

1.3 生態系の人為的な攪乱状況 (外来種と在来種の分布状況)

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。また、アユなどの漁業対象種の移植に伴って国内の別の場所に生息していた個体群が、その種の本来の生息地ではない別の地方へ放流される行為も古くから行われてきました。

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。また、サケ科魚類などでは、自然界では起こらない交雑によって、地域で保有されていた固有な遺伝的特徴の喪失が懸念されています。

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。

【特定外来生物の分布状況】

(魚類調査)

- 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、チャンネルキャットフィッシュ、カダヤシの5種を取り上げ、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31河川のうち、18河川で確認されました。また、2巡目から今回調査にかけて継続して確認された河川が7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31河川のうち、19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。コクチバスは、今回とりまとめを行った31河川のうち、2河川で確認されました。カダヤシは、今回とりまとめを行った31河川のうち、6河川で確認されました。チャンネルキャットフィッシュは今回とりまとめを行った河川では確認されませんでした。

(資料掲載: 1-34 ~ 1-37、1-56 ~ 1-59ページ)

確認河川数の比較

種類	1巡目調査 (6河川)	2巡目調査 (20河川)	3巡目調査 (24河川)	今回調査 (24河川)
ブルーギル	2河川 〔33.3%〕	11河川 〔55.0%〕	11河川 〔45.8%〕	12河川 〔50.0%〕
オオクチバス (ブラックバス)	3河川 〔50.0%〕	15河川 〔75.0%〕	15河川 〔62.5%〕	15河川 〔62.5%〕
コクチバス	0河川 〔0%〕	1河川 〔5.0%〕	1河川 〔4.2%〕	2河川 〔8.3%〕
チャンネルキャット フィッシュ	0河川 〔0%〕	0河川 〔0%〕	0河川 〔0%〕	0河川 〔0%〕
カダヤシ	1河川 〔16.7%〕	2河川 〔10.0%〕	2河川 〔8.3%〕	4河川 〔16.7%〕

確認河川数の比較は今回調査が実施された河川のうち、直轄管理区間のデータを対象とした。

1～3巡目のデータは今回調査が行われた河川のうち、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にした。

()内は対象河川数を示す。

[]内は確認河川数の対象河川数に対する%を示す。

今回調査においてオオクチバス (ブラックバス) が大和川で確認されているが、指定区間における確認のため、本表には記載していない。

確認地区数の比較

種類	1 巡目調査 (56 地区)	2 巡目調査 (170 地区)	3 巡目調査 (194 地区)	今回調査 (187 地区)
ブルーギル	6 地区 〔 10.7% 〕	30 地区 〔 17.6% 〕	41 地区 〔 21.1% 〕	40 地区 〔 21.4% 〕
オオクチバス (ブラックバス)	10 地区 〔 17.9% 〕	62 地区 〔 36.5% 〕	50 地区 〔 25.8% 〕	64 地区 〔 34.2% 〕
コクチバス	0 地区 〔 0% 〕	1 地区 〔 0.6% 〕	1 地区 〔 0.5% 〕	11 地区 〔 5.9% 〕
チャンネルキャット フィッシュ	0 地区 〔 0% 〕	0 地区 〔 0% 〕	0 地区 〔 0% 〕	0 地区 〔 0% 〕
カダヤシ	4 地区 〔 7.1% 〕	3 地区 〔 1.8% 〕	2 地区 〔 1.0% 〕	8 地区 〔 4.3% 〕

確認地区数の比較は今回調査が実施された地区のうち、直轄管理区間のデータを対象とした。

1～3巡目のデータは今回調査が行われた地区のうち、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にした。

()内は対象地区数を示す。

[]内は確認地区数の対象地区数に対する%を示す。

今回調査においてオオクチバス (ブラックバス) が大和川で確認されているが、指定区間における確認のため、本表には記載していない。

ブルーギルの在来魚への直接的な影響として、在来魚の卵や仔稚魚を捕食することや傷つけることなどが指摘されています。湖沼や池沼に多く生息しますが、河川においても、多くの個体が確認され、主要な構成種のひとつとなることもあります。今回の調査では、東北地方以南の各地方で確認されました。

オオクチバス (ブラックバス) は、1925 年に芦ノ湖にアメリカから移植され、その後、遊魚を目的とした放流によって全国各地に分布域を広げました。オオクチバスの放流後に在来種が激減する現象が多数報告され、その在来魚への影響が拡大しています。今回の調査では、東北地方以南の各地域で確認されました。

以上の 2 種は、確認河川数の割合、確認地区数の割合はともに大きな変化はみられませんでした。一方、継続して確認された河川では、下流から上流までの広い範囲で確認され、これらの地域では完全に定着しているものと推測されます。

コクチバスは、1991 年に長野県の野尻湖で初めて確認され、放流によって各地に分布域を拡大

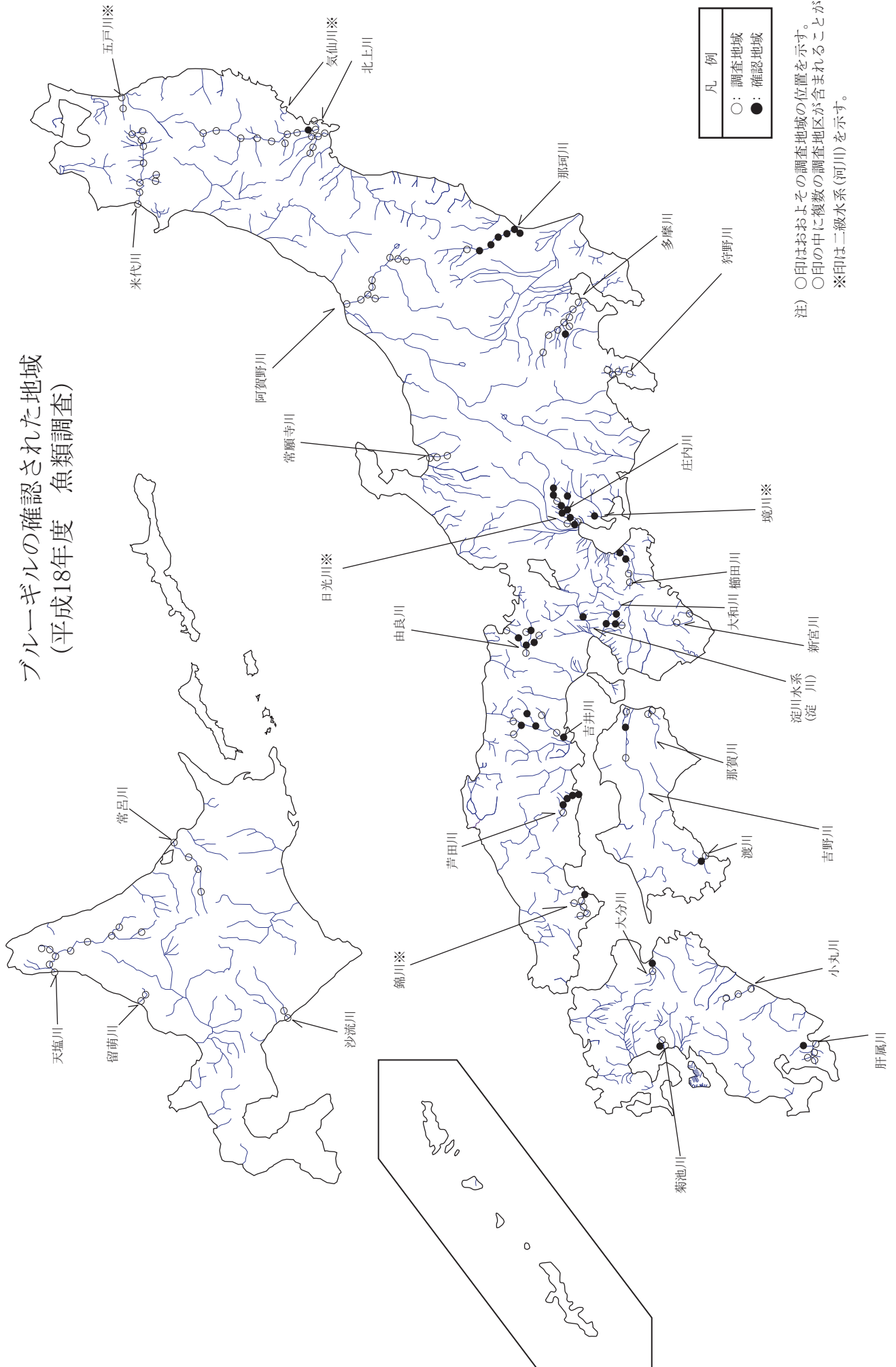
している種です。オオクチバスよりも低水温を好み、河川での適応力がオオクチバスより高いため、河川に生息する在来種への影響が危惧されています。今回の調査では、2 河川で確認され、確認河川数の割合に大きな変化はみられませんでした。確認地区数の割合は増加する傾向がみられました。

チャンネルキャットフィッシュは、1970 年代に食用目的で導入されました。特に霞ヶ浦では 1981 年頃に養殖対象として導入され、その後 1994 年以降急激に増加しました。魚食性で、魚類やエビ類を捕食していることが報告されており、その生態系への影響が懸念されています。今回の調査では、確認されませんでした。

カダヤシは、北米大陸原産でメダカ等に対して攻撃性が高いことが知られています。また、本種は、平成 18 年 2 月に特定外来生物に指定されました。2 巡目から今回調査にかけて、確認河川数の割合、確認地区数の割合はともに増加する傾向がみられました。

これらの種は在来の生態系への深刻な影響をもたらすばかりではなく、漁業被害などの社会的な影響をもたらす場合もあります。そのため、今後もモニタリングを継続していく必要があると考えられます。

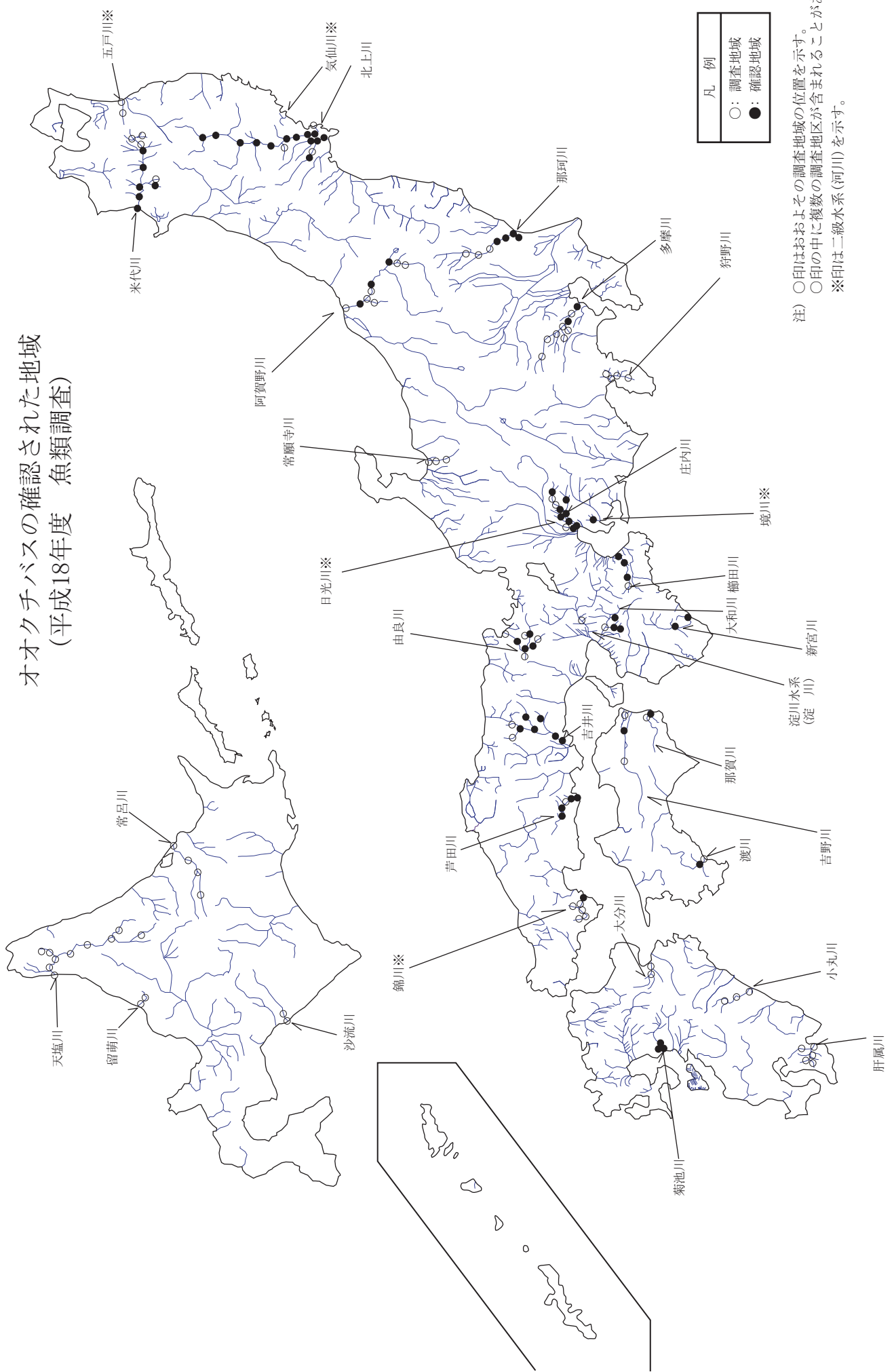
ブルーギルの確認された地域 (平成18年度 魚類調査)



凡 例	
○	調査地域
●	確認地域

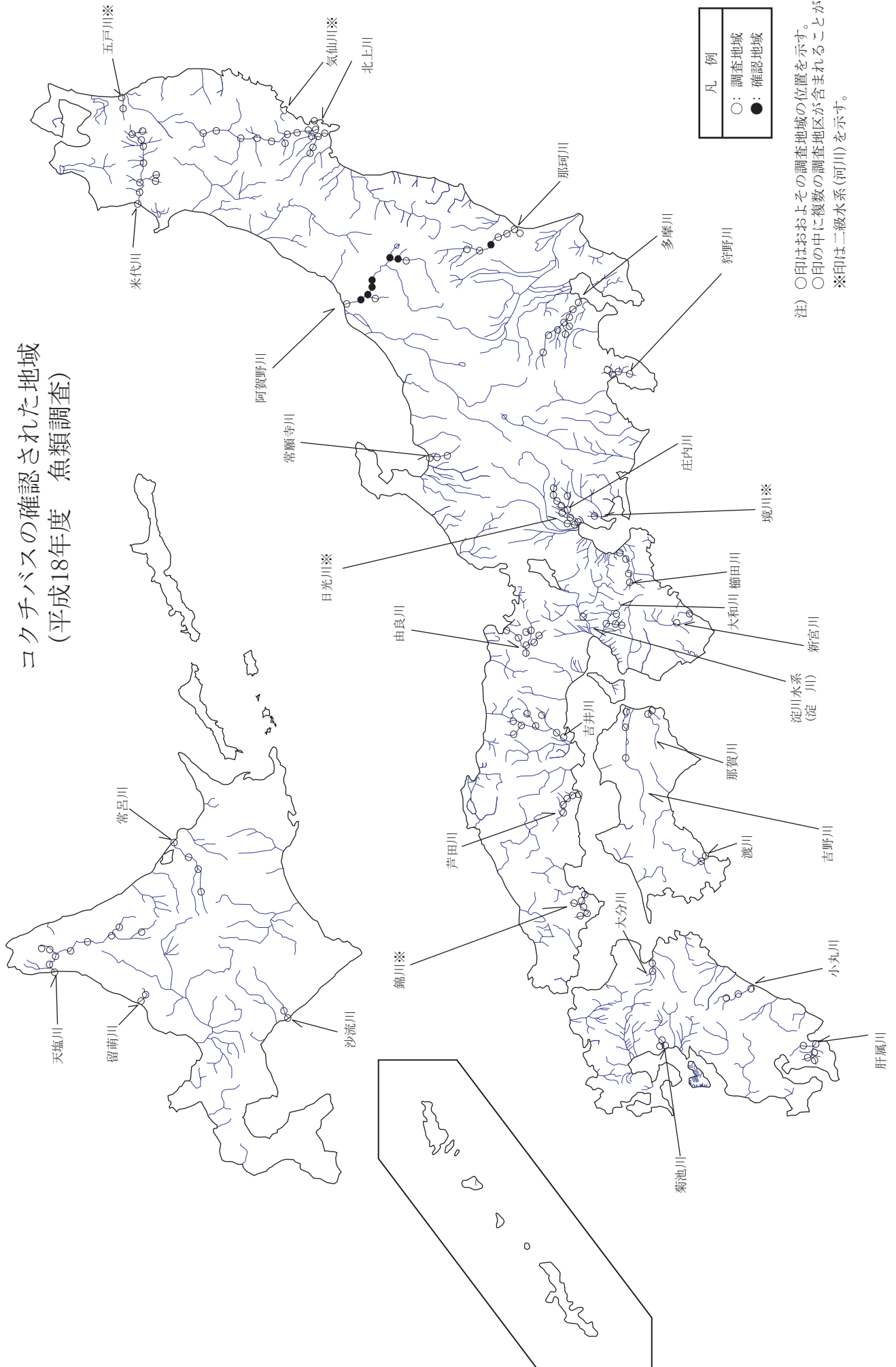
注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。
 ○印の中に複数の調査地区が含まれることがある。
 ※印は二級水系(河川)を示す。

オオクチバスの確認された地域 (平成18年度 魚類調査)



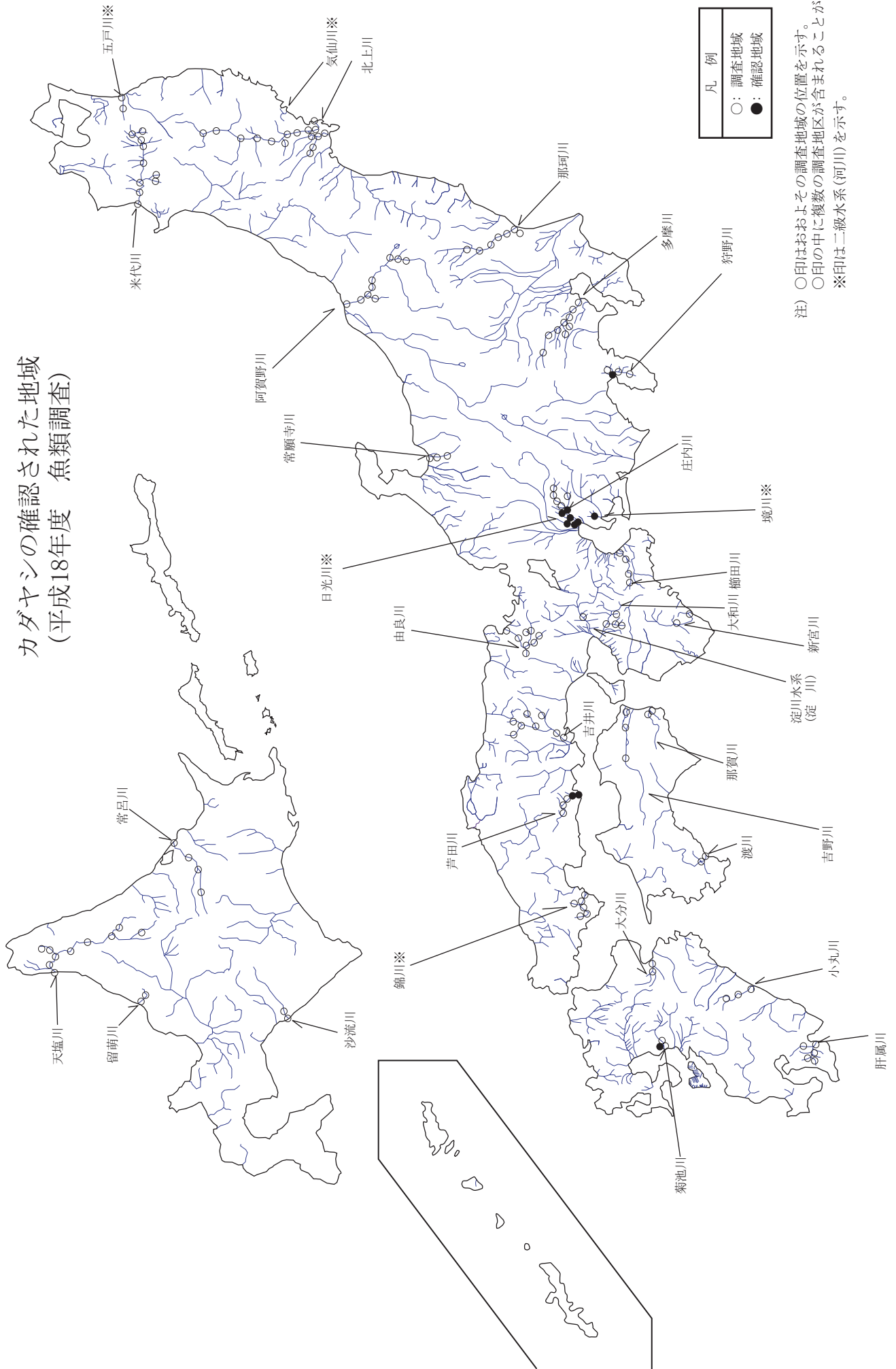
注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。
 ○印の中に複数の調査地区が含まれることがある。
 ※印は二級水系(河川)を示す。

コクチバスの確認された地域 (平成18年度 魚類調査)



注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。
 ○印の中に複数の調査地区が含まれることがある。
 ※印は二級水系(河川)を示す。

カダヤシの確認された地域 (平成18年度 魚類調査)



凡 例	
○	調査地域
●	確認地域

注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。
 ○印の中に複数の調査地区が含まれることがある。
 ※印は二級水系(河川)を示す。

- **オイカワを分布域以外の5河川で確認**

分布境界がはっきりしている近縁種間の分布を、漁業対象種として各地で積極的に放流されているヤマメ・アマゴ、漁業対象種となっていないアブラハヤ・タカハヤおよびオイカワ・カワムツ・ヌマムツについて比較しました。

今回とりまとめを行った31河川のうち、ヤマメは分布域以外の中部地方の狩野川で確認されました。アマゴは分布域以外では確認されませんでした。漁業対象種となっていないアブラハヤは、分布域のみで確認されました。タカハヤは分布域以外の1河川で確認されました。オイカワは分布域以外の5河川で確認されました。カワムツは分布域以外の2河川で、ヌマムツについても分布域以外の4河川で確認されました。

(資料掲載:1-40～1-46、1-56～1-59ページ)

分布域以外での確認河川数の比較

種類	1 巡目調査	2 巡目調査	3 巡目調査	今回調査
ヤマメ	0 河川 〔0%〕	0 河川 〔0%〕	1 河川 〔10.0%〕	0 河川 〔0%〕
アマゴ	1 河川 〔20.0%〕	0 河川 〔0%〕	0 河川 〔0%〕	0 河川 〔0%〕
アブラハヤ	0 河川 〔0%〕	0 河川 〔0%〕	0 河川 〔0%〕	0 河川 〔0%〕
タカハヤ	0 河川 〔0%〕	1 河川 〔11.1%〕	1 河川 〔11.1%〕	1 河川 〔11.1%〕
オイカワ	1 河川 〔50.0%〕	5 河川 〔55.6%〕	5 河川 〔55.6%〕	5 河川 〔55.6%〕
カワムツ	0 河川 〔0%〕	1 河川 〔10%〕	3 河川 〔30.0%〕	2 河川 〔20.0%〕
ヌマムツ	1 河川 〔20.0%〕	1 河川 〔6.7%〕	3 河川 〔15.8%〕	4 河川 〔21.1%〕

分布域以外の対象河川数

種類	1 巡目調査	2 巡目調査	3 巡目調査	今回調査
ヤマメ	1 河川	8 河川	10 河川	10 河川
アマゴ	5 河川	12 河川	14 河川	14 河川
アブラハヤ	3 河川	9 河川	12 河川	12 河川
タカハヤ	3 河川	9 河川	9 河川	9 河川
オイカワ	2 河川	9 河川	9 河川	9 河川
カワムツ	3 河川	10 河川	10 河川	10 河川
ヌマムツ	5 河川	15 河川	19 河川	19 河川

確認河川数の比較は今回調査が実施された河川のうち、直轄管理区間のデータを対象とした。

1～3巡目のデータは今回調査が行われた河川のうち、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にした。

[]内は確認河川数の対象河川数に対する%を示す。

アマゴとして確認されている個体には、朱点の不明瞭なヤマメとアマゴの交雑個体を含む可能性がある。

今回調査においてヤマメが狩野川で確認されているが、指定区間における確認のため、本表には記載していない。

ヤマメは本来北海道全域、本州の神奈川県酒匂川以北の太平洋岸および日本海側全域、九州地方の日本海側・東シナ海側全域と大分県番匠川以南の太平洋側に分布しています。またアマゴは、神奈川県酒匂川以西の本州太平洋岸、四国地方全域、大分県大野川以北の九州地方の各河川に分布しています。それぞれの種には、陸封型と降海型があり、それぞれ降海するものをサクラマス、サツキマスと呼びます。水産資源や釣りの対象魚としても重要なマス類は、養殖と放流が絶えず行われてきた経緯があります。

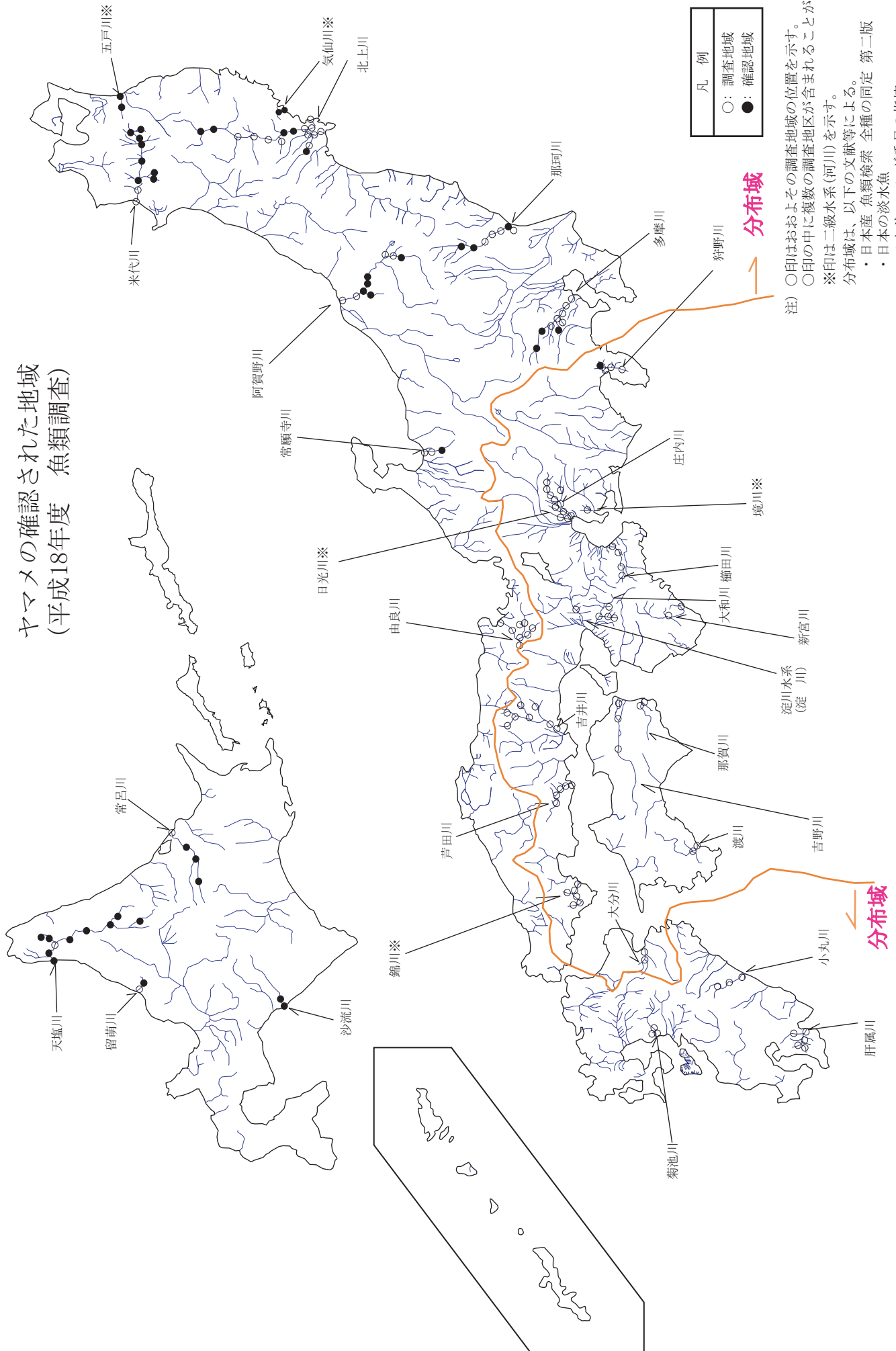
アブラハヤは兵庫・岡山両県以东の本州に、タカハヤは神奈川県以西の太平洋側・富山県以西の日本海側の本州と、四国、九州に分布するとされています。本来両種の生息場所が重なることは少なく、両種の分布が重なる場合には、上流域にタカハヤ、その下流にアブラハヤが生息することが多いといわれています。両種とも水産重要種ではなく積極的な移植や放流はされていません。

オイカワは北陸・関東地方以西の本州、四国瀬戸内側、九州の河川中・下流域および湖沼に広く分布しています。近年は、琵琶湖産稚アユの放流にともない東北地方や四国の太平洋側にも移植されているといわれています。カワムツは、能登半島、東海地方以西の本州、四国、九州に分布しています。ヌマムツは、東海地方、濃尾・伊勢平野、琵琶湖流域、中国地方南部、四国や九州の北部に分布しています。近年は、琵琶湖産稚アユの放流にともない関東地方にも移植されているといわれています。

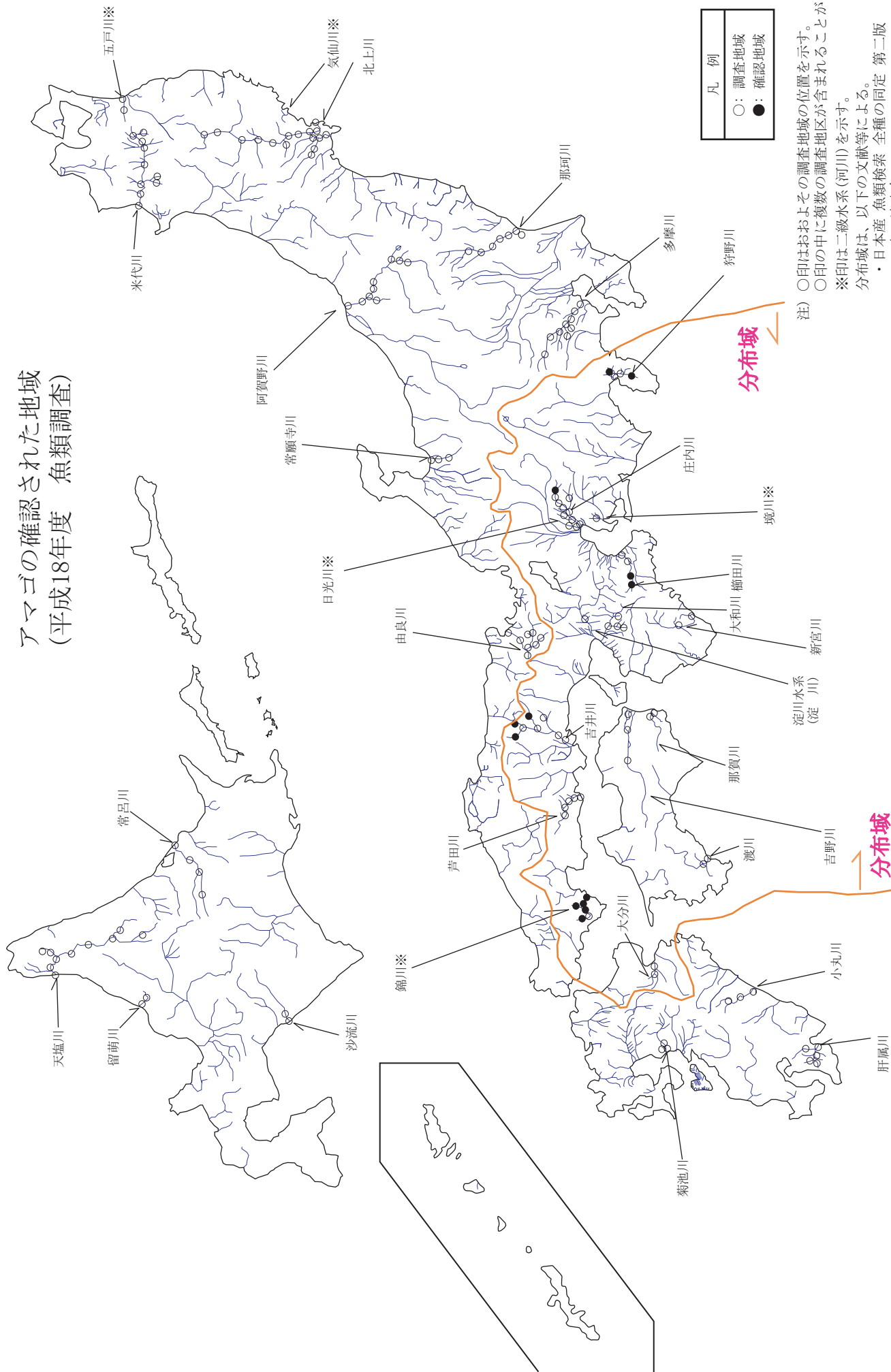
今回の調査結果から、ヤマメ、タカハヤ、オイカワ、カワムツ、ヌマムツが分布域ではない地域で確認されています。また、2巡目から今回調査の結果をみると、カワムツ、ヌマムツでは分布域以外の河川での確認数が増加する傾向がみられました。

これらの種が分布域ではない河川に生息することで、在来の生態系に何らかの影響を与えることも懸念されることから、今後もモニタリングを継続することが必要と考えられます。

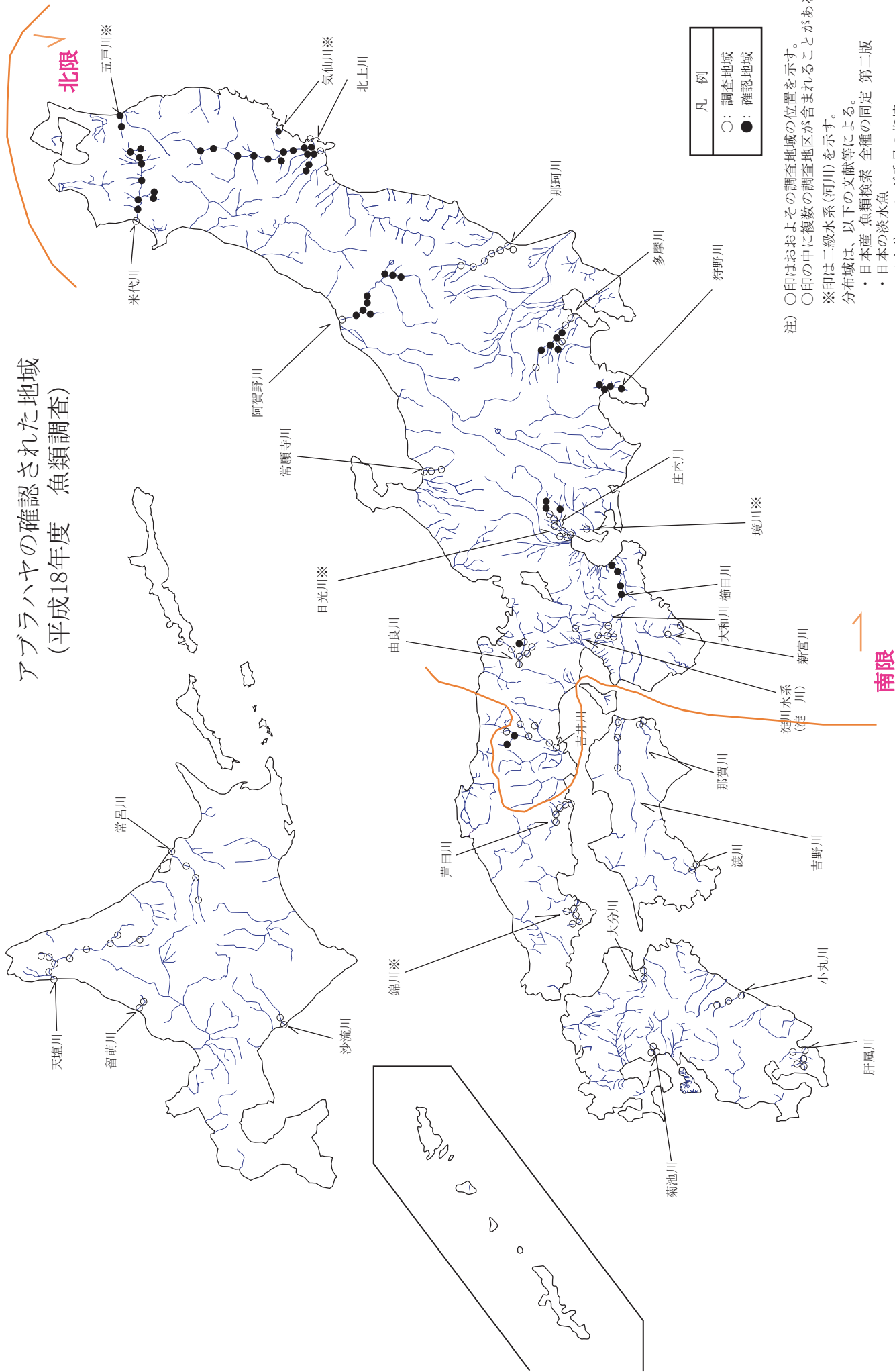
ヤマメの確認された地域 (平成18年度 魚類調査)



アマゴの確認された地域
(平成18年度 魚類調査)



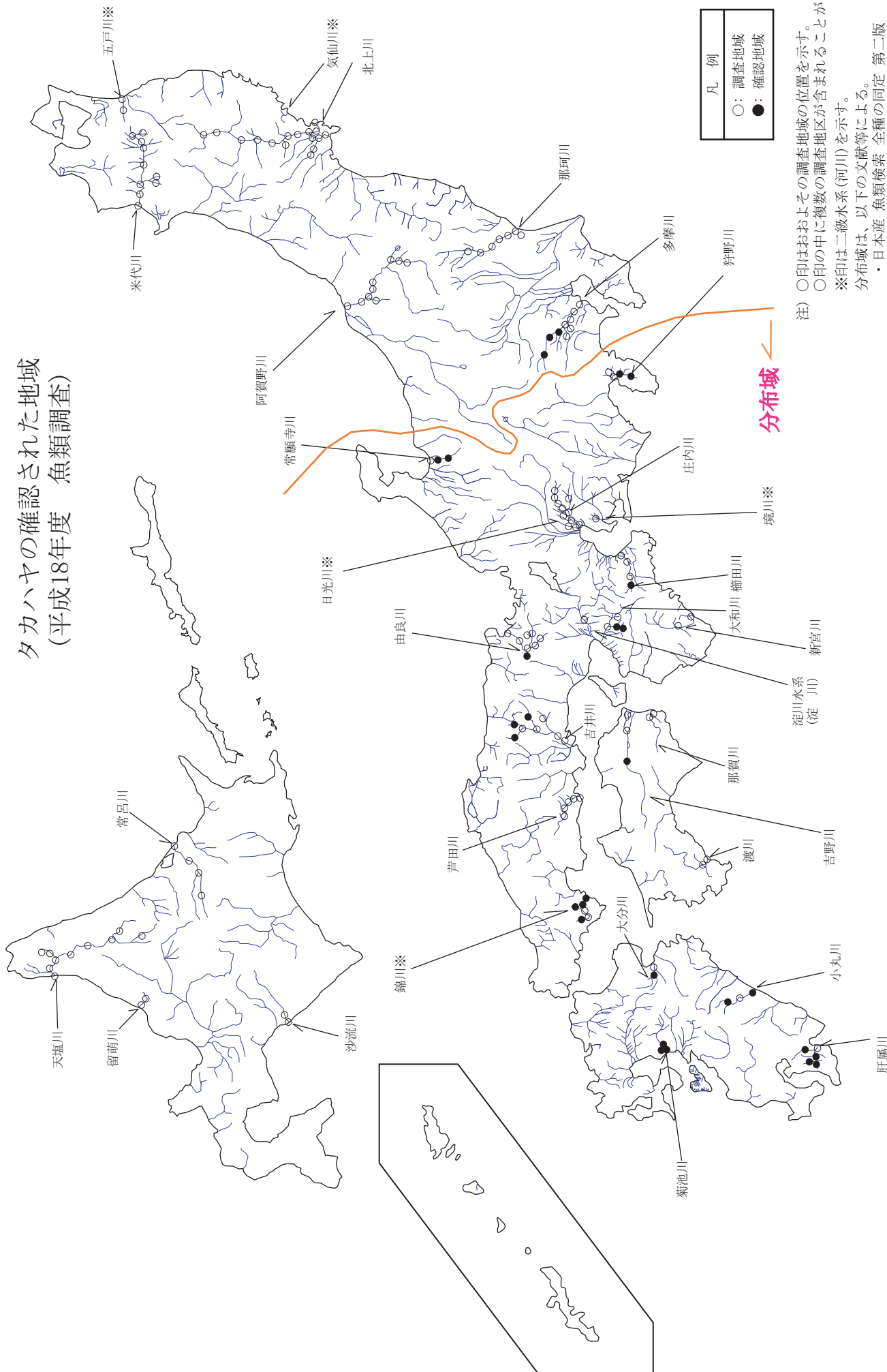
アブラハヤの確認された地域 (平成18年度 魚類調査)



凡 例	
○	調査地域
●	確認地域

注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。
 ○印の中に複数の調査地区が含まれることがある。
 ※印は二級水系(河川)を示す。
 分布域は、以下の文献等による。
 ・日本産 魚類検索 全種の同定 第二版
 ・日本の淡水魚
 ・スクリーニング委員の指摘

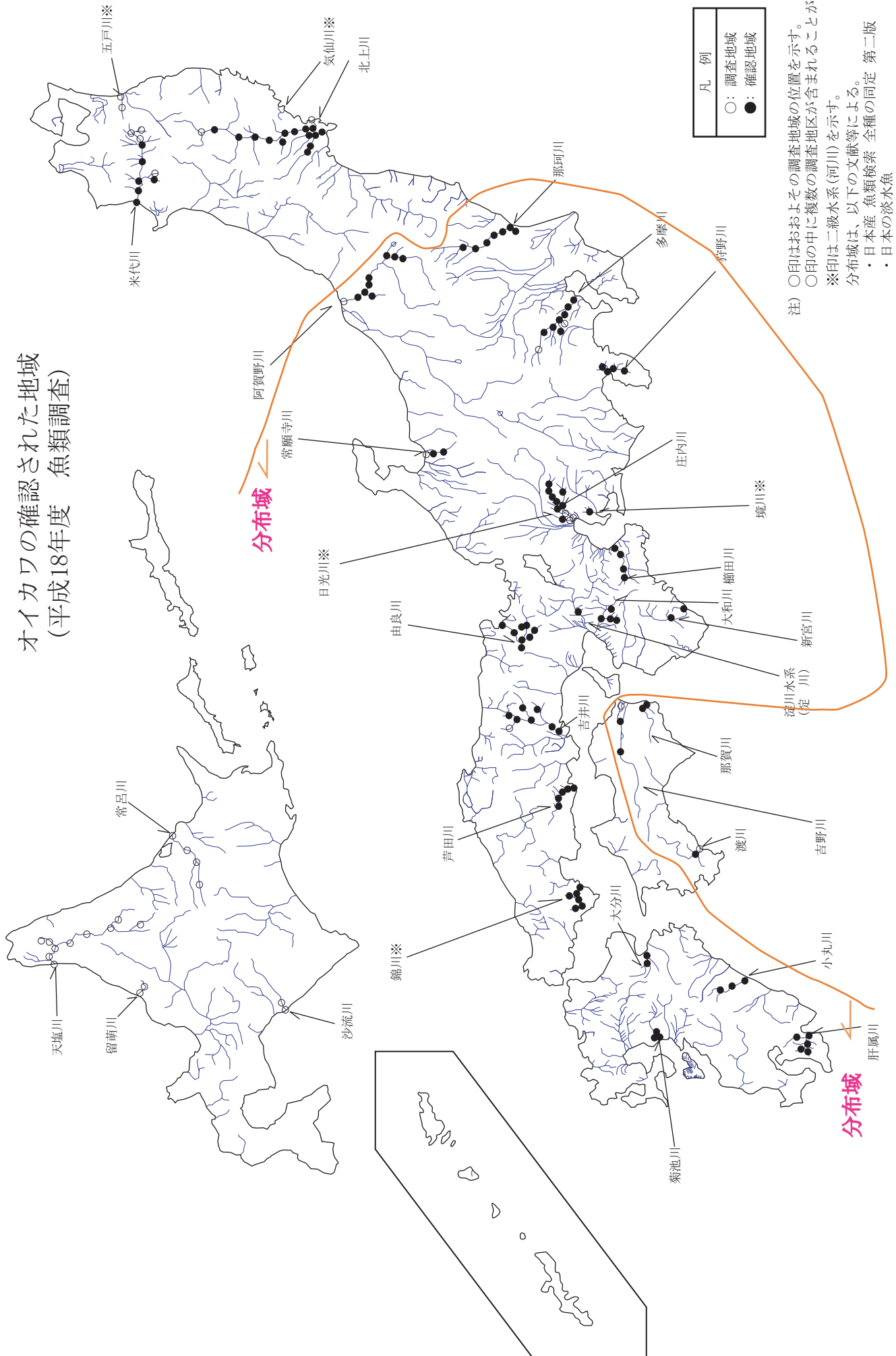
タカハヤの確認された地域 (平成18年度 魚類調査)



凡 例	
○	調査地域
●	確認地域

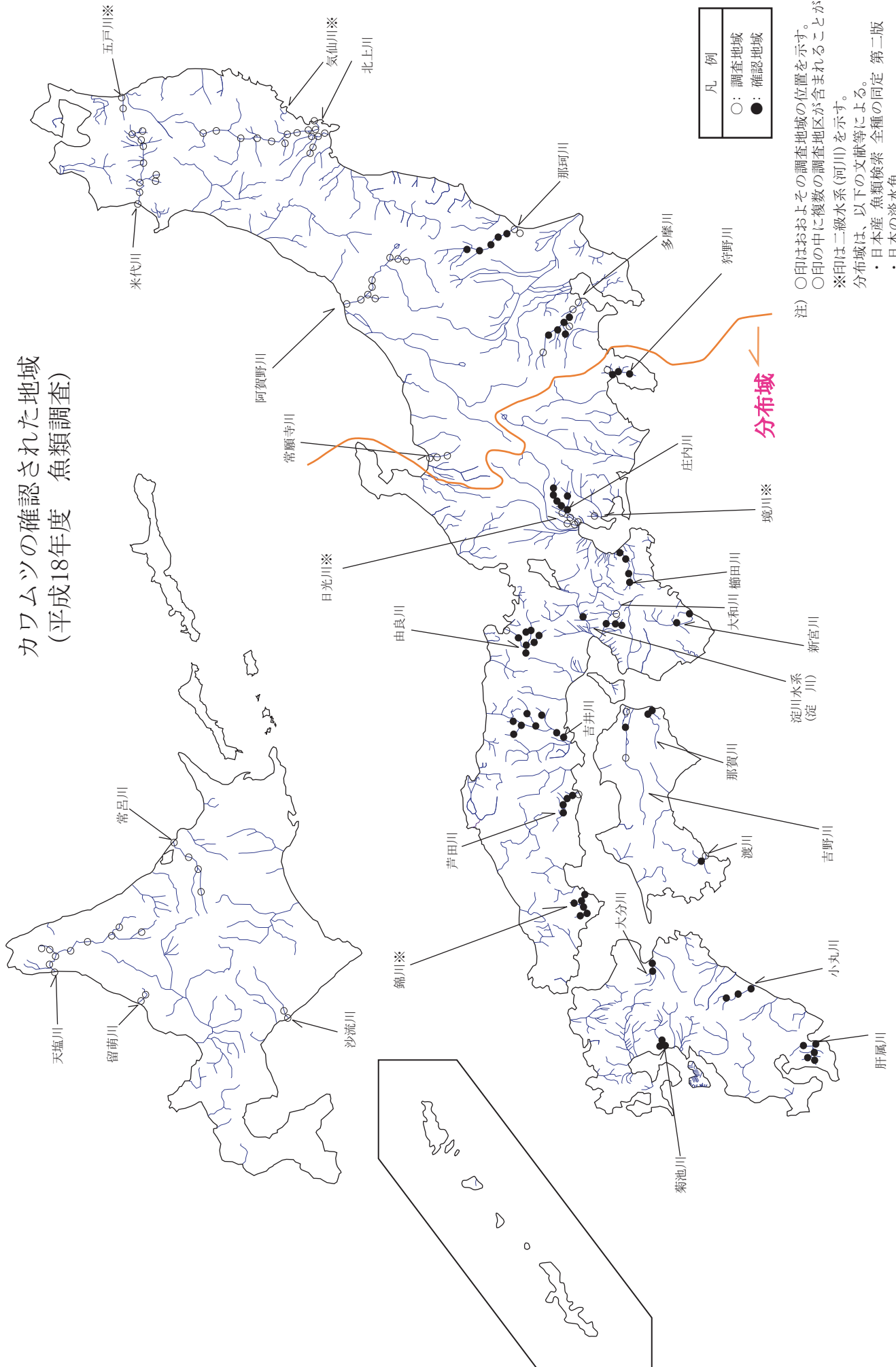
注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。
 ○印の中に複数の調査地区が含まれることがある。
 ※印は二級水系(河川)を示す。
 分布域は、以下の文献等による。
 ・日本産 魚類検索 全種の同定 第二版
 ・日本の淡水魚
 ・スクリーニング委員の指摘

オイカワの確認された地域 (平成18年度 魚類調査)



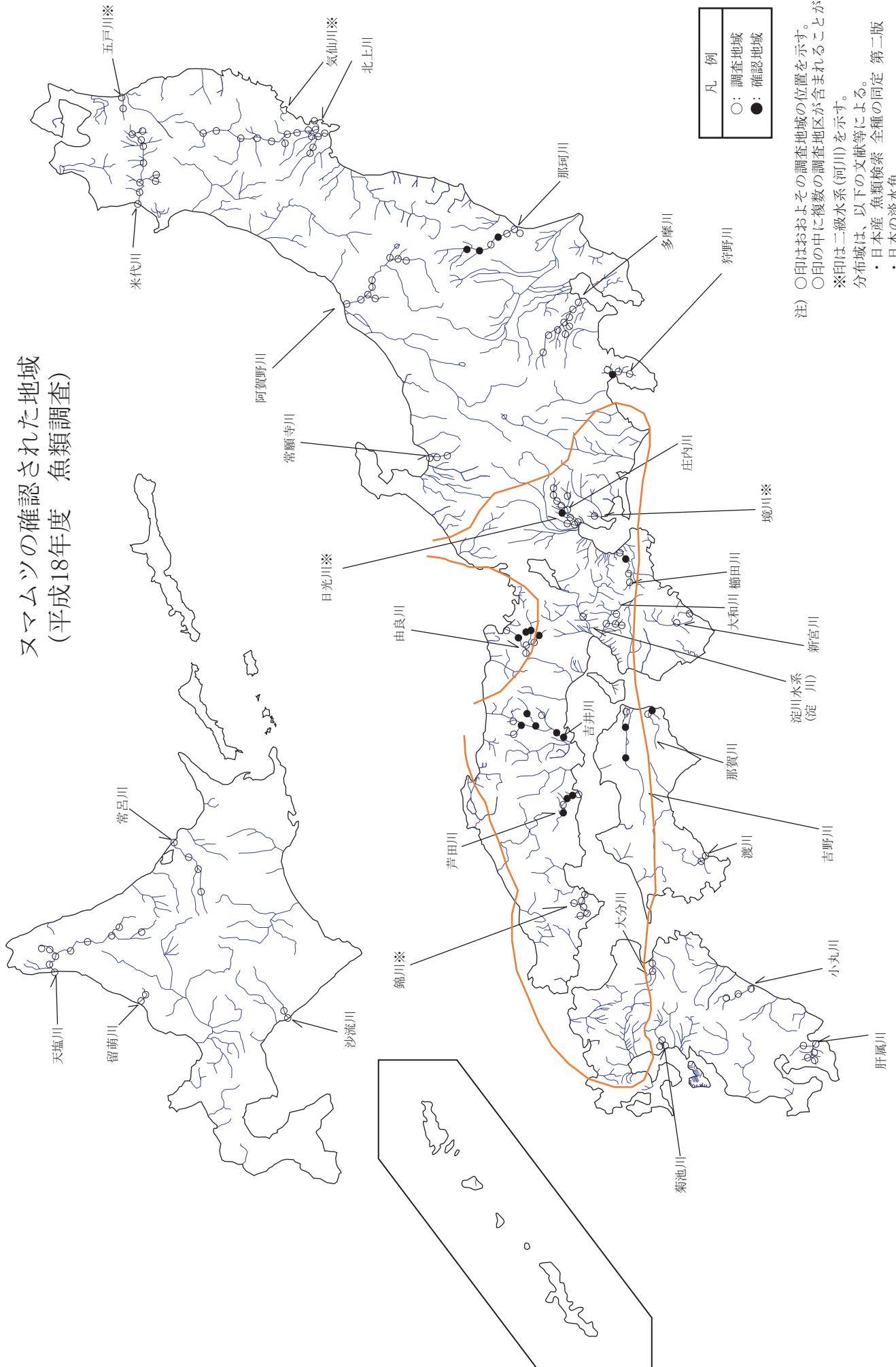
注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。
 ○印の中に複数の調査地区が含まれることがある。
 ※印は二級水系(河川)を示す。
 分布域は、以下の文献等による。
 ・日本産 魚類検索 全種の同定 第二版
 ・日本の淡水魚
 ・スクリーニング委員の指摘

カワムツの確認された地域 (平成18年度 魚類調査)



注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。
 ○印の中に複数の調査地区が含まれることがある。
 ※印は二級水系(河川)を示す。
 分布域は、以下の文献等による。
 ・日本産 魚類検索 全種の同定 第二版
 ・日本の淡水魚
 ・スクリーニング委員の指摘

ヌマムツの確認された地域 (平成18年度 魚類調査)



- 琵琶湖・淀川水系の魚類が本州から九州地方にかけて広く生息

琵琶湖・淀川水系の魚類や北海道地方在来の魚類は、アユやサケの放流事業に混入して、本来は生息していなかった地域へ分布域を拡大し、各地域の魚類群集に影響を与えています。ここでは、本来は琵琶湖・淀川水系に固有な5種(ゲンゴロウブナ・ワタカ・ハス・ビワヒガイ・スゴモロコ)と、北海道地方在来の2種(フクドジョウ・エゾホトケドジョウ)について確認状況を整理しました。

今回とりまとめを行った31河川をみると、琵琶湖・淀川水系に固有な5種は、北海道地方から九州地方までの広い範囲で確認されました。一方、北海道地方在来の魚類は、北海道以外では確認されませんでした。

(資料掲載: 1-49～1-55、1-56～1-59ページ)

確認河川数の比較

種類	1 巡目調査 (6 河川)	2 巡目調査 (20 河川)	3 巡目調査 (24 河川)	今回調査 (24 河川)
ゲンゴロウブナ	4 河川 〔 66.7% 〕	14 河川 〔 70.0% 〕	17 河川 〔 70.8% 〕	13 河川 〔 54.2% 〕
ワタカ	0 河川 〔 0% 〕	2 河川 〔 10.0% 〕	3 河川 〔 12.5% 〕	2 河川 〔 8.3% 〕
ハス	1 河川 〔 16.7% 〕	6 河川 〔 30.0% 〕	4 河川 〔 16.7% 〕	4 河川 〔 16.7% 〕
ビワヒガイ	2 河川 〔 33.3% 〕	4 河川 〔 20.0% 〕	5 河川 〔 20.8% 〕	5 河川 〔 20.8% 〕
スゴモロコ	0 河川 〔 0% 〕	4 河川 〔 20.0% 〕	4 河川 〔 16.7% 〕	4 河川 〔 16.7% 〕
フクドジョウ	1 河川 〔 16.7% 〕	4 河川 〔 20.0% 〕	4 河川 〔 16.7% 〕	4 河川 〔 16.7% 〕
エゾホトケドジョウ	0 河川 〔 0% 〕	0 河川 〔 0% 〕	2 河川 〔 8.3% 〕	1 河川 〔 4.2% 〕

確認河川数の比較は今回調査が実施された河川のうち、直轄管理区間のデータを対象とした。

1～3 巡目のデータは今回調査が行われた河川のうち、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にした。

() 内は対象河川数を示す。

[] 内は確認河川数の対象河川数に対する%を示す。

今回調査においてスゴモロコが由良川で確認されているが、指定区間における確認のため、本表には記載していない。

琵琶湖とこれに通じる淀川水系には、その場所でのみみられる多くの固有種が知られています。しかし、全国的に重要な水産資源となっているアユの放流には、琵琶湖産のアユが用いられることが多く、これに混入して琵琶湖・淀川水系の魚類が日本各地に分布域を拡大していることが知られています。琵琶湖・淀川水系の固有種とされている14種のうち(次項の表参照)これまでの調査において確認されており、データの抽出が可能なゲンゴロウブナ、ニゴロブナ、ワタカ、ハス、ビワヒガイ、ホンモロコ、スゴモロコの7種について、確認状況をまとめました。アブラヒガイ、イワトコナマズについては1巡目から3巡目を通して確認されていないため、ビワコオオナマズ、ビワマス、イサザについては琵琶湖・淀川水系以外では確認されていないため、整理

対象としていません。また、ウツセミカジカについてはカジカ小卵型との遺伝的な均質性が指摘されていることをふまえ、国勢調査結果においては現時点ではカジカとして統一して扱っています。スジシマドジョウについても大型種と小型種琵琶湖型が琵琶湖原産とされていますが、調査記録によっては型まで判明していない場合があります。したがってウツセミカジカとスジシマドジョウについては、全国的に統一したデータの抽出が難しいことから、整理対象としていません。

調査結果から、今回調査で確認された、本来は琵琶湖・淀川水系に固有な 5 種（ゲンゴロウブナ・ワタカ・ハス・ビワヒガイ・スゴモロコ）は、西日本を中心に、北海道地方から九州地方の広範囲に生息していることが確認されました。

一方、北海道地方在来の魚類については、今回調査では、北海道以外の地域で確認されませんでした。

このように、淡水魚は本来遺伝上の地理的な固有性が高いのですが、放流等による個体群間の交雑によって遺伝的な地域特性などが失われていることも考えられます。

（参考）1～3巡目調査における琵琶湖・淀川水系の固有種の確認状況

No.	科和名	種和名	確認河川数		
			1巡目	2巡目	3巡目
1	コイ科	ゲンゴロウブナ	45	76	73
2		ニゴロブナ	0	2	0
3		ワタカ	9	15	13
4		ハス	16	38	33
5		アブラヒガイ	0	0	0
6		ビワヒガイ	16	27	24
7		ホンモロコ	3	2	2
8		スゴモロコ	13	21	21
9	ナマズ科	イワトコナマズ	0	0	0
10		ビワコオオナマズ	0	0	0
11	サケ科	ビワマス	0	0	0
12	ハゼ科	イサザ	0	0	0
確認河川数（上記いずれかの種が確認された河川）			50	82	81

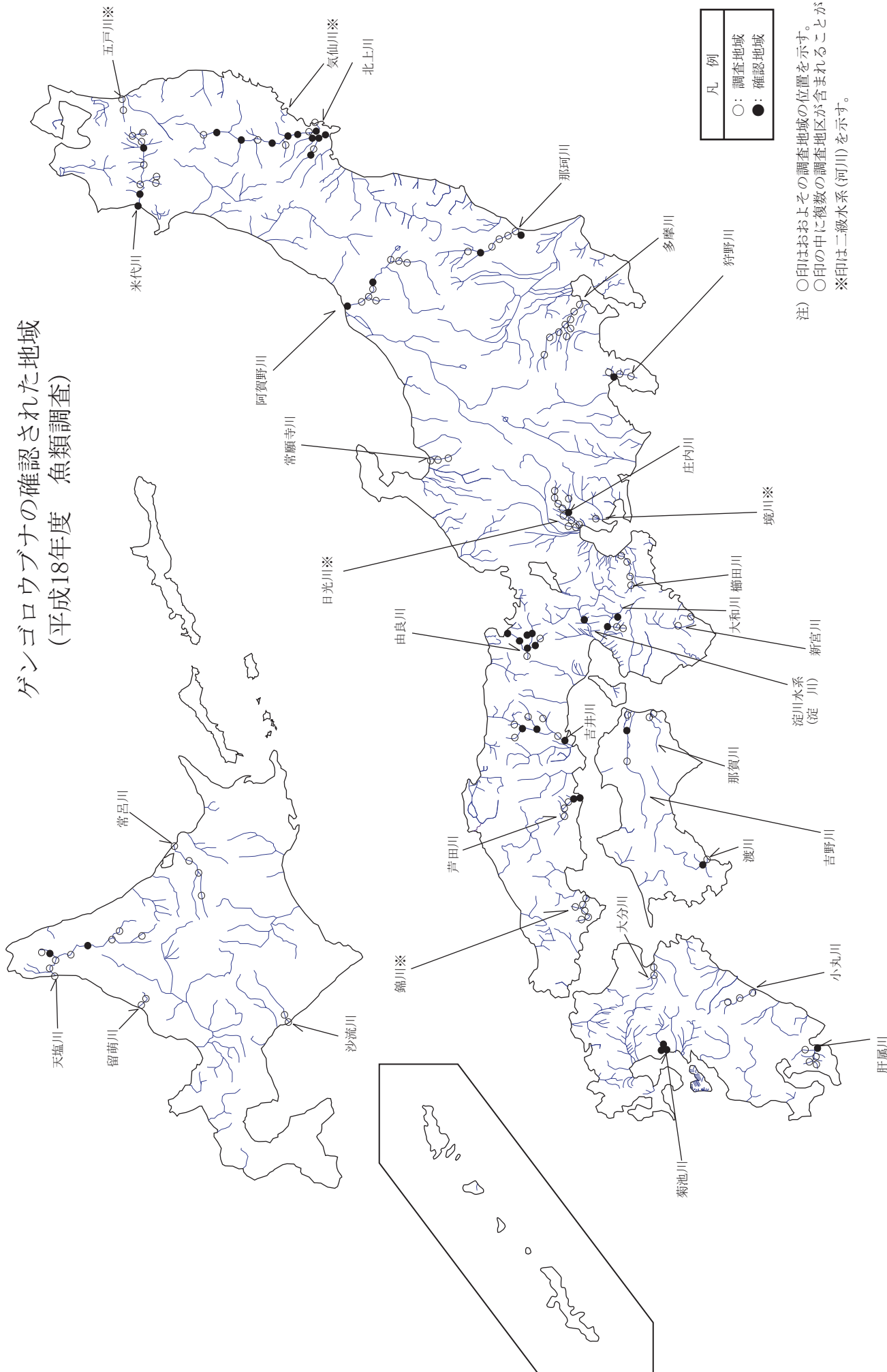
注 1) 確認河川数には淀川水系の河川 6 河川は含めない。

注 2) この他にウツセミカジカとスジシマドジョウ大型種及び小型種琵琶湖型も琵琶湖原産とされているが、データの抽出が困難であることから、表には示していない。

注 3) アブラヒガイ、イワトコナマズは 1 巡目から 3 巡目までの調査で確認されていない。

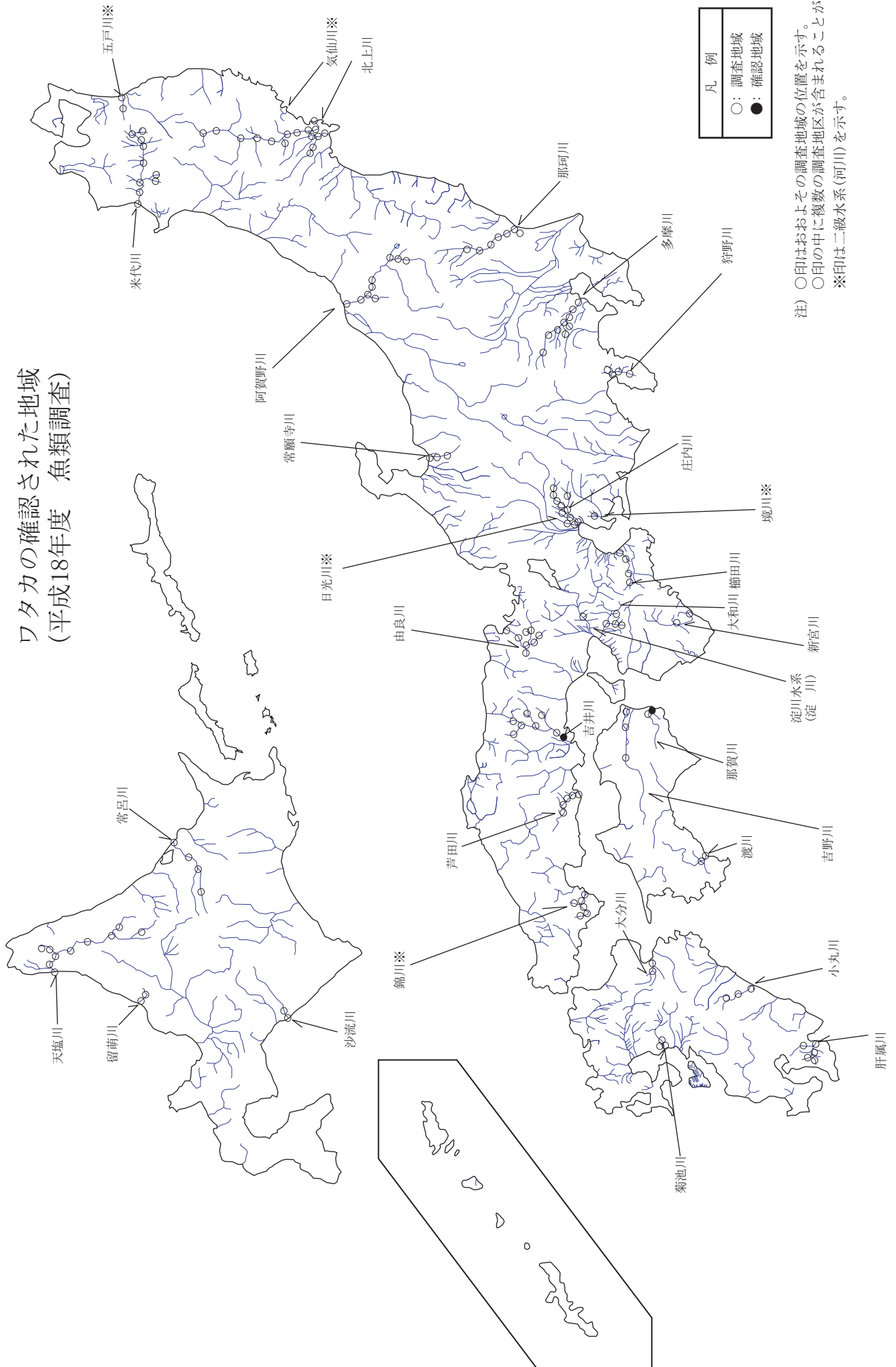
注 4) ハスは福井県三方湖にも自然分布するが、琵琶湖固有種に含めた。

ゲンゴロウブナの確認された地域 (平成18年度 魚類調査)



注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。
 ○印の中に複数の調査地区が含まれることがある。
 ※印は二級水系(河川)を示す。

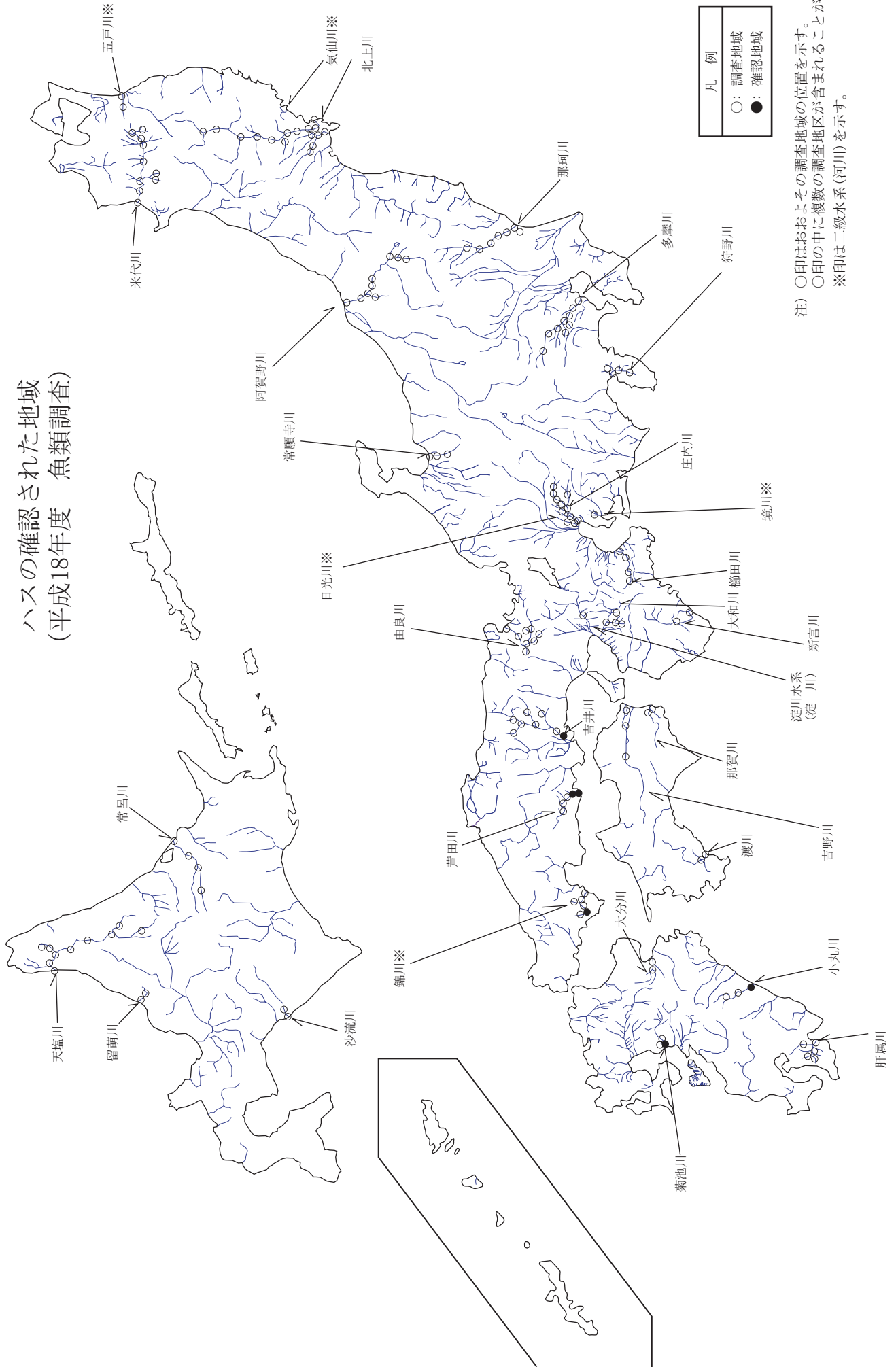
ワタカの確認された地域 (平成18年度 魚類調査)



凡 例	
○	調査地域
●	確認地域

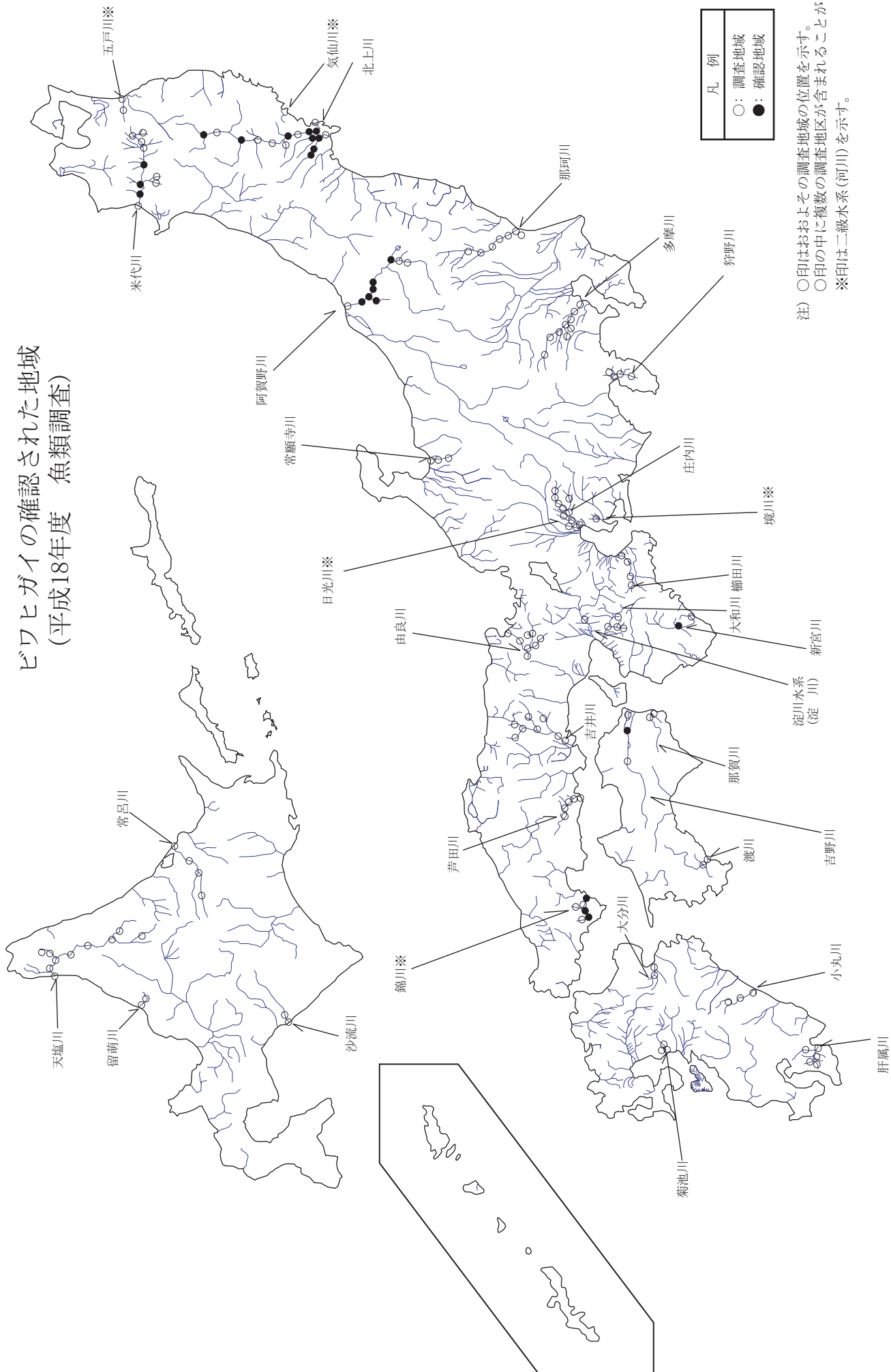
注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。
 ○印の中に複数の調査地区が含まれることがある。
 ※印は二級水系(河川)を示す。

ハスの確認された地域 (平成18年度 魚類調査)



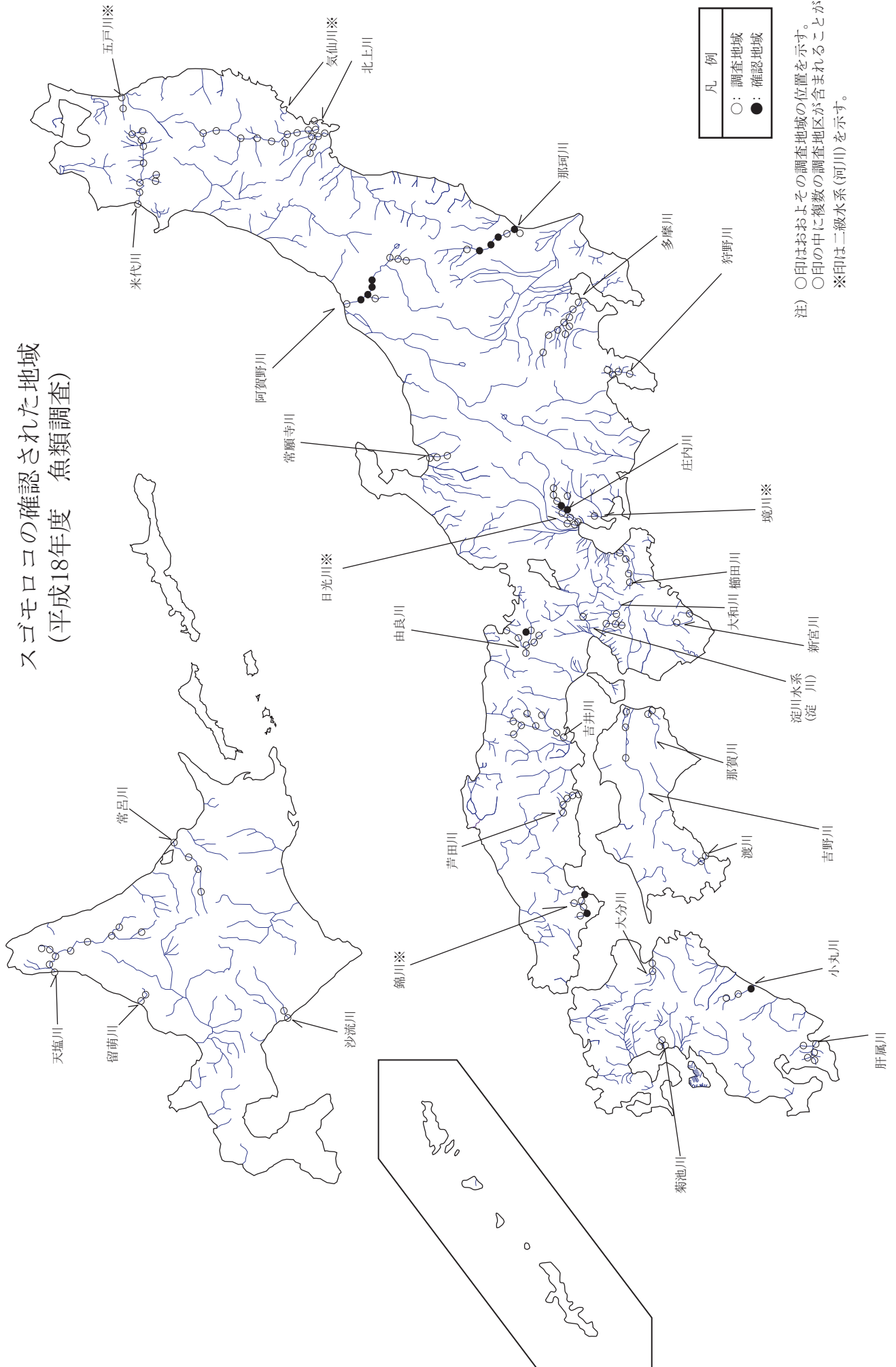
注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。
 ○印の中に複数の調査地区が含まれることがある。
 ※印は二級水系(河川)を示す。

ビワヒガイの確認された地域 (平成18年度 魚類調査)



注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。
 ○印の中に複数の調査地区が含まれることがある。
 ※印は二級水系(河川)を示す。

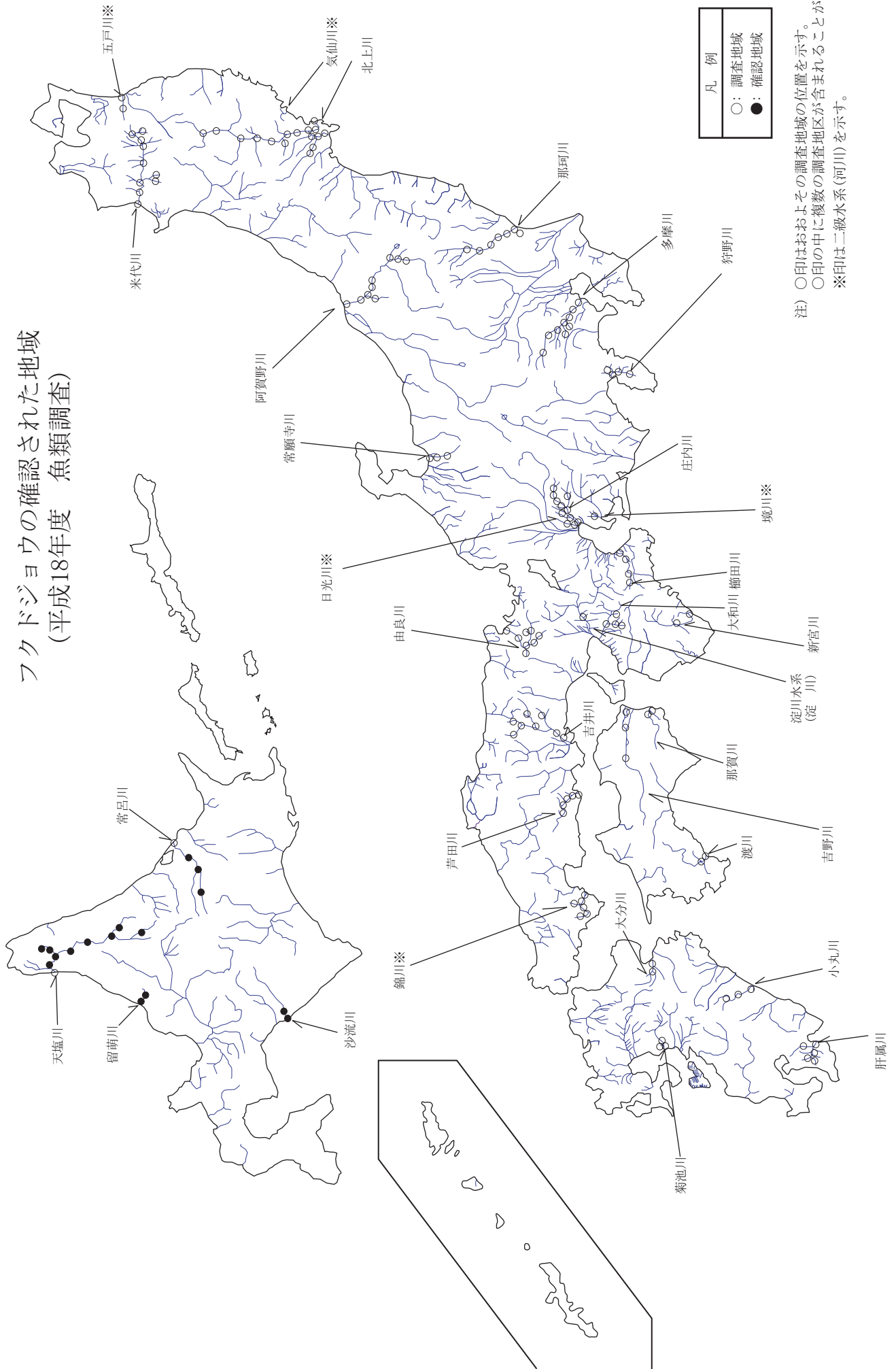
スゴモロコの確認された地域 (平成18年度 魚類調査)



凡 例	
○	調査地域
●	確認地域

注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。
 ○印の中に複数の調査地区が含まれることがある。
 ※印は二級水系(河川)を示す。

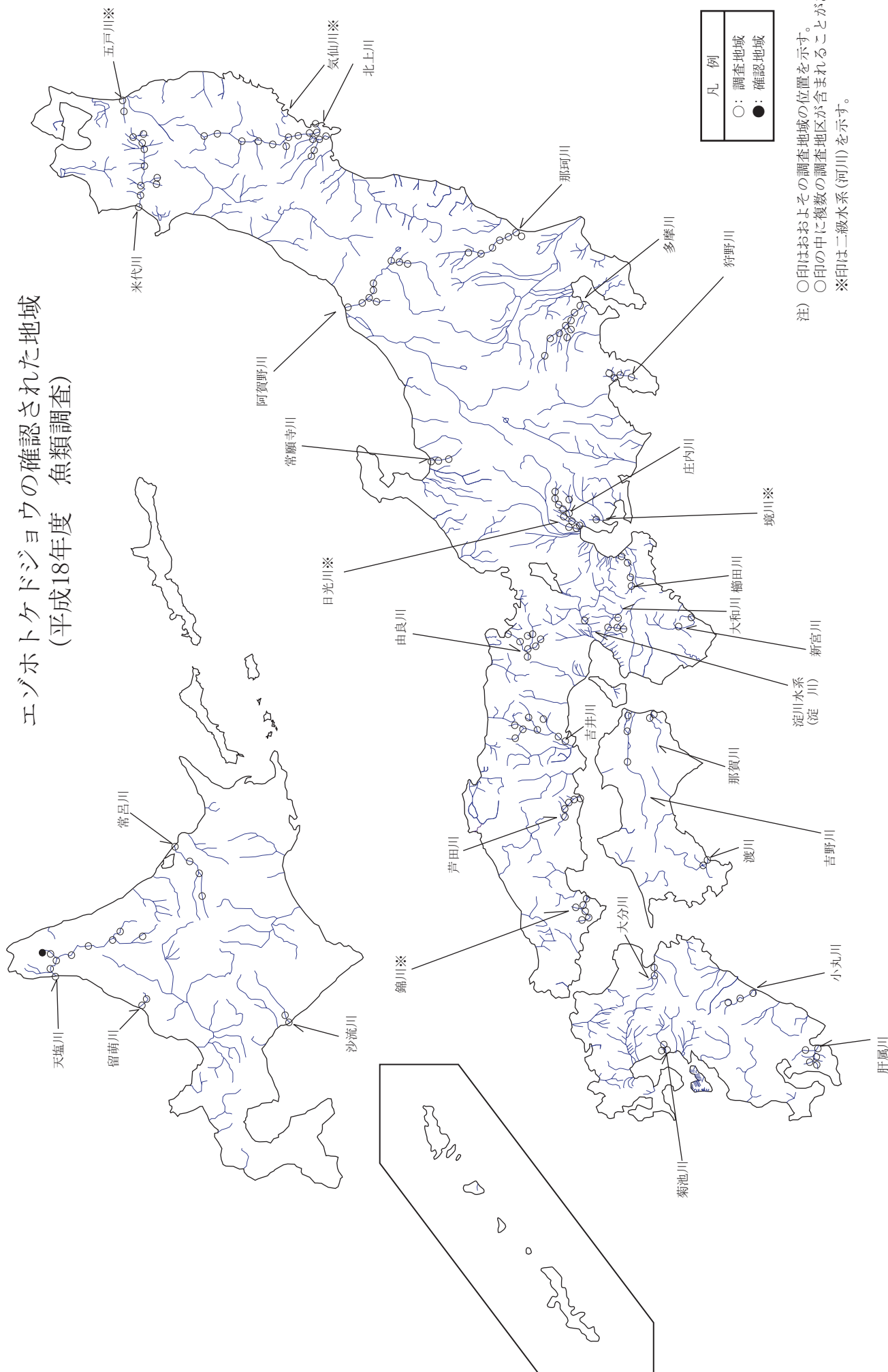
フクドジョウの確認された地域 (平成18年度 魚類調査)



凡 例	
○	調査地域
●	確認地域

注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。
 ○印の中に複数の調査地区が含まれることがある。
 ※印は二級水系(河川)を示す。

エゾホトケドジョウの確認された地域 (平成18年度 魚類調査)



注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。
○印の中に複数の調査地区が含まれることがある。
※印は二級水系(河川)を示す。