホームの敷地の周囲のおおむね50メートルの区域内における規制基準は、当該各欄に定める最低値から5ホンを減じた値以上とすることができる。

(4) 振動規制法

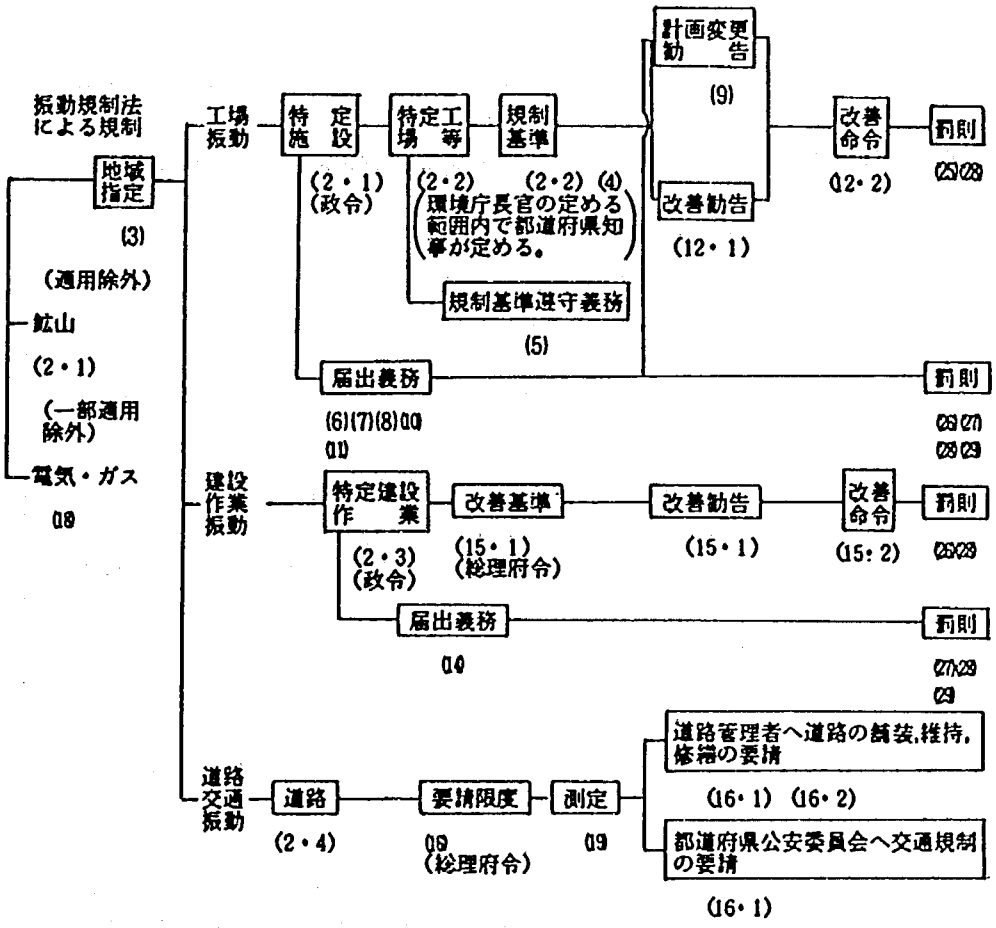
振 動 規 制 法

(1) 振動規制法の体系

この法律は，工場及び事業場における事業活動並びに建設工事に伴つて発生する相当範囲にわたる振動について必要な規制を行うとともに，道路交通振動に係る要請の措置を定めること等により，生活環境を保全し，国民の健康の保護に資することを目的とするものである（法第1条）。

本法の対象となる振動は，工場に設置されている鍛造機，プレス等，建設工事として行われるくい打作業等及び道路交通により発生する振動であり，この振動が地面を伝播してその周辺住民の生活環境を損なうものである。

振動規制法の体系



（注） 1 図に掲げた項目以外に，報告徴収・立入検査(17)，事務の委任(23)，条例との関係(24)等について定めてある。

2 図中の（ ）内は条文である。例えば（2・1）は法第2条第1項を示す。

工場，事業場の振動に関する規制

本法の規制対象となる工場，事業場は，指定地域内において鍛造機，プレス等政令で定める著しい振動を発生する施設（特定施設　　）を設置する工場，事業場(特定工場等)である。指定地域内の特定工場等数は年々増加しており，昭和57年度末現在，全国で 96,854 工場，事業場に及び，その内訳は金属加工機械を設置する工場，事業場が最も多く，以下，織機，圧縮機，印刷機械の順となつている。

特定施設

1　金属加工機械
(1)　液圧プレス（矯正プレスを除く。）
(2)　機械プレス
(3)　せん断機（原動機の定格出力が1キロワット以上のものに限る。）
(4)　鍛造機
(5)　ワイヤーフォーミングマシン（原動機の定格出力が37.5キロワット以上のものに限る。）
2　圧縮機（原動機の定格出力が7.5キロワット以上のものに限る。）
3　土石用又は鉱物用の破砕機，摩砕機，ふるい及び分級機（原動機の定格出力が7.5キロワット以上のものに限る。）
4　織機（原動機を用いるものに限る。）
5　コンクリートブロックマシン（原動機の定格出力の合計が2.95キロワット以上のものに限る。）並びにコンクリート管製造機械及びコンクリート柱製造機械（原動機の定格出力の合計が10キロワット以上のものに限る。）
6　木材加工機械
(1)　ドラムバーカー
(2)　チッパー（原動機の定格出力が2.2キロワット以上のものに限る。）
7　印刷機械（原動機の定格出力が2.2キロワット以上のものに限る。）
8　ゴム練用又は合成樹脂練用のロール機（カレンダーロール機以外のもので原動機の定格出力が30キロワット以上のものに限る。）
9　合成樹脂用射出成形機
10　鋳型造型機（ジョルト式のものに限る。）

特定工場等には，各種届出義務と規制基準の遵守義務が課せられている。規制基準とは，特定工場等において発生する振動の特定工場等の敷地の境界線における許容限度であり，時間の区分及び区域の区分ごとに環境庁長官が定める基準　　の範囲内において，都道府県知事が規制基準を設定している。規制基準の遵守義務違反について罰則の規定は設けられていないが，市区町村長は特定工場等からの振動が規制基準に適合しないことにより，周辺の生活環境が損なわれていると認めるときは，改善勧告，さらには改善命令を行うことができ，これによつてその担保が図られている。

工場振動について，昭和57年度中に行われた改善勧告は4件，改善命令は1件であつた。

特定工場等において発生する振動の規制に関する基準

振動規制法（以下「法」という。）第4条第1項に規定する時間の区分及び区域の区分ごとの基準は，次の表のとおりとする。ただし，学校教育法第1条に規定する学校，児童福祉法第7条に規定する保育所，医療法第1条第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者の収容施設を有するもの，図書館法第2条第1項に規定する図書館並びに老人福祉法第14条第1項第2号に規定する特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね50メートルの区域内における当該基準は，都道府県知事が規制基準として同表の時間の区分及び区域の区分に応じて定める値以下当該値から5デシベルを減じた値以上とすることができる。

区域の区分＼時間の区分	昼　　間	夜　　間
第1種区域	60デシベル以上 65デシベル以下	55デシベル以上 60デシベル以下
第2種区域	65デシベル以上 70デシベル以下	60デシベル以上 65デシベル以下

（備考）1　第1種区域及び第2種区域とは，それぞれ次の各号に掲げる区域をいう。ただし，必要があると認める場合は，それぞれの区域を更に2区分することができる。

(1)　第1種区域　良好な住居の環境を保全するため，特に静穏の保持を必要とする区域及び住居の用に供されているため，静穏の保持を必要とする区域

(2)　第2種区域　住居の用に併せて商業，工業等の用に供されている区域であつて，その区域内の住民の生活環境を保全するため，振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業等の用に供されている区域であつて，その区域内の住民の生活環境を悪化させないため，著しい振動の発生を防止する必要がある区域

2　昼間とは，午前5時，6時，7時又は8時から午後7時，8時，9時又は10時までとし，夜間とは，午後7時，8時，9時又は10時から翌日の午前5時，6時，7時又は8時までとする。

3　デシベルとは，計量単位規則第4条第1項第16号に定める振動レベルの計量単位とする。

4　振動の測定は，日本工業規格C1510に定める振動レベル計又はこれと同程度以上の性能を有する測定器を用いて行うものとする。この場合において，振動感覚補正回路は鉛直振動特性を，動特性は日本工業規格C1510に定めるものを用いることとする。

5　振動の測定方法は，次のとおりとする。

(1)　振動ピックアップの設置場所は，次のとおりとする。

(a)　緩衝物がなく，かつ，十分踏み固め等の行われている堅い場所

(b)　傾斜及びおうとつがない水平面を確保できる場所

(c)　温度，電気，磁気等の外囲条件の影響を受けない場所

(2)　暗振動の影響の補正は，次のとおりとする。

測定の対象とする振動に係る指示値と暗振動（当該測定場所において発生する振動で当該測定の対象とする振動以外のものをいう。）の指示値の差が10デシベル未満の場合は，測定の対象とする振動に係る指示値から次の表の左欄に掲げる指示値の差ごとに同表の右欄に掲げる補正値を減ずるものとする。

指示値の差	補正値
3デシベル	3デシベル
4デシベル	2デシベル
5デシベル	
6デシベル	1デシベル
7デシベル	
8デシベル	
9デシベル	

6　振動レベルの決定は，次のとおりとする。

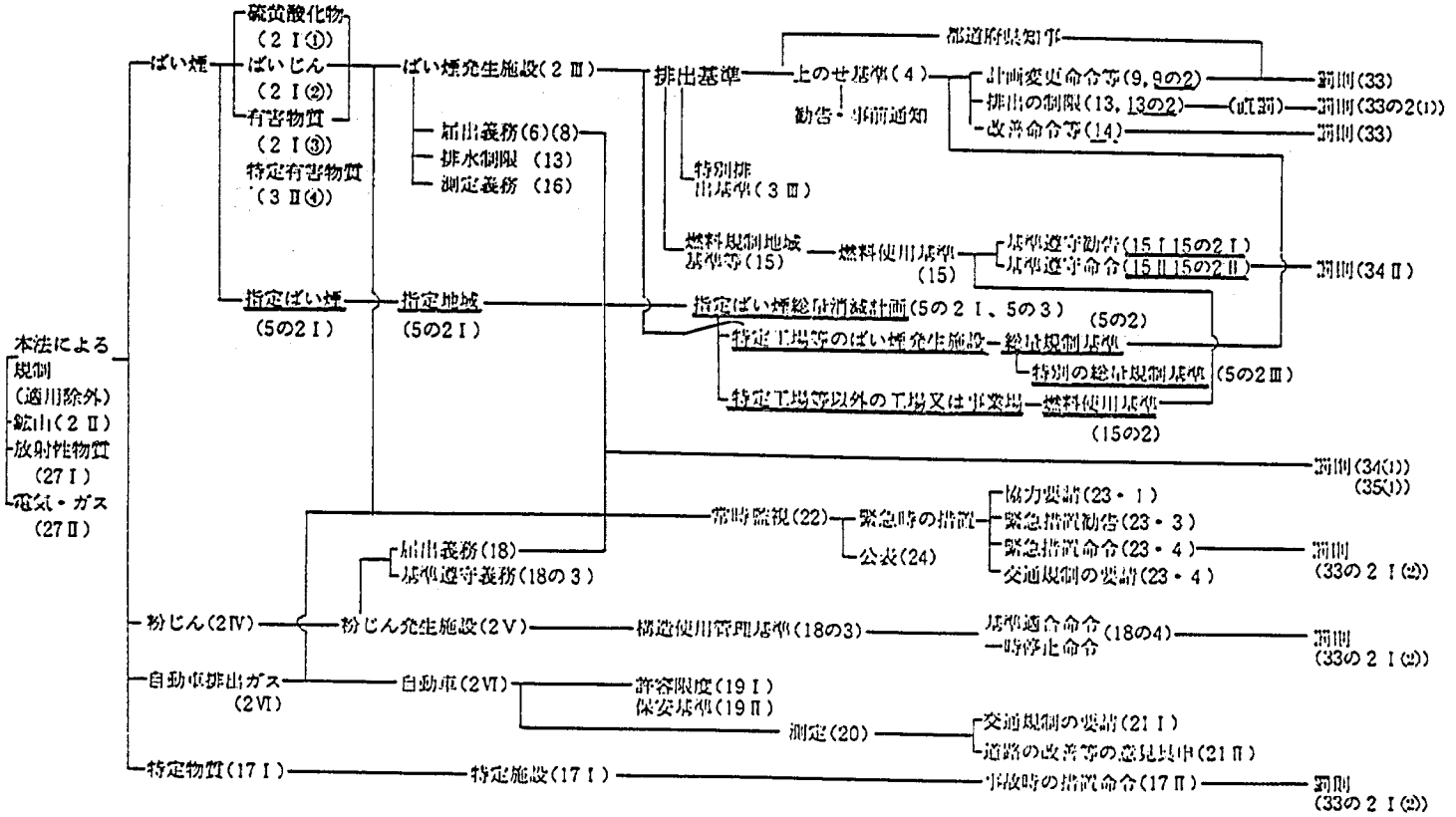
(1)　測定器の指示値が変動せず，又は変動が少ない場合は，その指示値とする。

(2)　測定器の指示値が周期的又は間欠的に変動する場合は，その変動ごとの指示値の最大値の平均値とする。

(3)　測定器の指示値が不規則かつ大幅に変動する場合は，5秒間隔，100個又はこれに準ずる間隔，個数の測定値の80パーセントレンジの上端の数値とする。

(5) 大気汚染防止法

大気汚染防止法の体系図

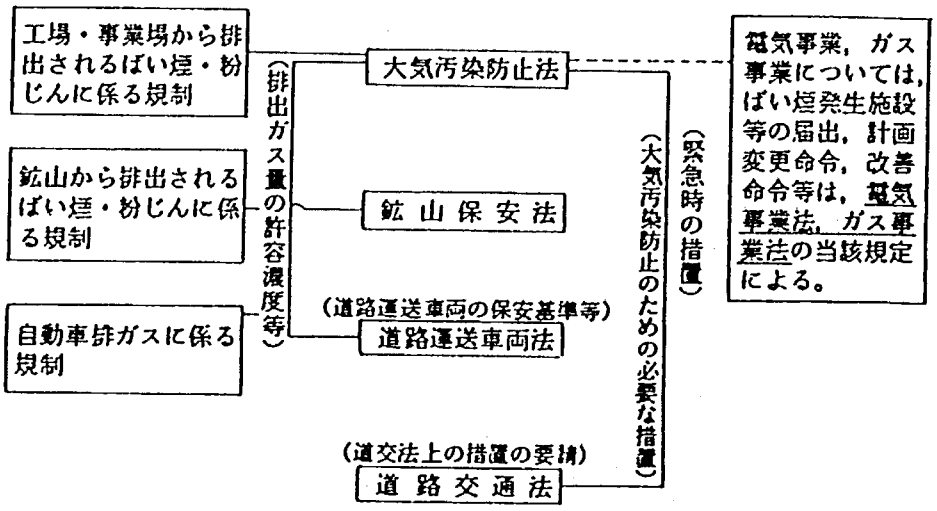


〔注〕 1．図に掲げた項目以外に、経過措置（7，18の2・Ⅱ）立入検査（26）事務の委任（31）、条例との関係（32）等について定めてある。

2．図中のカッコ書は条文である。例（2 Ⅰ(2)）は、法第2条第1項第1号を意味する。

3．図中の ——は、昭和49年6月の大気汚染防止法の一部改正による総量規制制度を意味する。

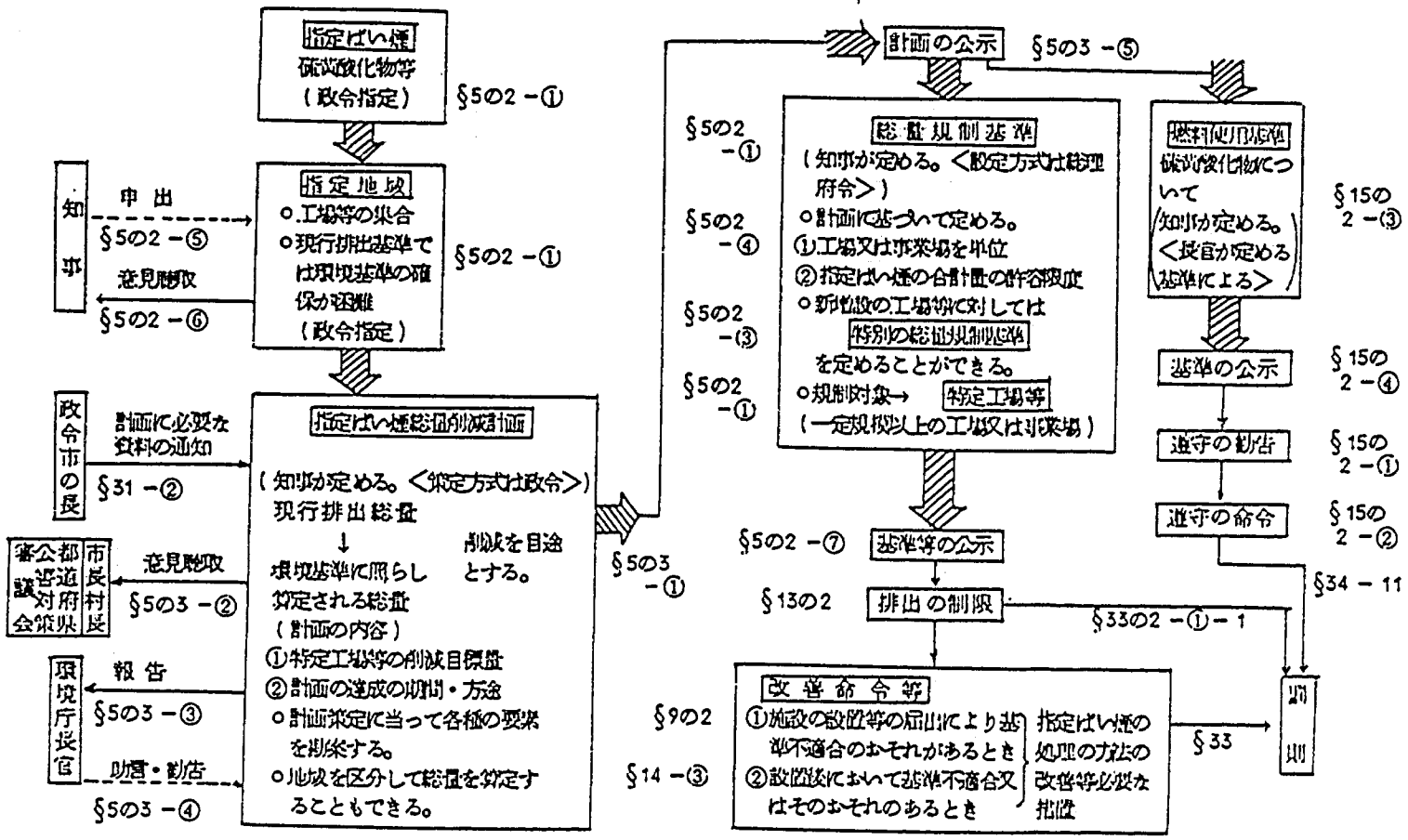
大気汚染規制の体系



大気汚染規制法とその内容

法　　律	規　制　の　内　容
○大気汚染防止法（昭43，法97）	ばい煙，粉じんの排出規制（排出基準の設定等） 自動車排出ガスの許容限度の設定
○電気事業法（昭39，法170）	電気工作物の技術基準の設定，技術基準適合命令
○ガス事業法（昭29，法51）	ガス工作物の技術基準の設定，技術基準適合命令
○鉱山保安法（昭24，法70）	ガス，粉じん，鉱煙による鉱害防止（鉱煙排出基準，保安命令等）
○採石法（昭25，法291）	採取計画の認可，災害防止のための防止措置，採取停止等の命令
○道路運送車両法（昭26，法185）	自動車排出ガスの規制（道路運送車両の保安基準の設定）
○道路交通法（昭35，法105）	自動車排出ガスの取締（運転中止命令，通行禁止，徐行命令等）
○熱管理法（昭26，法146）	熱の有効利用による有害ガスの発生防止

総量規制の概略図



（注） 図の中で例えば§33の2－①－1は、「大気汚染防止法」第33条の2第1項第1号を表わしている。

大気汚染物質の規制状況

規制物質			規制方式				備考
1. ばい煙	物質の種類		排出基準				
			一般	特別	上乗せ	総量	
	硫黄酸化物		○	○	×	○	量規制・燃料規制・総量規制
	ばいじん		○	○	○	×	濃度規制
	有害物質	カドミウム	○	×	○	×	〃
		塩素・塩化水素	○	×	○	×	〃
		ふっ素類	○	×	○	×	〃
		鉛	○	×	○	×	〃
		窒素酸化物	○	×	○	○	〃 ・総量規制
	特定有害物質		○	○		×	規制対象物質は未指定
2. 粉じん			構造等に関する基準による規制				
3. 自動車排出ガス			排出ガス許容限度による規制				
4. 特定物質（アンモニア，フッ化水素等 28物質）			事故等の措置による規制				

規制の概要

大気汚染物質は，大気汚染防止法に基づき排出基準が定められている。規制対象物質は，①ばい煙，②粉じん，③自動車排出ガス，④特定物質の4種類で，排出基準は次の4種類がある。

① 一般基準：ナショナルミニマムとしてばい煙発生施設ごとに国が定める基準

② 特別基準：硫黄酸化物，ばいじんまたは特定有害物質に係るばい煙発生施設が集合して設置されている地域（施設集合地域）に新設されるばい煙発生施設に適用されるもので，①よりきびしい特別の基準

③ 上のせ基準：一般基準，特別基準では人の健康を保護しまたは生活環境を保全することが十分でないと認められる区域があるとき，都道府県が条例によって一般基準にかえて定めるきびしい基準

④ 総量規制基準：①～③の基準のみによっては環境基準の確保が困難であると認められる指定地域において，指定ばい煙を排出する特定工場等に適用される基準

これら排出基準には量規制（K値規制），濃度規制，総量規制の方法があり，粉じんについてのみ構造，使用，管理に関する基準が定められている。

大気汚染防止法規制対象物質一覧

規制物質		物質の例示	発生形態	発生施設	規制基準	規制措置等
ばい煙	硫黄酸化物	SO_2,SO_3	物の燃焼	ばい煙発生施設	排出基準（量規制、地域ごとK値方式）特定工場等については総量規制基準 指定地域内、工場単位量規制、知事が定める	改善命令、直罰など
	ばいじん	すすなど	同上	同上	排出基準（濃度規制、施設の種類規模ごと）	同上
	有害物質	Cd、Pb、HF、Cl_2、HCl、NO_2など	物の燃焼、合成、分解、加圧など	同上	同上 濃度規制、物質の種類、施設の種類ごと）	同上
	（特定有害物質）	未指定	物の燃焼	同上	同上（量規制、K値方式）	同上
粉じん		セメント粉、石炭粉、鉄粉など	物の粉砕、選別、堆積など	粉じん発生施設	構造・使用・管理基準	基準適合命令
自動車排出ガス		CO、HC、Pb、NO_2など	自動車の運行	特定の自動車	許容限度（保安基準で考慮）	交通規制、整備命令など（他法による）
特定物質		C_6H_5OH（フェノール）、C_5H_5N（ピリジン）など	物の合成等の化学的処理中の事故	特定施設（政令等で特定せず）	なし	事故時の措置命令

大気の汚染に係る環境基準について（抄）

（昭和48・5・8 環告 25）

第1　環境基準

1　環境基準は，別表の上欄に掲げる物質ごとに，同表の中欄に掲げるとおりとする。

2　1の環境基準は，別表の上欄に掲げる物質ごとに，当該物質による大気の汚染の状況を的確には握することができると認められる場所において，同表の下欄に掲げる方法により測定した場合における測定値によるものとする。

3　1の環境基準は，工業専用地域，車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については，適用しない。

第2　達成期間

1　一酸化炭素，浮遊粒子状物質または光化学オキシダントに係る環境基準は，維持されまたは早期に達成されるよう努めるものとする。

2　二酸化いおうに係る環境基準は，維持されまたは原則として5年以内において達成されるよう努めるものとする。

別　表

物　質	二酸化いおう	一酸化炭素	浮遊粒子状物質	光化学オキシダント
環境上の条件	時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり，かつ，1時間値が0.1ppm以下であること。	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり，かつ，1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。	1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり，かつ，1時間値が0.20mg/m以下であること。	1時間値が0.06ppm以下であること。
測定方法	溶液導電率法	非分散型赤外分析計を用いる方法	ろ過捕集による重量濃度測定方法又はこの方法によって測定された重量濃度と直線的な関係を有する量が得られる光散乱法，圧電天びん法若しくはベータ線吸収法	中性ヨウ化カリウム溶液を用いる吸光光度法または電量法

備考

1　浮遊粒子状物質とは，大気中に浮遊する粒子状物質であって，その粒径が10ミクロン以下のものをいう。

2　光化学オキシダントとは，オゾン，パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質（中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り，二酸化窒素を除く。）をいう。

二酸化窒素に係る環境基準について

（昭和53・7・11 環告 38）

公害対策基本法（昭和42年法律第132号）第9条の規定に基づく大気の汚染に係る環境上の条件のうち，二酸化窒素に係る環境基準について次のとおり告示する。

公害対策基本法第9条第1項による二酸化窒素に係る環境上の条件につき人の健康を保護するうえで維持されることが望ましい基準（以下「環境基準」という。）及びその達成期間等は，次のとおりとする。

第1　環境基準

1　二酸化窒素に係る環境基準は，次のとおりとする。

1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。

2　1の環境基準は，二酸化窒素による大気の汚染の状況を的確には握することができると認められる場所において，ザルツマン試薬を用いる吸光光度法により測定した場合における測定値によるものとする。

3　1の環境基準は，工業専用地域，車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については，適用しない。

第2　達成期間等

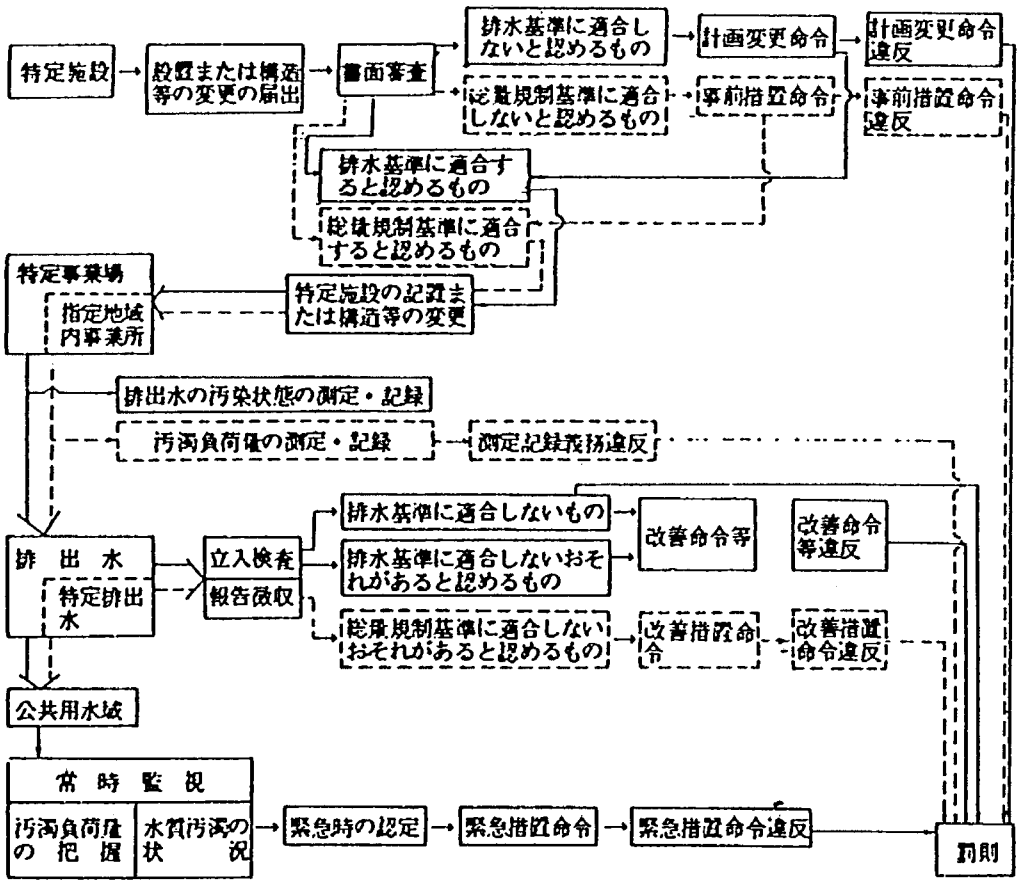
1　1時間値の1日平均値が0.06ppmを超える地域にあっては，1時間の1日平均値0.06ppmが達成されるよう努めるものとし，その達成期間は原則として7年以内とする。

2　1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内にある地域にあっては，原則として，このゾーン内において，現状程度の水準を維持し，又はこれを大きく上回ることとならないよう努めるものとする。

3　環境基準を維持し，又は達成するため，個別発生源に対する排出規制のほか，各種の施策を総合的かつ有効適切に講ずるものとする。

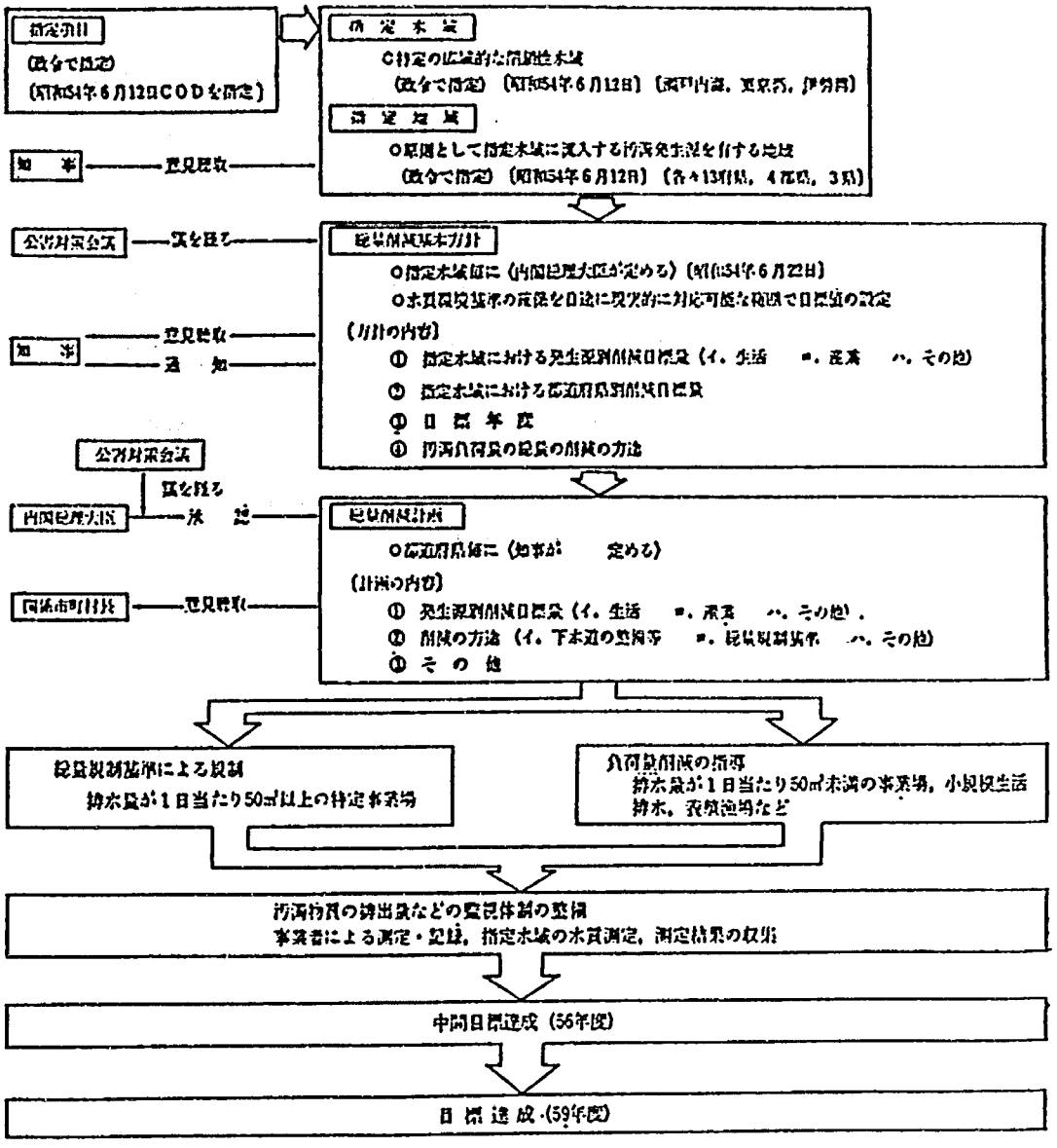
(6) 水質汚濁防止法

水質汚濁防止法の体系図



(注)---[　]---総量規制関係

図2-2　水質総量規制制度の仕組み



水質汚濁に係る環境基準

① 人の健康の保護に関する環境基準

項目	カドミウム	シアン	有機燐	鉛	クロム(6価)	ヒ素	総水銀	アルキル水銀	PCB
基準値	0.01mg/l以下	検出されないこと。	検出されないこと。	0.1mg/l以下	0.05mg/l以下	0.05mg/l以下	0.0005mg/l以下	検出されないこと。	検出されないこと。

(備考)

1 基準値は最高値とする。ただし，総水銀に係る基準値については，年間平均値とする。

2 有機燐とは，パラオチン，メチルパラオチン，メチルジメトン及びEPNをいう。

3 「検出されないこと」とは，測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において，その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。②において同じ。

なお，アルキル水銀の項目については，ガスクロマトグラフ法及び薄層クロマトグラフ分離—原子吸光光度法の両方法によってアルキル水銀を検出した場合以外の場合をいうものとする。

4 総水銀に係る基準値は，河川においてその汚染が自然的原因によることが明らかである場合に限り，0.001 mg/l 以下とする。

② 生活環境の保全に関する環境基準

1 河 川

(1) 河川（湖沼を除く。）

類型＼項目	利用目的の適応性	基準値 水素イオン濃度（pH）	生物化学的酸素要求量（BOD）	浮遊物質量（SS）	溶存酸素量（DO）	大腸菌群数
AA	水道1級 自然環境保全およびA以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1 mg/l 以下	25mg/l 以下	7.5mg/l 以上	50MPN/100ml以下
A	水道2級 水産1級 水浴 およびB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2 mg/l 以下	25mg/l 以下	7.5mg/l 以上	1,000MPN/100ml 以下
B	水道3級 水産2級 およびC以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3 mg/l 以下	25mg/l 以下	5 mg/l 以上	5,000MPN/100ml 以下
C	水産3級 工業用水1級および D以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5 mg/l 以下	50mg/l 以下	5 mg/l 以上	—
D	工業用水2級 農業用水および Eの欄に掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8 mg/l 以下	100mg/l 以下	2 mg/l 以上	—
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/l 以下	ごみ等の浮遊が認められないこと。	2 mg/l 以上	—

（備考）

1 基準値は，日間平均値とする（湖沼，海域もこれに準ずる。）。

2 農業用利水点については，水素イオン濃度 6.0 以上 7.5 以下，溶存酸素量 5 ppm 以上とする（湖沼もこれに準ずる。）。

（注） 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

2 水道 1 級：ろ過等による簡易な浄水操作を行なうもの

〃 2 級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行なうもの

〃 3 級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行なうもの

3 水産 1 級：ヤマメ，イワナ等貧腐水性水域の水産生物用ならびに水産2級および水産3級の水産生物用

〃 2 級：サケ科魚類およびアユ等貧腐水性水域の水産生物用および水産3級の水産生物用

〃 3 級：コイ，フナ等，β-中腐水性水域の水産生物用

4 工業用水 1 級：沈殿等による通常の浄水操作を行なうもの

〃 2 級：薬品注入等による高度の浄水操作を行なうもの

〃 3 級：特殊の浄水操作を行なうもの

5 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

(2) 湖沼（天然湖沼および貯水量1,000万立方メートル以上の人工湖）

7

項目 ＼ 類型	利用目的の適応性	基準値				
		水素イオン濃度 (pH)	化学的酸素要求量 (COD)	浮遊物質量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級 水産1級 自然環境保全および A以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1 mg/l 以下	1 mg/l 以下	7.5mg/l 以上	50MPN/100ml 以下
A	水道2，3級 水産2級 水浴 およびB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3 mg/l 以下	5 mg/l 以下	7.5mg/l 以上	1,000MPN/100ml 以下
B	水産3級 工業用水1級 農業用水 およびCの欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5 mg/l 以下	15mg/l 以下	5 mg/l 以上	—
C	工業用水2級 環境保全	6.0以上 8.5以下	8 mg/l 以下	ごみ等の浮遊が認められないこと。	2 mg/l 以上	—

（備考） 水産1級，水産2級および水産3級については，当分の間浮遊物質量の項目の基準値は適用しない。

（注） 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行なうもの

〃 2，3級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作，または，前処理等を伴う高度の浄水操作を行なうもの

3 水産1級：ヒメマス等貧栄養湖型の水域の水産生物用ならびに水産2級および水産3級の水産生物用

〃 2級：サケ科魚類およびフナ等貧栄養湖型の水域の水産生物用ならびに水産3級の水産生物用

〃 3級：コイ，フナ等富栄養湖型の水域の水産生物用

4 工業用水1級：沈殿等による通常の浄水操作を行なうもの

〃 2級：薬品注入等にる高度の浄水操作，または，特殊な浄水操作を行なうもの

5 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

イ

類型＼項目	利用目的の適応性	基準値 全窒素	基準値 全りん	該当水域
I	自然環境保全及びII以下の欄に掲げるもの	0.1mg/l以下	0.005mg/l以下	第1の2の(2)により水域類型ごとに指定する水域
II	水道1，2，3級（特殊なものを除く。） 水産1種 水浴及びIII以下の欄に掲げるもの	0.2mg/l以下	0.01mg/l以下	
III	水道3級（特殊なもの）及びIV以下の欄に掲げるもの	0.4mg/l以下	0.03mg/l以下	
IV	水産2種及びVの欄に掲げるもの	0.6mg/l以下	0.05mg/l以下	
V	水産3種 工業用水 農業用水 環境保全	1mg/l以下	0.1mg/l以下	
測定方法		付表7に掲げる方法	付表8に掲げる方法	

（備考）

1 基準値は，年間平均値とする。

2 農業用水については，全りんの項目の基準値は適用しない。

（注）1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの

水道2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの

水道3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの（「特殊なもの）とは，臭気物質の除去が可能な特殊な浄水操作を行うものをいう。）

3 水産1種：サケ科魚類及びアユ等の水産生物用並びに水産2種及び水産3種の水産生物用

水産2種：ワカサギ等の水産生物用及び水産3種の水産生物用

水産3種：コイ，フナ等の水産生物用

4 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

2 海 域

類型＼項目	利用目的の適応性	基準値				
		水素イオン濃度 (pH)	化学的酸素要求量 (COD)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	ノーヘキサン抽出物質（油分等）
A	水産1級 水浴 自然環境保全及びB以下の欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	2 mg/l 以下	7.5mg/l 以上	1,000MPN/100ml 以下	検出されないこと。
B	水産2級 工業用水 およびCの欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	3 mg/l 以下	5 mg/l 以上	—	検出されないこと。
C	環境保全	7.0以上 8.3以下	8 mg/l 以下	2 mg/l 以上	—	—

（備考）

水産1級のうち，生食用原料カキ養殖の利水点については，大腸菌群数70MPN/100ml 以下とする。

（注） 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

2 水産1級：マダイ，ブリ，ワカメ等の水産生物用および水産2級の水産生物用

〃 2級：ボラ，ノリ等の水産生物用

3 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

(7) 自然保護制度

わが国の自然保護制度

従来わが国においては，下表でみるとおり，自然の保護を図るため各種の制度がとられてきた。しかし，これら制度においては，①直接自然保護を目的としたものが少なかつたこと，②規制対象が限定されており，国土全域にわたつて自然環境を保護する総合的な立法に欠けていたこと，③各法律間において十分な総合調整が実施されていなかつたこと，④規制が必ずしも十分でなかつたこと，⑤財政的裏付けがないため，十分な対策が実施しえなかつたこと，などのため，近時における都市の進展や国土の開発等による急速かつ全国的な自然破壊の進行に対処しえなくなつてきた。

従前の主要な自然保護制度とその問題点

法令名	保全措置	問題点
① 自然公園法	国立・国定・都道府県立自然公園における特別地域，特別保護地区の指定	○普通地域は届出制であるため規制効果が薄い。 ○特別地域の指定は，行為制限があるが，産業開発との調和，私有財産の尊重などの点から止むを得ず許可される例が多いともいわれている。
② 首都圏，近畿圏近郊緑地保全法など	近郊緑地保全区域，近郊緑地特別保全地区の指定	○規制による効果が十分あがつていない。 ○特別保全地区指定に関する住民の反対が強い。
③ 都市計画法	風致地区の指定	損失補償の規定がないため，新規指定および強力な規制を困難にしている。
④ 都市公園法	都市公園の設置・管理	用地取得が困難
⑤ 森林法	保安林の指定	○保安林の指定には損失補償と所有者の同意の点で限界がある。 ○森林経営と自然保護との調和が困難
⑥ 文化財保護法	史跡，名勝，天然記念物の指定	文化財と一体をなす周囲の自然環境を保全する制度に欠けている。
⑦ 都市の美観風致を維持するための樹木の保存に関する法律	保存樹，保存樹林の指定	所有者に保存の努力義務を課したにとどまり，行為規制に欠けている。

現行の自然保護制度

区　　分	法　　律　　名	保　全　措　置
1　貴重な自然の保護	1—1　自然環境保全法	原生自然保護地域，自然環境保全地域，都道府県自然環境保全地域の指定
	1—2　自然公園法	国立公園，国定公園，都道府県立自然公園における特別地域，特別保護地区，海中公園地区の指定
	1—3　森林法	保安林の指定，林地開発許可制度
	1—4　都市の美観風致を維持するための樹木の保存に関する法律	保存樹木，保存樹林の指定
	1—6　首都圏（近畿圏）近郊緑地保全法	近郊緑地特別保全地区，近郊緑地保全区域の指定
	1—7　文化財保護法	史跡，名勝，天然記念物，特別史跡名勝天然記念物の指定
2　風致緑地の保全	2—1　首都圏（近畿圏）近郊緑地保全法	1—6　に同じ
	2—2　都市計画法	風致地区の指定
	2—3　都市緑地保全法	緑地保全地区の指定
	2—4　森林法	風致，保健保安林の指定
	2—5　都市公園法	都市公園の設置
3　湖沼，河川の保全	3—1　自然環境保全法	1—1　に同じ
	3—2　自然公園法	1—2　に同じ
	3—3　文化財保護法	1—7　に同じ
	3—4　首都圏（近畿圏）近郊緑地保全法	1—6　に同じ
4　生産緑地の保全	4—1　農地法	農地，採草放牧地の転用の制限
	4—2　森林法	保安林（干害防止保安林）の指定
	4—3　生産緑地法	生産緑地地区の指定
5　レクリエーション緑地の保全	5—1　自然公園法	1—2　に同じ
	5—2　都市公園法	2—2　に同じ
6　鳥獣の保護	6—1　鳥獣の保護及狩猟に関する法律	鳥獣保護区，同特別保護地区，休猟区，銃猟禁止区域の指定，狩猟規制
	6—2　自然環境保全法	野生動植物保護地区の指定
	6—3　自然公園法	特別保護地区の指定
	6—4　特殊鳥類の譲渡等の規制に関する法律	特殊鳥類の譲渡等の規制 〃　の輸出入の規制
	6—5　文化財保護法	天然記念物の指定
7魚類の保護	7—1　水産資源保護法	保護水面の指定
	7—2　文化財保護法	6—5に同じ

自然保護に関する省庁別所管法令一覧　　(昭56. 3. 31現在)

省　庁　名（担当部局名）	法　　律　　名
環境庁（自然保護局）	
	○自然環境保全法（昭47）
	○自然公園法（昭32）
	○鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律（大7）
	○特殊鳥類の譲渡等の規制に関する法律（昭47）
	○温泉法（昭23）
国土庁	
（大都市圏整備局）	○首都圏整備法（昭31）
	○首都圏の近郊整備地帯及び都市開発区域の整備に関する法律（昭33）
	○近畿圏整備法（昭38）
	○近畿圏の保全区域の整備に関する法律（昭42）
	○中部圏開発整備法（昭41）
（計画・調整局）	○国土総合開発法（昭25）
文部省	
文化庁（文化財保護部）	○文化財保護法（昭25）
農林水産省（農政局）	○農地法（昭27）
林野庁（指導部）	○森林法（昭26）
	○保安林整備臨時措置法（昭29）
水産庁（漁政部）	○水産資源保護法（昭26）
通商産業省	
（資源エネルギー庁）	○鉱業法（昭25）
	○採石法（昭25）
	○砂利採取法（昭43）
（立地公害局）	○工場立地法（昭34）
建設省	
（都市局）	○都市公園法（昭31）
	○都市計画法（昭43）
	○建築基準法（昭25）
	○都市の美観風致を維持するための樹木の保存に関する法律（昭37）
	○古都における歴史的風土の保存に関する特別措置法（昭41）
	○都市緑地保全法（昭48）
	○生産緑地法（昭49）
	○首都圏近郊緑地保全法（昭41）
	○近畿圏の保全区域の整備に関する法律（昭42）
（河川局）	○河川法（昭39）
	○公有水面埋立法（大10）
	○地すべり等防止法（昭33）
	○砂防法（昭30）
	○海岸法（昭31）
（計画局）	○宅地造成等規制法（昭36）

諸外国の自然保護制度

国　　名	自然保護制度の概要
西ドイツ	旅行や散歩好きな国民性が，いろいろな大きさや形態の自然公園を必要とし，また自然科学の研究や自然教育の場として自然保護地や天然記念物の制度が設けられてきた。 現在，自然公園としてはプフェルチル自然公園リニウネブルガーハイデ自然公園（2万ヘクタール）を初めとし13のものがあり，自然保護地も多数設置されている。
イギリス	イギリスにおいては，一般市民による自然の景勝地や遺跡文化財を国民の共有財産として恒久的に保護しようという運動が古くから行われていた（ナショナル・トラスト）。 イギリスの国立公園の設定は，1949年の「国立公園及び田園利用法」の制定以来であり，現在までに12か所，総面積136万5千ヘクタールが指定された。これは国土面積の約9％にあたる。また，自然保護のため自然地（105か所）森林保護地，禁猟地などがあり，このうち国立自然保護地の規制は厳重である。
オランダ	人口密度が高く，国土面積のせまいオランダにおける自然保護地の設定は，原生のものにこだわるのでなく，むしろ長い間定期的にくりかえされてきた一定の人間の影響とつりあつて存続してきた半自然生の生物群集や，その生地および景観の現状のままの保護・管理に努力が集中されている。 オランダの現在の自然保護地の総面積は約10万ヘクタールで国土総面積の約4.5％に達する。 保護地の面積は一般に狭く，もつとも広い保護地で5千ヘクタール，最小は100平方メートル（イモリの生息する池），主な保護地だけで75か所ある。 自然保護地は，すべて指定と同時に国，市町村または公私の自然団体により買収されて適切な管理下におかれている。
スイス	ドイツやオランダなどの単調な景観に比べると，スイスやオーストリアは，国土全体がアルプスを中心として山地，渓谷，湖沼，高原などの美しい自然景観にめぐまれている。

参考資料　6.

本調査関連参考文献リスト及び要約

本調査関連参考文献リスト

和田安彦：下水処理場立地の周辺対策とその考察（I），（II）
環境技術，VOL 12，No. 6～7，1983・6～7

松井三郎ら：下水処理場建設の環境アセスメント
－琵琶湖東北部流域下水道浄化センターを例として－
第5回環境問題シンポジウム講演集，1977

稲村　肇：環境状態の住民による評価
第4回環境問題シンポジウム講演集，1977

日本下水道事業団計画部：処理場建築の面積計画と断面計画に関する考察
－師山浄化センターの基本設計をとおして－（設計参考資料　S 55・12）

市川　新ら：下水処理場の環境対策
第9回環境問題シンポジウム講演集，1981

松山正晴ら：環境騒音におよぼす諸要因の統計的解析
公害と対策．VOL 19．No. 10

安西幸男ら：処理場施設配置検討の一方法
第19回下水道研究発表会講演集．1982

市村訓男ら：下水道施設の合理的設計方法に関する調査
（臭気と脱臭方法に関する調査）
建設省土木研究所，昭和54年度下水道関係調査研究年次報告書．S 55. 3

定井喜明ら：公共事業における住民運動の実態とその対応に関する基礎的研究
土木学会論文報告集，第267号　1977・11

中村英夫ら：海岸線利用の適地分析に関する一方法
土木学会論文報告集，第295号　1980・3

芹沢　誠ら：好ましい道路植栽形式に関する心理学的考察
土木技術資料，24－12．1982

和田安彦：処理場立地の周辺対策の必要性と地域融和対策
水道公論，昭58年11月

満田　喬：案内標識の判読性に関する要因分析
土木技術資料，23－1，1981

中村栄一：環境評価について
土木技術資料，17－3，1975

芹沢　誠：写真判断によるバイパス景観のタイプ分類と評価
土木技術資料，25－5，1983

安藤　茂ら：下水道施設の臭気と脱臭方法
月刊下水道，VOL 2 No. 8

明石哲也：覆蓋式下水処理場の環境条件の調査
試験部報（日本下水道事業団）S 52年度

和　田　安　彦：下水処理場立地の周辺対策とその考察（Ⅰ）、(Ⅱ)
環境技術、VOL．12,No.6～No.7，1983．6～7

建設または運転中の下水処理施設について，各施設がどのような2次的公害発生防止対策を行い，知恵を集めて住民との融和をはかっているのかを考察した。それらを通じて各方策の効果や問題点および今後の課題について検討した。

処理場周辺対策の必要性については建設省の調査をふまえて，①自然環境面，②民家と処理場との隣接，③地域住民の感情的な面，④住民反対運動から論じた。

処理場での二次公害防止対策を臭気，騒音，排煙媒塵，水質悪化などからその方法を提示した。

さらに，各種処理施設を建設するに当り，立地地域との融和対策を図るべきであるとしその案として，①周辺住民のコミュニケーション，②リサイクリング、③緑化対策，④覆蓋化，⑤複合利用から方策や問題点および課題を検討した。

松　井　三　郎ら：下水処理場建設の環境アセスメント
―琵琶湖東北部流域下水道浄化センターを一例として―
第5回環境問題シンポジウム講演集、1977

下水道の環境アセチメントは，大別して2つの内容がある。(1)水環境保全計画の中で下水道計画の位置付けと評価，(2)終末処理場の建設と運転にともなう周辺環境に与える影響評価。そこで琵琶湖東北部流域下水道浄化センターの環境影響評価の結果をもとにして次のような論点を検討した。

①流域下水道計画の規模，大規模か分割案かの問題，②工場排水受入れに当っての問題，③汚濁負荷解析からみる浄化センターの処理レベルと琵琶湖の水環境保全，④汚泥の還元利用の問題，⑤その他の諸問題。

稲　村　　肇：環境状態の住民による評価
第4回環境問題シンポジウム講演集、1977

環境の事前評価を総合評価の観点に立って，住民による評価の基本的考え方を明らかにし，その評価方法を実例に基づき検討した。

評価においては，①住民の評価をアンケートにより行う，②環境状態の実態調査，③地域特性，個人特性の調査，④環境状態の予測から，総合的に判断する。

住民の環境に対する満足度の推定を富山市，大分市をアンケート調査により行い，評価方法の実用性を判断した。その結果，住民を含めた当事者間でより納得しやすい手法と考えた。

下水道事業団計画部：処理場建築の面積計画と断面計画に関する考察

—師山浄化センター(宮城県古川市)の基本設計をとおして—（設計参考資料、S 55. 12）

師山浄化センターの基本設計に当り「建設費および維持管理費の節約」を基本に計画をすすめた。その設計を通して面積および断面計画の両面から処理場建築のあり方を考察した。

1）面積計画：建設面積計画表（試案）の提示

いくつかの処理場の調査結果から，平均的数値により，計画処理水量（10,000 t/日～400,000 t/日）と管理部門，汚泥処理部門，ブロアー部門，沈砂池ポンプ部門，および総面積の関係を求めた。それと，師山浄化センターの基本設計と比較すると，基本設計の方が6％下回っていることがわかり，ほぼ適当であることが確認できた。

2）断面計画：師山の直入方式は重量物搬送計画により断面計画を決めたが，ブロアー室と脱水機室について直入方式と手動クレーンおよび電動クレーンで比較を他の処理場の例も含めて，容積比，搬送機械建設費比，取扱者の資格，換気量の比較や，機器類の設置後クレーンがまれであることから，直入方式を積極的に検討すべきと考えた。

市　川　　新ら：下水処理場の環境対策

第9回環境問題シンポジウム講演集、1981

処理場の立地計画は周辺環境との調和を考えた環境対策を十分検討して行う必要があるが，既設処理場（東京，横浜，名古屋，大阪，神戸，奈良，北九州などの下水処理場）を例にあげて処理場の環境対策とその問題点を整理して，今後の環境対策の方向を提案した。

既設処理場の環境対策を臭気対策とイメージダウンの2点から方法を検討した。

a）臭気対策：①余裕ある計画設計を行う，②処理が良好に保たれるための維持管理を十分行う，③臭気発生個所にふたをする，④脱臭装置をとりつける，⑤オープンスペースを確保する，⑥施設の配置を考える，⑦汚泥の嫌気性処理をする，⑧汚泥処理施設を分離する。

b）イメージアップ対策：①処理場内の緑化をはかる，②下水処理場に公園をつくる，③処理場の建築物のデザイン，色を工夫する，④処理水による池，流水をつくって美観につとめる，⑤地域住民の施設見学により処理場と下水道の理解を得る。

また，今後の方向として，①臭気対策については，ランニングコストが高いため，コストの最適化をはかる，②イメージアップ対策については上屋のタイプ案の比較から上屋の公園のコストに対する最適化をはかる，ことなどを指摘した。

松　山　正　晴ら：環境騒音におよぼす諸要因の統計的解析
公害と対策、VOL．19，No.10

環境騒音に強く関与すると思われる5要因（土地利用状況，騒音規制法の区域区分，測定地点近傍道路の影響，測定地点道路交通量，同歩行者数）をいくつかのカテゴリーに分類し，数量化理論Ⅱを用いて環境騒音との関連性，要因相互の関係について検討を加えた。また，これら5要因を説明変数として等価騒音レベルを予測する立場から諸要因の寄与率，予測の可能性について考察した。

解析方法は，環境庁「環境騒音実態調査」結果の岐阜市データを用いて，数量化理論Ⅰ類，Ⅱ類と主成分分析により行った。環境騒音の等価騒音レベルと，①土地利用状況，②騒音規制法の区域区分，③測定地点近傍道路の影響，④測定地点道路交通量，⑤同歩行者数の5要因を数量化理論Ⅰ類を適用したところ良好な予測の可能性があるとわかった。そのうち④測定地点道路交通量と，①土地利用状況の2要因が予測の説明変数として重要であるとわかった。さらに，夜間では全体が静穏となり歩行者数の影響が増大すると思われる。また，主成分分析から環境騒音の水準を表わす主成分と市街化の程度を表わす主成分が抽出できた。

安　西　幸　男ら：処理場施設配置検討の一方法
第19回下水道研究発表会講演集　1982

処理場の施設配置について，次の複数案を検討することで，最良案を見出す方法を提案した。複数案には，予定地の制約条件などから次のものを選んだ。

A案：管理機能を有する建築施設を敷地中心に集中させた配置

B案：建築施設を南側に設け，順次，北に増設ができる配置

C案：水の流れを南北とし，当面，最初沈殿池が宅地から離れる位置

D案：宅地側への影響を将来に延ばす配置

これらのモデル案に対して，評価項目を抽出・関連付け・構造化や項目間のウエイト付けを行ったのち，各案の得点付けを行い，D案を最高得点と判断した。

この検討過程より，1つの有効な方法と判断した。

市　村　訓　男ら：下水道施設の合理的設計方法に関する調査
（臭気と脱臭方法に関する調査）

建設省土木研究所，昭和54年度下水道関係調査研究年次報告集，55年3月

本調査は下水道施設から発生する悪臭成分の内容とその濃度を明らかにし，脱臭方法や悪臭発生源の維持管理を含めた総合的な除臭対策を検討するもので，臭気対策を考慮した終末処理場等の計画・設計法の確立ならびに悪臭防止策の確立を目的とした。昭和51年よりの継続調査で，昭和54年は，

脱臭処理する空気量の削減をめざした実態調査を実施した。

本年度の調査結果を以下にまとめる。①曝気槽の臭気は曝気槽流入部で最も大量に発生しており，それ以外の場所での発生は非常に少ない。今後もこの種の調査を繰り返し，臭気発生の状況を具体的に把握する必要がある。②酸素曝気法の曝気槽から発生する臭気は標準活性汚泥法のそれに比べて量的に少なく，質的にはほとんど同様の組成であると考えられる。③臭気を含んだ空気を曝気用空気として用い活性汚泥の働きで脱臭する方法は，臭気の質によってはかなり効果がある方法である。今後は，本法が曝気装置に与える影響等より実際的な問題を追求する必要がある。④下水臭を構成する臭気原因物質の検討は，腐敗臭，し尿臭系のにおいについてほぼ解明されたが，今後は焦げ臭，かび臭系のより嗅覚閾値が低いと考えられるにおいについて検討をつづける必要がある。⑤効果的な臭気の捕集を行なうため，臭気発生量と換気回数の関係を明確にする必要がある。

定　井　喜　明ら：公共事業における住民運動の実態とその対応に関する基礎的研究
土木学会論文報告集、第267号、　1977. 11

本研究は，公共事業における実際の反対住民運動の様態を調査・分析して，公共事業に対する住民の意識と行動の関連を把握し，これをモデル化して，そのメカニズムを解明し，住民運動対応策・住民参加手法を提示した。

ケース・スタディーとして，徳島市における第二清掃工場（ごみ焼却処理場）建設に対する反対住民運動を取り上げ，関係資料とアンケート調査より分析を行った。

結論として，公共事業に対する反対住民運動発生の潜在的要因は行政不信，地域エゴ，利害量に基づいていることから，反対運動対応策の最終案は，たてまえの公害発生皆無ばかりでなく，利害量などの調整である。この調整，話し合いのための対症薬（万能薬に近い）として，公共事業の計画の段階からの住民参加が推奨できる。

なお，検討に当り，数量化理論Ⅱ類により，住民運動という行動がアンケートに表われた個人の意識から説明できた。また，カタストロフィー理論により，住民運動の行動モデルを表わすと，現象がよく適合することが明らかとなった。

中　村　英　夫ら：海岸線利用の適地分析に関する一方法
土木学会論文報告集、第295号、1980.3

本研究は，海岸線の土地利用計画に必要な個別の土地利用形態からみた海岸線の空間価値およびその地理的分布を具体的に表現する方法を作り上げようとするものである。適地度と呼ぶ指標を導入し，空間価値を絶体的な価値としてではなく個々の土地利用形態に関する空間価値の地理的格差を表現した。

適地度の分析方法は，まず，土地利用形態を数量化理論第Ⅲ類を用いて代表的形態を分類し，さらに，自然的，社会的，経済的条件を表わす土地の資質を選定し，分類した。そして，overlay mapp-

ing法により，土地の資質の状態の変化や，評価項目の重みの変化に応じて変化する適地度の地理的分布を図解的に表現した。この方法全体として従来のものとは1つの別の試みである。

芹　沢　　誠ら：好ましい道路植栽形式に関する心理学的考察
土木技術資料24－12　1982

本調査は，道路緑化のあり方を考えるとき，緑の諸効果を定量的に解明し，それらの効果を十分発揮し得る緑化技術の確立するため，緑化の計画，設計段階において必要となる諸条件を得ることを目標に，心理学的手法によって実施した。

植栽条件に対して，緑豊かさおよび好ましさを評価指標として検討した。その結果，植栽形式が街区のイメージ形成に重要な役割をもち，植栽形式をコントロールすることにより好ましさの印象をコントロールすることが可能となることがいえた。

なお，評価にあたり，現場写真を一対比較法で，被験者により評価し，クラスター分析，因子分析，重回帰分析等の統計的手法で判断した。

和　田　安　彦：処理場立地の周辺対策の必要性と地域融和対策
水道公論、昭和58年11月

本論文は，下水道施設が従来以上に積極的に周辺地域と融和し，住民が親しみやすい処理場とする必要があるという視点に立って，下水処理場周辺対策の必要性を検討した。融和の方策として，次の点をあげた。

① 周辺環境を考慮した施設の配置
② 緑化
③ 覆蓋化
④ 発生資源の地元還元
⑤ 市民意向の導入
⑥ 地域住民の不安感の除去
⑦ 付近住民との交流・対話
⑧ 下水道についてのＰＲの強化

満　田　　喬：案内標識の判読性に関する要因分析
土木技術資料23－1　1981

本研究は，より合理的な案内標識の設置計画手法を検討するには，その要因のうち，どの要因が判読性に対して高い規定力（影響力）を有しているかを明確にすることを目的とした。そのため，東北，

中部，近畿，四国の各地方建設局と共同で，案内標識の判読性に関する現場走行調査を行い，データを収集し，判読性に関する要因分析を行った。

案内標識の判読性の要因分析は数量化理論Ⅰ類で行った。予備的な検討として，①判読時の環境，②案内標識，③道路，④運転者に関する要因別に分析を行い，これらの分析結果より規定力の大きい要因を抽出（偏相関係数，レンジで判断）した。その後，抽出された要因から内部相関の小さい要因の組合せを数ケース検討し，それらについて分析を行い，結果を得た。

中　村　栄　一：環境評価について
土木技術資料　17－3　1975

本論文は，土木技術における位置づけと，評価の基準例，分析・評価手法例をのべた。

① 土木技術における位置付け：ＥＰＡの国家環境政策法

② 評価の基準例：米国環境審議会，科学技術庁（農薬分科会），（財）機械振興協会，バテル・コロンバス研究所，野村総研

③ 分析・評価手法の例：ブレーン・ストーミング，デルファイ法，多変量解析手法（数量化理論など）

などを説明し，環境評価手法を紹介した。

芹　沢　　誠：写真判断によるバイパス景観のタイプ分類と評価
土木技術資料、25－5、1983

本研究は，国道バイパスに対して，地域景観および道路景観を保全・整備していくための道路の計画・設計法および沿道の規制・誘導を行う手法を開発することを目的とした。

そこで，人々がバイパスの性格をどのように捉え，また，どのように評価しているかを分析した。分析の結果は次のとおりである。

① バイパス景観のタイプを決定する主要因は沿道土地利用，建物用途であり，道路側諸要素は２次的である。

② バイパス景観を数量化Ⅳ類，ＭＤＳ（多次元尺度構成法）による分析から７タイプに分類できた。

③ 数量化Ⅰ類によってバイパス景観の評価規定要因を分析した結果，景観タイプ，看板類，道路緑地，横断構成が効いていることがわかった。

④ バイパス景観タイプと評価の関係では，自然風景型，田園型が良い評価に，混在型，街路型は悪い評価となり，また，道路緑地型，工場型ではばらつきが大きい。

安　藤　　茂ら：下水道施設の臭気と脱臭方法
月刊下水道、VOL．2, No.8

本稿では，下水道施設の臭気についてこれまで得られた知見の一端を紹介するとともに，主な脱臭方法の概要を解説し，今後の方向について私見を述べた。

今後，下水道施設の臭気対策を実施するにあたり，留意点は次の点である。

① 処理風量をできるだけ小さくとり，臭気物質濃度ができるだけ高いまま捕集することが施設への投資額を縮少し，維持管理費を低減化する道である。

（いくつかの改善例の提案）

② 臭気の実態の把握が必要である。

a）下水道の臭気原因物質はなになのか。

b）各原因物質の嗅気閾値，刺激の程度はどのくらいなのか。

c）各脱臭プロセスは各原因物質に対しどのような除去特性を持っているのか。

d）臭気原因物質は大気中でどのような変質をうけ，どのように拡散していくのか。

③ コストも低廉で，維持管理も容易な脱臭方法を検討すべきである。

明　石　哲　也：覆蓋式下水処理場の環境条件の調査
試験部報（昭和52年度）下水道事業団

本論文は，次の点を系統的に明らかにした。

① 下水処理場の置かれている環境とその対策

a）建設省の「終末処理場環境計画調査」の紹介と問題点の指摘

b）対策：処理場の立地面と施設面の対策についての提示

② 覆蓋式下水処理場の問題点

a）覆蓋の目的；悪臭等の2次公害の防止，積雪寒冷地対策，景観保全とイメージの向上，覆蓋上部の有効利用

b）覆蓋の対象と方法

・必要性の指摘；悪臭，騒音，振動，発泡，害虫，積雪寒冷地対策と環境保全，上部有効利用からの必要性

・覆蓋の対象；最初沈殿池，エアレーションタンク，濃縮槽

・方法；単覆蓋と二重覆蓋，構造，採光と照明

・問題点；費用の増大，上部施設，増設や改善の支障，維持管理，室内環境条件

③ 臭気対策；下水処理場の特性，脱臭方法に対する現時点の見解

下水道終末処理場における環境問題と周辺環境対策に関する調査報告書(第1報)

ISSN 0386-5878
土木研究所資料第2421号
昭和62年2月(1987)
下水道研究室 谷戸善彦

要旨 下水道終末処理場は、下水を処理し、清浄な状態で河川等の公共用水域へ戻す環境保全施設である。しかし処理場は、全くクローズドされた施設ではなく、処理場外に臭気、音、放流水負荷等を排出しており、これらが、処理場周辺環境へ及ぼす影響については、十分な配慮が必要となってきている。

本報告は、処理場が周辺環境へ及ぼす影響とその対応策について、実態を把握するため、土木研究所下水道部が59、60年度に実施した下記調査について、整理報告したものであり、これにより、全国の処理場における実態の概要が明らかとなった。

(1)処理場管理主体へのアンケートによる全国526処理場における実態把握調査(処理場の立地条件・特性、周辺環境への影響、周辺住民からの苦情、周辺環境対策等)

(2)2箇所の処理場周辺住民へのアンケート調査及び臭気測定並びに処理場職員へのアンケート調査

キーワード:下水処理場,環境問題,環境対策,臭気,騒音,公害,立地特性

郵便はがき

40円切手をはって下さい

3 0 5 - □□

茨城県筑波郡豊里町大字旭一

建設省土木研究所

下水道部下水道研究室 御中

No.

No.

配布先氏名

配布先住所

土木研究所資料第2421号　　部

上記のとおり受領しました。

所　属（住所）

氏　名　　印