

1.3 生物多様性への影響

生物多様性とは、すべての生物の間の変異性をいうものとし、種内の多様性、種間の多様性及び生態系の多様性を含む多くの種類の生き物がいて、それらがつながり支えあって生態系の豊かさやバランスが保たれていること、また多様な遺伝子が過去から連綿とつながっていることをいいます。生物多様性は、生態系のバランスを維持するうえで重要であるばかりでなく、私たち人間の生活にも計り知れない恵みをもたらしてくれます。

ここでは、河川における生物多様性と河川環境との関係を整理しました。

なお、今回のとりまとめは一級河川 37 河川を対象にしています。

【調査対象環境区分と確認種数】

(魚類調査)

- 調査対象環境区分の違いによる確認種数の違いを確認

生物多様性の指標となる確認種数について、調査対象環境区分との関係を整理しました。

その結果、最も確認種数が多かった調査対象環境区分は「その他(平瀬、とろ、干潟等)」、最も確認種数が少なかった調査対象環境区分は「早瀬」でした。

(資料掲載: 1-18 ページ)

生物多様性の指標となる確認種数について、調査対象環境区分との関係を整理しました。なお確認種数については生物多様性の指標とするため、国外外来種は除いて集計しました。

調査対象環境区分は、河川環境を以下の 6 環境に分類したものです。

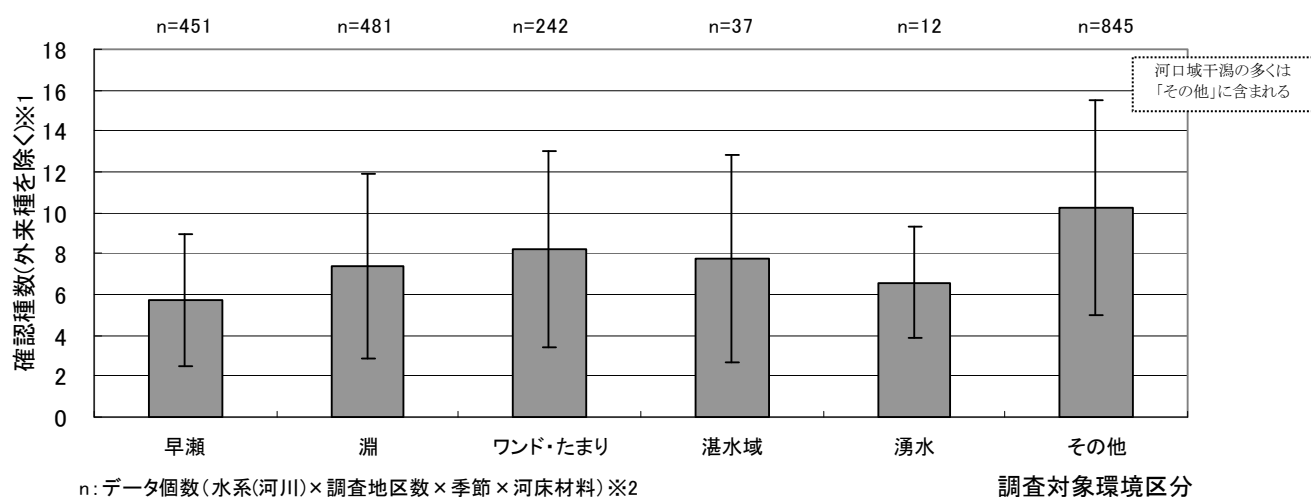
調査対象 環境区分名	調査地区の設定場所
早瀬	目視観察において水深が浅く、水面が乱れたり白波が立つ等の特徴を持っている場所を「早瀬」と判断する。
淵	水の色が濃い等、周囲より相対的に水深が深くなっていると思われる場所を「淵」と判断する。低水路全体で水深が深い場所が連続する部分(通常“とろ”と呼ばれる)は「その他」に含める。
ワンド・たまり	平常時も本川と連続している止水域や高水敷にみられる閉鎖的水域等、河川区域内にみられる河川の通常の流れと分離された水域を「ワンド・たまり」と判断する。基本的に、河川の通常の流れと分離された水域と認識される場所を表現するものとし、本川に連続する細流や水路等に形成される止水域についても含める。
湛水域	河川横断工作物等により通常の流れがせき止められ、湛水している区間を「湛水域」と判断する。流入部における湛水域の境界域は、水面勾配の変化点までとする。
湧水	目視観察で水底の砂礫の舞い上がっている場所や、水温や水の色が本川と異なる等の特徴をもつ場所等を「湧水」と判断する。
その他	上記以外の平瀬、とろ、干潟等については「その他」に区分する。

調査対象環境区分の違いによる確認種数の違いが確認されました。

最も確認種数が多かったのは、調査対象環境区分が「その他（平瀬、とろ、干潟等）」の環境でした。また最も確認種数が少なかったのは、「早瀬」の環境でした。

「その他（平瀬、とろ、干潟等）」の環境で確認種数が最も多かった原因の一つとして、性質の異なる複数の環境区分が含まれることが考えられます。また、汽水魚、海水魚の出現で比較的確認種数が多い汽水域の干潟等が含まれることも考えられます。

「早瀬」の環境で確認種数が最も少なかった原因の一つとして、「早瀬」では流速が早く、流れに適応した種等、生息可能な種が限られることが考えられます。



※確認種数の集計方法は、マニュアルで示された集計方法ではなく単純集計

調査対象環境区分別の確認種数

【生物多様性の攪乱：特定外来生物の生息状況の変化】

(魚類調査)

近年、レジャーや養殖対象とした魚類の輸入と河川等への放流などに伴って、本来は日本に生息しない国外の種が侵入し、河川等へ広がっている例が数多くみられます。

このような人の活動に伴う生物の移動と定着により、生態的に優勢な外来種によって在来種が捕食による大きな影響を受けています。

ここでは、人為的な生態系の攪乱状況の目安として、外来種や、それらと生態的に競合する在来種の確認状況について整理しました。

● **ブルーギルとオオクチバス（ブラックバス）は北海道地方以外の地域に広く生息**

特定外来生物に指定されており、在来の魚類群集への影響が懸念されているブルーギル、オオクチバス（ブラックバス）、コクチバス、チャネルキャットフィッシュ、カダヤシの5種をとり上げ、確認状況を整理しました。

ブルーギルは、今回とりまとめを行った37河川のうち、24河川で確認されました。また、2巡目調査から今回調査にかけて継続して確認された河川が15河川みられました。

オオクチバス（ブラックバス）は、今回とりまとめを行った37河川のうち23河川で確認されました。

以上の2種の確認地域をみると、東北地方から九州地方までの広い範囲で確認されましたが、他の調査において確認されているものの、河川水辺の国勢調査において、北海道地方では今のところ確認されていません。今回とりまとめを行った37河川のうち、コクチバスは6河川、カダヤシは8河川、チャネルキャットフィッシュは7河川で確認されました。

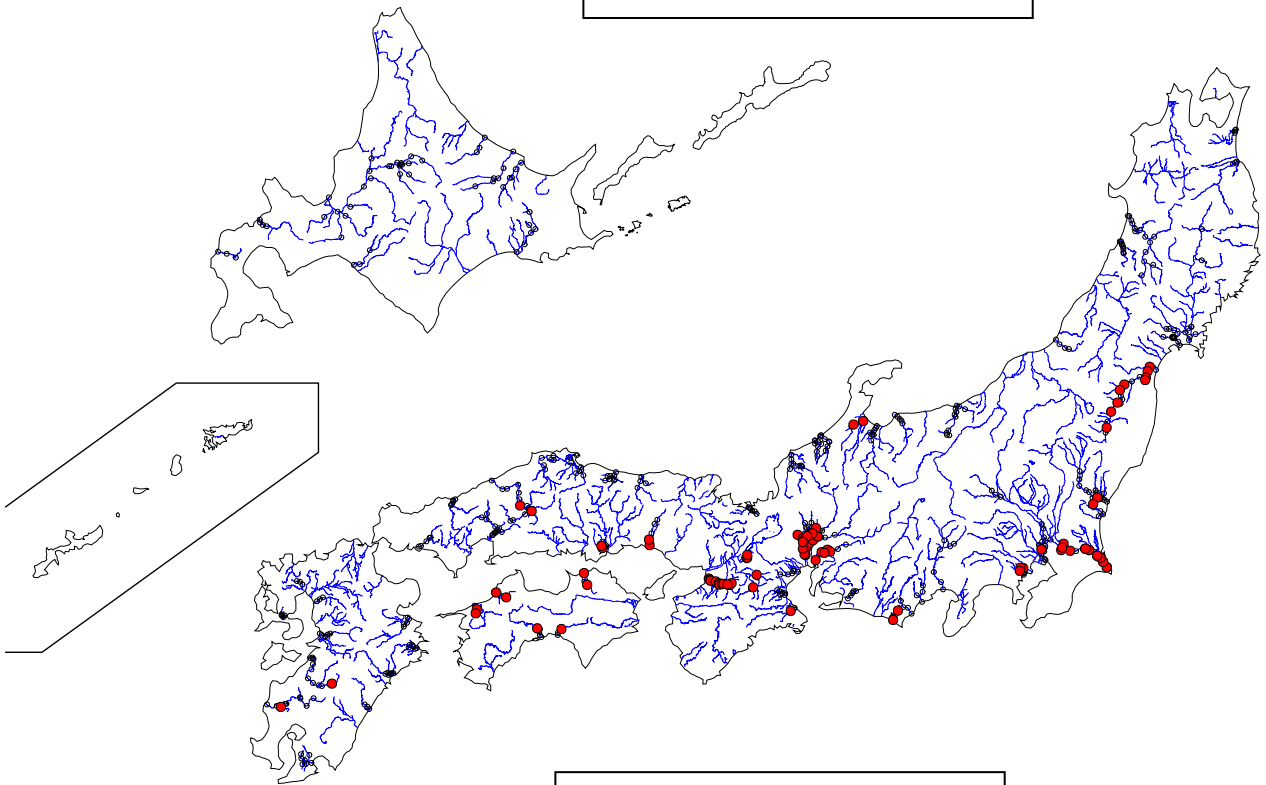
(資料掲載: 1-20～1-29ページ、1-55～1-56 ページ)

確認河川数の比較

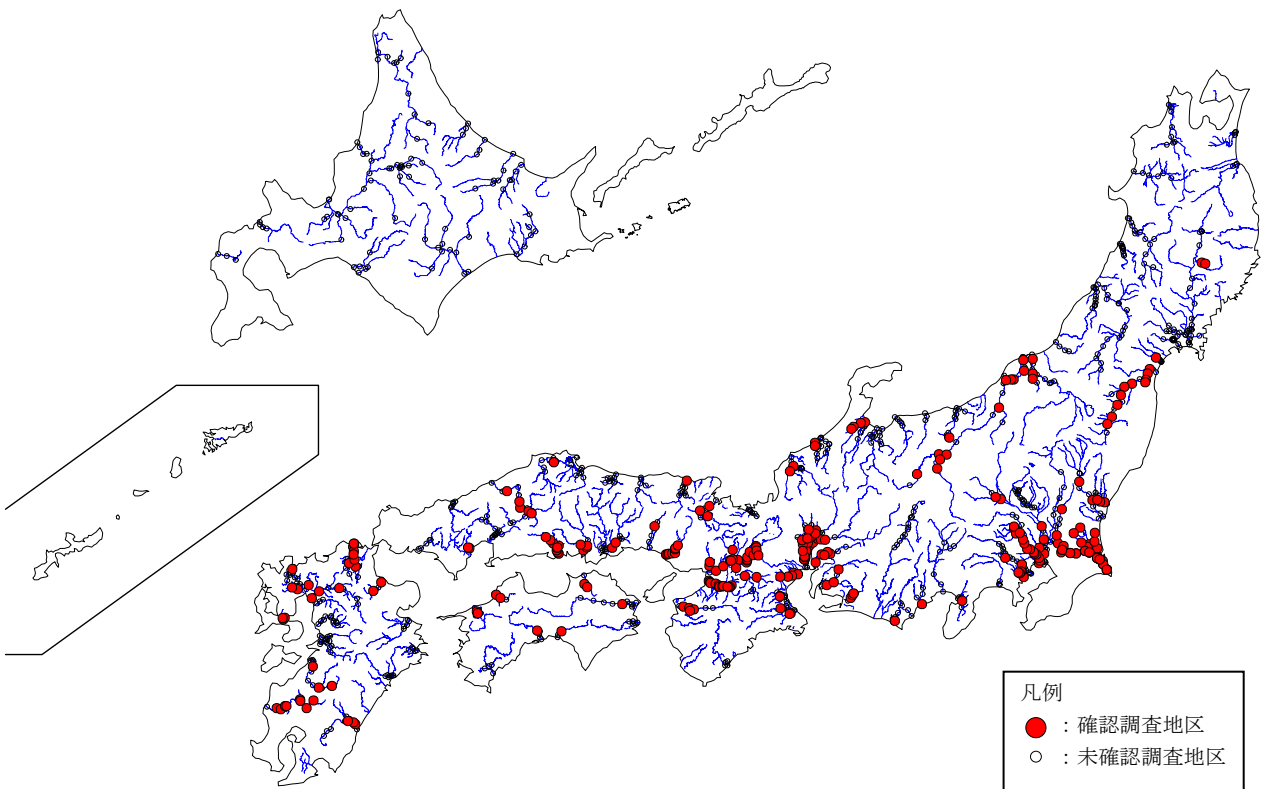
種類	1巡目調査 (76河川)	2巡目調査 (119河川)	3巡目調査 (122河川)	4巡目調査 (110河川)
ブルーギル	29河川 〔38.2%〕	68河川 〔57.1%〕	69河川 〔56.6%〕	71河川 〔64.5%〕
オオクチバス (ブラックバス)	37河川 〔48.7%〕	78河川 〔65.5%〕	83河川 〔68%〕	74河川 〔67.3%〕
コクチバス	0河川 〔0%〕	3河川 〔2.5%〕	5河川 〔4.1%〕	11河川 〔10%〕
チャネルキャット フィッシュ	3河川 〔3.9%〕	2河川 〔1.7%〕	3河川 〔2.5%〕	7河川 〔6.4%〕
カダヤシ	9河川 〔11.8%〕	20河川 〔16.8%〕	23河川 〔18.9%〕	25河川 〔22.7%〕

※確認河川数の比較は、調査実施全河川のうち、直轄管理区間のデータを対象とした。
 ※1～3巡目のデータは、調査実施全河川のうち、種名等について真正化され、河川環境データベースに格納されている調査データを対象にした。
 ※ () 内は調査実施河川数を示す。
 ※ [] 内は確認河川数の調査実施河川数に対する割合(%)を示す。

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

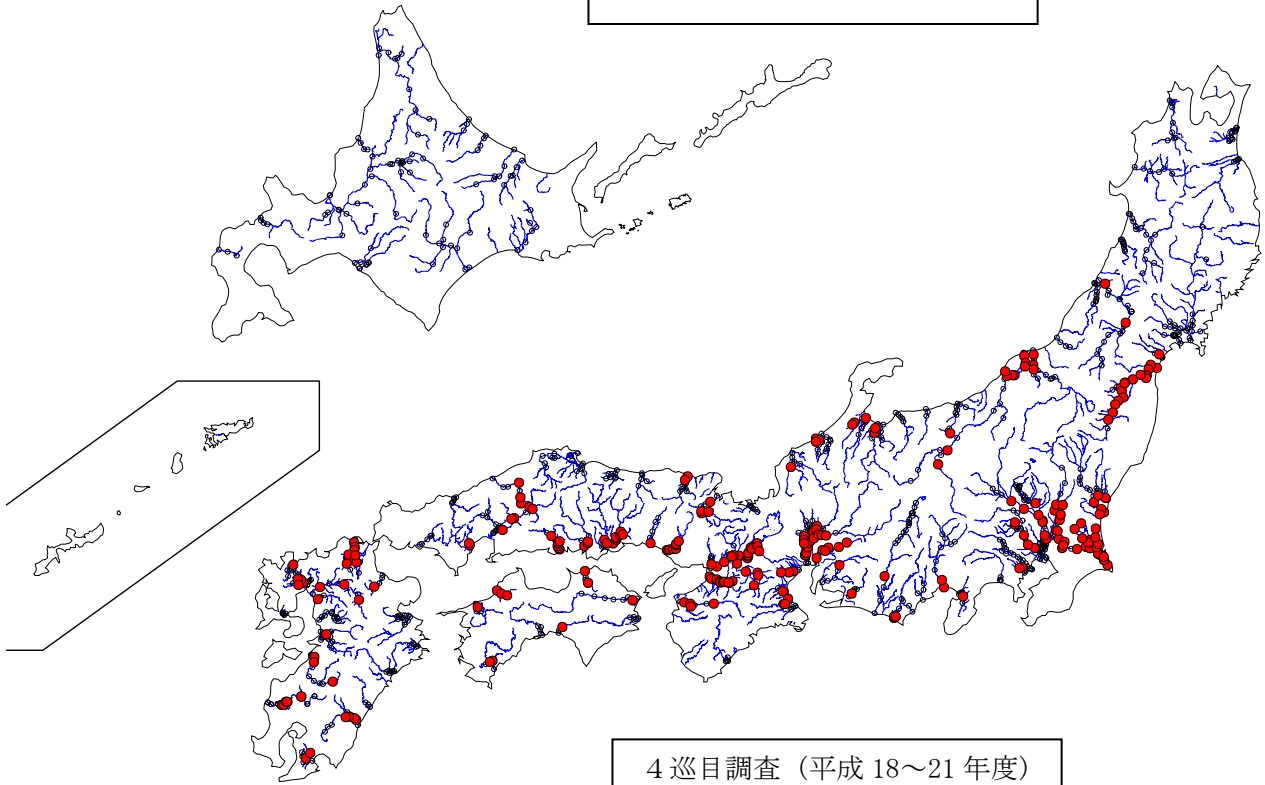


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

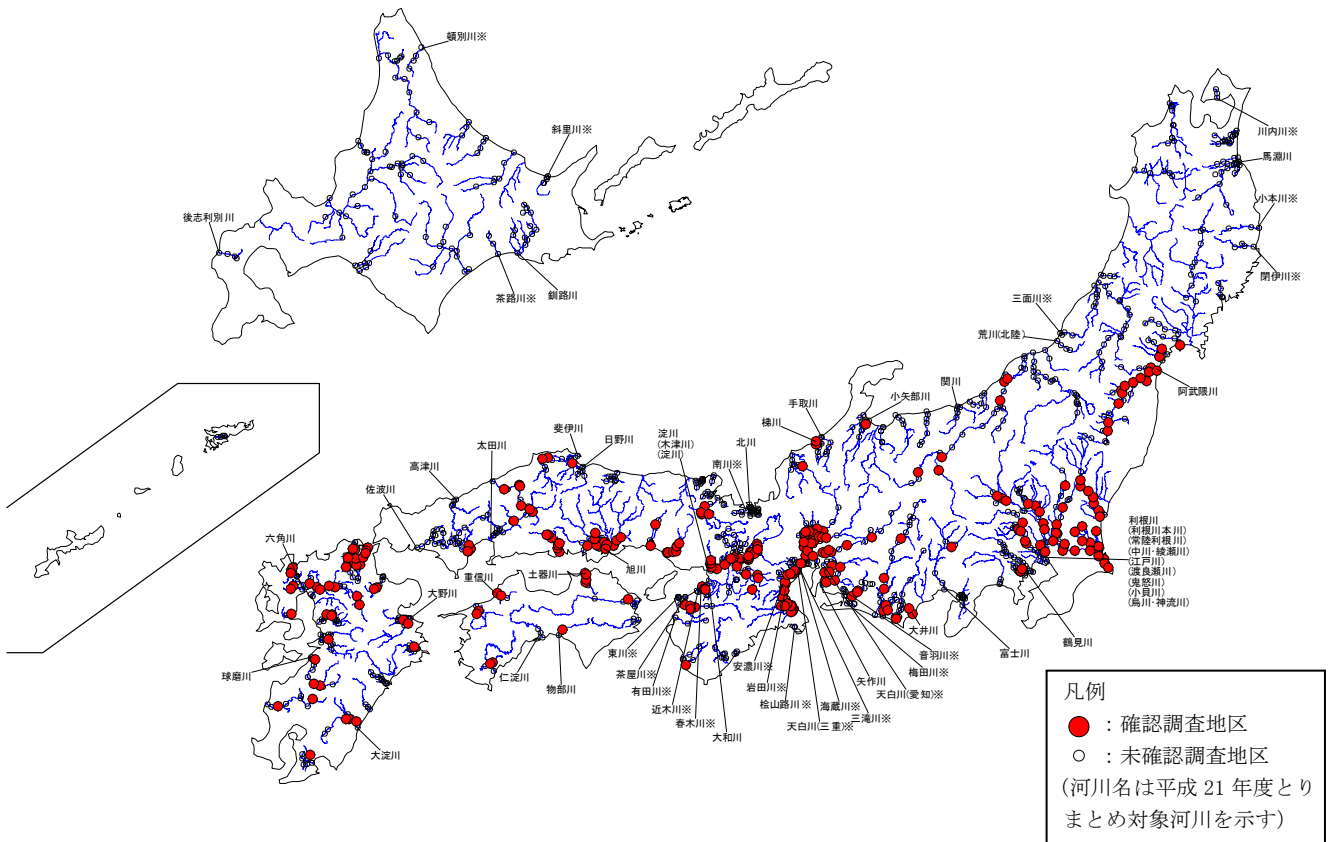


ブルーギルの確認された地域 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3巡目調査（平成13～17年度）



4巡目調査（平成18～21年度）

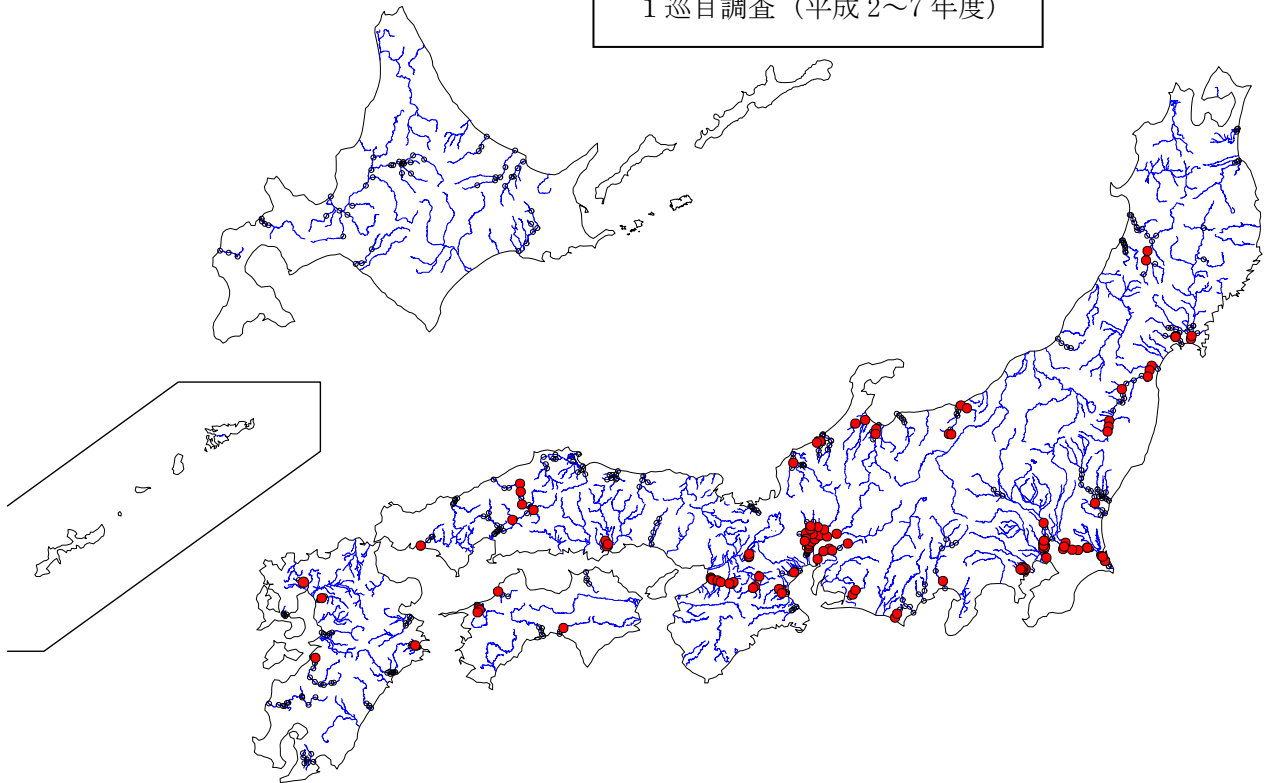


注1) ※は、二級水系（河川）を示す。

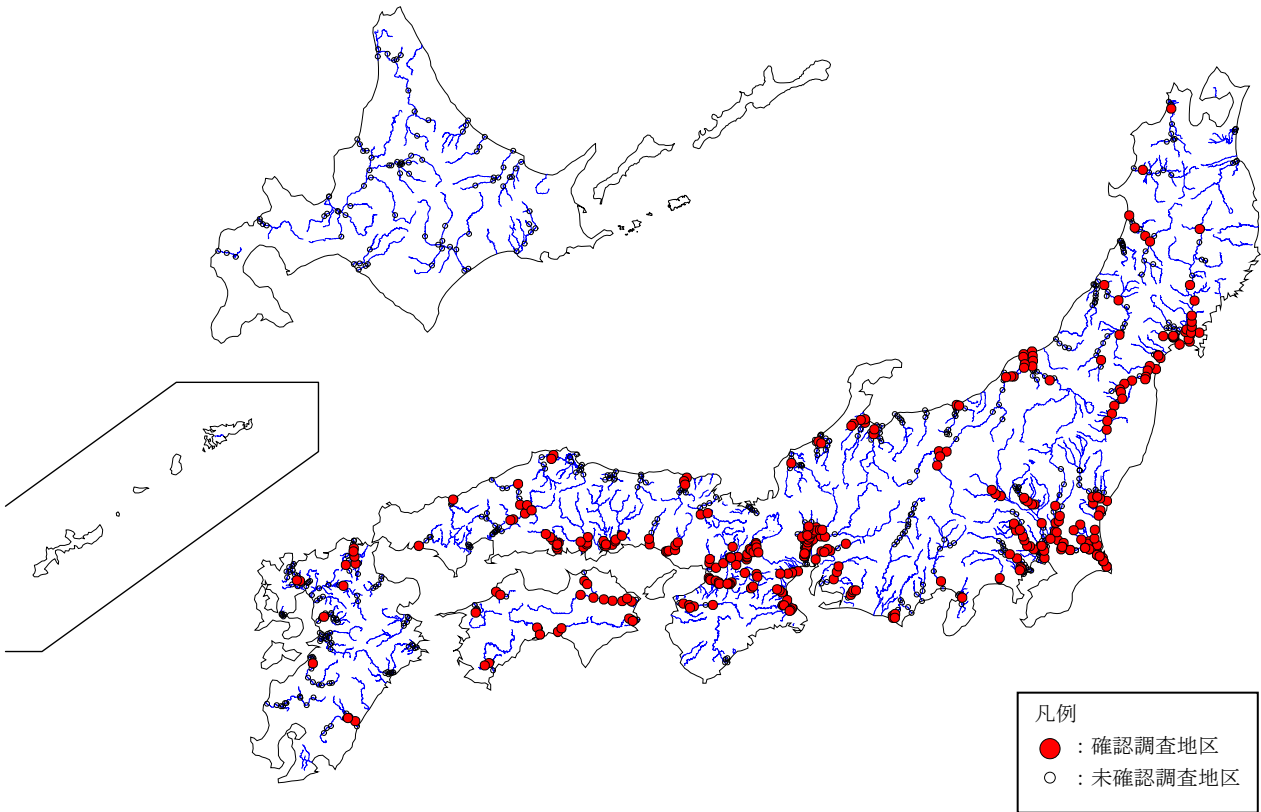
注2) 4巡目調査は調査実施途中で、123河川中13河川が調査未実施である。

ブルーギルの確認された地域（3巡目調査、4巡目調査）

1 巡目調査（平成 2～7 年度）

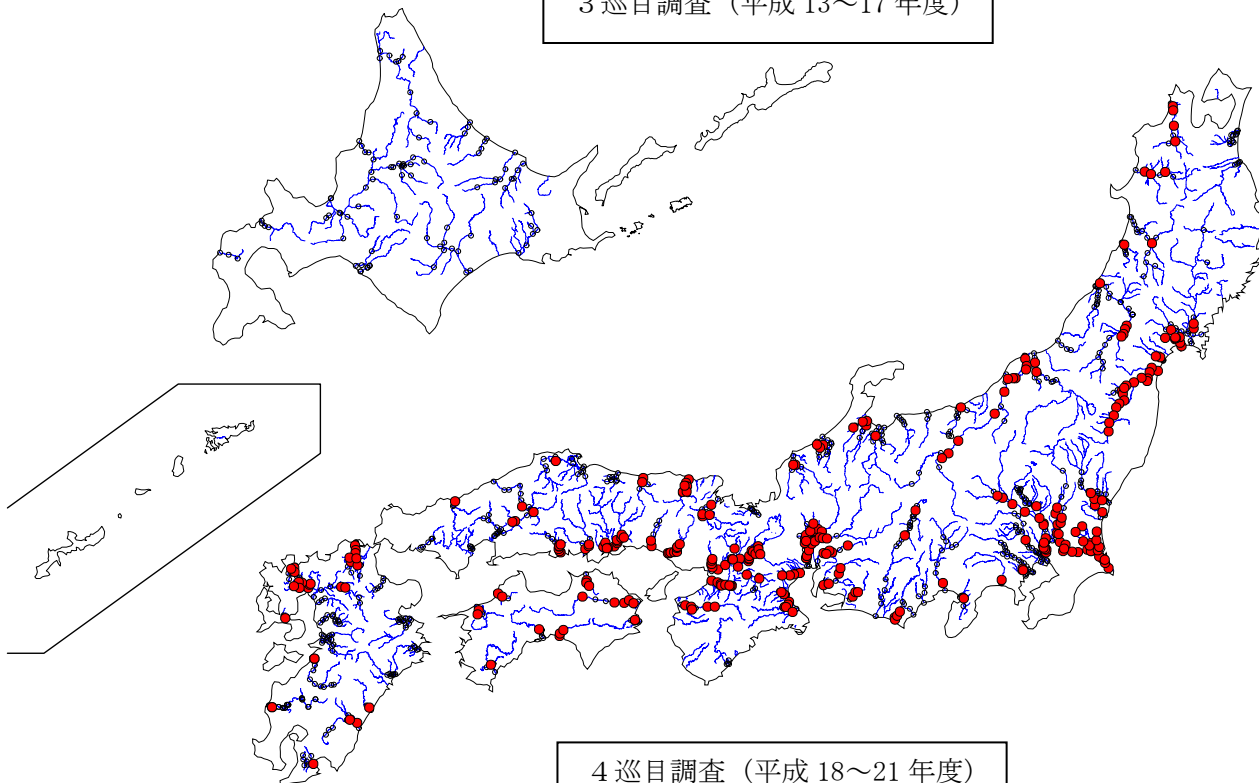


2 巡目調査（平成 8～12 年度）

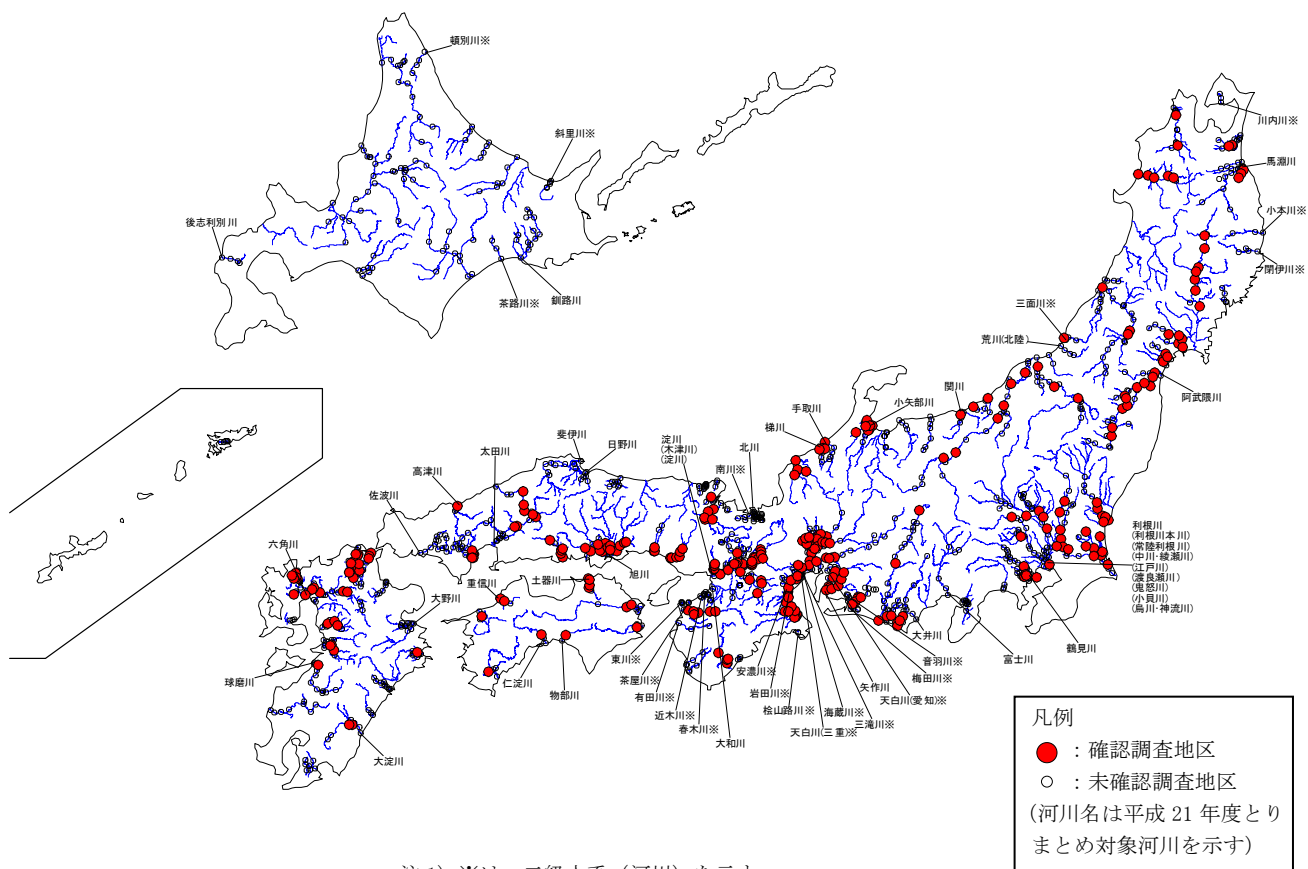


オオクチバス（ブラックバス）の確認された地域（1 巡目調査、2 巡目調査）

3 巡目調査（平成 13～17 年度）



4 巡目調査（平成 18～21 年度）



注 1) ※は、二級水系（河川）を示す。

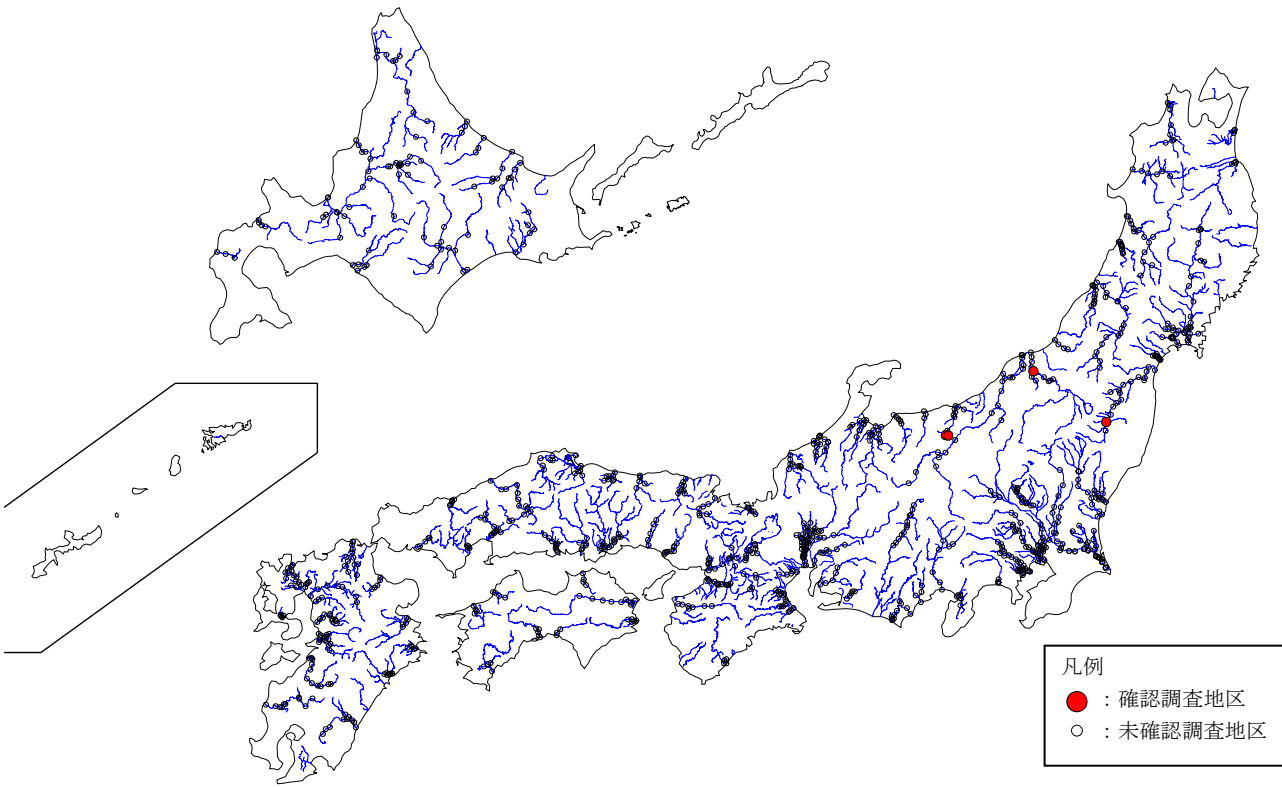
注 2) 4 巡目調査は調査実施途中で、123 河川中 13 河川が調査未実施である。

オオクチバス（ブラックバス）の確認された地域（3 巡目調査、4 巡目調査）

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

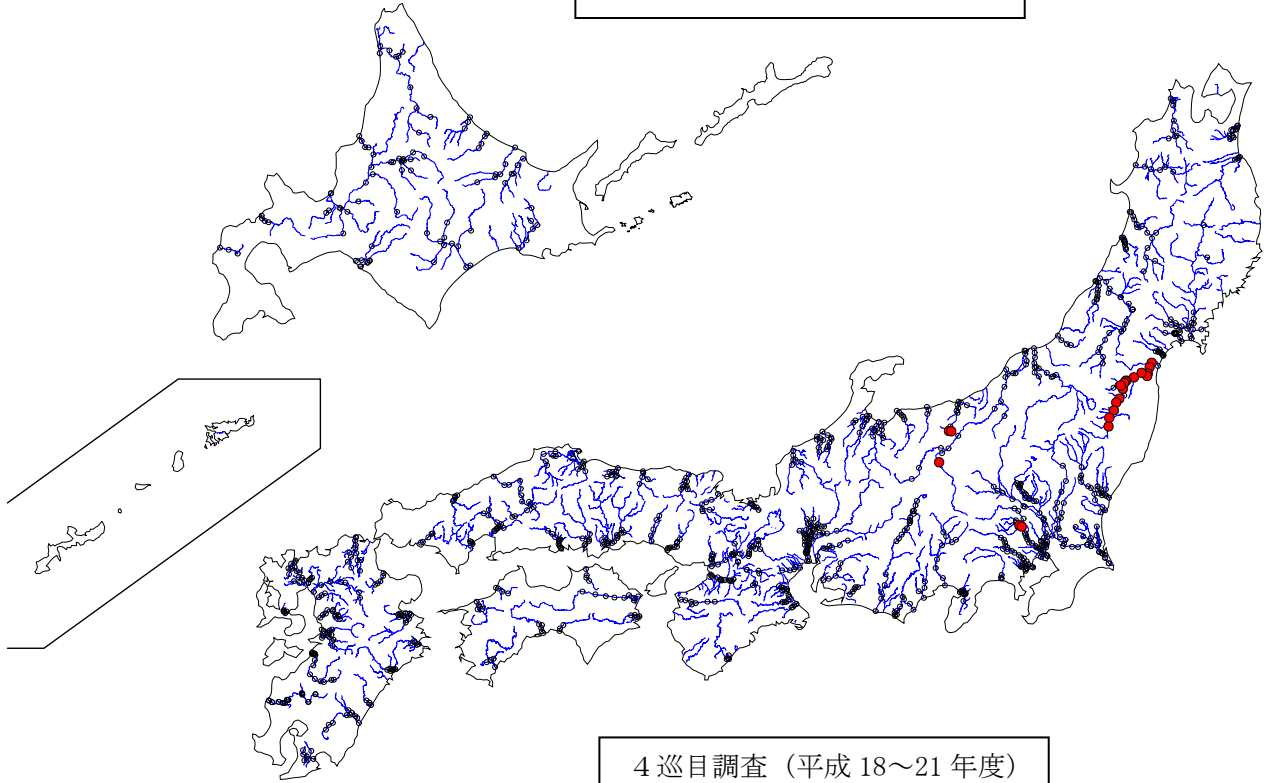


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

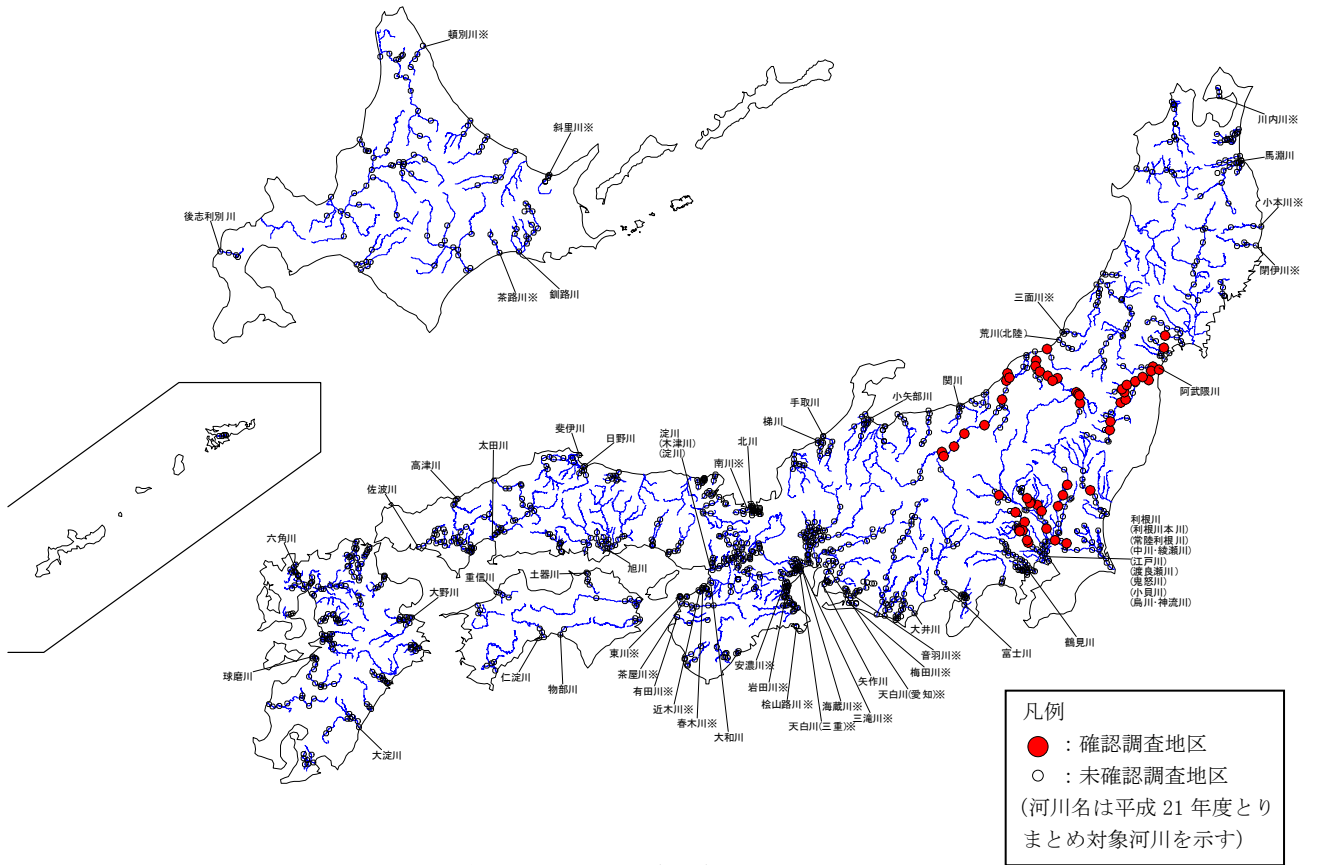


コクチバスの確認された地域 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3巡目調査（平成13～17年度）



4巡目調査（平成18～21年度）

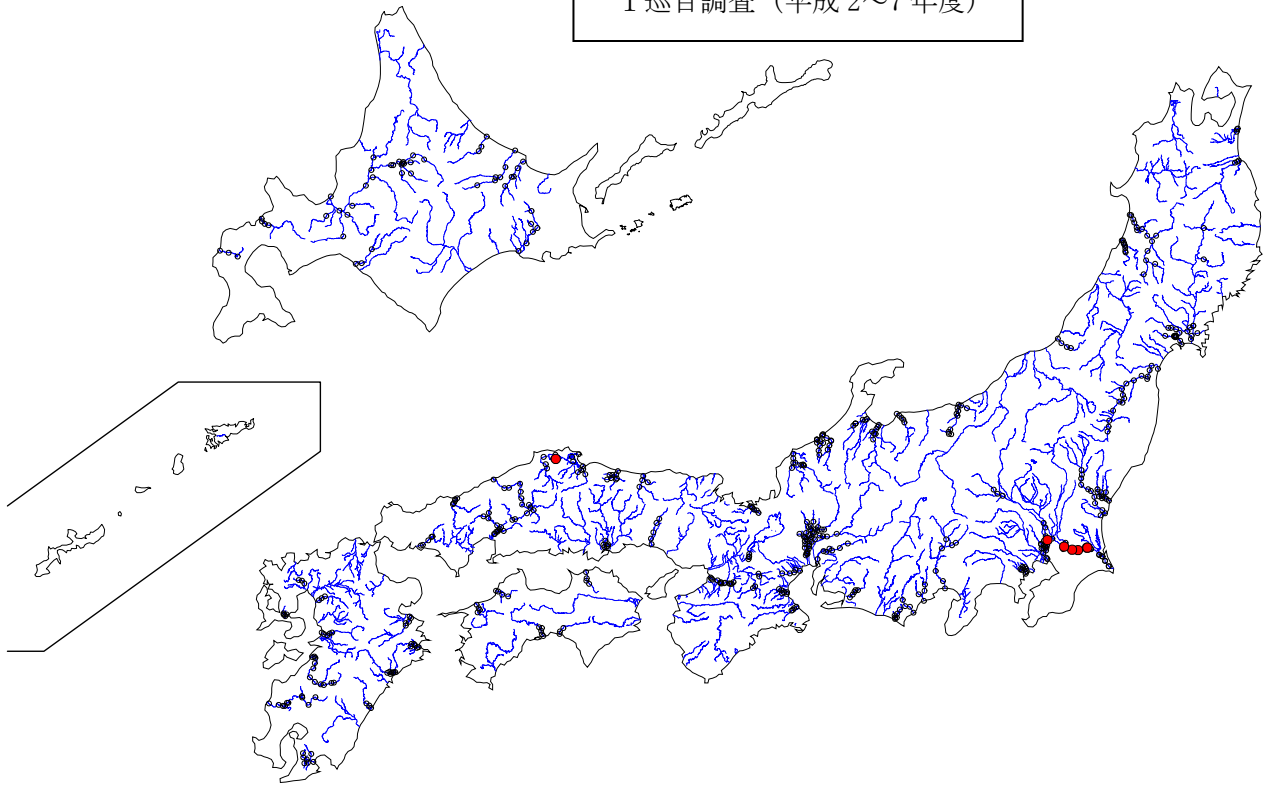


注1) ※は、二級水系（河川）を示す。

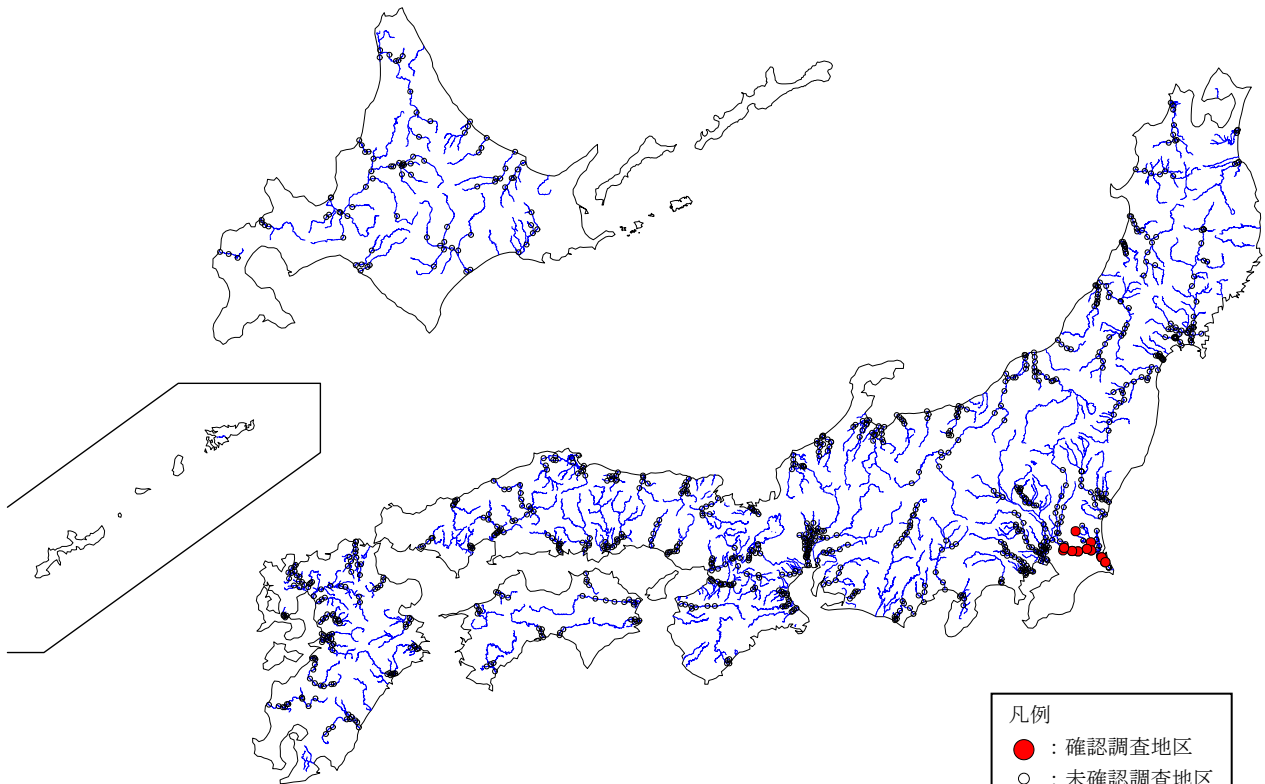
注2) 4巡目調査は調査実施途中で、123河川中13河川が調査未実施である。

コクチバスの確認された地域（3巡目調査、4巡目調査）

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

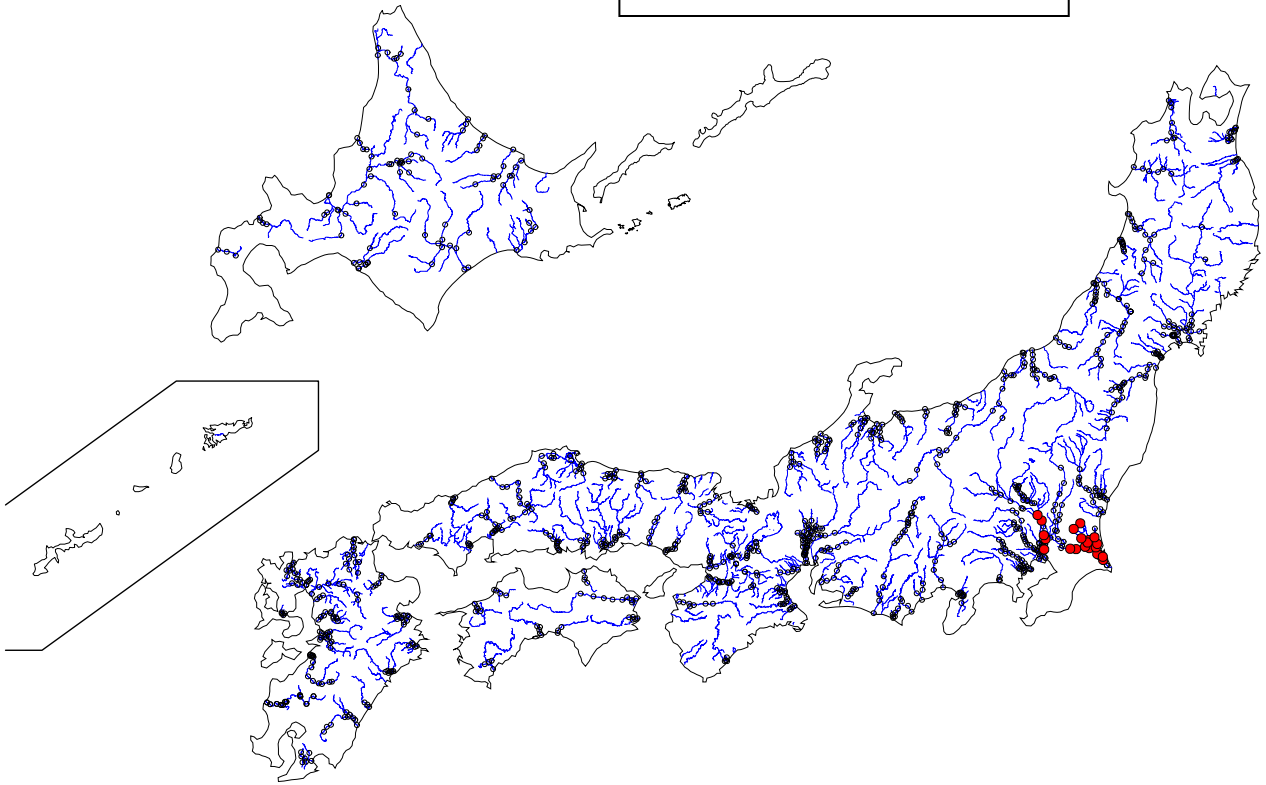


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

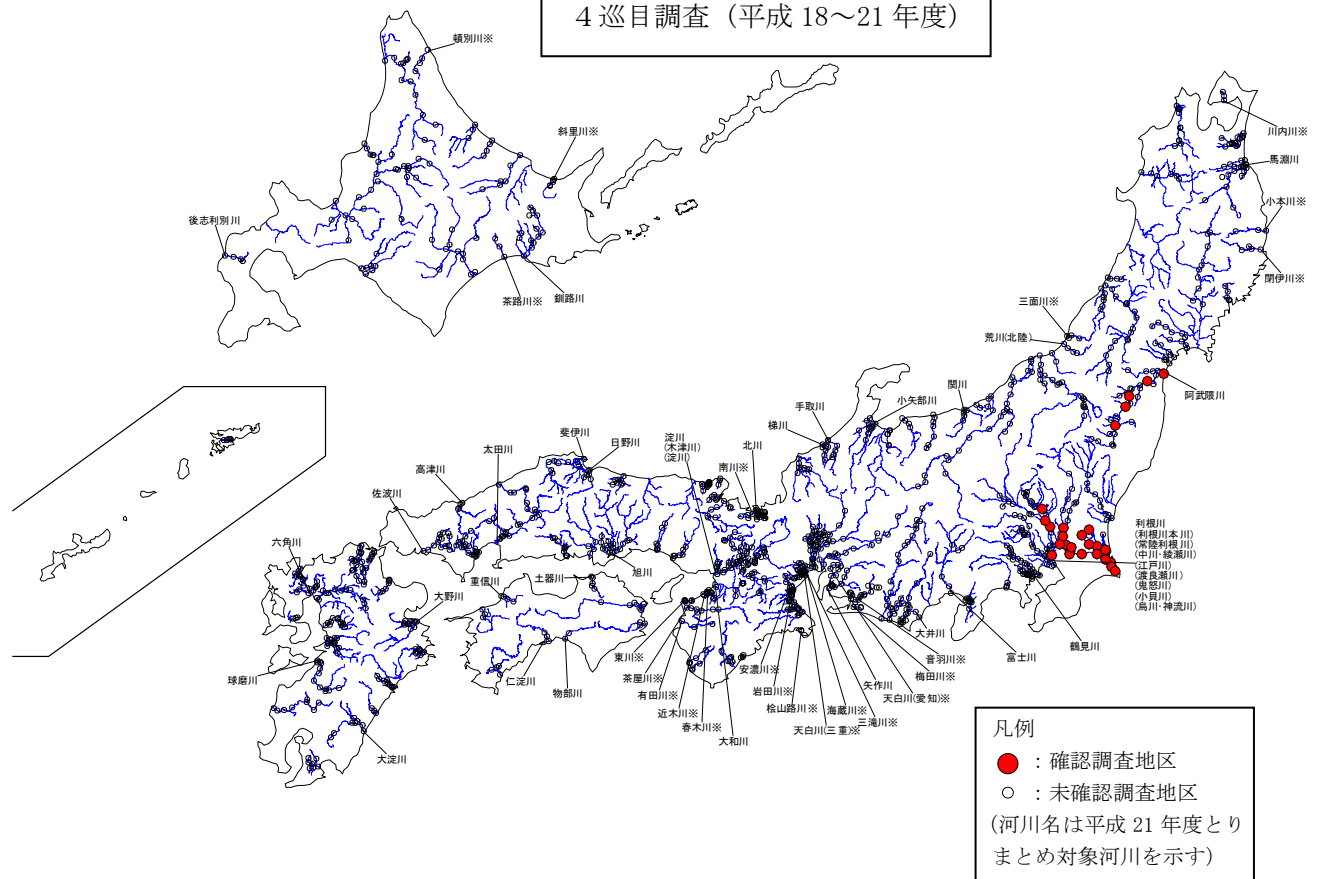


チャネルキャットフィッシュの確認された地域 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



4 巡目調査 (平成 18~21 年度)

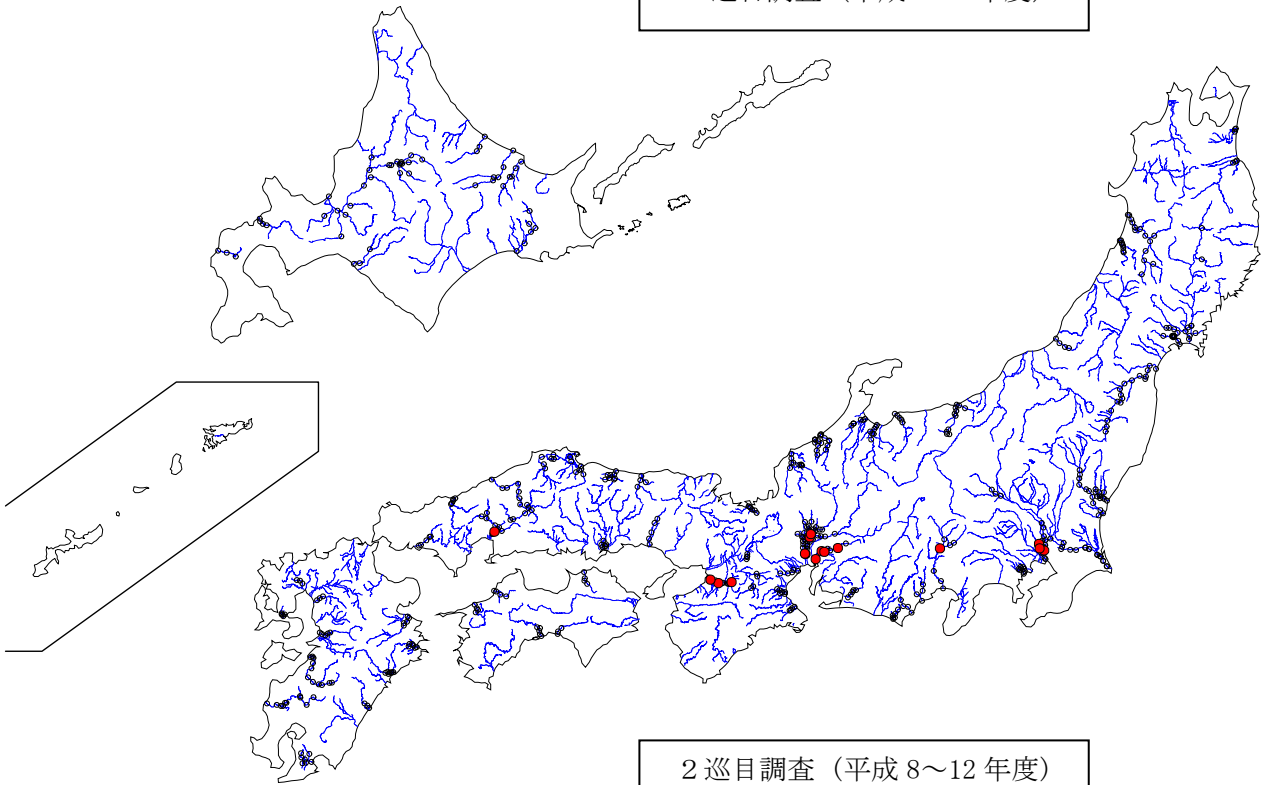


注 1) ※は、二級水系 (河川) を示す。

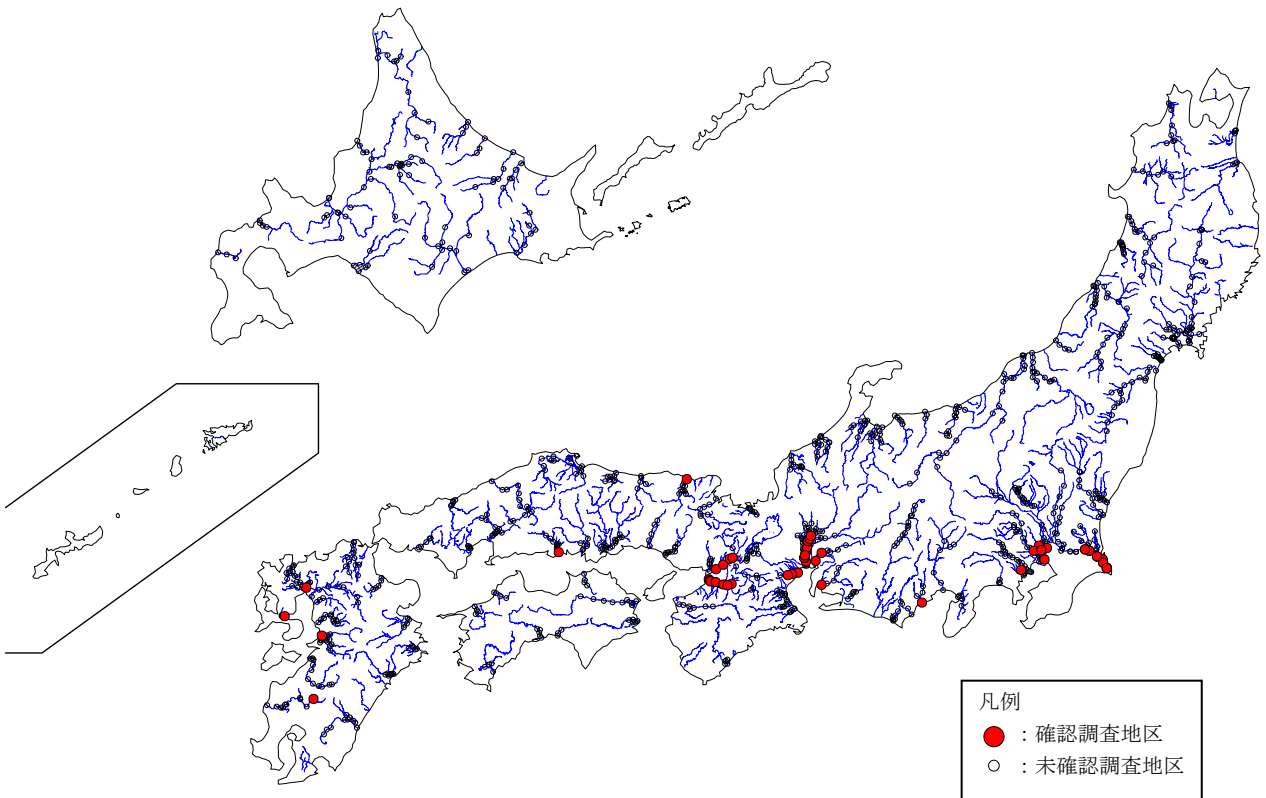
注 2) 4 巡目調査は調査実施途中で、123 河川中 13 河川が調査未実施である。

チャネルキャットフィッシュの確認された地域 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査（平成 2～7 年度）

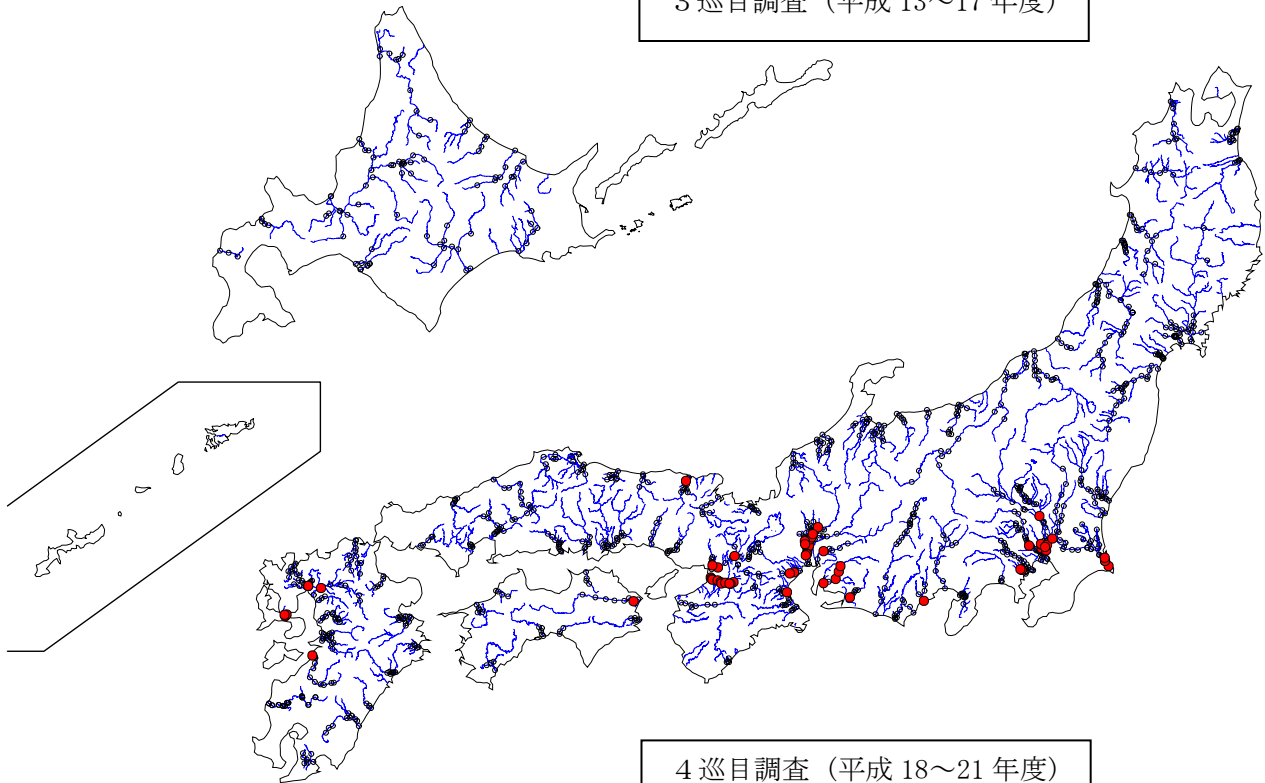


2 巡目調査（平成 8～12 年度）

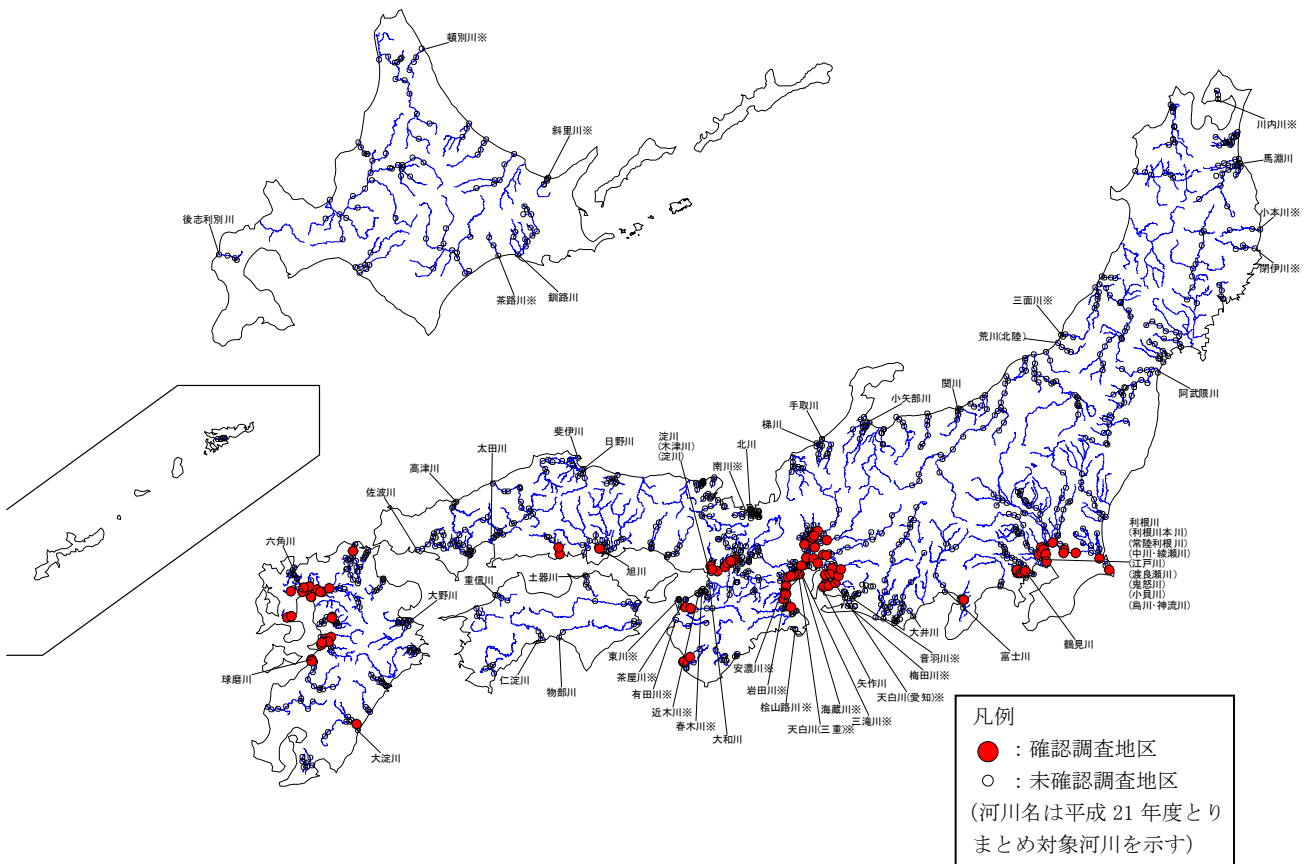


カダヤシの確認された地域（1 巡目調査、2 巡目調査）

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



4 巡目調査 (平成 18~21 年度)



注 1) ※は、二級水系 (河川) を示す。

注 2) 4 巡目調査は調査実施途中で、123 河川中 13 河川が調査未実施である。

カダヤシの確認された地域 (3 巡目調査、4 巡目調査)

【地域的に特徴的に見られる現象：注目すべき特定外来生物の生息状況の変化】（魚類調査）

● 特定外来生物について、地域的にみられる強い影響について把握

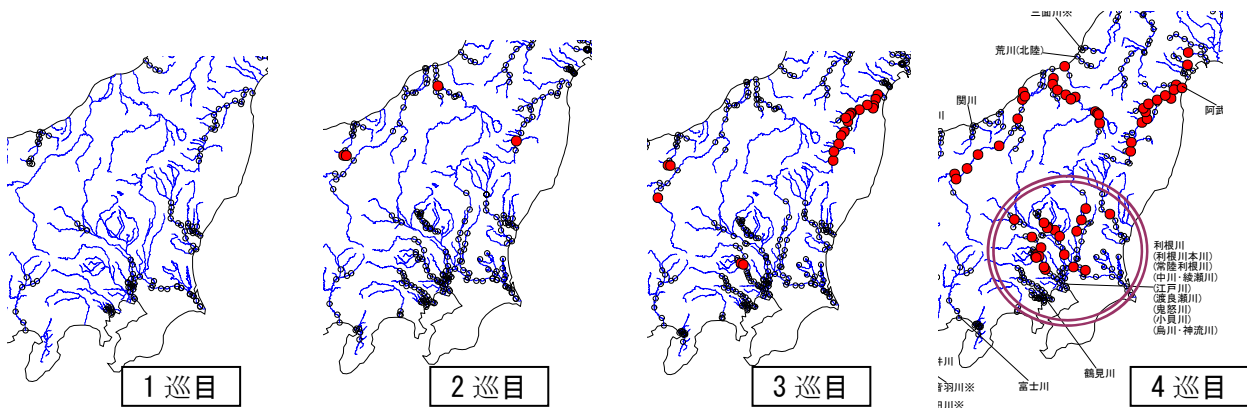
特定外来生物であり、河川環境への悪影響が懸念されているコクチバスとチャネルキャットフィッシュについて、近年地域的に急増している場所が見られるため、その変化をまとめました。コクチバスは、3～4 巡目にかけて関東地方で急増し、チャネルキャットフィッシュは3～4 巡目にかけて東北地方で急増していました。

（資料掲載:1-55～1-56ページ）

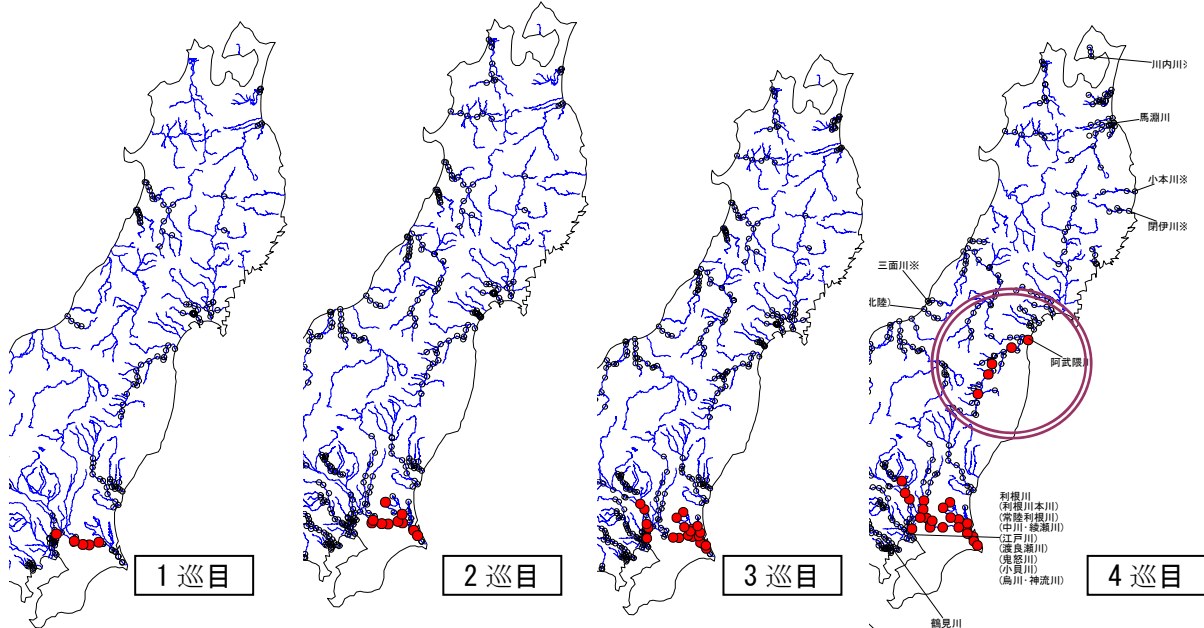
コクチバスは、1991年に長野県の野尻湖で初めて確認され、密放流によって各地に分布域を拡大している種です。オオクチバスよりも低水温を好み、流水性の魚のため河川での適応力がオオクチバスより高く、河川に生息する在来種への影響が危惧されています。

本種は、これまでの調査で11河川から確認されています。河川では2巡目調査から確認され、3巡目調査5河川、4巡目調査11河川と、増加傾向がうかがえました。特に3巡目まで出現していなかった関東地方において4巡目で急激な拡大を見せています。これは近年に密放流がかなり行われたことを示唆しているものと考えられ、今後被害が拡大するおそれがあります。

また、チャネルキャットフィッシュも3巡目まで出現していなかった東北地方において4巡目で阿武隈川の広範囲に定着している状況が確認されました。



関東地方における特徴的なコクチバスの増加傾向



東北地方南部における特徴的なチャネルキャットフィッシュの増加傾向