

2012年夏季の宍道湖における硫化水素の 平面分布及び季節変化について

清家 泰¹, ○管原 庄吾²,
山室 真澄², 神谷 宏³,

1 島根大学大学院 総合理工学研究科

2 東京大学大学院 新領域創成科学研究科

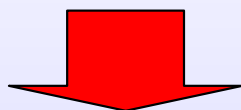
3 島根県保健環境科学研究所

生物に対して強毒性を示す 青潮の発生要因

2012年9月19日 宍道湖において青潮が発生

宍道湖西岸でセイゴやフナが約2000匹死亡

(読売新聞より引用)



硫化水素のモニタリングの重要性が
改めて認識される



松江分自然環境クラブHPより引用

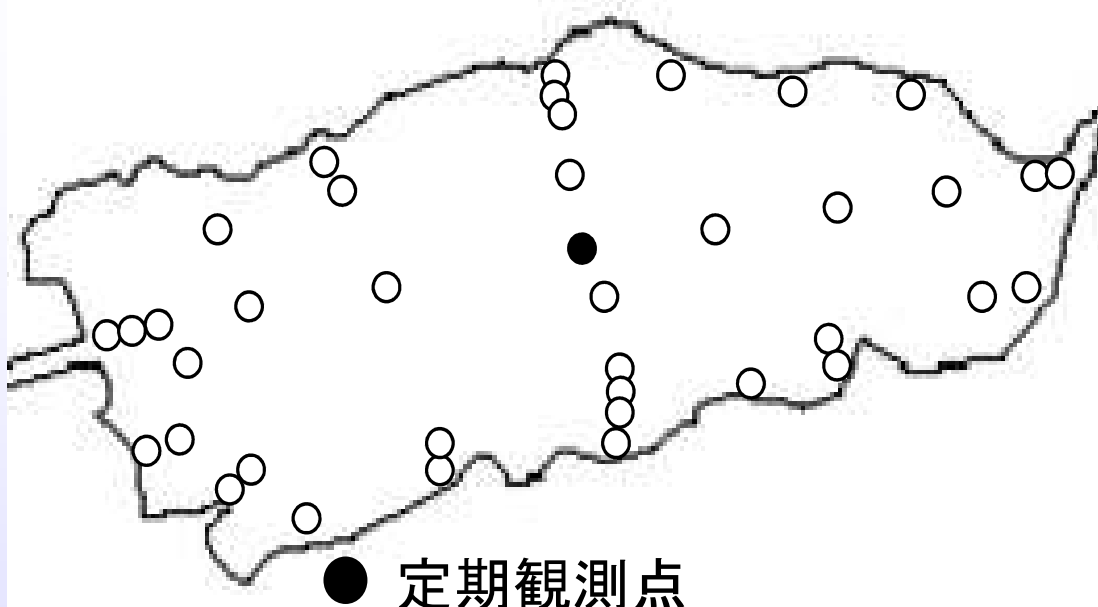
【報告内容】

島根県との共同観測＋研究室独自の観測結果についての報告

宍道湖40地点調査（2012年8月実施）

- ・ 水中硫化水素,堆積物中溶存硫化物の平面分布
- ・ 2012年9月19日に発生した青潮について

平面分布調査地点と実験方法



● 定期観測点

○ 平面分布調査時の観測地点

・潜水夫による採泥（直径 50 mm, 長さ約60 cmのアクリルパイプ）

・硫化水素の定量について

直上水 (0-5 cm) : メチレンブルー法 (Cline, 1969)

間隙水中溶存硫化物: 管原ら(2010)に従い前処理後,
メチレンブルー法で定量



結果 湖底直上0-5 cmにおける水中硫化水素の平面分布

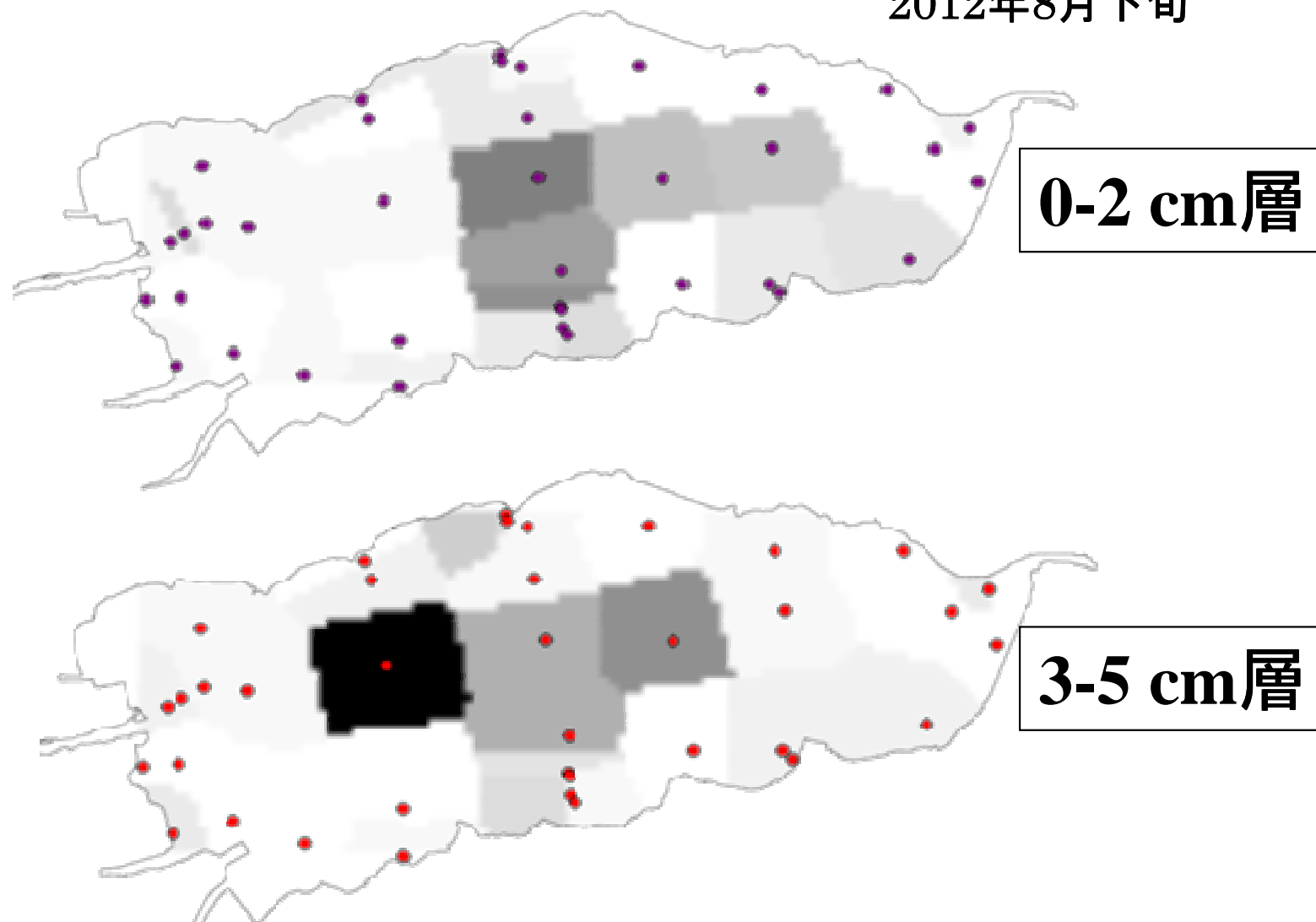
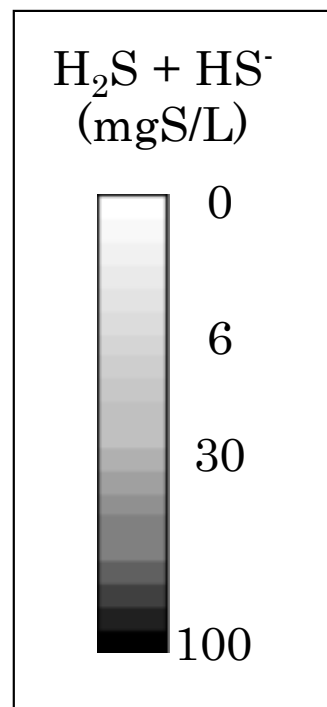
2012年8月下旬



湖心を付近(水深5 m以深部)に硫化水素が溶存。
湖心の直上水中には約20 mgS/L溶存

堆積物表層0-2, 3-5 cm層における溶存硫化物の平面分布

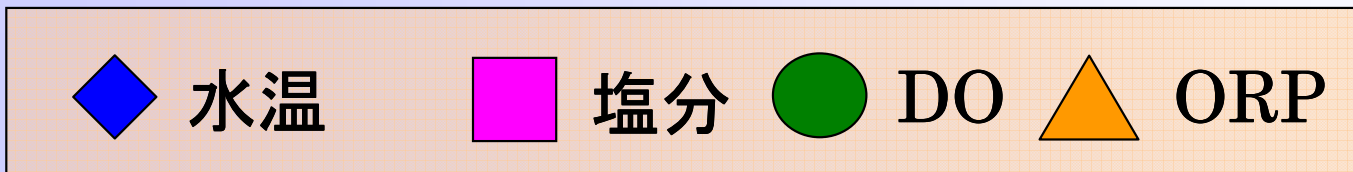
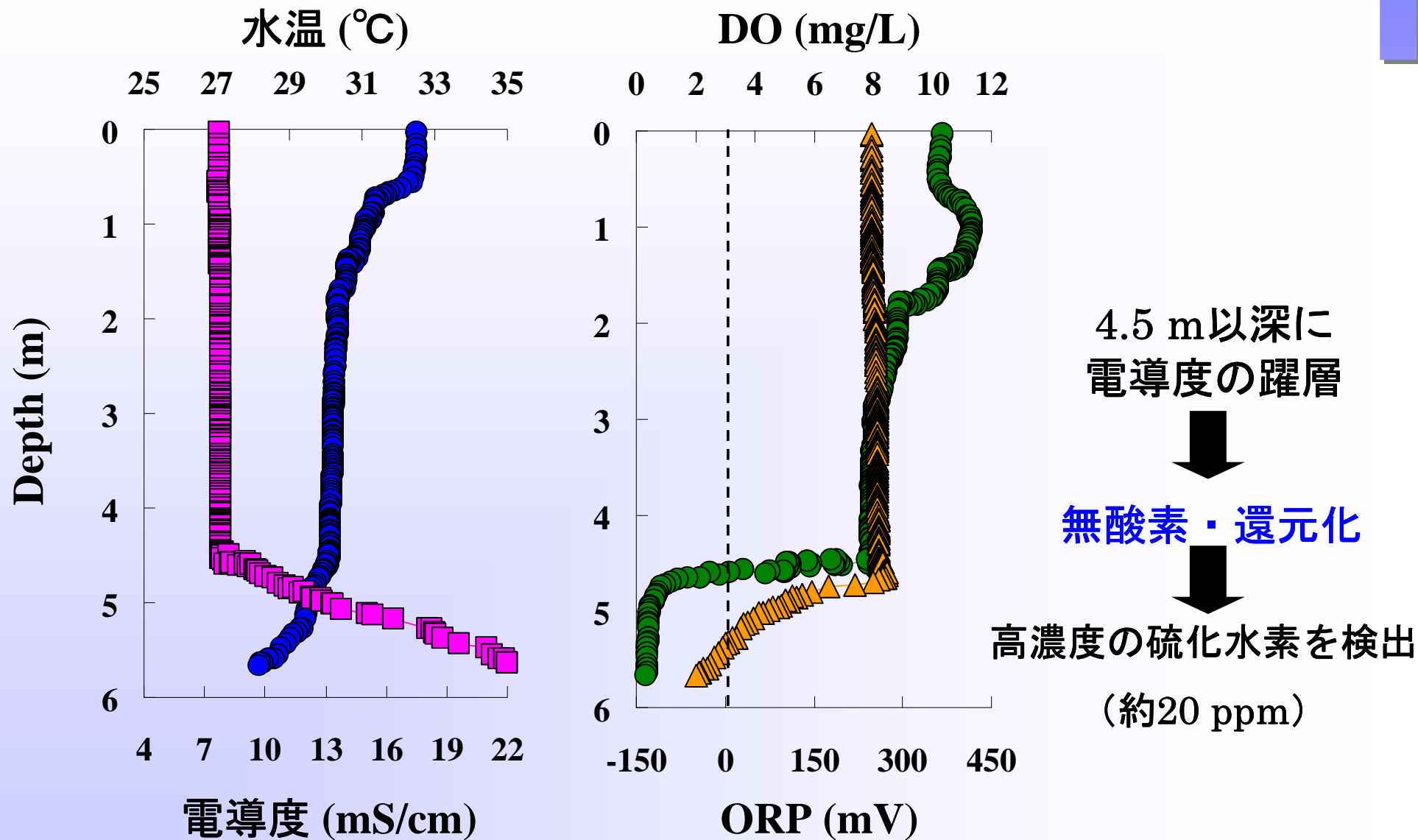
2012年8月下旬



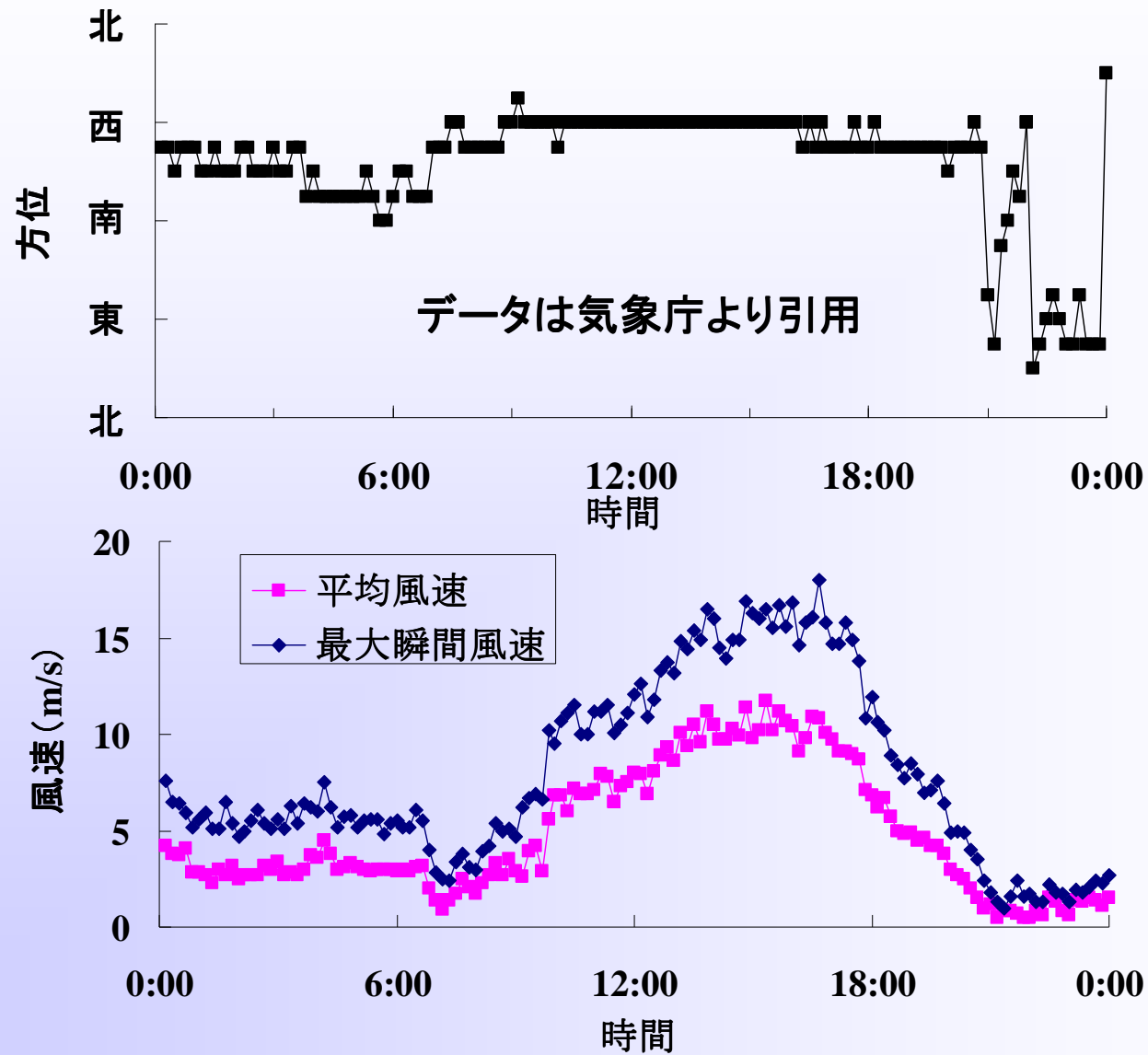
湖心を中心に高濃度の溶存硫化物が蓄積

シジミ漁場中(等深線4 mより以浅)にも5 mgS/L程度溶存

穴道湖湖心の水質 (2012年8月22日)



2012年9月19日の気象



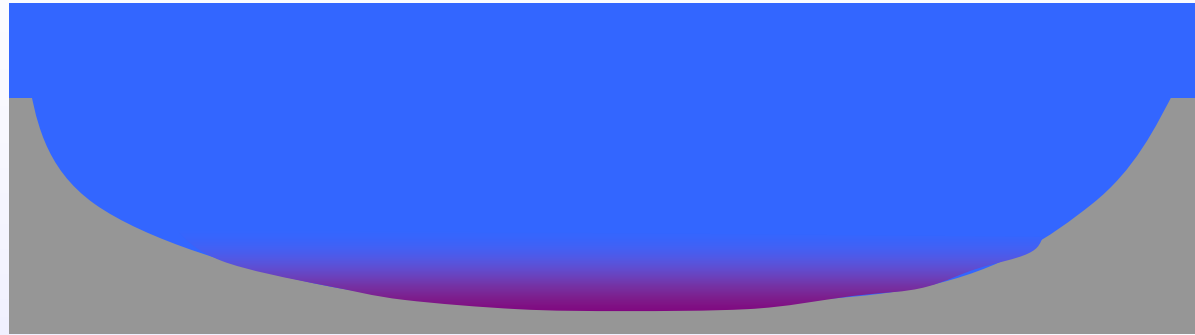
2012年9月19日の10分毎の風速及び風向

2012年9月19日の青潮発生機構(吹送流と補償流)

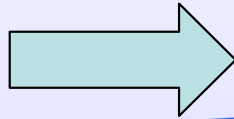
←出雲

松江→

平常時

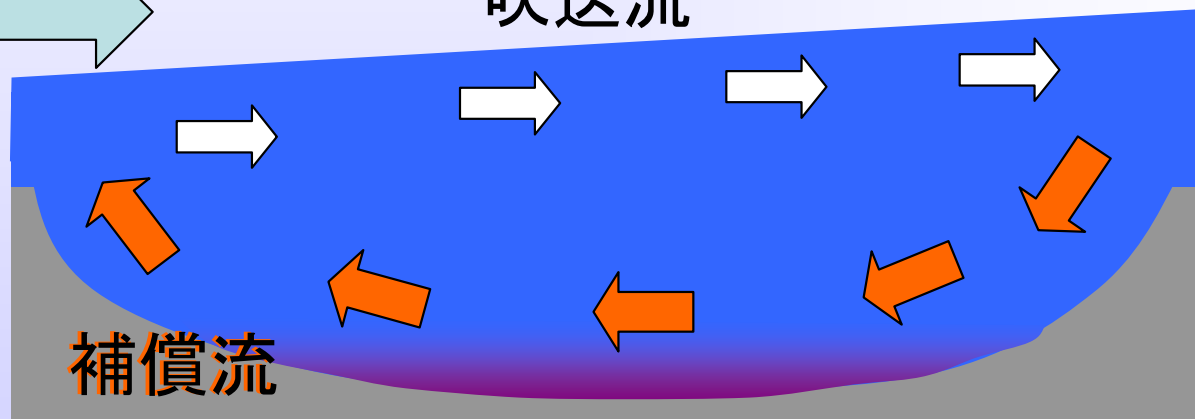


西風



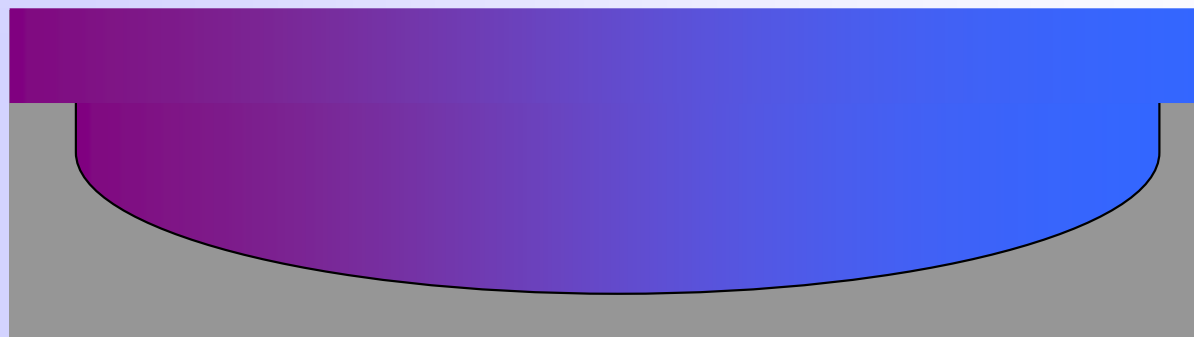
吹送流

水位上昇



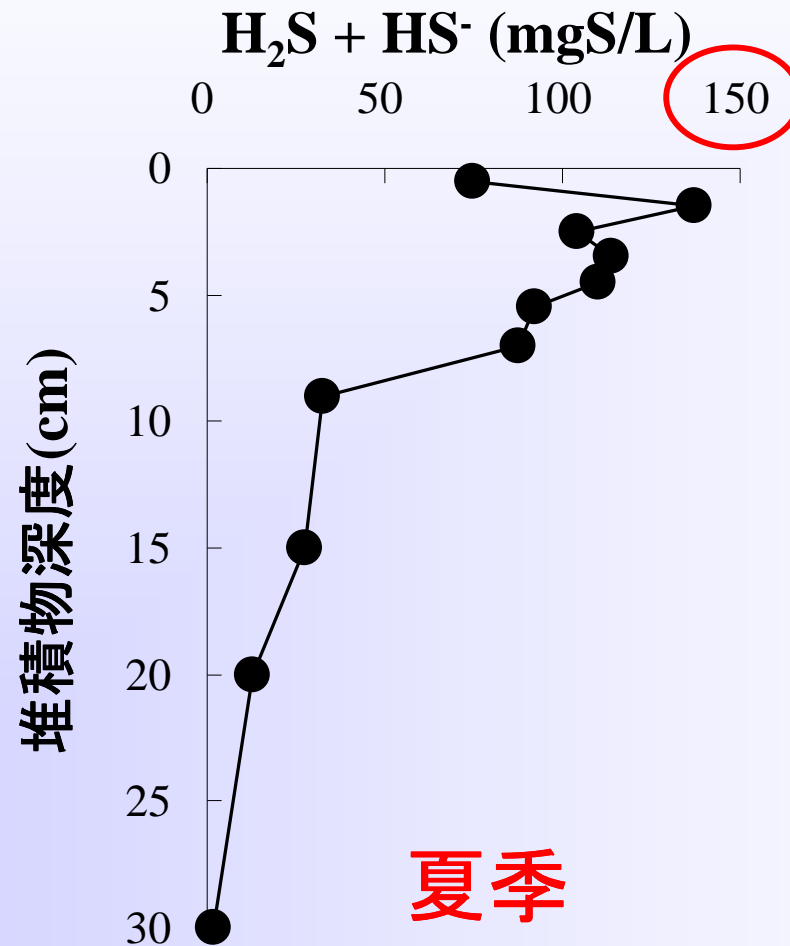
補償流

青潮



尖道湖湖心における堆積物中溶存硫化物の鉛直分布

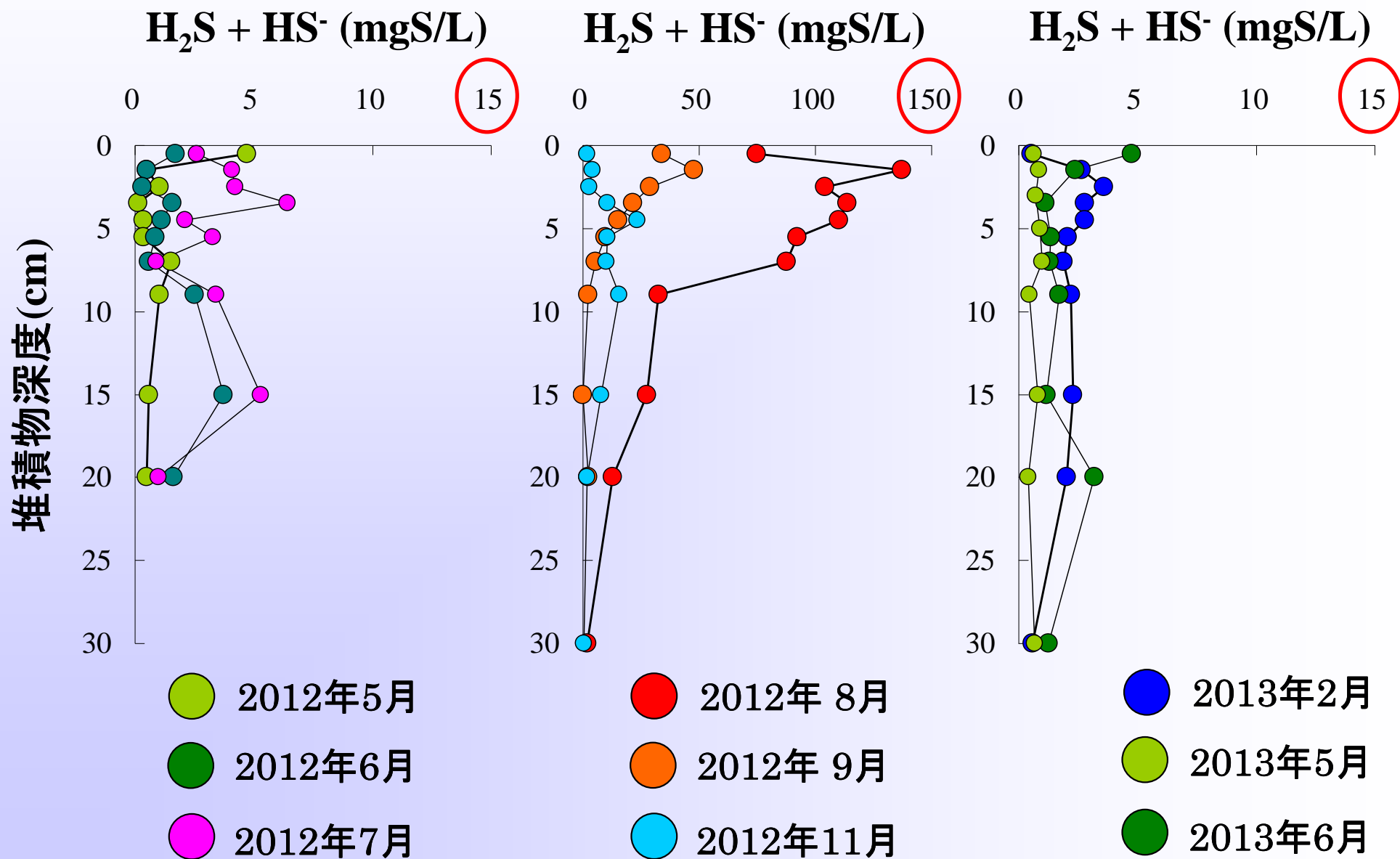
尖道湖湖心の直上水中に溶存していた硫化水素の由来は？



(2012年8月22日)

湖心付近の湖底から溶出した可能性大

宍道湖湖心における堆積物中溶存硫化物の経月変化



まとめ

- ・ 2012年夏季の宍道湖湖心において高濃度の硫化水素を検出
- ・ 湖心の堆積物中溶存硫化物は、堆積物表層付近に約150 mgS/L蓄積

湖底直上水で検出された硫化水素は

湖底堆積物中で生成された硫化水素が溶出した可能性大

 湖心付近の水質（硫化水素）のモニタリングが重要