

網走湖のヤマトシジミに関する情報

- ▶浮遊幼生の発生状況
- ▶資源量調査(漁具調査)
- ▶分布調査(採泥器調査)

(地独)北海道立総合研究機構 網走水産試験場

場長 佐々木義隆

ヤマトシジミ浮遊幼生・資源量調査定点

HP
公開用

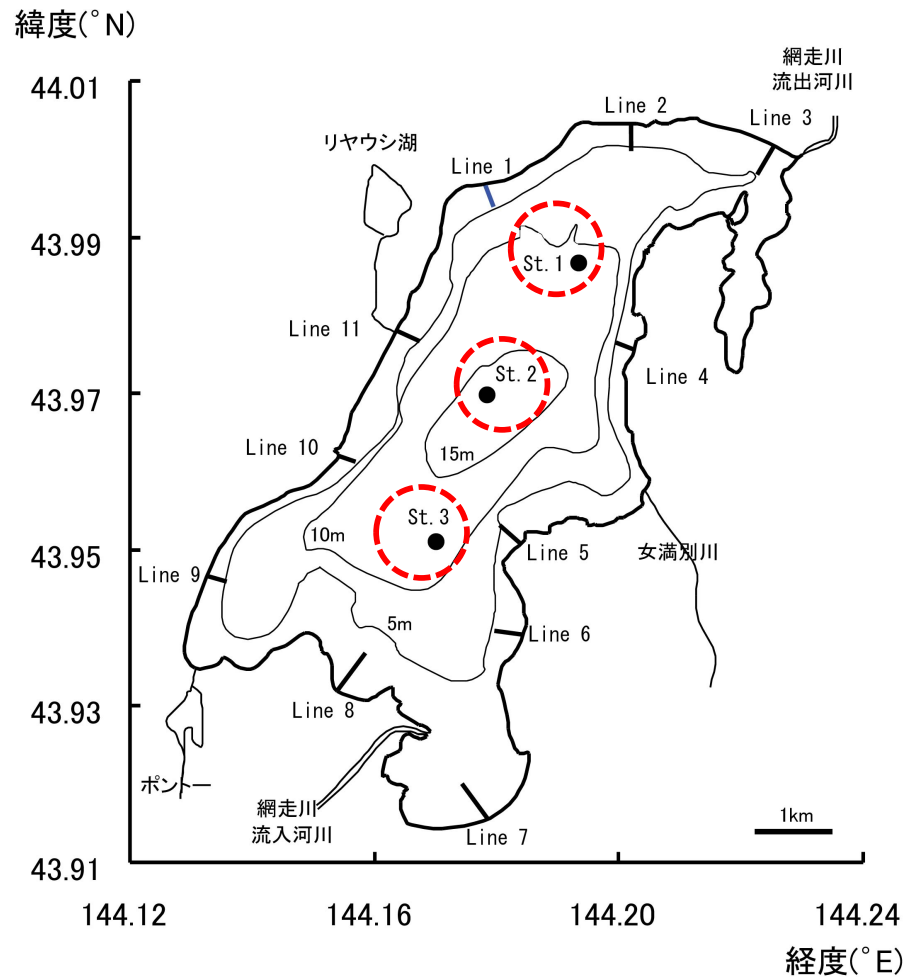


図 網走湖浮遊幼生調査地点 (St.1～3)

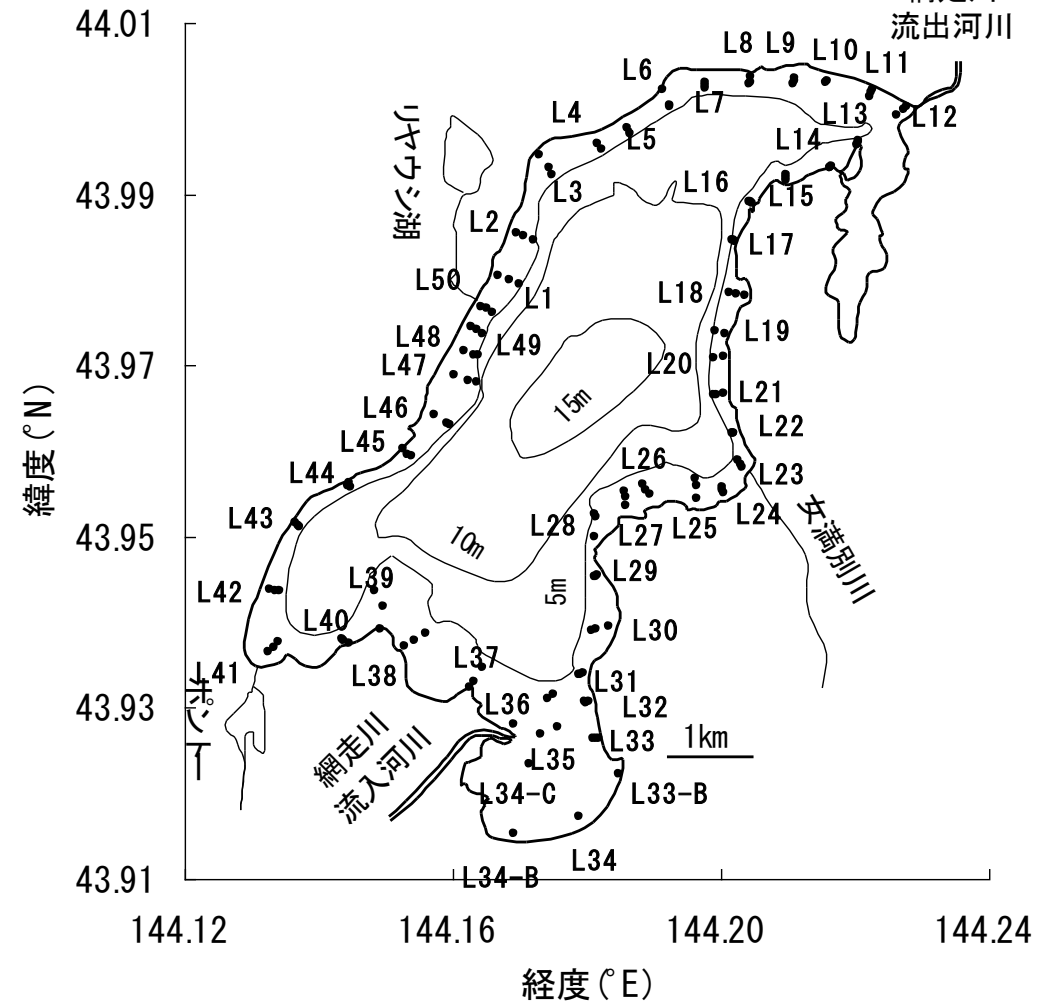


図 網走湖シジミ資源量調査地点
50調査Line (L) の各々に原則水深
1.5m, 3m, 4mの3地点を設定

【補足説明】左図：湖内の3地点でプランクトンネット(目合100 μ m, 口径30 cm)を水深7mから鉛直曳きして浮遊幼生を採取した。右図：各地点で目合10mm, 口径60cmの噴流式ジョレンを3m曳き(採取面積は1.8m²)、その採集物からシジミを選別した。

調査の様子

HP
公開用



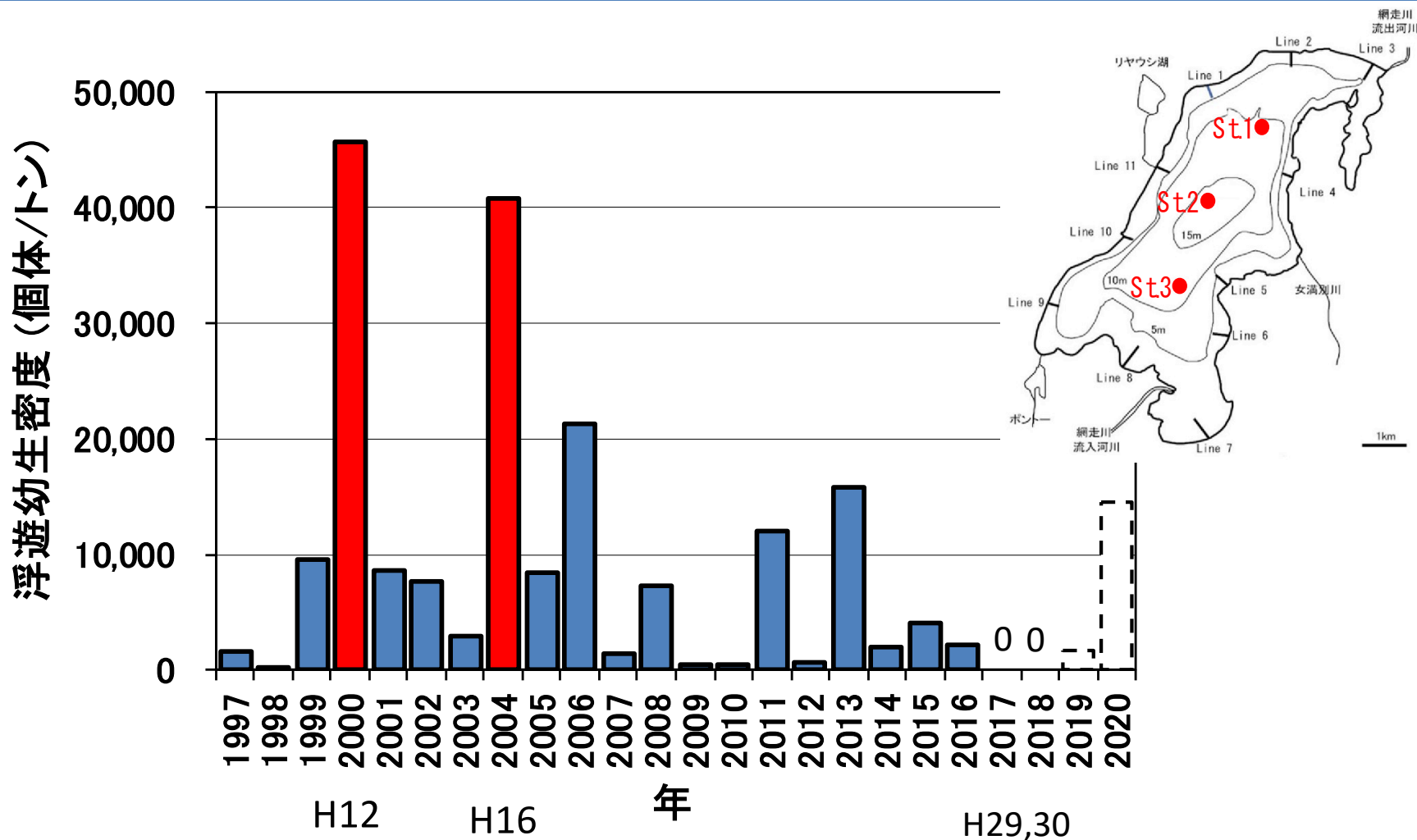
【補足説明】資源量調査の様子を撮影した写真。調査にはシジミ漁業者の他、西網走漁業協同組合、網走市、水産技術普及指導所、網走水産試験場の他、オホーツク総合振興局や東京農業大学も加わる。データの取りまとめは網走水産試験場が担当。



HRO
網走水試

浮遊幼生の最大値 (3地点別/日/6～9月)

HP
公開用



【解説】浮遊幼生密度(個体/トン)の最大値を示している。2000年(H12)および2004年(H16)は40,000(個体/トン)を超える発生がみられていた。その後は網走湖上層水の低塩分化に伴い浮遊幼生の発生は減少し、2017年(H29)および2018年(H30)は発生を確認できなかった。直近の2019年(R1)および2020年(R2)は、塩淡水境界層が高い位置にあり、青潮の発生したことにより上層水の塩分濃度が上昇し、シジミの発生が確認されている。2019年にはおよそ1,600(個体/トン)、2020年には2013年に匹敵する量の発生がみられた(詳細は今後発行される網走水試事業報告書で公表される)。

網走水産試験場事業報告書で公表済みのデータから作成



HRO
網走水試

資源量調査（漁具調査）

HP
公開用

噴流式ジョレンによる採取

資源全体

水位標高:-0.5~-4.0m 面積: 6,965,084 m²
使用データ: 水深1.5m、3.0m、4.0m

塩淡水境界層
シジミ資源

上昇
減少

制御
資源回復

制御
激減

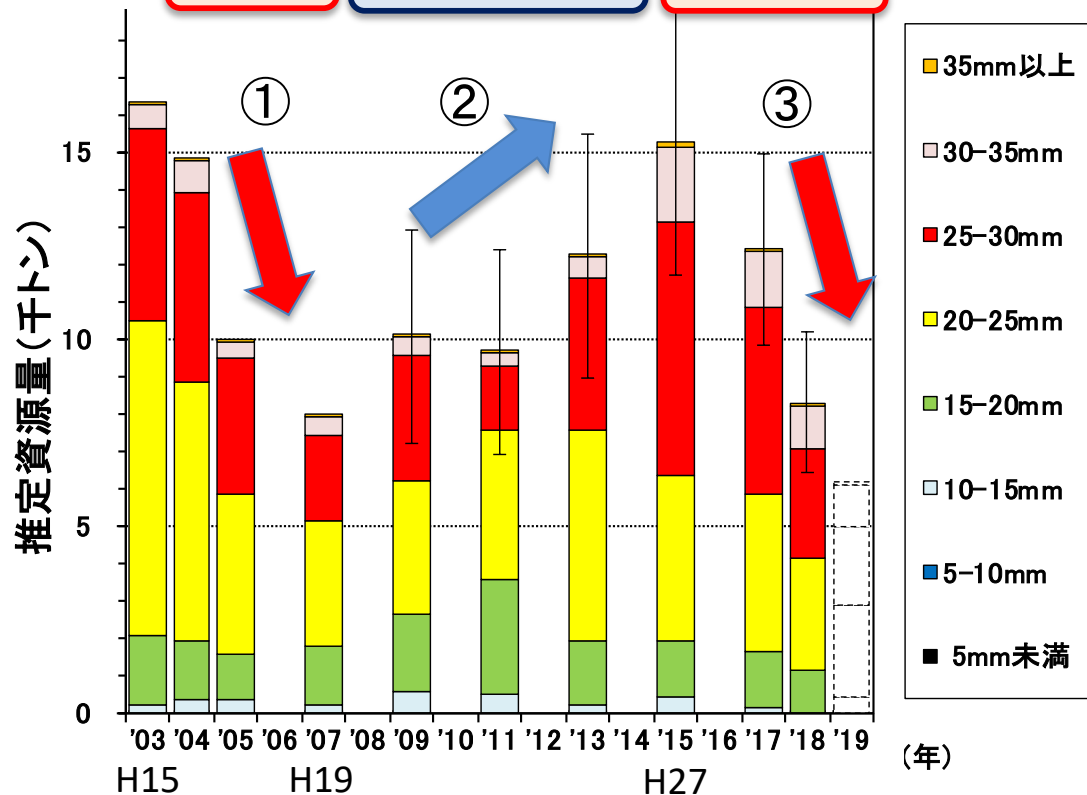


表 シジミ資源の変動と環境状況の変化

年	2003 (H15) ~ 2007 (H19)	2008 (H20) ~ 2015 (H27)	2016 (H28) ~
シジミ資源	減少	増加	減少
上層水の 塩分濃度	高い (貧酸素水 の上昇)	低い	低い
塩淡水境界層 の位置	およそ 2~6m(主 に5m以上)	およそ 4~7m(主に 6m付近)	およそ 4~9m(変 動が大きい)
大曲堰	未設置	2006 (H18) 年: 試験開始 2014 (H26) 年: 本格運用	稼働

【解説】推定資源量(左図)は次の様な変動を示している。①2003(H15)~2007年(H19): 塩淡水境界層の位置が高く、下層の無酸素水の上昇によってシジミが斃死し、資源量が減少していた。②2009(H21)~2015年(H27): 大曲堰(試験稼働を含む)を運用し、網走湖に流入する塩水量を抑制することにより、塩淡水境界層が低下し資源量が回復した。③しかし以降、上層水の低塩分化に伴い浮遊幼生の発生が減少し、資源量が急減している。2019年(R1)の推定資源量は6千トンと、2015年から半減しており、2020年(R2)にはさらに減少することが見込まれている。(詳細は今後発行される網走水試事業報告書で公表される)。

網走水産試験場事業報告書で公表済みのデータから作成



HRO
網走水試

分布調査（採泥器調査）

HP
公開用

スミス・マッキンタイヤー式採泥器による採取（採取面積0.05m²）

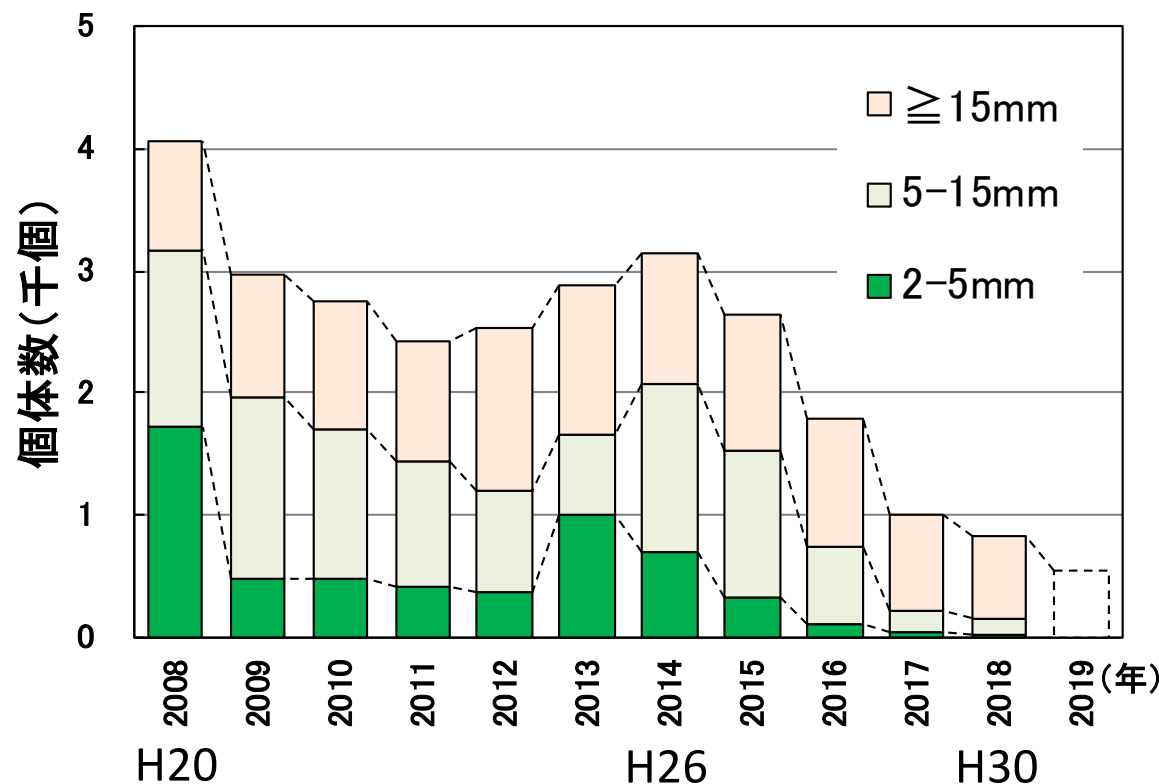


図 53地点で採集された2mm以上のシジミ
合計個体数

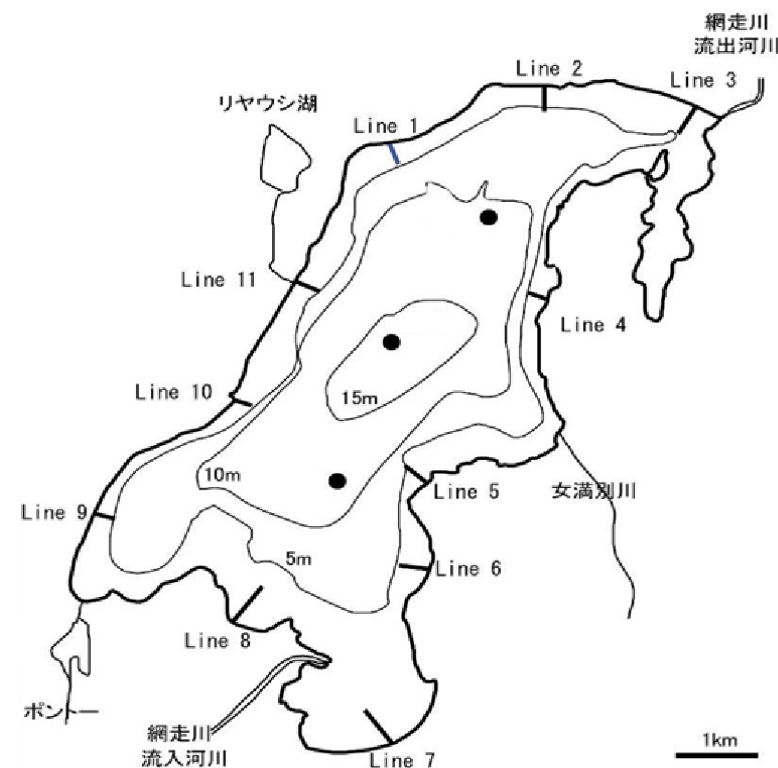


図 分布調査定点

【解説】左図：2008年（H20）～2018年（H30）における2mm以上シジミの個体数を示した。2014年（H26）以降、個体数の減少が続いており、特に殻長15mm以下の若齢個体の減少が著しい。その後の調査では2019年（R1）ではおよそ550個体程度に減少し、2020年（R2）にはさらに減少していることが分かっている。（詳細は今後発行される網走水試事業報告書で公表される）。過去2年間、浮遊幼生の発生が確認されているものの、資源量全体が回復に転じるには年数がかかることが予想される。

網走水産試験場事業報告書で公表済みのデータから作成

網走湖の水環境(水産生物を含む)の現状

HP
公開用

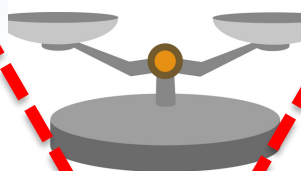
汽水環境が必要



①

7~8月
シジミの産卵
(有無、規模)

微妙な
バランス



③

▶青潮・アオコ
の制御
▶水質保全

強風による青潮発生危険

② (稚魚斃死、親魚遡上阻害の可能性)

5月

サケ稚魚放流



9~12月

サケ親魚遡上



網走川

オホー
ツク海

大曲堰

躍層(塩淡境界層)の制御
(塩分流入量の調整)

上層

有酸素・低塩分水

下層

貧酸素・高塩分水
(栄養塩等を含む)

網走湖

上層: 好適な汽水環境の維持

下層: 貧酸素層を解消できないか

【解説】①シジミ、ワカサギなどの湖内の水生生物(水産資源)、②サケ資源を支えるサケ稚魚、親魚遡上、③網走湖の水質保全(青潮・アオコの制御)、これらの関係は非常に微妙なバランス状態にある。強風が長く続くと青潮の発生により、水生生物が斃死するなどの危険がある。対策として大曲堰の運用に加え、上層: 汽水環境の維持(塩分濃度の管理)、下層: 貧酸素層の解消を図るなど、喫緊の取組が必要である。