

にて98.34%に死滅率の急昇をみたが、室内実験より温度による影響が著明であつた。尚、1958年の4、5、6月は異常乾燥が続き、降雨量は1957年の4、5、6月は63.4、99.3、189.1mmであつたが、1958年は26.6、72.2、45.1mmであつたので4、5、6月の異常乾燥による影響が本実験において特に著明であつたと考えられる。しかし、240日にて6.04%、16.91%、4.9%、2.31%が生存し、1年後3.03%、7.32%、1.06%の生存率を示したことは宮入貝の地域差によるのみでなく、乾燥に強い貝株が存在するが考えられる。

なお、砂礫土質より粘土質の方がはるかに死滅率が高率であることは土質の乾燥度の強いことが宮入貝の水分の消失と共に死滅率を高めたものと思はれる。

結 論

- 1、宮入貝の乾燥に対する抵抗性を室内実験と野外実験とについて実験を試みた。
- 2、室内実験は乾燥土壌の上に宮入貝を放置し、秋季（9月16日）、及び冬季（12月16日）より開始した貝は共に119日、春季（3月18日）、及び夏季（6月18日）より開始した貝は共に91日にて完全死滅した。又冬季より開始した貝は56日10%であつたが、他の季節より開始した貝は85%、87%、96%の死滅率を得た。
- 3、室内試験と同様な条件にて、1週間隔に水に繰り返えし入れた群は、50%以上の死滅率は秋季、冬季共に210日51%であつたが、春季は119日65%、夏季は91日64%であつた。100%死滅するのに秋季は350日、冬季は357日、春季は189日、夏季は210日を要したが、何れも夏季に入り死滅率は上昇した。
- 4、野外実験は60日隔の観察により、砂礫土質にては50%以上の死滅率は秋季（10月28日）より開始した貝は240日93.96%、冬季（12月15日）より開始した貝は180日77.5%、春季3月17日より開始より開始した貝は120日85.78%、夏季（6月19日）より開始した貝は60日98.34%であり、最低平均気温15°C以上に上昇すると死滅率は急に上昇する。尚1958年4、5、6月の異常乾燥による影響も大であつたと考える。砂礫土質より粘土質の方が死滅率は高率であつた。
- 5、野外試験により現在までの報告よりはるかに宮入貝は抵抗性は強く、360日にて3.03%、7.32%、1.06%の生存率を示した。これらの生存貝はおそらく乾燥に強い貝株と思はれる。

本論の要旨は第28回日本寄生虫学会総会に発表した。

参 考 文 献

- 1) Cort. w.w., (1919): On the resistance to desiccation of the intermediate host of *Schistosoma*

japonicum Katsurada. J. Parasitol. 6, 84—88.

- 2) 小宮義孝、安羅岡一男 (1954): 水中におけるミヤイリガイ (*Oncomelania nosophora*) の行動について、衛生動物、4、小林晴治郎博士古稀祝賀記念号。
- 3) 小宮義孝、橋本魁 (1958): ミヤイリガイの乾燥に対する抵抗性、寄生虫学雑誌、7 (6) 81—86
- 4) 小宮義孝、飯島利彦 (1958): 宮入貝の乾燥に対する抵抗の地域差について 第18回日本寄生虫学会東日本支部大会記事、11。
- 5) 甲府地方気象台: 1957、1958. 山梨県気象日報
- 6) 川本脩二 (1954): 宮入貝の生物学的研究II、京都府立医大誌、55 (6)、880—881。
- 7) Sugiura, S. (1933): Studies on *Oncomelania nosophora* (Robson), an intermediate host of *Schistosoma japonicum*. Mitt. Path. Inst. Med. Fakult Niigata. 31, 1—18.
- 8) 山内順一 (1919): 日本住血吸虫中間宿主の生物学的研究、日本病理会誌、9, 231。

8. 宮入貝の運動に関する研究

飯 島 利 彦 中 川 洋 子

序 論

宮入貝の運動に関する研究は実験室内においては小宮安羅岡 (1954)、川本 (1954)、岡部、中尾、下村ら (1957) の報告があり、野外においては齊藤、安部ら (1951) の研究があるが、未だ分明していない点も残されている。筆者等は棲息地における貝の運動状況殊に棲息地内での移動を知る目的で次の試験を行い若干の知見を得たので報告する。

実 験 方 法

本試験は1958年7月16日から8月20日に至る約1ヶ月間に行われた。試験地は中巨摩郡若草村新田地内で、該地の状況はポプラの疎林中の湿地で、約30cmの雑草が密生している。土地の傾斜はほとんどなく水は0.1m/秒程度の緩い速度で北から南に流れている。

中巨摩郡八田村で採集した宮入貝の中活発な運動を示した成貝のみを選び赤エナメルで標示をし試験地の中央に樺杭を立てここに密集して放置した。用いた貝は150個であつた。放置後1週間毎にその移動方向及びその距離を検した。第5週で実験を打ち切つた。

試 験 成 績

- 1、放置後第1週における成績は第1図に示す如く殊

※ お茶の水女子大生物学教室

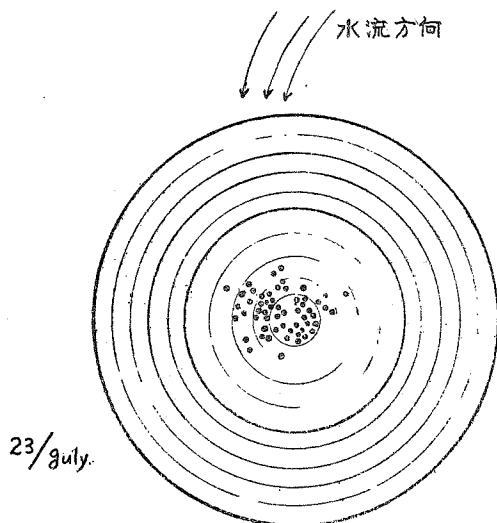
に移動に方向性は顕著にあらわれず、且つその99%までが60cm以内の移動に止まっていた。又確認された宮入貝の74%は40cm以内に止まっていた。

- 2、 放置後第2週の成績は第2図に示す如く、水流の方向に対して正の移動が認められそれは極めて顕著であつた。即ち水流方向に対し負の移動を示したのはわずかに6%と止まっていた。又その移動距離は最長1.8mであつた。
- 3、 放置後第3週における成績は第3図に示す如く移動距離は前週に比し稍延長し2.4mに達した。且つその方向は水流に対し正の移動が多く負の移動を示したものは全数の12%であつた。
- 4、 放置後第5週における成績は第4図に示す如くであるが、第3週後における状況と酷似しその大部分が水流に対し正の方向に移動し且つその距離は2.2m以内に止まっていた。

考 察

放置後の貝の移動方向、距離は前述の如くであるがここに考慮すべきことの第1は、放置貝数に対するその後の発見貝数とその約1/3に止まっていたことであり、残余の貝の追求が完全に行われ得なかつたことであるが、試験地内における貝の発見頻度を考慮するに、水流に対する正の方向に圧倒的に分布の多かつたことは、放置貝

第1図 放置第1週後における宮入貝の移動状況



のより多くが上流に溯行したことを示唆しているとみて支障ないようである。

これより勘案するに自然棲息地において宮入貝は水流に対し溯行する傾向が看取される。この原因が奈辺にあるかは本観察では究明し得ないが、齊藤(1951)等の指摘せる如く宮入貝の背水性と何等かの関連があるように思われる。

その移動距離は約1ヶ月にして2m前後であり移動能力は必ずしも活発とはいえない。貝の移動は自力に依るよりも、乾燥化した貝が流水等の作用により流されることに依り、あるいは卵が土砂と共に流れることにより移動する可能性が大であると思慮される。

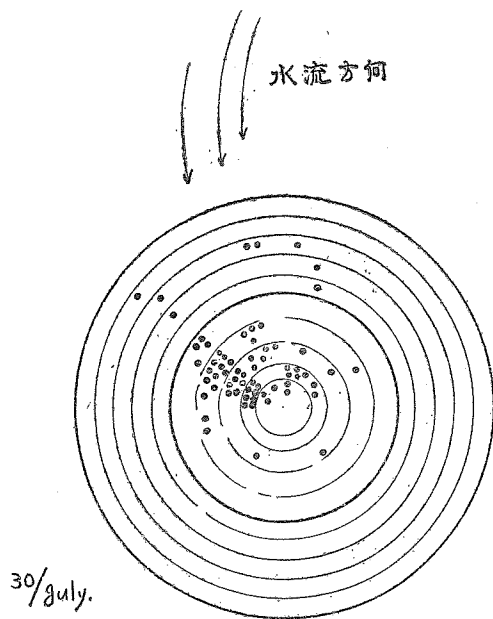
結 論

宮入貝は水流に対して溯行する運動を示す。その移動距離は1ヶ月で約2mであつた。

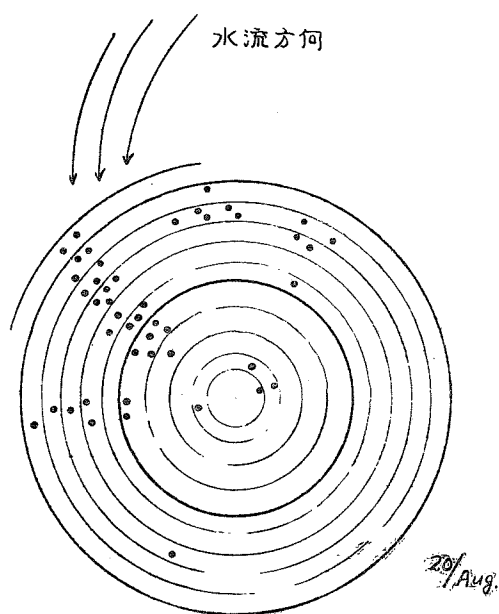
文 献

- 1) 齊藤 et al (1951) : 久留米医学雑誌14 (3—4)、29—35
- 2) 齊藤 et al (1951) : 久留米医学雑誌 14 (11—12) 94—96
- 3) 中尾 et al (1958) : 日本生態学雑誌8 (2)、101—106

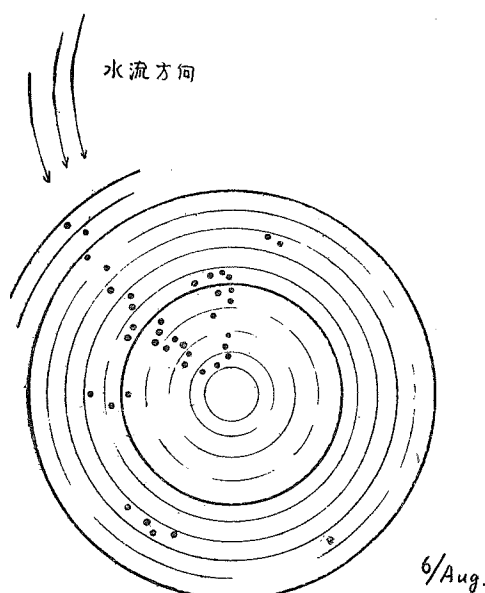
第2図 放置第2週後における宮入貝の移動状況



第3図 放置第3週後における宮入貝の移動状況



第4図 放置第5週後における宮入貝の移動状況



9. 日本住血吸虫中間宿主(宮入貝)の習性に関する研究

一流水中における移動について—

大田 秀 浄 佐 藤 重 房
緒 言

日本住血吸虫中間宿主宮入貝の習性については川本（1954）の詳細なる研究報告がある。余らは宮入貝の水中における活動力の活発である夏季の流水中における移動状態について、現地実験を行い興味ある所見を得たのでここに報告する。

実験材料と方法

宮入貝の流水中の移動について、昼間実験は午前8時30分より午後8時30分までの12時間、夜間実験は午後7時より翌午前7時までの12時間に次の諸条件のもとに実施した。天候は曇天又は雨天、気温は23°C~24°C、水温は21°C~23°C、流速は13~14cm/sec、水深は4~7cmであり、これらの実験条件は1表に示した。実験に使用した宮入貝は実験地周辺より採取した成熟貝、実験の前

日又は前々日に螺塔にエナメルで昼間用は赤色、夜間用は黄色に識別をなし、これを濾紙を敷いた大型シャーレ内に飼育し、活発な運動が見られたもの300個あて使用した。又、貝の移動距離測定のため、予め川幅の中央部に直径5cmの原点（放貝位置）をとり、これより放射線状に10cm間隔に太さ約2mm、長さ約15cmの小棒を立てた。観察は放貝後2、4、8、12時間毎に貝の移動を流向に対して上昇、又は下降の別、並に距離別に記録し、その分布図を作った。

実験成績

前述の如き気候条件のもとに宮入貝の流水中での移動状態について昼夜別に実験を行い、その実験成績を1表に示した。

夜間実験：実験開始より2時間後の貝の移動は調査貝数285個中原点61.4%、上昇29.5%、下降9.1%の分布を示し、4時間後は調査貝数271個中原点43.5%、上昇51.7%、下降4.8%の分布を示し、8時間後は調査貝数267個中原点23.2%、上昇68.9%、下降7.9%の分布を示し、12時間後は調査貝数265個中原点11.7%、上昇81.9%、下降6.4%の分布を示した。12時間後の貝の移動分布状態は1図に示した。

※ 群馬大学医学部衛生学教室