

6.4 温暖化に伴い分布を拡大する生物の状況（地球温暖化）

現在、世界的な問題となっている地球温暖化は、人間活動で排出される温室効果ガス等がもたらす人為的な高温化のことで、このような気候温暖化は、自然界にも影響を及ぼし、生物の分布域の拡大や縮小など、さまざまな形で表面化してきています。

ここでは、近年の地球温暖化に伴い、分布域を拡大していると考えられている昆虫類のなかでも、追跡確認の比較的容易な暖地性のチョウ類 6 種を選定し、それらの分布動向を整理しました。

【ナガサキアゲハ、モンキアゲハ、ムラサキツバメ、ツマグロヒョウモン、イシガケチョウ、クロコノマチョウの確認状況】（陸上昆虫類等調査）

● ツマグロヒョウモン等 3 種を多摩川で初めて確認

チョウ類の定着状況について見るため、ナガサキアゲハ、モンキアゲハ、ムラサキツバメ、ツマグロヒョウモン、イシガケチョウおよびクロコノマチョウの 6 種を取り上げました。

関東地方の多摩川でナガサキアゲハ、ツマグロヒョウモン、クロコノマチョウが初めて確認された他、北陸地方の阿賀野川において、モンキアゲハが今回調査で初めて確認されました。

ムラサキツバメ及びイシガケチョウは、今回は分布北進の明らかな傾向は認められませんでした。
(資料掲載: 6-44~6-55、6-72~6-73 ページ)

国内で分布を北進・拡大しつつある南方系のチョウ類 6 種について、分布状況を経年比較し、気候温暖化による生物への影響を把握することを目的としました。

ナガサキアゲハは、関東地方の多摩川において、今回調査で初めて確認されました。本種は、河川以外では 1990 年代から静岡県でも発生が確認されており、近年は関東地方北部でも記録が増えています。

モンキアゲハは、北陸地方の阿賀野川において、今回調査で初めて確認されました。本種は以前から新潟県から福島県あたりまで分布をしていることが知られていましたが、最近は太平洋側では、仙台市辺りが分布の北限とされています。今後の調査では、東北地方をさらに北上して確認される可能性も考えられます。

ツマグロヒョウモンは、今回調査で初めて関東地方の多摩川で確認されました。近年、本種は河川外では東北地方でも記録されるようになり、今後は東北地方北部の河川においても確認されることが予想されます。

クロコノマチョウは関東地方の多摩川で初めて確認されました。

今回の調査結果からは、ナガサキアゲハ及びモンキアゲハ、ツマグロヒョウモンが分布域を広げていることが見受けられます。河川以外でも、ナガサキアゲハやツマグロヒョウモン、ムラサキツバメは関東地方北部～東北地方南部でも記録が増えており、定着しつつあるようです。

ただし、本種らはとくに河川環境との関連が深い種ではなく、確認河川での越冬の可否など、その定着や北進の状況を明らかにするためには、今後の追跡調査による分布情報の蓄積が必要です。

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 (55 河川)
ナガサキアゲハ	19 河川 〔24.4〕	34 河川 〔28.3〕	53 河川 〔43.4〕	25 河川 〔45.5〕
モンキアゲハ	33 河川 〔42.3〕	53 河川 〔44.2〕	58 河川 〔47.5〕	35 河川 〔63.6〕
ムラサキツバメ	2 河川 〔2.6〕	7 河川 〔5.8〕	11 河川 〔9.0〕	6 河川 〔10.9〕
ツマグロヒョウモン	40 河川 〔51.3〕	68 河川 〔56.7〕	80 河川 〔65.6〕	42 河川 〔76.4〕
イシガケチョウ	13 河川 〔16.7〕	17 河川 〔14.2〕	20 河川 〔16.4〕	8 河川 〔14.5〕
クロコノマチョウ	18 河川 〔23.1〕	31 河川 〔25.8〕	35 河川 〔28.7〕	25 河川 〔45.5〕

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; () 内は調査実施河川数を示す。

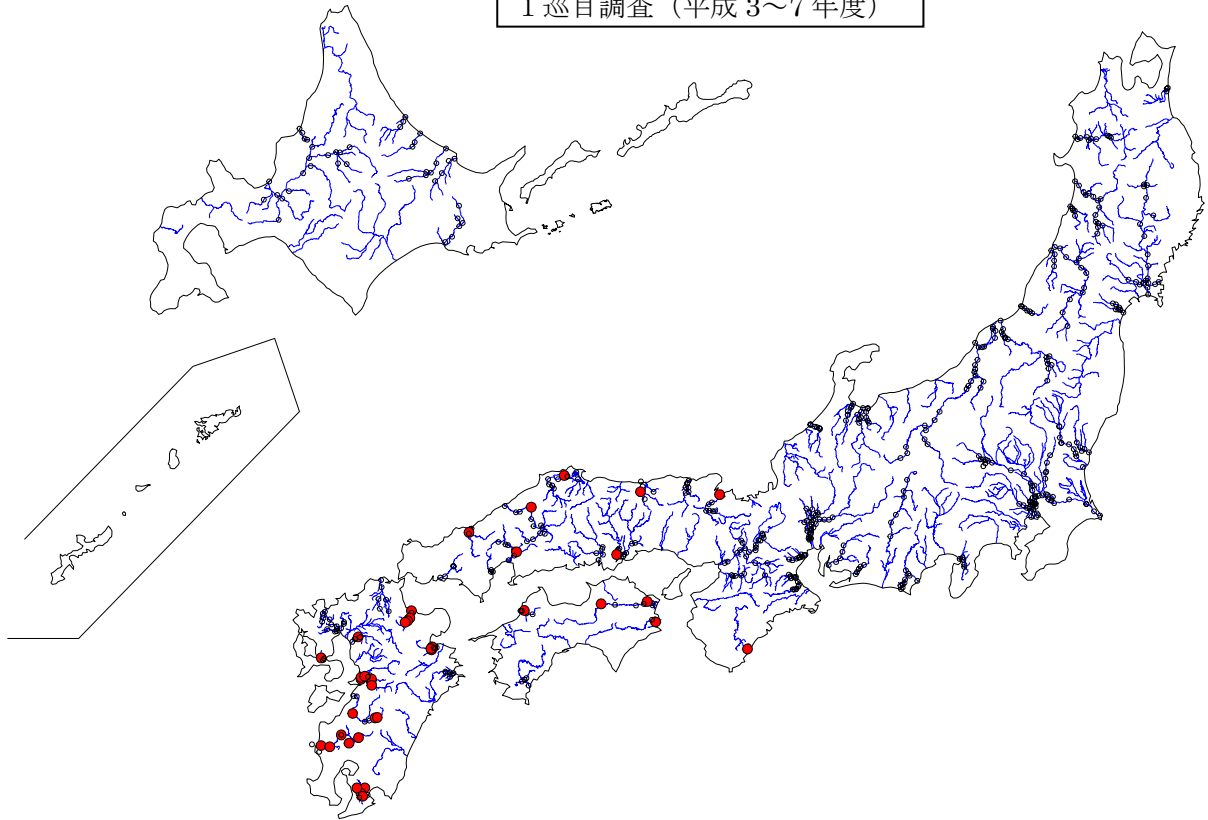
注4; [] 内は確認河川数の調査実施河川数に対する割合 (%) を示す。

参考：環境省(庁)「自然環境保全基礎調査-動植物分布調査-昆虫(チョウ)類」における
チョウ類の北限(東限)地域

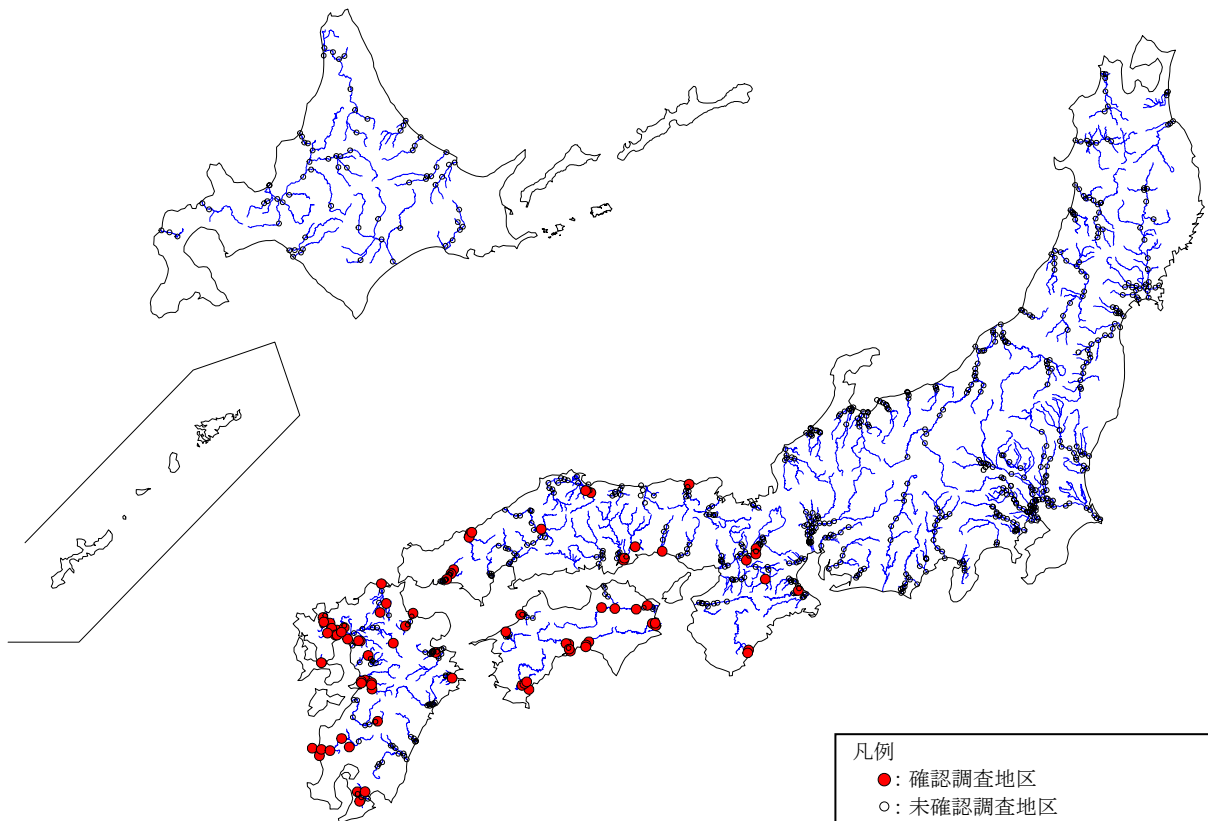
年度	第3回 1988 (S63)	第4回 1993 (H5)	第5回 2002 (H14)
種名			
ナガサキアゲハ	大阪～兵庫～鳥取	三重～兵庫～鳥取	愛知～滋賀～京都
モンキアゲハ	茨城～福島～新潟	茨城～福島～新潟	茨城～福島～新潟
ムラサキツバメ	岡山～京都	岡山～京都～滋賀	静岡～滋賀～京都
ツマグロヒョウモン	千葉～山梨～石川	千葉～山梨～山形	茨城～群馬～秋田
イシガケチョウ	三重～兵庫～京都	三重～兵庫～鳥取	三重～兵庫～鳥取
クロコノマチョウ	静岡～長野～滋賀	千葉～長野～石川	茨城～栃木～石川

注)「迷チョウ」のような一過性の確認記録と思われるものは除外した。

1 巡目調査（平成 3～7 年度）

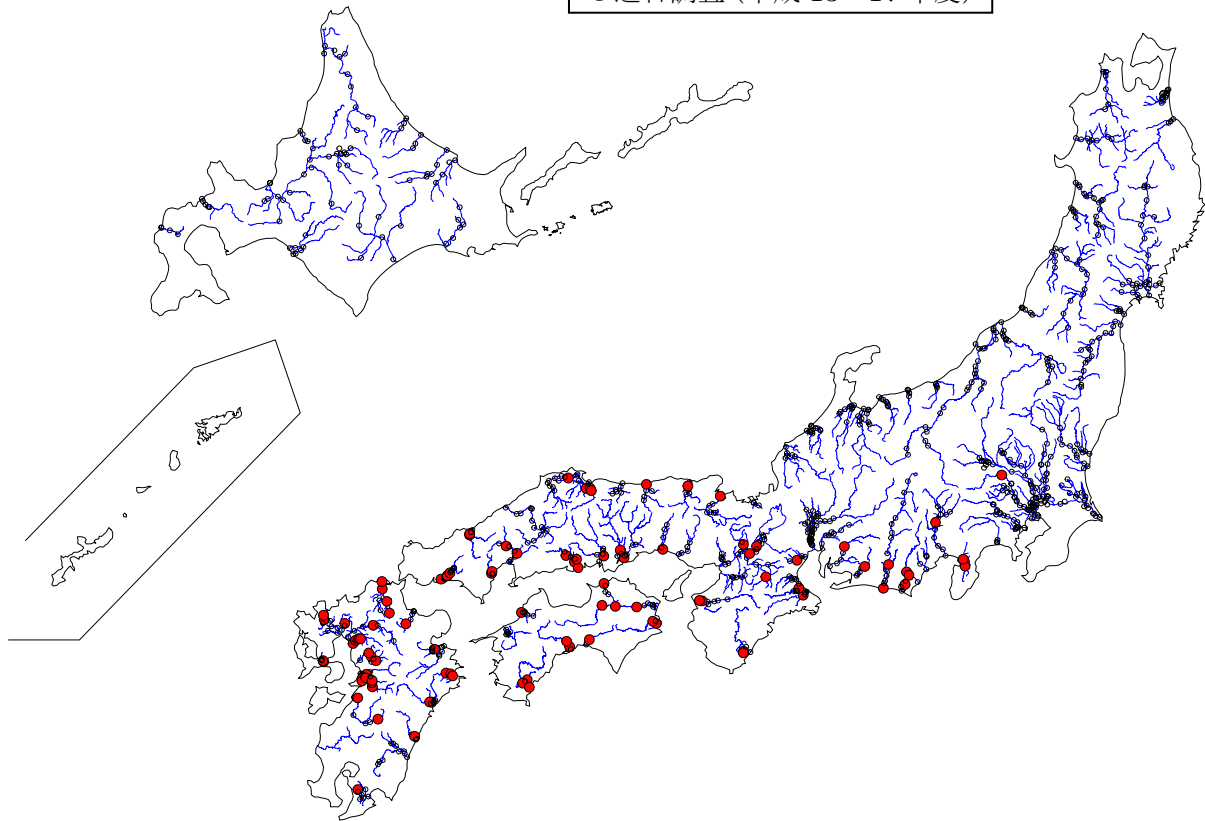


2 巡目調査（平成 8～12 年度）

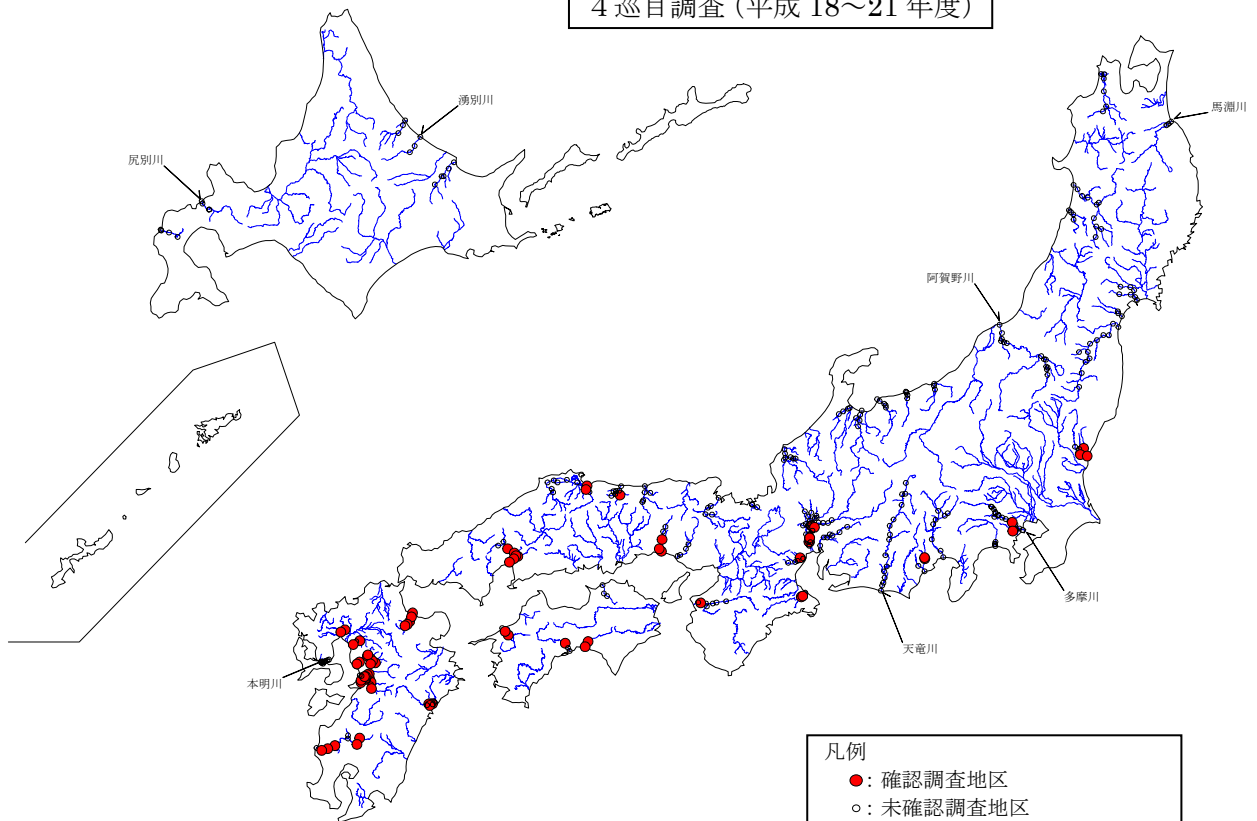


ナガサキアゲハの確認された調査地区（1 巡目調査、2 巡目調査）

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～21 年度)

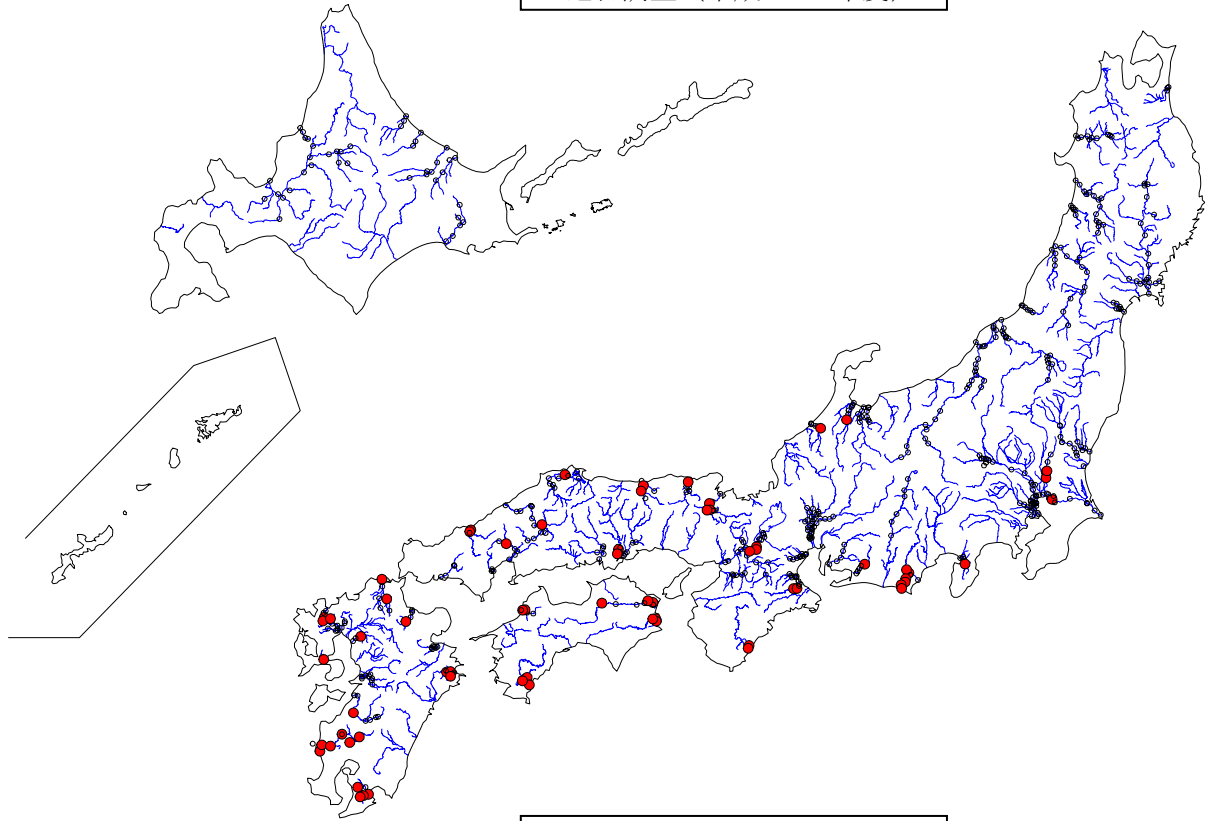


凡例
 ●: 確認調査地区
 ○: 未確認調査地区
 (注: 直轄区間のみを示した)
 (河川名は平成 21 年度とりまとめ対象河川を示す)

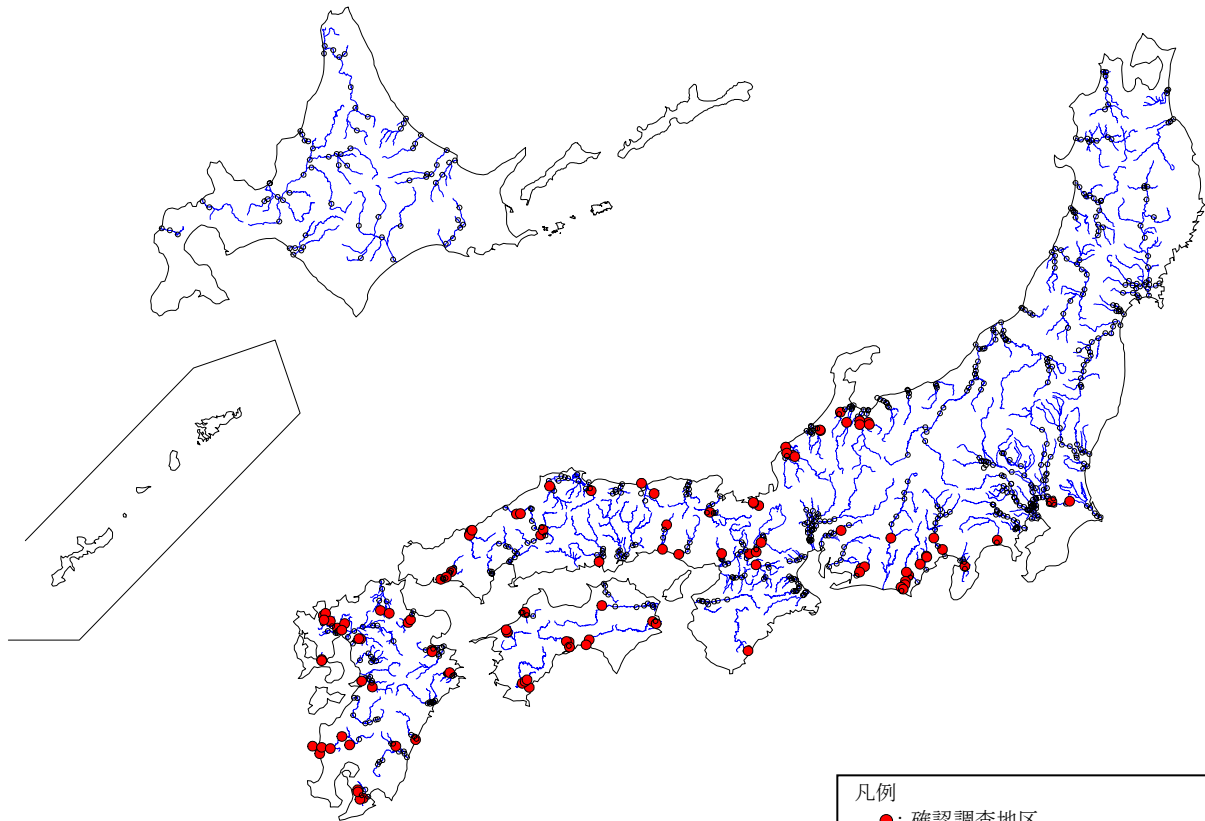
注) 4 巡目調査は調査実施途中で、123 河川中 68 河川が調査未実施である。

ナガサキアゲハ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)



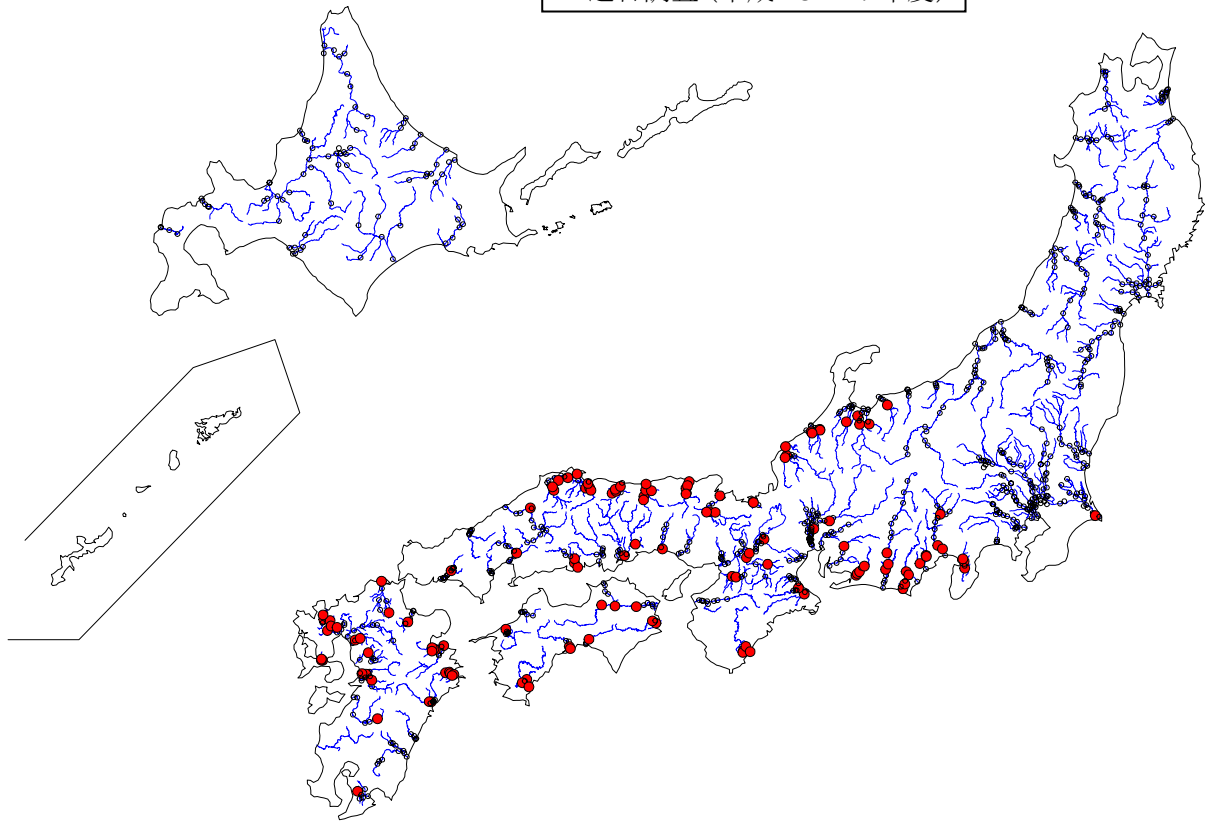
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



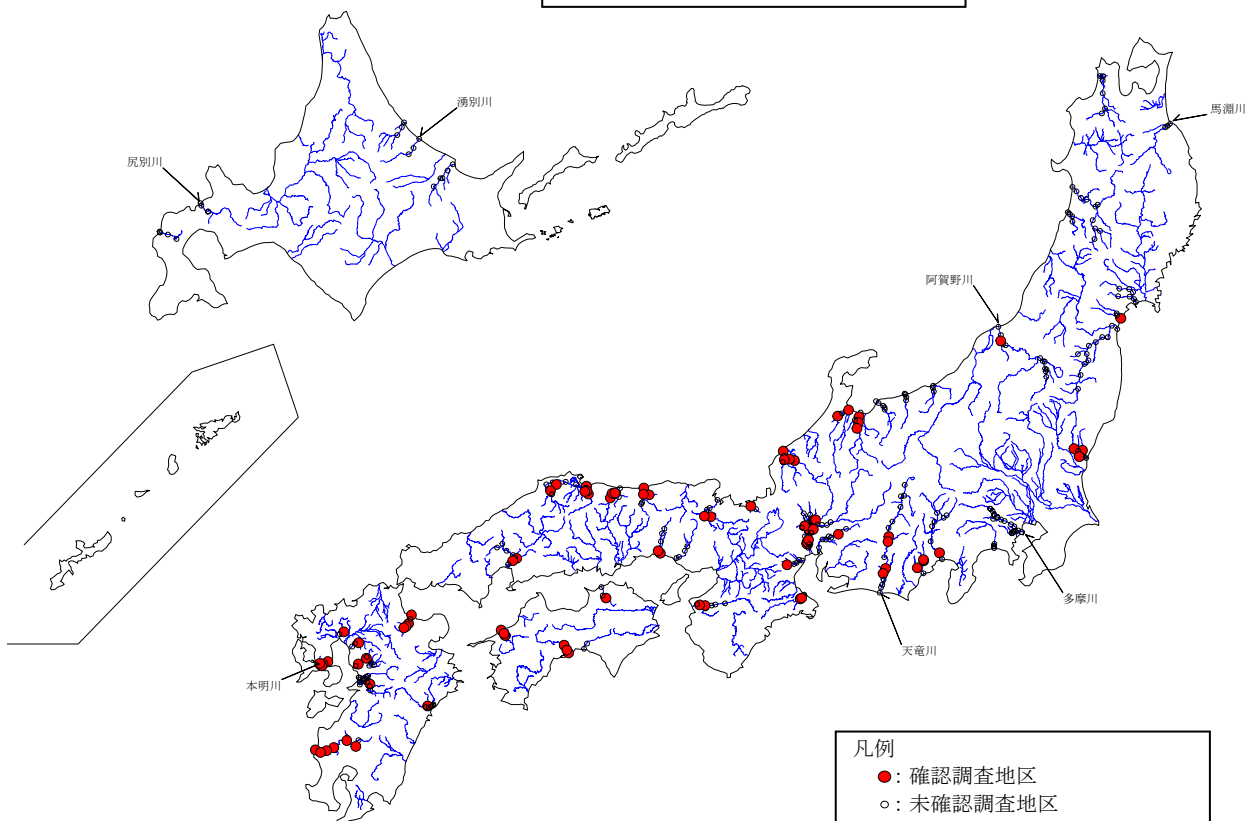
凡例
●: 確認調査地区
○: 未確認調査地区
(注: 直轄区間のみを示した)

モンキアゲハ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 18～21 年度)



凡例

●: 確認調査地区

○: 未確認調査地区

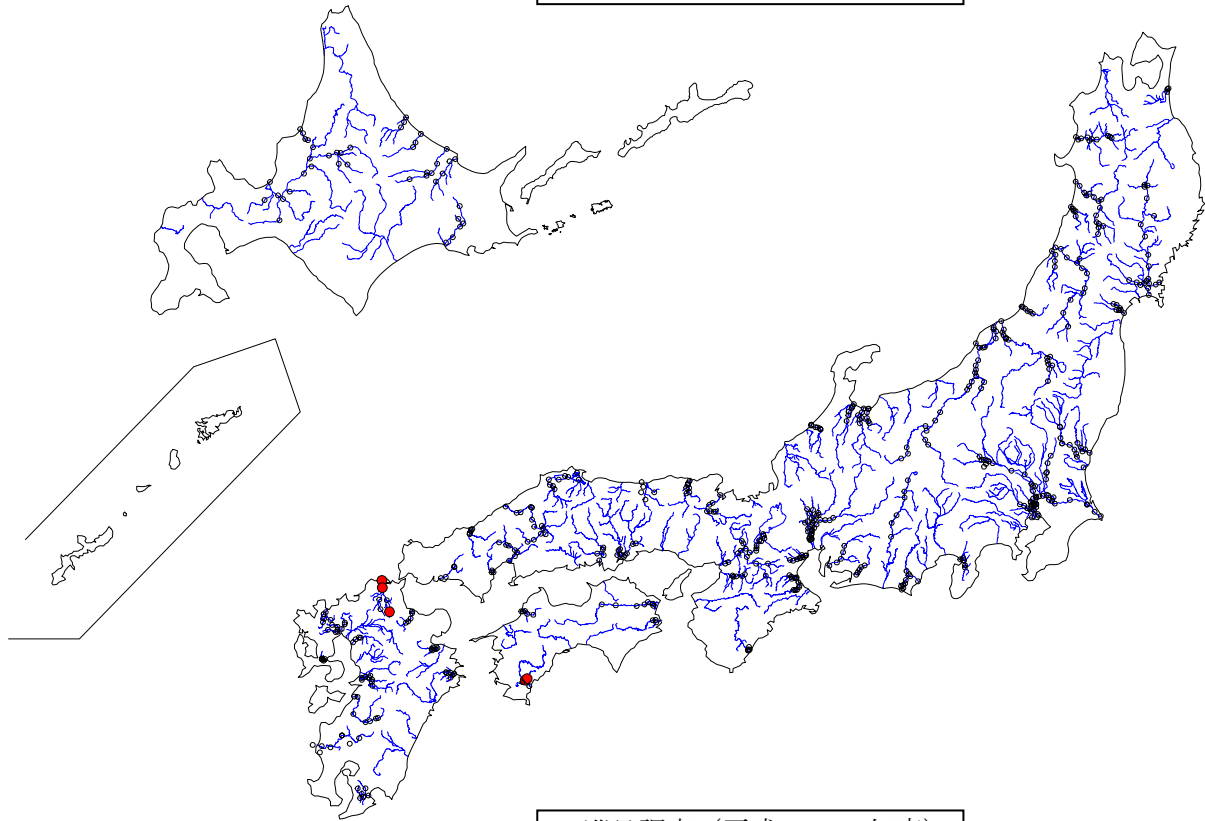
(注: 直轄区間のみを示した)

(河川名は平成 21 年度とりまとめ対象河川を示す)

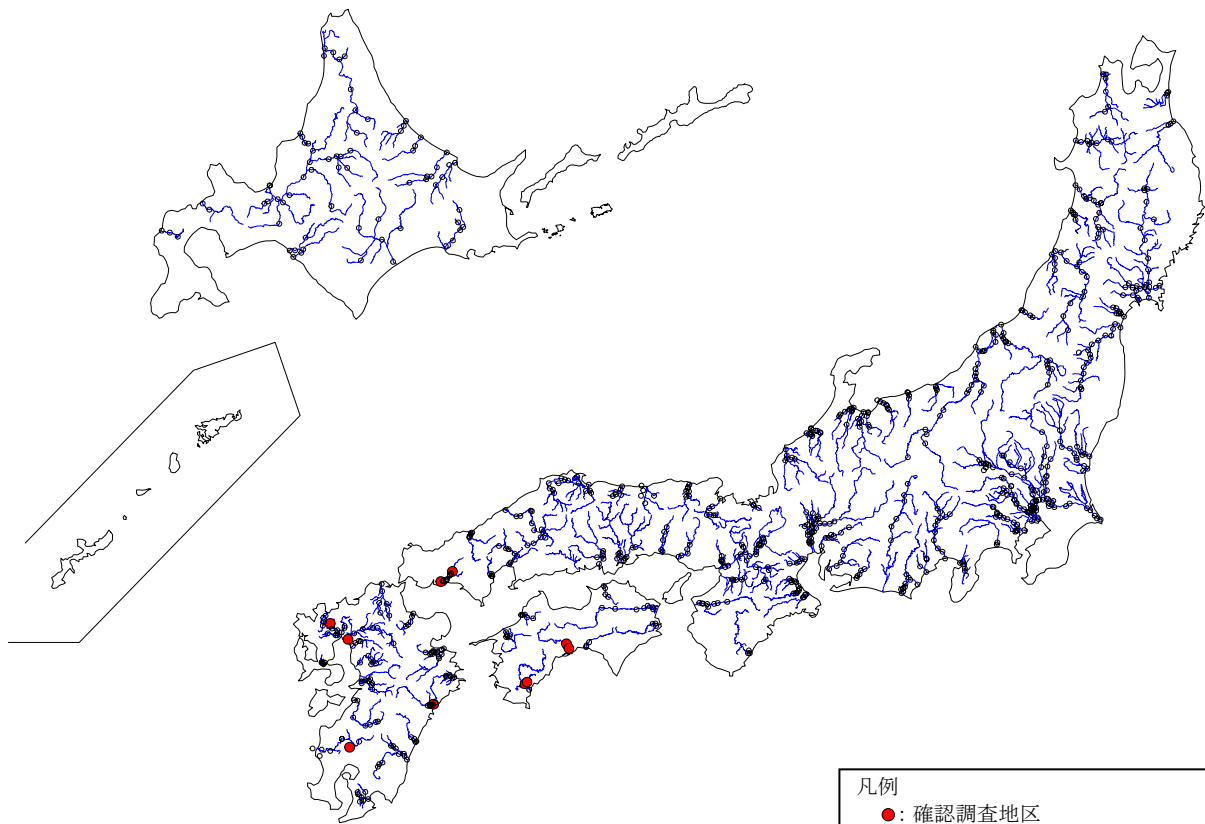
注) 4 巡目調査は調査実施途中で、123 河川中 68 河川が調査未実施である。

モンキアゲハ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）



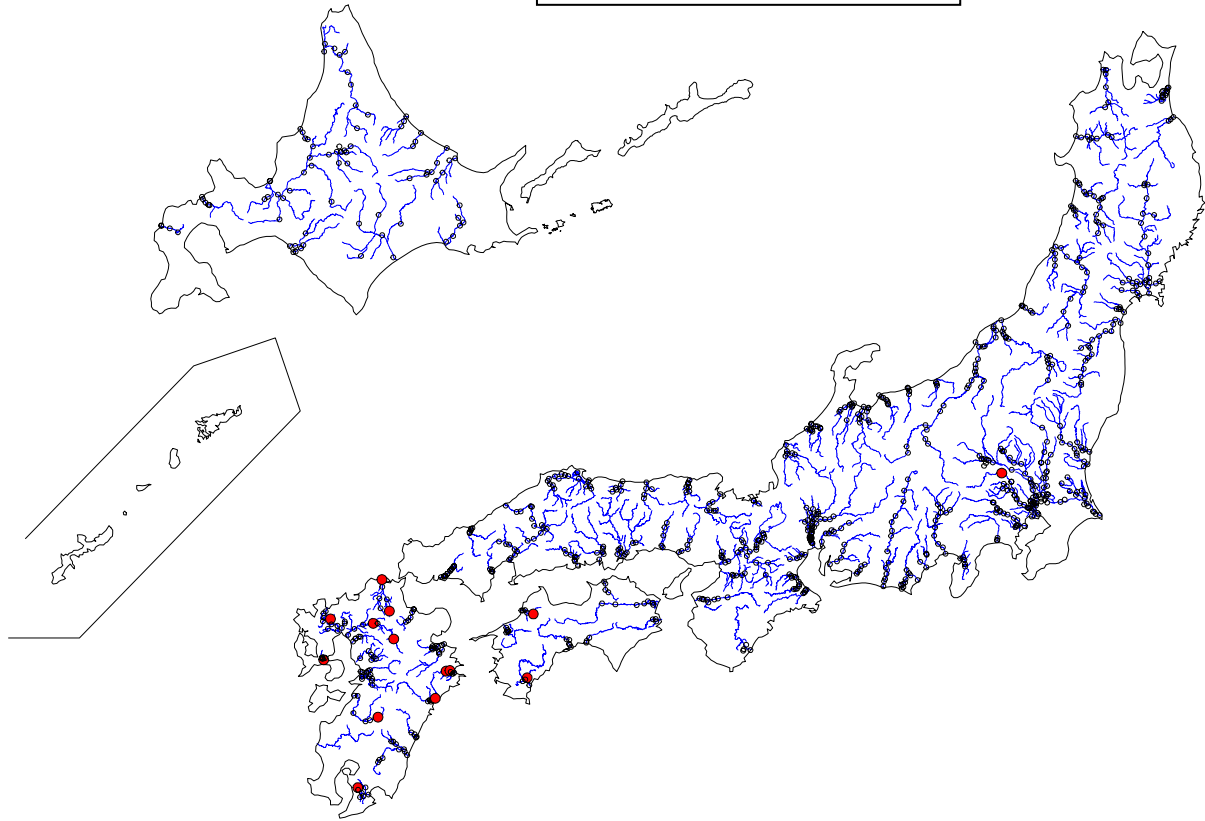
2 巡目調査（平成 8～12 年度）



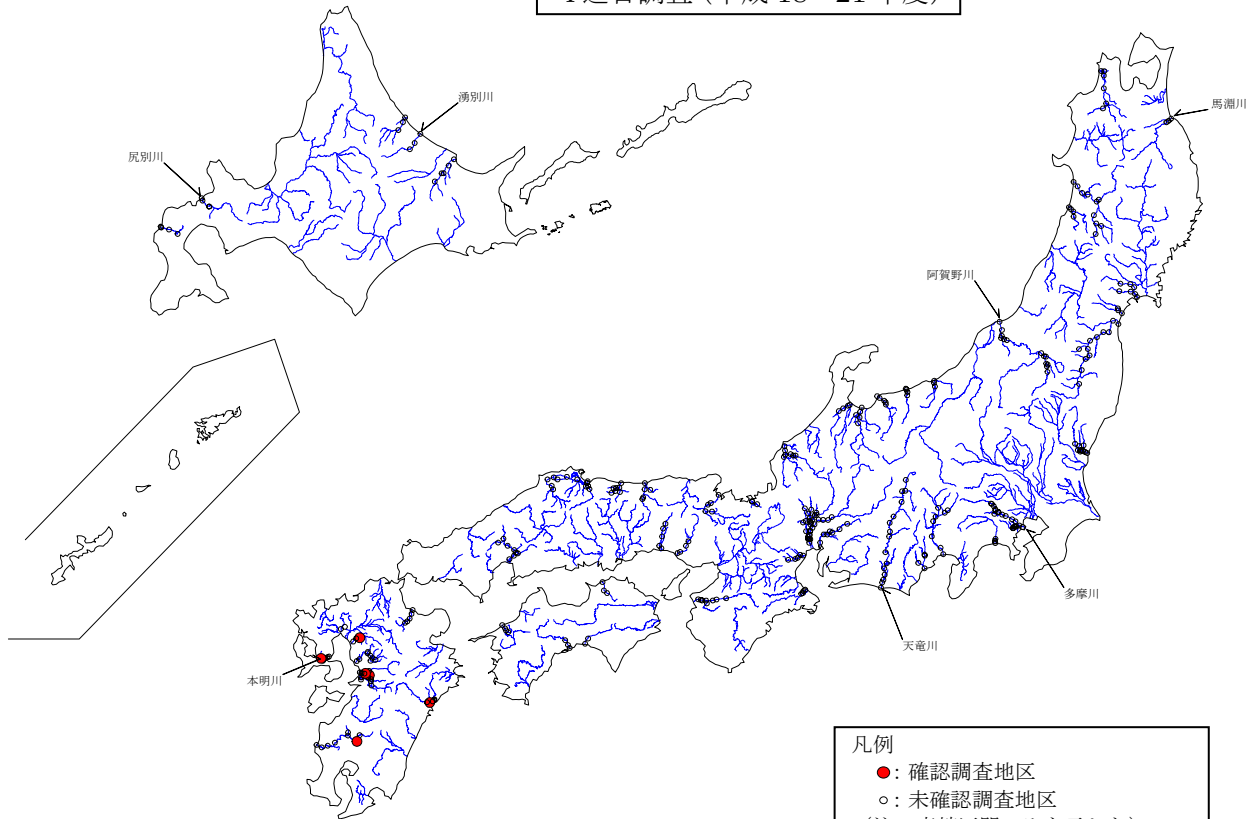
凡例
●：確認調査地区
○：未確認調査地区
(注：直轄区間のみを示した)

ムラサキツバメ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 18～21 年度)



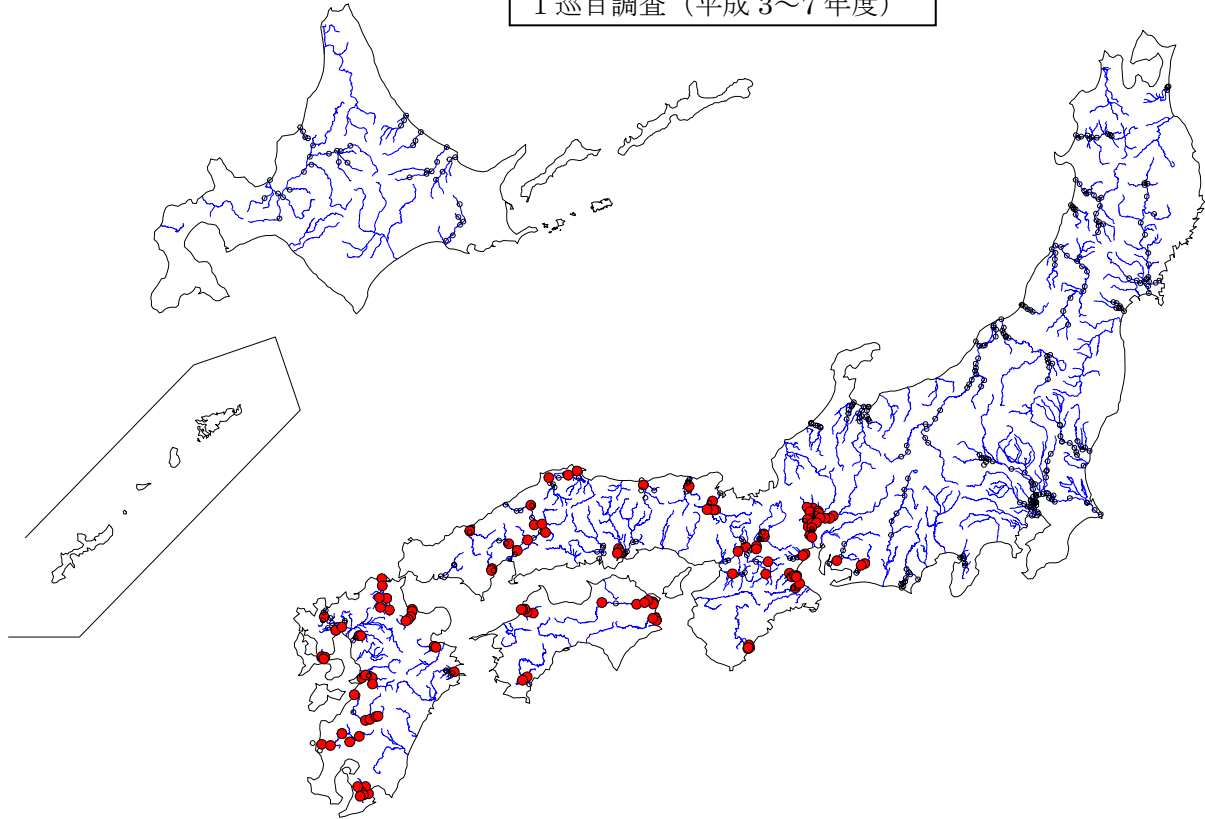
注) 4 巡目調査は調査実施途中で、123 河川中 68 河川が調査未実施である。

凡例

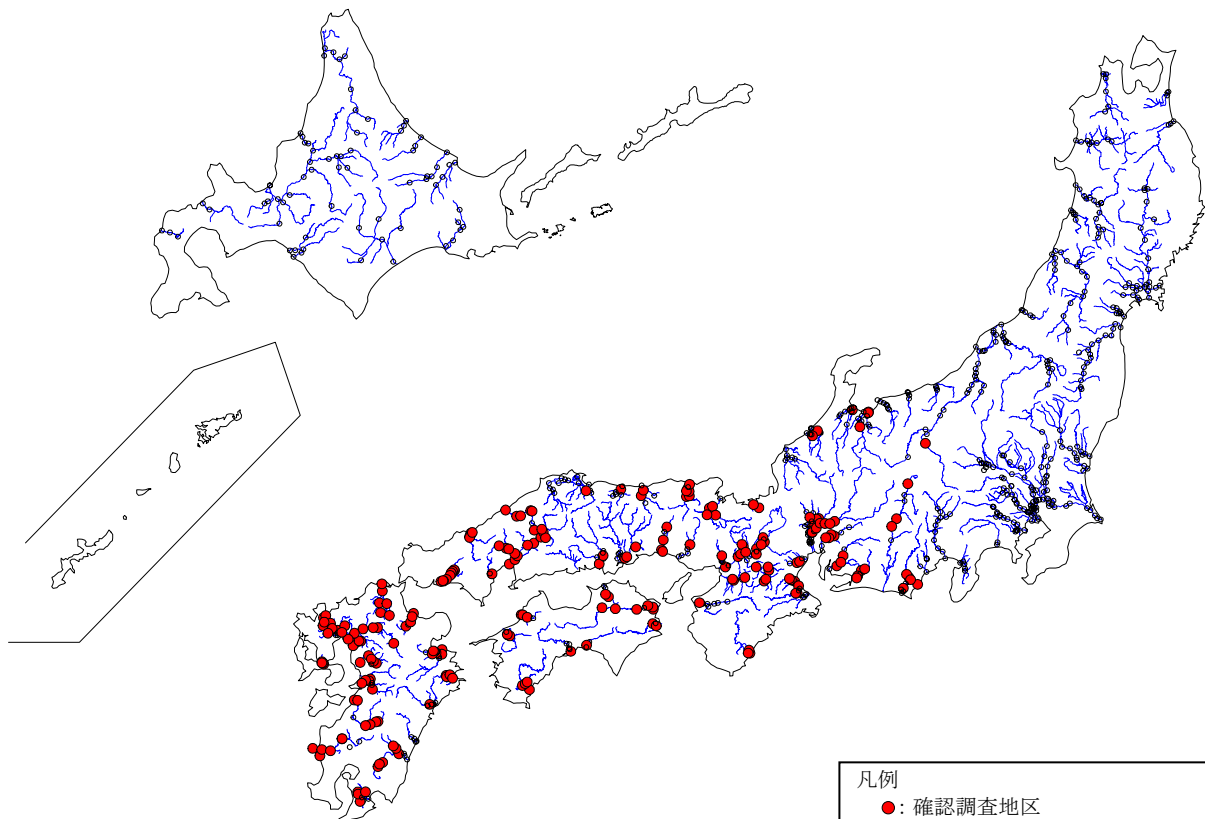
- : 確認調査地区
 - : 未確認調査地区
- (注: 直轄区間のみを示した)
(河川名は平成 21 年度とりまとめ対象河川を示す)

ムラサキツバメ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)



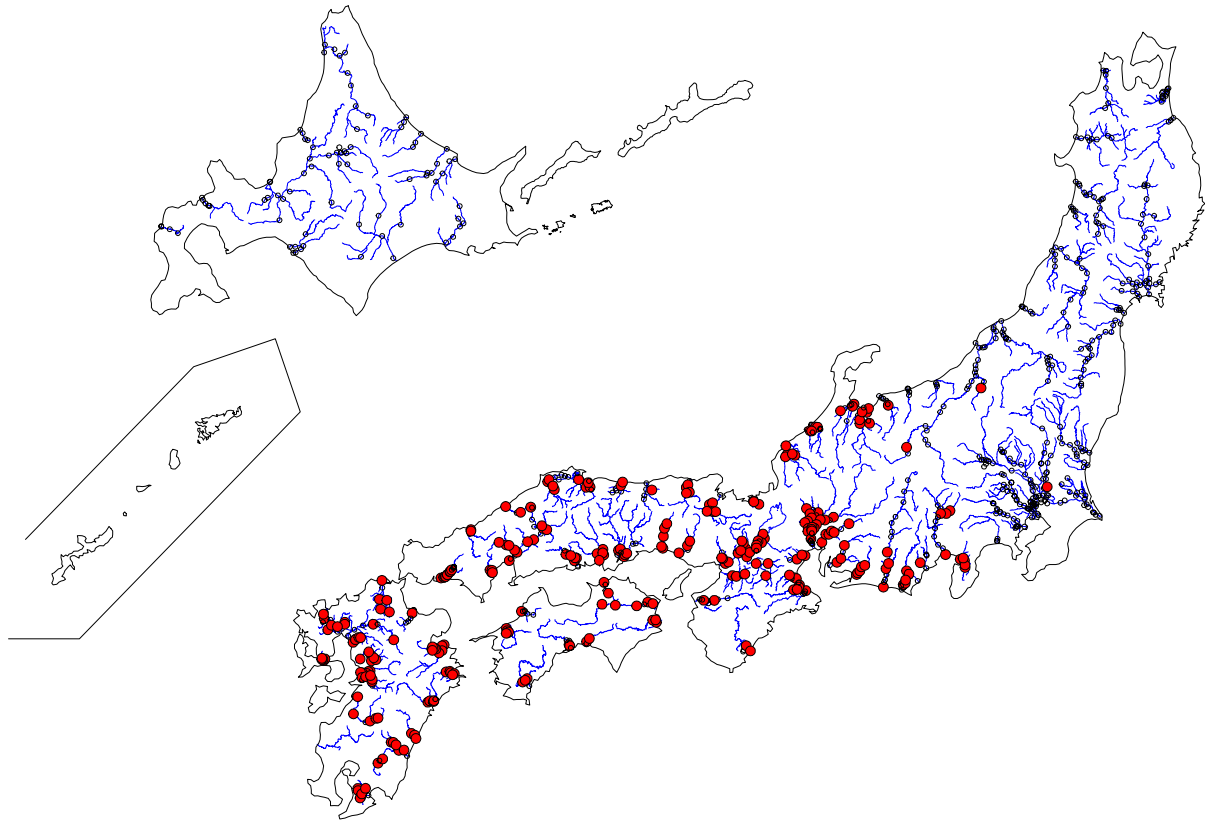
2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



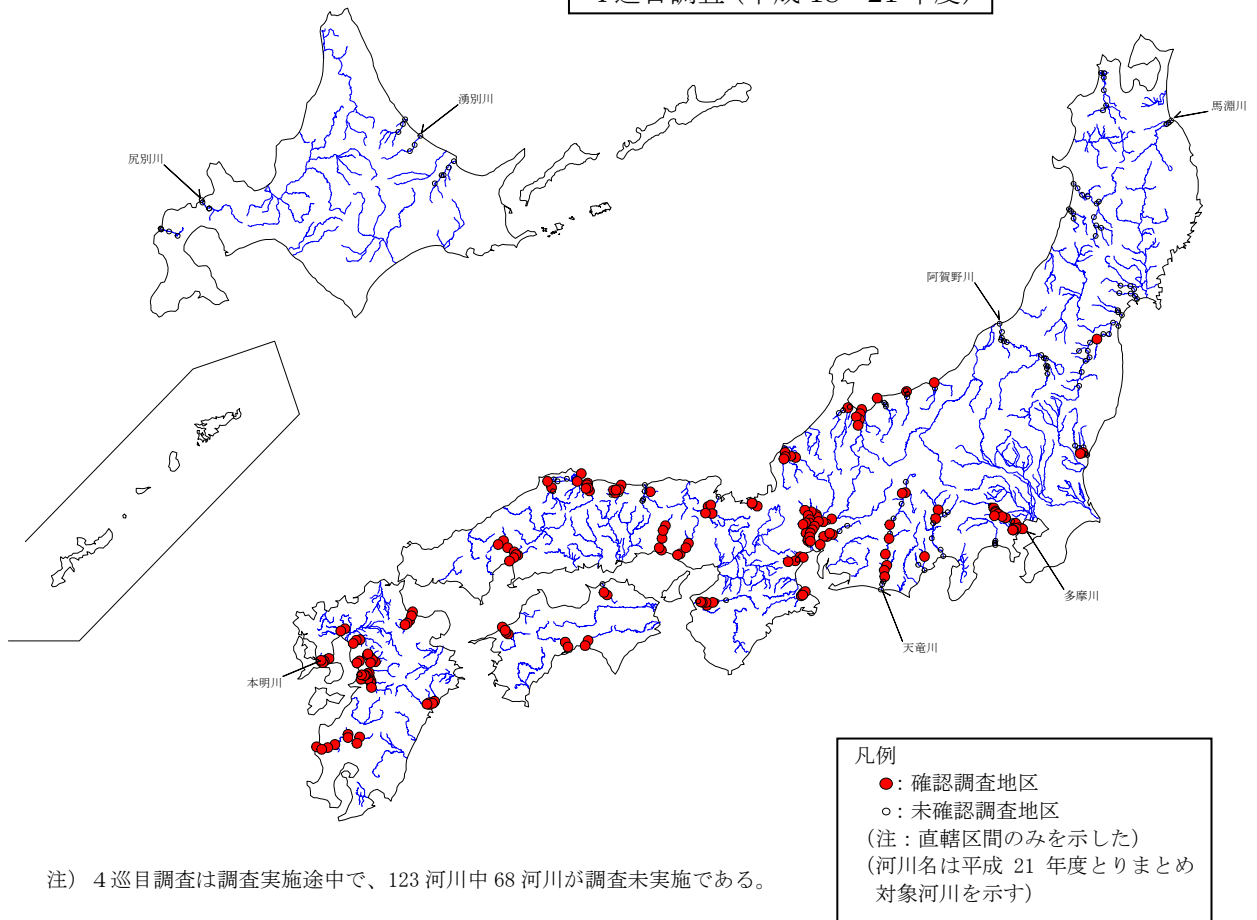
凡例
●: 確認調査地区
○: 未確認調査地区
(注: 直轄区間のみを示した)

ツマグロヒョウモン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 18～21 年度)

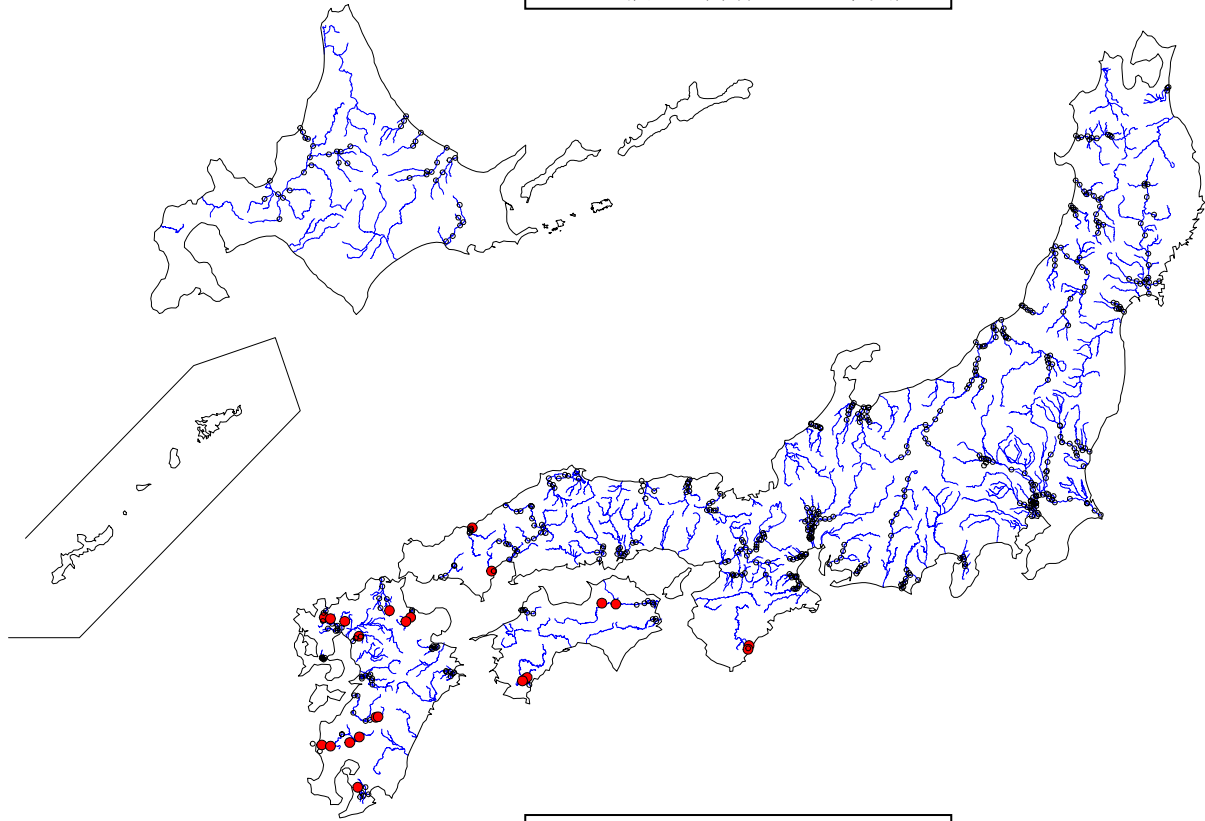


注) 4 巡目調査は調査実施途中で、123 河川中 68 河川が調査未実施である。

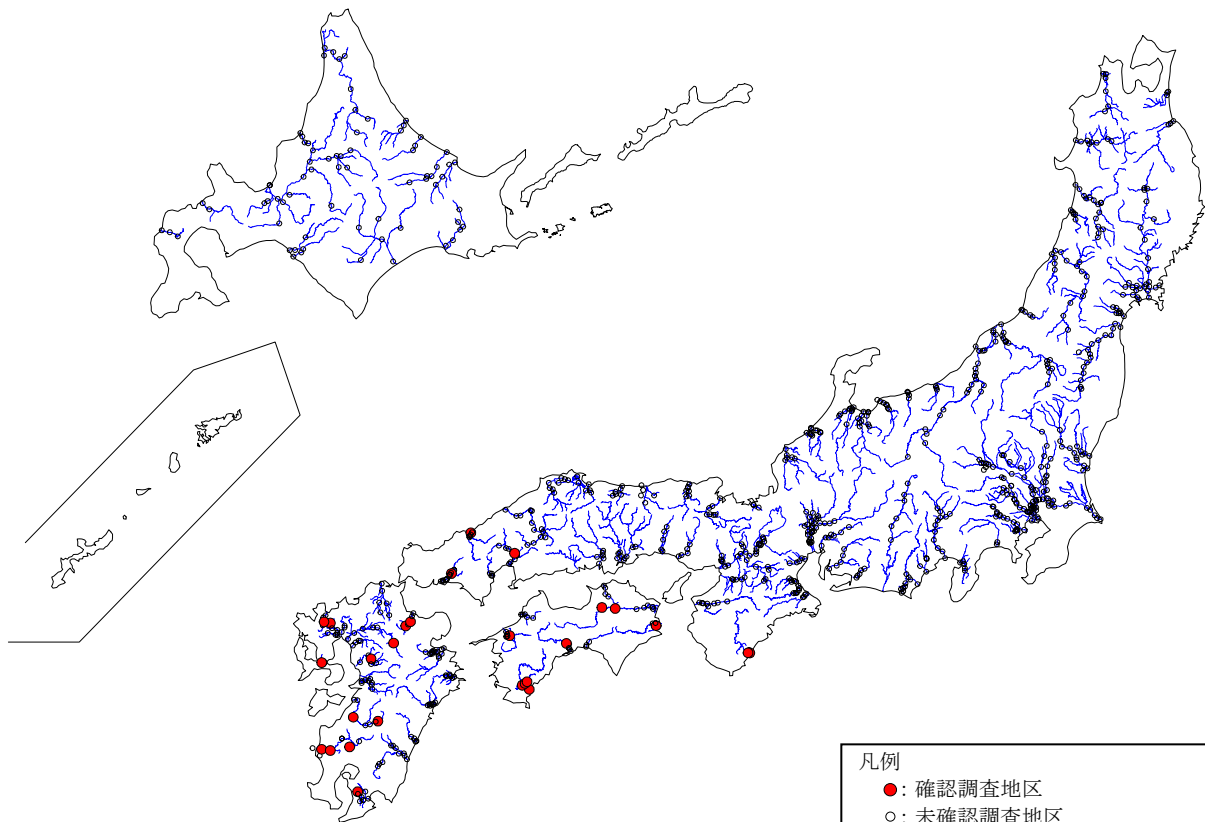
凡例
 ●: 確認調査地区
 ○: 未確認調査地区
 (注: 直轄区間のみを示した)
 (河川名は平成 21 年度とりまとめ対象河川を示す)

ツマグロヒョウモン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)



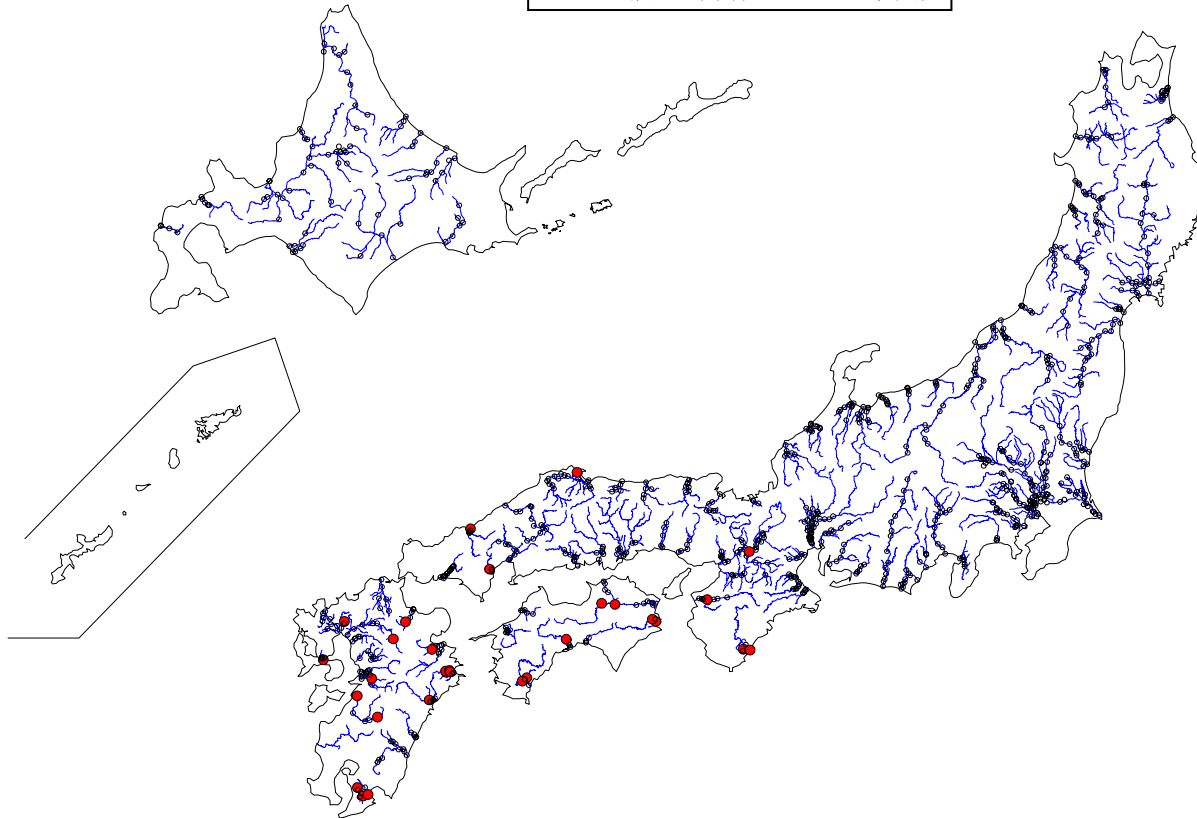
2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



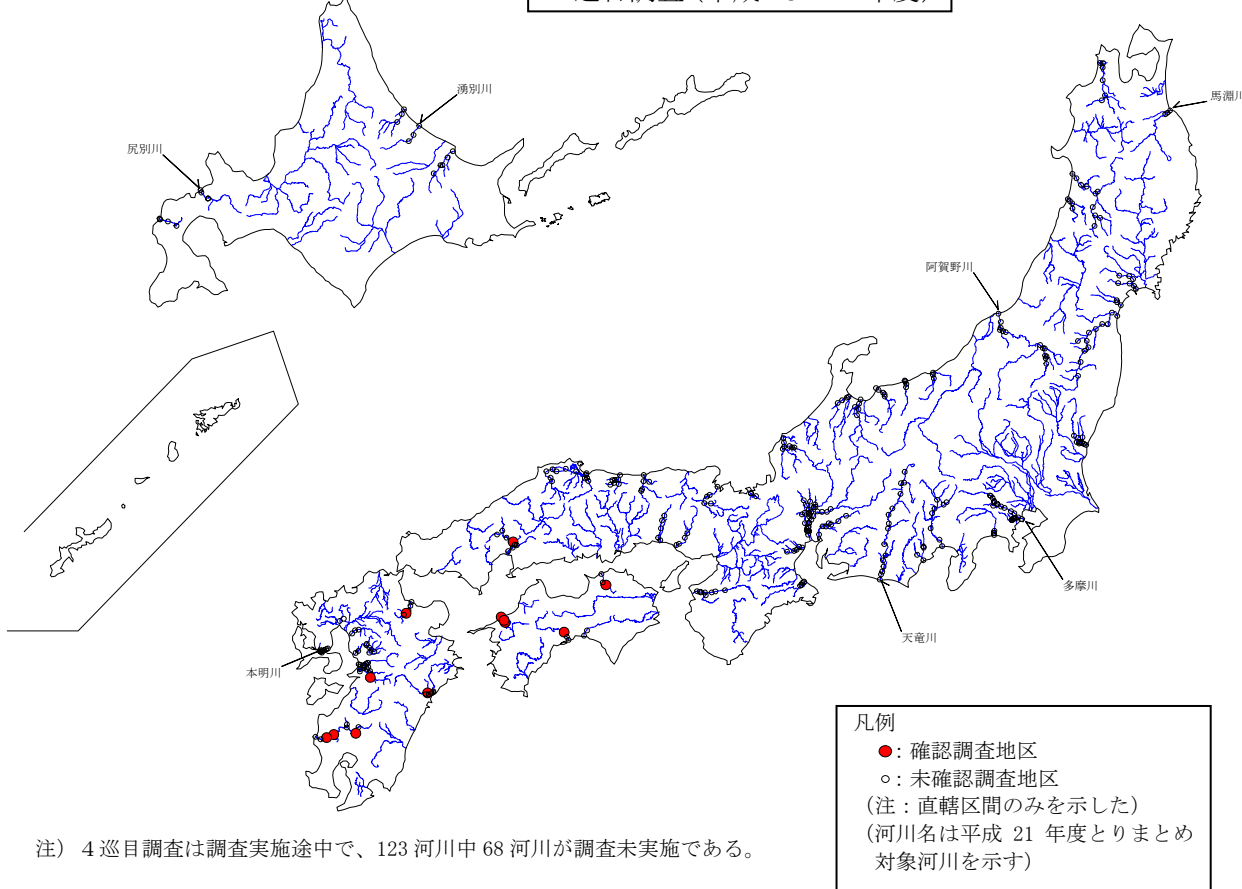
凡例
●: 確認調査地区
○: 未確認調査地区
(注: 直轄区間のみを示した)

イシガケ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 18～21 年度)

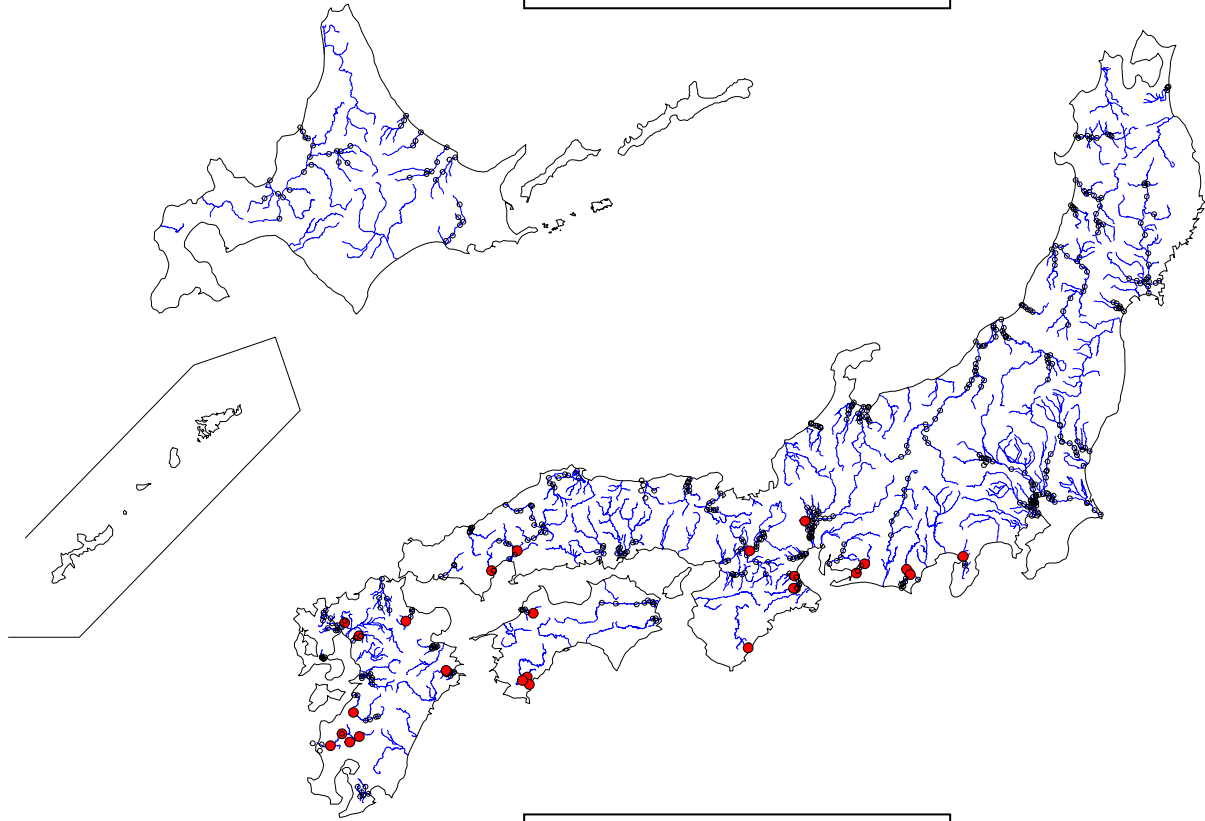


注) 4 巡目調査は調査実施途中で、123 河川中 68 河川が調査未実施である。

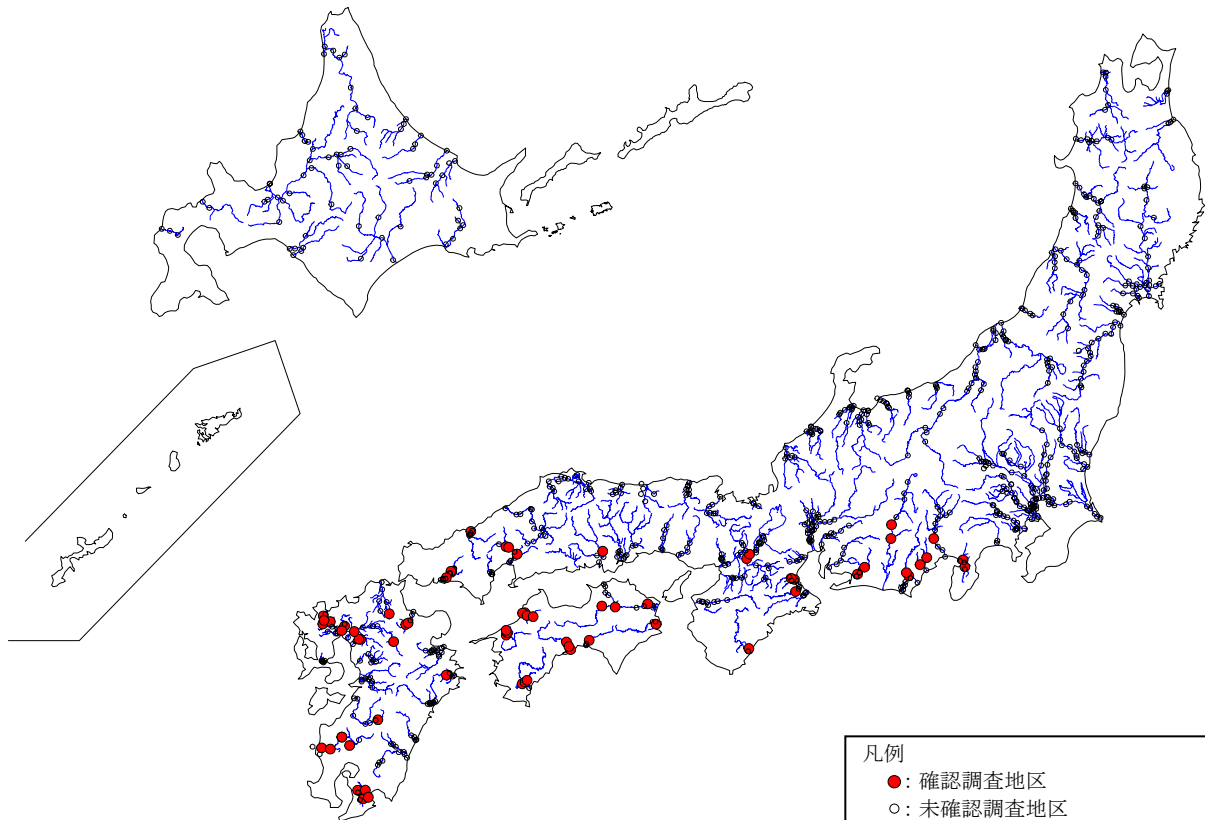
- 凡例
- : 確認調査地区
 - : 未確認調査地区
- (注: 直轄区間のみを示した)
(河川名は平成 21 年度とりまとめ対象河川を示す)

イシガケチョ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)



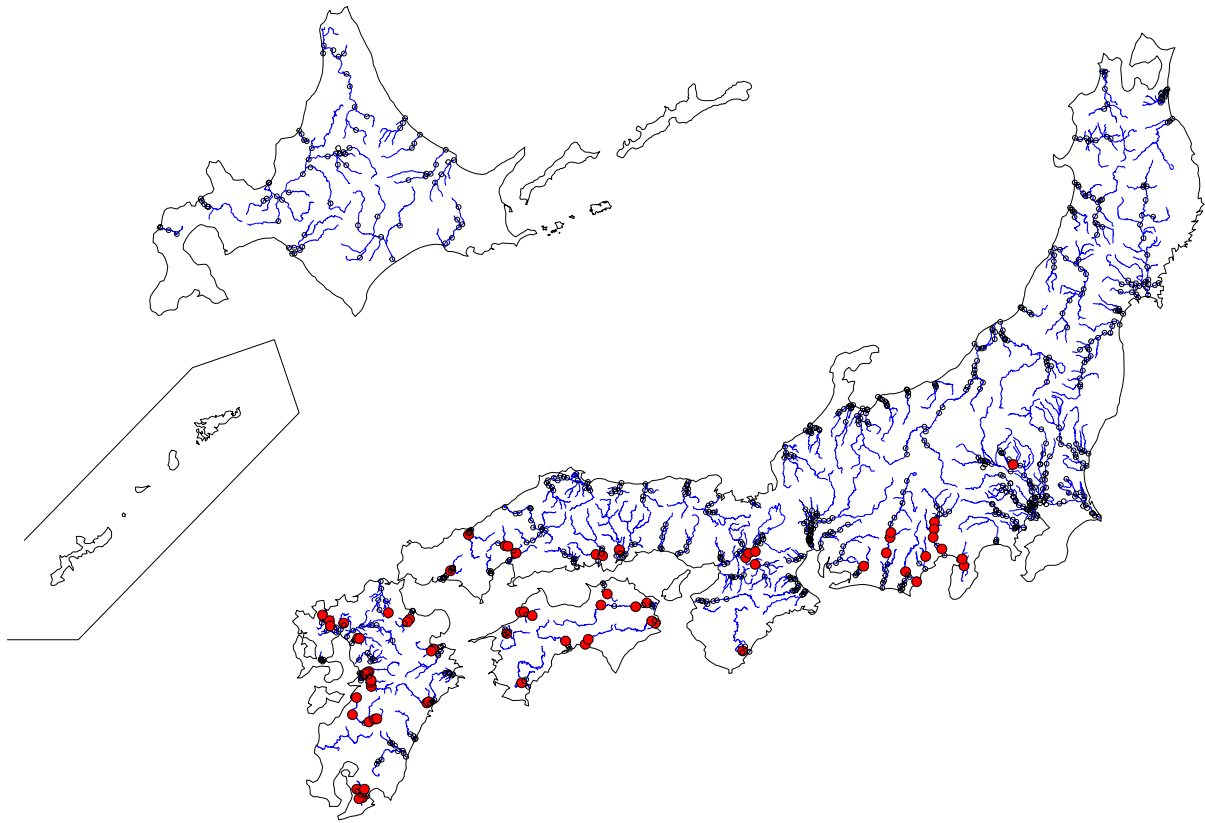
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



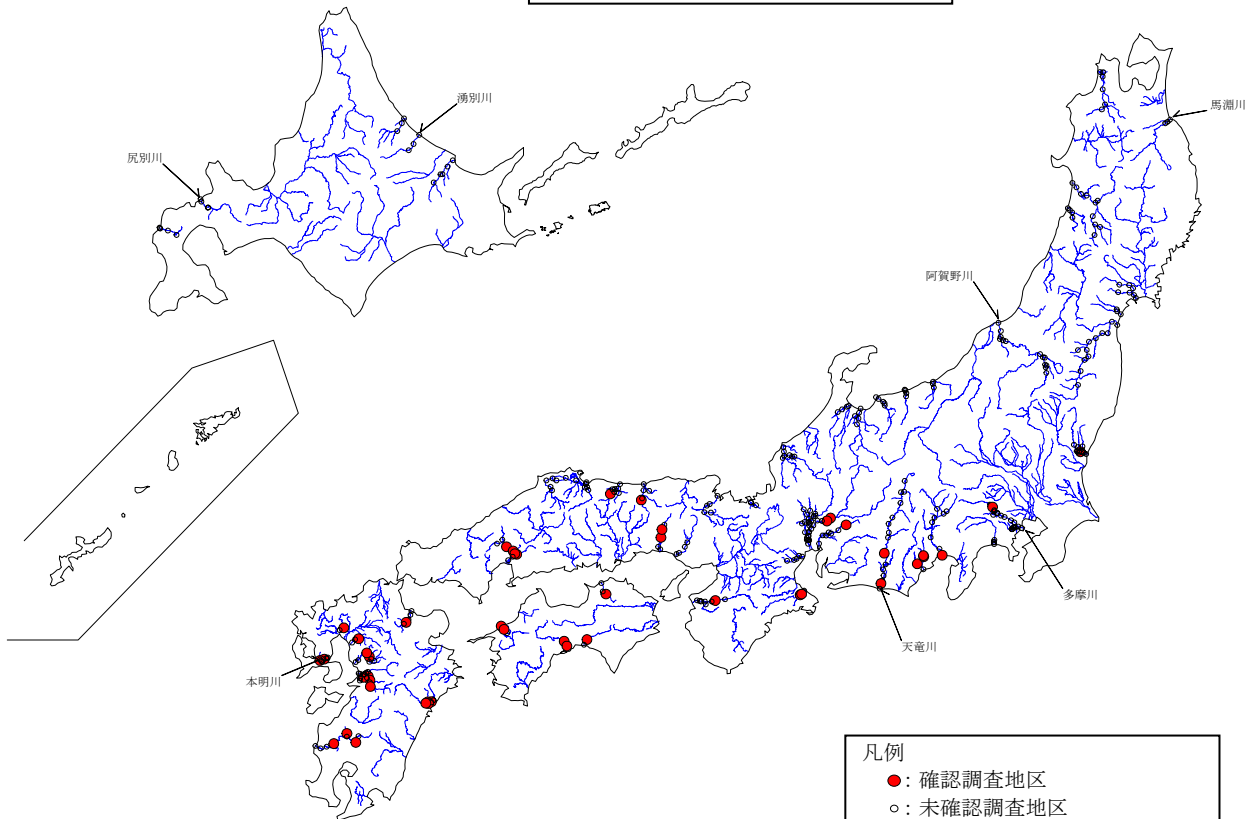
凡例
●: 確認調査地区
○: 未確認調査地区
(注: 直轄区間のみを示した)

クロコノマチョウの確認された調査地区 (1 巡目調査調査、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) 4 巡目調査は調査実施途中で、123 河川中 68 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 21 年度とりまとめ対象河川を示す)

クロコノマチョウの確認された調査地区 (3 巡目調査、4 巡目調査)