

年には当時まで無脊椎動物のホルモンに関する文獻を総説し、近くはまた“無脊椎動物ホルモン論”を書いた (1953)。¹ 古川晴男にもハサミムシを材料とし、脱皮のホルモン機構にふれた研究がある (1935, 1940)。

その他、寺尾新のカイコについての甲状腺物質添食実験 (1924)、森安正のミジンコにおけるラジウム照射による生殖腺破壊実験 (1933)、木下好治のカエルおよび魚の性徴と生殖腺内分泌の関係についての実験 (1931-1939)、池田嘉平のイトヨにおける睪丸除去実験 (1933)、富田軍二の魚類の色素胞行動の生理学的研究 (1938-1940)、瀧巖のタコの内分泌の研究 (1943)、川村智治郎の脳下垂体前葉植えこみによる魚の排卵の研究 (1944-1950)、朝山新一のサンショウウオの胚および幼生の生殖腺に対する副腎皮質物質の効果の研究 (1951) なども、動物学者のこの方面への貢献としてあげることができる。農学、医学などの分野の研究者の業績については触れない。(竹脇潔)

実験形態学 1877 年 (明治 10 年) 東京大学が創設され、理科に生物学科がおかれた際、最初に教鞭をとつたものは米人 A. Morse であつた。彼は生物進化を否定した L. Agassiz に教えをうけたのであるが、つとにダーウィンの進化の学説に心酔した。そのため日本は西欧の動物学をとり入れたと同時に、当時の最新知識であつた進化学を逸早く吸収することができた。そして石川千代松は早くも日本におけるこの方面の先駆者となつた。1879 年 8 月モールズの任期終了して後継者に C. O. Whitman が来朝した。彼も米人であつたがドイツに留学してライプツヒ大学の R. Leuckart に師事して、無脊椎動物学を学び、ことに発生学に興味をもつていた。故にその影響は動物学第 1 期生の飯島魁、岩川友次郎、佐々木忠次郎並に第 2 期生の石川千代松等の研究テーマにも反映した。

1881 年 8 月ホイットマン退職して、一時動物学教室に教授を欠いたので、飯島が準助教授となつて代行をつとめたが、同年 12 月箕作佳吉が海外より帰朝して教授となつた。この機会に動物学教室は神田一ツ橋より本郷に移り、日本動物学の本拠となつた。

西欧の生物学はダーウィンの「種の起原」の出現によつて面目を一新し、加えてヘッケルの「個体発生は系統発生の再演である」との主張から、発生学は比較解剖学、古生物学と共に生物進化を立証する学問として、にわかに脚光を浴びては来たものの、そのため却つて進化学の一補助学の地位におかれるようになり、本来の使命である生物体形成の原因探究の目的から脱線した。ここにおいて 1844 年当時ドイツ、ハッレ大学解剖学の教授であつた W. Roux は発生学の本来の使命である生物体形成の原因探究の必要性を強張して、発生の研究が従来の如き系統発生の証拠立てにのみ専心したのでは、到底その目的を達することができなく、宜しく因果律を重視して、計画的に実験を行つて、発生の本体を探知すべきであると主張した。そしてそこに現われる種々の異常より正常な発生の本質を掴むことに努力した。この方法を「発生機構学」と称して、その発展に力を致したのである。以来発生学は再生並に奇型の学問と共に新分野を拓いてきた。

箕作はアメリカ修学の後、1880 年渡英して当時有名であつたケムブリッジ大学の比較発生学者 F. M. Balfour の門を訪れ、留ることわずか 1 年であつたが多大の感銘をうけ、帰朝後に亀類の発生を研究する動機となつた。そしてその最初の論文は石川千代松と共著で発表された (1886)。箕作の亀類の発生研究中、最も注意すべき事実は従来 2 つの胚膜、羊膜と漿膜との連絡が一時的のものであると、みなされてきたのに対して、胚の孵化まで継続することを認めた (1890)。そして同系の鶏胚にもその存在を予期して、門下の広田貞守をして立証せしめた (1894)。また箕作は亀の卵に手術を加えてその影響を試みたが、結果は不成功に終つた (1895)。ただしこの試は日本において実験の方法を発生学に導入した最初のものであろう。またこれは日本の実験発生学の発展に直接貢献したものではないかもしれないが、古く在米中であつた津田梅子女史は米国プリンモア女子大学において、Th. Morgan と協同で蛙卵分割の方向性について研究している (1893)。なお石川千代松はドイツに滞在中 (1886-'89)、18 世紀の中頃以来問題とされた Trembley のヒドラの裏返し実験を再験して、その結果が観察の誤りであつたことを指摘したことは余りにも有名である (1890)。この頃行われた渡瀬庄三郎の金魚における尾鰭及び臀鰭の発生 (1887)、八田三郎のヤツメウナ

ギの胚葉の発達並に器官形成 (1895-1907)。また無脊椎動物の方面では岸上鎌吉のカプトガニ (1891), クモ類 (1893), 池田岩次のホウキムシ (1901), 谷津直秀のシャミセンガイ (1902) の発生, 及び五島清太郎のヒトデの変態の研究 (1897) などは, 何れも専門の領域において当時の世界的水準をぬぎこんでたもので, 今日においても尙その方面の貴重な文献となつている。またこの間に池田作次郎は両棲類卵について原口の閉塞の機構の探究並に胚体の形成位置の決定を行い (1920), 藤田経信は軟体動物の卵における割球の系統を辿る, いわゆるセルリニエーヂ (cell-lineage) の研究を行つている (1904)。これらの結果の成否は兎も角として, かかる早い時代にもかかる研究の行われていることは注目に価する。

さて発生学が初期日本の動物学に燦然たる異彩を放つたに拘らず, その後に余り発展をしなかつたのは, 箕作の比較的早き逝去 (1901) と, 彼が若き動物学徒への戒として, 動物学に志すものは須く動物のある 1 部門について分類的研究を行うよう奨励したことにある。それ故石川千代松は前述の如くドイツに留学中, 当時生殖細胞の永続性を以て有名であつたフライブルヒ大学の A. Weismann と共に種々興味ある研究を行い 1889 年帰朝し帰朝後も専ら生殖細胞の成因並に受精の諸問題について研究を怠らなかつたのであるが, 職を農学部へ奉じたためか (1890 年以降), 彼の蘊蓄は遂に実験形態学の発展には余り貢献することがなかつた。わずかに 1900 年頃より着手した琵琶湖の小鮎の研究が水産応用上に功績を残しているに過ぎない。

また谷津直秀は 1901 年渡米して当時の実験発生学の新知識を充分に吸収して 1907 年に帰朝したのであつたが, 当時の日本の動物学界の事情はこの新進気鋭の学徒に活躍の余地を与えず, 従つて彼の新知識も死蔵にすぎなかつた。その後実験の機運が若い学徒の間に醸されてきたのは, ようやく 1920 年頃で, まず竹下政之輔は当時助教授であつた谷津を助けて, ネズミの併合癒着の実験に着手し (1916), 阿部余四男は兎の換毛の機構を研究のテーマとし (1916), 戸沢富寿は魚類の去勢実験を行い (1920), 岡田要は腔腸動物その他の海産無脊椎動物の再生現象の研究を初めた (1919)。しかし実験形態学が本格的な取扱いを受けるようになったのは 1922 年谷津直秀が教授に就任して以後のことである。

谷津は 1900 年シャミセンガイの発生に関する論文を提出して, 東大理学部を卒業し, 続いて大学院にはいつたが, 1901 年渡米してコロンビア大学に学ぶこと 3 年, その間 E. B. Wilson の指導のもとに紐虫卵を研究して Ph. D の学位を得 (1905), 同年 12 月より翌年 6 月までイタリー, ナポリ臨海実験所にてクシクラゲ, ウニ等の卵を材料に実験を行つた。かたわら西欧の有名な学者を訪問してその声咳に接し, 1907 年 10 月帰朝して東大理学部講師となり, 1910 年助教授となつて無脊椎動物の講義をなした。その間アメリカ並にイタリーで行つたヒモムシ, クシクラゲ, ウニ等の卵についての実験発生学的研究の発表をしたが, 既述の如く当時の日本学界は未だ実験形態学発展の機運に達していなかつたので, これらの研究も国内では余り重視されなかつた。その後彼は 1920 年一時東大を去つて, 慶応義塾大学医学部の教授となつたが, 飯島魁教授の逝去 (1921) に伴い, 1922 年東大に帰学して教授となり第一講座を担当し, ここではじめて実験形態学の講義を起し学生の指導をしたのである。そして彼に直接その指導をうけて斯界に入つたものに平岩馨邦 (1923 卒), 久米又三 ('24 卒), 市川純彦 ('28 卒), 岡徹 (〃), 竹脇繁 (〃), 柳井隆一 (〃), 団勝磨 ('29 卒), 森安正 (〃), 山本時男 (〃), 古川晴男 ('31 卒), 山田常雄 (〃), 福田宗一 ('33 卒), 波磨忠雄 ('37 卒), 碓井益雄 (〃), 中村典夫 ('38 卒) 等がある。また最初他の分野に属する研究に従事して, 後実験形態学に移つたものに佐藤忠雄 ('26 卒), 元村勲 ('27 卒), 丘英通 (〃), 池田嘉平 (〃) 等があり, その他研究の必要上この分野に進んできたものに相山正雄 ('31 卒), 石田寿老 ('32 卒), 藤井隆 ('34 卒) 等がある。

農学部においては 1924 年に石川千代松教授が停年退職して, その担当した農学部の動物学講座は鍋木外岐雄によつて, また水産学科における講座は石川昌によつて受継がれた。その間 1924 年より 26 年までドイツの生物学者 R. Goldschmidt が特別講義を行つた。この 2 年間のゴールドシュミットの滞在は農業動物学, 水産学, 畜産学の各方面に影響して, とくに性の問題の研究に志すものが続出した。これより先, 町田二郎はマイマイガにおける間性 (1919), 並に興味ある雌雄嵌合体 (1922) の 1 例の報告をなしていた。

大町文衛はスズムシにおける雌雄嵌合体や間性の問題を研究し (1926, '32), 後に蚕絲試験場長となつた勝木青葦もまた蚕における雌雄嵌合 (1927, '28) 並にその原因となる卵の二重受精の問題を明にした (1928)。更に吉川徹雄は豚に表われた雄に近い間性を報告した (1929)。畜産学方面では増井清は 1927 年以来鶏における生殖生理を研究し, 1932 年初生雛の雌雄鑑別の方法を完成した。1936 年以後は鶏の雌雄嵌合の問題に着手して興味ある報告をなしている。また加藤嘉太郎, 西田司一, 近くは (1950) 内藤元男, 近藤恭司等も家禽家畜の性の問題を研究している。これらとは別に鎚木外岐雄は二化螟虫並にウソカに寄生する線虫の生活史を研究中, 弥富喜三と共にたまたま線虫における間性の出現の誘因を明にし (1933), 山内為寿は桑のメイガに寄生する線虫についても同様の事実をみとめた (1934)。一方水産科においては雨宮育作は外国留学中に, 欧州産並にアメリカ産のカキの性の研究を行い (1926), 帰朝後日本のカキについて更に深い研究を行つた (1928-'39)。

1919 年京都大学理学部に生物学科がおかれ, 池田岩治その主任教授となり, これに川村多実二, 駒井卓が参加して発足した。その後池田の逝去 (1922) と, かつは第三講座の新設 (1929) に伴つて岡田要が加わることになつた。岡田は 1918 年東大を卒業し, 1924 年に渡欧して最初はバリーの国立博物館で甲殻類の分類学的研究を行つていたが, のち英国プリマス臨海実験所に移つて環形動物の生殖, 再生等の研究を行い, 1927 年 4 月より満 1 ケ年ドイツ, マールブルグ大学で E. Korschelt の指導下に原生動物の移植実験を行つた。1924 年 11 月帰朝。彼は渡欧前すでに実験形態学に興味をもつて, 三崎臨海実験所において海産動物について種々の実験を行つていた。1929 年京大に奉職した後も研究を続け且つ若き研究者を指導して専ら斯学の発展につとめた。ここに京都を中心とする実験形態学が発生した。そしてその門下より市川衛 (1929 卒), 杉野久雄 ('30 卒), 高谷博 ('32 卒), 中村治 (〃), 三上美樹 ('33 卒), 朝山新一 (〃), 木戸哲二 ('35 卒), 川上泉 ('36 卒) 等が輩出した。この他に橈脚類の性分化を研究した武田信之, 原生動物の原形質対核量を研究した野沢兼文は駒井卓の門下である。

京都大学とほとんど同時に東北大学の理学部にも生物学科が新設され, 畑井新喜司, 朴沢三二が教授となつて 1923 年 4 月より開講し, のち野村益太郎 (1929) が教授陣に加つて発生学の講座を担当し, 元村勲がその助手をつとめた。

元村は五島教授に指導をうけてミミズに寄生する 1 条虫の分類並に解剖学的研究を行つたが, 東北大学に奉職するに及んで実験形態学の研究に従事し, 1943 年野村益太郎教授逝去のあとを受けて講座を担当し, 今日に及んでいる。専門は両棲類並にウエ卵における受精並に初期発生で, その門下に樋渡宏一 (1944 卒), 坂宏子 ('45 卒) 等がある。これより先東北大学においては 1930 年 9 月米国シカゴ大学教授 C. M. Child 来朝, その際渡辺勇はその専属助手となり続いて 1932 年より 2 ケ年シカゴ大学に留学して, 同教授指導のもとに生理勾配の研究を行い, 今日もお茨城大学において同問題の解決につとめている。なお軟体動物貝殻の比成長を研究した浜井生三は野村益太郎の指導をうけた東北大学出身者である。

北海道大学の理学部に動物学科の設置されたのは 1929 年で, 小熊捍がその主任となり, 発生学の講座は犬飼哲夫が担当したが, 実験形態学はむしろ内田享の分類学講座で発達した。

内田は五島教授の門下で, 1923 年東大出身, 水母類の専門家であるが, ドイツに留学中たまたま (1930) ベルリン, ダーレムのカイザー・ウィルヘルム研究所でゴールドシュミットの指導下に, 蛙の性巢の移植実験を行つて以来両棲類の性に関心をもち, 帰朝後も市川純彦と共にこの方面の発展につとめた。花岡謹一郎 (1933 卒), 桑原万寿太郎 (〃) 等はその初期学生である。また同学農学部獣医学教室では山根基信が兎の排卵, 並に卵の体外受精について多くの興味ある実験を行つた (1935-'37)。

この頃全国に高等師範学校の昇格運動が起り (1920), 広島にも文理科大学が設置された。その際九大天草臨海実験所より平岩馨邦が迎えられて理科の助教授となり, ついで 1937 年教授となつて, 発生学並に実験形態学の指導に当つた。

平岩は谷津の指導をうけた初期の門下生で, 1936 年から 2 ケ年間シカゴ大学の F. R. Lillie のもとで研

究し、鼠胚組織片の鶏胚膜への移植実験を行つた広島に在職中は主として海産動物の卵の人工単為発生と甲殻類の性について研究し、門下に川村智治郎、石木仁、稲葉文枝等がある。1947年大島広の停年退職のあとを受けて九大農学部へ転任したので、広島における彼の地位は川村智治郎によつて継承された。なおこの他に広島大学においては阿部余四男の門下に、魚類の性の研究者木下好治、またアメンボウ類の有翅及び無翅の発現機構を研究した鈴木正将等があり、絨毛虫の大核についての実験形態学的研究を行つた柳生隆三は尾崎佳正の門下である。

これより先東大では1938年谷津、続いて田中茂穂が引退して動物学科に教授を欠くことになつたので、京大より岡田が迎えられて、その再建に当つた。そこで彼は鎌田武雄を第一講座、合田得輔を第二講座にすえて、自らは第三講座を担当して竹脇潔とともに実験形態学の指導に当つた。この時までいわゆる本郷の教室で斯学の指導に當つていたものは、主として丘英通で、佐藤忠雄は合田の外国留学中発生学の代講を行つて直接学生の指導には當つていなかった。

丘は曾ての日本動物学会の重鎮丘浅次郎の長男に生れ、東大理学部を卒業後、直ちに渡欧してベルリン・ダーレムのカイザー・ウィルヘルム研究所で O. Mangold について実験発生学を勉強し、1930年帰朝、東大理学部講師となり、専ら両棲類の肢の発生機構を研究したが、他に昆虫の再生、カブトガニの胚子の研究も行つた。古川晴男、山田常雄、碓井益雄等はその指導を受けたものである。この頃岡勝磨は米国より帰朝して(1934)、三崎臨海実験所で主として海産動物の卵の分割機構の研究に着手した。

岡田の東大転任は東大並に京大における実験形態学徒の人事移動に少なからぬ影響をもたらした。先ず丘は碓井を伴つて東京文理科大学に移り、つづいて1942年名古屋大学理学科に生物学科が新設されるに至つて、佐藤忠雄、山本時男、石田寿老等がそれぞれ東大より移つた。なおこの時までには相山正雄は菅島臨海実験所を独力経営し、且つ管理しながらウニ卵の受精現象の研究に従事していた。

佐藤忠雄は1926年東大卒業後直ちに渡欧して、ドイツ、フライブルグ大学の H. Spemann の研究室に入り、1932年2月まで両棲類の水晶体の再生を研究して Ph. D. の学位を得、更に3月よりベルリン・ダーレムのマンゴールドの研究室に移り1933年末まで研究を続けて帰朝、宮内省生物学御研究所の役員となるかたわら東大の講師をつとめた。

山本時男は谷津の指導をうけて1929年東大卒、のち生理学の助手となつて魚卵の律動運動の研究を続け(1931-'39) ていたが、1940年岡田の東大赴任以来その影響をうけて発生生理学を志し、受精時におけるメダカ卵の表層変化の興味ある事実を発見した(1939)。

また一方京都大学では岡田の東大転出に伴つて、市川衛は甲南高校、三上美樹は新潟医大解剖学教室に、また朝山新一は遠くハルビンの満洲国々立農業大学に奉職した。しかし岡田は1942年3月まで京大教授を兼任し、高谷博を助手として講座の運営にあたつた。この間に山田常雄、波磨忠雄は京大動物学教室を研究の場として大いに活用した。1942年岡田の京大兼任がとかれるに及んで、市川がその後任として帰学し、高谷が代つて甲南高校に赴任した。この頃には第二次世界大戦は熾烈をきわめ、若き学徒は好むと好まざるとに拘らず軍務についた。従つて研究室で静かに研究することは非常に困難となつた。そのうち戦場にたおれ或は消息をたつて不帰の客となつたものに東大助手山下博三、京大助手多田久雄等があり、また戦争中の無理が原因となつて病没したものに、東大助手手村典夫、京大助手野沢兼文等がある。ことに東大においては合田、鎌田、菊池の三教授を短期間に相次いで失つたことは、その後の実験形態学の発展にも多大の損失であつた。

ここで一転して医学関係方面に移ると、わが国における比較解剖学の開拓者としては大沢岳太郎をあげることができる。また発生学を志したものに、のちに岡山医大教授となつた敷波重二郎、九大教授となつた櫻井恒次郎等があるが、実験形態学を専門としたものは恐らく森田齊次を以て嚆矢とする。彼は1901年より'04年まで東大に学んで後、渡欧して1911-'13までルーに師事して実験発生学を学び帰朝して慈恵医大の教授となつた。業績としては鶏における多胚形成の研究がある。また小川睦之輔は1909年京大を卒業し、

イモリ水晶体再生の研究を機に実験形態学研究の分野に入り、1919年渡米してハーバード大学の G. Harrison のもとで更に研鑽をつみ、1921年帰朝して京大の教授となり多くの子弟を養成した。大阪医大の谷口善之、大阪女子医大の中野由巳、京都府立医大の野田秀俊等はその門下であり、また十倉頼介、小林春平等も指導をうけた人々である。鈴木重武は西成甫の門下で、1923年東北大を卒業して直ちに千葉大助手となり、同年4月在外研究員となつて渡欧して、ドイツ、ウルツブルグ大学の H. Braus に師事して実験発生学の研究に従事したが、同教授の急死で翌24年ミュンヘンに移つて W. Vogt の指導をうけることになつた。研鑽すること2年、1927年帰朝して教授となつた。有尾兩棲類の囊胚における帯域の研究をはじめ、主として兩棲類卵の初期発生に関する研究を行い、その指導をうけたものに横浜大学の勝又正、順天堂医大の池田修三、東京医科歯科大学の新島迪夫、千葉医大の野中俊郎等がある。また東北大学においては布施現之助の門下に1939年卒業の池田吉人がある。兩棲類水晶体の再生を専門とし、1936-1938(?)ベルリン、ダーレムのマンゴールドに師事して帰朝後、長崎医大の教授となり、引続き水晶体の再生を研究していたが、不幸1945年の原爆にたおれた。最後に新潟医大の三上美樹は京大理学部出身で、岡田に指導をうけた1人である。彼もまた水晶体の再生の研究者の1人である。

ここで再び理学部門に戻つて、実験形態学の現状は、東京大学の動物学教室においては1952年3月岡田の停年退職後竹協潔が主任教授となり、彼を主班としてネズミを材料とする「脳下垂体前葉と生殖腺との内分泌的相関の研究」が盛んに行われている。また小林英司は鳥類の換羽について、江上信雄は魚類の性徴について、それぞれ研究をつづけている。他方、石田寿老、藤井隆を中心に卵の受精、賦活、初期発生、並に組織分化等についての生化学的研究も行われている。京都大学においては市川は兩棲類卵の発生機構より、漸次に鱗翅目を材料とする昆虫の変態機構の考察に移行して今日に至っている。生島伸茂、同志社大学の天野宏、甲南大学の加地早苗等はその門下である。東北大学における実験形態学の現状は前述にほとんど変わりなく、元村はウエの受精並に初期発生の研究に専心し、最近樋渡宏一を迎えてゾーリムシの接合形の研究が進められている。北海道大学では内田が漸く老境に入り、性の研究は専ら山形大学の花岡謹一郎によつて継承されている。それとは別に北大では近時山本喜一郎、狩野康比古、久佐守(現在山形大学)等によつて、さかんに魚卵の受精並に賦活の研究が行われている。名古屋大学の動物学教室は創設後日なお浅いだけに、佐藤、山本等の意気は頗る盛んであり、相山正雄またウエの受精の研究に孜孜として怠るところない。加えて終戦後の1946年には山田常雄、また1952年には梶島孝雄が参加し、一方石田の東大転出の後には中埜米三を以て充たし、ひたすら実験形態学の発展をはかり、名実ともに日本における実験形態学の中心となりつつある。

山田常雄は1933年東大卒業後直ちに渡欧してチューリッヒ、並にミュンヘン両大学においてフォークトについて実験発生学の研鑽をつみ、中胚葉の決定にかがやかしき成績をあげて1937年7月帰朝、目下は彼のいわゆるポテンシャル理論の裏付けに専念中である。

梶島孝雄は1943年東大卒業、岡田の指導を受けて甲殻類卵の実験発生学的研究を行つている新進の1人である。

九州大学の動物学教室は旧帝大系のうちで最も新しく、1949年の創設で、教授には北大より桑原万寿太郎、京大より川上泉が転出就任した。桑原は内田の門下で、もとヒドラの性の研究を行つたが、後にミツバチの感覚生理に移り、九大では生理学の講座を担当している。川上は岡田の京都在任中の門下で、兩棲類の実験発生を専門とし、現在もその研究と指導に當っている。同逸枝夫人も岡田の門下でミミズの移植並に再生の専門家である。この他に農学部では平岩が若き研究生と共に小哺乳類を材料に受精並に生殖に関する研究に従事している。これより先養蚕学教室においては、田中義麿が在職中(1921-'45)蚕に関する遺伝学的研究がさかんになされたが、またその際実験発生学にも興味ある研究が行われた。後に蚕絲試験場において大いに活躍した橋本春雄(1928卒)、田島弥太郎(1938卒)等はその門下の逸材である。

東京文理科大学、後の教育大学における丘を中心とする実験形態学の研究は依然として碓井益雄と協力で

両棲類の肢の重複形成並に誘導の研究が進められ、また下田臨海実験所においては渡辺浩と共に群棲ボヤの無性生殖に関する研究が進められている。その他に関口晃一の遠性分離法によるクモの重複胚の形成が興味をひく。

お茶の水女子大学においては女高師時代から久米又三が鳥類の実験形態学的研究を行ってきたが、新制度による学制の変更とともに東北大より坂宏子と、更に最近には東大より岡徹が参加して漸く全般的な研究の体制がととのつた。

同じく教育制度の刷新に伴つて、東京都にも大学が新設され、団勝磨がその教授陣の1人に就任したが、なお仁子夫人とともに三崎臨海実験所において海産動物の卵の受精並に初期発生の研究を続けている。

これらの学制並に学校変革をよそに、戸沢富寿は学習院大学に、また森安正は慶応義塾大学の予科に若き学徒を相手に教鞭をとつていた。森は東大で谷津の指導のもとに金魚の側線鱗の移植実験を行い、1929年卒業して直ちに渡欧。ウルツブルグの W. Schleip に師事し、蛭卵の遊離割球及び一部傷害の卵割 (1932)、つづいてミヂノコのラジウム照射による去勢の研究 (1933) をして帰朝した。学制改革とともに波磨忠雄をその教授陣に迎えて、慶応大学生物学教室においても一段と研究の活力を得てきた。波磨は谷津のもとで蝌蚪の変態時の前肢鰓蓋穿孔の機構を研究して 1937 年東大を卒業したが、1939年以降は岡田に師事して両棲類胚における器官誘導の原因を探索し、現在はその生化学的研究に専念している。

信州大学繊維学部の八木誠政は 1920 年東大選科を卒業し、京都大学農学部助教授、東京文理科大学講師を経て現在に至っている。昆虫の生態学を専門とするが、その研究に実験形態学を教唆する処少なしとしない。同学松本分校の哺乳動物の骨格の比成長を専門とする清水三雄は彼の門下である。

関西方面では大阪学芸大学平野分校に杉野久雄 ('30 卒)、また茨木分校に中村治 ('32 卒) がいるが、何れも京大の卒業で岡田の門下である。杉野は渦虫の移植実験を専門とし、中村は両棲類胚の尾域決定に有意義な研究を行つた。また大阪市立大学においては朝山新一 ('33 卒) が教室をあげて性細胞の起原の探索につとめている。彼もまた1933年の京大出身で、岡田の門下である。更に甲南大学の高谷博も '32 年の京大卒業で岡田門下で、最初両棲類の肢の重複性について研究し、1939年より '42 年まで母校に助手をつとめ、後現職につき、主として編制原、内臓逆位等について研究している。広島大学においては平岩の後任として1949年以降川村智次郎が発生学の講座を担当し、専ら「両棲類における倍数性と種間交雑」と「種属間の生理的隔離」の問題について研究を行つているが、1939-'40年に発表された「処女発生の蛙の性」は彼の最もかぎやかしい研究の一つである。

以上で本邦における国立、公立並に私立大学における人物を本位とした実験形態学の現状の概要を述べたものであるが、この他に蚕を材料として斯学の発展に非常に貢献したものに、古くは外山亀太郎 (1906) その後においては梅谷与七郎、福田宗一、橋本春雄、田島弥太郎等がある。就中、福田宗一は現在最もすぐれた実験形態学者の1人で、1933 年東大を卒業し、のち片倉蚕業研究所に奉職して、1940年以降専ら蚕を材料とする鱗翅昆虫の変態の機構を研究し、また最近 (1950) は化性の問題に従事している。(岡田要)

動物生態學 動物生態学の日本に於ける発達過程は長いものではなく、歴史というよりもむしろ現況というにふさわしい。またそれはひとすじの登山路を登りながら展望がしだいに開けたといった発展の歴史ともいふに可い。

生態学の対象や範囲についての見解は人々によつてまちまちであるし、研究方法もひどくちがつている。生態学は科学として成立するかといった論議さえ、つい最近まで行われていたのだが、概観すると二つの主な源流に発し、いま交流の傾向を示しながらなおそれぞれの水脈を保っているといえそうだ。源流の一つは生物的生産の要求に応ずるものであり、他はより基礎的といわれる動物学の一分科としてである。

このほかに生態学は、分類学とともに、広範なアマチュアやシンパによつても支えられているのが著しい特徴である。だれは専門家で、だれは素人学者であるかのラベルはつけにくい、鳥やけものについて多