

3 - 2 生物種による調査の留意事項

(1) 水生動物の調査における留意事項

水環境

水質と水量の情報が重要となるが、これらは年次変動するため、かんがい期と非かんがい期等地域の水利用実態にあわせた調査設計が重要となる。

水質については、水生動物の生息に大きく関わる指標として水温、DO、SSは必ず調査項目に加える。このほか必要に応じてBOD、COD、pH等も調査する。

水量についてはかんがい期と非かんがい期で大きく異なる場合が多く、非かんがい期の水量によって生息できる生物種が制限される場合も多いので、必ずチェックする。

環境の連続性（ネットワーク）の状況

農業用水路に見られる魚類は、その一生を必ずしも水路のみで過ごすわけではなく、移動しながら、海、河川、水田等も利用する。従って、水田、水路、河川、海の間にある魚類の往来に妨げになるような構造物の状況を確認する。また、その際、魚類によって遊泳力に差があることも考慮する必要がある。同様に、ため池等の流入・流出部の構造も確認する。

カエル等の両生類の中には水田、水路、ため池及び周辺の樹林地間を一生の間に行き来するものが多いため、それぞれの間の移動を阻むようなコンクリート製の落差・段差や道路等の状況についても調査を行う。

環境要素のネットワーク構造

水域のネットワーク

水量の安定性

年間を通じて一定の水量があることが重要であり、水利権や水管理慣行、湧水、地域排水の状況等のほか、水路断面構造も関係する。

水路構造

農業用排水路等の縦断構造が重要であり、大きな落差工や流速の早い区間、田面と排水路との落差や暗渠化された水路等はネットワークの障害となる。

緑のネットワーク

山林、雑木林、屋敷林、並木、水路沿いの樹木や法面 畦畔等の草等の連続性は、昆虫、両生類、鳥類等の生息に重要な役割を果たす。

護岸・護床・底質

水生動物の産卵、採餌、休息・隠れ家、蛹化等の環境条件として重要であるため、代表的な何点かを選び、断面と護岸・護床のタイプ（使用材料を含む）と水生植物の繁茂状況、底質の堆積物の種類・厚さ等を確認する。また、自然度の高い水路などでは、水路に沿って護岸形状の変化や瀬・淵の状況等も確認する。

（２）陸生動物の調査における留意事項

陸生動物の調査は、過去の目撃例等の文献調査と、現地での捕獲や観察といった現地調査に大きく分かれる。また、現地調査には、個体や生存の可能性を示す証拠（食痕、糞、足跡、巣跡）の観察と、個体の捕獲（採集）による調査とがある。これらの調査を組み合わせることにより、地域に生息する陸生動物全体の生育状況を把握することになるが、個体数が少なく各個体が大きい中大型のほ乳類や鳥類は観察による調査が、逆に昆虫類やは虫類は捕獲による調査が中心となる。

哺乳類

中大型のほ乳類は、狩猟統計や目撃例等の記録や、食痕、糞、死体、足跡・巣等生息の可能性を示す証拠及び個体の目撃が生息確認の中心となり、トラップ（罠）による捕獲はネズミ類等小型ほ乳類に限られる。

鳥類

野鳥の会によるバードウォッチングの結果等同好者の観察結果が活用できるほか、線センサス法等各種のセンサス法を用いた生態の観察による調査手法が開発されているため、観察による調査が可能となる。

鳥類は繁殖・越冬・渡りの中継等、季節により生息する種類や個体数が著しく異なるので、季節の変化に対応した調査日時の設定が必要となる。

また、猛禽类等肉食の大型鳥類は農村部の生態系ピラミッドの最上層に位置する高次消費者であるので、その構成や食餌行動を調査することは、調査地区の生態系を把握する上で貴重なデータとなる。

昆虫類

昆虫類は種数や個体数が多いため、短期間の現地調査ですべての生息密度を確認するのは困難である。昆虫類は植生の種類によって生息種構成が異なり、またその形態も多種多様なので、樹林や草地など、植物群落毎に生態に応じた採集方法を用いて、主な種組成と貴重種の分布等についての調査を実施する。

(3) 陸生植物の調査における留意事項

植物は個体の移動がないため、現地での確認による種や生息密度の確認が中心となる。具体的には環境庁作成の植生図と航空写真から予察図を作成し、調査区（コドラート）の設定、群落の測定等を行い、植生図を作成する。

さらに、貴重種の生息状況や生息環境の状況調査や潜在植生調査が必要となる場合もある。

植物は、成長に適した生息環境の違いや成長速度の違いから、同じ場所での植物相が徐々に変化（遷移）する。例えば、成木が生育していても幼木が全く生育していない樹林地では、将来その構成樹種が変化していくことが考えられる。このような地区で現在の樹林相を保つためには、現在の成木が幼木であった時点との環境の変化とその要因、特に人為的要因を調査する必要がある。また、貴重種の保全には、対象種の遺伝子の隔絶が行われぬように周辺地域での成育状況と、遺伝子交雑の可能性についての調査を必要とする場合もある。

「生態系に配慮した農業農村整備事業実施に当たっての手引き（案）」

農林水産省構造改善局資源課 をもとに作成