

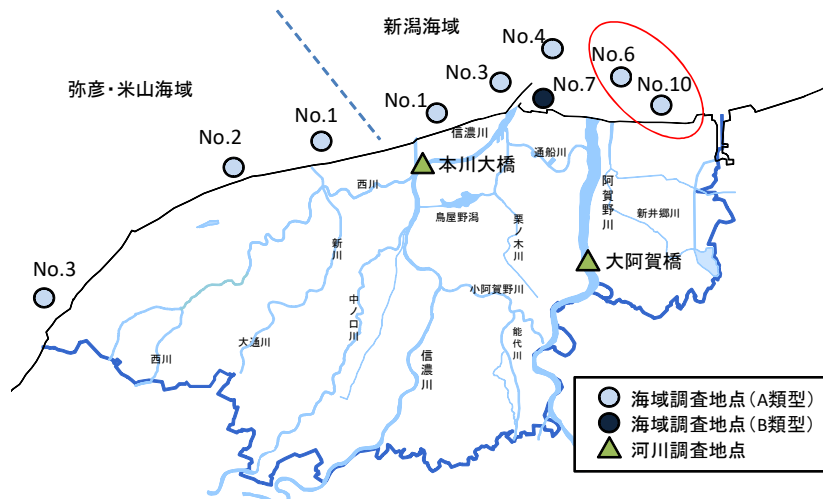
資料2

新潟海域の水質汚濁に関する考察

令和2年2月5日
新潟市衛生環境研究所

新潟市沿岸海域の汚濁要因調査の経緯・背景

新潟沿岸海域の環境基準監視（4月～10月）

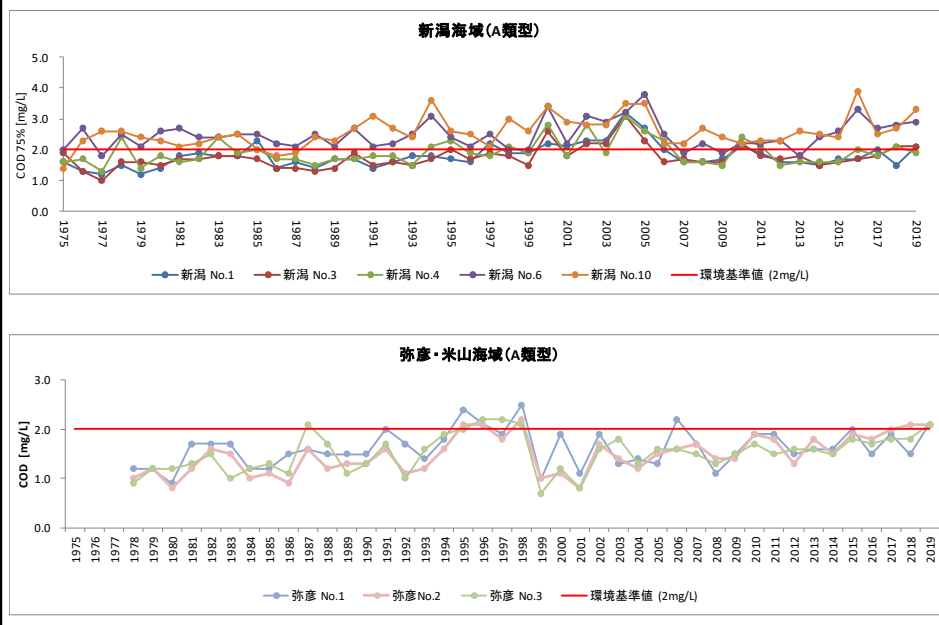


新潟沿岸海域において、環境基準値を超過する
COD（化学的酸素要求量）が継続

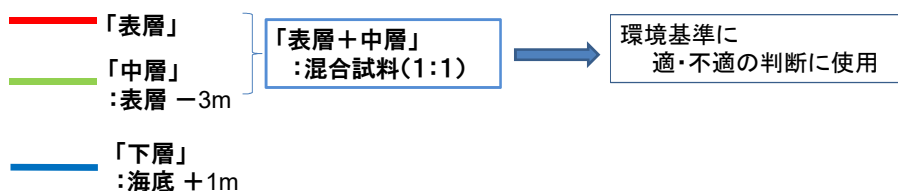


原因調査
(H21～)

海域CODの長期推移



サンプリング方法等



- 環境基準のモニタリングを行う検体は、海域の「表層」と「中層」を、1:1で混合したもの。
表層（海表 0m）
中層（表層 - 3m）
 - 新潟No.6、No.10については、表層、中層のほか「下層」（海底 1m）も採水し、詳細解析
- 大きな特徴として、
表層（および中層）に河川水が流入している

これまでにわかっていること（新潟海域No.6,No.10）

表層において塩分濃度が低下、
河川水の流入がある

表層においてCODの値が高い場合が多い

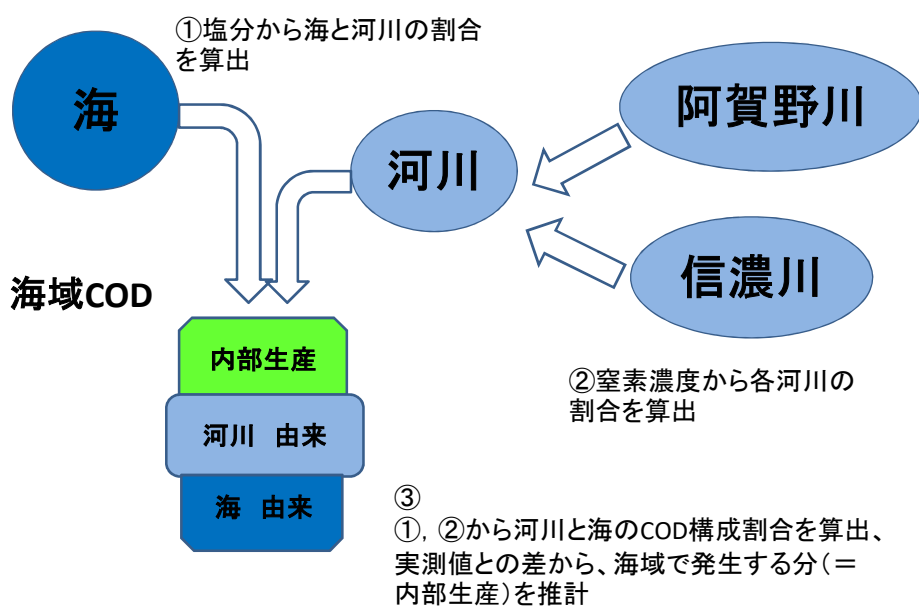
表層に栄養塩類が流入している

CODとクロロフィル（光合成色素）
の値が連動している

CODの増加には植物プランクトンの
寄与がある

①河川からの流入 ②海域における増殖

海域CODの構成割合を算出



内部生産量等の推計

No.6 月別水温（℃）とCODの内訳（mg/L）

	水温	海由来	河川由来	内部生産
4月	13.1	0.91	0.79	0.34
6月	21.0	0.89	0.90	1.04
7月	21.0	1.02	1.46	0.46※
8月	30.0	0.97	1.71	0.96
9月	22.3	0.89	1.43	0.39
10月	23.5	1.14	0.80	0.25

※7月調査時 降水の影響



- 水温の高い時期（夏季）に内部生産が高い
- 河川由来が大きな割合を占める
→ 仮に内部生産がなくとも、基準を超過する結果

まとめ

No.6 No.10について検討した

1. 海域に河川水が流入すると、窒素やリン等が供給され、海域の植物プランクトンが増殖する
2. 増殖した植物プランクトンの光合成（＝内部生産）によりCODが上昇する
（夏季はCOD全体の30～40％程度を占める）
3. 内部生産が起こらなくとも、海域＋河川CODで基準値（A類型）は超過している
4. 流入する河川は環境基準を達成しており、近年必ずしも水質が悪化しているわけではない

今後の取り組み

- 新潟No.6、No.10についての詳細調査を継続
 - ・ 海域CODに占める内部生産量等の推計を継続し、その増減と気温や日照等の関係を整理する。
 - ・ 高いCODが観測された際に、大きく影響しているのは河川なのか、内部生産なのか解析する。
- 弥彦海域の漸増傾向の調査
 - ・ 近年漸増傾向の弥彦海域について、より西南の海域からの影響についてデータ整理を行う。
その知見を新潟No.1,3,4にも活用していく