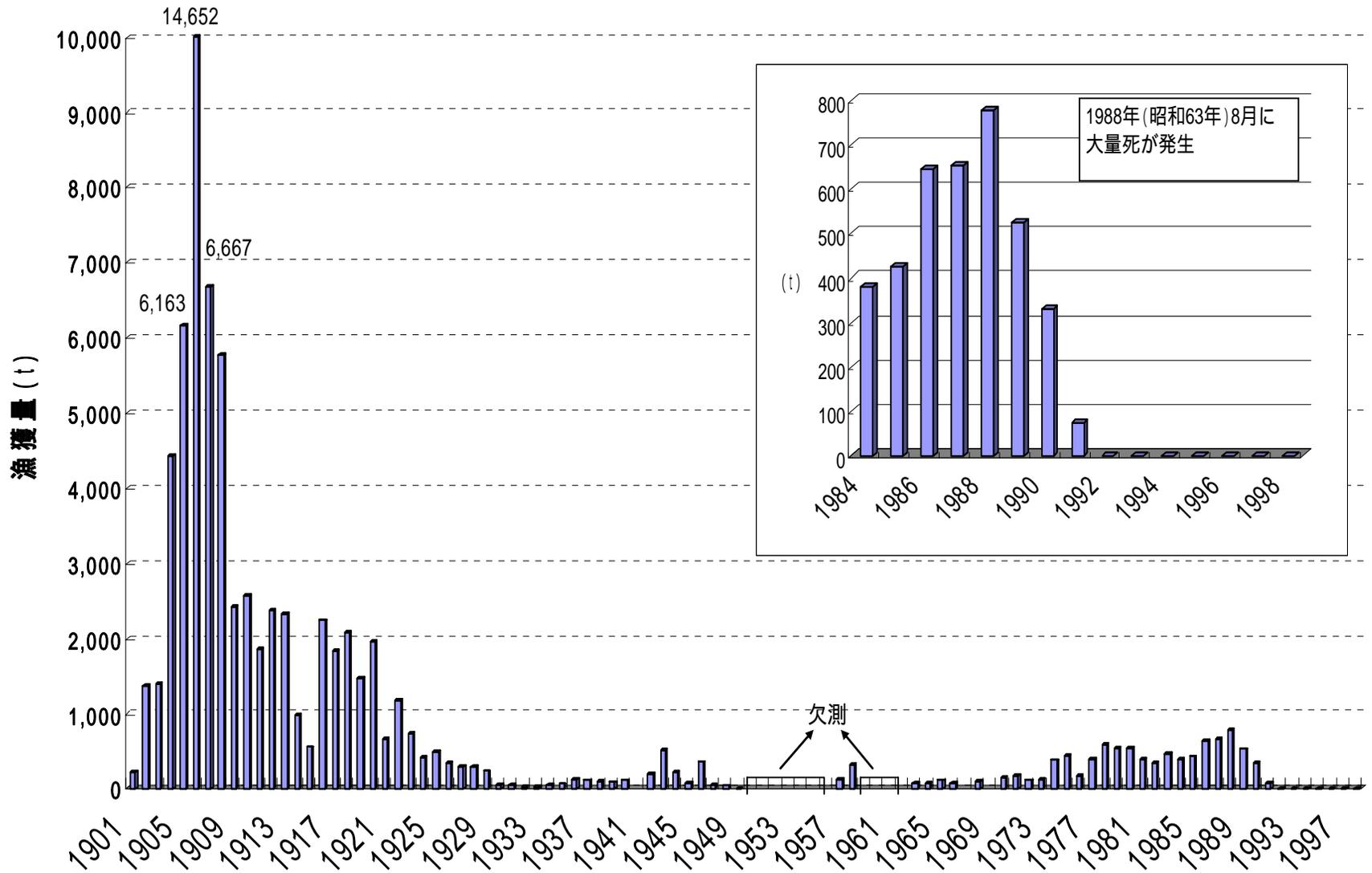


有明海における二枚貝について 「主要種の漁獲量減少要因の分析」

佐賀県生産振興部水産課

伊藤史郎

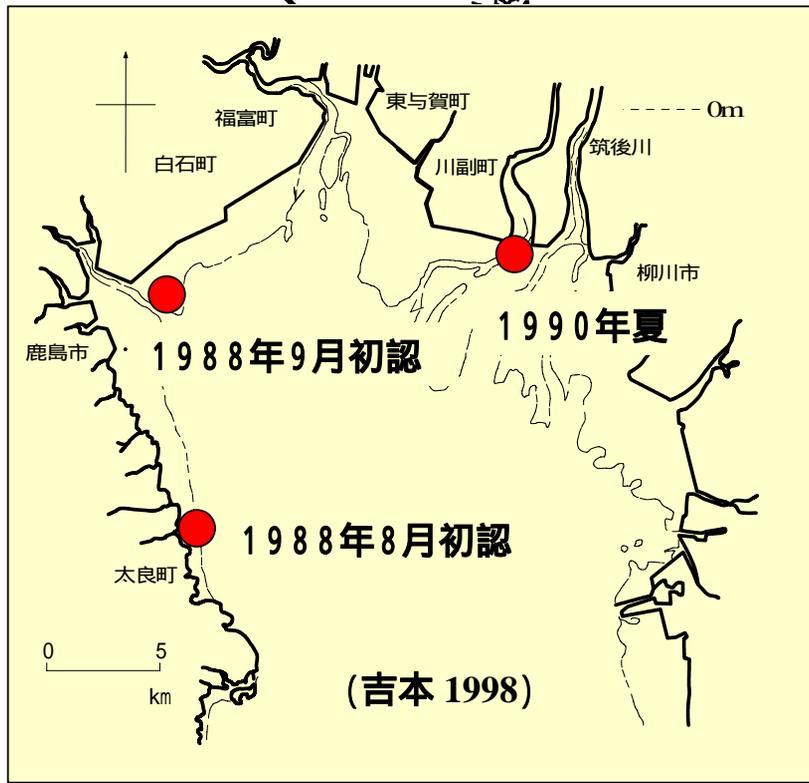
佐賀県有明海域におけるアゲマキ漁獲量の推移 (農林水産統計)





アゲマキ漁場 1980年代

熊本県

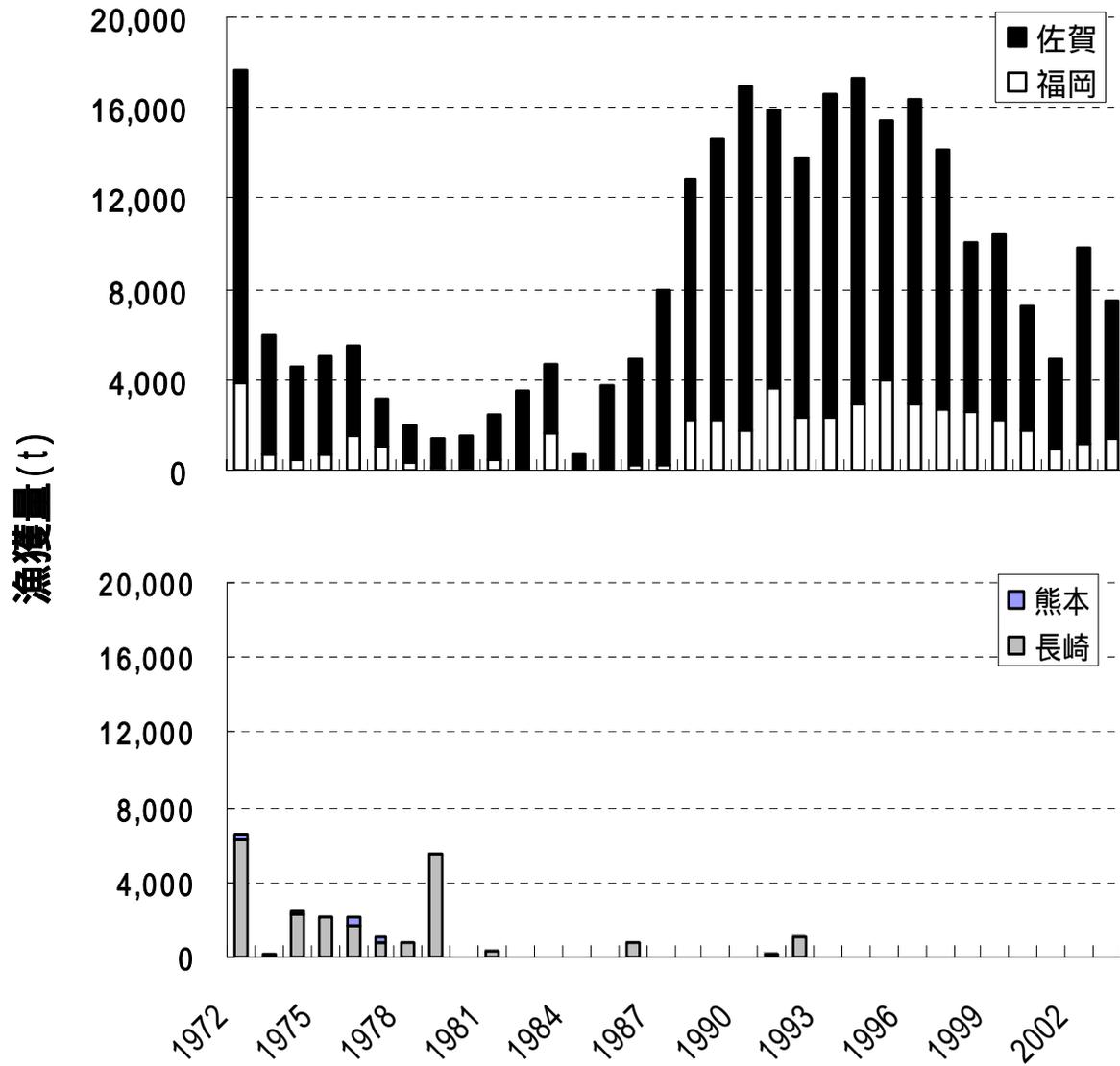


初認時期: 1988年(S.63) 8, 9月
場所: 湾奥西, 中部2カ所の養殖場

経過: 1ヶ月で漁場全域に拡大
 約3年で湾東部に拡大

原因: 不明
 ビルナウイルスの検出
 (Suzuki et al.1997)

有明海における県別のサルボウ漁獲量の推移(農林水産統計)





サルボウ漁場 1990年代

佐賀県におけるサルボウの斃死概要(昭和50年代)

(岡山水試・山口内海水試・佐賀有明水試・南西水研 1988)

有明海での斃死は、昭和40年代後半から夏季に発生するようになった。

岡山・山口県でも同様な斃死がみられたが、斃死貝は有明海から養殖用として持ち込まれたものであった。

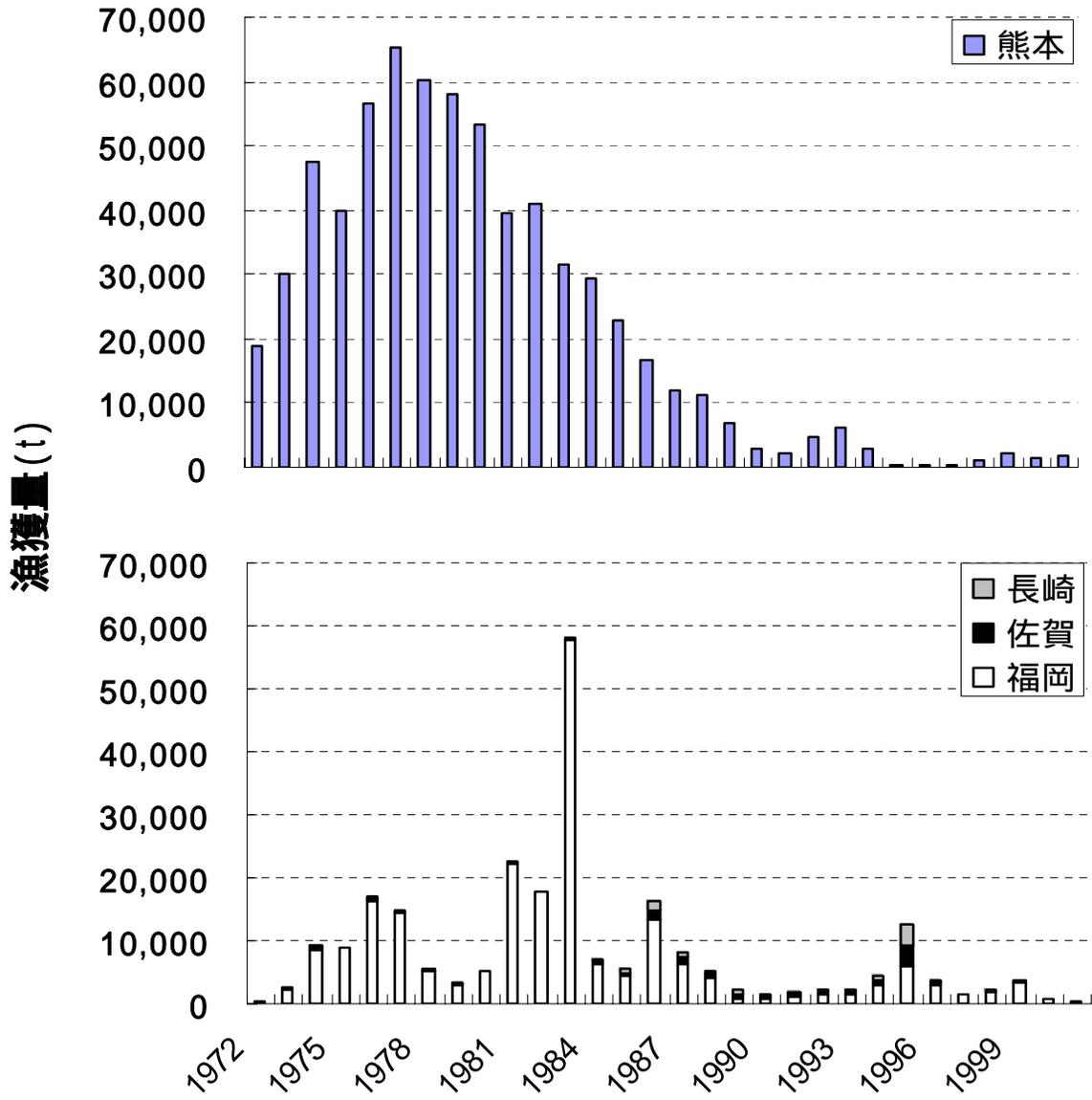
有明海での斃死は昭和60年を境に収束し、岡山・山口県でも同様な傾向を示した。

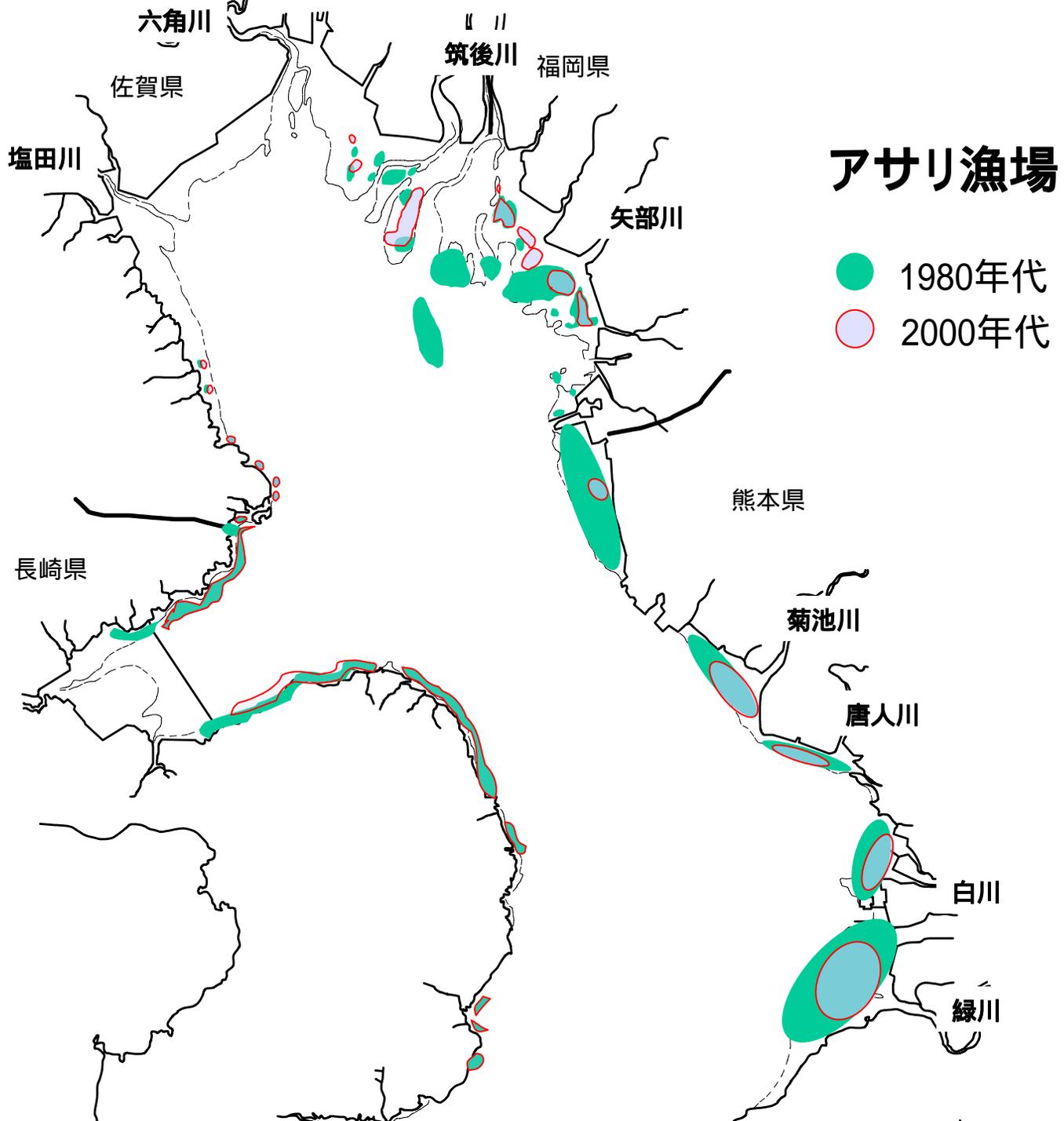
有明海産種苗の活力低下が斃死につながった可能性がある。

活力が低下した稚貝は、通常的环境変化に対応できなかった可能性がある。

活力低下の原因は不明であるが、成熟・産卵との関係が示唆された。

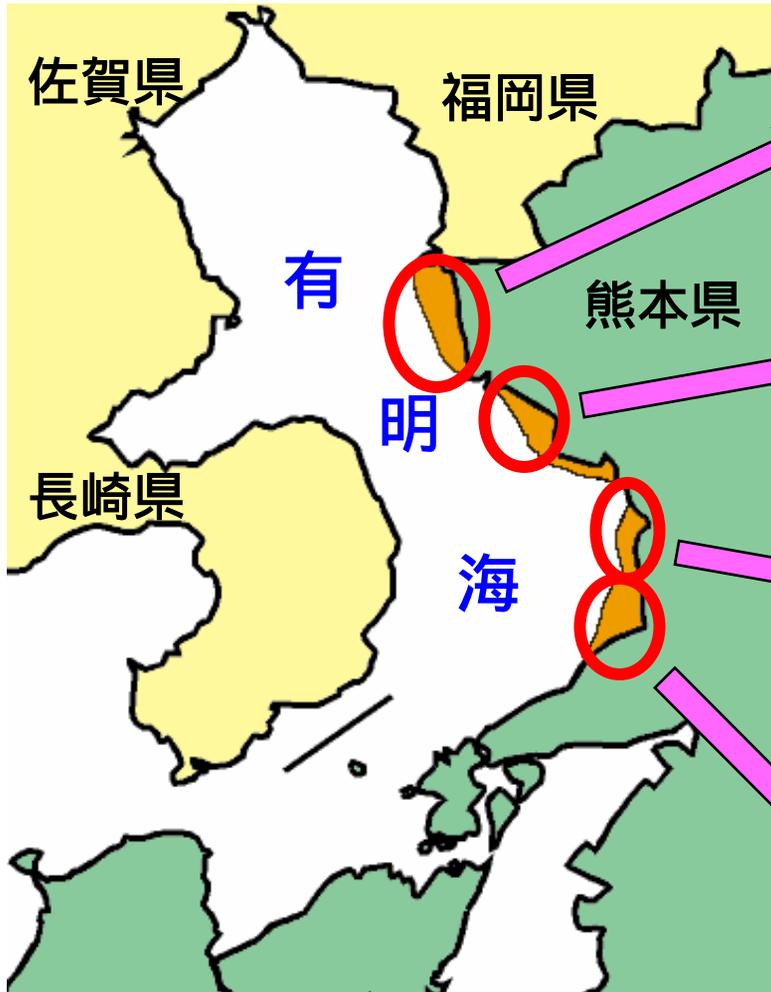
有明海における県別のアサリ漁獲量の推移(農林水産統計)





有明海熊本県沿岸の主要漁場

(那須ら 2004)



荒尾地先

- ・ 3 漁協が利用
- ・ 最大漁獲量7,459トン(1978)

菊池川河口域

- ・ 4 漁協が利用
- ・ 最大漁獲量14,459トン(1977)

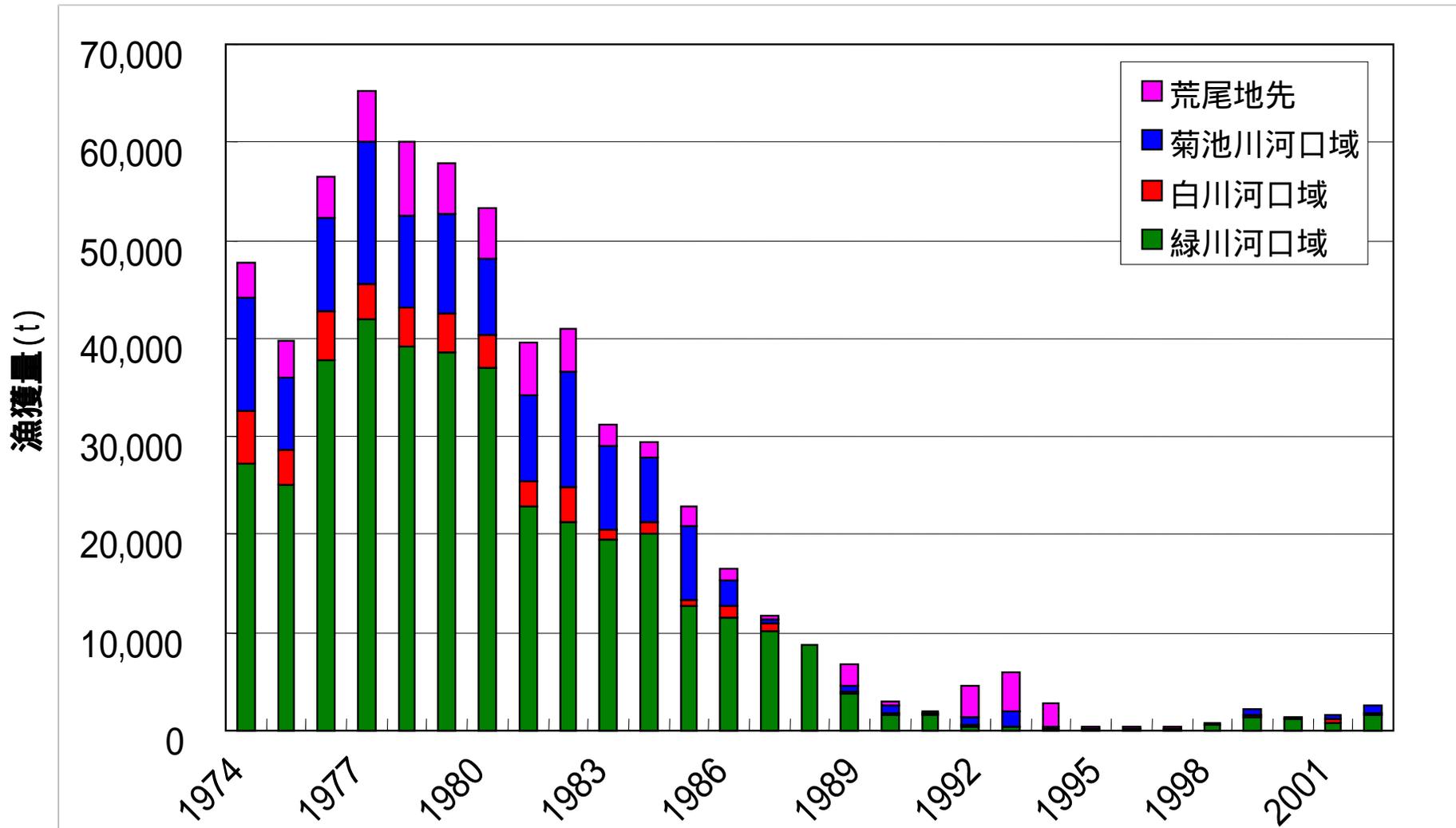
白川河口域

- ・ 4 漁協が利用
- ・ 最大漁獲量5,206トン(1974)

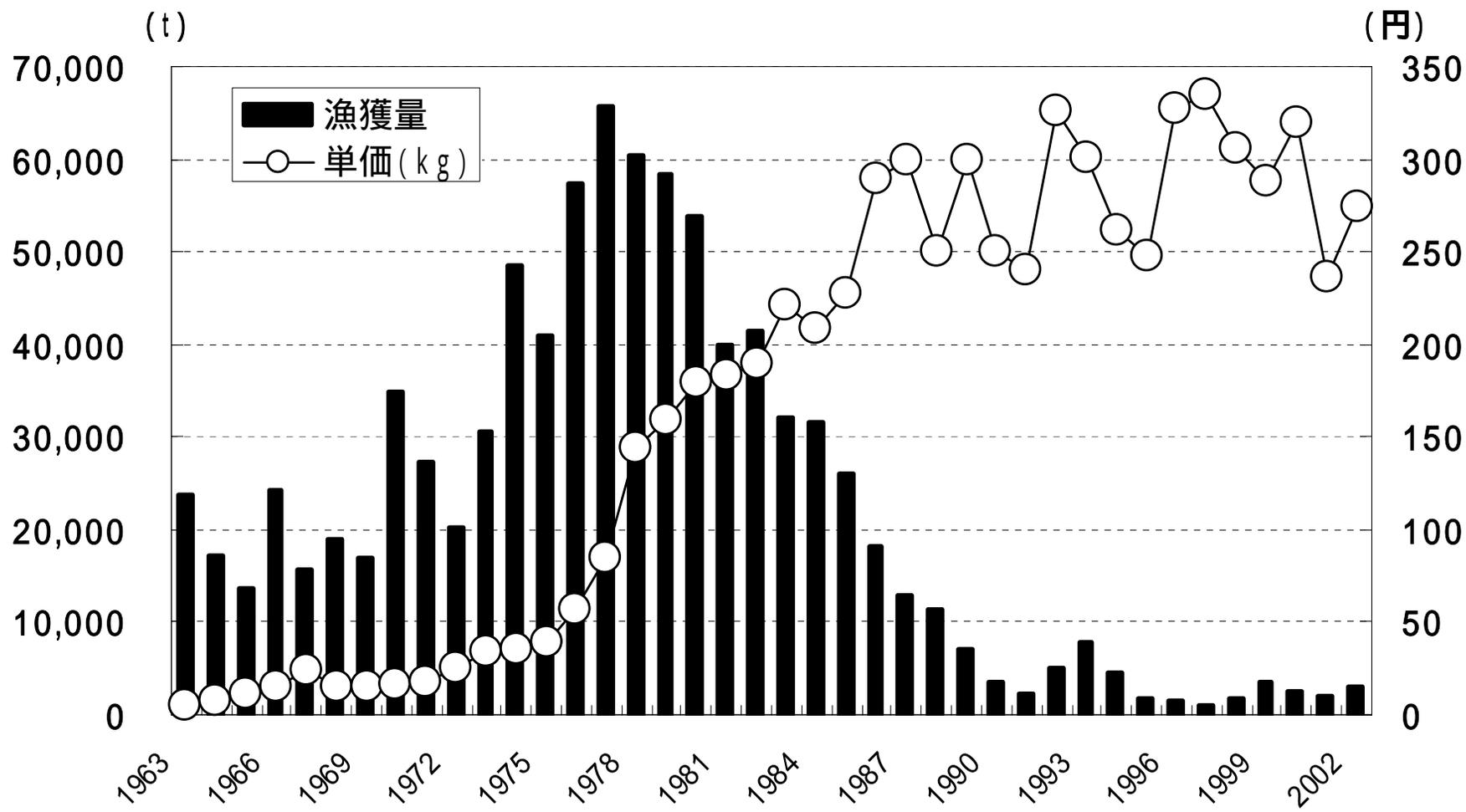
緑川河口域

- ・ 5 漁協が利用
- ・ 最大漁獲量42,010トン(1977)

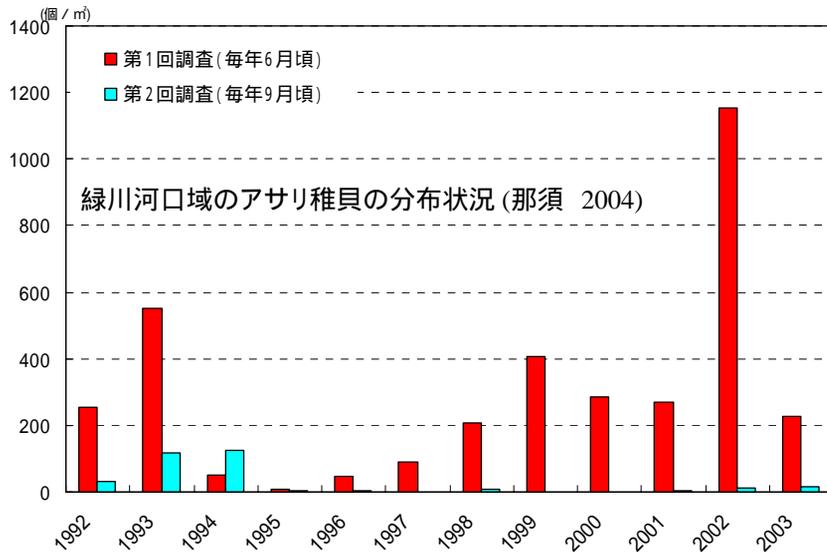
熊本県のアサリ漁獲量の推移(農林水産統計)



アサリ漁獲量と単価の推移 (熊本水研センター資料)



有明海(熊本県沿岸)のアサリ減少要因は？



- ・他の二枚貝と同様に、毎年アサリ稚貝の発生量は異なる
- ・その年の幼生の発生量や漁場に参加後の気候等の環境条件により生残が異なるため

このことを前提に減少要因を考えると？

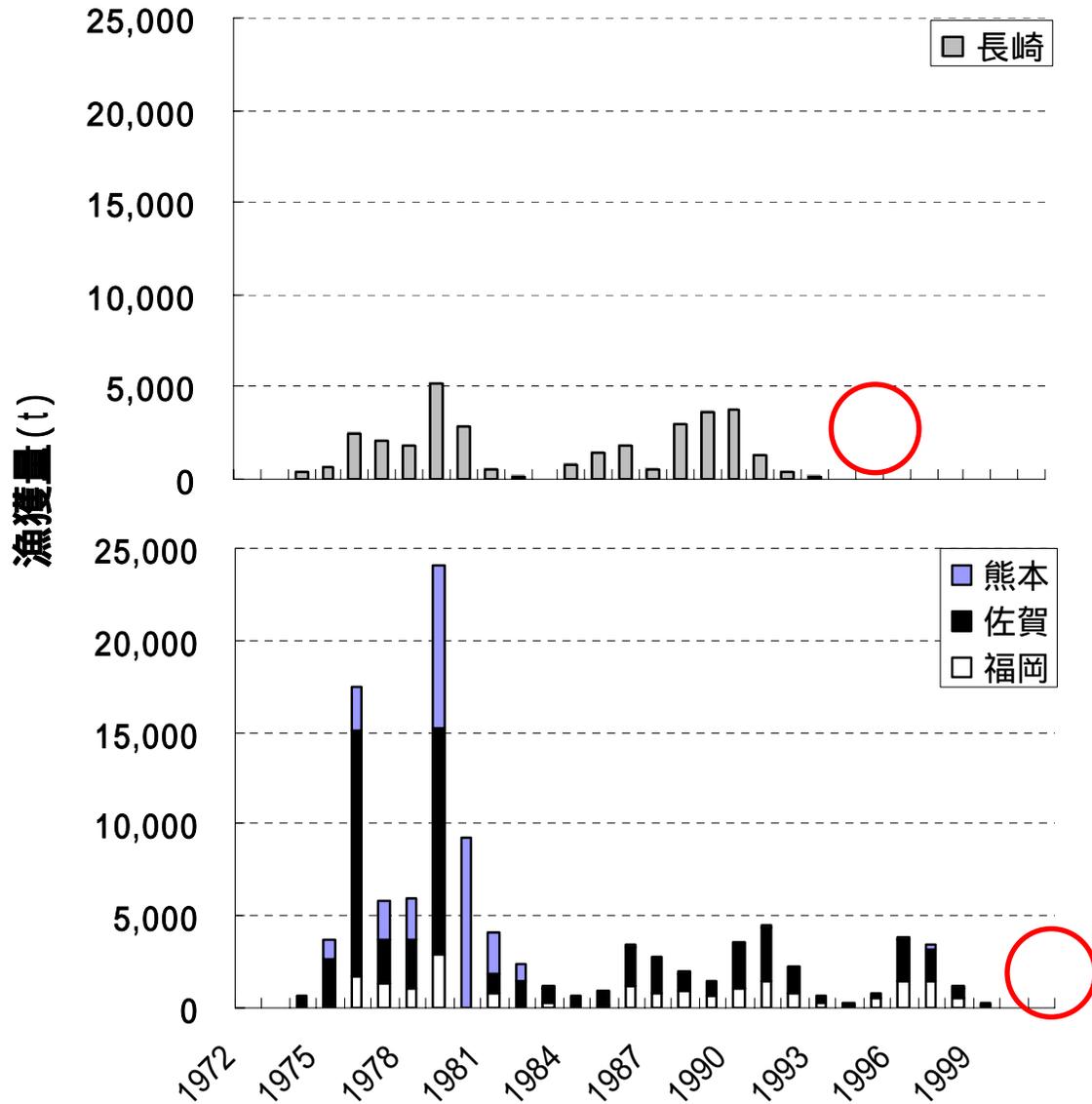
アサリ漁場の減少

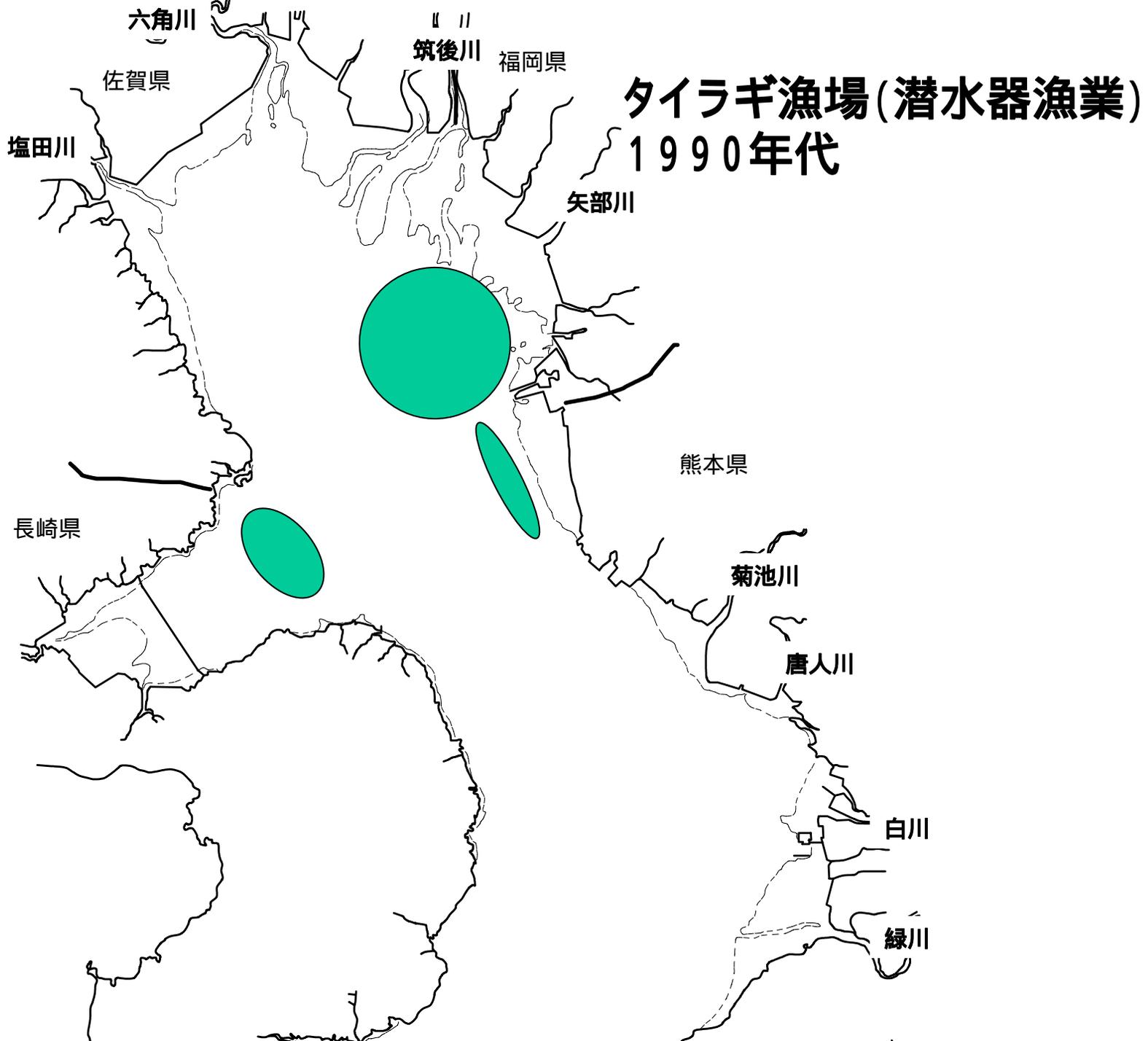
環境要因による大量斃死(大雨、猛暑など)

不十分な資源管理(乱獲)

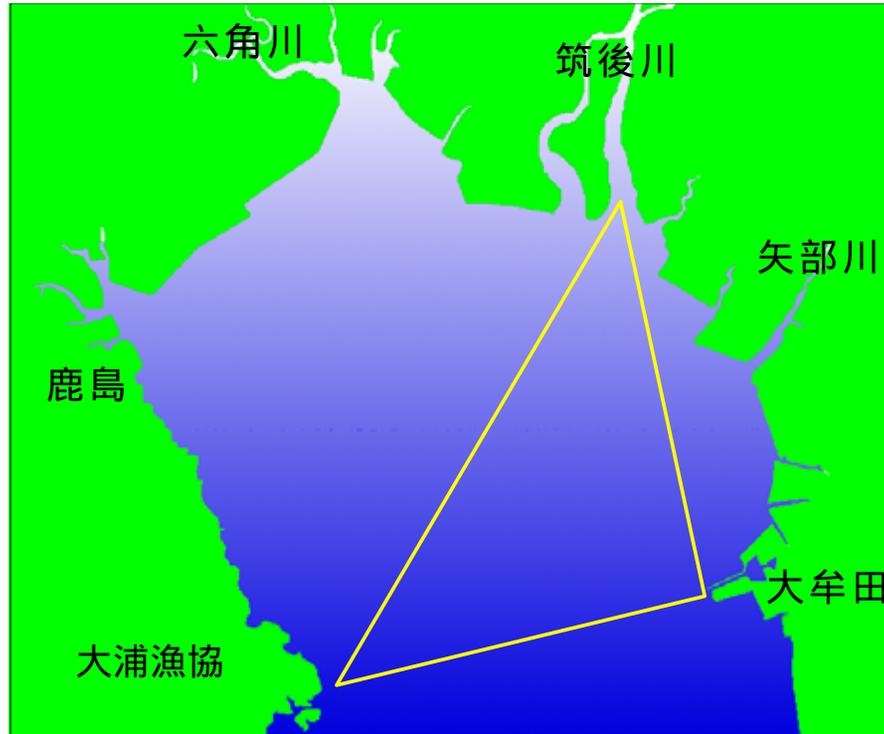
食害

有明海における県別のタイラギ漁獲量の推移(農林水産統計)



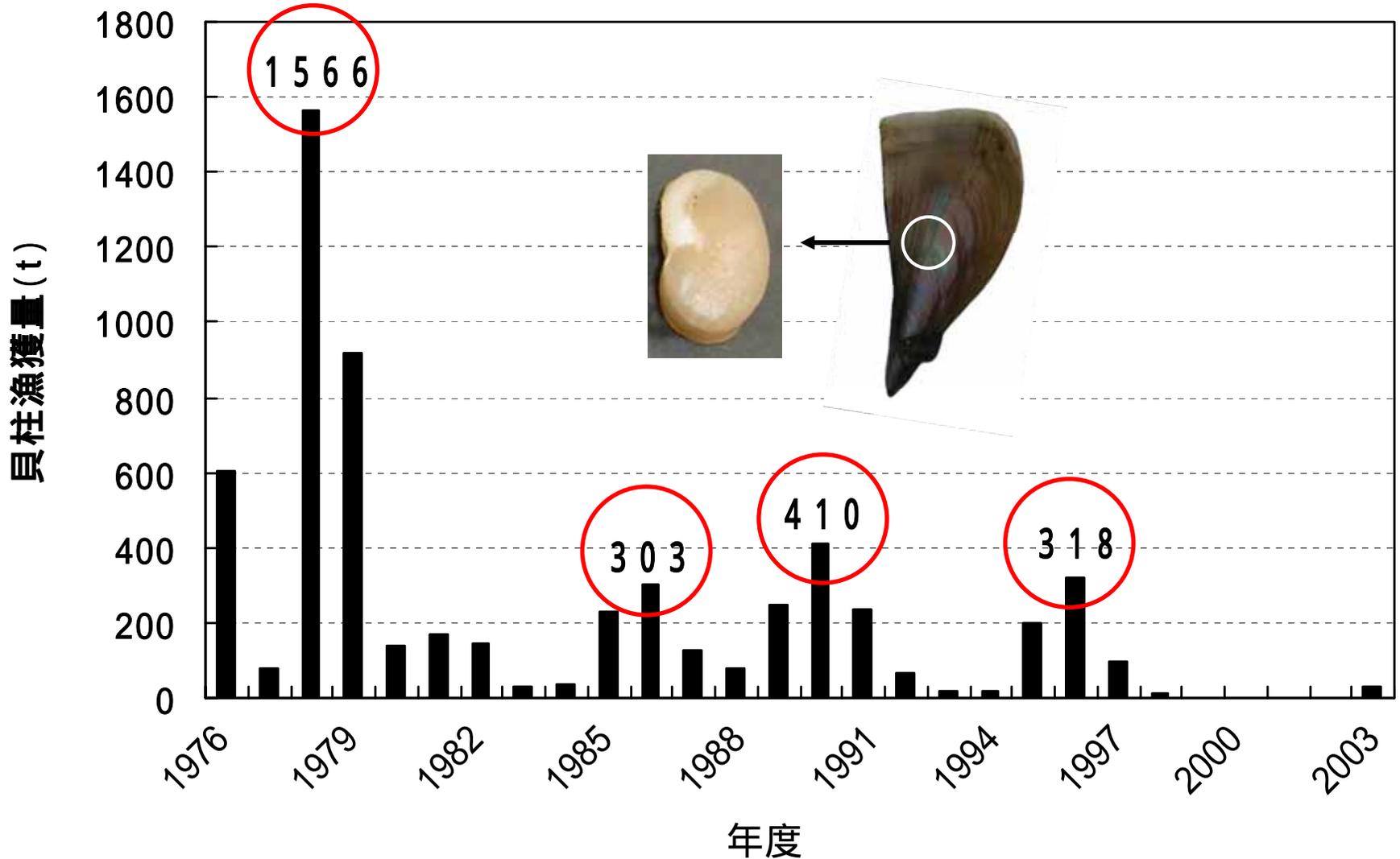


有明海北部海域のタイラギ資源



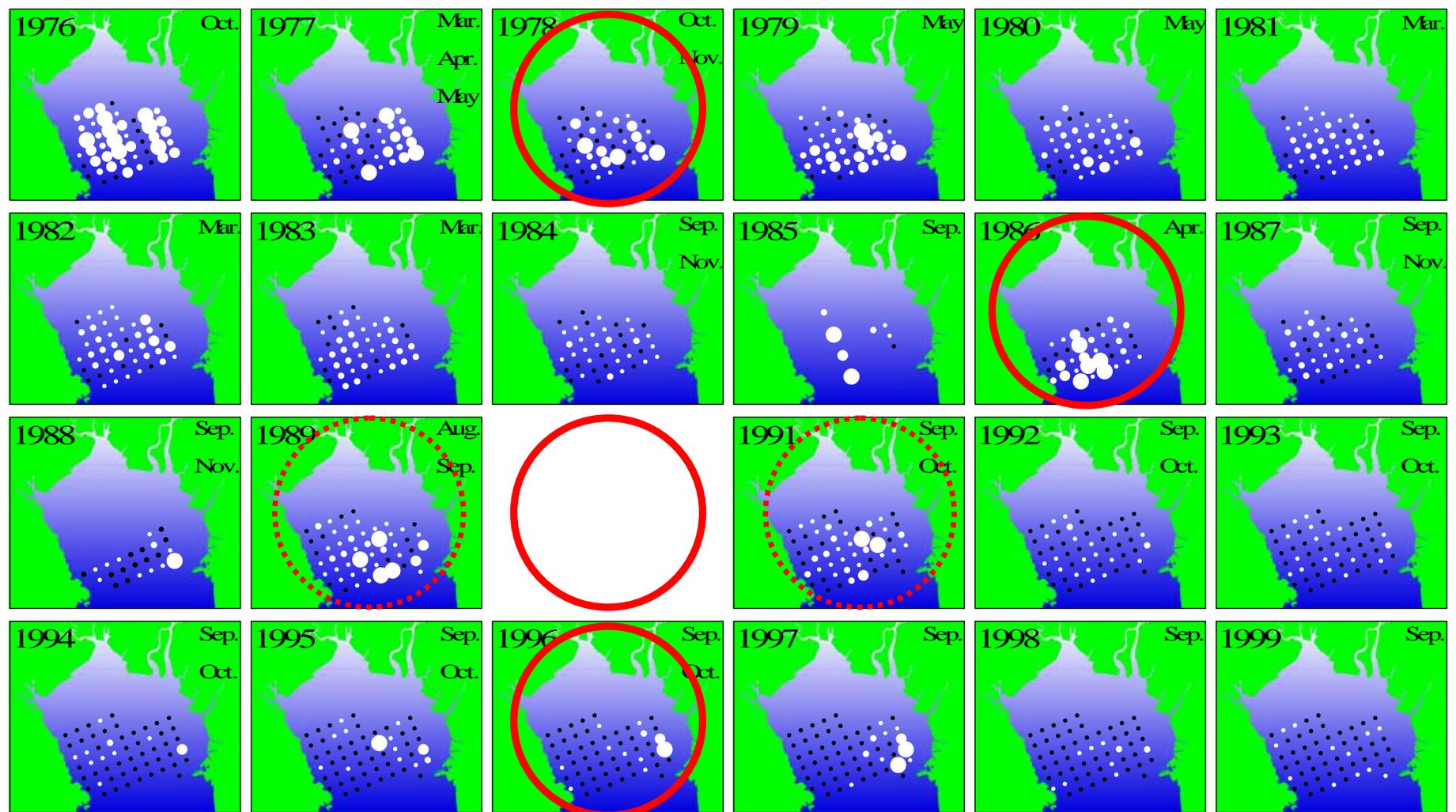
1. 長期的な資源の減少 (漁場の縮小)
2. 2000年以降の異変 (大量死、食害)

佐賀県大浦漁協のタイラギ貝柱漁獲量の推移 (大浦漁協資料)



タイラギ生息量(成貝)の経年変化

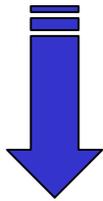
(伊藤 2004)



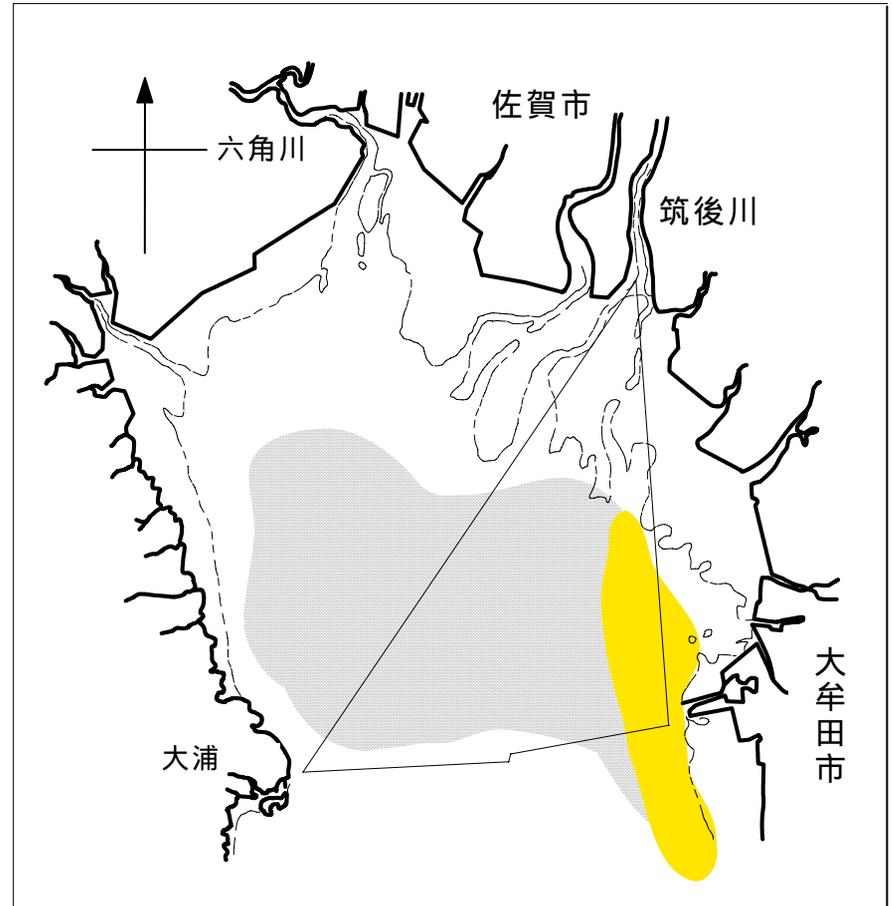
長期的な資源の減少

漁場の縮小

原因は？



底質の変化？

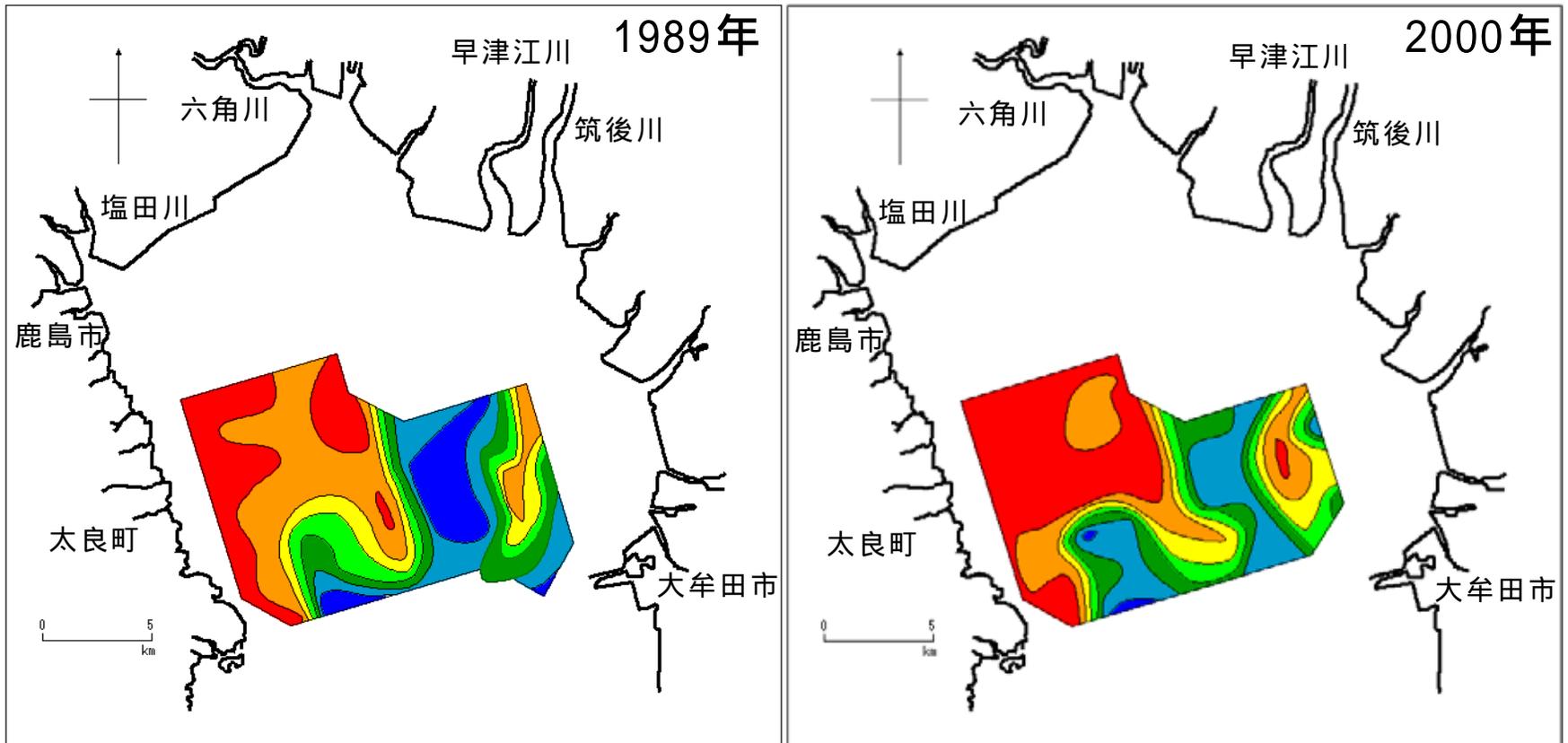


有明海奥部に生息するタイラギの現状

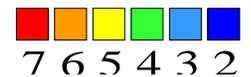
■ : 消失漁場 = 中・西部漁場 ■ : 北東部漁場

有明海北西部海域の底質

(大隈ら 2002)

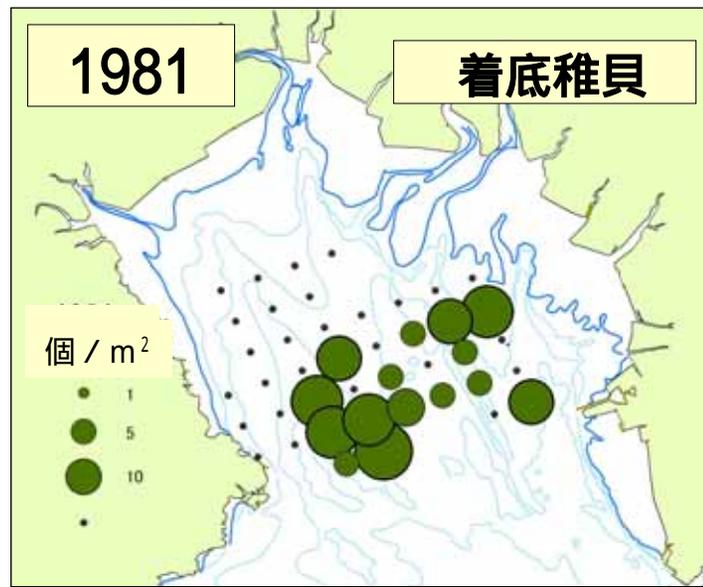
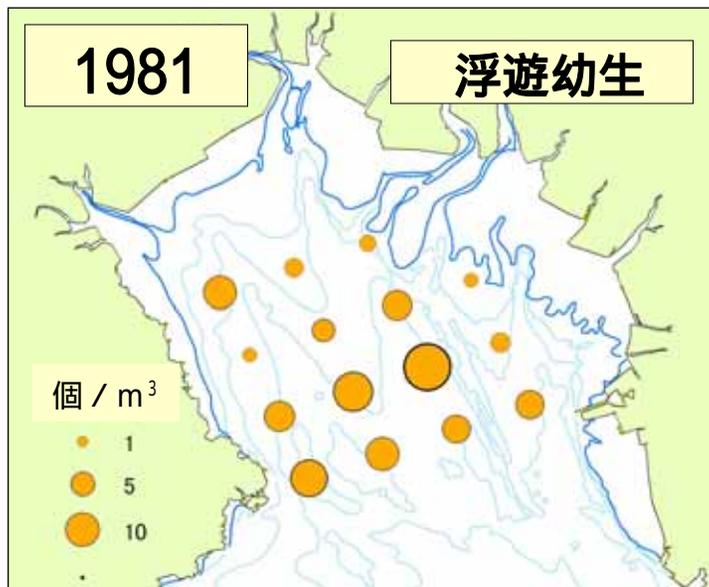
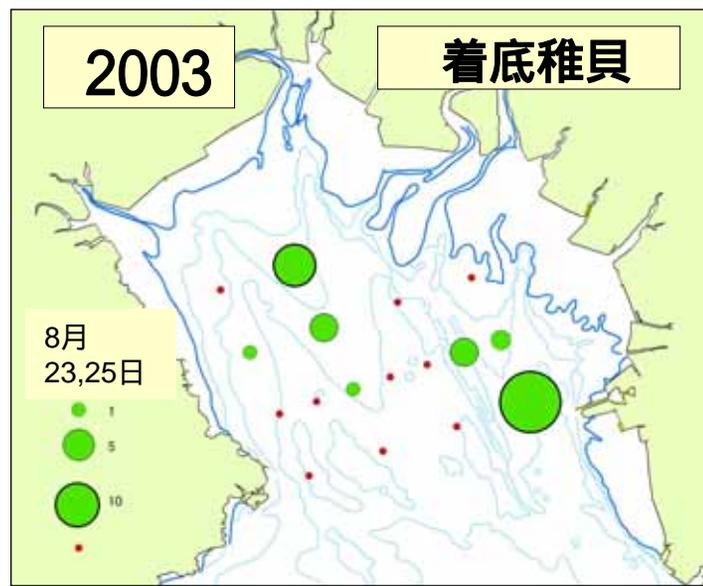
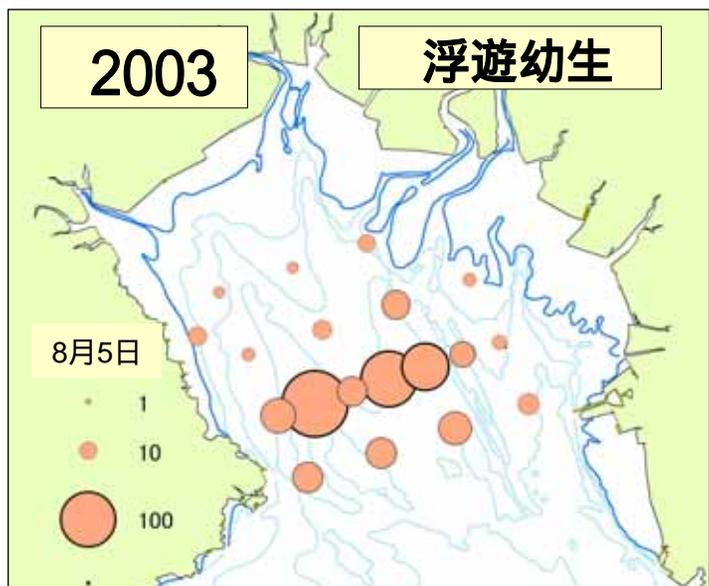


中央粒径値 (Md) の水平分布 (

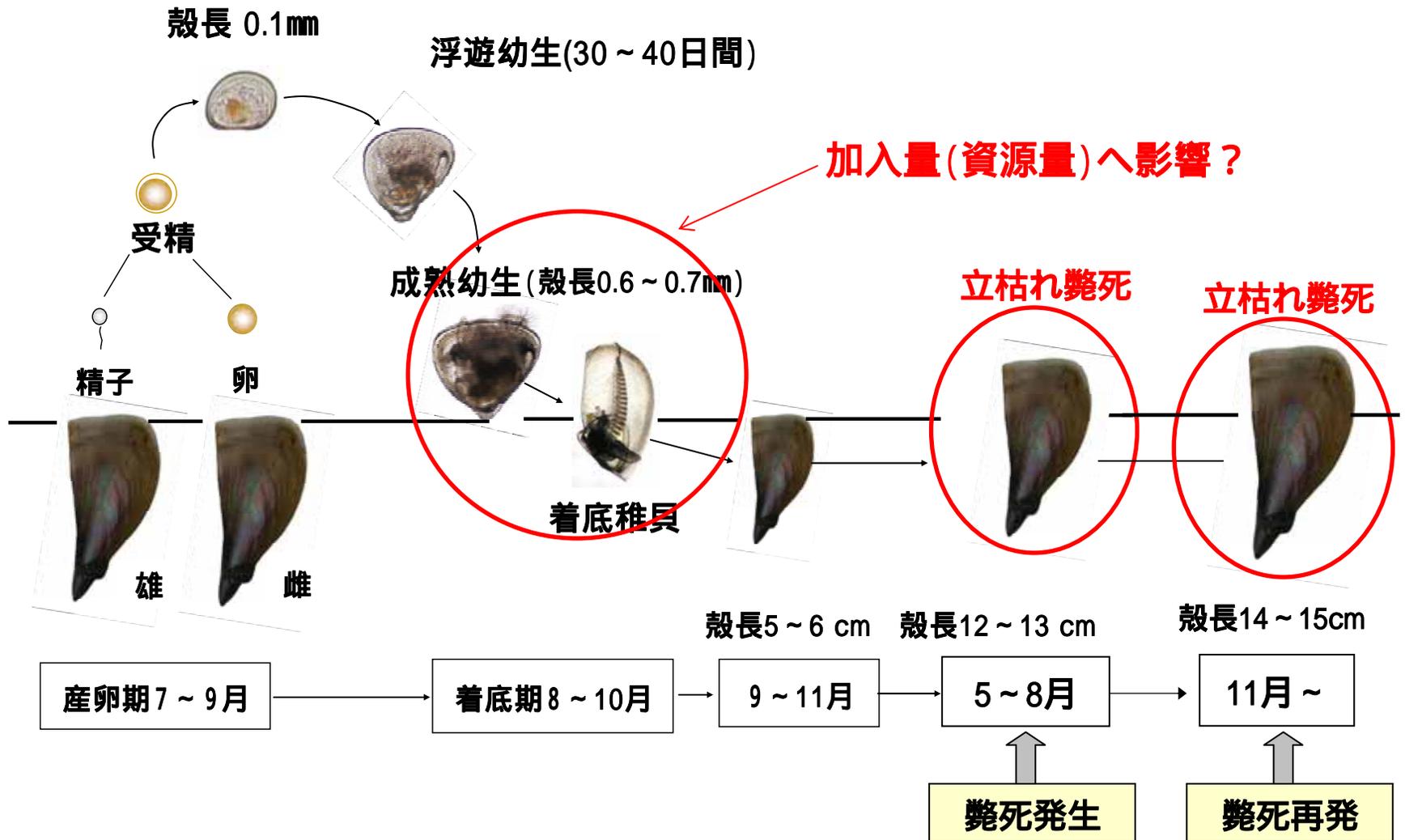


浮遊幼生と着底稚貝の分布域(23年前との比較)

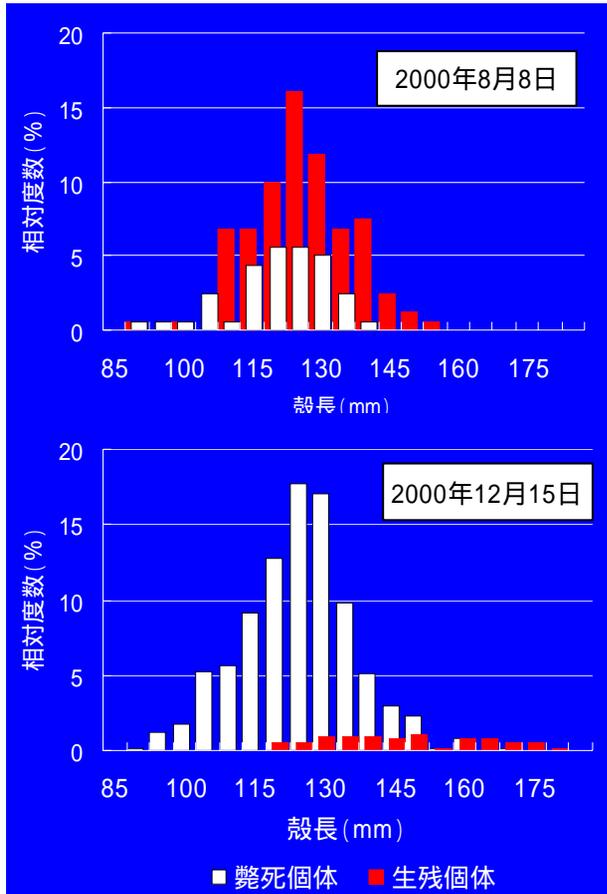
(興石ら 2004)



タイラギの生活史と斃死発生時期



有明海北東部漁場におけるタイラギの大量斃死



斃死個体と生残個体の殻長組成
(川原・伊藤 2002)



正常個体の軟体部



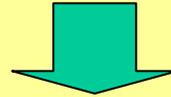
衰弱個体の軟体部

これまで解ったこと

成員の大量斃死

- ・成員の立枯れ斃死
- ・着底から約1年後の5月頃から発生
- ・北東部漁場不漁の大きな要因

・生理、病理、生育、環境に関する調査



- ・貧酸素は主因ではない
- ・着底から約3ヶ月後には、すでに活力が低下
- ・干潟域では起こらない
- ・鰓、腎臓にウイルス様粒子を確認

原因

現在のところ不明



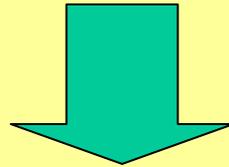
これまで解ったこと

成貝の消失

- ・成貝がある日突然いなくなる
- ・海底にバラバラの殻と窪みが散在
- ・4～11月に発生



- ・昼間潜水観察
- ・夜間ビデオ観察
- ・胃内容物調査



原因



ナルトビエイによる食害

参考文献

- 1)吉本宗央(1998):有明海湾奥部におけるアゲマキ資源の変動.水産海洋研究,62,121-125.
- 2)S.Suzuki,T.Nakata,M.Kamakura,M.Yoshimoto,Y.Furukawa,Y.Yamashita and R.Kusuda(1997):Isolation of birnavirus from Agemaki(Jackknife clam)*Sinonovacula constricta* and survey of the virus using PCR technique.Fisheries Science,63,563-566.
- 3)岡山水試・山口内海水試・佐賀有明水試験・南西水研(1988):サルボウのへい死要因解明のための養殖試験().南西水研,1-82.
- 4)中原康智・那須博史(2002):主要アサリ産地からの報告-有明海熊本県沿岸.ベントス学会誌,57,139-144.
- 5)那須博史・平山泉・中原康智・陣内康成・鳥羽瀬憲久(2004):1992年から2003年にかけての緑川河口域のアサリ分布状況.熊本県水産研究センター研報,6,15-29.
- 6)那須博史(2004):有明海熊本県沿岸のアサリ資源の現状と今後の課題.MF21,49,25-34.
- 7)石松 惇・吉田智恵子・川原逸朗・伊藤史郎・松井 繁明・筑紫康博(2002):有明海北東部漁場におけるタイラギの斃死5.低酸素水中の酸素消費量の比較.2002年度日本水産学会講演要旨集.
- 8)大隈 斉・江口泰蔵・川原逸朗・伊藤史郎(2001):有明海湾奥部の底質およびマクロベントス.佐有水研報,(20),55-62.
- 9)吉田智恵子(2003):寄生条虫がタイラギの低酸素耐性に及ぼす影響について.長崎大学大学院生産科学研究科博士前期課程終了論文.
- 10)川原逸朗・伊藤史郎(2003):2000,2001年夏季に有明海北東部漁場で発生したタイラギの斃死 - 発生状況.佐有水研報,(21),7-13.
- 11)川原逸朗・伊藤史郎・筑紫康博・相島 昇・北村等(2004):有明海北東部漁場で発生したタイラギの斃死 -.佐有水研報,(22),17-23.
- 12)前野幸男・塚本達也・渡邊康憲(2002):有明海におけるタイラギの大量死の病理学的解析.西海区水産研究所主要研究成果集,7,14-15.
- 13)秋本恒基・林宗徳・岩淵光伸・山元憲一(2004):リシケタイラギの致死酸素飽和度.水産増殖,52(2),199-200.
- 14)伊藤史郎(2004):有明海における水産資源の現状と再生.佐有水研報,(22),69-80.
- 15)輿石裕一・鈴木健吾・塚本達也・前野幸男・相島 昇・筑紫康博・吉田幹英・伊藤史郎・川原逸朗・山本憲一・藤井明彦・松田正彦・平山泉・那須博史・渡邊康憲(2004):有明海におけるタイラギ稚貝及び浮遊幼生の分布-22年前と比較した2003年の分布量と分布域-.2004年度日本ベントス学会講演要旨集.
- 16)Y.Maeno,T.Yurimoto,H.Nasu,S.Ito,N.Aishima,T.Matsuyama,T.Kamaishi,N.Oseko and Y.Watanabe(2005):Virus-like particles associated with mass mortalities of the pen shell *Atrina pectinata*, (submitted).
- 17)山口敦子(2003):有明海のエイ類について - 二枚貝の食性に関連して - 月刊海洋,海洋出版,東京,35(4),241-245.
- 18)川原逸朗・伊藤史郎・山口敦子(2004):有明海のタイラギ資源に及ぼすナルトビエイの影響.佐有水研報,(22),29-33.
- 19)A.Yamaguchi,I.Kawahara and S.Ito(2004):Occurrence, growth and food of longheaded eagle ray, *Aetobatus flagellum*, in Ariake Sound,Kyusyu,Japan,(submitted).