

以上のような削減率のデータを個々の改造内容と結びつけて判断することは、複数の改造を同時に実施しているため困難であるが、主要な改造内容であるEPからBFへの変更と活性炭吹き込みの有無とに分けて、改造前後とも実測値があるものの削減率を集計してみた。個々の排出量削減率を求めて集計した結果を表3-1に示す。EPのままかつ活性炭吹き込みがないものの削減率は低くなっているものの、その他については平均値で94~97%の削減率であり、大きな差は認められない。

なお、EPのままかつ活性炭吹き込みがないものは3件であるが、この3件の改造内容としては集じん器入り口温度の低温化が図られている。

表3-1 改造内容と排ガス中ダイオキシン類排出量削減率 (%)

改造内容		n	排出量削減率 (%)			
EP→BF	活性炭吹込		最小値	最大値	平均値	中央値
○	○	9	90.5	99.9	96.9	99.0
○	×	7	91.0	99.8	96.8	98.6
×	○	3	90.6	99.6	94.3	92.7
×	×	3	67.5	98.2	87.7	97.5

2) ダイオキシン類総排出量

改造前のダイオキシン類総排出量については、排ガス、焼却灰、飛灰とも実測値がそろっているものが少ないので、寄与率が小さい焼却灰については推定値であるものも含めて集計した。結果は表3-2に示すとおりである。図3-3改造前後とも実測値の場合をグラフ化した。

表3-2 ダイオキシン総排出量 ($\mu\text{g-TEQ/l}$ び)

	n	最小値	最大値	平均値	中央値	平均値ベース削減率
改造前実測値	7	64.0	2920	1073	292.0	83.4%
改造後実測値	7	9.4	1013	178.3	47.0	
改造前実測値	4	166.0	367.0	255.9	245.4	84.1%
改造後期待値	4	5.0	63.0	40.7	47.3	

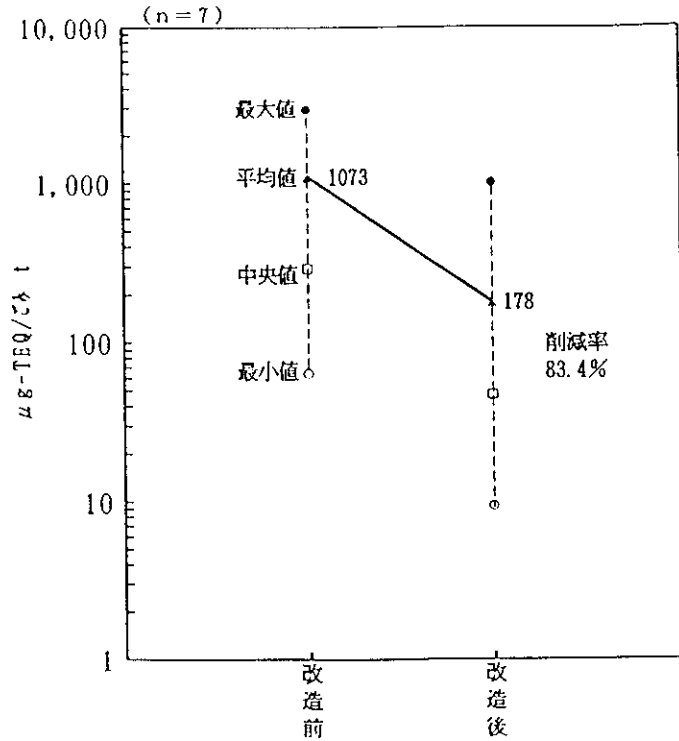


図3-3 ダイオキシン類総排出量

(3) まとめ

ダイオキシン類削減のための設備改造（計画中のものも含む）としては、焼却能力、炉型式と無関係に、①集じん器入口温度の低温化、②EPからBFへの変更、③活性炭吹き込み、が多く、それぞれ全体の86%、79%、70%となっている。このうち、②は①と併せて実施されている場合がほとんどであるため、EPからBFへの変更と活性炭吹き込みが代表的な改造事例になる。

EPからBFへの変更と活性炭吹き込みの両方又はどちらか一方の改造があるもののダイオキシン類の排ガス中の濃度は、約67ng-TEQ/m³Nから1.5ng-TEQ/m³Nに、排出量では509μg-TEQ/立方メートルから10.1μg-TEQ/立方メートル（各実績値 n=19）と大きく削減されており、これらの平均値で計算すると削減率は約99%に達している（個々の削減率の平均値は97%）。また、ダイオキシン類排出削減率は焼却能力による差はほとんどなく、100t/日未満の炉にあっても、十分なダイオキシン類の排出削減が達成されている。

改造前のダイオキシン類濃度の実測値がありかつ改造後の実測値又は期待値が記載され

ているものについて、改造前後のダイオキシン類の濃度、排出量、排出量削減率の全データをまとめて表3-3に示す。

表3-3 改造前後のダイオキシン類濃度、排出量、削減率

	改造前実測値→改造後実測値	改造前実測値→改造後期待値
(排ガス) 濃度 ng-TEQ/m ³ N 排出量 μg-TEQ/t 削減率 %	64.7 → 1.6 (n=22) 499 → 14.8 (n=22) (97.0%)	14.9 → 1.7 (n=54) 135 → 15.4 (n=54) (88.6%)
(焼却灰) 濃度 ng-TEQ/g 排出量 μg-TEQ/t 削減率 %	0.04 → 0.01 (n=6) 3.9 → 0.9 (n=6) (76.9%)	1.6 → 0.1 (n=5) 28.9 → 2.5 (n=5) (91.3%)
(飛灰) 濃度 ng-TEQ/g 排出量 μg-TEQ/t 削減率 %	8.7 → 2.8 (n=7) 397 → 165 (n=7) (58.4%)	5.0 → 2.9 (n=16) 299 → 205 (n=16) (31.5%)
(合計)* 排出量 μg-TEQ/t 削減率 %	900 → 181 (79.9%)	463 → 223 (51.8%)

*：排ガス、焼却灰、飛灰の各値の合計値

4) 活性炭吸着による排ガス中のダイオキシン類分解処理技術

(1) 調査目的

活性炭移動層式吸着塔と活性炭再生塔の組み合わせにより、活性炭を再生しながら循環使用する排ガス処理実証設備において、排ガスと活性炭などのサンプルを分析し、ダイオキシン類の除去と分解について調査することを目的とする。

(2) 調査方法

a. 調査施設の概要

施設名称：Yクリーンセンター

処理能力：30t/24h・炉（流動床式ごみ焼却炉）

排ガス処理：乾式有害ガス除去（本設備）＋バグフィルター（本設備）

＋活性炭移動層式吸着塔（実証設備；排ガス全量を通ガス）

b. 実証設備の概要

実証設備のフローシートを試料サンプリング位置とともに、図4-1に示す。吸着塔（図4-2）には、3層に仕切られた粒状活性炭の層があり、異なる速度で上から下へ移動する。排ガスは水平に活性炭層と直交して流れる。再生塔内は窒素ガスでパージされており、活性炭の燃焼を防止した上で、400～450℃に加熱し2～4時間保持後冷却する（図4-3）。再生塔から排出される脱離ガスは集塵機の入口側に戻される。排ガス設計値を表4-1に示す。

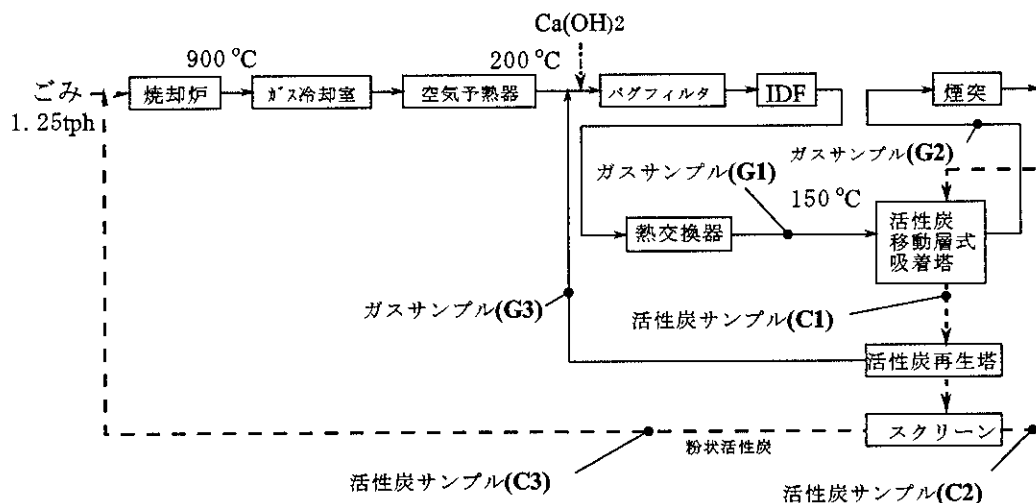


図4-1 実証設備フローシート

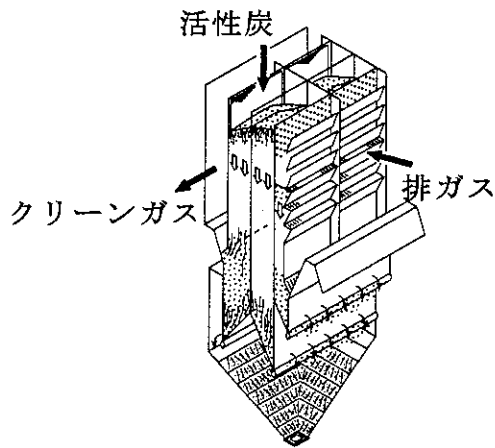


図4-2 活性炭移動層式吸着塔の構造

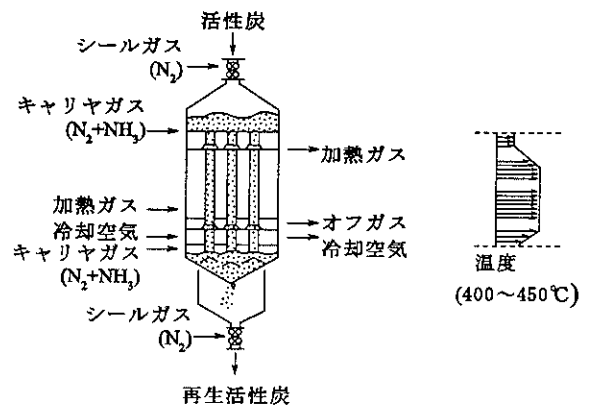


図4-3 活性炭再生塔の構造

表4-1 実証設備設計値

	単位	吸着塔入口 (G1)	吸着塔出口 (G2)	再生塔脱離ガス (G3)
湿りガス量	m ³ N/h	14,000	14,000	11.0
乾きガス量	m ³ N/h	8,400	8,400	10.4
水分率	%	40.0	40.0	5.5
排ガス温度	℃	150	145	450
ばいじん	mg/m ³ N	30	30	500
SOx	ppm	30	5	24,000
PCDDs/DFs	ng-TEQ/m ³ N	20	0.1	—

c. 調査項目

①ダイオキシン類吸着除去性能

吸着塔入口、出口のダイオキシン類濃度測定値より除去率を算出する。

②活性炭再生塔におけるダイオキシン類分解の確認

再生塔入口の活性炭、再生後の活性炭、篩い分け機にて分離した粉状活性炭および再生塔脱離ガス中のダイオキシン類濃度を測定して、それぞれの流量から収支を取り、ダイオキシン類の分解を確認する。

d. その他

調査実験は、通ガスを開始して5ヶ月経過後に行われ、この時点で活性炭は、再生工程を約3回繰り返している。

(3) 調査結果

活性炭3回再生時の排ガス分析結果を表4-2に、吸着塔入口及び出口の排ガス中ダイオキシン類の各同族体毎の濃度と除去率を、表4-3に、活性炭分析結果を表4-4に示す(平成10年度研究)。また、活性炭5回再生時及び6回再生時の排ガス分析結果を表4-5～4-6に示す(平成11年度研究)。

表4-2 排ガス測定結果(活性炭3回再生時) (* : O₂=12%換算値)

	単 位	吸着塔入口 (G1)	吸着塔出口 (G2)	再生塔脱離ガス (G3)
湿りガス量	m ³ N/h	11,400	11,500	25.0
乾きガス量	m ³ N/h	8,130	7,800	23.0
水分率	%	28.7	32.2	8.0
排ガス温度	℃	151	150	343
O ₂	%	11.7	14.3	0.8
ばいじん	mg/m ³ N	8*	<1*	0.1*
SO _x	ppm	8*	<1*	1,100
PCDDs/DFs	ng-TEQ/m ³ N	18*	0.016*	0.031*

表4-3 吸着塔の同族体別除去率

	吸着塔 入口 (G1)	吸着塔 出口 (G2)	除去率 [%]
T ₄ CDDs	99	N. D.	>99.9
P ₅ CDDs	47	N. D.	>99.9
H ₆ CDDs	2.2	N. D.	>99.9
H ₇ CDDs	0.82	N. D.	>99.9
O ₈ CDD	0.53	N. D.	>99.9
PCDDs	150	N. D.	>99.9
T ₄ CDFs	1,400	0.57	99.9
P ₅ CDFs	800	0.46	99.9
H ₆ CDFs	14	N. D.	>99.9
H ₇ CDFs	0.13	N. D.	>99.9
O ₈ CDF	N. D.	N. D.	>99.9
PCDFs	2,200	1.0	99.9
I-TEQ	18	0.016	99.9

(濃度はO₂=12%換算値)

表4-4 活性炭分析結果(単位:ng/g)

	再生塔入口 (C1)	再生塔出口 粒状 (C2)	再生塔出口 粉状 (C3)
T ₄ CDDs	64	0.16	3.4
P ₅ CDDs	56	0.12	3
H ₆ CDDs	16	0.1	1.8
H ₇ CDDs	3.8	0.049	0.64
O ₈ CDD	0.5	0.021	0.29
PCDDs	140	0.45	9.1
T ₄ CDFs	220	0.35	23
P ₅ CDFs	130	0.27	14
H ₆ CDFs	41	0.18	5.5
H ₇ CDFs	10	0.076	1.5
O ₈ CDF	0.77	0.015	0.24
PCDFs	400	0.89	44
I-TEQ	7.0	0.021	0.93

表4-5 排ガス測定結果（活性炭5回再生時）（*：O₂=12%換算値）

	単 位	吸着塔入口 (G1)	吸着塔出口 (G2)	再生塔脱離ガス (G3)
湿りガス量	m ³ N/h	9,097	9,800	25.5
乾きガス量	m ³ N/h	5,959	5,851	23.8
水分率	%	34.5	40.3	6.6
排ガス温度	℃	147	140	341
O ₂	%	11.7	11.7	0.3
ばいじん	mg/m ³ N	2*	1*	200*
SO _x	ppm	3*	<1*	557
Hg	mg/m ³ N	0.011*	<0.001*	8.0
PCDDs/DFs	ng-TEQ/m ³ N	8.2*	<0.016*	0.011*

表4-6 排ガス測定結果（活性炭6回再生時）（*：O₂=12%換算値）

	単 位	吸着塔入口 (G1)	吸着塔出口 (G2)	再生塔脱離ガス (G3)
湿りガス量	m ³ N/h	8,362	8,579	25.3
乾きガス量	m ³ N/h	5,042	5,105	24.2
水分率	%	39.7	40.5	4.5
排ガス温度	℃	148	139	347
O ₂	%	10.1	10.1	0.7
ばいじん	mg/m ³ N	8*	<1*	124*
SO _x	ppm	8*	<1*	500
Hg	mg/m ³ N	0.019*	<0.001*	3.2
PCDDs/DFs	ng-TEQ/m ³ N	60*	<0.016*	0.00034*

なお、活性炭3回再生時における吸着塔入口ダイオキシン類が、18 ng-TEQ/m³N とやや高めであったので、活性炭5回再生時における分析では、バグフィルタ入口にて粉状活性炭を仮設装置にて吹き込んで入口濃度を下げたテストを行った。6回再生時における分析では、ごみ質低下などにより燃焼状態が特に悪かったため、吸着塔入口ダイオキシン類濃度は、かなり高い値となった。

(4) 考察

吸着塔におけるダイオキシン類除去率は、表4-3に示すとおり、各同族体毎及び毒性等価換算値ともに99.9%以上であった。入口濃度が設計上限値に近かったが、十分な厚みと吸着能力を持つ活性炭層の働きにより、出口濃度は0.016 ng-TEQ/m³N と極めて低く保たれた。

活性炭の分析結果（表4-4）より、再生塔内の活性炭再生プロセスにて、ダイオキシ

ン類が分解していることがわかる。分解率を再生塔まわりのバランス計算から求め表4-7に示す。各同族体、PCDDs/Fs及び毒性等価換算値ともに、99%以上の分解率であった。

ダイオキシン類のマスバランスを図4-4に示す。図4-4では、排ガス量と濃度の積から求めた吸着塔インプット量と活性炭移動量と濃度から求めた吸着塔アウトプット量を示した。この両者は、濃度変動や滞留時間の大幅な違い(=測定値が代表している時間帯の違い)などを考えると、オーダーが合えば良い程度のものであるが、今回の調査においては、バランスが取れている。

表4-7 再生塔まわりのダイオキシン類マスバランスと分解率 (単位: $\mu\text{g}/\text{h}$)

	インプット	アウトプット				分解	
	再生塔入口 活性炭 (C1)	再生塔出口 活性炭粒状 (C2)	再生塔出口 活性炭粉状 (C3)	再生塔 脱離ガス (G3)	合計 (T0)	分解量 (C1-T0)	分解率 $\frac{(C1-T0)}{(C1)}$ [%]
流量	20 kg/h	19.9 kg/h	0.1 kg/h	23 m ³ N/h			
PCDDs	2,800	9.0	0.91	0.0055	15	2,785	99.5
PCDFs	8,000	18	4.4	0.030	22.4	7,977	99.7
I-TEQ	140	0.42	0.093	0.0007	0.51	139.5	99.6

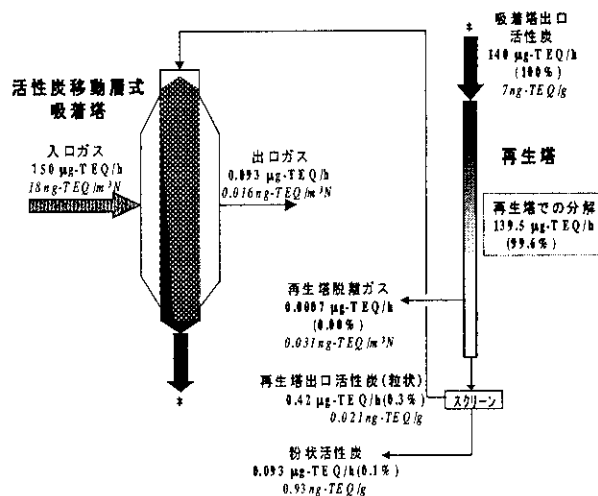


図4-4 活性炭移動層式吸着塔と再生塔のダイオキシン類マスバランス

(5) 今後の課題

本実証施設は、平成11年4月より、実用機として運転を継続しており、今後の性能変化についても把握していく予定である。

5) 大阪湾等のダイオキシン類歴史トレンド解析

(1) 調査目的

ダイオキシン類の環境汚染が顕在化するにつれ、過去から現在までの環境汚染の程度、汚染源や汚染された環境媒体に対する各種対策の効果を把握する必要性が生じてきた。

年代特定された底質コアを用いて底質中の対象物質濃度の垂直分布から汚染履歴の調査が行われるようになった。アメリカやヨーロッパ各国で、このような主旨による底質中ダイオキシン類の歴史トレンド調査が行われ、その濃度トレンドから汚染の歴史的推移を把握し、異性体や同族体の組成などからそれらの発生源の推定がなされてきている。

本研究の目的は、日本のバックグラウンド地域と都市域および工業地域の内海・湖沼の底質コアを用いて、ダイオキシン類の歴史トレンド解析を行い、汚染履歴の把握、発生源の推定を行うことである。

(2) 調査時期

自 平成11年8月31日 至 平成11年9月4日

(3) 調査地点

調査地点を表5-1、表5-2および図5-1～図5-3に示す。

サンプリングは神戸市長田沖および新潟県の白池と高浪の池で実施した。

表5-1 調査地点と水深

No.	調査地点	北緯	東経	水深
H11-1	大阪湾長田沖	34° 37' 29"	135° 08' 02"	19.8 m
H11-2		34° 38' 06"	135° 08' 32"	13.3 m
H11-3		34° 38' 05"	135° 10' 04"	13.8 m
H11-4	白池(新潟県)	36° 50' 42"	137° 49' 54"	1.8 m
H11-5	高浪の池(新潟県)	36° 54' 35"	137° 50' 04"	4.0 m

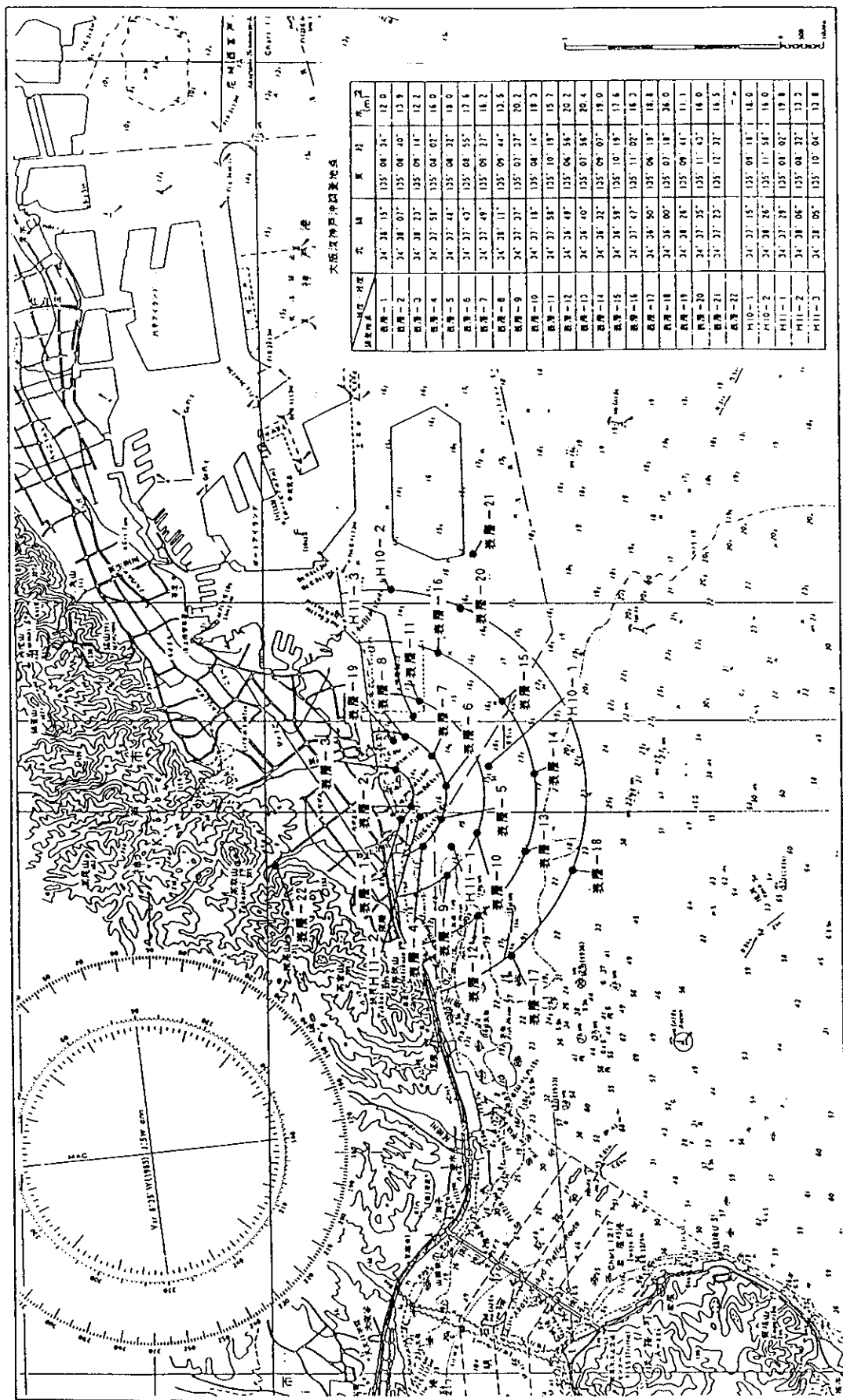


図 5-1 大阪湾神戸沖調査地点

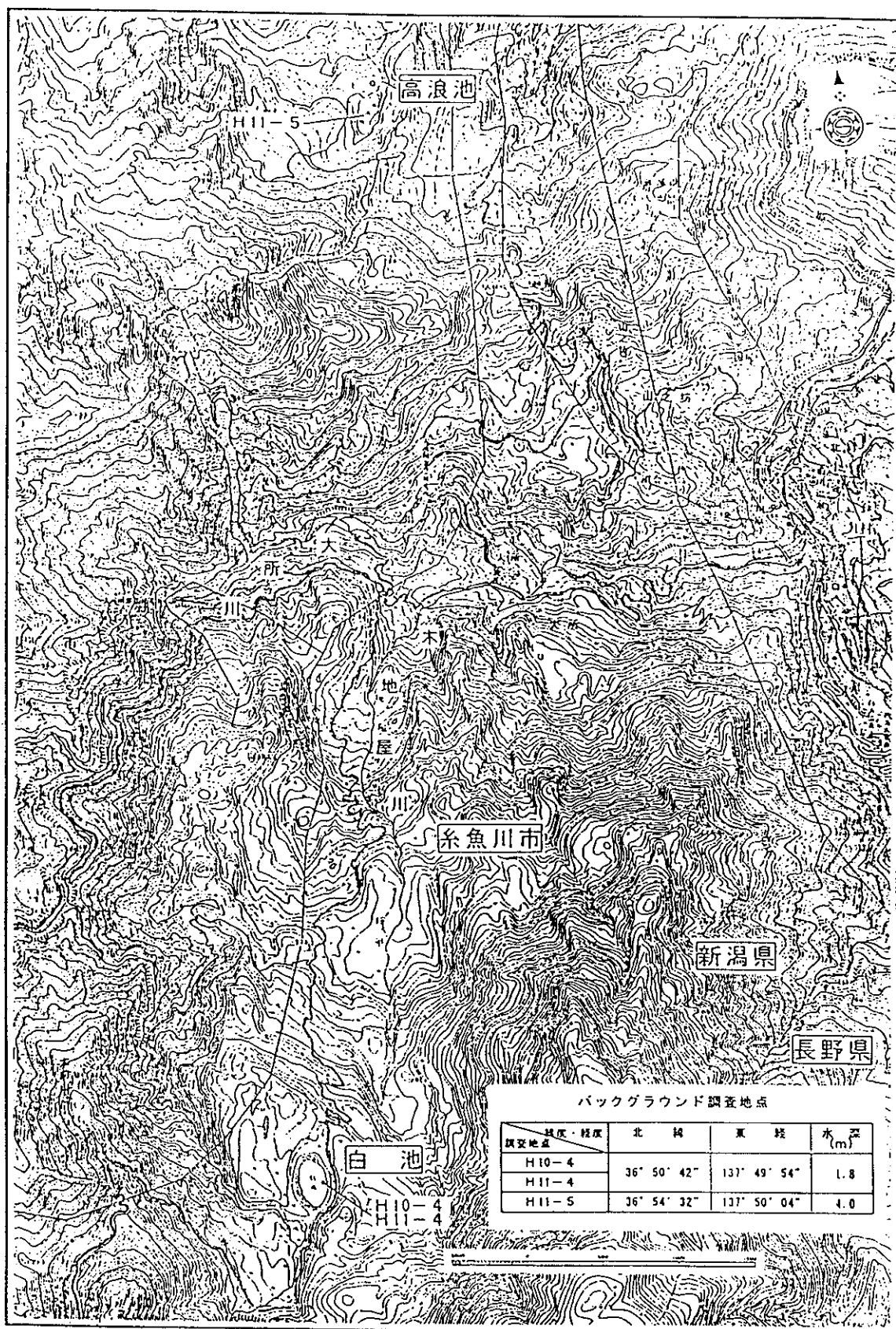


図 5-2 バックグラウンド調査地点 (新潟県糸魚川市 白池/高浪の池)

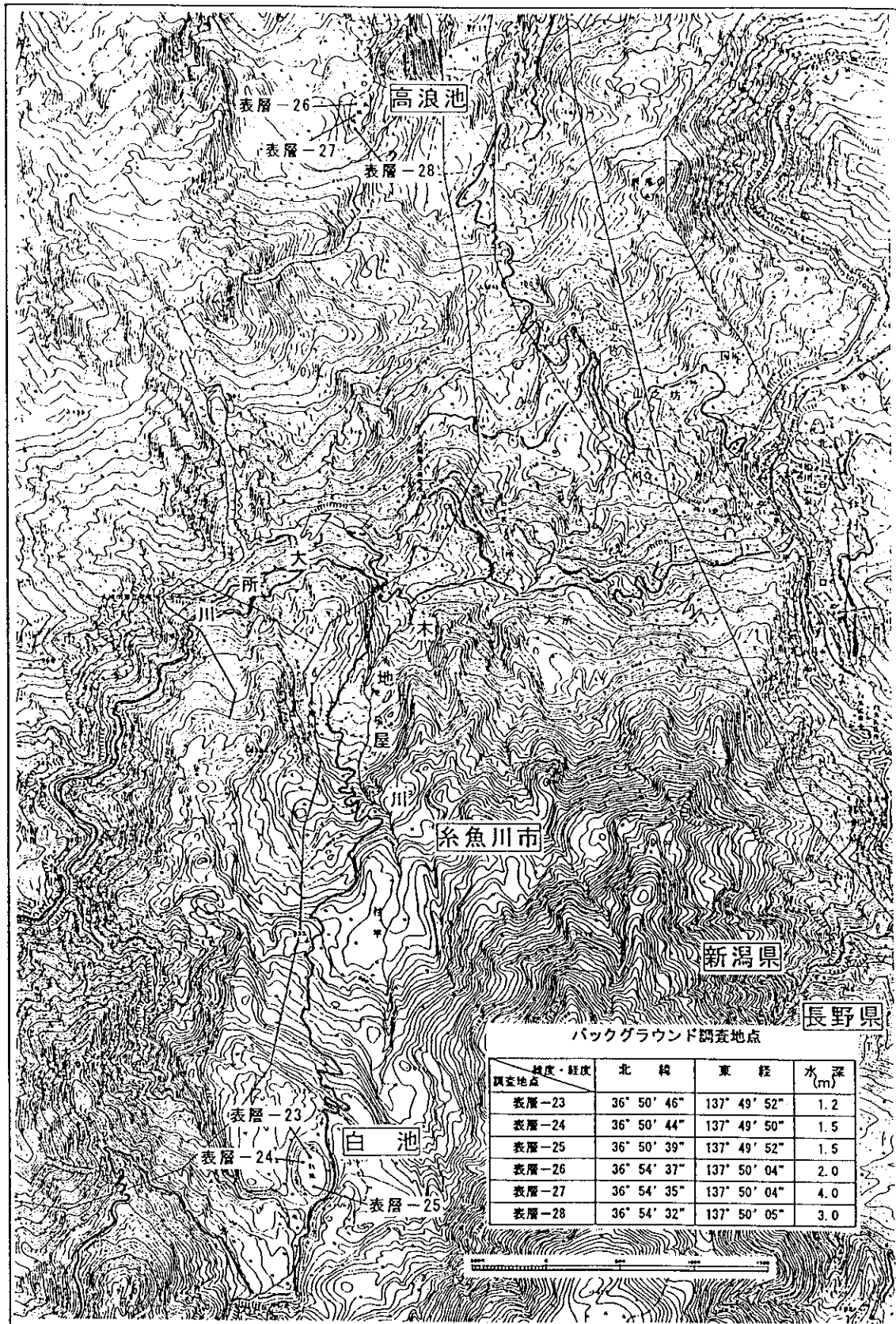


図 5-3 バックグラウンド調査地点 (新潟県糸魚川市 白池／高浪の池 表層)

表5-1 調査地点と水深

N o .	調 査 地 点	北 緯	東 経	水 深
H11-1	神戸沖	34° 37' 29"	135° 08' 02"	19.8 m
H11-2		34° 38' 06"	135° 08' 32"	13.3 m
H11-3		34° 38' 05"	135° 10' 04"	13.8 m
H11-4	新潟県白池	36° 50' 42"	137° 49' 54"	1.8 m

表5-2 調査地点と水深（水平分布調査）

N o .	調 査 地 点	北 緯	東 経	水 深	
表層-1	大阪湾神戸沖	34° 38' 15"	135° 08' 34"	12.0 m	
表層-2		34° 38' 07"	135° 08' 40"	13.9 m	
表層-3		34° 38' 23"	135° 09' 14"	12.2 m	
表層-4		34° 37' 58"	135° 08' 02"	16.0 m	
表層-5		34° 37' 48"	135° 08' 32"	18.0 m	
表層-6		34° 37' 43"	135° 08' 55"	17.6 m	
表層-7		34° 37' 49"	135° 09' 27"	16.2 m	
表層-8		34° 38' 11"	135° 09' 44"	13.5 m	
表層-9		34° 37' 37"	135° 07' 37"	20.2 m	
表層-10		34° 37' 18"	135° 08' 14"	18.3 m	
表層-11		34° 37' 58"	135° 10' 19"	15.7 m	
表層-12		34° 36' 49"	135° 06' 56"	20.2 m	
表層-13		34° 36' 40"	135° 07' 56"	20.4 m	
表層-14		34° 36' 32"	135° 09' 07"	19.0 m	
表層-15		34° 36' 59"	135° 10' 19"	17.6 m	
表層-16		34° 37' 47"	135° 11' 02"	16.3 m	
表層-17		34° 36' 50"	135° 06' 19"	18.8 m	
表層-18		34° 36' 00"	135° 07' 18"	36.0 m	
表層-19			34° 38' 26"	135° 09' 41"	11.1 m
表層-20			34° 37' 35"	135° 11' 43"	16.0 m
表層-21			34° 37' 23"	135° 12' 32"	16.5 m
表層-22	妙法寺川 上流 (須磨区明神町)			—	
表層-23	新潟県白池	36° 50' 46"	137° 49' 52"	1.2 m	
表層-24		36° 50' 44"	137° 49' 50"	1.5 m	
表層-25		36° 50' 39"	137° 49' 52"	1.5 m	

(4) 調査方法

a. 試料採取

底質コアは、ダイバーが底質にプラスチックの円筒（長さ1.2～1.5m、内径10 cm）を挿入することによって柱状泥を各地点4本ずつ採取した。

採取した底質コアは、2 cm間隔でスライスした。白池のコアについては上から0.5 cmで4層、つづいて1 cmで2層、それ以深は2 cmでスライスした。スライスした底質は十分に乾燥させ分析に供した。

b. PCDDs/DFsの濃度測定方法

PCDDs/DFsおよびCo-PCBsは環境庁水質保全局「ダイオキシン類に係わる底質調査暫定マニュアル」に準じて高分解能ガスクロマトグラフ・高分解能質量分析計（HRGC/HRMS）により測定した。

また、PCBs濃度の測定は、「底質調査方法とその解説」に準拠した。

c. 底質堆積年代の特定

底質の堆積年代を特定するために本研究では数年から数百年の堆積年代を測定できる ^{210}Pb 法を採用した。 ^{210}Pb を用いた年代特定は、大阪府立大学先端科学研究所、恵 和子教授に依頼した。

(5) 調査結果

a. 堆積速度解析結果（恵 和子教授による）

^{210}Pb 法による年代特定結果から得られた、各調査地点の底質の堆積速度を表5-3に示す。

表5-3 底質堆積速度

調査地点		堆積速度	
		mg/cm ² /y	mm/y
大阪湾 長田沖	H11-1	346	4.4
	H11-2	—	—
	H11-3	—	—
白池	H11-4	21	0.39
高浪池	H11-5	11	0.22

b. PCDDs/DFs濃度の歴史トレンド

①バックグラウンド地域

白池および高浪の池のPCDDs/DFs濃度の歴史トレンドを示す。なお、括弧内の年代は外挿により求めた堆積年代である。

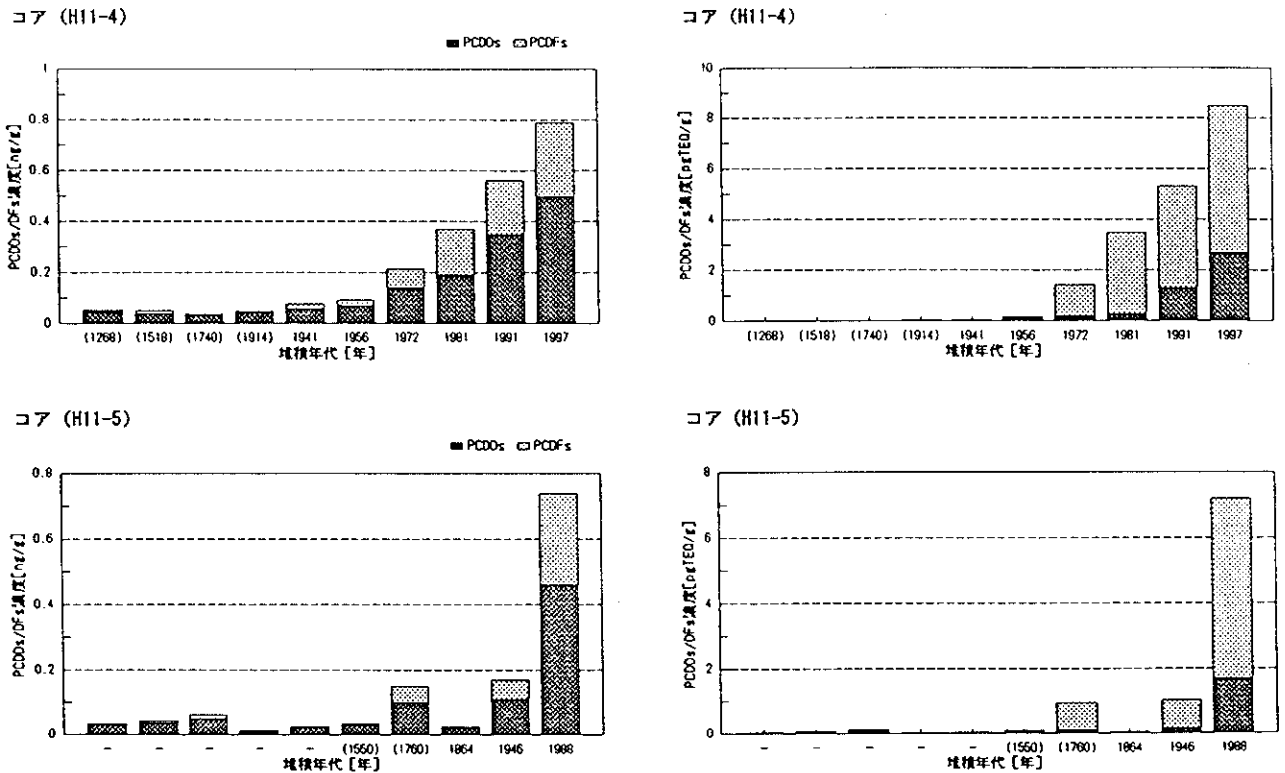


図5-4 バックグラウンド地域 PCDDs/DFs濃度の歴史トレンド

白池のコアは表層部で高い濃度層（最高0.8ng/g、8.5pg-TEQ/g）が認められたが、全体的には0.038～0.093ng/g（毒性等価換算濃度では0.01～0.18pg-TEQ/g）と低濃度を保持していた。

高浪の池は周辺にキャンプ場等があり白池に比べて人為起源の汚染を受けているのではないかと推測されたが、白池と同程度あるいは若干低い濃度であった。

これらの底質中PCDDs/DFs濃度を、日本も含め世界のいくつかの国のバックグラウンド地域で調査されたPCDDs/DFs濃度の報告値と比較するとそれらの範囲内であった。

②大阪湾長田沖底質

長田沖で採取したコア (H11-1) のPCDDs/DFs濃度トレンドを示す。また、堆積年代の特定は行わず、5 cmごとにスライスし表層、下層のほか数層のみ分析したコア (H11-2, H11-3) の結果も示した。

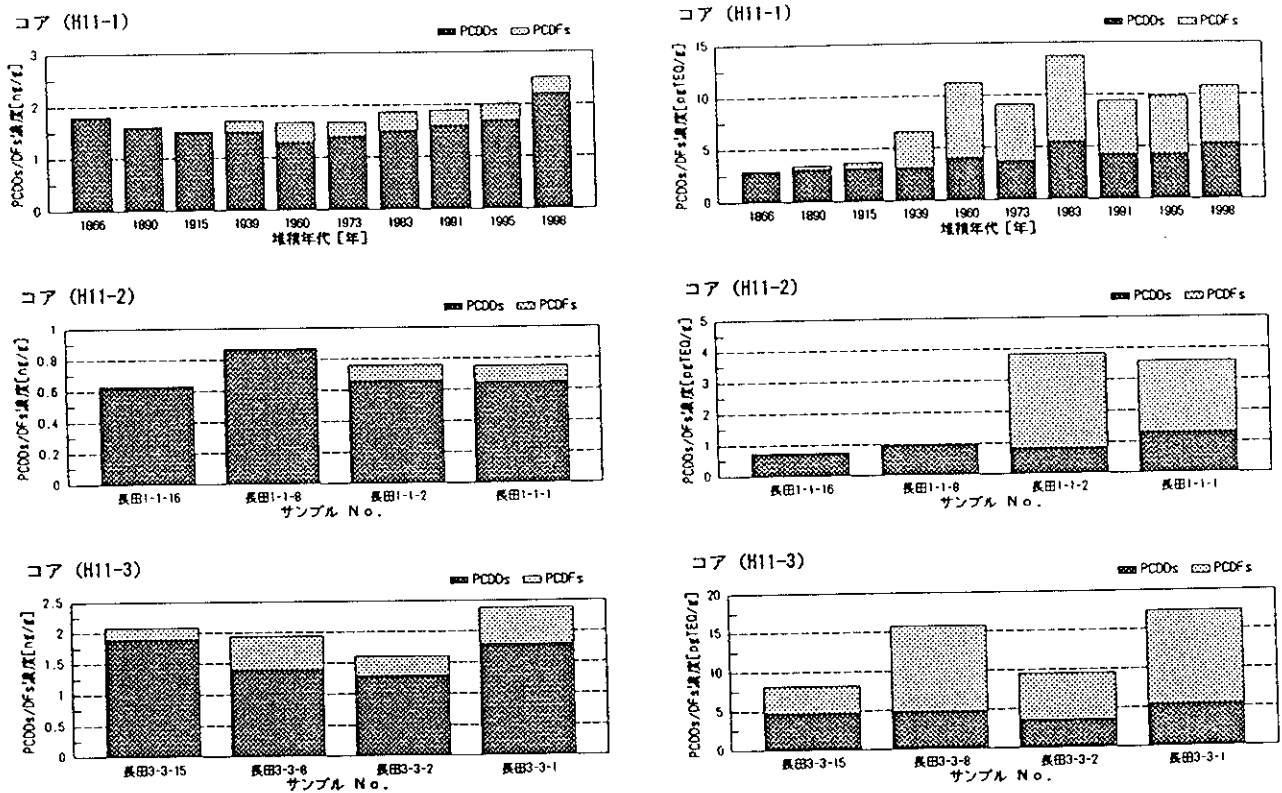


図5-5 大阪湾長田沖底質中 PCDDs/DFs濃度の歴史トレンド

コア (H11-1) は、下層部 (1886年から1915年に相当) の濃度1.6~1.8ng/g (3.0~3.6pg-TEQ/g) に比べて30cm以浅 (1939年以降) では1.7~2.5ng/g (6.6~14pg-TEQ/g) と濃度増加が見られ、実測濃度では表層0~2cmで、TEQでは1980年代でピークを示した。堆積年代の特定は行わず5cmごとのスライスで表層と下層の数層のみ測定したコア (H11-2, H11-3) も同様の傾向であった。

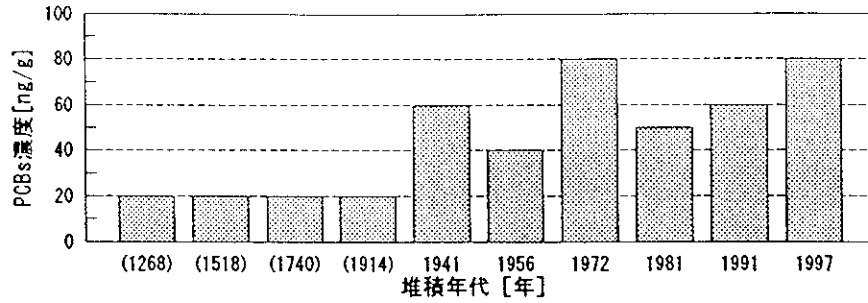
底質中濃度をバックグラウンド地点と比較すると、実測濃度で1桁、TEQで1~2桁高い濃度で、PCDDs/DFsによる汚染が都市型汚染であることが示された。

c. PCBsおよびCo-PCBs濃度の歴史トレンド

①バックグラウンド地点

バックグラウンド地点のPCBsおよびCo-PCBs濃度トレンドを図5-6、図5-7に示す。

コア (H11-4)



コア (H11-5)

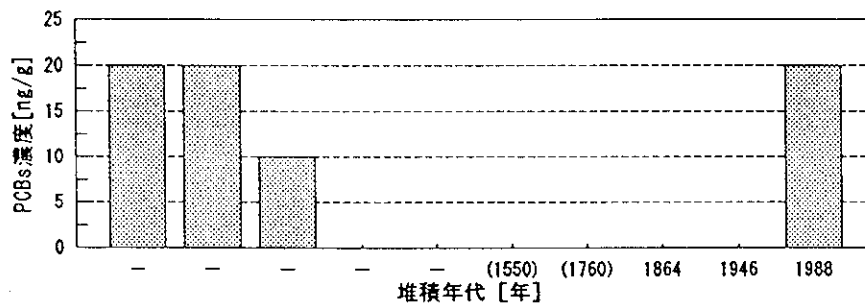
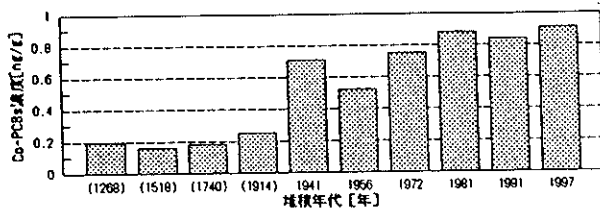
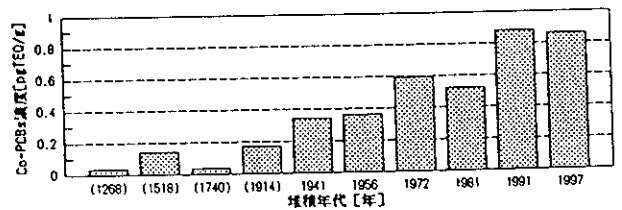


図5-6 バックグラウンド地域PCBs濃度の歴史トレンド

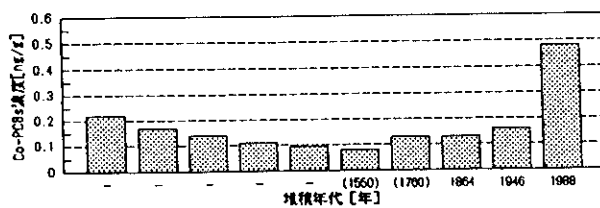
コア (H11-4)



コア (H11-4)



コア (H11-5)



コア (H11-5)

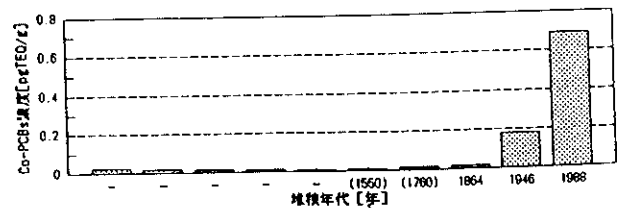


図5-7 バックグラウンド地域Co-PCBs濃度の歴史トレンド

白池コア 4 cm以浅の底質層でPCBs、Co-PCBsともに濃度の増加が見られ80ng/g、1 ng/g (0.9pg-TEQ/g) まで増加した。高浪池のコアではPCBsはコアの全層を通して不検出ないし20ng/g、Co-PCBsが0.2ng/g (0.03pg-TEQ/g) 程度で、白池よりも低い濃度であった。

なお、白池コアの4 cm以深 (1941年以前) の底質層でPCBsが10~20ng/g、Co-PCBsが0.6ng/g (0.2pg-TEQ/g) 程度で検出されたことや、高浪池の最深部コアでPCBsが検出されているがこれは、コア採取時の最下部への密栓時にコンタミネーションがおこった可能性などが考えられる。

以上より、バックグラウンド地域では、いずれの地点もコア全体としてはほぼ一定の濃度を示した。しかし、表層部においては濃度増加が認められた。

②大阪湾長田沖底質

長田沖コア (H11-1) の最深部でPCBsは定量下限値未満であったが1960年以浅で検出され、1995年および1991年に相当する底質層で上昇がみられた (180~190 ng/g)。Co-PCBsも1960年以浅の層で増加していた (39ng/g, 4.5pg-TEQ/g)。

コア (H11-1)

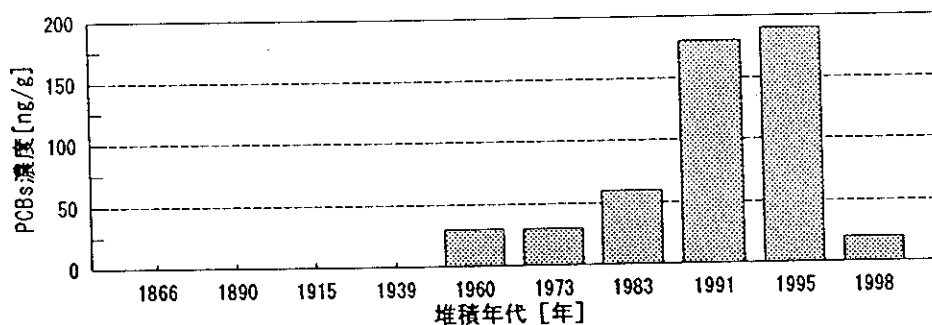
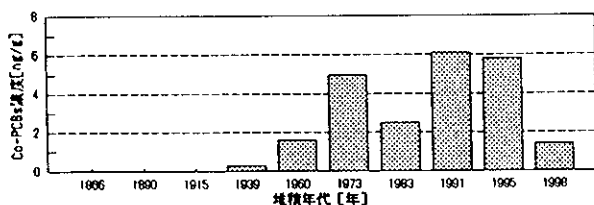


図5-8 大阪湾長田沖PCBs濃度の歴史トレンド

コア (H11-1)



コア (H11-1)

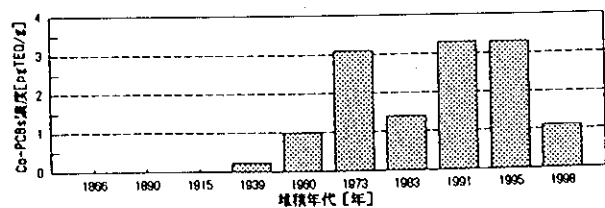


図5-9 大阪湾長田沖Co-PCBs濃度の歴史トレンド

(6) まとめ

本研究において、バックグラウンド地域と大阪湾長田沖の底質コアを採取し、PCDDs/DFsおよびPCBsを対象に歴史トレンド解析を行った結果、以下の結論が得られた。

1) PCDDs/DFs濃度トレンドについて

バックグラウンド地域では、底質表層部においては濃度増加が見られたが、総じて濃度は非常に低かった。

長田沖の底質コアでは、1886年から1915年の底質層に比べ、1939年以降では濃度増加が見られ、実測濃度では表層0～2 cmで、TEQでは1980年代でピークを示した。バックグラウンド地点と比較すると、実測濃度で1桁、TEQで1～2桁高い濃度で、PCDDs/DFsによる汚染が都市型汚染であることが示された。

2) PCBs、Co-PCBs濃度トレンドについて

バックグラウンド地域では、PCBsとCo-PCBsの濃度トレンドが一致しており、コア全体としてはほぼ一定の濃度を示した。

長田沖では過去に大きなピークはなく、横ばいあるいは最近の層で濃度増加が認められた。

6) 広域化等によるシステムの経済性の検討

(1) 目的

各市町村では、今回のダイオキシン類の削減対策を主な狙いとした国の広域化の方針に従い都道府県と連携をとりながら域内のごみ処理計画の見直しを始めたところであり、このことによって市町村間の合意形成や施設立地地点での新たな住民合意形成の問題といった各地域の実情に応じた具体的な課題も浮上してきた。

従って、本章では、平成9年度～平成10年度調査の結果をもとに、広域化の利点・欠点及び広域化実現へ向けての課題を整理するとともに、新たにケース・スタディとしてマテリアル・リサイクルによる事例研究を取上げこれらの結果から焼却方式以外の処理方式についても経済性、環境保全面について比較検討を行った。

(2) 広域化のメリット・デメリットの整理

(3) 広域化実現に向けての課題の整理

- (1) 広域化の事業形態のあり方
- (2) 住民／市民への説明の課題
- (3) 処理施設運営上の課題

(4) コンポスト化処理施設での対応

(5) RDF化処理施設での対応

(6) 「エコセメント」による焼却灰等のリサイクル実施例

また、広域化計画の検討事例として、マテリアル・リサイクルを入れたシステム解析事例を取り上げ、広域化と分散化処理による経済性の比較、輸送による環境負荷の増加等について検討した。

(7) 総合評価

①目的

①ダイオキシン類の効果的な削減、②地球環境・地域環境の両方にわたる高度な環境保全、③効率的・経済的な処理システム、④リサイクルの推進等の課題に対応するため、今後ごみ処理の広域化が必要とされている。

このため、廃棄物計画にかかわる制約条件及び広域化処理のメリットやデメリットを整理した上で、ダイオキシン類の削減対策として焼却等の広域処理システムを一つのモデルとして取り上げ、コスト等の視点から収集・運搬費と処理費用等を試算し、広域化の検討を行った。