

### 6.3 生物多様性

近年、貨物や農作物に紛れ込んだ種や輸入ペット昆虫などが野外へ逃亡あるいは放逐されることにより、外来生物に代表されるような、本来の生息地域以外での分布拡散が顕著に認められるようになりました。このような人の活動に伴う生物の移動と再野生化により、生態的に優勢な国外外来種によって在来の種の減少や絶滅が起っています。また、外国産クワガタムシなどの例のように、自然界では起こらない異種間交雑によって雑種が形成され、地域固有な遺伝子の攪乱が懸念されています。

ここでは、生態系の人為的な攪乱状況を明らかにするために、国外外来種の確認状況について整理しました。

#### 【生物多様性の攪乱：国外外来種の分布状況 アオマツムシ、アワダチソウゲンバイ、ホソオチョウ、シバツトガ、アメリカミズアブ、ミスジキイロテントウ、ラミーカミキリ、ブタクサハムシ、イネミズゾウムシ、シバオサゾウムシ、アメリカジガバチ、セイヨウオオマルハナバチの確認状況】 (陸上昆虫類等調査)

##### ● 要注意外来生物であるホソオチョウを富士川で2巡目調査から継続して確認

国外外来種の定着状況について見るため、アオマツムシ、アワダチソウゲンバイ、ホソオチョウ、シバツトガ、アメリカミズアブ、ミスジキイロテントウ、ラミーカミキリ、ブタクサハムシ、イネミズゾウムシ、シバオサゾウムシ、アメリカジガバチ、セイヨウオオマルハナバチの12種を取り上げました。

ホソオチョウは、今回とりまとめを行った22河川のうち、関東地方富士川の1河川で確認されました。富士川では前々回調査から継続して確認されており、定着している可能性が考えられます。

その他アメリカミズアブやラミーカミキリなど古くから侵入が知られている国外外来種については、確認河川数はほぼ横這いで、比較的多くの河川から記録されています。

(資料掲載: 6-16～6-39、6-82～6-85 ページ)

中国大陸原産のアオマツムシは、1898年に東京で見つかった以来、各地に広がっており、秋の夜に植木や街路樹の上からリーリーリーリーと鳴く声が聞こえます。調査結果からは、近年も拡大を続けている様子がうかがえます。1～4巡目調査全体での確認状況を比較すると、確認河川数の増加傾向がみられます。

アワダチソウゲンバイは中南米原産で、1999年に兵庫県で発見されて以来、関西地方を中心にキク、ヒマワリ、サツマイモなどの作物やセイタカアワダチソウなどのキク科雑草から確認されています。前回調査では確認されませんでした。今回調査では17河川と、近年急速に分布を拡大する様子が伺えます。1～4巡目調査全体での確認状況を比較すると、3巡目調査で初めて確認され、4巡目調査でも確認河川数が大幅に増加しました。今後も河川敷や農地を中心に急速に分布域を拡大する可能性が考えられます。

確認河川数・地区数の比較 (平成 20 年度調査 対象河川: 22 河川)

種 類	1 巡目調査 (69 地区)	2 巡目調査 (143 地区)	3 巡目調査 (153 地区)	4 巡目調査 (130 地区)	特定外来 生物等
アオマツムシ	1 河川 1 地区 〔 1.4 〕	7 河川 22 地区 〔 15.4 〕	9 河川 22 地区 〔 14.4 〕	13 河川 37 地区 〔 28.5 〕	
アワダチソウゲンバイ	0 河川 0 地区 〔 0.0 〕	0 河川 0 地区 〔 0.0 〕	0 河川 0 地区 〔 0.0 〕	17 河川 66 地区 〔 50.8 〕	
ホソオチョウ	0 河川 0 地区 〔 0.0 〕	1 河川 1 地区 〔 0.7 〕	1 河川 1 地区 〔 0.7 〕	1 河川 1 地区 〔 0.8 〕	要注意 (注意喚起)
シバツトガ	1 河川 1 地区 〔 1.4 〕	11 河川 31 地区 〔 21.7 〕	12 河川 33 地区 〔 21.6 〕	14 河川 34 地区 〔 26.2 〕	
アメリカミズアブ	6 河川 11 地区 〔 15.9 〕	14 河川 31 地区 〔 21.7 〕	13 河川 29 地区 〔 19.0 〕	17 河川 45 地区 〔 34.6 〕	
ミスジキイロテントウ	0 河川 0 地区 〔 0.0 〕	0 河川 0 地区 〔 0.0 〕	2 河川 2 地区 〔 1.3 〕	4 河川 5 地区 〔 3.8 〕	
ラミーカミキリ	4 河川 9 地区 〔 13.0 〕	9 河川 17 地区 〔 11.9 〕	12 河川 37 地区 〔 24.2 〕	12 河川 29 地区 〔 22.3 〕	
ブタクサハムシ	0 河川 0 地区 〔 0.0 〕	1 河川 4 地区 〔 2.8 〕	16 河川 70 地区 〔 45.8 〕	19 河川 77 地区 〔 59.2 〕	
イネミズゾウムシ	7 河川 16 地区 〔 23.2 〕	15 河川 54 地区 〔 37.8 〕	16 河川 54 地区 〔 35.3 〕	14 河川 46 地区 〔 35.4 〕	
シバオサゾウムシ	0 河川 0 地区 〔 0.0 〕	1 河川 1 地区 〔 0.7 〕	3 河川 4 地区 〔 2.6 〕	5 河川 6 地区 〔 4.6 〕	
アメリカジガバチ	2 河川 2 地区 〔 2.9 〕	6 河川 9 地区 〔 6.3 〕	5 河川 13 地区 〔 8.5 〕	4 河川 5 地区 〔 3.8 〕	
セイヨウオオマルハナバチ	0 河川 0 地区 〔 0.0 〕	0 河川 0 地区 〔 0.0 〕	0 河川 0 地区 〔 0.0 〕	1 河川 4 地区 〔 3.1 〕	特定

注 1 ; ( ) 内は調査対象地区数を示す。

注 2 ; [ ] 内は確認地区数の調査対象地区数に対する % を示す。

注 3 ; 特定外来生物等

特定 : 外来生物法により特定外来生物に指定されている外来生物

要注意(注意喚起) : 要注意外来生物リスト掲載種のうち、選定の対象とならないが注意喚起が必要な外来生物

### 1～4巡目調査の確認河川数の比較

種類	1巡目調査 (78河川)	2巡目調査 (120河川)	3巡目調査 (122河川)	4巡目調査 (50河川)
アオマツムシ	17河川 〔21.8〕	57河川 〔47.5〕	74河川 〔60.7〕	35河川 〔70.0〕
アワダチソウゲンバイ	0河川 〔0.0〕	0河川 〔0.0〕	12河川 〔9.8〕	35河川 〔70.0〕
ホソオチョウ	0河川 〔0.0〕	2河川 〔1.7〕	3河川 〔2.5〕	5河川 〔10.0〕
シバツトガ	23河川 〔29.5〕	63河川 〔52.5〕	68河川 〔55.7〕	32河川 〔64.0〕
アメリカミズアブ	39河川 〔50.0〕	80河川 〔66.7〕	79河川 〔64.8〕	36河川 〔72.0〕
ミスジキイロテントウ	5河川 〔6.4〕	18河川 〔15.0〕	28河川 〔23.0〕	15河川 〔30.0〕
ラミーカミキリ	27河川 〔34.6〕	47河川 〔39.2〕	52河川 〔42.6〕	26河川 〔52.0〕
ブタクサハムシ	0河川 〔0.0〕	30河川 〔25.0〕	83河川 〔68.0〕	41河川 〔82.0〕
イネミズゾウムシ	56河川 〔71.8〕	80河川 〔66.7〕	75河川 〔61.5〕	27河川 〔54.0〕
シバオサゾウムシ	3河川 〔3.8〕	14河川 〔11.7〕	24河川 〔19.7〕	13河川 〔26.0〕
アメリカジガバチ	20河川 〔25.6〕	39河川 〔32.5〕	56河川 〔45.9〕	16河川 〔32.0〕
セイヨウオオマルハナバチ	0河川 〔0.0〕	2河川 〔1.7〕	7河川 〔5.7〕	2河川 〔4.0〕

注1;確認河川数の比較は、直轄管理区間のデータを対象とした。

注2;1～3巡目調査のデータは対象全河川のうち、種名等について真正化され、河川環境管理システムに格納されている調査データを対象とした。

注3;( )内は分析対象河川数を示す。

注4;〔 〕内は確認河川数の分析対象河川数に対する%を示す。

ホソオチョウはアジア大陸東部原産で、1978年に東京都で初めて確認され、その後山梨県上野原市や大月市などで多数発生しました。近年、東北地方南部、関東地方一帯、中部地方の岐阜県、近畿地方の滋賀県、京都府、大阪府、九州地方の大分県などから報告されています。1～4巡目調査全体での確認状況を比較すると、確認河川数の若干の増加傾向がみられます。本種と同じウマノスズクサを食草とする、在来種のジャコウアゲハとの生態的な競合が懸念され、外来生物法による要注意外来生物に指定されています。ウマノスズクサは河川敷でよく見られることから、今後は河川を中心に分布を拡大する可能性が考えられます。

シバツトガは北米原産で、1964年に兵庫県のゴルフ場で芝の輸入とともに侵入したとされ、以後各地のゴルフ場などへ急速に広がっています。今回の調査結果からは、河川でも定着してきている様子がうかがえます。1～4巡目調査全体での確認状況を比較すると、2巡目調査以降の確認河川数は安定した結果となっています。

アメリカミズアブは、体長1～2cmの北米原産の種で、1950年頃東京で初めて発見されて以降、近年では夏から秋にかけて、各地で普通に見られるようになりました。市街地から山地まで普通に生息し、畑の脇に捨てられた野菜のくずや生ゴミなどにもよく発生します。1～4巡目調査全体での確認状況を比較すると、2巡目調査以降の確認河川数は安定した結果となっています。

ミスジキイロテントウは、国内では1985年に沖縄本島で発見されたのが最初で、それ以降、本州などでも見つかっています。東南アジアから芝により持ち込まれたと言われています。1～4巡目調査全体での確認状況を比較すると、確認河川数は増加傾向がみられます。

ラミーカミキリは、明治初期に中国大陸から輸入された麻植物について移入したと考えられており、成虫はラミー、カラムシ、ムクゲなどの葉や茎を食べます。1～4巡目調査全体での確認状況を比較すると、確認河川数は安定した結果となっています。

ブタクサハムシは北米産の種ですが、1996年に千葉県で発見されて以降、ほぼ全国で確認されています。同じく国外外来種であるブタクサやオオブタクサを食草としており、これらの植物の分布拡大とともに、分布を拡大していく傾向がうかがえます。1～4巡目調査全体での確認状況を比較すると、2巡目調査での初めての確認以降、確認河川数は増加傾向がみられます。

イネミズゾウムシは北米原産で、1975年に愛知県で発見されて以降、1986年には日本全国に分布が広がったと言われています。イネの害虫として知られていますが、イネ以外にもイヌビエ、ムツオレグサ、チゴザサ、マコモ、サヤヌカグサ、ホタルイ、オモダカなどを食草としています。今回の調査結果からは、本種が水田の害虫としてだけではなく、日本の河川環境にも定着していることがうかがえます。1～4巡目調査全体での確認状況を比較すると、確認河川数は安定した結果となっています。

シバオサゾウムシは北米原産で、芝の害虫として知られ、ゴルフ場などを通じて各地に広がっています。今回の調査では、5河川で確認されました。1～4巡目調査全体での確認状況を比較すると、確認河川数は増加傾向がみられます。

アメリカジガバチは北米原産で、1945年頃東京で初めて発見されました。泥で筒状の巣を造り、クモ類を狩ります。今回の調査では、4河川から確認されています。1～4巡目調査全体での確認状況を比較すると、2巡目調査から3巡目調査にかけての確認河川数に増加傾向がみられました。

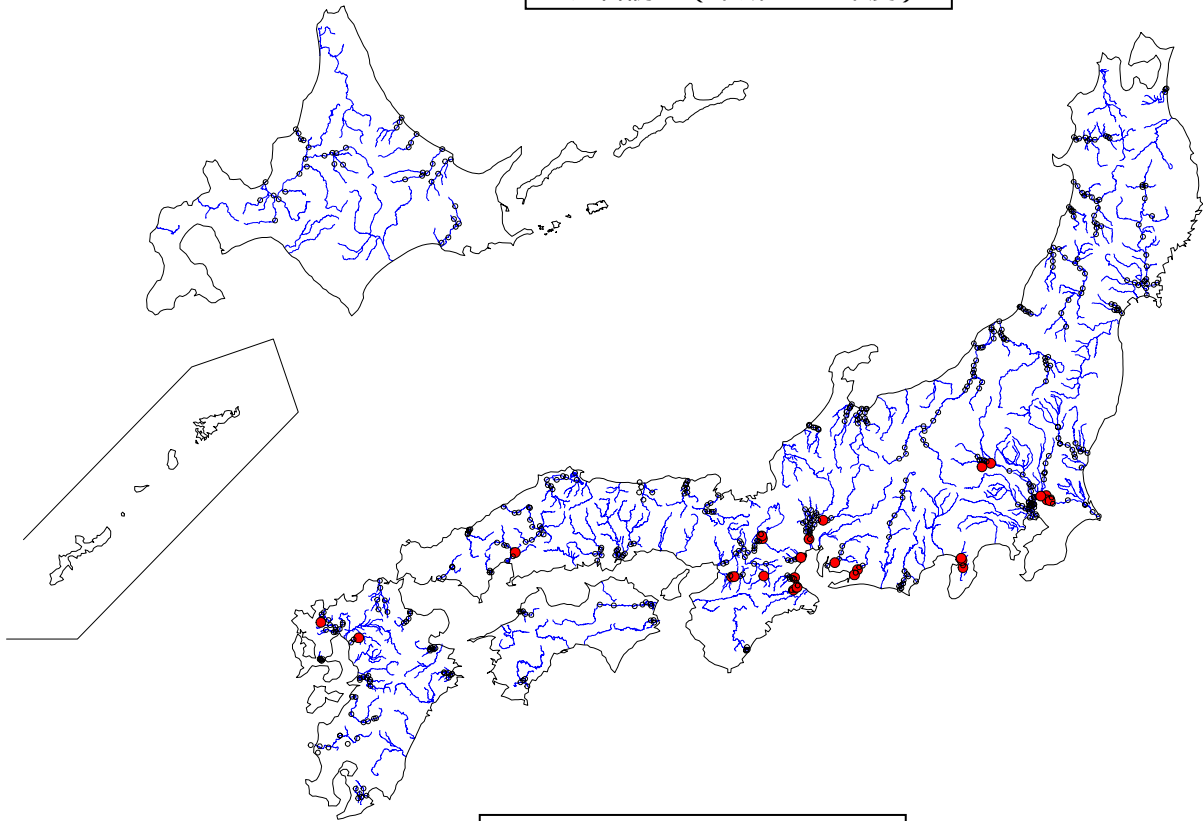
セイヨウオオマルハナバチは、ヨーロッパ原産のハチ目ミツバチ科に属する種で、体長10～20mmほどの昆虫です。本種は、在来マルハナバチとの餌や営巣場所をめぐる競合や、頻繁な盗蜜行動による野生植物の種子生産の阻害などにより、生態系に被害を及ぼすおそれがあることから、特定外来生物に指定されました。

1～4巡目調査全体での確認状況を比較すると、2巡目調査から3巡目調査にかけての確認河川数に増加傾向がみられました。

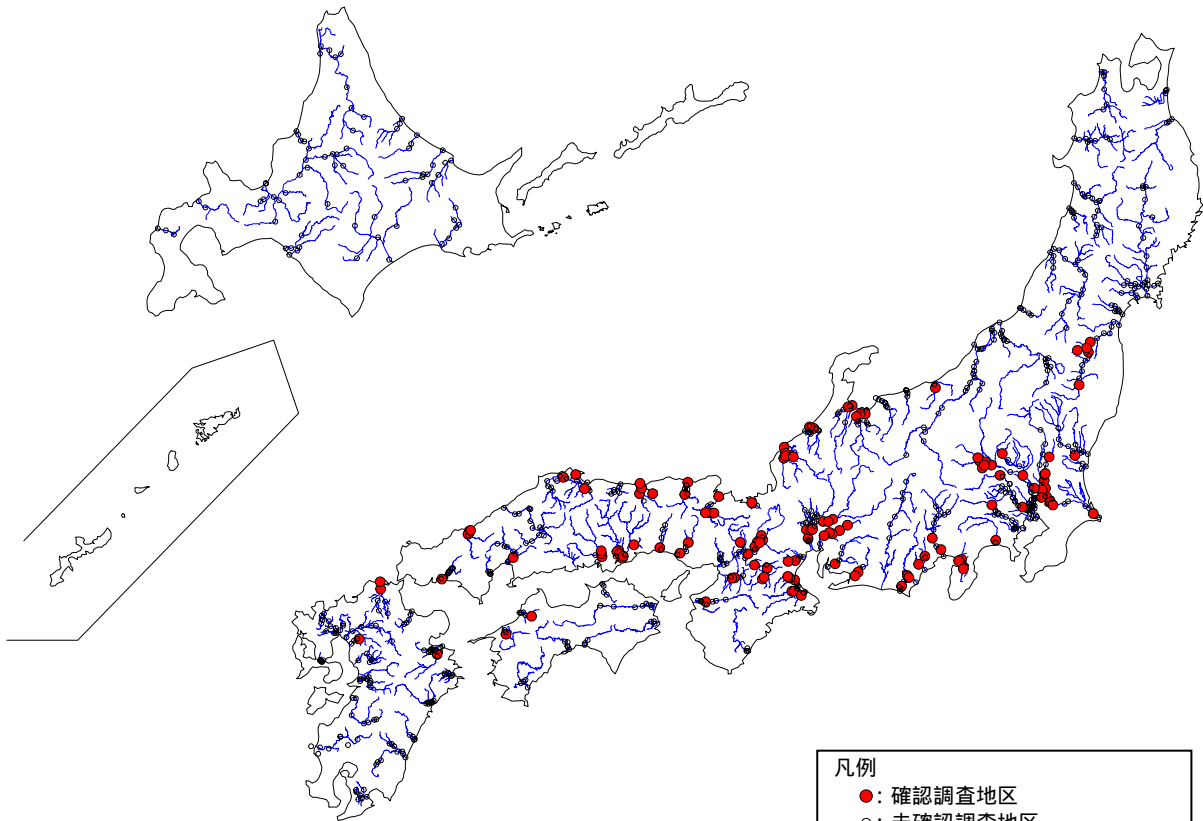
以上の多くの外来昆虫で、確認河川数及び確認地区数は増加あるいは安定傾向がみられ、河川環境のなかで確実に定着している種が多いと考えられます。

特定外来生物とは、『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』(2005年6月1日)により、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から指定された海外起源の外来生物です。特定外来生物は、飼養、栽培、保管、運搬、輸入といった取扱いを規制され、防除等の対象となっています。

1 巡目調査 (平成 3~7 年度)



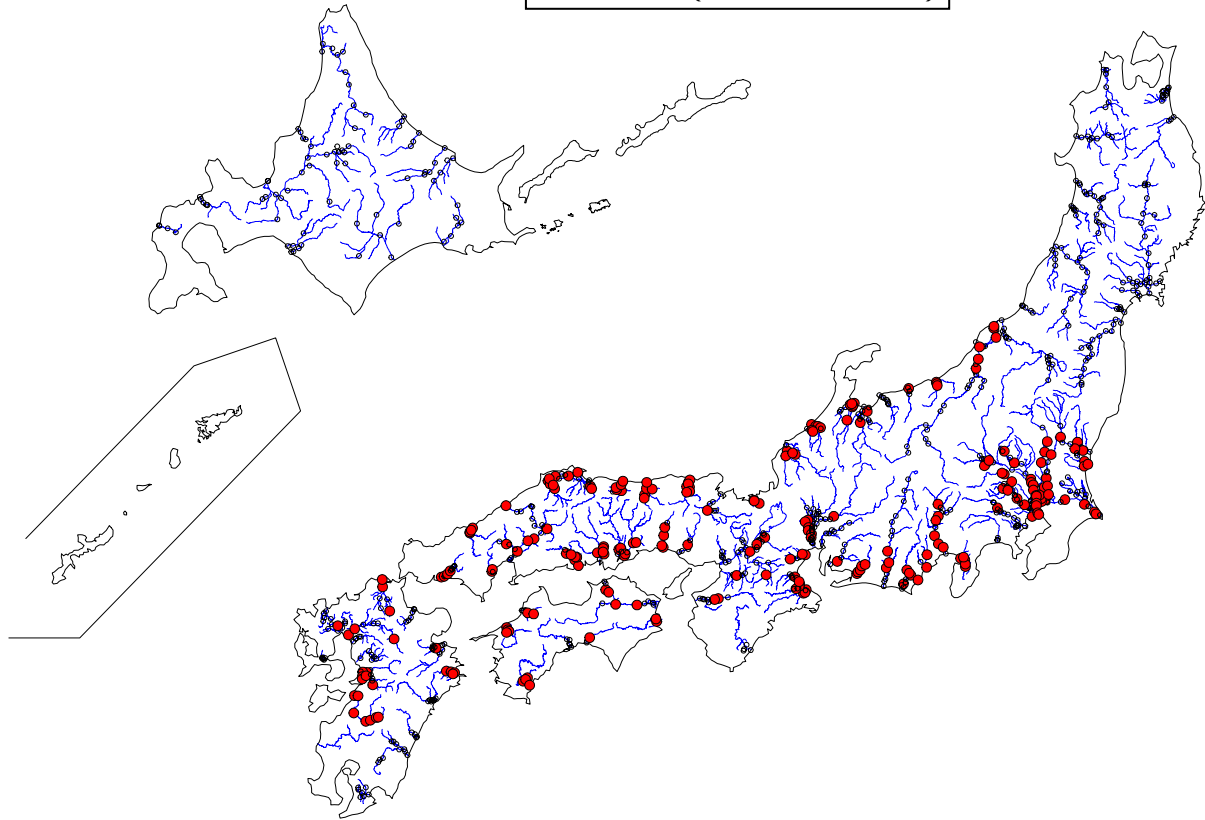
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



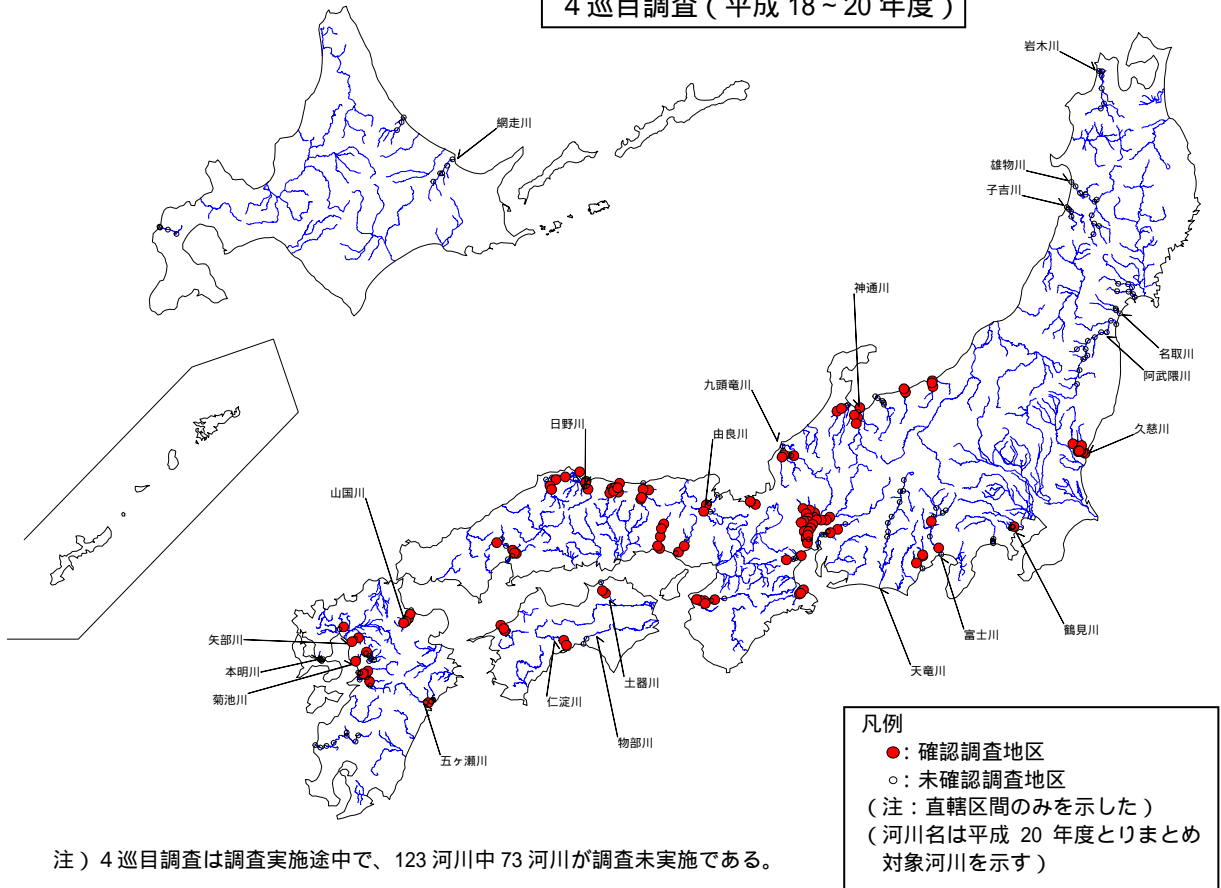
凡例  
●: 確認調査地区  
○: 未確認調査地区  
(注: 直轄区間のみを示した)

アオマツムシの確認された調査地区( 1 巡目調査、2 巡目調査 )

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



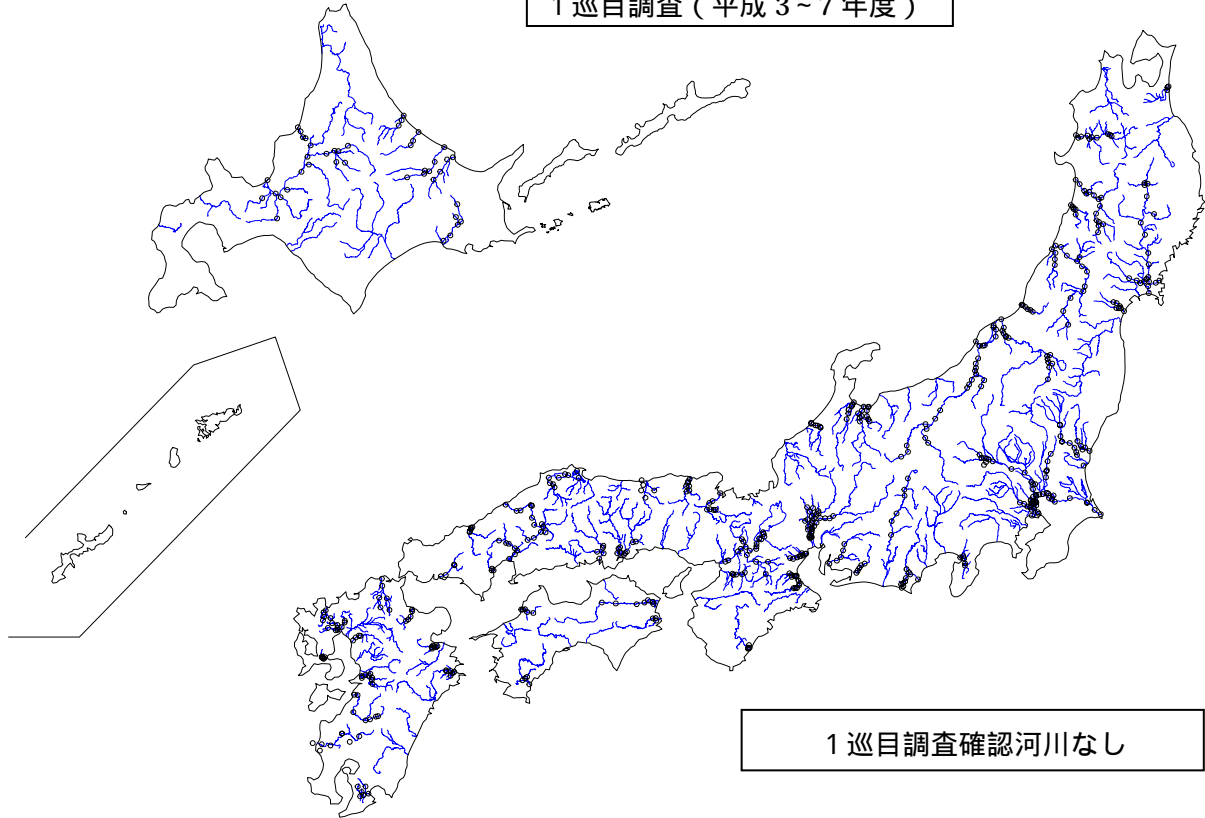
4 巡目調査 (平成 18～20 年度)



注) 4 巡目調査は調査実施途中で、123 河川中 73 河川が調査未実施である。

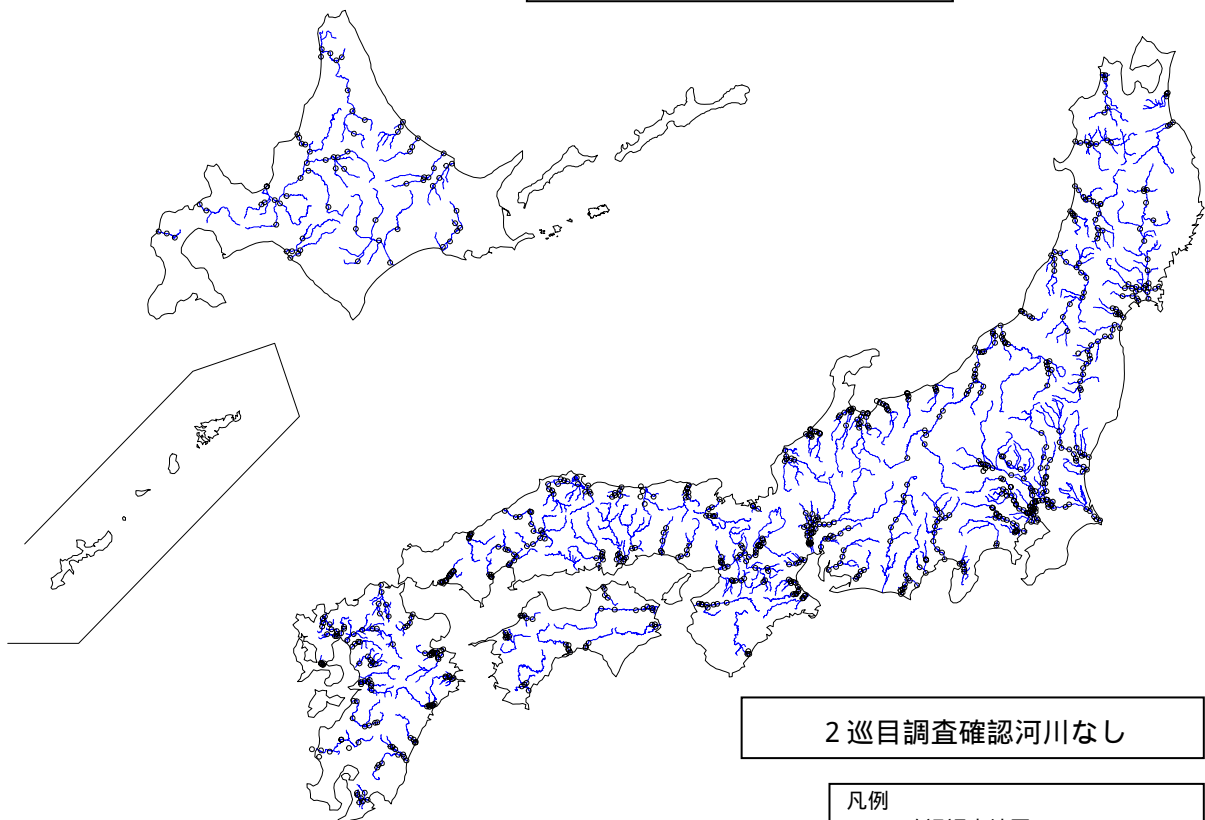
アオマツムシの確認された調査地区 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 3~7 年度)



1 巡目調査確認河川なし

2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



2 巡目調査確認河川なし

凡例

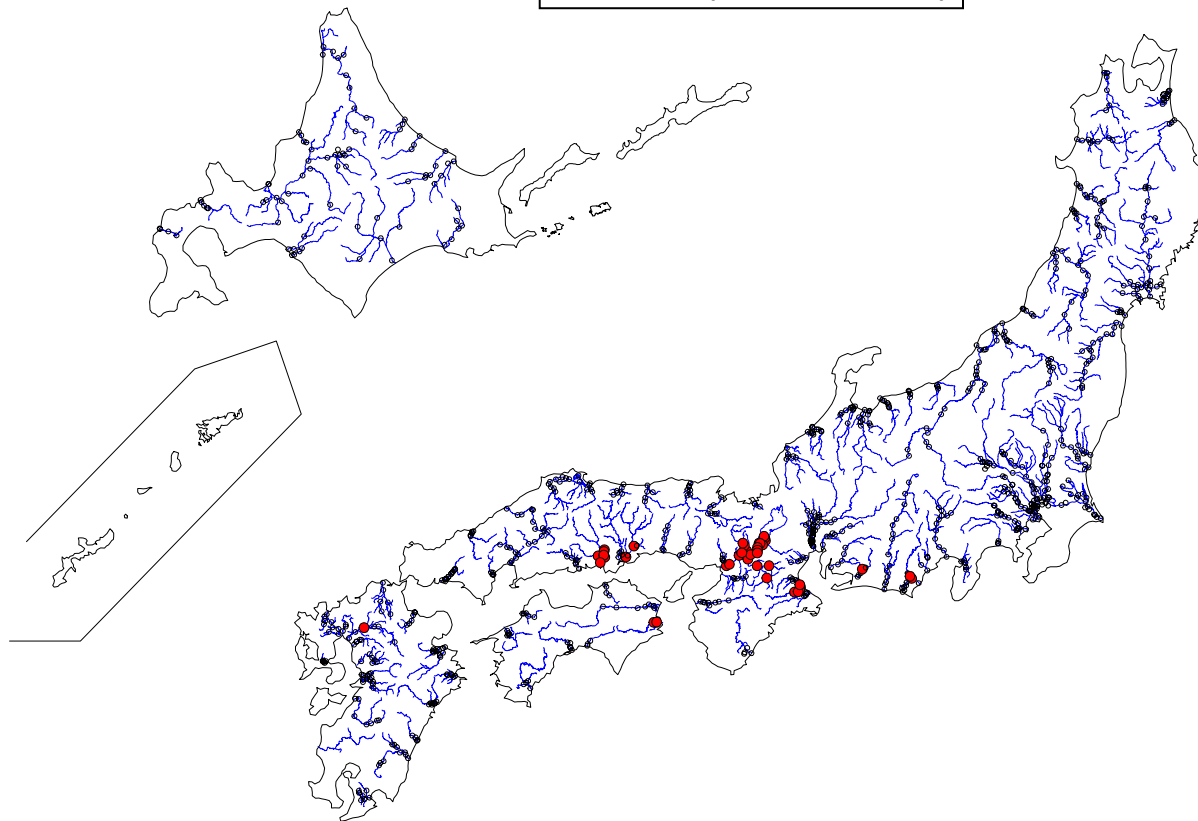
●: 確認調査地区

○: 未確認調査地区

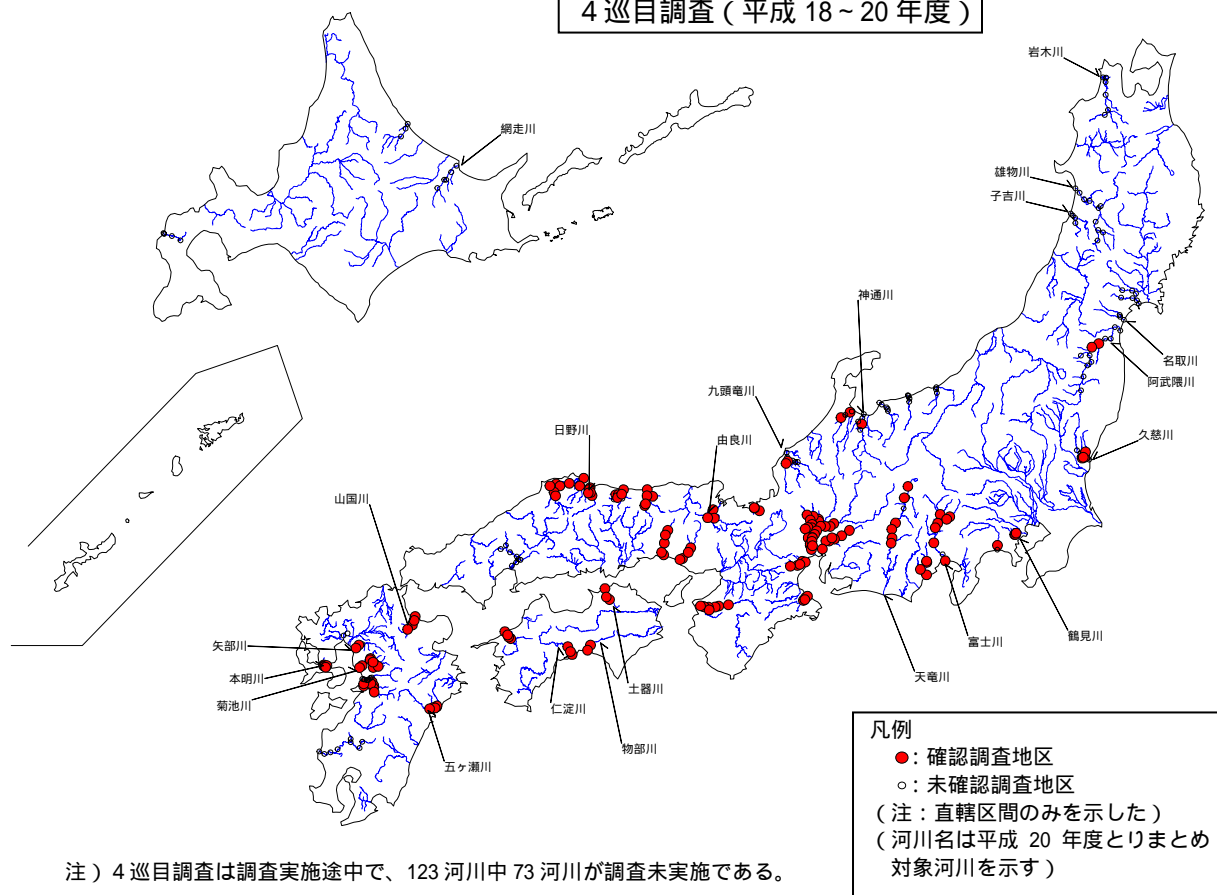
(注: 直轄区間のみを示した)

アワダチソウゲンバイの確認された調査地区( 1 巡目調査、2 巡目調査 )

3 巡目調査（平成 13～17 年度）



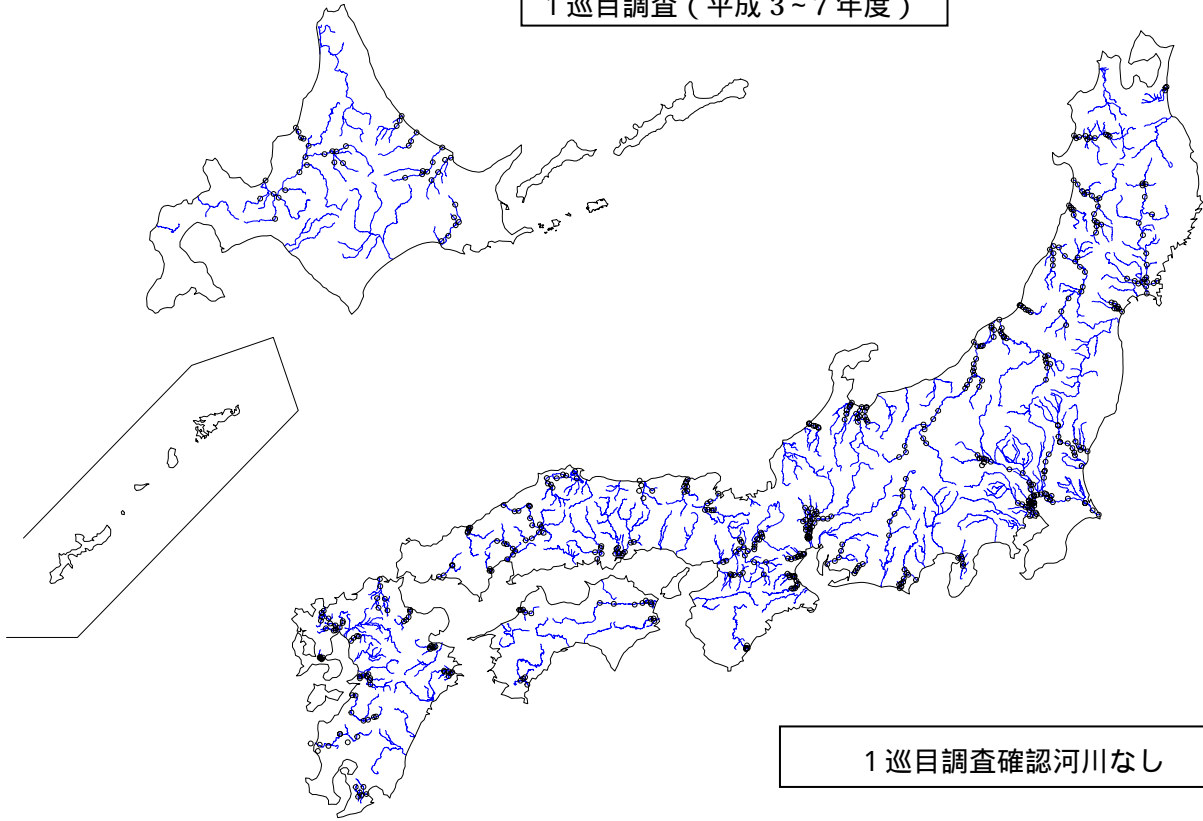
4 巡目調査（平成 18～20 年度）



アワダチソウゲンバイの確認された調査地区（3 巡目調査、4 巡目調査）

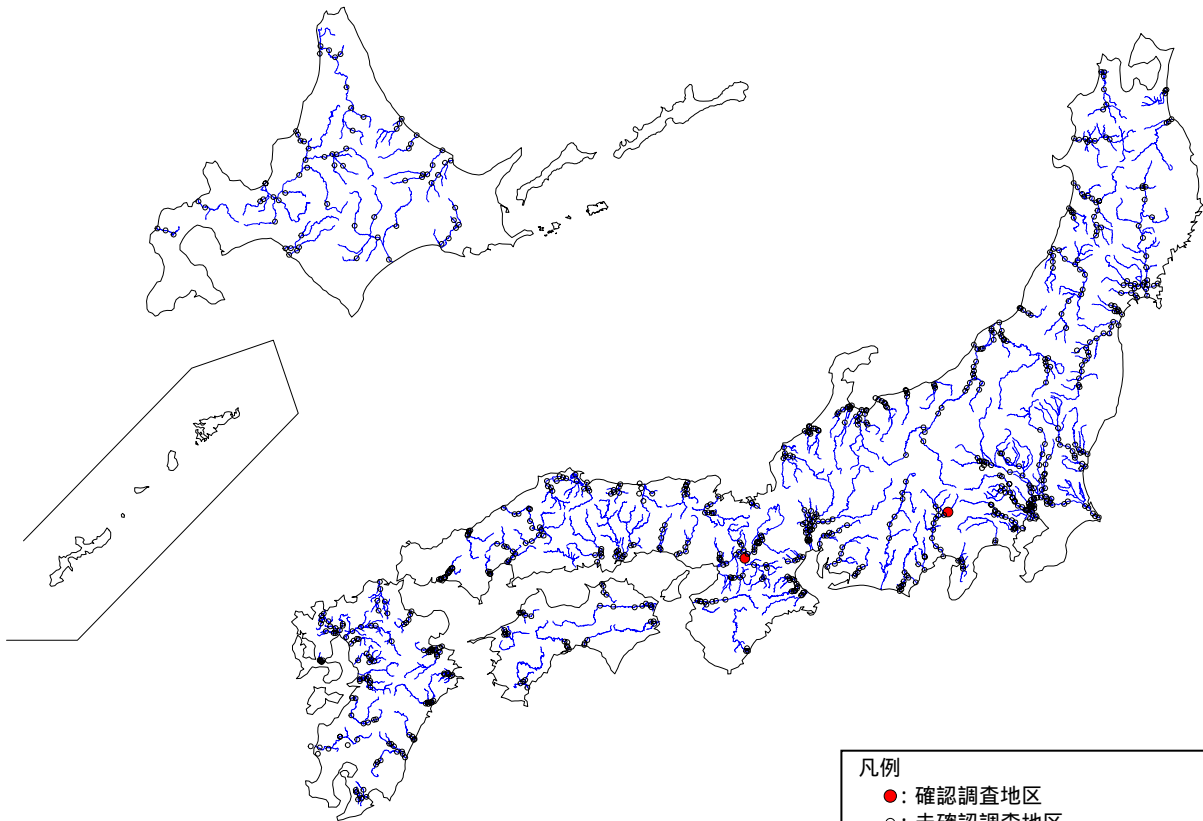


1 巡目調査 (平成 3 ~ 7 年度)



1 巡目調査確認河川なし

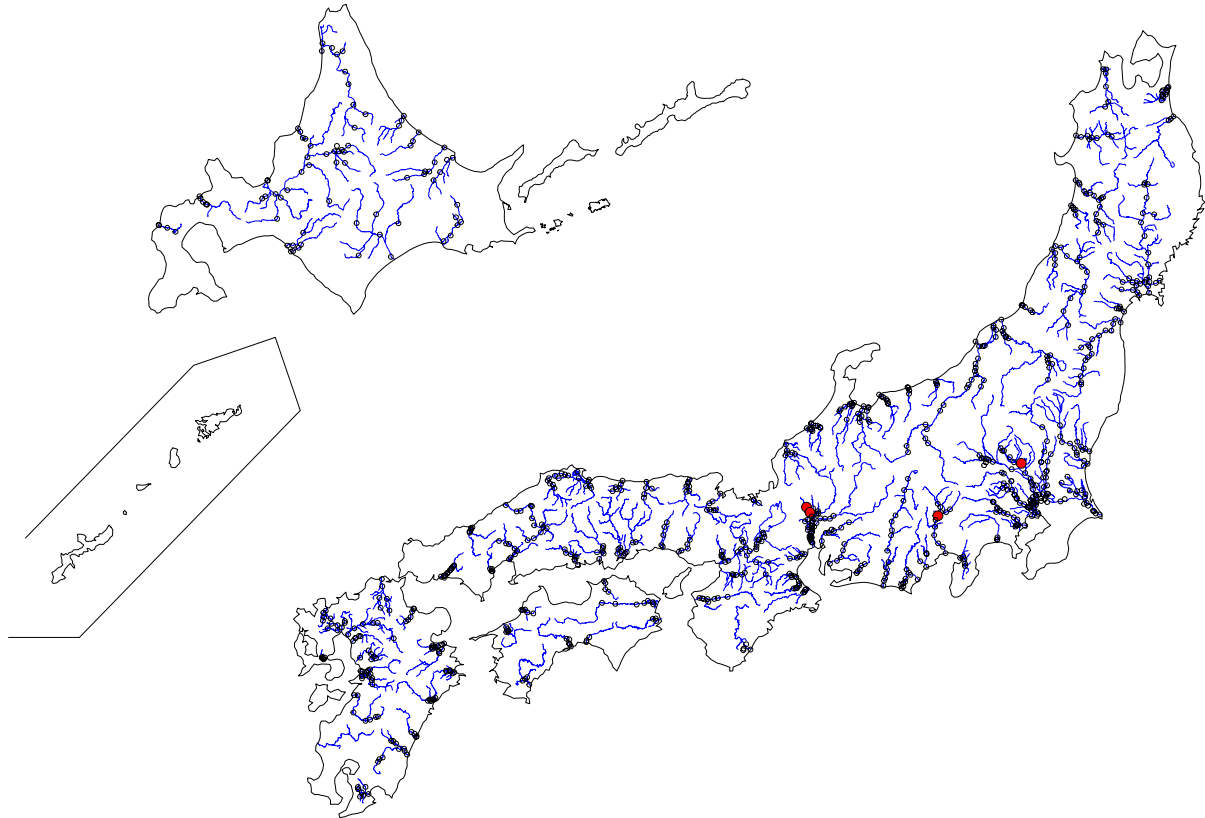
2 巡目調査 (平成 8 ~ 12 年度)



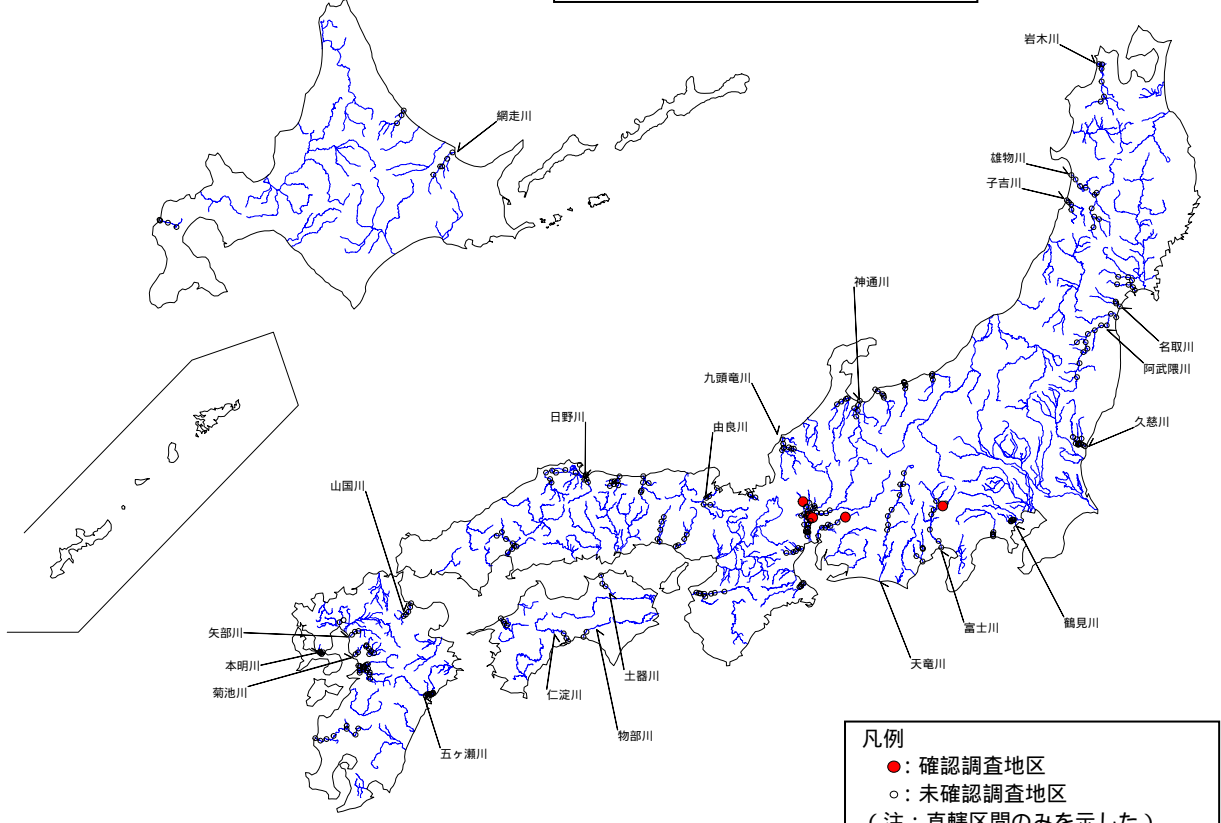
凡例  
●: 確認調査地区  
○: 未確認調査地区  
(注: 直轄区間のみを示した)

ホソオチョウの確認された調査地区( 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 18～20 年度)

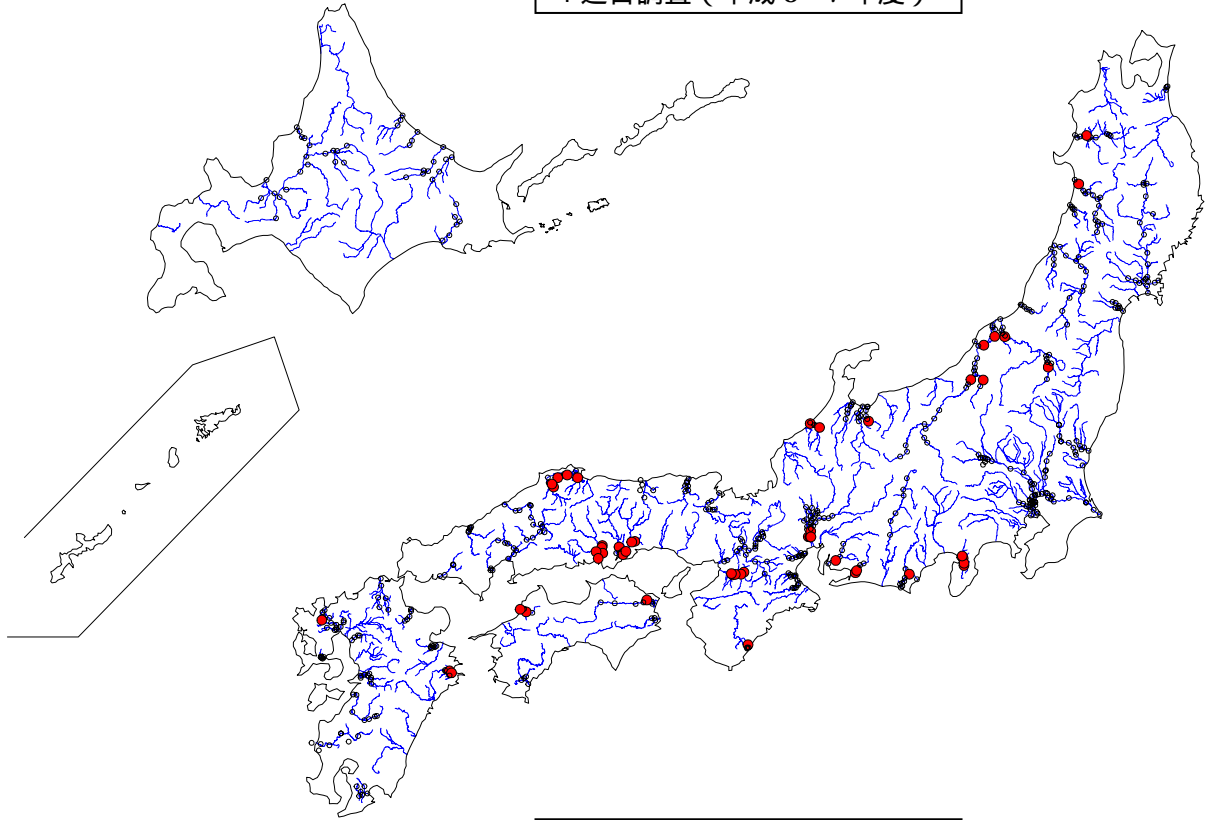


凡例  
 ●: 確認調査地区  
 ○: 未確認調査地区  
 (注: 直轄区間のみを示した)  
 (河川名は平成 20 年度とりまとめ対象河川を示す)

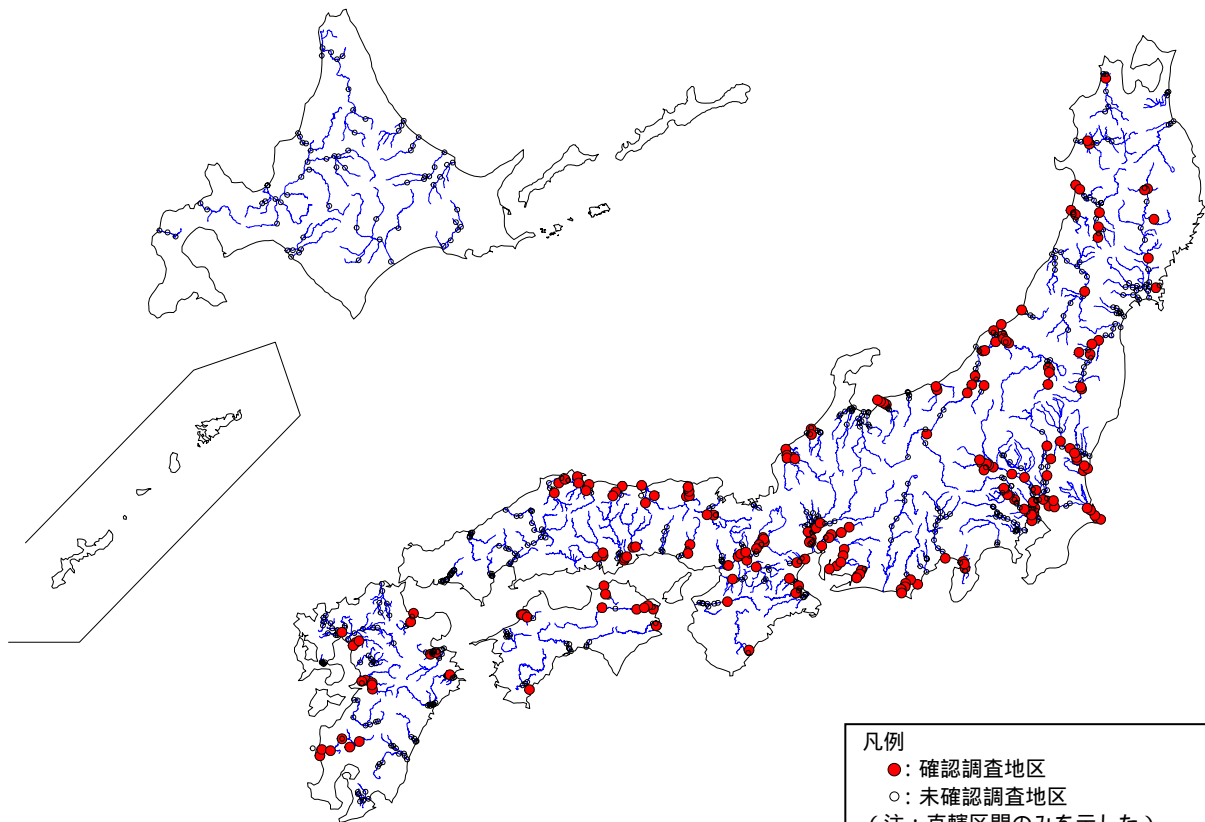
注) 4 巡目調査は調査実施途中で、123 河川中 73 河川が調査未実施である。

ホソオチヨウの確認された調査地区 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 3~7 年度)



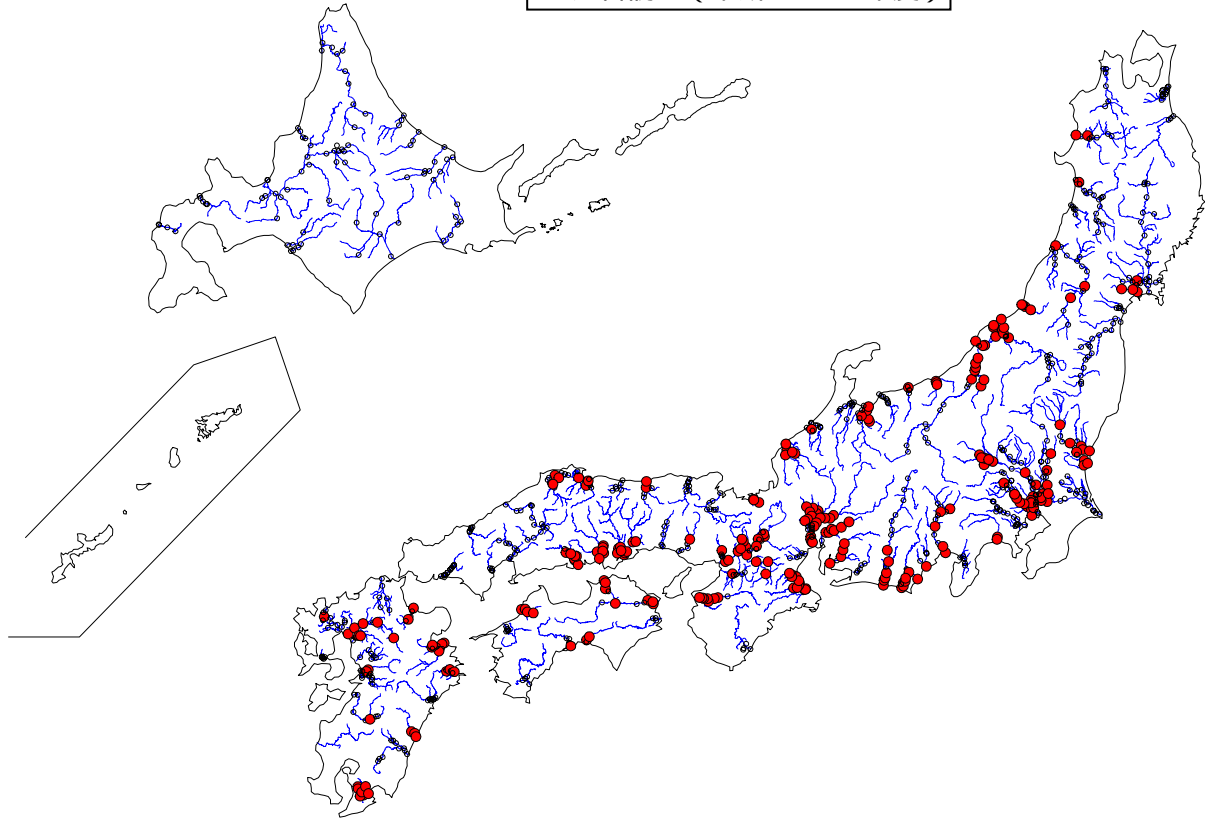
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



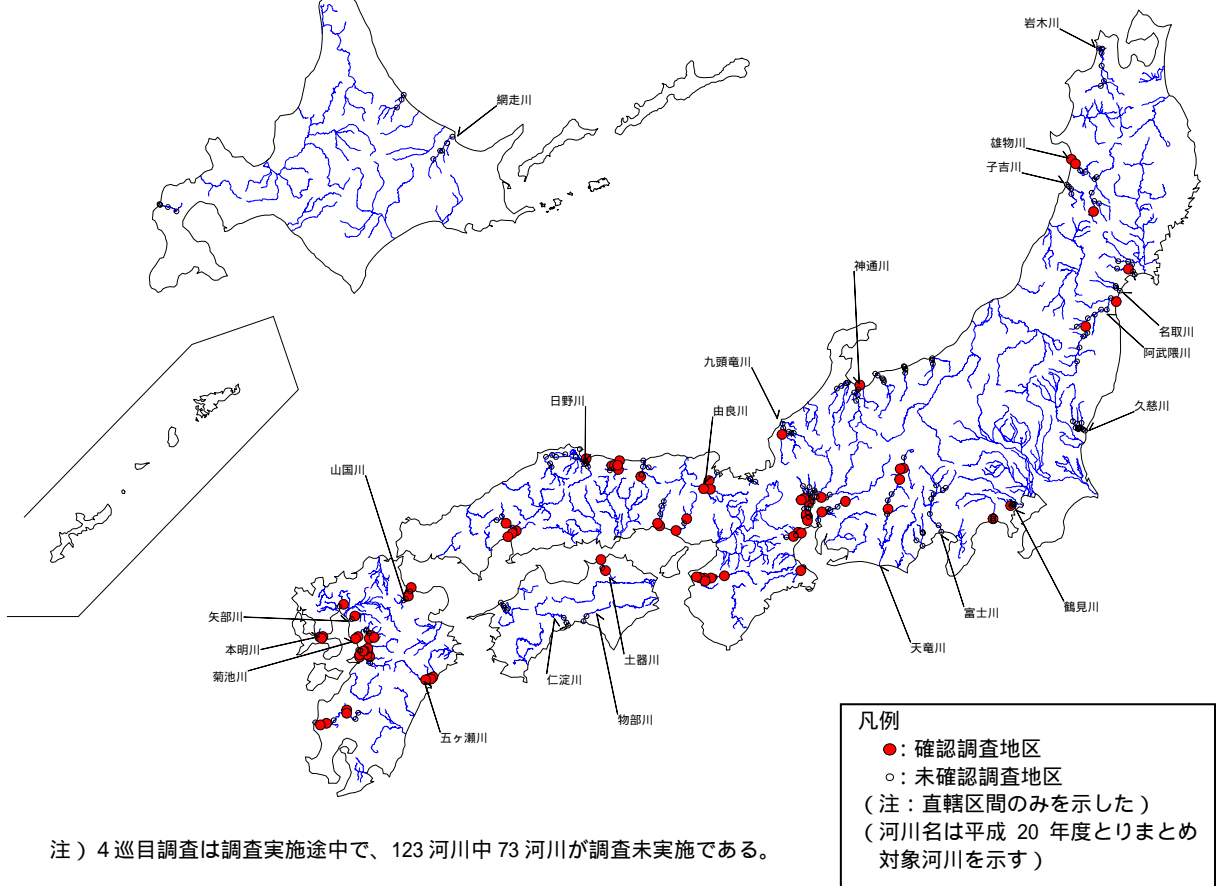
凡例  
● : 確認調査地区  
○ : 未確認調査地区  
(注 : 直轄区間のみを示した)

シバツトガの確認された調査地区( 1 巡目調査、2 巡目調査 )

3 巡目調査 (平成 13 ~ 17 年度)



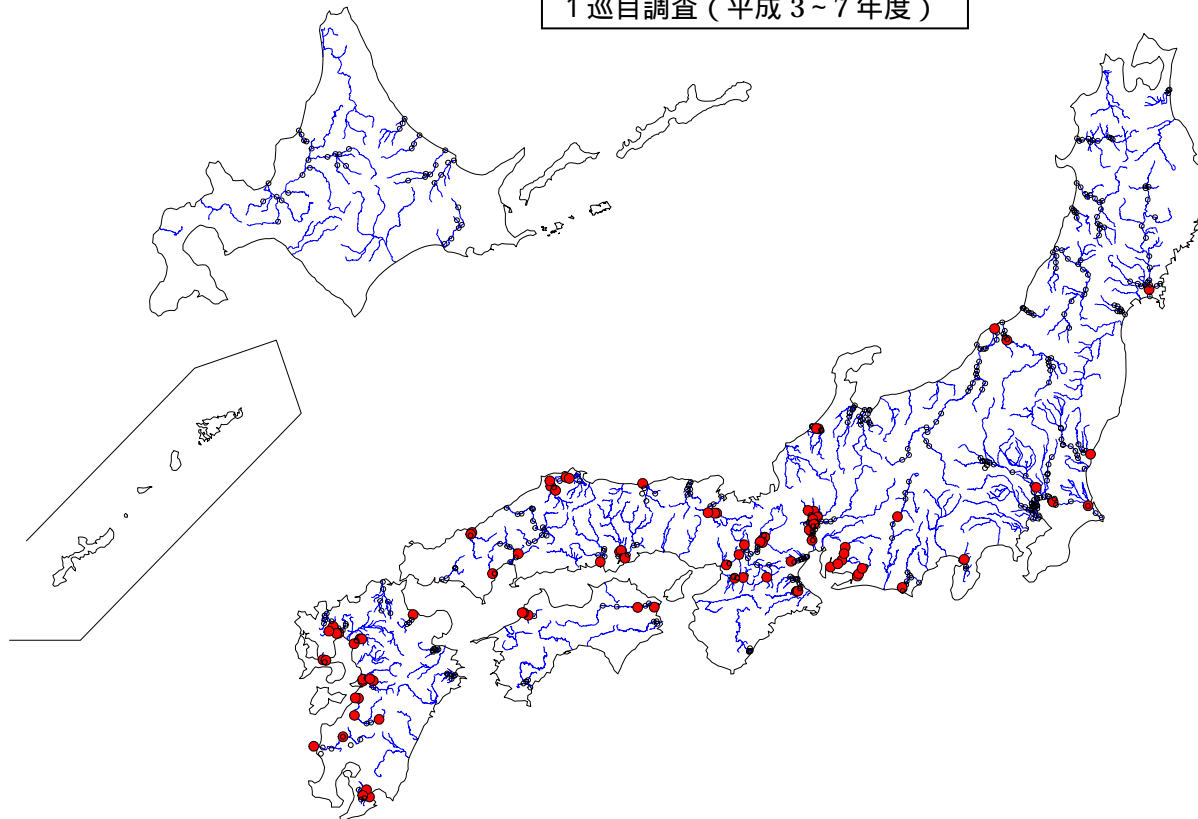
4 巡目調査 (平成 18 ~ 20 年度)



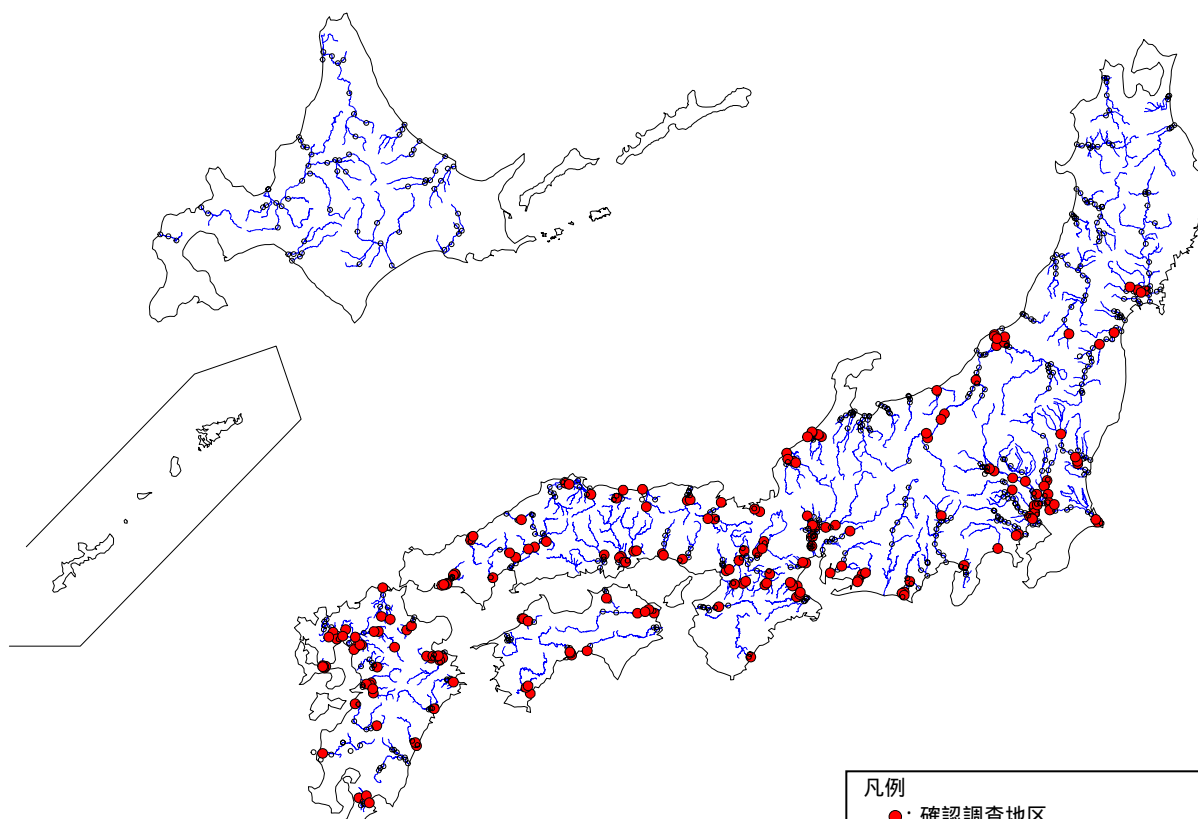
注) 4 巡目調査は調査実施途中で、123 河川中 73 河川が調査未実施である。

シバツガの確認された調査地区 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 3～7 年度)



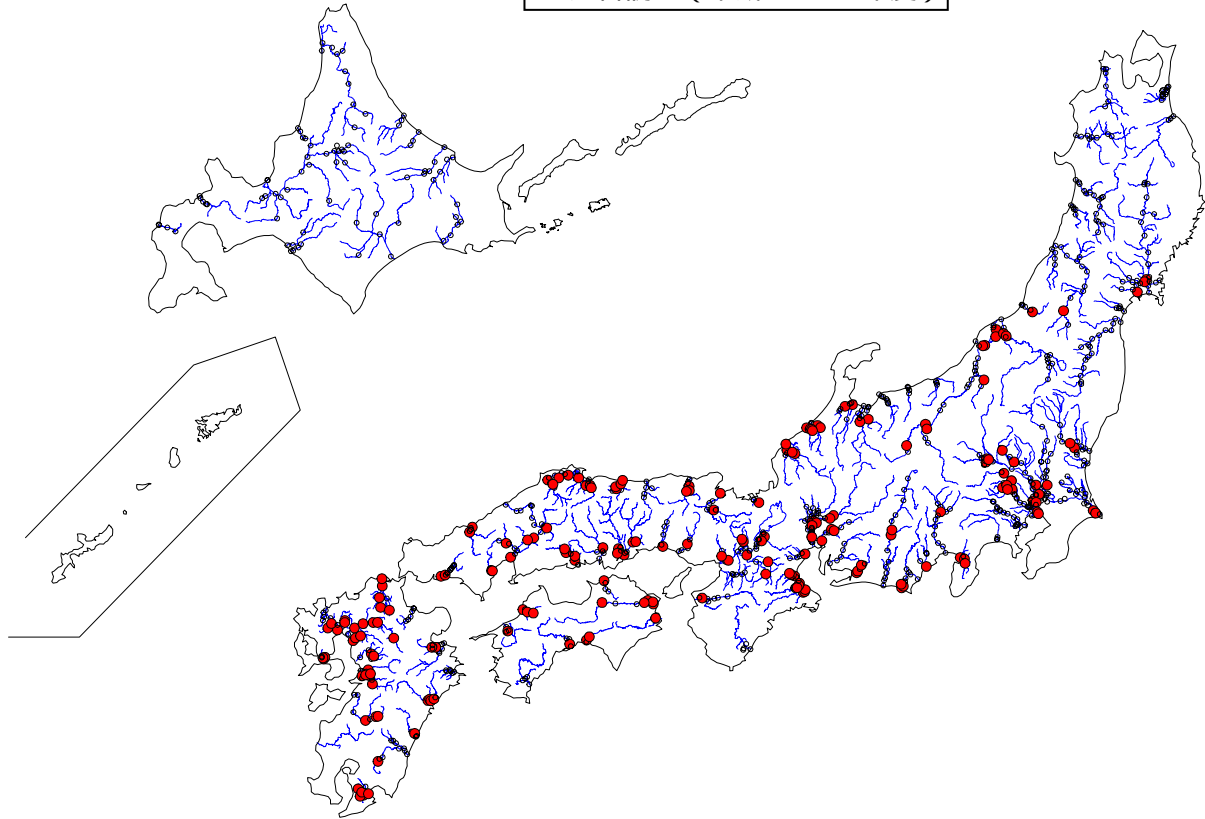
2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



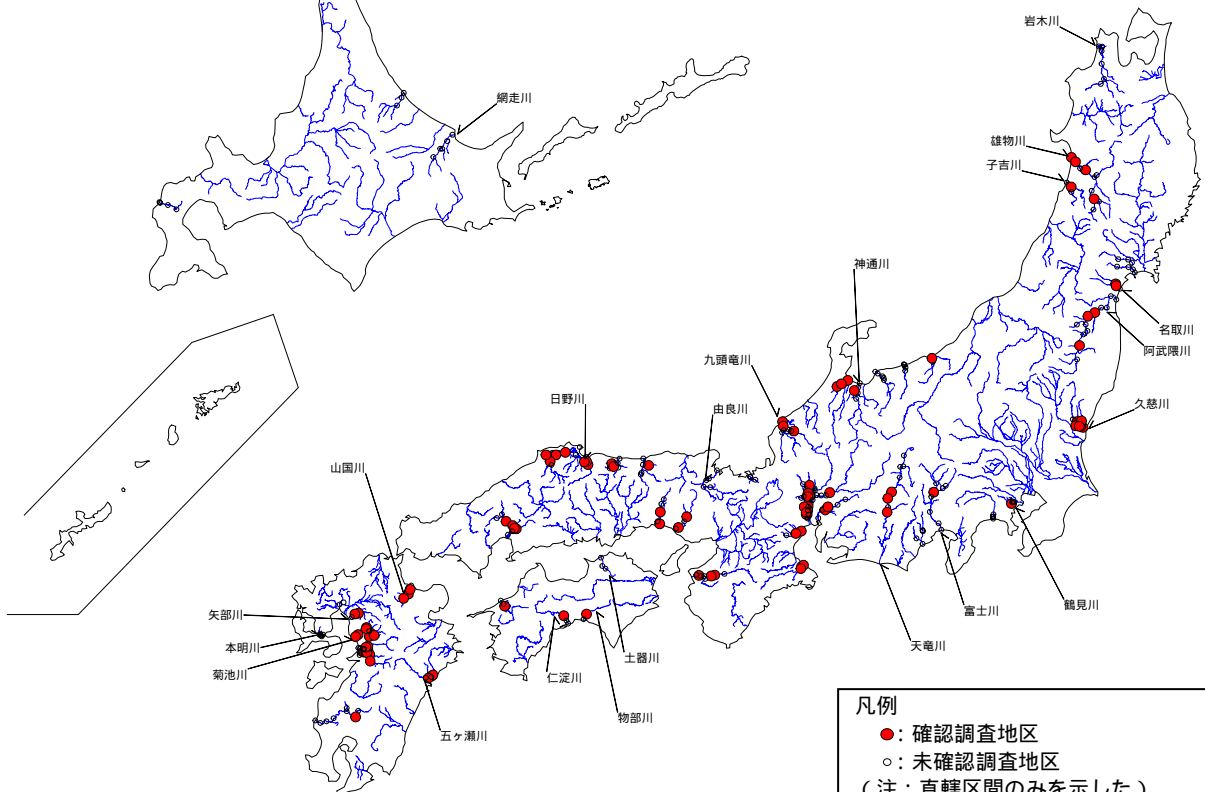
凡例  
●: 確認調査地区  
○: 未確認調査地区  
(注: 直轄区間のみを示した)

アメリカミズアブの確認された調査地区( 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 18～20 年度)

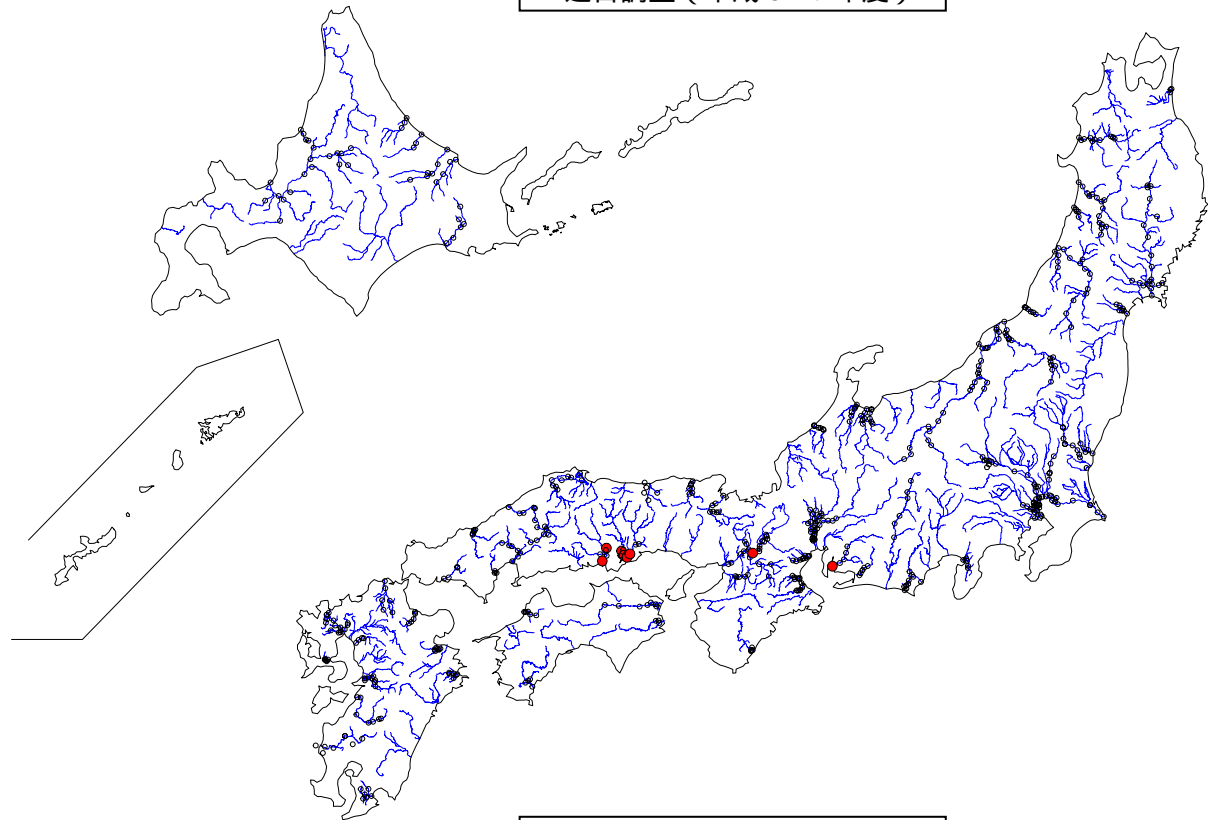


凡例  
 ●: 確認調査地区  
 ○: 未確認調査地区  
 (注: 直轄区間のみを示した)  
 (河川名は平成 20 年度とりまとめ対象河川を示す)

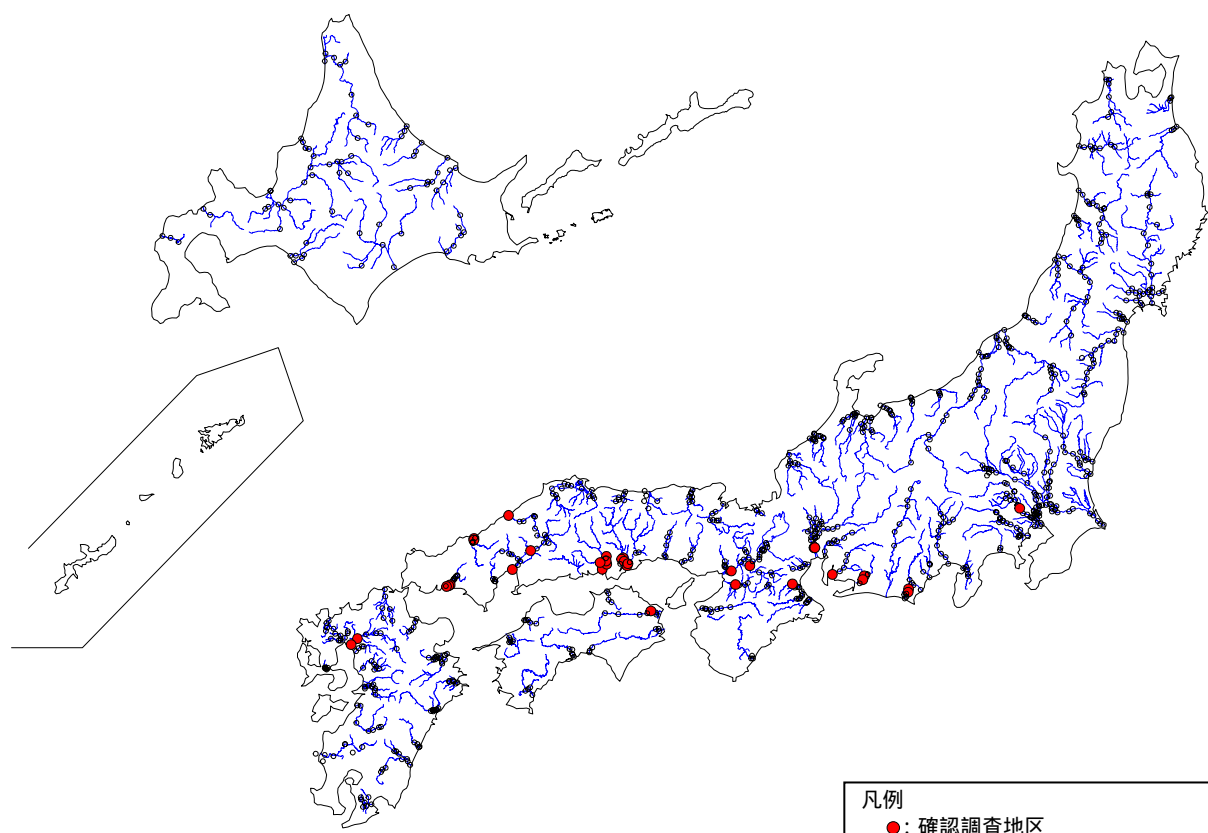
注) 4 巡目調査は調査実施途中で、123 河川中 73 河川が調査未実施である。

アメリカミズアブの確認された調査地区( 3 巡目調査、4 巡目調査 )

1 巡目調査 (平成 3~7 年度)



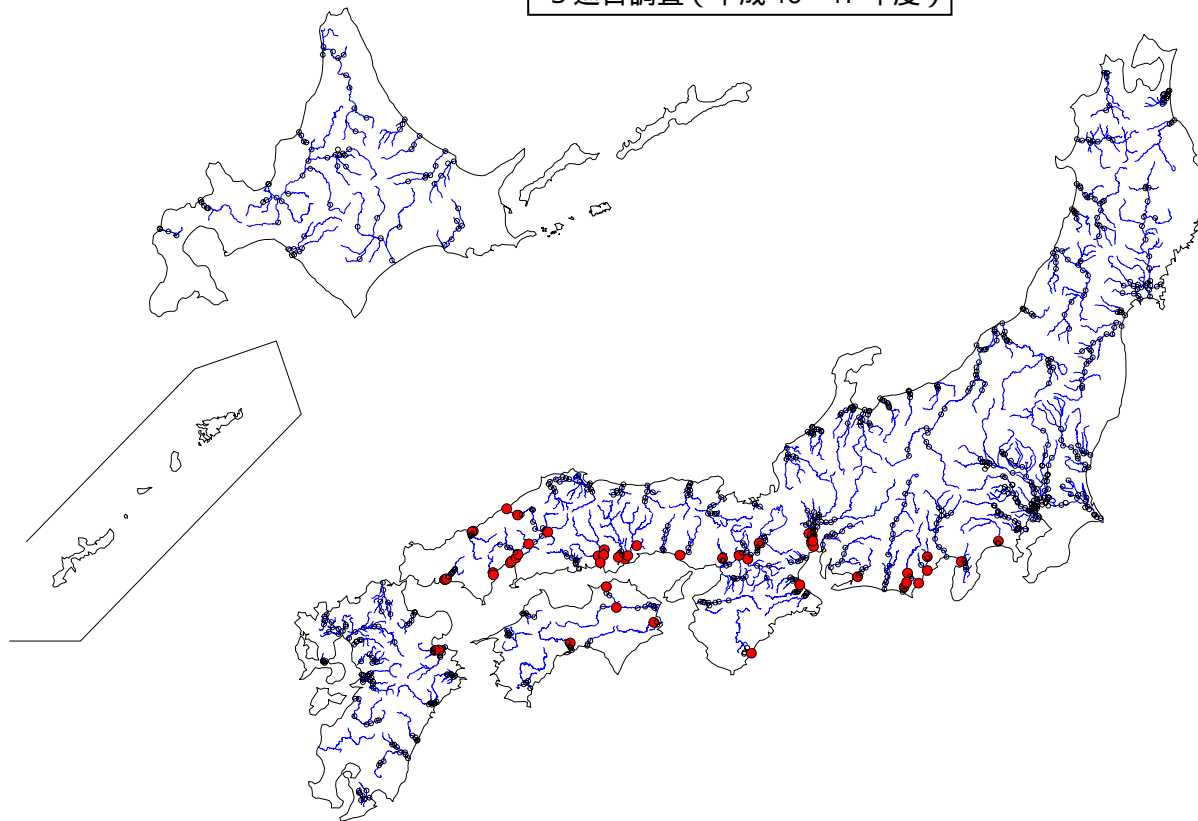
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



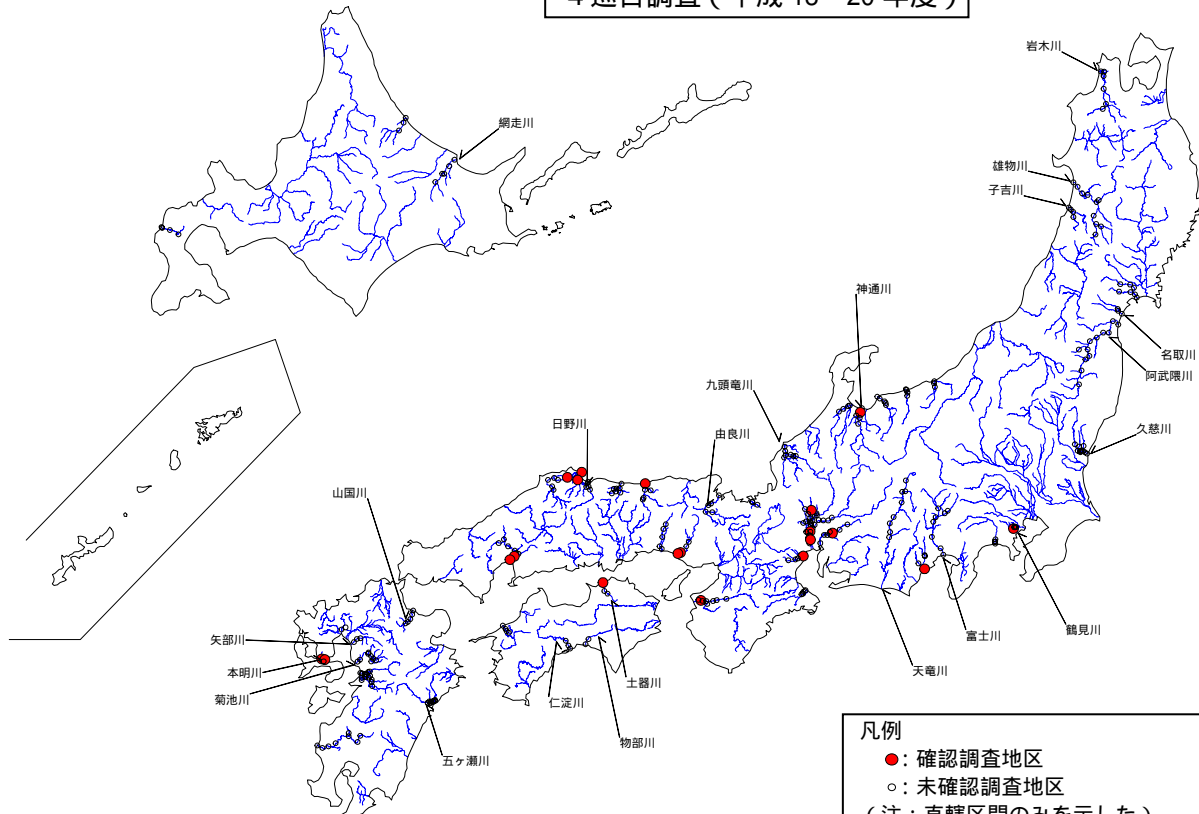
凡例  
●: 確認調査地区  
○: 未確認調査地区  
(注: 直轄区間のみを示した)

ミスジキイロテントウの確認された調査地区 (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 ~ 20 年度)



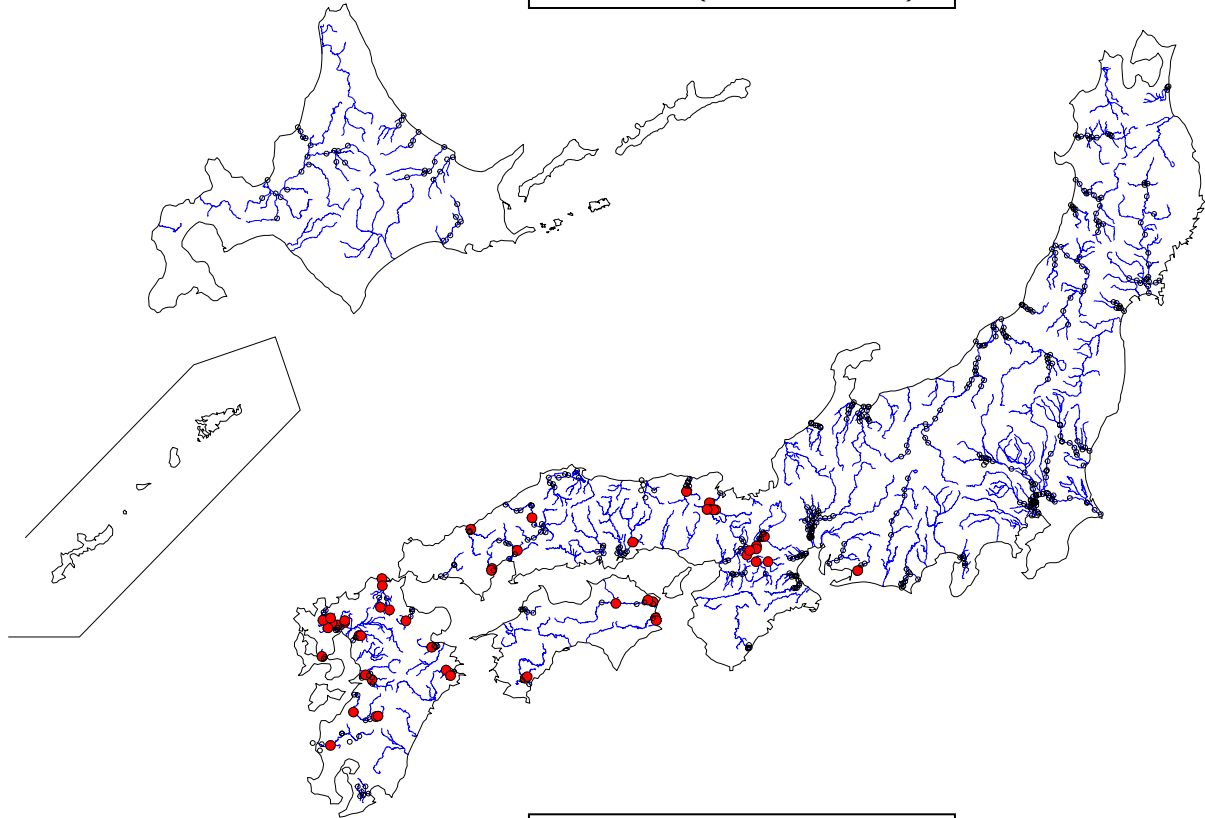
注) 4 巡目調査は調査実施途中で、123 河川中 73 河川が調査未実施である。

凡例  
 ●: 確認調査地区  
 ○: 未確認調査地区  
 (注: 直轄区間のみを示した)  
 (河川名は平成 20 年度とりまとめ対象河川を示す)

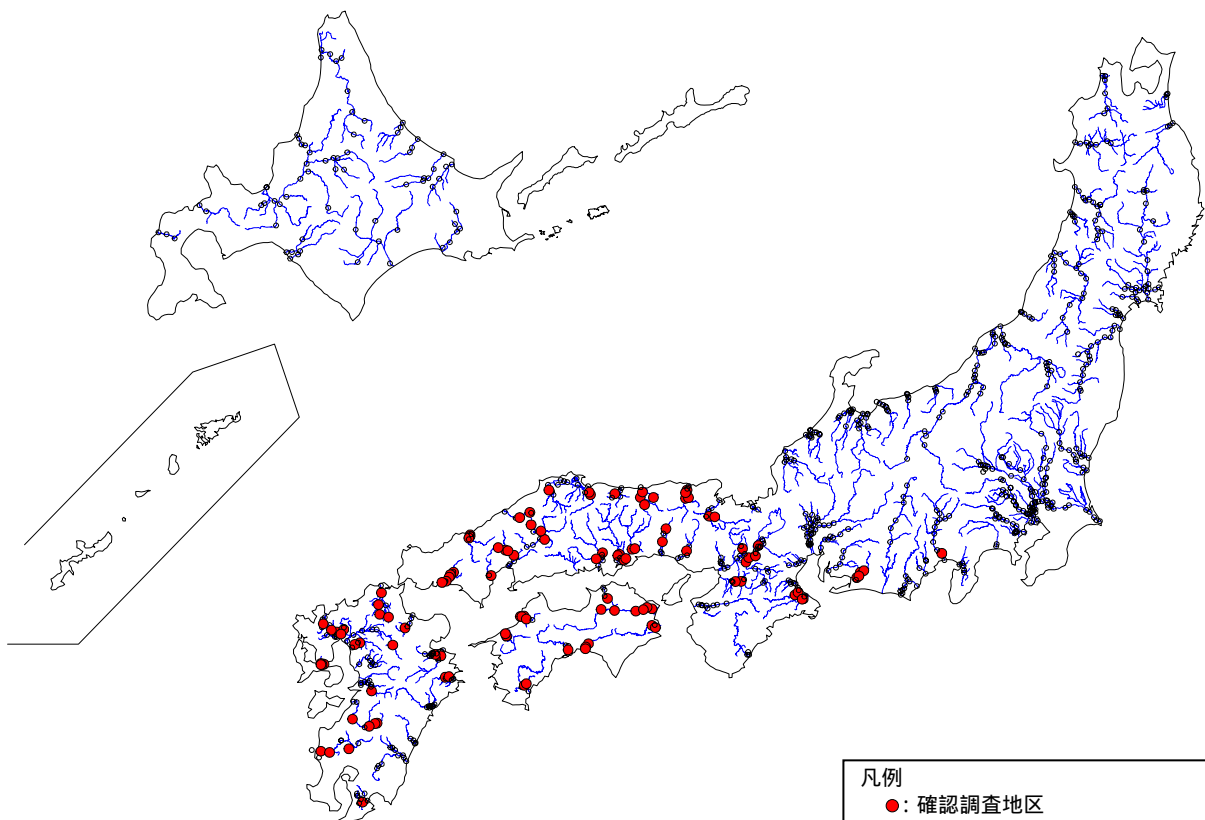
ミスジキイロテントウの確認された調査地区( 3 巡目調査、4 巡目調査 )



1 巡目調査 (平成 3~7 年度)



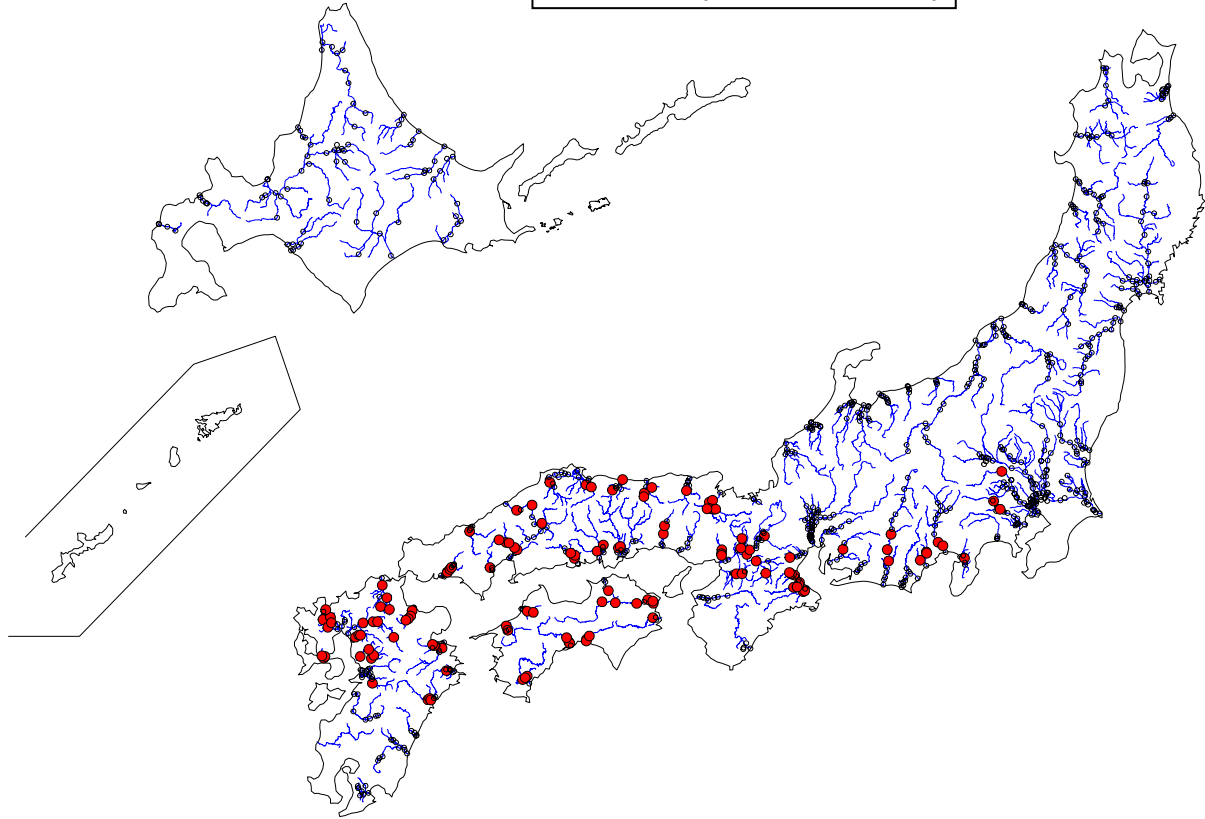
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



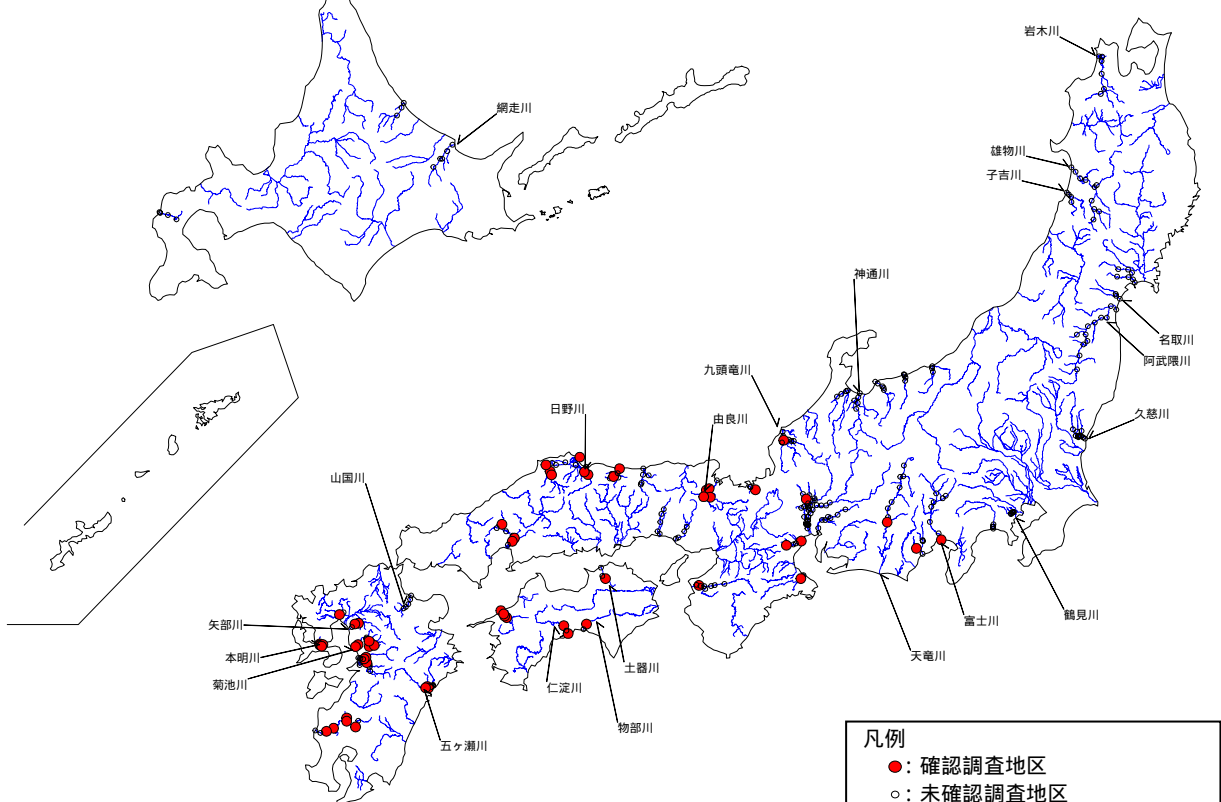
凡例  
●: 確認調査地区  
○: 未確認調査地区  
(注: 直轄区間のみを示した)

ラミーカミキリの確認された調査地区 (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18~20年度)

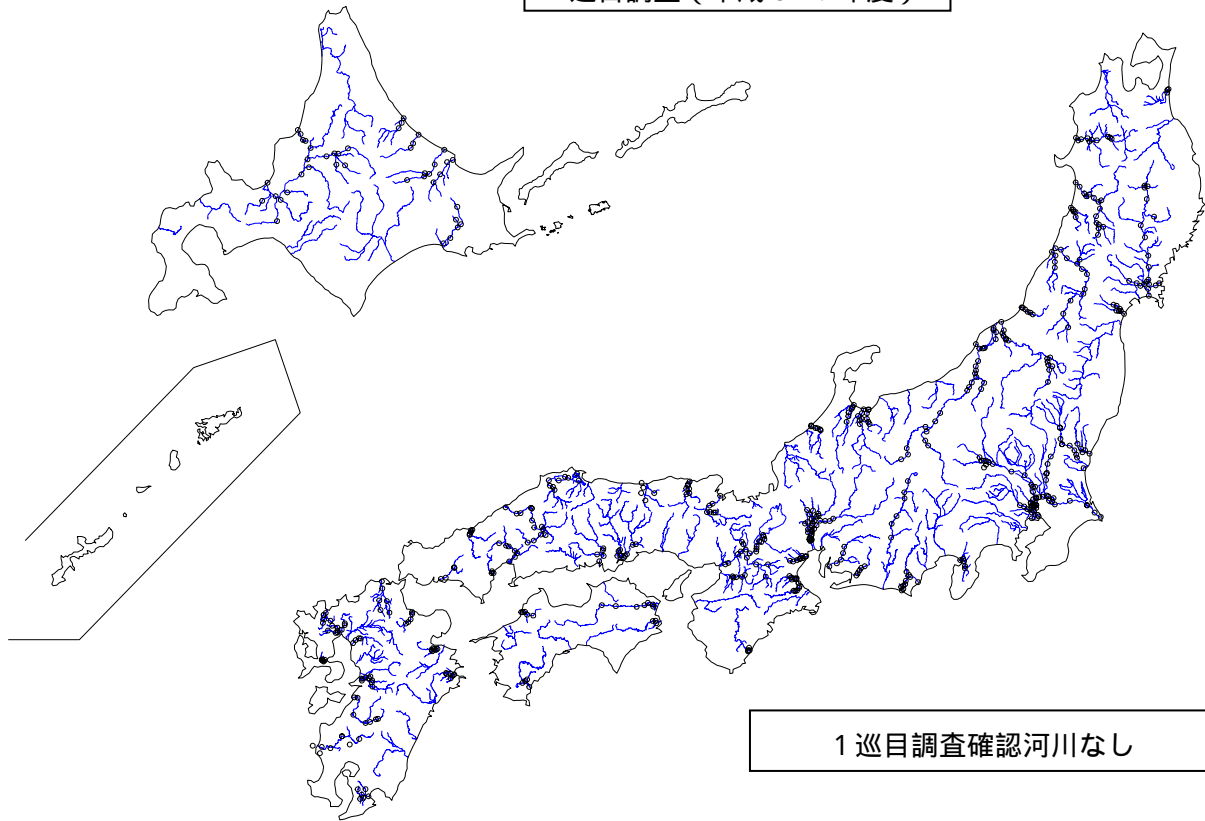


注) 4巡目調査は調査実施途中で、123河川中73河川が調査未実施である。

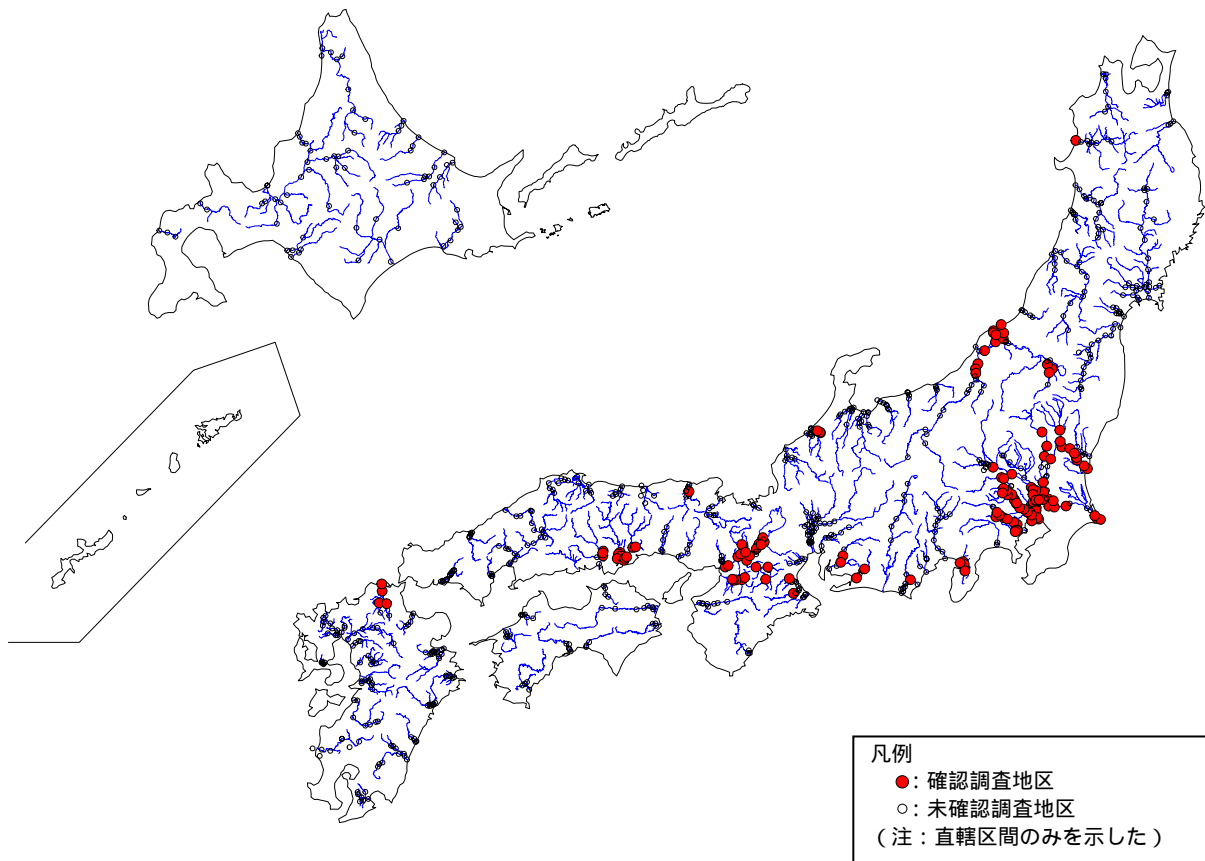
凡例  
 ●: 確認調査地区  
 ○: 未確認調査地区  
 (注: 直轄区間のみを示した)  
 (河川名は平成20年度とりまとめ対象河川を示す)

ラミーカミキリの確認された調査地区(3巡目調査、4巡目調査)

1 巡目調査 (平成 3 ~ 7 年度)

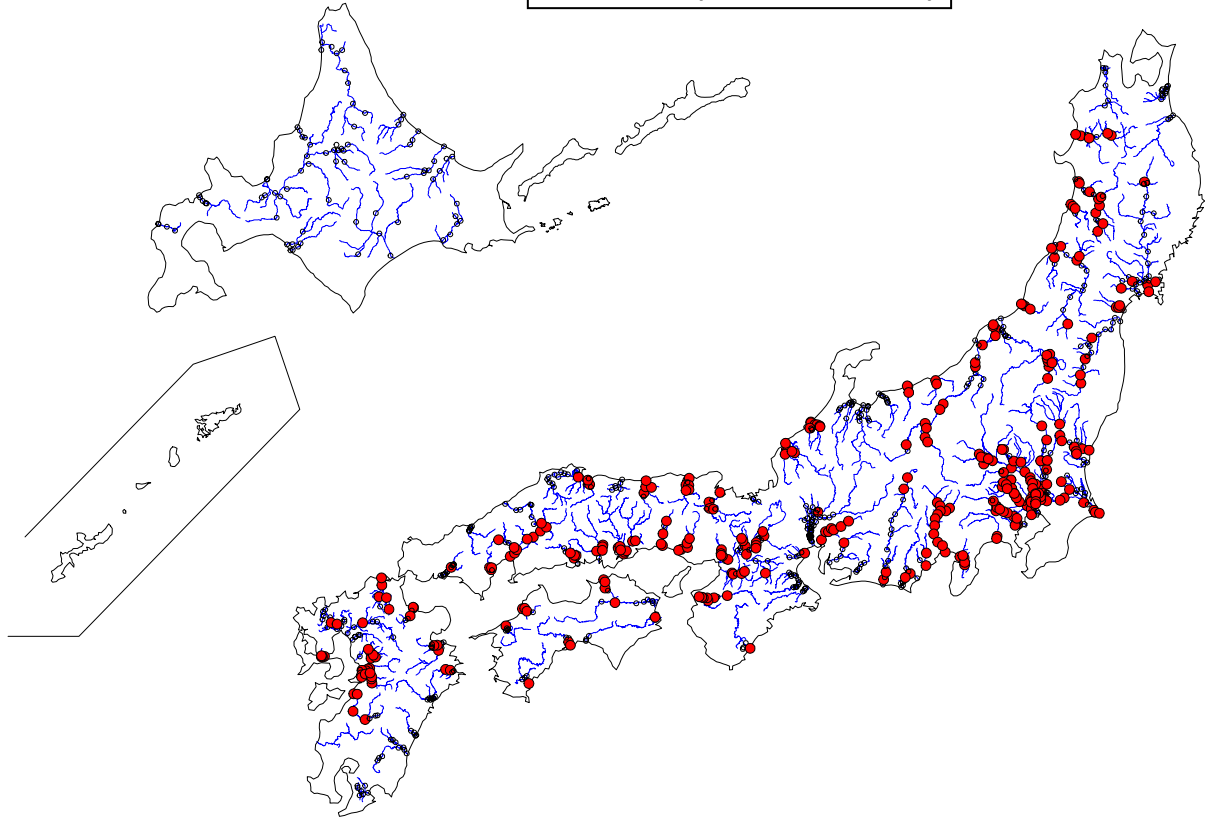


2 巡目調査 (平成 8 ~ 12 年度)

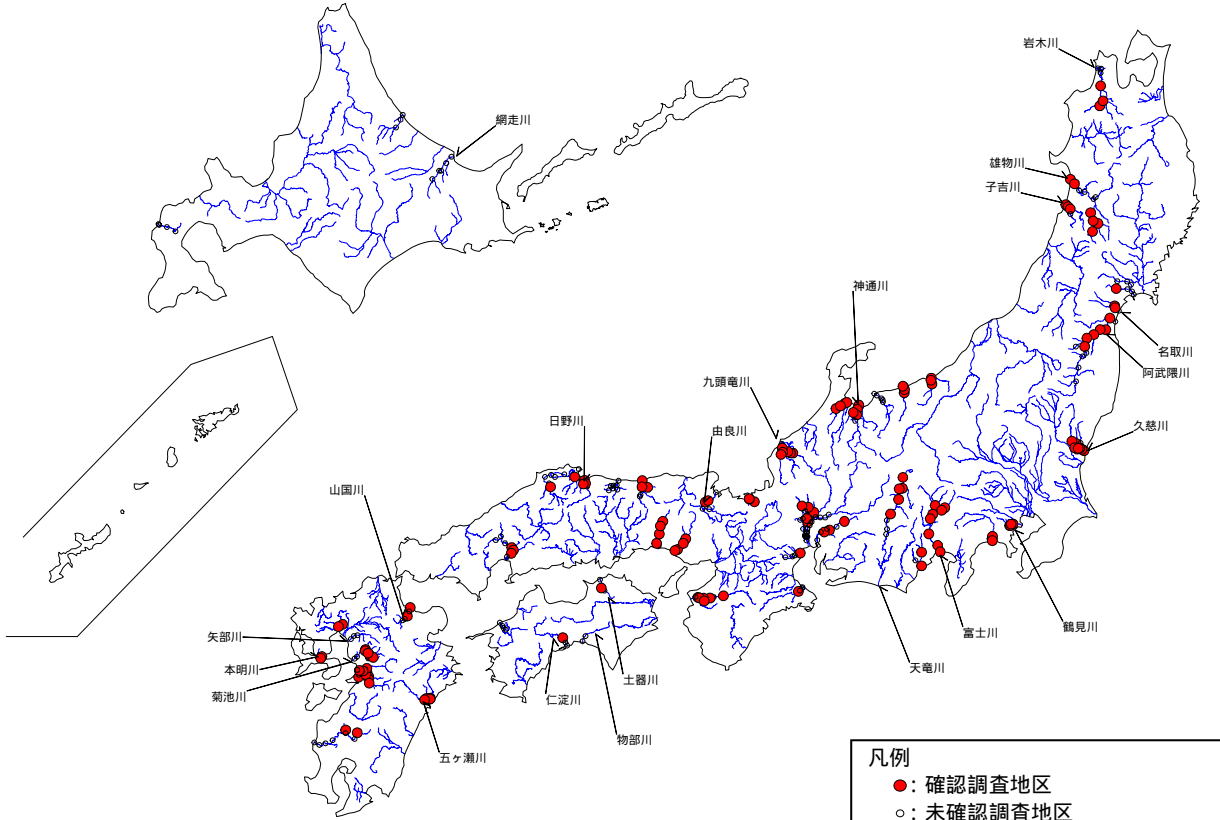


ブタクサハムシの確認された調査地区 ( 1 巡目調査、2 巡目調査 )

3 巡目調査 (平成 13 ~ 17 年度)



4 巡目調査 (平成 18 ~ 20 年度)

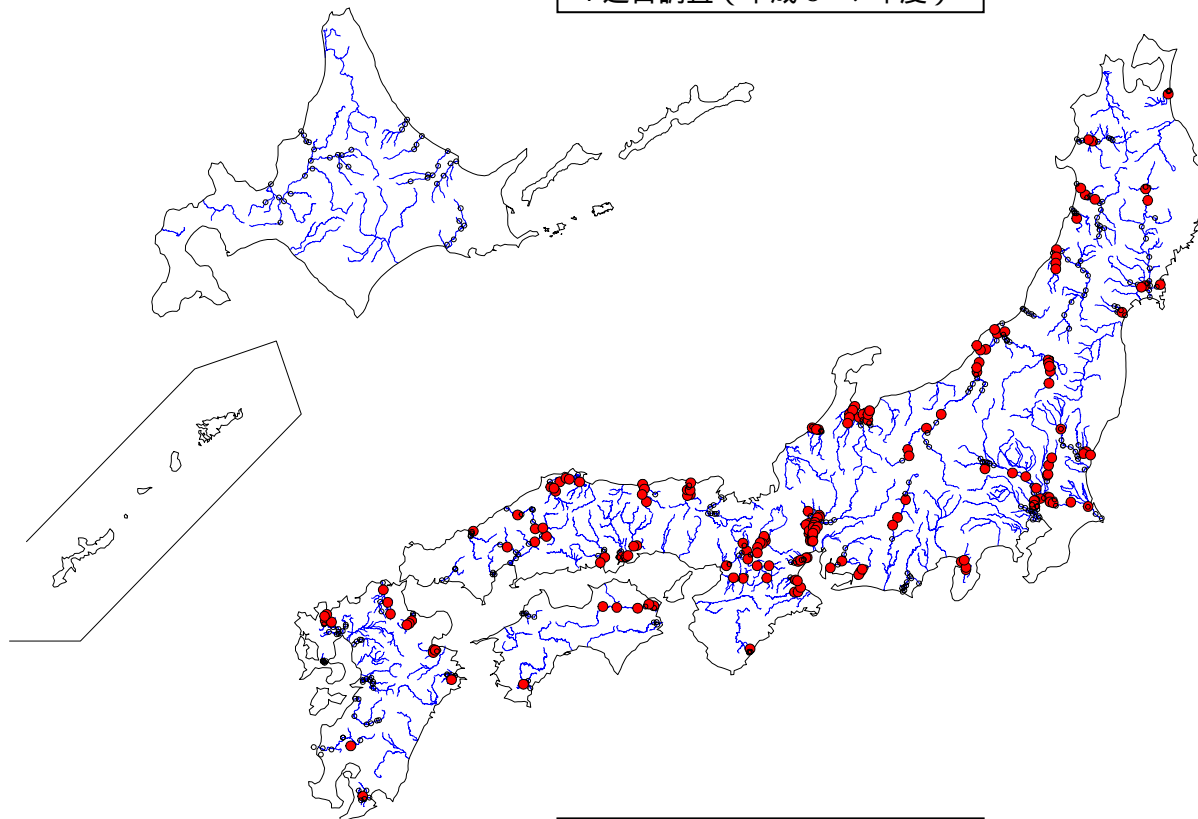


注) 4 巡目調査は調査実施途中で、123 河川中 73 河川が調査未実施である。

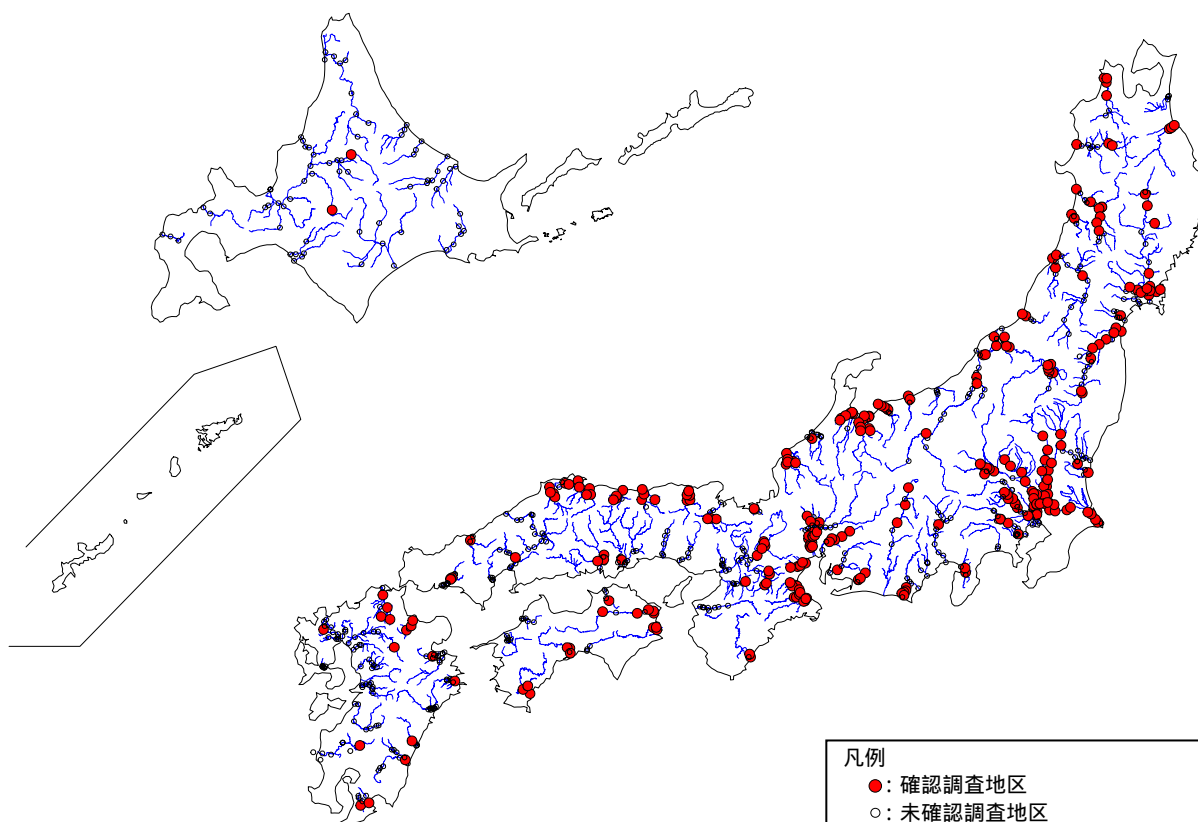
- 凡例
- : 確認調査地区
  - : 未確認調査地区
- (注: 直轄区間のみを示した)  
(河川名は平成 20 年度とりまとめ対象河川を示す)

ブタクサハムシの確認された調査地区 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査（平成 3～7 年度）



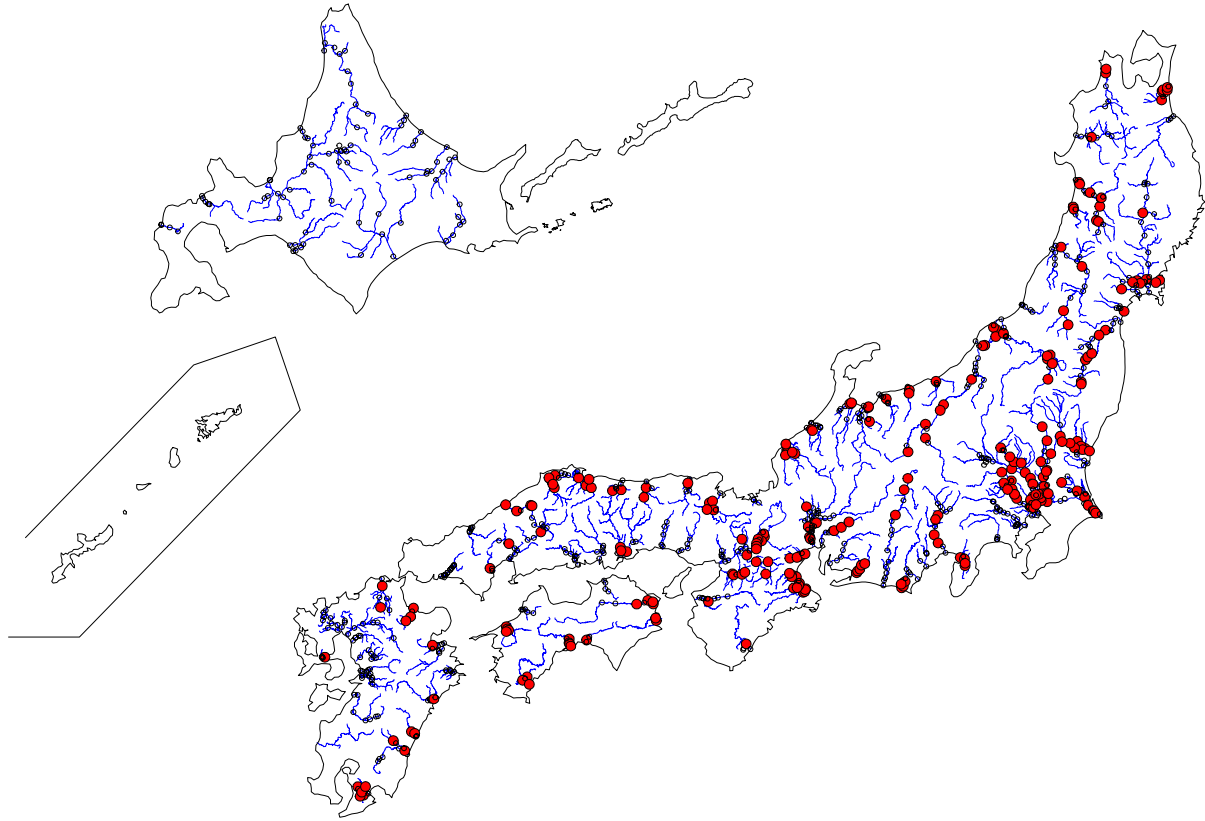
2 巡目調査（平成 8～12 年度）



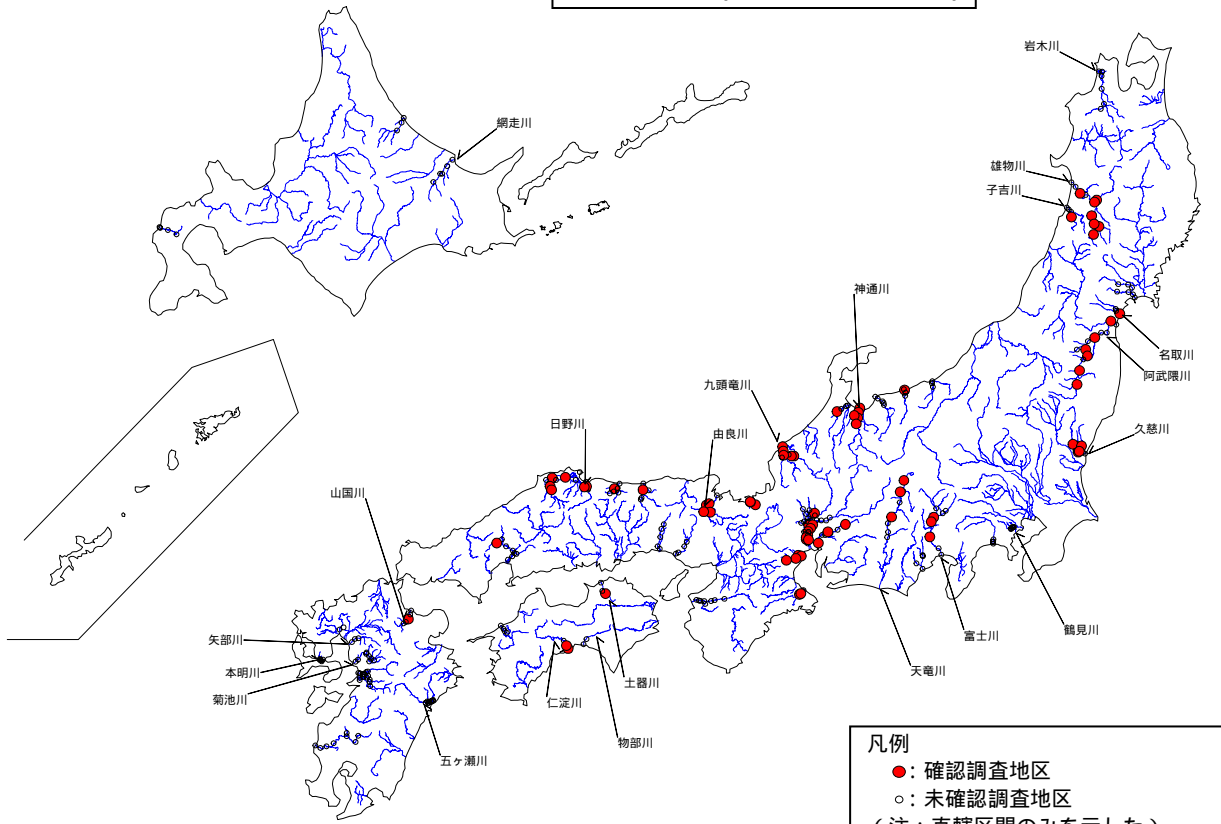
凡例  
●：確認調査地区  
○：未確認調査地区  
(注：直轄区間のみを示した)

イネミズゾウムシの確認された調査地区（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 18～20 年度)



注) 4 巡目調査は調査実施途中で、123 河川中 73 河川が調査未実施である。

凡例

●: 確認調査地区

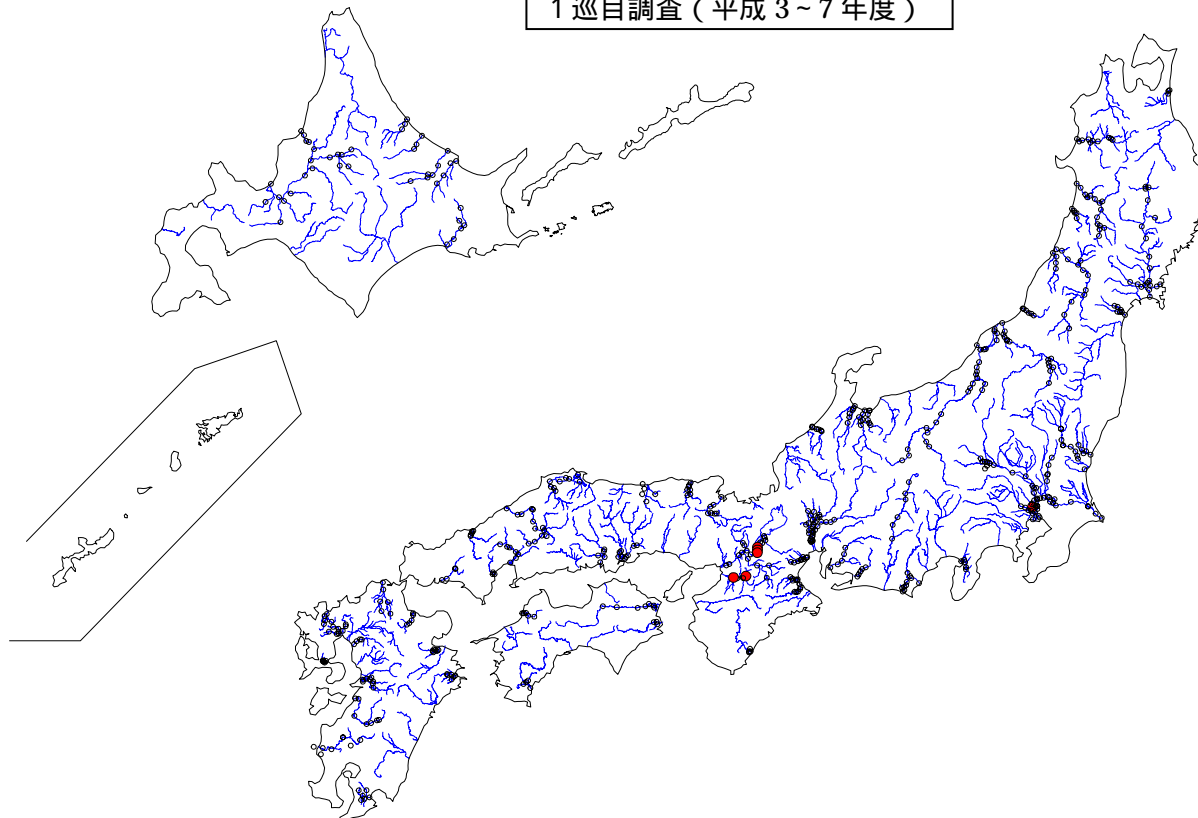
○: 未確認調査地区

(注: 直轄区間のみを示した)

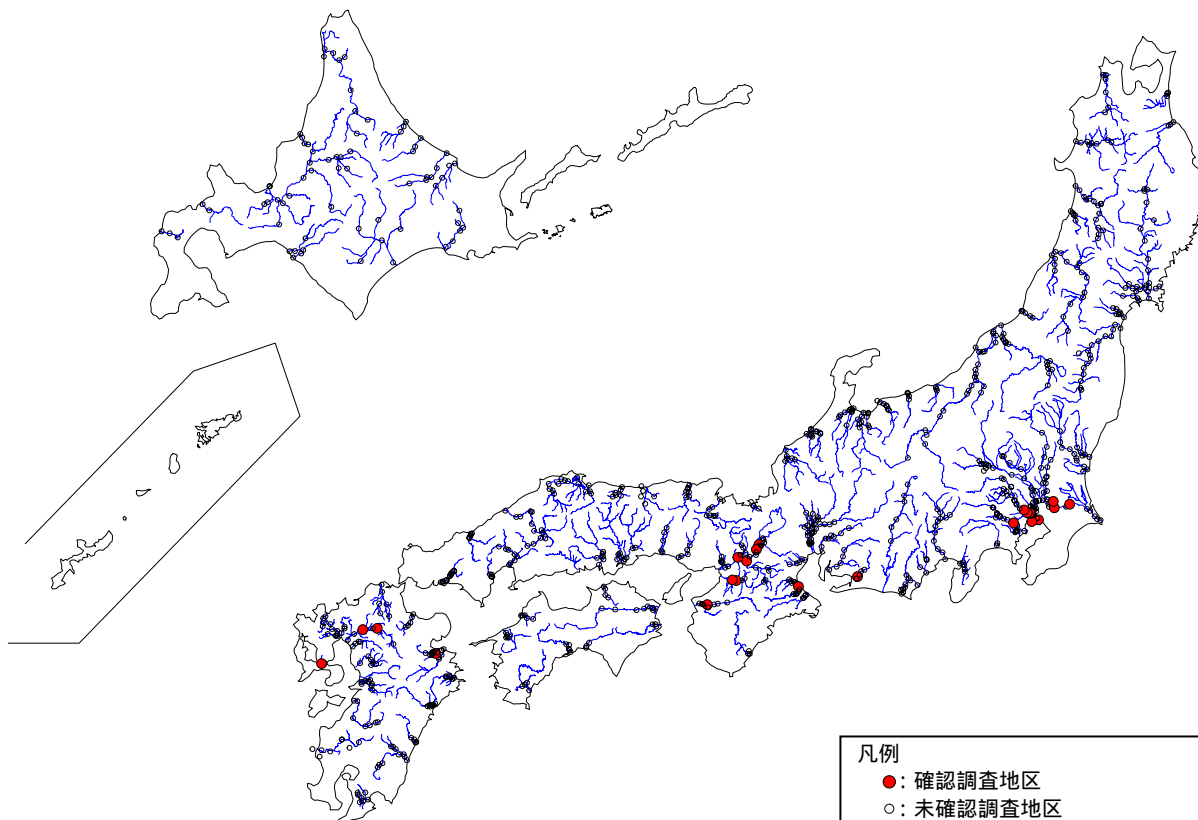
(河川名は平成 20 年度とりまとめ対象河川を示す)

イネミズゾウムシの確認された調査地区( 3 巡目調査、4 巡目調査 )

1 巡目調査 (平成 3～7 年度)



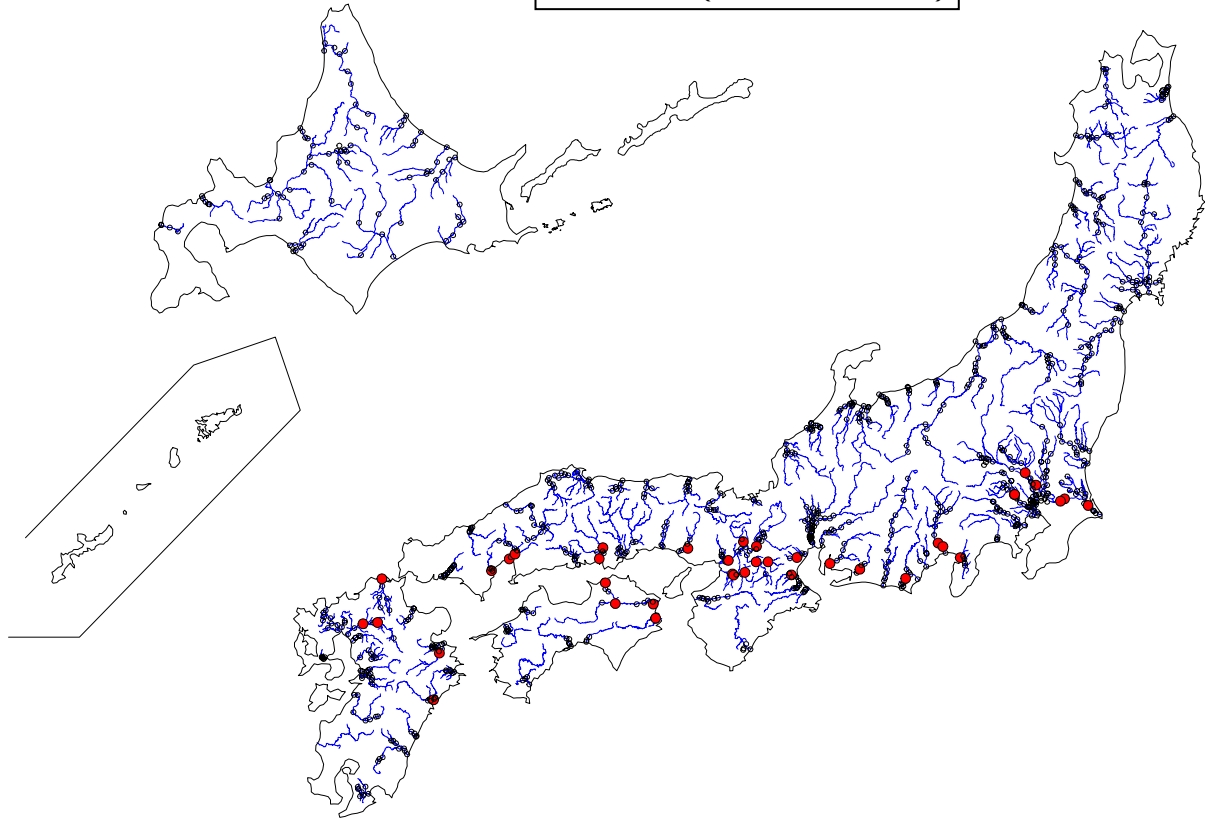
2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



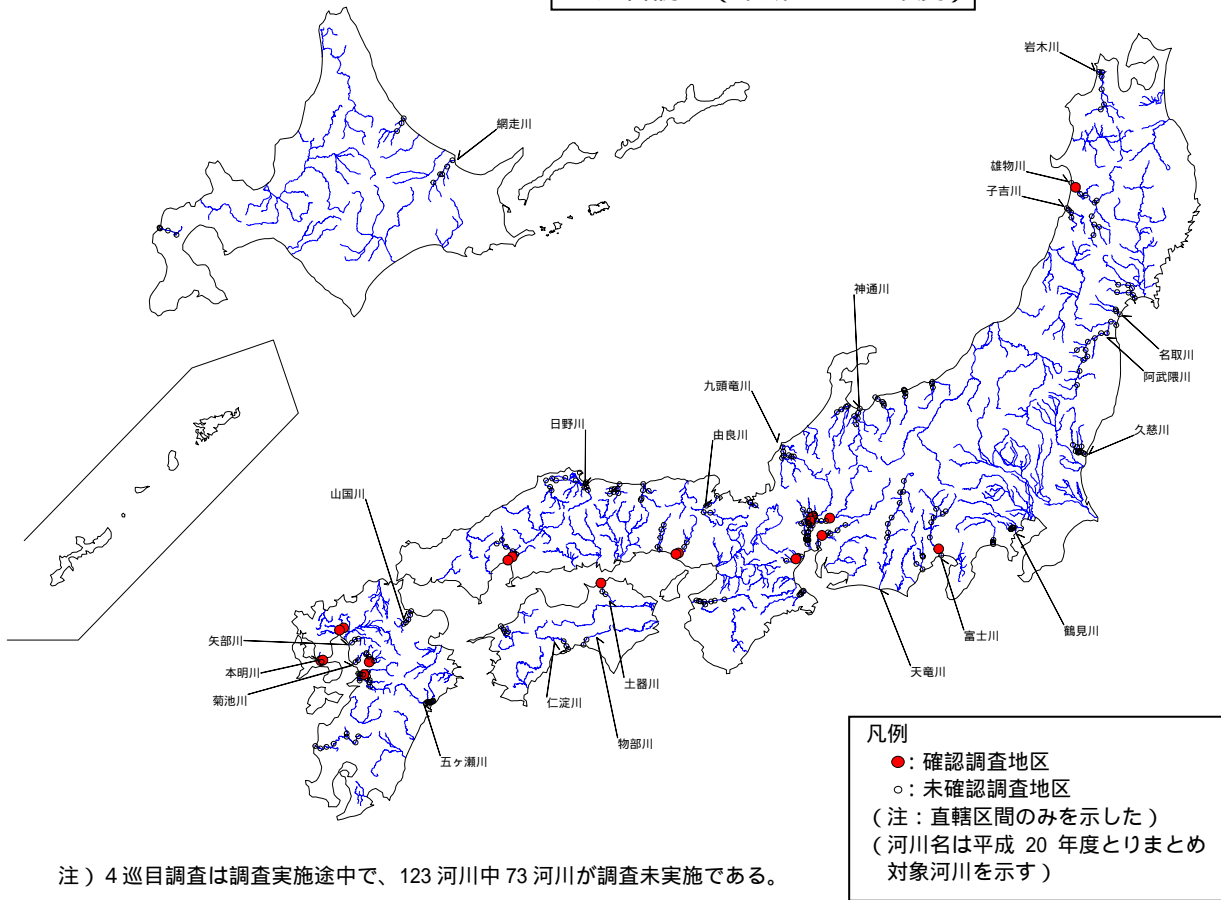
凡例  
●: 確認調査地区  
○: 未確認調査地区  
(注: 直轄区間のみを示した)

シバオサゾウムシの確認された調査地区( 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 18~20 年度)

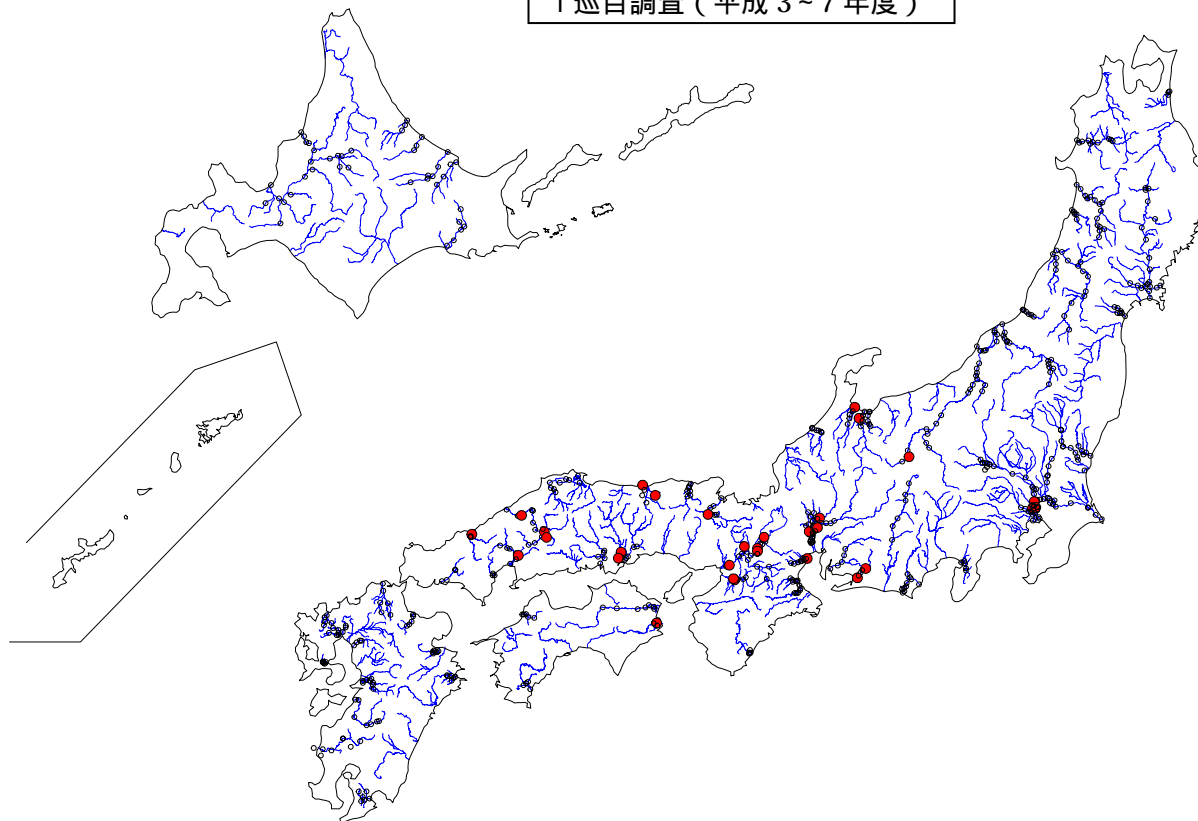


注) 4 巡目調査は調査実施途中で、123 河川中 73 河川が調査未実施である。

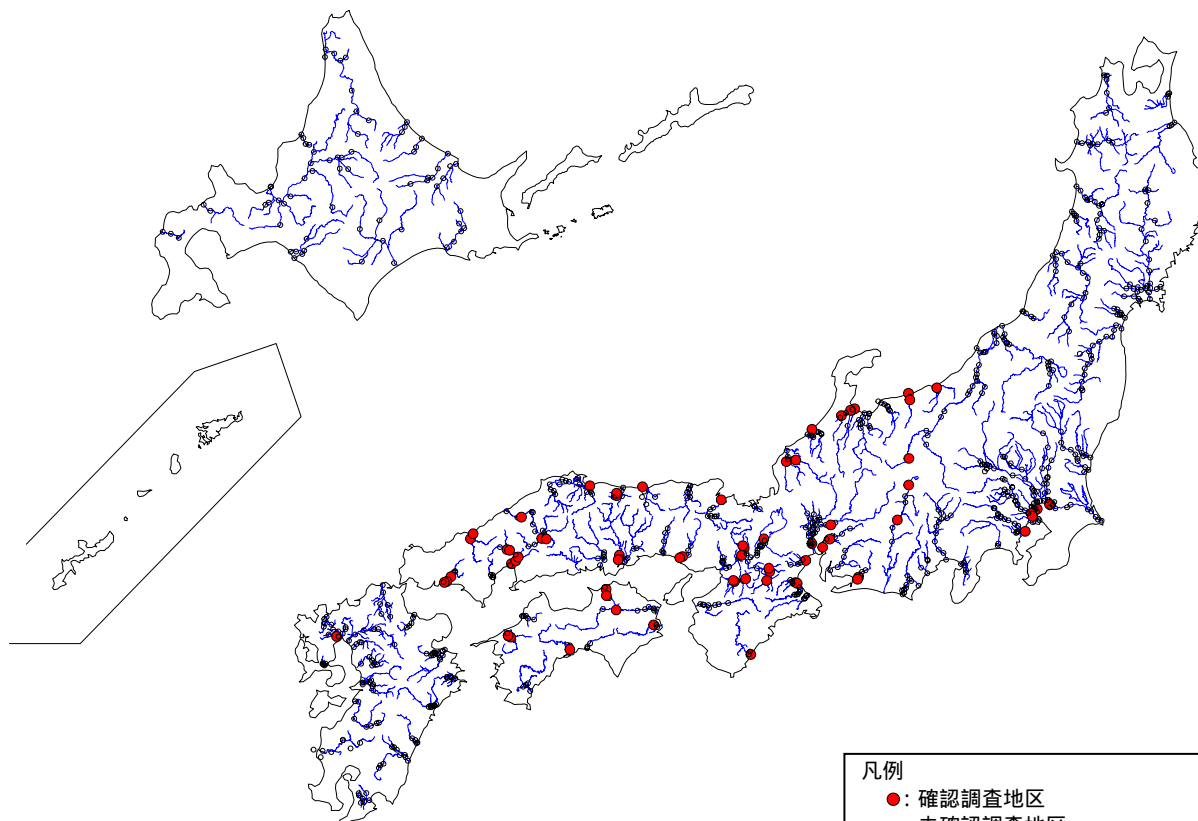
シバオサゾウムシの確認された調査地区( 3 巡目調査、4 巡目調査)



1 巡目調査 (平成 3~7 年度)



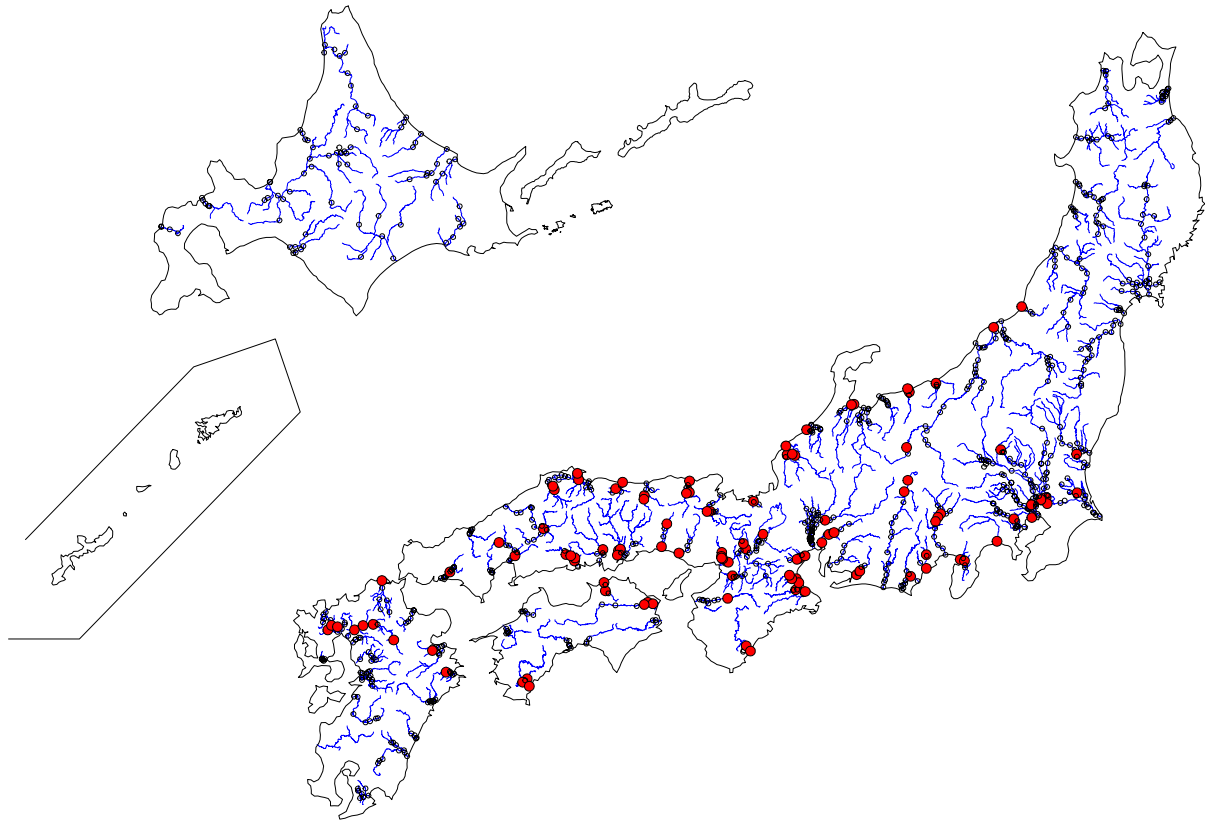
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



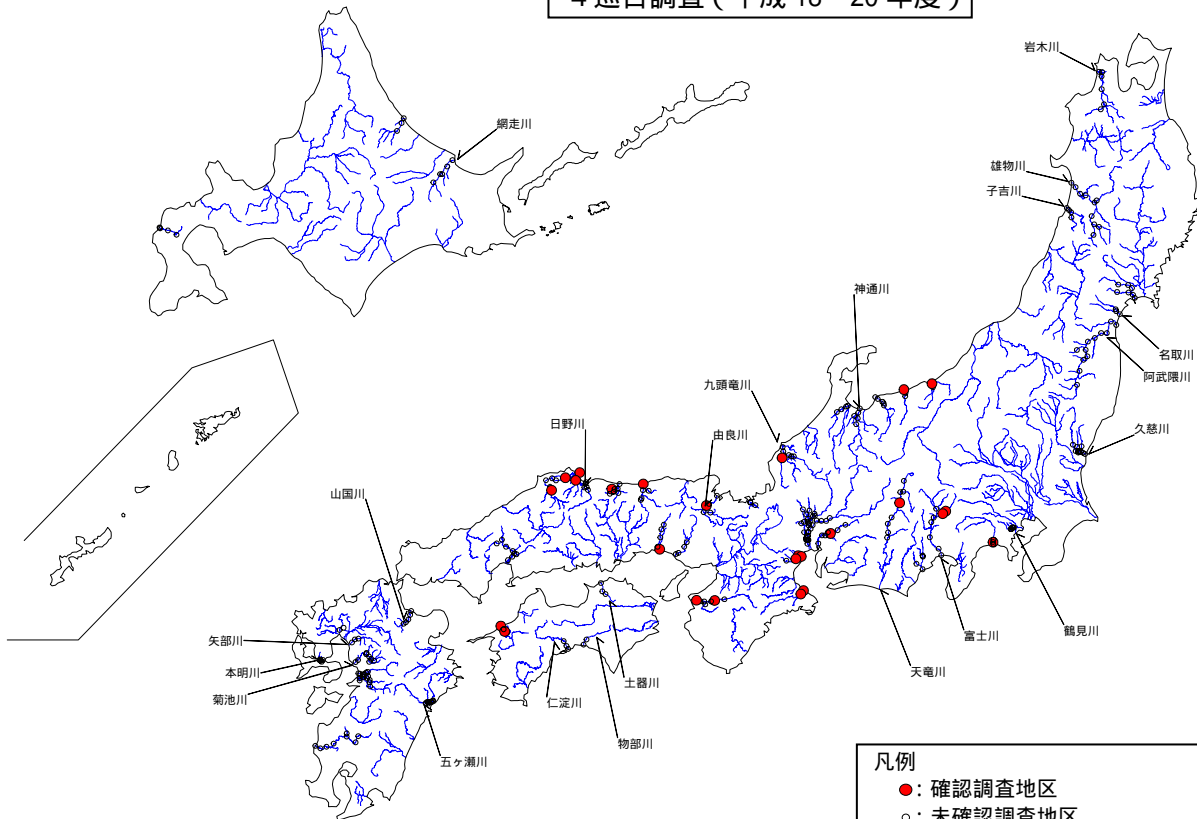
凡例  
●: 確認調査地区  
○: 未確認調査地区  
(注: 直轄区間のみを示した)

アメリカジガバチの確認された調査地区 (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18~20年度)

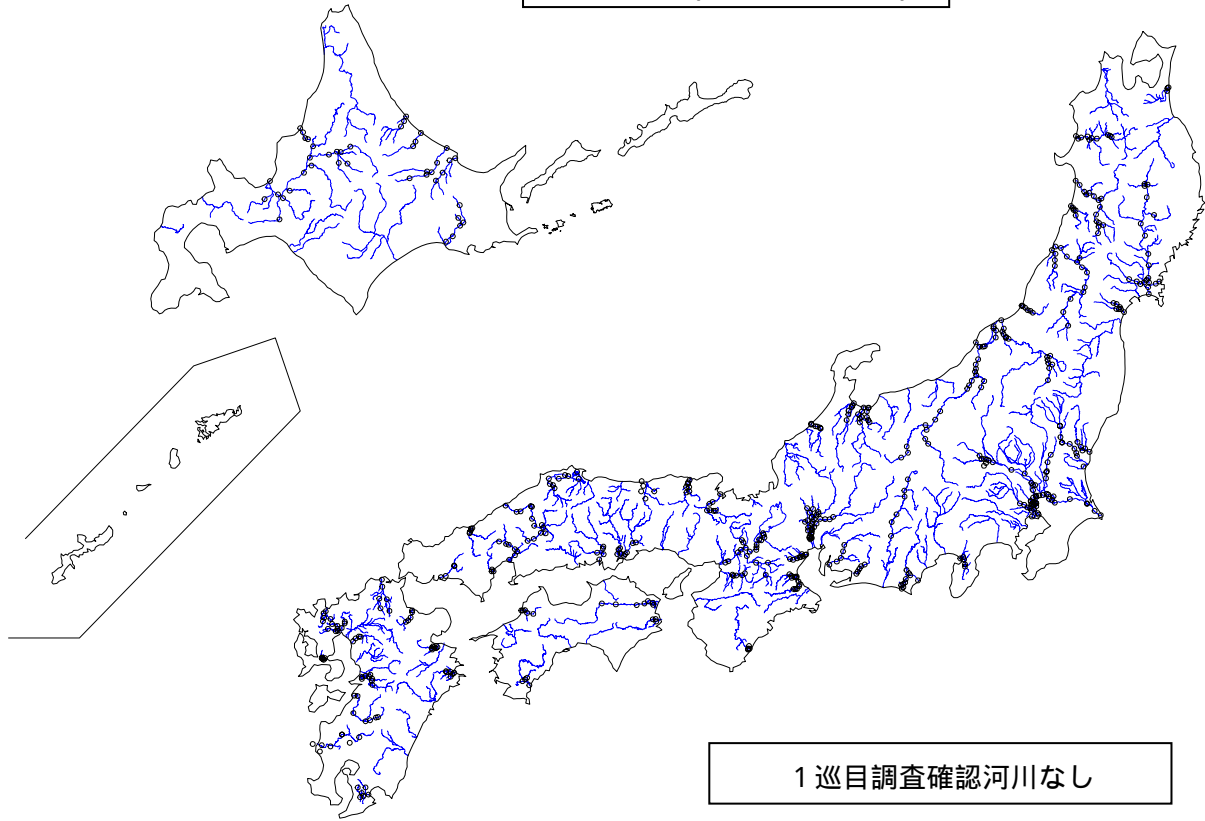


凡例  
 ●: 確認調査地区  
 ○: 未確認調査地区  
 (注: 直轄区間のみを示した)  
 (河川名は平成20年度とりまとめ対象河川を示す)

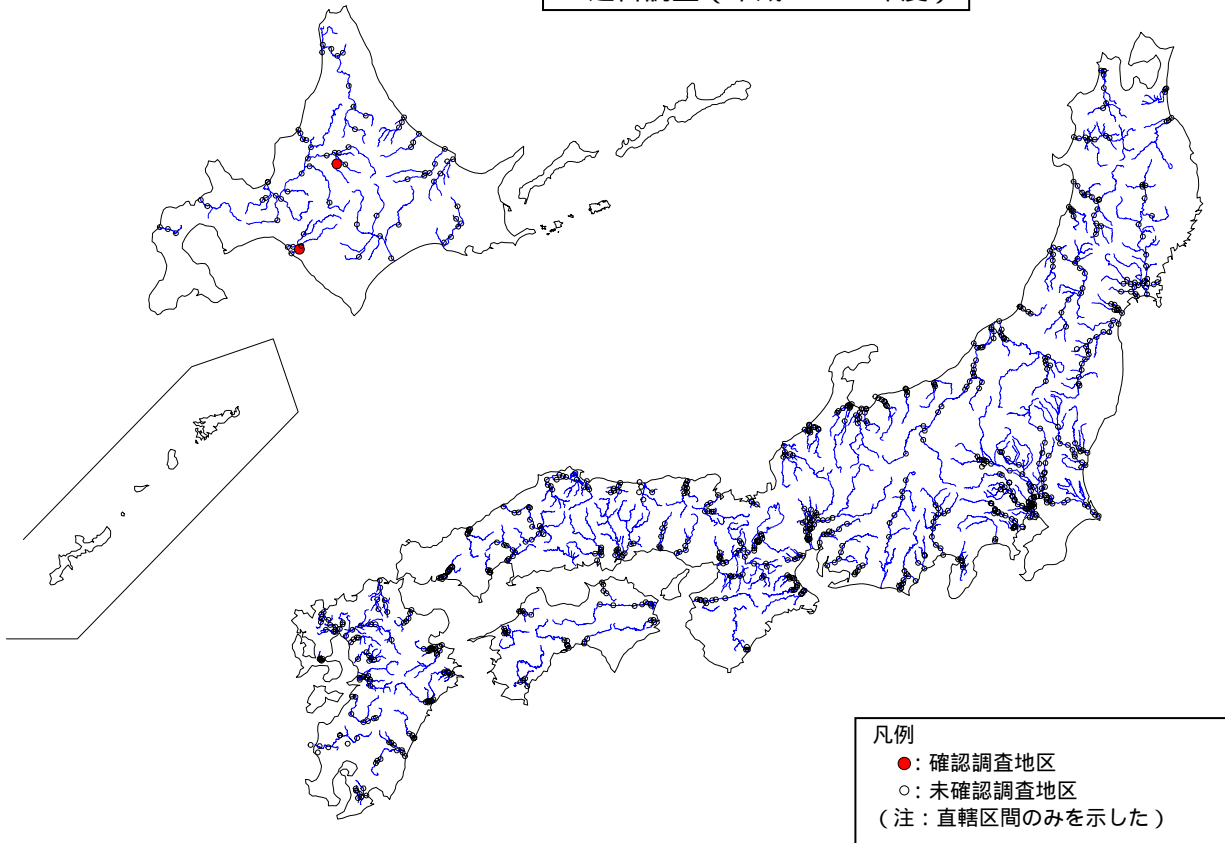
注) 4巡目調査は調査実施途中で、123河川中73河川が調査未実施である。

アメリカジガバチの確認された調査地区(3巡目調査、4巡目調査)

1 巡目調査 (平成 3~7 年度)

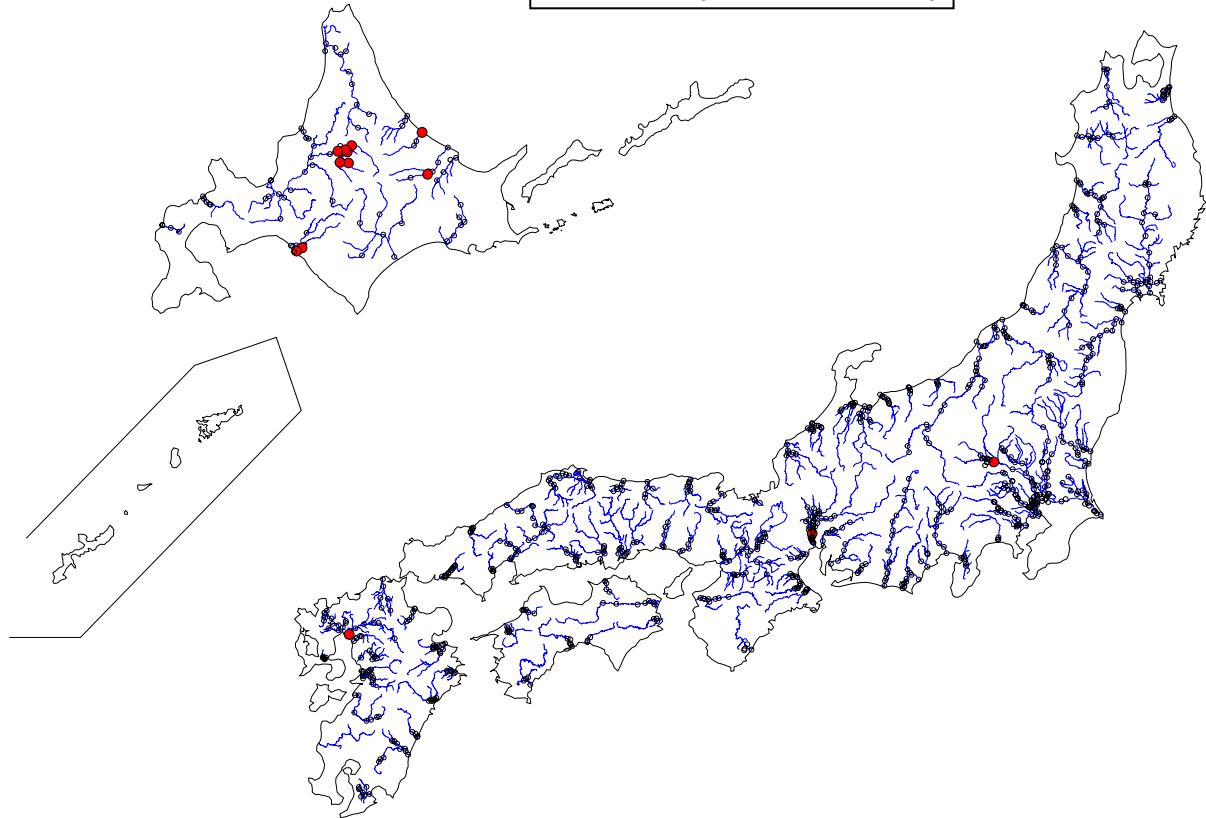


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

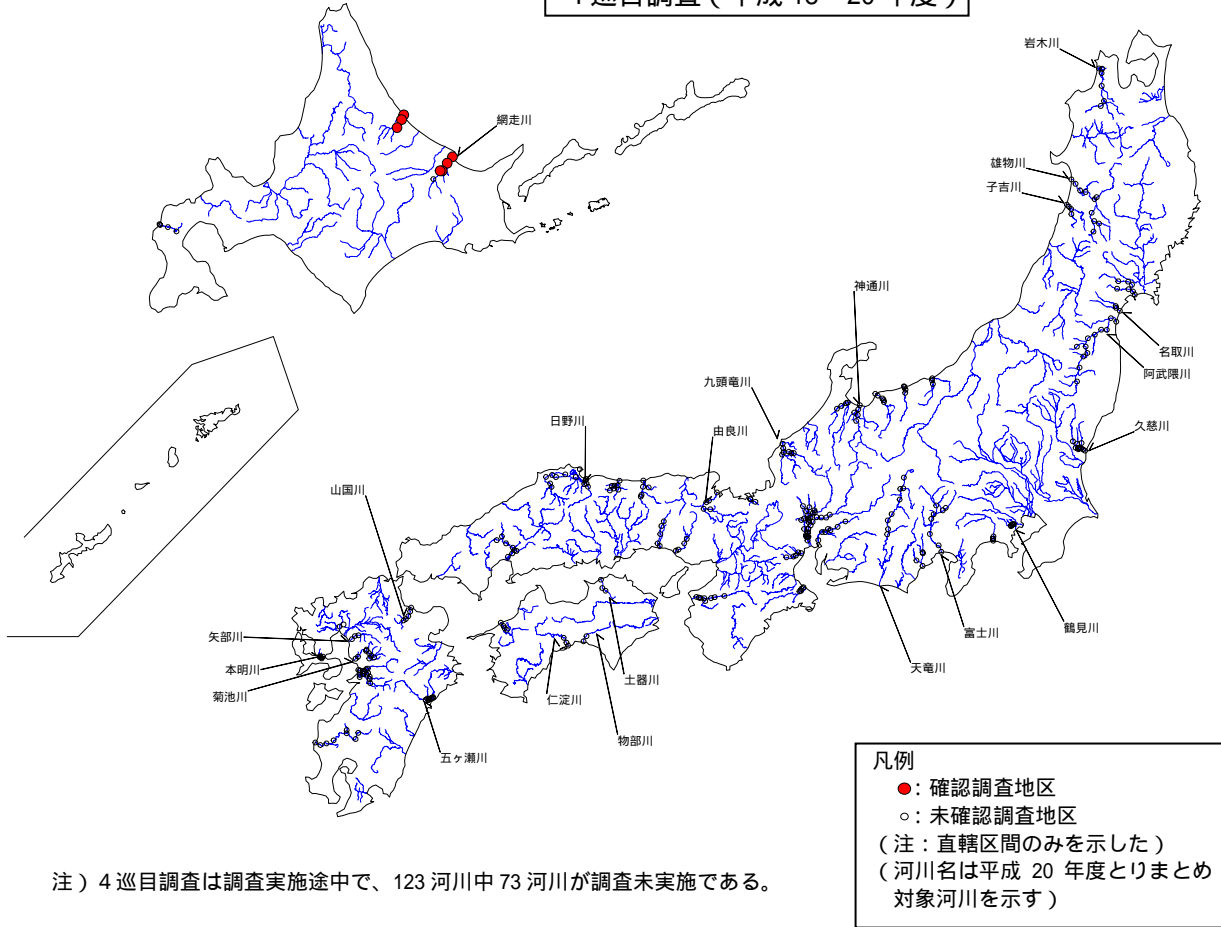


セイヨウオオマルハナバチの確認された調査地区(1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13 ~ 17 年度)



4 巡目調査 (平成 18 ~ 20 年度)



注) 4 巡目調査は調査実施途中で、123 河川中 73 河川が調査未実施である。

セイヨウオオマルハナバチの確認された調査地区( 3 巡目調査、4 巡目調査)

● カワラバッタの確認地区数が減少

外来植物の侵入に伴う生物多様性への影響を見る目的で、砂礫河原に特徴的なカワラバッタ、ミヤマシジミ、ツマグロキチョウの3種の昆虫類と、外来草本群落の関連についてその把握を試みました。

今回とりまとめを行った22河川のうち、関東地方の富士川や中部地方の天竜川において、2巡目調査以降で外来草本群落の拡大傾向がみられました。また、四国地方や九州地方のいくつかの河川では、比較的早い段階(1~2巡目調査)からの外来草本群落の侵入が認められました。

富士川では、今回調査でカワラバッタの確認地区数が減少しましたが、現時点では外来草本群落の拡大による、これら3種への顕著な影響は認められませんでした。

(資料掲載：6-42~6-53ページ、6-84~6-85ページ)

近年、河川敷においても、国外外来生物の侵入・拡大に起因する、在来の動植物や生態系への影響が顕在化しているものがあります。

昆虫類の最近の事例として、中部地方安倍川のミヤマシジミの生息地において、外来草本植物であるシナダレスズメガヤが侵入・蔓延したために、食草のコマツナギが衰退し、本種の生息に著しい悪影響を及ぼしているとの報告がされています(2009年,日本生態学会)。

ここでは、外来植物による生物多様性に及ぶ影響を明らかにするために、ミヤマシジミと併せて同様に砂礫河原に特徴的に生息するカワラバッタとツマグロキチョウの3種を対象として、特に在来の草本群落に侵略的な影響を及ぼす外来草本群落の侵入状況と昆虫類の確認状況との関係について整理しました。

なお、攪乱環境である砂礫河原に成立する特徴的な植物群落は、河川整備等に伴い河床環境が安定することによって衰退することがあります。しかし、今回の解析では外来草本植物群落の侵入・拡散の有無に着眼して、昆虫類の確認状況との関係を検討してみました。

1~4巡目調査の確認河川数の比較

種類	1巡目調査 (78河川)	2巡目調査 (120河川)	3巡目調査 (122河川)	4巡目調査 (50河川)
カワラバッタ	14河川 〔17.9〕	24河川 〔20.0〕	34河川 〔27.9〕	9河川 〔18.0〕
ミヤマシジミ	6河川 〔7.7〕	13河川 〔10.8〕	10河川 〔8.2〕	5河川 〔10.0〕
ツマグロキチョウ	13河川 〔16.7〕	23河川 〔19.2〕	24河川 〔19.7〕	11河川 〔22.0〕

注1;確認河川数の比較は、直轄管理区間のデータを対象とした。

注2;1~3巡目調査のデータは対象全河川のうち、種名等について真正化され、河川環境管理システムに格納されている調査データを対象とした。

注3;( )内は分析対象河川数を示す。

注4;〔 〕内は確認河川数の分析対象河川数に対する%を示す。

具体的には、対象種3種のこれまでの全ての生息確認地区を含んだ2km区間において、植生図作成調査の結果をもとに、「砂礫河原に特徴的な植物群落」(コマツナギ群落、カワラヨモギ群落、カワラケツメイ群落、オトコヨモギ群落、自然裸地など)と「外来草本群落」(シナダレスズメガヤ群落、セイタカアワダチソウ群落、オオブタクサ群落、アレチウリ群落など)に該当する

植物群落を抽出し、全体（2km 区間の左右岸合計面積）に対するそれぞれの構成比の変遷を整理するとともに、対象種 3 種の確認の有無及び確認地区数との関係を整理することで、外来植物群落による影響を把握しました。

その結果、今回の対象河川では、関東地方の富士川や中部地方の天竜川の上流域において、2 巡目調査以降にシナダレスズメガヤなどの外来草本群落の面積比が増加したほか、四国地方や九州地方のいくつかの河川では、比較的以前からの外来植物の侵入が認められました。一方、昆虫類では、4 巡目調査にカワラバッタの確認地区数が全国的に減少する結果となりましたが、それ以外の確認状況はほとんど変化することなく、現時点では対象種への明瞭な影響は認められませんでした。

今後も外来植物の拡散・拡大による生物多様性への様々な影響が懸念されることから、侵略的な外来生物を中心にその動向を注視していく必要があります。

### 河川別確認地区数の比較（平成 20 年度調査 対象河川: 22 河川）

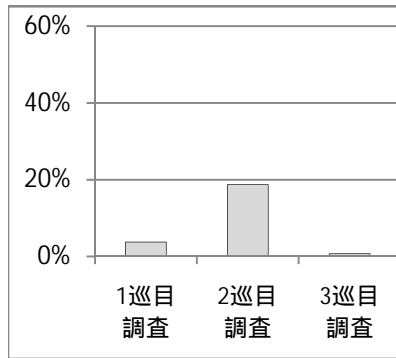
対象種	地整名・河川名	カワラバッタ				ミヤマシジミ				ツマグロキチョウ			
		1 巡目調査 (69)	2 巡目調査 (143)	3 巡目調査 (153)	4 巡目調査 (130)	1 巡目調査 (69)	2 巡目調査 (143)	3 巡目調査 (153)	4 巡目調査 (130)	1 巡目調査 (69)	2 巡目調査 (143)	3 巡目調査 (153)	4 巡目調査 (130)
北海道	網走川	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東北	岩木川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	名取川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	阿武隈川	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	雄物川	1	1	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	子吉川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
関東	久慈川	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	鶴見川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	富士川	0	6	9	4	0	1	2	1	0	0	1	1
北陸	神通川	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
中部	天竜川	4	2	6	4	3	2	4	3	0	0	1	0
近畿	由良川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	九頭竜川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中国	日野川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
四国	土器川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	物部川	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	仁淀川	0	1	2	1	0	0	0	0	0	2	0	0
九州	山国川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	矢部川	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	本明川	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0
	菊池川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
	五ヶ瀬川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
合計		3 河川	5 河川	6 河川	5 河川	2 河川	4 河川	3 河川	3 河川	3 河川	3 河川	5 河川	4 河川
		7 地区 〔10.1〕	12 地区 〔8.4〕	24 地区 〔15.7〕	14 地区 〔10.1〕	4 地区 〔5.8〕	5 地区 〔3.5〕	7 地区 〔4.6〕	5 地区 〔3.8〕	4 地区 〔5.8〕	4 地区 〔2.8〕	8 地区 〔5.2〕	4 地区 〔3.1〕

注 1;〔〕内は調査対象地区数を示す。

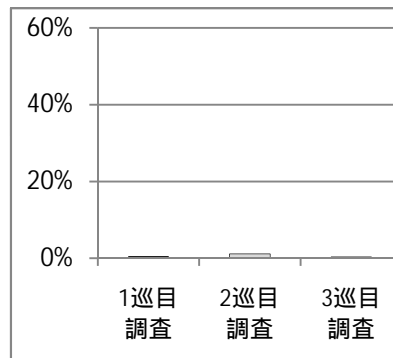
注 2;〔〕内は確認地区数の調査対象地区数に対する%を示す。

## 北海道地方

■ 砂礫河原に特徴的な群落      ■ 外来草本群落



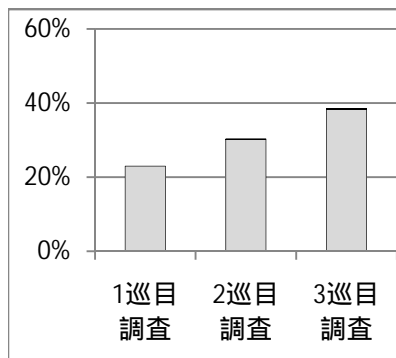
網走川(本川)2 ~ 4km



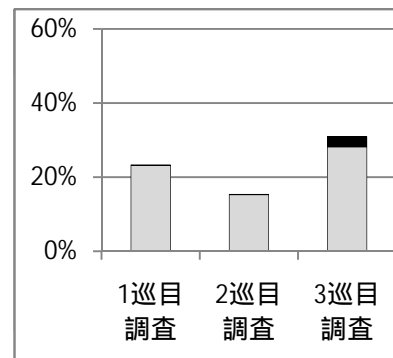
網走川(本川)31 ~ 33km

## 北陸地方

■ 砂礫河原に特徴的な群落      ■ 外来草本群落



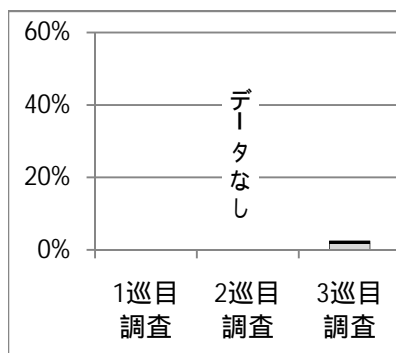
神通川(本川)17 ~ 19km



神通川(本川)22 ~ 24km

## 中国地方

■ 砂礫河原に特徴的な群落      ■ 外来草本群落

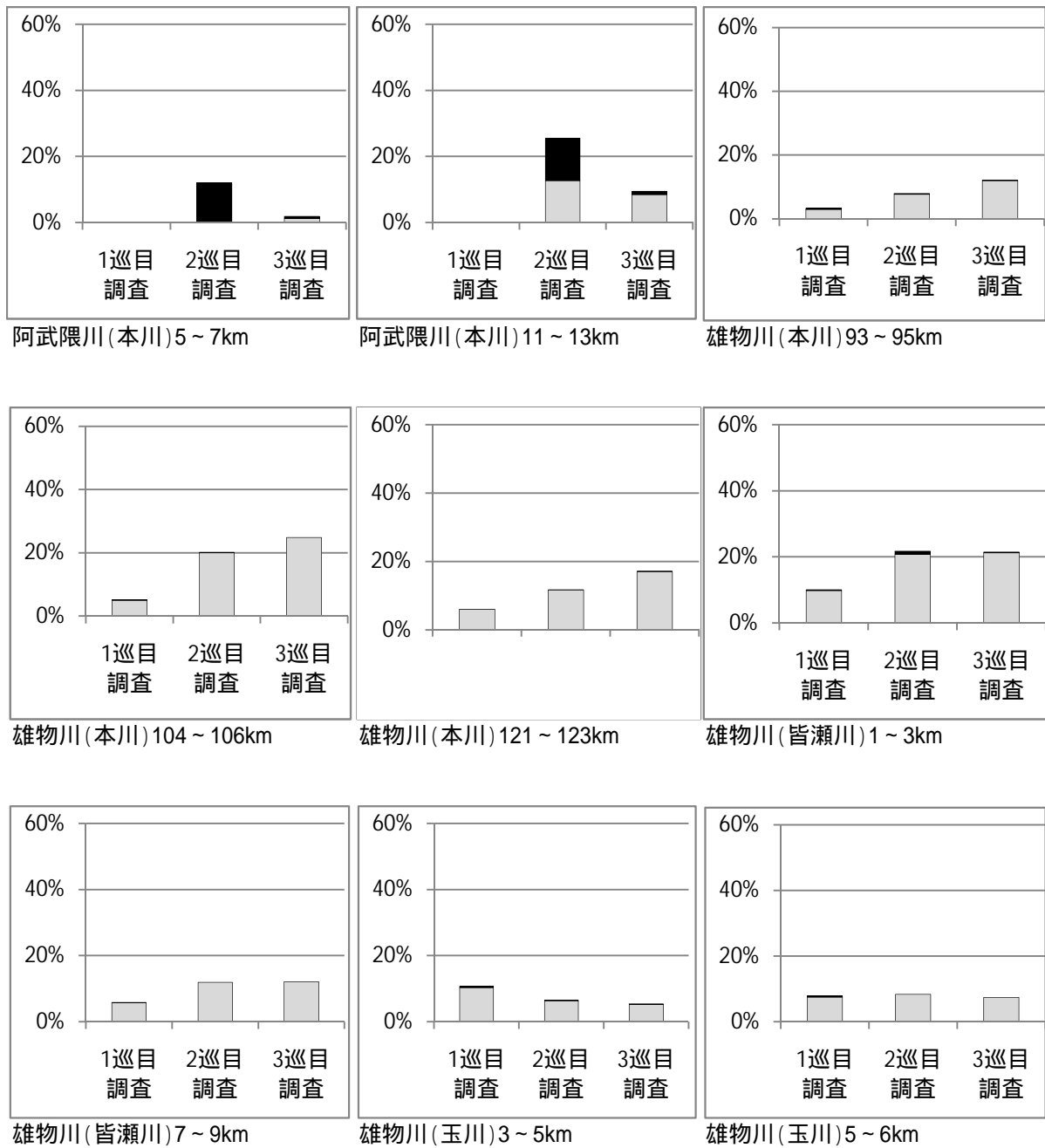


日野川(本川)11 ~ 12km

砂礫河原に特徴的な昆虫類の確認地点における植物群落の変遷（北海道・北陸・中部地方）

## 東北地方

■ 砂礫河原に特徴的な群落    ■ 外来草本群落

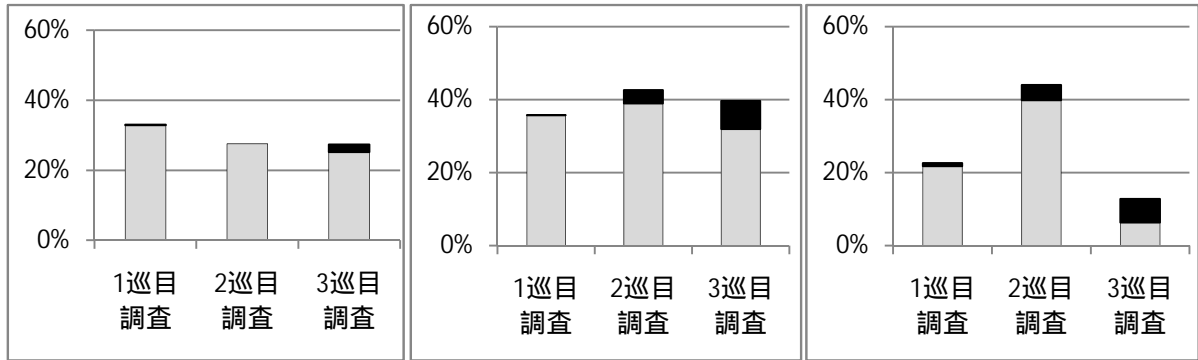


砂礫河原に特徴的な昆虫類の確認地点における植物群落の変遷（東北地方）



# 関東地方

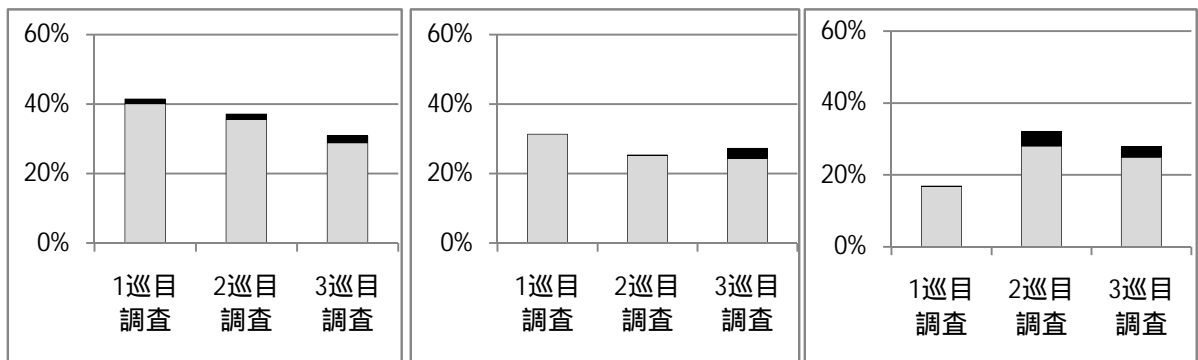
■ 砂礫河原に特徴的な群落    ■ 外来草本群落



富士川(本川) 9 ~ 10km

富士川(本川) 20 ~ 22km

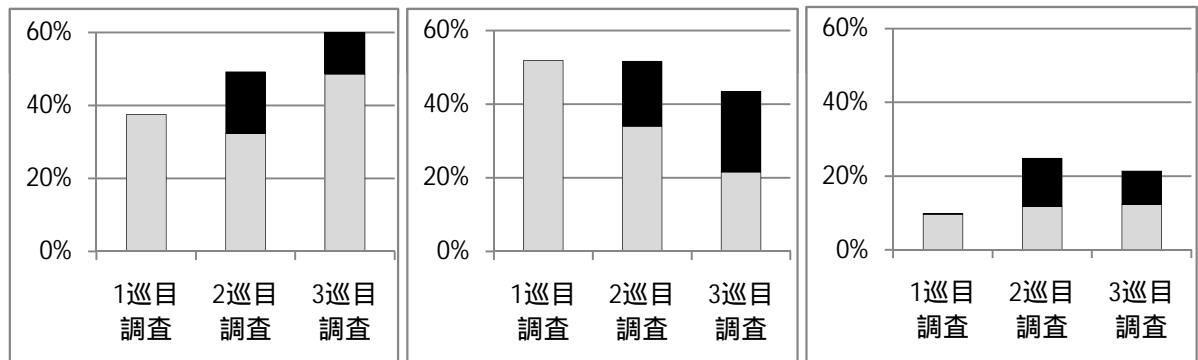
富士川(本川) 32 ~ 34km



富士川(本川) 45 ~ 47km

富士川(本川) 55 ~ 57km

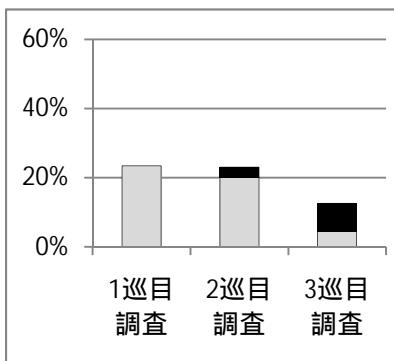
富士川(本川) 64 ~ 66km



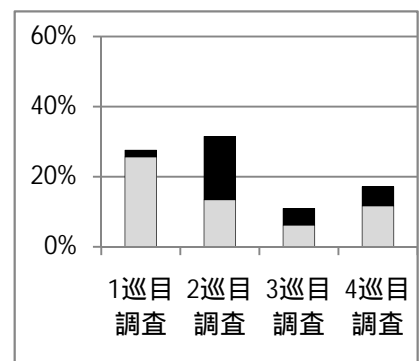
富士川(本川) 70 ~ 72km

富士川(本川) 76 ~ 78km

富士川(本川) 82 ~ 84km



富士川(笛吹川) 18 ~ 20km

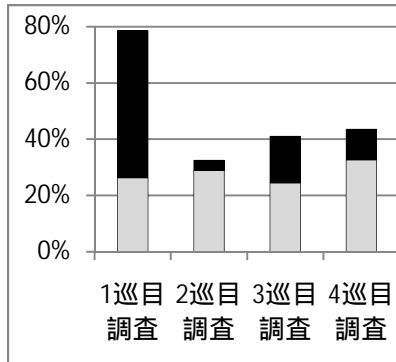


久慈川(本川) 28 ~ 30km

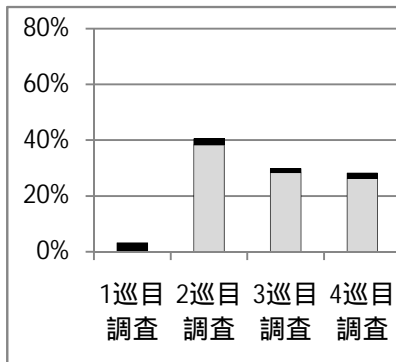
砂礫河原に特徴的な昆虫類の確認地点における植物群落の変遷 (関東地方)

# 中部地方

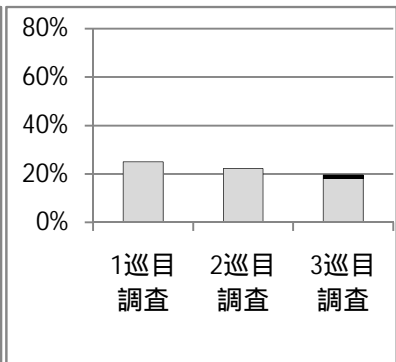
■ 砂礫河原に特徴的な群落    ■ 外来草本群落



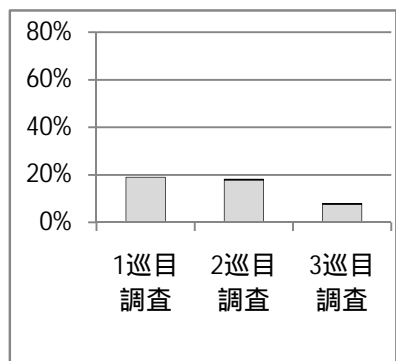
天竜川(本川) 18 ~ 20km



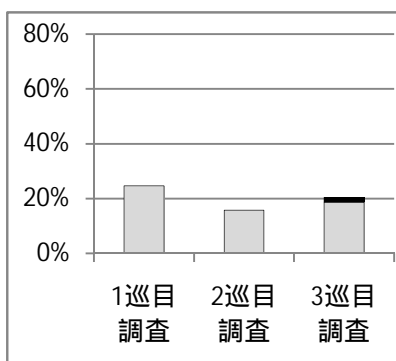
天竜川(本川) 28 ~ 30km



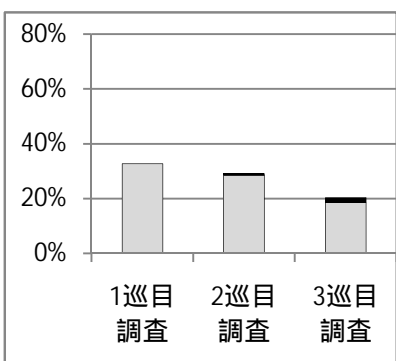
天竜川(本川) 110 ~ 112km



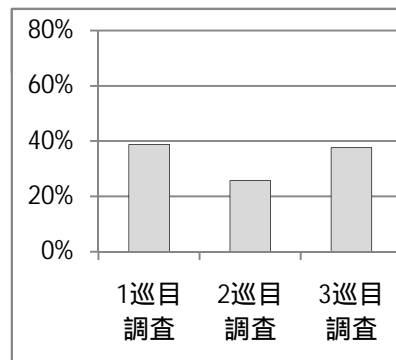
天竜川(本川) 122 ~ 124km



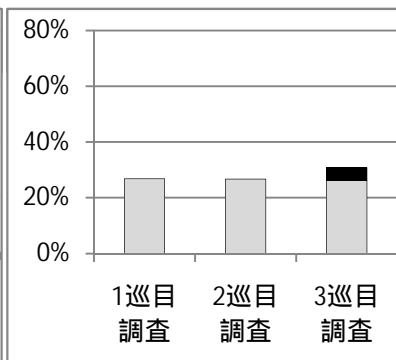
天竜川(本川) 137 ~ 139km



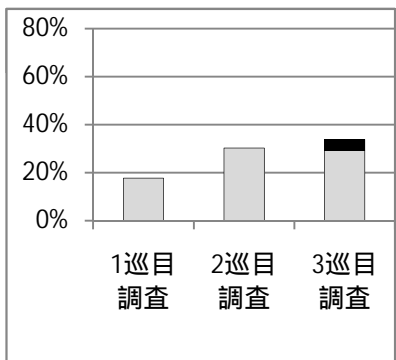
天竜川(本川) 147 ~ 149km



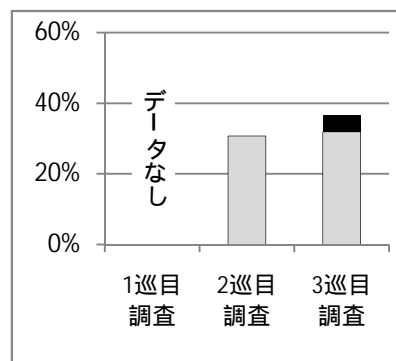
天竜川(本川) 174 ~ 176km



天竜川(本川) 181 ~ 183km



天竜川(本川) 190 ~ 192km

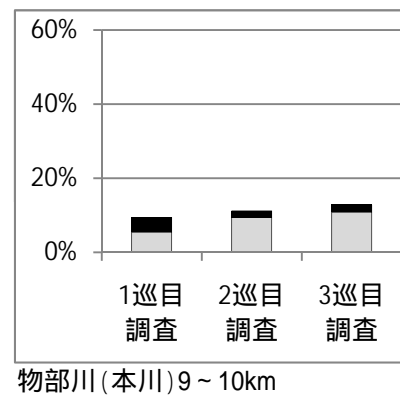
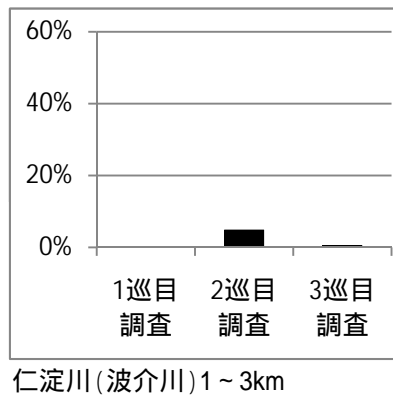
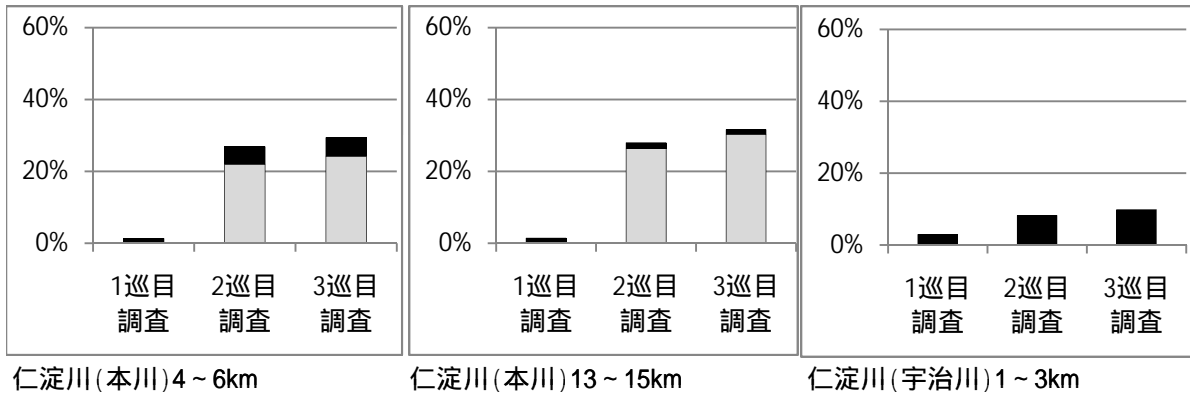


天竜川(三峰川) 3 ~ 5km

砂礫河原に特徴的な昆虫類の確認地点における植物群落の変遷（中部地方）

## 四国地方

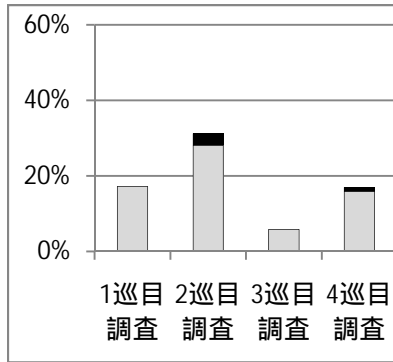
■ 砂礫河原に特徴的な群落    ■ 外来草本群落



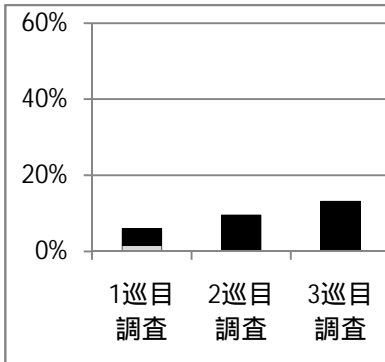
砂礫河原に特徴的な昆虫類の確認地点における植物群落の変遷（四国地方）

# 九州地方

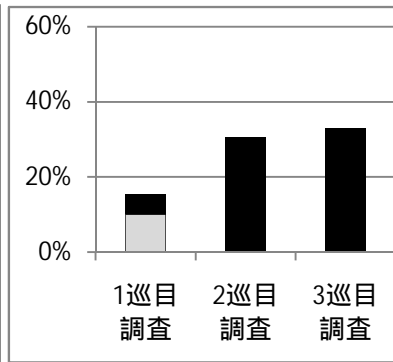
■ 砂礫河原に特徴的な群落    ■ 外来草本群落



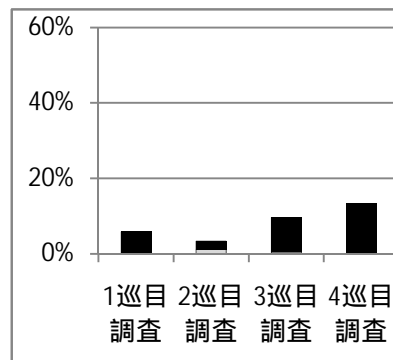
山国川(本川)14~16km



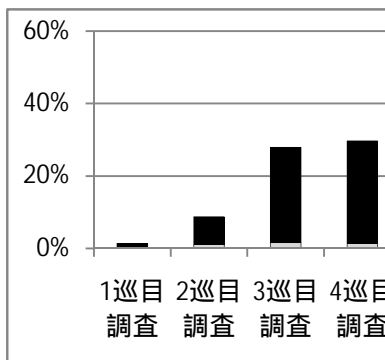
本明川(本川)5~6km



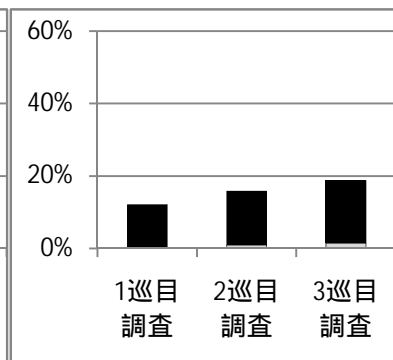
本明川(半造川)0~2km



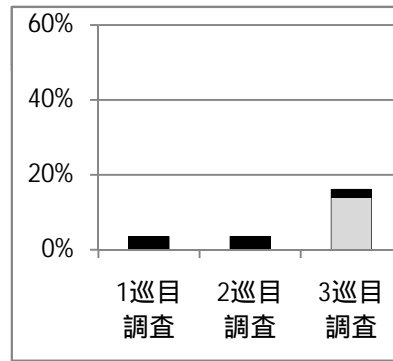
矢部川(本川)16~17km



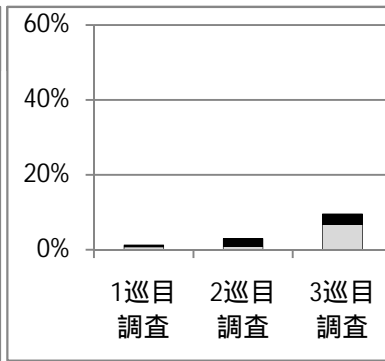
菊池川(本川)46~48km



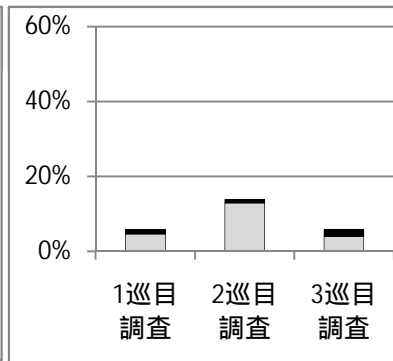
菊池川(迫間川)0~2km



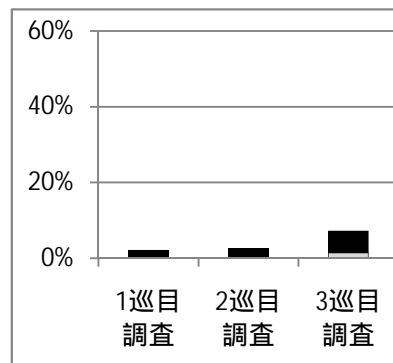
五ヶ瀬川(本川)4~5km



五ヶ瀬川(本川)6~8km



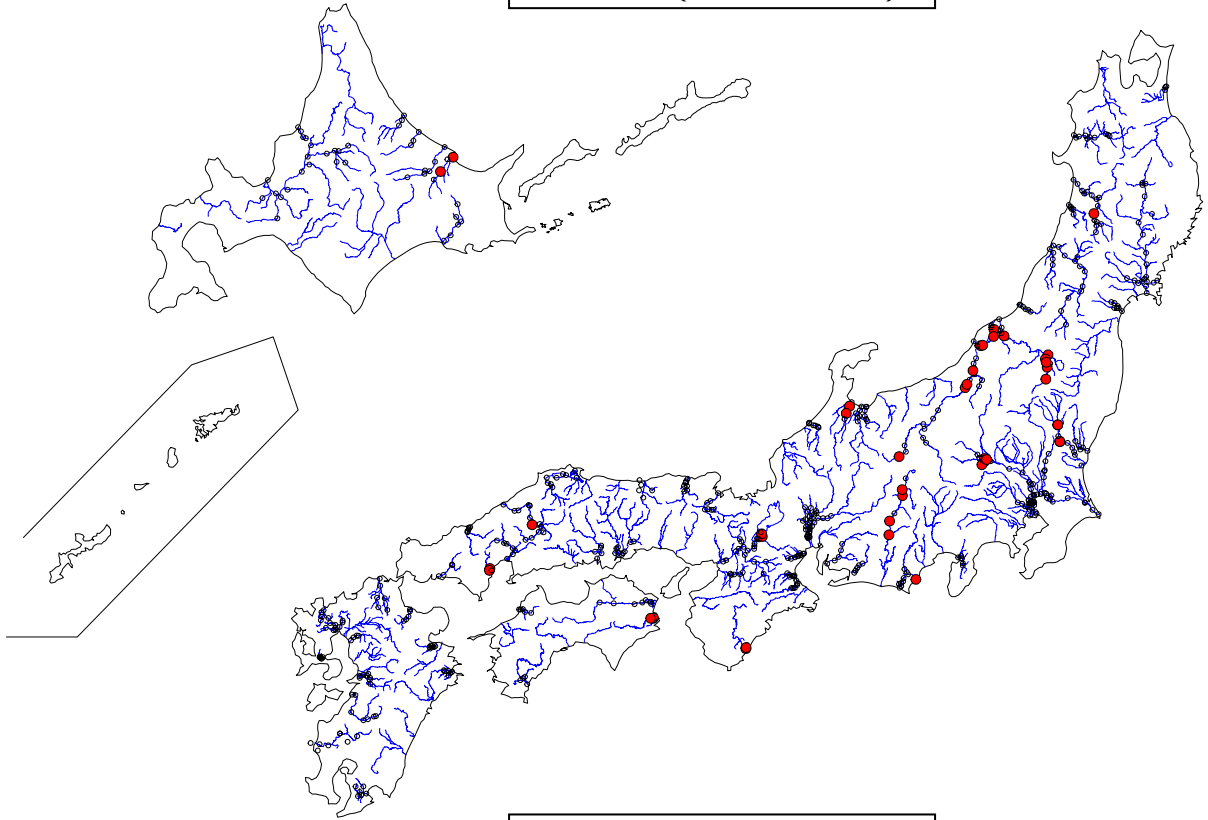
五ヶ瀬川(大瀬川)0~2km



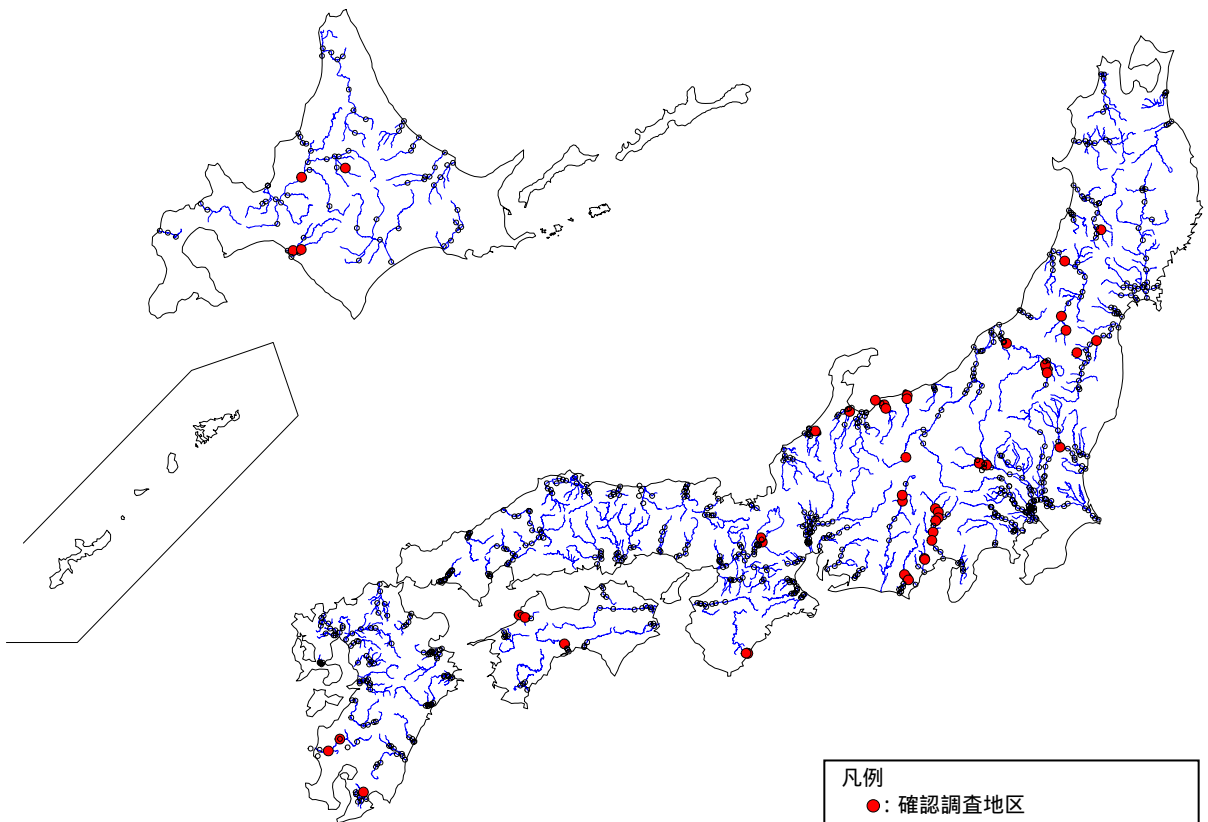
五ヶ瀬川(北川)2~4km

砂礫河原に特徴的な昆虫類の確認地点における植物群落の変遷(九州地方)

1 巡目調査 (平成 3~7 年度)



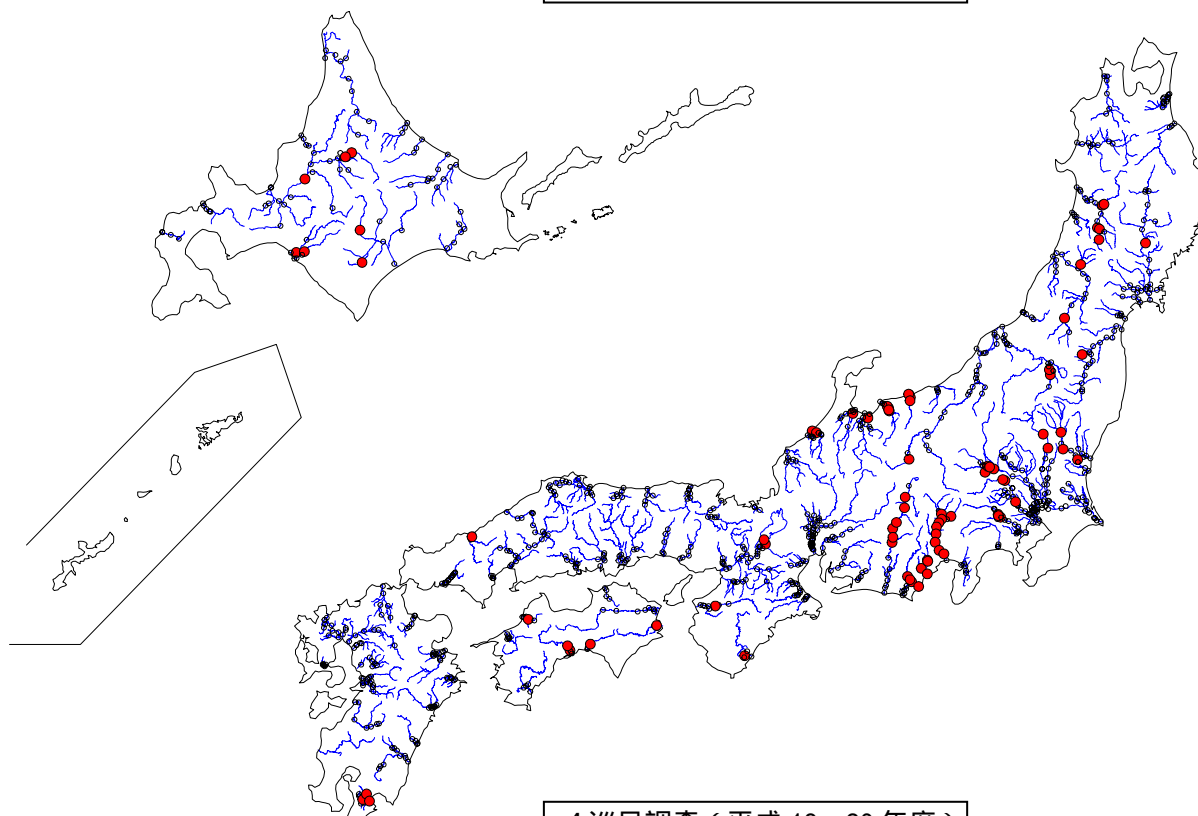
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



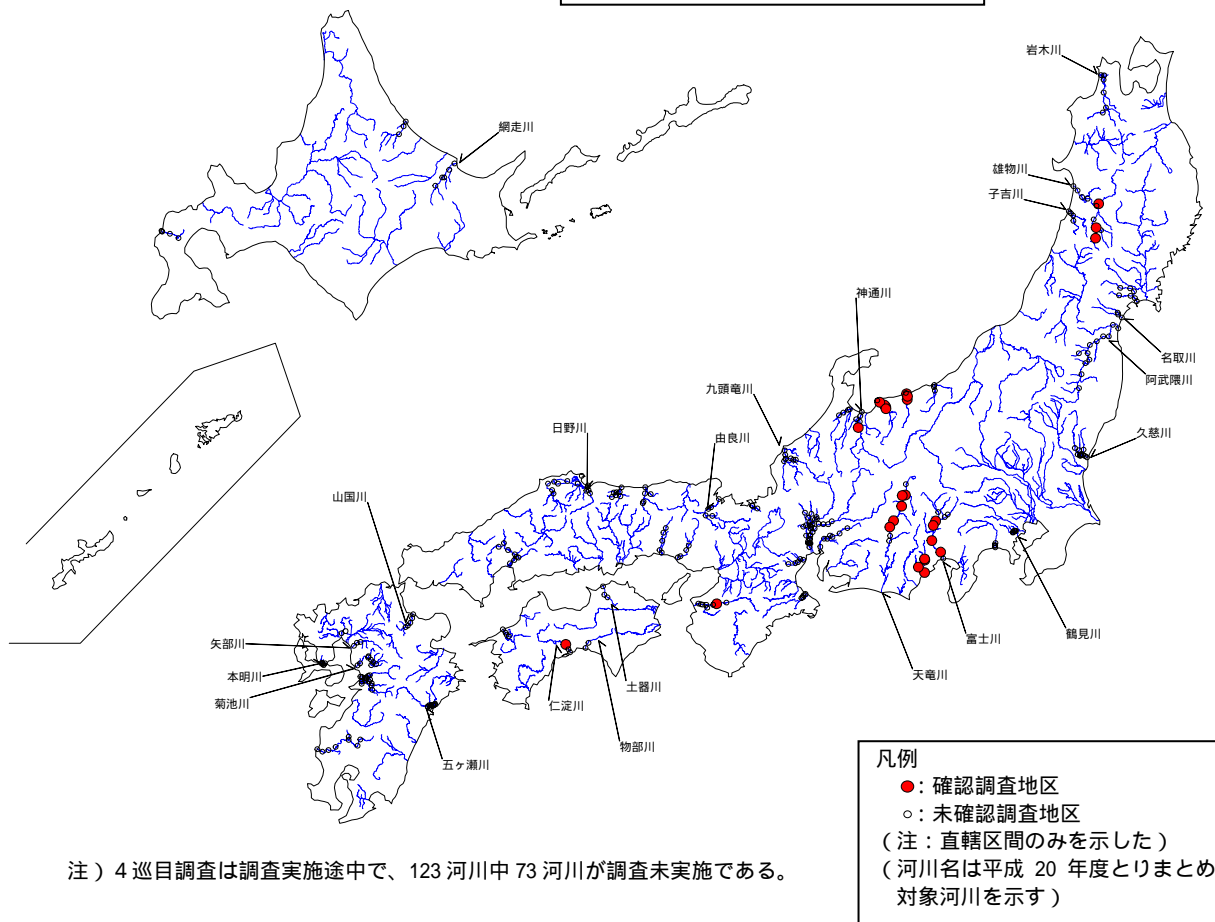
凡例  
●: 確認調査地区  
○: 未確認調査地区  
(注: 直轄区間のみを示した)

カワラバッタの確認された調査地区 (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 18～20 年度)

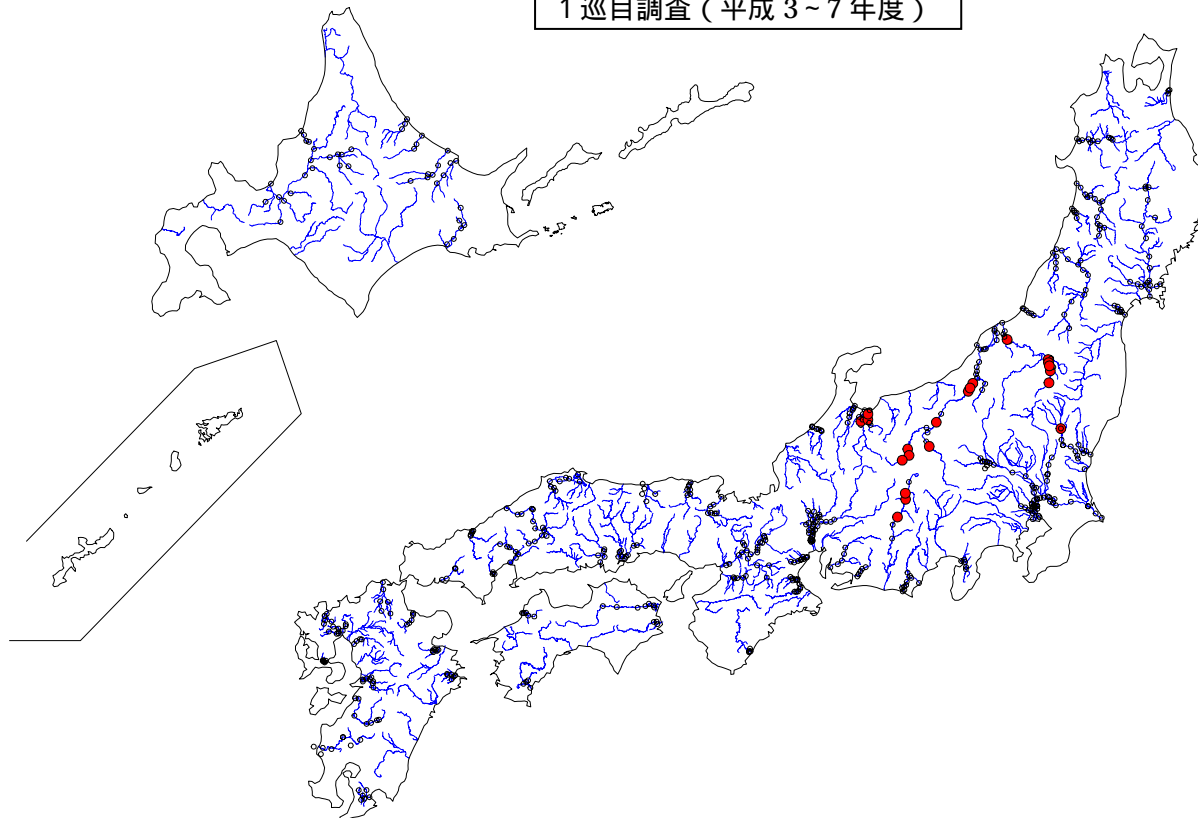


注) 4 巡目調査は調査実施途中で、123 河川中 73 河川が調査未実施である。

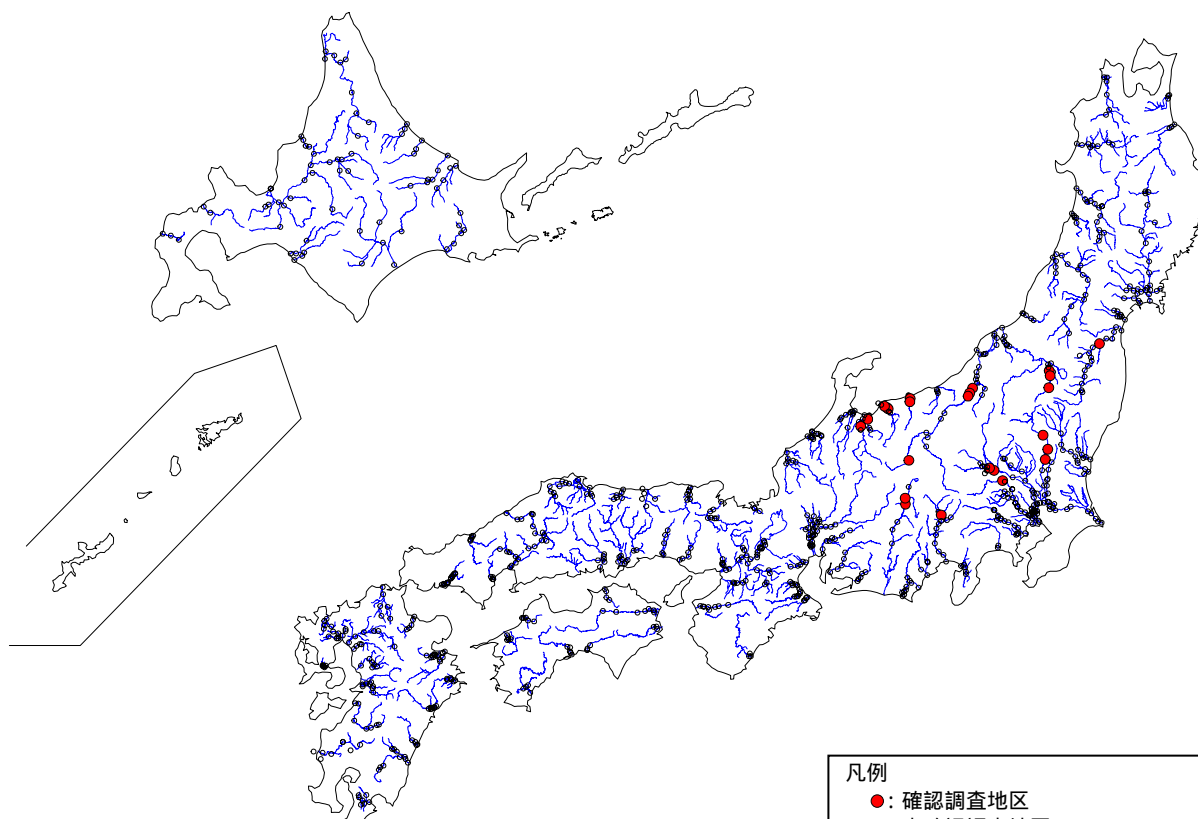
凡例  
 ●: 確認調査地区  
 ○: 未確認調査地区  
 (注: 直轄区間のみを示した)  
 (河川名は平成 20 年度とりまとめ対象河川を示す)

カワラバツタの確認された調査地区 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 3~7 年度)



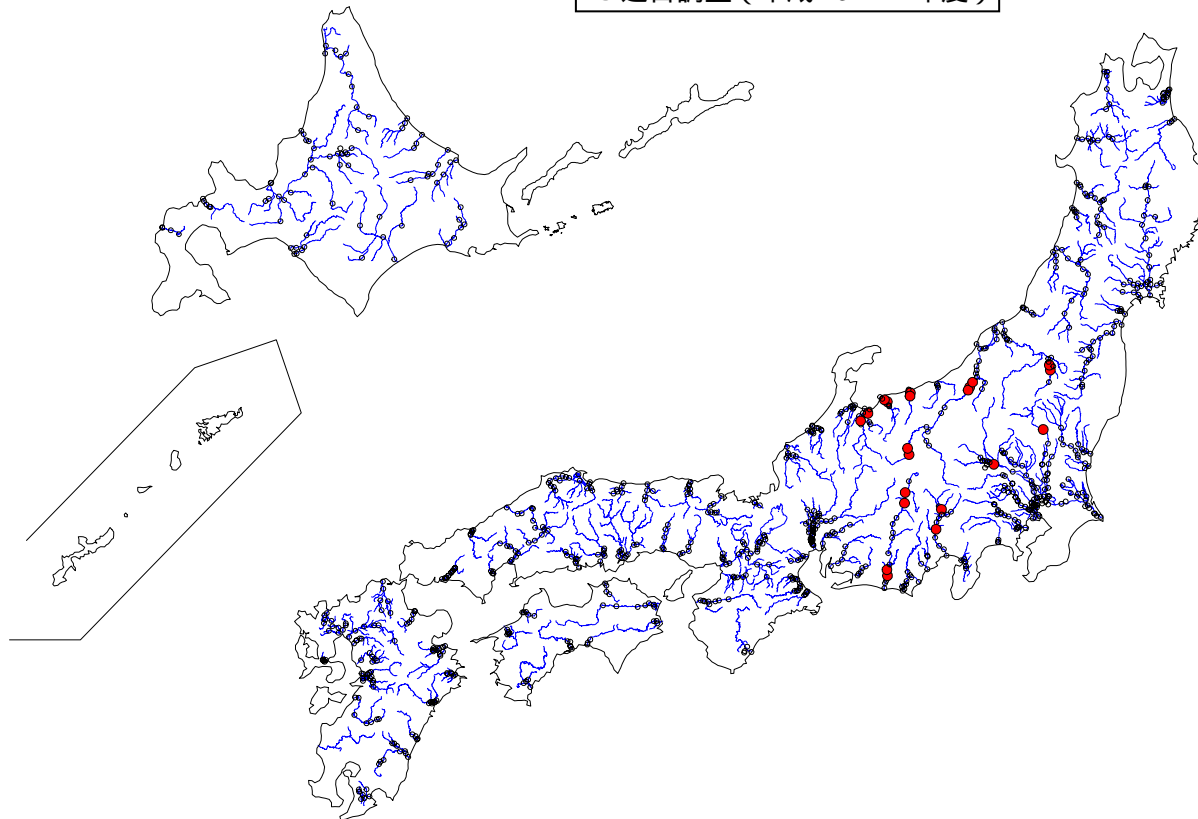
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



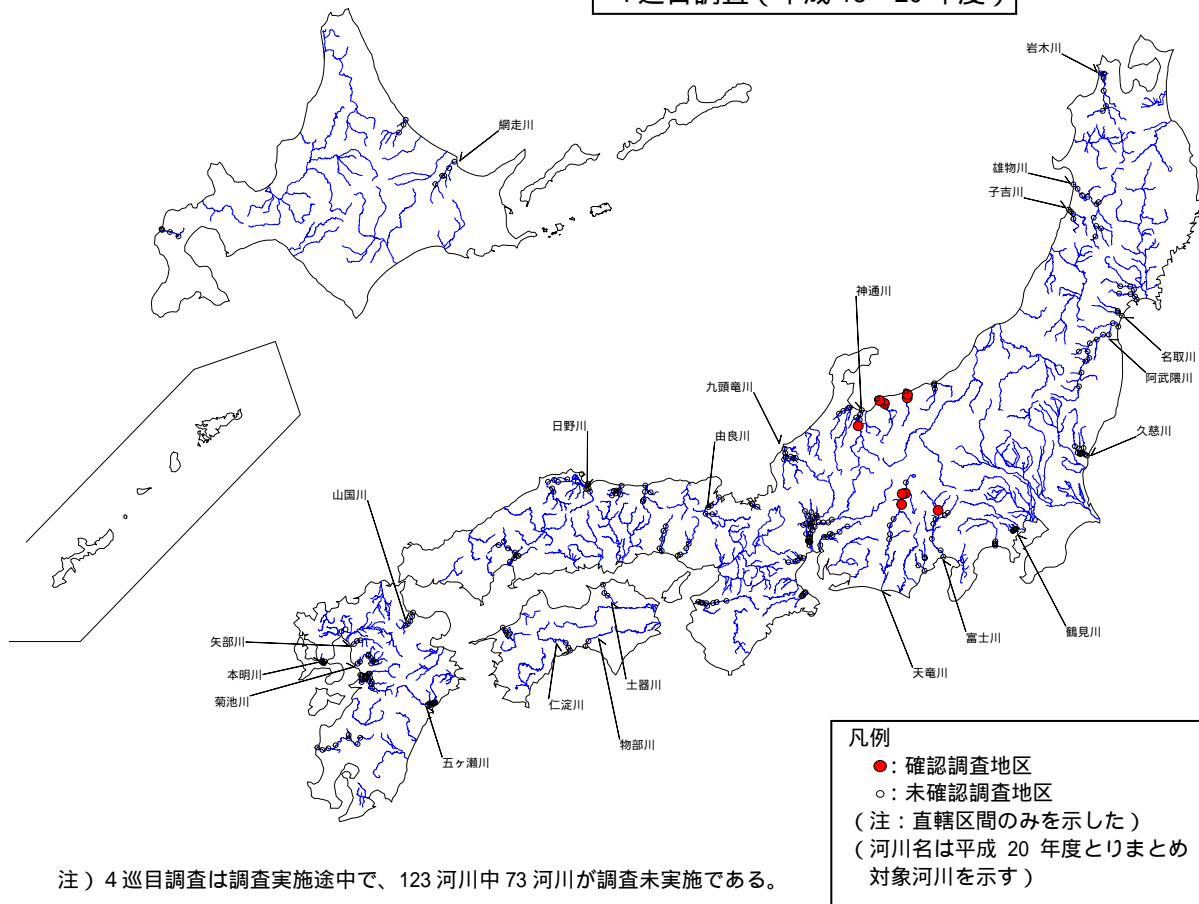
凡例  
●: 確認調査地区  
○: 未確認調査地区  
(注: 直轄区間のみを示した)

ミヤマシジミの確認された調査地区 (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 18～20 年度）

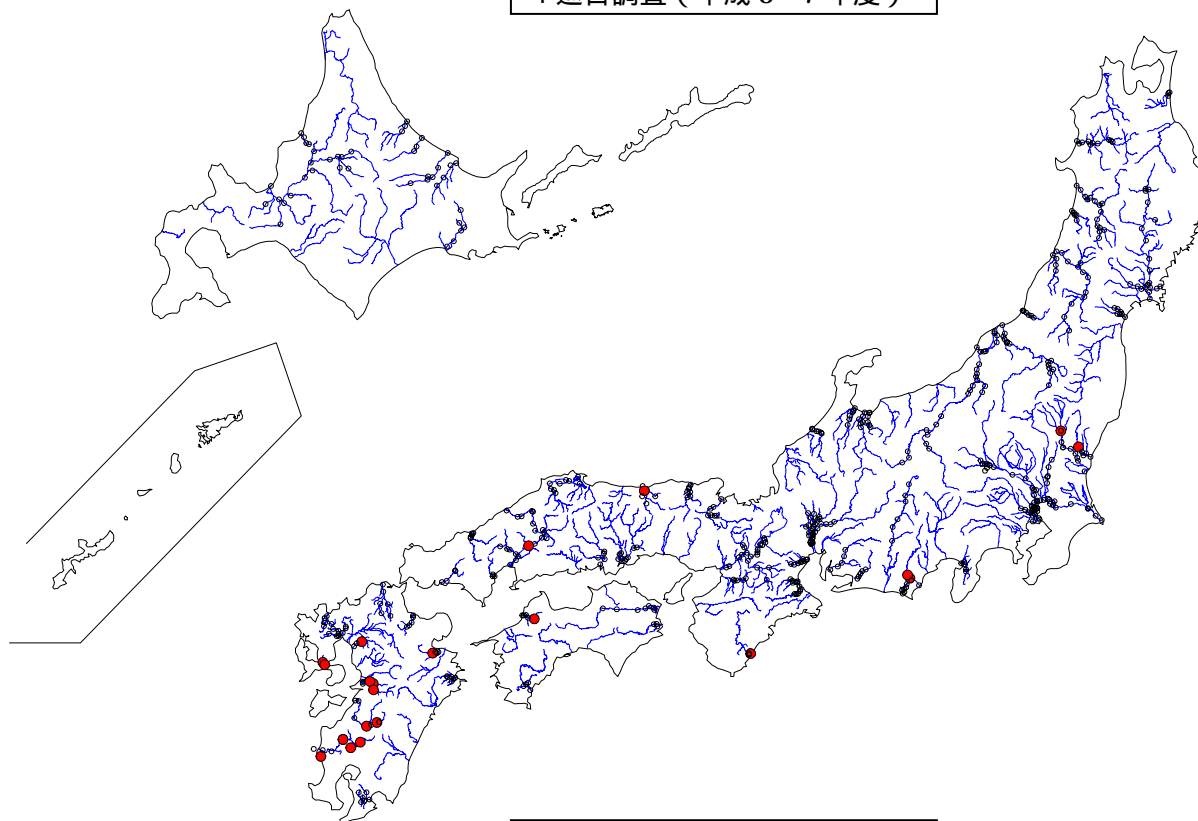


注）4 巡目調査は調査実施途中で、123 河川中 73 河川が調査未実施である。

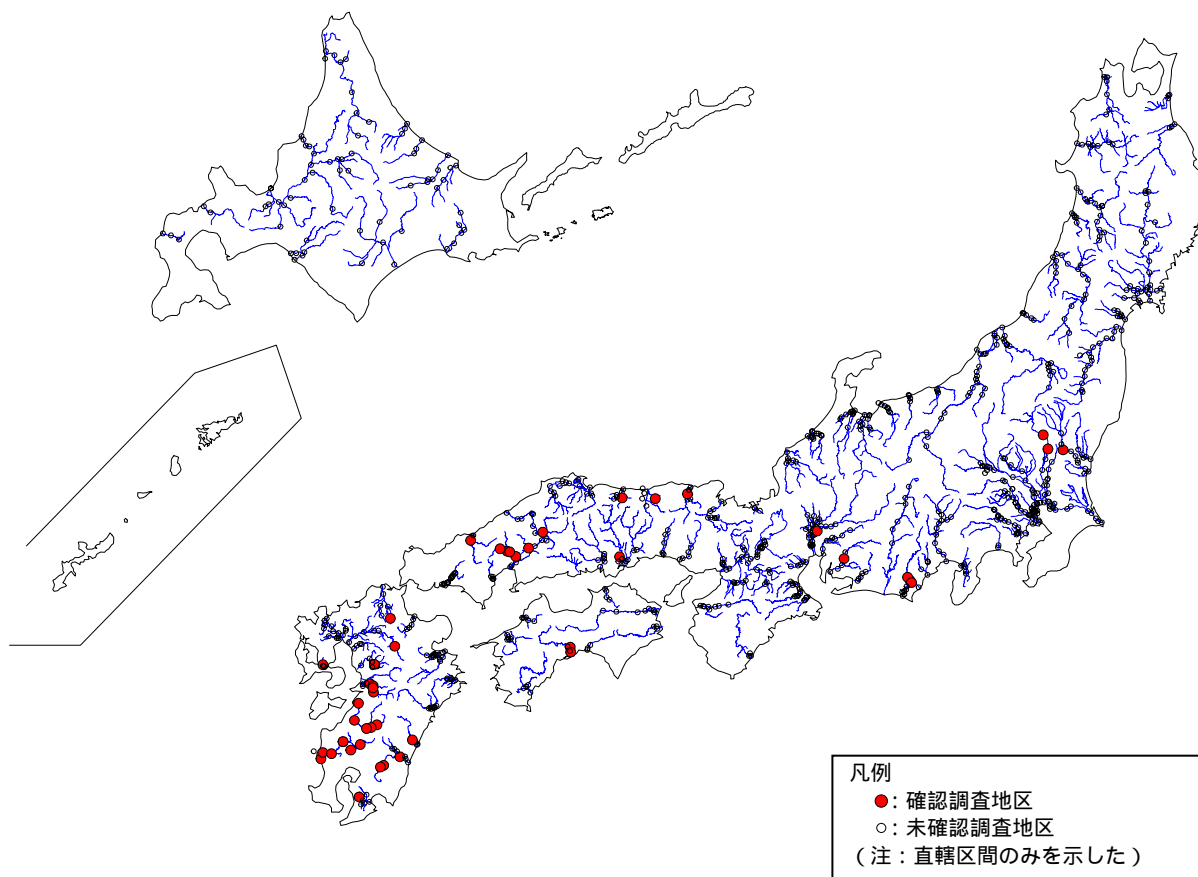
ミヤマシジミの確認された調査地区（3 巡目調査、4 巡目調査）



1 巡目調査 (平成 3～7 年度)

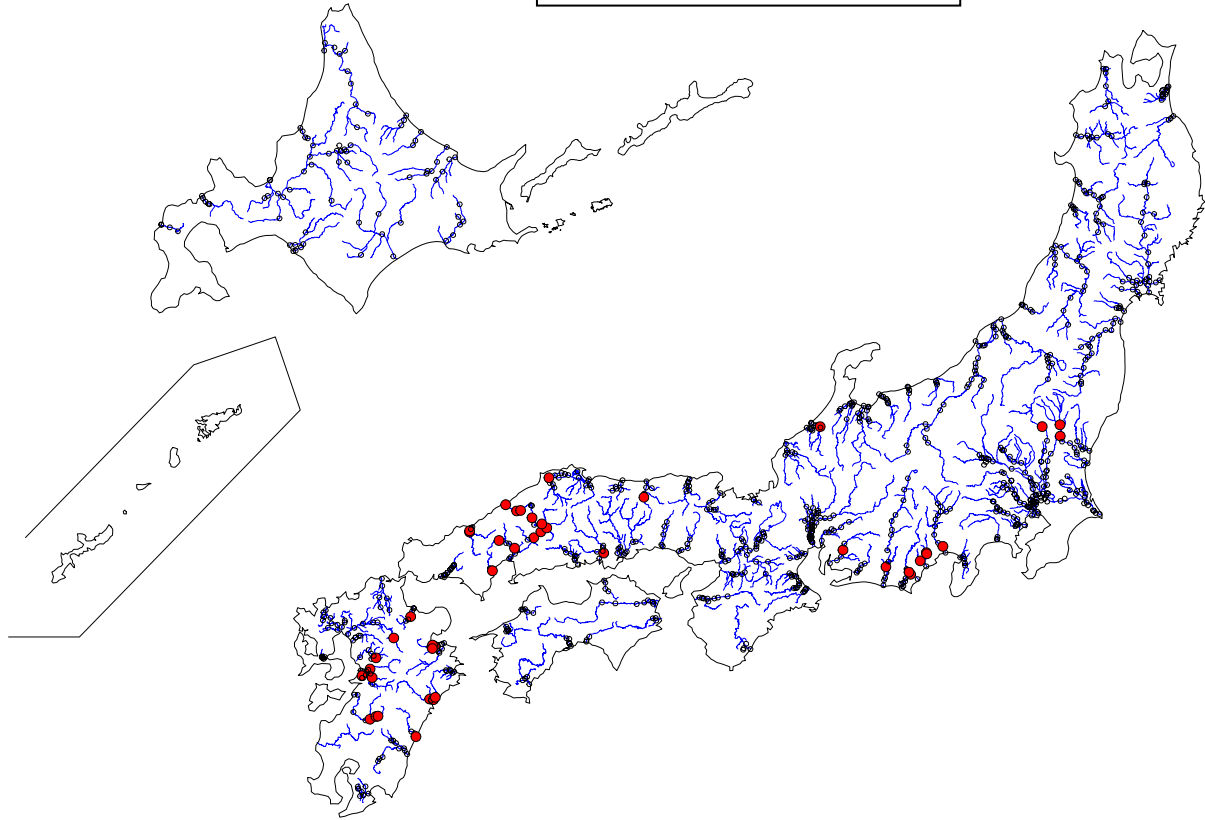


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

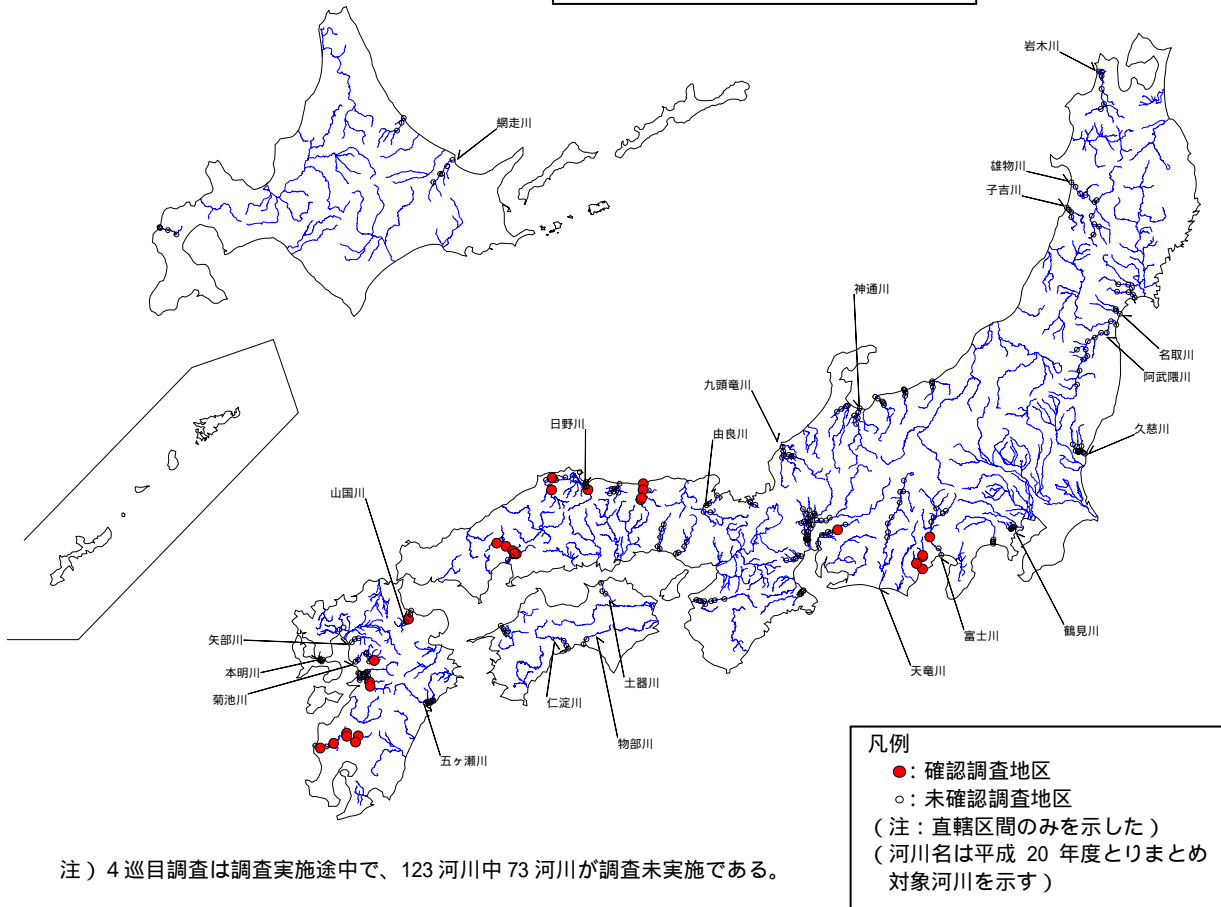


ツマグロキチョウの確認された調査地区(1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～20 年度)



注) 4 巡目調査は調査実施途中で、123 河川中 73 河川が調査未実施である。

ツマグロキチョウの確認された調査地区( 3 巡目調査、4 巡目調査)