

イケチヨウガイによる水質浄化に関する研究

長崎県衛生公害研究所 公害研究部 水質科

右田雄二 浜辺聖 石崎修造



【はじめに】

干拓調整池の概要

1. 調整池の機能

造成農地の灌漑用水

防災機能

高潮被害防止

湛水被害の軽減

2. 調整池の緒元

流域面積：249Km²

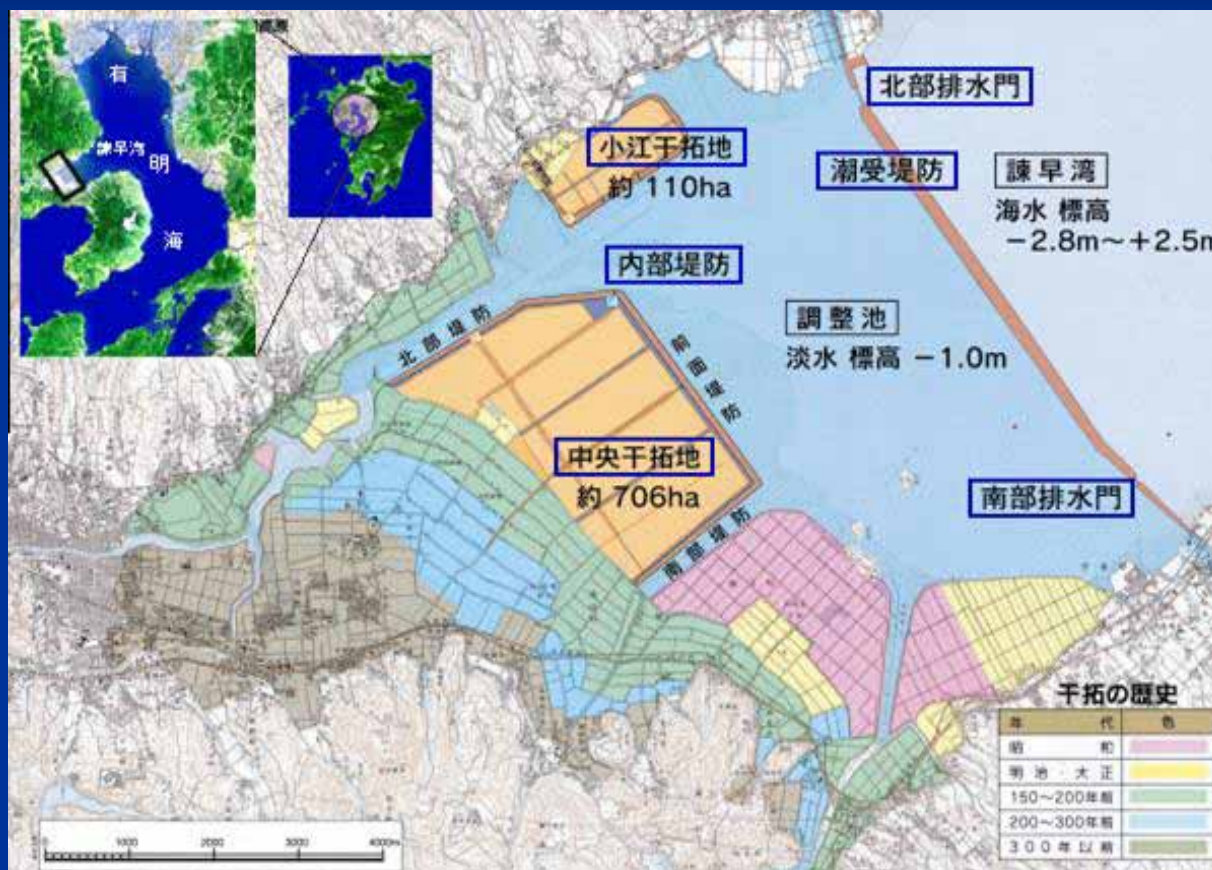
調整池面積：2,600ha

調整池有効貯水量：7,900万m³

水深：平均1.4m, 最大3.0m

潮受堤防：7,050m

内部堤防：11,070m



「諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画」平成16年12月より抜粋

【研究の位置づけ】

「諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画」 (平成16年12月策定)

(4つの基本的な方向)

1. 陸域から流入する水質汚濁負荷削減対策の推進
2. **自然の浄化能力等を活用した水質浄化対策の推進**
3. 自然豊かな水辺空間づくりの推進
4. 住民参加による環境保全対策の推進

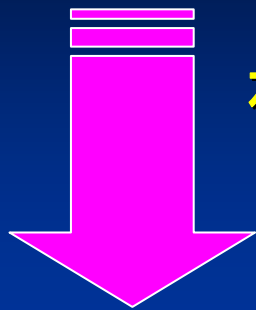
(水質浄化能力のある動植物活用)

淡水真珠を生成し、大型二枚貝であるイケチョウガイによる水質浄化の可能性の検証

将来的な可能性

【調整池の現況－1】

陸域からの水質汚濁負荷削減対策



水質保全目標値
(現状、未達成)

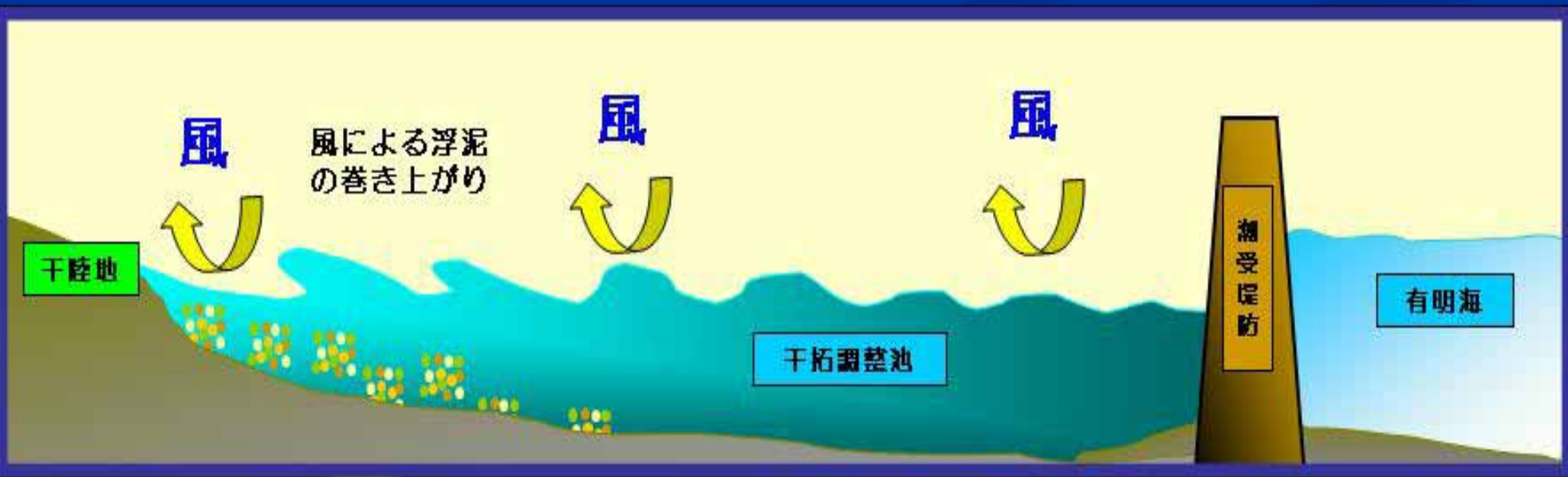
(主な原因の一つ)

水深が浅いため、風により底泥や浮泥の
巻き上がり起こり水が濁る

調整池の水質保全目標値

COD(化学的酸素要求量)	5mg/l
T-N(全窒素)	1mg/l
T-P(全リン)	0.1mg/l

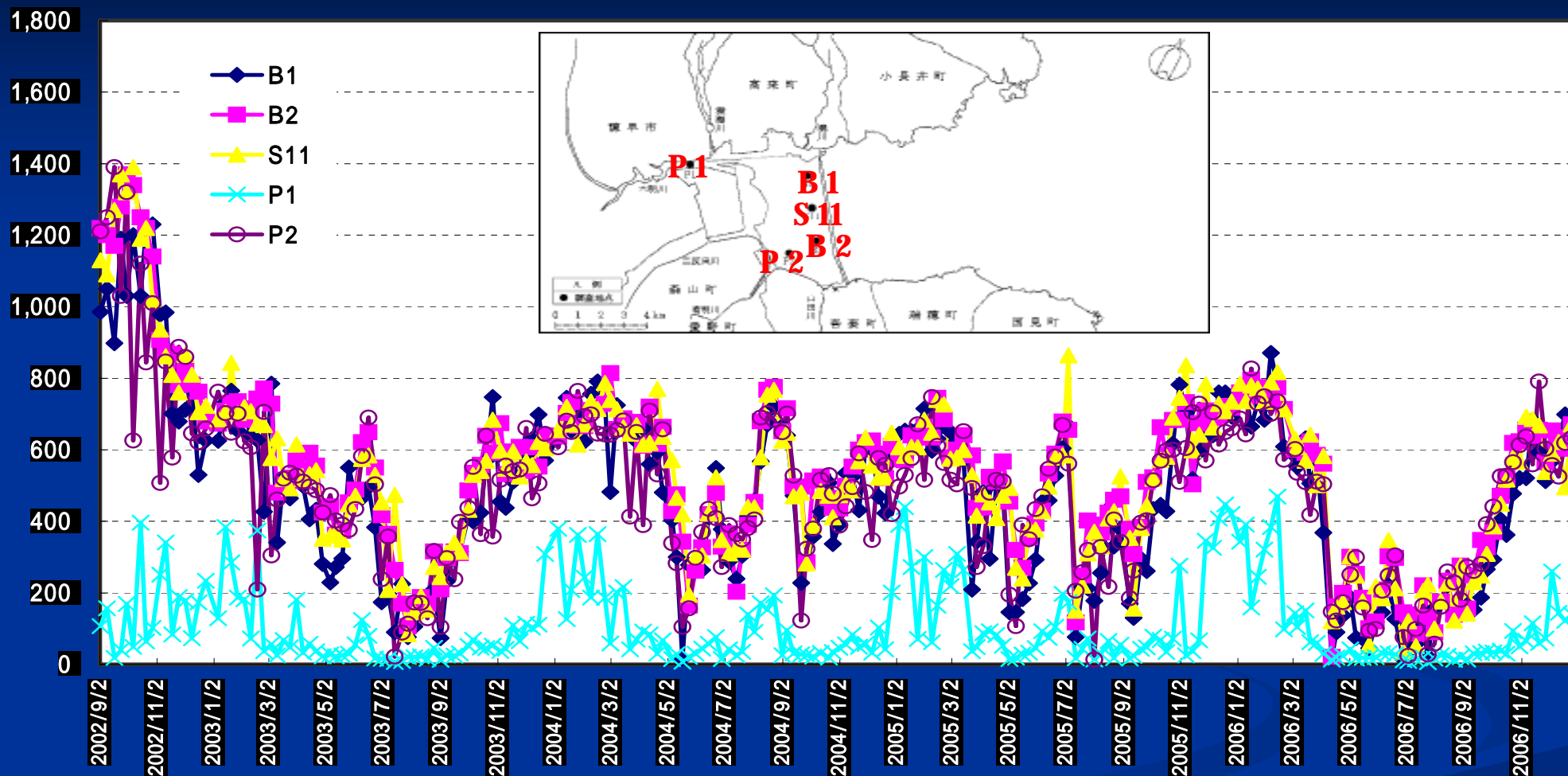
「第2期水質保全計画」平成15年3月策定



【調整池の現況－2】

塩化物イオン濃度の推移（調整池）

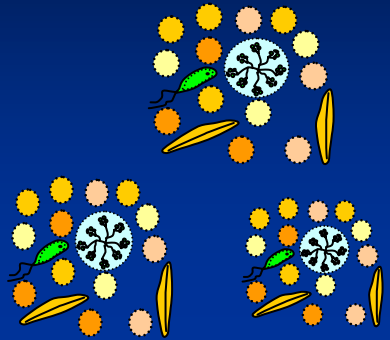
(mg/l)



- ・淡水としては、やや高め（湯水期：700～800mg/lまで上昇）
- ・年間変動が大きい
- ・P1地点（本明川河口域）は他地点より低めに推移

九州農政局諫早湾干拓事務所データ

【研究のねらい】



植物性プランクトン
浮泥

濾過食

貝にとって不要な物は粘液物質に固められ擬糞として排泄

擬糞にも巻き上がり防止を期待！

浮泥の減少効果

水質の改善, 透視度の向上

良好な生態系の形成に期待

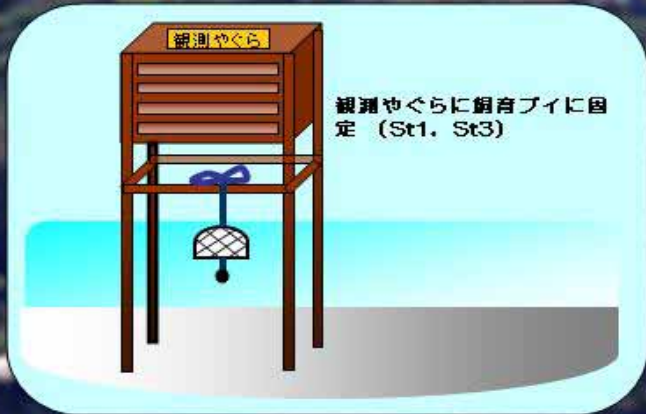
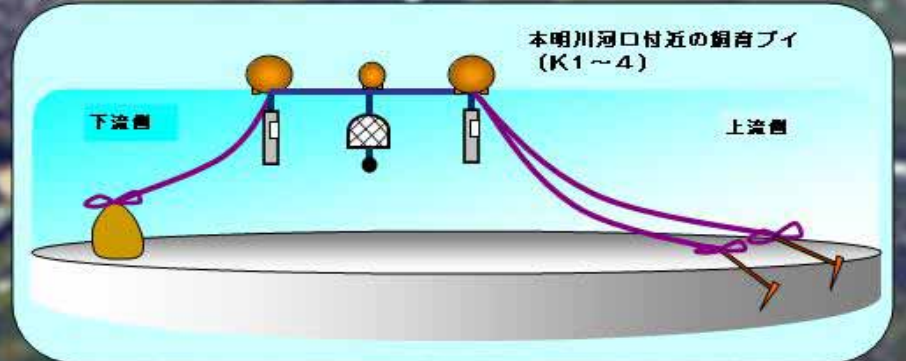
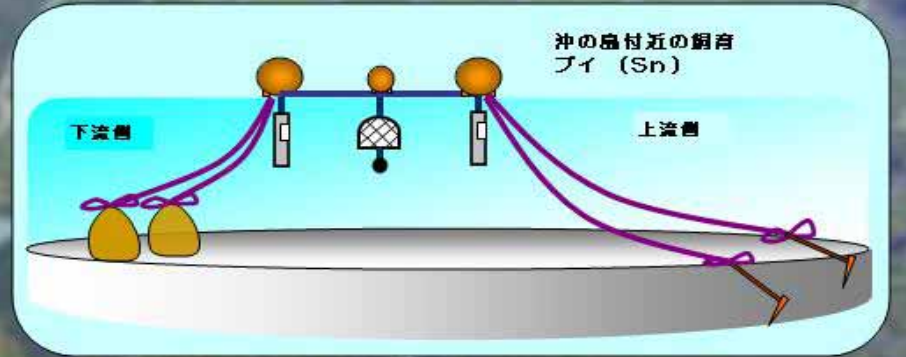
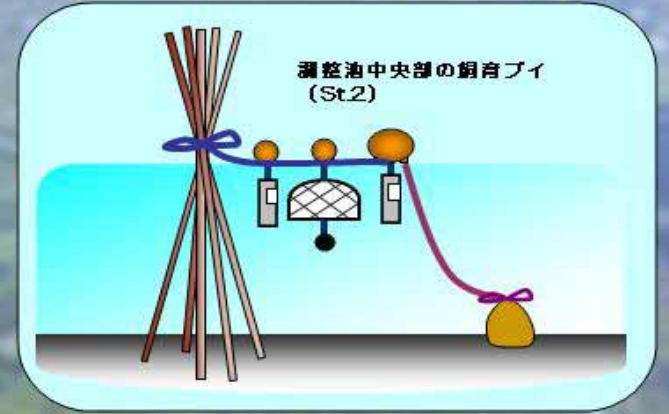
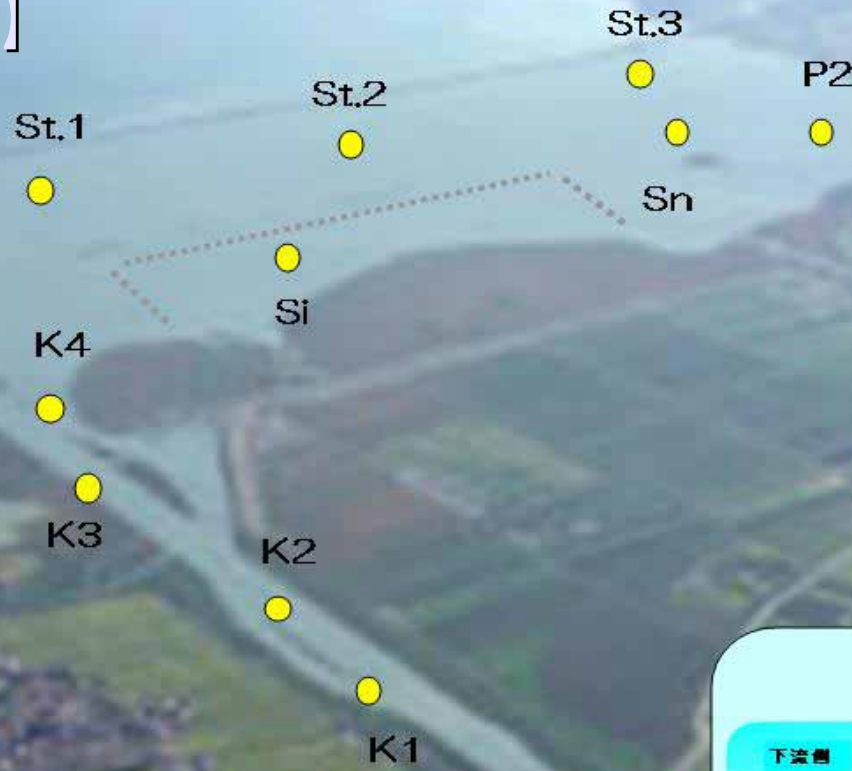
濾過された綺麗な水



イセチヨウガイ

【研究の概要】

イケチョウ貝飼育地点



【研究の内容(平成18年度)】

主テーマ：調整池内における飼育適地の選定

1) 成長生残試験

飼育10地点の成長量(殻長, 殻高, 重量)と生残数の測定 (月1回)

2) 飼育環境調査

飼育10地点の一般項目(pH, DO, Clイオン等), 栄養塩類項目及びプランクトンの調査 (月1回)

3) 飼育環境の長期継続調査

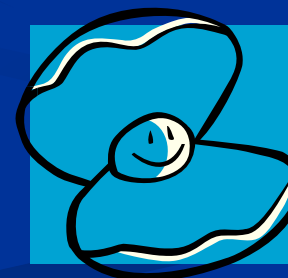
測器による測定(水温, 塩化物イオン, DO) (4半期ごと、年4回)

4) 底質調査

飼育域直下の底質項目の測定 (4半期ごと、年4回)

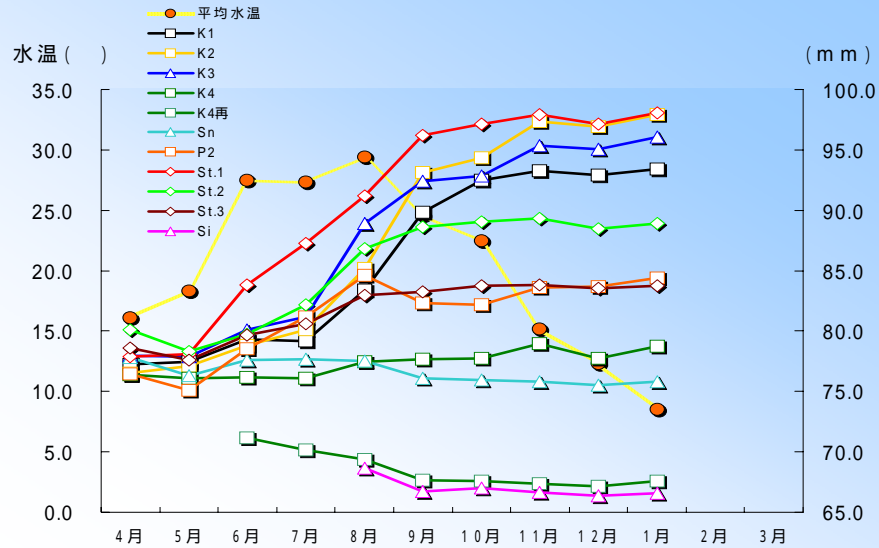
5) 淡水真珠生成可能性試験

けし(無核)真珠生成を試みる。 施術後は良好な飼育地点で飼育



【成長生残試験結果】

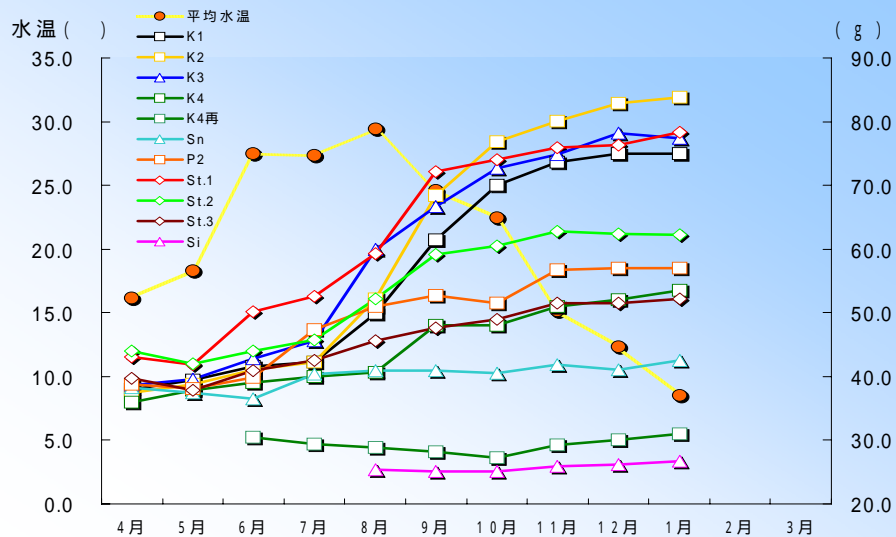
貝の成長(殻長)の推移



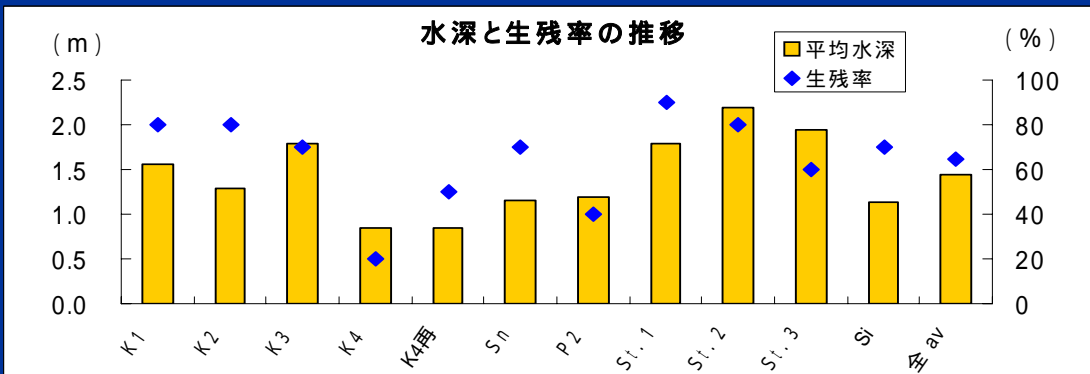
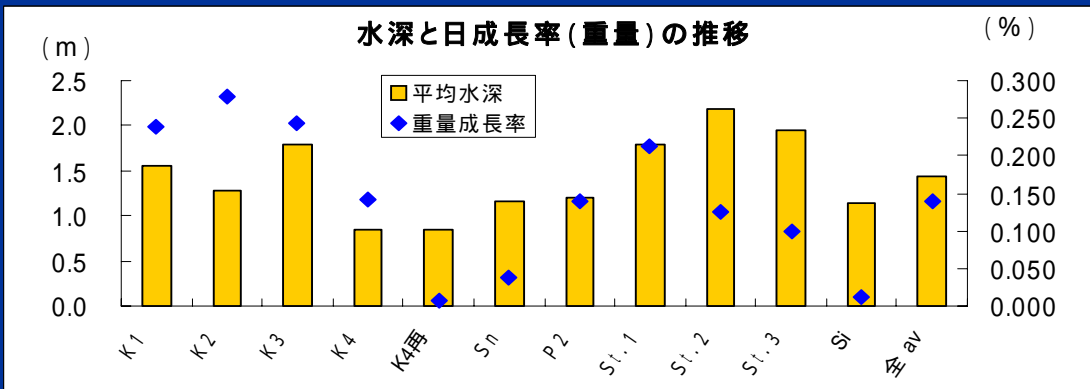
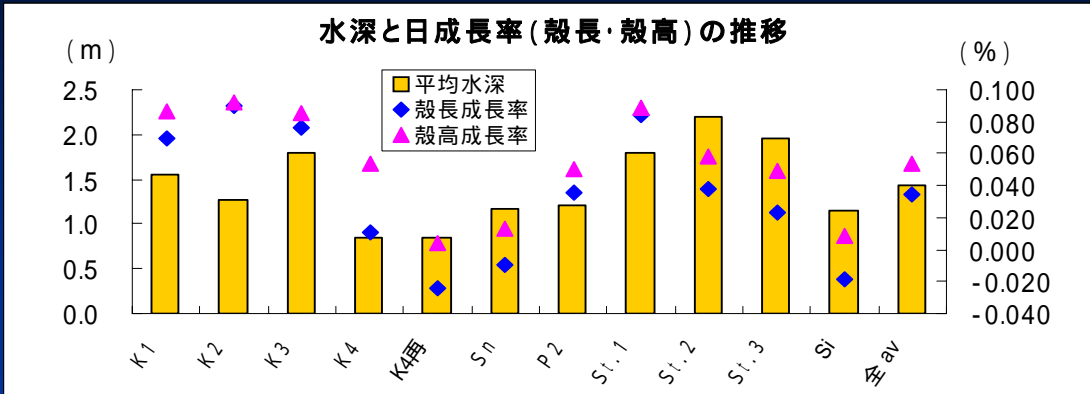
貝の生残数の推移

生数	K1	K2	K3	K4	K4再	Sn	P2	St.1	St.2	St.3	S
4月	10	10	10	10		10	10	10	10	10	
5月	10	10	10	10		9	9	10	9	10	
6月	8	9	10	3	10	8	6	9	9	7	
7月	8	8	9	3	9	8	6	9	8	7	
8月	8	8	7	3	6	7	6	9	8	7	10
9月	8	8	7	2	5	7	6	9	8	6	9
10月	8	8	7	2	5	7	6	9	8	6	7
11月	8	8	7	2	5	7	5	9	8	6	7
12月	8	8	7	2	5	7	4	9	8	6	7
1月	8	8	7	2	5	7	4	9	8	6	7
2月											
3月											

貝の成長(重量)の推移



【貝の成長と水深の関係】



成長率・生残率の水深との相関関係

	平均水深
平均水深	1
殻長成長率	0.53
殻高成長率	0.52
重量成長率	0.38
生残率	0.61

【貝の成長状況】



H18.9.12 St.1地点



H18.9.12 St.2地点



H18.9.12 P2地点



H18.9.20 Sn地点



H18.9.20 K2地点



【平成19年度 研究予定内容】

主テーマ：飼育適地における集中飼育の可能性検証

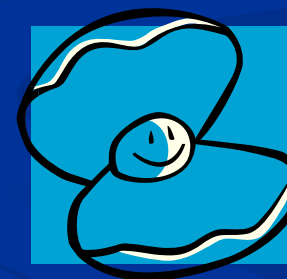
〔集中飼育域での調査〕

- ・成長生残試験(月1回)
- ・飼育環境調査(月1回)
- ・飼育環境の長期継続調査(4半期ごと、年4回)
- ・底質調査(4半期ごと、年4回)
- ・淡水真珠生成可能性試験

〔室内実験による貝の機能検証試験〕

- ・濾過能検証試験

〔調整池周辺の水辺環境での飼育〕



行動計画にある、「自然豊かな水辺空間づくりの推進」や「住民参加による環境保全対策の推進」の観点から調整池周辺の水辺環境での飼育の可能性を探る。