参考資料１－２
(第28回監視円卓会議)
(Ｈ２２年度事業報告会資料)

北海道ＰＣＢ廃棄物処理事業
環境モニタリング

平成22年度
概要と結果について

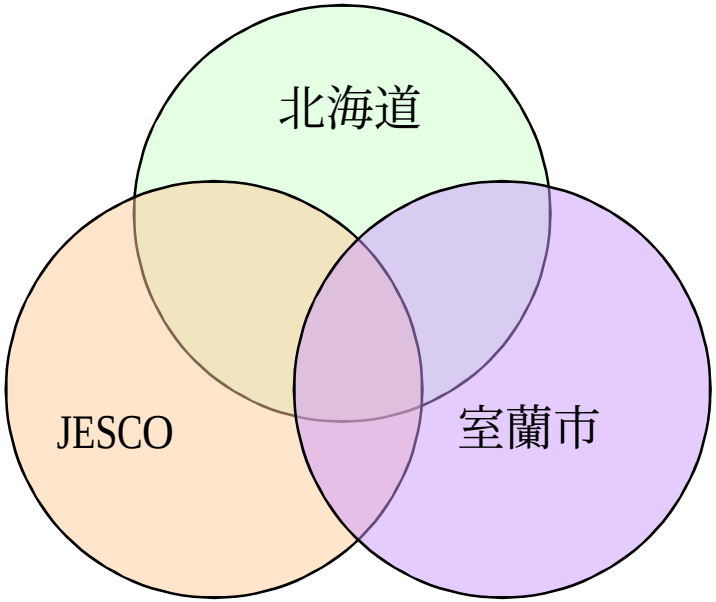
地方独立行政法人北海道立総合研究機構
環境･地質研究本部　環境科学研究センター
環境保全部　化学物質グループ
研究主任　姉崎克典

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

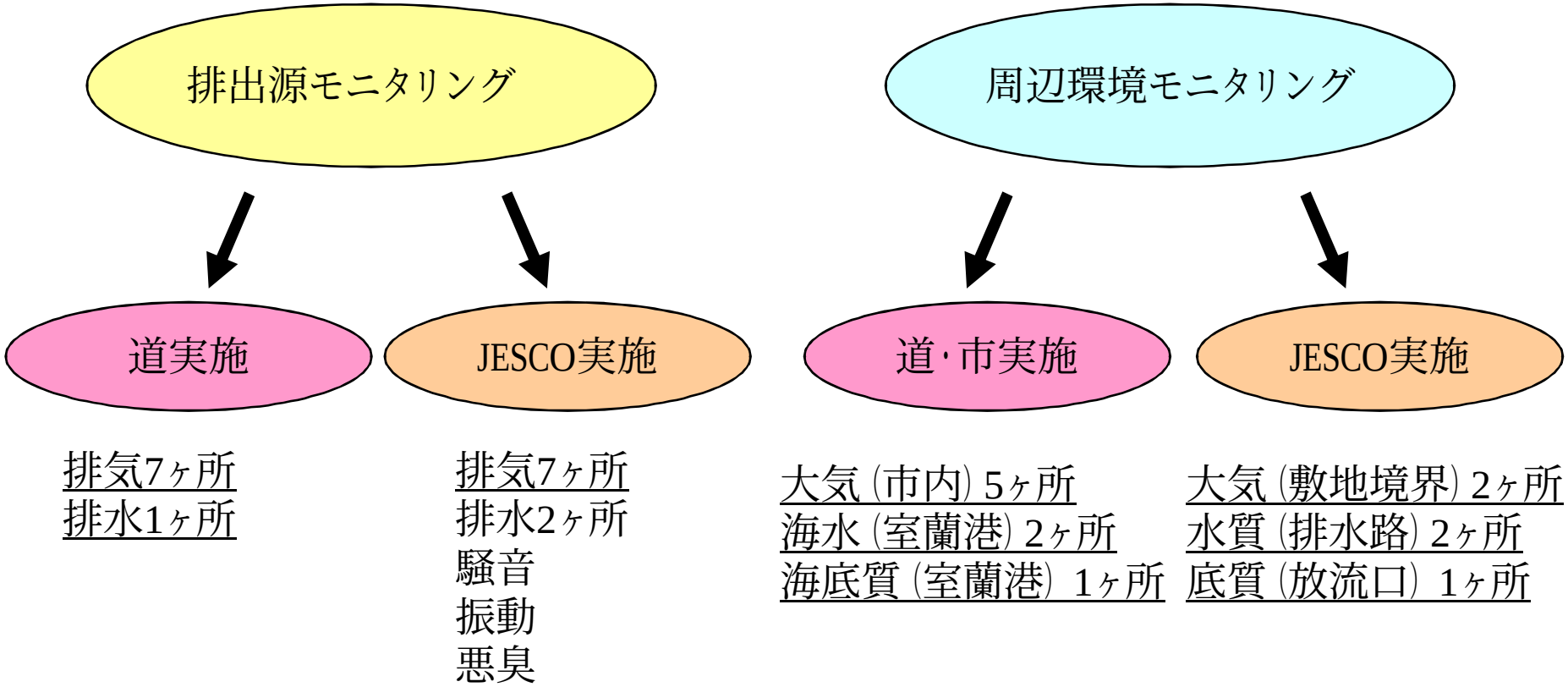
ＰＣＢ廃棄物の処理が適正かつ安全に実施されていること

処理による周辺環境への影響の把握



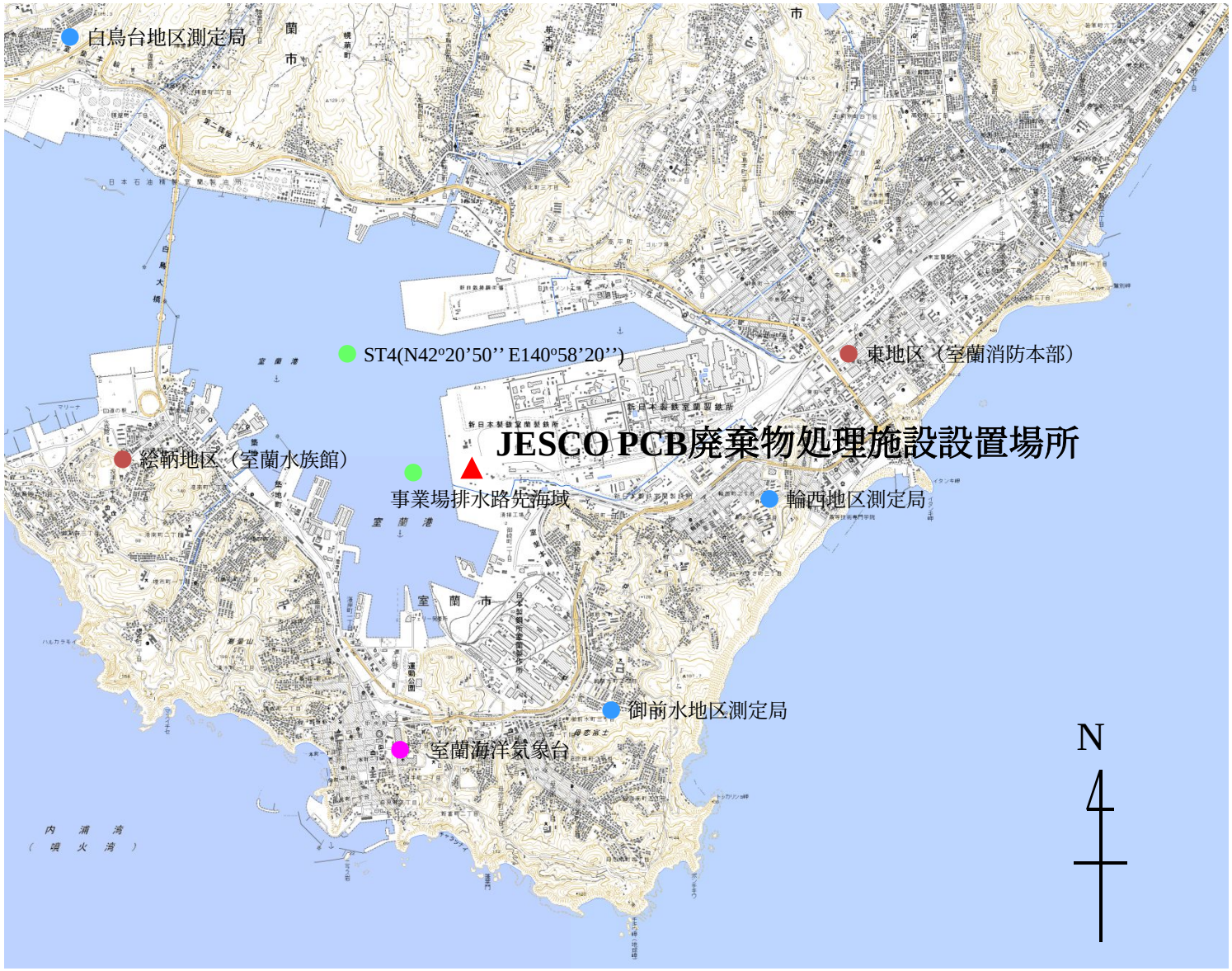
東北　北関東
北信越　甲信越
（15県）

モニタリング内容

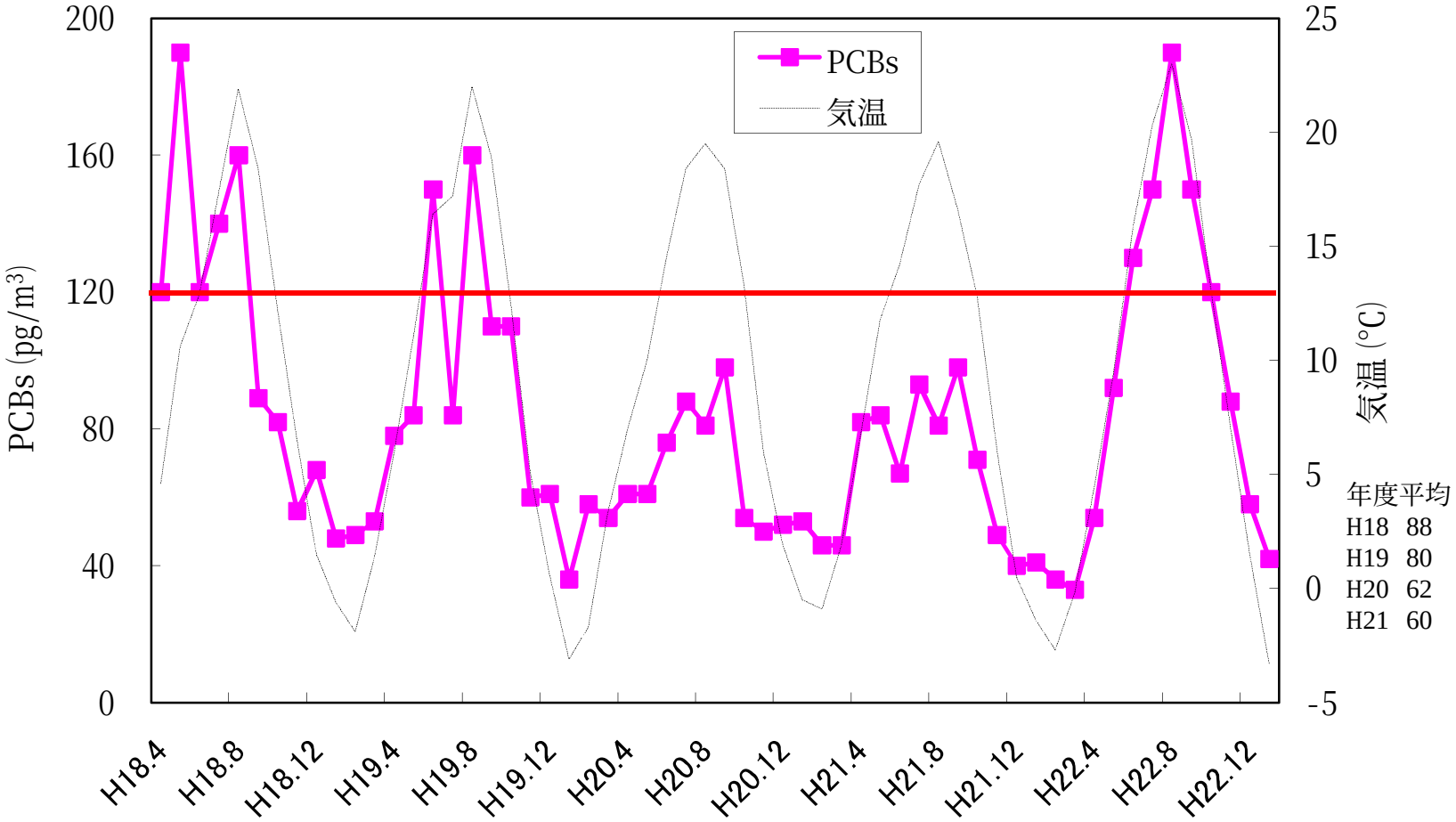


測定項目

ダイオキシン類　PCBs　ベンゼン（一部のみ）
（下線の媒体について）

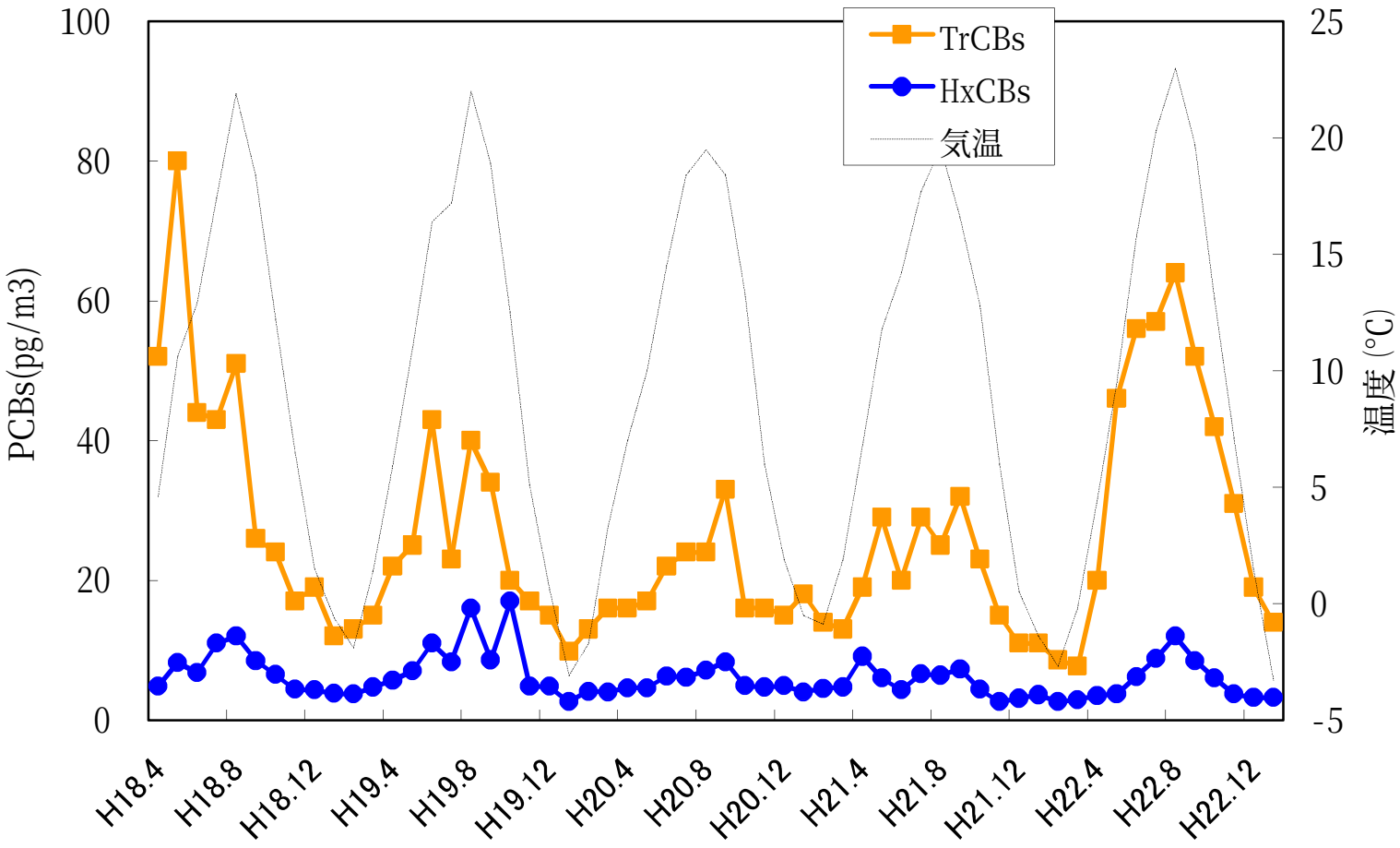

白鳥台地区測定局
ST4(N42º20’50’’ E140º58’20’’)
東地区（室蘭消防本部）
JESCO PCB廃棄物処理施設設置場所
絵鞆地区（室蘭水族館）
事業場排水路先海域
輪西地区測定局
御前水地区測定局
室蘭海洋気象台
N

室蘭市全体図

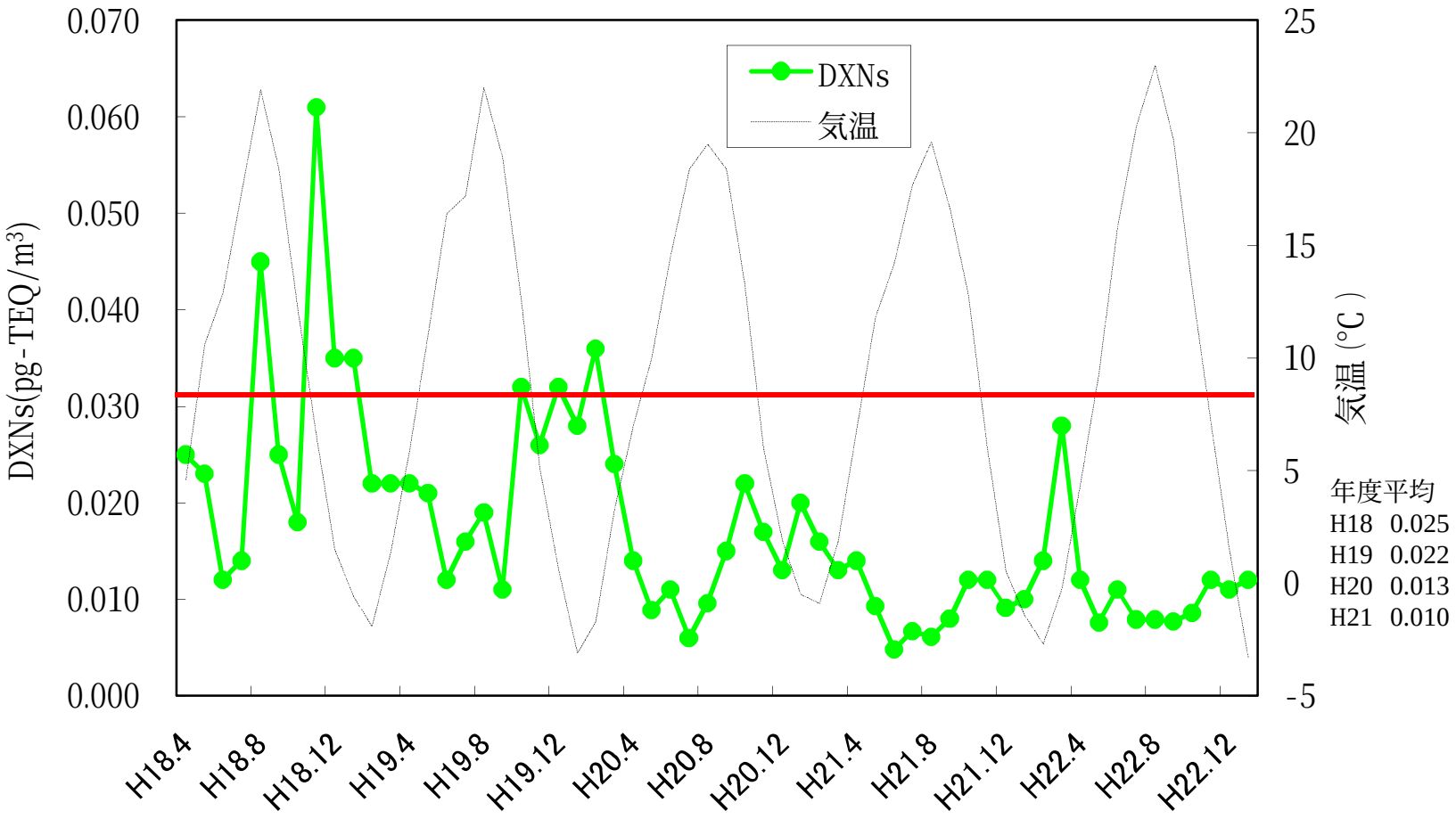


御前水地区における大気中のＰＣＢｓ濃度

平成20年度　国内平均　120 pg/m^3

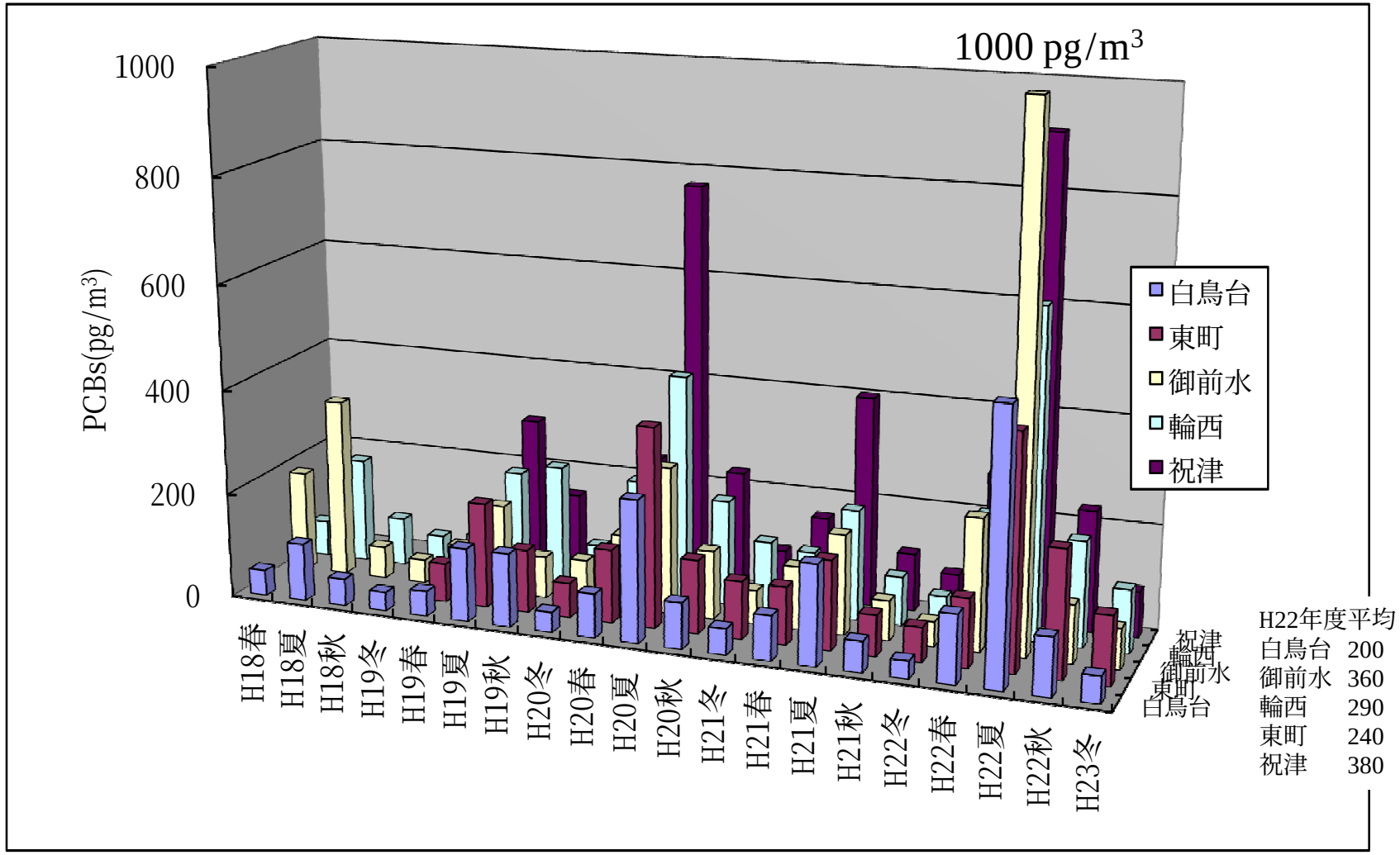


大気中の3塩素化と6塩素化のPCB濃度変動

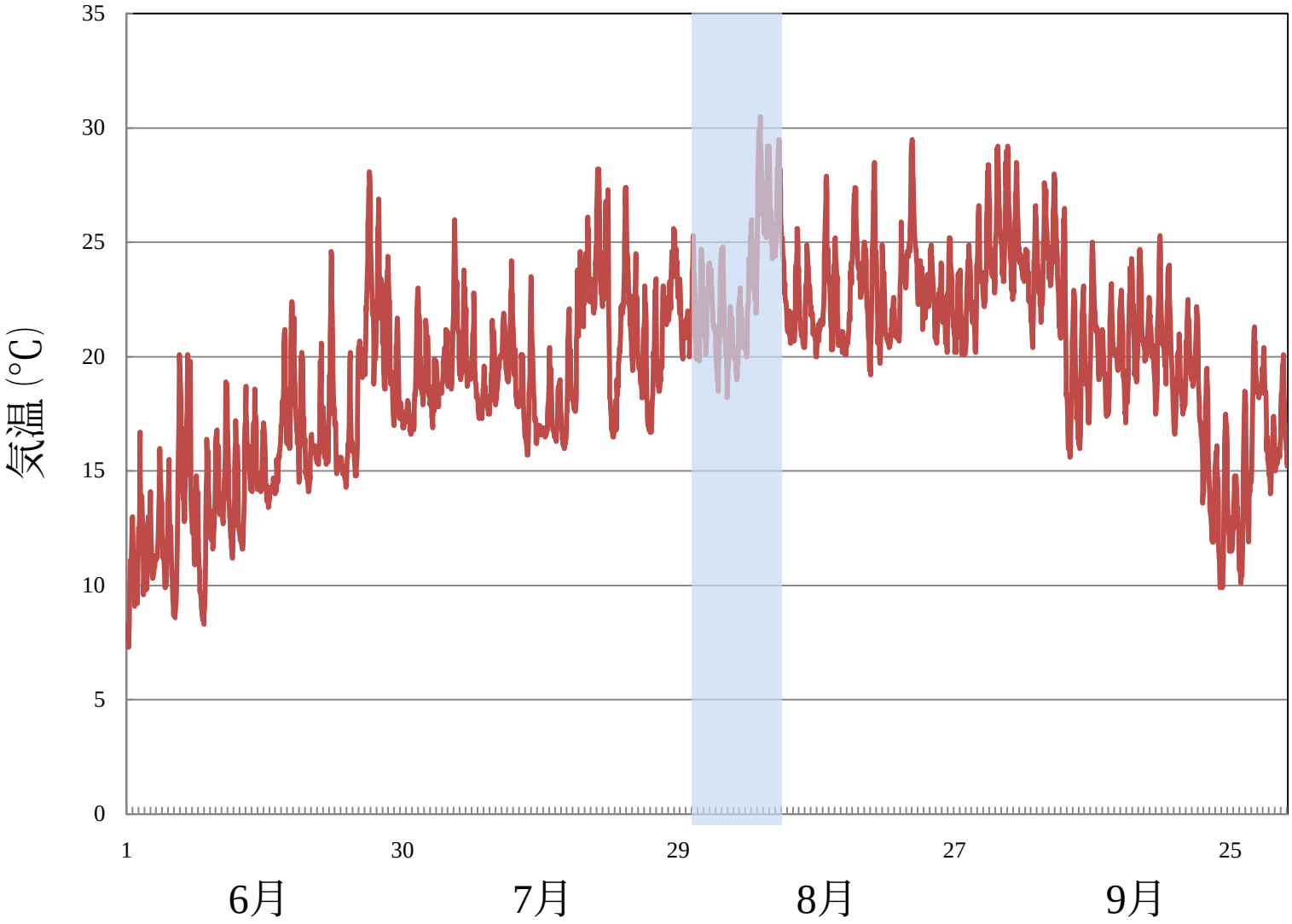


御前水地区における大気中のダイオキシン類濃度

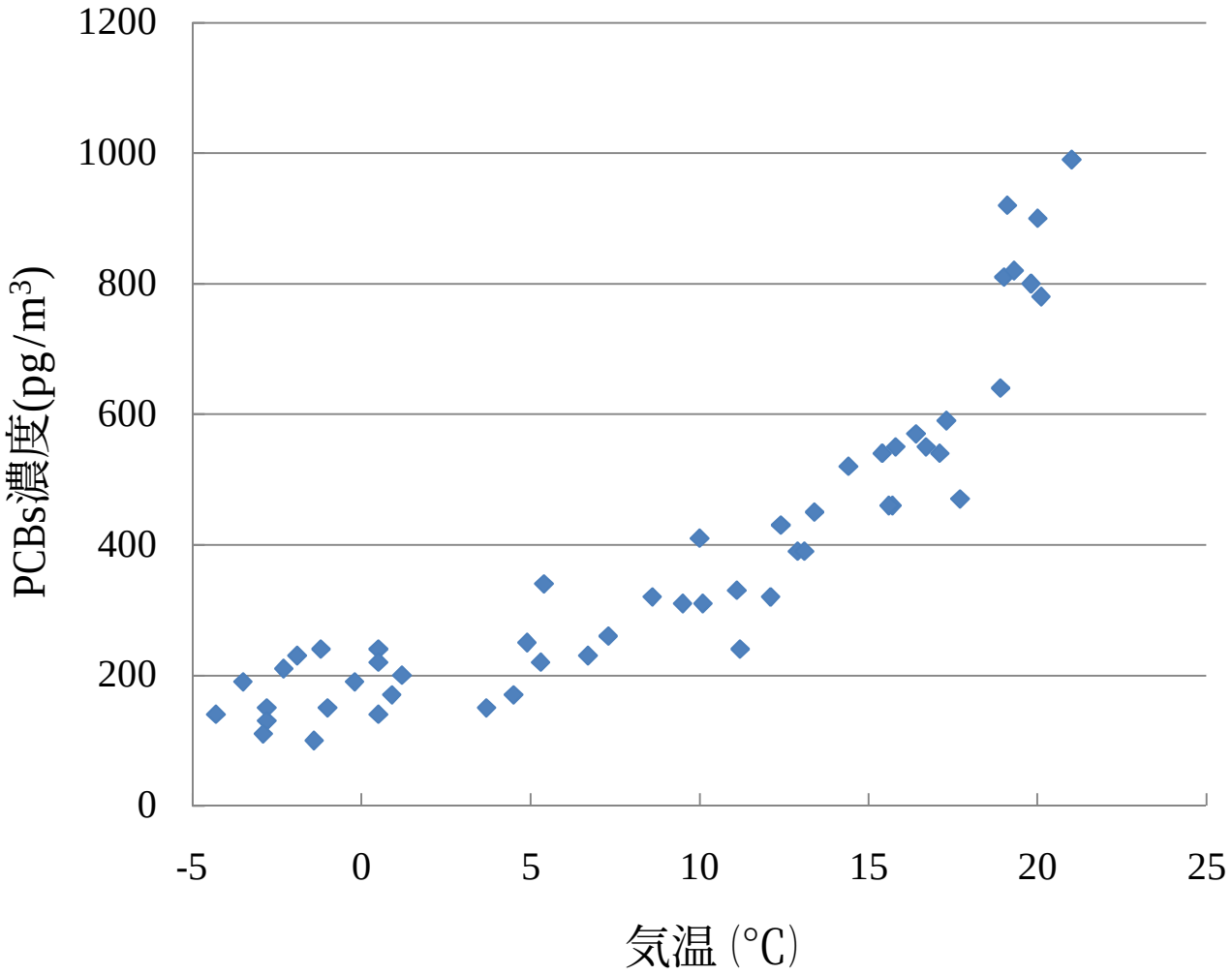
平成21年度　国内平均　0.031 pg-TEQ/m^3



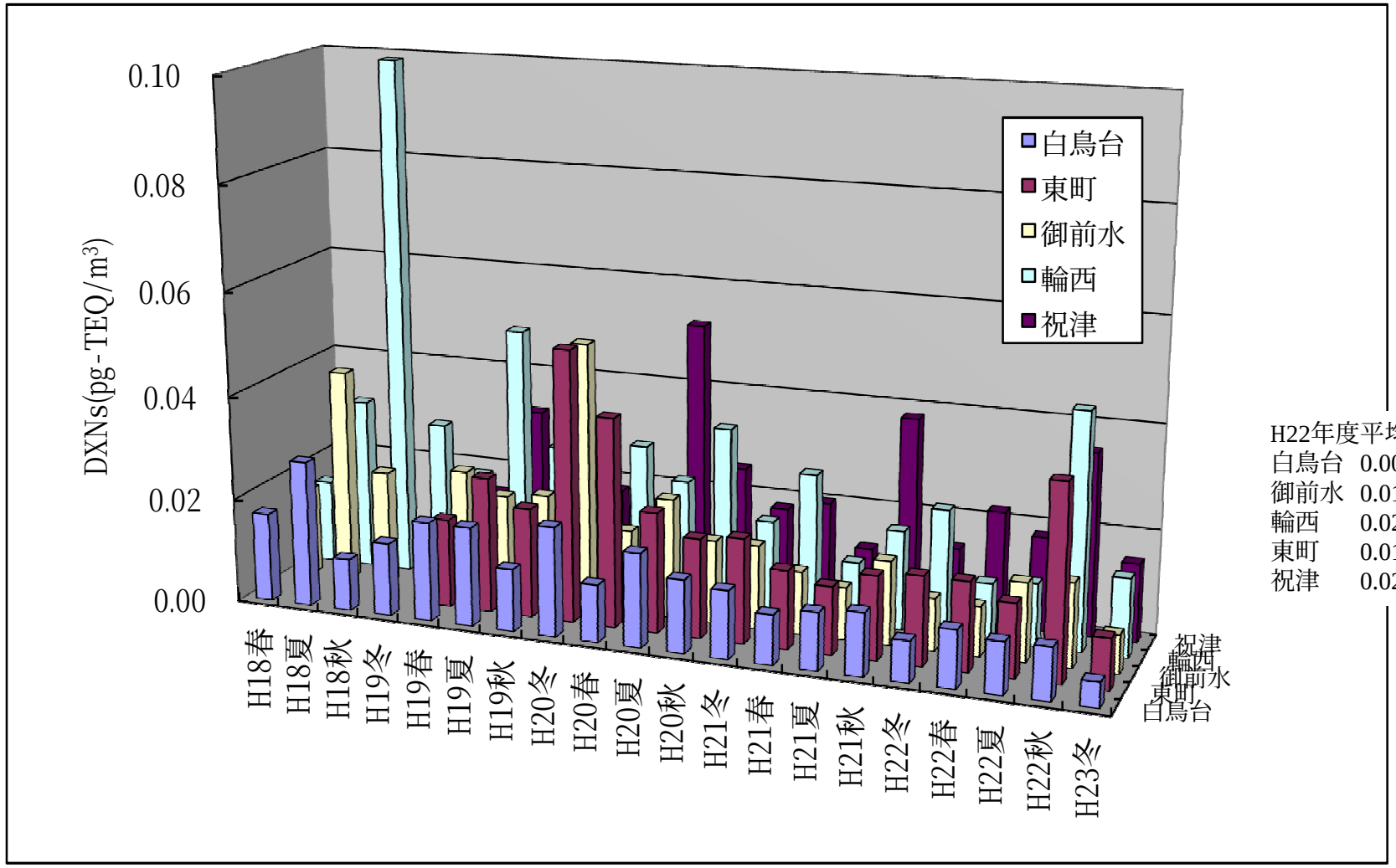
各測定局における大気中のPCBs濃度（一週間サンプリング）



室蘭市　平成22年6～9月の気温変動



大気中PCBs濃度と気温の関係

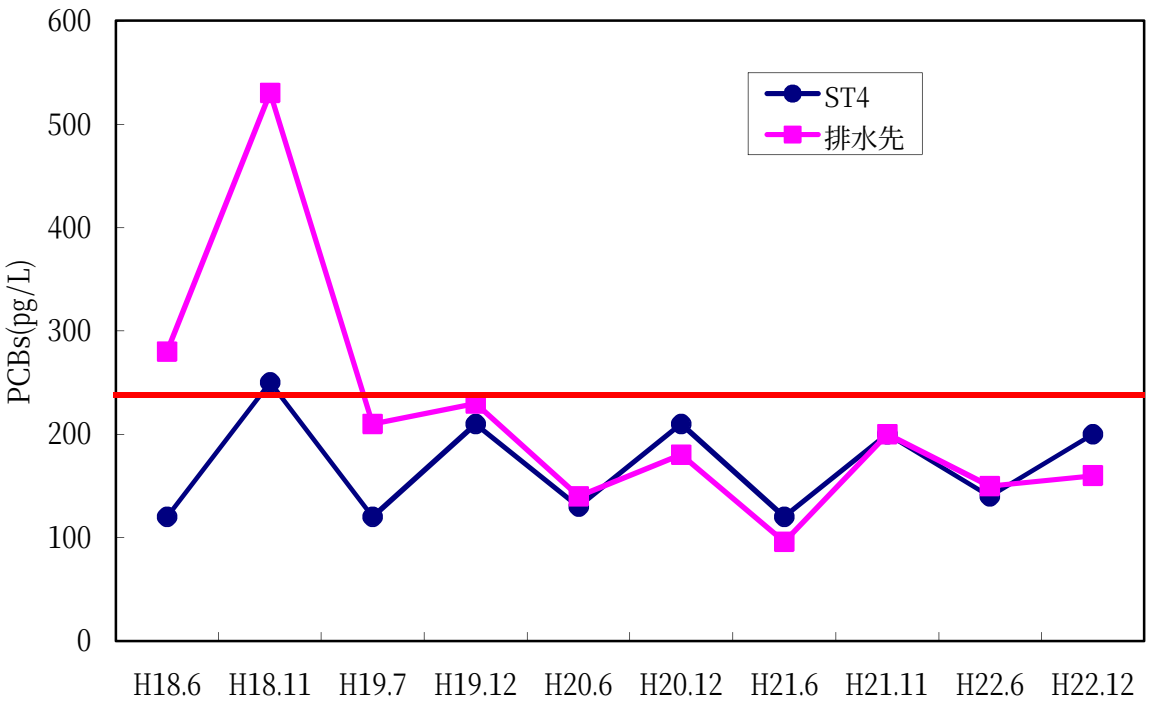


H22年度平均

白鳥台	0.0089
御前水	0.012
輪西	0.021
東町	0.019
祝津	0.023

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）

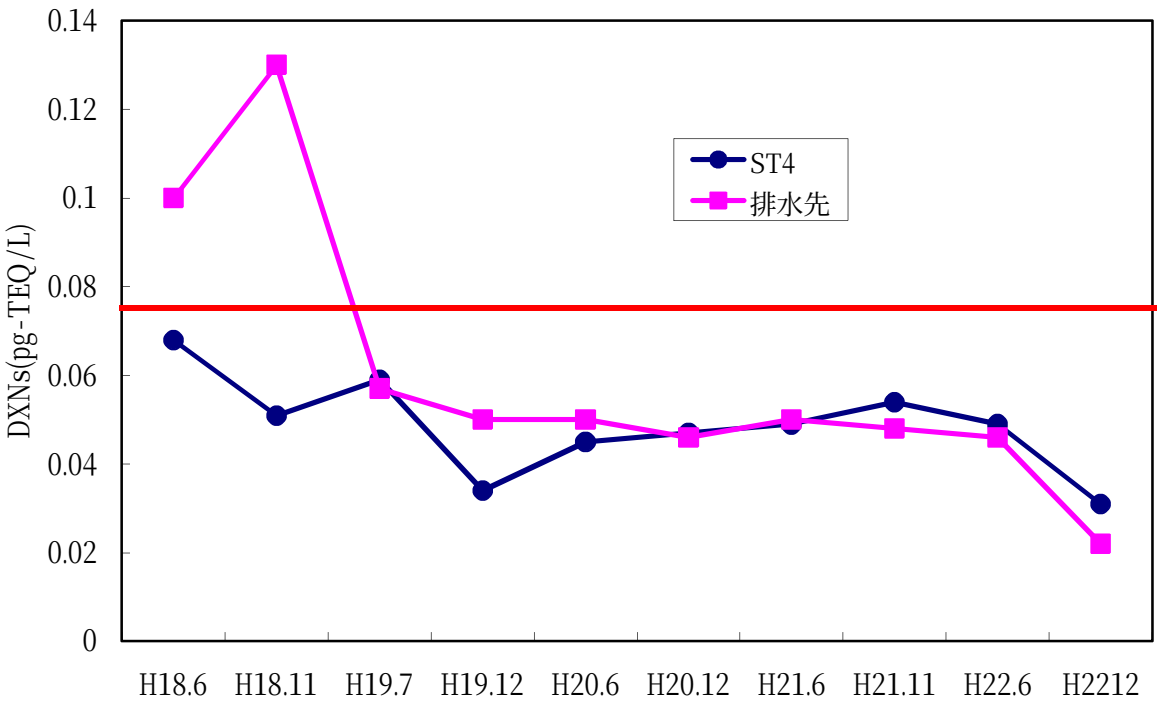
ST4
H22.6:　140 pg/L
H22.12:　200 pg/L



室蘭海域における海水中のPCBs濃度

平成20年度　国内平均（海域）　240 pg/L

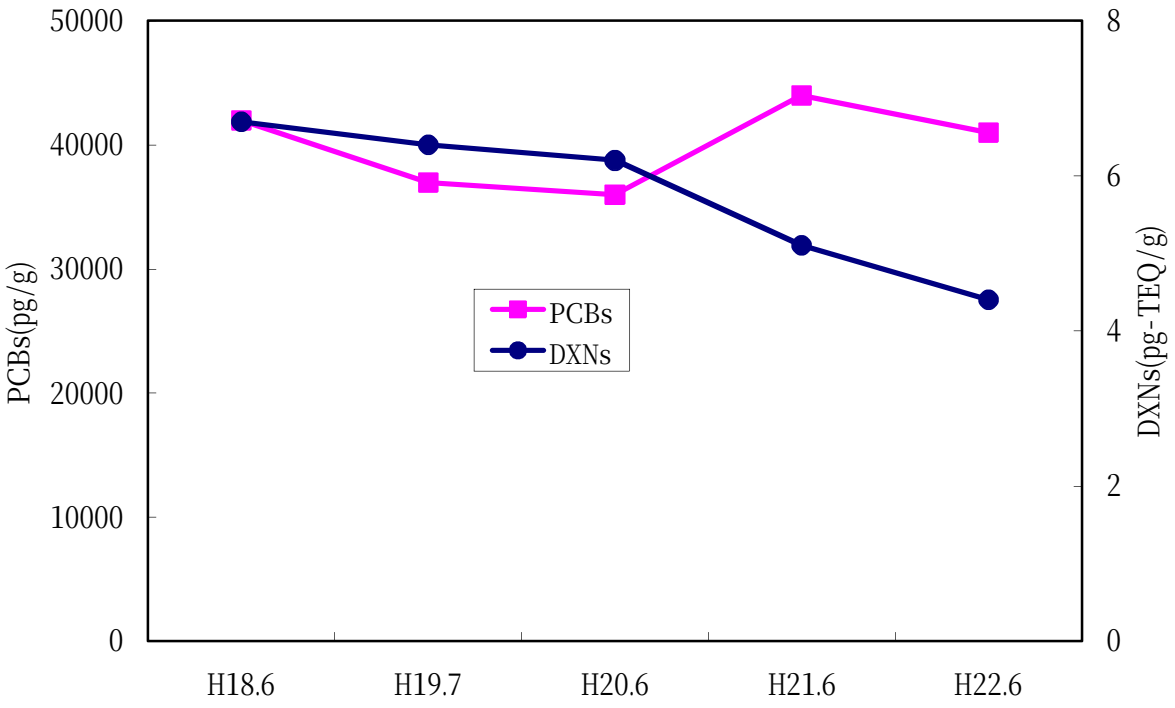
ST4
H22.6:　0.049 pg-TEQ/L
H22.12:　0.031 pg-TEQ/L



室蘭海域における海水中のDXNs濃度

平成21年度　国内平均（海域）　0.077 pg-TEQ/L

H22.6
DXNs:　4.4 pg-TEQ/g
PCBs:　41,000 pg/g



室蘭海域ST4における底質調査結果

DXNs:　平成21年度　国内平均（海域）　10 pg-TEQ/g
PCBs:　平成20年度　国内平均（海域）　27,000 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
排気1	0	0.00021	0.00000086	0.10	0	0.0000032	0.0000055
排気2	0	0	0	0.00000087	0.000067	0.0000062	0.0000022
排気3－1	0.00000040	0.00000040	0.00000054	0.00000048	0.000080	0.000000033	0.00000096
排気3－2	0	0	0.000066	0.00000042	0.00000060	0.000032	0.00000075
排気3－3	0.00015	0	0.00066	0	0	0.000000039	0.0000029
換気空調排気	0	0.000010	0.00000010	0.0000021	0	0.000038	0.0000031
分析換気	0.0000083	0.0000022	0.000000090	0	0	0.000000048	0.0000012

ng-TEQ/m^3

排出管理目標値　0.1 ng-TEQ/m^3

排ガス

PCBs

道測定分

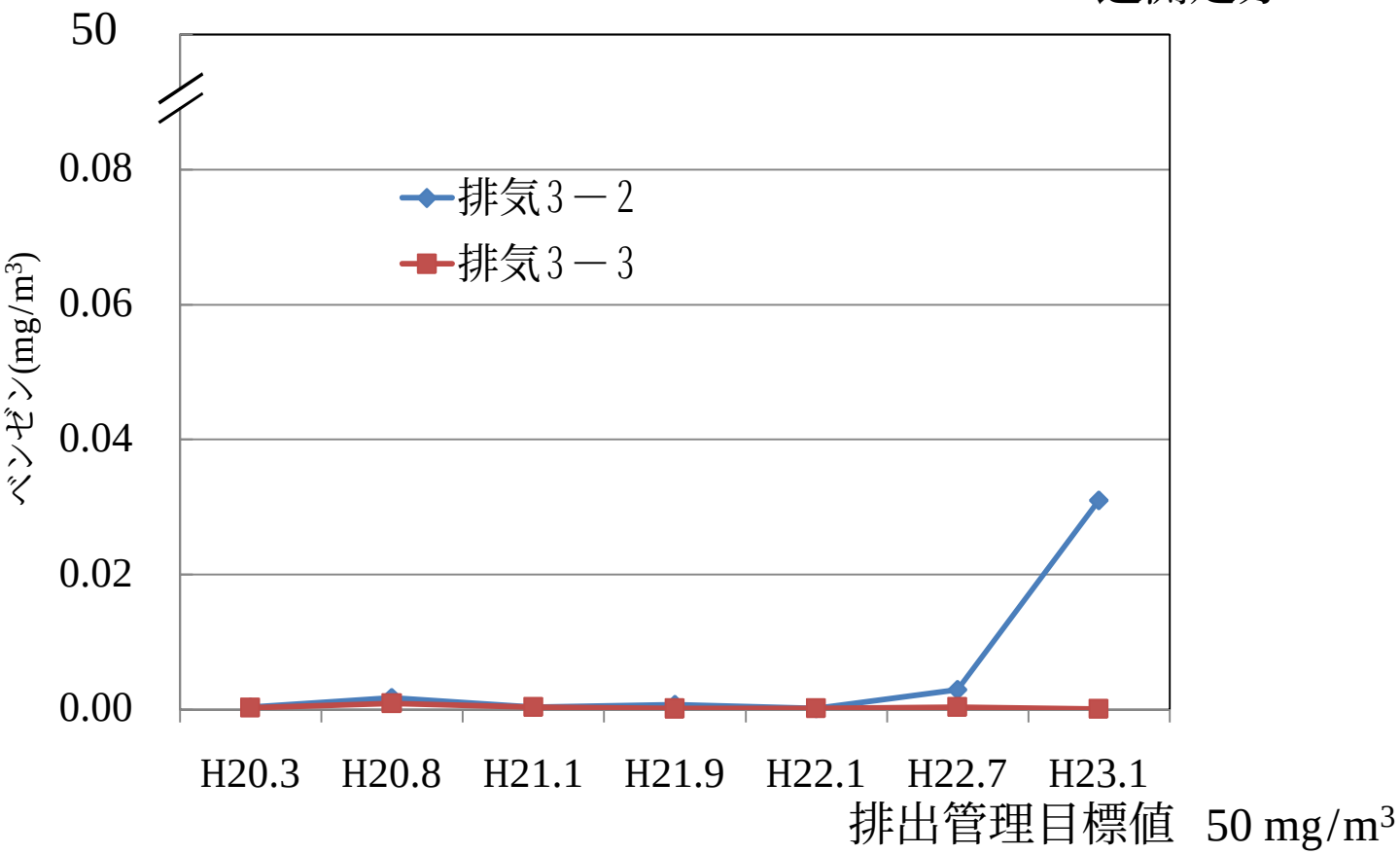
PCBs	H20.3	H20.8	H21.1	H21.9	H22.1	H22.7	H23.1
排気1	67	37000	6500	16000	3800	15000	7100
排気2	530	4800	8600	27000	12000	29000	11000
排気3－1	0	29	2800	2200	770	500	2000
排気3－2	0	28	970	3000	1500	4700	3000
排気3－3	0	15	190	1900	77	1000	1700
換気空調排気	0	1.5	1500	1600	470	4700	3900
分析換気	0	37	1400	1300	290	1.6	490

pg/m^3

排出管理目標値　10,000,000 pg/m^3

排ガス

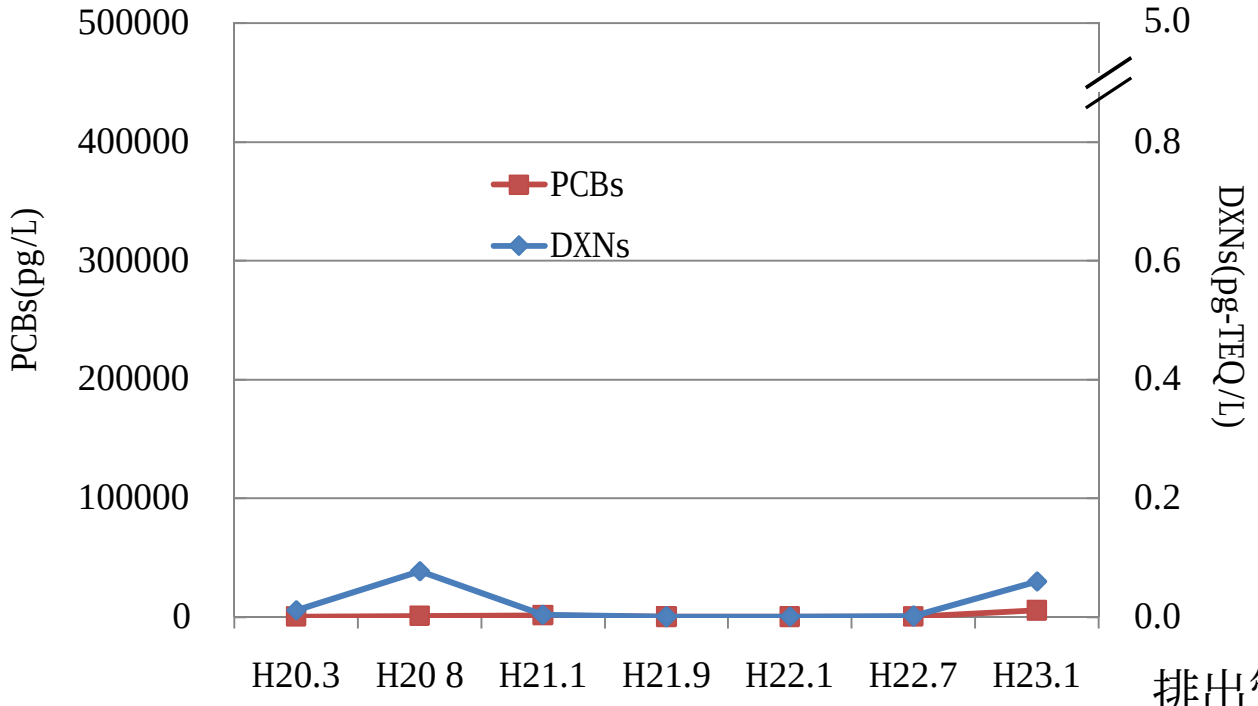
道測定分



排ガス中のベンゼン濃度

排水

道測定分



排水中のダイオキシン類及びPCBs濃度

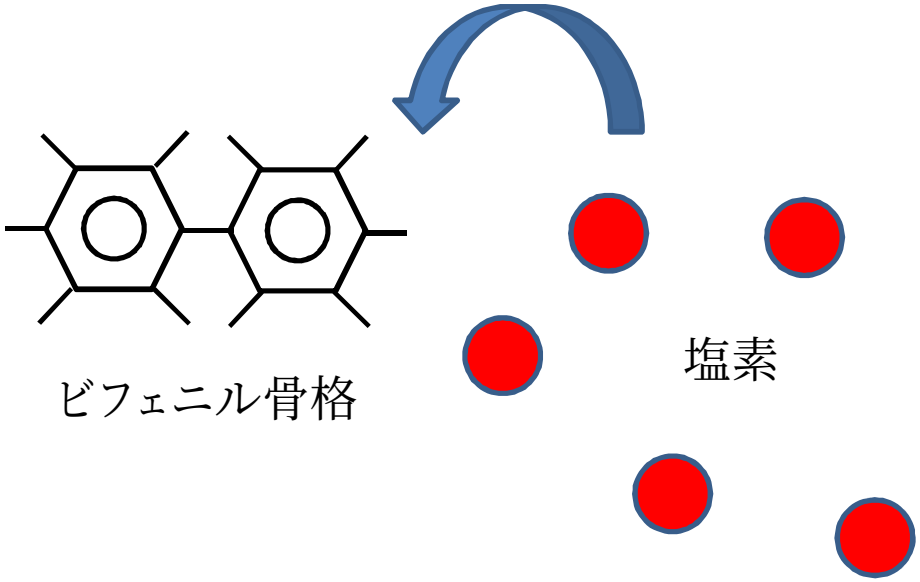
排出管理目標値
DXNs: 5 pg-TEQ/L
PCBs: 500,000 pg/L

平成22年夏期　御前水地区における PCBs濃度（1,000pg/m^3）に関する一考察

夏期に大気中のPCBs濃度が高くなるのは気温の影響が大きい

↓

その他の要因は考えられないか？



PCBsはビフェニル骨格に

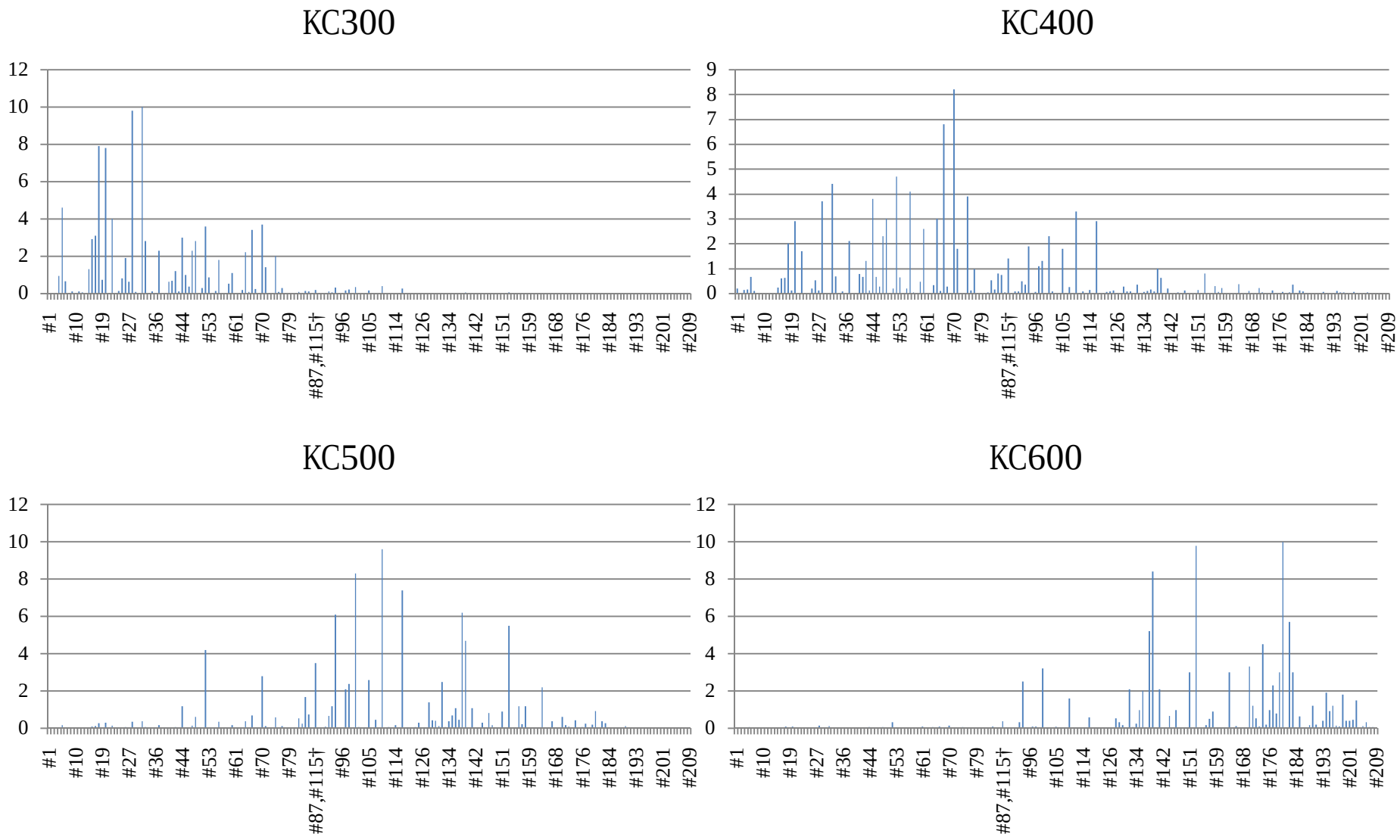
塩素がいくつ付くか？

塩素がどこに付くか？

209種の異性体（コンジェナー）がある

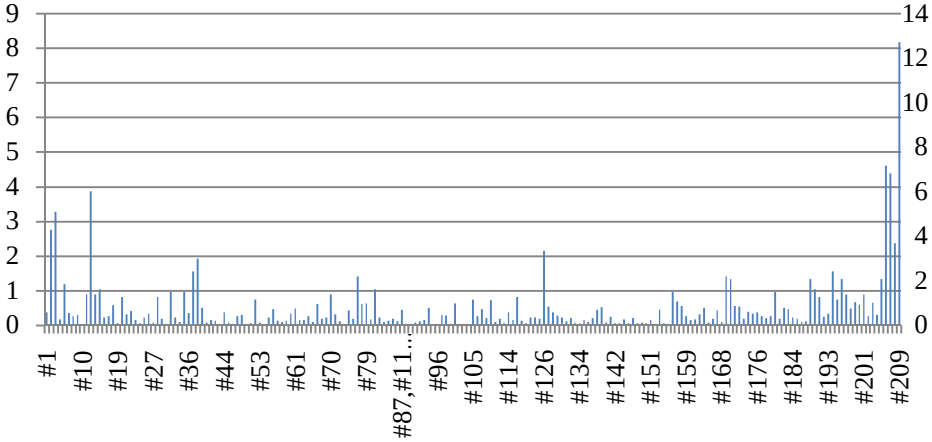
↓

汚染元によって、特徴（指紋）が異なる



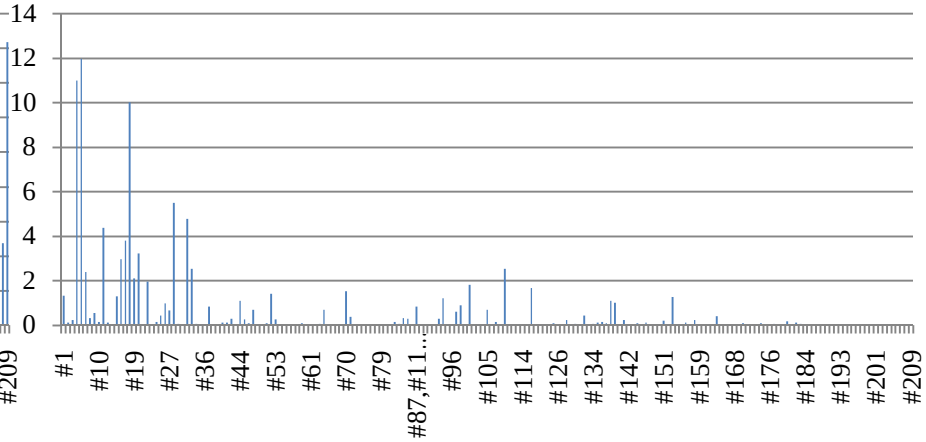
PCB製品（カネクロール）の指紋

燃焼



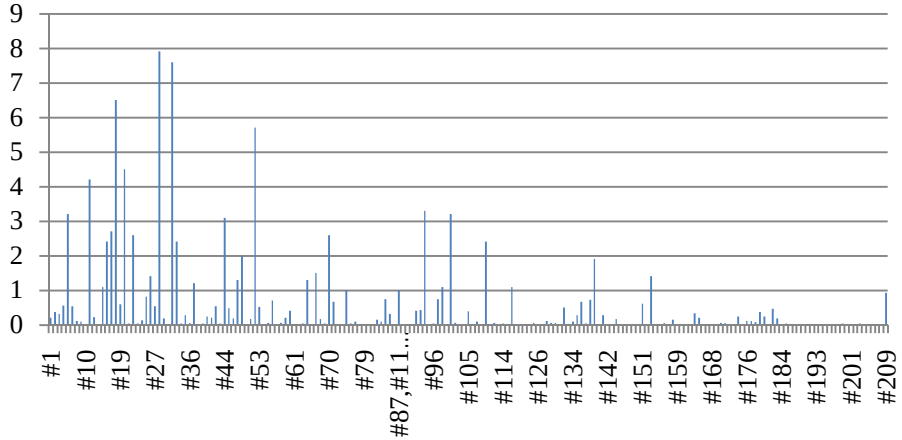
燃焼（廃棄物焼却炉など）の指紋（一例）

JESCO1系



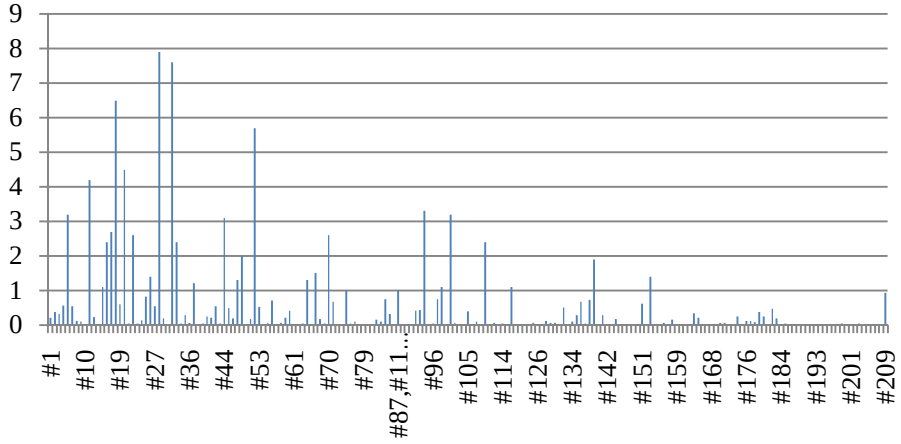
JESCO　第1系統排気の指紋

御前水H22夏

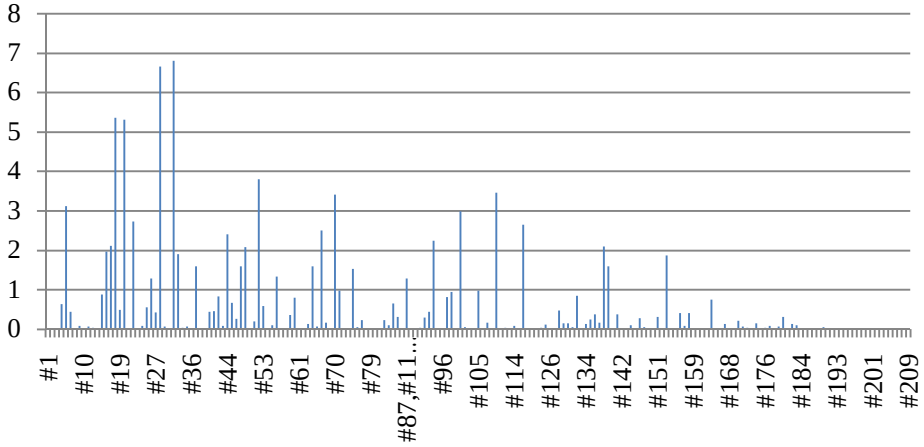


平成22年夏期　御前水地区における指紋

御前水H22夏



KC300+KC500(2:1)



KC300とKC500を2：1で合わせた指紋と類似している

↓

KC300とKC500の影響が強い（特にKC300）

↓

土壌や海域のPCBsが気温の上昇により大気中に放出された。
より揮発しやすいKC300が高い割合を示したものと推測される。

機構改革により組織名が変わりました

北海道

北海道環境科学研究センター

↓

平成２２年４月より

地方独立行政法人
北海道立総合研究機構

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/

今後ともよろしくお願いいたします