

## 6.4 地球温暖化

地球温暖化に伴う気候変動による影響が生じた場合には、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の影響が生じることが指摘されています。

ここでは、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、それらの分布域の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)

- **ナガサキアゲハとツマグロヒョウモンの関東地方での定着を示唆**  
 チョウ類の定着状況についてみるため、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、イシガケチョウ及びクロコノマチョウの 6 種を取り上げました。  
 今回調査した 15 河川では、関東地方の荒川でツマグロヒョウモンが初めて確認され、ナガサキアゲハが 3 巡目から継続して確認されました。ツマグロヒョウモン、ナガサキアゲハの関東地方で定着が示唆されます。(資料掲載: 6-50~6-61、6-78~6-79 ページ)

#### 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 (101 河川)
ナガサキアゲハ	19 河川 〔24.4〕	34 河川 〔28.3〕	53 河川 〔43.4〕	54 河川 〔53.5〕
モンキアゲハ	33 河川 〔42.3〕	53 河川 〔44.2〕	58 河川 〔47.5〕	54 河川 〔53.5〕
ムラサキツバメ	2 河川 〔2.6〕	7 河川 〔5.8〕	11 河川 〔9.0〕	11 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〕	76 河川 〔75.2〕
イシガケチョウ	13 河川 〔16.7〕	17 河川 〔14.2〕	20 河川 〔16.4〕	19 河川 〔18.8〕
クロコノマチョウ	18 河川 〔23.1〕	31 河川 〔25.8〕	35 河川 〔28.7〕	38 河川 〔37.6〕

※ 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。

※ 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。

※ ( ) 内は分析対象河川数を示す。

※ [ ] 内は確認河川数の分析対象河川数に対する%を示す。

国内で分布域の北進の傾向がみられている暖地性のチョウ類 6 種について、分布状況を経年比較しました。これらのチョウ類の北進は、自力で北上をしている種ばかりでなく、人為的な移入由来によるものもあると考えられます。また、特に都市周辺では、ヒートアイランド現象による温暖気候のために、これらの暖地性昆虫の定着を容易にしているようです。

ナガサキアゲハは、関東地方以西の 9 河川で確認されました。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。これまでに 4 巡目調査の実施された河川では、関東地方の久慈川が最北の記録であり、今回調査の結果と合わせて、本種の関東地方での定着がうかがえます。

モンキアゲハは、北陸地方以西の 5 河川で確認されました。太平洋側では、仙台市辺りが分布の北限とされていますが、今回調査した関東地方の荒川では、生息は確認されませんでした。

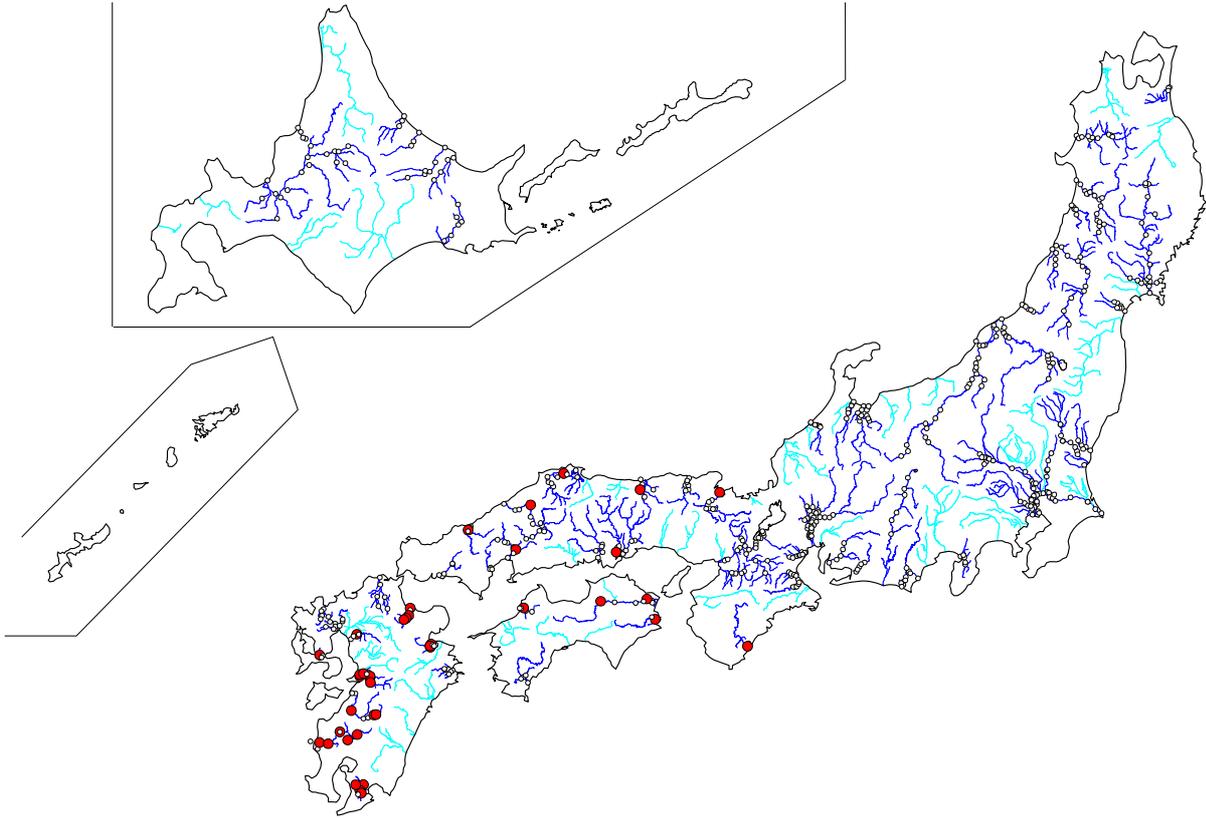
ツマグロヒョウモンは、関東地方の荒川で初めて確認されたほか、北陸地方の庄川以西の 9 河川で継続して確認されています。4 巡目調査を終えた 101 河川のうち、最北の記録は東北地方の阿武隈川で、関東地方ではすでに分布が定着していることがうかがえます。

イシガケチョウは、近畿地方の大和川で初めて確認されました。

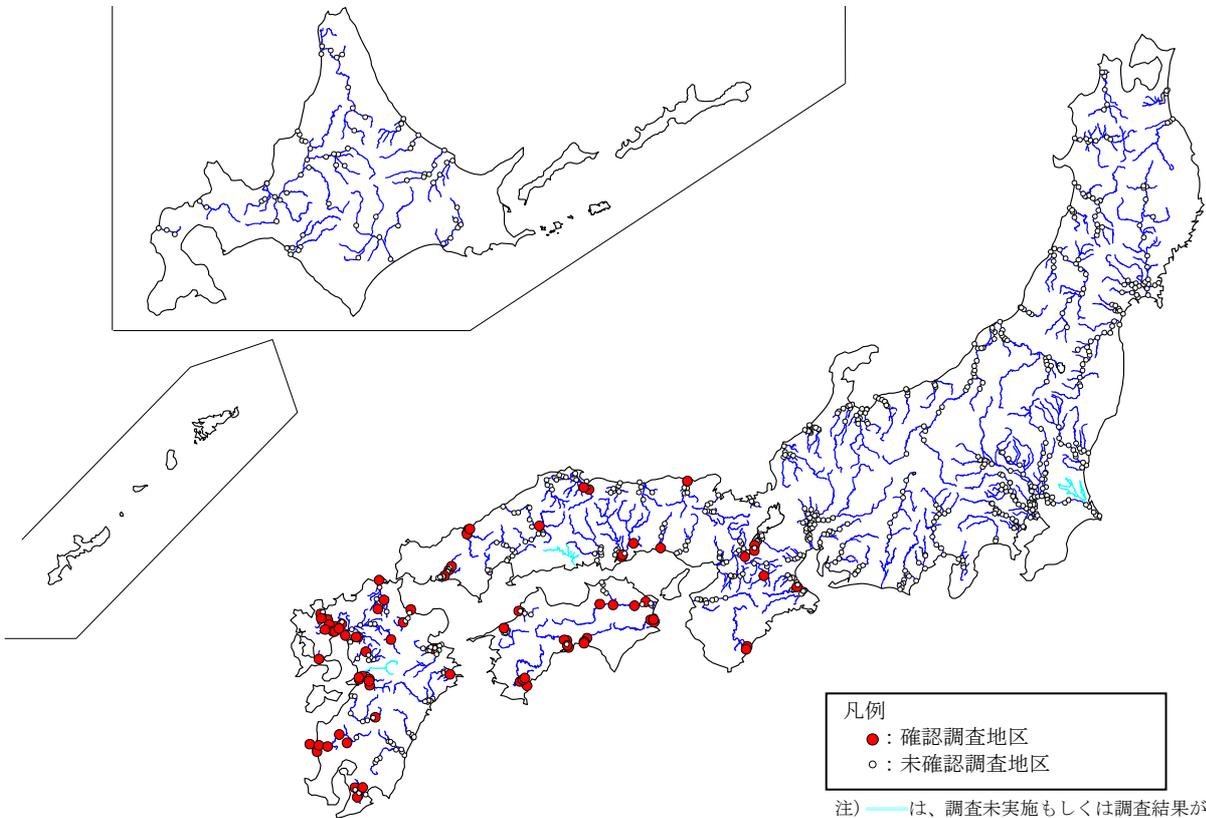
ムラサキツバメとクロコノマチョウは、1～3 巡目調査のいずれかで記録のある河川で確認されたのみで、北進の傾向はみられませんでした。

今回の調査では、北進の傾向を確認できませんでしたが、その定着や分布域の変化については、今後の調査による更なる情報の蓄積が必要です。

1 巡目調査（平成 3～7 年度）



2 巡目調査（平成 8～12 年度）

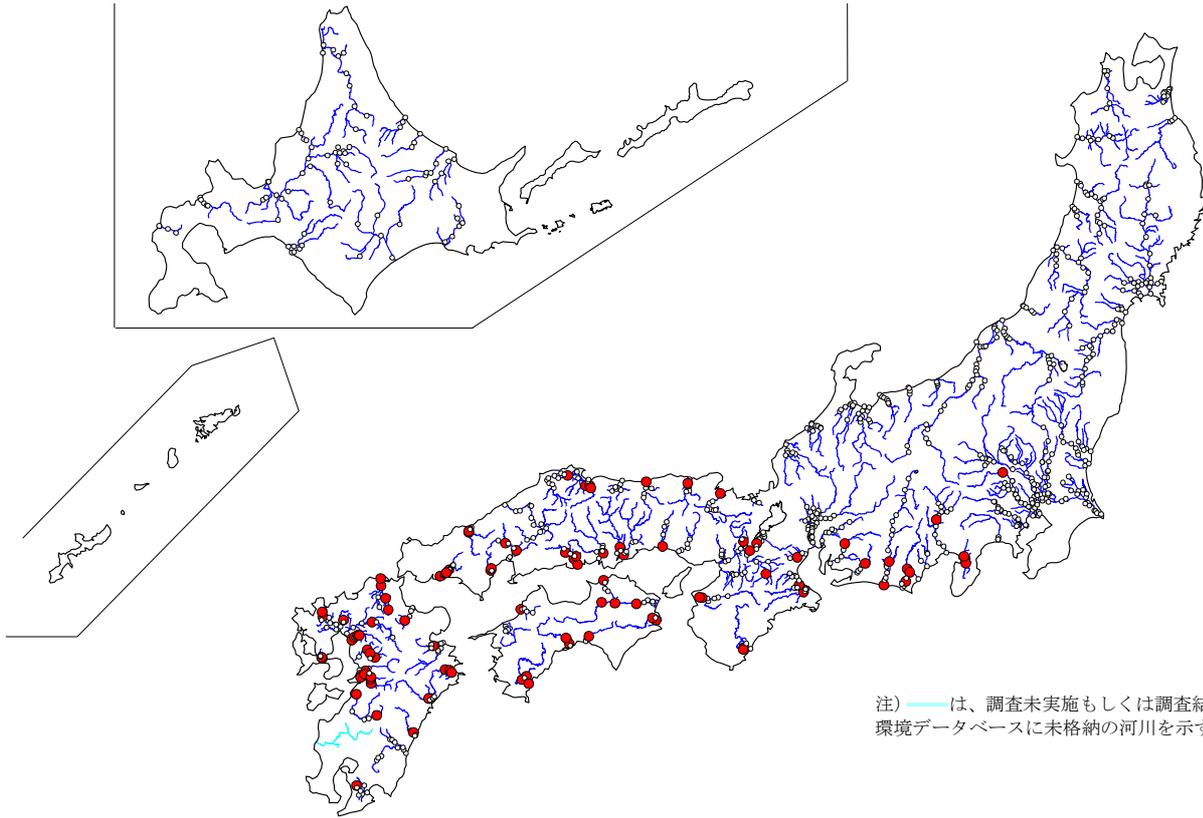


凡例  
●：確認調査地区  
○：未確認調査地区

注) 〓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。

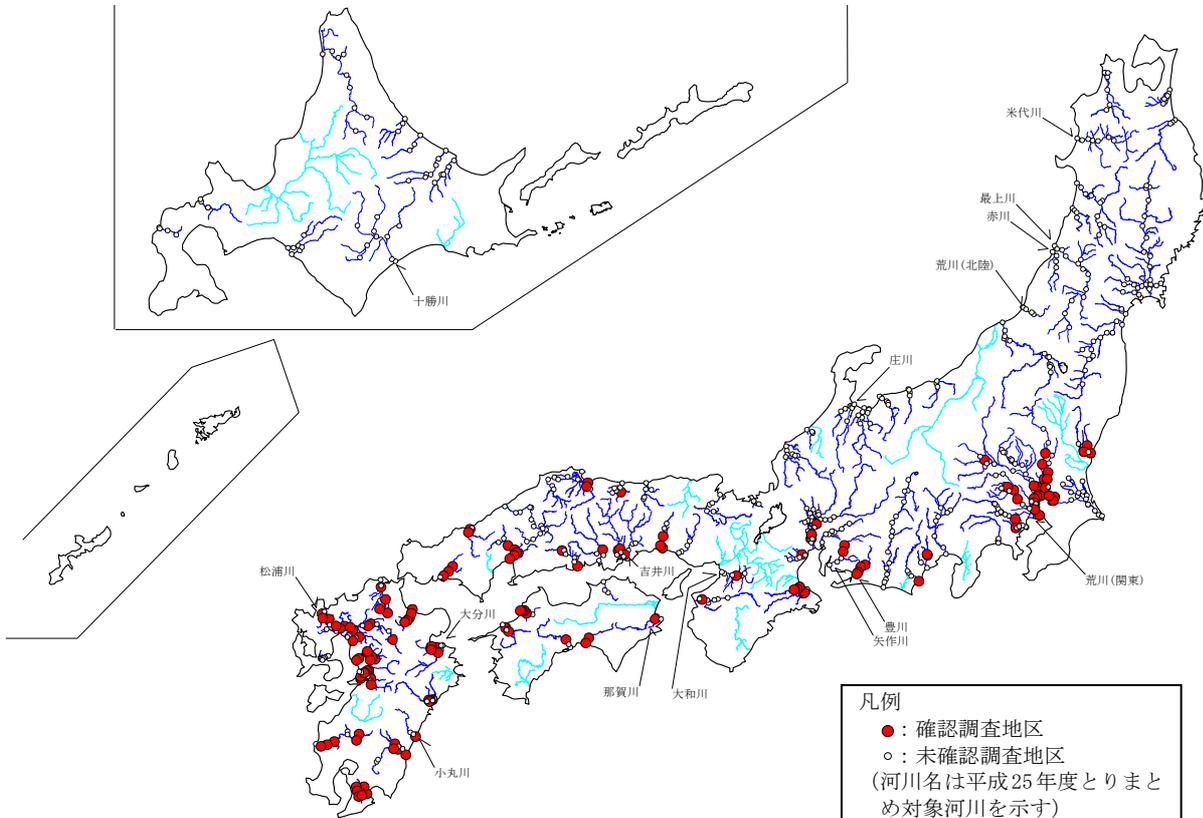
ナガサキアゲハの確認された調査地区（1 巡目調査、2 巡目調査）

3巡目調査（平成13～17年度）



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18～25年度）

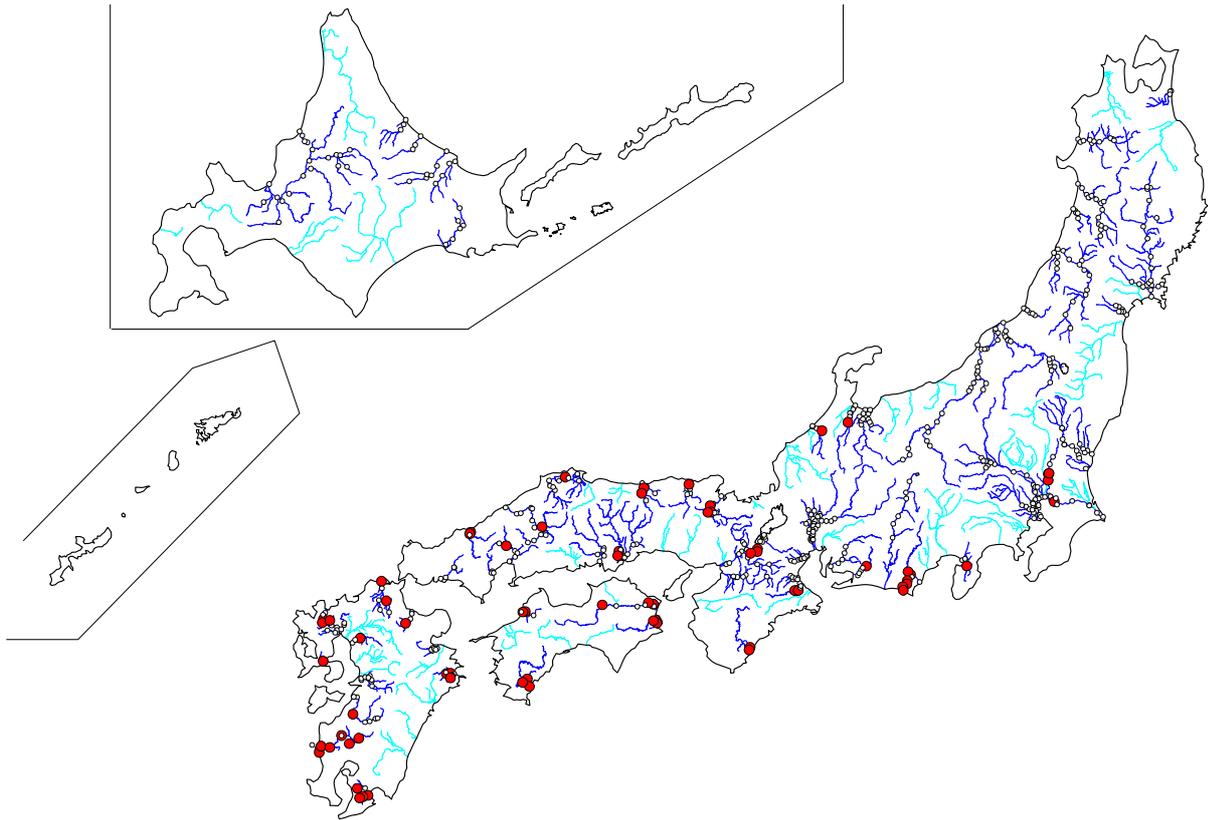


凡例  
 ●：確認調査地区  
 ○：未確認調査地区  
 (河川名は平成25年度とりまとめ対象河川を示す)

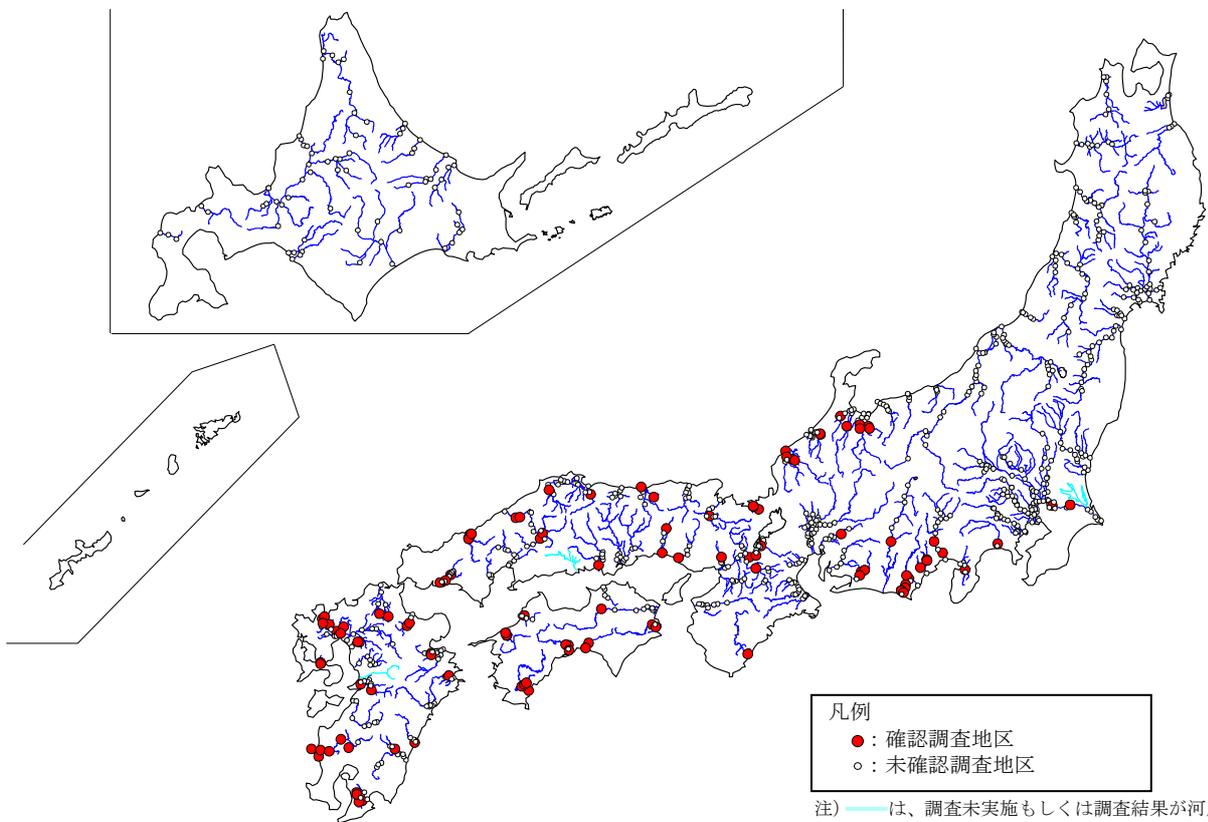
注) 4巡目調査は調査実施途中であり、〓は、調査未実施の河川を示す。

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）

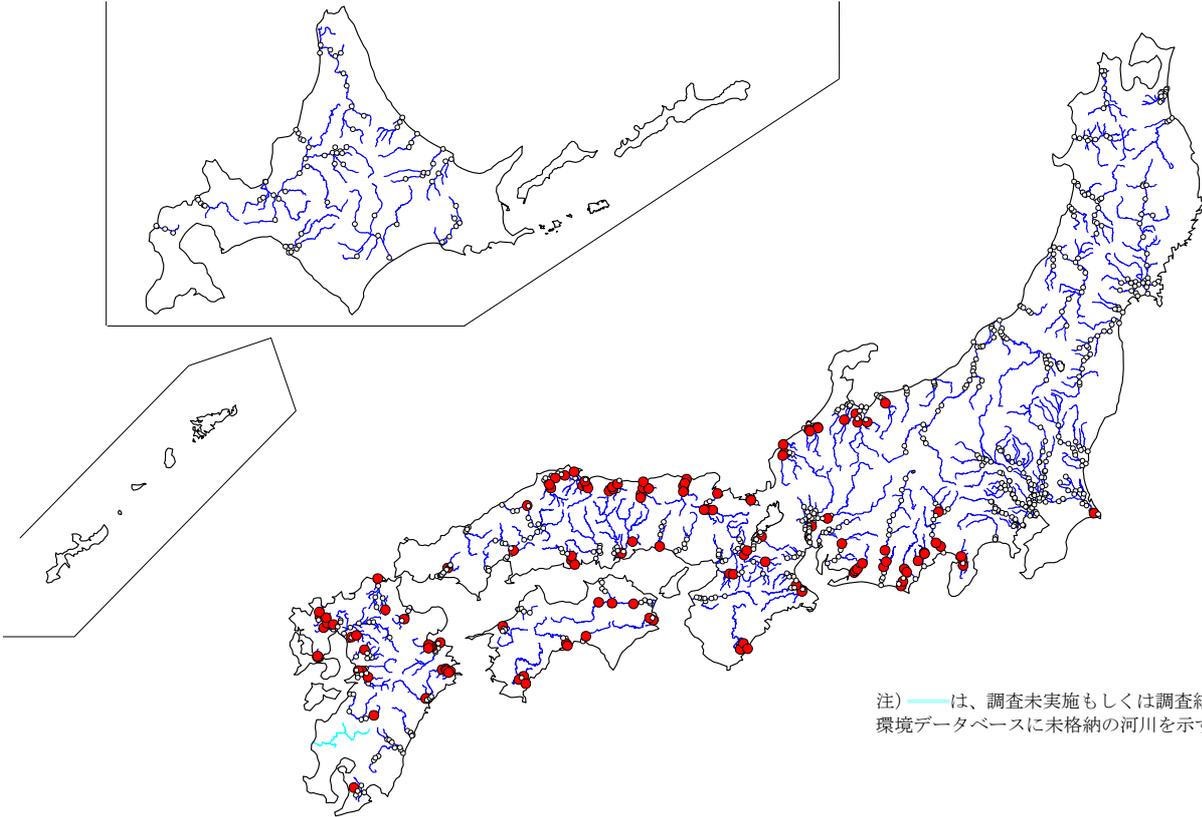


2 巡目調査（平成 8～12 年度）



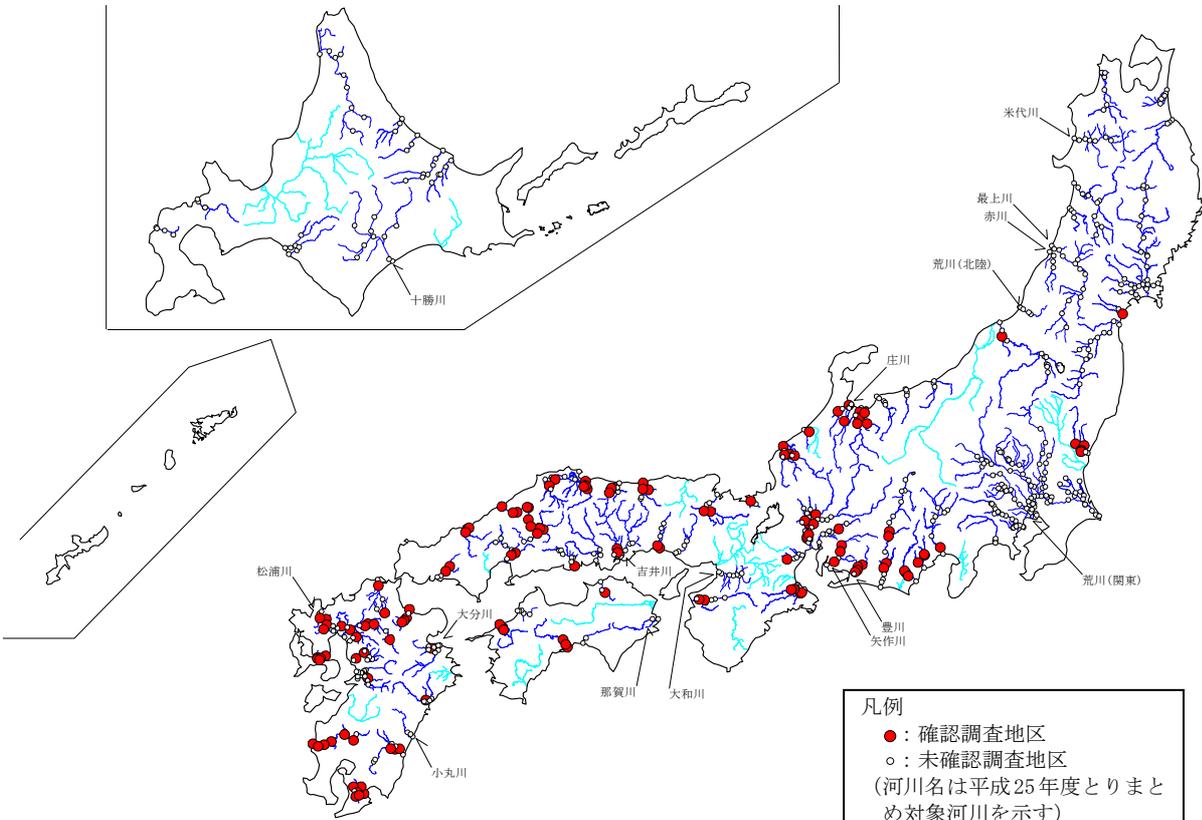
モンキアゲハの確認された調査地区（1 巡目調査、2 巡目調査）

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



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 18～25 年度)

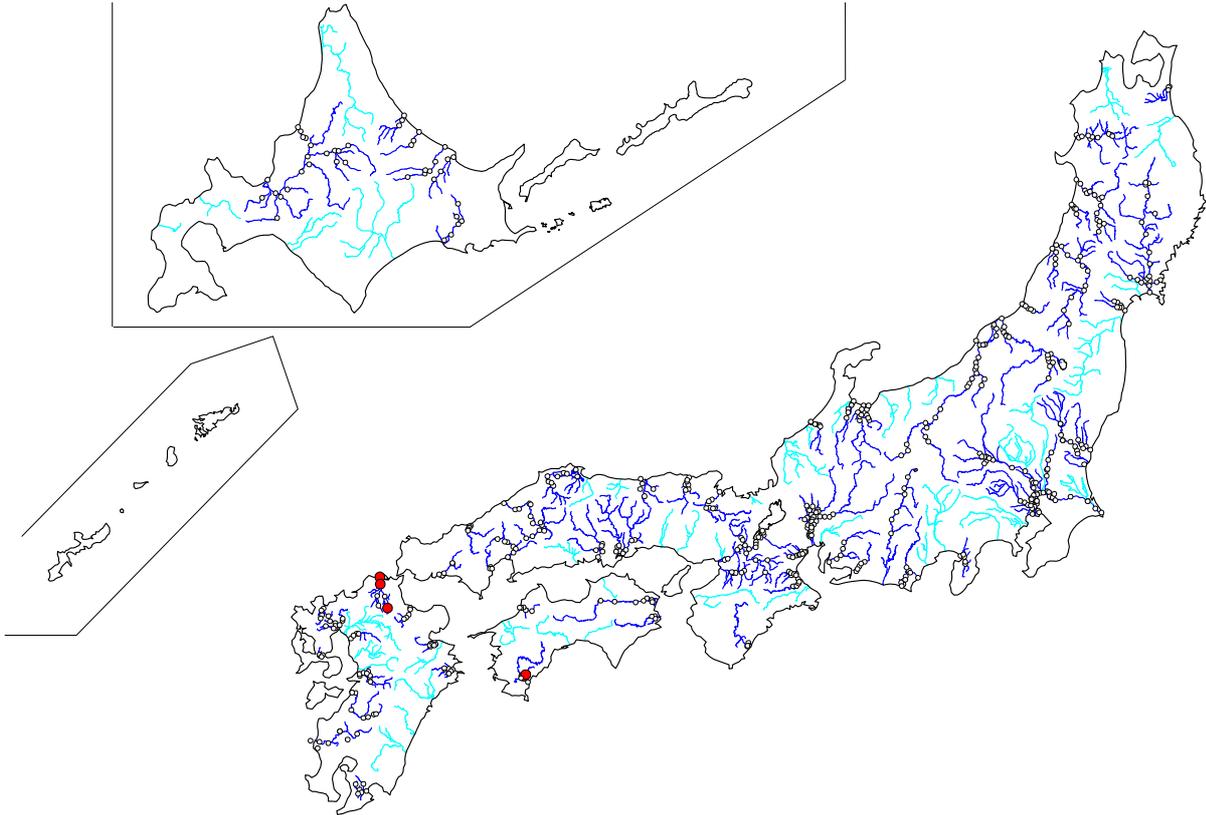


凡例  
 ●: 確認調査地区  
 ○: 未確認調査地区  
 (河川名は平成 25 年度とりまとめ対象河川を示す)

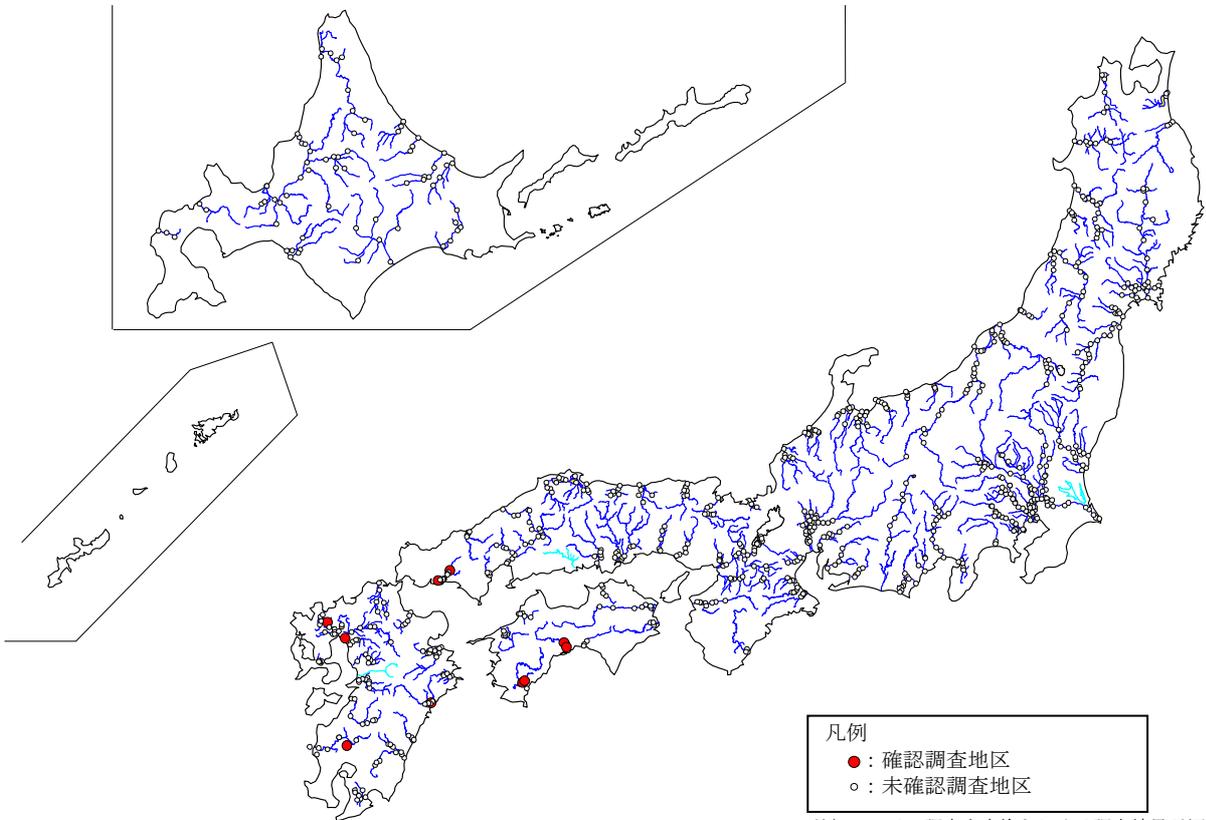
注) 4 巡目調査は調査実施途中であり、〓は、調査未実施の河川を示す。

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）



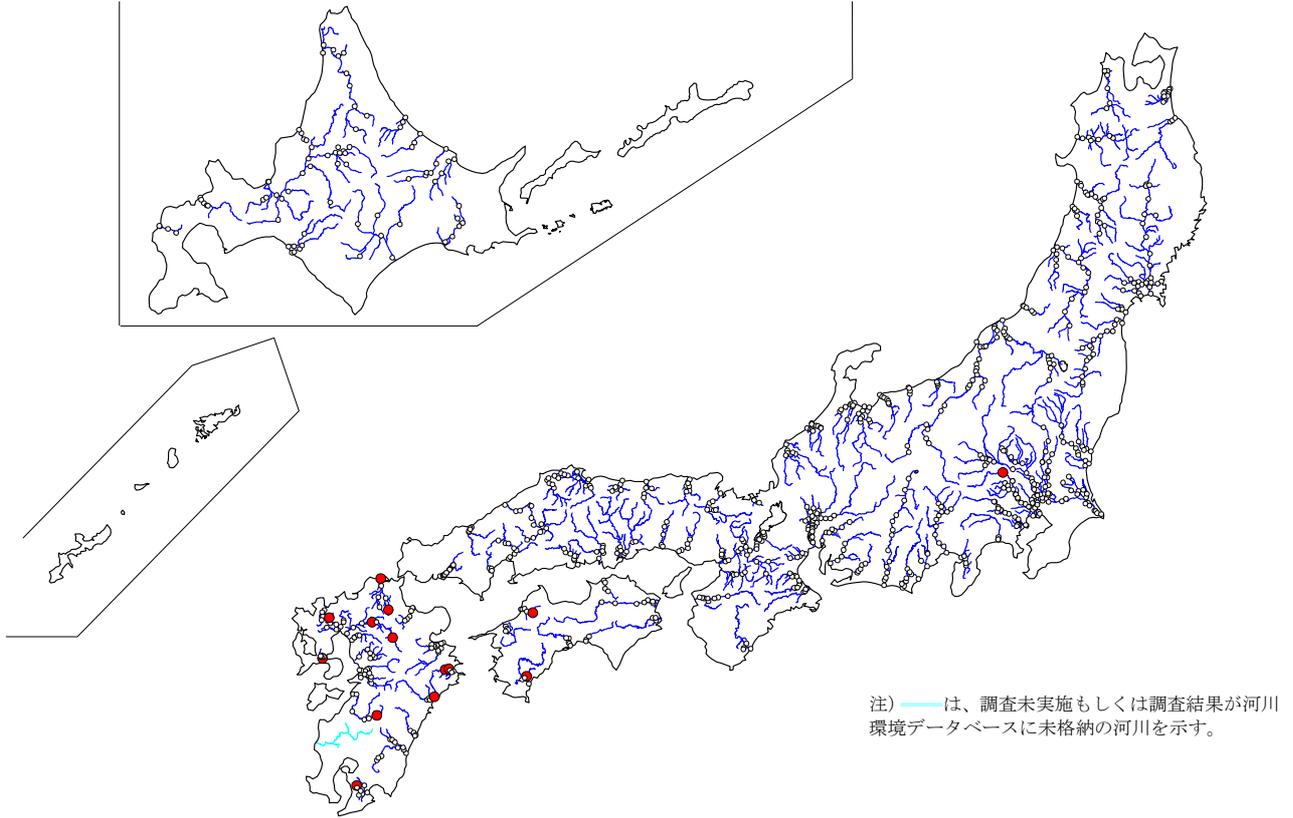
凡例

- : 確認調査地区
- : 未確認調査地区

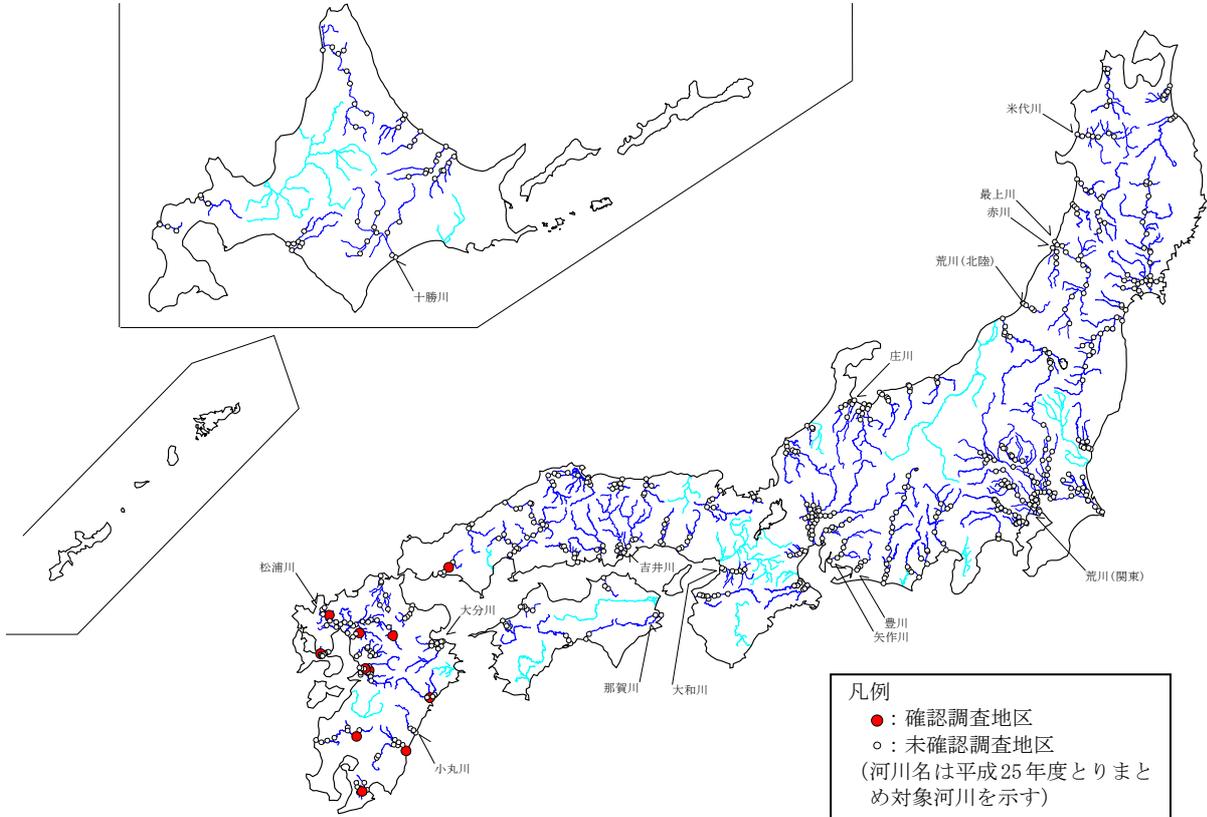
注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

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)

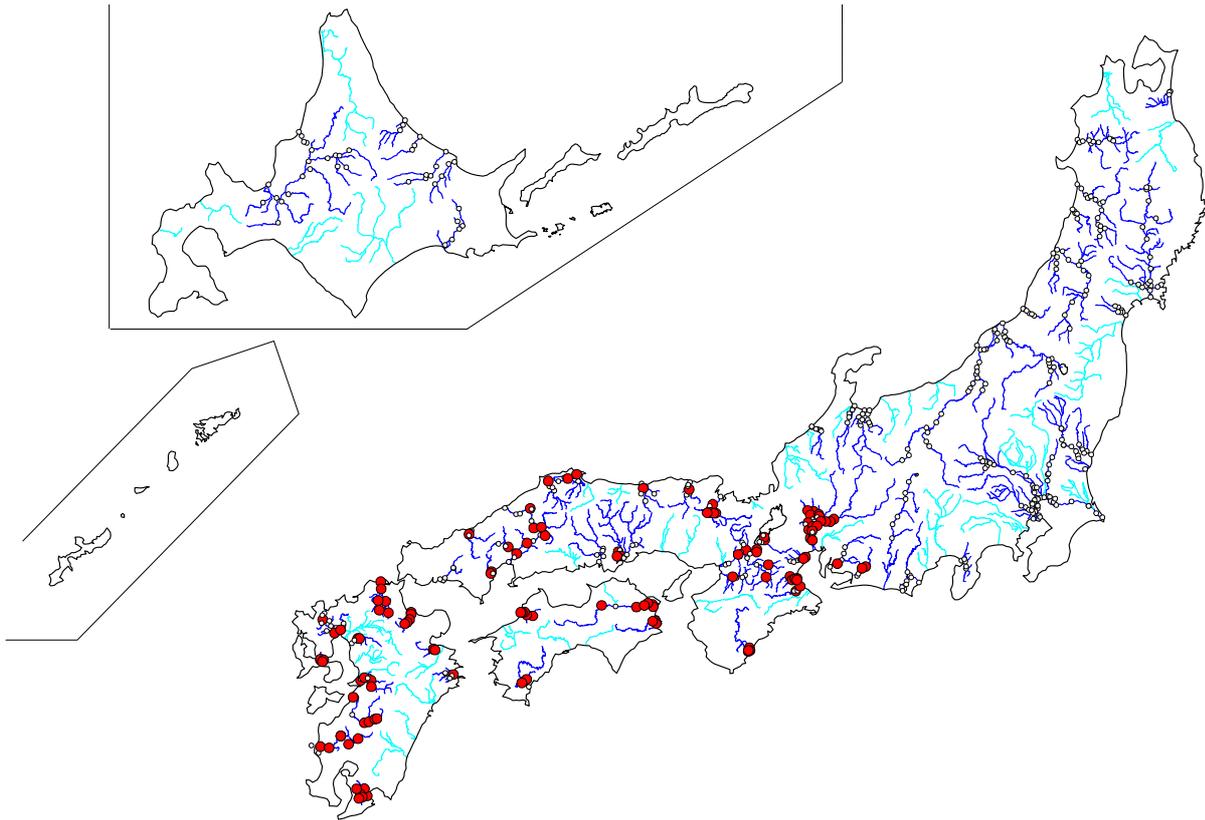


4 巡目調査 (平成 18～25 年度)

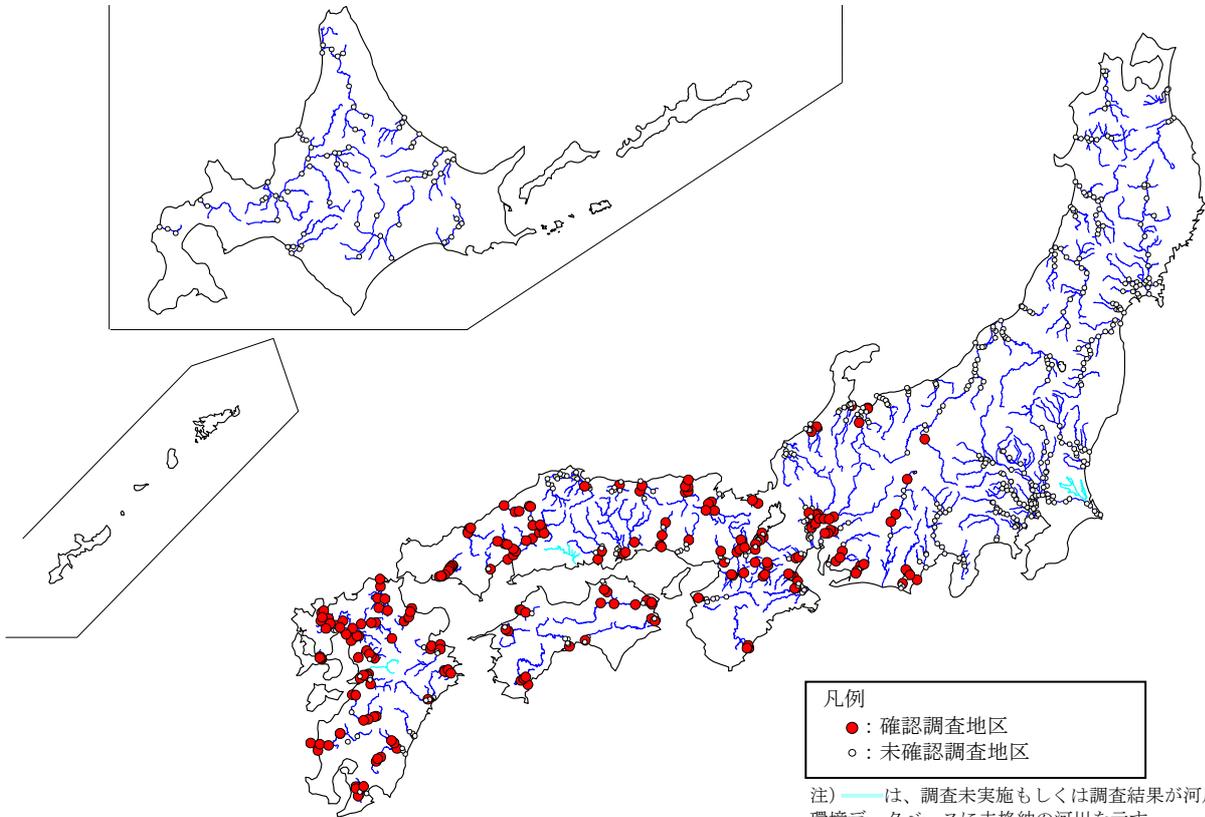


ムラサキツバメの確認された調査地区 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 3～7 年度)

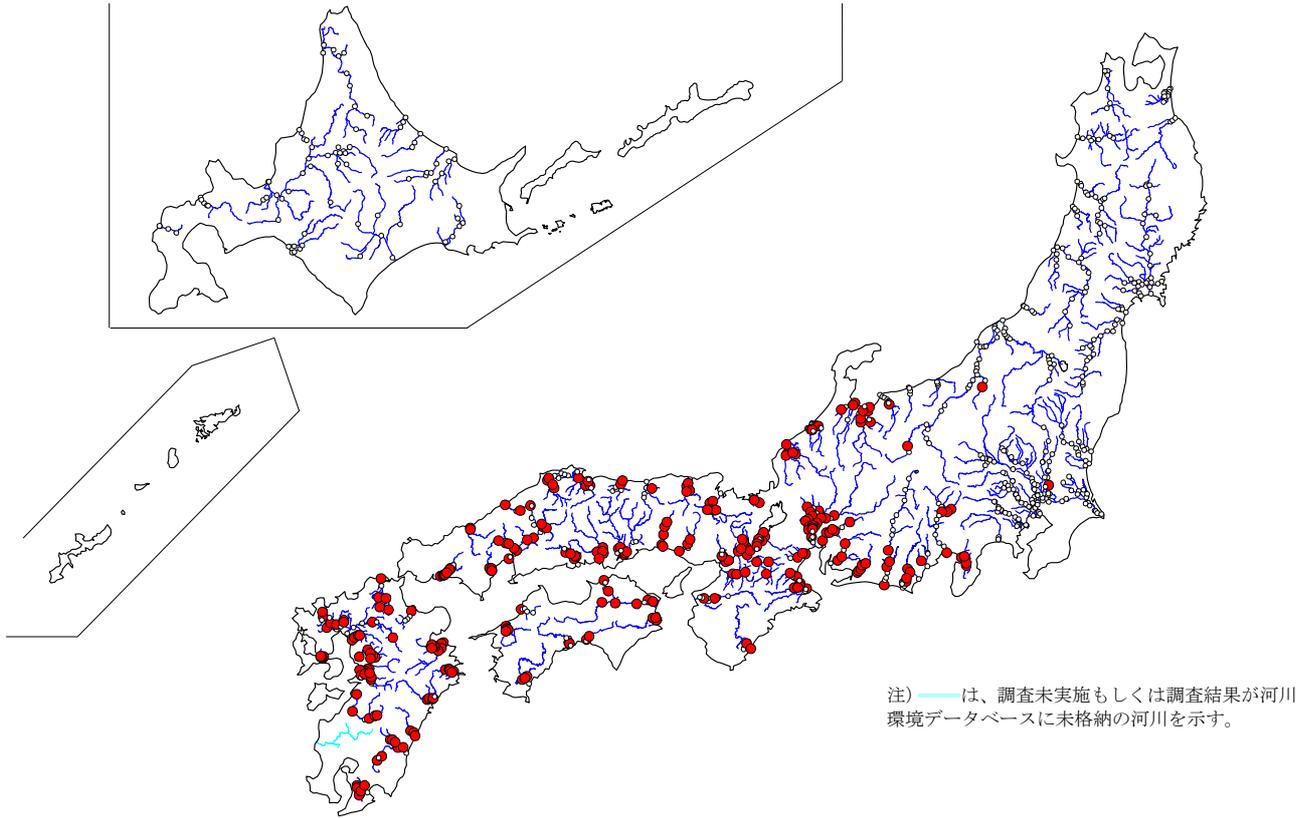


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

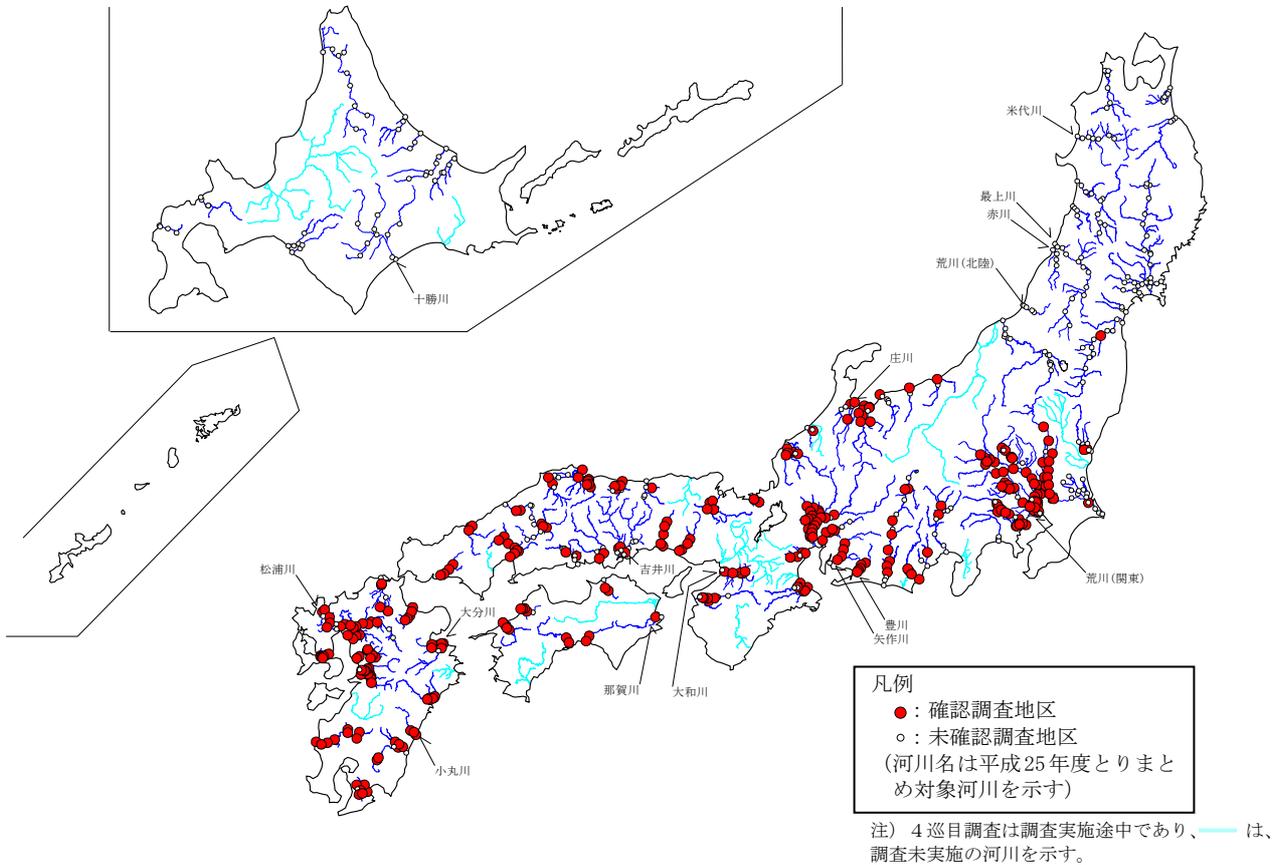


ツマグロヒョウモンの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3巡目調査（平成13～17年度）

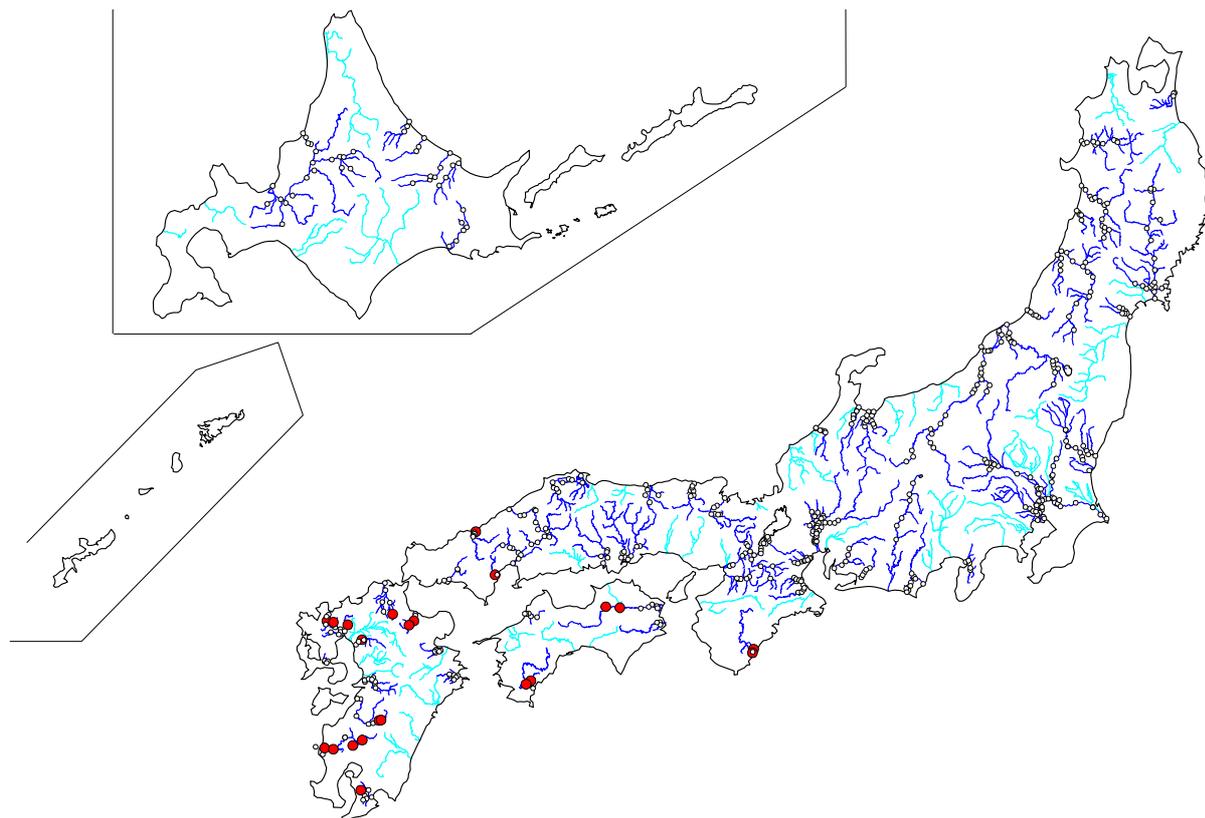


4巡目調査（平成18～25年度）

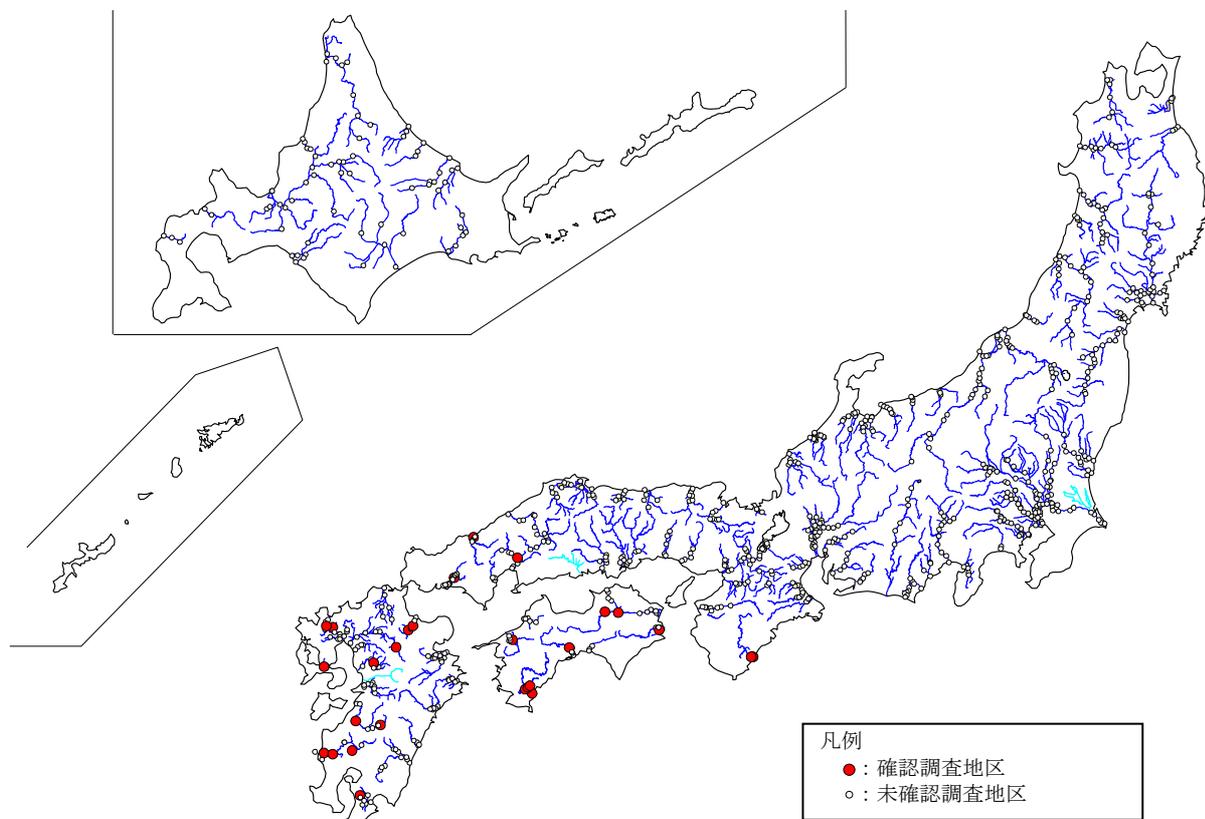


ツマグロヒョウモンの確認された調査地区（3巡目調査、4巡目調査）

1 巡目調査 (平成 3～7 年度)



2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

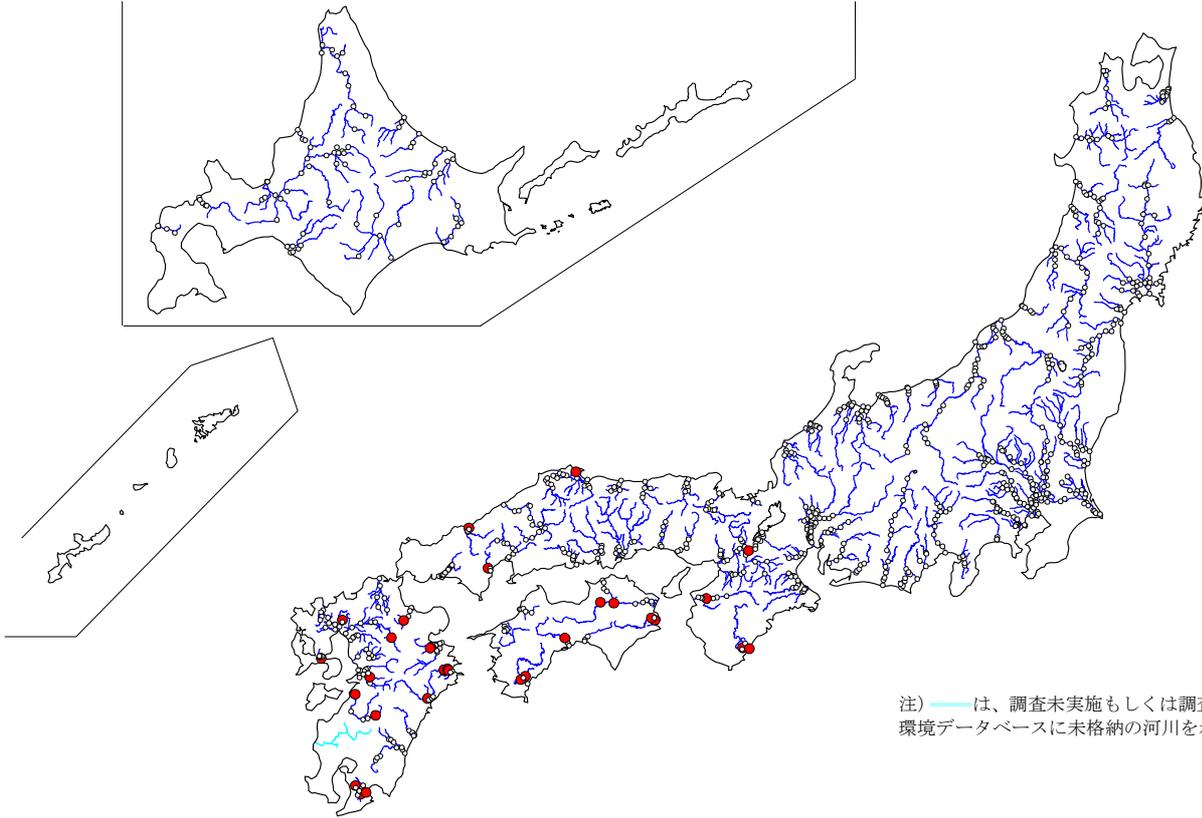


- 凡例
- : 確認調査地区
  - : 未確認調査地区

注) 〓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。

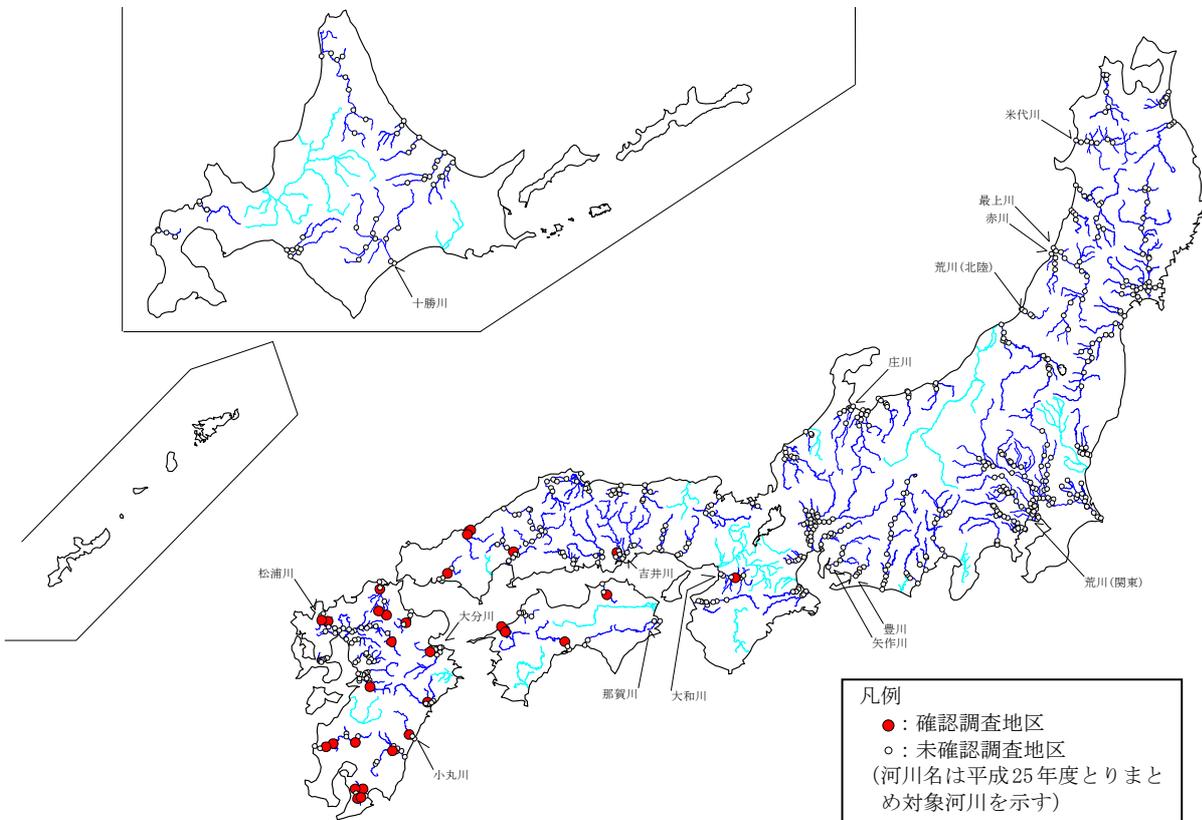
イシガケチョウの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3巡目調査（平成13～17年度）



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18～25年度）

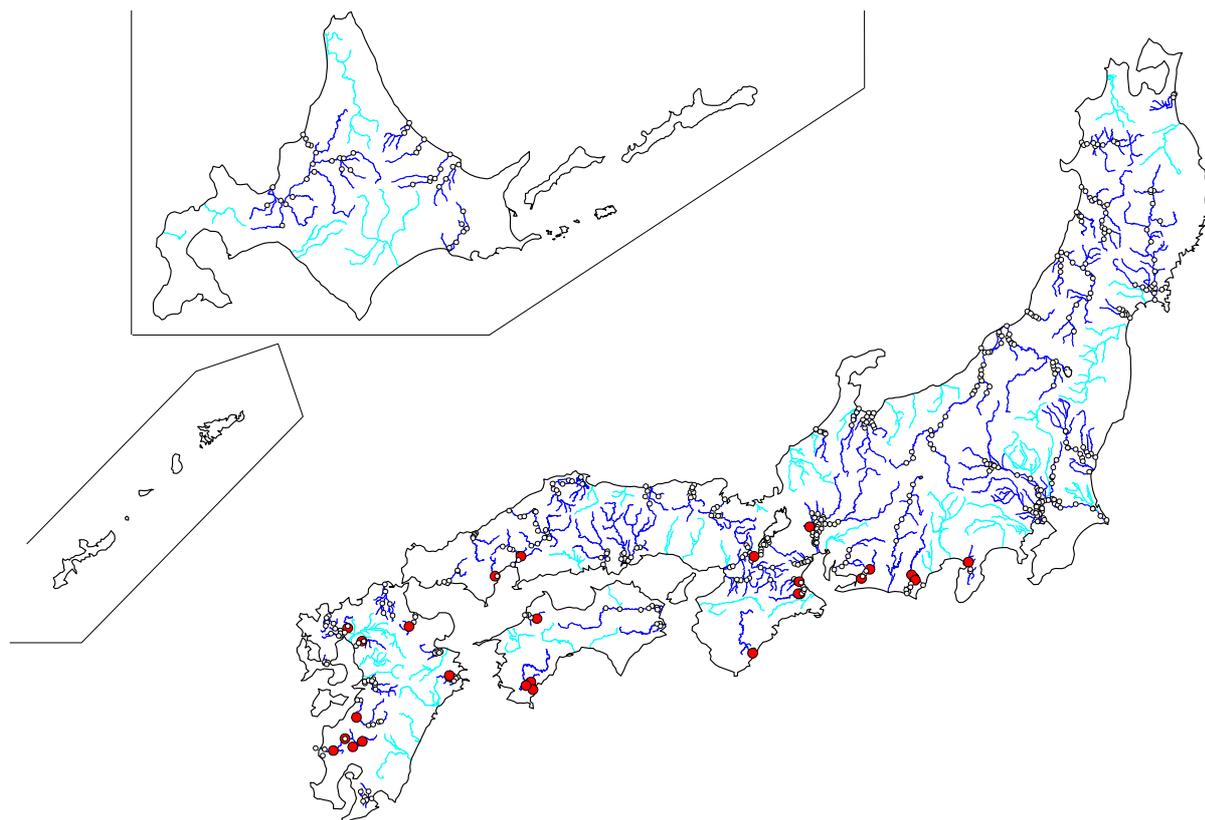


凡例  
 ●：確認調査地区  
 ○：未確認調査地区  
 (河川名は平成25年度とりまとめ対象河川を示す)

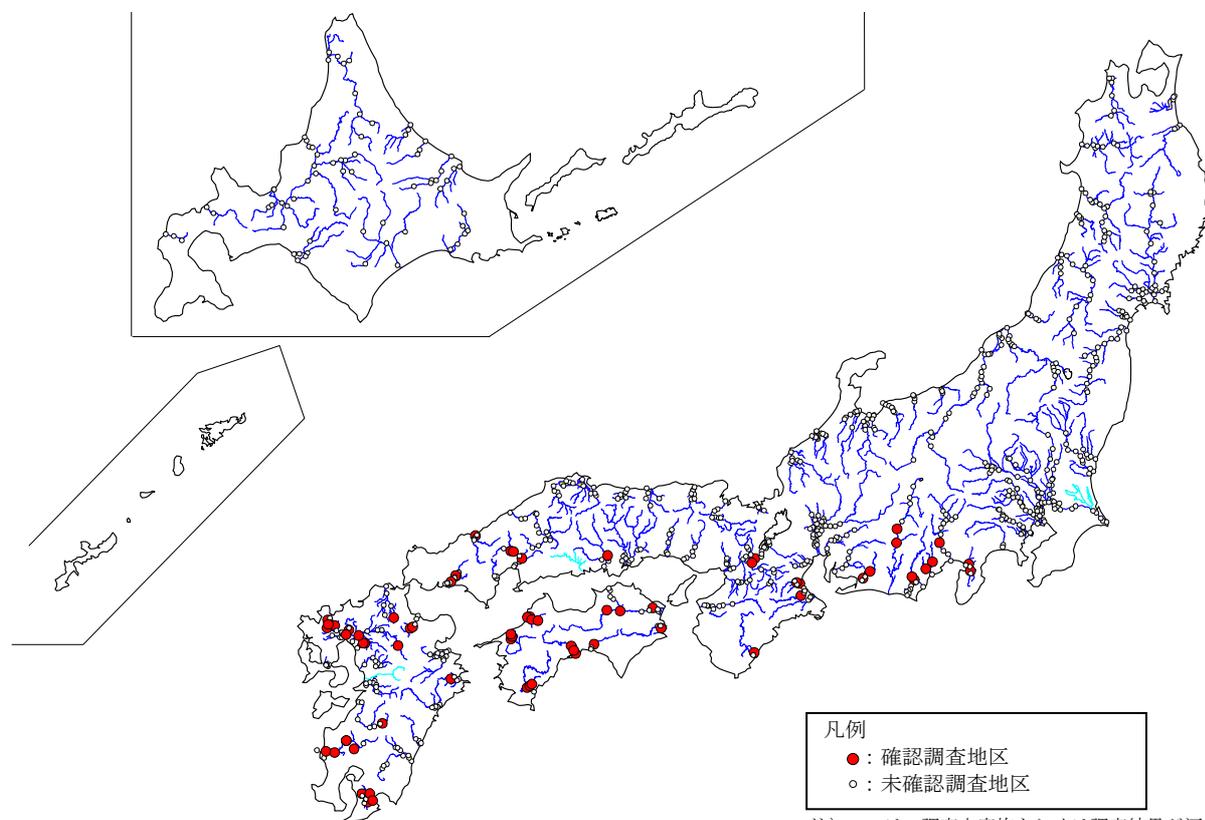
注) 4巡目調査は調査実施途中であり、〓は、調査未実施の河川を示す。

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)

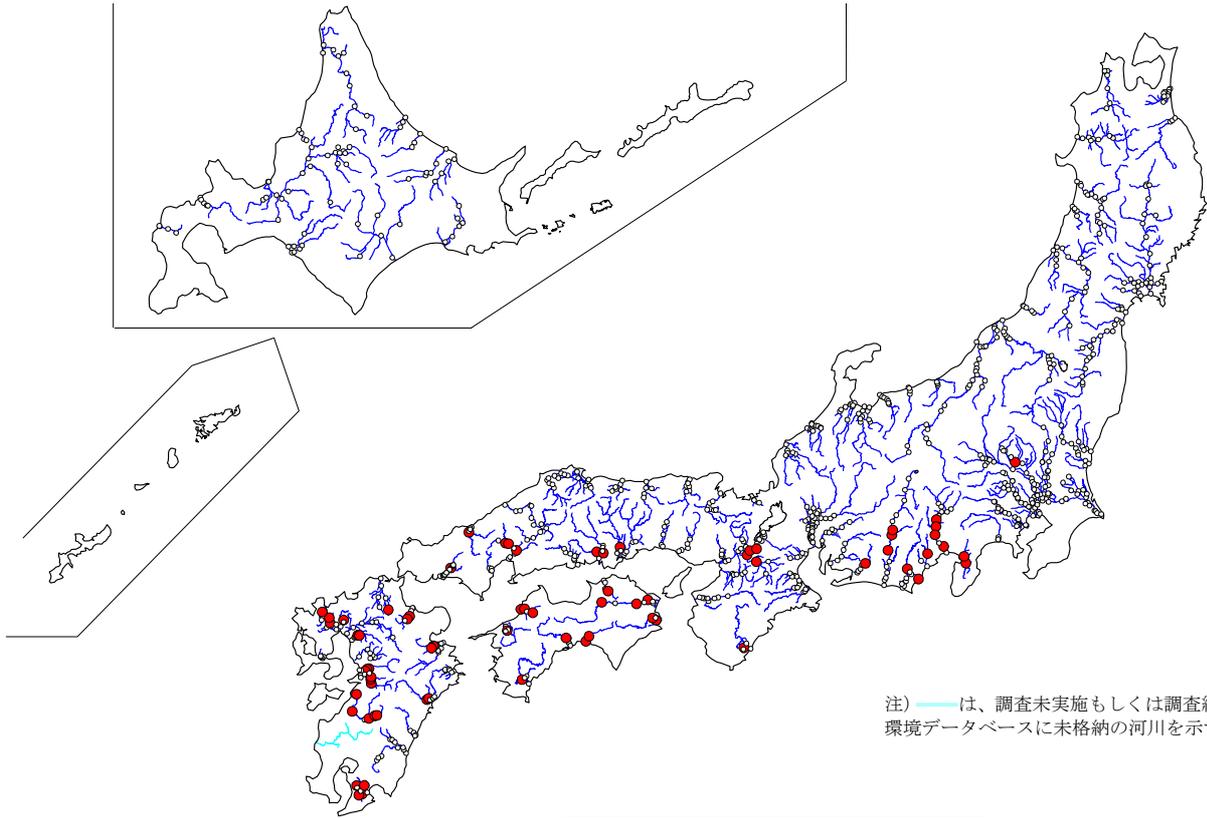


- 凡例
- : 確認調査地区
  - : 未確認調査地区

注) 〓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。

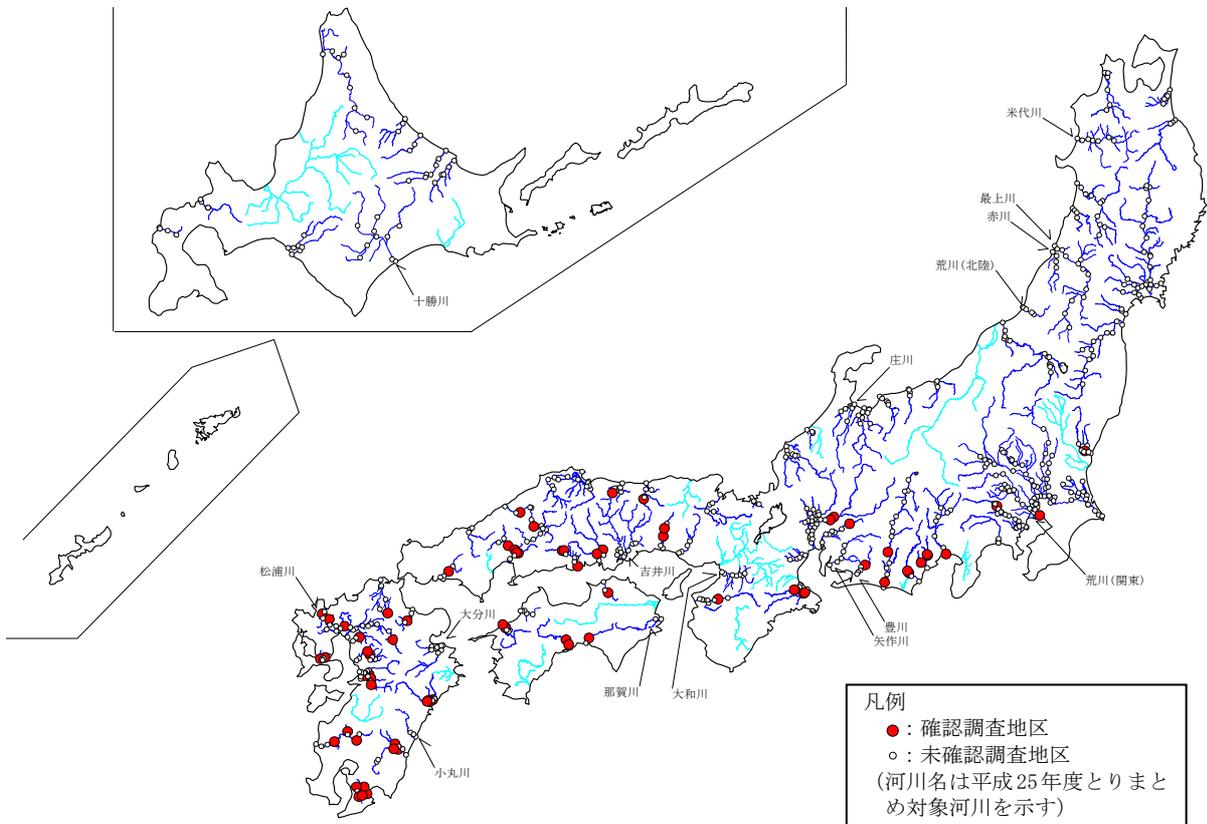
クロコノマチョウの確認された調査地区 (1 巡目調査調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



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 18～25 年度)



凡例  
 ● : 確認調査地区  
 ○ : 未確認調査地区  
 (河川名は平成25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。

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)