

## 南鳥島を活用した海洋関連技術開発の実施基本計画（案）

### 1. 本計画の趣旨及び位置づけ

「排他的経済水域及び大陸棚の保全及び利用の促進のための低潮線の保全及び拠点施設の整備等に関する基本計画（平成22年7月13日閣議決定）」（以下「基本計画」という。）では、特定離島（南鳥島及び沖ノ鳥島）を拠点とした様々な分野における新しい構想に基づいた活動においても、政府が支援し、推進すべき重要な施策の一つとして位置付けられている。南鳥島において、技術開発等の実証を行う空間が確保できる目途が立ちつつあることを踏まえ、特定離島を拠点とした活動を促進させるために、「遠隔離島における産学官連携型の海洋関連技術開発推進委員会」（以下「委員会」という。）を設置し、民間及び大学、研究機関等から海洋に関連した技術開発課題を公募し選定したところである。

南鳥島の限られた場所・空間を最大限有効に活用し、同島における技術開発を計画的かつ適切に進めていくために本実施基本計画を策定する。

本実施計画は、定期的にフォローアップを行い、必要に応じて見直しを行うものとする。

### 2. 基本方針

- ①限られた空間である特定離島を効果的に活用する。
- ②現地環境の保全との調和が図られるよう十分配慮する。
- ③出口指向型・課題解決型の技術開発を重点化する。
- ④複数の技術開発案件を適切に組み合わせ、成果の相乗効果、技術開発コストの低減、技術の実用化を促進する。

### 3. 技術開発課題

#### （1）重点的に実施する技術開発課題の分野

参考に示す低潮線保全基本計画に記載された活動目標のうち、当委員会では海洋関連の技術開発に資する課題を推進するため、以下を重点的に実施することとする。

- ①サンゴ増殖技術の開発
- ②海洋における再生可能エネルギー技術の実用化に向けた技術開発
- ③自然環境をいかした新素材等の開発
- ④島の特徴をいかした環境関連の観測、生態系、地球内部構造、海洋循環構造に関する観測、海洋データの収集
- ⑤活動拠点としての環境整備に関連する技術開発
- ⑥海洋鉱物資源開発に関連する技術開発
- ⑦漁場等の水産基盤に関連する技術開発

#### （2）技術開発課題の選定

提出された提案書について、参加資格等の要件を満たしているか等を確認した後、委員会において提案課題の審査を行い、事務局にて所要の手続きを経て、採択課題を決定する。

提案課題の審査基準は、以下の7つの観点から行うこととし、その他提案書の記述内容も踏まえた上で、委員会が総合的に評価するものとする。

- 1) 公益性（我が国の海洋関連調査、技術開発に資すること等）
- 2) 先端性（先進的・革新的な技術要素を含むこと）
- 3) 技術的フィージビリティ（計画した調査・研究の内容を確実に実施可能であること）
- 4) 技術開発の実行性に係るフィージビリティ（撤去を含む）
- 5) 場所特性（特にこの場所で実施する必要性）
- 6) 現地環境に対する配慮
- 7) 現地実証試験による経済社会的効果
  - ① 技術開発の促進
  - ② 技術開発コストの低減
  - ③ 民間のリスクの軽減による事業化支援
  - ④ 人材の育成
  - ⑤ 現地実証試験による国際標準への対応

### (3) 技術開発課題の選定（案）

委員会における審議の結果、以下が同島で推進していく技術開発課題として選定された。

（注；以下の表は第3回委員会の後、事務局にて修正予定。）

選定された技術開発課題（案）

番号	分野	分類	技術開発課題名	団体	概要
A1 B1	②⑤	海洋再生可能エネルギー、生活維持技術	南鳥島における海洋温度差発電プラントの実証試験	民間	海洋温度差発電の実証プラント。出力2,000kW級。
C1	⑤	施設設備・機器機材	遠隔離島専用超軽量輸送用コンテナに関する技術開発	民間、大学	従来のアルミニウム製コンテナから軽量化させたマグネシウム合金材のコンテナの開発。
C2	⑤	施設設備・機器機材	遠隔離島における接岸・揚陸・揚重支援システムの開発	民間	防舷材(接岸支援)、船舶動揺に追随する渡り棧橋(揚陸支援)、自動玉掛け装置(揚重作業支援)の開発が目標。
D1	③⑤	建設技術・材料	低炭素化を目指した海水練り鉄筋コンクリートの耐久性の実証	民間、大学、独法	海水、海砂を使用したコンクリート材料の実証試験。
D2	③⑤	建設技術・材料	遠隔離島における施設整備に用いるコンクリート技術の開発	大学、独法、民間	海水、海砂を使用したコンクリート材料の実証試験。
E1	③⑤	防食技術	激波浪下における鋼構造物の防食技術に関する研究開発	民間、独法	鋼構造の防食技術の実証試験。
F1	①	環境保全関連技術	サンゴ礁からなる遠隔離島の生態工学的保全技術開発	大学、民間、独法、一社	サンゴ礁の増殖技術の開発。

#### 4. 技術開発の進め方

##### (1) 実施予定期間

現地における技術開発は、平成27年4月からとする。

なお、現在整備中の岸壁は平成27年度中に利用が開始され、平成28年度に供用となる見込み。

##### (2) 課題同士の組み合わせ等（マッチング）

複数の技術開発案件を適切に組み合わせることにより、成果の相乗効果が高まるように、技術開発実施者同士が情報交換できる場を設置する。

なお、本土から離れた遠隔地にあるため、現地調査や実証試験中の管理等を全て各自で行うことは非経済的であると考えられる。このため、必要なリソースの平準化や相互融通による技術開発コストの低減を図る観点から、希望者が共同で現地調査や管理等を行える枠組等を検討する。

##### (3) 輸送計画

渡島手段（案）（検討中）を参照のこと。

##### (4) 実施工程

同島の限られた空間の制約や、実証実験に利用する施設（岸壁）の整備状況等を踏まえ、現状で実施できる技術開発課題を先行させ、一定の準備期間を必要とする課題はその後に実施する方針とし、以下の通り実施の順番と実施期間の調整を行う。

南鳥島での技術開発実施工程（案）

現地実施項目	H27 年度				H28 年度				H29 年度															
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
岸壁工事	—————→																							
海水練りコンクリート (D1)	製作・運搬・設置				暴露試験																			
海水練りコンクリート (D2)	製作・運搬・設置				暴露試験																			
軽量コンテナ (C1)					強度等の試験				耐食性評価（暴露試験）															
接岸・揚陸・揚重支援システム (C2)					海象計設置・データ収集																実証試験			
鋼構造防食技術 (E1)									製作・運搬・設置				現地暴露											
サンゴ礁増殖技術 (F1)					現地調査								サンゴ礫投入・モニタリング											
海洋温度差発電（未定） (A1、B1)	-----																							

（注；上表は第3回委員会の後、事務局にて修正予定。）

(5) 年度末報告

平成28年3月下旬に平成27年度の技術開発課題の年度末報告を行い、委員から途中成果と技術開発の方向性についてコメントを頂く。以降、年度末毎に報告会を開催する。

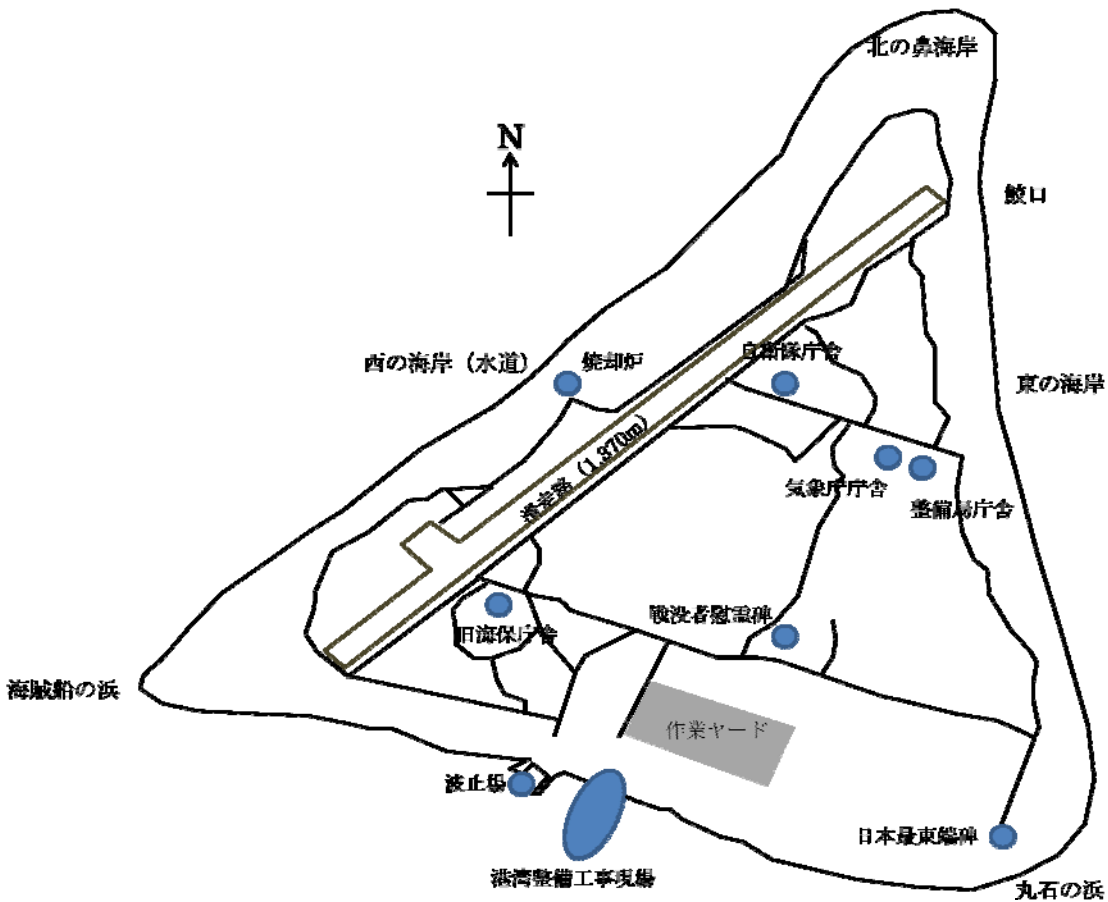
また、技術開発の進捗や動向を踏まえ、必要に応じて、海洋関連技術開発を追加的に公募・選定する。

5. 南鳥島の利用可能な場所

同島で技術開発実証に利用可能な場所は下図の通り。この内、海水練りコンクリートと軽量コンテナの実証は現地暴露試験であるためヤードで行い、鋼構造の防食技術の開発は、整備された岸壁を利用する。接岸・揚陸・揚重支援システムの開発は、初年度、2年度は岸壁近傍で現地観測を行い、3年度は岸壁を利用して実証試験を行う。サンゴ礁増殖技術の開発は南東の海岸で行う。

海洋温度差発電の実証（未定）は東の海岸で行うものとする。

詳細な場所は、関東地方整備局と調整し決定する。



南鳥島地図



南鳥島航空写真

## 6. 南鳥島の利用条件

公募要領別添資料（施設の利用条件）を参照のこと。

## 7. 現地環境に対する配慮

別添資料（現地環境の保全との調和を図る配慮について）を参照のこと。

【参考】低潮線保全基本計画より引用

### ●特定離島を拠点とする排他的経済水域等の保全及び利用に関する活動の目標に関する事項

#### ○特定離島を拠点とした活動の目標

- ア. サンゴ増殖技術の開発・確立による国土保全
- イ. 海洋鉱物資源開発の推進
- ウ. 持続的な漁業活動の推進
- エ. 海洋における再生可能エネルギー技術の実用化に向けた取組
- オ. 自然環境をいかした新素材の開発
- カ. 人為的影響を受けない環境をいかした地球環境の観測等
- キ. 広域的な地殻変動観測
- ク. 観測・研究活動の拠点としての環境整備
- ケ. 持続可能なエネルギーモデル

- コ. 海洋保護区の設定等による生態系の適正な保全
- サ. 教育・観光の場としての活用等
- シ. 特定離島の活動を支援するための海洋データ収集、海上の安全の確保等

以上