

東水試出版物通刊 No. 314

調査研究要報 No. 161

昭和56年度 指定調査研究総合助成事業

ア オ ウ ミ ガ メ の
増殖技術改良に関する研究

昭和 57 年 11 月

東京都水産試験場

目 次

| | |
|--------------------|----|
| 1. まえがき | 1 |
| 2. 調査結果および考察 | 1 |
| 1) 種苗生産 | 1 |
| (1) 採卵用親亀 | 2 |
| (2) 人工採卵ふ化結果 | 3 |
| 2) 放 流 | 11 |
| 3) 再 捕 | 13 |
| 4) 飼育試験 | 15 |
| 5) 父島列島の産卵状況 | 20 |
| 6) 引用文献 | 24 |

研究実施機関 : 東京都小笠原水産センター (所長 中 川 政 男)

研究担当者 : 副参事研究員 倉 田 洋 二 (小笠原支庁)

研 究 員 青 木 雄 二

主 事 木 村 ジョーンソン

協 力 機 関 : 小笠原島、小笠原母島各漁業協同組合

指導、助言者 : 東京水産大学教授 高 木 和 徳

1. まえがき

アオウミガメは小笠原の地域産業として、明治時代重要な漁業であったにもかかわらず、適切な資源管理が行われなかったため来游量が極端に減少して今日に至っている。小笠原水産センターでは昭和48年の開所以来、アオウミガメの資源回復対策の一環として生態調査、稚亀、親亀の放流試験を行ってきたが、漁業者に対する資源管理啓蒙もかねて実施してきた。ところが、昭和54年ワシントン条約批准の動きが出ると共に、ウミガメ増殖の重要性がにわかに認識されるに至り、国の助成を得て回帰率を高める手法を研究することとなった。

本報告では、前年度に引き続き昭和56年度の結果を報告する。

※ 野生の動植物の絶滅のおそれのある種の国際取引に関する条約（昭和55年11月4日日本国に対する効力発生）

2. 調査研究結果および考察

1) 種苗生産

本年度は小笠原村屏風谷地先に新設された東京都小笠原水産センターのアオウミガメ増殖施設を用いて、採卵ふ化試験を行った。

産卵場、ふ化場の構造は、規模は在来施設の約4倍である。採卵埋卵方法は昨年度と同様に行なった。屏風谷の施設は図1のとおりである。

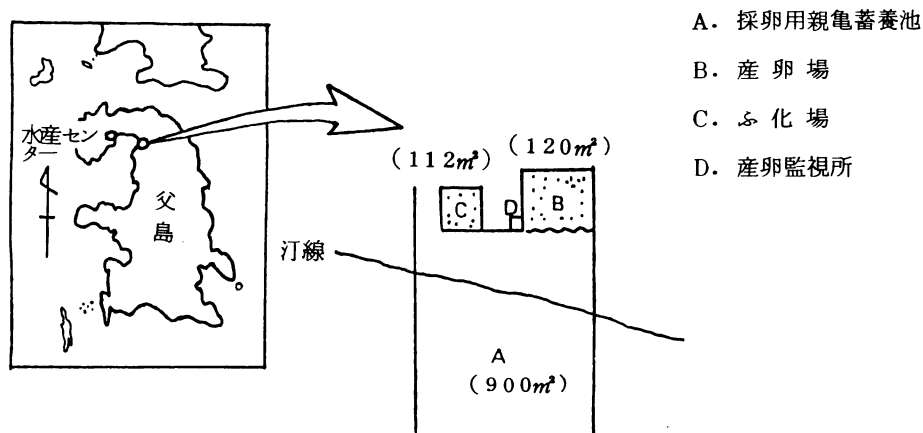


図1 屏風谷の人工採卵ふ化施設

(1) 採卵用親亀

本年度のアオウミガメ捕獲頭数は101頭であり、捕獲状況を月別列島別に示すと表1のとおりである。

表1. 56年度月別捕獲量

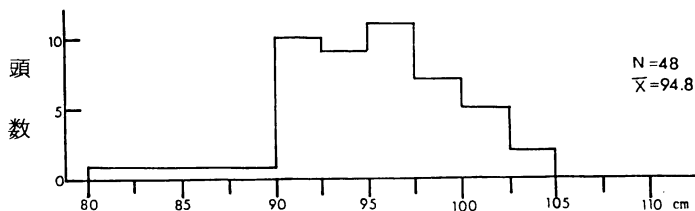
数字は頭数、()内数値は重量(kg)

| 海 域 年 月 | 聳 島 列 島 | | 父 島 列 島 | | 母 島 列 島 | | 計 |
|------------|---------|-------------|--------------|--------------|----------------|----------------|------------------|
| | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | |
| 2 月 | | | | | | 1 (80.0) | 1 (80.0) |
| 3 月 | | | | | | 2 (184.0) | 2 (184.0) |
| 4 月 | | 1 (67.5) | 1 (80.0) | 2 (289.5) | 26 (2427.0) | 21 (2749.0) | 51 (5613.0) |
| 5 月 | | | 2 (188.0) | 5 (708.5) | 16 (1469.0) | 24 (3004.5) | 47 (5370.0) |
| 計 | | 1 (67.5) | 3 (268.0) | 7 (998.0) | 42 (3896.0) | 48 (6017.5) | 101 (11247.0) |

捕獲された亀は、交尾産卵のために小笠原諸島へ来游した亀である。捕獲状況は交尾中のもの、游泳中のもの、産卵に上陸したものを漁業者が捕獲したものである。

捕獲された亀の甲長(直甲長)及び体重組成は図2、3のとおりである。この内採卵用として用いた親亀は37頭であり、甲長範囲89.6~103.7cm、平均95.6cm、体重範囲は108.0~172.0kg、平均133.0kgであった。

a. 雌



b. 雄

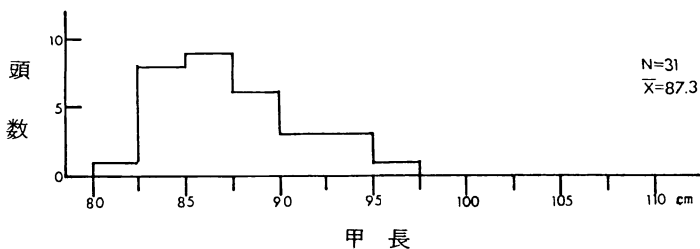


図2. 捕獲亀の甲長組成

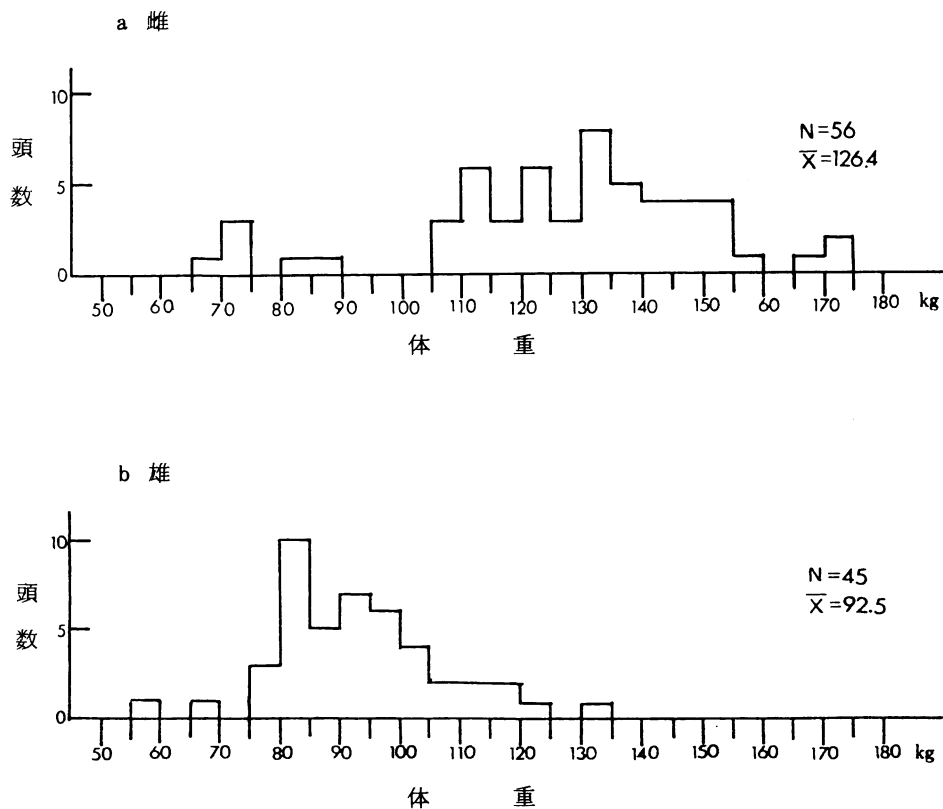


図3. 捕獲亀の体重組成

(2) 採卵&化結果

① 産 卵

本年度の産卵は、5月5日に始まり8月11日に終了した。最盛期は7月上旬、中旬で図4のとおりである。平均産卵回数は4.2回で、最高は6回、最低は1回であった。1腹の産卵平均数は104粒、最高は167粒、最低は1粒であった。

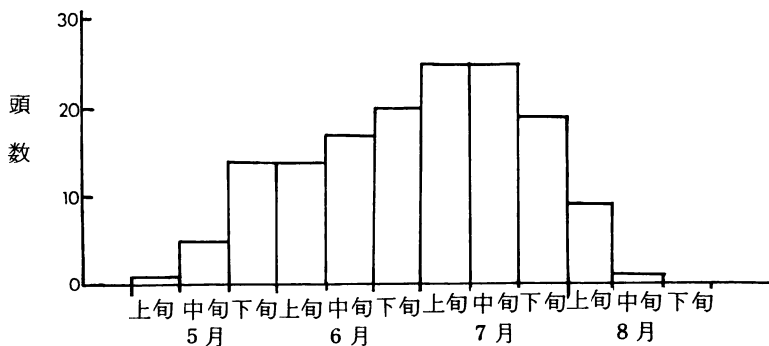


図4. 旬別産卵頭数

② 採卵、埋卵

屏風谷の産卵場で約3ヶ月間に、親亀37頭延べ腹数155腹から16165粒を採卵した。この内5腹471粒は親亀不明卵である。その他に胎内卵9腹から946粒、天然卵3腹から231粒を採卵した。

埋卵は産卵場産出卵15,937粒、胎内卵837粒、天然卵218粒である。(表3-1、2、3参照) 埋卵方法は従来通りであり、卵を埋める穴の深さは約70cmで、卵室の径は約30cmである。130粒以上のものは2ヶ所に分けて埋卵した。これは卵数が多いと卵室内の温度が上がり、後期胚死亡が増えるためである。この他にふ化箱^{*}を使用したふ化実験に用いた卵数は産卵場産出卵495粒、天然卵58粒である。

ふ化日数は45~68日、平均51日であった。地中温度は表2のとおりである。

表2 ふ化場における旬別地中温度

| | | A | | B | | C | |
|----|---|------|-----------|------|-----------|------|-----------|
| | | 平均温度 | 温度範囲 | 平均温度 | 温度範囲 | 平均温度 | 温度範囲 |
| 5月 | 中 | 26.7 | 25.7~27.6 | 26.8 | 25.2~28.4 | 26.3 | 24.2~28.0 |
| | 下 | 26.2 | 25.2~26.5 | 25.6 | 25.4~25.8 | 25.7 | 25.2~26.3 |
| 6月 | 上 | 25.2 | 23.8~26.0 | 23.9 | 22.0~24.9 | 23.5 | 21.9~24.8 |
| | 中 | 27.2 | 24.2~29.2 | 26.8 | 23.8~28.7 | 28.2 | 24.5~30.2 |
| | 下 | 29.8 | 29.0~30.8 | 28.9 | 28.1~29.7 | 30.3 | 28.7~31.5 |
| 7月 | 上 | 30.2 | 29.6~30.6 | 29.4 | 28.7~29.8 | 30.4 | 28.9~31.1 |
| | 中 | 30.1 | 29.6~30.5 | 29.6 | 28.7~30.3 | 30.8 | 29.8~31.2 |
| | 下 | 31.2 | 30.4~31.8 | 30.6 | 29.4~31.4 | 31.2 | 29.1~32.7 |
| 8月 | 上 | 31.4 | 30.0~32.2 | 29.8 | 28.9~31.0 | 30.1 | 29.0~31.0 |
| | 中 | 32.4 | 31.7~32.6 | 31.2 | 30.9~31.6 | 30.8 | 28.5~31.7 |
| | 下 | 30.8 | 30.0~31.5 | 30.4 | 29.5~31.1 | 28.8 | 27.2~30.4 |
| 9月 | 上 | 30.9 | 30.4~31.4 | 31.1 | 30.4~31.4 | 30.3 | 29.9~30.9 |
| | 中 | 30.9 | 30.7~31.2 | 31.3 | 31.2~31.5 | 30.8 | 30.5~31.0 |
| | 下 | 29.7 | 28.5~31.1 | 29.8 | 28.5~31.2 | 29.8 | 27.8~31.1 |

(地中温度は3ヶ所で測定、海側よりC、A、B：毎日13:30測定)

* ふ化箱：前年度報告書 p8 参照

③ ふ 化

i) ふ化数

ふ化数は産卵場産出卵が9,259頭、胎内卵が129頭、天然卵が37頭であり、ふ化箱によるふ化数は、産卵場産出卵が296頭、天然卵が37頭である。

表3-1 月別産卵ふ化 (産卵場産出卵)

| 月 | 腹数 | 産卵数 | 埋卵数 | ふ化数 | ふ化率 |
|----|-----|-------|-------|------|-------|
| 5月 | 20 | 1942 | 1931 | 620 | 32.1% |
| 6月 | 56 | 6009 | 5942 | 3081 | 51.9 |
| 7月 | 69 | 7218 | 7075 | 5264 | 74.4 |
| 8月 | 10 | 996 | 989 | 590 | 59.7 |
| 合計 | 155 | 16165 | 15937 | 9555 | 60.0 |

表3-2 月別産卵ふ化 (胎内卵)

| 月 | 腹数 | 産卵数 | 埋卵数 | ふ化数 | ふ化率 |
|----|----|-----|-----|-----|------|
| 5月 | 3 | 294 | 229 | 3 | 1.3% |
| 6月 | 1 | 94 | 94 | 25 | 26.6 |
| 7月 | 5 | 558 | 514 | 101 | 19.6 |
| 合計 | 9 | 946 | 837 | 129 | 15.4 |

表3-3 月別産卵ふ化 (天然卵)

| 月 | 腹数 | 産卵数 | 埋卵数 | ふ化数 | ふ化率 |
|----|----|-----|-----|-----|-------|
| 5月 | 2 | 171 | 160 | 37 | 23.1% |
| 6月 | 1 | 60 | 58 | 37 | 63.8 |
| 合計 | 3 | 231 | 218 | 74 | 33.9 |

ii) ふ化に関する考察

本年度は天候が不順で梅雨期(5月中旬～6月上旬)に小笠原の年間降雨量(1600mm)の約半分当たる800mm近くの雨が降り、特に6月3日～9日に集中した。そのため、6月8日埋卵の穴を掘り出し中に、卵室のある深さ約60～70cmのところの水没していることが発見された。これは異常な集中豪雨により、回りをコンクリートで囲ま

れたふ化場（深さ3m）の水が吐き切れなかったためである。このため、この時機に埋卵された卵が殆んど死亡する結果になった。梅雨期のトラブル等によりふ化率が表4に示すように24.2%と低かったのに対して、7月中のふ化率（埋卵数7075粒）は70%を越えている。今後、ふ化場の排水や異常降雨に対する処置を改善すれば、7割から8割のふ化率を維持できるものと考えられる。

なお、旬別のふ化率を表5に示した。

表4 梅雨時期におけるふ化率（5月5日～6月7日）

| | 腹数 | 産卵数 | 埋卵数 | ふ化数 | ふ化率 | | | | | |
|-----|----|------|------|-----|-----------|-------|----|-------|--------|-------|
| | | | | | 範囲 | 平均 | 0% | 0-30% | 30-50% | 50%以上 |
| 産出卵 | 29 | 3059 | 3039 | 790 | 0 - 87.5% | 26.0% | 腹4 | 腹13 | 腹8 | 腹4 |
| 胎内卵 | 3 | 294 | 229 | 3 | 0 - 2.8 | 1.3 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| 天然卵 | 2 | 171 | 160 | 37 | 15.1-28.7 | 23.1 | 0 | 2 | 1 | 0 |
| 合計 | 34 | 3524 | 3428 | 830 | | 24.2 | 6 | 16 | 9 | 4 |

表5 産卵場産出卵の旬別ふ化率

| 月旬別 | 腹数 | 産卵数 | 埋卵数 | ふ化数 | ふ化率 |
|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 5月上 | 1 | 82 | 81 | 0 | 0% |
| 5月中 | 5 | 537 | 535 | 174 | 32.5 |
| 5月下 | 14 | 1323 | 1315 | 446 | 33.9 |
| 6月上 | 14 | 1603 | 1590 | 377 | 21.2 |
| 6月中 | 17 | 1897 | 1872 | 1195 | 63.8 |
| 6月下 | 20 | 2005 | 1985 | 1213 | 61.1 |
| 7月上 | 25 | 2734 | 2706 | 2049 | 75.7 |
| 7月中 | 25 | 2579 | 2513 | 1914 | 76.2 |
| 7月下 | 19 | 1905 | 1856 | 1301 | 70.1 |
| 8月上 | 9 | 872 | 865 | 545 | 63.0 |
| 8月中 | 1 | 124 | 124 | 45 | 36.3 |
| | 150 | 15661 | 15442 | 9259 | 60.0 |

④ 奇 形

採卵に用いた親亀37頭より9555頭を得たがこの内アルビノ9頭、眼の欠損が56頭、背甲板の配列奇形が2,405頭出現した。奇形の出現は採卵や、埋卵時の転卵等の影響、発生中の物理的な外因、或は遺伝によるものかは明らかでない。奇形の出現を表6、7に示した。

i) アルビノ

9頭のアルビノは眼の欠損等が多い。この他に腐敗卵を調べた結果、後期胚で死亡したアルビノが見られた。

ii) 眼の欠損

両眼又は片眼欠損のものが56頭出現した。これらは採卵用親亀37頭の内18頭から出現したものである。

iii) 背甲板配列奇形

アオウミガメの背甲板配列は、通常椎甲板5枚、左右肋甲板各4枚計13枚である。本年度ふ化した稚亀の背甲を見ると椎甲板が少ないもので3枚、多いもので10枚、肋甲板が1枚から8枚、背甲板合計10枚(5-3-2^{*})から22枚(10-6-6)の配列奇形が出現した。配列奇形は産卵した親亀の総てから出現している。

平均出現率は25.7%、約4頭に1頭の割である。捕獲された親亀101頭の内79頭を調べてみると配列奇形は6-4-5、5-5-5、5-5-4、のわずか3頭であった。

ふ化稚亀の奇形出現率の最も高いものは6-4-4の形式で、配列奇形亀2,451頭の内417頭出現した。形式は全部で101例あり、主なものを表9に示した。配列奇形の亀は飼育下では正常のものと比較して成長の異常は現在認められない。

※ 左から、椎甲板数、左肋甲板数、右肋甲板数の順

表6 親亀とアルビノ及び眼欠損亀出現との関係

| 親亀 № | 産 卵 回 数 | | | | | | 計 | | |
|---------|--------------------------|-----------------|--------------------------|----------|----------|----------|-----|-----|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 両眼 | 片眼 | アルビノ |
| 6 | 6/1 ● 1 | | | | | | 1 | | |
| 7 | 6/14 ● 3 ● 1 ○ (2) | 6/29 ● 8 | | | | | 1 1 | 1 | (2) |
| 17 | | 6/17 ● 1 | | | | | 1 | | |
| 103 | 5/26 ● 1 | | | 7/11 ● 1 | | | 2 | | |
| 105 | 6/1 ○ (1) | | | | | | | | (1) |
| 107 | | | | 6/21 ○ 1 | | | | | 1 |
| 110 | 5/18 ○ (1) | | | | | | | | (1) |
| 112 | | | 7/11 ● 1 | | | | | 1 | |
| 113 | 7/3 ● 3 | | | | | | 3 | | |
| 116 | 5/20 ● 1 | | 6/29 ● 1 | | | 8/11 ● 1 | 1 | 2 | |
| 121 | 5/29 ● 1 | | | | | | 1 | | |
| 126 | 6/4 ● 1 | 6/22 ● 1 ○ 1 | | 7/17 ● 1 | | | | 3 | 1 |
| 127 | | | | | 8/6 ● 1 | | | 1 | |
| 133 | 5/27 ○ 1 | | | 7/12 ● 1 | | | | 1 | 1 |
| 138 | | 6/20 ● 1 | 7/14 ● 2 ● 2 | 7/26 ● 3 | | | 3 | 5 | |
| 139 | | | 6/23 ● 2 ● 1 ○ (3) | | | | 2 | 1 | (3) |
| 140 | 5/23 ○ 3 | 6/12 ○ 1 | 6/29 ● 1 ○ 2 | | | | | 1 | 6 |
| 141 | 7/3 ● 1 | | | | | | 1 | | |
| 150 | | 6/16 ● 1 | 7/1 ● 2 | | 7/23 ● 1 | 8/8 ● 1 | 4 | 1 | |
| 154 | 6/30 ● 1 | | | | | | 1 | | |
| 159 | 6/15 ● 1 ● 1 | | | | | | 1 | 1 | |
| 不明 | 7/3 ● 3 | | | | | | 3 | | |
| 不明 | 8/11 ● 2 ● 1 | | | | | | 2 | 1 | |
| 合計 | | | | | | | 3 7 | 1 9 | 9 (7) |

日付…産卵日 ●…両眼欠損 ○…アルビノ ()内は後期胚死亡

表7 個体別産卵ふ化数と配列奇形出現率

| 親亀 № | 腹 数 | 産卵数 | 埋卵数 | ふ化数 | 奇形数 | 奇形率 % |
|------|-----|-------|-------|-----------|----------|----------|
| 1 | 6 | 905 | 905 | 535 (11) | 78 | 14.9 |
| 3 | 5 | 470 | 459 | 233 (16) | 43 | 19.8 |
| 4 | 2 | 228 | 219 | 73 (10) | 21 | 33.3 |
| 6 | 2 | 223 | 222 | 107 | 44 | 41.2 |
| 7 | 3 | 306 | 302 | 142 (1) | 37 | 26.2 |
| 10 | 4 | 424 | 423 | 170 | 26 | 15.3 |
| 15 | 1 | 60 | 59 | 10 (1) | 5 | 55.6 |
| 16 | 3 | 427 | 427 | 334 (9) | 6 | 1.8 |
| 17 | 3 | 371 | 367 | 183 (5) | 73 | 41.0 |
| 103 | 3 | 279 | 279 | 186 (2) | 7 | 3.8 |
| 105 | 6 | 751 | 741 | 578 (13) | 192 | 34.0 |
| 106 | 4 | 266 | 259 | 186 | 57 | 30.6 |
| 107 | 6 | 537 | 531 | 234 (14) | 64 | 29.1 |
| 108 | 5 | 433 | 423 | 319 (4) | 166 | 52.7 |
| 110 | 5 | 582 | 581 | 266 (6) | 61 | 23.5 |
| 112 | 5 | 204 | 172 | 64 (3) | 5 | 8.2 |
| 113 | 1 | 158 | 158 | 121 | 24 | 19.8 |
| 116 | 6 | 636 | 635 | 362 (6) | 137 | 38.5 |
| 119 | 3 | 351 | 351 | 162 | 87 | 53.7 |
| 121 | 5 | 481 | 476 | 347 (3) | 42 | 12.2 |
| 126 | 5 | 530 | 529 | 333 (1) | 146 | 44.0 |
| 127 | 5 | 724 | 720 | 525 (13) | 92 | 18.0 |
| 133 | 5 | 653 | 644 | | 93 | 19.2 |
| 134 | 3 | 346 | 341 | 256 (2) | 22 | 8.7 |
| 135 | 4 | 10 | 6 | 0 | — | — |
| 137 | 4 | 420 | 418 | 200 | 28 | 1.4 |
| 138 | 4 | 559 | 548 | 296 (3) | 82 | 28.0 |
| 139 | 6 | 718 | 718 | 509 (32) | 122 | 25.6 |
| 140 | 5 | 547 | 535 | 254 (2) | 109 | 43.3 |
| 141 | 4 | 406 | 405 | 255 (63) | 9 | 4.7 |
| 150 | 6 | 599 | 589 | 307 (1) | 72 | 23.5 |
| 151 | 6 | 625 | 624 | 309 (1) | 132 | 42.9 |
| 152 | 5 | 454 | 452 | 274 | 74 | 27.0 |
| 154 | 1 | 84 | 82 | 73 | 10 | 13.7 |
| 156 | 4 | 342 | 326 | 193 | 12 | 6.2 |
| 159 | 2 | 233 | 232 | 138 (1) | 50 | 36.5 |
| 280 | 3 | 352 | 352 | 303 | 42 | 13.9 |
| 不明 | 5 | 471 | 420 | 229 (1) | 44 | 19.3 |
| 合計 | 155 | 16165 | 15930 | 9555(206) | 2405(46) | 25.7 |

()は、逃亡防止用ネット外のふ化稚亀

表8 配列形式と出現頭数

| 総背甲板数 | 椎甲板数 | 左肋甲板数 | 右肋甲板数 | 頭数 |
|-------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|
| 1 2 | 4 | 4 | 4 | 1 6 |
| 1 3 | 6 6 | 4 3 | 3 4 | 7 4 |
| 1 4 | 4 5 5 6 6 | 5 4 5 4 4 | 5 5 6 3 4 | 2 4 1 2 1 7 7 4 1 7 |
| 1 5 | 4 5 5 6 6 7 | 5 4 5 4 5 4 | 6 6 5 5 4 4 | 6 1 6 1 2 1 1 4 9 1 7 5 8 7 |
| 1 6 | 5 5 6 6 7 7 8 | 5 6 5 6 4 5 4 | 6 5 5 4 5 4 4 | 7 1 1 2 7 2 1 9 7 4 1 0 9 2 5 |
| 1 7 | 6 6 7 8 8 | 5 6 5 4 5 | 6 5 5 5 4 | 1 9 1 8 1 3 4 3 0 3 7 |
| 1 8 | 6 7 9 9 | 6 6 4 5 | 6 5 5 4 | 8 2 6 7 1 5 |
| 1 9 | 8 9 9 | 6 5 6 | 5 5 4 | 1 9 1 8 3 |

2) 放 流

(1) ふ化稚亀の放流

ふ化稚亀 9,758 頭の内 8,835 頭（父島 6,017 頭、母島 2,818 頭）をふ化してから 1 週間以内に放流した。放流は父島では小港及び大村海岸、母島では沖港で行なった。残りの 923 頭の内訳は、放流前に死亡したもの 315 頭、アルビノ奇形 9 頭、次年度標識放流及び養成試験用として飼育を行なっている 599 頭である。なお、599 頭の内 260 頭は 57 年 1 月 1 日に放流した。

(2) 未成熟亀の放流

小笠原近海には島民が「ウエントル」と呼んでいる未成熟亀が周年生息する。「ウエントル」は冬にも見られることからウインター、タートルが訛ったものだと言われている。天然におけるアオウミガメの回游や成長等を調査するために、これらの亀を捕獲し標識放流を行なっている。

56 年度の未成熟亀の捕獲は 12 頭、その内標識放流は 8 頭で表 9 のとおりである。

表 9 未成熟亀の捕獲と標識放流

| 捕獲月日 | 捕獲場所 | 標識番号 | 甲 長 | 甲 幅 | 体 重 | 放流月日 | 放流場所 | 備考 |
|--------|---------|------|--------------------|--------------------|--------------------|-------|---------|------------|
| 1月 6日 | 南島 サメ池 | 657 | 50.1 ^{cm} | 41.1 ^{cm} | 17.5 ^{kg} | 1月13日 | 父島 宮ノ浜 | 飼育中 |
| 2月15日 | 父島 巽西海岸 | — | 39.7 | 34.3 | 8.87 | — | — | |
| 3月15日 | 兄島 北東浦 | 658 | 43.7 | 36.7 | 10.04 | 4月15日 | 父島 大村海岸 | 飼育中 |
| ” | 兄島 北東浦 | 659 | 56.4 | 45.3 | 24.3 | 26日 | 父島 屏風谷 | |
| 31日 | 兄島 東 浦 | 660 | 55.8 | 42.5 | 23.1 | ” | 父島 屏風谷 | |
| 4月13日 | 弟島 東 | 639 | 45.3 | 37.5 | 11.74 | 15日 | 父島 大村海岸 | 飼育中 |
| 26日 | 母島 | 640 | 68.4 | 53.4 | — | 5月10日 | 母島 沖 港 | |
| 5月 9日 | 父島 巽西海岸 | — | 39.1 | 35.2 | 8.83 | — | — | 8月2日 解剖 |
| 31日 | 父島 巽西海岸 | — | 41.8 | 35.0 | 10.3 | — | — | 飼育中 |
| 6月24日 | 南島 サメ池 | 661 | 53.7 | 43.8 | 21.3 | 6月25日 | 南島 サメ池 | 飼育中 |
| 8月29日 | 父島 宮ノ浜 | 528 | 51.0 | 40.3 | 14.7 | 9月 4日 | 父島 宮ノ浜 | |
| 10月11日 | 弟島 東 | 674 | 53.6 | 43.5 | 22.6 | — | — | |

（二次性徴が不明瞭なため、性別は記載していない）

(3) 親亀の放流

親亀の標識放流は回游、回帰、産卵、成長、年令等を知る上で重要である。

本年度は父島で10頭、母島列島の平島で28頭の標識放流を行なった。

前肢に装着した標識はエポナイト製赤色で番号のみを、後肢に装着したものは黄色で、番号と「小笠原水産センター、Japan」が刻印されている。

表10-1は父島での、表10-2は平島における標識放流の結果である。放流は捕獲・測定後直ちに行なった。

表10-1 父島における産卵親亀の標識放流

| 放流月日 | 捕獲・放流場所 | 標識番号 | | 甲長 | 甲幅 | 捕獲状況 |
|------|--------------------|--------|--------|-------|------|------------------------|
| | | 右後肢(黄) | 左前肢(赤) | | | |
| 6月6日 | 焼場浜 | 662 | 162(右) | 95.6 | 75.6 | 産卵巣探索中、未産卵 |
| 7月7日 | ジョンビーチ | 664 | 163 | 89.8 | 72.9 | 産卵中 |
| 10日 | 南初寝浦 | 666(左) | 164 | 98.4 | 77.8 | 帰海中、未産卵 |
| | 北初寝浦 | 667 | 165 | 89.4 | 73.2 | 大穴掘り中、未産卵 |
| | 万作海岸 ¹⁾ | 668 | 166 | 102.2 | 94.8 | 大穴掘り中、未産卵 |
| 12日 | 北初寝浦 | 669 | 167 | 91.8 | 73.6 | 上陸直後、未産卵 |
| | ” | 663 | 168 | 91.6 | 70.0 | 卵室穴掘り中、産卵 |
| | ” | 671 | 161 | 88.4 | 70.3 | 上陸直後、未産卵 ²⁾ |
| 14日 | 南初寝浦 | 672 | 171 | 100.3 | 89.0 | 卵室穴掘り中、産卵 |
| 15日 | ジニー・ビーチ | 673 | 169 | 103.6 | 94.4 | 産卵終了後、穴埋め中 |

※ 曲背甲長・甲幅

1) 兄島

2) 放流は7月13日早朝

表10-2 平島(母島列島)における産卵親亀の標識放流

| 放流月日 | 標 識 番 号 | | 甲 長 | 甲 幅 | 放流時の状況 |
|-------|---------|---------|--------------------|--------------------|--------|
| | 右前肢 (柄) | 右後肢 (黄) | | | |
| 6月13日 | 111 | 711 | 91.1 ^{cm} | 73.4 ^{cm} | 非産卵 |
| 14日 | 112 | 712 | 91.1 | 73.0 | 産卵 |
| 15日 | 113 | 713 | 90.5 | 69.1 | 非産卵 |
| " | 115 | 715 | 89.2 | 69.0 | " |
| 16日 | 114 | 714 | 85.2 | 69.8 | 産卵 |
| " | 116 | 716 | 86.9 | 69.6 | 非産卵 |
| 17日 | 117 | 717 | 96.4 | 73.7 | 産卵 |
| " | 118 | 718 | 90.5 | 72.2 | 非産卵 |
| " | 119 | 719 | 94.6 | 75.4 | " |
| 18日 | 120 | 720 | 90.0 | 70.9 | 産卵 |
| 21日 | 121 | 721 | 90.0 | 74.5 | 非産卵 |
| 22日 | 122 | 722 | 93.7 | 69.4 | " |
| " | 123 | 723 | 95.0 | 73.7 | " |
| 24日 | 124 | 724 | 98.6 | 77.0 | 産卵 |
| " | 125 | 725 | 98.4 | 77.8 | " |
| 27日 | 126 | 726 | 87.5 | 67.0 | 非産卵 |
| " | 127 | 727 | 97.0 | 76.5 | 産卵 |
| 28日 | 128 | 728 | 100.8 | 81.3 | 非産卵 |
| " | 129 | 729 | 97.0 | 79.0 | 産卵 |
| 29日 | 130 | 730 | 92.8 | 72.0 | " |
| " | 131 | 731 | 100.1 | 75.8 | " |
| " | 132 | 732 | 99.6 | 73.4 | 非産卵 |
| " | ※77 | 733 | 94.3 | 78.0 | 産卵 |
| 7月3日 | 134 | 734 | 92.2 | 70.8 | 非産卵 |
| 5日 | 135 | 735 | 92.0 | 69.4 | " |
| " | 136 | 736 | 89.9 | 64.1 | " |
| " | 137 | 737 | 90.6 | 70.0 | " |
| " | 138 | 738 | 90.0 | 68.4 | " |

※ 左後肢に№77の標識を装着した再捕亀。№733は今回新たに装着したもの。

3) 再 捕

本年度の再捕亀は計8頭であった。4頭は産卵回帰の再捕で、その内1頭は雄亀であった。この雄亀は水産センターの蓄養池から逃亡した個体である。その他の和歌山と高知で再捕された3頭は小笠原諸島と本州太平洋岸を回遊するアオウミガメの系群を示す一例と言えよう。又、残りの1頭は未成熟亀(ウエントル)であり、小笠原諸島に生息するアオウミガメの生態を知る上で貴重なデータである。

表11にこれらの再捕結果を示した。

表11 昭和56年度の再捕結果

| 標識 № | 部位 | 再捕日 | 再捕場所 | 放流日 | 放流場所 | 直背甲長 cm | 曲背甲長 cm | 直背甲幅 cm | 曲背甲幅 cm | 体重 kg | 経過年数 | 性別 |
|------------|------------|-------|----------------|----------------------------|---------------|------------|----------------|------------|----------------|--------------|------|----|
| (黄) | 左前肢 | 5月20日 | 母島 | 昭和50年 ~51年 | 父島又は 母島 | 94.7 | 98.6 | 80.4 | 94.3 | 136 | 5~6年 | ♀ |
| 436 85 | 右前肢 右後肢 | 5月18日 | 母島 | 昭和52年 6月14日 | 母島、平島 | 95.7 | 100.8 101.7 | 76.7 | 94.0 94.2 | 130 | 4年 | ♀ |
| 456 77 | 右前肢 右後肢 | 6月23日 | 母島 平島 | 昭和52年 7月16日 | 母島、平島 | 94.3 | 98.5 98.7 | 78.0 | 101.4 102.3 | | 4年 | ♀ |
| 637 20 | 右前肢 右後肢 | 4月23日 | 和歌山県日 高郡由良町 | 昭和56年 1月1日 | 父島、小港 | 99.6 | 105.2 | 77.4 | 99.2 | 161.5 | 112日 | ♀ |
| 44 | 右後肢 | 4月27日 | 母島 | 昭和54年4月 29日~昭和 55年6月 | 父島、水産 センター | 85.3 | 90.2 90.1 | 65.8 | 83.4 83.4 | 79 78 | 1~2年 | ♂ |
| 528 | 右後肢 | 8月29日 | 父島宮ノ浜 | 昭和53年 12月7日 | 父島 宮ノ浜 | 49.7 | 54.0 52.2 | 39.7 | 46.8 45.7 | 14.7 14.6 | 996日 | ? |
| 667 165 | 右後肢 左前肢 | 8月18日 | 高知県 土佐 清水 | 昭和56年 7月10日 | 父島 北初穂浦 | 89.4 | 93.6 | 73.2 | 87.8 | — | 39日 | ♀ |
| 735 135 | 右後肢 右前肢 | 9月10日 | " | 昭和56年 7月4日 | 母島、平島 | 92.0 | 97.5 | 69.4 | 87.4 | — | 68日 | ♀ |

4) 飼育試験

(1) 材料及び方法

① 供試亀

昭和56年7月31日から8月16日にかけて人工ふ化した子亀599頭(平均体重25.1g)を用いた。

② 飼育期間

飼育期間は昭和56年8月6日から昭和57年8月15日までの375日間である。

③ 飼育水槽

子亀の成長段階に応じて使用した水槽の形状を表12に示した。

表12 使用した水槽の形状

| 飼育期間 | 水槽の形状 | | | | |
|--------------------------|--------|---------|--------|----|-----------------|
| 昭和56年8月6日 └ 8月24日 | タテ9m× | ヨコ1.5m× | 水深0.3m | 1面 | コンクリート水槽 |
| 8月25日 └ 9月20日 | 9m× | 1.5m× | 0.3m | 1面 | コンクリート水槽 |
| | 径4.4m× | | 0.3m | 1面 | ※ターボリン製円形組み立て水槽 |
| 9月21日 └ 昭和57年2月14日 | 9m× | 1.5m× | 0.3m | 2面 | コンクリート水槽 |
| 2月15日 └ | 3m× | 1m× | 0.4m | 3面 | コンクリート水槽 |
| | 4.5m× | 1.5m× | 0.4m | 2面 | 〃 |
| 6月15日 | 4m× | 3m× | 0.4m | 1面 | 〃 |
| 6月16日 └ 7月18日 | 9m× | 1.5m× | 0.4m | 2面 | ※※コンクリート水槽 |
| 7月19日 └ | 3m× | 1m× | 0.4m | 3面 | |
| | 4.5m× | 1.5m× | 0.4m | 2面 | |
| 8月15日 | 4m× | 3m× | 0.4m | 1面 | |

※ 白雲病治療のため隔離飼育を行った。

※※ くみ上げポンプ故障のため移動した。

④ 飼料

ウミガメ用粉末飼料(日本配合飼料製)にサバ・イワシ等の魚肉ミンチを等重量に加え、更に外割りで海水10%、ビタミン剤(水産用パラミックス エーザイ製薬)0.5%を添

加した飼料を与えた。又、他にウミガメ用ペレット（日本配合飼料製）も併用し、適宜魚肉（磯魚他）野菜くずを与えた。ウミガメ用配合飼料の一般成分を表13に示す。

表13 ウミガメ用配合飼料の成分表（粉末状・ペレット状）

| 成分 | 配合 | 成分 | 配合 |
|-------|-------|------------------|---------|
| C P | 32.8% | P | 1.01% |
| C Fat | 8.6% | V A | 5000 IU |
| C Fib | 3.1% | V D | 1000 IU |
| C Ash | 7.7% | V B ₁ | 0.7mg |
| moist | 10.1% | V B ₂ | 0.7mg |
| Ca | 1.36% | ニコチン酸 | 6.9mg |

⑤ 給餌方法

給餌は原則として飽食給餌とした。給餌回数については、飼育初期には1日あたりの回数を多くし、飼育水温が低下する10月以後は回数を減らした。表14に給餌状況を示す。

日配KK中央研究所分析

表14 給餌時間と給餌回数について

| 飼育時間 | 給餌時間 | 給餌回数 |
|---------|---------------|------|
| 8月～9月 | 午前6時より 午後5時まで | 5～7回 |
| 10月～11月 | 午前8時より 午後4時まで | 4～5回 |
| 12月以降8月 | 同上 | 2～3回 |

⑥ 飼育個体及び水温の測定

毎月1回、総飼育個体について直甲長、体重の計測をした。又、飼育水槽の水温を毎日午前9時に測定した。

⑦ 疾病予防のための薬浴

飼育開始時、稚亀が砂中よりふ化した際に生じる外傷を治療するためにヨード剤（イソジン溶液 明治製薬）の10%溶液で2分間の薬浴を行なった。又、疾病予防のため、2週間おきにフラン剤（フラネーズ 大日本製薬）1～5PPM、あるいは過マンガン酸カリウム1～10PPMの12時間薬浴を行なった。疾病が発生した際には、罹患個体を隔離し、薬浴や抗生物質の経口投与等をし、治療に努めた。

(2) 結果

飼育結果を表15、飼育個体の成長と飼育水槽の水温変化を図5に示した。

飼育初期、特に8月から10月までの3ヶ月間は成長倍率〔（測定時体重／前月時体重）×100〕が8月には350%、9月には240%、10月には180%と良好であった。しかし11月に入って原因不明のガス膨張病（仮称）が発生し、給餌量を半分以下に制限したため、11月以降成長がやや鈍った。1月以後は水温低下に従って摂餌活動も鈍り、成長

倍率が110～120%と8月～12月に比べ低下した。7月から8月にかけて、大型台風により飼育設備が被害を受け、給餌不足や飼育環境の悪化により成長は著しく低下した。しかしながら生残率は8月～12月84.6%、1月～8月93.5%（昭和57年1月1日260頭を放流）と非常に良好であった。

本年度発生した疾病の経過及び試みた治療方法を表15に示した。

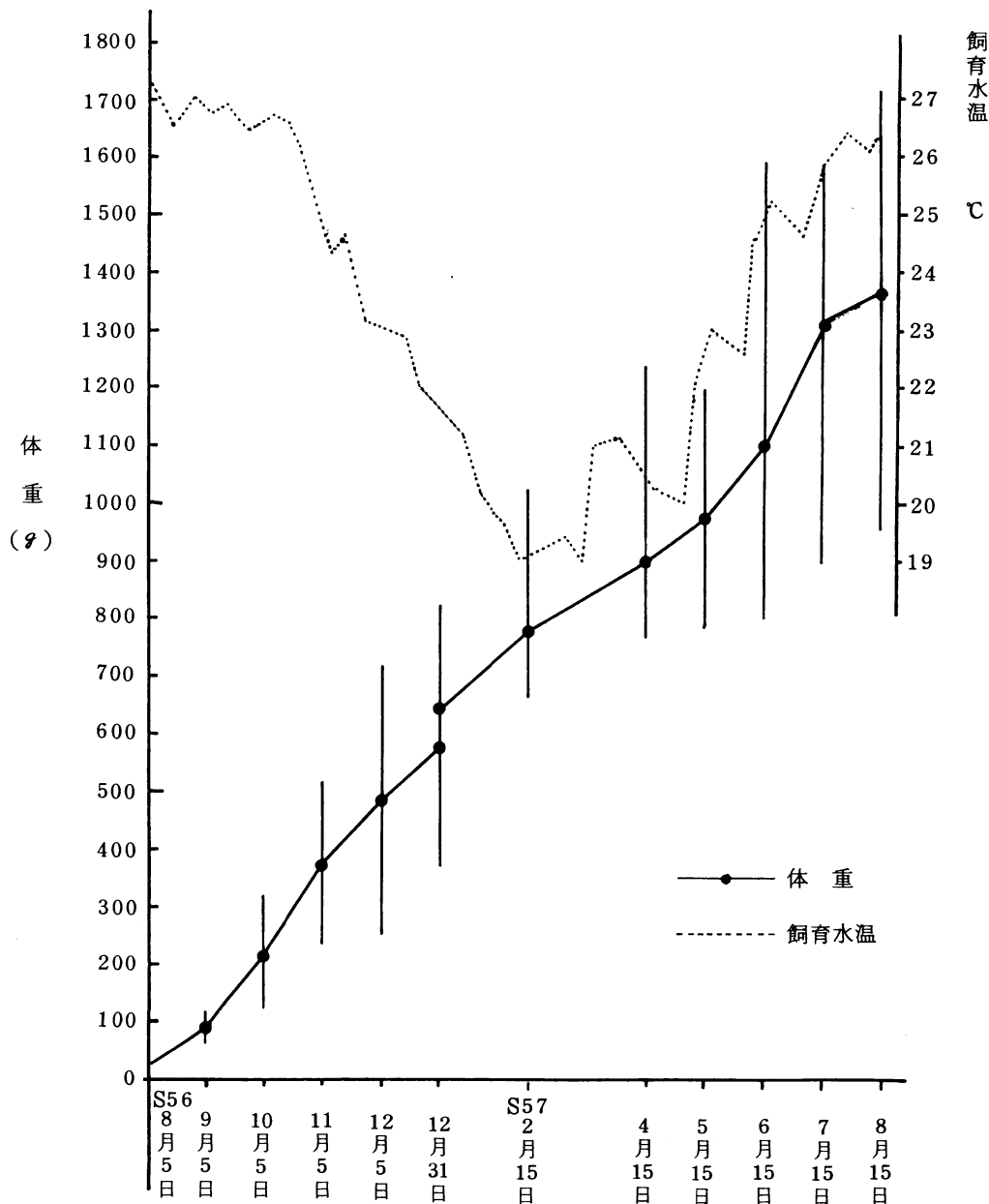


図5 成長・飼育水温変化

表15 飼育結果 (56. 8. 6 ~ 57. 8. 15)

| 測定月日 | 昭和56年 8月6日 | 9月5日 | 10月5日 | 11月5日 | 12月5日 | 12月31日 | 昭和57年 1月1日 | 2月15日 | 4月15日 | 5月15日 | 6月15日 | 7月15日 | 8月15日 |
|-------------------|---------------|---------|--------|--------|---------|---------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 飼育頭数 | 599 | 575 | 555 | 551 | 535 | 507 | ※※231 | 231 | 228 | 228 | 224 | 218 | 216 |
| 斃死頭数 | | 20 | 16 | 4 | 14 | 7 | | 0 | 3 | 0 | 3 | 6 | 2 |
| 処理頭数 不明頭数 | | 2 0 | 4 0 | 0 0 | 0 2 | 0 21 | | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 |
| 生残率(%) | | 96.3 | 93.5 | 92.0 | 89.3 | 84.6 | | 100 | 98.7 | 98.7 | 97.0 | 94.4 | 93.5 |
| 平均体重(g) | 25.1 | 87.6 | 214.1 | 379.1 | 486.6 | 583.0 | 638.0 | 779 | 897.7 | 970.5 | 1096.5 | 1257.0 | 1361 |
| 平均直甲長(cm) | | 7.88 | 10.59 | 12.55 | 13.23 | 15.40 | 15.28 | 16.00 | 16.97 | 17.46 | 18.14 | 19.39 | 19.66 |
| 増重量(g) | | 36329.4 | 71415 | 90905 | 55303.9 | 45840.1 | | 32571.0 | 27086.6 | 16598.4 | 27698 | 35314.0 | 22302 |
| 総合飼料(g) (乾燥重量) | | 40531.0 | 79810 | 119271 | 104450 | 101720 | | 8805.0 | 68460.0 | 55211.1 | 57632.0 | 75980.0 | 7938.8 |
| 飼料効率(%) | | 43.5 | 3.20 | 2.41 | 1.4 | 1.01 | | 37.0 | 39.6 | 30.1 | 48.1 | 46.5 | 28.1 |
| ※成長倍率(%) | | 349 | 242 | 179 | 128 | 120 | | 122 | 115 | 108 | 113 | 114 | 108 |

※ 成長倍率 = (測定時体重 / 前月時体重) × 100

※※ 昭和57年1月1日 260頭を放流

表 1 6 発生した疾病の病状・経過と試みた治療法

| 病 名 | 発生時期 | 病 状 ・ 発 生 経 過 | 試 み た 治 療 方 法 | 死亡頭数 |
|----------------|-------------------------|---|---|------|
| 眼 瞼 内 結 晶 病 | ふ化直後 ～2週間 | 白色の浸出物が眼球面を覆う。 感染力は弱い。 | 発病2週間前後で自然治癒した。 | 0 |
| 白 雲 病 | 8月中旬) 9月下旬 | 背甲に径1mm以下の白色の斑点が現われ、徐々に肋甲板・縁甲板境辺に広がる。重症の場合はその周辺部・甲板まで達する。感染は亀の大きさに関係なく、感染力も強い。 | 発病初期に過マンガン酸カリウム10ppm・12時間薬浴を行うが効果がなかった。日光の当る水槽へ隔離し、密度を下げ週1回過マンガン酸カリウム(同)フラネーズ1ppm・12時間薬浴を交互に行った。9月下旬には完治した。 フラネーズ(大日本製薬KK製) | 0 |
| ガス膨張病 (仮称) | 9月中旬) 翌 8月上旬 | 体内でガスが異常発生し、この為体全体が著しく膨張する。眼球が突出し、消化管は、平常の3～5倍に張れ上り、時には心臓にも気泡が見られた。 | 発病初期の亀4頭にアクロマイシン50mg/(体重1kg当り)の筋注を行った。1頭は治癒したが他は数時間以内に死亡した。感染防止として水産用テラマイシン20mg/体重/12時間薬浴を行った。 10月下旬・ガス病が頻発したので、水産用テラマイシン50mg/(体重1kg当り)の経口投与、フラネーズ、過マンガン酸カリウム10ppm/12時間薬浴を連続的に行った。この期間、給餌を約1カ月間制限した。治療効果はほとんど無かった。 | 26 |
| 皮 ぶ 膿 瘍 | 10月下旬) 翌 1月下旬 | 四肢・頸部に白濁色の滲出物が出来る。病状が進行すると組織のえ死・脱落が起こり、衰弱死亡する。成長の悪い亀が罹患しやすい。発生時ガス膨張病治療のため給餌制限を行っていたので咬み合いによる外傷が原因と思われる。 | 過マンガン酸カリウム10ppm/12時間薬浴・イソジン(明治製薬KK)を患部に塗布した。重症個体には水産用テラマイシン50ppm/15分間の薬浴を行ったが、効果は無かった。 | 33 |

(3) 考 察

アオウミガメの飼育試験は昭和49年度より毎年行ってきたが、本年度は成長、生残率とも良好で、特に生残率はこれまでの最高を示した。この原因としては、定期薬浴や早期治療などの処理によって疾病の慢延を防げたことや、飼料の形態を改良したことによると考えられる。ウミガメの疾病に関する報告は少ない。ヘルペスウィールスによるグレイ・パッチ病、エロモナス菌によるマウスロート病など数種しか知られておらず、その他の疾病については原因も不明で治療方法が確立されていない。そこで本試験では生残率向上のため疾病予防に重点をおいた。フラン剤や過マンガン酸カリウムによる定期薬浴を行い、発病時には早目に抗生物質（主に塩酸オキシテトラサイクリン）の経口投与を行った。これまで大量死亡の原因となっていたマウスロート病については、本年度は発病が見られなかった。これは骨や鱗を除いた軟かい飼料を給餌することによって、子亀の口腔を傷つけなかったためではないかと思われる。死亡頭数が最も多い原因となった皮ふ膿瘍病については、Ross が過マンガン酸カリウム1～3g/200ℓ薬浴（薬浴時間不明）による治療を報告している。しかし今回の治療試験では効果は見られなかった。そこでフラン剤やヨード剤による治療を併用したところ、病状の進行をおさえることはできたが完治には至らなかった。

ガス膨張病については、死亡率が高く、原因、治療法に対しては全く不明である。このため、今後発病時の取り扱いには十分注意する必要がある。

飼料については、配合飼料（ペレット状）単独による飼育試験は昭和53年度より行われてきたが、魚肉単独に比べ摂餌、成長とも不良であった。そこで本年度は粉末状の配合飼料に、魚肉ミンチを加えたため飼料効率良く、9月は89.6%、10月は89.5%、11月は76.2%であった。また餌が軟らかいために、マウスロート病の発病防止に効果があった。

今後の課題としては

- ① 死亡率の高い疾病の原因を探り、治療方法を確立する。
- ② 完全配合飼料による給餌体制を確立する。
- ③ 冬期における成長の向上をめざす。

などが上げられる。

5) 父島列島の産卵状況

(1) 産卵海岸

父島列島で過去に産卵上陸のあった全海岸33箇所を調査した。（図6参照）調査海岸は父島23箇所、兄島4箇所、弟島3箇所であり、この他に人丸島、南島、東島の海岸を調査した。

産卵調査は5月から8月の産卵期間中に週1～2回の調査を行なったが、台風の影響により調査ができず、期間が伸びたり、高波により海岸地形の変ったところもあり、全期間産卵状況を把握できない海岸もあった。

本年度上陸産卵のあった海岸は20箇所、上陸未産卵の海岸は4箇所、未上陸海岸は9箇所である。

(2) 産卵ふ化状況

① 産卵ふ化状況

産卵は延べ122腹が確認された。この内ふ化の確認をしたものは114腹である。推定ふ化数はふ化後の産卵巣を掘り出してふ化殻にて推定した値である。

これによるとふ化数は3450頭となる。屏風谷産卵場の平均産卵数104粒を天然産卵に当てはめると、推定総産卵数11856粒となり、推定ふ化率は29.1%となる。

② カニによる食害

産卵海岸20箇所の内12箇所にカニによる卵の食害が見られた。海岸にはミナミスナガニ (*Ocypode cordimana*) とツノメガニ (*Ocypode ceratopothalma*) の2種が棲息し、ミナミスナガニは砂浜と灌木帯の中間部に、ツノメガニは潮間帯附近に棲み分けをしているようである。産卵調査中卵室の中から発見されたカニは総てミナミスナガニであった。一方、ツノメガニはふ化稚亀を食害することが確認された。

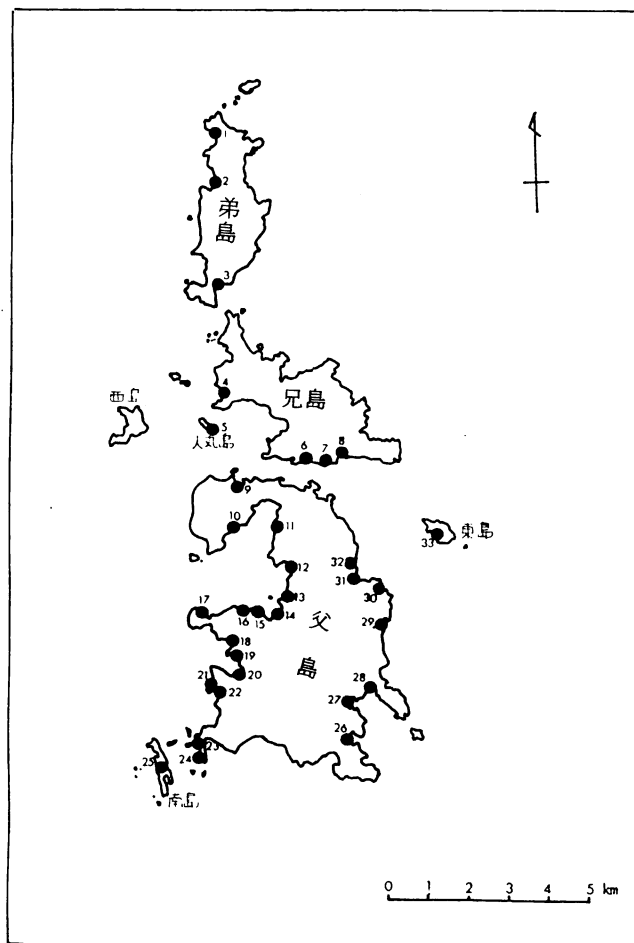


図6. 父島列島の産卵海岸 (数字は産卵海岸表17を参照)

表 1 7 父島列島における産卵ふ化状況

| No | 海岸名 | 産卵上陸 | 産卵腹数 | 調査腹数 | 正常腹数 | カニ食害腹数 | | 流失及び 水没腹数 | 推定 ふ化数 |
|----|---------|------|------|------------------|------|--------|------|--------------|-----------|
| | | | | | | 全卵食害 | 一部食害 | | |
| 1 | 半蔵浜 | — | — | | | | | | |
| 2 | 黒浜 | 上陸 | — | | | | | | |
| 3 | 東海岸 | 産卵 | 8 | 5 | 0 | 0 | 3 | 2 | 49 |
| 4 | ウグイス浜 | " | 3 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 人丸島 | 上陸 | — | | | | | | |
| 6 | タマナビーチ | " | — | | | | | | |
| 7 | 間浜 | 産卵 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 63 |
| 8 | 万作浜 | " | 10 | 10 | 3 | 1 | 6 | 0 | 441 |
| 9 | 宮ノ浜 | — | — | | | | | | |
| 10 | 大村海岸 | — | — | | | | | | |
| 11 | 屏風谷 | 上陸 | — | | | | | | |
| 12 | 境浦 | 産卵 | 4 | 4 | 3 | 0 | 0 | 1 | 178 |
| 13 | 二業地 | " | 3 | 3 ^{※1} | 3 | 0 | 0 | 0 | 129 |
| 14 | 扇浦 | " | 6 | 6 ^{※2} | 5 | 0 | 1 | 0 | 428 |
| 15 | 小浜 | " | 5 | 4 | 3 | 0 | 0 | 1 | 51 |
| 16 | 松山 | " | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 35 |
| 17 | 野羊山下 | — | — | | | | | | |
| 18 | 焼場浜 | 産卵 | 3 | 3 | 2 | 0 | 1 | 0 | 245 |
| 19 | コベベ浜 | " | 2 | 2 ^{※3} | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 小港海岸 | — | — | | | | | | |
| 21 | 鬼海岸 | — | — | | | | | | |
| 22 | 豚海岸 | 産卵 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 18 |
| 23 | ジョンビーチ | " | 3 | 3 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| 24 | ジニービーチ | " | 7 | 7 | 0 | 3 | 0 | 4 | 0 |
| 25 | 南島 | " | 6 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 409 |
| 26 | 巽西海岸 | — | — | | | | | | |
| 27 | 巽中海岸 | — | — | | | | | | |
| 28 | 巽東海岸 | 産卵 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 122 |
| 29 | ボックスビーチ | " | 5 | 5 | 3 | 0 | 0 | 2 | 110 |
| 30 | 石浦 | " | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 31 | 南初寝浦 | " | 17 | 16 | 1 | 8 | 5 | 2 | 277 |
| 32 | 北初寝浦 | " | 33 | 31 ^{※4} | 13 | 5 | 10 | 1 | 895 |
| 33 | 東島 | — | — | | | | | | |
| 計 | | | 122 | 114 | 46 | 23 | 28 | 15 | 3450 |

※1 1腹ふ化箱へ移動、産卵数60粒、ふ化数37頭

※2 1腹屏風谷ふ化場へ移動、産卵数76粒、ふ化数10頭

※3 1腹屏風谷ふ化場へ移動、産卵数95粒、ふ化数27頭

※4 他の亀に掘り出されたもの3腹、内1腹は卵を埋めかえた

③ 高波、降雨による卵の死亡・流失

前述した梅雨時の豪雨により1腹が流失し、1腹が水没した。又、7月29日、8月19日～22日、9月3・4日、9月23日に台風が接近し、高波により海岸地形がかなりかわった。南初寝浦では2本あった巾5m程の川がなくなり、ジニービーチでは海岸の砂が波により移動し1m以上も低くなった。これらにより13腹の卵が死亡した。

(3) 考 察

① 来游頭数の推定

小笠原諸島におけるアオウミガメの来游数の推定は、アオウミガメの資源量を知る上で重要な要素となる。来游数の推定は天然における産卵巣総数より可能である。

本年度は父島列島のみを対象に行なった。産卵を確認した産卵巣総数は122腹である。これを屏風谷の人工産卵場で観察した平均産卵回数4.2回で割り、父島列島の捕獲数と合わせると推定来游数が求められる。

$$\text{来游数} = (\text{産卵巣総数} / \text{平均産卵回数} + \text{雌の捕獲数}) \times 2$$

ただし、母島列島(父島より南へ約50km)、聳島列島(父島より北へ約70km)との親亀の移動はないものと仮定し、性比を1:1とする。父島列島での捕獲数は雌7頭、雄3頭である。数値を上式に代入すると推定来游数は72頭となるが産卵未確認を考慮すると推定来游数は数値より多くなるであろう。

② 捕獲率の推定

資源量を求めるためにもう一つ重要な要素となるのが捕獲率である。再生産に寄与する親亀の捕獲は今後のアオウミガメの資源の管理に大いに関連する。資源量を維持するために適正な捕獲率が必要である。

$$\text{捕獲率} \leq (\text{捕獲頭数} / \text{来游数}) \times 100$$

上式により、父島列島の捕獲率は13.8%以下と考えられる。

③ カニ食害の対策

天然産卵のふ化率の低下は主にカニの食害によるものである。天然卵の回収保護によりふ化率の向上が考えられる。

3. 引用文献

- 1) 東京都小笠原水産センター(1973~1976) 東京都小笠原支庁産業課小笠原水産センター昭和48~51年度小笠原水産開発基礎調査報告書(アオウミガメ増殖放流試験)
- 2) 窪田三郎他(1979) 水産用パラミックスのハマチに対する飼料性疾病予防ならびに体力維持試験例 水産増殖 vol.26-№4
- 3) 動物国水族館協会編(1976) 両生ハ虫類の病気、両生ハ虫類飼育ハンドブック
- 4) Ross Witham(1979) Methods and Facilities for Tank-Rearing The Green turtle Florida Department of Natural Resources Marine Research Laboratory
- 5) Harold Haines(1978) A Herpesvirus Disease of Green sea turtles in Aquaculture Marine Fisheries Review
- 6) 水産庁(1980) 水産用の医薬品の使用について

Publication of The Tokyo Metropolitan
Fisheries Experiment Station №314

Memoir of The Tokyo Metropolitan
Fisheries Experiment Station №161

昭和 56 年度

印刷物規格表第2類
印刷番号(57)840

アオウミガメの増殖技術改良に関する研究

昭和 57 年 11 月

編集・発行 東京都水産試験場 技術管理部
〒125 東京都葛飾区水元公園1-1
電話 03-600-2873

印刷会社名 株式会社 東 邦