

平成18年度版
河川水辺の国勢調査
基本調査マニュアル
〔河川版〕
(両生類・爬虫類・哺乳類調査編)

国土交通省水管理・国土保全局河川環境課

平成18年度 制定

平成24年3月 一部改訂

目次

両生類・爬虫類・哺乳類調査編.....	-1
1. 調査概要	-1
2. 事前調査	-3
3. 現地調査計画の策定	-5
4. 現地調査	-8
5. 調査結果とりまとめ	-34
6. 考察・評価.....	-38
7. 様式集.....	-40

1. 調査概要

1.1 調査目的

本調査は、河川における両生類・爬虫類・哺乳類の生息状況を把握することを目的とする。

1.2 調査対象

本調査では、家畜を含む両生類・爬虫類・哺乳類を調査対象とする。なお、野生化したイヌ、ネコ等の家畜については調査対象とするが、明らかに飼育されているものについては調査対象としない。

1.3 調査区域(調査対象河川区間)

調査区域(調査対象河川区間)は、当該水系において、それぞれの事務所等が管轄する河川の区間を調査対象河川区間とする。

1.4 調査内容

本調査では、現地調査を中心に文献調査、聞き取り調査も行う。現地調査は、両生類・爬虫類については、目撃法、捕獲法等を実施する。また、哺乳類については、目撃法、フィールドサイン法、トラップ法等を実施する。

1.5 調査頻度

本調査は、10年に1回以上の頻度で実施する。

1.6 調査手順

本調査の手順は、以下に示すとおりである。

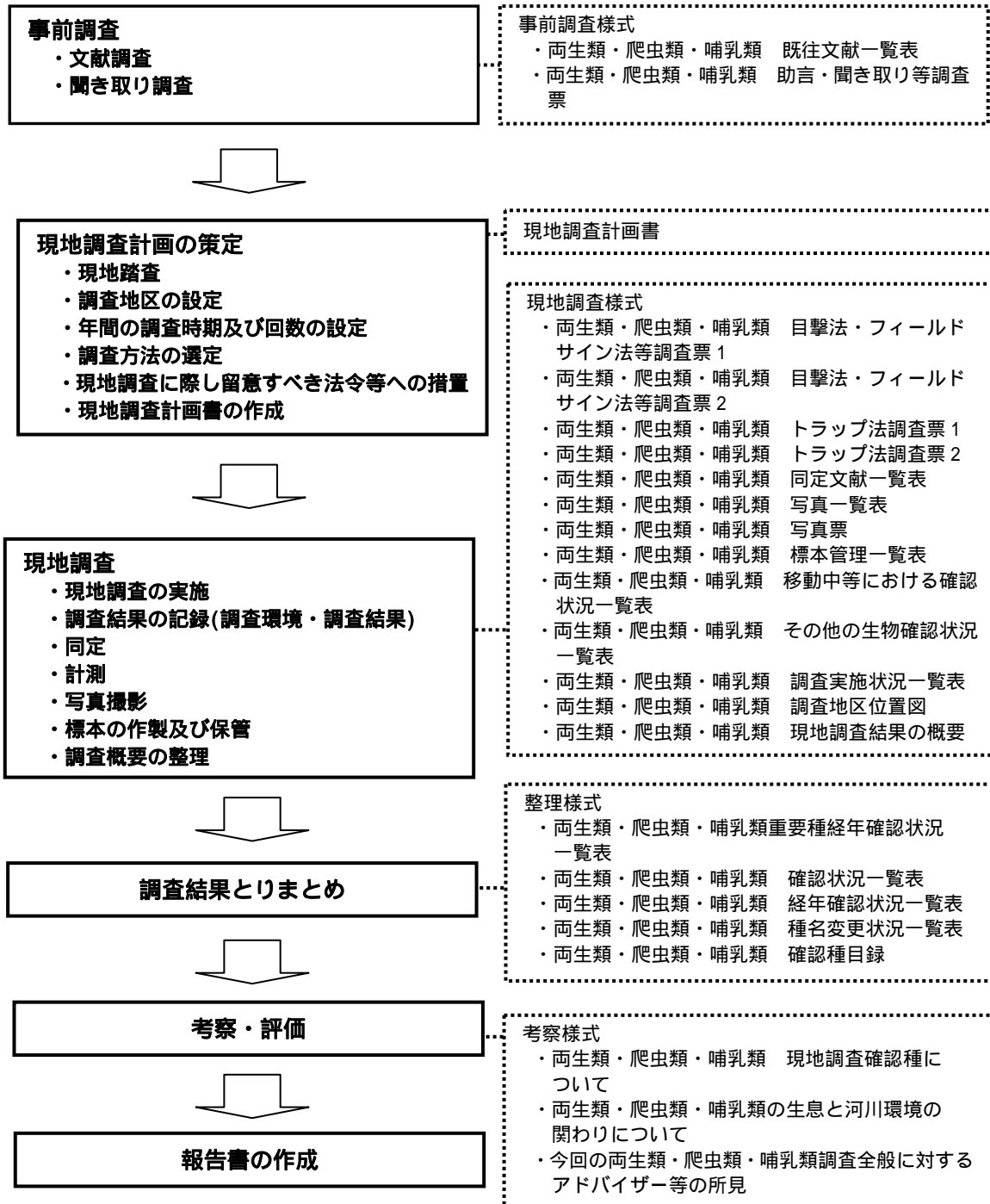


図 両生類・爬虫類・哺乳類調査の手順

2. 事前調査

現地調査計画を策定するために、事前調査を実施する。事前調査では、文献調査及び聞き取り調査を実施することにより、当該水系における両生類・爬虫類・哺乳類に関する諸情報をとりまとめる。

現地調査を年度初めに実施する場合には、事前調査を現地調査実施の前年度に行っておくと、現地調査を円滑に実施しやすい。

なお、文献、報告書等の収集及び聞き取り相手の選定にあたっては、河川水辺の国勢調査アドバイザー等学識経験者等の助言を得るようにする。

2.1 文献調査

文献調査では、既往の河川水辺の国勢調査の結果、河川水辺総括資料の内容、前回の河川水辺の国勢調査以降に発行・作成された文献、河川水辺の国勢調査以外の報告書等を収集し、調査区域における両生類・爬虫類・哺乳類の生息状況についての情報を中心に把握する。既往の河川水辺の国勢調査の結果における、その他の生物の記録(「その他の生物確認状況一覧表」)を確認し、両生類・爬虫類・哺乳類の確認記録がある場合は、それらも把握しておく。

文献、報告書等は、調査対象河川に限定せず、当該水系全体に係る文献を可能な限り原典で収集し、各事務所等において保管しておくことが望ましい。

文献の検索については、CiNii(国立情報学研究所)、JST(科学技術振興機構)等のインターネット等による文献検索サービスを利用するとよい

文献調査を実施した文献、報告書等について、以下の項目を整理する(事前調査様式 1)。

- (ア) 収集文献 No.: 文献ごとに発行年順に付番する。
- (イ) 文献名: 文献、報告書等のタイトルを記録する。
- (ウ) 著者名: 著者、編者、調査者等の氏名を記録する。
- (エ) 発行年: 文献、報告書等が発行・作成された年(西暦)を記録する。
- (オ) 発行元: 出版社名、事務所等名等を記録する。
- (カ) 入手先: 文献、報告書等の入手先を記録する。

2.2 聞き取り調査

聞き取り調査では、河川水辺の国勢調査アドバイザー等学識経験者等に聞き取り等を行い、調査区域周辺の両生類・爬虫類・哺乳類相、重要種、外来種及び特筆すべき種の生息状況、繁殖状況、確認しやすい時期等についての情報に加え、既往調査文献の有無、調査地区、調査時期、調査方法等に対する助言等を整理する。

聞き取りに際しては、「両生類・爬虫類・哺乳類 既往文献一覧表（事前調査様式1）」にとりまとめて持参し、聞き取り調査の効率化を図る。

なお、聞き取り相手の選定にあたっては、既往の聞き取り先を参考に、河川水辺の国勢調査アドバイザー等学識経験者等の助言を得るようにし、調査区域周辺の実態に詳しい機関や個人(博物館、動物園、水族館、大学、専門家、学校の教員、該当地域の猟友会の会員等)を対象にする。

河川水辺の国勢調査アドバイザー等学識経験者等の助言から得られた情報・知見について、以下の項目を整理する(事前調査様式3)。

- (ア) 聞き取り No.: 助言を得た順又は聞き取り調査を行った順に付番する。
- (イ) 相手: 助言者又は聞き取り調査対象者の氏名、所属機関を記録する。
- (ウ) 当方: 助言を得た者又は聞き取り調査実施者の氏名、所属機関を記録する。
- (エ) 日時: 年月日(年は西暦)及び開始時刻及び終了時刻(24 時間表示)を記録する。
- (オ) 場所: 聞き取り調査等を実施した場所を記録する。メール、電話等により実施した場合はその旨を記録する。
- (カ) 助言の内容: 既往調査文献(留意すべき情報、特筆すべき情報等が掲載されている文献)の有無、調査地区・時期の設定、調査方法等に対する助言の内容を記録する。
- (キ) 重要種、外来種、特筆すべき種に関する情報: 現地調査に際して留意する必要がある重要種、外来種、特筆すべき種について、生息状況、繁殖状況、確認しやすい時期等を記録する。
- (ク) その他: その他特筆すべき情報があれば記録する。

3. 現地調査計画の策定

現地調査の実施にあたって適切な調査結果が得られるように、各水系で作成されている最新の「全体調査計画書」、既往の河川水辺の国勢調査成果及び事前調査の結果を踏まえ、現地踏査、調査地区の設定、年間の調査時期及び回数の設定、調査方法の選定を行い、現地調査計画を策定する。

現地調査を年度初めに実施する場合には、現地調査計画の策定を調査実施の前年度に行うと、調査を円滑に実施しやすい。

なお、現地調査計画の策定にあたっては、必要に応じて、河川水辺の国勢調査アドバイザー等学識経験者等の助言を得る。

3.1 現地踏査

現地調査計画の策定にあたっては、全体調査計画及び事前調査の結果を踏まえ、調査対象河川の現地踏査を行う。現地踏査では、全体調査計画で設定した調査地区の確認を行うとともに、調査方法の選定を行うための状況の把握を行う。また、各調査地区の特徴を整理するとともに、概観がわかる写真を随時撮影する。

なお、全体調査計画で設定された各調査地区の確認は、以下の視点により行う。

- (ア) 両生類・爬虫類・哺乳類の生息環境の視点からの調査地区の妥当性
- (イ) 地形や土地利用状況等の変化や工事等による影響による調査地区変更の必要性
- (ウ) 調査地区へのアプローチの容易性
- (エ) 調査に際しての安全性

3.2 調査地区の設定

調査地区は、基本的に全体調査計画に従う。ただし、事前調査及び現地踏査の結果を踏まえ、全体調査計画策定時の調査地区等の設定根拠と著しく状況が変化している場合等、調査地区として不適当な場合については、「概要編 7.全体調査計画の策定」、「参考資料編 全体調査計画策定の手引き(案)」を参考に、必要に応じて設定し直す。なお、調査地区を再設定した場合は、新たな調査地区の設定根拠について整理しておく。

3.3 年間の調査時期及び回数の設定

現地調査は、早春から初夏に2回、秋に1回を含む計3回以上実施する。哺乳類のトラップ法による調査は、春から初夏に1回、秋に1回の計2回以上実施する。

年間の調査時期及び回数は、基本的に全体調査計画に従い、事前調査及び現地踏査の結果、調査実施当該年度における気象条件等を踏まえ、適切に設定するものとする。

なお、設定に際しては、必要に応じて「概要編 7.全体調査計画の策定」、「参考資料編 全体調査計画策定の手引き(案)」を参考にする。また、調査時期の設定根拠について整理しておく。

3.4 調査方法の選定

各調査地区において、両生類・爬虫類・哺乳類の生息状況を効率的に把握できるように、調査方法を選定する。

両生類・爬虫類の現地調査は、目撃法(鳴き声による確認を含む)、捕獲法を基本とする。また、必要に応じ、カメ類を対象とし、カメトラップ等を設置するトラップ法等を併用する。哺乳類の現地調査は、目撃法、フィールドサイン法、無人撮影法及びネズミ類を対象としたシャーマントラップ等や、トガリネズミ類を対象とした墜落缶等を設置するトラップ法を基本とする。また、必要に応じ、モグラ類を対象としたモルトラップ等を設置するトラップ法等を併用する。

具体的な調査方法については、「4.1 調査方法」に示す。

3.5 現地調査に際し留意すべき法令等

現地調査に際しては、以下に示す法令等に十分留意する。

なお、法令等によっては、事前に申請が必要となる場合がある。申請後、許可を得るまでに日数がかかる場合があるため、調査時期を考慮して早めに準備を行う。

表 現地調査に際し留意すべき法令等等

法令等	関連機関 ¹
文化財保護法	文化庁
絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律	環境省
自然公園法	環境省
鳥獣保護及び狩猟の適正化に関する法律	環境省
特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律	環境省等
その他の都道府県・市町村の条例	都道府県・市町村

1: 都道府県の関係部局が担当している場合がある。

- (ア) 天然記念物を捕獲する場合又は捕獲する可能性がある場合は、天然記念物の現状変更該当するため、「文化財保護法」に基づき、文化庁・都道府県等に申請を行い許可を得る必要がある。
- (イ) 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」の国内希少野生動物種を捕獲・採集する場合又は捕獲・採集の可能性のある場合は、あらかじめ環境大臣と協議を行う必要がある。
- (ウ) 「自然公園法」により、指定期間中、立入りが規制される区域があるため留意する。
- (エ) 哺乳類については、「鳥獣保護及び狩猟の適正化に関する法律」に基づき、ドブネズミ、クマネズミ、ハツカネズミを除く全ての哺乳類の捕獲に際して許可が必要になる。事前に環境省地方環境事務所、都道府県に確認しておき、捕獲の許可を得る等の必要な措置を講ずる。
- (オ) 「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」において、海外起源の外来生物であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの又は及ぼすおそれがあるものの中から指定された「特定外来生物」については、その飼養、運搬等が規制されているため、事前に対象種を確認しておく。
- (カ) 自治体の条例等によっては、捕獲された外来種の再放逐が禁止されていることがあるため、事前に確認しておく。

3.6 現地調査計画書の作成

以上の内容を踏まえ、現地調査計画書を作成する。

なお、現地調査計画書は、現地調査実施時の状況に応じて随時変更・充実を図るものとする。

4. 現地調査

現地調査は、目撃、捕獲及びフィールドサインによる確認を基本とし、各調査地区における両生類・爬虫類・哺乳類の生息状況を把握できるように努める。なお、現地調査の実施にあたっては、特に安全性に留意するとともに、生息数が少ない生物や湿地・たまり等の貴重な環境にできるだけ影響を与えないように十分配慮する。また、必要に応じて、河川水辺の国勢調査アドバイザー等学識経験者等の同行を仰ぎ、適切な調査が実施できるように助言を得る。

現地調査に際しての留意事項は、以下に示すとおりである。

- (ア) 各調査者は、調査目的(「1.1 調査目的」参照)を十分理解し、適切な調査結果が得られるように努める。
- (イ) 各調査者は、捕獲に係る許可証(必要に応じて許可証の写し)を必ず携行する。
- (ウ) 「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」では、特定外来生物の飼養、運搬等が規制されているため留意して取り扱う。
- (エ) 自治体の条例等によっては、捕獲された外来種の再放逐が禁止されていることがあるため留意する。

4.1 調査方法

両生類・爬虫類の現地調査は、調査地区を踏査しながら目撃により確認する目撃法(鳴き声による確認を含む)、捕獲により確認する捕獲法を基本とする。また、カメ類を対象とし、カメトラップ等を設置するトラップ法等を併用する。哺乳類の現地調査は、目撃法に加え、足跡、糞、食痕等の痕跡により確認するフィールドサイン法、無人撮影装置を使用する無人撮影法、ネズミ類を対象としたシャーマントラップ等や、トガリネズミ類を対象とした墜落缶等を設置するトラップ法を基本とする。また、必要に応じ、モグラ類を対象としたモルトラップ等を設置するトラップ法等を併用する。

目撃法、捕獲法、フィールドサイン法は、1 調査地区あたり 2 人で 2～3 時間踏査するものとし、調査地区の規模や状況に応じて調整する。

事前調査及び既往の河川水辺の国勢調査の結果より、当該調査地区において過去に重要種が確認されていた場合は、それらの生息の可能性を念頭において調査を行う。

各調査方法の対象生物、使用機材、努力量の目安は「表 調査方法一覧」に示すとおりである。

表 調査方法一覧

調査方法	対象生物	使用機材	努力量の目安	区分 ¹
目撃法、捕獲法、フィールドサイン法 ²	両生類・爬虫類・哺乳類全般	タモ網等	1調査地区あたり 2人×2~3時間程度	
トラップ法	哺乳類(トガリネズミ類・ジネズミ・ヒミズ等)	墜落かん等	設置期間: 2晩 設置数: 30個	
	哺乳類(ネズミ類)	シャーマン型トラップ等	設置期間: 2晩 設置数: 30個	
	爬虫類(カメ類)	カメトラップ、カニ籠等	設置期間: 1晩 設置数: 1個以上	
	哺乳類(ヒミズ類以外のモグラ類)	モルトトラップ等	適宜	
無人撮影法	哺乳類(中大型哺乳類)	無人撮影装置	設置期間: 2晩 設置数: 2台	
	哺乳類(カワネズミ、樹洞性哺乳類)	無人撮影装置	適宜	
その他	哺乳類(コウモリ類)	パットディテクター	適宜	

1: :基本的に全ての調査地区で実施。 :調査地区の特性等に応じて実施。

2: 鳴き声による確認を含む。

4.1.1 両生類

両生類の調査は、目撃法(鳴き声による確認を含む)、捕獲法により行う。

主な対象生物ごとの調査における留意点を以下に示す。

(1) カエル類

カエル類は、春先から初夏にかけて繁殖する。繁殖期には、水溜まりに集まってくるため確認しやすい。種により繁殖期は限られているが、卵塊や幼生によっても種の同定が可能である(不明の場合は同定が可能なステージまで飼育してもよい)。また、雨天時の夜間は、カエル類の活動が活発となるため確認に適している。

調査地区内の池、沼、水溜まり、湿地、湧水箇所、側溝、樋門・樋管、水田、草むら等の生息が予想される環境を踏査し、卵塊、幼生、幼体、成体及び死体を確認する。カジカガエルは、上流域の石の上や水中に、タゴガエルは渓流域の石の下や穴の奥等に多く、いずれも繁殖期の春から初夏に鳴き声によって確認しやすい。

種の同定は、原則として捕獲して行うが、捕獲できなかった場合には、目視確認として記録する。また、カエル類は、鳴き声によっても種の同定が可能なので、鳴き声を聞いた場合には、和名とおおよその位置及び個体数を記録する。繁殖期の夜間には、鳴き声が活

発になるため、調査を行う時間帯として有効である。ただし、複数の種類が同時に鳴いている場合が多く同定が難しい場合が多いため、カエルの鳴き声による同定能力の高い者が種の同定を行うようにする。なお、鳴き声を録音し、後日同定してもよい。

(2) 小型のサンショウウオ類

小型のサンショウウオ類の多くは、早春から春にかけて繁殖する。繁殖期には、水辺に集まってくるため確認しやすい。繁殖期は比較的短い、卵嚢、幼生によっても同定が可能な場合がある(不明の場合は同定が可能なステージまで飼育してもよい)。ただし、幼生による同定は難しい場合があるため、必要に応じて標本を作製し、専門家等に助言を得るようにする。なお、複数の種が混生している場合もあるため十分留意する。

幼生は、山地や山地周辺の溪流的な沢、池、水溜まり、湿地、湧水箇所、側溝等の石や落ち葉の下に生息していることが多い。成体は、森林の落ち葉、倒木、岩等の下に生息していることがある。

(3) オオサンショウウオ

事前調査でオオサンショウウオの生息が確認されている河川においては、繁殖期である8月から9月の夜間に(場合によっては昼間に観察することも可能)、事前調査における確認場所を参考に目視確認を行う。

なお、オオサンショウウオは、国指定の天然記念物であるので、捕獲するためには文化庁の許可が必要であり、捕獲することはできないため、写真を撮影したうえで、おおよその大きさと行動等を記録するにとどめる。また、夜間に河川内を踏査するため、必要に応じて事前に地元の漁業協同組合等と調整しておくことよい。

(4) イモリ類

イモリ類は、流れの緩やかなところ、池、水溜まり、湿地、湧水箇所、側溝、樋門・樋管等の止水域に生息していることが多い。石の下に生息していることがあるため、注意して確認する。

4.1.2 爬虫類

爬虫類の調査は、目撃法、捕獲法を基本とし、ぬけがらによるヘビ類の確認、カメを対象としたトラップ法等を併用する。

おもな対象生物ごとの調査における留意点を以下に示す。

(1) ヘビ・トカゲ類

ヘビ・トカゲ類は、日中は、草むらの中の開けている場所、道路や石の上で日光浴をしていることが多い。水田や池の周辺等、餌となるカエル類が多く見られる所を探す。また、ガレ場やトタン板、廃材等の遮蔽物の下等に潜んでいることがあるため、このような場所では石や遮蔽物を引っくり返す等して探す。また、道路上の轢死体の確認も有効な方法である。また、ぬけがらにより種類を判定できる場合がある。

なお、マムシやヤマカガシには毒があるので、安全に十分留意し、目視による確認ができれば捕獲しなくてもよい。

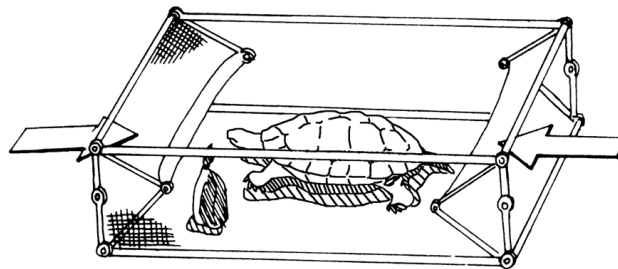
(2) ヤモリ類

春から秋にかけては、夜間に橋等の照明があるところに集まる虫等を捕食するため、橋脚等に張りついていることがある。

(3) カメ類

前日に雨が降って天候が回復した日の午前中等には、岩や倒木の上で日光浴をしていることが多い。流れの緩やかな場所、ワンド・たまり、樋門・樋管等の内水の流入点、水路、細流等を中心に調査する。いずれの立地でも水が干上がることが少なく、隠れ家となる岩や水際の湿生草地があり、産卵場となる適度な固さの土手があるようなところを重点的に探す。

カメ類は嗅覚が鋭いため、魚肉等の餌をいれたカメトラップやカニ籠を用いたトラップ法が有効である。流れの緩やかな場所、ワンド・たまり、水路、細流等カメ類の生息に適した環境がある場合には、1 調査地区あたり 1 個以上のトラップを 1 晩設置する。トラップは捕獲されたカメが呼吸できるように浮かせて設置する。なお、捕獲にあたって許可が必要な場合は、事前に捕獲のための措置を講じる。



カメトラップ

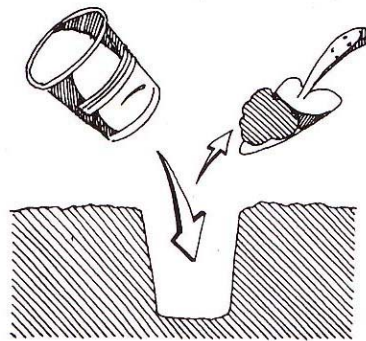
4.1.3 哺乳類

哺乳類の調査は、目撃法に加え、足跡、糞、食痕等の痕跡により確認するフィールドサイン法、無人撮影装置を使用する無人撮影法、ネズミ類を対象としたシャーマントラップ等や、トガリネズミ類を対象とした墜落缶等を設置するトラップ法を基本とする。また、必要に応じ、モグラ類を対象としたモルトラップ等を設置するトラップ法等を併用する。なお、バットディテクター等、調査対象に応じて有効な機材を必要に応じて活用するとよい。

主な対象生物ごとの調査における留意点を以下に示す。

(1) トガリネズミ類・ジネズミ・ヒミズ等

トガリネズミ類、ジネズミ、ヒミズ等の捕獲には、墜落かんを用いたトラップ法が有効である。墜落かんは、落葉が厚く積もった場所や土壌のやわらかい場所で、斜面の法尻や構造物の土台の壁際、草に覆われた溝等の小型哺乳類が通り道にする可能性の高いところに設置する。ジネズミ、ヒミズ等のジャンプ力の弱いものを対象とする場合には、比較的小さな墜落かん(プラスチックコップ等)でも捕獲できる。なお、原則として、1 調査地区あたり 30 個程度の墜落かんを 2 晩設置し、設置日の翌日にも捕獲状況の確認を行う。なお、墜落かんの回収率が悪い場合は、再設置する等して適切な結果が得られるようにする。



墜落かん

(2) カワネズミ

カワネズミの確認には、無人撮影法が有効である。漁業協同組合や釣り人への聞き取り等の事前調査等により、カワネズミの生息情報がある場合には、植物が覆い被さっているような場所、岩陰、倒木、河岸洗掘洞等の近くに、小魚等を誘因餌とした無人撮影装置を設置するとよい。なお、無人撮影装置の設置個所の選定には経験を要するため、河川水辺の国勢調査アドバイザーと検討を行い、専門の研究者等の助言を得ることが望ましい。また、カワネズミは、昼間も活動し体毛間に空気を貯めて潜るため、水中で銀色に光って見え、目撃による確認もしやすい。

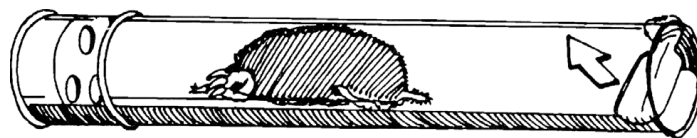
(3) モグラ類(ヒミズ類以外)

モグラ類は、冬眠することがないため、基本的には一年中活動しているが、比較的モグラ塚がよく見られる季節は、繁殖時期である春及び坑道の拡張を行う晩秋から初冬である。

文献調査や聞き取り調査の結果、調査対象河川区間に生息するヒミズ類以外のモグラ類が 1 種類であると判明している場合には、フィールドサインによる確認を基本とし、必ずしも捕獲する必要はない。

調査対象河川区間に生息するヒミズ類以外のモグラ類が 2 種類以上であると判明している場合には、トラップ法によりモグラ類を捕獲して種を確認することが望ましい。

トラップには、モールトラップ等を用いる。トラップの設置場所は、確実にモグラが行動している場所(モグラ塚が密に分布し、かつ新しいモグラ塚が多く分布する場所)を選ぶように努める。また、モグラが頻繁に利用しているトンネルは、壊すと後日修復されている場合が多いので、そのような場所にトラップを設置するとよい。なお、種まで同定できない場合でも、「モグラ科」、「*mogera* 属」等として記録しておく。



モールトラップ

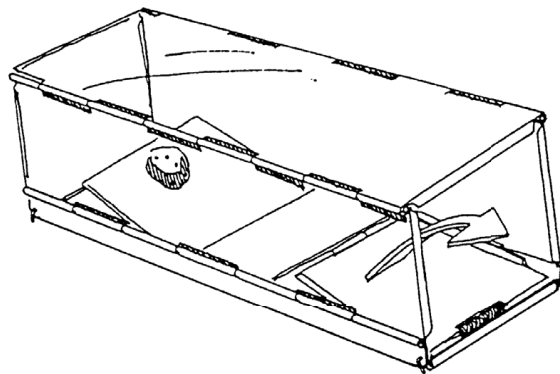
(4) コウモリ類

コウモリ類は、橋梁、樋門・樋管、大径木の樹洞内に生息していることがあり、その場合は、夕方飛び出すのが目撃できる。橋梁の下には、糞が堆積している場合もある。バットディテクターを用いることによりコウモリ類の生息の有無が確認できる。日没後前後から数時間が確認しやすい時間帯である。コウモリ類は、種まで同定できない場合が多いが、その場合でも「コウモリ目」、「ヒナコウモリ科」等として記録しておく。

(5) ネズミ類

ネズミ類の確認は、トラップ法による捕獲を基本とする。トラップにはシャーマン型トラップ等のライブトラップを用いる。ピーナッツ、ソーセージ、サツマイモ等を餌として、1 調査地区あたり 30 個程度設置する。なお、設置期間は原則として 2 晩とし、設置日の翌日にも捕獲状況の確認を行う。なお、トラップの回収率が悪い場合は、再設置する等して、適切な結果が得られるようにする。

トラップの設置場所は、巣穴の近く、草むら、低木のやぶ、倒木の下等ネズミ類が行動するような場所を選定する。また、土壌がよく発達してやわらかい所や薄暗い樹林地の中、湿った草地等も含めるようにする。



シャーマン型トラップ

(6) 中大型哺乳類

サル、ウサギ、リス、クマ、タヌキ、キツネ、テン、イタチ、シカ、カモシカ等の中大型哺乳類は、目撃法、フィールドサイン法、無人撮影法により確認する。

1) 目撃法

調査中に哺乳類の姿を見かけたら、双眼鏡等を用いて種類を識別し、目撃した場所の状況と合わせて記録する。また、まとまった樹林地等が分布する場合は、樹上性の哺乳類の生息にも注意して調査する。

2) フィールドサイン法

草本類が繁茂する前の春季、枯れた後の秋季、雪の積もる地域では積雪時には、フィールドサインが確認しやすい。調査地区内の干潟、水際(砂地、泥地、湿地等)、小径、土壌のやわらかい場所、草むら、樹林等の生息及び出没の予想される場所を踏査し、足跡、糞、食痕、巣、爪痕、抜毛、掘り返し等のフィールドサインを観察する。フィールドサインを

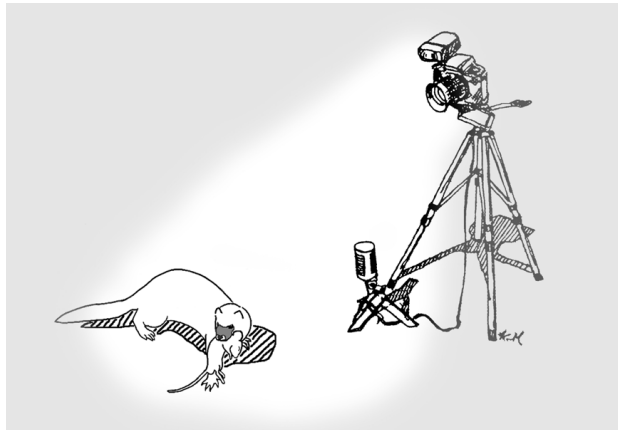
確認した場合、必要に応じて写真の撮影を行う。なお、撮影に際しては、フィールドサインの大きさがわかるようにスケールを入れる。また、巣穴については、生息種の推定の資料として、穴の入口の大きさを測定しておく。

その他、主な留意事項を以下に示す。

- (ア) 積雪地域においては、足跡によるトラッキングが有効である。
- (イ) 水際や砂地、泥地、湿地、干潟は足跡が残りやすいため、確認しやすい。
- (ウ) 橋梁の下のコンクリートや石等の上にある糞は、長期間残るため、確認されることが多い。
- (エ) 果樹の結実期には、果樹周辺に集まる場合があるため、フィールドサインを確認しやすい。
- (オ) キツネ、テン、イタチ等の糞は、林道上や石や切り株の上等目立つ場所で確認されることが多い。

3) 無人撮影法

夜行性の哺乳類の確認には、無人撮影法が有効である。無人撮影装置は、哺乳類が頻繁に往来しているような「けもの道」あるいは小径に設置し、カメラの視野内にさつまあげや魚肉ソーセージ等の餌を置く。なお、原則として、1 調査地区あたり 2 台程度の無人撮影装置を 2 晩設置する。



無人撮影装置

(7) 樹洞性哺乳類(ムササビ、モモンガ、ヤマネ等)

樹林地の大径木の樹洞内には、ムササビ、モモンガ、ヤマネ等の樹洞性哺乳類やそれらの巣材等がみられることもある。また、樹林地の大径木の周辺には、糞がみられることがあるため注意深く観察する。また、巣材や糞等の痕跡のみられる樹洞の入口に無人撮影装置を設置することも有効である。

4.2 調査結果の記録

現地調査における調査環境及び調査結果について、以下のとおり記録する。

4.2.1 調査環境

両生類・爬虫類・哺乳類の生息環境の特徴を把握するために、調査地区ごとの護岸の状況、堤外地・堤内地の状況等について、最新の河川環境基図等の既存資料を参考にしながら河川環境基図等背景図に記録する(現地調査様式 1 及び 3)。

なお、調査時の状況が河川環境基図等の既存資料と異なる場合には、おおむねの水際線の位置を記録する等しておく。河川環境基図等がない場合は、最新の平面図を用い、平面図がない場合は空中写真等を利用する。

- (ア) 高水護岸・低水護岸の状況: 目視により高水護岸・低水護岸それぞれにおける護岸と植生の有無を記録する。また、植生がある場合は、優占種で判断する。
- (イ) 堤外地の状況: 調査地区ごとの堤外地の状況について、「表 陸域環境区分」に示す区分で、調査地区の面積を 100%とし、それぞれの区分の占める割合を 10%単位で記録する。10%に満たない小規模な区分には+の印をつける。また、河原、中洲、池、湧水、ワンド、河川横断施設の有無を記録する。なお、池、ワンド、湧水については調査地区内における概略面積を記録し、河川横断施設については 橋等施設名を記録する。
- (ウ) 堤内地の状況: 調査地区ごとの堤内地の状況について、「表 陸域環境区分」に示す区分で、調査地区から堤内地側に 100m を目安とした範囲の面積を 100%とし、それぞれの区分の占める割合を 10%単位で記録する。10%に満たない小規模な区分には+の印をつける。

表 陸域環境区分

区分		概要
開放水面	河川	沈水植物群落、浮葉植物群落、抽水植物群落を除く、河川の流水域(流入支川を含む。)
	ワンド・たまり	沈水植物群落、浮葉植物群落、抽水植物群落を除く、平常時も本川と連続している止水域や、高水敷にみられる閉鎖的水域等、河川区域内にみられる通常の流れと分離された水域。
沈水・浮葉植物群落		沈水植物群落及び浮葉植物群落が優占する領域。
干潟		砂礫泥地で、日常的な干満により干出する範囲。
裸地		植生に覆われていない砂・礫・土泥地(造成中の裸地を含む。干潟は除く。)
草地	低茎草地	草丈 1m 未満の草地。
	高茎草地	草丈 1m 以上の草地。
低木林		約 4m 未満の木本が優占する領域(植林針葉樹を含む。笹原を除く。)
広葉樹林		約 4m 以上の広葉樹林が優占する領域(竹林を除く。)
針葉樹林		約 4m 以上の針葉樹林が優占する領域(針葉樹の植林を含む。)
竹林		竹が優占する領域。
笹原		約 4m 未満の竹や笹が優占する領域。
果樹園		果樹園として利用されている領域(クワ畑を含む。)
畑		近年に耕作されている畑地(水田・果樹園を含まない。)
水田		近年に耕作されている水田。
芝地		グラウンド、運動公園、ゴルフ場等の人為による芝地。
人工構造物		道路面、人工護岸、橋梁等の建築・建造物でかつ砂礫土層等があまりない地域。
その他		上記以外の区分。

4.2.2 調査結果

調査時の状況、両生類・爬虫類・哺乳類の確認状況について、調査方法ごとに以下の項目を記録する(現地調査様式 1、2、3 及び 4)。

(1) 目撃法・フィールドサイン法等

捕獲法、目撃法、無人撮影法、フィールドサイン法による調査時の状況、両生類・爬虫類・哺乳類の確認状況について、以下の項目を記録する(現地調査様式 1 及び 2)。

1) 調査時の状況

調査時期、調査時刻、天候等について、以下の項目を記録する。

(ア) 調査時期: 調査回、季節、調査年月日(年は西暦)を記録する。

(イ) 調査時刻、調査時間(時間): 調査開始時刻及び調査終了時刻(24 時間表示)、調査時間(時間)を記録する。

(ウ) 天候: 調査時の天候を記録する。

2) 確認状況

両生類・爬虫類・哺乳類の確認状況について、調査地区ごとに以下の項目を記録する。

(ア) 確認 No.: 確認された順に付番する。

(イ) 確認内容: 確認された両生類・爬虫類・哺乳類の確認内容を「表 確認内容」に示す区分で記録する。

表 確認内容

対象生物	確認内容	
両生類	確認方法	捕獲/目撃/死体/鳴き声/その他
	確認状態	卵/幼生/幼体/成体/不明
爬虫類	確認方法	捕獲/目撃/死体/ぬけがら/その他
	確認状態	卵/幼生/幼体/成体/不明
哺乳類	確認方法	捕獲/目撃/死体/鳴き声/足跡/爪痕/けもの道/巣/食痕/糞/抜け毛/掘り返し/無人撮影/バットディテクター/その他
	確認状態	幼体/成体/不明

(ウ) 和名: 確認された両生類・爬虫類・哺乳類の和名を記録する。

(エ) 確認数: 確認数は原則として個体数を記録し、フィールドサイン(糞、足跡等)の場合は箇所数を記録する。なお、カエルの幼生のように多数確認された場合には、概数で記録する。

(オ) 確認環境: 目撃法・フィールドサイン法等により個体が確認された周辺の環境を、「表 陸域環境区分」より選択し、記録する。

(カ) 重要種: 重要種について記録する。

(キ) 特定外来生物: 特定外来生物について記録する。

(ク) 標本、写真: 標本を作製したり、写真を撮影した場合は記録する。

(ケ) 備考: 重要種及び特定外来生物については、確認場所、確認環境、個体数等を記録する。また、種まで同定できなかった場合は、その理由を記録する(例: 食害による欠損、フィールドサインが不明瞭)。また、その他特筆すべき情報があれば、必要に応じて記録する。

(コ) 特記事項: 調査地区の特徴や両生類・爬虫類・哺乳類の生息に関わりがあると思われる状況等、調査時に気付いたことがあれば記録する。また、前回からの大きな変化があれば記録する(例: 周辺植生、地形等の特徴、草刈り・火入れ等が行われていた場合その記録、その他(砂利採取や河川工事等))。

(サ) 調査責任者、調査担当者、同定者: 調査責任者、調査担当者、同定者の氏名と所属機関を記入する。

- (シ) 調査地区の範囲: 調査地区の範囲を河川環境基図等背景図に記録する。また、背景図の作成年度を記録しておく。
- (ス) 調査ルート: 調査ルートを記録する。
- (セ) 確認位置: 確認された位置を記録する。
- (ソ) 無人撮影装置の設置位置: 無人撮影装置を設置した位置を記録する。
- (タ) 写真の撮影場所と撮影方向: 調査地区の概観の写真を撮影した位置と撮影方向を記録する。

(2) トラップ法

トラップ法による調査時の状況、捕獲状況について、以下の項目を記録する(現地調査様式3及び4)。

1) 調査時の状況

トラップの設置・見回り日、時刻等の他、トラップの設置場所、種類、餌等について、以下の項目を記録する。

- (ア) 設置・見回り日: トラップの設置時、見回り時の年月日(年は西暦)を記録する。
- (イ) 時刻: トラップ設置時、見回り時の時刻(24時間表示)を記録する。
- (ウ) 天候: トラップ設置時及び見回り時の天候を記録する。
- (エ) 風の状況: トラップ設置時及び見回り時の風の状況を無・弱・中・強から選択し、記録する。
- (オ) 気温: トラップ設置時及び見回り時の気温を記録する。
- (カ) トラップ No.: 設置したトラップのトラップ No.を記録する。トラップ No.は、トラップの種類、使用した餌の種類、設置環境、おおよその設置位置が同じものを一つのまとまりとして付番する。
- (キ) トラップの種類・名称: 設置したトラップの種類、名称を記録する。
- (ク) 餌の種類: トラップに使用した餌の種類を記録する。
- (ケ) 設置環境: 「表 陸域環境区分」を参照して、トラップを設置した場所の環境を記録する。
- (コ) トラップの設置数・回収数: 設置したトラップ数及び回収したトラップ数を記録する。
- (サ) トラップ設置位置: トラップを設置した位置にトラップ No.を記録する。
- (シ) 写真の撮影場所と撮影方向: 調査地区の概観の写真を撮影した位置と撮影方向

を記録する。

2) 捕獲状況

トラップ法による捕獲状況について、調査地区ごとに以下の項目を記録する。

- (ア) 和名: 捕獲された個体の和名を記録する。
- (イ) トラップ No.: 捕獲されたトラップのトラップ No.を記録する。
- (ウ) 性別: 雌雄の別を明らかな場合のみ記録する。
- (エ) 頭胴長、尾長、後趾長、耳長、体重、前趾長×前趾幅: 捕獲されたネズミ類及びモグラ類等の頭胴長、尾長、後趾長、耳長、体重等を記録する(「4.4 計測」参照)。
- (オ) 重要種: 重要種について記録する。
- (カ) 特定外来生物: 特定外来生物について記録する。
- (キ) 写真、標本: 写真を撮影したり、標本を作製した場合は記録する。
- (ク) 備考: 乳頭対数、妊娠の有無、胎子数が分かれば記録する。また、種まで同定できなかった場合は、その理由を記録する(例: 食害による欠損)。
- (ケ) 捕獲日: 個体ごとに捕獲日を記録する。
- (コ) 特記事項: 調査地区の特徴や両生類・爬虫類・哺乳類の生息に関わりのあると思われる状況について、特記事項に記録する(例: 周辺植生、地形等の特徴、草刈り・火入れ等が行われていた場合はその記録、その他(砂利採取や河川工事等))。
- (サ) 調査責任者、調査担当者、同定者: 調査責任者、調査担当者、同定者の氏名と所属機関を記入する。

4.3 同定

同定にあたっては、国土交通省水管理・国土保全局水情報国土データ管理センターのホームページ(<http://www3.river.go.jp/index.htm>)で公開されている「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に挙げられている参考文献や留意事項等を活用する。種名の表記及び並び順については、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に従う。なお、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」は、毎年の調査結果を踏まえ更新を行っているため、活用の際には最新版を確認する。

4.3.1 同定に際しての留意事項

同定に際して留意すべき事項を以下に示す。

- (ア) 種・亜種まで同定できない場合は、和名については、“ 属”、学名については、“ sp.”と表記する(平成 9 年度版マニュアルでは、“ 属の一種”と“ 属の数種”、“ sp.”と“ spp.”をそれぞれ区別していたが、今後は区別しない。)。属より上位の分類群までしか同定できない場合についても、参考文献に従い、できるだけ詳しく同定する(例：“ 目”、“ 科”)。なお、種・亜種まで同定できなかった場合は、その理由を記録する(例: 食害による欠損、フィールドサインが不明瞭)。
- (イ) 現地調査時における同定を正確かつ迅速に行い、再放逐できるように努めるため、両生類・爬虫類・哺乳類の分類に詳しい者が現地調査を担当する。
- (ウ) 同定が困難な種については、写真撮影を確実に行うとともに、できるだけ標本を作製する。ただし、重要種の可能性がある場合には、写真撮影を行うとともに、必要に応じて同定の根拠となる部位の計測を行い、できるだけ再放逐することが望ましい。

4.3.2 同定上特に留意すべき種

同定にあたっては、当該水系で初めて確認された種、分布域の境界付近で確認された種について特に留意する。

4.3.3 同定文献の整理

同定の際に用いた文献について、以下の項目を記録する(参考例: 現地調査様式 5)。

- (ア) 同定文献 No.: 文献ごとに発行年順に付番する。

- (イ) 文献名: 文献又は図鑑等のタイトルを記録する。
- (ウ) 著者名: 著者、編者の氏名を記録する。
- (エ) 発行年: 文献が発行された年(西暦)を記録する。
- (オ) 発行元: 文献の出版社名等を記録する。
- (カ) 分類群等: 同定の対象となる分類群や種名を記録する。

4.4 計測

ネズミ類及びトガリネズミ類を生け捕りにした場合には、和名、性別を記録するとともに、体重を測定し記録する。捕殺した場合は、頭胴長、尾長、後趾長(爪は含めない)、耳長、体重についても測定し記録する。また、乳頭対数、妊娠の有無がわかれば記録しておく。

モグラ類(ヒミズ類を含む)を生け捕りにした場合には、和名を記録するとともに、体重を測定し記録する。また、性別、乳頭対数、妊娠の有無がわかれば記録しておく。捕殺した場合は、頭胴長、尾長、前趾長(爪は含めない)、前趾幅、後趾長(爪は含めない)、体重についても測定し記録する。

頭胴長は、背を下にして全長を測定し、全長から尾長を引く。尾長は、うつむきにして尾を垂直に伸ばして測定する。

長さは0.5mm、体重は0.1g単位で記録する。また、食害等による参考値を示す場合や測定不能の場合は、その旨を備考欄に記録する。

計測にあたっては、以下の点に留意する。

- (ア) アカネズミ及びヒメネズミの幼獣を生け捕りにした場合には、後趾長(爪は含めない)についても計測する。
- (イ) ミズハタネズミ(ハタネズミ)亜科に属する種を生け捕りにした場合には、頭胴長、尾長、後趾長(爪は含めない)、蹠球数についても計測・計数する。

4.5 写真撮影

4.5.1 写真撮影

現地調査実施時に以下のような写真を撮影する。

(1) 調査地区の状況

各調査地区及び周辺の概観がわかるような写真を調査回ごとに撮影する。

なお、季節的な変化等がわかるように、できるだけ同じ範囲を撮影することが望ましい。

(2) 調査実施状況

各調査方法の調査時の状況がわかるような写真、使用したトラップや無人撮影装置等の形態や規格等がわかるような写真を調査年度ごとに1枚以上撮影する。また、トラップや無人撮影装置等については、設置状況の写真を調査回ごとに1枚以上撮影する。

(3) 生物種

1) フィールドサイン

フィールドサインの写真は、生息の証拠としてわかりやすいものを撮影するようにする。なお、写真は調査回ごとに、調査地区別に、各生物種について、フィールドサインの種類ごとに1枚以上撮影する。撮影に際しては、フィールドサインの大きさがわかるようにスケールを入れる。写真中のフィールドサインがわかりにくい場合は、写真に矢印や注書きを入れる等してわかりやすく工夫する。同定上特に留意すべき種(「4.3.2 同定上特に留意すべき種」参照)については、できるだけ写真を撮影するようにする。

2) 両生類・爬虫類・哺乳類

両生類・爬虫類・哺乳類の生体の写真は、調査回ごとに、各調査地区別に、各生物種について1枚以上撮影する。同定上特に留意すべき種(「4.3.2 同定上特に留意すべき種」参照)については、できるだけ写真を撮影するようにする。

3) 重要種

重要種について、特徴や確認環境がわかるような写真を確認された種ごとに撮影する。

4.5.2 写真の整理

撮影された写真について、以下の項目を記録する(現地調査様式 6 及び 7)。

- (ア) 写真番号: 写真票を整理する際につけた番号を記録する。
- (イ) 写真区分記号: 撮影した写真について以下の写真区分記号のいずれかを記録する。

表 写真区分記号

写真区分記号	撮影対象
p	調査地区等
c	調査実施状況
s	生物種
o	その他

- (ウ) 写真表題: 写真表題を記録する。生物種の写真の場合は、その和名を記録する(例: 調査地区の状況、トラップの設置環境、アカネズミ)。
- (エ) 説明: 撮影状況、生物種についての補足情報等を記録する(例: 橋より下流方向、ヨシ群落、幼獣)。
- (オ) 撮影年月日: 写真を撮影した年月日(年は西暦)を記録する。
- (カ) 地区番号: 写真を撮影した地区番号を記録する。
- (キ) 地区名: 写真を撮影した地区名を記録する。
- (ク) 距離(km): 河口からの距離(支川・支々川の場合は合流点からの距離)(km)を記録する。
- (ケ) 位置: 写真を撮影した位置について左岸・右岸・中洲・その他のいずれかを記録する。
- (コ) ファイル名: 写真(電子データ)のファイル名を記録する。ファイル名の先頭には写真区分記号(「表 写真区分記号」参照)を付記し、撮影対象がわかるような名前を付けるようにする。なお、禁則文字及び半角カタカナは使用しない。

4.6 標本の作製及び保管

4.6.1 標本の作製

捕獲された種のうち、「4.3.2 同定上特に留意すべき種」で対象となっている種、河川水辺の国勢調査アドバイザー等学識経験者等により指摘された同定が困難な種、調査の過程でへい死した個体等を対象に、原則として、調査地区ごとに1種類あたり数個体の標本を作製する。

標本の作製及び保管にあたっては、後日再同定の必要が生じた場合や寄贈する場合に、対象となる標本を容易に取り出せるように適宜工夫することが望ましい。

なお、標本を作製する際に使用するホルマリン、エタノール等は、「毒物及び劇物取締法」等の様々な法律の規制項目として指定されている。したがって、不要となったホルマリン、エタノール等の廃液については、分解・中和処理や専門業者による適正な処理を経る等して、適切に廃棄する。

(1) 現地調査時の作業

現地調査時の作業は、以下の点に留意して行う。

- (ア) サンプルは、出し入れの容易な広口ポリ瓶等に入れ、市販されているホルマリンの原液(ホルムアルデヒド含有量35%)を100%とした場合に5~10%程度の溶液になるようにホルマリンを加えて、固定する。
- (イ) 哺乳類に関しては内部の腐敗を防ぐため、直接ホルマリンを注入したり開腹・開胸等の処置を必要に応じて行う。
- (ウ) ホルマリンの濃度が低い場合や固定液の量が少ない場合には、サンプルが十分に固定されず、内臓が傷むことがある。逆に濃度が高過ぎる場合には、サンプルが脱水状態になる。また、瓶内にサンプルを詰め過ぎると、体が曲ったり、潰れたりすることがあるので十分注意する。
- (エ) 雌雄が判別できる場合は、できるだけ雌雄の標本を作製する。
- (オ) 重要種については、写真撮影を確実にかつ速やかに行い、殺傷することなく再放逐する。
- (カ) 「4.3.2 同定上特に注意すべき種」で対象となっている種については、できるだけ多くのタイプを含んだ個体を残すようにする。
- (キ) ホルマリンは人体に有害であるため取扱いに十分注意する。

(2) 室内作業

ホルマリンで固定された標本は、原則として60%以上70%未満¹のエタノールを満たしたサンプル瓶に保存する。調査地区及び捕獲日の異なる標本については別のサンプル瓶に入れるようにする。ただし、重要種や特筆すべき種については、種ごとに別のサンプル瓶に分けて保存する。

サンプル瓶には、標本とともに標本ラベル(「(4) 標本ラベルの作成」参照)を封入する。また、後日、再同定の必要が生じた場合や寄贈する場合に、対象となる種が容易に取り出せるように、サンプル瓶にはサンプル瓶ごとの保管 No.と封入されている各標本の標本 No.を記載しておく(「表 保管 No.と標本 No.の定義」参照)。

1: 濃度が70%以上のアルコール類は消防法によって「危険物第四類」に指定されており、「指定数量」200L 以上を危険物貯蔵所・危険物製造所・危険物取扱所以外では貯蔵取扱いはできない、とされているので注意すること。

表 保管 No.と標本 No.の定義

名称	定義
保管 No.	標本を保管するサンプル瓶ごとにつける番号。
標本 No.	標本ごとにつける番号。なお、種名、捕獲日、捕獲した調査地区が同じ場合は同じ番号とする。

サンプル瓶は、標本の大きさに適したものを使用する。以下にサンプル瓶の規格の例を示す。

表 サンプル瓶の規格(例)

名称	材質	サイズ(mm)	内容量(ml)
スクリュー バイアル	硬質ガラス製 (蓋はメラミン樹脂、 内蓋パッキングはテ フロン/ニトリル)	19×55	10
		30×65	30
		35×78	50
		50×90	110
広口瓶	PVC 製 (蓋と内蓋パッキング はポリプロピレン)	75×92	300
		90×118	500
		97×167	1000
		112×255	2000
		134×263	3000

(3) 標本情報の記録

作製した標本について、以下の項目を記録する(現地調査様式 8)。

- (ア) 保管 No.: 保管 No.を記録する。
- (イ) 標本 No.: 標本 No.を記録する。
- (ウ) 科名(和名)、科名(学名): 科名を和名と学名で記録する。
- (エ) 和名、学名: 和名と学名を記録する。
- (オ) 水系名、河川名、地区名、地区番号: 標本を捕獲した水系名、河川名、地区名、地区番号を記録する。
- (カ) 捕獲地の地名: 都道府県名、市町村名、詳細地名を記録する。
- (キ) 緯度・経度: 「河川水辺の国勢調査入出力システム」の画面上で表示される各調査地区の範囲の中心点の緯度・経度を記録する。
- (ク) 個体数: 標本の個体数を記録する。
- (ケ) 雌雄(雌:雄): 雌雄の判別が可能な場合は、雌雄の内訳を記録する。
- (コ) 捕獲者(所属機関): 捕獲者の氏名、所属機関を記録する。
- (サ) 捕獲年月日: 捕獲された年月日(年は西暦)を記録する。
- (シ) 同定者(所属機関): 同定者の氏名、所属機関を記録する。
- (ス) 同定年月日: 同定された年月日(年は西暦)を記録する。
- (セ) 備考: 特記事項がある場合には記録する(例: 標本の状態(破損等)、博物館登録番号)。
- (ソ) 標本の形式: 標本の作製形式を記録する(例: 液浸標本)。

(4) 標本ラベルの作成

標本ラベルは、捕獲データラベルと同定ラベルの 2 種を作成し、標本とともにサンプル瓶内に封入する。各ラベルは、サンプル瓶のサイズにあわせて作成する。なお、捕獲データラベルと同定ラベルは、記載する情報を満たしていれば、1 枚の標本ラベルとして作成してもよい。

標本ラベルの用紙には、耐水性のものを使用する。印刷の際は、顔料系インクジェットプリンターにてグレースケール印刷(白黒印刷)する。ラベルは、印刷後に十分な乾燥(約 30 分)を施したうえでサンプル瓶内に封入する。

1) 捕獲データラベル

捕獲データラベルには、水系名、河川名、地区名、地区番号、捕獲地の地名、緯度・経度、捕獲年月日、捕獲者名を表記する。ラベルサイズは、スクリーバイアル用を縦 15mm × 横 35mm、広口瓶用を縦 30mm × 横 50mm とする。

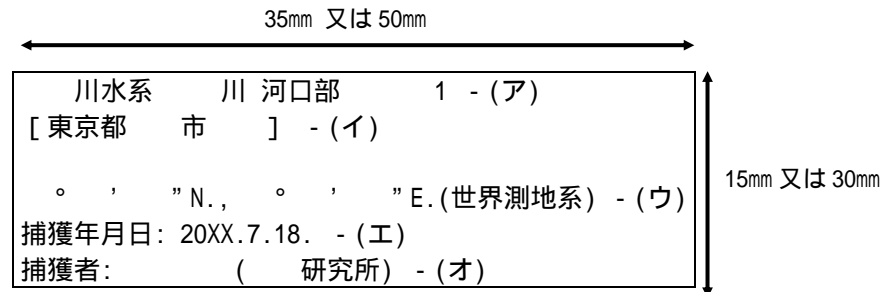


図 捕獲データラベル

- (ア) 水系名、河川名、地区名、地区番号: 水系名、河川名、地区名、地区番号を日本語(漢字又はひらがな、カタカナ、アラビア数字)で表記する。
- (イ) 捕獲地の地名: 都道府県名、市町村名、詳細地名を日本語(漢字又は又はひらがな、カタカナ)で表記する。
- (ウ) 緯度・経度(測地系): 「河川水辺の国勢調査入出力システム」の画面上で表示される各調査地区の範囲の中心点の緯度・経度を表記する。また、緯度・経度の測地系を表記する。なお、画面上に表示される緯度・経度は、GIS 入力の際に設定した河川基盤地図の測地系に基づくため、使用した河川基盤地図の測地系を記録する。
- (エ) 捕獲年月日: 捕獲された年月日(年は西暦)をアラビア数字で表記する。
- (オ) 捕獲者: 捕獲者の氏名、所属機関を日本語で表記する。

2) 同定ラベル

同定ラベルには、標本 No.、学名、和名、科名、同定年月日、同定者名を表記する。ラベルサイズは、スクリーバイアル用を縦 15mm×横 35mm とし、広口瓶用を縦 30mm×横 50mm とする。



図 同定ラベル

- (ア) 標本 No.: 標本 No.を表記する。
- (イ) 学名: 学名を表記する。
- (ウ) 和名: 和名をカタカナで表記する。
- (エ) 科名: 科名をカタカナと学名で表記する。
- (オ) 同定年月日: 同定された年月日(年は西暦)をアラビア数字で表記する。
- (カ) 同定者: 同定者の氏名、所属機関を日本語で表記する。

4.6.2 標本の保管

標本の保管期間は、スクリーニングによる確認種目録の確定まで(調査実施年度の翌年度末まで)とする。

標本は、エタノールの補充や入れ替え等の管理を行い確実に保管する。保管場所は、標本の白化、変質を防ぐ意味でも冷暗所が望ましい。

保管期間満了後は、博物館等の研究機関等の標本の受け入れ先を探し、できるだけ有効活用を図る。また、博物館等の研究機関等の受け入れ先のない場合等には、募集する等してできるだけ受け入れ先を探すものとする。受け入れ先のない標本については廃棄してもよいが、ホルマリン及びエタノール等は「毒物及び劇物取締法」等の様々な法律の規制項目として指定されているため、分解・中和処理や専門業者による適正な処理を経る等して、適切に廃棄する。

なお、保管期間満了前(調査実施当該年度)より、各受け入れ先において標本の保管を行ってもよいが、再同定の必要が生じた場合に、対象となる標本を良好な状態で速やかに提出できるようにしておくことが必要である。

4.7 移動中等における確認種の記録

調査地区間の移動中等(調査地区の範囲外や調査時間外)に両生類・爬虫類・哺乳類が確認された場合には、重要種、特定外来生物及び特筆すべき種に限り、必要に応じて調査地区内で確認された両生類・爬虫類・哺乳類とは別に、以下の項目を記録する(現地調査様式 10)。

確認された両生類・爬虫類・哺乳類については写真撮影を行い、必要に応じて標本作製する。

なお、対象範囲は調査区域内とする。また、移動中等の確認種の記録は、あくまで補足情報の収集であるため、本来の調査に支障をきたさない範囲で行う。

(ア) No.: 連番で付番する。

(イ) 和名: 確認された両生類・爬虫類・哺乳類の和名を記録する。

(ウ) 重要種: 重要種について記録する。

(エ) 特定外来生物: 特定外来生物について記録する。

(オ) 写真、標本: 写真を撮影したり、標本作製した場合は記録する。

(カ) 河川名、距離(km): 確認された河川名、河口からの距離(支川・支々川の場合は合流点からの距離)を記録する。

(キ) 位置: 確認された位置について左岸・右岸・中洲・その他のいずれかを記録する。

(ク) 調査年月日: 確認された年月日(年は西暦)を記録する。

(ケ) 確認状況: 確認の方法、周辺環境、個体数等を記録する。

(コ) 同定者(所属機関): 同定者の氏名、所属機関を記録する。

4.8 その他の生物の記録

現地調査時にカメトラップ等で魚類やエビ・カニ・貝類等を捕獲した場合や、死体を発見した場合等には、それらが重要種、特定外来生物及び特筆すべき種のいずれかであり、かつ現地で同定可能なものに限り、必要に応じて「その他の生物」として以下の項目を記録する(現地調査様式 11)。

誤同定を避けるため、無理な同定は行わないようにする。捕獲・採集した生物については写真撮影を行い、できるだけ標本作製する。目撃した生物については、写真撮影を行うことが望ましい。

なお、その他の生物の記録は、あくまで補足情報の収集であるため、本来の調査に支障をきたさない範囲で行う。

(ア) No.: 連番で付番する。

- (イ) 生物項目: 確認された生物の項目を記録する。
- (ウ) 目名、科名、和名、学名: 確認された生物の目名、科名、和名、学名を記録する。
- (エ) 写真、標本: 写真を撮影したり、標本を作製した場合は記録する。
- (オ) 地区番号: 確認された地区番号を記録する。調査地区外で確認された場合は「調査地区外」と記録する。
- (カ) 河川名、距離(km): 確認された河川名、河口からの距離(支川・支々川の場合は合流点からの距離)(km)を記録する。
- (キ) 位置: 確認された位置について左岸・右岸・中洲・その他のいずれかを記録する。
- (ク) 調査年月日: 確認された年月日(年は西暦)を記録する。
- (ケ) 確認状況: 確認の方法、周辺環境、個体数等を記録する。
- (コ) 同定者(所属機関): 同定者の氏名、所属機関を記録する。

4.9 集計の際の留意点

調査結果のとりまとめにあたって、種数を集計する際の留意点及び整理番号の付け方を以下に示す。

4.9.1 集計の際の留意点

種数の集計に際しては、以下の点に留意する。

- (ア) 種・亜種までの同定がされていないものについても同一の分類群に属する種がリストアップされていない場合は計上する。
- (イ) 野生化したと思われるイヌ、ネコ等の家畜についても計上する。

【種・亜種まで同定されていない種の集計方法(アカガエル科の場合の例)】

“アカガエル科”の場合、他にアカガエル科に属する種(ヤマアカガエル等)がリストアップされている場合には計上せず、他にアカガエル科に属する種がリストアップされていない場合は1種として計上する。

なお、この集計方法は、目等の上位分類群についても同様である。

4.9.2 整理番号の付け方

整理番号は、「4.9.1 集計の際の留意点」に基づき、集計対象とする種に付番する。付番にあたっては、種ごとに重複のないように注意する。

なお、種の配列については、国土交通省水管理・国土保全局水情報国土データ管理センターのホームページ([http:// www3.river.go.jp/index.htm](http://www3.river.go.jp/index.htm))で公開されている「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に従う。

【整理番号の付け方】

No.	科名	和名	学名
1	サンショウウオ科	サンショウウオ科	Hynobiidae sp.
2		ニホンアカガエル	<i>Rana japonica</i>
3		ヤマアカガエル	<i>Rana ornativentris</i>
	アカガエル科	アカガエル科	Ranidae sp.
4	アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	<i>Rhacophorus schlegelii</i>

“アカガエル科”は、他にアカガエル科に属する種(“ニホンアカガエル”及び“ヤマアカガエル”)がリストアップされているため、計上せず、整理番号をつけない。しかし、“サンショウウオ科”は、他にサンショウウオ科に属する種がリストアップされていないため、計上し、整理番号をつける。

4.10 調査概要の整理

今回現地調査を実施した調査地区、調査時期、調査方法、調査結果の概要について、以下の項目を整理する。

4.10.1 調査実施状況の整理

今回現地調査を実施した調査地区、調査時期、調査方法について、以下の項目を整理する(現地調査様式 9)。

(ア) 調査地区: 河川名、河川環境縦断区分、地区番号、地区名、河口からの距離(支川・支々川の場合は合流点からの距離)(km)、位置、総合調査地区、河床勾配、河川形態、セグメント区分、地区の特徴、調査地区選定根拠を記録する。また、前回の河川水辺の国勢調査を実施した調査地区との対応、全体調査計画との対応、実施した調査方法 No.についても記録する。

(イ) 調査時期: 調査回、季節、調査年月日、調査時期選定根拠、調査を実施した地区

番号、選定した調査方法 No.を記録する。

(ウ) 調査方法: 調査方法 No.、調査方法、使用した機材の規格、数等、当該調査方法を実施した調査地区の地区番号等を記録する。また、特記事項があれば記録する。

4.10.2 調査地区位置図の作成

当該調査区域における調査地区の位置が把握できるように、主要な堰、橋梁、ダム等を記入した概要図や管内図等に調査地区の位置を記録する。また、調査対象河川、直轄管理区間、河川環境縦断区分を記録する。なお、スケールと方位を必ず記録する(現地調査様式 10)。

4.10.3 現地調査の結果の概要の整理

現地調査結果の概要について、以下の内容を整理する(現地調査様式 11)。

(ア) 現地調査結果の概要: 現地調査の結果の概要を整理する(例: 確認種の特徴、上下流による違い、季節的な特徴、周辺環境(植生、土地利用等)との関連、水辺において多く確認されている種等)。

(イ) 重要種に関する情報: 重要種の確認状況等を整理する。

5. 調査結果とりまとめ

5.1 調査結果の整理

事前調査及び現地調査の結果について、事前調査様式及び現地調査様式にとりまとめる。

事前調査様式・現地調査様式一覧は、以下に示すとおりである。なお、各様式の記入例については、「7.様式集」に示す。

表 事前調査様式・現地調査様式一覧

様式名	概要	様式番号
両生類・爬虫類・哺乳類 既往文献一覧表	調査区域周辺の両生類・爬虫類・哺乳類に関する情報を記載している文献、報告書等について、基本情報を整理する。	事前調査様式 1
両生類・爬虫類・哺乳類 助言・聞き取り等調査票	河川水辺の国勢調査アドバイザー等学識経験者等の助言から得られた情報・知見を整理する。	事前調査様式 3
両生類・爬虫類・哺乳類 目撃法・フィールドサイン法等調査票 1	目撃法、フィールドサイン法等により確認された両生類・爬虫類・哺乳類を調査地区ごとに記録する。	現地調査様式 1
両生類・爬虫類・哺乳類 目撃法・フィールドサイン法等調査票 2	目撃法、フィールドサイン法等により確認された両生類・爬虫類・哺乳類の確認場所を調査地区ごとに図面に記録する。	現地調査様式 2
両生類・爬虫類・哺乳類 トラップ法調査票 1	トラップ法により捕獲した両生類・爬虫類・哺乳類を調査地区ごとに記録する。	現地調査様式 3
両生類・爬虫類・哺乳類 トラップ法調査票 2	トラップ法において、設置したトラップの位置や種類を図面に記録する。	現地調査様式 4
両生類・爬虫類・哺乳類 同定文献一覧表	同定の際に用いた文献について記録する。	現地調査様式 5
両生類・爬虫類・哺乳類 写真一覧表	撮影した写真について記録する。	現地調査様式 6
両生類・爬虫類・哺乳類 写真票	撮影した写真について写真票を作成する。	現地調査様式 7
両生類・爬虫類・哺乳類 標本管理一覧表	作製された標本について記録する。	現地調査様式 8
両生類・爬虫類・哺乳類 移動中等における確認状況一覧表	調査地区間の移動中等に確認された両生類・爬虫類・哺乳類について記録する。	現地調査様式 9
両生類・爬虫類・哺乳類 その他の生物確認状況一覧表	両生類・爬虫類・哺乳類以外の生物の確認状況を記録する。	現地調査様式 10
両生類・爬虫類・哺乳類 調査実施状況一覧表	今回現地調査を実施した調査地区、調査時期、調査方法について整理する。	現地調査様式 11
両生類・爬虫類・哺乳類 調査地区位置図	当該調査区域における調査地区の位置が把握できるような調査地区位置図を作成する。	現地調査様式 12
両生類・爬虫類・哺乳類 現地調査結果の概要	今回の現地調査の結果の概要について、文章でわかりやすく整理する。	現地調査様式 13

事前調査様式 2 (両生類・爬虫類・哺乳類 文献概要記録票) はマニュアル改訂により廃止とした。

5.2 調査結果のとりまとめ

事前調査及び現地調査の結果を踏まえ、今回の河川水辺の国勢調査で得られた結果のとりまとめを行うことが望ましい。

とりまとめの参考となる整理様式一覧は、以下に示すとおりである。なお、各様式の記入例については、「7.様式集」に示す。

表 整理様式一覧

様式名	概要	様式番号
両生類・爬虫類・哺乳類 重要種経年確認状況一覧表	既往及び今回の現地調査で確認された重要種について整理する。	整理様式 1
両生類・爬虫類・哺乳類 確認状況一覧表	今回の河川水辺の国勢調査において確認された両生類・爬虫類・哺乳類を季節、調査地区別に整理する。	整理様式 2
両生類・爬虫類・哺乳類 経年確認状況一覧表	既往及び今回の河川水辺の国勢調査において確認された両生類・爬虫類・哺乳類について整理する。	整理様式 3
両生類・爬虫類・哺乳類 種名変更状況一覧表	既往の河川水辺の国勢調査において確認された両生類・爬虫類・哺乳類のうち、今回のとりまとめに際し、和名、学名を変更したものについて整理する。	整理様式 4
両生類・爬虫類・哺乳類 確認種目録	今回の河川水辺の国勢調査において確認された両生類・爬虫類・哺乳類について確認種目録を作成する。	整理様式 5

5.2.1 重要種の経年確認状況の整理

既往及び今回の河川水辺の国勢調査において確認された両生類・爬虫類・哺乳類の重要種について、以下の項目を整理する(整理様式 1)。

整理に際し、和名、学名を変更したものについては、変更内容を別途整理する(整理様式 4)。

- (ア) 和名、指定区分: 確認された重要種の和名とその指定区分を記録する。
- (イ) 河川名、距離(km): 重要種が確認された河川名、河口からの距離(支川・支々川の場合は合流点からの距離)(km)を記録する。
- (ウ) 位置: 重要種が確認された位置について左岸・右岸・中洲・その他のいずれかを記録する。
- (エ) 河川水辺の国勢調査実施年度: 重要種が確認された河川水辺の国勢調査の実施年度(西暦)を記録する。
- (オ) 調査者(所属機関): 調査実施者の氏名及び所属機関を記録する。
- (カ) 確認状況: 確認日、確認場所、確認環境、個体数等を記録する。

5.2.2 確認状況の整理

今回の河川水辺の国勢調査において確認された両生類・爬虫類・哺乳類について、季節別、調査地区別に確認状況を整理する(整理様式 2)。

- (ア) No.: 整理番号を記録する。
- (イ) 科名、和名: 確認された両生類・爬虫類・哺乳類の科名、和名を記録する。
- (ウ) 季節: 確認された両生類・爬虫類・哺乳類の季節ごとの種別個体数の合計を記録する。
- (エ) 調査地区: 確認された両生類・爬虫類・哺乳類の調査地区ごとの種別個体数の合計を記録する。
- (オ) 各調査地区における季節別確認状況: 確認された両生類・爬虫類・哺乳類の各調査地区における季節ごとの種別個体数の合計を記録する。
- (カ) 移動中等: 移動中等における確認種として記録した種(「両生類・爬虫類・哺乳類 移動中等における確認状況一覧表(現地調査様式 9)」参照)の種別個体数の合計を記録する。
- (キ) 確認内容: 確認された両生類・爬虫類・哺乳類の確認方法、確認状態を「表 確認内容」に示す区分で記録する。

表 確認内容

対象生物	確認内容	
両生類	確認方法	捕獲/目撃/死体/鳴き声/その他
	確認状態	卵/幼生/幼体/成体/不明
爬虫類	確認方法	捕獲/目撃/死体/ぬけがら/爪痕/その他
	確認状態	卵/幼生/幼体/成体/不明
哺乳類	確認方法	捕獲/目撃/死体/鳴き声/足跡/爪痕/けもの道/巣/食痕/糞/抜け毛/掘り返し/無人撮影/バットディテクター/その他
	確認状態	幼体/成体/不明

5.2.3 経年確認状況の整理

既往及び今回の河川水辺の国勢調査において確認された両生類・爬虫類・哺乳類について、以下の項目を整理する(整理様式 3)。

整理に際し、和名、学名を変更したものについては、変更内容を別途整理する(整理様式 4)。

- (ア) No.: 整理番号を記録する。
- (イ) 和名: 確認された両生類・爬虫類・哺乳類の和名を記録する。

- (ウ) 確認内容: 確認された河川水辺の国勢調査の実施年度(西暦)に確認された両生類・爬虫類・哺乳類の確認方法、確認状態を「表 確認内容」に示す区分で記録する。
- (エ) 重要種: 重要種についてその指定区分を記録する。
- (オ) 外来種: 特定外来生物、要注意外来生物、国外外来種について記録する。

5.2.4 種名変更状況の整理

既往の河川水辺の国勢調査において確認された両生類・爬虫類・哺乳類のうち、今回のとりまとめに際し、和名、学名を変更したものについて、以下の項目を整理する(整理様式 4)。

- (ア) 元の種名: 既往の河川水辺の国勢調査の結果における和名、学名を記録する。
- (イ) 変更種名: 変更後の和名、学名を記録する。
- (ウ) 河川水辺の国勢調査実施年度: 和名、学名を変更した種が確認されている河川水辺の国勢調査の実施年度(西暦)を記録する。
- (エ) 備考: 和名、学名の変更に際して特筆すべきことがあれば記録する。

5.2.5 確認種目録の整理

今回の河川水辺の国勢調査において確認された両生類・爬虫類・哺乳類について、確認種目録を作成する(整理様式 5)。

- (ア) No.: 整理番号を記録する。
- (イ) 綱名、目名、科名、和名、学名: 確認された両生類・爬虫類・哺乳類の綱名、目名、科名、和名、学名を記録する。
- (ウ) 重要種: 重要種についてその指定区分を記録する。
- (エ) 外来種: 特定外来生物、要注意外来生物、国外外来種について記録する。
- (オ) 初めて確認された種: 調査区域において既往の河川水辺の国勢調査で確認されず、今回の現地調査で初めて確認された種について記録する。
- (カ) 生物リスト未掲載種: 「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」未掲載種について、「両生類・爬虫類・哺乳類 同定文献一覧表(現地調査様式様式 5)」の同定文献 No.を記録する。

6. 考察・評価

今回の河川水辺の国勢調査で得られた結果について、考察及び評価を行い、考察様式にとりまとめる。なお、考察及び評価にあたっては、河川水辺の国勢調査アドバイザー等学識経験者等の助言を得る。

考察様式一覧は、以下に示すとおりである。なお、各様式の記入例については、「7.様式集」に示す。

考察様式一覧

様式名	概要	様式番号
両生類・爬虫類・哺乳類 現地調査確認種について	今回の河川水辺の国勢調査において初めて確認された種、既往調査で確認されていて今回の調査で確認されなかった種、重要種、外来種、特筆すべき種について確認状況とその評価を整理する。	考察様式 1
両生類・爬虫類・哺乳類の生息と河川環境の関わりについて	今回の河川水辺の国勢調査で得られた結果をもとに、両生類・爬虫類・哺乳類の生息と河川環境の関わりについて考察を整理する。	考察様式 2
今回の両生類・爬虫類・哺乳類調査全般に対するアドバイザー等の所見	今回の河川水辺の国勢調査に対する河川水辺の国勢調査アドバイザー等学識経験者等の所見を整理する。	考察様式 3

6.1 現地調査確認種について

今回の河川水辺の国勢調査において初めて確認された種、既往調査で確認されていて今回の調査で確認されなかった種、重要種、外来種、特筆すべき種について、確認状況とその評価を整理する(考察様式 1)。

整理対象とする種は、以下に示すとおりである。

- (ア) 初めて確認された種: 調査区域において既往の河川水辺の国勢調査で確認されておらず、今回の調査で初めて確認された種。
- (イ) 既往調査で確認されていて今回の調査で確認されなかった種: 既往の河川水辺の国勢調査において確認されているが、今回の調査では確認されなかった種。
- (ウ) 重要種、外来種、特筆すべき種: 今回の河川水辺の国勢調査において確認された重要種、外来種、特筆すべき種。

6.2 両生類・爬虫類・哺乳類の生息と河川環境の関わりについて

今回の河川水辺の国勢調査で得られた結果をもとに、両生類・爬虫類・哺乳類の生息と河川環境の関わりについて考察し、整理する(考察様式 2)。

考察に際しての主な視点は、以下に示すとおりである。

- (ア) 既往と今回の河川水辺の国勢調査の結果を比較する。
- (イ) 今回の現地調査により確認された両生類・爬虫類・哺乳類と調査地区の環境との関わりを考察する。特に、重要種、外来種、特筆すべき種については詳細に考察する。
- (ウ) 河川改修、環境保全、環境創造のための参考事項を整理する。

6.3 今回の調査全般に対するアドバイザー等の所見

今回の河川水辺の国勢調査に対する河川水辺の国勢調査アドバイザー等学識経験者等の所見を整理する(考察様式 3)。

7. 様式集

とりまとめる様式一覧は、以下に示すとおりである。また、各様式の記入例を次頁以降に示す。

表 様式一覧

様式名	様式番号
両生類・爬虫類・哺乳類 既往文献一覧表	事前調査様式 1
両生類・爬虫類・哺乳類 助言・聞き取り等調査票	事前調査様式 3
両生類・爬虫類・哺乳類 目撃法・フィールドサイン法等調査票 1	現地調査様式 1
両生類・爬虫類・哺乳類 目撃法・フィールドサイン法等調査票 2	現地調査様式 2
両生類・爬虫類・哺乳類 トラップ法調査票 1	現地調査様式 3
両生類・爬虫類・哺乳類 トラップ法調査票 2	現地調査様式 4
両生類・爬虫類・哺乳類 同定文献一覧表	現地調査様式 5
両生類・爬虫類・哺乳類 写真一覧表	現地調査様式 6
両生類・爬虫類・哺乳類 写真票	現地調査様式 7
両生類・爬虫類・哺乳類 標本管理一覧表	現地調査様式 8
両生類・爬虫類・哺乳類 移動中等における確認状況一覧表	現地調査様式 9
両生類・爬虫類・哺乳類 その他の生物確認状況一覧表	現地調査様式 10
両生類・爬虫類・哺乳類 調査実施状況一覧表	現地調査様式 11
両生類・爬虫類・哺乳類 調査地区位置図	現地調査様式 12
両生類・爬虫類・哺乳類 現地調査結果の概要	現地調査様式 13
両生類・爬虫類・哺乳類 重要種経年確認状況一覧表	整理様式 1
両生類・爬虫類・哺乳類 確認状況一覧表	整理様式 2
両生類・爬虫類・哺乳類 経年確認状況一覧表	整理様式 3
両生類・爬虫類・哺乳類 種名変更状況一覧表	整理様式 4
両生類・爬虫類・哺乳類 確認種目録	整理様式 5
両生類・爬虫類・哺乳類 現地調査確認種について	考察様式 1
両生類・爬虫類・哺乳類の生息と河川環境の関わりについて	考察様式 2
今回の両生類・爬虫類・哺乳類調査全般に対するアドバイザー等の所見	考察様式 3

事前調査様式 2 (両生類・爬虫類・哺乳類 文献概要記録票) はマニュアル改訂により廃止とした。

両生類・爬虫類・哺乳類 既往文献一覧表

地方整備局等名	事務所等名	水系名	河川名	調査年度
地方整備局	河川事務所	川	川	20XX

収集文献 No.	文献名	著者名	発行年	発行元	入手先
1	川の両生類	山田太郎	20XX	出版	県立中央図書館
:	:	:	:	:	:

両生類・爬虫類・哺乳類 助言・聞き取り等調査票

地方整備局等名	事務所等名	水系名	河川名	調査年度
地方整備局	河川事務所	川	川	20XX

聞き取り No.				1
相手	氏名	所属機関		
	生活 太郎	県立大学生活科学研究センター		
当方	氏名	所属機関		
	河川 大二郎	川河川事務所 課		
	多湖 蛙	株 研究所		
日時	20XX年 月 日 時 分 ~ 時 分			
場所	県立大学生活科学研究センター生物学研究室内			
助言の内容	<p>(既往文献)</p> <ul style="list-style-type: none"> 川のカエルの生態を把握するのに適切な文献として、19XX年に発表された 大学理学部の 氏の論文が上流から中流にかけてのカエルの個体群動態に関する調査を行っており、必ず参考にする必要がある。 文献として『 の自然』(出版)も有用と思われる。 <p>(調査地区)</p> <ul style="list-style-type: none"> 川では、地区付近の高水敷にある 池で カエルの他、左岸の茂み等を注意深く探すと早春に サンショウウオの繁殖が確認される可能性があるため、必ず調査地区に含める必要がある。 <p>(調査時期)</p> <ul style="list-style-type: none"> この付近では2月中旬に カエルを始めとする両生類の繁殖が始まるため必ずこの時期に 川の湿地帯等を中心に調査を行う必要がある。 カエルはこの地域では少なくなっているため確認には特に注意を要する。 <p>(調査方法)</p> <ul style="list-style-type: none"> ネズミは通常のパンチュートラップ等ではサイズが小さいため捕獲することは難しいため、墜落かん等を積極的に設置するのがよい。 			
重要種、外来種、特筆すべき種に関する情報	<p>(重要種)</p> <ul style="list-style-type: none"> 川でカジカガエルの生息が確認されている。 			
その他	<ul style="list-style-type: none"> コウモリ類が 川放水路にいる可能性があるため、地元住民にも聞き取り調査を行う 県内にはチョウセンイタチは生息せず、イタチのみ。 			

両生類・爬虫類・哺乳類 目撃法・フィールドサイン法等調査票 1

地方整備局等名 地方整備局	事務所等名 河川事務所	水系名 川	河川名 川	調査年度 20XX
------------------	----------------	----------	----------	--------------

調査地区	地区番号 3	地区名 橋付近	距離(km) ~	位置 右岸	総合調査地区	河床勾配 1/2000
------	-----------	------------	-------------	----------	--------	----------------

調査環境

護岸の状況	高水護岸		低水護岸		堤外地の状況																		
	護岸	植生	護岸	植生	池	ワンド	湧水	河原	中洲	河川横断施設の有無													
左岸											橋堰												
右岸	無	無	無	ヨシ群落	無	無	20 m ²	有	無														
陸域環境区分	開放水面		沈水・浮葉	干潟	裸地	草地		低木	広葉樹	針葉樹	竹林	笹原	果樹園	畑	水田	芝地	人工構造物	その他					
	河川	たまり				ワンド・	低茎												高茎				
堤外地の状況	左岸																						
	右岸	+			+	50	20	20														10	
堤内地の状況	左岸																						
	右岸							10			+		30	20								30	10

調査結果

調査時の状況	調査回	季節	調査年月日	調査時刻			調査時間(時間)	天候
	1	春	20XX年4月5日	14:00	~	16:00	2.0	晴れ

確認状況	確認No.	確認方法 ²	確認状態 ²	和名	確認数	確認環境 ³	重要種	特定外来生物	写真	標本	備考
		1	捕獲	成体	ニホンアカガエル	2	低茎草地				
	2	捕獲	成体	アオダイショウ	1	低茎草地					
	3	目撃	幼生	アマガエル	100	低茎草地					
	4	糞	不明	イタチ科	2	人工構造物					糞が古いため同定できない
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

特記事項	項目	氏名	所属機関
	調査責任者	多湖 蛙	(株) 研究所
	調査担当者	森青 蛙	(株) 研究所
	同定者	森青 蛙	(株) 研究所

- 1: 現地調査時のそれぞれの区分のおおよその面積の割合を10%単位で記録する。10%に満たない小規模な区分には+の印をつける。
- 2: 確認方法、確認状態は以下の区分から選択する。
- 3: 確認環境は、「表 陸域環境区分」(p.17 参照)から選択する。

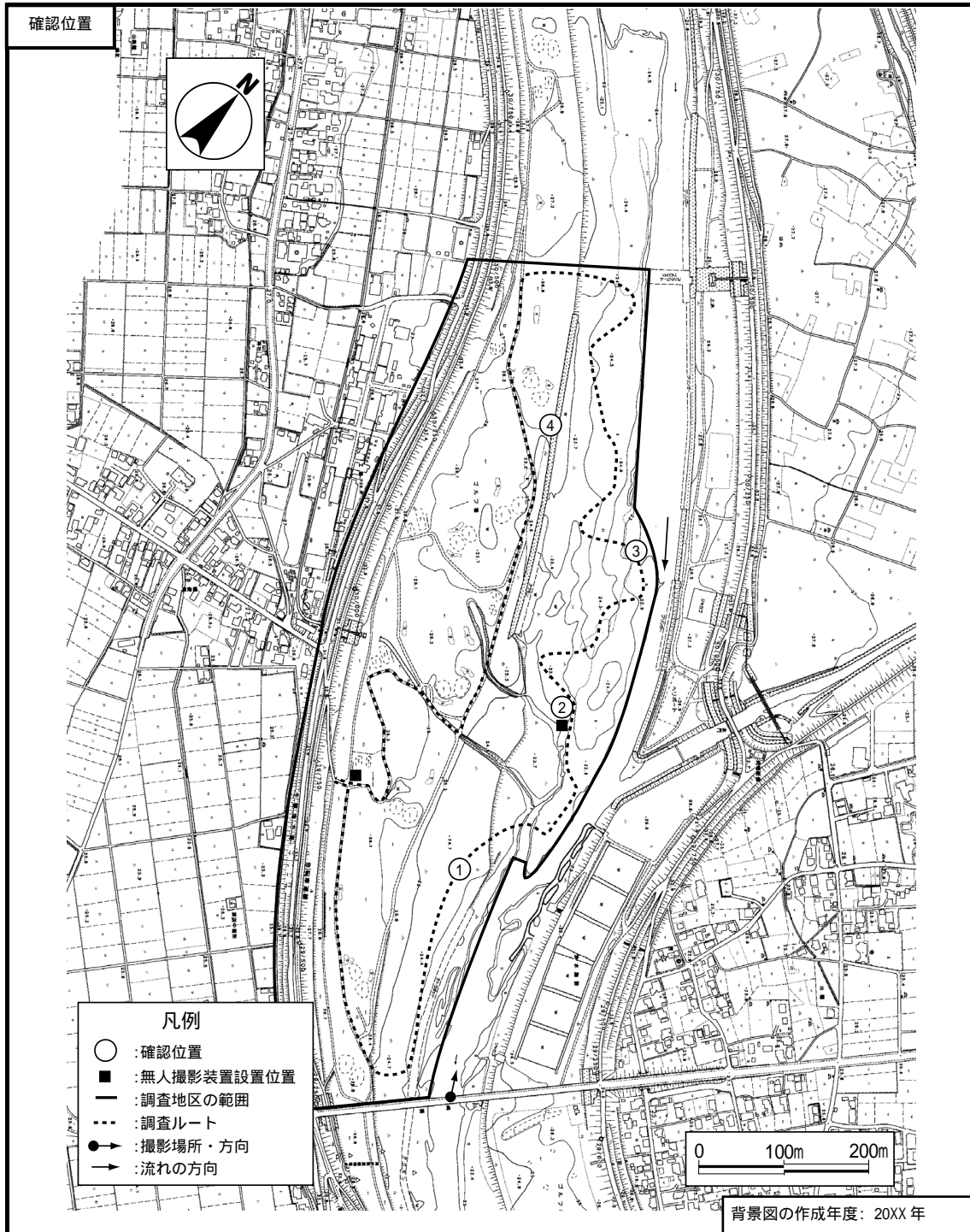
対象生物	確認内容	
両生類	確認方法	捕獲/目撃/死体/鳴き声/ぬけがら/爪痕/その他
	確認状態	卵/幼生/幼体/成体/不明
爬虫類	確認方法	捕獲/目撃/死体/鳴き声/ぬけがら/爪痕/その他
	確認状態	卵/幼生/幼体/成体/不明
哺乳類	確認方法	捕獲/目撃/無人撮影/死体/鳴き声/足跡/爪痕/けもの道/巣/食痕/糞/抜け毛/掘り返し/その他
	確認状態	幼体/成体/不明

両生類・爬虫類・哺乳類 目撃法・フィールドサイン法等調査票 2

地方整備局等名	事務所等名	水系名	河川名	調査年度
地方整備局	河川事務所	川	川	20XX

調査時期	調査回	季節	調査年月日
	1	春	20XX年4月5日

調査地区	地区番号	地区名	距離(km)	位置	総合調査地区	河床勾配
	3	橋付近	~	右岸		1/2000



両生類・爬虫類・哺乳類 トラップ法調査票 1

地方整備局等名	事務所等名	水系名	河川名	調査年度
地方整備局	河川事務所	川	川	20XX

調査地区	地区番号	地区名	距離(km)	位置	総合調査地区	河床勾配
	3	橋付近	~	右岸		1/2000

調査環境

護岸の状況	高水護岸		低水護岸		堤外地の状況														
	護岸	植生	護岸	植生	池	ワンド	湧水	河原	中洲	河川横断施設の有無									
左岸										無	橋								
右岸	無	無	無	ヨシ群落	無	無	20 m ²	有	無	堰									
陸域環境区分	開放水面		沈水・浮葉	干潟	裸地	草地		低木	広葉樹	針葉樹	竹林	笹原	果樹園	畑	水田	芝地	人工構造物	その他	
	河川	たまり				ワンド・	低茎												高茎
の状況	堤外地	左岸																	
	右岸	+			+	50	20	20										10	
の状況	堤内地	左岸						10											
	右岸									+		30	20				30	10	

調査結果

調査時の状況	調査回		1		季節		春	
	設置・見回り日	時刻	天候	風の状況	気温			
	設置日	20XX年5月5日	17:30	晴	無	25.7		
	1日目	20XX年5月6日	18:00	晴	中	23.2		
	2日目	20XX年5月7日	18:30	晴	無	17.8		
	トラップNo.	トラップの種類・名称	餌の種類	設置環境 ²	設置数	回収数		
1	シャーマントラップ	ビーナッツ	高茎草地	10	10			
2	シャーマントラップ	サラミ	高茎草地	10	10			
3	シャーマントラップ	ビーナッツ	低木	10	10			
:	:	:	:	:	:			

捕獲状況	和名	トラップNo.	性別	頭胴長(mm)	尾長(mm)	後趾長(mm)	耳長(mm)	体重(g)	前趾長×前趾幅(mm)	重要種	特定外来生物	写真	標本	備考	捕獲日
		アカネズミ	1						30.5						
	アカネズミ	1		130.0	112.0	26.0		68.0					食害		20XX年5月7日
	ハタネズミ	2						40.0							20XX年5月7日
	ヒミズ	3						30.0							20XX年5月6日
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

特記事項	項目	氏名	所属機関
	調査責任者	多湖 蛙	(株) 研究所
	調査担当者	森青 蛙	(株) 研究所
	同定者	森青 蛙	(株) 研究所

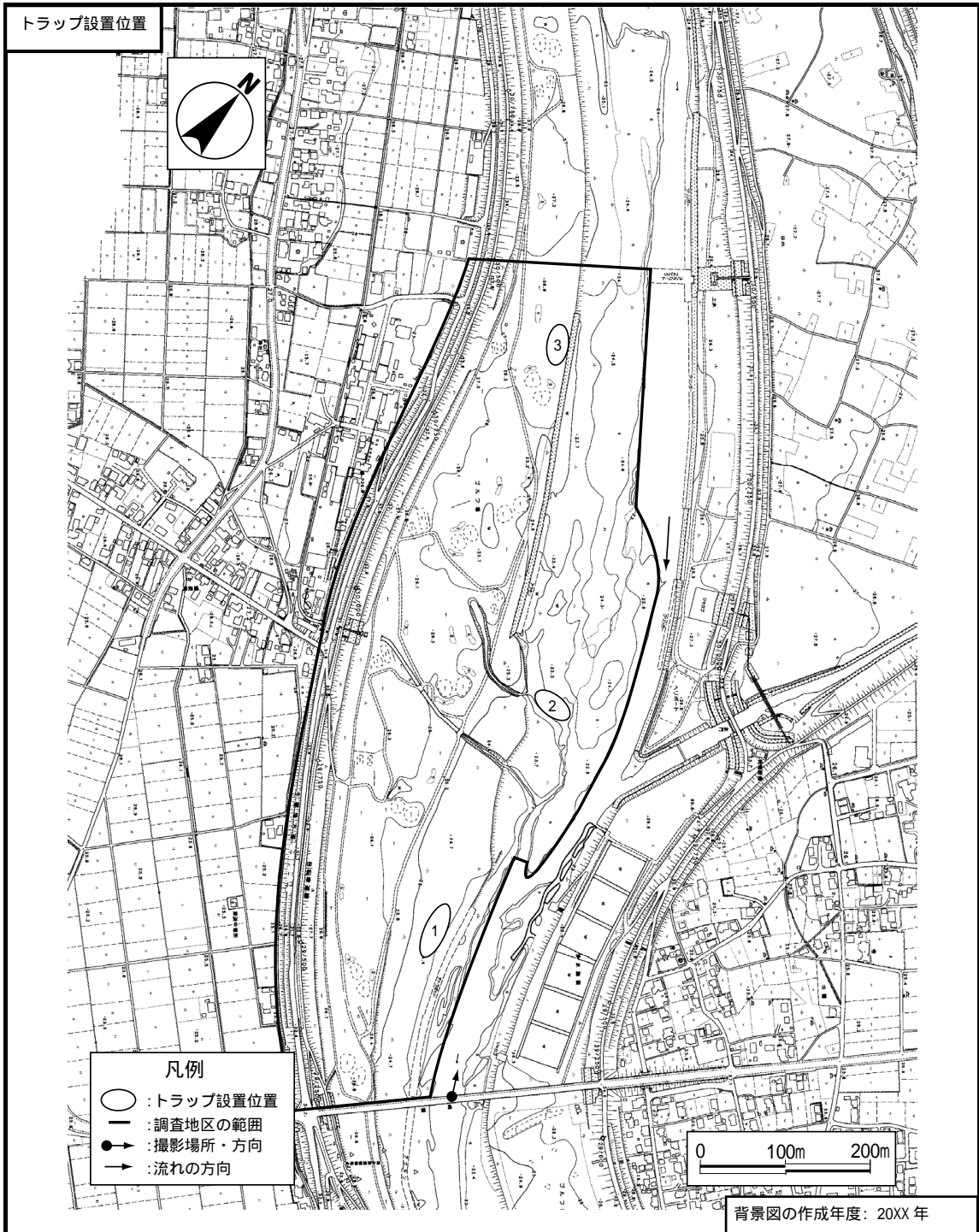
- 1: 現地調査時のそれぞれの区分のおおよその面積の割合を10%単位で記録する。10%に満たない小規模な区分には+の印をつける。
- 2: 設置環境は、「表 陸域環境区分」(p.17 参照)から選択する。
- 3: 長さは0.5mm、重さは0.1g単位で記録する。

両生類・爬虫類・哺乳類 トラップ法調査票 2

地方整備局等名 地方整備局	事務所等名 事河川務所	水系名 川	河川名 川	調査年度 20XX
------------------	----------------	----------	----------	--------------

調査時期	調査回 1	季節 春	調査年月日 20XX年4月5日
------	----------	---------	--------------------

調査地区	地区番号 3	地区名 橋付近	距離(km) ~	位置 右岸	総合調査地区	河床勾配 1/2000
------	-----------	------------	-------------	----------	--------	----------------



両生類・爬虫類・哺乳類 同定文献一覧表

地方整備局等名	事務所等名	水系名	河川名	調査年度
地方整備局	河川事務所	川	川	20 x x

同定文献 No.	文献名	著者名	発行年	発行元	分類群等
1	日本の両生類・爬虫類	松井孝爾	1985	小学館	両生綱・爬虫綱全般
:	:	:	:	:	:

両生類・爬虫類・哺乳類 写真票

地方整備局等名	事務所等名	水系名	河川名	調査年度
地方整備局	河川事務所	川	川	20XX

写真番号	1		
写真区分記号	p		
写真表題	調査地区の状況		
説明	橋より下流方向		
撮影年月日	20XX/05/30		
地区番号	1		
地区名	橋下流		
距離(km)	6.4~7.4		
位置	左岸		
ファイル名	p 1 全景 5月 .jpg		
写真番号	2		
写真区分記号	c		
写真表題	トラップの設置環境		
説明	ヨシ群落		
撮影年月日	20XX/05/30		
地区番号	2		
地区名	川合流部		
距離(km)	10.4~11.4		
位置	右岸		
ファイル名	c 2 トラップ 5月 .jpg		
写真番号	3		
写真区分記号	s		
写真表題	アカネズミ		
説明	幼獣		
撮影年月日	20XX/05/30		
地区番号	2		
地区名	川合流部		
距離(km)	10.4~11.4		
位置	右岸		
ファイル名	s 2 アカネズミ 5月 .jpg		

写真区分記号

p: 調査地区等、c: 調査実施状況、s: 生物種、o: その他

両生類・爬虫類・哺乳類 標本管理一覧表

地方整備局等名	事務所等名	水系名	河川名	調査年度
地方整備局	事務所	川	川	20XX

保管 No.	標本 No.	科名 (和名)	科名 (学名)	和名	学名	水系名	河川名	地区名	地区番号	捕獲地の地名	緯度・経度	個体数	雌雄 (雌:雄)	捕獲者 (所属機関)	捕獲年月日	同定者 (所属機関)	同定年月日	備考	標本の形式
1	1	アカガエル科	Ranidae	タゴガエル	<i>Rana tagoi tagoi</i>	川	川	川合流部	1	東京都 市	° ' "N., ° ' "E.	5	2:3	(研究所)	20XX.7.18	(研究所)	20XX.7.25		液浸標本
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			:	:	:	:	:	:	:	:

両生類・爬虫類・哺乳類 移動中等における確認状況一覧表

地方整備局等名	事務所等名	水系名	河川名	調査年度
地方整備局	河川事務所	川	川	20XX

No.	和名	重要種	特定外来生物	写真	標本	河川名	距離(km)	位置	調査年月日	確認状況	同定者 (所属機関)
1	オオサンショウウオ					川	50.0	左岸	20XX年 月 日	流れの緩やかな岩場の下に1個体確認。	悲喜蛙((株) 研究所)
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

両生類・爬虫類・哺乳類 その他の生物確認状況一覧表

地方整備局等名	事務所等名	水系名	河川名	調査年度
地方整備局	河川事務所	川	川	20XX

No.	生物項目	目名	科名	和名	学名	写真	標本	地区番号	河川名	距離(km)	位置	調査年月日	確認状況	同定者(所属機関)
1	陸上昆虫類等	カメムシ目	コオイムシ科	タガメ	<i>Lethocerus deyrollei</i>			3	川	12.3	左岸	20XX年 月 日	高水敷にある池で、夕モ網により1個体採集。	多湖蛙((株)研究所)
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

両生類・爬虫類・哺乳類 調査実施状況一覧表

地方整備局等名	事務所等名	水系名	河川名	調査年度
地方整備局	河川事務所	川	川	20XX

調査地区

河川名	河川環境縦断区分	地区番号	地区名	距離(km)	位置	総合調査地区	河床勾配	河川形態	セグメント区分	地区の特徴	調査地区選定根拠	前回調査地区との対応	全体調査計画との対応	調査方法No.
川	下流部	1	橋下流	50.0~50.5	右岸		1/1000	Bc型	3	川沿いにはヨシ群落、オギ群落、ヨモギ等の草地、ヤナギ低木林が広がり、河原も存在している。また、畑地等の耕作地にも利用され、小規模ながら溜池やコナラ林も存在する。堤内地は集落や水田として利用されている。	川沿いにヨシ群落、オギ群落が広がり、高水敷の一部は耕作地に利用されている。下流域の代表的な調査地区である。また、溜池や樹林地もみられる等多様な環境を呈している。	前回の1と同じ	全体調査計画の1と同じ	1、2、3、4
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

調査時期

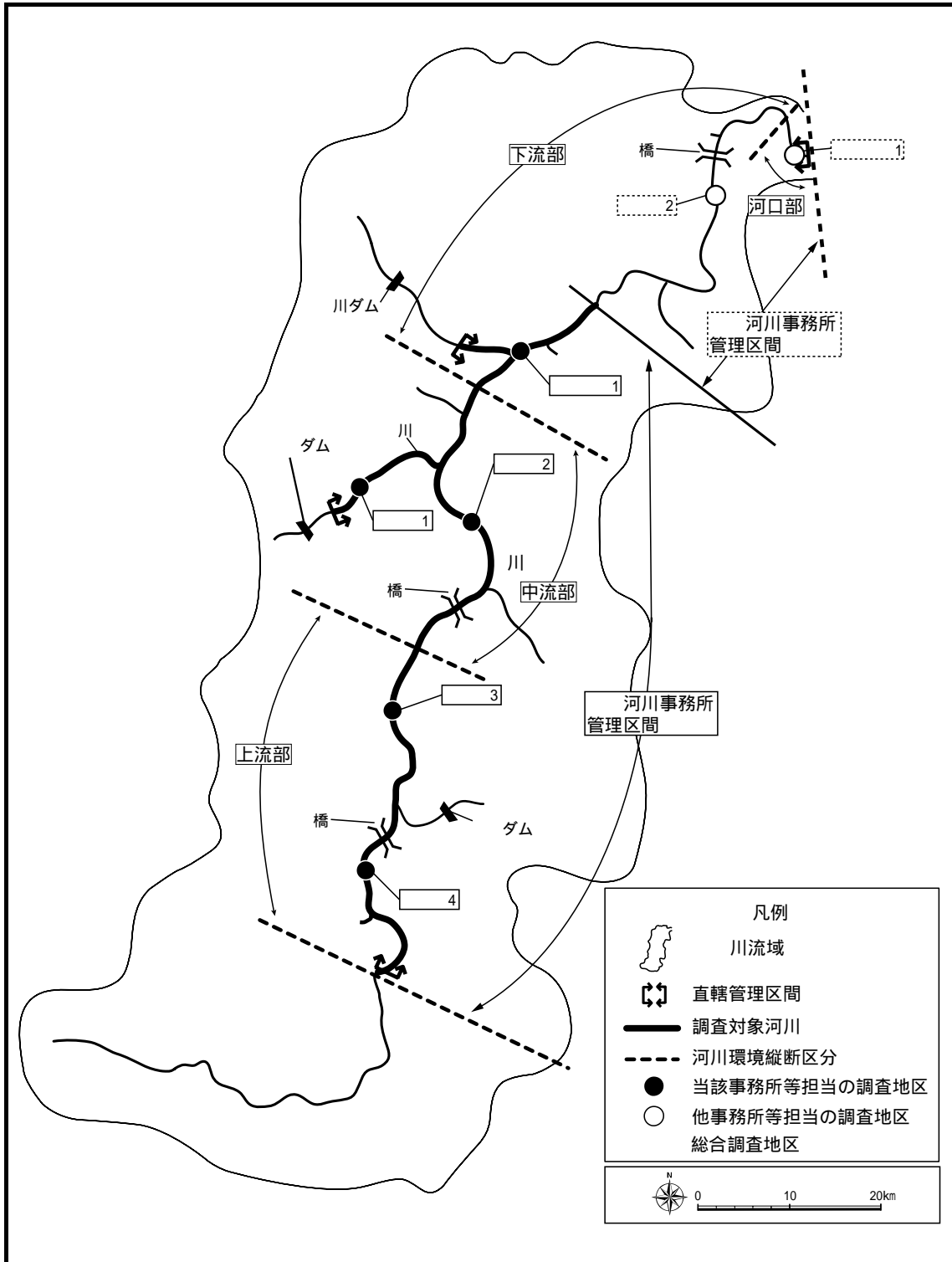
調査回	季節	調査年月日	調査時期選定根拠	地区番号	調査方法No.
1	春季	20XX年4月28日~4月30日	多くのカエル類の、繁殖が始まる時期であり、それらの確認及びそれらを捕食する種等の確認に適する。	1、2、3、4、1	1、2、3、4
2	夏季	20XX年7月11日~7月14日	当該地域において、梅雨明けにあたる時期であり繁殖時期の遅いカエル類等の確認に適する。また、小動物の活動が鈍る盛夏を避けるため初夏に実施する。	1、2、3、4、1	1、2、3、4
3	秋季	20XX年10月25日~10月28日	トカゲ類やヘビ類の幼体が見られる時期であり、ネズミ類等の繁殖時期にあたる。	1、2、3、4、1	1、2、3、4
:	:	:	:	:	:

調査方法

調査方法No.	調査方法	使用機材(構造、規模、数等)	地区番号	調査回	特記事項
1	捕獲法、目撃法、フィールドサイン法	タモ網	1、2、3、4、1、2	1、2、3	
2	トラップ法	シャーマン型トラップ(縦76cm、横23cm、高さ90cm)	1、2、3、4、1、2	1、3	各地区30個を2晩設置
:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:

両生類・爬虫類・哺乳類 調査地区位置図

地方整備局等名	事務所等名	水系名	河川名	調査年度
地方整備局	河川事務所	川	川	20XX



両生類・爬虫類・哺乳類 現地調査結果の概要

地方整備局等名 地方整備局	事務所等名 河川事務所	水系名 川	河川名 川	調査年度 20XX
------------------	----------------	----------	----------	--------------

現地調査結果の概要	
-----------	--

重要種に関する情報	
-----------	--

両生類・爬虫類・哺乳類 重要種経年確認状況一覧表

地方整備局等名	事務所等名	水系名	河川名	調査年度
地方整備局	河川事務所	川	川	20XX

和名	指定区分	河川名	距離 (km)	位置	河川水辺の国勢調査実施年度				調査者 (所属機関)	確認状況
					19XX	19XX	20XX	20XX		
オオサンショウウオ	国天、 国準絶滅	川	50	左岸					悲喜蛙((株)調査)	20XX年 月 日、川 50.0km 付近の流れの緩やかな岩場の下に 1 個体確認。
		川	50	左岸					白美新太郎((株)調査)	20XX年 月 日、 2 の流れの緩やかな岩場の下に 1 個体確認。
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

重要種

- 国天: 国指定の天然記念物
- 県天: 都道府県指定の天然記念物
- 市天: 市町村指定の天然記念物
- 保存: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」の国内希少野生動植物種
- 国 A: 環境省編(20XX)「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - 」指定の絶滅危惧 A 類
- 国 B: 環境省編(20XX)「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - 」指定の絶滅危惧 B 類
- 国準絶滅: 環境省編(20XX)「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - 」指定の準絶滅危惧
- :
- 県: 県編(20XX)「 県の絶滅のおそれのある野生動物」指定の絶滅危惧 類
- 県: 県編(20XX)「 県の絶滅のおそれのある野生動物」指定の絶滅危惧 類
- :
- その他

両生類・爬虫類・哺乳類 確認状況一覧表

地方整備局等名	事務所等名	水系名	河川名	調査年度
地方整備局	河川事務所	川	川	20XX

両生類

No.	科名	和名	季節		調査地区			1		2		3		移動中等	確認内容 ¹
			春季	秋季	1	2	3	春季	秋季	春季	秋季	春季	秋季		
1	アマガエル科	アマガエル	10	8	4	7	7	2	2	4	3	4	3		捕獲-幼生 捕獲-成体
2	アカガエル科	ニホンアカガエル	5	1	4	2	3	3	1		2	3			捕獲-幼体 目撃-成体
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
種数			9	6	4	8	7	3	4	4	4	3	4	0	

爬虫類

No.	科名	和名	季節		調査地区			1		2		3		移動中等	確認内容 ¹
			春季	秋季	1	2	3	春季	秋季	春季	秋季	春季	秋季		
1	ヤモリ科	ヤモリ	6	3	4	3	2	4		2	1		2		目撃-成体
2	トカゲ科	トカゲ	3	5	6	1	1	2	4		1	1			捕獲-成体
3	ヘビ科	アオダイショウ	2	2		2	2				2		2		捕獲-成体
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
種数			9	6	4	8	7	3	4	4	4	3	4	0	

哺乳類

No.	科名	和名	季節		調査地区			1		2		3		移動中等	確認内容 ¹
			春季	秋季	1	2	3	春季	秋季	春季	秋季	春季	秋季		
1	モグラ科	ヒミズ	4	1	3	1	1	3		1			1		捕獲-成体
2	ネズミ科	ハタネズミ	2			2				2					捕獲-成体 巢-不明
3		アカネズミ	5	2	2	4	1	2		3	1		1		捕獲-幼体 死体-成体
4	ヌートリア科	ヌートリア	2		2			2							目撃-成体
5	イタチ科	イタチ科		2		1	1				1		1	1	糞-不明
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
種数			9	5	4	8	6	2	4	4	4	3	4	1	

1: 確認内容は、「表 確認内容」(P.18)から選択する。

両生類・爬虫類・哺乳類 経年確認状況一覧表

地方整備局等名	事務所等名	水系名	河川名	調査年度
地方整備局	河川事務所	川	川	20XX

両生類

No.	和名	確認内容 ¹				重要種	外来種
		河川水辺の国勢調査実施年度					
		19XX	19XX	20XX	20XX		
1	サンショウウオ科	捕獲-成体		目撃-成体			
2	アマガエル				捕獲-幼生 捕獲-成体		
3	ニホンアカガエル		捕獲-成体 死体-成体	捕獲-成体	捕獲-幼体 目撃-成体		
:	:	:	:	:	:	:	:
種数		6	7	5	7		

爬虫類

No.	和名	確認内容 ¹				重要種	外来種
		河川水辺の国勢調査実施年度					
		19XX	19XX	20XX	20XX		
1	ヤマリ	目撃-成体		目撃-成体	目撃-成体		
2	トカゲ		捕獲-成体 死体-成体	捕獲-成体	捕獲-成体		
3	アオダイショウ	捕獲-成体		捕獲-成体	捕獲-成体		
:	:	:	:	:	:	:	:
種数		7	8	7	6		

哺乳類

No.	和名	確認内容 ¹				重要種	外来種
		河川水辺の国勢調査実施年度					
		19XX	19XX	20XX	20XX		
1	ヒミズ				捕獲-成体		
2	モグラ科	掘り返し-不明	掘り返し-不明	掘り返し-不明	掘り返し-不明		
3	ハタネズミ	目撃-成体	目撃-成体		捕獲-成体 糞-不明		
4	アカネズミ		目撃-成体		捕獲-幼体 死体-成体		
3	ヌートリア				目撃-成体		特定・外来
:	:	:	:	:	:	:	:
種数		7	10	9	9		

1: 確認内容は、「表 確認内容」(P.18)から選択する。

重要種

- 国天: 国指定の天然記念物
- 県天: 都道府県指定の天然記念物
- 市天: 市町村指定の天然記念物
- 保存: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」の国内希少野生動植物種
- 国 A: 環境省編(20XX)「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック -」指定の絶滅危惧 A 類
- 国 B: 環境省編(20XX)「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック -」指定の絶滅危惧 B 類
- 国準絶滅: 環境省編(20XX)「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック -」指定の準絶滅危惧
- :
- 県: 県編(20XX)「 県の絶滅のおそれのある野生動物」指定の絶滅危惧 類
- 県: 県編(20XX)「 県の絶滅のおそれのある野生動物」指定の絶滅危惧 類
- :

その他

外来種

- 特定: 「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「特定外来生物」
- 要注意: 「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「要注意外来生物」
- 国外: おおよそ明治以降に人為的影響により侵入したと考えられる国外由来の動植物(国外外来種)

両生類・爬虫類・哺乳類 種名変更状況一覧表

地方整備局等名	事務所等名	水系名	河川名	調査年度
地方整備局	河川事務所	川	川	20XX

元の種名		変更種名		河川水辺の国勢調査 実施年度	備考
和名	学名	和名	学名		
:	:	:	:	:	:

両生類・爬虫類・哺乳類 確認種目録

地方整備局等名	事務所等名	水系名	河川名	調査年度
地方整備局	河川事務所	川	川	20XX

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	重要種	外来種	初めて確認された種	生物リスト未掲載種
1	両生綱	カエル目	アマガエル科	アマガエル	<i>Hyla japonica</i>				
2		カエル目	アカガエル科	ニホンアカガエル	<i>Rana japonica japonica</i>				
:	:	:	:	:	:				
10	爬虫綱	トカゲ目	ヤモリ科	ヤモリ	<i>Gekko japonicus</i>				
11			トカゲ科	トカゲ	<i>Eumeces latiscutatus</i>				
			ヘビ科	アオダイショウ	<i>Elaphe climacophora</i>				
:	:	:	:	:	:				
20	哺乳綱	モグラ目	モグラ科	ヒミズ	<i>Urotrichus talpoides</i>				
21		ネズミ目	ネズミ科	ハタネズミ	<i>Microtus montebelli montebelli</i>				
22				アカネズミ	<i>Apodemus speciosus speciosus</i>				
23			ヌートリア科	ヌートリア	<i>Myocastor coypus</i>		特定・外来		
24		ネコ目	イタチ科	イタチ科	<i>Mustelidae sp.</i>				
:	:	:	:	:	:				

重要種

- 国天: 国指定の天然記念物
- 県天: 都道府県指定の天然記念物
- 市天: 市町村指定の天然記念物
- 保存: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」の国内希少野生動植物種
- 国 A: 環境省編(20XX)「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - 」指定の絶滅危惧 A 類
- 国 B: 環境省編(20XX)「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - 」指定の絶滅危惧 B 類
- 国準絶滅: 環境省編(20XX)「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - 」指定の準絶滅危惧
- :
- 県: 県編(20XX)「 県の絶滅のおそれのある野生動物」指定の絶滅危惧 類
- 県: 県編(20XX)「 県の絶滅のおそれのある野生動物」指定の絶滅危惧 類
- :
- その他

外来種

- 特定: 「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「特定外来生物」
- 要注意: 「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「要注意外来生物」
- 国外: おおよそ明治以降に人為的影響により侵入したと考えられる国外由来の動植物(国外外来種)

両生類・爬虫類・哺乳類 現地調査確認種について

地方整備局等名	事務所等名	水系名	河川名	調査年度
地方整備局	河川事務所	川	川	20XX

区分	和名	確認状況とその評価
はじめて確認された種	ヤマアカガエル	春季調査時に 4 の広葉樹林内で成体 1 個体が確認された。本種は丘陵地から山地にかけて生息し、池や水田、沢のよどみで繁殖する。川上流域には本種の生息や産卵に適した環境が多いことから、本種は川上流域に広く生息していると考えられる。
これまで分布が知られていて今回確認されなかった種	ツチガエル	前回調査において 3 で 1 個体のみ確認されている。今回の調査では 4 付近の堤内地の水田で鳴き声を確認したが、調査区域内では確認できなかった。本種は平地から低山地にかけて生息し、水田や池などで産卵を行う。川上流域には本種の生息や産卵に適した環境が多く、本種が生息する可能性は高い。
重要種	トウホクサンショウウオ	春季調査時に 4 の湧水からなる溜まりで、3 対の卵嚢が確認された。本種は主に丘陵地から山地にかけて生息し、湿地や湧水たまり、緩やかな流れに産卵する。4 周辺には、湧水からなる溜まりに加え、森林も隣接しており、本種の生息に適した環境が広くみられることから、調査区域周辺には比較的普通に生息しているものと考えられる。
外来種		
特筆すべき種		
:	:	:

両生類・爬虫類・哺乳類の生息と河川環境の関わりについて

地方整備局等名	事務所等名	水系名	河川名	調査年度
地方整備局	河川事務所	川	川	20XX

今回の両生類・爬虫類・哺乳類調査全般に対するアドバイザー等の所見

地方整備局等名	事務所等名	水系名	河川名	調査年度
地方整備局	河川事務所	川	川	20XX