アメリカザリガニの研究覚書№1

高志高等学校　伊藤十治

新潟県のある小学校の2年生が次のような作文を書いている。

2匹のざりがにをよくみたら、ぶくぶくあわぶくを出していた。

ざりがには目が出ている。

ざりがにのはさみはからだとくらべると大きいようだ。

ざりがにが5、6匹よこになっていた。ぼくははなしをしているのだろうとおもった。よこになってあわぶくをだしているのもいた。

一ばん大きいのは7センチぐらいだった。

東京都では、子供がざりがにを取りに行って尊い生命を失った記事は珍らしいことではない。このように現在では学校の実験材料にとどまらず、生活の中に親しまれる動物になったことは我々に何かひきつける何ものかがあるのだろう。この動物に興味をもちだしたのは今からおよそ10数年前になる。私は当時大学生であったが、新潟県の2年生位の観察しかもちあわせていなかった。しかし年数と共にいろいろと未知な問題が解決されるようになったのは次にあげる諸先生の賜ものでありここに満腔の謝意を述べたい。長崎大学教授大森南三郎博士、福井大学生物学教室の諸先生、金沢大学理学部熊野正雄教授、金沢市元菫台高校宮崎光二教諭、九州大学教授三宅貞祥博士、横浜国立大学教授酒井恒博士その他あげれば限りがない。今までに諸先生からの御指導いただいたものを整理をしてまとめてみたくなりここに筆をとった次第である。文中の誤りはすべて私の責任であり読書諸賢の御指導を乞い願うものである。

緒　論

ARISTOTLE (B.C. 384－322) が普く科学の各分野に残した類稀なる不滅の足跡の中にすでにざりがにと類似なlobsterを記している。ところが欧州のざりがにが学会に於て有名になったのは19世紀の末頃英国の生物学の泰斗THOMUS HENPY HUXLEY (1825－1895) が〝ざりがに〟と題する論文を単行本 (The crayfish LONDON 1880) として出版されてからである。これはざりがにに関する辞典の如きもので先ずざりがにの解剖によりその体制を詳かにし次に発生過程、その分類と分布化石のことまでとりあつかっており、ざりがにの生活と関係あるいろいろな点の基礎的な事実を紹介したものである。

私はT.H.Huxley著の〝ざりがに〟を探がしたが (東大、京大、九大などの図書館) 見当らず、中ばあきらめたとき、酒井恒博士がもっていらしゃることがわかり早速見せていただき、

あのときの感激は今でも忘れられない。恐らく全国でただ1つの書物を当時大学3年の未知なる私にお借し下さった酒井先生の御心にうたれたものである。

我が国でざりがにについてかいた記録は文政5年（1822）宇田川榕斉が最初ではなかろうか。その後学会でざりがにのことをとりあげたのにE.A.ANDREWS（1904）の〝ざりがに（Crayfish）の文尾産卵並びに発育状態に就て〟の訳文を赤松邦太郎氏が動物学雑誌第16巻（1904）に記してから外国産のざりがにについて発表されにいたった。現在のアメリカザリガニが学会は言うに及ばず子供たちの間に親しまれるようになったのは終戦後である。

爾来、欧米ではざりがにが各学校で甲殻類代表者として解剖や生理の実験材料に広く用いられていることは欧米の動物学の教科書をひもどいた者は誰しも眼につくであろう。又岡田弥一郎博士（1930）がスコットランドのエディンバラ大学に留学したとき動物の実験材料に用いられていることを報告している。谷津直秀博士（1944）は動物学雑誌56巻の中で次のように報告している。ストックホルムでは8月の全部を市あげてざりがに食の宣伝に用いているし、ルイジアナ州ではざりがにを煮て香料を入れた汁をつけ或はbisqueという擂身のスープにして食べているとのことである。

我が国ではどうかと見ると、オクリカンキリ（Oculi cancri 胃石*）として文政頃から利尿薬として目の薬はては遂に万病にきくものとして用いられていたらしい。北海道ではザリガニCambaroides japonicusを一般によく利用されていたが全国にまでいだらなかった。しかし、その後アメリカザリガニが輸入されて特に敗戦後になってから全国に用いられるようになった。この考えはすでに福井博士（1935）が次のように言っておられる。即ち大低の教科書に代表者としてイセエビ又はクルマエビがあげられているが、海岸地方の新鮮にして容易に手に得られる場合はよいが、海に縁の遠い所ではテナガエビ、ザリガニ、或はモクズガニ等を利用すべきである。それが敗戦後になってからは新制大学入試（横浜国立大学昭和26年度）にはアメリカザリガニに関して5つの問題にわたって出されているし、1952年5月1日発行の毎日グラフの雑誌にはザリガニの会奉仕という題で写真いりの頁をさいている。

では一体どうしてこのような動物が社会の脚光を浴びるようになったのか考えてみるのも無意味でないであろう。先づ第一にアメリカザリガニは伝説の持主であって1つの帰化動物であるということである。これについてはあとから詳細に述べるつもりであるが近世に於て動物が新天地に大きな繁栄をとげた著しい例としてアメリカザリガニとシナモクズガニがあると酒井博士（1956）は言っておられる。アメリカザリガニは名前の如くアメリカから日本へ、シナモクズガニは中国から北ドイツに拡ったものである。第二はこれが日本へ来てから人間によって新潟県

の2年生の作文ではないが珍らしい形態をしているから広範囲にわたってばらまかれ、そこで繁殖をしながら我が国動物相に対し優性を示すばかりでなく飼育も簡単で動物学上興味ある問題を与えてくれるからである。即ち次に列記すると、

1．無背椎動物の中で比較的高等な動物群に属し、甲殻類の代表としての器官の種類が多い。

2．体が大きく、外部形態や内部構造の観察や手軽るに生理形態などのいろいろな実験に使用できる。

3．採集や飼育が簡単で1年を通じて数多く何時でも材料として使用できる。

4．分布が広く、繁殖力が大で帰化動物として分布上、生態的などにも興味ある問題をもっている。

5．大人にも子供にも必要に応じ興味に応じて満足させてくれる要素をもっている。

などあげられるであろう。このように古くから東西問わず話題になっているざりがには世界にどれ位の種類がどのように分布しているのだろうか。

＊）ざりがにの胃の中に石灰質の半球形2個があって脱皮と深い関係にある。

ザリガニ族の分布

三宅博士（1951）によれば、ザリガニ族の分布は世界中で9属111種10亜種あってこれを2つの科に区別することができる。即ち北半球に分布する3属85種10亜種（Astacus, C Cambaroides の3属）、南半球に分布する6属26種（Astaroides, Astaeopsis Chaerops. Engaeus, Paranephros, Parastacus の6属）に分けて見ることができる。これをまとめて見ると下に示したものになる。

1．Astacidae (=Patamobiidae) ……北半球に分布（3属85種10亜種）

1）Astacus (=Patamobias) ……欧州・北米西部（12種）

欧州産（7種）……Astacus fluriatilis＊を含む

＊ 欧州一帯より中央アジアに分布

北米産（5種）……A.licenti. A.spinirostriusを含む

2）Cambaras …… 北米東部（69種10亜種）

Cambarus clarkii, C.virilis, C.bartoni, C C.limosus, C.immunis, C.diogenesi, C.biandingü, C.affinis, C.inimuais,を含む。

C.clarku は swamp crayfish又はrcd crayfishとも言う。

（日本にもいる）

C.blandagüはriver crayfish又はwhite cmyfishとも言う。

3) Cambaroides …… アジア東部・日本（4種）

(イ) Cambaroides japonicus (de Haan)ザリガニ（支笏湖に分布）

(ロ) Cambaroides similis (Koelbel) チョウセンザリガニ

(ハ) C. douricus (Pallas) マンシュウザリガニ

(ニ) C. scarenku (Kessler) シエレンクザリガニ（黒竜江下流、満州）

II. Parastaoidae …… 南半球に分布（6属26種）

1) Paranepbops …… フイージ島・ニュージランド

2) Parastacas …… 南米

3) Engaus …… オーストラリア

4) Chaeraps …… オーストラリア

5) Astacopsis …… オーストラリア・マダカスカル

6) Astacoides …… タスマニア

我が国には現在3種のざりがにが生存している。即ち我が国在来のザリガニと輸入された2種のアメリカザリガニ、ウチダザリガニである。

1) Procambarus (Cambarus) clarkü (GIRARD) 1852 ……アメリカザリガニ

2) Astacus trowbridoü STIMPSON 1857 ……ウチダザリガニ

3) Astacus Ceniusculus DANA 1852 ……タンカイザリガニ

4) Cambaroides japonicus (de HAAN) 1842 ……ザリガニ

アメリカザリガニは北海道・青森県・大分県・鹿児島県を除く他の都府県に棲息し、ウチダザリガニは摩周湖、石川県に棲息し、ザリガニは北海道・青森県・秋田県に棲息しているものと思われる。タンカイザリガニと名称したのは三宅貞祥博士でオカエビ、カワエビなどと言い、滋賀県に棲息している。輸入されたアメリカザリガニと名称したのは木場一夫氏（1941）でその最初の出典は満州生物学会会報第4巻（1941）に求められる（理学モノグラフ(2)）。又同じくウチダザリガニと名称したのは三宅博士（1957）でその最初の出典は動物分類学会会務報告第16号（1957）に求められる。

福井県に於けるざりがにを最初に記したのは友永氏（1949）で北陸病虫研究会会報第1巻にざりがにの1種として報告され三宅博士（1951）が第1回衛生動物学会で福井県のざりがには

Astacus sp?として報告されたので三宅貞祥博士に御同定をお願いした所Procambarus clarruなることが確認された（1951）。

ざりがにの名称及び分類学上の位置

ざりがにを漢字で書けば蝲蛄となる。ざりがにの名称はいざりがにの意味で英名はcrayfish、独名はFluBkrebses、米名はcrayfish crawfish、仏名はécrévisseと言う。学名はAstacus（=Potamobius）と言う。

アメリカザリガニの学名はProcambarus clarkii（GIRARD）であることを三宅貞祥（1957）が提唱しておられる。アメリカザリガニの学名が今まではCambarus clarkii（GIRARD）であった。しかしざりがにの分類の権威であるHOBBS（1942 b）はCambarinae亜科を再調査して、本種の属名を変更してProcambarus clarkii（GIRARD）とした。現在アメリカではこの属名を使用する学者が多いとのことである。では我が国に輸入されたアメリカザリガニはどうかという問題がでてくるわけであるが決論はProcambarus clarkii（GIRARD）とすべきであろう。

出口長男氏（1948）は神奈川県に於けるアメリカザリガニの俗称を次のように言っておられる。

エビガニ・カニエビ・アメリカエビ	各地・関東地方
大船エビ	横浜市戸塚区岡治町方面
エビシヤコガニ	横浜市港区太尾町・高座郡海老名村方面
シヤコエビ	横浜市港北区八朔町・青砥町方面
タノエビ	三浦郡久里浜方面
タアラシエビ・テナガエビ	国府津方面

三宅博士（1951）は福岡県の俗称として

トーチカ・トウチカエビ	岡山地方
カニエビ	柳河地方
シヤツパエビ	三方郡地方

福井県では

ザルガニ・エビガニ・ザリガニ	各地
宇田ガニ	三方郡鳥羽村附近

上田常一博士（1961）は次のように言っておられる。

タエビ …… 和歌山県朝来

チョウセンエビ …… 松江市大草

マツゾウエビ・オガサワラエビ・カニエビ …… 山口県嘉年

ハンジロウエビ …… 益田市北仙道

「エビガニ」の俗称が一般に通用されているが、形態がエビとカニに似ているから、自然にしかもねずよく発生した俗称らしい。又これを逆にして「カニエビ」と呼んでいる所もあるし、「タノエビ」などは百姓さんが見つけて田にいたからそう呼んだのだろうし、「タアラシエビ」にいたっては田に相当被害がでてから呼び出したのではなかろうか。

場所とか人名になぞらえて呼んでいる俗称もある。例えば「大船エビ」とか「宇田エビ」はそれである。「シヤコエビ」と呼んだのは恐らくシヤコに似ていたから呼んだのであろうし、「アメリカエビ」などは変った動物がアメリカから渡ってきたからということが印象に残って「アメリカエビ」と名ずけたのであろう。只ここで注意すべきことはザリガニと混同し易いのでアメリカザリガニを俗称として「ザリガニ」と呼ぶことは禁じたいものである。　俗称として「ワタリガニ」「淡水大蝦」「ハタエビ」などがあるが、これはAstacus trowbridgii STIMPSONウチダザリガニを指すものである。

ざりがにの分類学上の位置は下記の通り（W.T.CALMANによる）

Phylum	Arthropoda	節足動物門
Sub-phylum	Branchite (Atracheata)	有鰓動物（無気管動物）亜門
Class	Crustacea	甲殻綱
Sub-class	Malacostraca	軟甲亜綱
Ser.R	Eumalacost	
Division	Eucarida	ユカリダ区
Order	Decapoda	十脚目
Sub-order	Macruraveptantia	行長尾亜目
Tribe	Astacura	ザリガニ族
Family	Astacidae (Potamobiidae)	ザリガニ科

日本に分布する
- 1．ザリガニ属……ザリガニ
- 2．アスタークス属
  - タンカイザリガニ
  - ウチダザリガニ
- 3．アメリカザリガニ属……アメリカザリガニ

アメリカザリガニの渡来経路について

アメリザリガニの渡来経路の年月日については、いろいろまちまちの報告があって困乱をきわめているが、三宅貞祥博士（1952）が第23回日本動物学会に於て輸入されたアメリカ産のざりがには2つの系統があることを報告されたので一応終止符をうてるのではないかと思う。即ちアメリカザリガニはアメリカ産のざりがにの一種であることには従来でも異論はなかったが、我が国へ移入されたアメリカ産ざりがにのもう1つの種として知られているウチダザリガニと前種と混同したものである。

(イ) アメリカザリガニ＝Procambarus clarkii (GIRARD)

本種は、北米南東部Taxas, Louisiana, Mississippi, Florida, Southern, California各州に分布しているが、これが最初に入ったのは昭和5年（1930）6月河野芝之助氏が北米の南東部Louisiana州のNew Orleans市のPERCY VIOSCA JR (Southern Biological Supply Co.の商人兼研究者）より食用蛙の餌として20尾を神奈川県大船町岩瀬に移殖したのが始りである。ところが外敵の少い環境に恵まれ、盛んに繁殖し数年後には各地で見られるようになり十数年後には農家をなやさすまでに分布した。分布状態については稿を改めて述べたい。

福井県の場合は3つの方面から各々別々に移入されたものである。その1つは足羽郡社村南居、故横山正氏、故横山秀一氏が新聞広告を見て取り寄せたのか不明だがともかく県外から取り入れたことは事実であるらしい。当時買ったとのことであるから。しかし移入先、移入年月日は明らかでない。これがもとで越前平野に現在繁殖した所以である。他の1つは遠敷郡鳥羽村大鳥羽、宇田清右エ門氏が昭和15～16年の2回にわたり、京都府の某から始めは愛がん用のため、2回目は食用のため十数尾もらいうけ、飼育中大水によって蔓延したものである。これが若狭地方に於ける分布源の1つである。もう1つは小浜市西津、蟻蟻徹二氏が静岡県浜松市より魚つりの餌として昭和12～13年頃20数尾を持ち帰えり溜に放したものである。これが小浜地方の分布源である。

(ロ) ウチダザリガニ Astacus trowbridgii STIMPSON

本種は、北米西部に分布しているもので農林省が大正15年（1926）10月11日及び昭和2年（1927）9月22日の2回にわたり北米Oregon州より養殖のために1044尾を適当に都道県の水産試験場14ケ所に配布移殖したものである。

大正15年（1926）10月11日到着の分は456尾で昭和2年（1927）9月22日到着の分

は588尾である。その内訳を下表に示す。

Astacus trowbridgii STIMPSONの配布都道県名と配布尾数 ⊛

移入年月日 / 配布都道県名	大正15年10月11日	昭和 2年 9月22日	小　計
北海道	70 尾	—	70 尾
山形	—	80 尾	80 〃
埼玉	—	8 〃	8 〃
新潟	60 〃	—	60 〃
東京	96 〃	80 〃	176 〃
神奈川	20 〃	—	20 〃
長野	60 〃	—	60 〃
石川	—	80 〃	80 〃
岐阜	—	80 〃	80 〃
滋賀	150	80 〃	230 〃
和歌山	— 〃	80 〃	80 〃
愛媛	—	80 〃	80 〃
香川	—	10 〃	10 〃
(朝鮮)	(—)	(10 〃)	(10 〃)
合計	456 〃)	588 〃)	1044 〃)

尚、大正15年養殖した滋賀県ではその1部から約700尾、東京都では96尾から1000尾の幼蝦を昭和2年4月に発生していると報告されている。

しかし現在に於ては摩周湖その他1部にきか生存されていないらしい。前種に圧倒されたのかわからないがこのようにだいだい的に養殖しょうとしても思うようにいかないのは皮肉なことである。次に困乱せざるを得なかった文献をあげて参考にしたい。

○大正13年にアメリカザリガニが移入されたという説

1．岡田弥一郎博士（1936）は大正13年北米ニューオルレアンスより神奈川県大船郡岩瀬村に移入したザリガニCambarus sp．は現在その附近一帯に自然繁殖をしている……と報告されておられる。

その後同博士（1947）アメリカザリガニCambarus clarkii (GIRARD) が観賞動物として珍重されたのは本種がアメリカ合衆国ニューオルレアンス州から移入された昭和7年（1932）より2・3年後のことであった……と報告され1950年には同博士は大正5年にアメリカから食用蛙を始めて移入した後、その親蛙の不足から当時養蛙事業に関係していた河野氏が昭和5年（1930）に渡してニュオルレアンスから食用蛙をもち帰った際、そ

の食餌として適当なアメリカザリガニを十数尾を大船にもち帰り飼育したものである。・・・・・と報告されておられる。

2．須甲鉄也助教授（1947）はアメリカザリガニは最初食用蛙の餌として大正13年にアメリカから渡米したものであると記されておられる。

3．岡田博士（1948）は近来一般に知られている日本のザリガニはこのカンバルス属に含まれるカンバルス　クラッキーという種類で大正13年アメリカ・ニューオルレアンスから移入されたものであることは種々の雑誌に紹介されていると報告されている。

4．御園勇氏（1949）は本種の渡来経路については多数の問い合せや文献によって大正13年神奈川県大船の東方にある岩瀬材に北米から10数尾移入したのがもとである。・・・・・昭和4～5年頃になって農家の子供や大人に発見され、珍らしい動物、ふしぎな動物として騒がれ始めたと報告しておられる。

5．友永富氏（1949）は福井県に於けるザリガニの一種（Cambarus sp.）が大正末期頃アメリカより輸入されたと報告されている。

6．横浜国立大学入試問題（1951）にはアメリカザリガニは大正10年頃アメリカからはじめ鎌倉市大船近郊に移された・・・・・とある。

7．酒井恒博士（1956）はアメリカザリガニが日本に輸入された年月はその記録がまちまちであるが、それは多分大正10年頃と思われる。最初これを飼育した人は鎌倉市大船在の綾瀬に住む粟田という老人でアメリカのニューオルレアンスから送られた約100尾のアメリカザリガニを横浜で受けとったが過半数は死んでしまい、生き残っていた2・30尾を自宅の池に放ってこれがだんだんと繁殖した。ところが大正12年9月1日の関東大震災のため池の堤がこわれて附近の田園に繁殖をはじめたのがそもそもの発祥であると報告されておられる。

o 次に報告者自身が移入年月日についての疑問が生まれ、はたしてどれが正しいのかという報告もある。

8．川上弘見（1948）はCambarus clarkiiの移入された年は岡田弥一郎氏（動雑57巻9号）によると1962年とある。谷津先生の〝動物分類表〟によると1930年となっているが・・・・・とある。

9．久内清孝氏（1949）は谷津先生によれば1930年（昭和5年）輸入、鎌倉で放養せられた池から脱出繁殖以て今日に及ぶわけとあるが（動雑56巻123号（1944）、並びに動物分類表）、震災当時既にいたような気がするが如何にとある。

10．山本四郎氏（1949）は昭和2年農林省が北米オレゴン州より輸入し、全国都府県へその養

殖試験を委嘱したものである。最近採集と飼育その他によく出されているアメリカザリガニと同一物であると記したい。・・・・・筆者（山本氏）が飼育したのは北米オレゴン州産のものと聞いている。これが事実なら北米北西部のものである。他方神奈川県大船を元として各地に繁殖するものは、ニューオルレアンスから輸入したものであるから両地のものは同一種なのであろうか・・・・・とある。

11．毎日グラフ（1952年5月1日号）は次のように書いてある。ザリガニは伝説の持主である。文献によれば1950年6月に食用蛙の餌にするため北米ニューオルレアンスから輸入され、神奈川県の大船に放したと言われるが、大正の頃すでに内地で見かけていたという説もあって渡米の時期は明らかでない・・・・・。

12．上田常一博士（1961）も日本淡水エビ類の研究（松江市園山書店発行）163頁で渡来を述べておられるがはっきりしない。しかし167頁のsummaryでは1930年説をとっている。

o 昭和5年（1930）という説

13．動物学雑誌　56：75－79

14．理学モノグラフ　(2)：56－63

15．動物学雑誌　62：124

㊙ 伊藤・山内（1928）淡水大蝦（クロウフィシュ）の養殖法　仁川堂（東京）

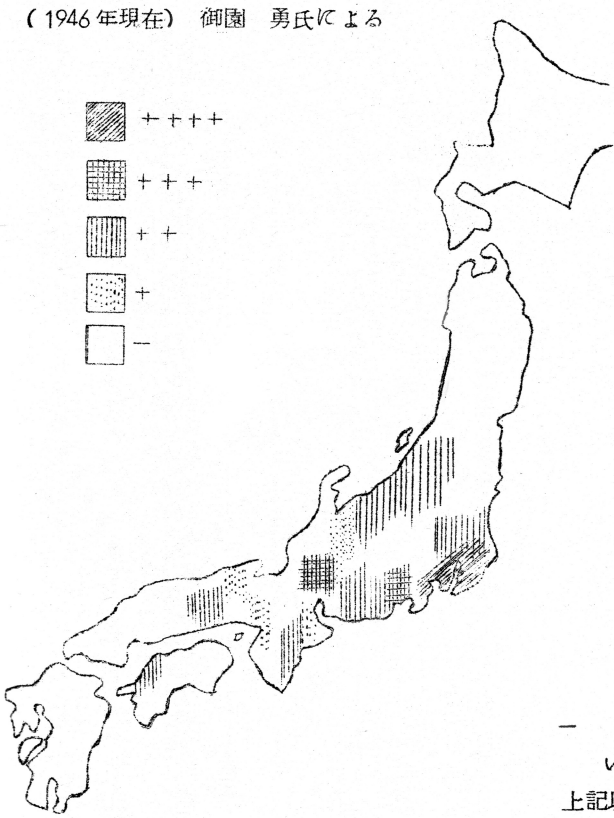
1．岡田（1936）：　動雑48：173－174.
　岡田（1947）：　動雑57：133－136
　岡田（1950）：　農薬と病中4：359－361
2．須甲（1947）：　むさしの(3)：16－19
3．岡田（1948）：　虫・自然2：85－87
4．御園勇編（1949）：　生物班の記録203－255目黒（東京）
5．友永（1949）：　北陸病害虫研究会会報(1)：33
7．酒井（1956）：　蟹　181－182紫生書院（東京）
8．川上（1948）：　採と飼10：283－284
9．久内（1949）：　採と飼11：188－189
10．山本（1949）：　採と飼11：326－327

アメリカザリガニの分布

本種が我が国にどのように分布しているかを全国的に調査したのは案外少なく私の手許にある文献からみると御園勇氏（1949）女学生の自由研究集、生物班の記録、目黒書店（東京）、三宅博士（1951）が寄生虫・衛生動物学会の特別講演で発表されたものであろう。県別などで本

種の分布をとりあっかったのはある。例えば神奈川県、　玉県、福井県・石川県などがある。

（1946年現在）　御園　勇氏による



＋＋＋＋

随所に多数いる

埼玉、千葉、神奈川、山梨

＋＋＋

多数ではないが随所にいる

東京、静岡、滋賀

＋＋

随所にいながら点在的にいる

岡山、奈良、愛媛、山形、茨城、群馬、新潟、愛知

＋

稀に少数いる

大阪、兵庫、三重、栃木、富山、岐阜

－

いない

上記以外の道府県

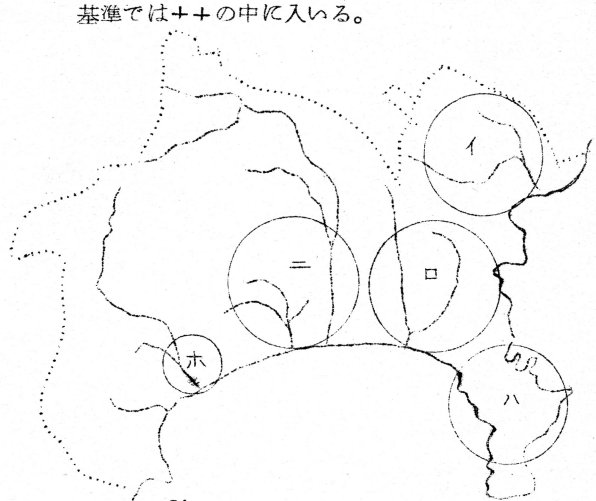
但し、＋の中に北海道を入れてあるが

ウチダザリガニであるからここでは除いた。

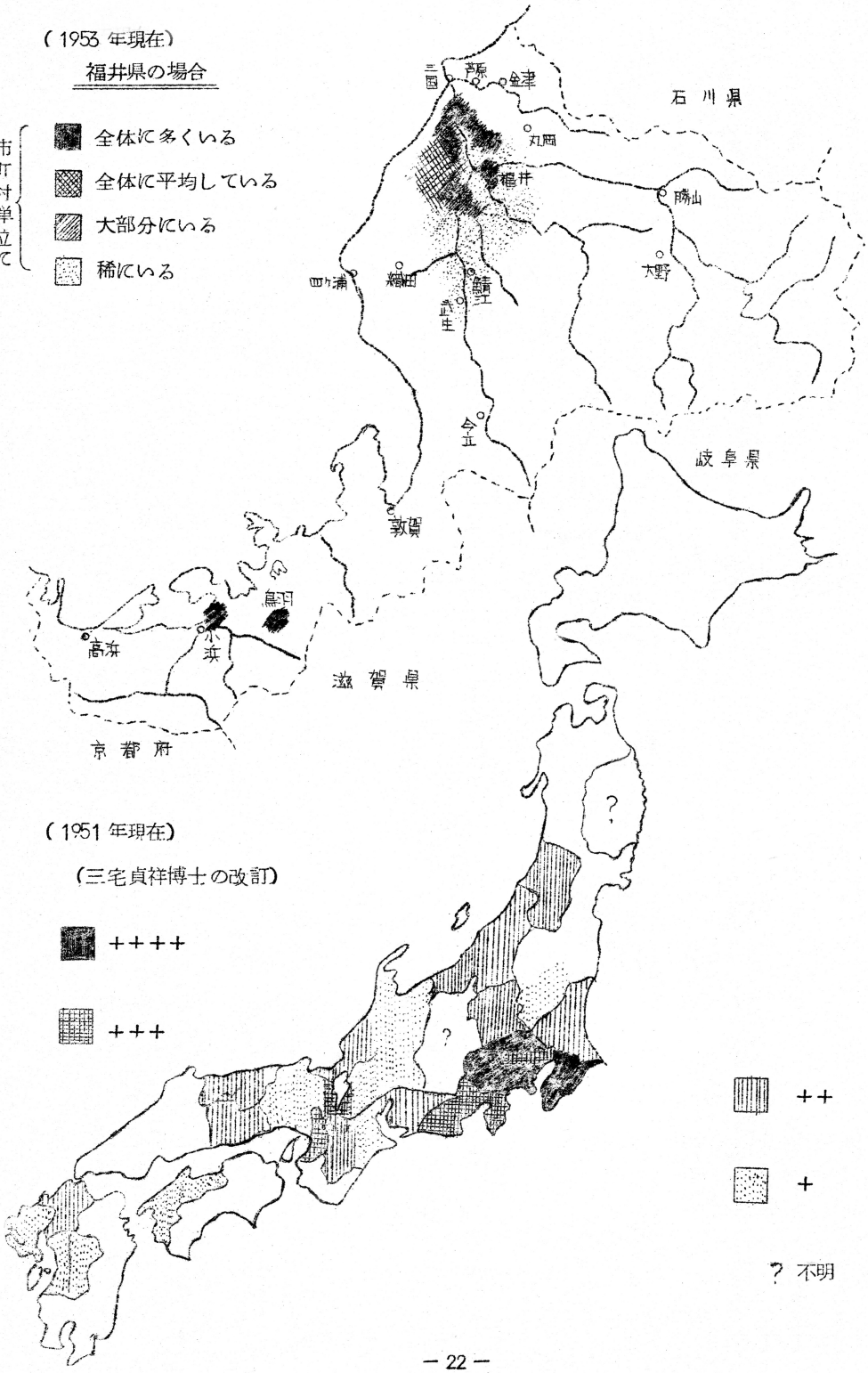
（注）石川、福井両県には1916年にはすでにすんでおり、上の基準では＋＋の中に入いる。

（1948年現在）
出口　長男氏による

（神奈川県の場合）



(イ)、(ロ)が最も密度が大きく、(ハ)がこれに次ぎ(ニ)、(ホ)の順となる。


(1953 年現在)
福井県の場合
市町村単位に
全体に多くいる
全体に平均している
大部分にいる
稀にいる
三国
芦原
金津
石川県
丸岡
福井
勝山
大野
四ヶ浦
織田
鯖江
武生
今立
岐阜県
敦賀
鳥羽
高浜
小浜
滋賀県
京都府
(1951 年現在)
(三宅貞祥博士の改訂)
++++
+++
++
+
? 不明

アメリカザリガニが何故にこのように広く分布するに至ったから一般に生物を他から新しい地域や水域に移すとき、その生活環境が生物に適する場合には非常によく繁殖し、その地域や水域の生物社会の均衡を破ることはしばしば見られる現象で本種も最もその好例である。今これを考えて見るのに前述した大学入試問題の1部を出してみよう。

次の問題にa)、b)、c)・・・・・等の項があげてあるから、適当と考える項の記号を○印でかこめ。

アメリカザリガニが日本の各地に繁栄したわけは

a) 日本の気候が適しているから

b) 日本の川や沼に競争者が少ないから

c) 人が持ち歩いたから

d) ノーブリアス時代に泳ぎまわるから

e) ゾエア時代に泳ぎまわるから

f) 他の動物に附着して移動するから

上項で適当と考える項はa)とb)であると一般に解答してある。

酒井博士(1956)はこれについて次のように記されている。その第一はアメリカザリガニ自らの歩みで小川から水田、本流から支流へと拡散していく力は馬鹿にならないものである。時には洪水によって下流へも流されるであろうし、雨の日などは草原や湿地を容易に移動するものである。第二は幼い時に藻についたり、水に流されたりして移動するものでこの力も相当に大きなものであろう。しかしこれは下流から上流へは流れていかない。第三には他力による移動。これは映画などにも出ているように、水鳥の足などにはさみついて甲の池から乙の池に移動するような場合もあるいはあるかも知れないが、最も大きいのは人に持ち運ばれることである。昭和6・7年(酒井博士はアメリカザリガニが日本に輸入されたのは多分大正10年頃としている)の頃は東京でも至る所、街頭で金魚屋が売っていたもので赤くてきれいであるし、見事なはさみを持っているえびであるので家庭への土産というので随分買って帰る人が多かった。そして自らは山や畠地は越えられなくとも、容易に各地方に持ち運ばれ池から川へ、田圃へと拡っていったものである。このように動物は気候・風土が適していて強敵さえいなければ忽ちにして大繁栄を来すものである。

私はこの問題に対しては次のように考えている。先ず大部分人為的に諸処に運ばれ、しかもその移住地が本種に適したる環境(食餌・害敵・気候等)によるものであろうと思う。本種が大変珍らしいので観賞用とか子供の遊びもの、ニワトリの餌とか魚つりの餌とか或はかって食用に供

したために人為的に運ばれた結果、その分布は全く不連続であることからも推定される。又木種の拡散力が比較的遅いこと、即ち成体自身はそれぞれ自己の巣の中に生活し、余り移動力をもたないし、その上幼生は孵化後母体に附着生活をするので他の甲殻類のように水流によって移動されることなく、附着生活をした後母体から離れても直ぐその附近の土中に小さな巣をつくる。

それを中心にして生活するから幼生でも成体と同様余り移動性が著しくないのではないかと思う。（岡田博士 1950）。