

# 加布里湾におけるカブトガニの生息状況と カブトガニ産卵場造成効果の検証

柴田幸次\*・大平 裕\*\*

## 1. はじめに

カブトガニは、二億年以上も前からその形を変えず、現在まで生き続けていることから「生きている化石」といわれている。しかし、その生息数は海岸の埋め立て、海水の汚染などの影響によって減少し、絶滅が危惧されている。

福岡県糸島郡志摩町と前原市の加布里湾奥に位置する砂浜・干潟は、カブトガニの産卵場および幼生の生息場となっている。

福岡県は、加布里湾の湾奥部北側に主要地方道福岡志摩前原線の改築工事を行うにあたり、工事に伴うカブトガニの保全措置として、消滅する産卵場の代替地の造成と工事後の産卵場の整備および環境監視を行うこととした。

本報は、工事着手に伴い造成した産卵場の代替地（以下、産卵実験場）の機能評価と加布里湾におけるカブトガニの生息状況を報告するものである。



図1 調査地区の位置

## 2. 調査地区および産卵実験場の概要

### 2.1 調査地区

調査地区は、図1に示す福岡県糸島郡志摩町と前原市の加布里湾奥である。ここには、雷山を源流とする全長14.4kmの二級河川である雷山川が流入している。

### 2.2 産卵実験場

産卵実験場（写真1）は、図2に示す雷山川河口北側に平成13年4月に造成された。



写真1 産卵実験場（平成19年8月撮影）

一般にカブトガニは、大潮の満潮時に来浜し産卵する。また泥地や砂地でも常時海水に浸かる所では産卵しない。このためカブトガニの産卵適地は、満潮線近くの砂地の海岸となる。

産卵実験場の基本設計に先立ち、現地の産卵場の底質、地盤高、カブトガニの産卵行動、既存資料などを調査し、造成条件を検討した。検討の結果から

\*（財）九州環境管理協会 環境部 \*\*同 普及啓発部

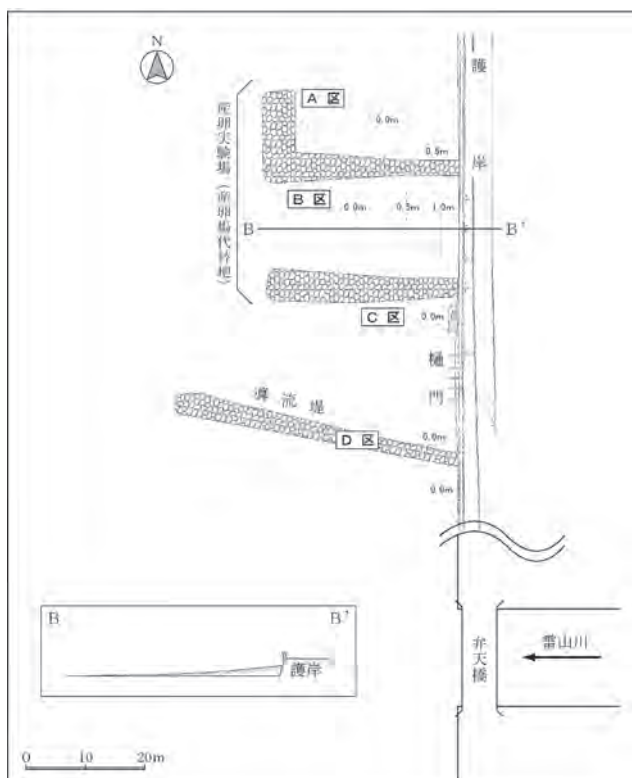


図2 産卵実験場の平面図

得られた造成条件を以下に示す。

- ・砂質：中央粒径 0.5 ～ 1 mm
- ・砂の厚さ：20cm 以上
- ・地盤高：小潮満潮線～大潮満潮線
- ・砂の流失防止：突堤の築造
- ・造成時期：産卵シーズンの6～9月を避ける

この検討結果を基に産卵実験場の設計・造成を行った。

### 3. 調査方法

#### 3.1 調査対象

調査対象は、カブトガニのつがい、卵塊、幼生とした。カブトガニのつがいは、産卵実験場への来浜状況を観察し、卵塊と幼生は、加布里湾における分布状況の把握を行った。

#### 3.2 調査方法

##### 3.2.1 産卵実験場へのつがい来浜状況調査

カブトガニは、大潮期の満潮時前後につがいで来浜し、産卵する(写真2, 3)。

産卵実験場でのつがい来浜状況調査は、毎年7月



写真2 カブトガニのつがい



写真3 産卵泡<sup>注1)</sup>

中旬から8月中旬の大潮期に6日間、1日あたり2回の満潮時(観察時間：満潮前2時間、満潮後1時間の計3時間)に産卵実験場へ来浜するカブトガニつがい数とその産卵行動を観察・記録した。

##### 3.2.2 産卵場分布調査

カブトガニは、卵を地表面下約10～15cmの砂中に塊として産みつける(写真4)。

産卵場分布調査は、調査区域の砂浜部分に護岸壁に対し約45°の角度で測線を設定し、この測線上の砂部分を幅25cmのスコープで約20cmの深さまで掘って、砂中に産みつけられた卵塊を確認した(写真5)。

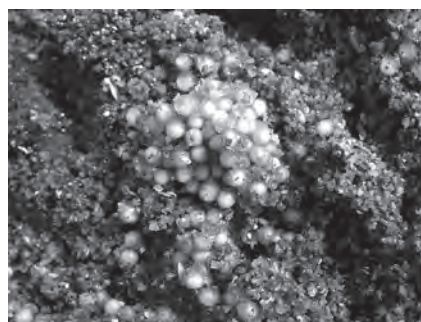


写真4 カブトガニの卵塊



写真5 産卵場分布調査

### 3.2.3 幼生分布調査

カブトガニの幼生は、泥質から砂泥質の干潟に生息する（写真6）。

幼生分布調査は、干潮時に調査区域の護岸に沿って10 m間隔で起点を設け、起点から南西方向の沖合に向けて測線を設定し、測線上（片側2 m，両側で計4 m）のカブトガニの幼生を目視により計数した。確認した幼生は、全長，前体幅をノギスで測定・記録した。



写真6 干潟上のカブトガニ幼生

## 4. 調査結果

### 4.1 産卵実験場へのつがい来浜状況調査

平成14～19年に産卵実験場で確認された来浜つがい数を図3に示す。

産卵実験場に来浜したカブトガニのつがい数は、造成した翌年の14年は3つがい，その後16～19年は12～18つがいであった。

図2のとおり産卵実験場のA区は、L字型突堤の北側にあり、カブトガニは砂浜に沖合から来浜するほか、護岸沿いに北側からも来浜することができる。B区は2本の突堤の間にあり、沖合から来浜する必要がある。表1に示すようにA、B区に来浜したつがい数をみるとA区がB区に比べて多い。これは、

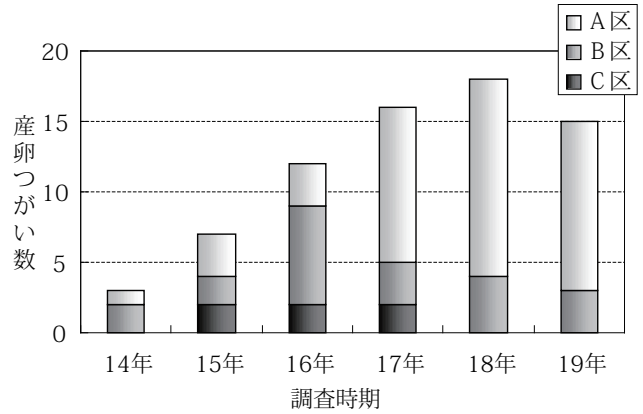


図3 平成14～19年における産卵実験場へのつがい来浜数

A区の北側には突堤がないため、B区に比べて進入が容易であることが要因と考えられる。

### 表1 区別つがい数

(単位：つがい)

	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	合計
A区	1	3	3	11	14	12	44
B区	2	2	7	3	4	3	21
合計	3	5	10	14	18	15	65

注) 各年度とも調査回数は同じ

### 4.2 産卵場分布調査

平成8，12～19年の卵塊出現状況を図4に示す。対象期間内の主な工事内容は①13年4月の産卵実験場完成 ②13～15年度の道路改築工事とそれに伴う埋め立て工事 ③16年度の該当区間の道路改築工事完了である。

調査区全体で確認された卵塊数は、37～124の範囲にある。調査年による増減がみられるものの19年は68卵塊が確認され、道路改築工事（埋め立て）前の8～13年と同程度であった。

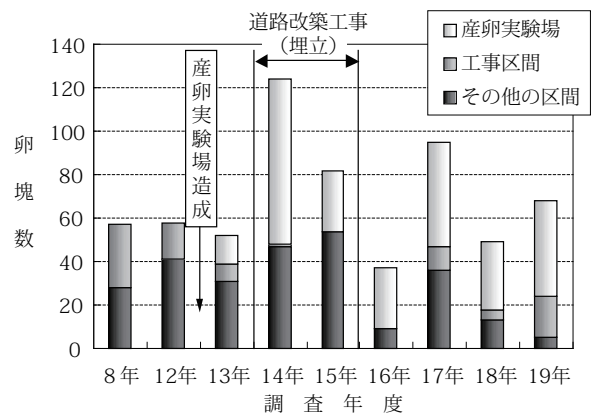


図4 平成8，12～19年の卵塊数

調査区別に卵塊数をみると、産卵実験場は13年の造成直後から卵塊が確認され、16年以降は総卵塊数の51～76%を占めている。道路改築工事区間では、工事中の14～16年度には0～1卵塊であったが、工事終了後の17～19年は5～19卵塊が確認され、回復傾向にある。

### 4.3 幼生分布調査

平成12～19年のカブトガニの幼生個体数を図5に示す。

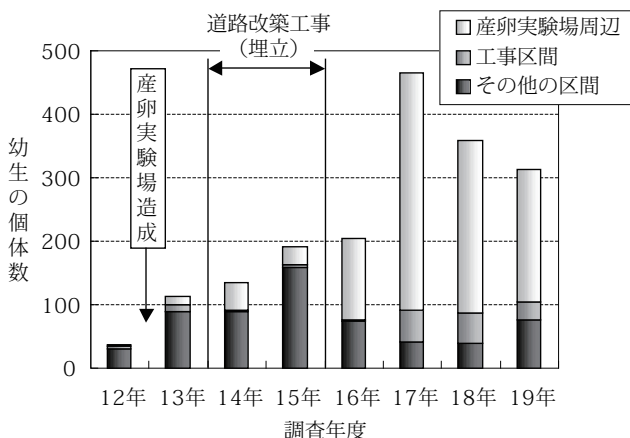


図5 平成12～19年の幼生個体数

調査区全体の幼生個体数は、道路改築工事完了後の17年以降では313～465個体で推移し、それ以前の1.5～2倍の個体数となっている。

調査区別では産卵実験場の造成後に、その前面の干潟でカブトガニ幼生の個体数が増加した。特に、16年以降は総個体数の63～80%を占め、生息密度も高くなった。

### 5. まとめ

道路改築工事に伴うカブトガニの保全措置として造成された産卵実験場は、造成直後からつがいの来浜、卵塊が確認され、産卵実験場周辺の干潟上にはカブトガニ幼生の個体数が増加するなど、産卵場として十分に機能しているものと考えられる。

また、①突堤による流失防止効果で産卵場の砂は流失が少なく維持されている、②小潮満潮線～大潮満潮線の範囲が産卵に利用されているなど、産卵場整備前の検討時の予想に近い結果が得られた。



写真7 ゴミ・アオサの堆積・浮遊状況 (平成19年7月撮影)

しかしながら、つがいの来浜状況調査中にヨシ・ビニールなどの河川由来のゴミやアオサ等が産卵実験場の汀線付近に堆積・浮遊しているのがみられた(写真7)。これらの堆積・浮遊物は、産卵の障害となることから、産卵実験場への漂着・堆積を防止することが必要である。

### 6. おわりに

加布里湾では、かつて主要な産卵場所であった道路改築工事区間に、平成20年の冬季、新規産卵場が復元されたところである。

この新規産卵場は、ゴミ・アオサ堆積の対策として突堤の高さを大潮満潮時の潮位よりも低くするなど、新たな工夫も行っており、産卵実験場同様にカ



写真8 新規産卵場 (平成20年2月撮影)

ブトガニの保全に役立つものと考えられる。今後は、新規産卵場が十分に機能しているかモニタリングし、順応的に管理していくことが望まれる。

最後に、貴重な資料をご提供いただいた福岡県前原土木事務所に感謝申し上げます。

#### 注

- 1) 産卵泡：カブトガニは砂浜を脚で掘りながら、砂中に卵を産みつける。この時砂中の空気が気泡となって水面に浮かび円形の泡となる。



ネパールの子供たち  
2006年4月12日撮影, カメラ PENTAX Optio S60



アンナプルナサウス (7219 m) と五色の旗 (タルチョ)  
2006年4月16日撮影, カメラ PENTAX Optio S60