

# 北海道PCB廃棄物処理事業 環境モニタリング

## 平成24年度 概要と結果について

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  
環境保全部 化学物質グループ  
研究主任 姉崎克典

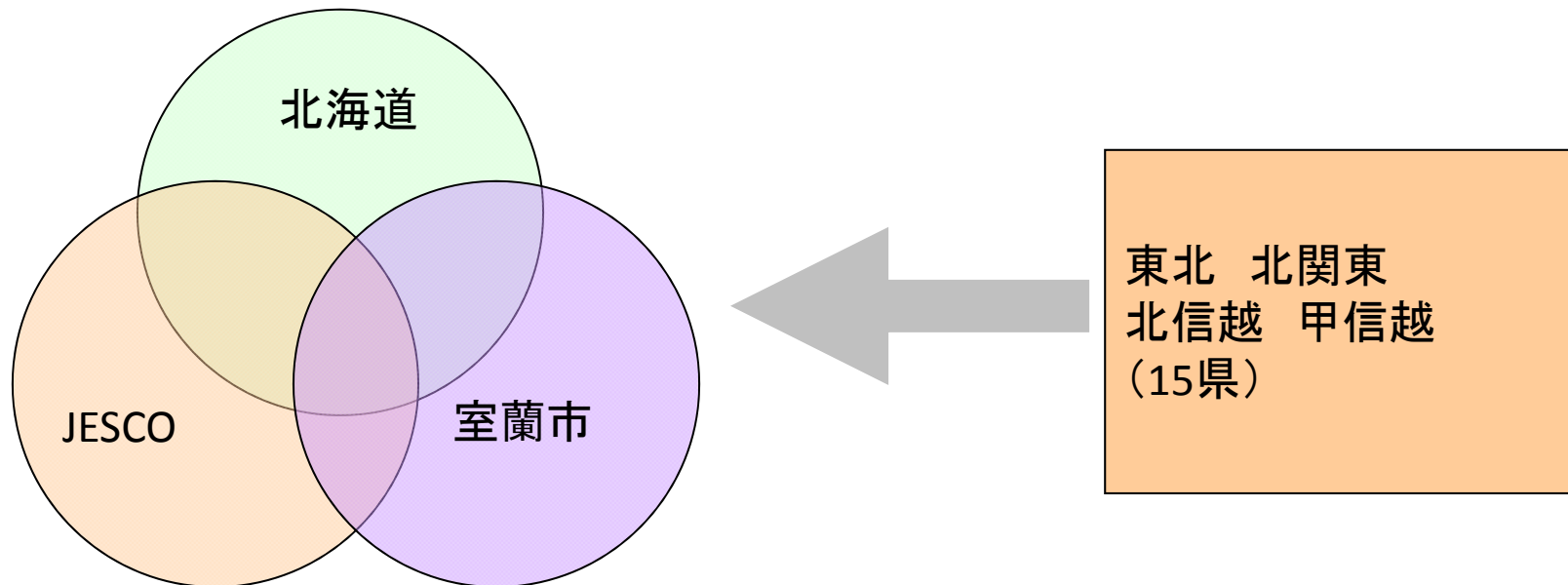
# 環境モニタリング計画

平成18年3月(平成20年4月変更)

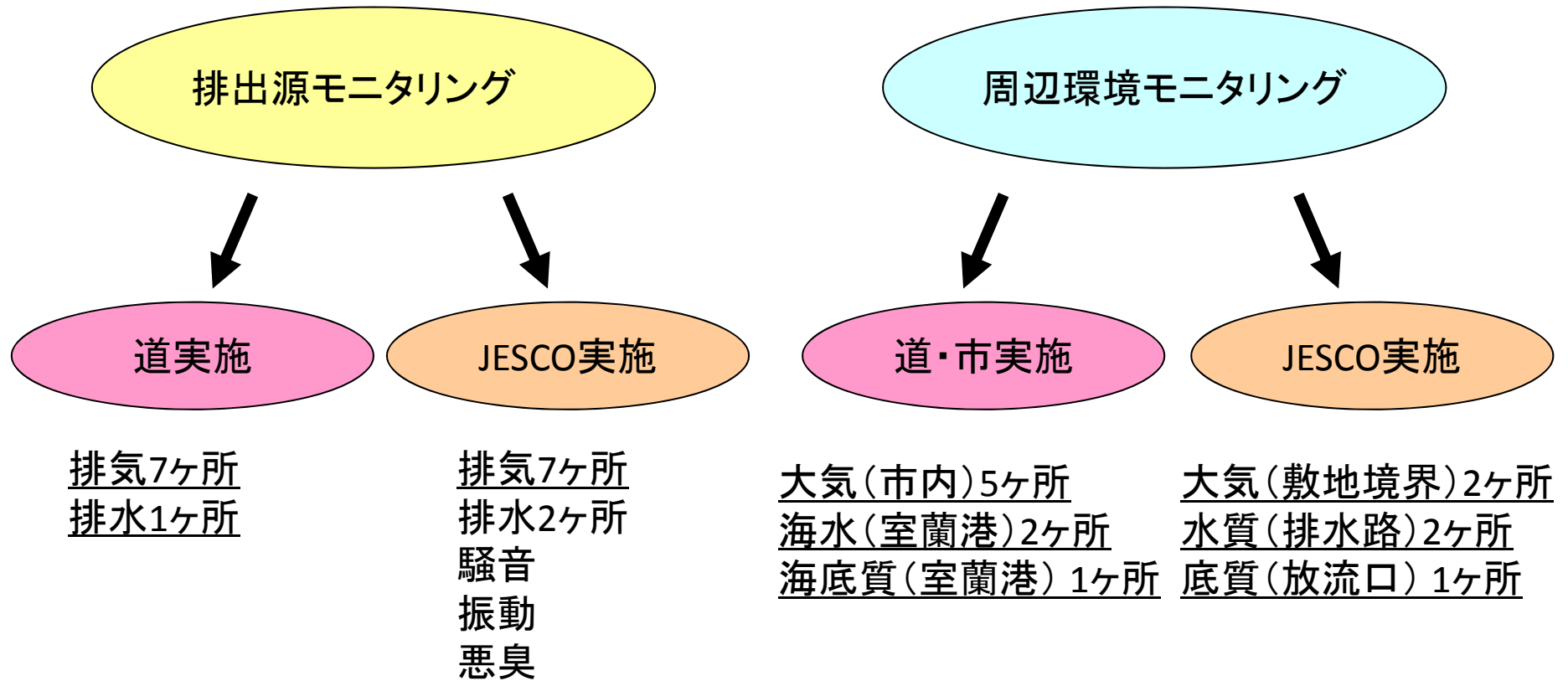
## 目的

PCB廃棄物の処理が適正かつ安全に実施されていること

処理による周辺環境への影響の把握



# モニタリング内容

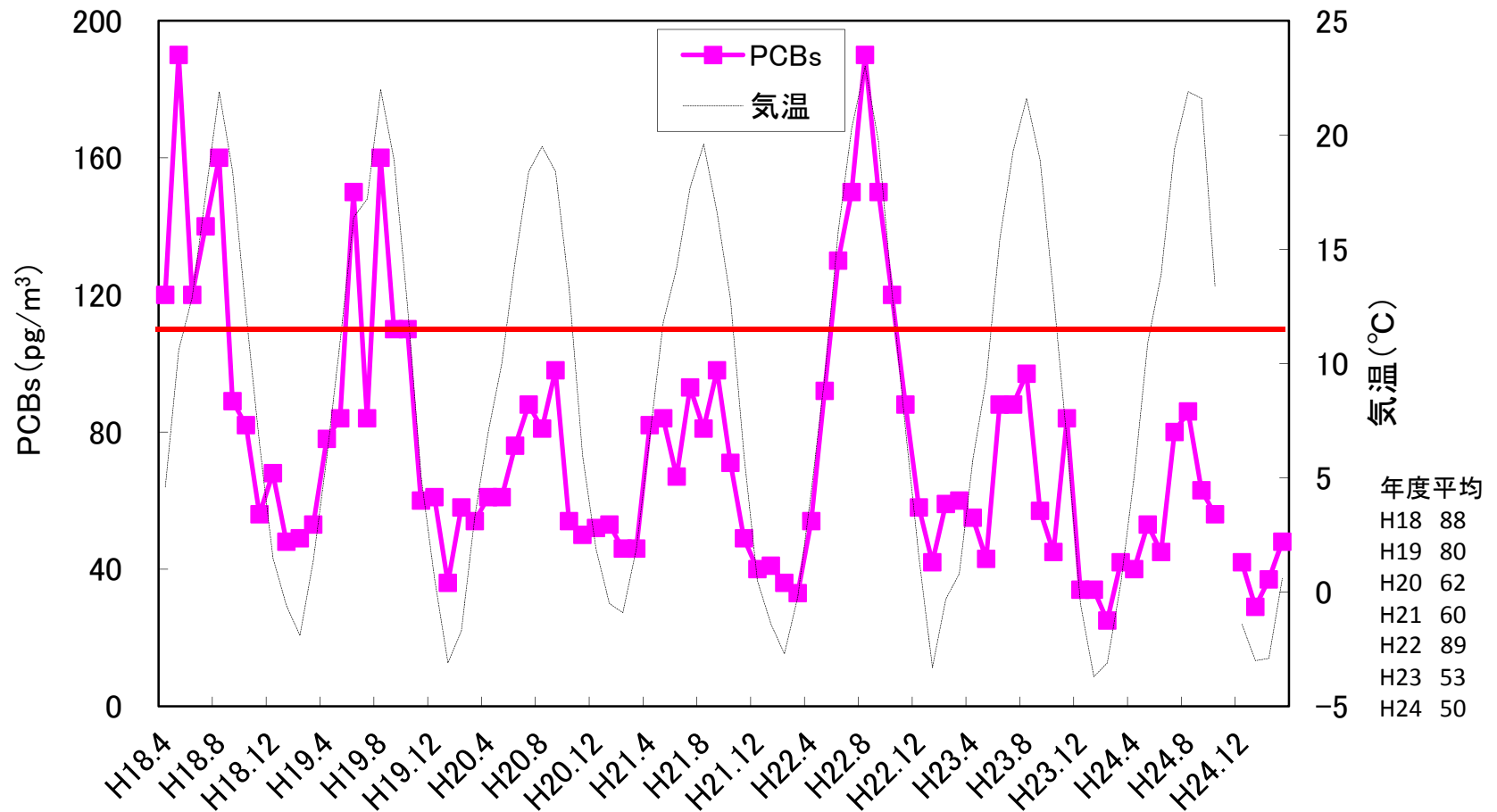


測定項目

ダイオキシン類 PCBs ベンゼン(一部ののみ)  
(下線の媒体について)

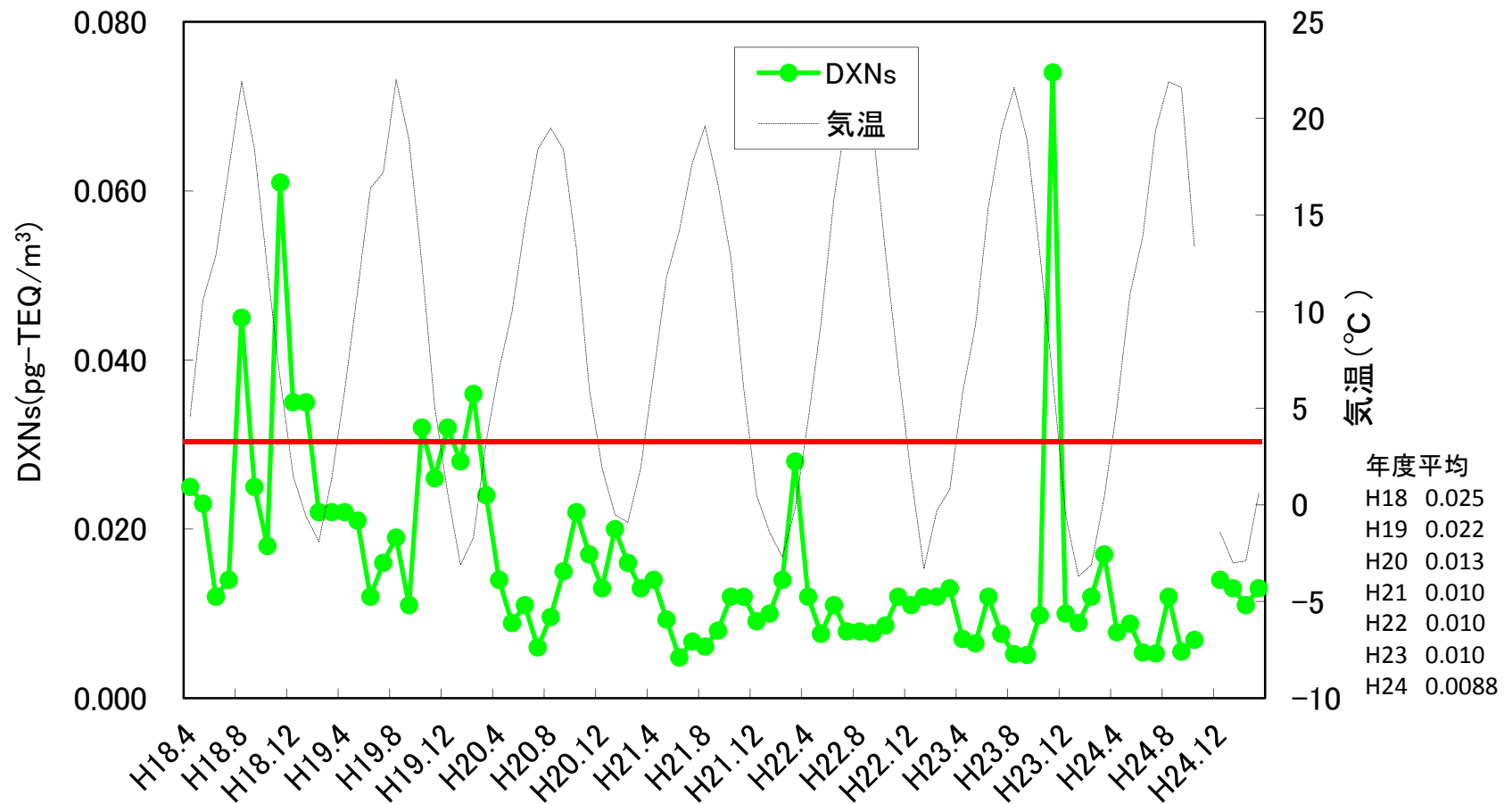


室蘭市全体図



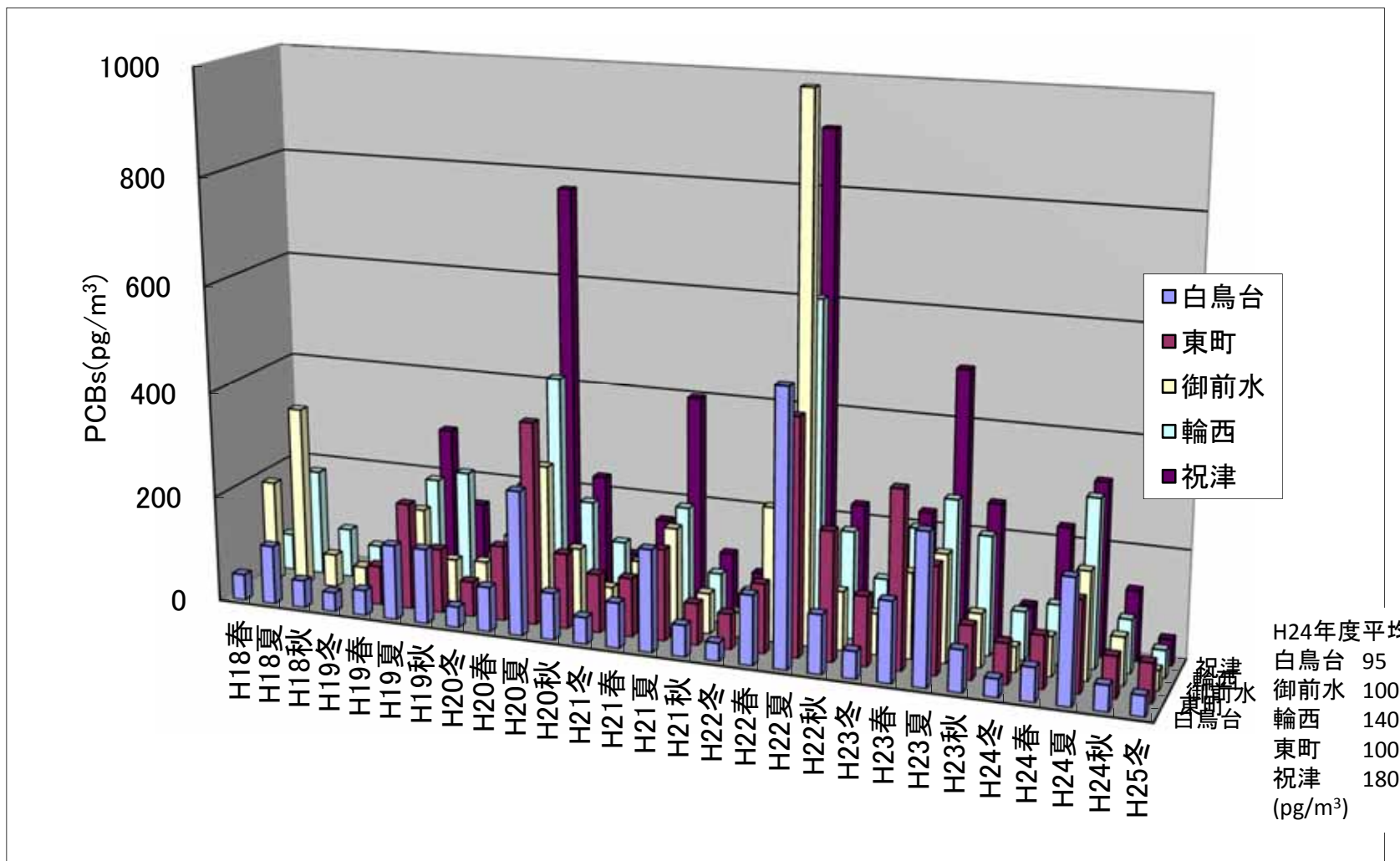
御前水地区における大気中のPCBs濃度

平成23年度 国内平均 110 pg/m<sup>3</sup>

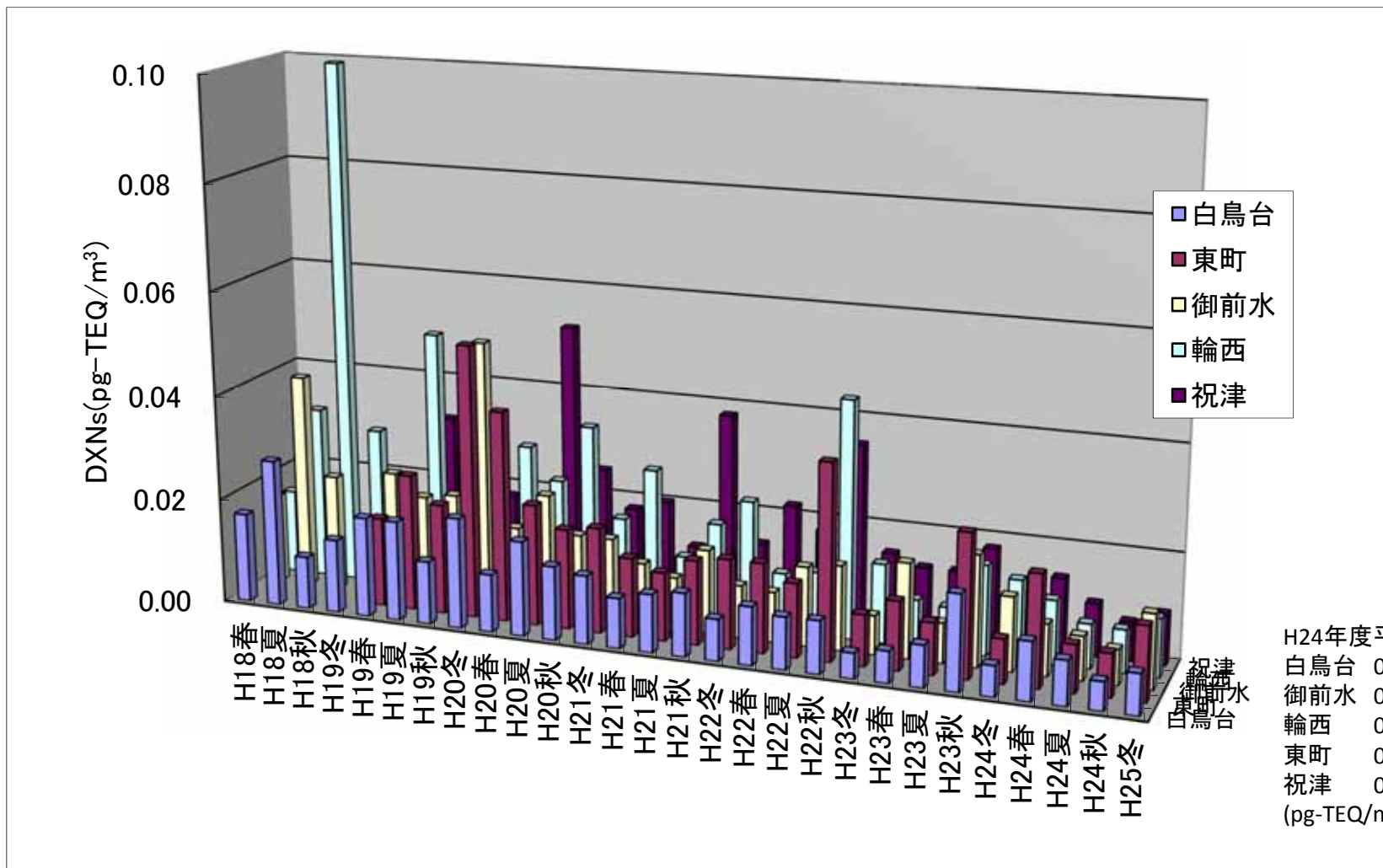


### 御前水地区における大気中のダイオキシン類濃度

平成22年度 国内平均 0.031 pg-TEQ/m<sup>3</sup>



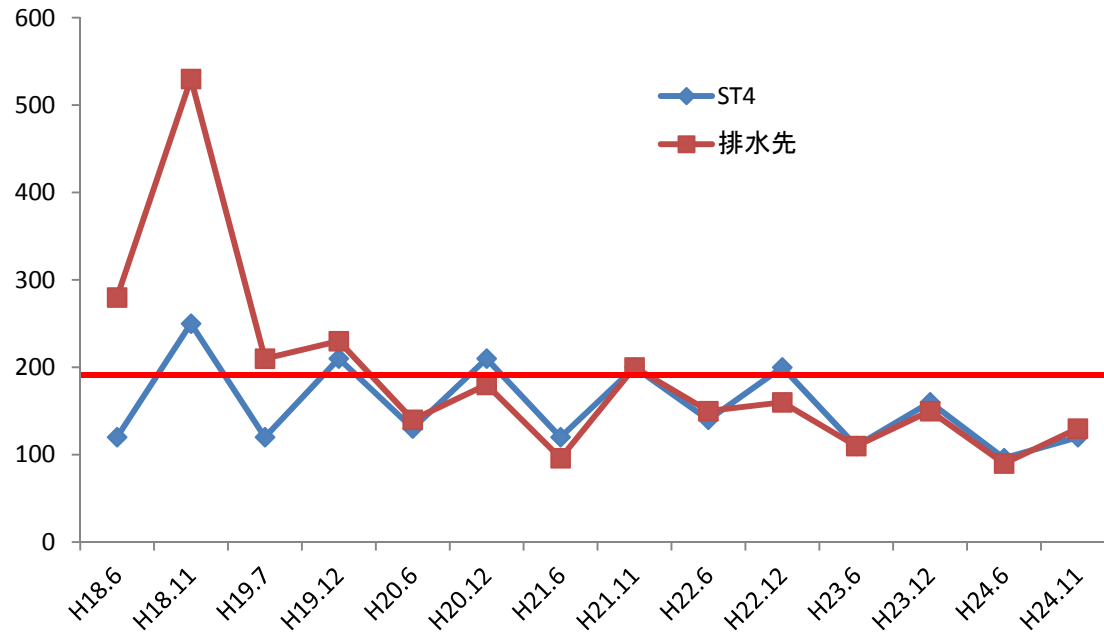
各測定局における大気中のPCBs濃度（一週間サンプリング）



各測定局における大気中のダイオキシン類濃度(一週間サンプリング)



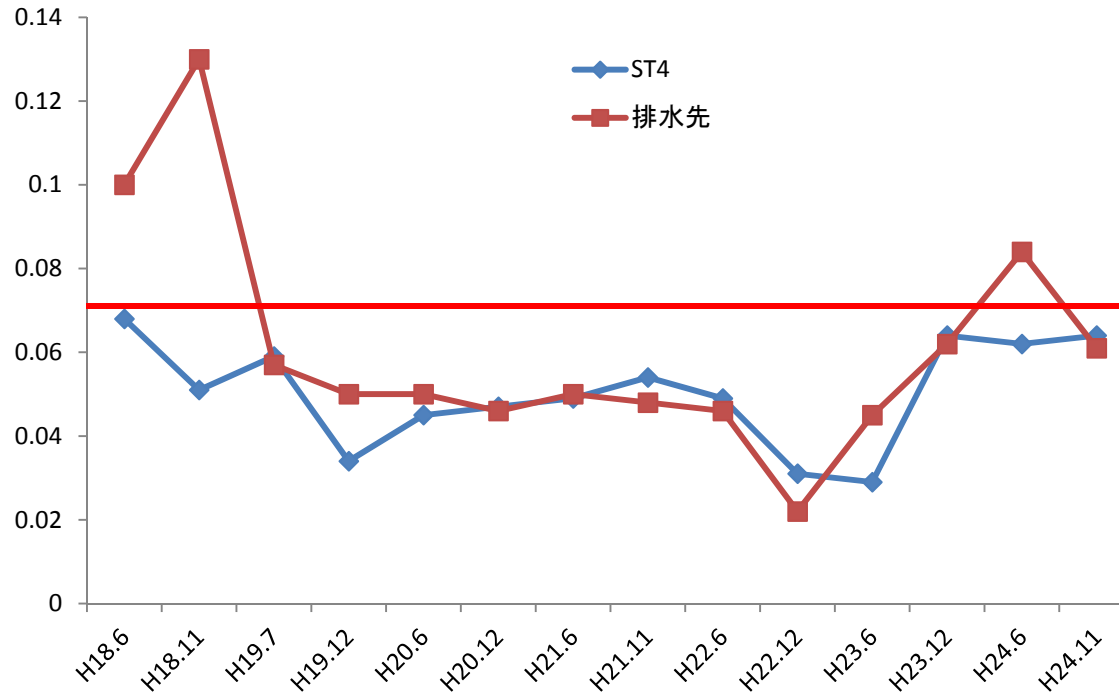
H24  
ST4: 110 pg/L  
排水先: 110 pg/L



### 室蘭海域における海水中のPCBs濃度

平成23年度 国内平均(海域) 190 pg/L

H24  
ST4: 0.061 pg-TEQ/L  
排水先: 0.073 pg-TEQ/L



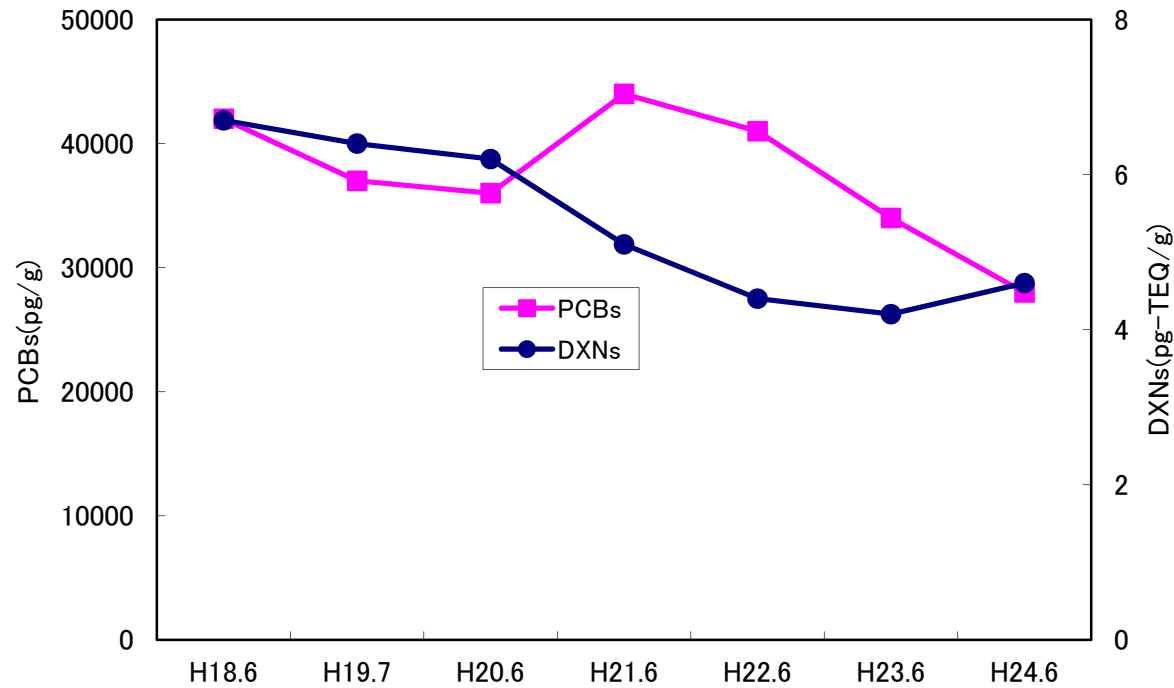
### 室蘭海域における海水中のDXNs濃度

平成22年度 国内平均(海域) 0.073 pg-TEQ/L

H24.6

DXNs: 4.6 pg-TEQ/g

PCBs: 28,000 pg/g



### 室蘭海域ST4における底質調査結果

DXNs: 平成22年度 国内平均(海域) 10 pg-TEQ/g

PCBs: 平成23年度 国内平均(海域) 23,000 pg/g

# 排ガス

## ダイオキシン類

## 道測定分

DXN	H20.3	H20.8	H21.1	H21.9	H22.1	H22.7	H23.1	H23.7	H24.1	H24.7	H25.1
排気1	0	0.00021	0.00000086	0.10	0	0.0000032	0.0000055	0.00000030	0.00000030	0.00000052	0.00000051
排気2	0	0	0	0.00000087	0.000067	0.0000062	0.0000022	0.0000012	0.0000002	0.0000013	0.00000023
排気3-1	0.00000040	0.00000040	0.00000054	0.00000048	0.000080	0.00000033	0.00000096	0.00000054	0	0.00000018	0.00000033
排気3-2	0	0	0.000066	0.00000042	0.00000060	0.000032	0.00000075	0.00000096	0	0.00000042	0.00000036
排気3-3	0.00015	0	0.00066	0	0	0.000000039	0.0000029	0	0	0	0
換気空調排気	0	0.000010	0.00000010	0.0000021	0	0.000038	0.0000031	0.0000014	0.00000045	0.0000011	0.00000063
分析換気	0.0000083	0.0000022	0.000000090	0	0	0.000000048	0.0000012	0	0	0	0.00000011

ng-TEQ/m<sup>3</sup>

排出管理目標値 0.1 ng-TEQ/m<sup>3</sup>

# 排ガス

PCBs

道測定分

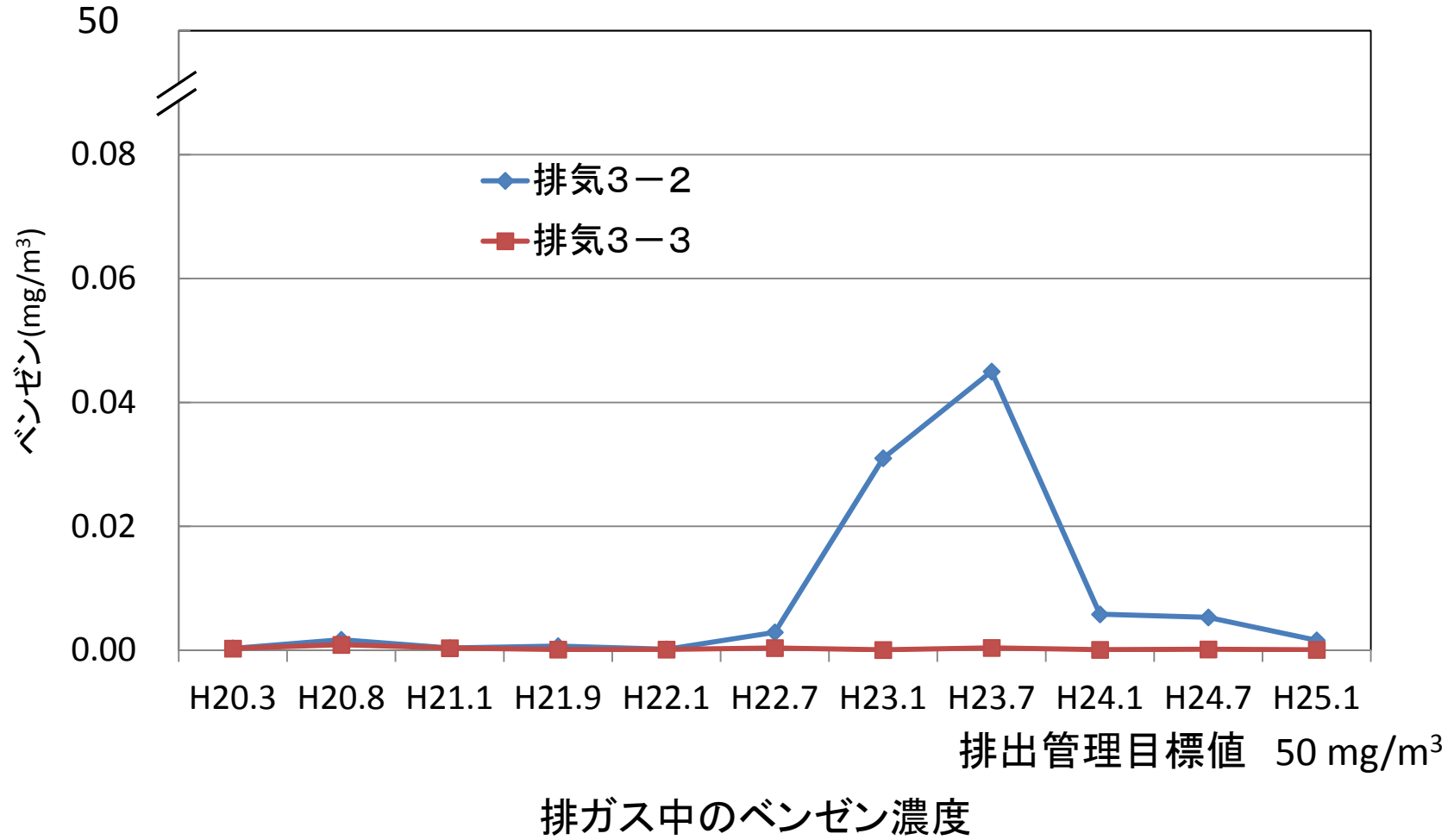
PCBs	H20.3	H20.8	H21.1	H21.9	H22.1	H22.7	H23.1	H23.7	H24.1	H24.7	H25.1
排気1	67	37000	6500	16000	3800	15000	7100	22000	6600	13000	8700
排気2	530	4800	8600	27000	12000	29000	11000	51000	15000	38000	11000
排気3-1	0	29	2800	2200	770	500	2000	2500	280	770	1700
排気3-2	0	28	970	3000	1500	4700	3000	1900	320	1100	2400
排気3-3	0	15	190	1900	77	1000	1700	2100	550	1400	290
換気空調排気	0	1.5	1500	1600	470	4700	3900	2600	1800	2800	4900
分析換気	0	37	1400	1300	290	1.6	490	180	170	320	1300

pg/m<sup>3</sup>

排出管理目標値 10,000,000 pg/m<sup>3</sup>

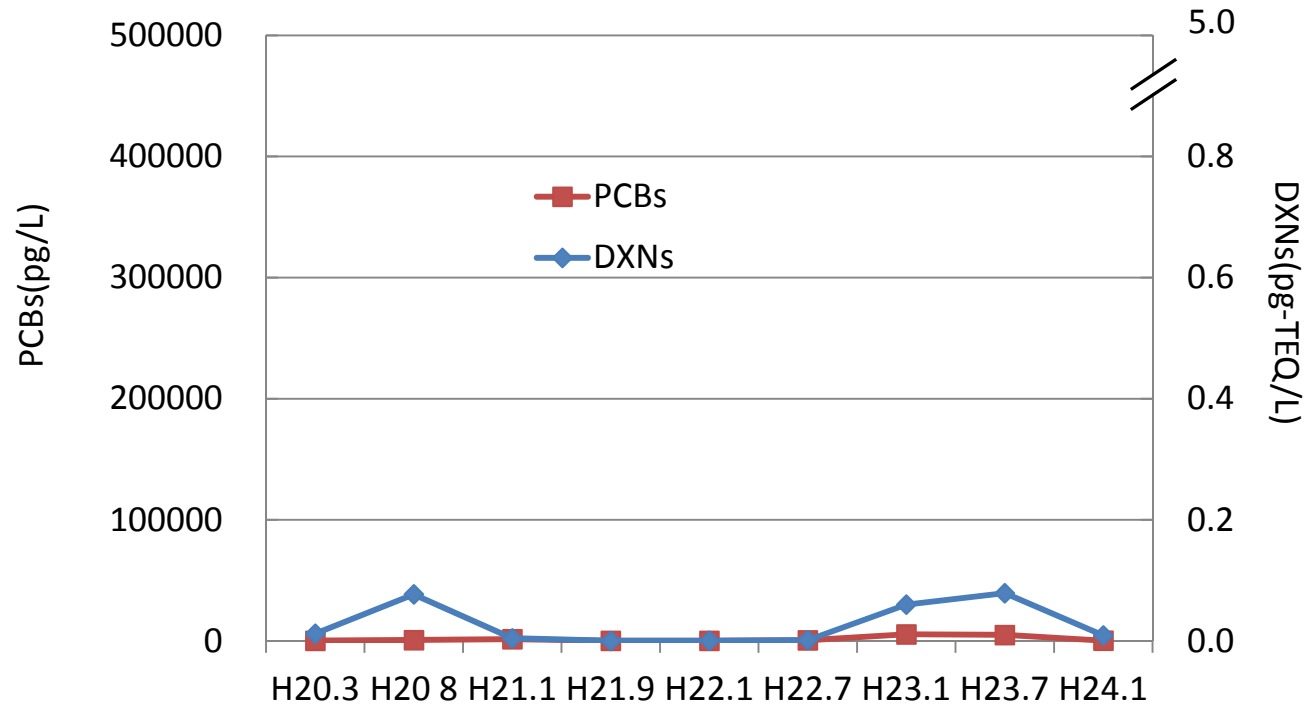
# 排ガス

道測定分



# 排水

道測定分



排水中のダイオキシン類及びPCBs濃度

排出管理目標値  
DXNs: 5 pg-TEQ/L  
PCBs: 500,000 pg/L

# PCB廃棄物処理施設(増設)における発生源モニタリング

平成25年度～

プラズマ溶融処理施設  
排ガス(2ヶ所)

ダイオキシン類、PCBs  
塩化水素、SOx、NOx、ダスト

随時

換気空調排気

分析室換気

ダイオキシン類、PCBs

随時



# トピックス

## 東日本大震災で喪失したPCB廃棄物について

	トランス	コンデンサ
青森県	1(1)	0
岩手県	8	29(10)
宮城県	32	136(42)
福島県	1	9(5)
合計	42(1)	174(57)

括弧内は高濃度のもの  
平成24年12月現在

## 震災後の東日本海域のPCB濃度

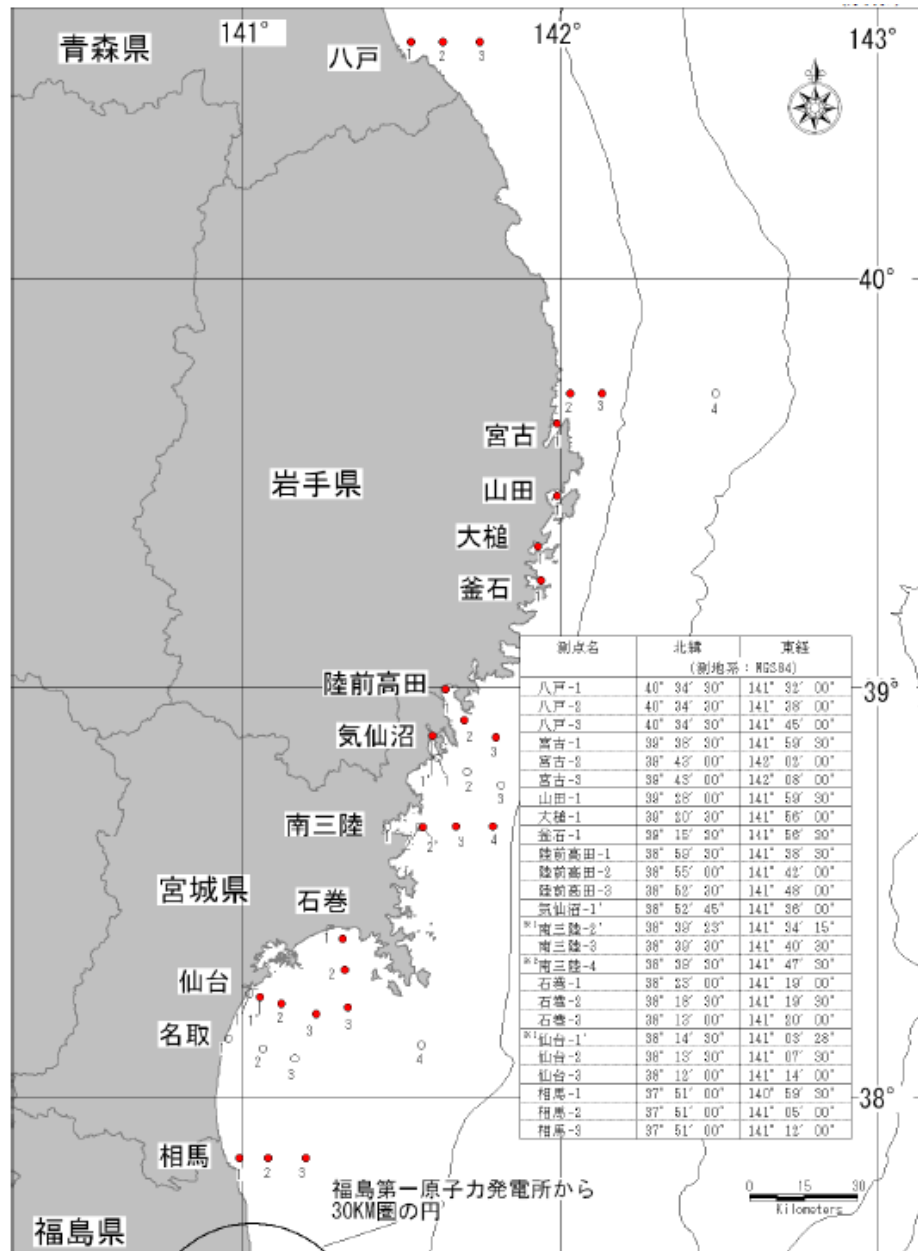
### 比較的高い濃度だった地点

平潟漁港(茨城県)	H23.12.27	90 ng/g
石巻市雲雀野町沖	H23.6.5	60 ng/g
松島湾	H23.6.5	50 ng/g

### 継続調査で濃度の変動があった地点

	H23.6	H23.9	H23.12
宮古1	1.3	3.8	5.0
仙台1	ND	13	—

その他の地域でもH23.6時点ではほとんどNDだった  
H23.9以降の調査ではPCBが検出されている



## PCB問題の経緯

1929年(昭和4) 米国スワン社(後にモンサント社に合併)生産開始

1954年(昭和29) 国内生産開始(鐘淵化学工業、1969年に三菱モンサント)

1968年(昭和43) カネミ油症事件発生、PCBの毒性が社会問題化

1972年(昭和47) 行政指導(通産省)により製造中止、回収等の指示(保管の義務)

1974年(昭和49) 化学物質の審査及び製造等に関する法律制定・施行  
(製造・輸入・使用の原則禁止)

1976年(昭和51) 廃棄物処理法の処理基準として高温焼却法を規定

1987年～89年鐘淵化学工業高砂工場において液状PCB約5,500トン在高温焼却  
(昭和62～平成元)

1992年(平成4) 廃棄物処理法により特別管理廃棄物として指定

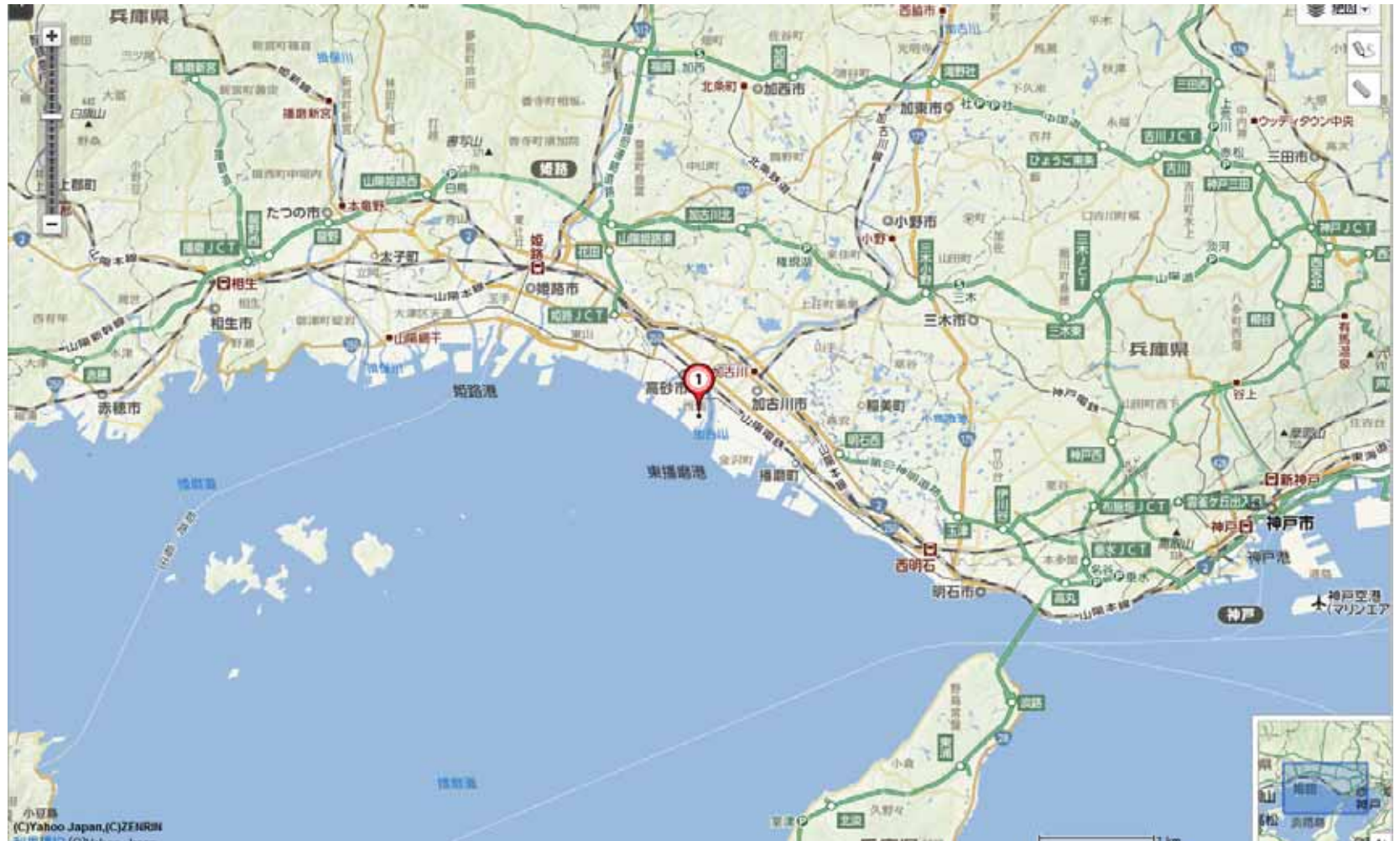
1998年(平成10) 廃棄物処理法の処理基準に化学分解法を追加(その後、順次追加)

2001年(平成13) 残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約(POPs条約)採択

2001年(平成13) PCB廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法の制定  
(7月15日施行)、環境事業団法の一部改正

2003年(平成15) PCB廃棄物処理基本計画の告示

2004年(平成16) 日本環境安全事業株式会社の発足



鐘淵化学工業(現カネカ)高砂工場には、当時5500トンのPCB油がタンクに保管されていた。そのタンクの老朽化のため、周辺住民から対応を迫られていた。



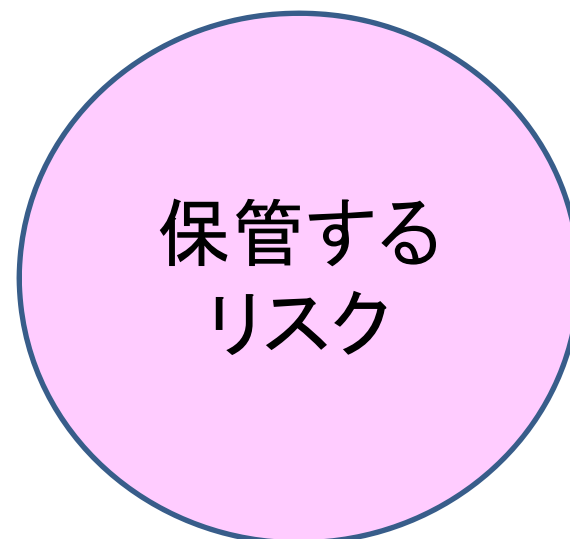
1987年から2年間でPCB廃棄物の処理の実証試験が行われる  
高温焼却による方法  
これにより、高砂工場のPCB油は全て処理された。



1995年に阪神淡路大震災発生



高砂工場の被害はそれほどでもなかったが、PCB保管タンクがそのまま存在していたら、タンク損傷により周辺海域へPCBが漏れ出した可能性があった。もし、5500トンのPCBが海に流出していたら、周辺海域は甚大な環境汚染を引き起こしていたと考えられる。



PCBの適正処理のために、どうしても処理するリスクに目が行きがち

発生源監視  
(行政検査、円卓会議、環境モニタリングetc)

PCB処理の問題には、保管するリスクも内包されている

適正処理とそのための監視活動は重要  
一方で処理完了までの時間もリスクになっている

早期の処理  
完了!

今後ともよろしくお願いいたします。



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

<http://www.hro.or.jp/>

環境保全部 化学物質グループ

姉崎克典

TEL 011-747-3521

FAX 011-747-3254

E-mail to [anezaki@hro.or.jp](mailto:anezaki@hro.or.jp)