

VII

鳥類調査編

平成 18 年度 制定
平成 24 年 3 月 一部改訂

1. 調査概要.....	VII- 1
1.1 調査目的.....	VII- 1
1.2 調査対象.....	VII- 1
1.3 調査区域.....	VII- 1
1.4 調査内容.....	VII- 1
1.5 調査頻度.....	VII- 2
1.6 調査手順.....	VII- 2
2. 事前調査.....	VII- 3
2.1 文献調査.....	VII- 3
2.2 聞き取り調査.....	VII- 4
3. 現地調査計画.....	VII- 5
3.1 現地踏査.....	VII- 5
3.2 調査地区の設定.....	VII- 6
3.3 調査方法の選定.....	VII- 8
3.4 調査時期及び回数設定.....	VII- 8
3.5 現地調査計画書の作成.....	VII- 9
4. 現地調査.....	VII-10
4.1 調査方法.....	VII-10
4.2 現地調査の記録.....	VII-20
4.3 同定.....	VII-27
4.4 写真撮影.....	VII-28
4.5 移動中の確認種の記録.....	VII-29
4.6 その他の生物の記録.....	VII-29
4.7 調査概要の整理.....	VII-30
5. 調査結果とりまとめ・考察.....	VII-32
5.1 調査結果のとりまとめ.....	VII-32
5.2 様式集.....	VII-35
5.3 考察.....	VII-67

1. 調査概要

1.1 調査目的

本調査は、鳥類の良好な生息環境の保全を念頭においた適切なダム管理に資するため、ダム湖及びその周辺における管理上の課題抽出やダムによる自然環境への影響の分析・評価に活用されることを考慮し、ダム湖及びその周辺における鳥類の生息状況を把握することを目的として実施するものである。

1.2 調査対象

本調査では、鳥類を調査対象とする。

1.3 調査区域

本調査では、ダム湖及びダム湖周辺、流入河川、下流河川、その他（地形改変箇所、環境創出箇所）を調査区域とする。

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、鳥類センサス調査（ラインセンサス法、定点センサス法、スポットセンサス法等）及び集団分布地調査を実施する。

1.5 調査頻度

本調査は、原則として10年に1回の頻度で実施する。

1.6 調査手順

本調査の手順は図 1.1 に示す通りである。

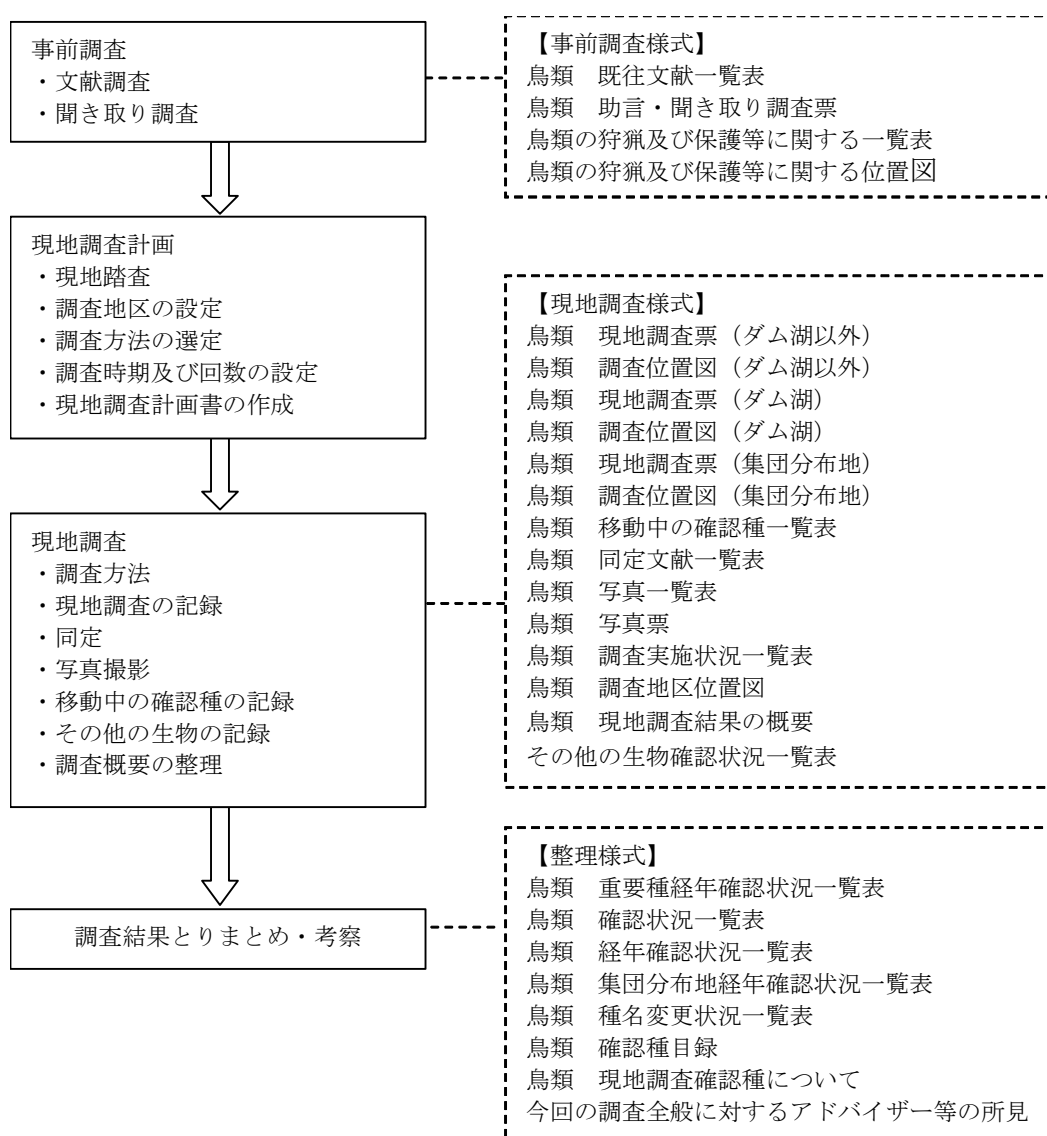


図 1.1 鳥類調査の手順

2. 事前調査

現地調査を行う前に、既往文献を整理するとともに、聞き取り調査を実施することにより、調査区域における鳥類の生息状況を中心とした諸情報をとりまとめる。

文献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の学識経験者の助言を得るようにする。

なお、これまでに河川水辺の国勢調査が実施されたダムにおいては、前回調査以降の状況について、特に注意して整理、把握する。

2.1 文献調査

文献調査では、既往の河川水辺の国勢調査結果、河川水辺総括資料、ダム等管理フォローアップ年次報告書・定期報告書、前回調査以降に出版・発行された文献等を収集し、調査区域における鳥類の生息状況についての情報を中心に整理する。

なお、文献の収集にあたっては、調査区域に限定せず、当該水系全体に係る文献を可能な限り原典（コピーでも可）で収集するものとする。ただし、前回調査を実施している場合は、前回調査以降の文献のみを収集すればよい。また、インターネット等の文献検索サービス（CiNii（国立情報学研究所）、JST（科学技術振興機構）等）も活用し、収集・整理するものとする。

収集した文献及び報告書について、下記の項目を整理する。（事前調査様式1）

また、前回調査以降に実施された鳥類以外の河川水辺の国勢調査において、「その他の生物の記録」として、鳥類の確認記録がある場合は、それらも把握しておく。

- ・ 収集した文献の文献名、著者名、発行年、発行元、入手先（絶版等により書店等で購入できなかった場合）を整理する。

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をはじめとする学識経験者等専門家に聞き取りを行い、調査区域内の鳥類の生息状況、重要種・特定外来生物の生息状況、確認しやすい時期等についての情報を中心に整理する。

聞き取り先は、既往の聞き取り先を参考に調査区域及びその周辺の実態に詳しい機関や個人（博物館、動物園、大学、学識経験者、学校の教諭、(財)日本野鳥の会の該当地方の支部、野鳥関係の研究会、当該地域の猟友会等）を対象とし、河川水辺の国勢調査アドバイザー等の助言を得ながら聞き取り先を選定する。

また、聞き取りに際しては、前回の河川水辺の国勢調査の結果、前回調査時に参考とした既往文献及びその後に把握された文献の一覧(事前調査様式 1)等を持参し、聞き取り調査の効率化を図るとともに、できるだけ前回調査以降の状況等について知見が得られるようにするとともに、調査区域及びその周辺における狩猟対象鳥類、狩猟期間、猟区、(特別)鳥獣保護区、銃猟禁止区域等についても事前に調べておく。狩猟に関する情報については、猟友会等に放鳥の実績を聞き取り調査するとともに、近年狩猟がよく行われている場所の情報を聞いた場合や、鳥家(とや：カモ類等の狩猟のために鉄砲打ちが隠れる小屋やテント)を見つけた場合は場所、対象とする主な鳥類、主な時期等をわかる範囲で記入する。(事前調査様式 3 及び 4)

- (ア) 現地調査に対する助言の内容：既往調査文献の有無、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。
- (イ) 鳥類の生息状況：調査区域及びその周辺における鳥類の生息状況、特定外来生物の生息状況、渡りの区分や渡りの時期等について得られた情報を記録する。
- (ウ) 重要種に関する情報：重要種の生息状況に関して得られた情報について記録する。なお、重要種の確認位置が特定できる情報に関しては、重要種の保全上、取り扱いに注意する必要があるため、「鳥類の生息状況」とは区別して整理する。

(※) 渡りの区分についての用語解説

鳥類の場合、季節的な移動(渡り)を行うものが多い。したがってその地方の鳥類相を把握するためには、その地方における主な鳥類の移動(渡り)の区分を把握しておくといよい。ある地方で見られる鳥類は移動の様子から、以下のように区分される。

- ・留鳥:その地方で一年中見られ、その地方で繁殖する種類。同じ個体が一年中留まっているとは限らない。さらに山地から平地へ地方内で小規模な移動を行なうものを漂鳥ということがある。
- ・夏鳥:春に渡来して、その地方で繁殖する種類。渡り鳥。
- ・冬鳥:秋に渡来して、その地方で越冬する種類。渡り鳥。
- ・旅鳥:渡りの通過途中でその地方に立ち寄る種類。
- ・迷鳥:通常の生息域あるいは渡りのコースから大きく外れ、たまたまその地方に渡来する種類。

以上は、その地方を主体として種類を分類する。地方が違えば区分も違う。たとえば、北海道では夏鳥または留鳥であるが、本州以南では冬鳥であるという種もある。また通常は夏鳥であるが、一部の地域・個体では越冬する個体(ツバメ等)がいたり、通常は冬鳥または旅鳥であるが渡りを行わず越冬する個体が一部いることもあり、厳密な区分ができない種類もある。

参考文献：財団法人日本野鳥の会（1998）野鳥観察ハンディ図鑑「新・水辺の鳥」

3. 現地調査計画

「II 全体調査計画編」で作成された最新の「全体調査計画書」及び事前調査の結果を踏まえ、現地踏査、調査地区の設定、調査方法の選定、調査時期及び回数の設定を行い、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、調査が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の学識経験者の助言を受けるものとする。

3.1 現地踏査

現地調査計画の策定にあつては、全体調査計画及び事前調査の結果を踏まえ、調査対象ダム湖及びその周辺、流入河川、下流河川等の現地踏査を行う。

現地踏査にあつては、全体調査計画書、河川水辺総括資料や現存植生図を持参し、地形や植生・土地利用状況、湖岸の勾配、流入河川・下流河川の流量や瀬・淵の形状、水辺の植生分布等を確認するとともに、現地踏査時の流況・貯水位（ダム管理者に確認する）、現地調査時のアクセスルートなども考慮し、全体調査計画で策定された調査地区の状況を確認するとともに、調査時期・回数設定及び調査方法の選定を行うための状況把握に努める。また、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、以下の視点で行う。

- (ア) 鳥類の観察できる視野範囲の確保
- (イ) 地形や土地利用状況等の変化や工事等の影響による調査地区変更の必要性
- (ウ) 調査地区にアプローチする際の安全性
- (エ) 現地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って設定する。

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や、水系での全体調査計画策定後に建設されたダム等では、「II 全体調査計画編」、「参考資料 河川水辺の国勢調査 全体調査計画策定の手引き」を参考に、必要に応じて調査地区を設定し直してよい。調査地区を設定し直す場合は、新たな調査地区の設定根拠について、表 3.1、表 3.2 及び「河川水辺の国勢調査 全体調査計画策定の手引き」を参考に整理しておく。

また、これまで調査が実施されており、引き続き猛禽類の生息状況を把握する必要がある場合、広域定点を設定してもよい。

調査地区の配置例を図 3.1 に示す。

表 3.1 調査地区の考え方(鳥類)

区分	調査地区	調査地区の設定場所
ダム湖	湖面	・ダム湖面全域を対象とする。
	水位変動域	・常時満水位以下で、水位変動により水没や干出を繰り返す区間全域(湖面調査と同時に調査を実施する)を対象とする。
ダム湖周辺	エコトーン※	・水位変動域より上側で、林縁部までの移行区間に設定する。基本的に樹林内は対象外とする。 ・水際から林縁部まで連続している場所等があれば、1 地区設定する。必要に応じて複数設定してもよい。
	樹林内	・ダム湖周辺の代表的な植生(第1位～第3位群落等)内における鳥類の生息状況を把握するため、既往の調査地区数の範囲内で、それぞれ1地区設定する。
	広域定点	・これまで調査が実施されている等、猛禽類の生息状況を把握する必要がある場合、見晴らしの良い場所に調査地点(広域定点)を設定してもよい。
流入河川	下流河川	・ダム湖環境エリア区分を設定した流入河川、下流河川において、基本的に 250m ごとに調査箇所(観察定点)を設定するスポットセンサスを実施する。
その他		
	環境創出箇所	・環境創出箇所における鳥類の生息状況を把握するため、代表的な環境創出箇所を対象に 1 地区設定する。必要に応じて複数設定してもよい。

※本来、様々な環境間における移行帯を示す言葉であるが、本調査では水辺から陸域への移行帯を対象とする。

表 3.2 調査地区の大きさの目安(鳥類)

区分	調査地区	調査地区の目安
ダム湖	湖面	全域を1地区とする。
	水位変動域	
ダム湖周辺	エコトーン	調査地区の規模は、数人で1日2調査地区程度(1地区3~4時間)を調査できる範囲を目安とする。
	樹林内	
	広域定点	
流入河川		1スポット(観察定点)から半径100m程度に見える範囲とする。
下流河川		
その他	地形改変箇所	それぞれの地形改変箇所全域を1地区とする。
	環境創出箇所	それぞれの環境創出箇所全域を1地区とする。

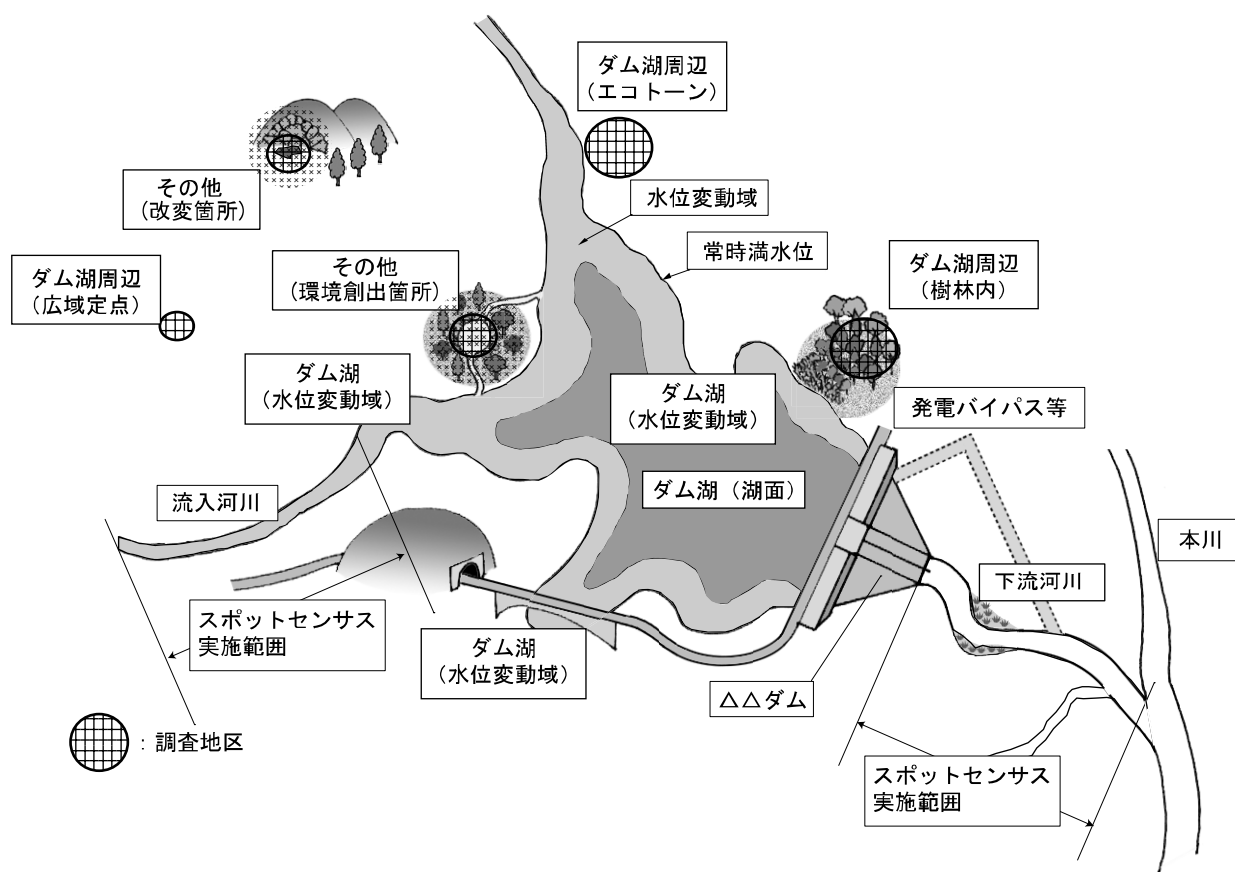


図 3.1 調査地区の配置例(鳥類)

※ダム湖、流入河川、下流河川以外は、基本的に植物と同じ調査地区を設定する。

3.3 調査方法の選定

鳥類の現地調査は、ダム湖においては船上調査、ダム湖周辺においてはラインセンサス法（一部、スポットセンサス法を含む）または定点センサス法、流入河川、下流河川においてはスポットセンサス法と、調査地区により基本的な調査方法が決められている。

各調査方法の具体的な内容については「4 現地調査」に示す。

3.4 調査時期及び回数の設定

調査の継続やデータの蓄積を図るため、全体調査計画において設定した調査時期については、基本的に変更しないものとし、繁殖期と越冬期の2回以上実施する。

ただし、既知の調査等でシギ・チドリ類が多数渡来すると予想されるダムでは、渡来が予想される調査地区のみを春の渡りの時期と秋の渡りの時期にも調査する。

繁殖期はその地域で繁殖する鳥類を、越冬期はその地域で越冬する鳥類を、春渡り期と秋渡り期は渡り途中のシギ・チドリ類を把握するために実施する。

各地方における調査時期の目安は表 3.3 のとおりである。

表 3.3 各地方における鳥類分布調査の調査時期の目安

時期(月)→ 地方↓ 旬→	3			4			5			6			7			8			9			10			11			12			1			2			3				
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下					
北海道							▲	●	●	○	○	○	○	△		●	●	●	●																						
東北(北部)				▲	●	●	●	●		△	○	○	○	△		▲	●	●	●								△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
東北(南部) ～近畿、北陸				▲	●	●	●	△	○	○	○	○	△			▲	●	●	●	●							△	○	○	○	○	○	○	○	△						
中国、四国				▲	●	●	○	○	○	○	○	○				▲	●	●	●	●							△	○	○	○	○	○	○	○	△						
九州(沖縄除く)				●	●	●	○	○	○	○	○	△				●	●	●	●								△	○	○	○	○	○	○	○	○						
沖縄	▲	●	●	●	▲	△	○	○	○	○	△																			○	○	○	○	○	△						

▲●春渡り期(干潟のシギ・チドリ類) ▲●秋渡り期(干潟のシギ・チドリ類)

調査時期の設定に際しての主な留意事項は以下に示すとおりである。

- (ア) 上表は平野部(低標高地)の目安である。高標高地は、半月程度繁殖期調査を遅くする。
- (イ) 長期間全面結氷するダム湖では、全面結氷期に越冬期調査を実施する。
- (ウ) 短期間全面結氷するダム湖では、全面結氷期を避けて越冬期調査を実施する。

- (エ)根雪地域の越冬期調査は、根雪の時期に実施する。
- (オ)ダムの運用や堰の運用等により、放流量や水位が短期的に極端に減る場合は、この時期を避ける。
- (カ)狩猟の盛んな地域では、狩猟期が越冬期と重なるため、調査時期の設定に際しては十分考慮する。狩猟期は全国的には11月15日から2月15日(北海道は10月1日から1月31日)の地域が多いが、地域や年により多少異なるため、都道府県等の関係部局に問い合わせる。

3.5 現地調査計画書の作成

「全体調査計画書」及び3.1から3.4を踏まえ、現地調査がスムーズに実施できるよう現地調査計画書を作成する。また、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

現地調査は目視による確認を基本とし、各調査地区における鳥類の生息状況を把握するように努める。

なお、現地調査の実施にあたっては、特に事故防止に努めるとともに、湿地や湧水地等の貴重な環境を調査する場合は、できるだけ影響を与えないように十分配慮する。

4.1 調査方法

4.1.1 鳥類センサス調査

鳥類センサス調査は調査地区における鳥類の分布状況を調べる調査である。調査地区における調査方法は、表 4.1 に示すとおりである。詳細は(1)から(4)に示す。

表 4.1 鳥類調査方法等一覧

ダム湖環境 エリア区分	調査 地区	調査 必要性*	調査・記録方法 1 調査地区あたりの調査箇所数	観察範囲	観察時間
ダム湖	湖面	◎	・船上センサス(見渡せれば船を使わなくてもよい) ・全数カウント、位置記録(群れは中心プロット、ただし環境が異なったり場所が離れている場合は適宜プロットを分ける)	ダム湖面全域	全域一通り観察 終わるまで
	水位 変動域	○	・船上センサス ・湖面と同様に記録(湖面と同時に調査)	水位変動域全域	全域一通り観察 終わるまで
ダム湖周辺	エコー トーン	○	・定点センサス 1~3 箇所(調査地区の広さによる)を調査地区全体が把握できるように配置 ・見晴らしのよい場所に設定(ない場合は調査地区内に配置)	観察半径 50m 内外(調査地区内)	30 分/1 箇所(ただし、10 分以内・以降でデータを分ける)
	樹林内	◎	・ラインセンサス 1km+途中スポットセンサス(250・500・750m 地点を目安として実施。調査地区狭い場合は3スポットのみ)	ライン:1km×片側 25m 内外 スポット:半径 50m 内外(調査地区内)	ライン:時速 1.5~2.5km 程度で歩きながら スポット:10 分/1 スポット
	広域 定点	△	・個別に設定	個別に設定	個別に設定
流入河川		◎	・スポットセンサス(250m ピッチ) ・河川数が多い(100m 以上)場合以外は片岸	スポット半径 50m 内・100m 内外	10 分/1 スポット
下流河川		◎			
その他	地形改 変箇所	○	・定点センサス 1~3 箇所(調査地区の広さによる)を調査地区全体が把握できるように配置 ・見晴らしのよい場所に設定(ない場合は調査地区内に配置)	観察半径 50m 内外(調査地区内)	30 分/1 箇所(ただし、10 分以内・以降でデータを分ける)
	環境創 出箇所	○			
(夜間調査)		△	・車両や徒歩でゆっくり移動	適宜	日没後~夜間

※調査必要性 ◎: 基本的に実施する。

○: 該当する環境があり、安全性等の観点から調査が可能な場合に実施する。

△: これまで継続して調査を実施している場合など、必要に応じて実施する。

(1) ラインセンサス法

ラインセンサス法は、歩きながら調査定線(センサスライン)周辺に出現する鳥類の姿または鳴き声によって種、個体数及び位置を確認する方法である。調査定線は地形、植生等を考慮し、調査地区内を把握できるよう1調査地区あたり1kmのラインを設定する。設定した調査定線上を、ゆっくりした速さ(時速1.5~2.5km程度)で歩きながら、約7~10倍の双眼鏡を用いて観察を行う。観察幅は片側25m(計50m)を基本とする。見通しがよい箇所については観察幅を調査地区の範囲内で適宜広げてもよいが、記録する際はデータを区別しておく。

なお、樹林内の調査地区においては基本的にラインセンサス法を実施することとするが、流入河川、下流河川で実施されるスポットセンサス法とのデータ比較を念頭におき、1kmの調査定線の途中3箇所(およそ250m・500m・750m地点)において、スポットセンサス法を実施する(スポットセンサス法については(3)を参照)。ただし、調査地区が狭く、1kmの調査定線がとれない場合は、3箇所のスポットセンサス法のみ実施する。

また、観察した範囲を1/2,500平面図等に図示しておく。



(2) 定点センサス法

定点センサス法は調査定点にとどまり周辺の鳥類を確認する方法である。警戒心が強く、調査者がしばらくじっとしていないと観察できないような種や展望が広い場合に適している。

エコトーンやその他(地形改変箇所・環境創出箇所)の調査地区においては、基本的に定点センサス法で調査を行う。調査地区の主要な環境を観察できるように1~3箇所の調査箇所を設置する。調査地区の主要な環境を観察できる展望箇所があれば、調査箇所を必ずしも調査地区内に設定する必要はないが、観察半径は50mを基本とするため、あまり離れた場所に設定しないようにする。

また、観察道具は約7~10倍の双眼鏡及び約20~30倍の望遠鏡(スポッティングスコープ)を用いて観察する。個体数の多い場合には数取器(カウンター)も併用する。

調査時間は、1調査箇所につき30分とする(ただし、流入河川、下流河川で実施されるスポットセンサス法とのデータ比較を念頭におき、10分以内と10分以降で記録を区別しておく)。



なお、広い範囲を行動圏とする大型の種(オオタカ、クマタカ等の希少な猛禽類やコウノトリ等)について重点的に把握したい場合は、必要に応じて以下に示す方法「広域定点における調査」等を実施する。

◆参考◆ **広域定点における調査**

広い範囲を行動圏とする大型の種(オオタカ、クマタカ等の希少なタカ目やコウノトリ等)について重点的に把握したい場合は、必要に応じて実施する。

(1) 定点の配置

観察するための定点は、基本的に見晴らしの良い(視野の広い)場所に設定する。

その際に、過去の猛禽類調査の定点等があればそれを参考とする。

重点的に把握したい種やつがいに合わせて地点を設定する。

さらに以下のような観察目的にあわせて、定点を設定・変更する。

- ・ つがい(または個体)の行動圏や行動圏内部構造の把握
- ・ 隣接つがいとの境界の把握
- ・ 既知の巣のある営巣林の観察による営巣中か否かの把握
- ・ 幼鳥の発見による繁殖成否の把握

また、近日の出現状況により発見しやすい場所に適宜変更する。

既存の定点で目的とする地域が観察しづらい場合は、定点探しの踏査を実施して、より良い定点があった場合は定点を変更する。

(2) 観察方法

調査員は各自無線機(トランシーバー等)を携帯し、各定点には1~2人の調査員を配置し、出現している尾根や谷の位置や飛翔高度などの出現情報を連絡し合いながら、同一個体の追跡(連続観察)がスムーズにできるよう心がける。

1) 観察時間

観察時間は、重点的に把握したい種が活発に活動する時間帯(多くのタカ目では日中)とし、数時間~8時間程度の定点観察とする。

なお、登山等で長時間の徒歩が必要な定点やダムサイトからかなり遠い定点は、安全上あまりにも早朝や夕暮れ時の移動は危険のため、他の定点より観察時間を短くする。

また、出現状況等によっては、定点観察の代わりに一部の調査員により踏査を実施し、新たな定点候補探しや、繁殖に関する情報(巣の発見や巣の状況、雛の状況等の確認)を調査してもよい。ただし巣に近づく場合は親鳥が警戒して営巣を放棄しない様に細心の注意を払う。

2) 調査機材

観察には約7～12倍程度の双眼鏡と約20～30倍程度の望遠鏡(スポッティングスコープ)を併用する。

3) 記録項目

重点的に把握したい種が出現した場合は、種名、出現位置(とまり地点、飛行軌跡)、出現時刻、行動(餌運び、巣材運び、ディスプレイ、探餌、とまり等)等を調査票(形式は任意)に記録する。また、個体識別に有効な外部形態の特徴(羽根の欠損や個体としての特徴的な模様)や性、年齢が観察された場合はこれらも記録する。

4) 調査方法やとりまとめの参考とする文献

希少なタカ目を重点的に把握する場合は、下記文献を現地調査の方法や記録様式の参考とする。なお、とりまとめについては、河川水辺の国勢調査では下記文献ほどの詳細なとりまとめは行わなくても良い。

- ・(財)ダム水源地環境整備センター,2001,ダム事業におけるイヌワシ・クマタカの調査方法

(3) スポットセンサス法

流入河川、下流河川の河川沿い及びダム湖周辺(樹林内)において調査を実施する場合には、「河川水辺の国勢調査【河川版】」と調査方法の統一を図るため、スポットセンサス法にて調査を実施する(樹林内においてはラインセンサス法の途中で実施する)。ただし、「河川水辺の国勢調査【河川版】」とは調査地区の間隔や観察視野範囲が異なるため注意する(下線部が特に【河川版】と異なる)。

1) 流入河川及び下流河川

流入河川及び下流河川場合、約250m毎に調査員の立つ調査箇所(スポット)を設定する。観察範囲は、調査箇所から半径約100mの範囲(ただし、樹林内のスポットセンサス法とのデータ比較を念頭におき、半径50m以内と50m以遠で記録を区別しておく)とする。なお、調査地区内(調査箇所から距離半径約100mまたは50m以内)であっても、近くの樹林や河川の曲がり具合、大きな岩、橋などが視覚の障害になり、目視同定できない部分もある。そのため調査箇所からの目視同定可能な範囲を、視野範囲の図(視野図)として作図し、調査箇所からの視野の状況を把握する資料とする。

また、調査箇所は、川幅(河川敷含む)が広い場合(100m以上)を除き、基本的に

片岸の歩きやすい場所に設定する。具体的には堤防上や河川近くの車道、道路、歩道、歩行可能な獣道、低茎草地、砂礫地等があげられる。複数の歩行可能な道等がある場合は、水際に近い方を採用する。

なお、1つの調査地区における**観察時間は、10分間**とする。10分以内に観察(スキャン)1回が間に合わなかった記録範囲は、時間を過ぎても観察、記録する。この場合、調査票への終了時刻の記入は、実際に記録が終わった時刻を記入する。10分以内に記録範囲の観察(スキャン)が終わった場合は、10分間までに新たに出現したと思われる個体を追記する。

観察道具は約7~10倍の双眼鏡及び約20~30倍の望遠鏡(スポッティングスコープ)を用いて観察する。個体数の多い場合には数取器(カウンター)も併用すると数えやすい。記録終了後、調査票の記録漏れがないかをチェックし、次の調査箇所に移動する。

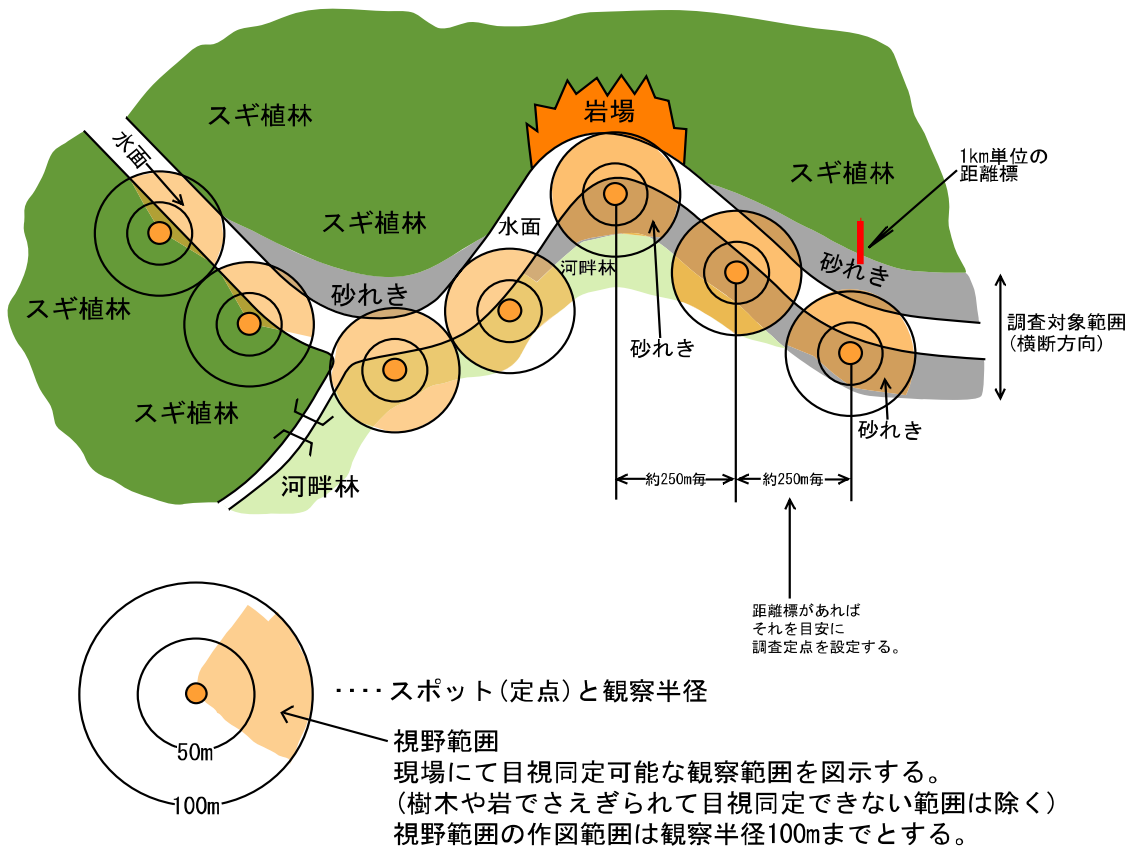


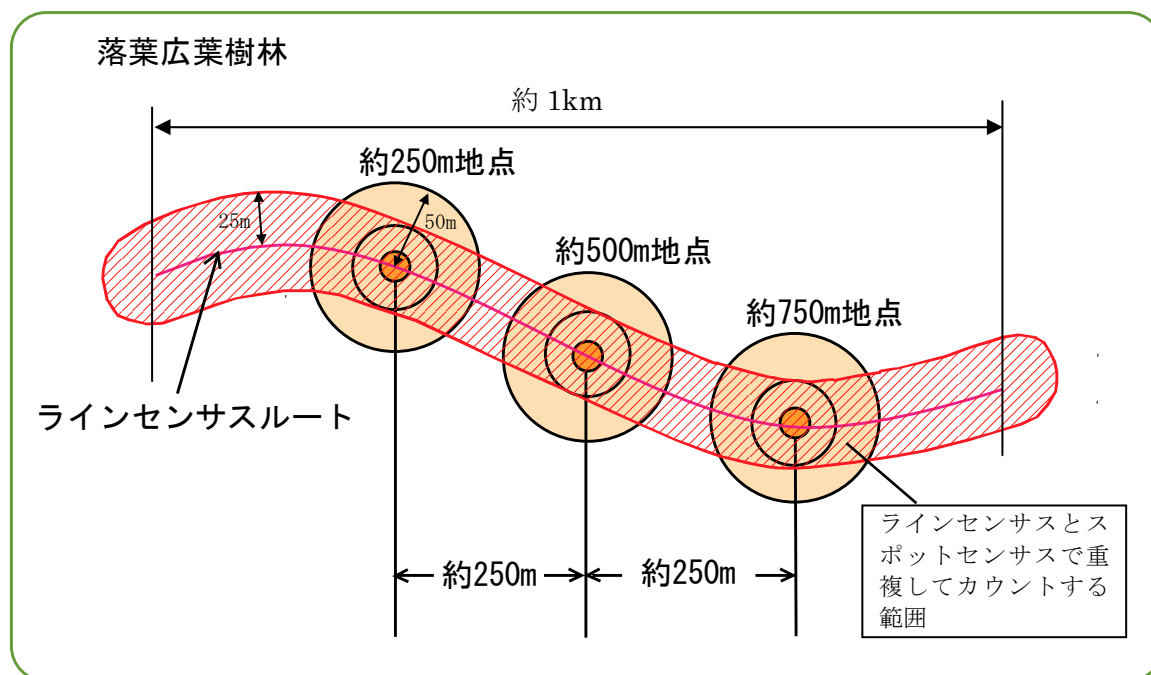
図 4.1 河川におけるスポットセンサス法の調査地区(調査箇所)配置イメージ

2) ダム湖周辺(樹林内)

ダム湖周辺(樹林内)においては、基本的にラインセンサス法を実施することとするが、さらに1kmの調査定線の途中3箇所(およそ250m・500m・750m地点)でスポットセンサス法を実施する。観察範囲は、流入河川及び下流河川と比べ見通しが悪いと考えられるため、半径約50mの範囲とする。

なお、1つの調査地区における観察時間は、10分間とする。10分以内に記録範囲の観察(スキャン)が終わった場合は、10分間までに新たに出現したと思われる個体を追記する。

観察道具は流入河川及び下流河川と同様、約7~10倍の双眼鏡及び約20~30倍の望遠鏡(スポッティングスコープ)を用いて観察する。記録終了後、調査票の記録漏れがないかをチェックし、ラインセンサス法を実施しながら、次の調査箇所に移動する。

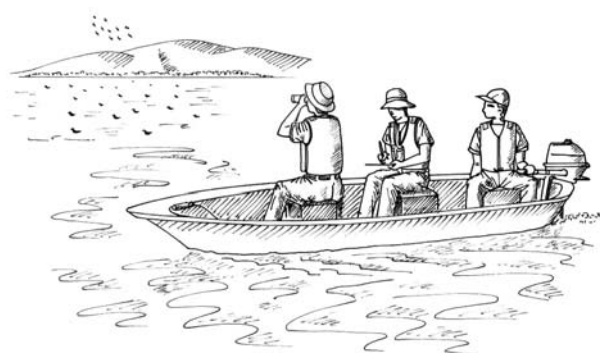


- スポットセンサスの観察範囲
- ▨ ラインセンサスの観察範囲

図 4.2 樹林内におけるスポットセンサス法の調査地区(箇所)配置イメージ

(4) 船上センサス法

ダム湖面、水位変動域を調査する場合、船でダム湖の湖面上をゆっくり移動しながら、一通りダム湖面及び水位変動域にいる水鳥類等の種名、個体数及び確認位置の記録を行う(ダム湖面と水位変動域のデータは区別して記録する)。また、水鳥等が群れでいる場合は中心を地図上に記録し個体数を記録するが、大きな群れが異なる環境にまたがっていたり、場所が大きく離れている場合は適宜プロットを分ける。



調査にあたっては、船の航行に鳥類が警戒するので、極力静かに航行する。観察前に鳥類が船の航行によって飛去や潜水移動等したと思われる場合は、その鳥類の移動前の個体数及び位置を推定して記録する。特に入り江や湖肢等で見にくくなっている地域を見逃さない様に航行する。

鳥類の識別は、約7～10倍の双眼鏡を用いて行う。

なお、ダム湖の水位変動域も含めて陸上から見渡せる場合は、必ずしも船を用いる必要はない。

(5) 調査にあたっての留意点

現地調査にあたっては、以下の点に留意する。

- (ア) 調査は2名1組となり、1人が識別し1人が記録する体制で調査する。
- (イ) 船上センサスの場合は操船員1人を追加する。ただし、繁殖期調査等でダム湖面の鳥類個体数が少ない場合は記録係を省略しても良い。
- (ウ) 「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に従い、基本的に種レベルまでの識別を目視観察及び囀りを聞くことにより行う。なお、沖縄などで一部野外で亜種の識別が可能なものについては亜種レベルまでの識別を行う。
- (エ) 調査は必ずしも学者や研究者である必要はないが、鳥類の野外識別能力がある調査者が担当する必要がある。
- (オ) 珍しい種に気を取られることなく、出現するすべての鳥類について記録する。ただし飼育個体と思われる鳥類は記録しない。
- (カ) 繁殖地・営巣地等については、むやみに立ち入ると営巣放棄等の原因となるため、離れた場所から確認する等、注意して調査する。

1) 調査時間帯

現地調査の時間帯は、表 4.2 を目安にする。

表 4.2 観察時間帯の目安

主な環境 (注1)	予想される 主な鳥類の例	時間帯 時期	夜明け頃	早朝	午前の 早い時刻	午前の 遅い時刻	午後
草地、樹林	タカ目、キジ目、ハト目、カッコウ目、キツキ目、ズズメ目等	繁殖期	○	○	○	△ 曇り、小雨 等なら可能	×
		越冬期	○	○	○	○	
砂礫地	コチドリ、イソシギ、セキレイ科等	通年	日中(時間帯は問わず)。				
干潟	シギ・チドリ類、サギ科等	春渡り期 秋渡り期 越冬期	日中の適度な干出時。 同定、カウントしやすい適度な広さの干潟が出現する時間帯に調査する。最大干潮時などで干潟が非常に広く、鳥類が同定しづらい時間帯は避ける。長潮、若潮、あまり潮位の下がらない小潮の時など干潟がかなり狭い時間帯や水没時は避ける。				
	サギ科等	繁殖期	日中(時間帯は問わず)。				
水面	カイツブリ目、ウ科、カモ目、カモメ科、サギ科等	通年	日中(時間帯は問わず)。				

注1: 同一箇所主な環境が複数ある場合は両方を兼ねた時間帯。

注2: 荒天時は安全上問題があることと同定精度が下がるため調査を避ける。

荒天時の例 強風時(およそ風力4以上、砂埃が立ったり、小さなゴミや落ち葉が宙に舞う)

降雨時(霧雨を除く)

降雪の強い時

◆参考◆ 夜間調査

フクロウ類、ヨタカ、トラツグミ、クイナ類の一部(ヒクイナ、オオクイナ、ヤンバルクイナ等)、ゴイサギ等の夜行性や夜間に埒を確認し易い鳥類については、昼間では確認しづらいことが多い。これまでにダム湖周辺で生息情報があり、引き続きこれらの生息状況を把握する必要がある場合は、夜間調査を実施する。

日没頃～夜間にダム湖の周辺を車両や徒歩などで観察しながらゆっくり移動する。

昆虫類が集まる外灯、大径木がありそうな場所(天然林、神社仏閣等の寺社林、鎮守の森など)ではフクロウ類が確認しやすい。

鳴き声や目撃で生息を確認し、種名、個体数、行動、時刻、位置等を記録する。

調査道具としては約7～10倍の双眼鏡、懐中電灯(サーチライト)を用いて行う。

また、夜間は哺乳類のコウモリ類が確認できることがある。コウモリ類は同定が困難であるが、生息情報がなかなか得られない生物なので、種までの同定ができない場合でも、その他の生物の記録として個体数、行動、時刻、位置等を記録する。

4.1.2 集団分布地調査

集団分布地調査は、調査区域内の鳥類の集団分布地の分布とその鳥類の生息状況をおおまかに把握する調査である。調査にあたっては、調査自体の影響による営巣放棄や分布地の攪乱等を防ぐため、できるだけ鳥類を驚かさないように努める。調査内容は下記のとおりである。

(1) 調査対象

鳥類の集団分布地の内、本調査で対象とする集団分布地は以下の条件を満たす場合とする。

(ア) 特定の利用形態(繁殖地、ねぐら、採餌等)で特定の場所(木、岩場、干潟、湿地、水面、砂礫地、構造物等)を利用している。

(イ) 同じ群が同じ場所を一定期間、ほぼ毎日、集団で利用していると思われる。

ただし、何羽以上ならば集団分布地であるという定義はない。作業効率の向上と全国で調査レベルを統一するため、本調査で記録対象とする集団とその確認個体数(1集団あたりの目安を表 4.3 に示す。

なお、特定の場所への依存度が低い(場所の選択性が低い)または集団性が低い(分散しやすい)集団は本調査からは除く。

表 4.3(1) 本調査で記録する集団分布地の例

利用形態	主な種類(例)	記録対象とする集団の確認数の目安(1集団あたり)
集団繁殖地 (コロニー)	ウ類 サギ類 カモメ類(アジサシ類含む) タカ類(チョウゲンボウ等)	約 5 巣以上 (古巣は除くが古巣かどうか判別できない巣は含める)
	アマツバメ類 ツバメ類(イワツバメ、ショウドウツバメ、リュウキュウツバメ等) ムクドリ	約 50 巣以上 (古巣は除くが古巣かどうか判別できない巣は含める)
集団ねぐら	ウ類 サギ類 ガン類 ツル類 タカ類(チュウヒ、オジロワシ、オオワシ等) フクロウ類(トラフズク、コミミズク等)	約 10 羽以上
	スズメ目 例: ツバメ類(晩夏～秋) スズメ(晩夏～冬) セキレイ類 ムクドリ(晩夏～冬) アトリ類(冬) カラス類等 その他	約 100 羽以上

表 4.3(2) 本調査で記録する集団分布地の例

利用形態	主な種類(例)	記録対象とする集団の確認数の目安(1集団あたり)
集団越冬地、集団中継地	ガン類、ハクチョウ類、ツクシガモ類、アビ類、カイツブリ類(カイツブリを除く)、ヘラサギ類	約 10 羽以上
	カモ類(ガン類、ハクチョウ類、ツクシガモ類を除く)、カモメ類	約 100 羽以上
	シギ・チドリ類	約 10 羽以上
	ツバメ類等、カイツブリ	約 50 羽以上
集団採餌地	サギ類等(採餌のために特定の場所(堰堤など)に集まっている場合)、サケ等の魚類の遡上に集まる鳥類	約 10 羽以上
その他	(調査票に具体的な利用形態と種名等を記入)	

※本表は、本調査での現場確認の作業効率の向上と全国集計のために記録対象とする集団の確認数の目安を定めた。なお、これ以外の数の場合でも集団分布、集団分布地と一般的に言うことがある。

※特定の場所への依存度が低い群れは、本調査の集団分布地調査からは除く。
例:カラ類やコゲラの混群。遊泳しているカワウの群れ。上空を通過する群れ。

※分散しやすい群れは本調査の集団分布地調査からは除く。
例:生ゴミや人為的な死体等(餌)に群れるハシブトガラスやカモメ類。

(2) 調査方法

調査区域全域を対象に、鳥類の集団分布地の位置と状況(種名、個体数、年齢、巣の数、利用樹種等)を記録する。

該当分布地が見える 1~数点の観察定点からの観察などが有効である。ただし定点から見えにくい場所がある場合は適宜調査員を移動させ、個体数等を把握する。

繁殖地・営巣地については、むやみに立ち入ると営巣放棄の原因となるため、警戒心の強い種では離れた場所から確認する等、注意して調査する。

(3) 調査時期

集団分布地は種毎・利用形態毎に確認しやすい時期が違い、場所や時期の年変動もあるので、他の調査の調査時期だけでは分布状況が把握できないことがある。このような場合は、集団分布地の調査に適した時期、日数、地区等を予め設定し、調査を実施する。

他の調査時期に併せて把握できる集団分布地があれば同じ時期に調査を実施する。

(4) 調査時間帯

調査時間帯については調査対象の種類と利用形態(繁殖地、ねぐら、越冬地、中継地など)を考慮し、観察しやすい時間帯を設定する。例えば、ねぐらであれば、日の出頃や、日没頃に調査するのが望ましい。干潟で採餌するシギ・チドリ類ならば干出時に調査する。

また、終日その場所を利用または営巣が観察可能な集団分布地(コアジサシの集団繁殖

地等)では、記録さえ取れば、時間帯はいつでも良い。

4.2 現地調査の記録

4.2.1 鳥類センサス調査

今回現地調査を実施した調査地区、調査時期、調査方法及び調査結果について、以下の項目を記録する。

(1) 調査地区の状況

調査地区の状況として、調査対象環境区分(主として植生群落)を調査回ごとに記録する。調査対象環境区分は表 4.4 を参照し、調査地区内におけるおおよその面積割合(10%単位)を記録する。10%未満の小規模な区分は、“+”と記録する。(現地調査様式 1 及び 2)

表 4.4 調査対象環境区分

区分		概要
開放水面	流水域	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

(2) 調査時の状況

各調査地区における現地調査時の状況を調査回ごとに整理する。(現地調査様式 1 及び 2)

- (ア) 調査回: 調査実施年度における何回目の調査であることを記録する。
- (イ) 時期: 調査を実施した時期(繁殖期、越冬期等)を記録する。
- (ウ) 調査年月日: 調査年月日を記録する。
- (エ) 調査時刻: 調査開始時刻及び調査終了時刻(24 時間表示)を記録する。
- (オ) 天候: 現地調査開始時の天候を記録する。
- (カ) 気温: 現地調査開始時の気温を記録する。
- (キ) 風の状況: 現地調査開始時の風の状況を無・弱・中・強から選択する。
- (ク) 特記事項: 現地調査時に鳥類の生息と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] 草刈り、火入れ、砂利採取、河川工事等
- (ケ) 調査責任者、調査担当者: 現地調査を実施した調査責任者、調査担当者の氏名、所属を記録する。

(3) 調査結果(ダム湖以外)

1) 種名

同一の調査地区内で同じ種を確認しても、調査箇所、同定手段、繁殖行動及び観察時間が異なる場合は、記録を区別する。また、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に従い、種レベルまでの識別・同定を行う。

ただし、渡りの時期等に地理的に複数の亜種が記録されうる地域でかつ形態、声等で野外識別できた亜種については、種名だけでなく亜種名も併記する。この際に、種名と亜種名の和名が同じことがあるので、混乱の無いようにその記述が種名なのか亜種名なのかがわかる様に記述する。学名を併記しても良い。

※混乱しやすい例と種名欄の記入例

- 種サンショウクイ(亜種サンショウクイ)
- 種サンショウクイ(亜種リュウキュウサンショウクイ)
- 種ツメナガセキレイ(亜種ツメナガセキレイ)
- 種ツメナガセキレイ(亜種マミジロツメナガセキレイ)
- 種アカモズ(亜種アカモズ)
- 種アカモズ(亜種シマアカモズ)

2) 個体数

統計処理をするため、個体数は自然数で記録する。正確な個体数の把握が困難な場合は、30羽、200羽等の切りの良い数字(自然数)で記録する。約200羽、±200羽、200羽以上、200羽未満等の表現はしない。

3) 調査箇所

ダム湖周辺(樹林内)の調査地区においてラインセンサス法とスポットセンサス法を実施する場合やエコトーンやその他(地形改変箇所・環境創出箇所)の調査地区において定点センサス法を実施する場合、同一調査地区内においては、調査箇所(調査ライン・調査定点)別に調査結果を区別しておく。

なお、流入河川・下流河川においてスポットセンサス法を実施する場合はスポットごとに調査地区番号が異なるため、調査箇所での調査結果を区別する必要はない。

**表 4.5(1) 調査箇所の区分<ダム湖周辺(樹林内)の調査地区において
ラインセンサス法とスポットセンサス法を実施する場合>**

略号	調査箇所
L	ラインセンサス法(1.0km)
SP1	スポットセンサス法(約250m地点)
SP2	スポットセンサス法(約500m地点)
SP3	スポットセンサス法(約750m地点)

**表 4.5(2) 調査箇所の区分<エコトーンやその他(地形改変箇所・環境創出箇所)の
調査地区において定点センサス法を実施する場合>**

略号	調査箇所
SP1	定点センサス法(1番目の定点)
SP2	定点センサス法(2番目の定点)
SP3	定点センサス法(3番目の定点)

4) 確認位置

観察した鳥類について、調査箇所(調査ライン・調査定点)からの距離を表 4.6 に従って記録する。なお、確認後、鳥類が飛翔移動した場合は、確認時における距離を記録する。

表 4.6 確認位置の区分

調査方法	略号	調査箇所からの距離
ラインセンサス法	25	25m 以内
	>25	25m より遠い
定点センサス法 スポットセンサス法	50	50m 以内
	100	50m より遠く、100m 以内
	>100	100m より遠い

5) 同定手段

観察した鳥類を同定した手段を記録する。なお、複数の手段で同定した場合は、調査結果を区別して記録する。

表 4.7 同定手段

略号	主な同定手段	説明
V	目視 Visual	観察道具併用を含む
S	さえずり Song	主に小鳥類の雄が発する特徴のある声。求愛やなわばり宣言の機能があるといわれる。
C	地鳴き Call	さえずり以外の声。ぐぜり(さえずりに似た小さな声)やさえずりかどうか不明瞭な場合を含む。
0	その他 (備考欄に具体的に記入)	同定ができる特徴的な痕跡等(羽根や死体、食痕、足跡、ツバメ科の古巣等)

6) 繁殖行動

繁殖を示唆する行動が観察された場合、表 4.8 に示す区分に従い、記録する。

表 4.8 繁殖行動の区分

ランク	主な対象	略称	説明	環境省コード
A 繁殖を確認した。	成鳥 (繁殖可能な若鳥を含む)	巣の出入り	巣または巣のあるらしい箇所に繰り返し出入りしている。	10
		抱卵・抱雛を推定	抱卵または抱雛している。あるいはしているようだ。	11
		糞運び	成鳥が雛の糞を運搬している。	13
		巣近くで餌運び	成鳥が巣に餌を運搬している。ただし周辺に巣があると思われる場合のみ。餌をくわえたまま人間を警戒し移動する気配のない場合を含む。	14
		偽傷	偽傷を見た。	15
	巣	営巣痕跡(卵殻)	営巣痕跡(付近に卵殻)のある巣。	該当なし
		営巣痕跡(幼綿羽)	営巣痕跡(付近に幼綿羽)のある巣。	16
		営巣痕跡(糞)	営巣痕跡(付近に糞)のある巣。	16
		営巣痕跡(餌残骸)	営巣痕跡(付近にペリットや食べ残し餌の残骸)のある巣。	16
	卵	巣内卵	巣に卵(孵化前)を確認。	17
	巣内雛	巣内雛の目視	巣内雛を目視確認。	19
		巣内雛の声	雛の声が聞こえる。	12,20
	巣立ち雛	移動性の低い 巣立ち雛	巣からほとんど移動していないと思われる巣立ち雛を見た。	21
	-	他	繁殖を確認したといえる事項を具体的に記入。	該当なし
B 繁殖の確認はできなかったが繁殖の可能性がある。	成鳥 (繁殖可能な若鳥を含む)	囀り	営巣しうる環境でその種の繁殖時期に囀り(Song)を聞いた。ただし冬鳥、旅鳥かもしれないときは除く。	30
		ドラミング	営巣しうる環境でその種の繁殖期にドラミング(キツツキ類を対象)を聞いた。ただし冬鳥、旅鳥かもしれないときは除く。	30
		求愛	求愛行動(ディスプレイ)を見た。ただし冬鳥、旅鳥かもしれないときは除く。	31
		交尾	交尾行動を見た。ただし冬鳥、旅鳥かもしれないときは除く。	32
		警戒	威嚇や警戒行動により、付近に巣または雛の存在が考えられる。	33
		推定巣に成鳥	巣は直接見えないが巣があると思われる所に成鳥が訪れた。ただしそこがねぐらである場合は除く。	34
		造巣	造巣行動(巣穴掘りを含む)を見た。	35
		巣材運び	成鳥が巣材を運搬している。ただし周辺に巣があると思われる場合のみ。	36
		巣不明で餌運び	成鳥が餌を運搬しているが、巣が周囲にあるかどうか分からない。繁殖期のミサゴやカワセミ、コアジサシ等の長距離の餌運びなど。	37
	巣	巣のみ	巣を発見したが、卵、雛、成鳥、営巣痕跡とも近くで確認できなかった。(造巣中に放棄した可能性がある)	38
	卵殻	卵殻のみ	卵殻を発見したが、巣、雛、成鳥、営巣痕跡とも近くで確認できなかった。(カラス等に卵が運ばれた可能性がある)	該当なし
	巣立ち雛や家族群	移動性の高い 巣立ち雛	かなり移動可能と思われる巣立ち雛を見た。(遠方からの飛来の可能性がある)	39
		家族群	かなり移動可能と思われる家族群を見た。	40
	-	他	繁殖の可能性がある事項を具体的に記入。	該当なし

注1: 複数の行動が観察された場合は調査結果を区別して記録する

注2: 「環境省コード」は環境省2004「第6回自然環境保全基礎調査鳥類繁殖分布調査報告書」での観察コードで類似する行動をあてはめた。

7) 観察時間

定点センサス法及びスポットセンサス法を実施した場合、表 4.9 に従い、確認した時間を記録する。ラインセンサス法の場合は空欄とする。

なお、調査区域内において、現地調査前後またはスポット間の移動中等に確認した種については「移動中の確認種」として、記録しておく。ただし、調査時間内に確認された種と同種の場合は記録しなくてもよい。

表 4.9 観察時間の区分

略号	観察時間
10	10 分以内
30	30 分以内

8) 重複個体

ダム湖周辺（樹林内）の調査地区において、ラインセンサス法及びスポットセンサス法を実施した場合、それぞれの方法毎に同じ個体について重複して記録する場合がある。そのような場合、2 回目に記録した個体について、1 回目に確認した際の No. を記録しておく。

9) 調査地区・調査箇所位置図

調査地区・調査箇所を平面図（植生図を用いることが望ましい）に次のように記録する。（現地調査様式 1-2）

- (ア) 現地調査を実施した調査地区の範囲を実線で囲む。
- (イ) スケール、方位及び流れの方向(→)を記録する。
- (ウ) 調査地区の概況の撮影を行った位置と方向を●→で記録する。
- (エ) ラインセンサス法の調査ルートを——— で、定点センサス法及びスポットセンサス法の調査定点を■で示す。

(4) 調査結果(ダム湖)

種名、個体数、同定手段及び繁殖行動については、(3)と同様に記録する。（現地調査様式 2-1）

また、ダム湖面及び水位変動域の範囲を記録するとともに、確認された鳥類全てを対象に、最初(飛去する前)に鳥類を確認した位置を約 1/2,500～1/5,000 平面図上に記録する。なお、群れでいる場合は中心部の位置を記録するものとするが、大きな群れが異なる環境にまたがっていたり、場所が離れている場合は適宜ブロックを分けて記録する。（現地調査様式 2-2）

4.2.2 集団分布地調査

発見・同定した鳥類の種毎に種名、年齢、個体数、繁殖を示唆する行動区分、見える範囲の巣の数、ヒナの数、同定手段等を記録する。集団の状況や繁殖状況は詳しく記述する。

また、集団分布地毎に、調査日、記録開始・終了時刻、天候、調査対象環境区分等について、4.2.1 を参考に記録する。(現地調査様式 3)

- (ア) 種名: 確認された鳥類の和名を記録する。
- (イ) 年齢: A: 成鳥、I: 若鳥、J: 幼鳥、C: 巣内雛、U: 不明として記録する。ただし、幼鳥 J は巣立ち雛から当年の 12 月 31 日までとし、若鳥 I は巣立ち翌年の 1 月 1 日以降とする。
- (ウ) 個体数: 確認された個体数を記録する。
- (エ) 同定手段: 同定に寄与した主な手段を選択して記録する(表 4.7 参照)。
- (オ) 繁殖行動: 繁殖を示唆する行動が確認されたとき記録する(表 4.8 参照)。
- (カ) 巣の数: 確認できた巣の数を記録する。
- (キ) 備考: その他、調査時に気付いたことを記録する。
- (ク) 特記事項: 現地調査時に調査箇所の特徴や鳥類の生息と関わりのあると思われる状況について特記事項として記録する。

4.3 同定

4.3.1 同定にあつての留意点

同定にあつては、国土交通省河川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/IDC/>) 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し、目視観察(観察道具併用)及び鳴き声(さえざり、地鳴き等)、または特徴的な痕跡(羽根や死体、古巣、足跡等)等により同定する。

現地調査の際、日本での記録が少ない種や国内における地理的な新分布地、新繁殖地などの可能性の高い観察記録が得られた場合、同定根拠として極力写真撮影を行い、日本鳥学会等の推奨するフォーマットで記録を行うことが望ましい。また、学会等の学術雑誌に積極的に投稿し、学術的な記録として取り扱えるようにする。

＜日本鳥学会等の推奨するフォーマット＞

表題著者名、所属、住所を記入した後に、原則として、本文は以下に定めるフォーマットに従って項目順に箇条書きし、その後に謝辞と引用文献リストをつける。観察に当たっては形態、行動などあらゆる形質について記録を取るよう心がける。記述に当たっても満遍なく記述する。

1. 種名
2. 観察者名
3. 観察日時・場所
4. 観察距離
5. 観察した環境
6. 形態に関する記述(記述に当たっては満遍なく記述する)
7. 計測値(捕獲個体・死体の場合)
8. 種を同定した規準(亜種が判定できる場合は、亜種の判定についても記録する)
9. 観察した行動(繁殖に関した項目を含む: 巣、巣立ちヒナの存在、交尾行動など)
10. 写真あるいは写真の有無
11. 死体・標本保管場所(死体の場合、博物館に収蔵された場合は標本番号も)
12. 過去の記録とその文献
13. その他
14. 考察(他の場所、時間での同一と思われる個体または群れの観察情報などを含む)

出典: 日本鳥学会ホームページ (<http://wwwsoc.nii.ac.jp/osj/japanese/home.html>)

4.3.2 同定文献の整理

同定の際に用いた文献について、下記の項目を記録する。(現地調査様式5)

- (ア) 文献 No.: 発行年順に付番する。
- (イ) 分類群・種名: 同定の対象となる分類群または種名を記録する。
- (ウ) 該当する分類群・種名ごとに、文献名、著者名、発行年(西暦)、発行元を記録する。

4.4 写真撮影

4.4.1 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

調査地区及び周辺の概観を説明できる写真を調査回ごとに撮影する。なお、調査地区の状況の写真については季節的な変化などが分かるように、できるだけ同じ位置、角度、高さで撮影することが望ましい。

また、集団分布地が確認された場合は、鳥類の状況のわかる近景写真(巣や営巣地等)、集団分布地の場所の状況(植生、堤防や水際との位置関係)等がわかる遠景写真を集団分布地ごと、調査回ごとに撮影する。ただし、集団繁殖地(コロニー)については、むやみに近づくと営巣放棄の原因となる可能性があるため、細心の注意を払って撮影する。該当鳥類の警戒心が強く近づくことが困難な場合は近景写真を省略してもよい。

(2) 調査実施状況

ラインセンサス法、定点センサス法、船上センサス法等の調査時の状況や調査機材を説明する写真を撮影する。なお、各調査方法、調査機材の状況等を説明する写真は、それぞれ1枚あればよい。

(3) 生物種

鳥類は移動性が高く、容易に近づけないため、調査中に鳥類の写真を撮影することは困難である。また、鳥類の撮影に適した超望遠レンズは重いため、超望遠レンズを持ち歩きながら調査をするのは困難である。

このため、基本的には鳥類の写真撮影は実施しなくてもよい。ただし、同定上疑問のある種や記録が少ない種、国内における地理的な新分布地・新繁殖地等の可能性の高い観察記録が得られた場合は同定根拠として種の特徴がわかる写真を撮るように努める。

なお、巣が発見された場合は、むやみに近づくと営巣放棄の原因となる可能性があるため、影響が懸念される場合は撮影しない。

4.4.2 写真の整理

写真整理の対象となる写真について整理する。(現地調査様式6及び7)

(ア) 写真区分: 撮影した写真について「P: 調査地区等」、「C: 調査実施状況」、「S:

生物種]、「O：その他」のいずれかに区分し、その番号を記録する。

- (イ) 写真表題: 写真表題を記録する。(例. 調査地区の状況、カワセミ)
- (ウ) 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、雄等)
- (エ) 撮影年月日: 写真を撮影した年月日(年は西暦)を記録する。
- (オ) 地区番号: 写真を撮影した地区番号を記録する。
- (カ) 地区名: 写真を撮影した地区名を記録する。
- (キ) 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のアルファベット 1 文字を付記し、撮影対象がわかるような名前を付けるようにする。

4.5 移動中の確認種の記録

調査区域内において、調査地区間の移動中であっても、重要種や集団分布地を確認した場合は、種類と個体数、位置などを記録する。(現地調査様式 4)

なお、偶然発見した集団分布地については、時期、時間帯、観察場所(調査員から分布地がよく見えるか)等を考慮し、必要に応じて、あらためて集団分布地調査を追加実施する。

4.6 その他の生物の記録

現地調査時に、エビ・カニ・貝類を目撃、両生類の産卵場所、爬虫類・哺乳類の死体(ロードキル等)や大型哺乳類を目撃、コウモリ類を目撃、チスジノリ・カワゴケソウなどの水中植物の観察などができた場合等、鳥類以外の生物について、それらが重要種、特定外来生物あるいはその他特筆すべき種であり、かつ現地で同定が可能なものに限り、「その他の生物」として記録する。

ただし、誤同定を避けるため、無理な同定は行わず、捕獲・拾得した生物については写真撮影し、できるだけ標本を作成する。また、目撃した生物については写真撮影ができれば望ましいが、無理な場合はその生物の特徴(色、形、大きさ、行動等)を代わりに記録する。(現地調査様式 11)

なお、あくまでも補足的な記録であるため、本来の鳥類調査に支障をきたさない範囲で行う。

- (ア) 生物項目: 確認された生物について、河川水辺の国勢調査における調査項目名を記録する。
- (イ) 目名、科名、種名: 確認された生物の目名、科名、種和を記録する。
- (ウ) 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。
- (エ) 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地名等を記録する。
- (オ) 調査年月日: 確認された年月日(年は西暦)を記録する。
- (カ) 確認状況: 確認の方法、周辺環境、個体数等を記録する。
- (キ) 同定責任者(所属): 同定責任者の氏名及び所属を記録する。

4.7 調査概要の整理

今回現地調査を行った調査地区、調査時期、調査方法、調査結果の概要等について、下記の項目を整理する。

4.7.1 調査実施状況の整理

今回現地調査を行った調査地区、調査時期について、下記の項目を整理する。(現地調査様式 8)

- (ア) 調査地区: ダム湖環境エリア区分、地区番号、地区名、地区の特徴、調査地区選定根拠を記録する。また、前回調査地区との対応、全体調査計画との対応及び当該調査地区において実施した調査方法についても記録する。
- (イ) 調査時期: 調査回、時期(繁殖期、越冬期等)、調査年月日、調査時期選定根拠、調査を実施した地区及び当該調査時期に実施した調査方法を記録する。
- (ウ) 調査方法: 調査方法、構造・規格・数等、その調査方法を実施した調査地区及び調査回を記録する。また、特記事項があれば記録する。

4.7.2 調査地区位置の整理

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、地形図や管内図等にダム湖環境エリア区分及び調査地区の位置を記録する。なお、スケールと方位を必ず入れるようにする。(現地調査様式 9)

4.7.3 調査結果の概要の整理

現地調査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 10)

- (ア) 現地調査結果の概要: 現地調査結果の概要を整理する。(例.現地調査における確認種数、鳥類相の特徴等)
- (イ) 重要種に関する情報: 重要種の確認状況等を整理する。なお、重要種の確認位置が特定できる情報に関しては、重要種の保全上、取り扱いに注意する必要があるため、「現地調査結果の概要」と区別して整理する。

5. 調査結果とりまとめ・考察

事前調査結果及び現地調査結果のとりまとめ・考察を行う。

5.1 調査結果のとりまとめ

5.1.1 重要種の確認状況の整理

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重要種について、下記の項目を整理する。なお、現地調査で確認できなかった場合は、現地調査の欄に×を記入し、現場の状況等から判断した生息の可能性についてのコメントや学識経験者の意見等を記入する。(整理様式 1)

また、種名に変更がある場合は、変更内容を別途整理する。(整理様式 5)

- (ア) 種名、指定区分: 重要種の種名と国指定天然記念物等、重要種の指定区分を記録する。
- (イ) 調査実施年度: 重要種を確認した河川水辺の国勢調査の実施年度を記録する。
- (ウ) 調査者: 調査実施者の氏名及び所属を記録する。
- (エ) 確認状況: 確認時の状況(周辺環境、確認時期、個体数等)を記録する。

5.1.2 確認状況の整理

今回の河川水辺の国勢調査で確認した鳥類について、調査時期、調査地区別に分類体系順に確認状況を整理する。(整理様式 2)

5.1.3 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の現地調査において確認された鳥類について、調査実施年度ごとに整理する。(整理様式 3)

なお、種名に変更がある場合は、変更内容を別途整理する。(整理様式 5)

5.1.4 集団分布地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鳥類の集団分布地について、確認時の状況を一覧表に記録する。(整理様式 4)

5.1.5 種名変更内容の整理

既往の河川水辺の国勢調査で確認された鳥類のうち、種名を変更したものを整理する。
(整理様式 5)

- (ア) 元種名: 既往の河川水辺の国勢調査結果に記載された種名を記録する。
- (イ) 変更種名: 変更後の種名を記録する。
- (ウ) 調査実施年度: 確認した河川水辺の国勢調査の実施年度を記録する。
- (エ) 備考: 種名の変更に際して特筆すべきことがあれば記録する。

5.1.6 確認種目録の整理

今回の現地調査において確認された鳥類について、目録を整理する。(整理様式 6)

- (ア) No.: 整理番号を記録する。
- (イ) 目名、科名、種名: 今回の現地調査において確認された鳥類について記録する。
- (ウ) 重要種: 確認された鳥類が重要種である場合はその指定区分を記録する。
- (エ) 外来種: 確認された鳥類が外来種である場合は記録する。
- (オ) 初めて確認された種: 確認された鳥類が調査区域において初めて確認された種である場合は記録する。
- (カ) 生物リスト未掲載種: 確認された鳥類が最新の「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」未掲載種である場合は、同定根拠文献 No.を記録する。同定根拠文献 No.は別途整理する鳥類同定文献一覧表(現地調査様式 5)の No.を記録する。

5.1.7 現地調査確認種についての整理

今回調査で初めて確認された種、これまで分布が知られていて今回確認されなかった種、重要種、その他特筆すべき種について確認状況とその評価を整理する。(整理様式 7)

それぞれの種の詳細を以下に示す。

- (ア) 初めて確認された種: 今回の現地調査において初めて確認された種
- (イ) これまで分布が知られていて今回確認されなかった種: 既往調査で確認されているが、今回の調査では確認されなかった種
- (ウ) 重要種: 「文化財保護法」の特別天然記念物及び天然記念物、「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及び緊急指定

種、環境省編「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—」掲載種等

(エ) 特筆すべき種: 南限種、北限種、地域固有種等の地理的な分布域について特徴的な種や新記録種等

5.1.8 今回の調査全般に対するアドバイザー等の所見

今回実施した調査に対する河川水辺の国勢調査アドバイザー等の学識経験者の所見を整理する。(整理様式 8)

5.2 様式集

事前調査及び現地調査の結果を踏まえて、調査結果のとりまとめを行う。事前調査様式、現地調査様式及び整理様式をとりまとめる。事前調査様式、現地調査様式及び整理様式は表 5.1 のとおりである。

表 5.1 様式一覧

様式	様式名	様式番号
事前調査様式	鳥類 既往文献一覧表 鳥類 助言・聞き取り調査票 鳥類の狩猟及び保護等に関する一覧表 鳥類の狩猟及び保護等に関する位置図	事前調査様式 1 事前調査様式 3 事前調査様式 4-1 事前調査様式 4-2
現地調査様式	鳥類 現地調査票 (ダム湖以外) 鳥類 調査位置図 (ダム湖以外) 鳥類 現地調査票 (ダム湖) 鳥類 調査位置図 (ダム湖) 鳥類 現地調査票 (集団分布地) 鳥類 調査位置図 (集団分布地) 鳥類 移動中の確認種一覧表 鳥類 同定文献一覧表 鳥類 写真一覧表 鳥類 写真票 鳥類 調査実施状況一覧表 鳥類 調査地区位置図 鳥類 現地調査結果の概要 その他の生物確認状況一覧表	現地調査様式 1-1 現地調査様式 1-2 現地調査様式 2-1 現地調査様式 2-2 現地調査様式 3-1 現地調査様式 3-2 現地調査様式 4 現地調査様式 5 現地調査様式 6 現地調査様式 7 現地調査様式 8 現地調査様式 9 現地調査様式 10 現地調査様式 11
整理様式	鳥類 重要種経年確認状況一覧表 鳥類 確認状況一覧表 鳥類 経年確認状況一覧表 鳥類 集団分布地経年確認状況一覧表 鳥類 種名変更状況一覧表 鳥類 確認種目録 鳥類 現地調査確認種について 今回の調査全般に対するアドバイザー等の所見	整理様式 1 整理様式 2 整理様式 3 整理様式 4 整理様式 5 整理様式 6 整理様式 7 整理様式 8

※事前調査様式 2 はマニュアル改訂により廃止とした。

5.2.1 様式記入にあたっての留意点

各種様式の記入にあたっては以下の点に留意する。

(1) 種名の記入について

種名の記入に際しては、以下の点に留意する。

- (ア) 原則として種・亜種に同定されているものを対象とする。
- (イ) 調査成果のとりまとめに際し、種名の記載、配列については「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に従う。
- (ウ) 種、亜種まで同定されていない場合は、「〇〇属」(属名も不明な場合は「〇〇科」)とする。

(2) 種名の集計上の留意点について

種までの同定がな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数する(数種が混ざっている場合(例. “カモ科” など)も同様である)。計数方法は以下の通りである。

“カモ科” の計数方法

他にカモ科に属する種(カルガモなど)がリストアップされている場合には、“カモ科” は計上しない。

他にカモ科に属する種(カルガモなど)がリストアップされていない場合は、“カモ科” を1種として計上する。

なお、この集計方法は〇〇目等の上位分類群についても同様である。

(3) 種名への整理番号の付け方について

各整理様式に種名への整理番号をつける。種名への整理番号は、「(2)種名の集計上の留意点について」に基づき、集計対象とする種名に付番する。付番にあたっては、種ごとに重複が無いように注意し、各整理様式において種数がわかるようにする。

(例: 番号の付け方)

整理番号	種名
1	カイツブリ科
2	マガモ
3	カルガモ
	カモ科
4	トビ

“カモ科”は、他にカモ科に属するマガモ及びカルガモがリストアップされているので、計数しないため種名への整理番号をつけない。カイツブリ科は、他にカイツブリ科に属する種がリストアップされていないことから、計数するため種名への整理番号をつける。

5.2.2 事前調査様式

事前調査様式は「事前調査」において得られた情報、知見についてとりまとめる。とりまとめ内容は以下のとおりである。

表 5.2 事前調査様式の概要

様式名	概要
鳥類 既往文献一覧表	文献調査を実施した文献及び報告書について、基本情報を整理する。
鳥類 助言・聞き取り調査票	学識経験者からの助言内容や聞き取り調査で得られた情報・知見の概要を整理する。
鳥類の狩猟及び保護等に関する一覧表	(特別)鳥獣保護区、休猟区、銃猟禁止区域、銃猟制限区域、一般的鳥獣捕獲禁止区域等について一覧表に整理する。
鳥類の狩猟及び保護等に関する位置図	(特別)鳥獣保護区、休猟区、銃猟禁止区域、銃猟制限区域、一般的鳥獣捕獲禁止区域などについて図示する。

※文献概要記録票はマニュアル改訂により廃止とした。

鳥類 既往文献一覧表

地方整備局等名	事務所等名	水系名	ダム名	調査年度
〇〇地方整備局	■ ■ダム管理所	▲▲川水系	▲▲ダム	20XX

文献 No.	文献名	著者名	発行年	発行元	入手先
1	▲▲県の野鳥	背黒石礼	19XX	▲▲県野鳥保護の会	▲▲県野鳥保護の会
2	●●町史	●●町教育委員会	19xx	●●町	●●町立図書館
3	▲▲県の自然	X X編集委員会	20xx	●●郷土出版	
4	▲▲ダム環境整備事業検討報告書	▲▲ダム管理所	20xx	▲▲ダム管理所	▲▲ダム管理所
:	:	:	:	:	:

事前調査様式 2

廃止

鳥類 助言・聞き取り調査票

地方整備局等名	事務所等名	水系名	ダム名	調査年度
〇〇地方整備局	■ ■ダム管理所	▲▲川水系	▲▲ダム	20XX

聞き取り No.	1	
相手	氏 名	所 属
	熊高 次郎	〇〇沼の野鳥を保護する会
当方	氏 名	所 属
	国土 守	▲▲ダム管理所〇〇課
	加茂 亘	●●調査株式会社
日時	20XX年 〇月 〇日 〇時 〇分 ~ 〇時 〇分	
場所	▲▲ダム管理所会議室	
助言の内容		
(既往文献) 〇〇川については、19XX年に総合学術調査が実施されており、その一環として鳥類の分布調査も行われているため、その報告書を参考とする。		
(調査箇所) 〇〇橋の周辺では毎年秋の渡りの時期に〇〇が頻繁に確認されているために、調査箇所を含める必要がある。		
(調査時期) 〇〇橋上流の河原では5月下旬に〇〇などの夏鳥の繁殖が確認できる。この時期をはずした場合、確認が困難であり注意する必要がある。		
鳥類の生息状況		
<ul style="list-style-type: none"> ・アヒル：19XX年9月に、15.6kmワンドで2個体確認されている。 ・最近〇〇橋付近はカワウが集団でねぐらを形成している。 ・〇〇付近はカモ類が中心。 ・△△橋付近には以前サギのねぐらがありヨシゴイが確認された。 ・〇〇橋上流右岸堤内地にはサギ類のねぐらがある。 ・〇〇橋の橋桁でヒメアマツバメが集団営巣地を作っている。 		
重要種に関する情報		
(重要種) <ul style="list-style-type: none"> ・オオタカ：19XX年5月に、15.5~16.0km左岸側のスギの植林地で1個体確認されている。 ・アカモズ：19XX年5月に、2.0~3.0km右岸側のヤナギ林の林縁で、2個体確認されている。 		

鳥類の狩猟及び保護等に関する一覧表

地方整備局等名	事務所等名	水系名	ダム名	調査年度
〇〇地方整備局	■ ■ ダム管理所	▲ ▲ 川水系	▲ ▲ ダム	20XX

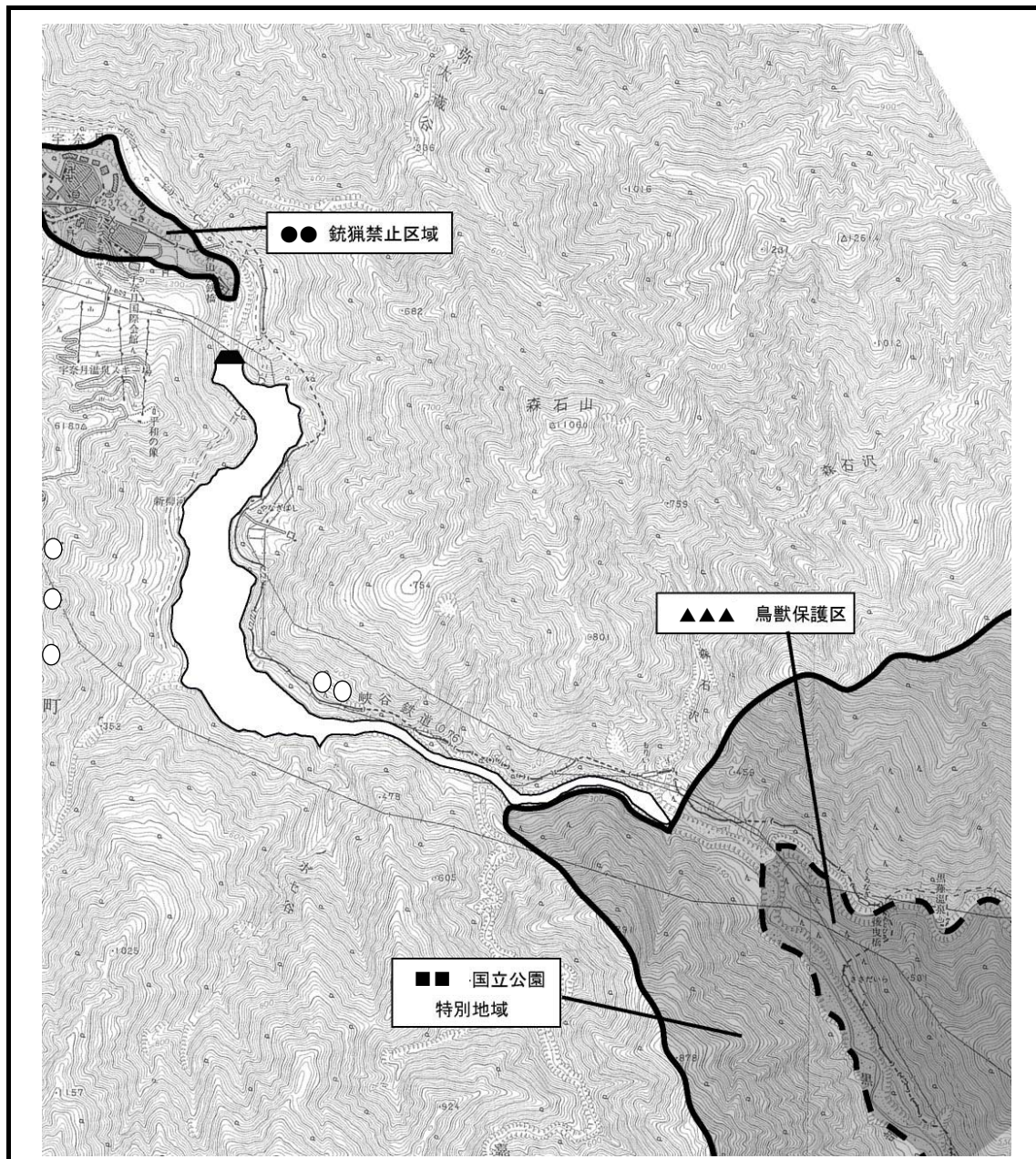
名称及び所在地	区分	ダムサイトからの距離(km)	存続期間	備考
〇〇〇 (〇〇市〇〇町)	鳥獣保護	0.0~5.0	1981年10月1日から 2009年9月30日まで	
△△△ (〇〇市〇〇町)	特別保護	10.5~10.9	1982年10月1日から 2015年9月30日まで	
:	:	:	:	:

区分 鳥獣保護:鳥獣保護区
 特別保護:鳥獣保護区の中の特別保護区
 休猟区:休猟区
 国立公園:自然公園法による国立公園
 国定公園:自然公園法による国定公園
 県立自然公園:自然公園法による県立自然公園

銃猟禁止:銃猟禁止区域
 銃猟制限:銃猟制限区域
 捕獲禁止:一般的鳥獣捕獲禁止区域

鳥類の狩猟及び保護等に関する位置図

地方整備局等名	事務所等名	水系名	ダム名	調査年度
○○地方整備局	■ ■ダム管理所	▲ ▲川水系	▲ ▲ダム	20XX



区分 鳥獣保護:鳥獣保護区
 特別保護:鳥獣保護区のうちの特別保護区
 休猟区:休猟区
 国立公園:自然公園法による国立公園
 国定公園:自然公園法による国定公園
 県立自然公園:自然公園法による県立自然公園

銃猟禁止:銃猟禁止区域
 銃猟制限:銃猟制限区域
 捕獲禁止:一般的鳥獣捕獲禁止区域

5.2.3 現地調査様式の作成

現地調査様式は「現地調査」において得られた結果について記入する。とりまとめ内容は以下のとおりである。

表 5.3 現地調査様式の概要

様式名	概要
鳥類 現地調査票 (ダム湖以外)	ラインセンサス法・定点センサス法・スポットセンサス法等による確認状況について、調査地区ごと、調査回ごとに記録する。
鳥類 調査位置図 (ダム湖以外)	ラインセンサス法・定点センサス法・スポットセンサス法等による調査箇所を、調査地区ごと、調査回ごとに平面図に記録する。
鳥類 現地調査票 (ダム湖)	ダム湖における確認状況について、調査回ごとに記録する。
鳥類 調査位置図 (ダム湖)	ダム湖における確認位置について、調査回ごとに記録する。
鳥類 現地調査票 (集団分布地)	調査箇所ごと、調査回ごとに調査環境、調査時の状況、鳥類の集団分布地の確認状況等を記録する。
鳥類 調査位置図 (集団分布地)	各調査箇所の位置を調査回ごと詳細な平面図に記録する。
鳥類 移動中の確認種一覧表	調査地区までの移動中に確認した個体についてとりまとめる。
鳥類 同定文献一覧表	同定に用いた文献をとりまとめる。
鳥類 写真一覧表	写真整理の対象となる写真について整理する。
鳥類 写真票	鳥類写真整理票で整理した写真について作成する。
鳥類 調査実施状況一覧表	今回の現地調査の実施状況を整理する。
鳥類 調査地区位置図	今回の現地調査の調査地区の位置を整理する。
鳥類 現地調査結果の概要	今回の現地調査結果の概要を記述する。
その他の生物確認状況一覧表	鳥類調査において確認された、鳥類以外の生物の確認状況を整理する。

鳥類 現地調査票(ダム湖以外)

地整・都道府県名	事務所・部局名	水系名	ダム名	調査年度
〇〇地方整備局	■ ■ダム管理所	▲▲川水系	▲▲ダム	20XX

調査地区	ダム湖環境エリア区分	地区番号	地区名
	ダム湖周辺	▲▲周4	落葉広葉樹林

調査対象環境区分	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	
	流水域				たまり	ワンド・												低茎
					+	+	20	80									+	

調査時の状況	調査回	時期	調査年月日	調査開始時刻	調査終了時刻	天候	気温	風の状況
	1	繁殖期	20XX年5月22日	6:00	8:00	晴れ	22℃	弱

No.	種名*1	個体数	調査箇所*2	確認位置*3	同定手段*4	繁殖行動*5	観察時間*6	重複個体	備考
1	キジバト	2	SP1	50	V		10		
2	コゲラ	1	SP1	50	V		10		
3	サンショウクイ	2	SP1	50	V		10		
4	ヒヨドリ	2	SP1	100	V		10		
...							
9	キジバト	1	L	25	V	造巢		1	
10	ウグイス	1	L	>25	S				
11	シジュウカラ	1	L	25	V		10		
12	シジュウカラ	1	L	>25	V		10		
...							
16	ホオジロ	1	SP2	50	V		10		
17	ヤマガラ	1	SP2	50	V		10		
...							
25	シジュウカラ	1	L	>25	S			18	
...							

*1 同種でも調査箇所、確認位置、同定手段、繁殖行動、観察時間が異なる場合、別行に記入する。

*2 L:ラインセンサス法、SP1:1番目のスポット(樹林内の場合約250m地点)または定点センサス法における1番目の定点、SP2:2番目のスポット(樹林内の場合約500m地点)または定点センサス法における2番目の定点、SP3:3番目のスポット(樹林内の場合約750m地点)または定点センサス法における3番目の定点、流入河川・下流河川においてスポットセンサス法を実施する場合はスポットごとに調査地区番号が異なるため、この欄に記入する必要はない。

*3 発見後に飛翔移動した場合でも、発見時の観察定点からの距離を記入する。

ラインセンサス法 25:25m以内、>25:25mより遠い、
スポットセンサス法 50:50m以内、100:100m以内、>100:100mより遠い

*4 同定に寄与した主な手段を記入する。

V:目視(Visual)、S:さえずり(Song)、C:地鳴き、さえずり以外の声(Call)、O(その他Other)

*5 繁殖行動の略称 複数可。区分の詳細については「表4.8 繁殖行動の区分」参照

*6 スポットセンサス法 10:10分以内、30:30分以内に確認 ラインセンサス法の場合は空欄とする。
なお、調査開始前後またはスポット間の移動中に確認した種については「移動中の確認種」として記録する。ただし、調査時間内に確認された種と同種の場合は記録しなくてもよい。

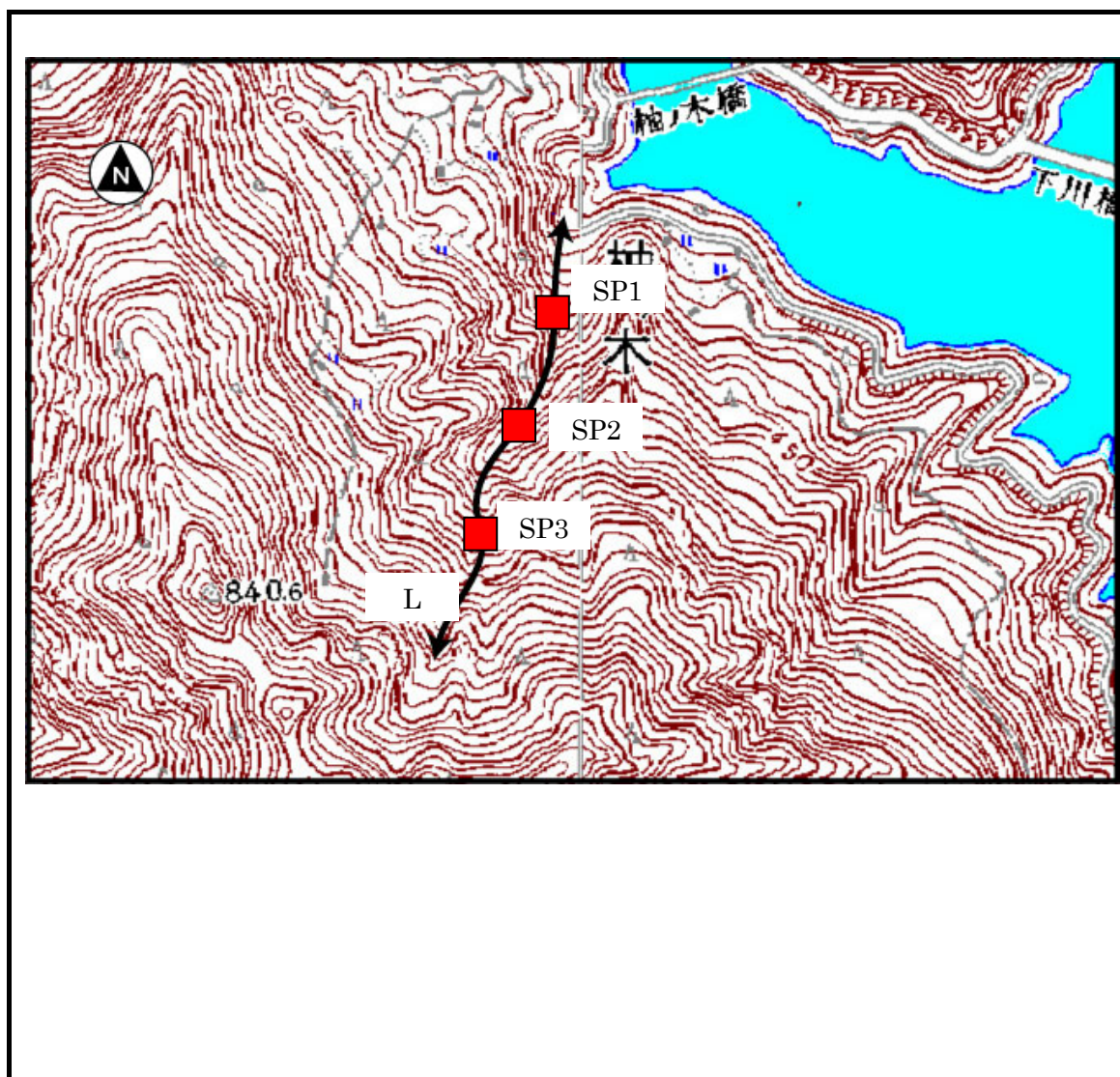
特記事項	釣り人が4人いた。	担当者	氏名	所属
		調査責任者	伊豆沼哲夫	〇〇環境(株)
		調査担当者	大村 元己	〇〇環境(株)

鳥類 調査位置図(ダム湖以外)

地整・都道府県名	事務所・部局名	水系名	ダム名	調査年度
〇〇地方整備局	■■ダム管理所	▲▲川水系	▲▲ダム	20XX

調査地区	ダム湖環境エリア区分	地区番号	地区名
	ダム湖周辺	▲▲周 1	第 1 優占群落(スギ植林)

調査時の状況	調査回	時期	調査年月日	調査開始時刻	調査終了時刻	天候	気温	風の状況
	1	繁殖期	20XX年5月22日	6:00	8:00	晴れ	20℃	弱



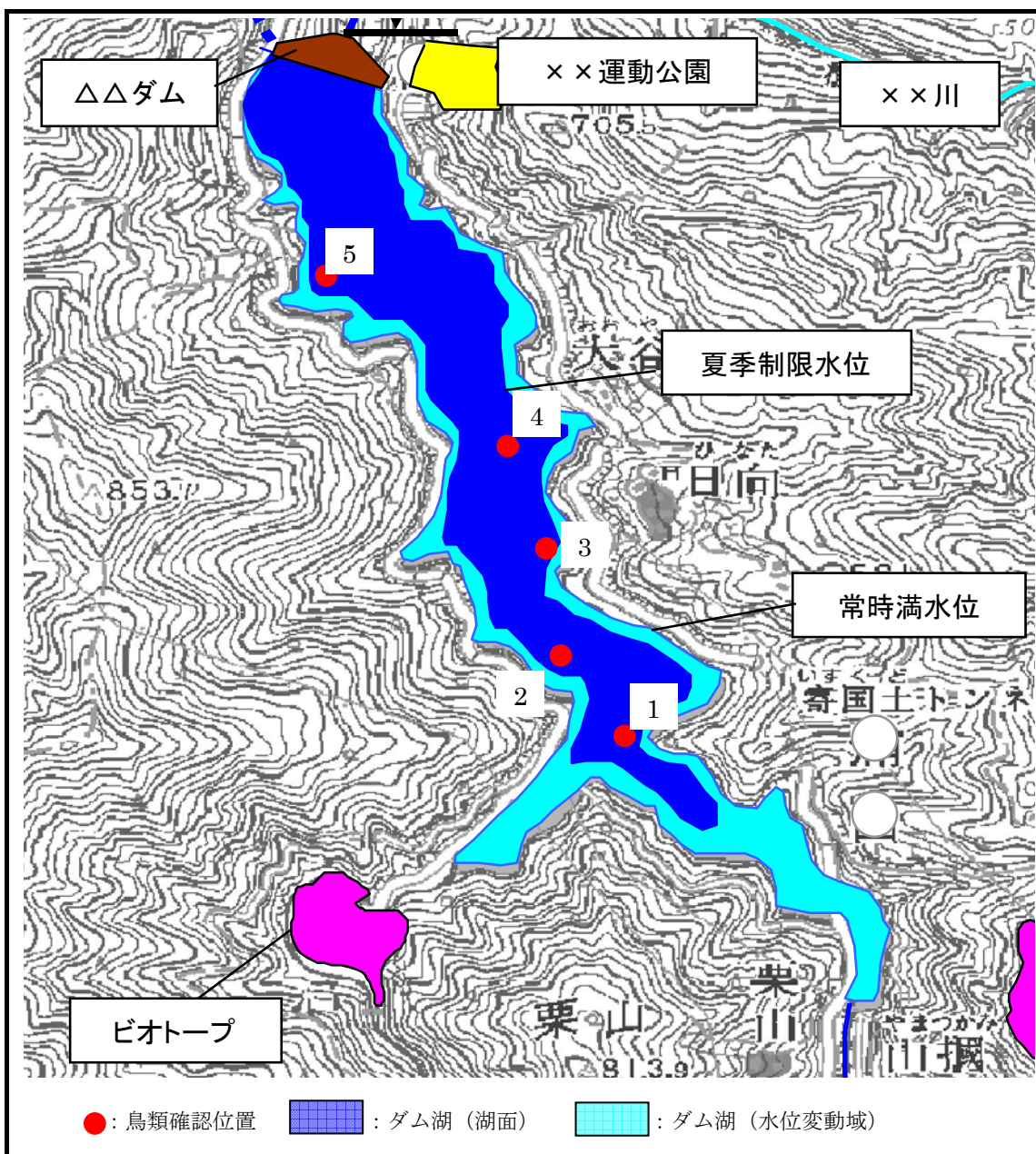
※調査地区ごと、調査時期ごとに、調査箇所（ライン、スポット）の位置を記録する。

鳥類 調査位置図(ダム湖)

地整・都道府県名	事務所・部局名	水系名	ダム名	調査年度
〇〇地方整備局	■■ダム管理所	▲▲川水系	▲▲ダム	20XX

調査地区	ダム湖環境エリア区分	地区番号	地区名
	ダム湖	▲▲湖1	ダム湖面

調査時の状況	調査回	時期	調査年月日	調査開始時刻	調査終了時刻	天候	気温	風の状況
	1	繁殖期	20XX年x月xx日	13:00	15:00	晴れ	25℃	弱



※ダム湖 (湖面・水位変動域) における確認位置を記録する。No. は現地調査様式 2-1 と対応させる。

鳥類 現地調査票(集団分布地)

地方整備局等名	事務所等名	水系名	ダム名	調査年度
〇〇地方整備局	■●ダム管理所	▲▲川水系	▲▲ダム	20XX

調査対象環境区分	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	
	流水域				たまり	ワンド・												低茎
	+			+	50	20	20										10	

調査時の状況	調査回	時期	調査年月日	調査開始時刻	調査終了時刻	天候	気温	風の状況
	2	繁殖期	20XX年5月22日	6:00	8:00	晴れ	22℃	弱

集団分布地の概要	箇所番号	主な種類	利用形態	干潟の広さ
	▲▲■1R集	サギ類	集団繁殖地	—

No.	種名*1	年齢*2	個体数	同定手段*3	繁殖行動*4	巣の数	備考
1	コサギ	A	8	V	抱卵・抱雛を推定		
2	コサギ	C	7	V	巣内雛の目視	3	巣から落ちた雛が2羽いた。
3	ダイサギ	A	1	V	造巣		
4	ダイサギ	C	4	V	巣内雛の目視	2	
5	チュウサギ	A	2	V	抱卵・抱雛を推定		
6	チュウサギ	C	3	V	巣内雛の目視	1	
7	ゴイサギ	A	3	V	抱卵・抱雛を推定		
8	ゴイサギ	C	7	V	巣内雛の目視	2	
9	:	:	:	:	:	:	:
:	:						

- *1 同種でも調査箇所、観察位置、同定手段、繁殖行動、観察時間が異なる場合、別行に記入する。
- *2 A:成鳥 Y:若鳥 J:幼鳥 C:雛 E:卵 U:不明
- *3 同定に寄与した主な手段を記入する。
V:目視(Visual)、S:さえずり(Song)、C:地鳴き、さえずり以外の声(Call)、O(その他 Other)
- *4 繁殖行動の略称 複数可。区分の詳細については「表 4.8 繁殖行動の区分」参照

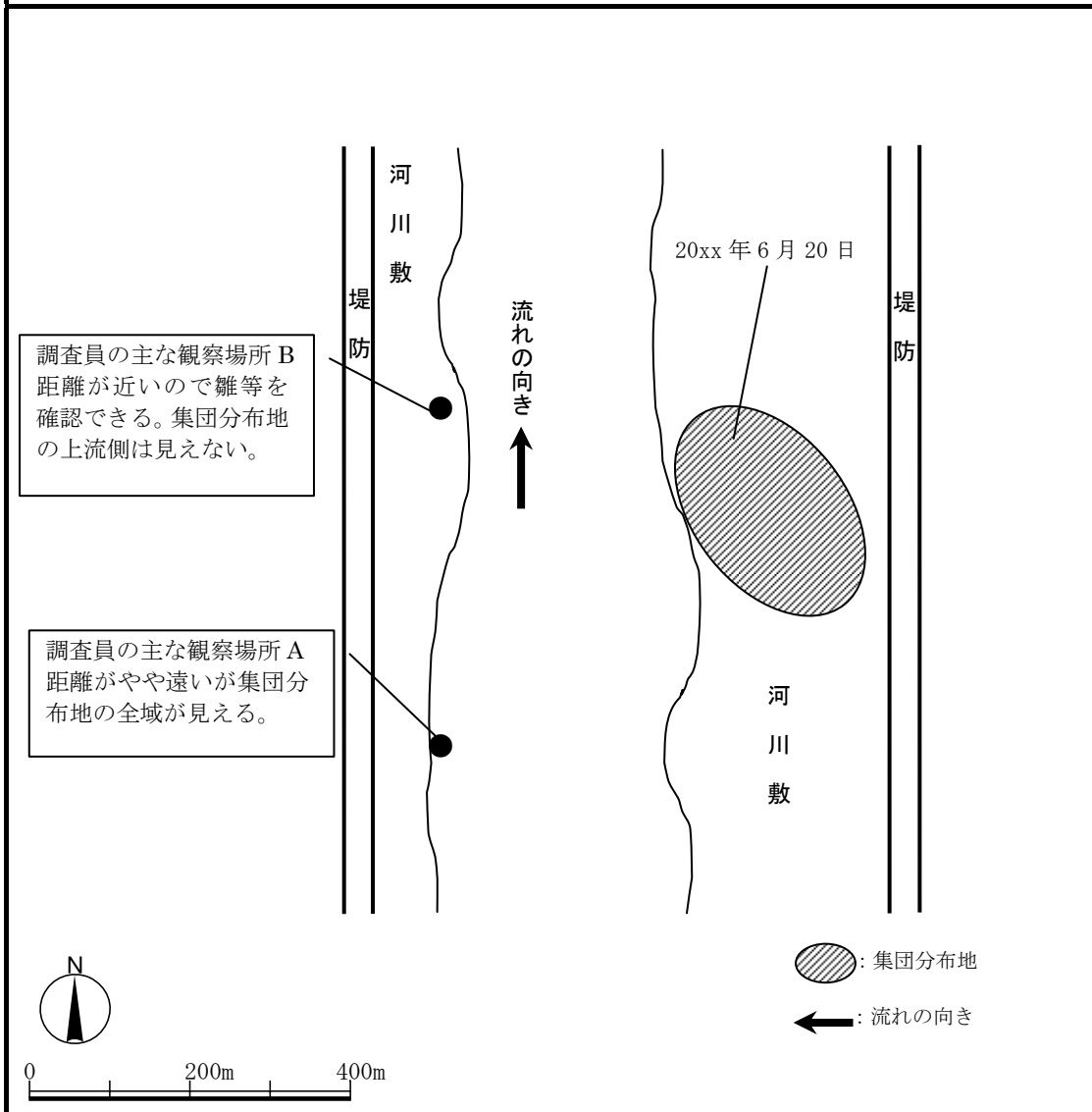
特記事項	釣り人が4人いた。	担当者	氏名	所属
		調査責任者	伊豆沼哲雄	〇〇環境(株)
		調査担当者	桶村 元也	〇〇環境(株)

鳥類 調査位置図（集団分布地）

地方整備局等名	事務所等名	水系名	ダム名	調査年度
○○地方整備局	■ ■ダム管理所	▲▲川水系	▲▲ダム	20XX

河川名	▲▲川	
箇所番号	▲▲■14R 集	
ダムサイトからの距離 (km)	13.5～13.8km	
鳥類の種類	コアジサシ	
利用形態	集団繁殖地	

備考
●●橋から約 200～300m 上流側に 100 羽程度の集団繁殖地を確認した。



鳥類 移動中の確認種一覧表

地方整備局等名	事務所等名	水系名	ダム名	調査年度
〇〇地方整備局	■ ■ダム管理所	▲▲川水系	▲▲ダム	20XX

No.	種名	個体数	河川名	ダムサイトからの距離(km)	左右岸	時期	年月日	確認状況と周辺環境・植生	同定者(所属)	写真
1	ミサゴ	2	▲▲川	-1.5	右	春渡り	20XX/〇/〇	河岸沿いを上流に向かって飛翔。河川水面	岩田〇〇 [〇〇(株)]	○
2	ミコアイサ	1	■ ■川	12.3	中央	春渡り	20XX/〇/〇	採餌。河川水面	伊山〇〇 [〇〇(株)]	
:										
6	ミサゴ	1	▲▲川	1.5	中央	繁殖	20XX/〇/〇	流心付近を上流に向かって飛翔。河川水面	岩田〇〇 [〇〇(株)]	
:							:		:	

鳥類 同定文献一覧表

地方整備局等名	事務所等名	水系名	ダム名	調査年度
○○地方整備局	■ ■ダム管理所	▲ ▲川水系	▲ ▲ダム	20XX

文献No.	分類群・種名	文献名	著者名	発行年	発行元
1	鳥類全般	日本産野生生物目録 脊椎動物編	環境庁(編)	1993	(財)自然環境研究センター
2	鳥類全般	世界鳥類和名辞典	山階芳麿	1986	大学書林
3	鳥類全般	フィールドガイド 日本の野鳥	高野伸二	1985	日本野鳥の会
4	鳥類全般	山溪カラー名鑑 日本の野鳥	高野伸二	1985	山と溪谷社
5	放籠鳥	標準原色図鑑全集 18 飼鳥・家畜	宇田川滝男	1971	保育社
6	カモ目	日本産カモ図鑑	加茂鷹男	19XX	○○出版
:	:	:	:	:	:

鳥類 写真票

地方整備局等名	事務所等名	水系名	ダム名	調査年度
〇〇地方整備局	■ ■ ダム管理所	▲ ▲ 川水系	▲ ▲ ダム	20××

<p>整理番号 1 写真表題 スポットセンサス法の調査箇所 の状況 説明 〇〇橋の上流 撮影年月日 20XX/05/30 地区番号 ▲▲■1 ダムサイトからの距離 6.4km 対象位置 全体 ファイル名 P▲▲■1繁殖期.jpg</p>	
<p>整理番号 2 写真のタイトル オンドリ集団分布地 説明 オンドリの集団越冬地 撮影年月日 20XX/01/30 地区番号 - ダムサイトからの距離 0.2km 対象位置 左岸 ファイル名 S オンドリ集団 0130.jpg</p>	
<p>整理番号 3 写真のタイトル クマタカ 説明 ダム湖上空を飛翔 撮影年月日 20XX/09/20 地区番号 ●●▲1 ダムサイトからの距離 0.5km 対象位置 左岸 ファイル名 S クマタカ飛翔.jpg</p>	

鳥類 調査実施状況一覧表

地方整備局等名	事務所等名	水系名	ダム名	調査年度
〇〇地方整備局	■ ■ダム管理所	▲▲川	▲▲ダム	20XX

調査地区

ダム湖環境 エリア区分	地区 番号	地区名	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
					前回の 〇〇■1と同じ	全体調査計画の 〇〇■1と同じ	
					新規調査地区	新規調査地区	
:	:	:	:	:	:	:	

調査時期

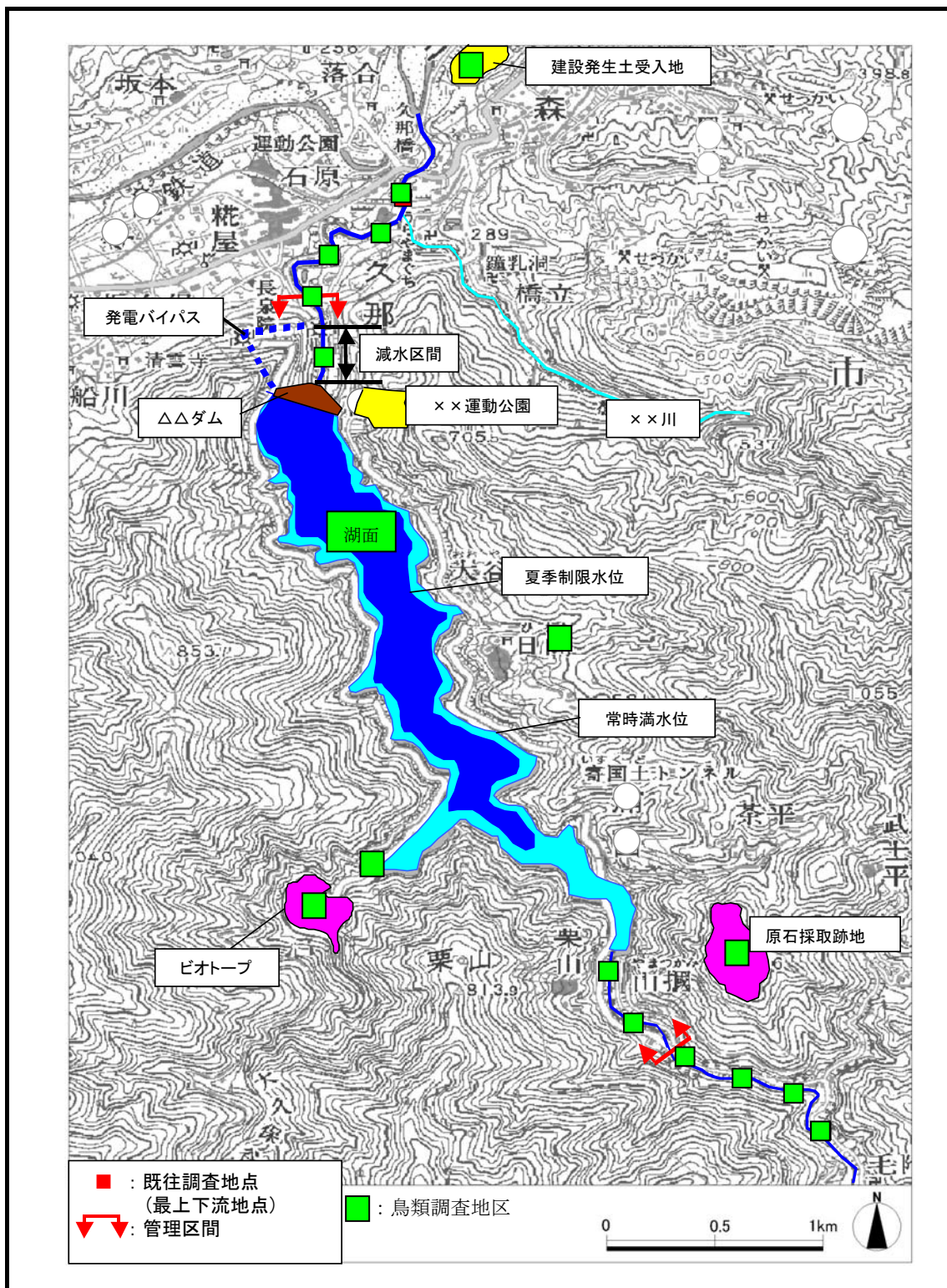
調査回	時期	調査年月日	調査時期選定根拠	調査地区	調査方法
1	繁殖期	20XX年5月28日～5月30日		〇〇■1, 〇〇■2, 〇〇■8	
2	越冬期	20XX年1月25日～1月28日		〇〇■1, 〇〇■2, 〇〇■8, 〇▲■1, 〇▲■2	

調査方法

No.	調査方法	構造・規格・数等	調査地区	調査回	特記事項
1	スポットセンサス法	—	〇〇■1, 〇〇■2, 〇〇■8, 〇▲■1, 〇▲■2	1, 2	
2	ラインセンサス法	—	〇〇■4, 〇〇■5, 〇▲■7, 〇▲■8	1, 2	
3	船上センサス法		〇〇●1	1, 2	
4					
5					
:	:	:	:	:	:

鳥類 調査地区位置図

地方整備局等名	事務所等名	水系名	ダム名	調査年度
○地方整備局	■ダム管理所	▲▲川	▲▲ダム	20XX



鳥類 現地調査結果の概要

地方整備局等名	事務所等名	水系名	ダム名	調査年度
〇〇地方整備局	■ ■ダム管理所	▲▲川	▲▲ダム	20XX

現地調査結果の概要

現地調査の結果、春季調査において13目28科48種、夏季調査において11目28科46種、秋季調査において12目25科42種、冬季調査において9目22科49種、あわせて15目37科81種の鳥類が確認された。

各調査地区における確認種数、個体数をみると、・・・

重要種に関する情報

現地調査の結果、オシドリ、ミサゴ、オオタカ、ハイタカ、クマタカ、ハヤブサ、ヤマドリ、アオバト、コノハズク、フクロウ、ヨタカ、サンショウクイの12種の重要種が確認された。

オシドリは、越冬期にダム湖左岸側の斜面で20個体、流入河川で3個体確認された。

ミサゴは、・・・

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	ダム名	調査年度
〇〇地方整備局	■ ■ダム管理所	▲▲川水系	▲▲ダム	20XX

No.	生物項目	目名	科名	種名		写真	標本	地区番号	調査年月日	確認状況	同定責任者(所属)
				和名	学名						
1	魚類	スズキ	サンフィッシュ	オオクチバス	<i>Micropterus salmoides</i>	○	×		20XX/〇/〇	釣り人が釣っていた。	岩田 飛家 (〇〇鳥の会)
2	底生動物	カメムシ	コオイムシ	タガメ	<i>Lethocerus deyrollei</i>	○	○		20XX/〇/〇	水際で1個体採集。	伊豆山 哲雄 (〇〇環境(株))
:	:		:	:	:	:					

5.2.4 整理様式

事前調査、現地調査などの結果に基づいて以下の整理様式を作成する。

表 5.4 整理様式の内容例

様式名	概要
鳥類 重要種経年確認状況一覧表	既往の河川水辺の国勢調査及び今回の現地調査における重要種の確認状況について、経年的に整理する。
鳥類 確認状況一覧表	各調査地区で調査回ごとに確認した鳥類について、確認状況を整理する。
鳥類 経年確認状況一覧表	既往の河川水辺の国勢調査及び今回の現地調査で確認された鳥類を経年的に整理する。
鳥類 集団分布地経年確認状況一覧表	既往の河川水辺の国勢調査及び今回の現地調査で確認された集団分布地について整理する。
鳥類 種名変更状況一覧表	既往の河川水辺の国勢調査で確認された鳥類のうち、種名を変更したものを整理する。
鳥類 確認種目録	今回の現地調査において確認された鳥類について、目録を整理する
鳥類 現地調査確認種について	現地調査確認種について、これまで分布が知られていて今回確認されなかった種や重要種について整理する。
今回の調査全般に対するアドバイザー等の所見	今回実施した調査に対する河川水辺の国勢調査アドバイザー等の学識経験者の所見を記入する

整理様式 1

鳥類 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
〇〇地方整備局	■ ■ダム管理所	▲▲川	▲▲ダム	20XX

種名	指定区分	河川水辺の国勢調査 実施年度				調査者	確認状況
		19XX	19XX	20XX	20XX		
オオタカ	VU ●●県危惧	○					19xx○月△△合流点で2羽を確認
			○				19xx年○月○日上空を横切る1羽を確認
					○		20XX年○月○日広葉樹の止まりを1羽確認
:	:						

【重要種】

国天・国特天：国指定天然記念物・国指定特別天然記念物

県天：都道府県指定天然記念物

市天：市区町村指定天然記念物

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」における国内希少野生動植物種

CR：レッドデータブック絶滅危惧ⅠA類

EN：レッドデータブック絶滅危惧ⅠB類

VU：レッドデータブック絶滅危惧Ⅱ類

：

●●県危惧：●●県レッドデータブック絶滅危惧種

●●県危急：●●県レッドデータブック危急種

：

鳥類 確認状況一覧表

地方整備局等名	事務所等名	水系名	ダム名	調査年度
〇〇地方整備局	■ ■ ダム管理所	▲ ▲ 川	▲ ▲ ダム	20XX

No.	科名	種名	調査時期		調査地区			▲▲■1		▲▲■2		▲▲■3		移動中
			繁殖	越冬	▲▲ ■1	▲▲ ■2	▲▲ ■3	繁殖	越冬	繁殖	越冬	繁殖	越冬	
1	カイツブリ	カイツブリ	4	1	3	1	1	3		1			1	1
2	ウ	カワウ	5	2	2	4	1	2		3	+		1	
3	サギ	アオサギ		2		1	1				1		1	
4	カモ	オシドリ		23		10		0			20		0	
:														
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
種数合計														

鳥類 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
〇〇地方整備局	■ ■ダム管理所	▲▲川	▲▲ダム	20XX

No	科名	種名	河川水辺の国勢調査実施年度			
			19XX	19XX	20XX	20XX
1	カイツブリ	カイツブリ	●	●	●	●
2		カンムリカイツブリ	●	●	●	●
3	ウ	カワウ	●	●	●	●
4	サギ	アマサギ	●	●	●	●
5		ダイサギ	●	●	●	●
6		チュウサギ	●	●	●	●
7		コサギ	●	●	●	●
8		アオサギ	●	●	●	●
9	カモ	マガモ	●	●	●	●
10		カルガモ	●	●	●	●
11		コガモ	●	●	●	●
12		オナガガモ		●	●	●
13		ウミアイサ	●	●	●	●
14	タカ	ミサゴ	●		●	●
15		トビ	●	●	●	●
16		オオタカ	●			●
17		ノスリ		●	●	●
18	ハヤブサ	ハヤブサ	●	●	●	●
19	キジ	キジ	●	●	●	●
:		:				
65	ハト	ドバト	●	●	●	●
67		キジバト	●	●	●	●
68	フクロウ	コミミズク	●	●		●
69	カワセミ	ヤマセミ	●	●		●
70	キツツキ	アオゲラ	●	●	●	●
71		コゲラ	●	●	●	●
:		:				
142	アトリ	カワラヒワ	●	●	●	●
143		シメ	●	●	●	●
144	ハタオドリ	スズメ	●	●	●	●
145	ムクドリ	ムクドリ	●	●	●	●
146	コムクドリ	コムクドリ				●
147	カラス	カケス	●	●	●	●
148		ハシボソガラス	●	●	●	●
149		ハシブトガラス	●	●	●	●
合計		149種	97種	91種	90種	85種

鳥類 集団分布地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
〇〇地方整備局	■ ■ダム管理所	▲▲川	▲▲ダム	20XX

No.	河川名	ダム湖環境エリア区分	主な種利用形態	ダムサイトからの距離(km)	左右岸	植生区分	情報源					
							聞き取り	文献	現地調査			
									19XX	19XX	20XX	20XX
1	▲▲川	下流河川	サギ類の集団繁殖地	13.0	右	広葉樹林	×	○	×	×	-	○
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3	▲▲川	下流河川	サギ類の集団繁殖地、集団ねぐら	20.0	右	広葉樹林	○		○	×	○	×
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
5	▲▲川	ダム湖	カモ類の集団越冬地	:	中央	開放水面	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
合計							3箇所	4箇所	3箇所	2箇所	4箇所	4箇所

○：存在する
 ×：観察した結果、見つからず
 -：観察せず

整理様式 5

鳥類 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	■ ■ ダム管理所	▲ ▲ 川	▲ ▲ ダム	20XX

元種名		変更種名		河川水辺の国勢調査の 調査実施年度	備考
和名	学名	和名	学名		
オオダイサギ	記載なし	ダイサギ	<i>Egretta alba</i>	19XX	
チュウダイサギ	記載なし	ダイサギ	<i>Egretta alba</i>	19XX	
：	：	：	：	：	

鳥類 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	ダム名	調査年度
〇〇地方整備局	■■ダム管理所	▲▲川	▲▲ダム	20XX

区分	種名	確認状況とその評価
これまで分布が知られていて今回確認されなかった種	イヌワシ	▲▲ダム周辺に生息しているものの個体数が少ないために確認されなかったと考えられる。
これまで分布が知られていて今回確認されなかった種		
今回新しく確認された種	カワウ	関東から西日本にかけて増加傾向にある種であり、近年ダム湖に定着したものと考えられる。
今回新しく確認された種	ガビチョウ	左岸側道路沿いの林縁部において、1 個体確認した。ダム湖下流の●●においても確認された記録があることから、数年前から▲▲ダム周辺に生息している可能性がある。
重要種	オシドリ	

今回の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
〇〇地方整備局	■ ■ ダム管理所	▲ ▲ 川	▲ ▲ ダム	20XX

これまで年4回だったものが、2回になったものの調査結果は概ね妥当なものと考えられ、▲▲ダム周辺の鳥類相が概ね把握できたと考えられる。

今回はイヌワシが確認されていないが、本種は元々生息数が少ないと考えられるため、・・・・・・・・また、ガビチョウが定着している可能性があるため、今後もモニタリングを続けることが望ましい。

以上

5.3 考察

調査全体を通じて得られた結果について、鳥類の良好な生息環境の保全を念頭においた適切なダム管理に資するため、ダム湖及びその周辺における管理上の課題抽出やダムによる自然環境への影響の分析・評価に活用されるよう、河川水辺の国勢調査アドバイザー等の学識経験者の助言を踏まえて、考察を行う。考察の視点の例を表 5.5 に示す。

経時的な比較をする場合、季節ごとに比較するか、年間の調査結果を足し合わせたもので比較するかなど、複数の選択肢があることから、個々に適切な方法を選択する。

表 5.5 鳥類調査における考察の視点（例）

想定した鳥類の 生息環境条件の変化		鳥類の生息状況の変化の把握方法
ダム湖	<ul style="list-style-type: none"> ・ 止水環境の存在 ・ 水位変動域の裸地化 ・ 生息環境の攪乱 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 止水環境の存在により、どのような水鳥がどこにどの程度飛来しているか ・ 水位変動域が裸地化し、チドリ類等河原環境を利用する種による利用が見られるか ・ 外来種がどの程度確認されているか 等
ダム湖周辺	<ul style="list-style-type: none"> ・ 樹林内の植生の変化 ・ 陸域の連続性の分断 ・ 止水環境の存在 ・ 生息環境の攪乱 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 樹林内の植生の変化で樹林性鳥類の利用状況が変化しているか ・ 樹林内の植生の変化や止水環境が近隣にあることにより鳥類の集団分布地の位置や種類が変化しているか ・ 樹林内の植生の変化や止水環境が近隣にあること、陸域が分断されたことなどで摂餌環境が異なり、猛禽類の生息状況が変化しているか ・ 外来種がどの程度確認されているか 等
流入河川	<ul style="list-style-type: none"> ・ 河原環境の出現 ・ 生息環境の減少 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 出現した河原環境に、河原環境を利用する種が現れたか ・ 出現した河原環境が樹林化し、樹林環境を利用する種が現れたか ・ 生息環境の減少により、溪流性など分布が限られている種が減少していないか 等
下流河川	<ul style="list-style-type: none"> ・ 流況の変化 ・ 生息環境の減少 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 流況の変化により河原の樹林化がおり、河原環境を利用する種が減少していないか ・ 流況の変化により河原の樹林化がおり、樹林性の種が増加しているか ・ 生息環境の減少により、溪流性など分布が限られている種が減少していないか 等
その他	<地形改変箇所> <ul style="list-style-type: none"> ・ 改変箇所の回復状況 ・ 生息環境の攪乱 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 改変箇所の植生の変化に伴い、生息種に変化がみられるか ・ 外来種がどの程度確認されているか 等
	<環境創出箇所> <ul style="list-style-type: none"> ・ 目的の達成状況 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計画時の目的との比較 等

※これらの視点は、あくまでも参考例であり、必ずしもこの視点による考察を行う必要はない。当該ダムの特性を勘案し、必要に応じて取捨選択したり、新たな視点を追加したりして考察を行うとよい。