

香川生物 (Kagawa Seibutsu) (32) : 21-34, 2005

四国, 小豆島および淡路島におけるナガレホトケドジョウ (*Lefua* sp.) の分布

大 高 裕 幸

〒761-0113 香川県坂出市王越町木沢1901-2 香川県自然科学館

安 芸 昌 彦

〒760-0068 香川県高松市松島町1-18-54 香川県立高松商業高等学校

The geographic distribution of hotoke-loach (*Lefua* sp.) in Shikoku,
Syodo-shima and Awaji-shima, Japan.

Hiroyuki Otaka, Kagawa Natural Science Museum, Sakaide, Kagawa 762-0014, Japan

Masahiko Aki, Takamatsu Commercial High School, Takamatsu, Kagawa 760-0068, Japan

は じ め に

日本産ホトケドジョウ属 (*Lefua*) 魚類は、従来、ホトケドジョウ (*Lefua echigonia*) とエゾホトケ (*Lefua nikkonis*) の2種とされてきた (松原, 1955; 中村, 1975など)。その後、ホトケドジョウ (*Lefua costata echigonia*) とエゾホトケ (*Lefua costata nikkonis*) の2亜種とされた (澤田, 1989; 川那部・水野, 1989; 川那部, 1993)。このうち、ホトケドジョウについては、形態や生息環境において地理的変異があることが藤田・大川 (1975) によって報告されていた。

近年, 細谷 (1993) は, 多数のホトケドジョウの標本を比較検討し, 形態的に区別される2型を認めた。すなわち, 吻側部の暗色斜帯が不明瞭で下顎に黒斑をもつ型と暗色斜帯が明瞭で黒斑を欠く型である。細谷 (1993) は, ホトケドジョウを前者の型に限定し (図1), 後者の河川の渓流域に生息する型を未記載種とし, 学名については未定としながらも, ナガレホトケドジョウ (*Lefua* sp.) (図2) という和名を与えた。そして, ナガレホトケドジョウは, 東海地方, 和歌山県から岡山県までの本州瀬戸内斜面, 徳島県, 香川県, 福井県と京都府の日本海側に分布すると

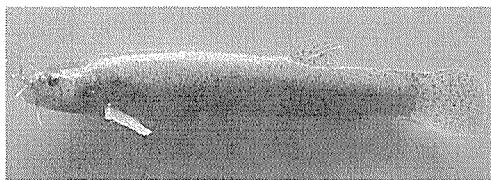


図1. ホトケドジョウ



図2. ナガレホトケドジョウ

した。

現在ではホトケドジョウの2型を別種とする考えが一般的である。その後の調査によって、静岡県、愛知県、京都府、和歌山県、兵庫県から岡山県旭川水系にかけての本州、四国の徳島県、愛媛県に分布することが知られている（板井，1998；瀬能・益田，1999；東山，2002；中谷・吉田，1994，1996；山科ほか，1994；鈴木ほか，1994；土井，1996；菊田，2001；細谷，1994，1998；佐藤，1995；佐藤ほか，1998；高橋ほか，1997，高橋，1999；高橋・橋本，2000）。

しかし、香川県においては、2型に分けられる前の分布報告があるにすぎない（植松ほか，1979；須永ほか，1989；大高ほか，1994）。このような分類上の変化にともなって、香川県のホトケドジョウ類の分布につい

ても、従来の報告を当然見直さなければならなかった。そこで、香川県のナガレホトケドジョウの分布を明らかにするとともに、四国、小豆島および淡路島のナガレホトケドジョウの分布を明らかにすることにした。

材料および方法

ナガレホトケドジョウの採集は、1997年7月31日から2003年7月8日にかけて行った。また、1985年および1986年の淡路島の標本資料、1992年の香東川および財田川の標本資料についてもあわせて取り扱い再検討した。調査地域を図3に、採集地点の位置を図4に示した。また、調査河川名、調査年月日、調査地点名、採集個体数、調査地点の緯度、経度および標高は表1に示した。採集地点は、23

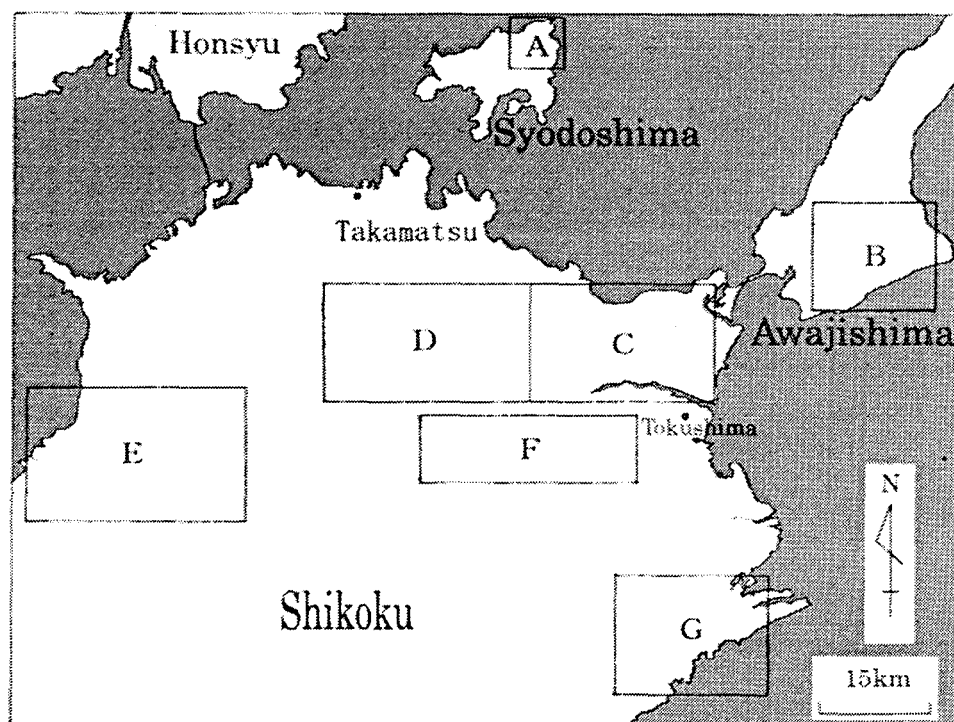


図3. ナガレホトケドジョウの調査地域。

A：小豆島，B淡路島，C：徳島県大麻山周辺，D：讃岐山脈東側，
E：讃岐山脈西側，F：徳島県高越山から東竜王山にかけての地域，
G：徳島県矢筈山および後世山，大影山，明神山，周辺地域を示す。

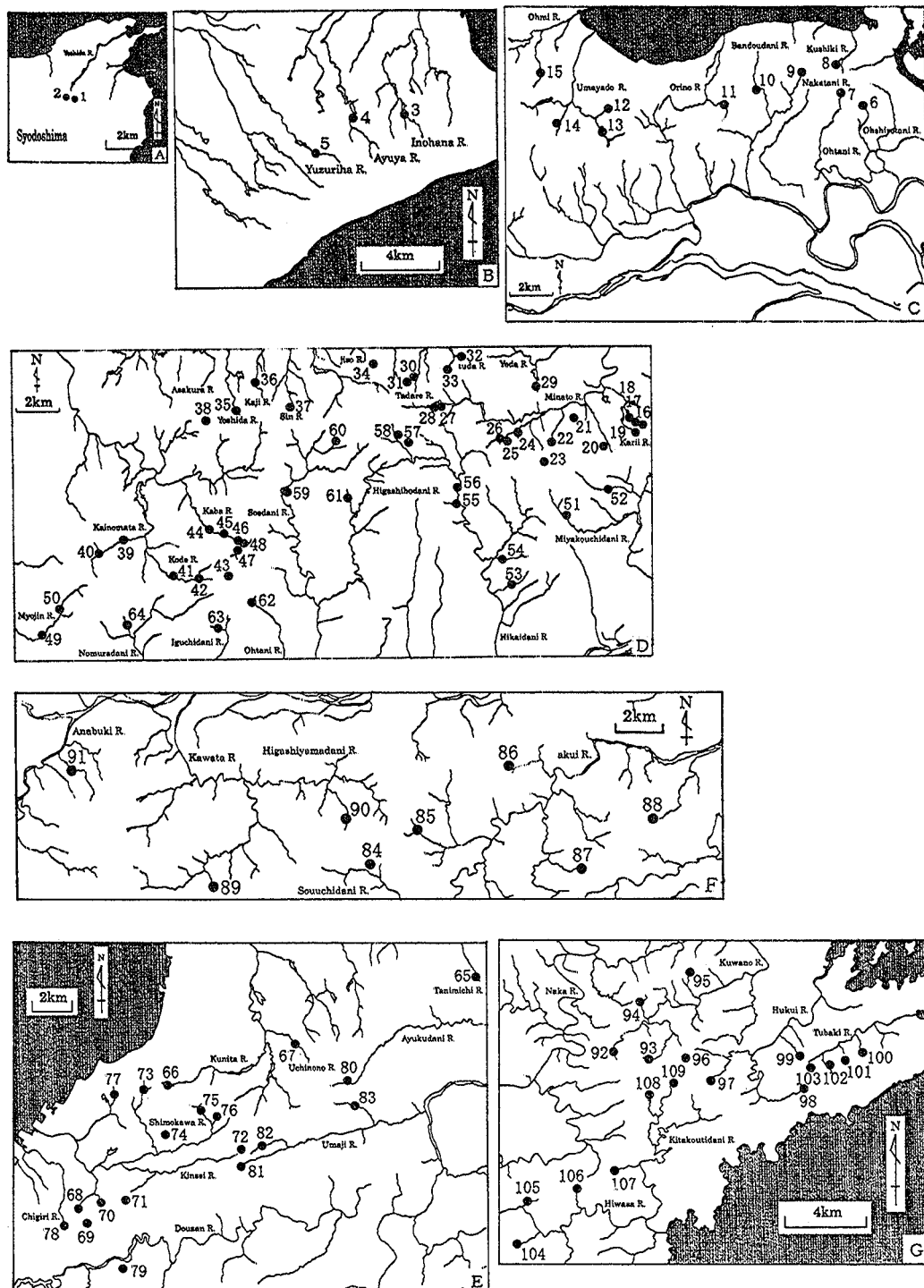


図4 ナガレホトケドジョウの採集地点の位置

A：小豆島，B淡路島，C：徳島県大麻山周辺，D：讃岐山脈東側，
E：讃岐山脈西側，F：徳島県高越山から東竜王山にかけての地域，
G：徳島県矢筈山および後世山，大影山，明神山，周辺地域を示す。

表1. 調査河川名, 調査年月日, 調査地点名, 採集個体数, 調査地点の緯度, 経度および標高.

地点番号	本川名	1次支川名	2次支川名	3次支川名	調査年月日
1	吉田川				2001. 7. 24, 8. 17
2	吉田川				2001. 8. 17
3	洲本川	猪鼻川			1986. 8. 23
4	洲本川	鮎屋川			1986. 8. 23
5	三原川	論鶴羽川			1985. 8. 20
6	吉野川	旧吉野川	大代谷川		2001. 12. 9
7	吉野川	旧吉野川	大谷川		2001. 12. 9
8	櫛木川				2001. 12. 9
9	吉野川	旧吉野川	板東谷川		1997. 8. 31
10	吉野川	旧吉野川	板東谷川	中谷川	2001. 12. 9
11	折野川				1997. 9. 13
12	馬宿川				2001. 4. 1
13	馬宿川				1997. 8. 25
14	馬宿川	荒倉川			1997. 8. 25
15	小海川	南谷川			2000. 7. 20
16	湊川	東山川	常政川		2000. 7. 20
17	湊川	東山川	常政川	友国川	2001. 4. 1
18	湊川	東山川	常政川	友国川	2001. 4. 1
19	湊川	東山川	狩居川		2000. 7. 20
20	湊川	兼弘川			1997. 7. 30
21	湊川	友森川			2000. 7. 20
22	湊川	正守川			2000. 7. 20
23	湊川	黒川	定久川		2000. 7. 20
24	湊川	黒川			2000. 7. 20
25	湊川	黒川			2000. 5. 3
26	湊川	黒川			2000. 5. 3
27	湊川				1997. 7. 30
28	湊川				1997. 8. 25
29	与田川	椋松川			1997. 7. 31
30	津田川	爛川			1999. 3. 27
31	津田川	爛川			1997. 7. 31
32	津田川				1997. 7. 31
33	津田川				1999. 8. 22
34	鴨部川	地藏川			2001. 4. 1, 2002. 7. 4
35	新川	吉田川			2000. 8. 27
36	新川	鍛冶川			2000. 8. 27
37	新川				2000. 4. 1
38	春日川	朝倉川			2003. 7. 8
39	香東川	貝股川			1997. 8. 30
40	香東川	貝股川			1992. 8. 10
41	香東川	小出川			2001. 8. 4
42	香東川	小出川			1992. 8. 10
43	香東川	小出川			2000. 10. 14
44	香東川	梳川			2001. 8. 9
45	香東川	梳川			2001. 8. 9
46	香東川	梳川			1997. 8. 30
47	香東川	梳川			2001. 8. 9
48	香東川	梳川			1992. 8. 10, 2001. 8. 9
49	土器川	明神川			2000. 7. 28, 8. 1
50	土器川	明神川			1997. 8. 12
51	吉野川	旧吉野川	宮川内谷川		1997. 8. 31
52	吉野川	旧吉野川	宮川内谷川		1997. 8. 31
53	吉野川	日開谷川	僧都谷川		2001. 12. 9
54	吉野川	日開谷川			2001. 12. 9

表1. のつづき (その1)

地 点 名	採集個体数	緯 度	経 度	標高(m)
東谷	10	34° 31' 52.54"	134° 19' 00.5"	300
西谷	9	34° 31' 54.63"	134° 18' 56.73"	300
第2ダム上	6	34° 17' 02.36"	134° 52' 50.43"	182
池上	1	34° 16' 44.33"	134° 50' 58.98"	160
ダム上	5	34° 14' 45.09"	134° 48' 43.77"	196
最上流砂防ダム下	26	34° 11' 10.71"	134° 33' 54.54"	88
深谷	27	34° 11' 24.2"	134° 33' 09.64"	91
砂防ダム下	29	34° 12' 18.91"	134° 33' 00.54"	60
上流	7	34° 11' 37.35"	134° 30' 18.7"	138
奥屋敷	16	34° 12' 06.67"	134° 31' 51.78"	179
菖蒲谷	33	34° 11' 11.94"	134° 29' 10.89"	110
小路支流砂防ダム間	11	34° 11' 04.69"	134° 25' 16.3"	148
不動橋	3	34° 10' 25.38"	134° 25' 02.41"	143
荒倉谷支流	3	34° 10' 38.38"	134° 23' 36.33"	140
野神橋	24	34° 12' 04.23"	134° 23' 02.57"	98
常政上流	14	34° 11' 40.21"	134° 21' 28.58"	216
東山	4	34° 11' 50.87"	134° 21' 09.7"	110
池上西	16	34° 11' 56.86"	134° 20' 57.48"	90
上流	8	34° 11' 28.84"	134° 21' 09.51"	200
支流砂防ダム間	9	34° 11' 02.87"	134° 20' 04.07"	158
支流	8	34° 11' 54.81"	134° 19' 07.14"	95
上流	13	34° 11' 13.76"	134° 18' 21.65"	148
烏骨鶏の里	12	34° 10' 40.05"	134° 18' 05.32"	270
白鳥温泉下支流	2	34° 11' 32.86"	134° 17' 10.64"	115
白鳥温泉上支流	3	34° 11' 15.66"	134° 16' 51.56"	147
黒川上支流	3	34° 11' 20.71"	134° 16' 35.91"	135
鈴竹上	4	34° 12' 28.51"	134° 14' 56.92"	197
鈴竹上ダム下	3	34° 12' 22.2"	134° 14' 33.15"	223
大内ダム上流	6	34° 12' 46.7"	134° 17' 50.95"	90
南川大樑	21	34° 13' 08.96"	134° 13' 44.18"	264
師走谷大樑	14	34° 13' 00.17"	134° 13' 25.62"	345
大川ダム上ヘアピン	9	34° 13' 43.41"	134° 15' 17.97"	162
田面八幡	9	34° 13' 17.86"	134° 14' 45.63"	282
三重の滝	14	34° 13' 30.51"	134° 12' 18.12"	302
足田打	4	34° 12' 12.82"	134° 07' 39.29"	279
竹尾	8	34° 13' 09.77"	134° 08' 21.33"	143
花折	4	34° 12' 17.04"	134° 09' 30.23"	257
二の坂	1	34° 11' 55.71"	134° 06' 40.09"	396
神社横	4	34° 08' 30.42"	134° 03' 49.68"	360
浅木原	1	34° 08' 06.17"	134° 02' 57.65"	449
別子	11	34° 07' 26.8"	134° 05' 30.64"	448
合流点	5	34° 07' 24.1"	134° 06' 18.87"	486
大滝山	2	34° 07' 26.33"	134° 07' 21.72"	735
上俣	1	34° 08' 46.36"	134° 06' 43.69"	328
嵯峨野	1	34° 08' 39.27"	134° 07' 14.2"	376
大相橋	4	34° 08' 26.79"	134° 07' 41.27"	433
木綿織	4	34° 08' 08.46"	134° 07' 37.75"	488
大相林道入口	3	34° 08' 20.53"	134° 07' 53.29"	463
川奥三頭トンネル下	11	34° 05' 37.7"	134° 00' 37.89"	432
杉王神社上	1	34° 06' 33.6"	134° 01' 31.74"	543
清延橋	20	34° 09' 04.38"	134° 18' 51.39"	285
御所	6	34° 09' 51.83"	134° 20' 14.64"	218
僧都谷川	37	34° 07' 05.34"	134° 16' 55.78"	108
為後柳谷ダム間	10	34° 07' 49.78"	134° 16' 38.17"	123

表1. のつづき (その2)

地点番号	本川名	1次支川名	2次支川名	3次支川名	調査年月日
55	吉野川	日開谷川			1997. 8. 31
56	吉野川	日開谷川			1997. 8. 31
57	吉野川	日開谷川	大影谷川		2000. 8. 4
58	吉野川	日開谷川	大影谷川		2000. 8. 4
59	吉野川	曾江谷川			1997. 8. 31
60	吉野川	曾江谷川	東谷川		2000. 8. 4
61	吉野川	曾江谷川	東保谷川	朽谷川	1997. 9. 24
62	吉野川	大谷川			1997. 10. 19
63	吉野川	井口谷川			1997. 10. 19
64	吉野川	野村谷川			1997. 10. 19
65	財田川	谷道川			1992. 8. 3, 1997. 8. 28
66	柞田川				1997. 9. 28
67	柞田川	内野々川			1997. 9. 28
68	金生川	三角寺川			2001. 12. 8
69	金生川	三角寺川			2001. 12. 8
70	金生川	白石川			2001. 12. 8
71	金生川	横川川			2001. 12. 8
72	金生川				1997. 11. 23
73	金生川	下川川	柴生北川		1997. 11. 23
74	金生川	下川川	日浦谷川		1997. 11. 23
75	金生川	下川川			1997. 11. 23
76	金生川	下川川			1997. 11. 23
77	金生川	山田井川			1997. 11. 23
78	契川				2001. 12. 8
79	吉野川	銅山川			2001. 12. 8
80	吉野川	鮎苔谷川			1997. 11. 23
81	吉野川	馬路川			1997. 11. 23
82	吉野川	馬路川			1997. 11. 23
83	吉野川	馬路川	馬谷		1997. 11. 23
84	吉野川	鮎喰川	左右内谷川		1997. 9. 13
85	吉野川	鮎喰川	広石谷川		1997. 9. 13
86	吉野川	鮎喰川	倉目谷川		1997. 9. 13
87	吉野川	鮎喰川	鬼籠野谷川		1997. 9. 13
88	吉野川	鮎喰川	船戸谷川		1997. 9. 13
89	吉野川	川田川	槇山谷川		1997. 12. 14
90	吉野川	川田川	東山谷川		1997. 9. 13
91	吉野川	穴吹川	市場谷川		2001. 12. 9
92	桑野川	喜来川			1997. 12. 7
93	桑野川	元信川			1997. 12. 7
94	桑野川				1997. 12. 7
95	桑野川				1997. 12. 7
96	福井川	下原谷川			1997. 12. 7
97	福井川	下原谷川			1997. 12. 7
98	福井川	辺川			1997. 12. 7
99	福井川	椿地川			1997. 12. 7
100	椿川				1997. 11. 24
101	椿川				1997. 11. 24
102	椿川				1997. 12. 7
103	椿川				1997. 12. 7
104	日和佐川				1997. 11. 24
105	日和佐川				1997. 11. 24
106	日和佐川				1997. 11. 24
107	日和佐川	北河内谷川	西谷川		1997. 11. 24
108	日和佐川	北河内谷川	久望川		1997. 11. 24
109	日和佐川	北河内谷川	久望川		1997. 11. 24

表1. のつづき (その3)

地 点 名	採集個体数	緯 度	経 度	標高(m)
大月支流	2	34° 09' 26.95"	134° 14' 59.67"	200
大影相栗支流	4	34° 09' 59.32"	134° 14' 59.96"	210
弘川支流	11	34° 11' 17.78"	134° 13' 43.07"	320
支流	10	34° 11' 27.81"	134° 13' 08.34"	340
清水支流	6	34° 09' 49.13"	134° 09' 24.93"	300
東谷	24	34° 11' 14.31"	134° 10' 57.66"	397
松尾畑谷	2	34° 09' 38.71"	134° 11' 25.93"	330
大谷橋上流	10	34° 06' 39.36"	134° 08' 06.78"	370
横倉谷	4	34° 05' 54.99"	134° 07' 01.93"	290
第1神場谷橋	1	34° 05' 50.95"	134° 03' 56.01"	310
阿西砂利	10	34° 05' 01.46"	133° 48' 37.86"	350
田野々上	2	34° 01' 54.46"	133° 38' 15.95"	325
内野々上	2	34° 03' 07.24"	133° 42' 28.09"	210
西金生	5	33° 58' 23.68"	133° 35' 12.67"	175
三角寺	7	33° 57' 58.67"	133° 35' 27.6"	346
上谷橋	10	33° 58' 33.78"	133° 35' 57.78"	135
平山	43	33° 58' 38.03"	133° 36' 47.6"	250
七田	5	34° 00' 01.86"	133° 40' 40.45"	300
石ノ口	7	34° 01' 31.41"	133° 37' 22.1"	156
切山	28	34° 00' 29.14"	133° 38' 09.72"	120
下谷	23	34° 01' 12.28"	133° 39' 17.79"	240
支流肥窪	19	34° 01' 01.93"	133° 39' 54.07"	240
古城	3	34° 01' 37.71"	133° 36' 25.88"	105
積善	7	33° 57' 54.07"	133° 34' 41.57"	295
馬立の支流西谷	3	33° 56' 42.13"	133° 36' 41.11"	360
水谷	3	34° 02' 01.05"	133° 44' 17.46"	570
境目峠	2	33° 59' 36.62"	133° 40' 39.95"	375
支流高尾	9	34° 00' 10.75"	133° 41' 23.02"	330
深川谷	6	34° 01' 18.66"	133° 44' 30.3"	310
左右内	9	33° 59' 47.49"	134° 18' 58.43"	450
支流松尾	16	34° 00' 40.22"	134° 20' 20.1"	290
折木	12	34° 02' 12.33"	134° 22' 57.6"	198
支流黒河	20	33° 59' 42.89"	134° 25' 01.31"	200
猪ノ頭	1	34° 00' 56.28"	134° 27' 01.51"	130
楨山	7	33° 59' 19.57"	134° 14' 33.67"	445
月野	6	34° 00' 57.92"	134° 18' 21.27"	295
支流拝村上流	14	34° 02' 05.21"	134° 10' 36.43"	170
釜神社	1	33° 48' 53.47"	134° 30' 44.68"	170
最上流	3	33° 48' 42.9"	134° 31' 56.29"	177
支流北檜谷	6	33° 50' 19.92"	134° 31' 38.33"	150
支流甘谷	2	33° 51' 05.51"	134° 33' 16.52"	130
支流後世山	4	33° 48' 42.13"	134° 33' 07.84"	220
砂防ダム上	7	33° 48' 05.8"	134° 33' 55.83"	130
辺川最上流	3	33° 47' 50.92"	134° 36' 59.59"	133
最上流船頭ヶ谷	5	33° 48' 45.79"	134° 36' 55.02"	80
支流神社上	2	33° 48' 49.07"	134° 38' 56.66"	130
支流明神山	6	33° 48' 39.52"	134° 38' 21.82"	85
支流明神山上	4	33° 48' 30.73"	134° 37' 50.92"	85
最上流	11	33° 48' 27.3"	134° 37' 14.39"	105
支流一番谷	8	33° 43' 33.25"	134° 27' 35.16"	125
ツバ谷	6	33° 44' 44.12"	134° 27' 56.74"	112
原ヶ野	1	33° 45' 06.36"	134° 29' 33.53"	165
深瀬	5	33° 45' 36.33"	134° 30' 46.83"	65
支流赤滝	2	33° 47' 41.05"	134° 31' 56.02"	160
最上流	3	33° 48' 02.23"	134° 32' 47.06"	210

河川水系とその支流109地点である。採集には、目合い2～3mmのタモ玉網を使用した。各地点ではおおよそ30分間調査を行った。採集された標本は、現場で10%ホルマリン水溶液に固定後、持ち帰った。室内で、各部の計測・計数を行った。

結 果

調査した23河川水系とその支流109地点において、952個体のナガレホトケドジョウを採集した。

小豆島では、吉田川の源流域にあたる東西の谷2地点、いずれも標高300mの地点でナガレホトケドジョウを採集した(図4A)。

淡路島では、洲本川水系猪鼻川および鮎屋川の上流、三原川水系諭鶴羽川の上流それぞれ1地点の計3地点でナガレホトケドジョウを採集した(図4B)。いずれも淡路島南部の諭鶴羽山地北側の斜面で標高160～200mの地点であった。

四国では、徳島県鳴門市の大麻山周辺の山間部を流れる河川で、北側の斜面を流下して播磨灘に注ぎ込む折野川および櫛木川の上流それぞれ1地点、南側の斜面を流下して旧吉野川に流れ込む吉野川水系の板東谷川およびその支流中谷川、大谷川、大代谷川の上流それぞれ1地点の計6地点でナガレホトケドジョウを採集した(図4C)。標高は60～180mの地点であった。

さらに、大麻山から西側に続く讃岐山脈の中央部までの北側斜面あるいはその北側の丘陵地から起点を発し北へ流下し瀬戸内海に流れ込む河川では、東から湊川水系13地点、与田川支流様松川1地点、津田川水系4地点、鴨部川支流地蔵川1地点、新川水系3地点、春日川支流朝倉川1地点、香東川水系10地点、土器川支流明神川2地点の計33地点でナガレホトケドジョウを採集した(図4C、D)。標高は90～490mの地点であった。

そして、讃岐山脈中央部までの南側斜面から起点を発し南へ流下し吉野川に流れ込む河川では、東から宮川内谷川2地点、日開谷川水系6地点、曾江谷川水系3地点、大谷川、井口谷川および野村谷川それぞれ1地点の計14地点でナガレホトケドジョウを採集した(図4D)。標高は100～400mの地点であった。

つぎに、讃岐山脈西部および西側に続く愛媛県四国中央市の金見山および平石山周辺の山間部を流れる河川で、北側の斜面を流下して燧灘に注ぎ込む財田川支流谷道川1地点、柞田川水系2地点、金生川水系10地点、契川1地点の計14地点でナガレホトケドジョウを採集した(図4E)。標高は110～350mの地点であった。

そして、讃岐山脈西部および西側に続く四国中央市の金見山および平石山周辺の山間部を流れる河川で、南側の斜面を流下して吉野川に注ぎ込む鮎苦谷川1地点、馬路川3地点の計4地点でナガレホトケドジョウを採集した(図4E)。標高は310～570mの地点であった。さらに、南側を流れる銅山川の支流で新宮ダム湖に注ぎ込む支流1地点でナガレホトケドジョウを採集した(図4E)。標高は360mの地点であった。

つぎに、吉野川の南に位置する徳島県の高越山から東竜王山にかけての山地斜面から起点を発し北へ流下し吉野川に流れ込む河川では、東から鮎喰川水系5地点、川田川水系2地点、穴吹川支流市場谷川1地点の計8地点でナガレホトケドジョウを採集した(図4F)。標高は130～450mの地点であった。

そして、さらに南に位置する徳島県の明神山、大影山、矢筈山および後世山の斜面から起点を発し南あるいは東へ流下し紀伊水道に流れ込む河川では、東から椿川水系4地点、福井川水系4地点、桑野川水系3地点、日和佐川水系6地点の計17地点でナガレホトケド

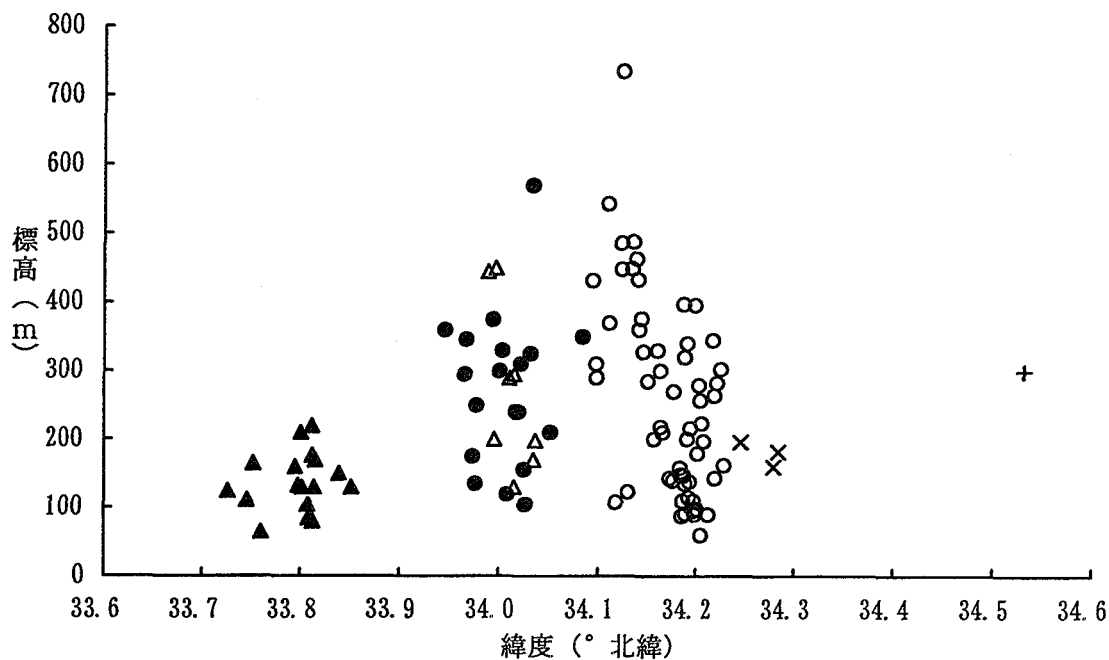


図5. ナガレホトケドジョウ採集地点の緯度と標高の関係。
+は小豆島, ×は淡路島, ○は讃岐山脈東部, ●は讃岐山脈西部,
△は徳島県高越山から東竜王山, ▲は徳島県後世山周辺を示す。

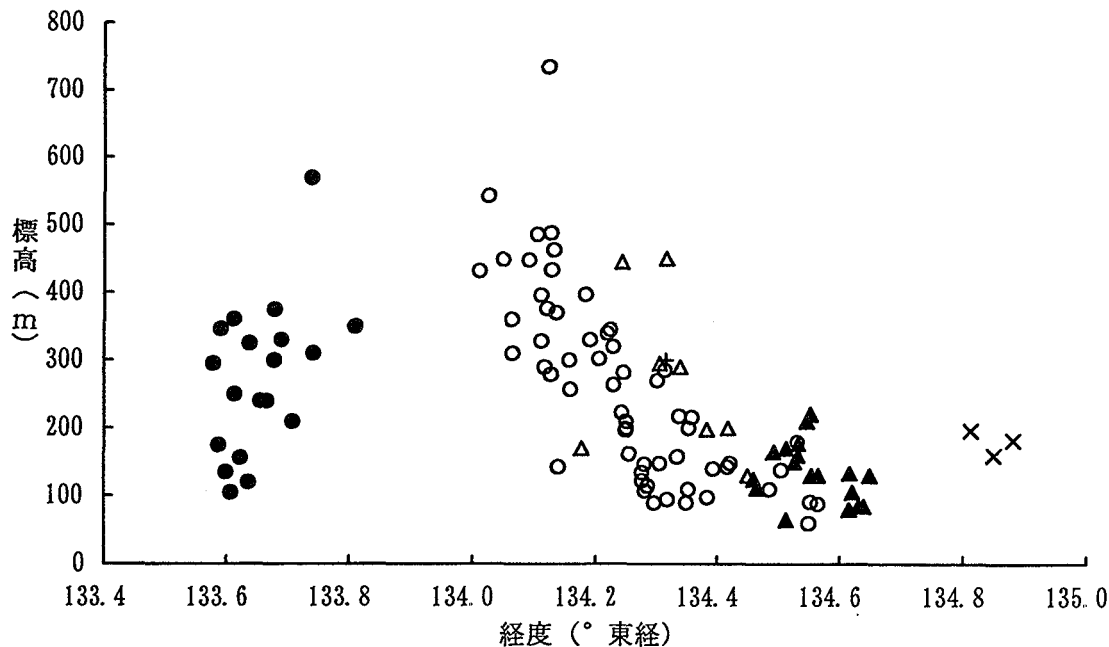


図6. ナガレホトケドジョウ採集地点の経度と標高の関係。
+は小豆島, ×は淡路島, ○は讃岐山脈東部, ●は讃岐山脈西部,
△は徳島県高越山から東竜王山, ▲は徳島県後世山周辺を示す。

ジョウを採集した（図4 G）。標高は65～220 mの地点であった。

今回のナガレホトケドジョウの採集地点を地理的な偏りにより、小豆島、淡路島、讃岐山脈東部、讃岐山脈西部、徳島県の高越山から東竜王山、徳島県の後世山周辺の6地域に分けて緯度と標高の関係（図5）および経度と標高の関係（図6）をみてみた。

緯度と標高の関係では、ナガレホトケドジョウは、南から北へ行くにしたがってより標高の高い地点まで採集された（図5）。すなわち、南の後世山周辺（採集地点数18）は標高65～220mと低く、高越山から東竜王山（採集地点数8）は標高130～450m、讃岐山脈西部（採集地点数19）は標高120～570mと北へ行くほど採集地点の標高が高くなり、讃岐山脈東部（採集地点数59）では標高60～735mと低い地点から高い地点まで広く分布していた。そして、淡路島（採集地点数3）は標高160～196m、小豆島（採集地点数2）は標高300 mであった。また、北緯33.85°～北緯33.95°の区間ではナガレホトケドジョウが採集されなかった（図5）。

つぎに、経度と標高の関係では、ナガレホトケドジョウの採集地点は西から東へ山形になり讃岐山脈の西部および東部では標高の低い地点から高い地点まで広く分布しさらに東側では採集地点の標高は低くなっていた（図6）。すなわち、西から讃岐山脈西部（採集地点数19）は標高120～570m、讃岐山脈東部（採集地点数59）は標高60～735mと低い地点から高い地点まで広く分布していた。高越山から東竜王山（採集地点数8）は標高130～450m、小豆島（採集地点数2）は標高300m、後世山周辺（採集地点数18）は標高65～220mと東に行くほど採集地点の標高は低くなり、淡路島（採集地点数3）では標高160～196mであった。東経133.81°～東経134.01°の区間ではナガレホトケドジョウが採集されな

かった（図6）。

緯度と標高の関係（図5）および経度と標高の関係（図6）ともに、ナガレホトケドジョウの採集地点は6地域の地形の様子に対応していることがわかる。

四国、小豆島および淡路島におけるナガレホトケドジョウの地理的分布と地質（須鎗ほか、1991）の関係をみてみた（図7）。

まず、小豆島では星ヶ城山の北側斜面を流れる吉田川の源流部でのみナガレホトケドジョウの分布が確認された。

つぎに、淡路島では中央構造線の北側にあたる和泉層群よりなる諭鶴羽山地北側の斜面を流れる洲本川水系猪鼻川および鮎屋川、三原川水系諭鶴羽川の上流でのみナガレホトケドジョウの分布が確認された。

そして、四国では、淡路島と同じく中央構造線の北側にあたる和泉層群よりなる大麻山周辺および讃岐山脈の北側斜面および南側斜面を流れる河川においてナガレホトケドジョウの分布が確認された。さらに、讃岐山脈の西側で中央構造線の北側にあたる愛媛県四国中央市の峠畑山から平石山までの山地の北側斜面を流れる金生川水系および契川においてナガレホトケドジョウの分布が確認された。さらに峠畑山から平石山までの山地の南側を流れる銅山川の支流で新宮ダム湖に注ぎ込む1支流においてもナガレホトケドジョウの分布が確認された。

また、香川県東かがわ市、さぬき市および三木町では、讃岐山脈の北側の領家帯よりなる丘陵地を流れる河川でナガレホトケドジョウの分布が多く、の地点で確認された。

さらに、吉野川の南にある三波川変成帯に位置する徳島県高越山から東竜王山にかけての山地斜面から起点を発生し北へ流下し吉野川に流れ込む河川である鮎喰川水系、川田川水系および穴吹川水系でナガレホトケドジョウの分布が確認された。しかしながら、採集地

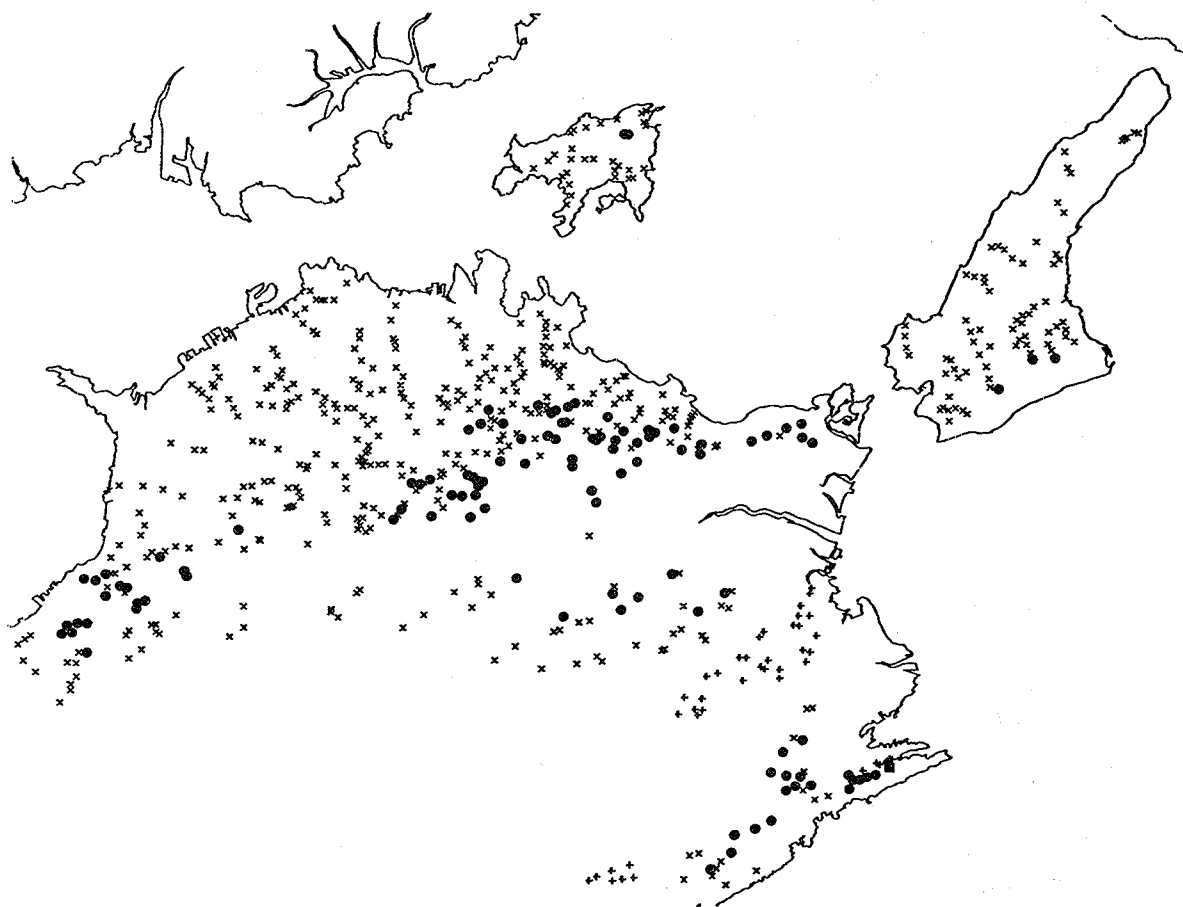


図7. 四国，小豆島および淡路島におけるナガレホトケドジョウの分布地点。

●はナガレホトケドジョウが採集された地点，×はナガレホトケドジョウが採集されなかった地点，+は佐藤ほか（1998），高橋ほか（1997）および佐藤（1994）よりナガレホトケドジョウが採集されなかった地点，■は高橋ほか（1997）よりナガレホトケドジョウが採集された地点を示す。

点数および個体数は少なかった。さらに南側の四万十帯に位置する矢筈山および後世山，大影山，明神山の斜面から起点を発し南あるいは東へ流下し紀伊水道に流れ込む河川である椿川水系，福井川水系，桑野川水系および日和佐川水系でナガレホトケドジョウの分布が確認された。しかしながら，今回の調査で同じ四万十帯にあたり日和佐川水系の南に位置する牟岐川水系では，ナガレホトケドジョウの分布は確認されなかった。

考 察

四国，小豆島および淡路島におけるナガレホトケドジョウの地理的分布は，小豆島では星ヶ城山の北側斜面を流れる吉田川の源流部のみ，淡路島では中央構造線の北側にあたる論鶴羽山地北側の斜面を流れる河川の上流部のみ，四国では淡路島と同じく中央構造線の北側にあたる大麻山周辺，讃岐山脈の北側および南側斜面を流れる河川の上流部であっ

た。さらに、讃岐山脈の西側で中央構造線の北側にあたる愛媛県四国中央市の峠畑山から平石山までの山地の北側斜面を流れる河川の上流部においてナガレホトケドジョウの分布が確認された(図7)。

したがって、淡路島から愛媛県四国中央市までの中央構造線の北側の和泉層群山間の谷を流れる河川の上流域の細流がナガレホトケドジョウのおもな生息地域であると考えられる。

高橋・橋本(2000)は、今回分布が確認された契川の西側に隣接する赤之井川水系でもナガレホトケドジョウの分布を確認している。したがって、今のところ愛媛県四国中央市を流れる赤之井川水系が四国のナガレホトケドジョウの分布の西限である。

しかし、讃岐山脈の大川山以西猪鼻峠以東の範囲の讃岐山脈ではナガレホトケドジョウの分布は確認できなかった。今後、源流部の細流を精査する必要がある。

さらに、吉野川の南にある三波川変成帯に位置する徳島県高越山から東竜王山にかけての山地斜面から起点を発し北へ流下し吉野川に流れ込む河川でナガレホトケドジョウが分布していた(図7)。しかしながら、採集地点数および個体数は少なかった。今回の調査では確認できなかったが、佐藤(1997)によると、園瀬川水系でもナガレホトケドジョウの分布が確認されているらしい。

さらに南にある勝浦川においては、ナガレホトケドジョウの分布は確認されていない(佐藤ほか, 1998)。そして、勝浦川のすぐ南側を流れる那賀川水系は、今回、残念ながら調査をおこなうことができなかった。佐藤(1997)によると、ナガレホトケドジョウの分布が確認されているようだ。今のところ一般の河川調査でナガレホトケドジョウが生息するような源流部まで調べられていないため、確認記録はない(建設省河川局, 1998)。

今後、源流部を含めた現地調査が必要である。

さらに、南側の四万十帯に位置する矢筈山および後世山、大影山、明神山の斜面から起点を発し南あるいは東へ流下し紀伊水道に流れ込む河川でナガレホトケドジョウが分布していた(図7)。今回、日和佐川水系の南に隣接する牟岐川水系ではナガレホトケドジョウの分布は確認されなかった。さらに、牟岐川水系の南に隣接する海部川水系でも確認されていない(佐藤, 1994)。

したがって、今のところ日和佐川水系が四国のナガレホトケドジョウの分布の南限である。

つぎに、ナガレホトケドジョウの分布が確認された地点の標高は、小豆島では300m、淡路島では160~196m、讃岐山脈東部では60~735m、讃岐山脈西部では120~570m、徳島県高越山から東竜王山では130~450m、徳島県後世山周辺では65~220mであった(図6, 7)。讃岐山脈東部でのナガレホトケドジョウの採集地点の標高735mは例外的に高い標高であり、それ以外の地点は標高600m以下であった。標高が高く勾配が急な細流では、水量が少なく安定せず、水枯れを起こす可能性が高い。また、標高の低い60m以下の地点では、周囲が林で覆われた流れの緩やかな環境はほとんどない。東山(2002)によると、京都府でのナガレホトケドジョウ採集地点の標高は、舞鶴湾周辺では50~150m、由良川水系では50~350mであった。したがって、ナガレホトケドジョウの分布する標高は、50~750mの範囲内であり、調査を行っていないが、四国において標高1300mを越える高い山地である石鎚山脈、剣山地および四国山地山間の谷を流れる河川の上流域の細流ではナガレホトケドジョウの生息の可能性は低いと考えられる。

四国でのナガレホトケドジョウの分布の広

がりを考えると、西へは愛媛県四国中央市の西に連なる赤星山 (1398m)、東赤石山 (1622m)、笹ヶ峰 (1763m)、伊予富士 (1705m)、瓶ヶ森 (1768m)、筒上山 (1481m) および石鎚山 (1781m) が分布の拡大を阻み、南へは徳島県丸笹山 (1665m)、剣山 (1882m)、石立山 (1507m) および甚吉森 (1241m) が徳島県の内陸部への南下を阻んでいると考えられる。

謝 辞

本研究を進めるにあたり、懇切丁寧な指導をしていただいた香川大学教育学部末広喜代一教授に心から感謝する。また、的確な助言をしていただいた香川大学教育学部金子之史教授に心からお礼を申し上げる。さらに、魚類の採集に協力してくださった当時香川県生活環境部環境局環境・土地政策課自然保護室の伊藤英夫氏、高尾勇一郎氏、河野司氏、魚類の標本を提供していただいた元琴平町立琴平中学校校長川田英則氏、丸亀市立飯山南小学校篠原望教諭にお礼を申し上げる。

摘 要

香川県のナガレホトケドジョウの分布、そして四国、小豆島および淡路島のナガレホトケドジョウの分布を明らかにした。調査は、1997年7月31日から2003年7月8日にかけて行った。また、1985年および1986年の淡路島の標本資料、1992年の香東川および財田川の標本資料についてもあわせて取り扱い再検討した。調査した23河川水系とその支流109地点において、952個体のナガレホトケドジョウを採集した。本種の採集地点は地理的に偏り、小豆島、淡路島、讃岐山脈東部、讃岐山脈西部、徳島県高越山から東竜王山、徳島県後世山周辺の6地域に分けられた。また、四国での分布の南限は日和佐川水系であった。地域ごとの採集地点の標高は、小豆島は300m、淡路島

は160～196m、讃岐山脈東部は60～735m、讃岐山脈西部は120～570m、徳島県高越山から東竜王山は130～450m、徳島県後世山周辺は65～220mであった。6地域の本種採集地点の標高は地形の様子に対応していた。本種の分布する標高は、50～750mの範囲内であると考えられ、四国での本種の分布の広がりを見ると、西へは愛媛県四国中央市の西に連なる山々が阻み、南へは徳島県中央部の山々が徳島県の内陸部への南下を阻んでいると考えられた。

文 献

- 土井敏男. 1996. 淡路島産ナガレホトケドジョウについて. 兵庫陸水生物 (47) : 13-16.
- 藤田光・大川健次. 1975. 日本産ホトケドジョウの地理的変異について (予報). 魚類学雑誌 22 (3) : 179-182.
- 東山憲行. 2002. 京都府におけるナガレホトケドジョウ *Lefua* sp. の分布. 南紀生物 44 (1) : 42-47.
- 細谷和海. 1993. ドジョウ科. 中坊徹次編, 日本産魚類検索 (全種の同定). 231-235, 1260-1261. 東海大学出版会, 東京.
- 細谷和海. 1994. ホトケドジョウ. 水産庁編, 日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料 (I), 386-391. 社団法人日本水産資源保護協会, 東京.
- 細谷和海. 1998. ナガレホトケドジョウ. 水産庁編, 日本の希少な野生水生生物に関するデータブック. 152-153. 社団法人日本水産資源保護協会, 東京.
- 板井隆彦. 1998. 新・新川魚の生活史 (2) ホトケドジョウとナガレホトケドジョウ. ざこ (14) : 10.
- 川那部浩哉 (監修). 1993. フィールド図鑑淡水魚 (改訂版). 保育社, 大阪.
- 川那部浩哉・水野信彦. 1989. 川と湖の魚

- ①. 保育社, 大阪.
- 建設省河川局. 1998. 平成8年度河川水辺の
国勢調査年鑑(河川版) 魚介類調査・底生
動物調査編. 山海堂, 東京.
- 菊田稜. 2001. 武庫川のナガレホトケドジョ
ウ. 兵庫県生物学会創立55周年記念誌兵庫
の自然－環境と生き物の現状－. 108－
109.
- 松原喜代松. 1955. 魚類の形態と検索 I. 石
崎書店, 東京.
- 中村守純. 1975. 原色淡水魚類検索図鑑. 北
隆館, 東京.
- 中谷義信・吉田誠. 1994. 和歌山県における
ナガレホトケドジョウの分布現況 (1). 和
歌山県立博物館館報 (12): 27-30.
- 中谷義信・吉田誠. 1996. 和歌山県における
ナガレホトケドジョウの分布現況 (2). 和
歌山県立博物館館報 (14): 29-31.
- 大高裕幸・須永哲雄・河内直人・倉沢均・吉
田時子・森一生. 1994. 香川県香東川と財
田川における淡水魚の分布. 香川生物
(21): 5-14.
- 佐藤陽一. 1994. 海部川水系の魚類相. 徳島
県立博物館研究報告 (4): 67-89.
- 佐藤陽一. 1995. 宮川内谷川(吉野川水系)
の魚類相. 徳島県立博物館研究報告 (5):
45-66.
- 佐藤陽一. 1997. 山にすむドジョウーナガラ
ホトケドジョウー. 徳島県立博物館ニュー
ス 26: 4.
- 佐藤陽一・高橋弘明・洲澤譲. 1998. 勝浦川
水系の魚類相. 徳島県立博物館研究報告
(8): 25-66.
- 澤田幸雄. 1989. ナガレホトケドジョウ. 川
那部浩哉・水野信彦(編) 山溪カラー名鑑
日本の淡水魚. 400. 山と溪谷社, 東京.
- 瀬能宏・益田元保. 1999. 愛知県下で発見さ
れたナガレホトケドジョウ. I.O.P.DAIVIG
NEWS 10 (2): 2-3.
- 須永哲雄・植松辰美・川田英則. 1989. 香川
県における淡水魚研究の現状について. 香
川生物 (15・16): 95-113.
- 須鎗和巳・岩崎正夫・鈴木堯士. 1991. 日本
の地質8 四国地方. 共立出版, 東京.
- 鈴木寿之・増田修・山科ゆみ子・湯浅義明.
1997. 兵庫県のホトケドジョウとナガレホ
トケドジョウー分布と生息環境ー. 兵庫陸
水生物 (48): 1-4.
- 高橋弘明・佐藤陽一・洲澤譲. 1997. 椿泊湾
流入河川の魚類相. 徳島県立博物館研究報
告 (7): 39-67.
- 高橋弘明. 1999. 愛媛県東部におけるナガラ
ホトケドジョウ *Lefua* sp. の分布. 徳島県立
博物館研究報告 (9): 39-47.
- 高橋弘明・橋本健一. 2000. 赤之井川水系(愛
媛県東部)で採集されたナガレホトケド
ジョウ *Lefua* sp. (コイ目, ドジョウ科). 南
紀生物 42 (2): 109-110.
- 植松辰美・須永哲雄・川田英則. 1979. 香川
県の淡水魚. 動物と自然 9 (1): 11-17.
- 山科ゆみ子・亀井哲夫・細谷和海. 1994. 氷
上地方から得られたホトケドジョウの2型
(予報). 兵庫陸水生物 45: 5-11.