

● モニタリング調査としての継続性に関する考察

1. モニタリング調査の継続性の検討

化学物質環境汚染実態調査(昭和49年度開始)において平成13年度まで実施してきた継続的調査として、昭和53年度に開始した「生物モニタリング」を始め、「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」を行ってきた。また、年度別調査としては一般環境中に残留する化学物質の早期発見及びその濃度レベルの把握を目的とし、種々の調査対象物質を選定して「化学物質環境調査」を行ってきた。これら調査の概要は次のとおりである。

調査名称 ^(注1)	開始年度 ^(注2)	媒体 ^(注3)	調査対象物質 ^(注3)
生物モニタリング	昭和53年度	生物(貝類, 魚類, 鳥類)	PCB類、HCB、ドリン類、DDT類、クロルデン類、HCH類、有機スズ化合物
水質・底質モニタリング	昭和61年度	水質、底質	HCB、ディルドリン、DDT類、クロルデン類、HCH類、有機スズ化合物
指定化学物質等検討調査	昭和63年度	水質、底質	有機スズ化合物
非意図的生成化学物質汚染実態追跡調査	平成元年度	水質、底質、生物(魚類)、大気	PCB類
化学物質環境調査	昭和49年度	水質、底質、生物(魚類)、大気	PCB類、HCB、ドリン類、クロルデン類、ヘプタクロル、HCH類、有機スズ化合物、テトラブロモビスフェノールA

(注1) 調査名称は平成13年度のものであり、開始当初とは異なる場合がある。ただし水質・底質モニタリングは平成10年度までの名称で、平成11～13年度は底質モニタリングである。

(注2) 開始年度は調査の開始年度であり、調査実施状況は媒体、調査対象物質ごとに異なる。

(注3) 調査対象物質は、平成15年度モニタリング調査の調査対象物質に含まれるもののみを掲げた。また、媒体も右欄の調査対象物質について調査を実施しているもののみ掲げた。

(1) 調査対象物質及び媒体の推移

平成15年度モニタリング調査対象物質について、化学物質環境汚染実態調査における年度別の調査状況は表3のとおりである。

平成14年度から新規にモニタリングを開始したのは全媒体のヘプタクロルの他、水質・底質では、アルドリン、エンドリン、*o,p'*-DDT、*o,p'*-DDE、*o,p'*-DDD、大気ではHCB、アルドリン、エンドリン、ディルドリン、*p,p'*-DDT、*o,p'*-DDT、*p,p'*-DDE、*o,p'*-DDE、*p,p'*-DDD、*o,p'*-DDD、*trans*-クロルデン、*cis*-クロルデン、*trans*-ノナクロル、*cis*-ノナクロル、オキシクロルデンである。さらに平成15年度については*trans*-ヘプタクロルエポキシド、*cis*-ヘプタクロルエポキシド、トキサフェン(3物質)、マイレックス、 γ -HCH、 δ -HCHについては全媒体の、DBT、DPT、MPT、テトラブロモビスフェノールAについては底質、生物の調査を実施した。

(2) 調査地点の推移

水質： PCB類については、平成12年度に28地点で開始し、平成13年度の29地点に対し、平成14、15年度は38地点であった。

PCB類以外については、昭和61年度に18地点で開始し、平成10年度の18地点に対し、平成14、15年度は38地点であり、平成14年度の調査地点で4年以上の継続地点は14地点で、新規調査地点が24地点であった(平成11年度～13年度は調査未実施)。

底質： PCB類については、平成12年度に36地点で開始し、平成13年度の39地点に対し、平成14年度は63地点、平成15年度は62地点であった。

PCB類以外(有機スズ化合物を除く)については、昭和61年度に18地点で開始し、平成13年度の20地点に対し、平成14年度は63地点、平成15年度は62地点と大幅に増加した。そのうち継続地点は17地点であった。

有機スズ化合物は昭和63年度にTBT(17地点)、平成元年にTPT(26地点)で開始し、平成13年度の34地点に対し、平成14年度は他の物質と同様63地点、平成15年度は62地点であった。そのうち継続地点は27地点であった。

生物： 生物モニタリングは昭和53年度に8地点で開始され、地点は年を経るごとに増加し、平成13年度の23地点に対し、平成14年度は23地点(うち1地点は2生物種を調査)であった。平成14年度において、北海道釧路沖のオオサガ、長崎県祝言島地先のスズキの調査が廃止され、川崎港のスズキ、横浜港のムラサキイガイ及び山口県見島のムラサキイガイが新規追加された。また、北海道日本海沖のアイナメは、採取場所が留萌沖から寿都沖に変わった。平成15年度は三浦半島(ムラサキイガイ)、萩市見島(ムラサキイガイ)の2地点が外れ21地点であった。

これに加え、PCB類については同族体ごと及びコプラナーPCBの調査が平成8、9、12、13年度に貝類、魚類で実施され、平成15年度は貝類、魚類、鳥類で実施されている。

大気： PCB類について、平成12年度及び平成13年度に調査されている。その他の物質について、モニタリング系調査は過去に行われていない。PCB類では平成12年度17地点、平成13年度の15地点に対し、平成14年度は34地点と大幅に増加した。平成15年度は小笠原父島が追加され、釧路市が函館市に変更された。

表3 化学物質環境実態調査の年度別調査物質・媒体一覧 (2/2)

6 ヘブタクロル類		昭和													平成																
		49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ヘブタクロル	水質																														
	底質																														
	貝類																														
	魚類																														
	鳥類																														
大気																															
trans- ヘブタクロルエポキシド cis- ヘブタクロルエポキシド	水質																														
	底質																														
	貝類																														
	魚類																														
	鳥類																														
大気																															
7 トキサフェン		昭和													平成																
		49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Parlar-26 Parlar-50 Parlar-62 (昭和58年度はトキサ フェン計を実施)	水質																														
	底質																														
	貝類																														
	魚類																														
	鳥類																														
大気																															
8 マイレックス		昭和													平成																
		49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
マイレックス	水質																														
	底質																														
	貝類																														
	魚類																														
	鳥類																														
大気																															
9 HCH類		昭和													平成																
		49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
-HCH -HCH	水質																														
	底質																														
	貝類																														
	魚類																														
	鳥類																														
大気																															
-HCH -HCH (は のみ実施)	水質																														
	底質																														
	貝類																														
	魚類																														
	鳥類																														
大気																															
10 有機スズ化合物		昭和													平成																
		49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
TBT	水質																														
	底質																														
	貝類																														
	魚類																														
	鳥類																														
TPT	水質																														
	底質																														
	貝類																														
	魚類																														
	鳥類																														
DBT DPT MPT	水質																														
	底質																														
	貝類																														
	魚類																														
	鳥類																														
11 テトラブロモビスフェノールA		昭和													平成																
		49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
テトラブロモ ビスフェノールA	水質																														
	底質																														
	貝類																														
	魚類																														
	鳥類																														

:平成13年度以前のモニタリング系調査における調査実績あり。
 :モニタリング系調査における調査実績は無いが、環境調査における調査実績あり。
 :平成14年度以降モニタリング調査の調査対象。

表4-1 年度別調査地点の一覧【水質】

◎はPCB類、●はPCB類以外の有機塩素系化合物の調査地点を示す。平成14、15年度はすべての調査物質について全調査対象地点で調査を実施した。

自治体	調査地点	昭和		平成															
		61	62	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
北海道	石狩川河口	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	■	■
北海道	十勝川すずらん大橋																	■	■
北海道	苫小牧港	●	●	●															
青森県	十三湖					●	●	●	●	●	●	●	●	●				■	■
岩手県	雫石川															◎	◎		
岩手県	豊沢川豊沢橋																	■	■
宮城県	松島湾				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				■	■
秋田県	八郎湖																	■	■
山形県	最上川・黒滝橋															◎	◎		
山形県	最上川・須川合流点															◎	◎		
山形県	最上川河口																	■	■
福島県	阿武隈川															◎	◎		
福島県	小名浜港																	■	■
茨城県	利根川河口																	■	■
埼玉県	新河岸川															◎	◎		
千葉県	花見川河口																	■	■
東京都	隅田川河口				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	■	■
東京都	荒川河口															◎	◎		
横浜市	横浜港																	■	■
横浜市	鶴見川河口																◎		
川崎市	多摩川河口															◎	◎		
川崎市	川崎港															◎	◎	■	■
新潟県	信濃川下流				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		◎	◎		
新潟県	新潟東港				●														
富山県	神通川河口																	■	■
石川県	犀川河口	●	●	●	●	●	●	●	●									■	■
石川県	珠州市沖	●	●	●															
福井県	笙の川三島橋															◎	◎		
山梨県	荒川(甲府市)					●	●	●	●	●	●	●	●	●					
長野県	千曲川屋敷橋	●	●	●															
長野県	諏訪湖	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	■	■	
静岡県	天竜川掛塚橋																	■	■
愛知県	名古屋港				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	■	■	
三重県	四日市港														◎	◎	■	■	
滋賀県	琵琶湖浜大津沖				●	●		●	●	●	●	●	●						
滋賀県	琵琶湖早崎港沖														◎	◎			
滋賀県	琵琶湖唐崎沖中央														◎	◎	■	■	
京都府	桂川渡月橋	●	●	●															
京都府	宮津港																	■	■
京都市	桂川宮前橋	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
大阪府	大和川河口	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
大阪府	泉大津沖	●	●	●															
大阪市	大阪港	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	■	■	
大阪市	大阪港外														◎	◎			
大阪市	淀川河口	●	●	●											◎	◎			
兵庫県	姫路沖	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	■	■	
兵庫県	香住三田浜	●	●	●															
神戸市	神戸港															◎	◎	■	■
和歌山県	紀ノ川河口															◎	◎		
岡山県	水島沖	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	■	■	
岡山県	大濃地島西沖	●	●	●														■	■
広島県	呉港				●	●	●											■	■
広島県	広島湾														◎	◎			
山口県	徳山湾																	■	■
山口県	萩沖																	■	■
徳島県	紀伊水道														◎	◎			
徳島県	吉野川河口																	■	■
香川県	高松港																	■	■
高知県	四万十川河口				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
北九州市	洞海湾		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
北九州市	関門海峡		●	●															
佐賀県	伊万里湾																	■	■
長崎県	長崎港														◎	◎			
熊本県	緑川平木橋																	■	■
宮崎県	大淀川河口																	■	■
鹿児島県	甲突川松方橋	●	●	●															
鹿児島県	五反田川五反田橋	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
沖縄県	那覇港																	■	■
沖縄県	中城湾															◎	◎		

「自治体」は採取実施自治体名であり、複数年度実施している地点にあつては最終年度の採取実施自治体名

表4-2 年度別調査地点の一覧【底質】

(有機スズ化合物以外)

◎はPCB類、●はPCB類以外の有機塩素系化合物を示す。平成14、15年度はすべての調査物質について全調査対象地点で調査を実施した。

自治体	調査地点	昭和		平成																
		61	62	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
北海道	石狩川河口	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	●	●	◎	◎	●	■	■
北海道	天塩川恩根内大橋																		■	■
北海道	十勝川すずらん大橋																		■	■
北海道	苫小牧港	●	●	●															■	■
青森県	十三湖				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
岩手県	雫石川											◎			◎	◎			■	■
岩手県	豊沢川豊沢橋				●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	●	●	◎	◎	●	■	■
宮城県	松島湾				●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	●	●	◎	◎	●	■	■
宮城県	北上川											◎	◎			◎	◎		■	■
仙台市	広瀬川広瀬大橋											◎	◎			◎	◎		■	■
秋田県	八郎湖																		■	■
山形県	最上川・黒滝橋											◎	◎			◎	◎		■	■
山形県	最上川・須川合流点											◎	◎			◎	◎		■	■
山形県	最上川河口																		■	■
福島県	阿武隈川											◎	◎			◎	◎		■	■
福島県	小名浜港																		■	■
茨城県	利根川											◎	◎						■	■
茨城県	霞ヶ浦西浦											◎	◎						■	■
茨城県	霞ヶ浦北浦											◎	◎						■	■
茨城県	利根川河口																		■	■
栃木県	田川											◎	◎			◎	◎		■	■
埼玉県	新河岸川											◎	◎			◎	◎		■	■
千葉県	市原・姉崎海岸																		■	■
千葉市	花見川河口																		■	■
東京都	荒川河口												◎			◎	◎		■	■
東京都	隅田川河口				●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	●	●	◎	◎	●	■	■
横浜市	横浜港																		■	■
横浜市	鶴見川河口																	◎	■	■
川崎市	多摩川河口											◎	◎			◎	◎		■	■
川崎市	川崎港											◎	◎			◎	◎		■	■
新潟県	信濃川下流				●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	●	●	◎	◎	●	■	■
新潟県	新潟東港				●							◎	◎						■	■
富山県	神通川河口																		■	■
石川県	犀川河口	●	●	●	●	●	●	●	●	●									■	■
石川県	珠州市沖	●	●	●															■	■
福井県	笙の川三島橋											◎	◎			◎	◎		■	■
山梨県	荒川千秋橋				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
長野県	千曲川屋敷橋	●	●	●															■	■
長野県	諏訪湖	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	●	●	◎	◎	●	■	■
岐阜県	木曾川											◎	◎						■	■
静岡県	清水港											◎	◎			◎	◎		■	■
静岡県	天竜川掛塚橋																		■	■
愛知県	名古屋港				●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	●	●	◎	◎	●	■	■
愛知県	衣浦港																		■	■
三重県	四日市港											◎	◎			◎	◎		■	■
三重県	鳥羽港																		■	■
滋賀県	琵琶湖浜大津沖				●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
滋賀県	琵琶湖早崎港沖																		■	■
滋賀県	琵琶湖南比良沖中央											◎	◎			◎	◎		■	■
滋賀県	琵琶湖唐崎沖中央											◎	◎			◎	◎		■	■
京都府	桂川渡月橋	●	●	●															■	■
京都府	宮津港																		■	■
京都市	桂川宮前橋	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
大阪府	大和川河口	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
大阪府	泉大津沖	●	●	●															■	■
大阪市	大阪港	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	●	●	◎	◎	●	■	■
大阪市	大阪港外											◎	◎			◎	◎		■	■
大阪市	淀川河口	●	●	●								◎	◎			◎	◎		■	■
大阪市	淀川毛馬橋												◎			◎	◎		■	■
兵庫県	姫路沖	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	●	■	■
兵庫県	西宮沖												◎						■	■
兵庫県	香住三田浜	●	●	●															■	■
神戸市	神戸港											◎	◎	●	●	◎	◎	●	■	■
奈良県	大和川大正橋																		■	■
和歌山県	紀ノ川河口											◎	◎			◎	◎		■	■

表4-2 年度別調査地点の一覧【底質】(続き)

◎はPCB類、●はPCB類以外の有機塩素系化合物を示す。平成14、15年度はすべての調査物質について全調査対象地点で調査を実施した。

自治体	調査地点	昭和		平成															
		61	62	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
鳥取県	中海												◎			◎	◎		
岡山県	水島沖	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	●	◎	◎	●	■
岡山県	大濃地島西沖	●	●	●														■	■
広島県	呉港				●	●	●											■	■
広島県	広島湾												◎	◎		◎	◎	■	■
山口県	徳山湾																	■	■
山口県	宇部沖																	■	■
山口県	萩沖																	■	■
徳島県	紀伊水道												◎			◎	◎		
徳島県	吉野川河口																	■	■
香川県	高松港																	■	■
愛媛県	新居浜港																	■	■
高知県	四万十川河口				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
北九州市	洞海湾		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	●	◎	◎	■	■
北九州市	関門海峡		●	●															
福岡市	博多湾																	■	■
佐賀県	伊万里湾																	■	■
長崎県	長崎港												◎	◎		◎	◎		
大分県	大分川河口												◎	◎		◎	◎	■	■
宮崎県	大淀川河口												◎	◎		◎	◎	■	■
鹿児島県	甲突川松方橋	●	●	●															
鹿児島県	天降川																	■	■
鹿児島県	五反田川五反田橋	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
沖縄県	那覇港																	■	■
沖縄県	中城湾												◎	◎		◎	◎	■	■

表4-3 年度別調査地点の一覧【底質：有機スズ化合物】

昭和63年はTBTのみ調査

自治体	調査地点	昭和 平成														
		63	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
北海道	石狩川河口	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
北海道	天塩川恩根内大橋														■	■
北海道	十勝川すずらん大橋														■	■
北海道	苫小牧港														■	■
青森県	埴川河口								●	●	●	●	●	●		
青森県	十三湖														■	■
岩手県	豊沢川豊沢橋														■	■
宮城県	松島湾	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
仙台市	広瀬川広瀬大橋														■	■
秋田県	八郎湖		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	■	■
山形県	最上川河口														■	■
福島県	小名浜港		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
茨城県	霞ヶ浦	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
茨城県	利根川河口														■	■
栃木県	田川														■	■
千葉県	市原・姉崎海岸		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
千葉県	花見川河口								●	●	●	●	●	●	■	■
東京都	荒川河口														■	■
東京都	隅田川河口	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
横浜市	横浜港		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
川崎市	多摩川河口	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
川崎市	川崎港														■	■
新潟県	信濃川下流	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
富山県	神通川河口														■	■
石川県	屋川河口		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
福井県	笙の川三島橋														■	■
山梨県	荒川千秋橋														■	■
長野県	諏訪湖	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
岐阜県	木曾川														■	■
静岡県	清水港		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
静岡県	天竜川掛塚橋														■	■
愛知県	名古屋港	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
愛知県	衣浦港														■	■
愛知県	長良川河口	●														
三重県	四日市港		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
三重県	鳥羽港														■	■
滋賀県	琵琶湖早崎港沖														■	■
滋賀県	琵琶湖南比良沖中央															■
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			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
大阪府	大和川河口	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
大阪市	大阪港	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
大阪市	大阪港外														■	■
大阪市	淀川河口														■	■
大阪市	淀川毛馬橋														■	■
兵庫県	姫路沖		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
神戸市	神戸港														■	■
奈良県	大和川大正橋														■	■
和歌山県	紀ノ川河口														■	■
岡山県	水島沖		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
広島県	呉港			●	●										■	■
広島県	広島湾	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
山口県	徳山湾	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
山口県	宇部沖														■	■
山口県	萩沖														■	■
徳島県	吉野川河口			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
香川県	高松港	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
愛媛県	新居浜港														■	■
高知県	四万十川河口		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
福岡県	大牟田沖	●	●													
北九州市	洞海湾	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
福岡市	博多湾														■	■
佐賀県	伊万里湾				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
長崎県	長崎港		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
大分県	大分川河口														■	■
宮崎県	大淀川河口		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
鹿児島県	天降川														■	■
鹿児島県	五反田川五反田橋		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
沖縄県	那覇港														■	■

(注1) 川崎市の「多摩川河口」の平成11年度までの調査担当自治体は東京都(ほぼ同一地点)。

(注2) 環境調査実施分は除いた。

表4-5 年度別調査地点の一覧【大気】

◎はPCB類。平成14、15年度はすべての調査物質について全調査対象地点で調査を実施した。

自治体名	調査地点	平成				
		12	13	14	15	
北海道	北海道環境科学研究センター	◎	◎			札幌市北区
北海道	釧路市立春採中学校			■		釧路市
北海道	函館渡島支庁庁舎				■	函館市
札幌市	札幌芸術の森			■	■	札幌市南区
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				■	仙台市宮城野区
宮城県	国設仙台測定局	◎		■		仙台市青葉区
茨城県	茨城県公害技術センター			■	■	水戸市
群馬県	群馬県衛生環境研究所			■	■	前橋市
千葉県	市原松崎測定局	◎	◎	■	■	市原市
東京都	東京都立衛生研究所			■		新宿区
東京都	東京都環境科学研究所				■	江東区
東京都	小笠原父島				■	小笠原村
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	大山台公園測定局(旧国設新潟大気汚染測定所)			■	■	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
長野県	長野県衛生公害研究所	◎	◎	■	■	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	三重県科学技術振興センター	◎	◎	■	■	四日市市
京都府	京都府立城陽高校	◎	◎	■	■	城陽市
大阪府	大阪府環境情報センター	◎	◎	■	■	大阪府東成区
兵庫県	兵庫県立健康環境科学研究センター・須磨	◎	◎			神戸市須磨区
神戸市	神戸市葺合大気測定局			■	■	神戸市中央区
奈良県	奈良県天理大気観測局			■	■	天理市
島根県	国設隠岐酸性雨測定所			■	■	五箇村
広島市	広島市立国泰寺中学校	◎	◎	■	■	広島市中区
山口県	山口県環境保健研究センター	◎	◎	■	■	山口市
山口県	萩市役所見島支所			■	■	萩市
徳島県	徳島県保健環境センター			■	■	徳島市
香川県	香川県高松合同庁舎	◎		■	■	高松市
愛媛県	愛媛県宇和島地方局			■	■	宇和島市
福岡県	大牟田市役所	◎	◎	■	■	大牟田市
北九州市	北九州観測所	◎				北九州市小倉北区
佐賀県	佐賀県環境センター			■	■	佐賀市
長崎県	長崎県庁	◎	◎			長崎市
長崎県	小ヶ倉支所測定局		◎			長崎市
長崎県	北消防署測定局		◎			長崎市
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
沖縄県	辺戸岬			■	■	国頭村

(3) 定量（検出）下限値の推移

平成13年度の検出下限値と平成14、15年度の検出下限値及び定量下限値の比較一覧を表5-1、表5-2に示す。平成13年度の検出下限値は後述する「統一検出限界値」であり、平成14、15年度の検出下限値は、初期環境調査及び暴露量調査と合わせ、測定検出下限値(MDL)である。ただし、有機スズ化合物を除く平成14年度の水質及び底質は、機器検出下限値(IDL)を検出下限値として扱っている。

また、検出下限値の変化に対応した検出状況の変動については表6にまとめた。その際、地点の相違の影響を除外するため、継続調査地点を採用した。

表5-1及び表5-2から、定量（検出）下限値については、平成14、15年度の値は平成13年度までの値と比べ大きく変化している。

生物モニタリングは、開始当初はGC-ECDによる分析となっており、GC/MSが主流となっている現在ではかなり感度良く分析できる。しかしながら、平成13年度までは自治体調査機関による分析が主体であったため、分析機関間の測定機器の違い等を考慮してデータ処理を行う必要があり、開始当初から同一の検出下限値（「統一検出限界値」と称していた。）を設定し、データ処理をしてきた。用いていた統一検出限界値は現在の分析方法では十分に定量可能な値であり、近年ではより感度高く分析を行った自治体からは「トレース値」として別報告を受ける状況が続いていた。

平成14、15年度は分析機関が媒体ごとに一箇所になったことに加え、有機スズ化合物を除き高感度のGC/HRMSを用いた分析に移行しており、検出下限値は統一検出限界値に比べて1/1,000程度に下がっている。

水質・底質モニタリングは、開始当初からGC/MSによる分析であり、水質は0.01 µg/L (= 10,000pg/L)、底質は1ng/g-dry (=1,000pg/g-dry) を目標検出下限値として実施してきた。平成14、15年度は高感度のGC/HRMSを用いて分析を行い、平成13年度に比べて、検出下限値は水質で1/10,000、底質で1/1,000程度に下がっている。

非意図的生成化学物質汚染実態追跡調査におけるPCB類の総量は、平成8、9年度はGC-ECDで測定されたが、平成12、13年度は高感度のHRGC/HRMSにより測定された。このため、平成12、13年度は平成8、9年度の1/10,000程度の検出下限値となっている。平成14、15年度は平成12、13年度と同等の検出下限値であった。なお、コプラナーPCBについては平成8年度以降 HRGC/HRMS分析が行われているため、同等の検出下限値である。

なお、平成13年度以前は検出下限値として「統一検出限界値」を用いていたこと及び検出数については検出下限値以上のものをもって評価していることに鑑み、平成14年度結果を取りまとめた「化学物質と環境」においては平成13年度以前の「統一検出限界値」を「定量下限値」として表記していたが、「検出下限値」と修正することとした。

モニタリング調査では観測値の推移が重要な要素となるため、平成14年度調査結果からは次のとおり定量下限値（検出下限値の3倍）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3倍を定量下限値とする。
- ・ 検出状況（検出数/検体数など）は検出下限値により判定する。
- ・ 幾何平均値の算出では、検出下限値以上は測定値を用い、検出下限値未満は検出下限値の1/2を用いる。
- ・ 幾何平均値、中央値等の表記では、その数値が検出下限値以上定量下限値未満の場合はトレース値とし、検出下限値未満であった場合は不検出とする。

表5-1 平成13年度調査と平成14年度及び平成15年度調査における検出下限値の比較

物質調査番号	対象物質	媒体											
		水質 (pg/L)			底質 (pg/g-dry)			生物 (pg/g-wet)			大気 (pg/m ³)		
		H13 (注4)	H14	H15	H13	H14	H15	H13	H14	H15	H13	H14	H15
1	PCB類 (注3)	0.03 ~30	0.06 ~0.3	0.07 ~2	0.03 ~10	0.07 ~0.5	0.2 ~2	10,000 0.02 ~0.5	0.4 ~1	0.69 ~3.7	0.0004 ~5	0.005 ~30	0.0043 ~1.1
2	HCB	10,000	0.2	2	1,000	0.3	2	1,000	0.06	7.5	---	0.3	0.78
3	ドリン類												
	アルドリン	---	0.2	0.2	---	2	0.6	1,000	1.4	0.84	---	0.020	0.0077
	ディルドリン	10,000	0.6	0.3	1,000	1	2	1,000	4	1.6	---	0.20	0.70
	エンドリン	---	2	0.3	---	2	2	1,000	6	1.6	---	0.030	0.014
4	DDT類												
	p,p'-DDT	10,000	0.2	0.9	1,000	2	0.4	1,000	1.4	3.5	---	0.08	0.046
	p,p'-DDE	10,000	0.2	2	1,000	0.9	0.3	1,000	0.8	1.9	---	0.03	0.13
	p,p'-DDD	10,000	0.08	0.5	1,000	0.8	0.3	1,000	1.8	3.3	---	0.006	0.018
	o,p'-DDT	---	0.4	0.7	---	2	0.3	1,000	4	0.97	---	0.05	0.040
	o,p'-DDE	---	0.3	0.3	---	1	0.2	1,000	1.2	1.2	---	0.01	0.0068
	o,p'-DDD	---	0.2	0.3	---	2	0.5	1,000	4	2.0	---	0.007	0.014
5	クロルデン類												
	trans-クロルデン	10,000	0.5	2	1,000	0.6	2	1,000	0.8	2.4	---	0.20	0.29
	cis-クロルデン	10,000	0.3	0.9	1,000	0.3	2	1,000	0.8	1.3	---	0.20	0.17
	trans-ノナクロル	10,000	0.4	0.5	1,000	0.5	0.6	1,000	0.8	1.2	---	0.10	0.12
	cis-ノナクロル	10,000	0.6	0.1	1,000	0.7	0.9	1,000	0.4	1.6	---	0.010	0.0088
	オキシクロルデン	---	0.4	0.5	---	0.5	0.4	1,000	1.2	2.8	---	0.008	0.015
6	ヘプタクロル類												
	ヘプタクロル	---	0.5	0.5	---	0.6	1	---	1.4	2.2	---	0.04	0.085
	trans-ヘプタクロルエホキンド	---	---	0.4	---	---	3	---	---	4.4	---	---	0.033
	cis-ヘプタクロルエホキンド	---	---	0.2	---	---	1	---	---	2.3	---	---	0.0048
7	トキサフェン												
	Parlar-26	---	---	20	---	---	30	---	---	15	---	---	0.066
	Parlar-50	---	---	30	---	---	50	---	---	11	---	---	0.27
	Parlar-62	---	---	90	---	---	2,000	---	---	40	---	---	0.52
8	マイレックス	---	---	0.09	---	---	0.4	---	---	0.81	---	---	0.0028
9	HCH類												
	-HCH	10,000	0.3	0.9	1,000	0.4	0.5	1,000	1.4	0.61	---	---	0.24
	-HCH	10,000	0.3	0.7	1,000	0.3	0.7	1,000	4	3.3	---	---	0.063
	-HCH	---	---	2	---	---	0.4	---	---	1.1	---	---	0.19
	-HCH	---	---	0.5	---	---	0.7	---	---	1.3	---	---	0.01

物質調査番号	対象物質	底質 (ng/g-dry)			生物 (ng/g-wet)		
		H13	H14	H15	H13	H14	H15
10	有機スズ化合物						
	TBT	0.8	1.2	0.4	10	1	1
	DBT	---	---	0.4	---	---	1
	TPT	1.0	0.55	0.09	20	0.5	0.5
	DPT	---	---	0.06	---	---	0.5
	MPT	---	---	0.8	---	---	5
11	テトラプロモ ビスフェノールA	---	---	5.5	---	---	0.030

- (注1) 平成13年度の検出下限値は統一検出限界値(PCB類の非意図的生成化学物質汚染実態追跡調査は検出下限値)、平成14年度のPCB類からHCH類までの検出下限値は機器検出下限値、平成14年度の有機スズ化合物及び平成15年度の検出下限値は測定検出下限値である。
- (注2) “---”の部分は比較対象なしを意味する。
- (注3) 平成13年度のPCB類については、生物モニタリング調査(生物)と非意図的生成化学物質汚染実態追跡調査(水質、底質、生物)の2調査が行われた。PCB類の生物については上段に生物モニタリング調査の検出下限値を、下段に非意図的生成化学物質汚染実態追跡調査の検出下限値を記した。
- (注4) 平成13年度のPCB類以外の物質については平成10年度調査の値。平成11年度から平成13年度に水質のモニタリングが行われなかったため。
- (注5) 網掛け部分は平成15年度調査対象外。

表5-2 平成14年度及び平成15年度調査における定量下限値の比較

物質調査番号	対象物質	媒体							
		水質 (pg/L)		底質 (pg/g-dry)		生物 (pg/g-wet)		大気 (pg/m ³)	
		H14	H15	H14	H15	H14	H15	H14	H15
1	PCB類	0.18~0.9	0.3~6	0.21~1.5	0.4~6	1.2~3	2.1~11	0.015~90	0.013~3.2
2	HCB	0.6	5	0.9	4	0.18	23	0.9	2.3
3	ドリン類								
	アルドリン	0.6	0.6	6	2	4.2	2.5	0.060	0.023
	ディルドリン	1.8	0.7	3	4	12	4.8	0.60	2.1
4	DDT類								
	<i>p,p</i> -DDT	0.6	3	6	2	4.2	11	0.24	0.14
	<i>p,p</i> -DDE	0.6	4	2.7	0.9	2.4	5.7	0.09	0.40
5	<i>p,p</i> -DDD	0.24	2	2.4	0.9	5.4	9.9	0.018	0.054
	<i>o,p</i> -DDT	1.2	3	6	0.8	12	2.9	0.15	0.12
	<i>o,p</i> -DDE	0.9	0.8	3	0.6	3.6	3.6	0.03	0.020
	<i>o,p</i> -DDD	0.6	0.8	6	2	12	6	0.021	0.042
	クロルデン類								
6	<i>trans</i> -クロルデン	1.5	5	1.8	4	2.4	7.2	0.60	0.86
	<i>cis</i> -クロルデン	0.9	3	0.9	4	2.4	3.9	0.60	0.51
	<i>trans</i> -ノナクロル	1.2	2	1.5	2	2.4	3.6	0.30	0.35
	<i>cis</i> -ノナクロル	1.8	0.3	2.1	3	1.2	4.8	0.030	0.026
	オキシクロルデン	1.2	2	1.5	1	3.6	8.4	0.024	0.045
7	ヘプタクロル類								
	ヘプタクロル	1.5	2	1.8	3	4.2	6.6	0.12	0.25
	<i>trans</i> -ヘプタクロルエホキッド	---	2	---	9	---	13	---	0.099
8	<i>cis</i> -ヘプタクロルエホキッド	---	0.7	---	3	---	6.9	---	0.015
	トキサフェン								
	Parlar-26	---	40	---	90	---	45	---	0.20
	Parlar-50	---	70	---	200	---	33	---	0.81
9	Parlar-62	---	300	---	4,000	---	120	---	1.6
	マイレックス	---	0.3	---	2	---	2.4	---	0.0084
9	HCH類								
	-HCH	0.9	3	1.2	2	4.2	1.8	---	0.71
	-HCH	0.9	3	0.9	2	12	9.9	---	0.19
	-HCH	---	7	---	2	---	3.3	---	0.57
	-HCH	---	2	---	2	---	3.9	---	0.03

物質調査番号	対象物質	底質 (ng/g-dry)		生物 (ng/g-wet)	
		H14	H15	H14	H15
		10	有機スズ化合物		
11	TBT	3.6	1.2	3	3
	DBT	---	1.2	---	3
	TPT	1.6	0.28	1.5	1.5
	DPT	---	0.16	---	1.5
	MPT	---	2.4	---	15
11	テトラブロモ ビスフェノールA	---	18	---	0.090

(注1) 平成14年度のPCB類からHCH類までの定量下限値は機器検出下限値の3倍、その他の定量下限値は測定検出下限値の3倍である。

(注2) “---”の部分は比較対象なしを意味する。

(注3) 網掛け部分は平成15年度調査対象外。

表6 平成13年度調査と平成14年度及び平成15年度調査の継続調査地点における検出状況の比較

物質調査番号	対象物質	検出地点 / 調査地点							
		媒体							
		水質		底質		生物		大気	
H13	H15(H14)	H13	H15(H14)	H13	H15(H14)	H13	H15(H14)		
1	PCB類 ^(注2)	10/10	10/10(10/10)	25/25	25/25(25/25)	8/20	20/20(20/20)	11/11	(11/11)11/11
2	HCB	0/13 ^(注3)	13/13(13/13)	3/18	18/18(18/18)	2/20	20/20(20/20)	---	---
3	ドリン類	---	---	---	---	---	---	---	---
	アルドリン	---	---	---	---	---	---	---	---
	ディルドリン エンドリン	0/13 ^(注3)	13/13(13/13)	1/18	18/18(18/18)	8/20	20/20(20/20)	---	---
4	DDT類	---	---	---	---	---	---	---	---
	<i>p,p'</i> -DDT	0/13 ^(注3)	13/13(13/13)	3/18	18/18(18/18)	7/20	20/20(20/20)	---	---
	<i>p,p'</i> -DDE	0/13 ^(注3)	13/13(13/13)	8/18	18/18(18/18)	15/20	20/20(20/20)	---	---
	<i>p,p'</i> -DDD	0/13 ^(注3)	13/13(13/13)	7/18	18/18(18/18)	8/20	20/20(20/20)	---	---
	<i>o,p'</i> -DDT	---	---	---	---	2/20	20/20(20/20)	---	---
	<i>o,p'</i> -DDE <i>o,p'</i> -DDD	---	---	---	---	1/20 1/20	20/20(20/20) 20/20(20/20)	---	---
5	クロルデン類	---	---	---	---	---	---	---	---
	<i>trans</i> -クロルデン	0/13 ^(注3)	13/13(13/13)	6/18	18/18(18/18)	7/20	20/20(20/20)	---	---
	<i>cis</i> -クロルデン	0/13 ^(注3)	13/13(13/13)	4/18	18/18(18/18)	9/20	20/20(20/20)	---	---
	<i>trans</i> -ノナクロル	0/13 ^(注3)	13/13(13/13)	5/18	18/18(18/18)	11/20	20/20(20/20)	---	---
	<i>cis</i> -ノナクロル オキシクロルデン	0/13 ^(注3)	13/13(13/13)	3/18	18/18(18/18)	9/20 7/20	20/20(20/20) 20/20(20/20)	---	---
6	ヘプタクロル類	---	---	---	---	---	---	---	---
	ヘプタクロル	---	---	---	---	---	---	---	---
	<i>trans</i> -ヘプタクロルエポキシド [*]	---	---	---	---	---	---	---	---
	<i>cis</i> -ヘプタクロルエポキシド [*]	---	---	---	---	---	---	---	---
7	トキサフェン	---	---	---	---	---	---	---	---
	Parlar-26	---	---	---	---	---	---	---	---
	Parlar-50	---	---	---	---	---	---	---	---
	Parlar-62	---	---	---	---	---	---	---	---
8	マイレックス	---	---	---	---	---	---	---	---
9	HCH類	---	---	---	---	---	---	---	---
	α -HCH	0/13 ^(注3)	13/13(13/13)	1/18	18/18(18/18)	1/20	20/20(20/20)	---	---
	β -HCH	0/13 ^(注3)	13/13(13/13)	3/18	18/18(18/18)	5/20	20/20(20/20)	---	---
	γ -HCH	---	---	---	---	---	---	---	---
	δ -HCH	---	---	---	---	---	---	---	---
10	有機スズ化合物			25/28	24/28(25/28)	13/20	18/20(17/20)		
	TBT			---	---	---	---		
	DBT			---	---	---	---		
	TPT			18/28	19/28(17/28)	4/20	18/20(18/20)		
	DPT MPT			---	---	---	---		
11	テトラプロモ ビスフェノールA			---	---	---	---		

(注1) “---” の部分は継続調査地点なしを意味する。

(注2) 平成13年度調査の「生物」は生物モニタリング調査結果と比較。生物以外は非意図的生成化学物質汚染実態追跡調査結果との比較。

(注3) 平成10年度調査の値(平成11年度から平成13年度は水質の調査が行われなかったため)。

(注4) 網掛け部分は平成15年度調査対象外。

(4) 継続性検討についてのまとめ

(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。

・ PCB類

これまで実施してきたPCB類の継続的調査としては、水質、底質、大気媒体については非意図的生成化学物質汚染実態追跡調査、生物(魚類・貝類・鳥類)媒体については生物モニタリングが該当する。これらの調査におけるPCB類の調査実績は、水質及び大気媒体は平成12年度及び平成13年度の2年間、底質媒体は平成8年度、9年度、12年度、13年度の4年間、生物媒体は昭和53年度から平成13年度までの24年間である。従って、生物媒体については経年推移を評価するのに十分な期間に亘っての調査が実施されていると言えるが、水質、底質及び大気媒体については十分な期間に亘っての調査が実施されているとは言えない。

PCB類の調査地点については、水質、底質、大気媒体の平成14年度以降の調査地点は平成13年度以前と比較し大幅に変わった。このため、これらの媒体では平成14年度以降と平成13年度以前の残留状況の傾向を経年的に評価する場合には考慮を要する。生物媒体では、平成14年度に2地点(釧路沖のオオサガ、祝言島地先のスズキ)減り3地点(川崎港のスズキ、横浜港のムラサキイガイ、見島のムラサキインコ)追加され、平成15年度に2地点(三浦半島のムラサキイガイ、見島のムラサキインコ)減った。水質汚濁の進んでいると思われる川崎港、横浜港が追加され、汚濁の比較的少ないと思われる釧路沖、祝言島地先が調査地点ではなくなっているため、経年的に評価する場合、この点に留意する必要がある。

PCB類の検出下限値については、水質、底質、大気媒体の平成14年度値は平成13年度以前の値とほぼ同等であるため継続的に評価することが可能である。生物媒体では平成14年度の検出下限値は平成13年度以前に比べて1/1,000程度に下がっている。これに伴い検出数が大幅に増えており、検出頻度や幾何平均値(検出下限値未満の値は検出下限値の1/2として計算)により残留状況の傾向を評価する場合には考慮を要する。なお、生物媒体については平成13年度以前は検出下限値未満の検体が多く、中央値、70%値、80%値等で推移を見ることも困難である。

・ PCB類以外の有機塩素系化合物

これまで実施してきた継続的調査としては、水質及び底質媒体については、水質・底質モニタリング(平成11年度～平成13年度は底質モニタリング)、生物媒体(魚類・貝類・鳥類)については生物モニタリングが該当する。大気媒体については、過去に継続的調査は実施していない。なお、大気媒体のHCH類は平成14年度の調査対象外である。また、ヘプタクロルについては、全媒体において過去に継続的調査を実施していない。

PCB類以外の有機塩素系化合物における過去の調査実績について、水質及び底質媒体は、ヘキサクロベンゼン、ディルドリン、*p,p'*-DDT、*p,p'*-DDE、*p,p'*-DDD、*trans*-クロルデン、*cis*-クロルデン、*trans*-ノナクロル、*cis*-ノナクロル、 α -HCH、 β -HCHについては昭和61年度から平成10年度までの13年間(底質は昭和61年度から平成13年度までの16年間)、モニタリングを実施した。オキシクロルデンについては昭和61年度及び昭和62年度の2年間のみ実施し、その他の物質(アルドリン、エンドリン、*o,p'*-DDT、*o,p'*-DDE、*o,p'*-DDD、ヘプタクロル)については水質及び底質の継続的調査は実施していない。生物媒体は、アルドリン、エンドリンについては昭和53年度から平成5年度まで、その他の物質については昭和50年代から平成13年度までモニタリングを実施した(調査開始年度は物質により異なる。また平成9年度及び平成11年度には調査を実施していない物質がある。詳細は表3参照のこと)。以上より、過去にモニタリングを実施していない物質

(ヘプタクロル等)及び媒体(大気等)については残留状況の傾向を判断できないほか、オキシクロルデンの水質及び底質媒体、アルドリノ、エンドリンの生物媒体については、前回の調査実施から間隔が開いているため残留状況の傾向を評価する場合には考慮を要する。

PCB類以外の有機塩素系化合物の調査地点については、水質、底質媒体の平成14年度調査地点は平成13年度以前と大幅に変わった。このため、これらの媒体では平成14年度と平成13年度以前の残留状況の傾向を経年的に評価する場合には考慮を要する。生物媒体では、PCB類と同様、平成14年度は平成13年度以前に比べて2地点(釧路沖のオオサガ、祝言島地先のスズキ)減り3地点(川崎港のスズキ、横浜港のムラサキイガイ、見島のムラサキインコ)増加しており、水質汚濁の進んでいると思われる川崎港、横浜港が追加され、汚濁の比較的少ないと思われる釧路沖、祝言島地先が調査地点ではなくなっているため、経年的に評価する場合、この点に留意する必要がある。

PCB類以外の有機塩素系化合物の検出下限値については、平成14年度は平成13年度以前に比べて水質媒体では、1/10,000程度に、底質及び生物媒体では1/1,000程度に下がっている。これに伴い検出数が大幅に増えており、検出頻度や幾何平均値(検出下限値未満の値は検出下限値の1/2として計算)により残留状況の傾向を評価する場合には考慮を要する。なお、生物媒体については、平成13年度以前は検出下限値未満の検体が多く、中央値、70%値、80%値等での推移を見ることも困難である。

- ・ 有機スズ化合物

これまで実施してきた有機スズ化合物の継続的調査としては、底質媒体は指定化学物質等検討調査、生物(魚類・貝類・鳥類)媒体は生物モニタリングが該当する。

有機スズ化合物における過去の調査実績は、底質媒体のTBTについて昭和63年度から平成13年度までの14年間、TPTについて平成2年度から平成13年度までの12年間、生物媒体のTBTは昭和60年度から平成13年度までの17年間、TPTは平成元年度から平成13年度までの13年間実施している。従って、底質、生物媒体とも、経年推移を評価するのに十分な期間に亘っての調査が実施されていると言える。

有機スズ化合物の調査地点については、底質媒体の平成14年度調査地点は平成13年度以前と大幅に変わった。このため、底質媒体では平成14年度と平成13年度以前の残留状況の傾向を経年的に評価する場合には考慮を要する。生物媒体では、他の物質と同様、平成14年度は平成13年度以前に比べて2地点(釧路沖のオオサガ、祝言島地先のスズキ)減り3地点(川崎港のスズキ、横浜港のムラサキイガイ、見島のムラサキインコ)増加しており、水質汚濁の進んでいると思われる川崎港、横浜港が追加され、汚濁の比較的少ないと思われる釧路沖、祝言島地先が調査地点ではなくなっているため、経年的に評価する場合、この点に留意する必要がある。

有機スズ化合物の検出下限値については、底質媒体の平成14年度値は平成13年度以前の値とほぼ同等の値であるため継続的に評価することが可能である。生物媒体では平成14年度の検出下限値は平成13年度以前に比べて1/10程度に下がっている。これに伴い、検出数が増えており、検出頻度や幾何平均値(検出下限値未満の値は検出下限値の1/2として計算)により残留状況の傾向を評価する場合には考慮を要する。

2. まとめ

モニタリング調査は長期に亘り実施されてきており、その間に調査地点、分析法等の変更が行われている。

そのため、調査開始当初と最近の調査結果をそのまま連続した値として扱うことは困難であるが、一定期間毎にみれば継続性をもって評価を行うことができると考えられる。

従って、評価については、まず物質別、媒体別に一定期間毎の傾向の評価を行い、次いでこれらを総合した全期間を通じた傾向の評価を行うことは妥当と考えられる。