

国際捕鯨規制におけるディプロマトリ・サイエンス：改定管理方式の科学アセスメントを題材として

石井敦*

はじめに

真理の探究を目的とする学術研究としての科学は、すでにさまざまな不確実性の管理手法を選択肢として持ち合わせている。一方、資源・環境問題への助言者としての科学は政策課題の解決に資することを目的としており、目的達成のために学術研究と同じ方法論や基準値が選択されたとしても、その選択が依拠する論理構成は学術研究のそれとは大きく異なる。助言者としての科学は長らく、不確実性を避けることができない状況でも政策目的を達成するために不確実性をいかに管理していくかという課題に直面してきた。本研究の目的は、国際捕鯨規制を対象に、外交の文脈における国際科学アセスメントの不確実性の管理手法を言説および科学的方法論の側面から分析し、その特徴を明らかにすることである。また、不確実性の管理は筆者が提唱しているディプロマトリ・サイエンスの重要な要素であり、本研究はその概念モデル開発の一環でもある。

国際捕鯨委員会(International Whaling Commission, IWC)では、商業捕鯨の再開をめぐる加盟国間の対立が続いているが、鯨類資源の捕獲限度量を算定する改定管理方式(Revised Management Procedure, RMP)は、IWC 科学委員会(以下、科学委)の全会一致で採択され、IWC もこれを 1994 年に正式に採択した。商業捕鯨モラトリアム(以下、モラトリアム)は解除されていないため、RMP は一度も公式に運用されたことはない。しかし、これをもって RMP は失敗したと評価するのは早計である。たしかに科学アセスメントの影響力を測る指標として、「国際科学アセスメントがもたらす政策の変化」は有用である。しかし、ここで注目すべきは、捕鯨・反捕鯨の対立が先鋭化する中で、どちらの勢力からも RMP の不確実性を攻撃されることのない頑健な国際科学アセスメントが実施されたことである。本稿の分析が明らかにするように、科学委は、不確実性の低減を目指すのではなく、不確実性を不可避なものとしてとらえ、持続可能な資源利用という目的のもとでの不確実性の管理を志向したため、より頑健な科学アセスメントが実現した。不確実性が外交交渉における論点になることが多い地球温暖化問題にとって、こうした頑健な不確実性管理を分析することは政策含意に富んでいる。

改定管理方式

モラトリアムの適用は「鯨類資源の包括的評価が完了するまで」と規定され、それまで用いられていた新管理方式(NMP, New Management Procedure)に代わる新たな管理方式も包括的評価の枠組みで開発されることになった。NMP の教訓を踏まえて開発された RMP は、不確実性を不可避なものとして捉え、データの入手可能性が限られ、データの誤差やモデルの仮定に誤りがあったとしても、不確実性に対して頑健で絶滅リスクの深刻な上昇を招かないような捕獲枠を算定する方式となっている。

RMP が達成すべき管理目的として、次の 3 つの管理目的が科学委により提案され、IWC に承認された：1. 捕鯨産業の秩序ある発展のための乱高下しない捕獲枠；2. 絶滅リスクの深刻な上昇の抑制；3. 高い資源生産量の達成。これらの管理目的は互いにトレードオフの関係にあり、すべての管理目的を同時に達成することはできない。科学委は IWC に対し管理目的の優先順位とその

*国立環境研究所地球温暖化研究プロジェクト NIESアシスタントフェロー

定量的含意を再三問い合わせたが、返答はなかった。そこで、科学者達はこれらの管理目的の重み付けを各自で解釈し、捕獲枠算定アルゴリズム(Catch Limit Algorithm, CLA)の開発にあたった。なお、RMP は CLA を含み、用いるべきデータの最低基準や、CLA の改定ルールなどが規定された包括的パッケージである。最終的には5つの開発チームが CLA を提案し、チーム間の競争プロセスを経て、1991年、科学委は5つの中から Cooke 方式(以下、C方式)の採択を全会一致で IWC に勧告した。

C方式による捕獲枠の算定方式は概ね次の通りである。観測データや必要なパラメータが精確に推定できるという前提に立ち、多種多様な入力データを必要としていた NMP とは大きく異なり、RMP が捕獲枠算定のために必要とするデータは捕鯨をしようとする管理区域の資源量と過去の捕獲数実績だけである。そうして、捕獲枠算定のために必要なパラメータが現実的にとり得る範囲をあらかじめ指定した上で、推定されたパラメータを無作為に組み合わせて再生産モデルに入力し、捕獲枠を何千回も算定する。この算定値の分布図をとると、パラメータやデータの不確実性を反映させた捕獲枠分布となり、その第41百分位数にあたる捕獲枠が規制値として選択される。

不確実性の管理手法

NMP の失敗を一言でいえば、実証主義の限界である。特に捕鯨問題では「何が真実なのか」という問いに対し科学者間で合意を得ることは難しく、そのため科学委が IWC に捕獲枠をコンセンサスで勧告できない事態となった。

そこで、科学委は RMP の開発に際し、「資源管理が直面する不確実性として何があり得るのか、そしてその範囲の不確実性に対して頑健で、管理目的をよりよく達成できる管理方式とはどのようなものか」という問いを選択した。捕鯨管理のための科学アセスメントの第一の目的は、真実を知ることよりはむしろ管理目的の達成のほうである。そして捕鯨をめぐる価値対立のもとでは、「何が真実なのか」よりも「何があり得るのか」を問う方が合意を得やすい。このような問題の再構成(reframing)は、価値対立が不確実性を扱うべき方法を大きく規定する捕鯨問題ではとりわけ重要であった。

まとめ

国際捕鯨規制における不確実性の管理手法は以下の4つにまとめることができる：

- (1) 最良推定値で捕獲枠を導出する実証主義から、著しい情報不足の状況でも目的を達成する管理方式をめざす管理志向的な科学観への認識論的転換；
- (2) コンピュータ・シミュレーションにより管理方式の性能(頑健性と目標達成度)を科学者が合意している共通基準で評価する；
- (3) より頑健で性能の高い管理方式を開発する科学者間の競争；
- (4) 全会一致での科学委の RMP 勧告と、政策決定者のニーズを CLA に取り込む科学委と IWC との間リスクコミュニケーション。

本稿で扱った事例は、学術研究の絶対要件である実証主義を放棄し、むしろ、管理目的などの政治的文脈を積極的に取り込むことで、厳しい価値対立のもとでも不確実性に対して頑健で信頼性の高い科学的知見を生み出すことに成功する場合もあることを示している。

以上