

河川水辺の国勢調査結果からみた日本の河川における生物の分布の変化

Changes in the distribution of animals and plants in rivers in Japan considering the result of the National Census on River Environments

研究第二部 主任研究員 飛鳥川 達郎
研究第一部 次長 田中長光
研究第二部 次長 池内幸司
業務部 副参事 井上聖一

河川水辺の国勢調査のうち生物調査については、一巡目の調査が平成7年度に終了し、二巡目の調査が平成8年度から始まっている。そこで、一巡目の調査と現在まで終了している二巡目の調査の結果を比較し、外来種等の確認種の分布状況の変化についてとりまとめた。

キーワード：河川水辺の国勢調査 外来種 在来種 種の分布

The first round of the survey of animals and plant in the National Census on River Environments was completed in 1995, and the second round began in 1996. This report compares the findings of the first round and those thus far of the second and notes changes in the distribution of confirmed species, including exotic species.

Key words : The National Census on River Environments, exotic species, native species, distribution of the species.

1. はじめに

河川水辺の国勢調査は、河川環境に関する基礎情報を収集するため、建設省及び都道府県により平成2年度から実施されている。このうち生物調査（魚介類調査、底生動物調査、植物調査、鳥類調査、両生類・爬虫類・哺乳類調査、陸上昆虫類等調査の6項目）は、5年を1サイクルとし、この期間中に6項目の調査が全て実施されるよう計画されており、平成7年度で生物調査6項目全ての一巡目の調査が終了した。

本報告は、生物調査が二巡目に入ったことから、二巡目の調査が実施された河川の調査結果に対して、一巡目の調査結果と比較した変化についてまとめたものである。なお、ここで扱う河川は、二巡目調査として、平成8年度及び平成9年度に調査が実施された河川である。また、比較は調査確認種で行うこととし、比較を行う確認種については、各々の調査に調査精度のばらつきがあることを勘案し、次の点を考慮して種を選定した。

- ・調査において、容易に採集しやすいこと。
- ・種の同定が、容易であること。

2. 分布を広げている主な外来種の分布

ここでは、全国的に分布が広がっている¹⁾と言われている外来種である「ブラックバス（オオクチバス）」と「ブルーギル」について、河川水辺の国勢調査の現地調査結果から、分布の拡大について検証してみることにした。

2-1 ブラックバスの分布

ブラックバスは、北アメリカ原産で、1925年に日本へ持ち込まれた魚である²⁾。

河川水辺の国勢調査によるブラックバスの経年確認状況は、表-1.1、表-2.1及び図-1.1に示す通りである。

ブラックバスの確認河川数について見ると、二巡目の8年度調査は一巡目調査の9河川から16河川と増えている（対象21河川）。また、二巡目の9年度調査も一巡目調査の13河川か

ら15河川と増えており（対象21河川）、8・9年度の合計で見ると対象42河川のうち、22河川から31河川と確認河川数が増えている。ただし、いずれの調査においても、北海道の河川では確認されていない。

のことからブラックバスは、平成2～7年度の一巡目調査と平成8・9年度の二巡目調査の結果を見ると、現在のところ北海道の河川を除いた全国の河川に確実に分布を広げていると言える。

2-2 ブルーギルの分布

ブルーギルは、北アメリカ原産で、1960年に日本へ持ち込まれた魚である²⁾。

河川水辺の国勢調査によるブルーギルの経年確認状況は、表-1.1、表-2.1及び図-1.1に示す通りである。

ブルーギルの確認河川数について見ると、二巡目の8年度調査は一巡目調査の4河川から11河川と増えている（対象21河川）。また、二巡目の9年度調査も一巡目調査の9河川から13河川と増えており（対象21河川）、8・9年度の合計で見ると対象42河川のうち、13河川から24河川と確認河川数が増えている。ただし、いずれの調査においても、北海道の河川では確認されていない。

のことからブルーギルは、平成2～7年度の一巡目調査と平成8・9年度の二巡目調査の結果を見ると、現在のところ北海道の河川を除いた全国の河川に確実に分布を広げていると言える。

3. 在来種と競合する可能性のある主な外来種と在来種の分布

ここでは、日本の在来種と生活場所などをめぐって、競合する可能性のある外来種に着目し、河川水辺の国勢調査の現地調査結果から、外来種と在来種の分布状況を比較検討してみることにした。

3-1 カダヤシとメダカの分布

カダヤシは北アメリカ南部原産で、マラリヤの媒介者であるハマダラカの幼虫の捕食者として 1916 年に日本へ持ち込まれた魚である³⁾。カダヤシとメダカは、同じような生活場所に生息しており、カダヤシの繁殖能力、メダカに対するカダヤシの攻撃性からメダカが減少してしまうことが懸念されており、カダヤシの分布の拡大についても懸念されている^{3) 4)}。また、環境庁では、メダカを絶滅の危険が増大している種として 1999 年にレッドリストに掲載した⁵⁾。このため、カダヤシとメダカの分布状況について見てみることにした。

河川水辺の国勢調査によるカダヤシとメダカの経年確認状況は、表-1.2、表-2.2 及び図-1.2 に示す通りである。

カダヤシの確認河川数について見ると、二巡目の 8 年度調査は一巡目調査の 1 河川から 3 河川と増えている（対象 21 河川）。また、二巡目の 9 年度調査は一巡目調査の 3 河川から 2 河川と減っており（対象 21 河川）、8・9 年度の合計で見ると対象 42 河川のうち、4 河川から 5 河川と確認河川数があまり増加していない。

これに比べ、メダカの確認河川数について見ると、二巡目の 8 年度調査は一巡目調査の 5 河川から 15 河川と増えている（対象 21 河川）。また、二巡目の 9 年度調査も一巡目調査の 9 河川から 15 河川と増えており（対象 21 河川）、8・9 年度の合計で見ると対象 42 河川のうち、14 河川から 30 河川と確認河川数が大幅に増えている。

のことから、懸念されていたカダヤシの分布拡大は河川でほとんど見られず、逆にメダカの分布拡大が河川で見られる傾向にあった。河川にカダヤシが少なく、メダカが多く確認された理由としては、メダカとカダヤシは、本来、流れのある場所に棲む魚ではないが、メダカの方がカダヤシより流れに対して適応能力がある^{3) 4)} ことがあげられる。

3-2 ミシシッピアカミミガメとクサガメとイシガメの分布

ミシシッピアカミミガメは、北アメリカ南東部原産で、子ガメであるミドリガメがペットとして、1950 年代にはすでに日本にもちこまれていたカメである⁶⁾。

ミシシッピアカミミガメは、クサガメやイシガメと同じような生活場所に生息しており、食物や生活の仕方がこれらのカメとよく似ている。このため、ペットから逃げたものなどが野生化して分布を拡大し、クサガメやイシガメを圧迫している地域が見られるなど、影響が懸念されている⁷⁾。このため、ミシシッピアカミミガメとクサガメ、イシガメの分布状況について見てみることにした。

河川水辺の国勢調査によるミシシッピアカミミガメとクサガメ、イシガメの経年確認状況は、表-1.3、表-2.3 及び図-1.3 に示す通りである。

ミシシッピアカミミガメの確認河川数について見ると、二巡目の 8 年度調査は一巡目調査の 7 河川から 11 河川と増えている（対象 22 河川）。また、二巡目の 9 年度調査も一巡目調査の 4 河川から 6 河川と増えており（対象 26 河川）、8・9 年度の合計で見ると対象 48 河川のうち、11 河川から 17 河川と確認河川数が増えている。

これに対し、クサガメの確認河川数は、二巡目の 8 年度調査は一巡目調査の 8 河川から 13 河川と増えている（対象 22 河川）。また、二巡目の 9 年度調査も一巡目調査の 7 河川から 14 河川と増えており（対象 26 河川）、8・9 年度の合計で見ると対象 48 河川のうち、15 河川から 27 河川と確認河川数がミシシッピアカミミガメに比べ増えている。

イシガメの確認河川数は、二巡目の 8 年度調査は一巡目調査の 7 河川から 10 河川と増えている（対象 22 河川）。また、二巡目の 9 年度調査は一巡目調査の 10 河川から 7 河川と減っており（対象 26 河川）、8・9 年度の合計

で見ると対象 48 河川のうち、17 河川から 16 河川と確認河川数がわずかに減っている。しかし、二巡目の確認河川数について見ると、ミシシッピアカミミガメの二巡目の確認河川数に比べて著しく少ないわけではない。

のことから、ミシシッピアカミミガメの河川における分布の拡大傾向は確認されたものの、クサガメも河川において分布拡大の傾向にあり、しかも、ミシシッピアカミミガメよりも多い確認河川数となっている。また、イシガメについても全体で見れば、確認河川数がほとんど変化していない。

3-3 オオオナモミとオナモミ

オオオナモミ、オナモミともに衣服や動物の毛に付着しやすい大きな種子を持つのが特徴である。オオオナモミは、メキシコ原産で日本では 1929 年に確認された植物である。これに対して、オナモミは、日本には古くから見られているが、アジア大陸から帰化したもの⁸⁾と考えられている。また、オナモミは、かつて道ばたでよく見られたが、近年はほとんど見られず、代わってオオオナモミが各地で見られるようになった⁸⁾と言われている。このため、オオオナモミとオナモミの分布状況について見てみることにした。

河川水辺の国勢調査によるオオオナモミとオナモミの経年確認状況は、表-1.4、表-2.4 及び図-1.4 に示す通りである。

オオオナモミの確認河川数について見ると、二巡目の 8 年度調査は一巡目調査の 15 河川から 19 河川と増えている（対象 25 河川）。また、二巡目の 9 年度調査も一巡目調査の 18 河川から 19 河川と増えており（対象 22 河川）、8・9 年度の合計で見ると対象 47 河川のうち、33 河川から 38 河川と確認河川数が増えている。

これに比べ、オナモミの確認河川数について見ると、二巡目の 8 年度調査は一巡目調査の 11 河川から 9 河川と減っており（対象 25 河川）。また、二巡目の 9 年度調査も一巡目調査の 8 河川から 5 河川と減っており（対象 22

河川）、8・9 年度の合計で見ると対象 47 河川のうち、19 河川から 14 河川と確認河川数が減っている。

のことから、河川においても、オオオナモミの分布拡大及びオナモミの分布縮小傾向が確認された。

4. おわりに

一巡目と二巡目の河川水辺の国勢調査の結果より、ここ数年の河川における生物の分布状況の変化をおおむね把握することができた。しかし、このような変化は、もう少し長い期間の結果を見ないと、変化の傾向を捉えることは難しい。したがって、今後とも調査を継続的に行なうことが必要である。また、このような生物の分布の変化の理由が、非生物的環境要因の変化によるものなのか、外来種が入り込んで生物相が変化してきているものなのか等についても今後検討していく必要がある。

最後に、本報告をまとめるに当たり、ご指導、ご助言を頂きました学識者の方々、建設省河川局の関係各位に対して、深く感謝申し上げます。

表-1.1 平成8年度調査河川における経年確認状況

Table 1.1 Confirmation Conditions in Rivers Covered by the 1996 Survey

地域	No.	水系名 (河川名)	ブラックバス		ブルーギル	
			一巡回確認	二巡回確認	一巡回確認	二巡回確認
			平成2~7年度	平成8年度	平成2~7年度	平成8年度
北海道	1	天塩川				
	2	沙流川				
東北	3	米代川		●		
関東	4	利根川水系(渡良瀬川)	●	●		
	5	相模川		●		
北陸	6	阿賀野川		●		●
	7	常願寺川				
中部	8	狩野川		●		●
	9	雲出川	●	●		
	10	櫛田川	●	●		●
近畿	11	由良川	●	●		●
	12	淀川水系(野洲川)	●	●	●	●
	13	新宮川	●	●	●	
中国	14	吉井川	●	●	●	●
	15	芦田川	●	●	●	●
四国	16	吉野川	●	●		●
	17	那賀川		●		
九州	18	山国川				●
	19	松浦川				●
	20	菊地川		●		
	21	緑川		●		●
確認河川数			9	16	4	11

表-2.1 平成9年度調査河川における経年確認状況

Table 2.1 Confirmation Conditions in Rivers Covered by the 1997 Survey

地域	No.	水系名 (河川名)	ブラックバス		ブルーギル	
			一巡回確認	二巡回確認	一巡回確認	二巡回確認
			平成2~7年度	平成9年度	平成2~7年度	平成9年度
北海道	1	渚滑川				
	2	留萌川				
	3	十勝川				
東北	4	岩木川		●		
	5	名取川	●	●		●
	6	日向川				
関東	7	那珂川	●	●	●	●
	8	利根川水系(江戸川)	●	●		●
北陸	9	信濃川	●	●	●	●
	10	庄川		●		
中部	11	天竜川				
	12	庄内川	●	●	●	●
	13	宮川	●	●	●	●
近畿	14	淀川水系(瀬田川)	●	●	●	●
	15	加古川	●	●	●	●
	16	紀の川	●	●		●
中国	17	高梁川	●	●	●	●
	18	小瀬川	●		●	●
四国	19	渡川水系(四万十川)		●		
	20	筑後川	●	●		●
九州	21	大淀川	●	●	●	●
	確認河川数		13	15	9	13

表-1.2 平成8年度調査河川における経年確認状況

Table 1.2 Confirmation Conditions in Rivers Covered by the 1996 Survey

地域	No.	水系名 (河川名)	カダヤシ		メダカ	
			一巡目確認 平成2~7年度	二巡目確認 平成8年度	一巡目確認 平成2~7年度	二巡目確認 平成8年度
北海道	1	天塩川				
	2	沙流川				
東北	3	米代川				
関東	4	利根川水系(渡良瀬川)			●	●
	5	相模川				
北陸	6	阿賀野川				●
	7	常願寺川				●
中部	8	狩野川				
	9	雲出川				●
	10	櫛田川			●	●
近畿	11	由良川				●
	12	淀川水系(野洲川)				●
	13	新宮川				●
中国	14	吉井川				●
	15	芦田川		●	●	●
四国	16	吉野川		●		●
	17	那賀川				●
九州	18	山国川				
	19	松浦川				●
	20	菊池川			●	●
	21	緑川	●	●	●	●
確 認 河 川 数			1	3	5	15

表-2.2 平成9年度調査河川における経年確認状況

Table 2.2 Confirmation Conditions in Rivers Covered by the 1997 Survey

地域	No.	水系名 (河川名)	カダヤシ		メダカ	
			一巡目確認 平成2~7年度	二巡目確認 平成9年度	一巡目確認 平成2~7年度	二巡目確認 平成9年度
北海道	1	渚滑川				
	2	留萌川				
	3	十勝川				
東北	4	岩木川				●
	5	名取川			●	●
	6	日向川				
関東	7	那珂川				●
	8	利根川水系(江戸川)	●	●	●	●
北陸	9	信濃川			●	●
	10	庄川				●
中部	11	天竜川			●	●
	12	庄内川	●	●	●	●
	13	宮川				●
近畿	14	淀川水系(瀬田川)				
	15	加古川			●	●
	16	紀の川				
中国	17	高梁川	●		●	●
	18	小瀬川			●	
四国	19	渡川水系(四万十川)				●
九州	20	筑後川			●	●
	21	入淀川				●
確 認 河 川 数			3	2	9	15

表-1.3 平成8年度調査河川における経年確認状況

Table 1.3 Confirmation Conditions in Rivers Covered by the 1996 Survey

地域	No.	水系名 (河川名)	ミシシッピアカミミガメ		クサガメ		イシガメ	
			一巡目確認 平成2~7年度	二巡目確認 平成8年度	一巡目確認 平成2~7年度	二巡目確認 平成8年度	一巡目確認 平成2~7年度	二巡目確認 平成8年度
北海道	1	留萌川						
	2	尻別川						
	3	十勝川						
東北	4	最上川						
	5	赤川						
関東	6	利根川水系(中・綾瀬川)	●	●	●	●		●
	7	利根川水系(烏・神流川)	●	●	●	●		
	8	多摩川	●	●	●	●		
北陸	9	信濃川	●	●	●	●		
	10	庄川				●		
中部	11	大井川						
	12	矢作川	●	●	●	●	●	●
	13	雲出川					●	●
近畿	14	淀川水系(淀川)	●	●	●	●	●	●
	15	淀川水系(木津川)	●	●	●	●	●	●
	16	九頭竜川	●	●	●	●	●	●
中国	17	高津川				●		●
	18	高梁川						
	19	佐波川	●	●		●		●
四国	20	渡川		●		●	●	●
九州	21	六角川	●	●	●	●	●	●
	22	川内川					●	●
確 認 河 川 数			7	11	8	13	7	10

表-2.3 平成9年度調査河川における経年確認状況

Table 2.3 Confirmation Conditions in Rivers Covered by the 1997 Survey

地域	No.	水系名 (河川名)	ミシシッピアカミミガメ		クサガメ		イシガメ	
			一巡目確認 平成2~7年度	二巡目確認 平成9年度	一巡目確認 平成2~7年度	二巡目確認 平成9年度	一巡目確認 平成2~7年度	二巡目確認 平成9年度
北海道	1	常呂川						
	2	越川						
	3	釧路川						
東北	4	岩木川		●		●		
	5	馬淵川						
	6	鳴瀬川						
関東	7	利根川水系(渡良瀬川)		●		●		
	8	鶴見川	●			●		
北陸	9	姫川						
	10	黒部川						
中部	11	狩野川	●	●	●	●	●	●
	12	安倍川					●	
	13	横田川				●	●	●
近畿	14	淀川水系(野洲川)			●		●	●
	15	大和川	●	●	●	●	●	●
	16	北川					●	●
中国	17	天神川				●		
	18	江の川	●		●	●	●	●
	19	旭川			●	●		
四国	20	土器川			●	●		
	21	肱川					●	●
九州	22	遠賀川		●		●		
	23	松浦川		●	●	●		
	24	嘉瀬川						
	25	菊池川				●	●	
	26	番匠川				●	●	●
確 認 河 川 数			4	6	7	14	10	6

表-1.4 平成8年度調査河川における経年確認状況

Table 1.4 Confirmation Conditions in Rivers Covered by the 1996 Survey

地域	No.	水系名 (河川名)	オナモミ		オオオナモミ	
			一巡目確認 平成2~7年度	二巡目確認 平成8年度	一巡目確認 平成2~7年度	二巡目確認 平成8年度
北海道	1	湧別川				
	2	後志利別川				
	3	釧路川				
東北	4	高瀬川		●		
	5	阿武隈川	●	●	●	●
関東	6	利根川水系(小貝川)	●		●	●
	7	利根川水系(鬼怒川)			●	●
	8	荒川	●		●	●
北陸	9	関川	●	●		
	10	小矢部川		●	●	●
中部	11	天竜川	●		●	●
	12	木曽川水系(木曽川)			●	●
	13	鈴鹿川			●	●
	14	宮川	●			●
近畿	15	淀川水系(淀川)			●	●
	16	大和川			●	●
中国	17	日野川			●	●
	18	斐伊川			●	●
	19	旭川	●		●	●
四国	20	物部川		●	●	●
	21	仁淀川		●	●	●
九州	22	筑後川	●			●
	23	大分川	●	●		●
	24	番匠川	●	●		
	25	五ヶ瀬川	●	●		
確 認 河 川 数			11	9	15	19

表-2.4 平成9年度調査河川における経年確認状況

Table 2.4 Confirmation Conditions in Rivers Covered by the 1997 Survey

地域	No.	水系名 (河川名)	オナモミ		オオオナモミ	
			一巡目確認 平成2~7年度	二巡目確認 平成9年度	一巡目確認 平成2~7年度	二巡目確認 平成9年度
北海道	1	網走川				
東北	2	雄物川	●		●	●
	3	子吉川			●	●
関東	4	久慈川			●	●
	5	利根川水系(常陸利根川)			●	●
北陸	6	荒川	●		●	●
	7	神通川		●	●	●
	8	手取川		●	●	●
中部	9	菊川			●	●
	10	豊川	●		●	●
	11	木曽川水系(長良川)			●	●
	12	木曽川水系(揖斐川)			●	●
近畿	13	由良川			●	●
	14	円山川			●	●
中国	15	千代川			●	●
	16	太田川	●		●	●
四国	17	重信川			●	●
九州	18	山国川	●	●		●
	19	本明川			●	●
	20	球磨川	●	●	●	●
	21	小丸川	●			
	22	肝属川	●	●		
確 認 河 川 数			8	5	18	19

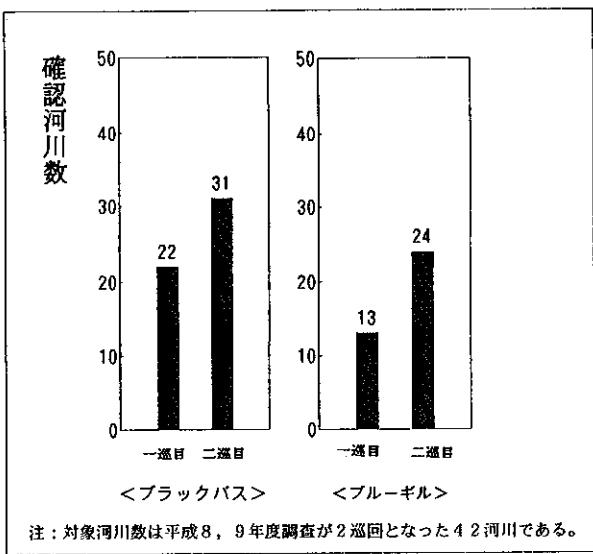


図-1.1 確認河川数の推移

Fig.1.1 Change in the Number of Rivers Where Species Were Confirmed

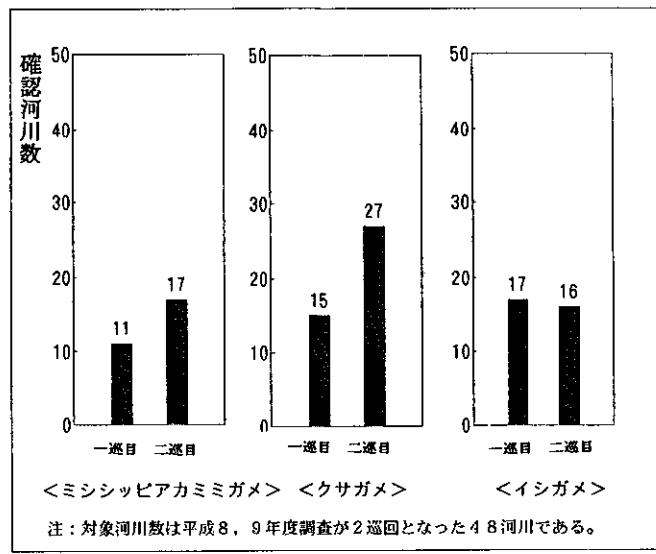


図-1.3 確認河川数の推移

Fig.1.3 Change in the Number of Rivers Where Species Were Confirmed

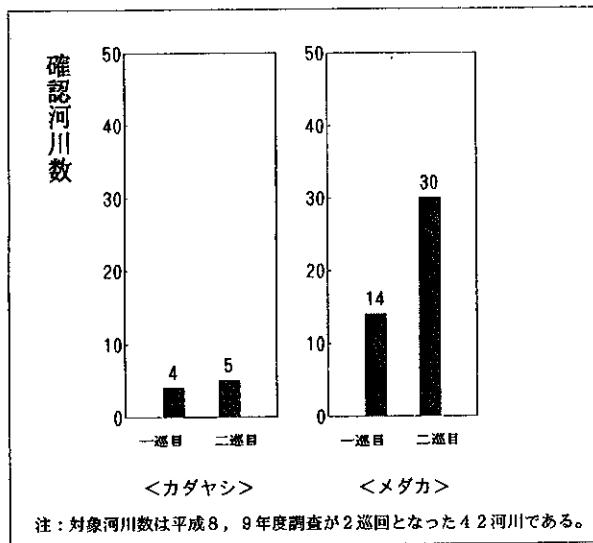


図-1.2 確認河川数の推移

Fig.1.2 Change in the Number of Rivers Where Species Were Confirmed

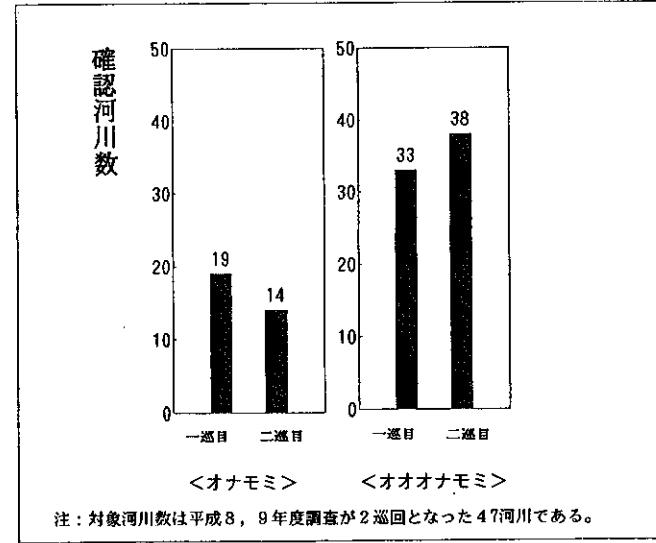


図-1.4 確認河川数の推移

Fig.1.4 Change in the Number of Rivers Where Species Were Confirmed

注：一巡回とは平成2～7年度である。

二巡回とは平成8、9年度である。

<参考文献>

- 1) 鷲谷いづみ・森本信生 (1993) : エコロジー ガイド、日本の帰化生物。保育社。
- 2) 川那部浩哉・水野信彦編 (1993) : 日本の淡水魚。山と渓谷社。
- 3) 佐原雄二・幸地良仁 (1983) : カダヤシーメダカダヤシの生態。日本の淡水生物、侵略と攪乱の生態学。東海大学出版会。
- 4) 幸地良仁 (1991) : ト－イユからリュウキュウアユまでとつておきの話、沖縄の川魚。沖縄出版。
- 5) 環境庁 (1999) : 99.02.18 汽水・淡水魚類のレッドリストの見直しについて。環境庁報道発表資料。
- 6) 中村一恵 (1994) : 帰化動物の話。技報堂出版。
- 7) 松井孝幸 (1985) : 自然観察シリーズ 22、日本の両生類・爬虫類。小学館。
- 8) 佐竹義輪・大井次三郎・北村四郎・亘理俊次・富成忠夫編 (1981) : 日本の野生植物、草本Ⅲ合弁花類。平凡社。