

平成 26 年度 モニタリング調査結果

1. 調査目的	199
2. 調査対象物質	199
3. 調査地点及び実施方法	210
(1) 試料採取機関	210
(2) 調査地点	211
(3) 調査対象生物種	242
(4) 試料の採取方法	242
(5) 分析法	242
4. モニタリング調査としての継続性に関する考察	246
(1) 調査対象物質及び媒体の推移	246
(2) 調査地点の推移	254
(3) 定量（検出）下限値の推移	261
(4) まとめ	274
5. 調査結果の概要	275
[1] 総 PCB	291
[2] HCB（ヘキサクロロベンゼン）	297
[3] アルドリン	303
[4] ディルドリン	308
[5] エンドリン	313
[6] DDT 類	318
[7] クロルデン類（参考）	342
[8] ヘプタクロル類	364
[9] トキサフェン類（参考）	376
[10] マイレックス（参考）	382
[11] HCH（ヘキサクロロシクロヘキサン）類	386
[12] クロルデコン（参考）	404
[13] ヘキサブROMOビフェニル類（参考）	406
[14] ポリブROMOジフェニルエーテル類（臭素数が 4 から 10 までのもの）	408
[15] ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）	431
[16] ペルフルオロオクタン酸（PFOA）	435
[17] ペンタクロロベンゼン	439
[18] エンドスルファン類	443
[19] 1,2,5,6,9,10-ヘキサブROMOシクロドデカン類	445
[20] 総ポリ塩化ナフタレン	450
[21] ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン（参考）	452
参考資料 1	454
参考資料 2	489
参考資料 3	493

1. 調査目的

モニタリング調査は、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（昭和48年法律第117号）（以下「化審法」という。）の特定化学物質等について、一般環境中の残留状況を監視することを目的とする。また、「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約」（以下「POPs条約」という。）に対応するため、条約対象物質等の一般環境中及び人体中における残留状況の経年変化を把握することを目的とする。

※ POPs (Persistent Organic Pollutants: 残留性有機汚染物質)

2. 調査対象物質

平成26年度のモニタリング調査は、従前の POPs 条約対象物質のうち総 PCB、HCB（ヘキサクロロベンゼン）、アルドリン、ディルドリン、エンドリン、DDT 類及びヘプタクロル類の7物質（群）※並びに平成21年5月に開催された同条約の第4回条約締約国会議（以下「COP4」という。）において新規に POPs 条約対象物質として採択された HCH 類※※、ポリブロモジフェニルエーテル類※※※、ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）及びペンタクロロベンゼンの4物質（群）、平成23年4月に開催された同条約の第5回条約締約国会議（以下「COP5」という。）において新規に POPs 条約対象物質として採択されたエンドスルファン類、平成25年4～5月に開催された同条約の第6回条約締約国会議（以下「COP6」という。）において新規に POPs 条約対象物質として採択された1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン類、平成27年4月に開催された同条約の第7回条約締約国会議（以下「COP7」という。）において新規に POPs 条約対象物質として採択されたポリ塩化ナフタレン類※※※※並びに同条約の残留性有機汚染物質検討委員会において新規に POPs 条約対象物質とするかについて検討されているペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOA）を加えた計15物質（群）を調査対象物質とした。調査対象物質と調査媒体との組合せは次のとおりである。

※ 平成21年度までは、従前の POPs 条約対象物質のうちポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン及びポリ塩化ジベンゾフランを除く10物質（群）について各物質とも毎年度の調査を行っていた。平成22年度以降の調査においては、調査頻度を見直し、一部の物質については数年おきの調査とすることとした。平成26年度の調査では POPs 条約対象物質のうち、クロルデン類、トキサフェン類、マイレックス、クロルデコン、ヘキサブロモビフェニル類、ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン及びペンタクロロフェノールの7物質（群）の調査は行わなかった。なお、平成26年度に調査を行わなかった7物質（群）のうち、過年度に調査を行っていないペンタクロロフェノールを除く6物質（群）についても最新年度までの調査結果を参考として本書に掲載している。

※※ POPs 条約では、HCH 類のうち、 α -HCH、 β -HCH 及び γ -HCH（別名：リンデン）が COP4で POPs 条約対象物質とすることとされたが、本調査では δ -HCH も含めて HCH 類として調査を行った。

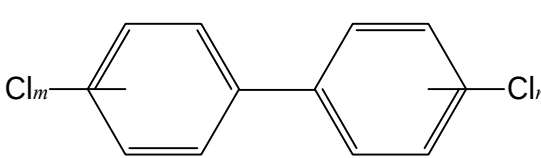
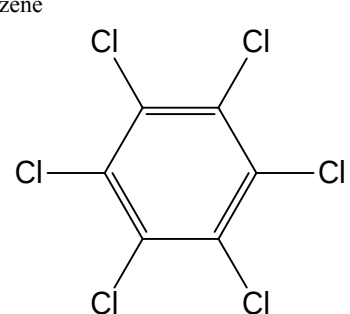
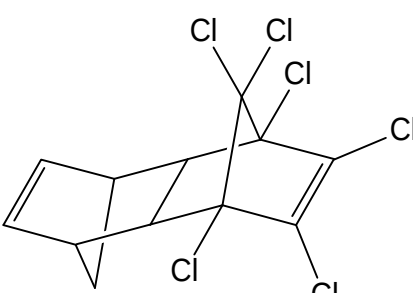
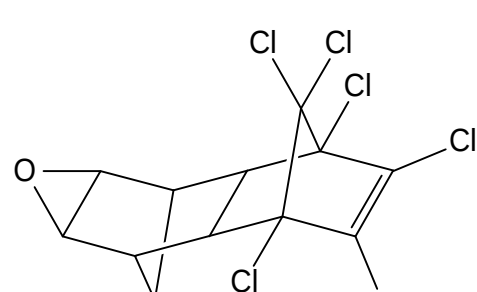
※※※ POPs 条約では、ポリブロモジフェニルエーテル類のうち、テトラブロモジフェニルエーテル類、ペンタブロモジフェニルエーテル類、ヘキサブロモジフェニルエーテル類及びヘプタブロモジフェニルエーテル類が COP4で POPs 条約対象物質とすることとされているが、本調査ではそれらを含む臭素数が4から10のものについてポリブロモジフェニルエーテル類として調査を行っている。

※※※※ POPs 条約では、ポリ塩化ナフタレン類のうち、塩素数が2から8までのものが COP7で POPs 条約対象物質とすることとされているが、本調査では塩素数が1のものを含めてポリ塩化ナフタレン類として調査を行っている。

物質 調査 番号	調査対象物質	調査媒体			
		水 質	底 質	生 物	大 気
[1]	総 PCB 総 PCB については、以下の表中に示した同族体ごとの総量を意味している。以降の紙面において総量としての結果のみを示しているが、各同族体およびコプラナーPCB の測定値はホームページに一覧表として掲載してある。 [1-1] モノクロロビフェニル類 [1-2] ジクロロビフェニル類 [1-3] トリクロロビフェニル類 [1-4] テトラクロロビフェニル類 [1-4-1] 3,3',4,4'-テトラクロロビフェニル (#77) [1-4-2] 3,4,4',5'-テトラクロロビフェニル (#81) [1-5] ペンタクロロビフェニル類 [1-5-1] 2,3,3',4,4'-ペンタクロロビフェニル (#105) [1-5-2] 2,3,4,4',5'-ペンタクロロビフェニル (#114) [1-5-3] 2,3',4,4',5'-ペンタクロロビフェニル (#118) [1-5-4] 2',3,4,4',5'-ペンタクロロビフェニル (#123) [1-5-5] 3,3',4,4',5'-ペンタクロロビフェニル (#126) [1-6] ヘキサクロロビフェニル類 [1-6-1] 2,3,3',4,4',5'-ヘキサクロロビフェニル (#156) [1-6-2] 2,3,3',4,4',5'-ヘキサクロロビフェニル (#157) [1-6-3] 2,3',4,4',5,5'-ヘキサクロロビフェニル (#167) [1-6-4] 3,3',4,4',5,5'-ヘキサクロロビフェニル (#169) [1-7] ヘプタクロロビフェニル類 [1-7-1] 2,2',3,3',4,4',5'-ヘプタクロロビフェニル (#170) [1-7-2] 2,2',3,4,4',5,5'-ヘプタクロロビフェニル (#180) [1-7-3] 2,3,3',4,4',5,5'-ヘプタクロロビフェニル (#189) [1-8] オクタクロロビフェニル類 [1-9] ノナクロロビフェニル類 [1-10] デカクロロビフェニル	○	○	○	○
[2]	HCB (ヘキサクロロベンゼン)	○	○	○	○
[3]	アルドリン			○	○
[4]	ディルドリン	○		○	○
[5]	エンドリン	○		○	○
[6]	DDT 類 [6-1] <i>p,p'</i>-DDT [6-2] <i>p,p'</i>-DDE [6-3] <i>p,p'</i>-DDD [6-4] <i>o,p'</i>-DDT [6-5] <i>o,p'</i>-DDE [6-6] <i>o,p'</i>-DDD	○	○		
[7]	クロルデン類 (参考) [7-1] <i>cis</i>-クロルデン (参考) [7-2] <i>trans</i>-クロルデン (参考) [7-3] オキシクロルデン (参考) [7-4] <i>cis</i>-ノナクロル (参考) [7-5] <i>trans</i>-ノナクロル (参考)				
[8]	ヘプタクロル類 [8-1] ヘプタクロル [8-2] <i>cis</i>-ヘプタクロルエポキシド [8-3] <i>trans</i>-ヘプタクロルエポキシド	○	○		
[9]	トキサフェン類 (参考) [9-1] 2-endo,3-exo,5-endo,6-exo,8,8,10,10-オクタクロロボルナン (Parlar-26) (参考) [9-2] 2-endo,3-exo,5-endo,6-exo,8,8,9,10,10-ノナクロロボルナン (Parlar-50) (参考) [9-3] 2,2,5,5,8,9,9,10,10-ノナクロロボルナン (Parlar-62) (参考)				
[10]	マイレックス (参考)				

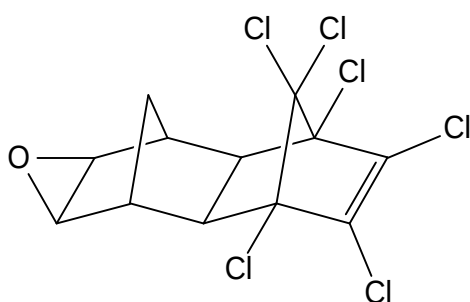
物質 調査 番号	調査対象物質	調査媒体			
		水 質	底 質	生 物	大 気
[11]	HCH 類 [11-1] α -HCH [11-2] β -HCH [11-3] γ -HCH (別名：リンデン) [11-4] δ -HCH	○	○	○	○
[12]	クロルデコン (参考)				
[13]	ヘキサブロモビフェニル類 (参考) [13-1] 2,2',4,4',5,5'-ヘキサブロモビフェニル (#153) (参考) [13-2] 2,2',4,4',5,6'-ヘキサブロモビフェニル (#154) (参考) [13-3] 2,2',4,4',6,6'-ヘキサブロモビフェニル (#155) (参考) [13-4] 2,3,3',4,4',5-ヘキサブロモビフェニル (#156) (参考) [13-5] 3,3',4,4',5,5'-ヘキサブロモビフェニル (#169) (参考)				
[14]	ポリブロモジフェニルエーテル類 (臭素数が 4 から 10 までのもの) [14-1] テトラブロモジフェニルエーテル類 [14-1-1] 2,2',4,4'-テトラブロモジフェニルエーテル (#47) [14-2] ペンタブロモジフェニルエーテル類 [14-2-1] 2,2',4,4',5-ペンタブロモジフェニルエーテル (#99) [14-3] ヘキサブロモジフェニルエーテル類 [14-3-1] 2,2',4,4',5,5'-ヘキサブロモジフェニルエーテル (#153) [14-3-2] 2,2',4,4',5,6'-ヘキサブロモジフェニルエーテル (#154) [14-4] ヘプタブロモジフェニルエーテル類 [14-4-1] 2,2',3,3',4,5',6-ヘプタブロモジフェニルエーテル (#175) [14-4-2] 2,2',3,4,4',5',6-ヘプタブロモジフェニルエーテル (#183) [14-5] オクタブロモジフェニルエーテル類 [14-6] ノナブロモジフェニルエーテル類 [14-7] デカブロモジフェニルエーテル	○	○	○	○
[15]	ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS)	○	○	○	○
[16]	ペルフルオロオクタン酸 (PFOA)	○	○	○	○
[17]	ペンタクロロベンゼン	○	○	○	○
[18]	エンドスルファン類 [18-1] α -エンドスルファン [18-2] β -エンドスルファン			○	○
[19]	1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン類 [19-1] α -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン [19-2] β -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン [19-3] γ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン [19-4] δ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン [19-5] ϵ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン	○		○	○
[20]	総ポリ塩化ナフタレン 総ポリ塩化ナフタレンについては、同族体ごとの総量を意味している。以降の紙面において総量としての結果のみを示しているが、各同族体の測定値はホームページに一覧表として掲載してある。				○
[21]	ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン (参考)				

モニタリング調査の調査対象物質の物理化学的性状は次のとおりである。

[1] 総 PCB Total Polychlorinated biphenyls  $i = m+n = 1 \sim 10$	分子式 : $C_{12}H_{(10-i)}Cl_i$ ($i = m+n = 1 \sim 10$) CAS : 27323-18-8 (1 塩化物)、22512-42-9 (2 塩化物)、25323-68-6 (3 塩化物)、26914-33-0 (4 塩化物)、25429-29-2 (5 塩化物)、26601-64-9 (6 塩化物)、28655-71-2 (7 塩化物)、31472-83-0 (8 塩化物)、53742-07-7 (9 塩化物)、5051-24-3 (10 塩化物) 既存化 : 該当なし MW : 188.65～498.66 mp : 種類によって異なる。 bp : 種類によって異なる。 sw : 種類によって異なる。 比重等 : 種類によって異なる。 logPow : 種類によって異なる。
[2] HCB (ヘキサクロロベンゼン) Hexachlorobenzene 	分子式 : C_6Cl_6 CAS : 118-74-1 既存化 : 3-0076 MW : 284.78 mp : 230°C ¹⁾ bp : 325°C ¹⁾ sw : 0.0000096g/kg (25°C) ²⁾ 比重等 : 2.044 (23°C) ¹⁾ logPow : 5.73 ³⁾
[3] アルドリン Aldrin 	分子式 : $C_{12}H_8Cl_6$ CAS : 309-00-2 既存化 : 4-0303 MW : 364.91 mp : 103.8°C ¹⁾ bp : 145°C (0.27kPa) ⁴⁾ sw : 0.0002g/kg (25°C) ²⁾ 比重等 : 1.6g/cm³ ³⁾ logPow : 6.50 ³⁾
[4] ディルドリン Dieldrin 	分子式 : $C_{12}H_8Cl_6O$ CAS : 60-57-1 既存化 : 4-0299 MW : 380.91 mp : 178.8°C ¹⁾ bp : 330°C ⁵⁾ sw : 0.00020g/kg (25°C) ²⁾ 比重等 : 1.75 (25°C) ²⁾ logPow : 5.40 ³⁾

(注) 「CAS」とはCAS登録番号を、「既存化」とは既存化学物質名簿における番号を、「MW」とは分子量を、「mp」とは融点を、「bp」とは沸点を、「sw」とは水への溶解度を、「比重等」とは比重(単位なし)又は密度(単位あり)を、「logPow」とは*n*-オクタノール／水分配係数をそれぞれ指す。

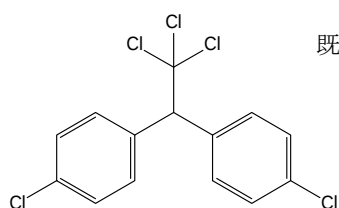
[5] エンドリン
Endrin



分子式 : $C_{12}H_8Cl_6O$
CAS : 72-20-8
既存化 : 4-0299
MW : 380.91
mp : 200°C ⁶⁾
bp : 245°C (分解) ⁶⁾
sw : 0.00025g/kg ²⁾
比重等 : 1.7g/cm³ ⁶⁾
logPow : 5.20 ³⁾

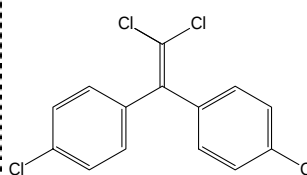
[6] DDT 類
DDTs

[6-1] *p,p'*-DDT



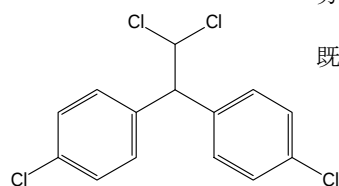
分子式 : $C_{14}H_9Cl_5$
CAS : 50-29-3
既存化 : 4-0910
MW : 354.49
mp : 108.5°C ²⁾
bp : 260°C ²⁾
sw : ほとんど溶けない ¹⁾
比重等 : 1.6g/cm³ ⁷⁾
logPow : 6.91 ³⁾

[6-2] *p,p'*-DDE



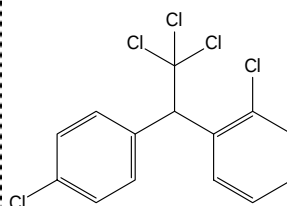
分子式 : $C_{14}H_8Cl_4$
CAS : 72-55-9
既存化 : 該当なし
MW : 318.03
mp : 89°C ²⁾
bp : 336°C ⁵⁾
sw : 0.12mg/L (25°C) ⁵⁾
比重等 : 不詳
logPow : 6.51 ³⁾

[6-3] *p,p'*-DDD



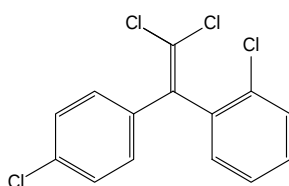
分子式 : $C_{14}H_{10}Cl_4$
CAS : 72-54-8
既存化 : 該当なし
MW : 320.04
mp : 109°C ¹⁾
bp : 193°C (1mmHg) ²⁾
sw : 0.09mg/L (25°C) ⁵⁾
比重等 : 不詳
logPow : 6.02 ³⁾

[6-4] *o,p'*-DDT



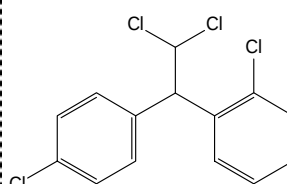
分子式 : $C_{14}H_9Cl_5$
CAS : 789-02-6
既存化 : 該当なし
MW : 354.49
mp : 不詳
bp : 不詳
sw : 不詳
比重等 : 不詳
logPow : 不詳

[6-5] *o,p'*-DDE



分子式 : $C_{14}H_8Cl_4$
CAS : 3424-82-6
既存化 : 該当なし
MW : 318.03
mp : 不詳
bp : 不詳
sw : 不詳
比重等 : 不詳
logPow : 不詳

[6-6] *o,p'*-DDD

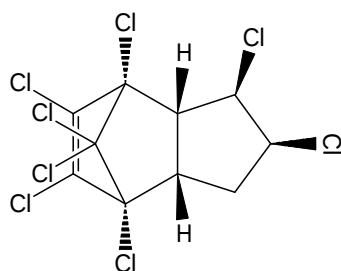


分子式 : $C_{14}H_{10}Cl_4$
CAS : 53-19-0
既存化 : 該当なし
MW : 320.04
mp : 76.2°C ¹⁾
bp : 不詳
sw : 不詳
比重等 : 不詳
logPow : 不詳

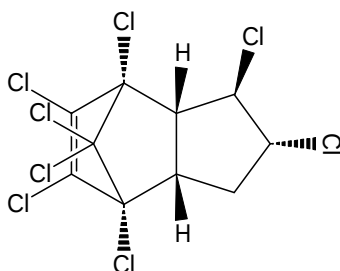
[7] クロルデン類 (参考)

Chlordanes

[7-1] *cis*-クロルデン (参考)
cis-Chlordane



[7-2] *trans*-クロルデン (参考)
trans-Chlordane



以下は *cis* 体と *trans* 体に
共通した物性情報

分子式: $C_{10}H_6Cl_8$

CAS: 5103-71-9 (*cis* 体)、
5103-74-2 (*trans* 体)

既存化: 4-637

MW: 409.78

mp: 101.1°C ¹⁾

bp: 175°C (1mmHg) ¹⁾

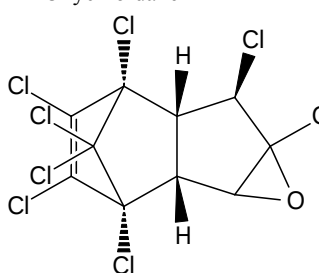
sw: 0.0006g/kg (25°C) ¹⁾

比重等: 1.59~1.63 (25°C) ²⁾

logPow: 6.16 ³⁾

[7-3] オキシクロルデン (参考)

Oxychlordane



分子式: $C_{10}H_4Cl_8O$

CAS: 26880-48-8

既存化: 該当なし

MW: 423.76

mp: 100°C ¹⁾

bp: 不詳

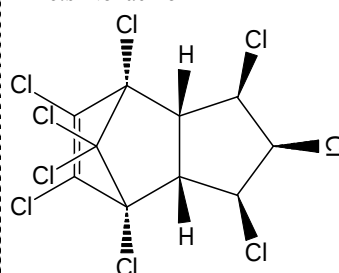
sw: 不詳

比重等: 不詳

logPow: 4.76 ³⁾

[7-4] *cis*-ノナクロル (参考)

cis-Nonachlor



分子式: $C_{10}H_5Cl_9$

CAS: 5103-73-1

既存化: 該当なし

MW: 444.22

mp: 不詳

bp: 不詳

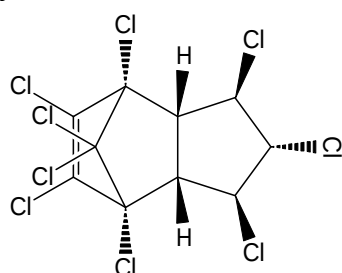
sw: 不詳

比重等: 不詳

logPow: 5.21 ³⁾

[7-5] *trans*-ノナクロル (参考)

trans-Nonachlor



分子式: $C_{10}H_5Cl_9$

CAS: 39765-80-5

既存化: 該当なし

MW: 444.22

mp: 不詳

bp: 不詳

sw: 不詳

比重等: 不詳

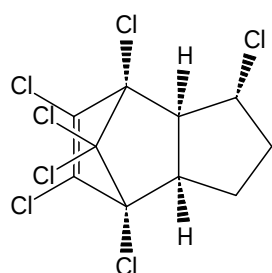
logPow: 5.08 ³⁾

[8] ヘプタクロール類

Heptachlors

[8-1] ヘプタクロール

Heptachlor



分子式: $C_{10}H_5Cl_7$

CAS: 76-44-8

既存化: 4-637、9-1646

MW: 373.32

mp: 95~96°C ²⁾

bp: 不詳

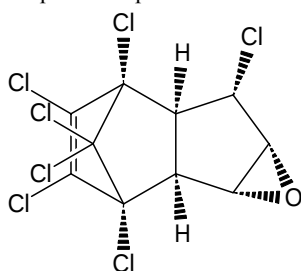
sw: 0.00018g/kg (25°C) ¹⁾

比重等: 1.57 (9°C) ¹⁾

logPow: 6.10 ³⁾

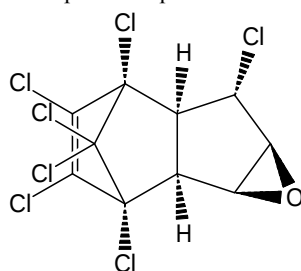
[8-2] *cis*-ヘプタクロールエポキシド

cis-Heptachlor epoxide



[8-3] *trans*-ヘプタクロールエポキシド

trans-Heptachlor epoxide



以下は *cis* 体と *trans* 体に
共通した物性情報

分子式: $C_{10}H_5Cl_7O$

CAS: 1024-57-3

既存化: 該当なし

MW: 389.32

mp: 162.8°C ¹⁾

bp: 不詳

sw: 不詳

比重等: 不詳

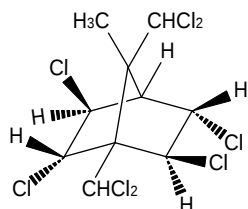
logPow: 5.40 ³⁾

[9] トキサフェン類 (参考)

Toxaphenes

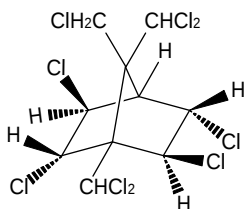
[9-1]

2-endo,3-exo,5-endo,6-exo,8,8,10,10-オクタクロロボルナン (Parlar-26) (参考)



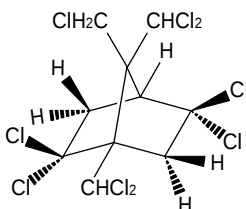
[9-2]

2-endo,3-exo,5-endo,6-exo,8,8,9,10,10-ノナクロロボルナン (Parlar-50) (参考)



[9-3]

2,2,5,5,8,9,9,10,10-ノナクロロボルナン (Parlar-62) (参考)



分子式: $C_{10}H_{10}Cl_8$ (8 塩素化物)、 $C_{10}H_9Cl_9$ (9 塩素化物)

CAS: 8001-35-2

既存化: 該当なし

MW: 413.81 (8 塩素化物)、448.26 (9 塩素化物)

mp: $65 \sim 90^\circ C$ ²⁾

bp: 不詳

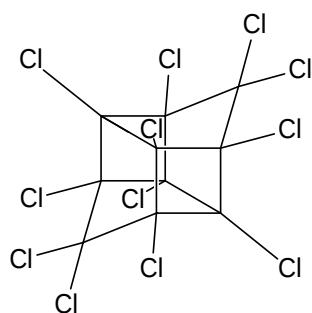
sw: 3mg/L ²⁾

比重等: 1.630 ($25^\circ C$) ²⁾

logPow: 6.44 ²⁾

[10] マイレックス (参考)

Mirex



分子式: $C_{10}Cl_{12}$

CAS: 2385-85-5

既存化: 該当なし

MW: 545.54

mp: $485^\circ C$ (分解) ²⁾

bp: 不詳

sw: 0.000085g/kg ($25^\circ C$) ¹⁾

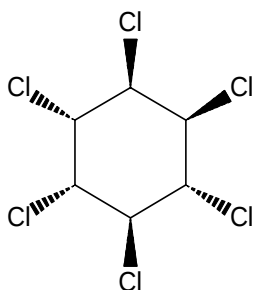
比重等: 不詳

logPow: 5.28 ³⁾

[11] HCH (ヘキサクロシクロヘキサン) 類

Hexachlorohexanes

[11-1] α -HCH



分子式: $C_6H_6Cl_6$

CAS: 319-84-6

既存化: 3-2250、9-1652

MW: 290.83

mp: $157.4^\circ C$ ¹⁾

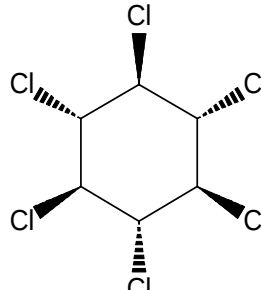
bp: $288^\circ C$ ⁹⁾

sw: 0.00018g/kg ($25^\circ C$) ²⁾

比重等: 1.87 ($20^\circ C$) ¹⁰⁾

logPow: 3.80 ³⁾

[11-2] β -HCH



分子式: $C_6H_6Cl_6$

CAS: 319-85-7

既存化: 3-2250、9-1652

MW: 290.83

mp: $309^\circ C$ ¹¹⁾

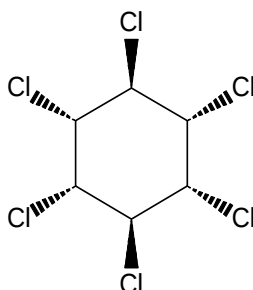
bp: $60^\circ C$ (0.50mmHg) ¹⁾

sw: 0.0002g/kg ($25^\circ C$) ²⁾

比重等: 1.87 ($20^\circ C$) ¹⁰⁾

logPow: 3.78 ¹⁾

[11-3] γ -HCH (別名: リンデン)



分子式: $C_6H_6Cl_6$

CAS: 58-89-9

既存化: 3-2250、9-1652

MW: 290.83

mp: $115^\circ C$ ¹⁾

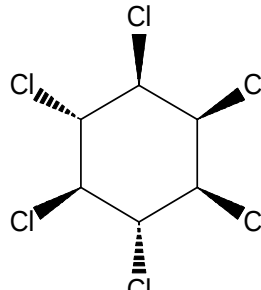
bp: $311^\circ C$ ¹⁾

sw: 0.0078g/kg ($25^\circ C$) ¹⁾

比重等: 1.85 ($20^\circ C$) ¹⁰⁾

logPow: 3.72 ³⁾

[11-4] δ -HCH



分子式: $C_6H_6Cl_6$

CAS: 319-86-8

既存化: 3-2250、9-1652

MW: 290.83

mp: $141.5^\circ C$ ¹⁾

bp: $60^\circ C$ (0.36mmHg) ¹⁾

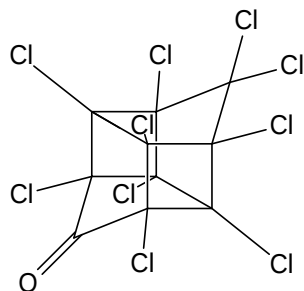
sw: 不詳

比重等: 1.87 ($20^\circ C$) ¹⁰⁾

logPow: 4.14 ³⁾

[12] クロルデコン (参考)

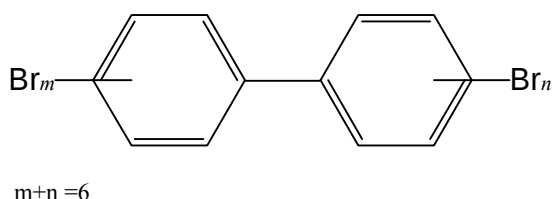
Chlordecone



分子式 : $C_{10}Cl_{10}O$
 CAS : 143-50-0
 既存化 : 該当なし
 MW : 490.64
 mp : $350^{\circ}C$ (分解)²⁾
 bp : 不詳
 sw : 7.6mg/L ($24^{\circ}C$)⁵⁾
 比重等 : 1.61 ($25^{\circ}C$)¹⁾
 logPow : 3.45¹²⁾

[13] ヘキサブロモビフェニル類 (参考)

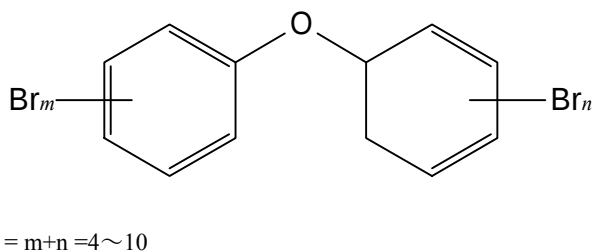
Hexabromobiphenyls



分子式 : $C_{12}H_4Br_6$
 CAS : 36355-01-8
 既存化 : 該当なし
 MW : 627.58
 mp : 種類によって異なる。
 bp : 種類によって異なる。
 sw : 種類によって異なる。
 比重等 : 種類によって異なる。
 logPow : 種類によって異なる。

[14] ポリブロモジフェニルエーテル類 (臭素数が 4 から 10 までのもの)

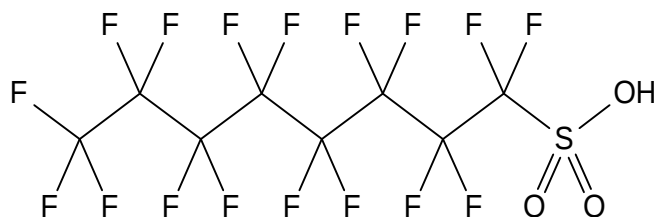
Polybromodiphenyl ethers ($Br_4 \sim Br_{10}$)



分子式 : $C_{12}H_{(10-i)}Br_iO$ ($i = m+n = 4 \sim 10$)
 CAS : 40088-47-9 (4 臭素化物)、32534-81-9 (5 臭素化物)、36483-60-0 (6 臭素化物)、68928-80-3 (7 臭素化物)、32536-52-0 (8 臭素化物)、63936-56-1 (9 臭素化物)、1163-19-5 (10 臭素化物)
 既存化 : 3-61 (4 臭素化物)、3-2845 (6 臭素化物)
 MW : 485.79~959.17
 mp : 種類によって異なる。
 bp : 種類によって異なる。
 sw : 種類によって異なる。
 比重等 : 種類によって異なる。
 logPow : 種類によって異なる。

[15] ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS)

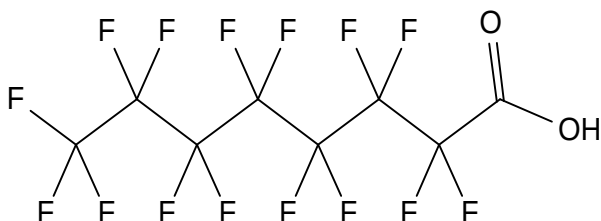
Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS)



分子式 : $C_8HF_{17}O_3S$
 CAS : 1763-23-1
 既存化 : 2-1595
 MW : 500.13
 mp : $>400^{\circ}C$ (カリウム塩)¹³⁾
 bp : 不詳
 sw : 519mg/L ($20^{\circ}C$ 、カリウム塩)¹³⁾
 比重等 : 不詳
 logPow : 不詳

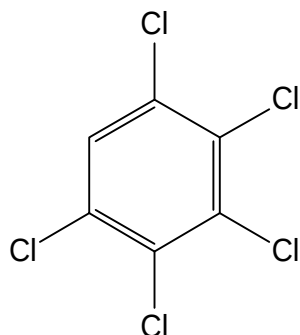
[16] ペルフルオロオクタン酸 (PFOA)

Perfluorooctanoic acid (PFOA)



分子式 : $C_8HF_{15}O_2$
 CAS : 335-67-1
 既存化 : 2-1182、2-2659
 MW : 414.07
 mp : $54.3^{\circ}C$ ¹⁾
 bp : $192^{\circ}C$ ¹⁾
 sw : 9.5g/L ($20^{\circ}C$)¹⁴⁾
 比重等 : $1.79g/cm^3$ ¹⁵⁾
 logPow : 6.3¹⁵⁾

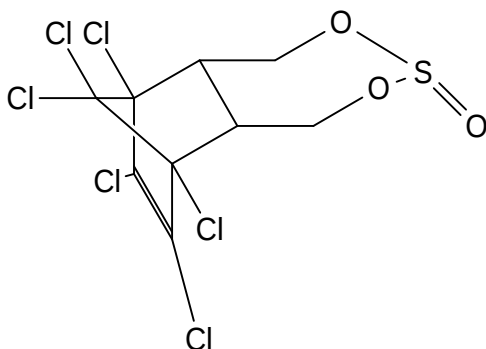
[17] ペンタクロロベンゼン
Pentachlorobenzene



分子式 : C_6HCl_5
CAS : 608-93-5
既存化 : 3-76
MW : 250.34
mp : $84.2^{\circ}C$ ¹⁾
bp : $279^{\circ}C$ ¹⁾
sw : $0.00050g/kg$ ($25^{\circ}C$) ¹⁾
比重等 : $1.8342g/cm^3$ ($16^{\circ}C$) ¹⁾
logPow : 5.17 ³⁾

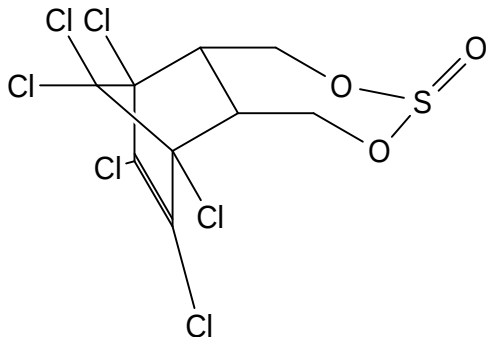
[18] エンドスルファン類
Endosulfans

[18-1] α -エンドスルファン
 α -Endosulfan

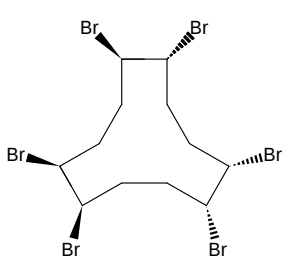
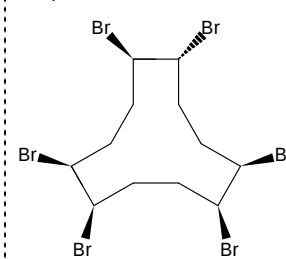
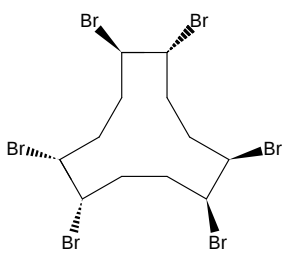
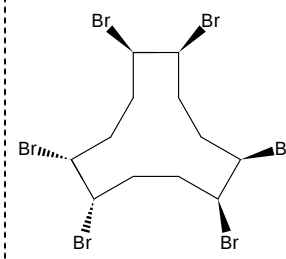
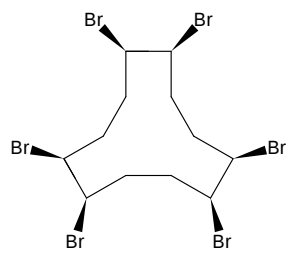
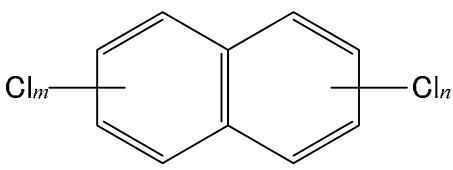
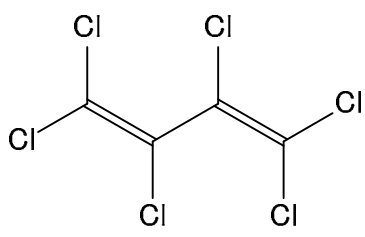


分子式 : $C_9H_6Cl_6O_3S$
CAS : 959-98-8
既存化 : 該当なし
MW : 406.93
mp : $109.2^{\circ}C$ ¹⁶⁾
bp : 不詳
sw : $0.33mg/L$ ($25^{\circ}C$) ¹⁶⁾
比重等 : 不詳
logPow : 4.7 ¹⁶⁾

[18-2] β -エンドスルファン
 β -Endosulfan



分子式 : $C_9H_6Cl_6O_3S$
CAS : 33213-65-9
既存化 : 該当なし
MW : 406.93
mp : $213.3^{\circ}C$ ¹⁶⁾
bp : 不詳
sw : $0.32mg/L$ ($25^{\circ}C$) ¹⁶⁾
比重等 : 不詳
logPow : 4.7 ¹⁶⁾

[19] 1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン類 1,2,5,6,9,10-Hexabromocyclododecanes	
[19-1] α-1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン α-1,2,5,6,9,10-Hexabromocyclododecane  分子式: $C_{12}H_{18}Br_6$ CAS: 134237-50-6 既存化: 3-2254 MW: 641.70 mp: 179~181°C ¹⁷⁾ bp: 不詳 sw: 48.8μg/L ¹⁷⁾ 比重等: 不詳 logPow: 5.07 ¹⁷⁾	[19-2] β-1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン β-1,2,5,6,9,10-Hexabromocyclododecane  分子式: $C_{12}H_{18}Br_6$ CAS: 134237-51-7 既存化: 3-2254 MW: 641.70 mp: 170~172°C ¹⁷⁾ bp: 不詳 sw: 14.7μg/L ¹⁷⁾ 比重等: 不詳 logPow: 5.12 ¹⁷⁾
[19-3] γ-1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン γ-1,2,5,6,9,10-Hexabromocyclododecane  分子式: $C_{12}H_{18}Br_6$ CAS: 134237-52-8 既存化: 3-2254 MW: 641.70 mp: 207~209°C ¹⁷⁾ bp: 不詳 sw: 2.1μg/L ¹⁷⁾ 比重等: 不詳 logPow: 5.47 ¹⁷⁾	[19-4] δ-1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン δ-1,2,5,6,9,10-Hexabromocyclododecane  分子式: $C_{12}H_{18}Br_6$ CAS: 不詳 既存化: 3-2254 MW: 641.70 mp: 不詳 bp: 不詳 sw: 不詳 比重等: 不詳 logPow: 不詳
[19-5] ϵ-1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン ϵ-1,2,5,6,9,10-Hexabromocyclododecane  分子式: $C_{12}H_{18}Br_6$ CAS: 不詳 既存化: 3-2254 MW: 641.70 mp: 不詳 bp: 不詳 sw: 不詳 比重等: 不詳 logPow: 不詳	
[20] 総ポリ塩化ナフタレン Polychlorinated Naphthalenes  $i = m+n = 1 \sim 8$	分子式: $C_{10}H_{(8-i)}Cl_i$ ($i = m+n = 1 \sim 8$) CAS: 25586-43-0 (1 塩化物)、28699-88-9 (2 塩化物)、1321-65-9 (3 塩化物)、1335-88-2 (4 塩化物)、1321-64-8 (5 塩化物)、1335-87-1 (6 塩化物)、32241-08-0 (7 塩化物)、2234-13-1 (8 塩化物) 既存化: 該当なし MW: 162.6~403.7 mp: 種類によって異なる。 bp: 種類によって異なる。 sw: 種類によって異なる。 比重等: 種類によって異なる。 logPow: 種類によって異なる。
[21] ヘキサクロブタ-1,3-ジエン (参考) Hexachlorobuta-1,3-diene 	分子式: C_4Cl_6 CAS: 87-68-3 既存化: 2-121 MW: 260.76 mp: -21°C ²⁾ bp: 215°C ²⁾ sw: 0.0005% (20°C) ²⁾ 比重等: 1.682 (20/4°C) ²⁾ logPow: 4.90 ¹⁸⁾

参考文献

- 1) Haynes, CRC Handbook of Chemistry and Physics, 92nd Edition, CRC Press LLC (2011)
- 2) O'Neil, The Merck Index - An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals 14th Edition, Merck Co. Inc. (2006)
- 3) Hansch et al., Exploring QSAR - Hydrophobic, Electronic and Steric Constants, American Chemical Society (1995)
- 4) IPCS, International Chemical Safety Cards, Aldrin, ICSC0774 (1998)
- 5) Howard et al., Handbook of Physical Properties of Organic Chemicals, CRC Press Inc. (1996)
- 6) IPCS, International Chemical Safety Cards, Endrin, ICSC1023 (2000)
- 7) IPCS, International Chemical Safety Cards, DDT, ICSC0034 (2004)
- 8) Biggar et al., Apparent solubility of organochlorine insecticides in water at various temperatures, Hilgardia, 42, 383-391 (1974)
- 9) IPCS, International Chemical Safety Cards, alpha-Hexachlorocyclohexane, ICSC0795 (1998)
- 10) ATSDR, Toxicological Profile for alpha-, beta-, gamma- and delta-Hexachlorocyclohexane (2005)
- 11) IPCS, International Chemical Safety Cards, beta-Hexachlorocyclohexane, ICSC0796 (1998)
- 12) IPCS, International Chemical Safety Cards, Chlordane ICSC1432 (2003)
- 13) United Nations Environment Programme (UNEP), Risk profile on perfluorooctane sulfonate, Report of the Persistent Organic Pollutants Review Committee on the work of its second meeting (2006)
- 14) OECD, Perfluorooctanoic Acid & Ammonium Perfluorooctanoate, SIDS Initial Assessment Profile for 26th SIAM (2008)
- 15) IPCS, International Chemical Safety Cards, Perfluorooctanoic acid, ICSC1613 (2005)
- 16) UNEP, Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants, Risk profile on endosulfan, Report of the Persistent Organic Pollutants Review Committee on the work of its fifth meeting (2009)
- 17) UNEP, Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants, Risk profile on hexabromocyclododecane, Report of the Persistent Organic Pollutants Review Committee on the work of its sixth meeting (2010)
- 18) IPCS, International Chemical Safety Cards, Hexachlorobutadiene ICSC0896 (1997)

3. 調査地点及び実施方法

モニタリング調査は、全国の都道府県及び政令指定都市に試料採取を委託し、民間分析機関において分析を実施した。

(1) 試料採取機関

試料採取機関名	調査媒体			
	水質	底質	生物	大気
北海道環境生活部環境局環境推進課および地方独立行政法人北海道立総合研究機構環境・地質研究本部環境科学研究センター	○	○	○	○
札幌市衛生研究所				○
岩手県環境保健研究センター	○	○	○	○
宮城県保健環境センター	○	○	○	○
仙台市衛生研究所		○		
秋田県健康環境センター	○	○		
山形県環境科学研究センター	○	○		
福島県環境センター	○	○		
茨城県霞ヶ浦環境科学センター	○	○	○	○
栃木県保健環境センター	○	○		
群馬県衛生環境研究所				○
埼玉県環境科学国際センター	○			
千葉県環境研究センター		○		○
千葉市環境保健研究所	○	○		
東京都環境局環境改善部	○	○	○	○
神奈川県環境科学センター				○
横浜市環境科学研究所	○	○	○	○
川崎市環境局環境総合研究所	○	○	○	
新潟県保健環境科学研究所	○	○		○
富山県環境科学センター	○	○		○
石川県保健環境センター	○	○	○	○
福井県衛生環境研究センター	○	○		
山梨県衛生環境研究所		○	○※	○
長野県環境保全研究所	○	○		○
岐阜県保健環境研究所				○
静岡県環境衛生科学研究所	○	○		
愛知県環境調査センター	○	○		
名古屋市環境局環境科学調査センター			○	○
三重県保健環境研究所	○	○		○
滋賀県琵琶湖環境科学研究センター	○	○	○	
京都府保健環境研究所	○	○		
京都市衛生環境研究所	○	○		
大阪府環境農林水産部環境管理室環境保全課および地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所	○	○	○	○
大阪市立環境科学研究所	○	○		
兵庫県農政環境部環境管理局水大気課	○	○	○	○
神戸市環境局環境創造部環境評価共生推進室	○	○		○
奈良県景観・環境総合センター		○		○
和歌山県環境衛生研究センター	○	○		
鳥取県衛生環境研究所			○	
島根県保健環境科学研究所				○
岡山県環境保健センター	○	○		
広島県立総合技術研究所保健環境センター	○	○		
広島市衛生研究所			○	○
山口県環境保健センター	○	○		○
徳島県立保健製薬環境センター	○	○		○
香川県環境保健研究センター	○	○	○	○
愛媛県立衛生環境研究所		○		○
高知県環境研究センター	○	○	○	
福岡県保健環境研究所				○
北九州市環境局環境科学研究所	○	○		
福岡市保健環境研究所		○		
佐賀県環境センター	○	○		○
長崎県環境部環境政策課	○	○		
熊本県保健環境科学研究所	○			○
大分県生活環境部衛生環境研究センター		○	○	
宮崎県衛生環境研究所	○	○		○
鹿児島県環境保健センター	○	○	○	○
沖縄県衛生環境研究所	○	○	○	○

(注1) 名称は平成26年度末のものである。

(注2) 山梨県衛生環境研究所において採取された生物は参考値として扱った。

(2) 調査地点

水質については表1-1、図1-1及び図1-2に、底質については表1-2、図1-3及び図1-4に、生物については表1-3、図1-5及び図1-6、大気については表1-4、図1-7及び図1-8に示した。その数量は以下のとおりである。

調査媒体	地方公共団体数	調査対象物質（群）数	調査地点（・生物種）数	調査地点ごとの検体数
水質	42	12	48	1
底質	47	9	63	1 又は 3 [※]
生物（貝類）	3	12	3	1 又は 3 ^{※※}
生物（魚類）	17	12	19	1 又は 3 ^{※※}
生物（鳥類）	3 ^{※※※}	12	3 ^{※※※}	1 又は 3 ^{※※}
大気（温暖期）	34	13	37	1
全媒体	58	15	119 ^{※※※}	

（注1）※：底質については各調査地点とも3試料/地点の採取を行い、調査地点毎に3試料を等量ずつ混合して1検体/地点として測定した。なお、[20] 総ポリ塩化ナフタレンについては、調査地点とも3検体/地点の採取を行い、3検体/地点の測定を行った。

（注2）※※：生物については原則として各調査地点とも3試料/地点の採取を行い、調査地点毎に3試料を等量ずつ混合して1検体/地点として測定した。なお、[20] 総ポリ塩化ナフタレンについては3検体/地点の採取を行い、3検体/地点の測定を行った。

（注3）※※※：生物（鳥類）のうち1地点で得られた試料はカワウの卵であり、卵黄と卵白とに分けて測定を行い、結果は参考値として扱い、結果は参考資料に示した。

表1-1 平成26年度モニタリング調査地点一覧（水質）

地方公共団体	調査地点	採取日
北海道	十勝川すずらん大橋（帯広市）	平成 26 年 10 月 7 日
	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	平成 26 年 11 月 11 日
岩手県	豊沢川（花巻市）	平成 26 年 11 月 5 日
宮城県	仙台湾（松島湾）	平成 26 年 10 月 20 日
秋田県	八郎湖	平成 26 年 9 月 11 日
山形県	最上川河口（酒田市）	平成 26 年 10 月 29 日
福島県	小名浜港	平成 26 年 10 月 20 日
茨城県	利根川河口かもめ大橋（神栖市）	平成 26 年 11 月 13 日
栃木県	田川（宇都宮市）	平成 26 年 10 月 10 日
埼玉県	荒川秋ヶ瀬取水堰（志木市）	平成 26 年 11 月 6 日
千葉市	花見川河口（千葉市）	平成 26 年 11 月 5 日
東京都	荒川河口（江東区）	平成 26 年 11 月 27 日
	隅田川河口（港区）	平成 26 年 11 月 27 日
横浜市	横浜港	平成 26 年 10 月 21 日
川崎市	川崎港京浜運河	平成 26 年 11 月 5 日
新潟県	信濃川下流（新潟市）	平成 26 年 11 月 5 日
富山県	神通川河口萩浦橋（富山市）	平成 26 年 10 月 31 日
石川県	犀川河口（金沢市）	平成 26 年 11 月 20 日
福井県	笙の川三島橋（敦賀市）	平成 26 年 10 月 17 日
長野県	諏訪湖湖心	平成 26 年 11 月 6 日
静岡県	天竜川（磐田市）	平成 26 年 10 月 30 日
愛知県	名古屋港	平成 26 年 11 月 12 日
三重県	四日市港	平成 26 年 10 月 21 日
滋賀県	琵琶湖唐崎沖中央	平成 26 年 10 月 28 日
京都府	宮津港	平成 26 年 10 月 24 日
京都市	桂川宮前橋（京都市）	平成 26 年 12 月 25 日
大阪府	大和川河口（堺市）	平成 26 年 11 月 12 日
大阪市	大阪港	平成 26 年 11 月 5 日
兵庫県	姫路沖	平成 26 年 10 月 17 日
神戸市	神戸港中央	平成 26 年 10 月 28 日
和歌山県	紀の川河口紀の川大橋（和歌山市）	平成 26 年 11 月 21 日
岡山県	水島沖	平成 26 年 11 月 4 日
広島県	呉港	平成 26 年 11 月 4 日
	広島湾	平成 26 年 11 月 4 日
山口県	徳山湾	平成 26 年 10 月 9 日
	宇部沖	平成 26 年 10 月 21 日
	萩沖	平成 26 年 11 月 19 日
徳島県	吉野川河口（徳島市）	平成 26 年 11 月 7 日
香川県	高松港	平成 26 年 10 月 7 日
高知県	四万十川河口（四万十市）	平成 26 年 10 月 22 日
北九州市	洞海湾	平成 26 年 10 月 17 日
佐賀県	伊万里湾	平成 26 年 10 月 29 日
長崎県	大村湾	平成 26 年 11 月 11 日
熊本県	緑川平木橋（宇土市）	平成 26 年 10 月 21 日
宮崎県	大淀川河口（宮崎市）	平成 26 年 10 月 22 日
鹿児島県	天降川（霧島市）	平成 26 年 11 月 27 日
	五反田川五反田橋（いちき串木野市）	平成 26 年 11 月 26 日
沖縄県	那覇港	平成 26 年 11 月 26 日

（注）詳細環境調査の「川崎港京浜運河扇町地先」及びモニタリング調査の「川崎港京浜運河」、初期環境調査及び詳細環境調査の「名古屋港潮見ふ頭西」とモニタリング調査の「名古屋港」はそれぞれ同一地点である。



図1-1 平成26年度モニタリング調査地点（水質）

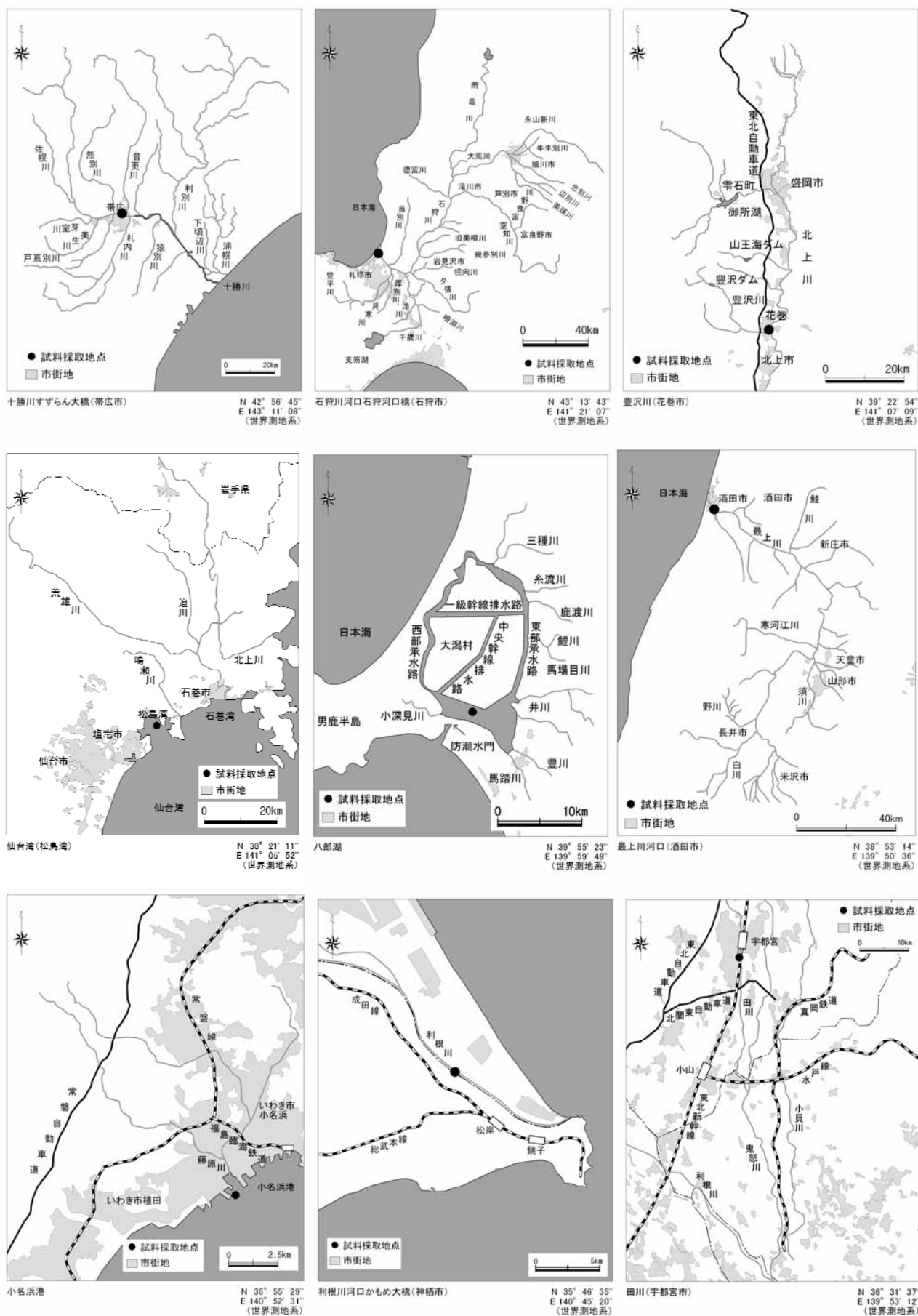
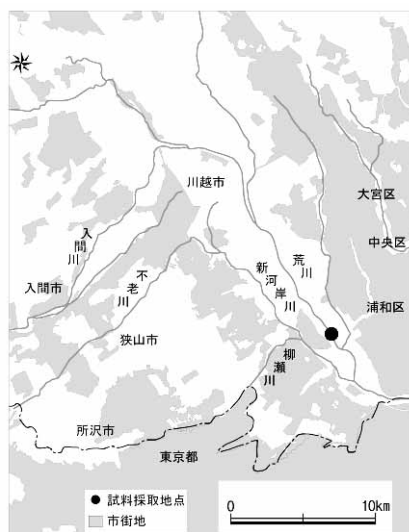


図 1-2 (1/6) 平成 26 年度モニタリング調査地点 (水質) 詳細



荒川秋々瀬取水堰(志木市) N 35° 50' 26" E 139° 36' 16" (世界測地系)



花見川河口(千葉市) N 35° 38' 05" E 140° 02' 49" (世界測地系)



荒川河口(江東区) N 35° 38' 43" E 139° 50' 47" (世界測地系)



隅田川河口(港区) N 35° 39' 37" E 139° 46' 15" (世界測地系)



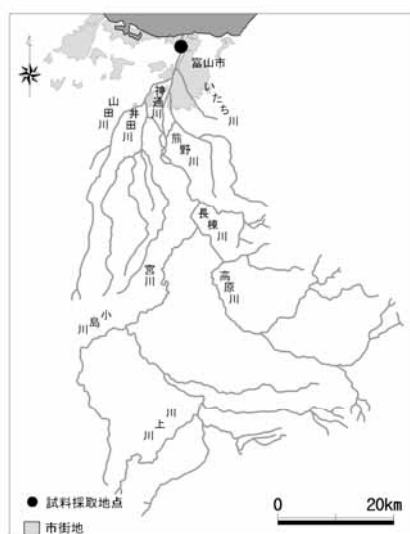
横浜港 N 35° 27' 20" E 139° 39' 49" (世界測地系)



川崎港京浜運河 N 35° 29' 43" E 139° 43' 40" (世界測地系)



信濃川下流(新潟市) N 37° 52' 59" E 139° 00' 56" (世界測地系)



神通川河口萩浦橋(富山市) N 36° 44' 42" E 137° 13' 05" (世界測地系)



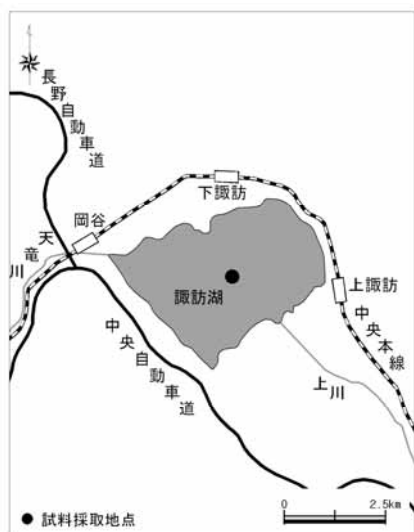
犀川河口(金沢市) N 36° 36' 01" E 136° 35' 20" (世界測地系)

図 1-2 (2/6) 平成 26 年度モニタリング調査地点(水質)詳細



釜の川三島橋(敦賀市)

N 35° 38' 49"
E 136° 03' 47"
(世界測地系)



諏訪湖湖心

N 36° 03' 00"
E 138° 05' 10"
(世界測地系)



天竜川(磐田市)

N 34° 40' 45"
E 137° 47' 46"
(世界測地系)



名古屋港

N 35° 01' 26"
E 136° 50' 49"
(世界測地系)



四日市港

N 34° 56' 58"
E 136° 39' 11"
(世界測地系)



琵琶湖唐崎沖中央

N 35° 02' 46"
E 135° 25' 44"
(世界測地系)



宮津港

N 35° 34' 59"
E 135° 12' 50"
(世界測地系)



桂川宮前橋(京都市)

N 34° 54' 18"
E 135° 42' 45"
(世界測地系)



大和川河口(堺市)

N 34° 36' 30"
E 135° 25' 57"
(世界測地系)

図 1-2 (3/6) 平成 26 年度モニタリング調査地点 (水質) 詳細

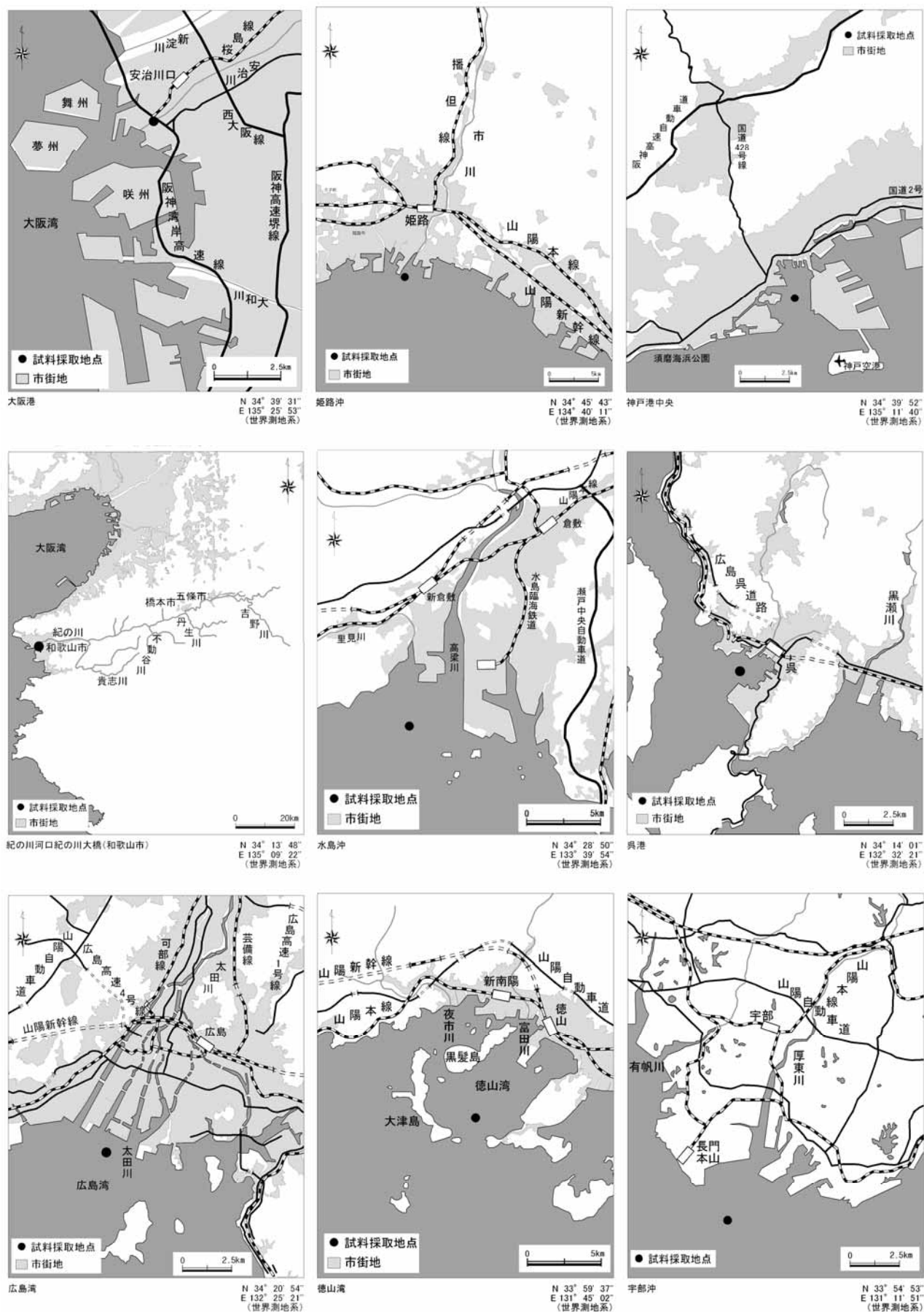


図 1-2 (4/6) 平成 26 年度モニタリング調査地点 (水質) 詳細

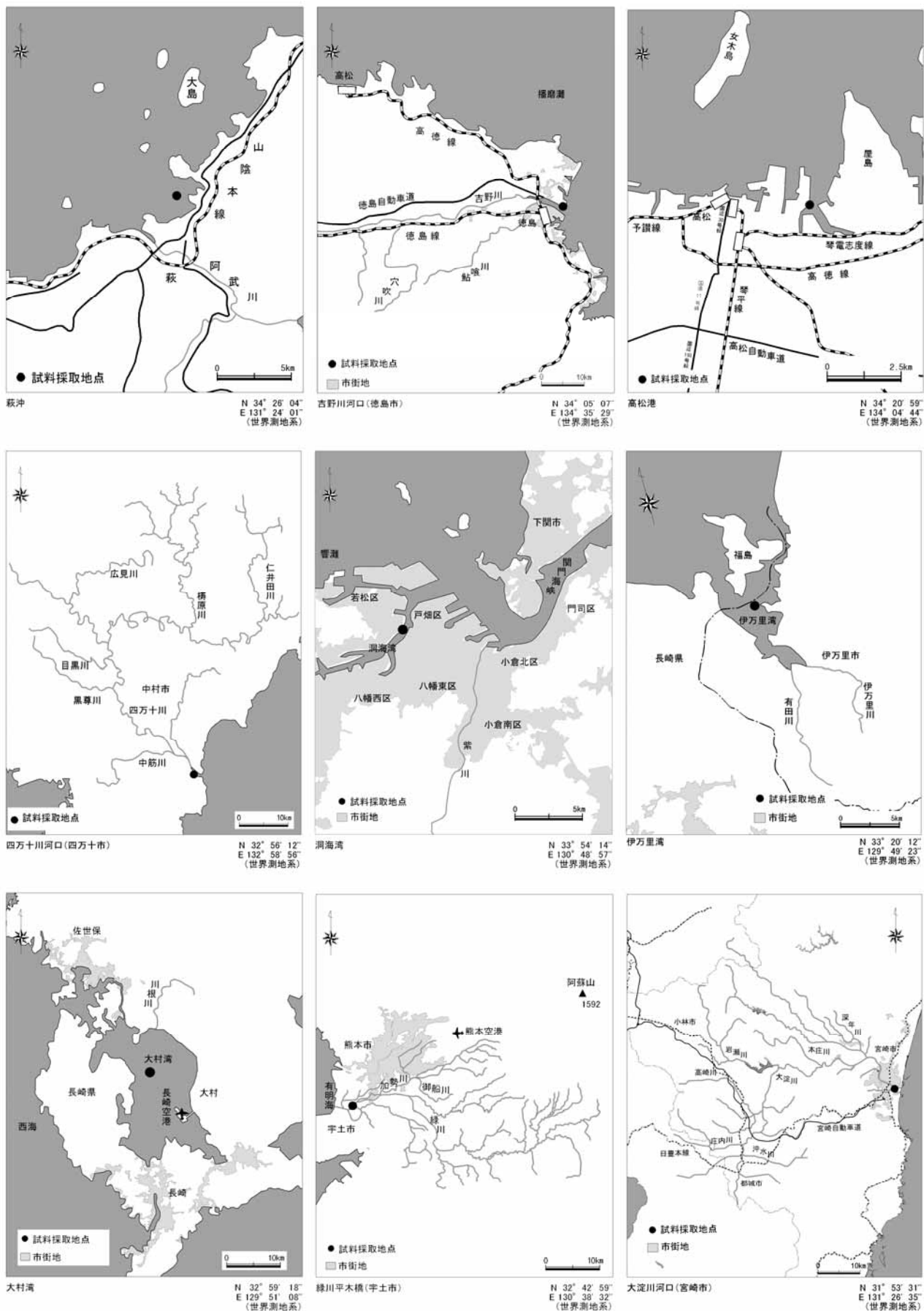


図 1-2 (5/6) 平成 26 年度モニタリング調査地点 (水質) 詳細

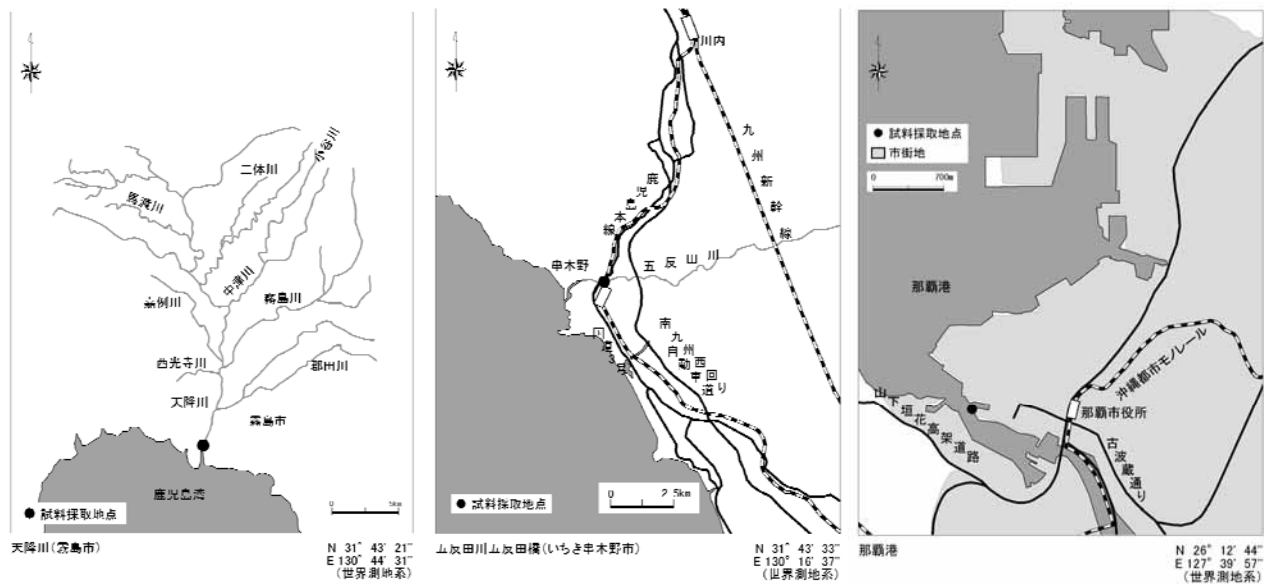


図 1-2 (6/6) 平成 26 年度モニタリング調査地点 (水質) 詳細

表1-2 平成26年度モニタリング調査地点一覧（底質）

地方公共団体	調査地点	採取日
北海道	天塩川恩根内大橋（美深町）	平成 26 年 10 月 2 日
	十勝川すずらん大橋（帯広市）	平成 26 年 10 月 7 日
	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	平成 26 年 11 月 11 日
	苫小牧港	平成 26 年 9 月 19 日
岩手県	豊沢川（花巻市）	平成 26 年 11 月 5 日
宮城県	仙台湾（松島湾）	平成 26 年 10 月 20 日
仙台市	広瀬川広瀬大橋（仙台市）	平成 26 年 11 月 11 日
秋田県	八郎湖	平成 26 年 9 月 11 日
山形県	最上川河口（酒田市）	平成 26 年 10 月 29 日
福島県	小名浜港	平成 26 年 10 月 20 日
茨城県	利根川河口かもめ大橋（神栖市）	平成 26 年 11 月 13 日
栃木県	田川（宇都宮市）	平成 26 年 10 月 10 日
千葉県	市原・姉崎海岸	平成 26 年 10 月 29 日
千葉市	花見川河口（千葉市）	平成 26 年 11 月 5 日
東京都	荒川河口（江東区）	平成 26 年 11 月 27 日
	隅田川河口（港区）	平成 26 年 11 月 27 日
横浜市	横浜港	平成 26 年 10 月 21 日
川崎市	多摩川河口（川崎市）	平成 26 年 11 月 5 日
	川崎港京浜運河	平成 26 年 11 月 5 日
新潟県	信濃川下流（新潟市）	平成 26 年 11 月 5 日
富山県	神通川河口萩浦橋（富山市）	平成 26 年 10 月 31 日
石川県	犀川河口（金沢市）	平成 26 年 11 月 20 日
福井県	笙の川三島橋（敦賀市）	平成 26 年 10 月 17 日
山梨県	荒川千秋橋（甲府市）	平成 26 年 10 月 20 日
長野県	諏訪湖湖心	平成 26 年 11 月 6 日
静岡県	清水港	平成 26 年 10 月 16 日
	天竜川（磐田市）	平成 26 年 10 月 30 日
愛知県	衣浦港	平成 26 年 11 月 12 日
	名古屋港	平成 26 年 11 月 12 日
三重県	四日市港	平成 26 年 10 月 21 日
	鳥羽港	平成 26 年 10 月 28 日
滋賀県	琵琶湖南比良沖中央	平成 26 年 10 月 28 日
	琵琶湖唐崎沖中央	平成 26 年 10 月 28 日
京都府	宮津港	平成 26 年 10 月 24 日
京都市	桂川宮前橋（京都市）	平成 26 年 12 月 25 日
大阪府	大和川河口（堺市）	平成 26 年 11 月 12 日
大阪市	大川毛馬橋（大阪市）	平成 26 年 11 月 6 日
	淀川河口（大阪市）	平成 26 年 11 月 5 日
	大阪港	平成 26 年 11 月 5 日
	大阪港外	平成 26 年 11 月 5 日
兵庫県	姫路沖	平成 26 年 10 月 17 日
神戸市	神戸港中央	平成 26 年 10 月 28 日
奈良県	大和川大正橋（王寺町）	平成 26 年 10 月 21 日
和歌山県	紀の川河口紀の川大橋（和歌山市）	平成 26 年 11 月 21 日
岡山県	水島沖	平成 26 年 11 月 4 日
広島県	呉港	平成 26 年 11 月 4 日
	広島湾	平成 26 年 11 月 4 日
山口県	徳山湾	平成 26 年 10 月 9 日
	宇部沖	平成 26 年 10 月 21 日
	萩沖	平成 26 年 11 月 19 日
徳島県	吉野川河口（徳島市）	平成 26 年 11 月 7 日
香川県	高松港	平成 26 年 10 月 7 日
愛媛県	新居浜港	平成 26 年 10 月 29 日
高知県	四万十川河口（四万十市）	平成 26 年 10 月 22 日
北九州市	洞海湾	平成 26 年 10 月 17 日

地方公共団体	調査地点	採取日
福岡市	博多湾	平成 26 年 11 月 11 日
佐賀県	伊万里湾	平成 26 年 10 月 29 日
長崎県	大村湾	平成 26 年 11 月 11 日
大分県	大分川河口（大分市）	平成 26 年 11 月 17 日
宮崎県	大淀川河口（宮崎市）	平成 26 年 10 月 22 日
鹿児島県	天降川（霧島市）	平成 26 年 11 月 27 日
	五反田川五反田橋（いちき串木野市）	平成 26 年 11 月 26 日
沖縄県	那覇港	平成 26 年 11 月 26 日



図1-3 平成26年度モニタリング調査地点（底質）

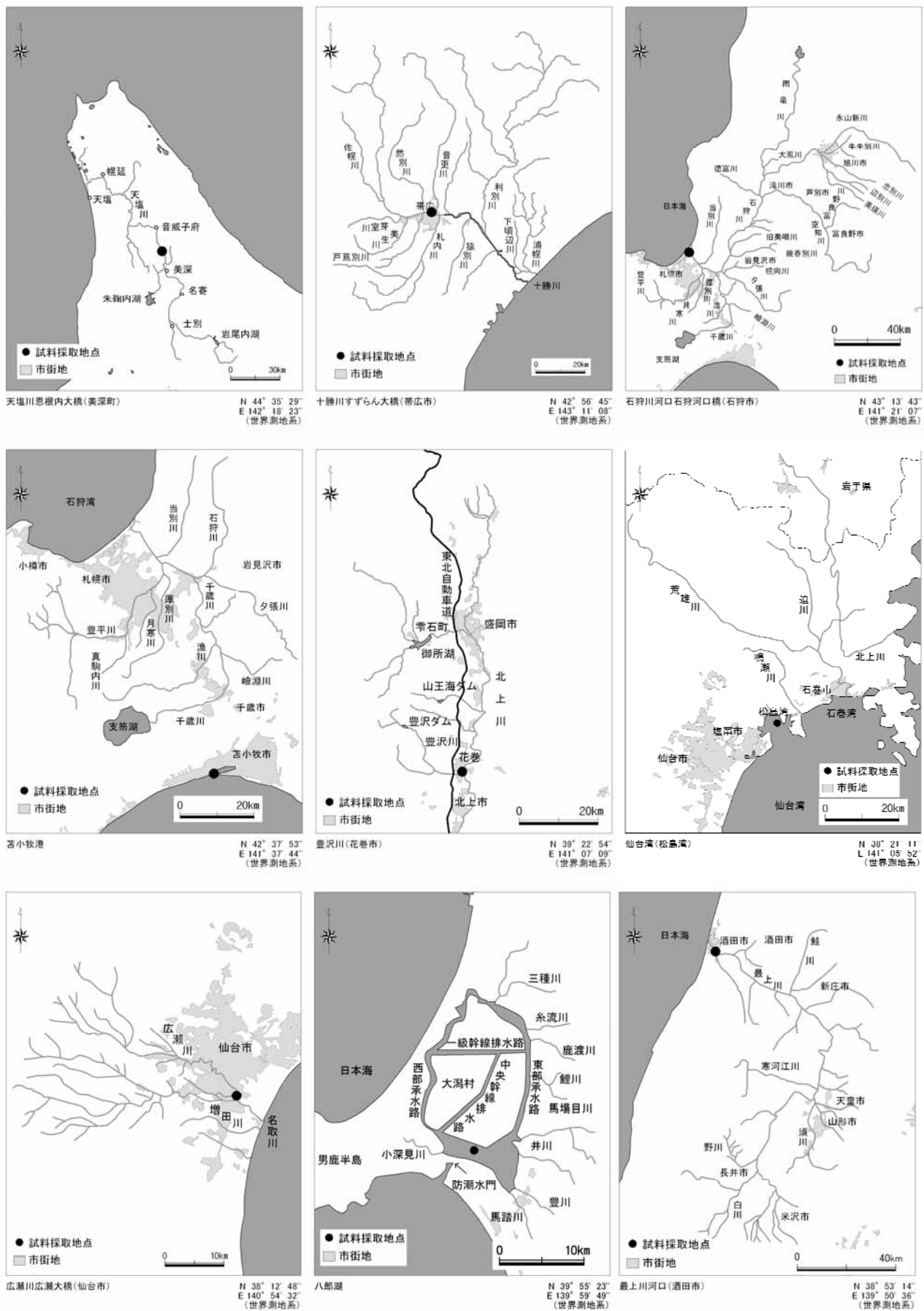


図 1-4 (1/7) 平成 26 年度モニタリング調査地点(底質)詳細

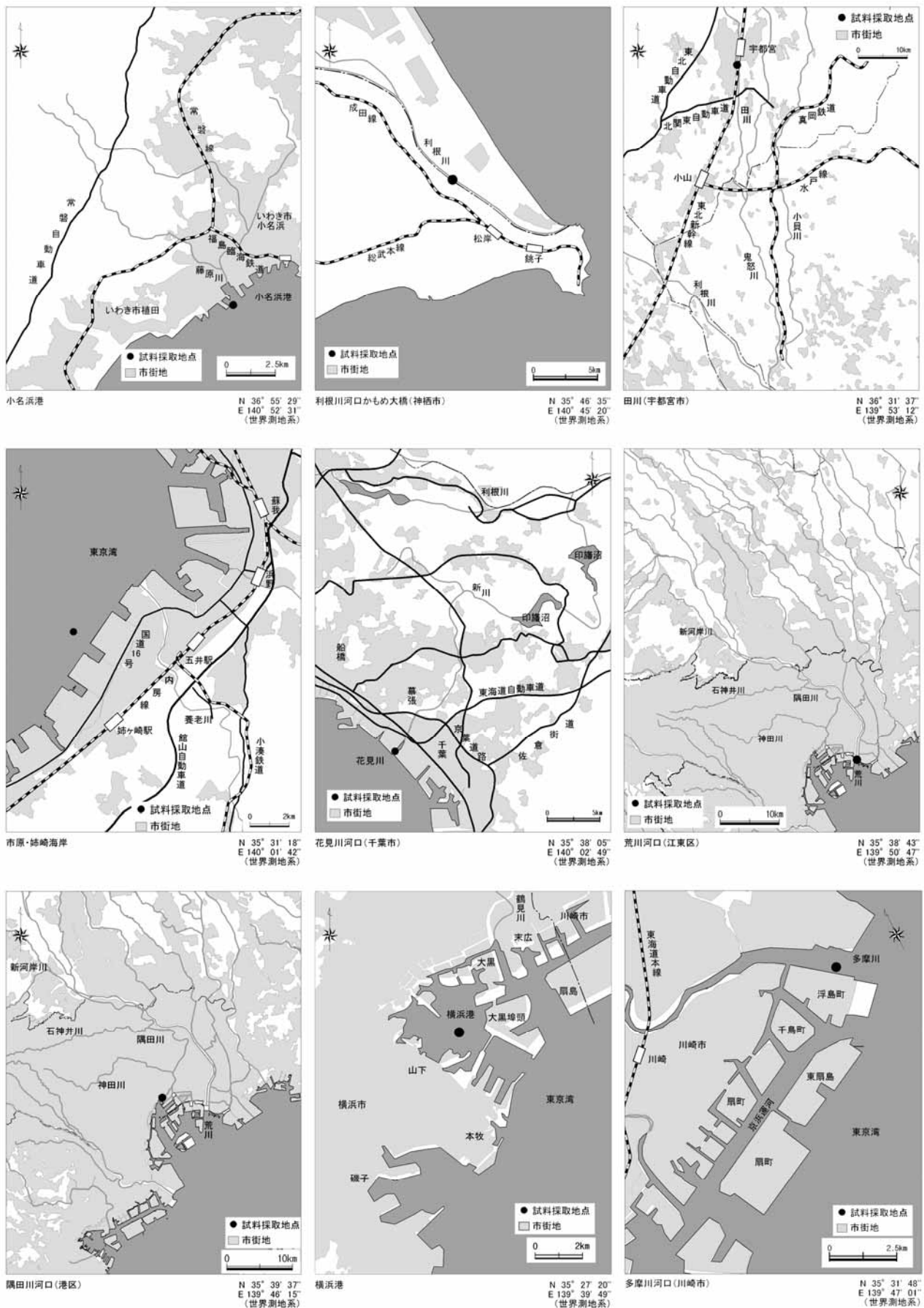


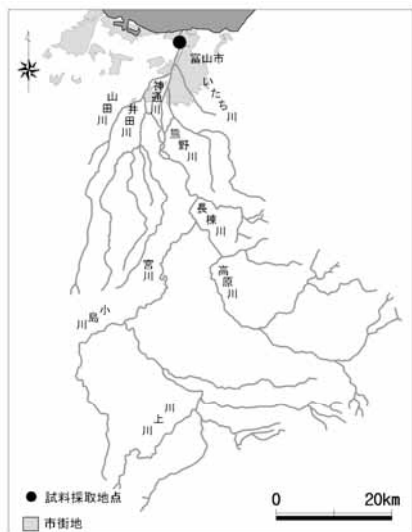
図 1-4 (2/7) 平成 26 年度モニタリング調査地点(底質)詳細



川崎港京浜運河
N 35° 29' 43"
E 139° 43' 40"
(世界測地系)



信濃川下流(新潟市)
N 37° 52' 59"
E 139° 00' 56"
(世界測地系)



神通川河口萩浦橋(富山市)
N 36° 44' 42"
E 137° 13' 05"
(世界測地系)



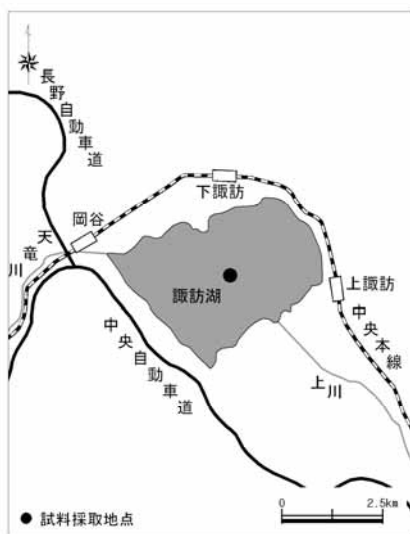
犀川河口(金沢市)
N 36° 36' 01"
E 136° 35' 20"
(世界測地系)



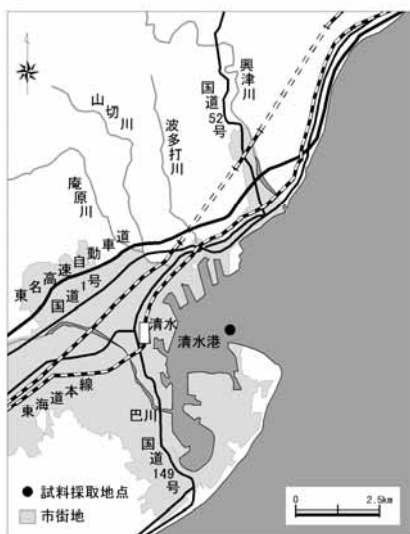
釜の川三島橋(敦賀市)
N 35° 38' 49"
E 136° 03' 47"
(世界測地系)



荒川千枚橋(甲府市)
N 35° 38' 51"
E 138° 33' 56"
(世界測地系)



諏訪湖心
N 36° 03' 00"
E 138° 05' 10"
(世界測地系)



清水港
N 35° 01' 28"
E 138° 30' 59"
(世界測地系)



天竜川(磐田市)
N 34° 40' 45"
E 137° 47' 46"
(世界測地系)

図 1-4 (3/7) 平成 26 年度モニタリング調査地点(底質)詳細

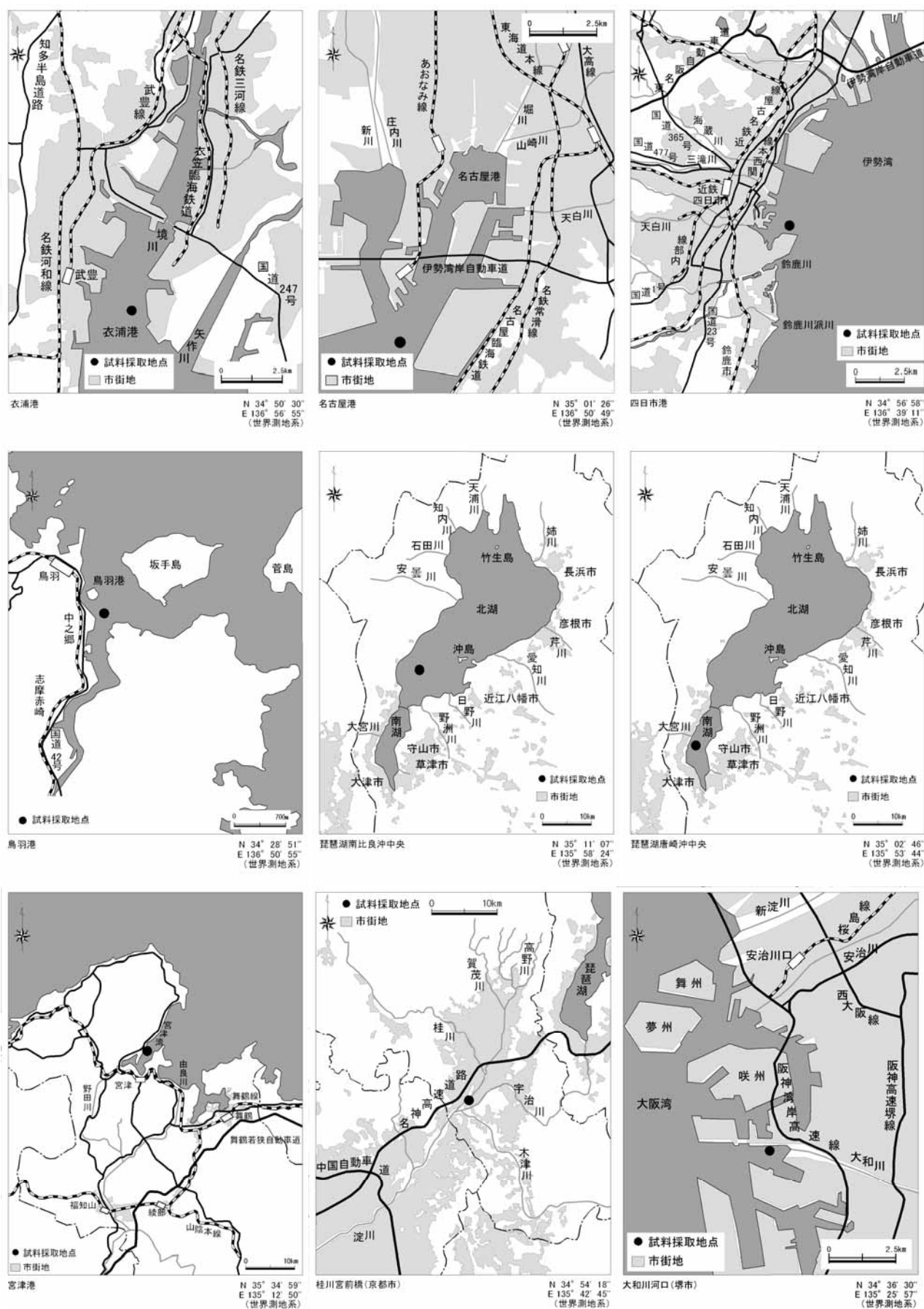


図 1-4 (4/7) 平成 26 年度モニタリング調査地点 (底質) 詳細



大川毛馬橋(大阪市)

N 34° 43' 12"
E 135° 31' 07"
(世界測地系)



淀川河口(大阪市)

N 34° 40' 35"
E 135° 23' 51"
(世界測地系)



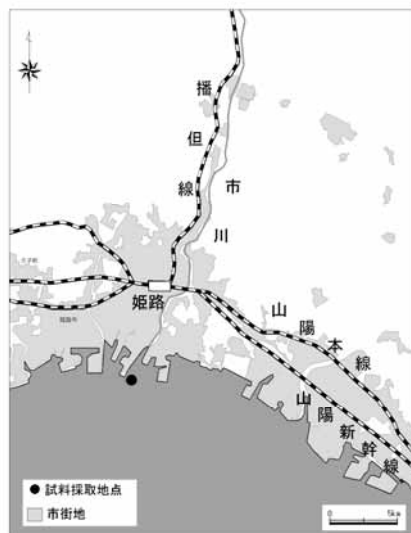
大阪港

N 34° 39' 31"
E 135° 25' 53"
(世界測地系)



大阪湾外

N 34° 38' 25"
E 135° 23' 09"
(世界測地系)



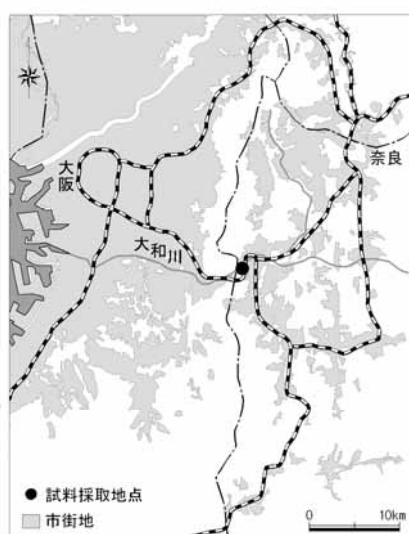
堺路沖

N 34° 45' 43"
E 134° 40' 11"
(世界測地系)



神戸港中央

N 34° 39' 52"
E 135° 11' 40"
(世界測地系)



大和川(王寺町)

N 34° 35' 09"
E 135° 41' 00"
(世界測地系)



紀の川河口紀の川大橋(和歌山市)

N 34° 13' 48"
E 135° 09' 22"
(世界測地系)



水島沖

N 34° 28' 50"
E 133° 39' 54"
(世界測地系)

図 1-4 (5/7) 平成 26 年度モニタリング調査地点(底質) 詳細

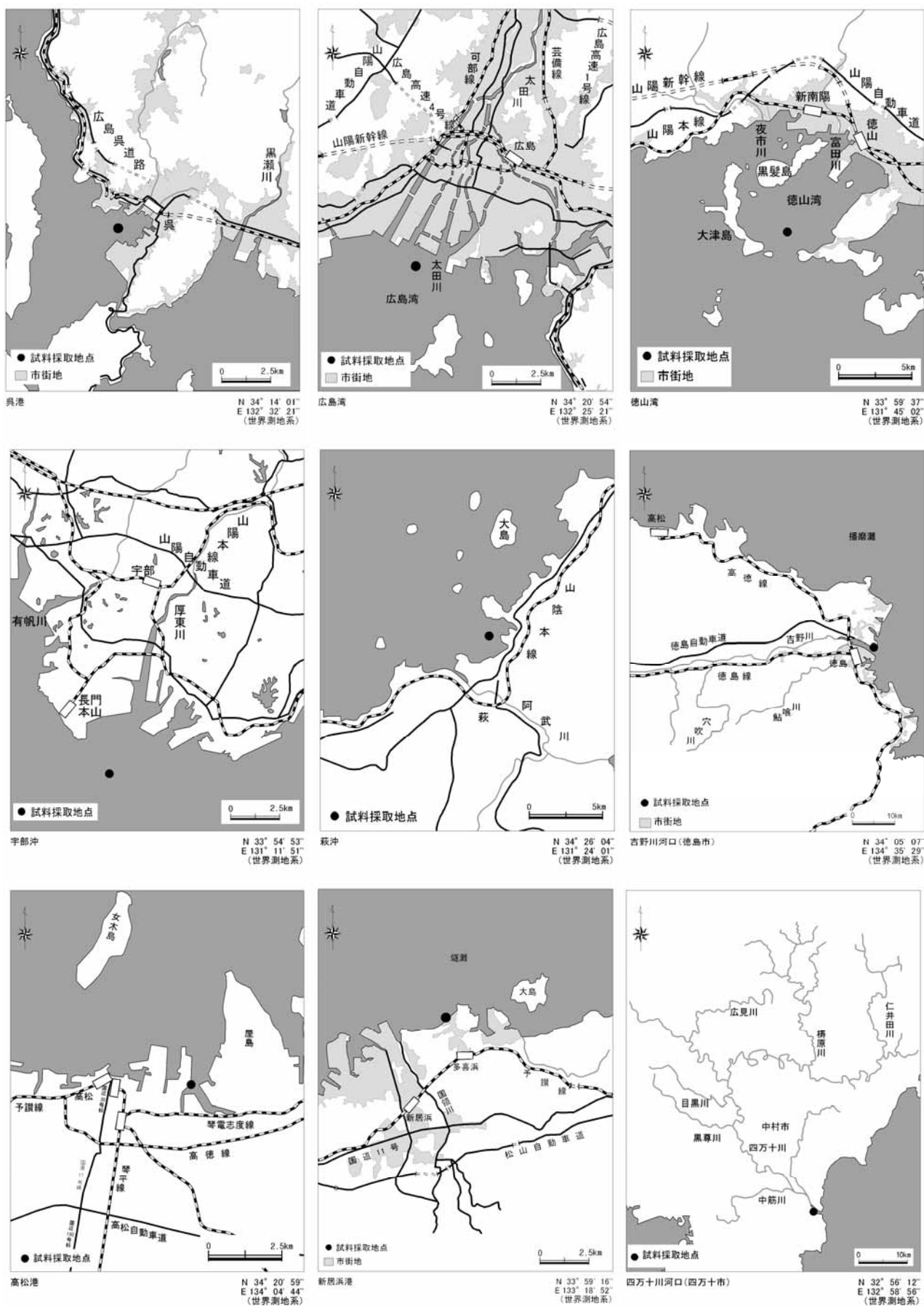


図 1-4 (6/7) 平成 26 年度モニタリング調査地点 (底質) 詳細

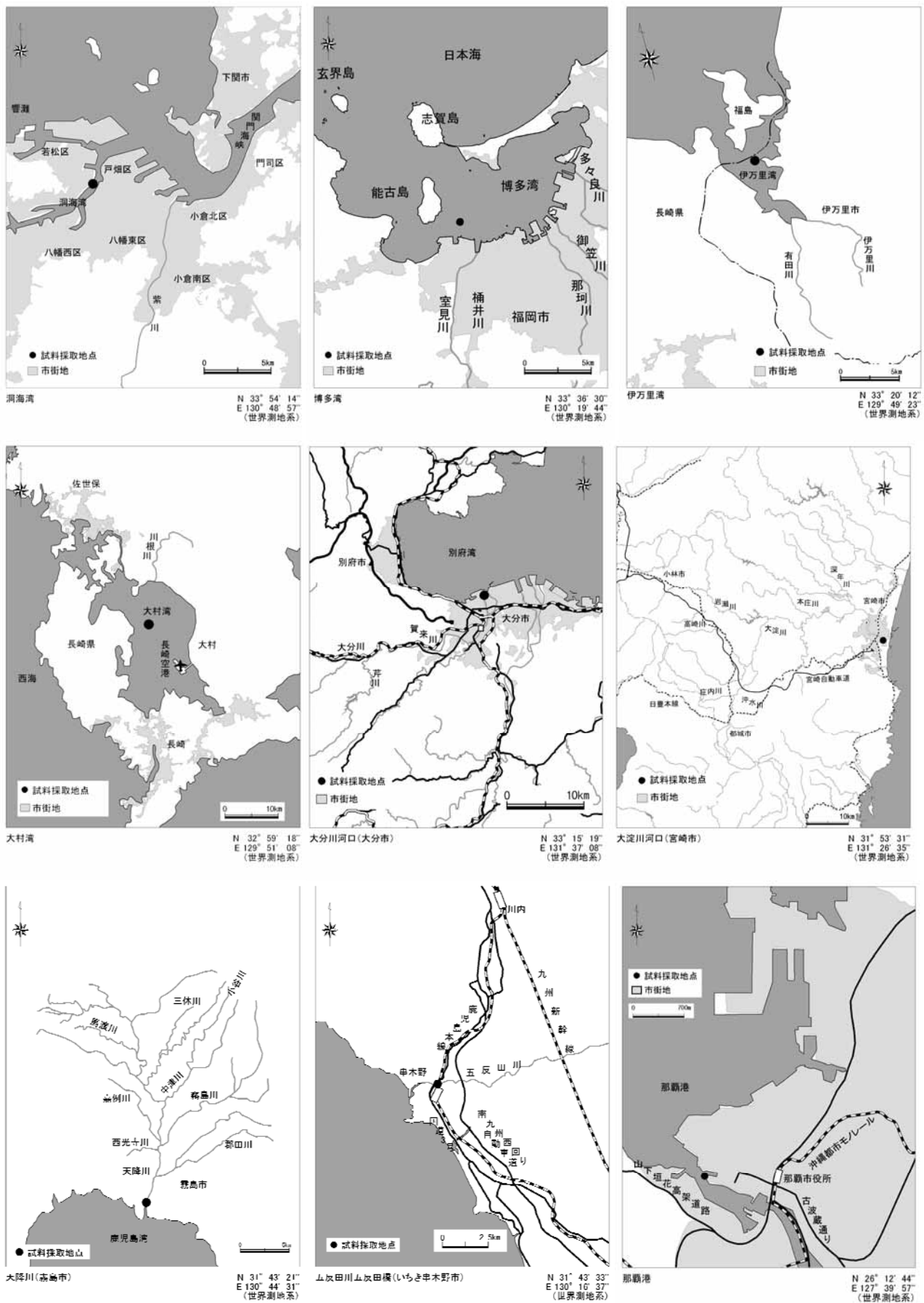


図 1-4 (7/7) 平成 26 年度モニタリング調査地点(底質)詳細

表1-3 平成26年度モニタリング調査地点一覧（生物）

地方公共団体	調査地点	生物種	採取日
北海道	釧路沖	ウサギアイナメ	平成 26 年 10 月下旬～11 月上旬※
	釧路沖	シロサケ	平成 26 年 10 月下旬～11 月上旬※
	日本海沖（岩内沖）	アイナメ	平成 26 年 11 月中旬～11 月下旬※
岩手県	山田湾	ムラサキイガイ	平成 26 年 10 月 16 日
	山田湾	アイナメ	平成 26 年 10 月 7 日
宮城県	仙台湾（松島湾）	アイナメ	平成 26 年 11 月 5 日
茨城県	三陸沖	サンマ	平成 26 年 12 月 9 日
東京都	東京湾	スズキ	平成 26 年 8 月 26 日
横浜市	横浜港	ムラサキイガイ	平成 26 年 10 月 23 日
川崎市	川崎港扇島沖	スズキ	平成 26 年 11 月 5 日
石川県	能登半島沿岸	ムラサキイガイ	平成 26 年 9 月 2 日
名古屋市	名古屋港	ボラ	平成 26 年 8 月 20 日
滋賀県	琵琶湖北湖（竹生島沖）	カワウ	平成 26 年 7 月 25 日
	琵琶湖安曇川（高島市）	ウグイ	平成 26 年 4 月 3 日
大阪府	大阪湾	スズキ	平成 26 年 11 月 7 日
兵庫県	姫路沖	スズキ	平成 26 年 11 月 17 日
鳥取県	天神川（倉吉市）	カワウ	平成 26 年 6 月 16 日
	中海	スズキ	平成 26 年 10 月 21 日
広島市	広島湾	スズキ	平成 26 年 11 月 5 日
香川県	高松港	ボラ	平成 26 年 9 月 1 日
高知県	四万十川河口（四万十市）	スズキ	平成 26 年 10 月～11 月※
大分県	大分川河口（大分市）	スズキ	平成 27 年 1 月 26 日
鹿児島県	薩摩半島西岸	スズキ	平成 26 年 12 月 4 日
沖縄県	中城湾	ミナミクロダイ	平成 26 年 12 月 29 日及び平成 27 年 1 月 27 日 2 月 4 日

（注）※は採取日の詳細が不明であることを示す。



図1-5 平成26年度モニタリング調査地点（生物）

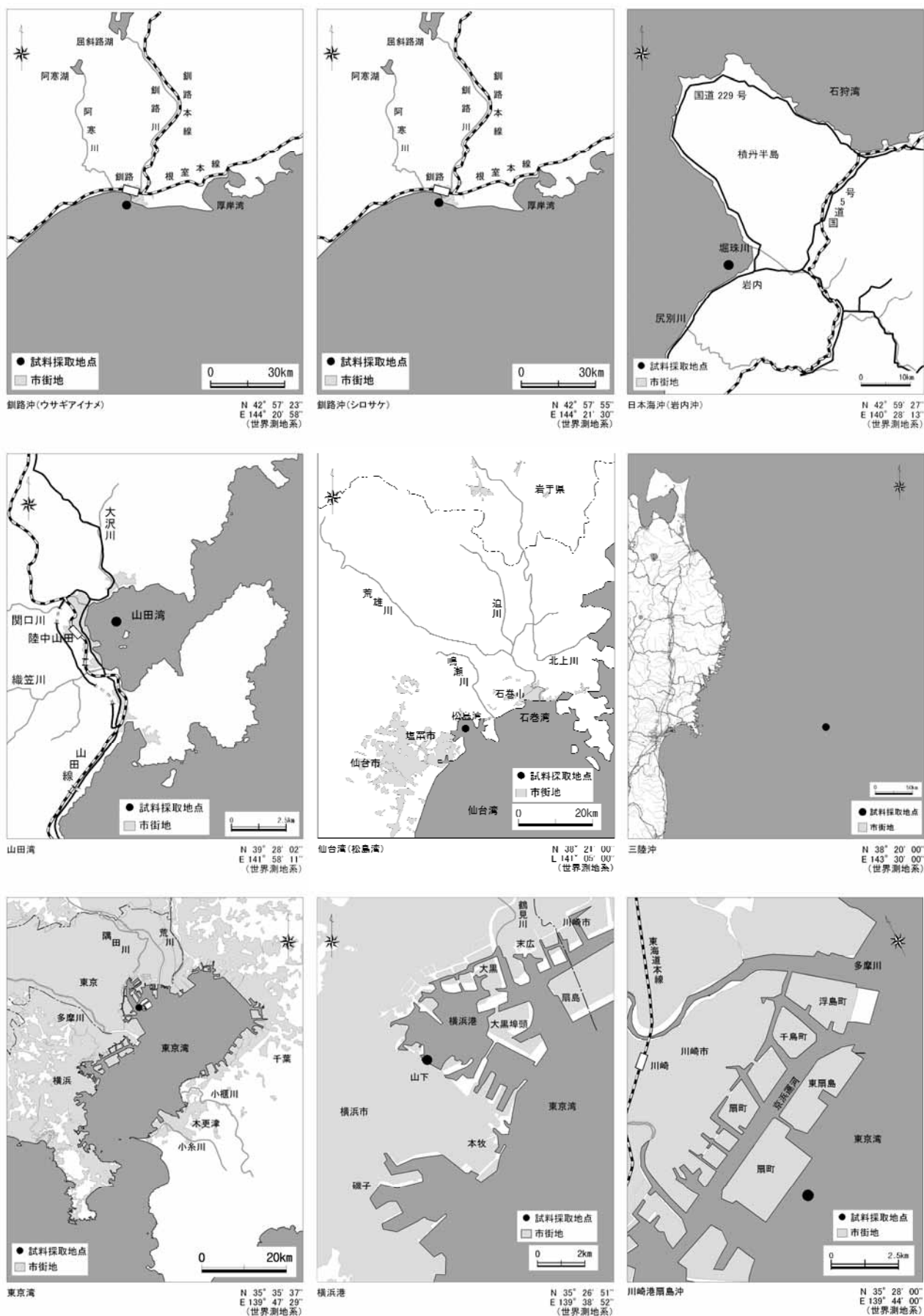


図 1-6 (1/3) 平成 26 年度モニタリング調査地点 (生物) 詳細

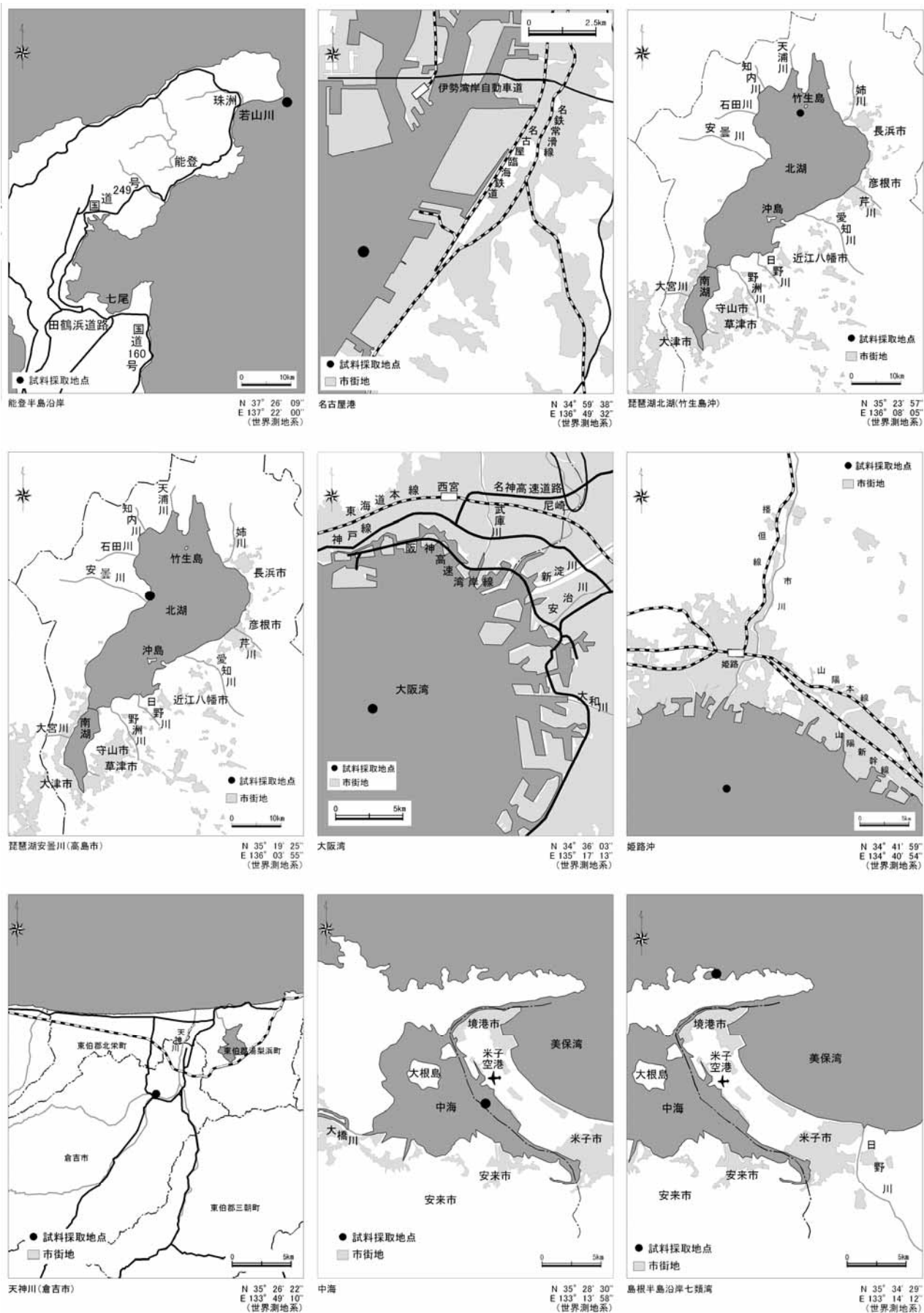


図 1-6 (2/3) 平成 26 年度モニタリング調査地点 (生物) 詳細

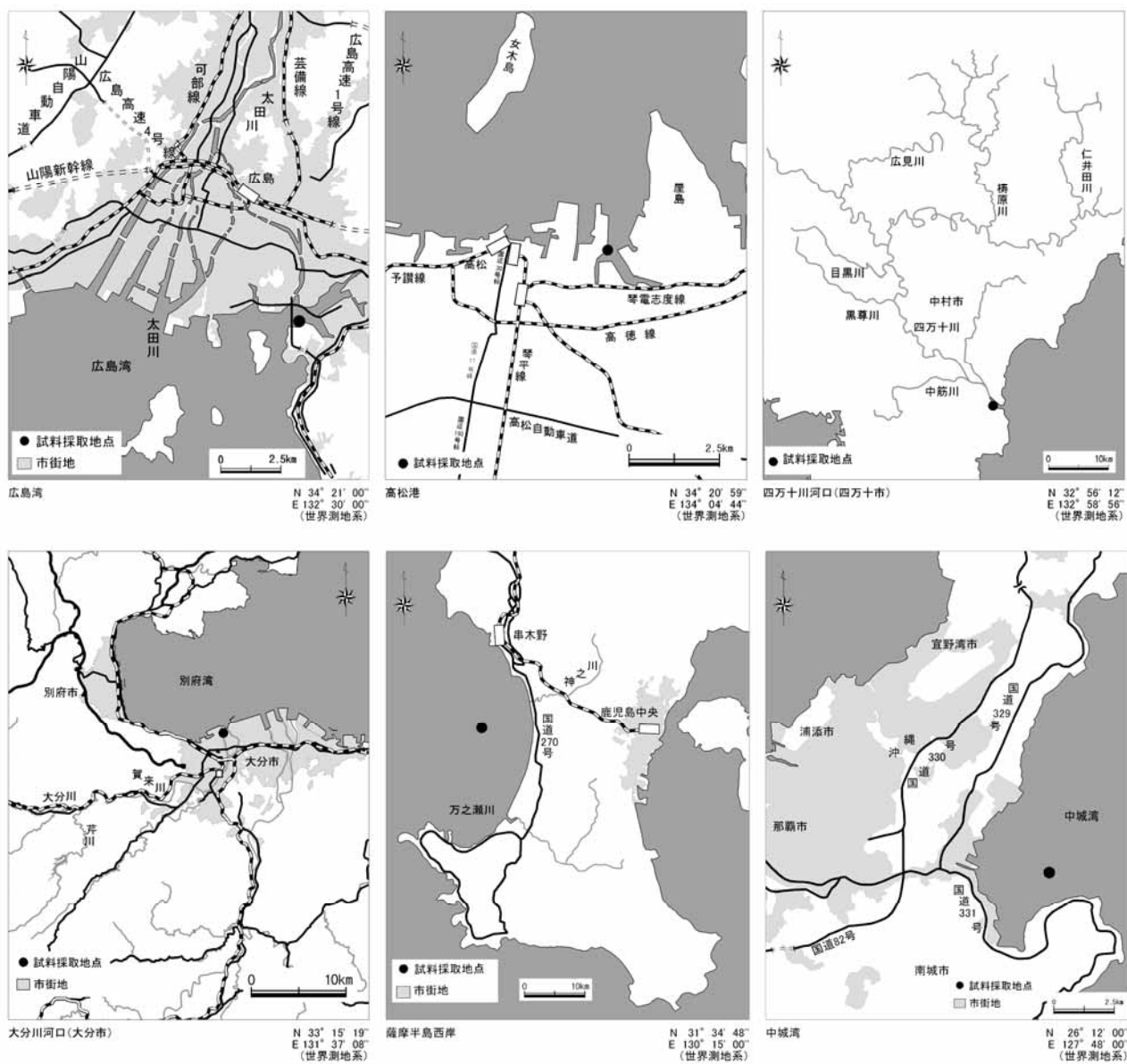


図 1-6 (3/3) 平成 26 年度モニタリング調査地点 (生物) 詳細

表1-4 平成26年度モニタリング調査地点一覧（大気）

地方 公共団体	調査地点	採取年月日（温暖期）
北海道	釧路総合振興局（釧路市）	平成 26 年 9 月 18 日～25 日
札幌市	札幌芸術の森（札幌市）	平成 26 年 9 月 16 日～19 日
岩手県	網張スキー場（雫石町）	平成 26 年 9 月 1 日～4 日
宮城県	宮城県仙台土木事務所(仙台市)	平成 26 年 9 月 2 日～9 日
茨城県	茨城県霞ヶ浦環境科学センター（土浦市）	平成 26 年 9 月 2 日～9 日
群馬県	群馬県衛生環境研究所（前橋市）	平成 26 年 9 月 2 日～9 日
千葉県	市原松崎一般環境大気測定局（市原市）	平成 26 年 9 月 25 日～10 月 2 日
東京都	東京都環境科学研究所（江東区）	平成 26 年 9 月 3 日～10 日
	小笠原父島	平成 26 年 10 月 19 日～26 日
神奈川県	神奈川県環境科学センター（平塚市）	平成 26 年 9 月 8 日～11 日
横浜市	横浜市環境科学研究所（横浜市）	平成 26 年 9 月 1 日～8 日
新潟県	大山一般環境大気測定局（新潟市）	平成 26 年 8 月 25 日～28 日
富山県	砺波一般環境大気測定局（砺波市）	平成 26 年 8 月 25 日～28 日
石川県	石川県保健環境センター（金沢市）	平成 26 年 9 月 8 日～11 日
山梨県	山梨県衛生環境研究所（甲府市）	平成 26 年 8 月 26 日～29 日
長野県	長野県環境保全研究所（長野市）	平成 26 年 9 月 2 日～9 日
岐阜県	岐阜県保健環境研究所（各務原市）	平成 26 年 9 月 16 日～19 日
名古屋市	千種区平和公園（名古屋市）	平成 26 年 9 月 17 日～24 日
三重県	三重県保健環境研究所（四日市市）	平成 26 年 9 月 1 日～4 日
大阪府	地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所（大阪市）	平成 26 年 9 月 1 日～4 日
兵庫県	兵庫県環境研究センター（神戸市）	平成 26 年 9 月 8 日～11 日
神戸市	神戸市役所（神戸市）	平成 26 年 9 月 1 日～4 日
奈良県	天理一般環境大気測定局（天理市）	平成 26 年 9 月 1 日～4 日
島根県	国設隠岐酸性雨測定所（隠岐の島町）	平成 26 年 9 月 16 日～19 日
広島市	広島市立国泰寺中学校（広島市）	平成 26 年 9 月 8 日～11 日
山口県	山口県環境保健センター（山口市）	平成 26 年 8 月 29 日～9 月 5 日
	萩市見島ふれあい交流センター（萩市）	平成 26 年 8 月 29 日～9 月 5 日
徳島県	徳島県立保健製薬環境センター（徳島市）	平成 26 年 9 月 16 日～19 日
香川県	香川県高松合同庁舎（高松市） （参照地点：香川県立総合水泳プール（高松市））	平成 26 年 9 月 22 日～29 日
愛媛県	愛媛県南予地方局（宇和島市）	平成 26 年 9 月 8 日～11 日
福岡県	大牟田市役所（大牟田市）	平成 26 年 9 月 29 日～10 月 2 日
佐賀県	佐賀県環境センター（佐賀市）	平成 26 年 9 月 5 日～12 日
熊本県	熊本県保健環境科学研究所（宇土市）	平成 26 年 9 月 16 日～19 日
宮崎県	宮崎県衛生環境研究所（宮崎市）	平成 26 年 9 月 10 日～17 日
鹿児島県	鹿児島県環境保健センター（鹿児島市）	平成 26 年 9 月 8 日～11 日
沖縄県	辺戸岬（国頭村）	平成 26 年 9 月 8 日～11 日



図1-7 平成26年度モニタリング調査地点 (大気)

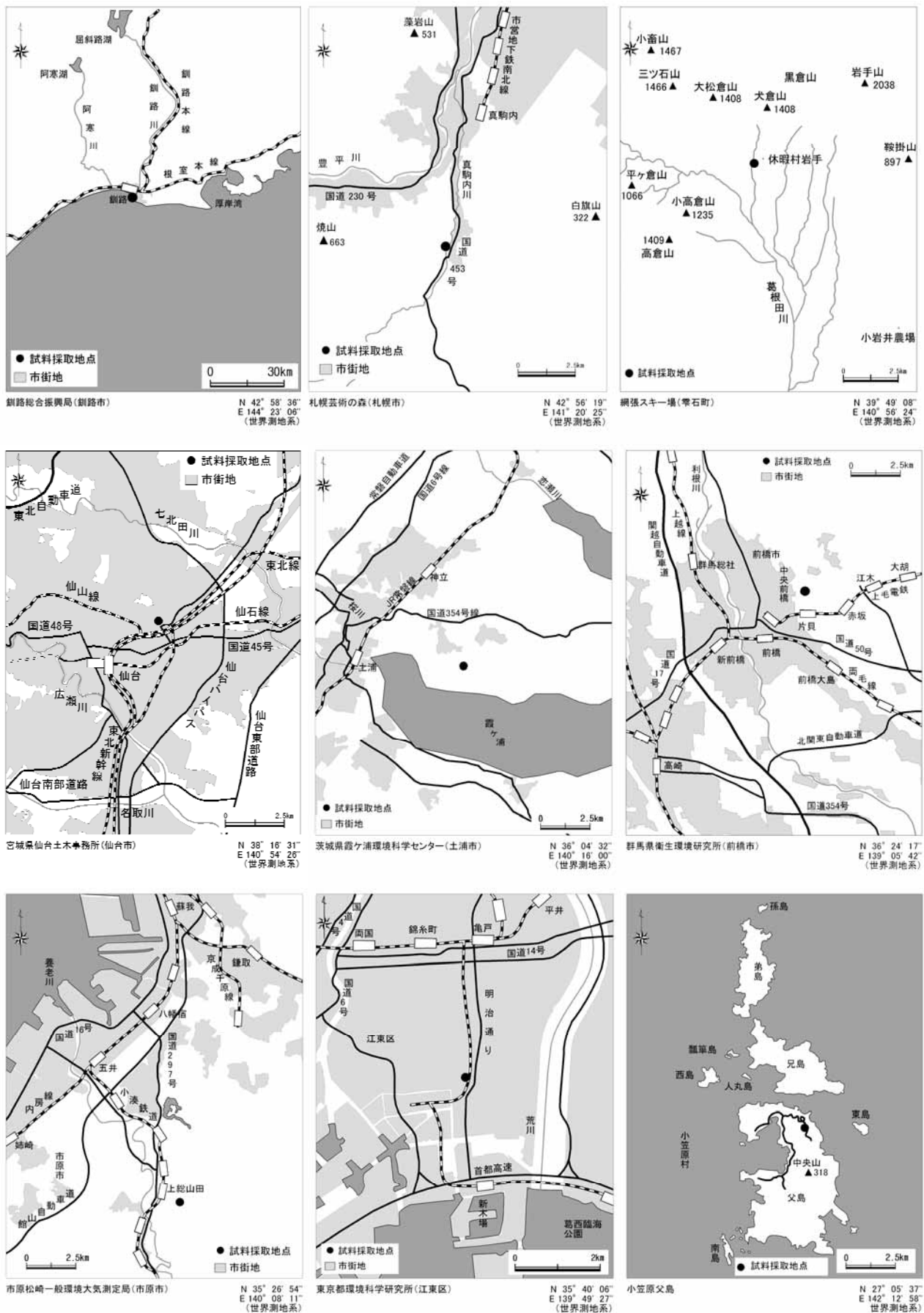
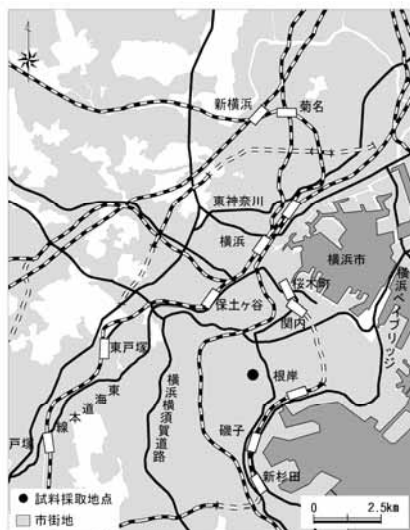


図 1-8 (1/5) 平成 26 年度モニタリング調査地点 (大気) 詳細



神奈川県環境科学センター(平塚市)
N 35° 20' 51"
E 139° 21' 05"
(世界測地系)



横浜市環境科学研究所(横浜市)
N 35° 25' 22"
E 139° 37' 04"
(世界測地系)



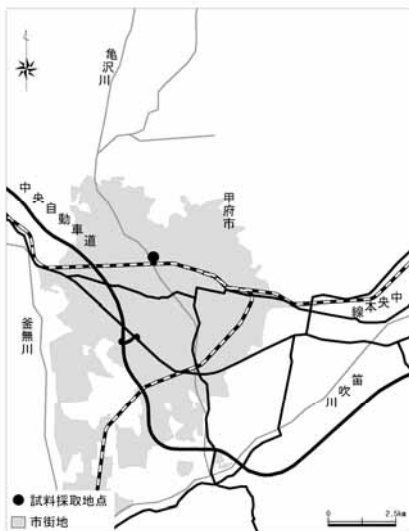
大山一般環境大気測定局(新潟市)
N 37° 56' 10"
E 139° 04' 46"
(世界測地系)



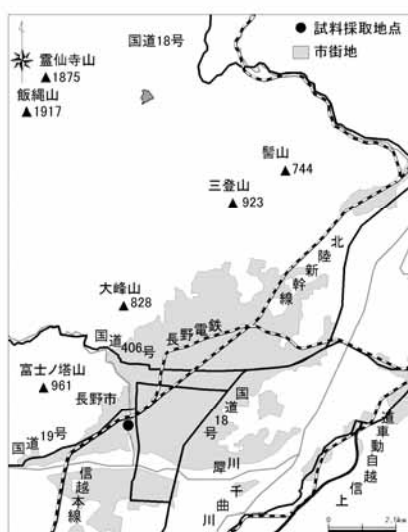
砺波一般環境大気測定局(砺波市)
N 36° 37' 45"
E 136° 59' 20"
(世界測地系)



石川県保健環境センター(金沢市)
N 36° 31' 38"
E 136° 42' 20"
(世界測地系)



山梨県衛生環境研究所(甲府市)
N 35° 40' 19"
E 138° 32' 59"
(世界測地系)



長野県環境保全研究所(長野市)
N 36° 38' 08"
E 138° 10' 43"
(世界測地系)



岐阜県保健環境研究所(各務原市)
N 35° 24' 27"
E 136° 50' 41"
(世界測地系)



千種区平和公園(名古屋市)
N 35° 10' 14"
E 136° 58' 44"
(世界測地系)

図 1-8 (2/5) 平成 26 年度モニタリング調査地点(大気)詳細

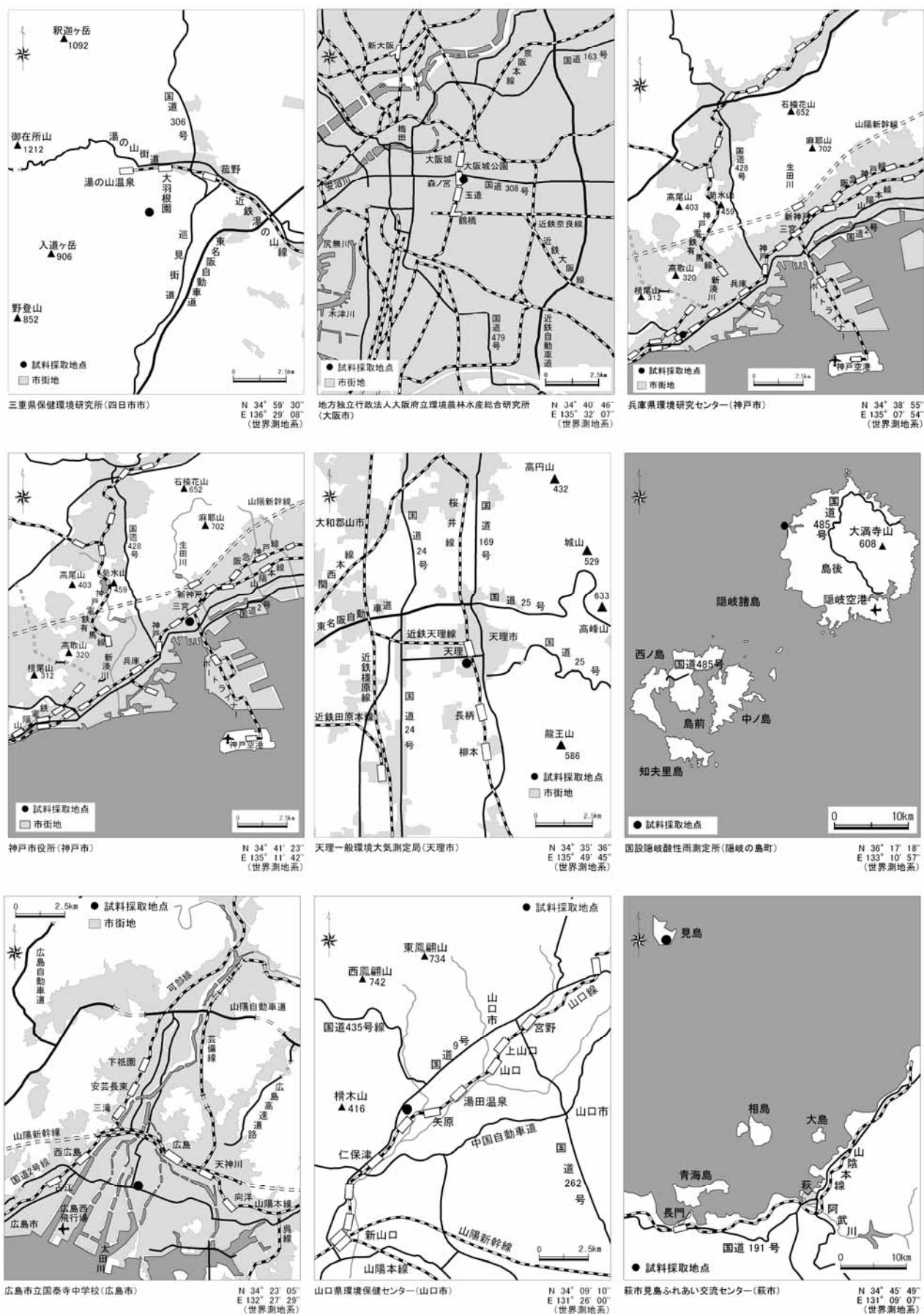


図 1-8 (3/5) 平成 26 年度モニタリング調査地点(大気)詳細

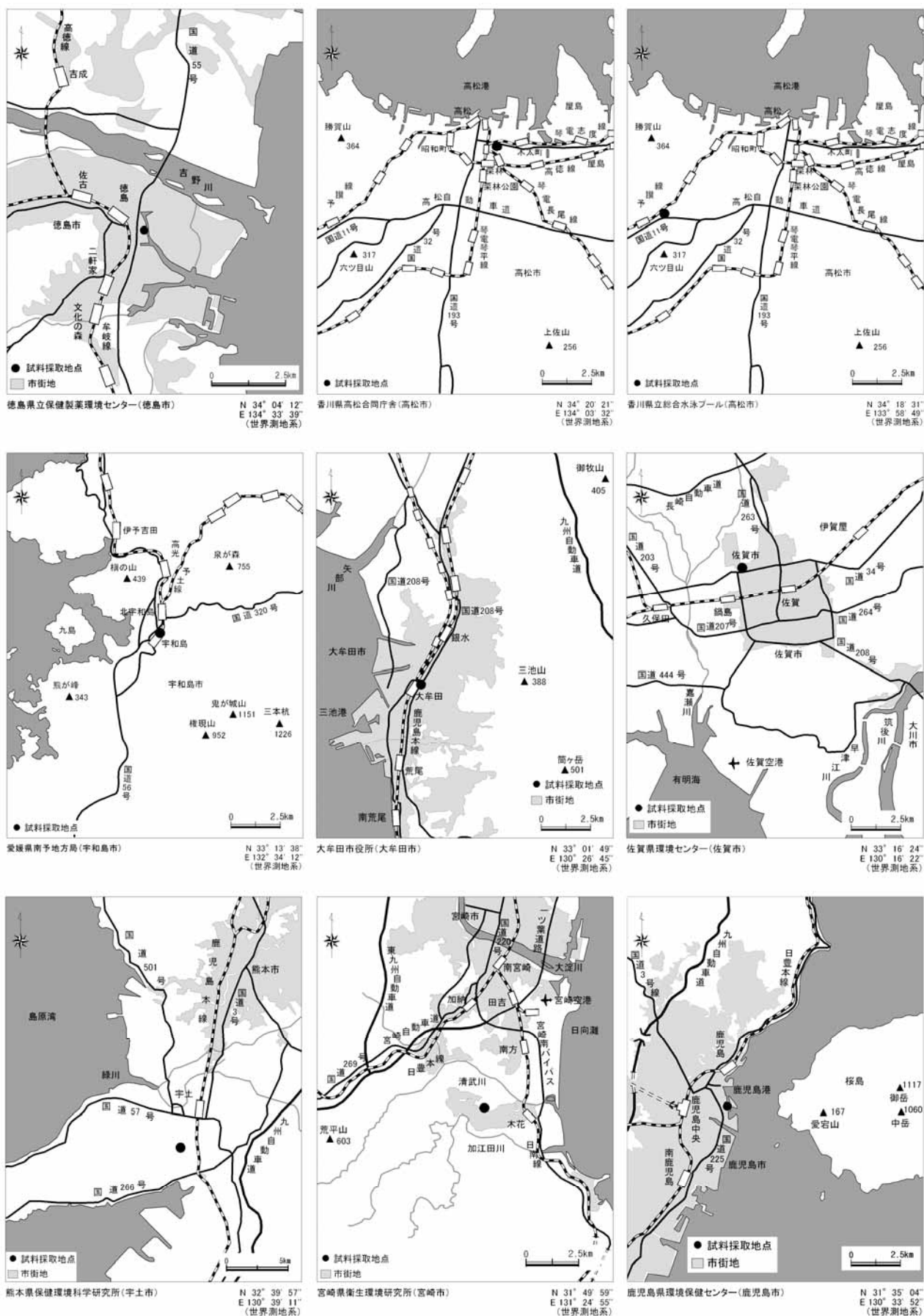


図 1-8 (4/5) 平成 26 年度モニタリング調査地点 (大気) 詳細

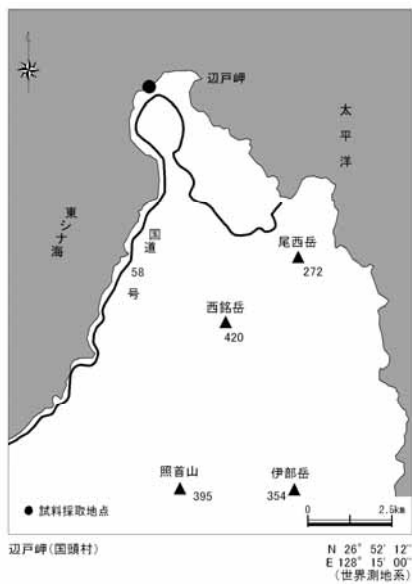


図 1-8 (5/5) 平成 26 年度モニタリング調査地点 (大気) 詳細

（３）調査対象生物種

生物媒体において調査対象とする種は、指標としての有意性、実用性のほか、国際的な比較の可能性も考慮し、ムラサキイガイ及びスズキを中心に貝類１種、魚類８種及び鳥類１種の計１０種とした。

平成２５年度において調査対象となった生物種の特性等を表２に示す。また、表３-１から表３-３には、分析に供した検体の概要をまとめた。

（４）試料の採取方法

試料の採取及び検体の調製方法については、「化学物質環境実態調査実施の手引き（平成２０年度版）」（平成２１年３月、環境省環境保健部環境安全課）に従うこととした。

（５）分析法

分析法の概要は、調査結果報告書詳細版（環境省ホームページ）を参照のこと。

表2 調査対象生物種の特性等

	生物種	生物種の特性等	調査地点	調査目的	備考
貝類	ムラサキイガイ (<i>Mytilus galloprovincialis</i>)	①熱帯を除き、世界的に分布する。 ②内湾岩礁、橋脚等に付着する。	山田湾 横浜港 能登半島沿岸	特定地域の残留実態の把握	残留レベルの異なる3地点で調査を実施
魚類	アイナメ (<i>Hexagrammos otakii</i>)	①北海道から南日本、朝鮮半島、中国に分布する。 ②5～50mの浅海域に生息する。	日本海沖（岩内沖） 山田湾 仙台湾（松島湾）	特定地域の残留実態の把握	
	ウサギアイナメ (<i>Hexagrammos lagocephalus</i>)	①北海道、日高以東の寒流域に生息する。 ②アイナメより大きく、生息海底にて、口に入る大きさの魚を食べる。	釧路沖	特定地域の残留実態の把握	
	サンマ (<i>Cololabis saira</i>)	①北部太平洋に広く分布する。 ②日本列島周辺を回遊し、千島（秋）、北九州（冬）に至る。 ③化学物質濃縮性は中位といわれている。	三陸沖	日本列島周辺の残留実態の把握	
	シロサケ (<i>Oncorhynchus keta</i>)	①北太平洋、日本海、ベーリング海、オホーツク海、アラスカ湾全体、北極海の一部に分布する。 ②日本では、太平洋側では利根川、日本海側では山口県以北の河川に遡上する。 ③化学物質濃縮性は中位といわれている。	釧路沖	地球規模での残留実態の把握	
	スズキ (<i>Lateolabrax japonicus</i>)	①日本各地、朝鮮半島、中国の沿岸部に分布する。 ②成長の過程で、淡水域、汽水域に來遊することがある。 ③化学物質濃縮性は高位といわれている。	東京湾 川崎港扇島沖 大阪湾 姫路沖 中海 広島湾 四万十川河口（四万十市） 大分川河口（大分市） 薩摩半島西岸	特定地域の残留実態の把握	残留レベルの異なる9地点で調査を実施
	ボラ (<i>Mugil cephalus</i>)	①ほぼ全世界の熱帯・温帯に広く分布する。 ②成長の過程で、淡水域、汽水域に來遊することがある。	名古屋港 高松港	特定地域の残留実態の把握	
	ミナミクロダイ (<i>Acanthopagrus sivicolus</i>)	①南西諸島に分布する。 ②サンゴ礁海域及び河川水の流入する湾内に生息する。	中城湾	特定地域の残留実態の把握	
鳥類	ウグイ (<i>Tribolodon hakonensis</i>)	①日本各地の淡水域に広く分布する。 ②主として昆虫類を捕食する。	琵琶湖安曇川（高島市）	特定地域の残留実態の把握	
	カワウ（亜成鳥）※ (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	①日本各地に広く分布する。 ②魚類を主食とする。 ③化学物質濃縮性は高位といわれている。	琵琶湖北湖（竹生島沖） 天神川（倉吉市）	高次捕食動物の残留実態の把握	

※諸外国の調査において、カワウの卵を対象とした調査実施している例があることから、本調査においても1地点で卵を採取し、結果については参考値として扱い、参考資料に示した。

表3-1 平成26年度モニタリング調査（生物 貝類）検体の概要

生物種（調査地点）	検体 番号	採取年月	性別	個体数	体長（cm） （ ）内は算術平均値	体重（g） （ ）内は算術平均値	水分 （%）	脂質分 （%）
ムラサキイガイ （山田湾）	1	平成 26 年 10 月	不明	428	5.9 ～ 7.5 (6.7)	6.4 ～ 33.4 (23.0)	86.1	1.57
	2		不明	315	6.7 ～ 7.8 (7.4)	19.7 ～ 41.9 (30.3)		
	3		不明	201	7.5 ～ 8.8 (8.2)	34.2 ～ 63.7 (43.8)		
ムラサキイガイ （横浜港）	1	平成 26 年 10 月	混合	195	2.8 ～ 5.5 (3.7)	2.2 ～ 18.6 (5.4)	87.7	0.64
	2		混合	247	3.1 ～ 5.7 (3.7)	2.8 ～ 19.5 (5.4)		
	3		混合	209	2.8 ～ 6.5 (3.8)	1.9 ～ 30.2 (6.2)		
ムラサキイガイ （能登半島沿岸）	1	平成 26 年 9 月	不明	45	9.0 ～ 12.0 (10.0)	73.2 ～ 166.6 (95.8)	74.2	1.83
	2		不明	69	7.8 ～ 9.2 (8.5)	35.7 ～ 75.6 (52.0)		
	3		不明	170	5.8 ～ 7.4 (6.5)	17.0 ～ 43.6 (29.1)		

表 3-2 (1/2) 平成 26 年度モニタリング調査（生物 魚類）検体の概要

生物種（調査地点）	検体 番号	採取年月	性別	個体数	体長（cm） （ ）内は算術平均値	体重（g） （ ）内は算術平均値	水分 （%）	脂質分 （%）
ウサギアイナメ （釧路沖）	1	平成 26 年 10 月～11 月	混合	5	33 ～ 37 (35)	980 ～ 1,080 (1,034)	78.9	1.08
	2		混合	4	32 ～ 34 (33)	890 ～ 1,135 (1,006)		
	3		混合	4	29 ～ 40 (36)	660 ～ 1,730 (1,305)		
シロサケ （釧路沖）	1	平成 26 年 10 月～11 月	雄	1	68 (68)	4,620 (4,620)	71.8	2.30
	2		雄	1	60 (60)	3,240 (3,240)		
	3		雌	2	67 ～ 69 (68)	4,760 ～ 5,460 (5,110)		
アイナメ （日本海沖（岩内沖））	1	平成 26 年 11 月	混合	6	30 ～ 38 (33)	650 ～ 1,300 (866)	75.8	1.57
	2		混合	6	27 ～ 35 (32)	595 ～ 1,500 (877)		
	3		混合	6	31 ～ 37 (33)	700 ～ 1,190 (881)		
アイナメ （山田湾）	1	平成 26 年 10 月	不明	8	35.0 ～ 42.0 (37.1)	539 ～ 1,021 (831)	73.7	4.75
	2		不明	12	31.0 ～ 35.0 (33.4)	440 ～ 734 (585)		
	3		不明	19	22.0 ～ 30.5 (27.5)	178 ～ 568 (370)		
アイナメ （仙台湾（松島湾））	1	平成 26 年 11 月	混合	51	14.5 ～ 20.7 (17.5)	51.7 ～ 184 (95.1)	75.4	1.44
	2		混合	21	21.0 ～ 23.8 (22.7)	139 ～ 287 (213)		
	3		混合	21	24.0 ～ 30.0 (26.1)	228 ～ 633 (351)		
サンマ （三陸沖）	1	平成 26 年 12 月	不明	39	21 ～ 27 (26)	57.1 ～ 128 (92.9)	62.8	15.3
	2		不明	30	25 ～ 30 (29)	83.0 ～ 152 (132)		
	3		不明	27	27 ～ 31 (30)	119 ～ 165 (146)		
スズキ （東京湾）	1	平成 26 年 8 月	混合	3	46.6 ～ 52.3 (49.3)	1,750 ～ 2,305 (1,965)	74.0	3.73
	2		混合	4	46.4 ～ 51.6 (48.3)	1,405 ～ 1,675 (1,539)		
	3		混合	6	35.6 ～ 44.2 (40.7)	706 ～ 1,285 (1,097)		
スズキ （川崎港扇島沖）	1	平成 26 年 11 月	雄	16	27.7 ～ 31.0 (29.7)	297 ～ 404 (354)	75.4	1.17
	2		雌	15	30.7 ～ 31.9 (31.2)	367 ～ 448 (409)		
	3		雄	14	31.2 ～ 33.4 (31.8)	374 ～ 504 (418)		
ボラ （名古屋港）	1	平成 26 年 8 月	不明	5	345 ～ 380 (364)	722 ～ 1,077 (950)	73.9	2.59
	2		不明	5	356 ～ 445 (385)	888 ～ 1,919 (1,193)		
	3		不明	5	345 ～ 387 (363)	927 ～ 1,170 (1,007)		
ウグイ （琵琶湖安曇川 （高島市））	1	平成 26 年 4 月	雄	23	25.0 ～ 27.5 (25.6)	209.0 ～ 276.5 (233.8)	70.2	4.73
	2		雄	22	24.6 ～ 26.2 (25.4)	203.4 ～ 264.3 (228.0)		
	3		雌	25	24.0 ～ 27.5 (25.6)	163.3 ～ 259.7 (221.9)		
スズキ （大阪湾）	1	平成 26 年 11 月	不明	10	33.5 ～ 40.4 (38.6)	455 ～ 820 (730)	76.9	2.57
	2		不明	10	35.4 ～ 38.7 (37.2)	554 ～ 729 (630)		
	3		不明	10	32.6 ～ 40.6 (37.0)	452 ～ 855 (650)		
スズキ （姫路沖）	1	平成 26 年 11 月	雄	3	60 ～ 61 (61)	2,000 ～ 2,500 (2,200)	75.4	3.99
	2		混合	4	62 ～ 63 (62)	1,900 ～ 2,200 (2,100)		
	3		混合	3	64 ～ 70 (66)	2,000 ～ 3,600 (2,600)		
スズキ （中海）	1	平成 26 年 10 月	混合	10	36.0 ～ 40.8 (38.3)	665 ～ 930 (774)	72.9	2.93
	2		混合	13	33.3 ～ 37.9 (36.0)	525 ～ 793 (664)		
	3		混合	13	28.6 ～ 37.1 (33.6)	357 ～ 730 (565)		

表 3-2 (2/2) 平成 26 年度モニタリング調査（生物 魚類）検体の概要

生物種（調査地点）	検体 番号	採取年月	性別	個体数	体長（cm） （ ）内は算術平均値	体重（g） （ ）内は算術平均値	水分 （%）	脂質分 （%）
スズキ （広島湾）	1	平成 26 年 11 月	雌	3	40.2 ～ 42.0 （ 41.1 ）	858 ～ 1,022 （ 941 ）	78.2	0.81
	2		雌	3	39.0 ～ 41.7 （ 40.6 ）	793 ～ 1,048 （ 889 ）		
	3		雄	4	38.5 ～ 39.7 （ 39.1 ）	710 ～ 844 （ 787 ）		
ボラ （高松港）	1	平成 26 年 9 月	不明	1	62 （ 62 ）	2,800 （ 2,800 ）	74.7	4.34
	2		不明	2	49 ～ 60 （ 55 ）	1,300 ～ 2,500 （ 1,900 ）		
	3		不明	2	50 ～ 57 （ 54 ）	1,300 ～ 2,000 （ 1,650 ）		
スズキ （四万十川河口 （四万十市））	1	平成 26 年 10 月 ～11 月	不明	20	15.2 ～ 35.0 （ 20.0 ）	59.9 ～ 716 （ 174 ）	77.3	0.92
	2		不明	21	15.5 ～ 28.0 （ 19.9 ）	62.6 ～ 457 （ 164 ）		
	3		不明	22	14.2 ～ 28.5 （ 19.8 ）	53.5 ～ 470 （ 158 ）		
スズキ （大分川河口 （大分市））	1	平成 27 年 1 月	不明	2	52.0 ～ 58.0 （ 55.0 ）	1,580 ～ 2,560 （ 2,070 ）	75.4	1.46
	2		不明	2	51.5 ～ 57.0 （ 54.2 ）	2,820 ～ 2,140 （ 1,980 ）		
	3		不明	2	55.0 ～ 56.0 （ 55.5 ）	1,780 ～ 2,000 （ 1,890 ）		
スズキ （薩摩半島西岸）	1	平成 26 年 12 月	不明	12	24.0 ～ 25.5 （ 25.0 ）	230 ～ 355 （ 276 ）	76.0	0.48
	2		不明	10	25.5 ～ 25.8 （ 25.8 ）	282 ～ 345 （ 310 ）		
	3		不明	10	26.0 ～ 26.4 （ 26.2 ）	276 ～ 352 （ 311 ）		
ミナミクロダイ （中城湾）	1	平成 26 年 12 月～ 平成 27 年 1 月	雄	2	31.7 ～ 32.5 （ 32.1 ）	807 ～ 957 （ 882 ）	73.8	1.42
	2		雌	2	33.5 ～ 35.0 （ 34.2 ）	1,139 ～ 1,153 （ 1,146 ）		
	3		雌	2	35.0 ～ 35.6 （ 35.3 ）	1,213 ～ 1,236 （ 1,125 ）		

表 3-3 平成 26 年度モニタリング調査（生物 鳥類）検体の概要

生物種（調査地点）	検体 番号	採取年月	性別	個体数	体長（cm） （ ）内は算術平均値	体重（g）	水分 （%）	脂質分 （%）
カワウ（亜成鳥） （琵琶湖北湖（竹生島 沖））	1	平成 26 年 7 月	雌	4	71.0 ～ 74.5 （ 74.5 ）	1,380 ～ 1,720 （ 1,540 ）	73.2	4.47
	2		雌	3	75.0 ～ 76.0 （ 76.0 ）	1,460 ～ 1,780 （ 1,580 ）	—	—
	3		雄	1	79.0 （ 79.0 ）	1,360 （ 1,360 ）	—	—
カワウ（亜成鳥） （天神川（倉吉市））	1	平成 26 年 6 月	雌	1	65.0 （ 65.0 ）	1,780 （ 1,780 ）	79.4	0.51
	2		雌	1	67.5 （ 67.5 ）	1,680 （ 1,680 ）	—	—
	3		雌	1	70.0 （ 70.0 ）	1,560 （ 1,560 ）	—	—

※カワウ（亜成鳥）は駆除した個体を検体とした。

4. モニタリング調査としての継続性に関する考察

平成14年度より実施している「モニタリング調査」は、平成13年度以前に実施していた「生物モニタリング」、「水質・底質モニタリング」、「指定化学物質等検討調査」、「非意図的生成化学物質汚染実態追跡調査」及び「指定化学物質等検討調査」等の調査を包括した新たな体系として調査を実施している。

ここでは平成14年度以降に実施しているモニタリング調査について記述する。

(1) 調査対象物質及び媒体の推移

平成26年度モニタリング調査対象物質の継続的調査における年度別実施状況は表4のとおりである。

平成14年度には、全媒体のヘプタクロルのほか、水質・底質ではアルドリン、エンドリン、*o,p'*-DDT、*o,p'*-DDE及び*o,p'*-DDD、大気ではHCB、アルドリン、ディルドリン、エンドリン、*p,p'*-DDT、*p,p'*-DDE、*p,p'*-DDD、*o,p'*-DDT、*o,p'*-DDE、*o,p'*-DDD、*cis*-クロルデン、*trans*-クロルデン、オキシクロルデン、*cis*-ノナクロル及び*trans*-ノナクロルである。平成15年度からは、*cis*-ヘプタクロルエポキシド、*trans*-ヘプタクロルエポキシド、トキサフェン類（3物質）、マイレックス、 γ -HCH（別名：リンデン）及び δ -HCHについても全媒体の調査を開始した。平成16年度には、その他の調査対象物質としてHBB（全媒体）及びジオクチルスズ化合物（水質、底質及び生物）について調査を実施した。平成17年度には、その他の調査対象物質としてBHT（底質、生物及び大気）並びにジベンゾチオフェン及び有機スズ化合物（水質、底質及び生物）について調査を実施した。平成18年度は、その他の調査対象物質として2,4,6-トリ-*tert*-ブチルフェノール（生物及び大気）、2-クロロ-4-エチルアミノ-6-イソプロピルアミノ-1,3,5-トリアジン（別名：アトラジン）、2,2,2-トリクロロ-1,1-ビス(4-クロロフェニル)エタノール（別名：ケルセン又はジコホル）、フタル酸ジ-*n*-ブチル、ポリ塩化ナフタレン類、ジオクチルスズ化合物及びりん酸トリ-*n*-ブチル（生物）について調査を実施した。平成19年度には、その他の調査対象物質としてアクリルアミド、テトラブロモビスフェノールA、ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン及びヘキサブロモベン（水質、底質及び生物）、トリクロロベンゼン類及びテトラクロロベンゼン類（大気）並びにペンタクロロベンゼン（全媒体）について調査を実施した。平成20年度には、その他の物質としてクロルデコン、ジオクチルスズ化合物、ジベンゾチオフェン、2,2,2-トリクロロ-1,1-ビス(4-クロロフェニル)エタノール（別名：ケルセン又はジコホル）、フタル酸ジ-*n*-ブチル及びりん酸トリ-*n*-ブチル（水質、底質及び生物）、ポリブロモジフェニルエーテル類（臭素数が4から10までのもの）（生物）、2-クロロ-4-エチルアミノ-6-イソプロピルアミノ-1,3,5-トリアジン（別名：アトラジン）（水質及び底質）、*N,N'*-ジフェニル-*p*-フェニレンジアミン類（水質）並びに2,6-ジ-*tert*-ブチル-4-メチルフェノール（別名：BHT）、2,4,6-トリ-*tert*-ブチルフェノール及びポリ塩化ナフタレン類（全媒体）について調査を実施した。平成21年度には、その他の物質としてヘキサブロモビフェニル類、ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）及びペルフルオロオクタン酸（PFOA）（水質、底質及び生物）、ポリブロモジフェニルエーテル類（臭素数が4から10までのもの）（水質、底質及び大気）並びにペンタクロロベンゼン及びテトラクロロベンゼン類（大気）について調査を実施した。

このような中、平成21年5月にCOP4が開催され、HCH類、クロルデコン、ヘキサブロモビフェニル類、ポリブロモジフェニルエーテル類、ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）及びペンタクロロベンゼンが新規にPOPs条約対象物質として採択された。これを受けて調査頻度の見直しを行い、それらPOPs条約対象物質については毎年度の調査とすることとした一方で、平成14年度又は平成15年度から毎年度の調査が行われていた従前のPOPs条約対象物質である総PCB、HCB、アルドリン、ディルドリン、エンドリン、DDT類、クロ

ルデン類、ヘプタクロル類、トキサフェン類及びマイレックスのうち、アルドリン、ディルドリン、エンドリン、DDT類、トキサフェン類及びマイレックスについては、数年おきの調査とすることとした。

平成22年度は、従前のPOPs条約対象物質のうち総PCB、HCB（ヘキサクロロベンゼン）、DDT類、クロルデン類及びヘプタクロル類の5物質（群）並びに新規にPOPs条約対象物質として採択されたHCH類、クロルデコン、ヘキサブromobifenil類、ポリブromोजifenilエーテル類（臭素数が4から10までのもの）、ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）及びペンタクロロベンゼンの6物質（群）について全媒体の調査を実施したほか、その他の物質として、ペルフルオロオクタン酸（PFOA）（全媒体）、トリブチルスズ化合物及びトリフェニルスズ化合物（水質、底質及び生物）並びに*N,N'*-ジフェニル-*p*-フェニレンジアミン類（大気）について調査を実施した。

平成23年度は、従前のPOPs条約対象物質のうち総PCB、HCB（ヘキサクロロベンゼン）、ディルドリン、エンドリン、クロルデン類、ヘプタクロル類及びマイレックスの7物質（群）並びにCOP4で新規にPOPs条約対象物質として採択されたHCH類、クロルデコン、ヘキサブromobifenil類、ポリブromोजifenilエーテル類（臭素数が4から10までのもの）、ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）及びペンタクロロベンゼン並びに平成23年4月に開催されたCOP5で新規にPOPs条約対象物質として採択されたエンドスルファン類の7物質（群）について全媒体の調査を実施したほか、その他の物質として、ペルフルオロオクタン酸（PFOA）（全媒体）、1,2,5,6,9,10-ヘキサブromoshクロドデカン類（水質、底質及び生物）及び*N,N*-ジメチルホルムアミド（水質、底質及び大気）について調査を実施した。

平成24年度は、従前のPOPs条約対象物質のうち総PCB、HCB（ヘキサクロロベンゼン）及びクロルデン類の3物質（群）並びにCOP4で新規にPOPs条約対象物質として採択されたHCH類、ポリブromोजifenilエーテル類（臭素数が4から10までのもの）、ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）及びペンタクロロベンゼン並びにCOP5で新規にPOPs条約対象物質として採択されたエンドスルファン類の5物質（群）について全媒体の調査を実施したほか、従前のPOPs条約対象物質のうちヘプタクロル類（生物及び大気）、平成25年4～5月に開催されたCOP6で新規にPOPs条約対象物質として採択された1,2,5,6,9,10-ヘキサブromoshクロドデカン類（底質、生物及び大気）並びにその他の物質としてペルフルオロオクタン酸（PFOA）（全媒体）及び2-(2*H*-1,2,3-ベンゾトリアゾール-2-イル)-4,6-ジ-*tert*-ブチルフェノール（水質、底質及び生物）について調査を実施した。

平成25年度は、従前のPOPs条約対象物質のうち総PCB、HCB（ヘキサクロロベンゼン）、DDT類、クロルデン類及びヘプタクロル類（生物及び大気）の5物質（群）並びにCOP4で新規にPOPs条約対象物質として採択されたHCH類、ペンタクロロベンゼンの2物質（群）について全媒体の調査を実施したほか、従前のPOPs条約対象物質のうちヘプタクロル類（生物及び大気）、従前の新規POPs条約対象物質のうちペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）（大気）並びにその他の物質としてペルフルオロオクタン酸（PFOA）（大気）及びヘキサクロブタ-1,3-ジエン（水質、底質及び生物）について調査を実施した。

平成26年度は、従前のPOPs条約対象物質のうち総PCB、HCB（ヘキサクロロベンゼン）、アルドリン（生物及び大気）、ディルドリン（水質、生物及び大気）、エンドリン（水質、生物及び大気）、DDT類（水質及び底質）及びヘプタクロル類（水質及び底質）の7物質（群）並びにCOP4で新規にPOPs条約対象物質として採択されたHCH類、ポリブromोजifenilエーテル類（臭素数が4から10までのもの）並びにペンタクロロベンゼン、ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）、COP5で新規にPOPs条約対象物質として採択された

エンドスルファン類（生物及び大気）並びにCOP6で新規にPOPs条約対象物質として採択された1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン類（水質、生物及び大気）の6物質（群）について調査を実施したほか、その他の物質としてペルフルオロオクタン酸（PFOA）（全媒体）及び総ポリ塩化ナフタレン（大気）について調査を実施した。

なお、HCH類の大気については、平成15年度から平成20年度に用いた大気試料採取装置の一部からHCH類が検出され、HCH類の測定に影響を及ぼすことが判明したが、個別のデータについて影響の有無を遡って判断することが困難であるため、この期間の全てのデータについて欠測扱いとすることとした。

表4 継続的調査の年度別調査物質・媒体一覧

物質調査番号		平 成													
調査媒体		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
[1]	水質	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	底質	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	貝類	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	魚類	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	鳥類	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	大気	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

物質 調査 番号	調査 媒体	平成												
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
[2]	水質	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	底質	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	貝類	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	魚類	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	鳥類	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	大気	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

物質 調査 番号	調査 媒体	平成													
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
[3]	水質	■	■	■	■	■	■	■	■						
	底質	■	■	■	■	■	■	■	■						
	貝類	■	■	■	■	■	■	■	■					■	
	魚類	■	■	■	■	■	■	■	■					■	
	鳥類	■	■	■	■	■	■	■	■					■	
	大気	■	■	■	■	■	■	■	■					■	

物質 調査 番号	調査 媒体	平成													
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
[4]	水質	■	■	■	■	■	■	■	■		■			■	
	底質	■	■	■	■	■	■	■	■		■				
	貝類	■	■	■	■	■	■	■	■		■			■	
	魚類	■	■	■	■	■	■	■	■		■			■	
	鳥類	■	■	■	■	■	■	■	■		■			■	
	大気	■	■	■	■	■	■	■	■		■			■	

物質 調査 番号	調査 媒体	平成													
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
[5]	水質	■	■	■	■	■	■	■	■		■			■	
	底質	■	■	■	■	■	■	■	■		■				
	貝類	■	■	■	■	■	■	■	■		■			■	
	魚類	■	■	■	■	■	■	■	■		■			■	
	鳥類	■	■	■	■	■	■	■	■		■			■	
	大気	■	■	■	■	■	■	■	■		■			■	

(注) ■：モニタリング調査において実施したことを意味する。

[1] 総 PCB、[2] HCB、[3] アルドリン、[4] ディルドリン、[5] エンドリン

物質 調査 番号	調査 媒体	平成												
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
[6-1] [6-2] [6-3]	水質	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■
	底質	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■
	貝類	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	
	魚類	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	
	鳥類	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	
[6-4] [6-5] [6-6]	水質	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■
	底質	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■
	貝類	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	
	魚類	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	
	鳥類	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	
	大気	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	

物質 調査 番号	調査 媒体	平成												
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
[7-1] [7-2] [7-4] [7-5]	水質	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	底質	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	貝類	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	魚類	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	鳥類	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
[7-3]	水質	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	底質	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	貝類	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	魚類	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	鳥類	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	大気	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

物質 調査 番号	調査 媒体	平成												
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
[8-1]	水質	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■
	底質	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■
	貝類	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	魚類	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	鳥類	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
[8-2]	水質		■	■	■	■	■	■	■	■	■			■
	底質		■	■	■	■	■	■	■	■	■			■
	貝類		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	魚類		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	鳥類		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
[8-3]	水質		■	■	■	■	■	■	■	■	■			■
	底質		■	■	■	■	■	■	■	■	■			■
	貝類		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	魚類		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	鳥類		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	大気		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

物質 調査 番号	調査 媒体	平成												
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
[9-1] [9-2] [9-3]	水質		■	■	■	■	■	■	■					
	底質		■	■	■	■	■	■	■					
	貝類		■	■	■	■	■	■	■					
	魚類		■	■	■	■	■	■	■					
	鳥類		■	■	■	■	■	■	■					
	大気		■	■	■	■	■	■	■					

[6-1] *p,p'*-DDT、[6-2] *p,p'*-DDE、[6-3] *p,p'*-DDD、[6-4] *o,p'*-DDT、[6-5] *o,p'*-DDE、[6-6] *o,p'*-DDD、[7-1] *cis*-クロルデン（参考）、[7-2] *trans*-クロルデン（参考）、[7-3] オキシクロルデン（参考）、[7-4] *cis*-ノナクロル（参考）、[7-5] *trans*-ノナクロル（参考）、[8-1] ヘプタクロル、[8-2] *cis*-ヘプタクロルエポキシド、[8-3] *trans*-ヘプタクロルエポキシド、[9-1] Parlar-26（参考）、[9-2] Parlar-50（参考）、[9-3] Parlar-62（参考）

物質 調査 番号	調査 媒体	平成												
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
[10]	水質		■	■	■	■	■	■	■		■			
	底質		■	■	■	■	■	■	■		■			
	貝類		■	■	■	■	■	■	■		■			
	魚類		■	■	■	■	■	■	■		■			
	鳥類		■	■	■	■	■	■	■		■			
	大気		■	■	■	■	■	■	■		■			

物質 調査 番号	調査 媒体	平成												
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
[11-1] [11-2]	水質	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	底質	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	貝類	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	魚類	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	鳥類	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	大気		□	□	□	□	□	□	■	■	■	■	■	■
[11-3] [11-4]	水質		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	底質		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	貝類		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	魚類		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	鳥類		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	大気		□	□	□	□	□	□	■	■	■	■	■	■

(注) □ : HCH 類の大気については、平成 15 年度から平成 20 年度に用いた大気試料採取装置の一部から HCH 類が検出され、HCH 類の測定に影響を及ぼすことが判明したが、個別のデータについて影響の有無を遡って判断することが困難であるため、この期間の全てのデータについて欠測扱いとすることとした。

物質 調査 番号	調査 媒体	平成												
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
[12]	水質							■		■	■			
	底質							■		■	■			
	貝類							■		■	■			
	魚類							■		■	■			
	鳥類							■		■	■			
	大気		△							■	■			

物質 調査 番号	調査 媒体	平成												
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
[13]	水質		△						■	■	■			
	底質		△						■	■	■			
	貝類								■	■	■			
	魚類								■	■	■			
	鳥類								■	■	■			
	大気			△						■	■			

(注) △ : 継続的調査以外の調査において実施したことを意味する。

[10] マイレックス (参考)、[11-1] α -HCH、[11-2] β -HCH、[11-3] γ -HCH (別名 : リンデン)、[11-4] δ -HCH、[12] クロルデコン (参考)、[13] ヘキサプロモビフェニル類 (参考)

物質 調査 番号	調査 媒体	平成													
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
[14-1] [14-4]	水質				△				■	■	■	■		■	
	底質								■	■	■	■		■	
	貝類							■		■	■	■		■	
	魚類							■		■	■	■		■	
	鳥類							■		■	■	■		■	
	大気			△					■	■	■	■		■	
	水質				△				■	■	■	■		■	
	底質			△					■	■	■	■		■	
	貝類							■		■	■	■		■	
	魚類							■		■	■	■		■	
[14-2]	鳥類							■		■	■	■		■	
	大気			△					■	■	■	■		■	
	水質				△				■	■	■	■		■	
	底質			△					■	■	■	■		■	
	貝類							■		■	■	■		■	
[14-3]	魚類							■		■	■	■		■	
	鳥類							■		■	■	■		■	
	大気			△					■	■	■	■		■	
	水質		△						■	■	■	■		■	
	底質		△						■	■	■	■		■	
[14-4]	貝類							■		■	■	■		■	
	魚類		△					■		■	■	■		■	
	鳥類							■		■	■	■		■	
	大気			△					■	■	■	■		■	
	水質		△						■	■	■	■		■	
[14-5]	底質								■	■	■	■		■	
	貝類							■		■	■	■		■	
	魚類		△					■		■	■	■		■	
	鳥類							■		■	■	■		■	
	大気								■	■	■	■		■	
[14-6]	水質				△				■	■	■	■		■	
	底質								■	■	■	■		■	
	貝類							■		■	■	■		■	
	魚類							■		■	■	■		■	
	鳥類							■		■	■	■		■	
[14-7]	大気								■	■	■	■		■	
	水質	△			△				■	■	■	■		■	
	底質	△	△						■	■	■	■		■	
	貝類							■		■	■	■		■	
	魚類	△	△					■		■	■	■		■	

物質 調査 番号	調査 媒体	平成													
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
[15]	水質	△			△				■	■	■	■		■	
	底質		△		△				■	■	■	■		■	
	貝類				△				■	■	■	■		■	
	魚類		△		△				■	■	■	■		■	
	鳥類								■	■	■	■		■	
	大気			△						■	■	■	■	■	

物質 調査 番号	調査 媒体	平成													
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
[16]	水質	△			△				■	■	■	■		■	
	底質		△		△				■	■	■	■		■	
	貝類				△				■	■	■	■		■	
	魚類		△		△				■	■	■	■		■	
	鳥類								■	■	■	■		■	
	大気			△						■	■	■	■	■	

[14-1] テトラブロモジフェニルエーテル類、[14-2] ペンタブロモジフェニルエーテル類、[14-3] ヘキサブロモジフェニルエーテル類、
[14-4] ヘプタブロモジフェニルエーテル類、[14-5] オクタブロモジフェニルエーテル類、[14-6] ノナブロモジフェニルエーテル類、
[14-7] デカブロモジフェニルエーテル、[15] ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）、[16] ペルフルオロオクタン酸（PFOA）

物質 調査 番号	調査 媒体	平成													
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
[17]	水質						■			■	■	■	■	■	
	底質						■			■	■	■	■	■	
	貝類						■			■	■	■	■	■	
	魚類						■			■	■	■	■	■	
	鳥類						■			■	■	■	■	■	
	大気						■		■	■	■	■	■	■	

物質 調査 番号	調査 媒体	平成													
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
[18-1] [18-2]	水質										■	■			
	底質										■	■			
	貝類										■	■		■	
	魚類										■	■		■	
	鳥類										■	■		■	
	大気										■	■		■	

物質 調査 番号	調査 媒体	平成													
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
[19-1] [19-2] [19-3] [19-4] [19-5]	水質		△								■			■	
	底質		△								■	■			
	貝類										■	■		■	
	魚類			△							■	■		■	
	鳥類										■	■		■	
	大気											■		■	

(注) 平成 15 年度及び平成 16 年度は総 1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン類

物質 調査 番号	調査 媒体	平成												
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
[20]	水質							■						
	底質							■						
	貝類					■		■						
	魚類					■		■						
	鳥類					■		■						
	大気							■						■

物質 調査 番号	調査 媒体	平成													
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
[21]	水質						△ ■						■		
	底質						△ ■						■		
	貝類						■						■		
	魚類												■		
	鳥類												■		
	大気														

[17] ペンタクロロベンゼン、[18-1] α -エンドスルファン、[18-2] β -エンドスルファン、[19-1] α -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン、[19-2] β -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン、[19-3] γ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン、[19-4] δ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン、[19-5] ϵ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン、[20] ポリ塩化ナフタレン類、[21] ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン（参考）

（２）調査地点の推移

化学物質環境実態調査における継続的調査の年度別調査地点の状況は表5-1から表5-4のとおりである。

・水質

平成14年度及び15年度は38地点、平成16年度は40地点、平成17年度は47地点、平成18年度から平成20年度は48地点、平成21年度から平成23年度は49地点、平成24年度は48地点においての調査であった。

平成26年度は、平成25年度及び平成24年度と同一の48地点において調査を実施した。

・底質

平成14年度は63地点、平成15年度は62地点、平成16年度及び17年度は63地点、平成18年度から平成23年度は64地点、平成24年度は63地点においての調査であった。

平成26年度は、平成25年度及び平成24年度と同一の63地点において調査を実施した。

・生物

平成14年度は23地点（うち1地点は2生物種を調査）、平成15年度は三浦半島のムラサキイガイ及び萩市見島のムラサキインコガイの2地点が外れ21地点、平成16年度には高松港のムラサキイガイが新規追加され、洞海湾のムラサキイガイがムラサキインコガイに変更され22地点、平成17年度は釧路沖のシロサケ及び姫路沖のスズキが新規追加され、高松港のムラサキイガイがイガイに、洞海湾のムラサキインコガイがムラサキイガイに変更され23地点（うち2地点は2生物種を調査）、平成18年及び平成19年度も平成17年度と同一23地点、平成20年度は大分川河口（大分市）のスズキが新規追加され24地点（うち2地点は2生物種を調査）、平成21年度は、名古屋港のボラが新規追加され、洞海湾のムラサキイガイがムラサキインコガイに変更され25地点（うち2地点は2生物種を調査）、平成22年度は、能登半島沿岸のムラサキイガイが外れ、横浜港のムラサキイガイがミドリイガイに、洞海湾のムラサキインコガイがムラサキイガイに変更され24地点（うち2地点は2生物種を調査）においての調査であった。平成23年度は、能登半島沿岸のムラサキイガイが再追加され、蕪島のウミネコ、山田湾のムラサキイガイ及びアイナメ並びに鳴門のイガイが外れ、サンマが常磐沖から三陸沖に変更され、仙台湾（松島湾）のスズキがアイナメに、横浜港のミドリイガイがムラサキイガイに、高松港のムラサキイガイがボラに変更され22地点（うち1地点は2生物種を調査）、平成24年度は、蕪島のウミネコ並びに山田湾のムラサキイガイ及びアイナメが再追加され、サンマが三陸沖から常磐沖に再変更され24地点（うち2地点は2生物種を調査）において調査を実施した。平成25年度は、蕪島のウミネコ並びに盛岡市郊外のムクドリ調査が廃止され、琵琶湖北湖（竹生島沖）及び天神川（倉吉市）のカワウが追加され、24地点（うち2地点は2生物種を調査）において調査を実施した。なお、参考として笛吹川下曾根橋（甲府市）のカワウの卵についても調査を実施した。

平成26年度は、サンマが常磐沖から三陸沖に再変更され、島根半島沿岸七類湾並びに洞海湾のムラサキイガイの調査が廃止され、22地点（うち2地点は2生物種を調査）において調査を実施した。なお、参考として笛吹川下曾根橋（甲府市）のカワウの卵についても調査を実施した。

・大気

平成14年度は34地点、平成15年度は小笠原父島が追加され、釧路市立春採中学校（釧路市）が北海道渡島支庁庁舎（函館市）に変更され35地点、平成16年度は兵庫県環境研究センター（神戸市）及び鹿児島県環境保健センター（鹿児島市）が追加され、北海道渡島支庁庁舎（函館市）が上川保健福祉事務所（名寄

市)に変更され37地点、平成17年度は上川保健福祉事務所(名寄市)が釧路市立春採中学校(釧路市)に変更され37地点、平成18年度には釧路市立春採中学校(釧路市)が北海道渡島支庁庁舎(函館市)に変更され37地点、平成19年度は北海道渡島支庁庁舎(函館市)が上川保健福祉事務所(名寄市)、茨城県環境監視センター(水戸市)が茨城県霞ヶ浦環境科学センター(土浦市)に変更され、天理一般環境大気測定局(天理市)が廃止され36地点、平成20年度は上川保健福祉事務所(名寄市)が北海道釧路支庁(釧路市)に変更され、天理一般環境大気測定局(天理市)が再度追加され37地点についての調査であった。平成21年度は北海道釧路支庁(釧路市)が北海道渡島支庁庁舎(函館市)に変更され37地点についての調査であった。平成22年度は、北海道渡島支庁庁舎(函館市)が北海道上川合同庁舎(旭川市)に、富士吉田合同庁舎(富士吉田市)が山梨県衛生環境研究所(甲府市)に変更され37地点についての調査であった。平成23年度は、北海道上川合同庁舎(旭川市)が釧路総合振興局(釧路市)に、萩市役所見島支所(萩市)が萩市見島ふれあい交流センター(萩市)に、徳島県保健環境センター(徳島市)が徳島県立保健製薬環境センター(徳島市)に変更され、37地点において調査が実施された。平成24年度は、釧路総合振興局(釧路市)が北海道渡島支庁庁舎(函館市)に、宮城県保健環境センター(仙台市)が宮城県消防学校(仙台市)に、葺合一般環境大気測定局(神戸市)が神戸市役所(神戸市)に変更され、京都府立城陽高校(城陽市)が廃止され36地点において調査が実施された。平成25年度は、北海道渡島支庁庁舎(函館市)が北海道上川合同庁舎(旭川市)に変更され36地点において調査が実施された。

平成26年度は、北海道上川合同庁舎(旭川市)が北海道釧路合同支庁(釧路市)に変更され36地点において調査が実施された。

表5-1 継続的調査の年度別調査地点の一覧（水質）

地方 公共団体	調査地点	平成														分 析
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
北海道	十勝川すずらん大橋（帯広市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
青森県	十三湖	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
岩手県	豊沢川（花巻市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
宮城県	仙台湾（松島湾）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
秋田県	八郎湖	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
山形県	最上川河口（酒田市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
福島県	小名浜港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
茨城県	利根川河口かもめ大橋（神栖市）		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
	利根川河口利根川大橋（波崎町）	■														
栃木県	田川（宇都宮市）				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
埼玉県	荒川秋ヶ瀬取水堰（志木市）								■	■	■	■	■	■		
千葉県	花見川河口（千葉市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
東京都	荒川河口（江東区）				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	隅田川河口（港区）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
横浜市	横浜港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
川崎市	川崎港京浜運河	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
新潟県	信濃川下流（新潟市）				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
富山県	神通川河口萩浦橋（富山市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
石川県	犀川河口（金沢市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
福井県	笙の川三島橋（敦賀市）			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
長野県	諏訪湖湖心	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
静岡県	天竜川（磐田市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
愛知県	名古屋港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
三重県	四日市港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
滋賀県	琵琶湖唐崎沖中央	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
京都府	宮津港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
京都市	桂川宮前橋（京都市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
大阪府	大和川河口（堺市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
大阪市	大阪港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
兵庫県	姫路沖	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
神戸市	神戸港中央	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
和歌山県	紀の川河口紀の川大橋（和歌山市）			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
岡山県	水島沖	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
広島県	呉港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
	広島湾				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
山口県	徳山湾	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
	宇部沖				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	萩沖	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
徳島県	吉野川河口（徳島市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
香川県	高松港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
高知県	四万十川河口（四万十市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
北九州市	洞海湾			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
佐賀県	伊万里湾	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
長崎県	大村湾					■	■	■	■	■	■	■	■	■		
熊本県	緑川平木橋（宇土市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
宮崎県	大淀川河口（宮崎市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
鹿児島県	天降川（霧島市）				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	五反田川五反田橋（いちき串木野市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
沖縄県	那覇港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	

（注1）■：モニタリング調査において実施したことを意味する。

（注2）「地方公共団体」は、試料採取を実施した地方公共団体の名称であり、複数年度実施している地点にあっては直近の年度に試料採取を実施した地方公共団体の名称を示した。

（注3）「分析」の列に◇を付した調査地点は、統計学的手法を用いた経年分析を実施した地点であることを意味する。また、分析対象とする地点とは、平成26年度に調査が実施されている地点であり、かつ、それぞれの調査対象物質の調査を開始してから平成26年度までの期間内において2年以上測定されていない地点を除いたものを分析対象地点とした。

表5-2 継続的調査の年度別調査地点の一覧（底質）

地方 公共団体	調査地点	平成														分 析
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
北海道	天塩川恩根内大橋（美深町）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
	十勝川すずらん大橋（帯広市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
	苫小牧港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
青森県	十三湖	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
岩手県	豊沢川（花巻市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
宮城県	仙台湾（松島湾）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
仙台市	広瀬川広瀬大橋（仙台市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
秋田県	八郎湖	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
山形県	最上川河口（酒田市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
福島県	小名浜港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
茨城県	利根川河口かもめ大橋（神栖市）		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
	利根川河口利根川大橋（波崎町）	■														
栃木県	田川（宇都宮市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
千葉県	市原・姉崎海岸	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
千葉市	花見川河口（千葉市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
東京都	荒川河口（江東区）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
	隅田川河口（港区）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
横浜市	横浜港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
川崎市	多摩川河口（川崎市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
	川崎港京浜運河	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
新潟県	信濃川下流（新潟市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
富山県	神通川河口萩浦橋（富山市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
石川県	犀川河口（金沢市）	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
福井県	笙の川三島橋（敦賀市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
山梨県	荒川千秋橋（甲府市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
長野県	諏訪湖湖心	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
静岡県	清水港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
	天竜川（磐田市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
愛知県	衣浦港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
	名古屋港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
三重県	四日市港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
	鳥羽港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
滋賀県	琵琶湖早崎港沖	■														
	琵琶湖南比良沖中央		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
	琵琶湖唐崎沖中央	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
京都府	宮津港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
京都市	桂川宮前橋（京都市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
大阪府	大和川河口（堺市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
大阪市	大阪港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
	大阪港外	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
	淀川河口（大阪市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
	淀川（大阪市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
兵庫県	姫路沖	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
神戸市	神戸港中央	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
奈良県	大和川（王寺町）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
和歌山県	紀の川河口紀の川大橋（和歌山市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
岡山県	水島沖	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
広島県	呉港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
	広島湾	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
山口県	徳山湾	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
	宇部沖	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
	萩沖	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
徳島県	吉野川河口（徳島市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
香川県	高松港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
愛媛県	新居浜港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
高知県	四万十川河口（四万十市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
北九州市	洞海湾	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
福岡市	博多湾	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
佐賀県	伊万里湾	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
長崎県	大村湾					■	■	■	■	■	■	■	■	■		
大分県	大分川河口（大分市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	

地方 公共団体	調査地点	平成														分 析
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
宮崎県	大淀川河口（宮崎市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
鹿児島県	天降川（霧島市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
	五反田川五反田橋（いちき串木野市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
沖縄県	那覇港	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	

（注1） ■：モニタリング調査において実施したことを意味する。

（注2） 「地方公共団体」は、試料採取を実施した地方公共団体の名称であり、複数年度実施している地点にあつては直近の年度に試料採取を実施した地方公共団体の名称を示した。

（注3） 「分析」の列に◇を付した調査地点は、統計学的手法を用いた経年分析を実施した地点であることを意味する。また、分析対象とする地点とは、平成 26 年度に調査が実施されている地点であり、かつ、それぞれの調査対象物質の調査を開始してから平成 26 年度までの期間内において 2 か年以上測定されていない地点を除いたものを分析対象地点とした。

表5-3 継続的調査の年度別調査地点の一覧（生物）

地方 公共団体	調査地点	生物種	平成														分 析
			14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
		(貝 類)															
岩手県	山田湾	ムラサキイガイ	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	◇	
神奈川県	三浦半島	ムラサキイガイ	■														
横浜市	横浜港	ムラサキイガイ	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	◇	
		ミドリイガイ								■							
石川県	能登半島沿岸	ムラサキイガイ	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	◇	
島根県	島根半島沿岸七 類湾	ムラサキイガイ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
山口県	見島	ムラサキインコ ガイ	■														
徳島県	鳴門	イガイ	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
香川県	高松港	ムラサキイガイ			■												
		イガイ				■	■	■	■	■	■						
北九州市	洞海湾	ムラサキイガイ	■	■		■	■	■	■		■	■	■	■			
		ムラサキインコ ガイ			■				■								
		(魚 類)															
北海道	釧路沖	ウサギアイナメ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
		シロサケ				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	日本海沖（岩内 沖）	アイナメ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
岩手県	山田湾	アイナメ	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	◇	
宮城県	仙台湾（松島湾）	スズキ	■	■	■	■	■	■	■	■	■					◇	
		アイナメ										■	■	■	■		
茨城県	常磐沖	サンマ	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■		◇	
	三陸沖	サンマ										■			■		
東京都	東京湾	スズキ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
川崎市	川崎港扇島沖	スズキ	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
愛知県	名古屋港	ボラ								■	■	■	■	■	■		
滋賀県	琵琶湖安曇川（高 島市）	ウグイ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
大阪府	大阪湾	スズキ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
兵庫県	姫路沖	スズキ				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
鳥取県	中海	スズキ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
広島市	広島湾	スズキ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
香川県	高松港	ボラ										■	■	■	■		
高知県	四万十川河口（四 万十市）	スズキ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
大分県	大分川河口	スズキ							■	■	■	■	■	■	■		
鹿児島県	薩摩半島西岸	スズキ	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
沖縄県	中城湾	ミナミクロダイ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇	
		(鳥 類)															
青森県	蕪島（八戸市）	ウミネコ	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■				
岩手県	盛岡市郊外	ムクドリ	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■				
滋賀県	琵琶湖北湖（竹生 島）	カワウ													■	■	
鳥取県	天神川（倉吉市）	カワウ													■	■	

（注1） ■：モニタリング調査において実施したことを意味する。

（注2）「地方公共団体」は、試料採取を実施した地方公共団体の名称であり、複数年度実施している地点にあっては直近の年度に試料採取を実施した地方公共団体の名称を示した。

（注3）「分析」の列に◇を付した調査地点は、統計学的な手法を用いた経年分析を実施した地点であることを意味する。また、分析対象とする地点とは、平成26年度に調査が実施されている地点であり、かつ、それぞれの調査対象物質の調査を開始してから平成26年度までの期間内において2か年以上測定されていない地点を除いたものを分析対象地点とした。

表5-4 継続的調査の年度別調査地点の一覧（大気）

地方 公共団体	調査地点	平成															分 析
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
北海道	上川保健福祉事務所（名寄市）			■			■										
	釧路市立春採中学校（釧路市）	■			■												
	釧路総合振興局（釧路市）							■			■			■			
	北海道渡島支庁庁舎（函館市）		■			■			■			■					
	北海道上川合同庁舎（旭川市）									■			■				
札幌市	札幌芸術の森（札幌市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
岩手県	網張スキー場（雫石町）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
宮城県	宮城県保健環境センター（仙台市）		■	■	■	■	■	■	■	■	■						
	国設仙台測定局（仙台市）	■															
	宮城県消防学校（仙台市）											■	■	■			
茨城県	茨城県環境監視センター（水戸市）	■	■	■	■	■											
	茨城県霞ヶ浦環境科学センター（土浦市）						■	■	■	■	■	■	■	■			
群馬県	群馬県衛生環境研究所（前橋市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
千葉県	市原松崎一般環境大気測定局（市原市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
東京都	東京都環境科学研究所（江東区）		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
	東京都立衛生研究所（調査当時）（新宿区）	■															
	小笠原父島		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
神奈川県	神奈川県環境科学センター（平塚市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
横浜市	横浜市環境科学研究所（横浜市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
新潟県	大山一般環境大気測定局（新潟市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
富山県	砺波一般環境大気測定局（砺波市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
石川県	石川県保健環境センター（金沢市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
山梨県	富士吉田合同庁舎（富士吉田市）	■	■	■	■	■	■	■									
	山梨県衛生環境研究所（甲府市）									■	■	■	■	■			
長野県	長野県環境保全研究所（長野市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
岐阜県	岐阜県保健環境研究所（各務原市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
名古屋市	千種区平和公園（名古屋市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
三重県	三重県保健環境研究所（四日市市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
京都府	京都府立城陽高校（城陽市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
大阪府	地方独立行政法人大阪府環境農林水産総合研究 所（大阪市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
兵庫県	兵庫県環境研究センター（神戸市）			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
神戸市	葺合一般環境大気測定局（神戸市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
	神戸市役所（神戸市）											■	■	■			
奈良県	天理一般環境大気測定局（天理市）	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	◇		
島根県	国設隠岐酸性雨測定所（隠岐の島町）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
広島市	広島市立国泰寺中学校（広島市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
山口県	山口県環境保健センター（山口市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
	萩市役所見島支所（萩市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
	萩市見島ふれあい交流センター（萩市）										■	■	■	■			
徳島県	徳島県保健環境センター（徳島市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
	徳島県立保健製薬環境センター（徳島市）										■	■	■	■			
香川県	香川県高松合同庁舎（高松市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
	（対照地点：香川県立総合水泳プール（高松市））					■	■	■	■	■	■	■	■	■			
愛媛県	愛媛県南予地方局（宇和島市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
福岡県	大牟田市役所（大牟田市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
佐賀県	佐賀県環境センター（佐賀市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
熊本県	熊本県保健環境科学研究所（宇土市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
宮崎県	宮崎県衛生環境研究所（宮崎市）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		
鹿児島県	鹿児島県環境保健センター（鹿児島市）			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
沖縄県	辺戸岬（国頭村）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◇		

（注1）■：モニタリング調査において実施したことを意味する。

（注2）「地方公共団体」は、試料採取を実施した地方公共団体の名称であり、複数年度実施している地点にあっては直近の年度に試料採取を実施した地方公共団体の名称を示した。

（注3）「分析」の列に◇を付した調査地点は、統計学的手法を用いた経年分析を実施した地点であることを意味する。また、分析対象とする地点とは、平成26年度に調査が実施されている地点であり、かつ、それぞれの調査対象物質の調査を開始してから平成26年度までの期間内において2か年以上測定されていない地点を除いたものを分析対象地点とした。

（３）定量（検出）下限値の推移

平成14年度以降の検出下限値を表6-1から表6-4に、定量下限値を表7-1から表7-4に示す。平成14年度の水質及び底質は装置検出下限値（IDL）を、平成15年度以降の水質及び底質並びに平成14年度以降の生物及び大気は分析方法の検出下限値（MDL）をそれぞれ検出下限値として扱っている。

表6-1から表6-4にあるとおり、検出下限値については年度によって変動はあるものの、分析機関が媒体ごとに一機関になっていることに加え、高感度のGC/HRMSを用いた分析を実施しており、継続的に高感度かつほぼ同等の検出下限値および定量下限値で測定がされている。

モニタリング調査では測定値の推移を定量的に評価できることが重要であるため、平成14年度調査結果からは原則として次のとおり定量下限値を示すことで数値の信頼性を確保することとした。

- ・検出下限値の約3倍を定量下限値とする。
- ・検出頻度（検出数/検体数等）は検出下限値により判定する。
- ・幾何平均値の算出においては、検出下限値以上の測定値はそのまま用い、検出下限値未満の測定値は検出下限値の1/2を用いる。
- ・幾何平均値、中央値等の表記に当たっては、その数値が検出下限値以上定量下限値未満の場合においてはトレース値とし、検出下限値未満であった場合においては不検出とする。

表6-1 平成14年度以降のモニタリング調査における検出下限値の比較（水質）

物質 調査 番号	調査対象物質	水質（pg/L）												
		H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
[1]	総PCB※	2.5	2.5	5.0	3.2	3	2.9	3.0	4	24	1.7	15	8	2.9
[2]	HCB	0.2	2	8	5	5	3	1	0.2	4	2	0.7	2	0.4
[3]	アルドリリン	0.2	0.2	0.4	0.3	0.6	0.3	0.6	0.3	---	---	---	---	---
[4]	ディルドリン	0.6	0.3	0.5	0.3	1	0.7	0.6	0.2	---	0.6	---	---	0.2
[5]	エンドリン	2	0.3	0.5	0.4	0.4	0.6	1	0.3	---	0.6	---	---	0.2
[6]	DDT類													
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT	0.2	0.9	2	1	0.6	0.5	0.5	0.06	0.8	---	---	---	0.1
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	0.2	2	3	2	2	0.4	0.4	0.4	0.8	---	---	---	0.2
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	0.08	0.5	0.8	0.6	0.5	0.2	0.2	0.2	0.08	---	---	---	0.4
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	0.4	0.7	2	1	0.8	0.5	0.5	0.06	0.5	---	---	---	0.2
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	0.3	0.3	0.5	0.4	0.9	0.3	0.3	0.09	0.09	---	---	---	0.1
	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD	0.20	0.3	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.09	0.2	---	---	---	0.08
[7]	クロルデン類（参考）													
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン（参考）	0.3	0.9	2	1	2	2	0.6	0.4	4	0.6	0.6	0.9	---
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン（参考）	0.5	2	2	1	2	0.8	1	0.3	4	0.4	0.8	1	---
	[7-3] オキシクロルデン（参考）	0.4	0.5	0.5	0.4	0.9	2	0.7	0.4	0.3	0.5	0.4	0.4	---
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル（参考）	0.6	0.1	0.5	0.2	0.3	0.8	0.3	0.1	0.4	0.2	0.3	0.3	---
	[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル（参考）	0.4	0.5	2	0.8	1.0	2	0.6	0.4	3	0.5	0.6	0.6	---
[8]	ヘプタクロル類													
	[8-1]ヘプタクロル	0.5	0.5	2	1	2	0.8	0.8	0.3	0.7	0.5	---	---	0.2
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエポキシド	---	0.2	0.4	0.2	0.7	0.4	0.2	0.2	0.2	0.3	---	---	0.2
	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロルエポキシド	---	0.4	0.3	0.2	0.6	0.7	0.7	0.3	0.5	0.3	---	---	0.3
[9]	トキサフェン類（参考）													
	[9-1] Parlar-26（参考）	---	20	3	4	5	5	3	2	---	---	---	---	---
	[9-2] Parlar-50（参考）	---	30	7	5	5	3	3	3	---	---	---	---	---
	[9-3] Parlar-62（参考）	---	90	30	30	20	30	20	20	---	---	---	---	---
[10]	マイレックス（参考）	---	0.09	0.2	0.1	0.5	0.4	0.2	0.2	---	0.2	---	---	---
[11]	HCH類													
	[11-1] α -HCH	0.3	0.9	2	1	1	0.6	2	0.4	1	3	0.5	2	1.5
	[11-2] β -HCH	0.3	0.7	2	0.9	0.6	0.9	0.4	0.2	0.7	0.8	0.5	2	0.4
	[11-3] γ -HCH（別名：リンデン）	---	2	7	5	6	0.7	1	0.2	2	1	0.4	0.8	0.4
	[11-4] δ -HCH	---	0.5	0.7	0.5	0.8	0.4	0.9	0.4	0.3	0.2	0.4	0.4	0.2
[12]	クロルデコン（参考）	---	---	---	---	---	---	0.05	---	0.04	0.05	---	---	---
[13]	ヘキサプロモビフェニル類（参考）	---	---	---	---	---	---	---	0.19 ～0.78	1	0.9	---	---	---
[14]	ポリブロモジフェニルエーテル類 （臭素数が4から10までのもの）													
	[14-1] テトラブロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	3	3	2	1	---	3
	[14-2] ペンタブロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	4	1	1	1	---	2
	[14-3] ヘキサプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	0.6	2	1	1	---	1
	[14-4] ヘプタプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	2	1	2	1	---	3
	[14-5] オクタプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	0.6	1	1	2	---	0.6
	[14-6] ノナプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	30	7	4	13	---	2
	[14-7] デカプロモジフェニルエーテル	---	---	---	---	---	---	---	200	100	20	220	---	9
[15]	ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）	---	---	---	---	---	---	---	14	20	20	12	---	20
[16]	ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOA）	---	---	---	---	---	---	---	23	20	20	55	---	20
[17]	ペンタクロロベンゼン	---	---	---	---	---	1,300	---	---	1	0.9	1	1	0.3
[18]	エンドスルファン類													
	[18-1] α -エンドスルファン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	50	10	---	---
	[18-2] β -エンドスルファン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	9	9	---	---

物質 調査 番号	調査対象物質	水質 (pg/L)												
		H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
[19]	1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロ ドデカン類													
	[19-1] α -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモ シクロドデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	600	---	---	600
	[19-2] β -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモ シクロドデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	500	---	---	200
	[19-3] γ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモ シクロドデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	500	---	---	300
	[19-4] δ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモ シクロドデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	300	---	---	200
	[19-5] ϵ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモ シクロドデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	300	---	---	200
[20]	総ポリ塩化ナフタレン※	---	---	---	---	---	---	30	---	---	---	---	---	---
[21]	ヘキサクロロプタ-1,3-ジエン (参 考)	---	---	---	---	---	340	---	---	---	---	---	37	---

(注1) 「---」は比較対象なしを意味する。

(注2) ※：検出下限値は、同族体ごとの検出下限値の合計とした。

表6-2 平成14年度以降のモニタリング調査における検出下限値の比較（底質）

物質 調査 番号	調査対象物質	底質（pg/g-dry）													
		H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	
[1]	総PCB※	3.5	3.2	2.6	2.1	1	1.5	1.2	2.1	220	4.5	18	13	21	
[2]	HCB	0.3	2	3	1	1.0	2	0.8	0.7	1	3	1	1.8	2	
[3]	アルドリリン	2	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	1	0.2	---	---	---	---	---	
[4]	ディルドリン	1	2	0.9	1	1.0	0.9	0.5	0.3	---	2	---	---	---	
[5]	エンドリン	2	2	0.9	0.9	1	2	0.7	0.6	---	0.4	---	---	---	
[6]	DDT類														
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT	2	0.4	0.5	0.3	0.5	0.5	0.5	0.4	0.9	---	---	---	0.2	
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	0.9	0.3	0.8	0.9	0.3	0.4	0.7	0.3	2	---	---	---	0.6	
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	0.8	0.3	0.7	0.6	0.2	0.4	0.4	0.2	0.5	---	---	---	1.4	
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	2	0.3	0.6	0.3	0.4	0.6	0.6	0.5	0.4	---	---	---	0.2	
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	1	0.2	0.8	0.9	0.4	0.4	0.6	0.2	0.5	---	---	---	0.3	
[7]	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD	2	0.5	0.5	0.3	0.2	0.4	0.1	0.2	0.4	---	---	---	0.5	
	クロルデン類（参考）														
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン（参考）	0.3	2	2	0.6	0.8	2	0.9	0.3	2	0.4	1.0	0.8	---	
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン（参考）	0.6	2	0.9	0.8	0.4	0.8	0.8	0.7	4	0.5	1.3	0.7	---	
	[7-3] オキシクロルデン（参考）	0.5	0.4	0.8	0.7	1.0	0.9	1	1	0.4	0.9	0.7	0.5	---	
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル（参考）	0.7	0.9	0.6	0.6	0.4	0.6	0.2	0.4	0.3	0.4	1	0.3	---	
[8]	[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル（参考）	0.5	0.6	0.6	0.5	0.4	0.6	0.8	0.3	2	0.3	0.8	0.4	---	
	ヘプタクロル類														
	[8-1]ヘプタクロル	0.6	1.0	0.9	0.8	0.6	0.7	1	0.4	0.4	0.7	---	---	0.5	
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエポキシド	---	1	2	2	1.0	1	1	0.3	0.3	0.2	---	---	0.2	
	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロルエポキシド	---	3	2	2	2	4	0.7	0.6	1	0.9	---	---	0.3	
	[9]	トキサフェン類（参考）													
[9-1] Parlar-26（参考）		---	30	20	30	4	3	5	4	---	---	---	---	---	
[9-2] Parlar-50（参考）		---	50	40	40	7	10	6	5	---	---	---	---	---	
[9-3] Parlar-62（参考）		---	2,000	400	700	60	70	40	30	---	---	---	---	---	
[10]	マイレックス（参考）	---	0.4	0.5	0.3	0.2	0.3	0.3	0.4	---	0.4	---	---	---	
[11]	HCH類														
	[11-1] α -HCH	0.4	0.5	0.6	0.6	2	0.6	0.6	0.4	0.8	0.6	0.5	0.5	0.8	
	[11-2] β -HCH	0.3	0.7	0.8	0.9	0.4	0.3	0.3	0.5	0.8	1	0.6	0.1	0.3	
	[11-3] γ -HCH（別名：リンデン）	---	0.4	0.5	0.7	0.7	0.4	0.4	0.2	0.7	1	0.4	0.2	0.9	
	[11-4] δ -HCH	---	0.7	0.5	0.3	0.6	2	1	0.5	0.5	0.5	0.3	0.1	0.1	
[12]	クロルデコン（参考）	---	---	---	---	---	---	0.16	---	0.2	0.20	---	---	---	
[13]	ヘキサプロモビフェニル類（参考）	---	---	---	---	---	---	---	0.042 ～0.14	0.6	1.4	---	---	---	
[14]	ポリブロモジフェニルエーテル類 （臭素数が4から10までのもの）														
	[14-1] テトラプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	23	2	10	1	---	9	
	[14-2] ペンタブロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	8	2	2	0.9	---	2	
	[14-3] ヘキサプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	2	2	3	1	---	2	
	[14-4] ヘプタブロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	4	2	3	2	---	6	
	[14-5] オクタプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	0.5	4	4	6	---	4	
	[14-6] ノナプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	4	9	9	11	---	20	
	[14-7] デカプロモジフェニルエーテル	---	---	---	---	---	---	---	20	80	20	89	---	80	
[15]	ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）	---	---	---	---	---	---	---	3.7	2	2	4	---	2	
[16]	ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOA）	---	---	---	---	---	---	---	3.3	5	2	2	---	5	
[17]	ペンタクロロベンゼン	---	---	---	---	---	33	---	---	0.3	2	0.8	0.7	0.8	
[18]	エンドスルファン類														
	[18-1] α -エンドスルファン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	10	5	---	---	
	[18-2] β -エンドスルファン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	4	5	---	---	

物質 調査 番号	調査対象物質	底質 (pg/g-dry)												
		H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
[19]	1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン類													
	[19-1] α -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	280	70	---	---
	[19-2] β -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	170	60	---	---
	[19-3] γ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260	60	---	---
	[19-4] δ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	250	100	---	---
	[19-5] ϵ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	210	60	---	---
[20]	総ポリ塩化ナフタレン※	---	---	---	---	---	---	30	---	---	---	---	---	---
[21]	ヘキサクロブタ-1,3-ジエン (参考)	---	---	---	---	---	8.5	---	---	---	---	---	3.8	---

(注1) 「---」は比較対象なしを意味する。

(注2) ※：検出下限値は、同族体ごとの検出下限値の合計とした。

表6-3 平成14年度以降のモニタリング調査における検出下限値の比較（生物）

物質 調査 番号	調査対象物質	生物 (pg/g-wet)													
		H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	
[1]	総PCB※	8.4	17	29	23	14	18	17	11	20	74	11	14	31	
[2]	HCB	0.06	7.5	4.6	3.8	1	3	3	2	2	1	2.8	10	3	
[3]	アルドリリン	1.4	0.84	1.3	1.2	2	2	2	0.8	---	---	---	---	0.7	
[4]	ディルドリン	4	1.6	10	3	3	3	3	2	---	1	---	---	1	
[5]	エンドリン	6	1.6	4.2	5.5	4	3	3	3	---	2	---	---	1	
[6]	DDT類														
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT	1.4	3.5	1.1	1.7	2	2	2	1	1	---	---	1.1	---	
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	0.8	1.9	2.7	2.8	0.7	1	1	1	1	---	---	1.4	---	
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	1.8	3.3	0.70	0.97	0.9	1	1	0.9	0.5	---	---	0.7	---	
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	4	0.97	0.61	0.86	1	1	1	0.8	1	---	---	1	---	
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	1.2	1.2	0.69	1.1	1	0.9	1	1	0.6	---	---	1	---	
[7]	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD	4	2.0	1.9	1.1	1	1	2	1	0.2	---	---	0.7	---	
	クロルデン類 (参考)														
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン (参考)	0.8	1.3	5.8	3.9	1	2	2	2	2	1	2	4	---	
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン (参考)	0.8	2.4	16	3.5	2	2	3	1	1	1	2	5.2	---	
	[7-3] オキシクロルデン (参考)	1.2	2.8	3.1	3.1	3	2	2	1	3	1	1	1	---	
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル (参考)	0.4	1.6	1.1	1.5	1	1	1	1	1	0.7	1	0.7	---	
[8]	[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル (参考)	0.8	1.2	4.2	2.1	1	3	2	1	2	1	1	3.4	---	
	ヘプタクロル類														
	[8-1]ヘプタクロル	1.4	2.2	1.4	2.0	2	2	2	2	1	1	1	1	---	
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエポキシド	---	2.3	3.3	1.2	1	1	2	1	0.9	0.8	0.6	0.8	---	
[9]	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロルエポキシド	---	4.4	4.0	7.5	5	5	4	3	1	3	3	3	---	
	トキサフェン類 (参考)														
	[9-1] Parlar-26 (参考)	---	15	14	16	7	4	3	3	---	---	---	---	---	
	[9-2] Parlar-50 (参考)	---	11	15	18	5	3	4	3	---	---	---	---	---	
[10]	[9-3] Parlar-62 (参考)	---	40	33	34	30	30	30	20	---	---	---	---	---	
	マイレックス (参考)	---	0.81	0.82	0.99	1	1	1	0.8	---	0.8	---	---	---	
[11]	HCH類														
	[11-1] α -HCH	1.4	0.61	4.3	3.6	1	2	2	2	1	1	1.2	1	1	
	[11-2] β -HCH	4	3.3	2	0.75	1	3	2	2	1	1	0.8	0.8	0.9	
	[11-3] γ -HCH (別名：リンデン)	---	1.1	10	2.8	2	3	3	3	1	1	0.9	0.9	0.8	
	[11-4] δ -HCH	---	1.3	1.5	1.7	1	2	2	2	1	1	1	1	1	
[12]	クロルデコン (参考)	---	---	---	---	---	---	2.2	---	2.3	0.2	---	---	---	
[13]	ヘキサブプロモビフェニル類 (参考)	---	---	---	---	---	---	---	0.087 ~0.13	0.7 ~3	1	---	---	---	
[14]	ポリブプロモジフェニルエーテル類 (臭素数が4から10までのもの)														
	[14-1] テトラブプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	2.2	---	16	6	7	---	6	
	[14-2] ペンタブプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	5.9	---	6	6	6	---	5	
	[14-3] ヘキサブプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	5.0	---	3	4	4	---	4	
	[14-4] ヘプタブプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	6.7	---	10	4	5	---	5	
	[14-5] オクタブプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	3.6	---	4	3	3	---	4	
	[14-6] ノナブプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	13	---	10	9	9	---	10	
	[14-7] デカブプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	74	---	97	80	50	---	60	
[15]	ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS)	---	---	---	---	---	---	---	7.4	9.6	4	3	---	2	
[16]	ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOA)	---	---	---	---	---	---	---	9.9	9.9	14	13	---	3	
[17]	ペンタクロロベンゼン	---	---	---	---	---	61	---	---	0.7	1	2.7	26	3.1	
[18]	エンドスルファン類)														
	[18-1] α -エンドスルファン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	20	24	---	20	
	[18-2] β -エンドスルファン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	4	5	---	6	

物質 調査 番号	調査対象物質	生物 (pg/g-wet)												
		H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
[19]	1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン類													
	[19-1] α -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	70	20	---	10
	[19-2] β -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	40	10	---	10
	[19-3] γ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	80	10	---	10
	[19-4] δ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	60	20	---	10
	[19-5] ϵ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	60	20	---	10
[20]	総ポリ塩化ナフタレン※	---	---	---	---	---	11	10	---	---	---	---	---	---
[21]	ヘキサクロブタ-1,3-ジエン (参考)	---	---	---	---	---	12	---	---	---	---	---	3.7	---

(注1) 検出下限値はMDLである。

(注2) 「---」は比較対象なしを意味する。

(注3) ※：検出下限値は、同族体ごとの検出下限値の合計とした。

表6-4 平成14年度以降のモニタリング調査における検出下限値の比較（大気）

物質 調査 番号	調査対象物質	大気 (pg/m ³)												
		H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
[1]	総PCB※	33	2.2	0.98	0.14	0.3	0.13	0.3	0.26	2.5	5.9	8.5	6.5	1.4
[2]	HCB	0.3	0.78	0.37	0.03	0.07	0.03	0.08	0.2	0.7	0.75	1.4	1.3	0.5
[3]	アルドリリン	0.020	0.0077	0.05	0.03	0.05	0.02	0.02	0.02	---	---	---	---	4
[4]	ディルドリン	0.20	0.70	0.11	0.20	0.1	0.07	0.09	0.02	---	0.14	---	---	0.11
[5]	エンドリン	0.03	0.014	0.048	0.20	0.10	0.04	0.04	0.04	---	0.04	---	---	0.07
[6]	DDT類													
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT	0.08	0.046	0.074	0.05	0.06	0.03	0.03	0.03	0.03	---	---	0.04	---
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	0.03	0.13	0.039	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.21	---	---	0.03	---
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	0.006	0.018	0.018	0.05	0.04	0.004	0.009	0.01	0.01	---	---	0.007	---
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	0.05	0.04	0.031	0.03	0.03	0.01	0.01	0.008	0.05	---	---	0.018	---
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	0.01	0.0068	0.012	0.02	0.03	0.007	0.009	0.006	0.01	---	---	0.009	---
	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD	0.007	0.014	0.048	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	---	---	0.02	---
[7]	クロルデン類（参考）													
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン（参考）	0.20	0.17	0.19	0.05	0.04	0.04	0.05	0.06	0.3	0.42	0.51	0.2	---
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン（参考）	0.20	0.29	0.23	0.1	0.06	0.05	0.06	0.05	0.4	0.53	0.7	0.3	---
	[7-3] オキシクロルデン（参考）	0.008	0.015	0.042	0.05	0.08	0.02	0.01	0.02	0.01	0.03	0.03	0.01	---
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル（参考）	0.010	0.0088	0.024	0.03	0.05	0.01	0.01	0.02	0.04	0.051	0.05	0.02	---
	[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル（参考）	0.10	0.12	0.16	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.3	0.35	0.41	0.2	---
[8]	ヘプタクロル類													
	[8-1]ヘプタクロル	0.04	0.085	0.078	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.04	0.099	0.14	0.05	---
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエポキシド	---	0.0048	0.017	0.04	0.04	0.01	0.008	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	---
	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロルエポキシド	---	0.033	0.2	0.05	0.1	0.06	0.06	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	---
[9]	トキサフェン類（参考）													
	[9-1] Parlar-26（参考）	---	0.066	0.066	0.1	0.6	0.2	0.08	0.09	---	---	---	---	---
	[9-2] Parlar-50（参考）	---	0.27	0.4	0.2	0.5	0.1	0.09	0.1	---	---	---	---	---
	[9-3] Parlar-62（参考）	---	0.52	0.81	0.4	3	0.6	0.6	0.6	---	---	---	---	---
[10]	マイレックス（参考）	---	0.0028	0.017	0.03	0.04	0.01	0.01	0.006	---	0.01	---	---	---
[11]	HCH類													
	[11-1] α -HCH	---	---	---	---	---	---	---	0.05	0.47	0.83	0.7	1.7	0.06
	[11-2] β -HCH	---	---	---	---	---	---	---	0.03	0.09	0.13	0.12	0.07	0.08
	[11-3] γ -HCH（別名：リンデン）	---	---	---	---	---	---	---	0.02	0.12	0.52	0.32	0.7	0.06
	[11-4] δ -HCH	---	---	---	---	---	---	---	0.02	0.02	0.021	0.03	0.03	0.06
[12]	クロルデコン（参考）	---	---	---	---	---	---	---	---	0.02	0.02	---	---	---
[13]	ヘキサプロモジフェニル類（参考）	---	---	---	---	---	---	---	---	0.1	0.1	---	---	---
[14]	ポリプロモジフェニルエーテル類（臭素数が4から10までのもの）													
	[14-1] テトラプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	0.04	0.05	0.07	0.1	---	0.09
	[14-2] ペンタプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	0.06	0.05	0.06	0.06	---	0.09
	[14-3] ヘキサプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	0.09	0.06	0.05	0.1	---	0.1
	[14-4] ヘプタプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	0.1	0.1	0.1	0.2	---	0.2
	[14-5] オクタプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	0.1	0.06	0.08	0.1	---	0.1
	[14-6] ノナプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	0.6	1.2	0.4	0.4	---	1
	[14-7] デカプロモジフェニルエーテル	---	---	---	---	---	---	---	5	9.1	4.0	5	---	3
[15]	ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）	---	---	---	---	---	---	---	---	0.1	0.2	0.2	0.1	0.06
[16]	ペルフルオロオクタ酸（PFOA）	---	---	---	---	---	---	---	---	0.2	1.8	0.2	0.6	0.1
[17]	ペンタクロロベンゼン	---	---	---	---	---	4.8	---	2.5	0.5	0.70	0.6	0.6	0.3
[18]	エンドスルファン類													
	[18-1] α -エンドスルファン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	4.0	5.3	---	0.3
	[18-2] β -エンドスルファン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.39	0.4	---	0.4

物質 調査 番号	調査対象物質	大気 (pg/m ³)												
		H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
[19]	1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン類													
	[19-1] α -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.2	---	0.4
	[19-2] β -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.1	---	0.3
	[19-3] γ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.1	---	0.4
	[19-4] δ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.2	---	0.6
	[19-5] ϵ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.2	---	0.3
[20]	総ポリ塩化ナフタレン※	---	---	---	---	---	---	1.3	---	---	---	---	---	1.0
[20]	ヘキサクロブタ-1,3-ジエン (参考)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(注1) 検出下限値はMDLである。

(注2) 「---」は比較対象なしを意味する。

(注3) ※：検出下限値は、同族体ごとの検出下限値の合計とした。

表 7-1 平成 14 年度以降のモニタリング調査における定量下限値の比較（水質）

物質 調査 番号	調査対象物質	水質（pg/L）													
		H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	
[1]	総 PCB※	7.4	9.4	9.4	10	9	7.6	7.8	10	73	4.5	44	25	8.2	
[2]	HCB	0.6	5	30	15	16	8	3	0.5	13	5	2.2	7	0.9	
[3]	アルドリシ	0.6	0.6	2	0.9	1.7	1.0	1.4	0.7	---	---	---	---	---	
[4]	ディルドリン	1.8	0.7	2	1.0	3	2.1	1.5	0.6	---	1.6	---	---	0.5	
[5]	エンドリン	6.0	0.7	2	1.1	1.3	1.9	3	0.7	---	1.6	---	---	0.5	
[6]	DDT 類														
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT	0.6	3	6	4	1.9	1.7	1.2	0.15	2.4	---	---	---	0.4	
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	0.6	4	8	6	7	4	1.1	1.1	2.3	---	---	---	0.5	
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	0.24	2	3	1.9	1.6	1.7	0.6	0.4	0.20	---	---	---	1.0	
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	1.2	3	5	3	2.3	2.5	1.4	0.16	1.5	---	---	---	0.4	
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	0.9	0.8	2	1.2	2.6	2.3	0.7	0.22	0.24	---	---	---	0.3	
	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD	0.60	0.8	2	1.2	0.8	0.8	0.8	0.22	0.6	---	---	---	0.20	
[7]	クロルデン類（参考）														
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン（参考）	0.9	3	6	4	5	4	1.6	1.1	11	1.4	1.6	2.7	---	
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン（参考）	1.5	5	5	4	7	2.4	3	0.8	13	1.0	2.5	3	---	
	[7-3] オキシクロルデン（参考）	1.2	2	2	1.1	2.8	6	1.9	1.1	0.7	1.3	0.9	0.9	---	
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル（参考）	1.8	0.3	0.6	0.5	0.8	2.4	0.9	0.3	1.3	0.6	0.8	0.8	---	
	[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル（参考）	1.2	2	4	2.5	3.0	5	1.6	1.0	8	1.3	1.5	1.5	---	
[8]	ヘプタクロル類														
	[8-1]ヘプタクロル	1.5	2	5	3	5	2.4	2.1	0.8	2.2	1.3	---	---	0.5	
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエポキシド	---	0.7	2	0.7	2.0	1.3	0.6	0.5	0.4	0.7	---	---	0.5	
	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロルエポキシド	---	2	0.9	0.7	1.8	2.0	1.9	0.7	1.3	0.8	---	---	0.8	
[9]	トキサフェン類（参考）														
	[9-1] Parlar-26（参考）	---	40	9	10	16	20	8	5	---	---	---	---	---	
	[9-2] Parlar-50（参考）	---	70	20	20	16	9	7	7	---	---	---	---	---	
	[9-3] Parlar-62（参考）	---	300	90	70	60	70	40	40	---	---	---	---	---	
[10]	マイレックス（参考）	---	0.3	0.4	0.4	1.6	1.1	0.6	0.4	---	0.5	---	---	---	
[11]	HCH 類														
	[11-1] α -HCH	0.9	3	6	4	3	1.9	4	1.2	4	7	1.4	7	4.5	
	[11-2] β -HCH	0.9	3	4	2.6	1.7	2.7	1.0	0.6	2.0	2.0	1.4	7	1.0	
	[11-3] γ -HCH（別名：リンデン）	---	7	20	14	18	2.1	3	0.6	6	3	1.3	2.7	1.2	
	[11-4] δ -HCH	---	2	2	1.5	2.0	1.2	2.3	0.9	0.8	0.4	1.1	1.1	0.4	
[12]	クロルデコン（参考）	---	---	---	---	---	---	0.14	---	0.09	0.20	---	---	---	
[13]	ヘキサブロモビフェニル類（参考）	---	---	---	---	---	---	---	0.51 ～2.1	3	2.2	---	---	---	
[14]	ポリブロモジフェニルエーテル類（臭素数が 4 から 10 までのもの）														
	[14-1] テトラブロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	8	9	4	4	---	8	
	[14-2] ペンタブロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	11	3	3	2	---	4	
	[14-3] ヘキサブロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	1.4	4	3	3	---	4	
	[14-4] ヘプタブロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	4	3	6	4	---	8	
	[14-5] オクタブロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	1.4	3	2	4	---	1.6	
	[14-6] ノナブロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	91	21	10	40	---	6	
	[14-7] デカブロモジフェニルエーテル	---	---	---	---	---	---	---	600	300	60	660	---	22	
[15]	ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）	---	---	---	---	---	---	---	37	50	50	31	---	50	
[16]	ペルフルオロオクタン酸（PFOA）	---	---	---	---	---	---	---	59	60	50	170	---	50	
[17]	ペンタクロロベンゼン	---	---	---	---	---	3,300	---	---	4	2.4	3	4	0.8	
[18]	エンドスルファン類														
	[18-1] α -エンドスルファン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	120	27	---	---	
	[18-2] β -エンドスルファン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	22	24	---	---	
[19]	1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン類														
	[19-1] α -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデ カン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1,500	---	---	1,500	
	[19-2] β -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデ カン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1,300	---	---	500	
	[19-3] γ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデ カン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1,200	---	---	700	
	[19-4] δ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデ カン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	790	---	---	600	
	[19-5] ϵ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデ カン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	740	---	---	400	
[20]	総ポリ塩化ナフタレン※	---	---	---	---	---	---	85	---	---	---	---	---	---	
[20]	ヘキサクロプロタ-1,3-ジエン（参考）	---	---	---	---	---	870	---	---	---	---	---	94	---	

（注 1）平成14年度の定量下限値はIDLの3倍、平成15年度から平成17年度の定量下限値はMDLの3倍、平成18年度以降の定量下限値はMDL測定時に得られた標準偏差の10倍である。

（注 2）「---」は比較対象なしを意味する。

（注 3）※：検出下限値は、同族体ごとの検出下限値の合計とした。

表 7-2 平成 14 年度以降のモニタリング調査における定量下限値の比較（底質）

物質 調査 番号	調査対象物質	底質（pg/g-dry）													
		H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	
[1]	総 PCB※	10	10	7.9	6.3	4	4.7	3.3	5.1	660	12	51	44	61	
[2]	HCB	0.9	4	7	3	2.9	5	2.0	1.8	3	7	3	5.3	6	
[3]	アルドリシ	6	2	2	1.4	1.9	1.8	3	0.5	---	---	---	---	---	
[4]	ディルドリン	3	4	3	3	2.9	2.7	1.2	0.8	---	5	---	---	---	
[5]	エンドリン	6	5	3	2.6	4	5	1.9	1.6	---	1.1	---	---	---	
[6]	DDT 類														
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT	6	2	2	1.0	1.4	1.3	1.2	1.0	2.8	---	---	---	0.4	
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	2.7	0.9	3	2.7	1.0	1.1	1.7	0.8	5	---	---	---	1.8	
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	2.4	0.9	2	1.7	0.7	1.0	1.0	0.4	1.4	---	---	---	4.2	
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	6	0.8	2	0.8	1.2	1.8	1.5	1.2	1.1	---	---	---	0.4	
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	3	0.6	3	2.6	1.1	1.2	1.4	0.6	1.2	---	---	---	0.8	
[7]	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD	6	2	2	1.0	0.5	1.0	0.3	0.5	0.9	---	---	---	1.2	
	クロルデン類（参考）														
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン（参考）	0.9	4	4	1.9	2.4	5	2.4	0.7	6	1.1	2.9	2.0	---	
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン（参考）	1.8	4	3	2.3	1.1	2.2	2.0	1.7	11	1.3	4.0	1.8	---	
	[7-3] オキシクロルデン（参考）	1.5	1	3	2.0	2.9	2.5	3	2	1.0	2.2	1.7	1.3	---	
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル（参考）	2.1	3	2	1.9	1.2	1.6	0.6	1.0	0.9	1.1	3	0.7	---	
[8]	[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル（参考）	1.5	2	2	1.5	1.2	1.7	2.2	0.9	6	0.8	2.4	1.2	---	
	ヘプタクロル類														
	[8-1]ヘプタクロル	1.8	3	3	2.5	1.9	3.0	4	1.1	1.1	1.8	---	---	1.5	
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエポキシド	---	3	6	7	3.0	3	2	0.7	0.8	0.6	---	---	0.5	
[9]	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロルエポキシド	---	9	4	5	7	10	1.7	1.4	3	2.3	---	---	0.7	
	トキサフェン類（参考）														
	[9-1] Parlar-26（参考）	---	90	60	60	12	7	12	10	---	---	---	---	---	
	[9-2] Parlar-50（参考）	---	200	60	90	24	30	17	12	---	---	---	---	---	
[10]	[9-3] Parlar-62（参考）	---	4,000	2,000	2,000	210	300	90	80	---	---	---	---	---	
	マイレックス（参考）	---	2	2	0.9	0.6	0.9	0.7	1.0	---	0.9	---	---	---	
[11]	HCH 類														
	[11-1] α -HCH	1.2	2	2	1.7	5	1.8	1.6	1.1	2.0	1.5	1.6	1.5	2.4	
	[11-2] β -HCH	0.9	2	3	2.6	1.3	0.9	0.8	1.3	2.4	3	1.5	0.4	0.9	
	[11-3] γ -HCH（別名：リンデン）	---	2	2	2.0	2.1	1.2	0.9	0.6	2.0	3	1.3	0.6	2.7	
	[11-4] δ -HCH	---	2	2	1.0	1.7	5	2	1.2	1.2	1.4	0.8	0.3	0.4	
[12]	クロルデコン（参考）	---	---	---	---	---	---	0.42	---	0.4	0.40	---	---	---	
[13]	ヘキサプロモビフェニル類（参考）	---	---	---	---	---	---	---	0.11 ～ 0.38	1.5	3.6	---	---	---	
[14]	ポリブロモジフェニルエーテル類（臭素数が 4 から 10 までのもの）														
	[14-1] テトラブロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	69	6	30	2	---	27	
	[14-2] ペンタブロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	24	5	5	2.4	---	6	
	[14-3] ヘキサプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	5	4	9	3	---	5	
	[14-4] ヘプタプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	9	4	7	4	---	16	
	[14-5] オクタプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	1.2	10	10	19	---	12	
	[14-6] ノナプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	9	24	23	34	---	60	
	[14-7] デカプロモジフェニルエーテル	---	---	---	---	---	---	---	60	220	40	270	---	240	
[15]	ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）	---	---	---	---	---	---	---	9.6	5	5	9	---	5	
[16]	ペルフルオロオクタン酸（PFOA）	---	---	---	---	---	---	---	8.3	12	5	4	---	11	
[17]	ペンタクロロベンゼン	---	---	---	---	---	86	---	---	0.9	5	2.5	2.1	2.4	
[18]	エンドスルファン類														
	[18-1] α -エンドスルファン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	30	13	---	---	
	[18-2] β -エンドスルファン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	9	13	---	---	
[19]	1,2,5,6,9,10-ヘキサプロモシクロドデカン類														
	[19-1] α -1,2,5,6,9,10-ヘキサプロモシクロドデ カン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	280	180	---	---	
	[19-2] β -1,2,5,6,9,10-ヘキサプロモシクロドデ カン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	170	150	---	---	
	[19-3] γ -1,2,5,6,9,10-ヘキサプロモシクロドデ カン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260	160	---	---	
	[19-4] δ -1,2,5,6,9,10-ヘキサプロモシクロドデ カン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	250	300	---	---	
	[19-5] ϵ -1,2,5,6,9,10-ヘキサプロモシクロドデ カン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	210	150	---	---	
[20]	総ポリ塩化ナフタレン※	---	---	---	---	---	---	84	---	---	---	---	---	---	
[21]	ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン（参考）	---	---	---	---	---	22	---	---	---	---	---	9.9	---	

（注 1）平成14年度の定量下限値はIDLの3倍、平成15年度から平成17年度の定量下限値はMDLの3倍、平成18年度以降の定量下限値はMDL測定時に得られた標準偏差の10倍である。

（注 2）「---」は比較対象なしを意味する。

（注 3）※：検出下限値は、同族体ごとの検出下限値の合計とした。

表 7-3 平成 14 年度以降のモニタリング調査における定量下限値の比較（生物）

物質 調査 番号	調査対象物質	生物 (pg/g-wet)													
		H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	
[1]	総 PCB※	25	50	85	69	42	46	47	32	52	220	34	44	95	
[2]	HCB	0.18	23	14	11	3	7	7	4	5	4	8.4	31	10	
[3]	アルドリシ	4.2	2.5	4.0	3.5	4	5	5	2.1	---	---	---	---	1.8	
[4]	ディルドリン	12	4.8	31	9	7	9	9	7	---	3	---	---	3	
[5]	エンドリン	18	4.8	12	17	11	9	8	7	---	4	---	---	3	
[6]	DDT 類														
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT	4.2	11	3.2	5.1	6	5	5	3	3	---	---	3.3	---	
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	2.4	5.7	8.2	8.5	1.9	3	3	4	3	---	---	4.3	---	
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	5.4	9.9	2.2	2.9	2.4	3	3	2.4	1.3	---	---	1.9	---	
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	12	2.9	1.8	2.6	3	3	3	2.2	3	---	---	3	---	
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	3.6	3.6	2.1	3.4	3	2.3	3	3	1.5	---	---	4	---	
[7]	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD	12	6	5.7	3.3	4	3	4	3	0.6	---	---	1.8	---	
	クロルデン類 (参考)														
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン (参考)	2.4	3.9	18	12	4	5	5	4	4	3	5	13	---	
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン (参考)	2.4	7.2	48	10	4	6	7	4	3	4	7	16	---	
	[7-3] オキシクロルデン (参考)	3.6	8.4	9.2	9.3	7	6	7	4	8	3	3	3	---	
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル (参考)	1.2	4.8	3.4	4.5	3	3	4	3	3	1.8	2	2.2	---	
[8]	[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル (参考)	2.4	3.6	13	6.2	3	7	6	3	4	3	4	10	---	
	ヘプタクロル類														
	[8-1]ヘプタクロル	4.2	6.6	4.1	6.1	6	6	6	5	3	3	4	3	---	
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエポキシド	---	6.9	9.9	3.5	4	4	5	3	2.4	2.0	1.5	2.1	---	
	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロルエポキシド	---	13	12	23	13	13	10	8	3	7	8	7	---	
	トキサフェン類 (参考)														
[9]	[9-1] Parlar-26 (参考)	---	45	42	47	18	10	9	7	---	---	---	---	---	
	[9-2] Parlar-50 (参考)	---	33	46	54	14	9	10	8	---	---	---	---	---	
	[9-3] Parlar-62 (参考)	---	120	98	100	70	70	80	70	---	---	---	---	---	
[10]	マイレックス (参考)	---	2.4	2.5	3.0	3	3	4	2.1	---	1.9	---	---	---	
[11]	HCH 類														
	[11-1] α -HCH	4.2	1.8	13	11	3	7	6	5	3	3	3.7	3	3	
	[11-2] β -HCH	12	9.9	6.1	2.2	3	7	6	6	3	3	2	2.2	2.4	
	[11-3] γ -HCH (別名：リンデン)	---	3.3	31	8.4	4	9	9	7	3	3	2.3	2.4	2.2	
	[11-4] δ -HCH	---	3.9	4.6	5.1	3	4	6	5	3	3	3	3	3	
[12]	クロルデコン (参考)	---	---	---	---	---	---	5.6	---	5.9	0.5	---	---	---	
[13]	ヘキサブプロモビフェニル類 (参考)	---	---	---	---	---	---	---	0.26 ~0.38	1.9 ~8	3	---	---	---	
[14]	ポリブプロモジフェニルエーテル類 (臭素数が 4 から 10 までのもの)														
	[14-1] テトラブプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	5.9	---	43	16	19	---	15	
	[14-2] ペンタブプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	16	---	14	15	18	---	12	
	[14-3] ヘキサブプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	14	---	8	10	10	---	10	
	[14-4] ヘプタブプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	18	---	30	11	12	---	12	
	[14-5] オクタブプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	9.6	---	11	7	8	---	11	
	[14-6] ノナブプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	35	---	30	22	24	---	30	
	[14-7] デカブプロモジフェニルエーテル	---	---	---	---	---	---	220	---	270	230	120	---	170	
[15]	ペルフルオロオロオクタンスルホン酸 (PFOS)	---	---	---	---	---	---	---	19	25	10	7	---	5	
[16]	ペルフルオロオロオクタ酸 (PFOA)	---	---	---	---	---	---	---	25	26	41	38	---	10	
[17]	ペンタクロロベンゼン	---	---	---	---	---	180	---	---	1.9	4	8.1	78	9.3	
[18]	エンドスルファン類														
	[18-1] α -エンドスルファン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	50	71	---	60	
	[18-2] β -エンドスルファン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	11	14	---	19	
[19]	1,2,5,6,9,10-ヘキサブプロモシクロドデカン類														
	[19-1] α -1,2,5,6,9,10-ヘキサブプロモシクロドデ カン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	170	50	---	30	
	[19-2] β -1,2,5,6,9,10-ヘキサブプロモシクロドデ カン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	98	40	---	30	
	[19-3] γ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブプロモシクロドデ カン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	210	30	---	30	
	[19-4] δ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブプロモシクロドデ カン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	140	50	---	30	
	[19-5] ϵ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブプロモシクロドデ カン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	140	40	---	30	
[20]	総ポリ塩化ナフタレン※	---	---	---	---	---	27	26	---	---	---	---	---	---	
[21]	ヘキサクロプロタ-1,3-ジェン (参考)	---	---	---	---	---	36	---	---	---	---	---	9.4	---	

(注 1) 平成14年度の定量下限値はIDLの3倍、平成15年度から平成17年度の定量下限値はMDLの3倍、平成18年度以降の定量下限値はMDL測定時に得られた標準偏差の10倍である。

(注 2) 「---」は比較対象なしを意味する。

(注 3) ※：検出下限値は、同族体ごとの検出下限値の合計とした。

表 7-4 平成 14 年度以降のモニタリング調査における定量下限値の比較（大気）

物質 調査 番号	調査対象物質	大気 (pg/m ³)													
		H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	
[1]	総 PCB※	99	6.6	2.9	0.38	0.8	0.37	0.8	0.75	7.3	18	26	20	4.1	
[2]	HCB	0.9	2.3	1.1	0.1	0.21	0.09	0.22	0.6	1.8	2.3	4.3	3.8	1.4	
[3]	アルドリン	0.060	0.023	0.15	0.08	0.14	0.05	0.04	0.04	---	---	---	---	12	
[4]	ディルドリン	0.60	2.1	0.33	0.5	0.3	0.18	0.24	0.06	---	0.42	---	---	0.34	
[5]	エンドリン	0.090	0.042	0.14	0.5	0.30	0.09	0.10	0.09	---	0.09	---	---	0.2	
[6]	DDT 類														
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT	0.24	0.14	0.22	0.16	0.17	0.03	0.07	0.07	0.10	---	---	0.11	---	
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	0.09	0.40	0.12	0.1	0.10	0.04	0.04	0.08	0.62	---	---	0.10	---	
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	0.018	0.054	0.053	0.16	0.13	0.011	0.025	0.03	0.02	---	---	0.018	---	
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	0.15	0.12	0.093	0.10	0.09	0.03	0.03	0.019	0.14	---	---	0.054	---	
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	0.03	0.020	0.037	0.07	0.09	0.013	0.025	0.016	0.04	---	---	0.023	---	
	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD	0.021	0.042	0.14	0.10	0.10	0.024	0.04	0.03	0.03	---	---	0.05	---	
[7]	クロルデン類 (参考)														
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン (参考)	0.60	0.51	0.57	0.16	0.13	0.1	0.14	0.16	0.9	1.3	1.5	0.7	---	
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン (参考)	0.60	0.86	0.69	0.3	0.17	0.12	0.17	0.12	1.2	1.6	2.1	0.8	---	
	[7-3] オキシクロルデン (参考)	0.024	0.045	0.13	0.16	0.23	0.1	0.04	0.04	0.03	0.07	0.08	0.03	---	
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル (参考)	0.030	0.026	0.072	0.08	0.15	0.03	0.03	0.04	0.11	0.15	0.12	0.07	---	
	[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル (参考)	0.30	0.35	0.48	0.13	0.10	0.09	0.09	0.07	0.8	1.1	1.2	0.5	---	
[8]	ヘプタクロル類														
	[8-1]ヘプタクロル	0.12	0.25	0.23	0.16	0.11	0.03	0.06	0.04	0.11	0.30	0.41	0.16	---	
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエポキシド	---	0.015	0.052	0.12	0.11	0.03	0.022	0.03	0.02	0.04	0.05	0.03	---	
	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロルエポキシド	---	0.099	0.6	0.16	0.3	0.14	0.16	0.14	0.16	0.13	0.12	0.12	---	
[9]	トキサフェン類 (参考)														
	[9-1] Parlar-26 (参考)	---	0.20	0.2	0.3	1.8	0.6	0.22	0.23	---	---	---	---	---	
	[9-2] Parlar-50 (参考)	---	0.81	1.2	0.6	1.6	0.3	0.25	0.3	---	---	---	---	---	
	[9-3] Parlar-62 (参考)	---	1.6	2.4	1.2	8	1.3	1.6	1.6	---	---	---	---	---	
[10]	マイレックス (参考)	---	0.0084	0.05	0.10	0.13	0.03	0.03	0.015	---	0.04	---	---	---	
[11]	HCH 類														
	[11-1] α -HCH	---	---	---	---	---	---	0.10	0.12	1.4	2.5	2.1	5.2	0.19	
	[11-2] β -HCH	---	---	---	---	---	---	0.04	0.09	0.27	0.39	0.36	0.21	0.24	
	[11-3] γ -HCH (別名：リンデン)	---	---	---	---	---	---	0.07	0.06	0.35	1.6	0.95	2.2	0.17	
	[11-4] δ -HCH	---	---	---	---	---	---	0.04	0.04	0.05	0.063	0.07	0.08	0.19	
[12]	クロルデコン (参考)	---	---	---	---	---	---	---	---	0.04	0.04	---	---	---	
[13]	ヘキサブプロモビフェニル類 (参考)	---	---	---	---	---	---	---	---	0.3	0.3	---	---	---	
[14]	ポリブプロモジフェニルエーテル類(臭素数が 4 から 10 までのもの)														
	[14-1] テトラブプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	0.11	0.12	0.18	0.3	---	0.28	
	[14-2] ペンタブプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	0.16	0.12	0.16	0.14	---	0.28	
	[14-3] ヘキサブプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	0.22	0.16	0.14	0.3	---	0.4	
	[14-4] ヘプタブプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	0.3	0.3	0.3	0.5	---	0.7	
	[14-5] オクタブプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	0.3	0.15	0.20	0.3	---	0.4	
	[14-6] ノナブプロモジフェニルエーテル類	---	---	---	---	---	---	---	1.8	3.7	0.9	1.2	---	4	
	[14-7] デカブプロモジフェニルエーテル	---	---	---	---	---	---	---	16	27	12	16	---	9	
[15]	ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS)	---	---	---	---	---	---	---	---	0.4	0.5	0.5	0.3	0.17	
[16]	ペルフルオロオクタ酸 (PFOA)	---	---	---	---	---	---	---	---	0.5	5.4	0.7	1.8	0.4	
[17]	ペンタクロロベンゼン	---	---	---	---	---	12	---	6.4	1.2	2.1	1.8	1.7	1.9	
[18]	エンドスルファン類														
	[18-1] α -エンドスルファン)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	12	16	---	0.8	
	[18-2] β -エンドスルファン)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1.2	1.2	---	1.2	
[19]	1,2,5,6,9,10-ヘキサブプロモシクロドデカン類														
	[19-1] α -1,2,5,6,9,10-ヘキサブプロモシクロドデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.6	---	1.2	
	[19-2] β -1,2,5,6,9,10-ヘキサブプロモシクロドデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.3	---	1.0	
	[19-3] γ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブプロモシクロドデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.3	---	1.3	
	[19-4] δ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブプロモシクロドデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.4	---	1.8	
	[19-5] ϵ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブプロモシクロドデカン	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.6	---	0.9	
[20]	総ポリ塩化ナフタレン※	---	---	---	---	---	---	4.0	---	---	---	---	---	2.8	
[20]	ヘキサクロブタ-1,3-ジエン (参考)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	

(注 1) 平成14年度の定量下限値はIDLの3倍、平成15年度から平成17年度の定量下限値はMDLの3倍、平成18年度以降の定量下限値はMDL測定時に得られた標準偏差の10倍である。

(注 2) 「---」は比較対象なしを意味する。

(注 3) ※：検出下限値は、同族体ごとの検出下限値の合計とした。

(4) まとめ

(1) ～ (3) の検討結果より、調査結果の評価を行うに当たっては以下の点を考慮する必要がある。

総PCB、HCBについては水質、底質、生物及び大気、 α -HCH及び β -HCHについては水質、底質及び生物において平成14年度から平成26年度調査まで継続的に実施している。その他の物質についても数年おきに実施し、現在まで継続的な調査を行っている。

また、調査地点のうち水質、底質及び大気並びに生物の貝類及び魚類に係る地点については、一部の地点では地点が入れ替わってはいるものの、概ね継続的に調査を実施している。他方、鳥類に係る調査地点については、平成24年まで鳥類でウミネコ及びムクドリを調査対象生物としていたものをカワウに入れ替えている。これに伴い、従来調査を実施していた地点を変更して調査を実施しており平成24年度までの継続性がない。

このため、鳥類について化学物質の残留状況を経年的に評価する場合には、平成25年度とそれ以前との継続性がないことに留意する必要がある。また、大気では、平成19年度の温暖期及び寒冷期並びに平成20年度の温暖期にそれぞれ3分の1程度の地点で欠測となっており、大気について化学物質の残留状況を経年的に評価する場合には、この点に留意する必要がある。

定量（検出）下限値については、水質、底質、生物及び大気ともに平成14年度から平成26年度調査までの値はほぼ同等であり、高感度で測定が行われている。

以上より、モニタリング調査の対象物質については一部において留意が必要な点があるものの、概ね経年的な評価可能であると判断される。

5. 調査結果の概要

モニタリング調査の検出状況一覧を表8-1及び表8-2に、検出下限値一覧を表9に、幾何平均値の経年変化については図7として物質ごとに示した。

また、平成26年度の調査も平成14年度（物質・媒体により平成15年度）から継続的に調査を実施している地点と概ね同一地点で実施しており、これまでに13年間又は12年間の調査結果の蓄積があることから、13年間又は12年間を通じた経年的な傾向について統計的な分析を行った。経年分析の結果を表10-1～表10-4に示した。

○調査結果についての留意事項は以下のとおりである。

- ・底質

各調査地点とも3試料/地点の採取を行い、調査地点毎に3試料を等量ずつ混合して1検体/地点として測定した。

- ・生物

各調査地点とも原則として3試料/地点の採取を行い、調査地点毎に3試料を等量ずつ混合して1検体/地点として測定した。

- ・大気

各地点ともに、温暖期（平成26年8月25日～平成26年10月26日）調査として実施した。

香川県では、「香川県高松合同庁舎」の参照地点として「香川県立総合水泳プール（高松市）」において試料採取が実施された。

○経年分析の方法は以下の通りである。

平成14年度から（大気の全物質（群）及びその他媒体の一部物質（群）については平成15年度から）の調査結果が経年的な傾向が統計学的な有意差をもっているか、図6に示す手順の分析及びその分析結果に対する評価を、以下に示す方法により行った。

経年分析の対象とする地点とは、平成26年度に調査が実施されている地点であり、かつ、それぞれの調査物質において調査を開始してから平成26年度までの期間内において2か年以上調査を実施していない地点を除いたものを分析対象地点とした。さらに、それぞれの物質についての分析対象地点において平成25年度に調査を実施したものの、欠測であった地点であり、かつ、調査を開始してから平成26年度までの期間内において2か年以上の欠測がある地点については分析の対象から除くこととした。

また、水質においては、平成14年度は、1調査地点当たり3点で試料を採取し、それぞれを測定している。一方で、平成15年度以降は、1調査地点当たり1点で採取した試料を測定している。このため、平成14年度は、各調査地点とも、3検体の結果のうちで平成15年度以降も継続して試料の採取が行われている点における1検体の測定結果のみ経年分析に用いることとした。

底質においては、平成21年度以前は、1地点当たり3点で試料を採取し、それぞれを測定している。一方で、平成22年度以降は、1地点当たり3点で採取した試料を、調査地点毎に等量ずつ混合して1検体/地点とし

て測定している。このため、平成21年度以前は、調査地点毎に3つの測定結果を算術平均することで得られる値を経年分析に用いることとした。

生物においては、平成21年度以前は、原則として1地点当たり5試料を調整し、それぞれを測定している。一方で、平成22年度は原則として1地点当たり5試料から中間的な大きさの試料として3試料を選択して調整し、これを混合して1検体/地点として測定している。平成23年度以降は原則として1地点当たり3試料をそれぞれ調整し、調査地点毎に等量ずつ混合して1検体/地点として測定している。このため、平成21年度以前は、測定地点毎に5つの測定結果を算術平均することで得られる値を経年分析に用いることとした。

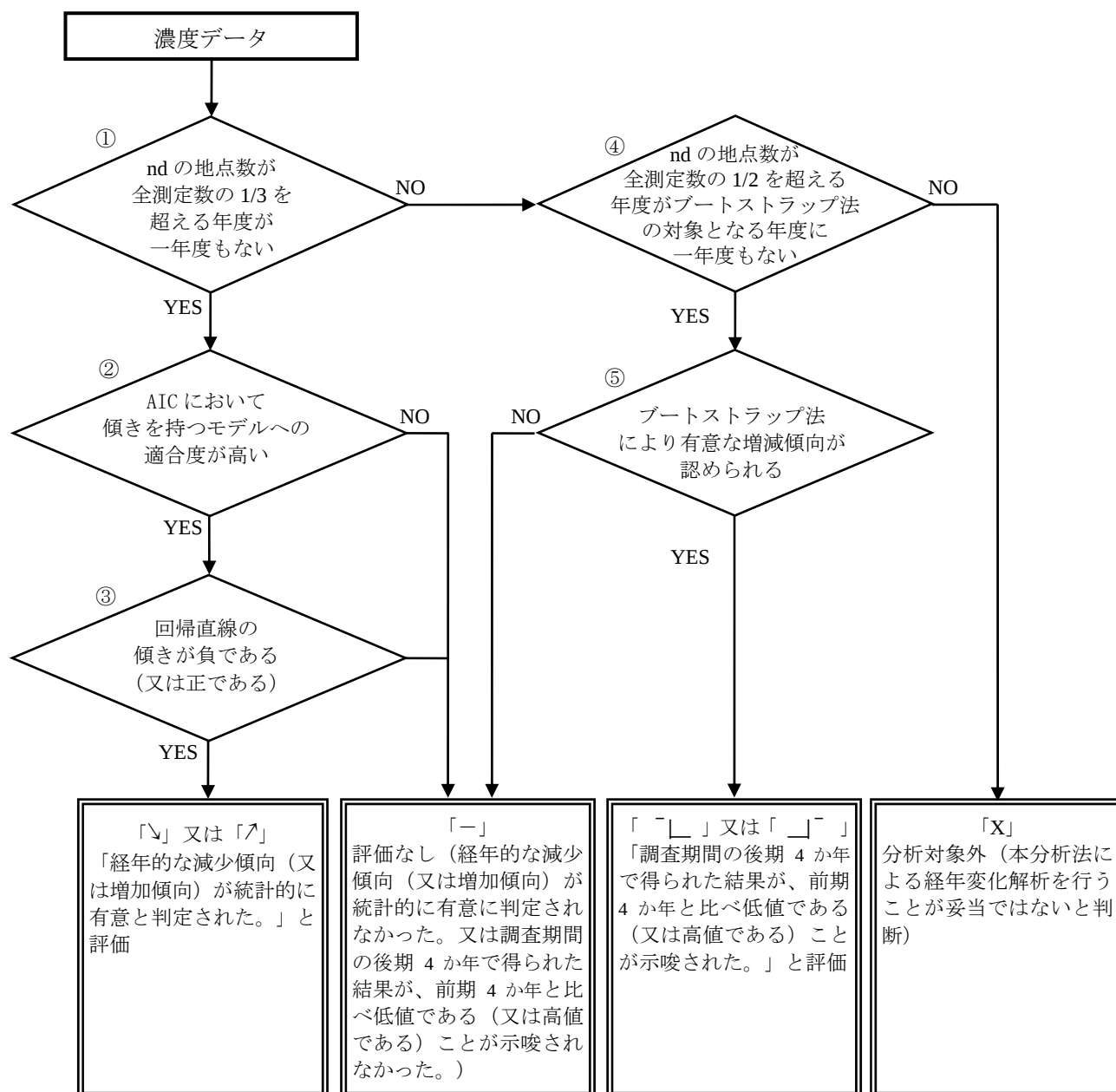
また、生物のうち鳥類に関しては、平成25年度の調査から調査対象生物をカワウに、それに伴い調査地点を変更したことから平成24年度までの結果と継続性がないため、経年分析の対象外とした。

- ① 平成14年度以降の調査において継続的に調査を行っている地点（複数年度で欠測が生じていない地点）であり、かつ調査の最新年度である平成26年度に調査が行われている地点での調査結果（具体的な調査地点名は前掲の表5-1から表5-4を参照のこと。）において、いずれかの年度の調査結果に検出下限値未満（nd）が検体の1/3以上存在する場合は、濃度の最多頻度が検出下限値未満（nd）となる場合があることから、検出下限値未満（nd）が検体の1/3を超える年度がない調査結果について、経年分析を行うこととした。
- ② 経年分析は、年度と対数濃度との回帰直線（対数線形回帰モデル※）を作成し、その回帰直線の傾きから増減傾向を判断することとした。回帰直線を作成する際には、測定結果の残差分布に従って各測定値の尤度の総積を最大とする方法（最尤法※）を利用して直線を選択した。なお、残差分布に複数のピークが存在する場合、又は各地点の減少傾向と平成14年度（又は平成15年度）の濃度に関連性があると示唆された場合には、地点を高濃度群及び低濃度群の2群に分け経年分析を行い、全体の傾向と矛盾が生じないか別途検討した。また、地点毎の検体数が異なる場合には、地点毎のデータの重みが等価となるよう重み付けを行った。
さらに、回帰直線「経年変化のあるモデル」のAIC（赤池情報量規準）※を求め、傾きを0とした回帰直線「経年変化のないモデル」のAICと比較し、モデルの適合度を評価した。
- ③ ②において適合と判断したものについて、①で得られた回帰直線の傾きが負である（又は正である）場合に、「減少傾向（又は増加傾向）が統計的に有意と判定された。」と評価し、表10においては「↓」（又は「↑」）と表記した。
- ④ 検出下限値未満（nd）が検体の1/3以上存在する調査結果においては、①で述べたとおり最尤法による回帰直線での経年変化の分析を行うことは適切ではないとされたため、ブートストラップ法を用いた平均値の差の検定※を適用した。本検定では、調査を実施した平成14年度から平成26年度までのうち、過年度の検定と同様に平成14年度から平成17年度までを前期4か年とし、直近の平成23年度から平成26年度までを後期4か年とし、前期4か年及び後期4か年の各年度で検出下限値未満（nd）が1/2以上存在していない調査結果において、前期4か年の濃度と後期4か年の濃度に有意に差が生じているか判定することとした。
- ⑤ ブートストラップ法を用いた平均値の差の検定を行い、危険率が5%未満のものについて差があると判断し、かつ、その差が後期の濃度群より前期4か年の濃度群が低値である（又は高値である）こと

により生じている場合には、「調査期間の後期4か年で得られた結果が、前期4か年と比べて低値である（又は高値である）ことが示唆された。」と評価し、表10においては「 $\neg$ 」（又は「 $\neg$ 」）と表記した。

なお、③の判断において減少傾向（又は増加傾向）が統計的に有意と判定されない場合若しくは⑤の判断において差があると判断されない場合には、表10において「—」と表記した。また、④で検出下限値（nd）が検体の1/2以上存在する場合においては、本分析法により経年分析を行うことが妥当ではないと判断し、表10において「X」と表記した。

※ 経年変化解析の詳細な解析手法はそれぞれ章末に参考資料として記載した。



（注）図中の①～⑤の番号は、前述した経年分析の方法の項目番号と対応する。

図6 経年分析の手順及び分析結果に対する評価

表8-1 平成26年度モニタリング調査 検出状況一覧表（水質及び底質）

物質 調査 番号	調査対象物質	水質（pg/L）		底質（pg/g-dry）	
		範囲 (検出頻度)	平均値	範囲 (検出頻度)	平均値
[1]	総 PCB	16~4,800 (48/48)	150	tr(35)~440,000 (63/63)	4,900
[2]	HCB	2.7~200 (48/48)	12	tr(4)~5,600 (63/63)	95
[3]	アルドリノ				
[4]	ディルドリン	2.7~200 (48/48)	28		
[5]	エンドリン	tr(0.4)~25 (48/48)	2.5		
[6]	DDT 類				
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT	nd~380 (47/48)	4.4	tr(0.2)~12,000 (63/63)	140
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	1.9~610 (48/48)	16	11~64,000 (63/63)	530
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	1.0~87 (48/48)	9.0	4.9~21,000 (63/63)	330
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	nd~63 (42/48)	1.0	nd~2,400 (62/63)	26
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	nd~560 (36/48)	0.6	tr(0.5)~41,000 (63/63)	30
	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD	0.33~38 (48/48)	3.7	tr(0.7)~3,200 (63/63)	74
[7]	クロルデン類 (参考)				
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン (参考)				
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン (参考)				
	[7-3] オキシクロルデン (参考)				
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル (参考)				
[8]	ヘプタクロル類				
	[8-1] ヘプタクロル	nd~1.5 (28/48)	tr(0.2)	nd~49 (38/63)	tr(1.0)
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエポキシド	0.7~56 (48/48)	4.9	nd~310 (59/63)	2.1
	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロルエポキシド	nd (0/48)	nd	nd~3.6 (1/63)	nd
	トキサフェン類 (参考)				
[9]	[9-1] Parlar-26 (参考)				
	[9-2] Parlar-50 (参考)				
	[9-3] Parlar-62 (参考)				
[10]	マイレックス (参考)				
[11]	HCH 類				
	[11-1] α -HCH	7.3~700 (48/48)	47	nd~4,300 (62/63)	84
	[11-2] β -HCH	11~1,100 (48/48)	100	2.9~7,200 (63/63)	140
	[11-3] γ -HCH (別名：リンデン)	3.5~350 (48/48)	18	nd~2,600 (61/63)	27
	[11-4] δ -HCH	0.7~590 (48/48)	7.1	0.4~3,900 (63/63)	27

(注1) 「平均値」は幾何平均値を意味する。nd（検出下限値未満）は検出下限値の1/2として算出した。

(注2) は調査対象外であることを意味する。

(注3) tr(X)は、Xの値が定量下限値未満、検出下限値以上であることを意味する。

物質 調査 番号	調査対象物質	水質 (pg/L)		底質 (pg/g-dry)	
		範囲 (検出頻度)	平均値	範囲 (検出頻度)	平均値
[12]	クロルデコン (参考)				
[13]	ヘキサブロモビフェニル類 (参考)				
[14]	ポリブロモジフェニルエーテル類 (臭素数が4から10までのもの)				
	[14-1] テトラブロモジフェニルエーテル類	tr(4)~51 (48/48)	tr(6)	nd~550 (44/63)	tr(24)
	[14-2] ペンタブロモジフェニルエーテル類	nd~39 (19/48)	nd	nd~570 (53/63)	16
	[14-3] ヘキサブロモジフェニルエーテル類	nd~8 (10/48)	nd	nd~730 (50/63)	21
	[14-4] ヘプタブロモジフェニルエーテル類	nd~8 (3/48)	nd	nd~680 (41/63)	19
	[14-5] オクタブロモジフェニルエーテル類	nd~38 (33/48)	2.5	nd~2,000 (55/63)	52
	[14-6] ノナブロモジフェニルエーテル類	nd~590 (47/48)	37	nd~42,000 (60/63)	470
	[14-7] デカブロモジフェニルエーテル	tr(14)~5,600 (48/48)	200	nd~980,000 (61/63)	5,600
[15]	ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS)	nd~7,500 (47/48)	460	nd~980 (62/63)	59
[16]	ペルフルオロオクタナ酸 (PFOA)	140~26,000 (48/48)	1,400	tr(6)~190 (63/63)	44
[17]	ペンタクロロベンゼン	2.8~180 (48/48)	10	tr(1.2)~3,600 (63/63)	70
[18]	エンドスルファン類				
	[18-1] α -エンドスルファン				
	[18-2] β -エンドスルファン				
[19]	1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン類				
	[19-1] α -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン	nd~1,600 (1/48)	nd		
	[19-2] β -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン	nd~tr(300) (1/48)	nd		
	[19-3] γ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン	nd (0/48)	nd		
	[19-4] δ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン	nd (0/48)	nd		
	[19-5] ϵ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン	nd (0/48)	nd		
[20]	総ポリ塩化ナフタレン				
[21]	ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン (参考)				

(注1) 「平均値」は幾何平均値を意味する。nd (検出下限値未満) は検出下限値の1/2として算出した。

(注2) 範囲は全ての検体における最小値から最大値の範囲で示し、検出頻度は全測定地点に対して検出した地点数で示したため、全地点において検出されても範囲がnd~となる場合がある。

(注3) ■は調査対象外であることを意味する。

(注4) tr(X)は、Xの値が定量下限値未満、検出下限値以上であることを意味する。

表 8-2 平成 26 年度モニタリング調査 検出状況一覧表（生物及び大気）

物質 調査 番号	調査対象物質	生物 (pg/g-wet)						大気 (pg/m ³)	
		貝類		魚類		鳥類		温暖期	
		範囲 (検出頻度)	平均値	範囲 (検出頻度)	平均値	範囲 (検出頻度)	平均値	範囲 (検出頻度)	平均値
[1]	総 PCB	600 ~15,000 (3/3)	2,900	940 ~230,000 (19/19)	13,000	15,000 ~140,000 (2/2)	46,000	28~1,300 (36/36)	140
[2]	HCB	15~100 (3/3)	34	37~1,900 (19/19)	280	32~5,600 (2/2)	420	84~240 (36/36)	150
[3]	アルドリン	nd (0/3)	nd	nd~2.4 (4/19)	nd	nd (0/2)	nd	nd~17 (6/34)	nd
[4]	ディルドリン	41~490 (3/3)	180	27~1,000 (19/19)	270	190~530 (2/2)	320	0.89~160 (36/36)	11
[5]	エンドリン	8~84 (3/3)	23	nd~140 (18/19)	16	4~5 (2/2)	4.5	nd~2.9 (32/36)	0.39
[6]	DDT 類								
	[6-1]p,p'-DDT								
	[6-2]p,p'-DDE								
	[6-3]p,p'-DDD								
	[6-4]o,p'-DDT								
	[6-5]o,p'-DDE								
	[6-6]o,p'-DDD								
[7]	クロルデン類 (参考)								
	[7-1]cis-クロルデン (参考)								
	[7-2]trans-クロルデン (参考)								
	[7-3]オキシクロルデン (参考)								
	[7-4]cis-ノナクロル (参考)								
	[7-5]trans-ノナクロル (参考)								
[8]	ヘプタクロル類								
	[8-1]ヘプタクロル								
	[8-2]cis-ヘプタクロルエポキシド								
	[8-3]trans-ヘプタクロルエポキシド								
[9]	トキサフェン類 (参考)								
	[9-1]Parlar-26 (参考)								
	[9-2]Parlar-50 (参考)								
	[9-3]Parlar-62 (参考)								
[10]	マイレックス (参考)								
[11]	HCH 類								
	[11-1]α-HCH	7~39 (3/3)	16	nd~210 (18/19)	26	17~220 (2/2)	61	14~650 (36/36)	44
	[11-2]β-HCH	28~64 (3/3)	40	4.4~460 (19/19)	75	24~3,600 (2/2)	290	0.57~74 (36/36)	5.4
	[11-3]γ-HCH (別名: リンデン)	4.6~18 (3/3)	7.4	nd~45 (16/19)	8.4	4.4~24 (2/2)	10	1.7~100 (36/36)	14
	[11-4]δ-HCH	nd~3 (2/3)	tr(1)	nd~23 (14/19)	tr(2)	tr(1)~3 (2/2)	tr(2)	tr(0.07)~50 (36/36)	1.2

(注 1) 「平均値」は幾何平均値を意味する。nd (検出下限値未満) は検出下限値の1/2として算出した。

(注 2) ■は調査対象外であることを意味する。

(注 3) tr(X)は、Xの値が定量下限値未満、検出下限値以上であることを意味する。

物質 調査 番号	調査対象物質	生物 (pg/g-wet)						大気 (pg/m ³)	
		貝類		魚類		鳥類		温暖期	
		範囲 (検出頻度)	平均値	範囲 (検出頻度)	平均値	範囲 (検出頻度)	平均値	範囲 (検出頻度)	平均値
[12]	クロルデコン (参考)								
[13]	ヘキサブromobiphenyl 類 (参考)								
[14]	ポリブromofenylエーテル類 (臭素数が4から10までのもの)								
	[14-1] テトラブromofenylエーテル類	33~140 (3/3)	56	18~1,300 (19/19)	150	78~480 (2/2)	190	tr(0.09)~2.3 (36/36)	0.53
	[14-2] ペンタブromofenylエーテル類	18~41 (3/3)	30	nd~570 (18/19)	41	31~320 (2/2)	100	nd~0.80 (25/36)	tr(0.13)
	[14-3] ヘキサブromofenylエーテル類	11~52 (3/3)	23	nd~1,100 (18/19)	60	42~680 (2/2)	170	nd~0.4 (5/36)	nd
	[14-4] ヘプタブromofenylエーテル類	nd~13 (1/3)	nd	nd~280 (10/19)	tr(10)	nd~150 (1/2)	19	nd~tr(0.4) (2/36)	nd
	[14-5] オクタブromofenylエーテル類	tr(5)~14 (3/3)	tr(9.2)	nd~540 (15/19)	14	nd~140 (1/2)	17	nd~0.7 (22/36)	tr(0.11)
	[14-6] ノナブromofenylエーテル類	tr(20)~110 (3/3)	40	nd~40 (16/19)	tr(10)	tr(10)~tr(20) (2/2)	tr(10)	nd~tr(3) (7/36)	nd
	[14-7] デカブromofenylエーテル	tr(120)~570 (3/3)	220	nd~300 (13/19)	tr(75)	nd~tr(140) (1/2)	tr(65)	nd~64 (24/36)	tr(4.7)
[15]	ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS)	nd~93 (2/3)	8	nd~4,600 (18/19)	82	190~110,000 (2/2)	4,600	0.52~8.6 (36/36)	3.1
[16]	ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOA)	nd~10 (2/3)	tr(4)	nd~85 (11/19)	tr(6)	nd~2,600 (1/2)	62	5.4~210 (36/36)	28
[17]	ペンタクロロベンゼン	10~23 (3/3)	14	nd~280 (18/19)	38	tr(5.6)~560 (2/2)	56	39~210 (36/36)	83
[18]	エンドスルファン類								
	[18-1] α-エンドスルファン	nd~130 (1/3)	tr(20)	nd~tr(30) (1/19)	nd	nd (0/2)	nd	2.6~90 (36/36)	20
	[18-2] β-エンドスルファン	nd~23 (1/3)	nd	nd~tr(8) (3/19)	nd	nd~tr(8) (1/2)	nd	nd~6.1 (33/36)	1.3
[19]	1,2,5,6,9,10-ヘキサブromododecane類								
	[19-1] α-1,2,5,6,9,10-ヘキサブromododecane	200~380 (3/3)	270	nd~15,000 (18/19)	240	130~1,800 (2/2)	480	nd~3.1 (25/36)	tr(0.56)
	[19-2] β-1,2,5,6,9,10-ヘキサブromododecane	tr(10)~tr(20) (3/3)	tr(10)	nd~30 (5/19)	nd	nd (0/2)	nd	nd~tr(0.8) (8/36)	nd
	[19-3] γ-1,2,5,6,9,10-ヘキサブromododecane	30~110 (3/3)	60	nd~2,800 (12/19)	tr(30)	tr(10) (2/2)	tr(10)	nd~tr(1.2) (4/36)	nd
	[19-4] δ-1,2,5,6,9,10-ヘキサブromododecane	nd (0/3)	nd	nd (0/19)	nd	nd (0/2)	nd	nd (0/36)	nd
	[19-5] ε-1,2,5,6,9,10-ヘキサブromododecane	nd~tr(20) (1/3)	nd	nd~80 (3/19)	nd	nd (0/2)	nd	nd (0/36)	nd
[20]	総ポリ塩化ナフタレン							5.4~1,600 (36/36)	110
[21]	ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン (参考)								

(注1) 「平均値」は幾何平均値を意味する。nd (検出下限値未満) は検出下限値の1/2として算出した。

(注2) 範囲は全ての検体における最小値から最大値の範囲で示し、検出頻度は全測定地点に対して検出した地点数で示したため、全地点において検出されても範囲がnd~となる場合がある。

(注3) は調査対象外であることを意味する

(注4) tr(X)は、Xの値が定量下限値未満、検出下限値以上であることを意味する。

表9 平成26年度モニタリング調査 定量〔検出〕下限値一覧表

物質 調査 番号	調査対象物質	水質 (pg/L)	底質 (pg/g-dry)	生物 (pg/g-wet)	大気 (pg/m ³)
[1]	総 PCB	※8.2 [※2.9]	※61 [※21]	※95 [※31]	※4.1 [※1.4]
[2]	HCB	0.9 [0.4]	6 [2]	10 [3]	1.4 [0.5]
[3]	アルドリン			1.8 [0.7]	12 [4]
[4]	ディルドリン	0.5 [0.2]		3 [1]	0.34 [0.11]
[5]	エンドリン	0.5 [0.2]		3 [1]	0.2 [0.07]
[6]	DDT 類				
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT	0.4 [0.1]	0.4 [0.2]		
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	0.5 [0.2]	1.8 [0.6]		
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	1.0 [0.4]	4.2 [1.4]		
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	0.4 [0.2]	0.4 [0.2]		
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	0.3 [0.1]	0.8 [0.3]		
	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD	0.20 [0.08]	1.2 [0.5]		
[7]	クロルデン類 (参考)				
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン (参考)				
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン (参考)				
	[7-3] オキシクロルデン (参考)				
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル (参考)				
	[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル (参考)				
[8]	ヘプタクロル類				
	[8-1] ヘプタクロル	0.5 [0.2]	1.5 [0.5]		
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエボキシド	0.5 [0.2]	0.5 [0.2]		
	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロルエボキシド	0.8 [0.3]	0.7 [0.3]		
[9]	トキサフェン類 (参考)				
	[9-1] Parlar-26 (参考)				
	[9-2] Parlar-50 (参考)				
	[9-3] Parlar-62 (参考)				
[10]	マイレックス (参考)				
[11]	HCH 類				
	[11-1] α -HCH	4.5 [1.5]	2.4 [0.8]	3 [1]	0.19 [0.06]
	[11-2] β -HCH	1.0 [0.4]	0.9 [0.3]	2.4 [0.9]	0.24 [0.08]
	[11-3] γ -HCH (別名: リンデン)	1.2 [0.4]	2.7 [0.9]	2.2 [0.8]	0.17 [0.06]
	[11-4] δ -HCH	0.4 [0.2]	0.4 [0.1]	3 [1]	0.19 [0.06]

(注1) 上段は定量下限値、下段は検出下限値。

(注2) ※は同族体又は該当物質ごとの定量〔検出〕下限値の合計とした。

(注3) 生物の定量下限値及び検出下限値は、貝類、魚類及び鳥類で共通であった。

(注4) ■は調査対象外であることを意味する。

物質 調査 番号	調査対象物質	水質 (pg/L)	底質 (pg/g-dry)	生物 (pg/g-wet)	大気 (pg/m ³)
[12]	クロルデコン (参考)				
[13]	ヘキサブロモビフェニル 類 (参考)				
[14]	ポリブロモジフェニルエ ーテル類 (臭素数が4か ら10までのもの)				
	[14-1] テトラブロモジフ ェニルエーテル類	8 [3]	27 [9]	15 [6]	0.28 [0.09]
	[14-2] ペンタブロモジフ ェニルエーテル類	4 [2]	6 [2]	12 [5]	0.28 [0.09]
	[14-3] ヘキサブロモジフ ェニルエーテル類	4 [1]	5 [2]	10 [4]	0.4 [0.1]
	[14-4] ヘプタブロモジフ ェニルエーテル類	8 [3]	16 [6]	12 [5]	0.7 [0.2]
	[14-5] オクタブロモジフ ェニルエーテル類	1.6 [0.6]	12 [4]	11 [4]	0.4 [0.1]
	[14-6] ノナブロモジフェ ニルエーテル類	6 [2]	60 [20]	30 [10]	4 [1]
	[14-7] デカブロモジフェ ニルエーテル	22 [9]	240 [80]	170 [60]	9 [3]
[15]	ペルフルオロオクタン スルホン酸 (PFOS)	50 [20]	5 [2]	5 [2]	0.17 [0.06]
[16]	ペルフルオロオクタン 酸 (PFOA)	50 [20]	11 [5]	10 [3]	0.4 [0.1]
[17]	ペンタクロロベンゼン	0.8 [0.3]	2.4 [0.8]	9.3 [3.1]	0.9 [0.3]
[18]	エンドスルファン類				
	[18-1] α -エンドスルファ ン			60 [20]	0.8 [0.3]
	[18-2] β -エンドスルファ ン			19 [6]	1.2 [0.4]
[19]	1,2,5,6,9,10-ヘキサブ ロモシクロドデカン類				
	[19-1] α -1,2,5,6,9,10-ヘキ サブロモシクロドデカン	1,500 [600]		30 [10]	1.2 [0.4]
	[19-2] β -1,2,5,6,9,10-ヘキ サブロモシクロドデカン	500 [200]		30 [10]	1.0 [0.3]
	[19-3] γ -1,2,5,6,9,10-ヘキ サブロモシクロドデカン	700 [300]		30 [10]	1.3 [0.4]
	[19-4] δ -1,2,5,6,9,10-ヘキ サブロモシクロドデカン	600 [200]		30 [10]	1.8 [0.6]
	[19-5] ϵ -1,2,5,6,9,10-ヘキ サブロモシクロドデカン	400 [200]		30 [10]	0.9 [0.3]
[20]	総ポリ塩化ナフタレン				2.8 [1.0]
[21]	ヘキサクロブタ-1,3-ジ エン (参考)				

(注1) 上段は定量下限値、下段は検出下限値。

(注2) 生物の定量下限値及び検出下限値は、貝類、魚類及び鳥類で共通であった。

(注3) は調査対象外であることを意味する。

表 10-1 平成 14 年度から平成 26 年度における経年分析結果（水質）

物質 調査 番号	調査対象物質	水質				
			河川域	湖沼域	河口域	海域
[1]	総 PCB	↓	↓	↓	↓	—
[2]	HCB	↓	—	—	↓	┘
[3]	アルドリノ（参考）					
[4]	ディルドリン	—	—	—	—	—
[5]	エンドリン	—	—	↓	—	↓
[6]	DDT 類					
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT	↓	—	↓	—	—
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	—	—	—	—	—
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	—	—	—	—	—
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	↓	↓	↓	↓	↓
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	┘	X	X	—	┘
	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD	—	—	—	—	—
[7]	クロルデン類（参考）					
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン（参考）					
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン（参考）					
	[7-3] オキシクロルデン（参考）					
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル（参考）					
	[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル（参考）					
[8]	ヘプタクロル類					
	[8-1] ヘプタクロル	X	X	X	X	X
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエポキシド	—	—	—	—	—
	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロルエポキシド	X	X	X	X	X
[9]	トキサフェン類（参考）					
	[9-1] Parlar-26（参考）					
	[9-2] Parlar-50（参考）					
	[9-3] Parlar-62（参考）					
[10]	マイレックス（参考）					
[11]	HCH 類					
	[11-1] α -HCH	↓	—	—	↓	—
	[11-2] β -HCH	↓	—	↓	—	↓
	[11-3] γ -HCH（別名：リンデン）	↓	↓	↓	—	↓
	[11-4] δ -HCH	—*	—	—	—*	X

（注 1）AIC での増減傾向の判定では、一次モデルの事後確率において 95% を閾値としている。

（注 2）「↓」は経年的な減少傾向が統計的に有意と判定されたことを、「┘」は調査期間の後期 4 か年で得られた結果が前期 4 か年と比べ低値であることが示唆されたことを、「—」は経年的な減少傾向もしくは増加傾向が有意と判定されなかったことをそれぞれ意味する。また、「X」は「不検出値(nd)が 1/2 を超えて存在する年度がある」又は「測定地点数が少ない」ために本分析法により経年分析を行うことが妥当ではないと判断されたことを意味する。なお、「*」はブートストラップ法において調査期間前期 4 か年と後期 4 か年との差が確認されないことを意味する。

（注 3）河川域、湖沼域、河口域及び海域の分類は表 11 に示すとおりである。

（注 4）■は平成 26 年度の調査を実施しておらず、経年分析を行っていない。

表 10-2 平成 14 年度から平成 26 年度における経年分析結果（底質）

物質 調査 番号	調査対象物質	底質				
			河川域	湖沼域	河口域	海域
[1]	総 PCB	↘	↘	—	—	↘
[2]	HCB	—	—	—	—	—
[3]	アルドリノ（参考）					
[4]	ディルドリン（参考）					
[5]	エンドリン（参考）					
[6]	DDT 類					
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT	—	—	—	—	—
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	—	—	—	—	—
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	—	—	—	—	—
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	—	—	—	↘	—
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	—	—	—	—	—
	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD	—	—	—	—	—
[7]	クロルデン類（参考）					
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン（参考）					
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン（参考）					
	[7-3] オキシクロルデン（参考）					
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル（参考）					
	[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル（参考）					
[8]	ヘプタクロル類					
	[8-1] ヘプタクロル	X	X	X	┐┐	X
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエポキシド	┐┐	—*	—*	↘	X
	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロルエポキシド	X	X	X	X	X
[9]	トキサフェン類（参考）					
	[9-1] Parlar-26（参考）					
	[9-2] Parlar-50（参考）					
	[9-3] Parlar-62（参考）					
[10]	マイレックス（参考）					
[11]	HCH 類					
	[11-1] α -HCH	—	—	—	—	—
	[11-2] β -HCH	—	—	—	—	—
	[11-3] γ -HCH（別名：リンデン）	—	—	—	—	—
	[11-4] δ -HCH	—	—	—	—	—

（注 1）AIC での増減傾向の判定では、一次モデルの事後確率において 95%を閾値としている。

（注 2）「↘」は経年的な減少傾向が統計的に有意と判定されたことを、「┐┐」は調査期間の後期 4 か年で得られた結果が前期 4 か年と比べ低値であることが示唆されたことを、「—」は経年的な減少傾向もしくは増加傾向が有意と判定されなかったことをそれぞれ意味する。また、「X」は「不検出値(nd)が 1/2 を超えて存在する年度がある」ために本分析法により経年分析を行うことが妥当ではないと判断されたことを意味する。なお、「*」はブートストラップ法において調査期間前期 4 か年と後期 4 か年との差が確認されないことを意味する。

（注 3）河川域、湖沼域、河口域及び海域の分類は表 11 に示すとおりである。

（注 4）■は平成 26 年度の調査を実施しておらず、経年分析を行っていない。

表 10-3 平成 14 年度から平成 26 年度における経年分析結果（生物）

物質 調査 番号	調査対象物質	貝類	魚類
[1]	総 PCB	—	—
[2]	HCB	—	—
[3]	アルドリノ	X	X
[4]	ディルドリン	—	—
[5]	エンドリン	—	—*
[6]	DDT 類（参考）		
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT（参考）		
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE（参考）		
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD（参考）		
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT（参考）		
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE（参考）		
	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD（参考）		
[7]	クロルデン類（参考）		
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン（参考）		
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン（参考）		
	[7-3] オキシクロルデン（参考）		
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル（参考）		
	[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル（参考）		
[8]	ヘプタクロル類（参考）		
	[8-1] ヘプタクロル（参考）		
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエポキシド（参考）		
	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロルエポキシド（参考）		
[9]	トキサフェン類（参考）		
	[9-1] Parlar-26（参考）		
	[9-2] Parlar-50（参考）		
	[9-3] Parlar-62（参考）		
[10]	マイレックス（参考）		
[11]	HCH 類		
	[11-1] α -HCH	↘	—
	[11-2] β -HCH	—	—
	[11-3] γ -HCH（別名：リンデン）	↘	↘
	[11-4] δ -HCH	X	┘

（注 1）AIC での増減傾向の判定では、一次モデルの事後確率において 95%を閾値としている。

（注 2）「↘」は経年的な減少傾向が統計的に有意と判定されたことを、「—」は経年的な減少傾向もしくは増加傾向が有意と判定されなかったことをそれぞれ意味する。また、「X」は「不検出値(nd)が 1/2 を超えて存在する年度がある」ために本分析法により経年分析を行うことが妥当ではないと判断されたことを意味する。なお、「*」はブートストラップ法において調査期間前期 4 か年と後期 4 か年との差が確認されないことを意味する。

（注 3）■は平成 26 年度の調査を実施しておらず、経年分析を行っていない。

表 10-4 平成 14 年度から平成 26 年度における経年分析結果（大気）

物質 調査 番号	調査対象物質	大気	
		温暖期	寒冷期
[1]	総 PCB	↓	
[2]	HCB	—	
[3]	アルドリン	X	
[4]	ディルドリン	—	
[5]	エンドリン	—	
[6]	DDT 類（参考）		
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT（参考）		
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE（参考）		
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD（参考）		
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT（参考）		
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE（参考）		
	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD（参考）		
[7]	クロルデン類（参考）		
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン（参考）		
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン（参考）		
	[7-3] オキシクロルデン（参考）		
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル（参考）		
	[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル（参考）		
[8]	ヘプタクロル類（参考）		
	[8-1] ヘプタクロル（参考）		
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエポキシド（参考）		
	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロルエポキシド（参考）		
[9]	トキサフェン類（参考）		
	[9-1] Parlar-26（参考）		
	[9-2] Parlar-50（参考）		
	[9-3] Parlar-62（参考）		
[10]	マイレックス（参考）		

（注 1）AIC での増減傾向の判定では、一次モデルの事後確率において 95%を閾値としている。

（注 2）「↓」は経年的な減少傾向が統計的に有意と判定されたことを、「—」は経年的な減少傾向もしくは増加傾向が有意と判定されなかったことをそれぞれ意味する。また、「X」は「不検出値(nd)が 1/2 を超えて存在する年度がある」ために本分析法により経年分析を行うことが妥当ではないと判断されたことを意味する。

（注 3）■は平成 26 年度の調査を実施しておらず、経年分析を行っていない。

表 11 平成 14 年度から平成 26 年度における経年分析の水域分類

分類	地方公共団体	調査地点	調査の実施	
			水質	底質
河川域	北海道	天塩川恩根内大橋（美深町）		○
		十勝川すずらん大橋（帯広市）	○	○
		石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	○	○
	岩手県	豊沢川（花巻市）	○	○
	仙台市	広瀬川広瀬大橋（仙台市）		○
	山形県	最上川河口（酒田市）	○	○
	茨城県	利根川河口かもめ大橋（神栖市）	○	○
	栃木県	田川（宇都宮市）	○	○
	埼玉県	荒川秋ヶ瀬取水堰（志木市）	○	
	新潟県	信濃川下流（新潟市）	○	○
	富山県	神通川河口萩浦橋（富山市）	○	○
	福井県	笙の川三島橋（敦賀市）	○	○
	山梨県	荒川千秋橋（甲府市）		○
	静岡県	天竜川（磐田市）	○	○
	京都市	桂川宮前橋（京都市）	○	○
	大阪市	大阪港	○	○
		淀川（大阪市）		○
	奈良県	大和川（王寺町）		○
	和歌山県	紀の川河口紀の川大橋（和歌山市）	○	○
	高知県	四万十川河口（四万十市）	○	○
	熊本県	緑川平木橋（宇土市）	○	
	宮崎県	大淀川河口（宮崎市）	○	○
	鹿児島県	天降川（霧島市）	○	○
		五反田川五反田橋（いちき串木野市）	○	○
湖沼域	秋田県	八郎湖	○	○
	長野県	諏訪湖湖心	○	○
	滋賀県	琵琶湖南比良沖中央		○
		琵琶湖唐崎沖中央	○	○
河口域	北海道	苫小牧港		○
	千葉市	花見川河口（千葉市）	○	○
	東京都	荒川河口（江東区）	○	○
		隅田川河口（港区）	○	○
	川崎市	多摩川河口（川崎市）		○
	石川県	犀川河口（金沢市）	○	○
	愛知県	衣浦港		○
	三重県	鳥羽港		○
	大阪府	大和川河口（堺市）	○	○
	大阪市	淀川河口（大阪市）		○
	徳島県	吉野川河口（徳島市）	○	○
	香川県	高松港	○	○
	北九州市	洞海湾	○	○
	大分県	大分川河口（大分市）		○
	沖縄県	那覇港	○	○
海域	宮城県	仙台湾（松島湾）	○	○
	福島県	小名浜港	○	○
	千葉県	市原・姉崎海岸		○
	横浜市	横浜港	○	○
	川崎市	川崎港京浜運河	○	○
	静岡県	清水港		○
	愛知県	名古屋港	○	○
	三重県	四日市港	○	○
	京都府	宮津港	○	○
	大阪市	大阪港外		○
	兵庫県	姫路沖	○	○
	神戸市	神戸港中央	○	○
	岡山県	水島沖	○	○
	広島県	呉港	○	○
		広島湾	○	○
			○	○
	山口県	徳山湾	○	○
		宇部沖	○	○
		萩沖	○	○
	愛媛県	新居浜港		○
	福岡市	博多湾		○
	佐賀県	伊万里湾	○	○
	長崎県	大村湾	○	○

(注) 調査地点の名称として河口としている地点の一部は、調査地点の状況から河川域及び海域に分類した。