

# 閉鎖性海域の底層の溶存酸素量の達成度評価について

金藤 浩司 データ科学研究系 教授

## 【1. はじめに】

第7次水質総量削減の在り方」の諮問が、平成21年2月に行われた。

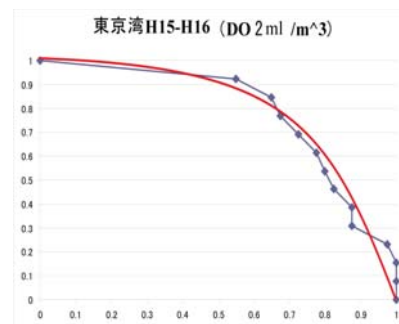
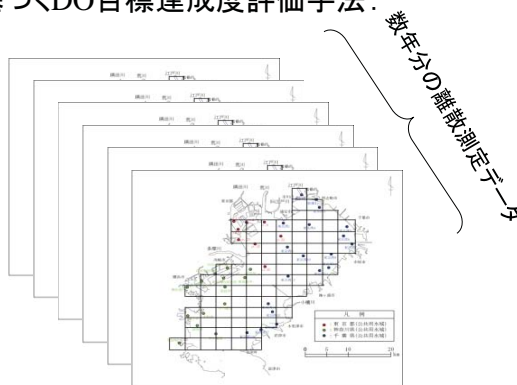
東京湾、伊勢湾及び瀬戸内海においては、水質汚濁を防止し、当該海域の水質環境基準を確保するために、水質汚濁防止法及び瀬戸内海環境保全特別措置法の規定により環境大臣が策定した第6次総量削減基本方針に基づき、平成21年度を目標年度として、COD、窒素及びりんに係わる汚濁物質の総量削減に取り組んでいる。しかしながら、これら海域におけるCOD、窒素及びりんの環境基準の達成率は十分な状況になく、赤潮、貧酸素水塊といった富栄養化に伴う問題が依然として発生している。



閉鎖性海域中長期ビジョンの検討 → 底層の溶存酸素量に関する環境基準値導入の検討

## 【2. US EPAの方法】

離散測定値に基づくDO目標達成度評価手法:



- ▶急性毒性であるDOに対して、ある時点の空間平均を計算し、その値で目標達成度を評価することは意味がない。
- ▶米国EPAがチェサピーク湾で提案した【累積頻度図】法の様な評価手法は、【時間】と【空間】を統合的に考慮した濃度状態把握手法として有効であることを検証した。
- ▶視覚的評価から数値的評価の方法論として、線形化の方法を提案した。
- ▶離散測定値の測定回数<sup>2</sup>の課題を検討した。

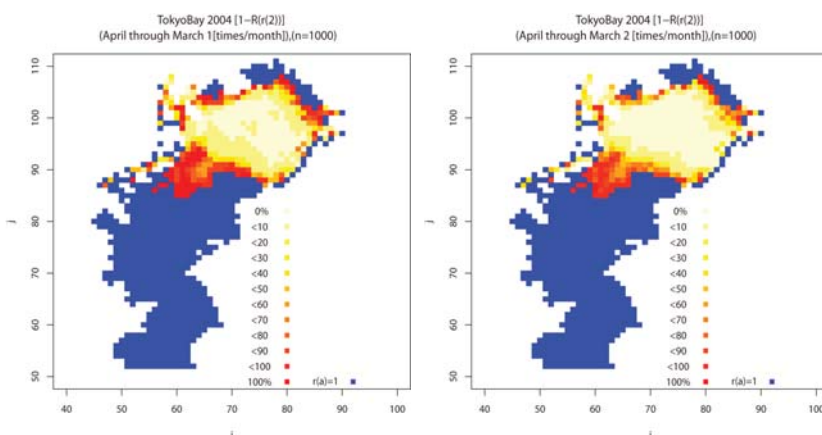


図: 月1回(左)と月2回(右)のサンプリングでの誤判定率への影響  
(東京湾: 2004年4月~2005年3月)

- 基準値を下回るとその地点や領域では、生物に対するダメージが生じる。
- 目標達成度評価の想定では、地点毎において基準値を下回ったかどうかの判定を年12回や24回といった少数の測定回数で行う。実際には基準値を下回った日数が存在する場合、基準値を下回ったことをn(12, 24)回のサンプリングでは見つけることができない場合が存在する。
- このような場合をn回のサンプリング回数による誤判定と定義し、各地点での誤判定率をシミュレーションの評価(数値的評価)と確率分布を仮定した解析的評価を行った。
- 赤色の地点では、本当は基準値を下回る日があるのに、それをn回の離散サンプリングでは誤って判断する可能性が高い地点を示している。