

33	琵琶湖からダイオキシン 全調査地点で検出(滋賀県)	GREEN REPORT, 111 (1998. 4)
34	環境ホルモン実態調査 都が検討機関設置へ	GREEN REPORT, 5 (1998. 5)
35	環境指針値大幅に上回る ダイオキシン調査 市原市(千葉県)	GREEN REPORT, 113 (1998. 5)
36	3ヵ所とも指針以下 大気中のダイオキシン 県が調査(群馬県)	GREEN REPORT, 113 (1998. 5)
37	ダイオキシン指針値越える 都内3ヵ所大気中	GREEN REPORT, 113 (1998. 5)
38	ダイオキシン 漏出水から検出 県が豊島周辺で調査(香川県)	GREEN REPORT, 115 (1998. 5)
39	西脇、高砂 指針値超す ダイオキシン 土壌は西宮が最高(兵庫県)	GREEN REPORT, 115 (1998. 5)
40	新座市 大気、土壌とも低数値 ダイオキシン調査結果発表(埼玉県)	GREEN REPORT, 115 (1998. 5)
41	よみがえれ環境 第8部 地球が乱れる 1 環境ホルモン	GREEN REPORT, 134 (1998. 5)
42	よみがえれ環境 第8部 地球が乱れる 3 疑惑の容器	GREEN REPORT, 136 (1998. 5)
43	よみがえれ環境 第8部 地球が乱れる 7 ダイオキシン	GREEN REPORT, 140 (1998. 5)
44	ダイオキシンに厳しい目 全都道府県が大気調査 共同通信社まとめ	GREEN REPORT, 110 (1998. 6)
45	仙台市 ダイオキシン濃度調査 3ヵ所で大気採取	GREEN REPORT, 111 (1998. 6)
46	日の出のごみ処分場問題 焼却灰で健康被害訴え	GREEN REPORT, 11 (1998. 7)
47	琵琶湖底のダイオキシン 70年代から高濃度続く 農薬由来減もごみ焼却増加 京大など研究	GREEN REPORT, 109 (1998. 7)
48	環境ホルモンの影響調査 県内は富士川など8河川 建設省、環境庁	GREEN REPORT, 19 (1998. 8)
49	環境ホルモン 下水道の実態調査 建設省 10日に検討委発足	GREEN REPORT, 21 (1998. 8)
50	環境ホルモン問題 県、庁内に連絡会議 情報共有、実態調査も	GREEN REPORT, 24 (1998. 8)
51	大気環境指針下回る ダイオキシン類 12ヵ所で濃度調査 環境庁	GREEN REPORT, 110 (1998. 8)
52	ストップ!ダイオキシン 突出した異常値なし 宮城県の調査	GREEN REPORT, 110 (1998. 8)
53	ダイオキシン濃度は基準値内 大阪の28施設	GREEN REPORT, 110 (1998. 8)
54	初の環境ホルモン調査 近畿地建 22日から 琵琶湖、淀川などで	GREEN REPORT, 112 (1998. 8)
55	ダイオキシン類汚染調査-環境庁が手引書作成 今秋、野生生物で実施	GREEN REPORT, 25 (1998. 9)
56	四万十川の水を採取 環境ホルモン全国調査 建設省 9物質対象に	GREEN REPORT, 28 (1998. 9)
57	公立高校 ダイオキシン対策に甘さ? 焼却炉の撤去 県内まだ75パーセント 県教委 近く廃止指導(福岡県)	GREEN REPORT, 38 (1998. 9)
58	猛毒コブラナPCB調査へ 大阪市が対策方針策定	GREEN REPORT, 39 (1998. 9)
59	ダイオキシンの大気中濃度測定 越谷、草加、八潮市(埼玉県)	GREEN REPORT, 81 (1998. 9)
60	遊歩道 母なる海の危機 4 海岸、海底の大量のごみ 心配な環境ホルモン 抜本的除去の制度化急務	GREEN REPORT, 135 (1998. 9)
61	環境ホルモンを調査 都田、太田川で取水	GREEN REPORT, 36 (1998. 10)
62	ダイオキシン類調査 全6調査地点 環境基準内に(神奈川県)	GREEN REPORT, 108 (1998. 10)
63	PCB 南極周辺も汚染 北半球と熱帯、高濃度 世界の海と大気 水産庁が調査	GREEN REPORT, 108 (1999. 1)
64	深海も環境ホルモン汚染 日本海 深さ1000メートルがピーク 通産省研究所検出	GREEN REPORT, 106 (1999. 2)

表7-3 (9) 文献リスト (マスメディアによる情報)

[物質の拡散] ① 排出源

No.	記事名	文献
1	<寄稿>ダイオキシン発生をどう制御するか	月刊廃棄物, 27 (1997. 1)
2	■ハードニュース ダイオキシンを発生抑制する焼却炉を開発-エナジープロテクト	月刊廃棄物, 152 (1997. 2)
3	NEWS ダイオキシンガイドラインを改正-厚生省-	月刊廃棄物, 114 (1997. 3)
4	特集/ごみ処理におけるダイオキシンをどう発生抑制するか	月刊廃棄物, 85 (1997. 5)
5	■アンテナ特別編-ダイオキシン排出の実態と削減対策-	月刊廃棄物, 134 (1997. 7)
6	スペシャルリポート記念セミナー 処理法大型改正&ダイオキシン規制	月刊廃棄物, 47 (1997. 8)
7	リポート ダイオキシン削減対策(上)	月刊廃棄物, 16 (1997. 10)
8	話題 ダイオキシン規制 廃棄物処理法施行令 大気汚染防止法施行令改正	月刊廃棄物, 27 (1997. 10)
9	リポート ダイオキシンセミナー-行政・業界・工学的立場からみた削減対策-	月刊廃棄物, 25 (1997. 11)
10	リポート ダイオキシン削減対策(中)~法的規制進む~	月刊廃棄物, 32 (1997. 11)
11	リポート ダイオキシン削減対策(下)~発生抑制対策の基本は分別収集~	月刊廃棄物, 32 (1997. 12)
12	資料 埼玉エコ・リサイクル連絡会メンバーが県ダイオキシン削減委員会に	月刊廃棄物, 125 (1997. 12)
13	特集 埼玉県・杉戸町のダイオキシン問題~家庭用簡易焼却炉で自家焼却を幹旋した町の現在~	月刊廃棄物, 16 (1998. 1)
14	資料 厚生省「廃棄物焼却施設に関するダイオキシン対策について」	月刊廃棄物, 189 (1998. 1)
15	寄稿 燃焼時におけるダイオキシン類の発生特性について	月刊廃棄物, 47 (1998. 2)
16	第2部 「'98 廃棄物処理展」にみる技術と傾向 リポート1 小型焼却炉とダイオキシン類の低減技術	月刊廃棄物, 10 (1998. 8)
17	大気汚染防止法に基づくダ 体材類の削減対策について	月刊廃棄物, 17 (1998. 10)
18	資料 平成9年度ダイオキシン類排出実態調査結果について(環境庁)	月刊廃棄物, 46 (1998. 10)
19	資料 小型焼却炉についてのばいじん及びダイオキシン類排出抑制指導の実施(東京都環境保全局)	月刊廃棄物, 48 (1998. 10)
20	視点 既設准連続炉のダイオキシン対策工事で0.5ng以下を達成	月刊廃棄物, 52 (1998. 10)
21	市民からの寄稿 ごみ処理の広域化・大型化はダイオキシン対策か?	月刊廃棄物, 54 (1998. 10)
22	●ダイオキシン● 行政指針/ごみ処理に係るダイオキシン削減対策検討会中間報告(緊急対策の部)	都市と廃棄物 Vol. 27 No. 1, 41 (1997)
23	●ダイオキシン● 実態調査/清掃工場から排出されるダイオキシンの実態調査結果について	都市と廃棄物 Vol. 27 No. 1, 54 (1997)
24	●ダイオキシン● 新ガイドライン/ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン(前編)	都市と廃棄物 Vol. 27 No. 3, 21 (1997)
25	●ダイオキシン● 新ガイドライン/ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン(後編)	都市と廃棄物 Vol. 27 No. 4, 34 (1997)
26	●地方自治●全国初のダイオキシン規制条例~埼玉県所沢市~	都市と廃棄物 Vol. 27 No. 5, 133 (1997)
27	●指針● 行政指針/ごみ焼却施設とダイオキシン規制<排出状況と今後の対策>	都市と廃棄物 Vol. 27 No. 7, 37 (1997)
28	●法律改正● 規制基準/国のダイオキシン対策についての法制化(環境庁, 厚生省)が明確に	都市と廃棄物 Vol. 27 No. 9, 32 (1997)
29	●特別企画● 技術展望/ダイオキシン削減規制強化とごみ焼却プラントシステムの対応課題	都市と廃棄物 Vol. 27 No. 12, 21 (1997)
30	●ダイオキシン対策● 排出規制/東京都のダイオキシン総合対策の現状と清掃工場の排出状況	都市と廃棄物 Vol. 28 No. 6, 21 (1998)
31	排出実態 産業活動におけるダイオキシン類排出実態調査と今後の対応について	都市と廃棄物 Vol. 28 No. 9, 33 (1998)
32	実態調査 平成9年度 ダイオキシン類排出実態調査結	都市と廃棄物 Vol. 28 No. 9, 42 (1998)

	果について～未だ排出実態が不明な施設等を対象に～	
33	ごみ焼却施設におけるダイオキシン類の対策について	都市と廃棄物 Vol. 28 No. 9, 44 (1998)
34	総合施設 千葉県「ダイオキシン類」対策取組方針－平成10年7月－	都市と廃棄物 Vol. 28 No. 9, 47 (1998)
35	●実態調査●汚染対策／全国既設清掃工場をめぐるダイオキシン削減対策実態調査結果と今後の対応の方向について	都市と廃棄物 Vol. 29 No. 1, 49 (1999)
36	ダイオキシン類排出濃度 欧州並みに抑制 厚生省、発生防止へ指針	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 16 (1997. 2)
37	厚生省検討会が対策指針 ごみ焼却施設更新が進めば猛毒ダイオキシン 20年で排出ゼロに	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 20 (1997. 2)
38	ダイオキシン 早急に発生源調査を《第一線研究者が相次ぎ提言》 システム的な抑制狙う	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 282 (1997. 3)
39	アルミ精練廃液からダイオキシン検出	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 191 (1997. 5)
40	夏にも大防法指定 ダイオキシン 環境庁、焼却炉も対象	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 269 (1997. 5)
41	環境庁 ダイオキシンを指定物質に 産廃焼却施設に抑制基準	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 395 (1997. 5)
42	環境庁 一般工場のダイオキシン規制へ 海洋汚染防止で実態調査	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 50 (1997. 6)
43	製鉄電気炉も対象 ダイオキシン排出規制で中審環境答申	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 365 (1997. 6)
44	ダイオキシン 大防法指定物質に 中環審答申 焼却施設には規準値	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 24 (1997. 7)
45	ダイオキシン類排出抑制 大防法施行令改正へ (中央環境審議会)	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 117 (1997. 7)
46	ダイオキシン 電炉も規制の方針 報告で必要性指摘 (通産省)	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 168 (1997. 7)
47	ダイオキシン対策 電炉など抑制対象施設に 通産検討会が中間報告	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 170 (1997. 7)
48	生活審が報告 小型焼却炉などにダイオキシン規制	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 82 (1997. 8)
49	新体制下の健康事情 ダイオキシン(4) 建廃の焼却存続はリスクあり	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 273 (1997. 8)
50	ダイオキシン排出法規制 ごみ・産廃焼却場、電炉対象	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 494 (1997. 8)
51	ダイオキシン 排出抑制技術開発へ 通産省 電炉での発生機構解明	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 75 (1997. 9)
52	ダイオキシン排水管に高濃度 大阪市ごみ焼却場で検出	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 214 (1998. 9)
53	ごみ焼却場排水路から 高濃度ダイオキシン 大阪府調査	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 279 (1998. 9)
54	9割の最終処分場で高濃度ジオキサン検出 国立環境研など調査	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 56 (1998. 10)
55	焼却場ダイオキシン汚染 6施設が能勢町と同型 洗煙排水を循環利用	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 384 (1998. 10)
56	JETOC 講演会から 独の化学品規制 最新動向 ダイオキシン基準厳しく	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 175 (1998. 11)
57	管理された廃棄物 施設は問題ない 焼却時ダイオキシン濃度 厚生が調査研究	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 65 (1998. 12)
58	ダイオキシン－京都市調査 5清掃工場とも新基準値上回る	GREEN REPORT, 86 (1997. 4)
59	ダイオキシン排出ごみ焼却場 緊急対策必要な 72施設名を公表	GREEN REPORT, 4 (1997. 5)
60	基準値超すダイオキシン排出 52ごみ焼却場を特定 市民団体が独自に調査	GREEN REPORT, 4 (1997. 5)
61	排出ダイオキシン 72カ所で基準超 九州・山口は 22カ所 (厚生省)	GREEN REPORT, 8 (1997. 5)
62	4カ所でダイオキシン 福岡市の焼却施設	GREEN REPORT, 8 (1997. 5)
63	基準値越えるダイオキシン 秋田・十文字のごみ処理場で検出	GREEN REPORT, 11 (1997. 5)
64	伊豆長岡町が県に報告 清掃センターの高度ダイオキシン	GREEN REPORT, 11 (1997. 5)
65	ダイオキシン排出調査 補助金欲しさに「悪い数値」報告 群馬・館林市	GREEN REPORT, 12 (1997. 5)
66	ごみ焼却場のダイオキシン 札幌は基準値以下	GREEN REPORT, 13 (1997. 5)

67	ダイオキシン濃度が再測定で基準下回る 中新田・大崎西部環境衛生組合(宮城県)	GREEN REPORT, 74 (1997. 7)
68	ごみ焼却場のダイオキシン 基準値上回った3施設 再測定法に疑問の声	GREEN REPORT, 75 (1997. 7)
69	小型焼却施設も調査 ダイオキシン排出量把握 環境庁方針 来年度から	GREEN REPORT, 23 (1997. 8)
70	ごみ焼却炉に次ぐ汚染源 製鉄所の煙からダイオキシン追放	GREEN REPORT, 63 (1997. 8)
71	和歌山の産廃焼却処理場 高濃度ダイオキシン	GREEN REPORT, 21 (1998. 1)
72	高濃度ダイオキシン産廃施設焼却灰から検出(和歌山県)	GREEN REPORT, 79 (1998. 1)
73	ごみ焼却炉のダイオキシン削減対策自治体に戸惑いと混乱	GREEN REPORT, 80 (1998. 1)
74	産廃火災でのダイオキシン影響調査 岐阜県などで決定	GREEN REPORT, 7 (1998. 2)
75	ごみ焼却炉 「ばいじん」規制を2倍に 環境庁	GREEN REPORT, 76 (1998. 4)
76	イラスト探検隊 ダイオキシン 最大の発生源は焼却炉	GREEN REPORT, 77 (1998. 4)
77	ダイオキシン類大気中濃度調査 県内3測定地点で削減目標値上回る(千葉県)	GREEN REPORT, 111 (1998. 4)
78	上尾、指針値上回る ダイオキシン県調査結果(埼玉県)	GREEN REPORT, 111 (1998. 4)
79	ダイオキシン濃度 市内2カ所で指針値越える 大阪	GREEN REPORT, 113 (1998. 4)
80	ダイオキシン濃度調査結果 環境庁指針したまわる 富士見が想定値公表	GREEN REPORT, 104 (1998. 5)
81	岡山の水で高濃度検出 環境ホルモン 産廃処分場近く	GREEN REPORT, 108 (1998. 5)
82	ダイオキシン濃度やや上昇 高浜クリーンセンター(群馬県)	GREEN REPORT, 111 (1998. 5)
83	廃棄物処分場の浸出水から 高濃度の環境ホルモン 国立環境研調査	GREEN REPORT, 6 (1998. 6)
84	環境ホルモン 缶詰から検出 内面塗料から検出	GREEN REPORT, 8 (1998. 6)
85	97年度県内の公営ごみ焼却施設 ダイオキシン濃度半減「緊急対策で一定の効果」	GREEN REPORT, 77 (1998. 6)
86	ダイオキシン基準値下回る市環境センターを調査(山梨県)	GREEN REPORT, 110 (1998. 6)
87	ダイオキシン排出半減 那須の産廃中間処理施設 町の指導で改善(栃木県)	GREEN REPORT, 74 (1998. 7)
88	事業用県内初の灰溶融炉 ダイオキシン排出濃度 設計値0.2ng 東金市外三町ごみ焼却場(千葉県)	GREEN REPORT, 78 (1998. 7)
89	学校給食の食器を検査 環境ホルモンが検出西宮(兵庫県)	GREEN REPORT, 108 (1998. 7)
90	カップめん 環境ホルモン容疑物質 容器から微量検出 国立研調査	GREEN REPORT, 109 (1998. 7)
91	事業所のごみ焼却炉周辺のダイオキシン排出濃度 半年ごと測定を 労働省	GREEN REPORT, 21 (1998. 8)
92	ダイオキシン 病院の焼却炉から検出 ディーゼル排ガスも 国の規制対策外を調査 環境庁	GREEN REPORT, 74 (1998. 8)
93	ごみ焼却炉 24時間運転 大館広域第1環境センター 高温保ちダイオキシン抑制	GREEN REPORT, 75 (1998. 8)
94	ごみ焼却熱の融雪システム ダイオキシン排出規制値大幅下回る 旭川の4企業	GREEN REPORT, 97 (1998. 8)
95	化学物質排出低減へ 環境汚染対応策固める 政府・自民	GREEN REPORT, 24 (1998. 9)
96	排出実態の報告義務化 環境ホルモン抑制 法制化してデータ公表 通産省方針	GREEN REPORT, 27 (1998. 9)
97	小中校4割がPC食器 環境ホルモン溶出試験へ 文部省調査	GREEN REPORT, 27 (1998. 9)
98	土壌のダイオキシン調査 ごみ焼却場周辺5地区 宇多津町が県内初(香川県)	GREEN REPORT, 40 (1998. 9)
99	大気中のダイオキシン 指針値下回る 県内9地点5月調査(兵庫県)	GREEN REPORT, 40 (1998. 9)
100	大気中のダイオキシン量は 長野市が27日初調査 市内2カ所で(長野県)	GREEN REPORT, 40 (1998. 9)
101	調理紙に環境ホルモン 有機スズを愛媛大検出 呉羽が販売中止	GREEN REPORT, 54 (1998. 9)
102	環境ホルモン溶出 PC製給食容器 小中の4割使用 207自治体で使用中止 一律規制の措置とらず	GREEN REPORT, 110 (1998. 9)
103	ダイオキシン類濃度 環境指針値を下回る 川崎市(神	GREEN REPORT, 112 (1998. 9)

	奈川県)	
104	京都市 ダイオキシン調査対象 新たに土壌や水質も	GREEN REPORT, 34 (1998. 10)
105	大阪・能勢町 ごみ焼却場 汚染水、塔から霧状排出 循環利用 ダイオキシン濃縮	GREEN REPORT, 78 (1998. 10)
106	稲わら焼却でも発生 危険な環境ホルモン 徳島大教授発表	GREEN REPORT, 110 (1998. 11)
107	包装ラップ添加物 食品に溶出の恐れ 「肉料理で可能性高い」 日大研究	GREEN REPORT, 111 (1998. 12)

表7-3 (10) 文献リスト (マスメディアによる情報)

[物質の拡散] ② 生産量, 使用量

No.	記 事 名	文 献
1	世界の情報 DB化 内分泌攪乱物質 厚生 2000 年度に運用開始	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 153 (1998. 11)
2	全国焼却場ダイオキシン類データ 一元管理システム構築 厚生	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 178 (1998. 11)
3	11 月、所沢 ダイオキシン大気調査 7 地点すべて指針値越える	GREEN REPORT, 112 (1998. 3)
4	ダイオキシン 排ガス中、基準値の 1/40 三芳町 測定調査結果を発表	GREEN REPORT, 112 (1998. 3)
5	給食用容器の 99% から溶出 環境ホルモン 都が調査	GREEN REPORT, 27 (1999. 1)
6	安全基準の 300 分の 1 以下 PC 食器のビスフェノール A 溶出 東京都が実態調査	GREEN REPORT, 100 (1999. 1)
7	缶飲料に「環境ホルモン」 被覆材から溶出 研究者発表へ	GREEN REPORT, 101 (1999. 1)
8	ラップから環境ホルモン ノニルフェノール溶出 25 度で実験 食品分析センター	GREEN REPORT, 111 (1999. 1)
9	除草剤「CNP」に毒性ダイオキシン 70~80 年代製品から検出 横国大教授調査	GREEN REPORT, 113 (1999. 2)

表7-3 (11) 文献リスト (マスメディアによる情報)

[物質の拡散] ③ 環境への放出量

No.	記 事 名	文 献
1	資料 化学物質と環境について	月刊廃棄物, 143 (1998. 5)
2	最終処分場のダイオキシン汚染を調査 (環境庁)	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 187 (1998. 3)
3	発がん性物質 6658 トン排出 PTRR 手法で調査 経団連が 96 年度分	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 175 (1998. 7)
4	動き出す PTRR 4 経団連の「環境汚染物質」調査から 環境ホルモン排出 5 物質を確認	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 277 (1998. 7)
5	ダイオキシン年間排出量 アルミ圧延は 1.95 グラム	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 30 (1998. 9)
6	微量のダイオキシン 大型 DE 車の排気ガスに 環境庁調査	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 38 (1998. 9)
7	ダイオキシン類年間排出量 17 業種合計で 185 グラム 通産省調査	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 53 (1998. 9)
8	ダイオキシン 主体的に排出調査 鋳業協会 回収工場なども対象	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 65 (1998. 9)
9	ダイオキシン 大気中は焼却起源 環境庁が 97 年度パイロット調査結果 河川・土壌は製品副生物	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 154 (1998. 11)
10	高濃度ダイオキシン検出 周辺土壌から 東京・日の出町「谷戸沢処分場」	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 172 (1998. 12)
11	ダイオキシン 基準の 5 倍 山口県楠町のごみ焼却施設	GREEN REPORT, 81 (1997. 4)
12	産廃炉のダイオキシン基準の 27 倍検出 環境庁が初公表	GREEN REPORT, 5 (1997. 5)
13	全国最悪 秋田のごみセンター ダイオキシン基準値の 25 倍 厚生省に報告せず	GREEN REPORT, 13 (1997. 6)
14	大気中のダイオキシン濃度 都市部の汚染 欧米の約 10 倍	GREEN REPORT, 112 (1997. 8)

15	ダイオキシン 県調査上回る 180pg 検出 狭山の「検討委」報告	GREEN REPORT, 113 (1997. 8)
16	高濃度ダイオキシン 市の焼却施設で検出 埼玉・所沢	GREEN REPORT, 74 (1997. 10)
17	ダイオキシン排出 全部が基準値以下 市下水道局が下水汚泥焼却炉調査(横浜市)	GREEN REPORT, 33 (1998. 4)
18	ダイオキシン 1/10 以下に減少 上田広域クリーンセンター(長野県)	GREEN REPORT, 78 (1998. 4)
19	土壌汚染の調査が急務 環境中に放出のダイオキシン	GREEN REPORT, 110 (1998. 4)
20	ごみ処理周辺のダイオキシン 550pg を検出 筑南地方広域事務組合調査(茨城県)	GREEN REPORT, 112 (1998. 4)
21	環境ホルモン12種排出 ダイオキシンは65g 環境庁	GREEN REPORT, 7 (1998. 6)
22	水道水から微量のダイオキシン検出 東村山浄水場(東京都)	GREEN REPORT, 112 (1998. 6)
23	ダイオキシン排出量は3キロ 米環境保護局が調査	GREEN REPORT, 148 (1998. 9)
24	焼却灰にダイオキシン 最高で5600pg 検出 鹿児島県のごみ焼却場	GREEN REPORT, 107 (1998. 10)
25	環境ホルモン、66%で検出 建設省が河川256地点調査	GREEN REPORT, 110 (1998. 11)
26	土壌分析で平均38ピコグラム 緊急研究の成果報告 ダイオキシン環境汚染 科技厅	GREEN REPORT, 111 (1999. 1)

表7-3 (12) 文献リスト(マスメディアによる情報)

[物質の拡散] ④ 環境への存在量

No.	記 事 名	文 献
1	寄稿 埼玉県東部地域はなぜダイオキシン類濃度が高いのか?～久喜市の大気中ダイオキシン類濃度調査結果から考える～	月刊廃棄物, 22 (1998. 7)
2	クローズアップ 家庭用小型焼却炉とダイオキシン問題～埼玉県・杉戸町から県下最高の270pgのダイオキシンが検出される～	月刊廃棄物, 32 (1998. 8)
3	リポート ダイオキシン対策はい今～焼却・土壌汚染～	月刊廃棄物, 18 (1999. 2)
4	最高濃度ダイオキシン 周辺土壌から検出 (大阪・能勢のごみ焼却施設)	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 439 (1997. 11)
5	大気中のダイオキシン類調査 4カ所で指針上回る(東京都)	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 491 (1997. 12)
6	ダイオキシン 水田で高い濃度(愛媛大教授調査)	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 112 (1998. 4)
7	コプラナーPCB 環境庁が汚染調査 ダイオキシン規制を検討	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 20 (1998. 6)
8	ダイオキシン土壌汚染 7月から全国実態調査(環境庁)	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 82 (1998. 6)
9	ダイオキシン 排出規制を強化 政府、乳製品や魚介類調査	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 249 (1998. 6)
10	環境ホルモン ビスA、23カ所で検出 建設省が関東河川調査	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 369 (1998. 7)
11	土壌ダイオキシンに指針環境庁が暫定値宅地・公園など対象	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 177 (1998. 11)
12	調査地の95%で検出 環境ホルモン 全国の河川・湖で環境庁公表	環境・廃棄物関連ビジネス調査レポート, 73 (1998. 12)
13	ごみ施設周辺ダイオキシン 基準の790倍、検出(茨城)	GREEN REPORT, 11 (1997. 3)
14	ごみ焼却場からダイオキシン 基準値超過 3施設 県が確認(長野県)	GREEN REPORT, 11 (1997. 3)
15	埼玉の廃棄物焼却炉密集地 高濃度ダイオキシン検出 県調査 基準値の5倍	GREEN REPORT, 80 (1997. 4)
16	浦和 焼却場からダイオキシン	GREEN REPORT, 80 (1997. 4)
17	ダイオキシン汚染じわり 大気中濃度21地点、環境庁が初公表	GREEN REPORT, 73 (1997. 7)
18	ダイオキシン濃度 雄武町も基準内に	GREEN REPORT, 72 (1997. 8)
19	産廃不法投棄の香川・豊島 海底から全国最高値 県のダイオキシン調査(香川県)	GREEN REPORT, 73 (1997. 8)
20	環境ホルモンは多数存在か 環境庁が中間報告	GREEN REPORT, 105 (1997. 8)
21	産廃焼却炉対象にダイオキシン調査(埼玉県)	GREEN REPORT, 35 (1997. 10)

22	ダイオキシン推定総量100g 東京湾	GREEN REPORT, 108 (1997. 11)
23	三芳町 ダイオキシン汚染濃度 「くぬぎ山」周辺は3.0pgの高濃度	GREEN REPORT, 81 (1997. 12)
24	ダイオキシン琵琶湖の濃度 県の調査は環境庁の25分の1	GREEN REPORT, 8 (1998. 2)
25	ダイオキシン濃度 最大値の怪 昨年10月 横浜市の調査で観測(神奈川県)	GREEN REPORT, 9 (1998. 2)
26	所沢市ダイオキシン類規制策定審 排出濃度、県指針より厳しく(埼玉県)	GREEN REPORT, 34 (1998. 2)
27	ダイオキシン 東京湾、高レベルの堆積 横浜国大調査	GREEN REPORT, 110 (1998. 3)
28	追加調査4ヵ所 指針値をクリア 入間、ダイオキシン類(埼玉県)	GREEN REPORT, 111 (1998. 3)
29	12月調査は”平常” 横浜市環境保全局 ダイオキシン濃度で	GREEN REPORT, 112 (1998. 3)
30	ダイオキシン 環境庁基準値の3倍 久喜市が濃度調査	GREEN REPORT, 112 (1998. 3)
31	河川10地点から環境ホルモン 県衛生研が検出(群馬県)	GREEN REPORT, 113 (1998. 4)
32	豊平、茨戸、常呂川で 開発局調査で環境ホルモン検出 建設省「まだ評価できない」	GREEN REPORT, 112-113 (1998. 11)
33	汚染土除去先送り 能勢のダイオキシン問題 保管場所 で難航	GREEN REPORT, 73 (1998. 12)
34	四万十川 環境ホルモン3物質検出 「四国では平均水準」 建設省調査	GREEN REPORT, 111 (1998. 12)
35	P C B 大気から初検出 21地点すべてから 環境庁調査	GREEN REPORT, 24 (1999. 1)

7-3 文献のアブストラクト

本調査で得られた学術的な知見の中から、最終処分場に関連するものについて整理した。文献のアブストラクトを表 7-4 (1) ～ (6) に示す。

表 7-4 (1) 文献のアブストラクト

1. タイトル： 異なる形式の廃棄物処分場の浸出水中の微量有機成分の計測とその浸出水処理施設での挙動
2. 著者： 山田 和哉 (東京大学工学系研究科都市工学専攻) 他
3. 出典： 水理環境会誌 No. 22 Vol. 1 1999
4. キーワード： [物質の拡散] ① 排出源
5. アブストラクト： 埋立物の異なる7つの廃棄物処分場の浸出水中に含まれる有機汚染物質の存在状況を明らかにした。 約 100 種類の微量有機成分が同定された。プラスチック添加剤と考えられるものも多く検出され、これには、内分泌攪乱化学物質と考えられる物質も含まれる。 浸出水処理施設により、これらの物質はかなり除去されているが、安定型処分場では、ビスフェノールAなどが高濃度で検出された処分場がある。 焼却灰埋立地に比べ、プラスチック類を有姿で埋立てる処分場の方が、プラスチックに由来すると考えられる有機汚染物質が、種類、量ともに多い。 オクタノール/水 分配係数の小さい親水性の物質ほど、浸出水を通じて処分場内から消失しやすいことが推定された。

表 7-4 (2) 文献のアブストラクト

1. タイトル： 焼却残渣主体埋立処分層内のダイオキシン類の挙動に関する一考察
2. 著者： 大迫政浩, 金容珍, 田中勝
3. 出典： 第9回廃棄物学会研究発表会講演論文集, 909-912 (1998)
4. キーワード： [物質の特性] ③ 拡散性
5. アブストラクト： 比較的新しい焼却残渣埋立層内のダイオキシン類含有量をボーリングにより調査し、ダイオキシン類の挙動について考察した。その結果、同族体含有量パターンと pH との間に関連性を認め、pH が高くなるほど溶解しやすい溶存性フミン物質 (フミン酸など) のような色素成分に、高塩素化合物が同伴されて溶解してくる可能性を指摘した。

表 7-4 (3) 文献のアブストラクト

1. タイトル： 廃棄物処分場浸出水中に見いだされる内分泌攪乱化学物質
2. 著者： 浦瀬太郎，山田和哉，松尾友矩
3. 出典： 第9回廃棄物学会研究発表会講演論文集，830 (1998)
4. キーワード： [物質の毒性] ① 毒性の種類
5. アブストラクト： 数カ所の管理型・安定型の処分場の浸出水の微量有機成分を分析し、処分場種類、埋め立てられた廃棄物と微量成分の関係、それらの浸出水処理施設での挙動を調べた。 内分泌攪乱化学物質リスト記載 67 の化合物のうち、フタル酸ジエチルヘキシル、フタル酸ジブチル、ビスフェノールAがほとんどのサンプルから検出された。またベンゾフェノン、シマジンと同定された化合物も各1サンプルであるが検出された。 ビスフェノールAは代表的な内分泌攪乱化学物質であり、廃プラスチックを不燃物として収集しそのまま埋め立てられた処分場よりも、近年は焼却残渣のみを埋め立てている処分場のほうがこのビスフェノールA濃度は小さい。浸出水処理を持つ処分場では活性炭処理などの高度な処理を行えば、ビスフェノールA濃度は大きく減少する。安定型の産業廃棄物処分場からもビスフェノールAは検出される。

表 7-4 (4) 文献のアブストラクト

1. タイトル： 生態毒性の評価とバイオアッセイ
2. 著者： 青山勲
3. 出典： 廃棄物学会誌 Vol. 9 No. 5, 358-367 (1998)
4. キーワード： [物質の毒性] ① 毒性の種類
5. アブストラクト： 有害化学物質の生態毒性を論じる場合、学問的には生態系の構造と機能にかかわるところなので評価がなされねばならない。実際に環境に放出された化学物質の環境影響評価には対象とする化学物質の化学分析とバイオアッセイとが並行して行われることが必要である。しかし市場に出ているすべての化学物質を化学分析によって検出することは事実上不可能である。そこで先ずバイオアッセイによって有害化学物質の存在を認識した上で、物質の測定を行って、そのリスクの大きさを評価するのが望ましい。本稿では化学物質の生態影響評価におけるエンドポイント、バイオアッセイの方法、考え方について述べている。 事例として、産業廃棄物埋立地からの浸出水の生態毒性評価をみると、Microtox 試験、三種の動物プランクトン試験、レタス種子を用いた発芽発根および幼根伸長阻害試験では、生育阻害等の影響が確認されている。一方、増殖阻害試験および umu 試験では、有意な阻害は確認されていない。

表 7-4 (5) 文献のアブストラクト

1. タイトル： 最終処分場埋立浸出水中のダイオキシンの処理
2. 著者： 川西敏雄，堀井安雄，有元健太郎，田中勝
3. 出典： 都市清掃 Vol. 50 No. 218, 272-275 (1997)
4. キーワード： [物質の拡散] ① 排出源
5. アブストラクト： 膜モジュールを曝気層に直接浸漬させた膜分離型活性汚泥法によりダイオキシン類の除去実験と紫外線・オゾン併用による浸出水中ダイオキシン類の分解実験を行った。活性汚泥が馴致期間中 (RUN1) のものと本運転中のもの (RUN2) について行ったが、ダイオキシン類の除去率は RUN1 で 96.6%、RUN2 で 99.7%と非常に高い結果が得られ、また処理水の SS 濃度は定量下限値以下であったことから、SS 成分の膜面阻止によるダイオキシン類の除去効果が認められる。また RUN1 と RUN2 の除去率の違いから生物処理の関与が示唆され、生物によるダイオキシン類の分解も同時に示唆される。 紫外線はダイオキシン類に光エネルギーを与えることにより脱塩素化を促進し、オゾンは紫外線との反応により酸化力の非常に強いヒドロキラジカル ($\cdot\text{OH}$) を生成し、主にこのラジカルが炭素の二重結合を切断する。これらの複合作用により、ダイオキシン類の高い分解率が得られる。

表 7-4 (6) 文献のアブストラクト

1. タイトル： 廃棄物埋立処分場からのダイオキシン類の負荷量調査
2. 著者： 白石寛明，橋本俊二，安田憲二
3. 出典： 第 7 回環境化学討論会講演要旨集，120-121 (1998)
4. キーワード： [物質の拡散] ④ 環境への存在量
5. アブストラクト： 一般廃棄物処分場および産業廃棄物処分場の 2 地点の処分場での浸出水，処理水および発生ガス中のダイオキシン類濃度の調査を行った。 発生ガス中のダイオキシン類濃度は、2 つの処分場ともこの地域の周辺大気中濃度よりも低いレベルであり埋立地のガス抜き坑から大気中に発生するダイオキシン類濃度は極めて少ない量であった。 浸出水中のダイオキシン類濃度は、また、2 つの処分場ともこの地域の周辺都市で採取された雨水中のダイオキシン類濃度よりも数桁低いレベルであった。これはダイオキシン類が水への溶解性が低く、吸着性も高いことから、処分場から環境へ拡散していく割合は低いためだと推測される。 処理水におけるダイオキシン類の除去率は浸出水と処理水のダイオキシン類濃度から計算すると 60%程度であった。

7-4 まとめ

本年度においては、学術的な知見に関して 228 報、マスメディアを通じた最新情報に関して 450 報の情報を収集・分類した。この中で、キーワード別には、物質の毒性、物質の拡散に含まれる知見が比較的によく、物質の特性に含まれる知見は少ない。

また、最終処分場を対象とした知見も、数報が得られたに留まり、当該領域の知見の蓄積・整理は今後も継続していくことが必要と考えられた。

平成 11 年度においては、本年度実施した知見の収集を継続していくとともに、文献のアブストラクトの作成と整理および収集された知見のデータベース化を行っていくものとする。

第8章 今後の展望

8-1. 今年度調査のまとめ

今年度調査により得られた結果を調査項目ごとにまとめると、以下のようになる。

1) 最終処分場実態調査 (挙動部会A：処分場No. 15)

①最終処分場へのダイオキシン類のINPUT

・埋立ごみ中のダイオキシン類濃度	6つの工場の焼却残渣の分析結果は、焼却灰で0.65～23pg-TEQ/g、飛灰で240～30,000pg-TEQ/gとなっており、焼却工場による濃度差が非常に大きい。
・降下ばいじん中のダイオキシン類濃度	雨水を含む降下ばいじんの分析結果は、150pg-TEQ/m ² /dayであり、比較的高い値となっている。これは最終処分場に隣接するバッチ式焼却炉からの排煙による影響が大きいものと考えられる。
・覆土材中のダイオキシン類濃度	覆土材中の濃度は0.13pg-TEQ/gであった。

②最終処分場からのダイオキシン類のOUTPUT

・浸出水(原水)中のダイオキシン類濃度	原水中濃度は1.1pg-TEQ/Lで、比較的低い値であった。
・浸出水(処理水)中のダイオキシン類濃度	処理水中濃度は検出限界(0.2pg-TEQ/L)以下で、現状の水処理施設により、原水中のダイオキシン類が除去されている。
・脱水汚泥中のダイオキシン類濃度	水処理施設から排出される脱水汚泥中の濃度は0.73pg-TEQ/gで、埋立ごみ中のダイオキシン類濃度よりもかなり低い値であった。なお、この脱水汚泥は処分地に戻されているため、INPUTともなっている。
・発生ガス中のダイオキシン類濃度	発生ガス中の濃度は0.65pg-TEQ/m ³ で、環境庁が示した指針値0.8pg-TEQ/mよりもわずかに小さい値であった。

③最終処分場内部のダイオキシン類濃度

・埋立灰中のダイオキシン類濃度	10サンプルの分析結果は100pg-TEQ/g～2,900pg-TEQ/gと10倍以上の違いがあった。この濃度は埋め立てられた焼却灰の濃度の10倍以上高いものの、飛灰の濃度範囲よりも少し低い値であった。従って、試料がほとんど飛灰の部分の場合は濃度が高く、飛灰の割合が低い試料では濃度が低めにでたものと考えられる。深さ方向、すなわち、埋立年度による違いは明確ではなかった。
・覆土中のダイオキシン類濃度	中間覆土中の濃度は1.0pg-TEQ/g、2.6pg-TEQ/gとなっており、当初の覆土中濃度0.13pg-TEQ/gよりも1オーダー濃度が上昇している。上部の灰から浸出水の流れによって、ダイオキシン類が移動・吸着したものと考えられる。最表層覆土の濃度は0.7pg-TEQ/gで、これも当初の覆土中濃度よりも高くなっているが、最表層の場合、沈降ばいじんや雨水による沈着の影響が考えられる。

④最終処分場におけるダイオキシン類収支

・INPUT	埋立開始からの処分場へのダイオキシン類入力のうち、飛灰が99.4%を占め、焼却灰が0.6%、降下ばいじんが0.01%、覆土材が0.006%、脱水汚泥が0.004%となっている。
・OUTPUT	INPUTを100%とした時の最終処分場からのダイオキシン類出力は浸出水原水が0.0004%、発生ガスが0.00004%となっており、埋め立てられたダイオキシン類の99.9%以上が処分場内に貯留・保管されているものと考えられる。

⑤周辺環境中のダイオキシン類濃度

・池底泥中のダイオキシン類濃度	浸出水処理水が流入する調整池の底泥中濃度は31pg-TEQ/gと比較的高い値であった。
-----------------	---

⑥同族体分布の類似性

埋立灰	ダイオキシン類分析を行った試料間の類似性を独立性検定により行った結果をみると、埋立灰はA工場飛灰、B工場飛灰、F工場飛灰と類似性が見られる。
中間覆土材	中間覆土材と現場浸透水は埋立灰との類似性が非常に高い。
表層覆土材	表層覆土材は施設発生ガス、脱水汚泥との類似性が高い。

2) 最終処分場実態調査 (挙動部会B：処分場No. 14)

①最終処分場へのダイオキシン類のINPUT

・埋立ごみ中のダイオキシン類濃度	焼却灰が7.1pg-TEQ/g、飛灰が6,100pg-TEQ/gとなっており、焼却灰の濃度が低い。
・降下ばいじん中のダイオキシン類濃度	降下ばいじんは0.24pg-TEQ/m ² /day、雨水は0.8pg-TEQ/Lで、比較的低い値となっている。これは採取開始前日にかなりの降雨があったためにバックグラウンドに近い値が得られたものと考えられる。
・覆土材中のダイオキシン類濃度	覆土材中の濃度は0.02pg-TEQ/gであった。

②最終処分場からのダイオキシン類のOUTPUT

・浸出水(原水)中のダイオキシン類濃度	原水中濃度は2.0pg-TEQ/Lで、比較的低い値であった。
・浸出水(処理水)中のダイオキシン類濃度	処理水中濃度は0.01pg-TEQ/Lで、現状の水処理施設により、原水中のダイオキシン類がほぼ除去されている。
・凝沈汚泥中のダイオキシン類濃度	水処理施設から排出される凝沈汚泥中の濃度は第一凝沈汚泥が14pg-TEQ/g、第二凝沈汚泥が16pg-TEQ/gで、埋立ごみ中の焼却灰のダイオキシン類濃度と同レベルの低い値であった。なお、この脱水汚泥は処分地に戻されているため、INPUTともなっている。
・発生ガス中のダイオキシン類濃度	発生ガス中の濃度は0.0009pg-TEQ/m ³ で、非常に低い値であった。

③最終処分場内部のダイオキシン類濃度

・埋立灰中のダイオキシン類濃度	焼却残渣部分の分析結果は上部が2,100pg-TEQ/g、下部が1,400pg-TEQ/gであった。この濃度は埋め立てられた飛灰の濃度6,100pg-TEQ/gの3分の1程度の値であり、採取サンプルの飛灰と焼却灰の比率が影響しているものと考えられる。埋立年度が古い下部の方が濃度が低いのは脱着・流出や分解が起きたことも考えられるが、今回の結果からは明確に結論することはできない。
・中間覆土中のダイオキシン類濃度	中間覆土サンプルの濃度は上部が50pg-TEQ/g、下部が6.0pg-TEQ/gとなっており、いずれも当初の覆土中濃度0.02pg-TEQ/gよりも2オーダー以上濃度が高くなっている。中間覆土層よりも上部の埋立灰から浸出水の流れによって、ダイオキシン類が移動・吸着したものと考えられる。

④最終処分場におけるダイオキシン類収支

・INPUT	埋立開始からの処分場へのダイオキシン類入力のうち、飛灰が99.7%を占め、焼却灰が0.3%、降下ばいじんが0.0002%、覆土材が0.0013%、脱水汚泥が0.0006%となっている。
・OUTPUT	INPUTを100%とした時の最終処分場からのダイオキシン類出力は浸出水原水が0.0006%、発生ガスが0.0000002%となっており、埋め立てられたダイオキシン類の99.9%以上が処分場内に貯留・保管されているものと考えられる。

⑤周辺環境中のダイオキシン類濃度

・環境大気中のダイオキシン類濃度	埋立地の土壌部で0.00038pg-TEQ/m ³ 、下流部で0.00044pg-TEQ/m ³ となっており、非常に低い値であった。これは採取開始前日にかんりの降雨があったためにバックグラウンドに近い値が得られたものと考えられる。
・河川水中のダイオキシン類濃度	ため池流入水が0.18pg-TEQ/L、放流口下流水が0.47pg-TEQ/L、放流口上流水が1.6pg-TEQ/Lと比較的高い値となっている。これは採取日の前日・当日の降雨により、やや濁った状態であったことの影響や化学製品の副成物由来のダイオキシン類の影響も考えられる。
・河川底質中のダイオキシン類濃度	ため池底質が15pg-TEQ/g、放流口下流側底質が10pg-TEQ/gであり、焼却灰(7.1pg-TEQ/g)よりやや高く、水処理施設汚泥(14~16pg-TEQ/g)とほぼ同じ程度の値であった。

⑥同族体分布の類似性

クラスター分析の結果 次の5つのグループに大別できる。

Aグループ	焼却灰と環境大気。全同族体が検出され、同族体間の濃度差が小さいが、相対的にTeCDFsが高い。
Bグループ	飛灰、埋立物、浸出水、第一凝沈汚泥。HxCDDsをピークに全同族体が出現する。
Cグループ	雨水、降下ばいじん、発生ガス、第二凝沈汚泥。フランが少ない。0cCDDの割合が高い。
Dグループ	覆土、処理水、保有水。0cCDDの占める割合が高い。
Eグループ	河川水、底質。Dグループよりも更に0cCDDの優占が顕著になる。

3) 大型模型槽(カラム)実験調査(挙動部会B)

①模型槽へのダイオキシン類のINPUT

・埋立ごみ中のダイオキシン類濃度	焼却灰が19pg-TEQ/g、飛灰が64,000pg-TEQ/g、破碎不燃ごみが3.5pg-TEQ/gで、飛灰の濃度が非常に高い。模型槽に充填した混合ごみのダイオキシン類濃度は14,000pg-TEQ/gであった。
・雨水中のダイオキシン類濃度	雨水中濃度は5回(4日)測定のうち、4回が0.24~0.48pg-TEQ/Lと低かったが、1回は2.9pg-TEQ/Lと比較的高くなっている。

②模型槽からのダイオキシン類のOUTPUT

・浸出水中のダイオキシン類濃度	浸出水濃度はNo.1模型槽で42pg-TEQ/L、14pg-TEQ/L、19pg-TEQ/L、No.2模型槽で14pg-TEQ/L、6pg-TEQ/L、0.68pg-TEQ/Lとなっており、濃度的には現実の最終処分場で測定された値の範囲内にあり、時間経過とともに低下する傾向にある。
・粒子体比率	浸出水中のダイオキシン類のうち、粒子体(1μmフィルター上)の比率は80~90%以上であった。

③模型槽におけるダイオキシン類収支

・INPUT	充填物及び降雨による模型槽へのダイオキシン類入力は約40mg-TEQと見積られる。このうち、飛灰が99.6%を占め、焼却灰が0.4%、破碎ごみが0.004%、降雨が0.001%となっている。
・OUTPUT	INPUTを100%とした時の模型槽からのダイオキシン類出力はNo.1模型槽からの浸出水が0.000007%、No.2模型槽からの浸出水が0.000002%となっており、充填されたダイオキシン類の99.9%以上が模型槽内に貯留・保管されているものと考えられる。

④同族体分布の類似性

埋立初期の浸出水	1サンプルを除いて、浸出水の同族体分布は飛灰の分布と極めて近く、埋立初期において、浸出水中のダイオキシン類は飛灰中のダイオキシン類がそのまま流出していると考えられる。
循環式模型槽の浸出水	No.2模型槽の3回目のサンプルでは4塩素化、5塩素化のダイオキシンやジベンゾフランの比率が高くなっており、埋立からの時間経過により、同族体分布が変化した可能性がある。

4) 水処理施設におけるダイオキシン類の挙動調査 (水処理施設部会)

① 浸出水原水中のダイオキシン類濃度	原水中濃度は0.12～134pg-TEQ/Lで、昨年度調査よりも最高濃度が高かった。これは、水処理過程での除去特性を調べるため、比較的高濃度が予想される施設について調査を行ったためである。
② 処理工程ごとの除去率	生物処理＋凝集沈殿により原水中のダイオキシン類の95%以上が除去されていた。更なる過、活性炭処理を通過することにより97～99%以上の除去率となっている。
③ 処理水中のダイオキシン類濃度	処理水中濃度は最小で0.0071pg-TEQ/L、最大でも1pg-TEQ/Lとなっており、昨年度調査と同レベルであった。
④ 汚泥中のダイオキシン類濃度	凝集沈殿汚泥の濃度は14～1000pg-TEQ/gDSで、ばらつきが大きかった。
⑤ ダイオキシン類収支	汚泥中のダイオキシン類濃度を流入水、処理水、汚泥発生量等から計算し、実測値と比較したところ、実測値は計算値の0.9～2倍となった。

5) ダイオキシン類低減化技術調査 (新技術部会)

① ダイオキシン類除去率	処理方式ごとの除去率 (TEQ) は膜ろ過法95.8%、促進酸化法73.1%、触媒分解法66.6%であった。
② ダイオキシン類除去特性	膜ろ過法と促進酸化法ではダイオキシンがジベンゾフランよりも除去されやすく、一方、触媒分解法ではジベンゾフランの除去率が若干高い傾向にある。塩素数で比較すると、膜ろ過法では塩素数に関係なく平均的に除去されているが、促進酸化法では塩素数が多いほど除去率が高く、また、触媒分解法では塩素数が少ないほど除去率が高くなる傾向にあった。

6) リスクに関する文献情報分析調査 (動向評価部会)

①調査内容	ダイオキシン類、コプラナPCB、環境ホルモンを対象に物質の特性、毒性、物質の拡散に関する知見や情報を収集・整理した。
②調査結果	収集した知見、情報をコンピュータに入力し、電子情報(データベース)化した。なお、本調査は平成10年度、11年度の2ヶ年の継続調査である。

8-2. 今後の課題

今年度調査により得られた知見から今後の課題を箇条書きにすると次のようになる。

1) 最終処分場実態調査 (挙動部会A：処分場No. 15)

①処分場からのダイオキシン類飛散

処分場におけるダイオキシン類の収支及び処分場からのダイオキシン類の環境への負荷を検討するに際して、処分場からの粉じん飛散によるダイオキシン類汚染の状況を把握しておく必要がある。

②継続調査

昨年度採取した埋立層ごみ等の試料の追加分析、浸出水原水、処理水の再調査等を行うことから、処分場でのダイオキシン類の分布・挙動、処分場からのダイオキシン類の環境負荷について評価を行う。

2) 最終処分場実態調査 (挙動部会B：処分場No. 14)

①埋立物ダイオキシン濃度の代表性

→ ボーリングコアの追加分析。未分析埋立層(4層)を対象。

②焼却灰ダイオキシン濃度の代表性

→ 飛灰・炉下灰の分離分析。焼却ごみ質の変動にあわせて2回実施。

③孔内水中ダイオキシンとしての貯留

→ 処分場保有水量の把握と代表的濃度の把握が必要。

孔内水ダイオキシン濃度の追加分析と水収支調査の実施(保有水量の推定)。

④飛散ダイオキシン量の把握

→ 灰ダンピング時、乾燥時の灰の飛散特性(量、粒径、拡散特性)の解析。粒径別ダイオキシン量の分析。

数値解析または数値シミュレーションによる定量化モデルの作成。

⑤持ち込み汚泥(水処理施設)中のダイオキシン量の精査

→ 過去の持ち込み量(水分率を含む)の精査、濃度の代表性、ヒアリング調査および追加分析(脱水汚泥、分離水)。

⑥浸出水中のダイオキシン濃度の代表性

→ 追加分析。

3) カラム実験調査 (挙動部会B)

実験開始からまだ1年弱しか経過しておらず、また、浸出水量も少ないため、今後更に継続して調査し、処分場におけるダイオキシン類の挙動について知見を蓄積していく必要がある。

4) 水処理施設におけるダイオキシン類の挙動調査 (水処理施設部会)

①汚泥に移行したダイオキシン類の濃度と挙動の把握

今回の調査にて水処理施設におけるダイオキシン類収支を検討したが、汚泥に移行したダイオキシン類の挙動についての把握が十分でない。サンプリング方法を含めて今後の検討が必要である。

②汚泥中のダイオキシン類分解技術調査

汚泥中には高濃度のダイオキシン類が存在しているケースがある (今回調査で最高1000pg-TEQ/g)。汚泥の適正な管理・処理の観点から汚泥中のダイオキシン類の分解技術について調査検討する必要がある。

5) ダイオキシン類低減化技術調査 (新技術部会)

ある程度の装置規模において、負荷変動への対応を実証するための連続長期間運転の調査が必要である。

浸出水から汚泥に移行したダイオキシン類の分解方法を検討する必要がある。

既存の水処理システムによっても原水の90%以上の除去率が得られているため、従来のシステムに対する優位性についても検討を行う必要がある。

例えば、具体的な処理目標濃度を設定した場合の対応の可否が重要である。

6) リスクに関する文献情報分析調査 (動向評価部会)

平成11年度の秋期頃までのデータの収集を行い、これまで収集した情報とともにコンピュータで利用できるように電子情報 (データベース) 化を行う。

8-3. 次年度調査の方針

平成11年度は次の項目について調査を行う予定である。

1) 水処理技術に関する調査

①水処理汚泥中のダイオキシン類分析

②ダイオキシン類分解除去技術調査

③管理マニュアル作成－水処理技術編

2) ダイオキシン類の挙動に関する調査

①処分場からの粉じん飛散調査

②埋立地内ダイオキシン類分布・挙動、環境負荷評価

③カラム実験継続調査

④溶出挙動試験

⑤管理マニュアル作成－埋立技術編

3) 動向評価に関する調査

①収集情報のデータベース化

②処分場におけるダイオキシン類挙動の推定とリスク評価の試み

