

# 遷移が進む藍那のため池の生物

笹井隆邦\*

## Study of Aquatic Species in Ponds in Aina under the Influence of Ecological Succession

Takakuni Sasai

### はじめに

神戸電鉄藍那駅の南西には、1990年頃までは棚田が広がり多くのため池があった。しかし、1995年頃までに水田が次々と放棄され、棚田はセイタカアワダチソウやササに覆われてしまった。ため池も管理されなくなり、干上がる所がでてきた。そこで、ため池の水がなくなる前

にメダカと水生昆虫を中心に藍那のため池の生物調査を行い、現状を記録にとどめることとした。

### 調査方法

神戸市北区山田町藍那で、神戸市(山田)1/10000の地図(平成8年2月修正)の一部(約2450m×1700m、面積約4.2km<sup>2</sup>)を調査地とし(図1)、1999年4月~2000年9月にかけて27回調査を行った。

\*神戸常盤短期大学

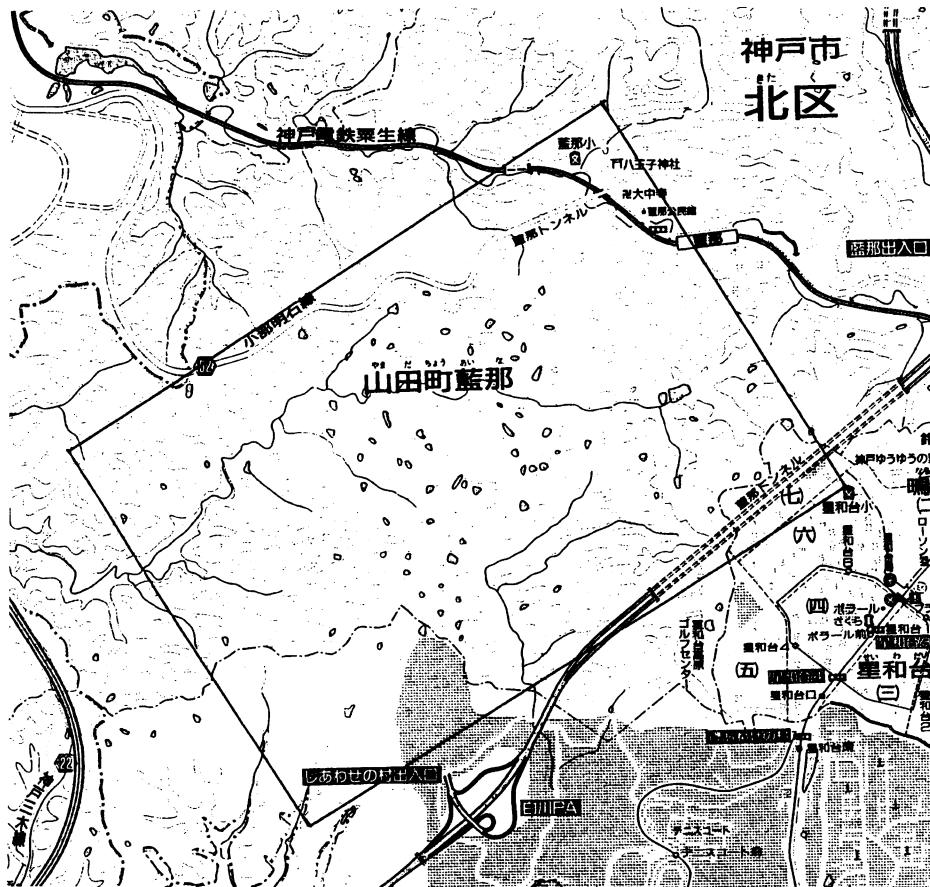


図1 神戸市北区山田町藍那の調査地(四角の線で囲んだ中にある104個の池を調査した)

調査は原則として各池の数カ所で数分間の目視により、水面で生活するアメンボなどの水生昆虫および、メダカなどの水中に生息する動物の有無を確認した。メダカを発見した場合には必ず数匹をたも網ですくい、帰化生物のカダヤシではないことを確認した。その後、可能な限りたも網を用いて生物を採集し種名を確認した。クズやササなどの雑草が密生しているため、池までたどり着けないこともしばしばあった。

地図では約180個の池を数えることができるが、そのうちの127個（延べ257個）を訪れることができた。しかし、水がない池が22個（17.3%）あり、No127池のように近づくことができない池もあった。そのため、生物調査を行なうことができた池は104個であった。各池での調査回数が不十分なため、未確認種も多いと思われるが、表1のような結果を得た。

池の状態は、おおよその大きさ、明るさ、深さをわかる範囲で示した。

池のある場所、旧田畑の方向は、おもに地図から判断した。現在も田畑として使われている所もある。

水草は、おもにメダカが生息する池について、産卵場所の有無を調べるために行った。

水質は、特に悪いと思われるもののみに×をつけた。また、水がない池についてはここに示した。

さらに、1992～1998年にかけて、データのある生物を示した。

## 結果と考察

今回の調査地域の水田の耕作放棄の時期は地域によって異なるが、1995年頃には現在耕作されている一部の水田を除いてほとんど放棄されていた。

### 1. 水生昆虫

ミズカマキリやヒメミズカマキリは、1996年頃まで見られたが、今回の調査では両種を発見することはできなかった。

ミズカマキリは8月から翌年の5月にかけてはため池で生活し、水田に水が入ると移動し繁殖することが知られている（日比 1993）。この移動は、ミズカマキリの幼虫がミジンコやユスリカ幼虫を餌とするためである。これら餌動物の発生には浅場を必要とし、池にそのような場所があれば必ずしも移動の必要はないという（市川 2000）。

藍那の多くの池ではミズカマキリなどの足場となる抽水植物がほとんどない。また、幼虫の生育に適した浅場では水草がなく、ウシガエルなどに捕食されることが多いと思われる。藍那駅の北側の、現在も水田耕作が行われている地域では、ため池でミズカマキリやヒメミズカマキリを容易に発見することができる。このことから、

藍那駅の南西側の調査地では、耕作放棄により水田が激減し、ミズカマキリの生活及び繁殖に適した場所が消滅したために、見られなくなったと推測される。

ヒメミズカマキリについても同様のことが考えられる。

また、タイコウチやコオイムシは、水田脇の溝や休耕田などの比較的浅い水域やため池を生活の場としている（都築ほか 1999）が、今回の調査では、両種とも1個体ずつしか確認できなかった。これは、ため池以外の生息場所がほとんどないためと思われる。

### 2. 絶滅危惧種

『RED DATA ひょうごの野生動物』に記載されている以下の生物の生息を確認した。

#### 【メダカ】 兵庫県レッドデータ 要注目種

環境庁のレッドリスト（1999年2月）の絶滅危惧Ⅱ類に指定される。

藍那では、水があった104個の池のうち、24個（23.1%）の池で生息を確認した。（No55池は、1999年5月に試験的にNo63池の下の水たまりにいたメダカ10匹を移し、10月に群れを確認したものであり除外した）。

産卵は、春から秋の朝方に行われ、卵を水草などに絡みつける習性がある（川那・水野1996）。しかし、藍那では水草が生育する池は少なく、倒木や池の縁から水中に垂れている植物などに卵をつけているものと思われる。捕食者として、魚食性のオオクチバス（ブラックバス）、ブルーギル、ヨシノボリがあげられる。他に、スジエビ、アメリカザリガニも卵を捕食する可能性がある。メダカの生息数が特に多いNo87池では少数のアメリカザリガニと群れに飛び込んでメダカを捕食しているカワセミが見られたが、両種ともメダカの強力な捕食者とはなっていないのであろう。

かつて水田耕作が行われていた頃は、用水路を通して田や小川そして他の池へと移動していた可能性があるが、現在、水田脇の堀上はほとんど残っておらず、多くの池は孤立している。このため、他の池の群れとの遺伝子の交流は望めない。また、かなり浅い池にも生息しており、一旦干がってしまうと、自然状態でメダカが戻ってくることは不可能であろう。

#### 【ドジョウ】 兵庫県レッドデータ 要注目種

1992～1996年4月にかけて、No31池とその上の水田脇の堀上で生息していたが、その後は確認していない。この水田は1995年頃まで水田耕作が行われており、堀上はアカガエルやカスミサンショウウオの産卵場所となっていたが、現在はハンノキの林に変わりつつある。なお、他の池ではドジョウを確認していない。

#### 【カスミサンショウウオ】 兵庫県レッドデータ ランクB

藍那では3月頃卵塊が見られる。水田耕作が行われて

いた頃は水田脇の堀上で卵塊が見られたが、堀上がほとんどなくなっており、卵塊の多くは池の浅場で確認された。No72池では20個以上の卵塊が見られた。

#### 【アカガエル】

藍那ではニホンアカガエル（兵庫県レッドデータ ランクC）とヤマアカガエルの両種が生息しており、2～3月に多数の卵塊を見ることができる。

かつてはカスミサンショウウオに先立って水田脇の堀上に産卵していたが、今回は、池や放棄水田の湿地で多数の卵塊を確認した。

#### 【カワセミ】 兵庫県レッドデータ ランクB

藍那では、1993年10月にNo39池で、また今回の調査ではNo87池で確認した。

### 3. 帰化生物

帰化生物のアカミミガメ・ウシガエル・オオクチバス・ブルーギル・アメリカザリガニなどが生息しており、種によっては在来の生物に大きな影響を与えているものと考えられる。

#### 【アカミミガメ】

藍那では、5個の池で見られた。地域によっては在来種のニホンイシガメやクサガメを圧迫しているという（松井1993）。

#### 【ウシガエル】

今回36個（34.6%）の池で、成体または幼生を確認した。体が大きく、他の生物への影響が大きいと考えられる。

#### 【オオクチバス（ブラックバス）】

藍那では、住宅街の近くの池に生息しているが、目視では確認しづらく、いくつかの池で生息している可能性がある。

#### 【ブルーギル】

藍那ではおもに住宅街の近くの数カ所の池で見られた。本種が生息する池では、大きなコイしか確認できず、それ以外の魚類およびスジエビなどは確認できなかった。

#### 【アメリカザリガニ】

今回、53個（49.0%）の池で生息を確認した。雨天の時など、道にできる流れを歩いていることもあり、実際にはより多くの池に生息しているものと思われる。

### 4. その他

クサガメは33個の池で見られたが、調査中にも何度か雑木林などで出会っており、頻繁に移動しているものと思われる。ニホンイシガメはクサガメに比べて生息数は少ない。スッポンはNo18池で一度目撃したが、人為的に移入された可能性がある。

## おわりに

藍那の今回の調査地では、現在耕作中の水田はわずか

で、大半は耕作を放棄した水田である。多くの水田が放棄されたここ10年あまりで、藍那の生態系が大きく変化している。特に水田のような湿地を一時的にでも生活の場として利用する生物への影響は大きい。ここではそういった生物相変化を報告した。長い間ヒトが自然に手を加えながら作り上げてきた里山の生態系は、放置するとわずか数年で崩壊してしまうことを痛感した。クズやササの繁殖力はすさまじく、これらを抑えながら棚田を維持していくためには膨大な労力が必要である。しかし、現在耕作を放棄している水田を早急に耕作し、かつてのように身近な生き物が多数生息する藍那の里山を維持していきたいものである。

## 謝辞

最後に、本稿作成にあたり多大のご助言をいただいた兵庫県生物学会の諸先生方に、厚くお礼を申し上げます。

## 引用文献

- 日比伸子. 1993. 水辺の虫と友達になろう (1). GONTA., 3: 4-5.
- 兵庫県自然保護協会. 1997. RED DATA ひょうごの野生動物. 229pp. 神戸新聞総合出版センター.
- 市川憲平. 2000. 西日本におけるレッド・リスト水生昆虫類の現状と保全. 昆虫と自然. 35: 9-13.
- 川那部浩哉・水野信彦. 1996. 川と湖の魚①. 198pp. 保育社.
- 松井孝. 1993. 日本の両生類・爬虫類. 158pp. 小学館.
- 都築裕一・谷脇晃徳・猪田利夫. 1999. 水棲昆虫 完全飼育・繁殖マニュアル. 223pp. 株式会社データハウス.

表1 藍藻のため池の生物

19990428~20000927												1992~1998年に確認した生物 (今回確認した生物は除く)	
池NO.	池の構造	池の状態	池のある場所	旧田畑の方向	水草等	水質	メダカ	その他魚類	甲殻類	昆虫類	両生類	爬虫類	その他
1	土	中・薄味	林の中	NW	抽水植物・倒木		○	コフ	ザ	ア・マ・ヤ ア・マ・ミ	ウヒ	ク	フルギル
2	土	中・薄	旧圃田農上部	W					ザ	ア・マ・ヤ		ク	スジヒ
3	土	大明	各	N				モ	ザ	ア・マ		ク	1999 ホトトギス 朱頂雀
4	土	中・明	N・E山	W								ク	
5	土	小	N山	SW	材かきモ	x				ア・マ		ク	
6	土	小・明	谷の上部	S					ザ	ア		ク	改修前 改修後
7	2/3コンクリート	小・明	S山	N	x		○	モ		ア		ク	改修前 改修後
8	土	小・明	S山	S			○	コ		ア		ク	
9	土	大明	圃田の間	W現在 田畑	ヒシ・倒木			コ		ア	ア(幼)	ク	フルギル・ミスミス コイ
10	一部コンクリート	特大・明	圃田の間	W現在 田畑	ヒシ・倒木			オ・コフ		ア	ウ	ク	
11	コンクリート	小・明	圃田の間	N・S現在 田					ザ	ア	ウ	ク	アヒル・タニシ
12	土	中・明・浅	E林	N現在 田						ア		ク	
13	コンクリート	大明	E林	W現在 田畑	ヒシ				ザ	ア		ク	
14	一部コンクリート	小	W林	S現在 田畑					ザ・ミ	ア・マ	ア	ク	
15	土	中・明	林の中	W					ザ・ス	ア	ア	ク	19940728 水なし
16	土	小	林の中	W					ザ・ス	ア	ウ	ク	1998までに3回までの記録はない 19940728 水枯りなし 19940728 水なし
17	一部コンクリート	中・明	E山	S	ヒシ		○	キ・モ・ヨ	ス・ス	ア	ウ	ク	
18	土	中・明	NW山	S	ヒシ			モ	ス・ス	ア	ウ	ク	
19	土	中・明	S山	E		水なし	○		ス	ア	ウ	ク	
20	土	小・明	旧圃田の間	W	x		○		ス	ア	ウ	ク	
21	土	小・薄	旧圃田農上部	W					ス	ア	ウ(幼)・ア(卵)	ク	
22	土	中・明	旧圃田農上部	W				ヨ	ア	ア	ア(卵)	ク	
23	土	中・明	旧圃田の間	全方向	抽水植物				ア	ア	ア(卵)・ア(卵)	ク	
24	土	小・明・浅	旧圃田の間	S					ザ	ア	ア(卵)	ク	
25	土	小・明	N林	S						ア		ク	
26	土	小・薄・浅	旧圃田農上部	S		水少し				ア		ク	
27	土	中・明・深	旧圃田の上	ES					ザ・ス	ア	ア(幼)	ク	
28	2面コンクリート	中・明	旧圃田の上	S					ス	ア	ア(幼)	ク	
29	土	中・薄	旧圃田農上部	S					ザ・ス	ア		ク	
30	土	中・薄	S山	E	x・倒木		○		ア	ア		ク	
31	土	中・明	旧圃田の間	N・S					ザ	ア	ウ	ク	
32	土	中・薄	山中	NW					ザ	ア		ク	
33	一部コンクリート	中	山中	NW					ザ	ア	ウ	ク	
34	土	小	山中	SW	ササ	水なし				ア		ク	
35	土	中・明	N林	S	抽水植物		○	フ・ヨ	ア	ア	ウ(幼)	ク	
36	2面コンクリート	中・明	E山	S				ヨ・?	ザ	ア	ウ(幼)	ク	
37	一部コンクリート	大明・深	旧圃田の間	NE・S					ザ・ス	ア	ウ	ク	1998までに3回までの記録はない
38	土	小・明	N林	S					ア	ア		ク	
39	全面コンクリート	中・明	E林	S					ザ	ア	ウ	ク	
40	一部コンクリート	中・明	旧圃田の間	N・S					ザ	ア	ウ	ク	
41	土	中・明	旧圃田農上部	S					ス	ア	ウ	ク	
42	土	中・明	旧圃田農上部	S					ア	ア	ウ	ク	
43	2面コンクリート	中・明	旧圃田の間	S現在 畑	x		○	?	ザ	ア	ウ	ク	
44	1面コンクリート	中・明	旧圃田の間	W現在 畑	抽水植物	水なし	○	?	ス	ア	ウ	ク	
45	土	極小・明	NE山	S					ス	ア	ウ	ク	
46	土	中・明	旧圃田の間	S					ス	ア	ウ	ク	
47	土	小・明	林の中	SE					ス	ア	ウ	ク	
48	土	小・明・浅	W山	S					ザ	ア	ウ	ク	
49	土	小・薄	雑地	S					ザ	ア	ウ	ク	1999 タニシ 199911壁のたれる 199911水掻く 改修

池NO	池のつくり	池の位置	池のある場所	旧田畑の方向	水草等	水質	メダカ	その他	甲殻類	昆虫類	両生類	爬虫類	1992～1998年に確認した生物 (今回確認した生物は除く)	その他
50	土	池の伏せ	池のある場所	旧田畑の方向	水草等	水質	メダカ	その他	甲殻類	昆虫類	両生類	爬虫類	1992～1998年に確認した生物 (今回確認した生物は除く)	その他
51	一部石組み	中・明・浅	W山	S					ミ					
52	2面コンクリート	明・深	旧瀬田の間	E-W			○		サ					
53	土	中・明	E-S-W山	N						マ				
54	土	中・明	N林	S										
55	土	中・明	NE林	W	ヒシ									
56	土	中・明	E-N林	SE	抽水植物									
57	一面コンクリート	中・明	旧瀬田最上部	N現在 畑	抽水植物		○		サ					
58	土	小	E山	W	ヒシ				サ					
59	土	大明	旧瀬田最上部	S			◎		ザ					未調査
60	土	小	W-S山	N-E	x・倒木				ザ					
61	1面コンクリート	小・明	旧瀬田最上部	S										
62	3面コンクリート	中・明	E山	NW現在 畑										
63	2/3面コンクリート	中・明	E山	N-S現在 田	x									
64	全面コンクリート	小・明	N-S山	W現在 畑	ハハ・スレン		○							
65	土	小・明・浅	W-S-E山	N現在 田										
66	土	小・明	山中の窪み	W現在 田										
67	土	小・明	山中の窪み	N										
68	土	小	N山	S-E	ササ	水なし								
69	2面コンクリート	小・明	旧瀬田の間	S-E	湿地	水なし	○							
70	1面コンクリート	中・明	SE山	W		水なし	◎							
71	土	中・明	旧瀬田最上部	S	x									
72	土	小・明・浅	S山	N										
73	土	小・明	旧瀬田の間	NE	抽水植物									
74	土	小・明・浅	林の中	NE										
75	土	中・明・深	N-E-S山	W										
76	土	小・明	山中	S?										
77	土	極小・明・浅	窪地	N										
78	土	小・明	旧瀬田最上部	N										
79	土	中	N林	W										
80	土	極小	E-W山S民家	W		水なし								
81	土	中・明	N山	W		水なし								
82	土	小・明	N山	S										
83	土	小・明	N-W山	S	抽水植物		○							
84	土	中・明	旧瀬田最上部	S	x		◎							
85	土	小・明・浅	北に林	S	x									
86	土	中・明・浅	山中	S	x・杭		○							
87	土	大明	山中	N	x		◎							
88	土	小	林の中	W	x・倒木									
89	土	小	林の中	W		水なし								
90	土	小・明	旧瀬田の上部	E-S-W	クス	水なし								
91	1面コンクリート	中・明	E-W山	S		水なし								
92	1面コンクリート	小・浅	谷	S		水なし								
93	土	小・明	谷	S			◎							
94	土	小	旧瀬田最上部	S	x									
95	土	中	旧瀬田最上部	S	ススキ	水なし								
96	土	中・明・深	旧瀬田最上部	E										
97	1面コンクリート	大明	E-W山	SEコルパ構	抽水植物									
98	全面コンクリート	中・明	E-W山	SEコルパ構										
99	土	中・深	W山	SW										
100	1面コンクリート	中	旧瀬田最上部	SW		黄土色								
101	土	小	N-W山	S										1999 ワレモコウ

採NO.	池のつくり	池の規模	池のある場所	旧田畑の方向	水産等	水質	メダカ	魚類	甲殻類	昆虫類	両生類	爬虫類	(今回確認した生物は除く)	その他
102	土	中・明	W林	S・E										
103	土	小・明・浅	W山	N	x		○							
104	土	小・明	旧圃田農上部	E	ササ・クス	水なし								
105	土	中	旧圃田農上部	E	ササ	水なし								
106	土	極小・暗・浅	山中(谷)	S					ザ					
107	土	小	WS山	N	ササ	水なし								
108	土	小・暗・深	旧圃田農上部	E	ササ	水なし			サス	ア・マ			ア・ウ・ニ	
110	土	極小・明・浅	森池	N						マ				
111	土	小・暗・浅	林の中	W?						ア				
112	土	極小	山中	S	林	水なし								
113	土	極小	山中	S	林	水なし								
114	土	中・明	旧圃田の間	E・S・W	葦原	水なし								
115	土	小・明	旧圃田の間	S・E	x			モ	サス	マ				
116	土	小・暗・浅	林の中	NW					ミ◎					
117	土	中	林の中	W	林	水なし								
118	土	中	旧圃田農上部	W	x	水なし		フ?	ザ	ア・マ			ク(死)	
119	土	小	旧圃田農上部	W		水なし			ザ	ア・マ				
120	土	中	旧圃田農上部	NW	x		○		ザ	ア・マ				1999 リンドウ
121	土	中	林の中	E					ザ	マ				
122	土	小・暗	林の中	E	x	水黒い		モ	ザ	ア・マ・ヤ				
123	土	一部エカハ	林の中・NE開	N										
124	土	大・明・深	林・N・E手	NW					ザ	マ・ヤ				
125	土	中・明	E山	S					ザ					
126	土	小	NW山	S	ササ	水なし								
127	土	1面エカハ	中・明	E・S		水茶色								
128	土	小・明	W山	S					ザ	ア				
129	土	小・暗・浅	W山	S						ア・コ				
130	土	小・明	S山	N現在側 N現在側	露地	x								未調査

水草等…オオ…オオオオカナダモ

水質…×…水質が特に悪い

メダカ…○…メダカの生息を確認

その他の魚類…オオ…オオクナチバス

キ…キンギョ

コ…コイ

フ…フナ

ブ…ブルーギル

モ…モツゴ

ヨ…ヨシノボリ

?…未確認魚類

甲殻類…ザ…アメリカザリガニ

ス…スジエビ

ヌ…ヌマエビ

ミ…ミズムシ

◎…特に個体数が多い

昆虫類…ア…アメンボ科

コ…コオイムシ

タ…タイコウチ

マ…マツモムシ科

ミ…ミズスマシ科

ヤ…トンボ幼虫

両生類…ア…ニホンアカガエル

ヤマアカガエル

アマ…アマガエル

ウ…ウシガエル

カ…カスミサンショウウオ

ツ…ツチガエル

ヒ…ヒキガエル

卵…卵塊

幼…幼生

爬虫類…ア…アカミミガメ

ク…クサガメ

ス…スッポン

ニ…ニホンイシガメ

マ…マムシ

(死)…死骸