

## タカベ卵の分類形質再検討と定量化の試み

### ～卵の数からタカベ資源量は推定できるようになるか？～

新たな資源量推定法として、タカベ資源量推定に卵数法\*が適用できるかを検討するため、従来の外部形質（形、大きさ、色等）により仕分けした卵について DNA 分析を加え、タカベ卵分類形質を再検討しました。また、表層に分布するタカベ卵を量的に比較できるかを検討するため、気象庁ニューストーンネットを用いた卵の定量採集を試みました。これらの結果、タカベ卵の分類形質を絞りこむことができ、表層に分布する卵を定量的に採集できる可能性がみえてきました。

実施機関	大島事業所	事業名	普及指導
------	-------	-----	------

### 背景・ねらい

タカベは東京都の重要な漁業資源であり、資源管理に向けて資源量を推定するため、漁獲量や漁獲物測定など必要な科学的知見を収集しています。しかし近年、操業する漁業者が減少し、資源量推定に必要な漁業統計が不足しつつあります。そのため、漁業から独立した資源量推定法が求められています。

そこで、新たな資源量推定法として、卵数法の適用が可能かどうかを検討するための第一歩として、DNA 分析を併用したタカベ卵分類形質の再検討と、主要な漁場である利島・新島・式根島周辺海域で気象庁ニューストーンネットによる表層に分布する卵の定量採集を試みました。

### 成果の内容・特徴

#### ① 表層に分布する卵の DNA を用いた同定

利島・新島・式根島周辺で採集された分離浮性卵について、既報の分類形質に従って4つのタイプ（Type A～Type D：表1）に分け、各8検体ずつDNAを用いた種同定を行いました。その結果、タカベ卵はType A卵（真球形、油球数1個、卵膜に特殊構造無し、卵径0.91-1.10 mm、油球径0.21-0.25 mm、油球の色（透明））のみから検出され（表2）、タカベ卵の特徴を絞り込むことができました。

#### ② 気象庁ニューストーンネットを用いた定量採集の試み

気象庁ニューストーンネット（写真1）を用いて、図1に示す地点で表層の水平曳調査を行いました。また、調査に使用した汙水計の無網試験を行うことで、汙水計の1回転当たりの汙水量を算出しました。さらに調査地点毎に汙水計の回転数を記録し、サンプル中のType Aの特徴を持つ卵を実体顕微鏡により計数しました。このことにより、利島・新島・式根島周辺のType A卵の分布状況を定量的に把握することができ（図1）、表層に分布するタカベ卵を定量的に評価できる可能性がみえてきました。

### 成果の活用と反映

今回の調査により、タカベ卵の分類形質を絞れたこと、ニューストーンネットを用いて表層に分布する卵の定量採集の可能性がみえてきたことから、卵数法によるタカベの資源推定へ向けて新たな一歩を踏み出すことができました。一方で、DNA分析で同定できなかった検体も少なからずあったこと、ニューストーンネットによる卵の定量化の実例が少ない等の課題が残りました。

今後はこれらの課題をひとつずつ解決していくため、DNAによるType A卵の種同定の検体数を増やし分類形質について十分な検討を行っていくこと、ニューストーンネットによる定量採集の試みを継続し、定量評価に向けた問題点等を検証していく予定です。

（飯島 純一）

\*卵数法：海に漂う卵の数や1尾当たりの産卵数等から、親魚資源量を推定する方法。

表1 採集された卵の分類形質

分類形質	Type A	Type B	Type C	Type D
卵の性状	分離浮性卵	分離浮性卵	分離浮性卵	分離浮性卵
卵の形状	真球形	真球形	真球形	真球形
油球数	1	1	1	1
卵膜構造	特殊構造無し	特殊構造無し	特殊構造無し	特殊構造無し
卵径 (mm)	0.91-1.10	1.20-1.30	1.40-1.80	0.60-0.80
油球径 (mm)	0.21-0.25	0.30-0.40	0.30-0.50	0.15-0.30
油球の色	透明	淡黄	透明	淡黄

写真

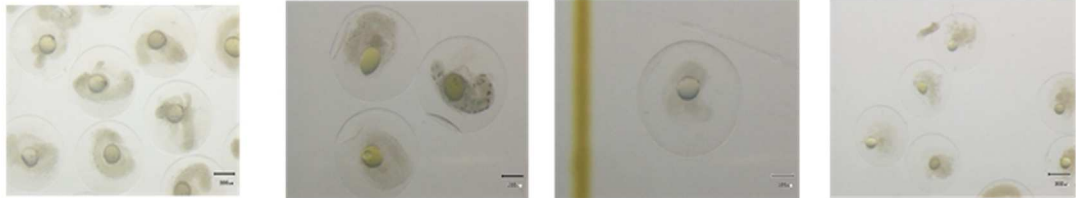


表2 採集された卵のDNAを用いた種同定

卵のタイプ	No.	種名	卵のタイプ	No.	種名
TypeA	1	同定できず	TypeC	1	ヘラヤガラ
	2	タカベ		2	同定できず
	3	同定できず		3	同定できず
	4	タカベ		4	オオメハタ属
	5	タカベ		5	オオメハタ属
	6	タカベ		6	オオメハタ属
	7	タカベ		7	オオメハタ属
	8	タカベ		8	オオメハタ属
TypeB	1	メダイ	TypeD	1	アカササノハベラ
	2	メダイ		2	スジベラ
	3	同定できず		3	アカササノハベラ
	4	メダイ		4	同定できず
	5	メダイ		5	同定できず
	6	メダイ		6	アカササノハベラ
	7	メダイ		7	アカササノハベラ
	8	テングダイ		8	ヒシダイ

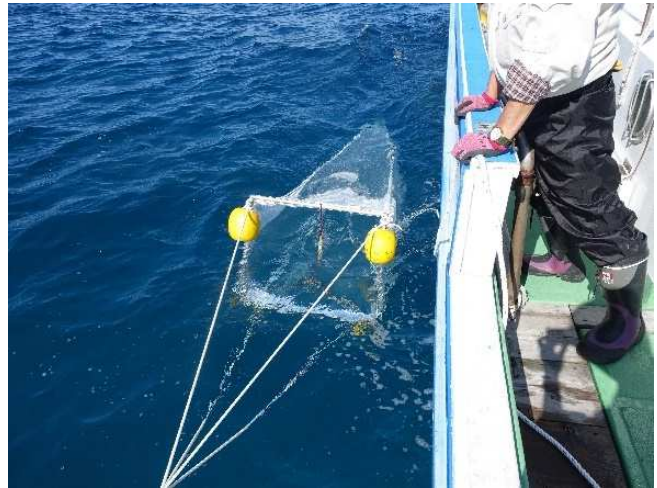


写真1 気象庁ニューストーンネット

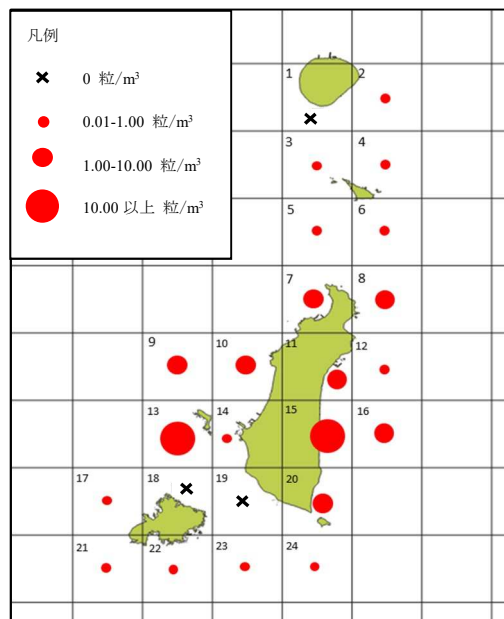


図1 Type A 卵の分布状況