

## 岡山県におけるヒメマルマメタニシの分布状況

長 花 操 初 鹿 了  
清 水 泉 太 川 上 茂

川崎医科大学寄生虫学教室

(昭和53年12月25日 受領)

我々は、前報(長花ら, 1978)で肝吸虫の第1中間宿主マメタニシの岡山県下における調査成績について述べた。このマメタニシの調査を行つている際に、ある地(長船町船山)で採集された貝の中に、マメタニシと形態的によく似ているが、形が小さく、やや丸味を帯びた貝が居るのに気付いた。この貝について形態的に検討し、また専門家による同定の結果、これはヒメマルマメタニシ *Bithynia kiusiuensis* (Hirase) であることが明らかになった。そこでマメタニシの再調査を行う機会に、合わせてこの貝の調査を行つた。

ヒメマルマメタニシは、武藤(1919)が長崎県で採集したものを、コマメタニシ(平瀬新称) *Bulimus kiusiuensis* Hirase としてはじめて報告したものであるが、現在その分布地としては、上記長崎の他に、福岡、石川、香川、岡山の諸県が知られている。

岡山県も生息地になつているが、その詳しい記録はなく波部忠重よりの私信によれば、1958年に松本幸男によつて邑久郡虫明で採集されたとのことである。

この貝が肝吸虫の第1中間宿主になるか否かは、目下、感染実験中で、まだ解決できていないが、以下この貝の岡山県における分布生息状況について報告する。

### 調査方法

この調査は、1974年5月から1976年9月までの主として春から秋の間に、県南部各地における河川、池沼、用水路、用水溝、水田側溝、水田等について行われた。1地点における貝の調査・採集時間は、調査者1名の場合には30分間、調査者が2名または3名の場合にはそれぞれ

本研究の一部は、文部省科学研究費の補助によつて行われた。記して感謝の意を表する。

れ15分間、10分間とし、貝の採集に当つては、各調査場所で陸上より水底、側壁等の土上又は稲、水草等を用意して探し、その後、水草、藻、アオミドロ等を引き上げて、それらに付着する貝を総て採集する方法によつた。採集貝は、採集地別に持ち帰つたのち、種の同定を行つた。採集された貝の中でヒメマルマメタニシの分布濃度は、その地点で上記の条件下で採集したものの総数で表した。

### 成 績

ヒメマルマメタニシについての成績は表1に示す通りである(記録にとどめる意味で全成績を記す)。また、この貝を認めた地の大体の位置を地図上に示すと、図1の通りである。図に示した黒円内の数字は、表1の中に示すヒメマルマメタニシの陽性地番号である。表示のように、376カ所で調査し、その中でこの貝が認められたのは5市9郡内の62カ所である。この様にヒメマルマメタニシは山陽本線をはさんで、その南部及び北部で、県の東から西に亘つて広範囲に分布している。こまかく見ると、この貝の生息地は、穂浪⑧のように海岸にごく近い所(0.15km)もあるが、他方、海岸線より遠く27kmも離れた地(河原⑭)もある。しかし、大体において海岸線からある程度離れた地域で、殊に山陽本線よりも北側で多い傾向が見られる。

貝の陽性地62カ所について、この貝の分布濃度を見ると、10個体以下の採集地が26カ所、11~50個体の地が21カ所、51~100個体の地が11カ所、101個体以上の地が4カ所あつた。

貝採集数が51個体以上の地は、表1の中で採集数をゴチックで示した15カ所であつて、最も多数認められた地は富原⑳(296個体)である。表示の様に、この貝の分

表 1 岡山県におけるヒメマルマタニシの調査成績

調査地		ヒメマルマタニシを認めた調査地		ヒメマルマタニシを認め得なかつた調査地	
市・郡	地数	地名(採集数)	番号	地名	名
英田郡	2	0		美作町〔安蘇〕, 英田町〔奥〕	
久米郡	1	0		久米南町〔金屋〕	
御津郡	11	1	1	御津町〔下伊田, 下田, 下畑, 草生, 久保, 野々口〕, 建部町〔原, 市場〕, 加茂川町〔加茂市場, 上加茂〕	
上房郡	6	0		賀陽町〔舞地, 原, 湯原, 湯山, 上竹, 新谷〕	
高梁市	2	0		市場, 鍋坂,	
川上郡	3	0		成羽町〔山本〕, 川上町〔古川, 八頭〕	
和気郡	10	2	2	佐伯町〔宇生(71)〕, 北佐伯, 吉永町〔早子, 北方, 新畑〕	
			3	和気町〔田原下(33)〕, 日生町〔美河〕	
赤磐郡	20	9	4	燕山町〔土井谷(9), 吉原(13)〕, 奥吉原, 松木	
			5	赤坂町〔田津里(16), 大刈田(1)〕	
			6	山陽町〔津崎, 町刈田〕	
			7	瀬戸町〔万富(1), 瀬戸(3), 出屋敷(1), 肩背(57)〕	
備前市	11	4	8	友延, 新畑, 閑谷, 香登, 久々井, 鶴海, 佐山	
邑久郡	21	3	9	長船町〔東須志, 牛文, 飯井, 磯上, 長船, 福岡〕	
			10	邑久町〔本庄, 箕輪, 大富, 千町, 下山田, 高助, 尻海, 虫明〕	
				牛窓町〔牛窓, 浜, 国塩, 栗利郷〕	
			11	岡, 東片岡, 奥ノ谷, 南水門町	
			12	(旧邑久郡)〔西大寺射越, 西大寺四谷, 東幸島, 下阿知, 西片岡, 東片岡, 奥ノ谷, 南水門町〕	
				(旧上道郡北東部)〔東平高, 鉄〕	
				(旧上道郡北西部)〔長岡, 関, 雄町, 国府市場, 中島〕	
				(旧上道郡南東部)〔金田, 金岡, 九幡, 豊田, 君津, 升田, 政津, 三膳桶, 光津, 松崎, 松崎新田, 益野〕	
				(旧上道郡南西部)〔海吉, 山崎, 倉富, 沖元, 桑野, 藤崎, 三幡, 平井, 五軒屋, 東湊, 西湊〕	
			13	(旧赤磐郡)〔牟佐〕	
				(旧御津郡北部)〔中原, 苔田, 菅田, 笹ヶ瀬, 谷万成, 樽津, 矢坂, 一宮, 境目, 福ノ谷〕	
				(旧御津郡南部)〔大安寺, 北長瀬, 野田, 今村, 新屋敷, 中仙道, 白石, 下久米, 米倉, 新保, 青江, 洲崎, 浦安本町, 浦安東町〕	
			14	(旧吉備郡)〔高松町高畑, 新庄, 高塚, 稻荷, 高松, 津寺, 東加茂, 小西, 下足守本村, 上高田, 西山内〕	
				(旧都建郡北部)〔西花尻, 庭瀬, 関戸, 下撫川, 西城町, 東村, 西尾, 妹尾崎〕, (旧都建郡南部)〔古新田, 妹尾, 箕島〕	
				(旧興除地区)〔内尾, 曾根, 龜浜〕, (藤田地区)〔錦部落, 錦北用水, 二幡開墾, 都六区, 中郡, 郡中学校前, 大曲〕	
				(甲浦・小串地区)〔相引, 向小串, 郡, 宮浦, 西原〕	
岡山市	108	8		(旧吉備郡)〔高松町和井元(15), 下足守冠(15), 当心口(47), 粟井(99), 河原(7)〕	

児島郡	4	0		瀬崎町〔西高崎, 西七区, 北七区, 片岡〕
玉野市	15	0		八浜, 用吉, 東高崎, 歌見, 波知, 長尾, 広岡, 木目, 東七区, 上山田, 水口, 北方, 番田, 上山坂, 梶岡
倉敷市	60	11	(市北部)〔西坂(8), 平田(18)〕	15 (市北部)〔山地, 二子, 上東, 下庄, 栗坂, 松島, 徳芳, 鳥羽, 三田, 生坂, 西岡, 酒津, 新屋敷, 福島, 松山〕
			(市南部)〔鞆江(7)〕	16 (市南部)〔羽島, 末新田, 西田, 吉岡, 倉掛, 笹沖, 下粒浦, 長浜, 早高, 帯高, 帯江新田〕
			(市西部)〔水江(7), 中島(1), 沖(5), 柳井(10)〕	17 (市西部)〔西阿知新田丸山, 大橋, 片島, 北面〕
			(玉島地区)〔玉島陶(26), 長迫(2), 長尾(17)〕	18 (玉島地区)〔玉島福島, 勇崎, 狐島, 沙美, 富谷, 道越, 阿賀崎, 吉浦, 乙島, 八島〕
			(水島地区)〔連島町亀島新田(3)〕	19 (水島地区)〔連島町鶴新田, 福田町古新田, 福田町松竹梅, 福田町松江〕
都窪郡	13	4	山手村〔西三軒屋(56), 宿(4)〕 清音村〔軽部(2), 峠(92)〕	早島町〔弁才天, 下前瀧, 金田〕 山手村〔平山, 水別, 富尾, 地頭片山, 西郡〕 清音村〔柿ノ木〕
総社市	23	5	(市東部)〔下林(56), 長良(4), 三ツ木(169)〕 (市西部)〔上秦(24), 富原(296)〕	22 (市東部)〔三須, 総社, 諸上, 西阿曾, 久米, 畑野, 馬越, 楨谷, 日和, 上村, 美袋, 原, 井尻野〕 23 (市西部)〔上原, 下向, 久代, 山田, 新本〕
吉備郡	8	4	真備町〔川辺(15), 有井(1), 箭田(116), 下二万(13)〕	24 真備町〔西山, 猿掛, 上二万, 妹〕
浅口郡	27	6	船穂町〔水江(83), 長崎(7)〕 金光町〔福永(12), 佐方(47)〕 鴨方町〔小坂西(17), 本庄(65)〕	25 船穂町〔大谷, 大船穂, 中新田〕 26 金光町〔下竹, 夕崎, 須恵, 八重, 古見, 地頭下〕 27 鴨方町〔有井, 六条院東, 六条院西, 四条原, 松井〕 里庄町〔里見, 手ノ際, 津江, 新庄, 浜中〕 寄島町〔築地, 片本〕
小田郡	8	2	矢掛町〔東川面(128), 小田(66)〕	28 矢掛町〔東三成, 内田, 浅海, 里山田, 江良〕 美星町〔加谷〕
笠岡市	13	0		(市北部)〔甲餐千田, 堺辺, 新山, 走出〕 (市南部)〔今立, 桶守, 名切, 土手尻, 金浦東迫, 西迫, 清友, 旭, 吉浜〕
後月郡	4	1	芳井町〔吉井(19)〕	29 芳井町〔飯名, 川相, 山内〕
井原市	6	2	本新町(91), 木之子町(3)	30 東江原町, 笹賀町, 高屋町, 岩倉町,

注：1. ( ) 内の数字をゴチックで書いてある所はヒメマルメタメタニシの多産地。

2. 地点名をゴチックで書いてある所はマメタニシとの共存が認められた地。

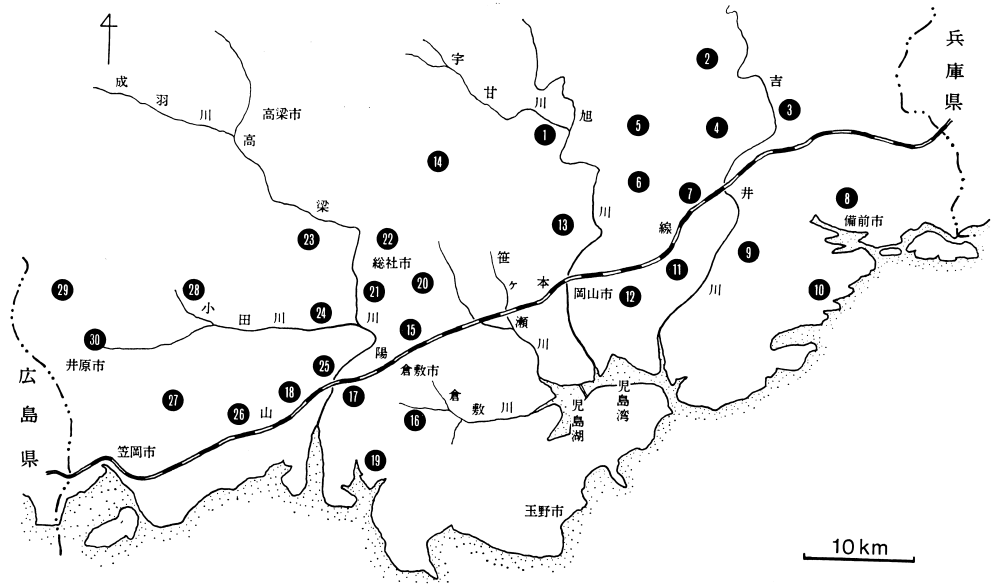


図1 岡山県におけるヒメマルマメタニシの分布状況  
 注：円内の数字は表中に示すヒメマルマメタニシの生息地の番号

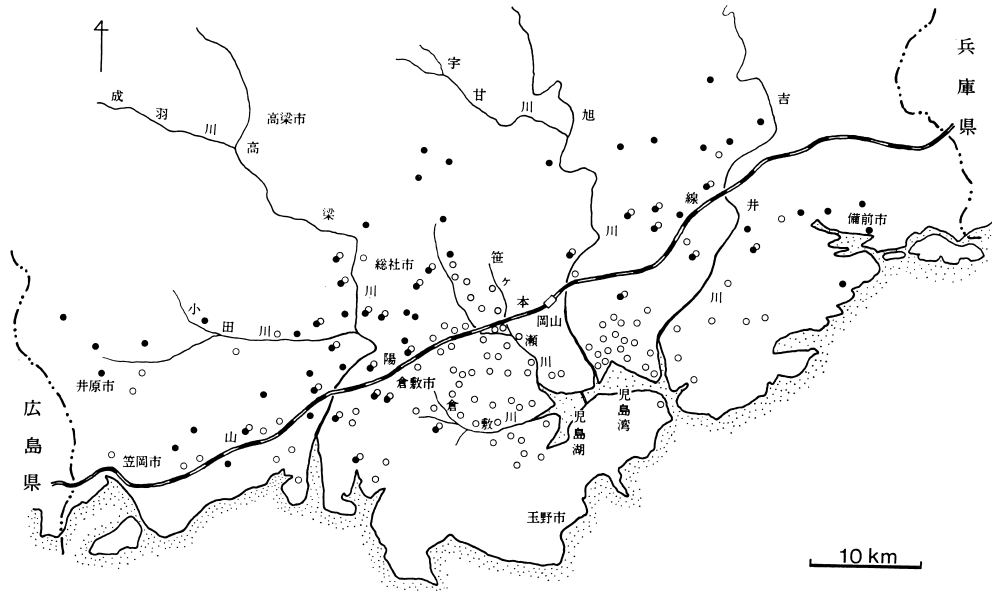


図2 岡山県におけるマメタニシ及びヒメマルマメタニシの分布状況  
 注：○印はマメタニシの陽性地，●印はヒメマルマメタニシの陽性地

布濃度が比較的高い地域は、何れも海岸線から7 km 以上離れており、しかも15km 以上離れている地が過半を占める。従つて、ほとんどが山陽本線以北にある。また県東部に比べて県西部に多く、且つその多くが高梁川や

小田川の水系の各流域に見られる。

今回、ヒメマルマメタニシが採集された場所は水田と水田側溝であつて、水田では62カ所のすべてにおいて、またこの中の14カ所では水田側溝でも採集されたが、大

きい川、用水路、用水溝などでは認められなかつた。水田では時に水田の中程まで生息が見られるが、多くの場合、あぜの近くで、水底やあぜの側壁の土上、漏水防止のためあぜの側壁に張つてあるビニール布等の上、稲や草の茎や葉の表面、またしばしばアオミドロの表面やその間等に生息し、また水田側溝では水底や側壁の土上、アオミドロの表面やその間、杭、その他に付着生息するのが認められた。

ヒメマルマメタニシ生息とその地の水の塩素含有量との関係では、1カ所(穂浪⑧)で塩素量が非常に多い所があつたが、大多数の所では塩素量は少なかつた。

ヒメマルマメタニシが採集された所の土質、標高についてみると、土質は大多数の所(47カ所)は第4紀層であつたが、少数の所は第3紀層(2カ所)、中生層(10カ所)、古生層(3カ所)に相当する土質で構成された地であつた。また、その標高は、多くの所は10~20mであるが、それよりも高い地もかなりあり、中には65m(吉井②)、70m(当心口⑭)、80m(河原⑭)の所があつた。一方、標高10m以下の地(最も低い地は標高0.5m以下の穂浪⑧)もかなりあつた。

次にヒメマルマメタニシが認められた62カ所の中で、同じ場所に生息していた貝類は、マメタニシ、ヒラマキモドキ、ヒメモノアラガイ、カワニナ、マルタニシ等であつた。この中でマメタニシとヒメマルマメタニシが同時に認められた所は25カ所であるが、こまかく見ると、同一の水田又は水田側溝で共存していたのは14カ所(水田で共存9カ所、水田と水田側溝の両方で共存5カ所)であり、他の11カ所ではヒメマルマメタニシは水田に、マメタニシはそれぞれ近くの用水溝(7カ所)、水田側溝(3カ所)、用水路(1カ所)で認められた。

図2は、前報(長花ら、1978)のマメタニシと今回のヒメマルマメタニシそれぞれの全陽性地点を記入し、両種の分布状況を示したものである。図示の様に、マメタニシの生息地は山陽本線の北側には比較的少ないが(40カ所で陽性)、南側には多い(82カ所で陽性)。そして、これらが県中央南部、即ち、児島湖近くの平野部を中心にして県南の平野部一帯に広く分布しているのに対して、ヒメマルマメタニシの生息地は山陽本線の北側で多く(46カ所で陽性)、南側で少ない(16カ所で陽性)。即ち、海岸線から或る程度離れた山寄りの地域に分布し、しかも県の東部で分布地が少なく(22カ所で陽性)、西部で多い(40カ所で陽性)傾向がよくわかる。

## 考 察

ヒメマルマメタニシ *Bithynia kiusiuensis* (Hirase) はエゾマメタニシ科 Bithyniidae に属し、マメタニシとはごく近縁の貝である。

ヒメマルマメタニシは、武藤(1919)によつて長崎県佐世保市外日宇村で初めて採集されたものであるが、その後、この貝は石川県河北郡の河北潟(柴野、1933)、福岡県久留米市の豆津橋付近(杉原、1953)、および香川県高松市木太町新開(杉原ら、1963)でも見出されている。

岡山県も、この貝の分布地になつてゐるが、これは波部忠重からの私信によれば、松本幸男が1958年に邑久郡邑久町虫明で採集した貝をヒメマルマメタニシと同定したことによる。しかし、この貝について松本の報文はない由である。このこと以来、波部執筆の図鑑〔続原色日本貝類図鑑(保育社、昭和46年)、日本淡水生物学(北隆館、昭和48年)〕等のヒメマルマメタニシの項には、分布地として岡山県の名が出てゐる。今回、我々は松本の案内で氏が当時この貝を採集された地(現在の邑久町福谷⑩)に行つたが、現在でもヒメマルマメタニシが生息しているのが認められた。

ヒメマルマメタニシの生息場所は、河北潟では潟のみ(柴野、1933)、久留米市の豆津橋付近では川原にある小池(杉原、1953)、また、高松市木太町新開では用水溝(杉原ら、1963)が知られてゐるが、岡山県ではすべて水田、時にこれに続く水田側溝であつて、その他の場所ではまだ見当らない。

岡山県におけるヒメマルマメタニシとマメタニシの2種貝の分布状況をみると(図1, 2)、ヒメマルマメタニシは県の南西部を中心にして、主に海岸線から隔つた地に生息しているのに対して、マメタニシはそれよりも南側の県中央部、即ち、児島湖の北西部を中心とする県南の平野部に広く生息している。

ヒメマルマメタニシの形態については、武藤(1919)が原記載の中で、殻高4.8mm、殻径3.4mm、螺層が甚しく膨れ、縫合が深く、その全形は一見マメタニシを小形にしたようであると述べてゐる。我々が今回採集したヒメマルマメタニシの形態については、詳しい計測をしていないが、小型で、螺塔は高まり、螺層はよく膨らむこと等、ヒメマルマメタニシの特徴に一致しており、また波部忠重、杉原弘人両氏によつてヒメマルマメタニシと同定されている。岡山県産ヒメマルマメタニシの形態の詳細については後報の予定である。

柴野 (1933) は、河北潟に生息するヒメマルマメタニシの分布状況について、この貝が塩分を含む場所に好んで生息し、河川には全く生息を認めないと述べている。しかし、我々の成績では、少数の地では海岸線に近い所でこの貝の生息が認められたが、大多数の地は海岸線から離れた海水の干満と全く関係のない水田等でその生息を認めている。

今回ヒメマルマメタニシの生息が認められた62カ所のうち、14カ所の水田中で、又ある地では水田側溝中でも、この貝とマメタニシとの共存が見られたが、柴野 (1933) の調査では、マメタニシとの共存は認められていない。この両種貝が共存しない理由として、柴野 (1933) は、貝生息水の塩分含有量によらし、マメタニシは塩分を嫌うが、ヒメマルマメタニシは塩分を好むためと結論している。この点については、この貝の生態を更に追究する心算であるので、上記の問題を含めて後で論議したい。

なお、ヒメマルマメタニシが肝吸虫の第1中間宿主になるか否かについては目下、感染実験を実施中で、現在のところ不明である。この貝からはこれまでに吸虫類7種のセルカリアが見出されている (上野ら, 1930; Okabe, 1937; Shibue, 1953)。著者らは、この貝に寄生するセルカリアとして *Loxogenes liberum*, *Echinochasmus* spp. など5種類を認めており、そのうちの4種類は当地産のマメタニシにも寄生を認めている。この貝に寄生するセルカリアの種類については、あらたな調査計画を組み、研究中であるので別に報告の予定である。

### 結 論

1974年5月から1976年9月までの間に、岡山県下の376カ所においてヒメマルマメタニシの生息の有無について調査し、下記の成績を得た。

- 1) ヒメマルマメタニシが県南部の62カ所に生息しているのを認め、その分布状況を初めて明らかにした。
- 2) この貝の生息地は、大体において海岸線からやや離れた地域であつて、県南に広く分布する。
- 3) この貝は主として水田、時に水田側溝にも生息し

ているが、河川・用水路等ではまだ生息を認めていない。

- 4) この貝の陽性地62カ所のうち14カ所で水田、または水田側溝でマメタニシとの共存がみられた。

脱稿に当つて貝を同定していただいた国立科学博物館の波部忠重博士、ならびに関西大学の杉原弘人教授、貝の採集についてご教示下さった邑久郡牛窓町の松本幸男教育長の三氏に深く感謝致します。

なお、本論文の要旨は、第30・31回日本寄生虫学会西日本支部大会において発表した。

### 文 献

- 1) 黒田徳米・波部忠重 (1969) : 新日本動物図鑑, 中, 52, 北隆館, 東京.
- 2) 武藤昌知 (1919) : 肝臓ヂストマ (*Clonorchis sinensis*) の第1中間宿主に就て (第2回報告). 中央医誌, 26, 151-178.
- 3) 長花 操・初鹿 了・清水泉太・川上 茂 (1978) : 岡山県における肝吸虫症の疫学的研究 (1) マメタニシの分布状況. 寄生虫誌, 27, 165-170.
- 4) Okabe, K. (1937) : An addition to the list of the first intermediate host of *Loxogenes liberum* Seno. 動物誌, 49, 486.
- 5) 柴野順吾 (1933) : 石川県河北郡河北潟並に其沿岸一帯における肝臓ヂストマ第1中間宿主マメタニシの分布状態. 十全会誌, 38, 3351-3368.
- 6) Shibue, H. (1953) : The first intermediate host of a frog trematode, *Pleurogenes japonicus* Yamaguti. Jap. J. Med. Sci. Biol., 6, 213-220.
- 7) 杉原弘人 (1953) : 久留米産ヒメマルマメタニシの研究. 医学と生物学, 29, 190-193.
- 8) 杉原弘人 (1954) : 日本産マメタニシの分類学的研究. 京府医誌, 56, 512-560.
- 9) 杉原弘人・竹内届夫 (1963) : 高松産ヒメマルマメタニシの研究. 第1報, 外部形態. 医学と生物学, 67, 240-242.
- 10) 上野直文・石井敬次・阿部秀直 (1930) : 熊本近傍に於ける淡水産巻貝寄生のツエルカリアに就て. 熊本医誌, 6, 965-976.

**Abstract**GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF THE FRESH WATER SNAIL,  
*BITHYNIA KIUSIUENSIS* HIRASE (BITHYNIIDAE)  
IN OKAYAMA PREFECTURE

MISAO NAGAHANA, RYO HATSUSHIKA, MOTOTA SHIMIZU

AND

SHIGERU KAWAKAMI

*(Department of Parasitology, Kawasaki Medical School,  
Kurashiki City, 701-01, Japan)*

From May 1974 to September 1976, an investigation of the distribution of the snail, *Bithynia kiusiuensis* in Okayama Prefecture was carried out. The results obtained are summarized as follows :

1) *B. kiusiuensis* was found in 62 stations out of 376 stations examined. This is the first report of detailed systematic survey on the distribution of this snail in Okayama Prefecture.

2) The distribution of this snail was generally limited in the southern part of the prefecture with keeping a certain distance from the seashore.

3) The snails were found in the water of paddyfields as well as of gutters connected with them, but none was found in rivers and in irrigation canals.

4) In 14 stations out of 62 stations, the coinhabitation of two species *B. kiusiuensis* and *Parafossarulus manchouricus* was observed in both the paddyfield and these gutters.