

### 6.3 生物多様性

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、アワダチソウグンバイ、アカボシゴマダラ、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)

● **特定外来生物であるセイヨウオオマルハナバチを鶴川で初めて確認**

国外外来種の定着状況についてみるため、アオマツムシ、アワダチソウグンバイ、アカボシゴマダラ、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13種を取り上げました。

セイヨウオオマルハナバチが北海道地方の鶴川で初めて確認されたほか、アワダチソウグンバイが中国地方と四国地方の4河川で初めて確認され、分布を拡大していることがうかがえます。  
(資料掲載：6-16～6-41、6-70～6-73 ページ)

アオマツムシは、中国原産で、1898年に東京で発見されて以来、現在では日本各地に広がっています<sup>注2,3,4)</sup>。今回調査した中国地方と四国地方の4河川では2巡目調査以降継続して確認されており、その定着は明らかです。1～4巡目調査を通しての確認状況でも、確認河川は増加傾向にあります。

アワダチソウグンバイは、北米原産で、2000年に兵庫県で発見されて以来、現在では東北地方南部以南の日本各地に広がっています。セイタカアワダチソウ、オオオナモミ、ブタクサなど北米からの帰化植物に寄生するほか、キク、ヒマワリなどキク科の園芸植物やサツマイモなどを加害することもあります<sup>注3,4)</sup>。河川水辺の国勢調査では、3巡目調査で初めて確認されて以降、4巡目調査に入り、確認河川数が大幅に増加しています。今回調査した5河川でも、中国地方と四国地方の4河川で初めて確認されました。今後も河川敷や農地などを中心に、急速に分布域を拡大することが予想されます。

アカボシゴマダラ(原名亜種)は、中国南部原産で、外来生物法により要注意外来生物に指定されています。本種の国内への侵入は人為的な放蝶行為によるものと考えられ、在来種のオオムラサキやゴマダラチョウと食草のエノキをめぐる競合が懸念されています<sup>注1,4)</sup>。今回調査した5河川からは確認されませんでした。1998年に神奈川県で確認されて以降、関東地方を中心に分布域を拡大しつつあります。

注1) 出典：環境省、外来生物法。(http://www.env.go.jp/nature/intro/)

注2) 出典：日本の帰化生物

注3) 出典：外来種ハンドブック

注4) 出典：梅谷献二編(2012)原色図鑑 外来害虫と移入天敵。全国農村教育協会。

注5) 出典：大野正男(1997)ブタクサハムシ(新称)日本に侵入。昆虫と自然, 32(11): 35.

注6) 出典：田仲義弘(2012)狩蜂生態図鑑。全国農村教育協会。

確認河川数・地区数の比較 (平成23年度調査 対象河川: 5河川)

種類	1巡目調査 (4河川・ 18地区)	2巡目調査 (5河川・ 32地区)	3巡目調査 (5河川・ 31地区)	4巡目調査 (5河川・ 20地区)	特定外来 生物等
アオマツムシ	0河川 0地区 [0.0]	4河川 9地区 [28.1]	4河川 12地区 [38.7]	4河川 12地区 [60.0]	
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]	4河川 16地区 [80.0]	
アカボシゴマダラ	0河川 0地区 [0.0]	0河川 0地区 [0.0]	0河川 0地区 [0.0]	0河川 0地区 [0.0]	要注意 (注意 喚起)
ホソオチョウ	0河川 0地区 [0.0]	0河川 0地区 [0.0]	0河川 0地区 [0.0]	0河川 0地区 [0.0]	要注意 (注意 喚起)
シバツトガ	2河川 3地区 [16.7]	1河川 4地区 [12.5]	2河川 8地区 [25.8]	4河川 12地区 [60.0]	
アメリカミズアブ	3河川 7地区 [38.9]	4河川 16地区 [50.0]	4河川 9地区 [29.0]	3河川 5地区 [25.0]	
ミスジキイロテントウ	1河川 2地区 [11.1]	3河川 8地区 [25.0]	3河川 6地区 [19.4]	2河川 3地区 [15.0]	
ラミーカミキリ	1河川 1地区 [5.6]	4河川 15地区 [46.9]	4河川 9地区 [29.0]	4河川 7地区 [35.0]	
ブタクサハムシ	0河川 0地区 [0.0]	1河川 4地区 [12.5]	3河川 7地区 [22.6]	2河川 2地区 [10.0]	
イネミズゾウムシ	2河川 2地区 [11.1]	3河川 5地区 [15.6]	1河川 2地区 [6.5]	2河川 3地区 [15.0]	
シバオサゾウムシ	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 1地区 [5.0]	
アメリカジガバチ	2河川 3地区 [16.7]	3河川 7地区 [21.9]	2河川 4地区 [12.9]	2河川 3地区 [15.0]	
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 2地区 [10.0]	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 (70河川)
アオマツムシ	17河川 〔21.8〕	57河川 〔47.5〕	74河川 〔60.7〕	50河川 〔71.4〕
アワダチソウグンバイ	0河川 〔0.0〕	0河川 〔0.0〕	12河川 〔9.8〕	49河川 〔70.0〕
アカボシゴマダラ	0河川 〔0.0〕	0河川 〔0.0〕	0河川 〔0.0〕	1河川 〔1.4〕
ホソオチョウ	0河川 〔0.0〕	2河川 〔1.7〕	3河川 〔2.5〕	5河川 〔7.1〕
シバツトガ	23河川 〔29.5〕	63河川 〔52.5〕	68河川 〔55.7〕	42河川 〔60.0〕
アメリカミズアブ	39河川 〔50.0〕	80河川 〔66.7〕	79河川 〔64.8〕	49河川 〔70.0〕
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〕	23河川 〔32.9〕
ラミーカミキリ	27河川 〔34.6〕	47河川 〔39.2〕	52河川 〔42.6〕	34河川 〔48.6〕
ブタクサハムシ	0河川 〔0.0〕	30河川 〔25.0〕	83河川 〔68.0〕	53河川 〔75.7〕
イネミズゾウムシ	56河川 〔71.8〕	80河川 〔66.7〕	75河川 〔61.5〕	36河川 〔51.4〕
シバオサゾウムシ	3河川 〔3.8〕	14河川 〔11.7〕	24河川 〔19.7〕	18河川 〔25.7〕
アメリカジガバチ	20河川 〔25.6〕	39河川 〔32.5〕	56河川 〔45.9〕	21河川 〔30.0〕
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〕	6河川 〔8.6〕

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、河川環境データベース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、東アジアの大陸部原産で、1978年に東京都で初めて確認されて以降、山梨県上野原市や大月市などで発生が確認されています。近年、東北地方南部や関東地方一帯、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。今回調査の5河川では確認されませんでした。1～4巡目調査を通じた確認状況を比較すると、確認河川数に若干の増加傾向がみられます。本種と同じくウマノスズクサ類を食草とする、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外来生物に指定されています。ウマノスズクサ類は河川敷にもよく生育していることから、今後は河川を中心に分布を拡大する可能性が憂慮されます<sup>注2,3)</sup>。

シバツトガは、北米原産で、1964年頃に兵庫県のゴルフ場で初めて発見され、その由来はシバの輸入に伴ったものと考えられており、その後、各地のゴルフ場などに急速に分布を広げました<sup>注2,3,4)</sup>。今回調査では高津川、佐波川において初めて確認されたことから、中国地方でも分布を拡大していることがうかがえます。1～4巡目調査を通じた確認状況においても、2巡目調査以降では継続して確認される河川が多いことから、河川環境に定着してきているようです。

アメリカミズアブは、北米原産で、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、各地で普通にみられるようになりました。市街地から山地まで広い範囲に生息し、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<sup>注2,3)</sup>。1～4巡目調査全体を通じた確認状況をみると、2巡目調査以降では確認河川数に大きな増減はありません。

ミスジキイロテントウは、東南アジア原産で、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、本州などの本土域にもみられるようになりました。シバなどに随伴して持ち込まれたと考えられており、1～4巡目調査全体を通して確認状況を比較すると、確認河川数に増加傾向がみられます<sup>注2,3,4)</sup>。今回調査では重信川で初めて確認されました。

ラミーカミキリは、中国原産で、明治初期に大陸から輸入された麻植物に随伴して持ち込まれたものと考えられています。ラミーやカラムシ、ムクゲなどを食べます<sup>注2,3,4)</sup>。1～4巡目調査全体を通じた確認状況を比較すると、2巡目以降の確認河川数に大きな変化はありません。

ブタクサハムシは、北米原産で、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などを食草としており、これらの植物の分布拡大に伴って、確認河川も増加している傾向がうかがえます<sup>注3,4,5)</sup>。河川水辺の国勢調査においては、2巡目調査での初めての確認以降、確認河川数は増え続けています。

イネミズゾウムシは、北米原産で、1976年に愛知県で発見されて以降、1986年頃には日本全国に分布が広がったものとされています。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やムツオレグサ、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<sup>注2,3,4)</sup>。1～4巡目調査全体を通じた確認状況を比較すると、2巡目調査の時点ですでに、80河川から確認されており、本種が水田だけではなく、日本の河川環境にも定着したことがうかがえます。

シバオサゾウムシは、北米原産で、シバの害虫として知られ、ゴルフ場などを介して各地に広がっています。今回調査では、中国地方の高津川で初めて確認されました<sup>注2,3,4)</sup>。1～4巡目調査全体を通じた確認状況を比較すると、確認河川数は徐々に増加する傾向がみられます。

アメリカジガバチは、北米原産で、1945年頃に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<sup>注2,3,6)</sup>。今回調査では中国地方の2河川から確認されました。1～4巡目調査全体を通じた確認状況を比較すると、1巡目調査から3巡目調査にかけての確認河川数は増加傾向にありましたが、4巡目調査ではやや減少しています。

セイヨウオオマルハナバチはヨーロッパ原産で、温室栽培植物の受粉を目的として輸入した個体が逃げ、野生化したとされています。本種は、在来種のマルハナバチ類と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ています<sup>注1,3,4)</sup>。今回調査では、鶴川から初めて確認され、北海道地方では、徐々に分布が拡大している傾向がみられます。

1～4巡目調査全体を通じた確認状況をみると、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継続して確認される傾向が認められ、現状では河川環境に確実に定着している種が多いものと考えられます

注1) 出典：環境省，外来生物法。(http://www.env.go.jp/nature/intro/)

注2) 出典：日本の帰化生物

注3) 出典：外来種ハンドブック

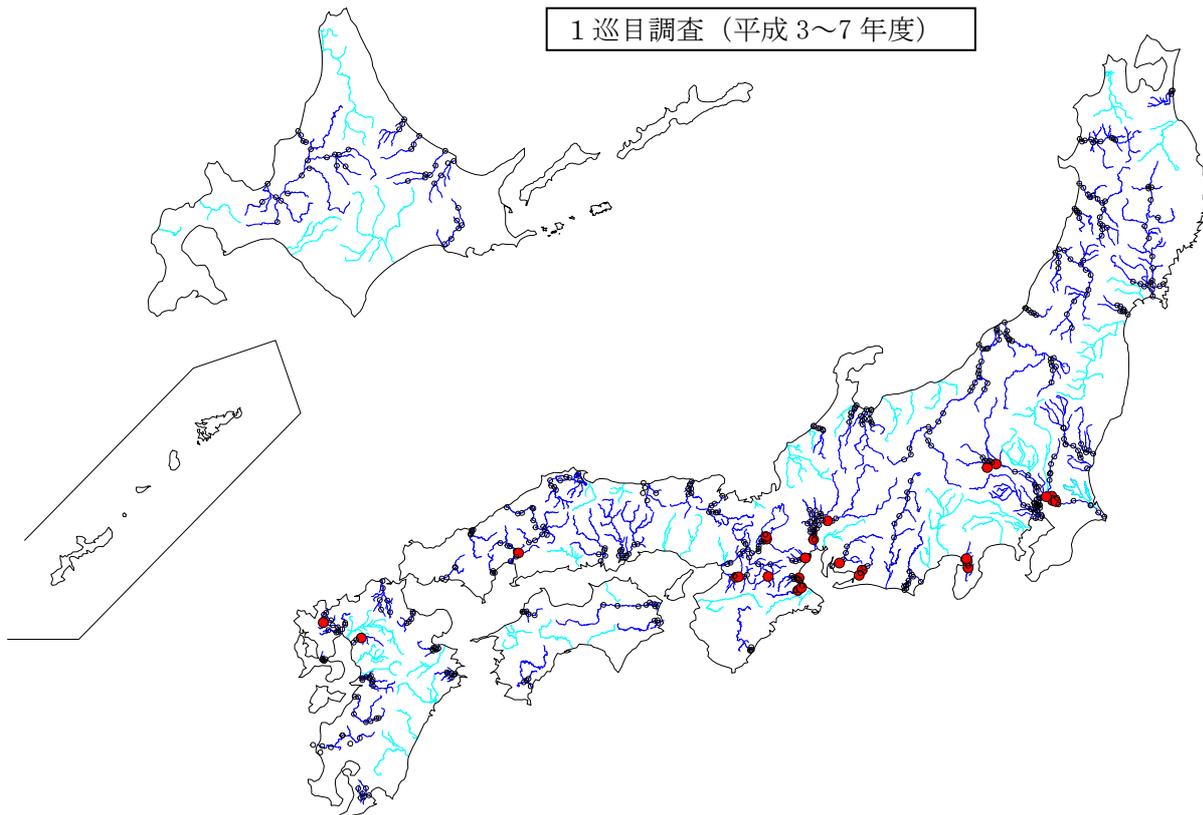
注4) 出典：梅谷献二編（2012）原色図鑑 外来害虫と移入天敵．全国農村教育協会．

注5) 出典：大野正男（1997）ブタクサハムシ(新称)日本に侵入．昆虫と自然，32(11): 35.

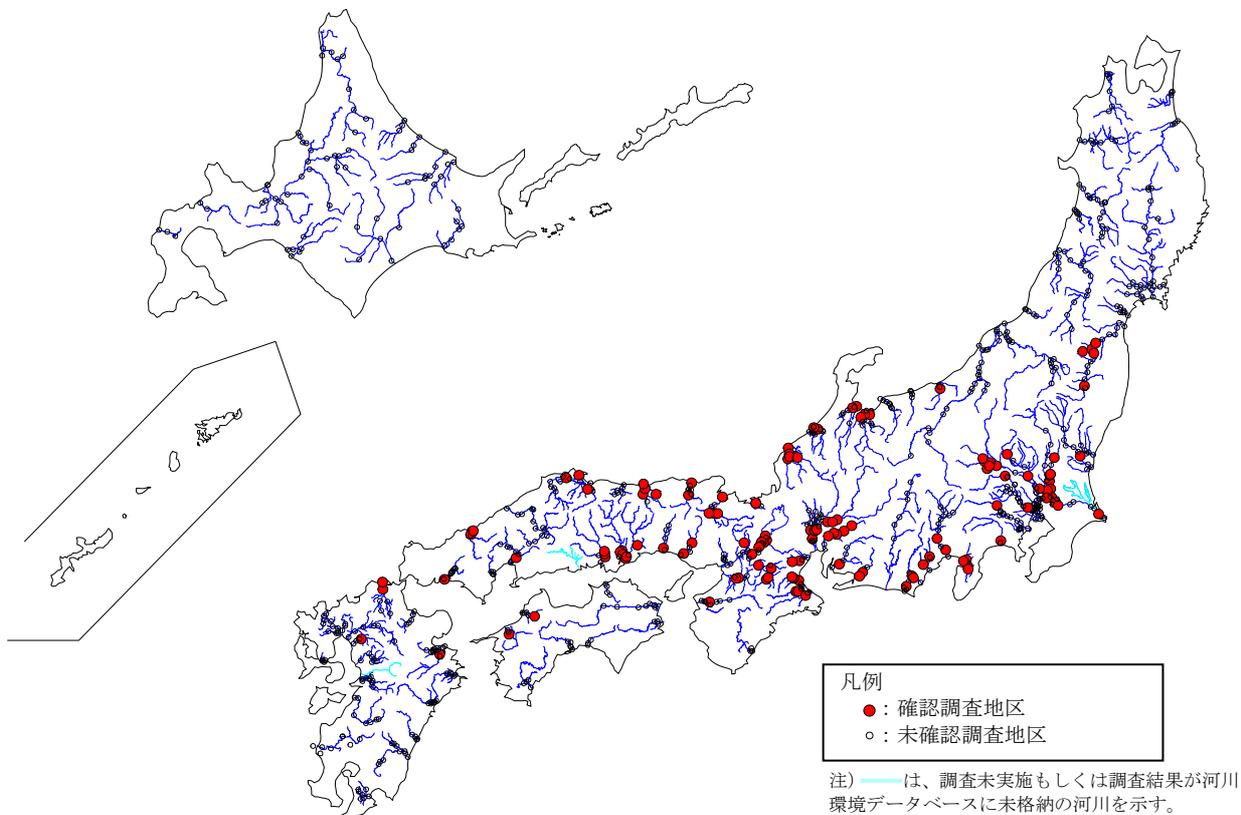
注6) 出典：田仲義弘（2012）狩蜂生態図鑑．全国農村教育協会．

※ 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。飼養、栽培、保管、運搬、輸入に関する扱いを規制され、防除等の対象となっています。

1 巡目調査 (平成 3～7 年度)

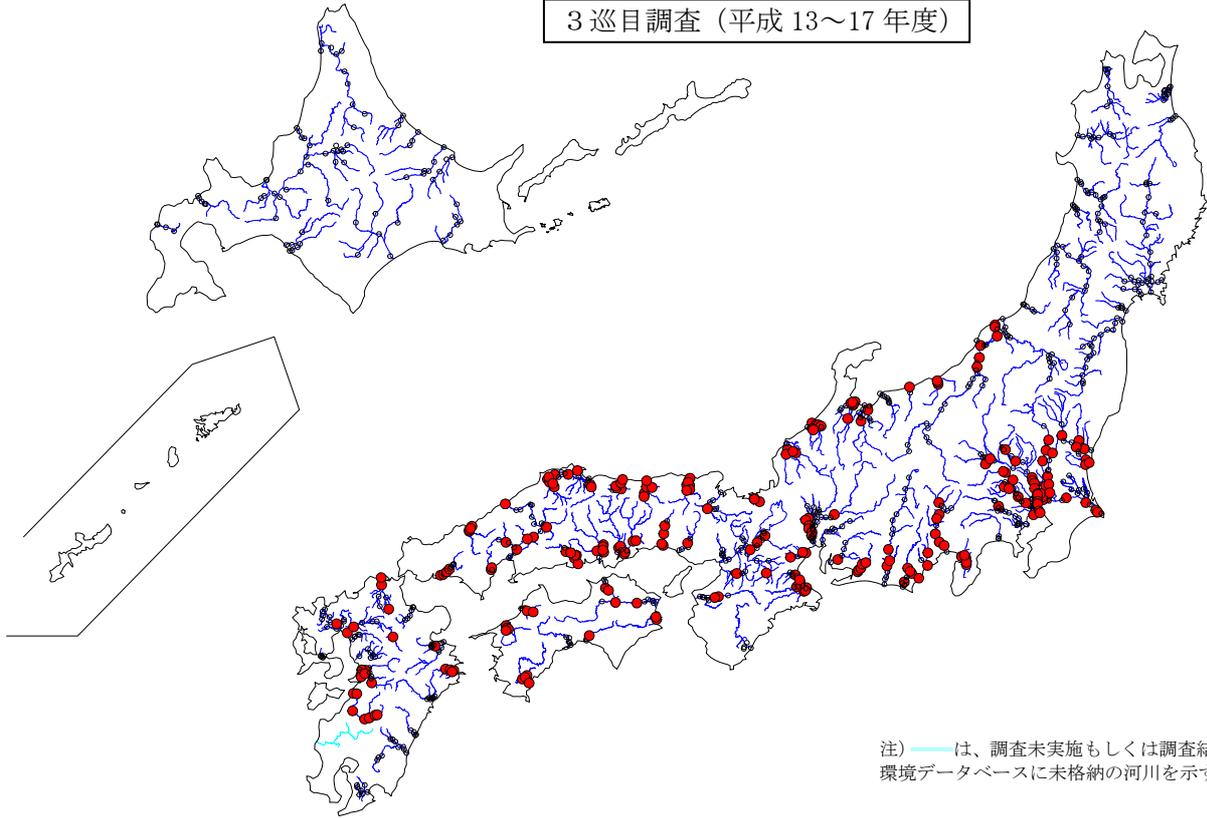


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



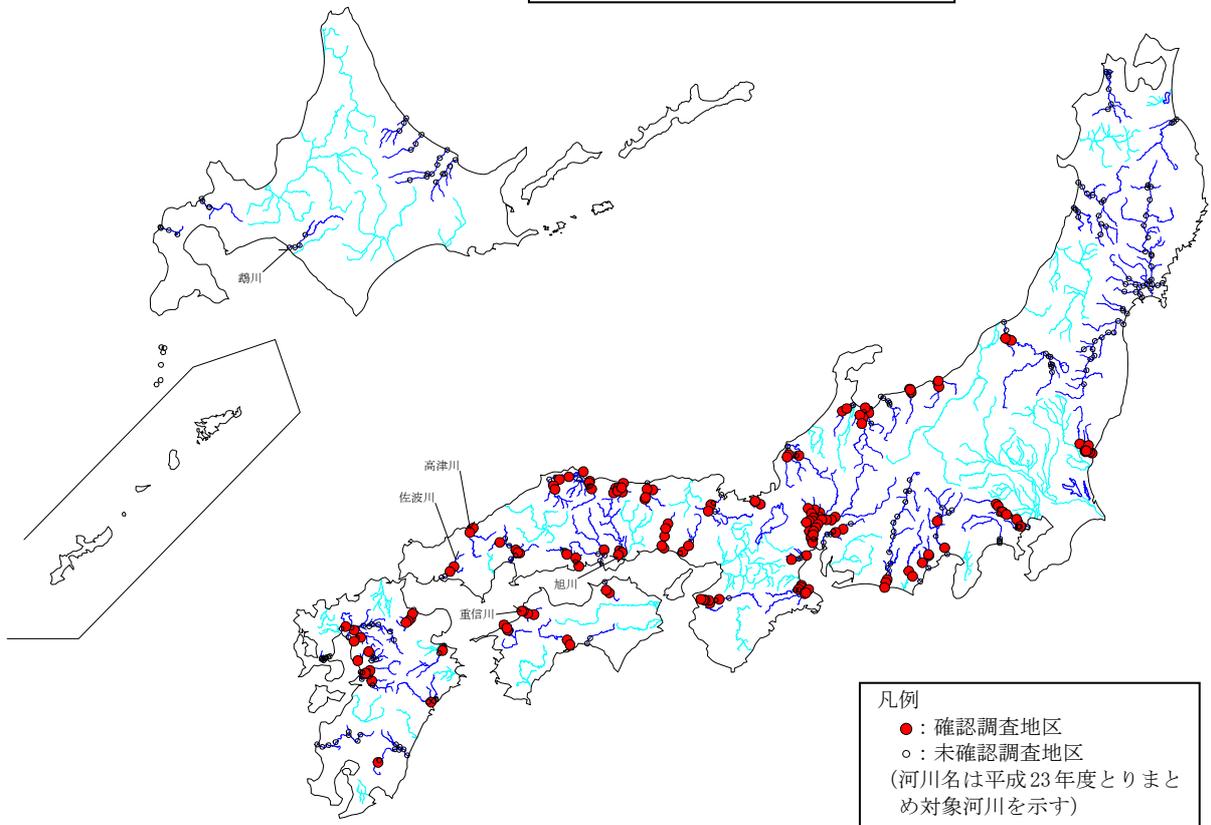
アオマツムシの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

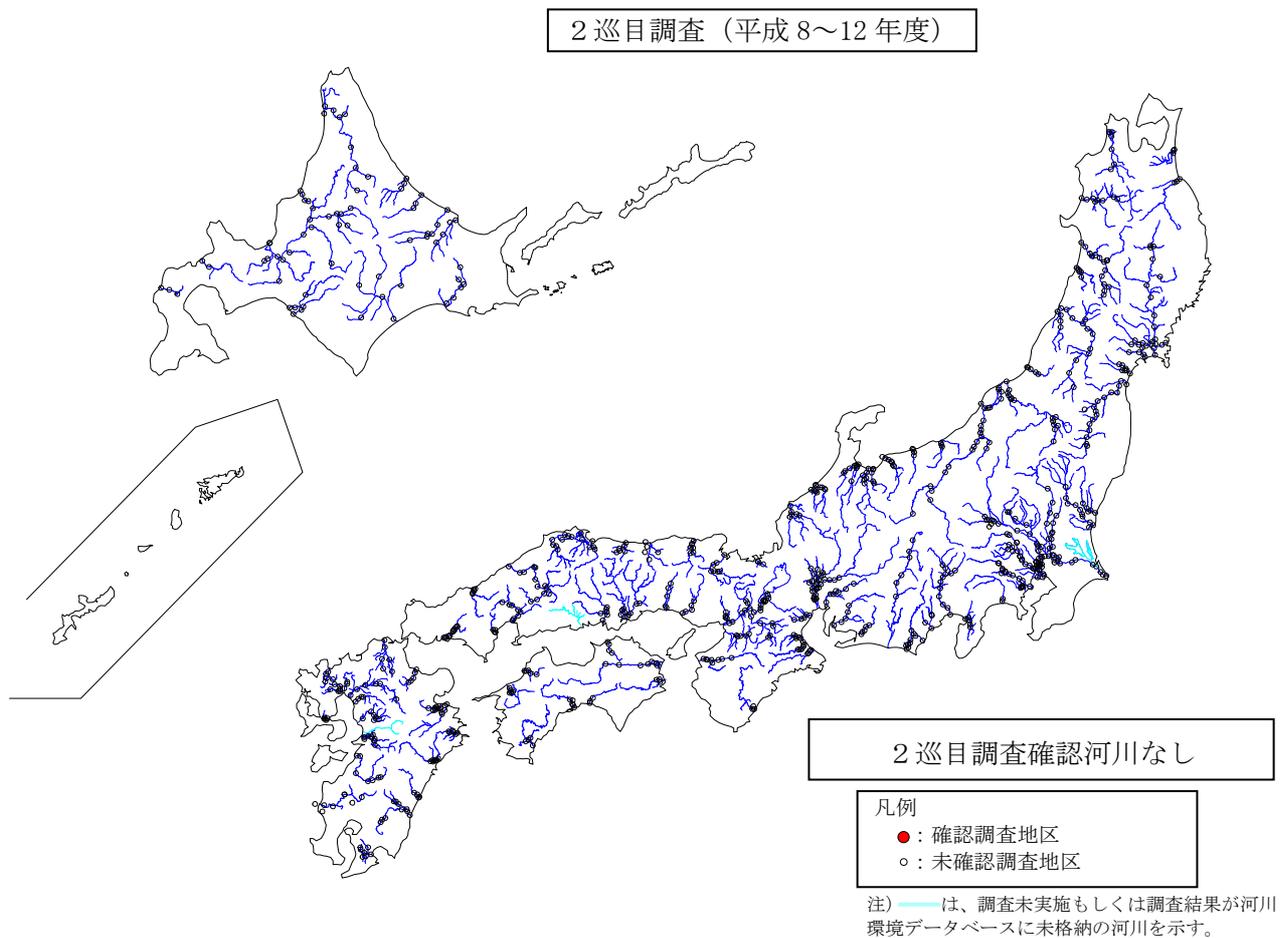
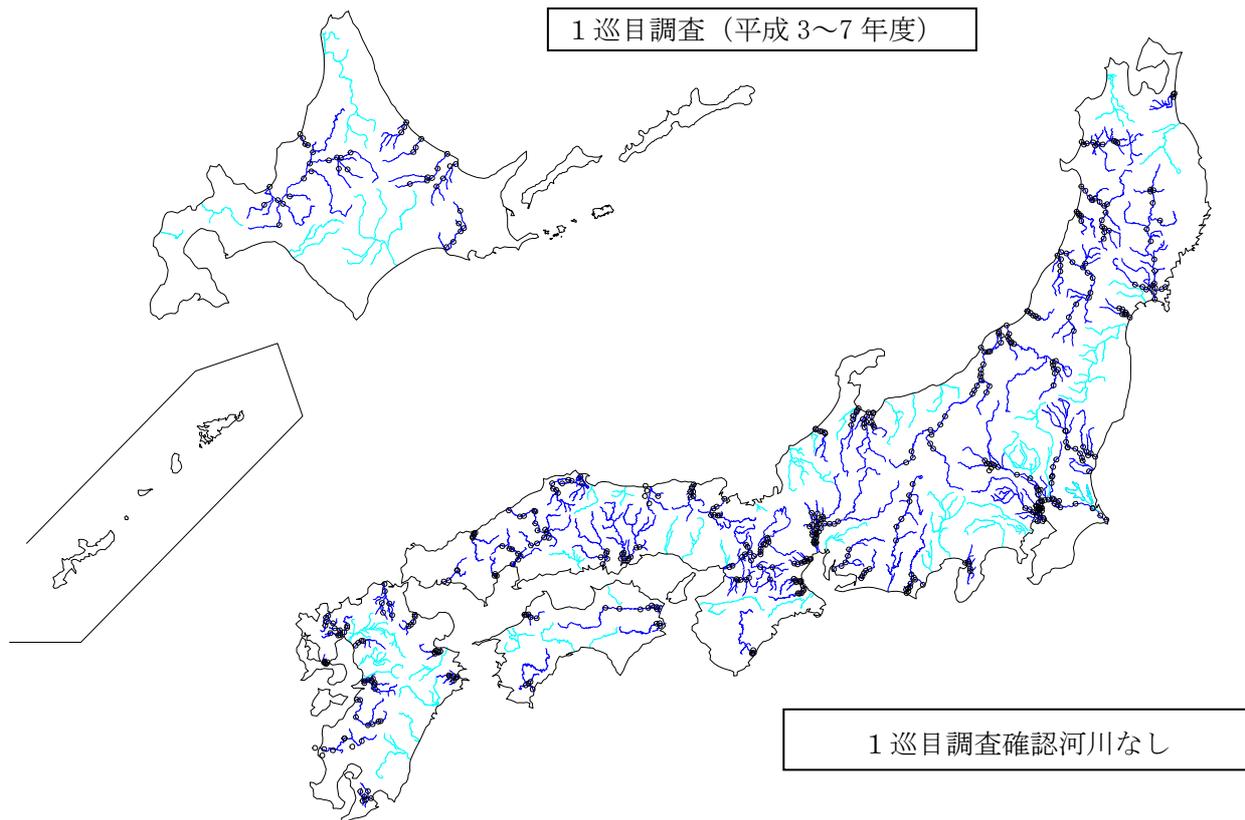
4 巡目調査 (平成 18～23 年度)



凡例  
 ● : 確認調査地区  
 ○ : 未確認調査地区  
 (河川名は平成 23 年度とりまとめ対象河川を示す)

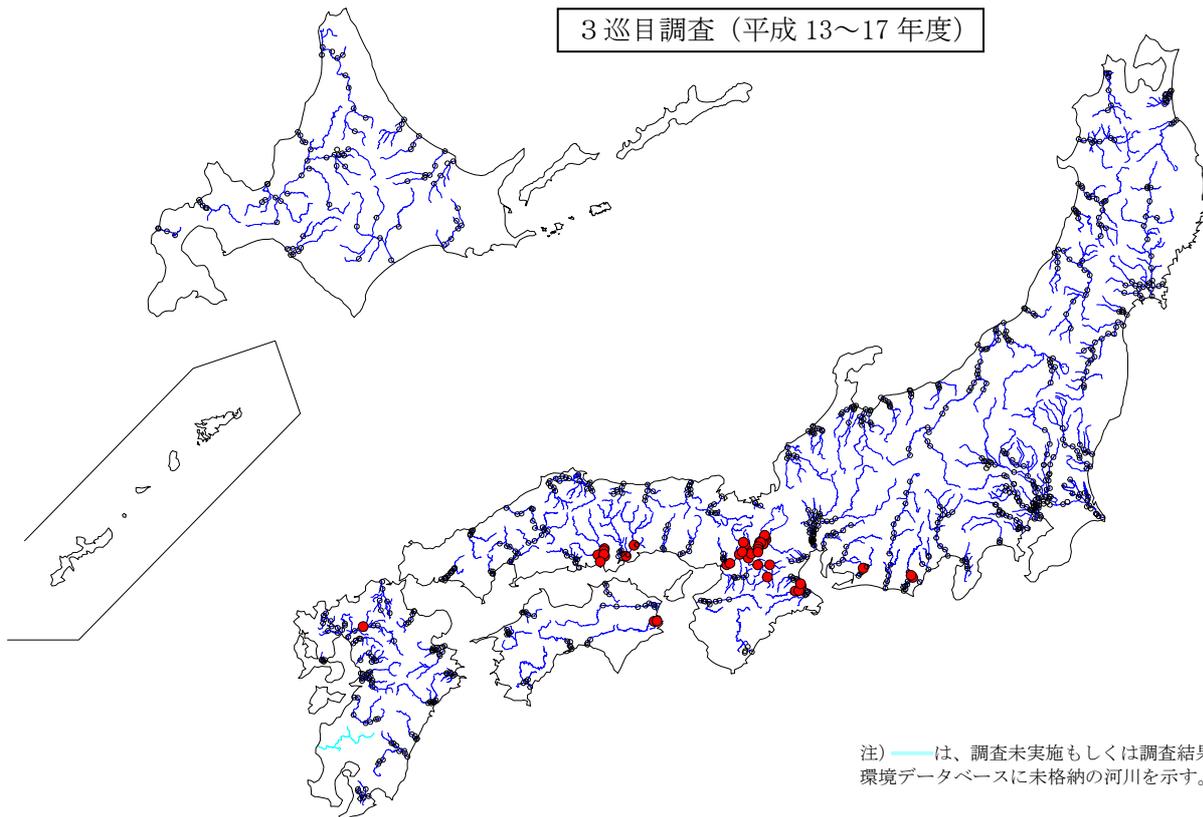
注) 4 巡目調査は調査実施途中であり、〓は、調査未実施の河川を示す。

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)



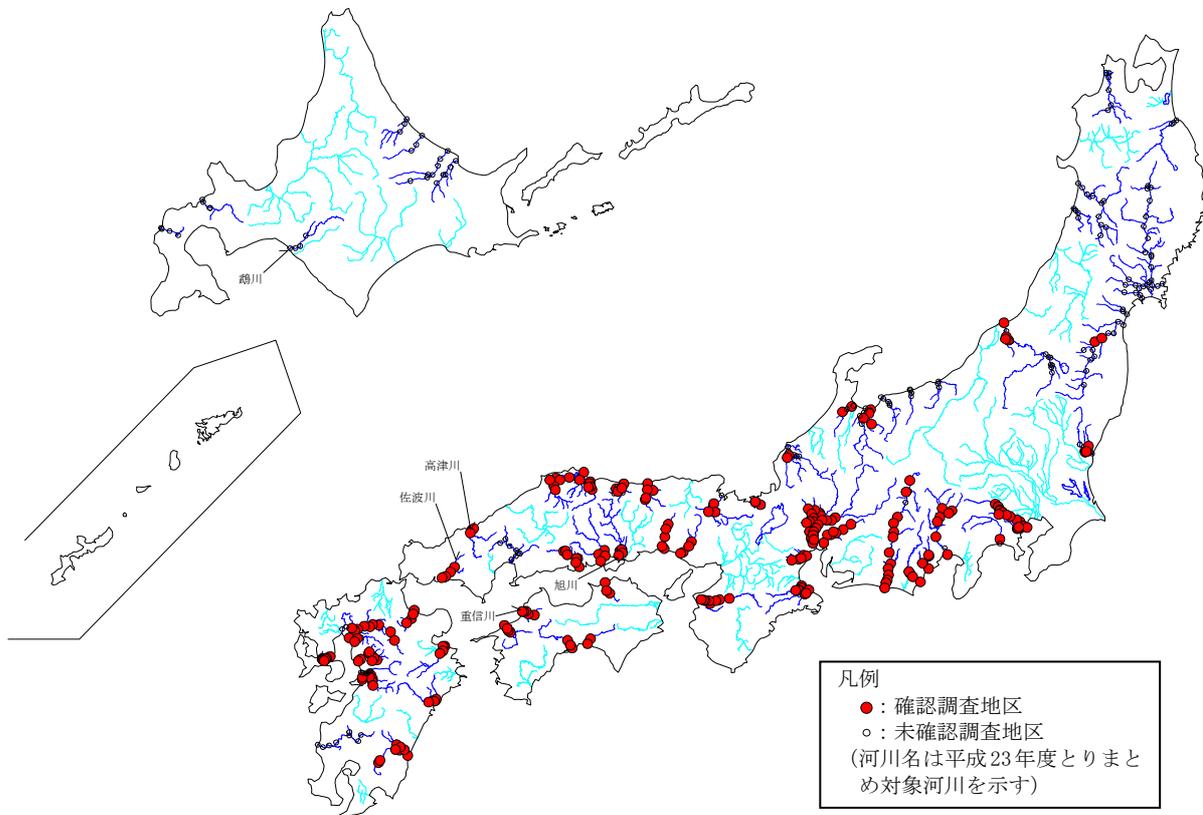
アワダチソウグンバイの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

4 巡目調査 (平成 18～23 年度)

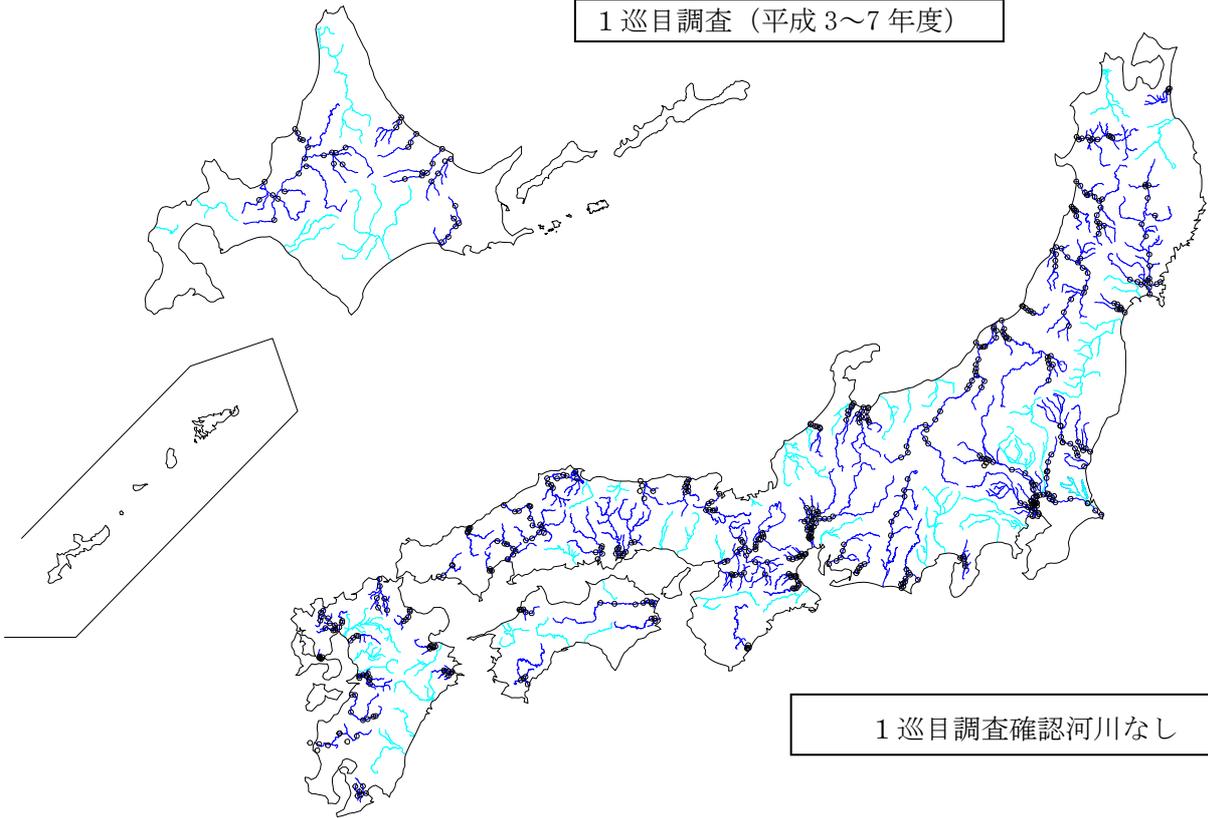


凡例  
 ● : 確認調査地区  
 ○ : 未確認調査地区  
 (河川名は平成 23 年度とりまとめ対象河川を示す)

注) 4 巡目調査は調査実施途中であり、〓は、調査未実施の河川を示す。

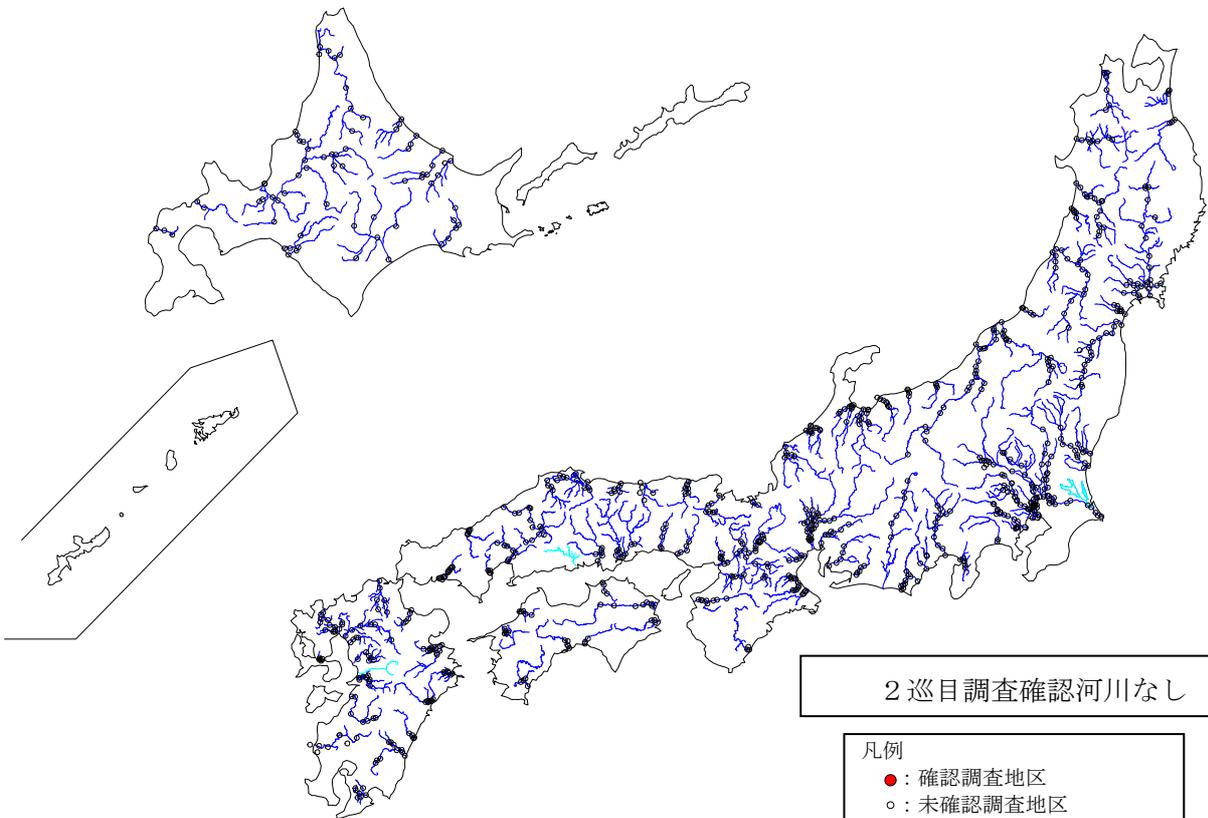
アワダチソウグンバイの確認された調査地区 (3 巡目調査、4 巡目調査)

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)



2 巡目調査確認河川なし

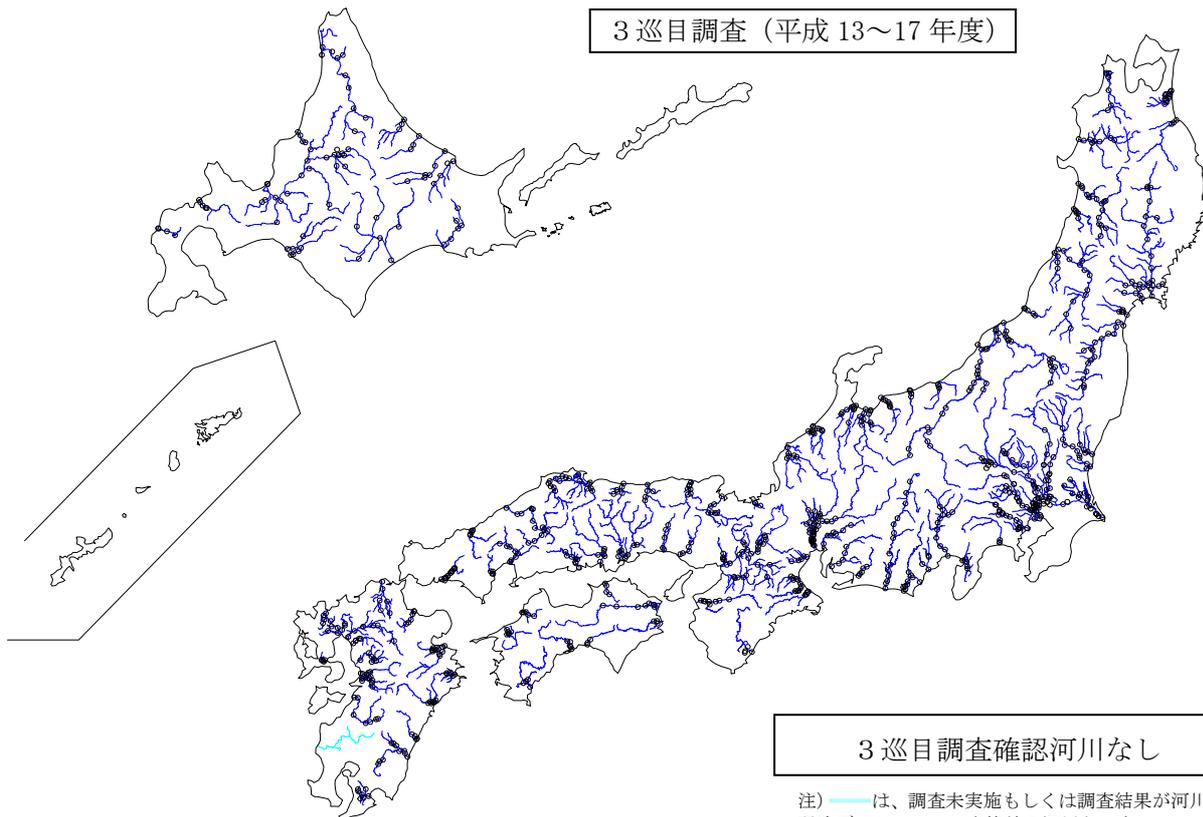
凡例

- : 確認調査地区
- : 未確認調査地区

注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

アカボシゴマダラの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)

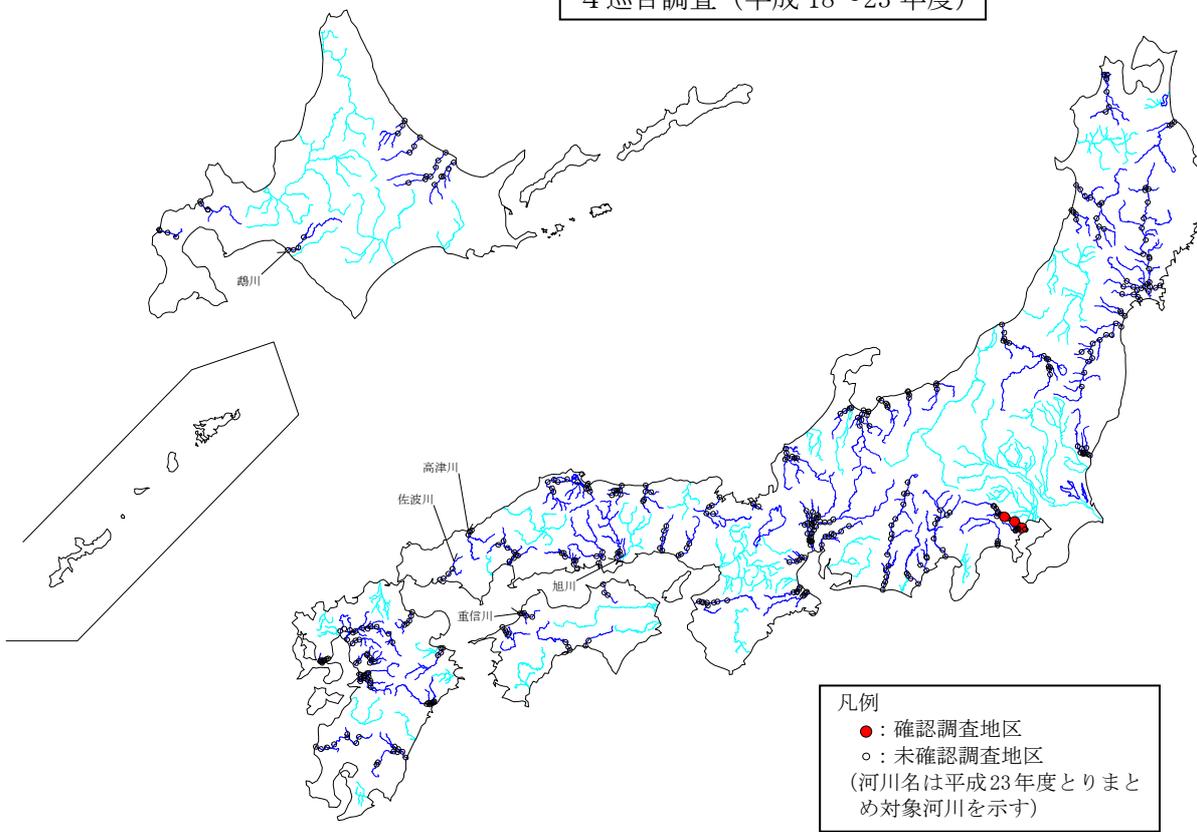
3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



3 巡目調査確認河川なし

注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

4 巡目調査 (平成 18～23 年度)



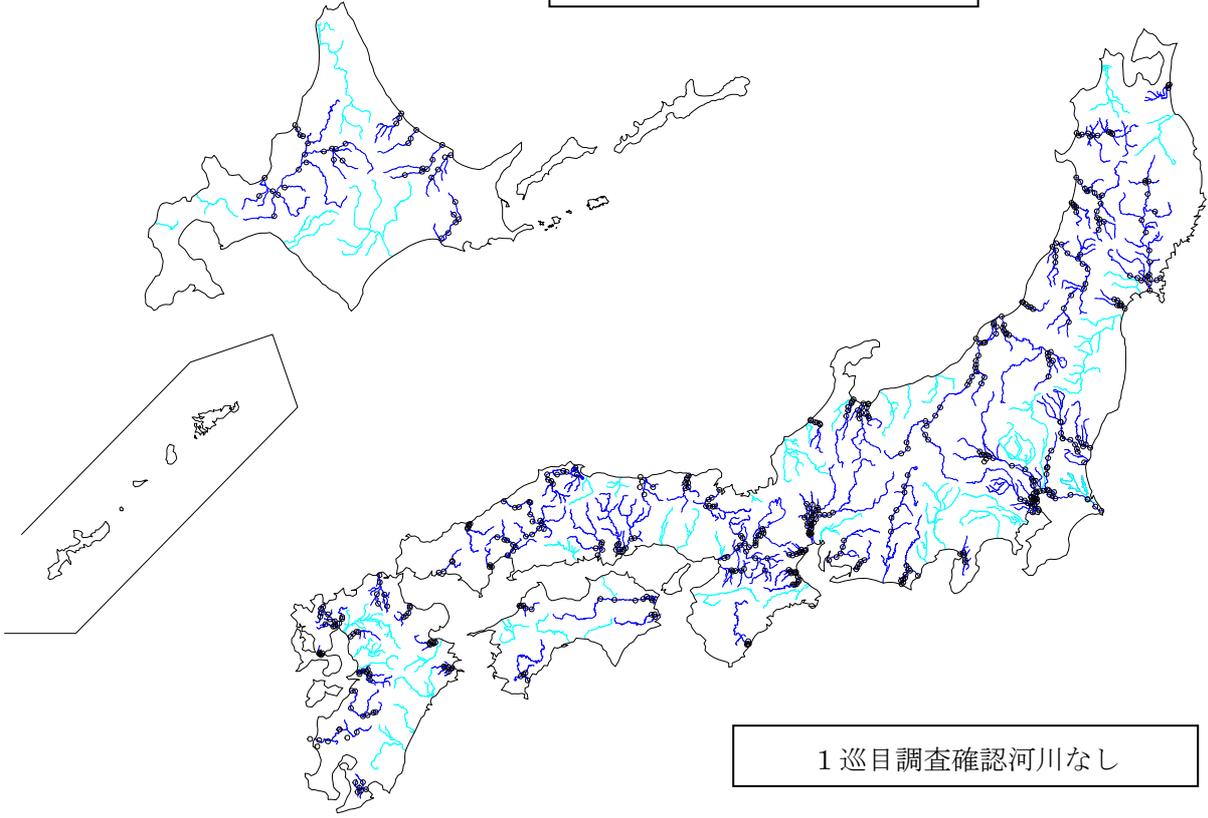
凡例

- : 確認調査地区
  - : 未確認調査地区
- (河川名は平成 23 年度とりまとめ対象河川を示す)

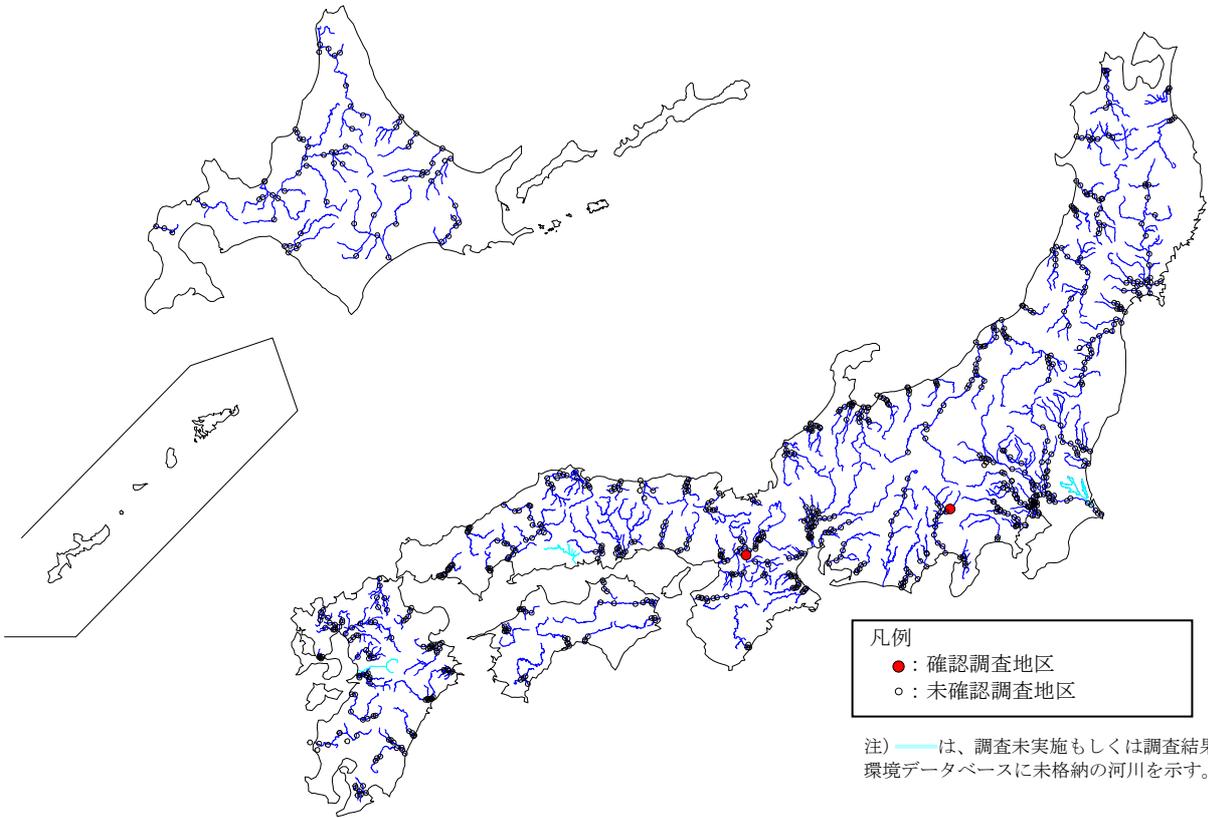
注) 4 巡目調査は調査実施途中であり、〓は、調査未実施の河川を示す。

アカボシゴマダラ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)

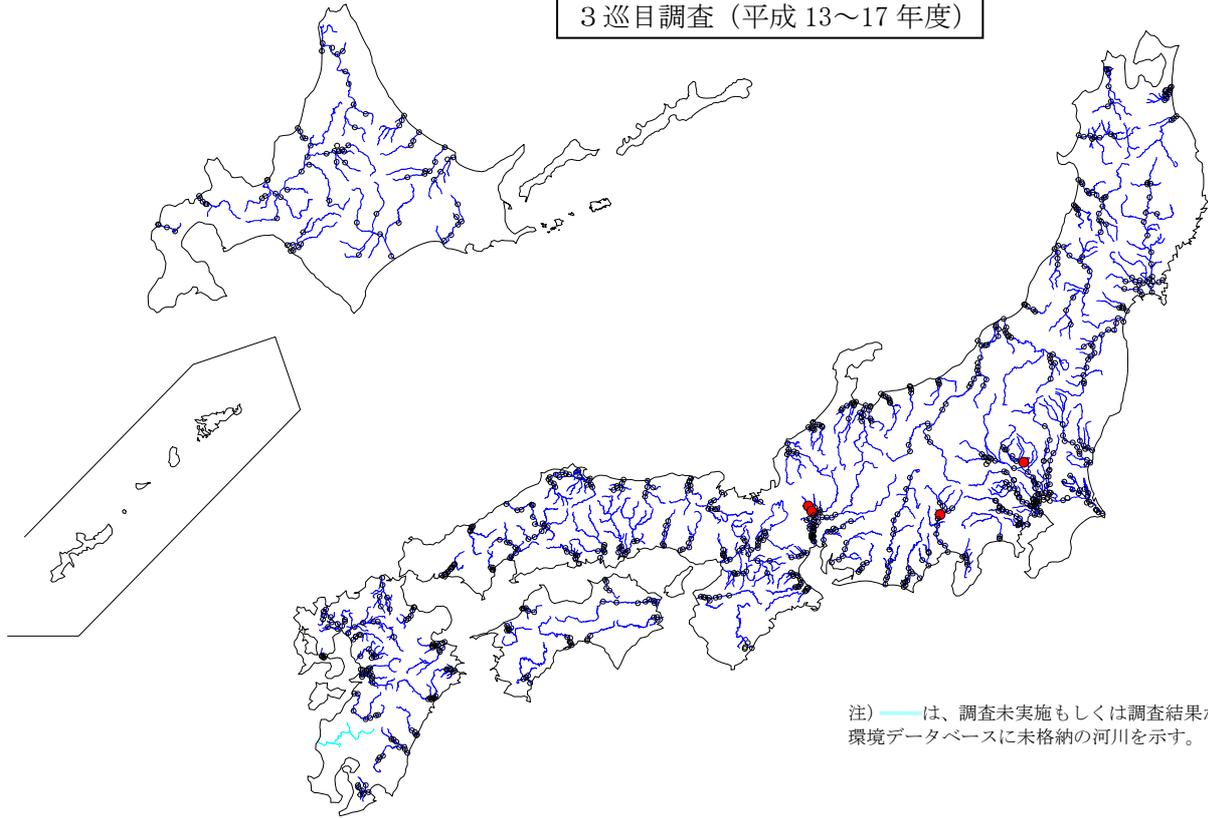


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



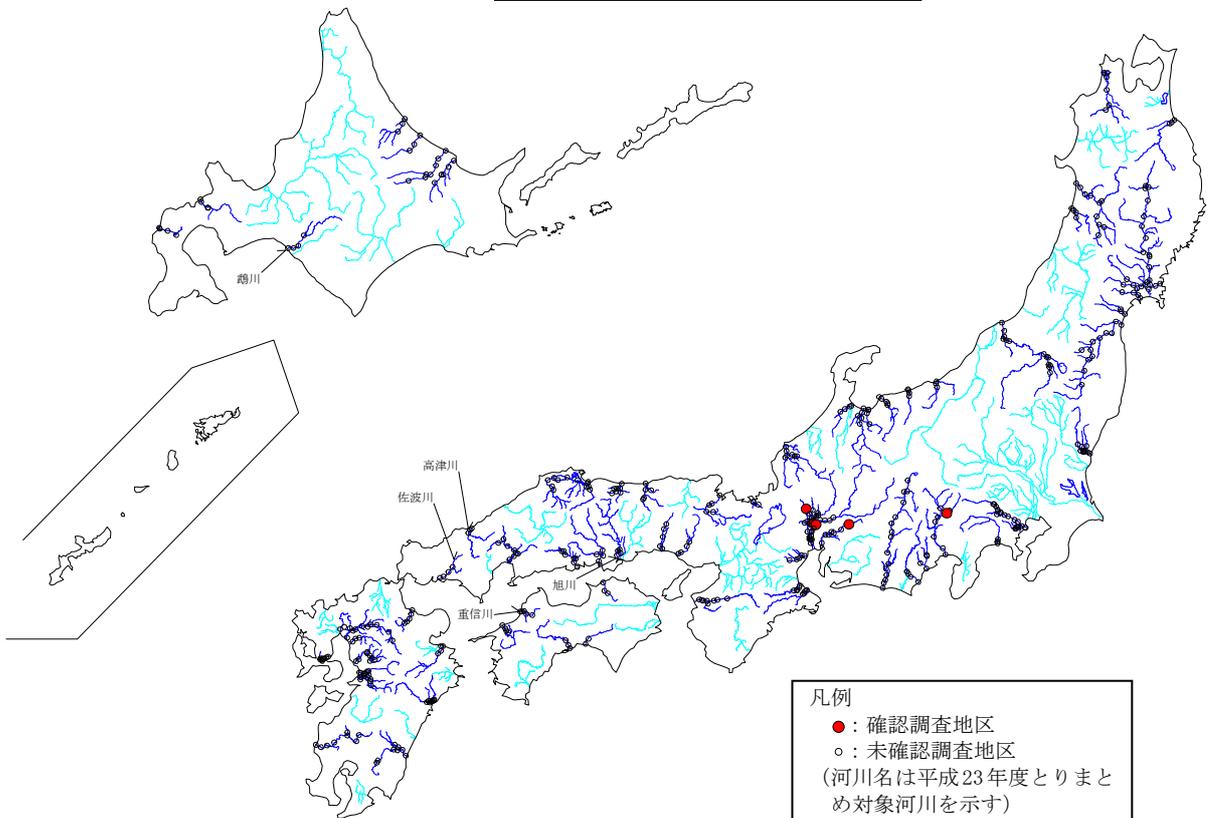
ホソオチョウの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

4 巡目調査 (平成 18～23 年度)



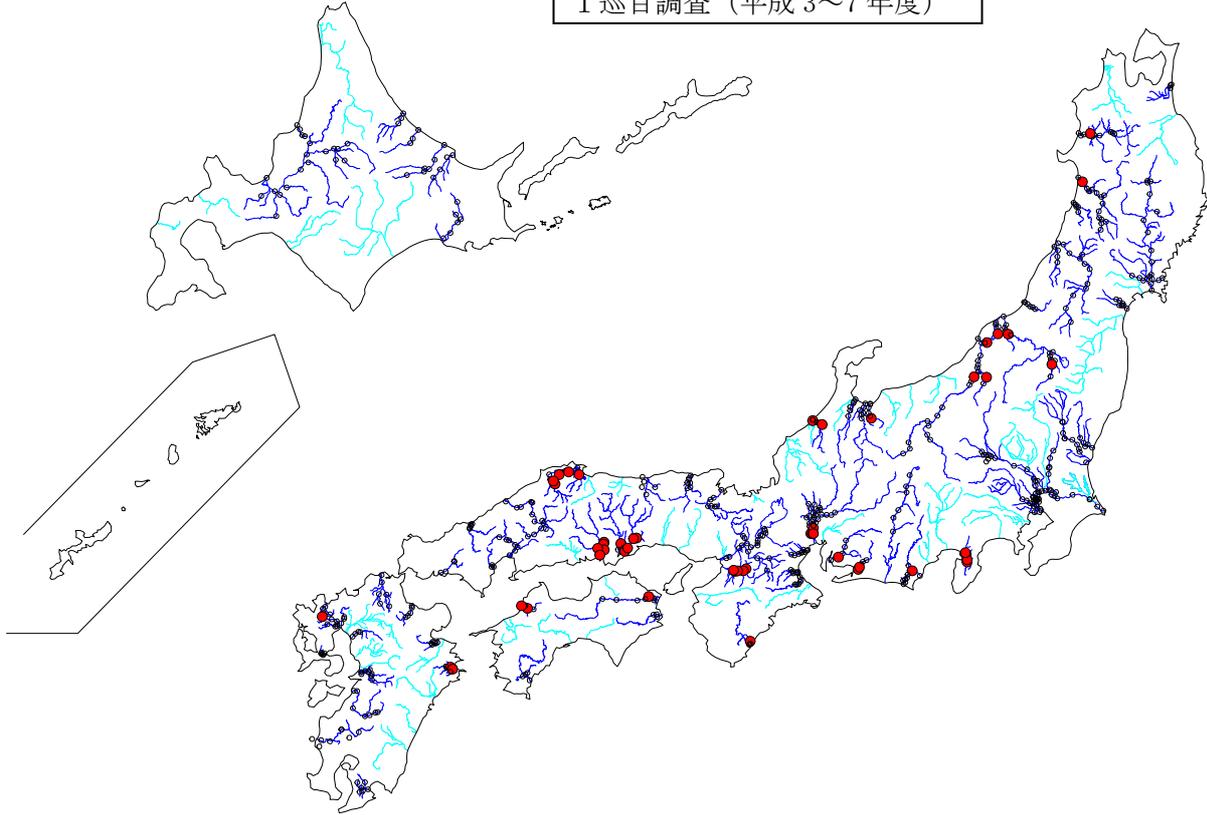
凡例

- : 確認調査地区
- : 未確認調査地区  
(河川名は平成 23 年度とりまとめ対象河川を示す)

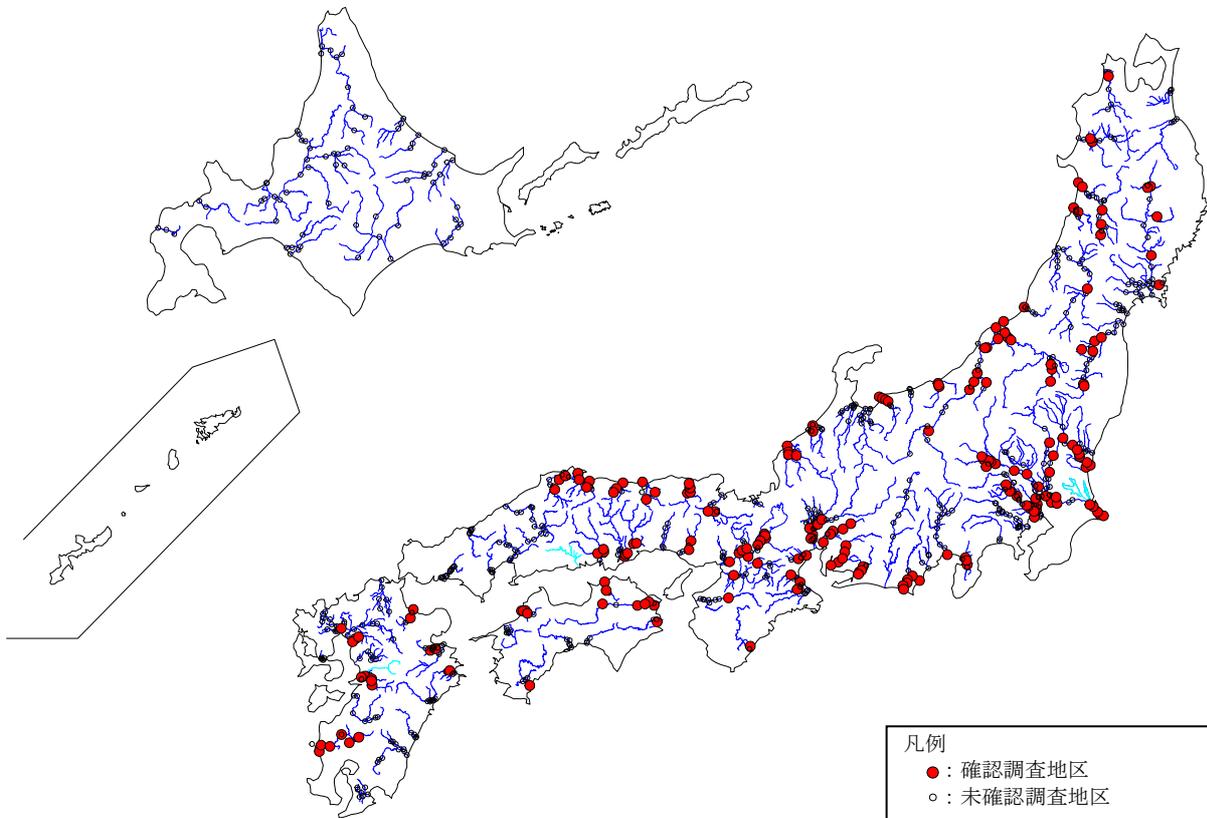
注) 4 巡目調査は調査実施途中であり、〓は、調査未実施の河川を示す。

ホソオチャ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)

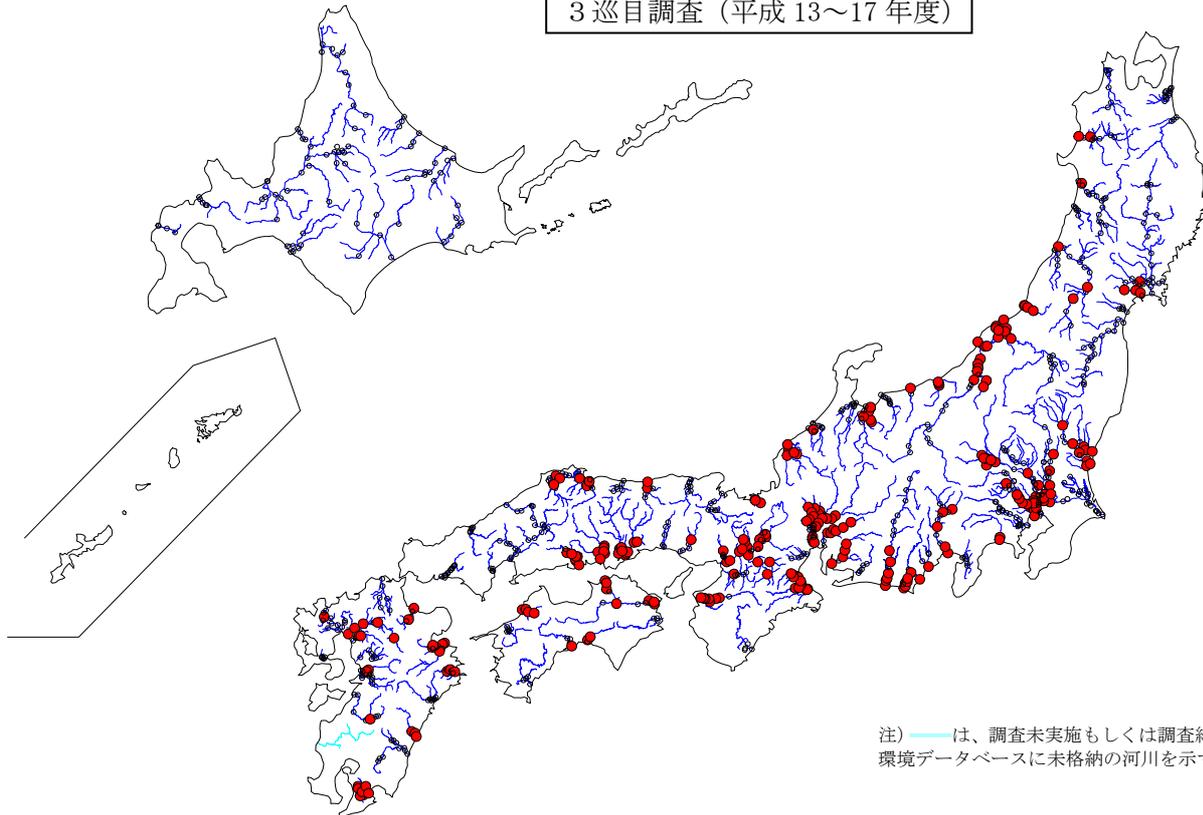


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

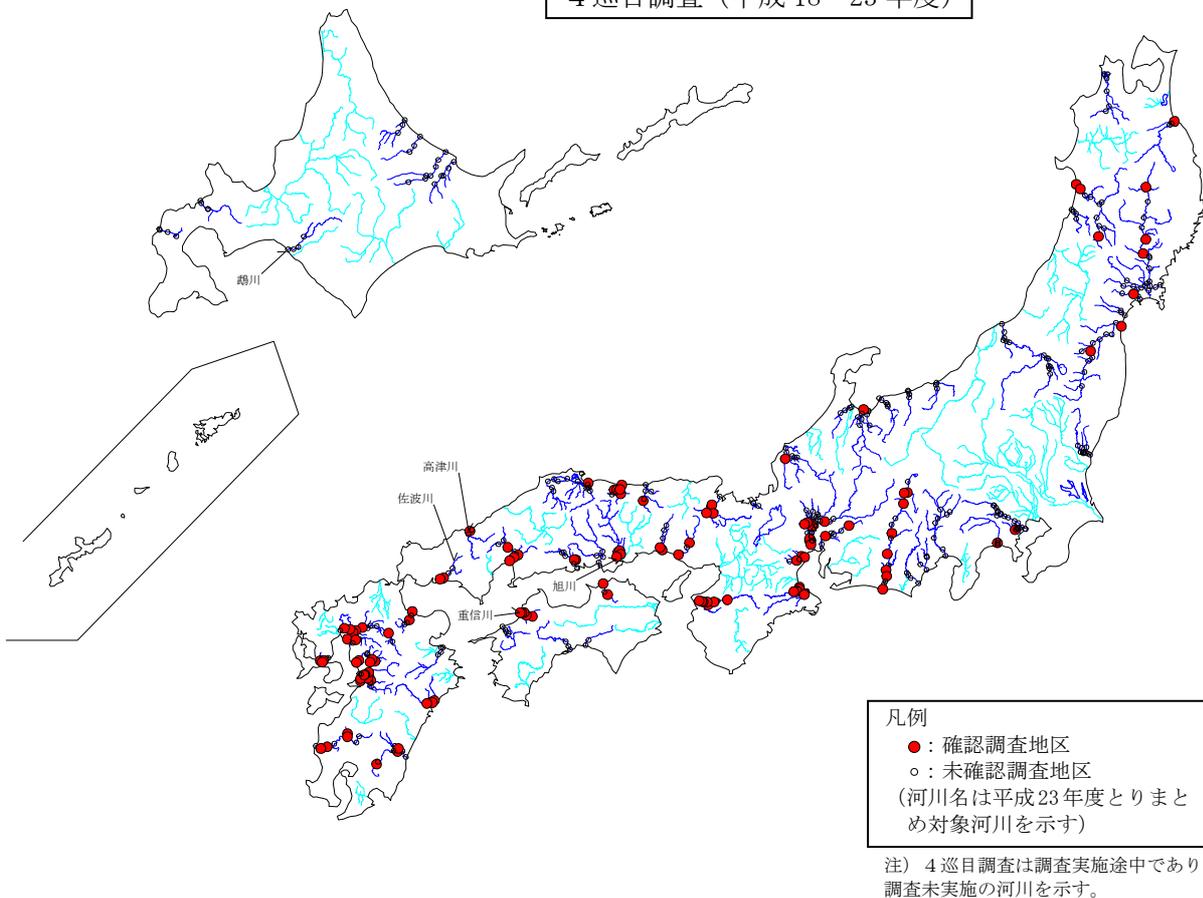


シバツトガの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

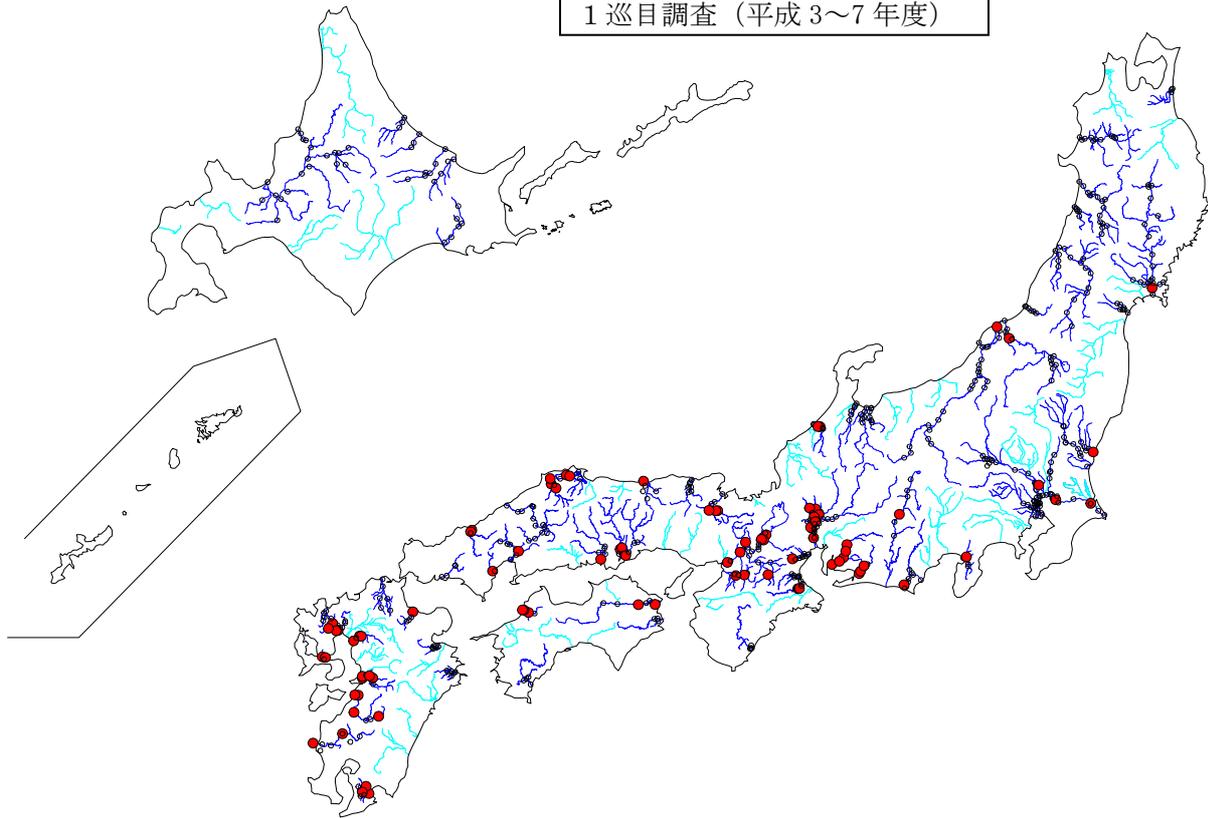


4 巡目調査 (平成 18～23 年度)

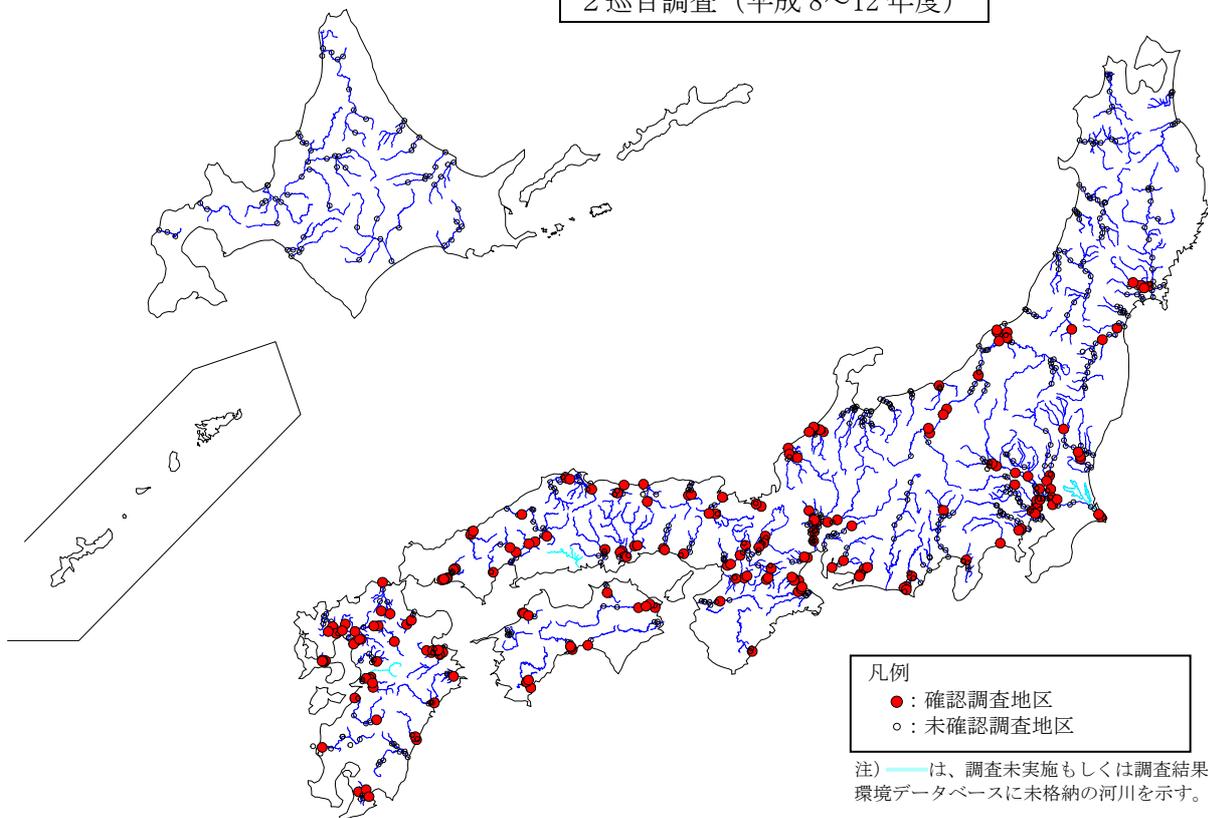


シバツトガの確認された調査地区 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 3～7 年度)

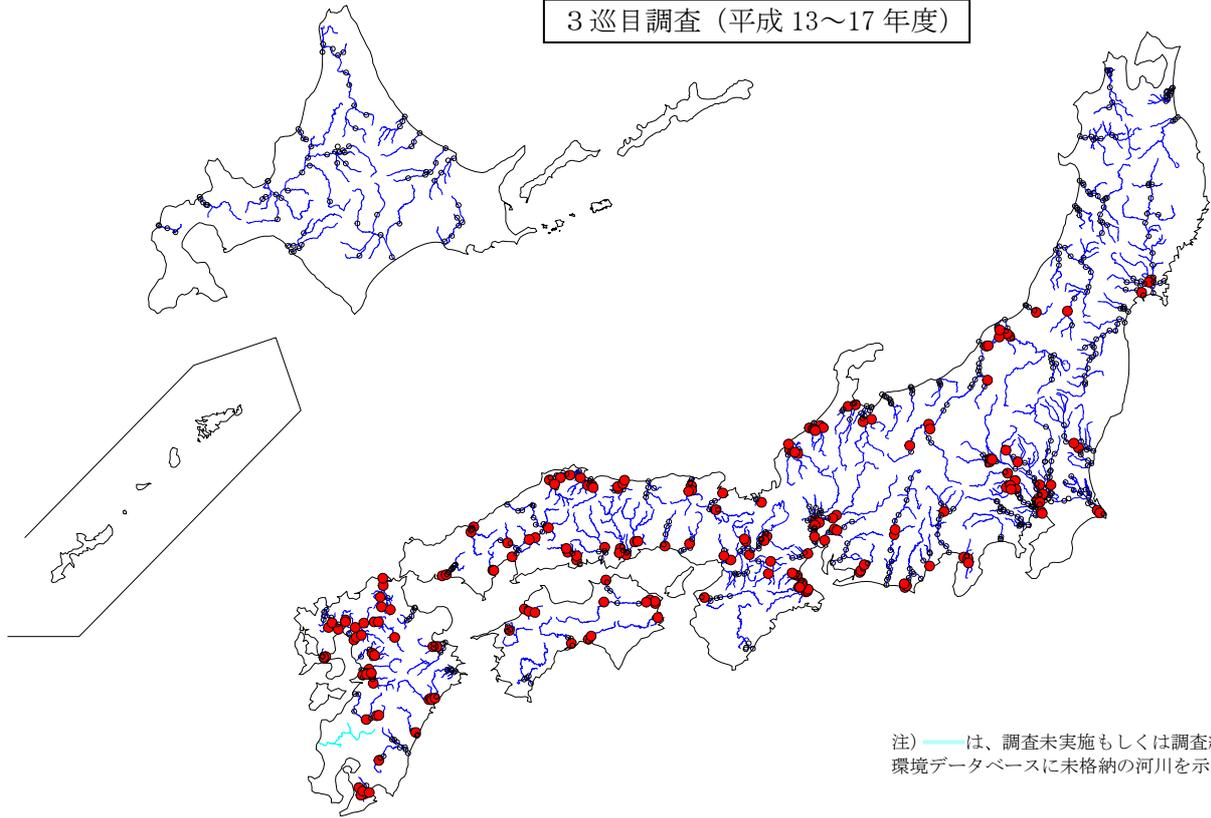


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



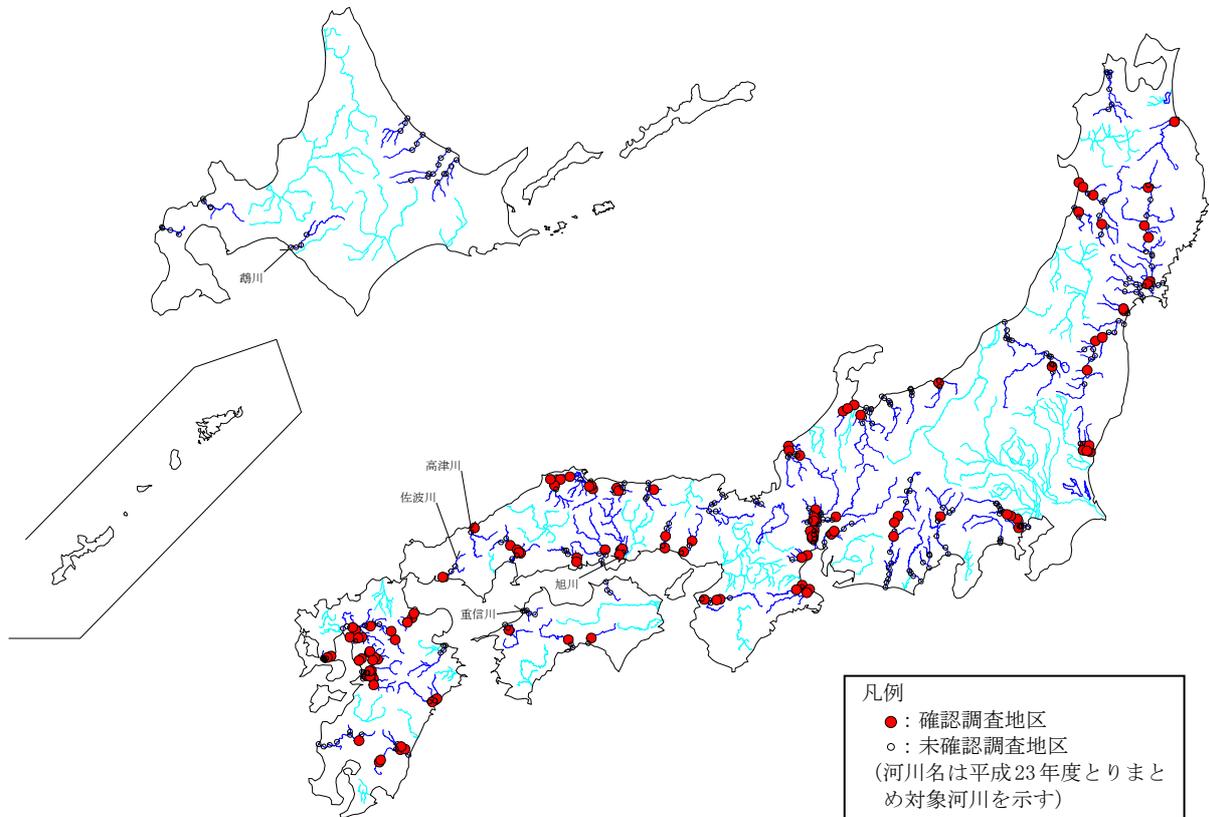
アメリカミズアブの確認された調査地区(1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

4 巡目調査 (平成 18～23 年度)

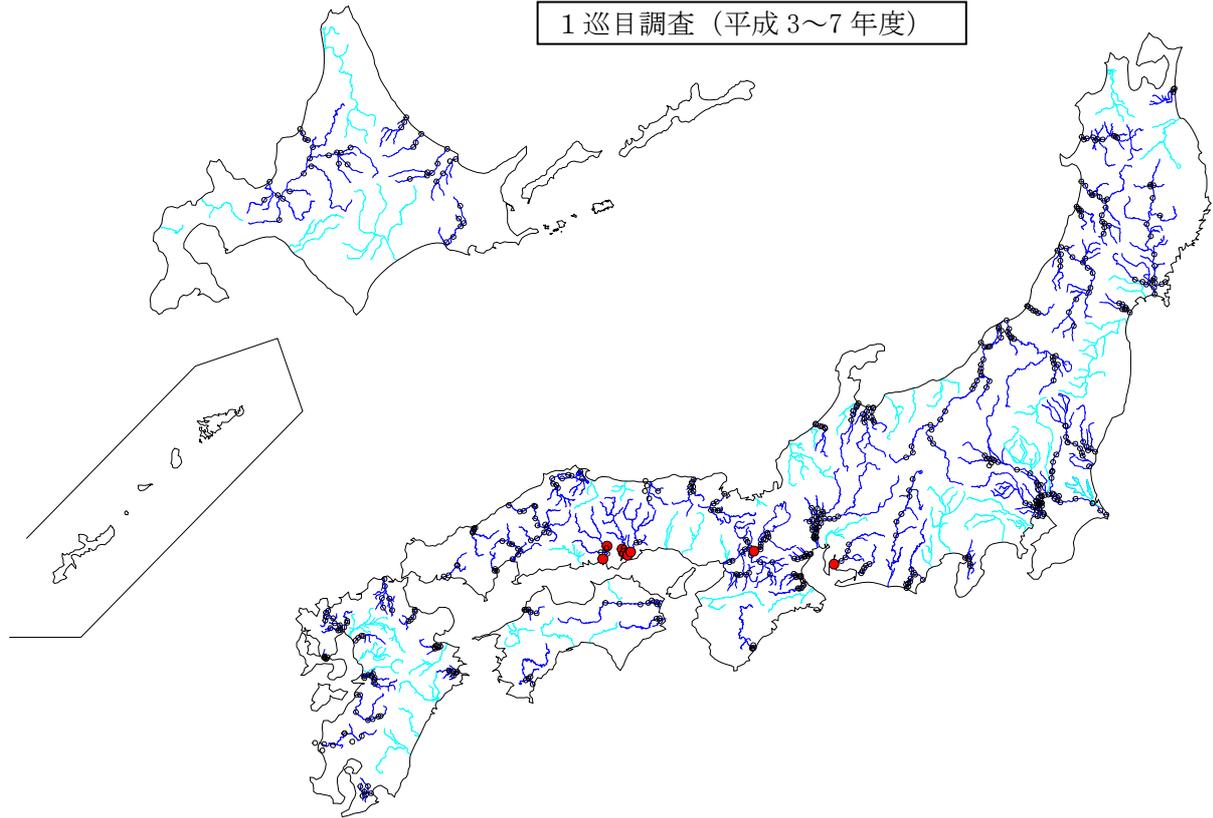


凡例  
 ●: 確認調査地区  
 ○: 未確認調査地区  
 (河川名は平成 23 年度とりまとめ対象河川を示す)

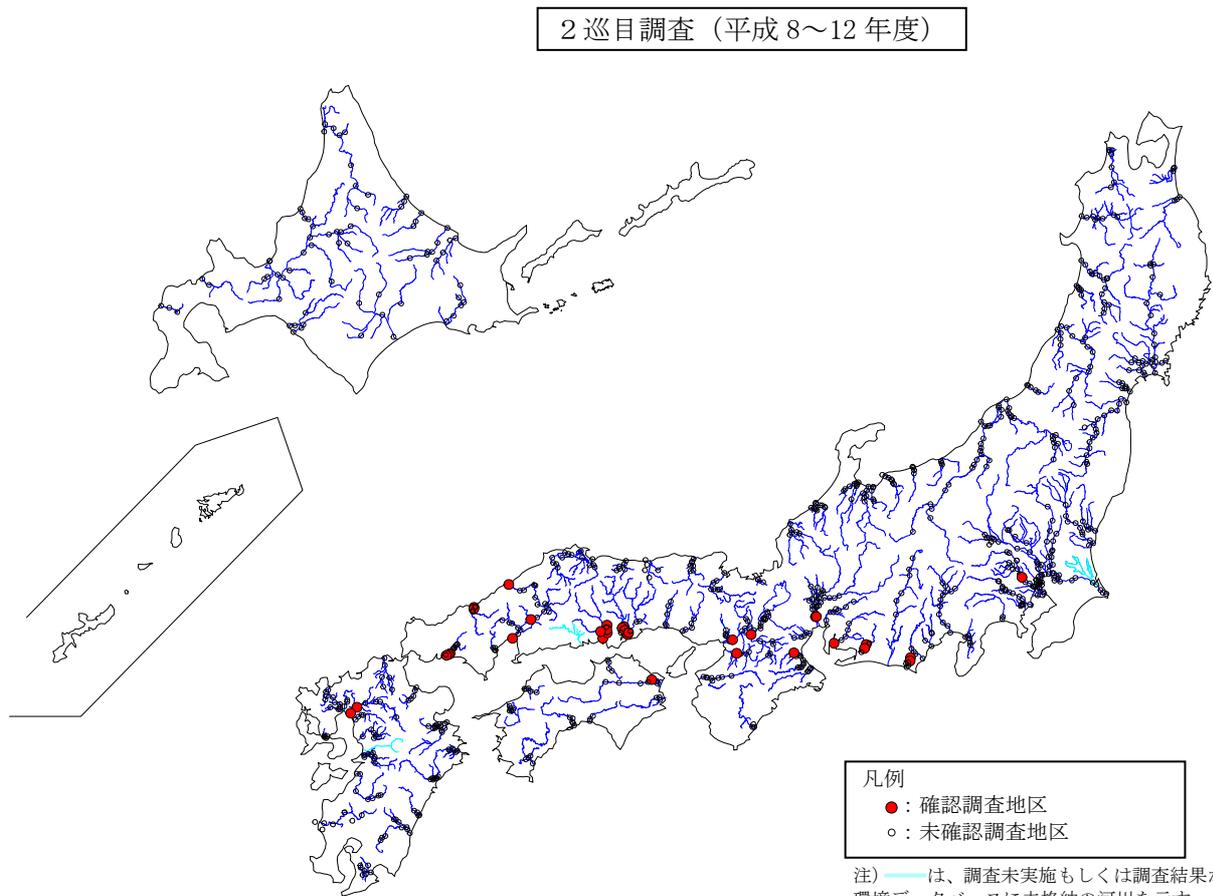
注) 4 巡目調査は調査実施途中であり、〓は、調査未実施の河川を示す。

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)

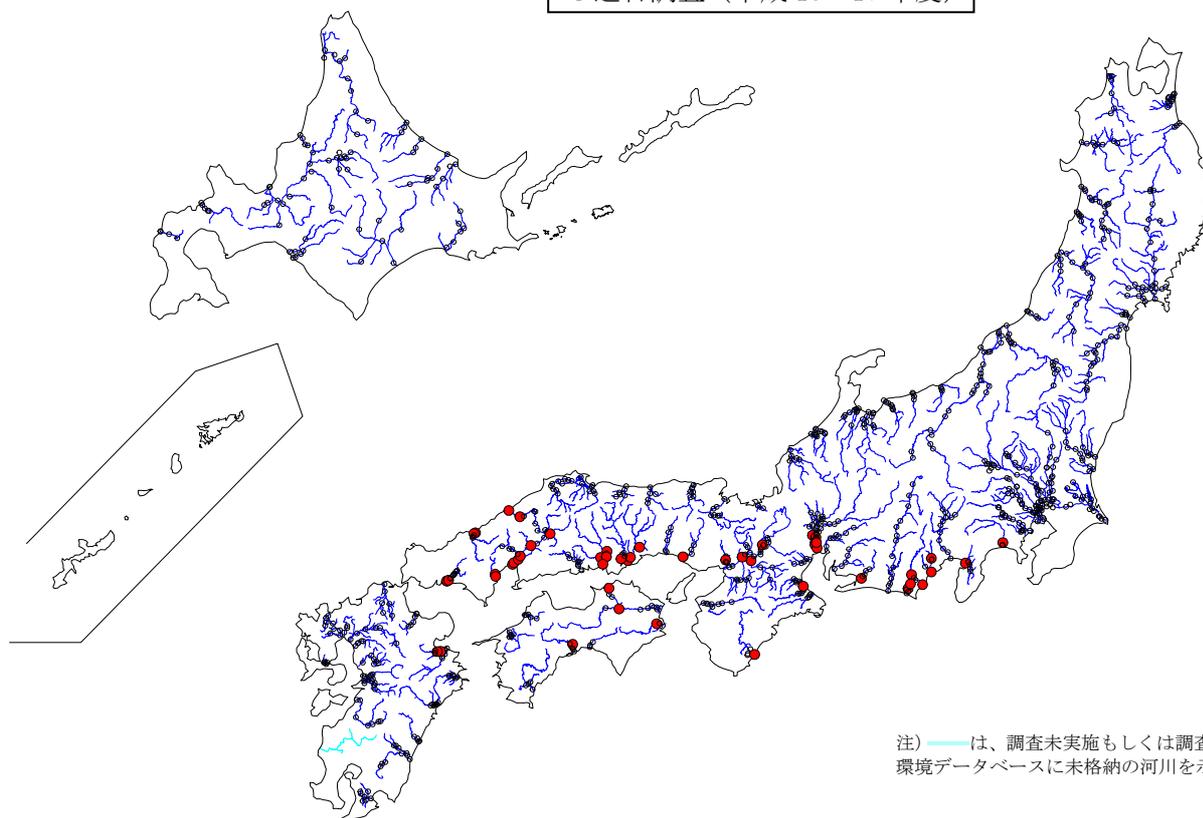


凡例  
 ● : 確認調査地区  
 ○ : 未確認調査地区

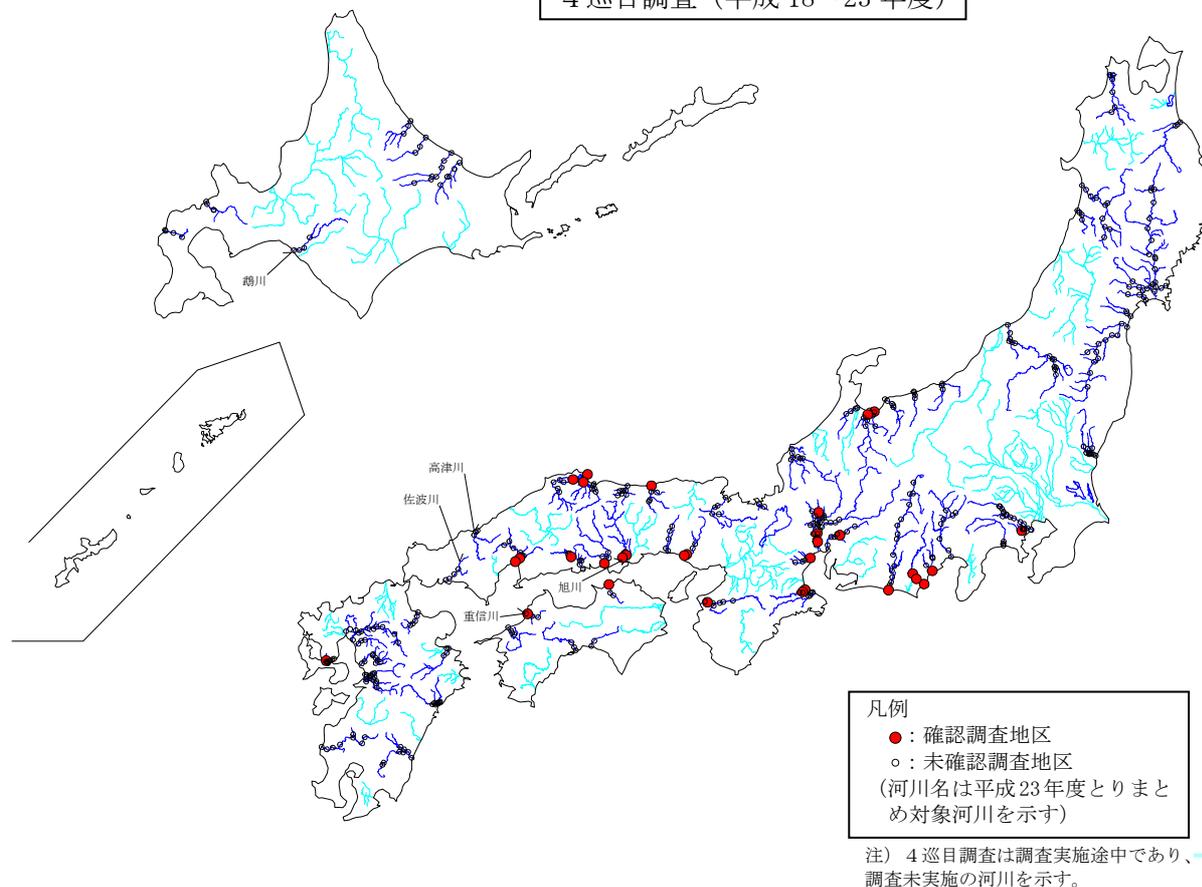
注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

ミスジキイロテントウの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

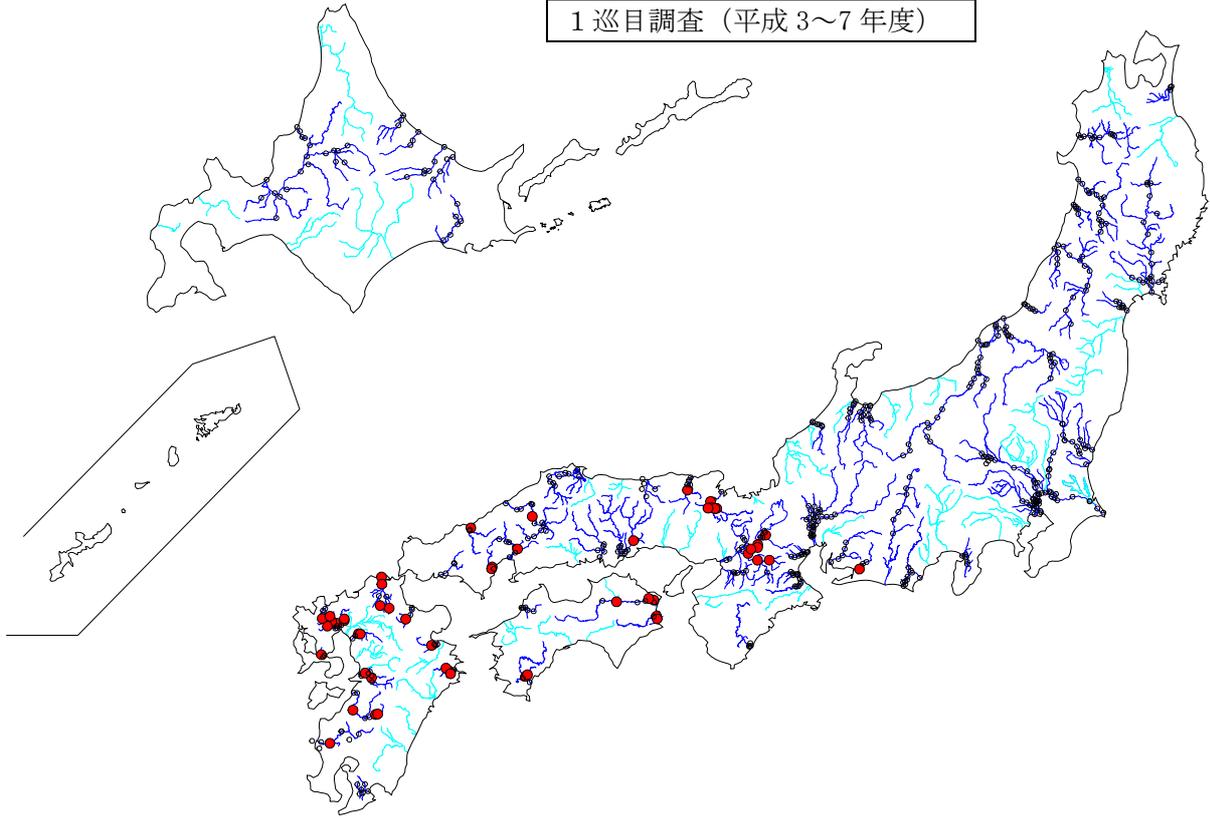


4 巡目調査 (平成 18～23 年度)

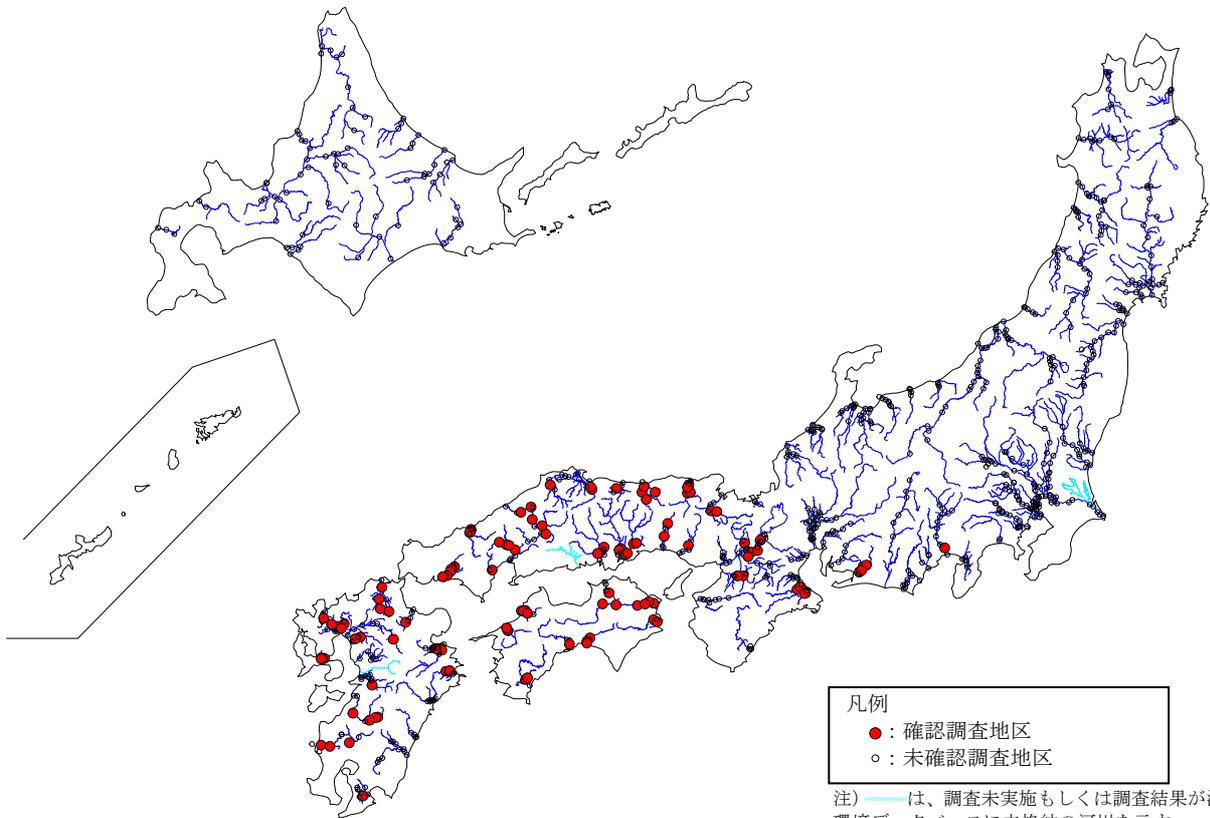


ミスジキイロテントウの確認された調査地区 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 3～7 年度)

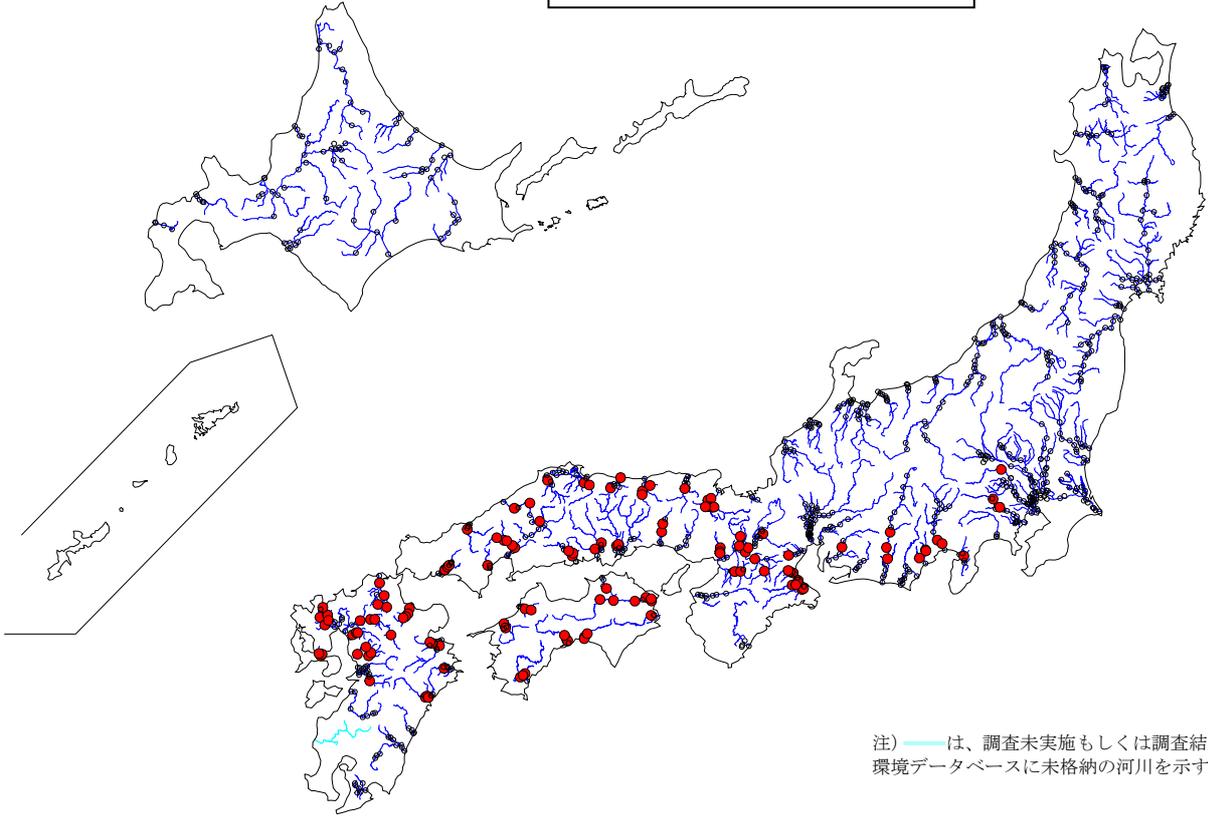


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



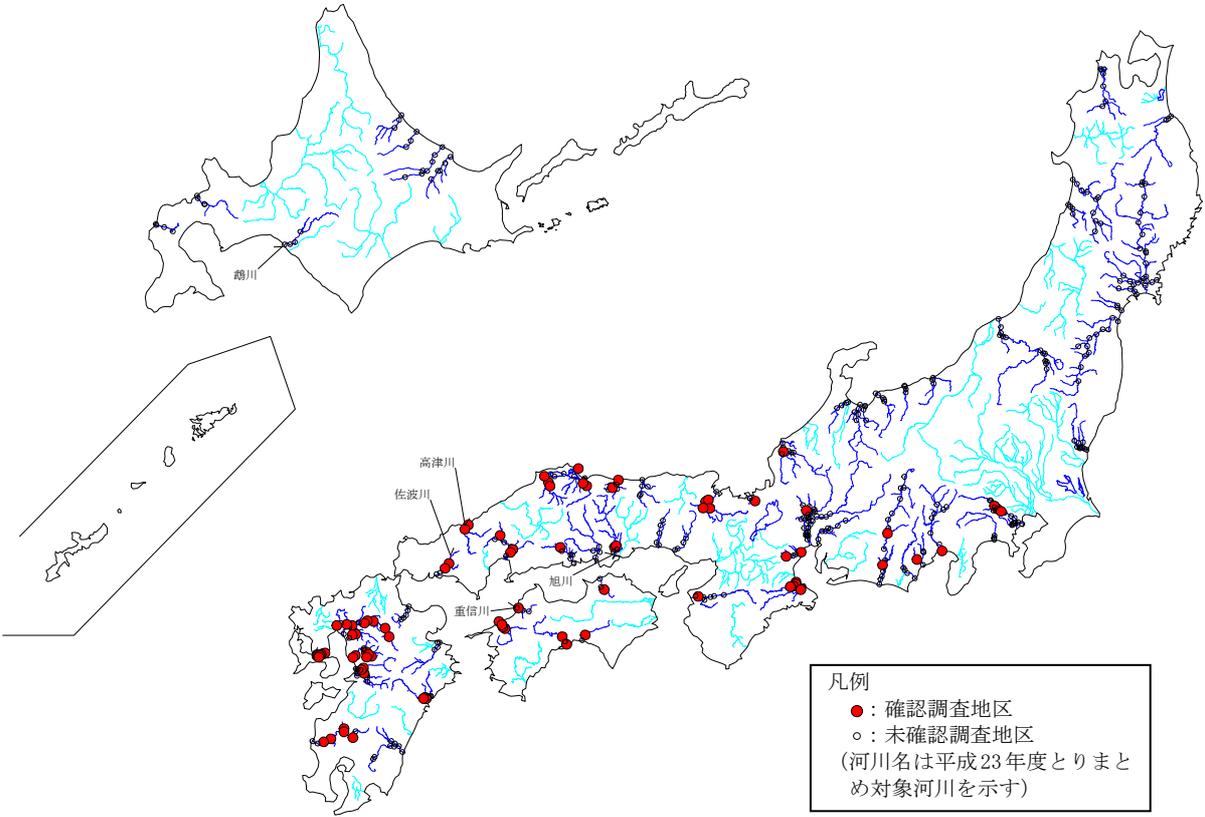
ラミーカミキリの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3巡目調査（平成13～17年度）



注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

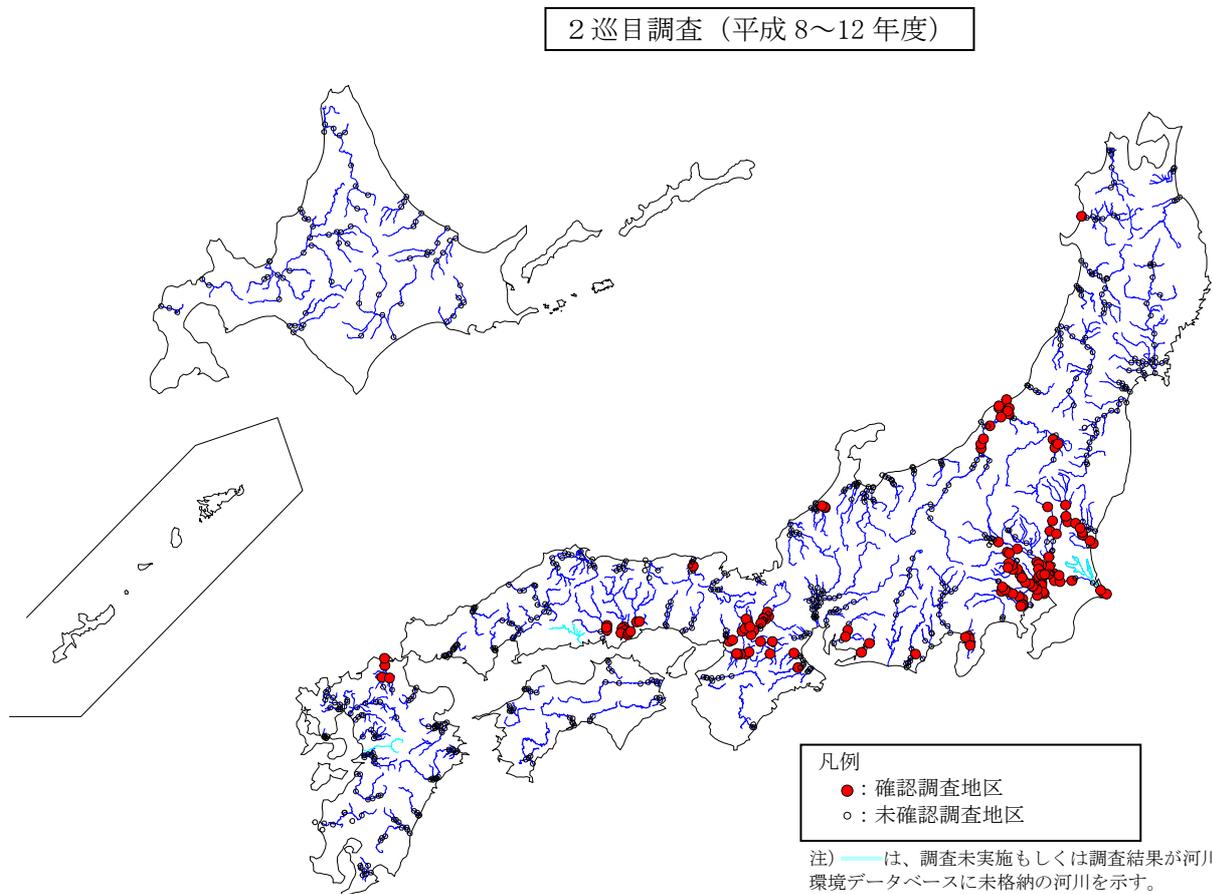
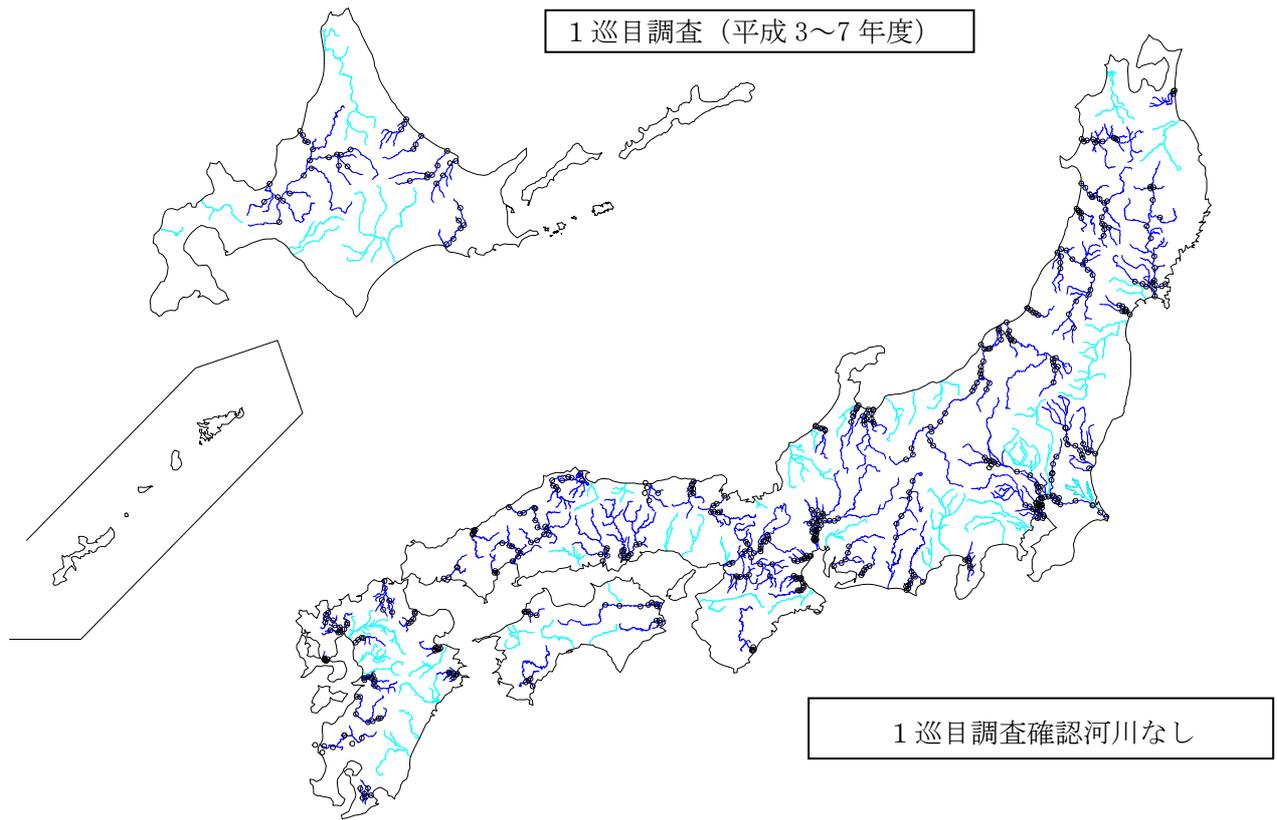
4巡目調査（平成18～23年度）



凡例  
 ●：確認調査地区  
 ○：未確認調査地区  
 (河川名は平成23年度とりまとめ対象河川を示す)

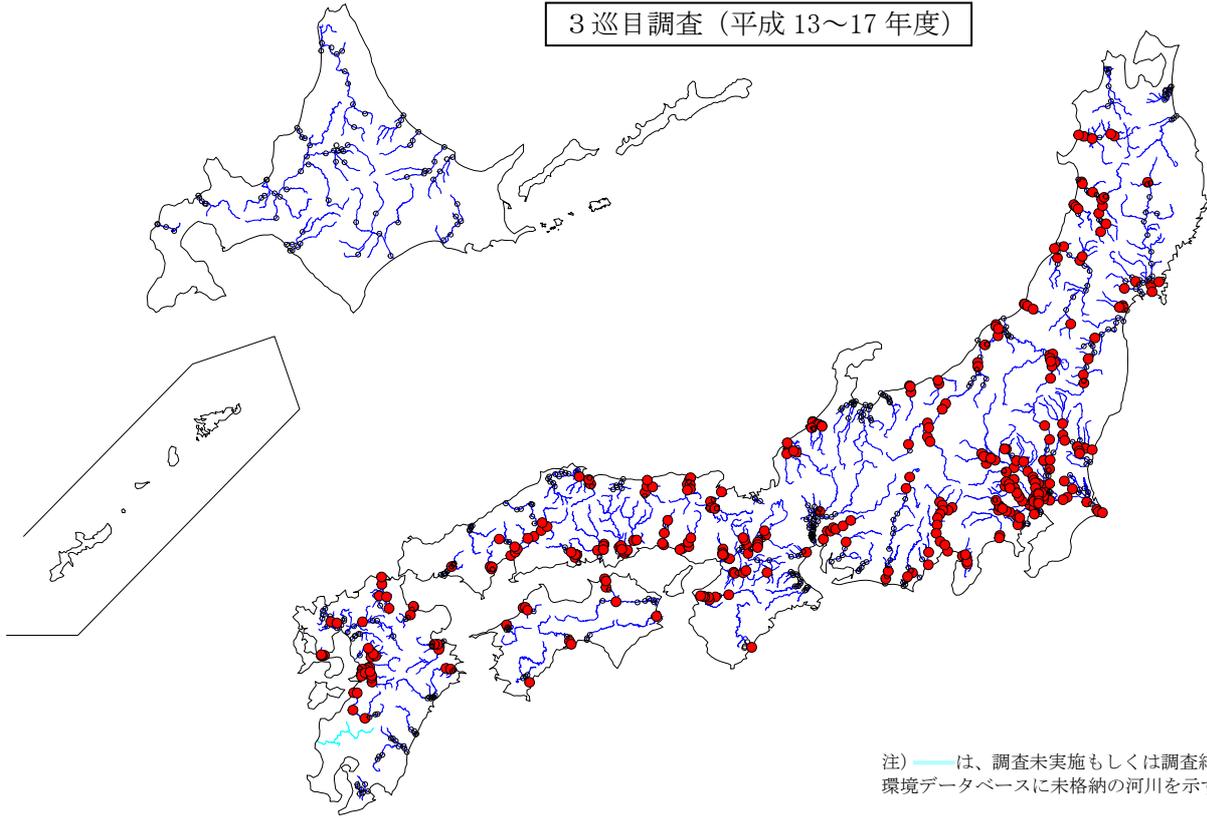
注) 4巡目調査は調査実施途中であり、〓は、調査未実施の河川を示す。

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）



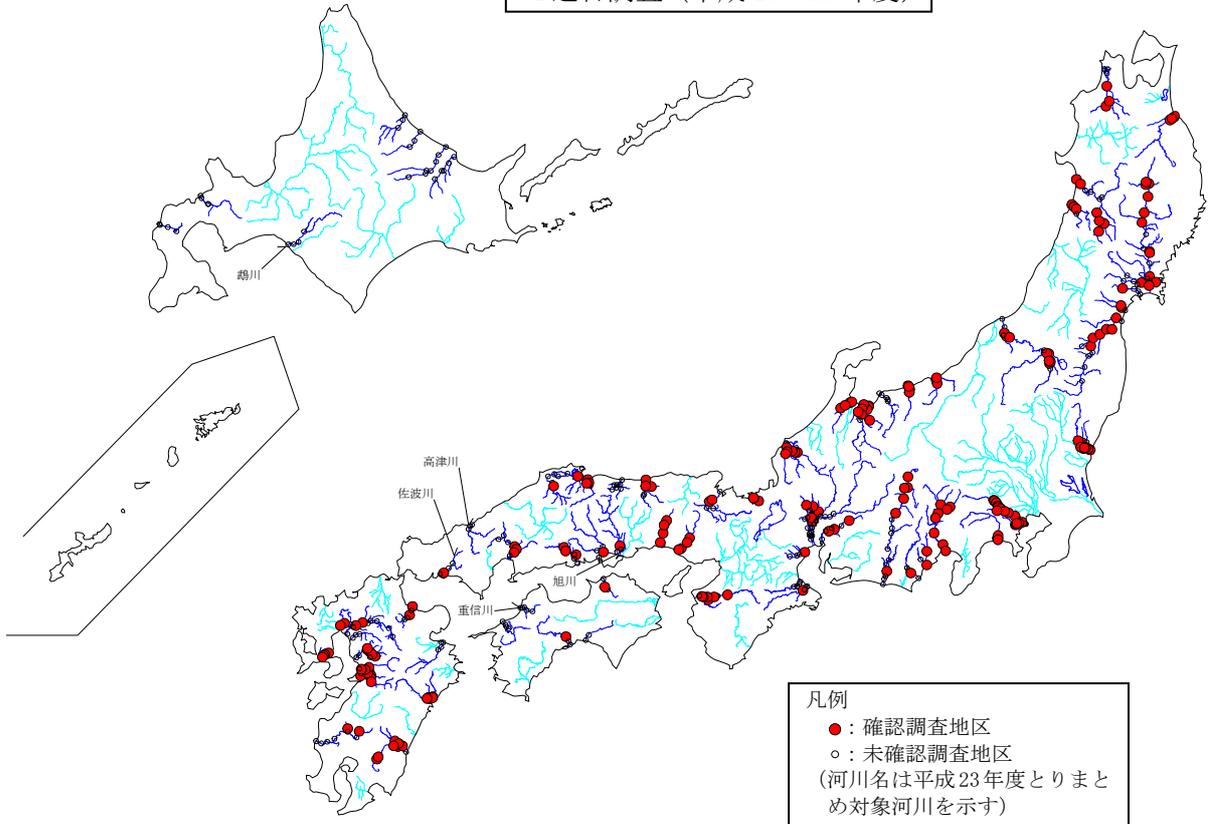
ブタクサハムシの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

4 巡目調査 (平成 18～23 年度)

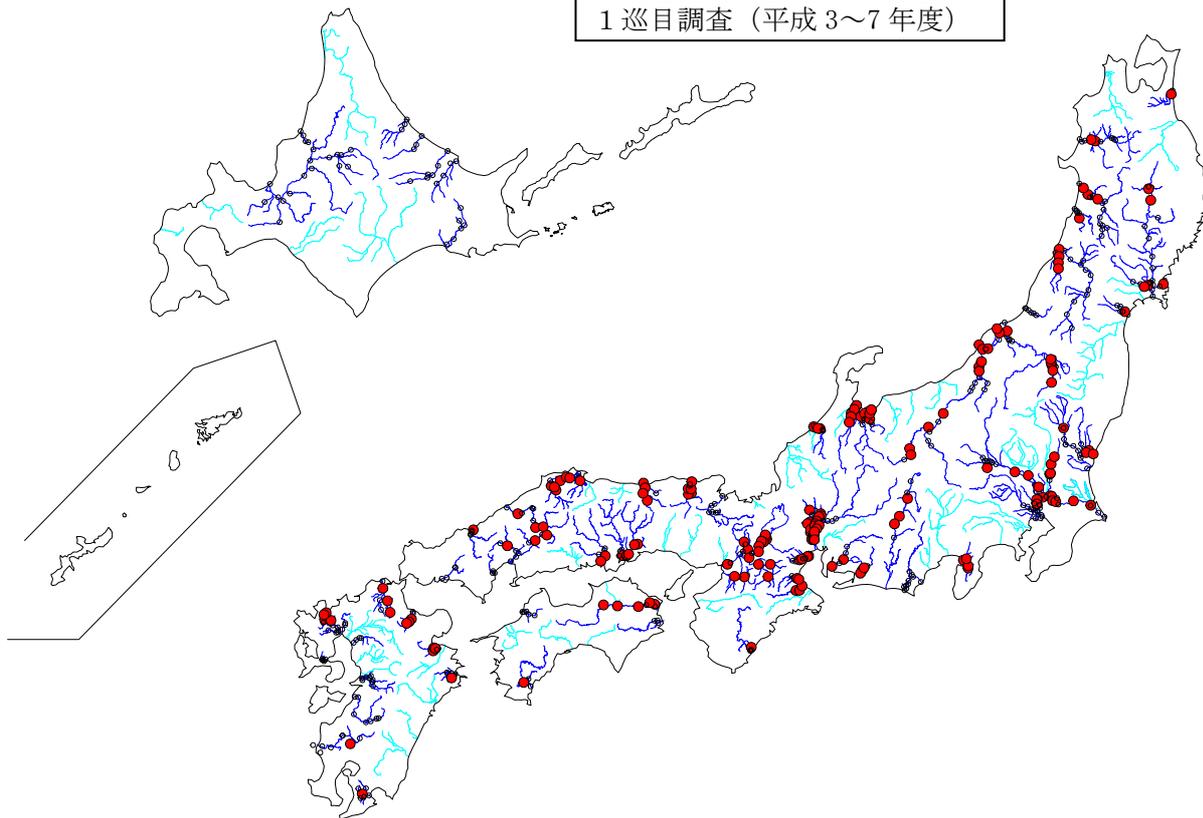


凡例  
 ● : 確認調査地区  
 ○ : 未確認調査地区  
 (河川名は平成 23 年度とりまとめ対象河川を示す)

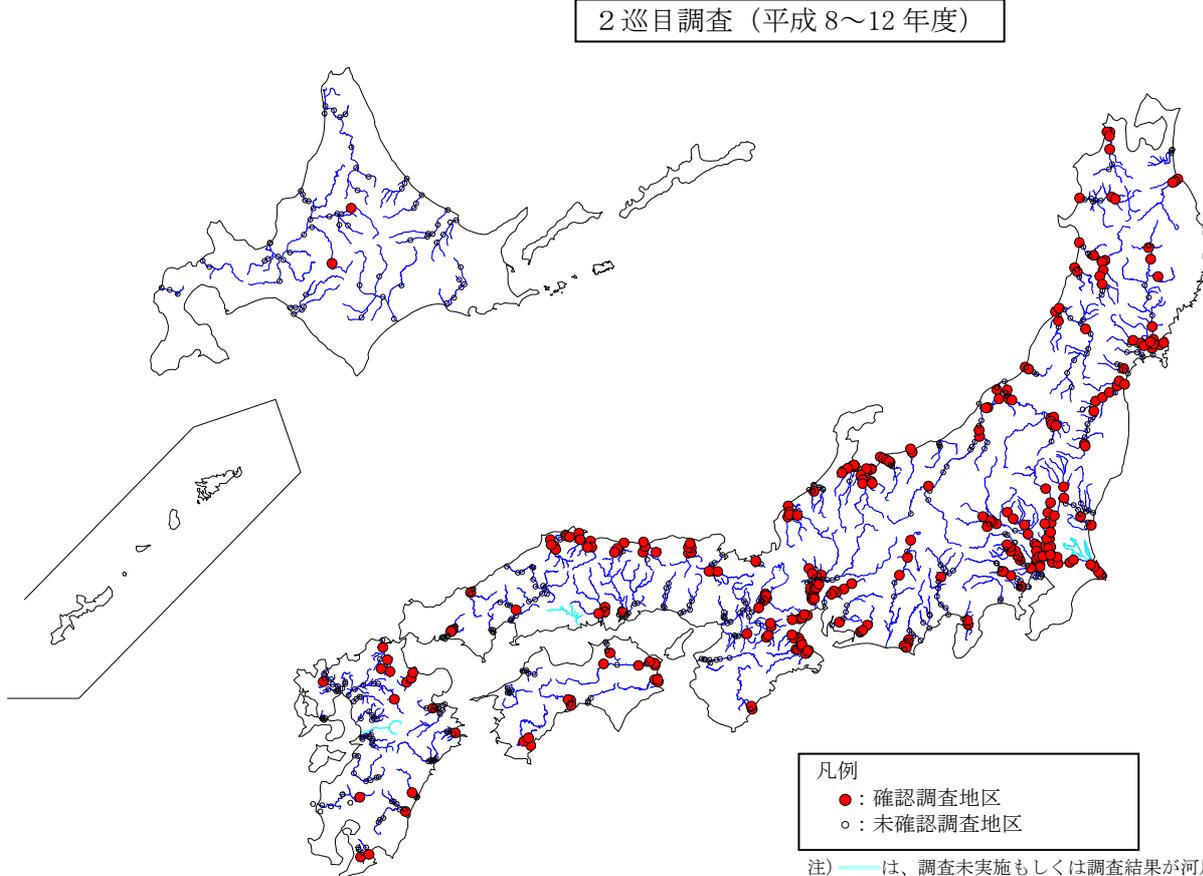
注) 4 巡目調査は調査実施途中であり、〓は、調査未実施の河川を示す。

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)

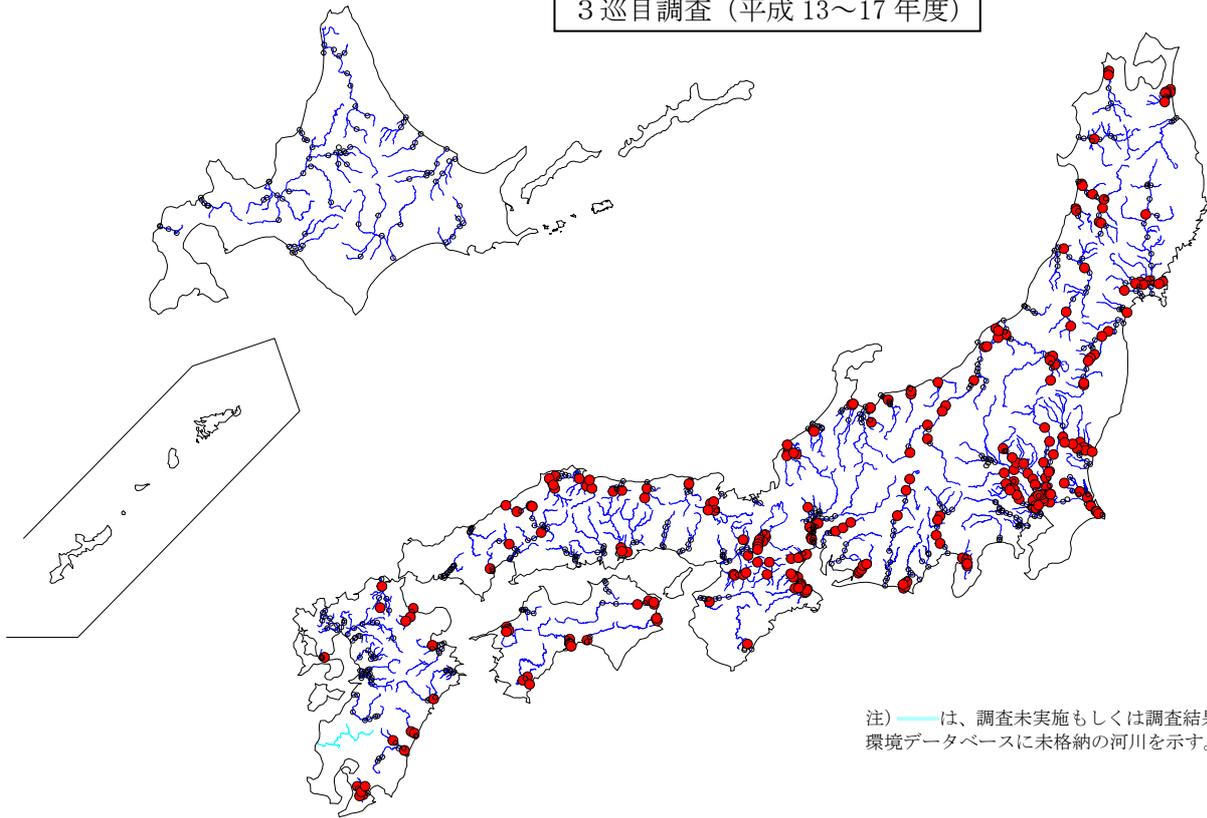


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



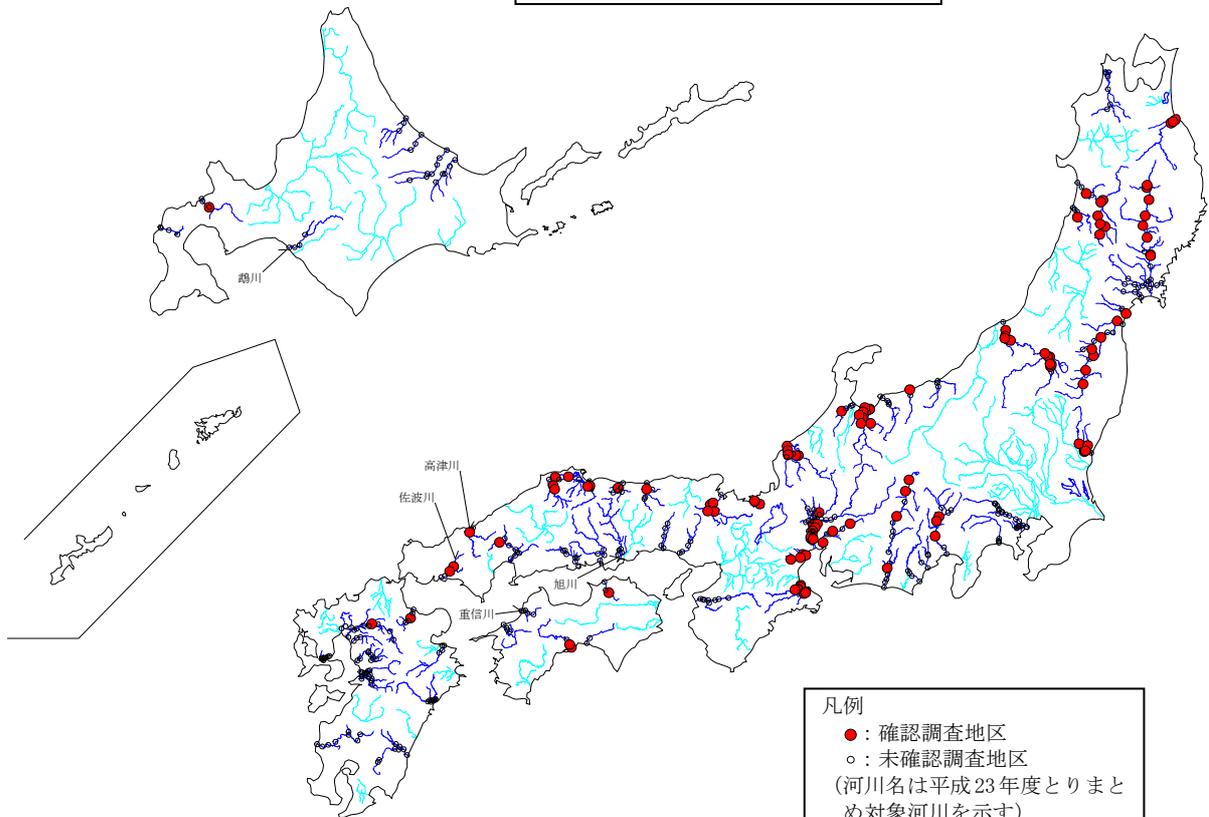
イネミズゾウムシの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3巡目調査（平成13～17年度）



注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

4巡目調査（平成18～23年度）

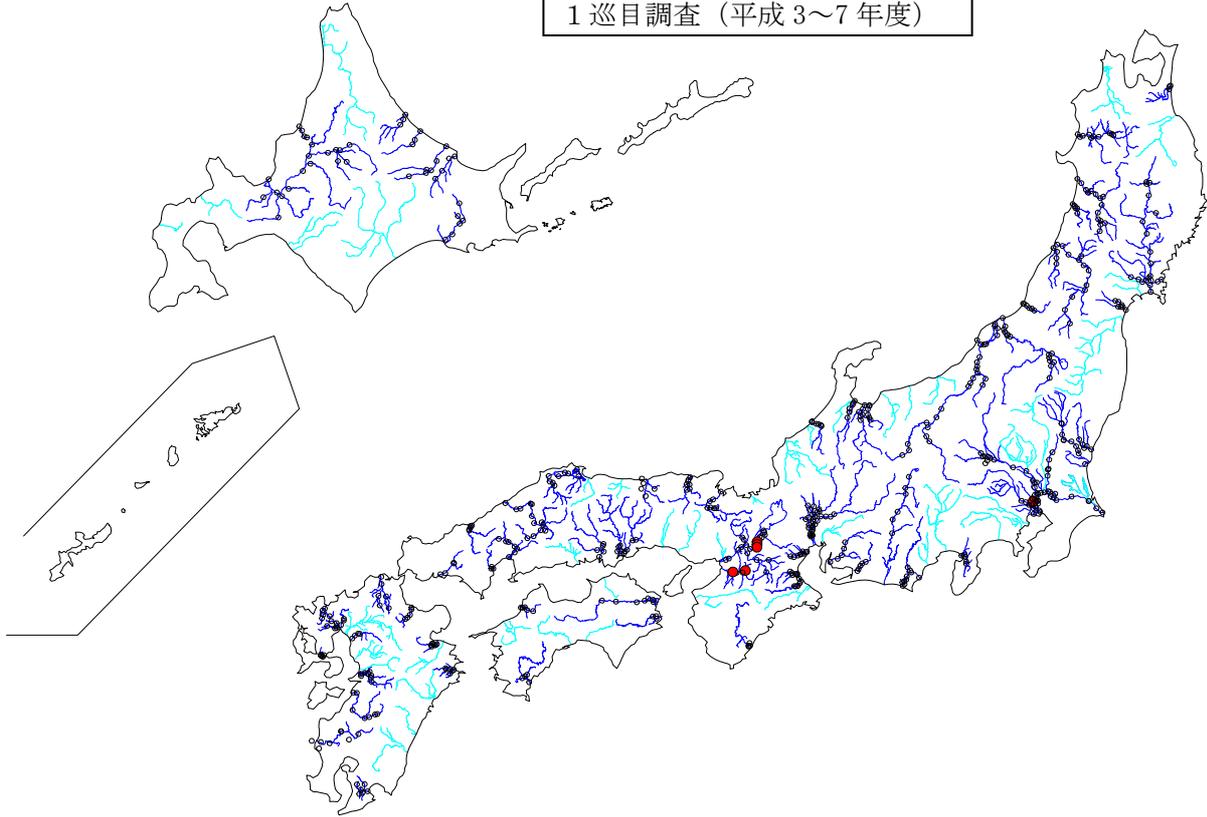


凡例  
 ●：確認調査地区  
 ○：未確認調査地区  
 (河川名は平成23年度とりまとめ対象河川を示す)

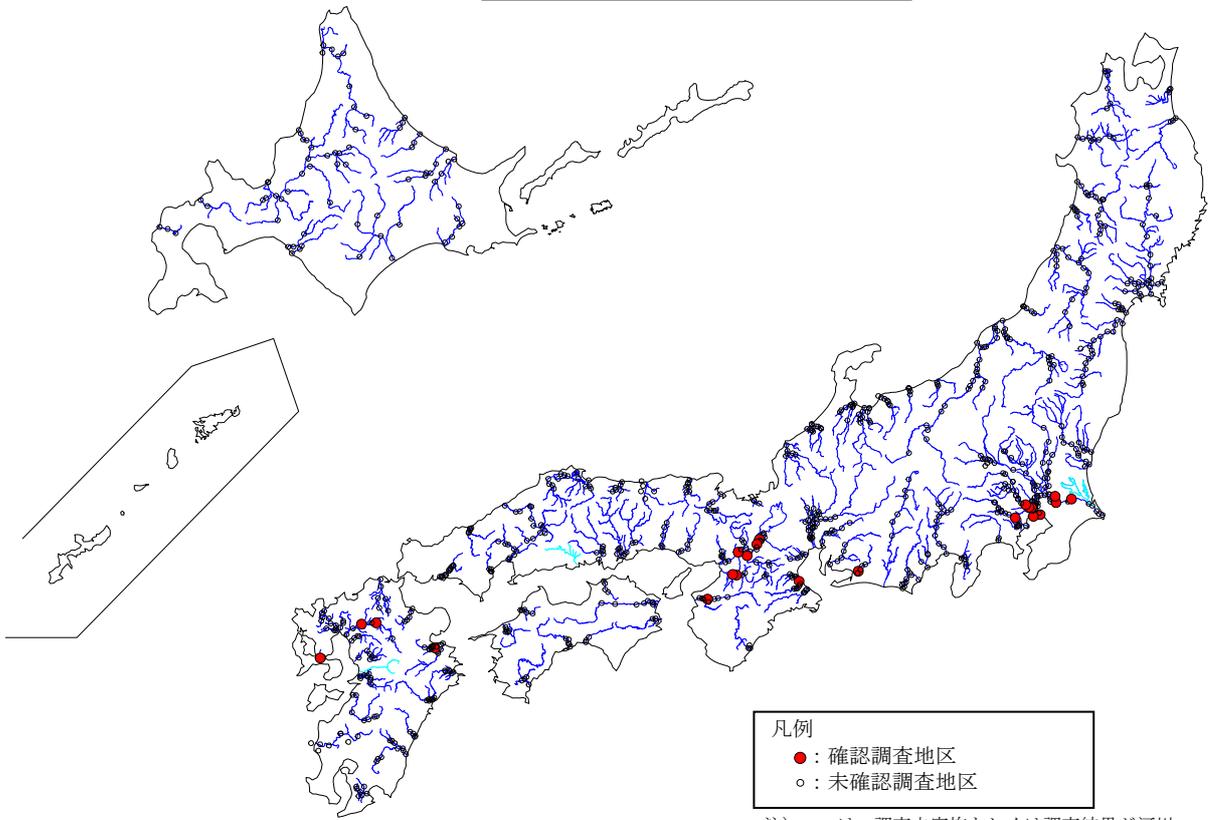
注) 4巡目調査は調査実施途中であり、〓は、調査未実施の河川を示す。

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)

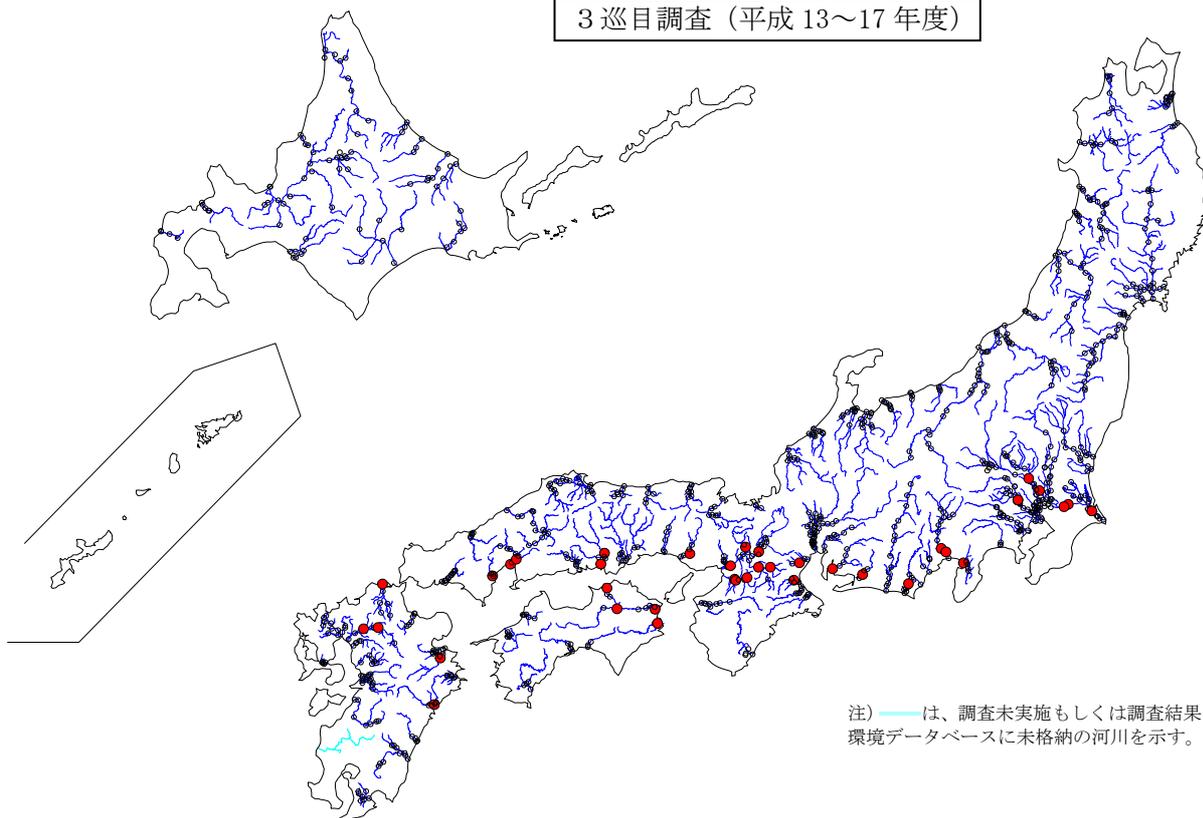


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



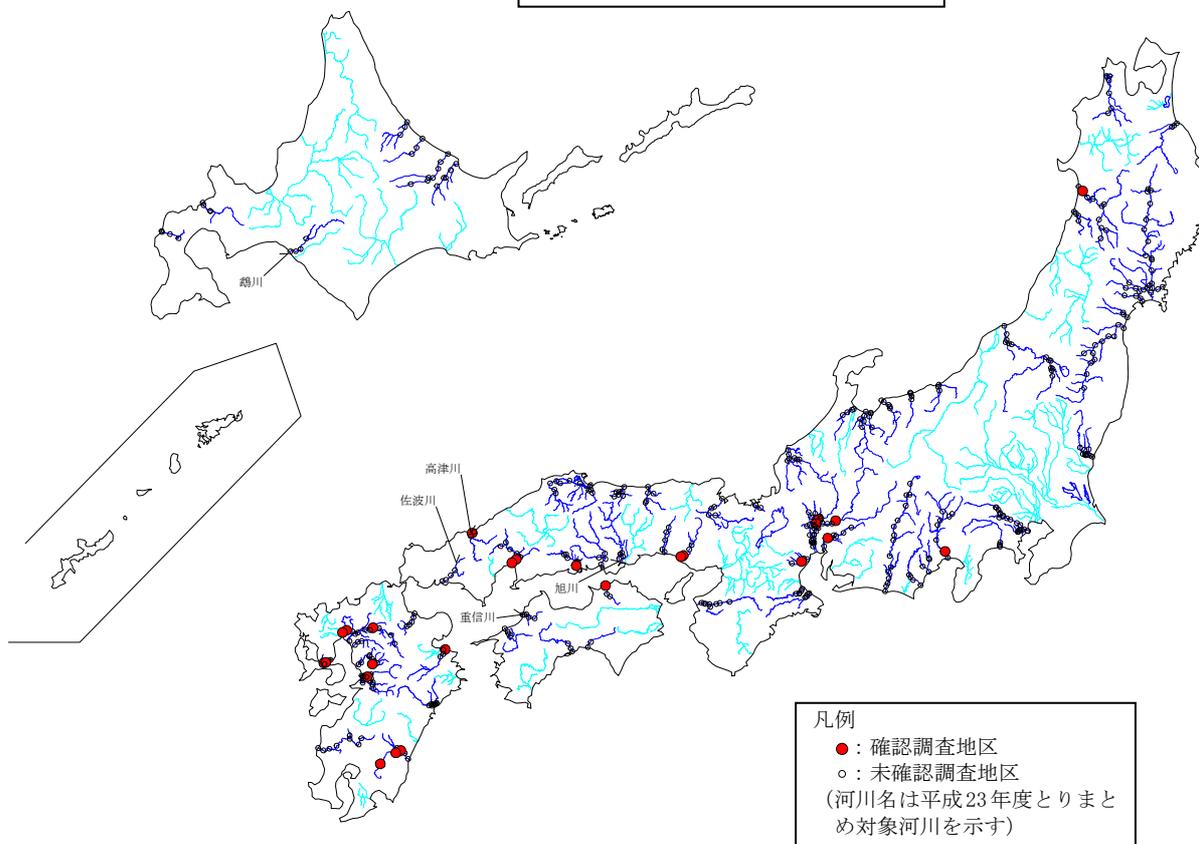
シバオサゾウムシの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3巡目調査（平成13～17年度）



注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

4巡目調査（平成18～23年度）

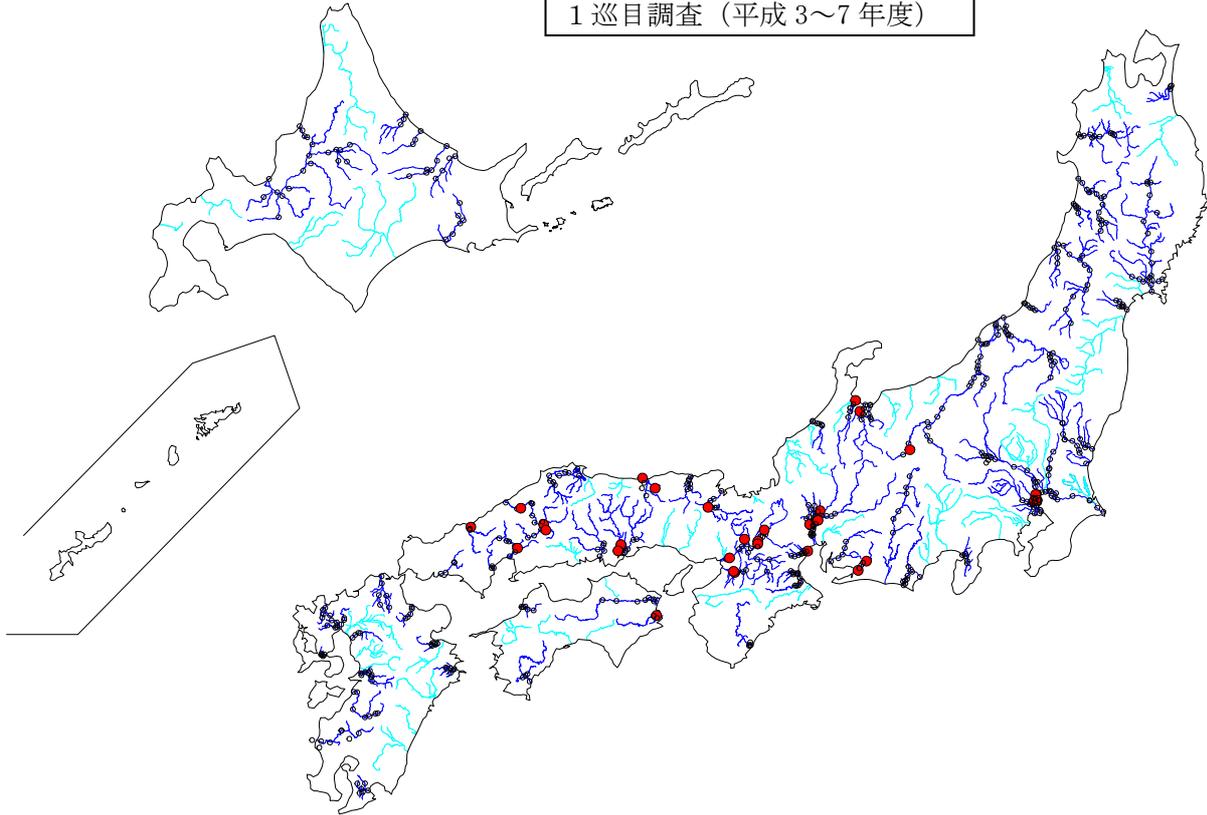


凡例  
 ●：確認調査地区  
 ○：未確認調査地区  
 (河川名は平成23年度とりまとめ対象河川を示す)

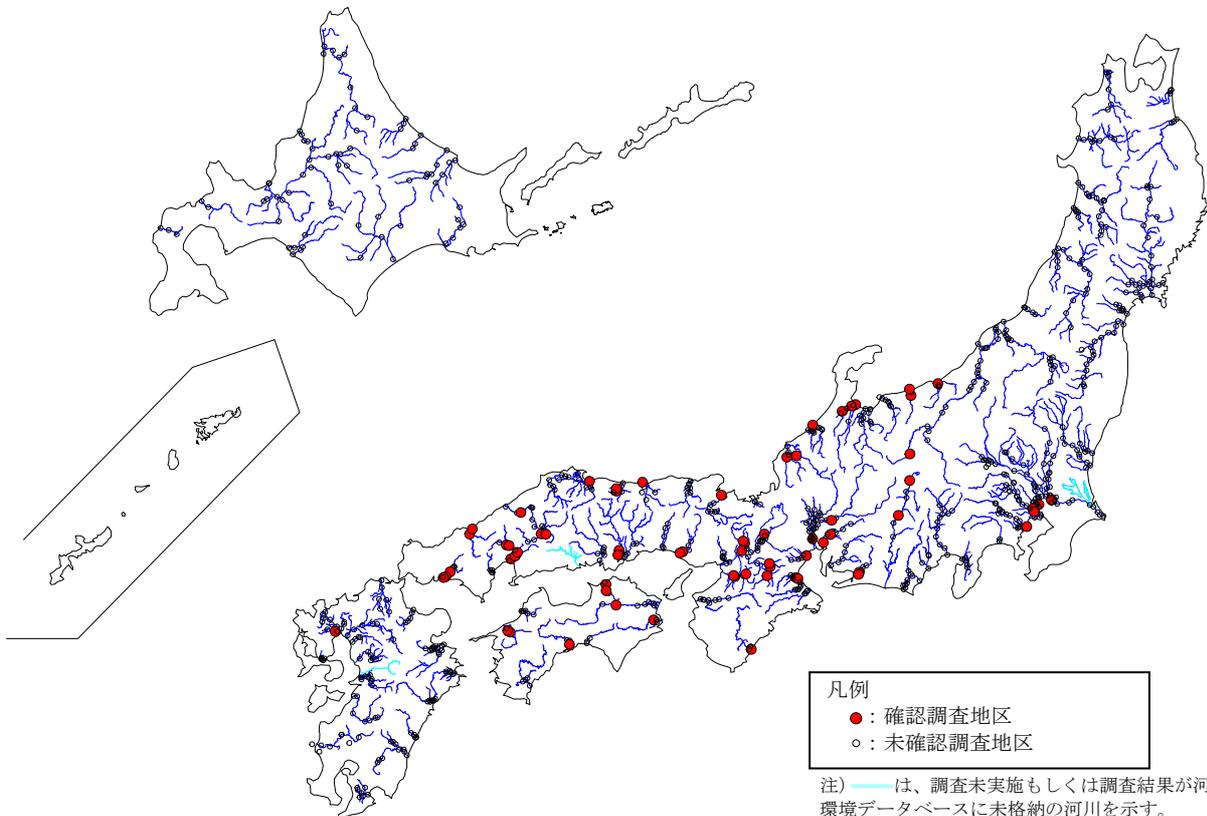
注) 4巡目調査は調査実施途中であり、〓は、調査未実施の河川を示す。

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)

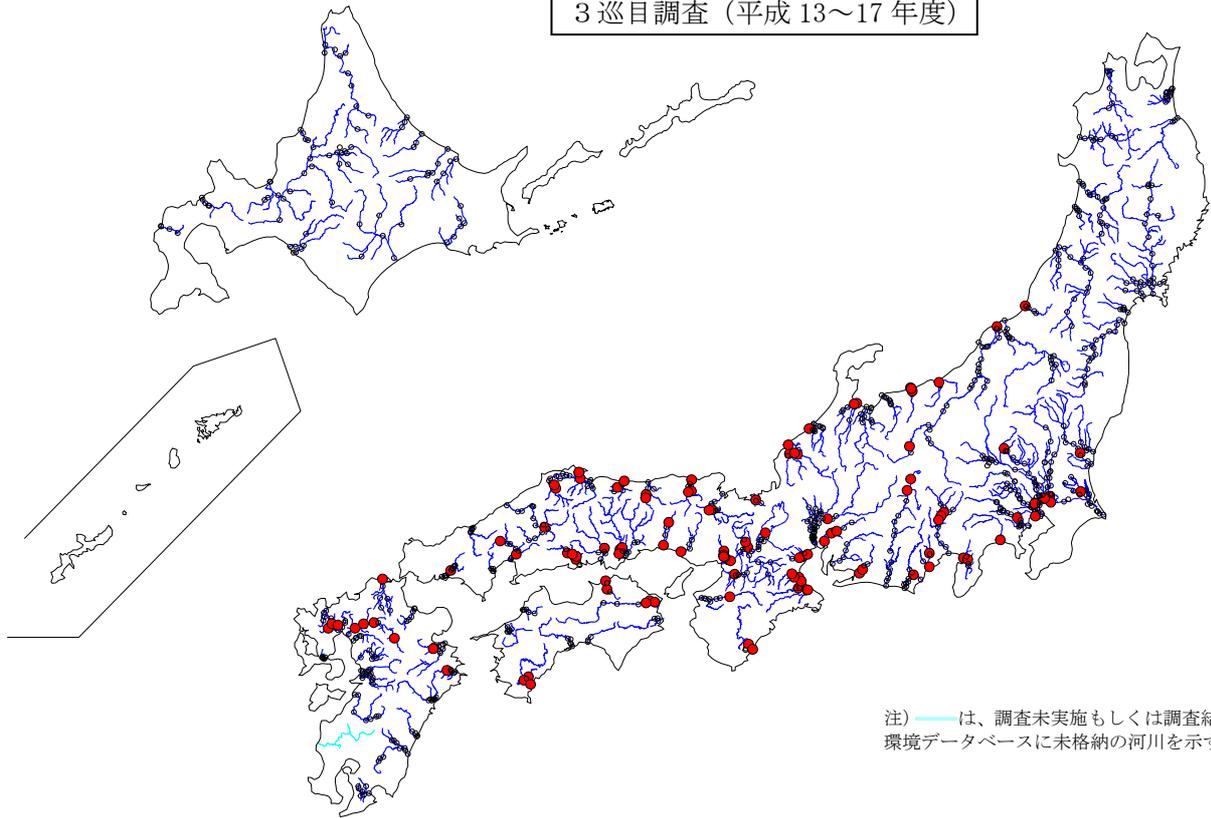


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



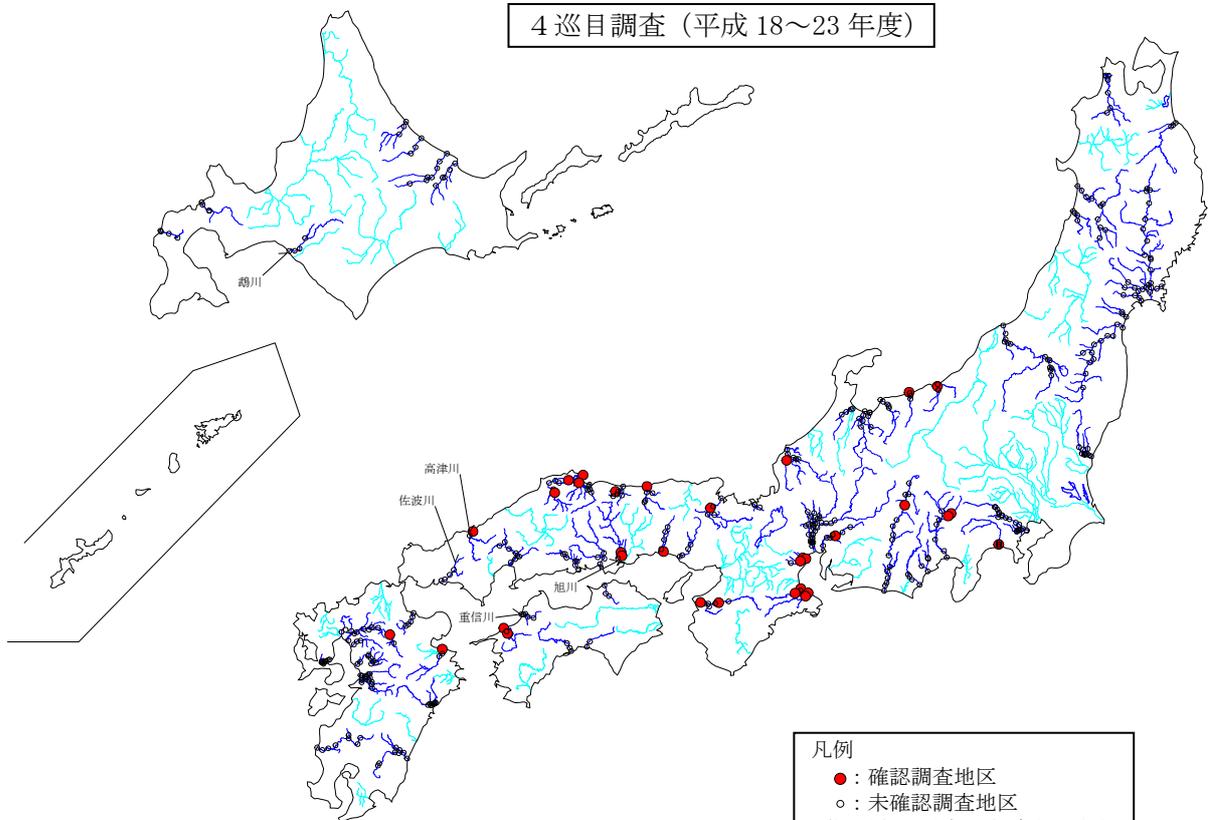
アメリカジガバチの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3巡目調査（平成13～17年度）



注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

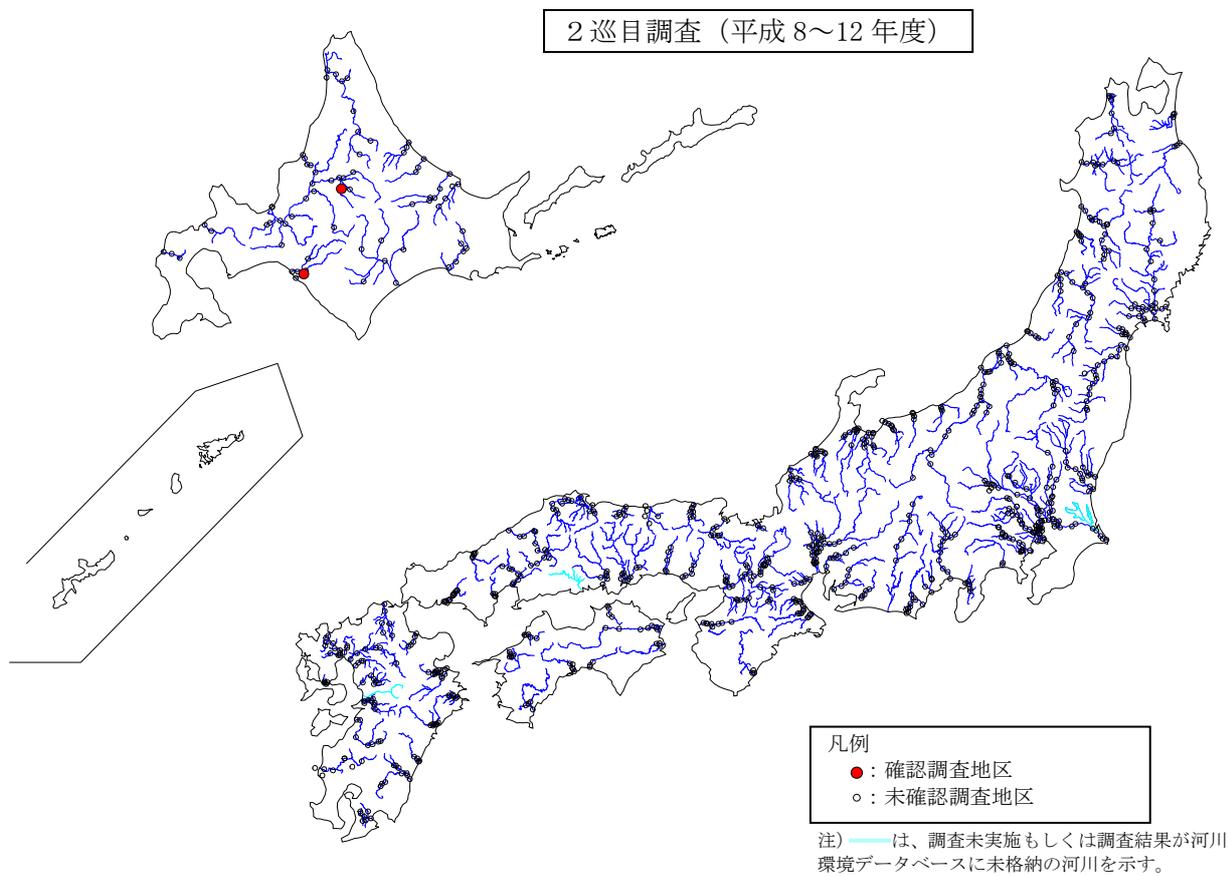
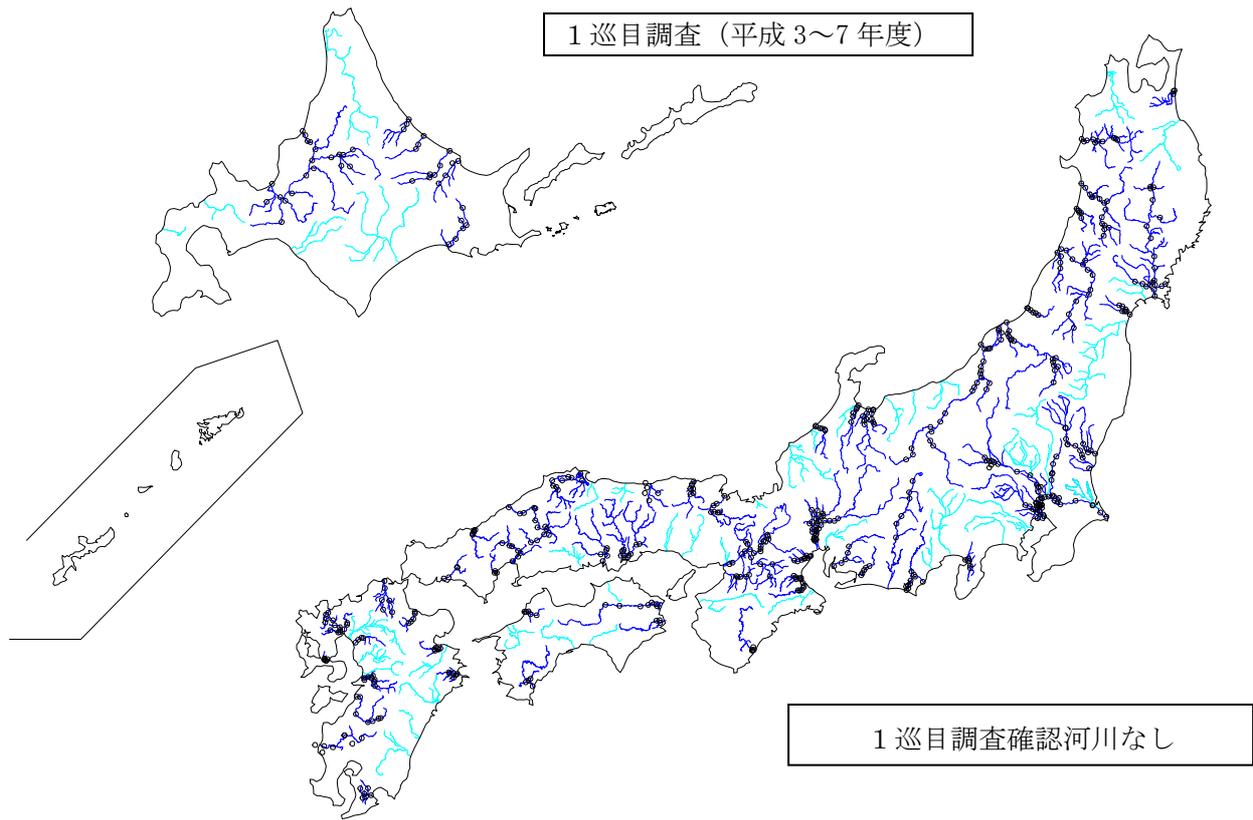
4巡目調査（平成18～23年度）



凡例  
 ●：確認調査地区  
 ○：未確認調査地区  
 (河川名は平成23年度とりまとめ対象河川を示す)

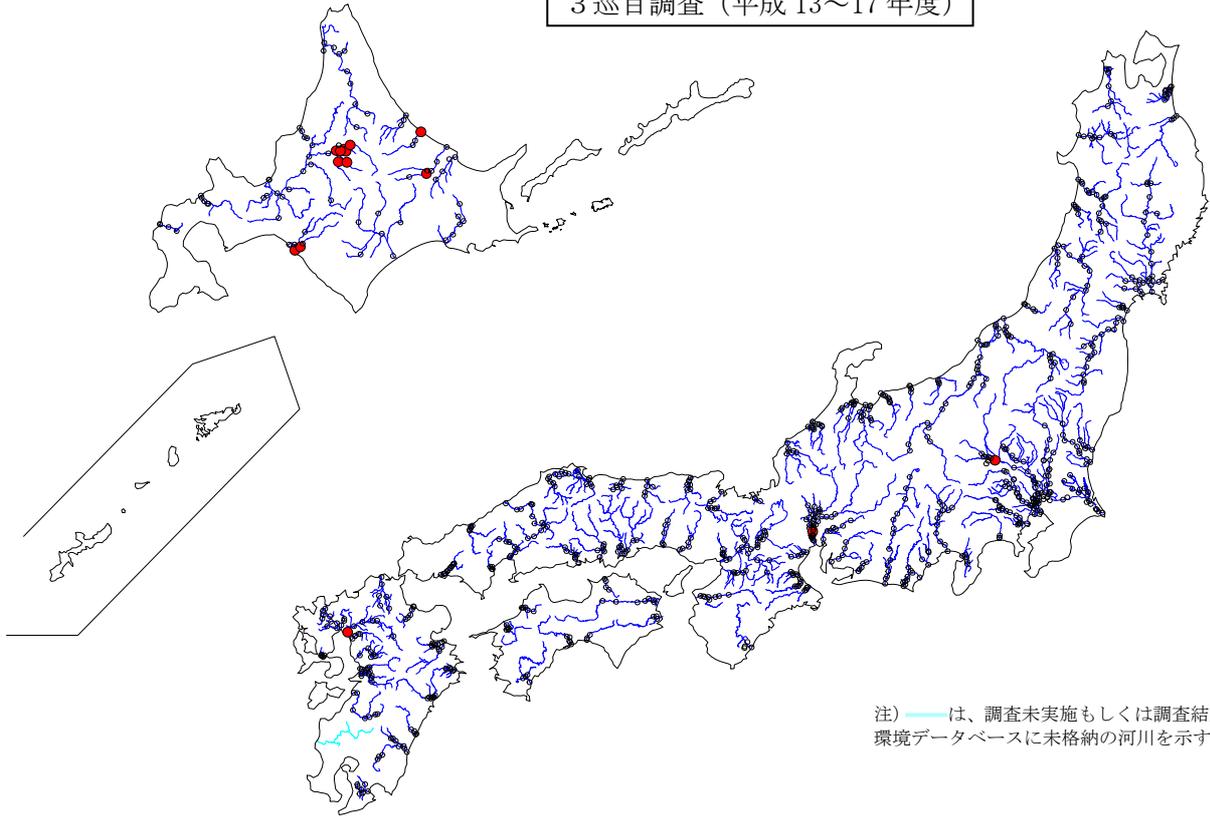
注) 4巡目調査は調査実施途中であり、〓は、調査未実施の河川を示す。

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)



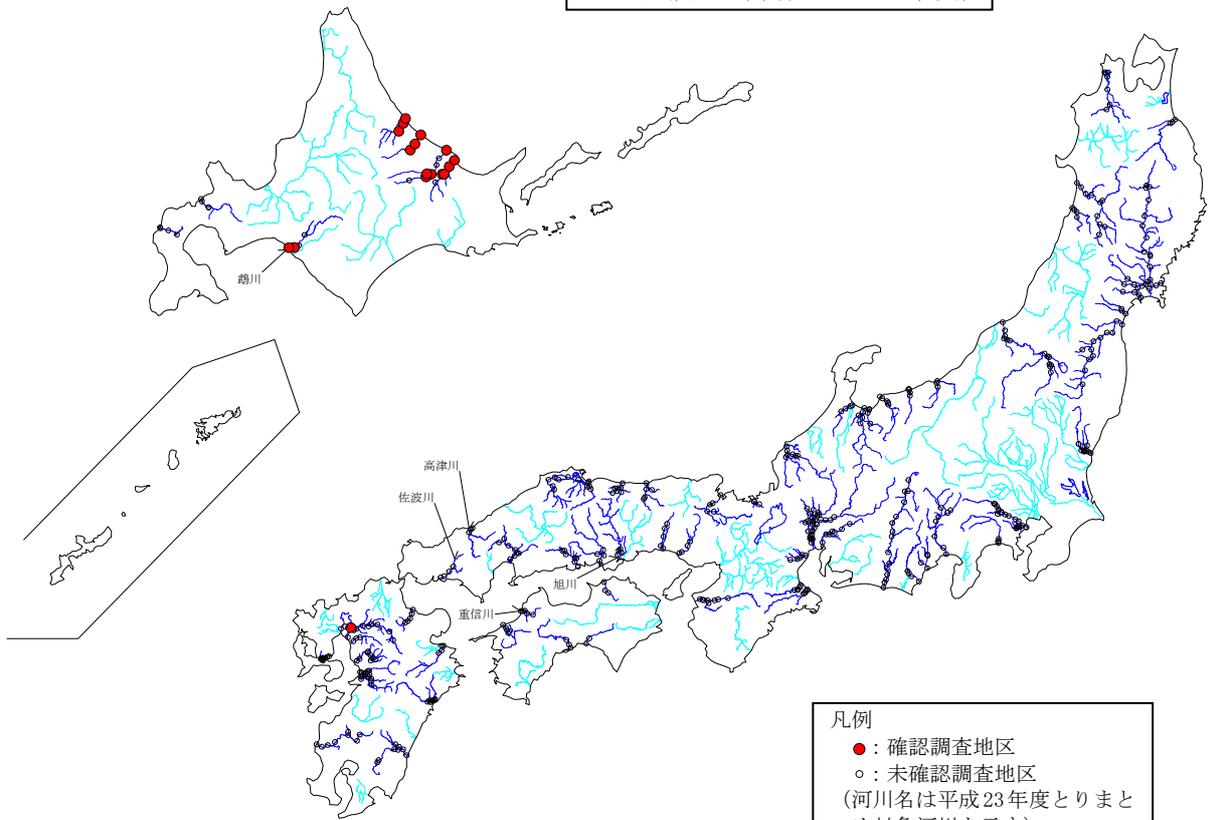
セイヨウオオマルハナバチの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

4 巡目調査 (平成 18～23 年度)



凡例  
 ● : 確認調査地区  
 ○ : 未確認調査地区  
 (河川名は平成 23 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あり、〓は、調査未実施の河川を示す。

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)