

国立研究開発法人海洋研究開発機構が
達成すべき業務運営に関する目標（案）
（中長期目標）

平成31年〇月〇日

文部科学省

目次

I	政策体系における法人の位置付け及び役割	1
II	中長期目標の期間	2
III	研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項	2
	1. 海洋科学技術に関する基盤的研究開発の推進	2
	(1) 地球環境の状況把握と変動予測のための研究開発	2
	(2) 海洋資源の持続的有効利用に資する研究開発	3
	(3) 海域で発生する地震及び火山活動に関する研究開発	3
	(4) 数理科学的手法による海洋 <u>地球</u> 情報の高度化及び最適化に係る 研究開発	4
	(5) 挑戦的・独創的な研究開発と先端的基盤技術の開発	5
	2. 海洋科学技術における中核的機関の形成	5
	(1) 関係機関との連携強化 <u>等</u> による研究開発成果の社会還元 <u>の推進等</u>	5
	(2) 大型研究開発基盤の供用及びデータ <u>等提供等の促進</u>	6
IV	業務運営の改善及び効率化に関する事項	6
	1. <u>適正かつ</u> 効率的なマネジメント体制の確立	6
	2. 業務の効率化	7
V	財務内容の改善に関する事項	7
VI	その他業務運営に関する重要事項	7
	1. 国民からの信頼の確保・向上	7
	2. 人事に関する事項	8
	3. 施設及び設備に関する事項	8

※括弧毎の事業を一定の事業等のまとまりとする。

独立行政法人通則法（平成 11 年法律第 103 号）第 35 条の 4 第 1 項の規定に基づき、国立研究開発法人海洋研究開発機構（以下「機構」という。）が達成すべき業務運営に関する目標（以下「中長期目標」という。）を定める。

I 政策体系における法人の位置付け及び役割

機構は、平和と福祉の理念に基づき、海洋に関する基盤的研究開発、海洋に関する学術研究に関する協力等の業務を総合的に行うことにより、海洋科学技術の水準の向上を図るとともに、学術研究の発展に資することを目的とする法人である。

第 5 期科学技術基本計画（平成 28 年 1 月 22 日閣議決定）において、海洋科学技術は、大きな価値を生み出す国家戦略上重要な科学技術として位置付けられている。また、第 3 期海洋基本計画（平成 30 年 5 月 15 日閣議決定）においては、「科学的知見の充実」が引き続き実施すべき主要な施策と位置付けられるとともに、新たに、「海洋状況把握（MDA）」体制の確立等の総合的な海洋の安全保障の取組や「北極政策」の推進に係る項目が新たに追加されたところである。中でも、海洋の調査や観測により収集される膨大な海洋情報から、人工知能（AI）やビッグデータ解析技術等を活用して新たな価値を創造し、経済発展や社会的課題の解決につなげていくなど、海洋分野においても Society5.0 の実現に向けた研究開発が必要となっている。

国際的な状況を見ると、「持続可能な開発目標（SDGs）」（平成 27 年 9 月、国連持続可能な開発サミット）や G7 伊勢志摩サミット首脳宣言（平成 28 年 5 月）、G7 科学技術大臣会合つくばコミュニケ（平成 28 年 5 月）、更には持続可能な開発のための国連海洋科学の 10 年（2021～2030）（平成 29 年 12 月、第 72 回国連総会決議）において、海洋・海洋資源の管理、保全及び持続可能な利用が盛り込まれており、海洋の重要性は我が国のみならず国際的な共通認識となっている。また、国際社会における北極域の重要性に鑑み、2016 年より北極科学大臣会合が開催されており、2020 年の第 3 回会合は日本開催が予定されている。

このような状況を踏まえ、文部科学省科学技術・学術審議会海洋開発分科会において海洋科学技術に係る研究開発計画（平成 29 年 1 月、平成 31 年 1 月改定予定。以下「研究開発計画」という。）を取りまとめ、文部科学省として推進すべき海洋科学技術分野や推進方策を明記したところである。

機構は、第 3 期中期目標期間においてこれまで海洋の幅広い分野で顕著な成果を創出してきた。次期第 4 期中長期目標期間では、上述のような国内外の状況の変化やそれに伴う課題を踏まえ、複数の研究船や探査機等を保有し、運用している機構の強みを生かした海洋観測や多様な研究開発による高水準の成果の創出及びその普及・展開等、引き続き我が国の海洋科学技術の中核的機関としての役割を担うことが重要である。また、その際、我が国全体としての海洋科学技術の研究開発成果の最大化をするために、国内外を含めた他機関との分担や協働の在り方を最適化し、現状の連携をより一層強化するとともに、新たな協働体制を確立することが期待される。さらに、将来にわたって、海洋に関する研究開発を推進し、海洋科学技術の

持続的な発展へ貢献するために、必要な人材の育成と確保に取り組む必要がある。

(別添) 政策体系図

II 中長期目標の期間

機構の当期の中長期目標の期間は、2019年4月1日から2026年3月31日までの7年間とする。

III 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

1. 海洋科学技術に関する基盤的研究開発の推進

機構は、~~我が国の海洋科学技術の中核機関として、~~第5期科学技術基本計画、第3期海洋基本計画等を踏まえ、これまでの取組を一層発展させて、以下に示すような課題に取り組む必要がある。

- ・地球環境の維持・保全と持続可能な利用、海洋由来の自然災害への対応等~~の、~~経済・社会的課題への対応
- ・関係府省連携の下、MDA体制の確立に資する海洋調査・観測体制を強化し、海洋の安全・安心に貢献
- ・海洋分野における Society 5.0の実現に向け、膨大な海洋情報の集約、解析及び予測に係る研究開発の推進
- ・海洋科学技術分野における我が国の研究開発力の強化や、SDGs等の国際的な枠組みへの科学的知見の提供等による国際的なプレゼンスの向上

このため、第4期中長期目標期間中において、以下の(1)～(4)の研究開発課題に重点的に取り組む。また、~~これらの研究開発を支える基盤的技術開発を実施するとともに、~~研究者の自由な発想や独創的な視点を活かして、次世代海洋科学技術を支える新たな知の創出に資する挑戦的・独創的な研究開発を推進するとともに、これらの研究開発を支える基盤的技術の開発に取り組む。

(1) 地球環境の状況把握と変動予測のための研究開発

近年、地球温暖化等の地球環境変化が経済・社会に与える影響の顕在化、深刻化が危惧されており、第3期海洋基本計画やSDGs、パリ協定等においても、地球環境の保全や気候変動への対応は政策上の重要課題として位置付けられている。とりわけ、地球温暖化の影響が最も顕著に出現する北極域を対象とした調査・観測・研究の重要性は、世界的にもますます高まっている。また、人間活動の地球環境への影響は地球温暖化のみならず海洋酸性化や生態系変動等、様々な形で表面化してきており、地球環境変化と人間活動の相互作用に関する評価を踏まえて、地球環境変化を把握し、将来を予測することが求められている。特に、膨大な体積、表面積、熱容量を有する海洋は、大きな時空間規模で進行する地球環境変化において重要な役割を果たしていると考えられている一方、その実態には未解明

な部分が多く残されている。

このため、機構は、未だ解明されていない地球環境変化の実態把握を進めて、その変化の中長期的な将来予測を行うため、地球環境変動モデル等の高度化に取り組む。これを実現するために、観測網の無人化、省力化、高精度化等に向けた新たな観測技術の開発等を行うなど観測網の整備・高度化を図るとともに、多様な手法を組み合わせることにより、我が国沿岸域を含むアジア地域、北極域、北西部太平洋、熱帯太平洋、インド洋等の重点海域等の高精度な観測を実施する。また、これら観測により得られたデータの蓄積・分析やモデルの高度化を行うことで、昇温、海洋酸性化、貧酸素化、生態系変動等の海洋に表れる地球環境変化の実態把握や、~~エルニーニョ現象、インド洋ダイポールモード現象等に代表される重要な自然起源の諸現象の~~プロセスの理解を進める。その上で、こうした取組により得られた地球環境変化に関する新たな知見と人間活動との相互影響に関する評価を行い、人間活動の影響を含めた地球環境変化の中長期的な将来予測を導き出す。得られた成果については、国内外の各種活動を通じて発信することで、我が国及び国際社会等における政策の立案等に貢献する。

(2) 海洋資源の持続的有効利用に資する研究開発

我が国の周辺海域には、多様な生物、鉱物、エネルギー資源等の海洋資源が存在すると考えられているが、それらの海洋資源については、未確認のまま残されているものも含め、ごく一部しか有効利用できていない。特に、深海・深海底等の科学的調査が進んでいない海域には、表層域とは異なる生態系等が構築され、数多くの未発見の生物が生息していると考えられている。この中には人類社会に有用な機能を持つものも存在し得るため、これら未知の有用機能の発見・解明が必要である。また、我が国の領海等に賦存する鉱物資源の有効利用のためには、有望資源の賦存する海域や賦存量を把握する必要があり、このためにはその形成メカニズムの解明が重要である。

このため、機構は、海洋の調査・観測で採取した海洋生物を含む各種試料を分析し、海洋生態系における炭素循環・窒素循環・エネルギー循環等を把握するとともに、ナノ科学や情報科学等との学際連携を進めて、海洋生態系が有する未知の有用機能を解明する。

また、海底鉱物資源の有望海域の推定のため、これまでの調査・観測等で得られた試料・データ等を詳細に解析し、海底資源生成モデルを体系化・普遍化することにより、有望資源の成因プロセスを理解解明する。

これらの研究開発を進めるに当たっては、必要に応じて(1)の研究開発課題の成果を取り入れるとともに、他の大学や公的研究機関、民間企業等との連携を強化することで、より効果的、画期的な成果の創出を目指す。また、得られた試料、データ、科学的知見等を積極的に産業界へ提供することで、海洋資源の産業

利用の促進に貢献する。

(3) 海域で発生する地震及び火山活動に関する研究開発

我が国の周辺海域においては、南海トラフ地震や鬼界海底カルデラ等、大規模災害をもたらす地震・火山活動が繰り返し発生しており活発であり、防災・減災対策の更なる強化が求められている。そのための具体的な検討を進めるには、海底下で進行する地震・火山活動の実態把握及び長期評価が欠かせないものの、現在は観測データも十分に揃っていない状況にあり、観測体制の構築と、データの取得・解析を通じたメカニズムの理解等の科学的知見の充実が課題となっている。

このため、機構は、地震発生メカニズムの理解や、プレート固着の現状把握と推移予測、及び海域火山活動の予測研究に資するデータと知見を蓄積し、地震調査研究推進本部、気象庁、防災科学技術研究所、大学等の関係機関に情報提供することで、地震発生帯の現状把握・長期評価及び火山活動評価に貢献する。

これを実現するために、大学や防災科学技術研究所等の関係機関と連携して、南海トラフ地震の想定震源域等を中心としてた、広域かつ精緻なデータを連続的にリアルタイムで取得する海底地殻変動観測網の整備・高度化を進めるとともに、高精度の海底地下構造調査、海底堆積物・海底下岩石試料の採取・分析を実施する。これにより得られたデータと既存のデータの統合・解析を行うことで、地震発生帯モデル及びプレート固着状態に関する推移予測手法の高度化を行う。また、海域火山活動に係る先進的な観測システム手段を開発確立し、海域火山周辺において火山活動の現状把握を行うとともに、地球内部構造や熱・物質循環機構等の解析を進める。

(4) 数理科学的手法による海洋地球情報の高度化及び最適化に係る研究開発

人間の経済・社会活動が多岐にわたり、生態系と生物多様性の破壊、気候変動、海洋酸性化など、人間活動が地球システムの機能に大きな影響を及ぼすに至った今日において、おり、こうした影響を客観的に評価する方法の一つとして、地球の限界（プラネタリー・バウンダリー）という考え方がある。人間活動が地球環境に対して回復不可能なまでに変化を及ぼし得るに至った今日においては、地球全体の持続可能性を高めていく視点が一層重要となっている。人類の経済・社会活動は、地球環境の基盤の上に成り立っており、それゆえ、将来にわたって豊かな人類社会を存続させるためには、相互に関連している地球環境、経済及び社会の諸課題に対して統合的に取り組み、解決していくことが必要となっている。従来、上述（1）から（3）のような個別の研究開発課題で得られる知見を基に対策が検討されてきた。しかし、これら種々の対策には、地球環境、経済及び社会に与える効果が、相乗便益（コベネフィット）をもたらすもののほか、一方を達成しようとすると他方を犠牲にしなければならないトレードオフの関係に立つ

ものもあるため、その効果を科学的見地から検証し、有意な対策を選択していくことが必要とされている。このためには、複雑に絡み合う地球環境と人類の経済・社会活動との相互関連性、すなわち、海洋・地球と生命・人類との間の相互関連性を理解・解明することが重要である。

このため、機構は、数値解析を効率的に行うための情報基盤の整備・運用を図りつつ、機構内の様々な分野の研究者・技術者や国内外の関連機関等と連携して、海洋・地球・生命に関して有する膨大な情報・データを収集・蓄積する。また、高度化した数理科学的手法を用いてこれらのデータを整理、統合、解析するし、再構成するための数理科学的手法の高度化を図ることにより、複雑に絡み合う海洋・地球・生命間の相互関連性を発見・解明する。またさらに、高性能なユーザインターフェースを構築して、数理科学及び情報科学の専門知識を有しない利用者のニーズにも即して最適化した形態で情報を創生し、提供する。

こうした取組を実施するために、膨大な数値解析を効率的に行うための最適な情報基盤の整備・運用に取り組むとともに、機構内の様々な分野の研究者・技術者はもとより、国内外の関連機関とも密接に連携して計算資源等の相互利用を推進することにより、提供情報の有用性の更なる向上に努める。

(5) 挑戦的・独創的な研究開発と先端的基盤技術の開発

海洋は、氷海域・深海底及び海底下深部等の到達困難な領域や多種多様な未知の生物種が存在するなど、今なお人類に残されたフロンティアである。機構は、これらフロンティアへの挑戦や新たな分野の開拓をのためには、これを可能にする科学的・技術的な知的基盤を構築し、機構内外でのその利用を推進することが必要であり、これにより、人類の知的資産の創造や新たなイノベーション創出に貢献することが期待できる。

このため、機構は、世界をリードする新たな学術領域や技術領域の開拓に向けて、分野や組織の枠を越えた柔軟かつ機動的な研究体制を構築することなどにより、新規性・独創性を有する挑戦的な科学研究に取り組むとともに、研究者の自由な発想や新技術の組合せによるボトムアップ型の技術開発を推進する。このことにより、世界をリードする新たな学術領域の開拓や産業利用の促進に向けて、将来を見据えた研究・技術シーズやを発掘するとともに、我が国独自の独創的な技術基盤を創出する。

また、上述（1）から（3）の研究開発課題の成果最大化を図るとともに、MDAに資する海洋調査・観測体制の強化など、我が国の海洋政策等の推進に貢献するために、未踏のフロンティアへの挑戦に不可欠な海洋調査・観測用のプラットフォームを展開し、それらを安全かつ効率的に運用するためにその運用技術及び技能の向上を図るとともに、海洋ロボティクス、深海探査技術、大水深・大深度掘削技術等の海洋調査・観測技術の高度化に取り組む。とともに、運用技術及

~~び技能の向上を図ることにより、これにより、同プラットフォームの安全かつ効率的な運用を実現するとともに、深海底・氷海域を含む多様な海洋・海底下環境に対応する高精度な探査・調査能力を獲得する。このことにより、上述（１）から（３）の研究開発課題の成果最大化を図るとともに、MDAに資する海洋調査・観測体制の強化など、我が国の海洋政策等の推進に貢献する。~~

2. 海洋科学技術における中核的機関の形成

(1) 関係機関との連携強化等による研究開発成果の社会還元の推進等

機構が我が国の海洋科学技術の中核的機関として、経済・社会的課題や地球規模の諸課題の解決に貢献していくためには、国内外の大学や公的研究機関、民間企業等の関係機関との戦略的な連携や協働関係を今まで以上に推進していくとともに、研究開発成果や知的財産を戦略的に活用することで、~~成果の社会還元を~~ 着実に推進していく必要がある。このため、機構は、成果やノウハウ等を知的財産として権利化するのみならず、関係機関との新たな価値の協創のための連携体制の構築や、萌芽的研究開発等の実施による将来の技術シーズの創出に努める。その際、成果を経済・社会ニーズに即して分かりやすく情報提供するとともに、論文・特許等の研究開発成果を適切に把握・管理することが重要である。

機構は、我が国の海洋科学技術の中核的機関として、国際的な枠組みに対し積極的に協力するとともに、海外の主要な研究機関との連携を一層強化する。特に、国際深海掘削科学計画（IODP）の下で、地球深部探査船「ちきゅう」については、~~「ちきゅう」を用いた科学掘削プロジェクトの進展を図るため、~~関係機関との連携強化、プロジェクトへの我が国からの参加推進や参加国の増加等、~~「ちきゅう」及びその科学的成果に関する認知度の向上に~~取り組む。

機構の研究開発活動を活性化させ、その成果を更なる発展させてや社会へと還元し実装に繋げていくためには、戦略的イノベーション創造プログラム等の国のプロジェクトへ積極的に参画していくとともに、民間資金等の外部資金の積極的な導入を進める。

将来の海洋立国を担う若手人材研究者及び技術者を育成するため、大学、民間企業、公的研究機関等との連携体制を強化し、優れた若手研究者や大学院生等を国内外から積極的に受け入れるとともに、高等学校教育とも連携し、将来の海洋科学技術分野において活躍しうる多様な人材を確保するための裾野拡大に取り組む。

国民の海洋科学技術に関する理解増進を図るため、国民各層の特徴等を踏まえた戦略的な普及広報活動を行う。活動にあたっては、機構単体では難しい層へも広く周知を行うべく、分野を問わず様々な企業・機関等と連携し、相乗効果を狙った活動にすることが重要である。

(2) 大型研究開発基盤の供用及びデータ等提供等の促進

機構は、我が国の海洋科学技術の中核的機関として、海洋科学技術の更なる向上のために、その保有する海洋調査プラットフォーム、計算機システム等の施設設備を、戦略的イノベーション創造プログラム等の政策的な課題の推進や産学官の多様な外部機関の利用に供する。

また、東京大学大気海洋研究所等との緊密な連携協力の下、学術研究の特性に配慮した船舶運航計画を策定し、これに基づき研究船の効率的な運航・運用を行い、大学及び大学共同利用機関における海洋に関する学術研究に関し協力を行う。

研究活動を通じて得られたデータやサンプル等の海洋科学技術に関する情報等については、情報等の性質や重要性を踏まえて適切に整理・保管するとともに、研究者のみならず広く国民が利用しやすいよう、利用者のニーズに応じて適切に提供する。

IV 業務運営の改善及び効率化に関する事項

1. 適正かつ効率的なマネジメント体制の確立

機構は、海洋科学技術の中核的機関としての役割を着実に果たすために、理事長のリーダーシップの下、組織のマネジメント機能をより一層強化し、業務運営の効率化やを~~図るとともに~~、リスク管理やコンプライアンスの徹底等内部統制を強化し、業務運営の適正化を~~図るものとする~~。また、更なる研究開発成果のパフォーマンスの向上を図るために、機構内での分野間の連携を強化し、法人一体となって課題に取り組める研究開発体制を構築する。~~さらにとともに~~、国の政策や国内外の研究開発等に関する最新の動向等を研究計画に反映させる。~~とともにさらに~~、効果的・効率的な業務運営が行われているかを適時に点検し、更なる業務改善に反映していくなど、PDCA サイクルの実施を徹底する。

2. 業務の効率化

機構は、管理部門の組織の見直し、調達の合理化、効率的な運営体制の確保等に引き続き取り組むことにより、経費の合理化・効率化を図るものとする。

運営費交付金を充当して行う事業は、新規に追加されるもの及び拡充分は除外した上で、一般管理費（人件費、物件費のうち無期雇用に係る人件費、特殊経費及び公租公課を除く。）については、中長期目標期間中の初年度に比べ●%以上、その他の事業費（人件費及び物件費のうち無期雇用に係る人件費を除く。）については、中長期目標期間中の初年度に比べ●%の効率化を図る。なお、新規に追加されるもの及び拡充されるものは翌年度から効率化を図るものとする。

給与水準については、国家公務員の給与水準を十分考慮し、役職員給与の在り方について検証した上で、業務の特殊性を踏まえた適正な水準を維持するとともに、その検証結果や取組状況を公表する。

契約については、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成 27 年 5 月 25 日総務大臣決定）に基づく取組を着実に実施することにより、業務の公正性、透明性を確保しつつ契約の合理化を図る。また、内部監査や契約監視委員会により取組内容の点検・見直しを行う。

V 財務内容の改善に関する事項

機構は、予算の効率的な執行による経費の削減に努めるとともに、受託収入、特許実施料収入、施設・設備の使用料収入等の自己収入や競争的資金等の外部資金の確保、増加、活用等に努める。

独立行政法人会計基準の改訂等を踏まえ、運営費交付金の会計処理として、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理する。

運営費交付金の債務残高についても勘案しつつ予算を計画的に執行するものとする。必要性がなくなったと認められる保有資産については適切に処分するとともに、重要な財産を譲渡する場合は計画的に進めるものとする。

VI その他業務運営に関する重要事項

1. 国民からの信頼の確保・向上

適正な業務運営及び国民からの信頼を確保するため、独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律（平成 13 年法律第 140 号）に基づき、情報公開を行うとともに、独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 59 号）に基づき、個人情報を適切に取り扱う。

政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準群を踏まえ、適切に情報セキュリティ対策を講じ、情報システムに対するサイバー攻撃への防御力、攻撃に対する組織的対応能力の強化に取り組むとともに、職員への研修を徹底する。また、対策の実施状況を毎年度把握し、PDCA サイクルにより情報セキュリティ対策の改善を図る。

業務の遂行に当たっては、安全の確保に十分に留意して行うこととし、業務の遂行に伴う事故の発生を事前に防止し業務を安全かつ円滑に推進できるよう、法令に基づき、労働安全衛生管理を徹底する。

2. 人事に関する事項

研究開発成果の最大化と効果的・効率的な業務運営を図るため、高い専門性と、俯瞰力を持ち、リーダーシップ力等を持った発揮できる優秀かつ多様な人材の確保に取り組む。また、適材適所の人員配置や、職員のモチベーションを高めるよう適切な評価・処遇を行うとともに、多様化した働き方に対応するため、職場環境の維持・向上に努め、生産性向上を図る。

3. 施設及び設備に関する事項

業務に必要な施設や設備については、老朽化対策を含め必要に応じて重点的かつ効率的に更新及び整備する。

主な国の政策

【科学技術政策】

○第5期科学技術基本計画（平成28年1月閣議決定）

- 様々な課題への対応に関連し、国家戦略上重要なフロンティアである「海洋」「宇宙」の適切な開発、利用及び管理を支える一連の科学技術について、長期的視野に立って継続的に強化 等

【海洋政策】

○第3期海洋基本計画（平成30年5月閣議決定）

- 海洋状況把握（MDA）の能力強化
- 海洋調査及び海洋科学技術に関する研究開発の推進等
- 北極政策の推進 等

○海洋科学技術に係る研究開発計画（平成29年1月文部科学省科学技術・学術審議会海洋開発分科会決定）

- 極域及び海洋の総合的な理解とガバナンス強化
- 海洋資源の開発・利用
- 海洋由来の自然災害への防災・減災
- 基盤的技術の開発と未来の産業創造
- 海洋科学技術を支える基礎的研究の推進 等

国立研究開発法人海洋研究開発機構法

（機構の目的）

第4条 （略）平和と福祉の理念に基づき、海洋に関する基盤的研究開発、海洋に関する学術研究に関する協力等の業務を総合的に行うことにより、海洋科学技術の水準の向上を図るとともに、学術研究の発展に資することを目的とする。

【次期中長期目標期間における法人としての取組】

第3期海洋基本計画等に定められた施策を着実に実行し、以下の研究開発課題に取り組む。

1. **海洋**地球環境の状況把握と変動予測のための研究開発
2. **海洋**資源の持続的有効利用に資する研究開発
3. 海域で発生する地震及び火山活動に関する研究開発
4. 数理科学的手法による**海洋地球**情報の高度化及び最適化に係る研究開発
5. 挑戦的・独創的な研究開発と先端的基盤技術の開発