

1. 財団法人電力中央研究所 平成 20 年度事業計画

●基本方針

世界的な地球環境問題の高まりの中で、わが国の電気事業にも、着実な温暖化対策の推進が期待されています。一方、燃料調達や原子力稼働率など、地球環境と調和の取れた電力の安定供給を図る上での課題も多くなっています。

このような社会情勢の中で、当研究所は、平成 19 年度に引き続き、「エネルギーセキュリティの確保」と「地球環境問題への対応」の両立を最大のミッションと位置づけ、以下を基本に研究開発を推進します。

1. 電力とエネルギーの研究に関する専門家集団として、社会のニーズに応じて上記のミッションを達成するために総力を挙げます。このため、幅広い基盤技術を結集し、研究総合力を発揮して、革新的な技術開発も含め、将来にわたる電気事業の課題に着実に対応します。
2. 革新技術に先取的に取り組むために、新しい時代を切り拓く人財や、外部機関とも連携して総合的に研究を推進するプロモーターなど、次世代を担う人財を育成します。
3. 透明で能率的な運営とするため、内部統制など、時代の変化に応じた活動基盤の整備を進めます。費用構造や業務プロセスの改善を通じて、経営資源の一層の活用を図ります。また、公益法人制度改革について適切に対応します。

●研究活動

1. 研究計画

当研究所の最大のミッションである「エネルギーセキュリティの確保」と「地球環境問題への対応」の達成に向けて、わが国におけるCO₂削減に向けた技術開発の方向性を提言するとともに、それに沿った研究に重点的に資源を配分します。

この方針の下、平成 18 年度に設置した「原子力技術」「先進保守技術」「環境・革新技術」「最適エネルギー利用技術」および「社会・経営リスクマネジメント」の「研究の 5 本柱」により、総合的に研究を進めます。

20 年度は、研究の 3 年目の節目として、成果の着実な達成に注力するとともに、火力発電所からのCO₂排出をゼロにする未来型の革新技術や、将来の電力システムのコア技術と目される次世代グリッド技術などに関する新しい研究を立ち上げます。

研究の推進においては、8 つの専門別研究所*の連携による横断的な推進体制により総合力の発揮に努めます。特に、軽水炉高経年化研究と地球温暖化対応研究に関しては、19 年度に設置した総括プロジェクトにより、関連する課題を総合的に推進します。

1. 重点プロジェクト課題およびプロジェクト課題

電気事業や社会のニーズが高く、時宜にかなった成果の獲得と活用を図ることが特に必要な研究については、プロジェクト課題と位置づけ、「研究の 5 本柱」に沿って、総合力を発揮して研究を推進します。特に重要なものについては、重点プロジェクト課題として研究資源の重点配分を図ります（重点プロジェクト課題 11 件、プロジェクト課題 35 件）。主な実施内容は、以下のとおりです。

(1) 原子力技術 ～安定供給の基盤支援～

将来にわたり安定供給の基盤を支える原子力技術について、軽水炉の高経年化、バックエンド事業支援、放射線安全、次世代原子力技術などに関する研究を着実に推進します。

注*「社会経済研究所」「システム技術研究所」「原子力技術研究所」「地球工学研究所」「環境科学研究所」「電力技術研究所」「エネルギー技術研究所」「材料科学研究所」

20年度は、電気事業の喫緊の課題である軽水炉の高経年化について、照射脆化の高精度予測法を開発するとともに、プラント配管の減肉管理に資するため、熱流動に起因する劣化予測法を構築します。また、ステンレス鋼溶接境界部などのSCC亀裂進展挙動を明らかにします。

バックエンド事業支援については、国や電気事業が進める事業の円滑な推進に貢献するため、20年度は、高レベル放射性廃棄物処分における精密調査地区の選定段階に向けた調査・評価技術の体系化、低レベル放射性廃棄物の余裕深度処分に関する規格・基準整備の支援、ならびに使用済み燃料の長期・大容量の貯蔵技術の開発などを行います。

また、引き続き、低線量放射線の生体影響評価や、将来の画期的オプションとして金属燃料サイクルの研究に取り組みます。

(2) 先進保守技術 ～電力設備の合理的運用～

発電から流通までの電力設備の運用保守に関する徹底したコスト低減を図るため、発電所の現場で活用できる設備診断技術や運用保守技術を開発します。

発電設備の先進保守技術では、20年度は、発電機器やプラントの診断技術の向上に資する簡便な超音波非破壊検査法(SPOD法)などの実用化を図るとともに、ボイラー伝熱管のヘルスマニタリングプログラムを開発します。また、開発した発電システム熱効率解析プログラムの、熱供給プラントや需要家サイド機器への拡張を図ります。

電力流通設備については、経年機器維持基準の構築に向けて、CVケーブルなどの個別機器の診断技術を高度化するとともに、現地劣化診断手法の適用性を評価します。アセットマネジメントを支援するために、開発した設備維持・更新計画策定支援ツールに、実際の機器の診断結果を加味する手法の開発を進めます。

(3) 環境・革新技术 ～化石燃料・新エネルギーの持続的活用～

地球温暖化問題の解決に貢献するため、気候変動の科学的解明と影響評価、CO₂削減シナリオの検討と対策に関する研究を総合的に進め、社会へのタイムリーな成果の提供と情報の発信を行います。

20年度は、長期的な温暖化予測に加えて、局所的な気候変化を予測する手法の開発など、適応に資する研究を加速します。また、低炭素社会に向けた新しい発電技術として、廃棄物系バイオマスの炭化ガス化発電技術の実機フィージビリティスタディなどを行います。火力発電所からCO₂を回収・貯留する技術(CCS)については、CO₂回収型の次世代IGCCシステムの酸素-CO₂ガス化特性の解明など、基礎的な研究に着手するとともに、回収したCO₂の地中貯留の可能性を評価します。

環境保全に寄与するため、生物化学的な新しい環境計測技術の開発や、石炭灰の利用拡大に関する研究を進めるとともに、脱硫石膏と下水汚泥を原料にした土壌浄化剤の性能を実証します。

(4) 最適エネルギー利用技術 ～快適で豊かなくらしへの貢献～

豊かなくらしを支え、快適性および環境性を満足するエネルギー利用技術の開発を積極的に進めます。

20年度は、オール電化住宅向け小型電池電力貯蔵システムの試作や、小型で寒冷地にも対応した新型エコキュートの運用性能評価を行うとともに、民生機器用のSiC半導体素子、ならびにそれを適用した次世代高性能インバータの開発を進めます。電化住宅の普及を支援するため、開発した住宅用室内温熱環境設計ツールの性能を検証し、国の認証を得ます。

また、21世紀中葉の次世代電力システムを支えるコア技術として、需要サイドと供給サイドが総合的に協調して効率的な電力流通を図る、次世代グリッド技術の研究に着手します。

(5) 社会・経営リスクマネジメント ～安全・安心な社会への寄与～

電力設備に関する安全・安心を確保するため、地震、風雪、雷などの自然災害リスクおよびIT障害リスクの対策や、災害復旧支援に関する研究を総合的に推進します。

20年度は、送電設備の雪害対策研究を本格的に立ち上げ、現地観測システムを構築して実データの収集を開始します。配電設備については、リアルタイム地震被害想定や災害復旧シミュレーション技術などを開発します。発電設備については、断層活動性や地震動評価を中心に、原子力発電所の耐震信頼性回復に関する研究に注力します。

また、社会全体、長期的な観点から、地球温暖化問題への対応も含め、より良いエネルギー技術開発戦略の立案に寄与するため、長期エネルギーシナリオの構築やエネルギー技術政策の事例分析を進めます。

2. 基盤研究課題

8 専門別研究所の特徴と専門性を活かし、さらに発展させるため、基盤研究課題（37 件）を着実に推進して、先見的・先端的技術への挑戦、基盤技術の充実、次世代コア技術の育成などを図ります。

3. 研究推進方法

(1) 三現主義の徹底

三現主義（現場、現物、現実）に基づく情報を正確かつ迅速に共有し、目標や問題解決に対する取り組み方を明確にするとともに、機動的な研究推進に努めます。

(2) 基盤研究力の強化

地球環境問題など、時代の変化に対応した新しい課題にも迅速・的確に応えるため、当研究所の研究力のコアであり、ブレークスルーの源泉である基盤技術を一層充実します。将来にわたる電気事業や社会のニーズの動向を踏まえて、新しい技術の育成や強化に適した専門的な領域のあり方などの検討を進め、専門別研究所毎の基盤研究力の強化を図ります。

(3) 受託研究の推進

現場の要請に即応した研究を進めるとともに、電気事業大でのニーズに応える研究を積極的に提案します。また、電気事業に関連の深いエネルギーや環境などの課題を選択して国などからの研究を受託し、当研究所の保有する研究力を広く社会に役立てます。

(4) 規格、基準などの制定への寄与

中立的な学術研究機関としての特徴を活かし、各種審議会への参画などを通じて、エネルギーや環境に関わる政策提言を行うとともに、原子力機器の維持・管理基準など、各種の規格、基準、技術指針などの制定に寄与します。

また、中立性を基盤に、信頼できる試験機関として、発電用機器の超音波探傷に関する PD センター業務、ならびに電力機器の短絡試験を行う大電力試験所業務を着実に推進します。

(5) 大型研究設備の計画的な導入・更新

電力技術の基盤を支える大型研究設備を予算の年度間平準化を計りつつ計画的に導入します。20 年度は、電力機器の寿命延伸のための維持基準の確立に向けて「電力機器絶縁維持基準評価設備」を導入するとともに、大容量電力短絡試験設備の信頼性を確保・維持するため、短絡発電機システムの更新・増強を行います。

(6) 国際的研究活動の展開

原子力分野や気候変動など、世界的な取り組みが効果的な分野について、国際共同研究を進める。また、エネルギー需要の増大が著しく、電力輸送や環境問題の解決が急務であるアジアに向けた国際展開の充実を図ります。

II. 知的財産の創出・活用方策

当研究所の研究活動の成果である知的財産を最大限に創出・確保するための知財管理を進めるとともに、電気事業を中心に、社会に役立つ財産として、当研究所の知的財産の広範な活用を図ります。

(1) 知的財産の創出と「見える化」による活用促進

研究の計画段階から成果のアウトカムを明確に意識して、特許など独創的で有用な知的財産の創出を図るとともに、産業財産権を着実に確保、防護して電気事業の技術革新に寄与します。

代表的な研究成果を対象とした「知的財産報告書」により、当研究所の知的財産の「見える化」とその社会での活用促進を図ります。また、研究報告書の一般向けダウンロードサービスを開始します。

(2) 技術継承への貢献

電気事業全体での活用を視野に、技術交流コース・技術講座などの技術継承活動を積極的に推進する。また、電気事業大で電気工学分野の一層の発展を図る「パワーアカデミー」に協力します。

●業務運営

1. 次世代を担う人財の育成

(1) 新しい時代を切り拓く人財

若手研究者を新しい課題に積極的に挑戦させ、COE に相応しい才能を開花させることにより、専門家として社会でイニシアティブを発揮できる人財を育成します。また、海外機関との共同研究への参画や国際会議での論文発表などを通して、世界的にも活躍できる研究者を育成します。

(2) 社会との連携に向けた人財

横断課題プロモータなど、学際的な研究開発の要となる人財の育成に向けて、OJTを進めます。また、出向派遣や外部委員会への参加など、他機関との協働機会の拡充を図ります。

2. 時代の変化に応じた体制整備と経営資源の活用

(1) 社会的責任経営の推進

法令順守、リスク・情報管理の徹底、業務の効率性・透明性の確保、資産の保全、および安全保障輸出等管理など、内部統制の仕組みを整備します。

また、京都議定書の目標を達成するための国民的プロジェクト「チーム・マイナス6%」に参加し、環境保全・省エネへの取り組みを強化します。

(2) 原価分析とコスト意識の向上

各事業活動の費用構造を原価分析などで把握し、研究の現場においても、コスト意識をさらに高めて効率的に研究を推進します。研究設備についても、老朽設備や目的を達成したものは速やかに撤去するとともに、研究力の強化に繋がる最新鋭の設備を導入して、スクラップアンドビルドを進めます。

(3) 公益法人制度改革への対応

当財団が引き続き電気事業や社会へ貢献するため、新制度の下での組織や経理の仕組みなどについて検討し、適切に対応します。

(4) 成果や時宜を得た提言などの発信

研究成果や経営のビジョンなどについて、メディアやホームページなどを介した、アクセスが容易で分かりやすい情報発信に努めます。

エネルギーや環境など、社会的に関心の高いテーマに関して、中立的・公益的な立場から提言する「エネルギー未来技術フォーラム」や講演会・セミナーなどを催し、社会に貢献し、社会から頼られる電中研ブランドの一層の定着を図ります。

●その他

平成20年度の要員は793名(4/1見込、内訳：研究系698名、事務系95名)、事業規模は前年度予算比1.2億円減の337.1億円となっております。

(収入見込内訳)

- ・事業活動収入 316.0億円
【給付金収入289.0億円、事業収入25.7億円、その他収入1.3億円】
- ・投資活動収入 12.1億円
【特定資産取崩収入9.8億円、長期前払金取崩収入2.3億円】
- ・その他 前期繰越収支差額9.0億円

以上