

令和5年度

事業報告書

自 令和5年4月 1日

至 令和6年3月31日

目 次

I 事業の概要	1
1. 概況	2
2. 各エネルギー分野における調査研究	3
(1) エネルギー技術全般	3
(ア) 地球規模でのエネルギーシステムに関する調査研究	4
(イ) エネルギー技術に関する国際協力	4
(ウ) その他	5
(2) 新エネルギー・電力システム関連	6
(ア) 次世代電力システムに関する調査研究	6
(イ) 再生可能エネルギーに関する調査研究	8
(3) 水素エネルギー関連	11
(ア) エネルギーキャリアとしての水素に関する調査研究	11
(イ) 蓄エネルギー手段としての水素に関する調査研究	13
(ウ) 水素を支える個別技術分野に関する調査研究	13
(4) 炭素循環エネルギー関連	14
(ア) 脱炭素化・炭素有効利用・循環技術などに関する研究	14
(5) 原子力関連	16
(ア) 福島第一原子力発電所事故関連	17
(イ) 原子力全般	17
(ウ) 原子力プラント技術	18
(エ) 原子炉廃止措置等に関する調査研究	19
(オ) 放射性廃棄物の処理・処分にに関する調査検討	20
(6) 国際標準関連	20
3. 情報発信・広報事業	21
(1) 定期刊行物の出版	21
(2) 月例研究会の開催	23
(3) エネルギー総合工学シンポジウムと賛助会員会議の開催	24
(4) メールマガジン (IAE Newsletter) の発行	24
(5) エネルギー・環境分野の書籍の出版と講演の実施	24
(6) スタートアップスとの連携支援事業	25

II 委員会一覧	26
III 理事会、評議員会及び総務関係事項	28
IV 附属明細書	32

I 事業の概要
(令和5年度)

1. 概況

- (1) 当研究所は、昭和53年4月の設立以来、「エネルギーの未来を開くのは技術である」との認識の下、時々のエネルギー情勢を踏まえつつ俯瞰的長期的な視座を持って、産学官の連携を図りながら、エネルギー技術に関する調査、研究、評価、普及に取り組んできた。近時では、これらを基礎・基盤としつつ、コンサルティング、アドバイザー、人材育成等、より広がりを見せる業務に携わっている。このような中、コンプライアンスファーストの考えの下、不祥事の再発防止策の継続的な取組み、調査研究等の品質確保とその向上、さらには、挑戦的、創造的な事業運営を目指している。
- (2) 令和5年度においては、調査研究として、国、独立行政法人、民間企業等からの受託事業、及び、将来の研究能力向上等のための自主研究に精力的に取り組んだ。具体的には、
- ①2050年カーボンニュートラルを前提とした「エネルギー中長期ビジョン」を策定するとともに、次世代電力ネットワーク、蓄熱システムに関わる技術開発、カーボンリサイクル技術を中心としたCO₂有効利用技術、水素の製造・輸送・利用等に関する調査研究等を実施した。また、
 - ②現在の軽水炉の安全性向上に資するための技術開発を継続するとともに、原子力政策・技術に関し国内外の関連動向調査を行い、廃止措置に関しては技術・制度等に関する調査、課題への対応策の検討、人材育成の支援等も進めた。さらに、
 - ③個別分野研究会として、次世代電力ネットワーク(APNet)研究会、人為的カーボンサイクル(ACC)技術研究会、太陽熱・蓄熱技術研究会、廃止措置分野におけるDX適用勉強会等において、検討会・見学会の開催、技術動向の情報発信・提供等、積極的な活動を行った。
- (3) 当研究所の事業活動を支えて頂いている賛助会員へのサービス向上とエネルギー技術に関する情報普及の観点から、月例研究会の開催の継続、ニュースレターの内容充実、当研究所ホームページの充実を図った。また、賛助会員の協業支援の観点からのマッチング事業「IAEオープンイノベーションフォーラム」を令和5年9月に開催するとともに、11月には賛助会員会議及びエネルギー総合工学シンポジウムをオンライ

ンと対面のハイブリッドで開催した。さらに、「エネルギー中長期ビジョン」を公表するとともに、「図解でわかる再生可能エネルギー×電力システム」と「カーボンニュートラル2050ビジョン」を出版する等、地球環境問題、エネルギー環境問題とその解決に貢献する技術・システム等について啓蒙・普及に努めた。

(4) 「受託事業等の労務費計上に係る不適切事案」を教訓として、令和5年度においても再発防止策実施委員会を開催し、「アクションプラン2023」に基づく継続的な取組みの実施状況を確認した。また、「再発防止」から「コンプライアンス」への転換、さらにはそれを超えて社会責任と企業倫理の実践を目指した恒常的な目標として「コンプライアンスアクションプラン」を新たに策定し、併せて「再発防止策実施委員会」を「コンプライアンス委員会」へと名称変更した。事業活動における再発防止策等の実施状況については当研究所監事(弁護士)によるモニタリング及び評価を行った。

(5) 以上のような事業活動の実施により、令和5年度決算は、予算を上回る収支となった。

2. 各エネルギー分野における調査研究

令和5年度に実施した主な調査研究プロジェクトの概要は以下のとおりである。

(1) エネルギー技術全般

国内外の地球温暖化に対する緩和策にとって重要な技術情報に関する調査全般を実施した。具体的には世界的なカーボンニュートラルへ向けた動きを踏まえ、長期的な地球温暖化対策を反映した温室効果ガス排出経路とネガティブエミッションの基礎的評価、及び脱炭素化へ向けて重要視されつつある需要側の影響評価も行った。加えて、国際エネルギー機関での会合を通じたエネルギー関連技術の海外情報調査を行った。また、エネルギーに関する最新の技術情報及び評価を提供するエネルギー技術情報プラットフォームの更なる内容の充実、エネルギーに関する公衆の意識調査を実施した。

(ア) 地球規模でのエネルギーシステムに関する調査研究

① 日本エネルギーモデルTIMESの拡張整備

中長期の日本のエネルギー需給のシナリオ分析を行う最適化型モデルTIMES-Japanを用い、最新の情報へのアップデート、試算を行い、分析基盤を維持した。試算結果については、国内学会において成果発表を行い、論文出版を行った。また、日本のエネルギーモデル相互比較プロジェクトJMIP2に参画し、日本のカーボンニュートラルに向けた炭素除去の役割について分析を行った。

② 「日本におけるネットゼロ排出シナリオに関する専門家ワークショップ」資料作成支援

「低炭素社会実現のための社会シナリオ研究事業」(JST)による、令和5年12月4日に開催されたワークショップの資料作成支援を行った。資料において、カーボンニュートラルに向けた日本の二酸化炭素などの温室効果ガスの排出量、エネルギー、マクロフレームワークなどについてエネルギー・システム・モデルや統合評価モデルなどで定量的に分析したシナリオの一覧を作成した。これらシナリオについて、二酸化炭素などの温室効果ガス排出量や一次エネルギー、電力、最終エネルギー(総量および構成)、入力パラメーター等に関してメタ分析をおこなった。また、シナリオの目的(政策の検討、企業や金融システムのリスク分析)や使い方に関してマッピングを行った。

(イ) エネルギー技術に関する国際協力

① 令和5年度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(ミッション・イノベーションを通じたクリーンエネルギー分野の革新技术開発に係る国際連携事業)

ミッション・イノベーション(MI)の活動に関して、関連国際会合(第8回閣僚会合、第28回気候変動枠組条約締約国会議のサイドイベント、プラットフォーム会合)への対応、主要参加国の国際共同支援施策に関する調査分析、及び運営委員会等の事務局主催会議及びアンケート等への対応補助業務を実施した。調査分析においては、11のMI主要参加国・地域について、カーボンニュートラル実現に資する革新的な技術開発の支援施策(国際連携に関する施策、予算措置、金融、税制等)、当該分野の研究開

発・技術開発動向、当該分野の主要企業(スタートアップを含む)・研究機関について分析した。

② 国際エネルギー機関 研究開発プライオリティセッティング専門家会合の活動支援

国際エネルギー機関のエネルギー研究技術委員会(CERT:Committee on Energy Research and Technology)の下で活動を行っている、研究開発プライオリティ設定に関する専門家会合(Expert Group on R&D Priority Settings and Evaluation、EGRD)の活動支援を実施した。

③ 脱炭素化国際会議における開催支援業務

国際会議「APEC Symposium on Pursuing Decarbonization of Fossil Fuels」において、同会議におけるCCUS及びDACに関する2つのセッションの議論方針作成、登壇候補者選定と登壇依頼、セッション座長、および議事概要作成などの支援業務を実施した。

④ ミッション・イノベーション関連分野の調査支援業務

カーボンニュートラル実現シナリオ構築等に向けた国際連携事業を支援するために、二酸化炭素除去およびクリーン水素の分野について、調査分析を実施し、情報のとりまとめを行った。

(ウ) その他

① エネルギー技術情報プラットフォームの運用・整備

資源制約及び環境制約の克服に資する有望な技術について、関連情報の収集・整理、分析・評価、関係機関・企業への情報提供を行うエネルギー技術情報プラットフォームを運用しており、国内外の情報を継続的に掲載するとともに、ホームページの全面リニューアルにより、見やすさ、分かり易さを含めた情報提供の充実等を図った。

② 公衆意識調査

2003年から調査を開始、2010年からはインターネットによる調査に移行して継続的に調査を実施してきた。2023年度(令和5年度)も引き続きインターネット調査を実施し、過

去との比較を行った。福島第一原子力発電所事故以降、原子力発電の利用、有用性及び安全性に関する意見は否定的方向に変化したが、近年は肯定的意見が増加している。令和5年度調査では、原子力発電の利用への肯定的意見、原子力発電所の再稼働への賛成意見、および福島第一原子力発電所処理水の海洋放出への賛成意見は3割を超え、原子力発電所の新規建設への賛成意見は2割を超えた。

③エネルギー中長期ビジョンの作成

所内研究員からなるタスクフォースを設け、2050年カーボンニュートラルを前提とした、「エネルギー中長期ビジョン」をとりまとめた。検討の過程では、各技術分野の有識者からなるトランジション検討委員会や、エネルギー総合工学シンポジウム場で広く議論を行った。とりまとめた成果は、ウェブサイトで公開するとともに、「カーボンニュートラル2050ビジョン」として出版し、積極的に周知を図っている。

(2) 新エネルギー・電力システム関連

電力システム分野では、再エネ主力電源化および2050年のカーボンニュートラル達成を見据えた次世代電力ネットワークの調査検討を進め、電力システム改革に伴う国内外の電力取引市場、2050年を視野に入れた電力需給の想定、分散型エネルギー資源の利活用、保全業務へのドローン活用などの調査・検討を行った。

また、再生可能エネルギー分野では廃熱の有効利用や蓄熱技術の適用可能性検討、次世代太陽光発電技術の動向、バイオガスやバイオ燃料に関わる技術動向調査、廃棄物エネルギーの有効活用方法を検討した。

(ア) 次世代電力システムに関する調査研究

① 次世代電力ネットワーク研究会の運営

本研究会は、国内外の情報収集および会員相互の意見交換に基づき、2050年に向けた次世代電力ネットワークのあり方およびその実現に向けた方策の検討を行うことを目的として2009年に設立された。令和5年度は、検討会5回、見学会1回、シンポジウム1回を開催して多数の会員に参加頂いた。10月の見学会は検討会と合わせて開催し、東京電力殿の「電気の資料館」を見学して電気事業発展の歴史を電力設備の変遷とともに

に学ぶ機会を得た。また、国内外の政策や新技術、ビジネス動向などに関するニュースレターを毎月発刊した。新規会員の獲得に努めた結果、法人1社が入会した。

② 電力システム改革・再エネ主力電源化に関する調査研究

電力システム改革は、2015年の広域機関創設による広域系統運用の拡大、2016年の小売完全自由化、2020年の送配電部門法的分離の3つの柱に加えて、再エネの主力電源化およびエネルギーの自立分散化を見据え、容量市場、需給調整市場などの新たな取引市場設立などの施策が進められている。また、2050年のカーボンニュートラル達成に向けて再エネの導入拡大が進められているが、出力制御の増加や供給信頼度の確保などの課題が顕在化している。このような情勢の中で、将来を見据えた電力システムの適確な対応が求められる。令和5年度は、経済産業省、広域機関などの委員会の審議情報の収集・分析とともに、下記テーマに関する調査研究などを行った。

< 電力需給想定に関する調査 >

将来の電力需給の想定は、電力システムの設備計画において最も重要な要素である。全ての電気事業者は、毎年、広域機関に今後 10 年間の需給見通しと設備計画を提出しているが、中長期の需給見通しについては検討する機関により想定が異なる。

そこで、国内の複数機関から公開されている 2050 年を想定した需給シナリオ分析について、需給構成、電力システムの制約条件などにより整理を行った。また、変動性再エネを大量に電力システムに導入するには、蓄エネルギーシステムが重要な役割を果たすので、蓄エネルギー装置の種類や特徴、運用の考え方などを整理し、将来の電源構成とそれに対応して必要となる蓄エネルギー装置の容量を検討した。

< 分散型エネルギー資源の活用の検討 >

変動性再エネの導入拡大に伴い電力の調整力の重要性は一層高まっている。従来の火力発電などの同期電源に加えて、蓄電池、EV、エコキュートなどの需要家資源を調整力として活用することに関心が高まっている。そこで、配電系統において、需要家資源を電圧調整や需給調整市場で活用するための基礎的な検討を行った。

< インフラ設備保全へのドローンの適用検討 >

電力や高圧ガスなどのインフラ設備の点検は高所作業が多く危険が伴うが、近年では急速に画像診断などの DX 技術を活用したドローンの利活用が進んでいる。そこで、ドローンの制御技術やプラットフォーム、適用可能な業務を示した。また、ドローンを取り巻く法規制の現状と課題を整理した上で、防爆性能などの規制緩和の動向やドローンの安全な運用を行うためのガイドライン策定の最新情報を整理した。

(イ) 再生可能エネルギーに関する調査研究

① 太陽熱・蓄熱技術研究会

太陽熱・蓄熱技術研究会は、集光型太陽熱発電(CSP)、高温太陽熱による水素・燃料製造及び工業用として100℃～600℃程度の熱を供給する集光型太陽熱利用に関する研究会であり、2012年6月14日に設立された。また、昨今は再エネ大量導入における電力平準化や、二酸化炭素削減策の一つとして、熱による蓄エネルギー技術(蓄熱技術)に対する関心が高まっていることから、令和2年度から本技術についても積極的な検討対象とすることとした。令和5年度の5回の研究会では、毎年秋に行われるCSPの国際会議であるSolarPACESの紹介を行うとともに、バイオマスによるカーボンニュートラル、原子力発電、農工融合による熱・二酸化炭素利用、ケミカルヒートポンプおよび化学蓄熱、ドイツDLRでの熱利用技術開発、国内での岩石発電実証、太陽熱発電などの最新技術動向および国際動向について講演会を実施した。また、化学蓄熱に関する実験設備の見学会を実施した。本研究会は産学の連携を取り持つ場を提供し、本分野の国内産業への技術力向上、普及を促進する役割を担っている。

② 地域バイオマスの利活用による清掃工場の持続可能な運用システムの実証

本事業は、佐賀市清掃工場におけるごみ処理量の減少や可燃ごみ中のプラスチックごみが減少することによる発熱量減少の課題と地域のバイオマス処理における課題を同時に解決する方策として、地域資源である未利用のバイオマスを清掃工場の燃料として利活用すること、および清掃工場の安定運用によって得られた熱エネルギーを地域に供給することを実証し、持続可能な清掃工場運用システムを検討・構築することを目的として行われた。

③ 冷熱蓄熱技術調査

カーボンニュートラル化の流れの中、更なる省エネや電力需給調整などの目的で、蓄エネルギー技術や材料の開発が進んでいる。本調査では、 $-30\sim 50^{\circ}\text{C}$ 付近に融点を持つ蓄熱材料を対象として、物質名、化学式、材料の蓄熱特性、化学的安定性、耐久性、環境負荷などの概要を調査した。また、温度帯別の利用用途や CO_2 削減量、技術成熟レベル(TRL)、開発動向について調査、整理した。対象物質は、水/氷、包接水和物、水和物塩、パラフィン、脂肪酸などの多岐にわたり、用途としては、冷凍・冷蔵倉庫、ショーケース、産業プロセス冷却、空調、給湯などが挙げられ、システムや運用事例をまとめた。

④ プロセス廃熱の回収と有効利用の検討

産業プロセスで発生する廃熱を回収し、他のプロセスなどに利用することは、工場の省エネ化、二酸化炭素排出量削減、事業性の向上につながり、カーボンニュートラル化社会へ向けて益々重要性を増している。本事業では、あるプロセスから発生する高温熱を回収し、原料の予熱に用いるシステムを検討した。本システムについて複数のシステムフローと設備構成案を提示するとともに、熱回収および原料予熱の熱収支を試算した。これらのメリット、デメリットを整理し、実現性について定性評価した。また、熱の有効利用方法として、予熱以外に他の産業での利用や、バイオマス分野への展開なども調査報告した。

⑤ 遊休設備を活用した圧縮空気エネルギー貯蔵に関する検討

変動性再生可能エネルギーの導入が進み、電力平準化の需要が高まっている。本検討では、蓄電池に比べて比較的長時間の蓄エネルギーに向くとされる圧縮空気エネルギー貯蔵について、既設インフラの遊休設備を活用した場合の実現性などを検討した。JEPXの値差を利用して利益を得るものとし、ある既存設備を活用した圧縮空気エネルギー貯蔵のシステム構成、設備仕様を検討した。それを電力平準化のために運用した場合の熱フロー、物質フローを解析した。本設備の設備コストを、国内外の検討事例をもとに試算し、事業性や実現性を評価した。

⑥ 再エネ大量導入対策としての蓄熱技術の経済性検討

変動性再エネの導入が進んでいるため、日本卸電力取引所(JEPX)において電力の市場価格がゼロ円/kWhになる時間が増え、九州地区ではこのゼロ円時間が2023年度には年間13%にも達した。その時間内の多くは再エネの出力抑制も伴っており、再エネ発電事業者の収益を悪化させている。これを解消するには蓄エネルギー設備の導入に効果があるが、蓄電池では初期コストが高く、経済的な事業を実施する事ができない。

一方、電力システムは自由化されているため、経済性を重視した再エネの導入を考えると、蓄エネルギー設備は余分な投資として検討が進まないことから、再エネの出力抑制も増加する傾向にある。そこで、電力の市場価格が安価な時期に電力を熱に変えて蓄熱し、熱のまま使うか、あるいは再度電力に変換して利用するシステムの事業性・経済性を検討した。

また、蓄熱設備では、電力を熱に変える必要があるが、ジュールヒータの工業製品レベルは高価で、かつ、成熟商品のため今後の大幅なコストダウンも見込みにくい。そこで画期的に電熱変換装置を低コスト化する回転発熱機の検討も行っている。

⑦ 新型太陽電池に関する技術・マーケット調査

太陽光発電の導入が進められているが、現状で設置に適した場所が不足してきている。

ペロブスカイト太陽電池や有機薄膜太陽電池、発電ガラスは、軽量、薄い、フレキブル、透明などの特徴を持ち、従来のシリコン型太陽電池では設置不可能な場所への適用が可能となる。これらの新型太陽電池の分類や技術的特徴を整理し、適用先やユーザーの洗い出し、そのポテンシャルを評価した。また、将来の技術開発やコスト削減の見通し、導入によるコストメリットの試算などを実施した。さらに国内外の新型太陽電池関連企業をリストアップし、開発・製造動向を調査整理するとともに、ユーザーが今後取るべきアクションについて提案した。

⑧ 日本におけるバイオガスの導入課題調査

ガスを取り巻く国際状況やガス事業をめぐる国内の環境変化、さらに2023年4月の大手3社の導管部門法的分離による制度面でのガスシステム改革の節目を迎え、日本に

においては今後のガス政策の在り方が議論されている。

本調査は、カーボンニュートラル化の手段として対象とされているガス種のうち、すでに技術確立が進んでいるバイオガス(およびバイオメタン)の製造・ガス導管への注入に関して、国内外の状況を整理・分析し、日本におけるバイオガス導入促進の参考となる情報、課題を整理することを目的として実施した。

⑨ バイオ燃料の炭素強度の研究

2050年カーボンニュートラル実現に向け、自動車分野においても大幅なCO₂削減が必須である。その選択肢の1つにバイオ燃料があるが、2050年までのCO₂低減予測を行う上で、バイオ燃料の現在の炭素強度(以下CI)が明確になっているバイオ燃料の種類、国がごく限られる、将来のCI変化(向上率)の予測がないといった課題のため、より正確なCO₂削減量が試算できていないのが実情である。

そこで、本調査では、各種バイオ燃料、各国毎のバイオ燃料のCIの現状値を明確にし、各種バイオ燃料、各国毎のバイオ燃料のCIの将来予測、低減可能性予測を行った。

(3) 水素エネルギー関連

(ア) エネルギーキャリアとしての水素に関する調査研究

① CO₂フリー水素普及シナリオに関する調査研究および研究会の開催

「CO₂フリー水素普及ネットゼロエミッション研究会」を自主研究会として開催し、議論の素材提供を主目的として「2050年における国際市場と国内市場のゼロエミ水素ビジョンの作成」を中心に、水素需要推算及び国内外の水素関連動向調査を実施してきた。

令和5年度は、後述の水素需要量に関する調査研究の結果をビジョン(案)に反映させるとともに、「ガスタービンでの水素利用に関する技術開発動向」や「水素サプライチェーン関連ビジネスの状況」等の調査結果を研究会に示し、議論した。

3年間の研究会の成果を「CO₂フリー水素普及ネットゼロエミッション研究 総括報告書」としてとりまとめ、当研究所のホームページに公開した。

② エネルギーモデルを用いた将来の水素需要量に関する調査研究

分析対象をそれぞれ世界、日本とする当研究所の GRAPE モデルと TIMES-Japan モデルをソフトリンクさせ、2050、2060、2070 年に、それぞれ世界全体がカーボンニュートラルを達成する条件において日本を含めた世界の水素需要量を分析している。

令和 5 年度は、水素が我が国のエネルギー供給の S+3E に果たしうる貢献を探索するこれまでの目的は継続しつつ、精緻化した産業部門を含めた水素導入量が増加する原因を分析・考察した。CO₂の排出制約を変化させたベースケースの分析に加え、中国とロシアからの水素輸入がないケース、世界各国の水素への補助金を考慮したケース、CO₂貯留が進まないことを想定したケース等についても定量的な分析を実施した。

結果の一部を「CO₂フリー水素普及ネットゼロエミッション研究会」に示し、議論するとともに、成果を上述の報告書として公開した。

③ 水素サプライチェーンの経済性(コスト)、環境性(炭素集約度)に関する調査研究

水素エネルギーの経済性(コスト)や環境性(炭素集約度)は、水素の製造場所や製造方法、水素エネルギーキャリアの種類、輸送方法と距離、貯蔵方法と期間、利用場所、最終利用形態、利用時期(技術進展をどの程度見込むか)、各段階の規模等により、大きく影響を受ける。種々の水素サプライチェーンにおける経済性や環境性の分析を継続して実施するとともに、新規な水素製造技術や輸送技術と既存技術との比較分析や特定の地域での水素利活用を想定した水素キャリア間の比較分析、新規な水素キャリアの環境性の分析等を実施した。

④ 水素エネルギーに関する海外動向の調査研究

世界各国において脱炭素に向けた取り組みが加速しており、再生可能エネルギーの導入普及とともに水素エネルギーの利用拡大に向けた研究開発や実証事業が活発化している。水素エネルギーに関する世界各国の動向について、欧州や米国の水素関連プロジェクトの進捗状況や水素サプライチェーン関連ビジネスの状況、ロシアのウクライナ侵攻等の国際情勢の変化が将来の水素需要に与える影響等を調査、分析した。

結果の一部を「CO₂フリー水素普及ネットゼロエミッション研究会」に示し、議論するとともに、成果を上述の報告書として公開した。

(イ) 蓄エネルギー手段としての水素に関する調査研究

① 国内再エネによる水素製造、水素消費ポテンシャルに関する調査研究

国内の再生可能エネルギーを最大限活用するためには、再生可能エネルギー資源の地域偏在とその時間変動性への対応が重要な課題となる。国内を複数の地域に分割して、それぞれの地域での変動性再エネからの水素製造のポテンシャルおよび水素消費のポテンシャルを推計し、地域ごとの特徴と水素利活用の可能性を整理した。

② 地域における水素利活用に関する調査研究

特定自治体をモデル地域とした既存のCO₂フリー水素活用モデルと民間事業者による水素サプライチェーン構築の事例等を参考に、地域における水素利活用の形態を類型化して、複数の水素利活用モデルとして整理した。併せて、同地域のエネルギー需給等をベースに地域における将来の水素利活用のポテンシャルを分析した。

(ウ) 水素を支える個別技術分野に関する調査研究

① 水素の輸送方法に関する調査研究

水素の輸送方法について、パイプラインによる水素輸送、液化水素による水素輸送を中心に国内外での検討状況を調査・整理するとともに、導入に当たっての技術課題や制度面での課題等を整理した。併せて、新規なキャリアによる水素輸送の可能性についても調査した。

② 水素の利用方法に関する調査研究

水素の利用方法について、ガスタービン等のガス燃焼機器での水素利用を中心に、主に海外における利用機器の技術開発動向や実証プロジェクトの動向、導入に向けた技術基準や関連法規の整備状況等を調査、整理した。

③ 水素を用いた合成燃料に関する調査研究

水素と二酸化炭素を原料とする各種合成燃料について、製造技術の現状と開発動向、導入に向けた国内外の動き、CO₂の帰属に関する制度設計や議論の状況等を調査、整理した。

④ 水素・燃料電池システムの持続可能性評価及び環境配慮型設計の開発研究

当研究所は、EU の Clean Hydrogen Partnership で実施されているプロジェクトにおいて、水素・燃料電池システムのライフサイクルにおける持続可能性や環境配慮設計の開発研究に、ライフサイクルコスト評価のガイドライン作成、環境配慮型設計ガイドラインの作成の両面から参画している。

<ライフサイクルコスト評価>

令和 5 年度は、ライフサイクルコストリングの実施の際の注意点として、TRL が異なる場合のコスト分析の考え方を Challenges of using future assumptions and different TRL technologies in Life Cycle Costing of FCH technologies としてまとめた。

<環境配慮型設計>

令和 5 年度は、これまで実施してきた水素・燃料電池製品システムの環境配慮設計ガイドライン作成にあたって原型とする設計例とその評価結果をプロジェクトに反映するとともに、成果を国際会議 EHEC2024 のプロジェクト成果報告会で公表した。

(4) **炭素循環エネルギー関連**

脱炭素化・炭素有効利用・炭素循環に関する技術を核としたエネルギーシステムの構築に向け、国内外のCO₂分離・回収技術の開発状況調査、海外再生可能エネルギー利用CO₂フリー燃料の製造技術およびその経済性検討、廃熱の有効利用による水素製造、CO₂排出量削減ポテンシャルの検討・調査などを行うとともに、CCUS技術について注目すべき研究項目の開発担当者に講演・情報提供をお願いし、積極的に人為的カーボンサイクル(ACC)技術研究会(以下、ACC技術検討会)の場において議論、意見交換を行った。

(ア) **脱炭素化・炭素有効利用・循環技術などに関する研究**

① 蓄熱技術を応用した化学反応場熱制御手法の開発

CO₂メタネーションは発熱量が大きく、ホットスポット発生により触媒が劣化しやすい環境下にあるが、そこに蓄熱技術を応用することでホットスポット発生を抑え、触媒寿命を長く、またメタン収率を上げることができる見通しを得た。

② CO₂分離回収・利用プロジェクトに関する動向調査

CO₂分離回収およびCO₂利用技術について、開発中、実用化、実証段階にある技術を対象として、実施されているプロジェクトを参照し、その目的、開発状況、課題を明らかにした。

③ カーボンリサイクルによるCO₂削減量の検討

カーボンリサイクルによるCO₂利用量に関する試算やカーボンリサイクルによる産業間・地域間連携の促進に必要な調査や分析を行った。CO₂削減のためには、企業間連携が重要である。

④ ACC技術研究会

CCU技術の中でも特にCO₂を大量に処理可能な技術、カーボンリサイクルエネルギーシステムの構築に必要な技術について、その開発状況の紹介をした。

⑤ 廃棄物処理施設の排熱を活用した省エネシステムの構築と分析

国内に実在する工場複数件のエネルギー使用状況を調査し、それを基にモデル工場を想定した上で廃棄物の焼却熱による蒸気供給システムの検討とCO₂削減効果の確認、および課題整理を行った。さらに地域の熱供給需給管理システムの実証を念頭に廃棄物の焼却施設からの蒸気を化学コンビナートの複数工場へ送る場合の概念を構築した。

⑥ CO₂分離回収技術の調査

CO₂分離回収技術について、当該技術に関する文献調査、特許調査を行い情報整理を行うとともに、国内外のCO₂分離回収技術に関するプロジェクトの調査を行い、現状のCO₂分離回収技術の技術レベルと実用化状況を明らかにして、今後の開発の方向性について明確化した。

⑦ 日本における CCU 技術の開発取組状況と事例調査

日本における合成燃料、鉱物、化学品などの CCU 技術の開発取組現状と適用事例について調査、整理を行った。

⑧ カーボンニュートラル燃料の導入シナリオ検討

カーボンニュートラルに貢献可能な燃料製造技術について、国内外における開発取組現状について調査、整理、評価を行うと共に、導入シナリオ検討と経済性F/Sを行い、課題を明確にした。

⑨ ネガティブエミッション技術の開発状況とその課題

ネガティブエミッション技術について、国内を中心として研究開発状況を調査するとともに、現在、また過去に実施された研究開発内容や課題について明確化した。

⑩ 太陽熱を利用した水素製造とエネルギーキャリア分析

太陽熱由来の水素と産業界から回収したCO₂を利用した炭素循環エネルギーシステムを提案し、エネルギーキャリア製造、輸送、貯蔵に関する技術的課題、経済性、環境性を調査・分析した。

⑪ GXによる事業共創

2030 年にかけて商用化・利用拡大が見込まれる有望脱炭素技術について、当該技術を有する企業をグローバルベースで把握し事業共創を目指すために技術の長所／短所、既存技術の代替可能性等の違いについてまとめた。

(5) 原子力関連

福島第一原子力発電所事故を踏まえ、さらに高い水準の安全確保を図るため、原子力の安全性向上に資する技術開発プロジェクトの支援を実施したほか、過酷事故解析コードやCFD解析を活用した福島第一原子力発電所の放射性核種による炉内・環境の汚染メカニズム検討を進めた。

また、SMRを含む革新炉開発に加えて核融合開発も含め、原子力をめぐる国内外の最新動向の分析と今後の原子力の役割に関する調査等を行った。原子力プラント技術では、浮体式原子力発電所に関する検討に参画した。

国内廃止措置を円滑に進めるため、クリアランスに関するIAEA安全基準の最新動向、特定クリアランス制度、溶融における核種移行と均質化や混合・希釈の考え方、金属溶融リサイクルの意義、核種組成比の設定方法に関する調査・提案、廃止措置を担う人材育成のための教材開発及び研修システムの構築、民間規格基準整備への支援、及び放射能インベントリ評価用コード及び基盤データ整備に関する調査研究を行った。

(ア) 福島第一原子力発電所事故関連

① 軽水炉技術開発

本技術開発は、福島第一原子力発電所事故を踏まえ、深層防護の観点から原子力の安全性向上に資する技術開発を選定し、国の支援の下、プラントメーカ及び電気事業者と協力して進めているプロジェクトである。2テーマの要素技術開発(希ガスフィルターシステムの開発、先進建設工法の開発)は、プラントメーカ3社が主体的に実施し、当研究所は、プロジェクトの着実な管理を実施している。

② シビアアクシデント解析コードSAMPSONによる福島第一原発事故解析

福島第一原子力発電所事故進展および現在のデブリ・FPの状態を推定するため、OECD/NEAにおけるBSAF・ARC-Fの後継プロジェクトFACEに参加した。これまでに蓄積した経験を基に改良したシビアアクシデント解析コードSAMPSONを用いて、炉内から建屋や環境に放出された放射性核種の長期間移行・沈着挙動を評価し、放射性核種による炉内・環境の汚染メカニズムを検討した。特に2号機を対象としたシールドプラグの汚染メカニズムについて検討した。

(イ) 原子力全般

① 原子炉等施設に係る国際原子力機関の安全基準の動向調査

原子力規制庁が実施するIAEAの安全基準文書に係る検討作業及び我が国の規制への反映に係る検討作業について支援業務を実施した。IAEAの原子力安全基準委員

会(以下、NUSSC)で検討される安全基準文書等のドラフト(安全基準ドラフト等)に関して、その対応のための情報収集・整理、仮訳の作成、コメント案の作成、メンバー国等のコメントの整理、コメント処理表及び改定文書の変更箇所についての確認及び整理を実施した。コメント案作成に際しては、専門家の意見を聴取するための調査会の開催などを行った。

② 米国原子力規制委員会(NRC)における確率論的リスク評価(PRA)活用の整理

原子力規制委員会原子力規制庁で確率論的リスク評価(PRA)の活用を検討するための参考情報として、米国原子力規制委員会(NRC)でのPRAの活用状況に関する調査を実施した。1. 米国におけるPRA活用の経緯、2. 10 CFR、RG及びSRPにおけるPRA活用、3. NRCが実施する規制活動プログラムにおけるPRA活用、4. PRA活用の事例、5. 10 CFR、NRCが実施する規制活動プログラムごとの関連文献の整理、の各項目に関し、まず、調査対象からPRAの活用に関する記述部分を抽出し、抽出した情報を基に英文で情報を整理し、その後日本語でまとめた。

(ウ) 原子力プラント技術

① 高温ガス炉に関する国内外動向調査

高温ガス炉の実用化に資するため、高温ガス炉の開発・導入に向けた国内外の動向を広く集約し、関係者への報告を行った。ニュースソースとしては国内外の学会、国内外の関係機関のニュースリリース、公開のニュースなどとした。これらを報告書として取りまとめるとともに、高温ガス炉プラント研究会主催の定期講演会で発表した。

② 浮体式原子力発電所の安全設備および揺動影響の検討

沸騰水型原子炉(BWR)を炉型として採用した場合の浮体式原子力発電の成立性を検討した。業競争力懇談会(COCN)「浮体式原子力発電プロジェクト」等にて提案された海水による凝縮管を利用した静的冷却システムについて、静的冷却システム周辺における3次元的熱流動現象が円管群の凝縮能力に与える影響を定量的に評価し、凝縮能力評価手法の精緻化に向けた課題を抽出した。浮体式原子力発電所の実用化へ向けた概念検討では、プラント全体の概念設計検討を進めるため、有識者による意見交

換会を実施し、国内原子力発電所原子炉設置許可申請書本文をベースとし、浮体式原子力発電プラントへの要求事項・課題の整理を実施した。

(エ) 原子炉廃止措置等に関する調査研究

① 廃止措置に係る工程、技術、制度に関する調査および課題への対応策の検討

廃止措置分野の学識経験者による検討委員会を開催し、通常炉の廃止措置状況や課題等について検討を行うとともに、最近の国内外の廃止措置の実施状況に関する情報の共有を行っている。令和5年度は、米国における廃止措置規制改善の取組と我が国の廃止措置規制の現状との比較から、「廃止措置のリスク特性に合わせた安全確認のあり方」と「廃止措置プラントにおける緊急時対応の適正化」について検討し、改善に必要な説明ロジックと手法についてとりまとめた。なお、「緊急時対応の適正化」については、欧米と我が国の原子力施設に関する緊急時対応の考え方や、廃止措置プラントに対する米国、英国及我が国の事故時リスク評価事例を調査し、産業廃棄物の処理処分のリスクの考え方も踏まえて検討を行った。これらの調査結果を踏まえ、廃止措置のリスク特性に合わせた規制の実現に向けて関係機関の理解獲得のために、社会へ提言を行う資料に供するために技術レポートを作成した。

② 廃止措置を担う人材育成のための教材開発および研修システムの構築

長期にわたる廃止措置のプロジェクト管理を確実にし、目標とする状態を達成し、廃止措置を完遂するためには、戦略的観点を持ってこれに取り組むことのできる人材が必要である。そのためには、工学分野と社会科学分野の両面で、自分たちの抱える課題を整理し、欧米の技術者との議論を通して良好事例を学び、それを国内の廃止措置に反映させていくスキルが不可欠である。このような要件を満たす技術者として、海外実施事例を参考に国際的な視野を持った人材を育成することを目的とする事業の支援を行った。

また、原子力発電所だけでなく核燃料取扱施設、再処理施設などの多くの原子力施設の廃止措置が進められていることから、これまでに当研究所で培ってきた廃止措置に関する計画、実施にかかる人材育成の知見、経験、並びに最新動向をもとに、廃止措置を担う人材育成のための教材を開発するとともに、JAEA 及び電力会社が行う研修の

支援を行った。

③ 原子力施設の廃止措置へのデジタルトランスフォーメーション適用に係る勉強会

我が国における原子力発電所廃止措置の本格化時代の到来に備え、原子力施設廃止措置へのDXの適用について、令和3年度より勉強会を開催し原子力施設の廃止措置へのDX適用(DD：Digital Decommissioning)に関する基礎情報を収集し、検討を進めてきた。令和3年度は欧米におけるDDの状況と、国際機関等における取組みについて情報を収集したが、令和5年度は、廃止措置のデジタル化に関する、主に国際会議の状況や海外機関による報告書の紹介等を行うとともに、外部有識者(JAEA 今淵氏)による講演も行った。

(オ) 放射性廃棄物の処理・処分に関する調査検討

① 循環経済における放射性物質／放射性廃棄物管理に関する海外動向調査

わが国でも、原子力発電所の廃止措置が本格解体段階へ移行すると放射性廃棄物の発生量が増加することから、これらを適切に処理・処分することが必要となる。このうち、量的に多いものは放射能レベルの極めて低い放射性廃棄物(VLLW)であり、これを適切に処理処分できるかどうかにより、解体時期、方法、それらに伴う費用等が影響される。

このような状況を踏まえ、平成3年度より、電力会社が行うVLLWの放射能評価手法に関する検討の支援を行っている。

(6) 国際標準関連

① ISO/TC265 Q&V 分野に関する標準開発業務

CCS関連の国際規格化に関し、ISO/TC265(二酸化炭素の回収、輸送、貯留：Carbon dioxide Capture, Transportation, and Geological storage)におけるQuantification and Verification(Q&V)に関する議論に専門家として参画し、議論対応・ドラフト検討等を行う国際標準開発支援業務を行った。

② エネルギーマネジメント・省エネルギーに関する国際規格開発

「エネルギーマネジメント・省エネルギー量評価」分野の国際規格の開発に際して、

我が国の意見を適切に反映させることを目的として、ISO/TC301(エネルギーマネジメント・省エネルギー量)が実施する国際規格開発に参画している。

令和5年度は、気候変動対策に関わる新規格(NP 24492)及びISO 50002-1,2,3とNP 22265の規格開発を中心に実施した。規格検討にあたり、国内審議委員会およびWGを組織して、産業界、学識経験者、省エネルギー専門家等に参加いただき、課題を検討して国際規格案への対処案を作成した。さらに基本規格ISO50001を始めとする同分野の国際規格に影響を与えうる国際的動向について継続的に情報収集を実施した。

関連事業として、ISO/TC301で開発した国際規格の日本国内での利用促進を目的として、ISO 50003及び日本主導で開発したISO 50009のJIS規格化事業を実施し、2023年12月にJIS規格が発行された。

3. 情報発信・広報事業

(1) 定期刊行物の出版

当研究所の調査研究活動の紹介及び重要なエネルギー技術開発の動向の周知を目的として、毎年、四半期毎に「季報エネルギー総合工学」を作成しており、令和5年度も以下に示すとおり4号(第46巻第1号～第4号)を発行した(発行部数各約900部、ホームページからのオンラインダウンロード数約1400回(記事別含む))。

号	寄稿・調査研究報告のテーマ名
第 46 卷第 1 号 (令和 5 年 4 月)	<ul style="list-style-type: none"> ・国内外における革新炉開発動向 ～海外の小型モジュール炉 (SMR) 開発を中心に～ ・北ドイツの水素サプライチェーン構築に向けた取り組み ・ドイツのエネルギー転換と水素分野の現状と可能性 Securing Germany's Energy Supply - Current Status and Opportunities in the German Energy Transition and Hydrogen Sector - ・株式会社 脱炭素化支援機構 (JICN) の設立と今後の活動について ・令和5年度 事業計画
第 46 卷第 2 号 (令和 5 年 7 月)	<ul style="list-style-type: none"> ・IAEA 安全基準の概要と最近の動向 ・産業用太陽熱供給と太陽熱コレクタ ・米国エネルギー高等研究計画局 (ARPA-E) の取り組みの最新状況 ・令和4年度 事業報告の概要
第 46 卷第 3 号 (令和 5 年 10 月)	<ul style="list-style-type: none"> ・カーボンニュートラルを「夢」で終らせない ・核融合 (フュージョン) エネルギー研究開発の現状と将来展望 ・世界の核融合スタートアップ最前線 ・グリーン・トランスフォーメーション (GX) に向けた カーボンリサイクルの役割と課題 ・脱炭素への動きとロシアによるウクライナ侵攻 ～シェール・ガス革命, シェール・オイル革命の今後～
第 46 卷第 4 号 (令和 6 年 1 月)	<ul style="list-style-type: none"> ・わが国における浮体式原子力発電の検討について ・浮体式原子力発電の実用化に向けた取り組み ・中部圏における産業横断水素大規模社会実装の実現に向けて ～中部圏水素利用協議会の取り組み～ ・バイオ燃料の CO₂ 削減効果指標 「炭素強度 (CI)」 に関する調査 ・第 36 回 エネルギー総合工学シンポジウム ～カーボンニュートラル 2050 ビジョン～ IAE エネルギー中長期ビジョン (要約) 2023 年 12 月 ～発電性能向上に向けた液体水素の冷熱利用法の検討～ 「エネルギー中長期ビジョン」 (令和5年度改訂版) の検討を振り返る ～執筆者座談会～

(2) 月例研究会の開催

当研究所の賛助会員等を対象に、研究所の調査研究成果の報告及び時宜を得た情報の提供を目的とした「月例研究会」を1983年度から開催しており、令和5年度も引き続き、以下に示すとおり計10回開催した。

開催年月	報告題目
令和5年4月	ウクライナ危機から1年 ーシェール・ガス革命、シェール・オイル革命の未来ー
令和5年5月	・広域系統長期方針の概要(広域連系系統のマスタープラン) ・カーボンプライシング制度の動向と電力分野におけるクレジット制度について
令和5年6月	液化空気エネルギー貯蔵システム(LAES) ～再生可能エネルギー大量導入を下支え～
令和5年7月	・核融合(フュージョン)エネルギー研究開発の現状と将来展望 ・世界のフュージョンスタートアップ最前線
令和5年9月	・GXに向けたカーボンリサイクル政策について ・酸素吹石炭ガス化とCO ₂ 分離回収を組み合わせた石炭由来のCO ₂ フリー水素発電技術 ～大崎クールジェンプロジェクト～
令和5年10月	・グリーン水素製造技術としての水電解 ・中部圏における産業横断 水素大規模社会実装の実現に向けて (中部圏水素利用協議会の取り組み) ・水素サプライチェーンの水素コスト及び炭素集約度の分析事例について
令和5年12月	・ブルーカーボンの全体像とカーボンクレジット ・ブルーカーボン生態系修復による温暖化対策
令和6年1月	・原子力発電所におけるドローンの利用 ・設備点検における超小型産業用ドローンの活用 ～「狭い・暗い・汚い」測定環境での飛行に特化した狭小空間専用ドローンの特徴と活用事例～
令和6年2月	事故耐性燃料(ATF)被覆管の研究開発について
令和6年3月	・エネルギー危機を通じて認識された電力自由化と燃料安定調達の課題 ・ウクライナ危機とパレスチナ危機が共鳴するシェール・ガス革命、シェール・オイル革命の今後

令和5年度においても令和4年度から引き続き全てオンラインでの開催を中心とした、一部ハイブリッドでの開催となった。講演資料のデジタル化および賛助会員限定ウェブサイトへの事前掲載を継続したことに加え、オンラインで遠方からの参加も容易となった

こと、開催案内の配信範囲の拡大等により参加者数は全体的に増加している。今後は参加者からのアンケート結果を踏まえつつ、オンラインと対面のハイブリッド開催を実施する。

(3) エネルギー総合工学シンポジウムと賛助会員会議の開催

令和5年11月1日に、「カーボンニュートラル2050ビジョン」を主題に、第36回エネルギー総合工学シンポジウムを開催した。会場とオンライン配信のハイブリッドで開催し、約300名の参加を得て、予定時間を超える活発な質疑がなされた。シンポジウムに引き続き、賛助会員会議も、ハイブリッドで開催した。

(4) メールマガジン(IAE Newsletter)の発行

エネルギー・環境分野の内外動向を賛助会員にタイムリーに発信するため、毎月メールにて発信している。具体的には当研究所の研究者によるコラムや月例研究会の開催概要や今後の予定、個別研究会の動向、当研究所研究員の外部発表紹介を掲載するなど、コンテンツの充実を図っている。また、見やすさの改善と合わせて、賛助会員専用ホームページにPDFファイルで保存し閲覧しやすくする工夫等を継続した。

(5) エネルギー・環境分野の書籍の出版と講演の実施

当研究所では、これまで行ってきた研究部門の幅広い知見を総括して情報発信することにより社会に貢献するため、これまで令和2年に「図解でわかるカーボンリサイクル」、令和3年に「図解でわかるカーボンニュートラル」、令和4年に「子供の科学サイエンスブックスNEXT 見てわかる！ エネルギー革命気候変動から再生可能エネルギー、カーボンニュートラルまで」を出版してきた。また、令和4年度には当研究所員が一部執筆した「図解でわかるカーボンニュートラル燃料」と、同じく一部執筆の「メタネーション 都市ガスカーボンニュートラル化の切り札e-methane〈合成メタン〉」も出版した。

令和5年度は「図解でわかる再生エネルギー×電力システム」を9月に、「カーボンニュートラル2050ビジョン」を3月に出版した。

これらの書籍の出版により、当研究所へ多くの機関から関連する内容に関して講演依頼を頂き、数多くの機関等で当研究所員が講演を行った。

(6) スタートアップスとの連携支援事業

近年、社会経済を巡る情勢や産業構造が変化し、企業を取り巻く競争環境がより厳しさを増す中、ベンチャー企業、大学等との協働を通じたイノベーションへの取り組みが活発化している。この取り組みを賛助会員の関心の高いエネルギー分野を中心に拡大するため、ベンチャー支援機関のケーエスピー社と連携し、ベンチャー企業、大学等による事業紹介・講演の場として、「IAEオープンイノベーションフォーラム」を令和5年9月に展示を含む会場(かながわサイエンスパーク)とオンラインのハイブリッド形式で開催した。その結果、個別面談が約60件成立した。

Ⅱ 委員会一覧 (令和5年度)

調査研究プロジェクト別委員会

○次世代電力ネットワーク研究会

会 長 横山 明彦 東京大学名誉教授

○太陽熱・蓄熱技術研究会

会 長 児玉 竜也 新潟大学工学部 教授

○CO₂フリー水素普及ネットゼロエミッション研究会

委員長 山地 憲治 公益財団法人地球環境産業技術研究機構 理事長

○ACC技術研究会

会 長 中垣 隆雄 早稲田大学理工学術院 教授

○原子力発電所廃止措置調査検討委員会

委員長 岡本 孝司 東京大学大学院工学系研究科 教授

○ISO/TC301 国内審議委員会

委員長 松橋 隆治 東京大学大学院工学系研究科 教授

Ⅲ 理事会、評議員会及び総務関係事項
(令和5年度)

1. 理事会の開催

令和5年度において理事会は3回開催された。その議事概要は次のとおりである。

(1) 第33回理事会

令和5年6月5日に理事11名、監事2名の出席により次の議案を審議し、決定した。

第1号議案 令和4年度事業報告および決算について

第2号議案 公益目的支出計画実施報告書について

第3号議案 定時評議員会の開催について

第1号議案から第3号議案まで、原案どおり承認された。

報告事項 常勤役員候補者選考委員会の結果について

報告事項 業務執行の状況について

(2) 第34回理事会

令和5年6月20日に理事12名、監事2名の出席により次の議案を審議し、決定した。

第1号議案 代表理事および業務執行理事の選定について

第2号議案 役員報酬額について

第3号議案 役員退職金の支給について

第4号議案 事務局長の委嘱について

第1号議案から第4号議案まで、原案どおり承認された。

(3) 第35回理事会

令和6年3月6日に理事11名、監事2名の出席により次の議案を審議し、決定した。

第1号議案 令和6年度事業計画および収支予算について

第2号議案 役員等賠償責任保険契約について

第1号議案及び第2号議案は原案どおり承認された。

報告事項 組織の改編と人事制度の変更について

報告事項 業務執行の状況について

2. 評議員会の開催

令和5年度において評議員会は1回開催された。その議事概要は次のとおりである。

(1)第19回評議員会

令和5年6月20日に評議員10名、監事2名の出席により次の議案を審議し、決定した。

第1号議案 令和4年度事業報告(報告事項)および決算について

第2号議案 公益目的支出計画実施報告書について

第3号議案 役員の選任について

第4号議案 役員退職金の支給について

第5号議案 評議員の一部改選について

第6号議案 常勤役員候補者選考委員会委員の選任について

第1号議案から第6号議案まで原案どおり承認された。

3. 賛助会員会議の開催

令和5年11月1日、ハイブリッド形式により、第27回賛助会員会議を開催し、44名の事前の参加申込に対し、当日の参加数は35名であった。概要は次のとおりである。

報告:最近の事業活動について

講演:「脱炭素経営における資源・エネルギーの調達」

(公財)東京財団政策研究所 主席研究員 平沼 光 氏

「日本のエネルギー史 その特殊性を考える」

(株)ユニバーサルエネルギー研究所 代表取締役社長 金田 武司 氏

4. 認可申請、届出事項

内閣総理大臣宛、以下の届出をした。

令和5年6月26日 公益目的支出計画実施報告書

5. 人事関係

(1) 役員、評議員人事

第 19 回評議員会終結時をもって理事 12 名および監事 2 名の全員が任期満了となった。本評議員会において、本評議員会終結時に退任した中村幸一郎氏の後任として國吉浩氏が新たに理事として選任され、その他の理事 11 名および監事 2 名は再任された。

第 19 回評議員会において、令和 5 年 6 月 20 日付で評議員の川上景一氏および和辻健二氏、令和 5 年 6 月 28 日付で早田敦氏がそれぞれ辞任し、川上景一氏の後任として平井淳生氏、和辻健二氏の後任として江坂行弘氏、早田氏の後任として藤本淳一氏の選任が決議された。

さらに、本評議員会において、令和 5 年 6 月 28 日付で常勤役員候補者選考委員会委員である早田敦氏が評議員を辞任したことから、その後任委員として藤本淳一氏の選任が決議された。

第 34 回理事会において、代表理事である理事長に寺井隆幸氏、業務執行理事である副理事長兼専務理事に國吉浩氏、同じく業務執行理事である常務理事に玉川博美氏がそれぞれ選定され、事務局長については、玉川博美氏に委嘱された。

(2) 職員人事及び現在人員

令和 5 年度の異動は採用 10 名(職員 7 名、出向 3 名)、退職 16 名(職員 13 名、出向 3 名)である。

令和 6 年 3 月末現在の職員数は非常勤を含め 55 名である。

6. 賛助会員

電力・ガス・石油・電機・重電・自動車・建設・鉄鋼・商社など幅広い業界ならびに団体から、令和 6 年 3 月末現在、106 法人の入会をいただいている。

IV 附 属 明 细 书

令和 5 年度事業報告には、「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律施行規則」に規定する附属明細書「事業報告書内容を補足する重要な事項」に該当の事項はありません。