

1. 神崎川の糸田川合流部左岸におけるダイオキシン類汚染底質対策について

【平成25年度第2回底質浄化委員会までの審議の流れ】

神崎川においては、広範囲で底質表層におけるダイオキシン類の環境基準超過が確認されており、現在は表層濃度が高い1,000pg-TEQ/gを超えるエリアについて、順次、浚渫・覆砂等の対策を実施しているところである。

一方で、神崎川の糸田川合流部左岸において、表層では環境基準を下回るものの、0~1m層で3000pg-TEQ/gを超える超高濃度のダイオキシン類が確認されている地点があり、対策を検討すべく実施した詳細な深度方向の調査結果の報告を行った。

当面の対策として河床高及び表層のダイオキシン類濃度を継続的(年1回)にモニタリングし、河床高の低下(超高濃度層が表層から40cm以内に近接)が確認された場合には表層から超高濃度汚染層まで70cm程度を確保するよう必要に応じて覆砂等の対策を実施することを了承いただいたところである。

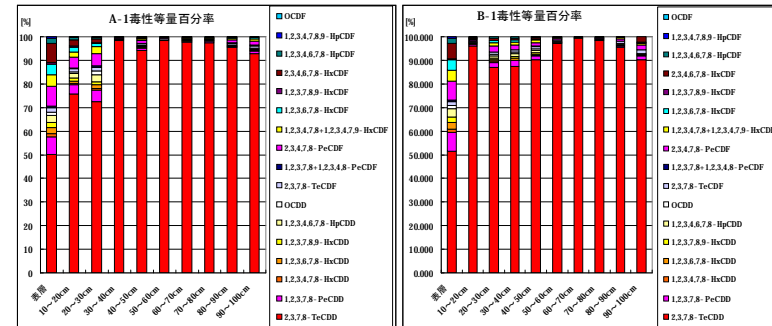
一方で、今後の対策については、B-1地点より流心側(2地点)及びA-15上流(2地点)での追加調査の結果を踏まえて審議を行う必要があるとの指摘を受けたところである。



超高濃度汚染確認地点(A-1/B-1)の詳細調査(前回報告済)

- A-1およびB-1で詳細調査を実施したところ
- 表層では、A-1地点(48pg-TEQ/g)、B-1地点(110pg-TEQ/g)と両地点ともに環境基準を満足することが再確認された。
- また、調査点A-1地点で50~60cm層(OP-1.67~1.77m)、B-1地点で60~70cm層(OP-1.69~1.79m)について3000pg-TEQ/gを超える超高濃度のダイオキシン類(A-1:4200pg-TEQ/g、B-1:12000pg-TEQ/g)が確認され、これらの層ではこれまでと同様に2,3,7,8-TeCDDの占める割合が大きい「特異的な汚染」であることが確認された。

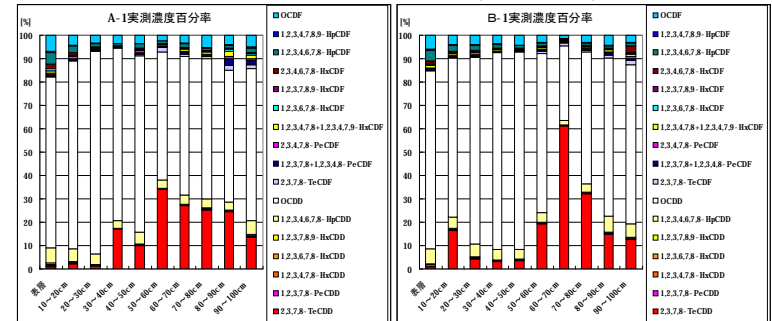
ダイオキシン類の同族体・異性体組成(毒性等量)



ダイオキシン類の深度分布

調査点	深度 (cm)	濃度 (pg-TEQ/g)
A-1 計画河床OP-0.983m	10	48
	20	180
	30	310
	40	2400
	50	990
	60	4200
	70	2400
	80	2500
	90	1400
	100	170
B-1 計画河床OP-0.983m	10	110
	20	960
	30	400
	40	350
	50	290
	60	2200
	70	12000
	80	2900
	90	250
	100	28

ダイオキシン類の同族体・異性体組成(実測濃度)



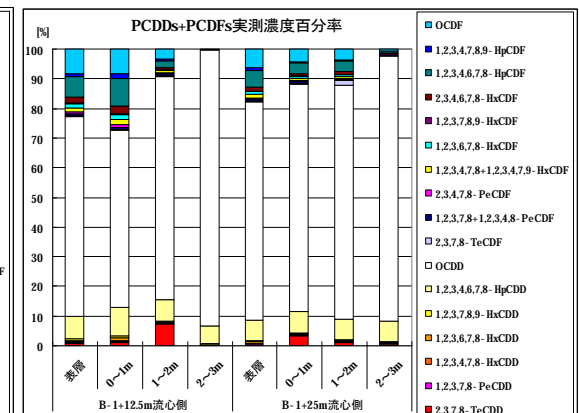
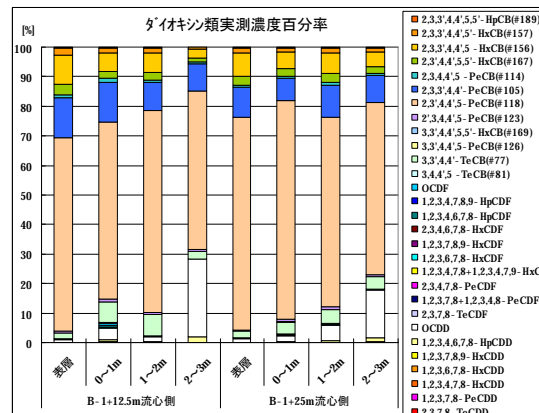
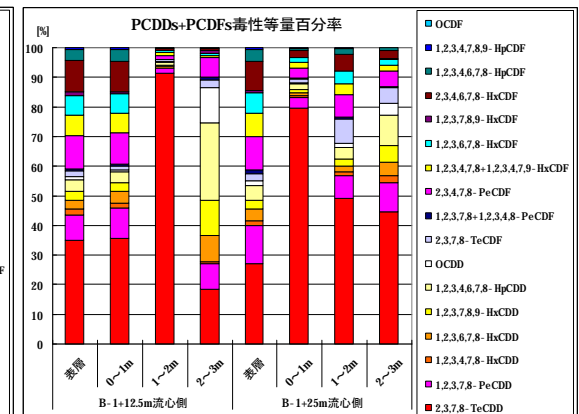
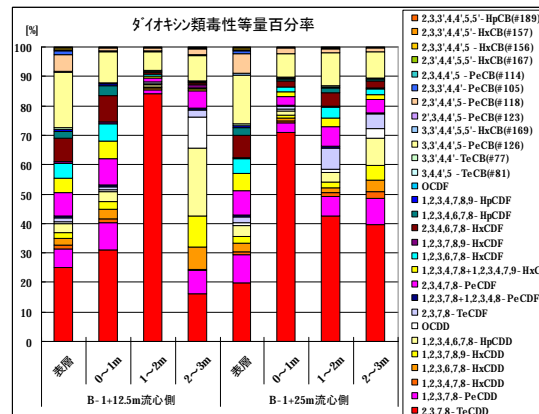
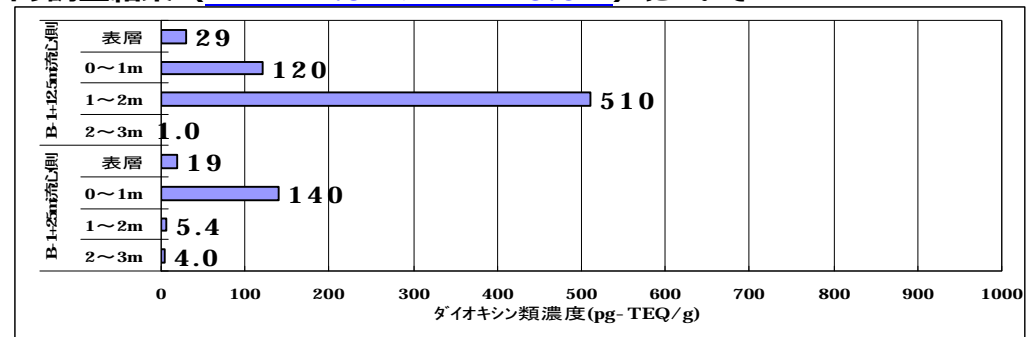
2. 調査結果について

2.1 神崎川糸田川合流部左岸付近における超高濃度汚染範囲の調査結果 (B-1+12.5m/B-1+25.0m) について

糸田川合流部左岸側における3,000pg-TEQ/gを超える超高濃度汚染の範囲を特定するため、B-1流心側の2点(B-1+12.5m、B-1+25m)において、0~3mまでの底質を採取し、1mピッチでダイオキシン類の分析を行った。(A-1地点流心側については、確認済)

B-1+12.5m地点の1~2m層で、2,3,7,8-TeCDDの割合が高い特異な汚染が見受けられたが、ダイオキシン類の濃度は510pg-TEQ/gであり、3000pg-TEQ/gを超える超高濃度汚染の範囲は、3000pg-TEQ/gを超える超高濃度が確認されたA-1及びB-1と3000pg-TEQ/g未満であることが確認された周辺の測定点との中間点を結んだ50m×16.25m=812.5m²の範囲として良いと考えられる。

また、当面の対策として実施したモニタリング(H26.10)の結果、A-1地点における河床高はOP-1.08m(前回比+9cm)、B-1地点における河床高はOP-1.23m(前回比-14cm)であり、超高濃度層が表層から40cm以内に近接する状況ではない。(表層ダイオキシン類濃度については分析中)



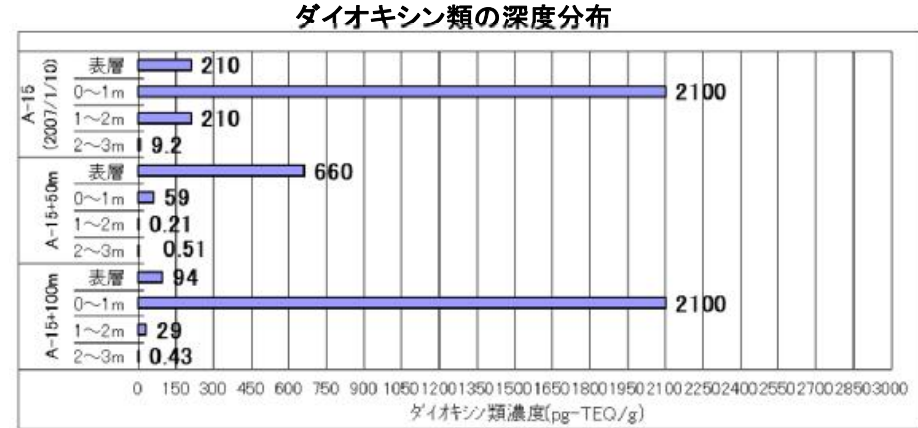
2.2 神崎川糸田川合流部左岸付近における、特異な異性体パターンを示す底質の汚染範囲調査結果 (A-15+50m/A-15+100m) について

糸田川合流部左岸付近でみられる2,3,7,8-TeCDDの占める割合が大きい「特異的な汚染」範囲の上流への拡がりを把握するため、既存の調査位置より上流側に範囲を広げて、0~3mまでの底質を採取し、1mピッチでダイオキシン類の分析を行った。

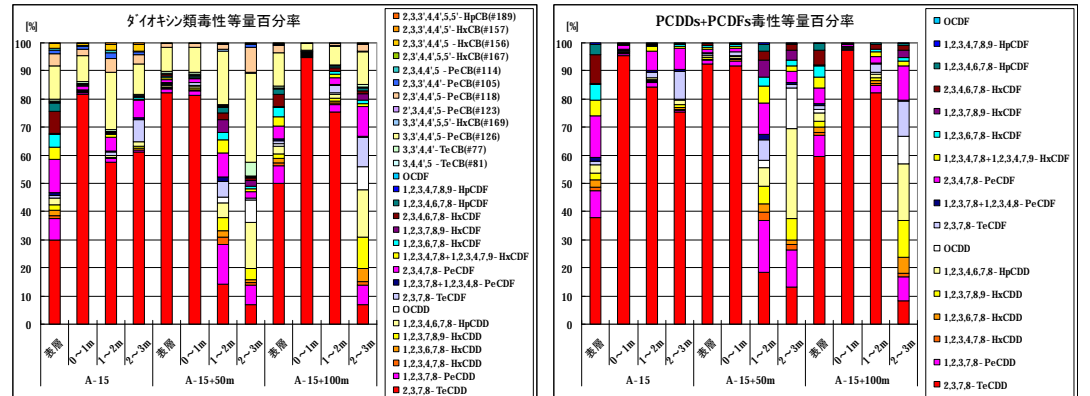
A-15+50m上流側では、表層及び0~1m層では2,3,7,8-TeCDDの占める割合が大きい「特異的な汚染」の影響がみられるが、表層を除き環境基準を下回る濃度であった。

A-15+100m上流側では、0~1m層で2100pg-TEQ/gと高濃度であり、2,3,7,8-TeCDDの占める割合が大きい「特異的な汚染」の特徴を示していた。

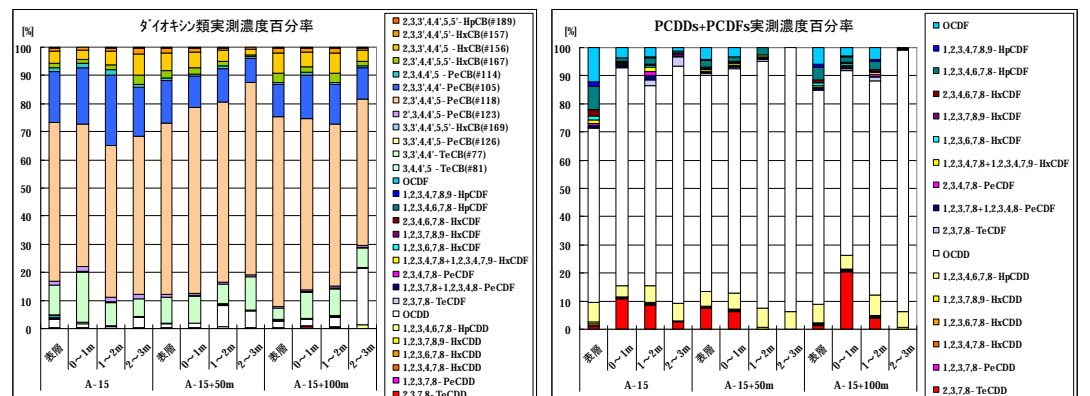
以上の結果から、2,3,7,8-TeCDDの占める割合が大きい「特異的な汚染」は、今回調査を行った地点よりも上流側にまで広がっている可能性が考えられる。しかし、3000pg-TEQ/gを超える超高濃度は確認されず、現在対策を進めている表層での1000pg-TEQ/g超過も確認されなかった。



ダイオキシン類の同族体・異性体組成(毒性等量)



ダイオキシン類の同族体・異性体組成(実測濃度)



3. 今後の対策・調査について

3.1 下流区域 (A-1・B-1) の対策について

● 超高濃度汚染対策について

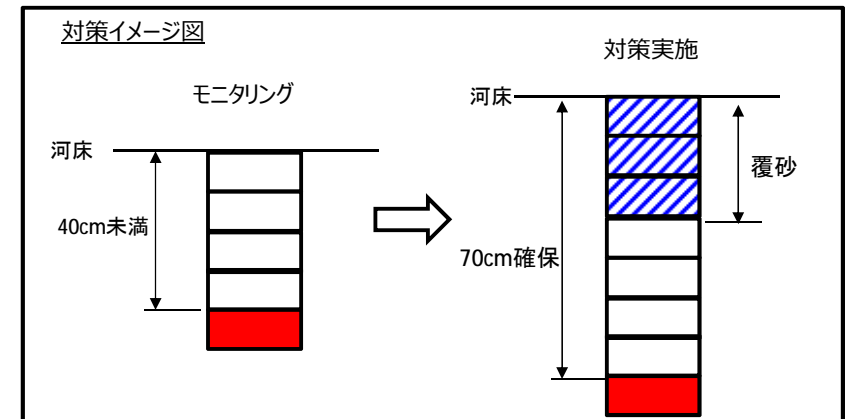
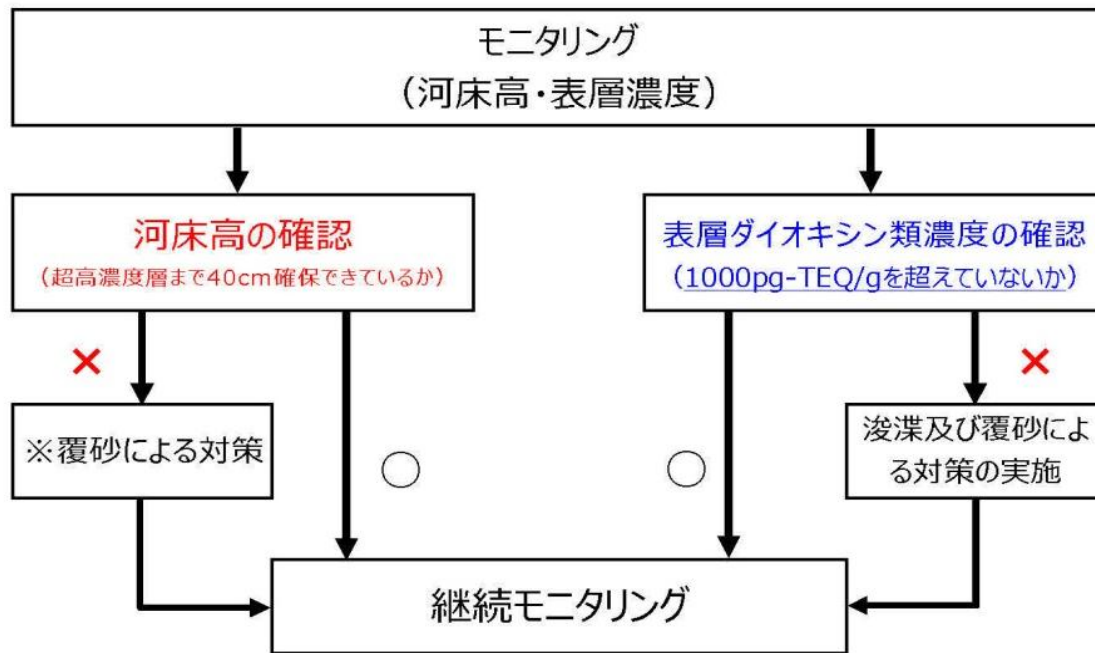
表層では、環境基準を満足していることから、直ちに水質への著しい影響が生じることはないと考えられる。

また、神崎川では「湖沼・内湾などにおける底泥からの栄養塩類等の溶出防止対策の覆砂厚が30cm以上」(港湾におけるダイオキシン類対策技術指針・平成20年4月国土交通省港湾局)であることを踏まえ、30cm以上の覆砂厚を維持するよう、浄化浚渫を施工した箇所については、覆砂工(70cm)を実施しているところである。

超高濃度汚染は、最新のモニタリング結果においても40cm以上の深度に存在すると考えられ、現状では汚染の拡散が懸念される状況ではないと考えられる。

以上を踏まえ、現在調査中の表層ダイオキシン類濃度から表層への拡散が見られなかった場合には、引き続き河床高及び表層のダイオキシン類濃度を継続的(年1回)にモニタリングし、河床高の低下(超高濃度層が表層から40cm以内に近接)が確認された場合には表層から超高濃度汚染層まで70cm程度を確保するよう必要に応じて覆砂等の対策を実施することとしたい。

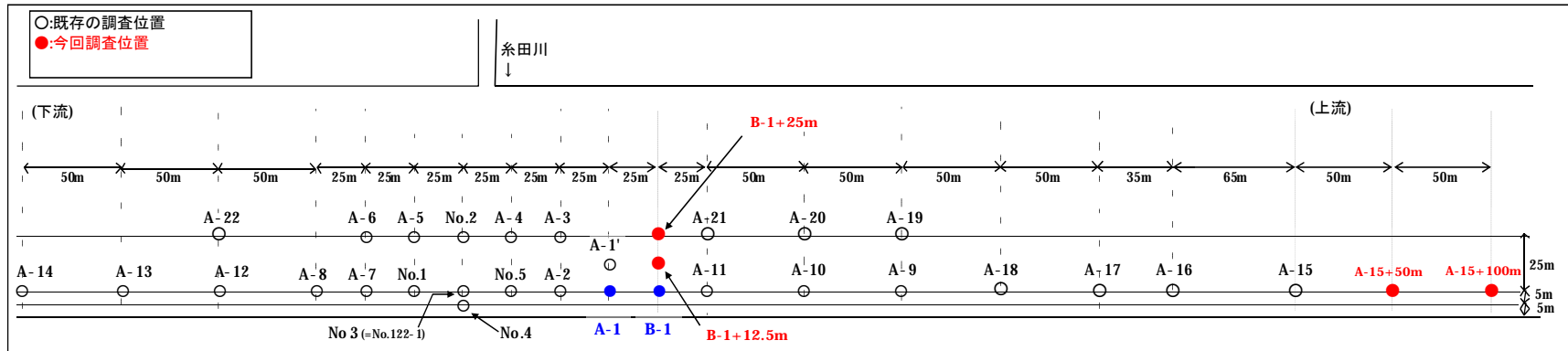
フロー図



※覆砂による対策：表層～超高濃度層まで70cmを確保

※現在は表層で1000pg-TEQ/g超過の箇所より対策を進めており、当面の間、表層濃度の確認もこの数値で実施する。

3.2 上流区間（A-15上流）の今後の調査について



層	A-22	A-6	A-5	No.2	A-4	A-3	B-1+25m	A-21	A-20	A-19
表層	59	21	19		36	35	19	72	57	63
0~1m層	94	52	73	88	84	83	140	260	1100	150
1~2m層	24	4.2	1.4	0.35	2.8	3.6	5.4	2.6	92	1.2
2~3m層	2.2	2.6	1.9	0.40	3.4	1.7	4.0	1.2	1.5	1.3

層	A-1'	B-1+12.5m
表層	43	29
0~1m層	740	120
1~2m層	1200	510
2~3m層	29	1.0

層	A-14	A-13	A-12	A-8	A-7	No.1	No.3	No.5	A-2	A-1	B-1	A-11	A-10	A-9	A-18	A-17	A-16	A-15	A-15+50m	A-15+100m
表層	130	78	190	83	56		56		53	81	75	77	50	71	49	42	170	210	660	94
0~1m層	830	110	580	150	810	55	250	2400	2300	3100	7300	2000	1600	2200	910	8.2	530	2100	59	2100
1~2m層	320	53	3000	4500	770	2400	7000	1600	640	23	1400	470	340	220	930	0.29	11	210	0.21	29
2~3m層	91	1.1	5.4	110	2.2	0.55	1.8	5.3	8.6	680	3.8	4.4	4.0	6.6	200	0.33	1.8	9.2	0.51	0.43

層	No.4
表層	
0~1m層	910
1~2m層	3800
2~3m層	360

●追加調査について

A-15+50mでは、表層及び0~1m層では2,3,7,8-TeCDDの占める割合が大きい「特異的な汚染」の影響がみられるが、表層を除き環境基準を下回る濃度であった。

A-15+100mでは、0~1m層で2100pg-TEQ/gと高濃度であり、2,3,7,8-TeCDDの占める割合が大きい「特異的な汚染」の特徴を示していた。以上の結果から、2,3,7,8-TeCDDの占める割合が大きい「特異的な汚染」は、今回調査を行った地点よりも上流側にまで広がっている可能性が考えられる。

以上より、**A-15+100mより上流において、A-15+150m及びA-15+200mの地点にて2深度(表層及び0~1m層)追加調査を実施する。**