

3 指標種に着目した環境DNAの基礎研究

- 県の水源環境保全のための事業の一環として計画された研究であり、指標生物種に関する環境 DNA 調査という手法を導入しようとした新たな試みが計画されている。有効な情報が得られることが期待され、新規性の高い有益な研究テーマと判断できる。

環境 DNA 調査は、捕獲調査よりも安全性や生物撹乱を回避できる点などのメリットがあり、注目されている手法であるが、一方で技術的な課題が残されている。本研究課題において、技術的な課題をすべて独自に解消することは困難と考えられるため、文献調査はもちろんのこと、他機関における直近の研究成果を常にモニターするなど、情報収集も重要となる。

今回は単年度の計画となっているが、2020 年度以降の計画を早期に立案し、そこに円滑につながるような成果が得られるように、本年度の研究を進められることが望ましい。

委託調査を基本としていることから、委託先の選定も重要な要素となる点に留意されたい。

(環境科学センターの対応)

現在、環境省主催の環境DNA調査検討会や環境DNA学会への参加など、最新の研究成果について情報収集に努めており、今後も継続していきます。それらの知見なども踏まえ、調査技術の実用化に向けて不足していると思われた点を、当センターの研究で補っていきたいと考えています。

今回の研究は当センターの今後の本格的な環境DNA調査の推進に向けた基礎となるもので、2020 年以降は今回の研究を基に、展開を図っていきたいと考えています。

また、委託先については、環境DNA学会が発表予定の環境DNA分析の技術指針等も参考にしながら、技術水準の維持に努めていきたいと考えています。

- 新しい手法を果敢に取り入れようとする研究であり、成果を期待する。

環境 DNA は確立された手法ではないので、基礎的な検討を着実に積み重ね、正しい評価につながる手法に育ててほしい。しかし、実用化だけを追うことは危険である。否定的なデータがでた場合には、このような場合には使えないなど、実用化の条件も検討すべきである。

県としては、水源環境保全の対象である相模川・酒匂川水系、そして、対象生物としてサンショウウオに興味があるかもしれないが、最初は基礎的な検討が必要なので、より扱いやすい場所や生物から始める（例えば、水族館などの既存飼育施設の利用）ことを検討しても良いと考える。

(環境科学センターの対応)

環境DNA技術は万能な手法ではなく、適用できる条件や得られる結果の限界等もこれまでの研究から判明しています。

ご指摘のように、実用化にあたっては基礎的な検討を重ね、正しい評価手法の構築につなげていきたいと考えています。

また、より扱いやすい場所や生物から始めるとのご助言については、今後の研究の展開において、必要に応じて既存の飼育施設等も活用しながら進めたいと考えています。

- 県により長期に行っている水源環境保全に関する生物的調査の発展を目指している研究である。生物系調査では、生息状況調査について、作業負荷も高く、再現性も得にくい調査であるが、環境 DNA を用いることにより、調査者の経験などによらず、正確性が高まる可能性がある新規性の高い研究と評価する。作業負荷を下げ、調査地点数を増やすことができる可能性があり、行政的にも県民ニーズからも、センターとして取り組む意義があると考ええる。現在の河川調査では、希少種等の生息域を攪乱する可能性があるが、本方法が実用化されると生態系への影響も低下することが期待できる。現在、環境 DNA の計測技術は向上しているところであり、将来的には調査実務に取り入れられるものと予想される。計画については、具体的であり、独創性も高いといえる。近年の知見も整理されており、実施可能性も高く適切と評価できる。

(環境科学センターの対応)

今回の評価に応えられるよう、的確な研究を進めていきます。

- 近年注目されている環境 DNA の分析・調査手法を活用した水源環境保全事業の合理化を検討するため、基礎調査を行うものである。

従来採捕調査の合理化や県民調査との連携を視野に入れており、将来的には、調査体制の再構築につながる可能性があるものの、その実現に向けては、環境 DNA の検出方法、検出結果と生物活動との相関、水試料の保管期間の影響などの基礎的な調査が不可欠であり、現段階での研究としては適切であると評価できる。

また、環境 DNA の分析・調査は、本センターにとって新たに開拓する研究領域であるとのことであるが、今後、外来種対策などへの幅広い応用も含め、本センターの技術力を高め、貢献の幅を広げられるよう、挑戦する価値はあると考えられる。

(環境科学センターの対応)

今回の評価に応えられるよう、的確な研究を進めていきます。