

10. その他二枚貝類

10.1 アゲマキ資源再生の取組

アゲマキ *Sinonovacula constricta* は、国内で有明海と八代海のみに生息する固有種の二枚貝で、泥干潟の上部に殻の長さの7～8倍もある巣穴を掘って、その中で生活している。産卵期は9月下旬～11月上旬、盛期は10月上旬～中旬頃である。他の二枚貝同様に雌雄異体で、海水中で体外受精後にふ化し、浮遊幼生となる。この浮遊幼生が海中を漂う期間は他の貝類と比較すると短く(6日間前後)、殻長0.22mm前後で、底生生活を開始する。主な生息域は佐賀県から福岡県にかけてのA1海域となっている。

佐賀県内でのアゲマキ漁獲量の推移を図10.1-1示した。佐賀県沿岸において1909(明治42)年に漁獲量1万4千tを記録したが、1920(大正9)年後半以降は1千t未満に減少した。1988(昭和63)年に約700tの漁獲がみられたが、その年の8～9月に湾奥西部及び中部の養殖場で大量へい死がはじまり、約1ヶ月で漁場全域に、約3年で湾東部まで拡大し、カキ礁内部や河口感潮帯の天然個体群も含めて資源が消滅¹⁾、1994(平成6)年以降ほとんど漁獲がみられなくなった。養殖行為として造成された漁場が天然のアゲマキの生息に適していない地盤高の低い場所が多く、過大成長による生理的な失調¹⁾が発生した可能性や、へい死個体からビルナウィルス²⁾の一種が検出されたことから感染症も疑われたが²⁾、現在までのところ、へい死原因を特定するに至っていない。

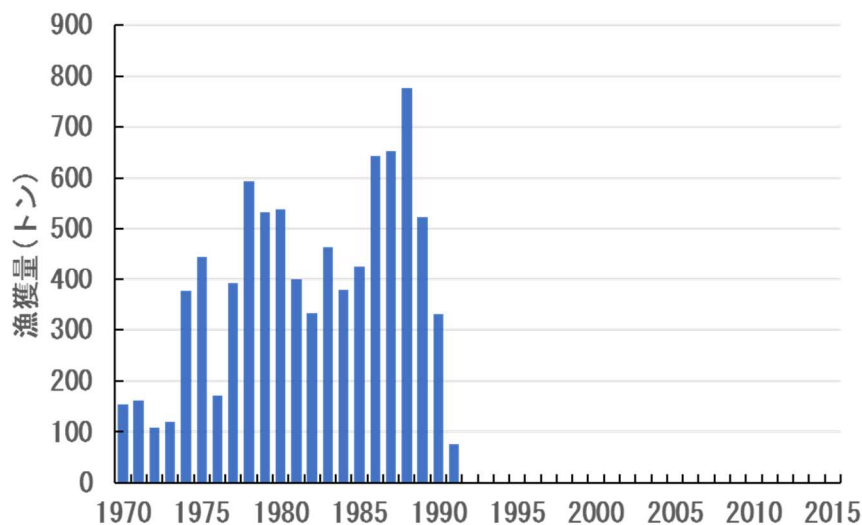


図 10.1-1 アゲマキの漁獲量の推移

出典:環境省(2019)「有明海・八代海等総合調査評価委員会 第4回水産資源再生方策検討作業小委員会資料」

10.1.1 アゲマキ人工種苗生産の技術開発および放流

1994(平成6)年以降ほとんど漁獲がみられなくなったことから、佐賀県では1996(平成8)年から人工種苗生産の技術開発に、2003(平成13)年から人工稚貝の放流技術開発に着手し、2009(平成21)年から年間100万個体前後、累計で1,000万個体以上の稚貝を生産・放流し、母貝団地の造成に取り組んでいる。また、2018(平成30)年度からは福岡県内にも人工種苗生産された稚貝を移植あるいは放流し、母貝団地を造成している。母貝団地造成を軸としたアゲマキ

資源回復の概念図を図 10.1-2 に、具体的なアゲマキ人工稚貝の放流(母貝団地造成)場所を図 10.1-3 に示した。

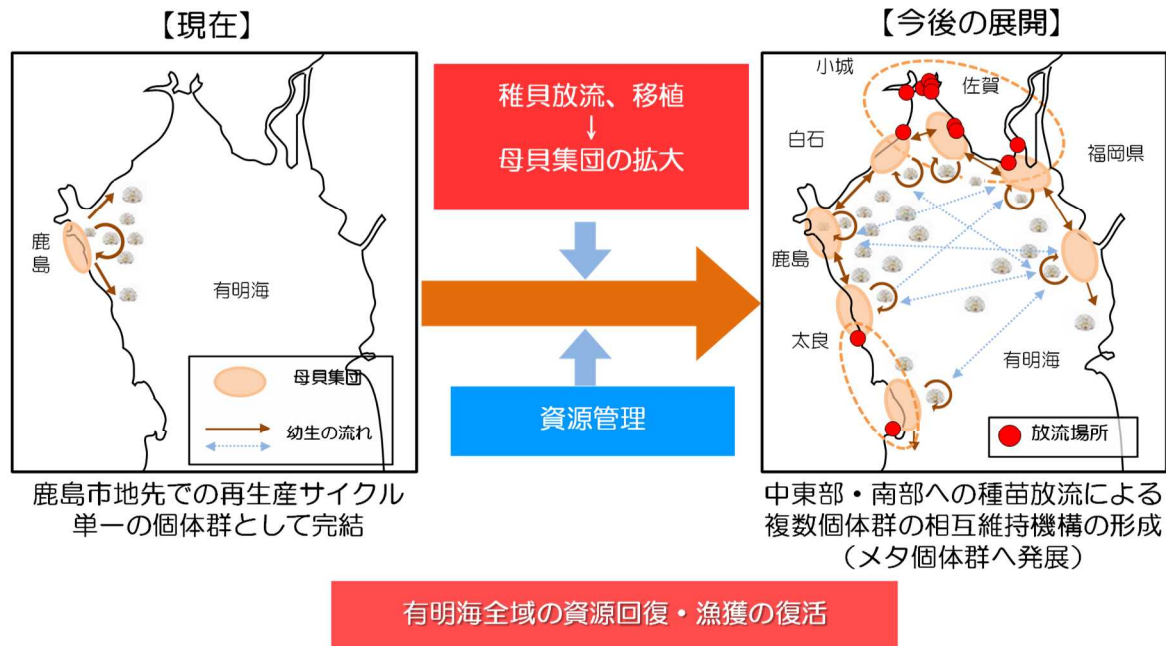


図 10.1-2 アゲマキ母貝団地造成による資源回復の概念図

出典:環境省(2019)「有明海・八代海等総合調査評価委員会 第4回水産資源再生方策検討作業小委員会資料」

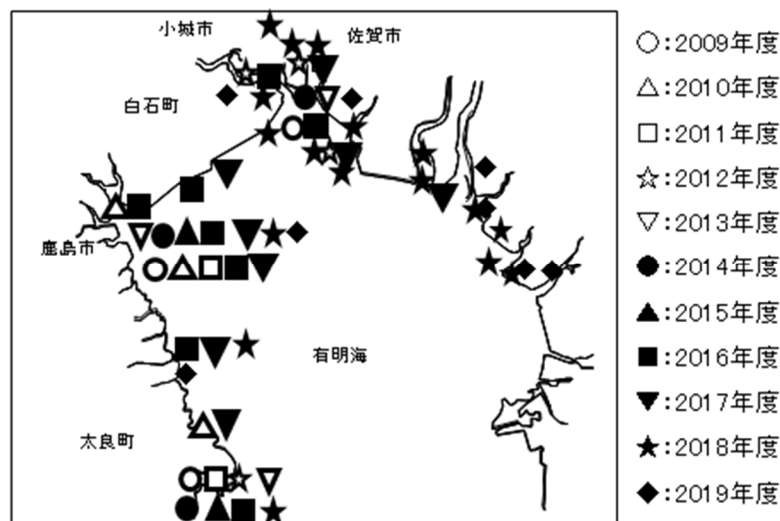


図 10.1-3 放流(母貝団地造成)場所

出典:環境省(2019)「有明海・八代海等総合調査評価委員会 第4回水産資源再生方策検討作業小委員会資料」

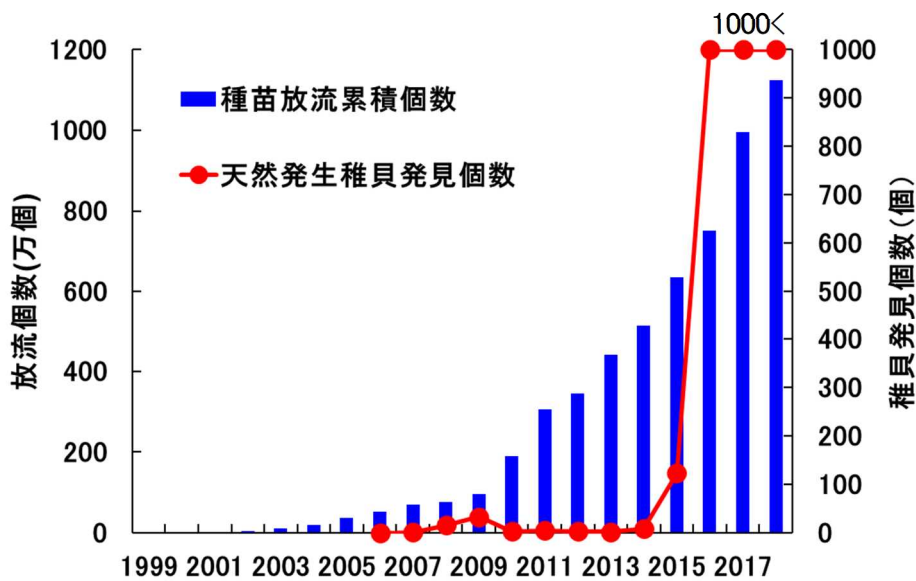
10.1.2 アゲマキ放流後の資源量の変化

アゲマキ人工種苗の累計放流個数及び現地調査による天然稚貝発見個数を図 10.1-4 に示した。人工種苗を継続して放流してきた結果、放流貝から生まれ母貝団地の周辺に定着したと思われる天然稚貝が確認されるようになった。その発見個数については、2015(平成 27)年に

100 個体を超え、特に 2016(平成 28)年には 1,000 個体以上となった。アゲマキの発見地点及び 1 地点あたりの発見個数について図 10.1-5 に示した。アゲマキは 2008(平成 20)年以降、主に浜及び七浦地先で確認され、2010(平成 22)年以降は六角川以東でも確認されるようになった。浜・七浦周辺では、2008(平成 20)年～2010(平成 22)年に 1 地点あたり最大 28 個発見され、その後一旦は数個しか確認できないレベルに減少したものの、2015(平成 27)年には 1 地点あたり 100 個を超え、2016(平成 28)年には 500 個を超えるなど、急激な資源の増加が確認された。こうした資源の増加により、2018(平成 30)年 6 月に一部漁場において期間や人数等を制限したうえで、22 年ぶりにアゲマキ漁が再開され、824kg が漁獲・出荷された。

アゲマキは 22 年間漁獲報告がなかったが、人工種苗の放流により、資源の回復がみられた。このことから、1994(平成 6)年以降の資源の減少は、親貝資源の減少による資源の再生産サイクルの縮小が一つの要因であったと推定される。

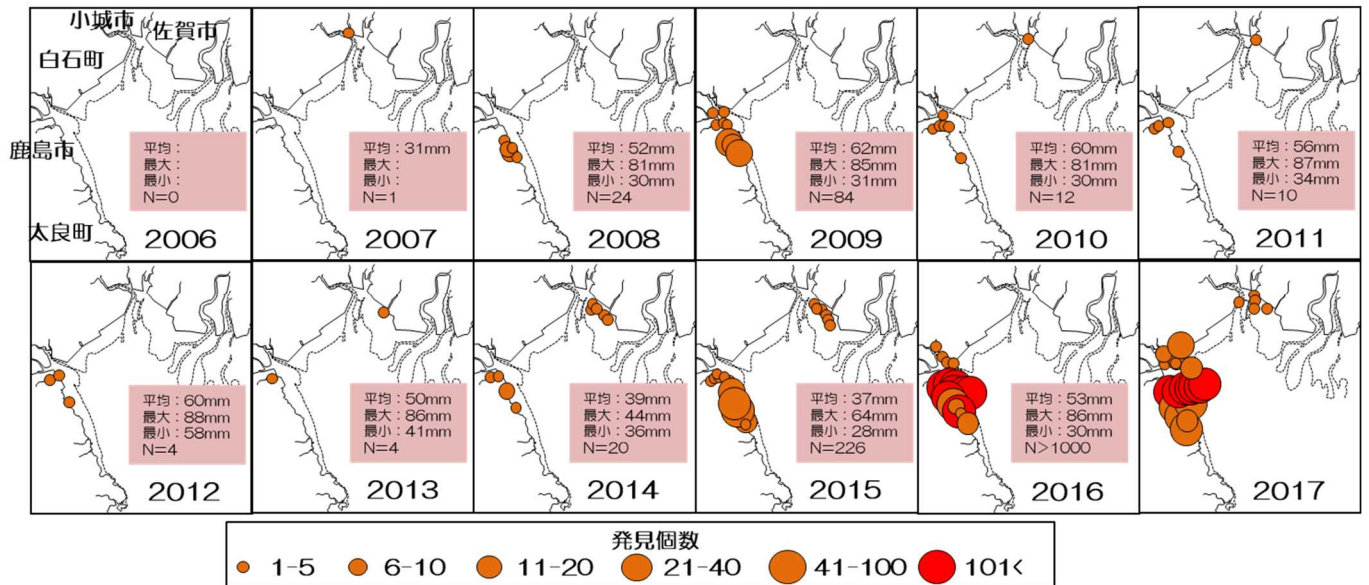
なお、2019(平成 31)年の冬期に、少雨による高塩分が原因とみられるへい死がみられ、生息範囲が縮小した結果(図 10.1-6)、2019(令和元)年のアゲマキ漁は見送りとなった。さらに、2020(令和 2)年の豪雨による生息域の低塩分でも大量死が発生し、回復途上にあった資源が大幅に減少した。今後もアゲマキの資源回復を目指し、稚貝の大量放流による母貝団地の造成を行うとともに、減耗の原因となる高塩分や低塩分を避ける放流手法・生息環境適地の評価について検討する必要がある。



参考文献:佃ほか(2017)「佐賀県有明水産振興センター研究報告」, 第 28 号, 47-49

図 10.1-4 累計放流個数と天然稚貝発見個数

出典:環境省(2019)「有明海・八代海等総合調査評価委員会 第 4 回水産資源再生方策検討作業小委員会資料」



参考文献:佃ほか(2017)「佐賀県有明水産振興センター研究報告」, 第28号, 47-49

図 10.1-5 天然アゲマキ発見個数の推移

出典:環境省(2019)「有明海・八代海等総合調査評価委員会 第4回水産資源再生方策検討作業小委員会資料」

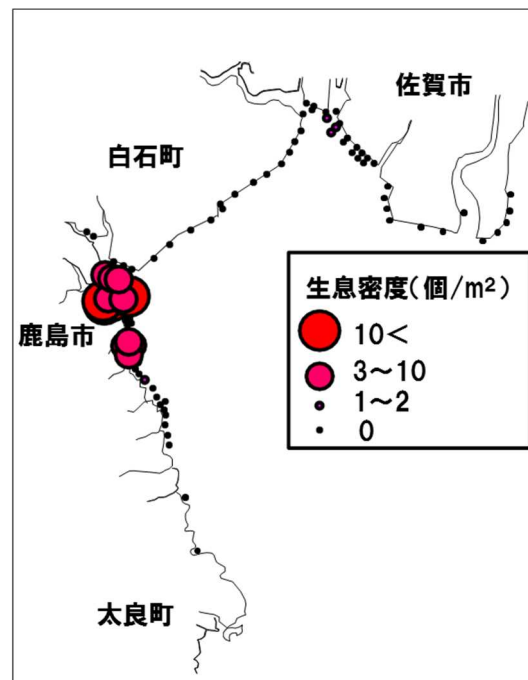


図 10.1-6 アゲマキ生息状況調査の結果(2019(平成31)年2~3月)

出典:環境省(2019)「有明海・八代海等総合調査評価委員会 第4回水産資源再生方策検討作業小委員会資料」

参考文献

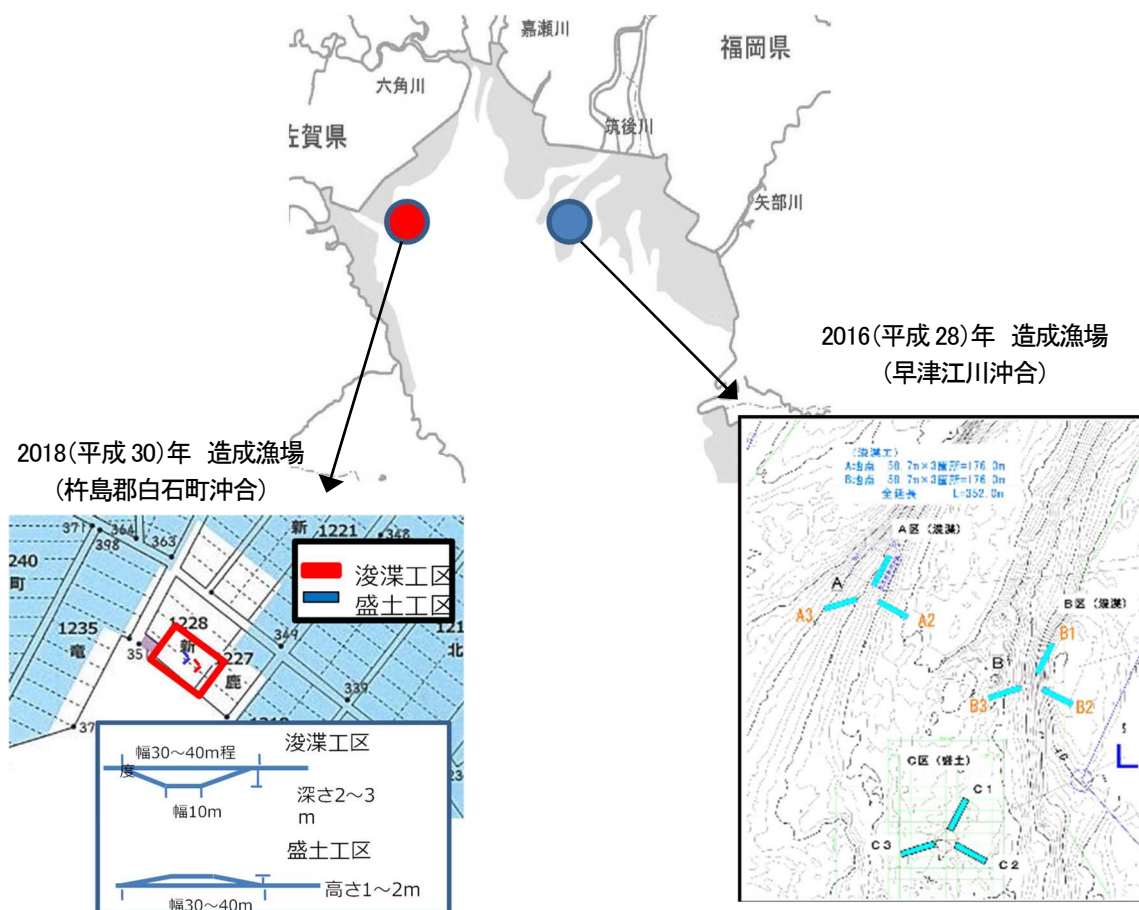
- 1)吉本宗央(1998):有明海湾奥部におけるアゲマキ資源の変動. 水産海洋研究, 第62号, pp. 121-125.
- 2)Satoru Suzuki, Takuji Nakata, Maki Kamakura, Muneo Yoshimoto, Ysuhisa Furukawa, Yasuo Yamashita, Riichi Kusuda (1997): Isolation of birnavirus from Agemaki (Jack Knife Clam) *Sinonovacula constricta* and survey of the virus using PCR technique, Fisheries Science, Vol.63 No. 4, pp. 563-566.
- 3)佃政則, 神崎博幸, 津城啓子, 福元亨, 梅田智樹, 荒巻裕, 伊藤史郎(2017):佐賀県有明海沿岸におけるアゲマキ分布の変遷. 佐賀県有明水産振興センター研究報告, 第28号, pp. 47-49.

10.2 ウミタケ

ウミタケ *Barnea dilatata* の生息は、今日では有明海に限られる。有明海では、主に筑後川、早津江川の河口に近い干潟域から水深約 10m 付近の砂泥質域に生息している。水管が非常に発達しており、海底では殻から長く伸びた水管を通じて摂餌や呼吸を行っている。産卵期は春期、秋期の 2 回みられ、秋の方が主な産卵時期であると推定されている。

10.2.1 ウミタケ着底促進漁場の造成

ウミタケの資源の減少により、佐賀県では 2007(平成 19)年から休漁となっている。その後の調査により、ウミタケは浮遊幼生のステージまでは認められるものの¹⁾、操業が再開されるほどのウミタケの発生がみられなかったことから、浮遊幼生の着底及びその後の生息環境に何らかの問題がある可能性が考えられた。そこで、2016(平成 28)年に図 10.2-1 に示した早津江川沖合に浚渫・盛土による着底促進漁場を試験的に造成し、底質改善が行われた。その結果、造成漁場において天然のウミタケが高密度に定着し、2017(平成 29)年には、試験操業が実施され、約 190 kg が漁獲された。



出典:環境省(2019)「有明海・八代海等総合調査評価委員会 第4回水産資源再生方策検討作業小委員会資料」

10.2.2 ウミタケ着底促進漁場の造成と人工種苗の放流

佐賀県では、2018(平成 30)年には杵島郡白石町沖合にも試験漁場を造成するとともに、人工種苗生産による稚貝の放流を実施した。2018(平成 30)年は、2016(平成 28)年度造成漁場に 75 千個、2019(令和元)年は、2016(平成 28)年度造成漁場に 93 千個、2018(平成 30)年度造成漁場に 93 千個、合計 186 千個の稚貝を放流した。

2018(平成 30)年、2019(令和元)年に造成漁場周辺の天然漁場において、試験操業を実施した結果、2018(平成 30)年は約 260 kg、2019(令和元)年は約 1,500 kg が漁獲された。造成漁場のウミタケが母貝となって浮遊幼生を供給することで、周辺の天然漁場に生息が拡大したものと考えられる。

底質改善を行った漁場近傍に親貝資源が見つからない状況の中、造成漁場にウミタケの着底がみられたのは、ウミタケ幼生の浮遊期間が、室内飼育試験の結果からおよそ 40 日間前後であることから²⁾、他地域から浮遊幼生が早津江川河口域に供給されたと考えられる¹⁾。

浚渫や盛土を行うことで、海底地形に変化を生み、また底質が改善されたことが、ウミタケの着底やその後の生残に良い影響をもたらしたと推定される。いずれにしても、ウミタケ浮遊幼生の着底条件と底質環境との関係について、さらなるデータの蓄積が必要であろう。一方で、豪雨の影響等もあり、2020(令和 2)年のウミタケ推定生息個数が減少したことから、試験操業は見送られており、安定的な種苗生産技術を開発するとともに、これまで造成した漁場や周辺海域において、浮遊幼生や稚貝の発生量調査を行い、資源造成効果を継続して調査する必要がある。

参考文献

- 1) 田 政則, 江口勝久, 伊藤史郎(2017): 早津江川河口域におけるウミタケ浮遊幼生量と稚貝発生量との関係, 佐賀県有明水産振興センター 研究報告, 第 28 号, pp. 85-87.
- 2) 伊藤史郎, 津城啓子, 山口忠則, 大隈 斉, 川原逸朗(2003): ウミタケの 浮遊幼生と稚貝飼育. 佐賀有明水振セ研報, 第 21 号, pp. 71-80.