

| | |
|--------------------------|----|
| 3. 2017年度資源・エネルギー関連予算の概要 | 36 |
|--------------------------|----|

3. 2017年度資源・エネルギー関連予算の概要

2017年度予算

エネルギー対策特別会計（経済産業省分）

（単位：億円）

| | 2016年度 当初予算額 | 2017年度 当初予算額 | 増減額 |
|----------------|-----------------|-----------------|------|
| エネルギー対策特別会計 | 8,384 | 8,474 | 90 |
| エネルギー需給勘定 | 6,497 | 6,210 | ▲287 |
| 燃料安定供給対策 | 2,821 | 6,210 | ▲42 |
| エネルギー需給構造高度化対策 | 3,677 | 2,779 | ▲246 |
| 電源開発促進勘定 | 1,752 | 1,795 | 43 |
| 電源立地対策 | 1,593 | 1,654 | 61 |
| 電源利用対策 | 159 | 141 | ▲18 |
| 原子力損害賠償支援勘定 | 135 | 469 | 334 |
| 原子力損害賠償支援対策 | 135 | 469 | 334 |

（注）燃料安定供給対策ではこの他に、借入れによって手当てされる石油・LPガスの国家備蓄基地建設、備蓄原油・LPガス購入等に係る借入金の元本借換等 約15,635億円（2016年度約16,332億円）を計上。

一般会計（資源エネルギー庁分）

（単位：億円）

| | 2016年度 当初予算額 | 2017年度 当初予算額 |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| 一般会計（資源エネルギー庁分） | 53 | 52 |

2017 年度予算の各政策の概要

| 2017 年度予算額 | 2016 年度予算額 |
|--------------|------------|
| 【〇〇億円】(〇〇億円) | |

I. 福島から未来を発信 【317 億円】 +2017 年度補正 161 億円

(1) 廃炉・汚染水対策の安全かつ着実な実施 【補正予算 161.0 億円】

■ 廃炉・汚染水対策事業 【補正予算 161.0 億円】

— 中長期ロードマップに基づき、福島第一原子力発電所の廃炉・汚染水対策を進めていく上で、技術的に難易度が高く、国が前面に立って取り組む必要のある研究開発や、モックアップ試験施設等の運営を支援する。

(2) 福島新エネ社会構想の実現 【279 億円】

■ 福島県における再生可能エネルギーの導入促進のための支援事業費補助金 【25.0 億円】

— 「福島新エネ社会構想」の実現に向け、阿武隈山地や福島県沿岸部における再生可能エネルギー導入拡大のための共用送電線の整備及び、当該地域における風力、太陽光等の発電設備の導入支援やそれに付帯する蓄電池・送電線等の導入を支援するとともに、福島県内の再生可能エネルギー関連技術について、実用化・事業化のための実証研究を支援する。

■ 再生可能エネルギーによる水素製造技術の開発・実証（未利用エネルギーを活用した水素サプライチェーン構築実証事業【後掲】）【47.0 億円の内数】（28.0 億円の内数）

— エネルギー貯蔵手段としての水素に着目し、再生可能エネルギーから水素を製造する技術（Power to Gas 技術）の開発・実証を進めることで、再生可能エネルギー導入拡大に伴う系統接続問題等の社会課題に対応するとともに、再生可能エネルギーから水素を『作り』、『貯め・運び』、『使う』、未来の新エネルギー社会実現に向けたモデルを福島で創出することを目指す「福島新エネ社会構想」の実現を図る。

■ 福島沖での浮体式洋上風力発電システムの実証研究事業委託費 【後掲】

■ 微細藻類を活用したバイオ燃料生産のための実証事業費補助金 【2.5 億円】（2.5 億円）

— 国産バイオ燃料の生産手段の一つとして期待される福島県の土着藻類を用いたバイオ燃料生産について、その実用化に向けて火力発電所等由来の CO2 や下水を用いた経済性やエネルギー収支を向上させる実証事業を行う。

(3) 未来を先取るプロジェクトの実施 【38 億円】

■ ロボット・ドローンが活躍する省エネルギー社会の実現プロジェクト 【33.0 億円】

— 物流やインフラ点検等を効率化できるロボットやドローンの社会実装を世界に先駆けて進めるため、それらの性能を評価する基準、複数機の運航を管理するシステム及び他の機体や建物との衝突を回避する技術等を、福島県のロボットテストフィールド等における実証を通じて開発する。その成果を国際標準化につなげるとともに、世界の最新技術を日本に集め、日本発のルールでロボットの開発競争を加速させる仕組みを構築する。

■ 大規模インフラの維持管理・更新等のための高性能モニタリングシステムの研究開発事業 【5.0 億円】

ー 大規模なインフラの維持管理・更新等における省エネルギー化を図るため、的確かつ迅速にインフラの状態を把握できるセンサシステム等の社会実装研究を実施する。福島県をはじめとした現場試験等により得られたデータを研究開発へフィードバックすることで、より効率的・効果的で世界的にも優位性の高い維持管理技術を開発し、予防保全型のインフラ維持管理により、省エネルギー化の実現を目指す。

(その他) 「福島イノベーション・コースト構想」の具体プロジェクトの推進

II. 省エネルギー 【1,492 億円】 (1,555 億円) +2017 年度補正 100 億円

■ 石油危機後並の大幅なエネルギー効率の改善

(1) 産業、家庭・オフィス、運輸部門の省エネを加速 【953 億円】 (978 億円) +2017 年度補正 100 億円

■ 省エネルギー投資促進に向けた支援補助金 【672.6 億円】 (625.0 億円) [補正予算 100.0 億円]

ー 工場・事業場、住宅、ビルにおける省エネルギー関連投資を促進することで、エネルギー消費効率の改善を促し、徹底した省エネを推進する。

■ 中小企業等に対する省エネルギー診断事業費補助金 【10.0 億円】 (7.5 億円)

ー 中小企業等に対し、省エネ・節電ポテンシャルの導出をはじめとした診断事業等を実施するとともに、診断事業で得られた事例や省エネ技術を様々な媒体を通じて情報発信する。また、全国に「省エネルギー相談地域プラットフォーム」を構築し、きめ細かな省エネ相談等を通じて省エネの取組を促進する。

■ 省エネルギー性能の優れた建設機械の導入事業費補助金 【14.1 億円】 (18.0 億円)

ー 世界最先端の省エネ型建設機械の市場構築や省エネ性能の向上を図るため、環境性能に優れた省エネ型建設機械に対して導入補助を行い、更なる国内普及を目指す。

■ クリーンエネルギー自動車導入事業費補助金 【123.0 億円】 (137.0 億円)

ー 省エネや CO₂ 排出削減に貢献する電気自動車や燃料電池自動車等のクリーンエネルギー自動車の導入を支援することで、世界に先駆けて国内市場の確立を図る。

■ 電気自動車・プラグインハイブリッド自動車の充電インフラ整備事業費補助金 【18.0 億円】 (25.0 億円)

ー 省エネ・CO₂ 排出削減に高い効果を持ち、市場の拡大が期待される電気自動車及びプラグインハイブリッド自動車の普及を促進するため、マンション、事業所、道の駅、高速道路 SA・PA 等の駐車場への充電インフラの整備を加速する。

■ 燃料電池自動車の普及促進に向けた水素ステーション整備事業費補助金 【後掲】

■ トラック・船舶等の運輸部門における省エネルギー対策事業費補助金 【61.5 億円】

ー 輸送事業者と荷主との連携について実証を行い、その成果を横展開することにより輸送を効率化し、輸送事業者の取り組みだけでは限界にある輸送の更なる省エネルギー化を図る。加えて、自動車整備事業者の点検整備データの分析や実使用時の燃費性能の検証を行い、ユーザーへ効果的に情報提供を行うこと等により実燃費の改善を図る。

(2) 省エネを加速するための研究開発を実施 【539 億円】 (577 億円)

■ 革新的な省エネルギー技術の開発促進事業 【80.0 億円】 (77.5 億円)

ー 開発リスクの高い革新的な省エネルギー技術について、シーズ発掘から事業化までフェーズに応じて支援を行う提案公募型技術開発を戦略的に実施する。事業化を見据えた企業に対し、多段階競争選抜方式(ステージゲート方式)の審査の導入により目標達成を徹底させ、革新的技術の実用化を強力に推進する。

■ 革新型蓄電池実用化のための基盤技術の開発事業 【29.0 億円】 (28.8 億円)

ー 産学の緊密な連携体制の下、我が国の強みである先端的な蓄電池解析手法等を駆使しつつ、現行のリチウムイオン電池の性能限界を大幅に上回り、ガソリン車と同等の航続距離を電気自動車(EV)等で可能とする革新型蓄電池を2030年(平成42年)に**車載・実用化するための基盤技術を世界に先駆けて開発する**。

■ 高度な自動走行システムの社会実装に向けた研究開発・実証事業費 【26.0 億円】 (18.8 億円)

ー 運輸部門の省エネルギーの推進やドライバー不足等の社会課題の解決を図るため、複数台のトラックによる隊列走行等の高度な自動走行システムの世界に先駆けた社会実装に向けて、故障等に直面しても安全を確保するシステムの研究開発を進めるとともに、公道を含む実証事業等を通じて事業環境等を整備する。

■ 超低消費電力型光エレクトロニクスの実装に向けた技術開発事業 【18.0 億円】 (17.2 億円)

ー 電気を光に変換する小型チップを開発し、光回路と電子回路を組み合わせることでIT機器の省電力化、高速化、小型化が可能となる世界最先端の光エレクトロニクス技術を実現する。これにより、今後、情報処理量が急増すると予想されるサーバ等のIT機器の消費電力を大幅に削減する。

■ 省エネルギー型製造プロセスの実現に向けた3Dプリンタの造形技術開発・実用化事業 【9.0 億円】 (6.0 億円)

ー 三次元積層造形技術は、従来の金属加工等のものづくり工程を短縮し、製造プロセスの省エネ化を大きく進める可能性があるが、他国においても同技術の製造プロセスへの本格導入は進んでいない。こうした中、導入に際しての課題である造形物の品質確認を通じた実証や、最適な造形条件や造形物の品質評価手法の開発を行うことで、他国に先駆けて同技術を用いた省エネ型の新しいものづくり・製造プロセスの確立を目指す。

■ 輸送機器の抜本的な軽量化に資する新構造材料等の技術開発事業 【40.0 億円】 (36.5 億円)

ー エネルギー使用量及びCO₂排出量削減を図るため、その効果が大きい輸送機器の抜本的な軽量化(自動車で半減)に繋がる技術開発等を行う。部素材・製品メーカー、大学等が連携し、軽量化が求められている輸送機器への適用を軸に、強度、加工性等の複数の機能を向上した炭素繊維複合材料、革新鋼板、マグネシウム合金等金属材料等の高性能材料の開発に重点をおくとともに、異種材料の接着を含めた接合技術の開発等を行う。併せて高効率モーターを実現する高性能磁石等の開発を行う。輸送機器の抜本的な軽量化につながるマルチマテリアル化に対応した最適設計技術を世界に先駆けて確立することを目指す。

Ⅲ. 新エネルギー 【1,329 億円】 (1,602 億円)

■最大限の導入拡大と国民負担の抑制の両立を実現、水素社会の実現

(1) 再エネの普及、水素・燃料電池の導入を支援 【765 億円】 (1,050 億円)

- 福島沖での浮体式洋上風力発電システムの実証研究事業委託費 【24.0 億円】 (40.0 億円)
 - ー 「福島イノベーション・コースト構想」の実現のため、世界初となる複数基による浮体式洋上風力発電所の本格的な実証事業を行うことにより、安全性・信頼性・経済性を明らかにし、世界をリードする発電技術の実用化を目指す。
- 風力発電のための送電網整備の実証事業費補助金 【30.0 億円】 (50.0 億円)
 - ー 再生可能エネルギーの中ではコストが相対的に低い風力発電の導入拡大のため、風力発電の適地である北海道及び東北地方において、送電網の整備・技術課題の実証を行う。
- 地熱資源量の把握のための調査事業費補助金 【90.0 億円】 (100.0 億円)
 - ー 地熱発電は、自然条件によらず安定的な発電が可能なベースロード電源の 1 つであり、我が国は世界第 3 位の資源量 (2,347 万 kW) を有する。一方で、地質情報が限られており事業リスクが高いことから、資源量把握に向けた地表調査や掘削調査等の初期調査に対して、特に大規模案件を中心に支援を行う。
- 水力発電の導入促進のための事業費補助金 【21.0 億円】 (10.5 億円)
 - ー 民間事業者等が実施する流量調査等の支援を行うとともに、地域住民等の水力発電への理解促進に係る支援により、水力発電の導入促進を図る。また、既存発電施設について、最新技術を用いた設備への更新や改造等を支援することにより、小さな環境負荷で、水力発電の出力及び電力量の増加を図る。
- 地域で自立したバイオマスエネルギーの活用モデルを確立するための実証事業 【19.7 億円】 (10.5 億円)
 - ー 地域におけるバイオマスエネルギー利用の拡大に資する経済的に自立したシステムを確立するため、技術指針及び導入要件を策定するとともに、当該指針及び要件に基づき地域特性を活かしたモデル実証事業を行う。
- 再生可能エネルギー熱事業者支援事業
(地域の特性を活かしたエネルギーの地産地消促進事業費補助金) 【63.0 億円】 (48.5 億円)
 - ー 地域における再生可能エネルギー利用の拡大を図るため、民間事業者が実施する、木質バイオマスや地中熱等を利用した熱利用設備の導入に対して補助を行う。
- 燃料電池の利用拡大に向けたエネファーム等導入支援事業費補助金 【93.6 億円】 (95.0 億円)
 - ー 高い省エネルギー効果や CO₂削減効果を有する家庭用燃料電池 (エネファーム) について、2020 年 (平成 32 年) 頃の自立的普及を目指し、事業者に価格低減を促す新たな補助スキームの下で普及を強力に加速する。さらに、来年市場投入が予定されている固体酸化物形燃料電池 (SOFC) を活用した高効率の業務・産業用燃料電池についても、新たに導入支援を行う。
- 燃料電池自動車の普及促進に向けた水素ステーション整備事業費補助金 【45.0 億円】 (62.0 億円)
 - ー 2020 年度 (平成 32 年度) に 160 箇所程度、2025 年度 (平成 37 年度) に 320 箇所程度の水素ステーションの整備目標の達成に向け、首都圏、中京圏、関西圏、北部九州圏の四大都市圏を中心に整備を加速するため、民間事業者等による水素ステーションの整備・運営に対し補助を行う。

(2) 新エネルギーを普及拡大するための研究開発を実施 【563 億円】 (552 億円)

① 風力・太陽光・バイオマス・地熱に係るコスト低減等に向けた技術開発

■ 洋上風力発電等のコスト低減に向けた研究開発事業 【63.2 億円】 (75.0 億円)

ー 浮体式洋上風力発電の更なるコスト低減を実現するため、軽量浮体・風車等の技術開発・実証を行うという世界でも先進的な取組により、更なるコスト低減を実現する。また、着床式洋上ウィンドファームの導入拡大に向けた実現可能性調査（F S 調査）等の支援や、風力発電の設備稼働率の向上による発電コストを低減するため、風車部品故障の事前予測を可能とするメンテナンス技術（スマートメンテナンス技術）の開発等を行う。

■ 次世代型の洋上直流送電システムの開発事業 【5.0 億円】 (10.5 億円)

ー 大規模洋上風力発電の導入に向けて、洋上での長距離送電等が課題となることから、信頼性が高く低コストな直流送電システムを実現するため、世界的にも高い技術力が必要とされる直流遮断器やケーブルの開発等を行う。

■ 太陽光発電のコスト低減に向けた技術開発事業 【54.0 億円】 (46.5 億円)

ー 変換効率で世界トップレベルにある先端複合技術型シリコン太陽電池や、我が国発の太陽電池であり、開発競争のトップグループにあるペロブスカイト太陽電池などの技術開発を行うとともに、太陽光パネルと屋根材とのパッケージ化技術開発等を実施する。また、耐用年数経過後の廃棄物発生に備え、世界最先端の使用済太陽光パネルの低コストリサイクル・リユース技術の開発を行う。

■ バイオ燃料の生産システム構築のための技術開発事業 【20.0 億円】 (4.0 億円)

ー 世界的に開発競争中の技術で各国ともしのぎを削っている状況であるバイオ燃料分野に関して、2020 年（平成 32 年）頃に商用化可能なコスト競争力を持ったセルロース系バイオエタノールの大規模生産システムの確立を目指した実証を行う。また、2030 年（平成 42 年）頃までの実用化を見据えた、微細藻類、バイオマスのガス化・液化等によるバイオジェット燃料製造に資する基盤生産技術の確立を目指した技術開発を行う。

■ 微細藻類を活用したバイオ燃料生産のための実証事業費補助金 【再掲】

■ 地中熱などの再生可能エネルギー熱利用のコスト低減に向けた技術開発事業 【8.0 億円】 (12.0 億円)

ー 再生可能エネルギー熱利用の普及拡大のため、地中熱に係る掘削、熱交換器等の要素技術開発や、世界最高レベルの日本のヒートポンプ技術を組み合わせたシステムの最適設計、高効率化、及び導入可能量評価の技術開発等により、地中熱を含む熱利用のコストを低減させる。

■ 地熱発電の導入拡大に向けた技術開発事業 【22.0 億円】 (18.5 億円)

ー 地熱発電における高い開発リスクやコスト等の課題を解決するため、地下構造の探査精度の向上、掘削費用の低減・掘削期間の短縮化、運転開始後の蒸気量の維持を目的とした技術開発を行う。また、地熱発電所の発電性能を回復・維持・向上するための世界に類を見ないスケール（配管等への付着物）防止技術の開発や、次世代の地熱発電として期待される超臨界地熱発電の熱抽出に関する実現可能性調査等を行う。

■ 波力・潮流等の海洋エネルギー発電技術の研究開発事業 【6.0 億円】 (10.0 億円)

ー 海流・潮流、波力、海洋温度差といった海洋エネルギーを利用する革新的発電技術の開発、実証研究等を多角的に実施することで、国際競争力のある技術の創出を戦略的に推し進める。特に、国内での実用化が有望な発電技術について早期の実用化を目指す。

② 最小の出力変動で最大の再生可能エネルギーを受け入れを可能とする系統運用の実証試験

■ 電力系統の出力変動に対応するための技術研究開発事業 【73.0 億円】 (65.0 億円)

ー 自然変動電源である太陽光発電・風力発電について、発電量の予測技術を高精度化・実用化することにより、最小の出力変動への対応で最大の再生可能エネルギーの受け入れを可能とする予測技術と制御技術を組み合わせた最適な需給制御の技術開発や、系統運用の実証試験等を行い、世界的にも精度の高い出力予測が可能な需給運用技術の開発を目指す。

■ 需要家側エネルギーリソースを活用したバーチャルパワープラント構築実証事業費補助金 【後掲】

③ 水素のコスト低減や規制見直しに向けた研究開発等

■ 未利用エネルギーを活用した水素サプライチェーン構築実証事業 【後掲】

■ 超高压水素技術等の社会実装に向けた低コスト化・安全性向上等のための研究開発事業【41.0 億円】 (41.5 億円)

ー 安全性の確保を前提としつつ、世界に先駆けて燃料電池自動車や水素ステーションの自立的普及を実現するため、水素ステーションの整備・運営コスト、燃料電池自動車価格の低減を目指し、規制改革実施計画等に基づく規制見直しや低コスト化に向けた技術開発を推進する。

■ 次世代燃料電池の実用化に向けた低コスト化・耐久性向上等のための研究開発事業 【31.0 億円】 (37.0 億円)

ー 固体高分子形燃料電池 (PEFC) 及び固体酸化物形燃料電池 (SOFC) の大量普及に向けて、高効率・高耐久・低コストの燃料電池システムを実現するため、触媒・電解質等に関する基盤技術開発や実用化技術開発等を行う

IV. エネルギーセキュリティの確保 【1,491 億円】 (1,487 億円) +2017 年度補正 1,628 億円

■資源確保と低炭素化の推進

(1) 資源権益の獲得、MMHなどの国産資源開発を推進 【1,256 億円】 (1,257 億円) +2017 年度補正 1,628 億円

① 石油・天然ガス、石炭の権益確保を推進 【762 億円】 (718 億円) +2017 年度補正 1,628 億円

■ 資源開発促進のためのリスクマネー供給等の拡大 [補正予算 128.0 億円]

ー 資産価格が低下する好機をとらえ、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (JOGMEC) 法改正等により、新たに石油の大型開発案件等へのリスクマネー供給を拡大するとともに、鉱物資源の探査等を実施する。

■ 石油天然ガス田の探鉱・資産買収等事業に対する出資金 【550.8 億円】 (560.0 億円)

ー 石油・天然ガスの安定的かつ低廉な供給の確保に向けて、JOGMEC によるリスクマネーの供給を行うことにより、我が国企業による石油・天然ガスの権益獲得等を推進し、自主開発比率を向上させる。

■ 資源価格安定化・競争力強化のための上流開発投資支援 [補正財投 1,500.0 億円]

ー 我が国の産業競争力の維持・向上のため、JOGMEC 法改正等により、企業買収・資本提携等の支援を通じて、資本金力、経営ノウハウ、技術力の獲得を通じた我が国上流開発企業の競争力強化、エネルギーの安定供給強化による産業空洞化の防止を実現する。

- 石油天然ガスの権益確保に向けた海外の地質構造調査や情報収集等事業 【88.5 億円】（20.5 億円）
 - ー JOGMEC が資源国との折衝・同意の上で地質構造調査を行い、優先交渉権等を獲得するとともに、調査によって得られた情報を提供することで探鉱リスクを低減させ、我が国上流開発企業による石油・天然ガス権益獲得を支援する。また、JOGMEC 法改正等により、新たに企業買収・資本提携等に対する支援を可能とすることに併せ、対象案件について外部の企業財務・法務等専門家による調査・分析・評価等を実施する。
 - 石油天然ガス権益・安定供給の確保に向けた資源国との関係強化支援事業費 【34.0 億円】（40.0 億円）
 - ー 資源国のニーズに対応して、石油分野のみならず、教育や医療など、幅広い分野での協力事業を実施するとともに、資源国に対する日本からの投資促進・事業展開等について支援を行い、資源国との戦略的かつ重層的な関係を構築し、石油・天然ガス権益の確保や安定供給の確保を実現する。
 - 石油天然ガス開発や権益確保に資する技術開発等の促進事業 【40.0 億円】（44.5 億円）
 - ー 資源国からの要望に対し、上流開発における技術課題を解決するため原油増進回収技術、非在来型油ガス田開発技術等の分野で共同実証研究等を行い、技術開発の成果を我が国上流開発企業が参画する探鉱・開発事業へ適用すること等を通じて、我が国企業による石油・天然ガスの権益の維持・獲得を目指す。
 - 海外炭の開発支援事業 【9.5 億円】（12.0 億円）
 - ー 我が国への石炭の安定供給を確保するため、探鉱リスクの高い地域において、JOGMEC が当該国政府機関等と共同で探鉱活動等を行うほか、我が国企業が行う探鉱活動等の支援を実施する。
- ② 開発主体の新陳代謝の促進も見据えた国内資源開発の推進 【242 億円】
- 国内石油天然ガスに係る地質調査・メタンハイドレートの研究開発等委託費 【242.0 億円】
 - ー 海洋基本計画に基づき、我が国周辺海域において三次元物理探査船「資源」により 2018 年度（平成 30 年度）までに約 6.2 万 km² を探査し、有望地域において基礎試錐を行う。メタンハイドレートについては、2018 年度を目的に商業化の実現に向けた技術の整備に向け、砂層型は海洋産出試験後の地質サンプル調査・廃坑作業等、表層型は資源回収技術の調査研究等を実施する。
- ③ 国内外における鉱物資源の確保を推進 【144 億円】（134 億円）
- 海洋鉱物資源開発の推進 【113.0 億円】（101.6 億円）
 - ー 世界に先駆けて海底熱水鉱床の開発に必要な要素技術の確立を目指す。平成 29 年度は、採掘・集鉱試験機を用いて海底 1600m の鉱石を掘削・収集し、水中ポンプで海水とともに洋上に引き揚げる世界初の「海底熱水鉱床の採鉱・揚鉱パイロット試験」を沖縄海域で実施する。また、我が国周辺海域の海底熱水鉱床、コバルトリッチクラスト、レアアース等の調査を行うとともに、生産関連技術の基礎調査等を行う。
 - 金属鉱物資源開発の推進のための探査等事業 【24.0 億円】（26.3 億円）
 - ー 再エネ機器や省エネ機器等に必要不可欠なレアメタル等鉱物資源について、資源国企業等と資源探査等を実施し、有望案件を我が国企業に引き継ぐことで、資源開発の促進や資源国との関係強化を図り、鉱物資源の供給源の多角化を図り、安定供給確保を目指す。

④ その他

■ 石油資源を遠隔探知するためのハイパースペクトルセンサの研究開発事業費 【11.5 億円】 (11.5 億円)

- ー 現在運用中の資源探査用光学センサの後継機として、飛躍的に解析能力を向上させたセンサ（ハイパースペクトルセンサ）を開発する。ハイパースペクトルセンサは世界各国で開発が進められている状況の中、我が国が当該分野で世界をリードするために、本センサを平成30年度末に国際宇宙ステーションに搭載し、世界に先駆けて宇宙実証を行うための機器等の開発を行う。

(2) 低炭素化を実現するための研究開発を実施 【235 億円】 (230 億円)

① 火力発電の高効率化に向けた技術開発

■ 次世代火力発電の技術開発事業 【115.0 億円】 (120.0 億円)

- ー 次世代の高効率石炭火力発電技術である I G F C（石炭ガス化燃料電池複合発電）や高効率ガスタービン技術など、火力発電の高効率化に関する技術開発のほか、CO₂分離回収・有効利用に関する技術開発等を実施する。平成29年度は、本格化する I G F C の実証事業や要素技術の開発等に重点的に取り組む。これらの開発結果を踏まえ、将来の商用機段階では、世界に先駆けて I G F C で55%程度、1700℃級ガスタービンで57%程度の発電効率を目指す。

■ 先進的な火力発電技術等の海外展開推進事業 【16.6 億円】

- ー 我が国で実証済みの最新鋭ガス火力や I G C C（石炭ガス化複合発電）等の先進火力発電技術を海外に普及させるため、先進技術導入にあたっての技術者交流や情報発信等を行い、地球規模での気候変動対策や環境負荷低減への貢献を図る。

【参考】 I G C C : 石炭をガス化し、ガスタービン及び蒸気タービンで発電する技術

I G F C : I G C C に燃料電池を組み合わせて発電する技術

② 二酸化炭素回収・貯留 (CCS) 技術の実用化に向けた技術開発等

■ 苫小牧における CCS 大規模実証試験事業 【78.0 億円】 (69.0 億円)

- ー 2020 年（平成 32 年）頃の二酸化炭素回収貯留 (CCS) 技術の実用化に向けて、CO₂ の大規模発生源から分離回収した CO₂ を地中に貯留する実証を行う。平成 29 年度は製油所の排出ガスから分離回収した CO₂ を地中へ貯留（年間 10 万 t-CO₂ 規模）するとともに、貯留した CO₂ のモニタリング技術等の実証を行う。

■ CO₂ 貯留適地の調査事業 【5.5 億円】 (12.5 億円)

- ー 国内における CCS 技術の実用化、普及に向け、国内の海域における有望な CO₂ 貯留可能地点を特定するため、大きなポテンシャルを有すると期待される地点を対象として、弾性波探査や掘削調査等を実施し、各地点の貯留層分布と貯留ポテンシャルを高い精度で把握する。

■ 安全な CCS 実施のための CO₂ 貯留技術の研究開発事業 【10.0 億円】 (9.0 億円)

- ー CCS 技術の実用化規模での CO₂ 圧入・貯留に係る世界でも先進的な安全管理技術の確立を目指し、地下に圧入された CO₂ の挙動解析や CO₂ 貯留時の地層等のモニタリング技術開発などを実施する。

エネルギー・環境関連研究開発 【1,304 億円】（1,336 億円）

■ エネルギー・環境分野の中長期的課題解決に資する新技術先導研究プログラム 【26.0 億円】（21.5 億円）

ー 2050年（平成62年）に温室効果ガス半減（平成22年比）など、エネルギー・環境分野の中長期的な課題解決には、既存技術の延長ではない非連続・革新的な技術開発と実用化が必要。このため、画期的なエネルギー貯蔵・変換技術など、従来の発想によらない新技術の研究を推進し、将来の国家プロジェクトにつなげるべく、先導研究を行う。

■ 高効率・高輝度な次世代レーザー技術の開発事業 【20.0 億円】（20.0 億円）

ー レーザー加工における省エネルギー化を進めるため、現在主流である炭酸ガスを用いたレーザー技術ではなく、従来にない高効率かつ高輝度（高出力・高ビーム品質）なレーザー技術を世界に先駆けて開発することにより、燃料消費・温室効果ガス排出の削減を図るとともに、我が国ものづくり産業の競争力強化を図る。

■ 高温超電導の実用化促進に資する技術開発事業 【14.0 億円】（15.0 億円）

ー 大きな市場創出が期待される高磁場コイル分野や送配電分野において、高磁場を安定して発生させるコイルの設計・製造技術や長距離送配電区間を効率的に冷却する技術などの開発に取り組むとともに、送配電システムの実証を行う。これらにより、世界に先駆けた高温超電導技術の社会実装を通じて、我が国の超電導技術の優位性強化及び送配電や電気機器等の省エネ化を目指す。

■ 植物等の生物を用いた高機能品生産技術の開発事業 【21.0 億円】（17.2 億円）

ー 従来、化学合成等により製造されてきた試薬・香料・化粧品等の高機能品は、植物等を用いた新たな手法で生産できる可能性があり、本事業では、ゲノム情報等の大量なデータを駆使した遺伝子組換え技術を開発し、高機能品を省エネルギー・低コストで生産する技術基盤を世界に先駆けて開発、確立することを目指す。

■ 高機能なリグノセルロースナノファイバーの一貫製造プロセスと部材化技術の開発事業 【6.5 億円】（4.2 億円）

ー 木質バイオマスを原料とし、鋼鉄の1/5の軽さで5倍以上の強度を備えるセルロースナノファイバーについて、樹脂への分散性、耐熱性に優れ、世界で初めて自動車や家電等への利用を実現する高機能リグノセルロースナノファイバーの一貫製造プロセス及びこれを用いた自動車部品等の部材化に関する技術開発を行う。

■ 次世代構造部材・システム技術に関する開発事業 【27.0 億円】（13.8 億円）

ー 従来の金属材料よりも軽量で耐熱性のある構造部材に係る技術など、2020年（平成32年）代以降に市場投入予定の次世代航空機に必要な先進基盤技術を世界に先駆けて開発し、我が国航空機産業の競争力強化と、航空機の燃費改善・低炭素化を目指す。

■ 水素エネルギー製造・貯蔵・利用等に関する先進的技術開発事業 【10.0 億円】（15.5 億円）

ー トータルでCO₂フリーな水素供給システムの実現を目指して、再生可能エネルギーから水素を低コストで効率良く製造する次世代技術や、水素をエネルギー輸送媒体に効率的に転換・貯蔵する技術開発を行う。また、水素利用拡大を見通した水素専焼タービン用燃焼器の開発等を国際的に先手を打って行う。

■ 省エネ型化学品製造プロセス技術の開発事業 【21.0 億円】（21.9 億円）

ー エネルギー多消費産業である化学産業の製造プロセスの革新的な省エネ化を目指すため、我が国が国際的に強みを有する革新的触媒技術を活用し二酸化炭素と水（人工光合成）、砂、非可食性バイオマス原料から化学品を製造する省エネプロセスを開発する。

- 電気機器性能の向上に向けた次世代パワーエレクトロニクス技術開発事業 【22.0 億円】 (21.5 億円)
 - ー 電気機器等の飛躍的な省エネ化の実現が困難な状況を打開するため、電力を自在に操ることができるパワー半導体の新材料として期待されており、高周波動作に適する等高い材料特性を有する我が国発の GaN (窒化ガリウム) について、製造技術やプロセス化等の応用基盤研究開発を行う。開発したインバータ等のパワーエレクトロニクス装置が世界に先駆けて実用化されることにより、飛躍的な省エネ化に繋がる。また、耐電圧性及び耐熱性の高い SiC (炭化ケイ素) を用いた新型パワーエレクトロニクス装置等の開発を行う。
- 計算科学等による先端的な機能性材料の技術開発事業 【24.0 億円】 (17.8 億円)
 - ー 従来技術の延長線上に無い機能を有する超先端材料の創製とその開発スピードの劇的な短縮を目指し、計算科学、プロセス技術、計測技術から成る革新的な材料開発基盤技術を確立する。
- IoT を活用した社会インフラ等の高度化推進事業 【15.0 億円】 (13.4 億円)
 - ー 製造、社会インフラ等の分野におけるデータを活用した新産業モデルの実証を通じて、IoT・ビッグデータ・人工知能の活用による新たな社会の実現に向けて課題となるセキュリティ対策や、規制・制度や民間企業のビジネスモデル・商慣習等の見直し等、世界に先駆けた事業環境を整備することで、行政及び民間企業のデータ利活用を推進する。
- IoT 推進のための横断的な技術開発事業 【47.0 億円】 (33.0 億円)
 - ー 世界に先駆けて大量のデータの効率的かつ高度な利活用を実現するため、データの収集、蓄積、解析、セキュリティの 4 つの技術領域において、2030 年 (平成 42 年) に共通基盤技術となりうる先進的かつ分野横断的な技術の開発を産学官の連携体制で実施し、各技術領域においてエネルギー消費効率を事業開始時と比べて、10 倍改善すること等を目指す。

V. エネルギーを安全・安心に利用できるようインフラを充実【3,686 億円】(3,630 億円)+2017 年度補正 190 億円

(1) エネルギー供給施設の災害・有事に対する危機対応力の強化、供給構造の改善

【1,689 億円】(1,729 億円)+2017 年度補正 190 億円

- ① 製油所・SS 等の耐震化など災害対応能力を強化
 - 石油コンビナートの生産性向上及び強じん化推進事業費 【140.0 億円】(130.0 億円) [補正予算 61.0 億円]
 - ー 首都直下型地震等の災害時にも石油供給能力を維持するため、石油精製業者が進める製油所・油槽所における耐震・液状化対策や、被災地域外からの供給に必要な出入荷設備の増強対策等に対する支援を行う。また、国内に供給基盤となる製油所の立地を確保するため、複数製油所の連携等によるコンビナート地域全体での生産性向上等の取組に対する支援を行う。
 - 石油製品安定供給確保支援事業 [補正予算 61.0 億円]
 - ー 災害時の燃料供給拠点となるガソリンスタンド (通称「住民拠点 SS」) を平成 31 年度頃までに 8,000 箇所整備するため、自家発電機の導入を支援。また、過疎地等における中小 SS が生産性向上による経営安定化を図るための灯油配送合理化や簡易計量機等の導入を支援。

■ 過疎地等における石油製品の流通体制整備事業費 【14.5億円】（18.2億円）

ーガソリンスタンド（SS）過疎地等における石油製品供給網を維持するために、①複数のSSの統合・集約・移転の際の地下タンクの設置、②地域の総合生活サービス拠点への転換のための実証・人材育成・人材マッチング、③地下タンクからの燃料漏洩防止対策や地下タンク撤去等の環境・安全対応等を支援する。

■ 災害時に備えた地域におけるエネルギー供給拠点の整備事業費 【24.5億円】（20.2億円）

ー熊本地震において避難者・被災者への燃料供給拠点となるSSの役割が再認識されたことを受け、自家発電機を備え、災害時において地域の石油製品の供給拠点となる「住民拠点SS」を平成31年度頃までに8,000カ所整備する。こうした災害時の拠点SSが行う自家発電機の導入や地下タンクの入換・大型化、災害訓練を支援する。

■ 災害時に備えた社会的重要なインフラへの自衛的な燃料備蓄の推進事業費補助金 【7.3億円】（6.7億円）

ー避難所や病院といった社会的重要なインフラなどにおいて、災害時に自家発電機器等を稼働させるための燃料備蓄を推進すべく、災害対応型LPガスタンクや石油製品貯槽等の設置を支援する。

■ 高圧エネルギーガス設備に対する耐震補強支援事業費補助金 【3.5億円】（2.8億円）

ー球形貯槽等の高圧エネルギーガス設備の耐震性を強化するため、東日本大震災後に見直しを行った最新の耐震基準に合わせるために実施する既存球形貯槽のブレース（筋交い）の耐震補強工事や、敷地外の建物等に被害を与えるリスクがあるなど保安上重要度の高い各種既設設備の耐震補強工事費用の一部を支援する。

■ 経年埋設ガス管のリスク評価手法・基準開発事業 【1.2億円】（1.2億円）

ー長期間埋設されたことによる腐食等を原因としたガス漏れの可能性が高いガス管（経年管）のサンプリング調査・分析を行う。これにより、経年管のリスク評価手法を確立し、経年管所有者等に国がガス管交換を促す勧告、対外公表を行うための判断基準を策定し、経年管対策を促進する。

■ 天然ガスの環境調和等に資する利用促進事業費補助金 【8.0億円】

ーCO2排出量が少なく、中東依存度の低い天然ガスの利用の更なる促進及び災害時の強じん性の向上を図るため、病院、学校、ビル、工場、天然ガスステーション等における、災害時にも対応可能な天然ガス利用設備の導入及び更新を支援する。

② 石油・LPガス等の備蓄体制を強化

■ 緊急時放出に備えた国家備蓄石油及び国家備蓄施設の管理委託費（石油・石油ガス分）

【538.7億円】（520.1億円）

ーJOGMECに対し、国家備蓄原油・石油ガスの管理（原油・石油ガスの蔵置、油種入替、基地間転送等）と国家備蓄基地の操業管理（法定点検・修繕・危機対応訓練等）を委託し、危機発生時の機動的な放出に備える。

■ 石油備蓄事業補給金 【283.0億円】（286.0億円）

ー国家備蓄原油の一部や製品備蓄について、石油精製業者等が所有するタンクを借り上げて蔵置するため、タンク借上げに係る経費相当額を石油精製業者等に補給する。

■ 産油国共同石油備蓄事業費補助金 【39.1 億円】 (37.0 億円)

- ー 石油危機発生時における我が国への優先供給を条件として、産油国国営石油会社に対して国内の原油タンクを貸与するために必要な費用を補助する。国家備蓄、民間備蓄に次ぐ「第三の備蓄（準国家備蓄）」と位置付けられる「産油国共同備蓄」を引き続き実施することにより、産油国との関係強化を図るとともに、我が国の危機対応能力を向上させる。

③ その他

■ 石油製品の卸・小売価格モニタリング調査 【2.4 億円】 (2.4 億円)

- ー ガソリンや灯油等の石油製品について、全国のガソリンスタンド（SS）の週次の小売価格等を調査・公表することで、独占禁止法違反等の行為を防止し、公正な競争環境を整備する。また、災害発生時にSSの **営業継続可否等の情報をスピーディーかつ効率的に収集するシステムの構築等を行う。**

■ 石油製品品質確保事業費補助金 【11.5 億円】 (11.5 億円)

- ー 市場に流通している石油製品が「揮発油等の品質の確保等に関する法律（品確法）」で定められている品質規格を遵守しているかどうか確認するため、実際に抜き打ちでSS等を訪問し、石油製品を購入（試買）・分析する。違反スタンドには品確法に基づき経産省が立入検査等を実施する。

■ 離島のガソリン流通コスト対策事業費 【30.5 億円】 (30.5 億円)

- ー 離島のガソリン小売価格は海上輸送等により本土と比較して割高であるため、流通コスト相当分を補助することにより、実質的なガソリン価格が下がるよう支援する。

■ 離島への石油製品の安定・効率的な供給体制の構築支援事業費 【0.7 億円】 (0.7 億円)

- ー 離島の石油製品は、本土と比較して割高であり、また台風等の荒天時には運搬が困難となる等の懸念もあるため、地域の実情を踏まえた石油製品の流通合理化や安定供給の対策を策定する取組を支援する。

(2) 新たなエネルギーサプライチェーン構築を実現 【165 億円】 (117 億円)

■ 未利用エネルギーを活用した水素サプライチェーン構築実証事業 【47.0 億円】 (28.0 億円)

- ー 火力発電の低炭素化及びエネルギー調達の多様化を進めるため、世界に先駆けて水素発電の導入を実現すべく、海外に豊富に存在する未利用エネルギー（褐炭や副生水素等）を活用した水素の調達から輸送・貯蔵、利用（水素発電）に至るまで、大規模水素サプライチェーン構築の基盤となる一連の技術の確立に向けた世界初の取組を推進する。

■ 分散型エネルギーシステム構築支援事業（地域の特性を活かしたエネルギーの地産地消促進事業費補助金）
【63.0 億円】 (45.0 億円)

- ー 地域に存在する再生可能エネルギーや未利用熱を一定規模のエリアで面的に利用する地産地消型のエネルギーシステムの構築を世界に先駆けて推進するため、事業化可能性調査やマスタープラン策定、再エネ設備等の導入に係る支援事業を推進するとともに、他地域への展開を図る。

■ 需要家側エネルギーリソースを活用したバーチャルパワープラント構築実証事業費補助金

【40.0 億円】（29.5 億円）

- ー 需要家側のエネルギーリソース（発電設備や蓄電池、ヒートポンプ、ディマンドリスポンス等）を統合的に制御し、あたかも一つの発電所（バーチャルパワープラント）のように機能させ、電力系統の需給調整に活用する実証を行う。実証を通じて新たなエネルギービジネスを創出することで、再生可能エネルギーの更なる導入拡大、省エネ・負荷平準化の推進、系統安定化コストの低減を図る。

■ 電力需給・系統関連調査委託費 【1.8 億円】（1.8 億円）

- ー 再生可能エネルギーの導入拡大を起因とした需給バランスの状況変化を踏まえ、電力の安定供給確保や系統設備の効率的な運用の観点から、電力需給・流通政策に関する調査・分析を行う。

（3）「原子力災害からの福島復興の加速のための基本指針（平成 28 年 12 月閣議決定）」

の着実な実施、原子力の社会的信頼の確保、原子力立地地域への支援 【1,832 億円】（1,784 億円）

① 「原子力災害からの福島復興の加速のための基本指針」を着実に実施 【470 億円】（350 億円）

■ 原子力損害賠償・廃炉等支援機構交付金 【470.0 億円】（350.0 億円）

- ー 「原子力災害からの福島復興の加速のための基本指針」（平成 28 年 12 月 20 日閣議決定）を踏まえ、中間貯蔵施設費用相当分について、事業期間（30 年以内）終了後 5 年以内にわたり、原子力損害賠償・廃炉等支援機構に対し、原子力損害賠償・廃炉等支援機構法第 68 条に基づき、交付金を交付する。

② 原子力の社会的信頼確保に向けた、原子力のさらなる安全性の向上・技術開発の推進 【145 億円】（159 億円）

■ 原子炉の安全技術の強化 【35.1 億円】（38.5 億円）

- ー 福島第一原子力発電所の事故で得られた教訓を踏まえ、原子力発電所の包括的なリスク評価手法の高度化等、更なる安全対策の高度化に資する課題に関する基盤整備及び技術開発を行い、我が国として更なる原子力安全技術の向上を図り、世界の原子力安全にも貢献する。

■ 高速炉の国際協力等に関する技術開発委託費 【52.0 億円】（53.0 億円）

- ー 放射性廃棄物の減容化・有害度低減等に資する高速炉の実証技術の確立に向けて、仏国との国際協力を通じた原子炉の安全性強化に資する研究開発等に取り組み、高速炉の技術や安全設計能力・ノウハウを多数獲得すること等を目指す。

■ 高レベル放射性廃棄物等の地層処分に関する技術開発委託費 【36.1 億円】（36.5 億円）

- ー 高レベル放射性廃棄物等の地層処分技術の信頼性・安全性のより一層の向上に向け、天然の地質環境・人工バリアの機能の評価方法等や、廃棄物の回収可能性、使用済燃料の直接処分等の代替処分方法に関する調査・研究を行う。

③ 電源立地地域対策交付金等、原子力立地地域への支援を実施 【1,217 億円】（1,275 億円）

■ 電源立地地域対策交付金 【823.8 億円】（868.9 億円）

- ー 電源立地地域における住民の福祉向上等を目的として行われる公共用施設の整備や各種の事業活動など、ハード・ソフト両面にわたる支援策の実施に係る費用に充てるための交付金を交付する。

■ 原子力発電施設等立地地域基盤整備支援事業 【46.3億円】（55.9億円）

―再稼動や廃炉など原発等を取り巻く環境変化が立地地域に与える影響を緩和するため、立地地域の経済・雇用の基盤の強靱化につながる新たな産業の創出等の地域の取組支援や交付金の交付など、中長期的な視点に立った地域振興を国と立地地域が一体となって取り組む。

■ エネルギー構造高度化・転換理解促進事業 【45.0億円】（45.0億円）

―廃炉が行われる市町村をはじめとする原発立地自治体等に対して、エネルギー構造の高度化などに向けた地域の理解を促進する上で必要となる事業を支援する。

■ 福島特定原子力施設地域振興交付金 【84.0億円】（84.0億円）

―「中間貯蔵施設等に係る対応について」（平成26年8月8日環境省、復興庁）を踏まえ、福島県に対して、福島第一原子力発電所の事故という特殊事情に鑑み、平成27年度から30年間交付金を交付する。

VI. エネルギー産業の国際展開 【1,155億円】（1,015億円）

（1） 資源権益の獲得を推進【一部再掲】 【906億円】（852億円）

（2） 我が国が誇る省エネ技術の展開などによる海外エネルギー市場を獲得 【249億円】（163億円）

■ 省エネルギー・新エネルギーに関する国際標準の獲得・普及促進事業委託費 【25.0億円】（25.5億円）

―省エネ等に資する製品やシステム（自動走行システム等）や、大型蓄電池、燃料電池など我が国が強みを有する分野で、国際標準化に関する実証データ・関連技術情報を収集し、国際標準原案の開発・提案や、その過程で得られた知見をもとに普及を見据えた試験・認証基盤の構築等を実施する。

■ エネルギー消費の効率化等に資する我が国技術の国際実証事業 【140.0億円】（40.0億円）

―エネルギー需要の増大が見込まれるアジアを中心とした海外諸地域において、我が国の先進的な省エネルギー、再生可能エネルギー等の技術・システムの国際展開に向け、実証事業を行う。実証した技術・システムについては、相手国政府による採用・活用を促していくとともに、類似の課題に直面する第三国への展開が進むよう必要なフォローアップを行う。

■ 新興国等における省エネルギー対策・再生可能エネルギー導入促進等に資する事業委託費

【9.5億円】（10.0億円）

―エネルギー需要の増大が見込まれるアジアを中心とした海外諸地域において、省エネルギー、再生可能エネルギー等に係る制度・事業環境整備に向け、相手国の人材育成、政策共同研究、官民ミッション派遣等を行う。

■ 二国間クレジット取得等のためのインフラ整備調査事業委託費 【4.8億円】（5.8億円）

―二国間クレジット制度（JCM）の意思決定機関である二国間合同委員会の運営やクレジットを管理する登録簿等の制度の基盤整備・運用を行うとともに、制度の円滑な運営のため、国内外の類似制度の調査や人材育成、民間主導によるJCMプロジェクトの発掘・組成、相手国に対する政策提言等を行う。

■ 二国間クレジット制度（JCM）に係る地球温暖化対策技術の普及等推進事業 【19.0億円】（24.0億円）

―二国間クレジット制度（JCM）の導入に関する二国間文書に署名した相手国において、優れた低炭素技術・製品等の導入による温室効果ガス排出削減プロジェクトを実施し、削減効果を測定・検証・報告することで、排出削減効果を実証し、相手国での民間主導による普及につなげる。

■ 気候変動対策に係る国際会議の開催等によるエネルギー・環境技術イノベーション創出のための国際連携推進事業 【3.4億円】（2.0億円）

- ー 気候変動問題の解決に向けて、世界トップクラスの学界、産業界、政府の関係者が集結する国際会議「Innovation for Cool Earth Forum (ICEF)」(いわば「エネルギー・環境技術版ダボス会議」)を日本で開催。エネルギー・環境分野のイノベーション創出に総合的に焦点を当てた世界に類を見ない国際会議として、それぞれの垣根を越えて知を結集、協力を促進する。