

3.3 生態系の人為的な攪乱状況（外来種の分布状況）

近年、園芸用に輸入された種や飼料穀物に紛れ込んだ種子の自然界への逸出などに伴って、本来は日本に生息しない国外の生物種が侵入し、自然界へ広がっている例が数多くみられます。

このような人の活動に伴う生物の移動と再野生化により、生態的に優勢な外来種（シナダレスズメガヤなど）によって絶滅危惧種（カワラノギクなど）への影響が懸念されています。また、自然界では起こらない交雑によって異なる系統間との雑種が形成され、地域で保有されていた固有な遺伝子の喪失が懸念されています。

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、外来種の確認状況について整理しました。

なお、平成 15 年度は調査実施河川数が少なく、地域的な傾向をみるのが難しいことから、経年的な動向についても整理しました。

【外来種群落の分布状況】

(植物調査)

- 九州地方の肝属川で外来種群落の構成比が 3 割以上

河川区域への外来種の侵入状況を把握するため、外来種群落の分布状況を整理しました。

今回とりまとめを行った 6 河川では、全ての河川で外来種群落が確認されました。このうち、九州地方の肝属川で植生図調査範囲面積に対する構成比が 37.3%と高い値を示しました。

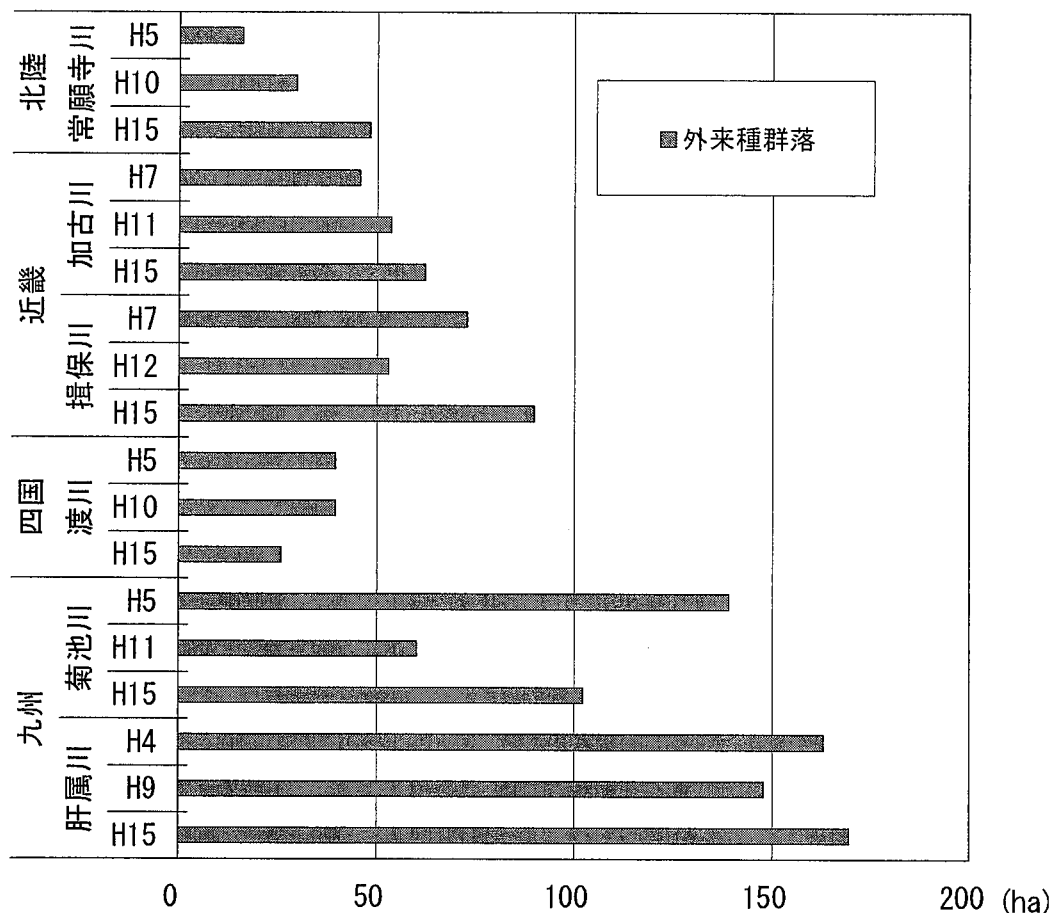
(資料掲載:3-19、3-20ページ)

現在、自然界における外来種の増加が大きな問題となっています。河川区域においても、治水工事やダム事業などで導入されたシナダレスズメガヤ等の草本や、ハリエンジュ（ニセアカシア）等の木本など、多くの外来種が目立つようになってきました。ここでは、シナダレスズメガヤ群落や、ハリエンジュ（ニセアカシア）群落等、外来種群落^{※2}の分布状況を整理しました。

今回とりまとめを行った 6 河川では、全ての河川で外来種群落が確認されました。このうち、九州地方の肝属川で構成比 37.3%と高い値を示しました。それ以外の河川では 10%以下でした。

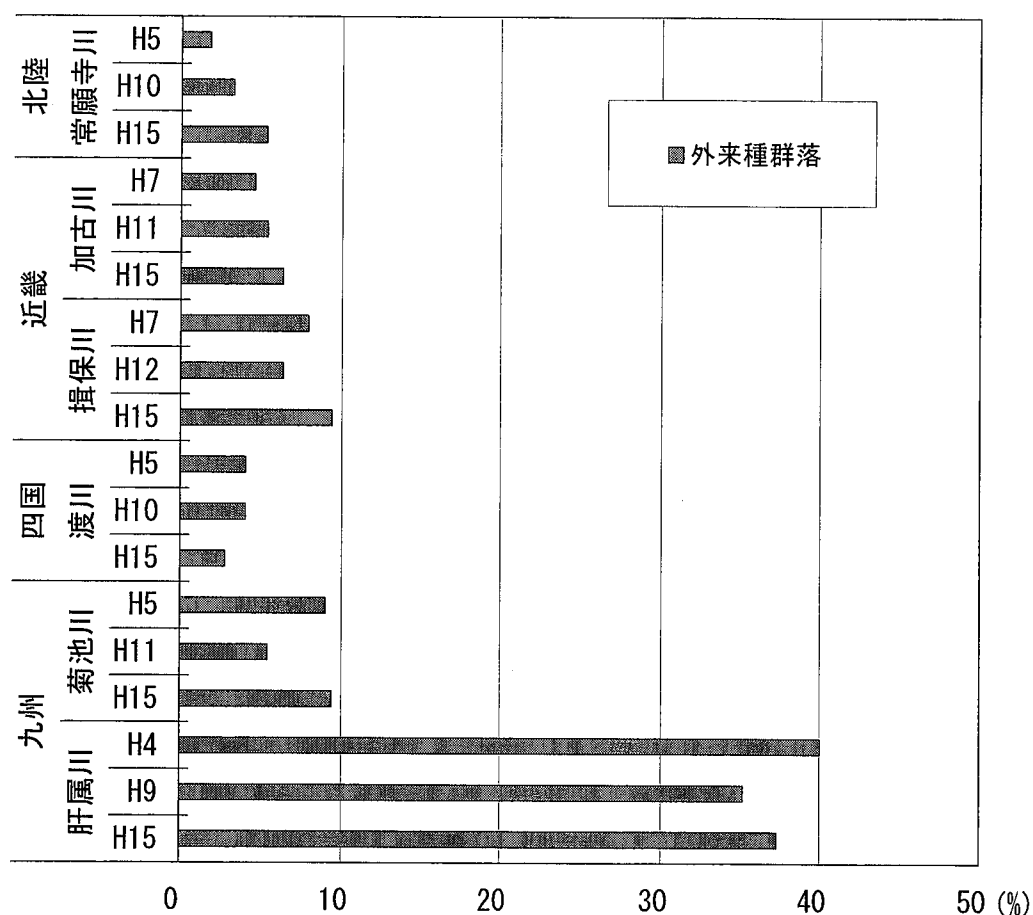
前々回から今回調査にかけての構成比の推移をみると、外来種群落の増加傾向がみられたのは、常願寺川、加古川でした。

※2: 外来種群落:外来種が優占する植物群落。「河川水辺の国勢調査 植物調査(河川版) 植物群落・コード一覧表」に準ずる。



外来種群落の分布状況の推移 (面積)

地方	水系名	実施年度	外来種群落合計	面積(ha)
				植生図調査範囲
北陸	常願寺川	H5	15.94	880.56
		H10	29.61	905.84
		H15	48.31	905.35
近畿	加古川	H7	45.76	993.13
		H11	53.52	990.65
		H15	62.11	972.31
	揖保川	H7	72.69	916.12
		H12	52.96	827.23
		H15	89.77	953.66
四国	渡川	H5	39.55	974.48
		H10	39.55	974.48
		H15	25.82	928.76
九州	菊池川	H5	139.16	1547.00
		H11	60.00	1105.25
		H15	102.30	1087.99
	肝属川	H4	163.10	407.36
		H9	147.92	420.67
		H15	169.64	454.88



外来種群落の分布状況の推移
(植生調査範囲面積に対する構成比)

植生調査範囲面積に対する構成比(%)

地方	水系名	実施年度	外来種群落合計
北陸	常願寺川	H5	1.81
		H10	3.27
		H15	5.34
近畿	加古川	H7	4.61
		H11	5.40
		H15	6.39
	揖保川	H7	7.93
		H12	6.40
		H15	9.41
四国	渡川	H5	4.06
		H10	4.06
		H15	2.78
九州	菊池川	H5	9.00
		H11	5.43
		H15	9.40
	肝属川	H4	40.04
		H9	35.16
		H15	37.29

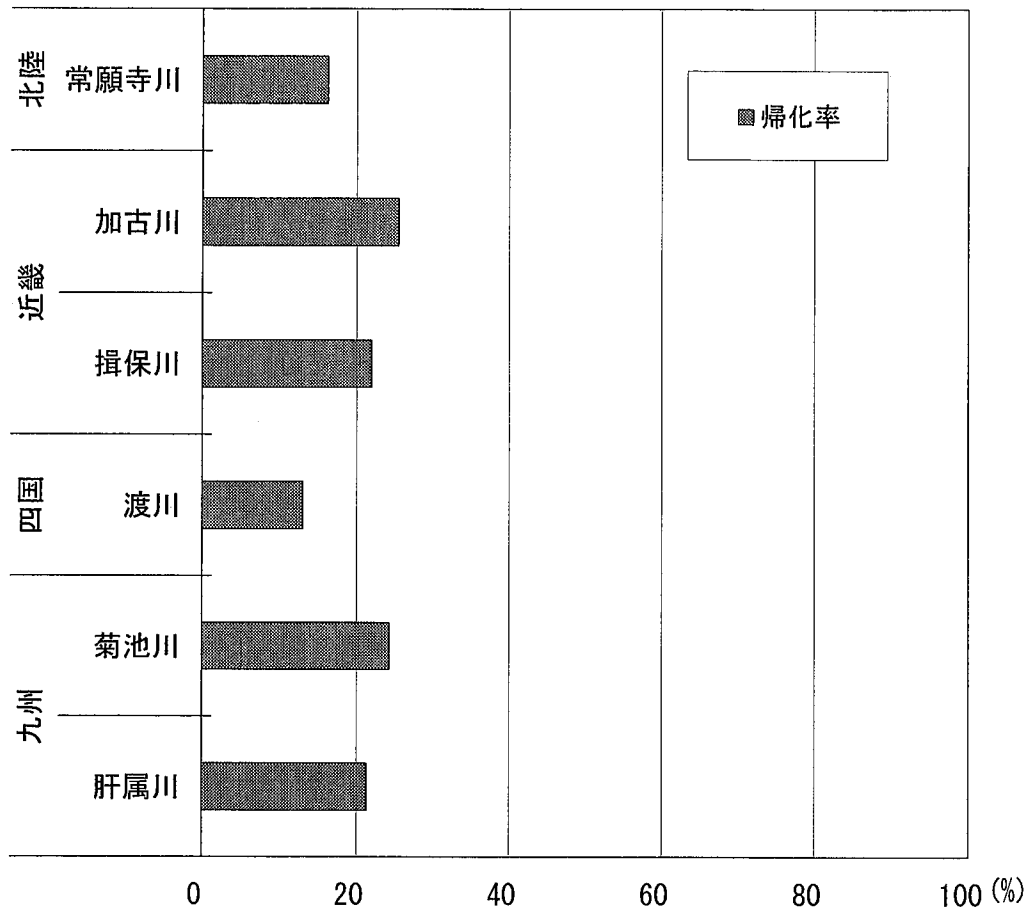
● 6 河川全てにおいて確認種の一割以上が外来種

帰化率（確認種数における外来種数の割合）（%）を指標として、各河川の外来種侵入状況を整理しました。

今回とりまとめを行った 6 河川全てにおいて、確認種の一割以上を外来種が占めることがわかりました。このうち、最も帰化率の高かった河川は、近畿地方の加古川で、26%でした。
(資料掲載:3-22ページ)

現在、河川区域への外来種の侵入により、本来の河川環境が失われることが懸念されています。ここでは、帰化率（%）を指標として、各河川の外来種の侵入状況を整理しました。

今回とりまとめを行った 6 河川全てにおいて、確認種の一割以上を外来種が占めることがわかりました。このうち、最も帰化率の高かった河川は、近畿地方の加古川で、26%でした。また、最も帰化率の低かった河川は、四国地方の渡川で、13%でした。



帰化率からみた河川の攪乱状況

地方	水系名	確認種数	外来種数	帰化率(%)
北陸	常願寺川	413	67	16
近畿	加古川	619	158	26
	揖保川	705	155	22
四国	渡川	675	88	13
九州	菊池川	465	113	24
	肝属川	403	86	21

- オオアレチノギクやセイタカアワダチソウなどをほとんどの河川で確認
生態系や人間活動への影響が特に大きい侵略的外来種^{※3}とされている植物の中から、全国の河川における確認率の高い10種として、イタチハギ(クロバナエンジュ)、ハリエンジュ(ニセアカシア)、オオアレチノギク、セイタカアワダチソウ、ヒメジョオン、セイヨウタンポポ、オオオナモミ、キショウブ、オニウシノケグサ、カモガヤの確認状況を整理しました。
今回とりまとめを行った6河川では、ここで取り上げた10種が半数以上の河川で確認されていることがわかりました。(資料掲載:3-25~3-34、3-44、3-45 ページ)

確認河川数の比較 (対象河川: 6河川)

種類	前々回 調査	前回 調査	今回 調査
イタチハギ(クロバナエンジュ)	1河川	5河川	5河川
ハリエンジュ(ニセアカシア)	3河川	3河川	3河川
オオアレチノギク	6河川	5河川	6河川
セイタカアワダチソウ	6河川	6河川	6河川
ヒメジョオン	6河川	6河川	6河川
セイヨウタンポポ	4河川	3河川	4河川
オオオナモミ	3河川	5河川	5河川
キショウブ	3河川	3河川	5河川
オニウシノケグサ	4河川	3河川	5河川
カモガヤ	4河川	5河川	5河川

生態系や人間活動への影響が特に大きい侵略的外来種^{※3}とされている植物の中から、全国の河川における確認率の高い種について、確認状況を整理しました。

イタチハギ(クロバナエンジュ)とハリエンジュ(ニセアカシア)(ともにマメ科)は、アメリカ原産の落葉広葉樹で、国内には明治初期から大正初期に渡来し、山林の砂防用や護岸用、街路樹などに植えられたもので、今では各地で野生化しています。河川でも樹林を形成することで、洪水時の水位上昇のほか、地形の変化を引き起こすとされています。

オオアレチノギク(キク科)は、アメリカ原産で、大きな個体では10~100万個の種子を風散布します。人の手が加わった立地へいち早く侵入し、群落を形成するといわれています。

セイタカアワダチソウ(キク科)は、北アメリカ原産で、国内では北海道から沖縄まで広く分布しています。種子や地下茎による繁殖力が旺盛で、乾燥にも強いことが各地で繁茂する要因となったと考えられています。

ヒメジョオン(キク科)は、北アメリカ原産で、江戸時代に観賞用に導入されたものが逸出して野生化し、明治初年には雑草化していたと言われています。

セイヨウタンポポ(キク科)は、ヨーロッパ原産で、市街地から里山の道端、高山の駐車場まで荒地にふつうに生えており、今では多くの都市部で在来種をしのぐようになっています。

オオオナモミ（キク科）は、メキシコ原産といわれ、野原や市街地の空き地、河川敷、路傍に生育します。北海道から九州にかけて分布しますが、特に関東以西に著しく広がっていると言われています。

キショウブ（アヤメ科）は、ヨーロッパ原産で明治 30 年頃導入され、逸出して野生化し、現在では日本全国にわたり水辺の湿地に野生化しています。

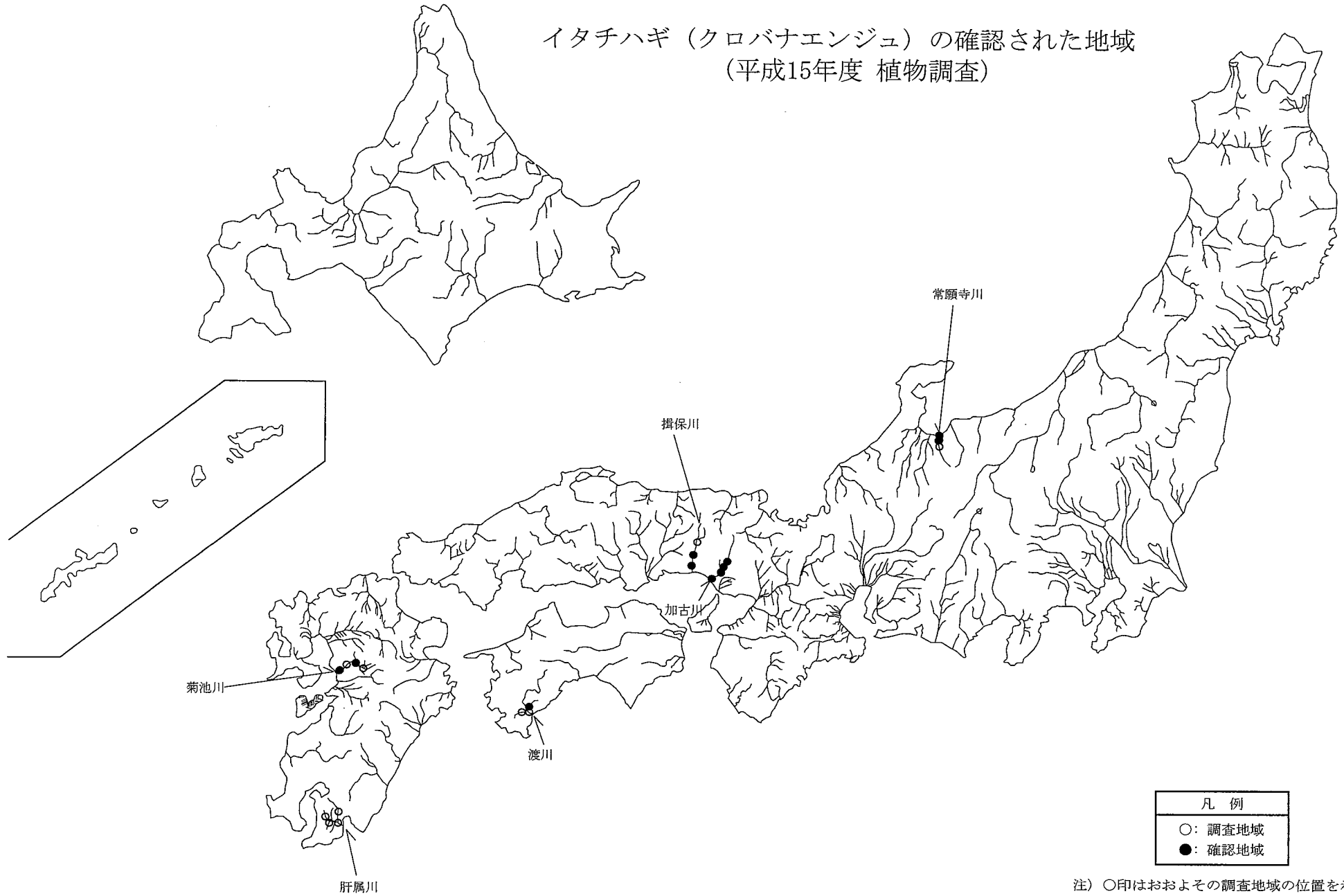
オニウシノケグサとカモガヤ（ともにイネ科）は、ヨーロッパ～西アジア原産で、法面の保護、砂防、緑化材料、あるいは牧草として導入されたものが逸出し、今では全国に広く分布しています。

今回とりまとめを行った 6 河川では、ここで取り上げた 10 種が半数以上の河川で確認されていることがわかりました。また、セイタカアワダチソウ、ヒメジョオンについては、全ての河川において前々回調査から継続的に確認されていることから、それぞれの河川で既に定着状況にあることがうかがわれます。

※3: 日本生態学会編「外来種ハンドブック」(2002)掲載種

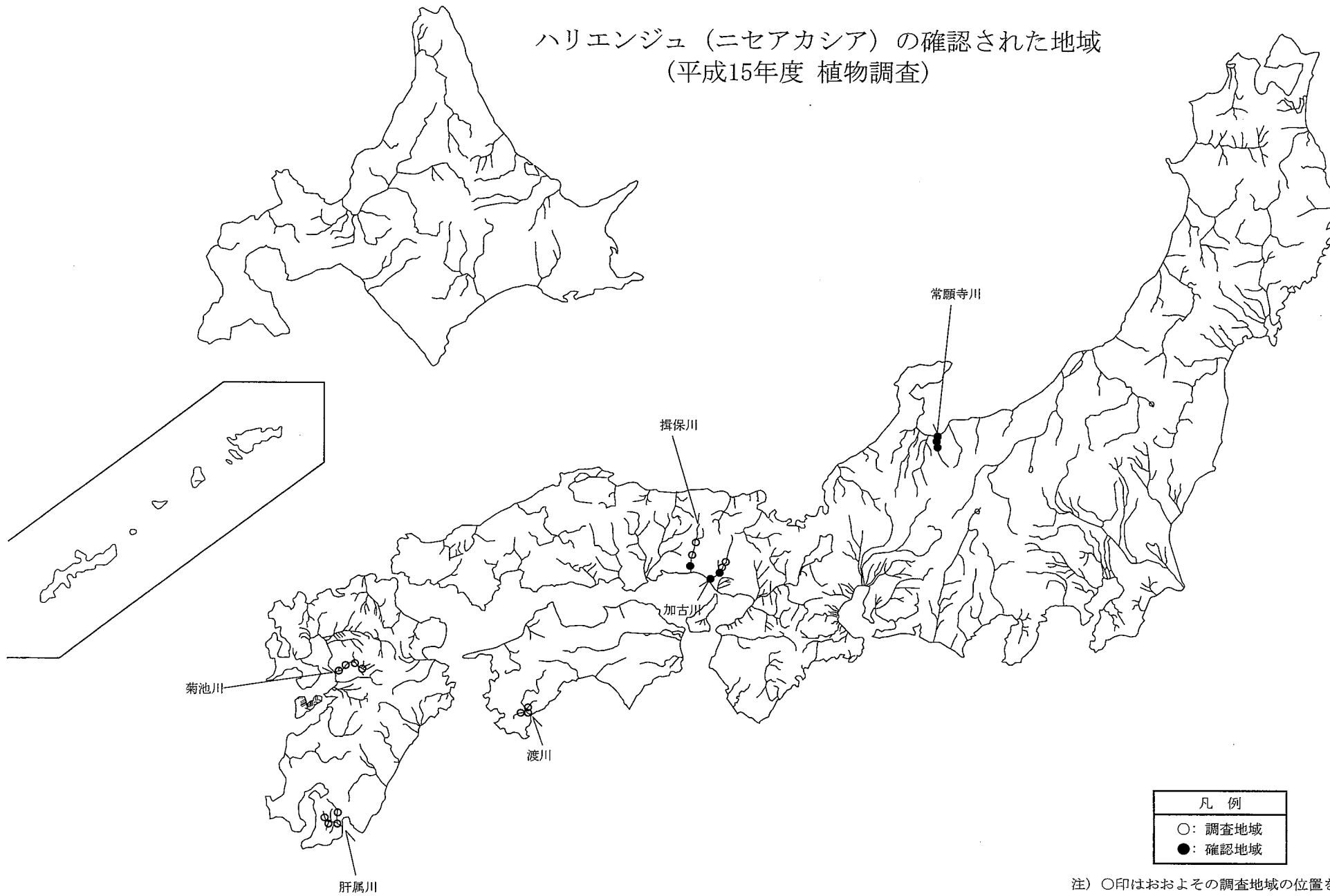
イタチハギ（クロバナエンジュ）の確認された地域
（平成15年度 植物調査）

3-25



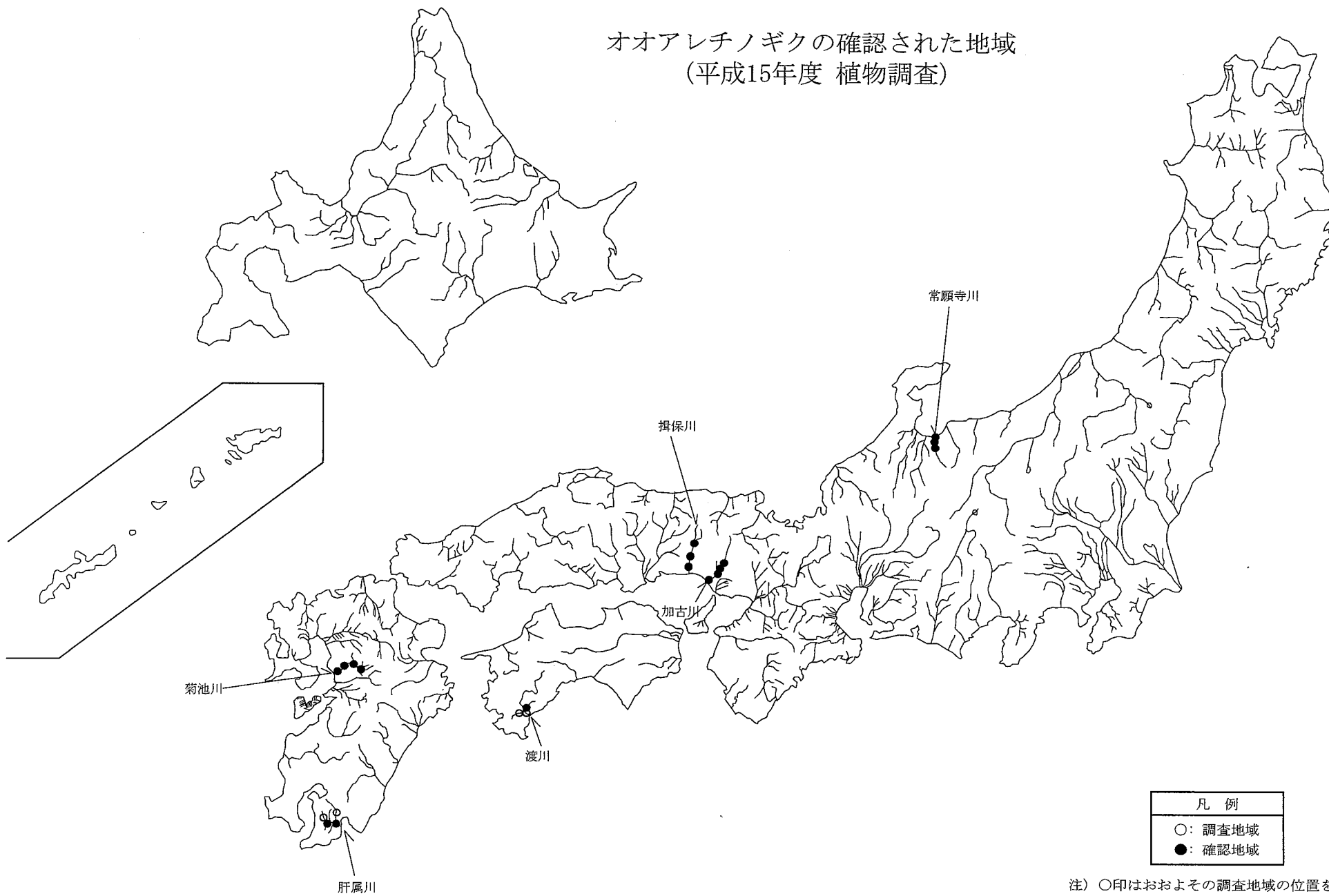
注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。

ハリエンジュ（ニセアカシア）の確認された地域
 (平成15年度 植物調査)



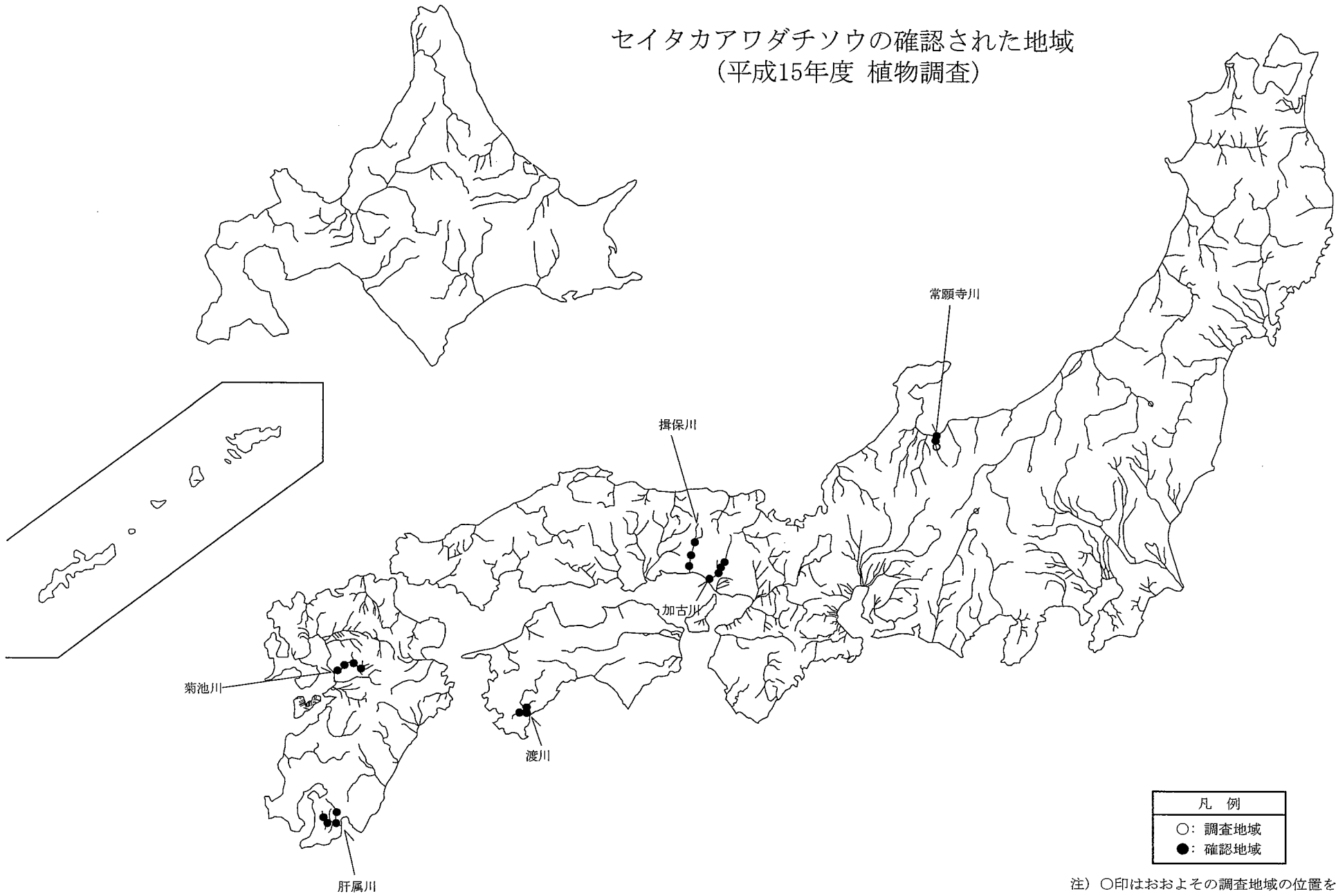
注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。

オオアレチノギクの確認された地域
(平成15年度 植物調査)



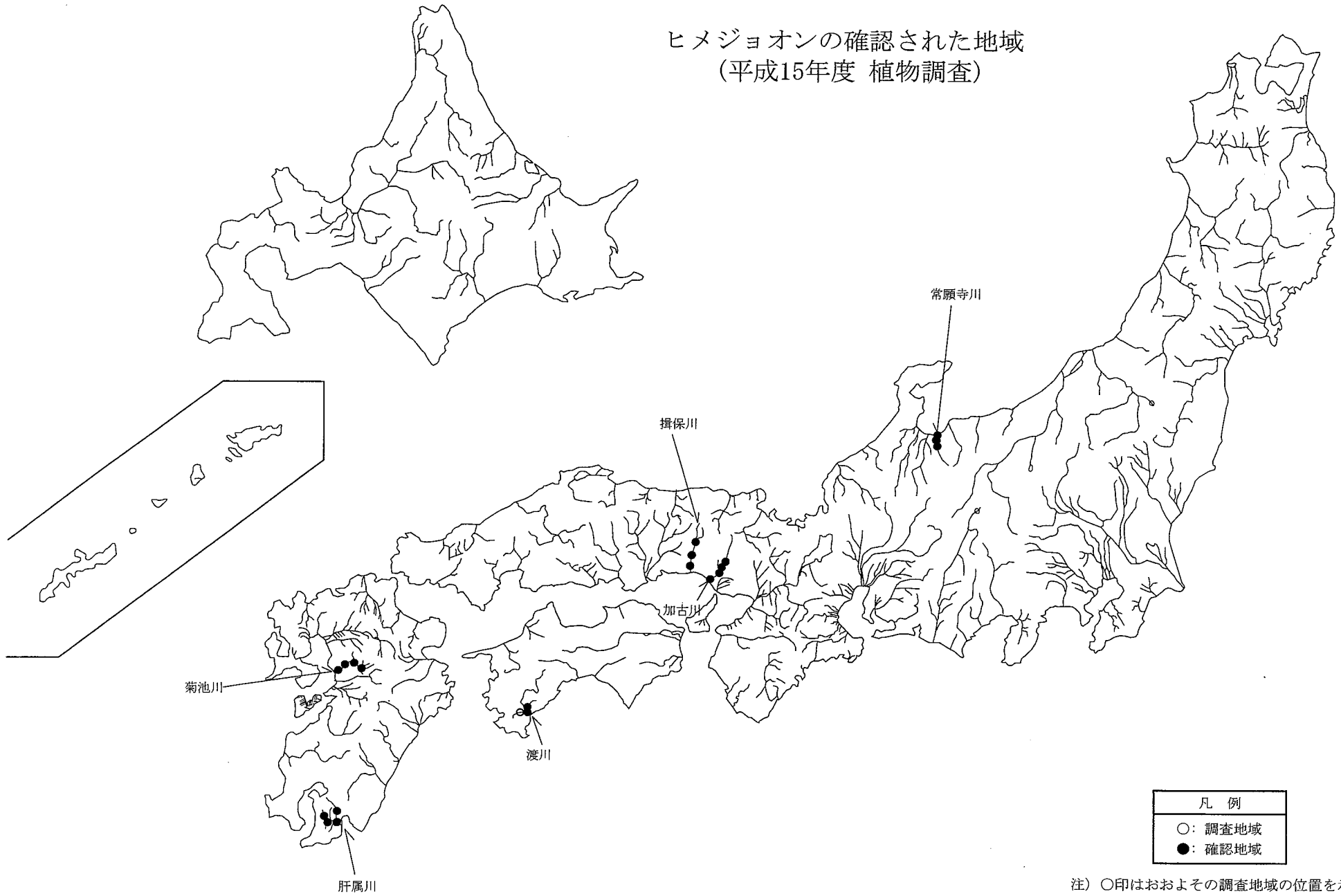
注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。

セイタカアワダチソウの確認された地域
(平成15年度 植物調査)



ヒメジョオンの確認された地域
(平成15年度 植物調査)

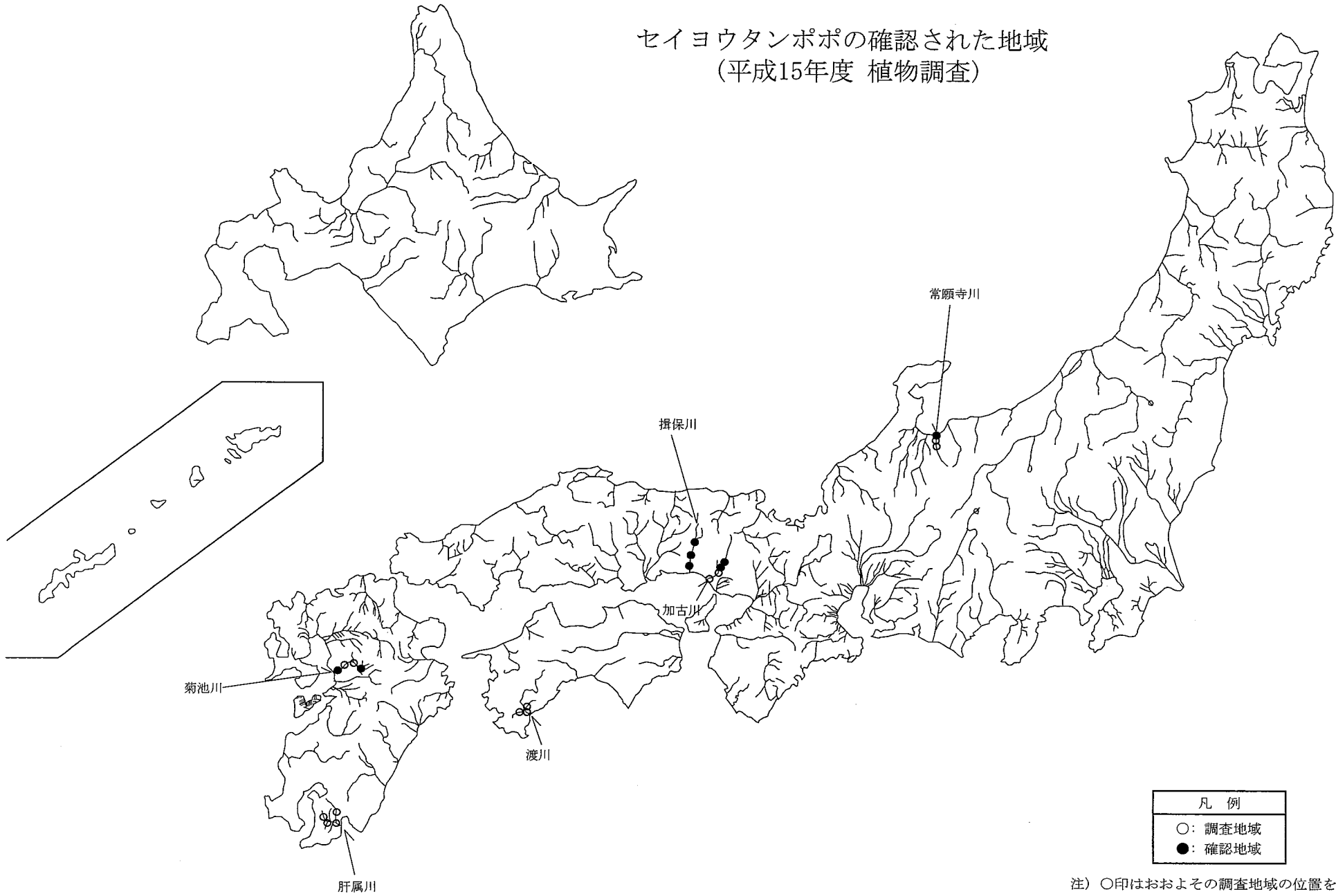
3-29



注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。

セイヨウタンポポの確認された地域
(平成15年度 植物調査)

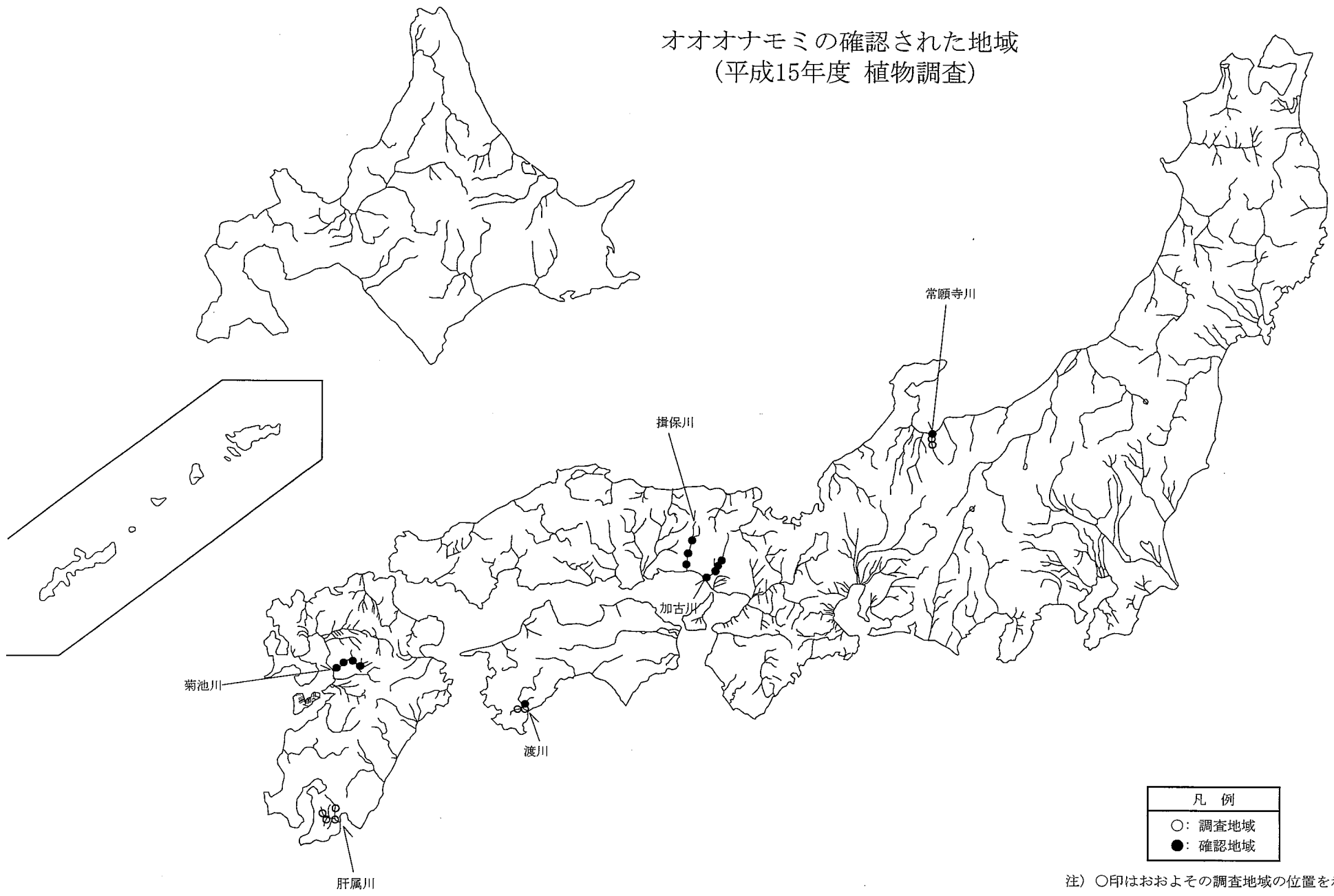
3-30



注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。

オオオナモミの確認された地域
(平成15年度 植物調査)

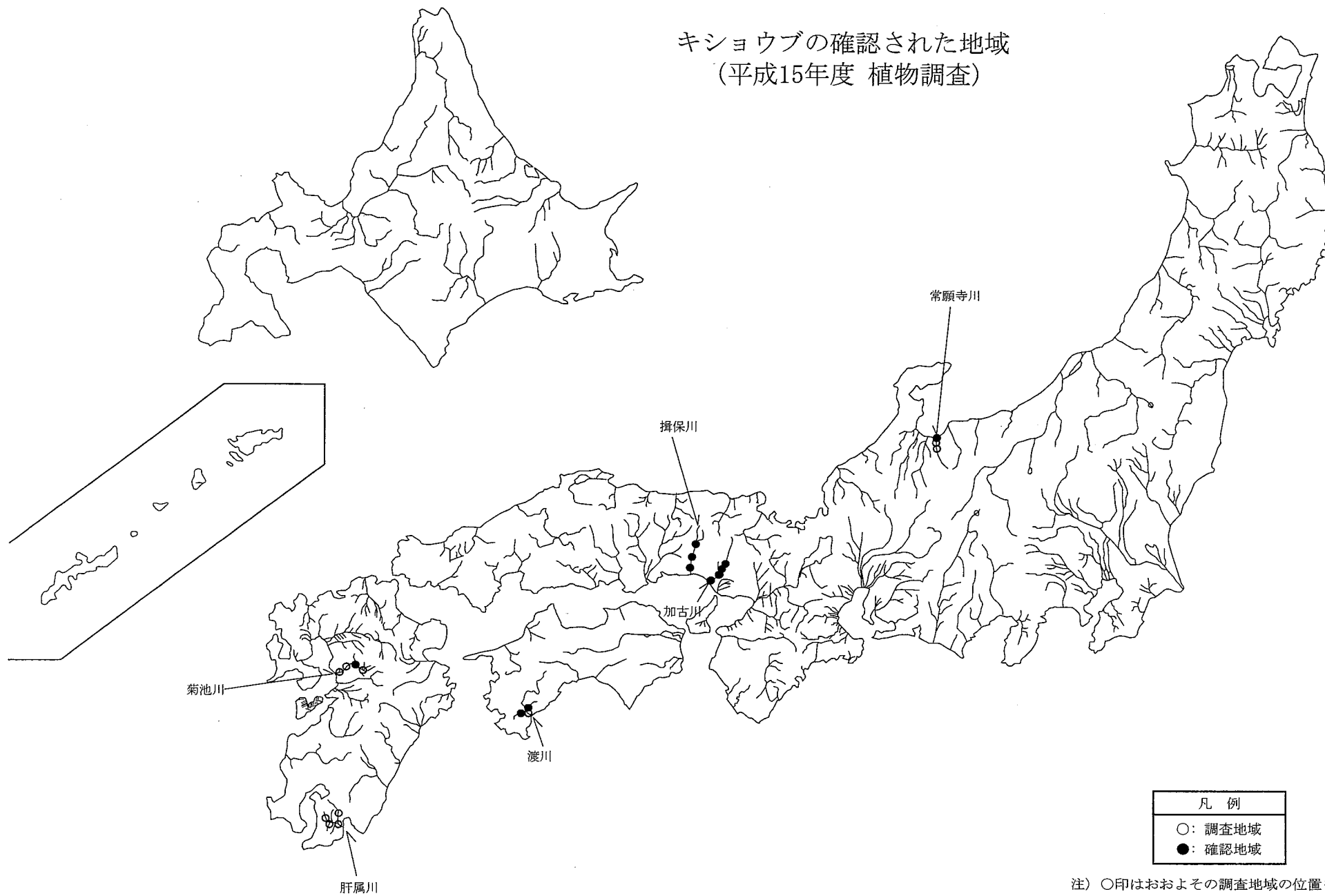
3-31



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。

キショウブの確認された地域
(平成15年度 植物調査)



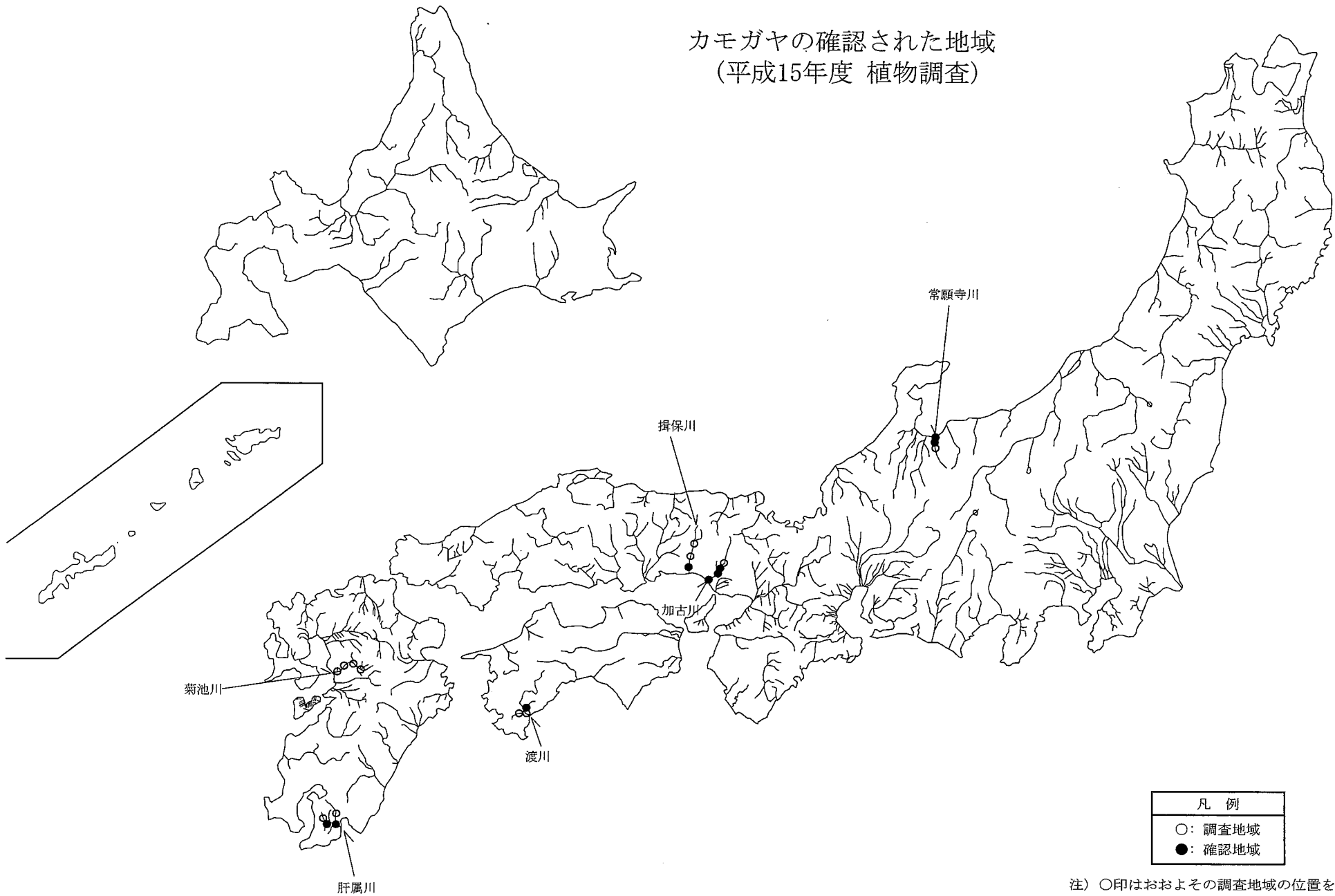
注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。

オニウシノケグサの確認された地域
(平成15年度 植物調査)



注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。

カモガヤの確認された地域
(平成15年度 植物調査)



注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。

- ユウゲショウ、アレチハナガサ類、オオカワヂシャ、イヌククイモの確認河川数が増加傾向

河川区域で近年分布を広げているといわれている外来種として、ユウゲショウ、アレチハナガサ類、オオカワヂシャ、ククイモ、イヌククイモの確認状況を整理しました。

今回とりまとめをおこなった6河川では、ユウゲショウ、アレチハナガサ類、オオカワヂシャ、イヌククイモについて、確認河川数の増加傾向が認められました。

(資料掲載3・36～3・40、3・45ページ)

確認河川数の比較 (対象河川: 6河川)

種類	前々回 調査	前回 調査	今回 調査
ユウゲショウ	2河川	2河川	3河川
アレチハナガサ類	2河川	5河川	6河川
オオカワヂシャ	1河川	3河川	3河川
ククイモ	3河川	3河川	2河川
イヌククイモ	0河川	0河川	1河川

近年、外来種は緑化材料等の目的により輸入される以外に、人や物資の移動に伴い持ち込まれるなど、外来種の導入の機会が日常的に存在するようになっていきます。ここでは、特に河川区域で近年分布を広げているといわれている外来種について、確認状況を整理しました。

ユウゲショウ（アカバナ科）は、北アメリカ原産の多年草です。明治時代には観賞用として栽培されていたことが報告されていることから、栽培品からの逸出であると考えられています。市街地の他、しばしば河原などでもみられます。

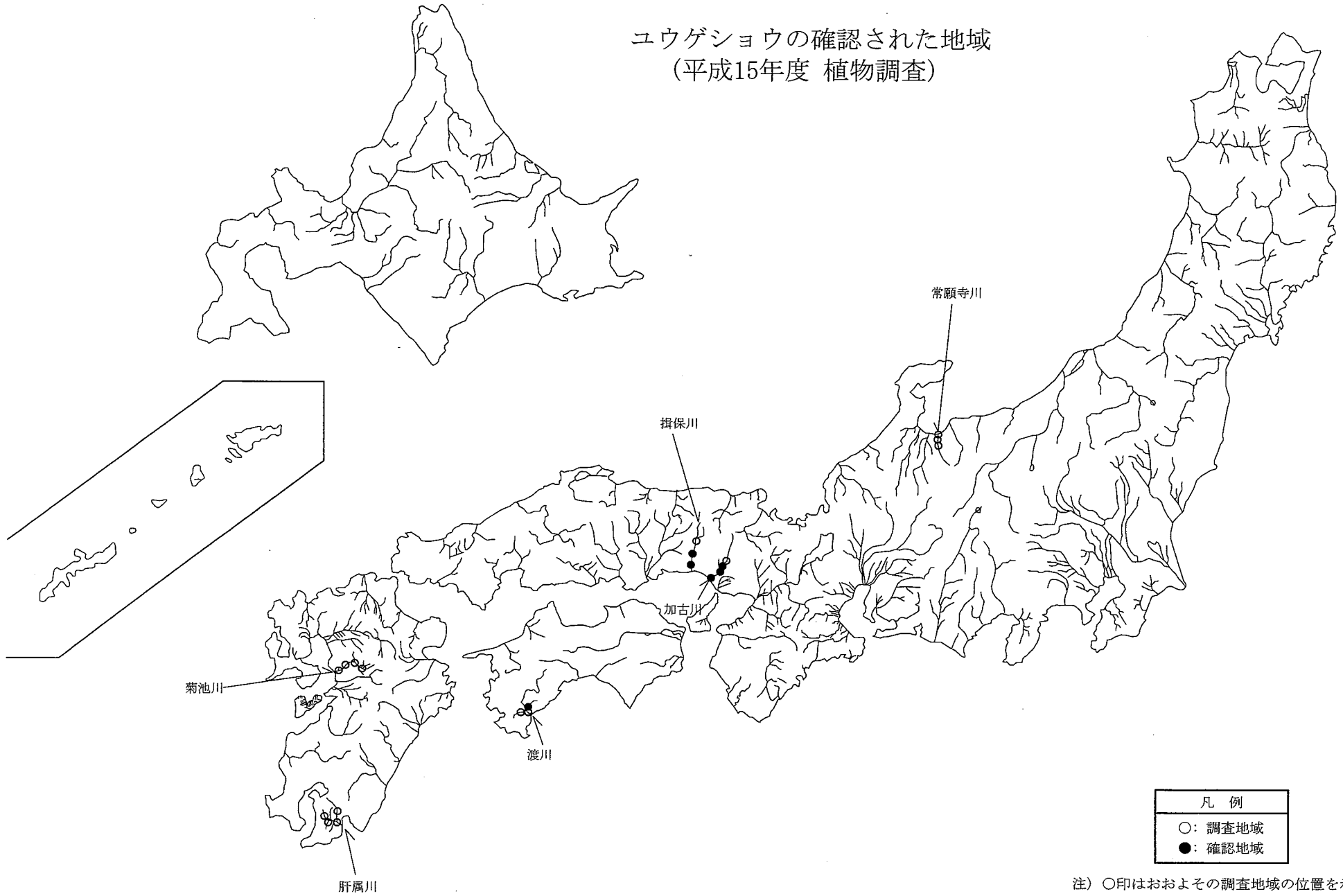
アレチハナガサ（クマツヅラ科）は、南アメリカ原産の多年草です。河川敷などの裸地や礫地、草原に生育しています。同属の外来種には、ヤナギハナガサ、ダキバアレチハナガサなどがあり、これまで分類が混乱していたことや、中間的な形質をもった個体も確認されていることから、ここではアレチハナガサ、ヤナギハナガサ、ダキバアレチハナガサをまとめてアレチハナガサ類として扱いました。

オオカワヂシャ（ゴマノハグサ科）は、ヨーロッパ～アジア北部原産の越年草です。湿地に生育し、高さ0.3～1mになります。大正時代の終わりには標本が確認されていました。

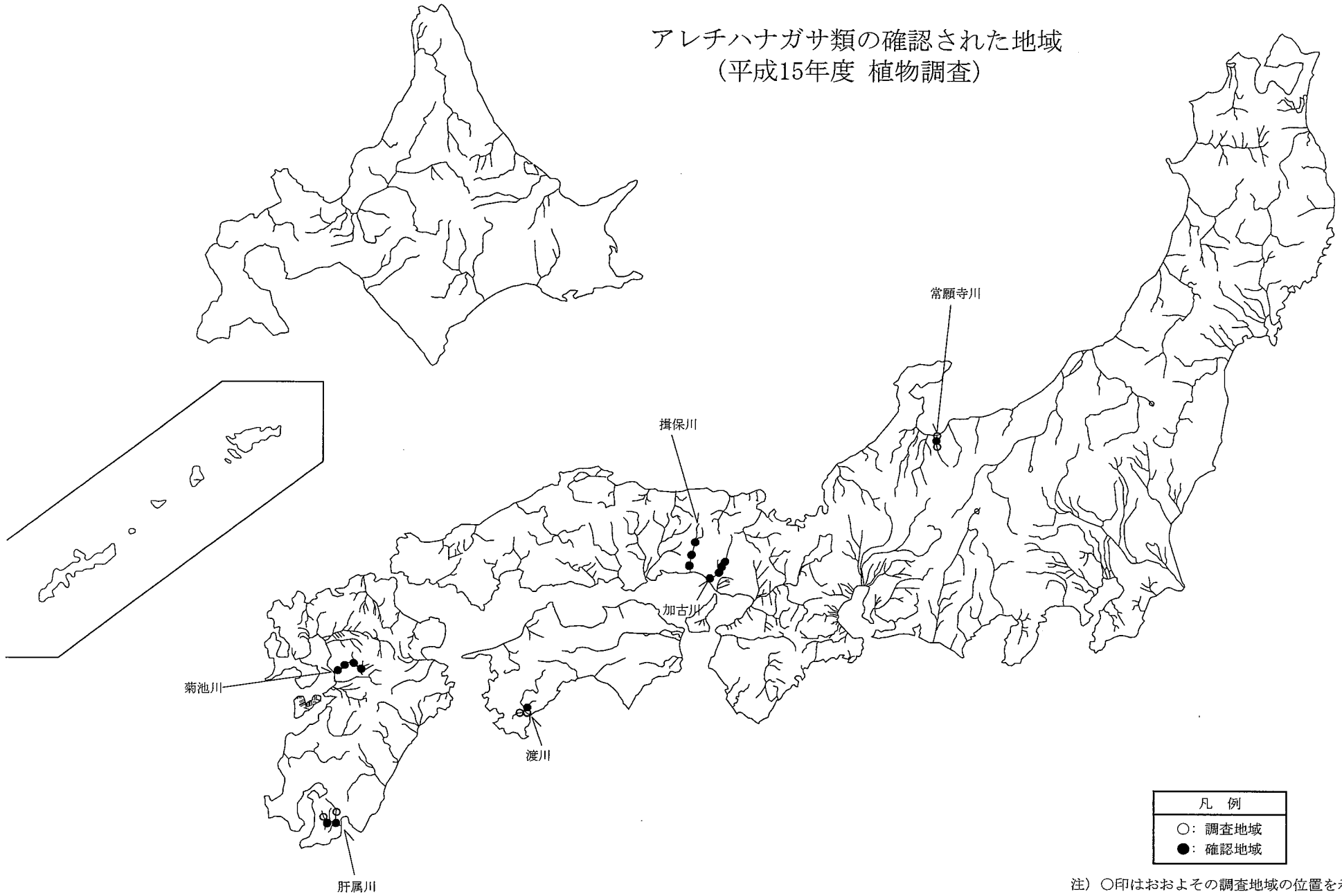
ククイモとイヌククイモ（ともにクク科）は、北アメリカ原産の多年草です。空き地、土手、草原に群生し、晩秋には根の先に塊茎がつくのが特徴です。食用の他、飼料や観賞用として栽培されています。

今回とりまとめをおこなった6河川では、ユウゲショウ、アレチハナガサ類、オオカワヂシャ、イヌククイモについて、確認河川数の増加傾向が認められました。また、経年比較表より、ユウゲショウ、アレチハナガサ類、オオカワヂシャについては、一度確認された河川では、その後も継続して確認される傾向がみられるため、侵入した地域に定着しながら分布範囲を拡大している様子がうかがわれます。

ユウゲショウの確認された地域
(平成15年度 植物調査)

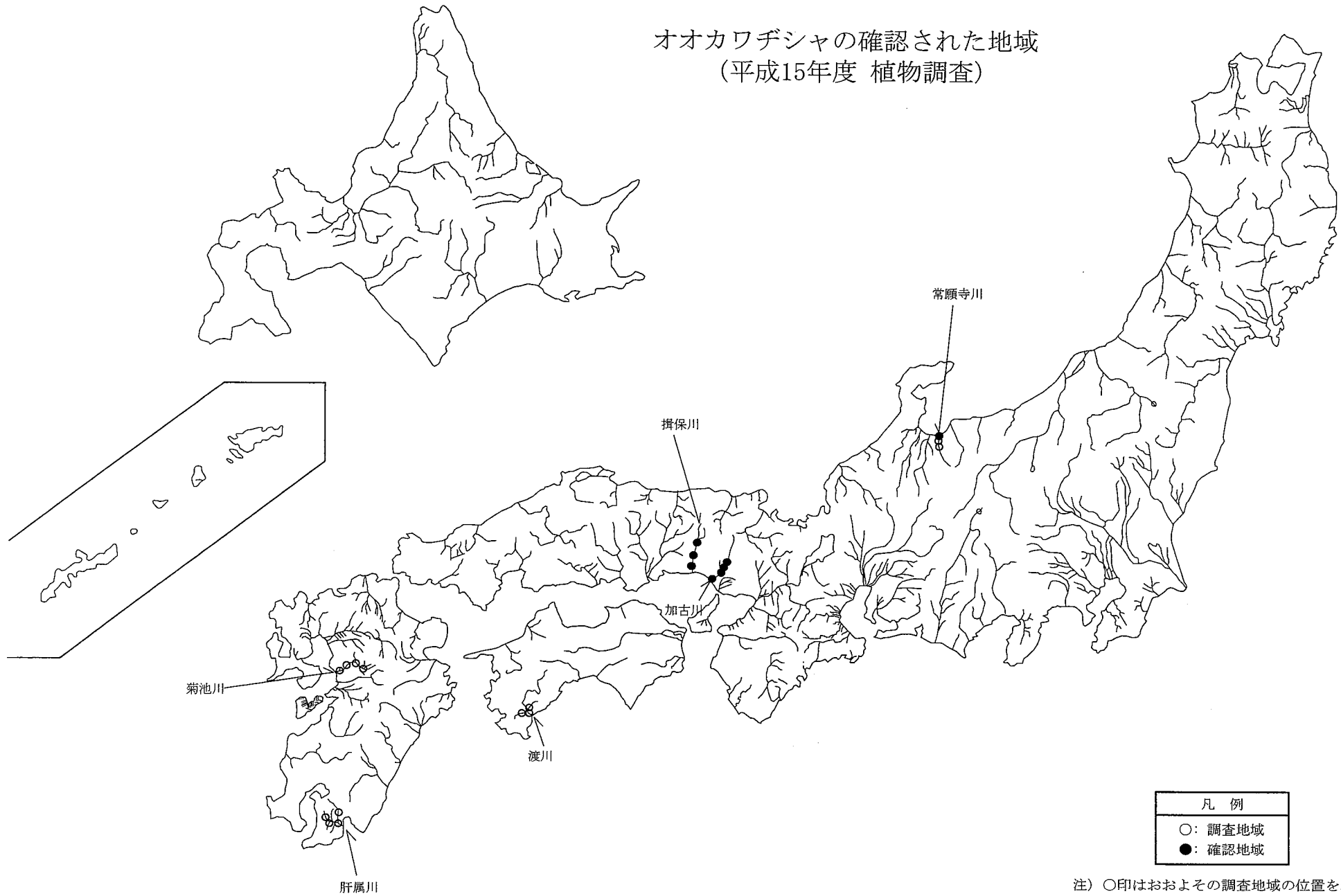


アレチハナガサ類の確認された地域
(平成15年度 植物調査)



注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。

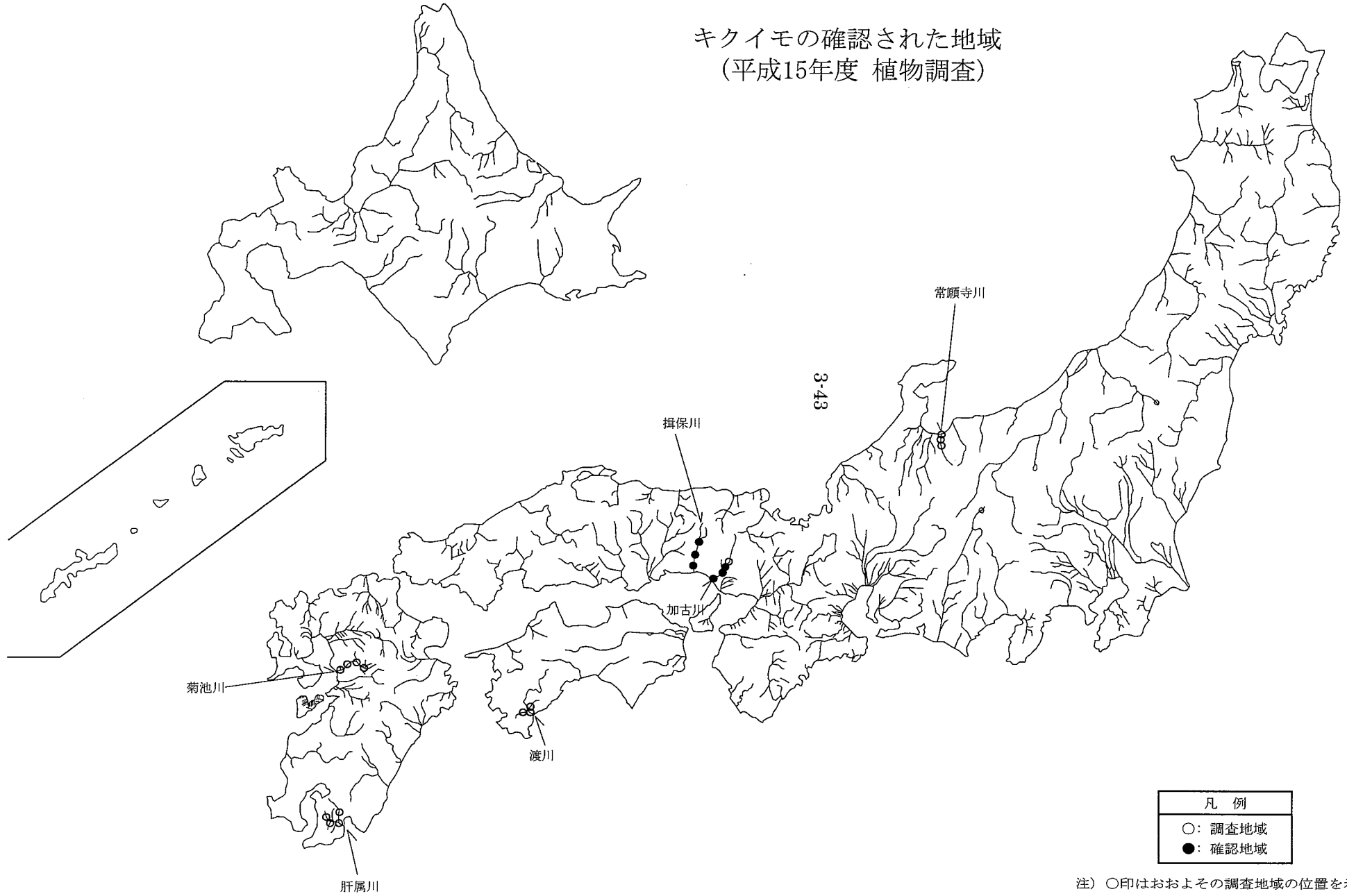
オオカワヂシャの確認された地域
(平成15年度 植物調査)



注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。

キクイモの確認された地域
(平成15年度 植物調査)

3-39



イヌクイモの確認された地域
(平成15年度 植物調査)

3-40



注) ○印はおおよその調査地域の位置を示す。

- 注目されている外来種群落の構成比の増加傾向がみられたのは、常願寺川、加古川、揖保川、渡川

他の植物の生長を妨げ、種の多様性を低下させる要因となることで注目されている、ハリエンジュ、アレチウリ、オオブタクサ、セイタカアワダチソウの分布状況を整理しました。

今回とりまとめを行った6河川のうち、これらの群落の植生調査範囲面積に対する構成比の増加傾向がみられたのは、北陸地方の常願寺川、近畿地方の加古川、揖保川、四国地方の渡川でした。
(資料掲載:3-42、3-43ページ)

ここで取り上げているハリエンジュ、アレチウリ、オオブタクサ、セイタカアワダチソウは、その生育特性から、他の植物の生長を妨げ、種の多様性を低下させることが問題視されていることから、既にいくつかの河川では対策が実施されている種です。ここでは、これら4群落の分布状況を整理しました。

ハリエンジュ(ニセアカシア)(マメ科)は、アメリカ原産の落葉広葉樹で、国内には1875年頃に導入され、山林の砂防用や護岸用、街路樹などに植えられたものです。今では各地で野生化しており、河川区域でも樹林を形成することで洪水時の水位上昇のほか、地形の変化をもたらすとされています。

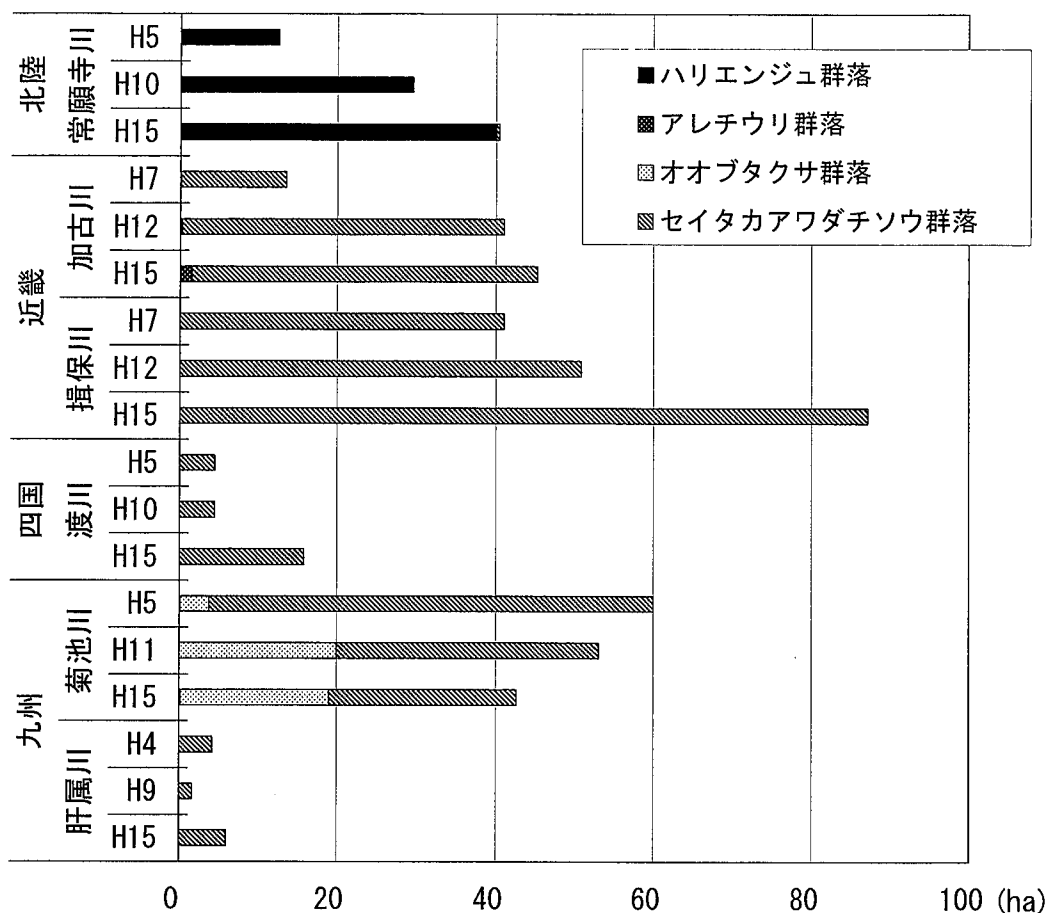
アレチウリ(ウリ科)は、一年生のツル植物で、他の植生を覆うように生長するため、在来植物の生長を阻害するなどの影響が知られています。荒地や土手等、河原の肥沃地を好んで群生します。

オオブタクサ(キク科)は、空き地や河川敷のやや湿り気のある所に群生する一年草です。開花期に大量の花粉を飛散させ、花粉症を引き起こす原因となります。

セイタカアワダチソウ(キク科)は、道端、空き地、河川敷などに生える多年草です。長い地下茎で盛んに栄養繁殖をします。明治時代に観賞用や蜜源植物として導入されたものが逸出し、戦後急速に分布拡大しました。

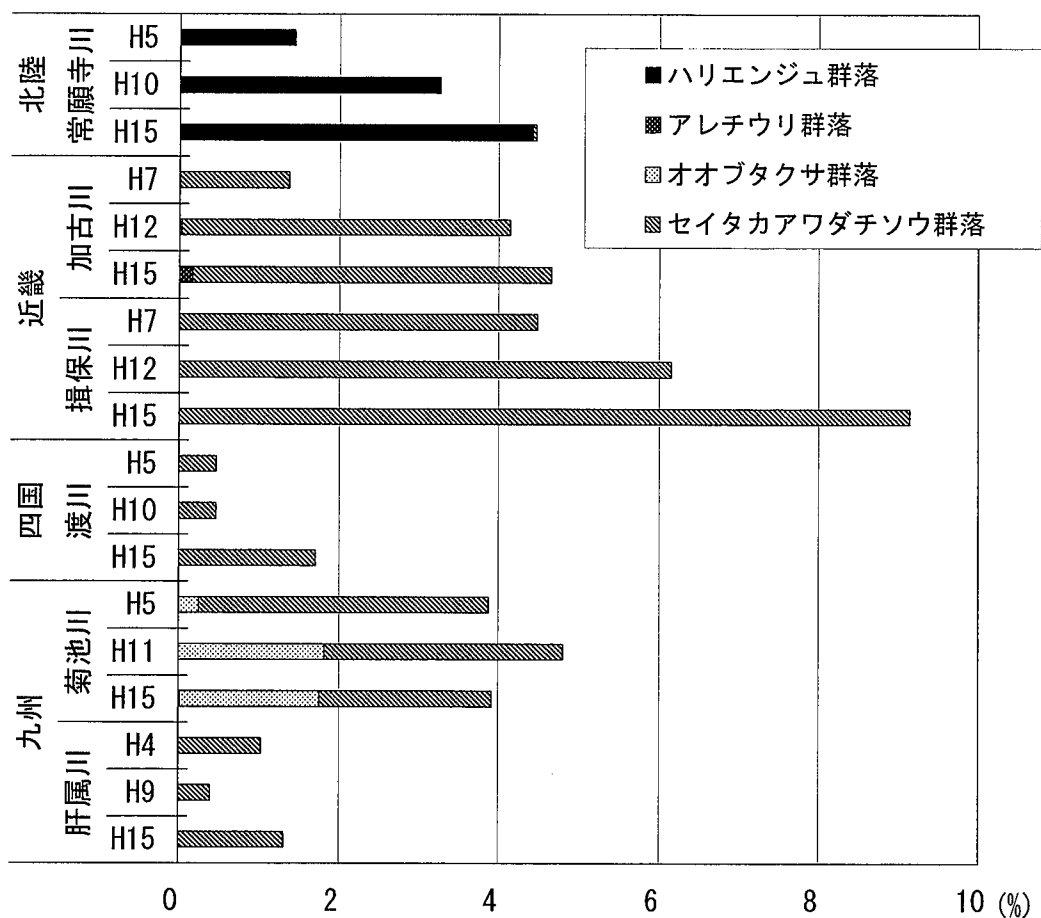
今回とりまとめを行った6河川では、全ての河川でこれらの群落のいずれかが確認されました。

前々回から今回調査にかけての構成比の推移をみると、北陸地方の常願寺川、近畿地方の加古川、揖保川、四国地方の渡川で注目されている外来種群落の増加傾向がみられました。このうち、常願寺川ではハリエンジュ群落について、加古川ではアレチウリ群落とセイタカアワダチソウ群落について、揖保川と渡川ではセイタカアワダチソウ群落について、増加傾向がみられました。



注目されている外来種群落の分布状況の推移（面積）

地方	水系名	実施年度	ハリエンジュ群落	アレチウリ群落	オオブタクサ群落	セイタカアワダチソウ群落	合計	面積(ha)
								植生図調査範囲
北陸	常願寺川	H5	12.57	-	-	-	12.57	880.56
		H10	29.61	-	-	-	29.61	905.84
		H15	39.99	-	-	0.47	40.46	905.35
近畿	加古川	H7	-	0.08	-	13.42	13.50	993.13
		H11	-	0.26	-	40.81	41.07	990.65
		H15	-	1.55	-	43.70	45.25	972.31
	揖保川	H7	-	-	-	41.07	41.07	916.12
		H12	-	-	-	50.85	50.85	827.23
		H15	-	-	-	87.22	87.22	953.66
四国	渡川	H5	-	-	-	4.45	4.45	974.48
		H10	-	-	-	4.45	4.45	974.48
		H15	-	-	-	15.78	15.78	928.76
九州	菊池川	H5	0.08	-	3.70	56.24	60.02	1547.00
		H11	-	-	20.00	33.00	53.00	1105.25
		H15	-	0.16	18.84	23.64	42.64	1087.99
	肝属川	H4	-	-	-	4.18	4.18	407.36
		H9	-	-	-	1.65	1.65	420.67
		H15	-	-	-	5.91	5.91	454.88



注目されている外来種群落の分布状況の推移
(植生調査範囲面積に対する構成比)

植生調査範囲面積に対する構成比(%)							
地方	水系名	実施年度	ハリエンジュ群落	アレチウリ群落	オオブタクサ群落	セイタカアワダチソウ群落	合計
北陸	常願寺川	H5	1.43	-	-	-	1.43
		H10	3.27	-	-	-	3.27
		H15	4.42	-	-	0.05	4.47
近畿	加古川	H7	-	0.01	-	1.35	1.36
		H11	-	0.03	-	4.12	4.15
		H15	-	0.16	-	4.49	4.65
	揖保川	H7	-	-	-	4.48	4.48
		H12	-	-	-	6.15	6.15
		H15	-	-	-	9.15	9.15
四国	渡川	H5	-	-	-	0.46	0.46
		H10	-	-	-	0.46	0.46
		H15	-	-	-	1.70	1.70
九州	菊池川	H5	0.01	-	0.24	3.64	3.88
		H11	-	-	1.81	2.99	4.80
		H15	-	0.01	1.73	2.17	3.92
	肝属川	H4	-	-	-	1.03	1.03
		H9	-	-	-	0.39	0.39
		H15	-	-	-	1.30	1.30