



マガレイ（北海道北部系群）①

マガレイは樺太・千島以南の日本各地の沿岸に広く分布し、本系群はこのうち北海道の日本海からオホーツク海の沿岸域に分布する群である。本系群の漁獲量や資源量は漁期年（7月～翌年6月）の数値を示す。

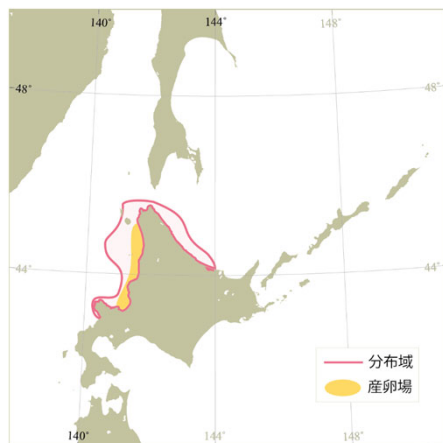


図1 分布域

日本海北部で産卵されたものが、そこで着底し一生を過ごす群と、オホーツク海へ運ばれて着底し、そこで未成魚期を過ごした後、成熟の進行に伴い日本海北部へ産卵回遊する群が存在する。

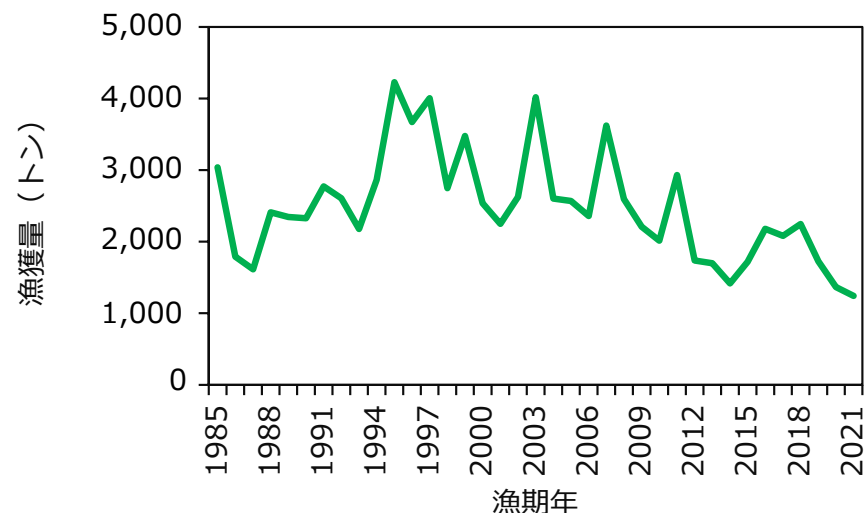


図2 漁獲量の推移

漁獲量は1990年代後半に増加し、その後は増減を繰り返しながら長期的には減少して推移し、2021年漁期の漁獲量は1,243トンであった。

表1. 余剰生産モデルの事前情報

モデル	形状パラメータ	内的自然増加率	標準偏差
Model 0	無情報	無情報	無情報
Model 1	2	0.321	1
Model 2	2	0.321	0.5

資源評価に用いた余剰生産モデルでは事前情報の与え方のシナリオを3つ考慮し、3つの基本モデルから資源状態を評価した。

マガレイ（北海道北部系群）②

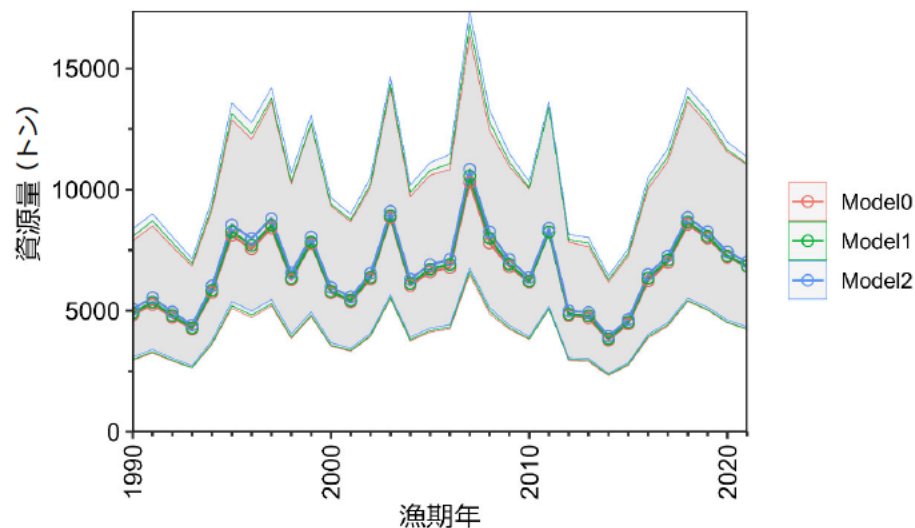


図3 資源量の推移（灰色の網掛けは90%信頼区間）

資源量は2007年漁期にピークを記録した後は、2014年漁期まで減少した。2016～2018年漁期に増加したが2019年漁期から減少に転じて2021年漁期は6,901トン（90%信頼区間は4,233～11,345トン）*と推定された。

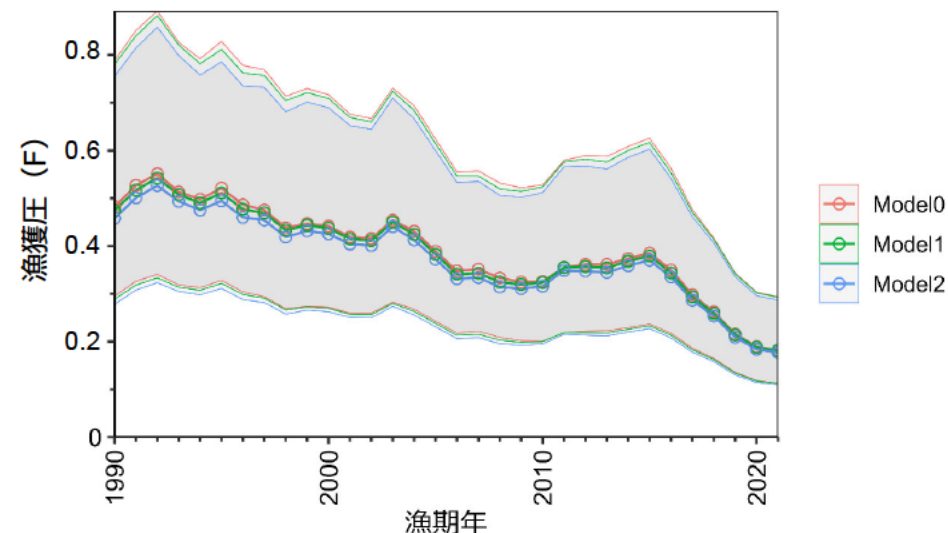


図4 漁獲圧の推移（灰色の網掛けは90%信頼区間）

漁獲圧は2006年漁期まで減少傾向で推移した後、2015年漁期まで横ばいから微増で推移し、2016年漁期から再び低下に転じた。2021年漁期の漁獲圧は3つの基本モデル全てで0.18（0.11～0.29）と推定された。

*2つの基本モデルの推定値の平均値を代表値として扱った。また、信頼区間は基本モデルでそれぞれ推定された下側5%点の小さいほうの値と、上側5%点の大きいほうの値をとったもの。この後も推定結果を示す際はこの定義に従うこととした。

マガレイ（北海道北部系群）③

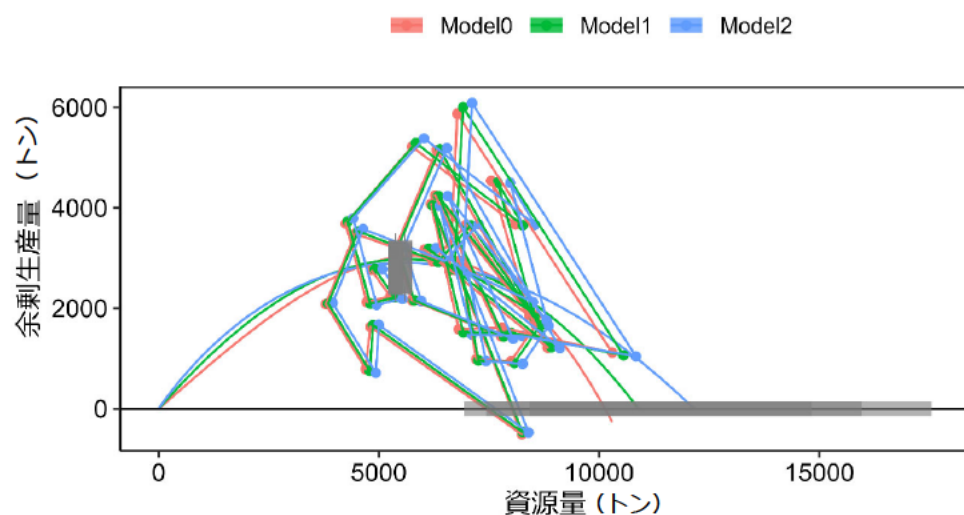


図5 余剰生産量曲線（灰色の網掛けは、縦軸が余剰生産量、横軸が環境収容力の90%信頼区間）

余剰生産量が最大になる際の資源量（最大持続生産量を実現する資源量、Bmsy）は3つの基本モデルの代表値で5,448トンと算定される。目標管理基準値としてBmsyを提案する。

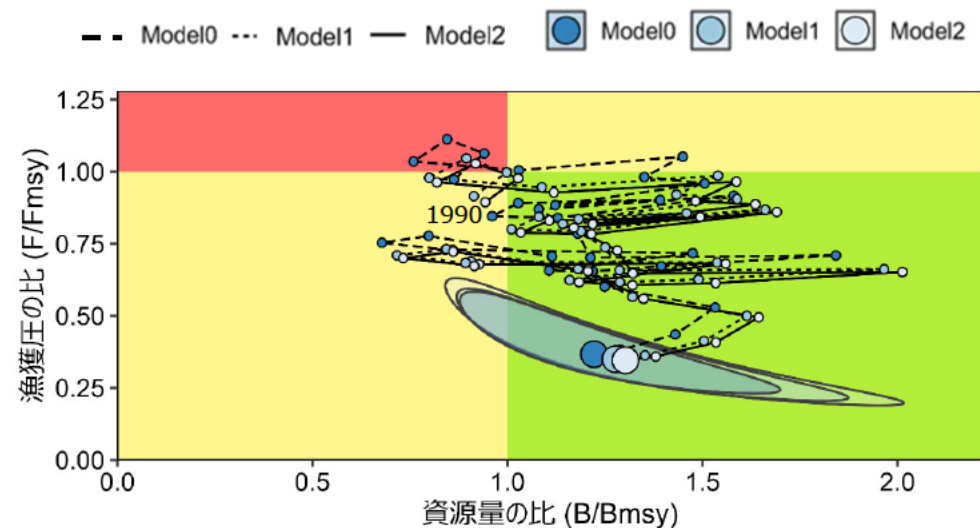


図6 神戸プロット（神戸チャート）

2021年漁期の資源量(図中の大きな丸)は目標管理基準値案Bmsyを上回るが、90%信頼区間（図中の色の付いた枠）の一部でBmsyを下回る。2021年漁期の漁獲率は90%信頼区間（図中の色の付いた枠）も含めてFmsyを下回り、Fmsyは2021年漁期の漁獲率の2.82倍、2017～2021年漁期の平均漁獲率の2.25倍。

目標管理基準値案 (90%信頼区間)	2021年の資源量 (90%信頼区間)	MSY (90%信頼区間)	2021年の漁獲量
5,448トン (3,493～8,578トン)	6,901トン (4,233～11,345トン)	2,767トン (2,270～3,350トン)	1,243トン