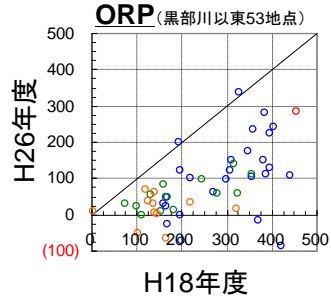


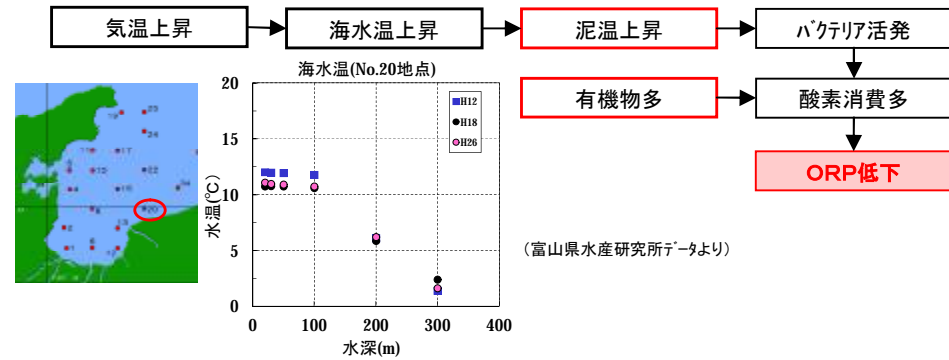
1. 目的

第42回(H27.1.29開催)における総括の中で、「**海域の底質において、ORPと海水温との関係について確認すること**」と意見が出された。



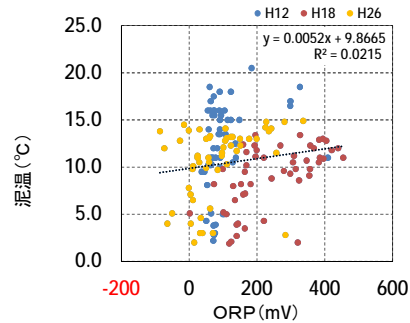
【第42回評価委員会での報告内容】
 I 黒部川以東53地点の底質ORPをH26年度とH18年度と比較すると、全体的にH26年度の値が低い
 I 富山湾内の海水温が、至近15年間で比較すると最近の高い傾向にある

2. ORPが低下する要因

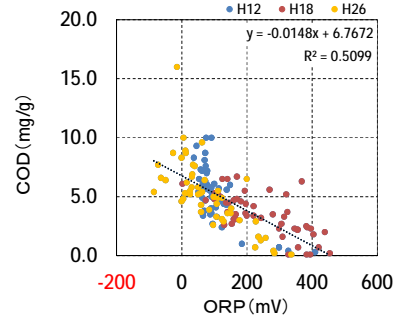


3. 検証

① ORP-泥温



② ORP-COD



③ ORPと泥温・CODの回帰分析

回帰統計	
重相関 R	0.715
重決定 R ²	0.511
補正 R ²	0.504
標準誤差	83.461
観測数	157

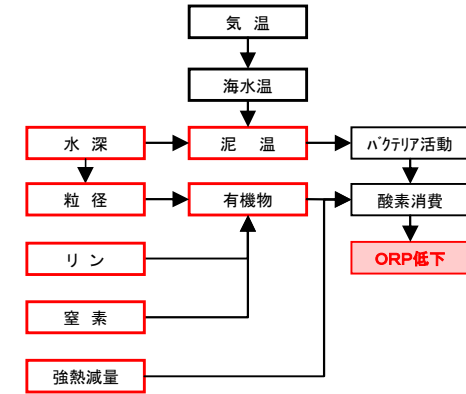
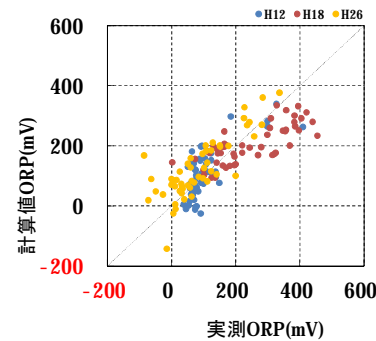
分散分析表					
	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	2	1118950.9	559475.45	80.318	1.28E-24
残差	154	1072725.8	6965.7518		
合計	156	2191676.7			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	312.748	25.039	12.490	0.000	263.283	362.213	263.283	362.213
泥温	-0.762	1.642	-0.464	0.643	-4.007	2.482	-4.007	2.482
COD	-34.760	2.802	-12.405	0.000	-40.296	-29.224	-40.296	-29.224

$$Y = 312.748 - 0.762 \times \text{泥温} - 34.76 \times \text{COD}$$

④ ORPと各指標の回帰分析

回帰統計	
重相関 R	0.796
重決定 R ²	0.633
補正 R ²	0.616
標準誤差	73.449
観測数	157



各指標の相関

	水深	COD	泥温	粒度組成	全リン	全窒素	強熱減量	ORP
水深	1	-	-	-	-	-	-	-
COD	0.280	1	-	-	-	-	-	-
泥温	-0.859	-0.241	1	-	-	-	-	-
粒度組成	-0.192	-0.578	0.371	1	-	-	-	-
全リン	0.427	0.662	-0.492	-0.716	1	-	-	-
全窒素	0.473	0.396	-0.588	-0.476	0.476	1	-	-
強熱減量	0.510	0.699	-0.508	-0.577	0.648	0.772	1	-
ORP	-0.273	-0.714	0.147	0.512	-0.594	-0.196	-0.531	1

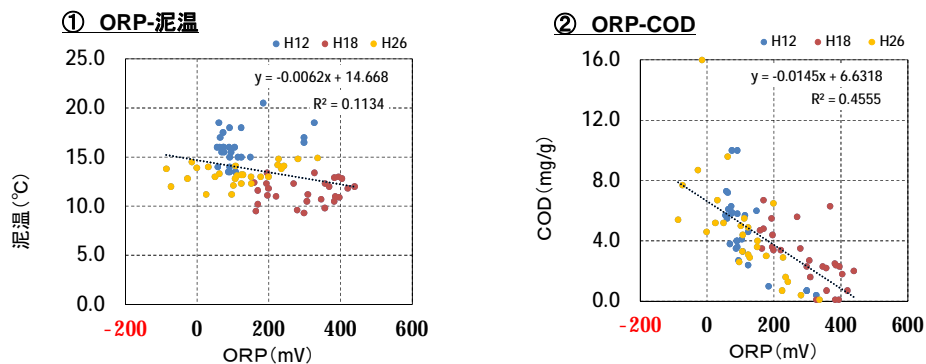
4. 結論

- ① ORPと最も相関が高いのは、CODである。
- ② ORPと泥温(海水温)の相関は、浅い水深ほど高い。
- ③ ORPと泥温(海水温)の相関は、他の指標とORPとの相関に比べると低い。

海水温とORPの関係について

資料-5

水深:0~100m

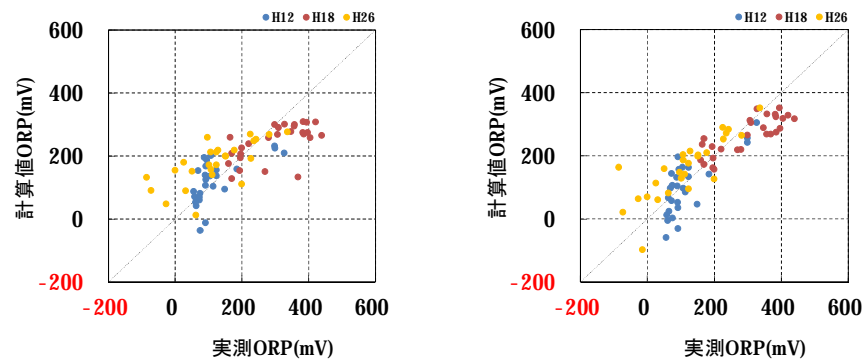


③ ORPと泥温・CODの回帰分析

回帰統計	
重相関 R	0.737
重決定 R2	0.543
補正 R2	0.531
標準誤差	86.461
観測数	81

④ ORPと各指標の回帰分析

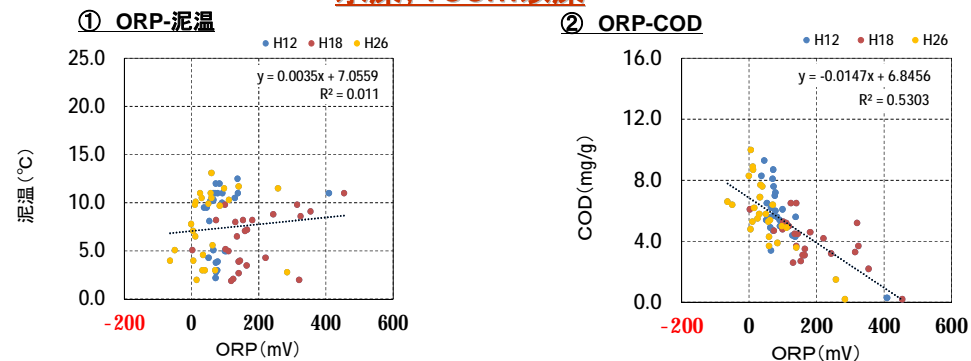
回帰統計	
重相関 R	0.844
重決定 R2	0.713
補正 R2	0.685
標準誤差	70.830
観測数	81



各指標の相関

	水深	COD	泥温	粒度組成	全リン	全窒素	強熱減量	ORP
水深	1	-	-	-	-	-	-	-
COD	0.296	1	-	-	-	-	-	-
泥温	-0.398	0.063	1	-	-	-	-	-
粒度組成	-0.393	-0.523	0.3491	1	-	-	-	-
全リン	0.466	0.633	-0.3061	-0.692	1	-	-	-
全窒素	0.242	0.596	-0.2649	-0.530	0.460	1	-	-
強熱減量	0.400	0.855	-0.0329	-0.617	0.627	0.764	1	-
ORP	-0.347	-0.675	-0.3367	0.393	-0.517	-0.233	-0.627	1

水深:100m以深

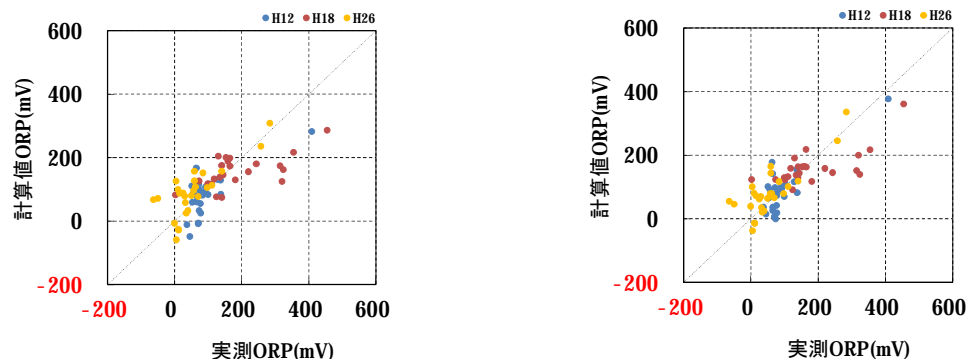


③ ORPと泥温・CODの回帰分析

回帰統計	
重相関 R	0.734
重決定 R2	0.539
補正 R2	0.526
標準誤差	67.957
観測数	76

④ ORPと各指標の回帰分析

回帰統計	
重相関 R	0.791
重決定 R2	0.626
補正 R2	0.588
標準誤差	63.367
観測数	76



各指標の相関

	水深	COD	泥温	粒度組成	全リン	全窒素	強熱減量	ORP
水深	1	-	-	-	-	-	-	-
COD	0.118	1	-	-	-	-	-	-
泥温	-0.754	-0.265	1	-	-	-	-	-
粒度組成	0.231	-0.608	0.2304	1	-	-	-	-
全リン	0.035	0.647	-0.3089	-0.700	1	-	-	-
全窒素	0.297	0.193	-0.5666	-0.382	0.355	1	-	-
強熱減量	0.239	0.546	-0.4304	-0.473	0.528	0.718	1	-
ORP	0.083	-0.728	0.1049	0.588	-0.586	0.000	-0.331	1