

様式 1-2-1 中期目標管理法 中期目標期間評価 評価の概要

1. 評価対象に関する事項		
法人名	独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構	
評価対象中期目標期間	見込評価（中期目標期間実績評価）	第4期中期目標期間（最終年度の実績見込を含む。）
	中期目標期間	平成30年度～令和4年度

2. 評価の実施者に関する事項			
主務大臣	経済産業大臣		
法人所管部局	資源エネルギー庁	担当課、責任者	資源・燃料部政策課長 貴田 仁郎
評価点検部局	大臣官房	担当課、責任者	業務改革課長 福本 拓也

3. 評価の実施に関する事項
理事長ヒアリング、監事ヒアリング、ユーザーヒアリング及び有識者からの意見聴取を踏まえ評価を実施した。

4. その他評価に関する重要事項
—

様式 1-2-2 中期目標管理法 中期目標期間評価 総合評価（独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構）

1. 全体の評価		
評価 (S、A、B、C、D)	A：中期計画における所期の目標を上回る成果が得られていると認められる。	(参考：見込評価) ※期間実績評価時に使用
		A
評価に至った理由	項目別評価では、石油・天然ガス資源開発支援、金属資源開発支援、資源備蓄、地熱資源開発支援、鉱害防止支援、業務運営の効率化に関する事項で A 評価、石炭資源開発支援、石炭経過業務、財務内容の改善に関する事項及びその他業務運営に関する重要事項は B 評価となったことから、総合評価は A 評価と判断した。	

2. 法人全体に対する評価	
法人全体の評価	石油・天然ガス資源開発支援、金属資源開発支援、資源備蓄、地熱資源開発支援、鉱害防止支援では、不可抗力等を除き、全ての定量指標を高いレベルで達成し、所期の目標を上回る成果を達成したと認められることから「A」評価と判断した。業務運営の効率化に関する事項では、これまでの年度評価や有識者の意見を踏まえた上で、法改正を受けた短期間での大規模な組織改革の実施等の成果を勘案し、「A」評価と判断した。石炭資源開発支援、石炭経過業務では、定量指標の達成度及びこれまでの年度評価や有識者の意見も踏まえて「B」評価と判断した。項目別評価を勘案し、総合評価は「A」評価と判断した。
全体の評価を行う上で特に考慮すべき事項	－

3. 課題、改善事項など	
項目別評価で指摘した課題、改善事項	－
その他改善事項	－
主務大臣による改善命令を検討すべき事項	－

4. その他事項	
監事等からの意見	<p>(理事長からの意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第4期中期目標期間全体の実績においても、各セグメントで評価に値する実績・成果を獲得している。 ・例えば、石油・天然ガス部門では、複数国での大規模案件へのリスクマネー支援の実行や、豪州イクシス LNG 案件の商業生産開始の達成によって、供給源の多角化とともに政府目標である 2030 年 40%の自主開発権益比率の前倒し達成に貢献したことは特筆した成果。また、地熱部門でも、国内 23 年ぶりの大規模設備容量を有する山葵沢地熱発電所が運転を開始した他、資源備蓄部門では、我が国初の国家備蓄原油放出が計画どおり遂行された。 ・昨今の予断を許さない世界情勢、エネルギー情勢の中で、カーボンニュートラル社会の実現に貢献しつつ、我が国の資源・エネルギーの安定供給を確保して、国の経済安全保障に寄与するという JOGMEC の使命により一層応えていく所存。 <p>(監事からの意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機構の業務は、中期目標の着実な達成に向けて効果的かつ効率的に実施されているものと認める。 ・第4期中期計画については、計画期間中（平成 30 年度～令和 4 年度）各年度の計画に沿って適切かつ着実に業務を遂行し、中期計画において取り組むべき事業は概ね達成されたものと認める。 ・複数年に及んだ新型コロナに対しては、各事業部門で工夫と対策を講じ影響の軽減に努め、業務を効果的かつ効率的に実施した。特に、備蓄基地、調査・探査船の運航業務等の現場では、感染対策に注力し、クラスターを抑制し操業を継続した。 ・新領域のカーボンニュートラル関連事業では、事業部門主体での潜在案件の調査・実証事業や、リスクマネーの支援体制の整備が進展。また、カーボンニュートラル推進本部が組織横断的な

	横串機能を担い、エネルギー、金属鉱物等、機構の事業全般での取組を牽引し大きく進展させた。
その他特記事項	—

石油・天然ガス資源開発支援

様式 1-2-4-1 中期目標管理法 中期目標期間評価 項目別評価調書（国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項）

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1.	石油・天然ガス資源開発支援		
関連する政策・施策	<ul style="list-style-type: none"> 「エネルギー基本計画」 「海洋基本計画」 	当該事業実施に係る根拠 (個別法条文など)	独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構法第 11 条第 1 項第 1 号、第 3 号、第 4 号、第 5 号、第 6 号、第 9 号、第 20 号、第 25 号
当該項目の重要度、困難度	重要度：高、難易度：高	関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート番号 経済産業省：0210、0213、0214、0215

2. 主要な経年データ														
①主要なアウトプット（アウトカム）情報								②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
指標等	達成目標	参考	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度		平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	
(1)機構支援の自主開発権益量引上げ 計画値[中期全体] 実績値[累計値] 達成度[進捗度]	100万バレル/日規模	中期目標期間末時点	中期目標期間末までに自主開発権益量 100 万バレル/日規模を目標としているのに対して、令和4年度末で 102.6 万バレル/日規模。達成度 103%						予算額（千円） (借入金等償還金)	220,642,775 410,352,335	712,116,745 30,992,335	610,431,651 58,492,335	601,145,630 85,992,335	573,173,232 105,992,335
(2)地質構造調査の組成 計画値[中期全体] 実績値[累計値] 達成度[進捗度]	5 件		1 件[5 件]	1 件[5 件]	－件[5 件]	－件[5 件]	－件[5 件]		決算額（千円） (借入金等償還金)	105,107,069 30,992,385	120,280,584 30,992,335	155,787,779 58,492,335	114,838,356 85,992,335	108,763,478 85,992,335
(3)三次元物理探査の実施 計画値 実績値 達成度			7,000km ²	5,000km ²	－	－	3,500km ²		経常費用（千円）	74,997,566	65,897,898	42,335,465	67,377,894	174,800,624
(4)具体的協力事業の組成・実施 計画値[中期全体] 実績値[累計値] 達成度[進捗度]	30 件		6 件[30 件]	6 件[30 件]	6 件[30 件]	6 件[30 件]	6 件[30 件]		経常利益（千円）	▲38,498,237	▲30,968,530	32,485,004	▲12,752,048	▲134,300,462
(5)技術開発に係る共同研究 計画値[中期全体] 実績値[累計値] 達成度[進捗度]	15 件		3 件[15 件]	3 件[15 件]	3 件[15 件]	3 件[15 件]	3 件[15 件]		行政コスト（千円）	－	69,614,625	44,131,111	69,150,710	176,601,419
(6)「オープンラボ」化の取組 計画値[中期全体] 実績値[累計値] 達成度[進捗度]	8 件		2 件[8 件]	2 件[8 件]	2 件[8 件]	2 件[8 件]	2 件[8 件]		行政サービス実施コスト（千円）	48,229,357	－	－	－	－
(7)機構職員のコメント等の引用件数 計画値[中期全体] 実績値[累計値] 達成度[進捗度]	200 件		40 件[200 件]	40 件[200 件]	40 件[200 件]	40 件[200 件]	40 件[200 件]		従事人員数（人）	363.02	355.43	356.53	360.10	378.88

(8)HP 公開レポートへのアクセス件数 計画値[中期全体]	70 万件	12 万件 [70 万件]	12 万件 [70 万件]	12 万件 [70 万件]	12 万件 [70 万件]	22 万件 [70 万件]
実績値[累計値]		28.9 万件 [28.9 万件]	26.2 万件 [55.1 万件]	37.5 万件 [92.6 万件]	65.4 万件 [158 万件]	74.9 万件 [232.9 万件]
達成度[進捗度]		241%[48%]	218%[92%]	313%[154%]	545%[226%]	340%[333%]

注) 予算額及び決算額は、当該年度に実施した業務に関する金額を明らかにするため、借入金等償還金を除く支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中期目標期間の業務に係る目標、計画、業務実績、中期目標期間評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中期目標	中期計画	主な評価指標等	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
			業務実績	自己評価	(見込評価)	(期間実績評価)
<p>(1)我が国企業等による權益確保に対する(直接的)支援</p> <p>近年、中東地域における緊張の高まりをはじめ、世界のエネルギー需給構造が大きく変革する中、令和 2 年 3 月に経済産業省が策定した「新国際資源戦略」を踏まえ、石油・天然ガスのさらなる供給源の多角化や、今後拡大するアジア需要の取り込みに資する事業への我が国企業の参画等を後押しすべく、以下の取組を行う。</p> <p>①リスクマネー供給</p> <p>・リスクマネー供給は、石油・天然ガスの安定供給確保に向けた政策的措置の中核である。民間主導の原則に則って、貴重な政策資源を『効率的』『効果的』に活用することにより、莫大な投資が必要でリスクの大きい探鉱・開発事業や、令和 2 年の法改正によって追加された貯蔵事業を資金面(出資及び債務保証)で支援し、我が国企業の權益獲得等を促進することを目的とする。</p> <p>・油価の変動に伴って權益価格の変動も起こりうること、探鉱・開発・生産技術が高度化していること、LNG 関連事業におけるビジネスモデルが多様化していること、資源開発においても気候変動問題への対応が求められていることなど、周辺環境等にも目を配りながら、好機を着実にとらえ、積極的な取組を行う。</p> <p>・令和 4 年の法改正で支援が可能となった水素等及び CCS 事業についても、民間主導の原則に則って資金面(出資及び債務保証)から効果的な支援を実現することを目的とする。</p>	<p>(1)我が国企業等による權益確保に対する(直接的)支援</p> <p>①リスクマネー供給</p> <p>中期目標で定められた目標を実現すべく以下の取組を行う。</p> <p>中期目標にも記載のあるとおり、自主開発比率 2030 年 40%以上の政府目標達成のためには、2030 年時点で約 172 万バレル/日以上の自主開発權益量に達成することが必要。</p> <p>機構としては機構支援による自主開発權益量を足下の約 66 万バレル/日(2016 年度末)を維持していくことに加え、更に約 34 万バレル/日を積み増すことにより合計 100 万バレル/日を目指すこととなっている。</p> <p>そのために機構は、第 4 期中期目標期間において、リスクマネー供給によって我が国企業の行う探鉱・開発事業を支援するとともに、既に支援済みの案件についても、案件の確実な開発移行・生産開始・安定操業・着実な拡張に向けた取り組みを実施する。また、近年の上流開発事業を取り巻く環境等の変化を踏まえ、令和 2 年 3 月に経済産業省が策定した「新国際資源戦略」に基づく対応を実施する。具体的には、昨今探鉱・開発・生産技術が高度化し、探鉱対象地域が多様化していることから、我が国企業の知見がまだ蓄えられておらず、参入が進んでいない国・地域についても、我が国企業による探鉱事業への参入を支援する。また、我が国企業によるシェール開発におけるオペレーション経験・ノウハウの蓄積を一層促進するため、我が国企業がオペレーターとして参入するシェール開発プロジェクトについて支援を行う。</p> <p>平成 28 年 12 月 14 日に国が定めた「エネルギー・金属鉱物資源機構出資(資産買収を含む)及び債務保証対象事業の採択に係る基本方針について<石油天然ガス分野>」も踏まえ、供給源の分散化等石油・天然ガス資源の安定供給の観点から戦略的意義を有する案件、また、中核的企業をはじめとする国際競争力のある</p>	<p>(1)我が国企業等による權益確保に対する(直接的)支援</p> <p>①リスクマネー供給</p> <p>②地質構造調査</p> <p><評価の視点></p> <p>1. 第 4 期中期目標期間末(2022 年度末)において、機構支援による自主開発權益量を 100 万バレル/日規模に引き上げる(前中期目標期間実績(平成 28 年度末実績):約 66 万バレル/日)【基幹目標】</p> <p>2. 企業買収・資本提携支援や国営石油企業株式取得、地質構造調査を通じた我が国企業による權益獲得を実現する</p> <p>3. 上記を達成するため、相手国との交渉等を通じて、第 4 期中期目標期間内に 5 件以上の地質構造調査を実施し、4 件以上の優先交渉権等の獲得を目指すとともに、同期間内に我が国企業への事業承継を 2 件以上実現すべく取組む</p>	<p>(1)我が国企業等による權益確保に対する(直接的)支援</p> <p>①リスクマネー供給</p> <p>②地質構造調査</p> <p><主要な業務実績></p> <p>1. 機構支援による自主開発權益量は、第 4 期中期目標期間終了時(令和 4 年度)において 102.6 万バレル/日規模を確保。なお、ウクライナ危機等の事業環境変化に伴う一部案件の生産減少もあり、実生産量ベースでは 100 万バレル/日を下回ったが、不可抗力によるものであり、規模としては上記数量を確保している。</p> <p>2. 企業買収案件の評価や企業向けセミナー実施等により、事業者ニーズの把握を実施。また、第 4 期中期目標期間に、探鉱出資 4 件、開発出資 1 件、資産買取出資 1 件、債務保証 4 件の延べ 10 件を採択。以上により、權益獲得を支援。</p> <p>3. 地質構造調査、優先交渉権の獲得、我が国企業への事業承継に関する実績は以下のとおり。</p> <p>【地質構造調査】</p> <p>中期目標期間全体で 6 件の実施。 平成 30 年度:ロシア・サハリン島南西浅海の 1 件の案件組成を実施。 令和元年度:アゼルバイジャン陸上、知見活用型ベトナム海上の 2 件の案件組成を実施。 令和 3 年度:ロシア・極東、ベトナム CCS スクリーニングの 2 件の案件組成を実施。 令和 4 年度:ベトナム海上で 1 件の案件組成を実施。</p> <p>【優先交渉権の獲得】</p> <p>中期目標期間全体で 6 件の獲得。 平成 30 年度:キューバ南部(TCA)で獲得。 令和 2 年度:知見活用型ベトナム海上で獲得。 令和 3 年度:ロシア・サハリン島南西浅海で獲得。 令和 4 年度:アゼルバイジャン陸上、ベトナム海上、東シベリアの 3 件で獲得。</p> <p>【我が国企業への事業承継】</p> <p>中期目標期間全体で 3 件の事業承継を実現。 平成 30 年度:アブダビ陸上で実現。 令和元年度:アルゼンチン海上で実現。</p>	<p>以下の内容を踏まえ、「1. 石油・天然ガス資源開発支援」としての評価を A とした。</p> <p>(1)我が国企業等による權益確保に対する(直接的)支援</p> <p>①リスクマネー供給</p> <p>②地質構造調査</p> <p><根拠></p> <p>第 4 期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>1. 機構支援による自主開発權益量は 102.6 万バレル/日規模を確保【基幹目標】(定量): 103 %</p> <p>2. 企業買収・資本提携支援や国営石油企業株式取得、地質構造調査を通じた我が国企業による權益獲得(定性): 達成</p> <p>3. 海外地質構造調査の案件組成件数 6 件(定量): 120%</p> <p>優先交渉権獲得件数 6 件(定量): 150%</p> <p>事業承継実現件数 3 件(定量): 150%</p>	<p>評定</p> <p>A</p> <p><評定に至った理由></p> <p>全ての定量指標を高いレベルで達成することが見込まれ、また、以下の取組を着実に実施しており、所期の目標を上回る成果を達成する見込みであると認められることから、「A」評定と判断した。</p> <p>1)我が国企業等による權益確保に対する(直接的)支援</p> <p>① リスクマネー供給</p> <p>過去に債務保証を行ったイクシス LNG 事業が、平成 30 年度に生産を開始後、最大生産量での安定操業を達成し、我が国の自主開発權益量の増加に大きく貢献した。また、エネルギー供給源の多角化に向けた複数国の大型案件への支援として、ロシア北極 LNG2 (Arctic LNG2) 事業(令和元年度)、モザンビーク LNG 事業(令和元・2 年度)、アブダビ探鉱事業(2 件:令和 2・3 年度)、国内探鉱事業(島根山口沖:令和 3 年度)などのプロジェクトへの出資・債務保証を実施。このうちアブダビ探鉱事業では、複数の油ガス層の発見という具体的成果をあげた。</p> <p>② 海外地質調査</p> <p>供給源の多角化に資する優先交渉権の獲得や事前スタディを複数国で実施。例えばアゼルバイジャンにおける同国初の地質構造調査案件の組成、ロシア案件で優先交渉権を獲得する等の具体的成果を出した。また、カーボンニュートラル分野の取組に注力する日本企業の将来のニーズを見越して、新たに東南アジアでの CCS スクリーニング調査を実施し、日本企業による CCS プロジェクトの組成に貢献。</p> <p>(2)海洋を中心とした国内資源の開発</p> <p>①国内における海洋探査活動</p> <p>調査により取得した地質情報の対外発信等を推進し、その利用件数が 437 件と目標を大きく上回ったことに加え、石油・天然ガスの賦存の可能性のある地質構造として、新たに福江北西沖、常磐沖、静岡沖の調査海域から平均 6 構造を抽出したことは、国内資源開発の促進に貢献。</p> <p>②メタンハイドレート資源開発</p> <p>商業生産に向けた技術課題である出砂の対策技術を、石油ガス産業以外の知見</p>	<p>評定</p> <p>A</p> <p><評定に至った理由></p> <p>不可抗力によるものを除き、定量的に A の基準を満たしており、イクシス LNG 事業の生産・安定操業の達成や複数国の大型案件への出資・債務保証の実施等のリスクマネー供給における様々な取組の実施、2050 年 CN 宣言に先駆け、CCS クレジットハンドブックの策定・公表等の制度支援に向けた取組や複数国でのフィージビリティ・スタディ案件組成を進める等、所期の目標を上回る成果を達成したと認められ、「A」評定と判断した。</p> <p><今後の課題></p> <p>見込評価のとおり。</p> <p><その他事項></p> <p>有識者からの意見は以下のとおり。</p> <p>・基幹目標を達成したうえで、全ての指標において 120% 以上の達成率を確保しており、さらに後述する顕著な成果等が認められることから、A 評価は妥当。</p> <p>・JOGMEC 支援による自主開発權益量が 102.6 万バレル/日規模を確保したこと、政府の 2030 年 40% 自主開発目標を前倒しで達成したことは、目に見える顕著な成果として高く評価する。具体的には、JOGMEC の支援対象である豪州イクシス LNG 案件の商業生産開始、海外の大型案件や国内初の探鉱案件へのリスクマネー支援、海外地質構造調査や技術支援により、供給源の多角化や自主開発權益量の積み増しを着実に進めた点を高く評価する。</p> <p>・JOGMEC は、政府の「2050 年 CN 宣言」に先駆けて、CCS や水素・燃料アンモニア案件にいち早く着手し、国際競争やスピード感の意識を持ち、先手先手で制度支援に向けた取組や複数国でのフィージビリティ・スタディ案件組成を進めてきた。日本企業が水素・燃料</p>

<p>・具体的には、以下を実施する。</p> <p>(ア) 支援案件の優先順位付け</p> <p>中核的企業育成を含む我が国企業の競争力強化の観点も踏まえ、油ガス田の規模や、地域バランス、経済性(コストや収益性)、低油価耐性、企業経営戦略との整合性、気候変動問題への対応、事業への影響力(オペレーターとしての参画)などを勘案し、権益獲得等に向けた取組に優先順位を付け、リスクマネー供給による支援対象を重点化させる。</p> <p>(イ) 政府保証付き借入の積極的な活用</p> <p>政府出資金の効果的活用の観点から、政府保証付き借入の積極的な活用を念頭に置いたリスク分析や借入れ方針の精緻化を行う。</p> <p>(ウ) 案件発掘・育成・自立化までの支援機能の充実</p> <p>平成 28 年の法改正で支援が可能となった企業買収等を中心に、機構自ら案件を発掘・形成する体制を強化する。また、単にリスクマネーを供給するにとどまらず、案件の確実な開発移行・生産開始・安定操業・着実な拡張に向け、助言を行うとともに、民間主導による自律的な事業実施体制確立のため、適時・効果的な株式売却を進める。なお、株式売却については、企業側の意向による売却とともに、機構側の判断として、開発・生産段階に入ったものについては、企業のみでも事業が回り機構の支援が必要でなくなった際には、売却を企業に働きかける。</p> <p>(エ) 審査機能の強化と、それによる大胆かつ慎重な政策資源の活用</p> <p>内部人材育成に加え、投資等の経験を有する外部人材の採用、探鉱事業の失敗事例からの技術面・投資判断に係る知見・ノウハウの蓄積・共有、最先端の地質情報分析手法の獲得・導入等を通じて、審査機能を抜本的に強化する。的確な審査機能を実装することにより、探鉱成功率の向上を図るための取組を進めながら、より効率的・効果的な探鉱投資(探鉱段階におけるリスクマネー供給)を実施していく。</p> <p>(オ) 資産ポートフォリオの不断の見直し</p> <p>外部有識者の意見を聴取しつつ、保有資産ポートフォリオを評価・レビューする体制を構築し、資産ポートフォリオ全体で収益性や</p>	<p>開発産業育成の観点から戦略的意義を有する案件を重点的に支援する。</p> <p>政府保証付き借入にあたっては、資産買収、天然ガスの液化及び企業買収について、タイムリーかつ大規模な資金支援を目的とし、借入金 の 早期償還も含めた財政資金の効率的運用の確保を図る観点から、個別案件ごとに、プロジェクト全体の資金調達状況、固有のリスク、償還確実性・償還期間等を勘案し、積極的かつ円滑な活用を図るべく、要件の一層の明確化等のための内部規程を整備する。</p> <p>欧米メジャーや産油国国営石油会社が行う案件の発掘・形成に関する情報収集体制を一層強化するとともに、平成 28 年度の機構法改正に合わせて構築した職員の専門的知見・審査能力の向上に資する研修プログラムを実施する。加えて、「新国際資源戦略」に基づき、我が国企業による上流企業の企業買収・資本提携を促進するため、外部アドバイザーを活用し、機構自らが案件を発掘・紹介することや、採択審査について厳格性を保ちつつ、迅速化を図るといった取組を充実させる。</p> <p>新規案件の発掘・形成のみならず、支援中の案件の資産価値を高め、ひいては機構の収益に資することを念頭に置き、我が国企業が開発移行、生産開始、安定操業、拡張開発を着実に実施できるよう、タイムリーかつ柔軟な資金支援を行うとともに、技術部門と連携して、個別案件の技術課題の解決に資する技術支援を行う。</p> <p>株式売却については、資産価値の最大化と収益の早期実現とのバランスを考慮し、また、企業側の意向を踏まえ、あるいは、機構側の判断として、個別案件ごとに企業と売却時期について積極的に協議する。</p> <p>探鉱事業の案件評価については、最先端の評価手法の国際的動向を把握し、そうした手法の獲得・導入を図るとともに、我が国企業との意見交換等を通じ、技術評価の向上を図る。具体的には、欧米メジャー等各社の技術的課題や新しい地質評価手法等に関する議論を行う専門家会合への参加を通じて、最先端の技術評価手法の国際動向を把握し、機構への適用が可能な評価手法の導入に向けて検討を行う。過去の探鉱事業の失敗事例の検証を行い、技術面・投資判断に係る知見・ノウハウの蓄積・共有と合わせ、探鉱案件の成功数の増加を図るための取組を進める。具体的には、過去の探鉱事業における事前評価と結果の予実績を比較し、事前評価における技術課題の抽出を行い、抽出された課題については、事業評価部門と技術開発部門との連携を通じて、評価技術の改善に取り組む。</p> <p>審査にあたっては、専門的知</p>	<p>4. そのために地質構造調査の事前スタディを第 4 期中期目標期間内に 12 件以上実施する。また、我が国企業等への報告会を年 3 回以上実施する</p> <p>5. 上記①から②に掲げた取組の実施状況</p> <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 重点対象国における案件採択、案件形成支援等ができたか 審査機能の強化等ができたか LNG 市場形成への支援等ができたか 安定的かつ低廉な石油・天然ガス供給の確保 自主開発比率を向上できたか・供給源を多角化できたか 商業的生産段階へ移行ができたか 我が国企業の参入が推進されたか 	<p>令和 3 年度：ロシア・極東で実現。</p> <p>4. 地質構造調査の事前スタディ、我が国企業への報告会に関する実績は以下のとおり。</p> <p>【地質構造調査の事前スタディ】</p> <p>中期目標期間全体で 16 件の実施。</p> <p>平成 30 年度：黒海東部、メキシコ、キューバ南部、キューバ北部、米国大西洋の 5 件を実施。</p> <p>令和元年度：イラン領ペルシャ湾、東アフリカ、東シベリアの 3 件を実施。</p> <p>令和 2 年度：ブラジル海上、イラン領オマーン湾の 2 件を実施。</p> <p>令和 3 年度：オマーン陸上、コロンビア、CCS スクリーニングの 3 件を実施。</p> <p>令和 4 年度：東南アジア CCS スクリーニング、豪州 CCS スクリーニング、インドネシア Barito 盆地の 3 件を実施。</p> <p>【我が国企業への報告会】</p> <p>中期目標期間全体で年平均 4 回(総計 20 回)の開催。</p> <p>平成 30 年度：メキシコ中間報告会、東シベリア、メキシコ最終報告会、キューバ南部、キューバ北部の 5 回を開催。</p> <p>令和元年度：米国大西洋、ケニア技術、ケニア法務の 3 回を開催。</p> <p>令和 2 年度：イラン領ペルシャ湾、東アフリカ、東シベリア、アゼルバイジャン中間報告会の 4 回を開催。</p> <p>令和 3 年度：ブラジル海上、イラン領オマーン湾、CCS スクリーニング中間報告会、CCS スクリーニング最終報告会の 4 回を開催。</p> <p>令和 4 年度：東南アジア CCS スクリーニング、豪州 CCS スクリーニング、インドネシア Barito 盆地、アゼルバイジャン陸上中間報告会の 4 回を開催。</p> <p>5. ①リスクマネー供給及び②地質構造調査につき、中期計画に掲げた取組を実施。うち、顕著な実績については「自己評価」欄<顕著な実績>以下に記載。</p> <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 第 4 期中期目標期間に新規採択又はマイルストーンを達成した主な出資・債務保証による支援案件は下記のとおり。自主開発権益量の積み増しに直結するような案件を採択し効果的にリスクマネーを供給したほか、供給源の多角化にも寄与。 ①豪州・イクシス LNG：生産開始(平成 30 年)。自主開発権益量の増加に寄与。 ②モザンビーク LNG：最終投資決定(令和元年 6 月)。完工保証採択(令和 2 年 7 月)。機構が探鉱出資し発見した巨大ガス田案件。 ③ロシア・Arctic LNG 2：出資・保証採択(令和 2 年 6 月)。 ④アブダビ：出資により支援中の生産案件では、生産量が増加して自主開発権益量の増加に寄与。さらに、探鉱 2 案件を出資採択(令和 3 年 3 月、同年 8 月)。いずれもオペレーター。一方はプロスペクト摘出前出資スキーム(新制度)にて採択し、その後複数の油ガス層を発見。 ⑤国内探鉱：出資採択(令和 3 年 12 月)。機構初の国内における探鉱出資案件。加えて、国による基礎物理探査や基礎試すいの結果を活用して民間企業が事業を引き継ぐ最初の事例。 政府保証付き借入を新たな天然ガスの資 	<p>4. 事前スタディ実施件数 16 件(定量)：133%</p> <p>報告会開催件数年平均 4 回(定量)：133%</p> <p>5. 中期計画における取組の実施状況(定性)：達成</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 機構支援による自主開発権益量は、前中期目標期間実績(平成 28 年度末実績)：約 66 万バレル/日)から 102.6 万バレル/日規模へと約 5 割増加する高い目標を達成。これが大きく貢献したことで、自主開発比率も、平成 29 年度 26.6%から令和 2 年度 40.6%へと約 5 割上昇し、2030 年(令和 12 年) 40%とする当時の政府目標を前倒して達成するという特筆すべき成果を実現。 エネルギーに関わる情勢において求められる支援強化策を適宜制度化するとともに、それを活用。具体的には以下のとおり。 エネルギー・ガス分野で重要なガスについては、令和 2 年度の「強靱かつ持続可能な電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律(令和 2 年法律第 49 号)」成立に伴う機構法改正により、LNG 貯蔵を出資・保証対象に追加し、複数の貯蔵案件を評価。LNG 開発案件の新規獲得・開発移行・生産開始・生産拡大(第 4 期中期目標期間中 4 事業)等と合わせ、サプライチェーン全体へ支援を強化することで、LNG 市場形成を支援。 令和 3 年度、試掘対象構造の摘出前の探鉱出資(プロスペクト摘出前採択)の採択審査基準を追加。その後、同スキーム活用を含め、重点対象国アブダビでオペレーター探鉱案件 2 件を採択。加えて、機構初の国内における探鉱出資 1 件を採択。探鉱案件が減少する 	<p>を取り入れて新たに開発するとともに、三次元地震探査データや事前調査井掘削から、今後の海洋産出試験候補地点を絞り込み、国内における資源開発に向けて大きく貢献。</p> <p>③基礎試すい等を活用した国内資源開発</p> <p>今後の試すい等について技術的助言等を実施するとともに、南関東ガス田における地盤沈下を抑制したガス増産手法に関する研究を着実に実施し、国内資源開発の促進に貢献。</p> <p>(3)資源外交の強化</p> <p>令和元年度に新設した LNG テーラー・メード研修など、アジアの新規 LNG 導入国への LNG 研修やエネルギー・ランジション研修の実施、豪州や中東諸国での燃料アンモニア・バリューチェーン FS 事業の実施など、アジアの LNG 市場拡大や燃料アンモニアの国際サプライチェーン構築など、政府のエネルギー政策を踏まえ、メリハリをつけて、LNG 消費国や産油国との関係構築に寄与する資源外交案件の組成に戦略的に取り組んだ。</p> <p>(4)技術開発・人材育成</p> <p>①技術開発</p> <p>マレーシアのガス田において、CCS と一体化したガス田開発の可能性の検討を民間企業と共同で開始し、今後新たに取り組む CCS 支援業務に必要な知見の蓄積により、将来的な我が国企業の権益確保、脱炭素化の取組の促進に貢献。</p> <p>②人材育成</p> <p>機構職員や国内大学の教授を講師に、新たな試みとして複数の短期専門講座を開講し、我が国企業の人材育成強化に大きく貢献。</p> <p>(5)情報収集・提供</p> <p>特に LNG 分野での情報発信に関しては、2019 年度に我が国政府機関で初となる国内外 LNG 市場の情報提供・分析の専門部署を創設し、LNG 関連の調査と情報発信を積極的に実施。例えば、令和元年度に開設した無料の情報プラットフォームを通じて、日米欧の天然ガス・LNG の価格・在庫に関する情報をワンストップで提供したほか、令和 3 年度に、新たな取組みとして、日本着スポット LNG 月次価格、日本企業の LNG 取扱量および売買契約における仕向地等に関する包括的調査を実施。今期を通じて JOGMEC の LNG 調査機能は飛躍的に向上し、LNG 市場の柔軟性・流動性・情報の透明性向上に大きく貢献。</p> <p><今後の課題></p> <p>世界的な気候変動の潮流を背景に、民間企業の石油ガス開発プロジェクトに対する投資意欲が減退している状況下において、JOGMEC には、民間企業の石油ガス開発への投資を下支え、我が国が 2050 年カーボンニュートラルの実現とエネルギーの安定供給確保を両立するために、従来以上に大きな役割が求められている。</p> <p>とりわけ天然ガスについては、カーボンニュートラルを達成する上で不可欠な調整電源として、重要性が更に高まっていく一方、今般のウクライナ情勢を契機に、その確保は一層困難な状況となっている。このため、これまでの手法にとら</p>	<p>アンモニア等の新規案件について暗中模索な状況であり、JOGMEC が先ほど述べた取組を通じて日本企業をリードした点は高く評価できる。特に約 100 万 t/年のアンモニア生産量のポテンシャルが期待できる豪州案件で Pre-FEED 移行を達成し、2030 年政府目標「アンモニア年間 300 万トン」達成に向け案件組成に先鞭をつけたことは、特筆すべきものであり、モデルケースとして横展開すべき。これらの取組は、早期事業化に向けた特筆すべき顕著な成果として高く評価する。</p>
--	--	---	--	---	---	---

<p>石油・天然ガスの安定供給確保を実現する観点から、当該評価・レビュー結果を案件組成に反映していく。その際、中長期にわたり持続的に權益を維持・拡大できるよう、探鉱・開発・生産各段階の資産のバランスを図ることを意識する。</p> <p>(カ) LNG の一層の安定供給確保に資する案件への支援</p> <p>我が国へのLNG の安定供給を確保するとの観点からLNG 市場形成に資する案件や、アジアにおける LNG のサプライチェーン構築を促すような厚みのある国際市場形成を主導することにつながる LNG 受入施設への案件、ロシア・北極圏等の高リスク国・地域からの新たな LNG 輸送ルートの開発に資する案件に対する支援を行う。</p> <p>(キ) 水素等の製造・貯蔵案件への支援</p> <p>民間企業・業界団体に対する制度の広報等により案件形成を促進する。</p> <p>(ク) CCS 案件への支援</p> <p>民間企業・業界団体に対する制度の広報等により案件形成を促進する。</p> <p>②地質構造調査</p> <ul style="list-style-type: none"> 地質構造調査は、初期の参入コスト・リスクが大きいこと、探査技術が高度化していることなど、何らかの理由により、プロジェクトの初期段階において我が国企業が自ら参入することが難しい国・地域・プロジェクトにおいて、機構が一步踏み込んでリスクを取ることで、我が国企業の權益獲得につながるような案件に適用することを原則とし、リスクマネー供給支援の補完的なツールとして位置づける。 我が国企業による權益獲得等を通じた安定供給確保にどれだけ資するのかわという観点等を踏まえ、真に必要な国・プロジェクトを対象に地質構造調査を実施する。対象国・対象プロジェクトについては、資源エネルギー庁と緊密に協議した上で決定する。 我が国企業の要望・ニーズを把握するとともに、我が国企業を関与させながら適切にプロジェクト管理を行う観点から、地質構造調査の作業進捗・成果に係る我が国企業等への情報共有を積極的に行う。 また、令和 4 年の法改正 	<p>見・審査能力の向上のための研修プログラム(経済性評価や企業分析等に係る研修)等による内部人材育成や、金融機関や上流開発関連企業等の審査部門での勤務経験者の採用や、審査部門へ配属などにより、審査部門の組織・機能強化を図る。</p> <p>ポートフォリオ全体でリターンを確保するため、油ガス田規模、経済性(コスト・収益性)、低油価耐性、投資先エリア、企業経営戦略やエネルギー政策との整合などを勘案し、優先順位をつけて取組む。具体的には、機構が保有するデータや専門的知見を活用し、上記に掲げられた観点を踏まえて優先づけを行う。また、年に一度、外部有識者を交え、保有資産に係るレビューを行い、レビュー結果を案件組成に反映していく体制を整備する。案件組成の際には、中長期にわたり持続的に保有資産を維持・拡大できるように、探鉱・開発・生産各段階の資産のバランスを図ることを意識する。</p> <p>天然ガス案件にあっては、価格競争力のある LNG 供給や国際的な LNG 市場の育成に資する天然ガス案件であること(LNG 契約の柔軟化や日本とアジアの LNG 価格指標の発展に資する案件など)を重視するとともに、支援中の天然ガス案件のアジアへの販路開拓に資するような取組を検討する。</p> <p>また、国際 LNG 市場における日本の影響力を維持すること等を目的として、第三国向けに供給される LNG 事業への日本企業の関与を後押しする観点から、令和 2 年の法改正によって追加された LNG 積替え基地やアジア各国等における LNG 受入基地等への支援を行う。</p> <p>石油・天然ガスの上流ビジネスにおいても気候変動問題をはじめとする環境問題への対応の自主的取組が重要となっていることから、気候変動問題に配慮した取組を伴う石油・天然ガス開発事業については、我が国企業によるこれらの取組を促すための支援を行う。</p> <p>また、令和 4 年の法改正で支援が可能となった水素等及び CCS 事業についても、民間主導の原則に則った資金面(出資及び債務保証)での効果的な支援の実現のため、民間企業・業界団体に対する制度の広報等により案件組成を促進する。</p> <p>②地質構造調査</p> <p>世界的に資源開発投資が停滞している中で、我が国企業の探鉱促進を図る観点から、機構が我が国企業の投資動向や経営戦略を勘案しつつニーズを洗い出し調査対象案件を選定することで、我が国企業への事業承継がより期待できる海外地質構造調査案件の組成を図る。</p>		<p>産買取案件に活用。借入要件の一層の明確化等のための内部規程を整備。既存の政府保証付き借入について、出資先からの資金還流によって全額返済を実現。</p> <ul style="list-style-type: none"> 株式売却に関して、生産案件の 1 社について企業の意向を踏まえ売却活動に着手。外部アドバイザーを選定し評価作業を実施。 令和 4 年 3 月に業務細則及び審査基準の改訂を行い、事業者(採択申請者、出資先、保証委託先)への要求事項の更なる明確化、出資細則及び債務保証細則の記載事項の共通化、事業のリスク評価に関する記載の追加、脱炭素化対策を実施する事業に関する記載の追加を実施。 令和 2 年度に、我が国企業への支援強化策として、知見活用型の海外地質構造調査に関して、予算上限の撤廃や調査対象鉱区の拡大を含む制度改正を実施し、昨今の石油・天然ガス探鉱の事業環境により即した支援制度を構築。 前中期目標期間まで外部委託にて実施していた事前スタディの事業主体を機構インハウスへの切り替えを実施。さらに、我が国の技術力維持及び我が国企業のニーズにより近い形での有望エリアの掘り起こしに向け、令和 2 年度に、機構の事前スタディへの企業参加制度を新設。複数の案件において企業からの参加を受け入れて調査・スタディを実施。 カーボンニュートラル志向の急激な高まりを受けた我が国企業のニーズに対応し、令和 3 年度から、東南アジアおよび豪州等を対象に CCS 適地に関するスクリーニング調査を事前スタディとして実施し、我が国企業へ効率かつ効果的に情報提供。 令和 4 年度の機構法改正を見据えて、CCS に関して我が国企業を含む関係者との意見交換や情報収集・分析を実施し、CCS 適地調査のための知見活用型海外地質構造調査の支援制度の検討を進め、法改正後に同調査に関する公募を速やかに開始した。またその支援制度を民間企業や業界団体に対して説明や広報を継続的に実施し、民間企業による CCS 事業化のための適地調査に関する検討や今後の案件組成等に対して貢献。 	<p>中、支援策強化により支援を促進するとともに、戦略的意義を有する案件を重点的に支援。</p> <ul style="list-style-type: none"> 令和 4 年度の「安定的なエネルギー需給構造の確立を図るためのエネルギーの使用の合理化等に関する法律等の一部を改正する法律(令和 4 年法律第 46 号)」成立に伴う機構法改正を受け、CCS など気候変動に配慮した事業を出資・保証対象に追加。エネルギーに関する世界的な潮流にも対応し、支援策を強化。 企業買収・資本提携に係るコンサルテーションについて、日本企業関係者向けのセミナー(1 回)では、93%以上の参加者から高評価を得られた。特に水素等分野での企業買収に関心があることを把握し、具体的案件組成に向けた今後の更なる支援の方向性を認識。 地質構造調査事業の実施によって、我が国企業の事業承継意欲の高い東南アジアに加えて、参入障壁の高い中米、西アジアでの海外地質構造調査の案件組成・実施及び優先交渉権の獲得により、供給源の多角化を伴う我が国への安定的な石油天然ガス供給に寄与。 特にアゼルバイジャン陸上では、コロナ禍で渡航制限がかかる期間においては実施できることはオンラインで進めて、オンラインでは実施できない現場作業等に関しては令和 4 年度から本格的に再開。調査機器の故障、現場作業員の不足などの要因により作業が遅れが生じていたが、粘り強い協議などを通じて遅れを取り戻し、作業を完遂させて令和 4 年度末までに優先交渉権を獲得。 また、ロシアでは、東シベリアの探鉱案件において複数の坑井による試掘で油ガスの胚胎を確認し、地質構造調査を完遂させて優先交渉権を獲得。 さらに、令和 4 年度に、ベトナム国営石油会社とともに、同国で本格的に実施するのは初めてとなる CCS 適地調査に関して、手法の検討・構築およびベトナム海域への適用を実施して、有望な CO2 地中貯留エリアの抽出に成功したとともに、同国営石油会社と次のフェーズへ進むことに合意する個別 MOU を締結し、資源外交としても貢献。 事前スタディの実施や我が国企業への報告会での情報提供、3 件の我が国企業への事業承継の実現によりアウトカムを実現。なお、3 件の事業承継のうち 2 件は、前中期目標期間に機構が実施したスタディや報告会等の成果が、第 4 期中期目標期間で我が国企業の中東及び南米での入札参加を後押しし、落札及びその後の探鉱出資案件組成に貢献。他 1 件は、我が国企業が参入する際のパッケージ条件となった極東での CCS スタディを組成したことにより、東シベリア油田の權益確保の実現に貢献。 カーボンニュートラル志向の急激な高まりを受けて実施した東南アジア及び豪州等を対象にした CCS 適地に関するスクリーニング調査に関して、我が国企業の関心が特に高く、令和 3 年度に実施した民間への報告会では従来の 8~10 倍程度の参加者(239 名)があり、報告内容への評価も高く、また民間企業からの個別の相談等にも応じて効率かつ効果的な情報提供を実施。 第 4 期中期目標期間においては、コロナ禍の影響による 2 年間以上に及ぶ渡航制限によって現場作業の中断や対面での交渉の停止が余儀なくされた。さらに、ウクライナ侵略によるロシアで実施していた地質構造調査への影響、及びエネルギートランジションに向けた動きが当初の想定以上に急激に活発化したことによる民間企業の探鉱に対する意欲低下・戦略の見直しなどもあり、海外地質 	<p>われることなく、LNG を確実に日本に届ける環境を構築していくことが必要である。</p> <p><その他事項></p> <p>有識者からの意見は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> 豪州イクシス LNG 案件の生産開始やモザンビーク LNG 案件の開発移行等が供給源の多角化に寄与し、自主開発比率の政府目標を前倒しで実現したことは大変意義深く顕著な成果。 LNG の仕向地条項の実態調査及びその情報発信は非常に画期的で意義のある取組。LNG に限らず、エネルギー全般の調査や情報発信の質も高く評価。 CN 関連では、組織として迅速に推進グループを設置したほか、ガイドラインを策定したことは有意義であり、スピード感をもって対応した点を評価。 	
--	--	--	--	--	--	--

<p>で支援が可能となった CCS 適地調査についても、民間企業・業界団体に対する制度の広報等により案件形成を促進する。</p>	<p>また、昨今探鉱・開発・生産技術が高度化し、探鉱対象地域や地震探査技術が多様化していることから、我が国企業への支援を強化するとともに、我が国企業の知見がまだ蓄えられておらず、参入が難しい国・地域・プロジェクトについても、機構自らが先行的に調査を行うことで、プロジェクト初期段階のリスクの低減を図り、我が国企業による事業参入を支援する。</p> <p>海外地質構造調査事業は、リスクマネー供給支援の補完的なツールとして位置付け、リスクマネー供給支援担当部門を含む機構内の関係部署と連携して権益獲得の成果を挙げる。そのために、調査対象案件の選定にあたり、権益獲得の可能性、将来的な出資案件への移行等も視野に入れて十分に検討を行う。</p> <p>我が国企業による権益獲得等を通じた安定供給確保の観点等を踏まえ、資源エネルギー庁とも緊密に協調・連携しつつ、真に必要な対象国・プロジェクトを特定した上で、将来的に我が国のエネルギーセキュリティや自主開発権益量の積み増しに貢献する地質構造調査案件の組成を目指す。</p> <p>我が国企業の探鉱事業参入を促進するため、企業のニーズ、要望、関心等を十分踏まえて調査対象エリアを抽出する事前スタディに力を入れて実施する。また、新規案件組成や将来の事業承継に資するため、事前スタディや実施中の地質構造調査の作業進捗・成果に係る我が国企業等への報告会を実施する。</p> <p>また、令和 4 年の法改正で支援が可能となった CCS を目的とした地質構造調査についても、民間企業・業界団体に対する制度の広報等により案件形成を促進する。</p>			<p>構造調査事業においては特にその実施及び目標の達成に関して困難な局面が多く、かつその課題も高かった。それに対して、上述した通り、案件毎に最適なアプローチの適用や次善策を講じ、かつ事業環境の変化に応じた構造調査・事前スタディ、及びその関連作業等を実施して、その結果として全ての定量指標を 120%以上達成することに成功。</p>		
<p>②海洋を中心とした国内資源の開発</p> <p>「エネルギー基本計画」及び平成 31 年に改定された「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」に定められたとおり、世界第 6 位の排他的経済水域 (EEZ) を有する我が国周辺海域の資源を開発することは、自給率に直結するものであり、これまでの機構の取組により得られた知見を有効活用しつつ、以下の取組により、その加速化を図る。</p> <p>①国内外における海洋探査活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国の委託を受け、三次元物理探査船を活用し、国内において海洋探査活動を行うとともに、探査活動の実施を通じて探査活動を行う能力そのものを機構及び日本企業に蓄積させる。 ・三次元物理探査船の民間 	<p>②海洋を中心とした国内資源の開発</p> <p>①国内外における海洋探査活動</p> <p>「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」(平成 25 年総合資源エネルギー調査会答申)において掲げた目標を達成するため、平成 30 年度までにおおむね 6.2 万 km² の探査を実施する。</p> <p>総合資源エネルギー調査会資源・燃料分科会(平成 29 年 6 月)において、平成 31 年度以降は 10 年間で 5 万 km² 程度の探査の実施を目指すことが妥当とされており、海洋基本計画(平成 30 年 5 月)に目標として盛り込まれた内容も踏まえ、三次元物理探査を着実に実施する。</p> <p>国内資源の開発を推進するためには、石油・天然ガスの埋蔵の可能性のある地質構造を効率的に発見することが重要であることから、基礎物理探査の確実な実施を通じて、石油・天然ガスの埋蔵の可能性のある地質構造を抽出する。</p> <p>これらの探査活動の実施を通</p>	<p>②海洋を中心とした国内資源の開発</p> <p>①国内外における海洋探査活動</p> <p>②メタンハイドレート資源開発</p> <p>③基礎試すい等を活用した国内資源開発</p> <p><評価の視点></p> <p>1. 「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」(平成 25 年総合資源エネルギー調査会答申)において掲げた目標を達成するため、平成 30 年度に約 7 万 km² 相当の三次元物理探査実施を目指す(前年度実績：約 6 万 km²)</p> <p>2. 平成 31 年度から令和 10 年度までに約 5 万 km² の三次元物理探査実施という国の方針に従い、国と密接に連携して、適切な面積の三次元物理探査を実施する</p>	<p>②海洋を中心とした国内資源の開発</p> <p>①国内外における海洋探査活動</p> <p>②メタンハイドレート資源開発</p> <p>③基礎試すい等を活用した国内資源開発</p> <p><主要な業務実績></p> <p>1. 三次元物理探査船「資源」で以下の三次元物理探査データを 7,735 km² 取得し、「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」(以下「開発計画」)の目標を達成。新潟沖で漁業者および定期運航船と時間ごとに調査海域を変えるタイムシェアで効果的に調査を進捗させ、また「資源」の移管のため計画より 1 カ月以上早い 2 月 12 日で平成 30 年度調査を終了させたにもかかわらず、前年度までの探査実績の最高値(約 6,685 km²)を大幅に上回る探査を達成した。委託契約に定める目標値(6,000 km²)に対する達成率は 129% となる。</p> <p>2. 三次元物理探査船「たんさ」で令和元年度からの 4 年間合計で 12,207 km² の三次元物理探査データを取得。令和元年度：1,964 km²(常磐沖北部 3D、天竜川沖 3D、鹿島灘 3D) 令和 2 年度：216 km²(遠州志摩 3D)</p>	<p>②海洋を中心とした国内資源の開発</p> <p>①国内外における海洋探査活動</p> <p>②メタンハイドレート資源開発</p> <p>③基礎試すい等を活用した国内資源開発</p> <p><根拠></p> <p>第 4 期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>1. 平成 30 年度のデータ取得面積 7,735 km² (定量)：111% 上記の探査実施をもって国の「開発計画」で定める全体目標 6.2 万 km² を達成。</p> <p>2. 平成 31 年度から令和 10 年度までに約 5 万 km² の三次元物理探査実施という国の方針に従い、適切な面積の三次元物理探査を実施(定性)：達成 物理探査船「たんさ」を令和元年度に導入し、モーター故障事故に対して事故調査委員会</p>		

<p>貸出を行うこと等を通じて、国内のみならず海外でも探査活動を行う。資源外交や地質構造調査等の機構の他のミッション遂行に効果的な場合にも、三次元物理探査船(物理探査事業そのもの)を活用する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 探査で得られた地質情報をデータベース化した上で対外発信し、広報活動も行った上で、民間企業による国内資源開発への投資を呼び込む。 <p>②メタンハイドレート資源開発</p> <ul style="list-style-type: none"> 我が国周辺海域に相当量の賦存が期待されるメタンハイドレートをエネルギー資源として利用可能にする(商業化する)ことを目的とし、国の委託を受け、計画的・効果的にメタンハイドレートの生産技術の開発を行う。 第2回海洋産出試験の結果を踏まえた総合的な検証を行い、生産技術の確立に向けた課題の解決に計画的に取り組む。その際、民間企業の優れた知見を最大限取り込む体制を構築するなど、効果的・効率的に研究開発を進める。また、研究開発を着実に進めていくため、技術開発のステージごとに、『ステージ・ゲート』を設定し、将来のエネルギー環境の見通し等も念頭に置きながら、残された課題を明らかにしつつ、商業化に必要な条件を見直した上での経済性評価を実施する等、目標の達成状況を点検しながら前に進める。三次元物理探査船及びその活動成果を活用し、我が国周辺海域において商業化が期待できるメタンハイドレートの濃集帯の候補を提示するとともに、表層型メタンハイドレート賦存層の科学的調査を支援する。 <p>③基礎試すい等を活用した国内資源開発</p> <ul style="list-style-type: none"> 国内における資源開発の促進を目指し、得られた情報の適切な開示等を含む、政府事業として行う基礎試すいの事業管理等を的確に行うとともに、国内の資源がポテンシャルの評価分析・知見蓄積をする。 国内における水溶性天然ガスやシェールガス・オイル、コールベッドメタンなどの、アンコンベン 	<p>し、将来的に我が国の民間企業が三次元物理探査技術を活用して、自立した探査事業を行うことが可能となるよう、三次元物理探査に関する知見・経験を蓄積することを目指す。</p> <p>平成31年度以降は、効果的・効果的な探査の実現のため、機構が新たな三次元物理探査船を保有した上で、民間探査・操船会社が同船の運航を行い、それぞれが保有する知見・経験を最大限活用する。特に、国主導による探査のみならず、資源外交や民間企業による国内外での探査に活用することも踏まえた、新たな探査船の導入・体制の構築を遅滞なく進める。</p> <p>さらには、資源外交への活用に加え、海外地質構造調査やメタンハイドレートの調査等、機構の他のミッションの達成にも、三次元物理探査船(物理探査事業そのもの)を積極的に活用する。</p> <p>国内石油・天然ガス探鉱の活性化・促進を図るため、政府の進める鉱業法の運用見直しや新規特定区域の指定の運用と連携しながら、国内石油・天然ガス基礎調査事業等で得られた地質情報の公開の在り方等の検討を行い、民間企業等による活用が一層促進されるようにデータベース(日本語及び英語)等の環境を整備する。</p> <p>国内資源の開発を推進するためには、民間企業による国内資源開発への参加を促進する必要があり、調査により取得した地質情報の対外発信等、広報活動を推進することにより外部利用機会を創出する。</p> <p>②メタンハイドレート資源開発</p> <p>我が国周辺海域に相当量の賦存が期待されるメタンハイドレートをエネルギー資源として利用可能とすることを目的とし、国と密接に連携しつつ、計画的・効果的にメタンハイドレートの長期・安定的かつ安全・経済的な生産技術の開発を行う。</p> <p>「エネルギー基本計画」及び平成31年に改定された「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」に基づき、第2回海洋産出試験の結果を踏まえて、総合的な検証を行うとともに、生産技術の確立に向けた課題の解決に計画的に取り組む。その際には、民間企業の優れた知見を最大限取り込みつつ、効果的・効率的に研究開発を進める。</p> <p>我が国が世界をリードして研究開発を着実に進めていくため、研究開発の『ステージ・ゲート』ごとに、残された課題を明らかにしつつ、将来のエネルギー環境の見直しや商業化に必要な条件を見直した上で経済性評価を実施し、目標の達成状況を点検しながら進める。</p> <p>三次元物理探査船及びその活動成果を活用し、我が国周辺海域において商業化が期待できるメ</p>	<p>3. 第4期中期目標期間中に取得した地質情報の民間企業等による利用数334件以上を目指す(前中期目標期間実績:196件)</p> <p>4. 石油・天然ガスの埋蔵の可能性のある地質構造を1調査海域あたり平均で3構造以上抽出する(前中期目標期間実績:1調査海域あたり平均2.8構造)</p> <p>5. 平成31年に改定された「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」において設定されたメタンハイドレートの研究開発に係る工程や目標に対する達成状況。具体的には年度計画で設定する</p>	<p>令和3年度:5,312km²(遠州志摩3D、十勝沖3D、上越沖3D、鹿島灘3D、紀伊水道3D) 令和4年度:4,715km²(十勝沖3D、上越沖3D、福島沖3D、常磐沖東部3D、鹿島灘3D)</p> <p>なお、令和元年度末から令和2年度に発生した「たんさ」の推進モーター損傷事故では、事故原因の究明に関して着実な事故調査を行う必要があるため、5名の専門家からなる事故調査委員会を設置。委員会は全4機のモーターの開放点検への立ち合いおよび全5回の委員会開催によって客観的に事故原因を推定し、再発防止策を策定(困難性の高い課題解決)。さらにモーターの修理および海上試運転に関してコロナ禍のため海外メーカー技師等が来日できない中、代替策として詳細手順書を入手して入念に準備を行い、海外からリモートサポートを受けながら日本の技師が各種点検作業及びモーター関連機器の調整を予定通り完遂。令和2年度末より上記の再発防止策を確実に履行。令和3年度にはモーター保証期間(通常1年間)を交渉により5年間に延長。令和4年度には「たんさ」のドライドックによる点検整備を行い、調査・航行の安全を確保。</p> <p>3. 基礎調査により取得した資料については、国の指針に従って管理・貸出業務を実施。調査により取得した地質情報の対外発信等を推進し、中期目標期間全体で石油開発会社、国の機関、大学等による利用件数は1,321件(達成率396%)。</p> <p>4. 石油・天然ガスの賦存の可能性のある地質構造として、1調査海域あたり平均5.1構造を抽出。</p> <p>5. 砂層型メタンハイドレート開発の課題・計画・工程に対する取組【事業推進】 経済産業省と、月例会議等の場で継続的に議論を実施する等、国と密接に連携して、平成30年度までに機構が実施した砂層型メタンハイドレートの研究開発等事業が、外部有識者により同事業を継続すべきであると評価を受け、国の事業として継続。令和元年度以降の砂層型メタンハイドレート研究開発事業の委託事業者に、機構が幹事法人となり国立研究開発法人産業技術総合研究所・日本メタンハイドレート調査株式会社と組成した「MH21-S 研究開発コンソーシアム」が採択。「砂層型メタンハイドレートの研究開発フェーズ4(令和元年～令和4年度)実行計画」を策定し、開発実施検討会(経済産業省の外部委員会)の審議を受け承認。令和3年度までに実施した事業が、外部有識者により、継続すべき良好な事業であると評価を受け、経済産業省技術評価指針に基づき承認。</p> <p>【海洋産出試験】 第2回海洋産出試験の全作業を完了。試験結果を「総合的な検証」として取りまとめ、『ステージ・ゲート』として「実行計画」に設定されたマイルストーン①(これまでの海洋産出試験における評価を行い、課題と考えられる事項と解決策の案が抽出されていること)に対して、「課題の抽出と解決策を考慮した開発方針の提</p>	<p>による原因究明と、策定された再発防止策を完遂し、調査・航行の安全性を確保して、国の「海洋基本計画」に沿った機動的・効果的な物理探査データ取得を可能とした。</p> <p>3. 民間企業等による地質情報の利用件数1,321件(定量):396%</p> <p>4. 調査海域あたりの平均抽出構造数 5.1 構造(定量):170%</p> <p>5. メタンハイドレートの研究開発に係る工程や目標に対する達成状況(定性):達成</p>		
---	--	---	---	---	--	--

<p>ショナルな炭化水素資源の開発・実証についても、国内資源開発の促進との観点のみならず海外フィールドにおける適用に向けた有効なテストとの観点も踏まえ、積極的に取り組む。</p>	<p>タンハイドレートの濃集帯の候補を提示するとともに、表層型メタンハイドレート賦存層の科学的調査を支援する。</p> <p>③基礎試すい等を活用した国内資源開発</p> <p>国内における資源開発の促進を目指し、国と密接な連携を取りながら、基礎試すいの事業実施者である国、及び試掘業者である鉱区権者への支援を通じて、基礎試すい事業の安全かつ着実な遂行に貢献する。また同時に、国内の資源がテンシヤルの評価分析・知見蓄積を進める。</p> <p>国内における水溶性天然ガスやシェールガス・オイル、コールベッドメタンなどの炭化水素資源の開発・実証に係る我が国企業への支援等についても、国内資源開発促進の観点のみならず、海外フィールドにおける適用に向けた有効な実証等という観点も踏まえ、積極的に取り組む。国内におけるシェールガス・オイル、コールベッドメタンなどのアンコンベンショナルな炭化水素資源の開発・実証は殆ど先例がない中、地域によって異なる複雑な地層等に応じた探鉱開発を、機構の有する技術を応用・発展させて支援する。</p>	<p>6. 上記①から③に掲げた各事業について、国との委託契約に定める内容を遂行しているか等の実施状況</p> <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・モーター損傷事故を踏まえた再発防止措置を確実に行った上で、機動的・効 	<p>示」を完了、開発実施検討会の審議を受け、今後の実施内容の見直しを実施したことにより達成。また、メタンハイドレート濃集帯分布の推定作業、海域環境調査等を継続し、事前調査井掘削の準備・実施に反映させ、試掘・簡易生産実験実施候補地点の抽出作業に活用。</p> <p>【濃集帯候補の提示】</p> <p>二次元物理探査データにて抽出していた有望濃集帯候補が分布する海域にて、三次元物理探査船「たんさ」にて取得されたデータを用いて、濃集帯分布の解析作業を実施するとともに、事前調査井掘削を6地点にて実施し、4地点で濃集帯を確認、取得したデータを解釈し、令和5年度に計画している試掘・簡易生産実験の実施場所として2か所を選定。</p> <p>【陸上産出試験】</p> <p>米国・アラスカ州での長期陸上産出試験に向け、米国国立エネルギー技術研究所（NETL）と共同研究合意書（CRADA）を締結、その後、延長・改定。試掘調査を実施し、メタンハイドレートの賦存を確認。オペレーター（現場作業実施者）を選定し、許認可取得・資機材準備等を実施。データ取得井（兼モニタリング井）1坑および生産井2坑の掘削作業を実施。産出試験に用いる全ての坑井の掘削を終え、早期のガス産出試験の開始に向けて準備がおおむね完了。</p> <p>【成果普及の促進】</p> <p>MH21-S 研究開発コンソーシアムの日本語版・英語版・キッズページの全てのホームページをリニューアル。「フェーズ2及びフェーズ3 総括成果報告書」、パンフレット、学習教材、事業の成果・実績、長期陸上産出試験や日本周辺海域での海洋調査の進捗を伝えるコンテンツを掲載。また、一般向け報告会を毎年度実施し、講演資料をホームページに掲載。米国・アラスカ州で平成30年12月に米国と共同で実施した試掘井掘削作業にて得られたデータの解析結果等についての序文と12の論文を国際専門誌「Energy & Fuels 特集号」にて発表。これら一連の継続した取組により、効果的な成果普及を促進。</p> <p>【オープンイノベーション・表彰等】</p> <p>石油・天然ガス開発業界以外からの知見を取り入れたオープンイノベーションの成果として、富山県立大学と共同で発明した出砂対策に関する技術が、日本と米国にて特許登録。また、研究成果をまとめた論文が、英国王立化学会（Royal Society of Chemistry）、米国化学会（American Chemical Society）から高被引用論文として表彰、地層評価学会（Japan Formation Evaluation Society, SPWLA Japan Chapter）の研究発表にて最優秀発表賞を受賞、Marine and Petroleum Geology 誌に投稿した論文は2022 Best Paper Awardを受賞。</p> <p>6. 以下のとおり、国との委託契約等に定める内容を遂行。</p> <p>①国内外における海洋探査活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国内外のカーボンニュートラルの動向を踏まえ、効果的な調査を可能とするための整備を拡充。CCS調査等への活用を見据え、従来のエアガンアレー2対仕様を3対仕様とするトリプルソース 	<p>6. ①から③に掲げた各事業について、国との委託契約に定める内容を遂行（定性）：達成</p> <p><顕著な実績></p> <p>①国内外における海洋探査活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「たんさ」にCCS適地調査に必要な浅層探査に対応したトリプルソース化などを施し、国 		
---	--	---	---	---	--	--

		<p>果的な調査を遂行しており、かつ平成31年度から令和10年度までに約5万km²の目標に向けて適切な面積の収録や収録面積増加のための準備ができたか</p> <ul style="list-style-type: none"> 将来の我が国における物理探査事業の自立のため、海外展開を含めた具体的な計画を検討したか 国内石油・天然ガス探査及びCCS事業の活性化を図るため、基礎調査事業により取得した地質情報等について情報開示を進め、基礎調査成果の外部利用機会を創出して、我が国民間企業の参画を促進したか 2023~2027年度に民間企業が主導する商業化に向けたプロジェクトが開始されることを目指した、将来の商業生産を可能とする技術開発の実施ができたか 	<p>化およびストリーマケーブルを10本から12本に増やして実際のデータ取得を開始。これらにより、比較的浅層においてより精緻なデータ収録が可能となった。</p> <ul style="list-style-type: none"> 自立した探査事業が可能となるよう、三次元物理探査に関する知見・経験を蓄積。 →三次元物理探査に関する知見・ノウハウを我が国企業(事業実施者)に有効に共有するとともに将来の自立に向けた方針を協議。また国際的な展開を図るため海外地質構造調査事業として主に東南アジア諸国の国営石油会社にも「たんさ」の概要を紹介して海洋探査実施の可能性を協議し、具体的な海外地質構造調査の検討を開始。 石油・天然ガス及びCCSに係る地質情報の対外発信等を推進することで外部利用機会を創出。 →過去の三次元物理探査で得た地質情報と基礎調査で取得した地質情報の対外発信等を推進するとともに、令和3年度には日高～三陸沖に係る「資源」で過去に取得した複数の三次元地震探査データを再処理し、基礎試錐「日高トラフ」のデータと統合して堆積盆地単位での再評価を行って発表し我が国民間企業の高評価を得た後、令和4年度に再評価した堆積盆の詳細なデータを公表。 →国が所有するCCSに係る地質情報の対外発信等を推進し国のCCS政策に貢献。さらに「CCS国内試錐チーム」を立ち上げ、民間企業支援に向けて、「先進的CCS事業」の公募を開始。 <p>②メタンハイドレート資源開発</p> <ul style="list-style-type: none"> 指標5の業務実績参照。 	<p>の施策であるカーボンニュートラルに対応する仕様を整備したことは、国内のCCS適地調査、さらに資源外交や海外地質構造調査等のミッションの達成に必要な技術力、国際競争力を強化した顕著な実績。</p> <ul style="list-style-type: none"> 機構が有する技術・ノウハウを事業実施者である民間企業に共有するとともに、将来の自立に向けた対応方針を事業実施者と共同して検討した。さらに海外の国営石油会社と海洋の地質構造調査の可能性を協議して、海外展開を含む具体的な計画検討を進めたことは顕著な進展。 複数の三次元地震探査データを再処理して試錐等のデータとの大規模な統合による堆積盆地単位での再評価が我が国企業から高い評価を得るなど、調査により取得した地質情報のみならず、統合・解釈結果などの付加価値を付けた対外発信等を実施し、またCCSに係る報告書の貸出しも行い、我が国企業等を強く支援。 経済産業省のCCS長期ロードマップ検討会で、2030年までの国内CCS事業開始目標に対応し、今後の我が国企業支援のため「先進的CCS事業」に係る公募を開始したことは、我が国企業のニーズに即応し、将来のカーボンニュートラル実現に資す顕著な実績。 <p>②メタンハイドレート資源開発</p> <ul style="list-style-type: none"> 機構が幹事法人として、国立研究開発法人産業技術総合研究所・日本メタンハイドレート調査株式会社と組成したMH21-S研究開発コンソーシアムにて、砂層型メタンハイドレート研究開発事業を受託し、開発計画を策定。これまでに実施した事業が、外部有識者により、継続すべき良好な事業であると評価。 第2回海洋産出試験までの結果を「総合的な検証」として取りまとめ、課題の抽出と解決策を考慮した開発方針を提示する『ステージゲート』を達成。 事前調査井掘削を6地点にて実施し4地点で濃集帯を確認、令和5年度に計画している試掘・簡易生産実験の実施場所として2か所を選定。 米国・アラスカ州での長期陸上産出試験に向けた準備を進め、試験に用いる坑井の掘削作業を実施。産出試験に用いる全ての坑井の掘削を終え、早期のガス産出試験の開始に向けて準備がおおむね完了。 石油・天然ガス開発業界以外からの知見を取り入れたオープンイノベーションの成果として、富山県立大学と共同で発明した出砂対策に関する技術が、日本と米国にて特許登録。 MH21-S研究開発コンソーシアムのホームページをリニューアル。事業進捗・成果・実績をわかりやすく伝えるコンテンツを充実。一般向け報告会を毎年度実施、ホームページとあわせた継続的な一連の取組により、効果的な成果普及を促進。 研究成果をまとめた論文が、英国王立化学会(Royal Society of Chemistry)及び米国化 		
--	--	---	---	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ・基礎試すいの着実な実施 <ul style="list-style-type: none"> ・国内における水溶性天然ガス開発に関し、我が国企業を支援し、開発に向けた新たな技術的な知見が得られたか 	<ul style="list-style-type: none"> ③基礎試すい等を活用した国内資源開発 <ul style="list-style-type: none"> ・国及び鉱区権者への支援を通じて、基礎試すい事業の安全かつ着実な遂行に貢献するとともに、国内の資源ポテンシャルの評価分析・知見蓄積。 →令和元年度の基礎試すい「日高トラフ」において、基礎試すい技術安全諮問委員会を運営し、国と鉱区権者(民間事業者)を中立的な立場から支援して、7月に現場作業を無事完了。基礎試すいとしては20年ぶりの天然ガス産出という成果に結びつけた。掘削後には、国及び鉱区権者と石油開発会社、国の機関、大学関係者等を集めた地質報告会を開催。 ・国内における水溶性天然ガスやシェールガス・オイル、コールベッドメタンなどの炭化水素資源の開発・実証に係る我が国企業の支援等について積極的に取り組む。 →国内における水溶性天然ガスの我が国企業による開発を支援。平成30年度に開始した水溶性天然ガス環境技術研究組合との共同研究契約において、南関東ガス田における地盤沈下を抑制したガス増産手法に関する研究を実施し、令和4年度に完了。 	<ul style="list-style-type: none"> 学会(American Chemical Society)から、高被引用論文として表彰、Marine and Petroleum Geology誌に投稿した論文は2022 Best Paper Awardを受賞。 ③基礎試すい等を活用した国内資源開発 <ul style="list-style-type: none"> ・基礎試すい「日高トラフ」では国と鉱区権者(我が国企業)を支援して令和元年7月に現場作業を無事完了し、基礎試すいとして20年ぶりの天然ガスを産出。これは「たんさ」の前身にあたる国所有の三次元物探船「資源」による基礎物理探査「日高舟状海盆3D」及び「日高舟状海盆西部3D」で解釈・摘出された構造を掘削したもので、ガス産出という顕著な成果を上げた基礎試すい事業を安全管理と合わせ強力に支援。また得られた知見を我が国企業等と共有し、エネルギーセキュリティ上重要な国内天然ガス探鉱開発の促進に貢献。 		
<p>③資源外交の強化</p> <p>①資源外交の対象の重点化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・我が国企業による上流権益獲得を目指す従来の資源外交のみならず、需要創出を通じたLNG市場形成やバイイングパワーの結集等を目的とする諸外国との関係強化や資源国側の中下流や他のエネルギー分野のニーズを踏まえた交流等を含め、従来の概念にとらわれず、『資源外交』を実施する。機構は、石油・天然ガスに係る専門的知見を活用しつつ、それだけにとらわれることなく、政府の行う幅広い資源外交と一体となって積極的に活動する。 ・地理的な近接性の観点から重要なロシアや、巨大な石油ガス埋蔵量を有し開発コストが低いことに加え、市場としての魅力もある中東、LNGサプライチェーンの構築の観点からも重要なアジアや欧州、新たな石油・天然ガス輸出国として台頭が見込まれる米国などを念頭に、全方位的に、資源外交を展開する。 <p>②ツールの集中的投入</p> <ul style="list-style-type: none"> 権益獲得支援を中心とする機構に課されたミッション達成に向けて機構の持つ 	<p>③資源外交の強化</p> <p>①資源外交の対象の重点化</p> <ul style="list-style-type: none"> 産油・産ガス国から我が国へのエネルギーの長期的な安定供給を継続するためには、我が国企業による上流権益獲得を目指す従来の資源外交のみならず、石油・天然ガスの消費国側の動向を踏まえた取組が必要。LNG分野においては平成28年5月に経済産業省が策定した「LNG市場戦略」を踏まえ、需要創出を通じたLNG市場形成やバイイングパワーの結集等を目的とする諸外国との関係強化や中下流や他のエネルギー分野のニーズを踏まえた交流等を含め、従来の概念にとらわれず、『資源外交』を実施する。 また、地理的な近接性や供給源の多角化の観点から重要なロシアや、巨大な石油・天然ガス埋蔵量を有し、引き続き我が国にとって重要な石油・天然ガス供給国である中東、LNGサプライチェーンの構築の観点からも重要なアジアや欧州、さらには新たな石油・天然ガス輸出国として台頭が見込まれる米国、これに加えて機構のリスクマネー供給等支援案件が存在する国等、それぞれの国に対して必要なアプローチを行っていく。 このような取組を効果的に実施するため、機構は重点対象国について資源エネルギー庁と協議の上策定し、相手国の情勢や業界の最新動向を踏まえつつ、相手国との緊密な人的・組織的な関係を構築・強化する。 	<p>③資源外交の強化</p> <p>①資源外交の対象の重点化</p> <p>②ツールの集中的投入</p> <p>③産油国技術者研修の戦略的活用</p> <p><評価の視点></p> <p>1. 重点国を対象とした具体的協力事業について、年平均6件程度、第4期中期目標期間内に30件以上組成あるいは実施する(前中期目標期間実績:27件)</p> <p>2. 資源外交上重要な国を選ぶことに加え、ニーズ調査体制を強化して産油・産油ガス国の研修ニーズを的確に捉えた研修を実施するとともに、「LNG市場戦略」の実現にも貢献するような研修も積極的に取り入れていく等により研修の質的向上を図る</p>	<p>③資源外交の強化</p> <p>①資源外交の対象の重点化</p> <p>②ツールの集中的投入</p> <p>③産油国技術者研修の戦略的活用</p> <p><主要な業務実績></p> <p>1. 資源国との共同研究・具体的協力事業の実施(中期目標期間全体で43件組成・実施)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モザンビーク国家石油院(INP)及び国営石油会社(ENH)と締結している「石油・天然ガス分野における人材育成に関する実施プログラム」を更新・延長し、モザンビークLNG研修を実施。同国政府及び関係機関の専門家の更なる能力向上等に貢献するとともに同国における事業遂行の円滑化に貢献。 ・ロシア・NOVATEK社と締結済みのMOUに基づき協力機会検討を実施。 ・アブダビ・インドネシア・ロシア・豪州において、ブルーアンモニアサプライチェーンの実現可能性調査を実施。企業の事業化検討に貢献。 ・米国陸上油田において、日揮とDDR型ゼオライト膜によるCO2分離・回収実証試験を開始。 <p>2. 産油国技術者研修:令和4年度末で996名受入。平成元年の研修事業開始以来累計4,583名受入。平成30年度:6コース(164名)実施</p> <p>[1] 通常研修(油層工学コース):24名</p> <p>[2] 特別研修(5コース):140名</p> <p>ア. モザンビークLNG研修:14名</p> <p>イ. UAE研修:KAIZEN研修(27名)、掘削研修(9名)、非油層工学向け油層工学研修(12名)</p> <p>ウ. LNGバリューチェーン研修:78名</p> <p>令和元年度:8コース(186名)実施</p>	<p>③資源外交の強化</p> <p>①資源外交の重点化</p> <p>②ツールの集中的投入</p> <p>③産油国技術者研修の戦略的活用</p> <p><根拠></p> <p>第4期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>1. 重点国を対象とした具体的協力事業について、年平均8.6件、第4期中期目標期間内に43件組成・実施(定量):143%</p> <p>2. 資源外交上重要な国を選ぶことに加え、ニーズ調査体制を強化して産油・産ガス国の研修ニーズを的確に捉えた研修を実施するとともに、「LNG市場戦略」の実現にも貢献するような研修も積極的に取り入れていく等により研修の質的向上を図る(定性):達成</p>		

<p>ツールの選択的・集中的な投入はもとより、機構以外が持つ他の政策ツールとの有機的連携も視野に入れて、創造的に機構が持つ政策ツールを活用する。</p> <p>③産油国技術者研修の戦略的活用</p> <ul style="list-style-type: none"> 資源国との関係強化等を通じて、将来的な石油・天然ガスの安定供給確保の布石にすることを指す等、機構のミッションを強く意識し、結果につながるよう意識しながら、産油国技術者研修を活用する。 資源外交上重要な国を対象とすることに加え、当該産油国の国営石油企業や政府の幹部ないしは将来幹部になることが見込まれる若手関係者を意識しながら研修を実施する等、戦略的意図を持って事業を進める。 	<p>また、機構は自身有する石油・天然ガスに係る専門的知見を活用しながら、資源エネルギー庁の行う幅広い資源外交と一体化することを通じ、共同研究や研修事業など、具体的協力事業の実施に努める。</p> <p>②ツールの集中的投入</p> <p>我が国へのエネルギーの長期的な安定供給の継続を実現するため、権益獲得を中心とした機構に課されたミッションの達成に真に必要な案件に機構の持つツール(例えば、産油国技術者研修、海外地質構造調査、リスクマネー供給を組合せた取組)を投入する。一方で、産油・産ガス国や国営石油・ガス会社等の資源開発におけるニーズは多様化しており、機構のみでは対応困難な分野を含む取組が求められる場合(又は協力・連携を行うことで相乗効果等が期待できる場合を含む)には、関係する我が国の政府関係機関等とも協力・連携して機構のツールを活用し、産油・産ガス国に対して将来的な権益獲得につながることを目的とした取組を推進する。</p> <p>③産油国技術者研修の戦略的活用</p> <p>将来的な石油・天然ガスの安定供給確保の布石にすることを指す資源外交のツールの一つとして重要な、産油国技術者研修をより効果的・効率的なものとするため、資源外交上重要な国を選ぶことに加え、産油国等のニーズを的確に捉えた研修を企画するとともに、適切な研修対象者の招聘を意識しつつ行い、産油・産ガス国等との関係強化を一層促進する。</p> <p>資源外交に貢献し得る研修を実施するためには産油・産ガス国等の研修ニーズを的確に把握することが必要不可欠であるため、当該ニーズ調査体制を強化する。</p> <p>上流技術に加え、産油国等から関心が高く、我が国に優位性が認められる中下流技術等に関わる研修、特に「LNG市場戦略」の実現にも貢献するような研修も積極的に取り入れていく等、研修の質的向上を図る。</p> <p>研修修了者に対する広報誌の送付や意見交換会の実施などのフォローアップを行う。特に幹部職に就いた者については機会を捉えて面談を行うなど関係を維持する。</p>	<p>3. 上記①から③に掲げた取組について、中期計画に定めるとおり実施できているか等の状況</p> <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 首脳・閣僚外交へ貢献できたか 安定的かつ低廉な石油・天然ガス供給の確保ができたか 自主開発比率を向上できたか・供給源を多角化できたか 資源国で権益獲得・延長ができたか 	<p>[1] 通常研修 (2 コース) : 44 名 ア. 探鉱地質コース : 23 名 イ. 物理探鉱コース : 21 名</p> <p>[2] 特別研修 (6 コース) : 142 名 ア. LNG バリューチェーン研修 : 25 名 イ. UAE 研修:貯留層モニタリングとジオメカクス研修 (9 名)、非油層工学者向け油層工学研修 (19 名) ウ. LNG テーラーメイド研修@フィリピン : 62 名 エ. モザンビーク LNG 研修 : 14 名 オ. アゼルバイジャン KAIZEN 研修 : 13 名</p> <p>令和 2 年度 : 5 コース (351 名) 実施 [1] 通常研修 (探鉱地質コース) : 99 名 [2] 特別研修 (4 コース) : 252 名 ア. ベトナム LNG テーラーメイド研修 : 128 名 イ. モザンビーク LNG 研修 : 29 名 ウ. アゼルバイジャン KAIZEN 研修 : 35 名 エ. UAE KAIZEN 研修 : 60 名</p> <p>令和 3 年度 : 7 コース (213 名) 実施 [1] 通常研修 (油層工学コース) : 43 名 [2] 特別研修 (6 コース) : 170 名 ア. LNG バリューチェーン研修 : 22 名 イ. モザンビーク LNG 研修 : 14 名 ウ. UAE 貯留層モニタリングとジオメカクス研修 : 7 名 エ. ベトナム LNG テーラーメイド研修 : 75 名 オ. バングラデシュ LNG テーラーメイド研修 : 30 名 カ. インドネシアエネルギーートランジション研修 : 22 名</p> <p>令和 4 年度 : 5 コース (82 名) 実施 [1] 通常研修 (物理探鉱コース) : 29 名 [2] 特別研修 (4 コース) : 53 名 ア. LNG バリューチェーン研修 : 18 名 イ. モザンビーク LNG 研修 : 13 名 ウ. UAE 貯留層モニタリングとジオメカクス研修 : 10 名 エ. エネルギーートランジション研修 (東南アジア) : 12 名</p> <p>3. ①資源外交の対象の重点化、②ツールの集中的投入、③産油国技術者研修の戦略的活用につき、中期計画に掲げた取組を実施。うち、産油・産ガス国等に対する研修ニーズの調査、研修修了者に対するフォローアップとしての面談・意見交換会については、以下の通り実施。 【対象国ニーズ調査】 平成 30 年度 : ア. 4 月 20 日、スリランカ・石油資源開発省を往訪。新規「LNG バリューチェーン研修」を提案するとともに先方から意見聴取。 イ. 12 月 18 日、UAE のアブダビ国営石油会社 (ADNOC 社) を往訪。令和元年度 UAE 向け特別研修メニューを提案するとともに先方から意見聴取。 令和元年度 : ア. フィリピン・エネルギー省 (DOE) 及びベトナム・商工省 (MOIT) に LNG テーラーメイド研修に係る意見聴取を実施。 イ. アゼルバイジャン国営石油会社</p>	<p>3. ①から③に掲げた取組について、中期計画に定めるとおり実施 (定性) : 達成</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> モザンビークにおいて、機構は我が国企業の探鉱プロジェクトを支援するとともに、同プロジェクトにおいて発見されたガスの商業化を目指し、同国 INP 及び ENH 向けの LNG 事業に係る人材育成を継続。機構は人材育成及びリスクマネー供給の両面より、機構が有するツールを同国へ投入し、同国との一層の関係強化に貢献。こうした取組が我が国企業による同国 LNG プロジェクトの FID や生産に向けた取組に結実。INP 総裁が機構表敬時に研修実施に対する感謝の意を表明。 ロシア・NOVATEK 社との間でヤマル半島・ギダン半島に保有する天然ガス事業について協力事業を検討するため、MOU を締結し、同社との間での検討を進めてきたところ、我が国企業が Arctic LNG2 プロジェクトへの参画を実現。本事業への参画は、令和元年、G20 大阪サミットの機会に行われた安倍晋三内閣総理大臣 (当時) 及びプーチン大統領 		
--	---	---	--	--	--	--

				<p>(SOCAR 社)に令和元年度特別研修に係る意見聴取を実施。 ウ. ADNOC 社に令和2年度特別研修に係る意見聴取を実施。 令和2年度・令和3年度： コロナ禍で研修対象国へ赴くことが困難であったため、メールによりニーズ調査を実施し、対象国の要望に応える研修を実施。 令和4年度： UAE・ADNOC 社との SCM のためアブダビを往訪、ADNOC 社の人材育成部門と面談。エネルギートランジション研修の紹介や令和5年度研修計画について意見交換を実施。</p> <p>【面談・意見交換会】 平成30年度： UAE において研修修了生との意見交換会を実施(11月14日)。UAE からは ADNOC Technical Center のカセム氏をはじめ、約50名参加。 令和元年度： アゼルバイジャン、フィリピン、ミャンマー、バングラデシュ、UAE 及びインドネシアで研修生等との意見交換会を実施。海外技術者研修 OB を含む産油ガス国の幹部との関係強化に寄与。 ア. アゼルバイジャン：43名 イ. フィリピン：11名 ウ. ミャンマー：12名 エ. バングラデシュ：18名 オ. UAE：95名 カ. インドネシア：76名 (注：日本側出席者を含む) 令和2年度、令和3年度： コロナ禍により、直接的な面談実施が困難となり中止。 令和4年度： IPTC(タイ)実施の際、会場で PTTEP 等の研修生 OB と意見交換。 UAE・ADNOC 社ヤサル局長(研修生 OB)が訪日時に TRC を訪問。施設見学とともに関係部門と意見交換。</p> <p><その他の業務実績> ・技術センター (TRC) ニュースレターを発行。 平成30年度： 3回発行し、50か国、約1,800名の研修修了生等に送付。 令和元年度： 3回発行し、50か国、約2,000名の研修修了生等に送付。 令和2年度： TRC ニュースレターを発行し、40か国、約1,600名の研修修了生等に送付。 令和3年度： TRC ニュースレターを発行し、48か国、約2,300名の研修修了生等に送付。 令和4年度： TRC ニュースレターを発行し、51か国、約3,000名の研修修了生等に送付。</p>	<p>の日露首脳会談に合わせて契約が署名され、その後同年に本プロジェクトの FID を実施。 ・天然ガスを原料とするブルーアンモニアの製造・日本への輸出を検討する実現可能性調査 (FS) を、アブダビ・ロシア・豪州にて実施。また、カナダ・アルバータ州と MOU を締結し、ブルーアンモニア製造事業の課題抽出・解決に向けたワークショップ及び共同調査を実施。アンモニアは燃焼時に CO2 を排出しない燃料として第6次「エネルギー基本計画」でも電力燃料としての活用が計画されており、機構は多様な潜在的供給国からのアンモニア調達に向け事業化を先導。 ・米国陸上油田において DDR 型ゼオライト膜による CO2 分離・回収実証実験を開始。平成30年の資源エネルギー庁長官官房国際課主催の「日米経済対談」に基づく「日米エネルギー協力 WG」にて日本側技術として紹介され、実証開始に至った。環境負荷の削減、我が国企業による事業機会創出を目指す。 ・LNG 市場拡大を目指しアジア複数国を対象とした「LNG バリューチェーン研修」を実施するとともに、国ごとのニーズを踏まえた「LNG テーラーメイド研修」できめ細やかなフォローを行い、また「モザンビーク LNG 研修」もあわせ、LNG 人材拡大に寄与。 ・カーボンニュートラル実現に向けての産油ガス国のニーズをくみ取り、エネルギートランジション研修を開始。</p>		
<p>(4)技術開発・人材育成 技術力は、我が国の権益獲得交渉の差別化要因となり得るものであり、我が国企業の競争力強化を図るためにも重要であることから、これらの成果につなげ</p>	<p>(4)技術開発・人材育成 ①技術開発 近年の石油・天然ガス開発の対象は、難開発地域や非在来型等の技術的難易度の高いフィールドへと拡大している。また産油国は、我が国企業に対し上流・中下</p>	<p>(4)技術開発・人材育成 ①技術開発 ②人材育成 <評価の視点> ・我が国企業の国際競争力向上を念頭に、我が国企業との関係</p>	<p>(4)技術開発・人材育成 ①技術開発 ②人材育成 <主要な業務実績> 1. 中期目標期間内の実用化の実績3件の目標に対し、4件(達成率133%)を実施。 令和2年度：光加速度センサシステムの</p>	<p>(4)技術開発・人材育成 ①技術開発 ②人材育成 <根拠> 第4期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、 1. 機構の技術開発・実証の成果の実用化に向け</p>			

<p>る活動を抜本的に強化する。</p> <p>これに加え、「新国際資源戦略」を踏まえ、石油・天然ガス開発に係る周辺環境が激変している状況を考慮し、気候変動問題等の社会的課題に積極的に対応するための技術開発を戦略的に推進する。</p> <p>① 技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> 我が国企業の競争力向上を念頭においた技術開発と、権益獲得の重点対象国の産油国国営石油企業等との関係強化に資する技術開発（産油国向け技術提案等）の双方を技術センター（以下「TRC」という。）が核となって推進する。 機構が単独又は我が国企業と共同で開発・実証してきた技術について、機構が積極的な関与を行い、資源開発の現場に適用することにより、当該技術の更なる高度化及び実用化並びに社会実装につなげる。その際、機構が有する様々な支援ツール、技術力・ノウハウ等に加え、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成20年法律第63号）第34条の6に基づき、機構の研究開発成果を事業活動において活用しようとする者に対して出資及び人的・技術的援助を行う。 TRCは、機構内の技術開発部門のみならず、その他の部門との連携や、我が国企業・他の研究機関、外国企業との連携を抜本的に強化する。 権益確保につながる革新的な技術開発を実現する観点から、AIやロボット等の他の産業の技術を含め、機構の外にあるイノベーションのシーズを見つけ、積極的に協働していく。また、TRCが保有するラボ施設等のリソースを我が国企業等へ開放することにより、我が国企業等と機構との交流を促進しながら技術開発を推進するオープンラボの取組を、一層強化する。 石油・天然ガスの上流ビジネスにおいて気候変動問題等の環境問題への対応が求められていることを踏まえ、CCS（二酸化炭素回収貯留）について、機構内のCO2-EOR（増進回収法）に係る知見を活用し、他の研究機関等と連携しながら、早期商業化に向けて技術的貢献をしていく。 	<p>流を問わず技術的な付加価値を要求する傾向が高まっており、海外油ガス田権益の維持・獲得には産油国の要求に即した技術力が不可欠である。かかる状況下、我が国企業の国際競争力向上を目的とした技術開発と、権益獲得の重点対象国の産油国国営石油企業等との関係強化を目的とした技術開発（産油国向け技術提案等）の双方を推進する。</p> <p>我が国企業の競争力向上を念頭においた技術開発として、シェールオイル・ガス（非在来型資源）開発技術、開発・操業コストの削減に貢献する油ガス田操業の高効率化、並びに低環境負荷に係る技術課題への対応を強化する。またリスクマネー対象事業への技術支援を強化し、併せて機構として上流投資支援の重要な判断材料となる地質評価技術（地質的成功確率、埋蔵量評価等）の向上を図る。</p> <p>権益獲得の重点対象国の産油国国営石油企業等との関係強化を目的とした技術開発（産油国向け技術提案等）として、アブダビ等で油田権益維持・獲得に資した実績を有する技術の一つであるEOR（増進回収法）の技術開発を行う。また機構は、産油国の技術ニーズと我が国企業が有するシーズをマッチングさせた技術開発案件を形成するとともに、産油国や我が国企業と技術開発に係る共同研究を実施する。</p> <p>機構内の技術開発部門のみならず、その他との横断的な連携や、我が国企業・他の研究機関、必要に応じて外国企業との連携を含めた、戦略的調整機能を抜本的に強化し、権益獲得等に直結し得る技術課題の設定、並びに解決に対応した戦略的かつ効率的な事業実施を指向する体制を形成する。また、石油・天然ガスの上流ビジネスにおいて気候変動問題等の環境問題への対応が求められていることを踏まえ、この体制下において、我が国企業や産油国の双方に共通して有用な技術となり得るCCS・水素等について、我が国企業等による権益確保に対する支援に貢献することを念頭に、機構のCO2-EOR・施設技術他に係る知見を活用する等により、他の研究機関等と連携しながら、技術貢献をしていく。</p> <p>機構が単独又は我が国企業と共同で開発・実証してきた技術について、機構が積極的な関与を行い、資源開発の現場に適用することにより、当該技術の更なる高度化及び実用化並びに社会実装につなげる。その際、機構が有する様々な支援ツール、技術力・ノウハウ等に加え、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成20年法律第63号）第34条の6に基づき、機構の研究開発成果を事業活動において活用しようとする者に対して出資及び人的・技術的援助を行う。</p>	<p>強化に資する技術開発（産油国向け技術提案等）の双方を下記の通り実施する</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 機構の技術開発・実証の成果の実用化の実績を3件以上作る（前中期目標期間実績：0件） 2. 技術開発に係る我が国企業等との共同研究を15件以上実施する（前中期目標期間実績：13件） 3. 我が国企業等の事業に係る技術支援として「オープンラボ」化の取組を8件以上実施する（前中期目標期間実績：2件） 4. 産油国の技術ニーズと我が国企業が有するシーズとのマッチングにより技術開発案件を6件以上形成する（前中期目標期間実績：6件） 	<p>商業化に成功。</p> <p>令和4年度：「我が国石油開発会社と共同で開発した「施設健全性に係るメンテナンスマネジメントシステム」の同社アブダビの鉱業所への導入」等3件を実施。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 中期目標期間内の我が国企業等との共同研究15件の目標に対し、28件（達成率187%）を実施。 平成30年度：「我が国石油開発企業と「アブダビにおける炭酸塩岩への低塩分濃度水攻法の適用」に関する共同研究」等8件を実施。 令和元年度：「我が国石油開発企業と東南アジアフィールドでの低比抵抗貯留層砂岩の性状評価に関する共同研究」等7件を実施。 令和2年度：「我が国石油開発企業が保有する国内フィールドでの出砂トラブル対策に関する共同研究」等4件を実施。 令和3年度：「我が国企業とオーストラリアでのクリーン燃料アンモニア生産を見据えたCCS共同調査」等5件を実施。 令和4年度：「我が国石油開発企業が保有する東新潟ガス田でのCO2圧入による油ガス増進回収及びCO2地中貯留の最適化に関する共同調査」等4件を実施。 3. 中期目標期間内のオープンラボ化の取組8件の目標に対し、17件（達成率213%）を実施。 平成30年度：「カナダ陸上シェールガス開発を対象とした圧力データ解析による坑井仕上げ最適化検討」等2件を実施。 令和元年度：「我が国石油開発企業による基盤岩のフラクチャーのイメージングに関する検討」等6件を実施。 令和2年度：「我が国石油開発企業による微生物起源ガスの生成・移動・集積プロセスに関する検討」等3件を実施。 令和3年度：「我が国企業による油層条件における界面活性剤を用いたCO2 Foam EORのCO2貯留効果と油回収効果の検証」等3件を実施。 令和4年度：「我が国石油開発企業と国内フィールドへのCCS適用を見据えた物理探査手法を用いたモニタリングに関する研究」等3件を実施。 4. 中期目標期間内の産油国の技術ニーズと我が国企業が有するシーズのマッチング6件の目標に対し、9件（達成率150%）を実施。 平成30年度：「東南アジア産油国の抱えるニーズ（サワーガス田開発に関する技術課題）に対して、ロボット、出砂、サブシー生産システムなどのシーズを持つ我が国エンジニアリング企業との検討」等2件を実施。 令和元年度：東南アジア産油国石油開発機関のニーズ（CO2-EORに関する技術ニーズ）に対して、我が国民間企業の技術提供を検討。 令和2年度：「東南アジア産油国国営石油会社のニーズ（高濃度のCO2を含むガス田開発のニーズ）に対して、我が国石油開発企業と機構の知見・技術を活用し、CCS技術を適用したガス田開発に向けた共同スタディ」等2件を 	<p>た取組件数4件（定量）：133%</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 我が国企業等との技術開発に係る共同研究実施件数28件（定量）：187% 3. 「オープンラボ」化の取組件数17件（定量）：213% 4. 産油国の技術ニーズと我が国企業が有するシーズのマッチングにより共同検討につなげた案件の組成件数9件（定量）：150% 	
--	---	---	---	--	--

<p>・自己収入の増加を指標の一つとすることにより、企業や社会にとって真に有益な技術的知見やサービスの蓄積・提供を促し、TRC の活動の更なる充実を図る。</p> <p>②人材育成 最先端の資源開発の動向等も踏まえながら、我が国企業の競争力強化を強く意識した研修メニューを作るとともに、民間企業の声も積極的に拾いながら、常に研修メニューを改善する。</p>	<p>AI やロボット等の他の産業の技術を含めた新技術分野の技術シーズを保有する企業と積極的に協働することにより、開発・操業等の効率化・コスト削減や我が国企業の探鉱成功率の向上に資する技術開発・実証を推進する。我が国企業等への技術支援として、技術センターが保有するリソースを共同で活用し有機的に課題解決を図るために技術開発を行うことを目的とした「オープンラボ」化の取組を一層強化する。</p> <p>機構は権益確保等を主目的に開発・実証した技術の実用化等を推進し、我が国企業による開発技術の活用を促進して、技術センター（TRC）の自己収入の増加を目指す。</p> <p>これら機構が技術開発プロジェクトを実施するにあたっては、我が国企業の権益獲得・維持、資産価値向上、国際競争力強化に貢献するため、1) 実現性が高いか、2) 権益の獲得や資源量の拡大に繋がる技術的優位性があるか、3) 世界の技術動向を的確に捉えているか、4) 個別技術開発の方向性が産油国のニーズ等にマッチしているか、5) 民間企業との適切な役割分担が図られているか、等の観点から精査し、その進捗・成果について適宜的確に把握して効率性を高める。</p> <p>②人材育成 我が国企業内での人材育成が難しくなっている中、日本の技術系人材育成の中心的役割を担う技術センターとして、機構等の技術力を活用して我が国の上流権益取得・維持に必要な技術評価力を更に向上させるべく人材育成を継続的に実施し、我が国企業の競争力強化に貢献する。</p> <p>実施に際しては、最先端の資源開発の動向等を踏まえながら、研修に係る民間企業の要望調査を毎年行うとともに、研修参加者の意見を十分踏まえ、内容の不断の改善につなげる。</p>	<p>5. 我が国企業による技術の活用を促進し、技術センターの自己収入計 2 億円以上への増加を目指す（前中期目標期間実績：石油技術講習会収入、設備利用料、特許料等による収入は約 1 億円（既に終了し今後収入にならないことが確定した大型特許の実施許諾料は除く。））</p> <p>6. 我が国企業の競争力強化の観点から実施する研修の受講生数を 1,000 人以上に引き上げる（前中期目標期間実績：882 人）</p> <p>7. 機構の部門間の調整機能を抜本的に強化するとともに、部門間の横断的連携の実績を 7 件以上作る（前中期目標期間実績：3 件）</p> <p>8. 上記①から②に掲げた取組の実施状況</p>	<p>施。</p> <p>令和 3 年度：「7 月 15 日付の日豪経済閣僚対話を踏まえ、豪州のニーズ（豪州で生産される水素や天然ガスをアンモニアに変換し、日本へ輸送するバリューチェーンの事業化）に対して、我が国企業と連携しアンモニアバリューチェーン構築に関する事業化調査（FS）」等 2 件を実施。</p> <p>令和 4 年度：「アブダビ国営石油会社（ADNOC）のニーズ（アブダビの油田における物理探査モニタリングに関する技術貢献）に対する、我が国石油開発企業と連携した CO2-EOR モニタリングに関する研究」等 2 件を実施。</p> <p>5. 中期目標期間内の技術センターの自己収入計 2 億円の目標に対し、TRC で実施している国内技術者研修や講習会等による収入を含め 2 億 6,131 万円（達成率 131%）を獲得。自己収入獲得案件としては、機構職員が発明した「メタンハイドレート開発での出砂検知 AI 技術」については、その技術の有用性が評価されてシュルンベルジェへの権利移転に成功（対価として特許・実施許諾等収入約 500 万円獲得）。加えて、機構の技術力が我が国企業から頼られ、複数の実験解析やスタディの依頼（委託等）による自己収入の獲得に成功する（イクシス鉱区の掘削試料を用いた実験解析作業に係る収入約 660 万円他）など、これらは機構の技術力による自己収入獲得のアウトカムを発現した成果。</p> <p>6. 中期目標期間全体で講座受講者総数 1,689 名。 平成 30 年度：14 講座（211 名）実施 令和元年度：13 講座（215 名）実施 令和 2 年度：10 講座（457 名）実施 令和 3 年度：15 講座（411 名）実施 令和 4 年度：11 講座（395 名）実施</p> <table border="1" data-bbox="1077 1163 1501 1325"> <thead> <tr> <th>年度/講座名</th> <th>入門講座</th> <th>専門講座</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成30年度</td> <td>98 名</td> <td>113 名</td> </tr> <tr> <td>令和元年度</td> <td>87 名</td> <td>128 名</td> </tr> <tr> <td>令和 2 年度</td> <td>55 名</td> <td>402 名</td> </tr> <tr> <td>令和 3 年度</td> <td>73 名</td> <td>338 名</td> </tr> <tr> <td>令和 4 年度</td> <td>68 名</td> <td>327 名</td> </tr> </tbody> </table> <p>7. 中期目標期間内の機構の部門間の横断的連携 7 件の目標に対し、16 件（達成率 229%）を実施。 平成 30 年度：「金属部門のコア分析作業に対する TRC の実験設備の提供」等 3 件を実施。 令和元年度：「石炭部門が実施したモザンビーク石炭研修に対し技術センター研修部門が協力」等 3 件を実施。 令和 2 年度：「国内岩石試料を用いた X 線解析法分析を実施し、地熱部門に協力」等 3 件を実施。 令和 3 年度：「原油サンプルを用いたエマルジョン分析を実施し、備蓄部門に協力」等 2 件を実施。 令和 4 年度：「国内地熱掘削現場における掘削時のポンプ故障予兆検知のためのデータ取得」等 5 件を実施。</p> <p>8. ①技術開発及び②人材育成につき、中期計画に掲げた取組を実施。うち、顕著な実績については「自己評価」欄<顕著な実績>以下に記載。</p>	年度/講座名	入門講座	専門講座	平成30年度	98 名	113 名	令和元年度	87 名	128 名	令和 2 年度	55 名	402 名	令和 3 年度	73 名	338 名	令和 4 年度	68 名	327 名	<p>5. 技術センターの自己収入 2 億 6,131 千万円（定量）：131%</p> <p>6. 我が国企業の競争力強化の観点から実施する研修の受講生数 1,689 名（定量）：169%</p> <p>7. 機構の部門間の横断的連携の実績件数 16 件（定量）：229%</p> <p>8. 上記①から②に掲げた取組の実施状況（定性）：達成</p>		
年度/講座名	入門講座	専門講座																						
平成30年度	98 名	113 名																						
令和元年度	87 名	128 名																						
令和 2 年度	55 名	402 名																						
令和 3 年度	73 名	338 名																						
令和 4 年度	68 名	327 名																						

		<p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・実施している案件により我が国企業の課題解決等に技術的に貢献できたか ・開発している技術が実用化され、事業へ活用されて事業へ貢献が期待されるのか ・水素・アンモニア、CCS 事業の支援、関連技術開発を検討・実施できたか ・デジタル技術導入・支援を検討できたか ・水素・アンモニア、CCS 事業については商業化に向けて次の取組段階（段階は3段階（FS 支援、FEED 支援、FID 支援））に進展したか ・我が国企業から高い評価を受けたか ・我が国企業の資源開発力の向上につながったか 	<p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・デジタル技術に関する取組 <p>【デジタル技術開発・支援】 デジタル技術開発・支援（PoC）を16件実施。うち5件が現場実証の段階へ移行。</p> <p>[1] 掘削に関するコンソーシアムを組成し、デジタル技術による掘削の安全性向上に関するスタディを実施。我が国石油開発企業の海域の掘削現場で実証実施。</p> <p>[2] 我が国石油開発企業・IT 企業・大学と共同で石灰質ナノ化石の自動解析技術の開発を実施。我が国石油開発企業の陸上の掘削現場で実証実施。</p> <p>[3] 我が国ガス企業が保有するシェールガスプロジェクトのデータに対し、IT 企業の AI 技術を適用し生産量予測と仕上げ作業最適化手法の開発を実施。</p> <p>[4] 海外の大学が開発した掘削機器の故障予知技術の実用化を目指し、機構の地熱の掘削現場2箇所データ取得・解析を実施。</p> <p>[5] メタンハイドレート生産時におけるトラブル検知 AI 技術の開発を実施。今後、メタンハイドレート産出試験で実証予定。</p> <p>【外部連携・情報発信】 我が国石油開発企業・AI 企業の提案に対する技術的アドバイスのため、石油開発業界における世界的なデジタル技術の最新技術動向（NOC・IOC等のデジタル戦略や適用技術分野、最新論文の技術トレンド）に関する調査を実施し、オンラインでの我が国企業向けの報告会を令和2～3年度に開催。 デジタル技術をテーマにしたオンラインイベント「JOGMEC Digital Online Session 2021」を令和3年に開催し、海外や我が国における先進的な取組の紹介とともに、民間石油開発企業3社とのパネルセッションを実施。その結果、200名以上が参加するとともに、民間石油開発企業3社との定期的な意見交換会の継続的な実施に至った。 新たな技術開発取組を発信するウェブサイト「資源ミライ開発」を現 CCS・水素事業部共同で令和3年に公開し、継続的に記事を更新中。</p> <p>【人材育成】 一般社団法人日本ディーブラーニング協会主催のデジタル技術に関する検定試験であるジェネラリスト検定（G 検定）、エンジニア資格（E 資格）を受験し、令和4年度末でそれぞれ G 検定累計59名、E 資格累計16名が合格。そのほか、石油開発業界向けにカスタマイズしたデジタル技術の研修・ワークショップを機構内外の石油系技術職員向けに令和元年度から継続して開催し、内外技術者のデジタル技術知見獲得に貢献。</p> <p>【経済産業省/機構保有データの活用等】 機構が保有する技術データ（反射法地震探査データ、坑井データ等）を部署横断的に検索可能な部署横断型データベース検索システムを令和4年度に導入し運用開始。</p> <p>【機構業務のデジタル化（IT・計算環境整備含む）】</p>	<p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「新国際資源戦略」を踏まえて「低炭素社会に向けた技術事業戦略」を策定し、同戦略に基づき「CCS 推進グループ」を新設。さらに、令和4年度の機構法改正に伴い、機能や人員を強化し「CCS・水素事業部」へ改組。「2050年カーボンニュートラル」や世界的な低炭素の潮流を踏まえ、カーボンニュートラルに関心の高い複数の我が国企業と協議を行うとともに、これまで機構が蓄積したノウハウを最大限いかし、日本における水素・アンモニア、CCS 分野で率先して具体的な案件取組に着手・実践。 ・CCS 関連の機構内第1号案件として、マレーシアでの CCS を伴う高濃度 CO2 含有ガス田に対し開発事業性評価を実施。分離した CO2 の近傍枯渇ガス田への再圧入といった、CCS を一体化した低環境負荷型ガス田開発の可能性を我が国石油開発企業と共同で検討。CCS 関連の技術ノウハウを蓄積するとともに、国営石油会社への働きかけにより我が国企業の将来的な権益取得を支援。本支援の結果、令和4年度に我が国石油開発企業はマレーシア国営石油会社の子会社と将来的な生産分与契約締結も視野に入れた覚書の締結に成功。機構の技術支援を以て、我が国石油開発企業の新たな権益の取得の可能性に繋げた好事例。 ・CCS 技術支援を通じたブルー水素・アンモニア事業支援に取り組んでおり、クリーン燃料アンモニア生産を見据えた CCS 共同調査、アンモニアバリューチェーン FS を複数国（アブダビ、豪州、インドネシア等）で実施。豪州案件については FS が完了し、Pre-FEED まで進捗し現時点での暫定到達コストを算定。FEED 移行の準備中。当該案件が生産段階に移行すれば、クリーン燃料アンモニアの日本への供給により、燃料アンモニア混焼プロジェクトの第1号案件の組成に貢献見込み。これにより、エネルギー安定供給並びにカーボンニュートラル実現に貢献し、2030年政府目標「アンモニア年間300万トン」にも貢献する事業組成に先鞭をつけた。 ・CCS 貯留可能量評価や CO2 排出削減量算定手法、LNG・水素・アンモニア製造時の GHG 排出量の算定手法と、Carbon Intensity の算定手法等が、国際的に基準がない・議論中の状況を鑑み、エネルギー安定供給と気候変動緩和を目指す制度整備のために、政府機関である機構が主導し、CCS、GHG・CI ガイドライン等、我が国企業の事業者向けの各種ガイドラインを策定・公開。また、我が国企業からの要望に答え、改定作業も継続的に実施。これら取組は、政府機関として制度面からも我が国企業の事業推進を主体的に支援するもので、クリーンエネルギーの安定供給確保に貢献。将来的にはカーボンプライシング等への活用も期待。 ・経済産業省や国際排出量取引協会（IETA）との共催で、複数の国際ワークショップをオンラインにて開催。特にカーボンクレジットの国際ワークショップについては、各国から延べ約1,400名が参加し、高評価を獲得。CCS 事業によるカーボンクレジットを取り上げた、業界初となる本ワークショップは、ASEAN・世界の議論をリードする先進的な取組として、アジアのエネルギートランジションやゼロエミッションの推進にも大きく寄与。加えて、本ワークショップの内容に基づき、CCS カーボンクレジットの基礎情報から最新の国際動向をまとめた世界初の手引書「CCS クレジットハンドブック」を作成・公表。CCS 事業の経済性を向上させるカーボンクレジット生成の普及促進が期待でき、 		
--	--	---	---	---	--	--

			<p>より効率的に各種報告書等を検索可能な石油天然ガス開発関連の文書情報利用システムを構築。また、機構の内部の業務をデジタル技術で効率化できる AI 開発を 4 件実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気候変動問題等の環境問題への対応 気候変動問題等への対応として技術事業戦略を策定。石油・天然ガス開発にとって今後必要となる水素・アンモニア、CCS 事業を推進するために共同研究を組成。また、エネルギー安定供給と気候変動緩和を目指す制度整備のために、事業者向けの CCS、CO2-EOR、GHG・CI ガイドラインを策定・公表し、我が国企業からの要望に応え、GHG・CI ガイドライン改定・CO2-EOR ガイドラインの新規策定作業も実施。我が国企業への水素・アンモニアの技術課題のヒアリングを実施。将来的なニーズや技術的課題の把握に活用。加えて、令和 4 年度に経済産業省や国際排出量取引協会 (IETA) との共催で複数のワークショップ (日米豪印 (QUAD) におけるアンモニアバリューチェーンワークショップ、CCS 事業によるカーボンクレジットの国際ワークショップ「世界のカーボンクレジット市場と CCS-ASEAN の脱炭素化に向けて」) を開催。アンモニアバリューチェーンワークショップについては各国から約 350 名参加。カーボンクレジットワークショップについては世界各地から約 1,400 名が参加し、本ワークショップの内容をまとめ、「CCS クレジットハンドブック」を作成し公開。 ・我が国企業のニーズ・シーズヒアリング 我が国企業 29 社 (石油開発系 17 社、エンジニアリング・サービス系 12 社) と個別に意見交換等をおおむね毎年度実施。近年では低炭素・脱炭素に向けた各社の技術課題や機構に対する要望を把握し、解決のための取組を検討。我が国企業のニーズに応じた支援に資する研究課題の選定等に活用。 	<p>CCS 社会実装のための制度インフラ構築に貢献。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和元年度から機構が継続実施してきた、貯留層砂岩の性状評価が困難な我が国企業がオペレーターを務めるベトナム油田を対象とした共同評価スタディにおいて、機構の有する低比抵抗貯留層砂岩の性状評価技術の知見・専門性を適用。その結果、新たに生産能力を有する貯留層の同定や埋蔵量増加、今後の開発計画の最適化につながる可能性を得た。我が国企業のアオペレータープロジェクトにおける埋蔵量の積み増し及び更なる増産の可能性を技術力により実現したことで、当該企業からも機構の技術支援とその成果を高く評価され、機構の技術プレゼンス向上にも大きく貢献。 ・過年度実施してきた技術開発・共同研究の成果として、株式会社 INPEX と実施したアブダビにおける非在来型資源ポテンシャルスタディについて、機構が所有する分析機器を活用しながら、アブダビにおける石油システムに係る知見を獲得。同社は、スタディ結果を活用しアブダビ陸上探鉱鉱区の鉱区評価・入札鉱区選定を行い、探鉱鉱区 (Onshore Block 4) の落札に成功。機構の技術支援により、我が国企業の權益確保に直接貢献。 ・デジタル技術分野については、経済産業省と共同で開催した「資源開発 2.0」デジタル有識者勉強会の提言を踏まえ、令和元年度に「デジタル推進グループ」を設置。当該グループが中心となり、我が国企業等のニーズに応えた技術開発・支援 (PoC) を計 16 件実施。また 5 件の PoC について、同技術の現場での適用性評価のための実証フェーズに移行。うち 2 件は実証試験が完了し、現場操業に実際に活用・導入され、我が国企業の競争力を強化し得る技術分野の確立を達成。 ・海外における石油開発業界でのデジタル技術の最新技術動向に関する調査を実施し、オンラインでの報告会を我が国企業に広く公開し調査結果・知見を共有。延べ 800 名に上る多数の参加者を得ており、我が国企業のデジタル技術への高いニーズに対応。また我が国の上流開発企業等の技術者を対象として、AI・IoT・データサイエンス等に関わるカスタマイズ研修やワークショップ、セミナーを提供し、デジタル専門人材育成を支援。我が国での石油開発業界におけるデジタル・ナレッジセンターとしての機構のプレゼンス向上に貢献するとともに、我が国企業のデジタル技術に関する国際競争力向上に貢献。 ・原油スラッジ削減技術の実証試験が完了。本技術は低環境負荷型の技術として脱炭素社会実現への貢献に期待。また実証完了後も我が国企業にフィールドで活用される見込みで、我が国企業の安定的な原油生産のみならず、産油国からニーズのある環境対策に資する技術として有益であり、我が国企業の国際競争力向上、国営企業等との関係強化に資する技術の実用化に成功。 ・コロナ禍で対面での研修が困難な中、デジタルや CCS をテーマとした専門講座をオンライン開催。また機構職員や国内大学の教授等を講師に迎え、複数の短期専門講座を開講させる等の質的向上を図り、技術的専門性の発信を強化することで参加意欲を刺激し、大幅な受講者数実績を記録。中期目標期間末 (令和 4 年度末) における研修の受講生 1,000 人以上の目標に対して 1,689 人となり、我が国企業の更なる人材育成強化に大きく貢献。 ・機構が出資している我が国石油開発企業がオペレーターを務めるアブダビ海上の探鉱プロジェクトに対して、探鉱活動に資する探鉱ポテンシャル評価に関する共同研究を実施。 		
--	--	--	---	--	--	--

					<p>地質モデル構築やコア観察等を通して、昨今停滞する我が国企業による探鉱活動の推進に技術的に貢献。探鉱が成功すれば日本への原油安定供給の継続に寄与するプロジェクトとして期待。</p>		
	<p>(5)情報収集・提供 ・上述の役割を果たす上で必要となる情報収集を行うための能力を強化し、トップレベルから現場レベルまであらゆる階層において、積極的な情報収集ネットワークを構築する。また、石油・天然ガス開発や国際的な石油・天然ガス情勢に詳しい、中堅・若手を含む民間有識者の発掘・育成及びネットワーク化を進める。 ・我が国唯一の資源開発に関する専門機関として、機構内に石油・天然ガスに関する専門的な知見・情報を蓄積し、政策当局や我が国企業からの照会に対してタイムリーな情報提供を行う体制を整備するとともに、我が国企業の権益獲得・競争力強化という結果につながることを意識しながら、我が国企業や政策当局が求める内容の報告や講演等を実施する。同時に、機構職員が講演・著述を行う際には、専門家や業界関係者を対象としたもののみならず、一般向けの講演・著述も含め対外的アピールの機会を増やすことで、将来的に機構から石油・天然ガス分野の論客を輩出していくことも意識する。</p> <p><想定される外部要因> 以上の目標に影響する外部環境変化として、産油国等における政情・経済不安の顕在化や、急激な為替や資源価格の変動が想定される。こうした変化に対し、自ら機能強化を図り新しい役割を果たすなど、機構として臨機応変・適切に対応した場合は、評価において的確に考慮するものとする。</p>	<p>(6)情報収集・提供 我が国エネルギー・資源の安定的供給に寄与する活きた情報提供のため、海外事務所を含め、トップレベルから現場レベルまで、あらゆる階層における人脈開拓・情報収集を通じてインテリジェンスの強化を図るべく、国内外における講演並びにセミナー参加、専門家との勉強会等を通じて、国際的な石油・天然ガス情勢に係る、中堅・若手を含む新たな有識者の発掘・育成を目指し、また、機構との関わりを経た者が新たに著述を公表すること等を意識してネットワーク化を推進する。 我が国唯一の資源開発に関する専門機関として、機構内に石油・天然ガスに関する専門的な知見・情報を蓄積し、政策当局や我が国企業からの照会に対してタイムリーな情報提供を行う体制を整備する。機構が講演・著述を行う際には、将来的に機構から石油・天然ガス分野の論客を輩出していくことも見据えて専門家や業界関係者のみを対象としたものに限らず、一般向けの講演・著述も含めて積極的に対外的アピールを行う。 石油・天然ガスの市場構造や LNG バリューチェーンについて企業投資面や需要面等、多方面から情報収集、分析を行い発信していく。 我が国及び世界のエネルギー需給・価格に大きな影響を及ぼすと想定される国の動向や各国間の事象を注視し、権益獲得や資源外交上の重点対象国選定に資するため情報収集、提供の強化を図るものとする。 最新デジタル技術について海外事務所とも連携して、ビッグデータの活用を含めた世界最先端技術に係る情報収集・提供を行う。</p>	<p>(5)情報収集・提供 <評価の視点> 1. 機構職員のコメント等の引用件数を 200 件 (前中期目標期間実績:年 35 件) 2. レポートのアクセス件数を 70 万件 (平成 29 年実績:約 11 万件 (推計)) 3. 機構との接触を経て、石油・天然ガスに関する著述を新たに公表することとなった者の数</p> <p><アウトカムの視点> ・幅広いテーマについて記事を掲載することができたか ・レポート読者から肯定的な評価が得られたか ・新たな取組である LNG セキュリティ強化に関する情報収集、分析を実現できたか</p>	<p>(5)情報収集・提供 <主要な業務実績> 1. 第 4 期中期目標期間を通し、政策当局や我が国企業の求める情報提供を行うとともに、マスメディアへの出演や新聞・雑誌等への記事掲載やコメントを精力的に行い、不確実性を増すエネルギー市場について専門性やデータによる分析に基づいた正確な情報発信を実施。機構職員のコメントについての新聞等記事掲載件数は、第 4 期中期目標期間全体で 612 件。 2. HP 公開レポート (レビュー・資源情報) を 490 本 公表。資源情報では、プロジェクト開発動向や原油天然ガス市場にかかるトピックスや最新動向を分析し取りまとめて公表。定期刊行物「石油天然ガスレビュー」誌では、さらに詳細な情報を掘り下げ、深い考察を付加。これら調査テーマは、従来の石油・天然ガスの探鉱・開発や原油市況等に加え、ロシア情勢、LNG 価格高騰、脱炭素やエネルギートランジションの潮流等について評価・分析を行い、内外から高い評価を受けるとともに、アクセス数も急増し、第 4 期中期目標期間全体で 233 万件。 3. 機構との接触を経て、石油・天然ガスに関する著述を新たに公表することとなった者の数として、主にロシアや中国の石油・天然ガスの地政学における影響等にかかる著書 8 件 に引用されるなどして関係。</p> <p><その他の業務実績> 【LNG セキュリティ強化に関する情報収集、分析】 ・新たな取組として、平成 30 年 9 月に開催された「LNG 産消会議」において機構に対し LNG セキュリティ強化に向けた取組として LNG の情報センターの役割を求められたことを受け、同年 10 月に LNG セキュリティ検討チームを設置して具体的方針を検討し、令和元年 5 月に我が国政府機関として初めて LNG 市場に関する内外の情報提供・分析を専門とする LNG 情報チームを調査部に新設。 ・令和元年 9 月に新たな情報プラットフォームとしての「天然ガス・LNG 関連情報」ウェブサイトを開設。月次で価格・在庫・プロジェクト開発動向を日英の両言語で掲載し、また、これまで印刷製本して販売していた「天然ガスリファレンスブック」を「天然ガス・LNG データハブ」として無償化してウェブサイトの日英両言語で掲載、エクセルファイルでのデータのダウンロードを可能にし、幅広いコンテンツを精力的に発信。アクセスは公表以降、著しく上昇を続け、令和 4 年度には 3.5 万ビュー/月を記録。メディア引用や国内外の業界団体や主要企業から重要な情報源として高評価。国内外の LNG 情報センターの位置付けを短期間に確立。 ・全ての国内 LNG 関連企業を対象とした「日本着スポット LNG 月次価格調査」、「LNG 仕向地制限等調査」、「我が国企業</p>	<p>(5)情報収集・提供 <根拠> 第 4 期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、 1. 機構職員のコメントについて新聞等記事掲載 612 件 (定量) : 306% 2. HP 公開レポートへのアクセス件数 233 万件 (定量) : 333% 3. 機構との接触を経て、石油・天然ガスに関する著述を新たに公表することとなった者の数 (水準) : 8 件</p> <p><顕著な実績> ・原油、天然ガス・LNG 価格の高騰、ロシアによるウクライナ侵略等をはじめ、脱炭素やエネルギートランジションの潮流に係る専門的な分析について内外から高い評価を受け、新聞等記事へのコメント引用やテレビ出演件数、ウェブアクセス数は急増し、定量指標に対しそれぞれ 243%、256% を達成。情報量・質の双方で成果を挙げ、機構のプレゼンスが向上。 ・我が国政府機関として初めて LNG 市場に関する内外の情報提供・分析を専門とする LNG 情報チームを新設し、短期間に国内外の LNG 情報センターとしての位置付けを確立。アクセス数が急増している「天然ガス・LNG 関連情報」ウェブサイトによる精力的な情報発信に加え、スポット LNG 価格調査、仕向地制限調査、LNG 取扱量調査といった LNG 情報提供機能の強化により LNG 市場を巡る柔軟性・流動性・情報透明性の向上に貢献。また、初の包括的な仕向地制限調査の公表が仕向地条項撤廃に向けた契約交渉の優位な材料となることで市場流動性に繋がることとなり、LNG 情報チームの取組は LNG セキュリティ強化に大きく貢献。</p>		

			<p>の LNG 取扱量調査」を実施。このうち、仕向地制限調査と LNG 取扱量調査については初めての包括的調査として、調査手法の検討から集計、分析に至るまで独自に実施。仕向地制限調査の結果は、LNG 産消会議において日本政府のメッセージでも言及され、国内外の専門家、また国内 LNG 買主企業からも売主との契約交渉に有用であるといった高い評価を獲得。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・経済産業省と密に連携し、LNG に係る戦略策定や LNG 産消会議開催等の各種政策立案に際し、頻繁に助言。 ・LNG 最大買主となる中国からの情報収集、連携強化を目的に、中国・CNPC 経済技術研究院との間で天然ガス・LNG 市場に係る共同研究ワークショップを 5 回開催し、天然ガス・LNG 市場動向について意見交換を実施。双方から民間企業も参加し、ビジネス展開に繋がる中国とのプラットフォームを構築。 ・国際エネルギー機関 (IEA) との間で天然ガス・LNG 市場に関する協力関係を構築し、ガスセキュリティレポートの執筆やオンライン意見交換会を実施。 <p>【定常情報提供業務】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・月例ブリーフィングは新型コロナウイルス感染拡大により、実地開催からウェビナー形式に即時に切り替えるとともに、機構公式 Youtube チャンネルでも動画を配信するなど新たな取組を行い、参加者が倍増し単月での史上最多 (448 名) を更新 (平均参加者数: 平成 30 年度 138 名→令和 4 年度 340 名)。 ・毎年国際セミナーを開催し、「上流開発事業ポートフォリオにおけるシェールオイル・ガスの位置付け」「ガスセキュリティ」「エネルギートランジション下の上流投資の見通し」といった適時性の高いテーマについて欧米の識者を招待し広くディスカッションを実施。 ・経済産業省からの要請を受け、天然ガス・LNG 市場動向を日次で配信、石油市場動向については週次で報告、またロシア制裁等を含む石油・ガス最新動向等について個別に報告を実施。 		
<p>(6) 可燃性天然ガスの安定供給確保に取り組む事業者に対する助成等の安定供給確保支援業務</p> <p>機構は経済産業省と密接に連携し、経済安全保障推進法第 7 条に基づき、特定重要物資に指定された可燃性天然ガスについて、法第 19 条の 2 に規定する安定供給確保支援基金を設置し、安定供給確保に取り組む事業者に対する助成等の安定供給確保支援業務を行う。</p>	<p>(6) 可燃性天然ガスの安定供給確保に取り組む事業者に対する助成等の安定供給確保支援業務</p> <p>機構は経済産業省と密接に連携し、経済安全保障推進法第 7 条に基づき、特定重要物資に指定された可燃性天然ガスについて、法第 19 条の 2 に規定する安定供給確保支援基金を設置し、安定供給確保に取り組む事業者に対する助成等の安定供給確保支援業務を行う。</p>	<p>(6) 可燃性天然ガスの安定供給確保に取り組む事業者に対する助成等の安定供給確保支援業務</p> <p><評価の視点></p> <p>[定性的指標]</p> <p>1. 安定供給確保支援基金を設置し、所要の体制構築等を実施</p> <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・安定供給確保支援基金を設置して所要の体制構築等を行うことができたか 	<p>(6) 可燃性天然ガスの安定供給確保に取り組む事業者に対する助成等の安定供給確保支援業務</p> <p><主要な業務実績></p> <p>1. 企画調整部に LNG 調達制度支援チームを設置するとともに、所要の内部規程を制定のうえで、国からの補助金を受け入れて安定供給確保支援基金を設置。</p>	<p>(6) 可燃性天然ガスの安定供給確保に取り組む事業者に対する助成等の安定供給確保支援業務</p> <p><根拠></p> <p>第 4 期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>1. 安定供給確保支援基金を設置し、所要の体制構築等を実施 (定性): 達成</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・企画調整部に LNG 調達制度支援チームを設置するとともに、所要の内部規程を制定のうえで、国からの補助金を受け入れて安定供給確保支援基金を設置し、安定供給確保に取り組む事業者に対する助成等の安定供給確保支援業務の執行準備を遅滞なく整備。 <p><セグメント評定></p> <p>以上、「石油・天然ガス資源開発支援」では、基幹目標については 103%、他の定量的指標については 120%以上の達成率。複数国で大型の出資・債務保証案件を採択し、完工保証に加えて技術支援も実施している豪州イクシス LNG プロジェクトは通年生産への移行を達成。海外</p>	

					<p>地質構造調査においても事業承継や優先交渉権を獲得する等、将来の我が国のエネルギーの供給源多角化に貢献。メタンハイドレートでは海洋産出試験結果取りまとめ、有望濃集帯を提示し試掘・簡易生産実験の実施場所の選定、陸上産出試験準備をおおむね完了、成果普及を遂行し、商業化に向け顕著な成果をあげた。技術開発では、新設した「CCS 推進グループ」(令和4年度に「CCS・水素事業部」へ改組)が主体となり、CCSに関する技術実証に成功し技術を獲得。アンモニアバリューチェーン事業化調査案件を複数件実施し、特に豪州アンモニアFS案件についてはPre-FEEDまで進捗しFEED移行準備中。我が国の事業者向けのCCS、GHG・CIガイドライン、CCSクレジットハンドブックを策定し制度面からも支援し、カーボンニュートラルに関する多岐に渡る取組を実施するなどの質的にも顕著な成果をあげた。また、基幹目標については機構支援による自主開発権益量102.6万バレル/日規模の確保を達成。情報収集・提供分野では、LNG情報提供機能の強化やロシア情勢などの緻密な調査分析により、内外より高い評価を得た。自主開発比率増加(令和2年度40.6%)に繋げ、政府目標(2030年40%)を前倒して達成するというアウトカムの実現に貢献したことを評価し、当該セグメントの評定を「A」とした。</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

4. その他参考情報

石炭資源開発支援

様式 1-2-4-1 中期目標管理法 中期目標期間評価 項目別評定調書（国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項）

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2.	石炭資源開発支援		
関連する政策・施策	・「エネルギー基本計画」	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構法 第11条第1項第1号、第3号、第5号、第6号、第7号、第8号
当該項目の重要度、困難度	重要度：高、難易度：高	関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート番号 経済産業省：0207、0218

2. 主要な経年データ							
①主要なアウトプット（アウトカム）情報				②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）			
指標等	達成目標	参考	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
(1)機構支援による自主開発権益量積み増し（計画値[中期全体]）	300万トン（中期目標期間末時点）		中期目標期間末までに機構支援による自主開発権益量 300万トンを積み増すことを目標としている。（参考値：令和4年度末 340万トン。達成度 113%）				
(実績値[累計値])							
(達成度[進捗度])							
(2)地質構造調査実施件数（計画値[中期全体]）	11件		8件[11件]	8件[11件]	-[11件]	-[11件]	-[11件]
(実績値[累計値])			8件[8件]	9件[9件]	11件[11件]	11件[11件]	14件[14件]
(達成度[進捗度])			100%[73%]	113%[82%]	-[100%]	-[100%]	-[127%]
(3)調査により獲得した権益、オフテイク権、販売権等の我が国企業への引継ぎ件数（計画値[中期全体]）	2件		1件[2件]	1件[2件]	-[2件]	-[2件]	-[2件]
(実績値[累計値])			0件[0件]	0件[0件]	0件[0件]	0件[0件]	3件[3件]
(達成度[進捗度])			0%[0%]	0%[0%]	-[0%]	-[0%]	-[150%]
(4)石炭採掘・保安技術移転における日本国内での研修生受入れ、現地での日本人技術者による研修受入れ（計画値[中期全体]）	700人 60,000人		140人 [700人] 12,000人 [60,000人]	140人 [700人] 12,000人 [60,000人]	- [700人] - [60,000人]	- [700人] - [60,000人]	- [700人] - [60,000人]
(実績値[累計値])			149人 [149人] 14,458人 [14,458人]	143人 [292人] 14,667人 [29,125人]	285人 [577人] 15,342人 [44,467人]	701人 [1,278人] 15,846人 [60,313人]	335人 [1,613人] 14,416人 [74,729人]
(達成度[進捗度])			106%[21%] 120%[24%]	102%[42%] 122%[49%]	-[82%] -[74%]	-[183%] -[101%]	-[230%] -[125%]
(5)協力枠組に基づく事業実施数（計画値[中期全体]）	15件		3件[15件]	3件[15件]	-[15件]	-[15件]	-[15件]
(実績値[累計値])			4件[4件]	5件[9件]	3件[12件]	2件[14件]	7件[21件]
(達成度[進捗度])			133%[27%]	167%[60%]	-[80%]	-[93%]	-[140%]
(6)成果報告会、投資促進セミナー等の開催（計画値[中期全体]）	30回		6回[30回]	6回[30回]	6回[30回]	4回[30回]	4回[30回]
(実績値[累計値])			10回[10回]	8回[18回]	8回[26回]	5回[31回]	6回[37回]
(達成度[進捗度])			167%[33%]	133%[60%]	133%[87%]	125%[103%]	150%[123%]
予算額（千円） （借入金等償還金）			3,565,110	2,634,287	2,337,713	2,181,357	2,028,286
決算額（千円） （借入金等償還金）			-	-	-	-	-
経常費用（千円）			2,067,908	2,167,888	1,807,884	2,024,201	2,070,614
経常利益（千円）			70,449	96,043	91,841	61,885	477,120
行政コスト（千円）			-	2,286,222	1,807,884	2,024,201	2,070,614
行政サービス実施コスト（千円）			2,007,744	-	-	-	-
従事人員数（人）			23.36	24.50	25.80	24.77	22.48

注) 予算額及び決算額は、当該年度に実施した業務に関する金額を明らかにするため、借入金等償還金を除く支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中期目標期間の業務に係る目標、計画、業務実績、中期目標期間評価に係る自己評価及び主務大臣による評価									
	中期目標	中期計画	主な評価指標等	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価			
				業務実績	自己評価	(見込評価)		(期間実績評価)	
						評定	B	評定	B
	<p>・第4期中期目標期間末において、機構支援による我が国企業の権益下にある石炭の年間引取量（自主開発権益量）を300万トン積み増す</p> <p>(1)権益確保に対する支援 ①地質構造調査 石炭資源の開発を促進し、我が国への石炭の安定供給を確保するため、リスクの高い初期段階の探査事業（海外地質構造調査）を、調査先の多角化の観点から幅広い地域を対象に実施する。また、調査で得られた情報等を我が国企業に積極的かつ適時に提供するとともに、調査により生じる権益等を我が国企業に積極的に引継ぐ。</p> <p>②リスクマネー供給 石炭資源の開発を促進し、我が国への石炭の安定供給確保に資するため、我が国企業による探鉱事業案件に対して探鉱出資を行い、開発事業案件に対して債務保証を行う。また、支援案件の財務面、技術面、HSE面（配慮すべき潜在的な健康・安全・環境・社会影響）等における適切な管理を行うとともに、制度運用改善について検討を行い、企業の開発投資につなげる。</p>	<p>・中期目標期間末において、機構支援による自主開発権益量を300万トン積み増す</p> <p>(1)権益確保に対する支援 ①地質構造調査 石炭資源の開発を促進し、調査先の多角化による我が国への石炭の安定供給確保に資する観点から、石炭の賦存に関する地質情報が不足するなど、我が国企業が投資決定を判断するにあたって事業リスクが高い初期の探査ステージにある探鉱事業及びカントリーリスクの高い国・地域における探鉱事業（これらを総称して海外地質構造調査）を第4期中期目標期間に11件以上、8以上の地域（国、州）で実施する。調査で得られた情報等を我が国企業に適時、積極的に提供するとともに、調査により獲得する権益、オフテイク権、販売権等の我が国企業への引継ぎを第4期中期目標期間に2件以上行う。 また、企業ニーズや調査実施案件の引継ぎ関心等を把握するために、石炭上流権益獲得に関心を有する石炭関連企業に対するコンサルティングを年間15社以上実施する。 これらにより、第4期中期目標期間末において、機構支援による自主開発権益量を300万トン積み増すとの目標に貢献する新規案件の発掘を行う。</p>	<p><評価の視点> 1. 第4期中期目標期間末において、機構支援による自主開発権益量を300万トン積み増す（前中期目標期間実績：約79万トン）【基幹目標】</p> <p>(1)権益確保に対する支援 ①地質構造調査 <評価の視点> 1. 海外地質構造調査を第4期中期目標期間に11件以上実施（前中期目標期間実績：11件）</p>	<p><主要な業務実績> 1. 第4期中期目標期間末における自主開発権益量の積み増しは340万トン。その内訳は以下のとおり。 ・コロンビア・ドラモンド炭鉱334万トン：令和3年度に我が国企業が権益を売却したが、昨今の事業環境の変化は不可抗力に相当し、ダイベストメントの影響で同社が売却した権益分は、企業が権益由来の販売権を維持し、我が国への輸入に十分な量を確保しており、権益を保有している状態と実質的に変わりがないため、今回の中期目標期間に積み増した自主開発権益量に見合うものとして計上。 ・米国・アレゲニー炭鉱開発案件6万トン：令和4年度に債務保証による支援を実行。</p> <p>(1)権益確保に対する支援 ①地質構造調査 <主要な業務実績> 1. 海外炭開発可能性調査を含む海外地質構造調査を14件実施。 ・共同調査案件として、ベトナム・クアンニン炭田地域案件（無煙炭）、モザンビーク・テテ地域案件（原料炭）、コロンビア・石炭ポテンシャル評価（一般炭、原料炭）の3件を実施。 ・JV調査案件として、カナダ・パリセイド案件（原料炭）、カナダ・パノラマノース案件（無煙炭）、カナダ・グラウンドホッグ案件（無煙炭）、豪州・アイザックブレーンズ案件（原料炭）、豪州・クリフォード案件（一般炭）、インドネシア・ボスピービー案件（一般炭）の6件を実施。 ・日系JV調査案件として、豪州・イースタンコール案件（一般炭）の1件を実施。 ・海外炭開発可能性調査案件として、豪州・プロジェクトグリス案件（原料炭）、豪州・ヒラロング案件（原料炭）、豪州・グレゴリークライナム案件（原料炭）、米国・センチュリー案件（原料炭）の4件を実施。</p> <p>主な実績は下記のとおり。 ・ベトナム・クアンニン炭田地域案件：ナンマウ地区での試錐調査（3孔、掘進長1,958m）、バクバンザイン地区での試錐調査（3孔、掘進長1,435m）、スライ地区での試錐調査（3孔、掘進長2,380m）により、複数の無煙炭層を捕捉し、計2,366万トンの無煙炭資源量を把握した。 ・モザンビーク・テテ地域案件：広域的なポテンシャル地域において、衛星画像解析及び既存データ解析により有望3鉱区を選定。さらに地質調査により、試錐ターゲットを抽出するとともに、総括報告書を取りまとめ、モザンビーク側に提言。 ・カナダ・パリセイド案件：試錐調査（9孔、掘進長1,618m）の結果、高品質の炭層を捕捉したが、資源量（2,280万トン）は据え置き。 ・カナダ・パノラマノース案件：試錐調査（8孔、1,980m）を実施し、予測資源量1.74億トンを把握。 ・豪州・ヒラロング案件：我が国企業の探鉱（試錐調査：10孔、掘進長1,657m、地震探査11km）に助成し、賦存状況と炭質データの追加により予測資源量1.5億トンの</p>	<p>以下の内容を踏まえ、「2. 石炭資源開発支援」としての評定をAとした。</p> <p><根拠> 第4期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、 1. 自主開発権益量340万トン【基幹目標】(定量)：113%</p> <p>(1)権益確保に対する支援 第4期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、 1. 海外地質構造調査を第4期中期目標期間に14件実施（定量）：127%</p>	<p>評定</p> <p>B</p> <p><評定に至った理由> 全ての定量指標を達成する見込であり、また以下の取組を着実に実施しているところ、これまでの年度評価や有識者の意見も踏まえて「B」評定と判断した。</p> <p>石炭を巡るダイベストメントの動きの加速化など石炭資源開発分野の事業環境において、不可抗力に相当する大きな変化が生じた結果、民間企業は自らの経営判断によりJOGMECの支援を受けて取得した石炭権益を含む資産売却を進めている。このように、企業判断で売却した権益に由来する販売権については、実質的に我が国への輸入量が確保されているため、今回の中期目標期間に積み増した自主開発権益量（基幹目標）に見合うものとして計上する。</p> <p>(1) 権益確保に対する支援 製鉄原料として当面は代替が困難な原料炭を中心に、13件の海外地質構造調査の実施を見込むとともに、リスクマネー供給（債務保証）案件を採択。今後の自主開発権益量の積み増しに期待。</p> <p>(2) 資源国等との関係強化 豪州クイーンズランド州・ニューサウスウェールズ州等の産炭国政府との間でセミナー等を開催。豪ビクトリア州と共同でCCS事業の商業化に向けた概念設計を実施し、カーボンニュートラル社会や関連法改正に備えた先手を打った経営を実行。ベトナム、コロンビア、モザンビーク等の新興産炭国に対しオンライン研修を実施。</p> <p>(3) 情報収集・提供 石炭の市場動向等に関するブリーフィングや産炭国への投資促進セミナーを開催するとともに、我が国企業の石炭開発における技術的課題の解決や生産性向上等に向けた技術支援事業も実施。</p> <p><今後の課題> 気候変動問題への対応として、カーボンニュートラルや脱炭素化に留意しつつも、エネルギー安定供給の</p>	<p>評定</p> <p>B</p> <p><評定に至った理由> 自主開発権益量（基幹目標）については、昨今の石炭資源における事業環境の変化を勘案し、企業判断で売却した権益に由来する販売権は自主開発権益量に見合うものとして評価した。 見込みどおりの取組に加え、以下の取組等を着実に実施しているところ、これまでの年度評価や有識者の意見も踏まえて「B」評定と判断した。 ・機構初の石炭での債務保証実行や、我が国企業へのオフテイク権等3件の引き継ぎにより、石炭資源の安定供給に寄与。 ・産炭国への研修事業やMOUによる産炭国との資源外交等により産炭国との関係強化に貢献。</p> <p><今後の課題> 見込評価のとおり。</p> <p><その他事項> 有識者からの意見は以下のとおり。 ・見込評価時においては未達見込であった定量指標を達成したことを踏まえ、「A」または「A」に近い「B」と考える。 ・ダイベストメントの動きの中で特に外国人投資家がいる市場ではその流れに抗うのは困難。JOGMECが引き続き、オフテイク権の獲得や情報発信を実施していくことが重要。</p>		

	<p>②リスクマネー供給</p> <p>石炭資源の開発を促進し、我が国への石炭の安定供給確保に資するため、日本のエネルギー市場におけるコールフローを視野に入れて、他の政府機関との連携も必要に応じて行いつつ、出資・債務保証によるリスクマネー供給を効果的に実施する。</p> <p>新規案件の発掘に向け、我が国企業の案件検討に資するコンサルテーションを年間 24 社以上実施し、潜在的な投資対象案件や企業の支援ニーズや課題を前広に把握し、制度運用改善等について検討を行い、企業の開発投資につなげる。これにより、リスクマネー供給案件の組成を図り、第 4 期中期目標期間末において、機構支援による自主開発権益量を 300 万トン積み増すとの目標に貢献する新規案件の発掘を行う。</p> <p>石炭資源の開発に係るリスクを最小限にするため、案件の採択や管理にあたっては、財務、法務、HSE 等の外部専門家等の知見も活用し、厳格なリスク審査体制を維持するとともに、プロジェクトの進捗の詳細な把握、財務面、技術面、HSE（配慮すべき潜在的な健康・安全・環境・社会影響）面における適切な管理を行う。</p>	<p>2. 海外地質構造調査を第 4 期中期目標期間に 8 地域（国、州）以上で実施（前中期目標期間実績：8 地域）</p> <p>3. 海外地質構造調査に係る企業に対するコンサルテーションを年間 15 社以上実施（前中期目標期間実績：年平均 13 社）</p> <p>4. 調査により獲得した権益、オフテイク権、販売権等の我が国企業への引継ぎを第 4 期中期目標期間に 2 件以上実施（前中期目標期間実績：販売権 1 件）</p> <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 自主開発権益量積み増しへ貢献できたか、JV 調査により獲得した裨益の引継ぎが達成できたか <p>②リスクマネー供給 <評価の視点></p>	<p>確度の向上を支援。</p> <ul style="list-style-type: none"> 豪州・グレゴリークライナム案件：我が国企業の探鉱（試錐調査：6 孔、掘進長 2,188m）に助成し、予測資源量（3,800 万トン）が算定されている地区の隣接部にも厚い炭層を捕捉し、資源量の増加を支援。 <p>2. 海外地質構造調査を 15 地域で実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ベトナム・クアンニン省、モザンビーク・テテ州、豪州・クイーンズランド州、カナダ・ブリティッシュコロンビア州、カナダ・アルバータ州、米国・ウエストバージニア州、インドネシア・東カリマンタン州及びコロンビア・ボヤカ県、クンディナマルカ県など 8 県の計 15 地域で実施。 <p>3. 民間企業に対するコンサルテーションを第 4 期中期目標期間において年間平均 21 社実施。</p> <p>【令和 4 年度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 探鉱開発及び石炭調達に係る投資事業に関心を有する 29 社に対してコンサルテーションを実施。 これらコンサルテーションを通じ、JV 調査の実施対象国や地域、炭質、調査手段及び量など、案件形成の指針となる企業ニーズを把握し、新規 JV 案件の形成方針や案件参入スキーム、継続中の JV 調査案件に係る評価指標あるいは出口戦略について検討。 <p>4. 機構が海外地質構造調査により獲得したオフテイク権等について、我が国企業への引継ぎを 3 件実施。安定供給確保というアウトカムに貢献。</p> <ul style="list-style-type: none"> JV 調査により獲得した豪州・アイザックプレーンズ案件（原料炭）に関し、2 件のオフテイク権（令和 4 年度分 7 万 5 千トン、令和 5 年度分 7 万 5 千トン）を、それぞれ我が国企業に譲渡。 共同調査により獲得したベトナム・バクスイライ案件（無煙炭）における生産物引取権を我が国企業に譲渡。 <p>②リスクマネー供給 <主要な業務実績></p>	<p>2. 海外地質構造調査を第 4 期中期目標期間に 15 地域（国、州）で実施（定量）：188%</p> <p>3. 海外地質構造調査に係る企業に対するコンサルテーションを第 4 期中期目標期間において年間平均 21 社実施（定量）：140%</p> <p>4. 調査により獲得した権益、オフテイク権、販売権等の我が国企業への引継ぎを第 4 期中期目標期間に 3 件実施（定量）：150%</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 豪州・アイザックプレーンズ案件では獲得したオフテイク権（令和 4 年度分 7 万 5 千トン、令和 5 年度分 7 万 5 千トン）の我が国企業への引継ぎ 2 件を達成。ベトナム・バクスイライ案件における生産物引取権の引継ぎと合わせて、我が国企業へ 3 件の引継ぎを達成、更なる日本向け原料炭及び無煙炭の確保に貢献。 ベトナム・クアンニン炭田地域案件では、共同調査により、2,366 万トンの無煙炭資源量を確認。我が国の鉄鋼向け無煙炭の供給源であるクアンニン炭田の資源量増加、更には日本向け無煙炭の将来的な安定確保に貢献。 供給先が限定されている高品位無煙炭の確保のため、カナダ・パノラマノース案件（無煙炭予測資源量 1.74 億トン、権益オプション 35%取得済み）及び近傍に位置するカナダ・グラウンドホッグ案件（予測資源量 10.2 億トン、権益オプション 10%取得済み）の 2 件を実施。インフラ・設備共用による経済性向上も図れることから、我が国企業への引継ぎによる日本向け無煙炭確保に資することを期待。 インドネシア・ボスピービー案件により、自主開発権益量積み増しに準ずる石炭調達として、本案件の販売権を引き継いだ我が国企業により石炭の販売が継続中。 鉄鋼向け高品位原料炭の開発を目指して、海外炭開発可能性調査により、豪州及び米国の我が国企業の探鉱案件 4 件を支援し、資源量の増加等に貢献。今後の自主開発権益量の積み増しが期待される。 <p>②リスクマネー供給 <根拠></p>	<p>確保に向けた石炭調達の多角化が課題であり、今後も JOGMEC が、我が国企業の石炭資源開発において必要不可欠な支援機能を最大限発揮していくことが求められる。</p> <p><その他事項></p> <p>有識者からの意見は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> 中期目標は「A」と「B」の間くらいの評価と考えており、「B」評価に賛成。 JOGMEC が石炭開発に関わっていくことが重要。鉄鋼業界では水素還元製鉄の研究も行っているが、一方で 2050 年でも原料炭由来のークスを使用せざるをえない状況。従って、原料炭への需要は続くと考えられる。 また、2021 年の石炭火力の発電量は 10 兆キロワットを超えた。JOGMEC がラストリゾートとしての機能を果たすべく、一般炭の上流開発支援も継続すべき 	
--	---	--	--	---	--	--

			<p>1. 新規案件の発掘に向け、我が国企業の案件検討に資するコンサルテーションを年間 24 社以上実施（前中期目標期間実績：年平均 24 社）</p> <p><アウトカムの視点> ・安定供給・供給源の多角化につながる案件を支援できたか</p>	<p>1. 民間企業に対するコンサルテーションを第 4 期中期目標期間において、年間平均 30 社実施。 【令和 4 年度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境問題等から我が国企業が新規案件への投資に慎重な中、潜在的案件の発掘に向けエネルギー会社、鉄鋼会社、商社等の 31 社と石炭開発への投資方針等についてコンサルテーションを実施。地球温暖化問題から、我が国企業が一般炭権益を売却していることを踏まえ、商社・鉄鋼会社に対しては原料炭への投資意欲について、電力会社に対しては商社退出後の一般炭安定調達について、情報・意見交換を実施し、機構のリスクマネー制度に対する利用開拓に努めた。また同時に、各企業の脱炭素化・カーボンニュートラルに向けた取組に関する意見交換を実施。 コンサルテーションにより発掘した米国・アレゲニー炭鉱開発案件に関し、機構初の石炭資源開発におけるリスクマネー供給案件として採択し、支援先の我が国企業と債務保証契約を締結し、債務保証による支援を実行。 <p><その他の業務実績> ・制度運用改善の一環として、債務保証の支援対象を明確化するために機構の業務方法書の改正を令和 4 年度に実施。当該支援制度の我が国企業の活用可能性の向上に寄与。</p>	<p>第 4 期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>1. 新規案件の発掘に向け、我が国企業の案件検討に資するコンサルテーションを、第 4 期中期目標期間において年間平均 30 社実施（定量）：125%</p> <p><顕著な実績> ・ESG 投資の進展に伴い、我が国企業も権益投資や探鉱案件に対する投資を控える姿勢を崩していない厳しい状況が継続している中、地道にコンサルテーションを継続することで案件発掘に努めた結果、我が国企業からの要請を受け、機構初の石炭におけるリスクマネー供給案件として、米国・アレゲニー炭鉱開発案件に対して開発債務保証を実行。 ・石炭価格が過去最高水準で推移している中で、上記案件は、原料炭の供給源の多角化に資する地域での炭鉱開発であり、我が国への石炭安定供給に貢献。</p>		
	<p>②資源国等との関係強化 主要産炭国等との関係強化に努め、供給源の多角化により、石炭の安定供給を図る。特に我が国企業の将来的な参入可能性が見込まれる資源ポテンシャルのある新たな地域との協力を進める。</p>	<p>②資源国等との関係強化 石炭の供給源の多角化を含む石炭の安定供給確保に資するため、主要産炭国政府機関等との協力枠組みに基づく事業を第 4 期中期目標期間に 15 件以上実施し、我が国企業の更なる権益獲得等を支援する。また、我が国企業の将来的な参入が見込まれる資源ポテンシャルのある地域（国・州）における事業を 3 件以上実施する。 産炭国から我が国への石炭の長期安定供給を継続するためには、石炭上流投資分野にとどまらない総合的な二国間関係を発展させることが重要である。このため、石炭関連業務でこれまで蓄積してきた知見やネットワークを活用し、ベトナム、インドネシア等の産炭国の炭鉱技術者に対し、石炭採掘・保安に関する技術移転事業において、第 4 期中期目標期間に、日本国内での研修生を 700 人以上、現地での日本技術者による研修生を延べ 60,000 人以上受入れるとともに、研修の質の向上を図る。これらの取組により産炭国との関係を強化するとともに、我が国企業の石炭上流権益獲得を支援し、第 4 期中期目標期間末において、機構支援による自主開発権益量を 300 万トン積み増すとの目標に貢献する。</p>	<p>②資源国等との関係強化 <評価の視点> 【定量的指標】 1. 主要産炭国政府機関等との協力枠組みに基づく事業を第 4 期中期目標期間に 15 件以上実施（前中期目標期間実績：14 件）。また、我が国企業の将来的な参入が見込まれる資源ポテンシャルのある地域（国・州）における事業を 3 件以上実施（前中期目標期間実績：3 件）</p>	<p>②資源国等との関係強化 <主要な業務実績> 1. 主要産炭国政府機関等との協力枠組みに基づく事業を 21 件実施。 【平成 30 年度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 豪州・クイーンズランド州政府と石炭投資促進セミナーを共同開催したほか、カナダ・ブリティッシュコロンビア州政府次官補との同州の石炭インフラ整備問題等に関する意見交換実施、豪州・ビクトリア州との MOU 締結及び同州政府次官と褐炭の有効活用に関する意見交換実施など、計 4 件の事業を実施。 <p>【令和元年度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 豪州・ビクトリア州政府と褐炭からの水素製造及び CCUS 事業に関するセミナーを共同開催したほか、タイ石油ガス公社の石炭子会社 PTTER 社との間で包括的・戦略的パートナーシップの MOU を新たに締結し、今後の協力事業の展開につき協議するなど、計 5 件の事業を実施。 <p>【令和 2 年度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 豪州・ニューサウスウェールズ州政府と石炭投資セミナーをオンライン方式により共同開催したほか、豪州・ビクトリア州褐炭水素サプライチェーンプロジェクトに関する協力枠組みを構築するなど、計 3 件の事業を実施。 <p>【令和 3 年度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 豪州・クイーンズランド州政府と石炭産業におけるサステナビリティに関するセミナーをオンライン方式により共同開催し、また、石炭資源の有効活用を念頭に豪州・ビクトリア州政府が単独で実施していた CCS 事業に機構が参画するための契約を先方大臣と調印するなど、計 2 件の事業を実施。 豪州・ビクトリア州政府が実施している褐炭資源からのブルー水素バリューチェーン事業の一部（CCS 事業）に機構が参画 	<p>②資源国等との関係強化 <根拠> 第 4 期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>1. 主要産炭国政府機関等との協力枠組みに基づく事業を第 4 期中期目標期間に 21 件実施（定量）：140%</p> <p>また、我が国企業の将来的な参入が見込まれる資源ポテンシャルのある地域（国・州）における事業を 9 件実施（定量）：300%</p>		

			<p>2. 産炭国の炭鉱技術者に対し、石炭採掘・保安に関する技術移転事業において、第4期中期目標期間に、日本国内での研修生を700人以上、現地での日本技術者による研修生を延べ60,000人以上受入れ（前中期目標期間実績見込：国内受入研修生700人、現地での研修生延べ60,000人）</p> <p><アウトカムの視点> ・安定供給・供給減の多角化につながる事業を実施できたか</p>	<p>したことで、日豪共同でブルー水素バリューチェーンを推進する体制を実現。 【令和4年度】 ・豪州・クイーンズランド州政府とロシア炭代替に向けた石炭産業への投資促進セミナーを共同開催したほか、同州財務大臣との同州の石炭ロイヤリティ政策に関する意見交換、豪州・ニューサウスウェールズ州政府との石炭政策に係る意見交換の実施、豪州・ビクトリア州政府とのCCS事業に関する我が国企業向けセミナーの共同開催など、計7件の事業を実施。</p> <p>また、資源ポテンシャルのある地域における事業を9件実施。 ・コロンビアにおいて、コロンビア・鉱山エネルギー省との協力枠組みに基づき、コロンビア産石炭の輸出可能性・競争力等調査等に関する同国鉱山エネルギー省幹部向け報告会や、坑内掘りにおける通気保安の重要性と事故防止策について啓発するための通気保安セミナーを開催するなど、計4件の事業を実施。 ・モザンビーク人材育成について、モザンビーク・エネルギー・鉱物資源省との間で、人材育成に係る実施プログラムの覚書を締結・更新し、経済性評価や需給動向等に関する座学研修、炭鉱現場でのフィールド研修及び石炭探査のためのリモートセンシング技術研修など、計2件の事業を実施。 ・モザンビーク・エネルギー・鉱物資源省とのマスタープランの策定に係る協力枠組みに基づき同国関連機関と実施協定を締結して、3件のバイオコールブリケット事業を実施。モザンビーク側が実施する実証試験を支援するために、主要機器であるブリケット成型機・混錬機（実証試験機）を開発するとともに、試験機の同国実証試験地への輸送を完了。</p> <p>2. 国内受入研修生及び現地での研修生に関する実績は以下の通り。 【研修生受入研修】 産炭国であるベトナム、インドネシア、中国、コロンビアの炭鉱技術者を対象に、第4期中期目標期間において計1,613人に対して日本国内で受入研修を実施。 【専門家派遣研修】 産炭国であるベトナム、インドネシア、中国の炭鉱技術者を対象に、第4期中期目標期間において延べ74,729人に対して当該国での専門家派遣研修を実施。</p> <p>・令和2年度、令和3年度は新型コロナウイルス感染症の影響により、従来の対面形式からオンライン研修形式や教材送付による個別学習形式に変更し、研修を実施。 ・オンライン研修においては、研修用教材として坑内で実際に使用する機材を送付する等の工夫により、大変わかりやすいとの評価を得るとともに、現地メディアでも取り上げられた。 ・令和4年度は、新型コロナウイルス感染対策のため過去2年間実施できなかった対面形式での研修を3年ぶりに実施（研修生受入研修：ベトナム・インドネシア・コロンビア、専門家派遣研修：ベトナム・インドネシア）。中国については、同国の新型コロナウイルス感染対策のため対面形式での実施が困難であったため、教材配布による個別学習形式で実施。</p>	<p>2. 産炭国の炭鉱技術者に対し、石炭採掘・保安に関する技術移転事業において、第4期中期目標期間に、日本国内での研修生を1,613人（定量）：230%</p> <p>産炭国の炭鉱技術者に対し、石炭採掘・保安に関する技術移転事業において、現地での日本技術者による研修生を延べ74,729人受入れ（定量）：125%</p> <p><顕著な実績> ・新型コロナウイルス感染症の影響により、研修生の国内受入、専門家派遣が実施できない期間において、オンライン研修の活用により規模を拡大して実施。産炭国との連携を強化し、安全・環境に配慮した生産操業を支援。 ・ベトナム研修では、現地炭鉱等で安全かつ効率的な機械化採炭技術や機電運搬技術等の研修を行った結果、生産能率は平成29年度で462トン/人・年だったところ、令和4年度には935トン/人・年と、約2倍に向上。また、中国研修では、坑内保安・管理技術等の研修を行った結果、平成29年度には、生産量約35億トンに対して炭鉱災害による死者数は375人であったところ、令和4年度には生産量約45億トンに対して死者数245人と、生産量が約1.3倍に増加した一方、死者数は約0.7倍に減少。このように産炭国の生産効率や安全性の向上に大きく寄与。 ・豪州・クイーンズランド州とのMOUに基</p>		
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・経済産業省や在ベトナム日本大使館との緊密な連携の下、ベトナム政府関係機関 VINACOMIN と共同で、ベトナム石炭関係者向けに石炭セミナーをハノイで開催。ベトナム国内の発電燃料用石炭需要増加に伴う石炭輸出許可の延滞解消のため、高品位で付加価値の高いベトナム産石炭を日本に輸出することの経済的メリットや、機構のベトナムでの精力的な長年の活動（海外地質構造調査、人材育成など）について講演し、同国石炭産業の発展に機構が貢献していることをベトナム商工省幹部等に説明。 ・インドネシア・エネルギー鉱物資源省（MEMR）と共同で、インドネシア石炭関係者向けに石炭セミナーをジャカルタで初開催。石炭が今後も世界のエネルギーポータルフォリオの一翼を担う重要な資源であることを確認するとともに、海外地質構造調査、人材育成事業など、機構のインドネシアでの長年の精力的な活動について講演し、同国石炭産業の発展に機構が貢献してきたことを MEMR 幹部等に対して説明。また、本セミナーに先立ち行われた MEMR 大臣と機構理事長との面談では、石炭の有効活用、CO2 排出コントロール（CCS、CCUS 等）、水素社会等について意見交換し、両国の目指すべき方向性が同じであること及びその実現に向けて引き続き相互に連携・協力していくことを確認。 	<p>づく投資促進セミナーやサステナビリティセミナーを開催し、我が国企業に対して、州政府の低炭素化に係る資源政策・許認可方針を説明し、原料炭開発案件を紹介することで、我が国企業の投資機会開拓に尽力。また、豪州・ニューサウスウェールズ州による豪州国内供給優先策やクイーンズランド州の石炭ロイヤリティ政策に関し、需要国として懸念を説明する等、両州それぞれとの意見交換を通して、両州との関係強化に寄与。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・我が国における原料炭供給源の多角化先として期待されるモザンビークについては、MOU やマスタープラン策定等に係る協力枠組みに基づき、人材育成やバイオコールブリケット事業を実施。 ・石炭資源の有効活用を念頭に、豪州・ビクトリア州政府が単独で実施していた CCS 事業に参画し、日豪共同でブルー水素バリューチェーンを推進する体制を実現したことで、褐炭水素事業の商業化や水素エネルギーの我が国への安定供給、本 CCS 事業への我が国企業の進出を後押し。 		
<p>(3)情報収集・提供</p> <p>石炭資源確保に資する産炭国の基礎的な情報や開発関連技術情報を政策当局や我が国企業に積極的かつ適時に提供するとともに情報提供の質の向上を図る。また、石炭の探鉱・開発段階における技術的課題の解決に向けて、我が国企業に対して技術支援を行う。</p> <p><想定される外部要因></p> <p>以上の目標に影響する外部要因として、初年度を基準として、産炭国のエネルギー政策などに大きな変更がないこと、急激な石炭価格の変動や世界における石炭を巡るダイベストメントの動きの加速化など石炭資源開発分野の投資環境に大きな変化がないことなどを前提とし、これら要因に変化があった場合には評価において適切に考慮するものとする。</p>	<p>(3)情報収集・提供</p> <p>世界における環境問題に対する意識の高まりを踏まえ、石炭の探鉱・開発情報に関する我が国の公的知識・情報センターとして、主要産炭国・消費国の長期的な石炭需給動向、需給リスク、石炭市場、石炭政策、環境政策、経済動向見通しや気候変動及び環境問題への石炭業界の対応動向などについて、情報収集及び調査を実施し、政策当局や我が国企業に提供する。その際、我が国企業の權益確保や資源外交等に資することを意識して情報等の収集・分析を行っていく。</p> <p>このため、専門知識を有する人員の確保、育成、配置を行い、海外事務所等による産炭国政府、主要機関との関係深化と現地コンサルタントの活用、内外専門家のネットワーク構築の実施とともに、情報提供・方法等において、質の向上を図る。</p> <p>我が国企業の石炭開発投資意欲向上に資するための成果報告会、投資促進セミナー等を第4期中期目標期間に30回以上開催するほか、資源・エネルギー政策当局及び我が国企業等に対して、収集情報や調査・分析結果について、成果報告会、調査報告書のホームページ掲載等によりタイムリーに提供する。</p> <p>また、我が国の石炭の安定供給・供給源の多角化に資するため、我が国企業が実施する石炭の開発案件や開発現場における技術的課題の解決や生産性向上等に向けた技術支援事業を実施し、得られた技術情報の我が国企業に対する提供を行う。</p>	<p>(3)情報収集・提供</p> <p><評価の視点></p> <p>1. 我が国企業の石炭開発投資意欲向上に資するための成果報告会、投資促進セミナー等を第4期中期目標期間に30回以上開催（前期中期目標期間実績：30回）</p> <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・安定供給・供給源の多角化につながる情報提供を実施できたか 	<p>(3)情報収集・提供</p> <p><主要な業務実績></p> <p>1. 我が国企業向けのセミナー等を、第4期中期目標期間において計37回開催。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・我が国企業の投資意欲促進のため、産炭国の投資環境や石炭政策、石炭プロジェクト動向、ダイベストメントによる投資状況、ロシアのウクライナ侵略によるコールフロー等への影響、カーボンニュートラル等の動向等をテーマとしたセミナー等を継続的に実施。 ・世界の石炭事情に関し、産炭国だけでなく石炭消費国である中国やインド等の需要動向などから石炭市場やコールフローを調査した結果等について、成果報告会を毎年開催し、情報発信を実施。 ・令和2年度以降、新型コロナウイルス感染対策のため対面形式で実施できなくなったことをきっかけとして、オンライン形式（Web 及び YouTube 配信の活用）を導入し、より広くかつ迅速・タイムリーに情報発信できる情報提供体制を確立。 <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・我が国企業の要望に基づく調査（高度化等調査）を第4期中期目標期間で34件実施。世界の石炭事情や石炭需給動向だけでなく、ロシアによるウクライナ侵略を踏まえたコールフロー動向やエネルギー安全保障の調査に加え、CO2削減策等の気候変動対応に特化したカーボンニュートラルに資する調査も実施し、これら情報を我が国企業等に提供。高度化等調査の主なテーマは以下のとおり。 <p>【1】-【5】世界の石炭事情調査（平成30～令和4年度）</p> <p>【6】大手石炭会社の市場シェアと我が国に与える影響等調査</p> <p>【7】インドネシアの新鉱業法、オムニパス法等石炭政策の変更と石炭需給への影響等調査</p>	<p>(3)情報収集・提供</p> <p><根拠></p> <p>第4期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>1. 我が国企業の石炭開発投資意欲向上に資するための成果報告会、投資促進セミナー等を第4期中期目標期間に37回開催（定量）：123%</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術支援事業における我が国企業との共同スタディにおいて、石炭火力発電における混焼用バイオマス炭材の製造プロセスを検討し、混焼比率の向上により CO2 削減が見込まれることを確認。我が国企業によるバイオマス炭材製造の商用プラントが令和5年度内に稼働予定であり、同社の低炭素化技術の実用化に寄与。 ・エネルギー安全保障への懸念が強まる中、ICSC との共同調査による欧州のエネルギー動向に関する YouTube 配信や、石炭価格動向に関するブリーフィング・オンラインセミナーの開催などにより、我が国企業に向けた情報提供機能を強化。特に石炭需給が大きく変化した令和3年度以降は複数回メディアに取り上げられるなど、ニーズの高い情報を多く発信。 			

			<p>【8】鉄鋼業における二酸化炭素排出削減に係る動向と原料炭需要への影響等調査</p> <p>【9】国内外の褐炭資源ポテンシャル調査及び褐炭水素にかかる動向調査</p> <p>【10】ロシア・西シベリアからのアジア石炭市場向け石炭輸出可能性調査</p> <p>【11】中国の第14次5カ年計画期における石炭及び関連産業の動向及びアジアの石炭市場に及ぼす影響等調査</p> <p>【12】北米炭のアジア向け輸出見通し調査</p> <p>【13】環境に配慮した持続可能な石炭探鉱開発に関する取り組み動向調査</p> <p>【14】インドの産業別の石炭消費・輸入動向等調査</p> <p>【15】豪州の石炭事業に関連する環境規制が同国石炭上流事業の進展、石炭輸出に与える影響及び気候変動対策プロジェクトの動向調査</p> <p>【16】ESG投資環境下における石炭資源への投資動向調査</p> <p>【17】ASEAN諸国における気候変動への対応と石炭需要動向調査</p> <p>【18】韓国・台湾のエネルギー等の政策動向及び一般炭・原料炭輸入見通し調査</p> <p>【19】石炭上流事業に影響を及ぼす各国政府機関、金融機関等の動向調査</p> <p>【20】炭鉱坑道におけるCO2固定化技術研究調査</p> <p>その他、14件の高度化等調査を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・IEA下部組織のICSC (International Centre for Sustainable Carbon)を通して、欧州の石炭需給動向や環境・脱炭素化等に関する3件の調査を実施し、調査結果をICSCと共同でYouTube配信。情報収集体制の国際ネットワークを構築・拡大。 ・新型コロナウイルス感染拡大やロシアによるウクライナ侵略などの影響で世界的に石炭需給が大きく変化する中、石炭価格動向に関する毎月のカレント・トピックス配信を開始し、需要国・供給国の動向を分析・解説。メディアからの問合せにも対応。 ・我が国企業が実施する石炭の開発案件や開発現場における技術的課題の解決や生産性向上等に向けた技術支援事業として、我が国企業との共同スタディを第4期中期目標期間中に、以下の計10件を実施。主な成果として、未利用資源として豊富に存在する褐炭から合成油及び改質炭を抽出し、経済性を有する製品を製造するプロセスを検討。また、鉱山植栽による炭鉱現場のCO2削減効果の算出や、植栽したバイオマスを活用した副次的事業として、石炭火力発電所における混焼に用いる半炭化バイオマスペレットや製鉄プロセスで適用可能なバイオマス炭材の製造に関する技術検討を実施。 <p>【1】褐炭改質技術による高付加価値炭素材製造可能性の検討</p> <p>【2】-【4】石炭資源の長期的かつ安定活用のための石炭との混焼を前提とした新規混合資材の調査検討(平成30~令和2年度)</p> <p>【5】【6】褐炭改質によりPCI炭等の製鉄用高付加価値代替品の製造可能性の検討(令和元~2年度)</p> <p>【7】【8】鉱山植栽事業とそのバイオマスを活用したGHG低減に資する新規事業創出の検討(令和3~4年度)</p> <p>【9】【10】鉱山採掘跡地等の持続的活用を資するバイオマス炭材の製造および石炭とのブレンド事業の実現可能性検討(令和3~4年度)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術支援事業における我が国企業との共同 		
--	--	--	---	--	--

			<p>スタディの成果について、褐炭活用のための高付加価値化技術 3 件について、同社と共同で特許出願。</p>	<p><セグメント評定> 以上、「石炭資源開発支援」では、基幹目標については 113%、その他全ての定量的指標については 120%以上を達成。石炭を取り巻く事業環境が厳しさを増しながらも、機構が獲得したオフテイク権等を我が国企業へ 3 件引き継ぐなどのアウトカムを実現し、また、新規の海外炭開発可能性調査案件の実施と開発案件への債務保証実行により石炭安定供給に貢献するとともに、将来的な自主開発権益量の積み増しの素地を形成。さらに資源外交においては、産炭国の人材育成ニーズに沿った研修の実施や、政府機関とのセミナー共同開催等を通じて関係を強化。加えて脱炭素社会の実現に向け、日豪共同のブルー水素バリューチェーン体制の構築、気候変動対策に関する調査及び CO2 削減に寄与する技術開発を通じたカーボンニュートラル実現の推進等、質的・量的に見ても優れた成果を上げたことを評価し、当該セグメントの評定を「A」とした。</p>	
--	--	--	---	--	--

4. その他参考情報

金属资源開発支援

様式 1-2-4-1 中期目標管理法 中期目標期間評価 項目別評価調書（国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項）

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
3.	金属資源開発支援		
関連する政策・施策	<ul style="list-style-type: none"> 「エネルギー基本計画」 「海洋基本計画」 「重要鉱物に係る安定供給確保を図るための取組方針」 	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構法第 11 条第 1 項第 1 号、第 2 号、第 3 号、第 4 号、第 5 号、第 6 号、第 7 号、第 8 号、第 9 号、第 20 号、第 25 号
当該項目の重要度、困難度	重要度：高、難易度：高	関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート番号 経済産業省：0169、0307、0308、0318、0377

2. 主要な経年データ														
①主要なアウトプット（アウトカム）情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）							
指標等	達成目標	参考	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度		平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	
(1)ベースメタル（銅・亜鉛）について、優良案件の新規確保（計画値[中期全体]）	銅：75万トン 亜鉛：25万トン	将来の輸入量の少なくとも1割程度の規模感（2015年度時点）	中期目標期間末までに銅75万トン、亜鉛25万トンを新規に確保することを目標としている。 【令和4年度までの累積進捗度】 銅約79.4万トン：達成度106% 亜鉛約41.6万トン：達成度166%						予算額（千円） （借入金等償還金）	54,853,285 34,106,663	43,359,988 13,277,209	46,374,533 32,833,263	61,778,125 31,971,711	48,690,204 11,802,797
（実績値[累計値]）								決算額（千円） （借入金等償還金）	16,628,973 14,106,663	18,301,549 13,277,209	15,344,995 12,833,263	16,266,180 11,971,710	31,433,952 11,802,797	
（達成度[進捗度]）								経常費用（千円）	6,785,959	35,039,545	13,581,313	13,974,217	17,036,954	
								経常利益（千円）	1,338,348	▲12,037,230	▲154,465	1,222,572	3,796,759	
(2)ボーリングによる新規着鉱数（計画値[中期全体]）	9件		2件[9件]	2件[9件]	1件[9件]	-[9件]	-[9件]	行政コスト（千円）	-	37,359,763	14,897,047	15,344,768	18,389,875	
（実績値[累計値]）			5件[5件]	4件[9件]	2件[11件]	3件[14件]	6件[20件]	行政サービス実施コスト（千円）	1,899,103	-	-	-	-	
（達成度[進捗度]）			250%[56%]	200%[100%]	200%[122%]	-[156%]	-[222%]	従事人員数（人）	188.81	186.80	176.53	176.44	179.88	
(3)潜在的な資源量の算定を行う案件形成数（計画値[中期全体]）	5件		1件[5件]	1件[5件]	1件[5件]	1件[5件]	-[5件]							
（実績値[累計値]）			3件[3件]	5件[8件]	4件[12件]	3件[15件]	4件[19件]							
（達成度[進捗度]）			300%[60%]	500%[160%]	400%[240%]	300%[300%]	-[380%]							
(4)海底熱水鉱床の概略資源量把握（計画値[中期全体]）	5,000万トン		中期目標期間末までに5,000万トンの概略資源量を把握することを目標としている。 【令和4年度までの累積進捗度】 概略資源量5,180.5万トン：達成度104%											
（実績値[累計値]）														
（達成度[進捗度]）														
(5)海底熱水鉱床の新鉱床発見数（計画値[中期全体]）	5件		1件[5件]	1件[5件]	-件[5件]	-件[5件]	-件[5件]							
（実績値[累計値]）			1件[1件]	1件[2件]	2件[4件]	1件[5件]	2件[7件]							
（達成度[進捗度]）			100%[20%]	100%[40%]	-[80%]	-[100%]	-[140%]							
(6)セミナー等開催件数（計画値[中期全体]）	10件		2件[10件]	2件[10件]	-[10件]	-[10件]	-[10件]							
（実績値[累計値]）			3件[3件]	4件[7件]	4件[11件]	3件[14件]	9件[23件]							
（達成度[進捗度]）			150%[30%]	200%[70%]	-[110%]	-[140%]	-[230%]							
(7)資源国政府との関係強化に資する事業件数（計画値[中期全体]）	26件		6件[26件]	6件[26件]	-[26件]	-[26件]	-[26件]							
（実績値[累計値]）			12件[12件]	12件[24件]	7件[31件]	10件[41件]	14件[55件]							
（達成度[進捗度]）			200%[46%]	200%[92%]	-[119%]	-[158%]	-[212%]							
(8)開発した探査技術の	11件		2件[11件]	2件[11件]	2件[11件]	2件[11件]	3件[11件]							

現場適用件数 (計画値[中期全体])																				
(実績値[累計値])			4件[4件]	4件[8件]	3件[11件]	3件[14件]	5件[19件]													
(達成度[進捗度])			200%[36%]	200%[73%]	150%[100%]	150%[127%]	167%[173%]													

注) 予算額及び決算額は、当該年度に実施した業務に関する金額を明らかにするため、借入金等償還金を除く支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中期目標期間の業務に係る目標、計画、業務実績、中期目標期間評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中期目標	中期計画	主な評価指標等	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
			業務実績	自己評価	(見込評価)	(期間実績評価)
<p>(1)資源確保への対応 ①権益確保に対する支援 近年、脱炭素化社会の進展に伴って、電気自動車や再エネ関連機器の普及、AI・IoTの浸透等が進み、それらに使用されるレアメタル等の需要が増加しているが、他方、そうしたレアメタルのサプライチェーンの一部において、特定国による寡占化が進行している。こうした状況を踏まえ、令和2年3月に経済産業省は「新国際資源戦略」を策定したところ、レアメタル等の金属資源の供給源の多角化に資する事業への我が国企業の参画等を後押しすべく、以下の取組を行う。 (ア)地質構造調査 政府目標(ベースメタル(銅・亜鉛)の自給率(リサイクルを含む)を80%以上とする)の達成に寄与するため、機構は自ら又は我が国企業が協業し、リスクの高い初期段階の探査事業を行う。探査事業の実施にあたっては、過去の調査実績について十分な検証を行うことで、着実に権益確保等を目指す。</p>	<p>(1)資源確保への対応 ①権益確保に対する支援 我が国企業による鉱山開発、鉱山権益獲得は、鉱物資源の安定供給確保の要である。しかし、主要金属の価格は2011年にピークを迎えた後、2016年夏頃まで軟調に推移し、ここ数年は世界の大手資源開発企業も経営に苦しむほど価格が低迷していたため、我が国企業の鉱物資源への投資姿勢は非常に慎重になっている。一方で、近年の脱炭素化社会の進展に伴って、電気自動車や再エネ関連機器の普及、AI・IoTの浸透等が進み、それらに使用されるレアメタル等の需要が増加しているが、そうしたレアメタルのサプライチェーンの一部において、特定国による寡占化が進行している。こうした状況を踏まえ、令和2年3月に経済産業省は「新国際資源戦略」を策定したところ、機構は、レアメタル等の金属資源の供給源の多角化に資する事業への我が国企業の参画等を後押しすべく取組を強化する。 (ア)地質構造調査 中期目標で定められた官民連携した権益確保等を実現すべく、機構自らによる探査事業を進めるとともに、我が国企業が世界の資源獲得競争に遅れを取らぬよう、我が国企業等が案件形成する段階から、機構の関与を強める。また、基幹目標にあるベースメタル(銅・亜鉛)の優良案件確保のみならず、重要鉱物(リチウム、コバルト、ニッケル、銅、レアアース等)を対象とした案件の発掘にも注力する。 機構の関与を強めるために、具体的には、我が国企業のコンサルテーションにて案件相談やニーズの把握を行うとともに、機構による探査事業の情報開示を進め、機構の権利・権益等の引継ぎにより、我が国企業等が探鉱活動に参入する機会を創出する。また、機構と我が国企業等が協業して探査案件に参画できるようにスキームを拡充し、従前の海外地質構造調査(我が国企業等との共同探査)に加え、外資と我が国企業等及び機構の三者による共同探査の制度を整備する。併せて、我が国企業が主体的に実施する案件についても、機構の探鉱支援(助成金交付制度)の活用を推進す</p>	<p>(1)資源確保への対応 ①権益確保に対する支援 (ア)地質構造調査 <評価の視点> 1. ベースメタル(銅・亜鉛)について、地質構造調査の成果により算定された潜在的な資源量(着鉱状況から想定される量も含む)を第4期中期目標期間である5事業年度で除して算出した量が、年間輸入量の1割程度(銅:15万t程度、亜鉛:5万t程度)になることを目指す。(前中期目標期間実績:銅について4%)【基幹目標】 2. ボーリングによる新規着鉱を得た案件数:第4期中期目標期間中9件以上(前中期目標期間実績:8件) 3. 潜在的な資源量の算定を行う案件数:第4期中期目標期間中5件以上(前中期目標期間実績:4件) 4. 重要鉱物を対象とした案件形成数:第4期中期目標期間中15件以上(前中期目標期間実績:15件) 5. 我が国企業等をパートナーとした共同探鉱の案件形成数:第4期中期目標期間中6件以上(前中期目標期間実績:3件) 6. 我が国企業等をパートナーとした案件の形成や機構の権利・権益の引継ぎを促進すべく、我が国企業へのコンサルテーションを行う件数:年間24社以上(前中期目標期間実績:年平均24社) 7. 機構の権利・権益等の引継ぎを促進すべく、機構による探査情報の開示(守秘義務契約締結数):第4期中期目標期間中30件以上(前中期目標期間実績:30件) 8. 我が国企業が行う探鉱活動への助成金交付制度の活用実績:第4期中期目標期間中6件以上(前中期目標期間実績:6件)</p>	<p>(1)資源確保への対応 ①権益確保に対する支援 (ア)地質構造調査 <主要な業務実績> 1. 調査の成果により算定された潜在的な資源量として以下の数量を確保。 [1] 銅約79.4万トン [2] 亜鉛約41.6万トン 2. ボーリングによる新規着鉱を20件(北米2件、中南米6件、アジア3件、アフリカ5件、オセアニア4件)で確認。資源量の算出につながる成果を獲得。 3. 探鉱成果があった19件(北米1件、中南米3件、アジア5件、アフリカ7件、オセアニア3件)について潜在的な資源量の算定を実施。 4. 銅、コバルト、レアアース等の重要鉱物を対象とする18件(北米1件、中南米6件、アジア3件、アフリカ4件、欧州1件、オセアニア3件)の共同探鉱案件を形成。うち3件(アフリカ1件、中南米1件、欧州1件)については共同探鉱案件として初となる対象国での形成。資源の供給国多角化に貢献。 5. 我が国企業をパートナーとした共同探鉱案件8件(北米1件、中南米4件、アジア2件、オセアニア1件)を形成。また、第3期中期目標期間に譲渡した案件1件(アフリカ1件)について機構がパートナーとして存続し我が国企業を支援。 6. 鉱山会社・商社・素材メーカー等、川上産業から川下産業まで広く我が国企業のニーズを把握し、探鉱案件の将来的な引継ぎを促進するため、年平均33社のコンサルテーションを実施。 7. 継続的なコンサルテーションに加え、優勢な新規着鉱や潜在的な資源量獲得を実現した機構の共同探鉱案件に対する我が国企業の関心表明を受けて、合計50件の守秘義務契約を締結。 8. 我が国企業が海外企業と共同して実施する探鉱事業13件について助成金を交付。</p>	<p>以下の内容を踏まえ、「3. 金属資源開発支援」としての評価をAとした。 (1)資源確保への対応 ①権益確保に対する支援 (ア)地質構造調査 <根拠> 第4期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、 1. 潜在的な資源量確保【基幹目標】 [1] 銅約79.4万トン(定量):106% [2] 亜鉛約41.6万トン(定量):166% 2. ボーリングによる新規着鉱数20件(定量):222% 3. 潜在的な資源量の算定を行う案件形成数19件(定量):380% 4. 重要鉱物を対象とした案件形成数18件(定量):120% 5. 我が国企業等をパートナーとした共同探鉱の案件形成数8件(定量):133% 6. 我が国企業へのコンサルテーションを行った件数年平均33社(定量):138% 7. 機構の権利・権益等の引継ぎを促進すべく、機構による探査情報の開示50件(定量):167% 8. 我が国企業が行う探鉱活動への助成金交付制度の活用実績13件(定量):217% <顕著な実績></p>	<p>評価 A ①資源確保への対応 ①権益確保に対する支援 ・地質構造調査では、銅の資源量確保に向け、新規国を含め着実に探鉱を進め、基幹目標である「銅資源量確保:75万t」の106%を達成する見込みであり、その内2件(オセアニア地域、アジア地域)について、企業引継ぎを実現し、日本企業による権益確保に貢献。 ・リスクマネー供給では、豪州のレアース案件の支援を通じて生産物の日本向け供給義務を強化したほか、引き続き重希土類の確保に向けた取組を実施しており、また、南米のリチウム案件について債務保証を行い、引取権が増加した上で、国内でのバッテリーサプライチェーンの構築に貢献。 ②海洋鉱物資源の開発 ・海底熱水鉱床については、商業化を目指したプロジェクト開始のための目標とされている概略資源量5,000万トンレベルの確認に向けて、順調に進捗し、海底熱水鉱床から得られたバルク精鉱を用いて操業中の製錬所において亜鉛の地金化に世界で初めて成功。 ・コバルトリッチクラストについては、コバルトリッチクラストの掘削試験に世界で初めて成功。 ③情報収集・提供 ・鉱物資源マテリアルフロー調査や自給率調査を継続的に実施したほか、鉱物資源の責任ある調達調査やカーボンニュートラル関連の調査など、その時々々のニーズに沿った調査を実施。 (2)資源国等との関係強化 ・アフリカでの資源開発の拠点としてヨハネスブルグ事務所を開所したほか、日アフリカ官民経済フォーラムでのザンビア共和国やコンゴ民主共和国との協力枠組みの締結、南アフリカ共和国ケープタウンで行われたアフリカ最大の鉱業大会</p>	<p>評価 A <評価に至った理由> 見込評価のとおり、不可抗力を除き全ての定量指標を高いレベルで達成することが見込まれ、また、以下の取組を着実に実施しており、所期の目標を上回る成果を達成する見込みであると認められることから、「A」評価と判断した。 <今後の課題> 見込評価のとおり。 <その他事項> 有識者からの意見は以下のとおり。 ・豪州のレアアース案件への追加出資、アルゼンチンのリチウム案件への債務保証など、リスクマネー供給支援により、日系企業の鉱物引取量の増加というアウトカムも実現した点は高く評価できる。 ・豪州及びカンボジアの銅案件とウズベキスタンのウラン案件の計3件について日本企業へ引継ぎに成功したことは特筆すべき成果。加えて、南アフリカの白金族案件では、探鉱出資を確定させ、日系企業の海外上流権益獲得につながるなど、シームレスな企業支援の取組の成果として高く評価できる。 ・海底熱水鉱床については、商業化を目指したプロジェクトの開始の目標とされている概略資源量5,000万トンレベルを達成。加えて、海底熱水鉱床鉱石由来の亜鉛・鉛精鉱を操業中の製錬所に供して地金を製造することに世界で初めて成功。また、コバルトリッチクラストについては、深海での掘削試験に世界で初めて成功するなど、海洋鉱物開発に必要な技術の確立に向け大きく前進する、顕著な成果と評価できる。</p>

<p>(イ) リスクマネー供給 出資、融資及び債務保証を通じて、我が国企業が金属鉱物資源の探鉱・鉱山開発等に投資する際のリスクを分担するとともに、資金調達の円滑化を図ることにより、将来の輸入量に貢献できる資源量を持つ優良案件を支援する。特に、鉱石品位の低下等による鉱山開発の高コスト化、製錬事業のビジネスモデルのグローバル化等が進んでいる現状に対応すべく、令和2年度の法改正により追加された、探鉱段階から採掘段階へ移行する場合の追加開発資金の出資、採掘に附属しない製錬所等への出資等の制度を活用するとともに、債務保証制度の審査の合理化や出資案件の経済性評価の見直し等を含む、制度の運用改善を進める。</p> <p>その際、脱炭素社会の進展に伴い需要増加が見込まれる、あるいは特定国への依存度が高く供給リスクが懸念される重要鉱物（例としてリチウム、コバルト、ニッケル、銅、レアアース。以下同じ。）を対象とする案件、特にアフリカ等高リスク国・地域における案件に対してリスクマネー供給等の支援を重点的に講じる。</p> <p>また、国内における金属鉱物の製錬等への支援に向けて、民間企業・業界団体に対する制度の周知等により案件形成を促進する。</p>	<p>る。</p> <p>優良案件を確保するために、制度の拡充を図る一方で、機構自らが行う探査及び我が国企業等との共同探査において、新規鉱床の発見及び資源量の増加といった探査成果を挙げていく。具体的には、第4期中期目標期間中に9件以上の案件においてボーリングによる新規着鉱を得た上で、鉱床のアウトラインを把握し、潜在的な資源量（ポテンシャル）の算定を可能とする案件を5件以上確保する。また、優良案件について適切な時期の我が国企業等への引継ぎを見据えて、それまでは案件の権利・權益等の保持に努めていくこととする。</p> <p>(イ) リスクマネー供給 出資、融資、債務保証の各金融支援制度を通じて、我が国企業が金属鉱物資源の探鉱・開発・權益取得に投資する際のリスクの一部を機構が分担し、資金調達の円滑化を図ることにより、その投資を促す。特に、需給のひっ迫が予想される、あるいは特定国への依存度が高く供給リスクが懸念される重要鉱物（例としてリチウム、コバルト、ニッケル、銅、レアアース。以下同じ。）を対象とする一定規模の資源量が見込まれる案件（おおむね10年以上の採掘期間が見込まれるもの）、及び日本の製造業が必要とする、アジアにおけるサプライチェーンの構築に寄与する案件を支援することで、先端分野における我が国企業のプレゼンスの維持・拡大を図る。対象国・地域に関しては、民間企業単独での投資が困難な、アフリカ等高リスク国・地域における案件に対して重点的な支援を図る。また、令和4年の法改正によって機能追加された国内における金属鉱物の製錬等への支援も含め、サプライチェーン強靱化に貢献する。</p> <p>更に、鉱石品位の低下等による鉱山開発の高コスト化、製錬事業のビジネスモデルのグローバル化等が進んでいる現状を踏まえ、令和2年度の法改正により追加された、權益取得を伴わない開発資金の出資、採掘に附属しない製錬所等への出資等の制度の活用を図るとともに、令和4年の法改正により追加された、国内における金属鉱物の製錬等への支援に向けて、民間企業・業界団体に対する制度の周知等により案件形成を促進し、債務保証制度の運用の合理化や出資案件の審査における経済性評価の見直し等を含む、制度運用の改善及び必要に応じた制度改正にも取り組む。</p> <p>また、トップ会談やコンサルテ</p>	<p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 我が国企業と機構の協業を通じた探鉱支援による顕著な探鉱成果が獲得できたか 我が国企業への探鉱成果の引継ぎができたか 我が国企業によるプロジェクトへの参画・推進へ貢献できたか <p>(イ) リスクマネー供給 <評価の視点></p> <ol style="list-style-type: none"> 重要鉱物を対象とした優良案件を支援する（水準指標：重要鉱物の1つ以上で、おおむね10年以上の採掘期間が見込まれる採掘案件及び採掘に附属しない製錬事業案件等を、機構の支援により確保すること、又は確保する見込みを得られること） 我が国企業等によるアジアにおけるサプライチェーンの構築に寄与する案件を支援する（水準指標：機構の支援により、アジアに進出する我が国企業が必要とする鉱物資源の新規供給源を確保すること、又は確保する見込みを得られること） 第4期中期目標期間中に延べ105件以上のコンサルテーションを行い、金融支援制度の認知度を高めて制度の利用促進を図るとともに、事業者のニーズを把握する（前中期目標期間実績：延べ102件）。 適正なリスク管理や事業の円滑な遂行のため、厳格かつ能率的な審査を行う（水準指標：事業者のニーズに沿うタイミングで採択可否を決定しており、審査の手続きや基準が必要に応じた見直されていること）。 <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 我が国企業の鉱物引取権の増加 自主開発比率の向上 供給源の多角化 	<p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 顕著な探鉱成果が得られた銅案件2件(豪州・マウントアイザ東地域、カンボジア・ストゥントレン地域)及びウラン案件1件(ウズベキスタン・メシエティンスカヤ地域)について、機構の地位もしくは権利を我が国企業へ引継ぎ。 <p>(イ) リスクマネー供給 <主要な業務実績></p> <ol style="list-style-type: none"> 南米リチウム案件について従来からの債務保証に加え、生産能力を倍以上に拡大する拡張案件の支援として追加債務保証を実施し、日本向け鉱物引取権を倍増させた。これにより日本のリチウムイオン二次電池のサプライチェーンの構築・強靱化に大きく貢献（平成30年度）。また、南アフリカにおける白金族案件について出資採択審査を完了。将来的な白金族資源の一層の多角化と我が国への安定供給を期待（令和4年度）。 豪州レアアース案件について、融資条件の緩和を通じて磁石用軽希土類の日本向け供給義務を倍増させ、特定国への供給依存が大きく低下した（令和元年度）。更に、埋蔵量拡大を目的とした追加探鉱事業への出資及び鉱山・分離精製プラントの最適化・拡張を目的とした追加資産買収出資を実施（令和4年度）。これにより、日本への磁石用軽希土類供給力が強化されるとともに、特定国外で初めて鉱石からの一貫生産により重希土類が生産されその過半を我が国が引き取ることとなり、我が国のレアアースサプライチェーン強靱化、安定供給体制の強化に大きく貢献する見込み。 ユーザー企業を含む156件を対象にコンサルテーションを実施し、リスクマネー支援制度を紹介するとともに企業ニーズを把握。機構支援制度に対して複数の相談があり、具体的な案件審査へ進展。 いずれの案件審査についても申請者の求めるスケジュールでの案件評価・意思決定を実施。また、新規ニッケル案件、新規クロム案件に関する検討に際しては外部専門家を活用。 <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 中米亜鉛鉱山の開発につき探鉱融資により貢献。日本向け亜鉛鉱石の引取権が増加（令和元年度）。 企業からのニーズを踏まえ、機構法の改 	<ul style="list-style-type: none"> 中期目標期間中に、銅約79.4万トン（達成度106%）及び亜鉛約41.6万トン（達成度166%）の潜在的資源量を確保。 我が国企業による上流權益獲得への貢献となる3件の引継ぎ実績はアウトカムの発現に相当。 南アフリカ・ウォーターバーグ地域（白金族案件）の最終FSを完了し、参画企業間で承認。我が国企業が関与する鉱山開発の促進に貢献 ナミビア・ロフダル地域（重希土類に富むレアアース案件）について予備的経済性評価を実施。我が国の重希土類（ディスプロシウム）年間需要の約3割に当たる約100トンを15年間にわたり供給できる生産計画を確認。我が国企業への探鉱成果引継ぎに向けて進展。 重要鉱物資源確保に向けて、レアアース及びニッケルを対象とした新規2案件を形成。特にオセアニアのレアアース案件では、広域を対象に機構独自のリモートセンシング技術及びレアアース溶出試験による評価技術等の知見を活用し、有望鉱徴地を抽出。重要鉱物の供給国多角化への貢献に期待。 <p>(イ) リスクマネー供給 <根拠></p> <p>第4期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <ol style="list-style-type: none"> 重要鉱物の優良案件を支援し、おおむね10年以上の採掘期間が見込まれる採掘案件を機構の支援により確保（定性）：達成 我が国企業等によるアジアにおけるサプライチェーンの構築に寄与する案件を支援し、アジアに進出する我が国企業が必要とする鉱物資源の新規供給源を確保する見込み（定性）：達成 制度の利用促進を図るとともに、事業者のニーズを把握するためのコンサルテーション件数156件（定量）：149% 適正なリスク管理や事業の円滑な遂行のため、制度の見直しも含めた厳格かつ能率的な審査を実施（定性）：達成 <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 債務保証支援により、従前から機構は我が国企業によるリチウム資源確保を通じたイオン二次電池の日本国内のサプライチェーンの構築に貢献。更に、拡張案件により増産された粗炭酸リチウムは、我が国の水酸化リチウム製造プラントに持ち込まれることとな 	<p>でのセミナー開催など、アフリカをターゲットにした関係構築を強化。</p> <p>(3)技術開発・人材育成</p> <ul style="list-style-type: none"> 銅原料中の不純物低減技術開発において、従来法と比べた銅精鉱中のヒ素濃度の低減率約60～90%を達成し、中規模連続試験でも同様の浮選分離の傾向が得られ、ヒ素分離プロセスの有効性を確認。また、リサイクル製錬原料の高品質化技術開発においては、アルミニウムの低減率70%以上、銅の回収率95%程度を達成可能なシステムを構築し、経済的にも実用可能であることを立証。 <p><今後の課題></p> <p>カーボンニュートラル実現に向けて需要の急激な増加が見込まれる、再生可能エネルギー関連機器や電気自動車等の製造に不可欠な銅やレアメタルの安定供給確保を図るため、探鉱支援やファイナンス支援を通じた資源開発をはじめとする取組をより一層強化し、官民連携した權益確保や、本邦への安定供給確保を目指していく。</p> <p><その他事項></p> <p>有識者からの意見は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> 南米リチウム案件は良い成果であった。さらに、選鉱や製錬の支援を行うJOGMEC法の改正にJOGMECも貢献したことは良い成果。豪州レアアース案件の連携のためにリスクマネー供給しているのも良い話。 一部、120%を下回っているものがあるが、不可抗力によるもの。 中期見込評価は「A」評価が妥当。
--	--	---	---	---	---

<p>②海洋鉱物資源の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海底熱水鉱床については、「海洋基本計画」に掲げる平成 30 年代後半以降に民間企業が参画する商業化を目指したプロジェクトの開始を目標として、国の委託により、所要の新鉱床の発見及び概略資源量の把握を目指すとともに、必要な揚鉱量を確保するための採鉱・揚鉱システムの効率性・信頼性の向上、鉱床特性に応じた選鉱プロセスの開発、環境評価手法の適用性の向上（パイロット試験海域以外における適用の検討及び標準化への取組）、その他開発に関連する諸課題の解決（開発に当たり整備が必要となる制度の調査等）を目指す。 ・コバルトリッチクラストについては、「海洋基本計画」に従い、国の委託により、賦存状況調査の実施（国際海底機構との契約に基づき、2021 年末までに機構が確保する探査鉱区（3,000 平方キロメートル）を 3 分の 2 に絞り込むために必要なボーリング調査を 84 か所において実施）、生産関連技術の検討（他の海洋鉱物資源で確立した生産関連の要素技術の適用を検討）を行う。 ・マンガン団塊については、「海洋基本計画」に従い、国の委託により、国際動向を踏まえ、ハワイ南東方沖の日本鉱区における国際海底機構との探査契約に促った調査を実施する。 ・レアアース泥について 	<p>ーションを通じて、金融支援制度の認知度を高め、制度の利用促進を図るとともに、事業者のニーズを把握し、制度運用の改善等に反映する。</p> <p>他方、機構のリスク管理の観点から、案件の採択審査にあたっては、外部専門家の知見も活用して引き続き厳格に行う。ただし、金融支援には時宜を得た対応が求められることから、事業者の要望に沿ったタイミングで支援を実施できるように能率的な審査を行う。</p> <p>案件採択後はプロジェクトの進捗状況を継続的にモニタリングし、必要に応じて現地調査を行うなどして適切な管理を行う。特に融資案件については、貸付先の債権管理上必要な財務評価・担保評価を年 2 回、自己査定を年 1 回実施する。</p> <p>②海洋鉱物資源の開発</p> <p>「海洋基本計画」をはじめとした政府の計画に基づき、以下の取組を行う。</p> <p>1) 海底熱水鉱床</p> <p>海底熱水鉱床については、海洋基本計画に掲げる平成 30 年代後半以降に民間企業が参画する商業化を目指したプロジェクトの開始に向け、以下の取組を行う。</p> <p>資源量評価では、沖縄海域及び伊豆・小笠原海域において、船上からの地形航走等により調査海域を絞り込み、自律型無人潜水機（AUV）や遠隔操作無人探査機（ROV）等を用いてターゲットを抽出し、新鉱床の発見を目指す。また、概略資源量の把握については、沖縄海域を中心に、既知鉱床又は新規に発見した鉱床において、電磁探査等の物理探査手法、船上設置型掘削装置又は海底設置型掘削装置等を用いて、鉱床の分布範囲を特定し、事業者の参入判断の目安となる概略資源量を確保する。</p> <p>生産技術の開発・評価では、平成 29 年度までの採鉱技術、選鉱・製錬技術、環境評価に関するそれぞれの取組の成果を踏まえて、海底熱水鉱床の経済性検討を含む総合評価を行い、課題の整理を行う。</p> <p>採鉱・揚鉱技術では、平成 29 年度に実施した採鉱・揚鉱パイロット試験の結果も踏まえ、長期間運転に向けて、機器の耐久性や効率性の向上、鉱石の粒度・濃度調整や海底での細粒化・分別等、新たな要素技術の開発、観測・シミュレーション技術の向上など、商業化に必要な揚鉱量を確保するための採鉱・揚鉱システムの効率性・信頼性向上に向けた取組を促進する。</p> <p>選鉱・製錬技術では、沖縄海域等から採取される多様な鉱石特性に応じた選鉱プロセスの開発を目指して、これまでに開発した</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・供給リスクの低減 <p>②海洋鉱物資源の開発</p> <p><評価の視点></p> <p>(海底熱水鉱床)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 沖縄海域を中心に電磁探査等の物理探査手法、船上設置型掘削装置又は海底設置型掘削装置等を用い、鉱床の分布範囲を特定し、概略資源量 5000 万トンレベルの確認（新規）【基幹目標】 2. 沖縄海域及び伊豆・小笠原海域において自律型無人潜水機（AUV）や遠隔操作無人探査機（ROV）等を用い、ターゲットを抽出し、新鉱床 5 件以上を発見（新規） 3. 平成 29 年度までの採鉱技術、選鉱・製錬技術、環境評価に関するそれぞれの取組の成果を踏まえて、海底熱水鉱床の経済性検討を含む総合評価を行い、課題を整理（水準指標：外部有識者からなるワーキンググループにおいて、成果の承認を得ること） 4. 商業化を検討する上で、必要な揚鉱量を確保するための採鉱・揚鉱システムの効率性・信頼性の向上（水準指標：外部有識者からなるワーキンググループにおいて、成果の承認を得ること） 5. 選鉱・製錬技術では、沖縄海域等から採取される多様な鉱石特性に応じた選鉱プロセスの開発を目指し、これまでに開発した選鉱プロセスのパイロット試験海域以外の 2 鉱床以上への適用性を確認（前中期目標期間実績：1 件） 	<p>正を実施。企業買収出資、開発段階における出資等を可能としたほか（令和 2 年度）、国内選鉱・製錬事業への出資・債務保証業務を追加（令和 4 年度）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・補正予算を活用してバッテリーメタルを対象とした複数の具体的案件の組成を検討（令和 4 年度）。 <p>②海洋鉱物資源の開発</p> <p><主要な業務実績></p> <p>(海底熱水鉱床)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 沖縄海域の海底熱水鉱床のサイトにおいて、海洋資源調査船「白嶺」に加え民間チャーター船を活用し、160 地点 6,731m のボーリング調査を実施。概略資源量 5,180.5 万トンを確認。 2. 沖縄及び伊豆・小笠原海域において、これまで実施してきた自律型無人潜水機（AUV）や遠隔操作型無人潜水機（ROV）を用いた精密調査に加え、新たに曳航体を用いた準精査を実施。探査ターゲットに応じて柔軟に調査手法を変えることで、より効率的、効果的な調査を実施し、海底熱水鉱床の新鉱床を 7 件発見。 3. 平成 30 年度に、平成 29 年度までの採鉱技術、選鉱・製錬技術、環境評価に関するそれぞれの取組の成果を踏まえて、海底熱水鉱床の経済性検討を含む総合評価を実施。また、成果は平成 30 年度に経済産業省が改定した「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」（以下「開発計画」）に反映。さらに令和 4 年度には、より現実性の高い経済性検討を達成し、商業化を目指したプロジェクトの開始に向けて着実に前進。 4. 海底熱水鉱床の採鉱・揚鉱全体システムに関し、商業化に必要な 6 つの要素技術（立型掘削機による掘削、循環式スラリー揚鉱方式による鉱石投入、ピストンポンプ式による鉱石投入、揚鉱水処理、洋上プラットフォーム、全体システム）について、試験機の製作や要素試験等を通じて課題解決の見通しを得るとともに、これら 6 つの要素を組み合わせた最適な全体システムを構築。 5. パイロット試験海域（沖縄海域）の亜鉛・鉛主体鉱石を用いて開発した選鉱プロセスを改良し、パイロット試験海域以外の 1 鉱床目となる沖縄海域の銅主体鉱床及び 2 鉱床目となる伊豆・小笠原海域の金・銀に富む鉱床の鉱石特性に応じた選鉱プロセスを開発し、その適用性を確認。 	<p>り、リチウム供給の拡大のみならず、サプライチェーンの強靱化へも大きく寄与。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・我が国へのレアアースの供給は地政学リスク及び特定国寡占状態により、将来の供給不安が存在。係る中、機構は①Mt. Weld における埋蔵量拡張を目的とした追加探鉱出資と②Mt. Weld 選鉱プラント及びマレーシア分離精製プラントの最適化・拡張を目的とした追加資産買収出資を実施。これにより、日本への磁石用軽希土類供給力が強化され、また、特定国外において初めてとなる鉱石からの一貫生産による重希土類の生産が実現することに加え、かかる重希土類の 65%を我が国が引き取る事となる。かかる取組は、日本の軽・重希土類のサプライチェーンの強靱化、ひいては安定供給体制の強化に大きく貢献すると言える。 ・新規白金族案件について出資採択審査を完了し、世界情勢の変化に対応。特に、パラジウムについては世界の生産量の約 4 割を特定国に依存しているところ、将来的な白金族資源の一層の多角化と我が国への安定供給が期待される。 <p>②海洋鉱物資源の開発</p> <p><根拠></p> <p>第 4 期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>(海底熱水鉱床)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 海底熱水鉱床で確認した概略資源量 5,180.5 万トン【基幹目標】(定量)：104% 2. 海底熱水鉱床の新鉱床発見数 7 件 (定量)：140% 3. 令和 29 年度までの成果を踏まえた経済性検討を含む総合評価の実施 (定性)：達成 4. 海底熱水鉱床の採鉱・揚鉱システムの効率性・信頼性の向上 (定性)：達成 5. 沖縄海域で開発した選鉱プロセスの適用性を確認した鉱床数 2 鉱床 (定量)：100% <p>国が策定した開発計画に沿って国との委託契約に基づき実施したもので、そもそも実施対象が 2 鉱床しかないもの。なお、わずか 5 年間で 2 鉱床での適用性を確認したことは特筆すべき成果。</p>	
--	---	---	--	--	--

<p>は、「海洋基本計画」に従い、国の委託により、資源量の把握のための調査等を行う。</p> <p>・上記の海洋鉱物資源の調査において最大限に活用するため、海洋資源調査船「白嶺」の安全かつ効率的な運航を図る。</p>	<p>選鉱プロセスのパイロット試験海域以外の鉱床への適用を確認する。</p> <p>環境評価では、採鉱・揚鉱パイロット試験やかく乱試験に関する事後モニタリングの結果も踏まえ、パイロット試験海域以外の海底熱水鉱床開発への適用をはじめとした環境評価手法の標準化に取組むとともに、環境評価手法についてパイロット試験海域以外の鉱床への適用を確認する。また、国際的なルール作りへの貢献等を通じて法制度整備への支援を行う。</p> <p>2) コバルトリッチクラスト コバルトリッチクラストについては、以下の取組を行う。</p> <p>ー資源量評価については、船上からの音波探査、曳航式カメラによる調査及びボーリングを実施し、国際海底機構との契約に基づき、令和3年(2021年)末までに効率的に探査鉱区を3分の2に絞り込む。</p> <p>ー生産関連技術については、海底熱水鉱床等他の海洋鉱物資源で開発・確立した採鉱・揚鉱の要素技術を適用することにより、効果的な採鉱手法の検討を行うとともに、採鉱手法に応じた選鉱・製錬プロセスの最適化を行う。</p> <p>3) マンガン団塊 ハワイ南東方沖の日本鉱区において国際海底機構との探査契約に基づき、資源量及び開発に向けた生産技術等の調査を実施する。</p> <p>4) レアアース泥 南島島南方の高濃度分布域において、サンプリング等により連続性及び分布の把握等を行う。</p> <p>5) 海洋資源調査船「白嶺」の最大限の活用 海洋資源調査船「白嶺」を国際安全管理規則(ISMコード)及び船舶安全法施行規則に基づき作成した安全管理手引書を遵守し安全に運航する。また、船舶・調査機器の整備によりトラブルを未然に防止した上で、海洋資源調査船「白嶺」を海底熱水鉱床の概略資源量の把握やコバルトリッチクラストの賦存状況調査等のため年間240日以上運航する。</p>	<p>6. 環境評価手法では、これまでの事後モニタリングの結果も踏まえ、パイロット試験海域以外の海底熱水鉱床開発への適用をはじめとした環境評価手法の標準化に取組み、パイロット試験海域以外の2海域以上への適用性を確認</p> <p>(コバルトリッチクラスト)</p> <p>7. 国際海底機構との契約に基づき、令和3年末までに効率的に探査鉱区を3分の2に絞り込むため、船上からの音波探査、曳航式カメラによる調査及びボーリング(84地点)の実施(前中期目標期間実績：年平均15.4地点)</p> <p>(マンガン団塊)</p> <p>8. 国際海底機構との探査契約に基づき、ハワイ南東方沖の日本鉱区において資源量及び開発に向けた生産技術等の調査を年1回実施</p> <p>(白嶺の運航)</p> <p>9. 海底熱水鉱床の概略資源量の把握やコバルトリッチクラストの賦存状況調査等のため安全かつ効率的に年間240日以上運航(前中期目標期間参考実績：51航海数)</p> <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 海底熱水鉱床の資源量の拡大に資する特段の発見があったか 商業化を目指したプロジェクトの開始に向けた課題解決等により政府計画への貢献ができたか 国際海底機構との探査契約を履行し、日本の権益維持につながったか。 <p>③情報収集・提供 <評価の視点></p> <p>1. 自給率把握のための市場調査、鉱物資</p>	<p>6. パイロット試験海域(沖縄海域)で開発した環境影響評価手法を基に、地形特性や海洋環境の異なる海域への適用に向けて標準化に取り組み、沖縄海域のパイロット試験海域以外のサイト及び伊豆・小笠原海域のサイトにおいてベースラインデータを取得し、その適用性を確認。</p> <p>(コバルトリッチクラスト)</p> <p>7. 公海上のコバルトリッチクラストの国際鉱区において、令和4年度までに135地点でボーリング調査を実施、さらに音響調査や海底の画像マッピングを実施して効率的に評価する手法を確立して探査鉱区を3分の2に絞り込み、国際海底機構(ISA)との契約に基づき令和3年12月にISAに通知を发出。</p> <p>(マンガン団塊)</p> <p>8. 国際海底機構(ISA)とのマンガン団塊の探査契約に基づき、ハワイ南東方沖の日本鉱区において資源量及び開発に向けた生産技術等の調査を8回(年平均1.6回)実施。令和3年度には、これまでの調査等実績が認められISAとの探査契約が5年間延長された。</p> <p>(白嶺の運航)</p> <p>9. 海洋資源調査船「白嶺」を用いて、沖縄及び伊豆・小笠原海域等における海底熱水鉱床調査、コバルトリッチクラスト調査を年平均284.4日実施。また、令和2年度には南島島南方の拓洋第5海山において、世界初となるコバルトリッチクラスト掘削性能確認試験36日(1航海)を実施。</p> <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> コバルトリッチクラスト用採鉱試験機の開発・設計に資するデータを取得するため、EEZ内である南島島南方の拓洋第5海山において、世界初となるコバルトリッチクラスト掘削性能確認試験を実施。クラスト試料(649kg)の回収に成功したほか、試験機の掘削効率や走行性能に関するデータを取得。また、同試験による環境影響を評価するための事前・事中・事後環境調査を実施(令和2年8月ニュースリリース)。これらの結果を踏まえ、コバルトリッチクラスト用採鉱試験機の基本設計を完了。 海底熱水鉱床の選鉱・製錬技術について、操業中の製錬所において、パイロット試験海域の海底熱水鉱床から得られたバルク精鉱を用いた亜鉛地金の製造に世界で初めて成功(平成30年10月ニュースリリース)。本結果により採鉱から製錬までの一連の工程に対する見通しが立ち、海底熱水鉱床の商業化の検討に向け、一歩前進。 <p>③情報収集・提供 <主要な業務実績></p> <p>1. 鉱種戦略に資する情報収集・提供：19件</p>	<p>6. 標準化した環境評価手法の適用性を確認した海域数2海域(定量)：100%</p> <p>国が策定した開発計画に沿って国との委託契約に基づき実施したもので、そもそも実施対象が2海域しかないもの。なお、わずか5年間で2海域での適用性を確認したことは特筆すべき成果。</p> <p>(コバルトリッチクラスト)</p> <p>7. コバルトリッチクラスト国際鉱区を3分の2に絞り込むための調査及びボーリング地点数135地点(定量)：161%</p> <p>(マンガン団塊)</p> <p>8. マンガン団塊の日本鉱区において資源量及び開発に向けた生産技術等の調査回数年平均1.6回(定量)：160%</p> <p>(白嶺の運航)</p> <p>9. 「白嶺」の安全かつ効率的な運航日数年平均284.4日(定量)：119%</p> <p>船員の労働安全衛生の確保や法定修繕等に対応しながら、達し得る最大の運航日数を確保したもの。コロナ禍にあつて、運航日数を本上限水準まで確保したことは特筆すべき成果。</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 海底熱水鉱床で商業化を目指したプロジェクトが開始されるよう、「開発計画」で目標とされている概略資源量5000万トンレベルの把握を達成。 令和2年度に拓洋第5海山において、世界初となるコバルトリッチクラスト掘削性能確認試験を実施。クラスト試料の回収に成功したほか、試験機の掘削効率や走行性能に関するデータを取得(令和2年8月ニュースリリース)。これらの結果を踏まえ、令和4年度にはコバルトリッチクラスト用採鉱試験機の基本設計を完了。 操業中の製錬所において、パイロット試験海域の海底熱水鉱床から得られたバルク精鉱を用いた亜鉛地金の製造に世界で初めて成功(平成30年10月ニュースリリース)。本結果により採鉱から製錬までの一連の工程に対する見通しが立ち、海底熱水鉱床の商業化の検討に向け、一歩前進。 平成30年度に、海底熱水鉱床の経済性検討を含む総合評価を実施(平成30年10月ニュースリリース)。また、今中期期間の課題解決等の成果を踏まえ、令和4年度に海底熱水鉱床の経済性検討を含む総合評価を実施。 コバルトリッチクラスト国際鉱区を効率的に評価する手法を新たに確立、この手法を適用して国際鉱区を3分の2に絞り込み、令和3年12月にISAに通知を发出。 <p>③情報収集・提供 <根拠></p> <p>第4期中期目標期間実績のアウトプット指標に</p>		
--	---	---	---	--	--	--

<p>するために以下の事業を実施する。</p> <p>(ア) 探鉱・開発関連戦略の検討・立案に資する情報収集</p> <p>(イ) 中国の需給など企業ニーズの高い情報を収集するための現地情報ネットワークの維持・開拓</p>	<p>る重要鉱物(リチウム、ニッケル、コバルト、レアアース等)に重点を置いて、需給動向等を把握するとともに、国際競争力の支配要因(中国の動向、資源ナショナリズム、製造業のニーズ等)の動向を把握し、探鉱・開発関連戦略の検討・立案に資する情報の収集・分析を実施する。企業ニーズの高い国において、現地におけるネットワークを維持・開拓し、我が国企業の資源確保につなげる。</p> <p>具体的には、政府目標に定める自給率の達成に向けた取組の一環として、自給率を把握するための市場調査や機構内外で探鉱・開発関連戦略の検討・立案に利用されている鉱物資源マテリアルフロー調査等といった鉱種戦略に資する情報収集・提供を実施する。</p> <p>また、我が国企業の資源確保に資することを目的として、電動自動車の市場拡大に備えた重要鉱物の需給動向や国際競争力の支配要因等を把握・検討する視点から、セミナー等を開催し、機構が持つ情報ネットワークを我が国企業につなげ、ネットワーク強化・拡大の機会を提供する。</p>	<p>源マテリアルフロー調査等の鉱種戦略に資する情報収集・提供を第4期中期目標期間中に12件以上実施(前中期目標期間実績:12件)</p> <p>2. 電動自動車の市場拡大に備えた重要鉱物の需給動向や国際競争力の支配要因等を把握・検討する視点から、セミナー等を第4期中期目標期間中に10件以上開催(前中期目標期間実績:8件)</p> <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 政府の鉱種戦略へ貢献できたか 	<ul style="list-style-type: none"> 鉱物資源マテリアルフロー調査として、ベースメタル及びレアメタルの需給動向の実態を調査(5件)。 自給率調査として、企業アンケート調査により収集した需給情報をベースに自給率を計算(4件)。 北米におけるレアアースのサプライチェーンに関する動向調査(1件) クリティカルメタル利加工技術保有産業の立地環境調査(1件) 鉱物資源の責任ある調達調査として、紛争鉱物(3TG)やコバルトについてトレーサビリティの実態、開発企業によるCSR活動、国内非鉄企業における取組等を整理(1件)。 カーボンニュートラル実現に向けた鉱物資源需給調査として、関連する鉱物の需給予測及び安定供給に向けた課題を整理(2件)。 リサイクルフロー・ストック調査として、銅やレアアースを対象に調査を実施(2件)。 鉱山開発におけるGHG排出量評価等に係る調査(1件)。 レアメタル安定供給促進策立案調査(1件)。 コンゴ民主共和国投資環境調査(1件)。 <p>2. セミナー等の開催:23件</p> <ul style="list-style-type: none"> 「中国EVメタルセミナー」(日本メタル経済研究所共催) 「中国金属資源業界の環境対策とリサイクル」 南アフリカ・ヨハネスブルグ事務所開設に伴うメタルサルーン 豪州・Curtain 大学専門家との中国国内外レアアースプロジェクトの現状 「鉱物資源ラウンドテーブル」(カナダ大使館共催) 「クリティカルメタルフォーラム」(カナダ大使館共催) クリティカルメタルの需給予測等に関するセミナー 「日豪鉱物資源投資セミナー2020」(豪州地球科学機構及び在京豪州大使館との共催) 「カナダ鉱業技術プロモーションセミナー(革新的なマイニング技術)」(カナダMining Suppliers Trade Associationとの共催) 「カナダ鉱業投資フォーラム」(カナダ天然資源省NRCanとの共催) 「トルコ鉱業投資フォーラム」(トルコのレアアースポテンシャルを我が国企業に紹介) 「日豪鉱物資源投資セミナー2021」(豪州地球科学機構、各州政府及び在京豪州大使館との共催) 金属資源セミナー「責任ある金属鉱物調達」 「カナダ鉱業投資セミナー」(在日カナダ大使館との共催) 金属資源セミナー「バッテリーメタル関連資源動向」 金属資源セミナー「世界の探鉱動向、および銅・電池材料価格の展望」 金属資源セミナー「鉱害環境情報交換会～休廃止鉱山における鉱害防止対策の実例と最新の調査研究事例の紹介～」 「日豪鉱物資源投資ウェビナー2022」(在京豪州大使館との共催) 技術セミナー「空中物理探査にもたらされた革命」 「カーボンニュートラル実現に向けた鉱 	<p>対する達成度は、</p> <p>1. 鉱種戦略に資する情報収集・提供19件(定量):158%</p> <p>2. セミナー等の開催23件(定量):230%</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 鉱物資源マテリアルフロー調査や自給率調査といった定常的な調査のほか、責任ある調達やカーボンニュートラル関連、GHG排出量評価などの最新のトピックについての調査を実施。 カナダや豪州との共催セミナー以外にも、ネットワーク形成の難しい中国やトルコに関するセミナー等を開催し、我が国企業とのネットワークの拡大に努めた。 鉱物資源マテリアルフロー調査や自給率調査、需給予測などの結果を活用し、クリティカルティ評価を行い、鉱業小委員会等での政策議論に供した。 		
---	--	---	--	--	--	--

				<p>物資源需給調査」報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ・金属資源セミナー「米州地域における鉱業政策」（海外事務所報告） ・金属資源セミナー「カーボンニュートラル社会実現への貢献：銅、コバルト、レアアースの確保に向けた新しい鉱山技術」 ・金属資源セミナー「鉱物資源の「責任ある調達・生産」に係る最新動向」 <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・金属資源の需給動向、主要資源国の鉱業投資環境、海外プロジェクト動向及び企業動向等について情報収集・分析を行い、以下[1]～[9]の発行物等を通じ情報提供。 [1] ニュース・フラッシュ [2] カレント・トピックス [3] 金属資源レポート [4] 非鉄金属市況と需給動向 [5] 定期刊行物等 - 世界の鉱業の趨勢 - 各資源国の投資環境調査 - メタルマイニング・データブック 2019 - 資源メジャー・金属部門の動向調査 2020 [6] メールマガジン [7] 金属資源セミナー（新型コロナウイルスの影響により、オンライン形式にて開催） [8] 金属資源情報ホームページの運営・管理 [9] 金属資源情報センター（図書館）の運営 		
<p>(2)資源国等との関係強化</p> <p>資源外交については、企業ニーズを踏まえつつ、鉱種と地域を組み合わせる重点国を特定し、政府機関や国営鉱山公社等との関係強化を進め、我が国企業と相手国政府の橋渡し役を務める。具体的には以下の事業を実施する。</p> <p>①資源国政府との関係強化に資する事業</p> <p>資源国に対して各種セミナー、要人招聘、官民合同ミッション、広域調査・空中物理探査・広域地化学探査等の初期調査、資源国との技術開発、人材育成などを実施し、我が国企業とフロンティア国を含め相手国政府の橋渡し役となる。</p> <p>②我が国技術を活用した現場レベルでの協力推進</p> <p>ボツワナ・地質リモートセンシングセンターを拠点としたアフリカにおけるフロンティア地域、及び同様の取組が可能なその他の資源国に対して、リモートセンシング技術等を利用した共同解析、技術者招聘、技術ワークショップ等を実施する。</p>	<p>(2)資源国等との関係強化</p> <p>資源外交については、企業ニーズを踏まえつつ、鉱種と地域を組み合わせる重点国を特定し、政府機関や国営鉱山公社等との関係強化を進め、我が国企業と資源国政府等の橋渡し役を務める。具体的には以下の事業を実施する。</p> <p>資源国政府との関係強化に資する事業については、これまで構築した協力枠組みを踏まえ、資源フロンティア国に対しては政府機関を中心に我が国企業が参入しやすくなるための取組を行い、従来の資源国に対しては現地鉱山会社等を中心に共通の問題解決に向けて取組むことで関係強化を図っていく。</p> <p>具体的には、各種セミナー、要人招聘、官民合同ミッション、広域調査・空中物理探査・広域地化学探査等の初期調査、資源国での技術協力、人材育成などの協力事業の実施に重点を置くこととし、資源国政府との関係強化に資する事業を実施する。</p> <p>我が国技術を活用した現場レベルでの協力推進事業については、ボツワナ・地質リモートセンシングセンターの前中期目標期間までの活動実績に基づき選定したアフリカ諸国重点国を中心としたフロンティア国に対し、リモートセンシング技術等を利用した共同解析等を実施するとともに、資源国等に対する技術者招聘、技術ワークショップ等の協力推進事業を実施する。</p>	<p>(2)資源国等との関係強化</p> <p><評価の視点></p> <p>1. 資源国政府との関係強化に資する事業を第4期中期目標期間中に26件以上実施（前中期目標期間類似実績：協力枠組み構築数26件）</p>	<p>(2)資源国等との関係強化</p> <p><主要な業務実績></p> <p>1. 資源国政府との関係強化に資する具体的事業数：55件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日アフリカ官民経済フォーラムにて、ザンビア共和国・鉱山・鉱業開発大臣、コンゴ民主共和国・鉱山省高官を招聘。ペルー・エネルギー・鉱山省副大臣を招聘し「鉱業投資セミナー」を開催するとともに、日本の鉱業関連施設の視察案内、我が国企業との個別面談を実施。また、カンボジア・鉱山エネルギー省鉱物資源総局長を招聘し、我が国企業関係者を対象とした広域調査成果報告会を開催。 ・TICAD7の機会を捉え、コンゴ民主共和国大統領、ザンビア共和国・商業貿易産業大臣及びナミビア共和国等の首脳・閣僚クラスと会談を実施。また、「日本・アフリカビジネスフォーラム&EXPO」ジャパンフェアにおいてブースを出展。これらを通じて、機構のアフリカにおける活動をアピールするとともに、資源国等と意見交換し、関係国のニーズを抽出。さらに、チュニジア共和国・チュニスで開催されたTICAD8に現地参加。ナミビア共和国・鉱山エネルギー省と金属鉱物資源及びエネルギーに関する協力覚書（MOU）を締結。JETRO主催「アフリカ官民経済フォーラム」のThematic Session2-Africa's green growth opportunityにて講演。アフリカの鉱物資源国との要人とのバイ会談を実施し、関係強化を図った。 ・南アフリカ共和国ケープタウンで行われたアフリカ最大の鉱業大会「Mining Indaba 2019」、「Mining Indaba 2020」、「Mining Indaba 2022」及び「Mining Indaba 2023」に参加、ブース出展やセミナーを開催。アフリカの鉱物資源国等との要人とのバイ会談を実施し、関係強化を図るとともに、セミナーでは経済産業副大臣、経済産業大臣政務官による講演の場を設ける等経済産業省の資源外交にも 	<p>(2)資源国等との関係強化</p> <p><根拠></p> <p>第4期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>1. 資源国政府との関係強化に資する具体的事業数55件（定量）：212%</p>		

			<p>貢献。</p> <ul style="list-style-type: none"> 銅資源開発で近年注目されているエクアドル及びコロンビアに我が国企業等7社を含む官民ミッションを派遣、鉱山視察や現地政府機関等との情報交換会を実施し、日系企業と資源国との関係構築の橋渡しに貢献。また、平成30年10月に実施された日本・ペルーEPA第3回ビジネス環境整備小委員会及び日本・ペルー鉱業官民合同会議のフォローアップ会合の実施（経済産業省主催）を支援し、鉱業に関わる手続きの簡素化や先住民への事前協議等の我が国企業からの要望に対する進捗状況を確認。 ASEAN諸国から日本・中国・韓国に対して鉱物資源の分野において協力を要請する場である第13回及び第14回ASEAN鉱物高級事務レベル（オンライン）会合（ASOMM+3）に経済産業省とともに参加。ASOMM+3のASEAN諸国に対する協力の一環として令和2年度に初となる、ASEAN諸国を対象とした資源探査・鉱害防止に関する講義を実施。ASEAN諸国における探査案件発掘の足掛かりの構築に成功し、ラオス政府とのレアメタル等共同調査に向けた議論を開始。 カナダ・天然資源省と経済産業省との「クリティカルミネラル」に係る実務者会合（5回開催）を支援、同会合に参加。 日米政府間戦略的エネルギー協力（JUCEP）第1回全体会合（オンライン）に参加。 日本・米国・欧州・カナダ・豪州によるクリティカルマテリアル・ミネラルに関する政策及び研究開発等に係る情報交換を目的とした政府間会合「クリティカルマテリアル・ミネラル会合」（日本主催、オンライン）を支援、同会合に参加。 カナダ・トロントで開催された世界最大級の鉱業大会であるカナダ探鉱開発者協会（Prospectors & Developers Association of Canada; PDAC）の年次大会PDAC2023に現地参加。本大会に参加している各国、海外資源企業（チリ・鉱業省次官、アルゼンチン・鉱業省鉱業政策次官、ペルー・鉱山省鉱山総局開発課長、持続的鉱業・促進局鉱業促進課長、海外資源企業（Teck、RioTinto、BHP）、仏、英、米国政府関係者）と経済産業省とともに面談を実施。 米国・国務省（DOS）が提案した、重要鉱物におけるマルチのパートナーシップMSP（Mineral Security Partnership）の各種会合（5回開催）に経済産業省とともに参加。 IEAがエネルギー転換について国際協力を進めるために立ち上げた重要鉱物のワーキンググループIEA CMWP（Working Party on Critical Minerals）の各種会合に経済産業省とともに参加。 チェコ共和国・ブラハで開催されたEU原材料セキュリティに関する会議にオンラインで参加。日本の備蓄システムを含む機構の活動について発表。 サウジアラビア王国・投資省、中東協力センターと我が国企業を対象とした「サウジアラビア鉱物資源ウェビナー」を共催。また、リヤドにて開催された鉱物資源未来フォーラム（FUTURE MINERALS FORUM）2022及び2023に現地参加。金属鉱物資源分野を石油及び天然ガスに次ぐ経済の第三の柱とするべく、様々な取組を進めている同国との協力関係を開始。同国に対する協力は、金属鉱物資源 		
--	--	--	--	--	--

		<p>2. 我が国技術を活用した現場レベルでの協力推進事業を第4期中期目標期間中に18件以上実施（前中期目標期間実績：18件）</p> <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・政府の鉱種戦略・資源外交に貢献できたか ・我が国企業プロジェクトが立ち上がっていない地域あるいはこれまで未着手の鉱種等、特筆すべき調査ができたか ・研修生の母国において新たなプロジェクトが立ち上がる等の特筆すべき成果を挙げられたか ・共同研究の結果が供給源の多角化に資するなど特筆すべき成果を挙げられたか ・重点国における案件形成支援ができたか 	<p>開発セグメントでは機構初。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機構ボツワナ・地質リモートセンシングセンター主催で、南部アフリカ開発共同体(SADC)諸国を対象にリモートセンシング技術普及を目的とした講演会「JOG MEC & Southern Africa Remote Sensing Weeks Seminar」を毎年実施。SADC加盟国13カ国から、技術者、政府関係者等が多数参加。本研修事業を含む、センター設立時からの人材育成事業の研修生は令和4年度で延べ2,200人超。 ・アルゼンチン、豪州、トルコ、ウズベキスタン、モンゴル及びカナダの6カ国の在京大使館もしくは政府関係機関と共同で我が国企業を対象とした「鉱業投資セミナー」を開催。最新の鉱業政策情報を得るとともに我が国企業プロジェクト形成支援に貢献。 ・チリ銅委員会(COCHILCO)と、銅・リチウムの需給動向等に係る情報交換会を日本及びチリにて開催。同国政府機関との関係維持・強化を促進。 ・豪州・西オーストラリア州政府及びニューサウスウェールズ州政府と覚書(MOU)を締結、今後同州内の金属鉱業分野に対する我が国企業の投資促進を図る足掛かりを構築。また、ジンバブエ共和国・鉱山・鉱業開発省とアンゴラ共和国・鉱物資源・石油・ガス省との間で、鉱物資源分野での関係強化及びリモートセンシング及び地理情報システム(GIS)技術の移転等を目的とした協力覚書(MOU)をそれぞれ締結。本MOUに基づき、ボツワナ・地質リモートセンシングセンターは、ジンバブエ地質調査所と、ジンバブエの有望地抽出のための共同解析をオンラインで実施。 ・フィリピン・環境天然資源省次官を招聘し、経済産業省と環境天然資源省の覚書署名を支援。署名は3年越しに実現。あわせて、バイ会談や我が国企業との面談、先方が関心ある旧松尾鉱山新中和処理施設の視察を通じて、同国の鉱業政策検討の機会を提供。 <p>2. リモートセンシング技術等我が国技術を活用した現場レベルでの協力推進事業数：36件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ブラジル・Vale社の技術研究所と包括協定に基づく初の具体的取組として、コア変形(DCDA)法岩盤測定技術に関する共同研究を実施。 ・チリ国営鉱山会社CODELCO及び子会社CODELCO Tech社に、我が国企業3社が提供可能な新技術を紹介するとともに、両者トップ級による意見交換を行い、関係強化を促進。 ・豪州・クイーンズランド州地質調査所と同州銅鉱山尾鉱からのコバルト回収に係る共同研究合意書を締結。 ・東南アジア2ヶ国(カンボジア及びミャンマー)で政府機関(地質調査機関)と共同で広域調査を実施。 ・南アフリカ地球科学評議会(CGS)とリモートセンシング技術研修、共同解析及び共同地質調査に係る覚書(MOC)を締結。また、ナミビア・鉱山エネルギー省と同国での鉱物資源、特に希土類、銅などの重要な金属の探査と開発、及び水素、アンモニアを含む脱炭素活動分野に係る覚書(MOU)を締結。 ・有望地抽出のためリモートセンシング技術を利用しSADC諸国地質調査所等との共同解析(ザンビア、ボツワナ、コンゴ民 	<p>2. 我が国技術を活用した現場レベルでの協力推進事業数36件(定量)：200%</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・日アフリカ官民経済フォーラムにおいてザンビア・コンゴ民主共和国と協力枠組み(MOU及びSW)を締結。今後の我が国企業によるコバルト・銅開発の足掛かりに貢献することを期待。 ・我が国が実施するアフリカ最大の外交行事であるTICAD7及びTICAD8の機会を捉え、自動車電動化に不可欠なコバルト等の重要な資源国であるコンゴ民主共和国、ザンビア等の元首級と意見交換を行い、関係強化をはかるとともに、国の資源外交に貢献。 ・南アフリカ共和国・ケープタウンで行われたアフリカ最大の鉱業大会「Mining Indaba 2019」、「Mining Indaba 2020」、「Mining Indaba 2022」及び「Mining Indaba 2023」に参加、ブース出展やセミナーを開催。アフリカの鉱物資源国等の要人とのバイ会談を実施し、関係強化を図るとともに、セミナーでは、経済産業副大臣による講演の場を設ける等経済産業省の資源外交支援にも貢献。 ・コンゴ民主共和国・鉱山大臣を招聘し、経済産業大臣との会談及び共同声明発出を支援。あわせて日本企業対象のラウンドテーブルを開催(19社参加)、日立建機常陸那珂臨海 		
--	--	---	--	---	--	--

				<p>主共和国、タンザニア、アンゴラ、ジンバブエ)を実施。また、衛星画像共同解析調査によって抽出した調査地のポテンシャル評価を行うための現地検証を実施(タンザニア、ボツワナ)。</p> <ul style="list-style-type: none"> 共同解析・現地検証の次の段階として、共同探鉱案件組成に有望と考えられる地域を対象に地質図幅調査及び地化学探査を内容とする共同地質調査(ザンビア、ボツワナ、南ア)を実施。 <p>＜その他の業務実績＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 機構のヨハネスブルグ事務所を開所。また、開所式を開催し、南部アフリカ諸国の官民関係者とのネットワークを強化。 ボツワナ・地質リモートセンシングセンターは、自国の他の技術者に対して衛星画像解析方法を指導できるよう、技術と教授法を取得し、当該国の自立を目的に「指導者育成研修」を実施。コンゴ民主共和国5名、タンザニア連合共和国1名及びジンバブエ共和国2名の合計8名を指導者レベルと認定し、「指導者認定証」を授与。 	<p>工場の視察を通じて、同国との関係強化に貢献。</p> <ul style="list-style-type: none"> フィリピン・環境天然資源省次官を招聘し、経済産業省との覚書署名の実現に貢献。同覚書は3年越しの案件。また、我が国企業とフィリピン側の意見交換の橋渡しに貢献。 初めてASEAN諸国を対象とした資源探査・鉱害防止に関する講義をオンラインにて実施。ASEAN諸国における探査案件発掘の足掛かりの構築に成功し、ラオス政府とのレアメタル等共同調査に向けた議論を開始。 初めてサウジアラビア王国を対象とした金属鉱物資源分野での協力を着手。 近年重要性が増しているクリティカルミネラル(重要鉱物)に関する意見交換を、豪州やカナダと重ねるとともに、豪州の西オーストラリア州政府及びニューサウスウェールズ州政府と同州での我が国企業等の鉱物資源開発への協力を確認する覚書を締結。 重要鉱物に係る多国間及び2国間政府会合を支援、同会合に参加。脱炭素化実現のために不可欠である重要鉱物の供給源多角化に向けた多国間での協力体制構築に協力。 IEAがエネルギー転換について国際協力を進めるために立ち上げた重要鉱物のワーキンググループ IEA Critical Minerals Working Group の各種会合に経済産業省とともに参加。 		
<p>②銅原料中の不純物低減技術の開発</p>	<p>③技術開発・人材育成</p> <p>我が国の資源権益確保に必要な探査技術に加え、採掘から選鉱・製錬に至る一連の工程における生産最適化及び環境負荷低減に関する技術の重要性が高まっていることから、以下の事業を行う。</p> <p>① 探査技術の開発</p> <p>効率的な探鉱エリアの絞り込みと探鉱ターゲットの明確化を実現するため、リモートセンシング技術及び物理探査技術等の探査技術を開発し、探査現場適用を目指す。</p>	<p>③技術開発・人材育成</p> <p>近年、金属鉱床の深部化や奥地化だけでなく、低品位化や複雑化、不純物の増加の傾向が見られ、今後従来法では対応できない鉱床の増加が見込まれており、探査、採鉱、選鉱・製錬の各工程において、新たな技術の開発が急務となっている。</p> <p>また、循環型社会へ向けた取組が進められる中、リサイクル原料からの金属回収も重要なテーマであるが、従来の製錬技術は天然資源を対象とした技術であり、リサイクル原料の比率が高まるにつれ、新たな知見が必要となってきている。</p> <p>加えて、世界的な環境意識の高まりを踏まえ、金属鉱物のサプライチェーン全体における環境負荷の低減に資する新たな技術の開発が求められている。</p> <p>さらに、資源産業の継続的な発展のため、資源ビジネスに携わる若手及び中核人材の育成が求められている。</p> <p>このような背景の下、第4期中期目標期間においては、以下の技術開発・人材育成を実施する。</p> <p>1) 探査技術開発</p> <p>効率的な探鉱エリアの絞り込みと探鉱ターゲットの明確化を実現するため、リモートセンシング技術及び物理探査技術等の探査技術を開発し、探査現場に適用する。他分野での活用も視野に入れた実用化を図るとともに、得られた先端技術の知見を案件形成や探査成果につなげることを目指す。</p> <p>2) 銅原料中の不純物低減技術開発</p>	<p>③技術開発・人材育成</p> <p>＜評価の視点＞</p> <ol style="list-style-type: none"> リモートセンシング技術及び物理探査技術等に関し、開発した探査技術を11件以上現場適用(前中期目標期間実績：9件) 選鉱段階で銅鉱物とヒ素鉱物を分離し、製錬工程に投入されるヒ素を低減する技術の開発を行い、従来法に比べた、銅原料中の選鉱による銅精鉱中のヒ素濃度の低減率50%以上を達成(新規) 「製錬忌避元素」のうち、製錬工程への影響が大きいアルミニウムの低減率50%以上を達成。加えて、回収される金属である銅の回収率80%以上を達成(新規) 金属資源技術研究所において民間企業や大学等研究機関のニーズを踏まえた共同研究・共同スタディを第4期中期期間中に11件以上実施(前中期目標期間実績：年平均1.3件) 	<p>③技術開発・人材育成</p> <p>＜主要な業務実績＞</p> <ol style="list-style-type: none"> 令和3年度末までにSQUITEM(機構が開発した高感度磁力計センサー電磁探査システム)による探鉱有望地抽出、物理探査データ(IP法データ)の高度解析、高空間分解能衛星データ解析、衛星画像データスペクトル解析及び試錐コア反射スペクトル解析といったリモートセンシング技術及び物理探査技術等を共同探鉱案件等19件(中南米5件、アジア3件、アフリカ5件、欧州1件、オセアニア5件)において適用。 含ヒ素銅鉱物と無ヒ素銅鉱物を効率的に浮選分離するためのプロセスを構築。対象鉱物の鉱物組成により効果は異なるものの、従来法と比べて、銅精鉱中のヒ素濃度の低減率60%~90%を達成。また、宮崎大学との共同研究において、含ヒ素銅鉱物を優先的に浮選回収する試薬を見出し、6カ国(チリ、ペルー、米国、カナダ、豪州、日本)に特許出願。当該試薬の現場適用を図るため、令和4年度にはチリ鉱山会社と協力協定を締結し、同社保有鉱山から鉱石の提供を受け、金属資源技術研究所において浮選試験を実施。 過熱水蒸気による素子剥離工程と各素子の物理的特性を活かした選別工程を組み合わせた、磨電子基板のリサイクル前処理プロセスを構築。本前処理プロセスにより、アルミニウムの低減率70%以上、銅の回収率95%程度を達成。試算の結果、本前処理プロセスのリサイクルシステムへの導入は経済合理性を有することも確認。 25件(年平均5件)の共同研究・共同スタディを実施。 <ul style="list-style-type: none"> 豪州・クイーンズランド州政府及びクイーンズランド大学との間で共同研究契約を締結し、同州内の銅鉱山の尾鉱中から 	<p>③技術開発・人材育成</p> <p>＜根拠＞</p> <p>第4期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <ol style="list-style-type: none"> 最新探査技術の探査現場新規適用件数19件(定量)：173% 銅原料中の不純物低減技術開発において、実鉱石を利用したラボ試験及び模擬精鉱を利用した中規模連続試験を行い、銅原料中の選鉱による銅精鉱中のヒ素濃度の低減率50%以上を達成(定性)：達成 リサイクル製錬原料の高品質化技術開発において、アルミニウムの低減率50%以上を達成。加えて、回収される金属である銅の回収率80%以上を達成(定性)：達成 金属資源技術研究所において、民間企業や大学等研究機関のニーズを踏まえた共同研究・共同スタディを第4期中期期間中に25件(定量)：227% 		

<p>銅原料中の有害物質であるヒ素等不純物の低減技術の開発を実施する。</p> <p>③リサイクル製錬原料の高品質化技術の開発 銅製錬におけるリサイクル原料として使用される廃電子基板類中の「製錬忌避元素」の除去技術の開発を実施する。</p> <p>④金属資源技術研究所のオープンラボ化の推進 金属資源技術研究所が中心となって、民間企業・大学等研究機関と連携して製錬技術等研究を実施（オープンラボ化）し、製錬技術等の開発などを旨す。</p> <p>⑤現場ニーズ等に対する技術支援事業の実施 我が国企業による資源権益取得等に資することを目的とした技術支援を実施する。</p> <p>⑥大学の技術力向上に向けた人材育成事業 若手研究員を対象とした選鉱・製錬技術に関する基礎研究や学生を対象とした講座開設による人材育成支援を実施する。</p> <p><想定される外部要因> 以上の目標に影響する外的環境変化として、資源国</p>	<p>銅原料中には微量のヒ素が含まれているが、ヒ素は人体に有害な元素であり、現状では銅製錬所においてスラグに固定して環境に影響を及ぼさないよう処理されている。しかしながら、銅原料中のヒ素濃度が世界的に増加傾向にあり、将来、環境への影響が顕在化することが懸念されている。一方、ヒ素を含む鉱物は銅鉱物と特性が似ており、これまで選鉱段階でヒ素を含む鉱物を分離することができていなかった。そこで、選鉱段階で銅鉱物とヒ素鉱物を分離し、製錬工程に投入されるヒ素を低減する技術の開発を行う。</p> <p>3)リサイクル製錬原料の高品質化技術開発 銅製錬におけるリサイクル原料、特に廃電子基板類には、天然資源には多く含まれない「製錬忌避元素（アルミニウム、アンチモン、臭素、クロム、ニッケル、スズ、ビスマスなど）」が多く含まれており、リサイクル原料の製錬工程への投入量が増加すると製錬工程に悪影響を及ぼすことが懸念される。そこで、製錬工程投入前にこれらの「製錬忌避元素」を低減する技術を開発し、リサイクル原料の投入量を増加し、循環型社会形成を目指す。</p> <p>4)金属資源技術研究所のオープンラボ化の推進 金属資源技術研究所においては機構自らが研究を実施するため、前中期目標期間において、選鉱・製錬試験設備の充実を図ってきたところであり、第4期中期目標期間においてはこれらの設備を活用して、民間企業や大学等研究機関と連携し、技術開発を進める。特に、鉱石の低品位化に対応した湿式製錬技術の開発及び鉱石の複雑化に対応した選鉱技術の開発を実施するとともに、民間企業や大学等研究機関のニーズを踏まえた共同研究・共同スタディを行う。</p> <p>5)現場ニーズ等に対する技術支援事業 民間企業における生産現場等における課題は多種多様であり、このような課題を共同スタディで解決することにより、民間企業の生産性向上等に寄与する。共同スタディの実施にあたっては、金属資源技術研究所も活用する。</p> <p>6)大学の技術力向上に向けた人材育成事業 選鉱・製錬分野の研究を行う大学等研究機関は減少傾向にあり、今後、金属生産における課題の顕在化が見込まれる中、次世代を担う研究者の確保は急務である。このため、若手研究者の支援のため、金属生産技術に関する基礎研究を公募によって実施する。機構が連携している大学等を</p>	<p>5. 現場ニーズ等に対する技術支援事業について、共同スタディを実施（水準指標：第4期中期目標期間中に15件実施）</p> <p>6. 若手研究者の支援のため、金属生産技術に関する基礎研究を公募によって、年間10件以上実施（前中期目標期間実績：基礎研究年平均6.8件）</p> <p>7. 機構が連携している大学等を対象として資源分野に関する講座を年間5講座以上開設（前中期目標期間実績大学講座：年平均4.6件）</p> <p><アウトカムの視点> ・技術の実用化</p>	<p>コバルトを回収するための共同研究を実施。</p> <p>・エマルジョンフローテクノロジー社と共同研究契約を締結し、高効率な溶媒抽出法とされるエマルジョンフロー技術を活用した中重希土分離精製試験を実施。模擬溶液を使った試験で、同法による分離が可能なことを確認。</p> <p>・その他、銅亜鉛の浮選分離における閃亜鉛鉱の挙動メカニズムの解明、低品位ニッケル鉱石を対象とした粉碎・篩い分けによる品位向上等をテーマに共同研究、共同スタディを実施し、成果を獲得。</p> <p>5. 公募により29件の共同スタディを実施。なお、我が国企業による鉱山、製錬所等への投資やその開発をサポートするため、現場ニーズ等に対する技術支援事業の一環として、令和3年度よりコンサルティング業務の公募を開始。令和4年度までに3件を実施。</p> <p>6. 63件（年平均12.6件）の基礎研究を公募によって実施。主として資源系、選鉱・製錬系の若手研究者の研究を支援し、人材育成に寄与。また、得られた成果から2件の特許を出願。</p> <p>7. 提携大学にて延べ30講座（年平均6講座）を開講。</p> <p><その他の業務実績> ・全国の高校で金属資源の開発と利用に関する出張講義を実施。5年で延べ88回実施。</p>	<p>5. 現場ニーズ等に対する技術支援事業について、共同スタディを実施（水準）：第4期中期目標期間中に29件実施（コンサルティング業務を含めて32件）</p> <p>6. 金属資源生産技術に関する基礎研究を公募によって年間平均12.6件（第4期中期目標期間中に63件）：126%</p> <p>7. 提携先大学における資源分野に関する講座・集中講義開講数年平均6講座（定量）：120%</p> <p><顕著な実績> ・銅原料中の不純物低減技術開発において、含ヒ素銅鉱物と無ヒ素銅鉱物の分離のためのプロセスを確立し、ヒ素濃度の低減率において目標を達成する成果を得るとともに、中規模連続試験においてその有効性を検証。さらに、本技術開発において見出した含ヒ素銅鉱物を優先的に浮選回収する試薬（新規浮選剤）を利用して、チリ鉱山会社が保有する鉱山から提供を受けた高ヒ素銅精鉱を対象に、金属資源技術研究所において浮選試験を実施。新規浮選剤を逐次添加することにより低ヒ素銅精鉱のヒ素品位を低く抑えた上（0.25%以下）、歩留まり60%以上を達成。この結果は、チリ鉱山会社が示す目標を充足する水準。</p> <p>・低温焙焼等によるリサイクル製錬原料の高品質化技術開発において、廃基板を対象とした銅製錬所でのリサイクルのための前処理プロセスを構築し、アルミニウム除去率、銅回収率において目標を達成する成果を得るとともに、当該プロセスのコスト評価によって経済的にも実用可能であることを立証。</p> <p>・豪州・クイーンズランド州政府等との共同研究として実施している銅鉱山尾鉱からのコバルト回収の研究において、キャリア浮選の手法により高い回収率（70%以上）でコバルト品位を10倍以上に濃縮可能なプロセスを見出し、本成果に基づく特許を出願。</p>		
--	---	--	---	---	--	--

<p>等における政情・経済不安の顕在化や、為替や非鉄金属市場の急激な変化等が想定される。こうした変化に対応し、自ら機能強化を図り新しい役割を果たすなど、機構として臨機応変・適切に対応した場合は、評価において的確に考慮するものとする。</p>	<p>対象として資源分野に関する講座を開設し、学生等の資源分野への興味・関心を高め、実務者として現場の意見を伝えることで大学の教育を補完し、資源分野での人材育成・確保を支援する。</p>				
<p>(4)重要鉱物の安定供給確保に取り組む事業者に対する助成等の安定供給確保支援業務 機構は経済産業省と密接に連携し、経済安全保障推進法第7条に基づき、特定重要物資に指定された重要鉱物について、法第19条の2に規定する安定供給確保支援基金を設置し、安定供給確保に取り組む事業者に対する助成等の安定供給確保支援業務を行う。</p>	<p>(4)重要鉱物の安定供給確保に取り組む事業者に対する助成等の安定供給確保支援業務 機構は経済産業省と密接に連携し、経済安全保障推進法第7条に基づき、特定重要物資に指定された重要鉱物について、法第19条の2に規定する安定供給確保支援基金を設置し、安定供給確保に取り組む事業者に対する助成等の安定供給確保支援業務を行う。</p>	<p>(4)重要鉱物の安定供給確保に取り組む事業者に対する助成等の安定供給確保支援業務 <評価の視点> 【定性的指標】 1. 安定供給確保支援基金を設置し、所要の体制構築等を実施</p>	<p>(4)重要鉱物の安定供給確保に取り組む事業者に対する助成等の安定供給確保支援業務 <主要な業務実績> 令和4年5月18日の「経済施策を一体的に講ずることによる安全保障の確保の推進に関する法律」(令和4年法律第43号。以下「経済安全保障推進法」という。)公布後、所要の体制構築等を実施。 ・令和5年3月1日付で重要鉱物助成制度課を新設。 ・令和5年3月31日付で安定供給確保支援基金を設置。 ・助成事業の執行に必要な各種規定(基金の管理運用に関する要領、助成金交付規程、納付金納付要領)を整備。 ・制度周知のための個別企業面談実施(21件)。</p>	<p>(4)重要鉱物の安定供給確保に取り組む事業者に対する助成等の安定供給確保支援業務 <根拠> 第4期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、 1. 安定供給確保支援基金を設置し、所要の体制構築等を実施 (定性): 達成 <顕著な実績> 安定供給確保支援基金の設置並びに所要の体制構築・規程整備等により重要鉱物の安定供給確保に資する取組(探鉱/FS、鉱山開発、製錬等事業、技術開発)に対する助成支援業務の執行準備を遅滞なく完了。 また、令和5年度より事業が本格的に開始されることを踏まえ積極的な企業相談等を通じて制度プロモーションに貢献。 <セグメント評定> 上記、「3. 金属資源開発支援」では、基幹目標については100%、他の定量的指標については120%(達成率の上限自体が120%に満たない3指標を除く。((1)②5、6及び9に詳述))以上の達成率であることに加え、地質構造調査ではベースメタル資源量確保のため積極的な探査案件形成と資源量把握を実施。3件の探鉱案件を我が国企業へ引継いだ。我が国企業へ部分引継ぎした白金族案件では最終フィージビリティースタディーを実施。海底鉱物資源の開発では、熱水鉱床において商業化を目指したプロジェクトの開始の基準である概略資源量5,000万トンレベルを達成するとともに新鉱床を発見。コバルトリッチクラストにおいては世界初の実海域掘削試験に成功。リスクマネー供給では我が国企業が参画するレアアース、リチウム、亜鉛案件に金融支援を実施し、白金族について出資採択審査を終了するなど、我が国の鉱物資源安定供給に資する支援を実施。質的・量的に見ても優れた成果を上げたことを勘案し、当該セグメントの評定を「A」とした。</p>	

4. その他参考情報

資源備蓄

様式 1-2-4-1 中期目標管理法 中期目標期間評価 項目別評価調書（国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項）

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
4.	資源備蓄		
関連する政策・施策	・「エネルギー基本計画」	当該事業実施に係る根拠 （個別法条文など）	独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構法 第11条第1項第10号、第11号、第12号、第13号、第20号
当該項目の重度、困難度	重要度：高、難易度：高	関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート番号 （1）石油・石油ガスの備蓄 経済産業省：0184、0185 （2）金属鉱産物の備蓄 経済産業省：0168

2. 主要な経年データ															
石油・石油ガスの備蓄	① 主要なアウトプット（アウトカム）情報								② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
	指標等	達成目標	参考	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度		平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	
	(1)外部委員会による評価認定を得た安全操業・効率的な運営に係る改善を実施 (計画値[中期全体])	11件		2件[11件]	2件[11件]	2件[11件]	2件[11件]	3件[11件]	予算額（千円） (借入金等償還金)	463,073,748	644,816,752	614,133,404	440,378,397	556,305,478	
	(実績値[累計値])			3件[3件]	3件[6件]	3件[9件]	3件[12件]	3件[15件]	決算額（千円） (借入金等償還金)	461,076,971	619,580,194	550,388,376	390,782,154	521,835,485	
	(達成度[進捗度])			150%[27%]	150%[55%]	150%[82%]	150%[109%]	100%[136%]	経常費用（千円）	65,631,701	67,924,656	6,113,237	57,429,816	79,171,531	
	(2)緊急放出訓練において第三者評価を実施し、全基地において緊急放出を滞りなく遂行する能力の維持を確認 (計画値[中期全体])	※定性的指標	アウトプット指標ではないが基幹目標であるため併記	—	—	—	—	—	経常利益（千円）	146,190	53,073	38,215	293,756	3,092	
	(実績値[累計値])			—	—	—	—	—	行政コスト（千円）	—	68,736,201	6,134,330	57,435,879	79,176,923	
	(達成度[進捗度])			—	—	—	—	—	行政サービス実施コスト（千円）	5,646,698	—	—	—	—	
	(3)石油・石油ガスの緊急放出訓練の実施 (計画値[中期全体])	52基地	※年平均	延べ10基地 [52基地]	延べ10基地 [52基地]	延べ10基地 [52基地]	延べ10基地 [52基地]	延べ12基地 [52基地]	従事人員数（人）	144.54	139.65	134.16	135.59	136.69	
	(実績値[累計値])			延べ18基地 [18基地]	延べ16基地 [34基地]	延べ21基地 [55基地]	延べ13基地 [68基地]	延べ21基地 [89基地]							
	(達成度[進捗度])			180% [35%]	160% [65%]	210% [106%]	130% [131%]	175% [171%]							
	(4)石油・石油ガス備蓄に関する二国間協力実施 (計画値)	4回/年		4回	4回	4回	4回	4回							
	(実績値)			4回	5回	5回	6回	5回							
	(達成度)			100%	125%	125%	150%	125%							
	金属鉱産物の備蓄	(1)外部評価において評価が得られる事業の改善策を経済産業省に提案し実施 (計画値)	1件/年		1件	1件	1件	1件	1件						
		(実績値)			2件	1件	2件	2件	2件						
(達成度)				200%	100%	200%	200%	200%							
(2)売却・放出訓練を実施し、外部評価を受ける国内産業ニーズを踏まえた備蓄物資の最適化 (計画値)		※令和元年度以降定量指標とした 2回/年			2回	2回	2回	2回							

(実績値)				2回	3回	3回	3回							
(達成度)				100%	150%	150%	150%							
(3)備蓄対象鉱種の関係企業との個別企業ヒアリング数(計画値)	延べ90社/年		90社	90社	90社	90社	90社							
(実績値)			90社	96社	108社	134社	121社							
(達成度)			100%	107%	120%	149%	134%							
(4)防災・防犯・救命救急訓練を実施し、外部評価を受ける(計画値)	2回/年		2回	2回	2回	2回	2回							
(実績値)			2回	2回	3回	3回	3回							
(達成度)			100%	100%	150%	150%	150%							

注) 予算額及び決算額は、当該年度に実施した業務に関する金額を明らかにするため、借入金等償還金を除き支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中期目標期間の業務に係る目標、計画、業務実績、中期目標期間評価に係る自己評価及び主務大臣による評価									
中期目標	中期計画	主な評価指標等	法人の業務実績・自己評価				主務大臣による評価		
			業務実績		自己評価		(見込評価)		(期間実績評価)
<p>(1)石油・石油ガスの備蓄 ①国家石油・国家石油ガスの安全管理と効率的な運営の両立</p> <p>国家備蓄石油・石油ガス及び国家備蓄基地の管理を受託している者として、国家備蓄基地の安全な操作を確保しつつ、効率的な運営に取り組む。</p> <p>・安全操作については、緊急時の石油・石油ガス供給不足に対して速やかな放出体制を常時確保するため、国家備蓄基地を安全に操業し、「重大事故」の発生をゼロとするとともに、その他の事故等についても発生防止に努める。</p> <p>・効率的な運営については、国家備蓄基地の設備の老朽化により今後大型の工事の増加が見込まれるところ、予算制約のある中でリスクを回避しつつ効率的に修繕・保全を実施するため、「中長期保全計画」を策定し、同計画に基づく効率的な基地管理を実施する。併せて、国家備蓄基地の修繕・保全コストを中長期的に最適化するため、新たなIT技術等の積極的な導入を検討し、実施する。</p> <p>・不断に安全性・効率性を高めるため、全国規模での長期にわたる国家備蓄業務の知見・専門性を生かし、将来的に基地管理業務の効率化等に資する改善策の検討・提案を行う。</p> <p>・国家石油備蓄業務の経験を生かすとともに、変化</p>	<p>(1)石油・石油ガスの備蓄 ①国家石油・国家石油ガスの安全管理と効率的な運営の両立</p> <p>国家備蓄石油・石油ガス及び国家備蓄基地の管理を受託している者として、国家備蓄基地の安全な操作を確保しつつ、効率的な運営に取り組む。設備の老朽化により今後大型の工事が見込まれるところ、予算制約のある中でリスクを回避しつつ効率的に工事を実施するため、「中長期保全計画」を策定する。同計画に基づく効率的な基地管理を実施するとともに、国家備蓄基地の保全コストを中長期的に最適化するため、新たなIT技術等の積極的な導入を検討・実施する。これらにより、外部委員会による評価認定を得た安全操業・効率的な運営に係る改善を第4期中期目標期間において11件以上実施する。安全操業については、国家備蓄石油・石油ガス及び国家備蓄基地を安全に管理することにより、「危険物施設における火災・流出事故に係る深刻度評価指標について」(平成28年11月2日付け消防第203号)が定める「重大事故」の発生件数をゼロ件とするともに、その他の事故等についても発生防止に努める。</p> <p>また、国内需要の減少を踏まえ、より効率的な備蓄の在り方を検討する必要がある石油、安定操業期を迎えた石油ガスとともに、変化する国際原油市場の動向にも柔軟に対応しうる国家備蓄石油及び国家備蓄基地施設の有効活用を検討し、政府へ積極的に政策提言を行うことにより、我が国の国家備蓄制度の更なる効果的・効率的な運営に寄与する。</p> <p>国家石油備蓄基地操業の業務委託に係る入札については、安全操業の確保及び操業に係る業務</p>	<p>(1)石油・石油ガスの備蓄 ①国家石油・国家石油ガスの安全管理と効率的な運営の両立</p> <p><評価の視点></p> <p>1. 外部委員会による評価認定を得た安全操業・効率的な運営に係る改善を第4期中期目標期間において11件以上実施(前中期目標期間参考実績:改善策実施件数10件)【基幹目標】</p> <p>2. 予算制約のある中でリスクを回避しつつ効率的に工事を実施するため、「中長期保全計画」を策定</p>	<p>(1)石油・石油ガスの備蓄 ①国家石油・国家石油ガスの安全管理と効率的な運営の両立</p> <p><主要な業務実績></p> <p>1. 外部委員会による評価認定を得た安全操業・効率的な運営に係る改善について、中期目標期間全体で15件の実施。</p> <p>平成30年度:</p> <ul style="list-style-type: none"> 原油タンク開放検査の周期15年の認可(むつ小川原基地)、底水排水ポンプ小型化(倉敷基地)、棧橋ローディングアーム接続訓練システムの実用化(上五島基地) <p>令和元年度:</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本初の石油地上タンク開放検査における水張検査免除適用(むつ小川原基地及び志布志基地)、ドローンを活用した点検システムを構築(福井基地)、基地機能付加・災害対応力強化(波方基地) <p>令和2年度:</p> <ul style="list-style-type: none"> 消防庁石油岩盤タンク臨時保安検査通知改正、会話可能型小型ウェアラブルカメラの活用検討、海外製液中ポンプの国内メンテナンス化 <p>令和3年度:</p> <ul style="list-style-type: none"> 上五島基地貯蔵船検査工事におけるタンククリーニング作業の内製化、LPガス中の不純物処理を効率化する技術の開発、3Dマップの導入 <p>令和4年度:</p> <ul style="list-style-type: none"> 地上タンク底部劣化コーティング上からの板厚測定装置の開発および制度化、水素製造装置の脱硫器における可燃性ガスパージ工程の効率化の特許取得、志布志基地における夜間荷役実現による機動性向上 <p>2. 「中長期保全計画」の策定</p> <ul style="list-style-type: none"> 各備蓄基地の操業サービス会社が作成した基地ごとの保全計画の精査・取りまとめを行い、中長期の保全コストの推移を把握。 機構として、個別設備に対して故障・漏洩リスクを回避しつつ修繕時期を調整することによる予算平準化や関連部 	<p>以下の内容を踏まえ、「4. 資源備蓄」としての評価をSとした。</p> <p>(1)石油・石油ガスの備蓄：S ①国家石油・国家石油ガスの安全管理と効率的な運営の両立</p> <p><根拠></p> <p>第4期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>1. 外部委員会による評価認定を得た安全操業・効率的な運営に係る改善実施件数15件【基幹目標】(定量):136%</p> <p>2. 予算制約のある中でリスクを回避しつつ効率的に工事を実施するため、「中長期保全計画」を策定(定性):達成</p>	<p>評価</p> <p>A</p> <p><評価に至った理由></p> <p>全ての定量指標を高いレベルで達成することが見込まれ、また、以下の取組を着実に実施しており、所期の目標を上回る成果を達成する見込みであると認められることから、「A」評価と判断した。</p> <p>(1)石油・石油ガスの備蓄 ①安全管理と効率的な運営の両立</p> <p>○安全管理</p> <ul style="list-style-type: none"> 各年度において、安全環境査察、各種訓練、安全環境専門委員会などの活動を通じて、JOGMEC本部から作業現場に至るまで、安全意識の向上と具体的な対策の徹底に注力することにより、事故防止に継続して努めている。 また、消防庁主催の防災技能コンテストで表彰される等、安全防災体制の技能を高いレベルで維持している。 これらの取り組みの結果、第四中期目標期間における重大事故の発生件数を0件にとどめている。 <p>○効率的な運営</p> <ul style="list-style-type: none"> 基地設備の老朽化対策等の具体的保全工事の選定において、優先順位を定めるための評価要領を新たに作成して運用。これにより、国家備蓄石油の放出能力を維持しつつ、予算の効率化と高い執行率で事業を進められることが出来た。 中長期的に管理費を圧縮する観点から、原油タンクの開放点検周期の延長の認可や水張検査免除適用に関するデータ収集、規制当局への働きかけにより実現した点を評価。 また、基地内のタンククリーニング作業の内製化、ウェアラブルカメラや3Dマップの導入等で保全コストの削減・最適化を図っている。 <p>・市場化テストによる操業サービス会社の選定プロセスでは、新規入札者を促す取り組みを多数実施。この結果、多数の基地で複数者の応札があり、技術点と価</p>	<p>評価</p> <p>A</p> <p><評価に至った理由></p> <p>定量的にAの基準を満たしており、特に以下の優れた取組をふまえ、所期の目標を上回る水準としてA評価とした。</p> <ul style="list-style-type: none"> 机上訓練等を通じ資源エネルギー庁・石油連盟・元売各社・JOGMEC間の緊急時放出体制を強化するとともに、IEA協調放出等に基づく国家備蓄原油売却に向けて、専門的な放出順序等の情報提供や基地の放出体制への移行を迅速に対応。史上初の国家備蓄石油の放出を完遂。 <p><今後の課題></p> <p>見込評価のとおり。</p> <p><その他事項></p> <p>有識者からの意見は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 令和4年度の国備放出に向け地道な努力を継続されたことが実を結んだものと理解しており、アウトカムとして市場安定性に寄与。 金属鉱産物備蓄の新たな評価モデルを検討し、国に提案したことは高く評価できる。 			

<p>にも柔軟に対応しうる国家備蓄石油及び国家備蓄基地施設の効率的・効果的な活用方法の検討を行い、政府に対して積極的に政策提言を行う。</p> <p>・国家石油備蓄基地操業の業務委託に係る入札については、基地の安全操業の確保に留意しつつ、平成 29 年度の入札結果を踏まえ、令和 4 年度に予定されている次回入札での必要な措置を検討し、実施する。</p>	<p>の効率化のため、平成 29 年度の入札結果を踏まえ、令和 4 年度（2022 年度）に予定されている次回入札において必要な措置を検討し、実施する。</p> <p>さらに、共同備蓄会社融資及び民間備蓄融資に係る資金については、安全性、効率性を踏まえつつ、着実な調達、速やかな融資を実行する。</p> <p>その他、国家備蓄基地における地域社会との共生のため、地元公共団体等の関係機関との情報交換、地域との交流・連携を促進する。</p>	<p>3. 同計画に基づく効率的な基地管理を実施するとともに、国家備蓄基地の保全コストを中長期的に最適化するため、新たな IT 技術等の積極的な導入を検討・実施</p> <p>4. 「危険物施設における火災・流出事故に係る深刻度評価指標について」が定める「重大事故」の発生件数をゼロ件とするとともに、その他の事故等についても発生防止に努める（前中期目標期間実績：0 件）</p> <p>5. 国家備蓄石油及び国家備蓄基地施設の有効活用を検討し、政府へ積極的に政策提言を行うことにより、我が国の国家備蓄制度の更なる効果的・効率的な運営に寄与</p> <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・国家備蓄基地における重大事故無発生を達成できたか ・地元との円滑な関係の維持・構築ができたか 	<p>位をまとめて発注することによる経費削減など、備蓄基地施設の老朽化対策等を効率的・効果的に実施するための中長期保全計画を策定し毎年度更新。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・同計画をベースとして、優先順位を定める査定評価要領を年度予算査定に運用し、また、大規模補修工事による各基地放出機能への影響を最小限にするよう基地操業管理に反映。 <p>3. 国家備蓄基地の保安防災力向上や保全コストを中長期的に最適化するため、新たな IT 技術等の積極的な導入を検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害時の緊急点検、日常設備点検等に使用するためのドローンシステムについて、ドローンの飛行計画（人員体制、ドローン適用点検項目の整理、飛行時のリスク対策の整理等）の策定、ドローン・カメラ等の必要スペックの確定、ドローン飛行技能取得に係る研修計画を策定し、福井基地において運用。 ・また、ウェアラブルカメラ、3D マップ等を導入し、業務を効率化。 ・危険物保安技術協会との共同研究で作成した「電子版立体構内図」「電子版消火計画」を使用して図上演習を苫小牧東部基地で実施。 <p>4. 「危険物施設における火災・流出事故に係る深刻度評価指標について」（消防庁通知：消防危第 203 号）が定める「重大事故」の発生件数（0 件）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全 15 基地において「安全性評価」を実施するとともに、セーフティレポート等を活用した安全環境査察を実施（年 6 基地）。 ・危険物保安技術協会による保安診断を実施（国家石油備蓄基地全 10 基地）。 ・安全環境専門委員会を年 4 回開催するとともに、安全防災講演会を年 1 回開催し、安全意識の向上に寄与。 ・石油コンビナート等総合防災訓練、排出油等防除訓練、大容量泡放射システム訓練、津波避難訓練等の訓練への参加・支援をするとともに、災害対応能力の強化を図るため、海上災害防止の観点から組織演習、国内の防災訓練所での消火訓練・海洋汚染防除訓練等を実施。 ・国家石油・石油ガス備蓄基地の保安・防災レベルの向上充実・強化を図るための施策の一環として、各基地の防災要員及び機構職員が米国・テキサス州所在のテキサス州立 A&M 大学において夜間消火訓練を実施。（計 2 回） <p>5. 国家備蓄石油及び国家備蓄基地施設の有効活用の検討について、各国家石油備蓄基地の機動性及び経済性を分析し、将来の備蓄の在り方の検討に資する資料を国に提示。菊間基地のシフトタンクを隣接する太陽石油に貸し出す契約の更新において、より適切な契約要件に見直しを実施。</p> <p>国家石油ガス備蓄基地については、アンモニア貯蔵に向けた技術的課題の抽出及び対策の検討を行い、「既存 L P G 低温タンクのアンモニア転用に関する技術的な手引き」を策定。</p> <p><その他の業務実績></p> <p>平成 30 年度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・北海道胆振東部地震により被災した苫小 	<p>3. 国家備蓄基地の保全コストを中長期的に最適化するため、新たな IT 技術等の積極的な導入を検討（定性）：達成</p> <p>4. 「危険物施設における火災・流出事故に係る深刻度評価指標について」が定める「重大事故」の発生件数のゼロ件を達成（定性）：達成</p> <p>5. 国家備蓄石油及び国家備蓄基地施設の有効活用を検討し、政府へ積極的に政策提言を行う（定性）：達成</p> <p><顕著な実績></p> <p>平成 30 年度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原油タンクの開放周期延長について、機構は国家備蓄基地操業開始当初から継続的に健全性に係る各種データの計測、解析、余寿命検討等を実施しており、その成果を消防庁の「屋外タンク貯蔵所の保安検査の周期に係る調査検討会」に提供することにより消防法政省令改正に至り、コスト低減に寄与。 ・一般競争入札の結果、30 年以上にわたる備蓄事業の開始以降初めて国家石油備蓄 4 基地（苫小牧東部、秋田、福井、志布志）の操業サービス会社が交代。これまで石油元売 2 	<p>格点からなる総合評価で新規事業者が採択された。更に、新規事業者が落札した基地においては、円滑な引き継ぎを実施する観点から事業者に対する技術指導を行うことで、安全で円滑な操業を実現。また、地域関係者への丁寧な説明を行い、地域と一体で操業会社の移行を実現した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・次期操業サービス会社の入札については、市場化テスト終了プロセスへ移行することとなったが、これまでの入札スキームを踏襲するとともに、参加要件の緩和や情報開示の徹底、公告期間の拡大等、複数応札の実現に向けたスキームを強化し競争性を高める改善を実施している。 ・石油備蓄緊急時対応を検討するにあたり、緊急時を想定した国家備蓄原油購入の検討、課題の抽出を行う際に、JOGMEC より専門的な助言を行い、緊急時の即応体制の向上及び連携体制の強化に貢献。IEA 協調放出に伴う国家備蓄原油放出時も、これらの検討内容を反映。 <p>②緊急時における供給体制の整備等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・操業会社が交代した基地における緊急放出訓練においても放出体制の維持が確認され、第三者評価においても放出能力に問題がないとの評価を得られた点は、JOGMEC が操業会社に対して適切に指導・監督を行っていることの成果と評価。 <ul style="list-style-type: none"> ・国家備蓄石油放出に向けた緊急時対応訓練で JOGMEC の専門的知見に基づく積極的な提言によって、訓練の高度化や緊急放出の即応体制の強化に貢献。 <ul style="list-style-type: none"> ・米国等との協調による油種入替の前倒しや IEA 協調放出における国家備蓄石油の放出に向けて、JOGMEC の専門的知見を生かした情報提供や助言により万全な放出体制に貢献したことは高く評価。 <p>(2)金属鉱産物の備蓄</p> <p>①機動的な備蓄業務を可能とする体制の構築・維持</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地政学リスクが高い鉱種・品目では備蓄目標日数を上方設定し、供給安定性が向上した鉱種・品目では下方修正するという制度見直しにあたり、備蓄目標日数の算定手法を国に提案し、過去最大のレアメタル備蓄制度見直しに大きく寄与。 <p>②情報収集・国内産業ニーズの把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レアメタルの生産・流通・市場動向に関する企業等へのヒアリングについて、コロナ禍でも着実に実施したほか、特に、令和 3 年度には中国の電力不足問題やロシアのウクライナ侵攻など供給途絶リスクが顕在化する中、各企業の状況を的確に把握し、得られた情報を整理して国に共有することで、国の政策立案に寄与。 <p>③備蓄物資保管管理体制の更なる改善</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手狭な備蓄倉庫を保管するため民間倉庫を借り上げて、優先的に売却する物資等を送るとともに、新規買入物資の保管スペースを確保。また、新たな警備システムを導入し、効率的・機動的な物資管理ができるよう警備体制を抜本的に見直し、将来を見据えて、備蓄倉庫のセキュリティを大幅に強化。
---	---	--	--	---	--

			<p>牧東部基地に対し、機構本部からの出張者を交えて対策を協議するとともに危険物施設の状況を確認し、消防庁・苫小牧消防本部等の指導を仰ぎつつ、隣接する北海道石油共同備蓄株式会社と連携して着実に復旧作業を実施。</p> <p>令和元年度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ドローン（新技術）を用いた基地点検システム（地震・台風等発生・通過後の基地状況の迅速かつ安全な初動点検のみならず日常点検に適用）を構築。福井基地を第1号基地として、実機を導入し日々の運用の中で、必要に応じ改善を実施。 ・平成30年7月豪雨により被災した波方基地の災害対応力強化対策（緊急着陸用ヘリポート整備、給水車配備、緊急連絡用浮桟橋、地域住民用避難所等）を完了、北海道胆振東部地震で被害が発生した苫小牧東部基地について、タンク開放検査工事に合わせポンツーン補修工事3基を完了する等、着実に復旧工事を実施。 <p>令和2年度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・会話可能型小型ウェアラブルカメラ（新技術）を用いたリアルタイム動画中継システムの実証試験を全基地で実施。新型コロナウイルス感染拡大に伴って県外移動が制限される状況下においても、本部からリアルタイムで国家備蓄基地の設備状況を現認することが可能であることを実証。当該成果を受け、令和3年度4月から順次、全基地展開を実施。自然災害発生後等における基地の迅速な状況把握のみならず、日常業務での活用を図り業務効率化に寄与。 ・倉敷・波方基地の海外製ポンプの整備補修を、海外メーカーから我が国ポンプメーカーによる国内メンテナンスへ切替。整備費を5百万円削減、整備期間を60日間縮減し、整備や検査の品質、信頼性を向上。 ・北海道胆振東部地震で被害が発生した苫小牧東部基地について、損傷を受けたタンク6基の復旧工事を全て完了。 ・総務省の官民競争入札等監理委員会は、国家石油備蓄基地操業の業務委託に係る入札に関し、平成29年度入札結果及び委託業務の実施状況等を踏まえ、市場化テスト終了プロセスへの移行を了承し、公共サービスの改革に関する法律の対象から外すことを決定。 ・福井基地と苫小牧東部基地が、総務省消防庁主催の令和2年度防災組織技能コンテストにおいて、それぞれ優秀賞（総務大臣賞）と奨励賞（消防庁長官賞）を受賞。国家備蓄基地における安全防災体制の技能の高さを証明。 <p>令和3年度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国家石油備蓄基地操業の業務委託に係る入札について、前回入札において総務省市場化テスト対象となり導入した入札スキームの踏襲、情報開示の徹底に加え、技術提案等への配点強化等、新規事業者の参入等の競争環境を高めるために入札の建付け等を工夫した入札公告を掲載。併せて石油関連事業者等へ本入札への参加を幅広く声がけ。 <p>令和4年度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新型コロナウイルス感染拡大の影響により遅延することとなる工事を適切に把握し、石油・石油ガス予算の繰越を実施するとともに、予算を適切かつ効率的に執行。 ・備蓄事業の予算は、固定費も多く執行の見通しは立ちやすいものの、今期は、新型コロナウイルス感染症による緊急事態宣 	<p>社の系列会社により個別に運営されていた、地上・地中の2つの貯蔵方式を有する4基地の安全操業体制を、各地元社会の理解を得つつ短期間で引き継ぐという通常の業務にはない困難な状況において、新規事業者に対し相談・指導監督を強化し、操業体制の早期移行を達成。また、地元関係者に対し基地操業状況の報告を着実にを行い、地元の安心感醸成に努めた結果、操業サービス会社移行に伴う大きな混乱は起こらず、他の基地も含め重大事故発生件数ゼロを継続。</p> <p>令和元年度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・石油地上タンク開放検査における水張検査免除適用については、30数年来、機構から消防当局にタンク健全性に係る各種計測・解析データを提出し、令和元年8月に消防法政省令の改正に至ったものであり、コスト削減及び工期短縮に寄与。 <p>令和2年度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機構における令和元、2年度の検討結果を踏まえ、消防庁は石油岩盤タンクに係る臨時保安検査通知を改正。臨時保安検査に要するコスト・時間の大幅な削減と作業安全性の確保を実現。 <p>令和3年度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上五島基地貯蔵船検査工事におけるタンククリーニング作業の内製化を実現。作業に係る費用約9千万円を削減。 ・LPガス中の不純物処理を効率化する技術を開発。作業時間短縮、処理コスト削減が図れることを見出し特許取得。 ・3Dマップを導入し、日常業務に幅広く活用。社員教育にも活用可能。 <p>令和4年度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機構にて開発したタンク底板溶接部のコーティング上からの新検査手法が消防庁により認められ、保安検査に適用可能な新たな手法を確立。 ・水素製造装置の脱硫器の可燃性ガスパーージ工程を効率化する技術の開発・特許取得。 ・学識経験者、海上防災関係者、海事関係者及び海域利用者等で構成する航行安全委員会を設置し、夜間荷役実施のための前提条件となる航行安全対策の調査検討を実施。緊急放出時における日没後のタンカーの離着桟及び荷役開始の承認を取得し、基地の機動性向上を実現。 ・国家石油備蓄基地の操業委託業務に係る入札（総合評価落札方式）では、外部有識者による評価委員会にて審議を受けた入札審査基準に基づき、公正かつ公平に審査し、また、技術や知見を有して国家石油備蓄基地の操業を担える事業者を選定。操業受託者が守るべき経理処理ルールの全面改訂において、委託費として認める経費の更なる厳格化及び透明化を徹底。また、機構との各種手続きルール（書式類を含む）の全面改訂においては、書面による申請・指示等の徹底を図るとともに、申請時期、申請者・申請先、添付資料等のさらなる明確化を実施するなど、今後の入札における経費管理の根幹となるルールの大幅な合理化を実施。 	<p><今後の課題></p> <p>石油については、国際情勢や令和4年における国家備蓄石油の放出等を踏まえて、今後より一層、安全かつ効果的な基地運営と、石油備蓄放出の機動性の向上が求められる。</p> <p>金属鉱産物については、国内産業のニーズの変化や鉱種ごとの供給動向等も踏まえ、必要な備蓄量を確保するとともに、備蓄鉱種を柔軟に入れ替えるなど、機動的な対応が可能となるよう、迅速な売却・放出、積増・買入を可能とする体制・施設の整備を積極的に進めつつ、備蓄対象鉱種に係る企業や業界団体との連携強化などを図るほか、不断に制度の改善を実施していくことが必要。</p>	
--	--	--	---	---	--	--

<p>②緊急時における供給体制の整備等</p> <p>放出訓練等の機会を活用し、緊急時における備蓄放出の機動力の維持・向上を図る。また、我が国における災害の発生による国内の特定の地域への石油供給不足に対し、複数の石油精製業者等による災害時石油供給連携計画の実施に際して、機構が石油備蓄法に基づき必要な人的・技術的援助を行う体制の維持・向上を図る。</p> <p>・限られた予算の中で、国家備蓄基地において緊急時に機動的に国家備蓄石</p>	<p>②緊急時における供給体制の整備等</p> <p>緊急時における備蓄放出を機動的かつ確実に行うため、放出訓練等により備蓄放出能力の維持・向上を図る。国家備蓄の放出シミュレーションを含め、緊急放出訓練を効率的・効果的に実施することとし、緊急放出訓練実施の際には第三者による評価を実施し、全基地において緊急放出を滞りなく遂行する能力を維持できていることを確認する。石油・石油ガスの緊急放出訓練は、石油・石油ガス合わせて第4期中期目標期間において52基地以上実施する。また、平時から国家備蓄石油の品質管理を適切に行い、危機時</p>	<p>②緊急時における供給体制の整備等</p> <p><評価の視点></p> <p>1. 国家備蓄の放出シミュレーションを含め、緊急放出訓練を効率的・効果的に実施することとし、緊急放出訓練実施の際には第三者による評価を実施し、全基地において緊急放出を滞りなく遂行する能力を維持できていることを確認【基幹目標】</p>	<p>言発令などで、計画的に工事費予算等を執行することが難しい面もあったが、定期的に執行見込み調査を実施し、予算の執行状況を管理することで、適切に実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・民間から借り上げているタンク契約について、会計検査院報告「平成30年度決算検査報告（令和元年11月）」にて、契約単価が費用の実態に即していない旨の指摘を受けて、石油タンクの基数の割合等の合理的な方法を用いて、同タンクを設置する事業所に係る費用等をその他の費用等と適切に区分して算定させることなどにより、補給金単価の予定価格を適切に算定するように改善を速やかに実施。 ・国家石油備蓄基地の操業委託業務に係る入札（総合評価落札方式）では、外部有識者による評価委員会による審議を経て、公正かつ公平に審査し、また、技術や知見を有して国家石油備蓄基地の操業を担える事業者を選定。また、委託事業事務処理マニュアル改訂に伴う経費区分変更への対応として、操業受託者が守るべき経理処理ルール、外注契約ルール、機構との各種手続きルール（書式類を含む）の全面改訂かつ厳格化を図るとともに操業受託者への周知徹底を行い、経費管理に係る一層の適正化を実施。 ・民間備蓄融資に係る資金について、安全性、効率性を踏まえつつ、着実な調達、速やかな融資を実行。 ・倉敷基地及び波方基地に設置されている海外製ポンプのメンテナンス費用削減・期間短縮を図るため、我が国に工場を有しない海外製ポンプの国内メンテナンスを定着。また、地下貯槽遮断弁全台（倉敷基地6台、波方基地17台）の製作が完了し、遮断弁の国産化が完了。 ・神栖基地において、GHG排出量の削減に向けて新たな電源として水素ガスエンジン発電の導入に向けた検討を実施。 ・倉敷基地において、令和3年度に完成した銅板腐食の原因物質である硫黄化合物を除去する吸着塔について、実液（LPG）を連続通液する試験を実施し、LPガス品質を確保できることを確認。 ・石油ガス地下2基地（波方、倉敷）の堅坑金属管の法定非破壊検査について、令和4年度に8本実施し、平成28年度から実施している法定非破壊検査の対象金属管本数37本全数の検査を完了。 ・政府及び地方自治体の新型コロナウイルス感染拡大に関する動向を留意し、備蓄基地の新型コロナウイルス感染症対策を実施。 	<p>②緊急時における供給体制の整備等</p> <p><主要な業務実績></p> <p>1. 緊急放出訓練を効果的に実施することとし、緊急放出訓練（代替訓練）実施の際には第三者による評価を実施し、緊急放出を滞りなく遂行する能力を維持できていることを確認。</p> <p>平成30年度：5基地計6回</p> <ul style="list-style-type: none"> ・志布志（2回）、久慈、福井、秋田、七尾 <p>令和元年度：5基地計5回</p> <ul style="list-style-type: none"> ・秋田、むつ小川原、苫小牧東部、串木野、神栖 <p>令和2年度：5基地計5回</p> <ul style="list-style-type: none"> ・むつ小川原、上五島、久慈、苫小牧東部、福島 <p>令和3年度：5基地計5回</p> <ul style="list-style-type: none"> ・久慈、秋田、福井、白島、七尾 	<p>②緊急時における供給体制の整備等</p> <p><根拠></p> <p>第4期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>1. 緊急放出を滞りなく遂行する能力を維持できていることを確認【基幹目標】（定性）：達成</p>	
--	--	---	--	--	---	--

<p>油・石油ガスを放出できる体制を確保するため、国家備蓄の放出シミュレーションを含め、緊急放出訓練を効率的・効果的に実施する。</p> <p>・緊急時に機動的に国家備蓄を放出できるよう、国家備蓄石油の適切な品質管理を実施する。</p> <p>・我が国における災害の発生による国内の特定への石油・石油ガス供給不足に対応するため、複数の石油精製業者等による災害時石油供給連携訓練に参加し、企業からの要請に応じて人的・技術的援助を行う体制の維持・向上を図る。また、特定石油ガス輸入業者等による災害時石油ガス供給連携訓練に参加する。</p>	<p>に機動的に国家備蓄を放出できるよう、油種別 API の変動幅を全基地平均で前年比±0.5 以内とする。</p> <p>また、災害時における的確な人的・技術的支援を行うため、複数の石油精製業者等による災害時石油供給連携訓練及び特定石油ガス輸入業者等による災害時石油ガス供給連携訓練に年 2 回以上参加し、災害時における必要な支援体制の維持・向上を図る。</p> <p>災害時石油ガス供給連携訓練においては、前中期目標期間中より各地域と連携する形で参加してきたところ(地域)のシナリオに沿った情報伝達訓練、中核充填所へのローリーによる国備由来のガスの搬送)、第 4 期中期目標期間中においても訓練参加を通じて地域及び関係機関との連携を深めていく。</p>	<p>2. 石油・石油ガスの緊急放出訓練は、石油・石油ガス合わせて第 4 期中期目標期間において 52 基地以上実施(前中期目標期間実績：年平均 10 基地)</p> <p>3. 平時から国家備蓄石油の品質管理を適切に行い、危機時に機動的に国家備蓄を放出できるよう、油種別 API の変動幅を全基地平均で前年比±0.5 以内とする(新規)</p> <p>4. 災害時における的確な人的・技術的支援を行うため、複数の石油精製業者等による災害時石油供給連携訓練及び特定石油ガス輸入業者等による災害時石油ガス供給連携訓練に年 2 回以上参加(前中期目標期間実績：年 2 回)</p> <p><アウトカムの視点></p> <p>・訓練の結果、緊急時を見据えた国家備蓄基地からの原油・石油ガス放出能力の向上が図れたか</p>	<p>令和 4 年度：5 基地計 5 回</p> <p>・久慈、福井、白島、菊間、倉敷</p> <p>2. 石油・石油ガスの緊急放出訓練については中期目標期間全体で 89 件実施。</p> <p>平成 30 年度：18 基地</p> <p>・代替/実技訓練を延べ 10 基地、OJT 訓練(基地間転送に伴う受払)を延べ 8 基地にて実施。うち 6 回の訓練において第三者専門機関による安全・技能評価を実施し、緊急時の機動性が確保されていることを確認。</p> <p>令和元年度：16 基地</p> <p>・代替/実技訓練を延べ 8 基地、OJT 訓練を延べ 8 基地にて実施。うち 6 回の訓練において第三者専門機関による安全・技能評価を実施し、緊急時の機動性が確保されていることを確認。</p> <p>令和 2 年度：21 基地</p> <p>・代替/実技訓練を延べ 7 基地(石油 2 基地、石油ガス 5 基地)、OJT 訓練を延べ 14 基地で実施。むつ小川原基地においては、操業開始以来 37 年目で初となる冬季荷役を実施。</p> <p>令和 3 年度：13 基地</p> <p>・代替/実技訓練を延べ 7 基地(石油 2 基地、石油ガス 5 基地)、OJT 訓練を延べ 6 基地で実施。</p> <p>令和 4 年度：21 基地</p> <p>・代替/実技訓練を延べ 7 基地(石油 2 基地、石油ガス 5 基地)、OJT 訓練を延べ 14 基地で実施。</p> <p>3. 品質検査の結果、国家備蓄石油の油種別 API の変動幅の全基地平均は前年比±0.5 以内となり、目標をクリア。</p> <p>平成 30 年度：+0.14</p> <p>令和元年度：+0.01</p> <p>令和 2 年度：+0.03</p> <p>令和 3 年度：+0.008</p> <p>令和 4 年度：-0.19</p> <p>4. 災害時石油供給連携訓練及び災害時石油ガス供給連携訓練に参加については、中期目標期間全体で 19 件の実施。各訓練に参加し、大規模災害発生時等の被災地域に対する迅速かつ的確な石油製品・石油ガス供給のための共同体制を確認するとともに、石油ガスの実地訓練では会場内に国家備蓄石油ガスの緊急放出の流れを解説したパネルを展示し、国家備蓄基地が担う役割の重要性について理解促進。</p> <p>平成 30 年度：2 回</p> <p>[1]2018 年災害時石油供給連携計画訓練</p> <p>[2]平成 30 年度第八地域(九州)災害時石油ガス供給連携計画に基づく実地訓練</p> <p>令和元年度：2 回</p> <p>[1]2019 年災害時石油供給連携計画訓練</p> <p>[2]令和元年度第八地域(九州)災害時石油ガス供給連携計画に基づく実地訓練</p> <p>令和 2 年度：3 回</p> <p>[1]2020 年災害時石油供給連携計画訓練</p> <p>[2]令和 2 年度第四地域(中部)及び第七地域(四国)災害時石油ガス供給連携計画に基づく実地訓練</p> <p>令和 3 年度：6 回</p> <p>[1]2021 年災害時石油供給連携計画訓練</p> <p>[2]令和 3 年度災害時石油ガス供給連携計画に基づく情報伝達訓練(5 地域)</p> <p>令和 4 年度：6 回</p> <p>[1]2022 年災害時石油供給連携計画訓練</p> <p>[2]令和 4 年度災害時石油ガス供給連携計</p>	<p>2. 石油・石油ガスの緊急放出訓練実施基地数 89 回(定量)：171%</p> <p>3. 平時から国家備蓄石油の油種別 API の変動幅を全基地平均で±0.5 以内を維持(定性)：達成</p> <p>4. 災害時石油供給連携訓練及び災害時石油ガス供給連携訓練への参加回数年平均 3 回(定量)：190%</p> <p><顕著な実績></p> <p>平成 30 年度：</p> <p>・第八地域災害時石油ガス供給連携計画に基づく実地訓練におけるシナリオの作成に当たり、タンクローリーでの充填訓練等の安全を確保するため訓練事務局の長崎県 LP ガス協会と協同で訓練内容の検討を行うとともに、関係機関との詳細な調整を実施。この結果、緊急時の資源エネルギー庁、機構、業界団体、元売会社等の指揮命令系統の強化に寄与。また、訓練における国家備蓄ガスのローリー輸送(模擬)は今回で 2 回目となり、緊急時における国家備蓄ガスの機動的・確実な放出の意義を関係者間で強く共有。</p> <p>令和元年度：</p> <p>・新型コロナウイルス感染拡大・深刻化の中、資源エネルギー庁の指導を受けつつ、各操業サービス会社と連携し、工事作業員を含む全関係者を対象に各種予防策(手洗・マスク着用・検温・3 密防止の徹底、発熱等体調不良者の基地内入構禁止、基地入構者の動線の最小限化・明確化、操業サービス会社事業所における交替勤務現場への同日勤者の立入禁止、不要不急の外出自粛等)を徹底し、国家石油・石油ガス備蓄 15 基地の安全・安定操業、機動的な緊急放出体制を維持。</p> <p>令和 2 年度：</p>		
---	--	---	---	---	--	--

				<p>画に基づく情報伝達訓練（5 地域）</p> <p><その他の業務実績></p> <p>平成 30 年度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・むつ小川原基地で発生した設備の損傷により、放出体制を損なう事態が発生。当該期間中の臨時的放出体制の考案と点検方法の見直し及び再発防止策の横展開を図り全基地で安全管理体制を確認。 <p>令和元年度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・石油元売各社を対象とした資源エネルギー庁資源・燃料部石油精製備蓄課主催の「国家備蓄放出シミュレーション」（ノミネーション訓練）に、国家備蓄石油の統合管理者として参加し、訓練を主導。マニュアルに基づいて訓練を実施し、円滑に緊急放出が実施できることを確認 ・サウジアラビアでの石油関連施設への攻撃（9 月 14 日）情報を受け、速やかに資源エネルギー庁、石油連盟（石油元売り各社）、機構間の国家備蓄石油の緊急放出体制を確認。平時より石油元売り各社に緊急時対応に不可欠な国家備蓄原油に係る情報等を共有することとし、3 者間で取り決めを確認。即応体制の向上、連携体制を強化。 ・新型コロナウイルス感染拡大・深刻化の中で、国家石油・石油ガス備蓄 15 基地の各操業サービス会社と連携し、安全・安定操業、機動的な緊急放出体制を維持。 <p>令和 2 年度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資源エネルギー庁－石油連盟（石油元売り各社）－機構間の緊急時放出対応体制を拡充。放出時に API・水分・硫黄等の基本性状に加え、国家備蓄原油の基地別・タンク別データについて、粘度や金属分等も含む詳細を事前共有する方式に変更し、石油連盟の備蓄専門委員会に報告。さらに 3 者で構成されるワーキンググループによる、石油備蓄緊急時対応訓練の模擬入札訓練において、想定シナリオ作りや技術面での支援を行う等、即応体制の向上、連携体制の強化に貢献。 ・新型コロナウイルス感染症をめぐる状況を適切に把握するとともに、感染防止策や工事計画の再編成等の措置を講じ、国家備蓄石油・石油ガスを機動的に放出できる万全の体制を維持。 ・産油国共同石油備蓄事業の拡充 ADNOC 社への貸付タンク容量を 100 万 KL から 130 万 KL に増量。クウェート石油公社（KPC 社）と共同石油備蓄事業に合意。クウェート原油 50 万 KL を機構は我が国元売り企業と連携し、貯蔵用タンク 4 基を手当。「新国際資源戦略」で謳われている、アジア諸国・日本・産油国の 3 者の協力体制強化に寄与。 <p>令和 3 年度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和 2 年度に実施した国家備蓄原油の基地別・タンク別品質情報について、API・水分・硫黄等基本性状に関しては国家備蓄基地全タンク、粘度や金属分等も含む詳細性状については民間も含め 12 基地 62 サンプルの検査結果を石油連盟の備蓄専門委員会に報告。品質情報については毎年 6 月に前年度分析結果を関係者に開示。 また、ワーキンググループによる石油備蓄緊急時対応訓練にて、緊急時想定シナリオに基づく各社別国家備蓄原油購入計画の策定、課題の抽出を行うことなどにおいて、機構の持つ専門的な知見に基づくアドバイスをを行い即応体制の向上、連 	<ul style="list-style-type: none"> ・代替訓練のみならず、操業開始以来初となるむつ小川原基地での厳冬下での冬季抽出を含む、各種実技訓練を延べ 21 基地で安全・技能評価を踏まえ実施。 ・徹底した新型コロナウイルス感染防止策を実施し、国家石油・石油ガス備蓄 15 基地の安全・安定操業、機動的な緊急放出体制を維持。 <p>令和 3 年度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・米国等との協調による国家備蓄原油売却（油種入替）及び IEA 協調放出に伴う国家備蓄原油放出について、資源エネルギー庁に対し各種情報を提供し、国家石油備蓄基地等の万全の放出体制を確保したことで、これらの取組における重要な役割を完遂。 ・徹底した新型コロナウイルス感染防止策を実施し、国家石油・石油ガス備蓄 15 基地の安全・安定操業、機動的な緊急放出体制を維持。 <p>令和 4 年度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和 3 年度に引き続き、米国等との協調による国家備蓄原油売却（油種入替）及び IEA 協調放出に伴う国家備蓄原油放出について、万全の放出体制を確保し国家石油備蓄基地等より計 216 万 KL の原油の払出しを実施。 		
--	--	--	--	---	---	--	--

<p>③石油・石油ガス備蓄に係る国際協力</p> <p>石油備蓄については、IEA加盟国として、これまで協力関係を構築してきたIEA及びその加盟国との連携を維持・強化するための各種取組を実施する。また、アジア諸国は、石油需要が今後も増加見込みであり、世界的な石油供給途絶時には我が国と同じリスクに直面することとなる。アジア諸国全体で危機対応力を向上させることは我が国のエネルギー・セキュリティを向上させる上で重要であることから、これまでの備蓄制度の構築や運用に関する知見・ノウハウも活用し、二国間又は多国間での緊急時における原油や石油製品の相互融通に資する協力も含め、各国の実情に対応した、石油備蓄体制の構築支援を実施する。あわせて、産油国共同備蓄事業を円</p>	<p>③石油・石油ガス備蓄に係る国際協力</p> <p>石油備蓄については、これまで構築してきたIEA諸国間の協力関係を強化するとともに、石油需要が今後も増加見込みであり、世界的な石油供給途絶時には我が国と同じリスクに直面することとなるアジア諸国に対し、これまでの備蓄制度の構築や運用に関する知見・ノウハウを活用し、二国間又は多国間での緊急時における原油や石油製品の相互融通に資する協力も含め、各国の実情に対応した石油備蓄体制の構築支援を行う。また、前中期目標期間においてガスインが終了し備蓄目標を達成した石油ガス備蓄については、アジアを中心とした諸外国との協力可能性について、国家備蓄基地施設活用の可能性も含めて検討を行う。</p> <p>具体的には、IEA加盟国である米国・韓国との定期協議の実施、IEAアソシエーション国であり石油消費量が世界第二位と石油市場で極めて大きな存在となっている中国に対する石油備蓄制度支援、ASEAN各国の石油・石</p>	<p>③石油・石油ガス備蓄に係る国際協力 ＜評価の視点＞</p> <p>1. 石油・石油ガス備蓄に関する二国間協力（研修、法令、ニーズ調査、定期協議等）を年4回以上実施（前中期目標期間実績：年4回）</p> <p>2. アジア諸国との多国間協力のための研修等（ASEANエネルギーセキュリティ構築支援研修、ASEAN+3石油備蓄WS）を年2回以上開催（前中期目</p>	<p>携体制の強化に貢献。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・米国等との協調による国家備蓄原油売却（油種入替）及びIEA協調放出に伴う国家備蓄原油放出について、資源エネルギー庁に対し各種情報（基地操業状況、原油性状分析結果、予定価格策定に影響を及ぼす産油国公式販売価格動向等）を提供し、万全の放出体制確保に貢献。 ・むつ小川原基地で発生した複数回の微量の油漏洩により放出体制を損なう事態が発生。安全管理体制の再構築として、建設から40年を超えて全体的に老朽化が進行する基地設備の保全に対応すべく点検方法の見直しや職員の意識改革などを実施。更に、他基地への再発防止策の横展開を図り、全基地で安全管理体制を強化。 <p>令和4年度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国家備蓄原油の基地別・タンク別品質情報について、API・水分・硫黄等基本性状に関して国家備蓄基地全タンク、粘度や金属分等も含む詳細性状については民間も含め12基地58サンプルの検査結果を石油連盟の備蓄専門委員会に報告。 ・米国等との協調による国備原油売却（油種入替）及びIEA協調放出に伴う国備原油放出について、国備原油の売却及び石油備蓄制度開始以来初めての放出に関して、継続的な設備管理及び運転管理による安全・安定操業の継続に加え、基地間転送、品質管理、計画的な放出訓練等により、基地の緊急放出遂行能力・体制を維持し、計画どおりに国備原油の払出しを、上半期に16回（計216万KL）実施。放出計画（放出基地・油種・時期）策定にあたり、資源エネルギー庁へタイムリーに必要な情報を提供し、円滑な入札手続きに貢献。荷役に当たっては、基地設備の日頃からの整備や荷役前の安全性の最終確認、荷役手順等の地元関係者や購入者との密な調整等により、計画どおりに完遂。 ・サウジアラビア国営石油会社（Saudi Aramco社）との原油タンク賃借契約等産油国共同備蓄契約を更新。（3年契約） <p>③石油・石油ガス備蓄に係る国際協力 ＜主要な業務実績＞</p> <p>1. 石油・石油ガス備蓄に関する二国間協力については中期目標期間全体で25件の実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・米国・エネルギー省及び韓国石油公社との定期協議等において基地管理における新技術の導入等について活発な意見交換を実施。また、中国国家石油備蓄センターに対して、アジア地域の石油備蓄体制強化を目的とした現場研修等を実施。さらに、カンボジアに対しては、国家石油備蓄制度等の構築に向けた調査を行い、フィリピンに対しては、同国が2002年に策定した石油緊急時対応計画に国家石油備蓄計画を含めた形で同計画更新に向けた調査を実施し、提言を行った。 <p>平成30年度：4回 令和元年度：5回 令和2年度：5回 令和3年度：6回 令和4年度：5回</p> <p>2. アジア諸国との多国間協力のための研修等開催については中期目標期間全体で14件の実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ASEANから各国のエネルギー政策担 	<p>③石油・石油ガス備蓄に係る国際協力 ＜根拠＞</p> <p>第4期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>1. 石油・石油ガス備蓄に関する二国間協力実施回数25回、年平均5回（定量）：125%</p> <p>2. アジア諸国との多国間協力のための研修等開催14回、年平均2.8回（定量）：140%</p>		
---	---	---	--	--	--	--

<p>滑に運営する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 石油ガス備蓄については、国家備蓄基地施設の活用も含めた諸外国との協力可能性について検討する。 IEA 会合やアジア諸国との会合等の機会も活用した、各国の動向等の石油・石油ガス備蓄に関する情報収集、調査・分析及び政策提言を行う。 	<p>油ガス備蓄の創設や運営に寄与し得る国別協力である各国ニーズ調査等、石油・石油ガス備蓄に関する二国間協力（研修、法令、ニーズ調査、定期協議等）を年4回以上実施し、各国の備蓄推進に向けた具体的な協力を行う。</p> <p>アジアワイドでのエネルギー安全保障の質的向上を目的とした ASEAN+3 ワーキンググループの共同事務局として、アジア諸国との多国間協力のための研修等（ASEAN エネルギーセキュリティ構築支援研修、ASEAN+3 石油備蓄 WS）を年2回以上開催し、IEA とも連携しつつ、ASEAN 諸国への備蓄体制整備、セキュリティ向上への協力、働きかけを推進する。さらに、アジア地域の備蓄体制整備のための支援としてアジア諸国から新たに石油・石油ガス備蓄に関する研修講師派遣、講演等の機会を年1回以上獲得し、二国間協力の強化、研修等の発展につなげる。</p> <p>また、政策立案等に寄与するため、これまで協力関係を構築してきた IEA の緊急時間常設作業部会への参加、世界石油備蓄機関年次会合総会（ACOMES）及びその分科会への参加、その他の二国間・多国間協議等の機会、並びに機構の石油備蓄業務に関する技術的・専門的知見と経験を活用し、石油・石油ガス備蓄に関する諸外国に関する情報収集、調査・分析を行い、報告書を政府に対して年平均4回以上提出する。</p> <p>さらに、緊急時における我が国のエネルギーセキュリティ確保のため産油国との共同備蓄事業を円滑に実施する。</p>	<p>標期間実績：年2回)</p> <p>3. アジア地域の備蓄体制整備のための支援としてアジア諸国から新たに石油・石油ガス備蓄に関する研修講師派遣、講演等の機会を年1回以上獲得(新規)</p> <p>4. IEA 加盟国及びその準備国他の備蓄機関による年次会合（ACOMES）並びにその分科会等に参加して世界の備蓄機関の動向を調査</p> <p>5. 技術的・専門的知見と経験を活用し、石油・石油ガス備蓄に関する諸外国に関する情報収集、調査・分析を行い、報告書を政府に対して年平均4回以上提出（新規）</p> <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 二国間協力対象国、アジア諸国の備蓄制度整備・改善に寄与できたか 	<p>当者を招聘し、現場研修を中心とする ASEAN エネルギーセキュリティ構築支援研修を開催。同研修取組を ASEAN+3 石油備蓄ロードマップ会合において毎年度報告</p> <p>平成30年度：2回 令和元年度：3回 令和2年度：3回 令和3年度：3回 令和4年度：3回</p> <p>3. アジア地域の備蓄体制整備のための研修講師派遣、講演等の機会獲得については中期目標期間全体で9件の実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> IEA 主催のインド石油戦略備蓄ワークショップにおいて、石油備蓄体制モデル国の講師として備蓄体制整備に向けた講義を実施。 <p>平成30年度：3回 令和元年度：－ 令和2年度：2回 令和3年度：2回 令和4年度：2回</p> <p>4. IEA 加盟国及びその準備国他の備蓄機関による年次会合（ACOMES：世界備蓄機関年次会合）並びにその分科会等に参加して世界の備蓄機関の動向を調査。</p> <p>【IEA 関連】</p> <ul style="list-style-type: none"> IEA 緊急時間常設作業部会（SEQ）及び石油市場常設作業部会（SOM）合同会合に出席し、資源エネルギー庁に報告書を提出。 <p>【ACOMES 関連】</p> <ul style="list-style-type: none"> ACOMES 総会及び分科会に出席し、技術課題、省エネルギー政策におけるバイオ燃料の消費増加、IEA 準加盟国の石油消費増加、コロナ禍における石油セキュリティ確保に向けた各国家備蓄機関の動向情報等について情報収集を実施するとともに、国家備蓄基地点検におけるドローンの活用をプレゼンし、ドローンによる維持管理業務効率化に係る進捗状況等を報告。 ロシアによるウクライナ侵略における IEA 協調行動対応について、ACOMES 総会等において日本の備蓄放出状況について共有するとともに、IEA 協調放出における各国の対応や課題について情報収集を実施。 <p>【WLPGA 関連】</p> <ul style="list-style-type: none"> WLPGA（世界 LP ガス協会）主催の WLPGA 総会及び LPG WEEK に参加し、石油ガスに関する世界動向について情報収集を実施。 <p>5. 技術的・専門的知見と経験を活用し、石油・石油ガス備蓄に関する諸外国に関する情報収集、調査・分析を行い、報告書を政府に対して中期目標期間全体で24件提出。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主要国（米国、中国、韓国、ドイツ、オランダ）の備蓄状況をまとめたほか、IEA や ASEAN 諸国の備蓄にかかる情報収集を実施し、毎年度政府に対し報告書を提出。 <p>平成30年度：4回 令和元年度：4回 令和2年度：5回</p>	<p>3. アジア地域の備蓄体制整備のための支援としてアジア諸国から新たに研修講師派遣、講演等の機会の獲得回数 9 回、年平均 1.8 回（定量）：180%</p> <p>4. IEA 加盟国及びその準備国他の備蓄機関による年次会合（ACOMES）並びにその分科会等に参加して世界の備蓄機関の動向を調査（定性）：達成</p> <p>5. 技術的・専門的知見と経験を活用した石油・石油ガス備蓄に関する諸外国に関する情報収集、調査・分析に係る政府への報告書提出回数 24 回 年平均 4.8 回（定量）：120%</p>		
---	--	---	--	--	--	--

			<p>令和3年度：5回 令和4年度：6回</p> <p><その他の業務実績> 令和2年度： ・機構のASEAN諸国に対する石油備蓄体制整備への貢献が評価され、ASEAN域内の更なる経済発展に向けたエネルギー戦略の統合、調整を目的とした組織ASEAN Centre for Energy 主催の「2020 ASEAN Energy Award」において、機構職員2名がエネルギーマネジメント部門個人優秀賞を受賞。</p>	<p>「石油・石油ガスの備蓄」では、全ての定量的指標の達成率が120%以上。</p> <p>継続的な設備管理及び運転管理による安全・安定操業の継続により、火災・爆発・漏洩等の重大な事故・災害の発生ゼロを達成。</p> <p>米国等との協調による国家備蓄原油売却（油種入替）及びIEA協調放出に伴う国家備蓄原油放出について、資源エネルギー庁に対し各種情報を提供し、万全の放出体制確保に貢献。緊急放出に備え基地間転送を進め、国家備蓄原油の品質管理、計画的な放出訓練等により、全基地の放出体制を維持し、機動的な原油売却及び放出に寄与。石油備蓄制度開始以来初めての国家備蓄原油放出を実施。</p> <p>代替/実技訓練及びOJTの緊急放出訓練（基地間転送に伴う受払）を延べ89回実施。緊急放出訓練（代替訓練）実施の際には第三者による評価を実施し、緊急放出を滞りなく遂行する能力を維持できていることを確認。</p> <p>代替が困難な交替勤務者と日勤者の隔離勤務体制等、厳格な新型コロナウイルス感染症対策を実施し、操業に支障をきたすクラスターの発生を防止し、放出可能な体制を維持。</p> <p>日本初の原油タンク開放検査の周期15年の認可、石油岩盤タンクに係る臨時保安検査通知の改正や海外製液中ポンプの国内メンテナンス化等を実施。</p> <p>フィリピン・エネルギー省（DOE）と同国における国家石油備蓄の構築に関する覚書に調印。世界及び同国の石油需給分析調査、政策提言などを実施。本取組を通じてアジアワイドのエネルギーセキュリティ向上に貢献、ひいては我が国のエネルギーセキュリティの向上に寄与。</p> <p>これらの結果、平時における、円滑な備蓄放出体制の確保及び緊急時における、円滑な備蓄放出による安定供給というアウトカムを実現のため、顕著な成果を上げたこと等を勘案し、当該事業の評価を「S」とした。</p>		
<p>(2)金属鉱産物の備蓄 ①機動的な備蓄業務を可能とする体制の構築・維持 収集情報を基に保有備蓄物資を国内産業の変化に応じて最適化するため、国が定めた備蓄に係る方針に則って放出計画及び買入計画（以下「備蓄計画」という。）を国の同意を得た上で策定し、それに基づいて備蓄を実施する。また、備蓄物資の市場価格や備蓄倉庫における備蓄状況を踏まえ、より効率的・効果的な備蓄が可能となる改善策を提案し、それに基づいた備蓄を</p>	<p>(2)金属鉱産物の備蓄 ①機動的な備蓄業務を可能とする体制の構築・維持 機構が実施する金属鉱産物の備蓄は、我が国産業への金属鉱産物供給の短期的供給途絶リスクに対する最後のよりどころと位置づけられている。このため、その備蓄の内容は国内産業のニーズに対応し、その変化に対応して最適化していくことが求められている。</p> <p>このため、国が定めた備蓄に係る方針を踏まえ、機構が実施した情報収集や国内産業ニーズの把握の結果に基づき、保有備蓄物資を最適化するための備蓄物資を</p>	<p>(2)金属鉱産物の備蓄 ①機動的な備蓄業務を可能とする体制の構築・維持 <評価の視点> 1. 外部評価において「効率的・効果的な備蓄が適確に実施されている」との評価が得られる事業の改善策を年1件以上経済産業省に対し提案して実施（新規）【基幹目標】</p>	<p>(2)金属鉱産物の備蓄 ①機動的な備蓄業務を可能とする体制の構築・維持 <主要な業務実績> 1. 外部評価において「効率的・効果的な備蓄が適確に実施されている」との評価が得られる事業の改善策について、中期目標期間全体で9件の実施。 国に提案する改善策の中で顕著な実績として、令和2年度に「新制度における備蓄目標日数の算定方法」を提案。 令和2年3月に策定された国の「新国際資源戦略」に基づき、備蓄目標日数を地政学的リスクが高い鉱種・品目では上方設定し、供給安定性が向上した鉱種・品目では下方設定することとなり、鉱種・品目ごとの備蓄目標日数の算定方法が必要とな</p>	<p>(2)金属鉱産物の備蓄：S ①機動的な備蓄業務を可能とする体制の構築・維持 <根拠> 第4期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、 1. 外部評価において「効率的・効果的な備蓄が適確に実施されている」との評価が得られる事業の改善策の経済産業省に対する提案・実施件数年平均1.8件【基幹目標】(定量):180%</p>		

<p>実施する。</p> <p>放出及び買入を円滑に実施する。これを機動的に実施するための体制の整備・維持を図り、第4期中期目標期間中に各年度末における登録事業者の合計を539社確保する。</p> <p>需給逼迫の緩和を目的とした放出及び法第20条の大臣要求に基づく放出（以下「緊急放出」という。）に備えた緊急放出訓練を年2回実施する。更に、大臣要求に基づく放出に係る計画への同意を受理した日から放出に係る契約決裁完了までの期間を12日以内とする。</p>	<p>放出計画及び買入計画（以下「備蓄計画」という。）を国の同意を得た上で策定し、市況に応じて機動的に放出及び買入・積増を実施する。この備蓄計画の実施状況については、外部評価を受け、「国内産業のニーズを踏まえた備蓄計画が策定され、適確に実施されている」との評価を受けられるようにする。</p> <p>また、より効率的・効果的な備蓄の実施が可能となるよう検討を行い、具体的な改善策を国に年1件以上提案し、それに基づき事業の改善を図る。この改善策については、外部評価において「効率的・効果的な備蓄が適確に実施されている」との評価を受けられるようにする。</p> <p>需給逼迫の緩和を目的とした放出や機構法第20条の大臣要求に基づく放出（以下「緊急放出」という。）は備蓄物資を円滑に放出することが重要であり、そのための体制を維持・整備しておくことが必要である。</p> <p>この体制整備・維持のため、買入及び放出の入札に係る登録事業者を第4期中期目標期間中に539社（各年度末の登録事業者数の合計）以上確保し、年2回の緊急放出訓練を実施して手続きの慣熟を図り、訓練の結果と改善策については外部評価を受ける。</p> <p>これらにより、経済産業大臣から大臣要求に基づく放出に係る計画への同意を受理した日から12日以内に放出に係る契約決裁を完了できる体制を維持し、緊急放出を円滑に実行する。</p>	<p>2. 緊急放出訓練を年2回実施し、訓練の結果と改善策については外部評価を受ける（前中期目標期間実績：年2回）【基幹目標】</p> <p>3. 外部評価において「国内産業のニーズを踏まえた備蓄計画が策定され、適確に実施されている」との評価を得られるよう、備蓄計画を立案して備蓄業務を実施する（水準指標：評価基準は評価1件）</p> <p>4. 買入及び放出の入札に係る登録事業者を第4期中期目標期間中に539社（各年度末の登録事業者数の合計）以上確保（前中期目標期間実績：年平均104社）</p> <p>5. 大臣要求に基づく放出に係る計画へ</p>	<p>った。このため、令和元年度に実施した過去の供給途絶リスク等のデータ整理も踏まえ、新制度における備蓄目標日数の算定手法を作成、国に提案。</p> <p>上記以外の業務改善策は以下のとおり。</p> <p>[1] 取引日当日に買入代金払可（平成30年度）</p> <p>[2] 分割払・分割引取可（平成30年度）</p> <p>[3] 安全環境査察の実施（令和元年度）</p> <p>[4] 備蓄制度見直しに伴う情報収集体制の強化（令和2年度）</p> <p>[5] 搬出準備作業への指名競争入札参加資格制度導入（令和3年度）</p> <p>[6] 金属鉱産物の備蓄ノウハウの整理（令和3年度）</p> <p>[7] クリティカリティ評価モデルの導入（令和4年度）</p> <p>[8] インゴット保管用ネスティングラックの導入（令和4年度）</p> <p>[1][2]は調整放出促進につながる改善、[3]は備蓄倉庫における安全性強化に資する改善、[4][6][7]は新制度下における体制強化に資する改善、[5]は緊急時の機動性強化に資する改善、[8]は備蓄倉庫の保管効率向上に資する改善。</p> <p>2. 緊急放出訓練（大臣放出訓練及び需給逼迫時訓練）を毎年度実施し、緊急放出対応体制や諸手続を確認（中期目標期間全体で年平均2.6回実施）。機動性をより一層向上させ、売却・放出を円滑に実行するため、抽出した課題の解決に向けて検討・新手法導入などを実施。その他、日頃搬出入の機会が少ないドラム缶入り以外の物資について保管状況を確認しつつ、対象とした物資の特性にあった模擬搬出訓練を実施し、搬出体制を強化。具体的には令和2年度にはインゴットなどの形状の物資を、令和3年度はバラ積みしている塊状物資を、令和4年度は小型特殊容器で保管しているパウダー状の物資を対象として実施。</p> <p>3. 令和2年度に国が示した「金属鉱産物の備蓄に係る基本方針」や「備蓄目標日数」を踏まえ、改善策で示した算定方法を用い、地政学的リスクや産業上の重要性の定量評価を行うことにより備蓄物資売買の優先順位を定めて備蓄計画を策定し、経済産業省に提出し同意を得、新たな備蓄計画の下、備蓄物資の買入及び売却を積極的に実施。</p> <p>備蓄物資の売買について、備蓄目標日数を大きく上方設定し、積み増しが必要となった鉱種を中心に買入を実施し、供給安定性が向上。一方で、備蓄目標日数を下方設定した鉱種を中心に約6か月に渡り放出を実施し、新規買入物資を保管するスペースを確保。</p> <p>4. 買入及び放出の入札に係る参加資格登録は有効期間最大3か年で公募するもの。コロナ禍で各社がテレワーク主体となり、登録手続きが進まない中、企業とのWeb面談等とおして登録の重要性を説明し、過去に登録実績のある企業に継続した登録を促すとともに、新規登録企業を確保することで例年水準以上の登録事業者を確保（中期目標期間全体で990社確保）。買入及び放出の入札を円滑に実行し得る体制を強化。</p> <p>5. 緊急放出訓練を毎年度実施し、12日以内</p>	<p>2. 外部評価を受ける売却・放出訓練の実施回数 年平均2.6回【基幹目標】（定量）：130%</p> <p>3. 備蓄ニーズや需要見通し等を把握し、外部評価において「国内産業のニーズを踏まえた備蓄計画が策定され、適確に実施されている」との評価を得られるよう、備蓄計画を策定して備蓄業務を実施（定性）：達成</p> <p>4. 買入及び放出の入札に係る登録事業者の延べ確保社数990社（定量）：184%</p> <p>5. 大臣要求に基づく放出に係る計画への同意</p>		
--	---	---	---	---	--	--

<p>②情報収集・国内産業ニーズの把握 備蓄対象鉱種に関する企業や業界団体との連携強化と情報交換のための委員会の開催等及びヒアリング等を通じて、ネットワークを構築・強化し、備蓄物資に係る情報を収集して、国内産業のニーズを踏まえた備蓄事業の推進と改善を図る。</p> <p>③備蓄物資保管管理体制の更なる改善 国家備蓄倉庫及び備蓄物資の管理については、年2回以上実施する防災・防犯・救命救急訓練の実施等を通して安全性・安定性・効率性のさらなる向上を図る。これらの実施により、短期的な供給途絶リスクに対応するための備蓄制度の適切な運営を図る。</p> <p><想定される外部要因> 以上の目標に影響する外</p>	<p>②情報収集・国内産業ニーズの把握 金属鉱産物の備蓄は、国内産業の変化に合わせて国内産業ニーズに対応していくことが不可欠である。また、適確に備蓄物資の入替、積増を実施するためには、現状及び将来見通しも含め需給、市況等の動向を把握することが不可欠であり、そのために着実に情報を収集して事業を推進し改善を図る。</p> <p>このため、企業・業界団体・学識経験者からなる委員会を開催、又は民間備蓄等に係る委員会等への参加を毎年3回以上とする。これらにより、レアメタル関連企業等とのネットワークを構築・強化することで需給動向・供給リスク・サプライチェーン等を把握する。</p> <p>備蓄対象鉱種の関連企業と年間延べ90社以上の個別企業ヒアリングを行い、需給動向及び流通・技術動向の詳細な情報を把握する。</p> <p>これらの情報収集結果を取りまとめ、①の備蓄計画立案や効率的・効果的な備蓄のための改善策の検討に活用するほか、適確な備蓄物資の入替、積増の実施に活用し、政策当局とも共有して円滑に事業を実施する。</p> <p>③備蓄物資保管管理体制の更なる改善 国家備蓄倉庫及び備蓄物資の管理については、安全性と安定性の更なる向上を図り、その上で効率性の向上を図ることが求められている。</p> <p>適確な備蓄物資の入替、売却・放出への対応や、安全性・安定性・効率性の向上のため、その管理体制を随時、最適化する。具体的には地域の特性を踏まえて防災計画及び安全管理マニュアルを適宜見直して、年間2回以上の防災・防犯・救命救急訓練により取決め事項を確認し慣熟を図る。こ</p>	<p>の同意を受理した日から12日以内に放出に係る契約決裁を完了できる体制の維持及び円滑な実施</p> <p><アウトカムの視点> ・短期供給リスクへの体制強化ができたか</p> <p>②情報収集・国内産業ニーズの把握 <評価の視点> 1. 委員会を開催、又は民間備蓄等に係る委員会等への参加数（前中期目標期間実績：年3回）</p> <p>2. 備蓄対象鉱種の関係企業との個別企業ヒアリング数（前中期目標期間実績：年間延べ89社）</p> <p>③備蓄物資保管管理体制の更なる改善 <評価の視点> 1. 外部専門家の立会を得て防災・防犯・救命救急訓練等を年2回以上実施し、外部評価を受ける（前中期目標期間実績：2回）</p> <p>2. 事故防止のため、備蓄倉庫内での安全対策事例を年2回以上関係先と共有（新規）</p>	<p>に契約決裁を完了できる体制が維持できていることを確認。</p> <p>②情報収集・国内産業ニーズの把握 <主要な業務実績> 1. 外部有識者を委員とするレアメタル備蓄検討委員会を毎年度開催（中期目標期間全体で年平均3.8回参加）。令和2年度には備蓄制度改正に伴い、例年2回実施していた小委員会について、対象鉱種を増やし3回開催とし、体制を強化。それぞれの対象鉱種に対し、需給動向の把握と供給リスクの分析・検討を実施。民間備蓄をモニタリングする機関が開催する委員会にそれぞれ参加し、コロナ禍での各鉱種の需給動向や今後の需給見通しに関する意見交換を実施。</p> <p>2. レアメタルの生産・流通・市場動向の把握のため、生産・ユーザー企業、商社、業界団体を対象に、中期目標期間全体で延べ549社（年平均延べ110社）にヒアリング調査を実施。コロナ禍で出張を含む対面での面談が困難な状況下でWeb面談を中心にヒアリングを実施し、コロナ禍での各社の状況、登録事業者への新たな備蓄制度の周知、資源国の規制への影響などに関して重点的に情報収集や意見交換を実施。</p> <p>コロナ禍初期（令和2年2～6月）には、大臣放出・需給逼迫時放出に備え、登録企業を中心に協力要請通知を発出し、電話やメールでの聞き取り調査を中心とした影響度調査を実施。この結果は毎日関係者に情報共有し、経済産業省及び金属企画部と連携して情報共有体制を強化。令和3年度はコロナ禍に加え、中国の電力不足問題やロシアによるウクライナ侵略など供給途絶リスクが顕在化する事象が多く、企業ヒアリング等の中で各企業の状況を的確に把握し、得られた情報を整理して国に共有。</p> <p>③備蓄物資保管管理体制の更なる改善 <主要な業務実績> 1. 専門家立会の下、国家備蓄倉庫における防災・防犯救命救急訓練等を毎年着実に実施（中期目標期間全体で年平均2.6回実施）。職員及び警備員の安全・防災意識を高揚させるとともに、各種操作手順等を確認。</p> <p>2. 国家備蓄倉庫の修繕工事や備蓄物資の搬出入・段積作業等に関しヒヤリハット事象、その他の安全・保安上の留意事項等を抽出し、荷役作業や工事の請負企業等の関係者と情報共有・周知を実施（中期目標期間全体で年平均2.8回実施）。</p>	<p>を受理した日から12日以内に放出に係る契約決裁を完了できる体制を維持（定性）：達成</p> <p><顕著な実績> ・改善策（新制度における備蓄目標日数の算定方法）を経済産業省に提案し、備蓄制度始まって以来最大の制度改正である「金属鉱産物の備蓄に係る基本方針」に算定指標が盛り込まれるとともに、新たな備蓄目標日数を策定する際に正式導入され、国の重要な政策判断に大きく貢献。</p> <p>・備蓄物資の買入・売却について、市場への影響を最小限とする工夫を行いながら積極的に実行し、備蓄計画を推進。</p> <p>②情報収集・国内産業ニーズの把握 <根拠> 第4期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>1. 関連企業との連携強化と情報交換のための委員会開催数及び民間備蓄に係る委員会への参加数年平均3.8回（定量）：127%</p> <p>2. 備蓄対象鉱種の関係企業との年間延べヒアリング社数年平均延べ110社：122%</p> <p><顕著な実績> ・コロナ禍初期の聞き取り調査（影響度調査）では、毎日関係者に情報共有し、経済産業省及び金属企画部と連携して情報共有体制を強化し、緊急放出に備えるとともに、国の政策立案の判断材料として寄与。</p> <p>・令和3年度はコロナ禍に加え、中国の電力不足問題やロシアによるウクライナ侵略など供給途絶リスクが顕在化する事象が多く、企業ヒアリング等の中で各企業の状況を的確に把握し、得られた情報を整理して国に共有することで国の政策立案に寄与。</p> <p>③備蓄物資保管管理体制の更なる改善 <根拠> 第4期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>1. 外部専門家の立会を得て防災・防犯・救命救急訓練等を実施し、外部評価を受けた回数平均2.6回（定量）：130%</p> <p>2. 外注工事等を含む備蓄倉庫内でのヒヤリハット事象抽出結果の関係先との共有回数年平均2.8回（定量）：140%</p>		
---	---	---	--	---	--	--

<p>部要因としては、国内産業構造の変化や技術革新による需要の変動、為替や非鉄金属市場の急激な変動及び想定外の天災等が想定される。こうした外部要因に対し、自ら機能強化を図り新しい役割を果たすなど、機構として臨機応変・適切に対応した場合は、評価において的確に考慮するものとする。</p>	<p>の訓練にあたっては外部専門家の立会を得て行い、結果は外部評価を受ける。</p> <p>また、定常業務においては、備蓄倉庫内の安全対策事例を関係先と共有しつつ対策を講じることにより、事故の未然防止を図る。</p> <p>備蓄倉庫については、その老朽化・劣化を防止し、安全性・安定性・効率性を向上するため、工事や作業の進捗と予算状況に応じて長期修繕計画を見直し、予算枠の範囲内で最大限の修繕や機能性向上対策を実施する。</p> <p>これらにより、短期的な供給途絶リスクに対応するための備蓄制度の適切な運営を図る。</p>	<p>3. 安全性・安定性・効率性を向上するため、進捗と予算状況に応じて長期修繕計画を見直し、予算枠内で最大限の修繕や機能性向上対策を実施(水準指標: 評価基準は修繕計画の見直し1回と修繕の実施)</p>	<p>3. 長期修繕計画を毎年見直し、修繕工事を着実に推進。</p> <p>令和2年度には新たな備蓄目標日数に向けて備蓄物資を大幅に積み増しすることとなり、手狭な現備蓄倉庫を補完するため、民間倉庫を借り上げ。備蓄目標日数が下方修正になった鉱種、新旧入替が必要となった物資など優先的に売却を行う物資を中心に約2,000トンの備蓄物資を移送し、新規買入物資を保管するスペースを確保。</p> <p>令和3年度以降にウェアラブルカメラの導入や備蓄物資管理への利用も念頭に置いた監視カメラシステムなど新たな警備システムを導入し、効率的・機動的な物資管理ができるよう警備体制を抜本的に見直し、備蓄倉庫のセキュリティを大幅に強化。</p>	<p>3. ヤード棟の倉庫化改修工事を主体とした備蓄倉庫修繕の計画と実施(定性): 達成</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・備蓄物資売却時に効率よく搬出できるよう留意しつつ民間倉庫への移送を実施し、備蓄倉庫内に新規買入物資保管用のスペースを確保。 ・効率的・機動的な物資管理ができるよう警備体制を抜本的に見直し、備蓄倉庫のセキュリティを大幅に強化。 <p>以上、「金属鉱産物の備蓄」では、全ての定量的指標の達成率が120%以上。また、令和2年度に備蓄制度始まって以来最大の制度改正を実施し、それを着実に運用するために「事業改善策の提案・実施」、「備蓄計画の策定」などの制度整備を実施するとともに、備蓄計画の達成に向けて物資の売買等を着実に実施したことなど質的に顕著な成果を挙げ、短期供給リスクへの備えを強化したこと等を評価し、当該事業を「S」評定とした。</p> <p><セグメント評定></p> <p>以上、「4. 資源備蓄」では、基幹目標については100%、他の定量的指標については120%以上の達成率に加え、</p> <p>石油・石油ガス備蓄では、緊急放出に備え基地間転送を進め、原油の品質管理、計画的な放出訓練等により、全基地が常時放出準備をしており、放出対象基地、油種等の各種情報を国に提供し、迅速な国家備蓄原油の放出体制を確保したことで、国から指示を受けた米国等との協調による国家備蓄原油売却(油種入替)及びIEA協調に伴う国家備蓄原油放出を実施し、エネルギーセキュリティへの貢献というアウトカムを実現したことを評価。</p> <p>金属鉱産物備蓄では、令和2年度に備蓄制度始まって以来最大の制度改正を実施し、それを着実に運用するために「事業改善策の提案・実施」、「備蓄計画の策定」などの制度整備を実施するとともに、備蓄計画の達成に向けて物資の売買等を着実に実施したこと等の質的にも顕著な成果をあげた。これらの結果、短期供給リスクへ備え、我が国のサプライチェーン強化への貢献というアウトカムを実現したことを評価。</p> <p>これらの成果を総合的に考慮し、当該セグメントの評定を「S」とした。</p>		
--	--	--	---	---	--	--

4. その他参考情報

--

地熱資源開発支援

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
5.	地熱資源開発支援		
関連する政策・施策	・「エネルギー基本計画」	当該事業実施に係る根拠 (個別法条文など)	独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構法第 11 条第 1 項第 1 号、第 3 号、第 5 号、 第 6 号、第 7 号、第 8 号、第 4 項 1 号、2 号、3 号
当該項目の重要度、困難度	重要度：高、難易度：高	関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート番号 経済産業省：0305、0306

2. 主要な経年データ													
① 主要なアウトプット（アウトカム）情報								② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
指標等	達成目標	参考	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度		平成 30 年 度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年 度
(1) 調査案件組成 (うち新規組成) (計画値[中期全体])	65 件 (うち新規組成 35 件) (中期目標期間内)		34 件 (新規 7 件) [65 件 (新規 35 件)]	35 件 (新規 7 件) [65 件 (新規 35 件)]	— [65 件 (新規 35 件)]	— [65 件 (新規 35 件)]	— [65 件 (新規 35 件)]	予算額 (千円) (借入金等償還金)	18,739,579	10,237,177	12,255,345	12,465,898	14,564,638
(実績値[累計値])			33 件 (新規 8 件) [33 件 (新規 8 件)]	43 件 (新規 9 件) [49 件 (新規 17 件)]	45 件 (新規 8 件) [57 件 (新規 25 件)]	57 件 (新規 16 件) [73 件 (新規 41 件)]	57 件 (新規 4 件) [77 件 (新規 45 件)]	決算額 (千円) (借入金等償還金)	9,629,737	21,795,081	8,394,392	8,266,264	11,393,339
(達成度[進捗度])			97%(新規 114%) [51% (新規 23%)]	123%(新規 129%) [75% (新規 49%)]	— [88% (新規 71%)]	— [112% (新規 117%)]	— [116% (新規 128%)]	経常費用 (千円)	9,023,135	9,337,933	8,272,175	8,613,482	8,569,675
(2) 空中物理探査実施 (計画値) (計画値[中期全体])	3 地域 (中期目標期間内)		1 地域 [3 地域]	1 地域 [3 地域]	— [3 地域]	— [3 地域]	— [3 地域]	経常利益 (千円)	95,165	324,713	139,656	145,063	559,529
(実績値[累計値])			4 地域 [4 地域]	3 地域 [7 地域]	2 地域 [8 地域]	3 地域 [9 地域]	2 地域 [9 地域]	行政コスト (千円)	—	9,483,590	8,272,175	8,613,482	8,569,675
(達成度[進捗度])			400%[133%]	300%[233%]	— [267%]	— [300%]	— [300%]	行政サービス実施コスト (千円)	8,795,252	—	—	—	—
(3) ヒートホール調査実施 (計画値[中期全体])	15 地域 (中期目標期間内)		3 地域 [15 地域]	3 地域 [15 地域]	— [15 地域]	— [15 地域]	— [15 地域]	従事人員数 (人)	30.52	29.89	33.91	35.99	38.93
(実績値[累計値])			7 地域 [7 地域]	3 地域 [9 地域]	4 地域 [13 地域]	1 地域 [14 地域]	7 地域 [21 地域]						
(達成度[進捗度])			233%[47%]	100%[67%]	— [93%]	— [100%]	— [140%]						
(4) 先導的資源量調査 実施 (計画値[中期全体])	9 地域 (中期目標期間内)		— [—]	— [—]	— [9 地域]	— [9 地域]	— [9 地域]						
(実績値[累計値])			— [—]	— [—]	3 地域 [3 地域]	1 地域 [4 地域]	8 地域 [12 地域]						

(達成度[進捗度])			-[-]	-[-]	-[33%]	-[44%]	-[133%]								
(5) 地熱発電により地域の産業振興に関するモデル地区の組成(計画値[中期全体])	1 件 (中期目標期間内)		-	1 件 [1 件]	- [1 件]	- [1 件]	- [1 件]								
(実績値[累計値])			-	3 件[3 件]	-[3 件]	-[3 件]	-[3 件]								
(達成度[進捗度])			-	300%[300%]	- [300%]	- [300%]	- [300%]								
(6)若手技術者を中心とした育成(計画値[中期全体])	198 名		30 名[150 名]	30 名[150 名]	30 名[150 名]	30 名[198 名]	30 名[198 名]								
(実績値[累計値])			72 名[72 名]	71 名[143 名]	92 名[235 名]	38 名[273 名]	111 名[384 名]								
(達成度[進捗度])			240%[48%]	237%[95%]	307%[157%]	127%[138%]	370%[194%]								
(7)各種展示会出展など理解促進活動を達成(計画値[中期全体])	68 回		10 回[50 回]	10 回[50 回]	10 回[50 回]	10 回[68 回]	10 回[68 回]								
(実績値[累計値])			18 回[18 回]	38 回[56 回]	27 回[83 回]	25 回[108 回]	45 回[153 回]								
(達成度[進捗度])			180%[36%]	380%[112%]	270%[166%]	250%[159%]	450%[225%]								

注) 予算額及び決算額は、当該年度に実施した業務に関する金額を明らかにするため、借入金等償還金を除く支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中期目標期間の業務に係る目標、計画、業務実績、中期目標期間評価に係る自己評価及び主務大臣による評価										
中期目標	中期計画	主な評価指標等	法人の業務実績・自己評価				主務大臣による評価			
			業務実績		自己評価		(見込評価)		(期間実績評価)	
(1)資源確保への対応 ①初期調査リスク低減等に向けた支援強化 民間企業による地熱資源開発の大きな課題となっている初期調査リスクを低減するため、地元との合意形成を進めつつ、国立・国定公園内などでの先導的調査(地熱ポテンシャル調査)を重点的に行い、有望地域を抽出するとともに、得られた調査データを企業へ広く提供する。 また、これらの調査データを活用した、企業による地熱資源開発を加速化するため、助成金制度等を活用し、積極的に案件組成を行う。その際、機構は、資源エネルギー庁や地方公共団体と連携して、地熱発電による地域の産業振興の見本となる案件を組成し、積極的に情報発信を行うことで、全国的に地熱資源開発を加速化する。 更に、組成した案件について、調査の進捗管理を適切に行いつつ、その結果の分析についても、技術面からのコンサルテーションを積極的に実施するなど、きめ細やかに企業をフォローすることにより、探査・開発への移行を加速化する。	(1)資源確保への対応 ①初期調査リスク低減等に向けた支援強化 新たな大規模開発プロジェクト等の開拓に向け、国立・国定公園等の企業の関心の高い地域や高いポテンシャルが期待できる地域において、広域的な地下情報を取得するための先導的調査として、地元関係者との調整及び必要な許認可を取得の上、国内3地域で空中物理探査を、国内15地域でヒートホール調査を、先導的資源量調査(深部ボーリング調査)として9地域及び次期中期期間に向けた予備的調査を3地域で実施し、各地域の地質状況、地下温度構造及び蒸気・熱水有無を把握するとともに、これら取得したデータを企業へ広く提供することにより、新規大規模案件の組成を積極的に行う。特に、ヒートホール調査については、空中物理探査等のデータ解析結果や地表踏査結果、企業の関心度、系統接続の可能性等を勘案して掘削地点を選定するなど、重点的に展開する。 また、助成金制度等を活用し、地熱資源開発に取り組む国内企業等の資金的リスクを低減し、地熱資源開発の加速化を図るべく、地熱ポテンシャル、利害関係者との合意形成、必要な許認可の取得等に係る項目を厳格に審査した上で、企業が実施する地熱資源量調査について、第4期中期目標期間	(1)資源確保への対応 ①初期調査リスク低減等に向けた支援強化 ②リスクマネー供給 <評価の視点> 1. 第4期中期目標期間中に65件以上の調査案件を組成し、うち新たな地域における調査案件35件以上を新規に組成(前中期目標期間実績:60件、うち新規50件)【基幹目標】 2. 国内3地域で空中物理探査を実施(前中期目標期間実績:15地域) 3. 国内15地域でヒートホール調査を実施(前中期目標期間実績:3地域) 4. 先導的資源量調査(深部ボーリング調査)として9地域及び次期中期期間に向けた予備的調査を3地域で実施 5. 地熱発電による地域の産業振興に関するモデル地区の組成に向けて、資源エ	(1)資源確保への対応 ①初期調査リスク低減等に向けた支援強化 ②リスクマネー供給 <主要な業務実績> 1. 中期目標期間全体で77件組成。うち新たな調査案件は45件組成。企業等の地熱資源開発意欲や技術的困難性が高度化するポテンシャルエリアの状況を踏まえつつ、新たな地域における調査案件を組成すると同時にニーズに応じた制度見直し等を実施することで、探査・開発移行に貢献。 2. 中期目標期間全体で9地域実施。 3. 中期目標期間全体で21地域実施。 4. 中期目標期間全体で12地域実施。また、次期中期目標期間に向けた予備的調査を8地域実施。 2.3.4.については、有望ポテンシャル地域抽出のためのデータ解析を行うとともに、空中物理探査については得られた情報を、調査実施翌年度を目途に、その他の調査については対象地域の評価終了後、速やかに企業等へ提供。特に令和3年度からは自然公園内での開発規制緩和に合わせて調査を加速化。地熱資源ポテンシャル調査を実施した報告書データが今期中15地域の新規助成金案件採択に繋がるなど、企業の地熱資源開発促進に貢献。 5. 令和3年度末までに3地区を選定。地域と共存する地熱開発を進めるモデル	以下の内容を踏まえ、「5. 地熱資源開発支援」としての評価をAとした。 (1)資源確保への対応 ①初期調査リスク低減等に向けた支援強化 ②リスクマネー供給 <根拠> 第4期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、 1. 調査案件組成件数77件(定量):118% うち新たな調査案件数45件(定量):128% 【基幹目標】 2. 空中物理探査地域数9地域(定量):300% 3. ヒートホール調査地域数21地域(定量):140% 4. 先導的資源量調査地域数12地域(定量):133% 予備的調査地域数8地域(定量):267% 5. モデル地区件数3件(定量):300%	評価 A	評価 A	<評価に至った理由> 全ての定量指標を高いレベルで達成することが見込まれ、また、以下の取組を着実に実施しており、所期の目標を上回る成果を達成する見込みであると認められることから、「A」評価と判断した。 (1)資源確保への対応 ・基幹目標である調査案件の組成について、令和3年度末までに73件組成、中期目標期間全体で78件組成見込み。うち新たな調査案件は令和3年度末までに41件組成、中期目標期間全体で46件を組成する見込み。 ・事業者が実施する地熱開発に対して、開発初期段階の資金提供から発電所建設段階の出資・債務保証事業まで切れ目無く開発を支援することにより、23年ぶりの大型案件である山葵沢地熱発電所(46,199kW)の運転開始をはじめ、計6.2万kWの発電所が運転を開始した。また、かたつむり山発電所など3つの大型案件を含め、JOGMECの助成金や債務保証の支援を受けた約5.8万kWの案件が探査・開発段階へ移行するなどの成果をあげた。 ・JOGMEC自らが、ポテンシャル調査を実施し、その結果を速やかに公開しており、これまで15地域の案件が助成金案件として採択された。その中でも令和2年度から開始したJOGMECによる先導的資源量調査において、予算執行の工夫や、規制の運用見直し、これまでJOGMECに蓄積された知見により、当初の予定を大きく上回り、令和3、4年度	<評価に至った理由> 定量指標が「A」評価の基準を満たしており、また、約23年ぶりの大型案件であり山葵沢地熱発電所の運転開始、掘進能力が2倍、寿命が5倍となるPDFビットの開発、従来では活用不可能だった井戸を生産可能なレベルまで改善する技術等の進展、地熱シンポジウムの開催による積極的な情報発信などの地熱開発の促進に向けた対応が実を結び、これまで調査実績の無い宮城県内や長野県内を含む18自治体で新たに地熱調査着手に進展する等の成果が現れていることを踏まえ、所期の目標を上回る成果を達成したと認められることから、「A」評価と判断した。 <今後の課題> 見込評価のとおり。 <その他事項> 有識者からの意見は以下のとおり。 ・目標に対して比較的顕著な成果を上げているならA評価、若干上回る程度の成果であればB評価が妥当。なお、法改正にて新たに追加された洋上風力は、政府が掲げる再生可能エネルギー政策に重要なエネルギーであり、民間事業者の期待値も高く、立ち上げや民間事業者者に先駆けて地域理解の確保等		

<p>②リスクマネー供給 助成金制度等によって組成した調査案件について、探査・開発段階への移行を促進するため、出資や債務保証による金融支援等を通じて、事業進捗を加速化する。</p>	<p>中に 65 件以上の案件を組成し、うち新たな地域における調査案件 35 件以上を新規に組成するとともに、10 件以上については事業の進捗管理を適切に行いつつ、コンサルテーションを積極的に実施する等により、助成金制度等によって組成した調査案件から地熱資源探査及び開発段階へ移行させる。</p> <p>なお、助成金交付事業の実施にあたっては、助成金制度説明会や自治体連絡会議などと連携し、新規案件発掘につながる説明を行うとともに、企業の案件形成に資するコンサルテーションを強化する（年間 70 件以上）。</p> <p>地熱発電による地域の産業振興に関するモデル地区の組成に向けて、第 4 期中期目標期間中の早い段階で対象地区の絞り込み及びモデル地区の計画策定について、資源エネルギー庁及び対象となる地方自治体と連携して検討を進め、その上で、全国発信しうる案件を 1 件組成する。</p> <p>②リスクマネー供給 助成金制度等を活用した初期調査の次の段階として、有望な地熱資源の賦存を確認するための探査事業及びその後の発電所建設段階である開発事業における企業のリスクを低減し、地熱資源開発事業が着実に進展するよう、資金支援（リスクマネー供給）を実施する。</p> <p>具体的には、企業が実施する探査事業に対する出資及び開発事業において必要な資金のうち、企業が民間金融機関から借入れる資金に対する債務保証について、担当部のみならず知見を有する部署と協力し横断的に対応するほか、財務・法務等の外部専門家等の知見も活用し、厳格な審査・評価を行う。この資金支援にあたっては、厳格な審査・評価を行うとともに、企業等のニーズに応じて適切な時期に資金支援を行う。</p> <p>なお、資金支援にあたっては、出資や債務保証に関する制度説明会を実施するとともに、企業の案件形成に資するコンサルテーションを強化する（年間 50 件以上）。また、案件組成後は、プロジェクトの進捗状況を継続的にモニタリングし、必要に応じて現地調査を行うなどして、適切な管理を行う。</p>	<p>エネルギー庁及び対象となる地方自治体と連携して検討を進め、案件 1 件組成（新規）</p> <p>6. 助成金制度等によって組成した調査案件のうち 10 件以上については事業の進捗管理を行いつつ、コンサルテーションを実施する等により、助成金制度等によって組成した調査案件を、地熱資源探査及び開発段階へ移行（前中期目標期間実績：4 件）</p> <p>7. 制度説明会実施により新規案件発掘につなげるとともに、企業の案件形成に資するコンサルテーションを助成金事業について年間 70 件以上、リスクマネー事業について年間 50 件以上実施（前中期目標期間実績：助成金事業 年 70 件、リスクマネー事業 年 50 件）</p> <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 新たな地熱開発事業者の参入による地熱資源開発が促進できたか 新たな地熱資源調査フィールドの開拓による初期調査リスクが低減できたか 支援案件が開発・発電段階へ移行できたか 	<p>地区を複数選定し、その支援を進め、全国発信することにより、地熱が注目される機運を醸成。モデル地区に地方自治体を招致した地方自治体地熱研究会を開催するなど、地熱開発の地域共生イメージの向上及び横展開に貢献。</p> <p>6. 中期目標期間全体で 12 件移行。コンサルテーション等の成果として、調査案件 12 件が探査段階及び開発段階へ移行。そのうち 3 件の発電所が今中期目標期間中に運転を開始（合計設備容量：約 5.6 万 kW）し、具体的なアウトカムとして発現。</p> <p>7. 助成金事業コンサルテーション件数年平均 109.4 件。リスクマネー事業コンサルテーション件数年平均 62.8 件。事業者への丁寧なコンサルテーションを実施するとともに、日本地熱協会等での講演や意見交換を通じて事業者へ制度を積極的に周知することにより、新たな事業者等とのコンサルテーション実現に結び付け、新規案件組成および探査・開発移行に貢献。</p> <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 内閣府による自然公園内の再エネ開発規制緩和（令和 3 年度）にあたり、機構職員が委員として環境省の規制緩和の議論に積極的参画。 国内の地熱資源開発に有益な知見を得るため、令和 3 年度より新たに開始した海外地熱資源調査では、地熱資源ポテンシャルが高いインドネシア（世界第 2 位）等を対象に地熱開発動向調査・法規制調査を実施。それに引き続き、令和 4 年度は今後の地熱開発有望地域を選定するための事前スタディを実施。その他、世界の地熱開発動向を把握するため、海外地熱事情調査を実施。 第 5 期中期計画開始に向けて海外地熱開発企業との関係強化に先行着手として、インドネシア国営地熱開発企業 GDE（ジオ・ディバ・エナジー）と地熱技術に関して海外地熱で初となる覚書（MOU）を締結。今後、同社の優良案件参画等を通じて海外の技術ノウハウ獲得機会を創出するなど、我が国企業の国内外の地熱資源開発活動を後押し。 	<p>6. 探査・開発段階移行件数 12 件（定量）：120%</p> <p>7. 助成金事業コンサルテーション件数年平均 109.4 件（定量）：156% リスクマネー事業コンサルテーション件数年平均 62.8 件（定量）：126%</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 広域ポテンシャル調査（空中物理探査、ヒー トホール調査、先導的資源量調査）を着実に進捗させた。特に、内閣府による自然公園内の再エネ開発規制緩和（令和 3 年度）にあたり、①機構職員が委員として環境省の規制緩和の議論に積極的参画、②令和 3・4 年度に 30 件の地表調査を集中実施。140 企業等に延べ 1,043 件のデータ提供を実施、15 件が新規助成金案件採択に進展。 助成金・出資・債務保証の面から企業を支援し、探査・開発段階や運転開始段階への移行を促進することで、企業の地熱開発促進に貢献。23 年ぶりの大型案件である山葵沢地熱発電所（46,199kW）の運転開始をはじめ、今中期目標期間中約 5.6 万 kW の設備容量積上げを実現（前中期目標期間実績比約 11 倍）。 	<p>の 2 年間では国立・国定公園等で合わせて約 30 件の調査を実施する見込み。</p> <p>(2)技術開発・人材育成</p> <ul style="list-style-type: none"> 掘進能率が 2 倍、寿命が 5 倍となる PDC ビットの開発、地下構造を可視化する技術により、掘削成功率の向上を実現（従来の 1.3 倍程度）し、地熱開発におけるリードタイムの短縮・開発コストの削減に向けて大きく貢献した。また、従来では活用不可能だった井戸を、生産可能なレベルまで改善する技術、生産を休止していた井戸を復活させる技術などの開発も進展しており、業界団体からも大きな期待を寄せられている。 <p>(3)情報収集・提供</p> <p>地熱シンポジウム、地熱特別授業、展示会出展等による理解促進活動の着実な進展、地熱資源開発アドバイザー委員会の専門家の助言による計約 30 自治体への助言等を積極的に実施したことにより、これまで調査実績がなかった宮城県内や長野県内を含む 18 自治体で新たに地熱調査の着手を実現することに大きく貢献。</p> <p><今後の課題></p> <p>令和 4 年度における法改正によって、海外地熱探査出資が業務追加されたところ、こうした新たな措置も活用し、エネルギーミックスの達成に向け、大規模地熱開発等の推進に積極的に取り組むことが求められる。</p> <p><その他事項></p> <p>有識者からの意見は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> かたつむり山地熱発電所につなげた事は、湯沢市をモデル地区とした事の大きな成果。他方でモデル地区というからには、これから他に広げていく必要がある。 	<p>を行うと思うが、ここへの期待もこめて A 評定が妥当。</p> <ul style="list-style-type: none"> 山葵沢地熱発電所の運転開始等、地熱分野の取組が顕在化し、我が国の地熱資源活用の機運が高まれば更によい。
<p>(2)技術開発・人材育成</p> <p>地熱開発における課題であるリードタイムや開発コストの軽減、更に稼働率向上に資する技術開発に取り組むとともに、深刻化する人材不足に対応するため、人材育成支援を強化する。</p> <p>具体的には、探査精度の向上や掘削期間の短縮などに資する技術開発により、開発期間を短縮することを可能にする。</p>	<p>(2)技術開発・人材育成</p> <p>リードタイムの短縮、開発コストの削減、設備利用率の向上に向け、具体的に以下の業務を実施するとともに、深刻化する人材不足に対応するため、人材育成支援を強化する。</p> <p>掘削成功率を高めるため、坑井を利用した高精度の可視化技術を確立することにより、10m オーダーの分解能で断裂の位置を捉えることで、掘削成功率を約 30%改善することを目指した地</p>	<p>(2)技術開発・人材育成</p> <p><評価の視点></p> <p>1. 掘削成功率を約 30%改善させるべく、地熱貯留層の探査精度の向上を図るため、坑井を利用した高精度の可視化技術を確立し、10m オーダーの分解能で断裂の位置を捉えること为目标す（水準指標：10m オーダーの分解能で断裂の位置を捉えることができたか）。また、過去の蓄積データの分析・評価・モデル化を行い、地熱貯留層の探査精度の向上に向けた検証を行う（水準指標：蓄積データの整理ができたか）（新</p>	<p>(2)技術開発・人材育成</p> <p><主要な業務実績></p> <p>1. 坑井近傍探査技術開発事業において、光ファイバーを用いた垂直検層技術（DAS-VSP 法）を開発することにより、坑井を中心として半径 500m 以上離れた裂隙の発生状況や位置を 10m オーダーの分解能で捉えることに成功。同技術の現場適用の手引きとなるガイドラインを取りまとめて機構ホームページに公開。令和 4 年度には、民間事業者による現場実装が実現。NEDO が過去に実施していた地熱開発促</p>	<p>(2)技術開発・人材育成</p> <p><根拠></p> <p>第 4 期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>1. 左記実績に基づき、外部有識者からなる機構業務評価委員会地熱技術評価部会において当該技術開発プロジェクト終了時評価を実施し達成度を確認した。</p> <p>(定性)：達成</p>		

<p>また、地下の蒸気量の管理技術を確立することで、設備利用率を向上させる（本技術の確立により、生産井の減衰率を約60%改善することを想定。）。</p> <p>更に、人材育成のため、若手を中心とした技術者研修を実施する。</p>	<p>熱探査技術を開発する。また、過去の蓄積データの分析・評価・モデル化を行い、地熱貯留層の探査精度向上に向けた検証を行う。</p> <p>前中期目標期間において開発した地熱用PDCビットの実用化を図るとともに、逸泥対策技術や小型ハイパワーリグを開発し、掘削期間を約20%短縮する。</p> <p>上記の技術開発を通じて、2020年度までに地熱資源開発に必要な期間を2年程度短縮できる目途を立て、リードタイムの短縮に貢献する。</p> <p>地下の蒸気量の管理技術を実用化するため、福島県の柳津西山発電所において長期涵養試験を行うことや、既存発電所の地熱貯留層の地質構造を把握した上で、水圧破砕等で人工的に地熱貯留層の透水性を改善する技術開発により、生産井の減衰率を約60%改善することを目指すとともに、他の地域でも利用可能な設備利用率の改善に関するガイドラインを作成する。</p> <p>地熱資源の開発可能領域の拡大を図るため、酸性流体発生メカニズムを解明するための調査を行い、酸性流体を有する地熱貯留層を利用可能とする技術を開発する。</p> <p>地熱資源開発で深刻化している人材不足に対応すべく、地熱資源開発や掘削に従事するための知識を習得することを目的とした研修を実施し、若手技術者を中心に198名以上の育成を図る。</p>	<p>規)</p> <p>2. 掘削期間を約20%短縮するため、前中期目標期間において開発した地熱用PDCビットの実用化を図るとともに、逸泥対策技術や小型ハイパワーリグを開発する（新規）</p> <p>3. 上記の技術開発で、2020年度までに地熱資源開発に必要な期間を2年程度短縮できる目途を立て、リードタイムの短縮に貢献する（新規）</p> <p>4. 地下の蒸気量の管理技術を実用化するため、福島県の柳津西山発電所において長期涵養試験を行うことや、既存発電所の地熱貯留層の地質構造を把握した上で、水圧破砕等で人工的に地熱貯留層の透水性を改善する技術開発により、生産井の減衰率を約60%改善することを目指すとともに、他の地域でも利用可能な設備利用率の改善に関するガイドラインを作成する（新規）</p> <p>5. 酸性流体発生メカニズムを解明するための調査を行い、酸性流体を有する地熱貯留層を利用可能とする技術を開発する（水準指標：酸性流体の発生メカニズムを解明し、酸性流体を有する地熱貯留層を利用可能とする技術を開発できたか）（新規）</p>	<p>進調査に関して、坑井情報等の既往調査データのデータベース化を完了し、一般公開を実施。機構がポテンシャル調査として取得した各種物理探査データや坑井情報等の既往調査データをデータベース化し、一般公開を実施。</p> <p>2. 地熱貯留層掘削技術開発事業において、地熱井掘削用PDCビットを新たに開発することに成功し、現場での掘削試験により、従来のビットを用いた掘削と比較し、掘削能率が約2倍、掘削寿命が約5倍であることを実証。本PDCビットに関しては特許を取得。メーカーとの共同研究により製作コストダウンを実現した結果製品版の販売に繋がり、掘削現場での導入が令和4年度に実現。地熱部門初の特許料収入が令和5年度に生じる予定。逸泥対策技術については、模擬逸水層を有する模擬坑井を用いて水中不分離セメントによる逸泥防止の実証試験を実施し、逸泥対策日数を半減化することに成功。また、循環冷却により、地層温度200℃という過酷な地熱環境でも利用可能な目途が立った。本技術開発につき、総括報告書の機構ホームページ公開などを実施。小型ハイパワーリグ開発では、リグの小型化により組立／解体期間の短縮化が図れたほか、アクセス道路や敷地面積縮小に関連してコストを削減。本技術開発につき、総括報告書の機構ホームページ公開などを実施。</p> <p>3. 掘削成功率が約30%改善される見込みであること、掘削期間を約20%短縮可能な見込みであることに関しては、2020年度までに一定の結論が得られており、これらの技術により、探査開始から開発に必要な坑井掘削完了までのリードタイムが2年程度短縮される見込み。</p> <p>4. 透水性改善技術については、坑井刺激試験は、地震発生リスク、注水設備のコスト等を考慮し比較的低圧で長期間注水する「せん断刺激」を選定して実施し、有効な手法であることを実証。注水による坑井刺激・温度回復後の透水性は、約11.8倍改善したことが明らかとなり、生産可能なレベルにまで透水性が改善。本技術に関するガイドラインを作成・公表。また、フォローアップ調査を実施し、地震リスクを考慮した貯留層の挙動評価や効果的な注水方法の検討を実施。柳津西山発電所においては、坑井改修工事を実施したことにより人工涵養試験開始時期が遅延し、令和元年度下期より本格的に人工涵養試験開始。一部生産井では蒸気過熱度の低下及び蒸気生産量の減衰抑制を確認。涵養開始当初との比較は令和5年度までに精査が完了する予定であるが、生産井の蒸気生産量の減衰率は60%程度にまで改善されることが期待。本技術に関しては技術マニュアルを作成し、公開済み。</p> <p>5. 酸性流体の発生メカニズムに関し、地質・地化学サンプリングにより酸性地域に特徴的な指標を確認し、シミュレーション等で酸性流体の流動及び分布をおおむね再現。令和4年度でこれらの結果の精緻化や、各フィールドへの適応方法の検討を行い、酸性熱水噴出に関わるリスク検</p>	<p>2. 左記実績に基づき、外部有識者からなる機構業務評価委員会地熱技術評価部会においてそれぞれの技術開発プロジェクト終了時評価を実施し達成度を確認した。これら結果より、一般的な2千メートルの掘削（100日）に対して、PDCビット：11.3日、逸泥対策：4.1日、小型ハイパワーリグ：5日の計20.4日（20.4%）の削減が見込まれる。 (定性)：達成</p> <p>3. 掘削成功率が30%改善されること、掘削期間が20%改善されることにより、初期的な掘削調査において約1.8年、開発に向けた探査掘削において約0.4年の期間短縮が見込まれることとなり、機構の本中期における技術開発において、探査開始から開発に必要な坑井掘削完了までのリードタイムが2年程度短縮に貢献できる見込みとなった。 (定性)：達成</p> <p>4. 透水性改善技術については、左記実績に基づき、外部有識者からなる機構業務評価委員会地熱技術評価部会において当該技術開発プロジェクト終了時評価を実施し、所期のプロジェクト目標の達成を確認した。福島県の柳津西山発電所における人工涵養試験については、涵養試験開始前後の蒸気生産量の推移傾向の比較から生産井の減衰率約60%改善の達成の見込みを得つつ次期中期期間へ事業を継続のうえ、中間とりまとめとして、技術マニュアルを作成し、公開済み。他の地域でも利用可能な設備利用率の改善に関するガイドラインを作成予定。 (定性)：達成見込み</p> <p>5. 左記実績に基づき、外部有識者からなる機構業務評価委員会地熱技術評価部会において当該技術開発プロジェクト終了時評価を実施し達成度を確認した。また、酸性熱水噴出に関わるリスク検討や事業判断を行うための判断指針となりうる、酸性熱水の貯留エリアの把握・起源推定のためのフローチャート</p>		
--	---	--	--	---	--	--

			<p>6. 地熱資源開発で深刻化している技術者不足に対応するため、地熱資源開発や掘削に従事するための知識を習得することを目的とした研修を実施し、若手技術者を中心に 198 名以上の育成を図る（新規）</p> <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 今後、技術者の不足が見込まれる分を補い、地熱資源開発の促進に貢献できたか 探査精度の向上により掘削成功率を改善できたか 蓄積データの整理活用により探査精度向上及び開発コスト低減に貢献できたか 得られた成果を既存の発電所及び地熱開発地点に適用できたか これまで地熱開発自体を見送ってきた高温酸性領域の開発を促進できたか 	<p>討や事業判断を行うための判断指針となりうる、酸性熱水の貯存エリアの把握・起源推定のためのフローチャートを作成。</p> <p>6. 中期目標期間全体で 384 名に対して研修を実施。</p> <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 令和 3 年度から、2050 年のカーボンニュートラル実現を見据え、熱源（高温岩体等）は存在するが水（媒体）がない未利用地熱資源を有効活用するために、水の代わりに超臨界 CO₂ を媒体として利用する発電技術の基礎研究に着手し、令和 4 年度までに超臨界 CO₂ の地下における挙動や CO₂ の鉱物固定化、またそのモニタリング技術などに関する基礎的知見を集約した。 また、近年注目を集めているクローズド方式地熱発電技術の計画策定調査では、シミュレーションを用いて各クローズド方式発電技術のコンセプトを評価し、技術的・経済的視点から整理を行い、地熱事業者にとって有益な実現可能性に関する情報の取りまとめを実施した。 	<p>を作成。 （定性）：達成</p> <p>6. 研修による人材育成 384 名（定量）：194%</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 坑井近傍探査技術開発にて、DAS-VSP 法による地下の高精度可視化技術を確立（従来比約 10 倍）したことにより、掘削成功率の改善に貢献。令和 4 年度に、地熱発電所において民間事業者による現場実装が実現し、調査計画の策定に寄与した。 地熱掘削用 PDC ビット（従来品と比較し掘進能率約 2 倍、掘削寿命約 5 倍）を開発し、特許取得。逸泥対策技術や小型ハイパワースタリング開発と合わせて、掘削期間の短縮に貢献。令和 4 年度には製作コストダウン、特許使用許諾契約の締結、製品の販売、掘削現場での実装が実現し、令和 5 年度には地熱部門初の特許料収入が発生する予定。 研修について、対面開催が許されない時期があったものの、オンライン開催等創意工夫にて着実に実施し、地熱業界の若手技術者の育成に大きく貢献。 		
	<p>(3)情報収集・提供 「地熱発電の日（10 月 8 日）」を契機として、国や業界団体等と連携し、地熱シンポジウムを開催するなど、全国規模で地熱資源開発に対する理解促進活動を行う。特に、今後の有望地域である国立・国定公園内の住民などに対して、重点的に理解促進を図る。 また、地域での合意形成における役割が高まりつつある地方公共団体への技術面での支援を継続する。 更に、我が国の技術レベルの向上や、理解促進に関する取組事例の共有などを行うため、ニュージーランド等の地熱先進国と情報交換を行い、その情報発信を進める。</p> <p><想定される外部要因> 以上の目標に影響する外部要因として、地熱資源開発にあたっては、①掘削調査の進展に伴って、各地点での地熱資源量が想定よりも増減し、必要な案件組成数が変化することや、②森林法・自然公園法等の許認可取得や、調査地点近傍における地元自治体及び関係者との適切な調整・合意形成が必要であることや、③財政事情、市中金融機関の資金繰りや金利等にも大きく影響を受けることから、これら要因に変化があった場合には、評価において適切に考慮するものとする。</p>	<p>(3)情報収集・提供 地熱資源開発を促進するにあたり、特に国立・国定公園等のこれまで十分な調査が行われてこなかった地域において、地質構造調査等の初期調査及び探査・開発事業を円滑に進めるため、当該地域の住民や利害関係者などに対し、地熱資源開発に対する理解促進を図る。 そのため、「地熱発電の日（10 月 8 日）」を契機として、国、業界団体等と連携し、地熱シンポジウムの開催や各種展示会への出展、学生等に対する特別授業や既設の地熱発電所の親子見学会、マスメディアを通じた情報提供等（実施回数通期 68 回以上）を行うことで、地熱資源開発に対する多角的かつ戦略的な理解促進活動を展開する。これらの活動に加え、地熱ポテンシャル調査で得られたデータや過去に国内で行われた地熱資源調査の成果を企業に積極的に提供することの取組みにより、第 4 期中期目標期間中に新たな地域で助成金交付事業等を通じた新規案件組成に貢献する。 また、地熱に関わる様々な専門家による、第三者の視点から適確な技術面の情報提供を行う「地熱資源開発アドバイザー委員会」を継続して設置し、適正な地熱資源管理に向け、地方自治体を支援（年間 6 件）する。 さらに、ニュージーランドや米国等の地熱先進国との情報交換及び国際会議等（参加回数通期 40 回以上）を通じ、先端技術情報等を取集・提供し、我が国地熱開発企業の技術レベルの向上、機構の技術開発事業の一層の発展を図る。</p>	<p>(3) 情報収集・提供 <評価の視点></p> <ol style="list-style-type: none"> 地熱シンポジウム等各種展示会への出展などの理解促進活動として第 4 期中期目標期間中 68 回以上を達成（前中期目標期間実績：47 件） 情報提供等の地熱資源開発に対する理解促進活動に加え、調査で得られたデータや過去の国内調査成果を企業に積極的に提供し、第 4 期中期目標期間中に新たな地域で助成金交付事業等を通じた新規案件組成に貢献（新規）（水準指標：新たな地域での新規案件の組成） 第三者の視点から適確な技術面の情報提供を行う「地熱資源開発アドバイザー委員会」を継続して設置し、地方自治体を年間 6 件支援（前中期目標期間実績：年 6 件） 地熱先進国との情報交換及び国際会議の参加回数として第 4 期中期目標期間中 40 回以上を達成（前中期目標期間実績：29 件） 	<p>(3)情報収集・提供 <主要な業務実績></p> <ol style="list-style-type: none"> 中期目標期間全体で 153 回実施。地熱シンポジウムを地熱有望地域等で毎年実施し、数千人規模の理解促進に寄与。また、日本温泉協会との継続的な対話・意見交換を実施し、温泉関係者の課題に寄り添いつつ同協会提言への対応として、温泉の状況がデータ確認できる連続式温泉モニタリングシステムの活用促進や日本地熱協会による地熱保険導入を機構が主導。こうした対応が実を結び、地熱シンポジウムで温泉協会副会長の登壇が実現するなど、相互理解が大きく前進。その他にも、従来の地元小中学生向けに加え、新たに地熱特別授業を全国の高校生まで拡大し、6 校（計 447 名）において授業を実施や各種展示会での発信等、地熱の理解促進に貢献。 中期目標期間全体で新規案件 45 件組成。 中期目標期間全体で年間平均 7.4 件程度実施。委員会の専門家による助言により、計約 40 自治体の地熱開発に係る課題への助言要請に対応。地方自治体の地熱開発への対応が円滑に進むことに貢献。地熱モデル地区における地方自治体地熱研究会を開催し、アドバイザー委員も参加して意見交換を行う等、理解促進活動ツールの有機的な連携も実現。 中期目標期間全体で 60 回参加。特に、ニュージーランドの政府系研究機関 GNS Science とは、ワークショップ 1 回、上級研修 2 回、国際オンラインセミナー 	<p>(3)情報収集・提供 <根拠> 第 4 期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <ol style="list-style-type: none"> 理解促進活動回数 153 回（定量）：225% 第 4 期中期目標期間中に新たな地域で助成金交付事業等を通じた新規案件組成に貢献（水準）：45 件 地熱資源開発アドバイザー委員会件数年平均 7.4 件（定量）：123% 地熱先進国との情報交換等回数 60 回（定量）：150% 		

<p>(その他) また、令和4年の法改正に伴い、令和5年度以降に予定する洋上における風力の利用に必要な風況及び地質構造調査の実施に向け、機構内体制や内部規程等の整備を進める。</p>	<p>(その他) また、令和4年の法改正に伴い、令和5年度以降に予定する洋上における風力の利用に必要な風況及び地質構造調査の実施に向け、機構内体制や内部規程等の整備を進める。</p>	<p><アウトカムの視点> ・地熱開発への正しい理解・認識の醸成を通じて、地熱資源開発を促進できたか</p> <p><評価の視点> ・洋上風力事業部を立ち上げることができたか。</p>	<p>ナー、オンライン研修を開催し、地熱開発の技術分野に関する最新情報や技術ノウハウを獲得。また、EGS（地熱増産システム）に関する日米伊合同のワークショップを地熱学会と開催し、地熱貯留層評価・管理技術開発に資する知見を獲得。その他、各種国際会議等への参加を通じ、世界における地熱開発の動向について積極的に情報収集を実施。</p> <p><主要な業務実績> 「日本版セントラル方式」の一翼を担う洋上風力事業部を11月に立ち上げ、令和5年度早期からの調査開始に向け、経済産業省との密接な連携の下、短期間に以下の事業を効率的に実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内外の人材の活用を通じ、新規事業分野における人材面での体制整備を図った。 ・内部規程の整備については、業務方法書の改正及び「風況及び地質構造調査実施細則」を制定。 ・令和5年度の調査に係る公募を3月より開始し、令和5年度調査の早期実施に繋がった。 ・調査の個別仕様作成に当たっては、以下のプロセスを経て発電事業者等の意見を積極的に聴取。 ・機構のHPを通じ、調査計画案に係る発電事業者に対するアンケートを実施。 ・発電事業者へ調査計画案に関する説明会を開催し、意見交換を実施。 ・風況や海底地盤分野の有識者により構成される「洋上風力基礎調査検討委員会」を設置し、調査計画案に関し技術的観点からアドバイスを受けた。 ・国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）による実証事業の成果を遺漏なく引き継ぐため、技術委員会への参加や打合せを通じ、知見・ノウハウを吸収。 ・欧州でのセントラル方式先行国（デンマーク、オランダ等）の政府関係機関等と対話の場を持ち、各国の制度に関し情報収集を実施。 ・調査実施区域の周辺地域における地元関係者に対しては、円滑な調査開始が図られるよう、地域との共生の観点から、調査内容について機構より説明を実施。 	<p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・地熱シンポジウムを地熱有望地域等で毎年開催（計5回）し、幅広い世代に向けて積極的な地熱情報発信を大々的に実施 ・日本温泉協会との継続的な対話・意見交換を実施し、温泉関係者の課題に寄り添いつつ同協会提言への対応として、温泉の状況がデータ確認できる連続式温泉モニタリングシステムの活用促進や日本地熱協会による地熱保険制度設計・導入を機構が主導。 ・新たな取組として、地熱モデル地区において地方自治体地熱研究会を3回開催、延べ約70自治体に参加するなど、地域と共生した持続可能な地熱開発の理解促進に貢献。 ・地熱資源開発アドバイザー委員会の専門家の助言により、計約40自治体の地熱開発に係る課題への助言要請に対応し、地方自治体の地熱開発への対応が円滑に進むことに貢献。 ・従来の地元小中学生向けに加え、新たに地熱特別授業を全国の高校生まで拡大し、6校において447名に授業を実施 ・上記の対応が実を結び、地熱シンポジウムで温泉協会副会長の登壇が実現するなど、温泉関係者と地熱事業者との相互理解・歩み寄りが大きく前進。また、これまで調査実績がない宮城県内や長野県内を含む18自治体で新たに地熱調査着手に進展。 <p><セグメント評定> 以上、「地熱資源開発支援」では、基幹目標については100%、他全ての定量的指標については120%以上を達成。また、「資源確保への対応」では企業の地熱開発のステージ移行の着実な促進、「技術開発・人材育成」ではDAS-VSP法による地下の高精度可視化技術の確立や地熱井掘削用PDCビットの開発による掘削期間短縮を達成、「情報収集・提供」では温泉関係者をはじめとした地熱開発に係る理解促進の着実な進展等の質的にも顕著な成果をあげた。これらにより、今中期目標期間中約5.6万kWの設備容量積上、地熱開発におけるリードタイムの短縮・開発コストの削減に向けた大きな前進、これまで調査実績がない18自治体での新たな地熱調査着手に進展とのアウトカムの実現に貢献したことを評価し、当該セグメントの評定を「A」とした。</p>		
---	---	--	---	--	--	--

4. その他参考情報

--

鉦害防止支援

様式 1-2-4-1 中期目標管理法 中期目標期間評価 項目別評価調書（国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項）

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
6.	鉱害防止支援		
関連する政策・施策	<ul style="list-style-type: none"> 金属鉱業等鉱害対策特別措置法第4条（基本方針の対象鉱山・鉱害防止事業実施者への技術的支援や情報提供及び鉱害防止対策の費用低減等に資する技術開発を行う。） 金属鉱業等鉱害対策特別措置法第6条（鉱害防止事業が確実に実施されるよう長期・低利の融資を行う。） 	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	金属鉱業等鉱害対策特別措置法第4条に基づく第5次基本方針、金属鉱業等鉱害対策特別措置法第6条 独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構法第11条第1項第14号、第17号、第18号、第20号
当該項目の重要度、困難度	重要度：高、難易度：高	関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート番号 経済産業省：0377、新22-0013

2. 主要な経年データ													
①主要なアウトプット（アウトカム）情報								②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
指標等	達成目標	参考	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度		平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
(1)満足度評価のうち「総合評価」で5段階評価の上位2つの評価を得る（計画値）	8割	支援件数の8割以上	8割	8割	8割	8割	8割	予算額（千円） （借入金等償還金）	2,168,152 375,379	1,987,887 334,697	1,980,204 354,280	1,695,624 329,912	1,762,411 302,481
(実績値)			10割	10割	10割	10割	10割	決算額（千円） （借入金等償還金）	1,611,314 375,349	1,853,804 334,697	1,484,162 354,280	1,413,908 329,912	1,621,798 302,481
(達成度)			125%	125%	125%	125%	125%	経常費用（千円）	1,277,936	1,386,025	1,133,639	1,321,184	1,337,351
(2)満足度評価のうち「個別の評価項目のうち重要なもの」で5段階評価の上位2つの評価を得る（計画値）	8割	支援件数の8割以上	8割	8割	8割	8割	8割	経常利益（千円）	26,568	23,780	34,413	43,788	45,569
(実績値)			10割	10割	10割	10割	10割	行政コスト（千円）	—	1,668,832	1,140,512	1,327,992	1,344,144
(達成度)			125%	125%	125%	125%	125%	行政サービス実施コスト（千円）	530,660	—	—	—	—
(3)放流水質を委託契約基準値内に維持することにより年間事故発生「ゼロ」を達成（計画値）	0件		0件	0件	0件	0件	0件	従事人員数（人）	37.08	41.74	37.72	38.95	37.52
(実績値)			0件	0件	0件	0件	0件						
(達成度)			—	—	—	—	—						
(4)自然災害や事故等により中和処理が停止する事態を想定した訓練を実施（計画値）	—		実施	実施	実施	実施	実施						
(実績値)			実施	実施	実施	実施	実施						
(達成度)			達成	達成	達成	達成	達成						
(5)自然力活用型坑廃水処理技術に関心を有する企業に対し技術導入支援（共同スタディ）	3件		2件[3件]	2件[3件]	1件[3件]	—[3件]	—[3件]						

<p>・効率化・費用低減化等に資する普及効果の高い鉱害防止技術の開発を通じ、坑廃水処理の大幅なコスト削減を目指す。</p> <p>・民間企業や地方公共団体の実務者を対象として研修・人材育成に取り組み、国内の鉱害防止技術レベルの維持向上に貢献する。</p>	<p>の基本方針に関する調査指導</p> <p>…鉱害防止施設の設計等を行う調査設計</p> <p>…鉱害防止工事現場での技術的助言等を行う工事支援</p> <p>また、岩手県からの委託を受けて旧松尾鉱山新中和処理施設の運営管理を実施し、放流水質を委託契約基準値内に維持することにより年間事故発生「ゼロ」を達成する。さらに、大規模災害等を想定した訓練を年 1 回実施して対処法を点検するとともに、必要に応じて災害・事故等対応マニュアルを改訂する。加えて、老朽化設備の計画的な更新・補修等を実施することにより効率化を図る。</p> <p>調査指導、調査設計、工事支援の技術支援を受けた地方公共団体や旧松尾鉱山新中和処理施設の運営管理を受けた岩手県が成果物やサービスの質、助言の適切さ等に関する満足度評価を行う指標を設定し、「総合評価」及び「個別の評価項目のうち重要なもの」において、5 段階評価の上位 2 つの評価を支援件数の 8 割以上から得る。</p> <p>また、坑廃水処理の大幅なコスト削減に寄与する自然力活用型坑廃水処理技術の開発を行い、当該技術に関心を有する企業に対し技術導入支援（共同スタディ）を第 4 期中期目標期間中に 3 件以上実施するとともに、当該技術の水平展開を図るため、導入ガイドラインを作成する。</p> <p>また、鉱害防止事業の効率化・費用低減化等に資する最新の技術に係る情報収集や調査研究を実施するとともに、国内外の学会等において第 4 期中期目標期間中に 34 件以上の発表を行う。さらに、技術開発シーズの発掘に係る共同研究を公募により 12 件以上実施し、新たな知見を取得する。</p> <p>また、全国で鉱害防止事業を実施する地方公共団体及び企業の関係者等を対象とした研修会等（鉱害環境情報交換会、鉱害防止技術基礎研修、自治体向け講習会）を第 4 期中期目標期間中に 20 回以上開催し、鉱害防止対策等に関する知見・ノウハウを提供することにより、国内人材の育成・確保に努める。研修会等の実施にあたっては、鉱害防止事業実施者等を対象にアンケート調査を毎年度実施し、技術支援のニーズや技術課題の把握に努めるとともに、満足度、貢献度等を調査し、業務の改善に役立てる。</p>	<p>2. 放流水質を委託契約基準値内に維持することにより年間事故発生「ゼロ」を達成する（前中期目標期間実績：0 件）</p> <p>3. 坑廃水処理の大幅なコスト削減に寄与する自然力活用型坑廃水処理技術に関心を有する企業に対し技術導入支援（共同スタディ）を第 4 期中期目標期間中に 3 件以上実施（前中期目標期間実績：2 件）</p> <p>4. 自然力活用型坑廃水処理技術の水平展開を図るため、導入ガイドラインを作成（新規）</p>	<p>了。</p> <p>・宮崎県高千穂町土呂久鉱山では、調査指導及び調査設計並びに工事支援を通じた長年の支援により、令和元年度の大切坑整備工事への工事支援を以って鉱害防止対策が完了。</p> <p>・大分県豊栄鉱山は、平成 30 年度～令和 2 年度に、中和処理施設の老朽化対策に係る調査指導を実施し、設備更新の優先度が高いフィルタープレスについて、原水の水質改善状況を踏まえた仕様を提案。その結果を受け、大分県は令和 3 年度にフィルタープレス設備を更新。</p> <p>2. 放流水質を委託契約基準値内に維持することにより年間事故発生「ゼロ」/中期目標期間全体で達成</p> <p>・爆弾低気圧や融雪、長雨などによる処理水量の増水に対して適切に対応を行いつつ、旧松尾鉱山新中和処理施設を 365 日 24 時間体制で運営管理し、委託契約で定められた水質基準値を遵守。また、設備更新に際しては運転リスク低減や高効率化による経費削減に取り組んだほか、災害時や新型コロナウイルス流行に対する事業継続計画（BCP）策定など運営管理上のリスクへの対応を図り、令和 5 年 3 月末に本格稼働開始以来 41 年間連続で年間事故発生「ゼロ」を達成。</p> <p>3. 自然力活用型坑廃水処理（パッシブトリートメント）技術に関心を有する企業に対する技術導入支援（共同スタディ）/中期期間全体で 4 件（福島県、北海道（2 件）、岩手県の鉱山）の支援を実施。</p> <p>[1]福島県の鉱山では、亜鉛とカドミウムを含む坑廃水を対象に、機構が特許を有する、硫酸還元菌等を利用したパッシブトリートメント（「JOGMEC プロセス」）のベンチスケール実証試験を実施。運転コスト 4 割削減の可能性に加え、硫酸還元菌の栄養源である米ぬかの適切な充填方法を見出し、生物処理の課題とされたバイオフィルム発生による通水阻害の改善方法について特許を共同出願。</p> <p>[2]北海道の鉱山では、鉄と亜鉛を含む坑廃水を対象に、腐葉土を活用した処理プロセスについて、坑道内のスペースを活用し実証試験を実施。前処理として鉄の酸化除去プロセスと腐葉土等による亜鉛除去プロセスを組み合わせ、金属除去性能を評価。</p> <p>[3]北海道の別の鉱山では、亜鉛を含む坑廃水を対象に、石灰水路への導水による処理を想定の上で、金属資源技術研究所等において室内試験を実施し、亜鉛除去が継続することを確認したほか、現地試験に向けた知見を蓄積。</p> <p>[4]岩手県の鉱山では、鉄と亜鉛を高濃度で含む坑廃水を対象に、「JOGMEC プロセス」の導入に向け、金属資源技術研究所において室内試験を実施し、長期間にわたり亜鉛除去が継続することを確認。得られた知見を基に、現地パイロットスケール試験（通水量 5L/分）に着手し、「JOGMEC プロセス」の導入（実用化）に向けたデータを蓄積。</p> <p>4. 自然力活用型坑廃水処理技術の水平展開を図るため、導入ガイドラインを作成</p> <p>・モデル鉱山（秋田県）で行っている</p>	<p>の上位 2 つの評価を支援件数の 8 割以上から取得（定量）：125%</p> <p>2. 放流水質を委託契約基準値内に維持することにより年間事故発生「ゼロ」を達成（定性）：達成</p> <p>3. 坑廃水処理の大幅なコスト削減に寄与する自然力活用型坑廃水処理技術に関心を有する企業に対し技術導入支援（共同スタディ）を 4 件実施（定量）：133%</p> <p>4. 自然力活用型坑廃水処理技術の水平展開を図るため、導入ガイドラインを作成（定性）：達成</p>	<p>術支援を適切に行い、鉱害防止対策を完了させて地域の生活環境の保全に大きく貢献。</p> <p>・旧松尾鉱山新中和処理施設の運営管理について、365 日 24 時間体制のもと、40 年間無事故で事業を継続。併せて施設耐震化工事や 3 m 坑道埋戻工事に対する技術支援を行うことで、北上川の清流化に大きく貢献。また、地方自治体が抱える鉱害防止対策の課題に対して継続的な技術支援によって、鉱害防止対策の完了に大きく貢献。</p> <p>・モデル鉱山（秋田県）において、微生物等を利用した自然力活用型坑廃水技術（パッシブトリートメント）の実規模実証試験において、資材交換なく、厳冬期を含めた長期間の重金属除去に世界で初めて成功。また、JOGMEC プロセス実規模実証試験の成果や国内外の事例を基に、導入ガイドランスを日本で初めて策定し、自治体や企業への情報発信を通じて、坑廃水処理のコスト削減の取組の加速化に大きく貢献。</p> <p>(2)鉱害防止事業実施者等への融資</p> <p>・鉱害防止義務者等に対するコンサルティングやアンケート調査等により企業ニーズを的確に把握するとともに、金利の引下げ等による制度面での改善により、鉱害防止事業が確実に実施されるよう貢献。</p> <p>(3)資源保有国への技術・情報協力</p> <p>・ペルーに対して、鉱害政策アドバイザー派遣等の長期にわたる支援の結果、ペルー政府自身で鉱害防止対策工事の実施に至るなど、同国における鉱害防止対策は大きく前進。令和元年度には、同国のエネルギー鉱山省から、12 年間の機構の協力内容に対する感謝状等を受領。</p> <p><今後の課題></p> <p>引き続き、金属鉱業等鉱害対策特別措置法に基づき国が定める「鉱害防止事業の実施に関する基本方針」の着実かつ円滑な実施を図るため、JOGMEC に求められる地方公共団体等への技術支援等を確実に行うことで、鉱害防止対策工事の完了及び坑廃水処理コスト削減等の実現を目指す。</p> <p><その他事項></p> <p>有識者からの意見は以下の通り。</p> <p>・パッシブトリートメントは、薬剤も電力も使用せず、米ぬかや籾殻などの廃棄物を利用するという観点で、これからの時代に即応している。パッシブトリートメントの実用化に向けた取組の進捗により、坑廃水処理は新たなフェーズに入ったと感じている。</p> <p>・休廃止鉱山の多くが山奥に存在することから、パッシブトリートメントが必要となる平坦な地が少ないという課題はある。しかし、曝気を取り入れたり、槽を深くして滞留時間を長くするなど工夫を行っている。</p> <p>・旧松尾鉱山の水処理により北上川がきれいになった。旧松尾鉱山の処理技術は他鉱山における水処理のお手本となっている。</p> <p>・鉱害防止業務は地味な業務であるが、なくてはならない取組である。</p> <p>・これらの内容を踏まえ、A 評価が妥当と考える。</p>	<p><その他事項></p> <p>有識者からの意見は以下の通り。</p> <p>・旧松尾鉱山の 40 年間無事故運転の継続について国際的にも評価に値するものと理解。</p> <p>・JOGMEC のペルーにおける環境技術の取組はペルー政府から評価されており、また、フィリピンで水平展開されていることは高く評価できる。</p>
---	---	---	---	--	---	---

			<p>5. 内外の学会等において第4期中期目標期間中に34件以上発表（前中期目標期間実績：22件）</p> <p>6. 技術開発シーズの発掘に係る共同研究を12件以上実施（前中期目標期間実績：12件）</p> <p>7. 地方公共団体及び企業の関係者等を対象とした研修会等（鉱害環境情報交換会、鉱害防止技術基礎研修、自治体向け講習会）を第4期中期目標期間中に20回以上開催（前中期目標期間実績：20回）</p> <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 地方公共団体における問題が解決できたか、または対策ステージに進展をもたらせたか 成果の活用や技術の普及を図ることができたか 北上川の清流確保による環境保全が維持できたか 計画的な老朽化設備の更新による運営管理の効率化を図ることができたか リスク低減のための事前予防として施設への改善策が講じることができたか 大規模災害発生時に的確な対応を取ることができるか 	<p>「JOGMEC プロセス」の実証試験の成果等を基に、実際の坑廃水処理施設へのパッシブトリートメント導入に向けたガイドラインとして令和3年度に導入ガイダンスを策定し、関係者に対して積極的な情報発信を展開。</p> <p>5. 内外の学会等における発表／中期目標期間全体で44件実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 「JOGMEC プロセス」の実規模相当実証試験に係る取組等の成果を中心に、国内外の学会等で発表。 海外では、3年に一度大規模に開催される坑廃水処理に関する国際学会（ICARD）や坑廃水をテーマとした国際学会（IMWA）等に参加し、「JOGMEC プロセス」の研究成果を発表したほか、プロセスの課題やその解決策等について、海外研究者との意見交換を実施。 国内では、資源・素材学会（春季及び秋季の2回/年）及び日本鉱業協会主催の現場担当者会議等において、「JOGMEC プロセス」の実用化に向けた進捗等をアピールし、当技術の実用化を目指して関係者の理解を促進。 <p>6. 技術開発シーズに係る共同研究実施／中期目標期間全体で32件実施</p> <ul style="list-style-type: none"> パッシブトリートメントによる金属除去能力の検証やモデル化、鉱山跡地緑化対策技術の開発、下流河川における水質予測モデルの作成、鉱害防止分野でのカーボンニュートラルに資する技術の開発等について、共同研究を実施。産官学連携の取組により、大学や民間企業での鉱害防止技術に係る人材育成や知見の蓄積に貢献。 <p>7. 地方公共団体及び企業の関係者等を対象とした研修会等／中期目標期間全体で30回実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 地方公共団体の担当者による鉱害防止対策の知見習得を目的として、鉱害防止対策の基礎的な知識や技術のほか、経済産業省産業保安監督部の協力に基づく補助金制度の説明等を18回実施。 義務者存在鉱山の坑廃水管理業務に係る現場担当者育成に関する業界からの要請に応じ、座学と実習からなる鉱害防止技術基礎研修を4回実施。 鉱害防止事業実施者や関係機関に最新の鉱害防止技術に関する知見・情報を共有することを目的とした鉱害環境情報交換会を6回実施。 そのほか、坑廃水処理コストの低減に資する利水点等管理に関する地方公共団体向け説明会を1回実施。また、旧松尾鉱山坑廃水処理をベストプラクティスとした事例紹介を1回開催。 <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 豪雨等情報に関するシステムの構築 近年頻発する大型台風やゲリラ豪雨等により、坑廃水処理施設において処理水量の急増や堆積場の崩壊など様々な問題を引き起こす恐れから、処理場周辺の詳細な気象情報の重要性が高まっている状況下、ピンポイントにリアルタイムで詳細な降雨情報の提供とアラートメールを送信する等の機能を有するシステムを構築。 鉱害防止に関する国の基本方針策定に対 	<p>5. 内外の学会等において44件発表（定量）：129%</p> <p>6. 技術開発シーズの発掘に係る共同研究を32件実施（定量）：267%</p> <p>7. 地方公共団体及び企業の関係者等を対象とした研修会等を30回開催（定量）：150%</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 山形県高旭鉱山では、調査指導、調査設計、工事支援を通じ、発生源対策後も続く坑廃水流出に対する水量低減工事等へ技術的支援を行い、海味川のカドミウム濃度が改善。国の長期計画（第5次基本方針）に記載された高旭鉱山の鉱害防止対策の完了に貢献。 宮崎県高千穂町土呂久鉱山では、調査指導、調査設計、工事支援を通じ、処理が難しい中性坑廃水中のヒ素負荷量低減工事等へ技術的支援を行い、土呂久川のヒ素濃度が改善。国の長期計画（第5次基本方針）に記載された土呂久鉱山の鉱害防止対策の完了に貢献。 大分県豊栄鉱山では、調査指導により、原水水質改善状況を踏まえた設備運転・処理効率化の検討を行い、設備更新の優先度が高いフィルタープレスについて、原水の水質改善状況を踏まえた更新を提案。大分県は令和3年度に同設備の更新を実施。 パッシブトリートメントに関心を有する企業に対する技術導入支援（共同スタディ）では、生物処理の課題とされたバイオフィルム発生による通水阻害の改善方法について特許を共同出願。 学会発表では、「JOGMEC プロセス」の実用化を目指して関係者の理解促進を図ったほか、環境資源工学会では技術賞を受賞し、本技術の有用性につき外部から高く評価。 旧松尾鉱山新中和処理施設運営管理では、放流水質を委託契約基準値内に維持することにより、令和4年度末まで年間事故発生「ゼロ」 		
--	--	--	---	--	--	--	--

				<p>する支援 休廃止鉱山における鉱害防止事業に関する国の方針を定めた第6次基本方針（令和5年度～14年度）策定にあたり、国が行う第5次のレビュー及び第6次の方向性の検討作業に対して、坑廃水処理の終了、あるいは更なる坑廃水処理コストの削減への対応策について、「JOGMECプロセス」を含むパッシブトリートメントや利水点等管理の義務者不存在鉱山への適用可能性について検討するとともに、第6次基本方針策定に向けた課題と対応策を提示。</p> <ul style="list-style-type: none"> 松尾40周年記念シンポジウムを開催 令和4年3月末で事故等なく運転管理40年を達成した機会を捉えて記念シンポジウムを開催し、北上川の清流維持における中和処理施設の役割と取組を優良事例として紹介。また、松尾鉱山を事例として、「資源開発」と「環境保全」の両立の重要性とSDGsにおける鉱業の役割を発信。 	<p>ロ」を達成（昭和57年の本格稼働以来、41年間の無事故継続）。中期目標期間全体でも達成。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「JOGMECプロセス」の実規模実証試験において、最低気温マイナス15℃に達する厳冬期でもバクテリアによる重金属除去に成功。通年継続できることを日本で初めて実証し、「JOGMECプロセス」の実用化に向けて大きく進展。本結果を踏まえ、秋田県横手市吉乃鉱山への「JOGMECプロセス」の導入に向けた調査指導を開始したほか、パッシブトリートメントの導入ガイダンスを日本で初めて完成。 平成30年度に「JOGMECプロセス」の安定的な立ち上げ技術に関する特許（同技術においては3件目）を取得。令和2年度にプロセス立ち上げ時の排水を改善する方法について、令和3年度に硫酸還元菌の栄養源としてエタノールを活用する方法について、それぞれ特許を出願。 		
<p>(2) 鉱害防止事業実施者等への融資</p> <ul style="list-style-type: none"> 鉱害防止事業実施者等への融資の的確な実施のため、迅速かつ厳格な審査を行うとともに、適切な債権管理を実施する。 定期的にアンケート調査・コンサルテーションを実施し、ニーズを把握する。 <p><想定される外部要因> 以上の目標に影響する外部要因として、地方公共団体の方針、考え方、財源措置等に左右されること、また、鉱害防止事業者の鉱害防止事業計画等の状況を考慮することなどを前提とし、これら要因に変化があった場合には評価において適切に考慮するものとする。</p>	<p>(2) 鉱害防止事業実施者等への融資</p> <p>鉱害防止事業実施者等への融資については、企業へのアンケート調査を定期的実施する。コンサルテーションについては年17回以上実施し、事業者の資金ニーズや要望事項等を把握する。また、鉱害防止事業の特性を勘案しつつ、鉱害防止融資制度のPRを行うなど、利用者が利用しやすい金融支援を実施する。</p> <p>融資にあたっては、鉱害防止事業計画の妥当性、事業実施者の要件、財務状況・経営内容及び徴収担保等について、機構の保有するノウハウを十分に活用して審査を行い、厳格な審査を確保しつつ、事業者の希望するタイミングで採択・資金供給できるようにする。また、融資案件について、当該年度事業完了後2か月以内に貸付先から完了報告書入手し、資金の使用状況等について審査を実施し、必要に応じて現地調査により事業実施状況等を調査する。なお、災害が発生した際には被災地の情報収集・分析等を行い、緊急時災害復旧事業に必要な資金需要に円滑かつ迅速に対応する。</p> <p>貸付先の債権管理上必要な財務評価及び担保評価並びに自己査定については、各々の規定に則り毎年度定期的実施し、返済・回収状況を把握するとともに、返済に係るリスクを分析する。</p>	<p>(2) 鉱害防止事業実施者等への融資 <評価の視点></p> <ol style="list-style-type: none"> 企業へのコンサルテーションを年17回以上実施し、事業者の資金ニーズや要望事項等を把握する（前中期目標期間実績：年16回） 厳格な審査を確保しつつ、事業者の希望するタイミングで採択・資金供給できるようにする 貸付先の債権管理上必要な財務評価及び担保評価並びに自己査定については、各々の規定に則り毎年度定期的実施し、返済・回収状況を把握する 	<p>(2) 鉱害防止事業実施者等への融資 <主要な業務実績></p> <ol style="list-style-type: none"> 企業へのコンサルテーション実施 <ul style="list-style-type: none"> 鉱害防止義務者等に対し、面談等によりコンサルテーションを年平均21.4回（令和4年度末まで）実施し、企業ニーズを的確に把握。 厳格な審査、採択及び資金供給 <ul style="list-style-type: none"> アンケート調査等を実施することにより、企業の事業計画及び所要資金を的確に把握。申請書の受理後は、鉱害防止事業計画の妥当性、業務実施者の要件、財務状況・経営内容及び徴収担保等について、機構の知見を活用した審査を厳正に行い、迅速に採択を決定。事業者が希望したタイミングで、鉱害防止資金について、延べ11件計10.86億円（2企業2鉱山）の貸付を実行。 適切な債権管理・回収業務 <ul style="list-style-type: none"> 貸付先の財務評価及び担保評価並びに自己査定を規程に則り定期的に行い、債権のリスク管理を適切に実施。金銭消費貸借契約に基づいた資金の回収を滞りなく実施。 <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 鉱害防止事業者及び日本鉱業協会からの要望に対応し、以下の制度改正等を実施。 <ul style="list-style-type: none"> 機構の定める財務条件を満たし、かつBBB格以上の格付け企業に対し、不特定担保留保による貸付けを制度化。 鉱害防止工事資金貸付等（15年返済）の貸付金利において、0.25%または0.3%で固定となっていたスプレッド金利について、財政融資資金貸付金利が極めて低い水準（0.25%または0.3%未満）にあるときは0～0.125%または0～0.15%へ低減。 	<p>(2) 鉱害防止事業実施者等への融資 <根拠></p> <p>第4期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <ol style="list-style-type: none"> 企業へのコンサルテーションを年平均21.4回実施（定量）：126% 厳格な審査を確保しつつ、事業者の希望するタイミングで採択・資金供給を実施（定性）：達成 貸付先の債権管理上必要な財務評価及び担保評価並びに自己査定については、各々の規定に則り毎年度定期的実施し、返済・回収状況を把握（定性）：達成 <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 鉱害防止義務者等に対し、面談等によるコンサルテーションを年平均21.4回実施し、企業ニーズを的確に把握。鉱害防止事業者及び日本鉱業協会からの要望に対応し、以下の制度改正等を実施したことで、資金の円滑な活用が可能となり、鉱害防止事業実施者による鉱害防止事業の確実な実施に寄与。 <ul style="list-style-type: none"> [1]機構の定める財務条件を満たし、かつBBB格以上の格付け企業に対し、不特定担保留保による貸付けを制度化 [2]鉱害防止工事資金貸付等（15年返済）の貸付金利において、0.25%または0.3%で固定となっていたスプレッド金利について、財政融資資金貸付金利が極めて低い水準（0.25%または0.3%未満）にあるときは0～0.125%または0～0.15%へ低減 アンケート調査等の実施により、企業の事業計画及び所要資金を的確に把握。申請書の受理後は、鉱害防止事業計画の妥当性、業務実施者の要件、財務状況・経営内容及び徴収担保等について、機構の知見を活用した審査を厳正に行い、迅速に採択を決定。事業者が希望したタイミングで、鉱害防止資金について 			

					<p>て、延べ 11 件計 10.86 億円 (2 企業 2 鉱山) の貸付を実行。</p> <ul style="list-style-type: none"> 貸付先の財務評価及び担保評価並びに自己査定を規程に則り定期的に行い、債権のリスク管理を適切に実施。金銭消費貸借契約に基づいた資金の回収を滞りなく実施。中期目標期間における貸し倒れの実績はなし。 東日本大震災により、集積場における集積物が流出した事故を踏まえ、国の集積場に係る技術指針が改正されたことに伴い、E 鉱山 (栃木県) では、2 カ所のたい積場について、安定化対策工事等の実施を決定。平成 30 年度、令和元年度に本融資制度の申請があり、機構は審査の上これを採択、融資を実行した結果、E 鉱山の 2 カ所の堆積場における安定化対策工事が完了し、平成 24 年度に改正された国の技術指針に基づくレベル 2 地震動 (現在から将来に渡って考えられる最大級の強さの地震動) に対し、集積場における集積物の流出を防止する工事を実施。機構は、緊急性の高い鉱害防止工事の実施に資金面で貢献。 		
<p>(3)資源保有国への技術・情報協力</p> <p>資源外交・権益確保の側面支援の観点から、資源保有国において休廃止鉱山での鉱害防止分野における技術・情報協力を着実に実施する。</p> <p><想定される外部要因></p> <p>資源保有国側における鉱害防止事業に対する要望が継続的に維持されることを前提に、上記目標に影響する外部環境変化として、資源保有国等における政情・経済不安の顕在化や、為替や非鉄金属市場の急激な変化等が想定される。こうした変化等があった場合には評価において適切に考慮するものとする。</p>	<p>(3)資源保有国への技術・情報協力</p> <p>資源外交・権益確保の側面支援の観点から、資源保有国において環境に調和した鉱山開発が促進されるよう、休廃止鉱山での鉱害防止分野における技術・情報協力を第 4 期中期目標期間中に 10 件以上実施する。</p> <p>ペルーに鉱害政策アドバイザーを派遣し、現場を中心とした技術的アドバイス、OJT や受入研修等を実施することにより、同国の鉱害環境対策の立案、遂行、推進に貢献する。また、ペルー以外の資源保有国において、政府の鉱山・環境部門職員等を対象とした、現地講習会、OJT、受入研修等の協力事業を着実に実施する。</p>	<p>(3)資源保有国への技術・情報協力</p> <p><評価の視点></p> <p>1. 資源保有国において環境に調和した鉱山開発が促進されるよう、休廃止鉱山での鉱害防止分野における技術・情報協力を第 4 期中期目標期間中に 10 件以上実施 (前中期目標期間実績：9 件)</p> <p>2. ペルーに鉱害政策アドバイザーを派遣し、現場を中心とした技術的アドバイス、OJT や受入研修等を実施することにより、同国の鉱害環境対策の立案、遂行、推進に貢献</p>	<p>(3)資源保有国への技術・情報協力</p> <p><主要な業務実績></p> <p>1. 休廃止鉱山での鉱害防止分野における技術・情報協力/中期目標期間全体で 12 件実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成 30 年度はフィリピンで鉱害防止ワークショップ、ペルーで鉱害対策セミナーを開催。 令和元年度は、フィリピンから 8 名、ペルーから 3 名、モザンビークから 12 名の技術者を日本に受入れて鉱害防止研修を実施。 令和 2 年度は、フィリピン 77 名、ペルー 203 名、ASEAN9 か国 56 名の技術者や政府関係者に、オンライン研修を実施。 令和 3 年度は、フィリピン 248 名、ペルー 208 名の技術者や政府関係者にオンライン研修を実施。 令和 4 年度は、鉱害対策立案の基本となる水系調査法について、フィリピンで OJT を実施。また、OJT の内容紹介と日本及びフィリピンの鉱害対策に関するセミナー (50 名参加) を開催。ペルー 305 名の技術者や政府関係者にオンライン研修を実施。 <p>2. ペルーに鉱害政策アドバイザーを派遣し、令和元年度まで派遣し、技術的支援を実施。具体的には、鉱害対策が求められているプーノ州エスキラチェ鉱山における現地での技術協力や講義を実施し、同国の鉱害環境対策の立案、遂行、推進に貢献。</p>	<p>(3)資源保有国への技術・情報協力</p> <p><根拠></p> <p>第 4 期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>1. 資源保有国において環境に調和した鉱山開発が促進されるよう、休廃止鉱山での鉱害防止分野における技術・情報協力を 12 件実施 (定量) : 120%</p> <p>2. ペルーに鉱害政策アドバイザーを派遣し、現場での技術支援を中心としたアドバイスや受入研修のほか、オンライン研修等を活用しながら技術・情報協力に係る支援体制を多角化することで、同国の鉱害環境対策の立案、遂行、推進に貢献 (定性) : 達成</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ペルーに対して、鉱害政策アドバイザー派遣をはじめとした長期にわたる機構の取組により、休廃止鉱山対策を行う専門の組織が設置されて人員が増員され、ペルー政府自身で鉱害防止対策工事の実施に至るなど、同国における鉱害防止対策は大きく前進。鉱山反対運動の拡大防止にもつながり、我が国企業の投資促進に寄与。令和元年度には、ペルー・エネルギー鉱山省から、12 年間の機構の協力内容に対する感謝状及び感謝の念を公式に示す記念の盾を受領。 <p><セグメント評定></p>			

					<p>以上、「鉱害防止支援」では、基幹目標を含む全ての定量的指標について120%以上を達成。また、定性的指標においても、</p> <ul style="list-style-type: none"> 山形県高旭鉱山、宮崎県高千穂町土呂久鉱山では、国の長期計画（第5次基本方針）に記載された両鉱山の鉱害防止対策の完了に貢献したことで、地方公共団体による鉱害防止事業の対策ステージが進展し、下流域の環境保全に係るアウトカムが実現。また、大分県豊栄鉱山では、老朽化した坑廃水処理施設の更新に係るアウトカムを実現し、坑廃水処理コストの削減にも貢献 旧松尾鉱山新中和処理施設運営管理では、事故発生「ゼロ」を継続することで北上川の清流化に貢献し、下流域の環境保全に係るアウトカムを実現 パッシブトリートメント調査研究では、特許出願や学会での受賞のほか、機構が特許を有する「JOGMECプロセス」の実規模実証試験においては、厳冬季を含む長期間の重金属除去に日本で初めて成功して実用化に向けて大きく進展し、吉乃鉱山での同プロセス導入に向けた支援を開始するなど、処理コスト削減に係る具体的な検討としてのアウトカムが実現。そのほか、日本で初となる導入ガイドランスを策定し、関係者に対して積極的な情報発信を展開 鉱害防止事業実施者等への融資では、債権のリスク管理を適切に実施し、中期目標期間における貸し倒れなく緊急性の高い集積場安定化対策などの鉱害防止工事の実施が見込まれており、資金面で貢献。また企業及び日本鉱業協会からの要望を受け、不特定担保留保による貸付や貸付金利引き下げを実施することで資金の円滑な活用が可能となり、鉱害防止事業実施者による鉱害防止事業の確実な実施に繋がるアウトプットを実現 資源保有国への技術・情報協力では、ペルーへの技術的支援により、ペルー政府自身で鉱害防止対策工事の実施に至るなど、同国における鉱害防止対策は大きく前進し、鉱山反対運動の拡大防止にもつながり、我が国企業の投資促進に寄与 <p>といった多数のアウトカムやアウトプットが実現し、質的にも顕著な成果をあげたこと、平成30年度から令和3年度までA評定を獲得したことを考慮し、当該セグメントの評定を「A」とした。</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

4. その他参考情報

石炭經過業務

様式 1-2-4-1 中期目標管理法 中期目標期間評価 項目別評価調書（国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項）

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
7.	石炭経過業務		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠 （個別法条文など）	独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構法 附則第6条第1項
当該項目の重要度、困難度		関連する政策評価・行政事業レビュー	

2. 主要な経年データ														
①主要なアウトプット（アウトカム）情報								②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
指標等	達成目標	参考	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度		平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	
(1)坑廃水改善施設のモニタリング回数 (計画値)	13回/年		13回	13回	13回	13回	13回		予算額（千円） (借入金等償還金)	2,758,647	2,306,375	2,550,949	2,665,903	2,661,986
(実績値)			14回	16回	16回	20回	22回		(借入金等償還金)	-	-	-	-	-
(達成度)			108%	123%	123%	154%	169%		決算額（千円） (借入金等償還金)	1,653,170	1,428,632	1,161,792	1,325,623	1,146,919
									経常費用（千円）	1,423,530	1,312,487	1,142,323	1,064,002	1,189,621
									経常利益（千円）	▲974,529	▲1,135,260	▲958,352	▲880,101	▲479,305
									行政コスト（千円）	-	1,552,890	1,382,213	1,291,047	1,417,988
									行政サービス実施コスト（千円）	1,151,958	-	-	-	-
									従事人員数（人）	47.92	46.91	47.58	48.97	46.61

注) 予算額及び決算額は、当該年度に実施した業務に関する金額を明らかにするため、借入金等償還金を除く支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中期目標期間の業務に係る目標、計画、業務実績、中期目標期間評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
	中期目標	中期計画	主な評価指標等	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
				業務実績	自己評価	(見込評価)	(期間実績評価)
	<p>(1)旧保有鉱区管理等業務 旧保有鉱区管理等業務については、今後も鉱害の発生が想定され、賠償や復旧工事等相当の業務量が見込まれることから業務を継続する。特に坑廃水については、半永久的に処理及び施設管理を行う必要があるため、施設管理業務の一層の効率化を図る。</p>	<p>(1)旧保有鉱区管理等業務 旧保有鉱区管理等業務については、今後も鉱害の発生が想定され、賠償や復旧工事等相当の業務量が見込まれることから業務を継続する。具体的には、ボタ山・坑口の調査及び工事を適切に実施するとともに、坑廃水改善施設の適切な管理により一層の効率化を図り、他方、経過観察中の坑廃水はモニタリングを年間で13回行う。また、鉱害賠償について早急に処理するとともに、応急工事に迅速に対応する。</p>	<p>(1)旧保有鉱区管理等業務 ＜評価の視点＞ 1. ボタ山・坑口の調査及び工事を適切に実施</p> <p>2. 坑廃水改善施設の適切な管理及びモニタリング回数：年13回</p> <p>3. 鉱害賠償の早急な処理及び応急工事への迅速な対応</p> <p>＜アウトカムの視点＞ ・特定鉱害申出に対し適正に処理・賠償を行ったか ・旧保有鉱区管理業務を効果的・効率的に実施できたか ・坑廃水処理コストの削減につながれたか</p>	<p>(1)旧保有鉱区管理等業務 ＜主要な業務実績＞ 1. 旧保有鉱区内のボタ山について、近年多発する線状降水帯による集中豪雨や台風時において鉱害の発生防止に努めた。福岡県嘉麻市が実施する地域住民の生活環境保全を図ることを目的とした旧筑紫炭鉱尺無坑ボタ山に係る危険防止対策について、同市との合意に基づき、工事が円滑に実施されるよう機構が資金面（11百万円）で支援。令和5年度の工事着工に向けた測量設計業務に寄与。</p> <p>2. 旧福岡炭鉱について、平成30年8月に坑廃水処理施設を運用開始し、現在まで安定した処理を継続することにより地域住民の生活環境の保全に貢献。また運営管理においては、経費削減対策チームを設け有識者を含めた経費削減会議を定期開催し、懸案となっていた中和殿物の有効利用（脱硫剤）を図り、令和4年度までに、施設の産廃処理費用を▲72%（令和元年度18百万円/年から令和4年度5百万円/年）削減し、大幅な運転経費削減を達成。 ・第4期中期目標期間において、毎年度目標数を上回るモニタリングを実施（年平均17.6回）</p> <p>3. 「特定鉱害賠償業務」における特定鉱害の被害申出について、公正・適切かつ迅速に約950件処理し、旧保有鉱区内住民の財産保護、生活環境保全に貢献。市民生活に重大な支障を及ぼす公共道路等の浅所陥没への対応として、移動通信機器等を利用した「緊急・ライブ中継審査会」による迅速な審査を行うことにより調査当日に採否決定及び緊急指示等を行い、旧保有鉱区内住民の財産保護と地域住民の生活環境の保全に寄与。 ・ドローンを活用した空撮により、高低差のある複雑な現場状況の実態を把握し、地質調査の位置決めと隣接家屋の影響範囲を調査。倒壊の恐れがある石積擁壁を緊急工事により先行撤去し、住民安全を最優先に配慮のうえで宅地の地質調査等（ボーリング調査）及び家屋調査業務を令和4年7月に完了。早期復旧のため地域住民の生活環境の保全に寄与。</p>	<p>以下の内容を踏まえ、「7. 石炭経過業務」としての評価をAとした。 (1)旧保有鉱区管理等業務 ＜根拠＞ 第4期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、 1. ボタ山のリスク管理対応マニュアルを整備（定性）：達成 ・危険防止対策工事の事業促進のため福岡県嘉麻市との同意書締結と資金面の負担金支援により迅速な安全対策を実現（定性）：達成</p> <p>2. モニタリング回数年平均17.6回（定量）：135%</p> <p>3. 特定鉱害に係る申出を問題なく公正・適切かつ迅速に対応し、旧保有鉱区内住民の財産保護と地域住民の生活環境の保全に寄与（定性）：達成</p>	<p>評価</p> <p>B</p> <p>＜評価に至った理由＞ 全ての定量指標を高いレベルで達成することが見込まれ、また、以下の取組を着実に実施しているところ、これまでの年度評価や有識者の意見も踏まえて「B」評価と判断した。</p> <p>(1)貸付金償還業務 ・貸付金償還業務においては、債務者の詳細な財務状況や担保物件の評価・売却の可能性を確認しながら、債務者に対して担保物件の売却促進を要請した。これにより、平成30年～令和3年度において、金融協定に基づく回収計画額を大きく上回る返済を達成した（計画720百万円→実績1,973百万円）。</p> <p>(2)旧保有鉱区管理等業務 ・経過観察中の坑廃水モニタリングを適切に実施。また、平成22年閣議決定にて売却方針が示された不要土地について、基準価格を再鑑定する等、課題の解決に努め10年越しで完遂。これに加え、将来にわたり管理に多大な人的・資金的コストを要するボタ山敷地も適正に売却できたことで、石炭経過業務のコスト削減と土地の有効利用につながった。さらに、特定鉱害賠償業務について、令和3年度までの中期目標期間において約800件の申出を適切に対応するとともに、鉱害賠償案件の採否決定では、webカメラの活用により現場と審査会を中継することで、通常3日を要するところを最速当日に決定できるように改善を図った。</p> <p>＜今後の課題＞ 貸付金償還業務については、金融協定に基づき15年後に償還が完了し、業務は終了する見込みであるが、債務者の財務状況等を勘案して、必要に応じて協定を見直す等により、引き続き着実な償還を図ることが重要。 旧保有鉱区管理等業務については、今後も鉱害の発生が想定され、賠償や復旧工事等相当の業務量が見込まれることから業務を継続する必要がある。特に坑廃水については、半永久的に処理及び施設管理を行う必要があるため、施設管理業務の一層の効率化が求められる。</p>	<p>評価</p> <p>B</p> <p>＜評価に至った理由＞ 全ての定量指標を高いレベルで達成し、中期計画における所期の目標を達成したと認められるところ、これまでの年度評価や有識者の意見も踏まえて「B」評価と判断した。</p> <p>＜今後の課題＞ 見込評価のとおり。</p>
	<p>(2)貸付金償還業務 貸付金償還業務は、金融協定に基づき20年後に償還が完了する見込みであるが、回収額の最大化に向け、債務者の財務状況等を勘案し、必要に応じて協定を見直す等により、引き続き着実な償還を図る。</p>	<p>(2)貸付金償還業務 貸付金償還業務は、金融協定に基づき20年後の償還完了を達成すべく、回収額の最大化に向け、管理コスト等を勘案しつつ、債務者の状況に応じた適切な措置を講じ、必要に応じて協定を見直す等により、引き続き債務者からの着実な償還を図る。</p>	<p>(2)貸付金償還業務 ＜評価の視点＞ 1. 金融協定に基づく回収計画額に対する回収額の割合</p> <p>＜アウトカムの視点＞ ・リスク管理債権の適正化がなされているか。 ・石炭経過業務に必要な資金確保に繋がっているか</p>	<p>(2)貸付金償還業務 ＜主要な業務実績＞ 1. 金融協定の見直しを行い確実な貸付金回収に道筋を立てた。また、評価部と共同で債務者の決算状況等の確認を行い、債務者の詳細な財務状況並びに担保物件の評価及び売却の可能性を把握し、担保物件の売却が進まない状況下であっても、売却促進を粘り強く要請した。第4期中期目標期間において、積極的な償還を促し金融協定に基づく回収計画額（1,770百万円）を大きく上回る額（2,180百万円）の回収を達成。</p>	<p>(2)貸付金償還業務 ＜根拠＞第4期中期目標期間実績のアウトプット指標に対する達成度は、 1. 金融協定に基づく回収計画額の回収（定性）：達成</p> <p>＜顕著な実績＞ ・平成22年閣議決定にて売却方針が示された不要土地について、がけ条例による開発制限や文化財包蔵地域の調査義務等課題があり、唯一未達となっていた土地の価格を再鑑定などにより課題を解決し、10年越しに売却。さらに、将来にわたり多大な管理コストを要</p>		

				<p><その他の業務実績> ・不要資産の処分 平成 22 年閣議決定にて売却方針が示された不要土地について、唯一未達となっていた案件を 10 年越しに売却。さらに、将来にわたり多大な管理コストを要するぼた山敷地及び管理資産を適正に売却できたことで、石炭経過業務のコスト削減（400 万円/年）と国土の有効利用に寄与。</p>	<p>するぼた山敷地 2 件を売却（計 3 件：73 百万円）することで年間管理コスト 400 万円の削減並びに国土の有効利用による地域貢献に寄与。 ・平成 30 年 8 月に坑廃水処理施設を運用開始し、現在まで安定した処理を継続するとともに、処理費用の削減に向けた取組を着実に実施し、坑廃水処理場で発生する中和殿物について、その有効利用を促進したことにより産廃処理費用を▲72%（令和元年度 18 百万円/年から令和 4 年度 5 百万円/年）削減し、大幅な運転経費削減を達成。</p> <p><セグメント評定> 以上、「石炭経過業務」では、定量的指標の達成率は 120%以上を達成。また、「特定鉱害賠償業務」における特定鉱害の被害申出について、第 4 期中期目標期間において公正・適切かつ迅速に約 950 件処理し、旧保有鉱区内住民の財産保護、生活環境の保全によるアウトカムを実現。平成 30 年 8 月に坑廃水処理施設を運用開始し、現在まで安定した処理を継続することにより地域住民の生活環境の保全に貢献するとともにコストの削減に向けた取組を着実に実施したことで顕著な成果をあげた。さらに、平成 22 年閣議決定にて売却方針が示された不要土地について、土地の価格を再鑑定するなど、課題の解決に努めて 10 年越しで完遂。また、将来にわたり管理に多大な人的・資金的コストを要するぼた山敷地及び管理資産においても適正に売却できたことで、石炭経過業務のコスト削減と国土の有効利用に繋げたことにより、石炭経過業務に必要な資金の確保とのアウトカムの実現に寄与。以上のことから、当該評価単位を「A」評定とした。</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

4. その他参考情報

業務運営の効率化に関する事項

様式 1-2-4-2 中期目標管理法 中期目標期間評価 項目別評定調書（業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他業務運営に関する重要事項）

II. 業務運営の効率化に関する事項

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
II	業務運営の効率化に関する事項		
当該項目の重要度、困難度	難易度：高	関連する政策評価・行政事業レビュー	

2. 主要な経年データ								
評価対象となる指標	達成目標	参考	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	(参考情報)
(1)①運営費交付金を充当して行う業務に係る一般管理費及び業務経費の合計 (計画値：千円)		23,597,099	23,290,474	20,828,866	19,073,996	18,193,205	20,666,588	左記のほか、令和3年度補正予算で3,119,991千円が追加されている。
②上記より新規に追加されるものや拡充される分を除いたもの		23,597,099	23,290,474	20,828,866	19,073,996	18,193,205	16,330,588	
効率化率（単年度）			1.30%	10.57%	8.43%	4.62%	10.24%	
平均効率化率	毎年度平均で前年度 1.1%以上の効率化		1.30%	5.93%	6.76%	6.23%	7.03%	

3. 中期目標期間の業務に係る目標、計画、業務実績、中期目標期間評価に係る自己評価及び主務大臣による評価								
中期目標	中期計画	主な評価指標等	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価			
			業務実績	自己評価	(見込評価)	(期間実績評価)		
<p>(1)アウトカム志向の組織運営</p> <p>中期目標、中期計画及び各部門の年度計画その他重要な個別の事業計画について、着実にアウトカムを出せるよう、理事長と各部門責任者が、目標とその進捗について定期的に協議する仕組みを強化する。</p> <p>目標の進捗を踏まえ、目標達成に向け、特に集中的に経営資源を投入する必要がある場合や、時勢の変化により優先的に取り組むべき課題が生じた場合には、プロジェクトチーム編成等を行い、部門の枠を超えて集中的・機動的に取り組む。</p> <p>また、基幹目標やアウトカム達成の重要性、新たな財務評価方法、内外との対話や『横串』連携などの重視すべき行動規範については、的確な研修等により機構全体の意識の向上を図るとともに、業績評価における評価項目にも反映させる。</p> <p>令和4年の法改正によって追加された業務については、まず、事業実施体制や内部規程の整備、専門人材の育成・獲得等を進める。そして、追加された業務分</p>	<p>(1)アウトカム志向の組織運営</p> <p>・効果的な業務の推進により着実にアウトカムを出せるよう、理事長、副理事長、理事及び監事が参加する役員会等において、中期目標、中期計画及び各部門の年度計画その他重要な個別の事業計画の進捗を定期的に協議するため、以下の方法で各進捗管理を行う。</p> <p>・中期目標及び中期計画については、その内容を反映した年度計画を各年度策定し、翌年度に自己評価を実施することにより進捗管理を行う。</p> <p>・中期目標及び中期計画については、その内容を反映した年度計画を各年度策定し、翌年度に自己評価を実施することにより進捗管理を行う。</p> <p>・年度計画については、上半期終了時点でのレビューを行い、各事業の進捗を管理する。</p> <p>・基幹目標及びその他個別の重要課題については、事業計画を策定の上で適宜 PDCA サイクルにより進捗管理を行う。</p> <p>・目標の進捗を踏まえて、目標達成に向け、特に集中的に経営資源を投入する必要がある場合や、時勢の変化により優先的に取り組むべき課題が生じた場合は、プロジェクトチーム編成</p>	<p>(1)アウトカム志向の組織運営</p> <p><評価の視点></p> <p>1. 効果的な業務の推進により着実にアウトカムを出せるよう、理事長、副理事長、理事及び監事が参加する役員会等において、中期目標、中期計画及び各部門の年度計画その他重要な個別の事業計画の進捗を定期的に協議するため、以下の方法で各進捗管理を行う</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中期目標及び中期計画については、その内容を反映した年度計画を各年度策定し、翌年度に自己評価を実施することにより進捗管理を行う ・年度計画については、上半期終了時点でのレビューを行い、各事業の進捗を管理する ・基幹目標及びその他個別の重要課題については、事業計画を策定の上で適宜 PDCA サイクルにより進捗管理を行う 	<p>(1)アウトカム志向の組織運営</p> <p><主要な業務実績></p> <p>1. 計画の策定から進捗管理、評価、次年度計画の策定までの PDCA サイクルを一貫して回し、機動的かつ横断的な組織運営を行う組織として、平成30年度に総務部経営企画課を新設。同課が軸となり、毎年度、前年度事業の自己評価、当年度事業の進捗管理（月次、上半期レビュー）、中期目標・計画の進捗状況を踏まえた次期中期計画及び次年度計画の策定を実施。これらの実施や重要課題の進捗管理に当たっては、役員会等の理事長、副理事長、理事及び監事が参加する場で議論を実施。着実なアウトカムの出現に向け、その進捗管理においては外部有識者からの意見・助言も活かしていく旨、中期計画及び年度計画にも織り込みつつ対応。同有識者意見の中でも、特に資源エネルギーに関する戦略的広報につき鋭意推進し、広報誌「JOGMEC NEWS」については、構成を幅広い層にとってより分かりやすく視覚に訴えるものへと改善。日本 BtoB 広告協会からも「資源エネルギー情勢や権益確保の取組は我が国にとって重要な事柄ながら、一般の方には中々理解しにくいもの。そこを工夫して分かりやすく発信できている。」との評価を受け、第41回・第43回「日本 BtoB 広告賞」PR 誌部門で入賞（金賞と銅賞。いずれも独立行政法人初）。また、官公庁、国会議員、マスコミ、業界関係者等の既存配布先に加え、東京近郊 5 書店、都内スーパーサイエンスハイスクール（SSH）指定校 6 校、国立大学 1 校の新規配布先を獲得し、幅</p>	<p>以下の内容を踏まえ、「II 業務運営の効率化に関する事項」としての評定を A とした。</p> <p>(1)アウトカム志向の組織運営</p> <p><根拠></p> <p>第4期中期目標期間実績の計画に対する達成状況は、</p> <p>1. 効果的な業務の推進により着実にアウトカムを出せるよう、役員会等において、中期目標、中期計画及び各部門の年度計画その他重要な個別の事業計画の進捗を管理（定性）：達成</p>	<p>評定</p> <p>A</p> <p><評定に至った理由></p> <p>以下に示す個別の評価の通り、業務運営の効率化に資する取組が着実に実施され、中期計画における所期の目標を達成する見込みであると認められるため、当該項目の評定を A とした。</p> <p>(1)アウトカム志向の組織運営</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法改正を踏まえた脱炭素化への取組のために、機能の追加、組織体制の整備等、JOGMEC 史上例のない大改革を実施。また、名称を変更して新領域に取り組み、業界をけん引していることは高く評価できる。 ・広報誌が「日本 BtoB 広告賞」PR 誌部門で2度受賞。受賞歴には日本を代表する企業が名を連ねているところ、2度の受賞は独法初であり、JOGMEC の情報発信力が確かなものであることが証左された。 <p>(2)顧客ニーズ対応及び『横串』連携の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気候変動問題をはじめ、JOGMEC の重要課題に対して、部門を越えた連携・体制構築により、支援内容の深化や重点化を図ったほか、法改正に係る制度設計においても、例えば洋上風力に関して、金属部門や石油部門の船舶運航や海底地質に係る知見等、複数の部門が連携することで、問題点や具体的な解決策を提示する等、政策当局への貢献は大きく、評価できる。 	<p>評定</p> <p>A</p> <p><評定に至った理由></p> <p>見込評価のとおり、業務運営の効率化に資する取組が着実に実施され、中期計画における所期の目標を達成したと認められるため、当該項目の評定を A とした。</p> <p><今後の課題></p> <p>見込評価のとおり。</p> <p><その他事項></p> <p>有識者からの意見は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第4期中期目標期間において、大規模な組織改編は非常に高く評価できる。機構の存在意義について理解を得るために、ガバナンス強化に引き続き取り組んでいただきたい。評定としては A 評価が妥当。 		

<p>野における関係者との新規ネットワーク構築やニーズ調査、当該分野におけるビジネスモデルの分析等を踏まえて、適切な支援体制について検討する。</p> <p>【難易度：高】 令和4年の法改正により追加された多様な機能を効果的に実施するため、部署の新設や効率的な人員配置等、抜本的な組織改編を行うとともに、機構がこれまで対象としていなかった新領域に係る人材確保に向けた取組を実施する。とりわけ、新領域に係る人材については、世界全体でカーボンニュートラルに向けた動きが加速し、水素等の大規模上流開発プロジェクトの検討や洋上風力発電の導入が進められており、これに伴い、人材獲得競争も国内外で激化している。</p> <p>また、出資細則や採択審査基準をはじめとする内部規程の見直し及び新設は、法改正による追加業務を実装させていく上で根幹となるものであり、採択審査基準については、外部専門家への意見聴取を経て策定される。</p> <p>このように、高い専門性が求められ、且つ、需要が高まっている分野における人材を短期間で獲得することは非常にチャレンジングで、まさに組織の大改革と言える。さらに、内部規程の見直し及び新設は約30本に及ぶことが見込まれており、これを迅速に完遂させることは、難易度が高い。</p>	<p>等に柔軟に対応し、部門の枠を超えて集中的・機動的に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> 各個別の業務課題に取り掛かる段階で、当該業務が基幹目標にどのように貢献し得るか、アウトカムは何か、財務影響は何か、内外との対話や『横串』連携でどのように連携し得るか等を明確にするとともに、アウトカム達成に向けたアプローチ等のベストプラクティス事例を含めた研修を行い、あらゆる機会を捉えて重視すべき行動規範について役職員への意識向上を図る。 アウトカムの実現や、基幹目標その他重視すべき目標等の達成状況について適切に評価し、業務実績自己評価に反映させる。 令和4年の法改正により追加された多様な機能を効果的に実施するため、部署の新設や効率的な人員配置等、抜本的な組織改編を行い、そして、追加された業務分野における関係者との新規ネットワーク構築やニーズ調査、当該分野におけるビジネスモデルの分析等を踏まえて、適切な支援体制について検討する。また、世界全体でカーボンニュートラルに向けた動きが加速し、人材獲得競争も国内外で激化している中、機構がこれまで対象としていなかった当該分野に係る人材を短期間で獲得することは非常にチャレンジングであるが、精力的な広報を展開していくこと等により、着実に取り組んでいく。さらに、出資細則や採択審査基準をはじめとする内部規程の見直し及び新設は、法改正による追加業務を実装させていく上で根幹となるものであり、特に採択審査基準については、外部専門家への意見聴取を経て策定される等膨大なプロセスを要する作業であるものの、新領域業務の早期の立ち上げに向けて、迅速かつ着実に遂行する。 	<ol style="list-style-type: none"> 目標の進捗を踏まえて、目標達成に向け、特に集中的に経営資源を投入する必要がある場合や、時勢の変化により優先的に取り組むべき課題が生じた場合は、プロジェクトチーム編成等に柔軟に対応し、部門の枠を超えて集中的・機動的に取り組む 各個別の業務課題に取り掛かる段階で、当該業務が基幹目標にどのように貢献し得るか、アウトカムは何か、財務影響は何か、内外との対話や『横串』連携でどのように連携し得るか等を明確にするとともに、アウトカム達成に向けたアプローチ等のベストプラクティス事例を含めた研修を行い、あらゆる機会を捉えて重視すべき行動規範について役職員への意識向上を図る アウトカムの実現や、基幹目標その他重視すべき目標等の達成状況について適切に評価し、業務実績自己評価に反映させる 令和4年の法改正により追加された多様な機能を効果的に実施するため、部署の新設や効率的な人員配置等、抜本的な組織改編を行い、そして、追加された業務分野における関係者との新規ネットワーク構築やニーズ調査、当該分野におけるビジネスモデルの分析等を踏まえて、適切な支援体制について検討する。また、世界全体でカーボンニュートラルに向けた動きが加速し、人材獲得競争も国内外で激化している中、機構がこれまで対象としていなかった当該分野に係る人材を短期間で獲得することは非常にチャレンジングであるが、精力的な広報を展開して 	<p>広い読者への広報展開を実施（延べ配布先は合計69校）。</p> <ol style="list-style-type: none"> 時勢の変化等に応じ、以下の組織改編を機動的に実施。 <ul style="list-style-type: none"> 令和元年度には、「デジタル推進グループ」を設置し、AI・IoT等を活用した石油・天然ガス資源開発技術の高度化を推進。 令和2年度には、令和2年度の機構法改正に伴い金属関連機能を一つの本部へ集約化。また、低炭素社会の実現への貢献に向けた「CCS推進グループ」を設置しCCS技術を用いた低環境負荷型の油ガス田開発事業等を行う石油ガス開発企業を支援する体制を構築。 令和3年度には、カーボンニュートラルに資する事業の推進に向けた「カーボンニュートラル推進本部」、機構法改正に向け組織横断的に推進する「新規事業準備チーム」の設置や新規事業を可能とするため石油部門の集約化、地熱事業の本部化等の体制強化を実現。 令和4年度の機構法改正により追加された多様な機能を効果的に実施するため本部を再編し、「エネルギー事業本部」及び「再生可能エネルギー事業本部」を新設するとともに、新規業務を担う「CCS・水素事業部」、「洋上風力事業部」等を新設。また、経済安全保障推進法に基づく安定供給確保支援独立行政法人の指定を受け、その業務遂行に当たって、「LNG調達制度支援チーム」及び「重要鉱物助成制度課」を新設するなど、体制を整備。 以下の取組を実施。 <ul style="list-style-type: none"> 令和元年度には、BBL（Brown Bag Lunch）セミナーを11回、コロナ禍の中断を経て令和4年度には1回実施し、経営層のみならず外部関係者から、機構の様々な世代の役職員に対して業務経験や課題解決アプローチ等の伝承を図るなど、部門や業種に捉われずにシニア層による啓発・周知を通じ意識向上を促進。 数次にわたる機構法改正により追加された新規業務・新規支援制度のポイントをトップメッセージとして役職員に対して理事長より発信し、新たな業務の取組等の役職員の意識向上を促進。 上記第1項記載の役員会を活用した月次進捗管理において、経営層全体が各事業の課題につき横断的に議論。役員会での議論や外部有識者の意見を踏まえ、業務実績自己評価を実施。 令和4年度の機構法改正による追加機能を効果的に実施するため以下の取組を実施 <ul style="list-style-type: none"> 機構法改正による追加業務を機動的に実施すべく、「エネルギー事業本部」並びに「再生可能エネルギー事業本部」並びに「CCS・水素事業部」、「洋上風力事業部」、「エネルギー開発金融部水素・CCSチーム」、「LNG調達制度支援チーム」、「重要鉱物助成制度課」等を新設し、抜本的な組織改編を実行 機構法改正に伴う新しい機構のアピールを意識したYouTube広告やSNSの活用、採用説明会資料の見直し、記事広告の掲載、採用専用サイトによる発信情報の強 	<ol style="list-style-type: none"> 目標の進捗を踏まえ、目標達成に向け、特に集中的に経営資源を投入する必要がある場合や、時勢の変化により優先的に取り組むべき課題が生じた場合は、プロジェクトチーム編成等に柔軟に対応し、部門の枠を超えて集中的・機動的な取組を実施（定性）：達成 各個別の業務課題に取り掛かる段階で、当該業務が基幹目標にどのように貢献し得るか、アウトカムは何か、財務影響は何か、内外との対話や『横串』連携でどのように連携し得るか等を明確にするとともに、アウトカム達成に向けたアプローチ等のベストプラクティス事例を含めた研修を行い、あらゆる機会を捉えて重視すべき行動規範について役職員への意識向上を図る（定性）：達成 アウトカムの実現や、基幹目標その他重視すべき目標等の達成状況について適切に評価し、業務実績自己評価に反映（定性）：達成 令和4年の法改正により追加された多様な機能を効果的に実施するため、部署の新設や効率的な人員配置等、抜本的な組織改編を行い、そして、追加された業務分野における関係者との新規ネットワーク構築やニーズ調査、当該分野におけるビジネスモデルの分析等を踏まえて、適切な支援体制について検討する。機構がこれまで対象としていなかった当該分野に係る人材を短期間で獲得することは非常にチャレンジングであるが、精力的な広報を展開していくこと等により、着実に取り組む。出資細則や採択審査基準をはじめとする内部規程の見直し及び新設は、法改正による追加業務を実装させていく上で根幹となるものであり、特に採択審査基準につい 	<ol style="list-style-type: none"> 適切な人材確保及び人材育成 <ul style="list-style-type: none"> 独法として初めて「くるみん」及び「えるぼし」をダブル取得。JOGMECにおけるこれまでの子育て支援や女性活躍推進の取組が公的な基準で認定されたものであり、独法として初めてダブル取得を果たしたスピード感を含めて評価できる。 <ul style="list-style-type: none"> 4つ以上の職種を備えた複線型職種制度の導入は先進的な取組。本制度は、職責手当の減額と昇給抑制との痛みを伴う改革であり、労働組合をはじめ職員の理解を得て成し遂げたものであり、評価できる。 リスクマネー事業に係る資産の適切な管理 <ul style="list-style-type: none"> 全てのリスクマネー案件を対象とした「定期点検」や「パフォーマンスレビュー」等の各種モニタリングを堅確に実施している。 各種経費の合理化 <ul style="list-style-type: none"> 一社応札・応募の改善に向けた取組を継続し、競争性や透明性の向上に努めており、契約監視委員会における評価も「A」を獲得している。 業務の電子化の推進 <ul style="list-style-type: none"> 中期目標期間を通じて、ペーパーレスやITインフラ整備に取組、業務の効率化やコスト削減を達成している。 <p><今後の課題> 資源エネルギーを取り巻く環境が激変している状況下において、我が国のエネルギーセキュリティ強化のため、JOGMECには、これまで以上に社会のニーズを先取りした戦略的な事業支援を行うことが求められる。そのため、業務運営の効率化・適正化に努めつつ、理事長のリーダーシップの下で、各部門が着実に成果を挙げられるようPDCAを回し、堅確な目標進捗管理を実施していくことが重要。</p> <p><その他事項> 有識者からの意見は以下の通り。 <ul style="list-style-type: none"> 中期目標期間実績見込みについては、エネルギー史に残るような大転換期において、政府の動きに先行して脱炭素対応を進めてきたことは、時代の要請にマッチしており、高く評価できる。また、複線型職種制度の導入や「くるみん」「えるぼし」認定獲得を含むダイバーシティ推進も、働きやすい職場づくりで独法全体をリードする取組として、顕著な成果。情報発信については、「日本 BtoB 広告賞」受賞等著しい成果を上げた。SNSやホームページへのアクセスも増加しており、双方向の情報発信がうまく機能したことの結果と言える。他方で情報セキュリティの分野で不測の事態が起きないよう十分留意したうえで取組んでいってほしい。 </p>
---	---	---	--	--	---

<p>②顧客ニーズ対応及び『横串』連携の強化 定期的に国内・海外の関係企業経営層等との対話の機会を設け、我が国企業や資源国企業の戦略上の重要課題を把握することにより、支援内容を深化・重点化させる。 優先すべき企業や資源国のニーズに対して、部門や組織の枠を超えて、我が国の持てるツールを総動員して効果的に対処するため、重要な案件に係る一元的な顧客対応及び部門・組織間の調整を行う体制を強化する。 更に、各部門が、他部門との連携強化を始めとして、外部機関・企業や海外との交流を強化し、機構の事業やサービスにつなげるような業績管理の仕組みを導入する。 加えて、令和2年度の法改正に伴い、緊急時において、経済産業大臣の要請に基づき、機構自らが燃料の調達を行うことが定められ</p>	<p>②顧客ニーズ対応及び『横串』連携の強化 成果の最大化に向けて、我が国企業や資源国への支援体制の強化を図るため、以下の取組を実施する。 ・国内関係企業経営層等との対話の機会を年1回以上設け、我が国企業のニーズを把握し、機構の制度設計に反映する。 ・国際会議や政策対話等の機会を活用し、資源国の政府関係者や関係企業の経営層等とも積極的に対話を行う。 ・我が国企業や資源国のニーズに、より適した支援を実施するため、各事業部門の企画機能を強化する。 ・企業や資源国のニーズのうち、資源確保において重要だと判断されるニーズに対しては、機構が組織一体となって取組むため、部門を越えた一元的な対応や調整を行う体制の強化を図る。また、ニーズへの対処にあたっては、他機関との連携も検討の上、実施</p>	<p>いくこと等により、着実に取り組んでいく。さらに、出資細則や採択審査基準をはじめとする内部規程の見直し及び新設は、法改正による追加業務を実装させていく上で根幹となるものであり、特に採択審査基準については、外部専門家への意見聴取を経て策定される等膨大なプロセスを要する作業であるものの、新領域業務の早期の立ち上げに向けて、迅速かつ着実に遂行する。</p> <p><アウトカムの視点> ・事業部門における業務の質の向上・円滑な業務の実施に資するものであったか ・各セグメントにおける優れたアウトプット・アウトカムの出現に資するものであったか</p> <p>②顧客ニーズ対応及び『横串』連携の強化 <評価の視点> 1. 国内関係企業経営層等との対話の機会を年1回以上設け、我が国企業のニーズを把握し、機構の制度設計に反映する</p> <p>2. 国際会議や政策対話等の機会を活用し、資源国の政府関係者や関係企業の経営層等とも積極的に対話を行う</p>	<p>化や転職情報サイトの活用等により、優秀な新領域人材を37名確保 ・機構法改正は機構史上例のない組織改革をもたらすものであり、法施行後、直ちに新分野に係る支援が可能な体制が求められる中、短期間で業務方法書、出資・債務保証業務に係る細則及び審査基準等の多岐にわたる規程類を延べ59本見直し・新設。特に水素等・CCS事業については、経済合理性を伴い事業化された例が殆どない状況下、既存の資源開発分野で培った知見を総動員しつつ、事業の特性やビジネスモデル、契約構造等の調査・分析により新たな知見やノウハウを向上させるほか、新分野に係る業界団体(石油鉱業連盟(会員19者)、一般社団法人水素バリューチェーン推進協議会(同299者)、一般社団法人クリーン燃料アンモニア協会(同180者)(令和4年8月時点))及び外部専門家へのヒアリングによりニーズを把握し、先駆的に支援制度を設計。また、令和4年の「ガス事業法及び独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構法の一部を改正する法律(令和4年法律第80号)」に伴い、万が一の危機に備え、ロシアによるウクライナ侵略等により獲得競争が激化し供給不確実性が増しているガス製造用のLNG調達機能を追加し、緊急時の支援体制を強化。加えて、経済安全保障推進法に基づく安定供給確保支援独立行政法人の指定を受け、経済産業省をはじめとした関係省庁・金融機関等と連携し適切な管理・運用体制を整備し基金を造成するほか、理事長トップの基金管理委員会の設置等を定めた要領等の規程類を見直し・新設。重要物資の安定供給確保業務を担うに当たり、機構が保有する知見やネットワークを活用し、経済産業省の「安定供給確保を図るための取組方針」策定に資する情報を経済産業省に提供し、各段階に応じた支援スキームの政策企画・立案に寄与。</p> <p>②顧客ニーズ対応及び『横串』連携の強化 <主要な業務実績> 1. 毎年度、機構の経営幹部と我が国企業との会談を実施(経営トップによる面談77回、他役員レベルによる面談264回)。会談においては、機構法改正に関する制度説明やヒアリング等を実施してきたほか、我が国企業のニーズを把握し制度設計の見直しを検討。これまで、我が国企業のニーズを反映した制度設計・変更は以下のとおり。 ・既存事業において我が国企業の投資方針の変化等を把握し、各分野における支援機能を強化。 ・令和4年度の機構法改正に伴う機能の拡大に伴い、新領域業務分野に係る業界団体等へのヒアリングによりニーズを把握し適切に制度に反映することによって、支援機能を機動的に拡充。</p> <p>2. 各部門において、国際会議や我が国及び相手国政府高官による政策対話の機会を活用した積極的な対話を実施。発表・講演等の機会においては、ニーズに応じて、機構の事業、カーボンニュートラルに関する取組、数次にわたる機構法改正に伴い追加された新たな支援制度等についてプロモーションするとともに、各機関等との会談を積極的に行い、意見交換を通じて資源エネルギー分野における協力可能</p>	<p>ては、外部専門家への意見聴取を経て策定される等膨大なプロセスを要する作業であるものの、新領域業務の早期の立ち上げに向けて、迅速かつ着実に遂行する(定性):達成</p> <p><顕著な実績> ・数次にわたる機構法改正に伴い、迅速かつ着実な組織改編の実施や、時勢の変化による「CCS推進グループ」、「カーボンニュートラル推進本部」、「エネルギー事業本部」、「再生可能エネルギー事業本部」等を設置し、抜本的な組織改編を実行。 ・令和4年度の機構法改正を意識しつつ、多岐にわたる人材確保に係る施策の展開により、新領域分野を担う優秀な人材を令和4年度に37名確保。 ・業務方法書、出資・債務保証業務に係る細則並びにそれに係る規程及び審査基準等について、既存の資源開発分野で培った知見を総動員し、新たな事業分野に係る情報を調査・分析するほか、新領域分野に係る業界団体や外部専門家等へのヒアリングを実施し、膨大なプロセスなるも短期間に規程等を延べ59本見直し・新設し、新規支援制度を先駆的に設計。 ・経済安全保障推進法に基づく重要物資の安定供給確保業務の追加に当たり、機構が保有する知見やネットワークを活用し、経済産業省の「安定供給確保を図るための取組方針」策定に資する情報を提供し、政策企画・立案に寄与。 ・急速に変化する資源エネルギー情勢を踏まえ、ブラッシュアップした各種広報ツールを活用し、タイムリーかつスピーディーに情報発信し、広告賞の金・銅賞受賞に結実</p> <p>②顧客ニーズ対応及び『横串』連携の強化 <根拠> 第4期中期目標期間実績の計画に対する達成状況は、 1. 国内関係企業経営層等との対話の機会を年1回以上設け、我が国企業のニーズを把握し、機構の制度設計に反映(定性):達成</p> <p>2. 国際会議や政策対話等の機会を活用し、資源国の政府関係者や関係企業の経営層等とも積極的に対話(定性):達成</p>		
---	---	---	---	---	--	--

<p>たことを踏まえ、機構における対応チームの組成や関連規程の整備など必要な体制を構築する。</p>	<p>する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気候変動問題や事業実施国における環境・社会影響の問題等については、組織として一体となった対応をする必要があるため、部門を越えて専門的知見及び人的リソースを柔軟に活用し対応する。 ・他部門や他組織との連携や交流の強化を、機構の事業やサービスにつなげるよう、業績管理の仕組みを強化する。 ・令和 2 年度の法改正に伴い、緊急時において、経済産業大臣の要請に基づき、機構自らが燃料の調達を行うことが定められたことを踏まえ、機構における対応チームの組成や関連規程の整備など必要な体制を構築する。 	<p>3. 我が国企業や資源国のニーズに、より適した支援を実施するため、各事業部門の企画機能を強化する</p> <p>4. 企業や資源国のニーズのうち、資源確保において重要だと判断されるニーズに対しては、機構が組織一体となって取組むため、部門を越えた一元的な対応や調整を行う体制の強化を図る。また、ニーズへの対処にあたっては、他機関との連携も検討の上、実施する</p> <p>5. 気候変動問題や事業実施国における環境・社会影響の問題等については、組織として一体となった対応をする必要があるため、部門を越えて専門的知見及び人的リソースを柔軟に活用し対応する</p>	<p>性等を模索。特に、特定の資源エネルギー分野に留まらない包括的な協力関係の構築を訴求。こうした取組は、MOU 締結等に結実。</p> <p>3. カーボンニュートラル社会の実現に資する各種事業を組織全体で推進するため、令和 3 年 4 月 1 日に「カーボンニュートラル推進本部」を設置。同推進本部では、従来の部門の枠組を超えてカーボンニュートラルに資する事業を強力に推進できるよう企画機能を強化しており、我が国企業や資源国のニーズにより適した支援体制を構築。</p> <p>4. 包括的連携協定を締結する大学に対して講義やシンポジウムでの講演等を実施。令和元年度に神戸大学での講座を開設し、更に令和 4 年度には新たに東京大学での講座も開設。大学側の要望にも柔軟に対応し、石油・金属の両部門にまたがる窓口・調整役として貢献。さらに、北海道大学・九州大学が民間企業及び公的機関と連携して発足した「資源系教育コンソーシアム」へ賛同機関として参加。同コンソーシアムによる連携を通じて外部ニーズを取り込むとともに、資源エネルギー業界の人材育成も支援。アウトリーチ活動の一環として、海洋の科学技術を横断的、総合的に網羅する国際コンベンション「Techno-Ocean」に平成 30 年度及び令和 3 年度に共催者・出展者として参加。機構の海洋分野に係る取組及び成果を広く情報発信するとともに、海洋分野の最新技術の情報収集や技術シーズを把握。参加に当たっては、キーワードである“海洋”を基に、石油・金属の両部門の関連部署が部門を横断して連携。海洋分野における機構内外でのネットワーク構築の場として大きく貢献。</p> <p>5. 平成 27 年に「持続可能な開発目標 (SDGs)」が国連サミットで採択されたことを踏まえ、「JOGMEC の持続可能な開発目標 (SDGs) への取組方針 (以下「SDGs 取組方針」)」を公表 (平成 30 年 12 月策定、令和 3 年 6 月改訂)。独立行政法人としては非常に早期な取組を実現するとともに、常に改善を図り成長していく組織風土を醸成。SDGs 取組方針の策定・公表以降、気候変動への対応要請が急速に高まる中、機構も気候変動が事業継続に大きな影響を及ぼす重要な経営課題であると認識。政府による「2050 年カーボンニュートラル」宣言以前から本格的な検討を開始し、カーボンニュートラル・脱炭素社会の実現に向けた事業や取組を組織全体で推進するため、新たに「カーボンニュートラル推進本部」を創設 (令和 3 年 4 月)。さらに、カーボンニュートラルの実現に資する新たな取組をまとめた「JOGMEC カーボンニュートラル・イニシアティブ」を公表 (令和 3 年 4 月策定、令和 4 年 11 月改定)。カーボンニュートラル推進本部が横串の機能・役割を担い、同イニシアティブに基づく各事業部門の取組を推進。また、機構内外の実務者間での議論の場及びネットワーク構築を目的とした「JOGMEC カーボンニュートラル・資源フォーラム (以下「資源フォーラム」)」を企画し、シリーズとして開催 (令和 3 年 11 月及び令和 4 年 7 月)。資源フォー</p>	<p>3. 我が国企業や資源国のニーズに、より適した支援を実施するため、カーボンニュートラル推進本部各チームとの連携を通じて各事業部門の企画機能を強化 (定性)：達成</p> <p>4. 企業や資源国のニーズのうち、資源確保において重要だと判断されるニーズに対しては、機構が組織一体となって取組むため、部門を越えた一元的な対応や調整を行う体制を強化。また、ニーズへの対処にあたっては、他機関との連携も検討の上実施 (定性)：達成</p> <p>5. 気候変動問題や事業実施国における環境・社会影響の問題等については、組織として一体となった対応をする必要があるため、部門を越えて専門的知見及び人的リソースを柔軟に活用し対応 (定性)：達成</p>		
--	---	--	---	--	--	--

<p>(3)適切な人材確保及び人材育成</p> <p>職員の専門性及びマネジメント能力向上を図るため、知見・技能の習得機会の提供や、得られた知見・技能の組織的な蓄積、伝承を進めること等の人材育成システムを整備する。特に法務、財務及びプロジェクトマネジメントについて長期的な人材確保及び人材育成の取組を行う。</p> <p>また、激変する技術動向や資源情勢の中で、良質の支援を行うためには、職員は世界最先端の技術や企業の現状を把握する必要がある。このため、留学や企業での海外研修等の充実を図るとともに、国際会議参加や海外視察等を奨励する。</p> <p>更に、機構業務の拡大や高度化、専門化に対応するため、中途採用、任期付職員及び出向者受入等、必要な給与規程等を整備し、多角的に人材確保を行う。</p> <p>上記の留意すべき事項を踏まえ、人材確保・育成方針を策定する。</p>	<p>(3)適切な人材確保及び人材育成</p> <p>機構法改正等に伴う業務の拡大や、社会情勢の変化等を踏まえつつ、円滑な業務の遂行のため、人材確保・開発方針を策定し、事業ニーズに適合する優秀な人材の確保及び内部人材の育成を図る。</p> <p>具体的には、高度化・多様化する業務に対応するため、得られた知見・技能の組織的な蓄積・伝承をも可能とする人材育成の枠組みを整備し、職員の中長期的な専門性・能力強化とともに組織全体での専門性・能力の向上を図る。特に法務、財務、プロジェクトマネジメントについて長期的な人材確保及び人材育成の取組を行う。</p> <p>また、国際的視野を養い、世界最先端技術や産業動向を把握することに加え、国内外の関係者との人脈構築も視野に入れ、若手職員を中心に留学や企業での海外研修等の機会を引き続き積極的に提供する。</p> <p>さらに、職員が能力を十分に発揮することができるよう、管理職等のマネジメント能力向上を図る。</p>	<p>(3)適切な人材確保及び人材育成 ＜評価の視点＞</p> <p>1. 機構法改正等に伴う業務の拡大や、社会情勢の変化等を踏まえつつ、円滑な業務の遂行のため、人材確保・開発方針を策定し、事業ニーズに適合する優秀な人材の確保及び内部人材の育成を図る</p>	<p>ラムを通じ、カーボンニュートラルの実現に向けた資源エネルギー業界の取組を後押し。</p> <p>6. 他部署との併任など組織横断的に業務を遂行した職員に対しては、複数の評価者が人事考課を実施。</p> <p>7. 令和2年度の機構法改正に伴い、緊急時において、経済産業大臣の要請に基づき機構自らが燃料の調達を行う機能が追加されたことを踏まえ、準備期間には「緊急時燃料調達検討タスクフォース」を設置し、関連規程の整備及び経済産業省や我が国企業等との連絡体制の整備など、必要な体制を構築。施行後には「緊急時燃料調達チーム」を設置し、経済産業省や業界団体等と密に連携し、業界団体に対しては発電用燃料の調達状況等につき定期的なヒアリングを実施。</p> <p>令和4年度の機構法改正に伴い、緊急時における調達業務の対象にガス製造用の液化天然ガスが追加されたことを踏まえ、関連規程の整備等を行い、必要な体制を構築。</p> <p>(3)適切な人材確保及び人材育成 ＜主要な業務実績＞</p> <p>1. 将来的な事業領域の拡大も見据えた多様な人材の確保に向け、採用専用サイト作成、デジタル広告（SNSやYoutube等）の運用、理系学生を対象としたダイレクトリクルーティングサービスの活用、就活サイトイベントへの参加等の新規施策を導入し、機構の認知度及びブランドイメージを向上する情報発信を実施。採用専用サイトについては、キャリア採用向けコンテンツや新分野への取組、女性活躍推進に関する情報発信など、適宜内容を拡充し、幅広い求職者に対して機構への理解向上を促進。</p> <p>また、新卒採用活動については、新型コロナウイルスの感染拡大を踏まえ、オンラインに適合した施策を展開（インターンシップ・採用説明会のオンライン化、リクルートムービーやデジタル広告の活用、海外事務所を含む機構拠点を繋いだオンライン座談会の実施等）。技術系学内説明会や展示会出展等新たな取組により、関東圏以外の学生の応募が増加し、優秀な人材の確保に貢献。また、新分野の人材を意識した広告内容や対象者のターゲティング、ダイレクトリクルーティングの活用等の施策展開により、従来の資源系人材に加えて新たな知見を有する人材の確保に寄与。</p> <p>組織体制としては、令和2年に「人材開発課」を設置し、人材確保・育成方針を策定するとともに、事業部門と一体とな</p>	<p>6. 他部門や他組織との連携や交流の強化を、機構の事業やサービスにつなげるよう、業績管理の仕組みを強化する（定性）：達成</p> <p>7. 令和2年度の法改正に伴い、緊急時において、経済産業大臣の要請に基づき、機構自らが燃料の調達を行うことが定められたことを踏まえ、機構における対応チームの組成や関連規程の整備など必要な体制を構築（定性）：達成</p> <p>＜顕著な実績＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・パリ協定の採択後、独立行政法人としては非常に早期にSDGs取組方針を策定・公表。気候変動や環境・社会問題等の情勢変化を鋭敏に捉え、常に改善を図り成長していく組織風土を醸成。さらに、気候変動が事業継続に大きな影響を及ぼす重要な経営課題であると認識し、政府の2050年カーボンニュートラル宣言以前から検討を開始。カーボンニュートラル推進本部の創設や「JOGMECカーボンニュートラル・イニシアティブ」の公表など、カーボンニュートラル・脱炭素社会の実現に向けた取組を本格的に始動。カーボンニュートラル推進本部が横串の機能・役割を担い、各事業部門の取組を横断的にチェック・統制することで、カーボンニュートラルの実現に向けた取組を組織全体で推進。また、資源フォーラムを開催し、カーボンニュートラルの実現という重要課題に対し、資源エネルギー業界が一体となり取り組むべく、束ね役としてプレゼンスを発揮。組織が一丸となり、資源・エネルギーの安定供給を通じた持続可能な社会の実現に貢献。 <p>(3)適切な人材確保及び人材育成 ＜根拠＞</p> <p>第4期中期目標期間実績の計画に対する達成状況は、</p> <p>1. 機構法改正等に伴う業務の拡大や、社会情勢の変化等を踏まえつつ、円滑な業務の遂行のため、人材確保・開発方針を策定し、事業ニーズに適合する優秀な人材の確保及び内部人材の育成を図る（定性）：達成</p>		
---	---	--	---	--	--	--

	<p>情勢の変化や業務の拡大等により、これまで以上に高度な専門性を有する人材が求められる中、中長期的な職員年齢構成も踏まえつつ、新卒・中途採用や任期付職員の採用及び出向者受入等により多角的に人材を確保する。</p> <p>限られた財源や制約のある独立行政法人の給与制度の中においても、これまで以上に柔軟な職員配置を図るために、将来の職員年齢構成も踏まえ、最適な人事制度・給与体系等の整備に関する検討を行う。</p> <p>なお、政府が進める「働き方改革」については、業務効率化を図り職員の生産性・効率性向上に努めることに合わせ、育児や介護等と仕事との両立といった多様な働き方への職員のニーズも考慮し、実効性のある職場環境や勤務体系等を整備する。</p>	<p>2. 高度化・多様化する業務に対応するため、得られた知見・技能の組織的な蓄積・伝承をも可能とする人材育成の枠組みを整備し、職員の中長期的な専門性・能力強化とともに組織全体での専門性・能力の向上を図る。特に法務、財務、プロジェクトマネジメントについて長期的な人材確保及び人材育成の取組を行う</p> <p>3. 国際的視野を養い、世界最先端技術や産業動向を把握することに加え、国内外の関係者との人脈構築も視野に入れ、若手職員を中心に留学や企業での海外研修等の機会を引き続き積極的に提供する</p> <p>4. 職員が能力を十分に発揮することができるよう、管理職等のマネジメント能力向上を図る</p>	<p>った採用活動を展開することで、事業ニーズに適合した人材をタイムリーに採用。さらには、専門性に応じて組織横断的な採用へと転換することで、対象人材の拡大と人事の流動化を促進。</p> <p>内部人材に関しては、タレントマネジメントシステムを導入し、職員の人事・スキル・志向キャリアなどの情報を一元管理。経営層もシステムを活用して機構全体の人材を把握することで事業部門間の人材の流動化にもつなげ、より効果的な人材育成・人材配置を実現。</p> <p>2. 職員及び組織全体での中長期的な専門性・能力強化のため、主に以下の取組を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・知見・技能の組織的な蓄積・伝承を可能とするため、複線型職種制度において高度専門職種の枠組を新設。 ・自己啓発助成制度を整理・拡充し、職員の自発的なスキルや専門性の向上に寄与。また英会話研修においては、オンライン型に切り替えたことにより、経費を約4割削減した一方で受講者は増加し、費用対効果が向上。 ・新卒職員のOJT制度では、期間の延長(3ヶ月→1年間)、上長や人事部との面談機会の設定などにより業務順応・早期定着を支援。また、OJT指導者側へのフォローも実施することでより綿密なOJT制度を構築。 ・様々な階層の職員が自身の必要とする研修を受講するビジネススキルアップ研修を継続的に実施し、各職員の役割遂行に必要なスキルの獲得を支援。 ・また、複線型職種制度における職員の多様で自律的なキャリア形成の実現を支援するため、主に若手職員を対象としたキャリア面談やメンター制度を導入し、綿密にサポートすることで、若手の早期定着化とキャリア形成の意識向上を促進。 ・財務に関する人材育成として、財務諸表及び消費税に係る支援業務を通じて機構の実態に沿った専門家サポートを得て実践的に職員の専門性を向上させるとともに、予算・決算の諸作業におけるマニュアル化を促進し、資料の継続性・統一性と作業の迅速化を実現。法務、プロジェクトマネジメントに関する人材についても、出向派遣や継続的な中途採用を通じて長期的に確保・育成。 <p>3. 若手職員を中心に継続的に海外研修等の機会を提供し、海外留学へ8名、国内留学へ3名を派遣。また、専門分野の能力強化のため、学位取得助成を6名に対して実施。更に、新型コロナウイルス感染拡大に留意しつつ、中東や南米等の現場をもつ企業等に延べ63名を派遣するなど、海外を中心とした現場経験を養う取組を継続。</p> <p>4. マネジメントスキル意識調査を全組織的に実施するとともに、合宿形式のライン管理職向けマネジメント研修を実施(部長職員28名及び課長職員82名参加)。また、マネジメント力強化の一環として昇格者等に向けた階層別研修を継続的に実施し、令和2年度には360度評価を試行。令和3年度は本格的な多面観察、及びそのフィードバック研修(部長職員30名・課長職員73名参加)を実施し、令和4年度も継続的に実施(課長職員74名参加)し、更に</p>	<p>2. 高度化・多様化する業務に対応するため、得られた知見・技能の組織的な蓄積・伝承をも可能とする人材育成の枠組みを整備し、職員の中長期的な専門性・能力強化とともに組織全体での専門性・能力の向上を図る。特に法務、財務、プロジェクトマネジメントについて長期的な人材確保及び人材育成の取組を行う(定性):達成</p> <p>3. 留学や企業での海外研修等の機会提供(定性):達成</p> <p>4. 管理職等のマネジメント能力向上(定性):達成</p>		
--	--	---	--	--	--	--

<p>(4) リスクマネー事業に係る資産の適切な管理 機構のリスクマネー支援</p>	<p>(4) リスクマネー事業に係る資産の適切な管理 平成 28 年度の機構法改正</p>	<p>5. 情勢の変化や業務の拡大等により、これまで以上に高度な専門性を有する人材が求められる中、中長期的な職員年齢構成も踏まえつつ、新卒・中途採用や任期付職員の採用及び出向者受入等により多角的に人材を確保する</p> <p>6. 限られた財源や制約のある独立行政法人の給与制度の中においても、これまで以上に柔軟な職員配置を図るために、将来の職員年齢構成も踏まえ、最適な人事制度・給与体系等の整備に関する検討を行う</p> <p>7. 政府が進める「働き方改革」については、業務効率化を図り職員の生産性・効率性向上に努めることに合わせ、育児や介護等と仕事との両立といった多様な働き方への職員のニーズも考慮し、実効性のある職場環境や勤務体系等を整備する</p>	<p>マネジメント力を強化。また令和 4 年度には、課長職を対象に評価力向上研修を実施し、新たに導入した新人事制度及び人事考課を通じたマネジメント方法の理解・浸透、加えてテレワーク状況下での評価の適正化に貢献</p> <p>5. 既存職員のみでは不足している分野や新たな技術課題への対応については、各部門からのニーズを汲み取り、中途採用（約 40 名採用）、出向受入、任期付職員の採用等により、ファイナンスや施設技術、CCS 技術等の新領域に関する専門的人材を適時確保。</p> <p>6. 業界トップレベルの専門性を発揮する高度専門職をはじめ、変化を見据えた事業戦略の立案やマネジメントを担う管理職種、職員の多様な能力や知見を活かすエキスパート職種等 4 つの職種からなる機構独自の複線型職種制度を独立行政法人で先進的に策定・導入し、令和 4 年に初の職種転換を実行。加えて、職員年齢構成の歪み是正やパフォーマンス重視型への転換を柱にした人事・給与制度の基本整備方針のもと、付随する実績や行動をより適正に評価する考課制度、一部職責手当の減額・昇給抑制を含むメリハリのある賃金制度等も策定・運用開始。新たな考課制度では、上長との定期的な面談を設定し目標の達成状況や課題認識の共有を図ることで、職員が自身の成果や行動を振り返り、成長に繋げる機会を創出。</p> <p>7. 多様な働き方の推進や、新型コロナウイルス感染症機会低減に資するため、勤務シフトの柔軟化に加えてテレワーク制度を導入。かつ、企業主導型保育園利用制度の導入や、介護・育児ハンドブックを作成し各種支援制度を周知するなど、仕事と生活の調和に資する取組を実施。 また、令和 2 年に「ダイバーシティ推進室」を設置し、機構のダイバーシティ宣言及び推進方針を策定・公表。各種の相談窓口設置や意識啓発のための研修、意見交換の場の提供なども行い、全ての職員が働きやすい職場環境を整備。さらに、これまでの子育てサポート及び女性活躍推進の取組が結実し、厚生労働大臣から子育てサポート事業者として認められた証である「くるみん」認定、及び女性の活躍が進んでいる事業者として認められた証である「えるぼし」認定（三ツ星）について独立行政法人（中期目標管理法）において初めてダブルで取得。係る取組は、ベストプラクティスとして、令和 5 年 2 月開催の第 40 回独立行政法人評価制度委員会にて紹介され、他独立行政法人に横展開。加えて、国家公務員に準じて令和 5 年度からの実施を決定した定年引上げにおいては、高年齢層職員がこれまでの知見・専門性をより活かして活躍、また技能の継承や後進の育成等を担うことも可能とする、複線型職種制度を活用した機構独自の定年引上げ制度を策定。</p>	<p>5. 中長期的な職員年齢構成も踏まえつつ、新卒・中途採用や任期付職員の採用及び出向者受入等により多角的に人材を確保（定性）：達成</p> <p>6. 人事制度・給与体系等の整備（定性）：達成</p> <p>7. 「働き方改革」については、業務効率化を図り職員の生産性・効率性向上に努めることに合わせ、育児や介護等と仕事との両立といった多様な働き方への職員のニーズも考慮し、実効性のある職場環境や勤務体系等を整備（定性）：達成</p> <p><顕著な実績> <ul style="list-style-type: none"> 採用専用サイト、リクルートムービーなどの視覚に訴える Web コンテンツを作成するとともに、採用説明会、インターンシップなどのオンライン化による参加者増加、また現場施設との中継などオンラインをいかしたプログラムとしたことなどにより、新卒採用応募者が第 4 期中期目標期間開始時比 2.5 倍以上増加。また、「人材開発課」を新設して事業部門と一体となった採用活動を展開し、事業ニーズに適合した人材をタイムリーに採用。 業界トップレベルの専門性を発揮する高度専門職をはじめ、変化を見据えた事業戦略の立案やマネジメントを担う管理職種、職員の多様な能力や知見を活かすエキスパート職種等 4 つの職種からなる機構独自の複線型職種制度を独立行政法人で先進的に策定・導入。加えて、職員年齢構成の歪み是正やパフォーマンス重視型への転換を柱にした人事・給与制度の基本整備方針のもと、付随する実績や行動をより適正に評価する考課制度、一部職責手当の減額・昇給抑制を含むメリハリのある賃金制度等も策定・運用開始。 「ダイバーシティ推進室」を設置し、機構のダイバーシティ宣言及び推進方針を策定・公表。 「くるみん」及び「えるぼし」認定を中期目標管理法で初めてダブルで取得。 </p> <p><根拠> 第 4 期中期目標期間実績の計画に対する達成状</p>		
--	---	---	---	---	--	--

<p>の累積額が次第に大きくなり、平成 28 年の法改正により、企業買収等新たな業務も追加されたことを踏まえ、厳格な投資審査は大前提として、機構全体の経営の健全性を確保する観点から、以下のとおり、適切に資産管理を行うものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個別案件の厳格な管理を引き続き実施するとともに、リスク想定を精緻化等により合理的なリスク分析・リスクマネジメント手法を検討の上、リスクマネーに係る資産管理業務に反映する。 ・保有するリスクマネー関係資産について、資産構成も含めた管理・レビュー体制を機構として整備する。 ・リスクマネー事業に関し、借入れ・売却も含めた総合的な管理方法を検討し、必要な体制を整備する。 ・産業投資を財源とする案件については、採択時に求められる水準を上回る出資の経済性を確保していくものとする。ただし、想定を大幅に上回る油ガス価等の市場の変化（回復可能と見込まれる場合に限る）については考慮するものとする。 	<p>により、企業買収等の新たな業務も追加されたことを踏まえ、内部人材の育成及び外部人材の確保による審査能力の向上を図るとともに、企業からのリスクマネー供給申請に対して、技術的・経済的事項等を厳正に審査することを大前提として、機構全体の経営の健全性を確保する観点から、以下のとおり、適切に資産管理を行うものとする。</p> <p>具体的には、資源開発事業の不確実性、個別性、長期性やカントリーリスク等に起因する個別資産ごとのリスクを考慮し、個別案件の厳格な管理を引き続き実施するとともに、より合理的なリスク分析・リスクマネジメント手法についても検討の上、平成 30 年度より段階的にリスクマネーに係る資産管理業務に反映していく。</p> <p>また、資産構成も含めた金融事業資産の管理・レビュー体制を整備するとともに、借入れ・売却も含めた金融事業資産の総合的な管理方法を検討し、必要な体制を整備する。</p> <p>産業投資を財源とする案件については、採択時に求められる水準を上回る出資の経済性を確保していくものとする。ただし、想定を大幅に上回る油ガス価等の市場の変化（回復可能と見込まれる場合に限る）が生じた場合は経済産業省に報告する。</p>	<p>(5)各種経費の合理化 ①調達の合理化</p> <p>「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 日付総務大臣決定）を踏まえ、毎年度策定する「調達等合理化計画」に掲げた取組を着実に実施する。また、必要な規程等を整備するとともに、契約監視委員会による点検、主務大臣からの評価を「調達等合理化計画」へ反映する等により、適切かつ効率的な調達等の実施に努める。</p>	<p>(5)各種経費の合理化 ①調達の合理化 ＜評価の視点＞</p> <p>1. 「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 日付総務大臣決定）を踏まえ、毎年度策定する「調達等合理化計画」に掲げた取組を着実に実施する</p>	<p>(5)各種経費の合理化 ①調達の合理化 ＜主要な業務実績＞</p> <p>1. 調達等合理化計画を策定・公表するとともに、同計画で定めた以下の取組を着実に実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・入札・公募案件の電子メールによる情報発信について、公告全件を登録業者に対し配信。また、機構ホームページによる告知等により、前中期目標期間末に比して登録業者数（延べ数）が 404 社増加し、応札・応募者の裾野拡大。 ・一者応札・応募となった入札等案件に係る調達手続アンケート調査の結果を踏まえ、事業者において入札等の参加検討や契約履行に必要な期間が確保できるように、契約監視委員会の承認を得た上で契約関係規程を改正し入札等公告期間の見直しを実施。また、一者応札改善の手段の一つとして、電子入札、郵送による入札に係る規定を整備するため契 	<p>況は、</p> <p>1. 個別資産ごとのリスクを考慮した個別案件の厳格な管理、合理的なリスク分析・リスクマネジメント手法の検討及びリスクマネーに係る資産管理業務への段階的な反映（定性）：達成</p> <p>2. 資産構成も含めた管理・レビュー体制を整備、借入れ・売却も含めた総合的な管理方法を検討し、必要な体制を整備（定性）：達成</p> <p>3. 産業投資を財源とする案件については、採択時に求められる水準を上回る出資の経済性を確保。ただし、想定を大幅に上回る油ガス価等の市場の変化（回復可能と見込まれる場合に限る）が生じた場合は経済産業省に報告（定性）：達成</p> <p>＜顕著な実績＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重要案件を「特に注意すべき案件」として抽出、定期的にリスクとその対処状況をチェックし、管理部門と事業部が一体となったモニタリング体制を構築。 ・事業範囲の拡大、資金調達手法の多様化を踏まえたコーポレートレベルでの金融資産管理体制に関する委託調査により民間企業が採用する財務戦略や事業ポートフォリオ戦略の網羅的な調査・ヒアリングを実施。調査結果も踏まえた上で、機構のリスクマネー事業における資産管理への導入に着手。 <p>＜課題と対応＞</p> <p>市況の悪化や開発費用の増加、カントリーリスクの顕在化により、一部の案件で収支の悪化や欠損金が発生している。</p> <p>これら経済性の悪化は資源開発事業の抱える特性・リスクによるものであり、我が国企業のみでリスク負担することが困難な案件に対して積極的に支援を行った結果として生じたもの。</p>	<p>(5)各種経費の合理化 ＜根拠＞ ①調達の合理化 第 4 期中期目標期間実績の計画に対する達成状況は、</p> <p>1. 「調達等合理化計画」に定めた取組を着実に実施（定性）：達成</p>
<p>1. 資源開発事業の不確実性、個別性、長期性やカントリーリスク等に起因する個別資産ごとのリスクを考慮し、個別案件の厳格な管理を引き続き実施するとともに、より合理的なリスク分析・リスクマネジメント手法についても検討の上、平成 30 年度より段階的にリスクマネーに係る資産管理業務に反映していく</p> <p>2. 資産構成も含めた金融事業資産の管理・レビュー体制を整備するとともに、借入れ・売却も含めた金融事業資産の総合的な管理方法を検討し、必要な体制を整備する</p> <p>3. 産業投資を財源とする案件については、採択時に求められる水準を上回る出資の経済性を確保していくものとする。ただし、想定を大幅に上回る油ガス価等の市場の変化（回復可能と見込まれる場合に限る）が生じた場合は経済産業省に報告する</p> <p>＜アウトカムの視点＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業部門における業務の質の向上・円滑な業務の実施に資するものであったか ・各セグメントにおける優れたアウトプット・アウトカムの出現に資するものであったか 	<p>1. 令和 4 年度迄に毎年度、全出資・債務保証案件の四半期の定期点検、横断的リスク分析のためのプロジェクトパフォーマンスレビュー、融資案件に係る定期点検を全て滞りなく実施。より効果的な点検・レビューとなるよう、事業部門のリスク対応状況もモニタリング対象に追加し、事業ステージ特有のリスク抽出、支援地域・企業別エクスポージャーの明示、出資額・債務保証額の多寡を考慮した評価方法の適用などを実施。</p> <p>2. 審査課と金融資産課を評価部として統合し、案件の採択からモニタリングに至るリスクマネー事業の一元的な管理体制を構築。また、事業範囲の拡大、資金調達手法の多様化を踏まえたコーポレートレベルでの金融資産管理体制に関する委託調査を実施。</p> <p>3. 令和 4 年度末時点では一部の案件について想定を大幅に上回る資源価格の下落やプロジェクト実施国での政情不安により一過性の欠損金が発生しているものの、全体として経済性は改善しつつあり採択時に求められる水準を上回る出資の経済性を総合的に確保。案件の状況については随時経済産業省や財務当局に報告を実施。</p> <p>＜その他の業務実績＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトパフォーマンスレビューにおいて重点的なリスク管理が必要な案件を抽出し、定期的にリスクとその対応状況を確認、状況に応じた対処方針の見直しと事業部門へのフィードバックを実施することで、案件モニタリング体制における PDCA サイクルを構築。 ・外部有識者に対し、リスク管理状況について報告を実施し、機構法改正で追加された事業領域や脱炭素化の潮流も踏まえたリスク評価のあり方について意見を聴取。 	<p>1. 令和 4 年度末時点では一部の案件について想定を大幅に上回る資源価格の下落やプロジェクト実施国での政情不安により一過性の欠損金が発生しているものの、全体として経済性は改善しつつあり採択時に求められる水準を上回る出資の経済性を総合的に確保。案件の状況については随時経済産業省や財務当局に報告を実施。</p>	<p>況は、</p> <p>1. 個別資産ごとのリスクを考慮した個別案件の厳格な管理、合理的なリスク分析・リスクマネジメント手法の検討及びリスクマネーに係る資産管理業務への段階的な反映（定性）：達成</p> <p>2. 資産構成も含めた管理・レビュー体制を整備、借入れ・売却も含めた総合的な管理方法を検討し、必要な体制を整備（定性）：達成</p> <p>3. 産業投資を財源とする案件については、採択時に求められる水準を上回る出資の経済性を確保。ただし、想定を大幅に上回る油ガス価等の市場の変化（回復可能と見込まれる場合に限る）が生じた場合は経済産業省に報告（定性）：達成</p>	<p>況は、</p> <p>1. 個別資産ごとのリスクを考慮した個別案件の厳格な管理、合理的なリスク分析・リスクマネジメント手法の検討及びリスクマネーに係る資産管理業務への段階的な反映（定性）：達成</p> <p>2. 資産構成も含めた管理・レビュー体制を整備、借入れ・売却も含めた総合的な管理方法を検討し、必要な体制を整備（定性）：達成</p> <p>3. 産業投資を財源とする案件については、採択時に求められる水準を上回る出資の経済性を確保。ただし、想定を大幅に上回る油ガス価等の市場の変化（回復可能と見込まれる場合に限る）が生じた場合は経済産業省に報告（定性）：達成</p>	<p>況は、</p> <p>1. 個別資産ごとのリスクを考慮した個別案件の厳格な管理、合理的なリスク分析・リスクマネジメント手法の検討及びリスクマネーに係る資産管理業務への段階的な反映（定性）：達成</p> <p>2. 資産構成も含めた管理・レビュー体制を整備、借入れ・売却も含めた総合的な管理方法を検討し、必要な体制を整備（定性）：達成</p> <p>3. 産業投資を財源とする案件については、採択時に求められる水準を上回る出資の経済性を確保。ただし、想定を大幅に上回る油ガス価等の市場の変化（回復可能と見込まれる場合に限る）が生じた場合は経済産業省に報告（定性）：達成</p>	<p>況は、</p> <p>1. 個別資産ごとのリスクを考慮した個別案件の厳格な管理、合理的なリスク分析・リスクマネジメント手法の検討及びリスクマネーに係る資産管理業務への段階的な反映（定性）：達成</p> <p>2. 資産構成も含めた管理・レビュー体制を整備、借入れ・売却も含めた総合的な管理方法を検討し、必要な体制を整備（定性）：達成</p> <p>3. 産業投資を財源とする案件については、採択時に求められる水準を上回る出資の経済性を確保。ただし、想定を大幅に上回る油ガス価等の市場の変化（回復可能と見込まれる場合に限る）が生じた場合は経済産業省に報告（定性）：達成</p>

<p>②人件費管理の適正化 国家公務員の給与水準を考慮し、手当も含めた役員報酬、職員給与のあり方について厳しく検証した上で、その適正化に計画的に取り組むとともに、検証結果や取組状況を対外的に公表する。</p> <p>③経費の効率化 運営費交付金を充当して行う業務については、第4期中期目標期間中、一般管理費（退職手当を除く。）及び業務経費（特殊要因を除く。）の合計について、新規に追加されるものや拡充さ</p>	<p>②人件費管理の適正化 役職員の給与水準については、国家公務員及び機構と就職希望者が競合する業種に属する民間事業者等の給与水準との比較などにより、手当も含め厳しく検証した上で、その適正化に計画的に取り組むとともに、検証結果や取組状況を対外的に公表する。</p> <p>③経費の効率化 運営費交付金を充当して行う業務については、第4期中期目標期間中、一般管理費（退職手当を除く。）及び業務経費（特殊要因を除く。）の合計について、新規に追加されるものや拡充される分</p>	<p>②人件費管理の適正化 <評価の視点> 1. 役職員の給与水準については、国家公務員及び機構と就職希望者が競合する業種に属する民間事業者等の給与水準との比較などにより、手当も含め厳しく検証した上で、その適正化に計画的に取り組むとともに、検証結果や取組状況を対外的に公表する</p> <p>③経費の効率化 <評価の視点> 1. 運営費交付金を充当して行う業務については、第4期中期目標期間中、一般管理費（退職手当を除く。）及び業務経費（特殊要因を除く。）の合計について、新規に追加されるものや拡充される分及びその他所要額計上を必要とす</p>	<p>約関係規程を改正し入札実施方法を拡充。 ・事前相談の機会等を捉え、機構の契約事務取扱要領等に基づき「随意契約によることが出来る具体的項目」との整合性が図られているか等について適切に点検を実施し、一部の案件については入札・公募とし競争性・透明性を向上。 ・不祥事の発生の未然防止・再発防止の取組として、公正取引委員会の講師を招聘した「官製談合防止法等に関する研修」等の各種研修、コンプライアンス研修、国際商取引に関連する外国企業等との契約に係る公正性の確保を目的とした外国公務員等贈賄防止研修を実施。また、業務に関連する会計検査院の決算報告掲記事項の指摘事項の紹介、契約に係る意思決定プロセス、監督・検査業務に関する研修を対面でのワークショップ形式で実施。</p> <p>2. 外部有識者等による契約監視委員会を令和4年度迄に毎年度4回実施。 適切かつ効率的な調達の実施に向けて、業者向けアンケートの結果等を踏まえて、入札等の参加検討の期間の確保等に向け公告期間の見直しについて契約監視委員会の承認を得た上で契約関係規程を改正するとともに、競争参加要件の見直し及び契約方式の変更等について契約監視委員会の点検を受け、今後の調達案件への適用に向けた見直しを実施。また、契約に係る関係規程等について、不断の点検及び整備・見直しを行い、競争性・透明性の向上、内部手続の効率化を図った結果、一者応札・応募が、金額で49%、件数で4%減少。 なお、調達等合理化計画の取組については、機構における調達の競争性・公平性・透明性を高める取組を継続的に実施し、外部有識者等からなる契約監視委員会での評価は、第4期中期計画期間の各年度において全て「A」評価を受けた。</p> <p>②人件費管理の適正化 <主要な業務実績> 1. 役職員の給与水準については、国家公務員や就職希望者が競合する業種に属する民間事業者等の給与水準を考慮しつつ、継続的な特別都市手当率抑制等の独自の取組のほか、人事院勧告に準じた給与改定措置等を適切に実施。給与水準の妥当性については、毎年度ラスパイレス指数による検証を実施し、その検証結果については、「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」（平成25年12月24日閣議決定）に基づき、給与改定等の取組状況等も含めホームページにて公表。なお、第4期中期目標期間における対国家公務員ラスパイレス指数（年齢、在勤地、学歴を勘案した指数）は前中期目標期間と比較し低減傾向にある。【第3期中期目標期間終了年度：100.7、第4期中期目標期間終了年度：99.5（前中期目標期間比▲1.2）】</p> <p>③経費の効率化 <主要な業務実績> 1. 運営費交付金を充当して行う業務に係る経費（一般管理費及び業務経費）について、毎年度平均で前年度1.1%以上の効率化との中期目標期間中の目標に対して、毎年度平均で7.03%の効率化を図った。</p>	<p>2. 必要な規程等を整備するとともに、契約監視委員会による点検、主務大臣からの評価の「調達等合理化計画」への反映等により、適切かつ効率的な調達等の実施に努める（定性）：達成</p> <p><根拠> ②人件費管理の適正化 1. 役職員の給与水準については、国家公務員及び機構と就職希望者が競合する業種に属する民間事業者等の給与水準との比較などにより、手当も含め厳しく検証した上で、その適正化に計画的に取り組むとともに、検証結果や取組状況を対外的に公表（定性）：達成</p> <p><根拠> ③経費の効率化 1. 運営費交付金を充当して行う業務については、第4期中期目標期間中、一般管理費（退職手当を除く。）及び業務経費（特殊要因を除く。）の合計について、新規に追加されるものや拡充される分及びその他所要額計上を必要とする経費を除き、毎年度平均で前年度比1.1%以上の効率化（定性）：達成</p>		
---	--	--	--	---	--	--

<p>れる分及びその他所要額計上を必要とする経費を除き、毎年度平均で前年度比1.1%以上の効率化を行うものとする。新規に追加されるものや拡充される分については翌年度から効率化を図ることとする。</p> <p>(6)業務の電子化の推進 機構の業務の効率化及び生産性の向上のため、ITを活用し、本部外も含めた執務環境の整備を図る。 また、デジタル庁が策定した「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和3年12月24日デジタル大臣決定）に則り、情報システムの適切な整備及び管理を投資対効果を精査した上で行うとともに、情報システムの整備及び管理を行う PJMO（Project Management Office（機構内のプロジェクト推進組織））を支援するため、PMO（Portfolio Management Office）の設置等の体制整備を行う。更に、クラウドサービスを効果的に活用する等、情報システムの利用者に対する利便性向上（操作性、機能性等の改善を含む。）や、データの利活用及び管理の効率化に継続して取り組む。 【評価指標】 ・PMO の設置及び支援実績 ・クラウドサービスの活用実績 ・政府が整備する共通機能等の活用実績</p>	<p>及びその他所要額計上を必要とする経費を除き、毎年度平均で前年度比1.1%以上の効率化を図る。 なお、新規に追加されるものや拡充される分については翌年度から効率化を図る。</p> <p>(6)業務の電子化の推進 機構の業務の効率化及び生産性の向上のため、ITを活用し、本部外も含めた執務環境の整備を図る。 具体的には、早期に会議室内への無線LAN環境の導入によりペーパーレス会議システムを構築するとともに、第4期中期目標期間中に機構のネットワークへのアクセス環境の整備等の検討・実施を順次進め、機構本部の外からの業務を効率的とするような電子化に取り組む。 また、デジタル庁が策定した「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和3年12月24日デジタル大臣決定）に則り、情報システムの適切な整備及び管理を投資対効果を精査した上で行うとともに、情報システムの整備及び管理を行う PJMO（Project Management Office（機構内のプロジェクト推進組織））を支援するため、PMO（Portfolio Management Office）の設置等の体制整備を行う。更に、クラウドサービスを効果的に活用する等、情報システムの利用者に対する利便性向上（操作性、機能性等の改善を含む。）や、データの利活用及び管理の効率化に継続して取り組む。 【評価指標】 ・PMO の設置及び支援実績 ・クラウドサービスの活用実績 ・政府が整備する共通機能等の活用実績</p>	<p>る経費を除き、毎年度平均で前年度比1.1%以上の効率化を図る。 なお、新規に追加されるものや拡充される分については翌年度から効率化を図る</p> <p><アウトカムの視点> ・事業部門における業務の質の向上・円滑な業務の実施に資するものであったか ・各セグメントにおける優れたアウトプット・アウトカムの出現に資するものであったか</p> <p>(6)業務の電子化の推進 <評価の視点> 1. 早期に会議室内への無線LAN環境の導入によりペーパーレス会議システムを構築するとともに、第4期中期目標期間中に機構のネットワークへのアクセス環境の整備等の検討・実施を順次進め、機構本部の外からの業務を効率的とするような電子化に取り組む</p> <p>2. デジタル庁が策定した「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和3年12月24日デジタル大臣決定）による指標 【評価指標】 ・PMO の設置及び支援実績 ・クラウドサービスの活用実績 ・政府が整備する共通機能等の活用実績</p> <p><アウトカムの視点> ・事業部門における業務の質の向上・円滑な業務の実施に資するものであったか ・各セグメントにおける優れたアウトプット・アウトカムの出現に資するものであったか</p>	<p>(6)業務の電子化の推進 <主要な業務実績> 1. 各種 IT 技術を活用し、急速に普及したモバイルワーク（含むテレワーク）に対応する執務環境を整備。具体的には以下のとおり。 ・平成30年度に運用を開始した執務室内での無線LAN環境の整備を始めとして、役職員PCのモバイル化、外部からのアクセスツール、Web会議システムの導入、Wi-Fi 機器の増強等を順次実施。 ・令和3年度には、本部の通信品質の向上等に向けたネットワーク機能の増強工事を実施し令和4年度に運用を開始。データ量増加に伴うサーバの拡張等、働き方の変化に伴う周辺環境の整備も実施。 ・データセンターの活用を拡大し、BCP対策、システムの集約化によるリモートワークへの柔軟な対応を促進。 ・情報システム・セキュリティ、ダイバーシティ推進等の情報・データの集約化を促進し、役職員の利便性向上に貢献。 ・その他、タレントマネジメントシステム（人事）、就業管理システムの改良、出張報告の電子化、文書管理・電子決裁システムの導入等、各種業務において電子化を推進。</p> <p>2. デジタル庁が策定した「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和3年12月24日デジタル大臣決定）に則り、以下の取組を実施。 令和4年度 ・情報システム PMO を設置。次期基幹システムや個別システムの検討や機構のインフラ整備に係わる支援11件を実施し、機構の業務効率化及び生産性の向上を推進。 ・基幹システム（メール、Web 会議、ストレージ等）、情報セキュリティ機能向上、ID 認証・管理、人事労務管理等、各種クラウドサービスを活用し効率的な業務を行うなど約30件の業務にクラウドサービスを活用し、業務の効率化及び生産性の向上を推進。 ・政府が整備する共通機能等では、地熱発電資源量調査事業費助成金交付事業について、交付申請者の利便性向上の観点から経済産業省が提供する補助金申請システム（J グランツ）で19件の申請を受付けて案件組成に活用。</p>	<p><顕著な実績> ・契約監視委員会において点検を受け、入札公告時期の前倒し、入札公告期間の長期化等分析・検証を実施し、一者応札・応募が改善された案件が2件実現。</p> <p>(6)業務の電子化の推進 <根拠> 第4期中期目標期間実績の計画に対する達成状況は、 1. 早期に会議室内への無線LAN環境の導入によりペーパーレス会議システムを構築するとともに、第4期中期目標期間中に機構のネットワークへのアクセス環境の整備等の検討・実施を順次進め、機構本部の外からの業務を効率的とするような電子化に取り組む（定性）：達成</p> <p>2. PMO の設置及び支援実績：設置済、11件 クラウドサービスの活用実績：約30件 政府が整備する共通機能等の活用実績：19件</p> <p><顕著な実績> ・モバイルワーク（含むテレワーク）の急速な普及に対応し、執務環境を整備。新型コロナウイルス感染拡大状況においても円滑な業務の継続に貢献。 ・ITの活用や執務環境の整備により、紙資料配布の廃止によるペーパーレス、会議等の事前準備作業の効率化、出張旅費の削減に貢献。</p> <p><セグメント評定> 以上、「業務運営の効率化に関する事項」につ</p>	
--	--	--	---	---	--

					<p>いては、政府による「2050年カーボンニュートラル」宣言以前から気候変動問題対応を自律的に開始するほか、数次にわたる機構法改正を踏まえ、大胆かつ迅速な組織改編・機能強化を矢継ぎ早に実行するなど、機構史上例のない組織の大改革を実行。事業本部等の新設に加え、新領域分野の支援に必要不可欠な規程等を見直し・新設。見直し・新設に当たっては、機構が保有する知見を総動員し、新規事業の特性やビジネスモデル等を調査・分析するほか、新規業界団体等からのニーズを踏まえ、先駆的に制度を設計。加えて、広報・人事の推進成果については、機構の取組が確かなものであることの証左として、外部表彰・認定を獲得。以上の取組は困難度が高く、中期目標にて困難度を高く設定した目標を上回る成果が認められるため、当該セグメントの評定を「A」とした。</p>	
--	--	--	--	--	---	--

4. その他参考情報

財務内容の改善に関する事項

Ⅲ. 財務内容の改善に関する事項

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅲ	財務内容の改善に関する事項		
当該項目の重要度、困難度		関連する政策評価・行政事業レビュー	

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	参考	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	(参考情報)
	(1)自己収入額（千円）	—	—	31,930	33,586	23,701	37,000	42,346	

3. 中期目標期間の業務に係る目標、計画、業務実績、中期目標期間評価に係る自己評価及び主務大臣による評価									
	中期目標	中期計画	主な評価指標等	法人の業務実績・自己評価			主務大臣による評価		
				業務実績	自己評価		(見込評価)		(期間実績評価)
	<p>(1)リスクマネー事業の財務評価のあり方 政策資源の『効率的』『効果的』活用の観点から、リスクマネー供給業務により生じる欠損金に対する将来見込まれる利益の大きさと、得られた政策効果を総合的に評価する。機構は、将来見込まれる利益を持続的に拡大させるための取組を進めながら、将来見込まれる利益が欠損金を上回るよう努める。また、確定収益や欠損金の算出方法を明らかにしつつ、欠損金及び将来見込まれる利益が増減した要因を分析し、適切に説明を行う。</p> <p>なお、財務評価の説明に当たっては、会計上、探鉱出資の事業の成否が明らかでない段階では出資額の1/2を評価損として計上することとされているなど、経理や事業の特性にも留意する。</p>	<p>(1)リスクマネー事業の財務評価のあり方 機構財務への影響が極めて大きいリスクマネー事業については、将来見込まれる利益を持続的に拡大させるための取組として、厳格な投資審査や資産の適切な管理を進めながら、将来見込まれる利益が繰越欠損金を上回るよう努める。また、確定収益や欠損金の算出方法を明らかにしつつ、繰越欠損金や将来見込まれる利益が増減した要因等を分析し、適切に説明を行う。将来見込まれる利益については、算定根拠となる対象案件のキャッシュ・フローや、その算定手法を、監査法人や外部有識者等が検討・検証するプロセスを導入する。なお、財務評価の説明にあたっては、会計上、探鉱出資の事業の成否が明らかでない段階では出資額の1/2を評価損として計上することとされているなど、経理や事業の特性を含め適切な説明を行う。</p>	<p>(1)リスクマネー事業の財務評価のあり方 ＜評価の視点＞ 1. 機構財務への影響が極めて大きいリスクマネー事業については、将来見込まれる利益を持続的に拡大させるための取組として、厳格な投資審査や資産の適切な管理を進めながら、将来見込まれる利益が繰越欠損金を上回るよう努める</p> <p>2. 確定収益や欠損金の算出方法を明らかにしつつ、繰越欠損金や将来見込まれる利益が増減した要因等を分析し、適切に説明を行う</p> <p>3. 将来見込まれる利益については、算定根拠となる対象案件のキャッシュ・フローや、その算定手法を、監査法人や外部有識者等が検討・検証するプロセスを導入する</p> <p>4. 財務評価の説明にあたっては、会計上、探鉱出資の事業の成否が明らかでない段階では出資額の1/2を評価損として計上することとされているなど、経理や事業の特性を含め適切な説明を行う</p>	<p>(1)リスクマネー事業の財務評価のあり方 ＜主要な業務実績＞ 1. 毎年度、厳格な投資審査や資産の適切な管理を進めながら、足元の繰越欠損金を超える将来収益見通しを確保しており、長期的な繰越欠損金解消の蓋然性を維持。</p> <p>2. 足元の繰越欠損金の長期的な削減の蓋然性を測る指標として PDR (Profit Deficit Ratio) を導入。新たな財務指標として活用し、繰越欠損金削減の蓋然性を定量的に示すことで財務内容・評価の透明性向上に寄与。</p> <p>3. 将来見込まれる利益の算定根拠となる対象案件のキャッシュ・フローについては、監査法人により算定手法や妥当性の検討・検証を実施。将来見込まれる利益についても外部有識者に報告し、意見聴取を実施。</p> <p>4. 繰越欠損金の発生要因や PDR における将来収益見通しについて理解を得るべく経済産業省や外部有識者等へ適切な説明を実施。</p>	<p>以下の内容を踏まえ、「Ⅲ 財務内容の改善に関する事項」としての評価を B とした。</p> <p>(1)リスクマネー事業の財務評価のあり方 ＜根拠＞ 第4期中期目標期間実績の計画に対する達成状況は、 1. 厳格な投資審査や資産の適切な管理を進めながら、将来見込まれる利益が繰越欠損金を上回るよう努める（定性）：達成 2. 繰越欠損金や将来見込まれる利益が増減した要因等を分析し、適切に説明を実施（定性）：達成 3. 将来見込まれる利益については、算定根拠となる対象案件のキャッシュ・フローや、その算定手法を、監査法人や外部有識者等が検討・検証するプロセスを導入（定性）：達成 4. 財務評価の説明にあたっては、経理や事業の特性を含め適切な説明を実施（定性）：達成</p>	<p>評価</p> <p>B</p>	<p>（見込評価）</p> <p>評価</p> <p>B</p>	<p>（期間実績評価）</p> <p>評価</p> <p>B</p>	
	<p>(2)財務内容の改善 出資案件の多くが開発・生産に至り、十分な配当金収入等が見込まれるように</p>	<p>(2)財務内容の改善 出資案件の多くが開発・生産に至り、十分な配当金収入等が見込まれるようになれ</p>	<p>(2)財務内容の改善 ＜評価の視点＞ 1. 出資案件の多くが開発・生産に至り、十分な配当金収入等が見込まれるように</p>	<p>(2)財務内容の改善 ＜主要な業務実績＞ 1. 定期点検やプロジェクトパフォーマンスレビューを通じて着実な案件管理を</p>	<p>＜顕著な実績＞ ・今中期目標期間より財務評価に係る新たな KPI として PDR (Profit Deficit Ratio) を導入し、繰越欠損金削減の蓋然性を視覚化。 ・令和4年度の機構法改正を受け、脱炭素化の潮流を踏まえつつ、水素・アンモニア・CCS に関する採択審査基準の策定を行うとともに、案件管理体制の最適化を実施。</p>	<p>＜評定に至った理由＞ 中期計画における所期の目標を達成する見込みであると認められるため、B 評価とする。</p> <p>・財務内容の改善に向けて、定期点検やプロジェクトパフォーマンスレビューにより、着実な案件管理を行っている。また、今次目標期間においては、財務評価に係る新たな KPI として、PDR (Profit Deficit Ratio) を導入。繰越欠損金削減の蓋然性の可視化に取り組んだことは評価できる。</p> <p>＜今後の課題＞ 引き続き、運営費交付金の効率的な執行とともに、自己収入の確保に努める。</p>	<p>＜評定に至った理由＞ 中期計画における所期の目標を達成したと認められるため、B 評価とする。</p> <p>＜今後の課題＞ 見込評価のとおり。</p>		

<p>なれば評価損が徐々に減少するという資源開発業務の特性を踏まえつつ、機構として、個別案件の収益性向上に向けた管理の強化や、適時・効果的な株式売却に向け取り組むことなどにより、繰越欠損金の削減に努める。</p> <p>なお、投融資等・金属鉱産物備蓄勘定における繰越欠損金については第4期中期目標期間中に削減していく。ただし、想定を大幅に上回る回避不可能な、油ガス価等の市場の変化や資源国における突発的な政変、資産の接収等による欠損金（回復可能と見込まれる場合に限る）及び上場株を取得した場合における時価評価による一過性の欠損金については考慮するものとする。</p>	<p>ば評価損が徐々に減少するという資源開発事業の特性を踏まえつつ、機構として、個別案件の収益性向上に向けた管理の強化や、適時・効果的な株式売却に向けた取組などにより、繰越欠損金の削減に努める。</p> <p>なお、投融資等・金属鉱産物備蓄勘定における繰越欠損金については第4期中期目標期間中に削減していく。ただし、想定を大幅に上回る回避不可能な、油ガス価等の市場の変化や資源国における突発的な政変、資産の接収等による欠損金（回復可能と見込まれる場合に限る）及び上場株を取得した場合における時価評価による一過性の欠損金が生じた場合は経済産業省に報告する。</p>	<p>なれば評価損が徐々に減少するという資源開発事業の特性を踏まえつつ、機構として、個別案件の収益性向上に向けた管理の強化や、適時・効果的な株式売却に向けた取組などにより、繰越欠損金の削減に努める</p> <p>2. 投融資等・金属鉱産物備蓄勘定における繰越欠損金については第4期中期目標期間中に削減していく。ただし、想定を大幅に上回る回避不可能な、油ガス価等の市場の変化や資源国における突発的な政変、資産の接収等による欠損金（回復可能と見込まれる場合に限る）及び上場株を取得した場合における時価評価による一過性の欠損金が生じた場合は経済産業省に報告する</p>	<p>行うとともに、評価損を計上している案件については収益性向上に向けた分析を実施。定期点検の際に株式売却の可能性に係るヒアリングを実施するとともに、株式等評価委員会を5回開催し、5件の個別案件の売却方針等につき外部有識者より意見聴取。</p> <p>2. 令和4年度末時点では投融資等・金属鉱産物備蓄勘定における繰越欠損金は今中期初から増加しているものの、これは想定を大幅に上回る資源価格の下落、産資源国での政情不安発生の結果としての欠損金であり、状況については随時経済産業省、財務当局へ報告を実施。</p>	<p>1. 個別案件の収益性向上に向けた管理の強化、適時・効果的な株式売却に向けた取組、繰越欠損金の削減に努める（定性）：達成</p> <p>2. 投融資等・金属鉱産物備蓄勘定における繰越欠損金の削減、一過性の欠損金発生時の経済産業省への報告（定性）：達成</p> <p><顕著な実績> ・収益性が悪化している一部案件について収益性悪化の要因を分析し対処方針を検討、結果につき事業部にフィードバックを実施。</p> <p><課題と対応> 資金規模が巨額な一部の案件において市況の悪化やカントリーリスクが顕在化したことにより欠損金が発生し、令和4年度末時点で繰越欠損金の増加に繋がっている。これらは資源開発事業の抱える特性・リスクによるものであり、我が国企業のみでリスク負担することが困難な案件に対して積極的に支援を行った結果として生じたもの。新規優良案件の発掘や、探鉱案件の開発・生産段階への移行、生産案件からの配当収入等により長期的には繰越欠損金は減少していくことを目指す。</p>		
<p>(3)その他の収支の改善策について</p> <p>運営費交付金については、収益化単位ごとに適正な予算の執行管理を行うよう努める。また、民間備蓄融資等資金調達を行う場合には、借入れコストの抑制に努めるとともに、引き続き適切な調達の手法の検討を行う。</p> <p>自己収入については、知的財産権による収入、セミナー・講演会等の有料化、保有資産の効率的な活用等により、拡大に努める。</p> <p>保有資産については、保有の必要性を不断に見直し、業務に支障のない限り国庫への返納等を行う。</p>	<p>(3)その他の収支の改善策について</p> <p>運営費交付金については、収益化単位ごとに適切かつ効率的な執行を行う。また、民間備蓄融資等の資金調達に際しては、従来からのシンジケートローンの組成方式による金利優遇入札等を実施し、借入コストの抑制に努めるとともに、多様な局面を想定した調達の手法について引き続き検討する。</p> <p>知的財産権の活用、出版物やセミナー・講演会等の有料化、保有資産の効率的な活用等を引き続き実施し、自己収入の増加に努める。</p> <p>なお、機構が保有する資産については必要性を不断に見直し、不要なものについては、国庫への返納等を行う。</p>	<p>(3)その他の収支の改善策について <評価の視点></p> <p>1. 運営費交付金については、収益化単位ごとに適切かつ効率的な執行を行う</p> <p>2. 民間備蓄融資等の資金調達に際しては、従来からのシンジケートローンの組成方式による金利優遇入札等を実施し、借入コストの抑制に努めるとともに、多様な局面を想定した調達の手法について引き続き検討する</p> <p>3. 知的財産権の活用、出版物やセミナー・講演会等の有料化、保有資産の効率的な活用等を引き続き実施し、自己収入の増加に努める</p>	<p>(3)その他の収支の改善策について <主要な業務実績></p> <p>1. 平成30年度には四半期ごと、令和元年度以降は四半期ごとに限定をせず、特に令和2年度以降は新型コロナウイルスの影響による事業進捗、執行状況やニーズに応じて機動的に予算を配賦。さらに、予算の状況については四半期ごとに役員会で報告を行い、適切に執行状況を管理。</p> <p>2. 民間備蓄融資等の資金調達における入札実施等による借入コストの抑制及び調達手法の検討を実施。 ・資金調達支援業務を担うアレンジャー銀行の協力を得て、多様な局面を想定した調達手法の検討を行いつつ、各年度4回～5回のシンジケートローンの組成方式による金利優遇入札を確実に実施し、これによる全ての資金調達において金利0%となり、借入コストを抑制。 ・令和元年度においては、当初予定していなかった資金調達について新規の入札を機動的に実施。 ・令和2年度及び令和4年度の機構法改正に伴う緊急時燃料調達業務に対応できるよう資金調達手法を整備。</p> <p>3. 中期目標期間中の自己収入は、計1.7億円。自己収入増加のために、知的財産権の活用、職員による講演・原稿執筆等による積極的な情報発信の結果の謝金等受領、有料出版物の改訂版作成などを実施。 ※ここでの自己収入は、特許実施許諾料収入、書籍販売収入、設備利用料収入、講習会受講料収入、その他原稿執筆・講演・外部委員就任に係る謝金のうち主なものの合計</p>	<p>(3) その他の収支の改善策について <根拠> 第4期中期目標期間実績の計画に対する達成状況は、</p> <p>1. 運営費交付金については、収益化単位ごとに適切かつ効率的な執行を行う（定性）：達成</p> <p>2. 民間備蓄融資等に係る資金調達の借入コストの抑制及び多様な局面を想定した調達手法の検討（定性）：達成</p> <p>3. 知的財産権の活用、出版物やセミナー・講演会等の有料化、保有資産の効率的な活用等を引き続き実施し、自己収入の増加に向け努力（定性）：達成</p>		

		<p>4. 機構が保有する資産については必要性を不断に見直し、不要なものについては、国庫への返納等を行う</p>	<p>4. 保有資産の必要性について不断の見直しを行い、不要財産を国庫返納。 ・保有資産の必要性を精査した結果、総額 678.5 億円を国庫納付。</p>	<p>4. 保有資産の必要性の不断の見直し、不要財産の国庫返納（定性）：達成</p> <p><セグメント評定> 以上、「財務内容の改善に関する事項」については、リスクマネー事業の個別案件に対して点検・レビューを着実に実施するとともに、繰越欠損金の改善見通しを測る指標として PDR を導入し、適切な案件管理・説明を実施。これらの取組は目標の水準を満たしているため、当該セグメントの評定を「B」とした。</p>		
--	--	--	---	--	--	--

4. その他参考情報

目的積立金等の状況

【法人単位】

(単位:百万円、%)

	平成30年度末 (初年度)	令和元年度末	令和2年度末	令和3年度末	令和4年度末 (最終年度)
前中期目標期間繰越積立金	5,535	5,531	5,527	5,527	5,527
目的積立金	—	—	—	—	—
積立金	—	1,227	2,395	2,481	3,801
うち経営努力認定相当額					
その他の積立金等	—	—	—	—	—
運営費交付金債務	7,444	8,772	10,111	11,618	—
当期の運営費交付金交付額(a)	23,676	21,185	19,588	21,724	21,096
うち年度末残高(b)	7,444	8,772	10,111	11,618	—
当期運営費交付金残存率(b÷a)	31.4%	41.4%	51.6%	53.5%	0.0%

【石油天然ガス等勘定】

(単位:百万円、%)

	平成30年度末 (初年度)	令和元年度末	令和2年度末	令和3年度末	令和4年度末 (最終年度)
前中期目標期間繰越積立金	—	—	—	—	—
目的積立金	—	—	—	—	—
積立金	—	—	—	—	—
うち経営努力認定相当額					
その他の積立金等	—	—	—	—	—
運営費交付金債務	6,991	8,153	9,271	10,825	—
当期の運営費交付金交付額(a)	19,990	17,482	15,788	17,924	17,298
うち年度末残高(b)	6,991	8,153	9,271	10,825	—
当期運営費交付金残存率(b÷a)	35.0%	46.6%	58.7%	60.4%	0.0%

【投融资等・金属鉱産物備蓄勘定】

(単位:百万円、%)

	平成30年度末 (初年度)	令和元年度末	令和2年度末	令和3年度末	令和4年度末 (最終年度)
前中期目標期間繰越積立金	—	—	—	—	—
目的積立金	—	—	—	—	—
積立金	—	—	—	—	—
うち経営努力認定相当額					
その他の積立金等	—	—	—	—	—
運営費交付金債務	5	9	12	14	—
当期の運営費交付金交付額(a)	80	82	86	85	84
うち年度末残高(b)	5	9	12	14	—
当期運営費交付金残存率(b÷a)	5.9%	11.5%	14.2%	16.5%	0.0%

【金属鉱業一般勘定】

(単位:百万円、%)

	平成30年度末 (初年度)	令和元年度末	令和2年度末	令和3年度末	令和4年度末 (最終年度)
前中期目標期間繰越積立金	5,375	5,375	5,375	5,375	5,375
目的積立金	—	—	—	—	—
積立金	—	1,221	2,384	2,464	3,779
うち経営努力認定相当額					
その他の積立金等	—	—	—	—	—
運営費交付金債務	448	609	827	779	—
当期の運営費交付金交付額(a)	3,605	3,622	3,714	3,715	3,713
うち年度末残高(b)	448	609	827	779	—
当期運営費交付金残存率(b÷a)	12.4%	16.8%	22.3%	21.0%	0.0%

【金属鉱業等鉱害防止積立金勘定】

(単位:百万円、%)

	平成30年度末 (初年度)	令和元年度末	令和2年度末	令和3年度末	令和4年度末 (最終年度)
前中期目標期間繰越積立金	15	11	7	7	7
目的積立金	—	—	—	—	—
積立金	—	—	—	1	2
うち経営努力認定相当額					
その他の積立金等	—	—	—	—	—
運営費交付金債務	—	—	—	—	—
当期の運営費交付金交付額(a)	—	—	—	—	—
うち年度末残高(b)	—	—	—	—	—
当期運営費交付金残存率(b÷a)	—	—	—	—	—

【金属鉱業等鉱害防止事業基金勘定】

(単位:百万円、%)

	平成30年度末 (初年度)	令和元年度末	令和2年度末	令和3年度末	令和4年度末 (最終年度)
前中期目標期間繰越積立金	145	145	145	145	145
目的積立金	—	—	—	—	—
積立金	—	6	11	16	20
うち経営努力認定相当額					
その他の積立金等	—	—	—	—	—
運営費交付金債務	—	—	—	—	—
当期の運営費交付金交付額(a)	—	—	—	—	—
うち年度末残高(b)	—	—	—	—	—
当期運営費交付金残存率(b÷a)	—	—	—	—	—

【安定供給確保支援業務勘定】

(単位:百万円、%)

	平成30年度末 (初年度)	令和元年度末	令和2年度末	令和3年度末	令和4年度末 (最終年度)
前中期目標期間繰越積立金	—	—	—	—	—
目的積立金	—	—	—	—	—
積立金	—	—	—	—	—
うち経営努力認定相当額					
その他の積立金等	—	—	—	—	—
運営費交付金債務	—	—	—	—	—
当期の運営費交付金交付額(a)	—	—	—	—	—
うち年度末残高(b)	—	—	—	—	—
当期運営費交付金残存率(b÷a)	—	—	—	—	—

【石炭経過勘定】

(単位:百万円、%)

	平成30年度末 (初年度)	令和元年度末	令和2年度末	令和3年度末	令和4年度末 (最終年度)
前中期目標期間繰越積立金	—	—	—	—	—
目的積立金	—	—	—	—	—
積立金	—	—	—	—	—
うち経営努力認定相当額					
その他の積立金等	—	—	—	—	—
運営費交付金債務	—	—	—	—	—
当期の運営費交付金交付額(a)	—	—	—	—	—
うち年度末残高(b)	—	—	—	—	—
当期運営費交付金残存率(b÷a)	—	—	—	—	—

※ 四捨五入の関係で、各計数の和が合計と一致しないことがある。

その他業務運営に関する重要事項

IV. その他業務運営に関する重要事項

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
IV	その他業務運営に関する重要事項		
当該項目の重要度、困難度		関連する政策評価・行政事業レビュー	

3. 中期目標期間の業務に係る目標、計画、業務実績、中期目標期間評価に係る自己評価及び主務大臣による評価								
中期目標	中期計画	主な評価指標等	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価			
			業務実績	自己評価	(見込評価)		(期間実績評価)	
<p>(1)適切な業務の管理 ①外部の知見の積極的活用 国内外から高く評価される存在を目指し、持続的に成果を上げていくため、機構を客観視可能な外部有識者等の知見を組織・業務運営に生かす。</p> <p>②知的財産権の管理 現場のニーズやシーズを踏まえた技術開発やその事業化を奨励するとともに、知的財産権の取得及びその利用促進のための環境の整備を促進し、機構全体としての確かな知的財産権管理体制を構築し、コスト意識を持った権利維持の必要性の判断を含め、的確な管理を行う。</p>	<p>(1)適切な業務の管理 ①外部の知見の積極的活用 国内外から高く評価される存在を目指し、持続的に成果を上げていくために、機構を客観視可能な外部有識者の知見を組織運営に生かす。 具体的には、経営に関する外部有識者等と業務執行及び評価についての定期的な意見交換を行い、経営的観点からの意見を踏まえた組織運営を行う。 さらに、有識者等から構成される事業分野ごとの外部委員会を引き続き設置し、各分野について専門的な観点から意見を求め、事業の遂行に的確に反映させる。</p> <p>②知的財産権の管理 優れた技術開発成果を知的財産権で保護してその利用促進を図り、技術開発成果をより効率的に資源外交を通じた権益獲得や我が国企業の競争力強化へつなげていくため、現場のニーズやシーズを踏まえた技術開発を奨励しつつ、その成果に係る知的財産権の取得・管理をコスト意識を持ちながら的確に行う。 具体的には、知的財産権の取得及び利用促進に向けた規程・マニュアルの整備・改訂や研修の実施等の環境整備を行うとともに、機構が保有する知的財産権の公表などの知的財産権の利用促進に向けた方策を検討する。また、機構全体としての確かな知的財産権管理を行うことのできる体制を構築し、出願の必要性や取得済権利の維持の必要性の判断を含めたコスト意識を持ち的確に知的財産を管理する。</p>	<p>(1)適切な業務の管理 ①外部の知見の積極的活用 ＜評価の視点＞ 1. 経営に関する外部有識者等と業務執行及び評価についての定期的な意見交換を行い、経営的観点からの意見を踏まえた組織運営を行う</p> <p>2. 有識者等から構成される事業分野ごとの外部委員会を引き続き設置し、各分野について専門的な観点から意見を求め、事業の遂行に的確に反映させる</p> <p>②知的財産権の管理 ＜評価の視点＞ 1. 知的財産権の取得及び利用促進に向けた規程・マニュアルの整備・改訂や研修の実施等の環境整備を行うとともに、機構が保有する知的財産権の公表などの知的財産権の利用促進に向けた方策を検討する</p>	<p>(1)適切な業務の管理 ①外部の知見の積極的活用 ＜主要な業務実績＞ 1. 毎年度、経営に関する外部有識者との意見交換会（経済産業省委員会）において、機構の業績評価・中間レビューや業務執行に関する進捗報告を実施。当該有識者からの意見・助言を踏まえた組織運営を実施。</p> <p>2. 毎年度、業務評価委員会、専門部会及び技術評価部会を開催。また、必要に応じて評価以外についても事業分野別外部専門家委員会を開催し、外部の知見を活用（中期目標期間中に外部専門家委員会を通算312回開催）。</p> <p>②知的財産権の管理 ＜主要な業務実績＞ 1. 以下の取組により、機構職員の知的財産権に関するリテラシーの向上を図るとともに、知的財産権の利用を促進。 【規程・マニュアルの整備・改訂】 ・機構全体における知財の取扱いに関する基本的な事項を取りまとめた「知的財産ポリシー」を制定・公表。また、「特許出願マニュアル」、「特許検索マニュアル」、「知財活用事例集」、「研究開発の心得」といったマニュアルを策定したほか、各種契約ひな形を実情に合わせて修正。 規程改訂について、「職務発明規程」に労働者派遣契約に基づき派遣された者も発明者に該当することを明記。また、「特許評価票」に自己収入見込みの記入欄を設けることにより、機構内に自己収入を得ることについて意識情勢を図った。 【知財研修の実施状況】 ・知財の必要性等といった知財マインド醸成のため、知財研修を平成30年度7講座（183名）、令和元年度6講座（150名）、令和2年度6講座（299名）、令和3年度9講座（531名）、令和4年度6講座（356名）実施。 【機構保有特許の情報発信】 ・機構ウェブサイト、開放特許データベース、J-Store 及び WIPO GREEN（国連の知財に関する専門機関が運営する環境技術の技術移転を促すためのプラ</p>	<p>以下の内容を踏まえ、「IV その他業務運営に関する重要事項」としての評価をBとした。</p> <p>(1)適切な業務の管理 ＜根拠＞ ①外部の知見の積極的活用 第4期中期目標期間実績の計画に対する達成状況は、 1. 経営に関する外部有識者等と業務執行及び評価についての定期的な意見交換を行い、経営的観点からの意見を踏まえた組織運営を実施（定性）：達成</p> <p>2. 有識者等から構成される事業分野ごとの外部委員会を引き続き設置し、各分野について専門的な観点から意見を求め、事業の遂行に的確に反映（定性）：達成</p> <p>＜根拠＞ ②知的財産権の管理 第4期中期目標期間実績の計画に対する達成状況は、 1. 規程・マニュアルを整備・改訂、知財研修の実施、機構が保有する知的財産権の公表（定性）：達成</p>	<p>評価</p> <p>＜評価に至った理由＞ 中期計画における所期の目標を達成する見込みであると認められるため、B評価とする。</p> <p>・内部統制委員会やリスク管理委員会の定期的な開催、コンプライアンス研修の実施等、リスク管理を徹底した。 ・コロナ禍では感染防止対策を徹底により職場内クラスター発生を防いだほか、オンラインイベントの実施促進によって、事業を止めず、機構の活動を分かりやすく発信し続けた。</p> <p>＜今後の課題＞ 引き続き、理事長のリーダーシップの下、各専門委員会等を通じて、内部統制に係る実態の把握・分析及び必要な見直しを継続的に実施し、内部統制の向上を図るとともに、わが国の資源エネルギーの確保という業務の公共性に鑑み、中立性・公平性の確保や職員一人一人のコンプライアンスの意識の一層の向上に努める。</p>	B	<p>評価</p> <p>＜評価に至った理由＞ 中期計画における所期の目標を達成したと認められるため、B評価とする。</p> <p>＜今後の課題＞ 見込評価のとおり。</p>	B

<p>(2)内部統制</p> <p>・「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」について（平成26年11月28日総務省行政管理局長通知）に基づき、業務方法書に定めた事項の運用を着実に実行するとともに、必要に応じ、関連規程等の見直しを行う。</p> <p>・機構業務が内包するリスクの顕在化や新たなリスクについては、PDCAサイクルを活用し、評価・見直しを図る。</p> <p>・機構全体の内部監査制度の強化により、監査機能の実効性の向上を図る。</p> <p>・公的使命を有し、事業者との接点も多く、内外に活動範囲が及ぶ組織として、コンプライアンスを徹底する体制、諸規程、研修メニュー等を整備し、着実に実行する。</p> <p>(3)情報セキュリティ</p> <p>「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準」等を踏まえ、規程やマニュアル等を適切に整備し、見直すとともに、政府・関係機関等と情報を共有</p>	<p>(2)内部統制</p> <p>「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」について（平成26年11月28日総務省行政管理局長通知）に基づき、業務方法書に定めた事項の運用を着実に実行するとともに、必要に応じ関連規程等を見直す。</p> <p>内部統制活動のうちリスク管理については、PDCAサイクルの活用によってリスクの見直しを行い、特に影響度の大きなリスクに対して事前に対応する。</p> <p>内部監査については、横断的監査等の実施により監査制度を強化することにより監査機能の実効性の向上を図る。</p> <p>公的使命を有し、事業者との接点も多く、内外に活動範囲が及ぶ組織として、コンプライアンスを徹底する体制、諸規程、研修メニュー等の更なる充実を図り着実に実行する。</p> <p>特に海外での活動にあたって、コンプライアンス上で配慮すべき事項について、機構役職員及び機構事業に関係する事業者等に対して周知徹底を図る。</p> <p>(3)情報セキュリティ</p> <p>「サイバーセキュリティ戦略について」（平成27年9月4日閣議決定）を踏まえ、適切な情報セキュリティ対策を実施する。また、内閣サイバーセキュリティセンタ</p>	<p>(2)内部統制</p> <p><評価の視点></p> <p>1. 「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」について（平成26年11月28日総務省行政管理局長通知）に基づき、業務方法書に定めた内部統制に係る事項の運用を着実に実行するとともに、必要に応じ関連規程等を見直す</p> <p>2. 内部統制活動のうちリスク管理については、PDCAサイクルの活用によってリスクの見直しを行い、特に影響度の大きなリスクに対して事前に対応する</p> <p>3. 内部監査については、横断的監査等の実施により監査制度を強化することにより監査機能の実効性の向上を図る</p> <p>4. 公的使命を有し、事業者との接点も多く、内外に活動範囲が及ぶ組織として、コンプライアンスを徹底する体制、諸規程、研修メニュー等の更なる充実を図り着実に実行する</p> <p>特に海外での活動にあたって、コンプライアンス上で配慮すべき事項について、機構役職員及び機構事業に関係する事業者等に対して周知徹底を図る</p> <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業部門における業務の質の向上・円滑な業務の実施に資するものであったか ・各セグメントにおける優れたアウトプット・アウトカムの出現に資するものであったか <p>(3)情報セキュリティ</p> <p><評価の視点></p> <p>1. 「サイバーセキュリティ戦略について」（平成27年9月4日閣議決定）を踏まえ、適切な情報セキュリティ対策を実施する</p>	<p>ットフォーム）等の各種媒体における機構保有特許の情報を更新し、情報発信を実施。知的財産推進課主催セミナー、JST主催セミナーにおいて、機構保有の特許情報を紹介。</p> <p>2. 機構全体としての知財管理を行うため平成30年に知的財産推進課を設置。特許出願及び特許権の3年経過時再評価を毎年度実施。また、GTL関連特許については、関連特許を有する7社の連絡会で「事業化の実現性や特許維持負担軽減を考慮し、残存年数が8年を切る特許につき（現状を踏まえた維持の必要性を確認しつつ）放棄」との方針を定め、適切に権利管理を実施。一方、新規特許44件及び新規商標4件を出願。</p> <p>(2)内部統制</p> <p><主要な業務実績></p> <p>1. 内部統制委員会及びリスク管理委員会を定期的に開催することなどにより、内部統制に係る事項の運用を着実に実施。</p> <p>2. リスク管理委員会を定期的に開催し、発生リスクに対する措置や再発防止策等を機構横断的に共有した上、リスク低減に向けた検討を促すための運用体制を強化し、PDCAサイクルを活用したリスク管理を実施。</p> <p>3. 共通する業務を実施する部門を横並びで監査するとともに、統一テーマ（「コロナ禍対応下の業務実施状況」）による横断的監査を実施するなど、監査機能の実効性を向上。</p> <p>4. 以下の取組を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・役職員に対するコンプライアンスの徹底のため、毎年度コンプライアンス資料集の更新を行い、全役職員へ周知徹底。さらには、全役職員に対しコンプライアンスカードを配布し、個人目標の記入及び常時携帯の義務付けを実施。 ・全役職員を対象にコンプライアンス研修を毎年度実施。また、特に海外事務所職員及び海外事業に従事する職員を対象とした外国公務員等贈収賄防止研修を実施し、海外での事業活動における贈収賄リスクの意識向上を徹底。 <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・新型コロナウイルス感染防止対策のため、時差出勤やテレワークの推進等を定期的かつ組織横断的に周知・徹底を継続し、体調不良者発生時の連絡体制の明確化や迅速な指示により、職場内クラスター発生を防止。 <p>(3)情報セキュリティ</p> <p><主要な業務実績></p> <p>1. 巧妙化するサイバーセキュリティの脅威に対して、本部及び拠点の情報セキュリティ機器・システムの整備、情報セキュリティに関する各種研修・訓練や啓蒙活動等の継続的な取組を通じて、適切な情</p>	<p>2. 的確な知的財産権管理が可能な体制の構築、出願の必要性や取得済権利の維持の必要性の判断を含めたコスト意識を持った的確な知的財産管理（定性）：達成</p> <p>(2)内部統制</p> <p><根拠></p> <p>第4期中期目標期間実績の計画に対する達成状況は、</p> <p>1. 業務方法書に定めた内部統制に係る事項の運用を着実に実施（定性）：達成</p> <p>2. リスク管理については、PDCAサイクルの活用によってリスクの見直しを行い、特に影響度の大きなリスクに対して事前に対応（定性）：達成</p> <p>3. 内部監査については、横断的監査等の実施により監査制度を強化することにより監査機能の実効性を向上（定性）：達成</p> <p>4. 公的使命を有し、事業者との接点も多く、内外に活動範囲が及ぶ組織として、コンプライアンスを徹底する体制、諸規程、研修メニュー等の更なる充実を図り着実に実行。特に海外での活動にあたって、コンプライアンス上で配慮すべき事項について、機構役職員及び機構事業に関係する事業者等に対して周知徹底（定性）：達成</p> <p>(3)情報セキュリティ</p> <p><根拠></p> <p>第4期中期目標期間実績の計画に対する達成状況は、</p> <p>1. 「サイバーセキュリティ戦略について」（平成27年9月4日閣議決定）を踏まえた適切な情報セキュリティ対策の実施（定性）：達成</p>	
--	---	--	--	--	--

<p>し、新たな脅威等に常に対応できるようソフト・ハード両面での対策を行う。</p> <p>また、研修等により、役職員の情報セキュリティ・情報管理意識の維持・向上を図る。</p> <p>(4)情報公開 機構の財務内容等の透明性を確保し、機構の活動内容を国民に対して分かりやすく示し、理解促進を図る観点から、財務情報や業務評価等機構の活動についての確に公表する。</p>	<p>ー（NISC）策定の「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準」に基づき、規程やマニュアル、対策等を整備し、見直すとともに、新たな脅威等に常に対応できるようソフト・ハード両面での対策を行う。</p> <p>加えて、機構役職員の情報セキュリティ・情報管理の意識を維持・向上させるための研修や訓練を確実に実施する。</p> <p>(4)情報公開 機構の財務内容等の透明性を確保し、機構の活動内容を国民に対して分かりやすく示し、理解促進を図る観点から、ホームページや各種広報媒体等により、引き続き財務情報や業務評価、調達に関する取組等を的確に公表する。</p>	<p>2. 内閣サイバーセキュリティセンター（NISC）策定の「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準」に基づき、規程やマニュアル、対策等を整備し、見直すとともに、新たな脅威等に常に対応できるようソフト・ハード両面での対策を行う</p> <p>3. 機構役職員の情報セキュリティ・情報管理の意識を維持・向上させるための研修や訓練を確実に実施する</p> <p><アウトカムの視点> ・事業部門における業務の質の向上・円滑な業務の実施 ・各セグメントにおける優れたアウトプット・アウトカムの出現</p> <p>(4)情報公開 <評価の視点> 1. 機構の財務内容等の透明性を確保し、機構の活動内容を国民に対して分かりやすく示し、理解促進を図る観点から、ホームページや各種広報媒体等により、引き続き財務情報や業務評価、調達に関する取組等を的確に公表する</p> <p><アウトカムの視点> ・事業部門における業務の質の向上・円滑な業務の実施 ・各セグメントにおける優れたアウトプット・アウトカムの出現</p>	<p>報セキュリティ対策を実施。</p> <p>2. 「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準」及びモバイルワークに適応した情報セキュリティに関する各種規程類やマニュアルの見直し・整備を継続的に実施。</p> <p>また、内部から外部への不正通信監視、内部保有情報へのアクセスログ管理等を継続実施。外部公開サーバのセキュリティ専門会社による 24 時間 365 日の不正アクセス監視を継続。脆弱性検査を実施し、利用者の安全性担保を確認。</p> <p>加えて、セキュリティ強化のための認証システムの運用開始、モバイルワークなどの新しい働き方及び巧妙化するサイバー攻撃を踏まえた各種ソフトウェアを導入するなど、費用対効果を見極めつつ、セキュリティ機能の強化を実施。</p> <p>3. e-learning による情報セキュリティ研修や標的型メール攻撃訓練を毎年実施するとともに、ビジネスメール詐欺に特化した全職員向けセミナーを臨機応変に実施。また、巧妙化するサイバー攻撃パターンの情報を役職員向けに発信し啓蒙活動を継続的に実施するなど、役職員の情報セキュリティ・情報管理の意識向上を促進。</p> <p>(4)情報公開 <主要な業務実績> 1. 以下の取組を実施。 ・財務、評価、監査、組織・業務運営の状況、入札・契約関連の情報、各種報告等の情報を迅速、的確に開示。 ・新規ツールの整備として、広報関連動画（機構 PR ビデオ、Youtube 動画等）を制作、令和 2 年度には動画付きニュースリリースを配信、令和 3 年度には HP の新コンテンツ「JOGMEC NEWS PLUS」を立ち上げ、資源エネルギー情勢や機構業務内容をアピールできるツールを整備し、より幅広い読者へ広報展開を実施。 ・開催が困難となった実開催イベントの代替として、Web イベントや Youtube を通じた配信により、タイムリーな情報発信を強力に推進。コロナ禍となる令和 3 年 4 月以降、270 件超の Web イベント・配信を実施、実開催イベント以上の参加者数を記録するなど、ニューノーマル時代に即した情報発信を実施。 ・多様な広報媒体（駅貼り、新聞、雑誌、YouTube）を活用し、「新生 JOGMEC」の広告展開を実施し、法改正に伴う名称変更や機能強化等を広く国民に示すことによって、「新生 JOGMEC」業務の認知度向上に貢献</p>	<p>2. NISC 基準に基づいた情報セキュリティ規定やマニュアル、対策等の整備・見直し及びソフト・ハード面での情報セキュリティ対策の実施（定性）：達成</p> <p>3. 役職員の意識の維持・向上を企図した情報セキュリティ・情報管理に係る研修や訓練の実施（定性）：達成</p> <p>(4)情報公開 <根拠> 第 4 期中期目標期間実績の計画に対する達成状況は、 1. 機構の財務内容等の透明性を確保し、機構の活動内容を国民に対して分かりやすく示し、理解促進を図る観点から、HP や各種広報媒体等により、財務情報や業務評価、調達に関する取組等を的確に公表（定性）：達成</p> <p><顕著な実績> ・動画コンテンツ（機構 PR ビデオ、広報誌連動型動画、Youtube 動画等）、HP 新コンテンツ「JOGMEC NEWS PLUS」等のニーズに即した新たなツールを整備。機構の活動やエネルギー資源の理解を促進。 ・実開催イベントの代替として Web イベントや Youtube を通じた配信を積極的に展開。コロナ禍となる令和 3 年 4 月以降、270 件超のイベント・配信を実施し、利用者の利便性の向上及び参加者数増加に貢献。 ・令和 4 年度の機構法改正に伴う名称変更や機能強化等を広く国民に示すため、「新生 JOGMEC」の広告展開（駅貼り、新聞、雑誌、YouTube）を実施し、「新生 JOGMEC」業務の認知度向上に貢献</p> <p><セグメント評定> 以上、「その他業務運営に関する重要事項」については、コンプライアンスや情報システム等の諸リスク及び知的財産権を適切に管理。また、コロナ禍で整備した情報インフラを活用し、より効果的な情報公開を実現。これらの取組は目標の水準を満たしているため、当該セグメントの評定を「B」とした。</p>		
<p>4. その他参考情報</p>						