島根県水産振興審議会　次第
（平成30年度第1回）

日時：平成30年10月30日（火）　10：00～15：30

場所：職員会館　健康教育室、現地、

水産技術センター　内水面科

1．開　会

2．農林水産部次長あいさつ

3．出席者紹介

4．議　事

（1）県東部地域における漁業の概要及び主要水産振興施策について（資料1）

（2）栽培漁業について（資料2）

（3）藻場回復対策について（資料3）

（4）出雲の豊かな湖・川づくりプロジェクトについて（資料4）

①アカガイ(サルボウガイ)の効率的な養殖技術の開発・普及

②取組状況確認（現地視察：美保関町下宇部尾　11：30～12：00）

（5）出雲地域沿岸漁業活性化プロジェクトについて（資料5）

①藻類養殖の推進、漁業経営の安定化

②取組状況確認（現地視察：（株）十六島大敷　15：00～15：30）

6．閉会（その他）

島根県水産振興審議会出席者名簿

◇ 水産振興審議会委員

分野	役　職　等	氏　名	備考
市町村の長	西ノ島町長	升谷（ますたに）　健（けん）	欠席
漁業団体役職員	漁業協同組合JFしまね専務理事	中尾（なかお）　由岐夫（ゆきお）	欠席
	宍道湖漁業協同組合代表理事組合長	門脇（かどわき）　幹男（みきお）	
青年女性組織代表	島根県漁協女性部連合会副会長	林（はやし）　千枝子（ちえこ）	
生産者代表	祐生水産有限会社代表取締役	野津（のつ）　千寿夫（ちずお）	
	(有)小川漁業代表取締役	小川（おがわ）　渉（わたる）	
	株式会社はまちく常務取締役	石田（いしだ）　シズ江（え）	欠席
学識経験者	山陰中央新報社取締役論説委員長	福丸（ふくまる）　泰文（やすふみ）	
	島根大学生物資源科学部講師	保永（やすなが）　展利（のぶよし）	
その他知事が適当と認める者	生活協同組合しまね組合員理事	園山（そのやま）　富美（ふみ）	
	雪舟保育所栄養士	波田地（はだち）　直美（なおみ）	
	浜田市立三隅小学校栄養教諭	加藤（かとう）　陽子（ようこ）	

9名

◇ 島根県

所属	所　属　及び　職　名	氏　名	備考
農林水産部	次長	鈴木　岳明	
水産課	課長	三浦　順	
	水産しまね振興室　室長	安木　茂	
	水産しまね振興室　調整監	道根　淳	
	漁場環境・内水面グループ　グループリーダー	曽田　一志	
漁港漁場整備課	課長	川島　隆寿	
	計画グループ　グループリーダー	寺嶋　博	
しまねブランド推進課	農林水産品グループ　グループリーダー	佐藤　摂子	
松江水産事務所	所長	真井　仁史	
	水産課長	伊藤　博理	
	主任水産普及員	渡邊　朋英	
	主任水産普及員	森脇　和也	
	水産業普及員	原　颯太郎	
浜田水産事務所	所長	横田　幸男	
	水産課長	石橋　茂人	
隠岐支庁水産局	局長	来間　淳一	
水産技術センター	所長	村山　達朗	
農林水産総務課	政策推進スタッフ　管理監	中尾　幸義	事務局
	政策推進スタッフ　企画幹	仲村　克広	

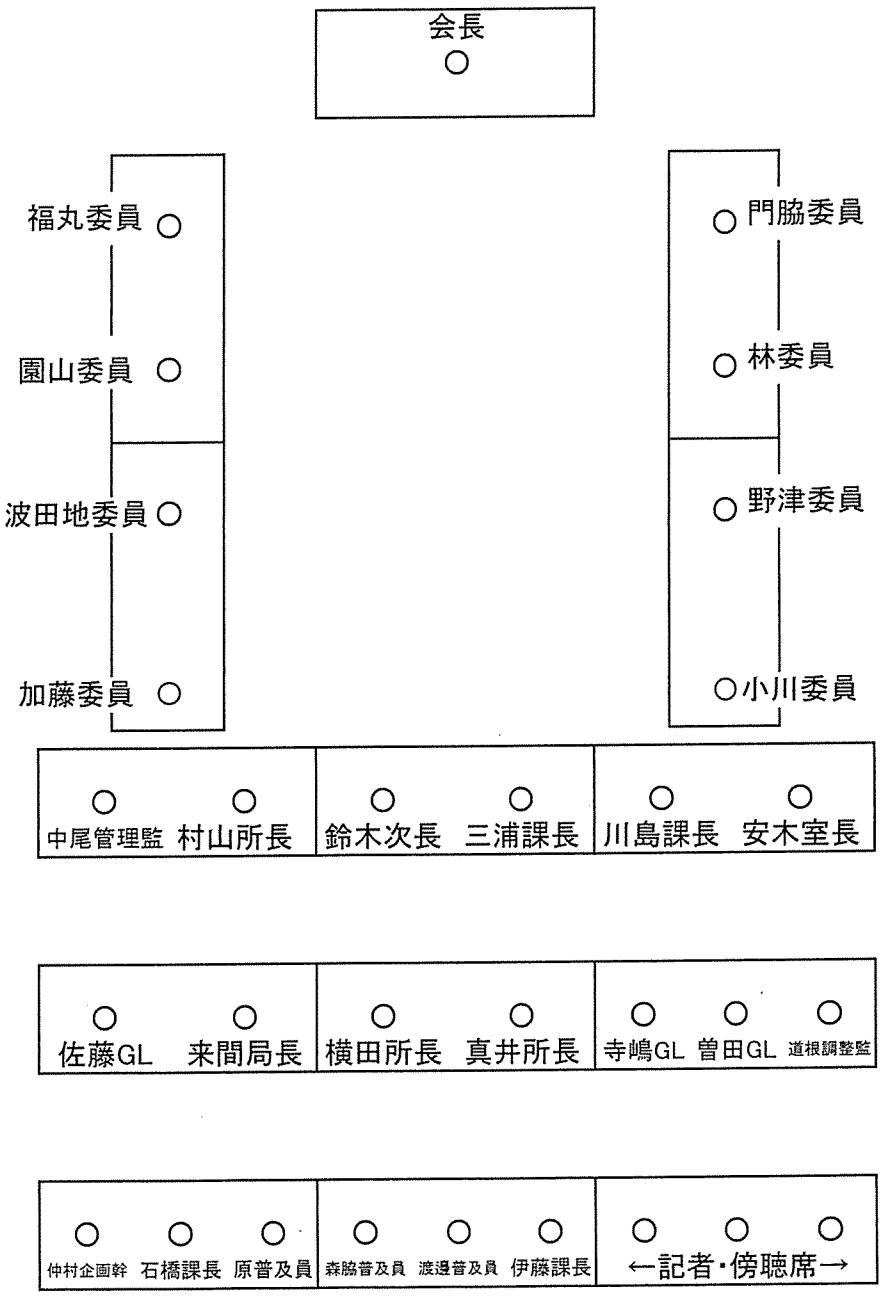
19名

合計　28名

「島根県水産振興審議会」配席図

平成30年10月30日（火） 10:00～

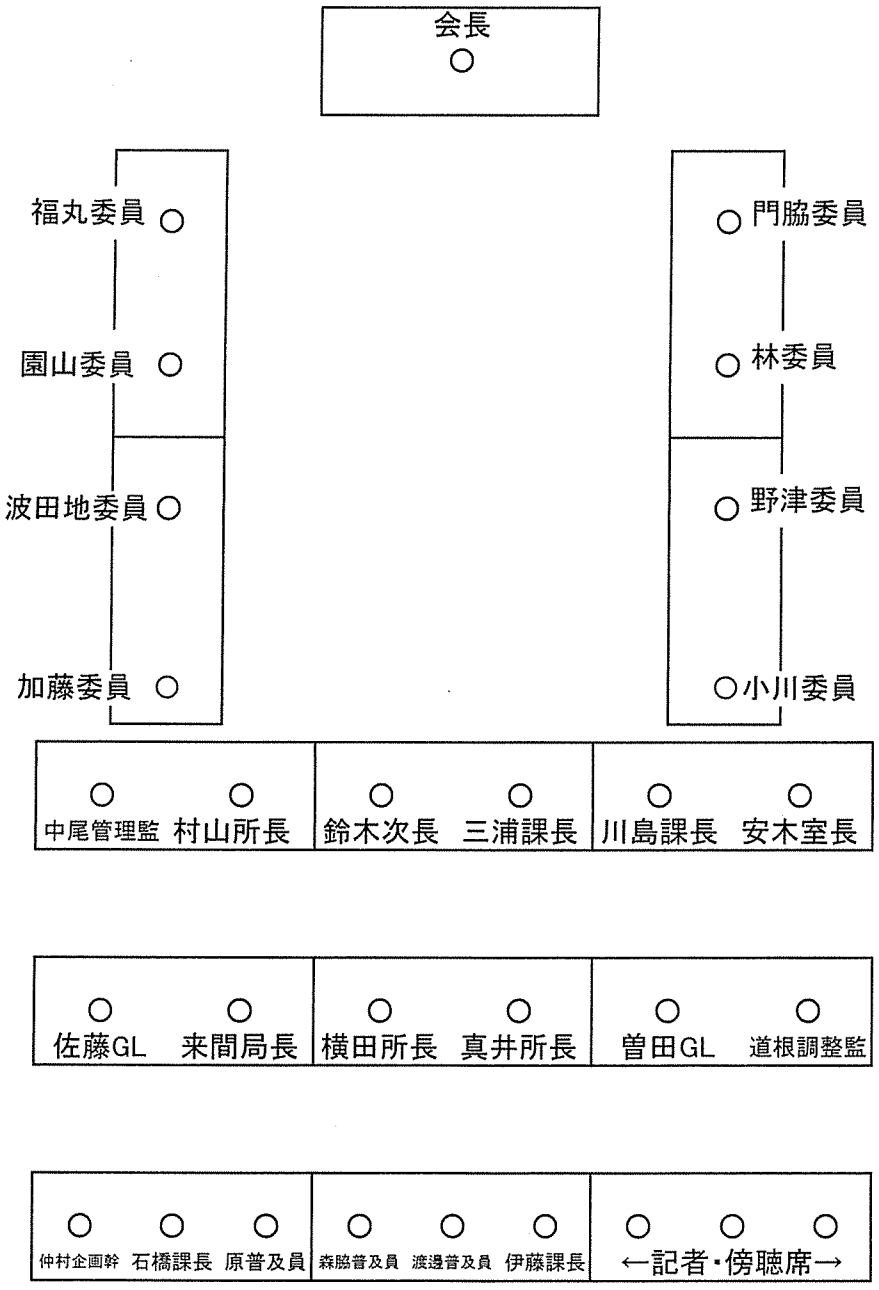
職員会館 健康教育室



「島根県水産振興審議会」配席図

平成30年10月30日（火） 14:00～

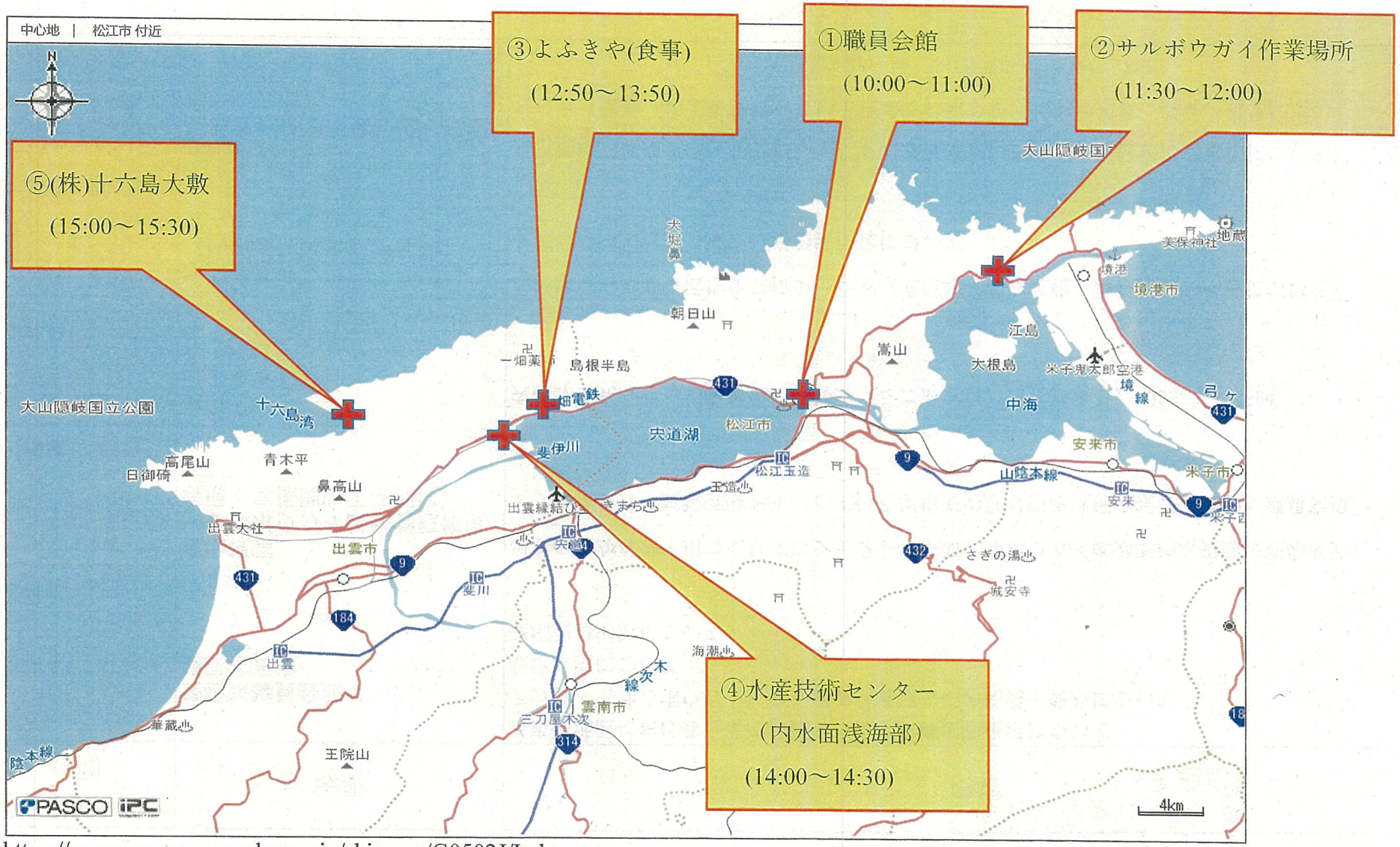
水産技術センター内水面科



平成３０年度第１回島根県水産振興審議会（現地調査）　行程表

１０月３０日（火） 時間	場所	内容
10：00 ～11：00	島根県職員会館 健康教育室	県東部地区における漁業の概要及び主要水産振興施策について アカガイ（サルボウガイ）の効率的な養殖技術の開発・普及について 栽培漁業について 藻場回復対策について
〈移動　30分〉		
11：30 ～12：00	現地視察 （サルボウガイ試験養殖作業現場：美保関町下宇部尾）	出雲の豊かな湖・川づくりプロジェクト（中海サルボウガイの効率的な養殖技術の開発） ・サルボウガイ試験養殖を実践している現場での取り組み状況の視察、説明、意見交換。
〈移動　50分〉		
12：50 ～13：50	昼食 （よふきや）	宍道湖を見ながらの食事処。海鮮丼（ミニ海鮮丼）を注文済み。(0853-67-0804)
〈移動　10分〉		
14：00 ～14：30	水産技術センター　会議室 （内水面浅海部内水面科）	出雲地域沿岸漁業活性化プロジェクト（漁業経営の安定化、藻類養殖の推進について） ・藻類養殖の推進、漁業経営の安定化について
〈移動　30分〉		
15：00 ～15：30	現地視察 （株式会社十六島大敷：出雲市十六島町）	出雲地域沿岸漁業活性化プロジェクト（藻類養殖の推進、漁業経営の安定化について） ・ワカメ養殖・加工を実践している現場での取り組み状況の視察、説明、意見交換。
〈移動　60分〉		十六島町　⇒　松江駅経由　⇒　県庁　解散

平成 30 年度第 1 回水産振興審議会行程図（平成 30 年 10 月 30 日(金)）



https://wagmap.pasco.asp.lgwan.jp/shimane/G0502J/Index

資料1

県東部地区における漁業の概要および主要水産振興施策について

島根県松江水産事務所

1．所管区域 ･･･ ４市２町



2．漁業就業者

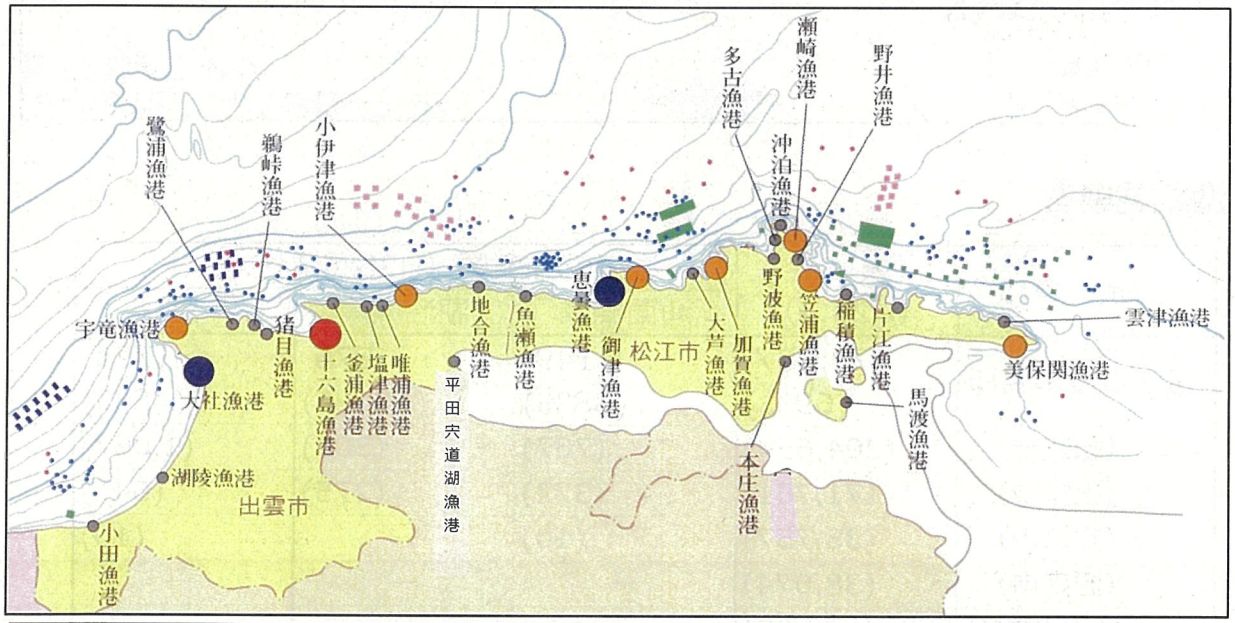
所　管	人　口 (H29.4)	漁業就業者数（H25漁業センサス）		
		海面漁業	湖沼漁業	計
松江水産事務所	470,657 (69%)	1,149 (38%)	575 (100%)	1,724 (48%)
（松江市）	(204,659)	(767)	(300)	(1,067)
（出雲市）	(171,761)	(372)	(275)	(647)
（安来市）	(38,757)	(10)	—	(10)
（雲南市）	(38,074)	—	—	—
（奥出雲町）	(12,520)	—	—	—
（飯南町）	(4,886)	—	—	—
浜田水産事務所	194,095 (28%)	881 (29%)	—	881 (24%)
隠岐支庁水産局	20,136 (3%)	1,002 (33%)	—	1,002 (28%)
県　計	684,888 (100%)	3,032 (100%)	575 (100%)	3,607 (100%)

※　漁業就業者：年間30日以上漁業に従事した者（ただし、養殖・内水面漁業を除く）

3．漁業協同組合（H29）

漁業種別	漁協名	全県（正）組合員数	全県（准）組合員数	管内（正）組合員数	管内（准）組合員数	全県漁協数	管内漁協数
海面	ＪＦしまね	2,651	5,592	1,532	2,715	3	2
	中海	234	164	234	164		
	海士	70	302	-	-		
	小計	2,955	6,058	1,766	2,879		
内水面	宍道湖	685	112	685	112	9	4
	斐伊川	946	8	946	8		
	神戸川	950	25	950	25		
	神西湖	111	3	111	3		
	江川	1,062	25	-	-		
	八戸川	338	103	-	-		
	周布川	111	4	-	-		
	三隅川	220	0	-	-		
	高津川	837	332	-	-		
	小計	5,260	612	2,692	148		
合計		8,215 (100%)	6,670 (100%)	4,458 (54%)	3,027 (45%)	12	6
		14,885 (100%)		7,485 (50%)			

4．漁港　（県管理漁港10漁港、市管理漁港21漁港　計31漁港）



市名	県管理漁港			市管理漁港
	●第４種	●第３種	●第２種	●第１種
松江市		恵曇	美保関　笠浦 瀬崎　加賀　御津	雲津　片江　稲積　野井　沖泊　多古 野波　大芦　本庄　魚瀬　馬渡
出雲市	十六島	大社	小伊津　宇龍	平田宍道湖　地合　唯浦　塩津 釜浦　猪目　鵜峠　鷺浦　湖陵　小田
計（全県）	1（3）	2（4）	7（21）	21（55）

第４種：離島その他辺地にあって漁場の開発又は漁船の避難上特に必要なもの

第３種：その利用範囲が全国的なもの

第２種：その利用範囲が第１種漁港よりも広く、第３種漁港に属しないもの

第１種：その利用範囲が地元の漁業を主とするもの

5．漁業動向（漁獲量･漁獲金額）

1）海面漁業

- 平成29年は漁獲量約1.8万トン、漁獲金額は約56億円の水揚げであった。
- 漁獲状況は、基幹漁業である定置網とまき網（大中）が好調であり、漁獲量･漁獲金額ともに前年を上回った。

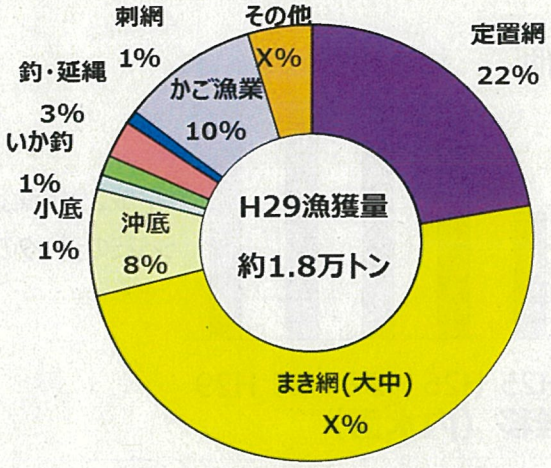


図1　漁業種類別漁獲量の構成

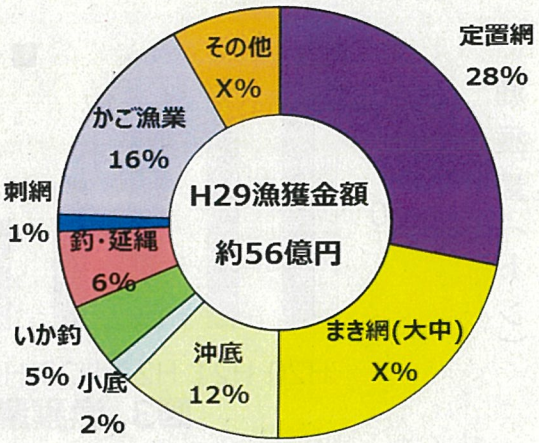


図2　漁業種類別漁獲金額の構成

漁業種類別漁獲状況

漁業種類	漁獲量（トン）		前年比	漁獲金額（百万円）		前年比
	H28	H29	H29/H28	H28	H29	H29/H28
定置網	3,695	4,073	110%	1,380	1,596	116%
まき網（大中）	X	X	-	X	X	-
沖底	1,566	1,435	92%	728	673	92%
小底	244	202	83%	117	102	87%
いか釣	307	266	87%	298	271	91%
釣･延縄	517	499	96%	337	326	97%
刺網	257	181	70%	96	72	75%
かご漁業	1,882	1,835	98%	725	921	127%
その他	X	X	-	X	X	-
松水合計	17,557 (16%)	18,230 (14%)	104%	5,142 (27%)	5,643 (29%)	110%
隠水合計	73,821 (56%)	98,926 (75%)	134%	8,315 (43%)	8,548 (44%)	103%
浜水合計	15,864 (28%)	14,822 (11%)	93%	5,486 (30%)	5,368 (27%)	98%
県合計	107,242 (100%)	131,978 (100%)	123%	18,943 (100%)	19,559 (100%)	103%

地区別漁獲状況

JF支所名	漁獲量（トン）		前年比	H29 管内シェア	漁獲金額（百万円）		前年比	H29 管内シェア
	H28	H29	H29/H28		H28	H29	H29/H28	
美保関	12,189	12,584	103%	69%	2,587	2,922	113%	52%
島根町	572	764	134%	4%	283	343	121%	6%
恵　曇	1,399	1,406	101%	8%	702	644	92%	11%
平　田	885	1,087	123%	6%	609	628	103%	11%
大　社	2,512	2,389	95%	13%	960	1,106	115%	20%
合　計	17,557	18,230	104%	100%	5,142	5,643	110%	100%

2）内水面漁業

- 内水面漁業は、漁獲の大半を占める宍道湖のシジミが3,905トン（前年比97%）とほぼ前年並みであった。
- 宍道湖漁協では、資源回復により平成25年12月から操業日数を週4日に戻しており、近年の漁獲量増加につながっている。

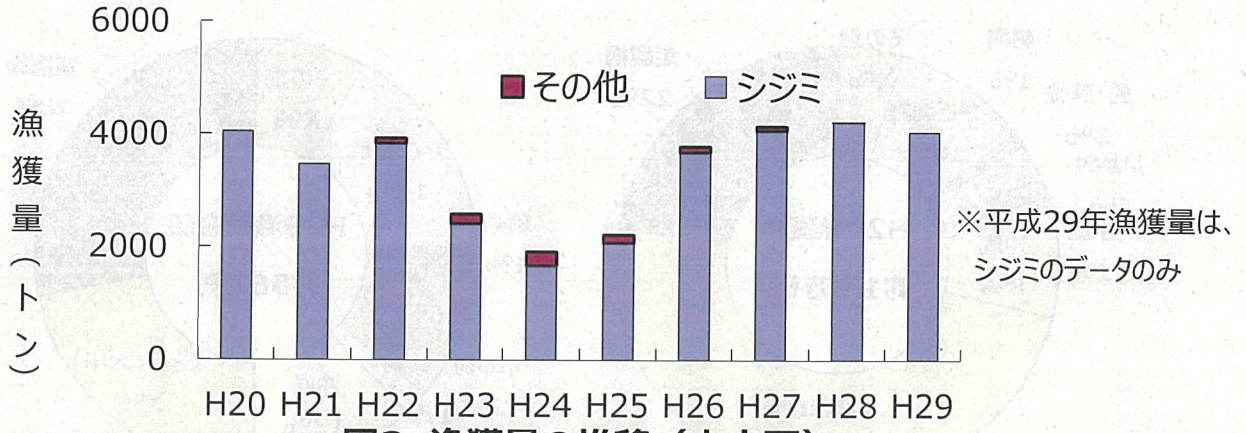


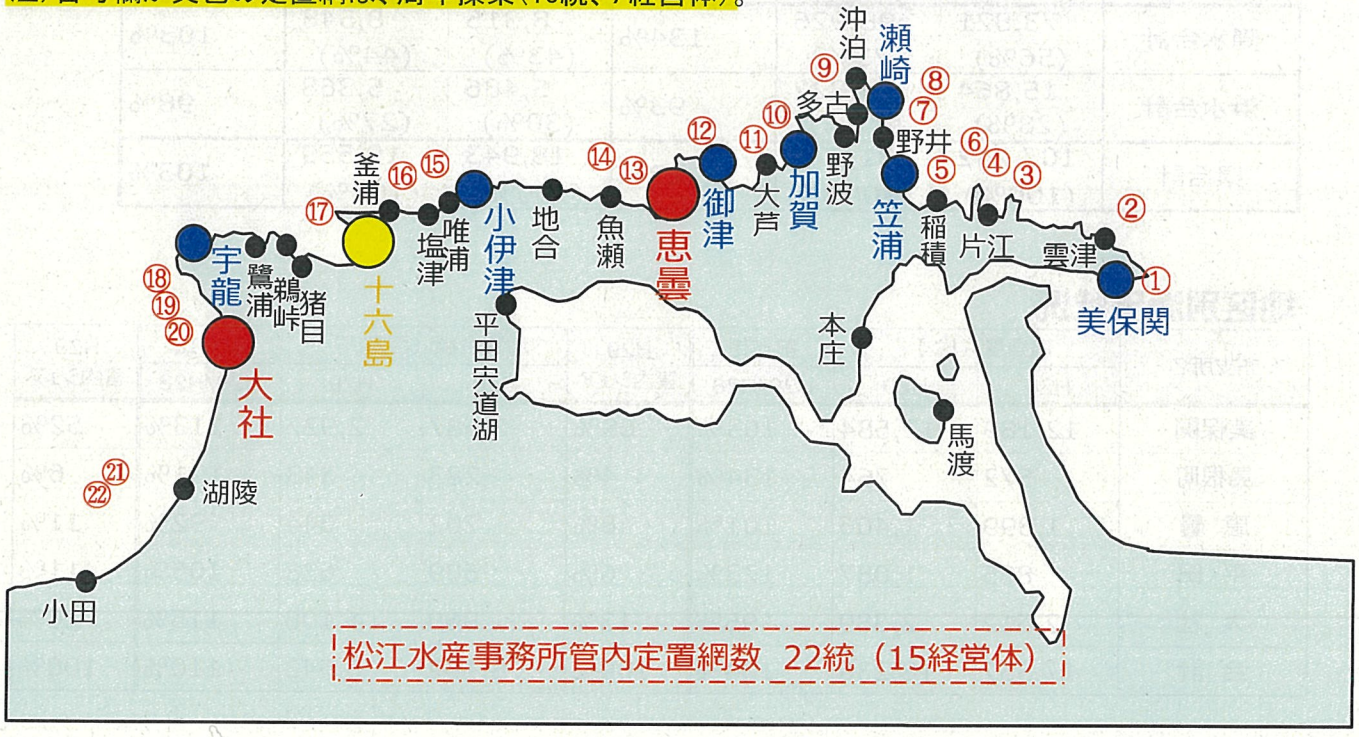
図3 漁獲量の推移（内水面）

3）定置網一覧（22統、15経営体）

番号	経営者	種類	場所
①	美保関大敷網漁業㈱	第２種共同漁業	湾内
②	美保関大敷網漁業㈱	定置漁業（大型）	美保関早見ガ鼻地先
③	七類定置網漁業㈱	定置漁業（大型）	七類九島高西ノ浜地先
④	㈱片江定置	定置漁業（大型）	片江大崎鼻地先
⑤	笠浦大敷網漁業㈱	第２種共同漁業	湾内
⑥	笠浦大敷網漁業㈱	定置漁業（大型）	笠浦津ノ和鼻地先
⑦	㈲野井定置漁業	定置漁業（大型）	野井築島地先
⑧	㈲野井定置漁業	定置漁業（大型）	野井築島地先
⑨	多古大敷網組合	定置漁業（大型）	多古多古鼻地先
⑩	㈲小川漁業	定置漁業（大型）	加賀馬島地先
⑪	御津大敷網組合	定置漁業（大型）	御津地先

番号	経営者	種類	場所
⑫	㈲平木屋	定置漁業（大型）	手結ネタキ鼻地先
⑬	㈲平木屋	第２種共同漁業	六坊
⑭	地合定置網㈲	小型定置漁業（許可）	地合町地先
⑮	㈲平木屋	定置漁業（大型）	美保町地先
⑯	㈲塩津定置	定置漁業（大型）	塩津町地先
⑰	㈱十六島大敷	定置漁業（大型）	十六島町水尻地先
⑱	㈱大社大敷	第２種共同漁業	中山（黒田）
⑲	㈱大社大敷	小型定置漁業（許可）	杵築西湊原地先
⑳	㈱大社大敷	定置漁業（大型）	杵築西湊原地先
㉑	湖陵大敷㈲	第２種共同漁業	湖陵地先
㉒	多伎町海洋観光開発㈱	定置漁業（大型）	小田小田西地先

注）番号欄が黄色の定置網は、周年操業（10統、7経営体）。



第３期戦略プラン　プロジェクト概要

【東部－１】 出雲地域沿岸漁業活性化プロジェクト

目　的	取組の概要
出雲地域の特性に応じた漁法の複合化、漁獲物の高付加価値化、藻類・貝類養殖振興などの収益性改善の取組により、経営の安定化を推進する。	○藻類・貝類養殖の推進 ・ワカメ養殖技術の向上と生産工程の効率化を推進。 ・試験研究機関と連携して、新しい藻類養殖の普及に取り組む。 ・養殖イワガキの生産体制や販売力を強化し、地元ブランドの定着と販路の確保を推進。 ○漁法の複合化等による漁業経営の安定化 ・定置網漁業と養殖業との複合経営化を推進。 ・6次産業化による収益性の向上を推進。 ・多様な漁法を活用する沿岸漁業の複合経営モデルを構築。 ○魚価の向上対策 ・活〆技術や保冷技術の導入による高付加価値化を推進。 ・消費者ニーズにマッチした加工品の開発や出荷方法の検討。 ○水産物の消費拡大 ・水産教室の実施と魚食普及活動による消費拡大を推進。 ○担い手の育成・確保 ・新規就業者のフォローアップ体制の強化。 ・漁労技術の継承や地域での取組を推進するため、新規就業者間、あるいはベテラン漁業者とのネットワークの構築。

成果指標の達成率							
項　目	現況(H26)	単位	H28目標	H29目標	H30目標	H31目標	H29年達成率
			実績	実績	実績見込	実績	
定置網の生産金額	13	億円	13.4	13.6	13.8	14.0	118%
			13.8	16.0	―	―	
年間水揚金額300万円以上の自営漁業者数	108	人	110	112	114	115	101%
			121	113	―	―	

【東部－２】 出雲の豊かな湖・川づくりプロジェクト

目　的	取組の概要
県PJ「宍道湖・中海の水産資源維持・再生PJ」と連携し、宍道湖・神西湖では「漁業の維持増大」、中海では「漁業の復活再生」、神戸川では「天然アユ資源の回復」を推進する。併せて、出雲地域の湖沼や河川における水産振興を図る。	【宍道湖・神西湖】 ○シジミ(ヤマトシジミ)資源の維持・増大 ・宍道湖保全再生協議会による資源回復手法の提言に基づく資源増殖対策の検討。 【中海】 ○アカガイ(サルボウガイ)、アサリ等二枚貝を対象とした効率的な養殖技術の開発 ・実用的な養殖技術の開発および採算性の評価。 【神戸川】 ○天然アユ資源の回復 ・産卵期の禁漁等漁獲圧の低減を推進。 ・適切な手法による産卵場の造成 ・スムーズな遡上・降下及びふ化仔魚の流下方法の検討。 【宍道湖・神西湖】 ○シジミの消費拡大のための対策 ・生産物の認知度向上のための産地PR対策の検討を推進。 ・規格等の見直しと改善、品質の向上を検討。 ・共販体制の導入等新たな販売手法を検討。

成果指標の達成率							
項　目	現況(H26)	単位	H28目標	H29目標	H30目標	H31目標	H29年達成率
			実績	実績	実績	実績	
シジミ生産額	21	億円	25.5	27.0	28.5	30.0	90%
			28.1	24.4	―	―	

資料　2

平成 30 年 10 月 30 日
第 1 回島根県水産振興審議会
資料：島根県農林水産部水産課

第 7 次栽培漁業基本計画の一部見直しについて

○ 島根県の栽培漁業

- 現在、第 7 次栽培漁業基本計画（平成 27 年 5 月策定）に基づき、栽培漁業の効果的かつ効率的な推進を図るため、平成 33 年度を目標年度として種苗生産や放流、水産動物の育成などの取組みを展開。
- 「新たな農林水産業・農山漁村活性計画」の第 3 期戦略プランにおいて、重要魚種の安定的な種苗生産を行い、種苗放流による積極的な資源造成を行う栽培漁業を重点施策として位置づけ、マダイ、ヒラメを中心とした栽培漁業を推進。
- （公社）島根県水産振興協会が栽培漁業センターでマダイ・ヒラメの種苗生産を行い、中間育成で大きく成長させたのちに県内各地で放流を実施。

○ 栽培漁業を取り巻く情勢の変化

- 第 7 次栽培漁業基本計画は策定後 3 年が経過し、今年度が中間年となる。近年、沿岸域の定着性が強く収益性が高い魚種の放流のニーズが高まってきている。
- 国の水産政策の改革（平成 30 年 6 月閣議決定）において、栽培漁業については「資源管理上効果のあるものを見極めた上で重点化する」という方向性が示され、国においても具体的な検討が進められる。
- 県では、「新たな農林水産業・農山漁村活性計画」の第 3 期戦略プランが平成 31 年度で終了する。次期計画策定においても、沿岸漁業の活性化に向けた取り組みが必要であり、現行の第 7 次栽培漁業基本計画についても見直しを図ることとした。

○ 見直しの方向性

- マダイ、ヒラメの放流を効率化し、新たに定着性の強い地先種の放流により沿岸域の水産資源の底上げを図り、沿岸漁業者の所得向上を目指す。

  - 新たな放流対象種の検討
    沿岸域に生息し、定着性が強く、収益性の高い種類
    市町村や漁業者等、全県的に放流の要望が強い種類
    他県において放流効果の実績のある種類
    （例：キジハタ、オニオコゼ、カサゴ、アカウニ）
  - マダイ、ヒラメの放流尾数と大きさの見直し
    放流尾数、放流サイズの見直し
    放流適地の検討
    生産業務の効率化の検討
    【現行】
    マダイ：放流尾数　55 万尾、放流サイズ　100mm
    ヒラメ：放流尾数　35 万尾、放流サイズ　120mm

○ 今後のスケジュール

＜第７次計画見直しの説明＞

H30 年 10 月　水産振興審議会

H30 年 12 月　海区漁業調整委員会

↓

＜アンケート調査実施＞

11 月～2 月

↓

＜進捗状況の説明＞

H31 年 2～3 月　水産振興審議会、海区漁業調整委員会

↓

＜第７次計画改定＞

H31 年度内の予定

平成30年10月30日
島根県水産振興審議会

資料　3

藻場回復対策について

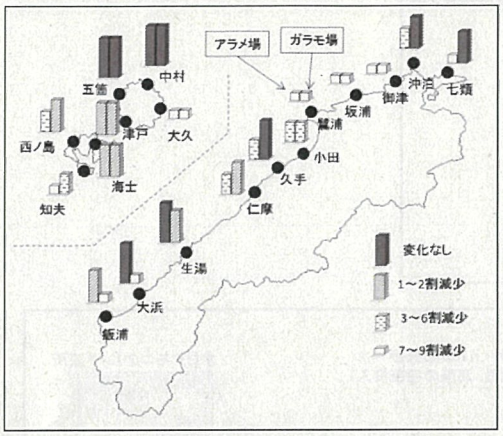
農林水産部　漁港漁場整備課

1. 島根県沿岸における藻場の状況

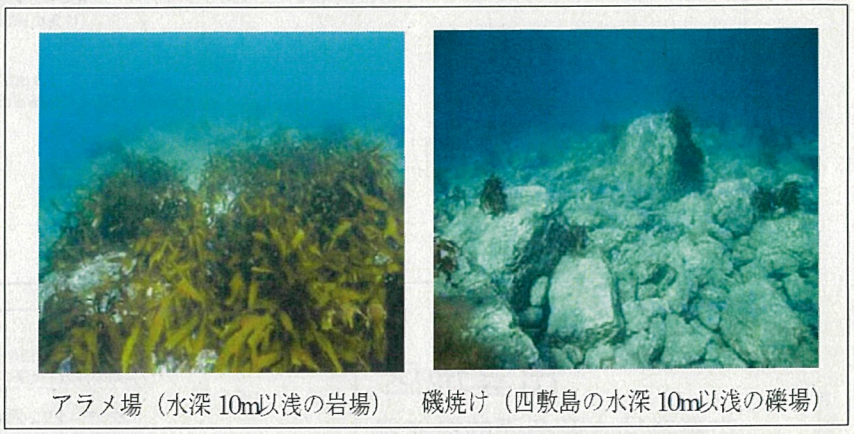
・県水産技術センターの磯焼けに関する漁業者聞き取り調査(H26)・・・**県下18地区の内、16地区で藻場減少**
県内4個所で藻場分布状況モニタリングを継続中(H27～)

・隠岐の島町、海士町、西ノ島町では町、隠岐水産高校などによる藻場分布調査が実施されている。

・県内全域の藻場の状況を把握するため、今年度藻場分布調査を当課で実施中。



漁業者着業時～平成25年夏までの藻場の量的変化
(H26水産技術センター聞き取り調査)



アラメ場（水深 10m以浅の岩場）　磯焼け（四敷島の水深 10m以浅の礫場）

海中景観の例(隠岐の島町南部)
(H21隠岐水産高校と(株)海中景観研究所の共同調査)

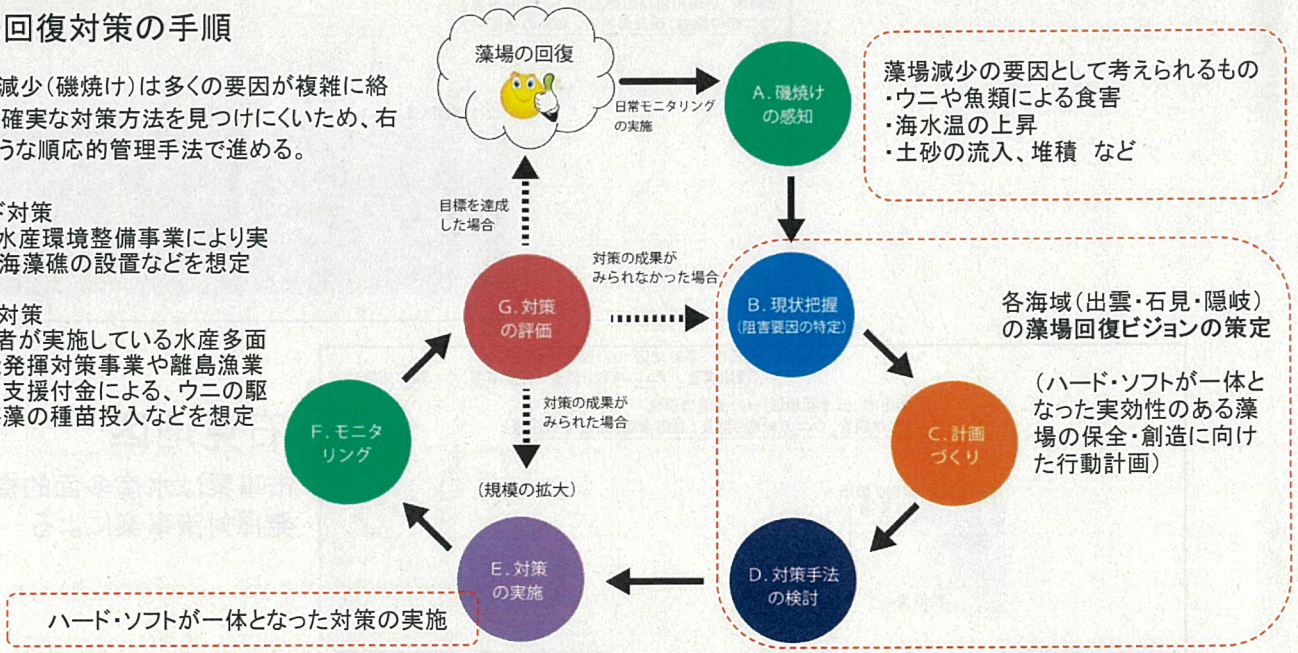
2. 藻場回復対策

①藻場回復対策の手順

藻場減少(磯焼け)は多くの要因が複雑に絡み合い確実な対策方法を見つけにくいため、右図のような順応的管理手法で進める。

・ハード対策
県が水産環境整備事業により実施する海藻礁の設置などを想定

・ソフト対策
漁業者が実施している水産多面的機能発揮対策事業や離島漁業再生交支援付金による、ウニの駆除や海藻の種苗投入などを想定



②藻場回復ビジョンの策定

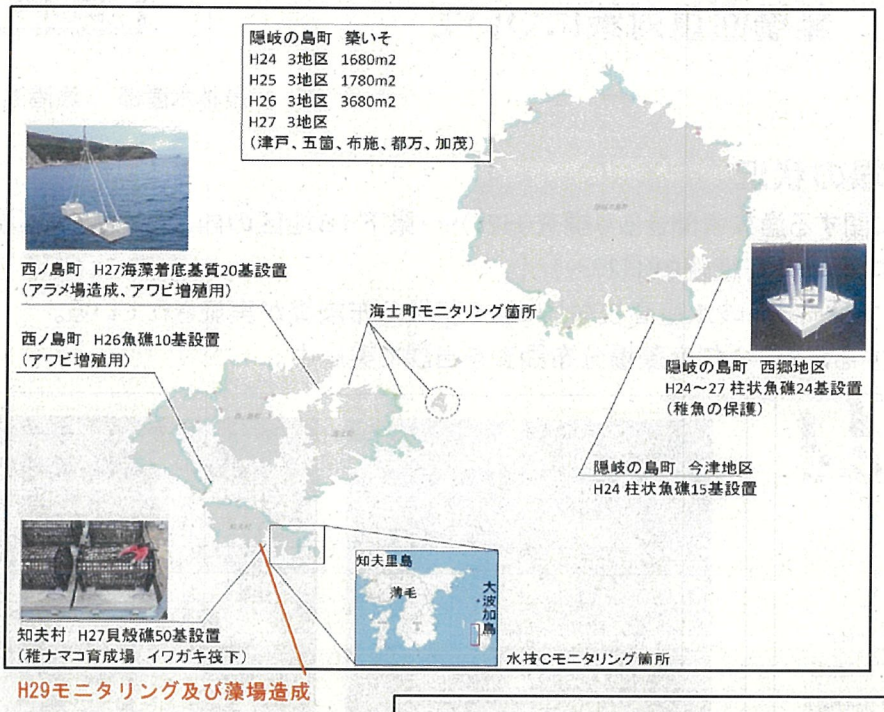
・出雲、石見、隠岐の各海域ごとに藻場回復ビジョンを策定。
(検討・実施体制の構築、対象種の選定、長期目標設定、実施候補地、対策規模・工法、モニタリング、保全手法の選定など)

・各海域ごとに藻場回復対策協議会(漁業者、漁協、市町村、県(水技C、当課、各水産事務所))を設置。

・協議会で藻場回復ビジョン案を作成し、水産振興審議会で協議。

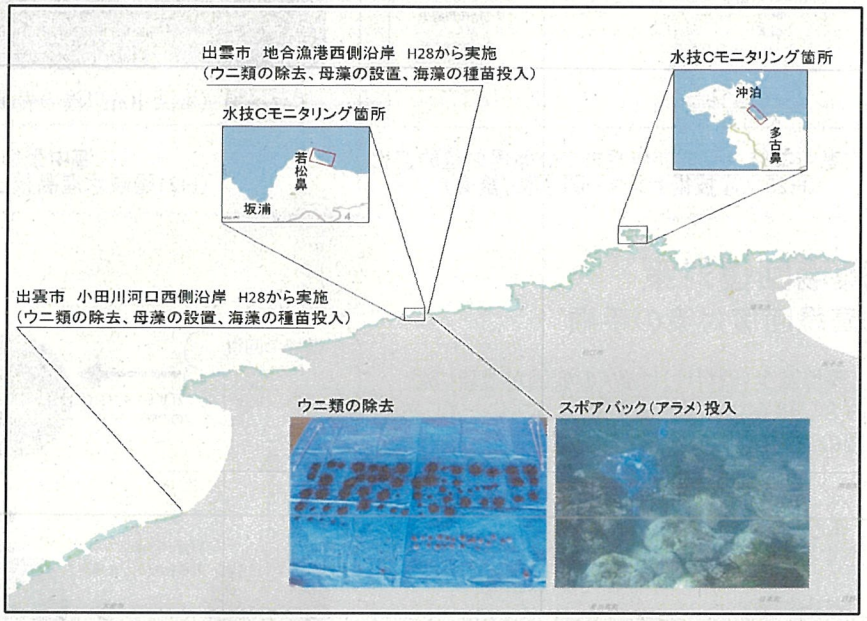
・策定予定　隠岐地区(平成30年度末)、出雲地区、石見地区(平成31年度末)

【参考】



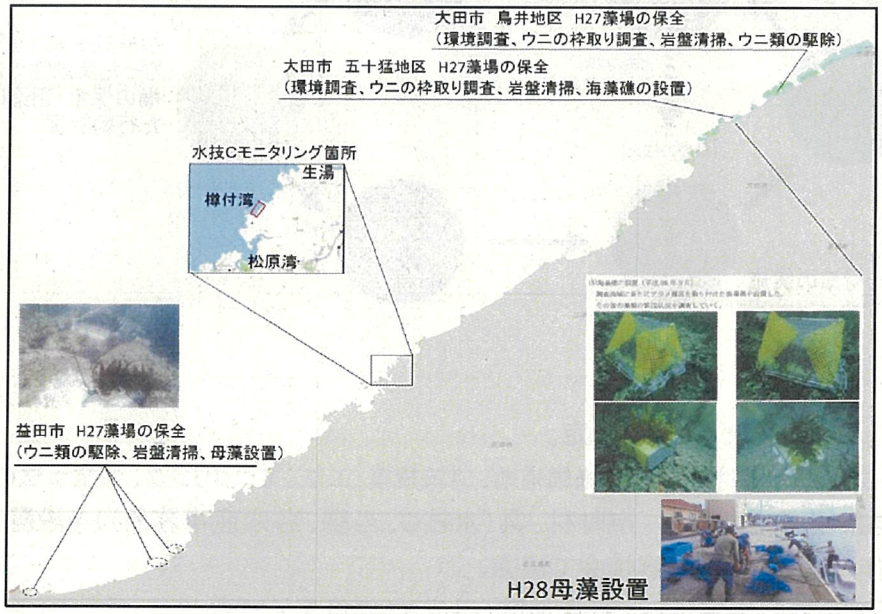
隠岐地区

町村事業は離島漁業再生支援交付金及び水産多面的機能発揮対策事業による



出雲地区

市事業は水産多面的機能発揮対策事業による



石見地区

市事業は水産多面的機能発揮対策事業による

資料　4

【出雲の豊かな湖・川づくりプロジェクト】

アカガイ(サルボウガイ)の効率的な養殖技術の開発・普及について

平成30年10月
松江水産事務所

1

アカガイ(サルボウガイ)とは？



正式名称(標準和名):サルボウガイ

殻にある筋の数が30～34本。
(アカガイは40本以上)

東京湾から有明海まで国内の内湾部に広く分布(韓国や中国でも漁獲)

○全国では・・・
・　アカガイより小さい事もあり、安価に流通。
　(アカガイ缶詰の原料。)

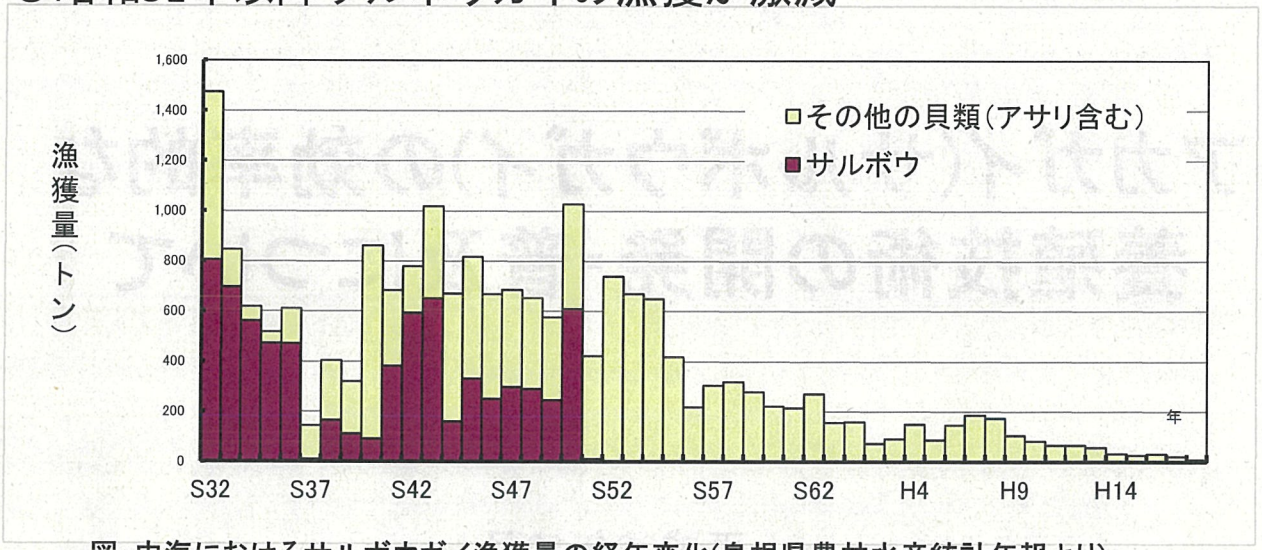


○島根県では・・・
・　以前は中海で多く漁獲された「地域食材」。
・　特に、正月のおせち料理に欠かせない食材。

2

なぜ中海でサルボウガイを養殖？

○昭和51年以降サルボウガイの漁獲が激減



図：中海におけるサルボウガイ漁獲量の経年変化（島根県農林水産統計年報より）

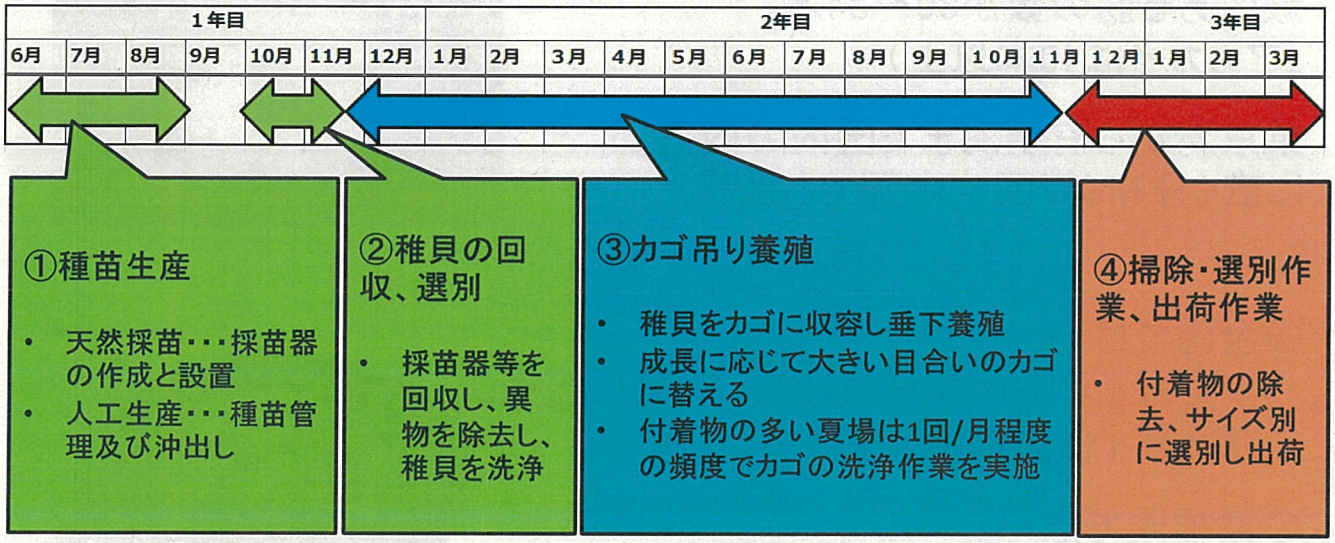
- 地域食材の復活に向け、平成21年から水産技術センターで調査・試験を開始

  ⇒ 平成23年からカゴ吊り養殖試験に取組む

3

サルボウガイ養殖試験の概要

◎養殖スケジュール

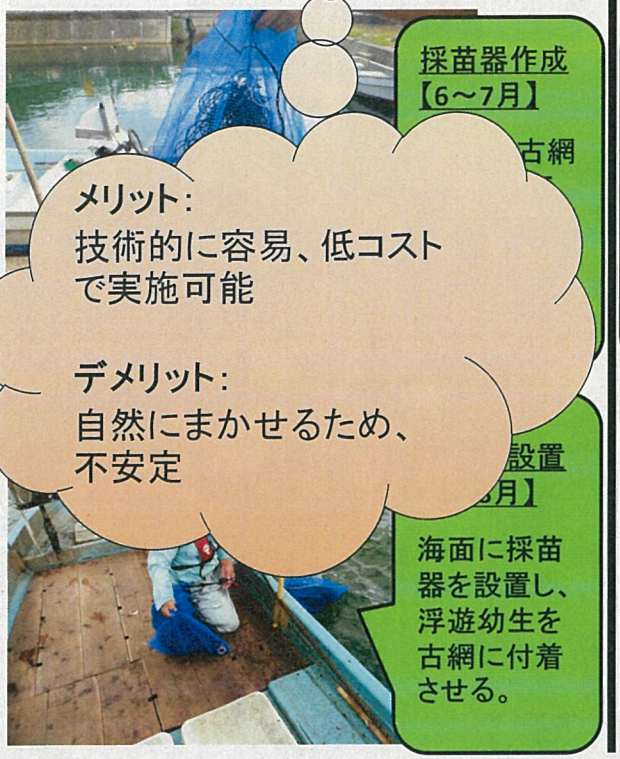


●種苗生産から出荷まで、約1年半の期間がかかる。

4

①種苗生産 【6～8月】

天然採苗



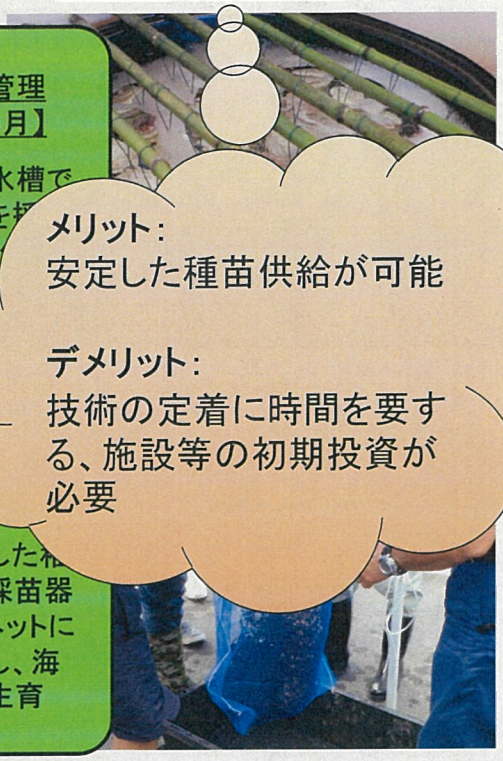
採苗器作成
【6～7月】
古網

メリット:
技術的に容易、低コストで実施可能

デメリット:
自然にまかせるため、不安定

設置
月】
海面に採苗器を設置し、浮遊幼生を古網に付着させる。

人工種苗生産



種苗管理
【7～8月】
陸上水槽で
稚貝を
器(ホ
の貝
付

メリット:
安定した種苗供給が可能

デメリット:
技術の定着に時間を要する、施設等の初期投資が必要

種
【8
付着した
貝を採苗器ごとネットに収容し、海上で生育

5

②稚貝の回収、選別 【10～11月】





採苗器の回収【10～11月】
・海上で成長した稚貝を回収

稚貝の選別【10～11月】
・沖出し時に混入した他の貝等の異物を除去し、稚貝のみに選別

6

③カゴ吊り養殖 【11月～翌11月】



カゴに入れ垂下



- 選別、掃除した貝(5～10㎜程度)をカゴに収容し、海面のはえ縄・筏等の養殖施設に垂下し、カゴ養殖を開始。





- 付着物の多い夏場(6～9月くらい)は1回/月程度の頻度でカゴの洗浄、付着物等の除去作業を実施。
- 成長に応じて大きい目合いのカゴに替える。

④出荷工程(付着物等の除去作業)【11～翌1月】



高圧洗浄機で大まかに洗浄



手作業で付着物除去



出荷



サイズ別に選別

⑤試験販売 【11月下旬～翌2月】



試食販売会の様子



試験販売されたサルボウガイ



開発された加工品

- 生産されたサルボウガイは、地元道の駅、県内量販店等へ向け試験販売。
- 毎年出荷初日には、地元道の駅にて“試食販売会”を開催。試験販売の他、サルボウガイの味噌汁を配布。
- 商品には中海産を示す、中海漁協作成の札を同封。
- 漁協、食品会社等が連携して加工食品「赤貝めしの素」を開発し、加工品原料としても試験販売。

9

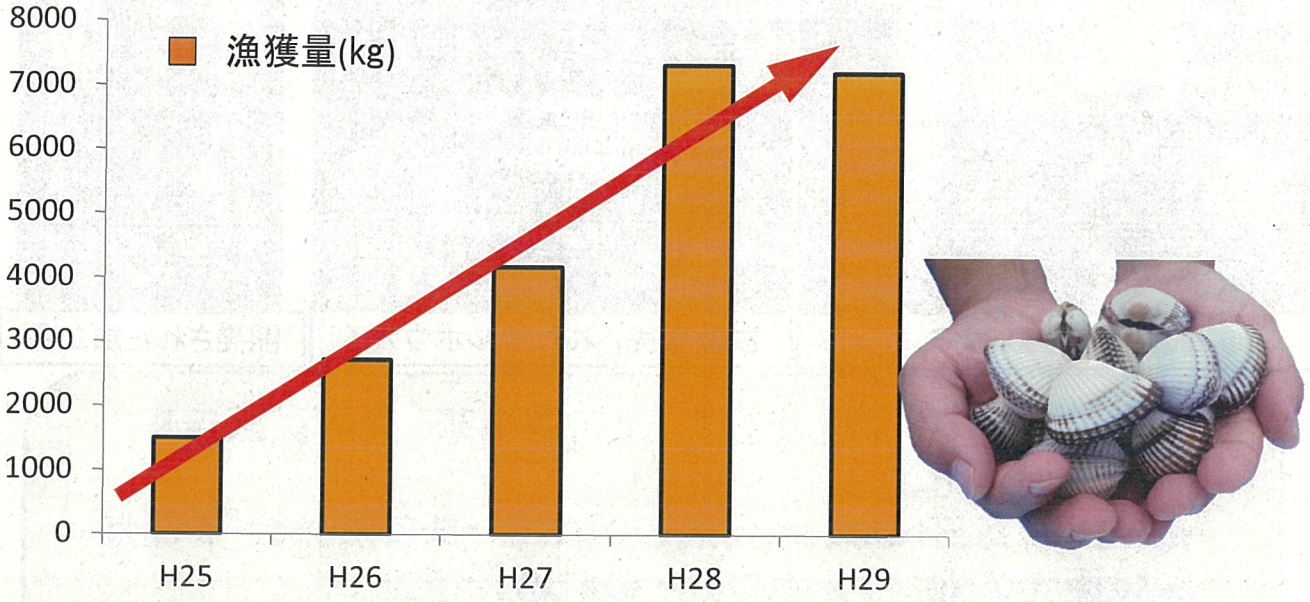
サルボウガイ養殖試験の現状



【養殖試験実施地区】・・・１３地区
【養殖試験従事組合員】・・約５０人

10

養殖試験サルボウガイの出荷量



出荷量は年々増加傾向にあったが、平成29年は横ばい。
平成28年、平成29年の出荷量は約７トン。

11

サルボウガイ養殖 事業化に向けた課題

【作業性・生産性の改善】

≪現状≫
収益性が低く、若手漁業者が「業」として取組める状況にない。
（約7トンを50人で生産　⇒　一人当たり140kg（14万円相当））

作業の効率化、省力化

生産性の向上
（「業」として取組める養殖を目指す。）

12

作業の効率化に向けた取組み例

***Target*：夏季・出荷前の付着物除去作業**

①コンクリートミキサーを用いた付着物除去技術

従来：殻に付着したフジツボ等の付着物を、主に手作業で除去





放っておくと・・・成長阻害・へい死

13

平成26年度に島根県水産技術センターが考案。



・バラス等を混ぜてミキサーを回す

⇓

効果はあるが…

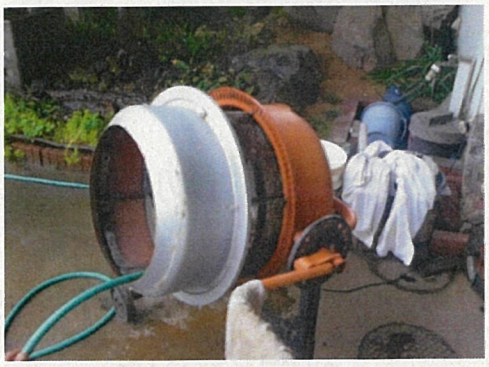


殻の破損等があり、不評

生産者自らの手で改良

改良型コンクリートミキサー

・破損する貝ほとんどなし
・バラス等は不要（水をかけるのみ）
・付着物除去効率向上
（5kgの貝を2～3分で掃除）
⇒　大幅に作業性が向上！！



14

②底床材を用いた養殖技術

殻が露出しているためにフジツボ等が付着する

⇒ 砂等の底床材の中で飼育すれば付着物は付着しない?

平成29年度から、島根県水産技術センターが試験開始。



変更

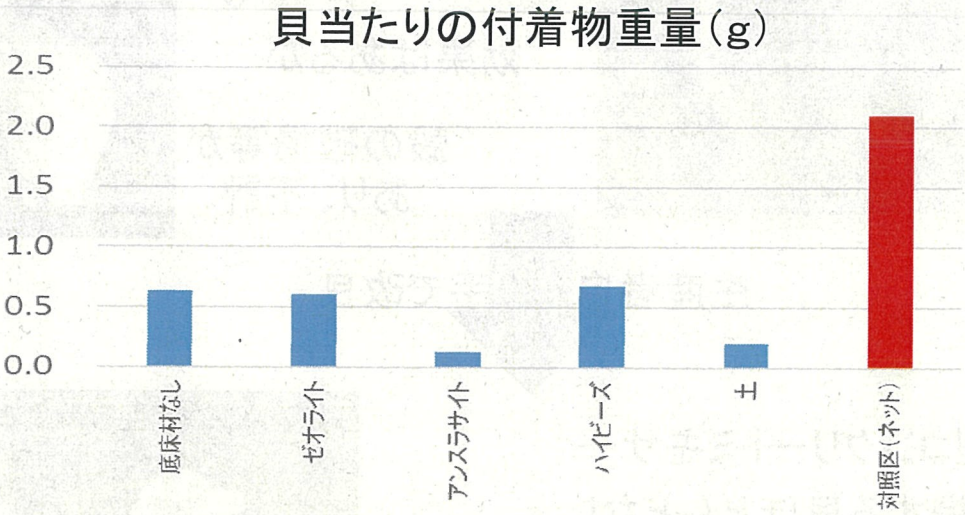


	底床材なし(パールネット等)	底床材あり(コンテナ等)
初期費用	少	多
多段吊	可能	困難
取扱い	容易	困難
夏場の作業	膨大 (網替、付着物除去等)	微小(見込) (ホトトギス貝マット除去)

15

予備試験(平成29年度実施)の結果

○付着物防止効果:有り(対照区の1/4)



○成長促進効果:有り(対照区の1割増)

貝の平均重量

・底床材あり:5.8g～6.6g

・対照区:5.3g

16

今後の取組

「養殖『試験』」から「養殖『業』」へ

- ✓更なる省力化・効率化に向けた試験、技術検討。
- ✓各養殖グループにおける生産経費、作業時間等を調査、把握。
- ✓収集した情報を基に事業化に向けた採算性を評価。
- ✓「業」として取組める養殖モデルの検討。

17

資料５

出雲地域沿岸漁業活性化プロジェクト

藻類養殖の推進、漁業経営の安定化について



ワカメ養殖における
種苗生産の効率化の取り組み



定置漁業の
複合経営化の取り組み

平成30年10月30日
松江水産事務所

1

ワカメ養殖における種苗生産の効率化の取り組み

ワカメ養殖とは・・・



養殖施設図

- ワカメの種が付着した糸を養殖施設の幹縄に巻き付ける
- 養殖期間は約4か月(12月末～4月)、給餌の必要はない
- 冬場の収入源

2

島根県におけるワカメ養殖の現状

- 養殖経営体数・・・約９００経営体（S４７年）
  約　８０経営体（H２５年）
- 養殖生産量・・・　約2,１００トン　（S４７年）
  約　２１０トン　（H２５年）全国１２位
- 生産単価・・・　約２００円/kg　（S４７年）
  約４５０円/kg　（H２５年）

出典：農林水産省統計資料、漁業センサス

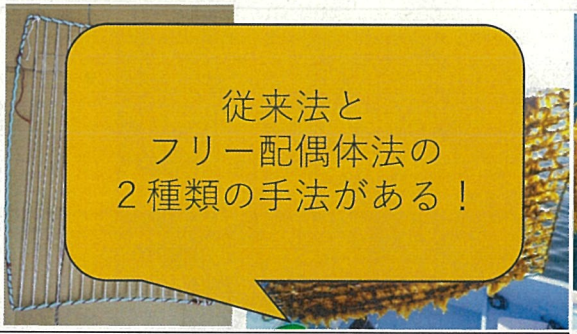


3

ワカメ種苗生産から養殖までの流れ



メカブから種とり



種苗生産　(種糸の作製)



沖出し（本養殖）



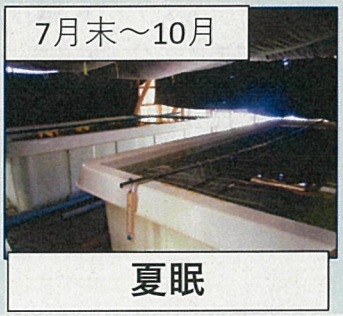
ワカメ養殖の年間スケジュール

従来法とは？(大型水槽で種糸を管理)

○水槽にメカブ(100個程度)を入れ、遊走子(ワカメの種)を放出させ、種糸に付着させる。その後、この種糸を水槽で、約6ヵ月間管理し、生産する方法。









フリー配偶体法とは？

○メカブから配偶体を採取し、フラスコに入れ、恒温器内で照度・温度を調整しながら、管理・培養し、生産する方法。











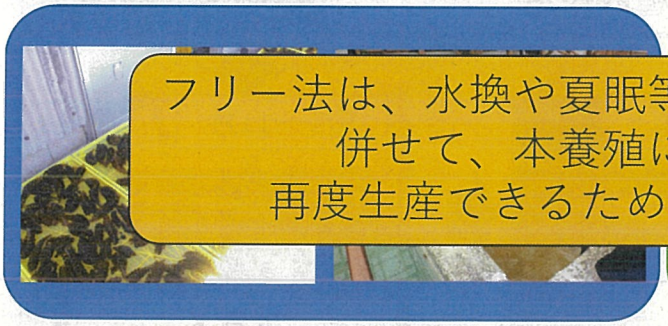


従来法とフリー法の作業比較

種苗管理方法による作業項目の比較

種苗管理方法	種取用メカブの量	管理場所	大型水槽での管理期間	水替え頻度（1回/）	夏眠作業
従来法	100個以上	大型水槽	5～10月 (6ヵ月間)	10～25日毎	必要
フリー法	2～10個	フラスコ （恒温器内）	9～10月 (1ヵ月間)	1か月	不要

フリー法は、水換や夏眠等の**作業が大幅に軽減。**
併せて、本養殖に失敗しても、
再度生産できるため、**リスクを軽減。**



従来法作業風景



フリー法作業風景

フリー法の普及状況

○出雲地区で**１１**経営体が導入済

	経営体数
美保関	7
島根町	0
恵曇	0
平田	3
大社	1

平成31年度から
新たに2名が導入予定



近年の養殖状況

○各地区、概ね安定的に良質なワカメを収穫

従来法より早い時期の収穫実績あり





フリー法由来のワカメ

◎H29年度は美保関地区で、12月に収穫・出荷

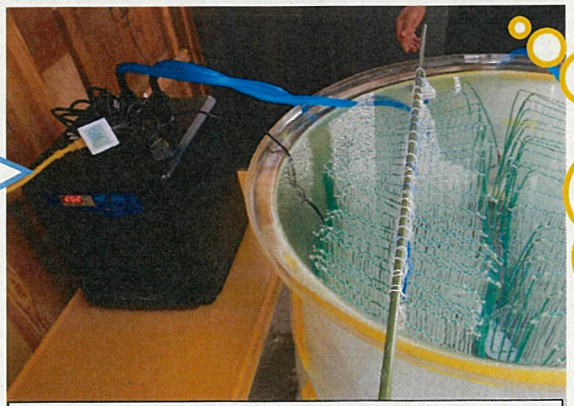
今後の取り組み

○フリー法を活用し、**早期収穫の養殖試験**を実施

➡早い時期に出荷できれば高単価での取引となるため、漁業者から早期生産技術の開発が望まれている。

水温を調節できる冷却機を使用し、通常より約2週間早いペースで今年度、試験的に漁業者が採苗作業を実施。

安価な熱帯魚用クーラーを使用(7～8万円)

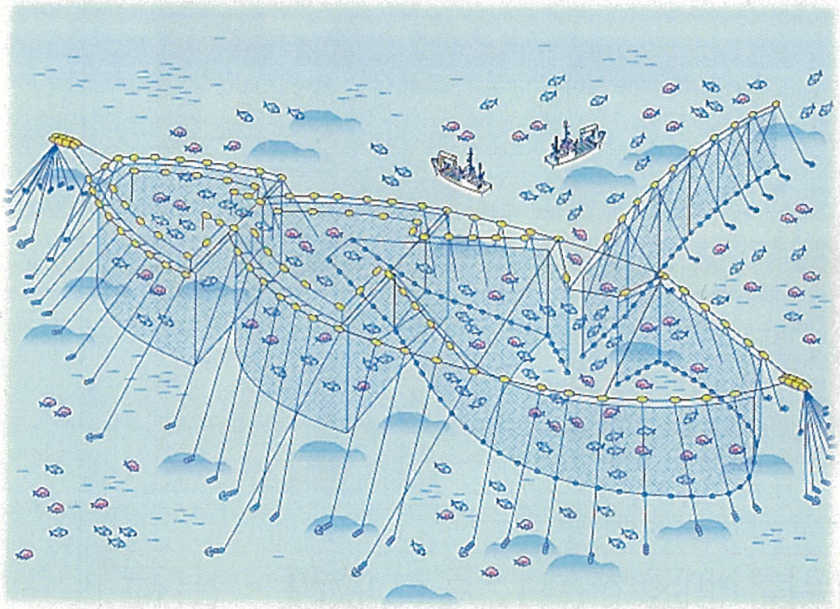


漁業者のワカメ種苗生産施設

水技Cと連携し、漁業現場での導入の可能性を模索。

定置漁業の複合経営化の取り組み

定置漁業とは・・・

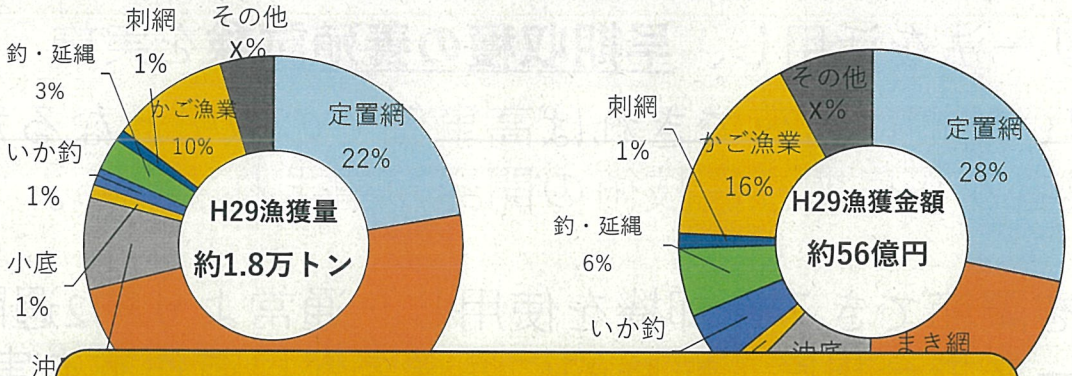


- 網を一定の海域に敷設し、入網した魚類をとる漁法
- 道網で魚類を網内(運動場)に誘導
- 運動場から箱網へと移動した魚類を水揚げ

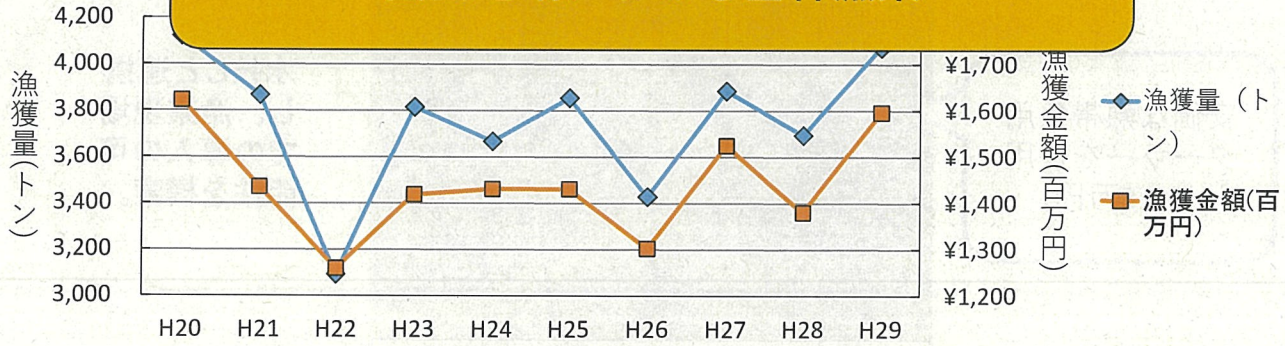
漁具図

11

出雲地域における定置漁業の位置づけ



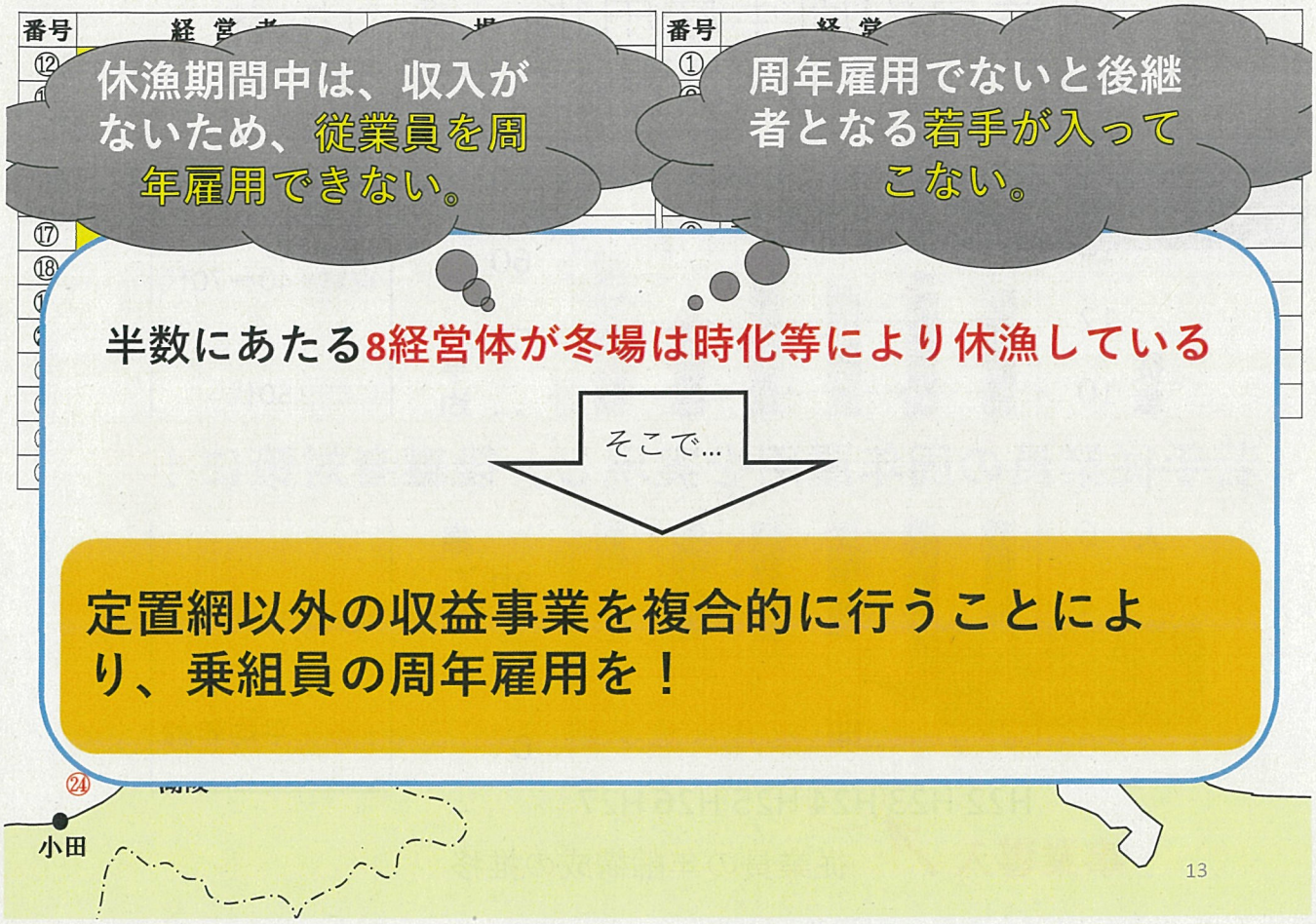
漁獲量の２２％、漁獲金額の２８％を占める
出雲地域における基幹漁業



出雲地域の定置漁業の水揚げ推移

12

定置網経営体一覧図



乗組員の周年雇用に繋がった複合経営の事例

◎ワカメ養殖・加工との複合経営　　(株)十六島大敷

- ワカメ種苗生産(フリー法)から実施。
  ➡技術指導、補助事業等で県も支援
- 板ワカメ加工まで行い、乗組員の周年雇用に繋がった。


種苗生産施設を整備

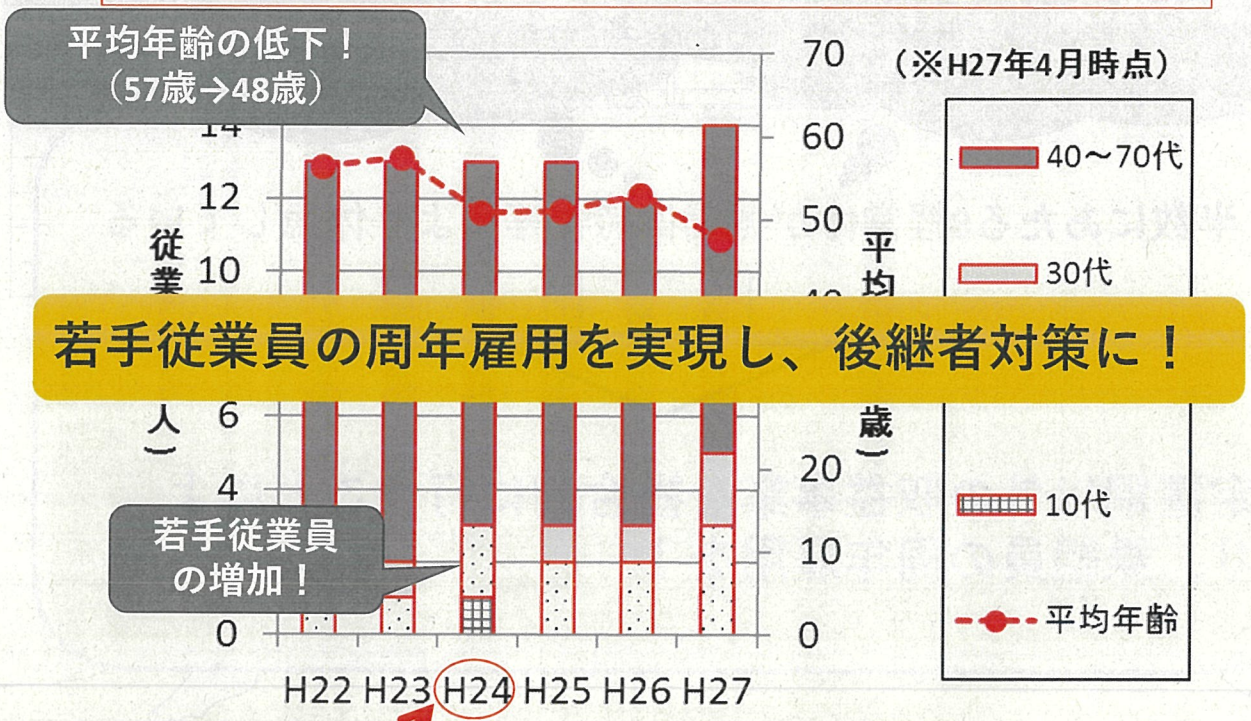

収穫の様子


板ワカメ加工設備

14

従業員の周年雇用化による成果

定置網漁業＋ワカメ養殖　→周年雇用化

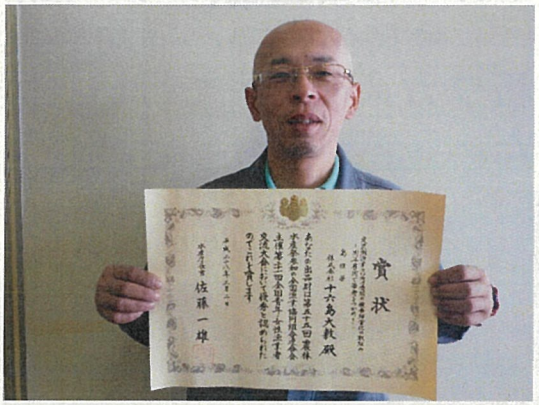


若手従業員の周年雇用を実現し、後継者対策に！

従業員の年齢構成の推移

この取り組みを、
第21回全国青年・女性漁業者交流大会
(平成28年3月)で発表したところ…





農林水産大臣賞に次ぐ賞である
『水産庁長官賞』を受賞

その他、複合経営の事例

◎アゴだし加工との複合経営　　(有)塩津定置

- 茹で釜、冷凍庫、乾燥機、粉砕機等を整備。
- 冷凍原魚を使うことにより、周年加工を可能に！



アゴダシ加工の様子



乾燥機を使い製造

17

その他、複合経営の事例

◎鮮魚販売との複合経営　　(株)大社大敷

- 大敷の事務所に隣接して、直売所を整備。
- 定置網で漁獲した水産物を主に販売。



鮮魚等の直売所



販売の様子

18

まとめ

出雲地域沿岸漁業活性化プロジェクト

〇漁法の複合化等による漁業経営の安定化

【成果】

- 定置網の休漁期対策として、十六島大敷がワカメ養殖を複合経営化

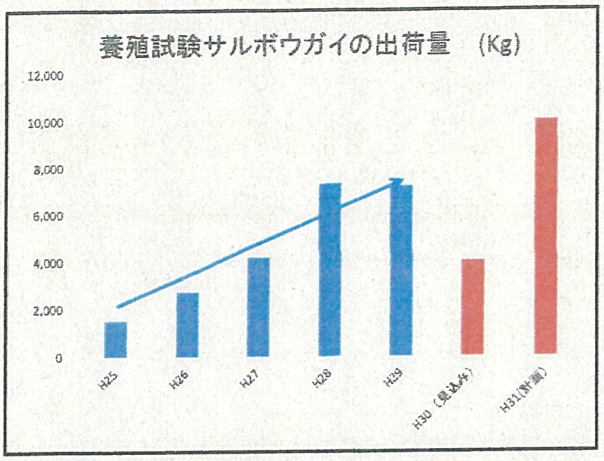
  ➡従業員の周年雇用、後継者の確保

- ワカメ養殖以外にも複合経営を実施し、経営の安定化に繋げている経営体あり

養殖サルボウガイ

- 平成30年　出荷見込み
- 平成31年　増産計画(案)

中海漁業協同組合



平成30年サルボウ出荷見込み

中海漁協全体で4トン

出荷減の要因
①平成29年の人口採苗の結果が良くなかった
②下宇部尾G人口採苗の失敗
③天然稚貝採苗の結果が良くなかった
④天然稚貝の盗難被害
⑤①～④稚貝数の不足
⑥異常天候により、雨量が少なく餌不足から成長が悪い

平成31年サルボウ増産計画

中海漁協全体で10トン

中海サルボウ増産計画
①平成30年の県技術センターによる人工稚貝採苗が良好
②下宇部尾G人口稚貝自主採苗が成功
③中海中央の天然稚貝採苗が良好
④入江、安来での天然稚貝採苗が良好
⑤①～④で相当数の稚貝の確保
⑥増産に向けての拠点(下宇部尾、入江、赤江)を作る

下宇部尾G・森山Gの増産計画

	現行	計画
筏	2基	5基
コンテナ	700個	2000個
5段篭	60個	150個
提灯篭	200個	200個
直置き	200個	500個
出荷数	2トン	6トン

島根県への要望事項

①技術センターでの人口稚貝採苗の継続

③設備資金の貸付、助成

④サルボウ養殖への指導と援助