

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殖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を明らかにするために、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】

(魚介類調査)

- 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、及びチャネルキャットフィッシュの4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65河川のうち、29河川で確認されました。また、前々回から今回にかけて調査を実施した48河川をみると、前々回から今回調査にかけて継続して確認される河川が約3分の1を占めました。オオクチバスは、今回とりまとめを行った65河川のうち、35河川と約半数の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、北海道地方では今のところ確認されていません。コクチバスは東北地方の阿武隈川及び北陸地方の関川で前回から今回調査にかけて継続して確認されました。チャネルキャットフィッシュは関東地方の利根川(常陸利根川)で前回から今回調査にかけて継続して確認されました。
 (資料掲載:1-28～1-31、1-53ページ)

確認河川数の比較（対象河川: 48河川）

種類	前々回 調査	前回 調査	今回 調査
ブルーギル	21河川	28河川	27河川
オオクチバス	27河川	32河川	30河川
コクチバス	0河川	2河川	3河川
チャネルキャット フィッシュ	0河川	1河川	1河川

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殖され、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、確認河川数の増加が頭打ちの傾向がみられました。これは、各地で行われている駆除や防除の影響等も関係していると推察されます。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。

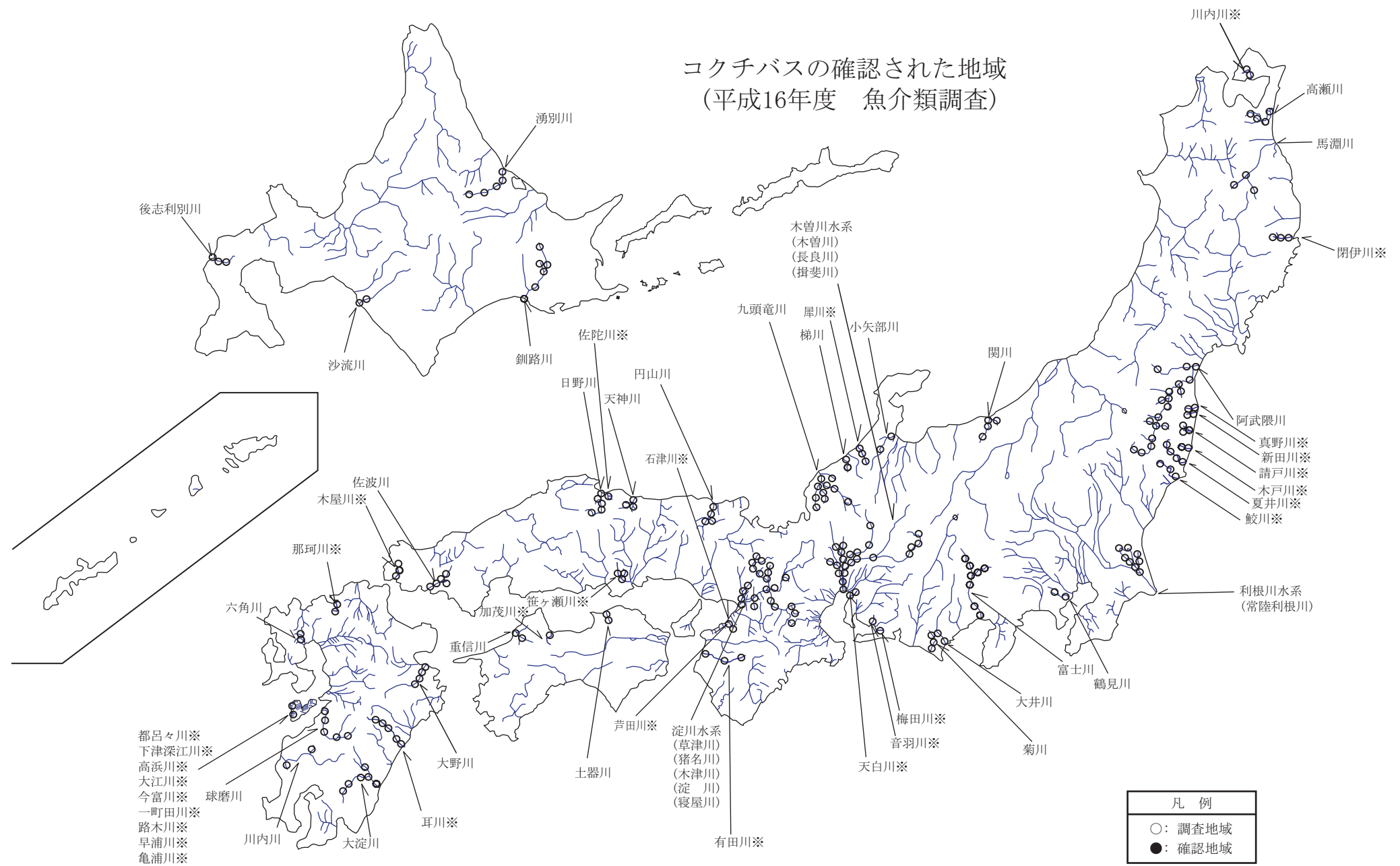
コクチバスは、1991年に長野県の野尻湖で初めて確認され、放流によって各地に分布域を拡大している種です。オオクチバスよりも低水温を好み、流水環境にも生息できるため、河川に生息する在来種への影響が危惧されています。今回の調査では、東北地方の阿武隈川、北陸地方の関川や犀川で確認されました。そのうち、阿武隈川と関川では、小型の個体(体長が10cm程度以下)が多数確認されていることから、河川に定着し、再生産している様子が伺われます。

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、利根川(常陸利根川)でのみ前回調査から継続して確認されています。また、利根川(常陸利根川)の全10調査地区のうち9調査地区で確認されており、定着している様子が伺われます。

これらの外来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。

コクチバスの確認された地域 (平成16年度 魚介類調査)

1-30



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。
※印は二級水系(河川)を示す。

- **メダカを全国の 20 河川で継続して確認**

メダカの確認状況を整理するとともに、メダカと生態的に競合すると考えられる外来種のカダヤシの確認状況を整理しました。

今回とりまとめを行った 65 河川をみると、メダカは東北地方以南の 39 河川で確認されました。一方、カダヤシは北陸、四国地方を除く関東地方以南の 12 河川で確認されました。メダカとカダヤシの確認状況をみると、メダカのみが確認された河川は 25 河川、メダカとカダヤシの両種が確認された河川は 12 河川、カダヤシのみが確認された河川はありませんでした。また、前々回から今回にかけて調査を実施した 48 河川をみると、メダカが継続して確認された河川は 20 河川でした。(資料掲載:1-33 ~ 1-34、1-53ページ)

確認河川数の比較 (対象河川: 48 河川)

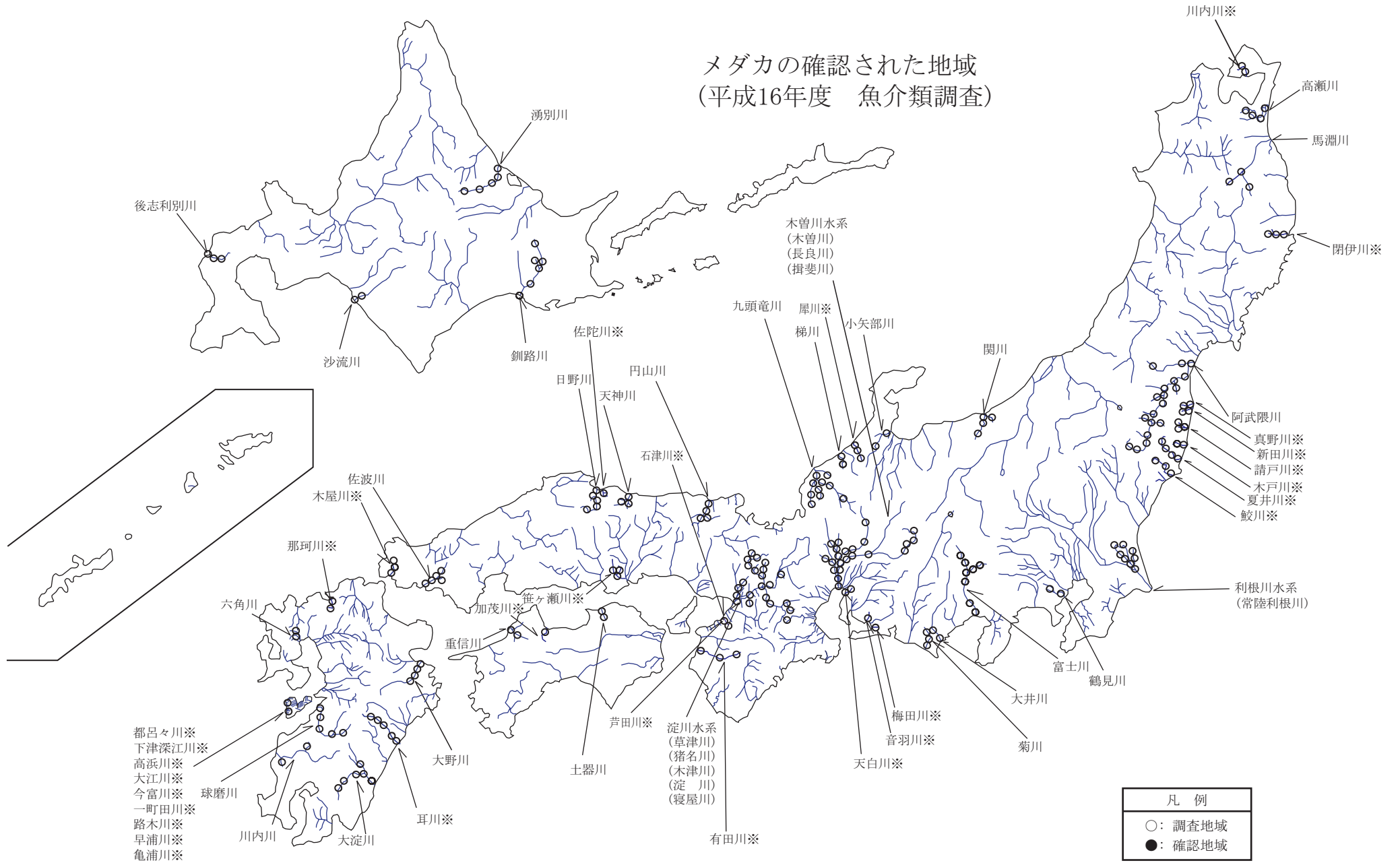
種類	前々回 調査	前回 調査	今回 調査
メダカ	26 河川	28 河川	33 河川
カダヤシ	6 河川	8 河川	11 河川

1999 年に環境省 (庁) が公表したレッドリストの中で、メダカが絶滅の恐れがある種 (絶滅危惧 II 類) として掲載され話題を呼びました。メダカが減少した原因については、農業用水路や河川がコンクリート張りにされたことや、蚊を駆除する目的で国外から移入されたカダヤシによる駆逐、水質の悪化などが考えられています。メダカの自然分布は、本州以南 (西) となっていますが、近年移殖によって北海道地方にも生息するようです。また、各地で遺伝的な地域性を無視した移殖放流が行われています。

北米大陸原産のカダヤシは、メダカ等に比べ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。カダヤシの確認状況をみると、前々回から今回調査にかけて、確認河川数は増加する傾向がみられました。

今回の調査結果をみると、メダカの確認河川数は増加しましたが、これには移殖による分布の拡大が含まれている可能性があります。また、カダヤシが確認されたほとんどの河川でメダカも確認され、カダヤシのみが確認されている河川数の増加はみられませんでした。しかしながら、カダヤシがメダカを駆逐しているという事例も知られることから、今後も両者の分布状況の把握を行い、カダヤシによるメダカへの影響をモニタリングする必要があると考えられます。

メダカの確認された地域 (平成16年度 魚介類調査)



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。
※印は二級水系(河川)を示す。

- オイカワを東北地方の7河川で確認

本来の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65河川のうち、ヤマメは自然の分布域とは異なる関東地方の富士川で確認されました。アマゴは自然の分布域とは異なる近畿地方の九頭竜川、中国地方の天神川、日野川で確認されました。漁業対象種となっていないアブラハヤとタカハヤについては、自然の分布域で確認されました。オイカワは自然の分布域とは異なる東北地方の7河川で確認されました。カワムツは自然の分布域とは異なる東北地方の2河川で、ヌマムツについても自然の分布域とは異なる近畿地方の九頭竜川、中国地方の天神川で確認されました。

(資料掲載:1-37~1-43、1-53~1-54ページ)

自然分布域とは異なる河川での確認数の比較

種類	前々回 調査	前回 調査	今回 調査	対象 河川数
ヤマメ	1河川	0河川	1河川	18河川
アマゴ	3河川	3河川	3河川	30河川
アブラハヤ	0河川	0河川	0河川	18河川
タカハヤ	0河川	0河川	0河川	17河川
オイカワ	8河川	8河川	7河川	14河川
カワムツ	2河川※	3河川	2河川	17河川
ヌマムツ	0河川※	1河川	0河川	26河川

※: 両種を区別できなかった場合もみられたため参考値

注) 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。

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、タカハヤは静岡県以西の太平洋側・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殖や放流はされていません。

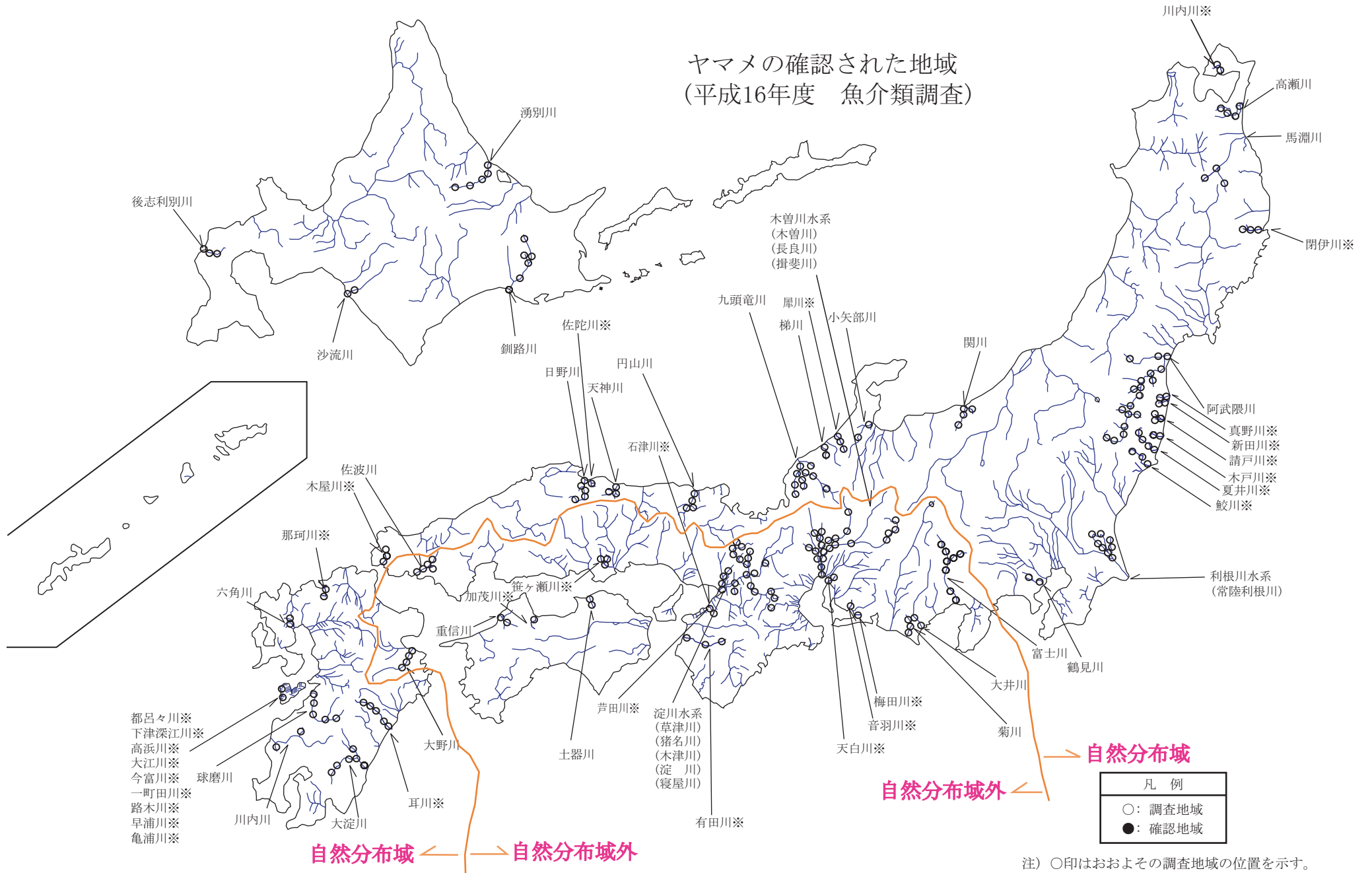
オイカワは北陸・関東地方以西の本州、四国瀬戸内側、九州の河川中・下流域および湖沼に広く分布しています。近年は、琵琶湖産稚アユの放流にともない東北地方や四国の太平洋側に

も移殖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殖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、アマゴ、オイカワ、カワムツ、ヌマムツが自然の分布域ではない地域で確認されています。また、前々回から今回調査の結果をみると、自然の分布とは異なる河川での確認数に変化はみられず、定着している様子が伺われます。

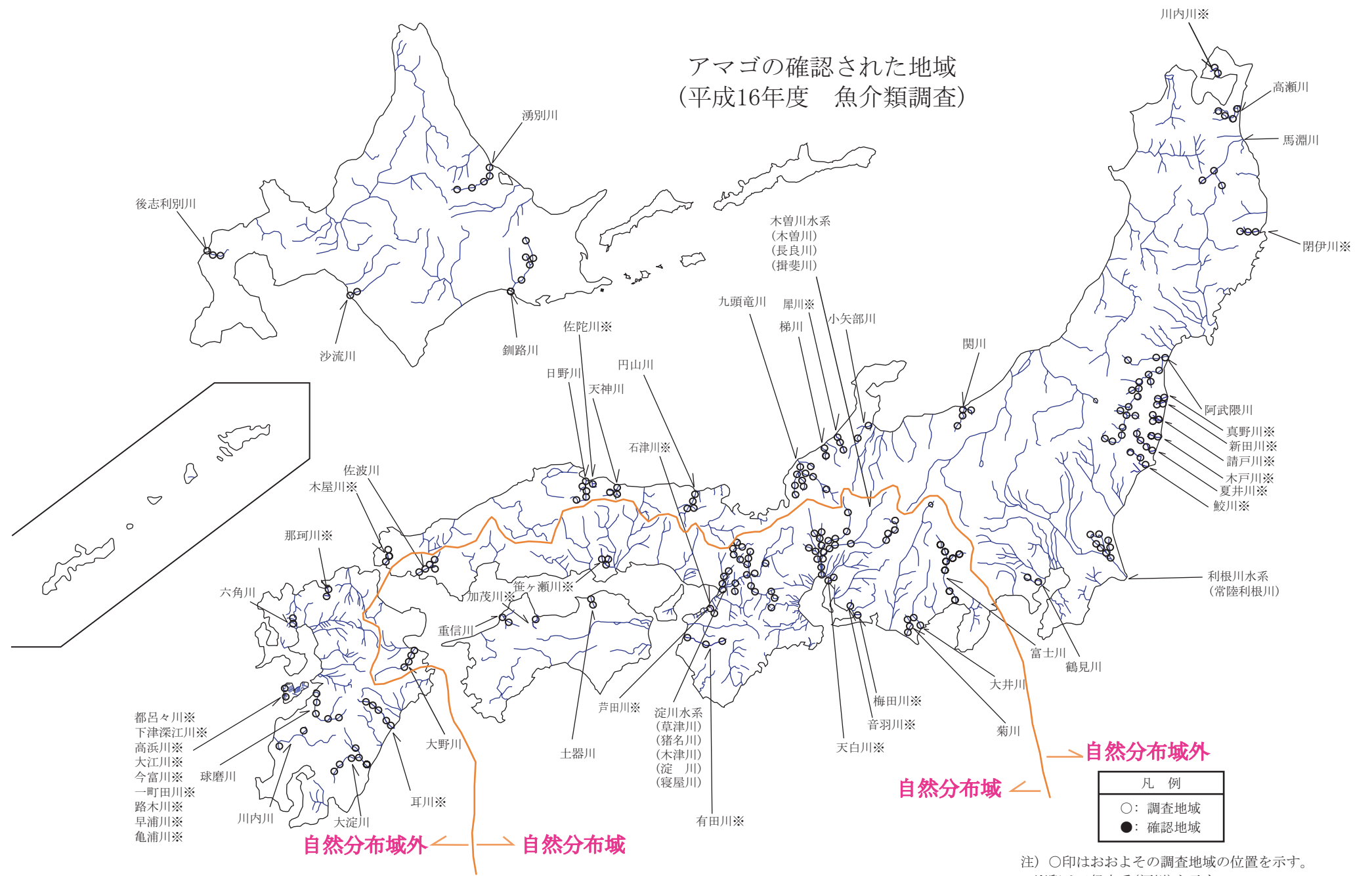
これらの種が自然の分布域ではない河川に生息することで、在来の生態系に何らかの影響を与えることも懸念されることから、今後もモニタリングを継続することが必要と考えられます。

ヤマメの確認された地域 (平成16年度 魚介類調査)



注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。
 ※印は二級水系(河川)を示す。

アマゴの確認された地域 (平成16年度 魚介類調査)



後志利別川

湧別川

沙流川

釧路川

佐陀川※

日野川

天神川

円山川

石津川※

佐波川

木屋川※

那珂川※

六角川

加茂川※

笹ヶ瀬川※

重信川

土器川

芦田川※

淀川水系
(草津川)
(猪名川)
(木津川)
(淀川)
(寝屋川)

有田川※

梅田川※

音羽川※

天白川※

大井川

菊川

富士川

鶴見川

川内川※

高瀬川

馬淵川

閉伊川※

阿武隈川

真野川※

新田川※

請戸川※

木戸川※

夏井川※

鮫川※

利根川水系
(常陸利根川)

都呂々川※

下津深江川※

高浜川※

大江川※

今富川※

一町田川※

路木川※

早浦川※

亀浦川※

球磨川

川内川

大野川

耳川※

自然分布域外

自然分布域

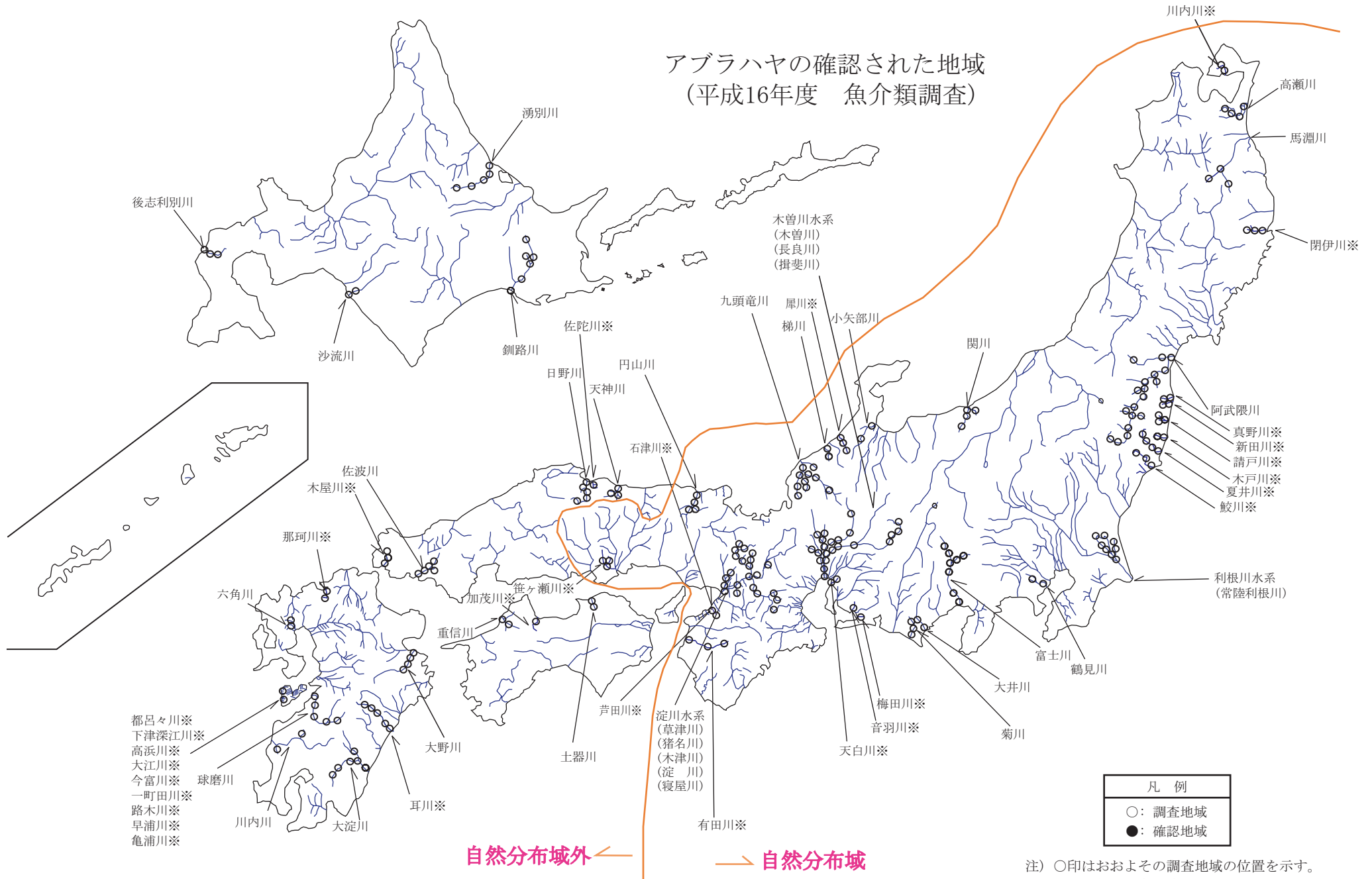
自然分布域外

自然分布域

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。
※印は二級水系(河川)を示す。

アブラハヤの確認された地域 (平成16年度 魚介類調査)



後志利別川

湧別川

沙流川

釧路川

佐陀川※

日野川

天神川

円山川

石津川※

佐波川

木屋川※

那珂川※

六角川

加茂川※

笹ヶ瀬川※

重信川

都呂々川※

下津深江川※

高浜川※

大江川※

今富川※

一町田川※

路木川※

早浦川※

亀浦川※

球磨川

川内川

大淀川

耳川※

大野川

土器川

芦田川※

淀川水系
(草津川)

(猪名川)

(木津川)

(淀川)

(寝屋川)

有田川※

木曾川水系
(木曾川)

(長良川)

(揖斐川)

九頭竜川

犀川※

梯川

小矢部川

関川

川内川※

高瀬川

馬淵川

閉伊川※

阿武隈川

真野川※

新田川※

請戸川※

木戸川※

夏井川※

鮫川※

利根川水系
(常陸利根川)

富士川

鶴見川

大井川

菊川

梅田川※

音羽川※

天白川※

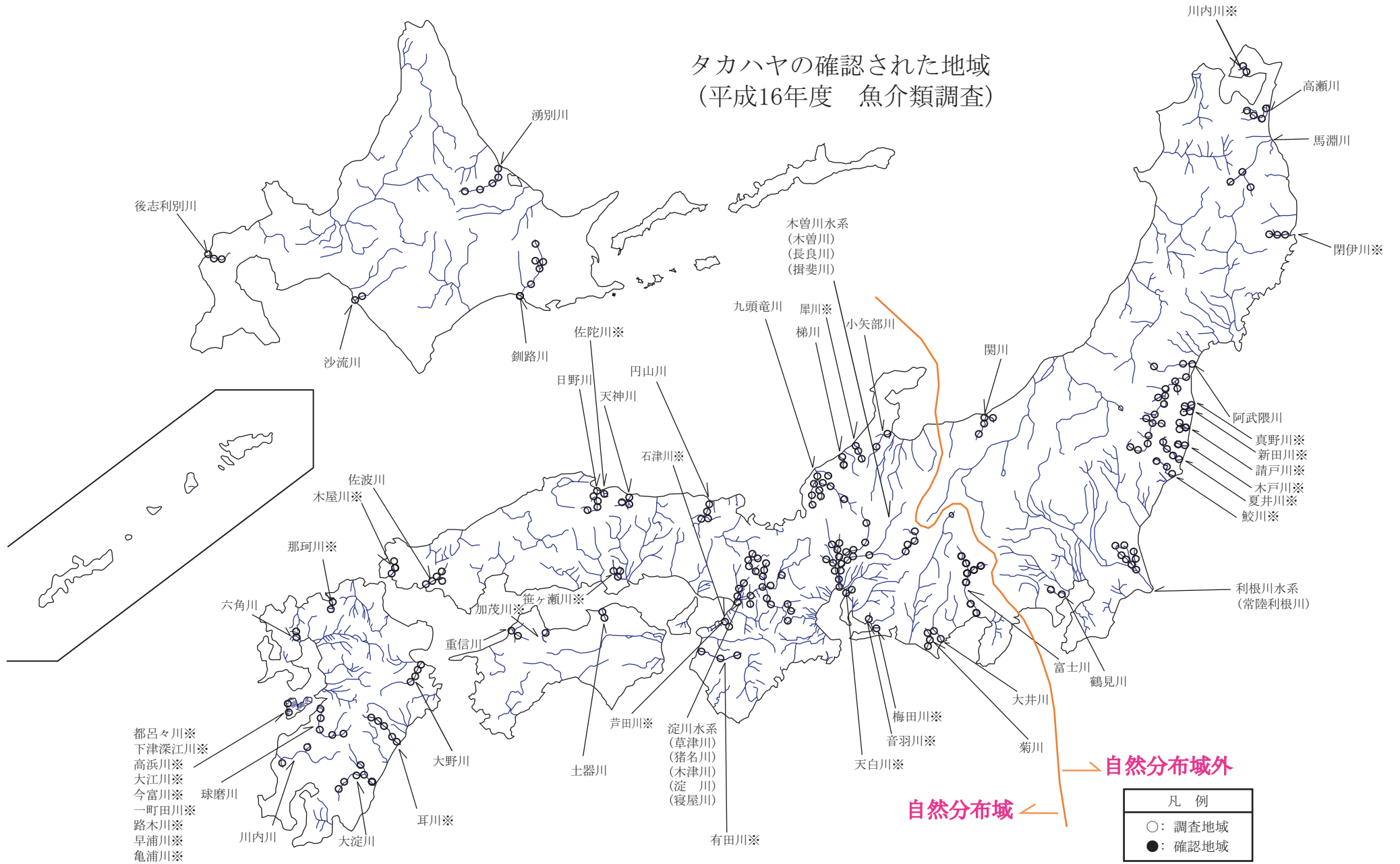
凡例

○: 調査地域

●: 確認地域

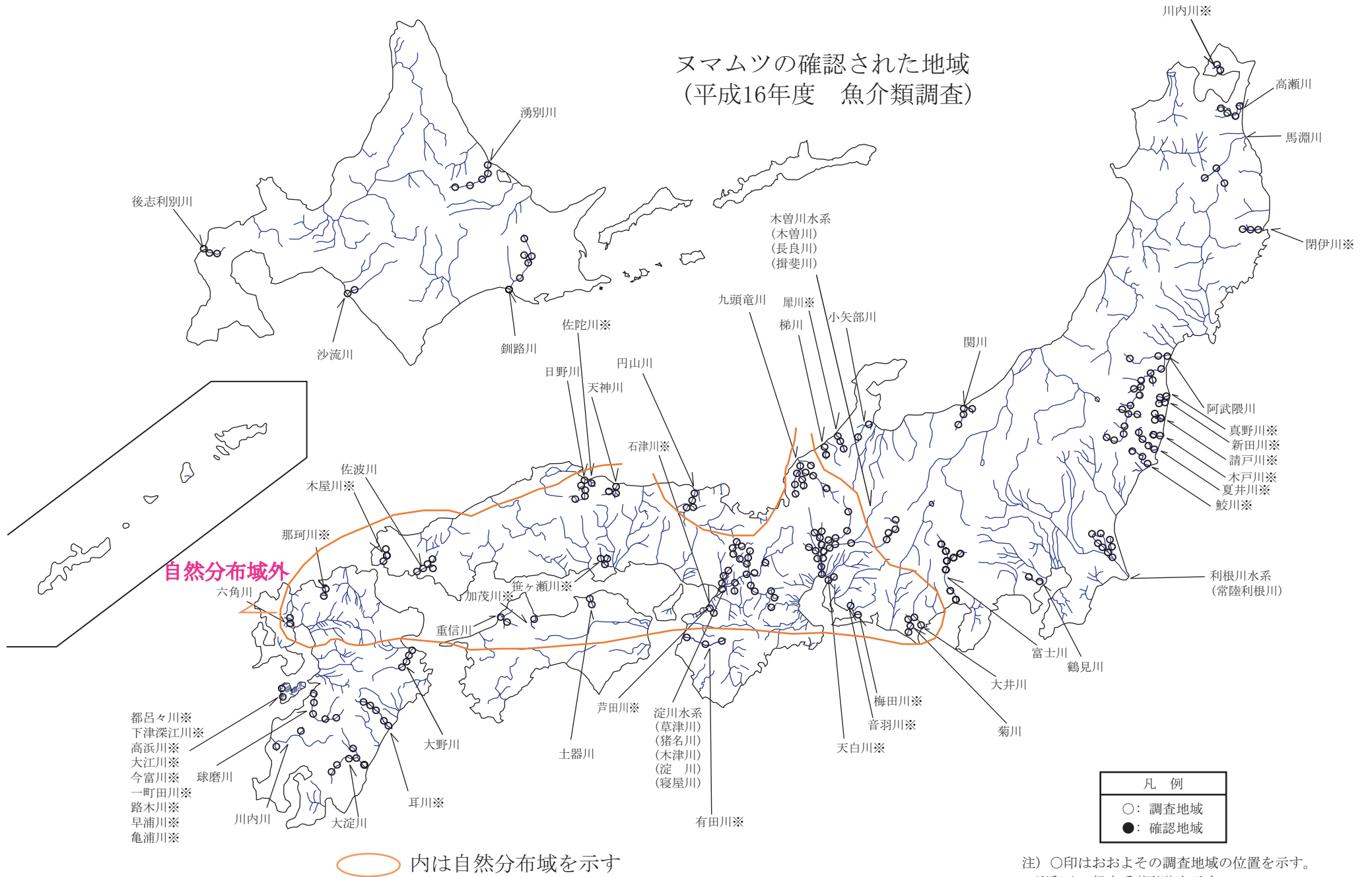
注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。
※印は二級水系(河川)を示す。

タカハヤの確認された地域 (平成16年度 魚介類調査)



注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。
※印は二級水系(河川)を示す。

ヌマムツの確認された地域 (平成16年度 魚介類調査)



後志利別川

沙流川

湧別川

釧路川

佐陀川※

日野川

天神川

円山川

石津川※

佐波川

木屋川※

那珂川※

六角川

加茂川※

笹ヶ瀬川※

重信川

菅ヶ瀬川※

重信川

菅ヶ瀬川※

重信川

菅ヶ瀬川※

重信川

菅ヶ瀬川※

重信川

菅ヶ瀬川※

重信川

菅ヶ瀬川※

重信川

菅ヶ瀬川※

重信川

菅ヶ瀬川※

重信川

菅ヶ瀬川※

重信川

菅ヶ瀬川※

木曾川水系
(木曾川)
(長良川)
(揖斐川)

九頭竜川

犀川※

梯川

小矢部川

関川

川内川※

高瀬川

馬淵川

閉伊川※

阿武隈川

真野川※

新田川※

請戸川※

木戸川※

夏井川※

鮫川※

利根川水系
(常陸利根川)

富士川

鶴見川

大井川

菊川

梅田川※

音羽川※

天白川※

有田川※

都呂々川※
下津深江川※
高浜川※
大江川※
今富川※
一町田川※
路木川※
早浦川※
亀浦川※

球磨川

川内川

大淀川

耳川※

大野川

土器川

芦田川※

淀川水系
(草津川)
(猪名川)
(木津川)
(淀川)
(寝屋川)

梅田川※

音羽川※

大井川

菊川

富士川

鶴見川

有田川※

- 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4種(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65河川をみると、琵琶湖・淀川水系に固有な4種は、北海道地方を除く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。一方、北海道地方在来の魚類は、フクドジョウが東北地方の3河川で、エゾホトケドジョウが東北地方の1河川で確認されました。

(資料掲載: 1-45~1-50、1-54~1-55ページ)

確認河川数の比較 (対象河川: 48河川)

種類	前々回 調査	前回 調査	今回 調査
ワタカ	5河川	7河川	5河川
ハス	14河川	15河川	11河川
ビワヒガイ	9河川	10河川	8河川
スゴモロコ	5河川	8河川	9河川
フクドジョウ	5河川	6河川	7河川
エゾホトケドジョウ	1河川	2河川	2河川

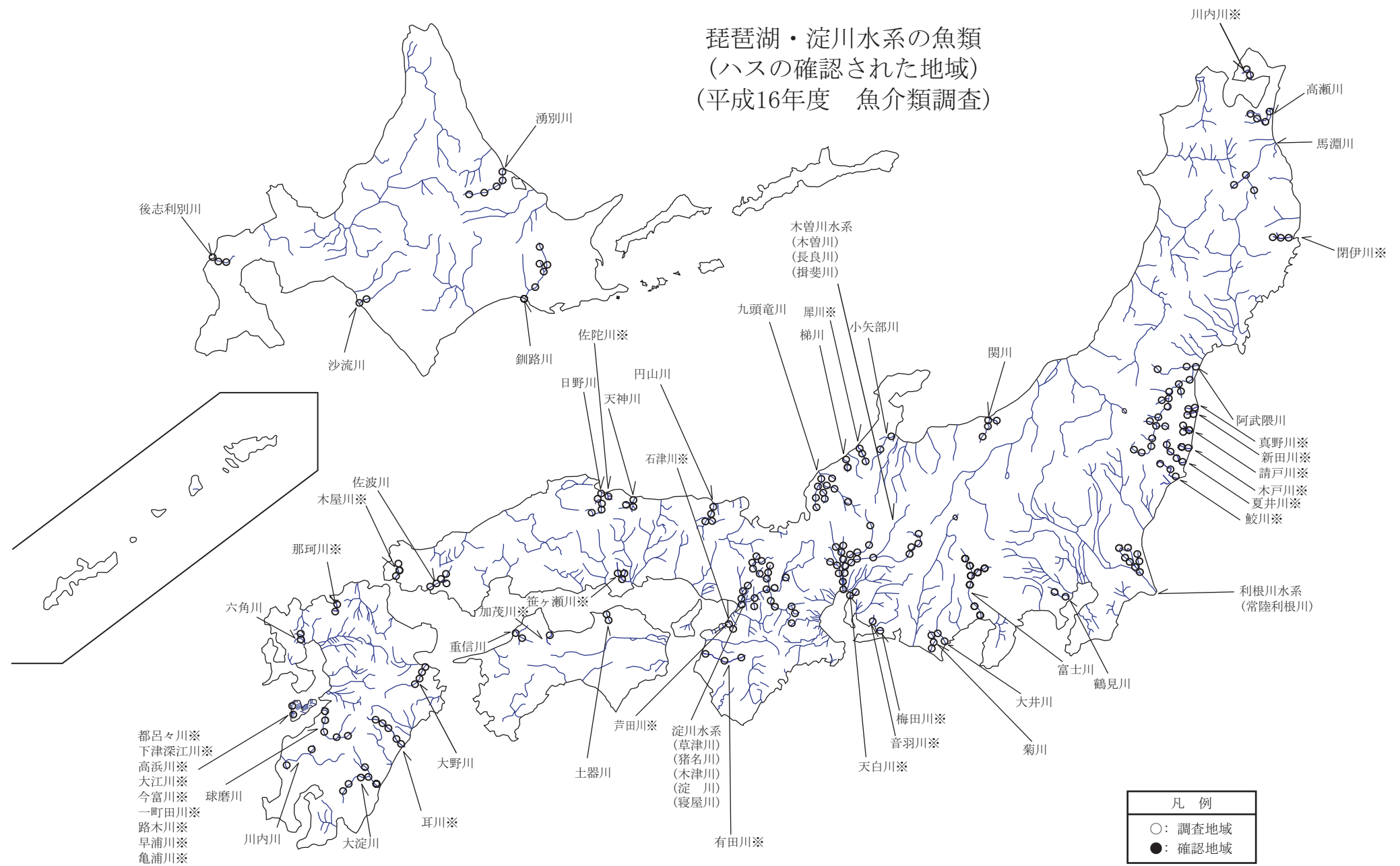
琵琶湖とこれに通じる淀川水系には、その場所でのみみられる多くの固有種が知られていません。しかし、全国的に重要な水産資源となっているアユの放流には、琵琶湖産のアユが用いられることが多く、これに混入して琵琶湖・淀川水系の魚類が日本各地に分布域を拡大していることが知られています。調査結果から、本来は琵琶湖・淀川水系に固有な4種(ワタカ・ハス・ビワヒガイ・スゴモロコ)は、西日本を中心に、東北地方から九州地方の広範囲に生息していることが確認されました。

一方、北海道地方在来の魚類については、フクドジョウが東北地方の3河川で、エゾホトケドジョウが東北地方の1河川で確認されました。特に、東北地方の阿武隈川では上流から下流までの広い範囲で確認されました。なお、エゾホトケドジョウについては、韓国産のヒメドジョウによく似ていることから、外来性の可能性もあると言われていています(Sakai et al. 2003)。

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。

参考文献) Phylogenetic Relationships and Intraspecific Variations of Loaches of the Genus *Lefua* (Balitoridae, Cypriniformes) Sakai T, Mihara M, Shitara H, Yonekawa H, Hosoya K, Miyazaki. J. Zoolog Sci. 2003 Apr; 20(4): 501-14.

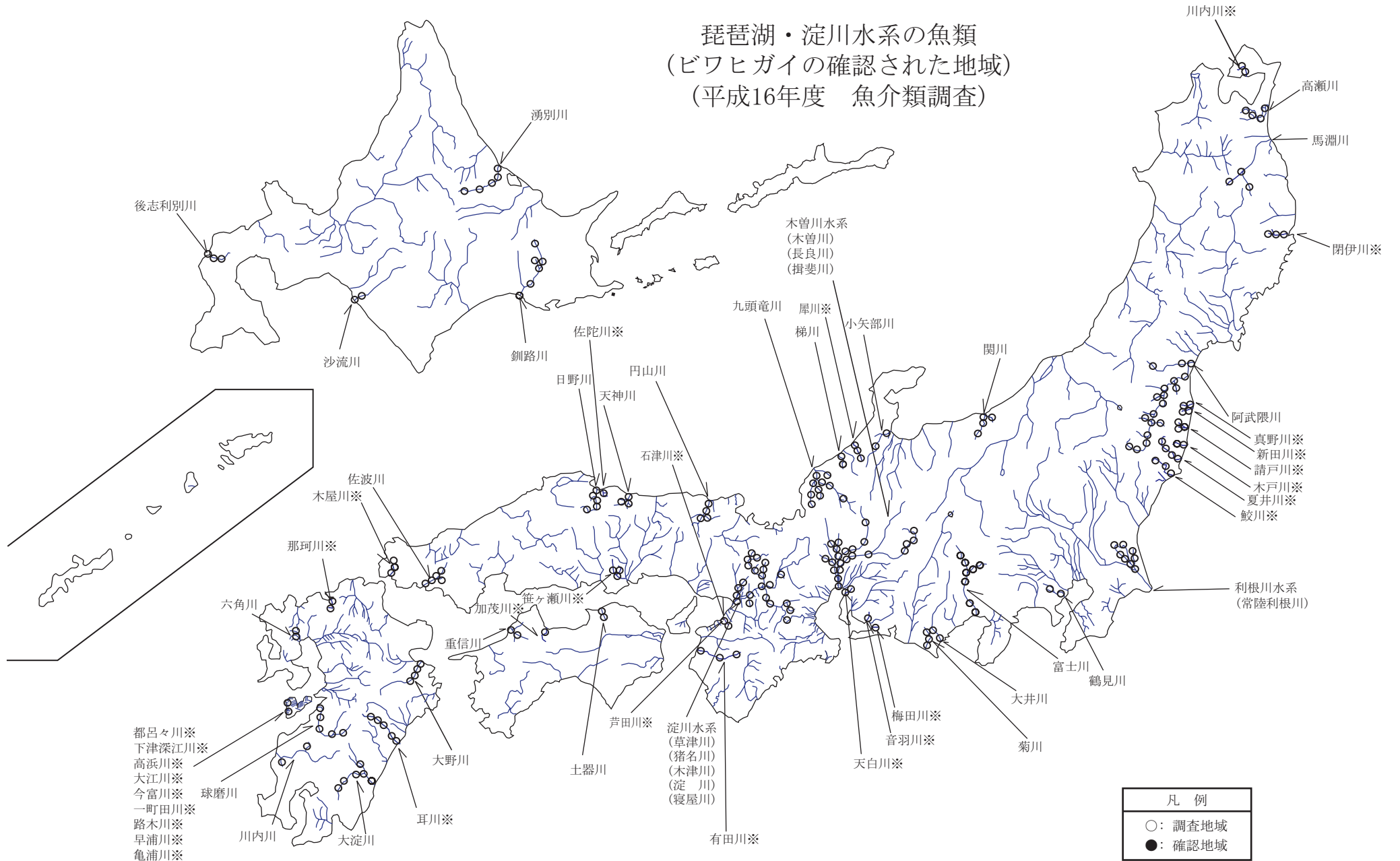
琵琶湖・淀川水系の魚類
 (ハスの確認された地域)
 (平成16年度 魚介類調査)



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。
 ※印は二級水系(河川)を示す。

琵琶湖・淀川水系の魚類
 (ビワヒガイの確認された地域)
 (平成16年度 魚介類調査)



後志利別川

沙流川

湧別川

釧路川

佐陀川※

日野川

天神川

円山川

石津川※

佐波川

木屋川※

那珂川※

六角川

都呂々川※

下津深江川※

高浜川※

大江川※

今富川※

一町田川※

路木川※

早浦川※

亀浦川※

川内川

大淀川

耳川※

大野川

重信川

加茂川※

笹ヶ瀬川※

土器川

芦田川※

淀川水系
 (草津川)
 (猪名川)
 (木津川)
 (淀川)
 (寝屋川)

有田川※

木曾川水系
 (木曾川)
 (長良川)
 (揖斐川)

九頭竜川

犀川※

梯川

小矢部川

関川

梅田川※

音羽川※

天白川※

富士川

鶴見川

大井川

菊川

川内川※

高瀬川

馬淵川

閉伊川※

阿武隈川

真野川※

新田川※

請戸川※

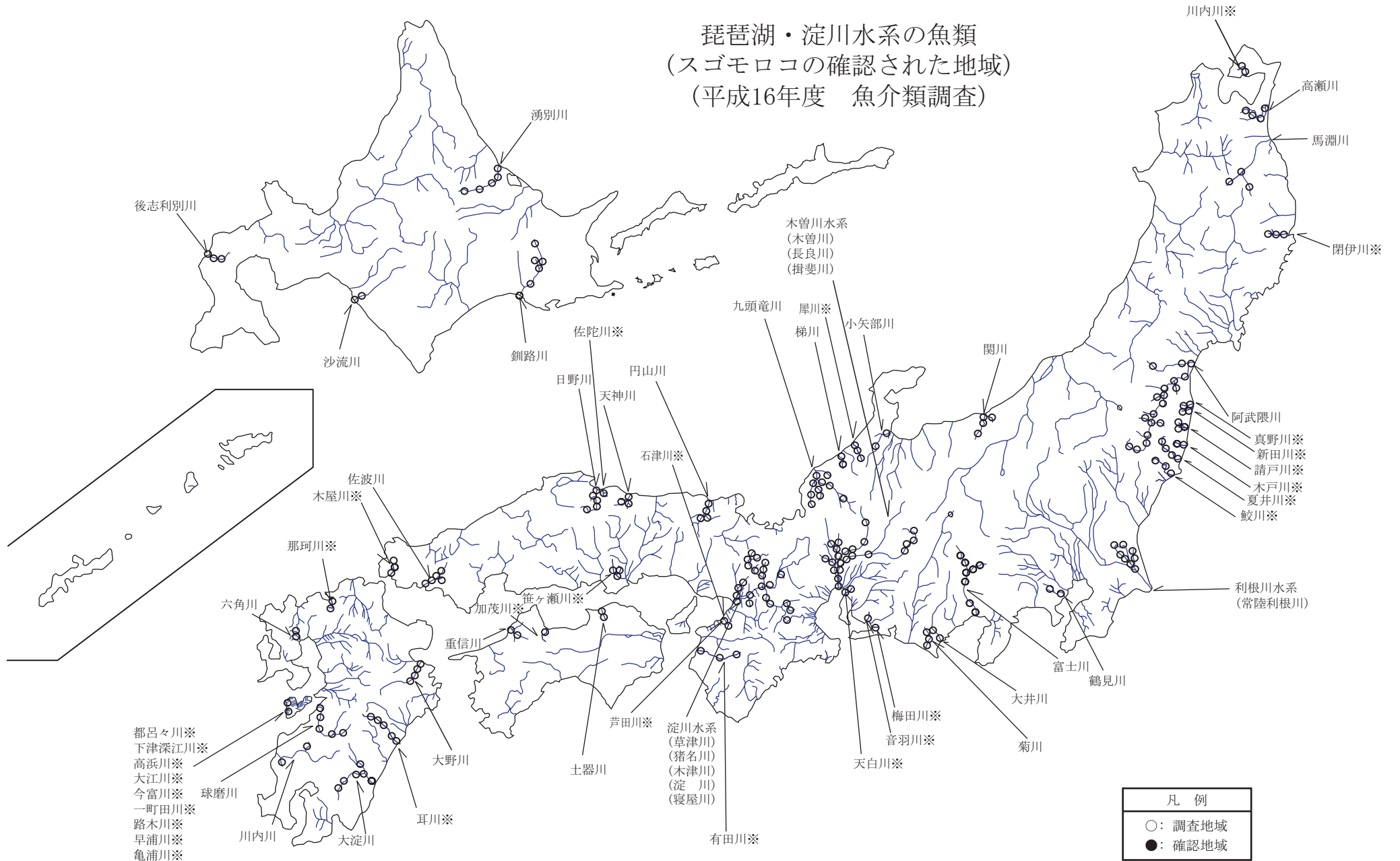
木戸川※

夏井川※

鮫川※

利根川水系
 (常陸利根川)

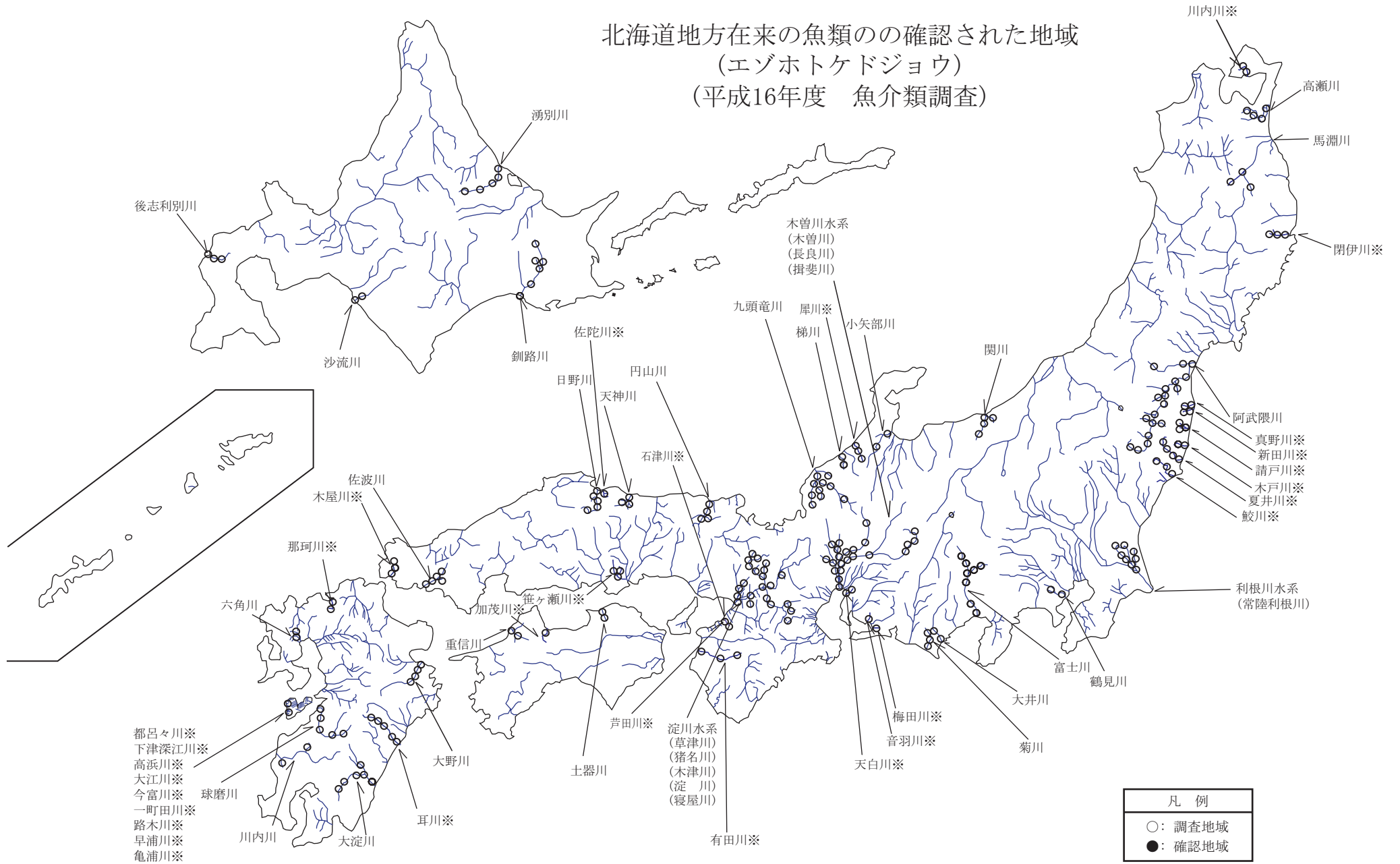
琵琶湖・淀川水系の魚類
 (スゴモロコの確認された地域)
 (平成16年度 魚介類調査)



注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。
 ※印は二級水系(河川)を示す。

北海道地方在来の魚類のの確認された地域
 (エゾホトケドジョウ)
 (平成16年度 魚介類調査)

1-50



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。
 ※印は二級水系(河川)を示す。