

パンフレット「アワビ類の資源生態に基づく資源管理・増殖」

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産研究・教育機構 公開日: 2024-05-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2005026

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



アワビ類の生態に基づく資源管理・増殖 目次

はじめに	(河村知彦)	
第1章 (I) アワビ類漁業と資源管理・増殖の現状		1
I-1 漁業および養殖業の現状	(鴨志田正晃)	1
I-1-1) アワビ類漁業の現状		1
① 漁法等		1
② 漁業者数の推移		1
③ 日本における漁獲量の動向		1
④ 海外における漁獲量の動向		5
I-1-2) アワビ類養殖業の現状		6
① 海外における養殖生産量の動向		6
② 海外における養殖業の現状		6
③ 輸出入量の動向		7
④ 日本における養殖業の現状		7
I-2 種苗生産と放流事業の現状		8
I-2-1) 種苗生産の現状		9
① 種苗生産数の推移	(鴨志田正晃)	9
② 種苗生産の現状と問題点		10
ア) 岩手県におけるエゾアワビ種苗生産	(西洞孝広)	10
i) 飼育施設の改良		11
ii) ワカメ、コンブ等海藻類の餌料としての利用		11
iii) 飼育管理作業の効率化		11
iv) 容器放流と連携した飼育装置の開発		12
v) 遺伝的多様性への配慮の必要性		12
イ) 長崎県における暖流系アワビ類種苗生産	(大橋智志)	12
i) 長崎県における暖流系アワビ類種苗生産技術の経緯		13
ii) アワビ類種苗生産技術の改良		13
iii) 種苗生産技術の現状と問題点		15
iv) 種苗生産技術の今後の展望		17
③ 疾病	(三輪 理)	18
ア) 筋萎縮症		18
イ) アワビヘルペス性神経節炎		18
ウ) キセノハリオチス症		19
エ) フランシセラ症		19
オ) ビブリオ病		20
カ) パーキンサス感染症 (原虫)		20
キ) 防疫対策		20
I-2-2) 放流事業の現状	(鴨志田正晃)	22
① 種苗放流数の推移		22
② 放流手法		22

ア)	放流時期・サイズ	23
イ)	放流適地	23
ウ)	放流密度と放流量	23
エ)	放流方法	23
③	放流貝の混入率	23
④	種苗放流効果	25
⑤	放流事業の現状と問題点	26
I-3	資源評価と資源管理の現状	27
I-3-1)	漁業調整規則による禁漁期間，殻長制限，自主的な資源管理の 取り組み	27
		(堀井豊充)
I-3-2)	岩手県北部 A 地区のエゾアワビ漁業への Delury 法の適用例	28
		(堀井豊充)
①	A 地区におけるエゾアワビ漁業の概要	28
②	資源量および漁獲率の推定方法	28
③	資源の評価	29
I-3-3)	福島県における資源管理	30
		(平川直人・堀井豊充)
①	漁業と資源管理	30
②	資源量推定	31
ア)	年齢査定	31
イ)	資源量推定	32
③	IQ 管理の有効性	33
④	震災後のエゾアワビ漁業	33
I-3-4)	千葉県器械根における資源管理	35
		(中丸 徹)
①	漁場特性	35
②	歴史と漁獲量の推移	35
③	禁漁期間中の資源管理に関する動き	36
ア)	資源管理組織	36
イ)	種苗放流	37
ウ)	分布密度調査	37
エ)	CPUE 調査	37
④	ABC を根拠とした TAC の設定による試験操業	37
ア)	資源量の推定	37
イ)	ABC を根拠とした TAC の設定	37
ウ)	その他の資源管理措置	38
エ)	試験操業結果	38
⑤	まとめ	38
第 2 章 (II)	アワビ類の生態と資源変動要因	40
II-1	資源生態に関する知見	40
II-1-1)	エゾアワビ	40
		(高見秀輝)
①	浮遊幼生の生態	40
②	食性	41
③	成長に伴う棲み場の変化	42
④	成長，成熟	42

II-1-2)	暖流系アワビ類	46
	(清本節夫・鬼塚 年弘)	
①	系統関係と系群構造	46
②	暖流系アワビ類の種判別手法	46
	(浜口昌巳)	
③	食性	48
④	成長, 成熟	49
⑤	種ごとの分布, 生息場	50
⑥	成長に伴う移動	50
⑦	他種との競合, 捕食関係	50
II-2	生息場としての岩礁藻場の現状	53
II-2-1)	エゾアワビ分布域	53
	(千川 裕)	
①	主要な海藻群落	53
②	磯焼けの状況	53
③	エゾアワビの成長・成熟に及ぼす磯焼けの影響	54
II-2-2)	暖流系アワビ類分布域	55
	(清本節夫)	
①	藻場の衰退に伴う漁獲量の減少	55
②	藻場およびアワビに対する高水温の影響	55
③	藻場の季節変動の変化	56
II-2-3)	河川改修, 沿岸開発に伴う生息環境の悪化	57
	(千川 裕)	
①	河川からの流入物(土砂, 淡水等)	57
②	沿岸開発	57
II-3	資源変動要因	58
	(河村知彦・高見秀輝)	
II-3-1)	親貝の産卵量・受精率に影響を及ぼす要因	58
II-3-2)	浮遊幼生・初期稚貝・稚貝の減耗要因	60
II-3-3)	エゾアワビ資源の変動に及ぼす冷水接岸の影響	61
II-3-4)	東北地方太平洋沖地震に伴う津波によるエゾアワビ資源に 対する影響	62
II-3-5)	アワビ類資源の長期低迷要因	64
第3章(Ⅲ)	新たな資源管理・増殖に向けた方策の提言	68
Ⅲ-1	資源評価に基づく漁業管理	68
	(堀井豊充)	
Ⅲ-2	漁場の保全と管理	68
Ⅲ-2-1)	エゾアワビ漁場	68
	(千川 裕)	
Ⅲ-2-2)	暖流系アワビ類漁場	70
	(井本有治)	
①	ウニによる食害と対策	71
②	魚による食害と対策	71
③	藻場の造成	71
Ⅲ-3	親貝集団造成	73
	(千川 裕)	
Ⅲ-4	種苗放流事業の見直しと放流技術の改善	74

	(鴨志田正晃)
Ⅲ-5 種苗生産技術の改善	76
	(河村知彦)
Ⅲ-5-1) アワビ類種苗生産技術の現状と問題点	77
① 親貝の成熟促進技術と産卵誘発技術	77
② 浮遊幼生の発達過程と飼育技術	77
③ 浮遊幼生の着底・変態過程と採苗(着底・変態誘起)技術	78
④ 稚貝の成長に伴う食性変化と給餌技術	79
Ⅲ-5-2) アワビ類の繁殖生態, 初期生態に基づく新たな種苗生産技術開発の可能性	80
Ⅲ-6 日本におけるアワビ類養殖の方向性	84
	(鴨志田正晃)
あとがき	86
	(堀井豊充)
卷末資料 1	
暖流系アワビ類の種判別マニュアル	87
	(浜口昌巳)
卷末資料 2	
各都道府県でのアワビ類資源管理等に関する状況	89
卷末資料 3	
アワビ漁業従事者数の推移	97
卷末資料 4	
県別アワビ類漁獲量の推移	98
執筆者一覧	104

はじめに

アワビ類は、日本では太古の昔から食材として利用され、現在でも磯における代表的な漁獲対象種である。中国や韓国を含むアジア諸国での需要も非常に大きく、国際的に見ても最も高価な水産物の一つである。現在、世界中の多くの国で漁業と養殖業が行われている。

しかしながら、日本におけるアワビ類の総漁獲量は1969年を境に減少しつづけ、現在では全盛期の3分の1ほどに落ち込んでいる。漁獲対象となっている4種の大型アワビ類（エゾアワビ、クロアワビ、マダカアワビ、メガイアワビ）のうち、唯一の寒流系種であるエゾアワビの漁獲量は、1990年頃まで減少し続けた後横ばいとなり、1996年頃からやや上昇に転じた。一方、暖流系の大型アワビ類3種の漁獲量は、1985年頃から急激に減少し始め、現在も回復していない。1970年代後半からアワビ類種苗の大量生産が可能となり、放流事業が始まった。現在では年間3,000万個近くの種苗が全国で放流されている。各地で放流種苗の混入率は上がっており、仮に種苗放流を行っていなかったとしたらさらに漁獲量は減少したと考えられるため、種苗放流事業は、資源量の減少を食い止め、ある程度の漁獲を維持するために重要な役割を果たしていると言える。しかし、放流数の増加は必ずしも漁獲量（資源量）の増加にはつながっていない。40年にわたり続けられてきた種苗の大量放流事業は、残念ながら資源量を回復させるには至っていない。

資源量が増加しない主な原因は、天然稚貝発生量の低迷と考えられる。現在の放流量は自然の発生量に比べればはるかに少なく、漁業を継続しながら種苗を放流することのみによって資源量を回復させることは難しいことがわかってきた。1990年代半ば以降にエゾアワビの漁獲量が増加したのは、一部の海域での天然発生量の増加によるものである。すなわち、天然稚貝の発生量が増加しない限り漁獲量の増加は望めないと言える。これまで長年にわたって日本中で行われてきた資源管理や種苗放流事業は、必ずしもアワビ類各種の生態的特性を考慮したものではなく、それらの再生産力を高めることにつながっていなかったと考えざるを得ない。

日本のアワビに関する研究の歴史は短くはないが、90年代以前の研究の多くは種苗生産技術や放流技術の開発に関するものであり、天然におけるアワビ類の生態についての研究は限られていた。天然稚貝発生量の低迷要因を解明するため、90年代以降にエゾアワビの繁殖生態や初期生態に関する研究が活発に行われ、稚貝の発生量変動要因が明らかになってきた。さらに、暖流系のアワビ類についても近年、同様の目的で複数のグループにより生態研究が実施され、多くの新しい知見が得られている。しかし、現時点ではまだ、アワビ類の資源管理や種苗放流がそのような生態学的知見に基づいて実施されているわけではない。

今後、漁業を継続しながら、アワビ類各種の資源量がかつての水準に回復させるためには、現状の資源管理や種苗放流のあり方を全面的に見直し、アワビ類本来の生態的特性に基づいた科学的に根拠のある資源管理や資源添加、あるいは漁場管理・造成のしくみを作っていく必要がある。

本書は、まさにその新たな資源管理や増殖に向けた方策の提言を目的として、「アワビ研究会」の幹事を中心としたメンバーによって執筆された。まず第1章（Ⅰ）では、アワビ類漁業と資源管理・増殖の現状について、養殖業を含めた日本および海外のアワビ漁業の現状（Ⅰ-1）、日本における種苗生産と放流事業の現状（Ⅰ-2）、および資源評価と資源管理の現状（Ⅰ-3）を整理した。第2章（Ⅱ）では、日本産アワビ類各種の生態（Ⅱ-1）、漁場環境の現状（Ⅱ-2）、および資源変動要因（Ⅱ-3）に関するこれまでの科学的知見を、最近の研究成果まで含めて整理した。第3章（Ⅲ）では、新たな資源管理・増殖に向けた方策の提言として、資源評価に基づく漁業管理（Ⅲ-1）、漁場の保全と管理（Ⅲ-2）、親貝集団の造成（Ⅲ-3）、種苗放流事業の見直しと放流技術の改善（Ⅲ-4）、種苗生産技術の改善（Ⅲ-5）、および日本における養殖の方向性（Ⅲ-6）としてまとめた。アワビ類の資源管理、種苗生産、種苗放流に携わる多くの方にお読みいただき、各地のアワビ類に関する資源管理や増殖事業に役立てていただきたいと思いますとともに、アワビ類漁業がかつての盛況を取り戻してくれることを願うばかりである。

平成30年2月

東京大学大気海洋研究所
教授 河村知彦