

様式 1-1-1 中期目標管理法 年度評価 評価の概要

1. 評価対象に関する事項		
法人名	独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構	
評価対象事業年度	年度評価	令和3年度（第4期）
	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 若月 一泰
評価点検部局	大臣官房	担当課、責任者	業務改革課長 佐野 究一郎

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 1-1-2 中期目標管理法 年度評価 総合評定（独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構）

1. 全体の評定						
評定 (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) 本中期目標期間における過年度の総合評定の状況				
		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
		A	B	A	A	
評定に至った理由	項目別評定では、石油・天然ガス支援開発支援、石炭資源開発支援、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評定、金属資源開発支援、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評定となったことから、総合評定はA評定と判断した。					

2. 法人全体に対する評価	
法人全体の評価	<p>○石油・天然ガス資源開発支援：「A」</p> <ul style="list-style-type: none"> 全ての定量指標を高いレベルで達成し、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したと認められることから、「A」評定と判断した。 リスクマネー供給支援に関しては、JOGMEC設立以来初となる国内探鉱案件（島根山口沖）や日本企業がオペレーターを務めるアブダビ海上での探鉱案件等の出資採択を行った他、令和2年度に新たな探鉱スキームを活用して出資採択したアブダビ陸上の探鉱案件においては、大規模な油ガス層を発見する等、自主開発原油の積み増しが期待できる成果を上げた。また、地質構造調査に関しては、ロシア・サハリン島南西浅海における調査を完了し、当該調査対象鉱区の取得に係る優先交渉権を獲得するなど、我が国への石油・ガスの安定供給に寄与する前向きな成果を上げた。 2050年カーボンニュートラルにむけた低炭素・脱炭素化の取組として、南阿賀油田におけるCO2-EOR・貯留メカニズム検証の実証試験に向けた事前スタディ等の実施、豪州、アブダビおよびロシアにおける燃料アンモニアのバリューチェーン構築に向けたFS調査の開始、ベトナムおよびロシア極東におけるCCS関連の海外地質構造調査の組成に向けた事前スタディ等の実施、国際基準を満たした脱炭素関連（CCS、GHG、炭素強度）ガイドライン案の公表など、CCS事業に関する最新技術や現場ノウハウの獲得と、これら知見の日本企業への還元を達成した。 LNGセキュリティ強化に向けた支援については、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」、「日本企業の売買契約における仕向地」の3つの専門調査を主体となって実施し、市場の流動性・柔軟性・情報透明性の向上に貢献した。このほか、LNG需要国へのLNGバリューチェーン研修を実施し、LNG市場の育成・発展に貢献した。 <p>○石炭資源開発：「A」</p> <ul style="list-style-type: none"> 全ての定量指標を高いレベルで達成し、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したと認められることから、「A」評定と判断した。 製鉄原料として当面は代替が困難な原料炭プロジェクトに対する支援又は債務保証案件の採択に向けた技術評価等を行い、我が国企業の自主開発権益量の確保に貢献した。 バイオマス燃料に関する技術開発、褐炭水素サプライチェーン構築の鍵となるCCS事業について豪ブクトリア州と共同で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した。 <p>○金属資源開発支援：「B」</p> <ul style="list-style-type: none"> 不可抗力を除き、全ての定量指標を高いレベルで達成し、以下の取組を着実に実施しているものの、所期の目標を上回る成果まで認められないことから、「B」評定と判断した。 鉱物資源の供給源多角化が求められる中、中南米や欧州での対象国として「初」となる探鉱事業の立ち上げや、サウジアラビア王国投資省との関係構築の実現は大きな成果であり、今後の新たな供給源の獲得という更なる成果につながるものと評価した。 加えて、ベースメタル案件やウラン案件の民間企業への引継ぎというアウトカムも実現した。 カーボンニュートラルの実現に向けた取組として、ニッケル、リチウム、白金族の権益確保をより積極的に支援するべく、リスクマネー支援制度の運用を弾力的に見直し（高率出資）、優良案件の支援に着手したことも、我が国企業の鉱物引取権増加というアウトカムの実現に向けて大きな成果。 <p>○資源備蓄：「A」</p> <ul style="list-style-type: none"> 全ての定量指標を高いレベルで達成し、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したと認められることから、「A」評定と判断した。 国際動向を踏まえた機動的な油種入替の前倒しに際して、専門的な情報提供や放出体制の確保に迅速に対応し、払出しに向けた準備を円滑に実施した。 国家備蓄基地を操業する民間企業を選定する入札に際して、公募期間拡大や予算執行の柔軟化などにより、新規入札者を促す取組を多数実施。さらに、備蓄事業の課題解決に向けて、通常業務や機器の事故に対する総合評価の新設や、備蓄に特化した予算執行マニュアルの改定と遵守を要件とするなど、今回の入札機会を捉えて新たな運用ルールを創設し、基地の安全管理の向上と、経費の効率化と適正な執行につながる成果を上げた。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 金属鉱産物備蓄では、備蓄物資の大規模な入替による備蓄計画推進や、緊急時の機動性強化（短期間で搬出）を図る（搬出準備作業における指名競争入札参加資格制度の導入）など、短期供給リスクへの体制強化というアウトカムを実現した。 <p>○地熱資源開発支援：「A」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全ての定量指標を高いレベルで達成し、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したと認められることから、「A」評定と判断した。 ・ エネルギーミックスの達成に向けた政策的要望を受け、JOGMEC自らが行う先導的資源量調査において、規制の運用見直しとこれまでJOGMECに蓄積された知見、予算執行の工夫により、当初の予定を大きく上回り、令和3年度は国立・国定公園等の15件を含む計19件の調査を実施（当初は8件の調査を予定(当初予定比238%)）。 ・ 柳津西山地熱発電所で実証中の人工涵養技術開発の進展により、生産を休止していた井戸が国内で初めて復活した。地熱発電所では、蒸気生産量が減衰することにより、発電出力が低下することがあり大きな課題となっている。蒸気生産量の回復は発電出力の回復に繋がるため、エネルギーミックスの達成にも大きく貢献しうる、非常に大きな成果。 <p>○鉱害防止支援：「A」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全ての定量指標を高いレベルで達成し、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したと認められることから、「A」評定と判断した。 ・ 宝倉鉱山（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、長期間の重金属除去に世界で初めて成功し、実用化に資する技術を確立。また、吉乃鉱山（秋田県）において、JOGMECプロセスによる坑廃水処理の初導入を目指した試験を開始した。これにより、坑廃水処理のコスト削減に資する当該処理技術の実導入に向けた取り組みが大きく加速化されたと評価できる。 ・ 日本国内の坑廃水処理施設へのパッシブトリートメントの導入を促すため、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、導入ガイダンスを日本で初めて策定。自治体や企業への説明会やHPを通じて導入促進に向けた情報発信を推進。 <p>○石炭経過業務：「B」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全ての定量指標を達成し、以下の取組を着実に実施し、所期の目標のとおり成果を達成したと認められることから、「B」評定と判断した。 ・ 貸付金償還業務について、年度計画額を大きく上回る貸付金の回収を実施した。 ・ 坑廃水処理場で発生する中和殿物について、その有効利用を進めることにより処理費用を約三分の一にまで大幅削減した。 ・ ぼた等の所有者が管理すべきぼた山のうち、記録的な大雨により一部施設が破損したぼた山について、ぼた流出による周辺住民への被害防止を踏まえ、土地所有者（自治体）との調整等を進め、土地所有者による管理の移行に合意し、災害防止対策の道筋を立てた。 <p>○業務運営の効率化に関する事項：「A」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 時代の要請に適う機構機能の拡充を見据え、機構内にカーボンニュートラル推進本部を新設して新領域の動向、ニーズ等の調査・検討の体制を構築し、戦略的に分析・提言したことは、ゼロベースに近い状況からの困難度の高い取組であり、高く評価。
全体の評定を行う上で特に考慮すべき事項	特になし

3. 項目別評価における主要な課題、改善事項など	
項目別評定で指摘した課題、改善事項	特になし
その他改善事項	該当なし
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"> ・ 令和3年度について、全定量指標を高いレベルで達成し、その上で、各セグメントにおいて特筆すべき成果も上げるに至った。

	<ul style="list-style-type: none"> ・管理部門においても、機構内に早期に立ち上げたカーボンニュートラル推進本部が、追加業務の可能性等の検討を通じて今般の法改正に資する提言を行った。このことは時代を先取りした組織的対応の成果。 ・我々の組織の本質は、国内で必要とされるエネルギーを、時代の要請に叶った形で現実的かつ安定的に確保すること。将来の水素社会を標榜しつつも、CCSなどを前提に、化石燃料の安定供給を確保することは引き続き重要な課題であると認識している。 <p>(監事からの意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機構の業務は、法令に従い適正に実施され、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。 ・機構では、リスク管理委員会の他、業務・事業における固有リスクを重点的に管理するための5つの専門委員会を設置し、機構全体に影響を及ぼすリスクの管理を実施している。リスク管理委員会では、HSE推進事務局と連携して集約した機構内のリスク発生事象の内容・再発防止策や、各専門委員会での特定リスクの管理状況を、定期的に報告・共有しており、機構全体に共通するリスクに対する課題の再整理やフォローアップ状況を確認するなど、組織を横断した取組が行われている。 ・ICT（情報通信技術）の活用による内部統制等の運用状況については、令和3年度に文書管理・電子決済システムを導入したことにより、円滑な決裁とシステム化による業務効率化が図られている。
その他特記事項	—

様式 1-1-3 中期目標管理法 年度評価 項目別評価総括表

中期計画（中期目標）	年度評価					項目別 調書No.	備考
	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		
I. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項							
1. 石油・天然ガス資源開発支援	A	B	A	A		No.1	
2. 石炭資源開発支援	B	B	B	A		No.2	
3. 金属資源開発支援	A	A	A	B		No.3	
4. 資源備蓄	A	B	A	A		No.4	
5. 地熱資源開発支援	B	A	B	A		No.5	
6. 鉱害防止支援	A	A	A	A		No.6	
7. 石炭経過業務	B	B	A	B		No.7	

中期計画（中期目標）	年度評価					項目別 調書No.	備考
	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		
II. 業務運営の効率化に関する事項							
	B	B	B	A		No.8	
III. 財務内容の改善に関する事項							
	B	B	B	B		No.9	
IV. その他業務運営に関する重要事項							
	B	B	B	B		No.10	

※1 重要度を「高」と設定している項目については、各評語の横に「○」を付す。
 ※2 困難度を「高」と設定している項目については、各評語に下線を引く。
 ※3 重点化の対象とした項目については、各標語の横に「重」を付す。
 ※4 「項目別調書 No.」欄には、年度の項目別評価調書の項目別調書 No.を記載。

石油・天然ガス資源開発支援

1. 石油・天然ガス資源開発支援

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		
業務に関連する政策・施策	<ul style="list-style-type: none"> 「エネルギー基本計画」（平成30年7月閣議決定） 「海洋基本計画」（平成30年5月閣議決定） 	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	独立行政法人石油天然ガス・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
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	リスクマネー供給：0220、海外地質構造調査：0222、海洋資源の開発：0217、資源国等との関係強化：0222（資源外交）、0221（研修）、技術開発・人材育成：0221、情報収集・提供：0222 ※番号は行政事業レビューシート番号

2. 主要な経年データ

②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/日を目標としている。 (参考値：令和3年度末累計98.4万バレル/日。達成度98%【暫定値】)						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	
(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]	-[5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		
(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	-	-		経常費用（千円）	74,997,566	65,897,898	42,335,465	67,377,894		
(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]		経常利益（千円）	▲38,498,237	▲30,968,530	32,485,004	▲12,752,048		
(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]		行政コスト（千円）	-	69,614,625	44,131,111	69,150,710		
(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]		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]	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		

実績値[累計値]		78 件[78 件]	48 件[126 件]	84 件[210 件]	212 件[422 件]
達成度[進捗度]		195%[39%]	120%[63%]	210%[105%]	530%[211%]
(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]
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]
達成度[進捗度]		241%[41%]	218%[79%]	313%[132%]	545%[226%]

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. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価						
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	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	
<p>(1)我が国企業等による権益確保に対する(直接的)支援</p> <p>①リスクマネー供給 ②地質構造調査</p> <p>・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権益量を100万バレル/日規模に引上げ</p> <p>・企業買収・資本提携支援、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権益獲得を実現</p> <p>・支援案件の優先順位付け</p> <p>・政府保証付き借入の積極的な活用</p> <p>・企業買収を中心とした案件発掘</p> <p>・案件育成・自立化までの支援機能の充実</p> <p>・適時・効果的な株式売却</p> <p>・審査機能強化</p> <p>・審査機能強化による政策資源の活用</p> <p>・保有資産ポートフォリオの評価・レビュー体制構築と当該評価・レビュー結果の案件組成への反映</p> <p>・探鉱・開発・生産各段階の資産のバランスを図る</p> <p>・LNGの一層の安定供給確保に資する案件への支援</p> <p>・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、資源エネルギー庁と</p>	<p>(1)我が国企業等による権益確保に対する(直接的)支援</p> <p>①リスクマネー供給 ②地質構造調査</p> <p>・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権益量引上げ</p> <p>・企業買収・資本提携支援、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権益獲得を実現</p> <p>・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</p> <p>・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を支援</p> <p>・安定供給、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</p> <p>・政府保証付き借入について、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定を整備</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</p> <p>・研修プログラムを活用し、機構自らが案件を発掘・形成する取組を充実</p> <p>・「新国際資源戦略」に基づき、我が国企業に</p>	<p>(1)我が国企業等による権益確保に対する(直接的)支援</p> <p>①リスクマネー供給</p> <p>平成28年12月14日に国が定めた「石油天然ガス・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等に係る基本方針について<石油天然ガス分野>」を踏まえ、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開発産業育成の観点から戦略的意義を有する案件への取組を行うとともに、資源エネルギー庁とも密に協議した上で定めた重点対象国における案件への取組を行う。</p> <p>令和2年3月に経済産業省が策定した「新国際資源戦略」に基づき導入した「プロスペクト抽出前採択」及び「パイオニア探鉱」のスキームの活用を図る。また、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、令和2年度に導入した債務保証料率の引き下げを通じての支援を目指す。</p> <p>政府保証付き借入については、個別案件ごとに、プロジェクト全体の資金調達の状況、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のために新たに整備した内部規程に基づいた運用を行う。</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を行うために、これらとのネットワークの構築・維持のための体制を整備する。</p> <p>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一層充実させる。</p> <p>機構自らが案件形成を支援する取組として、「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、買収先企業の発掘・紹介等や、企業と共同でデューデリジェンスを行うなどの取組を継続する。</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</p>	<p>(1)我が国企業等による権益確保に対する(直接的)支援</p> <p>①リスクマネー供給</p> <p><評価の視点></p> <p>[定性的指標]</p> <p>1. 第4期中期目標期間末(令和4年度末)の基幹目標を達成するため、新たな探鉱・開発事業の支援とともに、支援済みの案件についても、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組を実施【基幹目標】</p> <p>2. 企業買収・資本提携に係るコンサルテーションをより有効な形で実施し、我が国企業を支援する</p> <p>3. 石油・天然ガス資源の安定供給の観点及び国際競争力のある開発産業育成の観点から戦略的意義を有する案件、また重点対象国における案件への取組を行う</p> <p>4. 「プロスペクト抽出前採択」及び「パイオニア探鉱」のスキームの活用を図る</p> <p>5. 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一層充実させる</p> <p>6. 我が国企業の開発移行又は生産開始(生産量の拡大を含む)の実現に貢献するとともに、これらに向けての技術支援を実施する</p>	<p>(1)我が国企業等による権益確保に対する(直接的)支援</p> <p>①リスクマネー供給</p> <p><主要な業務実績></p> <p>1. 島根・山口県沖において国内初の探鉱事業を出資採択。基礎物理探査・基礎試すいの成果を活用して民間企業がオペレーターとして事業を実施。</p> <p>2. 外部アドバイザーを起用し、企業関係者向けに、業界と企業買収のトレンドに関するセミナー(1回)及びE&P業界におけるM&A組成に係る留意点などを紹介したセミナー(2回)を実施。また日本企業4社に対しM&A(含資産買収)案件発掘に係るコンサルテーション実施。</p> <p>3. 重点対象国であるアブダビにおけるオペレーター案件への探鉱出資1件を採択。また、日本国内の探鉱出資1件を採択。</p> <p>4. プロスペクト抽出前の探鉱出資案件1件につき、採択条件の充足を受けてプロスペクト抽出に向けた作業を開始し、複数の油ガス層を発見。</p> <p>5. リスクマネーを担当する機構職員向けに案件管理やカーボンニュートラルへの取組に関する内部セミナーを実施(3回)すると共に、少人数制の「企業分析演習」は応募者多数のため2クラスに分けて実施。</p> <p>6. 東南アジアや欧州の天然ガス案件に対し、開発移行のための評価作業や早期生産のための開発計画の重要な変更に関する評価作業を実施。また、上記欧州の天然ガス案件(LNG)に対しては、コンソーシアム会議に機構の担当者が出席する形で、日本企業への技術支援を実施。開発移行の評価、開発案件の継続支援等を実施。</p>	<p>各評価単位での評定を踏まえ、「1.石油・天然ガス資源開発支援」としての評定をAとした。</p> <p>(1)我が国企業等による権益確保に対する(直接的)支援:A</p> <p>①リスクマネー供給</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和3年度実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>1. 新たな探鉱・開発事業の支援と確実な開発移行・生産開始・安定操業・着実な拡張に向けた取組(定性):達成</p> <p>2. 企業買収・資本提携に係るコンサルテーション(定性):達成</p> <p>3. 戦略的意義・重点国の案件支援(定性):達成</p> <p>4. 新たな探鉱出資スキームの活用(定性):達成</p> <p>5. 研修プログラムの一層充実(定性):達成</p> <p>6. 開発移行又は生産開始実現に貢献(定性):達成</p>	<p>評定 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し、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したと認められることから、「A」評定と判断した。今後も引き続き事業者の政策ニーズに適切に対応し、我が国への石油・天然ガスの安定供給の確保とカーボン・ニュートラルの同時達成に貢献していく。</p> <p>(1)我が国企業等による権益確保に対する(直接的)支援</p> <p>① リスクマネー供給</p> <p>世界的に上流開発投資が低迷する中、日本企業がオペレーターを務める2件(国内、アブダビ)の新規探鉱案件への出資を決定し、我が国企業による探鉱事業のリスク低減に貢献。特に国内案件は、国による基礎物理探査や基礎試すいの成果を活用し、JOGMECの出資採択に至った初の事例として評価。また、令和2年度に出資採択したアブダビ陸上の探鉱案件において大規模な油ガス層を発見する等、自主開発原油の積み増しが期待できる成果を上げた。</p>

<p>緊密に協議した上で真に必要な国・プロジェクトを対象に地質構造調査を実施</p> <p>・地質構造調査の作業進捗・成果に係る我が国企業等への積極的な情報共有</p>	<p>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の充実化</p> <p>・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>・個別案件ごとに企業と株式売却時期について積極的に協議</p> <p>・探鉱事業の技術評価については、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、我が国企業との意見交換、過去の探鉱事業における事前評価と結果の予実績比較を通じて、評価技術の改善に取組む</p> <p>・内部人材育成、金融機関勤務経験のある人材の活用により、審査部門の組織強化を図る</p> <p>・ポートフォリオ全体でリターンを確保するため、優先づけを行い、年に一度、外部有識者を交えたレビュー結果を案件組成に反映していく体制を整備。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</p> <p>・価格競争力のある LNG 供給や国際的な LNG 市場育成に資する案件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</p> <p>・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実施</p> <p>・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、我が国企業による取組を促すため支援を実施</p> <p>・地質構造調査の実施</p> <p>・優先交渉権等の獲得</p>	<p>着実に実施するための資金支援を行い、開発移行又は生産開始（生産量の拡大を含む）の実現に貢献する。同様に、これらに向けての技術支援を実施する。</p> <p>株式会社売却について、令和元年度に具体的プロセスを開始した案件の売却に向けて、そのプロセスを進展させる。</p> <p>探鉱事業の案件評価について、引き続き、事業評価部門と技術開発部門が連携し、平成 30 年度に見直しを行い令和元年度から試験的運用を開始した新たな地質評価手法を本格的に導入する。</p> <p>また、欧米メジャー等各社の技術的課題や新しい地質リスク評価手法等に関する議論を行う専門家会合への参加、我が国企業との意見交換、過去の探鉱井の事前評価と結果の予実績の比較を継続して実施し、技術評価手法の精度向上に向けて、技術課題の抽出と評価技術の更なる改善に取り組む。</p> <p>関係部署と協議しつつ、研修等による内部人材育成、金融機関勤務経験のある人材の活用により、審査部門の組織・機能強化を進める。</p> <p>外部有識者を構成員とする専門部会において、保有資産の評価や資産ポートフォリオにおける特定のリスクの集中度等について年に一度評価・意見聴取し、これらに基づき、出資対象となる国・地域を含め、権益獲得等に向けた優先順位を付け、案件組成方針や投資判断に反映する体制を継続する。</p> <p>天然ガス案件にあつては、平成 30 年 10 月の LNG 産消会議 2018 において公表したリスクマネーによる支援の多角化を踏まえた案件組成に取り組むとともに、競争力の向上やアジアへの販路開拓に資するような取組の具体的内容（環境対策等による付加価値創出への支援等）の検討を継続する。</p> <p>国際 LNG 市場における日本の影響力の維持等を目的として、第三国向けに供給される LNG 事業への我が国企業の関与を後押しする観点から、令和 2 年度の法改正によって追加された LNG 貯蔵事業（LNG 積替え基地やアジア各国等における LNG 受入基地等）への支援を目指す。</p> <p>更に、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（上流開発と一体の CO2EOR、CCS、植林事業、洋上風力事業等）について、令和 2 年度に導入した債務保証料率の引き下げを通じての支援を目指す。</p> <p>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、機構の関連部署等と連携し、支援制度の拡充に向けた検討を行う。</p> <p>②地質構造調査</p> <p>我が国企業の探鉱促進を図る観点から、我が国企業の投資動向や経営戦略を勘案しつつニーズ、要望、関心等を洗い出し、我が国企業への事業承継がより期待できる地質構造調査案件を組成することに加え、令和 2 年度の地質構造調査制度の見直し（予算上限枠の撤廃、費用負担比率の見直し、調査対象鉱区の拡大等）により、プロジェクト初期段階のリスクの低減を図り、我が国企業の事業参入を支援する。また、「新国際資源戦略」に基づき、三次元地震探査等の多様な調査や、国際大手石油会社等をパートナーとした共同調査を検討する。</p> <p>本事業を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</p>	<p>7. 探鉱事業の案件評価について、新たな地質評価手法を本格的に導入する</p> <p>8. LNG 貯蔵案件への支援を目指す</p> <p>9. 気候変動問題に配慮した取組を伴う石油・天然ガス開発事業への支援を目指す</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 <p>②地質構造調査</p> <p><評価の視点></p> <p>[定量的指標]</p> <ol style="list-style-type: none"> 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案件を組成することに加え、令和 2 年度の地質構造調査制度の見直し（予算上限枠の撤廃、費用負担比率の見直し、調査対象鉱区の拡大等）により、プロジェクト初期段階のリスクの低減を図り、我が国企業の事業参入を支援する。また、「新国際資源戦略」に基づき、三次元地震探査等の多様な調査や、国際大手石油会社等をパートナーとした共同調査を検討する。 <p>[定性的指標]</p> <ol style="list-style-type: none"> 優先交渉権の獲得に向け、相手国との交渉を通じて開始した地質構造調査を継続して実施する。また、我が国企業の新規権益獲得に資するような新たな地質構造調査案件組成を目指して、産油ガス国との交渉を実施する 	<p>7. 探鉱事業の案件評価について、改訂した地質評価手法（地質評価ガイドライン）に基づき、令和 2 年度～3 年度に採択した中東の探鉱案件 2 件に対し、地質評価作業を実施。また、新たに導入した評価手法を専門家会合で紹介し、海外の専門家と意見交換を実施。</p> <p>8. 令和 2 年度機構法改正により導入された LNG 貯蔵事業への出資・債務保証制度について、複数の新規案件を評価中。</p> <p>9. CCS 事業への出資を含む、気候変動問題に配慮した取組を伴う事業への新たな支援を規定する機構法改正を含む法案が閣議決定。並行し、現行法における脱炭素化対策を実施する事業への支援を規程類にて明確化するよう作業中。</p> <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 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を追加。 <p>②地質構造調査</p> <p><主要な業務実績></p> <ol style="list-style-type: none"> 事前スタディ 4 件（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）の我が国企業向け報告会を開催。 既存地質構造調査案件のロシア・サハリン島南西浅海部については、令和 3 年度における調査完了に伴い、優先交渉権を獲得。また、新規構造調査として、極東ロシアにおいて CCS 事業性評価、ならびにベト 	<p>7. 探鉱事業の新たな地質評価手法の本格的導入に向けての準備（定性）：達成</p> <p>8. LNG 積替え基地や LNG 受入基地等への支援（定性）：達成</p> <p>9. 気候変動問題に配慮した案件への支援（定性）：達成</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 機構初の日本国内における探鉱出資対象事業 1 件を採択。国が進めてきた基礎物理探査や基礎試すいの成果を活用して民間企業がオペレーターとして事業を引き継ぐ最初の事例。商業規模の石油・天然ガスが発見されれば、我が国のエネルギー安定供給に直結。 アブダビにおける探鉱出資 1 件を採択。国際競争力のある開発産業育成の観点（オペレーター、コアエリア）から戦略的意義を有する案件であるとともに、機構で定めた重点対象国における案件である。 政府の「新国際資源戦略」や令和 2 年度の機構法改正により導入された LNG 貯蔵事業への出資・債務保証制度について、複数の具体的な案件を評価中。中下流事業への支援を拡充することで、LNG サプライチェーンを強化。 エネルギー安定供給の側面に加え、カーボンニュートラルに向けた環境対応側面も踏まえた制度見直しを実施中。特に機構法改正を含む法案が閣議決定されたほか、脱炭素化対策を実施する事業への支援を明確化するよう規程類を整備中。 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（3 回）は各回とも 50-80 名程度参加。また企業買収・資本提携に係るコンサルテーション数 4 件のうち 1 社は現在機構への支援要請を検討中。 <p>②地質構造調査</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和 3 年度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"> 我が国企業等への報告会実施回数 4 回（定量）：133% 優先交渉権の獲得に向け、相手国との交渉を通じて開始した地質構造調査を継続して実施（定性）：達成 <p>我が国企業の新規権益獲得に資するような新たな地質構造調査案件組成を目指した産油ガス国との交渉実施（定性）：達成</p>	<p>② <u>海外地質調査</u></p> <p>既存案件で優先交渉権獲得を達成し、具体的成果を出したのみならず、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) <u>海洋を中心とした国内資源の開発</u></p> <p>① <u>国内における海洋探査活動</u></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、新たに福江西北西沖、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 <u>メタンハイドレート資源開発</u></p> <p>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になりうる 4 箇所を絞り込み、国内における資源開発に向けて大きく貢献。</p> <p>③ <u>基礎試すい等を活用した国内資源開発</u></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) <u>資源外交の強化</u></p> <p>アジアの新規 LNG 導入国への LNG 研修やエネルギー・ト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、アジアにおける LNG 市場の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ふまえ、メリハリを</p>
--	--	--	--	---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> 我が国企業への事業承継の実現 事前スタディ実施 我が国企業等への報告会実施 	<p>援担当部門を含む機構内の関係部署と連携し、将来的な権益獲得の成果を挙げることを目指す。そのために、権益獲得の重点対象国、権益獲得の可能性、将来的な出資案件への移行等の視点を踏まえ、調査対象案件の検討・選定を進める。</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議・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し得る地質構造調査案件の組成を目指す。</p> <p>現在継続中の既存案件について、地質スタディ・地震探鉱・試掘井掘削等の各種作業を着実に実施する。また、新規案件組成と事業承継に向けた取組として、事前スタディや我が国企業等への報告会にも力を入れるとともに、機構の専門的知見を活かした我が国企業の案件検討に資するコンサルテーションを継続実施する。</p> <p>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、機構の関連部署等と連携し、資源開発と一体となった CCS 事業への貢献を検討する。</p>	<p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 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>ナム海上において CO2 地中貯留適地評価に関する案件を組成（計 2 件）。</p> <p>さらに、既存案件のアゼルバイジャン陸上についても調査を継続し、今後、スケジュール見直し及び、後ろ倒ししていた現地作業を再開させ、スケジュール遅延を最小化し、今中期中での優先交渉権獲得を目指す。</p> <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 令和 3 年度に完了した事前スタディ 5 件のうち、2 件（オマーン、コロンビア）は海外地質構造調査案件組成の検討にあたり同国政府との協議に活用。 令和 3 年度下期に実施した CCS スクリーニングについては、カーボンニュートラル志向が高まる我が国企業のニーズを反映したものであり、従来の 8-10 倍程度の参加者数（239 名）があった。継続的な実施や我が国企業とのタイアップ企画も提案を受けるなど反響が大きく、令和 4 年度以降も継続的に取り組む予定。 	<p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 既存構造調査案件のロシア・サハリン島南西浅海部の調査完了に伴う優先交渉権を獲得。このほか、ロシアでは、東シベリアでの探鉱案件における試掘で油ガスの胚胎を確認。 我が国企業及び産油ガス国で関心が高まるカーボンニュートラルを踏まえ、CCS 事業検討に関する案件 2 件を新規に組成。ロシアでは、我が国企業による西シベリア油田権益確保とのパッケージ案件として、極東ロシアにおける CCS 事業評価案件を組成し評価作業に着手。ベトナムでは、同国国営石油会社と密に協議を行って、同国海上での CO2 地中貯留適地評価に関する案件を組成。 アゼルバイジャン陸上でもオンラインツールを駆使して調査事業を継続したほか、スケジュールの見直しにより今後、後ろ倒ししていた現地作業を再開させ、スケジュール遅延を最小化し、今中期中での優先交渉権獲得を目指す。 将来的な事業承継を目指し、既存案件の進捗にかかり我が国企業と密なコミュニケーションを行うほか、新規案件組成については、組成段階から我が国企業のニーズを従来よりも大きく汲み入れることで、我が国企業の探鉱意欲の回復、さらに、中長期的な埋蔵量の増加、ひいてはエネルギー供給源の多角化へ貢献。 <p>以上、「我が国企業等による権益確保に対する（直接的）支援」では、全ての定量的指標の達成率が 120%以上。また、リスクマネー支援案件の着実な実績・成果の積み上げや、新制度を活用した大型探鉱案件の新規組成、ロシア・サハリン島南西浅海部での優先交渉権獲得などを評価し、エネルギー安定供給の確保に貢献したことから、当該評価単位を「A」評定とした。</p>	<p>つけて戦略的に事業を実施。</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>LNG 情報提供の一環で新たに取組んだスポット LNG 価格調査、仕向地制限調査、LNG 取扱量調査は、いずれも付加価値の高い調査内容。これらを適切に実施し、その成果を国民に広く情報提供したことにより、我が国企業の LNG 調達促進に貢献。</p> <p>また、ロシアのウクライナ侵略等を受けた世界の石油ガス市場の動向や、世界の脱炭素・エネルギートランジションの動向など、国内関係者の情報収集ニーズの高いタイムリーなテーマを題材に、専門的な分析レポートを通じて質の高い情報を提供。</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"> 脱炭素化を背景に日本を含む世界中の石油ガス会社が探鉱投資に積極的になれない中、探鉱案件を複数創出してきたことはエネルギー安定供給の観点で評価。いずれも政策的意義が高く、自主開発権益の積み増しにも貢献。
--	---	---	---	--	--	--

							<ul style="list-style-type: none"> ・カーボンニュートラル（CN）に向けた取組を加速化したことも評価。特に日本企業向けに国際標準に準拠した CCS ガイドラインを策定・発表したことは画期的。 ・LNG 関連の情報発信についても、質の高い情報を発信してきた点を評価。HP 等へのアクセス数も増えており、専門家や産業界の評価も高い。
<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> <ul style="list-style-type: none"> ・探査で得られた地質情報の対外発信等、広報活動を推進し、民間企業等による当該情報の利用数の引上げ ・基礎物理探査の確実な実施を通じ、石油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 構造以上見つける ・国内海洋探査活動を通じて、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 ・三次元物理探査船の民間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 ・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、民間企業による国内資源開発への投資を呼び込む ・平成 30 年度に改定される「新エネルギー・鉱物資源開発計画」において設定される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 ・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、効率的・効果的に研 	<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> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 30 年度までに 7 千 km²相当の三次元物理探査実施 ・平成 31 年度から令和 10 年度までに約 5 万 km²の三次元物理探査を実施 ・地質情報の民間企業等による利用数引上げ ・基礎物理探査の確実な実施を通じて、地質構造を 1 調査海域あたり平均で 3 構造以上抽出 ・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 ・平成 31 年度以降は、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・操船会社が同船を運航 ・地質情報の公開の在り方等の検討を行い、データベース（日本語及び英語）等の環境を整備 ・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 ・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 ・国との密接な連携 ・第 2 回海洋産出試験の結果を踏まえた総合的な検証の実施 ・『ステージ・ゲート』の達成 ・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候補の提示 	<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 31 年 2 月 15 日改訂）において掲げた目標を達成するため、三次元物理探査船「資源」の後継船として機構が保有する新規三次元物理探査船「たんさ」の運航及び将来的に民間事業として自立し得る調査・運航体制の構築を確実に行うとともに、当該探査船を積極的に活用した本邦周辺海域における海洋探査活動を着実に実施する。</p> <p>令和 3 年度においては、過年度の推進モーター損傷事故を踏まえた再発防止措置を確実に履行し、機動的・効果的な調査を着実に遂行する。</p> <p>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>また、将来的に我が国企業が、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、競争力を高め、当該企業と三次元物理探査に関する知見・経験・ノウハウを共有してその育成を図るとともに、探査事業を将来自立させるための具体的計画の検討及び機動的・効果的な探査実現のための環境整備を行う。</p> <p>さらに、資源外交、海外地質構造調査等、機構の他のミッションの達成に向けて、三次元物理探査船の積極的な活用を検討する。</p> <p>国内石油・天然ガス探査の活性化・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、民間企業による国内資源開発への参画を促進するため、基礎調査事業により取得した地質情報等について、ホームページ形式やデータベース等による情報閲覧（日本語及び英語）を促進し、基礎調査成果の外部利用機会を創出する。</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><評価の視点></p> <p>[定量的指標]</p> <p>1. 調査により取得した地質情報の対外発信等、広報活動を推進し、民間企業等による当該情報の利用数 60 件以上を目指す</p> <p>2. 石油・天然ガスの埋蔵の可能性のある地質構造について 1 調査海域あたり平均 3 構造以上の抽出を目指す</p> <p>[定性的指標]</p> <p>3. 過年度に発生した「たんさ」推進モーター損傷事故の再発防止を徹底し、海洋エネルギー・鉱物資源開発計画に基づき、機動的・効果的な三次元物理探査を実施する</p> <p>4. 基礎調査を通じて蓄積した知見・経験・ノウハウを共有することにより、民間の探査事業の競争力を高める。探査事業を将来自立させるための具体的計画の検討、新規顧客獲得のための取組及び機動的・効果的な探査実現のための環境整備を行う</p> <p><アウトカムの視点></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><主要な業務実績></p> <p>1. 調査により取得した地質情報の対外発信等を推進。</p> <p><民間企業等による当該情報の利用></p> <ul style="list-style-type: none"> ・基礎調査により取得した試資料については、国の指針に従って管理・貸出業務を実施。令和 3 年度の石油開発会社、国の機関（JCCS 等）、大学等による利用件数は 341 件。 <p><データ取得></p> <ul style="list-style-type: none"> ・遠州志摩 3D、十勝沖 3D、上越沖 3D、鹿島灘 3D、紀伊水道 3D において合計 5,312km²のデータ取得を実施。 <p><取得データの処理></p> <ul style="list-style-type: none"> ・終了：遠州志摩 3D、十勝沖 3D、上越沖 3D <p><処理データの解釈></p> <ul style="list-style-type: none"> ・終了：「日高～三陸沖」再評価 ・仮報告終了：遠州志摩 3D、上越沖 3D、十勝沖 3D <p><調査計画策定></p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和 4 年度以降の調査対象として、以下の海域について調査計画を策定：紀伊水道 3D、十勝沖 3D、上越沖 3D、福島沖 3D、常磐沖東部 3D、遠州志摩 3D <p>2. 石油・天然ガスの賦存の可能性のある地質構造として「日高～三陸沖」の調査海域から新たに 4 構造を抽出。</p> <p>3. 三次元物理探査船「たんさ」に係る過年度のモーター損傷事故を踏まえ令和 2 年度に策定した再発防止策を確実に履行。また機動的・効果的なデータ取得のため、ストリーマーカーケーブルの本数を従来の 10 本から 12 本（「資源」時代は 8 本）の仕様としたことにより、従来より大規模な面積のデータを効率的に取得できる成果を上げた。</p> <p>4. 従来のエアガンアレー 2 対使用を 3 対とするトリプルソース化の導入を決定して技術的な国際競争力強化を行い、また現行の 60 日毎に海外へ寄港するルール緩和の目途を立て、機動的・効果的な探査に必要な環境を整備。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・CCS 適地調査にも適用できる浅層対応仕様としてのトリプルソース化など、カーボンニュートラルに対応する技術を導入し、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仕様を整備する 	<p>(2)海洋を中心とした国内資源の開発：A</p> <p>①国内外における海洋探査活動</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和 3 年度実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>1. 民間企業等による地質情報の利用件数 341 件（定量）：568%</p> <p>2. 調査海域あたりの平均抽出構造数 4 構造（定量）：133%</p> <p>3. 過年度の推進モーター損傷事故を踏まえた再発防止措置を確実に履行し、機動的・効果的な調査を着実に遂行（定性）：達成</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・過年度の推進モーター損傷事故を踏まえ策定した再発防止策を確実に履行し、黒潮大蛇行や鯨によるストリーマーカーケーブル破断などの過酷な自然条 		

<p>究開発を進めるため民間企業の知見を取り込む体制を構築するなどし、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</p> <ul style="list-style-type: none"> 技術開発のステージごとに『ステージ・ゲート』を設定し、目標の達成状況を点検しながら前に進める 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 情報の適切な開示等を含め、基礎試すいの事業管理等を的確に行うとともに、国内の資源ポテンシャルの評価分析・知見蓄積 アンコンベンショナルな炭化水素資源の開発・実証についても、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 	<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・知見蓄積を進める 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も積極的に取り組む 	<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、「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」を踏まえ、計画的・効果的に砂層型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>第2回海洋産出試験を中心としたこれまでの研究成果についての総合的な検証により明らかになった解決すべき課題と解決策の検討結果を踏まえて、次回海洋産出試験等に向けた生産技術の開発のため、アラスカにおける長期陸上産出試験に関しては新型コロナウイルス感染症による影響・遅延の最小化を図り、早期に作業着手できるよう準備する。また有望濃集帯の抽出に向けた海洋調査、海域環境調査等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取り込みつつ、効果的・効率的に研究開発を進める。</p> <p>研究開発を着実に進めていくため、実行計画において設定したマイルストーン（『ステージ・ゲート』の中間目標）に対する進捗・成果の確認、必要な見直し等を行い、『ステージ・ゲート』達成に向けた取組を進める。</p> <p>三次元地震探査データが取得されている海域を中心に、メタンハイドレート濃集帯分布の推定作業等を行うことにより、我が国周辺海域のメタンハイドレートの賦存状況の把握を行う。</p> <p>これまでの砂層型メタンハイドレートの研究開発における知見や経験を活かし、「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」を踏まえて実施されている表層型メタンハイドレートの研究開発に必要な情報提供などの支援を行う。</p> <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"> 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・効果的な調査を遂行できたか 資源外交、海外地質構造調査等のミッションの達成に向けて、三次元物理探査船の積極的な活用を検討したか 国内石油・天然ガス探鉱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、ホームページ形式やデータベース等による情報開示を進め、基礎調査成果の外部利用機会を創出して、我が国民間企業の国内探鉱への参画を促進したか <p>②メタンハイドレート資源開発</p> <p><評価の視点></p> <p>[定性的指標]</p> <ol style="list-style-type: none"> 「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画（平成31年2月15日）」を踏まえ、アラスカにおける長期陸上産出試験の早期の作業着手に向けた準備や三次元地震探査に関する取得データの解析、効果的な成果普及の促進等を適切に実施し、砂層型メタンハイドレートの工程や目標等に対する達成状況を適切に確認する <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 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>③基礎試すい等を活用した国内資源開発</p>	<p>とともに、積極的活用に向けて調整を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> 国内における民間探鉱開発推進のための情報開示に加え、日高～三陸沖に係る物理探査船「資源」で過去に取得した複数の三次元地震探査データの再処理並びに試すい等のデータとの統合による再評価を実施し、令和4年2月にオンライン報告会を開催。日高～三陸沖再処理の結果を反映し、微生物起源ガスの賦存が確認された基礎試すい「日高トラフ」の結果を併せ、堆積盆地単位で新規4構造を含む新たな探鉱ポテンシャルを示し、民間会社や大学関係者から高い評価を得た。 <p>②メタンハイドレート資源開発</p> <p><主要な業務実績></p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> アラスカにおける長期陸上産出試験の早期作業着手のため、米国側との随時のオンライン協議、アンカレッジでの対面協議を含む、準備作業（試験計画策定・長納期品調達・許認可取得等）を実施。 三次元地震物理探査データが取得されている海域でのメタンハイドレート濃集帯分布の解析作業を継続するとともに、二次元物理探査データのみ取得されている海域については詳細解析を進め、事前調査井掘削候補地点として4濃集帯を絞り込み。 海洋産出試験実施海域及び事前調査井掘削実施海域において、海域環境調査（水環境調査及び海底環境のベアスライン調査）を実施し、これらの調査で取得したデータを解析。 表層型メタンハイドレートの研究開発に対して、「表層型メタンハイドレートの研究開発2021年度研究成果報告会」・「表層型メタンハイドレート環境影響評価手法検討委員会」への出席等にて支援。 貯留層地質評価分野で最大規模の地層評価学会（Japan Formation Evaluation Society, SPWLA Japan Chapter）において、物理検層データを用いた評価の高精度化への貢献が期待される研究に関する発表が、第26回最優秀発表賞を受賞。 令和3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、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><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 一般向け報告会をライブ配信し、事業の成果に係る主要な論文をオープンアクセスで公表するなど、効果的な成果普及を促進。 <p>③基礎試すい等を活用した国内資源開発</p> <p><その他の業務実績></p>	<p>件により調査が出来ない期間が長かったにもかかわらず、5,312km²の調査を実施したことは大きな実績。</p> <ul style="list-style-type: none"> 効率的な調査実施、また将来の「たんさ」の活用を見据えCCS適地調査にも適用できる浅層対応仕様としてエアガンのトリプルソース化導入を決定したことを高く評価。国内外のカーボンニュートラル、資源外交など機構のミッションへの新たな活用と貢献の具体化策として、限られたリソース活用の観点から極めて有効。 民間探鉱開発推進のための情報開示に加え、微生物起源ガスの賦存が確認された日高沖から三陸沖に係る再評価結果について、報告会に参加した我が国企業や大学関係者、国内基礎調査実施検討委員会から高い評価を得たこと等は、基礎調査事業の委託元である経済産業省を技術的に強力に支援し、エネルギーセキュリティ上重要な国内石油天然ガス探鉱開発の活性化に貢献したと認められる。 <p>②メタンハイドレート資源開発</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和3年度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"> 「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」（以下、「開発計画」）における砂層型メタンハイドレートの工程や目標等に対する達成状況（定性）：達成 <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 令和3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、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。 貯留層地質評価分野で最大規模の地層評価学会（Japan Formation Evaluation Society, SPWLA Japan Chapter）において、物理検層データを用いた評価の高精度化への貢献が期待される研究に関する発表が、第26回最優秀発表賞を受賞。 <p>③基礎試すい等を活用した国内資源開発</p>
--	--	---	---	---	--

			<p>国内水溶性天然ガスについて、持続的かつ安定的な増産を目指し、地盤沈下の抑制技術を確立するために必要となる地層変形挙動の評価手法に関する研究を継続する。また、国内におけるシェールガス・オイルなどの非在来型炭化水素資源の開発・生産の実証に係る我が国企業に対する支援等を実施する。実施に際しては単に国内のみならず、海外フィールドにおける適用に向けた有効な実証という観点も踏まえ、積極的に取り組んでいく。</p>		<p>・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令和3年度も継続実施。</p>	<p>以上、「海洋を中心とした国内資源の開発」では、全ての定量的指標の達成率が120%以上。また定性的指標においても、過年度の推進モーター損傷事故の再発防止策や技術導入を確実に実施して過酷な自然条件にもかかわらず5,312 km²の調査を行ったこと、日高～三陸沖に係る堆積盆地単位の地質再評価を行い民間会社から高い評価を得たこと等は、委託元である経済産業省を技術的に強力に支援し、エネルギーセキュリティ上重要な国内石油天然ガス探鉱開発の活性化へ貢献したと認められる。さらに、メタンハイドレート資源開発においては、定性的指標を達成し、令和3年度までに実施した事業に対する、継続すべき良好な事業であるとの外部有識者による評価など、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とのアウトカムにつながる大きな成果を挙げたことなどを評価し、当該評価単位を「A」評定とした。</p>
	<p>(3)資源外交の強化 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</p> <p>・資源外交上の重点国を対象とした協力事業を30件以上組成・実施 ・需要創出を通じたLNG市場形成等を目的とする諸外国との関係強化等を含め、従来の概念にとらわれず、『資源外交』を実施 ・全方位的に資源外交を展開（ロシア、中東、アジア、欧州、米国など） ・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 ・機構ミッションの結果につながるように研修を活用し、資源外交上重要な国を選定するとともに、将来の幹部が見込まれる若手関係者を意識するなど、戦略的な意図を持って事業を実施</p>	<p>(3)資源外交の強化 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</p> <p>・重点国を対象とした具体的協力事業の組成あるいは実施 ・需要創出を通じたLNG市場形成等を目的とする諸外国との更なる関係強化等を含めるなど、従来の概念にとらわれず、『資源外交』を実施 ・それぞれの国に対して必要なアプローチを行う（ロシア、中東、アジア、欧州、米国、アフリカ、南米など） ・重点対象国について政府と協議の上策定し、相手国の情勢や業界の最新動向を踏まえつつ、緊密な人的・組織的な関係を構築・強化 ・機構の持つ複数ツールを投入する一方、多様化するニーズに対応するためにも、関係する我が国の政府関係機関等とも協力・連携の上、産油・産ガス国に対して将来的な権益獲得につながるような取組を推進 ・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の実施 ・産油国等ニーズ調査体制の強化 ・上流技術に加え、産油国等から関心が高い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</p>	<p>(3)資源外交の強化 ①資源外交の対象の重点化 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に加え、平成28年5月に経済産業省が策定した「LNG市場戦略」や令和元年9月に開催された「LNG産消会議2019」における発表を踏まえ、需要創出を通じたLNG市場形成等のため、新興LNG消費国も含めた国等との関係強化を図る。このために国等が主催するLNG関連会議に積極的に参加し、機構の有する知識や経験に基づく情報発信等を行い、トップ外交によりこれらの国等との関係強化を図るとともに、様々なレベルでの資源外交を展開する。 機構は、国とともに様々な観点から資源外交上の重点対象国を含む諸外国の分析を継続して行う。その上で国の資源外交と協調しながら必要なアプローチを行う。 機構のリスクマネー供給等の支援案件がある国においては、当該案件の競争力確保や機構にとっての資産価値向上のため、緊密な人的・組織的関係を構築・強化する。</p> <p>②ツールの集中的投入 案件組成時には、機構の持つ複数のツール（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み合わせた取組だけでなく、石油部門以外との横串連携を含む）を効果的・効率的に投入する。 一方で、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（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、どのような協力・連携が可能であるかにつき、関係する我が国の政府関係機関等と戦略策定のため協議を行う。</p> <p>③産油国技術者研修の戦略的活用 我が国の資源外交上重要な国に対して優先的に研修を実施する。 具体的には、上流分野の主要技術に係る「通常研修」、対象国のニーズに合わせて講座を設定する「特別研修」を実施する。 特別研修では、新興LNG消費国の中・下流ニーズに応じて、LNGバリューチェーンやテラーメイド研修を実施し、アジアでの市場形成につなげる。 実施に当たっては、研修対象国の要望を把握し、それに対する的確な研修コースを設定するため、事前にニーズ調査を行う。また、オンライン研修を必要に応じて取り入れることとし、その効果を検証する。</p>	<p>(3)資源外交の強化 ＜評価の視点＞ [定量的指標] 1. 重点国を対象とした共同研究や研修事業など具体的協力事業を6件程度組成あるいは実施</p>	<p>(3)資源外交の強化 ＜主要な業務実績＞ 1. 資源国との共同研究・具体的協力事業の実施（8件） [1] ロシア・Gazprom社と資源エネルギー庁は第13回共同調整委員会を実施し、2021年度～2023年度「科学技術協力プログラム」を署名。水素エネルギー分野を新たに追加し、両者の協力関係の維持・拡大と、カーボンニュートラルへの取組に貢献。 [2] ADNOCとJERA・INPEXとのクリーンアンモニア事業化調査に係る共同研究契約(JSA)を組成。アブダビにおいて、天然ガスを改質して製造した水素をもとにアンモニアを合成し、同時に排出される二酸化炭素を、INPEXが参画するアブダビ陸上油田にて、CO2を用いた原油回収促進に利用することで、CO2排出量を大幅に抑制したクリーンアンモニアを日本に輸送する事業の事業化可能性の調査を実施。 [3] Woodside社との豪州クリーンアンモニアバリューチェーン事業化調査に係る共同研究契約を組成。天然ガス由来のアンモニア製造の過程で排出されるCO2にCCS/CCUや植林等のCO2排出削減対策を組み合わせたクリーン燃料アンモニアについて、豪州での生産、日本への海上輸送、発電用・船舶用燃料用途としての利活用を含めたサプライチェーン全体の事業化調査を実施。 [4] ロシア・INK社と機構・伊藤忠商事・東洋エンジニアリングのMOUに基づく、東シベリアブルーアンモニアバリューチェーンFSのフェーズ2を実施。東シベリアの油田でイルクーツク石油会社が産出する天然ガスから水素・アンモニアを製造するための概念設計を行うとともに、アンモニア内陸輸送への鉄道とパイプライン適用につき、検討を実施。 [5] ロシア・Rosneft社との第3回共同調整委員会を実施。研究開発・人的交流の分野の進捗状況を報告し、両者の協力関係を維持・拡大。 [6] カナダ・アルバータ州エネルギー省とのクリーンアンモニア実務者協議を実施。機構のアルバータ州における取組や低炭素化事業における取組について説明。同国との一層の協力関係の強化に貢献。</p>	<p>(3)資源外交の強化：A ＜評定と根拠＞ 令和3年度実績のアウトプット指標に対する達成度は、 1. 重点対象国を対象とした共同研究や研修事業など具体的協力事業の組成・実施件数8件（定量）：133%</p>

	<p>取り入れていく等、研修の質的向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研修修了者のフォローアップ、特に幹部職に就いた者については機会をとりえて面談を行うなど関係を維持 	<p>また、研修修了者に対するフォローアップとしては、広報誌送付や、国際会議・国際展示会への参加等の機会を捉えて、過去に研修を実施した国における意見交換会や幹部となった者との面談を行う等、研修事業を通じ構築した関係の維持を図る。</p>	<p>[定性的指標]</p> <p>2. LNG 貯蔵事業の支援案件組成を目指し、貯蔵事業実施国への積極的な働きかけを実施</p> <p>3. 資源外交上重要な産油・産ガス国のニーズを的確に捉えた研修を実施</p> <p>4. 上流分野の主要技術に係る「通常研修」、対象国のニーズに合わせて講座を設定する「特別研修」を実施する。実施に当たっては、オンライン研修なども引き続き検討し、その効果を検証</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>[7] ベトナム LNG テーラーメイド研修をオンラインで開催し、ベトナム商工省、Petrovietnam 社等から計 75 名が参加。LNG 受入施設建設・操業に係る技術的課題、法規制、設置基準等や LNG トレーディング等に関して、積極的な意見交換を実施。同研修により、我が国政府の推進する流動的な LNG 市場の育成・発展に貢献し、LNG 需要国との関係強化に貢献。</p> <p>[8] 政府の推進するアジア・エネルギー・トランジション・イニシアティブ (AETI) の一環として、脱炭素技術に関する人材育成等に寄与するエネルギー・トランジション研修を初開催し、インドネシアエネルギー・鉱物資源省などから 22 名が参加。Dr. Prahoro Nurtjahyo エネルギー・鉱物資源省人材育成庁長官から謝辞を受け、一層の関係構築・強化に貢献。</p> <p>2. LNG 輸入増加が見込まれるバングラデシュを対象に、同国 LNG 貯蔵事業の促進に寄与する事業組成を提案。その成果として、同国を対象とした LNG テーラーメイド研修の初開催が実現。</p> <p>3. 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。また、実施後のアンケートの結果、約 98% の満足度を得た。</p> <p>4. 産油国技術者研修 (7 コース) : 213 名 [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ニクス研修 : 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・トランジション研修 : 22 名</p> <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 	<p>2. LNG 貯蔵事業の支援案件組成を目指し、貯蔵事業実施国への積極的な働きかけを実施 (定性) : 達成</p> <p>3. 資源外交上重要な産油・産ガス国のニーズを的確に捉えた研修を実施 (定性) : 達成</p> <p>4. 上流分野の主要技術に係る「通常研修」、対象国のニーズに合わせて講座を設定する「特別研修」を実施 (定性) : 達成</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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・豪州にて開始。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を実施。アンモニアは燃焼時に二酸化炭素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いる。機構は、上述の通り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。 ・天然ガスの活用に加え、水素や CCS 等をテーマとした「エネルギー・トランジション研修」を新たに企画し、インドネシア向けに実施。さらに、ベトナム、バングラデシュ向けに LNG テーラーメイド研修を実施。両国は東南アジアにおける主要な LNG 需要国となる見通しであり、技術研修によりガスシフトを支援することが、新国際資源戦略に掲げられた「厚みのある LNG 市場」の創出につながり、我が国のエネルギー安全保障に寄与する。 <p>以上、「資源外交の強化」では、全ての定量的指標の達成率が 120%以上。また、ロシア・北米・中東における供給源の多角化に資する各地域の重点国との関係強化や、脱炭素化に資する先進的な案件組成などを評価し、当該評価単位を「A」評定とした。</p>	
--	---	--	---	--	--	--

<p>(4)技術開発・人材育成 ①技術開発 ②人材育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機構の技術開発・実証成果の実用化の実績 ・中期目標期間における TRC の自己収入増加 ・部門間の横断的連携の実績 ・オープンラボの取組を一層強化 ・我が国企業の競争力向上、権益獲得の重点対象国の国営企業等との関係強化に資する技術開発を推進 ・機構内の他部門、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 ・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 	<p>(4)技術開発・人材育成 ①技術開発 ②人材育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・我が国企業の国際競争力向上、権益獲得の重点対象国の国営企業等との関係強化に資する技術開発を推進 ・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見つけて積極的に取り入れた技術開発を実施 ・技術開発に係る共同研究実施 ・機構の技術開発・実証の成果の実用化の実績 ・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 ・「オープンラボ」化の取組 ・部門間の横断的連携の実績 ・CCS について、機構の CO2-EOR に係る知見を活用するなど、他の研究機関等と連携しながら技術貢献 ・我が国企業・他の研究機関、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解決等に資す戦略的・効率的な事業実施に向けた体制を形成 ・TRC の自己収入増加 ・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引上げ ・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>(4)技術開発・人材育成 ①技術開発</p> <p>我が国企業の探鉱開発プロジェクトの推進のため、各企業が抱える技術課題の解決・国際競争力向上・対象国との関係強化などに資する研究開発・技術適用・技術支援を実施する。さらに、「新国際資源戦略」を踏まえ、気候変動問題等に配慮した取組の強化、デジタル技術等による国際競争力の向上、技術支援を拡充するための機構の技術センター（TRC）の専門能力向上を目的とした、「技術事業戦略」に基づく技術開発等を推進する。</p> <p>技術分野としては、CCS・低炭素・脱炭素・燃料アンモニアなどの新規領域、EOR（油田の生産量減退の改善や老朽油田の再生）・非在来型油ガス田開発（シェールオイル・ガス開発促進）・デジタル（デジタル技術の導入・活用）などの重点課題に集中的に取り組むとともに、探鉱・掘削・生産・操業等の石油・天然ガスに係る基盤技術にも幅広く対応する。</p> <p>このうち、企業への技術支援・技術協力の大半を占める共同研究については、1)権益の獲得や資源量の拡大につながるか、2)国際競争力強化等の技術的優位性が得られるか、3)世界の技術動向を的確に捉えるとともに産油国のニーズ等にマッチしているか、4)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つつ、着実にそれらの案件を推進し、企業の探鉱開発プロジェクトにおける有益な成果につながることを目指す。</p> <p>また、技術開発という観点では、機構等が開発した技術（あるいは既往技術を機構等が応用・発展させたもの）を、現場に適用して有効性を実証するなどの、技術の実用化・普及のための取組を行う。</p> <p>他方、新たな課題探索や案件検討のために、技術のニーズ（産油国側）・シーズ（我が国企業側）のマッチングや「オープンラボ」（TRC 保有のリソースを活用した我が国企業主体で行う簡易先行的実験）などの案件組成のための取組を継続する。</p> <p>デジタル技術については、我が国企業の国際競争力向上を目的とし、他産業も含めた国内外の技術動向を踏まえて技術開発を行うとともに、実務及び現場での操業に適用可能な AI・IoT 等の技術導入支援や人材の育成を推進していく。</p> <p>これらの技術開発を円滑かつ効率的に推進できるよう、機構内において、技術開発部門のみならず、他部門との横断的連携を図るとともに、我が国企業・他の研究機関や、外国企業との連携を含めた戦略的かつ効率的な事業実施を指向する。</p> <p>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、令和2年度に新設した「CCS 推進グループ」をコアに積極的に取り組む。TRC が長年取り組んできた EOR 技術の応用の一つである CCS 技術を用い、資源開発と一体となった CCS 事業の具体的な案件組成や推進等の支援、他の研究機関等と連携を図るなどの技術貢献を目指す。</p> <p>その他、機構の技術開発成果の実用化・社会実装化を目指すとともに、TRC の将来的な自己収入の増加や、自己収入に相当する成果の達成を目指す。</p>	<p>(4)技術開発・人材育成 ①技術開発 ＜評価の視点＞ [定量的指標]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 我が国企業等との技術開発に係る共同研究を 3 件以上実施 2. 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 2 件以上実施 3. 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を 1 件以上形成 4. 機構の部門間の調整により、部門横断的連携の実績を 1 件以上構築 <p>[定性的指標]</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 機構の技術開発・実証の成果の実用化に向けた取組の実施 	<p>(4)技術開発・人材育成 ①技術開発 ＜主要な業務実績＞</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 我が国企業等との技術開発に係る共同研究（5 件） <ol style="list-style-type: none"> [1] 我が国石油開発企業が保有する豪州フィールドでの頁岩の力学的異方性に関する共同研究を実施。 [2] 我が国石油開発企業が保有する国内フィールドでの貯留層における二酸化炭素による原油回収促進並びに貯留メカニズムの検証のための共同研究を実施。 [3] 我が国石油開発企業と日高トラフ周辺等の微生物起源ガスの集積メカニズムと探鉱ポテンシャルに関する共同研究を実施。 [4] 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 共同調査を実施。 [5] 我が国企業とインドネシアでのクリーン燃料アンモニア生産を見据えた CCS 共同調査を実施。 2. 「オープンラボ」化の取組（3 件） <ol style="list-style-type: none"> [1] 我が国石油開発企業による堆積盆シミュレーションを用いた女川層タイトオイルのポテンシャル評価を実施。 [2] 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を実施。 [3] 我が国石油開発企業との押し込み硬さ測定試験によるカッティングス試料からの力学物性値の推定を実施。 3. 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（2 件） <ol style="list-style-type: none"> [1] アブダビ国営石油企業のニーズ（アブダビ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、我が国石油開発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）を実施。 [2] 日豪経済閣僚対話（令和3年7月15日）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 FS を実施。 4. 機構の部門間の横断的連携（2 件） <ol style="list-style-type: none"> [1] デジタル推進グループが部門横断的に機構内部向けのデジタル技術に関する基礎研修を企画・開催し、金属・石炭・管理部門等の他部門からも多く参加。 [2] 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。 5. 技術開発・実証の成果の実用化に向けた取組（定性） <p>我が国石油開発企業が保有するアブダビフィールドにおいて、海洋生産・出荷施設の保守点検システム最適化に関する共同研究を実施中。モニタリングシステム管理プラットフォームとメンテナンスマネジメントシステム構築が完了し、今後同フィールドで運用開始予定。</p> 	<p>(4)技術開発・人材育成：A ＜評定と根拠＞ ①技術開発 令和3年度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"> 1. 我が国企業等との技術開発に係る共同研究実施件数 5 件（定量）：167% 2. 「オープンラボ」化の取組件数 3 件（定量）：150% 3. 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 2 件（定量）：200% 4. 機構の部門間の横断的連携の実績件数 2 件（定量）：200% 5. 技術開発・実証の成果の実用化に向けた取組の実施（定性）：達成
--	---	--	--	---	---

			<p>6. 実務及び現場での操業に適用可能な AI・IoT 等の技術導入の支援の実施や我が国企業の国際競争力向上の観点からデジタル人材の育成の実施</p> <p>7. 我が国企業による活用等により TRC の自己収入増加に資する可能性のある技術の開発を実施</p> <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術部で実施している案件により我が国企業に貢献できたか ・資源開発と一体となった 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 	<p>6. AI・IoT 等の技術導入の支援やデジタル人材の育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・デジタル技術開発・支援 (PoC) を新規に 1 件実施。 <ul style="list-style-type: none"> [1] デジタル技術を活用した石油・天然ガス貯留層における有望構造 (貯留層ポテンシャル構造) 抽出の自動化に関して、我が国石油開発企業と共同研究を実施。 ・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計 2 回開催。 ・人材育成 一般社団法人日本ディープリン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 3 年度末でそれぞれ G 検定累計 55 名、E 資格累計 14 名が合格。 そのほか、石油開発業界に関連したデジタル技術の研修を我が国企業と機構の両方を対象にして初めて企画・開催。 ・デジタル技術を用いた機構業務の効率化 (2 件) <ul style="list-style-type: none"> [1] メタンハイドレートの存在を示唆する特殊な信号 BSR (Bottom Simulating Reflector) の抽出作業の自動化が可能か検証。将来的にはメタンハイドレート研究開発グループの BSR 抽出作業の補助に活用が期待。 [2] 地震探査データと坑井データを用いて、広大な地下のどこに砂が存在しているかを 3 次元的に推定する機械学習モデルをインハウスで試行的に構築。将来的には機構内の業務の補助に活用が期待。 <p>7. TRC 自己収入の獲得</p> <p>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、令和 3 年度 TRC 自己収入は 110 百万円。 自己収入増加に資する技術開発に関しては、以下を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・我が国石油開発企業が保有する豪州フィールドでのコア速度異方性の解析。 <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・今後事業者に求められる 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 の算定手法について、事業者向けの CCS、GHG・CI ガイドライン案を公表。制度面からも我が国企業の事業推進を支援。 	<p>6. AI・IoT 等の技術導入の支援やデジタル人材の育成 (定性) : 達成</p> <p>7. TRC の自己収入増加に資する可能性のある技術の開発を実施 (定性) : 達成</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・過年度に新設した「CCS 推進グループ」が主体となり、民間企業をリードして具体的な案件に取組中。特に我が国石油開発企業が保有する国内フィールドでの貯留層における二酸化炭素による原油回収促進並びに貯留メカニズムの検証のための共同研究で獲得できる技術は、海外油ガス田での技術展開も期待でき、我が国企業の可採埋蔵量増加、さらには低炭素社会実現に重要な CCS にも適用可能な技術として重要であり、我が国企業の国際競争力の強化への寄与が期待。 また 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組中。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 への移行に目途を立てた。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。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。 	
--	--	--	---	---	---	--

		<p>②人材育成 我が国企業の上流権益取得・維持に必要な技術評価能力を向上させるべく、根幹となる技術を中心とした研修メニューを構築する。 さらに、我が国企業に対して要望調査を行うとともに、研修参加者の意見を聴取し、研修メニュー改善に努める。 研修内容については、我が国企業の国際的な競争力強化に資するよう、国内外の著名な講師を招聘し、より実践的な内容・プログラムを盛り込む等の工夫を行う。 上記取組を通じて設定された講座を実施することにより、受講生数延べ200人以上を目指す。</p>	<p>②人材育成 ＜評価の視点＞ [定量的指標] 1. 我が国企業の競争力強化の観点から実施する国内技術者研修の受講生数200人以上を目指す</p>	<p>②人材育成 ＜主要な業務実績＞ 1. 講座受講者総数411名 [1] 基礎講座（石油の探鉱開発技術等に関する入門講座）：73名 ア. 基礎講座Ⅰ：52名 イ. 基礎講座Ⅱ：21名 [2] 専門講座（石油の探鉱開発技術等に関する専門講座）等：338名 ア. 専門講座：298名 イ. ウェルコントロール講習会：40名</p>	<p>さらに、今後事業者に求められる 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 の算定手法が国際的な基準がない・議論中であるとの状況を鑑み、国際的にも活用可能な事業者向けの推奨作業指針として CCS、GHG・CI ガイドライン案を政府機関である機構が公表。制度面からも我が国企業の事業推進を支援し、クリーンエネルギーの安定供給確保への貢献が期待。</p> <ul style="list-style-type: none"> 過年度開始した我が国石油開発企業が保有する国内油田での出砂トラブル対策に関する共同研究について、機構技術評価を基に操業条件を提案し、出砂トラブルを事前に防止。同企業の国内油田の操業方針決定に直接寄与し、安定的かつ安全な操業に貢献。 デジタル技術分野については、令和元年度に設置した「デジタル推進グループ」が中心となり我が国企業の支援に取組中。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526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。 <p>②人材育成 令和3年度実績のアウトプット指標に対する達成度は、 1. 国内技術者研修、年度計画目標200名に対し実績411名（定量）：206%</p> <p>＜顕著な実績＞ ・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4ヶ年度目にして1,294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。</p> <p>以上、「技術開発・人材育成」では、全ての定量的指標の達成率が120%以上。また、過年度に新設した「CCS推進グループ」が主体となり、民間企業をリードして具体的な案件に取組中。共同研究を通じて獲得した技術は我が国企業の可採埋蔵量増加、さらには低炭素社会実現に重要な CCS にも適用可能であり、我が国企業の国際競争力の強化への寄与が期待。さらに複数の FS を実施しており、豪州案件は Pre-FEED への移行に目途を立て、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。また事業者向け CCS、GHG・CI ガイドライン案を政府機関である機構が公表。制度面からも我が国企業の事業推進の支援を果たし、クリーンエネルギーの安定供給確保への貢献に期待。 また、我が国石油開発企業との共同研究を通じ、複数の技術支援を継続。特に出砂トラブル対策につ</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>いては国内油田の操業方針決定に関わる技術支援を行い、安定操業やエネルギー安定供給への貢献に期待。</p> <p>また、デジタル技術分野については、我が国企業向けに最新技術動向調査の結果やデジタル専門人材育成に係る研修を提供。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したことなどを評価し、当該評価単位を「A」評定とした。</p>
<p>(5)情報収集・提供</p> <ul style="list-style-type: none"> 機構職員のコメント等の引用件数 レポートへのアクセス件数 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>(5)情報収集・提供</p> <ul style="list-style-type: none"> 機構職員のコメント等の引用件数 レポートへのアクセス件数 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る者の数 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 	<p>(5)情報収集・提供</p> <p>探鉱、開発関連情報に関する公的情報センターとして、政府の資源外交戦略の検討や立案、我が国企業による権益獲得、延長及び探鉱、開発事業への参画促進に資する情報を収集し提供する。</p> <p>このため、あらゆる階層においてインテリジェンスの強化を図り、国内外での講演・セミナー参加・専門家との勉強会等により、中堅、若手を含む新たな有識者の発掘・育成及びネットワーク化を推進する。また、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・著述も含めた対外的アピールの場を通じて、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を目指すとともに、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る者を意識し、協力的関係の構築を図るものとする。</p> <p>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に関する情報収集、提供を通じて、資源外交上の重点対象国選定に資することを目指す。</p> <p>原油価格動向、石油・天然ガスの市場構造については、米国 LNG の台頭によるグローバルな展開及びアジアの LNG 市場開拓、市場形成等の同市場の適切な発展の重要性を認識し、アジア市場拡大に向けての多方面からの情報収集、提供を行う。</p> <p>平成 30 年 10 月の LNG 産消会議 2018 において公表した LNG セキュリティの強化に関する情報収集、分析、提供を継続する。</p> <p>我が国企業や学会等に対して技術開発成果や最新技術等を報告・紹介するため、効果的なツール（報告会、刊行物、メールマガジン等）を用いて情報を発信する。</p>	<p>(5)情報収集・提供</p> <p><評価の視点></p> <p>[定量的指標]</p> <ol style="list-style-type: none"> 機構職員のコメントについて新聞等記事掲載 40 件 HP 公開レポートへのアクセス件数 12 万件 <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 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>(5)情報収集・提供</p> <p><主要な業務実績></p> <ol style="list-style-type: none"> ロシアのウクライナ侵攻に係るエネルギー市況への影響、原油・天然ガス・LNG 価格高騰にかかる市場分析に加え、米国・中国など、石油・天然ガス需給に影響を与える国の動向などへの問い合わせやマスメディアの取材が急増し、目標に対し 212 件（達成率 530%）の実績となった。 HP 公開レポート（レビュー・資源情報）を 104 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転換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、アクセス数も月 10 万件から 12 万件へと増加。また、アンケート結果では、84%の肯定的評価を得た。 <p><その他の業務実績></p> <p>【LNG セキュリティ強化に関する情報収集・分析】</p> <ul style="list-style-type: none"> 新たに日本着スポット LNG 月次価格調査、LNG 仕向地条項等調査、我が国企業の LNG 取扱量を実施。このうち、仕向地制限調査と LNG 取扱量調査については、全ての国内 LNG 関連企業を対象とする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得ている。 「天然ガス・LNG 関連情報」ウェブサイトのアクセスは前年度比 2.7 倍に達し、令和 3 年度末時点で 2.8 万ビューを記録。企業や業界団体から定期参照する情報源に成長。また LNG 業界向け主要データベースとなっている。さらに「天然ガス・LNG データハブ」の英語版を新たに作成し、海外向けコンテンツを大幅に拡充。 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。 中国経済技術研究院とのワークショップ（オンライン）を実施し足元の天然ガス・LNG 市場動向について意見交換を実施。LNG 最大買主となった中国からの情報収集を強化。 <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ウェビナー形式で計 11 回開催し、機構公式チャンネルでも動画 	<p>(5)情報収集・提供：A</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和 3 年度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"> 機構職員のコメントの新聞等（全国紙等）記事掲載 212 件（定量）：530% HP 公開レポートへのアクセス件数 65.4 万件（定量）：545% <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 原油、天然ガス・LNG 価格の高騰、ロシアのウクライナ侵攻等をはじめ、脱炭素やエネルギー転換の潮流に係る専門的な評価や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が急増（令和 2 年度 84 件→令和 3 年度 213 件）、ウェブアクセス数も大幅に増加した（令和 2 年度約 10 万件/月平均→令和 3 年度約 12 万件/月平均）。情報量・質の双方で成果を挙げた他、機構のプレゼンス向上にも貢献。 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 市場を巡る情報透明性は向上しており、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>以上、「情報収集・提供」では、全ての定量的指標の達成率が 120%以上であり、LNG 情報提供機能の強化や適時性の高いテーマの情報提供により、内外より高い評価を得たことから当該評価単位を「A」評定とした。</p> <p><セグメント評定></p> <p>以上、「1. 石油・天然ガス資源開発支援」では、全ての定量的指標の達成率が 120%以上。また、また、将来の我が国のエネルギー安定供給やカーボンニュートラルに貢献し得るアウトカムを実現するなど、特筆すべき成果も上げた。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「A」とした。</p>	

				<p>を配信。ウェビナー参加者も前年度から増加した（平均参加者数：令和2年度248名→令和3年度298名）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3月に国際セミナーを開催。エネルギートランジションとロシアのウクライナ侵攻といった世界全体でエネルギーへの不確実性が高まる中で石油・天然ガスの上流投資の見通しについて、欧州と米国から4名の識者をスピーカーとして招待、397名の参加があった。 ・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、石油・ガス最新動向等について個別に報告を実施。 <p>※ロシアに関する取組実績は2月末のウクライナ侵攻前のものであり、2月末以降は政府方針に従い対応中。</p>	
--	--	--	--	---	--

4. その他参考情報

(予算・決算の主な差異理由) 令和3年度予算額が601,145,630千円であったのに対し決算額が114,838,356千円であったのは、当初想定していた資産買収出資等事業が、市場の変化や相手方との交渉結果により見送られたことなどが理由。

石炭資源開発支援

様式 1-1-4-1 中期目標管理法 年度評価 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）

2. 石炭資源開発支援

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		
業務に関連する政策・施策	・エネルギー基本計画（平成30年7月、閣議決定）	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	独立行政法人石油天然ガス・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	—	関連する政策評価・行政事業レビュー	海外地質構造調査、リスクマネー供給、資源国等との関係強化、情報収集・提供：0220 ※番号は行政事業レビューシート番号

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3年度末408万トン。達成度136%）						予算額（千円）	3,565,110	2,634,287	2,337,713	2,181,357	
（実績値[累計値]）								（借入金等償還金）	—	—	—	—		
（達成度[進捗度]）								決算額（千円）	2,381,481	2,157,949	1,813,987	2,012,370		
(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]		（借入金等償還金）	—	—	—	—		
（実績値[累計値]）			8件[8件]	9件[9件]	11件[11件]	11件[11件]		経常費用（千円）	2,067,908	2,167,888	1,807,884	2,024,201		
（達成度[進捗度]）			100%[73%]	113%[82%]	—[100%]	—[100%]		経常利益（千円）	70,449	96,043	91,841	61,885		
(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		0件[2件]	0件[2件]	—[2件]	—[2件]		行政コスト（千円）	—	2,286,222	1,807,884	2,024,201		
（実績値[累計値]）			0件[0件]	0件[0件]	0件[0件]	0件[0件]		行政サービス実施コスト（千円）	2,007,744	—	—	—		
（達成度[進捗度]）			0%[0%]	0%[0%]	—[0%]	—[0%]		従事人員数（人）	23.36	24.50	25.80	24.77		
(4)石炭探掘・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]								
（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 [1278人] 15,846人 [60,313人]								
（達成度[進捗度]）			106%[21%] 120%[24%]	102%[42%] 122%[49%]	—[82%] —[74%]	—[183%] —[101%]								
(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]								
（実績値[累計値]）			4件[4件]	5件[9件]	3件[12件]	—[12件]								
（達成度[進捗度]）			133%[27%]	167%[60%]	—[80%]	—[80%]								
(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]								
（実績値[累計値]）			10回[10回]	8回[18回]	8回[26回]	5回[31回]								
（達成度[進捗度]）			167%[33%]	133%[60%]	133%[87%]	125%[103%]								

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. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価							
	中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	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	
	<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</p> <p>①地質構造調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海外地質構造調査の実施件数 ・海外地質構造調査の実施地域（国、州）数 ・企業に対するコンサルテーション ・海外地質構造調査により生じる権益、オフテイク権及び販売権等の我が国企業への引継ぎ <p>②リスクマネー供給</p> <ul style="list-style-type: none"> ・企業に対するコンサルテーション ・支援案件の財務面、技術面、HSE面等における適切な管理 ・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>・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</p> <p>①地質構造調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海外地質構造調査の実施件数 ・海外地質構造調査の実施地域（国、州）数 ・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 ・海外地質構造調査により生じる権益、オフテイク権及び販売権等の我が国企業への引継ぎ <p>②リスクマネー供給</p> <ul style="list-style-type: none"> ・我が国企業の案件検討に資するコンサルテーション ・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 ・プロジェクトの進捗の詳細な把握、財務面、 	<p>・中期目標期間末において機構支援の権益下にある石炭の自主開発権益量を300万トン積み増すとの目標に貢献</p> <p>(1)権益確保に対する支援</p> <p>①地質構造調査</p> <p>我が国企業の探鉱促進を引き続き図る観点から、我が国企業の投資動向や経営戦略を考慮しつつニーズを洗い出し、我が国企業への権益等の引継ぎがより期待できる地質構造調査案件を組成する。ニーズを考慮し可能な限り政策ツールの見直しを行うことにより、石炭探鉱開発プロジェクトの初期段階のリスクの軽減を図り、我が国企業の事業参入を支援する。</p> <p>海外地質構造調査案件（我が国企業が行う海外における石炭の探鉱又は石炭資源の開発に必要な調査である海外炭開発可能性調査を含む）を第4期中期目標期間に11件以上、8以上の地域で実施すべく、今年度も複数の地域において実施する。また、産炭国州の事業環境等を考慮し、効率的な調査を実施するとともに、地質構造や石炭の賦存状況等を的確に評価する。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目指して、石炭資源に係る外部環境変化も踏まえつつ、効果的な入札の実施に向け努力する。</p> <p>調査で得られた情報を提供し、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へのコンサルテーションを年間15社以上実施する。</p> <p>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を目指して、石炭資源に係る外部環境変化も踏まえつつ効果的な入札を実施</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</p> <p><評価の視点></p> <p>[定量的指標]</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年間24社以上実施</p>	<p>(1)権益確保に対する支援</p> <p>①地質構造調査</p> <p><評価の視点></p> <p>[定量的指標]</p> <p>1. 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</p> <p>[定性的指標]</p> <p>2. 海外地質構造調査を複数の地域で着実に実施し、地質構造や石炭の賦存状況等を的確に評価</p> <p>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を目指して、石炭資源に係る外部環境変化も踏まえつつ効果的な入札を実施</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</p> <p><評価の視点></p> <p>[定量的指標]</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年間24社以上実施</p>	<p>(1)権益確保に対する支援</p> <p>①地質構造調査</p> <p><主要な業務実績></p> <p>1. 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実施社数（22社）</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22社に対してコンサルテーションを実施。 ・JV調査案件の実施対象国や地域、炭質、調達手段及び量など、JV調査案件形成の指針となる企業ニーズを把握し、新規JV案件の形成指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の最適化を実施。 ・開発可能性調査実施後の企業の探鉱開発状況及び販売実績状況を把握し、生産・開発段階に移行済みあるいは移行が見込まれる案件である豪州・ミネルバサウス案件（平成28年度実施）、インドネシア・GDM炭鉱案件（一般炭、平成27～28年度実施）について進捗状況を把握。 ・新規の開発可能性調査実施のため、各社の案件情報の収集解析に基づいた提案を行うことで、本調査スキームの使用を促進。 <p>2. 海外地質構造調査実施件数（10件）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・共同調査案件として次の2件（継続）を実施：ベトナム・クアンニン炭田地域案件（原料炭）、モザンビーク・テテ地域案件（原料炭） ・JV調査案件として次の6件（継続）を実施：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（原料炭）、豪州・アイザックプレーンズイースト案件（原料炭）、カナダ・グラウンドホッグ案件（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） ・日系JV調査案件として次の1件（継続）を実施：豪州・イースタンコール案件（一般炭） ・開発可能性調査案件として次の1件を実施：豪州・ヒラロング案件（原料炭） <p>3. 豪州・アイザックプレーンズイースト案件（原料炭）：平成30年9月、IPE鉱区（露天採掘）において商業生産（生産計画215万トン/年）を開始しており、180～200万トン/年で順調に生産を継続。これを受けてオフテイク権（令和3年度分15万トン）の引継ぎ入札を実施。</p> <p>②リスクマネー供給</p> <p><主要な業務実績></p> <p>1. 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、潜在的優良案件の発掘に向けエネルギー会社、鉄鋼会社、商社等の29社ときめ細かなコンサルテーションを実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気候変動問題から、我が国企業が一般炭権益を売却していることを踏まえ、商社に対しては一般炭だけでなく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・意見交換を行いつつ、機構のリスクマネー制度に対する利用開拓に尽力。また同時に、 	<p>各評価単位での評定を踏まえ「2. 石炭資源開発支援」としての評定をAとした。</p> <p>(1)権益確保に対する支援：A</p> <p>①地質構造調査</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和3年度実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>1. 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実施社数22社（定量）：147%</p> <p>2. 海外地質構造調査を複数の地域で着実に実施し、地質構造や石炭の賦存状況等を的確に評価（定性）：達成</p> <p>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を目指して、石炭資源に係る外部環境変化も踏まえつつ効果的な入札を実施（定性）：達成</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・鉄鋼向けの高品位原料炭の開発を目指し、海外炭開発可能性調査により我が国企業が近年権益取得した数少ない案件である豪州・ヒラロング案件の1案件の探鉱を支援。資源量の権益持分として440万トンの増加に寄与し、将来的な自主開発権益量の積み増しに期待。 <p>②リスクマネー供給</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和3年度実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>1. リスクマネー供給に係る企業に対するコンサルテーション実施社数29社（定量）：121%</p>	<p>評定 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し、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したと認められることから、「A」評定と判断した。</p> <p>引き続き、自主開発権益量の積み増しに向けた取組やカーボンニュートラル実現に資する取組を実施し、我が国への石炭安定供給を実現する。</p> <p>(1) 権益確保に対する支援</p> <p>製鉄原料として当面は代替が困難な原料炭を中心に、10件の海外地質構造調査を実施するとともに、リスクマネー供給（債務保証）の案件採択に向けた技術評価等を実施し、我が国企業の自主開発権益量の確保に貢献した。</p> <p>(2) 資源国等との関係強化</p> <p>褐炭水素サプライチェーン構築の鍵となるCCS事業について豪ビクトリア州と共同で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</p> <p>石炭価格動向や石炭需給・輸出入動向等について情報配信を行うとともに、石炭火力及び製鉄工程における混焼用バイオマス炭材の製造技術開発を我が国企業と実施し、カーボンニュートラル社会に向けた取組を支援。</p>

	<p>技術面、HSE 面における適切な管理を実施 ・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>ネットワークを構築するため、石炭開発会社、電力会社、鉄鋼会社及び商社、金融機関等 24 社以上とコンサルテーションを行う。潜在的な投資対象案件、企業の支援ニーズや課題を前広に把握し、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。コンサルテーションの実施や他の事業との連携を図ることで、案件発掘に努め、守秘義務契約の締結を行い、採択に向けてリスクを洗い出す等、十分な検証を行う。 リスクマネー供給案件の採択審査においては、財務、法務、HSE（配慮すべき潜在的な健康・安全・環境・社会影響）等の外部専門家の知見も活用して厳格に行う。 案件採択後は、必要に応じて現地調査を実施するなどプロジェクトの進捗の詳細な把握、財務面、技術面、HSE 面における適切な管理を行う。</p>	<p>[定性的指標] 2. 制度運用改善について検討を実施 3. 案件採択において、財務、法務、HSE 等の外部専門家の知見も活用し、厳格なリスク審査を実施 4. プロジェクトの詳細な把握、財務面、技術面、HSE 面における適切な管理を実施</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>先方の要望に基づき、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して意見交換を実施。 2. 制度運用改善については、我が国企業から石炭開発出資制度創設の要請があり、将来における制度導入の可能性について検討を実施。 3. 採択案件が無く、非該当であるが、債務保証案件の審査を検討中。申請企業のニーズに沿うタイミングで適切な審査がなされるよう調整中。 4. 採択案件が無く、非該当。</p>	<p>2. 制度運用改善について検討を実施（定性）：達成 3. 案件採択時において厳格なリスク審査を実施（定性）：非該当 4. 案件採択後のプロジェクトにかかる各種管理（定性）：非該当</p> <p><顕著な実績> ・潜在的優良案件の発掘に向けエネルギー会社、鉄鋼会社、商社、電力会社等に対してコンサルテーションを実施。新規JVやリスクマネー案件組成のほか、カーボンニュートラルの実現に向けて情報・意見交換を行うつつニーズ発掘に努めた。 ・これら我が国企業に対するコンサルテーション実施により、機構の支援制度に関心を示した企業が債務保証制度の利用を検討。CA 締結や技術 DD が実施されるなど、機構初となる債務保証案件を発掘。将来的な自主開発権益量の積み増しに寄与。</p> <p>以上、「権益確保に対する支援」では、全ての定量的指標の達成率が 120%以上。定性的指標においても、さらなる原料炭の開発を目指し、我が国企業が近年権益取得した数少ない案件である豪州の原料炭探査案件 1 件を開発可能性調査として支援し、今後当該調査実施企業により探鉱の可否を含めたデータの検証作業が継続される予定。また、コンサルテーションの実施により、リスクマネー制度に対する我が国企業のニーズを把握し、機構初となる債務保証案件を発掘。これらにより将来的な自主開発権益量の積み増しが期待されることから質的に顕著な成果をあげたとして当該評価単位を「A」評定とした。</p>	<p><その他事項> 有識者からの意見は以下の通り。 化石燃料の上流投資に対する強い逆風の中、原料炭の上流権益の取得に向けた取組を進めた点は極めて重要。また、水素・アンモニアの位置付けが固まる中、JOGMEC が CCS を支援する理由も出てきている。「A」評価に賛成。</p>
<p>(2)資源国等との関係強化 ・主要産炭国政府機関等との協力枠組に基づく事業 ・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 ・産炭国に対する石炭採掘・保安に関する技術移転事業における日本国内での研修生受入 ・現地での日本技術者による研修生受入</p>	<p>(2)資源国等との関係強化 ・主要産炭国政府機関等との協力枠組に基づく事業 ・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 ・産炭国の炭鉱技術者に対する石炭採掘・保安に関する技術移転事業における日本国内での研修生受入 ・現地での日本技術者による研修生延べ受入</p>	<p>(2)資源国等との関係強化 エネルギー基本計画に定める 2030 年石炭自主開発比率 60%維持の達成に資する産炭国等との関係強化を行うことで、低炭素化社会構築を念頭に置きながら、石炭資源の有効活用、開発を促進し、安定的かつ低廉な石炭の供給を図るとともに、第 4 期中期目標期間末において、機構の支援による我が国企業の自主開発権益量を 300 万トン積み増すと目標に貢献する以下の取組を実施する。 ・政府レベルでの MOU 等協力関係の構築に貢献し、資源国と我が国の関係強化に努める。 ・主要産炭国政府関係機関等との間で締結した協力枠組に基づく具体的協力事業は、相手ニーズや実施環境を踏まえた効率的かつ効果的な手法により検討・実施する。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）において、相手国政府等のニーズに貢献できる事業を着実に実施する。 ・案件組成時には、機構の持つ複数のツール（例えば、海外地質構造調査、海外炭開発可能性調査、産炭国石炭採掘・保安技術移転、リスクマ</p>	<p>(2)資源国等との関係強化 <評価の視点> [定性的指標] 1. 主要産炭国政府機関等との協力枠組に基づく事業について、効率的、効果的な手法により実施 2. 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）において相手国政府等によるニーズに貢献できる事業の着実な実施</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に基づく事業実施（2 件） [1] 豪州クイーンズランド州政府と共同で資源（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開催。 [2] 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 事業の FEED に機構が参画するための契約を先方大臣と調印。 2. 資源ポテンシャルのある地域における事業実施（2 件） [1] モザンビークにおけるバイオコールブリケット（BCB）事業では、マスタープラン策定に係る協力枠組に基づき、BCB 事業のスマール・スケール・プラントテストを実施すべく、日本側提供機器の輸出に伴う免税許認可を同国鉱物資源エネルギー省と協力して同国経済財務省に申請。相手国実施機関（EMEM）の解散に伴い後任組織（DNGM）との実施協定を締結。 [2] コロンビアの石炭産業発展に関する鉱山エネルギー省との MOU に基づき、相手国政府のニーズが確認された通気保安に関するセミナー及びコロンビア国内で水素製造の原料となる褐炭を対象にした地質構造調査を計画。</p>	<p>(2)資源国等との関係強化：A <評定と根拠> 令和 3 年度実績のアウトプット指標に対する達成度は、 1. 主要産炭国政府機関等との協力枠組に基づく事業について、効率的、効果的な手法により実施（定性）：達成 2. 資源ポテンシャルのある地域において相手国政府等によるニーズに貢献できる事業の着実な実施（定性）：達成</p>	

		<p>ネー供給、産炭国人材育成)を効果的・効率的に投入する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 産炭国との政策対話において政府の資源外交を支援するとともに、国際セミナーへの参加などを通じ産炭国政府機関等との協力関係の強化を図る。 産炭国の石炭開発に係る課題及びニーズを踏まえ、我が国が有する石炭採掘関連技術等の指導、普及事業を実施し、同国の持続的な人材育成に貢献する。 具体的には中国、ベトナム、インドネシア等の海外産炭国の炭鉱技術者等に対し、我が国の優れた採炭に係る技術、保安に係る研修を効率的、効果的な手法により実施する。 モザンビーク石炭分野人材育成事業については、相手国のニーズ、事業実施環境の変化を踏まえた新たな手法を検討し、さらなる関係強化方法を推進する。 有望な産炭国であるモザンビークにおいて、同国の石炭関連産業ニーズ及び我が国の技術シーズを結びつけ、同国政府機関と共同で策定した石炭関連産業のマスタープランに関連するグリーンコールタウン計画として、バイオコールブリケット (BCB) 事業を商業化・普及するための実証試験事業の実施を進める。 	<p>3. 産炭国の炭鉱技術者に対する石炭採掘・保安に関する技術移転事業およびモザンビーク石炭分野人材育成事業について、効率的、効果的な手法により実施</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事業を実施できたか 	<p>3. 産炭国の炭鉱技術者に対する石炭採掘・保安に関する技術移転事業及びモザンビーク石炭分野人材育成事業</p> <ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルス感染症の影響により研修方法を変更し、ベトナム・インドネシア・コロンビアはオンライン研修、中国・モザンビークは送付した教材による個別学習を実施。オンライン研修スキームの利活用により研修受講生が増加。 	<p>3. 産炭国の炭鉱技術者に対する石炭採掘・保安に関する技術移転事業及びモザンビーク石炭分野人材育成事業について、効率的、効果的な手法により実施 (定性) : 達成</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 我が国が高品位原料炭を調達している豪州クイーンズランド州と MOU に基づき、資源 (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共同で開催。同州政府及び地元資源会社が進める低炭素社会に向けた取組について、オンライン方式で講演を実施。同州政府からの資源開発案件に対する影響の説明に加え、豪州企業による様々な ESG の取組 (火力発電所での CCS 活用、ガス会社のブルー水素開発、炭鉱現場における再エネ利用、石炭ガス化によるアンモニア製造など、低炭素化への具体的な取組) 事例を紹介し、我が国企業の投資機会開拓に尽力。低炭素化に関心の高い日本・豪州の商社、鉄鋼会社、電力会社、資源会社等から約 150 名の参加を受け、両国間の一層の関係強化を実現。 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 事業の FEED に機構が参画するための契約を先方大臣と調印。これにより商業規模の CCS に関し、知見蓄積や我が国企業参入の素地を形成し、ブルー水素バリューチェーン全体を日豪共同で推進する体制が実現。 BCB は、低品位炭とおがくず等の植物性廃棄物等を混合し、製造したもの。BCB を現地で主要な生活燃料である薪の代替として用いることで、森林の伐採を防ぎ、二酸化炭素の排出を抑制することから、森林保護の点でカーボンニュートラルにも貢献。 コロナ禍においてベトナム・インドネシア・コロンビア等とのオンライン研修規模を拡大し着実に実施。産炭国の人材育成ニーズに沿った研修を通じ、同国炭鉱の安定操業・安定供給に貢献。 <p>以上、「資源国等との関係強化」では、全ての定性的指標を達成。また、研修事業ではコロナ禍で海外との往来ができない中オンライン研修スキームを活用することで研修規模を拡大する等、産炭国の人材育成ニーズに貢献し、資源国との関係強化に寄与。また、豪州クイーンズランド州と MOU に基づく資源 (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共同で開催し、一層の関係強化を実現したほか、同国ビクトリア州の CCS 事業の FEED への機構参画に係る契約締結により、日豪共同のブルー水素バリューチェーン推進体制が実現。これら事業に関与することは、資源国との関係強化に資することであると評価し、当該評価単位を「A」評定とした。</p>	
<p>(3)情報収集・提供</p> <ul style="list-style-type: none"> 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情報を政策当局や我が国企業に積極的かつ適時に提供 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実施 	<p>(3)情報収集・提供</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 成果報告会、投資促進セミナー等の開催 	<p>(3)情報収集・提供</p> <p>エネルギー基本計画に定める 2030 年石炭自主開発比率 60%維持の達成に資する情報収集・提供を行う。</p> <p>日本及び世界における環境問題に対する意識の高まりやカーボンニュートラルへの動きを踏まえ、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、コールフロー、石炭政策、環境政策、経済動向見通しや、CCS の動向、他エネルギー資源の動向、気候変動及び環境問題への石炭・鉄鋼業界の対応動向などについて、情報収集及び</p>	<p>(3)情報収集・提供</p> <p><評価の視点></p> <p>[定量的指標]</p> <p>1. 世界の石炭事情、産炭国の探鉱・開発事業、インフラ整備事業及び石炭政策に係る最新動向や、地球環境問題を踏まえたカーボンニュートラルなど石炭消費国及び産炭国の石炭需給や政策等に係る最新動向、低炭素化に資する事業の動向、民間企業の環境対応動向の調査を 4 件以上実施</p>	<p>(3)情報収集・提供</p> <p><主要な業務実績></p> <p>1. 我が国企業の要望に基づく石炭最新動向等の調査実施件数 (8 件)</p> <ul style="list-style-type: none"> 産炭国・消費国の長期的な石炭需給動向、石炭政策、環境政策、気候変動及び環境問題への石炭関連業界の対応動向、カーボンニュートラルに関する情報収集・調査を実施し、政策当局、我が国企業にタイムリーに提供。 豪州、米国、カナダ、ロシア、中国、インド、インドネシア等の石炭政策、石炭埋蔵量、炭鉱開発状況、石炭輸出入見通し、石炭輸送インフラの状況と整備計画等を取りまとめ。 <p>[1] 世界の石炭事情調査</p>	<p>(3)情報収集・提供 : A</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和 3 年度実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>1. 石炭最新動向等の調査の実施件数 8 件 (定量) : 200%</p>	

	<p>・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</p> <p>・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、得られた技術情報を提供</p>	<p>調査を実施し、政策当局や我が国企業に提供する。その際、我が国及び世界の石炭需給・価格に大きな影響を及ぼすと想定される産炭国、石炭消費国の動向に関する情報収集、提供を通じて、我が国企業の権益確保や資源外交上の重点対象国選定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>具体的には、世界における石炭を巡るダイベストメントの動きが加速していることを認識し、これらの動向の情報収集・分析に精力的に取り組む。また、世界の石炭事情、産炭国の探鉱・開発事業、インフラ整備事業及び石炭政策に係る最新動向や、地球環境問題を踏まえたカーボンニュートラルなど、消費国及び産炭国における環境政策及び石炭政策の最新動向、CCS等低炭素化に資する事業の動向、民間企業の環境対応動向など、消費国及び産炭国の石炭需給や政策等に係る最新動向の調査を4件以上実施する。</p> <p>調査に当たっては、供給源の多角化や他エネルギーの動向も考慮し、我が国企業の探鉱・開発関連戦略、政府の資源外交戦略の検討・立案に貢献できるよう、ニーズに即したテーマを選定する。また、情報収集・分析・提供を通じ、産炭国石炭関係者と人的ネットワークを構築し、今後の調査活動に活かしていく。</p> <p>世界の石炭需給や石炭市場への影響が大きい中国については、海外事務所、機構内のその他の部門等とも連携し、環境政策、石炭政策を含むエネルギー政策、エネルギー転換、石炭需給などの最新の動向について、情報収集・調査を実施する。</p> <p>温室効果ガス削減のため、有用な技術であるCCSについて、機構内のその他の部門間との横断的連携を図りつつ、資源国との協力枠組み、我が国企業、他の研究機関等との意見交換を通じて、情報収集及び知見の蓄積に努める。また、褐炭からの水素製造等の最新の取組、豪州含む褐炭の開発利用動向、現地環境規制等に関する情報収集を行う。</p> <p>有益な国際セミナーへの参加や海外事務所と連携した海外ネットワークの活用により、石炭政策、石炭市場の動向、探鉱開発状況、インフラ整備状況、低炭素化に資する事業の動向、環境政策及び民間企業の対応等について、情報収集及び調査を行う。</p> <p>石炭探鉱開発の推進、石炭市場の動向、石炭政策及び環境政策並びに安定供給上の重要テーマ等について、企業や政策当局の意向を踏まえ、我が国企業等がビジネス展開につなげられる情報をタイムリーに提供するための報告会、セミナー、ブリーフィングを年間4回以上実施する。</p> <p>報告会及びセミナー参加者に対してアンケートを実施し、随時情報ニーズを把握する。</p> <p>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、生産物の高付加</p>	<p>2. 石炭政策及び環境政策の最新動向等をタイムリーに伝え、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4回以上開催</p> <p>【定性的指標】</p> <p>3. 温室効果ガス削減のため、有用な技術であるCCSについて、情報収集及び知見の蓄積を推進</p> <p>4. 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を図ることにより、民間企業の生産性向上や生産物の高付加価値化、低炭素化に寄与する案件への支援の実施</p> <p>＜アウトカムの視点＞</p> <p>・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>	<p>【2】 インドネシアの新鉱業法、オムニバ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】 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>【4】 世界の石炭関連 CCUS 事業の動向及び事業障害要因調査</p> <p>【5】 欧州における石炭需給と石炭及び環境政策等の動向調査</p> <p>【6】 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>【7】 炭鉱坑道における CO2 固定化技術研究調査</p> <p>【8】 アジア圏における褐炭水素製造候補地の事業性調査</p> <p>2. 成果報告会、投資促進セミナー、石炭ブリーフィングの開催回数（5回） 新型コロナウイルス感染症の影響によりオンライン方式で実施。内容は以下のとおり。</p> <p>【1】 気候変動や環境政策に関するオンラインセミナー（豪州クイーンズランド州政府）</p> <p>【2】 第5回石炭ブリーフィング「世界の石炭需給とロシアから日本への輸出見通し」</p> <p>【3】 第30回クリーン・コール・デー2021 国際会議（経済産業省、JCOAL、NEDO、ほか）</p> <p>【4】 Youtube 配信「東南アジア諸国の気候変動政策とインドネシアの電源開発計画の取り組み」</p> <p>【5】 Youtube 配信「欧州でのカーボンプライシング及び欧州原料炭市場の今後の見通し」</p> <p>3. CCS に関する情報収集として、世界の石炭関連 CCUS 事業に関する調査を実施し、我が国企業に対して情報発信を実施。</p> <p>4. 低炭素化技術の社会実装に向けた開発支援として、以下2件を採択、実施。</p> <p>【1】 「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」では、炭鉱操業及び関連事業における CO2 排出量削減のため、鉱跡地で栽培した草本系植物によるバイオマス半炭化ペレット（TBP）やバイオマス燃料製造に関する技術検討及び CO2 削減効果算定を実施。</p> <p>【2】 「鉱山採掘跡地等の持続的活用」に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」では、低炭素社会への実装を目指すため、将来的に製鉄プロセスで適用可能となるバイオマス炭材の製造を検討。</p> <p>＜その他の業務実績＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 国際的なエネルギー情報の中心となる ICSC（IEA 下部組織）との Knowledge Partners を活用し、東欧の石炭環境政策や欧州製鉄業の脱炭素動向等の4テーマの調査を共同配信。 石炭価格動向の毎月配信を開始。一般炭、原料炭について中国、インドなど需要国、豪州、インドネシアなど供給国の需給動向を詳細に分析したレポートを公開。 	<p>2. 成果報告会、投資促進セミナーの開催回数 5 回（定量）：125%</p> <p>3. 温室効果ガス削減のための CCS について情報収集及び知見の蓄積を推進（定性）：達成</p> <p>4. 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を図ることにより、民間企業の生産性向上や生産物の高付加価値化に寄与する案件への支援の実施（定性）：達成</p> <p>＜顕著な実績＞</p> <ul style="list-style-type: none"> IEA 下部組織と東欧の石炭環境政策や欧州製鉄業の脱炭素動向などの調査結果を共同で発表し、エネルギー情勢が大きく変化する中、国際的なエネルギー情報の中心となる機関との関係を深化させるとともに、円滑な情報収集体制を構築。また脱炭素で先行する欧州同行を提供。 関心の高い石炭価格動向や、ロシア・中国の石炭需給・輸出入動向、鉄鋼業の CO2 排出削減動向などの環境脱炭素関連調査を配信。我が国企業の要望に沿ったタイムリーな情報配信を実施。 産炭国政府との MOU に基づくセミナーや成果報告会においてオンライン方式を採用したことにより、海外からの参加者が増加。チャット形式導入などの工夫により質問も増加し、意見交換も活発化。 技術支援事業では石炭火力及び製鉄工程における混焼用バイオマス炭材の製造技術開発を我が国企業と実施。安価で安定した混焼剤の供給、消費地での CO2 削減を促進。炭鉱跡地でのリハビリにも貢献し、カーボンニュートラルに寄与。 <p>以上、「情報収集・提供」では、全ての定量的指標の達成率が 120%以上。また、我が国企業の要望に基づき、石炭需給や政策動向だけでなく、気候変動政策や CO2 削減策にも着目して調査を実施。Youtube を活用するなどオンラインでの配信方法を工夫し、タイムリーな成果報告・情報発信等による情報提供を実施。さらに、炭鉱現場や石炭火力・製鉄プロセスにおけるバイオマス活用に関する企業との共同スタディを通じてカーボンニュート</p>	
--	--	--	--	--	--	--

			<p>価値化、低炭素化に寄与する。また企業ニーズの把握に努める。</p>			<p>ラルの実現に寄与したほか、IEA 下部組織との東欧の石炭環境政策やカーボンプライシング等の政策的動向に関連する情報収集・共同配信、石炭価格動向の毎月配信を実施したことなどを評価し、当該評価単位を「A」評定とした。</p> <p><セグメント評定> 権益確保に対する支援として、さらなる原料炭の開発を目指して1件の開発可能性調査を実施したとともに、6案件のJV調査案件を継続して実施。また審査検討中の1件の債務保証案件により、将来的な原料炭の自主権益量の積み増しを期待。 資源国との関係強化については、研修事業において、これまで蓄積した知見を活用したオンライン研修の実施により受講生が増加。また、豪州クイーンズランド州とMOUに基づき投資促進セミナーを共同で開催し、一層の関係強化を実現した。 情報収集・提供については、石炭需給や政策動向だけでなく、気候変動政策やCO2削減策にも着目して調査を実施。また、オンラインでの成果報告・情報発信等を通じて、政策当局や我が国企業にタイムリーに情報を提供。 以上、「2. 石炭資源開発支援」では、全ての定量的指標の達成率が120%以上。また、石炭を取り巻く事業環境が厳しさを増す中でも、将来的な自主開発権益量の積み増しに貢献し、さらにカーボンニュートラルの実現に資するような案件を支援・推進したことを踏まえ、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 1-1-4-1 中期目標管理法 年度評価 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）

3. 金属資源開発支援

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		
業務に関連する政策・施策	<ul style="list-style-type: none"> 「エネルギー基本計画」（平成 30 年 7 月閣議決定） 「海洋基本計画」（平成 30 年 5 月閣議決定） 	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	独立行政法人石油天然ガス・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
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	地質構造調査：0178、0311、0394、リスクマネー供給：0394、海洋資源の開発：0310、0394、資源国等との関係強化：0311、0394、技術開発：0394、情報収集・提供：0394 ※番号は令和 3 年度行政事業レビューシート番号

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 3 年度までの累積進捗度】 銅約 62.1 万トン：達成度 82% 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	
(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		
(達成度[進捗度])									経常費用（千円）	6,785,959	35,039,545	13,581,313	13,974,217		
(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]			経常利益（千円）	1,338,348	▲12,037,230	▲154,465	1,222,572		
(実績値[累計値])			5 件[5 件]	4 件[9 件]	2 件[11 件]	3 件[14 件]			行政コスト（千円）	-	37,359,763	14,897,047	15,344,768		
(達成度[進捗度])			250%[56%]	200%[100%]	200%[122%]	-[156%]			行政サービス実施コスト（千円）	1,899,103	-	-	-		
(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]			従事人員数（人）	188.81	186.80	176.53	176.44		
(実績値[累計値])			3 件[3 件]	5 件[8 件]	4 件[12 件]	3 件[15 件]									
(達成度[進捗度])			300%[60%]	500%[160%]	400%[240%]	300%[300%]									
(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。												
(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]									
(実績値[累計値])			1 件[1 件]	1 件[2 件]	2 件[4 件]	1 件 [5 件]									
(達成度[進捗度])			100%[20%]	100%[40%]	- [80%]	-[100%]									
(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]									
(実績値[累計値])			3 件[3 件]	4 件[7 件]	4 件[11 件]	3 件[14 件]									
(達成度[進捗度])			150%[30%]	200%[70%]	-[110%]	-[140%]									
(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]									
(実績値[累計値])			12 件[12 件]	12 件[24 件]	7 件[31 件]	10 件[41 件]									

(達成度[進捗度])			200%[46%]	200%[92%]	- [119%]	- [158%]							
(8) 開発した探査技術の現場適用件数(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]							
(実績値[累計値])			4 件[4 件]	4 件[8 件]	3 件[11 件]	3 件[14 件]							
(達成度[進捗度])			200%[36%]	200%[73%]	150%[100%]	150%[127%]							

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. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価							
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	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		
<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 ・地質構造調査により、ベースメタル(銅・亜鉛)について、将来の輸入量の少なくとも1割程度の規模感で寄与するポテンシャルを持つ優良案件を新規に確保</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 ・地質構造調査により発見した銅・亜鉛の潜在的な資源量を中期目標期間である5事業年度で除して算出した量の合計が銅・亜鉛の年間輸入量の1割程度以上に相当する潜在的な資源量確保 ・ボーリングによる新規着鉱数 ・潜在的な資源量の算定件数 ・重要鉱物(リチウム、ニッケル、コバルト、銅、レアアース等)をターゲットとした案件形成数 ・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 ・我が国企業へのコンサルテーション実施件数 ・探査情報の開示件数(守秘義務契約締結数) ・我が国企業が行う探鉱活動への助成金交付制度の活用件数</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 エネルギー基本計画に定める政府目標(2030年にベースメタル(銅・亜鉛)の自給率(リサイクルを含む)を80%以上とする)の実現に向け、また、重要鉱物(リチウム、コバルト、ニッケル、銅、レアアース等)の探査案件を確実に進め、着実な権益確保を推進するため、機構自ら行うJV(共同)探査のほか、三者JV探査(外資と我が国企業等及び機構の三者による共同探査制度)、海外地質構造調査(我が国企業等との共同探査)の各種JV探査ツールの活用、更には我が国企業が参入する主に初期探鉱ステージを支援対象とした助成金制度の活用等、機構があらゆる場面で資源確保に向けて積極的に貢献していく。特に、これまで新規案件(仕込み案件)形成に注力したことにより着実に案件が積み上がってきたことから、令和3年度も引き続き、仕込み案件や探査成果が出つつある優良案件の探査に重点を置き、基幹目標達成に向けて、「資源量の拡大」という具体的な成果を上げていく。 具体的には、以下の取組を行う。 これまでの仕込み案件や今後の新規案件において、ボーリングにより新規着鉱の獲得を目指すとともに、探査ステージが進み、鉱床評価レベルに達した案件のうち1件以上については、潜在的な資源量(ポテンシャル)の算定を目指す。 銅については、基幹目標達成への道筋をつけるため、引き続き、南米、欧州、オセアニア、アジア、アフリカにおいてJV探査を行い、これまで探査成果が出つつある優良案件については、特に資源量の拡大に努める。 亜鉛については、これまで順調に探査成果を上げており、引き続き、南米、オセアニアにおいてJV探査を行い、さらなる資源量の上積みを目指す。 重要鉱物については、我が国企業ニーズや市況動向等を踏まえつつ、アジア、オセアニア、アフリカ、南米において、JV探査や我が国企業が手掛ける案件を中心に1件以上の新規案件形成を目指す。 我が国企業等をパートナーとした共同探査案件形成の推進を図るとともに、我が国企業が行う探鉱活動への助成事業については企業ニーズを踏まえて、その活用を推進する。</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> [定量的指標] 1. 潜在的な資源量(ポテンシャル)を1件以上の案件で算定 2. 重要鉱物を対象とした案件を1件以上形成 3. 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24社以上実施 4. 機構の権利・権益等の引継ぎを促進すべく、機構の探査情報を4件以上開示(守秘義務契約締結) [定性的指標] 5. 我が国企業等をパートナーとした共同探査案件形成の推進 6. ボーリングによる新規着鉱の獲得 7. 我が国企業のニーズを踏まえた助成事業の推進 <アウトカムの視点> ・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>	<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. 顕著な探鉱成果があったアフリカのベースメタル案件及びレアメタル案件とオセアニアの亜鉛案件の合計3件について潜在的な資源量の算定を実施。着実に潜在的な資源量の積み増しに貢献。中期目標期間の開始以来、銅は約62.1万トン(達成度82%)、亜鉛は約41.6万トン(達成度166%)の潜在的な資源量を確保。 2. 重要鉱種を対象とした案件を中南米、オセアニア、欧州で3件形成。中南米及び欧州の新規案件は機構の共同探鉱案件としては初の対象国であり、オセアニア案件では既算出亜鉛資源量23.9万トンを把握。資源の供給国多角化に貢献するもの。 3. 鉱山会社・商社・素材メーカーなど、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、合計29社のコンサルテーションを実施。 4. 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により、機構の共同探鉱案件の内容や成果に対する我が国企業の関心表明を受けて合計5件の守秘義務契約を締結。 5. ウラン案件1件が我が国企業をパートナーとする共同調査案件へ移行。 6. ボーリングによる新規着鉱を3件(レアメタル案件1件、ベースメタル案件2件)で確認。今後の調査による資源量の算出につながる成果を獲得。 7. コロナ禍により、我が国企業は新規探鉱投資に慎重な状況下ではあったが、我が国企業の探鉱ニーズに応じて合計2件の助成金交付を実施。 <その他の業務実績> ・ベースメタル案件1件について入札を実施し、我が国企業へ引継ぎに至り、企業探鉱へ移行。また、ウラン案件1件について公募を実施し、我が国企業の参画を得るに至り、我が国企業をパートナーとする共同探鉱へ移行。</p>	<p>各評価単位での評定を踏まえ、「3. 金属資源開発支援」としての評定をAとした。 (1)資源確保への対応：A ①権益確保に対する支援 (ア)地質構造調査 <評定と根拠> 令和3年度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(ポテンシャル)の算定を行う案件数3件(定量)：300% 2. 重要鉱物を対象とした案件形成数3件(定量)：300% 3. 我が国企業へのコンサルテーション実施件数29社(定量)：121% 4. 機構による探査情報の開示のための守秘義務契約締結数5件(定量)：125% 5. 我が国企業等をパートナーとした共同探鉱案件の形成(定性)：達成 6. ボーリングによる新規着鉱を獲得(定性)：達成 7. 我が国企業のニーズを踏まえた助成事業の推進(定性)：達成 <顕著な実績> ・ベースメタル案件1件及びウラン案件1件の引継ぎにより、我が国企業による鉱物資源の上流権益獲得に至った点は、共同探鉱案件実施における顕著な探鉱成果の獲得並びに関連する情報提供の取組が結実したアウトカムといえる。</p>	<p>評定 B <評定に至った理由> 不可抗力を除き、全ての定量指標を高いレベルで達成し、以下の取組を着実に実施しているものの、所期の目標を上回る成果まで認められないことから、「B」評定と判断した。 (1)資源確保への対応 <u>①権益確保に対する支援</u> ・地質構造調査について、鉱物資源の供給源多角化が求められる中、中南米や欧州での対象国として「初」となる探鉱事業の立ち上げや、ベースメタル案件、ウラン案件を引継ぎ。 ・リスクマネー支援について、カーボンニュートラルに資する鉱物(ニッケル、リチウム、白金族)の高率出資支援について準備し、優良案件の支援に着手した。 <u>②海洋鉱物資源の開発</u> ・海底熱水鉱床の新鉱床発見のための調査において、有望な1鉱床を発見し、概略資源量5,000万トンレベルの把握達成に向け前進。 <u>③情報収集・提供</u> ・カーボンニュートラル実現に向けた鉱物資源の需給調査や、鉱山開発におけるGHG排出量評価等に係る調査を行い、政策立案等に貢献。</p>	

<p>(イ) リスクマネー供給 ・出資、融資及び債務保証を通じた将来の輸入量に貢献できる資源量を持つ優良案件（おおむね10年以上の採掘期間が見込まれるもの）及び採掘に附属しない製錬事業案件等への支援件数</p> <p>②海洋鉱物資源の開発 1) 海底熱水鉱床 2) コバルトリッチクラスト 3) マンガン団塊 4) レアアース泥 5) 海洋資源調査船「白嶺」の最大限の利用</p> <p>・海洋基本計画に基づく概略資源量の把握 ・広域調査における新鉱床域の発見 ・開発した選鉱プロセスの他鉱床への適用性の確認</p>	<p>(イ) リスクマネー供給 ・重要鉱物を対象とした優良案件への支援 ・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への支援 ・コンサルテーション実施延べ件数 ・厳格かつ能率的な審査</p> <p>②海洋鉱物資源の開発 1) 海底熱水鉱床 2) コバルトリッチクラスト 3) マンガン団塊 4) レアアース泥 5) 海洋資源調査船「白嶺」の最大限の利用</p> <p>・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または海底設置型掘削装置等を用い、鉱床の分布範囲を特定することで確認した概略資源量</p>	<p>上記の各探査案件を促進するための土台となる我が国企業へのコンサルテーションについては24社以上行うとともに、守秘義務契約（探査情報の公開）については4件以上の締結を目指す。</p> <p>(イ) リスクマネー供給 出資、融資、債務保証の各制度を通じて、我が国企業等による探鉱、鉱山開発、鉱山権益獲得を支援し、金属資源の安定供給確保に努める。特に、上記の重要鉱物や、足もとの供給懸念が比較的高い鉱種（レアメタル）を対象とした優良案件（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の組成を促し、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。具体的には、以下の取組を行う。 令和2年度の法改正により追加された制度を含む金融支援制度の活用により、我が国企業等の探鉱、鉱山開発、権益取得が一層促進されるよう、コンサルテーション等を通じて制度の認知度を更に高める。また、事業者の制度に対するニーズを把握し、必要に応じて制度改正についても検討するなど、可能な限り幅広いニーズに対応できるよう努める。 案件審査に当たっては、適正なリスク管理を行うため、外部専門家の知見も活用して引き続き厳格に行う。また、事業者が必要とするタイミングで資金供給ができるように能率的な審査を行う。 案件採択後は、必要に応じて実地調査を行う等、適切な管理に努める。特に探鉱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（それぞれ半期毎）及び自己査定を行い、債権を毀損しないようにする。</p> <p>②海洋鉱物資源の開発 1) 海底熱水鉱床 海底熱水鉱床については、海洋基本計画（平成30年5月）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。 資源量評価では、沖縄海域及び伊豆・小笠原海域の有望海域において、自律型無人潜水機（AUV）や遠隔操作無人探査機（ROV）等を用いてターゲットを抽出し、新鉱床の発見を目指す。 概略資源量の把握については、パイロット試験海域以外に賦存する海底熱水鉱床を対象にボーリング調査及び電磁探査</p>	<p>(イ) リスクマネー供給 ＜評価の視点＞ [定量的指標] 1. 年間21件以上のコンサルテーションを実施することにより金融支援制度の認知度を高めるとともに、事業者のニーズを把握する</p> <p>[定性的指標] 2. 重要鉱物を対象とした優良案件及び採掘等に附属しない製錬事業案件等を支援する（水準指標：重要鉱物を対象とする案件の相談を受け、検討を進めている） 3. 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：サプライチェーンの構築に寄与する案件の相談を受け、検討を進めている） 4. 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て見直されていること）</p> <p>＜アウトカムの視点＞ ・金融支援により、我が国企業の鉱物資源プロジェクトへの参画もしくは我が国企業が参画するプロジェクトの探鉱・開発が活発に行われているか、または金融支援を行った案件が操業を開始し、生産物が日本向けに供給されているか</p> <p>②海洋鉱物資源の開発 1) 海底熱水鉱床 2) コバルトリッチクラスト 3) マンガン団塊 4) レアアース泥 5) 海洋資源調査船「白嶺」の最大限の利用</p> <p>＜評価の視点＞ [定量的指標] 1. 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、資源量のとりまとめ及び開発に向けた生産技術等の調査を1回以上実施</p>	<p>(イ) リスクマネー供給 ＜主要な業務実績＞ 1. ユーザー企業を含む39社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。新しい支援スキームに対して複数の相談があり、早期の支援案件形成に向けて鋭意検討中。</p> <p>2. 新規ニッケル案件・コバルト案件、リチウム案件の組成に向けて、我が国企業との協議を実施。また、新規レアアース案件について出資案件を具体化し採択に向け検討中。</p> <p>3. パルマー探鉱プロジェクト、菱刈鉱山周辺探鉱に対して探鉱融資を実行。案件組成には至っていないものの、レアアース、ニッケル、クロムを対象とする複数の案件について相談を受け、検討中。これら案件がアジアに進出する我が国の製造業（自動車部品等）のサプライチェーン構築に寄与することを期待。</p> <p>4. クロム案件の審査、南アフリカの白金族案件の開発移行に関する検討に外部専門家を活用。申請者の希望に応じたタイミングで審査を実施。</p> <p>＜その他の業務実績＞ ・リスクマネー業務の拡充のため、カーボンニュートラルに資する鉱物（ニッケル、リチウム、白金族）の高率出資支援について準備。</p> <p>②海洋鉱物資源の開発 1) 海底熱水鉱床 2) コバルトリッチクラスト 3) マンガン団塊 4) レアアース泥 5) 海洋資源調査船「白嶺」の最大限の利用</p> <p>＜主要な業務実績＞ 1. ハワイ南東方沖の日本鉱区において環境調査を実施し、水質、底質及び生物等の試料採取、江戸っ子1号による生物の画像撮影及び試料採取及び水中音のデータ取得等を実施。また、軟弱で不整地な海底面で操業可能な自走式集鉱機について、商業機スケールの概略設計を実施。</p>	<p>(イ) リスクマネー供給 ＜評定と根拠＞ 1. コンサルテーション実施件数39件（定量）：186%</p> <p>2. 重要鉱物を対象とした優良案件を支援（定性）：達成</p> <p>3. 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（定性）：達成</p> <p>4. 厳格かつ能率的な審査を実施（定性）：達成</p> <p>＜顕著な実績＞ ・我が国への重希土類の供給は中国の寡占により将来の供給不安が顕在化。係る中、機構はLynas社が検討を進めているLynas 2025プランを促進するべくLynas社とのサプライチェーン構築に向けた協議を実施中。Lynas社は1-3月の四半期報告会にて日本側とのレアアース供給に関する提携関係を述べ、世界にアピール。こうした機構の取組は、日本の重希土類の安定供給源確保に貢献。 ・機構が出資する南アフリカの白金族案件については、これまでの探鉱ステージから、開発ステージに移行するための検討に着手。現在の世界の未開発白金族案件の中で、本件はパラジウム含有量の点で最大規模であり、機構の取組が将来の供給不安緩和へ貢献すると期待。</p> <p>②海洋鉱物資源の開発 1) 海底熱水鉱床 2) コバルトリッチクラスト 3) マンガン団塊 4) レアアース泥 5) 海洋資源調査船「白嶺」の最大限の利用</p> <p>＜評定と根拠＞ 令和3年度実績のアウトプット指標に対する達成度は、 1. 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、資源量のとりまとめ及び開発に向けた生産技術等の調査実施回数2回（定量）：200%</p>	<p>(2)資源国等との関係強化 ・初めてサウジアラビア王国を対象とした金属鉱物資源に関するウェビナーを開催したほか、豪州ニューサウスウェールズ州政府との間で、資源案件に関する積極的な情報・意見交換に係る覚書を2年延長し、今後の日本企業の投資促進を図る足掛かりを構築。</p> <p>(3)技術開発・人材育成 ・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、浮選回収試薬について、国際特許出願を申請し、新規性があるとの評価を受領。</p> <p>＜その他事項＞ 有識者からの意見は以下の通り。</p> <p>・ベースメタル案件の企業への引継ぎが1つの成果としてあげられる。非常に良い鉱石であり、日本企業にもなじみのある地域であり、JOGMECの着眼点が良かった。ウラン案件の引継ぎも評価できる。</p> <p>・一部、白嶺の関係で120%を下回っているが、コロナ禍での対応であったなど、不可抗力によるものである。</p> <p>・今般のロシアの件も踏まえ、バッテリーメタル（リチウム、ニッケル）について自動車業界では確保に苦勞していると聞いているが、特にそのことについて記載されていない。主な成果として挙げられているものが社会的にどのような貢献をしているのか不明である。このようなことも踏まえれば、定量的な判断で判断されたB評価が妥当である。</p>
--	--	---	---	---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> 環境評価手法のパイロット試験海域以外への適用性の確認 海洋資源調査船「白嶺」の安全かつ効率的な運航（調査航海日数） 	<ul style="list-style-type: none"> 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）等を用いたターゲット抽出に伴う新鉱床発見数 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 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 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への適用性を確認 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海域への適用性を確認 国際海底機構との契約に基づき、2021 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の実施 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詳細資源量及び開発に向けた生産技術等の調査 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の年間航海日数 	<p>等を実施し、鉱床の分布範囲の特定を行い、概略資源量の増大に努める。</p> <p>採鉱・揚鉱技術では、令和元年度に実施した 6 つの要素技術開発の結果を踏まえ、循環式揚鉱システムに関する試験機の製作や更なる要素試験の実施等により商業生産を見据えた既存システムの改良を継続する。</p> <p>選鉱・製錬技術では、パイロット試験海域以外の 2 鉱床目から採取された鉱石について、鉱石特性を把握しつつ数トン程度の実鉱石を用いた選鉱試験を実施して処理フローを提示する。</p> <p>環境評価では、平成 30 年度にとりまとめた環境評価手法の適合性をパイロット試験海域以外の 2 海域目の海底熱水鉱床サイトで確認するとともに、評価手法の標準化を進める。また、環境規制に係る国際的枠組みの構築に貢献する。</p> <p>2) コバルトリッチクラスト 国際海底機構との探査契約により公海域に取得したコバルトリッチクラストの探査鉱区において、ボーリング調査等を実施し、有望海域の絞り込みに向け詳細な賦存状況を把握する。</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 1 回以上実施する。</p> <p>4) レアアース泥 国からの委託に応じて実施する。</p> <p>5) 海洋資源調査船「白嶺」の最大限の活用 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を実施するため、安全管理手引書を遵守しつつ、海洋資源調査船「白嶺」を年間 240 日以上運航する。</p>	<p>2. 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</p> <p>[定性的指標]</p> <p>3. 沖縄海域に賦存する海底熱水鉱床を対象にボーリング調査及び電磁探査等により、鉱床の分布範囲を特定し、資源量把握に貢献（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）</p> <p>4. 沖縄海域及び伊豆・小笠原海域の有望海域において、自律型無人潜水機（AUV）や遠隔操作無人探査機（ROV）等を用いてターゲットを抽出し、新鉱床の発見に取り組む。</p> <p>5. 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 つの要素技術について、試験機の製作・要素試験等を通じて課題解決の見通しを得る（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）</p> <p>6. 選鉱・製錬技術では、パイロット試験海域以外の 2 鉱床目の鉱石について鉱物特性を把握しつつ、数トン程度の実鉱石を用いた選鉱試験を実施して処理フローを提示</p> <p>7. 標準化した環境評価手法のパイロット試験海域以外の 2 海域目への適用性を確認するため、環境評価に必要な基礎データを取得</p> <p>8. コバルトリッチクラストの探査鉱区において、国際海底機構との契約に基づくボーリング調査等を実施し、有望海域の絞り込みに向け詳細な賦存状況を把握</p> <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 海底熱水鉱床の概略資源量 5,000 万トンレベルの把握のために必要となる新たな鉱床の発見ができたか 海底熱水鉱床の商業化の検討に寄与する成果を挙げられたか 	<p>2. 海洋資源調査船「白嶺」を用いて、沖縄海域等における海底熱水鉱床調査 182 日（5 航海）、南鳥島周辺公海域においてコバルトリッチクラスト調査 79 日（2 航海）を実施したほか、伊豆小笠原海域において、海底熱水鉱床等の資源賦存状況把握のための試料採取・海底観察等 19 日（1 航海）を実施し、計 280 日（8 航海）運航。</p> <p>3. 沖縄海域に賦存する海底熱水鉱床の分布範囲の特定及び資源量を把握するための調査として、「白嶺」及び民間チャーター船を活用したボーリング調査及び電磁探査等の調査を 8 航海実施。18 地点 940m のボーリング調査を実施し、うち 15 地点で硫化鉱を捕捉。全 3 回実施した探査ワーキンググループにおいて、調査の計画、実績を報告し外部有識者が承認。</p> <p>4. 海底熱水鉱床の新鉱床発見のための調査では、詳細地形解析等によりピンポイントで抽出したターゲットについて海底面の ROV による精密調査に加え、曳航体（DT）を用いた準精査を活用するなど、探査ターゲットに応じて柔軟に調査手法を変えることにより効率的な調査を実施し、有望な 1 鉱床を発見。</p> <p>5. 海底熱水鉱床の採鉱・揚鉱全体システムに関し、立型掘削試験機を用いた掘削性能評価試験、循環式スラリー揚鉱方式による鉱石投入装置総合試験をはじめ、洋上プラットフォームの稼働性向上、鉱石細粒化など、商業化に必要な 6 つの要素技術について試験を行い、課題解決の見通しを得た。また、それらを組み合わせた全体システムとしての機器の据え付けや運用に係るリスク分析を実施。全 3 回実施した採鉱・揚鉱ワーキンググループにおいて、成果を報告し外部有識者が承認。</p> <p>6. 海底熱水鉱床の選鉱・製錬技術では、パイロット試験海域の亜鉛・鉛主体の鉱石及び沖縄海域における 2 鉱床目の銅主体の鉱石により開発した処理フローの一部を改良し、パイロット試験海域以外の 2 鉱床目に当たる伊豆・小笠原海域の金・銀を多く含む鉱石を対象に、鉱物特性を把握したうえで実鉱石を用いた連続選鉱試験を実施。国内亜鉛製錬所に供給可能な品質の亜鉛精鉱を回収する処理フローを提示。</p> <p>7. 海底熱水鉱床の環境影響評価については、パイロット試験海域を含む沖縄海域で開発した環境評価手法により、海洋環境の異なる伊豆・小笠原海域において、パイロット試験海域以外の 2 海域目で採泥・採水、生物採取等を実施し、ベースラインデータを取得。また、パイロット試験海域で過年度に採取された生物及び底質試料の再解析により、試験の影響を詳細に把握。</p> <p>8. 公海上のコバルトリッチクラストの日本鉱区において 26 地点でボーリング調査等により試料を採取。曳航体による音波探査や AUV 等による海底映像取得等によりデータを追加取得し、コバルトリッチクラストの分布状況の把握を進め、国際海底機構との契約に基づき探査鉱区を 3 分の 2 に絞り込み。</p> <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> コロナ禍で「白嶺」を運航するため、「新型コロナウイルス感染症対策への対応指針」を都度更新し、乗船者に厳格に適用。 	<p>2. 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、資料採取・海底観察のため年間運航日数 280 日（定量）：117%</p> <p>3. 沖縄海域に賦存する海底熱水鉱床を対象にボーリング調査及び電磁探査等を実施し、鉱床の分布範囲の特定及び資源量の把握に資する地質・鉱化情報を取得し、探査ワーキンググループにて外部有識者が承認（定性）：達成</p> <p>4. 沖縄海域及び伊豆・小笠原海域の有望海域において、自律型無人潜水機（AUV）や遠隔操作無人探査機（ROV）等を効率的に用いた精密調査を実施し、新鉱床の発見に取り組む（定性）：達成</p> <p>5. 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 つの要素技術について、試験機の製作・要素試験等を通じて課題解決の見通しを得るとともに、ワーキンググループにおいて外部有識者が成果を承認（定性）：達成</p> <p>6. 選鉱・製錬技術では、パイロット試験海域以外の 2 鉱床目の実鉱石を用いた選鉱試験によって、国内亜鉛製錬所に供給可能な品質の亜鉛精鉱を回収。これまでに開発した選鉱プロセスの適用性を確認するとともに、処理フローを提示（定性）：達成</p> <p>7. 標準化した環境評価手法によってパイロット試験海域以外の 2 海域目のベースラインデータを取得し、その適用可能性を確認（定性）：達成</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 海底熱水鉱床の概略資源量 5,000 万トンレベルの把握達成に向け前進。 海底熱水鉱床の選鉱・製錬技術として実鉱石を用いた連続選鉱試験を実施し、国内亜鉛製錬所に精鉱を供給する道筋を提示。 	
--	--	---	--	--	---	--

<p>③情報収集・提供 ・鉱種戦略に資する情報収集・提供の実施件数 ・ネットワーク強化に資する日本国内でのセミナー等の開催</p>	<p>③情報収集・提供 ・鉱種戦略に資する情報収集・提供の実施件数 ・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の開催</p>	<p>③情報収集・提供 エネルギー基本計画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。 事業実施に当たっては、電動自動車や再エネ機器等カーボンニュートラルの実現に向けて、安定供給の確保が一層重要となる鉱種の動向等に重点を置き、関係部署と連携した案件形成戦略に寄与する情報収集を行い、探鉱・開発関連戦略の検討・立案に資する情報の収集・分析を行う。 また、我が国企業の資源確保に資することを目的として、電動自動車等の市場拡大に備え、今後需給逼迫が懸念される重要鉱物や需要増が見込まれる鉱物に重点を置き需給動向等を把握するとともに、これらの情報収集において構築したネットワークやコンタクト先を通じたセミナー等を開催することで、機構が有する情報ネットワークを我が国企業及び政府等につなげ、ネットワーク強化・拡大の機会を提供する。開催に当たっては、実施環境や講演者及びセミナー参加者の利便性や効率性等を検証する。</p>	<p>③情報収集・提供 ＜評価の視点＞ [定量的指標] 1. 鉱種戦略に資する情報収集・提供を2件以上実施</p> <p>[定性的指標] 2. 利便性や効率性を踏まえたネットワーク強化に資する日本国内でのセミナー等の開催</p> <p>＜アウトカムの視点＞ ・政府の鉱種戦略へ貢献できたか</p>	<p>③情報収集・提供 ＜主要な業務実績＞ 1. 鉱種戦略に資する情報収集・提供として、以下の6件を実施。 ・鉱物資源マテリアルフロー調査：ベースメタル及びレアメタル22鉱種について、国内外の需給動向の実態を提供。 ・自給率調査：25鉱種について、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。 ・カーボンニュートラル実現に向けた鉱物資源需給調査：11鉱種を設定し、需給予測及び安定供給に向けた課題整理に関する調査。 ・リサイクルフロー・ストック調査：銅やレアアースのマテリアル・リサイクルフローやストックに関する調査。 ・鉱山開発におけるGHG排出量評価等に係る調査：鉱山開発におけるGHG排出量評価、GHG削減貢献に関する定量的把握・可視化の実態調査に関する調査。 ・レアメタル安定供給促進策立案調査：レアアースをケーススタディとして取り上げ、供給リスクや課題について調査・分析し、それらへの対応策や新政策の検討・立案に関する調査。</p> <p>2. ネットワーク強化に資する日本国内でのセミナー・フォーラムについて、オンライン形式により以下の3件を開催。 ・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により「日豪鉱物資源投資セミナー2021」を開催。 ・金属資源セミナーにて責任ある金属鉱物調達をテーマに金属資源セミナーを開催。 ・在日カナダ大使館との共催により「カナダ鉱業投資セミナー」を開催。</p> <p>＜その他の業務実績＞ ・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を実施。 [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>	<p>③情報収集・提供 ＜評定と根拠＞ 令和3年度実績のアウトプット指標に対する達成度は、 1. 鉱種戦略に資する情報収集・提供6件（定量）：300%</p> <p>2. ネットワーク強化に資する日本国内でのセミナー等開催（定性）：達成</p> <p>＜顕著な実績＞ ・政策立案及び鉱種戦略に資する情報提供として、カーボンニュートラルやGHG排出量評価などを取り上げた新たな調査テーマにも注力。</p> <p>以上、「資源確保への対応」では、概ね全ての定量的指標の達成率が120%以上（※）であり、かつ地質構造調査、リスクマネー供給、情報収集・提供の各分野において下記の顕著なアウトプットとアウトカムがあることから、当該評価単位を「A」評定とした。 ※「②海洋鉱物資源の開発」における定量的指標2のみ、達成率が117%。これは、船員の労働安全衛生の確保や5年に1度の法定修繕に対応しながら、達し得る最大の運航日数を確保したものの。コロナ禍にあって、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。 地質構造調査について、アフリカ、オセアニアにおいて新たに銅の潜在的な資源量を計上し、基幹目標達成に向けて着実に資源量を積み増した。また、コロナ禍でありながら、重要鉱物を対象とする新規案件を3件形成し、基幹目標達成に向けた今後の可能性を大きく広げた。また、特筆した成果としてベースメタル案件1件及びウラン案件1件の引継ぎにより、我が国企業による鉱物資源の上流権益獲得に至った点は、JV探鉱案件実施における顕著な探鉱成果の獲得並びに関連する情報提供の取組が結実したアウトカムといえる。 リスクマネー供給について、Lynas社が検討を進めているLynas 2025プランを促進するべくLynas社とのサプライチェーン構築に向けた協議を実施。 海洋鉱物資源の開発について、海底熱水鉱床の概略資源量5,000万トンレベルの把握達成に向け着実に資源量を積み増し、有望な1鉱床を新発見した。海底熱水鉱床の選鉱・製錬技術として実鉱石を用いた連続選鉱試験を成功させ、国内精錬所に供給するための道筋を示した。 情報収集・提供について、複雑化する各鉱種のサプライチェーンを分析すると共に我が国の金属自給率を調査。加えてカーボンニュートラル実現に向けた、各鉱種の需給調査、リサイクルフロー及びストック、鉱山開発におけるGHG排出量調査及びレアアースに特化した政</p>
---	--	---	--	--	--

						策立案調査を実施。政府による各鉱種のボトルネックの把握と鉱種別確保戦略に協力した。 以上、顕著なアウトプットとアウトカムがある事を踏まえ、当該評価単位を「A」評定とした。
<p>(2)資源国等との関係強化</p> <ul style="list-style-type: none"> 資源国政府との関係強化に資する具体的事業の実施件数 我が国技術を活用した現場レベルでの協力推進事業の実施件数 	<p>(2)資源国等との関係強化</p> <ol style="list-style-type: none"> 資源国政府との関係強化に資する事業の実施件数 我が国技術を活用した現場レベルでの協力推進事業の実施件数 	<p>(2)資源国等との関係強化</p> <p>資源国におけるニーズを的確に捉えるとともに、我が国技術シーズを把握することで、我が国企業と資源国政府等の橋渡し役を機構が務め、我が国技術が資源国における新規探鉱案件の組成や鉱山での生産向上等に貢献することにより、資源国政府との関係を強化する。</p> <p>令和3年度は、具体的に以下の取組を行うとともに、近年の電気自動車等の普及に伴うクリティカルミネラル等（コバルト、ニッケル、リチウム、REE、銅等）の需要に対応するため、各国要人との外交イベントの機会を捉え、パイ会談や各種セミナーを実施する。</p> <p>①アジア諸国等との関係構築のための研修</p> <p>アジア諸国等の政府関係者や技術者等に対して、鉱物資源に関する環境に配慮した技術の紹介等による研修を実施し、日本と資源国の関係構築を図る。</p> <p>②資源国の資源外交支援</p> <p>資源国の政府要人や技術者レベルの鉱業関係者と意見交換会等を行い、多段的に資源外交を支援することで、日本と資源国の関係構築を図る。</p> <p>③資源フロンティア国での共同調査等</p> <p>令和2年度に、ボツワナ・地質リモートセンシングセンターでは、資源フロンティア国における地質調査・広域地質探査等の初期調査（共同地質調査）を実施した。令和3年度もこれら対象地域において、我が国企業の参入促進のための地質情報取得を目的に各国政府機関とともに共同地質調査を実施する。また、令和2年度に引き続き、リモートセンシング共同解析・現地調査及び技術セミナー・ワークショップ等の協力推進事業を実施する。</p> <p>また、令和2年度をもって終了した東南アジアでの政府機関（地質調査機関）との共同広域調査については、新規案件形成に向けた取組として対象国・対象地域の検討・選定や予備的協議等を実施する。</p> <p>④我が国企業の技術紹介</p> <p>従来の資源国に対しては、現地鉱山会社等を中心に我が国企業が有する技術紹介・導入を行い、共通の問題解決に向けて取り組むことで関係強化を図るとともに、我が国企業が直面する投資環境上の諸問題の改善を当該国に促す取組を実施する。</p>	<p>(2)資源国等との関係強化</p> <p><評価の視点></p> <p>[定量的指標]</p> <ol style="list-style-type: none"> 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を2件以上実施 <p>[定性的指標]</p> <ol style="list-style-type: none"> 我が国企業による上流権益維持・獲得に係る橋渡し役となるべく将来の有望鉱区抽出等を意識した、資源国政府との関係強化に資する事業の実施 <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 我が国企業の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>(2)資源国等との関係強化</p> <p><主要な業務実績></p> <ol style="list-style-type: none"> リモートセンシング技術等を利用した共同解析等として、以下の7件を実施。 <ol style="list-style-type: none"> 有望地抽出のためリモートセンシング技術を利用し南部アフリカ開発共同体（SADC）諸国地質調査所等との共同解析（アンゴラ2件、ジンバブエ1件）を実施（3件）。 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）を実施（2件）。 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」を実施してきた。令和3年度は、コンゴ民主共和国2名、ジンバブエ共和国2名を指導者レベルと認定し、「指導者認定証」を授与（1件）。 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（1件）。 <p>上記に加え、東南アジアで広域調査実施可能性について当該国鉱物資源関連組織に対して意見交換を提案。</p> 我が国企業による上流権益維持・獲得に係る橋渡し役となるべく将来の有望鉱区抽出等を意識した、資源国政府との関係強化に資する事業として、以下の10件を実施。 <ol style="list-style-type: none"> 豪州ニューサウスウェールズ州政府との間で、石油・ガス、金属、石炭等の資源案件に関する積極的な情報・意見交換に係る覚書（MOU）を2年延長締結。クリティカルミネラルを対象に加え、脱炭素化を受けて、今後同州内の同分野に対する日本企業の投資促進を図る足掛かりを構築。 日本・アメリカ・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（旧称：日米欧クリティカルマテリアル三極会合）」日本主催（オンライン）を支援及び同会合に参加。 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。 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（3回開催）を支援及び同会合に参加。 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）に経済産業省と共に参加。また、第6回及び7回 ASOMM JOINT WORKING GROUP の2022-2025年 ASEAN+3 鉱物協力作業計画案検討に参加。加えて、ASOMM+3 のフォローアップとしてブルネイ共和国主催の「グリーンマイニングの最新技術の講演会（ウェビナー）」に参加。 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、リヤドで開催された鉱物資源未来フォーラム（FUTURE MINERALS FORUM）2022 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、金属鉱物資源開発セグメントでは機構初。 	<p>(2)資源国等との関係強化：A</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和3年度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"> リモートセンシング技術等を利用した共同解析等実施件数7件（定量）：350% <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> クリティカルミネラル（重要鉱物）に係る多国間及び2国間政府会合を支援し、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。 クリティカルミネラルの資源ポテンシャルの高い豪州、カナダでの我が国企業のプロジェクト形成を目指したセミナーを実施。同国のクリティカルミネラルに関する鉱業情報を我が国企業へ提供。 <p>以上、「資源国等との関係強化」については、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するとともに、前年度に引き続き ASEAN 諸国に対する協力も継続。 このようなアウトプットに加え、豪州ニューサウスウェールズ州政府と、石油・ガス、金属、石炭等の資源案件に関する積極的な情報・意見交換に係る覚書（MOU）を2年延長締結、同州内のクリティカルミネラル分野に対する日本企業の投資促進を図る足掛かりを構築するなど顕著なアウトカムがあると言えるため、当該評価単位を「A」評定とした。</p>	

					<p>[7] 豪州連邦政府貿易投資促進庁（Austrade、オーストラリア大使館商務部）と「Austrade/JOGMEC クリティカルミネラル投資ウェビナー」を共催。我が国企業を対象に、同国のクリティカルミネラルに関する鉱業情報を提供。</p> <p>[8] 駐日豪州大使館と共催した「日豪鉱物資源投資セミナー」に合わせて、豪州地球科学機構、豪州各州地質調査所とオンラインで金属鉱物資源分野及び石炭資源分野の情報交換を実施。</p> <p>[9] カナダ・オンタリオ州北部への投資誘致を目的とした「カナダ・オンタリオ州北部鉱山投資セミナー」に講演参加。クリティカルミネラルの資源ポテンシャルのある同州での我が国企業のプロジェクト形成支援に貢献。</p> <p>[10] 機構ボツワナ・地質リモートセンシングセンター主催で、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「JOGMEC & Southern Africa Remote Sensing Weeks 2021 Seminar」を実施。新型コロナウイルスの感染状況を踏まえ、オンライン形式により実施。SADC加盟国13カ国から、192名の技術者、政府関係者等が参加</p>	
<p>(3)技術開発・人材育成 ①探査技術の開発 ②銅原料中の不純物低減技術開発 ③リサイクル製錬原料の高品質化技術開発 ④金属資源技術研究所のオープンラボ化の推進 ⑤現場ニーズに対する技術支援事業 ⑥大学等の技術力向上に向けた人材育成事業 ・探査現場への適用件数 ・銅原料中の選鉱による銅精鉱中のヒ素濃度の従来法と比較した低減割合 ・リサイクル製錬原料の高品質化技術開発における廃基板中のアルミニウム低減率及び銅回収率 ・金属資源技術研究所のオープンラボ化を契機とした民間企業・大学等との共同研究等の実施件数 ・生産技術に関する基礎研究件数 ・大学等を対象とした講座の開設数</p>	<p>(3)技術開発・人材育成 1) 探査技術開発 2) 銅原料中の不純物低減技術開発 3) リサイクル製錬原料の高品質化技術開発 4) 金属資源技術研究所のオープンラボ化の推進 5) 現場ニーズに対する技術支援事業 6) 大学等の技術力向上に向けた人材育成事業 7) 大学等の講座開設 ・リモートセンシング技術及び物理探査技術等に関し、開発した探査技術の現場適用件数 ・ヒ素低減の技術開発を行い、従来法に比した銅原料中の選鉱による銅精鉱中のヒ素濃度の低減率 ・「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 ・回収される金属である銅の回収率 ・金属資源技術研究所におけるニーズを踏まえた共同研究・共同スタディ実施件数 ・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 ・若手研究者支援のため、金属生産技術に関する基礎研究の公募件数 ・機構が連携している大学等を対象とした資源分野に関する講座開設数</p>	<p>(3)技術開発・人材育成 1) 探査技術開発 リモートセンシング技術及び物理探査技術等に関して開発した探査技術を現場に適用し、地質構造調査におけるターゲットの抽出や着鉱等の成果につなげることを目指す。令和2年度はアジア、オセアニア等におけるJV探査案件を対象に変質解析等のリモートセンシング技術及びIP解析等の物理探査技術を適用し、探査ターゲットの抽出可能性を検証した。令和3年度も同様に主にJV探査案件を対象とし、リモートセンシング技術についてはHISUIやWorld Veiw3等、新規性のあるデータを用いた解析技術、物理探査については電気・電磁探査を中心とした解析技術を新規に2件以上現場適用することを目指す。また、石油部門や地熱部門などの他部門や民間探鉱支援での活用の可能性を探る。 2) 銅原料中の不純物低減技術開発 銅原料中の不純物低減技術開発においては、令和2年度に実証した浮選を主とした一連の選別システムについて、実操業現場への導入を目指すため、民間企業等と協同してシステムの改善を図る。 3) リサイクル製錬原料の高品質化技術開発 令和2年度までに得られた成果をもとに、引き続きリサイクルの促進のために実操業への導入を目指して、セミナーなどを通じた、成果の普及や情報収集を行うほか、企業の求めに応じて技術支援を実施する。 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、カーボンニュートラルの実現に不可欠であるが、供給リスクが高まっているレアアース資源の安定供給に寄与する試験研究、特に効率的なレアアース相互分離に関する研究を開始する。 並行して、銅や亜鉛などの金属が微細に含まれる複雑硫化鉱の選鉱技術の開発、銅鉱石の低品位化に対応した湿式製錬技術の開発を継続して機構自らが実施</p>	<p>(3)技術開発・人材育成 <評価の視点> [定量的指標] 1. 最新探査技術を探査現場に新規2件以上適用 2. 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2件以上実施 3. 令和2年度からの継続研究も含めて、金属生産技術に関する基礎研究を10件以上実施</p>	<p>(3)技術開発・人材育成 <主要な業務実績> 1. リモートセンシング技術及び物理探査技術を共同探鉱案件3件（中南米2件、アフリカ1件）において適用。 [1]物理探査データ（IP法データ）の高度解析（アフリカ・ベースメタル案件） [2]高空間分解能衛星データ解析（中南米・ベースメタル案） [3]高空間分解能衛星データ解析及び試錐コア反射スペクトル解析（中南米・ベースメタル案件） 2. 金属資源技術研究所において、現場ニーズ支援制度に基づく民間企業との共同スタディを2件実施したほか、技術ニーズを踏まえた大学等研究機関との共同研究を4件実施し、金属資源技術研究所のオープンラボ化を着実に推進。 [1] 銅浮選プラントにおける貴金属元素の回収改善検討 [2] 低品位ニッケル鉱石の性状解明及びニッケル品位改善に向けた基礎試験 [3][4] 銅亜鉛分離浮選における亜鉛鉱物抑制機構の解明のための基礎研究（北海道大1件、秋田大1件） 閃亜鉛鉱の浮遊あるいは抑制に及ぼす各試薬の働きを把握するとともに、黄銅鉱、黄鉄鉱共存下での閃亜鉛鉱の浮遊に及ぼす反応機構について考察。 [5] エマルションフロー法を用いた中重希土類の相互分離に関する実証に係る共同研究 [6] 銅鉱山尾鉱からのコバルト回収に係る共同研究 3. 金属資源生産技術に関する基礎研究について、新規案件を5件採択し、継続研究8件を含め計13件を実施。（新規） [1] タンタル・ニオブの製錬手法に関する研究 タンタル・ニオブ鉱石を硫酸水素アンモニウムと共に溶融し、溶融塩を水浸出することにより、塩酸等で溶解可能なタンタル・ニオブ化合物が生成することを確認。 [2] 第一原理計算を利用したヒ素含有銅鉱物分離のための新規浮選剤の探索 [3] イオン伝導体リチウム分離法 LiSMIC の長期特性評価 [4] 薄板を直接生産可能なチタン製錬プロセスに向けた基礎研究 [5] 難分解性ロジウムの高選択的分離のための新規浮選剤の開発</p>	<p>(3)技術開発・人材育成：A <評定と根拠> 令和3年度実績のアウトプット指標に対する達成度は、 1. 最新探査技術の探査現場への適用件数 3件（定量）：150% 2. 金属資源技術研究所における、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・共同スタディの実施件数6件（定量）：300% 3. 金属生産技術に関する基礎研究の実施件数 13件（定量）：130%</p>	

		<p>する。具体的には、選鉱技術の開発に関しては引き続き選鉱成績の改善策の検討を、湿式製錬技術の開発に関しては前年度までの結果を踏まえ、実用性を判断するための試験を実施する。これらの成果を民間企業や大学等研究機関と共有するとともに、ニーズを踏まえ、共同研究・共同スタディを2件以上実施する。</p> <p>5) 現場ニーズ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、民間企業のカーボンニュートラルやリサイクルの促進、生産性向上等に寄与する。共同スタディの実施に当たっては、金属資源技術研究所も活用する。また、現場ニーズに対応したコンサルティングを新たに開始し実施する。これらのため、機構自ら企業ニーズの発掘に努める。</p> <p>6) 大学等の技術力向上に向けた人材育成事業 令和2年度からの継続研究を含め、若手研究者を対象とした金属資源生産技術に関する基礎研究を10件以上実施する。研究の採択に当たっては、カーボンニュートラルやリサイクルの促進、企業ニーズも考慮する。また、過年度の研究について成果の利用を促すため、民間企業などが集まる学会などで研究者による成果の発表を行う。さらに、事業の有効性を評価するため、過年度に実施した研究の追跡調査を行う。</p> <p>7) 大学等の講座開設 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. 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5講座以上開設</p> <p>[定性的指標]</p> <p>5. 銅原料中の不純物低減技術開発において、分離技術（主に浮選）の一連システムを改善（水準指標：外部有識者からなる委員会において、成果の承認を得ること）</p> <p>6. 現場ニーズ等に対する技術支援事業について、拡充した技術開発テーマに係る共同スタディとコンサルティングを含めて着実に実施する</p> <p><アウトカムの視点> ・当該技術が、実用化若しくは、企業の実用化に向けた取組につながられたか</p>	<p>(継続)</p> <p>[1] 流体力学的キャビテーションによるアルミニウム不純物無害化技術の開拓 不純物を含むアルミニウム溶体中で、適切な条件でディスクを回転させることにより金属間化合物が微細化し、引っ張り強さが向上する事を確認。特許出願の準備中。</p> <p>[2] 水溶性錯化剤と相間移動触媒を用いる錯形成・相分配分離型難抽出性白金族迅速溶媒抽出技術の開発</p> <p>[3] 機械学習的アプローチによる浮選予測モデル構築手法の開発 黄銅鉱の浮選結果を予測するための、機械学習のモデル構築の一手法を確立。</p> <p>[4] チオ硫酸アンモニウムによる金鉱石からの新たな効率的金回収プロセス開発 チオ硫酸アンモニウムを用いて鉱石中の金を浸出し、浸出液中から金を回収する試験を実施。アルミニウム及び活性炭を利用することで、浸出液中からの金回収率として最大99%を達成。</p> <p>[5] 廃ネオジム磁石からの金属レアアースの回収 磁石とマグネシウムを溶解することでレアアースをマグネシウム中に抽出し、マグネシウムを蒸留することでレアアースを回収することが可能であることを確認。</p> <p>[6] バスケット電解法を用いる低品位粗銅の電解精製処理にむけた基礎的検討</p> <p>[7] 変性セルロースを用いる貴金属イオンの吸着 変性セルロースモノリスを利用することで、イオン交換樹脂等に比べて高速に水溶液中の金を回収出来る可能性があることを確認。</p> <p>[8] 硫化鉱物の選択浮選へのマイクロエンカプレーション技術の応用 適切な条件を設定すれば、閃亜鉛鉱に対して黄銅鉱に優先的にリン酸鉄皮膜が形成され、閃亜鉛鉱と黄銅鉱の浮選分離が可能になることを確認。</p> <p>4. 大学における講義を6大学で実施。高校生向け金属資源講話を13校で実施。新型コロナウイルスの流行期間が長引いたが、高校向け講話をオンラインで効果的に行う工夫により開催校数減少を回避し人材育成に貢献。</p> <p>5. 民間企業4社と協同して令和2年度までに構築した浮選プロセスの有効性を検証するため、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実施。ラボ試験では、対象鉱石により成績が異なるものの、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。中規模連続試験では、ラボ試験と条件を揃えることによりラボ試験と同様の浮選分離の傾向が得られ、構築したヒ素分離プロセスが有効であることを確認。 また、令和2年度までに宮崎大学との共同研究において見出し、国内特許出願した含ヒ素銅鉱物を優先的に浮選回収する試薬について、国際特許出願に向けてPCT国際出願を申請。審査の結果、特許に値する新規性があるとの評価を受領。</p> <p>6. 以下の8件を実施。 [1] 銅浮選プラントにおける貴金属元素の回収改善検討 チリ・銅鉱山の鉱石を対象に、金属資源技術研究所のカラム浮選装置等を活用した試験を実施し、適切な二次捕収材の選定やマイクロバブルの利用などにより、計算上、金回収率を8%程度改善できる可能性があることを確認。 [2] 低品位ニッケル鉱石の性状解明及びニッケル品位改善に向けた基礎実験の実施 金属資源技術研究所等において様々な粉碎機を使用した粉碎・選鉱試験を行い、適切な粉碎機の選定によって効果的なニッケル品位の改善（最大</p>	<p>4. 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6件（定量）：120%</p> <p>5. 銅原料中の不純物低減技術開発において、民間企業とともに分離技術（主に浮選）の一連のシステムを改善（定性）：達成</p> <p>6. 現場ニーズ等に対する技術支援事業のスタディ実施件数（定性）：達成</p> <p><顕著な実績> ・平成29年度から5年間で実施してきた銅原料中の不純物低減技術開発の最終年度において、目標とした銅精鉱中のヒ素濃度低減率を達成するとともに、中規模連続試験を行い、これまでに構築したプロセスが含ヒ素銅鉱物と非含ヒ素銅鉱物の分離に有効であることを確認。本プロセスの実用化により、鉱石のヒ素濃度が高</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>で、ニッケル品位約 1.5 倍、回収率約 50%) が可能であることを確認。</p> <p>[3] インドネシアにおける常圧多段階昇温式ニッケル精錬技術の検証</p> <p>[4] マグネシウム生産工程におけるマグネシウム浸出及び結晶化工程などの技術的精査及びその内容の解説</p> <p>[5] 周辺環境に配慮した発破手法開発のための調査計画策定</p> <p>[6] ドローン鉱床探査技術の開発</p> <p>[7] 臭素系プラスチック廃棄物の鉛揮発除去プロセスにおける有効利用技術開発 電炉ダストからの亜鉛のリサイクルに当たり、ダスト中の鉛の除去に臭素系廃プラスチックを活用することを目的として、臭素による鉛揮発の理論的考察及び基礎試験を実施。適切な臭素添加、温度設定により、亜鉛の揮発を 5%以下に抑えつつ、90%以上の鉛除去が可能であることを確認。</p> <p>[8] 銅鉱山の尾鉱の資源化とヒ素除去への利用検討 チリ・銅鉱山の尾鉱中のマグネタイトを原料とした硫酸鉄系凝集剤の生産技術確立を目的に、試薬のマグネタイトを利用した実規模試験を実施し、マグネタイトからも凝集剤生産が可能であることを確認。</p> <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・リサイクル製錬原料の高品質化技術開発について、成果報告のセミナーを開催。パネリストを含めて約 200 名が参加。 ・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コバルトを回収するための共同研究を開始。尾鉱の再資源化により、バッテリーメタルとして需要が高まるコバルトの供給源多角化を図る。 ・溶媒抽出を効率化し、従来に比べて大幅な設備の小型化が可能とされるエマルジョンフロー法を活用した、レアアースの分離・精製技術の開発に着手。 	<p>い場合であっても、日本の製錬所が求める不純物の少ない銅精鉱の生産が可能となる。また、ヒ素品位の高い銅精鉱は、現在、焙焼によりヒ素を揮発除去するなどしているが、選鉱プロセスでヒ素を分離することが出来れば、焙焼にかかるコスト、エネルギーの削減にも寄与。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現状では処理対象とならない低品位ニッケル鉱石の性状解明及びニッケル品位改善に向けた基礎実験の実施において、粉碎方法を工夫することである程度ニッケル品位を高められることを示し、元鉱のニッケル品位、性状によっては、経済合理性を見出すことができる可能性があることを確認。これまでは処理対象とならなかった低品位鉱石を原料として活用出来れば、原料の安定供給に寄与。 <p>以上、「技術開発・人材育成」では、全ての定量的指標の達成率が 120%以上。技術開発では、最新探査技術の探査現場への適用に関して、リモートセンシング技術及び物理探査技術を共同探鉱案件 3 件（中南米 2 件、アフリカ 1 件）において適用。人材育成では、大学における講義は 6 大学で実施。高校生向け金属資源講話は 13 校で実施し人材育成に貢献。</p> <p>定性的指標に関しては、銅原料中の不純物低減技術開発において銅精鉱中のヒ素濃度の低減率などの水準目標を達成。また、金属資源技術研究所における、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・共同スタディ及び金属生産技術に関する基礎研究を着実に実施。その他、豪州クイーンズランド州政府及び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コバルトを回収するための共同研究を実施。</p> <p>このようなアウトプットに加え、令和 2 年度までの共同研究により得られた含ヒ素銅鉱物を効果的に分離する新たな浮選剤について、PCT 国際出願への移行手続きをするとともに、南米産銅大手企業と実用化に向けた取組について協議を開始しており、実用化に向けた顕著なアウトカムがあると言えるため、当該評価単位を「A」評定とした。</p> <p><セグメント評定></p> <p>上記、「3. 金属資源開発支援」では、全ての定量的指標の達成率が 120%以上（達成率の上限自体が 120%に満たない 1 指標を除く。P.32 に詳述）。我が国企業への地質構造調査案件の引継ぎ（ウズベキスタン、豪州）、新規案件組成（中南米、オセアニア、欧州案件）、優勢な鉱化帯捕捉（ナミビア、ザンビア）、海底熱水鉱床の概略資源量積み増し及び新鉱床発見、豪州レアアース案件におけるサプライチェーン構築に向けた協議実施、含ヒ素銅鉱物を優先的に浮選回収する試薬に関する PCT 国際特許の出願、豪州政府・大学と銅尾鉱からのコバルト回収に関する共同研究実施等を勘案し、当該セグメントの評定を「A」とした。</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

4. その他参考情報

(予算・決算の主な差異理由) 令和 3 年度予算額が 61,778,125 千円であったのに対し決算額が 16,266,180 千円であったのは、当初想定していた探鉱・開発出資等事業の一部案件が、市場の変化や相手方との交渉結果により見送られたことなどが理由。

資源備蓄

様式 1-1-4-1 中期目標管理法 年度評価 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）

4. 資源備蓄

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
4.	資源備蓄		
業務に関連する政策・施策	・「エネルギー基本計画」（平成 30 年 7 月閣議決定）	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	独立行政法人石油天然ガス・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	—	関連する政策評価・行政事業レビュー	石油の備蓄：0196、石油ガスの備蓄：0197、金属鉱産物の備蓄：0177 ※番号は行政事業レビューシート番号

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
石油・石油ガスの備蓄	(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]		予算額（千円） （借入金等償還金）	463,073,748 382,780,905	644,816,752 437,526,277	614,133,404 601,446,601	440,378,397 543,990,495	
	（実績値[累計値]）			3 件[3 件]	3 件[6 件]	3 件[9 件]	3 件[12 件]		決算額（千円） （借入金等償還金）	461,076,971 379,435,717	619,580,194 437,526,277	550,388,376 601,446,600	390,782,154 543,990,495	
	（達成度[進捗度]）			150%[27%]	150%[55%]	150%[82%]	150%[109%]		経常費用（千円）	65,631,701	67,924,656	6,113,237	57,429,816	
	(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	
	（実績値[累計値]）								行政コスト（千円）	—	68,736,201	6,134,330	57,435,879	
	（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		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]		従事人員数（人）	144.54	139.65	134.16	135.59	
	（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]							
	（達成度[進捗度]）			180% [35%]	160% [65%]	210% [106%]	130% [131%]							
	(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							
（実績値）			4 回	5 回	5 回	6 回								
（達成度）			100%	125%	125%	150%								
金属鉱産物	(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							
	（実績値）			2 件	1 件	2 件	2 件							
	（達成度）			200%	100%	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	
(実績値)				2回	3回	3回	
(達成度)				100%	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	
(実績値)			90社	96社	108社	134社	
(達成度)			100%	107%	120%	149%	
(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	
(実績値)			2回	2回	3回	3回	
(達成度)			100%	100%	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. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価							
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	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	評価	理由
(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 ・「中長期保全計画」等に基づき、安全操業・効率的な運営に係る具体的な改善策を提案し、11件以上実施 ・また、これらの改善策については、機構の外部評価において「安全性・効率性向上の観点から優れている」との評価を得る ・「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 ・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 ・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 ・令和4年度に予定される次回入札での必要な措置を検討し、実施	(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 ・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の実施 ・「中長期保全計画」を策定 ・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 ・「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」の発生件数ゼロ ・令和4年度に予定される次回入札での必要な措置を検討し、実施 ・融資に係る資金の着実な調達、速やかな融資の実行 ・地域共生のための地元公共団体等との情報交換、地域交流・連携	(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 国家備蓄基地の管理については、適切な予算執行を行うとともに、安全な基地操業を前提に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、基地の機動性や基地ごとの中長期的な保全コストを見据えた上で、老朽化対策等に優先順位を付けて実施する。 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2件以上実施する。 安全操業については、以下の取組を行うことで、国家備蓄基地を安全に管理することにより、重大事故の発生件数をゼロ件とするとともに、その他の事故や原油の漏洩等についても発生防止に努める。 (ア)「安全性評価」を国家石油備蓄基地及び国家石油ガス備蓄基地の全15基地について実施する。また、操業サービス会社等から提出される「セーフティレポート」を活用するとともに、安全環境査察を実施する。安全環境査察は志布志、苫小牧東部、菊間、上五島、神栖、倉敷基地で実施する。 (イ)機構が講演会等を主催し、機構及び操業サービス会社職員の安全対策の知見の標準化と共有化を推進する。 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共に、国家備蓄石油及び国家備蓄基地施設の有効活用をコストも含めて検討し、政府へ積極的に政策提言を行う。	(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 <評価の視点> [定量的指標] 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2件以上実施	(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 <主要な業務実績> 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として、次の3件を実施。 [1]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 業務委託先の作業従事者の高齢化により、作業従事者を確保できない課題が顕在化。原油洗浄、海水洗浄等の作業について、運転マニュアル作成・教育(6件の新規作成、10件の見直し)、シミュレータシステムによる操作訓練等を実施し、内製化を実現。作業に係る費用約9千円を削減。 [2]技術開発(LPガス中の不純物処理を効率化する技術の開発) ゼオライトは、LPガス中の不純物吸着剤として使われているが、可燃性のLPガスも一部吸着。このため、吸着塔からの使用済ゼオライト抜出に際し、事前にLPガス除去が必要となるが、これまで除去用にN2ガスを使用。今回、CO2ガス使用により、作業時間短縮、処理コスト削減が図れることを発見し特許を取得。 [3]3Dマップの導入 むつ基地にて、保安防災のほか、日常業務にも幅広く活用できる3Dマップを導入。新入社員・編入社員の教育のほか、工事請負者との工事内容・安全対策等の打合せに活用。特に、冬季積雪にて現場確認が困難な時に効果を発揮。また、苫小牧東部基地において危険物保安技術協会と共同研究を実施し、発災時の消火活動に関し、3Dマップを活用し、消火計画を電子化することで、実際の災害活動時の視覚的情報の共有等、支援ツールを試作中。これを用いることで、精度の高い防災訓練の実施が可能。	各評価単位での評価を踏まえ、「4. 資源備蓄」としての評価をAとした。 (1)石油・石油ガスの備蓄：A 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：A <評価と根拠> 令和3年度実績のアウトプット指標に対する達成度は、 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3件(定量)：150%	評価 A	<評価に至った理由> 令和3年度は、全ての定量指標を高いレベルで達成し、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したと認められることから、A評価と判断した。 本年度の実績を踏まえ、引き続き高い水準での安全操業・効率的な運営や、緊急時の即応体制の向上及び連携体制の強化、石油・石油ガスの備蓄に係る国際連携の深化を目指していく。 (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 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について、所期の目標を上回る成果が得られる(達成度150%)など、安全操業・効率的な運営を実施。 国家備蓄基地を操業する民間企業を選定する入札に際して、公募期間拡大や予算執行の柔軟化など

		<p>また、事業の効率化及びSDGsの観点から、各基地の立地条件を踏まえ、新たな電源として風力発電等の再生可能エネルギー活用の可能性について、緊急時でも固定電源としてその役割を担えるかを含めた検討を行う。</p> <p>国家備蓄基地設備の保安防災及び保全・検査等の効率化のため、新技術（ドローンシステム等）の展開を図る。</p> <p>平成30年9月に発生した北海道胆振東部地震により一部設備に損害が発生した苫小牧東部国家石油備蓄基地の復旧を着実に実施する。石油備蓄を統合管理する立場として、北海道胆振東部地震からの復旧作業や、新型コロナウイルスの感染拡大防止取組を通じて得られた統合管理に係る知見、基地機能の維持に必要な知見を整理・分析した上で他基地等に水平展開し、災害発生時等の対処策をあらかじめ検討することにより、災害発生時等に速やかに対応できる体制を整える。</p> <p>平成30年7月豪雨（西日本豪雨）を受けて、令和元年度、令和2年度に石油ガス基地を対象として実施した調査業務の結果をもとに、基地の災害対応能力強化の観点から、非常用発電機等のバックアップ電源に関し、再生可能エネルギー導入の可能性も踏まえ、基地特性に応じた設備仕様やコスト比較等の検討を実施する。</p> <p>倉敷国家石油ガス備蓄基地において、銅板腐食の原因物質を除去するため、吸着塔の改修改造等を実施する。</p> <p>工事計画及び契約等の審査、実施状況の把握、指導監督等を行うことにより、国家備蓄の管理業務を適正に遂行し、各備蓄基地の安全の確保及び効率化を図る。</p> <p>また、設備の経年劣化や基地従業員の交代等に対して他基地の好事例を取り入れ、安全性の向上や各種作業の効率化等の業務改善内容を共有するため、国家備蓄事業に従事する各社を集めて「石油・石油ガス備蓄業務改善活動発表会」を開催する。</p> <p>石油ガス地下2基地（波方、倉敷）については、平成28年度から6か年計画で超音波式探傷機器を用い堅坑金属管（対象総本数37本、長さ150～200m）の法定非破壊検査を行っている。我が国初かつ大規模な検査であり、安全の徹底を図りつつ、計画に基づき検査を実施する。</p> <p>倉敷国家石油ガス備蓄基地及び波方国家石油ガス備蓄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縮減・期間短縮を図るため、国内工場でのメンテナンスを実施するとともに、順次国産化への切り替えを図る。</p> <p>上五島国家石油備蓄基地及び白島国家石油備蓄基地の貯蔵船開放検査工事のコスト削減を図るため、現状の点検内容を見直す等合理化、効率化策を検討する。</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、平成29年度の入札結果及び委託業務の実施状況等を調査した結果を踏まえ、入札の公告を行う。</p> <p>石油・石油ガスの備蓄の増強に必要な施設の設置を図るため、共同備蓄会社が実施する石油・石油ガスの貯蔵施設の改修事業への融資を行う。</p> <p>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>2. 「中長期保全計画」を基地操業に反映</p> <p>3. 予算の適切かつ効率的な執行</p> <p>4. 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</p> <p>5. 新型コロナウイルスの感染拡大防止対策、災害復旧作業を通じて得られた基地機能の維持に必要な知見他基地等への展開</p> <p>6. 「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</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>2. 「中長期保全計画」を基地操業に反映 安全な基地操業を前提に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、基地設備の老朽化対策等の具体的保全工事の査定においては、優先順位を定めた評価要領を作成・運用し、予算の平準化を実施。また、基地機能維持に大きな影響のある大規模補修工事の抽出および対応方針、放出能力の強化策の検討、強化に向けたアクションプランを検討整理。令和4年度、令和5年度予算対象の工事を対象に、評価要領に基づく査定を実施。</p> <p>3. 予算の適切かつ効率的な執行 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。</p> <p>4. 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 令和元年度に実証試験し、令和2年度に導入したドローン及びウェアラブルカメラに引き続き新たなIT技術の第3弾として、3Dマップをむつ基地に導入。既導入のドローンについては、福井基地にて用途拡大を模索し、災害時の監視みならず設備保全用途のデータを蓄積中。ウェアラブルカメラについても機構本部等の遠隔地からの現場確認のみならず、基地内での活用にて使用頻度の向上を図っている。3Dマップについては、俯瞰的な現場把握にとどまらず、ドローン、ウェアラブルカメラとの併用により、全体から局所、リアルタイムでの確認が可能となる。</p> <p>また、苫小牧東部基地を対象として、危険物保安技術協会と協働して「石油コンビナート向けの電子版立体構内図をプラットフォームとしたスマート保安推進に関する研究」にて電子版立体構内図、及び防災教育資機材を試作中。</p> <p>5. 新型コロナウイルスの感染事例、再発防止策、感染拡大防止対策、災害復旧作業等を通じて得られた基地機能の維持に必要な知見について、安全環境専門委員会等を通じ他基地等へ展開。</p> <p>6. 「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）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（6基地）。 危険物保安協会による保安診断を実施（3基地）。 安全環境専門委員会を開催（4回）するとともに、令和3年10月には国家備蓄15基地において安全防災部門に携わる関係者等を対象に、専門家による「安全防災講演会」を開催。経年劣化（操業開始30年）からの事故増加、自主保安の重要性、新技術活用の各種取組につき広く認識を共有 石油コンビナート等総合防災訓練、排出油防除訓練、大容量泡放射システム訓練、津波避難訓練等の訓練への支援を実施。 <p><その他の業務実績></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、入札手続開始に当たり、外部有識者からなる一般競争入札評価委員会を開催。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、同委員会において入札の建付け等の方針の承認を経て、入札公告を掲載。その後、入札有資格者を含む100社近い全国の石油関連事業者等への幅広い声掛けや面談等を実施。 	<p>2. 「中長期保全計画」を基地操業に反映（定性）：達成</p> <p>3. 予算の適切かつ効率的な執行（定性）：達成</p> <p>4. 新たなIT技術等の積極的な導入を検討（定性）：達成</p> <p>5. 基地機能維持に必要な知見の他基地等への展開（定性）：達成</p> <p>6. 「重大事故」の発生件数ゼロ（定性）：達成</p> <p><顕著な実績></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発見し特許を取得。 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。 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、技術提案への配点強化等、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かけを実施。 <p>以上、「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」では、全ての定量的指標の達成率が120%以上。また、新型コロナウイルスへの対応として、政府や自治体の方針等を踏まえ、厳格な感染対策を継続し重大事故無発生を達成するとともに、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</p>	<p>どにより、新規入札者を促す取組を多数実施。</p> <p>②緊急時における供給体制の整備等</p> <p>石油・石油ガスの緊急放出訓練実施基地数が目標値を上回った（達成度130%）こと、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が目標値を上回った（300%）ことを始め、各定量指標について、所期の目標を上回る成果となり、石油・石油ガスの安全かつ機動的な備蓄放出能力の維持・向上につながった。</p> <p>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。</p> <p>国際動向を踏まえた機動的な油種入替の前倒しに際して、専門的な情報提供や放出体制の確保に迅速に対応し、払出しに向けた準備を円滑に実施した。</p> <p>③石油・石油ガス備蓄に係る国際協力</p> <p>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石油備蓄ワークショップ）の実施回数が目標値を上回った（達成度150%）ことを始め、各定量指標について、所期の目標を上回る成果が得られたほか、アジア地域全体の備蓄体制強化のために、フィリピンとの間で同国における石油備蓄のあり方についてFS調査を実施した。</p> <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"> 緊急時の機動性強化として、搬出準備作業への指名競争入札参加資格制度を導入したほか、供給安定性が増し、備蓄目標日数を下方修正した鉱種を放出すると
--	--	---	---	--	--	--

<p>②緊急時における供給体制の整備等</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急放出訓練を実施し、緊急放出を滞りなく遂行する能力を全15基地において維持する。これらの訓練については外部評価において、十分に放出が可能な体制を維持しているとの評価を得る 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 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 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 	<p>②緊急時における供給体制の整備等</p> <ul style="list-style-type: none"> 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、緊急放出訓練の際は第三者評価を受け、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 石油・石油ガスの緊急放出訓練を第4期中期目標期間において52基地以上実施 油種別APIの変動幅を全基地平均で前年比±0.5以内 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の参加回数 	<p>地域社会との共生のため、新型コロナウイルス感染拡大等に対する政府及び自治体の動向等に留意しつつ基地見学会を実施するとともに、各基地の所在する地元自治体（県、市）、監督官庁、漁協等の関係者と平常時から密なコミュニケーションを図り、良好な関係を構築する。</p> <p>②緊急時における供給体制の整備等</p> <p>国家備蓄石油、石油ガスについては経済産業大臣の放出決定に基づき、最短の期間で決定数量の放出を完了できる体制、システム維持のための訓練を行う。</p> <p>また、新型コロナウイルス感染拡大等の不測の事態においても緊急時における供給体制を維持し、政府や各自治体の方針や指示を踏まえた適切な基地管理を行う。</p> <p>石油の緊急時放出実技訓練の実施については、緊急時放出に係る初期対応の位置付け、基地ごとの訓練実施コスト及び訓練内容等の効率性を十分に踏まえ、検討する。また、訓練結果を十分に整理・分析した上で他基地に水平展開し、得られた知見を共有することで、各基地の緊急時における放出体制の強化を図る。</p> <p>実荷役又は実技訓練等を行わない基地については、各種シミュレーター等の訓練設備や訓練内容の効率性、訓練実施コスト等を十分に勘案した上で、各基地の特徴を活かした訓練計画を策定・実行し、緊急時対応体制の維持・強化を図る。</p> <p>また、緊急時における迅速かつ効率的な放出を行うため、平時より、石油精製・元売会社との連携強化を図るとともに、油種入替、基地間転送の実施により、国家備蓄石油を最適に配置する。あわせて、産油国共同石油備蓄事業を着実に遂行する。</p> <p>石油ガスについては機動的かつ効率的に緊急時の放出を行うため、放出訓練を実施し、対応力の継続的な改善に向けた検討を行う（石油ガス5基地）。</p> <p>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。</p> <p>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に参加し、災害時における必要な支援体制の維持・向上を図る。</p> <p>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おいては、前中期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緊急時における供給体制の整備等</p> <p><評価の視点></p> <p>[定量的指標]</p> <ol style="list-style-type: none"> 石油・石油ガスの緊急時放出訓練は、石油・石油ガス合わせて延べ10基地以上実施 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2回以上参加 <p>[定性的指標]</p> <ol style="list-style-type: none"> 国家備蓄の放出シミュレーションを含め、緊急時放出訓練を効率的・効果的に実施することとし、緊急時放出訓練実施の際には第三者による評価を実施し、緊急時の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 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 官民連携の強化を図るため、石油精製・元売会社との机上訓練等に参加し、必要な提案及び助言を行う 	<ul style="list-style-type: none"> 第18回目石油・石油ガス備蓄業務改善活動発表会を開催。新型コロナウイルスの影響でオンライン開催となったが、全国から国家備蓄・民間18社（20グループ）が参加。設備老朽化が進む中、ボイラー設備改善の取組やタンク火災における消防車への持続的な泡補給の改善等を発表。オールジャパンとしての備蓄基地の管理体制強化に貢献。 共同備蓄会社に対し施設改修事業への融資を実施。備蓄義務者である民間会社に対し備蓄支援業務として低利融資を実施。 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品（海外製ポンプ、地震防災遮断弁）のメンテナンス費用縮減・期間短縮を図るため、本邦工場を有しない海外品の整備を、国内メーカーによる国内メンテナンス体制へ切り替えるとともに、地上部に設置された地震防災遮断弁（倉敷基地6台、波方基地10台）の国産化が完了。 <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> <ol style="list-style-type: none"> 石油・石油ガスの緊急放出訓練（延べ13基地） 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の緊急放出訓練（基地間転送に伴う受払）をむつ小川原基地、秋田基地、志布志基地等延べ6基地で実施。 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（6回） <ol style="list-style-type: none"> 「2021年災害時石油供給連携計画訓練」の参加大規模災害時に被災地の重要施設等から寄せられる石油製品の緊急的な供給要請に対して迅速かつ的確な処理が行えるよう、都道府県、陸上自衛隊、政府（災害対策本部）、経済産業省資源エネルギー庁、石油連盟、石油元売会社、全国石油商業組合連合会等と連携し、災害時石油供給連携計画に基づく訓練に参加。製油所・油槽所・サービスステーションなどの情報収集や共同オペレーションを行い、災害時対応手順の確認等を実施。 「令和3年度災害時石油ガス供給連携計画に基づく実地訓練」の参加 <ol style="list-style-type: none"> 第3地域（関東）、第4地域（中部）、第6地域（中国）、第7地域（四国）、第8地域（九州）の5地域の訓練に参加し、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ガス供給のための共同体制を確認。 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（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。 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-0.008となり、年度目標をクリア。 資源エネルギー庁、石油連盟（石油元売各社）、機構間の緊急時放出対応体制拡充 <ol 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・硫黄等基本性状については国家備蓄基地全タンク、粘度や金属分 	<p>を開発、3D マップを活用したスマート保安導入等、安全操業・効率的な運営に係る改善を3件実施したこと、次期国家石油備蓄基地操業入札に係る公告を完了したこと等を評価し、当該評価単位を「A」評定とした。</p> <p>②緊急時における供給体制の整備等：A</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和3年度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"> 石油・石油ガスの緊急放出訓練実施基地数13基地（定量）：130% 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6回（定量）：300% 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（定性）：達成 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 石油精製・元売会社との机上訓練等に参加し、必要な提案及び助言を行う（定性）：達成 	<p>ともに、積み増しが必要な鉱種の買入を実施し、備蓄体制を増強。</p> <p>②情報収集・国内産業ニーズの把握</p> <ul style="list-style-type: none"> 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、レアメタルの生産・流通・市場動向について、積極的に各社と面談し、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"> 監視カメラシステムなどの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>6. 緊急時における供給体制を常に維持できるよう、新型コロナウイルス感染症をめぐり、政府や各自治体の方針や指示を踏まえた感染防止策や工事計画の再編成等の措置を講ずる</p> <p><アウトカムの視点> ・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>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することにした。また、11 月に実施された資源エネルギー庁および石油元売各社、機構の 3 者からなる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、シナリオ作りから当日の訓練、フォローアップにおいて技術面での支援、課題の抽出等につき提案を行うなど即応体制の向上、連携体制の強化に貢献。</p> <p>6. 緊急時における供給体制を常に維持できるよう、新型コロナウイルス感染症をめぐり、日勤者と交代勤務者の動線を明確にするなど感染防止策の徹底を図り、クラスター発生ゼロとし、安全かつ機動的に放出できる万全の体制を維持。</p> <p><その他の業務実績> ・米国等との協調による国家備蓄原油放出（油種入替）及び IEA による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を契機とする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>	<p>6. 感染防止策や工事計画の再編成等の措置を講ずる（定性）：達成</p> <p><顕著な実績> ・米国等との協調による国家備蓄原油放出（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。 ・新型コロナウイルス感染症をめぐり、政府や各自治体の方針や指示を踏まえた感染防止策や工事計画の再編成等の措置を講じ、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>以上、「緊急時における供給体制の整備等」では、全ての定量的指標の達成率が 120%以上。また、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。 新型コロナウイルスをめぐり、日勤者と交代勤務者の動線を明確にするなど感染防止策の徹底を図り、クラスター発生ゼロとし、安全かつ機動的に放出できる万全の体制を維持。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 13 基地で実施。いかなる有事に際しても、国家備蓄石油・石油ガスを安全かつ機動的に放出できる万全の体制を維持できていることを確認したことから、当該評価単位を「A」評定とした。</p> <p>③石油・石油ガス備蓄に係る国際協力：A <評定と根拠> 令和 3 年度実績のアウトプット指標に対する達成度は、 1. 石油・石油ガス備蓄に関する二国間協力実施回数 6 回（定量）：150%</p>	
<p>③石油・石油ガス備蓄に係る国際協力 ・アジア地域における石油・石油ガス備蓄の創設や運営に寄与し得る具体的な国別の協力 ・石油・石油ガス備蓄に関するアジア諸国との多国間協力のための研修等開催 ・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、講演等の機会の獲得 ・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>	<p>③石油・石油ガス備蓄に係る国際協力 ・石油・石油ガス備蓄に関する二国間協力の実施 ・アジア諸国との多国間協力のための研修等開催 ・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、講演等の機会の獲得 ・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 ・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</p>	<p>③石油・石油ガス備蓄に係る国際協力 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の備蓄体制の強化は、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。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。 IEA 加盟国である米国・韓国との長年かつ定期的な定期協議、IEA アソシエーション国であり石油消費量が世界第 2 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、石油・石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 4 回以上実施</p>	<p>③石油・石油ガス備蓄に係る国際協力 <評価の視点> [定量的指標] 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 4 回以上実施</p>	<p>③石油・石油ガス備蓄に係る国際協力 <主要な業務実績> 1. 石油・石油ガス備蓄に関する二国間協力（6 回） [1] フィリピンにおける石油備蓄の総合的な戦略策定支援として、同国エネルギー省（DOE）と緊急時対応に関する FS 調査覚書を締結。エネルギー政策の根幹にかかわる支援を行う初めての取組であり、アジアワイドのエネルギーセキュリティ、我が国のエネルギーセキュリティの向上に貢献。 [2] 韓国石油公社（KNOC）と国際協力や双方の備蓄制度について活発に意見交換（Web 会議）。 [3] フィリピン DOE に対し「世界及びフィリピンにおける石油需給の過去 5 年間の実績と今後の見通し（フィリピンについては、産業、油種別等詳細に分析）」及び「DOE から受領したデータを活用し、同国全体と地域別の貯蔵容量と現状及び将来の在庫量」について報告を実施。 [4] 米国エネルギー省（DOE）と第 11 回定期協議を実施。米国等と協調して行われる国家備蓄原油売却及び米国側の放出オペレーション、気候変動が石油備蓄施設に与える影響について活発に意見交換を実施（Web 会議）。</p>		

	<p>を行い、報告書を政府に提出</p>	<p>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 2 回以上開催し、IEA と連携しつつ、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 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>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する。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・石油ガス備蓄について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 4 回以上提出する。</p> <p>平成 21 年度から開始した産油国石油安定供給基盤強化事業 (平成 28 年度以降の名称：産油国共同石油備蓄事業) に係る事業を継続実施していくとともに、必要な検討、提言を行っていく。</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 2 回以上開催</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 1 回以上獲得</p> <p>4. 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 4 回以上提出</p> <p>[定性的指標]</p> <p>5. 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><アウトカムの視点></p> <p>・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>	<p>[5] 欧州備蓄機関と各国の緊急時の備蓄放出対応等について活発に意見交換を実施 (Web 会議)。</p> <p>[6] 中国 NORC と第二補充協定書を締結。新型コロナウイルス感染拡大により、令和 3 年度に実施できなかった訪日研修を令和 4 年度中に開催するための基盤を形成。</p> <p>2. アジア諸国との多国間協力のための研修等開催 (3 回)</p> <p>[1] ASEAN+3 第 9 回 OSRM ワークショップに出席し、2020 年及び 2021 年の活動を報告。</p> <p>[2] エネルギー政策を担当する各国局長級・課長級の幹部に向け、資源エネルギー庁との共催による「2022 年 ASEAN エネルギーセキュリティ構築研修」を Web 開催。石油備蓄の必要性、重要性について理解を深め、ASEAN 諸国の石油備蓄体制整備に貢献。</p> <p>[3] 「機構・ACE・フィリピン DOE・カンボジア鉱山エネルギー省による 4 者意見交換会」を実施。</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、講演等の機会を獲得 (2 回)</p> <p>[1] KNOC に対しドローン技術を活用した保全管理等について講演を実施 (Web による講演)。</p> <p>[2] フィリピン DOE へドローン技術を活用した保全管理等について講演を実施 (Web による講演)。</p> <p>4. 技術的・専門的知見と経験を活用し、諸外国における石油・石油ガス備蓄に関する情報収集、調査・分析を行い、報告書を資源エネルギー庁に対して提出 (5 回)</p> <p>[1] 国際エネルギー機関 (IEA) の備蓄要件変更に係る議論 (続報)</p> <p>[2] 米国主導の主要消費国による石油備蓄放出 (2021 年 11 月) 及びウクライナ情勢を受けた IEA による加盟国の協調行動に基づく放出 (2022 年 3 月) について</p> <p>[3] 主要国石油備蓄便覧【中国】</p> <p>[4] ACOMES (第 30 回 ELABCO 会議) 参加報告</p> <p>[5] WLPGA 総会及び LPG WEEK 2021 (ドバイ@オンライン) への参加報告</p> <p>5. 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>[1] ACOMES 分科会・Benchmarking Group Meeting (BMG) 及び Best Practice Meeting (BPG) に出席し、参加各機関の備蓄事業に係るコスト等の比較、緊急時対応などについて情報収集 (Web 会議)。</p> <p>[2] ACOMES 分科会・Benchmarking Group Meeting (BMG) 及び Best Practice Meeting (BPG) に出席し、参加各機関の備蓄事業に係るコスト等の比較、緊急時対応などについて情報収集 (Web 会議)</p> <p>[3] World LP Gas Association 主催 Presidents Platform Asia への参加 (Web 会議)。</p> <p>[4] 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 (Web 会議) に出席し、資源エネルギー庁に報告書を提出。</p> <p>[5] 第 32 回 ACOMES 総会において、石油備蓄への実践と発展をテーマとするセッションでは、備蓄基地における新技術導入について、石油備蓄におけるエネルギー転換の影響をテーマとするセッションでは、「JOGMEC カーボンニュートラル・イニシアティブ」について講演。また、各国の脱炭素燃料の備蓄 (貯蔵) の実態及び今後の計画につき、調査表への回答協力を依頼 (Web 会議)。</p>	<p>2. アジア諸国との多国間協力のための研修等開催回数 3 回 (定量): 150%</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 2 回 (定量): 200%</p> <p>4. 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 5 回 (定量): 125%</p> <p>5. 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>以上、「石油・石油ガス備蓄に係る国際協力」では、全ての定量的指標の達成率が 120%以上。また、経済産業省の「新国際資源戦略」に基づき、IEA の参加を受け、ASEAN エネルギーセキュリティ構築支援研修を実施。さらに、フィリピンにおける石油備蓄の総合的な戦略策定支援として、同国エネルギー省 (DOE) と緊急時対応に関する FS 調査覚書を締結。エネルギー政策の根幹にかかわる支援を行う初めての取組であり、アジアワイドのエネルギーセキュリティ、我が国のエネルギーセキュリティの向上に貢献。これらの成果を勘案し、当該評価単位を「A」評定とした。</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。また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、新技術の開発 (LP ガス中の不純物処理工程を効率化する技術の開発)、360 度 (3D) マップの導入は顕著な成果。加えて、フィリピン政府へ具体的な国家石油備蓄計画構築を含む石油緊急時対応計画の更新に向けた調査を実施。国のエネルギーセキュリティに関わる初の取組。さらに、緊急放出に備え基地間転送を進め、原</p>	
--	----------------------	---	--	---	--	--

					[6] ACOMES 分科会 BMG 及び BPG に参加し、各備蓄機関の災害時における連絡体制、緊急時における備蓄放出基準等について情報収集（Web 会議）。	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、国から指示を受けた米国等及び IEA との協調による国家備蓄原油放出に際し、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。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したこと等を勘案し、当該事業の評定を「A」とした。
	<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</p> <ul style="list-style-type: none"> 効率的・効果的な備蓄の実施に係る具体的な改善策の提案を年 1 件以上行い、それに基づき備蓄業務を実施 また、これらの改善策については、機構の外部評価において「効率的・効果的な備蓄が適確に実施されている」との評価を得る 緊急時放出訓練の際に外部評価を実施し、緊急放出を滞りなく遂行できる体制を維持 売却・放出訓練の実施状況 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立案され、適確に実施されている」との評価を得る 円滑な入札実施のための登録事業者の確保状況 緊急放出に係る計画に対する経済産業大臣の同意から放出の契約決裁完了までの日数 	<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</p> <ul style="list-style-type: none"> 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ような事業の改善策を経済産業省に対し提案・実施 緊急放出訓練を実施し、訓練の結果と改善策について外部評価を受ける 「国内産業のニーズを踏まえた備蓄計画が立案され、適確に実施されている」との外部評価を得られるよう備蓄業務を実施 買入及び放出の入札に係る登録事業者を確保 大臣要求に基づく放出に受託した日から 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>(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</p> <p>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おり、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が、今日、国内産業は自動車の電動化等の大きな変化を迎えている。</p> <p>このため、機構はこれらの急変している国内産業の実態を情報収集により把握し、国内産業ニーズに基づき、保有備蓄物資を最適化するため、令和 2 年度に策定した放出計画及び買入計画（以下「備蓄計画」という。）に則り、市況に考慮しつつ放出及び買入・積増を適確に実施する。また、状況に応じて適確に備蓄計画の見直しを行う。</p> <p>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、買入・放出方法等を含め事業の具体的な改善策を国に 1 件以上提案し、それに基づき事業の改善を図る。</p> <p>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法第 20 条の大臣要求に基づく放出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、令和元～3 年度を対象とした買入及び放出の入札に係る登録事業者を引き続き募集し、104 社以上を確保する。募集に当たっては、平成 30 年度までの既存登録事業者の登録更新だけでなく、新規登録事業者の開拓に努め、体制の充実を図る。</p> <p>また、緊急放出訓練を 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。あわせて、放出に係る課題抽出を行い、手続や制度の改善を図る。</p> <p>これらにより、需給逼迫の可能性のある鉱種を主体に放出の準備・対応をし、大臣要求書あるいは登録事業者等からの要請書を受託した日から 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、円滑な放出を実行する。</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</p> <p><評価の視点> [定量的指標]</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 1 件以上、経済産業省に対し提案して実施 緊急放出訓練を 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 買入及び放出の入札に係る登録事業者を延べ 104 社以上確保 <p>[定性的指標]</p> <ol style="list-style-type: none"> 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（水準指標：外部評価実施件数 1 件） 大臣要求書あるいは登録事業者等からの要請書を受託 	<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</p> <p><主要な業務実績></p> <ol style="list-style-type: none"> 以下 2 件の事業改善策の提案を経済産業省に対して行い、改善を実施。 <ol style="list-style-type: none"> 搬出準備作業への指名競争入札参加資格制度導入 対象鉱種の搬出規模によっては準備作業の発注でも機構の内部規程によりかなりの手続期間が必要となり得ることが確認され、緊急放出時にこの期間がボトルネックとなり得ることを課題として抽出。改善策として緊急放出時の手続と同様の指名競争入札制度の導入を国に提言。同制度が可能となるよう機構の内部規程を改正し、より機動的な放出が可能となる体制を構築。 金属鉱産物の備蓄ノウハウの整理 機構が保有する金属鉱産物の備蓄事業に関するノウハウ（鉱種・品目毎の保管や搬出入時の注意点などの整理）を体系化して整理し、国や機構の関係者間で共有することで今後の更なる制度改善に寄与。 以下 3 回の緊急放出訓練を実施。これら訓練において緊急放出対応体制や諸手続を確認したほか、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を実施。 <ol style="list-style-type: none"> 大臣放出訓練（2 月） 令和 4 年 1 月より運用を開始した電子決裁システムを利用した緊急放出訓練を実施。従来の書面決裁と同様に、即日の決裁手続きを完了。一方、同システム固有の課題を抽出し、対応策については管理部門と協議し、整理。 需給逼迫時放出訓練（机上訓練、3 月） 複数の登録事業者が参加する形で放出要請から模擬入札までの流れを確認する訓練を実施。訓練後に参加事業者とフォローアップ面談を実施することで課題抽出し、今後の改善検討材料を取得。 需給逼迫時放出訓練（現地訓練、11 月） バラ積みしている備蓄物資について、模擬搬出訓練を実施。保管倉庫開口部に高さ制限がある中でバックホウを用いて搬出手順を確認し、より効率的な搬出を行うための課題を抽出。 売却・買入入札参加資格登録は有効期間 3 か年で募集するもの。企業との Web 面談等を通して登録の重要性を説明し、企業の登録を拡充し、登録企業数は延べ 199 社に達し、売却・買入入札を円滑に実行し得る体制を整備。令和 4 年 3 月には新たな期（令和 4～6 年度）に向け、募集要項を見直し、募集を開始。 供給安定性が増し、備蓄目標日数を下方修正した備蓄物資 2 鉱種を約 6 か月に渡って放出し、一方の鉱種については備蓄目標を達成。備蓄計画を着実に推進するとともに、新規買入物資を保管するスペースを確保。 また、積み増しが必要な鉱種の買入を実施し、備蓄体制を増強。 	<p>(2)金属鉱産物の備蓄：A ①機動的な備蓄業務を可能とする体制の構築・維持：A</p> <p><評定と根拠> 令和 3 年度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"> 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 2 件（定量）：200% 外部評価を受ける売却・放出訓練の実施回数 3 回（定量）：150% 売却・放出の入札に係る登録事業者の延べ確保社数 199 社（定量）：191% 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><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 改善策[1]：緊急放出時のボトルネックとなり得る課題を抽出し、指名競争入札制度導入により解決。より機動的な放出体制を構築。

<p>②情報収集・国内産業ニーズの把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関連企業との連携強化と情報交換のための委員会等の開催・参加数 ・個別企業ヒアリング実施数 	<p>②情報収集・国内産業ニーズの把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関連企業との連携強化と情報交換のための委員会等の開催・参加数 ・個別企業ヒアリング実施数 	<p>②情報収集・国内産業ニーズの把握</p> <p>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、適確に備蓄物資の入替や買入・積増を実施するために現状及び将来見通しも含めて需給や市況等の動向を把握することが不可欠である。今日、国内産業は大きな変化を迎えており、ニーズに対応していくために着実に情報を収集して事業を推進していくことで改善を図る。</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1回開催し、民間備蓄に係る外部組織の委員会等へ2回以上参加することにより、レアメタル関連企業等とのネットワークを構築・強化し、需給動向・供給リスク・サプライチェーン等を把握する。備蓄対象鉱種の関連企業と延べ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の備蓄計画の見直しや効率的・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、買入・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>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放出の実施</p> <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・短期供給リスクへの体制強化ができたか <p>②情報収集・国内産業ニーズの把握</p> <p><評価の視点></p> <p>[定量的指標]</p> <ol style="list-style-type: none"> 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（1回）及び民間備蓄に係る委員会への参加（2回以上）を計3回以上実施 2. 備蓄対象鉱種の関係企業と延べ90社の個別企業ヒアリングを、ユーザー企業のニーズ把握を主眼として実施 	<p>②情報収集・国内産業ニーズの把握</p> <p><主要な業務実績></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以下、計4回の委員会の開催及び参加 <ul style="list-style-type: none"> ・機構が主催する委員会の開催（1回） 外部有識者を委員とするレアメタル備蓄検討委員会について、小委員会を3回開催して需給動向の把握と供給リスクの分析・検討を実施。また、外部委託調査2件（「レアメタルの流通実態調査」「諸外国におけるレアメタル備蓄政策・備蓄状況調査」）を実施。前者は備蓄鉱種のサプライチェーンを把握により供給途絶時の影響度を把握するための調査であり、合わせて今後の需要見直しを検討するための情報収集も実施し、次年度策定する備蓄計画の検討材料として活用予定。後者は各国の備蓄機運の高まりを受け、各国の状況を把握するために実施。 ・外部機関が開催する委員会への参加（3回） 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、業界団体を対象に延べ134社に及ぶヒアリング調査を実施。令和2年度と同様に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、資源国の規制に関する影響などについて情報収集や意見交換を実施。特に、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した状況においては積極的に各社と面談し、その知見を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> <p><評価の視点></p> <p>[定量的指標]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 国家備蓄倉庫における防災訓練を計3回（[1] 消防署立会による救急救命訓練、[2] 警察署立会による防犯訓練、[3] 民間専門家立会による緊急揚水訓練）実施し、職員及び警備員の安全・防災意識を向上させるとともに、各種手順等を確認。 2. 国家備蓄倉庫の修繕工事や備蓄物資の段積作業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3回の情報共有・周知を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・備蓄目標日数を下方修正した備蓄物資2鉱種を約6か月間に渡り放出し、備蓄計画を着実に推進。 <p>以上、「機動的な備蓄業務を可能とする体制の構築・維持」では、全ての定量的指標の達成率が120%以上。また、備蓄物資を約6か月間に渡り放出することにより備蓄計画を着実に推進するとともに、緊急時の課題を解決し、より機動的な体制を構築するなどの顕著な実績を評価し、当該評価単位を「A」評定とした。</p> <p>②情報収集・国内産業ニーズの把握：A</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和3年度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"> 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計4回（定量）：133% 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134社（定量）：149% <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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のウクライナ侵攻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各社と面談し、その知見を国に共有することで国の政策立案に寄与。 <p>以上、「情報収集・国内産業ニーズの把握」では、全ての定量的指標の達成率が120%以上。また、コロナ禍に加え、供給途絶リスクが顕在化する事象が多い中、企業ヒアリング等で得られた情報を整理し、国に共有することで国の政策立案に寄与することなど顕著な実績を評価し、当該評価単位を「A」評定とした。</p> <p>③備蓄物資保管管理体制の更なる改善：A</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和3年度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"> 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3回（定量）：150% 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3回（定量）：150%
---	---	---	---	--	--

		<p>また、定常業務においては、備蓄倉庫内で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、建設から30年を経ている建物もあるため、その老朽化・劣化を防止し、安全性・安定性・効率性を向上させるため、工事や作業の進捗、予算状況のほか、構内作業や物資搬入出の見込等を勘案し長期修繕計画を見直し、計画に基づき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ほか、機動的な入替、放出への対応のため、その時の状況に応じて保有備蓄物資の保管方法等の変更を実施する。</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>[定性的指標]</p> <p>3. ヤード棟の倉庫化改修工事（開口部のシャッター取付、入替売却後の内部補修、照明設備設置など）を主体に計画し実施（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. 令和2年度の工事実績を踏まえ、コロナ禍での状況の変化に応じて長期修繕計画を見直し、修繕工事を着実に推進。</p> <p>特に、ウェアラブルカメラ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に計画し実施（定性）：達成</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 新たな警備システムの導入により、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>以上、「備蓄物資保管管理体制の更なる改善」では、全ての定量的指標の達成率が120%以上。また、将来を見据えて備蓄倉庫のセキュリティ強化を図ったことなど顕著な実績を評価し、当該評価単位を「A」評定とした。</p> <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、備蓄物資を約6か月間に渡り放出することにより備蓄計画を着実に推進するとともに、緊急時の課題を解決し、より機動的な体制を構築。さらに、顕在化する供給途絶リスクに対する国の政策立案に寄与する情報提供及び将来を見据えた備蓄倉庫のセキュリティ強化などの顕著な実績を評価し、短期供給リスクへの備えが強化されたものとして当該事業を「A」評定とした。</p> <p><セグメント評定></p> <p>石油・石油ガスの備蓄では、放出に備えるため、従前より基地間転送による国家備蓄原油の最適蔵置化、定期的な放出訓練等による機動性の確保を図っており、米国等との協調による国家備蓄原油放出（油種入替）及びIEA協調に伴う国家備蓄原油放出において、円滑な準備が可能となり、原油の安定供給に貢献。</p> <p>また、代替が困難な交替勤務要員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の実施により、操業に支障を来すクラスターの発生を防止し、安全かつ機動的に放出できる万全の体制を維持。</p> <p>さらに、資エ庁―石連（石油元売り各社）―機構間の緊急時放出対応能力を強化したことなどを評価。</p> <p>金属鉱産物の備蓄については、備蓄物資を約6か月間に渡り放出することにより備蓄計画を着実に推進するとともに、緊急時の課題を解決し、より機動的な体制を構築。さらに、顕在化する供給途絶リスクに対する国の政策立案に寄与する情報提供及び将来を見据えた備蓄倉庫のセキュリティ強化などの顕著な実績を評価。</p> <p>以上、「4. 資源備蓄」では、全ての定量的指標の達成率が120%以上であることに加え、上記のアウトプット・アウトカムを実現したことから、当該セグメントの評定を「A」とした。</p>	
--	--	--	---	--	---	--

4. その他参考情報

（予算・決算の主な差異理由）令和3年度予算額が440,378,397千円であったのに対し決算額が390,782,154千円であったのは、原油及び石油ガスのCIF価格下落や貸付基準量の減少を受けて投融资支出が当初想定より減少したことが理由。

地熱資源開発支援

様式 1-1-4-1 中期目標管理法 年度評価 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）

5. 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		
業務に関連する政策・施策	・エネルギー基本計画（平成30年7月閣議決定）	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構法第11条第1項第3号、第5号、第6号、第7号、第8号、第20号
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	資源確保への対応、技術開発：0308、0309 ※番号は行政事業レビューシート番号

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）]		予算額（千円） （借入金等償還金）	18,739,579 —	10,237,177 —	12,255,345 —	12,465,898 —	
（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）]		決算額（千円） （借入金等償還金）	9,629,737 —	21,795,081 —	8,394,392 —	8,266,264 —	
（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%）]		経常費用（千円）	9,023,135	9,337,933	8,272,175	8,613,482	
(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]		経常利益（千円）	95,165	324,713	139,656	145,063	
（実績値[累計値]）			4地域 [4地域]	3地域 [7地域]	2地域 [9地域]	3地域 [9地域]		行政コスト（千円）	—	9,483,590	8,272,175	8,613,482	
（達成度[進捗度]）			400%[133%]	300%[233%]	— [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]		従事人員数（人）	30.52	29.89	33.91	35.99	
（実績値[累計値]）			7地域 [7地域]	3地域 [10地域]	4地域 [14地域]	1地域 [15地域]							
（達成度[進捗度]）			233%[47%]	100%[67%]	— [93%]	— [100%]							
(4)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]							
（実績値[累計値]）			—	3件[3件]	—[3件]	—[3件]							
（達成度[進捗度]）			—	300%[300%]	— [300%]	— [300%]							

(5)若手技術者を中心とした育成 (計画値[中期全体])	198名		30名[198名]	30名[198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]											
(達成度[進捗度])			240%[36%]	237%[72%]	307%[119%]	127%[138%]											
(6)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[68回]	10回[68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]											
(達成度[進捗度])			180%[26%]	380%[82%]	270%[122%]	250%[159%]											

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. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価							
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	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		
<p>(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</p> <ul style="list-style-type: none"> 助成金交付事業の組成案件数(うち新規採択案件) 空中物理探査の実施地域数 ヒートホール調査の実施地域数 先導的資源量調査の実施地域数 予備的調査の実施地域数 地熱発電による地域の産業振興に関するモデル地区組成 助成金交付事業等から探査・開発段階に移行する案件数 	<p>(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</p> <ul style="list-style-type: none"> 調査案件組成数(うち新たな地域における調査案件) 空中物理探査の実施地域 ヒートホール調査の実施地域 先導的資源量調査の実施地域数 予備的調査の実施地域数 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 助成金交付事業等から探査・開発段階に移行する案件数 コンサルテーション件数(①) コンサルテーション件数(②) 案件採択の審査は厳格かつ効率的に行うとともに、企業等のニーズに応じた資金供給を実施 	<p>(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 政府目標である、「2030年の発電設備容量を対2013年比で約3倍の約140～155万kWに拡大する目標(エネルギーミックス)」の達成に向けて、地熱資源調査、探査及び開発案件を着実に進めるとともに、新規調査案件の組成の加速化に取り組む。 新たな大規模開発プロジェクト等の開拓に向けて、広域的な地下情報を取得するための先導的な調査として、国内の有望地域(本州や北海道の国立公園)で、地下の地質状況や温度構造など、地熱の有望性の検討に資するデータを取得し、解析する。さらにこれらデータを踏まえ、地表調査や蒸気・熱水の分布を把握するための掘削を伴う調査を実施し、得られたデータを企業等に公表、提供し、新たな案件形成につなげていく。なお、調査の実施に当たっては、グランドトゥルース等の現地調査と地元関係者への十分な説明や許認可手続等の事前処置を行い、迅速な実施を図る。 また、国内の地熱資源開発に有益な知見を得るために、海外における地熱資源調査に着手する。 助成金交付事業の応募案件について、審査基準に則り、適正な発電事業の実施を目指し、助成対象者の適正な要件、地熱ポテンシャル、利害関係者との合意形成や必要な許認可事項の承認等の事業環境、適正な調査方法や事業計画等の事業内容等に係る項目を厳正に審査する。助成金制度等を活用し、第4期中期目標期間未までに中期計画における組成案件数の目標値達成のため、新たな地域における調査案件を組成することにより、地熱資源開発に取り組む企業等の資金的リスク低減を目指す。また、事業の進捗管理を適切に行いつつ、企業等に対するアドバイスなどコンサルテーションを積極的に実施することにより、助成金による調査案件から地熱資源探査及び開発段階へ、移行させることにより、リスクマネー供給等の次なる支援に向けた準備を実施する。 助成金による調査案件の組成に向け、機構が企業等向けに公募説明会を開催するほか、</p>	<p>(1)資源確保への対応 ＜評価の視点＞ [定量的指標] 1. 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、企業等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</p> <p>[定性的指標] 2. 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</p> <p>3. 先導的な調査として、空中物理探査、ヒートホール調査、深部ボーリング調査等を実施するとともに、得られたデータを企業等に提供</p>	<p>(1)資源確保への対応 ＜主要な業務実績＞ 1. 企業等の案件形成に資するコンサルテーション(助成金交付事業) ・目標70件に対し、計139件の実績 新規案件発掘や企業等の案件形成に資するコンサルテーション(リスクマネー事業) ・目標50件に対し、計64件の実績</p> <p>2. 新たな地域における調査案件組成 ・奥飛騨温泉郷大柵周辺地域、蔵王地域が助成金交付事業採択に至り、今後申請が見込まれる案件を含めて計16件の新規案件を組成。</p> <p>3. 空中物理探査、ヒートホール調査、先導的資源量調査 ・空中物理探査3件(新得・上士幌、蔵王)、ヒートホール調査1件(八幡平)、先導的資源量調査につき、地表調査18件、ボーリング調査1件を実施。 ・このうち自然公園調査は、空中物理探査等の機構の知見に基づくポテンシャル評価及びヒアリングによる企業関心状況把握を行った上、対象地域選定・環境省協議を経て地元説明・許認可等一連の準備を迅速に整え、大雪山国立公園、十和田八幡平国立公園、阿蘇くじゅう国立公園等において15件の地表調査を実施(令和4年度調査(令和3年度からの継続及び新規)とあわせ、掘削評価すべきターゲットの抽出に向けて引き続き調査を進めるもの)。 ・上記背景として、内閣府による「再生可能エネルギー等に関する規制等の総点検タスクフォース」による議論を踏まえた自然公園法及び温泉法の運用方針改訂に際し、環境省委員会の委員として参加した機構職員を通じて議論を主導し、第2種・第3種特別地域における地熱開発について「原則不可」から「容認」への変更や、科学的根拠に基づく地熱貯留層単位での掘削許可制度の導入等、規制緩和の方向付けに大きく貢献。 ・調査報告書・データについては、24の地熱開発事業者等に対して延べ78件提供。</p>	<p>各評価単位での評定を踏まえ、「5. 地熱資源開発支援」としての評定をAとした。 (1)資源確保への対応：A ＜評定と根拠＞ 令和3年度実績のアウトプット指標に対する達成度は、 1. 新規案件発掘や企業等の案件形成に資するコンサルテーション(助成金交付事業)139件(定量)：199% 新規案件発掘や企業等の案件形成に資するコンサルテーション(リスクマネー事業)64件(定量)：128%</p> <p>2. 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(定性)：達成</p> <p>3. 先導的な調査として、空中物理探査、ヒートホール調査、深部ボーリング調査等を実施するとともに、得られたデータを企業等に提供(定性)：達成</p>	<p>評定 A</p> <p>＜評定に至った理由＞ 全ての定量指標を高いレベルで達成し、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したと認められることから、「A」評定と判断した。今後もコンサルテーション等を通じた企業等の案件形成やJOGMEC自身の先導的調査により、地熱資源確保を進め、2030年のエネルギーミックス、2050年のカーボンニュートラルの達成に貢献する。</p> <p>(1)資源確保への対応 企業等の案件形成に資するコンサルテーション(助成金交付事業)について、年間目標70件に対し、計139件実施。新規案件発掘や企業等の案件形成に資するコンサルテーション(リスクマネー事業)について、年間目標50件に対し、計64件を実施。このうち、新たな地域における調査案件として16件を組成。 また、内閣府再エネ規制改革TFを踏まえた自然公園法の運用方針改定に係る議論を主導したことにより、第2種・第3種特別地域の地熱開発について「原則不可」から「容認」への変更が行われるなど、規制緩和</p>	

		<p>自治体連絡会議等と連携し、企業や自治体に対して助成金事業の制度や公募内容を説明するとともに、企業等からの相談等に適切に応じるなどコンサルテーションを強化する。</p> <p>令和元年度に採択した地熱発電による地域の産業振興に関するモデル地区3地域に対し、各種支援事業を実施するとともに同モデル地区の産業振興の事例等を全国発信すること等により、新規調査案件の組成に波及することを旨とする。</p> <p>②リスクマネー供給 企業等が実施する助成金事業を活用した初期調査等の探査・開発段階への移行を金融面から支援することにより、開発事業における企業等のリスクを低減し、地熱資源開発事業を着実に進展させ、安定的かつ低廉な地熱資源の供給を図る。</p> <p>企業等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、企業等が民間金融機関から借り入れる資金に対する債務保証について、審査基準に則り、地熱資源に係るポテンシャルや探査・開発計画等の技術的審査事項及び事業の経済性や計画性等の経済的審査事項等について、厳正な審査を実施する。その際、機構内の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。</p> <p>このリスクマネー供給に係る採択については、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>リスクマネー案件の組成に向けて、出資や債務保証に関する制度説明会を実施し、新規案件発掘に資する説明をするとともに、企業等に対するヒアリングや意見交換を実施するほか、企業等からの相談等に適切に応じるなど、企業等の案件形成に資するコンサルテーションを強化する。また、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、適切な管理を行う。</p>	<p>4. 助成金制度等によって組成した調査案件について、コンサルテーションの実施等により、地熱資源探査及び開発段階への移行を支援</p> <p>＜アウトカムの視点＞ ・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>	<p>4. 助成金交付事業から地熱資源探査及び開発段階へ移行することにより、リスクマネー供給等の次なる支援に向けた準備を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過年度に助成金交付事業で支援した案件につき、事業者と債務保証の相談を実施。プレ・デューデリジェンスの実施、契約等に係る詳細条件の交渉など、新規債務保証採択へ向けた動きを加速化。特に、南茅部地熱発電所の運転開始に向けた最終調整を行ったほか、かたつむり山発電所に対する技術評価等を実施し、契約内容等の諸条件について大筋合意し、採択プロセスへの移行を実現。 <p>＜その他の業務実績＞ ・海外における地熱資源調査では、地熱資源ポテンシャルが高いインドネシアを対象とした最新地熱開発動向調査と法規制調査等を実施。</p>	<p>4. 助成金制度等によって組成した調査案件について、コンサルテーションの実施等により、地熱資源探査及び開発段階への移行を支援（定性）：達成</p> <p>＜顕著な実績＞ ・「再生可能エネルギー等に関する規制等の総点検タスクフォース」による議論を踏まえた自然公園法運用指針改定にかかる環境省委員会の議論を主導し、第2種・第3種特別地域の地熱開発について「原則不可」から「容認」への変更等、規制緩和の方向付けに大きく貢献。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記規制緩和の機を捉え、過年度蓄積の知見を活用し、企業関心も踏まえた上で候補地を選定。短期間（9月～）に大雪山、十和田八幡平、阿蘇くじゅう国立公園等での地表調査計15件を実施（令和4年度と合わせて30件程度の調査を実施し企業案件組成を加速化予定）。 ・助成金交付事業で支援した20地域のうち、7地域で仮噴気試験や坑井調査により有望な地熱資源ポテンシャルを確認。 ・過年度に助成金交付事業で支援した案件につき、事業者と債務保証の相談を実施。プレ・デューデリジェンスの実施、契約等に係る詳細条件の交渉など、新規債務保証採択へ向けた動きを加速化。特に、南茅部地熱発電所の運転開始に向けた最終調整を行ったほか、かたつむり山発電所に対する技術評価等を実施。契約内容等の諸条件について大筋合意し、採択プロセスへの移行を実現。 <p>以上、「資源確保への対応」では、全ての定量的指標の達成率が120%以上。また、定性的指標においても、自然公園内での先導的資源量調査の加速化、助成金交付事業（掘削調査）で支援した7地域で有望な地熱資源ポテンシャルの確認、南茅部地熱発電所（バイナリー発電として国内最大規模）の運転開始に向けた最終調整、かたつむり山発電所に対する債務保証採択に向けた技術評価等の実施・採択プロセスへの移行等、あらゆる支援ツールを駆使して資源確保に取り組んでいることから、当該評価単位を「A」評定とした。</p>	<p>の方向付けに大きく貢献。地熱ポテンシャルの多くは自然公園内に立地しており、当該規制緩和により、これまで開発が進まなかった地点での調査等の加速化が見込まれる。</p> <p>規制緩和の動きに応じて自然公園における先導的資源量調査を加速し、令和3年9月以降の短期間で計15件（自然公園外を含めると計19件）の調査を実施するなど、資源確保に向けて大きく貢献。</p> <p>(2)技術開発・人材育成 柳津西山地熱発電所において涵養井からの注水試験（人工涵養試験）を継続実施したところ、酸性化により生産を休止していた坑井からの生産が再開した。蒸気量の減衰が生じている地熱発電所に横展開することでエネルギーミックスの達成に大きく貢献する成果。</p> <p>(3)情報収集・提供 「地熱シンポジウム in 会津若松」開催。地熱資源の豊富な福島県についてのトークセッション、地熱と共にある暮らしやウェルビーイングな未来についてのパネルディスカッションを実施。初めて日本温泉協会副会長の基調講演が実現。地熱発電の開発には温泉関係者との連携が非常に重要であり、本件を端に発して今後更なる温泉関係者との信頼関係の構築が期待される。</p> <p>＜その他事項＞ 有識者からの意見は以下の通り。 ・柳津西山地熱発電所の出力回復は大きな成果。地熱発電ではkwが増えてもkwhが減ってしまう。そのような中で柳津西山地熱発電所の出力回復の達成は大きな成果である。</p>	
	<p>(2)技術開発・人材育成 ・掘削成功率を約30%改善させるような地熱貯留層の探査技術の実用化 ・掘削期間を約20%短縮するような掘</p>	<p>(2)技術開発・人材育成 ・掘削成功率を約30%改善することを目指す ・地熱貯留層の探査精度向上に向けた検証 ・地熱発電に酸性流体を利用可能とする</p>	<p>(2)技術開発・人材育成 企業等が取り組む地熱開発における開発期間の短縮やコスト低減に寄与するために、地熱貯留層探査技術、地熱貯留層掘削技術、地熱貯留層評価・管理技術の開発を行う。</p> <p>地熱貯留層探査技術については、掘削成功率の向上に有効な過年度実施の弾性波探査や電磁探査など、探査データ取得にかかるコス</p>	<p>(2)技術開発・人材育成 ＜評価の視点＞ [定量的指標] 1. 地熱資源開発研修及び掘削技術者研修等により30名程度に対する人材育成を実施</p>	<p>(2)技術開発・人材育成 ＜主要な業務実績＞ 1. 地熱資源開発研修及び掘削技術者研修等の人材育成の実施（38名） ・「令和3年度地熱資源開発研修」を秋田県小坂町にて実施（令和3年11月、12月）。リアル参加とWeb参加のハイブリッドで実施。研修最後のフィールドトリップでは、初となる九州地方へ赴き、</p>	<p>(2)技術開発・人材育成：A ＜評定と根拠＞ 令和3年度実績のアウトプット指標に対する達成度は、 1. 地熱資源開発研修及び掘削技術者研修等による人材育成実施人数38人（定量）：127%</p>	

<p>削効果に優れた機材の実用化</p> <ul style="list-style-type: none"> 地下の蒸気量の管理技術を実用化し、ガイドライン化に向けた検討と検討成果の報告書作成 若手技術者を中心とした198名以上に対して、地熱開発事業に関する技術者研修を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 掘削期間の約20%短縮を目指す 生産井の減衰率を約60%改善することを目指す 若手技術者を中心に198名以上育成 	<p>ト、労力の低減に取り組むこととし、小型軽量受振器による多点観測など高効率・高密度の探査手法を確立する。また、探査フィールドの抽出精度向上を目指し、過去の蓄積データの分析・評価・モデル化を行うための情報収集を実施する。さらに、地熱開発における酸性地熱流体の利用推進に向け、過年度に解明を図った酸性流体発生メカニズムに基づき、地質・地化学データ等から地下の酸性流体分布を把握する技術を開発する。</p> <p>地熱貯留層掘削技術については、自然公園特別地域等、地上作業に制約がある有望地点での開発促進に向け、大偏距掘削技術を確立することとし、掘削時の掘屑排除、坑井仕上げ、坑内評価など課題となる要素技術を開発する。</p> <p>地熱貯留層評価・管理技術については、柳津西山地熱発電所において人工涵養（注水）による持続的な蒸気量安定化を確認するために、長期注水試験を継続実施するとともに、涵養効果の適切な評価、将来予測技術を含めて人工涵養技術の体系化を図る。</p> <p>さらに地熱ポテンシャルの拡大に向けた革新的技術の検証を開始する。</p> <p>上記の技術開発と併せて、地熱技術者の人材育成のため、①地熱関係機関・組織と連携し、地熱技術者や学生を対象とする研修や講義、大学との共同研究、②地熱資源開発研修による将来の地熱資源開発の担い手となる技術者の育成、③地熱井掘削技術者向け研修による地熱井を仕上げるができる掘削技術者の育成、④地熱井掘削監督者養成講座による地熱開発企業等の地熱井掘削マネジメント能力の養成を実施する。</p>	<p>[定性的指標]</p> <ol style="list-style-type: none"> 地熱貯留層探査技術は、高効率高密度探査技術に関して、技術動向の調査、課題の抽出並びに対策を検討 過去の蓄積データの分析・評価・モデル化のための情報収集 酸性流体探査技術として、酸性流体分布の把握手法実証に向け、実際の地熱開発地域を想定した貯留層モデル構築等を実施 地熱貯留層掘削技術は、大偏距掘削での課題となる要素技術に関する動向調査、課題の抽出並びに対策を検討 地熱貯留層評価・管理技術は、柳津西山地熱発電所での長期注水試験を継続するとともに、人工涵養効果の適切な評価、将来予測に必要なモニタリング技術を検討 地熱貯留層のない地域等においても地熱発電を可能とする革新的技術の検証及び資源ポテンシャル調査を開始 <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し、地熱開発事業者の参入を促進できたか 掘削期間を短縮することで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 	<p>複数の地熱発電所を見学。地熱資源開発に関する実践的な知識習得の場のみならず、グループワークや受講生間での意見交換・情報交換の場としても機能。研修生の9割超が本研修につき「非常に役立った」と評価し、全体的に高評価。</p> <ol style="list-style-type: none"> 地熱貯留層探査技術 <ul style="list-style-type: none"> 弾性波を用いた高効率探査手法の開発として、開口断裂系探査システムの開発及び微動アレイ探査法の地熱開発への適用を検討。 現在主流の地熱探査手法であるMT探査法について、より低コストかつ高精度な測定の実現を目指し、小型軽量装置を活用したMT探査手法の高度化に係る調査を実施。 過去の蓄積データの分析・評価・モデル化のための情報収集 <ul style="list-style-type: none"> NEDOが過去に実施していた地熱開発促進調査に関しては、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。 酸性流体探査技術 <ul style="list-style-type: none"> 酸性地熱流体の賦存・流動領域や化学性状等の把握のため、シミュレーション解析手法の開発、並びに酸性熱水賦存可能性を示す地質・地化学的指標の抽出を実施。 地熱貯留層掘削技術 <ul style="list-style-type: none"> 大偏距掘削に関する技術要素開発計画策定として、実効性評価のため掘削計画の立案、必要機器の選定、コスト計算及び掘削上の課題を抽出。 大偏距井の坑内計測技術要素開発計画を策定。 地熱井用PDCビット開発に関してコストダウンによる実用化、普及に向けたフォローアップとして、メーカーと共同研究を実施。 地熱貯留層評価・管理技術 <ul style="list-style-type: none"> 柳津西山地熱発電所にて人工涵養試験を継続し、注水涵養による改善効果の確認として、坑井データの継続モニタリングや、トレーサー試験などを実施。また、酸性化により平成24年から生産休止していた生産井の再噴気試験により酸性化の改善を確認、生産を再開。トレーサー試験などを通じて涵養のメカニズムを検証中。 カーボンリサイクルCO₂地熱発電技術 <ul style="list-style-type: none"> 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新たな革新的発電技術の開発に向けた基礎研究を開始。同技術に活用されるCO₂の地下における鉱物固定の知見は、カーボンニュートラルに資する可能性を有する。 <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> クローズドループ方式による地熱資源開発の実現性評価に係る調査を実施したほか、非熱水系のポテンシャルマップ作成のためのスタディを実施。 	<ol style="list-style-type: none"> 地熱貯留層探査技術は、高効率高密度探査技術に関して、技術動向の調査、課題の抽出並びに対策を検討（定性）：達成 過去の蓄積データの分析・評価・モデル化のための情報収集（定性）：達成 酸性流体探査技術は、酸性流体分布の把握手法実証に向け、実際の地熱開発地域を想定した貯留層モデル構築等を実施（定性）：達成 地熱貯留層掘削技術は、大偏距掘削での課題となる要素技術に関する動向調査、課題の抽出並びに対策を検討（定性）：達成 地熱貯留層評価・管理技術は、柳津西山地熱発電所での長期注水試験を継続するとともに、人工涵養効果の適切な評価、将来予測に必要なモニタリング技術を検討（定性）：達成 地熱貯留層のない地域等においても地熱発電を可能とする革新的技術の検証及び資源ポテンシャル調査を開始（定性）：達成 <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 地熱貯留層評価・管理技術開発にて、柳津西山地熱発電所において涵養井からの注水試験を継続実施し、生産流体の酸性化により平成24年から生産を停止していた坑井において令和3年4月まで1か月間噴気試験を実施した結果、酸性化の改善が確認され、令和3年8月からは生産を再開し、18t/h程度の蒸気量（全蒸気生産量の約1割に相当）を生産中。トレーサー試験などを通じて涵養のメカニズムを検証中。 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新たな発電技術の開発に向けた基礎研究を開始。同技術に活用されるCO₂の地下における鉱物固定は、カーボンニュートラルに資する可能性を有する。 	
--	--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> ・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>以上、「技術開発・人材育成」では、全ての定量的指標の達成率が120%以上。また、定性指標においても、地熱貯留層評価・管理技術開発にて、柳津西山地熱発電所において涵養井からの注水試験を継続実施したことで、生産流体の酸性化により停止していた坑井において、酸性化が改善され、生産を再開したほか、水の代わりに超臨界CO₂を媒体として利用する革新的な発電技術の基礎研究に着手。さらに、今後の地熱資源開発を担う若手技術者の養成への貢献等を評価し、当該評価単位を「A」評定とした。</p>
<p>(3)情報収集・提供</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地熱シンポジウムや各種イベントの出展など、各種理解促進活動の回数 ・地熱先進国との情報交換及び国際会議参加回数 	<p>(3)情報収集・提供</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地熱シンポジウムの開催や各種展示会への出展など、各種理解促進活動の回数 ・調査データや成果を企業に積極的に提供し、新規案件組成に貢献 ・地熱先進国との情報交換及び国際会議参加回数として通期40回を達成 ・「地熱資源開発アドバイザー委員会」を継続して設置し、地方自治体を支援 	<p>(3)情報収集・提供</p> <p>地質構造調査等の初期調査及び探査・開発事業の円滑な進捗や新たな案件の組成の着実な進行のため、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の住民や利害関係者などをはじめ、一般国民や企業等に対し地熱開発や地熱発電に係る理解促進を図る。</p> <p>「地熱発電の日（10月8日）」を契機として、日本各地の地熱ポテンシャルを有する地域の住民や広く一般国民に対し地熱開発や地熱発電への理解を促すため、国、業界団体等と連携した地熱シンポジウムの開催や各種展示会への出展のほか、小中学校や高等学校と協力し、児童、生徒に対する特別授業を実施する。また、従来コミュニケーションが不足していた温泉関係団体等との情報交換等の機会を模索するとともに、マスメディアを通じた情報提供等、多角的かつ戦略的な理解促進活動を10回程度行う。</p> <p>機構が実施する先導的な調査で得られたデータ、過去に国内で行われた地熱資源調査及び技術開発の成果を企業等に積極的に提供するなど取組により、第4期中期目標期間中において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。</p> <p>地熱にかか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、地方自治体による適正な地熱資源管理の強化や、地元の理解促進活動に貢献するため、地方自治体からの相談や問い合わせ等に対して6件程度の技術的な助言等を行う。</p> <p>ニュージーランドや米国等の地熱先進国等との積極的な情報交換や、国際会議等への8回程度の参加により、探査、掘削、地下の蒸気量の管理技術など、諸外国における先端技術情報や地域共生等に係る社会環境情報を収集・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>地熱資源情報ホームページや地熱広報冊子を充実させ、情報発信の強化に努め、地熱開発に対する理解促進に取り組む。</p>	<p>(3)情報収集・提供</p> <p><評価の視点></p> <p>[定量的指標]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 地熱シンポジウム等各種展示会への出展などを通じた地熱開発に対する理解促進活動を年10回程度達成 2. 第三者の視点からの確か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件程度支援 3. 地熱先進国等との情報交換及び国際会議の参加回数として年8回程度を達成 <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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>(3)情報収集・提供</p> <p><主要な業務実績></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 各種展示会への出展などを通じた地熱開発に対する理解促進活動（25回） <ul style="list-style-type: none"> ・「地熱シンポジウム in 会津若松」を初のオンラインとリアルハイブリッド方式で初開催（令和3年11月）。当日の延べ視聴参加者は1,744名。地熱資源の豊富な福島県についてのトークセッション、地熱と共にある暮らしやウェルビーイングな未来についてのパネルディスカッションを実施。これまで相互理解のため継続的な意見交換を実施してきた日本温泉協会から、初めて副会長による基調講演が実現。 ・2件の展示会へ出展（「エコプロ2021」（令和3年12月）、「第16回再生可能エネルギー世界展示会&フォーラム」（令和4年1月）。合計約3,200人がブースに来場。 2. 「地熱資源開発アドバイザー委員会」の継続設置による地方自治体支援の実施（8件） <ul style="list-style-type: none"> ・「地方自治体地熱研究会 in 八幡平」において22自治体（新規8自治体）と意見交換。アドバイザー委員から助言に加え、今後の地熱利用促進を考えるための機会や地熱モデル地区である岩手県八幡平市の地熱二次利用等を体感してもらう機会（地熱開発成功事例の横展開）を提供。 ・鹿児島県霧島市や宮崎県等からの助言要請に対応。 3. 地熱先進国との情報交換及び国際会議の参加（11回） <ul style="list-style-type: none"> ・ニュージーランドの政府系研究機関 GNS Science と、国際オンラインセミナー「カーボンニュートラルと地熱」を開催（令和3年12月）。地熱とCO₂や水素をテーマとした最新技術情報を発信。世界21か国から203名が参加。 ・機構職員がIEA地熱部門の議長に正式就任（令和4年1月）。地熱技術に関する最先端の情報収集と情報共有を通じ、各国の技術力向上と地熱エネルギー利用の普及促進において主導的な役割を担う。 ・世界地熱会議や国際地熱協会講演等へのWeb参加。 <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・地熱モデル地区専用のWebサイトにて、3自治体に係る地熱関連トピックを随時更新し発信（15件）。SNSとの連携機能もあり、幅広い内容を全国にアピール。 ・地熱モデル地区支援事業として、『週刊東洋経済』への記事広告出稿（令和4年2月）、広報映像の制作、観光促進事業計画の策定、次世代への継承事業としてのデータブックの作成等、多岐にわたる取組を積極的に進め、地熱モデル地区内外から多くの高評価を獲得。 ・東北経済産業局や九州経済産業局主催の地熱開発に係る自治体連絡会議（東北ブロック、九州・沖縄ブロック）において、機構による地熱開発支援の取組 	<p>(3)情報収集・提供：A</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和3年度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"> 1. 各種展示会への出展などを通じた地熱開発に対する理解促進活動実施回数25回（定量）：250% 2. 「地熱資源開発アドバイザー委員会」の継続設置による地方自治体支援の実施件数8件（定量）：133% 3. 地熱先進国との情報交換及び国際会議の参加回数11回（定量）：138% <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「地熱シンポジウム in 会津若松」をハイブリッド方式で初開催。地熱資源の豊富な福島県についてのトークセッション、地熱と共にある暮らしやウェルビーイングな未来についてのパネルディスカッションを実施。温泉関係者との信頼・協力関係強化を進めた結果、初めて日本温泉協会副会長の基調講演が実現。 ・地熱モデル地区である八幡平市において、「全国地方自治体地熱研究会 in 八幡平」を開催し、全国から22自治体（新規8自治体）が参加。全国規模での地熱開発に係る課題・問題意識等の共有や、今後の地熱利用促進を考えるための機会、地熱開発成功事例の体感機会を提供。 ・GNS Science との国際オンラインセミナーでは、地熱に係る最新技術情報や機構の取組を全世界に発信。事後アンケートの結果、機構が行う地熱開発とカーボンニュートラル実現に向けた取組、セミナーの内容に対して高い評価を獲得（次回開催にも大きな期待あり）。この他、機構職員がIEA地熱部門の議長へ就任し、世界地熱会議や国際地熱協会講演等へのWeb参加等、世界における地熱開発の動向につい

					<p>について講演（東北及び九州・沖縄管内の地熱関係24自治体が参加）。</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本温泉協会との意見交換会において、機構が制度設計に協力した地熱保険の説明を実施。 	<p>積極的に情報収集を実施したことに加え、日本の地熱開発についての情報発信も実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> 地熱モデル地区支援事業として、3自治体の地域振興の推進に貢献したほか、『週刊東洋経済』への記事広告出稿（令和4年2月）等、地熱モデル地区の産業振興事例の全国への発信も積極的に推進。全国規模の波及に寄与。 日本温泉協会との対話を精力的に推進し、機構が制度設計に協力した地熱保険に一定の評価を得た。 <p>以上、「情報収集・提供」では、全ての定量的指標の達成率が120%以上。また、定性的指標においても、地熱シンポジウムにおける温泉関係者との信頼関係の強化、全国地方自治体地熱研究会開催による情報交換の機会提供、地熱モデル地区支援事業の加速及び全国への展開、GNS Science とのオンラインセミナーを通じた地熱に係る最新技術情報等の全世界への発信、世界の地熱開発の動向等に係る積極的な情報収集を実施。以上の取組等により、地熱理解促進を拡充したこと等を評価し、当該評価単位を「A」評定とした。</p> <p><セグメント評定></p> <p>以上、「5. 地熱資源開発支援」では、全ての定量的指標の達成率が120%以上。また、</p> <ul style="list-style-type: none"> 自然公園内の再生可能エネルギー開発に係る規制緩和の機を捉え、自然公園内での先導的資源量調査を加速化 助成金交付事業で支援した20地域のうち7地域で仮噴気試験や坑井調査により有望な地熱資源のポテンシャルを確認したほか、債務保証案件では、1.5万kW級のかたつむり山発電所の契約内容等の諸条件について大筋合意し、採択プロセスへ移行 地熱貯留層評価・管理技術開発にて、涵養井からの注水試験を継続。生産流体の酸性化により停止していた坑井において、酸性化が改善され、生産を再開 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を媒体として発電する革新的技術の開発に向けた基礎研究を開始 地熱シンポジウム初のハイブリッド方式開催、全国地方自治体地熱研究会開催、地熱モデル地区支援事業の加速及び積極的な情報収集・提供を推進 <p>と、質的にも顕著な成果を挙げた。探査・開発・発電段階への移行や探査・開発技術の向上とのアウトカムの実現に寄与したことを評価し、当該セグメントの評定を「A」とした。</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

4. その他参考情報

（予算・決算の主な差異理由）令和3年度予算額が12,465,898千円であったのに対し決算額が8,266,264千円であったのは、豪雨被害等の影響を受け、掘削調査など国庫補助金事業の一部案件が令和4年度に繰り越されたことなどが理由。

鉦害防止支援

様式 1-1-4-1 中期目標管理法 年度評価 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）

6. 鉱害防止支援

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
6.	鉱害防止支援		
業務に関連する政策・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 独立行政法人石油天然ガス・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	—	関連する政策評価・行政事業レビュー	0264、0394 ※番号は行政事業レビューシート番号

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		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	
(実績値)			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	
(達成度)			125%	125%	125%	125%		経常費用（千円）	1,277,936	1,386,025	1,133,639	1,321,184	
(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		経常利益（千円）	26,568	23,780	34,413	43,788	
(実績値)			10割	10割	10割	10割		行政コスト（千円）	—	1,668,832	1,140,512	1,327,992	
(達成度)			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		従事人員数（人）	37.08	41.74	37.72	38.95	
(実績値)			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							
(実績値)			実施	実施	実施	実施							
(達成度)			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	3件		2件[3件]	2件[3件]	1件[3件]	—[3件]							

を有する企業に対し技術導入支援 (共同スタディ) (計画値[中期全体])																			
(実績値[累計値])			2件[2件]	3件[3件]	3件[3件]	2件[4件]													
(達成度[進捗度])			100%[67%]	150%[100%]	300%[100%]	-[133%]													
(6)国内外の学会等において発表 (計画値[中期全体])	34件		5件[34件]	6件[34件]	5件[34件]	-[34件]													
(実績値[累計値])			8件[8件]	10件[18件]	8件[26件]	8件[34件]													
(達成度[進捗度])			160%[24%]	167%[53%]	160%[76%]	-[100%]													
(7)技術開発シーズに係る共同研究実施 (計画値[中期全体])	12件		4件[12件]	3件[12件]	5件[12件]	-[12件]													
(実績値[累計値])			8件[8件]	10件[18件]	7件[25件]	4件[29件]													
(達成度[進捗度])			200%[67%]	333%[150%]	140%[208%]	-[241%]													
(8)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)を開催 (計画値[中期全体])	20回		4回[20回]	4回[20回]	5回[20回]	4回[20回]													
(実績値[累計値])			6回[6回]	6回[12回]	6回[18回]	5回[23回]													
(達成度[進捗度])			150%[30%]	150%[60%]	120%[90%]	125%[115%]													
(9)事業者の資金ニーズ等を把握するためにコンサルテーション実施 (計画値)	17回/年		17回	17回	17回	17回													
(実績値)			18回	21回	21回	26回													
(達成度)			106%	124%	124%	153%													
(10)技術・情報協力の実施 (計画値[中期全体])	10件		2件[10件]	2件[10件]	2件[10件]	1件[10件]													
(実績値[累計値])			2件[2件]	3件[5件]	3件[8件]	2件[10件]													
(達成度[進捗度])			100%[20%]	150%[50%]	150%[80%]	200%[100%]													

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. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価						
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	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	
(1)鉱害防止事業実施者等への技術的支援	(1)鉱害防止事業実施者等への技術的支援 ・調査指導、調査設計、工事支援の技術支援を	(1)鉱害防止事業実施者等への技術的支援 第5次鉱害防止事業基本方針(平成25年4月)に基づき、鉱害防止事業の着実かつ円滑な実施が図られるよう、最新の鉱害防止技術	(1)鉱害防止事業実施者等への技術的支援 <評価の視点> [定量的指標]	(1)鉱害防止事業実施者等への技術的支援 <主要な業務実績> 1. 地方公共団体向け技術支援業務(10件)につき、全ての支援案件において5段階評価の上位2つの評価	各評価単位での評定を踏まえ、「6. 鉱害防止支援」としての評定をAとした。 (1)鉱害防止事業実施者等への技術的支援:A <評定と根拠>	評定 A

<ul style="list-style-type: none"> 技術支援に対する地方公共団体の満足度についての「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つの評価をそれぞれ支援件数の8割以上から得る 旧松尾鉦山新中和処理施設における年間事故発生「ゼロ」を達成 	<p>受けた地方公共団体及び旧松尾鉦山新中和処理施設の運営管理を受けた岩手県の満足度評価のうち、「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> <ul style="list-style-type: none"> 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 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し技術導入支援（共同スタディ）を実施 自然力活用型坑廃水処理（パッシブトリートメント）技術の水平展開を図るため、導入ガイドラインを作成 国内外の学会等における発表回数 技術開発シーズの発掘に係る共同研究 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の開催回数 	<p>を蓄積しつつ、地方公共団体等からの要請に応じ、以下の業務を実施する。</p> <p>調査指導については、地方公共団体からの依頼を受け、採択基準に合致するあるいは緊急対応が必要な案件に対して調査、解析、基本方針提言等の技術支援を行う。</p> <p>調査設計等に係る業務支援については、地方公共団体が行う鉦害防止工事等の設計及び工事に対し助言等の技術支援を行う。</p> <p>工事支援については、地方公共団体が行う鉦害防止工事に対しコンサルティングや助言等の技術支援を受託して行う。</p> <p>旧松尾鉦山新中和処理施設の運営管理については、岩手県から受託して同施設の運営管理を着実に実施し、放流水質を委託契約に定める水質基準値内に維持しつつ、年間事故発生「ゼロ」を達成する。</p> <p>旧松尾鉦山新中和処理施設の災害・事故等への備えをより万全なものとするため、自然災害や事故等によって中和処理が停止する事態を想定した訓練を関係者ととともに実施し、事故等への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。</p> <p>旧松尾鉦山新中和処理施設の老朽化設備等の計画的な更新・補修や日常訓練の実施によって運営管理をより着実なものにするとともに、設備更新等による使用エネルギー削減など運営管理のコスト削減及び効率化にも取り組む。</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及び旧松尾鉦山新中和処理施設の運営管理を受けた岩手県の満足度評価において、評価項目のうち「総合評価」及び「個別の評価項目のうち重要なもの」にて、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>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）を実施することにより、当該技術導入の促進を図るとともに、自然力活用型坑廃水処理技術の実導入を加速化するため、モデル鉦山で流量100 L/min程度の実規模相当の実証試験を継続する。特に嫌気反応プロセスについては、実規模において坑廃水処理が通年継続できることを実証し、坑廃水処理への実導入を加速化させる。</p> <p>坑廃水処理に係るコスト削減に向け、国が行う「休廃止鉦山における坑廃水処理の高度化調査研究事業」において、機構は坑廃水処理に係るコスト削減に向け、パッシブトリートメント導入を加速させるための調査研究を実施し、導入ガイドラインを完成させる。</p> <p>国内外の学会等において、学術発表してJOGMECの有する技術の普及を図るとともに、鉦害防止に関する情報収集を実施する。</p> <p>さらに、大学等研究機関や民間企業が有する技術を、鉦害防止に利用するための共同研究を実施する。</p> <p>なお、共同研究案件の採択や成果の評価については、外部有識者の意見を踏まえて行い、技術の保護にも配慮しつつ成果をウェブサイト等で公開することによって成果の普及や活用の促進を図る。</p> <p>地方公共団体、民間企業等の鉦害防止関係者を対象とした以下研修会等を4回以上開催する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 鉦害防止事業関係者を対象にした、最新技術や各鉦山の取組に関する情報を提供するための鉦害環境情報交換会 	<ol style="list-style-type: none"> 調査指導、調査設計、工事支援等の技術支援を受けた地方公共団体及び旧松尾鉦山新中和処理施設の運営管理を受けた岩手県の満足度評価において、評価項目のうち「総合評価」及び「個別の評価項目のうち重要なもの」にて、5段階評価の上位2つの評価を支援件数の8割以上から取得【基幹目標】 地方公共団体、民間企業等の鉦害防止関係者を対象とした研修会等を4回以上開催 <p>[定性的指標]</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>(5段階中4以上)を獲得。うち7件においては、全項目で満点の評価を獲得。</p> <ul style="list-style-type: none"> 北海道、岩手県、秋田県、山形県、山形県西川町、兵庫県宍粟市、宮崎県高千穂町から委託・依頼を受け、計8件の鉦害防止工事等への技術的助言等の支援を実施し、結果を報告書にとりまとめて各地方公共団体へ提出。その結果、満足度評価において高い満足度（総合評価4.89、重要項目評価4.89）を獲得。 岩手県から委託されている旧松尾鉦山新中和処理施設の運営管理において、放流水質を委託契約基準値内に維持し、高い満足度（総合評価5.0、重要項目評価5.0）を獲得。 秋田県横手市からの要請を受け、吉乃鉦山にて硫酸還元菌等を利用した自然力活用型坑廃水処理技術（「JOGMECプロセス」）による坑廃水処理の初導入に向けた実証試験（通水量：約20L/分）を実施したほか、坑廃水の水量削減・水質改善に向けた調査やシミュレーションによる発生源対策を検討する調査指導を開始し、高い満足度（総合評価5.0、重要項目評価4.3）を獲得。 <ol style="list-style-type: none"> 地方公共団体、民間企業等の鉦害防止関係者を対象とした研修会等を5回実施 <ol style="list-style-type: none"> 鉦害防止事業実施者や関係機関に対して最新の鉦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て、鉦害環境情報交換会をオンラインで実施。「休廃止鉦山における最近の取り組みとカーボンニュートラルについて」をテーマに、坑廃水の発生源対策ガイドランス、パッシブトリートメント導入ガイドランス、鉦山跡地自生植物を利用した緑化の検討事例などを紹介。 北海道では、休廃止鉦山を有する3自治体と坑廃水処理委託先企業1社を対象に、北海道立総合研究機構と共にパッシブトリートメントの基礎と道内等における取組状況を解説。 東北では、12自治体関係者に対して、鉦害防止対策の基礎と坑廃水処理の基礎について講義を実施。 近畿では、5自治体関係者に対して、日本の鉦業と鉦害対策の概要のほか、パッシブトリートメントの概要に関する講義を実施。 坑廃水処理にかかる人的及び経済的コストの低減化を含め、長期的な視点に立った坑廃水の管理方法が必要となってきた背景を受け、坑廃水を公共用水域へ排出する地点における水質管理（排水基準管理）ではなく、下流の利水点等での水質や生態系への安全性を確保した上での坑廃水管理が検討されている利水点等管理ガイドランス及び生態影響評価ガイドランスについて、情報提供やガイドランスの改善等を目的として、自治体関係者向けにオンラインで説明会を実施し、利水点等管理の考え方や実例を解説。 旧松尾鉦山新中和処理施設の運営管理 <ul style="list-style-type: none"> 老朽化が進む設備の運転停止リスク低減や高効率機器導入によるコスト削減にも取り組みつつ、融雪や長雨などの影響による処理原水の増加に対して、コロナ禍の中でも365日24時間体制で適切に対応し、年間をとおして委託契約で定められた水質基準値を遵守して処理。また、対応が難しい冬 	<p>令和3年度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"> 調査指導、調査設計、工事支援などの技術支援を受けた地方公共団体及び旧松尾鉦山新中和処理施設の運営管理を受けた岩手県の満足度評価において、評価項目のうち「総合評価」及び「個別の評価項目のうち重要なもの」にて、5段階評価の上位2つの評価（5段階中4以上）を全支援案件において獲得【基幹目標】（定量）：125% 地方公共団体、民間企業等の鉦害防止関係者を対象とした研修会等実施回数5回（定量）：125% 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><評定に至った理由></p> <p>令和3年度は、全ての定量指標を高いレベルで達成し、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したと認められることから、「A」評定と判断した。</p> <p>今後引き続き鉦害防止事業が確実に実施されるよう、地方自治体等への技術的支援を着実に実施していく。</p> <p>(1)鉦害防止事業実施者等への技術的支援</p> <ul style="list-style-type: none"> 基幹目標は、支援している地方公共団体（10件）の全てにおいて5段階評価の上位2つ（5段階中4以上）の評価（達成度125%）を獲得。 吉乃鉦山（秋田県）において、硫酸還元菌等を利用した自然力活用型坑廃水処理技術（「JOGMECプロセス」）による坑廃水処理の初導入に向けた実証試験を開始し、坑廃水処理のコスト削減に資する当該処理技術の実導入に向けた取り組みを加速化した。 モデル鉦山（秋田県）において、JOGMECプロセスの実規模実証試験において、資材交換なく、長期間の重金属除去に世界で初めて成功し、実用化に資する技術を確立。 日本国内の坑廃水処理施設へのパッシブトリートメントの導入を促すため、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。自治体や企業への説明会やHPを通じて導入促進に向けた情報発信を推進。 <p>(2)鉦害防止事業実施者等への融資</p> <ul style="list-style-type: none"> 金利の引下げ等による制度面での改善により、鉦害防止事業が確実に実施されるよう貢献。
---	--	--	---	--	--	---

		<p>・義務者不存在鉱山の鉱害防止事業を推進するための地方公共団体職員等を対象とした自治体向け講習会 研修会等の開催に当たっては、研修生、日本鉱業協会等関係者からの評価及びニーズを聴取し、業務の改善・重点化に寄与する。</p>	<p>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関係者とともに実施</p> <p>5. 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）を実施</p> <p>6. 自然力活用型坑廃水処理調査研究のモデル鉱山での実規模相当の実証試験を継続し、特に嫌気反応プロセスについては、実規模において坑廃水処理が通年継続できることを実証し、坑廃水処理への実導入を加速化</p> <p>7. 国が行う「休廃止鉱山における坑廃水処理の高度化調査研究事業」において、機構は坑廃水処理に係るコスト削減に向け、パッシブトリートメント導入を加速させるための調査研究を実施し、導入ガイドラインを完成</p> <p>8. 国内外の学会等において、学術発表して JOGMEC の有する技術の普及を図るとともに、鉱害防止に関する情報収集を実施</p>	<p>季早朝の災害訓練を初めて実施し、対応力を強化。</p> <p>4. 旧松尾鉱山新中和処理施設における大規模災害訓練 ・夜勤勤務者のみの体制となる冬季の早朝に震度7の地震が発生したとの想定の下で、関係職員の安否確認や非常参集訓練、降雪時期の現場実地訓練などを行い、新たな課題や問題点を抽出し、災害マニュアルのタイムラインなどへ反映。</p> <p>5. 自然力活用型坑廃水処理技術の企業に対する技術導入支援（共同スタディ）を2件実施。 [1]高濃度の亜鉛を含む坑廃水が流出する鉱山（岩手県）では、機構が特許を有する「JOGMEC プロセス」の導入に向け、金属資源技術研究所において同鉱山坑廃水を適用した室内試験を実施し、長期間にわたる坑廃水中の亜鉛除去の継続性を確認。 [2]亜鉛を含む坑廃水が流出する鉱山（北海道）では、「JOGMEC プロセス」による坑廃水処理の導入に向けて金属資源技術研究所等において実施した室内試験により、坑廃水中の亜鉛除去の継続性を確認。</p> <p>6. 自然力活用型坑廃水処理調査研究のモデル鉱山での実規模相当の実証試験 ・「JOGMEC プロセス」について、令和2年7月よりモデル鉱山（秋田県）にて実規模相当実証試験（通水量：100L/分）を開始。硫酸還元菌の栄養源として、米ぬかとエタノールを利用する2系列で試験を実施し、両系列ともに、最低気温マイナス15℃の厳冬季を含め長期間にわたって資材交換することなく継続して坑廃水を処理できることを実証。本結果に基づき、硫酸還元菌の栄養源としてエタノールを用いた処理方法についての特許を申請。</p> <p>7. 国が行う「休廃止鉱山における坑廃水処理の高度化調査研究事業」 ・モデル鉱山（秋田県）では、坑廃水の pH を上げるために石灰石を活用した中和プロセスを「JOGMEC プロセス」の前段に設置し、2つのプロセスの組み合わせによる坑廃水処理の実証試験（通水量：15L/分）を実施。石灰石により、硫酸還元菌が活性化する pH6 まで中和した上で、後段の「JOGMEC プロセス」によって坑廃水中に含まれる鉛、亜鉛、カドミウムの除去が長期間継続することを確認。 ・モデル鉱山（山形県）では、人工湿地型パッシブトリートメントについて、石灰石とコンクリート廃材等を用いたベンチスケール実証試験を実施。殿物処理が容易となる上向流型装置により、坑廃水中に含まれる高濃度の銅、鉛、亜鉛、カドミウムの除去が長期間継続することを確認。 これら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を完成。</p> <p>8. 国内外の学会発表等 ・パッシブトリートメントの研究成果を中心に、国内外の学会のほか学術論文等で8件の発表を実施。 ・海外では、鉱山廃水をテーマとする国際学会 The International Mine Water Association (IMWA) 2021 に参加し、「JOGMEC プロセス」による実規模実証試験の概要のほか、鉄・亜鉛の除去状況について発表したほか、鉱害防止に関する情報を収集。</p>	<p>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関係者とともに実施（定性）：達成</p> <p>5. 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）を実施（定性）：達成</p> <p>6. 自然力活用型坑廃水処理調査研究のモデル鉱山での実規模相当の実証試験を継続し、特に嫌気反応プロセスについては、実規模において坑廃水処理が通年継続できることを実証し、坑廃水処理への実導入を加速化（定性）：達成</p> <p>7. 国が行う「休廃止鉱山における坑廃水処理の高度化調査研究事業」において、機構は坑廃水処理に係るコスト削減に向け、パッシブトリートメント導入を加速させるための調査研究を実施し、導入ガイドラインを完成（定性）：達成</p> <p>8. 国内外の学会等において、学術発表して JOGMEC の有する技術の普及を図るとともに、鉱害防止に関する情報収集を実施（定性）：達成</p>	<p>(3)資源保有国への技術・情報協力</p> <p>・ペルーでの休廃止鉱山における鉱害対策に関わる研修において、日本の技術であるパッシブトリートメントを含む効率的な坑廃水処理法について紹介し、非常に高い関心が示され、現地導入に向けて前進。</p> <p>＜その他事項＞ 有識者からの意見は以下の通り。 ・パッシブトリートメントは、薬剤も電力も使用せず、米ぬかや穀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。 ・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問題点はある。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。 ・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。 ・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。 ・これらの内容を踏まえ、A評価が妥当と考える。</p>
--	--	---	---	---	--	---

			<p>9. 大学等研究機関や民間企業が有する技術を、鉱害防止に利用するための共同研究を実施</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たか 	<p>国内では、資源・素材学会で「JOGMEC プロセス」による実規模実証試験での鉄・亜鉛の除去状況のほか、メンテナンス状況について発表し、坑廃水処理事業関係者に対して実用化に向けた進捗をアピール。</p> <p>9. 大学等研究機関や民間企業が有する技術を鉱害防止事業に利用するために、以下4件の共同研究を実施</p> <p>[1]「石灰石水路とオオパノイノモトソウを利用した高濃度ヒ素含有実坑廃水の処理に関する基礎研究」</p> <p>[2]「顆粒状鉄粉と鉄鋼スラグを活用したパッシブトリートメントの技術の開発」</p> <p>[3]鉱害防止分野におけるカーボンニュートラルに資する技術に関する共同研究「低炭素型中和剤の開発とパッシブトリートメントへの応用」</p> <p>[4]鉱害防止分野におけるカーボンニュートラルに資する技術に関する共同研究「休廃止鉱山のズリを利用したCO2固定と坑廃水発生抑制に関する基礎検討」</p> <p>[その他の共同研究]「鉱山跡地における内生菌を活用した緑化促進技術の調査研究」</p> <p>以上の産官学連携により、大学や民間企業において、鉱害防止技術に関わる人材育成や知見の蓄積に貢献。</p> <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 鉱害防止に関する国の基本方針改定に対する支援 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、パッシブトリートメントや利水点等管理に係る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及び対応策を提示。 	<p>9. 大学等研究機関や民間企業が有する技術を、鉱害防止に利用するための共同研究を実施（定性）：達成</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 地方公共団体に対する技術支援及び旧松尾鉱山新中和処理施設の運営管理（全10件）において、過年度からの継続案件に加え、導水路の移設を含む新たな4件の多種多様な技術的課題に対し、現地調査等に基づく専門的見地から支援を行い、5段階評価の上位2つの評価（5段階中4以上）を獲得（評価指標の125%を達成）、うち7件において全項目満点の評価を獲得。「JOGMEC プロセス」の義務者不存在鉱山への初めての導入に向けた支援（秋田県横手市吉乃鉱山）を開始。 旧松尾鉱山新中和処理施設の運営管理では、融雪や長雨などの影響による処理原水の増加に対して、コロナ禍の中でも365日24時間体制で適切に対応し、委託契約で定められた水質基準値を遵守して処理。その結果本格稼働以来継続してきた年間事故発生「ゼロ」を40年間連続で継続。北上川の清流化に貢献し、下流域の生活環境の保全に寄与するアウトカムを実現。更なる無事故継続に向け、冬季早朝の災害訓練を初めて実施し、対応力を強化。 利水点等管理ガイドランス及び生態影響評価ガイドランスの説明会では、実際にガイドランスを利用する対象の自治体関係者へ向けてガイドランスについての情報提供と意見交換を行い、自治体関係者の理解促進に貢献。20自治体の参加があり、アンケート調査を行った結果、5段階評価で平均4.6の高い理解度を獲得。 機構直轄で実施している「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長期間にわたりバクテリアによる重金属除去が可能であることを確認したほか、資材交換することなく継続して坑廃水を処理できることを日本で初めて実証。初の「JOGMEC プロセス」実用化に向けて加速したことに加え、パッシブトリートメントの導入ガイドランスを日本で初めて完成し、パッシブトリートメントの国内実導入に向けて学会や自治体講習会で積極的に発信。 鉱害防止事業におけるカーボンニュートラルの推進に向け、大学等研究機関や民間企業が有する技術を活用し鉱害防止分野におけるカーボンニュートラルに資する技術について共同研究2件を開始。 <p>以上、「鉱害防止実施者等への技術的支援」では、全ての定量的指標の達成率が120%以上。また、定性的指標においても、旧松尾鉱山新中和処理施設運営管理において、処理水量の増加やコロナ禍といった厳しい条件においても適切な対応により、本格稼働以来40年間連続で年間事故発生「ゼロ」を継続し、北上川の清流化に貢献し、流域の生活環境保全というアウトカムを実現。更なる無事故継続に向け、冬季早朝の災害訓練を初めて実施し、対応力を強化。また、「JOGMEC プロセス」の実規模相当実証試験では、資材交換を伴うことなく長期間処理できることを実証したことに加え、パッシブトリートメントの導入ガイドランスを日本で初めて完成させ、関係者に対して積極的な情報発信を展開したほか、同プロセスの義務者不存在鉱山への初めての導入に向けた支援（秋田県横手市吉乃鉱</p>	
--	--	--	---	--	---	--

						山)を開始。さらに、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、機構が主体となり開発した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し、第6次基本方針策定に向けた課題と対応策を提示するとともに、これらの技術の普及に向け重要なステークホルダーである自治体への説明会等を実施し、坑廃水処理コスト削減への活動を積極的に展開。 これらのアウトプット・アウトカムを考慮し、当該評価単位を「A」評定とした。
<p>(2)鉱害防止事業実施者等への融資</p> <ul style="list-style-type: none"> 企業に対するコンサルテーション実施 	<p>(2)鉱害防止事業実施者等への融資</p> <ul style="list-style-type: none"> 企業へのコンサルテーション実施 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 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 	<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、企業へのコンサルテーションを年17回以上実施し、鉱害防止融資制度のPRを行うとともに資金ニーズや要望事項等を聴取する。また、企業へのアンケート調査を定期的実施し、事業者の資金ニーズの把握に努める。その結果を踏まえて、鉱害防止事業の特性を勘案しつつ、坑廃水処理事業の効率化や鉱害防止工事の進展・完了に寄与できているか確認する。</p> <p>融資に当たっては、鉱害防止事業計画の妥当性、事業実施者の要件、財務状況・経営内容及び徴求担保等について、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・資金供給ができるようにする。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、各々の規定に則り定期的に行い、適切な債権管理及び回収業務を実施する。</p>	<p>(2)鉱害防止事業実施者等への融資</p> <p><評価の視点> [定量的指標]</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 <p>[定性的指標]</p> <ol style="list-style-type: none"> 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の採択・資金供給を実施 <ol style="list-style-type: none"> 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、各々の規定に則り定期的に行い、適切な債権管理・回収業務を実施 	<p>(2)鉱害防止事業実施者等への融資</p> <p><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、面談等によるコンサルテーションを計26回実施し、令和2年度に行った貸付金利の引下げや不特定担保留保による貸付けの制度について説明するとともに、資金ニーズや要望事項を把握。 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額を的確に把握。令和3年度は、鉱害防止資金貸付において、鉱害防止工事資金貸付(1企業1鉱山)及び坑廃水処理資金貸付(1企業1鉱山)を行い、合計120百万円の融資を実行。これにより、令和3年度末における融資残高として2,200百万円を計上。 令和3年度は、事業者の資金ニーズを考慮して3億円の予算を確保(緊急時災害復旧事業の1億円を含む)。これにより、鉱害防止事業実施義務者は、確実に鉱害防止事業を実施することが可能な状況を構築。また、令和4年度に関するアンケート調査結果は、令和4年度予算要求に反映。 厳格な審査、採択及び資金供給 <ul style="list-style-type: none"> 2件の申請を受理後、迅速かつ厳正な審査を行い、いずれも2週間以内に採択を決定し、融資を実行。 採択にあたっては、鉱害防止事業計画の妥当性等について、機構の技術的な知見やノウハウを活用した審査を実施。審査に必要な提出資料については、審査上の必要性を考慮した上で資料を限定し、簡略化を実施。 事業者に対しヒアリングを行い、希望したタイミングで採択し、資金を供給。このうち、A鉱山の坑廃水処理施設では、施設内の沈殿池に面する石積擁壁(140m)において、老朽化に伴う石積崩落等を防止するための補強工事を実施。令和3年度からの3か年計画に基づき、令和3年度はI期工事として、立木伐採、壁内空洞充填、既設配管・ケーブルの移設、ボーリング調査等を実施。沈殿池導水路上部の石積崩落や立木倒木が発生した場合、沈殿池の機能停止により坑廃水処理に支障をきたすほか、入水路遮断によって倒木箇所沈殿池への過剰流入によりブロックの流出等が懸念された状況の中、早期の対策工事を実現。 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自己査定を実施し、問題がないことを確認。また、担保評価を実施し、十分な担保余力があることを確認。 さらに、評価部金融資産課と共同で、融資案件に係る組織横断的な点検を実施し、返済に係るリスクを分析。 	<p>(2)鉱害防止事業実施者等への融資：A</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和3年度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実施回数26回(定額)：153% 厳格な審査、事業者の希望するタイミングでの採択及び資金供給(定性)：達成 適切な債権管理・回収業務を実施(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するコンサルテーションについて、過去最高となる26回実施。令和2年度に行った貸付金利の引下げや不特定担保留保による貸付け 	

				<p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・鉱害防止事業の特性を勘案しつつ、企業ニーズを踏まえた金融支援を実施できたか ・坑廃水処理事業の効率化や鉱害防止工事の進展・完了に寄与できているか 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業の進捗・実績を把握し、貸借契約に基づき、貸付金（343,647千円）及び利息（12,708千円）を回収。 ・令和3年度の貸付にあたっては、令和2年度までの貸付残高に対し再度担保評価を実施し、十分な担保余力があることを確認。また、令和3年度貸付については、担保提供可能物件を評価し、貸付額に対して十分であることを確認。 ・令和2年度融資案件（鉱害防止工事資金貸付1件、坑廃水処理資金貸付1件）については、貸付先から事業完了後2か月以内に完了報告書を入手。事業内容、資金の使用状況等について審査を実施し、適正に完了したことを確認。また、のべ2回の現地調査を行い、鉱害防止事業が確実に進められており、資金が適正に使用されていることを確認。 <p>以上の取組により、企業の資金ニーズに的確に応え、鉱害防止融資を行うとともに、既存案件についても適切に点検を行うことにより、貸借契約に基づいた資金回収を実施。</p>	<p>の制度について説明するとともに、資金ニーズや要望事項を的確に把握し、鉱害防止事業の確実な実施に貢献。貸付要件の緩和により、令和4年度における融資希望案件が増加。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和2年度に引続き、企業ニーズを把握し、鉱害防止工事資金貸付（1企業1鉱山）及び坑廃水処理資金貸付（1企業1鉱山）を行い、企業からの要請に対し、切れ目のない支援を実施。集積場における新たな対策工事実施等に係る資金ニーズにも対応。 ・貸付先の坑廃水処理施設内における石積崩落等を防止するための補強工事では、坑廃水処理の安定的な運用・管理に支障をきたす懸念が発生していた状況の中、早期の対策工事を実現。工事実施にあたっては、機構の技術的な知見やノウハウを活用して鉱害防止融資に係る審査を行い、滞りなく融資を実行。アウトカムとなる緊急性の高い対策工事の完成に資金面で大きく貢献。 <p>以上、「鉱害防止事業実施者等への融資」では、全ての定量的指標の達成率が120%以上。コンサルテーションにおいて、令和2年度に行った貸付金利の引下げや不特定担保留保による貸付けの制度の説明のほか、資金ニーズや要望事項を的確に把握し、鉱害防止事業の確実な実施に貢献。定性的指標においても、厳格な審査、事業者の希望するタイミングでの採択及び資金供給を実施し、適切な債権管理・回収業務を実施。さらにアウトカムとなる緊急性の高い工事の完成に資金面で貢献し、鉱害防止工事の進展・完了に寄与したことを考慮し、当該評価単位を「A」評定とした。</p>	
<p>(3)資源保有国への技術・情報協力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資源保有国への鉱害防止分野における技術・情報協力件数 	<p>(3)資源保有国への技術・情報協力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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・情報協力を実施 ・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>(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・情報協力を以下のとおり実施する。</p> <p>重要な資源供給国であるフィリピンにおいて同国環境・天然資源省の鉱山・環境部門職員等を対象とした日本受入研修及び現地ワークショップの実施を検討する。</p> <p>また、ペルーでは、令和元年度まで実施してきた鉱害政策アドバイザーの派遣等のフォローアップとして鉱害防止セミナーや日本受入研修等の実施を検討する。</p> <p>また、これまで構築した協力枠組みや協力内容を踏まえ、金属資源開発支援セグメントと協調し、アジア・アフリカ諸国等に対して日本研修等による鉱害防止技術協力の実施を検討する。</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>[定量的指標]</p> <p>1.資源保有国での環境に調和した鉱山開発に資する技術・情報協力を1件以上実施</p> <p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・鉱害防止対策の立案・遂行・推進を図ることができたか ・持続可能な鉱山開発の促進と供給力向上に資する取組ができたか ・我が国企業の権益確保・課題解決の促進に資する取組ができたか 	<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.フィリピン及びペルーに対して、持続可能な鉱山開発の重要性と鉱害防止対策に係る研修を実施</p> <p>[1]フィリピン環境天然資源省鉱山地球科学局の職員及び各州で鉱害防止対策を担当する同局地方職員等の248名を対象に、日本を例とした鉱害防止の重要性と対策の基礎や鉱害防止技術である発生源対策の評価方法のほか、対策の必要性を判断する上で重要な生態影響評価について、リアルタイムで双方向型のオンライン研修を実施。</p> <p>[2]ペルーにおいて休廃止鉱山における鉱害対策に関わるエネルギー鉱山省鉱山総局等の政府系職員208名（1回目84名、2回目124名）を対象に、日本の鉱害対策の概要、対策立案に必要な調査手法、パッシブトリートメントを含む効率的な坑廃水処理法、日本における課題とペルーへの提言について、リアルタイムで双方向型のオンライン研修を実施。</p>	<p>(3)資源保有国への技術・情報協力：A</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和3年度実績のアウトプット指標に対する達成度は、</p> <p>1.資源保有国での環境に調和した鉱山開発に資する技術・情報協力の実施2件（定量）：200%</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・フィリピン及びペルーへの研修では、各国の鉱害対策を行う政府機関の地方支部の職員（フィリピン248名、ペルー208名と過去最多）を主な対象に、ウェビナー形式の一方向型ではなく、リアルタイムで双方向型のオンライン研修を実施することで、参加者から多くの質問がなされ、活発なオンライン研修を実現。ほぼ全てのアンケート回答者が有益と評価し、高い満足度を獲得。 ・ペルーへの研修では、紹介したパッシブトリートメントに対して非常に高い関心が示され、現地導入に向けた協力につき希望があったほか、適用条件などの更なる情報提供を機構に依頼。 <p>以上、「資源保有国への技術・情報協力」では、全ての定量的指標の達成率が120%以上。実際に鉱害防止業務を担う多数の地方職員を主対象として、双方向型のオンライン研修を通じて、活発な質疑により現場技術者の持続可能な鉱山開発の重要性と対策の知見向上に寄与し、資源保有国における鉱害対策の立案・遂行・推進に貢献。また、ペルーからはパッシブトリートメントの同国への導入に向けた適用条件の更なる情報提供等が切望され、機構が培った知見の資源国協力への活用の可能性が広がるなどのアウトプットを考慮し、当該評価単位を「A」評定とした。</p>		

					<p><セグメント評定> 以上、「6. 鉱害防止支援」では、全ての定量的指標の達成率が120%以上。また、定性的指標においても、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・旧松尾鉱山新中和処理施設運営管理において、本格稼働以来40年間連続で年間事故発生「ゼロ」を継続。北上川の清流化に貢献し、下流域の生活環境保全に係るアウトカムを実現。更なる無事故継続に向け、冬季早朝の災害訓練を初めて実施し、対応力を強化 ・「JOGMEC プロセス」による坑廃水の通年処理を実証し、同プロセスの義務者不存鉱山への初めての導入に向けた支援（秋田県横手市吉乃鉱山）を開始 ・日本で初めてパッシブトリートメントの導入ガイドラインを完成し、これらの技術の普及に向けて重要なステークホルダーである地方公共団体への説明会等を実施し、坑廃水処理コスト削減への活動を積極的に展開 ・休廃止鉱山における鉱害防止事業に関する国の基本方針検討においてパッシブトリートメントや利水点等管理の義務者不存鉱山への適用可能性について検討し、第6次基本方針策定に向けた課題と対応策を提示 ・鉱害防止事業実施者に対して緊急性の高い工事の完成に資金面で貢献するアウトカムを実現 ・日本にとって重要な資源国において鉱害防止業務を担う多数の政府系職員の持続可能な鉱山開発の重要性と鉱害防止対策への知見向上に寄与 <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

(予算・決算の主な差異理由) 令和3年度予算額が1,695,624千円であったのに対し決算額が1,413,908千円であったのは、借入予定企業による鉱害防止工事計画の見直しを受け、機構からの貸付が減少したことなどが理由。

石炭經過業務

様式 1-1-4-1 中期目標管理法人 年度評価 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）

7. 石炭経過業務

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
7.	石炭経過業務		
業務に関連する政策・施策	—	当該事業実施に係る根拠 （個別法条文など）	独立行政法人石油天然ガス・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													
④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			予算額（千円） (借入金等償還金)	2,758,647	2,306,375	2,550,949	2,665,903
(実績値)			14回	16回	16回	20回				—	—	—	—
(達成度)			108%	123%	123%	154%			決算額（千円） (借入金等償還金)	1,653,170	1,428,632	1,161,792	1,325,623
									経常費用（千円）	1,423,530	1,312,487	1,142,323	1,064,002
									経常利益（千円）	▲974,529	▲1,135,260	▲958,352	▲880,101
									行政コスト（千円）	—	1,552,890	1,382,213	1,291,047
									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

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. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価							
	中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	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	
	(1)貸付金償還業務 ・金融協定に基づく回収計画額に対する回収額の割合	(1)貸付金償還業務 ・金融協定に基づく回収計画額に対する回収額の割合	(1)貸付金償還業務 貸付金回収額の最大化に向け、管理コスト等を勘案しつつ、個別債務者の状況に応じた適切な措置を講じ、計画的に償還予定額を回収する。 また、評価部と共同で、機構が保有する石炭経過事業債権に係る組織横断的な点検を着実に実施し、事業の進捗・実績及び返済・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。	(1)貸付金償還業務 ＜評価の視点＞ [定性的指標] 1. 貸付金回収額の最大化に向け、計画的に償還予定額を回収 ＜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	(1)貸付金償還業務 ＜主要な業務実績＞ 1. 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。債務者に対し担保物件の売却促進を粘り強く要請したことより、年度計画額を大きく上回る貸付金を確実に回収。	各評価単位での評定を踏まえ、「7. 石炭経過業務」としての評定をAとした。 (1)貸付金償還業務：A ＜評定と根拠＞ 令和3年度実績のアウトプット指標に対する達成度は、 1. 貸付金回収額の最大化に向け、計画的に償還予定額を回収（定性）：達成 以上、「貸付金償還業務」については、「リスク管理債権の適正化」とのアウトカムを発現。評価部と連携し債務者の決算状況等を確認し、債務者に対し担保物件売却につき粘り強く要請を行い、年度計画額を大きく上回る貸付金の回収を達成したことを評価し、当該評価単位を「A」評定とした。	評定 B ＜評定に至った理由＞ 令和3年度は、全ての定量指標を高いレベルで達成しており、また以下の取組を着実に実施しているが、所期の目標を上回る成果が確認できなかったことから、「B」評定と判断した。 (1)貸付金償還業務 ・評価部と連携し債務者の決算状況等を確認し、債務者に対し担保物件売却について要請を行い、年度計画額を大きく上回る貸付金の回収に至った（回収計画：180百万円→回収実績1,389百万円）。
	(2)旧保有鉱区管理等業務 ・ぼた山・坑口の調査及び工事を適切に実施 ・坑廃水改善施設の適切な管理及びモニタリング回数 ・鉱害賠償の早急な処理及び応急工事への迅速な対応	(2)旧保有鉱区管理等業務 ・ぼた山・坑口の調査及び工事を適切に実施 ・坑廃水改善施設の適切な管理及びモニタリング回数 ・鉱害賠償の早急な処理及び応急工事への迅速な対応	(2)旧保有鉱区管理等業務 旧保有鉱区に係る管理対象施設の効率的な調査計画を策定し調査を実施するとともに、必要に応じてぼた山、坑口の対策工事を適切に行う。 坑廃水については、運転中の改善施設は水量、水質に応じて適切に運転管理を行い、効率的に水処理を行う。また、経過観察中の坑廃水についてはモニタリングを年間13回行う。 特定鉱害復旧申出の早急な処理及び応急申出への迅速な対応をするとともに、鉱害被害物件の賠償及び復旧工事を適切に行う。	(2)旧保有鉱区管理等業務 ＜評価の視点＞ [定量的指標] 1. 経過観察中の坑廃水のモニタリング回数：年13回 [定性的指標] 2. 旧保有鉱区に係る管理対象施設の効率的な調査計画に基づく調査実施 3. 運転中の坑廃水処理施設の適切な運転管理による効率的な水処理実施 4. 特定鉱害復旧申出の早急な処理及び応急申出への迅速な対応 5. 鉱害被害物件の賠償及び復旧工事の適切な実施	(2)旧保有鉱区管理等業務 ＜主要な業務実績＞ [定量的指標] 1. 経過観察中の坑廃水モニタリングを20回実施（石炭資産管理部2回、九州支部18回）。 [定性的指標] 2. 以下のとおり、旧保有鉱区に係る管理対象施設の効率的な調査計画に基づく調査を実施。 旧保有鉱区調査計画に基づき、ぼた山調査を実施。 ・石炭資産管理部：32ヶ所、九州支部：109ヶ所（管理ぼた山：39ヶ所、その他調査が必要なぼた山：102ヶ所）合計：141ヶ所 豪雨等の自然災害増加に伴い、全管理ぼた山の概況調査を3ヵ年で計画・実施。ボタ及び敷地（底地）を所有するぼた山2箇所において、ドローンを用いた3次元測量を実施。今後、継続して測量調査を実施することで崩落事故を未然に防ぐ基礎データとして活用・収集を実施。 3. 以下のとおり、運転中の坑廃水処理施設の適切な運転管理による効率的な水処理を実施。 坑廃水処理施設の運転管理については、旧松岡炭鉱坑廃水処理施設で発生する中和殿物を民間事業者により、脱硫剤の材料として有効利用することで、令和元年度と比較して令和3年度においては、廃棄物処理費用を1,200万円削減。また、九州支部で管理をしている全ての坑廃水処理施設において、監視カメラを設置し、24時間監視することで、第三者の立入り抑止効果に加え、異常時の速やかな対応、豪雨災害等非常時の迅速な状況確認が可能となり、業務の維持管理機能を強化。 4. 以下のとおり、特定鉱害復旧申出の早急な処理及び応急申出への迅速な対応を実施。 特定鉱害復旧申出172件に対して過年度申出分を含む177件を適切に処理（採択、不採択、返送等の処理）。特定鉱害応急申出（緊急措置）18件に対して15件を迅速かつ適切に実施（石炭資産管理部：5件、九州支部：10件、3件は対象外）。 特定鉱害賠償の設計業務外部委託について、高齢化等による受注業者の減少に対応するために、家屋調査業務の内製化を目的とした機構職員による実地研修を実施。 5. 以下のとおり、鉱害被害物件の賠償及び復旧工事を適切に実施。 特定鉱害被害物件の賠償に関しては、新型コロナウイルス感染拡大に伴う各種対応を取りつつ、調査設計契	(2)旧保有鉱区管理等業務：A ＜評定と根拠＞ 令和3年度実績のアウトプット指標に対する達成度は、 1. 経過観察中の坑廃水のモニタリング回数20回（定量）：154% 2. 旧保有鉱区に係る管理対象施設の効率的な調査計画に基づく調査実施（定性）：達成 3. 坑廃水改善施設の適切な運転管理による効率的な水処理実施（定性）：達成 4. 特定鉱害復旧申出の早急な処理及び応急申出への迅速な対応（定性）：達成 5. 鉱害被害物件の賠償及び復旧工事の適切な実施（定性）：達成	(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、ぼた等の所有者が管理すべきぼた山のうち、記録的な大雨により一部施設が破損したぼた山について、ぼた流出による周辺住民への被害防止を踏まえ、土地所有者（自治体）との調整等を進め、土地所有者による管理の移行に合意し、災害防止対策の道筋を立てた。さらに、坑廃水処理場におけるコスト削減に対する取組として、坑廃水処理場で発生する中和殿物について、その有効利用を進めることにより処理費用を1/3にまで削減した（令和元年度18百万円→令和3年度6百万円）。 ＜その他事項＞ 有識者からの意見は以下の通り。 ・債務者から担保物権を粘り強くというのは当たり前。企業は当たり前のようになっている。Bでよいのではないかと。

				<p><アウトカムの視点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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られたか 	<p>約 8 件締結、賠償契約 16 件（復旧工事 8 件・金銭賠償 8 件）締結、復旧工事 8 件を適切に実施。 なお、令和 3 年度に締結した調査設計契約 8 件のうち 3 件は、次年度に賠償実施を予定。</p> <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・将来の管理費削減に向け不用資産の処分（猪ノ鼻敷地の一部売却）を実施。 	<p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・旧保有鉱区管理業務については、多くの申出を抱える中、被害者及び地域住民への新型コロナウイルス感染への不安軽減と迅速な被害対応の両立を考慮し、地域の実情に即して業務を実施。また、コロナ禍にあっても、過去の石炭採掘に伴う、地域・個人への被害に対して、公正適切な鉱害賠償を実施し、地域・住民の生活環境の保全にもつながる業務を遂行。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、現地調査と鉱区管理業務審査会を Web カメラを使用したリアルタイムな中継方式で結び、速やかな案件採否の決定及び緊急指示等を行うことで、住民の財産の保護や生活環境の保全に繋がる業務を遂行。 ・坑廃水処理場で発生する中和殿物について、その有効利用を進めることにより処理費用を 3 分の 1 にまで大幅削減。 ・昨年熱海市の盛土崩落事故事例もあることから、ぼた流出による周辺住民への被害防止を最優先とすべく、災害防止対策の道筋を立てた。 <p>以上、「旧保有鉱区管理等業務」では、定量的指標の達成率が 120%以上。また、コロナ禍においても、多くの特定鉱害申出や鉱害賠償案件への適切かつ迅速な対応を実現するため、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和 2 年度に新設し、運用を開始した感染防止マニュアルに則った万全な感染防止対策を講じ、被害者や地域住民の不安軽減を図りつつ事業を推進。 ・旧松岡炭鉱坑廃水処理施設については、中和殿物の有効利用を図ることによる処理費用の削減、九州支部で管理をしている全坑廃水処理施設において監視カメラを設置し、異常時のより速やかな対応、豪雨災害等非常時のより迅速な状況確認を実現。 ・ぼた等の所有者が管理すべきぼた山のうち、記録的な大雨により一部施設が破損したぼた山について、ぼた流出による周辺住民への被害防止を踏まえて土地所有者（自治体）との調整・支援を進め、土地所有者による管理への移行に合意し、災害防止対策の道筋を立てた。 <p>上記アウトプット・アウトカムを踏まえ、当該評価単位を「A」評定とした。</p> <p><セグメント評定></p> <p>以上、「7. 石炭経過業務」では、定量的指標の達成率が 120%以上。また、「貸付金償還業務」について、年度計画額を大きく上回る貸付金の回収を達成。「旧保有鉱区管理業務」については、坑廃水処理場で発生する中和殿物について、その有効利用を進めることにより処理費用を 3 分の 1 にまで大幅削減したこと、ぼた流出による周辺住民への被害防止を踏まえ、土地所有者（自治体）との調整・支援を進めて土地所有者による管理への移行に合意し、災害防止対策の道筋を付けた。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「A」とした。</p>	
--	--	--	--	--	---	---	--

4. その他参考情報

(予算・決算の主な差異理由) 令和 3 年度予算額が 2,665,903 千円であったのに対し決算額が 1,325,623 千円であったのは、予算策定時の想定に比し、浅所陥没等の発生件数や陥没規模が小さかったため、その復旧のための工事費用も少なくなったことなどが理由。

業務運営の効率化に関する事項

様式 1-1-4-2 中期目標管理法人 年度評価 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	—	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	21,185,464	19,587,539	18,604,360		左記の他、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		
効率化率（単年度）			1.30%	10.57%	8.43%	4.62%		
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%		

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度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	年度計画	主な評価指標	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	
(1)アウトカム志向の組織運営 ・理事長と各部門責任者との協働による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 ・目標の進捗を踏まえ、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	(1)アウトカム志向の組織運営 ・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、中期目標及び中期計画の進捗管理を実施 ・上半期終了時点でのレビューを実施し、年度計画の進捗を管理 ・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進捗管理を実施 ・目標の進捗を踏まえ、プロジェクトチーム編成等に対応し、部門の枠を超えて集中的・機動的に取り組む ・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実施し、重視すべき行動規範について役職員の意識向上を図る	(1)アウトカム志向の組織運営 着実なアウトカムの実現に向けた組織運営を行うため、役員会等において、中期目標、中期計画、各部門の年度計画その他重要な個別の事業計画及び予算配賦について定期的な進捗管理を行うつつ、必要に応じて既存の進捗管理の方法及び体制を見直す。 進捗管理に当たっては、外部有識者の意見・助言等を踏まえつつ、外部環境の変化、自己評価を通じて抽出された課題に対して適宜適切に協議する。また、上半期終了時点で令和3年度計画の達成状況等に係るレビューを行うとともに、第4期中期目標及び中期計画の進捗状況を考慮して令和4年度計画を策定する。 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	(1)アウトカム志向の組織運営 <評価の視点> 1. 着実なアウトカムの実現に向けた組織運営を行うため、役員会等において、中期目標、中期計画、各部門の年度計画その他重要な個別の事業計画及び予算配賦について定期的な進捗管理を行うつつ、必要に応じて既存の進捗管理の方法及び体制を見直す 2. 進捗管理に当たっては、外部有識者の意見・助言等を踏まえつつ、外部環境の変化、自己評価を通じて抽出された課題に対して適宜適切に協議する。また、上半期終了時点で令和3年度計画の達成状況等に係るレビューを行うとともに、第4期中期目標及び中期計画の進捗状況を考慮して令和4年度計画を策定する	(1)アウトカム志向の組織運営 <主要な業務実績> 1. 中期目標、中期計画、各部門の年度計画その他重要な個別の事業計画及び予算配賦について、役員会を活用して月次で（予算配賦・リスクマネー事業については四半期ごとに）進捗管理を実施。 2. 進捗管理に当たり下記の取組を実施。 ・経済産業省が選任する経営に関する有識者に対し、月次で書面報告を実施したほか、対面での意見交換会を開催。当該有識者からの意見・助言及び自己評価を踏まえ、進捗状況や課題に対する協議を実施。 ・上半期終了時に、令和3年度計画の達成状況等につきレビューを実施し、令和4年度計画策定に反映。 ・有識者の意見を踏まえ、重要課題の1つである資源エネルギーに関する戦略的広報に係る取組を継続。令和3年度においても、最新の資源エネルギー情勢や機構業務内容について広報誌「JOGMEC NEWS」（年4回発行）で図表や写真等を用いて分かりやすく紹介。同取組は外部からも優れた企業コミュニケーション活動として評価され、第43回「日本 BtoB 広告賞」PR誌の部で銅賞を受賞。また、新たに HP コンテンツ「JOGMEC NEWS PLUS」（年3回掲載）、動画コンテンツ（海外石油天然ガス動向ブリーフィング）を立ち上げ、読者が興味関心のある資源・エネルギーのトピックをタイムリーかつ	各評価単位での評定を踏まえ、「II 業務運営の効率化に関する事項」の評定をAとした。 (1)アウトカム志向の組織運営：A <評定と根拠> 令和3年度実績の計画に対する達成状況は、 1. 中期目標、中期計画、各部門の年度計画その他重要な個別の事業計画及び予算配賦について定期的に進捗管理を実施（定性）：達成 2. 進捗管理に当たっては、外部有識者の意見・助言等を踏まえつつ、外部環境の変化、自己評価を通じて抽出された課題に対し適宜適切に協議を実施。上半期終了時点で令和3年度計画の達成状況等のレビューを実施し、中期目標及び中期計画の進捗状況を考慮して令和4年度計画を策定（定性）：達成	評定 A <評定に至った理由> 目標策定時には困難度を設定していなかったものの、評価時点において、目標・計画の達成及び進捗状況を把握した結果、困難度が高く、所期の目標を上回る成果と認められたことから「A」評定とした。今後、法改正によって追加された新たな業務の実施に向けて、ますます管理部門による業務運営の効率化や組織内での横串連携が強化されることを期待される。 (1)アウトカム志向の組織運営 ・新設したカーボンニュートラル推進本部が、機構方針を「JOGMEC カーボンニュートラル・イニシアティブ」として策定・対外発信。水素バリューチェーン構築の検討に当たり、石油

<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"> 定期的に国内外の関係企業経営層等との対話の機会を設け、支援内容を深化・重点化 重要案件に係る一元的な顧客対応及び部 	<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"> ニーズを把握し、機構の制度設計に反映するために、国内関係企業経営層等との対話の機会を設定 国際会議や政策対話等の機会を活用し、積極的に対話実施 	<p>(2)顧客ニーズ対応及び『横串』連携の強化</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 我が国企業の経営層等との会談を通じて各社の課題やニーズを把握 	<p>(2)顧客ニーズ対応及び『横串』連携の強化</p> <p><評価の視点></p> <ol style="list-style-type: none"> 我が国企業の経営層等との会談を通じて各社の課題やニーズを把握しつつ、必要に応じて制度設計を見直す 	<p>(2)顧客ニーズ対応及び『横串』連携の強化</p> <p><主要な業務実績></p> <ol style="list-style-type: none"> 我が国企業と経営トップ層に加えて担当役員レベルでの重層化した会談を継続実施（経営トップによる面談 17 回、他役員レベルによる面談約 60 回）し、吸い上げたニーズにつき、必要に応じて制度設計を検討。また、「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案」や「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案」の閣議決定に伴い、機構 	<p>(2)顧客ニーズ対応及び『横串』連携の強化：A</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和3年度実績の計画に対する達成状況は、</p> <ol style="list-style-type: none"> 我が国企業の経営層等との会談を通じて各社の課題やニーズを把握しつつ、必要に応じて制度設計を見直す（定性）：達成 	<p>(2)顧客ニーズ対応及び『横串』連携の強化</p> <p>法改正の準備として行った洋上風力にかかる取組は、「政策企画立案のシンクタンク機能」をいかになく発揮したものの。機構自体の支援制度のみならず、一般の法改正に資する制度設計の提言を行ったことは困難度が高く、所期の目標を上回る成果と認められる。</p> <p>(3)適切な人材確保及び人材育成</p> <p>4つ以上の職種を備えた複線型職種制度の設計は、先進的な取組であり、かつ職責手当の減額と昇給抑制との痛みを伴う改革を、労働組合をはじめ職員の理解を得て成し遂げたもので、その困難度は高く、所期の目標を上回る成果と認められる。</p> <p>(4)リスクマネー事業に係る資産の適切な管理</p> <p>定期検査、レビューは適切に実施されており、資産は適切に管理されている。</p> <p>(5)各種経費の合理化</p> <p>各種経費の合理化に向けて、「調達等合理化計画」に基づく取組を着実に実行した結果、契約監視委員会でも評価をされている。</p>
--	--	--	---	---	--	---

<p>門・組織間の調整を行う体制の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> 他部門連携や他機関との交流強化を機構事業やサービスにつなげられるような業績管理の仕組みを導入 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 	<ul style="list-style-type: none"> より適した支援を実施するため、各事業部門の企画機能強化 重要なニーズに対しては、部門を越えた一元的な対応や調整を行う体制を強化し、他機関との連携も検討・実施 環境・社会影響の問題等について、部門を越えて専門的知見及び人的リソースを活用して対応 他部門連携や他機関との交流強化を機構事業やサービスにつなげられるような業績管理の仕組みを強化 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 	<p>しつつ、必要に応じて制度設計を見直す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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の対話の機会を積極的に設ける。 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、部門を越えた一元的な対応や調整を行う体制を整えるとともに、必要に応じて他機関との連携についても検討をする。 気候変動問題や社会情勢の変化に対応するため、機構が果たし得る役割と可能性について他部門や他組織との連携を強化し、施策・アクションの具体化を図る。 他部門や他組織との連携等による取組を機構の事業やサービスにつなげ、促進するとともに、必要に応じて業績管理方法等の改善を検討する。 令和2年度の法改正に伴い可能となった緊急時における発電用燃料の調達業務について、経済産業省や民間企業等と密に連携し連絡体制を維持するとともに、必要に応じて機構の事業実施体制の見直しの検討を行う。 	<ol style="list-style-type: none"> 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の対話の機会を積極的に設ける 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、部門を越えた一元的な対応や調整を行う体制を整えるとともに、必要に応じて他機関との連携についても検討をする 気候変動問題や社会情勢の変化に対応するため、機構が果たし得る役割と可能性について他部門や他組織との連携を強化し、施策・アクションの具体化を図る 他部門や他組織との連携等による取組を機構の事業やサービスにつなげ、促進するとともに、必要に応じて業績管理方法等の改善を検討する 令和2年度の法改正に伴い可能となった緊急時における発電用燃料の調 	<p>法改正に関して我が国企業に対し制度説明やヒアリング等を実施。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。具体的には、エネルギー分野における主要プレーヤーによる議論・情報発信の場である CERA Week に参加し、機構のカーボンニュートラルに関する取組等を発信するとともに、各国の公的機関、民間企業等と会談し、昨今の国際情勢におけるエネルギー分野への影響等、カーボンニュートラルに関する情報交換を実施。 包括的連携協定を締結する秋田大学、高知大学、神戸大学及び東京海洋大学に対して講義等を実施。コロナ禍においても大学側の要望に応じ、オンデマンド配信の講義動画を提供するなど柔軟に対応し、石油・金属の両部門にまたがる調整を実施。また、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予定の「資源系教育コンソーシアム」へ参加要請を受け、賛同機関として参加。今後、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。「Techno-Ocean2021」（令和3年12月神戸開催）に共催者・出展者として参加。世界初となるコバルトリッチクラストの採掘に成功した採掘試験機を特別展示するなど、海洋鉱物資源開発を中心に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。企画・実施にあたっては、金属海洋資源部を中心に海洋分野の各部署と連携するなど、海洋分野における機構内外でのネットワーク構築にも寄与。 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機構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1日）し、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」を策定・公表（同年4月20日）。カーボンニュートラル推進本部が横断的機能・役割を担い、各事業部門の同イニシアティブに基づく施策をけん引。また、カーボンニュートラルに資する新領域（洋上風力発電等）につき、部門を跨いだ知見を活用しながら、動向・ニーズ・フィージビリティを調査・検討し、資源エネルギー庁あてに制度設計に係る提言を実施。広報課と連携し、機構広報誌にてカーボンニュートラルに関する特集を掲載したほか、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「JOGMC カーボンニュートラル・資源フォーラム」を企画・開催（令和3年11月）。資源エネルギー業界におけるカーボンニュートラルの東ね役を目指し、プレゼンスの向上を図る。「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」）」の見直しを実施。SDGs を取り巻く国内外の情勢変化に対応し、カーボンニュートラルやダイバーシティ推進等の最新動向を踏まえた機構の取組の方向性を示すため、時代に即した形で SDGs 取組方針を約2年半ぶりに改訂（令和3年6月）。脱炭素エネルギーとして期待が高まる水素について、日本経済新聞社主催のフォーラムや「水素閣僚会議」の場で理事長が講演やビデオメッセージにて登壇。機構の役割や機能の重要性・存在意義について広く理解促進を図るなど、機能強化を見据えた積極的なプロモーション活動を展開。また、水素に係る最新の企業動向及び支援ニーズを把握するほか、その他の情報収集やネットワーク・人脈形成を目的に水素バリューチェーン推進協議会（任意団体）へ加入。 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。 経済産業省や業界団体と密に連携し、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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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の対話の機会を積極的に設ける（定性）：達成 資源確保において重要だと判断されるニーズに対し、部門を越えた一元的な対応や調整を行う体制を整備（定性）：達成 気候変動問題や社会情勢への変化に対応するため、機構が果たし得る役割と可能性について他部門や他組織との連携を強化し、施策・アクションを具体化（定性）：達成 他部門や他組織との連携等による取組を機構の事業やサービスにつなげ、促進するとともに、必要に応じて業績管理方法等の改善を検討（定性）：達成 緊急時における発電用燃料の調達業務について、経済産業省や民間企業等と密に連携し連絡体制を維持するとともに、必要に応じて機構の事業実施体制の見直しを検討（定性）：達成 	<p>(6)業務の電子化の推進</p> <p>業務の効率化及び生産性の向上を狙い、IT を活用して、モバイルワーク環境の向上等、機構全体の執務環境の整備に着実に取り組んでいる。</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"> 令和3年度業務実績について、時代を先取りした JOGMEC 法改正や組織改編等、カーボンニュートラルへのプロアクティブな対応、「JOGMEC を元気の出る職場にする」との理事長の思いを実現する複線型職種制度の導入、戦略的広報はいずれも顕著な成果であり、A評価が相応しい。
---	--	--	--	---	---	---

	<p>(3)適切な人材確保及び人材育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人材育成システムを整備 ・留学や企業での海外研修等の充実、国際会議参加や海外視察等の奨励 ・必要な給与規程類を整備し、多角的に人材確保 ・人材確保・育成方針を策定 	<p>(3)適切な人材確保及び人材育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・職員の中長期的な専門性・能力の向上・強化 ・留学や企業での海外研修等を充実化 ・管理職等のマネジメント能力向上 ・中長期的な職員年齢構成も踏まえた最適な人事制度・給与体系等の整備を検討 ・「働き方改革」に沿った実効性のある職場環境や勤務体系等を整備 	<p>(3)適切な人材確保及び人材育成</p> <p>大学生等の就職・採用に関する社会情勢の変化も踏まえ、新卒・中途採用の強化や若手職員のキャリア形成支援の拡充等を行う。</p> <p>具体的には、学生の機構に対する理解の促進等を図るため、インターンシッププログラムの拡充を推進するとともに、新卒採用専用サイト等による学生向けの広報活動を強化する。</p> <p>また、職員の専門性向上や現場の知見習得のため、留学や企業派遣をはじめとした多彩な研修機会を提供するとともに、実効性のある人材育成の枠組の検証のため、機構内の知見・技能の洗い出しを引き続き進める。さらに、職員、特に若手職員のキャリア形成支援策について強化するとともに、OJT 制度のさらなる拡充も検討する。</p> <p>人事制度・給与体系等の整備については、職員年齢構成の歪みは正やパフォーマンス重視型へのシフト等を柱とした具体的な実行計画に基づき、職務内容や職責に応じた複線型職種制度及び新たな人事考課制度を策定する。</p> <p>「働き方改革」をより一層推進するため、テレワーク制度を整備するなど、多様な人材を活用するための職場環境や、仕事と生活の調和を支援する仕組みの整備を進める。</p>	<p>達業務について、経済産業省や民間企業等と密に連携し連絡体制を維持するとともに、必要に応じて機構の事業実施体制の見直しの検討を行う</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)適切な人材確保及び人材育成</p> <p><評価の視点></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 大学生等の就職・採用に関する社会情勢の変化も踏まえ、新卒・中途採用の強化や若手職員のキャリア形成支援の拡充等を行う 2. 学生の機構に対する理解の促進等を図るため、インターンシッププログラムの拡充を推進するとともに、新卒採用専用サイト等による学生向けの広報活動を強化する 3. 職員の専門性向上や現場の知見習得のため、留学や企業派遣をはじめとした多彩な研修機会を提供するとともに、実効性のある人材育成の枠組の検証のため、機構内の知見・技能の洗い出しを引 	<p>(3)適切な人材確保及び人材育成</p> <p><主要な業務実績></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 将来的な事業領域の拡大も見据えつつ、新卒採用活動を実施。令和 2 年度の取組（オンライン採用説明会、インターンシップのオンライン化、採用専用サイトのコンテンツ拡充、デジタル広告の発信、リクルートムービー等）が奏功し、令和 3 年度の事務系への応募者が増加（令和 2 年度比約 1.3 倍）。令和 4 年度選考応募者向けでは、前年度に実施した施策に加え、SNS や TVer での動画広告の配信、オンライン座談会（文系・理系に分けて開催）、探鉱系学生をターゲットとしたオンライン展示会への出展等を実施し、機構の知名度、志望度向上に努めた。オンライン座談会では、カーボンニュートラル・CCS・デジタル技術等、学生の関心度が高い事業について情報発信を行うことで、機構業務の理解・関心を促進（110 名参加。アンケート回答者数の 97%が満足、大変満足と回答）。中途採用についても多角的な人材確保に努め 5 名を採用。任期付職員についても CCS などの新たな技術課題に対応した人材を採用。また若手職員に関しては、引き続き異動時に期待する役割等を伝達しモチベーションアップを含めた意思疎通を行うとともに、キャリアに関する相談窓口を設置することでキャリア形成のバックアップ体制を更に強化。 2. 文系学生向け夏季インターンシップについては、令和 2 年度を上回る学生が応募（209 名応募、3 回開催し 47 名参加）。また、理系学生向けに夏季インターンシップ等を実施（石油部門のインターンシップに 48 名が参加、学生が主催し業界各社が参加する「石油開発夏の学校」及び「石油開発冬の学校」に参加し講義を実施（合計 91 名参加）、金属部門はオンラインセミナーを実施）。冬季についても、文系学生向けインターンシップに 73 名、石油部門インターンシップに 32 名が参加。これら時代に即した新しい活動を取り入れることにより、採用活動に先立ち、多数の優秀な学生にアプローチ。採用専用サイトでは、従来新卒向けのコンテンツのみであったが、キャリア採用向けにコンテンツを拡充。キャリア採用職員の紹介やカーボンニュートラル社会の実現、デジタル技術活用等の新分野への挑戦を担う職員の対談、女性活躍推進に関する対談を新たに掲載するなど、学生のみならず幅広い求職者の機構に対する理解の促進を図った。 3. 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職員を派遣（海外留学 3 名、国内留学 1 名、企業派遣 29 名、官庁派遣 4 名）。また、専門分野の能力強化のため、学位取得助成を 2 名に対して実施。さらに、職務に真に必要な知見・技能の洗い出しを実施。職員のキャリア形成支援に関しては、管理職による職員との面談を定期的に行い、その内容等をタレントマネジメントシステムに蓄積することで、各職員の業務状況や志向キャリアを把握かつ組 	<p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・カーボンニュートラル・脱炭素社会の実現に向けた取組・活動が本格始動。カーボンニュートラル推進本部が横串機能として各事業部門の取組を横断的にチェック・統制することで、「JOGMEC カーボンニュートラル・イニシアティブ」で掲げた取組を確実に推進。さらに、昨今のカーボンニュートラルやダイバーシティ推進等の最新動向を踏まえ、時代に即した形で SDGs 取組方針を改訂。気候変動や環境・社会問題等の情勢変化に迅速に対応し、SDGs の達成、更にカーボンニュートラルの実現に貢献し得る取組を組織一丸で推進。 <p>以上、「顧客ニーズ対応及び『横串』連携の強化」については、「JOGMEC カーボンニュートラル・イニシアティブ」で掲げた施策につき、カーボンニュートラル推進本部が核となって機構横断で確実に遂行。同本部が旗を振り第 1 回となる「カーボンニュートラル資源フォーラム」を開催し、機構のプレゼンス向上・業界の連携強化にも寄与したことなどを評価し、当該評価単位を「A」評定とした。</p> <p>(3)適切な人材確保及び人材育成：A</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和 3 年度実績の計画に対する達成状況は、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新卒・中途採用の強化、若手職員のキャリア形成支援拡充（定性）：達成 2. インターンシッププログラムの拡充推進、新卒採用サイト等による広報活動の強化（定性）：達成 3. 多彩な研修機会の提供、機構内の知見・技能の洗い出し、若手職員のキャリア形成支援策強化、OJT 制度のさらなる拡充（定性）：達成 	
--	--	---	--	--	--	---	--

<p>(4)リスクマネー事業に係る資産の適切な管理</p> <ul style="list-style-type: none"> 個別案件の厳格な管理を引き続き実施 合理的なリスク分析・リスクマネジメント手法を検討 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 採択時に求められる水準を上回る出資の経済性を確保 	<p>(4)リスクマネー事業に係る資産の適切な管理</p> <ul style="list-style-type: none"> 適切な資産管理 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し、段階的に資産管理業務に反映 金融事業資産の管理・レビュー体制を整備 借入れ・売却も含めた金融事業資産の総合的な管理方法の検討 採択時に求められる水準を上回る出資の経済性を確保 	<p>(4)リスクマネー事業に係る資産の適切な管理</p> <p>個別資産ごとのリスクを踏まえた上で、以下の方法で個別資産を厳格に管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 全出資・債務保証案件を対象とする定期点検を四半期ごとに実施する。 全出資・債務保証案件のパフォーマンスレビューを実施する。 全融資案件を対象とする定期点検を実施する。 機構の保有する金融事業資産をより適切に管理するため、合理的なリスク管理手法、金融事業資産の総合管理手法に実施し、体制を整備する。 	<p>き続き進める。さらに、職員、特に若手職員のキャリア形成支援策について強化するとともに、OJT制度のさらなる拡充も検討する</p> <p>4. 人事制度・給与体系等の整備については、職員年齢構成の歪み是正やパフォーマンス重視型へのシフト等を柱とした具体的な実行計画に基づき、職務内容や職責に応じた複線型職種制度及び新たな人事考課制度を策定する</p> <p>5. 「働き方改革」をより一層推進するため、テレワーク制度を整備するなど、多様な人材を活用するための職場環境や、仕事と生活の調和を支援する仕組みの整備を進める</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>織一元的に管理。新卒職員の OJT 制度関連では、新卒職員と人事部の定期面談の実施（2回）、新卒職員用の相談窓口設置など、更なる細やかなフォローを行い新卒職員の早期定着を促進。また新たに OJT 指導者と人事部との面談機会を設け、OJT 指導者側へのフォローも行うことで、より綿密な OJT 制度を整備。</p> <p>4. 職員年齢構成の歪み是正やパフォーマンス重視型の人事・給与制度への転換に向けた基本方針のもと、高度専門職をはじめ4つの職種からなる機構独自の複線型職種制度（独立行政法人初）、付随するより精密な考課制度、一部職責手当の減額・昇給抑制を含む賃金制度等の詳細を設計完了。その後、令和4年度からの運用開始に向け、職員向け説明会、現職員の職種転換、関係制度のシステム実装などを着実に実施。また、課長クラスのライン管理職を評価対象とした多面観察、マネジメント能力開発のための事後研修を実施し、マネジメント力を強化。</p> <p>5. テレワーク制度について、官民各所の最新の動向も踏まえつつ内部規程類を策定、正式に制度化することで、仕事と家庭生活の両立を支援する仕組みを整備。また、引き続き衛生委員会等での周知により年次有給休暇取得推進や超過勤務削減に努めた。ダイバーシティ推進においては、各種の相談窓口及びオピニオンボックスを設置し職員の困りごとや提案を吸い上げる仕組みを整備。加えて、基礎研修を実施しダイバーシティに関する意識・理解の底上げを行うとともに、そのアンケートを通じて職員からの意見を聴取し今後の課題検討へつなげた。</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 	<p>4. 複線型職種制度、新人事考課制度の策定（定性）：達成</p> <p>5. 多様な人材を活用するための職場環境や仕事と生活の調和支援のための仕組みの整備（定性）：達成</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> オンラインによる採用広報活動へのより一層の注力、採用専用サイトの拡充により、インターンシップ・新卒採用応募者が増加。 職員年齢構成の歪み是正やパフォーマンス重視型の人事・給与制度への転換に向け、高度専門職をはじめ4つの職種からなる機構独自の複線型職種制度、付随するより精密な考課制度、一部職責手当の減額・昇給抑制を含む賃金制度等を策定。 <p>以上、「適切な人材確保及び人材育成」については、各アウトプット指標にて目標を達成。中でも、オンラインによる採用広報活動へのより一層の注力、かつ採用専用サイトにおいてはキャリア採用及び新領域事業紹介のコンテンツを追加するなど内容を大きく拡充し、インターンシップ・新卒採用応募者が増加。また、新たな人事・給与制度を策定し、職員一人一人が自らの能力を最大限発揮することで組織の専門性を向上させ、かつ働き甲斐のある職場とする基盤を完成。これら時代の変化に即した対応を評価し、当該評価単位を「A」評定とした。</p> <p>(4)リスクマネー事業に係る資産の適切な管理：B</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和3年度実績の計画に対する達成状況は、</p> <ol style="list-style-type: none"> 全出資・債務保証案件を対象とする定期点検の四半期ごとの実施（定性）：達成 全出資・債務保証案件のパフォーマンスレビューの実施（定性）：達成 全融資案件を対象とする定期点検の実施（定性）：達成 機構の保有する金融事業資産をより適切に管理するため、合理的なリスク管理手法、金融事業資産の総合管理手法に係る検討を実施し、体制を整備（定性）：達成 <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 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し、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・ヒアリングを通じて機構への適応可能性を検討。 	
---	--	---	---	---	--	--

<p>(5)各種経費の合理化 ①調達合理化 ②人件費管理の適正化 ③経費の効率化</p> <ul style="list-style-type: none"> 適切かつ効率的な調達等の実施 役員報酬、職員給与の在り方について厳しく検証し、検証結果や取組状況を対外的に公表 運営費交付金充当業務について、一般管理費及び業務経費の合計を毎年度平均で前年度比より効率化（新規追加や拡充分及びその他所要額形状を必要とする経費を除く） 	<p>(5)各種経費の合理化 ①調達合理化 ②人件費管理の適正化 ③経費の効率化</p> <ul style="list-style-type: none"> 適切かつ効率的な調達等の実施 役員報酬、職員給与の在り方について厳しく検証し、検証結果や取組状況を対外的に公表 運営費交付金充当業務について、一般管理費及び業務経費の合計を毎年度平均で前年度比より効率化（新規追加や拡充分及びその他所要額形状を必要とする経費を除く） 	<p>(5)各種経費の合理化 ①調達合理化 ②人件費管理の適正化 ③経費の効率化</p> <p>毎年度策定する「調達等合理化計画」を着実に実施し、契約に係る情報を定期的に公表する。外部有識者等による契約監視委員会を四半期ごとに開催し、契約の点検を通じて、適切かつ効率的な調達の実施に努める。</p> <p>また、契約に係る関係規程の整備や必要な見直しを引き続き実施するとともに、郵送による入札や電子入札システムの活用、他の独立行政法人との共同調達等により、調達の合理化を図る。</p> <p>②人件費管理の適正化 給与水準の適正化に引き続き取り組み、その検証や取組状況を公表する。</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。</p>	<p>・各セグメントにおける優れたアウトプット・アウトカムの実現に資するものであったか</p> <p>(5)各種経費の合理化 <評価の視点></p> <p>1. 毎年度策定する「調達等合理化計画」を着実に実施し、契約に係る情報を定期的に公表する</p> <p>2. 外部有識者等による契約監視委員会を四半期ごとに開催し、契約の点検を通じて、適切かつ効率的な調達の実施に努める</p> <p>3. 契約に係る関係規程の整備や必要な見直しを実施し、郵送による入札や電子入札システムの活</p>	<p>(5)各種経費の合理化 <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、公告件数350件全件を登録業者に対し配信。①機構ホームページによる告知、②工事、測量・建設コンサルタント等の競争参加資格の申請者に対する資格決定通知時における案内、③調達手続のアンケート実施時における案内により、前年度に比して登録業者数（延べ数）が合計58社（「物品・役務」43社、「工事」10社、「測量・建設コンサルタント等」5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結果：回答率67%、うち不満足が22件（20%）不満足22件及び過年度のアンケート結果を踏まえて、事業者が入札等の参加を検討するのに必要な期間の確保と契約履行に必要な期間を確保するようにしたことから、一者応札・応募が2件改善した。また、一者応札・応募の発生原因を分類別に整理し、分類ごとの改善事例を取りまとめた資料を作成・機構内に周知。契約監視委員会においても説明・点検を受け、理解を得た。 令和3年度に調達を予定していた案件のうち235件について、機構の契約事務取扱要領及び同要領運用通達に基づき、「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た結果、232件を随意契約に整理して調達手続の合理化を図るとともに、一部の案件（3件）については入札・公募とし競争性・透明性の向上を図った。 不祥事の発生の未然防止・再発防止のため、以下の研修を実施。 <ul style="list-style-type: none"> 公正取引委員会の講師を招聘し「官製談合防止法等に関する研修」（全職員対象）を、新型コロナウイルス感染防止対策を考慮し令和2年度同様にオンライン開催にて実施。 全役職員向けに契約に関する内容を含むコンプライアンス研修を実施。 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や留意点の徹底等を図る外国公務員等贈賄防止研修を実施。 上記のほか、その他不祥事を未然に防止するための取組として、不適切な調達手続が実施されていると対外的にどのようなリスクがあるのか、会計検査院の決算検査報告書記載事項の指摘事例を取り上げ、同事例を踏まえ不祥事の未然防止のためにどのような点に留意する必要があるかを取りまとめ、研修「不祥事の発生の未然防止に向けて～会計検査院の指摘事例から考えてみる～（テーマ：①監督・検査、②委託契約の実績報告書の精算）」（全役職員向け）を実施。 <p>なお、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行い、調達等合理化計画の取組については、外部有識者等からなる契約監視委員会における自己評価の点検により「A」評価を受けた。</p> <p>2. 外部有識者等による契約監視委員会を4回実施（第1回：令和3年6月1日、第2回：令和3年9月29日、第3回：令和3年12月24日、第4回：令和4年3月28日）。適切かつ効率的な調達の実施に向けて、一者応札・応募案件8件について、発生要因を「参加要件」、「事業規模等」、「専門性等」の「区分」、「視点」により分析を行い、契約監視委員会の点検を受け、見直しを行い、1件改善。今後も一者応札の改善に資する分析・検証を継続。</p> <p>3. 契約に係る関係規程について、不断の点検及び整備・見直しを行い、電子入札の円滑な執行に資すること等を企図し、のべ3件の改正を実施。今後の競争性・透明性の向上、内部手続の効率化に寄与。また、郵送による入札を46件、電子入札システムを27</p>	<p>以上、「リスクマネー事業に係る資産の適切な管理」については、計画を着実に達成していることから、当該評価単位を「B」評定とした。</p> <p>(5)各種経費の合理化：A <評定と根拠></p> <p>令和3年度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し、契約に係る情報を定期的に公表（定性）：達成</p> <p>2. 外部有識者等による契約監視委員会を四半期ごとに開催し、契約の点検を通じて、適切かつ効率的な調達を実施（定性）：達成</p> <p>3. 契約に係る関係規程の整備や必要な見直しを実施し、郵送による入札や電子入札システムの活用、他の独立行政法人との共同調達等により、調達の合理化を図る（定性）：達成</p>	
---	---	--	--	--	---	--

<p>(6)業務の電子化の推進 ・ITを活用し、本部外も含めた執務環境を整備</p>	<p>(6)業務の電子化の推進 ・早期に会議室内への無線LAN環境導入により、ペーパーレス会議システム構築 ・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</p>	<p>(6)業務の電子化の推進 更なる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、モバイルワークを含むテレワーク環境の整備を図る。 具体的には、ネットワークアクセスの環境整備（国内・海外事務所のネットワーク環境含む）を引き続き実施するとともに、電子決裁の本格導入及びデータの相互共有を可能とする機構本部・事務所におけるデータ管理の一元化に取り組む。</p>	<p>用、他の独立行政法人との共同調達等により、調達の合理化を図る</p> <p>4. 給与水準の適正化に引き続き取り組み、その検証や取組状況を公表</p> <p>5. 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. ネットワークアクセスの環境整備（国内・海外事務所のネットワーク環境含む）を引き続き実施するとともに、電子決裁の本格導入及びデータの相互共有を可能とする機構本部・事務所におけるデータ管理の一元化に取り組む</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>件、他の独立行政法人との共同調達1件を実施する等により調達の合理化を図った。</p> <p>4. 役職員の給与水準の適正化について、人事院勧告の勧告内容に準じた給与改定を実施。その結果、年齢・地域・学歴を勘案した令和3年度対国家公務員指数は97.3（令和2年度：99.4）と前年度と比較し2.1ポイント減となったが、国家公務員給与法改正に先行し、給与改定（賞与の引き下げ措置）を実施したことが主な要因。対国家公務員指数については、国家公務員を下回る水準にて推移しており、国家公務員との比較においても適切な給与水準を維持している。これらの内容については、令和4年6月30日にホームページで対外的に公表。</p> <p>5. 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、6.23%の効率化を達成。</p> <p>(6)業務の電子化の推進 <主要な業務実績> 1. 機構業務の効率化及び生産性向上のため、ITを活用して機構全体の執務環境の整備を実施。具体的には以下のとおり。 ・モバイルワークによる通信量増加への対応として、本部ネットワーク回線の通信品質向上のための敷設工事・基幹系機器の更新を実施。 ・本部外拠点におけるモバイルワーク環境及びWeb会議システム機器の追加整備。 ・データ管理の一元化を踏まえ、データセンターの利用促進、イントラネットに各種情報を集約した専用サイトを構築。 ・モバイルワークに対応したセキュリティ対策ソフトの更新やマニュアル・チェックリストを整備。 ・文書のデジタル管理化促進のための文書管理・電子決裁システムについて、システムの詳細設定や運用マニュアルを整備し、本格運用を開始。</p>	<p>4. 給与水準の適正化及びその検証や取組状況の公表（定性）：達成</p> <p>5. 運営費交付金充当業務について、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%以上効率化（定性）：達成</p> <p><顕著な実績> ・入札公告時期の前倒し等の分析・検証等を実施し、一者応札・応募の改善を図り競争性・透明性の向上を図ったことが評価され、契約監視委員会における自己評価点検ではA評価を受けた。</p> <p>以上、「各種経費の合理化」については、各種計画を達成。特に一者応札・応募に係る分析・検証を実施し、改善したことが評価され、契約監視委員会における自己評価点検ではA評価を受け、当該評価単位を「A」評定とした。</p> <p>(6)業務の電子化の推進：B <評定と根拠> 令和3年度実績の計画に対する達成状況は、 1. ネットワークアクセスの環境整備の実施、電子決裁の本格導入及びデータの相互共有を可能とする機構本部・事務所におけるデータ管理の一元化（定性）：達成</p> <p><顕著な実績> ・新たな働き方として定着しているモバイルワーク環境の変化に対応し、通信量の増加・通信品質の向上への取組や環境・機器の整備、モバイルワークにおける情報アクセスの利便性向上等、業務の効率化及び生産性の向上に寄与。</p> <p>以上、「業務の電子化の推進」については、計画を着実に達成。モバイルワークにおける更なる業務効率化や利便性の向上に向けて、機構全体の執務環境を整備するとともに、効率的かつ適正な電子決裁システムの本格運用開始などの着実な進展を評価し、当該評価単位を「B」評定とした。</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」については、カーボンニュートラルの潮流を的確に捉え、機構機能の拡充に向けた取組を実施するとともに、「JOGMECカーボンニュートラル・イニシアティブ」で掲げた取組をカーボンニュートラル推進本部が核となって機構横断で遂行。これらにより、事業部門における業務の質の向上・円滑な業務実施を支援し、各セグメントにおける優れたアウトプット・アウトカム出現の基礎を築いたことを評価し、当該セグメントの評定を「A」とした。</p>	
---	---	---	--	--	---	--

4. その他参考情報

財務内容の改善に関する事項

様式 1-1-4-2 中期目標管理法 年度評価 項目別評価調書（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）

IV. 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			
IV	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		

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度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	年度計画	主な評価指標	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	
<p>(1)リスクマネー事業の財務評価のあり方</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 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 <p>(2)財務内容の改善</p> <ul style="list-style-type: none"> 繰越欠損金の削減に努める 	<p>(1)リスクマネー事業の財務評価のあり方</p> <ul style="list-style-type: none"> 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に努める 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 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やその算定手法を、監査法人や外部有識者等が検証・検討するプロセスを導入 <p>(2)財務内容の改善</p> <ul style="list-style-type: none"> 繰越欠損金の削減に努める 	<p>(1)リスクマネー事業の財務評価のあり方</p> <p>リスクマネー事業については、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>将来見込まれる利益や繰越欠損金等の増減要因の分析を行う。</p> <p>将来見込まれる利益や繰越欠損金の増減要因、得られた政策効果、経理、確定収益を含む欠損金の算出方法、事業の特性等を含め適切な説明を行う。</p> <p>(2)財務内容の改善</p> <p>個別案件の収益性向上に向けて、案件ごとのプロジェクト管理を強化する。</p> <p>適時・効果的な株式売却に向け取り組む。</p>	<p>(1)リスクマネー事業の財務評価のあり方</p> <p><評価の視点></p> <ol style="list-style-type: none"> リスクマネー事業については、将来見込まれる利益が繰越欠損金を上回るよう努める 将来見込まれる利益や繰越欠損金等の増減要因の分析を行う 将来見込まれる利益や繰越欠損金の増減要因、得られた政策効果、経理、確定収益を含む欠損金の算出方法、事業の特性等を含め適切な説明を行う <p>(2)財務内容の改善</p> <p><評価の視点></p> <ol style="list-style-type: none"> 個別案件の収益性向上に向けて、案件ごとのプロジェクト管理を強化する 適時・効果的な株式売却に向け取り組む 	<p>(1)リスクマネー事業の財務評価のあり方</p> <p><主要な業務実績></p> <ol style="list-style-type: none"> リスクマネー事業の全案件について、四半期ごとの定期点検や年1回のプロジェクト・パフォーマンス・レビューの実施等により、プロジェクト管理に努めるとともに、資源価格を変動させた試算も含む決算見直しを作成することで、タイムリーに財務状況を把握。 前期末におけるリスクマネー事業に係る繰越欠損金の発生要因を分析し、同時にリスクマネー事業の将来見込まれる利益を算定の上、将来における繰越欠損金の改善見直しを測る指標としてPDR (Profit Deficit Ratio) を算定。 繰越欠損金の発生要因やPDRにおける将来収益見直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。また、財政投融资を財源とする全リスクマネー案件について、業務の進捗状況につき財務省に対して年2回のモニタリング報告を実施。 <p>(2)財務内容の改善</p> <p><主要な業務実績></p> <ol style="list-style-type: none"> リスクマネー事業の全案件を対象に、四半期ごとの定期点検や年1回のプロジェクト・パフォーマンス・レビューを実施。プロジェクト・パフォーマンス・レビューにおいては機構財務の健全性を確保する観点から特に注意を要するプロジェクトを抽出しており、該当案件に関しては、管理部門としてのリスク対処指針を策定し事業部門と共有。定期点検において当該リスク対処方針への取組を確認するとともに、状況に応じた対処指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、継続的かつ機動的な案件モニタリング体制を構築し、プロジェクト管理を強化。 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1回開催。 	<p>各評価単位での評価を踏まえ、「IV 財務内容の改善に関する事項」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：B</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和3年度実績の計画に対する達成状況は、</p> <ol style="list-style-type: none"> リスクマネー事業について、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 将来見込まれる利益や繰越欠損金の増減要因の分析(定性)：達成 将来見込まれる利益や繰越欠損金の増減要因、得られた政策効果、経理、確定収益を含む欠損金の算出方法、事業の特性等に関する適切な説明の実施(定性)：達成 <p>以上、「リスクマネー事業の財務評価のあり方」については、計画を着実に達成したことを評価し、当該評価単位を「B」評定とした。</p> <p>(2)財務内容の改善：B</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和3年度実績の計画に対する達成状況は、</p> <ol style="list-style-type: none"> 個別案件の収益性向上に向けて、案件ごとのプロジェクト管理を強化(定性)：達成 適時・効果的な株式売却に向けた取組(定性)：達成 <p>以上、「財務内容の改善」については、計画を着実に達成したことを評価し、当該評価単位を「B」評定とした。</p>	<p>評定 B</p> <p><評定に至った理由></p> <p>自己評価書の「B」との評価結果が妥当であると確認できた。</p>

<p>(3)その他の収支の改善策について</p> <ul style="list-style-type: none"> 運営費交付金は収益化単位ごとに適正な予算執行管理に努める 民間備蓄融資等資金調達は適切な調達手法を検討 自己収入の拡大に努める 保有資産は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実施 	<p>(3)その他の収支の改善策について</p> <ul style="list-style-type: none"> 運営費交付金は収益化単位ごとに適切かつ効率的な執行を実施 民間備蓄融資等資金調達は適切な調達手法を検討 自己収入の拡大に努める 保有資産は必要性を不断に見直し、不要なものは国庫への返納等を実施 	<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管理を行う。</p> <p>民間備蓄融資等に係る資金調達を行う際は、引き続き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>(3)その他の収支の改善策について</p> <p><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管理を行う</p> <p>2. 民間備蓄融資等に係る資金調達を行う際は、引き続き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</p> <p><主要な業務実績></p> <p>1. 令和2年度に引き続き、四半期ごとの配賦に限定をせず、執行状況やニーズに応じて予算を配賦。さらに、予算の執行状況については四半期ごとに役員会で報告を行い、適切に管理。</p> <p>2. 民間備蓄融資等に係る資金調達について、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方法の検討を行いつつ、シンジケートローンの組成方式による金利優遇入札を実施。全5回の資金調達において金利0%となり、借入コストを抑制。</p> <p>3. 実施許諾料収入約13万円、有料出版物販売収入約4万円のほか、技術センターが実施した国内技術者研修・講習会及び設備貸付料の収入等で計3,700万円の収入を得た。国内技術者研修・講習会の受講料収入においては、従来の研修・講習に加え、新たに「デジタル技術」、「CCS/CCUS」に係る専門講座等我が国企業のニーズが大きい講習を実施したこと等により、収入を拡大。</p> <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 保有資産の必要性について不断の見直しを行い、海外事務所の税還付金について不要財産として国庫納付し、適切な資産管理を実施。 	<p>(3)その他の収支の改善策について：B</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和3年度実績の計画に対する達成状況は、</p> <p>1. 運営交付金の収益化単位ごとの適切かつ効率的な執行管理（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実施し、自己収入の増加に向け努力（定性）：達成</p> <p>以上、「その他の収支の改善策について」については、計画を着実に達成したことなどを勘案し、当該評価単位を「B」評定とした。</p> <p><セグメント評定></p> <p>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を算出し、適切な説明を実施した点などを総合的に勘案し、当該セグメント評定を「B」とした。</p>
---	---	--	---	---	--

4. その他参考情報

会計検査院随時報告（令和2年12月28日）において、繰越欠損金の解消に向けた取組が重要である旨の所見が示され、当該所見に留意し適切に対処することとしている。

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	
目的積立金	—	—	—	—	
積立金	—	1,227	2,395	2,481	
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	
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%	

【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	
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%	

【投融資等・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	
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%	

【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	
目的積立金	—	—	—	—	
積立金	—	1,221	2,384	2,464	
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	
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%	

【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	
目的積立金	—	—	—	—	
積立金	—	—	—	1	
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	
目的積立金	—	—	—	—	
積立金	—	6	11	16	
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

様式 1-1-4-2 中期目標管理法 年度評価 項目別評価調書（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）

VI. 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			
VI	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. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度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	年度計画	主な評価指標	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	
<p>(1)適切な業務の管理 ①外部の知見の積極的活用 ・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 ・知的財産権の取得及びその利用促進のための環境整備を促進 ・機構全体としての確かな知的財産権管理体制を構築 ・コスト意識を持った権利維持の必要性の</p>	<p>(1)適切な業務の管理 ①外部の知見の積極的活用 ・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実施 ・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、事業遂行に反映</p> <p>②知的財産権の管理 ・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 ・機構保有の知的財産権の公表など、利用促進に向けた方策を検討</p>	<p>(1)適切な業務の管理 ①外部の知見の積極的活用 経済産業省からの指示を踏まえ、同省の経営に関する有識者に対して適時適切なタイミングで機構の業務執行等に係る進捗報告を実施するとともに、委員からの意見・助言等を組織運営に活かす。 機構の事業実績、事業計画等に対して外部有識者から専門的な観点からの意見を徴し、事業運営に反映させるため、業務評価委員会、専門部会及び必要に応じて技術評価部会を開催する。業務評価委員会及び専門部会においては、機構が実施する自己評価における評価の妥当性についても審議を行う。 また、分野ごとの事業実績、事業計画等に対する意見を徴し、各事業運営に反映させるため、必要に応じ、事業分野別外部委員会を開催する。</p> <p>②知的財産権の管理 知的財産に関する知識やスキル向上のため、知財研修を実施する。また、知的財産権の取得・管理及び利用促進に向けて、現場のニーズを把握しつつ、マニュアルを整備・改訂する。</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. 経済産業省からの指示を踏まえ、同省の経営に関する有識者に対して適時適切なタイミングで機構の業務執行等に係る進捗報告を実施するとともに、委員からの意見・助言等を組織運営に活かす 2. 機構の事業実績、事業計画等に対して外部有識者から専門的な観点からの意見を徴し、事業運営に反映させるため、業務評価委員会、専門部会及び必要に応じて技術評価部会を開催する。業務評価委員会及び専門部会においては、機構が実施する自己評価における評価の妥当性についても審議を行う 3. 分野ごとの事業実績、事業計画等に対する意見を徴し、各事業運営に反映させるため、必要に応じ、事業分野別外部委員会を開催</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・円滑な業務が実施できたら ・各セグメントにおける優れたアウトプット・アウトカムを出現させられたか</p> <p>②知的財産権の管理 <評価の視点> 1. 知的財産に関する知識やスキル向上のため、知財研修を実施 2. 知的財産権の取得・管理及び利用促進に向けて、現場のニーズを把握</p>	<p>(1)適切な業務の管理 <主要な業務実績> 1. 経営に関する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。当該有識者から得られた意見・助言を機構内役職員に展開し、課題意識を共有。 2. 新型コロナウイルスの感染状況を踏まえ、Web 会議システムを活用しながら各種委員会を開催。業務評価委員会（1回）・専門部会（6回）・技術評価部会（3回）を開催し、機構による自己評価の妥当性を十分に審議。 3. 事業分野別外部専門家委員会についても26委員会（通算65回）を開催し、分野ごとの事業実績・事業計画等に対する意見を事業運営に反映。</p> <p>②知的財産権の管理 <主要な業務実績> 1. 知財研修を9件実施し、のべ531名参加（令和2年度は6件実施し、のべ299名参加）。参加者数は令和2年度比177%と倍増。また、研修後アンケートではいずれの研修も高評価（88%以上の好意的評価）。 2. 職務発明取扱規程、特許評価票及び各種契約ひな形を改訂。</p>	<p>各評価単位での評価を踏まえ「VI その他業務運営に関する重要事項」の評価をBとした。</p> <p>(1)適切な業務の管理：B <評定と根拠> ①外部の知見の積極的活用 令和3年度実績の計画に対する達成状況は、 1. 経済産業省の経営に関する有識者に対して適時適切なタイミングで機構の業務執行等に係る進捗報告を実施し、委員からの意見・助言等を組織運営に活用（定性）：達成 2. 機構の事業実績、事業計画等に対し外部有識者から専門的な観点からの意見を徴し、事業運営に反映させるため、業務評価委員会及び専門部会を開催し、自己評価の評定妥当性についても審議を実施（定性）：達成 3. 分野ごとの事業実績、事業計画等に対する意見を徴し、各事業運営に反映させるため、必要に応じ、事業分野別外部委員会を開催（定性）：達成</p> <p>②知的財産権の管理 令和3年度実績の計画に対する達成状況は、 1. 知的財産に関する知識やスキル向上のため、知財研修の実施（定性）：達成 2. 知的財産権の取得・管理及び利用促進に向けて、現場のニーズを把握しつつ、マニュアルを整備・改訂（定性）：達成</p>	<p>評定 B</p> <p><評定に至った理由> 自己評価書の「B」との評価結果が妥当であると確認できた。</p>

<p>判断を含めた的確な管理</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>研究開発の成果物は知的財産として認識し、特許としての権利化の必要性を、内部基準に従って適切に判断する。また、出願済及び取得済の特許については、計画的に特許再評価を実施し、権利維持の必要性を判断する。</p> <p>機構が保有する知的財産権の利用促進に向けて、各種媒体を通じた保有知財の情報発信に努める。</p>	<p>しつつ、マニュアルを整備・改訂</p> <p>3. 研究開発の成果物は知的財産として認識し、特許としての権利化の必要性を、内部基準に従って適切に判断する。また、出願済及び取得済の特許については、計画的に特許再評価を実施し、権利維持の必要性を判断</p> <p>4. 機構が保有する知的財産権の利用促進に向けて、各種媒体を通じた保有知財の情報発信に努める</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・円滑な業務を実施できたか 各セグメントにおける優れたアウトプット・アウトカムを出現させられたか 	<p>3. 特許出願及び特許権の3年経過時再評価を、上期、下期に定期実施し、再評価対象33件のうち16件を放棄。また、GTL関連特許については、関連特許を共有する7社と決めた方針どおり、112件の放棄を決定。 一方、新規特許3件、新規商標1件を出願。</p> <p>4. 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。</p> <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> 研究開発部門（17課/グループ）との意見交換を実施することで、知財担当との連携を強化し、知財担当による支援活動を充実化することで、知的財産に関わる契約相談41件に対応し、研究開発部門の円滑な業務運営に貢献。 	<p>3. 研究開発の成果物は知的財産として認識し、特許としての権利化の必要性を内部基準に従って適切に判断。出願済及び取得済の特許について、再評価を計画的に実施（定性）：達成</p> <p>4. 機構保有の知的財産について情報発信を実施（定性）：達成</p> <p>以上、「適切な業務の管理」については、経済産業省の経営に係る有識者との意見交換会で得られた助言を、機構運営に適切に反映させている点や知的財産権を適切に管理している点などを勘案し、当該評価単位を「B」評定とした。</p>	
<p>(2)内部統制</p> <ul style="list-style-type: none"> 業務方法書に定めた事項の運用を着実にを行うとともに、必要に応じ関連規程等を見直す 内包するリスクの顕在化や新たなリスクについて、PDCAサイクルを活用して評価・見直しを実施 内部監査機能の実効性向上を図る 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 	<p>(2)内部統制</p> <ul style="list-style-type: none"> 業務方法書に定めた事項の運用を着実にを行うとともに、必要に応じ関連規程等を見直す 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 横断的監査等の実施により、内部監査機能の実効性向上を図る 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る 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周知徹底 	<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内部統制に係る事項の運用を着実にを行うとともに、必要に応じ関連規程等を見直す。</p> <p>リスク管理については発生事象を網羅的に整理し、定期的な報告体系をもって組織横断的にリスクへの対応状況や予防・改善ノウハウを展開するとともに、潜在的リスクを含めて、PDCAサイクルを活用した管理を実施する。</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>役職員へコンプライアンス資料集及びコンプライアンスカードを配布し、コンプライアンスカードについては個人目標を記入した上で携帯することを義務付ける。</p> <p>全役職員に対してコンプライアンス研修を実施することとし、海外での事業活動におけるコンプライアンスについても広く視点をもった研修を行う。</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を行うとともに、必要に応じ関連規程等を見直す</p> <p>2. リスク管理については発生事象を網羅的に整理し、定期的な報告体系をもって組織横断的にリスクへの対応状況や予防・改善ノウハウを展開するとともに、潜在的リスクを含めて、PDCAサイクルを活用した管理を実施</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. 役職員へコンプライアンス資料集及びコンプライアンスカードを配布し、コンプライアンスカードについては個人目標を記入した上で携帯することを義務付ける</p> <p>5. 全役職員に対してコンプライアンス研修を実施することとし、海外での事業活動におけるコンプ</p>	<p>(2)内部統制</p> <p><主要な業務実績></p> <p>1. 管理対象リスクのうち、顕在化リスクに対する対応状況や再発防止策をリスク管理委員会で報告するとともに、組織横断的な対応が必要なリスクについては、全役職員に対し、事案の共有と注意喚起をすることにより、リスク低減に向けた検討を促し、再発防止を徹底することでリスク対策に取り組む運用体制を強化。加えて、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の定期的かつ組織横断的な周知・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> <p>2. リスク管理委員会を3回開催し、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. 事業の効率性等について、機構内で共通する業務を実施する部門を横並びで確認。また、統一テーマ（倉庫スペースの効率的な利用が行われているか）による横断的監査を実施し、監査機能の実効性を向上。</p> <p>4. 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。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を義務付け。</p> <p>5. 全役職員を対象にコンプライアンス研修を実施。また、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>	<p>(2)内部統制：B</p> <p><評定と根拠></p> <p>令和3年度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、発生事象を網羅的に整理し、定期的な報告体系をもって組織横断的にリスクへの対応状況や予防・改善ノウハウを展開するとともに、潜在的リスクを含めて、PDCAサイクルを活用した管理を実施（定性）：達成</p> <p>3. 内部監査について、横断的監査等の実施により監査制度を強化し、監査機能の実効性を向上（定性）：達成</p> <p>4. 役職員へコンプライアンス資料集及びコンプライアンスカードを配布し、コンプライアンスカードについては個人目標を記入した上で携帯することを義務付け（定性）：達成</p> <p>5. 全役職員に対するコンプライアンス研修の実施及び海外での事業活動が多い職員に対する海外での事業活動におけるコンプライアンスに関する研修の実施（定性）：達成</p>	

<p>(3)情報セキュリティ ・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実施 ・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 ・財務情報や業務評価等機構の活動についての的確に公表</p>	<p>(3)情報セキュリティ ・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実施 ・役職員の情報セキュリティ・情報管理意識の維持・向上のため、研修や訓練を確実に実施</p> <p>(4)情報公開 ・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</p>	<p>(3)情報セキュリティ 「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、見直し・整備を行った規程やマニュアル、対策等について、機構役職員への周知徹底を行いつつ運用するとともに、必要に応じて見直しを行う。テレワーク(モバイルワークを含む)が新たな就業形態として定着しつつある状況も踏まえ、情報漏洩等の脅威に常に対応できるようソフト・ハード面での情報セキュリティ対策の維持・強化を行う。 更に、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引き続き確実に実施するとともに、情報セキュリティ対策が適切に整備・運用されているか検証・評価するセキュリティ監査を実施する。</p> <p>(4)情報公開 財務、評価、監査、組織・業務運営の状況、入札、契約関連情報、各種報告等の情報を迅速に開示する。</p>	<p>ライアンスについても広く視点をもった研修を行う</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・円滑な業務を実施できたか ・各セグメントにおける優れたアウトプット・アウトカムを出現させられたか</p> <p>(3)情報セキュリティ <評価の視点> 1. 「サイバーセキュリティ戦略について」を踏まえ、適切な情報セキュリティを実施する 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、見直し・整備を行った規程やマニュアル、対策等について、機構役職員への周知徹底を行いつつ運用するとともに、必要に応じて見直しを行う 3. テレワーク(モバイルワークを含む)が新たな就業形態として定着しつつある状況も踏まえ、情報漏洩等の脅威に常に対応できるようソフト・ハード面での情報セキュリティ対策の維持・強化を行う 4. 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引き続き確実に実施するとともに、情報セキュリティ対策が適切に整備・運用されているか検証・評価するセキュリティ監査を実施する</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. 財務、評価、監査、組織・業務運営の状況、入札、契約関連情報、各種報告等の情報を迅速に開示</p>	<p>(3)情報セキュリティ <主要な業務実績> 1. 本部及び地方拠点等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情報セキュリティ対策の強化を実施。 2. 内閣サイバーセキュリティセンターの基準を踏まえた各種規程やマニュアル、対策等について見直しを実施し(10月及び3月)、機構役職員への周知徹底を継続。 3. 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。外部公開サーバー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。 4. 全役職員に対して情報セキュリティ研修や標的型メール攻撃訓練を実施。ビジネスメール詐欺やランサムウェア等の巧妙化する手口を踏まえた研修内容や攻撃訓練を実施することにより、役職員の情報セキュリティ・情報管理意識の維持・向上を継続的に実施。また、情報セキュリティ監査を実施し、改善点の洗出しによる更なる情報セキュリティ向上への取組を継続。</p> <p>(4)情報公開 <主要な業務実績> 1. 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。</p>	<p>以上、「内部統制」については、各種リスク管理を堅確に行い、リスク顕在化事案に対しては適切な対応を実施。また、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策の徹底を継続し、機構内クラスター発生防止などを評価し、当該評価単位を「B」評定とした。</p> <p>(3)情報セキュリティ：B <評定と根拠> 令和3年度アウトプット指標に対する達成度は、 1. 「サイバーセキュリティ戦略について」を踏まえた適切な情報セキュリティの実施(定性)：達成 2. NISCの基準に基づく情報セキュリティ規程やマニュアル、対策等の見直し及び役職員への周知徹底(定性)：達成 3. テレワークも踏まえた情報漏洩等の脅威に常に対応するソフト・ハード面での情報セキュリティ対策維持・強化(定性)：達成 4. 情報セキュリティ・情報管理に係る研修や訓練の実施及び情報セキュリティ対策の適切な整備・運用を検証・評価するセキュリティ監査の実施(定性)：達成</p> <p>以上、「情報セキュリティ」については、巧妙化するサイバー攻撃に対し、継続的なセキュリティ対策の実施及び役職員のセキュリティ意識の維持・向上に寄与するとともに、計画を着実に達成したことを評価し、当該評価単位を「B」評定とした。</p> <p>(4)情報公開：B <評定と根拠> 令和3年度実績の計画に対する達成状況は、 1. 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に開示(定性)：達成</p>
---	--	---	---	---	--

		<p>ホームページや各種広報媒体等のツールを活用し、機構の業務内容及び支援案件の概要等の公表を行う。</p> <p>ニューノーマルの時代に即した情報発信の支援として、機構の各部門のWeb配信等の環境整備と普及を行う。</p>	<p>2. ホームページや各種広報媒体等のツールを活用し、機構の業務内容及び支援案件の概要等を公表</p> <p>3. ニューノーマルの時代に即した情報発信の支援として、機構の各部門のWeb配信等の環境整備と普及を行う</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 ・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>2. 動画を活用したニュースリリースやWebイベントの実施、Youtube、TwitterなどのSNSを通じた情報発信を行うなど、ツールの特性を活かした積極的な情報公開を実施。</p> <p>3. 開催が困難だったオフラインイベントの代替として、オンラインWebイベントやYoutubeを通じた配信を積極的に展開し、新たな情報発信ツールとして確立。</p> <p><その他の業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・マスコミ関係者向けブリーフィングやメール・SNSによるニュースリリース配信を展開することにより、マスコミを通じた積極的かつ効率的な情報発信を実施。 ・独立行政法人会計基準の変更に沿った決算情報のあり方について主務省と協議を行い、令和2年度決算について関係会社の諸情報を附属明細に集約し、機構の公開決算情報を明確化。 	<p>2. ホームページや各種広報媒体等のツールを整備しつつ、それらを活用し機構の業務内容及び支援案件の概要等を公表（定性）：達成</p> <p>3. ニューノーマルの時代に即した情報発信の支援として、Web配信等の環境整備と普及を実施（定性）：達成</p> <p><顕著な実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・HPや動画の新たなコンテンツを立ち上げ、用途やニーズに応じた広報ツールを積極的に整備。 ・実開催イベントの代替として、オンラインWebイベントやYoutubeを通じた配信を促進（105件/年実施。前年比230%超）。 ・マスコミ関係者向けブリーフィングやメール・SNSによるリリース発信等の展開により、機構から積極的な情報発信を促進。 <p>以上、「情報公開」については、上記に掲げた事項を勘案し、当該評価単位を「B」評定とした。</p> <p><セグメント評定></p> <p>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したことに加え、コロナ禍で整備した情報インフラを活用してより効果的な情報公開を実現した点などを勘案し、当該セグメント評定を「B」とした。</p>	
--	--	--	--	---	--	--

4. その他参考情報