

(再評価)

資料 3 - 2 - ①

関東地方整備局
事業評価監視委員会
(平成26年度第8回)

南鳥島における 活動拠点整備事業

平成27年1月16日

国土交通省 関東地方整備局

目次

1. 事業の概要 1
2. 事業の進捗状況10
3. 事業の評価11
4. 事業の見込み等27
5. 今後の対応方針(原案)28

1. 事業の概要

(1) 南鳥島における活動拠点整備事業の位置図

- 東京から約1,950km離れた日本最東端の島
- 住所は東京都小笠原村南鳥島(無番地)



南鳥島における活動拠点整備事業
(再評価)

1. 事業の概要

(2) 南鳥島の概要

- 1辺約2kmのほぼ正三角形形状(面積約1.51km²)
- 周囲はサンゴ環礁に囲まれている
- 最高標高9mの平坦な地形
- 海上自衛隊管理の滑走路(昭和11年に建設)
- 現地には政府職員26名が駐在
気象庁11名(気象観測)、海上自衛隊12名(輸送支援)、国
交省港湾3名(港湾整備、水域管理)



南鳥島周辺の排他的経済水域(約43万km²)は日本の国土面積(約38万km²)より大きい

1. 事業の概要

(2) 南鳥島の概要(気象庁の活動状況) 出典: 気象庁HPから

気象庁では、南鳥島において、世界気象機関(WMO)の「全球大気監視」計画の一環となる、温室効果ガス等の大気濃度を観測しています

	概 要	イメージ
○地上気象観測	地上気象観測は、地上気象観測装置を用いて毎正時に自動観測をしています。観測値は気象衛星ひまわり(MTSAT)で中継して気象衛星センターで受信し、気象庁へ送られています。 [観測項目]: 気圧、気温、湿度、風、降水、日照、日射	
○高層気象観測	高層気象観測は、一日2回、気球に吊るしたGPSゾンデを飛揚し、地上気象観測と同様に気象衛星ひまわり(MTSAT)を経由してデータを送信しています。 [観測項目]: 気圧、気温、湿度、風	
○大気バックグラウンド汚染観測	大気バックグラウンド汚染観測として、温室効果ガス及び関連する反応性ガス(二酸化炭素濃度観測、メタン濃度観測、一酸化炭素濃度観測、地上オゾン濃度観測)・大気混濁度・降水・降下じんの化学成分の観測を行っています。	
○日射放射観測	日射放射観測として日射と赤外放射の観測を行っています。	
○高層気象観測	オゾン観測として、全量観測及び反転観測を行っています。	
○遠地津波観測	遠地津波観測計について南米チリ沖等の遠地で発生した地震による津波を、日本沿岸に到達する前に捕らえることを目的として平成8年(1996年)4月に南鳥島に設置されました。観測されたデータは、気象衛星ひまわりを経由し気象庁へ伝送され、津波注意報・警報などの防災情報へ反映されています。	

1. 事業の概要

(2) 南鳥島の概要(海上自衛隊の活動状況) 出典: 南鳥島航空派遣隊 of 厚木航空基地公式サイトから

- ・南鳥島では、昭和43年の小笠原諸島返還と同時に海上自衛隊南鳥島航空派遣隊が編成されました。
- ・南鳥島航空派遣隊は、航空機に対する各種支援業務及び救難ヘリコプターによる洋上救難活動を行っている硫黄島航空基地の隷下であり、飛来する航空機に対する支援(燃料搭載、物資の搬出入)、飛行場及び関連施設の維持管理を行っています。



南鳥島の海上自衛隊宿舎



海上自衛隊宿舎内部



自衛隊による輸送活動支援

1. 事業の概要

(3) 事業の目的と計画の概要

① 事業の位置づけ

- 『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法律』(以下、低潮線保全法)が平成22年6月に施行され、本土から遠隔に位置する離島(南鳥島及び沖ノ鳥島)に排他的経済水域及び大陸棚の保全及び利用に関する活動の拠点として、船舶の係留、停泊、荷さばき等が可能となる港湾の施設(特定離島港湾施設)の建設、改良及び管理を国土交通大臣が行うこととされました。
- 同法に基づき『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』(以下、低潮線保全基本計画)が平成22年7月13日に閣議決定され、低潮線の保全及び拠点施設の整備等に関する基本的な方針、低潮線の保全を図るために行う措置に関する事項、特定離島における拠点施設の整備の内容等が定められました。
- 本事業は、低潮線保全法及び低潮線保全基本計画に基づき、排他的経済水域等の保全及び利用に関する活動を行うための施設として位置付けられています。

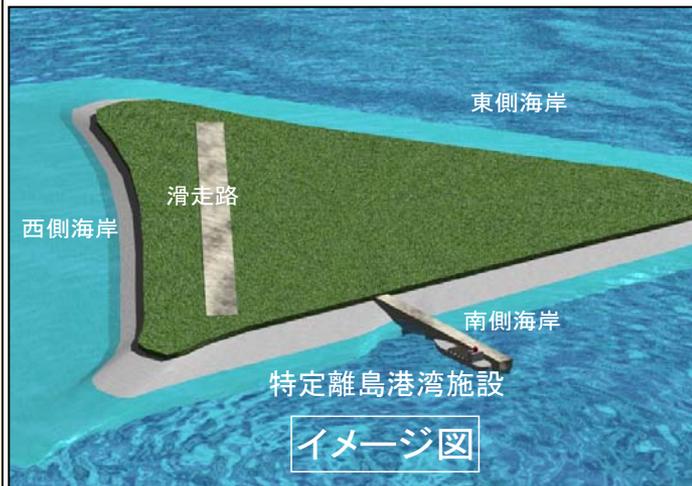
低潮線保全基本計画(平成22年7月13日閣議決定)(抜粋)

1. 低潮線の保全及び拠点施設の整備等に関する基本的な方針
 - (4) 排他的経済水域等の保全及び利用に関する活動を行う施設、体制等の整備の方針
排他的経済水域等の保全及び利用に関する活動を支援するため、以下の方針に基づきハード及ソフトの両面から環境整備を行う。

ハード面では、法第2条第3項に基づき定められた「特定離島」に港湾の施設を整備する。また、排他的経済水域等における天然資源の開発等のための主権的権利等を適切に行使するため、詳細な海底地形等を調査するための船舶の整備、機器の導入、排他的経済水域における水産資源の持続的利用を図るための漁場等の水産基盤の整備を推進する。なお、拠点施設の整備に当たっては、特定離島及び海洋の環境の保全に配慮して進める。

4. 拠点施設の整備等の内容に関する事項
 - (2) 特定離島港湾施設の整備に関する内容
 - ア. 南鳥島

国土交通大臣は、南鳥島及びその周辺海域で活動する船舶による係留、停泊、荷さばき等が可能となるよう、南鳥島南側海岸部に特定離島港湾施設(岸壁(延長160m・水深-8m)及び泊地(水深-8m)(附帯施設を含む))を整備する。



南鳥島における活動拠点施設のイメージ

1. 事業の概要

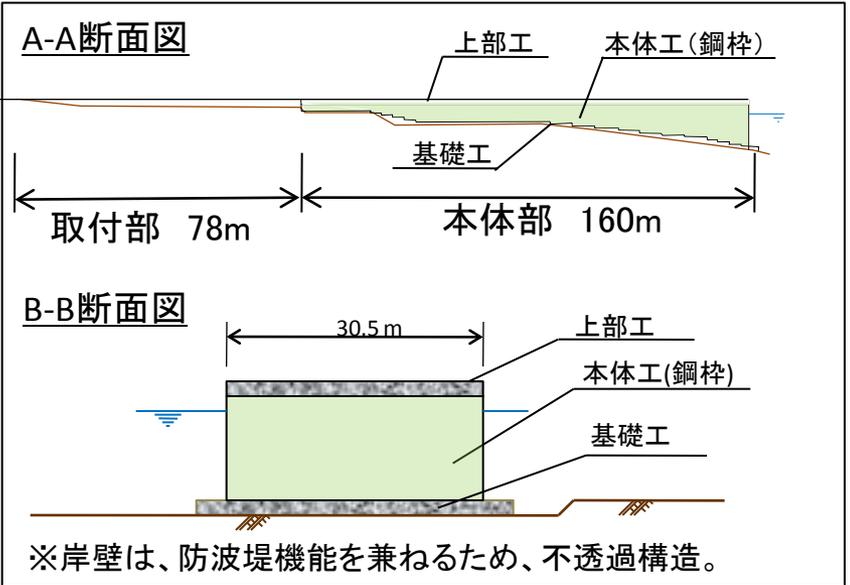
(3) 事業の目的と計画の概要

② 事業の目的

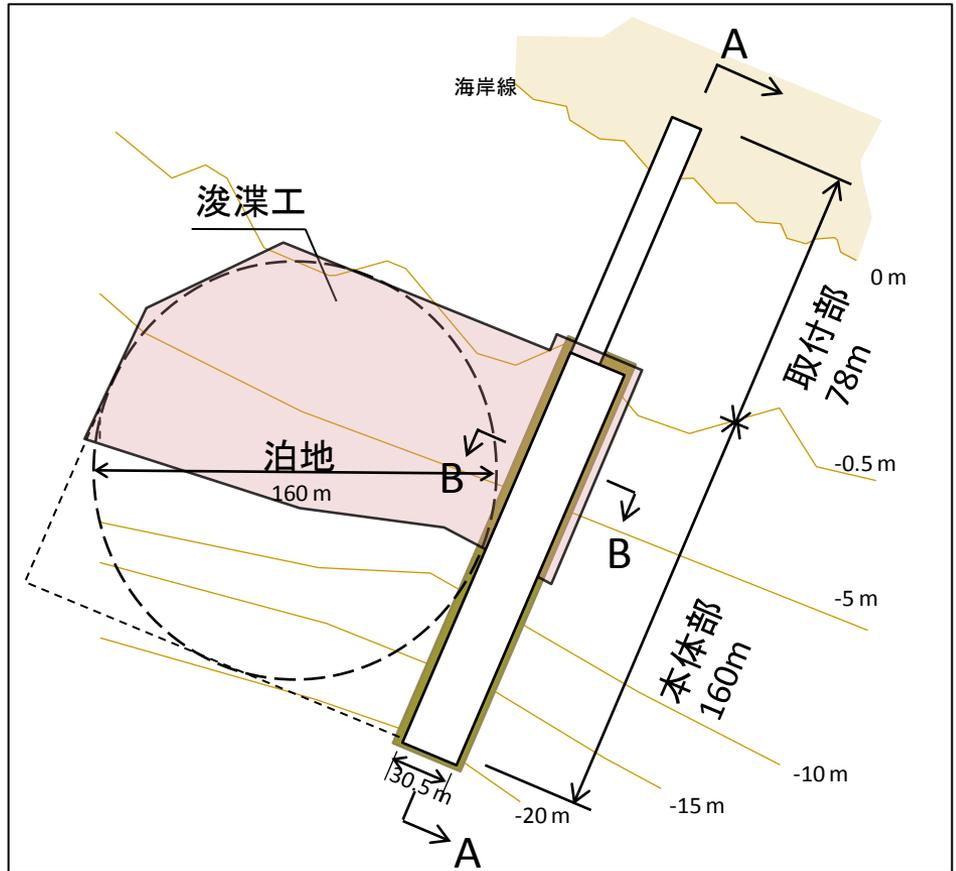
排他的経済水域等の保全及び利用に関する活動の拠点として、船舶の係留、停泊、荷捌き等が可能となるよう、南鳥島において港湾施設の整備を行う。

③ 事業の概要

整備施設	岸壁(水深8m、延長160m) 泊地(水深8m)
整備期間	平成22年度～平成28年度
事業費	246億円



断面図



平面図

1. 事業の概要

(4) 事業の必要性

① 現状

南鳥島では、防衛省及び気象庁による活動が行われていますが、燃料等の危険物や重機・建設資材などは船舶により海上輸送しています。しかしながら、輸送船が直接接岸できる施設がないため、沖合で台船等に積み替えて陸揚げを行っており、安全かつ安定的な物資輸送に大きな支障を来しています。

南鳥島における揚油作業の状況(人力作業)



炎天下でのホース接続作業



海浜でのホース取り付け
(波浪により作業は難航)

南鳥島における資機材等輸送の状況(台船に積み替えての輸送)

台船に積替



沖合300m沖に輸送船を停泊させ、静穏な時に物資を台船に積み替え

小型ボートで牽引



物資を積み込んだ台船を小型のボートにより移動

陸揚げ



旧日本海軍の整備した舟艇係船地跡(水深1m程度)を利用して陸揚げ。

1. 事業の概要

(4) 事業の必要性

② 排他的経済水域等の保全及び利用に関する活動の拠点

低潮線保全基本計画に基づき、排他的経済水域等における天然資源の開発等主権的権利を行使するとともに、海洋環境を保全する義務を果たすためには、既存施設では活動が困難であるため**拠点施設の整備が必要です。**

低潮線保全基本計画に掲げる活動	活動の主な目標
ア. サンゴ増殖技術の開発・確立による国土保全	サンゴ増殖技術の開発・確立、環礁国家に対して島の保全・再生の技術協力
イ. 海洋鉱物資源開発の推進	鉱物資源(コバルトリッチクラスト)に関する資源量等の調査の実施。調査により得られた成果を踏まえ、海洋鉱物資源の開発及び商用化を目指す
ウ. 持続的な漁業活動の推進	漁場調査の実施、漁業活動支援のための水産基盤の整備等の検討 適切な水産資源の管理
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	海洋における再生可能エネルギー技術の実証試験場としての可能性について検討する
オ. 自然環境をいかした新素材の開発	海洋構造物の新素材の技術評価試験の実施による新素材開発
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	全球大気監視計画に資する温室効果ガス濃度等の地球環境の観測実施 海象データ取得・活用による津波対策等防災への取組を推進
キ. 広域的な地殻変動観測	GPS連続観測システムによる広域的な地殻変動の連続的観測を実施し適切な国土管理の推進する
ク. 観測・研究活動の拠点としての環境整備	島への移動手段、研究・宿泊施設等の利用に関するルール作りや関係省庁が行う協力・支援の枠組み等の検討
ケ. 持続可能なエネルギーモデルの検討	離島における島で必要とするエネルギーを再生可能エネルギーで賄う仕組みを構築することの検討
コ. 海洋保護区の設定等による生態系の適正な保全	生態系の調査・研究やその保全への取組 海洋保護区の設定等による生態系の適正な保全方策について検討
サ. 教育・観光の場としての活用等	旅客船クルーズを企画・推奨する等による、教育や観光の場としての活用の検討
シ. 特定離島の活動支援のための海洋データ収集、海上の安全の確保等	海潮流観測等の実施、海洋特性の把握 特定離島周辺海域における海上交通や海上利用状況を把握し安全を確保する



活動拠点となる港湾施設の整備により、低潮線保全基本計画に基づく施策が安全かつ円滑に行え、排他的経済水域等の主権的権利が適切に行使できる。

1. 事業の概要

(4) 事業の必要性

③南鳥島を取り巻く最近の状況

【海洋政策を取り巻く状況】

- 海洋基本計画の改定(平成25年4月閣議決定)
→海洋エネルギー・鉱物資源の開発・排他的経済水域等の管理・離島の保全等
- 海洋エネルギー・鉱物資源計画の改定(平成25年12月経済産業省)
→コバルトリッチクラストの開発(H40年末までに民間企業による商業化の可能性を追求)
→レアアース堆積物の調査
- 遠隔離島における産学官連携型の海洋関連技術開発の公募の取り組み(平成26年1月～)(内閣官房 総合海洋政策本部)
- 大陸棚延長の政令決定(平成26年9月)

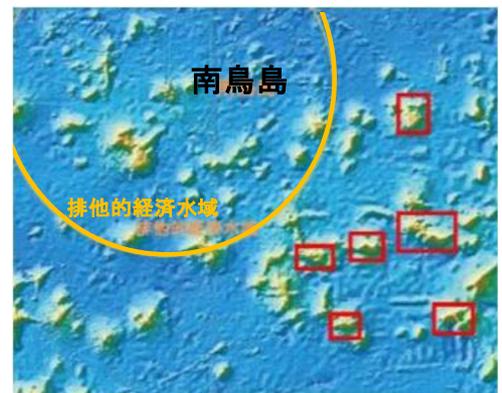
【南鳥島周辺の海洋資源開発を取り巻く状況】

- JOGMECが公海域におけるコバルトリッチクラストの独占探査権取得(平成26年1月)
- 高濃度レアアース泥の発見(平成23年7月)

【防衛・安全保障を取り巻く状況】

- 国家安全保障戦略の策定(平成25年12月閣議決定)
→領域保全に関する取組の強化・海洋安全保障の確保

H26.9.9大陸棚延長の政令決定
(四国海盆海域17.4万km²)



□ H26. 1に探査鉱区が設定された鉱山

海洋権益の確保に関する活発な動き。
拠点となる特定離島港湾施設の必要性は高まる！

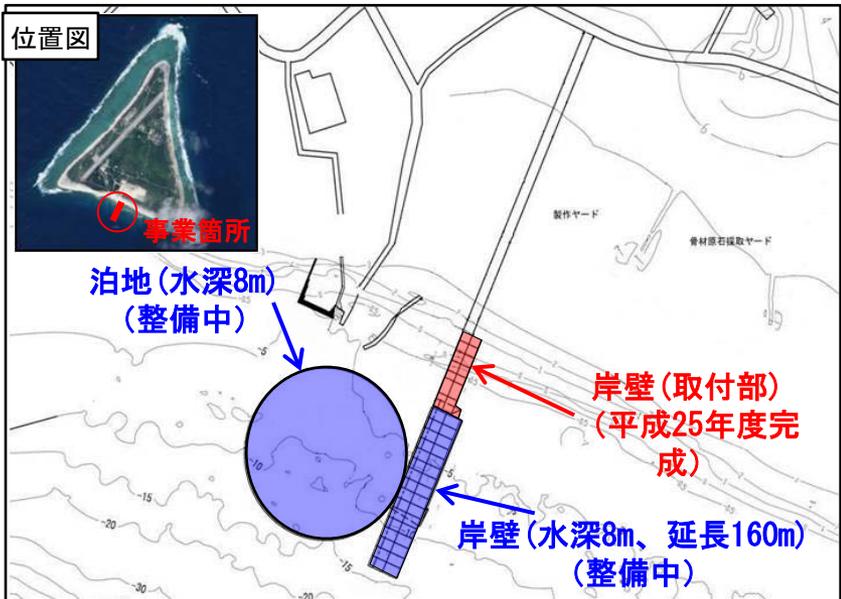
2. 事業の進捗状況

(1) 事業の経緯

- 平成22年度: 低潮線保全基本計画に位置づけ
- 平成22年度: 着工
- 平成28年度: 事業完了(予定)

(2) 事業の実施業況と今後の予定

施設名	工種	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
岸壁(水深8m)	仮設工(コンクリートプラント・ヤード造成等)							完了
	基礎工							完了
	本体工							完了
	上部工							完了
	付属工							完了
泊地(水深8m)	浚渫工							完了



【平成26年度当初：事業進捗率48%】



岸壁の整備状況

3. 事業の評価

(1) 評価手法のレビュー

<新規事業評価>

港湾整備による効果を、将来的に得られる多様な効果の一部だけ抽出して定量的に評価

- ①物資輸送の効率化
- ②周辺海域における調査船舶等の運航効率化
- ③海洋資源開発の推進



<再評価の考え方>

- 本事業は、我が国の経済社会の健全な発展及び国民生活の安定向上に寄与することを目的として制定された低潮線保全法に基づき閣議決定された「低潮線保全基本計画」によって実施している事業であり、国益を確保する観点から国策として必要不可欠。
- 上記の定量的評価は将来的に得られる効果の一部であり、かつ、外的要因により変動が大きい要素を持つことから、定量的評価のみで本事業の評価を行うこと困難。
- 従って、本事業の『事業の位置づけ』『効果の特殊性』を踏まえ、定量的・定性的両面から総合的に判断することが適当。

3. 事業の評価

(2) 事業の評価(定量的評価)

① 便益

➤ 新規事業採択時評価と同様に、将来的に得られる多様な効果の一部を抽出して以下の便益を定量的に評価しています。
 ①物資輸送の効率化 ②周辺海域における調査船舶等の運航効率化 ③海洋資源開発の推進

	新規事業評価	再評価	再評価時の変更点
基準年次	平成21年度	平成26年度	
分析対象期間	供用後50年	供用後50年	
事業期間	H22d~H27d	H22d~H28d	事業期間を1年延長
事業費	250億円	246億円	浚渫土砂の有効活用によるコスト縮減
総便益B(割引後)	3,174億円	1,042億円	
①物資輸送の効率化	43.8億円	43.9億円	航空輸送から海上輸送への転換は見込まない。
②調査船舶等の運航効率化	1.6億円	2.9億円	
③海洋資源開発の推進	3,126億円	993億円	コバルトの価格変動による減少
④残存価値	2.4億円	2.5億円	
総費用C(割引後)	236億円	348億円	管理運営費を年間6億円に変更
費用便益比(B/C)	13.5	3.0	
経済的内部収益率(EIRR)	47.1%	10.3%	
＜海洋資源開発の推進の便益算定条件＞			
コバルト価格(\$/pound)	40.4 (H20)	21.03 (H16~H25の平均)	
為替レート(円/\$)	90 (H21.11.2)	99.17 (H16~H25の平均)	
ニッケルの生産	-	○(見込んでいる)	コバルトリッチクラストからは、コバルトと同時にニッケルも生産可能
採掘期間	供用後から20年	H41~H61	海洋エネルギー-鉱物資源開発計画より変更

3. 事業の評価

(2) 事業の評価 (定量的評価)

② 便益の算定 ～ 物資輸送の効率化等～

- 物資輸送の沖待ちの解消 (5日間)・陸揚げ作業の短縮 (5日間) が図られます。
- 航空輸送から海上輸送に転換されます。 ※ 転換される見込みがないため、再評価時に見直し

【Without時】



沖待ち4日

【With時】



物資輸送の効率化に係る便益

(単位: 万円/年)

項目	新規評価時	再評価時
沖待ちの解消	11,440	11,050
陸揚げ作業の短縮	11,440	11,050
航空輸送から海上輸送への転換	3,912	—
物資輸送の効率化に係る便益	26,712	22,100

港湾の施設整備による効果 (輸送の効率化)

1. 沖待ちの解消 (5日間)
2. 陸揚げ作業の短縮 (6日間 → 1日間)

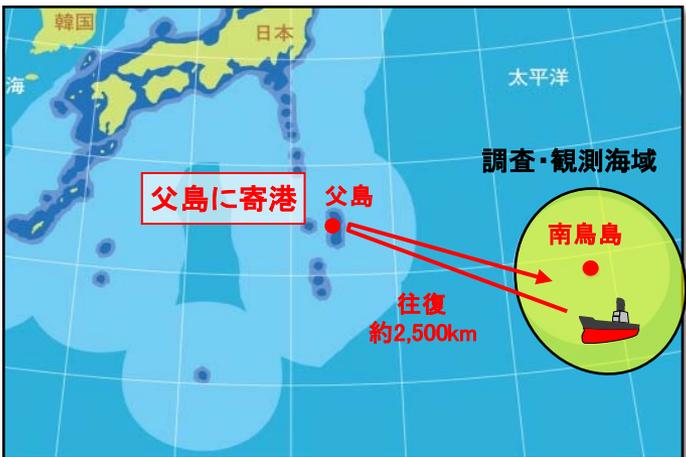
3. 事業の評価

(2) 事業の評価(定量的評価)

③ 便益の算定 ～調査船舶等の運航効率化～

➤ 周辺海域で活動する船舶の調査機材交換等が、他の離島まで移動することがなくなります。

【Without時】



調査船舶等の運航効率化に係る便益

(単位:万円/年)

項目	新規評価時	再評価時
調査船舶の運航効率化に係る便益	1,000	1,480

【With時】



港湾の施設整備による効果 (輸送の効率化)

- ・ 周辺海域で活動する船舶が南鳥島において、調査機材交換等が効率的に行える。

3. 事業の評価

(2) 事業の評価(定量的評価)

④ 便益の算定 ～海洋資源開発の推進～

- 南鳥島の周辺海域においてコバルトリッチクラストの開発が見込まれ、南鳥島において鉱石を選鉱することを想定し、港湾の整備による効果として便益を算出しています。
- コバルト・ニッケルの生産額から、生産コストを引いた金額を便益として計上しています。
(平成41年から20年間採掘することを想定)

【Without時】



【With時】



海洋資源開発の推進に係る便益 (単位:億円/年)

項目	新規評価時	再評価時
コバルト・ニッケル生産額	477	372
コバルト・ニッケル生産コスト	177	245
採掘コスト	82	91
採掘船から南鳥島までの輸送コスト	32	85
選鉱コスト	9	10
南鳥島から本土までの輸送コスト	8	8
製錬コスト	46	50
海洋資源開発による便益	300	129

※コバルト生産額 = コバルト価格 × コバルト生産量
 ※海洋資源開発による便益 = コバルト・ニッケル生産額 - 生産コスト

港湾の施設整備による効果(拠点性)

・南鳥島においてコバルトリッチクラストの選鉱が行われ、年間5,950tのコバルトと年間4,920tのニッケルが生産される

3. 事業の評価

(3) 事業の評価 (定性的評価)

南鳥島に港湾施設を整備することで、「低潮線保全基本計画」に掲げる活動が円滑に実施できるようになり、排他的経済水域等における主権的権利を適切に行使することができます。

低潮線保全基本計画 に掲げる活動	事業の有効性			評価
	供用開始時点	将来期待される	まとめ	
ア. サンゴ増殖技術の開発・確立による国土保全	—	サンゴ増殖技術の開発等を行うための資機材・人員の安全な輸送	サンゴ増殖技術開発が進捗することにより、特定離島を含むサンゴ礁の島における国土保全に寄与される	○
イ. 海洋鉱物資源開発の推進	—	資源開発のための資機材、人員の輸送 緊急時の最寄港としての利用	コバルトリッチクラストや高濃度レアアース泥の海洋資源開発が進捗することにより、希少資源が生産され、先端技術分野への活用が期待される	○
ウ. 持続的な漁業活動の推進	緊急時の最寄港としての利用	緊急時の最寄港としての利用	漁業活動の際、緊急時の最寄港としての活用が可能となり、安心感が向上することにより、漁業活動の活性化が期待される	○
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	—	再生可能エネルギー技術開発のための資機材、人員、燃料の輸送	海洋における再生可能エネルギーの活用が推進される	○
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	二酸化炭素、オゾン等の温室効果ガス等の気象・海象観測に必要な資機材、人員、燃料の輸送	二酸化炭素、オゾン等の温室効果ガス等の気象・海象観測に必要な資機材、人員、燃料の輸送	地上及び高層の気象や、温室効果ガス濃度等の観測の効率化が期待される。海象データ取得・活用による津波対策等防災への取組が推進される	○
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	—	再生可能エネルギー技術開発のための資機材、人員、燃料の輸送	離島において、必要とするエネルギーを再生可能エネルギーで賄うことにより、島での活動を安定かつ円滑に行える また、二酸化炭素の排出削減に寄与される	○
コ. 海洋保護区の設定等による生態系の適正な保全	—	生態系調査・研究のための資機材、人員の輸送	生態系及び海洋環境の適正な保全が推進される	○
サ. 教育・観光の場としての活用等	—	教育機関の実習船・練習船等の寄港	教育・観光の場として教育機関等の船舶の寄港が可能となり、我が国の海洋権益を確保する上で、特定離島が重要な役割を果たしていることを、広く国民に周知することで、国民の理解向上が図られる	○
シ. 特定離島の活動支援のための海洋データ収集、海上の安全の確保等	海潮流観測等の観測機器の点検・交換に必要な資機材の輸送	海潮流観測等の観測機器の点検・交換に必要な資機材の輸送	特定離島の利活用の推進が期待される	○

3. 事業の評価

(3) 事業の評価(定性的評価)

ア. <サンゴ増殖技術の開発・確立による国土保全>

コ. <海洋保護区の設定等による生態系の適正な保全>

特定離島における活動拠点の整備により、サンゴ増殖技術の開発、生態系調査・研究等のための資機材、人員の輸送が円滑に行えます。

南鳥島周辺海域には多様な海洋生物が生息



カレハスズメダイの群



サンゴ



生態系の調査・研究や保全



ハナグロチョウチョウウオ



ホラガイ



ゴマフヒトデ

サンゴ増殖技術が進捗することにより、特定離島を含むサンゴ礁の島における国土保全に寄与される生態系及び海洋環境の適正な保全が推進される

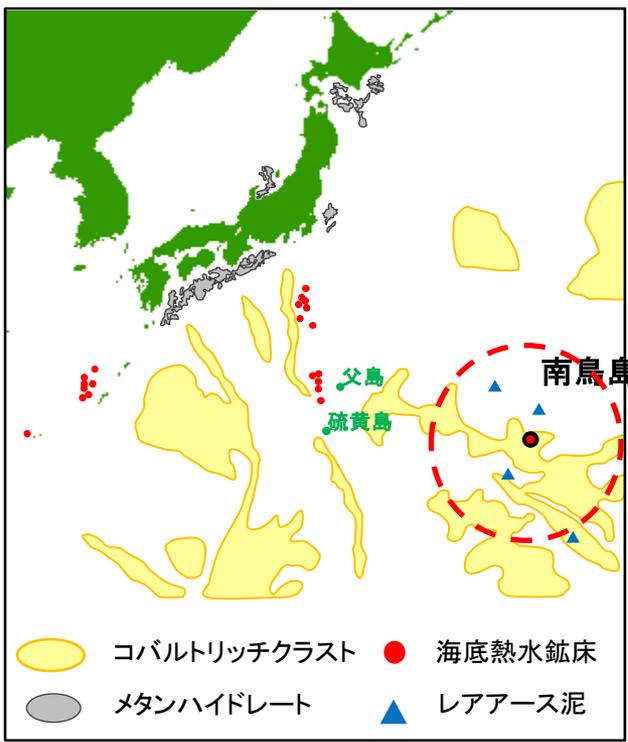
3. 事業の評価

(3) 事業の評価(定性的評価)

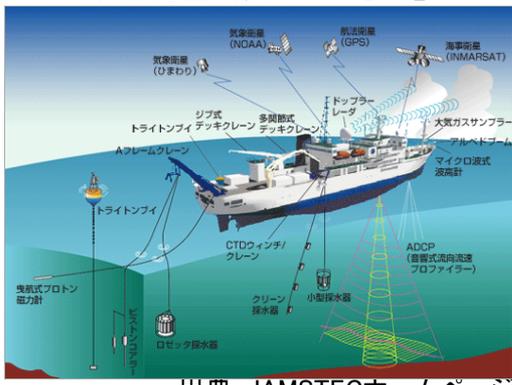
イ. <海洋鉱物資源開発の推進>

特定離島における活動拠点の整備により、資源開発のための資機材、人員の安全な輸送が可能となります。

周辺海域における海洋鉱物資源開発の技術開発・調査研究の際、緊急時の最寄港としての利用が可能となります。



深海調査研究船「みらい」



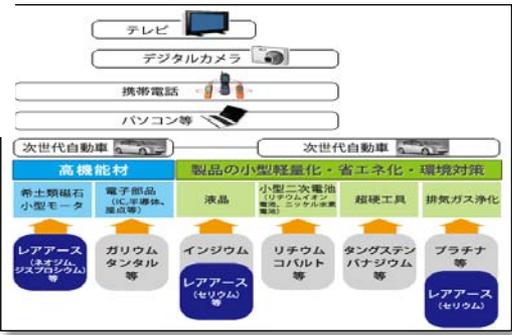
出典: JAMSTECホームページ



コバルト



ニッケル



出典: 経済産業省ホームページ



電池・自動車部品 (ニッケル、コバルト)



フェロニッケル (ステンレス鋼の材料) (ニッケル)

コバルトリッチクラストや高濃度レアアース泥の海洋資源開発が進捗することにより、希少資源が生産され、先端技術分野への活用が期待される

3. 事業の評価

(3) 事業の評価(定性的評価)

ウ. <持続可能な漁業活動の推進>

特定離島における活動拠点の整備により、遠隔地での活動の際、緊急時の最寄り港としての活用が可能となります。



周辺海域において東京都の漁業調査指導船「みやこ」による漁業調査を実施(H24.7)
→ ○南鳥島周辺において底釣り試験操業を実施
ハマダイ、チカメエチオピア等を釣獲。



ハマダイ



チカメエチオピア

漁業活動の際、緊急時の最寄り港としての活用が可能となり、安心感が向上することにより、漁業活動の活性化が期待される

3. 事業の評価

(3) 事業の評価(定性的評価)

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>

ケ. <持続可能なエネルギーモデル>

特定離島における活動拠点の整備により、再生可能エネルギー技術開発のための資機材、人員、燃料等の輸送が円滑に行えます。

南鳥島における再生可能エネルギー利用のイメージ

太陽光発電のイメージ



出典: NEDO再生可能エネルギー技術白書

海洋温度差発電のイメージ



出典: 沖縄県 海洋温度差発電
実証設備パンフレット

風力発電のイメージ



波力発電のイメージ



出典: NEDO再生可能エネルギー技術白書
三井造船資料

海洋における再生可能エネルギーの活用が推進される
離島において、必要とするエネルギーを再生可能エネルギーで
賄うことにより、島での活動を安定かつ円滑に行える二酸化炭
素の排出削減に寄与される

3. 事業の評価

(3) 事業の評価(定性的評価)

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>

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>

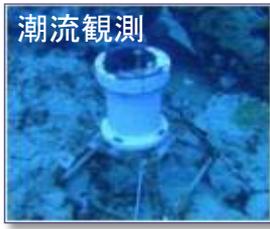
特定離島における活動拠点の整備により、二酸化炭素、オゾン等の温室効果ガス等の気象・海象観測等に必要な資機材、人員、燃料の輸送が円滑に行えます。



南鳥島における気象・海象観測



南鳥島は、世界気象機関(WMO)における全球大気監視計画の中で世界26カ所の観測点のうちの一つであり、重要な観測地点



海洋データを収集し、利用者に提供することで、特定離島の利活用が円滑化

津波対策等防災への取組の推進

地上及び高層の気象や、温室効果ガス濃度等の観測の効率化が期待される
 海象データ取得・活用による津波対策等防災への取組が推進される
 特定離島の利活用の推進が期待される

3. 事業の評価

(3) 事業の評価(定性的評価)

サ. <教育・観光の場としての活用等>

特定離島における活動拠点の整備により、教育機関の実習船・練習船等の寄港が可能となります。

海洋実習船「大島丸」



出典:東京都立大島海洋国際高等学校ホームページ

教育・観光の場として教育機関等の船舶の寄港が可能となり、我が国の海洋権益を確保する上で、特定離島が重要な役割を果たしていることを、広く国民に周知することで、国民の理解向上が図られる

国境離島の啓発事例(海外)

●フランスの離島の重要性の啓発方法例



フランスでは、フランス領南方南極地域(TAAF)の切手を定期的に発行

●アメリカの離島の重要性の啓発方法例

米国北西ハワイ諸島のMidway環礁



海軍の軍事施設などを観光センターとして転用し、エコツアーなどが実施されている。

出典:「今後の国境離島の保全、管理及び進行のあり方」
懇談会資料より作成

3. 事業の評価

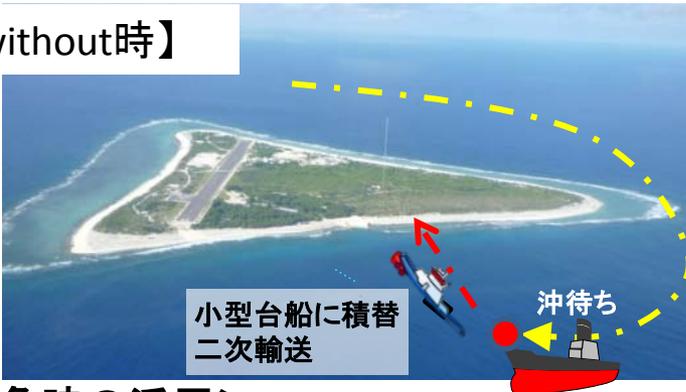
(3) 事業の評価

<現状の活動に対する効果>

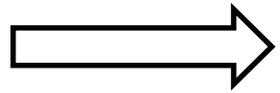
- 1. 特定離島における活動拠点の整備により、既存の活動や今後展開される多様な活動に伴い必要となる物資や補給等の輸送の信頼性・安全性が向上します。
- 2. 南鳥島周辺の排他的経済水域等で行われる海洋調査等の活動で不測の事態が発生した場合に、最寄り港として緊急利用することが可能となります。

<1. 輸送の信頼性・安全性の向上>

【without時】



大型船が直接着岸することができるため積替不用となり時間が短縮

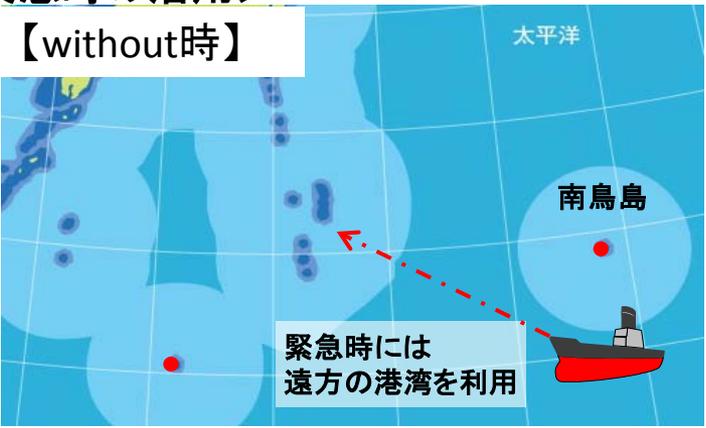


【with時】

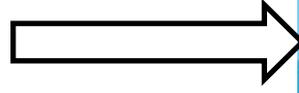


<2. 緊急時の活用>

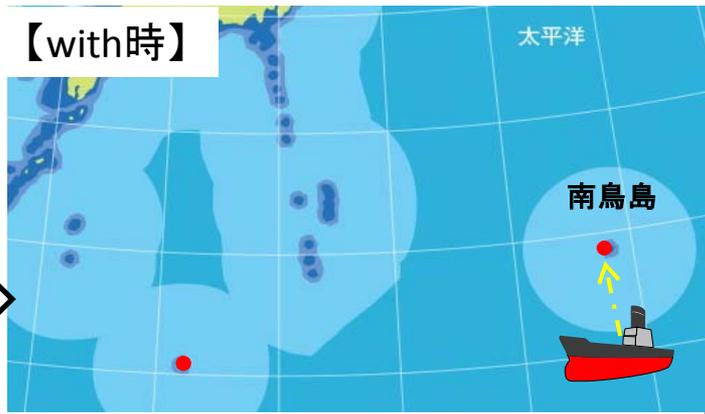
【without時】



緊急時の最寄り港として利用が可能



【with時】



3. 事業の評価

(4) コストの算定

< 事業費 >

項 目	全体事業費 (億円)	残事業費 (億円)
岸壁 (水深 8 m)	204	89
泊地 (水深 8 m)	42	18
合 計	246	107

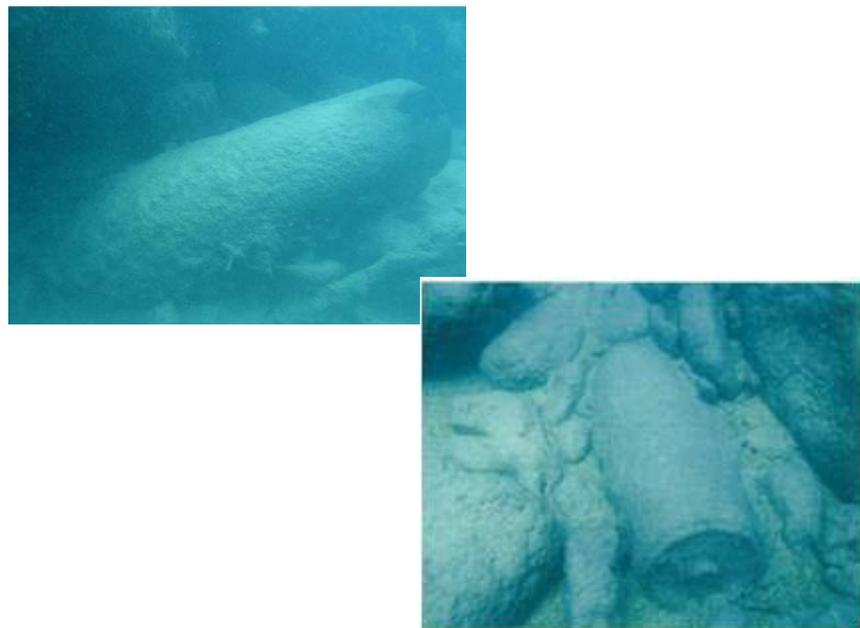
< 管理運営費 >

項 目	金額 (億円/年)	変更点
管理運営費	6	遠隔離島の特殊性(資機材・人員の輸送、環境など)を踏まえて見直ししている。(4億円増額)

3. 事業の評価

(5) 事業期間延長の要因(平成27年度→平成28年度)

- 平成23年2月に実施した磁気探査で、係留施設施工箇所周辺で不発弾を発見しました。
- 防衛省へ不発弾処理の要請を行い、平成23年3月中に処理する予定で調整していたところ、平成23年3月11日に発生した東日本大震災の影響のため、実際の処理は同年12月となりました。
- このため、現地工事の着手が1年遅延(平成23年3月→平成24年3月)したことにより、事業期間を1年延長しました。



発見された不発弾



不発弾処理状況

4. 事業の見込み等

(1) コスト縮減等の取組(全体事業費250億円→246億円)

概要 : 骨材プラントを現地に設置し、泊地浚渫時に発生する土砂をコンクリート骨材に活用し、練り混ぜ水に海水を使用しています。

効果 : コンクリート骨材を内地から運搬する必要がなく、骨材運搬コストが縮減されます。

コンクリート骨材を東京から運搬
(距離:1,950km、回数:77回)



浚渫土砂をコンクリート骨材へ活用(現地調達)



5. 今後の対応方針(原案)

(1) 事業の必要性等に関する視点

- 特定離島港湾施設の整備により、現在、南鳥島で活動している機関では物資輸送の効率化が図られます。
- また、排他的経済水域等の保全及び利用に関する活動が促進されます。

(2) 事業進捗の見込みの視点

- 平成27年度 一部供用開始予定
- 平成28年度 事業完了予定

(3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

【コスト縮減】

- 浚渫土砂をコンクリート骨材に利用することでコスト縮減を図ります。

【代替案の立案】

- 岸壁本体に着手しており、岸壁の残延長は平成26年度末時点で130mとなる見込みです。本事業の必要性等を勘案すると、残事業の執行が最も効率的と考えられます。

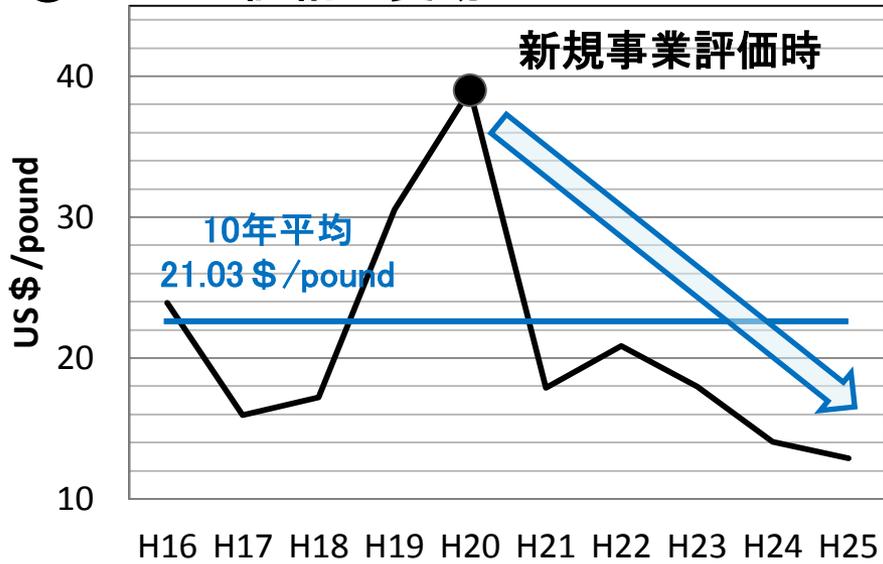
(4) 対応方針(原案)

- 上記より、本事業は「継続」が妥当であると考えられます。

評価手法のレビュー

- コバルトは、市場規模が比較的小さく、鉱石の主生産国がコンゴ、ザンビアなど途上国に集中していることから供給の安定性に懸念があり、価格が安定しない鉱物です。新規事業評価採択時は、平成20年の価格により生産額を算出していますが、その後価格が急落しています。
- また、供用直後から便益を見込んでいたコバルトリッチクラストの採掘は「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画（H25.12経済産業省）」によると、平成40年末までに商用生産の検討を行うとされています。
- 便益はコバルト価格等により変動し、その時の世界の情勢により左右されます。

①コバルト価格の変動



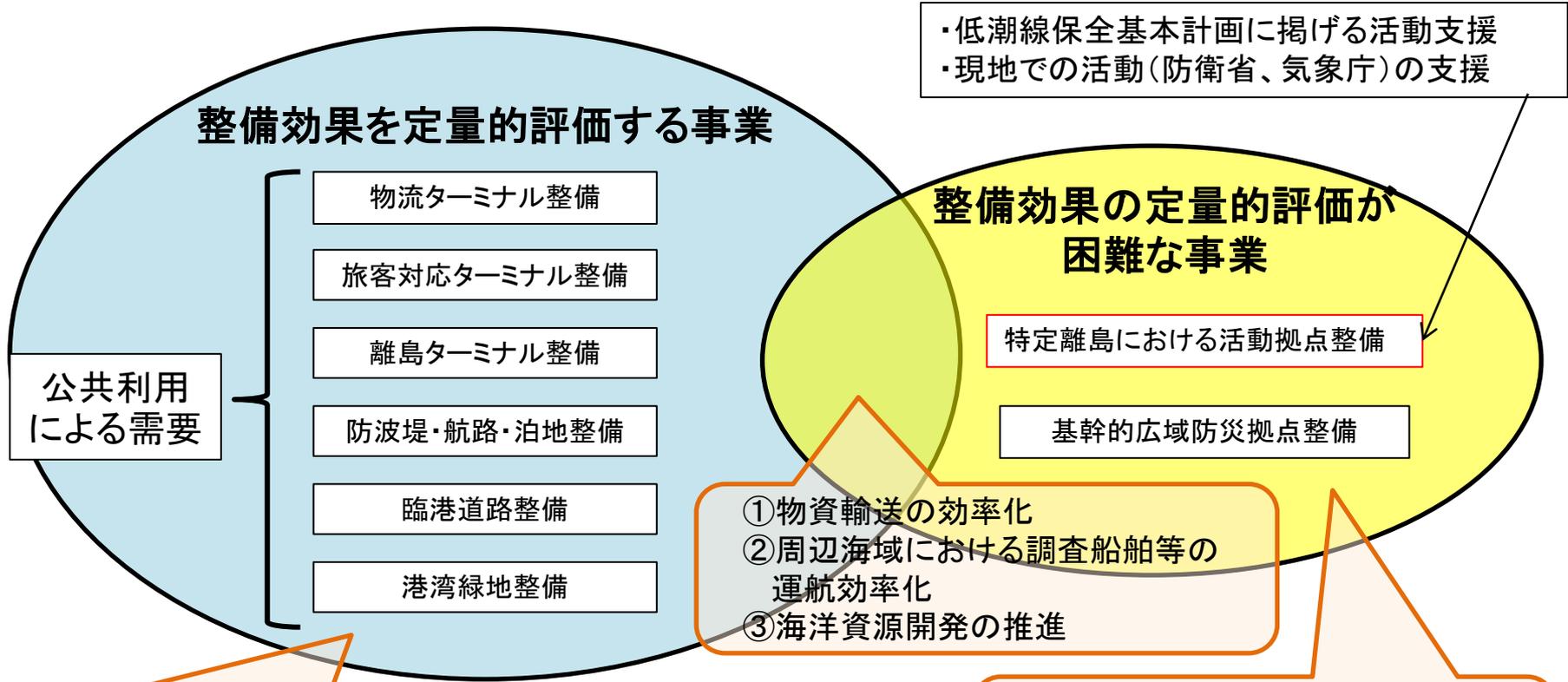
②コバルト生産額の減少

	新規事業評価時	再評価時
コバルト価格 (\$/pound)	40.4	21.03
為替レート (円/\$)	90	99.17
コバルトの生産量 (t/年)	5,950	5,950
コバルト生産額 (億円/年)	477	273

便益は大幅に減少

港湾整備における定量評価と定性評価の枠組みのイメージ(案)

○南鳥島における活動拠点整備は、低潮線保全基本計画（閣議決定）による事業であり、国益を確保する観点から活動拠点を整備した上で、多様な活動が推進されますが、その効果を定量的な評価のみで全て判断することは困難です。



「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル」に基づき、需要推計等による費用対効果分析により定量的に評価

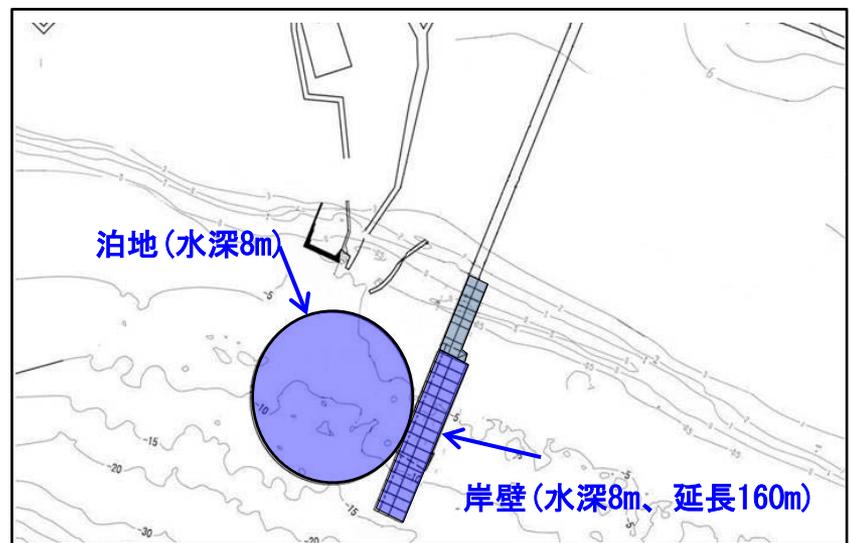
国土、領土保全+安全、安心の確保といった面は定量的に評価することは現行マニュアルでは困難
(既存のマニュアルによる評価が困難)

特定離島港湾施設の配置計画

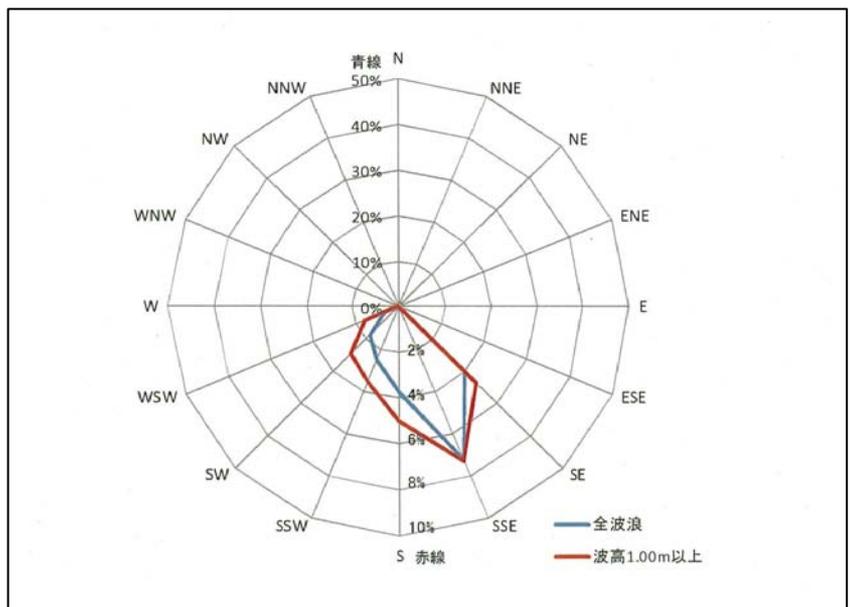
- ▶ 南鳥島では、南南東(SSE)方向の波浪の出現頻度が高い自然条件となっています。
- ▶ 自然条件、地形条件や背後の土地利用等を踏まえ、特定離島港湾施設の配置を決定しています。



平面図



特定離島港湾施設の配置計画



波高・波向の出現頻度