

CCSBT 管理方式の仕様書

2. ケープタウン方式にかかる一般的説明

ケープタウン方式（CTP）は、遺伝子標識放流、CPUE 及び近縁遺伝子標識再捕（CKMR）のモニタリング計画から得られた入力データに基づく3つのコンポーネントから成る。遺伝子標識放流は加入量指数（2歳魚資源量）を、CPUEは日本はえ縄漁船により漁獲される年齢級の資源量指数を、及びCKMRは2つの産卵親魚資源量指数（親子ペアから得られる指数及び半きょうだいペアから得られる指数）並びに個体群のうち産卵親魚群の総死亡数に関する情報を提供するものである。

遺伝子標識放流コンポーネントでは、入力データは直近5年間の資源量推定値の加重平均である。ここで、重み付けは各年の（DNAの）一致件数に比例する。2020年のTAC決定では、3つの推定値（2016-2018年）のみが利用可能であった。遺伝子標識放流コンポーネントにおけるTAC変更変数は、直近の平均値が固定の下限値よりも低い場合は1より低くなり、直近の平均値が固定の上限値よりも高い場合は1より大きくなる。直近の平均値が上限値及び下限値の間にある場合、TAC乗数は1となる。欠落したデータ点は、加重平均の計算の際に重み付けがゼロとなる。

CPUEコンポーネントにおいても、TAC変更変数は固定された上限値及び下限値に基づいて計算される。CPUEコンポーネントでは、特定の標準化CPUEタイムシリーズのうち直近4年間の平均値を使用する。この平均値が上下限値の間にある場合、全体的なTAC変更に対する寄与度はゼロである。この平均値が下限値より低い場合はTAC変更変数はマイナスとなり、上限値より高い場合はTAC変更変数はプラスとなる。MPは、TRO₀の30%という現在の再建目標に近づく（近縁遺伝子コンポーネントで近似）に連れて反応性が低くなるように設計されている。すなわち、資源量を目標水準近くに維持しながらも将来的なTACの変動を最小化するため、勧告されるTACの変更幅がより小さくなる。

近縁遺伝子標識再捕（CKMR）による親子ペア及び半きょうだいペアデータは、成魚資源量のトレンドを提示するシンプルな資源量及び総成魚死亡量の個体群動態モデルで使用される。このトレンドは、2035年までに成魚資源量を再建するために必要となる基準成長率と比較される。成魚資源量のトレンドが基準成長率を上回っている場合、TAC変更変数はプラスとなり、これが基準成長率を下回っている場合、TAC変更変数はマイナスとなる。CTPにおいて、基準成長率は固定値ではなく、個体群動態モデルの中で計算される。また、このTAC変更変数は、資源再建が目標水準に近づくに連れて反応性が低くなっていく。

これら3つのコンポーネントの組み合わせにより、現行TACに対する唯一の乗数が導かれる（以下の技術的セクションを参照）。最終的なTAC勧告は、最大で3,000トン、最小で100トンの変更幅に範囲内に制限される。