

表 5-27 指標種調査記録用紙

調査者名： _____ 調査場所 _____

調査日時： _____ 年 _____ 月 _____ 日 _____ 時 _____ 分 ~ _____ 時 _____ 分

天候： _____ 調査点写真番号 _____

指標種名 _____ 調査手法 _____

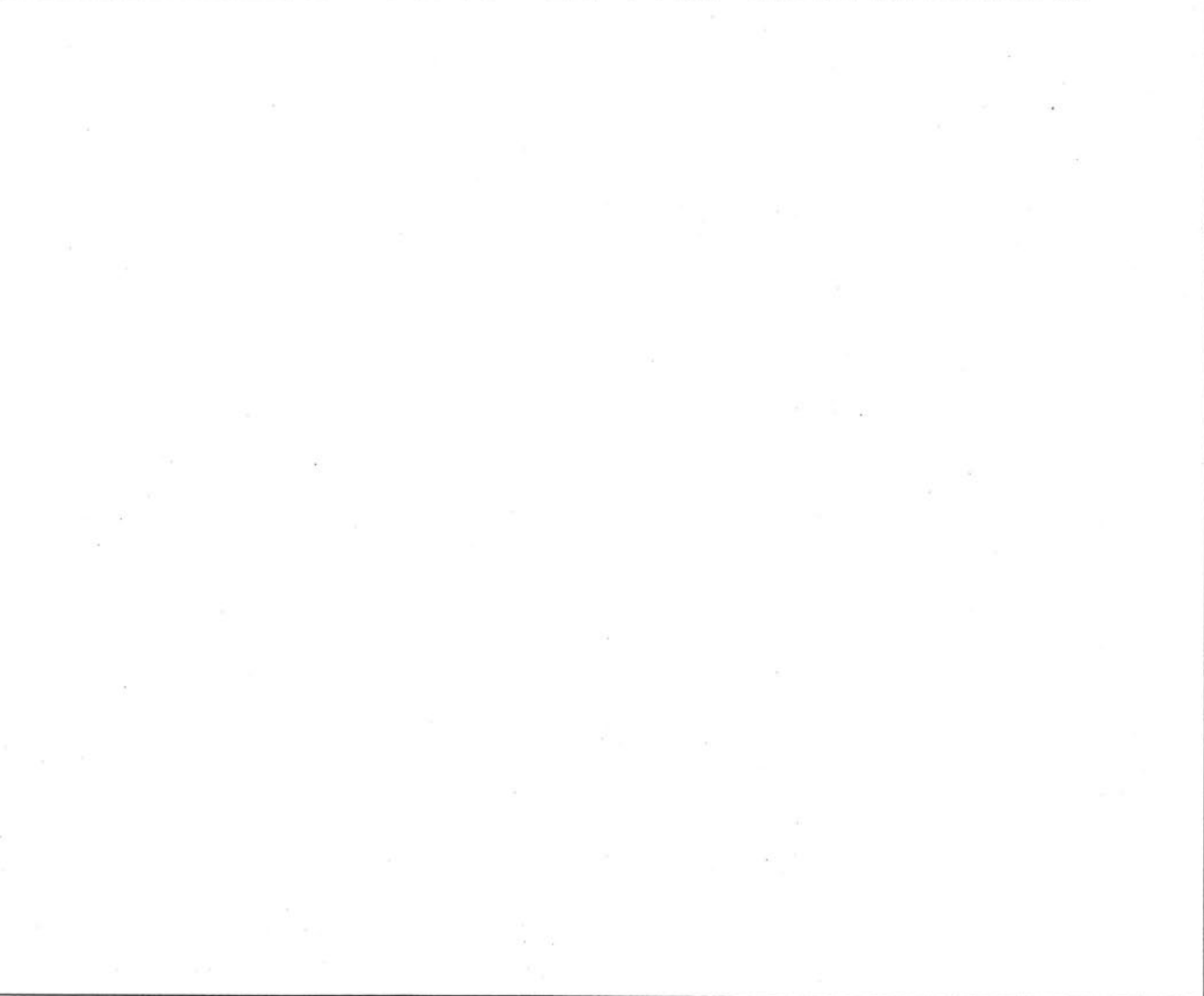
調査地点の底質 _____ 調査地点周辺の植生 _____

個体番号	計測値①：	計測値②：	備考

調査者名： _____ 調査場所 _____

調査日時： _____ 年 _____ 月 _____ 日 _____ 時 _____ 分 ~ _____ 時 _____ 分 _____

調査した場所の見取り図（水辺の位置や周辺の植生、その場所への行き方、目印になるもの等）



- ・調査地周辺の植生（林縁の群落分布） _____
- ・林床の下草・林縁植生の茂り方
○草丈 _____ cm ○密度 _____ ○下草・林縁植生 有 無
- ・止水面の有無 有 無
有の場合 → 水田 休耕田 湿地 池 その他 (_____)
○全体の面積 _____ m²、 そのうちの開放水面 _____ m²
- ・水路の有無 有 無
有の場合 → ○草刈り 有 無 ○護岸 有 無
○護岸補修工事 有 無 混在 有 (_____) : 無 (_____)
- ・冬季の水路の流量 _____ m³/s

図 5-31 調査地概要図

5. 調査方法

1) 水中生活する底生動物の全種的調査

①調査手法

対象地域の水域を、土水路・管理されている水路・コンクリートのU字溝といった水路の形態や、底質の堆積状況、植生の発達状況等の観点から環境ごとに区分する。区分した環境毎に、ハンドネット（編み目は1mm）を用いて網羅的にサンプルの採集を行う。

サンプル数は一義的に決められないが、サンプルの個数と出現種数の関係を見るための種数-サンプル曲線を描き、サンプル数を増やしてもほとんど種数が増えなくなったら採集をやめる。

採集地点は調査地域の地形図等に記録し、写真等で採集時の環境の状況等を記録し、それらを調査地の地図に位置がわかるように記録し、それ以後の調査の結果と比較できるようにしておく（図5-32参照）。

②まとめ

採集したサンプルは同定し、種ごとに最低1点の標本を残し、後々にデータの検証を行えるようにしておく。サンプルの同定後、環境区分ごとに確認種のリストを作成する。

2) 水生昆虫の成虫の全種的調査

①調査頻度と調査時期

調査の頻度はできれば月1回程度が望ましいが、調査にかけられる費用や労力等により、状況に応じて調査頻度を設定する。最低でも春、夏、秋、冬の4回は調査できるようにする。

特にマレーズトラップは強力な採集法で、長期間設置するとあまりに多くの昆虫を捕獲により殺してしまうため、1ヶ月に長くても3日間の設置とする。

②調査手法

水中生活する底生動物の全種的調査で区分した環境区分毎に、ライトトラップ法、マレーズトラップ法および、水辺の灌木や草本を捕虫網ですくうスウィーピング法等によって行う（図5-30参照）。

③まとめ

採集した昆虫は標本を作製し、調査地点や調査地の状況等を記録したラベルを付け、同定を行う。最初市販の図鑑等で検索・同定を行うが、同定が困難なグループについては専門家に同定を依頼する。確認された種ごとに少なくとも2点以上の証拠標本を作製し、保存することとする。調査結果を基に環境区分毎の確認種リストを作成する。

3) カワニナ（指標種例）

①事前調査

実際に調査を行う前に調査地を設定するため、カワニナの主要な生息環境を現地確認し、カワニナの生息範囲を記録する。カワニナの生息の有無は、水路を上から覗くことで大抵確認できる。

事前調査の際、調査地となる湧水や水路、水田、湖沼、河川等の底質や周辺の環境等についても同時に記録する。このとき、どのような環境の場所に生息しているかという情報だけでなく、どのような環境の場所には生息していないという情報も重要なので、その点に留意する。

②調査時期

冬から春にかけては水路周辺の植生が茂っていないので特に確認が容易だが、調査の季節は特に問わない。

③調査手法

それぞれの調査地点で30cm×30cm コドラートを5つ設定する。コドラートの設置地点の周辺環



図 5-32 調査地点記録図

境を写真撮影すると共に、コドラートの地点を地図上に記録する。

コドラート毎にハンドネット等によりサンプルを採集し、それぞれ独立したサンプルとして扱う。それぞれのサンプル内のカワニナの個体数を数え、カワニナ1個体ずつの殻高と殻径をノギスで計測し、調査票（表 5-27）に記録する。

計測の終わったカワニナは、採集した泥等の底質と共に水路に戻す。

4) オニヤンマ（指標種例）

①事前調査

調査地の設定のため、オニヤンマ（幼虫）の主要な生息環境である小川や湧水、湿地、滞水地等を現地確認し、生息範囲を記録する。オニヤンマの幼虫は体長が 40~46mm、頭幅 11~13mm で、腹部の背中に 2 本の比較的はっきりした黒条と複雑な小褐色斑がある、汚褐色をした細身の大型のヤゴである。オニヤンマの幼虫の生息の有無は、ハンドネットで湧水の底質の泥を 2~3cm の深さですくって確認する。

また事前調査の際はカワニナと同様に、調査する水路の底質や周辺の環境等について、オニヤンマが生息していない地点でも記録する。

②調査時期

5 月から 10 月頃までは成虫の出現が見られるため、調査は冬から春にかけてが望ましい。

③調査手法

それぞれの調査地点で 30cm×30cm コドラートを 5 つ設定する。コドラートの設置地点の周辺環境を写真撮影すると共に、コドラートの地点を地図上に記録する。

コドラート毎にハンドネット等によりサンプルを採集し、それぞれ独立したサンプルとして扱う。それぞれのサンプル内のオニヤンマの個体数を数え、オニヤンマ 1 個体ずつの体長をノギスで計測する。

計測の終わったオニヤンマは、採集した泥等の底質と共に水路に戻す。

5) マルバネトビケラ（指標種例）

①事前調査

オニヤンマと同様の手法により調査する。

②調査時期

オニヤンマと同様に、調査は冬から春にかけてが望ましい。

③調査手法

オニヤンマと同様の手法により調査するが、個体数を数える対象は終齢幼虫のみとし、体長等は計測しない。

6) サワガニ（指標種例）

①事前調査

調査地の設定のため、サワガニの主要な生息環境を現地確認し、生息範囲を記録する。サワガニの生息の有無は、水路周辺の石や落ち葉、倒木の下等を目視により確認する。1 個体でも見つかったら周辺を生息域として記録し、生息地周辺の環境を写真撮影する。

また事前調査の際、調査する水路の底質や周辺の環境等について、サワガニが生息していない地点でも記録する。

②調査時期

活動が活発になる春から夏が望ましい。

③調査手法

調査地とした水路とその周辺の植生内で、石の下や落ち葉の下、倒木の下、砂礫の中等を、1人が10分間探すのを1セットとして、少なくとも3セット探索し、サワガニを確認したら採集する。

探索時に採集した個体は、各セットの個体数を数えると共に、個体毎に体幅を計測し、計測の終わったサワガニは採集した場所の周辺に戻す。

6. 成果品

- ・全種的調査記録用紙（表 5-26）
- ・指標種調査記録用紙（表 5-27）
- ・調査地概要図（図 5-31）
- ・調査地点記録図（図 5-32）
- ・環境区分毎の確認種リスト

7. 他の調査項目との関係

底生動物は特に水環境の変化の影響を強く受ける。指標生物の生息地の水質や水量等については、水環境調査により把握できる場所もあると考えられるが、場合によっては指標生物の調査地点ごとに水質や水量等を調査する必要がある。また底生動物は水路や湿地等の生息地周辺の植生によっても大きな影響を受けるため、事前調査時に指標生物の調査地点周辺の植生や植物群落等についても記録する必要がある。

また、底生動物の中でも重要な位置を占める水生昆虫は、成虫期には昆虫として調査されるため、昆虫類とも関連が深い。調査を実施する際には、相互に情報を交換する等して、調査地点や調査時期等を相互に調整する必要がある。