

施策：海洋深層水の利活用推進による地域づくり

目指す姿

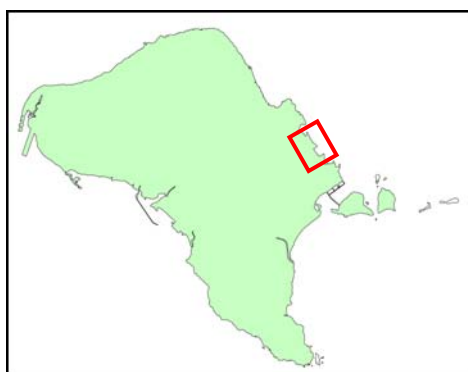
現在久米島町の主要産業のひとつとなっている海洋深層水利用産業（年間生産額 20 億円、雇用者数 140 名）を伸長するとともに、その利活用をエネルギー分野、研究開発・教育・国際貢献分野にも広げることにより、次の特色を持つ地域を創り出します。

- 低炭素社会と地域の産業振興を両立した自立・活性化した循環型地域
- 研究開発から実証、商用化までを実現できる総合型地域
- 世界の熱帯・亜熱帯の島嶼・沿岸地域へのモデル地域

現状認識

- 1) 海洋深層水関連産業 生産額 年間 20 億円・雇用者数 140 人。久米島の一大産業として発展

日本最大の海洋深層水取水量を誇る沖縄県海洋深層水研究所が久米島に開所してから 15 年。地域の民間企業・団体への技術移転と深層水分水により、久米島の深層水利活用産業は生産額年間 20 億円の一大産業へと成長しています。



写真：沖縄県海洋深層水研究所と周辺企業



海洋深層水の

- ◆ 低温安定性
- ◆ 清浄性
- ◆ 富栄養性

を用いた海ぶどう陸上養殖、車えび種苗養殖は、いずれも日本一のシェアを誇っています。

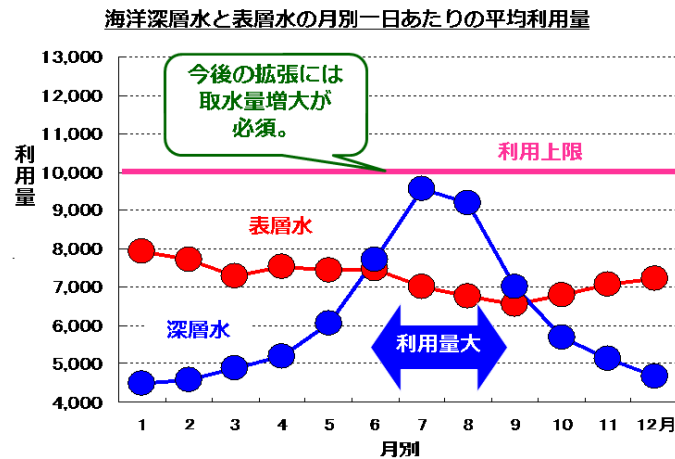
グラフ：2010年度の海洋深層水関連産業の生産額

2)【現状認識】増え続ける新規プロジェクトと、ひっ迫する海洋深層水供給

海洋深層水利用産業の隆盛を受け、研究開発から既存産業の拡張まで、ここ数年で新たなプロジェクトが次々と立ち上がっています。一方、現在の取水設備による海洋深層水の供給はひっ迫しており、産業伸長のボトルネックとなっています。

表：近年の新規プロジェクト

	場所	実施主体
【商用】		
海ブドウ養殖場の拡張(2012年)	ビジネスエリア	(株)久米島海洋深層水開発
冷熱利用農業(2014年12月～)	研究所隣接町有地	農家(個人) 久米島町役場
【商用化に向けた実証】		
「完全ウィルスフリー」牡蠣の陸上養殖技術開発(2012年～)	ビジネスエリア	(株)ヒューマンウェブ
海洋温度差発電の実証運転(2013年～)	研究所内	沖縄県商工労働部
【研究開発～実証】		
海洋エネルギー実証フィールドへの選定(2014年7月)	研究所周辺一帯	総合海洋政策本部事務局
海藻の成長促進(2014年12月～)	真謝港	東京大学 (株)大内海洋コンサルティング
珊瑚種苗育成技術開発(2015年5月～)	研究所内	水産土木建設技術センター
【モデル実証、デモンストレーション】		
温度差を利用した海水淡水化実験(2015年3月～)	研究所内	国立大学法人 佐賀大学



図：月別の海洋深層水および表層水需給の現状

3) 【現状認識】産学官、金融連携による推進コンソーシアムの活動

海洋深層水の利活用推進のため、久米島町内関係者だけでなく、県内、国内の産・官・学・金融にて2014年7月にコンソーシアムを立ち上げました。水産業部会・農業部会、エネルギー部会等8つの部会を設け、各分野の専門家と事業者による事業計画の具体化を実施しています。

「産学官金」連携の取り組み

国際海洋資源・エネルギー利活用推進コンソーシアム

会長： 久米島町長
副会長： 琉球大学 副学長
副会長： 久米島海洋深層水協議会会長

産

- ・海洋深層水協議会会員企業
町内 25 社、漁業組合等
- ・海洋温度差発電関連企業
(4 社)
- ・総合商社(1 社)
- ・電力関連会社(1 社)

金融

- ・銀行系(1 社)

学

- 琉球大学
- 沖縄科学技術大学院大学
- 佐賀大学
- 東京大学
- 静岡大学
- 東京海洋大学

官(オブザーバー含む)

- 内閣官房総合海洋政策本部
- 内閣府沖縄総合事務局
- 経済産業省米州課

官(オブザーバー含む)

- 文科省海洋地球課
- 外務省沖縄事務所
- JICA 沖縄国際センター
- JAMSTEC 海洋研究開発機構
- 沖縄米国総領事館
- 沖縄県 農林水産部・商工
労働部・環境部
- 沖縄県産業振興公社
- 沖縄県観光コンベンションビューロー
- 久米島町



図：推進コンソーシアムの会員構成

具体的施策

現状の 10 倍規模の深層水取水設備をインフラとして整備し、次の特色を持つ地域を創ります。

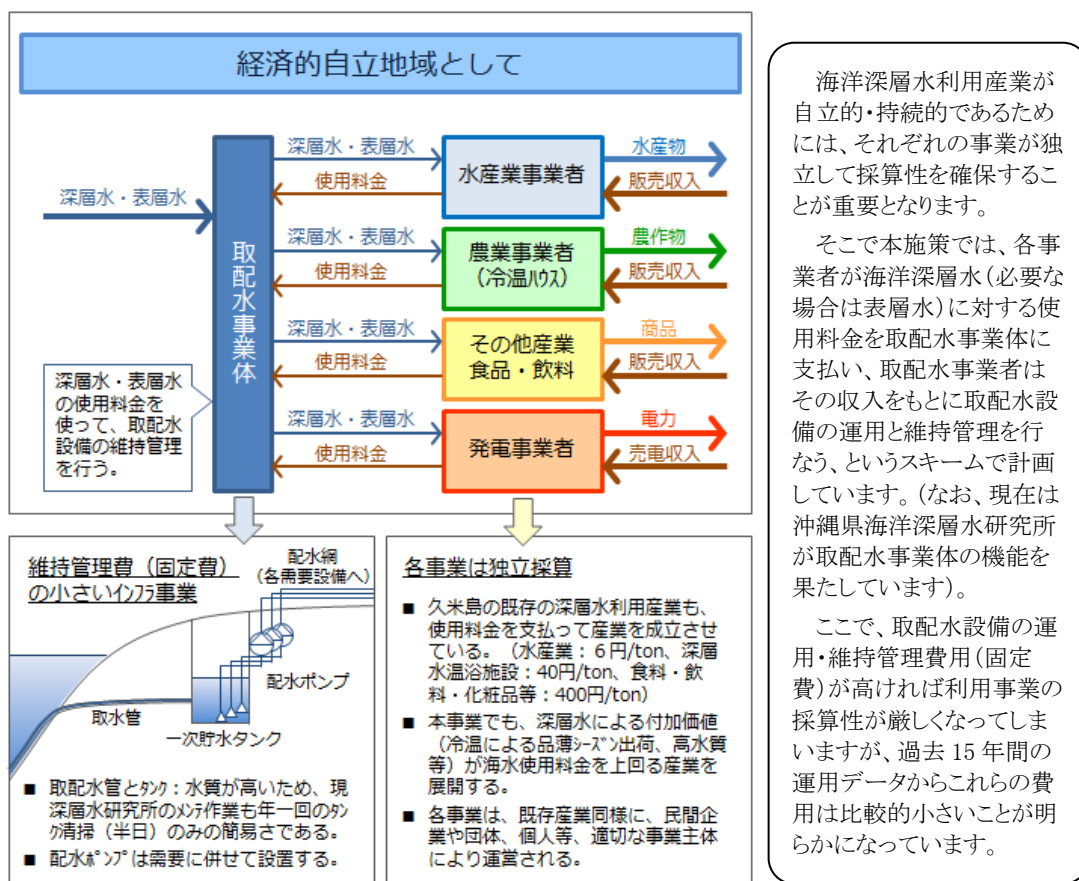
- ・ 低炭素社会と地域の産業振興を両立した自立・活性化した循環型地域
- ・ 研究開発から実証、商用化までを実現できる総合型地域
- ・ 世界の熱帯・亜熱帯の島嶼・沿岸地域へのモデル地域

1) 産業振興・地域の自立と活性化: 経済効果 80 億円、就業者数 1000 人規模の産業への伸長

【海洋深層水利用産業を伸長して魅力ある「しごと」づくり】取水設備増強により、現在の成長のボトルネックを解消。既に市場で競争力が確保できていて販路も確立している既存産業（車えび、海ぶどう養殖）の拡張を皮切りに、現在商用化に向けて実証中の産業（冷熱利用農業、貝類養殖等）を順次商用化、全体で 80 億円規模の産業へと成長させます。

事業	事業者候補	経済効果(最終)	事業戦略
車えび養殖	既存事業者 5（漁協 1, 民間 4）、他	+6.5 億円／年 就業者 +90 名	販売単価の高い夏季の期ずれ活えび市場への参入。
海ぶどう養殖	既存事業者 1（民間）、他	+5.4～10.8 億円／年 就業者 +70～140 名	市場全体が現在も拡大中・ブランド力（高品質）を維持しつつ生産を拡大
その他 既存産業拡張	既存事業者 新規事業者	現状 2 倍規模 （+15 億円／年規模） 就業者 +160 名	他産業の拡大による輸送費削減（スケールメリット）および久米島ブランド力向上
発電	新電力等	4.2 億円／年 就業者 16 名	初期投資補助もしくは FIT による採算性確保・取水開始と同時に事業開始
冷熱利用農業	個人農家 農業団体等	17 億円／年 就業者 +500 名	採算性と販路が確保できているおれいソウから開始。農家の確保、品種の開発と併せて徐々に拡張する。 現在は輸送費がネック→規模拡大とともに輸送費も低減、より価格競争力が強化される
貝類養殖	既存事業者 1 社（民間 1）、他	7.7 億円／年 就業者 +100 名	現在、民間企業（貝類を扱うレストラン）が実証試験を実施中
その他	内容により決定	8 億円／年 ～ 就業者 +100 名 ～	現在研究開発～実証段階にある技術の産業化：藻類育成、貝類、リウム回収、バイ利用等

＊）経済効果は推進コンソーシアムで算定した生産額規模（既存の生産額は含まない）に沖縄県産業連関表（平成 17 年度）による波及効果を考慮した。就業者数は沖縄県雇用表（35 部門表）により算定した。



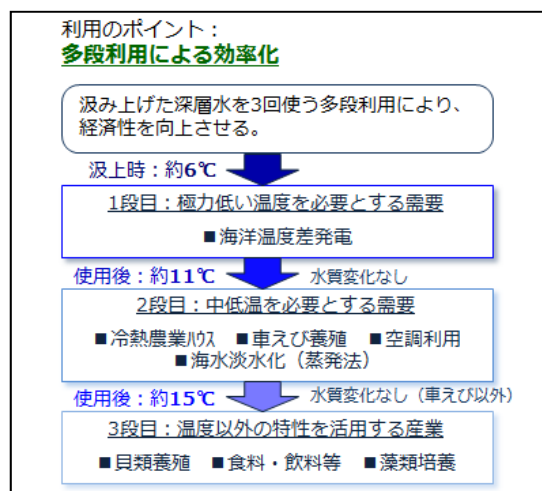
図：実績に基づく産業の自立性確保

2) 産業に必要な電力を再生可能エネルギーでまかなう低炭素・循環型地域

【海洋深層水の特徴を生かした低炭素型の「まち」】久米島で世界に先駆けて実証試験を行ってきた海洋温度差発電プラントを出力1メガワット級に大型化し、海洋深層水産業の電力を自給します。また、効率的な多段階利用で、汲み上げた海洋深層水の冷熱エネルギーや清浄性、富栄養性を余すところなく利用します。



写真：沖縄県海洋温度差発電実証設備



図：効率的利用の概念

3) 研究開発から実証、商用化までを展開できる総合型地域

【研究者から農家まで、さまざまな「しごと」を持つ「ひと」が集う地域へ】現在、海洋深層水研究所周辺では、大学による研究開発から、水産業や冷熱利用農業等の一次産業まで、色々な技術段階のプロジェクトが進んでいます。これをさらに進展させることによって、多様な「しごと」を持つ「ひと」が集まり交流する活気のある地域づくりを行ないます。



図：海洋深層水に関して実施されている研究開発～ビジネス

4) 世界の熱帯・亜熱帯の島嶼・沿岸地域へのモデル地域

【日本一の海洋深層水取水地から、世界一のモデル地域へ。「ひと」を受け入れ育てる活気ある「まち」づくり】深層水利用技術や海洋温度差発電技術は国際的にも日本がリードしている分野です。この地域を世界の熱帯・亜熱帯の島嶼・沿岸地域に向けたモデル地域と位置付け、島内はもちろん、島外、県外、国外から研修生を受け入れることにより、教育や国際貢献にも役立てます。



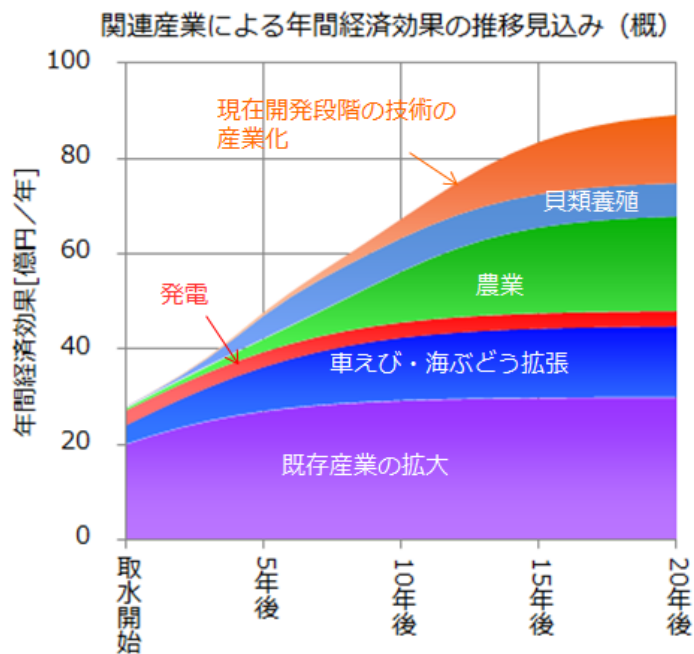
写真：海外からの視察

(2015年11月時点で、2013年4月からの視察者は累計4,100名、約40カ国に上る)

土地利用とタイムスケジュール(イメージ)



図：周辺の土地利用【案】



図：事業拡張のタイムスケジュールイメージ