

出雲市平田地域のため池生物調査(3) 水生無脊椎・脊椎動物の調査結果*

林 成多¹⁾・山内健生²⁾・寺岡誠二¹⁾・中野浩史¹⁾・川野敬介³⁾

¹⁾ホシザキグリーン財団, 〒691-0076 鳥根県出雲市園町沖の島 1659-5

²⁾広島大学大学院国際協力研究科, 〒739-8529 広島県東広島市鏡山 1-5-1

³⁾豊田ホテルの里ミュージアム, 〒750-0441 山口県下関市豊田町大字中村 50-3

Records on Freshwater Invertebrate and Vertebrate of Reservoirs in Hirata Area, Izumo City, Shimane Prefecture, Japan

Masakazu HAYASHI¹⁾, Takeo YAMAUCHI²⁾, Seiji TERAOKA¹⁾,
Hiroshi NAKANO¹⁾ and Keisuke KAWANO³⁾

¹⁾Hoshizaki Green Foundation, Okinoshima 1659-5, Sono, Izumo, Shimane Pref.,
691-0076 Japan

²⁾Graduate School for International Development and Cooperation, Hiroshima Uni-
versity, Kagamiyama 1-5-1, Higashi-Hiroshima, Hiroshima Pref., 739-8529 Japan

³⁾The Firefly Museum of Toyota Town, Nakamura 50-3, Toyota, Shimonoseki, Yama-
guchi Pref., 750-0441 Japan

Abstract From 2001 to 2003, 16 species of freshwater invertebrates (excluding insects) and 29 species of vertebrates (excluding birds) were recorded from 214 reservoirs in Hirata Area, Izumo City, Shimane Prefecture, Japan, as follows: eight species of Mollusca, three species of Annelida, five species of Crustacea, 13 species of Osteichthyes, nine species of Amphibia, six species of Reptilia, and one species of Mammalia. Among them, two alien fishes live in several reservoirs, *Micropterus salmoides* were found from nine sites and *Lepomis macrochirus* were found from six sites. A forest green tree frog, *Rhacophorus arboreus* is a near threatened species of Shimane Prefecture were found from five sites.

Key words : alien species, amphibian, benthos, freshwater fish, mammal, reptile, reservoir

キーワード : 外来種, 両生類, ベントス, 淡水魚類, 哺乳類, 爬虫類, ため池

はじめに

近年, 生物の生息場所としてのため池とその保

全が注目されている(例えば, 浜島ほか, 2001; 近藤ほか, 2005)。これはため池が人と自然が長い時間をかけてつくりあげた豊かな自然として, あるいは日本における生物多様性をはぐくむ環境の

* ホシザキグリーン財団研究業績 第37号

一つとして認識されてきているためだと考えられる。しかし、ため池に生息する生物の生息状況の把握は地域によって差があり、情報量の少ない地域での取り組みが急務である。

平田地域では、山間部のため池を中心に多様な水生動物が生息しているが、各種の記録は特定の分類群に限られ断片的である(益田・佐藤, 1990; 大浜ほか, 2003)。例えば、モリアオガエルなどの希少生物の生息状況も不明である。また、アメリカザリガニやウシガエル、ブルーギル、オオクチバスなどの外来種の生息状況に関する報告もほとんどない。外来種の移入は閉鎖的で規模の小さいため池の生態系に大きな影響を与えることが予想され、現状の確認とその対策を検討する必要がある。

本論文では2001年から2003年に行われた平田ため池生物調査で確認された昆虫以外の水生無脊椎動物(軟体動物、環形動物、甲殻類)と鳥類以外の脊椎動物(魚類、両生類、爬虫類、哺乳類)について報告する。

材料と方法

調査は2001年9月から2003年10月に山形県平田地域(旧平田市)のため池214カ所を対象に行った。なお、各地点の位置等については、「山形県平田地域のため池生物調査(1)成果の概要」(ホシザキグリーン財団, 2006)を参照いただきたい。

ため池に生息する生物は主にタモ網を用いて採集した。魚類については、一部釣りも行った。得られた生物は現場で同定・記録を行った。現場で種名がわからない生物は80%エタノールで固定し、室内にて双眼実体顕微鏡下で標本・文献との比較・検討により同定を行った。両生類・爬虫類・哺乳類については主に目視で確認し、可能な限り写真撮影を行った。各ため池の基礎的な生物調査のほか、モリアオガエルの繁殖場所および外来魚の生息実態調査を2003年に集中的に行った。また、平田市広報「スマイル平田」にて外来生物やモリアオガエルの生息情報の提供を市民によびかけた。

モリアオガエルの調査は2003年に繁殖期である6月上旬に70カ所のため池で調査を行った。調査地の選定にあたっては、2001-2002年に作成した、

ため池台帳に基づき、産卵場所として水面上に張り出した樹木の枝がある池を調査場所として選定した。これは、モリアオガエルの幼生は孵化後に卵塊から真下に落下するため、そこに水がないと死んでしまうからである。なお、モリアオガエルが多数生息する地域では、水辺に樹木がなくとも水辺の土手や草に産卵する場合もある。現地調査では、目視にて卵塊の有無を確認し、卵塊がある場合には卵塊数を記録した。また、同時に可能な限り他の生物についても記録をした。

外来魚は2003年に59カ所のため池で現地調査を行った。手法としては、目視による確認、疑似餌・生き餌による釣り、および現地での住民からの聞き取りである。

結 果

本調査で確認された水生動物は、種が確定したもので39種、未同定の種も含めると45種であった。以下に分類群ごとに概要を述べる。

軟体動物

二枚貝類はドブガイ *Anodonta woodiana* が2カ所(St. 77, St. 115)のみで確認された。

巻貝類はカワニナ *Semisulcospira libertina*、オオタニシ *Cipangopaludina japonica*、マルタニシ *Cipangopaludina chinensis laeta*、ヒメタニシ *Sinotaia histrica*、サカマキガイ *Physa acuta*、モノアラガイ *Radix auricularia japonica* の6種が確認された。タニシ類の幼貝には種の同定ができないものがあつた。カワニナは本来、河川に生息する種であるが、ため池への流入・流出する水系を通じてため池に移動してきたものと考えられる。サカマキガイはヨーロッパから移入した外来種である(増田, 2002)。

環形動物

環形動物については十分検討できなかったが、チスイビル *Asiaticobdella nipponia* とシマイシビル *Dina lineata* の2種が確認された。

甲殻類

エビ目(十脚目)のスジエビ *Palaemon pauci-*

dens, ヌマエビ類 *Atyidae*, アメリカザリガニ *Procambarus clarkii*, サワガニ *Geothelphusa dehaani* が確認された。ヌマエビ類にはヌマエビ *Paratya compressa compressa* とミナミヌマエビ *Neocaridina denticulata denticulata* の2種が含まれると考えられるが、今回の調査では識別しなかった。サワガニはカワニナと同様、河川に生息する種であるが、ため池への流入・流出する水系を通じてため池に移動してきたものと考えられる。アメリカザリガニは北アメリカから移入した外来種である (伴, 2002) が、鳥根県では終戦間もない頃に持ち込まれたとされ (上田, 1967), 1955年に松江市の堀川で採集された標本が鳥根県立三瓶自然館の上田常一動物標本コレクションに残されている (佐藤・加藤, 1996)。平田地域のため池でも多くの地点で生息が確認された (図1)。

魚類

モツゴ *Pseudorasbora parva*, コイ類 *Cyprinus carpio*, フナ類 *Carrasius* spp., ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus*, メダカ *Oryzias latipes*, オオクチバス *Micropterus salmoides*, ブルーギル *Lepomis macrochirus*, ドンコ *Odontobutis obscura*, ヨシノボリ類 *Rhinogobius* spp., タイリクバラタナゴ *Rhodeus ocellatus ocellatus* が確認された。この中でメダカはもっとも多くの地点に生息している (図2)。コイ類には在来種のコイのほか観賞魚のニシキゴイ (錦鯉) が含まれる。フナ類にはギンブナのほか観賞魚のキンギョ (金魚) が含まれる。ヨシノボリ類にはトウヨシノボリなどが相当すると考えられるが、今回の調査では種を確定できなかった。

次に外来種について述べる。オオクチバスは北アメリカ原産の外来種である (淀, 2002)。鳥根県では、文献上の記録として1980年代に宍道湖周辺でオオクチバスが確認されている (越川, 1985)。ブルーギルも北アメリカ原産の外来種である (中井, 2002)。鳥根県では、文献上の記録として1990年代に宍道湖周辺でブルーギルが確認されている (環境庁, 1993)。タイリクバラタナゴはアジア大陸原産の外来種である (加納, 2002)。鳥根県内への移入時期は不明とされる (山口, 1999) が、文献上では1970年代に斐伊川・神戸川・江の川水系

で生息が確認されている (鳥根県, 1979; 水野, 1979)。タイリクバラタナゴが1カ所のみでしか確認できなかったことと、タナゴ類の産卵動物であるドブガイ類が2カ所のみでしか確認できなかったことは、関連があると考えられる。また、観賞魚であるニシキゴイやキンギョの存在は、ため池に放流されたものに由来すると考えられる。これらの外来魚の中でもとりわけオオクチバスとブルーギルは肉食性で繁殖力が強く、生息地を日本各地に広げている (淀, 2002; 中井, 2002)。2005年 (平成17年) 年6月1日施行の外来生物法 (特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律) では、これら2種は特定外来種に指定されており、移動や飼育が厳しく制限されている。

外来魚調査の結果、オオクチバスは、2001年には4カ所 (St. 51, St. 77, St. 100, St. 109), 2002年には2カ所 (St. 86, St. 109) で確認されていたが、2005年に集中的な調査を行ったところ、6カ所 (St. 29, St. 31, St. 51, St. 97, St. 109, St. 140) で確認された (表1)。この結果、3年間で確認されたオオクチバスの生息地は9カ所である (図3)。ブルーギルは2001年には5カ所 (St. 12, St. 29, St. 76, St. 77, St. 109), 2002年には1カ所 (St. 109) で確認されていたが、2003年に集中的な調査を行ったところ、3カ所 (St. 29, St. 51, St. 109) で確認された。この結果、3年間で確認されたブルーギルの生息地は6カ所である (図4)。

両生類

サンショウウオ類 (有尾類) ではイモリ *Cynops pyrrhogaster* が確認された。平田地域ではカスミサンショウウオ *Hynobius nebulosus* がため池や湿地などで繁殖しているが (林, 2004), 今回の調査では春期の調査がなかったため、幼生の生息が確認できなかった。

カエル類 (無尾類) では、ニホンアマガエル *Hyla japonica*, ニホンアカガエル *Rana japonica*, トノサマガエル *Rana nigromaculata*, ツチガエル *Rana rugosa*, ウシガエル *Rana catesbeiana*, ヌマガエル *Rana limnocharis*, モリアオガエル *Rhacophorus arboreus*, シュレーゲルアオガエル *Rhacophorus schlegelii* の8種が確認された。ウシガエルは北ア

表1 外来魚の調査結果 (2003年)

地点	調査日	外来魚	その他の魚類	魚類以外の水生生物	備 考
St. 1	7月4日	—	コイ	ウシガエル (成体・幼生), その他オタマジャクシ多数	
St. 2	7月4日	—	コイ	ウシガエル (成体)	
St. 4	10月5日	—	—	トノサマガエル, ウシガエル	
St. 5	10月5日	—	メダカ (多)	—	
St. 6	7月4日	—	ヨシノボリ類		
St. 7	7月4日	—	—	種不明オタマジャクシ	
St. 8	7月4日	—	—	アメリカザリガニ	
St. 10	7月4日	—	—	ウシガエル	
St. 11	7月4日	—	コイ, フナ, キンギョ (住民からの聞き取り)	—	
St. 13	7月4日	—	種不明小魚	—	
St. 17	10月5日	—	メダカ (多)	—	
St. 20	6月26日	—	ハゼ類 (ヨシノボリ?)	アメリカザリガニ	
St. 22	6月26日	—	種不明小魚	—	
St. 23	6月26日	—	種不明小魚	アメリカザリガニ	
St. 24	10月1日	—	コイ (大型)	—	コイを養殖しているらしい
St. 26	6月26日	—	コイ	—	
St. 27	6月26日	—	種不明小魚	ウシガエル (成体・幼生)	
St. 28	6月27日	—	種不明小魚	エビ類	
St. 28	10月1日	—	コイ (大型)	—	コイを養殖しているらしい
St. 29	6月26日	ブルーギル (多), オオクチバス (少)	種不明小魚	アメリカザリガニ, エビ類	
St. 29	10月1日	ブルーギル	—	ウシガエル (幼生:多数)	
St. 31	10月5日	オオクチバス	—	—	
St. 32	10月4日	—	メダカ (多)	—	
St. 34	10月5日	—	メダカ (多)	シマヘビ, トノサマガエル	
St. 46	10月1日	—	—	—	
St. 47	10月1日	—	—	ヤマカガシ, ウシガエル (成体)	
St. 48	10月1日	—	コイ, フナ類 (住民からの聞き取り)	—	1993年ごろに水抜きをした.2000年にヌートリアの駆除を行った
St. 51	10月1日	ブルーギル (少), オオクチバス (多)	—	トノサマガエル	
St. 52	6月27日	—	—	—	
St. 52	10月3日	—	—	—	
St. 53	6月27日	—	—	ヘビ類	
St. 53	10月3日	—	フナ類	トノサマガエル	
St. 54	10月3日	—	種不明小魚	トノサマガエル	
St. 62	10月3日	—	—	アオダイショウ	
St. 63	6月27日	—	—	—	

出雲市平田地域のため池生物調査 (3)

地点	調査日	外来魚	その他の魚類	魚類以外の水生生物	備 考
St. 63	7月4日	—	ヨシノボリ類	エビ類, タニシ類	
St. 64	6月27日	—	—	—	毎年冬に水抜き
St. 69	7月4日	—	コイ	シマヘビ	
St. 69	10月5日	—	コイ	トノサマガエル	水抜きを行い, コイを採取する
St. 70	7月4日	—	コイ, 種不明小魚	エビ類	
St. 70	10月5日	—	コイ, ヨシノボリ類	トノサマガエル	水抜きを行い, コイを採取する
St. 71	7月4日	—	種不明小魚	ニホンアマガエル	
St. 73	10月5日	—	コイ, フナ類, メダカ	—	ヌートリアがいるらしい
St. 75	6月26日	—	フナ類 (住民からの聞き取り)	—	毎年冬に水抜き
St. 76	6月26日	—	フナ類 (住民からの聞き取り)	—	毎年冬に水抜き; 2001年にブルーギル確認
St. 85	10月4日	—	メダカ	—	
St. 88	10月4日	調査できず	コイ, フナ類 (住民からの聞き取り)	—	何年か前に水抜きした
St. 93	6月26日	—	フナ類, コイ	—	3年に一度水抜き
St. 93	10月4日	—	コイ, ヨシノボリ類	エビ類	調査時に水抜き中
St. 97	6月26日	オオクチバス (多)	—	—	
St. 102	10月4日	—	コイ	—	
St. 103	6月26日	いないらしい (住民からの聞き取り)	コイ	—	2002年11月12日に水抜き
St. 109	10月4日	ブルーギル (多), オオクチバス (少)	—	—	釣りが行われた痕跡がある
St. 112	10月5日	—	メダカ	トノサマガエル	護岸工事が行われていた
St. 116	10月3日	—	種不明小魚	—	
St. 117	10月3日	—	フナ類	トノサマガエル	
St. 124	10月4日	—	メダカ, コイ, フナ類, ヨシノボリ類	—	コイを養殖しているらしい
St. 125	10月3日	—	フナ類, コイ	—	コイを養殖している
St. 126	10月3日	—	フナ類, コイ	—	コイを養殖している
St. 127	10月3日	—	—	ウシガエル (幼生)	
St. 131	6月27日	—	—	ウシガエル (成体)	
St. 138	6月27日	—	種不明小魚	種不明オタマジャクシ	
St. 140	6月27日	—	—	ウシガエル (幼生), ア メリカザリガニ	
St. 140	10月4日	オオクチバス	—	—	
St. 144	10月4日	—	—	—	藪がひどく調査しづらい
St. 188	10月4日	—	メダカ (多)	ウシガエル (幼生)	
St. 206	10月4日	—	種不明小魚	タニシ類	
St. 211	10月4日	—	メダカ (多)	—	

表2 モリアオガエル産卵場所調査 (2003年)

地点	地名	調査日	産卵場所	その他の生物	確認
St.1	園町上園	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
St.2	園町上園	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
St.4	多久町刈藻谷	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
St.5	園町上園	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
St.7	園町上園	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
St.8	園町上園	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
St.12	鹿園寺町中央	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
St.13	鹿園寺町中央	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
St.14	小境町小境団地	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
St.16	小境町小境団地	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
St.17	小境町胡麻谷	6月10日	—	トノサマガエル	林・梅本・狩生
St.18	小境町胡麻谷	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
St.19	小境町胡麻谷	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
St.20	西郷町西谷上	6月11日	—	ウシガエル	森・土江
St.22	西郷町西谷上	6月11日	—	—	森・土江
St.23	本庄町西谷	6月11日	—	—	森・土江
St.24	東福町妙見谷	6月11日	—	—	森・土江
St.26	平田町北本田	6月11日	—	ウシガエル	森・土江
St.27	平田町北本田	6月11日	—	ウシガエル	森・土江
St.29	西郷町奈良尾	6月11日	—	ウシガエル, カメ類	森・土江
St.31	本庄町西谷	6月11日	—	—	森・土江
St.32	東福町作暮	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
		6月11日	—	ウシガエル, カメ類, ヌートリア	森・土江
St.34	久多見町峠	6月11日	—	カメ類	森・土江
St.35	久多見町峠	6月11日	—	—	森・土江
St.40	口宇賀町下の島	6月11日	—	—	林・梅本・狩生
St.41	口宇賀町下の島	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
St.42	口宇賀町下の島	6月10日	—	トノサマガエル, カメ類	林・梅本・狩生
St.44	口宇賀町下の島	6月11日	—	アマガエル	林・梅本・狩生
St.45	口宇賀町下の島	6月11日	—	—	林・梅本・狩生
St.49	奥宇賀町納木	6月1日	—	—	林
St.50	奥宇賀町納木	6月1日	確認	モリアオガエル卵塊7, 成体4	林
St.51	奥宇賀町光尾上	6月1日	—	—	林
St.53	奥宇賀町和田上	6月1日	—	—	林
St.54	奥宇賀町和田上	6月1日	—	—	林
St.57	唐川町唐川	6月10日	確認	モリアオガエル卵塊4, 成体1	林・梅本・狩生
		6月10日	—	カワセミ, ツチガエル	林・梅本・狩生
St.64	万田町湯屋谷	6月11日	—	ヌートリア	森・土江
St.66	万田町峠	6月10日	確認	モリアオガエル卵塊13; ヤマカガシ, ツチガエル, ウシガエル, トノサマガエル	林・梅本・狩生
St.66 付近	万田町峠 (民家)	6月10日	確認	モリアオガエル卵塊1; トノサマガエル	林・梅本・狩生
St.67	万田町庄大	6月11日	—	—	森・土江
St.69	万田町大谷	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
		6月11日	—	—	森・土江
St.70	万田町大谷	6月11日	—	—	森・土江
St.71	万田町大谷	6月11日	—	在来種カメ	森・土江
St.72	万田町千本	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
St.73	本庄町水谷	6月11日	—	—	森・土江
St.75	久多見町峠	6月11日	—	—	森・土江
St.76	久多見町峠	6月11日	—	—	森・土江
St.77	野石谷町坂坊	6月11日	—	ウシガエル	森・土江
St.86	野石谷町上寄	6月11日	—	—	林・梅本・狩生
St.88	多久谷町別所谷	6月11日	—	ウシガエル	林・梅本・狩生
St.103	多久町上組	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
St.116	小境町胡麻谷	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
St.118	美野町西難	6月10日	—	ニシキゴイ, メダカ, ニホンアカガエル, カナヘビ	林・梅本・狩生
St.120	美野町西難	6月10日	—	シュレーゲルアオガエル	林・梅本・狩生
St.121	美野町西難	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
St.122	野郷町中ノ手	6月10日	—	アメリカザリガニ, トノサマガエル	林・梅本・狩生
St.123	野郷町中ノ手	6月10日	—	—	林・梅本・狩生

地点	地名	調査日	産卵場所	その他の生物	確認
St.124	野郷町中ノ手	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
St.125	美野町西難	6月10日	—	ニシキゴイ	林・梅本・狩生
St.126	美野町西難	6月10日	—	ニシキゴイ, カメ類	林・梅本・狩生
St.127	美野町西難	6月10日	—	ウシガエル	林・梅本・狩生
St.130	美野町西難	6月10日	—	ニホンアカガエル	林・梅本・狩生
St.131	美野町西難	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
St.135	小境町中ノ手	6月10日	—	トノサマガエル	林・梅本・狩生
St.136	小境町中ノ手	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
St.141	美野町大谷	6月10日	—	ニシキゴイ	林・梅本・狩生
St.142	美野町高山	6月10日	—	ウシガエル	林・梅本・狩生
St.160	小境町一畑	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
St.161	小境町後山	6月10日	—	トノサマガエル	林・梅本・狩生
本性寺	小境町	6月10日	—	—	林・梅本・狩生
鱒淵寺	別所町	6月11日	確認	モリアオガエル卵塊 16, 成体 7	林・梅本・狩生
別所町	(民家)	—	—	庭の池で産卵している	住民からの情報

メリカ原産の外来種である (太田, 2002)。

確認された希少種としてモリアオガエルがあげられる。本種は近年、繁殖場所や生息場所である自然度の高い森林に減少により生息域が狭められており、「改訂しまねレッドデータブック」で準絶滅危惧 NT に指定されている (島根県, 2004)。なお、平田地域では佐藤 (1997) や林 (2005) によって、鱒淵寺境内での生息状況が報告されている。調査の結果、3カ所のため池 (St.50, St.57, St.66) および、鱒淵寺境内の池、民家の敷地内の池 (St.66 付近) の計5カ所で産卵を確認することができた (表2)。また、地域住民から寄せられた情報によると、別所町の民家の庭にある池でもモリアオガエルが繁殖しているとのことであった。なお、2002年の調査では2カ所 (St.44, St.86) で産卵を確認しているが、2003年の調査では確認することができなかった。産卵を確認できた場所は市北部や西部の山地に偏っており、その他の丘陵地の池では確認できなかった (図5)。

爬虫類

イシガメ *Mauremys japonica*, シマヘビ *Elaphe quadrivirgata*, ヤマカガシ *Rhabdophis tigrinus*, アオダイショウ *Elaphe climacophora*, ニホンカナヘビ *Takydromus tachydromoides* が確認された。また、イシガメが記録された池のほかに、カメ類はいくつかのため池で甲羅干ししている様子が確認されたが、人の気配ですぐに水中に逃げてしまう

ためイシガメかクサガメか判別できなかった個体もいた。ヘビおよびトカゲ類は水辺の陸上にいる個体や水面を泳ぐ個体を観察したものである。

哺乳類

ヌートリア *Myocastor coypus* が2カ所 (St.32, St.64) で確認された (図6)。本種は南アメリカ原産の外来種である (村上, 2002)。生息地では水辺において本種の糞がみられた。

考 察

モリアオガエルの繁殖場所について

調査の結果、確認された繁殖場所は計5カ所で、モリアオガエルの繁殖場所が平田地域内でも西部や北部に限られていることが明らかになった。繁殖が確認されている地域では、民家の庭の池などでも繁殖している。一方、東部やより南側の丘陵地では、本種の産卵場所として重要な、水面上に張り出した樹木の枝があるにもかかわらず、産卵を確認できないため池が多数存在している。東部やより南側の丘陵地は森林があるものの、西部や北部に比べ、全体に乾燥しているようである。このことは、池の周囲の環境とりわけ連続した状態の良い森林の存在が重要であることを示している。なお、オオクチバスやブルーギルなどの外来魚の生息する池では、モリアオガエルの産卵は確認できなかった。

表3 オオクチバスまたはブルーギルが確認されたため池の状況 (2001-2003年)

番号	面積*(m ²)	周囲にある道路の状況	外来魚 (確認年)	その他の生物
St. 12	450	池の南岸沿いに道路有り	ブルーギル (2001)	2001年にトノサマガエル, ウシガエル, コイ, ヨシノボリ類, 水生昆虫7種
St. 29	20,010	池の南西岸沿いに道路有り	オオクチバス (2003) とブルーギル (2001,03)	2001年にウシガエル, ヨシノボリ類, トンボ2種; 2003年にエビ類, アメリカザリガニ
St. 31	2,640	堤の下に道路有り	オオクチバス (2003)	2001年にメダカ, 水生昆虫18種
St. 51	8,230	池の北岸沿いに主要道路有り	オオクチバス (2001,03) とブルーギル (2003)	2001年にトンボ3種, 2003年にトノサマガエル
St. 76	8,620	南東岸沿いと堤の下に道路有り	ブルーギル (2001)	2001年にモツゴ, ギンブナ, メダカ, ドンコ, スジエビ, 水生昆虫9種; 2003年にフナ類
St. 77	33,040	池の南側に主要道路有り; 堤と北東岸沿いに道路有り	オオクチバス (2001) とブルーギル (2001), 2002年は両種とも確認できず	2001年に水生昆虫16種; 2002年に水生昆虫21種
St. 86	4,500	池の北側に主要道路有り; 堤に通じる道路がある	オオクチバス (2002)	2001年に水生昆虫5種; 2002年に水生昆虫14種
St. 97	14,900	北岸沿いと堤の下に道路有り	オオクチバス (2003)	2001年にトノサマガエル, ウシガエル, 水生昆虫17種
St. 100	1,530	堤の下に道路有り	オオクチバス (2001)	2001年に水生昆虫5種
St. 109	350	池の西岸に道路有り	オオクチバス (2001-03) とブルーギル (2001-03)	2001年に水生昆虫1種; 2002年に水生昆虫6種
St. 140	11,840	池の北西岸沿いに道路有り	オオクチバス (2003)	2003年にウシガエル

*池の面積は地図上から測定したおおよその値を示しており, ほぼ満水時の面積を示している。

オオクチバスとブルーギルの生息状況

オオクチバスは9カ所, ブルーギルは7カ所で生息が確認され, 両種が確認された池は4カ所である。オオクチバスやブルーギルが生息するため池は, 1,000m²以上の面積をもつ大型なものが多いが, 500m²以下の小規模のため池も含まれている(表3)。この他の特徴として, 堤などに樹木や草が少なく開けており, 道路が通じているものが多く, これらの外来魚は釣り魚として放流された可能性が高い。また, 両種が確認された池では, 2001年にメダカなどの小型魚が確認されている池もあるが, 2003年の調査時に小型魚の姿がみられなかった。外来魚による捕食が進んでいる結果とも考えられる。確認された池の数は, 平田地域のため池の総数と比べれば非常に少ないと言えるが, 今後,

生息地が広がらないように注目してゆく必要がある。

謝 辞

本報告を作成するにあたり, 出雲市平田支所市民生活課からは調査データの公表を許可いただいた。また以下の方々には調査へのご協力・ご助言をいただいた。これらの方々には厚くお礼申し上げます: 青山徳久, 秋吉英雄, 井上明日香, 梅本暁啓, 狩生ひとみ, 黒田真一, 鈴木康典, 土江好子, 林晋平, 松尾一樹, 森 茂晃, 山口勝秀, 淀江賢一郎 (敬称略, 五十音順)。

文 献

伴 浩治 (2002) アメリカザリガニ. 「外来種ハンドブック」: 169. 地人書館。

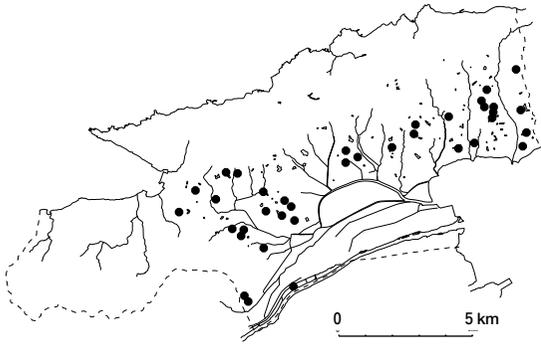


図1 アメリカザリガニの確認地点 (2001-2003年)

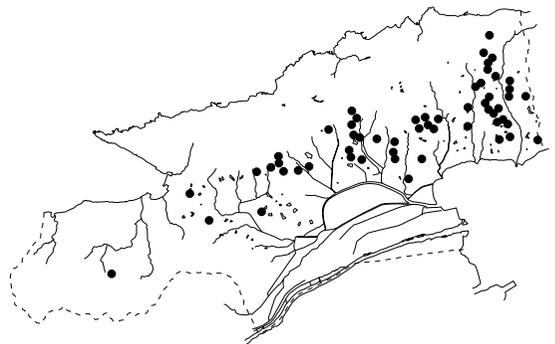


図2 メダカの確認地点 (2001-2003年)



図3 オオクチバスの確認地点 (2001-2003年)



図4 ブルーギルの確認地点 (2001-2003年)



図5 モリアオガエル産卵場所の確認地点 (2001-2003年)



図6 ヌートリアの確認地点 (2001-2003年)

- 浜島繁隆・土山ふみ・近藤繁生・益田芳樹編著
(2001)「ため池の自然－生きものたちと風景」
231p. 信山社サイテック.
- 林 成多 (2005) 鰐淵寺におけるカエル類の観察
記録 (2003-2004). ホシザキグリーン財団研
究報告, (8): 1-12.
- ホシザキグリーン財団 (2006) 出雲市平田地域の
ため池生物調査 (1) 成果の概要. ホシザキグ
リーン財団研究報告, (9): 1-12.
- 上田常一 (1967)「宍道湖の動物たち」192p. 上田
常一先生退官記念事業会.
- 加納義彦 (2002) タイリクバラタナゴ. 「外来種ハ
ンドブック」: 110. 地人書館.
- 近藤繁生・谷 幸三・高崎保郎・益田芳樹編著
(2005)「ため池と水田の生き物図鑑動物編」
175p. トンボ出版.
- 越川敏樹 (1985) 宍道湖とその周辺水域の魚類.
淡水魚, (11): 10-14.
- 増田 修 (2002) サカマキガイ. 「外来種ハンド
ブック」: 172. 地人書館.
- 益田芳樹・佐藤國康 (1990) 宍道湖及びその周辺
の淡水海綿について. *Kawasaki Medical Soci.*,
(16): 67-82.
- 水野信彦 (1979) 斐伊川・神戸川の魚類. 「斐伊川・
神戸川漁業調査報告」: 113-227. 日本水産資
源保護協会.
- 村上興正 (2002) ヌートリア. 「外来種ハンドブッ
ク」: 69. 地人書館.
- 中井克樹 (2002) ブルーギル. 「外来種ハンドブッ
ク」: 119. 地人書館.
- 大浜祥治・祖田 周・淀江賢一郎・三島秀夫
(2003) 鳥根県のトンボ相 V. ホシザキグリー
ン財団研究報告, (6): 215-290.
- 太田英利 (2002) ウシガエル. 「外来種ハンドブッ
ク」: 106. 地人書館.
- 佐藤仁志 (1997) 鰐淵寺の自然, 動植物. 「出雲國
浮浪山鰐淵寺」: 360-395.
- 佐藤仁志・加藤琢矛 (1996) 鳥根県立三瓶自然館
収蔵資料目録第1号「上田常一動物標本コレ
クション目録－甲殻類－」138p. 鳥根県立三
瓶自然館.
- 鳥根県 (1979) 「第2回自然環境保全基礎調査 河
川調査報告書」: 4-13.
- 鳥根県 (2004) 「改訂しまねレッドデータブッケー
鳥根県の絶滅のおそれのある野生動植物」415p.
鳥根県景観自然課.
- 山口勝秀 (1999) 鳥根県の淡水魚 (既報の整理).
ホシザキグリーン財団研究報告, (3): 1-38.
- 淀 太我 (2002) オオクチバス. 「外来種ハンド
ブック」: 117. 地人書館.

平田地域で確認された水生生物目録 (昆虫・鳥類を除く)

	軟体動物門 <i>Mollusca</i>	St. 86	野石谷町上寄	8. VIII. 2002
	マキガイ綱 (腹足綱) <i>Gastropoda</i>	St. 86	野石谷町上寄	15. IX. 2002
	ニナ目 (中腹足目) <i>Mesogastropoda</i>	St. 87	野石谷町伊儀	11. X. 2001
	タニシ科 <i>Viviparidae</i>	St. 134	坂浦町田の戸	22. VIII. 2002
1. オオタニシ <i>Cipangopaludina japonica</i> (Martens)		St. 147	小境町後山	11. IX. 2002
St. 31	本庄町西谷	20. IX. 2001		
St. 48	奥宇賀町納木	23. IX. 2001		
St. 48	奥宇賀町納木	4. X. 2003		
St. 54	奥宇賀町和田上	23. IX. 2001		
St. 61	奥宇賀町光尾	7. VIII. 2002		
St. 61	奥宇賀町光尾	8. X. 2002		
St. 77	野石谷町坂坊	8. VIII. 2002		
St. 77	野石谷町坂坊	15. IX. 2002		
St. 82	多久谷町別所谷	5. X. 2001		
St. 82	多久谷町別所谷	27. IX. 2003		
St. 83	多久谷町別所谷	5. X. 2001		
		St. 86	野石谷町上寄	8. VIII. 2002
		St. 86	野石谷町上寄	15. IX. 2002
		St. 87	野石谷町伊儀	11. X. 2001
		St. 134	坂浦町田の戸	22. VIII. 2002
		St. 147	小境町後山	11. IX. 2002
		St. 196	野郷町畑	30. XI. 2001
		St. 214	多久町畑	1. XIII. 2001
2. マルタニシ <i>Cipangopaludina chinensis laeta</i> (Martens)		St. 19	小境町胡麻谷	13. IX. 2001
		St. 32	東福町作暮	20. IX. 2001
		St. 34	久多見町峠	20. IX. 2001
		St. 47	奥宇賀町納木	23. IX. 2001
		St. 61	奥宇賀町光尾	8. X. 2002
		St. 66	万田町峠	4. X. 2001
		St. 73	本庄町水谷	5. X. 2001
		St. 84	上岡田町上岡田上	11. X. 2001

St. 88	多久谷町別所谷	11. X.2001			
St. 100	岡田町本谷	25. X.2001			
St. 114	東福町浜	26. X.2001			
St. 134	坂浦町田の戸	2. XI.2001			
St. 147	小境町後山	8. XI.2001			
St. 147	小境町後山	22. VIII.2002			
St. 148	小境町後山	8. XI.2001			
St. 150	野郷町畑	22. XI.2001			
St. 150	野郷町畑	4. X.2003			
St. 163	小境町後山	23. XI.2001			
St. 167	小境町中ノ手	23. XI.2001			
St. 174	野郷町大畑	23. XI.2001			
St. 177	野郷町大畑	23. XI.2001			
St. 180	野郷町大畑	23. XI.2001			
St. 185	野郷町大畑	23. XI.2001			
St. 191	野郷町畑	30. XI.2001			
St. 198	野郷町畑	30. XI.2001			
St. 203	野郷町畑	30. XI.2001			
St. 204	野郷町畑	30. XI.2001			
3.	ヒメタニシ <i>Sinoia quadrata histrica</i> (Gould)				
St. 185	野郷町大畑	23. XI.2001			
St. 191	野郷町畑	30. XI.2001			
4.	タニシ科の1種 <i>Cipangopaludina</i> sp.				
St. 4	多久町刈藻谷	4. X.2003			
St. 63	奥宇賀町桶之谷	4. VII.2003			
St. 206	美野町高山	4. X.2003			
5.	カワニナ <i>Semisulcospira libertina</i> (Gould)				
St. 4	多久町刈藻谷	7. IX.2001			
St. 37	国富町定岡	21. IX.2001			
St. 38	国富町定岡	21. IX.2001			
St. 43	口宇賀町下の島	21. IX.2001			
St. 61	奥宇賀町光尾	4. X.2001			
St. 87	野石谷町上寄	11. X.2001			
St. 61	奥宇賀町光尾	8. X.2002			
St. 86	野石谷町上寄	8. VIII.2002			
St. 86	野石谷町上寄	15. IX.2002			
	サカマキガイ科 Physidae				
6.	サカマキガイ <i>Physa acuta</i> Draparnaud				
St. 174	野郷町大畑	23. XI.2001			
	モノアラガイ目 (基眼目) Basommatophora				
	モノアラガイ科 Lymnaeidae				
7.	モノアラガイ <i>Radix auricularia</i> (Linnaeus)				
St. 4	多久町刈藻谷	7. IX.2001			
St. 77	野石谷町坂坊	15. IX.2002			
St. 79	野石谷町坂坊	5. X.2001			
St. 97	岡田町飯山谷	25. X.2001			
St. 137	美野町大谷	8. IX.2001			
St. 153	野郷町畑	12. IX.2001			
St. 175	野郷町大畑	23. IX.2001			
St. 210	野郷町大畑	1. XII.2001			
St. 212	西代町上組	1. XII.2001			
	ニマイガイ綱 (二枚貝綱) Bivalvia				
	イシガイ目 Unionoidea				
					イシガイ科 Unionidae
8.	ドブガイ <i>Anodonta woodiana</i> (Lea)				
St. 77	野石谷町坂坊	15. IX.2002			
St. 115	美談町西谷	26. X.2001			
					環形動物門 Annelida
					ヒル綱 Hirudinea
					アゴビル目 Gnathobdellida
					ヒルド科 Hirudinidae
1.	チスイビル <i>Asiaticobdella nipponia</i> Whitman				
St. 39	国富町定岡	5. X.2002			
St. 134	坂浦町田の戸	9. VII.2002			
St. 134	坂浦町田の戸	5. X.2002			
					イシビル目 Pharyngobdellida
					イシビル科 Erpobdellidae
2.	シマイシビル <i>Dina lineata</i> Muller				
St. 57	奥宇賀町和田上	12. VII.2002			
St. 73	本庄町水谷	9. VII.2002			
St. 77	野石谷町坂坊	12. VII.2002			
St. 77	野石谷町坂坊	5. X.2002			
St. 134	坂浦町田の戸	9. VII.2002			
St. 134	坂浦町田の戸	5. X.2002			
St. 147	小境町後山	9. VII.2002			
3.	ヒルの一種 <i>Hirudinea</i> indet.				
St. 48	奥宇賀町納木	4. X.2003			
St. 82	多久谷町別所谷	27. IX.2003			
St. 83	多久谷町別所谷	27. IX.2003			
St. 91	多久谷町遠所	27. IX.2003			
St. 107	多久町多久中	27. IX.2003			
					節足動物門 Arthropoda
					甲殻綱 Crustacea
					エビ目 (十脚目) Decapoda
					テナガエビ科 Palaemonidae
1.	スジエビ <i>Palaemon paucidens</i> DeHaan				
St. 6	園町上園	13. IX.2001			
St. 7	園町上園	13. IX.2001			
St. 19	小境町胡麻谷	13. IX.2001			
St. 20	西郷町西谷上	20. IX.2001			
St. 21	西郷町西谷上	20. IX.2001			
St. 22	西郷町西谷上	20. IX.2001			
St. 24	東福町妙見谷	20. IX.2001			
St. 24	東福町妙見谷	8. VIII.2002			
St. 24	東福町妙見谷	15. IX.2002			
St. 25	東福町妙見谷	20. IX.2001			
St. 27	平田町北本田	20. IX.2001			
St. 28	東福町妙見谷	20. IX.2001			
St. 36	国富町定岡	21. IX.2001			
St. 38	国富町定岡	21. IX.2001			
St. 39	国富町定岡	15. IX.2002			
St. 44	口宇賀町下の島	21. IX.2001			
St. 45	口宇賀町下の島	23. IX.2001			
St. 46	口宇賀町下の島	21. IX.2001			

St. 47	奥宇賀町納木	23. IX. 2001	St. 149	小境町後山	8. XI. 2001
St. 48	奥宇賀町納木	23. IX. 2001	St. 150	野郷町畑	22. XI. 2001
St. 48	奥宇賀町納木	4. X. 2003	St. 150	野郷町畑	4. X. 2003
St. 49	奥宇賀町納木	23. IX. 2001	St. 155	野郷町畑	22. XI. 2001
St. 61	奥宇賀町光尾	7. VIII. 2002	St. 156	野郷町畑	22. XI. 2001
St. 61	奥宇賀町光尾	8. X. 2002	St. 158	小境町後山	22. XI. 2001
St. 62	奥宇賀町桶之谷	4. X. 2001	St. 162	小境町後山	23. XI. 2001
St. 63	奥宇賀町桶之谷	4. X. 2001	St. 168	小境町中ノ手	23. XI. 2001
St. 66	万田町峠	4. X. 2001	St. 170	小境町中ノ手	23. XI. 2001
St. 68	万田町庄大	4. X. 2001	St. 171	小境町中ノ手	23. XI. 2001
St. 71	万田町大谷	4. X. 2001	St. 172	小境町中ノ手	23. XI. 2001
St. 73	本庄町水谷	5. X. 2001	St. 173	野郷町大畑	23. XI. 2001
St. 73	本庄町水谷	8. X. 2002	St. 175	野郷町大畑	23. XI. 2001
St. 76	久多見町峠	5. X. 2001	St. 176	小境町後山	23. XI. 2001
St. 88	多久谷町別所谷	11. X. 2001	St. 178	野郷町大畑	23. XI. 2001
St. 93	多久谷町遠所	11. X. 2001	St. 181	野郷町大畑	23. XI. 2001
St. 95	岡田町本谷	25. X. 2001	St. 183	小境町中ノ手	30. XI. 2001
St. 96	岡田町本谷	25. X. 2001	St. 184	野郷町大畑	30. XI. 2001
St. 99	岡田町本谷	25. X. 2001	St. 188	野郷町畑	30. XI. 2001
St. 102	多久町上組	25. X. 2001	St. 189	野郷町畑	30. XI. 2001
St. 107	多久町多久中	27. IX. 2003	St. 190	野郷町畑	30. XI. 2001
St. 173	野郷町大畑	23. XI. 2001	St. 192	野郷町畑	30. XI. 2001
	ヌマエビ科 Atyidae		St. 193	野郷町畑	30. XI. 2001
2. ヌマエビ類	Atyidae spp.		St. 194	野郷町畑	30. XI. 2001
St. 1	園町上園	7. IX. 2001	St. 195	野郷町畑	30. XI. 2001
St. 9	園町上園	4. X. 2003	St. 205	美野町大谷	1. XI. 2001
St. 17	小境町胡麻谷	13. IX. 2001	St. 209	野郷町大畑	1. XI. 2001
St. 18	小境町胡麻谷	13. IX. 2001	St. 212	西代町上組	1. XI. 2001
St. 18	小境町胡麻谷	4. X. 2003			
St. 19	小境町胡麻谷	13. IX. 2001	3. エビ類 Palaemonidae indet.		
St. 24	東福町妙見谷	20. IX. 2001	St. 28	東福町妙見谷	27. VI. 2003
St. 28	東福町妙見谷	20. IX. 2001	St. 29	西郷町奈良尾	26. VI. 2003
St. 33	東福町作暮	20. IX. 2001	St. 63	奥宇賀町桶之谷	4. VII. 2003
St. 34	久多見町峠	20. IX. 2001	St. 70	万田町大谷	4. VII. 2003
St. 35	久多見町峠	20. IX. 2001	St. 93	多久谷町遠所	4. X. 2003
St. 35	久多見町峠	27. IX. 2003		アメリカザリガニ科 Astacidae	
St. 79	野石谷町坂坊	5. X. 2001	4. アメリカザリガニ <i>Procambarus clarkii</i> (Girard)		
St. 84	上岡田町上岡田上	11. X. 2001	St. 6	園町上園	13. IX. 2001
St. 87	野石谷町伊儀	11. X. 2001	St. 8	園町上園	4. VII. 2003
St. 88	多久谷町別所谷	11. X. 2001	St. 10	鹿園寺町上鹿園寺	7. IX. 2001
St. 91	多久谷町遠所	11. X. 2001	St. 15	小境町小境団地	13. IX. 2001
St. 92	多久谷町別所谷	11. X. 2001	St. 19	小境町胡麻谷	13. IX. 2001
St. 99	岡田町本谷	25. X. 2001	St. 20	西郷町西谷上	20. IX. 2001
St. 104	多久町多久中	25. X. 2001	St. 20	西郷町西谷上	26. VI. 2003
St. 114	東福町浜	26. X. 2001	St. 23	本庄町西谷	26. VI. 2003
St. 116	小境町胡麻谷	1. XI. 2001	St. 24	東福町妙見谷	8. VIII. 2002
St. 119	美野町西難	1. XI. 2001	St. 27	平田町北本田	20. IX. 2001
St. 124	野郷町中ノ手	1. XI. 2001	St. 28	東福町妙見谷	20. IX. 2001
St. 137	美野町大谷	8. XI. 2001	St. 29	西郷町奈良尾	26. VI. 2003
St. 138	美野町大谷	8. XI. 2001	St. 37	国富町定岡	21. IX. 2001
St. 141	美野町大谷	8. XI. 2001	St. 41	口宇賀町下の島	21. IX. 2001
St. 143	野郷町松枝	8. XI. 2001	St. 42	口宇賀町下の島	21. IX. 2001
St. 144	野郷町三の谷	8. XI. 2001	St. 43	口宇賀町下の島	21. IX. 2001
			St. 44	口宇賀町下の島	21. IX. 2001

出雲市平田地域のため池生物調査 (3)

St. 45	口宇賀町下の島	23. IX. 2001	St. 67	万田町庄大	4. X. 2001
St. 52	奥宇賀町光尾上	23. IX. 2001	St. 69	万田町大谷	4. VII. 2003
St. 59	美談町西谷	26. IX. 2001	St. 69	万田町大谷	5. X. 2003
St. 60	美談町西谷光源寺	26. IX. 2001	St. 70	万田町大谷	4. VII. 2003
St. 62	奥宇賀町桶之谷	4. X. 2001	St. 70	万田町大谷	5. X. 2003
St. 68	万田町庄大	4. X. 2001	St. 73	本庄町水谷	5. X. 2003
St. 70	万田町大谷	4. X. 2001	St. 76	久多見町峠	5. X. 2001
St. 71	万田町大谷	4. X. 2001	St. 88	多久谷町別所谷	4. X. 2003
St. 95	岡田町本谷	25. X. 2001	St. 93	多久谷町遠所	26. VI. 2003
St. 96	岡田町本谷	25. X. 2001	St. 93	多久谷町遠所	4. X. 2003
St. 97	岡田町飯山谷	25. X. 2001	St. 102	多久町上組	4. X. 2003
St. 98	岡田町本谷	25. X. 2001	St. 103	多久町上組	26. VI. 2003
St. 105	多久町多久中	25. X. 2001	St. 110	多久町鳴竹	26. X. 2001
St. 116	小境町胡麻谷	1. XI. 2001	St. 111	多久町鳴竹	26. X. 2001
St. 121	美野町西難	1. XI. 2001	St. 124	野郷町中ノ手	4. X. 2003
St. 122	野郷町中ノ手	10. VI. 2003	St. 125	美野町西難	3. X. 2003
St. 124	野郷町中ノ手	1. XI. 2001	St. 126	美野町西難	3. X. 2003
St. 140	美野町大谷	27. VI. 2003	St. 137	美野町大谷	8. XI. 2001
St. 141	美野町大谷	8. XI. 2001	St. 143	野郷町松枝	8. XI. 2001
St. 144	野郷町三の谷	8. XI. 2001	3. ニシキゴイ <i>Cyprinus carpio koloril</i>		
St. 165	小境町中ノ手	23. XI. 2001	St. 36	国富町定岡	21. IX. 2001
St. 177	野郷町大畑	23. XI. 2001	St. 101	多久谷町中ノ手	25. X. 2001
St. 205	美野町大谷	1. XII. 2001	St. 143	野郷町松枝	8. XI. 2001
St. 212	西代町上組	1. XII. 2001	St. 118	美野町西難	10. VI. 2003
	サワガニ科 Potamidæ		St. 125	美野町西難	10. VI. 2003
5. サワガニ <i>Geothelphusa dehaani</i> (White)			St. 126	美野町西難	10. VI. 2003
St. 144	野郷町三ノ谷	8. XI. 2001	St. 141	美野町大谷	10. VI. 2003
	脊椎動物門 Vertebrata		4. ギンブナ <i>Carrasius</i> sp.		
	硬骨魚綱 Osteichthyes		St. 48	奥宇賀町納木	23. IX. 2001
	コイ目 Cypriniformes		St. 48	奥宇賀町納木	4. X. 2003
	コイ科 Cyprinidae		St. 50	奥宇賀町納木	23. IX. 2001
1. モツゴ <i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck et Schlegel)			St. 69	万田町大谷	4. X. 2001
St. 73	本庄町西谷	8. X. 2002	St. 76	久多見町峠	5. X. 2001
St. 145	野郷町松枝松枝	8. XI. 2001	St. 143	野郷町松枝	8. XI. 2001
St. 168	小境町中ノ手	23. XI. 2001	St. 166	鹿園寺町中央	23. XI. 2001
St. 171	小境町中ノ手	23. XI. 2001	St. 194	野郷町畑	30. XI. 2001
St. 173	野郷町大畑	23. XI. 2001	St. 197	野郷町畑	30. XI. 2001
St. 178	野郷町大畑	23. XI. 2001	St. 206	美野町高山	1. XII. 2001
St. 183	小境町中ノ手	30. XI. 2001	St. 212	西代町上組	1. XII. 2001
St. 186	野郷町畑	30. XI. 2001	5. フナ類 <i>Carassius</i> spp.		
St. 193	野郷町畑	30. XI. 2001	St. 4	多久町刈藻谷	4. X. 2003
2. コイ <i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus			St. 11	園町笠山	4. VII. 2003
St. 1	園町上園	4. VII. 2003	St. 48	奥宇賀町納木	1. X. 2003
St. 2	園町上園	4. VII. 2003	St. 53	奥宇賀町和田上	3. X. 2003
St. 11	園町笠山	4. VII. 2003	St. 73	本庄町水谷	5. X. 2003
St. 12	鹿園寺町中央	13. IX. 2001	St. 75	多久町峠	26. VI. 2003
St. 13	鹿園寺町中央	13. IX. 2001	St. 76	多久町峠	26. VI. 2003
St. 24	東福町妙見谷	1. X. 2003	St. 88	多久谷町別所谷	4. X. 2003
St. 26	平田町北本田	26. VI. 2003	St. 93	多久谷町遠所	26. VI. 2003
St. 28	東福町妙見谷	1. X. 2003	St. 107	多久町多久中	27. IX. 2003
St. 48	奥宇賀町納木	1. X. 2003	St. 117	美野町中ノ手	3. X. 2003
St. 49	奥宇賀町納木	23. IX. 2001	St. 124	野郷町中ノ手	4. X. 2003
			St. 125	美野町西難	3. X. 2003

St. 126	美野町西難	3. X. 2003	St. 90	多久谷町遠所	11. X. 2001
St. 150	野郷町畑	4. X. 2003	St. 91	多久谷町遠所	11. X. 2001
6. キンギョ	<i>Carassius auratus</i> (Linnaeus)		St. 95	岡田町本谷	25. X. 2001
St. 11	園町笠山	4. VII. 2003	St. 96	岡田町本谷	25. X. 2001
St. 143	野郷町松枝	8. XI. 2001	St. 102	多久町上組	25. X. 2001
7. タイリクバラタナゴ	<i>Rhedeus ocellatus ocellatus</i> (Kner)		St. 103	多久町上組	25. X. 2001
St. 34	久多見町峠	20. IX. 2001	St. 106	多久町平谷	26. X. 2001
	ドジョウ科 Cobitidae		St. 107	多久町多久中	26. X. 2001
8. ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i> (Cantor)		St. 107	多久町多久中	27. IX. 2003
St. 9	園町上園	4. X. 2003	St. 112	園町布崎上	26. X. 2001
St. 17	小境町胡麻谷	13. IX. 2001	St. 112	園町布崎上	5. X. 2003
St. 48	奥宇賀町納木	23. IX. 2001	St. 116	小境町胡麻谷	1. XI. 2001
St. 48	奥宇賀町納木	4. X. 2003	St. 118	美野町西難	1. XI. 2001
St. 82	多久谷町別所谷	27. IX. 2003	St. 118	美野町西難	10. VI. 2003
St. 91	多久谷町遠所	27. IX. 2003	St. 119	美野町西難	1. XI. 2001
St. 95	岡田町本谷	25. X. 2001	St. 122	野郷町中ノ手	1. XI. 2001
St. 103	多久町上組	25. X. 2001	St. 124	野郷町中ノ手	1. XI. 2001
St. 134	坂浦町田ノ戸	22. VIII. 2002	St. 124	野郷町中ノ手	4. X. 2003
	ダツ目 Beloniformes		St. 128	美野町西難	1. XI. 2001
	メダカ科 Adrianichthyidae		St. 131	美野町西難	1. XI. 2001
9. メダカ	<i>Oryzias latipes</i> (Temminck et Schlegel)		St. 134	坂浦町田の戸	22. VIII. 2002
St. 1	園町上園	7. IX. 2001	St. 136	小境町中ノ手	2. XI. 2001
St. 2	園町上園	7. IX. 2001	St. 137	美野町大谷	8. XI. 2001
St. 4	多久町刈藻谷	7. IX. 2001	St. 145	野郷町松枝松枝	8. XI. 2001
St. 5	園町上園	7. IX. 2001	St. 150	野郷町畑	22. XI. 2001
St. 5	園町上園	5. X. 2003	St. 150	野郷町畑	4. X. 2003
St. 6	園町上園	13. IX. 2001	St. 152	野郷町畑	22. XI. 2001
St. 9	園町上園	4. X. 2003	St. 153	野郷町畑	12. XI. 2001
St. 11	園町笠山	13. IX. 2001	St. 162	小境町後山	23. XI. 2001
St. 17	小境町胡麻谷	5. X. 2003	St. 163	小境町後山	23. XI. 2001
St. 21	西郷町西谷上	20. IX. 2001	St. 164	小境町中ノ手	23. XI. 2001
St. 31	本庄町西谷	20. IX. 2001	St. 165	小境町中ノ手	23. XI. 2001
St. 32	東福町作暮	20. IX. 2001	St. 171	小境町中ノ手	23. XI. 2001
St. 32	東福町作暮	4. X. 2003	St. 177	野郷町大畑	23. XI. 2001
St. 33	東福町作暮	20. IX. 2001	St. 183	小境町中ノ手	30. XI. 2001
St. 34	久多見町峠	20. IX. 2001	St. 186	野郷町畑	30. XI. 2001
St. 34	久多見町峠	5. X. 2003	St. 188	野郷町畑	30. XI. 2001
St. 48	奥宇賀町納木	23. IX. 2001	St. 188	野郷町畑	4. X. 2003
St. 48	奥宇賀町納木	4. X. 2003	St. 189	野郷町畑	30. XI. 2001
St. 55	奥宇賀町和田上	23. IX. 2001	St. 190	野郷町畑	30. XI. 2001
St. 57	唐川町唐川	26. IX. 2001	St. 193	野郷町畑	30. XI. 2001
St. 57	唐川町唐川	8. X. 2002	St. 194	野郷町畑	30. XI. 2001
St. 73	本庄町水谷	5. X. 2001	St. 195	野郷町畑	30. XI. 2001
St. 73	本庄町水谷	8. X. 2002	St. 197	野郷町畑	30. XI. 2001
St. 73	本庄町水谷	5. X. 2003	St. 206	美野町高山	1. XII. 2001
St. 75	久多見町峠	5. X. 2001	St. 207	小境町中ノ手	1. XII. 2001
St. 76	久多見町峠	5. X. 2001	St. 208	小境町中ノ手	1. XII. 2001
St. 82	多久谷町別所谷	5. X. 2001	St. 211	野郷町大畑	4. X. 2003
St. 82	多久谷町別所谷	27. IX. 2003		スズキ目 Perciformes	
St. 85	上岡田町上岡田上	11. X. 2001		サンフィッシュ科 Centrarchidae	
St. 85	上岡田町上岡田上	4. X. 2003	10. オオクチバス (ブラックバス)	<i>Micropterus salmoides</i> (Lacepede)	
St. 88	多久谷町別所谷	11. X. 2001	St. 29	西郷町奈良尾	26. VI. 2003
St. 89	多久谷町別所谷	11. X. 2001	St. 31	本庄町西谷	5. X. 2003

St. 35	久多見町峠	27. IX. 2003	St. 1	園町上園	7. IX. 2001
St. 39	国富町定岡	7. VIII. 2002	St. 2	園町上園	4. VII. 2003
St. 39	国富町定岡	15. IX. 2002	St. 4	多久町刈藻谷	5. X. 2003
St. 42	口宇賀町下の島	10. VI. 2003	St. 10	鹿園寺町上鹿園寺	4. VII. 2003
St. 45	口宇賀町下の島	23. IX. 2001	St. 10	鹿園寺町上鹿園寺	7. IX. 2001
St. 51	奥宇賀町光尾上	1. X. 2003	St. 12	鹿園寺町中央	13. IX. 2001
St. 53	奥宇賀町和田上	3. X. 2003	St. 17	小境町胡麻谷	13. IX. 2001
St. 54	奥宇賀町和田上	23. IX. 2001	St. 20	西郷町西谷上	11. VI. 2003
St. 54	奥宇賀町和田上	3. X. 2003	St. 21	西郷町西谷上	20. IX. 2001
St. 60	美談町西谷光源寺	26. IX. 2001	St. 26	平田町北本田	11. VI. 2003
St. 61	奥宇賀町光尾	7. VIII. 2002	St. 27	平田町北本田	11. VI. 2003
St. 66	万田町峠	10. VI. 2003	St. 27	平田町北本田	26. VI. 2003
St. 66 付近	万田町峠	10. VI. 2003	St. 29	西郷町奈良尾	1. X. 2003
St. 69	万田町大谷	5. X. 2003	St. 29	西郷町奈良尾	11. VI. 2003
St. 70	万田町大谷	4. X. 2001	St. 29	西郷町奈良尾	20. IX. 2001
St. 70	万田町大谷	5. X. 2003	St. 32	東福町作暮	11. VI. 2003
St. 73	本庄町水谷	5. X. 2001	St. 47	奥宇賀町納木	1. X. 2003
St. 73	本庄町水谷	8. X. 2002	St. 66	万田町峠	10. VI. 2003
St. 77	野石谷町坂坊	15. IX. 2002	St. 68	万田町庄大	4. X. 2001
St. 82	多久谷町別所谷	27. IX. 2003	St. 70	万田町大谷	4. X. 2001
St. 91	多久谷町遠所	27. IX. 2003	St. 77	野石谷町坂坊	11. VI. 2003
St. 97	岡田町飯山谷	25. X. 2001	St. 77	野石谷町坂坊	8. VIII. 2002
St. 103	多久町上組	25. X. 2001	St. 81	多久谷町別所谷	5. X. 2001
St. 107	多久町多久中	26. X. 2001	St. 88	多久谷町別所谷	11. VI. 2003
St. 107	多久町多久中	27. IX. 2003	St. 89	多久谷町別所谷	11. X. 2001
St. 112	園町布崎上	5. X. 2003	St. 94	東郷町日之出	25. X. 2001
St. 117	美野町中ノ手	3. X. 2003	St. 97	岡田町飯山谷	25. X. 2001
St. 122	野郷町中ノ手	10. VI. 2003	St. 107	多久町多久中	27. IX. 2003
St. 134	坂浦町田の戸	22. VIII. 2002	St. 127	美野町西難	10. VI. 2003
St. 134	坂浦町田の戸	11. IX. 2002	St. 127	美野町西難	3. X. 2003
St. 135	小境町中ノ手	10. VI. 2003	St. 129	美野町西難	1. XI. 2001
St. 147	小境町後山	22. VIII. 2002	St. 131	美野町西難	1. XI. 2001
St. 147	小境町後山	11. IX. 2002	St. 131	美野町西難	27. VI. 2003
St. 161	小境町後山	10. VI. 2003	St. 140	美野町大谷	27. VI. 2003
5. ツチガエル	<i>Rana rugosa</i> Temminck et Schlegel		St. 142	美野町高山	10. VI. 2003
St. 21	西郷町西谷上	20. IX. 2001	St. 143	野郷町松枝	8. XI. 2001
St. 34	久多見町峠	20. IX. 2001	St. 145	野郷町松枝松枝	8. XI. 2001
St. 39	国富町定岡	15. IX. 2002	St. 165	小境町中ノ手	23. XI. 2001
St. 42	口宇賀町下の島	21. IX. 2001	St. 167	小境町中ノ手	23. XI. 2001
St. 55	奥宇賀町和田上	23. IX. 2001	St. 174	野郷町大畑	23. XI. 2001
St. 57	唐川町唐川	7. VIII. 2002	St. 184	野郷町大畑	30. XI. 2001
St. 57	唐川町唐川	10. VI. 2003	St. 185	野郷町大畑	23. XI. 2001
St. 61	奥宇賀町光尾	7. VIII. 2002	St. 188	野郷町畑	4. X. 2003
St. 66	万田町峠	10. VI. 2003	St. 192	野郷町畑	30. XI. 2001
St. 73	本庄町水谷	5. X. 2001	St. 193	野郷町畑	30. XI. 2001
St. 82	多久谷町別所谷	27. IX. 2003	St. 194	野郷町畑	30. XI. 2001
St. 91	多久谷町遠所	27. IX. 2003	7. ヌマガエル	<i>Rana limnocharis</i> Wiegmann	
St. 107	多久町平谷	27. IX. 2003	St. 7	園町上園	13. IX. 2001
St. 147	小境町後山	22. VIII. 2002	St. 24	東福町妙見谷	8. VIII. 2002
St. 147	小境町後山	11. IX. 2002	St. 24	東福町妙見谷	15. IX. 2002
St. 213	多久町畑	1. XII. 2001	St. 77	野石谷町坂坊	8. VIII. 2002
6. ウシガエル	<i>Rana catesbeiana</i> Shaw		St. 77	野石谷町坂坊	15. IX. 2002
St. 1	園町上園	4. VII. 2003	St. 150	野郷町畑	4. X. 2003

アオガエル科 Rhacophoridae

8. モリアオガエル *Rhacophorus arboreus* (Okada et Kawano)
- | | | |
|-----------|--------|---------------|
| St. 7 | 園町上園 | 13. IX. 2001 |
| St. 50 | 奥宇賀町納木 | 1. VI. 2003 |
| St. 57 | 唐川町唐川 | 7. VIII. 2002 |
| St. 57 | 唐川町唐川 | 8. X. 2002 |
| St. 57 | 唐川町唐川 | 10. VI. 2003 |
| St. 66 | 万田町峠 | 4. X. 2001 |
| St. 66 | 万田町峠 | 10. VI. 2003 |
| St. 66 付近 | 万田町峠 | 10. VI. 2003 |
9. シュレーゲルアオガエル *Rhacophorus schlegelii* (Gunther)
- | | | |
|---------|---------|--------------|
| St. 82 | 多久谷町別所谷 | 27. IX. 2003 |
| St. 120 | 美野町西難 | 10. VI. 2003 |

爬虫綱 Reptilia

カメ目 Testudines

ヌマガメ科 Emydidae

1. イシガメ *Mauremys japonica* (Temminck et Schlegel)
- | | | |
|---------|---------|---------------|
| St. 4 | 多久町刈藻谷 | 4. X. 2003 |
| St. 39 | 国富町定岡 | 7. VIII. 2002 |
| St. 53 | 奥宇賀町和田上 | 23. IX. 2001 |
| St. 87 | 野石谷町伊儀 | 11. X. 2001 |
| St. 92 | 多久谷町別所谷 | 11. X. 2001 |
| St. 108 | 多久町多久中 | 26. X. 2001 |
2. カメ類 (イシガメまたはクサガメ) *Emydidae* spp.
- | | | |
|---------|---------|--------------|
| St. 29 | 西郷町奈良尾 | 11. VI. 2003 |
| St. 32 | 東福町作暮 | 11. VI. 2003 |
| St. 34 | 久多見町峠 | 11. VI. 2003 |
| St. 42 | 口宇賀町下の島 | 10. VI. 2003 |
| St. 71 | 万田町大谷 | 11. VI. 2003 |
| St. 126 | 美野町西難 | 10. VI. 2003 |

トカゲ目 (有鱗目) Squamata

カナヘビ科 Lacertidae

3. ニホンカナヘビ *Takydromus tachydromoides* (Schlegel)
- | | | |
|---------|--------|--------------|
| St. 118 | 美野町西難 | 10. VI. 2003 |
| St. 134 | 坂浦町田ノ戸 | 11. IX. 2002 |

ナミヘビ科 Colubridae

4. シマヘビ *Elaphe quadrivirgata* (Boie)
- | | | |
|---------|---------|----------------|
| St. 34 | 久多見町峠 | 5. X. 2003 |
| St. 43 | 口宇賀町下の島 | 21. IX. 2001 |
| St. 61 | 奥宇賀町光尾 | 7. VIII. 2002 |
| St. 69 | 万田町大谷 | 4. VII. 2003 |
| St. 107 | 多久町多久中 | 26. X. 2001 |
| St. 134 | 坂浦町田の戸 | 22. VIII. 2002 |
| St. 147 | 小境町後山 | 11. IX. 2002 |
5. ヤマカガシ *Rhabdophis tigrinus* (Boie)
- | | | |
|---------|----------|----------------|
| St. 10 | 鹿園寺町上鹿園寺 | 7. IX. 2001 |
| St. 47 | 奥宇賀町納木 | 1. X. 2003 |
| St. 66 | 万田町峠 | 10. VI. 2003 |
| St. 77 | 野石谷町坂坊 | 5. X. 2001 |
| St. 85 | 上岡田町上岡田上 | 11. X. 2001 |
| St. 109 | 多久町平谷 | 22. VIII. 2002 |
6. アオダイショウ *Elaphe climacophora* (Boie)
- | | | |
|--------|---------|--------------|
| St. 62 | 奥宇賀町桶之谷 | 3. X. 2003 |
| St. 77 | 野石谷町坂坊 | 15. IX. 2002 |

哺乳綱 Mammalia

ネズミ目 (齧歯目) Rodentia

ヌートリア科 Myocastoridae

1. ヌートリア *Myocastor coypus* Molina
- | | | |
|--------|--------|--------------|
| St. 32 | 東福町作暮 | 11. VI. 2003 |
| St. 64 | 万田町湯屋谷 | 11. VI. 2003 |