

2 0 2 4 年度

事 業 報 告 書

自 2 0 2 4 年 4 月

至 2 0 2 5 年 3 月

一般財団法人 エンジニアリング協会

2024年度 事業報告書 目次

< 2024年度 事業概況 >

I 協会運営に関する事項	1
1. 理事会	1
2. 評議員会	1
3. 運営委員会	2
4. 企画会議	2
5. 役員・評議員名簿と委員会・事務局組織	4
II 賛助会員・協力会員に関する事項	8
III 本部の事業実施に関する事項	18
1. エンジニアリング及びエンジニアリング産業に関する調査研究	18
2. エンジニアリングに関する基準の策定	40
3. エンジニアリングに関する人材育成	41
4. エンジニアリングに関する国際交流・協力	45
5. エンジニアリングに関する普及啓発	46
6. その他の事業	59
IV 地下開発利用研究センターの事業実施に関する事項	59
1. エンジニアリング及びエンジニアリング産業に関する調査研究	59
2. エンジニアリングに関する研究開発	63
3. エンジニアリングに関する普及啓発	63
IV-1 地熱プロジェクト推進室	66
V エネルギー・資源開発環境安全センターの事業実施に関する事項	66
1. エンジニアリング及びエンジニアリング産業に関する調査研究	66
2. エンジニアリングに関する研究開発	69
3. エンジニアリングに関する普及啓発	69

< 2024年度 事業概況 >

1. 全体概況

2024年度協会活動は、3つの重点事業（①新事業の芽出し活動の推進 ②会員サービスの一層充実 ③企業間連携の推進）を軸に展開した。

（1）新事業の芽出し活動の推進

受託事業：15件 306百万円 補助事業：1件 約2百万円（補助額）

内訳：技術2、海洋7

内訳：地下1（JKA）

地下1、SEC5

2024年度の主な新規受託

- ・ 産学連携洋上風力人材育成コンソーシアムにおける洋上風力発電人材育成カリキュラム整備事業の一環として、EPCプロジェクトマネジメント教材および浮体式洋上風力発電のシラバス作成（長崎大学、北九州市立大学）
- ・ 北海道洋上風力アカデミーにおける勉強会開催および教育プログラム等の提案（丸紅洋上風力発電㈱）
- ・ 自律型無人潜水機（AUV：Autonomous Underwater Vehicle）の技術マップ作成及びユースケース分析に係る調査（三菱総合研究所）
- ・ 海洋における石油・天然ガス開発に係る法令対応に関する業務委託（民間会社）
- ・ CCS事業に関する保安規制の具体化のための検討に係る調査（経済産業省）

（2）会員サービスの一層充実

- ・ 講演会の開催：実績63回（総務企画部47+技術部7+海洋1+SEC8）
- ・ Online開催がベース。講師要望によりReal開催(2回)、Hybrid開催(5回)を実施した。
- ・ 省庁・団体との交流会（経済産業省、外務省、国土交通省、環境省、JETRO、JOGMEC、NEDO、RITE、JICA、JBIC等との交流継続）
- ・ 会員企業を対象とする現場見学会 全20回開催（技術部18+SEC2）
- ・ エンジニアリングシンポジウムは、Hybrid開催(482名,55社)。2024年度功労者表彰等のパネル展示と設計ソフトウェアデモ体験会を併催。オンライン参加は昨年より減少したが会場参加は増加し、参加申込総数は29名増であった。
- ・ 年合計55日間のPMセミナー講座を開設、昨年同様の受講者数(約800名超)を見込み、受講者満足度も高評価。年合計7回の学生キャリア支援セミナーを会員企業の協力のもと開催、計400名超の学生にエンジニアリング業界の役割と魅力を紹介。加えて、今年度より名古屋工業大学大学院、来年度より東京科学大学にて新たなエンジニアリング関連講座の開講が決まった。
- ・ 第4回ENAAスマート工場シンポジウムを日立アカデミー大森キャンパスで日立製作所と共同開催（定員／会場40名、Online200名）。アンケート調査を実施し改善策を検討。
- ・ 2023年まで開催してきた「海洋開発セミナー」を2024年度からは学生向けに新たに「海洋工学入門コース」として開催
- ・ 「洋上風力発電設備等の建設工事等の作業員教育訓練ガイドライン」の講習会を引続き開催（3回,42名）
- ・ 専務理事レターを発出し協会活動の報告をするとともに、トップインタビュー（会員

企業、自治体、大使館、プロジェクト案件)を行い、協会会員との積極的な交流を行っている

(3) 企業間連携の推進

《B to B の推進》

- ・ 賛助会員(計 5 社)の要請に応じ、面談希望先(計 24 社)の賛助会員を紹介
- ・ ビジネスマッチングをメインとする講演会(BtoB コミュニティ)を開催した。講演企業(11 社)にアンケートを実施したところ、計 27 社と業務打合せができたとの回答があり、本講演会を通じた会員企業間のビジネスマッチングの醸成機会になった様子が伺える。

I 協会運営に関する事項

1. 理事会

(1) 2024 年度第 1 回（臨時）理事会〔書面決議〕

理事長（代表理事）石俣行人が提案をした下記議題について、監事 2 名から当該提案についての異議はなく、理事 16 名全員が書面により同意の意思表示をしたので、理事会の決議があったものとみなされた（2024 年 5 月 30 日付）。

議題：評議員会の招集について

1. 2024 年度第 2 回（提示）評議員会の開催について（6 月 28 日開催）

①2023 年度事業報告および決算の承認

②交替に伴う評議員の選任について

(2) 2024 年度第 2 回（定時）理事会

2024 年 6 月 26 日（水）16 時 30 分から 17 時 10 分まで当協会において、開催され、理事 9 名の出席及び 1 名の W e b 会議システムによる出席を得て、いずれも原案のとおり承認された。

第 1 号議案：2023 年度事業報告（案）および決算報告（案）について

第 2 号議案：顧問の推薦について

第 3 号議案：2024 年度公益財団法人 J K A から補助金を受け入れて補助事業を実施する件について

第 4 号議案：施主との適正なリスク分担/エンジニアリング業界の地位向上について

(3) 2024 年度第 3 回（定時）理事会

2025 年 3 月 26 日（水）16 時 00 分から 16 時 45 分まで当協会において、開催され、議題は次のとおりで、いずれも原案のとおり承認された。

第 1 号議案：2025 年度事業計画（案）および収支予算（案）について

第 2 号議案：組織変更について

第 3 号議案：規程等の改正について

2. 評議員会

(1) 2024 年度第 1 回（臨時）評議員会〔書面決議〕

理事長（代表理事）石俣行人が提案をした下記議案について、評議員 19 名全員が書面により同意の意思表示をしたので、評議員会の決議があったものとみなされた（2024 年 4 月 22 日付）。

第 1 号議案：交替に伴う理事の選任について

第 2 号議案：交替に伴う評議員の選任について

(2) 2024 年度第 2 回（定時）評議員会

2024 年 6 月 28 日（金）15 時 00 分から 15 時 40 分まで当協会において、開催され、評議員 10 名及び 1 名の Web システムによる出席を得て、いずれも原案のとおり承認された。

第 1 号議案：2023 年度事業報告および決算の承認について

第 2 号議案：交替に伴う評議員の選任について

3. 運営委員会

(1) 2024 年度第 1 回開催 [Web 会議]

2024 年 6 月 26 日（水）15 時 00 分から 15 時 38 分まで当協会において、Web 会議システムを用いて開催された。運営委員 41 名の出席を得て、いずれも原案のとおり承認された。

- 議題：
1. 2023 年度事業報告について（案）
 2. 2023 年度決算報告について（案）
 3. 2024 年度（公財）JKA 補助事業について（案）
 4. 施主との適正な／エンジニアリング業界の地位向上について
 5. 協会の最近の活動状況

(2) 2024 年度第 2 回開催 [Web 会議]

2025 年 3 月 26 日（水）14 時 30 分から 15 時 30 分まで当協会において、Web 会議システムを用いて開催された。運営委員 40 名の出席を得て、いずれも原案のとおり承認された。

- 議題：
1. 2024 年度事業の進捗状況と評価について（案）
 2. 2025 年度事業計画書について（案）
 3. 2025 年度収支予算書について（案）
 4. 組織変更について（案）
 5. 規程等の改正について（案）
 6. 協会の最近の活動状況について

4. 企画会議

2024 年度の企画会議は 5 回開催し、そのうち第 2 回および第 4 回をオンラインにて開催した。運営委員会を補佐する会議体として、「賛助会員に対するサービス向上」を基本テーマに「エンジニアリング産業への貢献活動を積極的に行う、信頼できる団体」を引続きの協会目標として、諸重要事項を審議し、協会事業活動に反映させた。

2024 年度は、中期経営計画（2023～2025 年度）の 2 年目にあたり、3 重点事業（①新事業芽出し活動の推進、②会員サービスの一層充実、③企業間連携の推進）の推進とフォローに努めた。主な検討事項としては、定例の重要審議事項（2023 年度の事業報告と決算報告、2024 年度における重要事業の実施とフォロー、2025 年度の事業計画と収支予算策定等）に

加え、組織変更（海洋開発部の新設）及び各種規程の改正について審議し、協会事業活動の一層の充実と向上に向けた諸事業を検討・推進した。

5. 役員・評議員名簿と委員会・事務局組織

(1) 役員名簿

(敬称略：50音順)

2025年3月末現在

在

	氏名	所属/役職
理事長	石倭 行人	日鉄エンジニアリング株式会社 代表取締役社長
専務理事 (業務執行理事)	前野 陽一	一般財団法人エンジニアリング協会 専務理事
理事	芦田 徹也	鹿島建設株式会社 常務執行役員 土木管理本部 副本部長
理事	石井 美孝	石油資源開発株式会社 代表取締役 副社長執行役員 電力事業本部長
理事	栗村 英樹	株式会社 I N P E X 常務執行役員技術本部長 兼 イノベーション本部長、HSE 担当
理事	榊田 雅和	千代田化工建設株式会社 代表取締役会長
理事	佐藤 雅之	日揮ホールディングス株式会社 代表取締役会長 C E O
理事	清水 優	清水建設株式会社 執行役員 エンジニアリング事業本部長
理事	竹内 淳	株式会社大林組 執行役員 エンジニアリング本部長
理事	武田 孝治	株式会社 I H I 常務執行役員 資源・エネルギー・環境事業領域長
理事	田中 茂義	大成建設株式会社 代表取締役会長
理事	田ノ畑 好幸	株式会社竹中工務店 取締役執行役員副社長
理事	鉄谷 裕司	富士電機株式会社 取締役 執行役員常務 インダストリー事業本部長
理事	永松 治夫	東洋エンジニアリング株式会社 取締役会長
理事	深澤 太郎	三菱重工業株式会社 シニアフェロー G Xセグメント副セグメント長
理事	福田 一美	J F Eエンジニアリング株式会社 代表取締役社長
監事	塚本 修	一般財団法人カーボンフロンティア機構 理事長
監事	林 健一郎	一般財団法人海外投融資情報財団 理事長

(2) 評議員

(敬称略：50 音順)

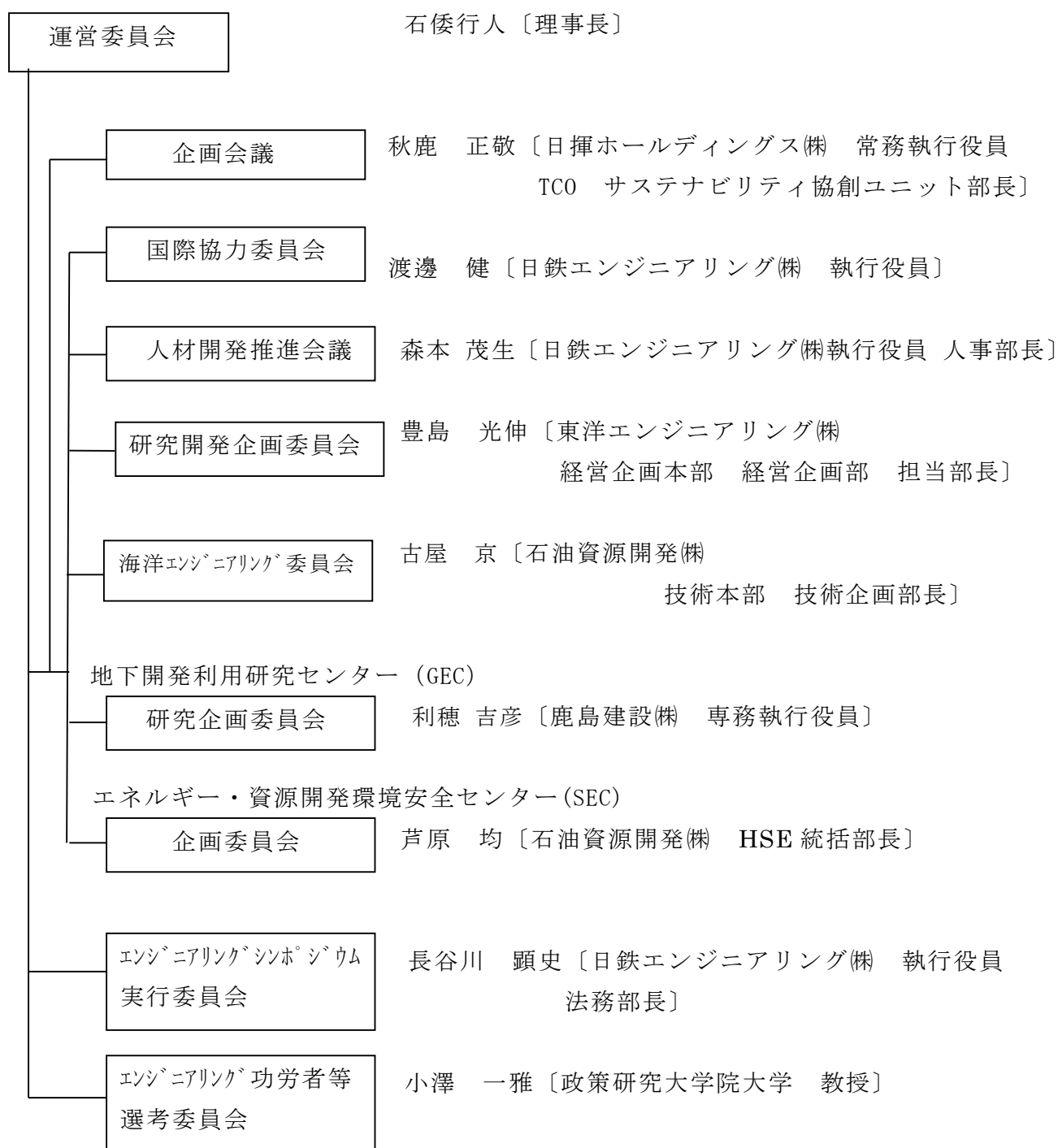
2025 年 3 月末現在

岩崎 肇	株式会社熊谷組 執行役員 土木事業本部副本部長 営業統括部長
上中 孝之	東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社 取締役専務執行役員 企画本部長
草場 泰介	株式会社小松製作所 常務執行役員 C T O (兼) 開発本部長
小池 国彦	岩谷産業株式会社 常務執行役員 中央研究所長 (兼) 岩谷水素技術研究所長
小松 伸行	株式会社日本海洋生物研究所 代表取締役社長
佐藤 聡	三菱商事株式会社 執行役員
佐藤 洋	横河ソリューションサービス株式会社 執行役員 ソリューション技術本部長
白木 敏之	カナデビア株式会社 顧問
須賀 康雄	東レエンジニアリング株式会社 代表取締役会長
谷口 裕史	株式会社安藤・間 執行役員 技術研究所長
十時 賢司	川崎重工業株式会社 執行役員 マーケティング・渉外本部長
東山 英一郎	伊藤忠商事株式会社 プラント・船舶・航空機部門長
平松 晋一	応用地質株式会社 防災・インフラ事業部 シニアアドバイザー
増田 剛	三菱ケミカルエンジニアリング株式会社 技術本部長
元行 正浩	株式会社神戸製鋼所 執行役員 エンジニアリング事業部門長
森本 英雄	前田建設工業株式会社 常務理事
山田 秀喜	株式会社荏原製作所 執行役 環境カンパニープレジデント
若菜 康一	三井物産株式会社 執行役員 プロジェクト本部長

(3) 委員会組織

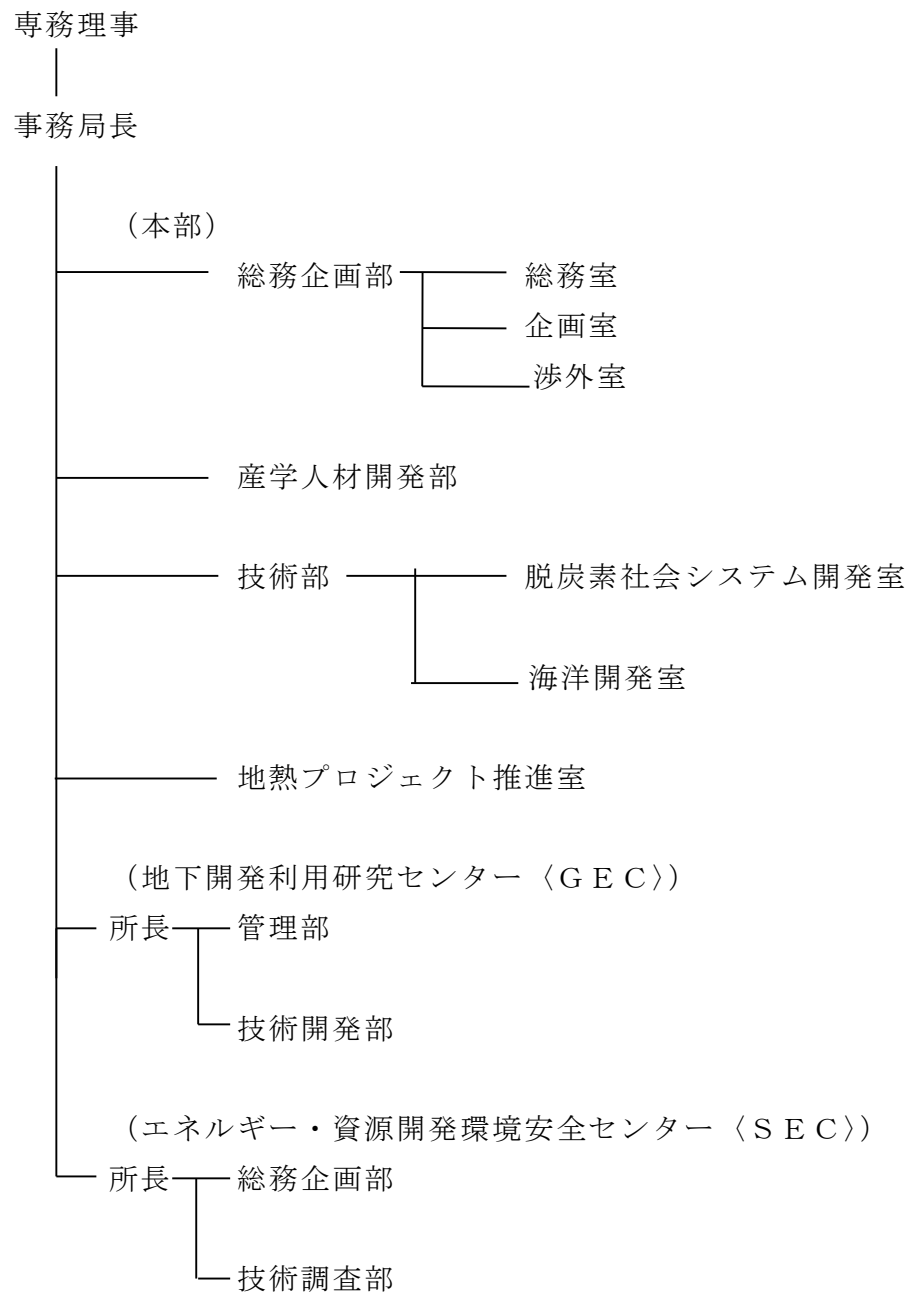
2025 年 3 月末現在

< 委員長 >



(4) 事務局組織

2025 年 3 月末現在、協会職員数は 49 名（うち出向者 16 名）及び派遣社員 6 名。



Ⅱ 賛助会員・協力会員に関する事項

賛助会員及び協力会員の状況は以下のとおり。

(網掛け：新規入会)

2025 年 3 月末現在

専業 52 社	本部	GEC	SEC
株式会社IHIプラント	○		
アイルエンジニアリング株式会社	○		
旭化成エンジニアリング株式会社	○		
出光エンジニアリング株式会社	○		
株式会社エルテックス	○		
オルガノ株式会社	○		
海洋エンジニアリング株式会社	○		
クラレエンジニアリング株式会社	○		
栗田工業株式会社	○		
コスモエンジニアリング株式会社	○		
株式会社コベルコE & M	○		
山九プラントテクノ株式会社	○		
JNCエンジニアリング株式会社	○		
JFEエンジニアリング株式会社	○	○	○
JFEプロジェクトワン株式会社	○		
株式会社神鋼環境ソリューション	○		
株式会社スガテック	○		
スチールプランテック株式会社	○		
株式会社ゼニライトバイ	○		
株式会社ゼネシス	○		
Daigasガスアンドパワーソリューション株式会社	○		
太平洋エンジニアリング株式会社	○		
株式会社高田工業所	○		
千代田エクスワンエンジニアリング株式会社	○		
千代田化工建設株式会社	○	○	○
月島環境エンジニアリング株式会社	○		
月島JFEアクアソリューション株式会社	○		
帝人エンジニアリング株式会社	○		
テックプロジェクトサービス株式会社	○		
東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社	○		

東京パワーテクノロジー株式会社	○		
東芝プラントシステム株式会社	○		
東洋エンジニアリング株式会社	○	○	○
東レエンジニアリング株式会社	○		
西日本プラント工業株式会社	○		
日揮株式会社	○	○	○
日揮グローバル株式会社	○	○	○
日揮ホールディングス株式会社	○	○	○
日清エンジニアリング株式会社	○		
日曹エンジニアリング株式会社	○		
日鉄エンジニアリング株式会社	○		○
日鉄テックスエンジ株式会社	○		
日鉄パイプライン & エンジニアリング株式会社	○		
日本オイルエンジニアリング株式会社			○
株式会社日立プラントサービス	○		
富士通エンジニアリングテクノロジー株式会社	○		
三井海洋開発株式会社	○		
三井金属エンジニアリング株式会社	○		
三菱ケミカルアクア・ソリューションズ株式会社	○		
三菱ケミカルエンジニアリング株式会社	○		
三菱電機エンジニアリング株式会社	○		
レイズネクスト株式会社	○		
鉄鋼 3 社	本部	GEC	SEC
株式会社神戸製鋼所	○		
JFEスチール株式会社	○		
日本製鉄株式会社		○	
総合建設 24 社	本部	GEC	SEC
株式会社安藤・間	○	○	○
株式会社大林組	○	○	
株式会社奥村組	○	○	
鹿島建設株式会社	○	○	○
株式会社熊谷組	○	○	
株式会社鴻池組		○	
五洋建設株式会社	○		○
佐藤工業株式会社	○	○	

清水建設株式会社	○	○	○
大成建設株式会社	○	○	○
株式会社竹中工務店	○	○	○
株式会社竹中土木	○	○	
鉄建建設株式会社	○	○	
東亜建設工業株式会社	○		
東急建設株式会社	○	○	
東洋建設株式会社	○		
戸田建設株式会社	○	○	○
西松建設株式会社	○	○	
深田サルベージ建設株式会社	○		
株式会社フジタ	○		
株式会社富士ピー・エス	○		
前田建設工業株式会社	○	○	
三井住友建設株式会社	○	○	
株式会社吉田組	○		
造船・重機 7 社	本部	GEC	SEC
株式会社IHI	○		
カナデビア株式会社	○		
川崎重工業株式会社	○		
ジャパンマリンユナイテッド株式会社	○		
住友重機械工業株式会社	○		
三菱重工業株式会社	○		
三菱造船株式会社	○		
電機・通信・計装 9 社	本部	GEC	SEC
株式会社サンコーシャ	○		
東芝エネルギーシステムズ株式会社	○		
日本電気株式会社	○		
能美防災株式会社		○	
株式会社日立製作所	○		
富士通株式会社	○		
富士電機株式会社	○		
株式会社明電舎	○		
横河電機株式会社	○		
産業機械 21 社	本部	GEC	SEC

アサヒプラントテック株式会社	○		
アルヴォス・シュミツェ・シャック株式会社	○		
株式会社アルファシビルエンジニアリング		○	
株式会社石井鐵工所	○		
株式会社荏原製作所	○		
株式会社技研製作所		○	
株式会社キッツ	○		
株式会社クボタ	○		
株式会社小松製作所	○		
新明和工業株式会社	○		
ダイキン工業株式会社	○		
月島機械株式会社	○		
巴工業株式会社		○	
トーヨーカネツ株式会社	○		
ニチアス株式会社	○		
日油技研工業株式会社	○		
日機装株式会社	○		
日本ガイシ株式会社	○		
濱中製鎖工業株式会社	○		
株式会社ミカサ	○		
三菱化工機株式会社	○		
総合商社 7 社	本部	GEC	SEC
伊藤忠商事株式会社	○		
住友商事株式会社	○		
双日株式会社	○		
豊田通商株式会社	○		
丸紅株式会社	○		
三井物産株式会社	○		
三菱商事株式会社	○		
鉱業・石油精製・化学・窯業 13 社	本部	GEC	SEC
アジア海洋株式会社	○		
株式会社 INPEX	○		○
エア・ウォーター株式会社	○		
エア・リキードグローバルE & Cソリューションズジャパン株式会社	○		
ENEOS Xplora 株式会社		○	○

JX金属株式会社		○	
住友金属鉱山株式会社	○		
石油資源開発株式会社	○		○
日本液炭株式会社	○		
日本海洋掘削株式会社			○
日本サルヴェージ株式会社	○		
扶桑化学工業株式会社	○		
三井化学株式会社	○		
電力・ガス 2 社	本部	GEC	SEC
電源開発株式会社	○		
東京電力ホールディングス株式会社	○		
運輸・輸送関連 6 社	本部	GEC	SEC
川崎汽船株式会社	○		
株式会社新来島サノヤス造船	○		
山九株式会社	○		
日本ガスライン株式会社	○		
日本航空株式会社	○		
横浜港埠頭株式会社	○		
保険・金融機関 8 社	本部	GEC	SEC
あいおいニッセイ同和損害保険株式会社	○		
エーオンジャパン株式会社	○		
オリックス株式会社	○		
スイス・リー・インターナショナル・エスイー日本支店	○		
損害保険ジャパン株式会社	○		
東京海上日動火災保険株式会社	○		
マーシュ ブローカー ジャパン株式会社	○		
三井住友信託銀行株式会社	○		
法律事務所 11 社	本部	GEC	SEC
渥美坂井法律事務所・外国法共同事業	○		
スクワイヤ外国法共同事業法律事務所	○		
TMI総合法律事務所	○		
東京国際法律事務所	○		
戸田総合法律事務所	○		
長島・大野・常松法律事務所	○		
西村あさひ法律事務所・外国法共同事業	○		

ベーカー & マッケンジー法律事務所（外国法共同事業）	○		
丸の内総合法律事務所	○		
桃尾・松尾・難波法律事務所	○		
森・濱田松本法律事務所	○		
コンサルタント・その他 71 社	本部	GEC	SEC
IFSジャパン株式会社	○		
株式会社アイ・ピー・エス	○		
アヴィバ株式会社	○		
株式会社アサノ大成基礎エンジニアリング		○	
株式会社 Arent	○		
いであ株式会社	○		
伊藤忠テクノソリューションズ株式会社	○		
岩谷産業株式会社	○		
インターナショナルエジュケーションサービス株式会社	○		
インターナショナルSOSジャパン株式会社	○		
応用地質株式会社		○	○
株式会社海洋工学研究所	○		
川崎地質株式会社		○	
株式会社環境管理センター		○	
株式会社KANSOテクノス	○		○
基礎地盤コンサルタンツ株式会社		○	
キャディ株式会社	○		
Crisis Management Group 株式会社	○		
クロール・インターナショナル・インク	○		
GRAB合同会社	○		
GridBeyond合同会社	○		
Global FCNG 株式会社	○		
ケミカルグラウト株式会社		○	
コベルコシステム株式会社	○		
株式会社KSI技研	○		
株式会社サイエンスアンドテクノロジー			○
サンコーコンサルタント株式会社		○	
株式会社四国GA	○		
JX金属探開株式会社		○	
JFEテクノリサーチ株式会社	○		

システックインターナショナル	○		
シュルンベルジェ株式会社		○	
有限会社ジャフレックス	○		
株式会社図研	○		
関彰商事株式会社	○		
株式会社設備保全総合研究所	○		
株式会社センシンロボティクス	○		
SOLIZE株式会社	○		
ターナー＆タウンゼント株式会社	○		
第一実業株式会社		○	
大日本ダイヤコンサルタント株式会社		○	
大和探査技術株式会社	○		
株式会社地球科学総合研究所		○	
株式会社地圏総合コンサルタント		○	
地熱エンジニアリング株式会社		○	
地熱技術開発株式会社	○		
千葉エンジニアリング株式会社		○	
中央開発株式会社		○	
デロイト トーマツ ファイナンシャルアドバイザリー合同会社	○		
東京産業株式会社	○		
東電設計株式会社		○	
株式会社日建設計		○	
日本エヌ・ユー・エス株式会社			○
日本オラクル株式会社	○		
株式会社日本海洋生物研究所			○
日本地下石油備蓄株式会社		○	
株式会社野村総合研究所	○		
パシフィックコンサルタンツ株式会社		○	
株式会社パデコ	○		
HEROZ株式会社	○		
ビューローベリタスジャパン株式会社	○		
株式会社 PlantStream	○		
株式会社フロンティアワン	○		
株式会社物理計測コンサルタント			○
株式会社ブルーアースセキュリティ		○	

ブルーイノベーション株式会社	○		
Hexagon Asset Lifecycle Intelligence division	○		
ホライズン・オーシャン・マネジメント株式会社	○		
株式会社三菱地所設計		○	
株式会社ラック	○		
ロックウェルオートメーションジャパン株式会社	○		
団体等 26 社	本部	GEC	SEC
一般財団法人茨城県科学技術振興財団	○		
一般財団法人カーボンニュートラル燃料技術センター	○		
一般財団法人カーボンフロンティア機構	○		
一般財団法人海外投融資情報財団	○		
一般社団法人海洋産業研究・振興協会	○		
一般財団法人機械振興協会	○		
一般財団法人企業活力研究所	○		
高圧ガス保安協会	○		
一般財団法人コージェネレーション・エネルギー高度利用センター	○		
一般社団法人セキュアIoTプラットフォーム協議会	○		
一般社団法人センサイト協議会	○		
一般社団法人ターボ機械協会	○		
一般財団法人中東協力センター	○		
一般社団法人中部産業連盟	○		
天然ガス鉱業会			○
一般財団法人電力中央研究所		○	
一般財団法人日中経済協会	○		
一般財団法人日本エネルギー経済研究所	○		
一般社団法人日本技術者教育認定機構	○		
一般社団法人日本原子力産業協会	○		
一般社団法人日本工業炉協会	○		
一般財団法人日本国際協力システム	○		
一般社団法人日本商事仲裁協会	○		
一般社団法人日本スマートフォンセキュリティ協会	○		
一般社団法人日本電気計測器工業会	○		
一般財団法人日本立地センター	○		
計 260 社	222	53	26

協力会員 37 法人	
国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所 海上技術安全研究所	○
独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構	○
危険物保安技術協会	○
独立行政法人経済産業研究所	○
独立行政法人国際協力機構	○
株式会社国際協力銀行	○
国立研究開発法人産業技術総合研究所	○
独立行政法人情報処理推進機構	○
独立行政法人中小企業基盤整備機構	○
日本商工会議所	○
独立行政法人日本貿易振興機構	○
株式会社日本貿易保険	○
公益財団法人地球環境産業技術研究機構	○
スコットランド国際開発庁(Scottish Development International)	○
九州大学 水素材料先端科学研究センター	○
九州大学グリーンアジア国際リーダー教育センター	○
公立大学法人産業技術大学院大学	○
学校法人城西大学	○
国立大学法人東京科学大学 オープンイノベーション機構	○
国立大学法人長崎大学 海洋未来イノベーション機構	○
名古屋工業大学 産学官金連携機構	○
武蔵野大学国際総合研究所	○
国立大学法人横浜国立大学大学院工学研究院	○
茨城県	○
鹿児島県	○
熊本県	○
静岡県	○
栃木県	○
福岡県	○
福島県	○
山形県	○
茨城県つくば市	○
岩手県奥州市	○
埼玉県秩父市	○

島根県雲南市	○
福岡県北九州市	○
福岡県田川市	○

Ⅲ 本部の事業実施に関する事項

1. エンジニアリング及びエンジニアリング産業に関する調査研究

[1] 自主事業

(1) 「白書部会」

2023 度のエンジニアリング産業の実態と動向に関し、会員企業へのアンケートをベースに、調査を実施し、2024 年 9 月に今後の見通しを含めた白書の刊行及び記者発表を行った。回答企業 55 社（2023 年度 58 社）による受注総額は 25 兆 7,793 億円（2023 年度 24 兆 1,161 億円）（2023 年度比 7.2%増加）となった。

なお、報告書は CD-ROM にて作成し関係省庁等に配布した。

(2) 「財務部会」

1) 財務部会では、財務管理等に関する課題・諸問題（補償工事費用や値増金額の計上・運用基準、グローバルミニマム課税、子会社の税務ガバナンス体制、経理処理や経費精算への AI 活用の状況等）についての意見交換を行った。

2) 会計税務分科会においては、税制改正要望を取りまとめ、（一社）日本産業機械工業会に提出した。また、会計・税務に関する課題（四半期決算における税金費用の取扱い、賃上げ促進税制、DX 無形固定資産計上の取扱い、消費税申告の体制等）について、意見交換を行った。

(3) 「安全法規部会」

1) 規制緩和等提案、法規関連の情報交換

部会およびテーマ分科会にて保安四法に関し会員会社が直面している法令上の問題点の検討を行うとともに、高圧ガス設備等耐震設計の性能規定化動向調査・情報収集を行った。

2) 関係省庁・団体への委員の派遣等

関係協会（石油学会/設備維持規格委員会、高圧ガス保安協会/教育事業アドバイザー委員会）からの要請に応じ委員を派遣し、諮問要請に応えエンジニアリング業界として検討し、意見等をまとめて提出した。

3) 安全法規に関する講演会（情報交換会）への参加

協会主催による安全法規に関する講演会（総務省 消防庁 危険物保安室ご講演）を開催し、情報共有を行った。

(4) 「情報システム部会」

1) 2024 年度も 2 つのワーキンググループ(WG)での調査研究活動を行った。

WG1「プロジェクト管理ツールのエンジニアリングにおける利活用の課題と展望」で

は、「プロジェクト管理ツール」について、各社の活用状況を整理するとともに、ツールを提供している主要ベンダから最新のツール紹介を通じて、WG メンバでの利活用に関する課題と展望を議論している。

WG2「サイバーセキュリティの現状と課題の考察 2025 年版」では、FY2022 のテーマ「サイバーセキュリティの現状と課題の考察」にて検討したサイバーセキュリティの「あるべき構成」を踏まえ、実際の運用により焦点を当てた調査と議論を行っている。

- 2) 拡大研究会として 2025 年 3 月 18 日に、AI 導入の考え方と製造業における AI 活用に向けた課題解決についての横河デジタル講演、AWP (Advanced Work Packaging) の普及を目的とした『AWP 実践共同体』の活動と各社での AWP への取組状況についての日揮グローバル・千代田化工建設・東洋エンジニアリングによる講演、海事サイバーセキュリティセミナーの事例から考えるサイバーリスクへの備え方についてのラックによる講演、並びに情報システム部会の活動報告を行った。
- 3) 地区研修会として 2025 年 1 月 17 日に、中部電力浜岡原子力館へ赴き、実物大の模型やデジタル機器を使用した展示の見学とディスカッションにより、強化された安全対策や、地震・津波への備えについての理解を深めた。

(5) 「研究開発企画委員会」

2024 年度は、研究開発企画委員会を 3 回開催し、研究開発の推進に係わる以下の事項について審議を行った。

- 1) 2024 年度共通基盤的課題調査研究の実施に関する検討
- 2) 2024 年度技術テーマ別調査研究及び戦略的課題調査研究の進捗に関する検討
- 3) 2024 年度共通基盤的課題調査研究の報告と 2025 年度の活動テーマに関する検討

(6) 共通基盤的課題・戦略的課題に係る調査研究の推進

研究開発企画委員会の下に特定の技術分野における共通基盤的課題について調査研究等を行う 4 つの“研究部会”、「循環型社会システム研究部会」「エネルギー・環境研究部会」「都市・地域研究部会」「新産業研究部会」を設け、「資源循環・有効利用」、「エネルギー・環境」、「地方創生」、「IoT 活用スマートインフラ」の 4 つの分野で調査研究テーマを決め、2024 年度～2025 年度の 2 年間の調査研究の初年度として調査研究に取組んだ。

また、エンジニアリング産業に共通する戦略的課題または個別のエンジニアリング技術課題・テーマについて研究開発等を行う“研究会”、「次世代スマート工場のエンジニアリング研究会」を 2018 年度より設けているが、新たな体制での 2023-24 年度取組みの最終年度として、MES（製造実行システム）標準業務機能リスト案公開（6 月～）、第 4 回スマート工場シンポジウム開催（10 月）、スマート工場構想企画人材育成セミナー開催（7 月：PM セミナー SP-T1 コース 4 回目）等に取り組んだ。

“4 研究部会” および“研究会”の調査研究の概要は以下のとおり。

※以下に記載の各研究部会の調査研究の詳細については、ENAA ホームページに掲載の、
2024 年度各研究部会調査研究報告書を参照。

1) 循環型社会システム研究部会

【テーマ】

脱炭素社会及びサーキュラーエコノミーの実現に必要な資源循環システムの構築に関する調査研究

【2024～2025 年度 当初の目標】

① 脱炭素社会の実現

脱炭素社会（カーボンニュートラル）実現に向けては、再生可能エネルギーの大量導入、CO₂ を分離回収・貯留して資源に活用する CCUS 技術の確立と早期社会実装、燃料電池車の普及・促進、水素社会の実現、加速度的な気候変動への取組みと技術革新、経済的な成功を同時に推し進めていく必要がある。

② 持続可能な社会の実現

将来にわたって求められている社会像は、経済性、環境保全、生物多様性等が確保され、様々な社会的ニーズを満たしつつ、持続的に発展し続けることである。

そのために、サーキュラーエコノミー、バイオエコノミー、再生可能エネルギー等の持続可能なエネルギー利用等を推進、実現、社会実装化していくことが求められている。

- ・ 脱炭素社会実現に向けて、我が国におけるサーキュラーエコノミー、バイオエコノミー、持続可能なエネルギーの在り方について事例調査、講演会、文献調査等による課題の抽出、解決方法の検討。
- ・ 地域脱炭素に向けて取り組みをしている先進的事例の調査を実施し、地域特性固有の課題や、解決策等を見出す。解決に向けた技術革新、対応など、実証段階にある技術及び当部会と関連のある分野を中心に、注目すべき新しい技術・取組をピックアップし、その現状と課題について調査する。
- ・ CO₂ 削減に寄与する新技術、バイオマス及び微細藻類からの燃料製造技術・用技術等を模索し、その有効性やサプライチェーン等の経済性について検討。
- ・ 水素及び CO₂ の高度利用に関する先進的取組みの探索、先行き市場の検討。

【2024 年度に行った視察、ヒアリングの概要】

講演会 1 カーボンニュートラルの定義とカーボンリサイクル技術における CO₂ 吸収・排出の計算方法

講師：株式会社ゼロック 代表取締役社長 松井 大輔 様

講演会 2 カーボンリサイクルの現在と今後の展望

講師：一般社団法人カーボンリサイクルファンド 総務・広報グループリーダー 田崎 大介 様

視察 1 板橋清掃工場におけるモバイル CO₂ 回収実証設備
移動型 CO₂ 分離回収施設の視察

視察 2 セブンパーク天美、あべのハルカス（建物内メタン発酵施設）

建物内メタン発酵システムの視察

視察 3 真庭 SDGs・バイオマスツアー（木質バイオマスコース）

木質バイオマスの循環型利用施設の視察

【2024 年度に行った独自分析などの概要】

【循環型社会構築に資する脱炭素技術】

- ・脱炭素に関わる国内の状況や動向
- ・脱炭素先行地域
- ・CCUS (Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage)
- ・カーボンリサイクル技術
- ・脱炭素におけるバイオマス利活用

【持続可能な社会に向けた資源循環、自然共生】

- ・サーキュラーエコノミー
- ・廃棄物削減と資源循環
- ・TCFD、TNFD と資源循環

【2024 年度の総括】

【循環型社会構築に資する脱炭素技術】

脱炭素の目標達成に向けた技術開発は基礎的な検討から実証から実証レベルにステージが進んでいると感じる取組みが多数確認された。一方で政策的な課題や脱炭酸化のための費用に対する補償やインセンティブについては、まだ途上であると感じられた。次年度に向けて、先行事例や革新的な取組みについて引き続き確認や調査を実施する必要がある。

【持続可能な社会に向けた資源循環、自然共生】

脱炭素のための取組みは、一面的なものだけでなく、そこに資源循環的な要素や自然共生的な要素が関係した複合的な社会課題解決のためのものであると強く感じた。これらは情報開示によって、加速的な取組みを要求するものであり、特に企業は開示とそこにある課題解決を要求されている。多面的な課題をどのようにしているのか、先行事例や革新的、斬新な取組みについては引き続き確認や調査を実施する必要がある。

【2025 年度に向けた課題、計画など】

- ・循環型社会をシステムによって具現化するにあたり、脱炭素という社会課題の解決だけでは、それを満たすことができないということが歴然とした。資源循環や自然共生などを複合的に解決することがより強く求められる中で、委員所属の各企業においてもそれぞれ取組みが求められている。時々刻々と変化する分野でもあり、情報は常にアップデートする必要がある。次年度においても継続的な調査を実施する。
- ・上記の社会課題は、既に個社で解決できるレベルではなく、それぞれの得意分野を持ち寄って連携しなければ解決できないものである。参加している委員とともに、かかる課題について、マッチングしながら解決のための方策についても議論をしていく。

2) エネルギー・環境研究部会

【テーマ】

カーボンニュートラルを見据えたエネルギー・環境分野の課題解決に資するイノベーションの調査研究

【2024～2025 年度 当初の目標】

1) 脱炭素に向けた国内外の取組と動向

近年、気候変動に起因すると思われる異常気象が世界各地で頻発している一方で、ロシアによるウクライナ侵攻やイスラエル・パレスチナ情勢の悪化等、エネルギーをめぐる不確実性は増加の一途を辿っている。環境施設を中心とした、国内での脱炭素への取組に加え、海外の再生可能エネルギー動向や天然水素、系統蓄電池に関する動向分析と提言をまとめる。

2) 脱炭素社会を支える先端技術の展望

2024 年に発表された第 7 次エネルギー基本計画（案）では、2050 年カーボンニュートラルの実現に向けた様々な提言がなされているが、その中には現時点では社会実装が進んでいない革新技术の普及拡大が必要不可欠であると述べられている。そのような革新技术について、新エネルギー等の直接的な開発・利用拡大ではなく、それらの技術を下支えする周辺技術について、動向調査と今後の展望について提言する。

【2024 年度に行った視察、ヒアリングの概要】

I. 脱炭素に向けた国内外の取組と動向

視察 1 「佐賀市清掃工場」：2024 年 11 月 21 日 訪問

- ・本清掃工場は 2003 年より稼働を開始したが、その後平成の大合併によって市域が拡大したため、合併前の市町村毎に存在した清掃工場を統合し、2014 年から現況での運転を行っている。焼却によって発生する熱エネルギーの利用だけではなく、CO₂ を回収し施設園芸ハウスや藻類培養ハウスへの供給を行い、エネルギーの地産地消を目指す取組について視察を行った。

視察 2 「佐賀市下水浄化センター」：2024 年 11 月 21 日 訪問

- ・佐賀市下水浄化センターは、佐賀市内の污泥処理施設にて、メタン発酵による消化ガスの発電利用と、脱水污泥の肥料利用がされている施設である。また、下水以外にも衛生センター（し尿污泥）や味の素㈱九州事業所の残さ等の地域バイオマスも混合し、処理を実施。また季節別運転の放流水の栄養素を調整することで、有明海の海苔養殖への貢献も含めた取組について、視察を行った。

視察 3 「熊本市清掃工場」：2024 年 11 月 20 日 訪問

- ・熊本市における、清掃工場を核にした地産地消のエネルギー供給事業を視察した。具体的な取組としては、廃棄物発電電力の市有施設への供給、市有施設への太陽光発電設備や大型蓄電池の設置、EV を活用した避難所への電力供給体制の整備が挙げられる。

視察 4 「安曇野バイオマスエネルギーセンター」：2024 年 12 月 19 日 訪問

- ・国内初のバイオマスのガス化発電方式によるトリジェネレーション事業である本施設に注目した。トリジェネレーション事業はガス化発電に加え、排出される熱および排ガス（CO₂）を利用する取組であり、本件取組について視察を実施した。

Ⅱ. 脱炭素社会を支える先端技術の展望

講演会 1 「再生可能燃料のグローバルネットワーク」：2024 年 11 月 5 日 開催
(東京大学先端科学技術研究センター所長 杉山 正和 教授)

- ・日本国内における再エネの賦存量は不足しており、国際協調の中で再エネ由来の再生可能燃料のサプライチェーンの構築が不可欠にて、再生可能燃料の導入に向けた道筋と過程について講演頂いた。

視察 5 「温故創新の森 NOVARE」：2024 年 12 月 5 日 訪問

- ・カーボンニュートラル社会実現に向けた取組として、建物内における再生可能エネルギーの大量貯蔵を可能とする水素利用システムおよび省エネルギー・省 CO2 技術を実装した先行事例として同施設を視察した。

視察 6 「DOWA エコシステム山陽」：2024 年 11 月 19 日 訪問

- ・世界がカーボンニュートラルに動いている一方、そのコアツールとなる LIB の需要増加に伴い、LIB リサイクルの動きが目立ち始めており、その先進事例である同施設を視察した。

ヒアリング 1 「でんきの駅川尻」：2025 年 1 月 24 日 実施

- ・JR 九州と住友商事グループが共同で進める系統蓄電池事業で、本施設の蓄電池は EV 用のバッテリーをリユースしたもので構成されている。通常の製品による技術面等の課題や工夫についてヒアリングを実施した。

【2024 年度に行った独自分析などの概要】

独自調査 1) 気候変動による自然災害に対する保険会社の役割

保険会社は保険契約者の「いざ」を支え、保険商品やサービスを通じて保険契約者に「安心と安全」を提供することを社会的使命として事業活動を展開しているが、昨今の気候変動による自然災害の多発化・激甚化に加え、過去のデータでは計り知れない自然現象も散見されている。その結果プロテクション・ギャップ（災害によって発生する経済損害と保険で補償される損害の差）がいつそう拡大することも危惧されており、今後の損害抑制への取組も、重要なものとなることが求められる。

独自調査 2) エンジニアリングデータの連携に関する調査

再エネや蓄電池導入事例におけるエンジニアリングデータの共有・連携について、当部会内でアンケート調査を実施し、調査結果をまとめた。データ連携項目としては、不具合事象ではなく、法令解釈の共有やエンジニアリング設備関係の標準仕様情報等については、情報連携が有効と思われる回答が得られた。

【2024 年度の総括】

Ⅰ. 脱炭素に向けた国内外の取組と動向

2050 年カーボンニュートラルを見据えた脱炭素への先進取組が安定稼働し、徐々に地域に浸透しつつあることを視察等調査で確認した一方、環境省が 2024 年 12 月に「地域脱炭素政策の今後の在り方に関する検討会」で公表した取りまとめでは、脱炭素取り組みへの課題として人材・財源の不足、再エネ導入に伴う地域トラブル、系統負荷軽減を挙げている。国際的にはドラスティックなエネルギー政策も散見されるが、各個別の取組にはそれぞれの地域の事情を十分に理解し、柔軟に対応していく必要がある点は共通していると思われる。

Ⅱ. 脱炭素社会を支える先端技術の展望

脱炭素化およびカーボンニュートラルの実現は、再生可能エネルギーや新エネルギー

の活用や、CO2 排出量削減だけではなく、それを下支えするサプライチェーンの構築、エネルギー利用の効率化、さらに鉱物資源のリサイクルの推進等が必要不可欠であり、それぞれの取組が両輪で進化させていくことが、早期の社会実装につながっていくと考えられる。また政策と規制、企業の技術革新や市民のエネルギーの効率的な利用もこれに含まれており、“あらゆる手段を活用”してカーボンニュートラルを実現させる必要がある。

【2025 年度に向けた課題、計画など】

2024 年度はカーボンニュートラルの実現に向けた課題や取組について、以前から継続して調査してきた地域の脱炭素への取組や新技術に加え、国際的なエネルギー政策等の動向や周辺技術の展開についての調査を実施し、展望を深めることができた。

そのため、今後も継続した地域の脱炭素への取組について、先進事例だけではなく、既に地域に定着した取組の追跡調査も実施する。さらに、脱炭素を支える先端技術についても、社会実装を想定した取組や、新エネルギーの普及拡大に資するサプライチェーンの構築状況等の調査の実施が望まれる。さらに、当部会でアンケート調査を行った「エンジニアリングデータの連携に関する調査」については、2025 年度も取組を拡大継続したいと考える。

〈来年度の調査・講演会 例〉

- ・脱炭素先行地域を中心とした、地域の再エネ等利用に関する調査
- ・熱利用の先進事例調査（再エネ利用の有無にかかわらず：2024 年度 環境施設視察との対比）
- ・バイオマス（を中心とした再エネ）利用＋農業にかかる商業的な取組調査
- ・国際的なエネルギー政策に関する調査および講演会

⇒トランプ大統領による反動的な政策転換が示唆される米国のエネルギー政策との対比

- ・2019 年度に視察した水素の輸入技術についての追跡調査・ヒアリング等（現況の確認）
- ・洋上風力発電にかかる国内の動向や技術にかかる調査（視察）、講演会
- ・CO2 回収技術における国内技術・動向の視察調査
- ・気候変動に伴う自然災害の激甚化に伴う、保険業界の対応についての調査、講演会
- ・エンジニアリングデータの連携について、情報連携項目の継続調査。

⇒同連携に関する専門家による講演会の開催

- ・カーボンプライシングについて、国内での先進取組についての調査

3) 都市・地域研究部会

【テーマ】

エンジニアリングアプローチによる地域の活性化に関する調査研究

ーコロナ禍以降の新たな地域社会の構築に向けてー

【2024 年度 当初の目標】

部会が取り組む基盤的課題として、以下の 3 点について確認している。

- ① 地域差の拡大を伴う人口減少
- ② 偏在かつ不安定な産業労働条件
- ③ 社会インフラの格差

昨年度までの調査研究で、エネルギー部門の取組や防災・減災部門の取組については、

経済活動や雇用の維持など最新技術を導入しながら地域の持続可能性を重視して実践している傾向が見られた。一方、都市インフラの整備を伴うコンパクトシティやデジタル化を含めたスマートシティの取組、歴史文化資産を活用した事業、ESG 金融などの取組については、地域の持つ資源を活性化につなげる創意工夫のツールとして展開している傾向が見られた。そのような状況に対して、地域の活性化に関する内外の社的ニーズとして、①地域への人材確保、定着 ②地域の魅力や資源を活用した産業振興 ③社会資本整備の推進、地域の活性化に関する最新の技術開発動向として、

① デジタル技術の活用 ②再生可能エネルギーへのシフト、脱炭素化

② モビリティ技術の進歩

に着目する。コロナ禍で受けた影響とその回復過程において、地域の抱える課題がより明確になっていることから、社会情勢や市場原理だけでは有効にコントロールできない地域格差の解消に向けた取組について明らかにすることを調査研究の目的とする。

【2024 年度に行った視察、ヒアリングの概要】

・2024 年 11 月 11 日（月）、12 日（火）熊本市 現地調査・ヒアリング

熊本県商工労働部企業立地課半導体立地支援室 TSMC 進出の影響と課題・対応について

熊本県企画振興部企画課戦略推進班 「くまもと新時代共創基本方針及び総合戦略」について

熊本県知事公室 熊本地震復旧・復興プランの策定経緯及び創造的復興の進捗状況について

熊本県企画振興部デジタル戦略局デジタル推進課 熊本県のデジタル戦略について

熊本商工会議所 熊本市スマートシティ構想の取組として行われている、中心市街地活性化について

・2024 年 12 月 5 日（木） のと共栄信用金庫 ヒアリング（オンライン）

「ななお創業応援カルテット」の推進について

・2024 年 12 月 11 日（水）、12 日（火） 長岡市 現地調査・ヒアリング

施設見学 ミライエ長岡、アオーレ長岡、USEN SQUARE NAGAOKA

紹介・意見交換 長岡市、NAZE、地域の人事部長岡

地域企業訪問 サカタ製作所、片山抜型製作所

・2024 年 12 月 24 日（火） 小田原市 現地調査

小田原市環境部ゼロカーボン推進課 小田原市におけるカーボンニュートラルに向けた取組について

【2024 年度に行った独自分析などの概要】

・熊本県では、平成 28 年の熊本地震からの創造的復興を掲げて進めていたこともあり、今後を見据えた復興が実現している。半導体産業の成長戦略については、以前から産業振興策として力を入れて取り組まれ、その結果として TSMC の進出につながっている。

TSMC 進出に伴い、ここ数年で急激な地域情勢の変化がみられ、それらに対応すべく人材育成やインフラ整備が進められていた。また、県全体の DX の推進とともに、熊本市等の

7つの市と、整備構築が進んでいるデータ連携基盤を活用したサービスの検討も定期的に行われている。熊本市では商工会議所を中心としたコンソーシアムによって、中心市街地活性化の事業プロジェクトが継続的に行われている。コンソーシアムでは民間企業の地域創生 Co デザイン研究所がプロジェクトの推進役を担っており、産官の連携により様々なスマートシティプロジェクトが継続的に行われている様子が見られた。

・長岡市では地域内にある多くの中小規模の事業者（主として製造業）により地域活性化が進められており、製造業という“業種”を中心に、かつ企業間ならびに大学とも連携しながら事業を行い、またそれに対して行政も支援するという仕組みを作っている。将来的な生産人口の減少は不可避であり、外国人材の活用もしくは業務の効率化を進めていくための後押しもされていた。調査における意見交換を通して、うまく回っていると感じ取ることができた。

・小田原市では、脱炭素先行地域づくり事業を展開するにあたり、「太陽光発電の拡大」「商店街の活性化」「EV 宿場町の実現」「市民の環境配慮行動促進」「日本初の配電網レベルでのエリアエネルギーマネジメント」という5つの柱を設定の上、地産再生可能エネルギーや電気自動車などの地域資源を最大限活用し、配電網レベルでの需給バランスの確保と電力の地産地消の促進が図られていた。市内新病院（2026年春開院予定）のZEB Ready（Net Zero Energy Building）認証取得、自治体として全国初の一般送配電事業者、特定卸供給事業者及び地域新電力との協定締結（2024年9月）など、2022年に脱炭素先行地域に選定された後も、脱炭素関連における自治体のトップランナーとして、新規の取組を遂行され続けている。

・地域の創業を官民一体となってワンストップで支援する「ななお創業応援カルテット」を推進する、のと共栄信用金庫にヒアリングを実施した。当該取組の成果が出ている理由には、関係機関及び地域の努力があることに加え、能登地域自体に魅力があり、一定のブランド力を持つことも一因である。結果、飲食業やサービス業において「創業」が生まれやすい状況が形成されている。地域全体の活性化という観点から見れば、当該取組が関与する業種にさらに広がりが見られることで、地域の活性化はより一層深まると予想する。

【2024年度の総括】

2024年に調査した事例からは、

- ・熊本のような半導体産業の成長戦略を地域情勢の変化へと導く可能性
- ・長岡のような中小規模の事業者主体で取り組む、事業連携や業務の効率化
- ・小田原のような行政主導の地域づくり事業で民間事業者を巻き込みながら推進
- ・なお応援創業カルテットのような創業が生まれやすい状況づくりなど、地域の実情をふまえた取組みが展開されていると感じられた。

【2025年度に向けた課題、計画など】

2024年度に調査した事例以外にも活性化のパターンはあると考えられることから、さらに事例調査を進める。特に、インバウンドの増加による地域への影響が急激に顕在化するなどの動向も見られることから、新たな動向にも着目して調査を進める。

4) 新産業研究部会

【テーマ】

社会課題に対峙する自治体・企業の取り組みに関する調査研究

【2024～2025 年度 当初の目標】

多くの社会課題に対峙している自治体や企業の取り組みに対して、自治体や企業（従来からの事業会社）単独では、経験に囚われやすく、課題に対する適切なソリューションを導き出すことが困難であり、スタートアップ（SU）企業などの斬新なアイデア・技術を活用する機運が高まりつつある。このため、企業・自治体は、SU 企業との連携推進を目的として、近年、スタートアップ・アクセラレーション・プログラム（SAP）や企業や自治体が主導となり実証フィールドの提供などが進められている。自治体や企業は、既存の本業拡大や、新事業などを目的として SAP を活用し、開発資金、PoC の場の提供だけでなく、地域に適したビジネスモデル策定に向けてフィードバックと改良を繰り返す壁打ちなどのメンタリングも行い、新事業のインキュベーションを図っている。

- ・自治体や企業の取組み課題と、課題解決に向けた施策推進事例の調査
- ・課題解決に向けた新技術・新事業の調査と、エンジニアリング業界への貢献や期待など互いの連携を分析・評価

【2024 年度に行った視察、ヒアリングの概要】

①. 講演会 1

・題名：「共創社会は実現可能なのか？ リビングラボの実践から読み解く」（2024 年 10 月 12 日 開催）

・講師：近藤早映 氏 東京大学 先端科学技術研究センター 准教授

・得られた知見：社会課題を克服するためのまちづくりにおいて、リビングラボはソリューションの検討と実証の実践例である。日本において成功しているリビングラボの活動において組織市民行動（OCB）の発現が確認できた。OCB の発現は、参加者の課題認識が起点になっている。共創とは、大きな共通善にむかって多様な人が集まって知的領域を刺激しながら解決先を導く活動であり、リビングラボはこの考えにマッチしている。

②. 講演会 2

・題名：「共感に基づいた新しい経済と社会」（2024 年 11 月 12 日 開催）

・講師：武井 浩三氏 非営利株式会社 eumo 代表取締役

・得られた知見：今の経済活動の延長線上ではない、持続可能な未来像のヒントが「共感性」である。その考え方に至る経緯や共感性に基づいた取り組みについて講演。

③. 講演会 3

・題名：「空飛ぶクルマの社会実装に向けた国内外の取り組み」（2024 年 11 月 26 日 開催）

・講師：中井 佑 氏 テトラ・アビエーション株式会社 代表取締役

・得られた知見：同社が目指すビジョンとして「人々が自由に空間を移動する社会の実現」であることを、人々の心理的な側面と同社の事業計画の側面からまずご説明され、次に同社のターゲットとしている市場、それに向けた開発計画及び社会実装計画について説明された。

④. 視察 1（つくば市）

つくば市は、スーパーシティ型国家戦略特別区域に指定されており、多様な分野での実証実績を背景に、規制当局との具体的な議論を進めつつ、サービスの段階的実装に取り組んでいる。これらの取り組みは、つくば市の情報リテラシーの高さと新技術受容性の強さに支えられており、社会課題解決に向けた具体的な成果を生み出している。特に、公職選挙における投票環境の向上を目指したオンデマンド型投票所の試みや、市長の行政評価をインターネット投票で行うなど、ユニークな取り組みが注目される。

⑤．視察 2（加賀市）

加賀市は e-加賀市民制度、加賀市版スマートパスの導入、ドローン産業誘致といった施策の他に Microsoft AI & Innovation Center を開設し新しい働き方を提案する体制を整えることでスマートシティ施策を推進している。IT 活用の継続によって市民のデジタル技術に対する意識の変革がもたらされた。これは加賀市がスマートシティ構想を掲げ 10 年の間歩み続けた結果であり、他自治体にとっても参考になるモデル事例といえる。

⑥．視察 3（朝日町）

朝日町は、「ネットワーク型コンパクトシティ」を目指し、デジタル技術を活用した公共サービス改革に取り組んでいる。特に、住民の移動課題を解決するための MaaS「ノッカルあさひまち」や、マイナンバーカードを活用したポイントシステム「LoCoPi あさひまち」を導入し、住民の利便性向上と地域経済の活性化を図っている。朝日町の DX 推進は、自治体内で横断的に進められ、博報堂との連携が迅速な推進の一因となっている。朝日町のモデルケースが全国へと展開され、地方自治体の DX 推進が加速することが期待される。

【2024 年度に行った独自分析などの概要】

ロードマップ（RM）の構築における課題を緩和するため、大規模言語モデル（LLM）を活用して簡易ロードマップを自動生成する方法を試行した結果を報告した。RM は、まちづくりや事業分析において重要なツールであるが、その制作には抽象度の調整や労力が必要である。S-LARM（Service LLM aided RoadMapping）では、生成 AI（LLM）にデータを入力し、マップデータを自動生成するプロセスを導入した。S-LARM は、RM の作成労力を軽減し、複数の視点からの分析を可能にすることで、複眼思考的な把握・理解を促進する可能性を示した。今後、生成結果をベースにした協調的な洗練作業を通じて、多様な経営理論や特徴抽出を容易にすることが期待される。

Web3.0 は分散型ネットワークを基盤としており、ユーザー参加型のデータ管理や経済活動を可能にする環境である。これにより、住民が地域のために積極的に参加し、意思決定に関与することが期待されている。この背景には、技術的なインフラの整備だけでなく、住民の価値観や思考の転換が求められる。具体的には、自治体や地域コミュニティが DAO（分散型自律組織）を活用し、デジタルガバメントを推進することが挙げられる。これにより、地方自治体の課題を解決し、効率的な行政サービスの提供が可能になるとされている。

【2024 年度の総括】

本年度は、「社会課題に対峙する自治体・企業の取り組みに関する調査研究」を実施し、自治体の課題解決推進と新技術のビジネス化への成功要因、さらにエンジニアリング業界企業の自治体プロジェクトへの参入のメリットを確認した。自治体の課題解決に有効な手段としては、共創と地域参加が挙げられる。リビングラボや共創社会の取り組みは、

多様な人々が知識と創造性を活用してイノベーションを生み出すプロセスを協調し、地域住民やステークホルダーの積極的な参加が地域課題の具体的な解決に寄与した。また、Web3.0やデジタルガバメント、3D都市モデルといった先進的デジタル技術の活用により、効率的な行政サービスや情報連携が可能となり、地域の利便性向上に貢献した。さらに、官民連携と地域資源の活用が見られ、技術やノウハウの共有がスピーディーな施策実行を可能にし、地域経済の活性化と持続可能な発展を促進している。エンジニアリング企業の自治体プロジェクトへの参入は、新技術の実証実験やフィールドテストの場を提供することで、技術の実用性を確認し、新市場を開拓する機会を得るとともに、政府や自治体とのネットワーク構築により新しいビジネスモデルの導入が容易になる。また、最先端技術の導入を通じてスマートシティの実現に貢献し、プロジェクトの実現性を高めることが期待され、地域課題解決において重要な役割を果たすと展望される。

【2025年度に向けた課題、計画など】

現在の高度技術社会は情報技術によって牽引されており、生活者のニーズとその解決手段も情報技術に大きく影響されている。2025年初めに発足した第2次トランプ政権は、AIや半導体開発に投資し、関連産業を重視している。一方、日本では大手情報通信企業が米国企業と協力して「超知性」としてのAI開発を推進する計画を発表し、現政権も情報技術の開発を後押ししているが、先端技術を社会課題にどう活用するかが問われている。今年度の部会活動では、スマートシティ施策や関連SU企業の役割を調査し、情報技術・研究開発の恩恵を、地域レベルで享受していくための（関係者や関係組織の）知識創造・事業創出の方向性を探ってきた。地域社会に定着しうるソリューションの中核には、人間が共有できるビジョンや情熱があり、それは人間・人類としての知性や知恵の発揮が問われる。2025年度は、情報技術開発と人間や組織固有の知識創造の重要性を意識して調査研究に臨みたい。

これまでの調査の結果として、ソリューション先行の民間によるPoCが実施されても、社会実装ができない原因は、住民による本当の課題認識に基づいていないことであると認識していたが、近藤先生の講演で再確認できた。来年度は、住民の課題認識起点となっているような場について調査をしたい。

2025年に開催される大阪・関西万博では、「未来社会の実験場」としてスマートモビリティやデジタル技術などを展示し、データ活用の新たなノウハウを社会に還元することを目指している。これらの取り組みは、日本全体のスマートシティ・スーパーシティの発展に寄与すると期待される。2025年度は、大阪・関西万博も現地調査の対象として視察し、議論を深めたい。

「PLATEAUコンソーシアム」ではデータカバレッジの拡大やユースケースの社会実装を課題とし、定例会議で進捗が報告されている。2024年のユースケース開発では、3D都市モデルとXR技術を活用し、住民参加型のまちづくりや自律型モビリティの開発がSU企業によって進められていることを確認した。これらは現在PoCの段階にあり、今後の社会実装が期待されている。コンソーシアムは自治体の課題を討議するアドバイザリーボードの独立を提案しており、さらなる発展が見込まれる。2025年度は、PoCを遂行しているSUを調査したい。

S-LARMについて、今後も研究部会の必要性に即して、機能を充実させて、調査分析作業に供することを目指していく。

5) 次世代スマート工場のエンジニアリング研究会

2017 年度に日揮、野村総研、平田機工、慶応大学の有識者が経産省公認の私的研究会として立上げた本研究会活動も、2019 年度に当協会の正式な研究会となってから 6 年目に突入した。本年度は 24 年 7 月、10 月に PJ1、PJ2 主導のセミナー、シンポジウムを開催した。また、PJ5 による MES 標準業務一覧のリリースやモノづくり白書への寄稿など、当研究会による知の共有の場を広げた。次年度は各プロジェクトの活動の深化により、製造業の更なる発展に寄与出来ればと考える。

各イベントについて、プロジェクトチームごとに概要を報告する。

■ PJ1（スマート工場構想企画人材育成セミナーの開発）

（１） 活動報告

24 年 7 月に第 4 回目のセミナーを実施した。これまで受講者にはアンケートに回答してもらい、今回も過去 3 回と同様、概ね良好な評価を得ている。しかしながら過去 4 回の研修実施を踏まえ、講師側は以下の課題を認識している。

1. 日本で必要とされる人財の数を考えると、当研究会の貢献はまだまだ小さい。
2. 当初は「経営層からのスマート工場を作れという指示に対して、どう進めたら良いかわからなくて困っている工場実務者（リーダークラス）」を対象と想定していたが、実際にはスマート工場を支援する立場（コンサルタント、社内コンサルタント、IT 技術者）も数多く参加しているので、こうした対象へ向けた研修内容の充実が必要となる。
3. 現在の講義主体の研修ではリアリティが十分には伝わっていない。

2024 年 7 月の 4 回目セミナー終了後、改めてプロジェクトメンバーを募集した結果、予想よりも多くの参加者があり、2024 年中に 2 回の会議を開催し、2025 年の研修内容に関して以下の方向性で合意した。今後プロジェクトにて研修内容の具体化を推進する。

（２） 今後の活動予定

2025 年度からの人材育成プログラムの基本方針

1. リアリティを感じていただくための工場見学を組み入れる
2. 工場見学を含め、集合研修を基本とする（オンライン聴講も検討する）
3. 内容の充実に向けて 2 日間程度の期間とする（1 泊 2 日の合宿形式も検討する）
4. 内容の充実に向けて受講費を 10 万円程度に増額することも検討する
5. 上記のフォーマットでの遂行可能性を勘案したうえで、なるべく多くの希望者が参加できるようにする。※現時点での想定は 20 名～40 名
6. 開催時期は夏から秋を目標とする

■ PJ2（技術シンポジウムの企画と実施）

（１） 活動報告

PJ2 では昨年 10 月 22 日に「第 4 回 ENAA スマート工場シンポジウム」を日立アカデミー大森キャンパスにおいて開催し、計 9 つのセッションを受け持った講師と約 250 名（会場 40 名オンライン 210 名）の受講者との間で有用な情報・意見交換を行うことができた。

■ PJ3（サプライチェーンマネジメント外部講座の開発）

特に進捗なし

■ PJ4（広報活動）

（１）活動報告

PJ4 は本研究会の情報発信のため、月例オンライン会議、各プロジェクト活動への取材、情報収集を行っている。本年度は各四半期のニュースレター発行に加え、本研究会の活動実績を活動成果報告書としてまとめている。

（２）今後の活動予定

PJ4 では毎月定例会を開催している。

■ PJ5（MES ストラテジックプロジェクト）

（１）活動報告

PJ5 は 2023 年の秋に産声を上げた『MES 導入促進ストラテジックプロジェクト』プロジェクトである。当プロジェクトでは昨年度を振り返り、「第 4 回 ENAA スマート工場シンポジウム」での講演に加え、以下 2 点が具体的な成果として挙げられる。

① MES 標準業務一覧パブリックコメント版のリリース

2023 年末より、製造チーム・在庫/品質チーム・保全/ECM の 3 チームに分かれて、隔週ペースで業務の項目の抽出を行っている。業務標準一覧の作成が概ね出そろった 3 月以降は、2024 年 6 月のリリースに向けて、各チームが行った業務一覧の統合・ブラッシュアップ、補足資料の作成をリーダー中心に進めた結果、450 の業務要件を一覧化した。6 月のリリース以降 350 件以上（2025 年 1 月 31 日現在）の提供依頼があり、後日行ったアンケート結果では 95%の方が、“期待通りだった”または、“期待以上だった”と概ねポジティブなフィードバックを受領した。

② ものづくり白書コラムへの掲載

PJ 活動の一環として、②2024 年度のものづくり白書コラムへの掲載が一つの成果となり、上記業務一覧の作成と並行し、ものづくり白書への掲載のためのコラムの執筆・調整を行った。当コラムへの掲載の影響は大きく、発行直後に特別な広報活動をしていない段階で入手の依頼が相次いだ。

（２）今後の活動予定

アンケートやシンポジウムでの声、実際に現場でプロジェクトメンバーが利用した際の声を拾いあげた結果、Excel と既存の補足資料だけでは、正しく目的が伝わっていない部分があり、A チーム「補足資料の説明の充実化」と、Excel のわかりやすさ向上を目的とした B チーム「Excel のブラッシュアップ」この 2 本立てで、バージョンアップを進めていきます。パブリックコメント版リリースの 1 年後である 2025 年 6 月の正式版のリリースを目指し、活動を継続する。

（7）海洋開発に関する調査研究

関係省庁の海洋関連施策の動向等を踏まえつつ、次の事業を実施した。

1) 「海洋エンジニアリング委員会」

平成 27 年 4 月 1 日に設置した「海洋エンジニアリング委員会」を継続開催し、海洋開発に関連する事業の企画・検討・調整、技術課題・新規の自主事業のテーマの検討・設定等を行った。

海洋エンジニアリング委員会を 3 回（6 月、12 月、2025 年 3 月（いずれも対面とオンラインのハイブリッド））開催した。

2) 「技術企画部会」

「海洋エンジニアリング委員会」の下部組織とする技術企画部会は 3 回（6 月、12 月、2025 年 3 月（いずれも対面とオンラインのハイブリッド））開催した。

①海洋エンジニアリング委員会が取組む新規プロジェクトの企画・提案

②海洋エンジニアリング委員会が取組む受託事業

③海洋エンジニアリング委員会積立の使途の企画・提案

について協議した。

3) ワーキンググループ(WG)活動

海洋開発エンジニアリング技術の強化に向けた活動として、以下の 3 グループによる調査研究を継続実施した。

① 「海洋開発技術動向調査」

前年度までは「サブシーシステムに関する動向調査」という呼称であったが、サブシーシステムに限定せず、幅広く海洋開発の技術動向を対象とすることとして改称した。活動の内容としてはこれまでと同様、海洋開発に関する技術・研究論文等を閲読・レビューし、これを WG で報告して日本企業の当該技術分野への参入に関しての意見交換するものとした。取り扱った論文は、「36 年にわたる深海潜水と潜水技術開発」、「FPSO における炭素回収」、「水中音響ベクトルセンサーを用いた人為的騒音の方向性の決定：ノルウェーのフィヨルドにおけるケーススタディ」、「次世代全電気式 SPS - 安全性、セキュリティ、環境影響の大幅な改善」等であった。

（WG 開催：8 月、9 月、12 月、2025 年 1 月、3 月（全て Web 会議））

② 「海洋再生可能エネルギーの動向調査」

2020 年に「海洋再生可能エネルギーの動向調査～洋上風力発電の動向調査～」として調査研究結果を報告書としてとりまとめたが、洋上風力発電をとりまく状況は目まぐるしく進展していることから、昨年度より改訂版の作成に着手している。2024 年度は、改訂すべき事項に関して具体的な改定案や追記すべき事項を検討した。その他には、恒例となっている講演会を開催した。講演のテーマは WG 内での要望が高かった洋上風力発電の送電ケーブルとした。講演者には長崎海洋アカデミーでも講師を担当されている(株)KSI 技研 代表取締役 石井健一氏を招き、「洋上風力発電ケーブル送電システム」と題して、基本設計、施工及び今後の課題について講聴並びに質疑を行った。

(WG 開催：7 月、10 月（含む講演会）、2025 年 12 月、3 月いずれも対面とオンラインのハイブリッド）)

③ 「日本に適した風力発電システムの検討」

台風域に適した構造物システム設計、水深によるシステム選択及び漁業活動との調和できるシステムを検討して、今後洋上風力発電に参考となる資料作成を目的とし、最適セミサブ風力発電構造物を対象に、RAO(Response Amplitude Operator)のシリーズ計算による最適形状の選択、コスト算定及び総合評価を行った。

(WG 開催：なし)

4) 見学会

コロナ禍により休止していた見学会を再開した。見学先は要望が多かった秋田洋上風力発電所（秋田港、能代港）とし、2024 年 11 月 25 日・26 日に開催した。発電所の見学では、秋田洋上風力発電(株) 井上社長より発電施設の概要のほか、事業に関する課題などについても話を聞くことができた。また、能代港に関しては、国交省の担当者より洋上風力



秋田港ポートタワーセリオン(高さ 143m)より洋上の風車を臨む

発電の建設等に向けた港湾整備の計画と進捗の説明を受けた。その他、近隣にある JAXA の能代ロケット実験場も見学した。参加企業 7 社、参加人数は 13 名であった。

5) 洋上風力発電設備等の建設工事等の作業員向け教育ガイドライン講習会

移動式海洋掘削装置構造設備規則 (MODU コード) 又は特殊目的船コード (SPS コード) が適用される洋上風力発電設備等の建設に使用される自航式の甲板昇降型船舶 (SEP 船) に搭乗する非船員の作業員を対象とし、HSE を専門とする講師による 1 日講習コースを開催した。2024 年度は 3 回の開催で 43 名の受講者であった (2021 年の第 1 回からの延べ受講者数 678 名)。

6) 他機関・団体への支援と連携活動

①AUV 官民プラットフォーム及び作業部会(内閣府)

AUV の開発・利用の促進を進める場として企画された標記会議体に参加した。全 5 回開催された全体会議のほか、AUV 利用に関して、浮体式洋上風力発電に特化した作業部会にも参加した。

②海洋資源開発技術プラットフォーム(内閣府)

海洋産業企業と資源開発企業とが一堂に会し、資源開発プロジェクトの現状、将来見通し、必要となる技術、新技術の利用可能性、取り組むべき研究開発課題等、海洋資源開発に関する様々な技術情報についての共有促進することを目的として設立された標記会議体(幹事会)に参画した。

③海洋産業タスクフォース(内閣府外郭団体)

「海洋資源開発技術プラットフォーム」と連携の下、海洋開発関連のプロジェクトの立案、推進、法人化等をサポートする標記会議体において、「AUV など海洋ロボティクスの利用拡大検討(WG06)」に参画した。また、「洋上風力産業を支える海洋人材育成(WG07)」では、グループリーダーとして活動の企画提案に参画した。

④日本財団

「海洋開発人材育成に係る検討委員会」及び「ノルウェーとの連携R&Dプログラムに係る第三者委員会」において委員として参画した。そのほかにもリカレントセミナーの提供を行った。

⑤日本電機工業会

風力発電関連産業に係る調査研究委員会(風力発電関連機器産業調査)と浮体式洋上風車設計要件分科会に参画した。

7) 展示会でのセミナーの提供と展示ブースの出展

①Sea Japan 2024/Offshore & Port Tech 2024

2024年4月10日から3日間、東京ビッグサイトで開催された標記展示会において、3名の講演者による「エンジニアリング協会セミナー「次世代を担う洋上風力発電の人材育成」」と題する共催セミナーを提供した。聴講者は150名を超え好評であった。そのほかにも、展示ブースを出展して、海洋開発室の様々な取り組みの広報活動を行った。

② Offshore Tech Japan

2025年1月29日から3日間、東京ビッグサイトで開催された標記展示会において展示ブースを出展し、海洋開発室の取り組みの広報活動を行った。約80名の来訪者があった。

③ WIND EXPO 2025 春展

2025年2月19日から3日間、東京ビッグサイトで開催された標記展示会において実施された特別企画「洋上風力人材育成フォーラム～持続可能な産業の発展を支える産学での人材育成強化～」への協力を行った。

8) 海洋石油・ガス開発セミナー

前年度までは「海洋開発セミナー」と題して企画実施してきたが、2024 年度は日本財団オーシャンイノベーションコンソーシアムの協力を得て、「海洋開発セミナー入門コース」として企画開催した。詳細は次項の〔2〕受託事業等を参照。

〔2〕受託事業等

(1) 「光ファイバーDAS による超臨界地熱資源探査技術開発」(最終) (委託元：NEDO)

地熱資源の開発には初期の地熱探査により、地熱ポテンシャルを可能な限り正確に把握し、効率的に調査井の掘削を行うことが重要であり、より深部の開発となる超臨界域ではさらに重要となる。課題は、地熱流体の存在推定について従来の探査手法ではピンポイントで決定するのは困難である。そこで、光ファイバーによる分布型地震計（DAS 計測）と地震波全波形インバージョン手法を用いた超臨界地熱場観測技術の完成度を高め地熱資源位置を正確に把握し、超臨界調査井掘削の成功率の向上を目指した。

(DAS : Distributed Acoustic Sensor)

【これまでの成果】

(1) 既存地熱井を利用した深部実証試験

2021, 2022, 2023, 2024 年度に計 7 回の実証試験を行い、本調査方法が地熱探査において極めて有効であることを確認した。

(2) 解析・イメージング技術の開発

超臨界地熱フィールドにおける断裂系の深度・分布推定法を確立し、DAS データ解析や全波形インバージョン、横波利用法を精緻化できた。

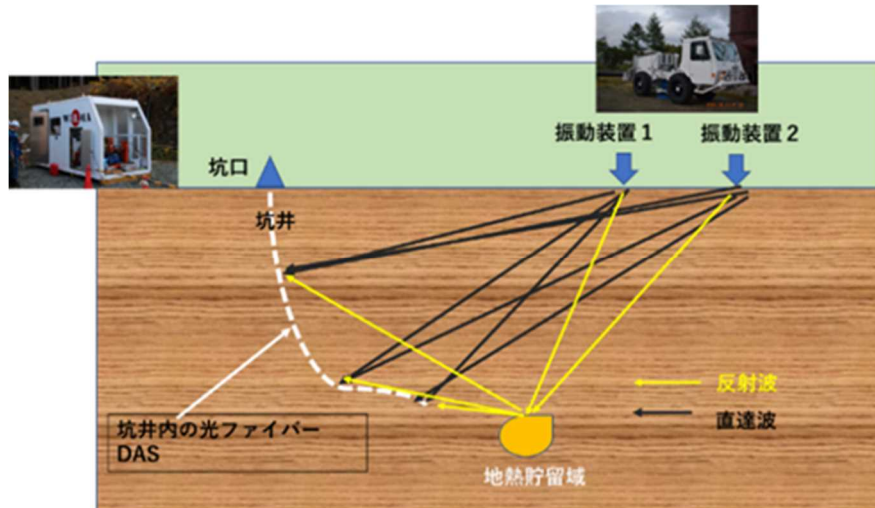
(3) DAS 用光ファイバーの信頼性向上技術開発

金属管を通しての光ファイバーへの水素の透過とそれに伴う損傷度評価を実施しそのメカニズムを明らかにした。光ファイバーに先端構造の改良を行うとともに、光ファイバーの二重管の外管から中管に窒素循環を行うことで減衰の進行が抑えられ、使用限界温度を確認した。

(4) 超臨界水候補地での比較実証試験

2024 年度に 2 回の深部実証試験を行い他の探査結果との統合により地下構造を高精度で推定した。1.5km 四方・深さ 3km 以深の反射層が数百 m の精度で検知できることを確認した。

下図は DAS と振動装置を用いた地震波観測システムの概要)



(2) 「CO₂ 船舶輸送に関する技術開発および実証試験」(継続) (委託元：NEDO)

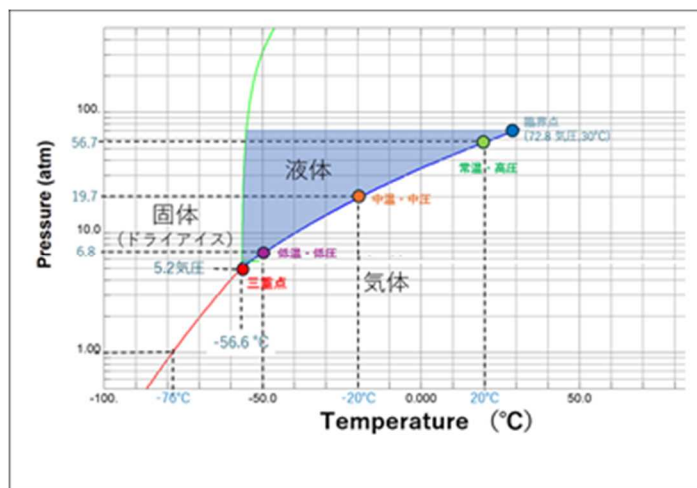
本事業は 2021～2026 年度の 6 ヶ年事業であり、CO₂ の長距離・大量輸送と低コスト化に繋がる輸送技術として、船舶輸送に関する研究開発を実施するとともに、実証試験及び関連調査を通じて、液化 CO₂ の船舶輸送技術の確立を目指している。

具体的には、長距離・大量輸送に適した液化 CO₂ の輸送条件に合わせた研究開発と、積荷・船舶輸送・揚荷までの一貫システムの実証試験の実施を目的としている。

2024 年度は当該事業の 4 年度目として、以下の研究開発を実施した。

実証船「えくすくうる EXCOOL」は 2023 年 11 月に竣工した。竣工後に船員の教育と運航を開始し、2024 年 12 月から低温・低圧液化 CO₂ の船舶輸送実証を開始している。

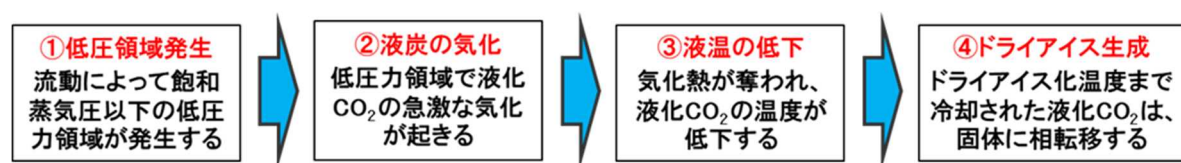
【液化 CO₂ の圧力制御・安定性に関する研究開発】



上記相図上の固体（ドライアイス）が安定相である温度・圧力の領域でドライアイスが生成するのは当然としても、外界（配管やタンクの外側）の温度は液化 CO₂ の温度より高く、通常の気象条件で液化 CO₂ を配管輸送しているときに伝熱によって温度が低下してドライアイスが生成するとは考えられない。

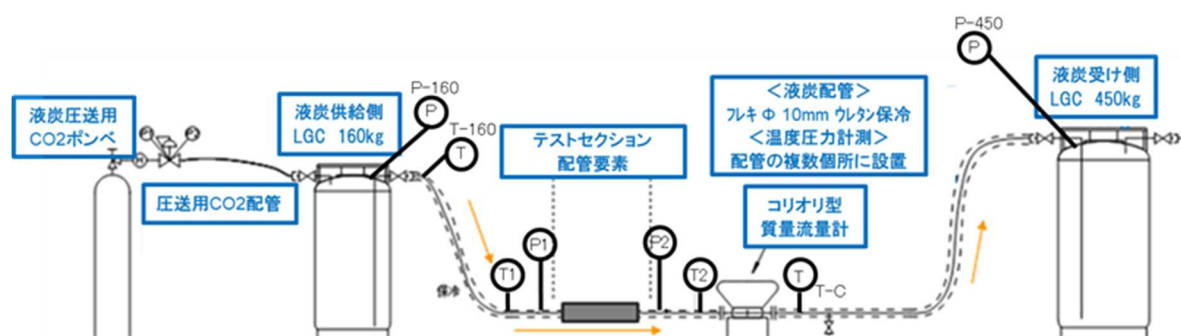
したがって、配管輸送中に何らかの原因によって圧力が低下し、液化 CO₂ が気化して気化熱やジュールトムソン効果によって温度が低下しドライアイスが生成する動的メ

カニズムが推定される。これまでの実験、シミュレーションを駆使した①相図研究、②減圧ドライアイス生成メカニズム研究、③流動系のドライアイス生成メカニズム研究から液化CO₂が配管輸送中に起きるドライアイスの生成メカニズムは以下の通りと定義した。



2024 年度の小型流動実験研究ではキャビテーションやドライアイスの生成が観測され始めており、CFD（CFD：Computational Fluid Dynamics）に於いてもこれを示唆する計算結果が出始めている。現時点では実験やシミュレーションの実施回数が充分ではないが、今後は精度・確度の高い実験とシミュレーションを実施することで、ドライアイスの生成を支配する要因の解明が可能であると考えられる。これらを明らかにして、実際の液化CO₂の荷役で懸念されている高流速でのドライアイス生成・閉塞問題に対して、メカニズム解明と防止指針の提示を目標に研究を進める。

（下図は液化CO₂小型流動試験装置の概要）



【課題と今後の進め方】

2025 年度以降の「液化CO₂物性応用研究」は、以下の通り実施する。

- ①上記ドライアイス生成メカニズムを検証し精緻なモデルとして確立するために、広範な液化CO₂の流動条件（温度、圧力、流速、配管要素等）とドライアイス生成の詳細な関係を明らかにする。
- ②精密な計測と観察が可能となるように、小型流動実験装置のブラッシュアップを行い、種々の流動条件で実験を実施し、信頼性の高いデータの収集を行う。
 - ・液化CO₂の温度域の拡張（-20～-50℃までの範囲で温度刻みを細かくする。限界低温の見極め）
 - ・液化CO₂の流速・流量条件の拡張（オリフィス部など局所流速含め2～10 m/sの範囲で～1 m/s刻み、限界最大流速の見極め）
 - ・オリフィス等の種々の配管要素の影響確認（実際の配管の構造モデル化）
 - ・温度、圧力、流量等の精密計測（高精度の温度計、圧力計、流量計の使用）
 - ・ドライアイス観測評価技術の高度化（高速度カメラ映像と光源・画像処理等の最適化）

③実験結果を理論的に解析するために CFD シミュレーション、MD(Molecular Dynamics) シミュレーション、熱力学シミュレーションをこれまで以上に精密化することが必要である。

- ・CFD シミュレーション : 実際の配管要素に近いさらに細密な格子モデルの検討等シミュレーションモデルの高度化と数多くの条件でシミュレーションの実施と非定常モデルの検討を実施

- ・MD シミュレーション : 気-液-固の 3 相転移モデルの開発と不純物含有系のシミュレーションモデルを開発

- ・熱力学シミュレーション : NIST の最新データや最新の状態方程式を用いた精密なモデルの開発とシミュレーションを実施

【運航計画及び荷役に関する研究開発】

液化 CO₂ の検量方法を検討し、実証船の荷役マニュアルに反映

実証船のオペレーションマニュアルを作成し、実証船竣工後に船員訓練を開始

航行安全委員会で、苫小牧・舞鶴での荷役計画や安全対策を確認

【国際規格化の動向調査】

ISO-TC265(WG7)の Technical Report の原稿案がまとまり、2024 年 3 月から最終案を確認中、9 月に発行。また、SIGTTO の海上輸送ガイドラインが 2024 年 1 月に発行された。

【JOGMEC/LC02 船舶輸送バリューチェーン共通化協議会】

CO₂ の船舶輸送における仕様共通化を進め、CCS 事業の普及と拡大に向けた支援を目的とした LC02 船舶輸送バリューチェーンに関するガイドラインの策定会議に参画し、先行する NEDO/LC02 船舶輸送実証の研究成果を報告した。

(3) AUV の技術マップ作成及びユースケース分析に係る調査

(委託元：三菱総合研究所)

内閣府より三菱総合研究所が受託した業務「自律型無人探査機(AUV)の社会実装に向けた実証調査事業」のうちの一部を「AUV の技術マップ作成及びユースケース分析に係る調査」と題して受託したもので、前年度に実施された技術マップの更新作業として、前方ソナー、圧力センサ、磁気センサ等、AUV に搭載するセンサ類を対象とし、専門家へのヒアリング調査等により、これらセンサ類の技術開発に関する方針をとりまとめた。また、AUV の社会実装に向けてその活用が期待されるユースケース(海底資源開発、洋上風力発電、海洋環境保全、CCS、水産業、海洋インフラ管理ほか)について、事業者や専門家へのヒアリングを行い、探査船や ROV といった重複アセットとの比較を行いながら、ユースケースの詳細な分析を行い、社会実装に向けてより一層注力すべきユースケースを抽出した。その他、AUV の社会実装に必要な戦略の検討として、低価格化、官製市場創設、海外市場展開などについて現状の調査とその方向性をとりまとめた。

(4) 海洋における石油・天然ガス開発(国内)に係る対応に関する業務

(委託元：民間企業)

法規制やその解釈を含めた今後の国内での石油ガス開発に関する課題の抽出とその整理を目的としたもので、Subsea EXP0 2025 での情報収集並びに Robert Gordon Univ. の学識者との面談、聞き取り調査を行った。

- (5) 長崎海洋アカデミー (NOA) への「洋上風力プロジェクト EPC プロジェクトマネジメントコース」、「洋上風力発電における HSE の基礎コース」、「送電システムの基礎コース」の出前講座提供 (継続)

(委託元：長崎海洋アカデミー)

- ① 「洋上風力プロジェクト EPC プロジェクトマネジメントコース」：2022 年度より開催。

プロジェクト全体の進め方や、不測の事態への対応など、実際のプロジェクトを想定した実務に役立つ知識を得ための(1)リスクマネジメント(2)遂行計画・基地港プラン(3)スケジュール管理(4)コスト管理を題材にしたケーススタディを実施した。

開催日時：2024 年 9 月 24 日・25 日

- ② 「洋上風力発電における HSE の基礎コース」：2023 年度より開催。

洋上風力発電プロジェクトの安全管理に対する考え方について、先行する海外での事例を紹介しつつ『日本国内でプロジェクトを安全に進めるために、どんな準備をしておかなければいけないのか』について学ぶため、(1)Health (船上での健康管理等)、(2)Safety (作業許可、SIMPOPS、マリンコーディネート等、(3)Environment (環境管理等) について講義した。

開催日時：2024 年 6 月 11 日・12 日

- ③ 「送電システムの基礎コース」：2023 年度より開催。

海底ケーブルの送電システム、ケーブル構造設計、製造、品質評価、施工、保守までの一連の現状技術を学び、今後の課題、動向について考察するため、(1)洋上風力発電用ケーブルの構造設計/システム設計、(2)施工方法/保守技術、(3)今後の技術開発課題について講義した。

開催日時：2025 年 3 月 25 日・26 日

- (6) 浮体式洋上風力に対応したシラバス作成

(委託元：IACOW(産学連携洋上風力人材育成コンソーシアム、長崎大学))

(資源エネルギー庁「洋上風力発電人材育成事業補助金」)

日本は広大な EEZ 水域を有するが、急峻な海底地形であることから浮体式洋上風力発電の展開に期待が持たれている。そこで、大学生(博士前期課程 1 年生・2 年生)を対象に、社会で活躍できる技術者の育成を目的として、浮体式洋上風力に対応したシラバスを作

成した。作成に際しては、豪州 Curtin 大学で実施されているシラバスも調査しつつ（現地調査も実施）、事業開発、要素技術及びサプライチェーンに関して、体系的に習得できるものとした。

(7) EPC プロジェクトマネジメントの教材作成

（委託元：IACOW(産学連携洋上風力人材育成コンソーシアム、北九州市立大学)）

（資源エネルギー庁「洋上風力発電人材育成事業補助金」）

洋上風力人材育成カリキュラム産学連携共同講座のひとつとして、プロジェクトマネジメントに関する概論、リスクマネジメントのほかに、HSE 管理・品質管理を含めた「EPC プロジェクトマネジメント」の教材を作成した。

(8) 北海道内の教育機関・企業における洋上風力発電の理解促進事業

（委託元：石狩洋上風力合同会社(丸紅洋上風力開発)）

（資源エネルギー庁「洋上風力発電人材育成事業補助金」）

北海道大学、石狩洋上風力合同会社及び丸紅洋上風力開発で構成する北海道洋上風力アカデミー(HOA)が企画開催する勉強会(2024 年 12 月 12 日開催)向けに、「日本の風力発電と北海道」と題する講演を企画提供した。このほか、北海道で洋上風力発電事業を進める際に必要と考えられる教育プログラムの提案や技術提案をとりまとめて報告した。

(9) 春休み集中研修「海洋開発特別講座」「海洋工学入門コース」の提供（企画）

（委託元：日本財団オーシャンイノベーションコンソーシアム）

日本財団オーシャンイノベーションコンソーシアムの協力を得て、2023 年度まで毎年実施してきた「海洋開発セミナー」をベースに、新たに「海洋工学入門コース」として開催した。これは、これまでの海洋開発セミナーの教材を利用した講義・演習に加え、少人数による課題演習及び発表(グループワーク)、企業による講演及び企業訪問(工場見学：東京製綱繊維ロープ蒲郡工場)も実施した。2024 年 3 月 7 日から 13 日までの 5 日間(土日休み)のスケジュールで、24 名の大学生・大学院生・社会人の参加があった。終了後のアンケート調査では、ほぼ全員が大変勉強になったという感想であった。

2. エンジニアリングに関する基準の策定

[1] 自主事業

(1) 「契約法務部会」

- 1) 2012 年発行の ENAA Model Form International Contract for Process Plant Construction (ENAA モデルフォーム発電プラント国際標準契約書)およびその Guide Note (手引書) の改訂作業を通年で行った。現行版の大きな枠組みやリスク分担の思想については手を加えることなく、現行版の矛盾点の手直しや分かりにくい部分および

契約を取り巻く時流の変化に合わせた見直し、特に従来の化石燃料利用火力発電プラントに加え、太陽光、バイオマス、風力など再生可能性エネルギー利用の発電プラントへの適用拡大、並びにプロセス・プラント国際標準契約書での改訂を踏まえた見直しを継続中。

- 2) 「国内プラント建設契約モデルフォーム」逐条解説（第3版）（2020年10月30日発行）に関するセミナー（SP-G2 国内契約モデルフォームコース）を2024年11月1日に開催した。また「ENAA モデルフォーム国際標準契約書」（2023年版、2012年版、2013年版）に関するセミナー（SP-G1 国際契約モデルフォームコース）を2025年1月31日に開催した。

(2) 「国際標準部会」

1) 月例会議と ISO/IEC 国際標準の審議および投票

ISO/TC184/SC4/WG3, 22, 13, AHG 2 及び ISO/TC 184/WG 6 の国内ミラー組織、ISO/TC 184/SC 4/JWG 24 の審議協力組織、また ISO/TC 307 と IEC/TC 3/SC 3D 国内リエゾン組織として、これら組織で開発している ISO/IEC 国際標準案の審議、投票を実施した。

また各国・各社審議状況の共有のため12回の月例会議を開催した。

2) ISO/IEC の国際標準会議出席

情報収集を目的として 87th, 88th ISO/TC 184/SC 4 プレナリ会議、IEC/TC 3/SC 3D プレナリ会議の国際標準会議へ出席した。

3) 国内標準化組織との連携

IEC/TC 65 国内委員会・評議会、IEC/TC 65/SG 202 プロパティ専門委員会、ISO/TC 307 国内審議委員会、ENAA-JEMIMA 連絡会議へ委員参加し、プラントエンジニアリングに関係の深い標準の審議状況に関する情報を相互に共有した。

3. エンジニアリングに関する人材育成

[1] 自主事業

将来のエンジニアリング産業を担う学生から企業の若手および中堅社員までを対象とした人材開発育成事業の拡充を図るため、人材開発推進会議およびその傘下にある3部会により以下の事業を実施した。

(1) 人材開発推進会議

1) 人材開発推進会議が管掌する3部会（人材育成部会、産学企画調整部会、セミナー企画調整部会）の活動内容に関する助言や重要事項の承認。

2) 次世代人材育成プログラムの実施

会員企業の課題である次世代を担う人材の育成を支援するため、次のセミナーと現場見学会を開催。

第1回：2024年8月29日、セミナー開催（参加者9社13名）

[内容] これからのエンジニアリングを担う技術者、マネージャーに求められ

るもの

〔講師〕 藤井俊二氏（（一社）日本技術者教育認定機構（JABEE））

第2回：2024年10月4日、現場見学会開催（参加者5社10名）

〔内容〕 グリーンアンモニア統合制御実証フィールド、および閉鎖循環式陸上養殖施設（福島県双葉郡浪江町）

〔講師〕 高桑宗也氏（日揮ホールディングス（株））

大澤公伸氏（かもめミライ水産（株））

（2）人材育成部会

1) 2024年9月18日、ダイバーシティー・セミナー開催。（参加者10社99名）

『世代間ギャップ』をテーマにレクチャーと対話セッションによる「エンジニアリング業界合同セミナー」をオンライン開催。

〔内容〕 異世代の壁を超え、エンジニアリング業界の未来を拓く

〔講師〕 川島雪子氏（（株）エナジースイッチ）

2) 2025年1月16～17日、仕事の極意（SP-A1）開催（参加者11社28名）欠席2名
ワークショップ中心の参加型PMセミナーを1泊2日の合宿形式で開催。

〔内容〕 仕事の極意 ～経験値の共有「その時あなたはどうか動く？」～

〔場所〕 新横浜・伊藤研修センター

〔講師〕 安部大志氏（JFEエンジニアリング（株））

齊藤傑氏（日揮グローバル（株））

（3）産学企画調整部会

1) エンジニアリング業界キャリア支援セミナーの実施

「エンジニアリング産業の魅力」をテーマに、その魅力を学生に伝えるキャリア支援セミナーを対面方式での会場開催およびオンラインでの開催で計7回実施。参加学生数は計401名。（昨年度は会場4回・オンライン3回開催で計596名参加）

【会場開催】基調講演、業界説明、各社プレゼンテーション（90秒/社）、個別ブースによる各社説明セッションのプログラムにて下表の通り開催。

回数	地域	日付・会場・基調講演者	出展企業数	参加学生数
第1回	大阪	2024年6月8日（土）〔会場〕 大阪梅田ツインタワーズ・ノース 〔基調講演〕 清水正基氏 三菱ケミカルエンジニアリング（株） 取締役 プロジェクト第一本部長	16社	31名
第2回	東京	2024年6月15日（土）〔会場〕 東京大学伊藤謝恩ホール 〔基調講演〕 塩原貞行氏 JFEエンジニアリング（株） プロジェクトマネジメント室長	20社	51名
第3回	東京	2024年10月12日（土）〔会場〕 東京大学伊藤謝恩ホール 〔基調講演〕 渡邊真吾氏 三菱重工業（株）（GXセグメント） 基盤エンジニアリング部長	21社	47名

第4回	福岡	2024年11月2日(土) [会場] JR博多シティ [基調講演] 実施せず	15社	21名
-----	----	---	-----	-----

【オンライン開催】基調講演、業界説明、各社説明セッション(ZOOM ブレイクアウトセッション機能)のプログラムにて下表の通り開催。別途、セミナー終了後に各社主催による個社説明会も実施。

回数	地域	日付・基調講演者	出展企業数	参加学生数
第1回	オンライン	2024年06月22日(土) [基調講演] 小松洋一氏 東洋エンジニアリング(株) 営業統括本部 カーボンニュートラル本部 次世代資源プロジェクト 推進部 部長	21社	66名
第2回	オンライン	2024年10月19日(土) [基調講演] 勝岡洋一氏 日揮(株) 工務統括本部 本部長代行	21社	95名
第3回	オンライン	2024年02月08日(土) [基調講演] 実施せず	21社	90名

2) 大学におけるエンジニアリングに関する通期講座開催

実務経験者によるプロジェクトマネジメント技術など6つの講義を4大学(院)へ提供。技術的側面からエンジニアリングに興味を持っていただき、実務の遂行において必要な技術・手法等の習得とともに合理的思考や問題解決能力などを培う。

大学・学部	開講期間・時限(時間)・回数・講座名称	講師派遣企業
東京大学工学部 システム創成学科(B3)	2024年6月6日(木)～7月18日(木) 第4・5時限(210分)×計7回 「技術プロジェクトマネジメント」(含、ミニプラント演習)	東洋エンジニアリング(株)
東京大学工学部 システム創成学科(B3)	2024年5月17日(金)第2時限(105分) 「設計学基礎」 特別講座:海洋開発ビジネスにおける設計学応用の実例	日鉄エンジニアリング(株)
東京大学大学院 環境学研究系(M1)	2024年4月5日(金)～7月5日(金) 第4時限(105分)×計13回 「プロジェクトマネジメント特論」	日揮ホールディングス(株)
中央大学理工学部 都市環境学科(B3)	2024年6月12日(水) 第5時限(100分) 「キャリアデザインと倫理」 特別講義:エンジニアリングマネジメント	日揮ホールディングス(株)
横浜国立大学大学院 理工学府(M1)	2024年4月19日(金)～8月2日(金) 第3・4時限(180分)×計8回 「プロジェクトマネジメント」	千代田化工建設(株)
名古屋工業大学大学院 社会工学専攻(M1)	2025年1月16日(木) 第3・4時限(90分) 「セーフティマネジメント特論」 特別講座:実務におけるHSE/HSSE事例紹介	日揮ホールディングス(株)

3) インターンシップ情報紹介

協会ホームページにインターンシップ案内サイトを開設し、掲載を希望する会員企業のインターンシップ情報を紹介。

4) 高校生・中学生プログラム（本年度は実施せず）

5) エンジニアリングシンポジウム等協会主催の行事へ学生等の招待

2024年10月25日、日本教育会館一ツ橋ホールにて開催のエンジニアリングシンポジウムに大学生の参加を募り、会場にて5名、オンラインにて14名が出席。（昨年度は計44名出席）

(4) セミナー企画調整部会

1) プロジェクトマネジメント（PM）セミナー

常設の3コース（PM基礎習得コース(L1)、PM実務習得コース(L2)、様々な課題を深く習得する短期専門コース(SP)）を原則「オンライン方式」にて合計55日開催。受講者は計706名（昨年度は計606名）。本年度はリニューアルしたPM実務習得コース(L2)の一部講座の部会委員によるモニタリング評価も実施。

また、各企業ニーズに合わせたオーダーメイドの出前講座(DE)を3社向けに計5回（全8日間）実施。受講者数は計109名（昨年度は6社向け計8回で計356名）

常設コース名称	開催回数	日程・講師	受講者数
L1 PM 基礎習得コース	第43回	2024年6月5日～7日（3日） 【講師】 加藤亨氏(千代田ユーテック(株))他1名	234名
	第44回	2024年9月25日～27日（3日） 【講師】 加藤亨氏(千代田ユーテック(株))他1名	
	第45回	2024年10月22日～24日（3日） 【講師】 加藤亨氏(千代田ユーテック(株))他1名	
	第46回	2025年2月5日～7日（3日） 【講師】 加藤亨氏(千代田ユーテック(株))他1名	
L2 PM 実務習得コース	第29回	2024年5月16日～9月13日（16日、30講座） 【講師】 木村文彦氏(日揮グローバル(株)) 他30名	251名
	第30回	2024年11月7日～2025年2月21日（16日30講座） 【講師】 木村文彦氏(日揮グローバル(株)) 他30名	

SP-A1 仕事の極意 経験値の共有「その時あなたはどう動く？」	第23回	2025年1月16日～17日（1泊2日、合宿形式） 【講師】安部大志氏(JFE エンジニアリング(株)) 齊藤傑氏(日揮グローバル(株))	28名
SP-A2E 英語で学ぶ PM 基礎	第12回	2024年10月10日～11日（2日） 【講師】 米澤徹也氏(東洋エンジニアリング(株))	28名
SP-A3 トラブル解決の契約面から	第19回	2024年10月2日～3日（1.5日） 【講師】 勝見和昭氏(元(株)神鋼環境ソリューション)	12名

のプロを目指して			
SP-A5 仮想プロジェクトで学ぶマ ネジメント実践力	第9回	2024年11月28～29日(2日) [講師] 小泉一夫氏(月島エンジニアリング(株))他3名	12名
SP-G1 国際契約モデルフォーム	—	2025年1月31日(1日) [講師] 本田哲也氏(東洋エンジニアリング(株))他3名	26名
SP-G2 国内契約モデルフォーム	—	2024年11月1日(0.5日) [講師] 本田哲也氏(東洋エンジニアリング(株))他1名	47名
SP-T1 スマート工場構想企画 人材育成セミナー	—	2024年7月31日(1日) [講師] 渡辺薫氏(ゴールシステムコンサルティング(株))他3名	36名
SP-X P2M入門(日本プロジェ クトマネジメント協会と共 催)	—	2025年2月26日(1日) [講師] 加藤亨氏(日本プロジェクトマネジメント協会)他2名	32名

出前講座	開催回数	日程・講師	受講者数
DE 出前講座 PM 基礎習得コースほか	全5回	2024年9月10日～2024年12月10日 [会社数] 3社 [回数・日数] 計5回・全8日 [講師] 加藤亨氏(千代田ユーテック(株)) 米澤徹也氏(東洋エンジニアリング(株)) 勝見和昭氏(元(株)神鋼環境ソリューション) 示野耕司氏(元・日揮グローバル(株))	109名

2) 海外PM(プロジェクトマネジメント)トレーニングコース

会員企業の現地法人に勤務するエンジニアを対象とした現地開催のPM講座は本年度実施せず(実施要請無し)。別途、個々の受講希望者にはSP-A2E(英語で学ぶPM基礎)講座の受講を推奨。

4. エンジニアリングに関する国際交流・協力

[1] 自主事業

(1)「国際協力委員会」

2024年度は「サプライチェーンを巡る動向・課題とビジネスチャンス・リスク」をテーマにグリーン調達・サステイナブル調達・経済安全保障に係る調達等を踏まえ、業界として、どのようなビジネスチャンスとリスクがあるか、国内外の現状を把握し、議論を深めた。

エンジニアリング業界は、新型コロナ以降、海外プロジェクト動向は回復基調となっており、DXの進展や脱炭素分野の動向等、新たな動きがみられ、こうした状況を踏まえて、発足後10年以上を経過した委員会活動の見直しとエンジニアリング業界の新たな国際ビジネスの展開を探る必要があると考えている。

国際協力委員会 情報共有セミナー等活動実績

2024 年 5 月 22 日（水） 第 1 回委員会にて実施	南山大学 国際教養学部 教授 平岩 絵里子 様	「国際労働力移動と移民」
2024 年 6 月 20 日（水） 第 2 回委員会にて実施	環境省 地球環境局 地球温暖化対 策課 脱炭素ビジネス推進室 室長 杉井 威夫 様	「バリューチェーン全体で の脱炭素経営」
2024 年 7 月 25 日（木） 第 3 回委員会にて実施	西村あさひ総合法律事務所 外国 法共同事業 弁護士 長岡 隼平 様	「日本で働く外国人の方の 人権問題」
2024 年 10 月 17 日（木） 第 4 回委員会にて実施	慶應義塾大学 大学院 政策・メディア研究科 特任教授 手塚 悟 様	「サイバーセキュリティに 関連するサプライチェーン リスク」

5. エンジニアリングに関する普及啓発

[1] 自主事業

(1) 広報部会

広報部会では、協会並びにエンジニアリング業界の社会的プレゼンス向上のため、特に学生からの認知度向上に焦点を当てた広報活動の在り方/手法について検討している。

2024 年度はその具体化に向け、休刊中である広報誌の復活や SNS 等の活用を含む Web 活用による ENAA 及び業界情報の発信（実施経験有）手法についての検討を進めた。

来年度以降の对外情報発信の具体化に向け、協会広報として定期イベントである功労者表彰やエンジニアリングシンポジウム等の実行委員とも連携して、発信形態、媒体を含めた手法について継続検討したいと考えている。

(2) エンジニアリングシンポジウム 2024 の企画、開催

昨年同様、会場もしくはオンラインを選択できるハイブリッド開催とし、2024 年 10 月 25 日（金）、経済産業省の後援を得て、一ツ橋ホール（日本教育会館）で実施した。運営については、会場内座席は前列の一部を除き、自由席とし、プログラムは、2023 年の参加者アンケート結果を反映し、午後講演を前年よりそれぞれ 15 分短く、さらに交流会も 15 分短くして、全日程を 18 時 10 分に終了できるよう時間の短縮化を図った。開催後のアンケートにて 93%の方よりプログラム設定について良好な回答を得た。

会場参加者数の増加に繋がる試みとして、昨年に引き続き、講演会場のホワイエにて 2024 年度エンジニアリング功労者表彰受賞プロジェクトをパネル化し展示するとともに、新たに、IT 系会員企業 2 社による自社設計ソフトウェアのデモ体験会を開催した。また、例年、20 代社員の参加が他の世代に比べ極めて少ない状況を考慮し、初の試みとしてエンジニアリングシンポジウム実行委員会委員会社の社員を対象に、20 代社員を会場に無償招待した。参加申込人数は 482 名（昨年に比べ 29 名増、会場参加は 53 名増、但し、オ

ンラインは 24 名減、参加企業は 4 社減）であった。

他に、環境への配慮のため、2023 年より実施した講演資料の電子化（ペーパーレス化）を引き続き行うとともに、アンケートの読み取りだけでなく、パンフレットの学生参加申込みの欄に QR コードを貼り付ける等、参加者の利便性向上に努めた。開催後のアンケートについては、前年よりも約 26 名多い 294 名からの回答を得ることができた。

プログラムの内容は以下のとおりである。（敬称略）

【午前の部】2023 年度エンジニアリング功労者表彰プロジェクト（2 件）

1. 国際貢献；

ケラニ河新橋 スリランカ初となる都市連続高架橋の建設のプロジェクト紹介

J F E エンジニアリング株式会社 社会インフラ本部 海外事業部 技術部 井上 武也

2. エンジニアリング振興；

築川ダムにおける自動化技術の実装と施工管理の高度化による D X 推進

清水建設株式会社 東北支店 土木部 工事長 勝間田 哲郎

【午後の部】

【講演Ⅰ】

エネルギー問題を考えるということ

西日本カーボン貯留調査株式会社 代表取締役社長 古舘 恒介

【講演Ⅱ】

にぎわう人類と進化する AI ～過去は未来を知っているか？～

東京大学大学院 工学系研究科 システム創成学専攻 博士（工学） 教授 大澤 幸生

【講演Ⅲ】

「安全」はあるものではなく、築くもの ～緊急時の備えと日々の訓練～

日本航空株式会社 執行役員 ソリューション営業本部副本部長、
東京支社長 西原口 香織

(3) ビジネス講演会等の企画、開催

昨年に引き続き Zoom ウェビナーでのオンライン開催を継続しつつ、一部ハイブリッドや対面開催を行い、ビジネス講演会のほか、説明会（省庁政策、予算）や専門部会主催による講演会・研究会など、以下のとおり計 47 回開催した。

また、昨年に引き続き、（一財）海外投融資情報財団（JOI）との共催でエンジョイセミナーを北九州市で開催（対面開催）した。

（敬称略）

月 日	演 題	講演者氏名	所 属
4 月 5 日 （金）	地域の包摂的成長について	川村 尚永	経済産業省 経済産業政策局 地域経済産業グループ 地域経済産業政策課長

月 日	演 題	講演者氏名	所 属
4 月 11 日 (木)	アジア DX 推進による新事業創出に向けて～具体的な事例をふまえて～	島川 博行	経済産業省 経済産業政策局 アジア新産業共創政策室(ADX 室) 室長
4 月 16 日 (火)	革新的テクノロジーを用いた新ビジネス 創出を加速する ー 規制改革に向けた「規制のサンドボッ クス制度」の活用 ー	岡田 陽	内閣官房 新しい資本主義実現本部 事務局 企画官
4 月 25 日 (木)	日本経済の現状と見通し ～2024 年度 の内外経済金融環境の展望～	岩橋 淳樹	三井住友信託銀行株式会社 調査部 シニアエコノミスト
5 月 10 日 (金)	技術流出の防止に向けて	玉川 達也	警視庁公安部参事官 警視長
5 月 21 日 (火)	男女共創によるイノベーション	籠田 淳子	有限会社ゼムケンサービス 代表取 締役
5 月 23 日 (木)	社会資本整備重点計画に基づく防災・ 減災、国土強靱化の取組の推進	小林 園暁	国土交通省 総合政策局 社会資本 整備政策課 企画専門官
5 月 30 日 (木)	価値循環の成長戦略 ～人口減少下に “個が輝く”日本の未来図	松江 英夫	デロイト トーマツ グループ 執行役 CETL デロイト トーマツ インスティテュート (DTI) 代表
5 月 31 日 (金)	脱炭素社会の実現、循環共生型社会の 構築に向けた環境省の取組	塚田 源一郎	環境省 地球環境局 地球温暖化対 策課 地球温暖化対策事業室 室長
6 月 6 日 (木)	プラントのエンジニアリングに変革をもた らす次の一手とは	山内 重樹	Hexagon Asset Lifecycle Intelligence インダストリーコンサルタ ント
6 月 7 日 (金)	再生可能エネルギー事業における損害 保険市場の動向	只腰 幸雄 平野 純一 丸山 美帆	損保ジャパン株式会社 企業営業第六部 第三課 課長 〃 主任 企画営業支援部 SX 推進グループ 洋上風力発電チーム 主任
6 月 13 日 (木)	Society 5.0 時代を拓くエグゼクティブと マネジメント層への教育と人財育成	久池井 茂	北九州工業高等専門学校 生産デザイン工学科 知能ロボットシス テムコース 教授
6 月 14 日 (金)	駐豪大使から見た外交最前線と日本外 交の課題	山上 信吾	TMI 総合法律事務所 特別顧問 元 外務省経済局長／前 駐オーストラ リア特命全権大使
6 月 21 日 (金)	サプライチェーンマネジメントの重要性と エンジニアリング業界への期待	木下 浩二 奥脇 果穂	一般社団法人グローバル・コンパクト・ ネットワーク・ジャパン チーフプランニングマネージャー プロジェクト統括マネージャー
7 月 9 日 (火)	サーキュラーエコノミー(循環経済)と脱 炭素化社会の実現：関連規制・認証の 動向 ～ISCC 認証・欧州での規制最 新情報	水城 学 岡崎 久喜	ビューローベリタスジャパン株式会社 システム認証事業本部 本部長 カスタマイズドサービス部 部長

月 日	演 題	講演者氏名	所 属
7 月 16 日 (火)	コロナ後の日本経済の展望と課題：生産性の観点から	森川 正之	一橋大学 経済研究所 特任教授
7 月 25 日 (木)	グローバル事業を担う高度外国人材の獲得や海外現地人材の育成について	田中 雅聡 小美野 顕宏 土屋 麻里子	一般財団法人 海外産業人材育成協会 (AOTS)
9 月 3 日 (火)	人口減少下での 100 年後の日本を考える～地域、都市、家族のゆくえ	森 知也	京都大学経済研究所教授
9 月 13 日 (金)	Managing and Limiting Your Liabilities in Contract － Liquidated Damages and Exemption Clauses (契約における責任の管理と制限・損害賠償額の予定と免責条項)	杉本 花織 他	長島・大野・常松法律事務所 弁護士
9 月 17 日 (火)	経済安全保障政策について	香山 弘文	経済産業省 製造産業局 審議官 兼 大臣官房 政策統括調整官 兼 貿易経済安全保障局 経済安全保障政策統括調整官
9 月 20 日 (金)	Dispute Board (紛争処理委員会) 海外プロジェクトにおけるクレーム・紛争の予防と早期解決の実務	大本 俊彦 大野 紳吾	京都大学 特命教授、FIDIC 公認 Adjudicator システックインターナショナル、Dispute Resolution Board Foundation 日本支部代表
10 月 1 日 (火)	第三次・担い手3法の改正概要	神澤 直子	国土交通省 不動産・建設経済局 建設業課 政策調整官
10 月 11 日 (金)	日本の水素戦略とグリーン水素製造技術の現状・課題及び国際動向	横本 克己	九州大学 水素材料先端科学研究センター 国際連携研究部門 特任教授 NEDO「競争的な水素サプライチェーン構築に向けた技術開発事業」プロジェクトリーダー
10 月 18 日 (金)	カーボンニュートラル(CN)・サーキュラーエコノミー(CE)融合分野での ASEAN 連携の実現	野本 哲也	株式会社三菱総合研究所 政策・経済センター 主任研究員
10 月 29 日 (火)	アジア太平洋地域の開発課題とアジア開発銀行の取組み	田村 由美子	アジア開発銀行 (ADB) 駐日代表
10 月 31 日 (金)	全員参加型プロジェクトの未来：AI とクラウドを活用した建設業務の最前線	澤野 信彦	日本オラクル株式会社 建設&エンジニアリング事業部 マスター・プリンシパル・セールスコンサルタント
11 月 7 日 (木)	Future Made in Australia～オーストラリアが創る未来～	ピーター・ロバーツ エリザベス・コックス	オーストラリア大使館 首席公使 公使(商務)北東アジア統括ジェネラル・マネージャー
11 月 8 日 (金)	インフラ・プロジェクト受注・履行・買収の実務的留意点	森 幹晴 他	東京国際法律事務所 弁護士

月 日	演 題	講演者氏名	所 属
11 月 14 日 (木)	第 5 期中期経営計画及び最近の取組について	花形 峻	株式会社国際協力銀行(JBIC) 企画部門 経営企画部 企画課 課長
11 月 15 日 (金)	多発化・激甚化する自然災害リスクに対する保険の役割	山本 治	東京海上日動火災保険株式会社 マーケット戦略部日系グローバル推進室 専門課長(海外プロジェクト)
11 月 19 日 (火)	経済安全保障の確保に向けて ～懸念国の不正活動に巻き込まれないために～	公安調査庁	非公開
12 月 6 日 (金)	脱炭素に向けたカーボンプライシングの役割と方向性: GX ETSとカーボנקレジット	有村 俊秀	早稲田大学 政治経済学術院 教授
12 月 13 日 (金)	最近の国際テロ情勢と対策	栗本 知彦	外務省領事局 邦人テロ対策室長
【2025 年】 1 月 10 日 (金)	2025 年における中東情勢の展開	田中 浩一郎	慶應義塾大学 政策・メディア研究科 教授
1 月 16 日 (木)	ウクライナの現状と日本企業のビジネス機会	平木 忠義	在ウクライナ日本大使館 一等書記官
1 月 21 日 (火)	危険物行政の最近の動向について	三宅 広晃	総務省消防庁 危険物保安室 危険物施設係長
1 月 28 日 (火)	COP29 と今後の GX 政策について	田尻 貴裕	経済産業省 大臣官房審議官(GX グループ担当)
2 月 4 日 (火)	トランプ新政権の外交安保政策と日本の戦略	渡部 恒雄	笹川平和財団 安全保障研究グループ 上席研究員
2 月 6 日 (木)	サイバー空間における脅威～国家が関与・支援するサイバー攻撃～	公安調査庁	非公開
2 月 6 日 (木)	第 4 回エンジョイセミナーin 北九州 基調講演 「未来につなぐ、活力ある九州の実現に向けて ～人口減少時代における地域の発展を目指して～」 講演Ⅰ 「人口減少と大学の対応」 講演Ⅱ 「ダイバーシティと共創で拓がる未来」	楠木 真次 柳井 雅人 古長 由里子	経済産業省九州経済産業局 地域経済部長 北九州市立大学 学長 日本アイ・ビー・エムデジタルサービス株式会社 執行役員 九州 DX センター長
2 月 14 日 (金)	2025 年度 JICA 民間連携事業説明会	若林 仁 天池 麻由美	独立行政法人国際協力機構(JICA) 民間連携事業部 審議役 兼 次長(海外投融资担当) 次長(計画・企業連携担当)
2 月 18 日 (火)	バングラデシュのリスクとチャンス	町田 達也	外務省 領事局 兼 中南米局 参事官
2 月 28 日 (金)	サイバー空間の脅威とその対策	高野 裕正	警視庁 サイバー攻撃対策センター 副所長

月 日	演 題	講演者氏名	所 属
3 月 7 日 (金)	2025 年度 NEDO 合同事業説明会	小神 陽一 菖蒲 一歩 田村 光祐 平田 真緒子	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) 水素・アンモニア部/再生可能エネルギー部/海外展開部
3 月 13 日 (木)	改正建設業法の主要ポイント ～価格転嫁・工期変更協議の円滑化 のルールを中心に～	黒田 洋介	国土交通省 不動産・建設経済局 建設業課 企画専門官
3 月 14 日 (金)	DX・生成 AI・地政学リスクに備える企業のサイバーセキュリティ対策 ～最近のサイバー攻撃・被害事例から考える～	倉持 浩明	株式会社ラック 常務執行役員CTO
3 月 18 日 (火)	情報システム部会・拡大研究会	鹿子木 宏明 北林 隆宏 日野 遥 他	横河デジタル株式会社 日揮グローバル株式会社 株式会社ラック

(4) エンジニアリング功労者等の表彰

2024 年度エンジニアリング功労者等の受賞者は、多数の推薦案件の中から小澤一雅氏（政策研究大学院大学教授）を委員長とする選考委員会の厳正な審議を経て、エンジニアリング功労者賞部門ならびにエンジニアリング奨励特別賞部門の表彰を決定した。

表彰の内訳は、エンジニアリング功労者賞部門のプロジェクトに対するグループ表彰が 16 件（海外におけるエンジニアリング活動を通じた「国際貢献」5 件、エンジニアリング産業における技術力の向上や新分野の開拓等の「エンジニアリング振興」8 件、地球環境の保護、改善に貢献した「環境貢献」5 件、新規性があり“きらり”と光る技術や案件を対象とする「中小規模プロジェクト」3 件）、個人表彰は 1 名（「国際貢献」1 名）が表彰された。

エンジニアリング奨励特別賞部門では、「実用化が期待される先駆的技術の開発」に功績のあったプロジェクト 9 件が表彰された。

2024 年度「エンジニアリング功労者賞・奨励特別賞」の表彰式は、7 月 22 日（月）17 時から第一ホテル東京（東京都港区新橋 1－2－6）で開催された。

◎第 4 4 回エンジニアリング功労者賞

<グループ表彰> 国際貢献

（国際貢献）（敬称略）

名 称（50 音順）	代 表 者（現職・敬称略）・構成員数
カンボジア国道 5 号線改修プロジェクトチーム 〔大林組〕	かみ むら ひで あき 神 村 英 明 （大林組 アジア支店 土木工事部長） 1 2 名

Coral South Floating LNG プロ ジェクトチーム [日揮グローバル㈱]	さくら ぎ くに はる 櫻 木 邦 春 (日揮グローバル㈱ エニコーラルサウス FLNG プロ ジェクトチーム PD) 49名
シンガポールチャンギ国際空港タ ーミナル2増改修工事プロジェク トチーム [㈱竹中工務店]	やま もと ひろ ゆき 山 本 裕 之 (㈱竹中工務店 国際支店 シンガポール竹中 生産 統括部門長) 12名
デリー・ムンバイ間 貨物専用鉄道 の橋梁建設プロジェクトチーム [J F E エンジニアリング㈱、 Gammon Engineers and Contractors Private Limited]	やま だ じゅん 山 田 潤 (J F E エンジニアリング㈱ 社会インフラ本部 海 外事業部 インド貨物鉄道 3 A R プロジェクトチーム PM) 16名
マニラ LRT 1 号線車両基地建設工 事チーム [清水建設㈱]	つち だ さぶ ろう 土 田 三 郎 (清水建設㈱ 土木国際支店土木部 工事長) 8名

<グループ表彰> エンジニアリング振興

(敬称略)

名 称 (50 音順)	代 表 者 (現職・敬称略)・構成員数
FJ2 プロジェクトチーム [日揮㈱]	こ じま たけし 小 嶋 威 (日揮㈱ 理事・ライフサイエンスプロジェクト部 長) 25名
橋梁用コッター床版の開発と建設 プロジェクトチーム [㈱熊谷組、㈱ガイアート、オリ エンタル白石㈱、ジオスター㈱]	かつら や りょう た 鬘 谷 亮 太 (㈱熊谷組 土木事業本部 橋梁イノベーション事 業部 事業部長) 48名
さくさく JAWS 工法開発チーム [(独)鉄道建設・運輸施設整備支 援機構、戸田建設㈱]	た なか たかし 田 中 孝 (戸田建設㈱ 技術研究所 社会基盤構築部 部 長) 8名

重要文化財称念寺本堂修理工事チーム 〔(宗)稱念寺、奈良県文化財保存事務所、大阪工業大学、(株)竹中工務店〕	え ほん ゆう すけ 江 原 勇 介 (株)竹中工務店 大阪本店設計部構造第4部門 チーフエンジニア) 10名
建物ヘルスマニタリング「測震ナビ®」チーム 〔大成建設(株)、(株)地層科学研究所〕	さ とう こう いち 佐 藤 貢 一 (大成建設(株) 技術センター 先進技術開発部 専任 次長) 15名
汎用逆解析技術MIEC®開発チーム 〔(株)竹中工務店〕	すず き たく や 鈴 木 琢 也 (株)竹中工務店 技術研究所 未来・先端研究部 先 端数理グループ長) 46名
複合機能搭載シールド掘進チーム 〔鹿島建設(株)、東京都下水道局〕	あお き こう じ 青 木 康 治 (鹿島建設(株) 東京土木支店 大島幹線工事事務所 所長) 29名
陸上設置型自動給餌システム／生産管理システム推進チーム 〔日鉄エンジニアリング(株)〕	やま うち やす じ 山 内 康 司 (日鉄エンジニアリング(株) ソリューション共創セ ンター 養殖システムビジネス部 企画営業室長) 8名

<グループ表彰> 環境貢献 (敬称略)

名 称 (50音順)	代 表 者 (現職・敬称略)・構成員数
ドレーン工法を用いた油回収技術開発チーム 〔鹿島建設(株)、錦城護謨(株)〕	かわ い たつ し 河 合 達 司 (鹿島建設(株) 技術研究所 専任部長) 15名
バイオ炭を用いた汎用性の高い環境配慮型コンクリートの開発チーム 〔清水建設(株)〕	こ じま けい すけ 小 島 啓 輔 (清水建設(株) 技術研究所 建設基盤技術センター 資源循環グループ グループ長) 11名

未利用地熱熱水による発電事業 「森バイナリー発電所」チーム [J F E エンジニアリング(株)、北海道電力(株)、東京センチュリー(株)]	やま した まさ と 山 下 暢 人 (J F E エンジニアリング(株) エネルギープラント事業部 技術部) 8 名
冷熱供給設備プロジェクトチーム [広島ガス(株)、日鉄パイプライン&エンジニアリング(株)]	おお つか ただ お 大 塚 忠 雄 (日鉄パイプライン&エンジニアリング(株) 資源・エネルギー事業部 プロジェクト部 ゼネラルマネジャー) 4 3 名
若狭プロジェクトチーム [J F E エンジニアリング(株)]	なか にし たか ゆき 中 西 貴 之 (J F E エンジニアリング(株) 環境プラント事業部 計画部 担当部長) 1 3 名

<グループ表彰> 中小規模プロジェクト枠 (敬称略)

名 称 (50 音順)	代 表 者 (現職・敬称略)・構成員数
現場ロボット溶接工法開発チーム [(株)大林組]	あさ い ひで かつ 浅 井 英 克 ((株)大林組 技術研究所 構造技術研究部 主席技師) 7 名
耐火被覆吹付けロボット開発チーム [(株)大林組]	せ がわ ひろ ふみ 瀬 川 紘 史 ((株)大林組 技術本部 技術研究所 構造技術研究部 副課長) 7 名
ハイグリップ・メタルバンド開発チーム [戸田建設(株)]	せき ね いち ろう 関 根 一 郎 (戸田建設(株) 技術研究所 社会基盤構築部 プリンシパルエンジニア) 1 0 名

<個人表彰>

(国際貢献) (敬称略)

氏 名	現 職
こし かわ しょう じ 越 川 昌 治	東洋エンジニアリング(株) 専務執行役員、 Chairman of Toyo Engineering Corporation (China)

《実プロ化が期待される先駆的技術》

(敬称略)

名 称 (50 音順)	代 表 者 (現職・敬称略)・構成員数
WEB アプリ資材管理システム開発 チーム [鹿島建設(株)、(株)カジマアイシー ティ]	お ざわ かず き 小 澤 一 喜 (鹿島建設(株) 土木管理本部 土木工務部 環境緑 化造成グループ 担当部長) 1 5 名
加温式高速浄化システム 「温促バイオ®+」開発チーム [(株)竹中工務店、(株)竹中土木、 (大)岡山大学、(大)横浜国立大 学、(大)名古屋工業大学]	ふな かわ まさ ふみ 舟 川 将 史 (株)竹中工務店 環境共生・エネルギー本部 環境 共生グループ長) 3 3 名
山岳トンネル工事における油圧シ ョベル無人化施工システム開発チ ーム [西松建設(株)、ジオマシンエンジ ニアリング(株)、フューチャーアイ リス(株)]	やま もと さとる 山 本 悟 (西松建設(株) 技術研究所 土木技術グループ 上席研 究員) 9 名
地盤材料の全量管理技術開発チー ム [鹿島建設(株)]	おか もと みち たか 岡 本 道 孝 (鹿島建設(株) 技術研究所 土質・地盤グループ 上席研究員) 7 名
「集合住宅版 I. SEM®」開発チー ム [(株)竹中工務店、朝日機器(株)]	も て ぎ なお や 茂手木 直 也 (株)竹中工務店 環境共生・エネルギー本部 エネル ギーグループ長) 1 2 名
焼却残渣固化式処分システム開発 プロジェクトチーム [(大)九州大学、(株)安藤・間]	しま おか たか ゆき 島 岡 隆 行 ((大)九州大学 名誉教授) 8 名
新耐火木架構開発チーム [(株)竹中工務店]	くり はら たか あき 栗 原 嵩 明 (株)竹中工務店 技術研究所 建設基盤技術研究部 主任研究員) 9 名

T-i Digital Field 開発チーム [大成建設(株)，東洋電機工業(株)， 山形電氣(株)，三喜産業(株)，(株)オズ モ，(株)プロ・フィール，(株)アーク 情報システム]	かた やま さぶ ろう 片 山 三 郎 (大成建設(株) 技術センター 生産技術開発部 ス マート技術開発室 I C Tチーム・チームリーダ ー) 3 4 名
T-CROWN PILE 工法開発チーム [大成建設(株)]	いし ざき さだ ゆき 石 崎 定 幸 (大成建設(株) 技術センター 都市基盤技術研究部 課長) 1 8 名

- (5) 関係省庁、各種団体、駐日大使館との連携、エスコートサービスおよびビジネスマッチング
関係省庁等との連携の下に、行政情報等の積極的な収集および会員への有益な情報（新規施策、重要法改正、公募情報等）の提供に努めた。各種情報は電子メールにて賛助会員窓口に随時配信した。経済産業省以外の省庁・団体（特に外務省、国土交通省、環境省および政府関係機関）とも綿密な連絡体制を敷き、情報を入手した。
- 省庁・団体との面会サービスである「エスコートサービス」を引続き実施し、会員からの依頼で関連する省庁・団体を調べて紹介し、会員と省庁との直接的な交流を深めた。
- 加えて、当協会の会員は多業種から構成されているため、会員の要望に応じて、関係会員企業を紹介する「ビジネスマッチング」を実施した。

- (6) 関係省庁・団体と会員との交流会、勉強会、説明会の企画、開催
関係省庁・団体と会員との交流会、勉強会、説明会などを以下のとおり実施した。

省庁・団体	交流先	概要
経済産業省	製造産業局 通商政策局 貿易経済協力局 大臣官房 資源エネルギー庁	・ 情報収集 ・ 講演会 ・ アタッシュ交流会 ・ 意見交換会
外務省	経済局 国際協力局 領事局 在ウクライナ日本大使館	・ 情報収集 ・ 講演会 ・ 海外安全ネットワークでの活動報告 ・ 功労者表彰(国際案件)の在外公館への紹介
環境省	地球環境審議官 地球環境局 大臣官房審議官 水・大気環境局	・ 情報収集 ・ 講演会
国土交通省	国土交通審議官 国際統括官 総合政策局	・ 情報収集 ・ 講演会 ・ 国土交通審議官との意見交換会
JETRO	理事長、理事、本部の部門長、 アジア経済研究所研究員、	・ 理事長、理事、部門長との交流 ・ 情報収集

	海外事務所帰任者	・講演会（2024年度はなし）
JICA	理事長、副理事長、部門長 現地事務所長	・理事長、副理事長、理事、部門長との交流 ・「JICA 民間連携事業説明会」講演 ・「公募案件・調達予定案件説明会」情報配信
JOGMEC	理事長、副理事長、関係部門	・理事長、理事、部門長との交流 ・理事長講演会
NEDO	理事長、副理事長 再エネ部、水素・アンモニア 部、海外展開部	・「NEDO 合同事業説明会」講演 ・「公募事業・案件」情報配信
JBIC/NEXI	総裁、副総裁、社長、副社長、 関係部門	・「第5期中期経営計画及び最近の取組」講演
オーストラ リア大使館	大使、首席公使、公使（商務）	・「オーストラリアが創る未来」講演

なお、エスコートサービス(2社)およびビジネスマッチング(約24社)の詳細は、各社の個別業務の公開に繋がるため、その該当に関する詳細は控える。

(7)「トップインタビュー(会員企業、功労者賞個人表彰受賞者、駐日大使館、地方公共団体)」の実施

「会員企業トップインタビュー」については、専務理事がインタビューとして会員企業トップの元に訪問し、企業紹介を含めた記事にまとめて、ホームページにも掲載し、関係各位から高評価を得ている。2024年度は第37回(2024年7月)～第49回(2025年3月)計13回刊行した(JBIC 林信光総裁をはじめとする13名の会員企業トップへのインタビューの実施)。さらに、2024年度は「この人に聞く」では松永治夫氏(東洋エンジニアリング(株)取締役会長)、大下元(JFEエンジニアリング(株)特別顧問)の元協会理事長のお二方及びエンジニアリング功労者賞国際貢献個人表彰受賞者である越川昌治氏(東洋エンジニアリング(株)専務執行役員)のインタビューを実施した。

(8)研究成果発表会の実施

2024年7月4日～5日の2日間、Zoom ライブ配信にて ENAA 研究成果発表会 2024 を開催した。4日は本部、5日は地下開発利用研究センターおよびエネルギー・資源開発環境安全センターが報告した。

2023年度に本部が実施した調査・研究(補助・受託等を含む。)の成果について、次表のとおり各セッションの発表を行った。

企画渉外部
企画渉外部の活動
「財務部会」活動報告 自主事業
「契約法務部会」活動報告 自主事業

「安全法規部会」活動報告 自主事業
「情報システム部会」活動報告 自主事業
「国際標準部会」活動報告 自主事業
技術部
技術部の体制と活動
「海洋開発室」 自主事業及び受託事業
「循環型社会システム研究部会」 自主事業
「エネルギー環境研究部会」 自主事業
「都市地域研究部会」 自主事業
「新産業研究部会」 自主事業
「次世代スマート工場研究会」 自主事業
「光ファイバーDAS による超臨界地熱資源探査技術開発」 受託事業
「C O 2 船舶輸送に関する技術開発および実証試験」 受託事業

(9)ENAA BtoB コミュニティの実施

2023年3月1日より、会員同士のビジネス交流をさらに深化させるため、会員が会員に向けビジネスプレゼンテーションを行う「ENAA BtoB コミュニティ」を開始し、今期は、以下のとおり11回実施した。

(敬称略)

月日	テーマ	プレゼンター 氏名	所 属
2024年 4月4日	デマンドレスポンス サービスによる 価値の最大化	坂本 ミゲル	GridBeyond 合同会社 カンントリーマネージャー
5月16 日	サプライチェーンにおける中小企業の事業承継支援での協業のご提案、及びM&A戦略について	濱 貴人/ 笹川 敏幸	三井住友信託銀行株式会社 本店法人業務第一部 部長/ 株式会社経営承継支援 代表取締役社長
6月18 日	保証コスト削減による海外プロジェクトの競争力強化	稲田 馨	エーオンジャパン株式会社 コマー シャルリスク第二部 保証・信用チーム マネージャー
7月11 日	自動設計ツール PlantStream を活用した高速設計事例～Plot Plan から詳細設計まで幅広く活用～	三木 武人	株式会社 PlantStream COO
9月10 日	製品単位のカーボンフットプリントの概要と動向	荒川 朋也	三井物産株式会社 LCA Plus 事業推進チーム プロジェクトマネージャー
9月19 日	CCUS 概況とビューローベリタスの海外プロジェクト向けサービス実績	中村 浩一/ 小野 隆照	ビューローベリタスジャパン株式会 社 産業事業本部 本部長/ 産業事業部 セールスマネージャー

11月2日	低炭素社会のための代替原燃料と革新的な技術	濱本 顕	アルヴォス・シュミット・シュツク株式会社 セールス&ビジネスデベロップメントマネジャー
12月5日	ドローンを活用したインフラメンテナンス現場の最前線	熊田 貴之	ブルーイノベーション株式会社 代表取締役社長 最高執行役員
2025年1月24日	電流情報量診断技術の概要と診断事例のご紹介	須本 賢太郎	株式会社高田工業所 診断ソリューション部 係長
2月20日	Hexagon 社が提案する産業 BIM を活用した最適な設計と建設	山内 重樹	Hexagon Asset Lifecycle Intelligence division インダストリーコンサルタント
3月6日	BIM×自動化×AI がもたらす建設 DX の革新 ～業務効率化と生産性向上の最新事例～	三木 武人	株式会社 Arent CRO

6. その他の事業

(1) 海洋技術フォーラムにオブザーバーとして参画（継続）

海洋活動の強化を目的に産学官の横断的で常設的な情報交流の場である海洋技術フォーラムにオブザーバーとして参画した。

(2) 「契約金額・工期およびリスク分担に関するお願い」に関する要望書の作成（新規）

エンジニアリング業界として負担し解決することが望ましいリスクと施主側を含めた様々なステークホルダーにおいて対応することが望ましいリスクについて、バランスの取れたリスク分担の在り方について、要望書をまとめた。

当業界の現状をご理解いただくため、次年度以降、ステークホルダーそれぞれに本要望をお伝えする予定でいる。

IV 地下開発利用研究センターの事業実施に関する事項

エンジニアリング及び同産業を取り巻く内外の諸環境の変化を的確に把握し、かつ、地下空間の開発利用に係る社会的潜在ニーズの調査、発掘、要素技術の開発動向の把握等を行い、ニーズに即した社会システム等を開発・提案し、賛助会員等のニーズに応えるために、以下の事業を実施した。

1. エンジニアリング及びエンジニアリング産業に関する調査研究

[1] 自主事業

(1) 「研究企画委員会」

2024年度は6月、9月、3月に3回開催し、地下開発利用研究センター（以下「地下センター」という。）業務の運営に係る基本方針などの重要事項及び地下センターの調査・研究等の事業に関する事項について審議を行った。

また、共通基盤的課題に係る調査・研究・開発を推進するために、研究企画委員会の下部機関である研究企画ワーキンググループは、2024年度2月8月12月に3回開催し、地下センターの取組むべき調査研究テーマとして、18テーマを検討した。また、同ワーキンググループは、「山岳トンネル工法の自動化」「切羽AIを含む建設DX技術」「コンクリート分野におけるCO2削減技術」をテーマにゼネコン各社の専門家を招いて技術開発に関する競争と協調に関して意見交換を行った。

1) 放射性廃棄物研究会：参加企業9社

委員長：須山 泰宏（鹿島建設㈱）

2024年度は、研究会を8回開催した。現地視察会として兵庫県を訪問し野島断層などを見学した。またNUMOの方を招き、「現位置試験データを用いた再冠水過程の水—熱—化学連成現象のモデル開発」をテーマに意見交換も実施した。

2) 地熱発電・熱水活用研究会：参加企業41社・1研究機関

委員長：海江田 秀志（鹿島建設㈱）

副委員長：相馬 宣和（(国研)産業技術総合研究所）

2024年度は、地熱発電および熱利用の普及展開を視野に、関係省庁・地方自治体・大学・研究機関・コンサルタント・発電機メーカー・事業者・ゼネコン等の地熱発電や熱水活用の専門家による講演を中心に、6回の研究会で12テーマの講演を実施した。講演会は、会場・オンラインの併用開催とした。各回の参加者は60～90名前後であった。講演会の内容は技術面だけではなく、国・地方自治体の政策動向等の幅広い情報提供を行った。講演会の配布資料で講演者の了解を得られたものは地下センターのホームページにて公開した。

3) 計測技術研究会：参加企業8社

委員長：谷 卓也（大成建設㈱）

2024年度は、研究会を5回開催した。地下センターのホームページに公開したエクセルシートを基本とする簡易版データベースである「計測技術検索データベース（Engineering Exploration Data Base）」の更新を行った。2023年度より名称を「計測技術検索サービス」に変更し、ENAA会員各位に活用してもらうこと、ならびにホームページのアクセス数増加を図るための活動も行った。また、計測技術シンポジウムを1回開催した。シンポジウムではJOGMECの鈴木浩一氏に基調講演をしていただいた。

また、応用地質 松原祐和氏、JAMSTEC 吉田 弘氏からも計測技術に関する話題提供をいただき、参加者との活発な総合討論を行った。

4) 水素インフラ研究会 : 参加企業 10 社、オブザーバー 1 社

委員長 : 岩橋 健一 (㈱熊谷組)

2024年度は、水素の利活用に関する最新情報を入手するために、第1回現地調査では神戸Hy touch、岩谷産業 水素研究所などを訪問した。第2回現地調査では室蘭ガス実証事業、五洋建設室蘭工場などを見学した。また、講演会を2回開催した。1回目は広島大学 市川教授より：エネルギー自給率向上を支える水素エネルギー利用の意義と題した講演をいただいた。2回目はENEOS 前田首席より：ENEOSの水素サプライチェーン構築に向けた取組と題した講演をいただいた。研究会は5回開催し、水素関連技術に関する活発な意見交換を行った。

5) 地盤環境研究会 : 参加企業 14 社

委員長 : 徳永 朋祥 (東京大学)

賛助会員企業が保有する解析手法および解析技術者のレベルアップを図ることを目的として、2023年度から「地盤環境研究会」をスタートさせた。2024年度は6回の研究会(そのうち1回は、日本原燃六ヶ所村の施設現場見学会)を開催した。参加各社による解析事例の紹介を講演会形式で実施するとともに、瑞浪の解析モデルに関する各社の解析結果を比較する検討も実施中である。

(2) 「地下利用推進部会」

(公財) J K A の補助事業として「多目的型地下インフラモデルの調査研究」を実施した。

(地下利用推進部会の構成)

幹事会

幹事長 : 西森 昭博 (㈱大林組)

副幹事長 : 大森 剛志 (東電設計㈱)

第1部会 生活基盤等の安全保障に資する地下インフラの運用に関する調査研究部会

部会長 : 西森 昭博 (㈱大林組)

副部会長 : 菅沼 優巳 (㈱竹中土木)

第2部会 備蓄と避難に対応するシェルターとしての地下インフラに関する調査研究部会

部会長 : 大森 剛志 (東電設計㈱)

副部会長 : 土屋 光弘 (西松建設㈱)

第3部会 人流、物流の特性を踏まえた地下インフラ構築に関する調査研究部会

部会長 : 笠 博義 (㈱安藤・間)

副部会長 : 河田 浩史 (三井住友建設㈱)

第4部会 地下インフラモジュールの基本構造と構築技術に関する調査研究部会

部会長 : 栗山 裕司 (鹿島建設㈱)

副部会長 : 本多 伸弘 (㈱アサノ大成エンジニアリング)

これからの地下インフラは、地上に比べ安定した環境で運用することができる地下空間の特性を活かし、生活基盤としてのエネルギーシステム、災害時の避難・備蓄システム、人流・物流システム等の多様なシステムや技術を組み込んだ多目的で多機能な施設であることが求められる。本事業は、このような多目的型地下インフラモデルの機能・構造イメージを構想するとともに、その実現にあたっての課題と解決策を考察し、提案としてまとめることを目的に、「多目的型地下インフラモデルの調査研究」をテーマとして、4つの部会を設け、それぞれの担当分野の調査研究を行い、報告書としてまとめた。

また、各部会の連携を取るための幹事会では、全体の企画・運営と各部会の計画・実施・進捗状況等の確認および部会間の情報交換等を行い、調査研究の質的向上を図った。

1) 第1部会：生活基盤等の安全保障に資する地下インフラの運用に関する調査研究

(参加企業 6社から 6名)

第1部会では、生活基盤等の安全保障に資する地下インフラの運用に関し、①多目的型地下インフラの利用拡大、②地下利用によるエネルギーネットワークの安定化、③地中熱利用の高度化、④地域でのカーボンニュートラル、⑤下水道・貯水池・河川など水関連エネルギーの活用、について調査研究し、多目的型超大断面トンネルや多目的型地下インフラを利用したカーボンニュートラル都市を構想した。

2) 第2部会：備蓄と避難に対応するシェルターとしての地下インフラに関する調査研究

(参加企業 10社から 10名)

第2部会では、ミサイル等による武力攻撃時に避難施設として有効性のある地下施設や地下インフラを対象に、緊急一時避難施設（シェルター）として運用する際の課題を整理し対応策を検討した。さらに実在の地下施設をモデルケースとして、避難施設として利活用するための改善策を提言した。

3) 第3部会：人流、物流の特性を踏まえた地下インフラ構築に関する調査研究

(参加企業 10社から 10名)

第3部会では、2050年の近未来における人流・物流の特性変化に対応する新たな地下インフラの構築・再構築について調査研究を行った。人流では多様な関連情報を共通の情報プラットフォームで統合的に管理・分析するMaaSを高度に活用した姿を検討した。物流においても物流MaaSと呼ばれる情報管理の概念を導入し、高度に制御された物流の将来イメージを描き出した。検討結果はわかりやすいイメージとして提示するとともに、それらを実現する上で解決すべき課題を整理した。

4) 第4部会：地下インフラモジュールの基本構造と構築技術に関する調査

(参加企業8社から8名)

第4部会では、地下避難施設（シェルター）を対象に、国民保護法をはじめとする有事法制全般や国内事例、要求性能や各種課題を整理し、頑強で快適かつ理想的な避難施設（シェルター）を実現するための課題と解決策を検討した。これらの成果を踏まえ、生成AIを活用して避難施設のイメージを具体化した。

2. エンジニアリングに関する研究開発

[1] 自主事業

地下空間利用に関する新技術の研究開発や地熱発電に関する情報収集、情報交換を実施した。

[2] 受託事業

受託業務として、以下の1件を実施した。

- (1) 令和5・6年度カーボンニュートラル社会実現に向けた原油タンクを活用したメチルシクロヘキサンの実証に係る調査業務(令和6年分)

委 託 元：(独) エネルギー・金属鉱物資源機構 (JOGMEC)

実施期間：2024年4月1日～2025年3月26日

苫小牧東部エリアにおけるMCHに関する大規模な製造、輸送、貯蔵、水素抽出などに係る実現性の確認や課題の抽出など下記の項目の検討を実施した。

- ・ 実証の実施内容の策定
- ・ MCH製造装置・脱水素設備等の調達可能性の確認
- ・ 水素・トルエン等の調達検討
- ・ 実証に必要な用地賃借可能性や補償必要性の確認
- ・ 実証に必要なユーティリティの調達可能性の確認
- ・ MCH、トルエンを貯蔵するタンクの検討
- ・ 実証体制検討、実施計画にかかる提言
- ・ 原油タンクとMCHを活用したカーボンニュートラル社会実現に向けた取組にかかる提言
- ・ タンク転用にかかる技術的な手引きの策定に係る助勢と調査結果のまとめ

3. エンジニアリングに関する普及啓発

[1] 自主事業

- (1) 地下情報化部会：参加企業7社7名

部会長：足立 有史（㈱安藤・間）

地下センターホームページのコンテンツを検討し、運用管理、活用方法および内容の充実化を図り、内容の更新（報告書等成果物、地熱関連、計画施工中のプロジェクト、参考資料）を適宜行った。現地調査としては、宮古島地下ダムの建設現場の現地を訪問し建設現場を見学した。また、石神井川の洪水対策の城北中央公園調整池の現場と、地下の共同溝のスペースで植物を栽培している伊藤電機㈱の習志野ファーム vechika の施設を調査し、地下利用事例としてホームページに掲載した。

(2) 「GEC ニュース」

毎月発行し、ホームページに掲載するとともにメール配信した。

(3) 国内見学会、日帰り見学会

1) 国内見学会の実施（青森県）

開催日：2024 年 10 月 7 日（月）～10 月 8 日（火）

参加者：25 名

訪問先：日本原燃㈱：次期埋設施設本格照査の試験空洞および低レベル放射性廃棄物埋設設備
八戸石灰鉱山：八戸キャニオンの見学 掘削の規模は、東西 1000m、南北 1800m、現在の最深部は海拔-170m

2) 日帰り見学会の開催

< 第 1 回 >

開催日：2024 年 6 月 20 日（木）

参加者：21 名

訪問先：中日本高速道路㈱：新東名高速道路 河内川橋工事

工事の概要：橋梁基礎は大口径深礎基礎、橋梁は鋼・コンクリート複合バランスドアーチ橋でインクラインなどの大型仮設機械を用いた施工が進む

< 第 2 回 >

開催日：2024 年 10 月 30 日（水）

参加者：25 名

訪問先：東日本高速道路㈱：東京外かく環状道路 本線トンネル(南行)大泉南工事
工事の概要：大泉 JCT から井の頭通りまでの延長 7 k m の南行き本線トンネルを、国内最大級の直径 16.1m のシールド工法で施工中

(4) エンジニアリングシンポジウム 2024 の開催（本部事業への協力）

(5) エンジニアリング功労者等の表彰（本部事業への協力）

(6) 研究成果発表会の開催

開催日 : 2024 年 7 月 5 日 (水) 14 : 30~16 : 50

参加者 : Web と対面のハイブリッド開催。

発表内容 :

F-1 : 「地下開発利用研究センター 2023 年度活動報告と今後の展開」

塩崎 功 (地下開発利用研究センター 副所長 兼 技術開発部長)

F-2 : 「水素インフラ研究会」

遠藤 司 (応用地質㈱ 防災インフラ事業部

防災コンサルティング部 統括部長)

F-3 : 「放射性廃棄物研究会」

須山 泰宏 (鹿島建設㈱ 原子力部

処分プロジェクトマネジメントグループ長)

F-4 : 「計測技術研究会」

佐渡 耕一郎 (㈱地圏総合コンサルタント 代表取締役社長)

F-5 「地盤環境研究会」

塩崎 功 (地下開発利用研究センター 副所長 兼 技術開発部長)

F-6 J K A 補助事業「多目的型地下インフラモデルの調査研究」

(第 1 部会)「生活基盤等の安全保障に資する

地下インフラの運用に関する調査研究」

西森 昭博 (㈱大林組 土木本部

生産技術本部 シールド技術部 上級主席技師)

(第 2 部会)「備蓄と避難に対応するシェルターとしての

地下インフラに関する調査研究」

大森 剛志 (東電設計(株) ジオフロント本部

バックエンド技術部 地盤技術GM)

(第 3 部会)「人流、物流の特性を踏まえた

地下インフラ構築に関する調査研究」

笠 博義 ((株)安藤・間 技術研究所 シニアリサーチャー)

(第 4 部会)「地下インフラモジュールの基本構造と構築技術に関する

調査研究」

栗山 裕司 (鹿島建設㈱ 土木設計本部 地盤基礎設計部 設計部長)

- (7) 関係省庁等との連携の下に、総務企画部とも連携・協調し、行政情報の積極的な収集および賛助会員への有益な行政情報(新規施策、重要法改正等)の提供に努めるとともに、地下開発に関わる国内外のエンジニアリング関連団体との連携交流の促進を図った。

IV-1 地熱プロジェクト推進室

地下開発利用研究センター業務と連携して、特に、地熱発電・熱水活用事業の事業創出につながる活動や、省庁や公的機関等からの受託拡大を目指す活動を実施した。

V エネルギー・資源開発環境安全センターの事業実施に関する事項

エネルギー・資源開発環境安全センター（以下「当センター」という。）はエンジニアリングおよび同産業を取り巻く内外の諸環境変化を的確に把握し、エネルギー・資源開発に係わる保安の確保と環境の保全に関する情報収集や調査研究等の活動を通して、賛助会員等のニーズに応えるために、以下の事業を実施した。

1. エンジニアリング及びエンジニアリング産業に関する調査研究

[1] 自主事業

(1) 「企画委員会」

委員長 石油資源開発(株) 芦原 均 HSE 統括部長

2024 年度は、6 月と 3 月に定例の企画委員会を開催し、当センター業務の運営に係る重要事項並びに調査・研究等の事業に関する事項について審議を行った。なお、2024 年度は協会会議室と WEB 併用方式にて開催した。

(2) 「企画技術部会」

部会長 (株)INPEX 菱山 雅司 HSE ユニット副 GM

2024 年度は、6 月、11 月、3 月の 3 回、企画技術部会を開催し、当センター業務の運営に係る重要事項の審議、受託事業の進捗状況の確認、新規テーマの探索、自主テーマについて調査研究状況の確認を行った。2023 年度に引続き 2024 年も足元のエネルギー・トランジション期における石油・ガス・地熱等エネルギー利活用の在り方や関連するエンジニアリング及び同産業を取り巻く内外の諸環境変化を的確に把握するべく、企画技術部会の下に具体的な自主活動テーマを持つ、2 つの分科会を設置し積極的な活動を行うとともに、自主調査事業として環境影響評価書の収集・分析等を実施した。なお、2024 年度の第一回および第三回は協会会議室と WEB 併用方式にて、第二回は WEB 方式で開催した。

① 資源分科会 （分科会長 秋田大学 長縄成実 教授、参加 12 社）

当センターの主要な役割の 1 つはエネルギー・資源開発に係る「保安の確保と環境の保全」に関する調査研究であり、その知見を深めるために 2024 年度は分科会を見学会と Web 形式の講演会で開催し、分科会委員だけでなく賛助会員各社からも多数の参加を得た。

第1回 2024年5月30日(木)

講演内容：「化石燃料と再生可能エネルギーの消費量と在庫量の時系列統計データは必要か？」

講師：未来工学研究所 シニア研究員 佐々木久郎 氏

第2回 2024年7月18日(木)

講演内容：「脱炭素社会における石油分野の新たな役割～油田を利用した脱炭素技術～」

講師：九州大学大学院教授 菅井裕一 氏

第3回 2024年10月10日(木)

講演内容：「GX時代の世界標準を目指す日本発超高感度電磁探査法による地下探査技術」

講師：超電導センサテクノロジー株式会社(SUSTEC)
代表取締役社長 波頭経裕 氏

第4回 2024年11月22日(金)

講演内容：「CCS 技術動向について」

講師：秋田大学大学院教授 長縄成実 氏

② 環境・エネルギー分科会 (分科会長は部会長が兼任)、参加 17 社)

賛助会員の要望・課題を取入れ、当センター自主事業の中に賛助会員にとって価値あるテーマを作り込むことを目的として 2024 年度はカーボンニュートラル実現に向けた技術及び CCS/CCUS などを対象に Web 形式の講演会で開催し、新たなテーマについての意見交換を行った。

第1回 2024年6月21日(金)

講演内容：「NEDO の最近の技術開発事業の動向について」

講師：NEDO 理事 林 成和 氏

第2回 2024年7月30日(火)

講演内容：「我が国の CCUS 政策と今後の展望」

講師：資源エネルギー庁 資源・燃料部 カーボンマネジメント課
CCS 政策室長 慶野吉則 氏

第3回 2024年8月8日(木)

講演内容：「地下を使うために： 私たちがまだ知らないこと」

講師：九州大学大学院教授 山田泰広 氏

第4回 2024年10月16日(水)

見学会：三菱ガス化学(株)新潟工場, MGC ターミナル (新潟市)

③ HSE 検討ワーキンググループ

国際的な石油技術者協会 SPE (Society of Petroleum Engineers) の主催による、米国最大級の石油・天然ガス開発関連のカンファレンス&展示会である「Annual

Technical Conference & Exhibition 2024 (ATCE 2024)」が米国南部の都市ニューオーリンズにて 2024 年 9 月 23 日（月）～9 月 25 日（水）に開催され、最新情報の収集を目的に参加した。ATCE は世界中から石油・天然ガス業界関係者が数多く参加して年 1 回開催され、今大会が百周年記念大会であった。「POWERING THE FUTURE OF ENERGY WITH A CENTURY OF INNOVATION（イノベーションの世紀でエネルギーの未来を支えよう）」をテーマに、従来の石油・天然ガス開発に係るトピックスの他、CCS やエネルギー転換、AI や機械学習等の注目分野も包括的にカバーされていた。CCS をはじめとした脱炭素関連や AI・機械学習関連を中心に石油・天然ガス業界の技術研究の動向、将来的に対処すべき課題等についての最新情報を調査し、企画技術部会及び HSE-WG 等で会員と共有した。

④ エネルギー・資源開発と海洋環境保全

2023 年度に引続き、英国及び東南アジアにおいて 2024 年度に公開された石油・天然ガス開発に係る環境影響評価書について調査し、豪州 3 件、ベトナム 9 件を収集した。英国では 1 年間新たな評価書が公表されない異例の状況であったが、6 月に英国最高裁が「スコープ 3」温室効果ガス（GHG）排出量も環境影響評価に含めるべきと決定したため、事業者は政府のガイダンス発表待ちで様子見にあることと想定された。

[2] 受託事業

(1) CCS 事業に係る保安対策調査

二酸化炭素の貯留事業に関する法律（CCS 事業法）が公布され、同法に基づく特定区域の第一号の指定と試掘の許可申請の受付が開始されるなど CCS 事業の大きな節目となった 2024 年度は、経済産業省産業保安・安全グループの委託を受けた「CCS 事業に関する保安規制の具体化のための検討に係る調査」と、（公財）地球環境作業技術研究機構（RITE）の委託を受けた「CO2 パイプラインの技術的ガイドライン等に関する調査」を実施した。

(2) 新潟市廃止石油坑井封鎖事業 業務委託

新潟市の委託を受けて同市秋葉区の小口地区における油漏えい坑井 1 坑井目の封鎖に向けて、2023 年度に行われた事前調査の結果を踏まえて調査規模を拡大した調査計画の策定と、坑井の種類と坑内状況の把握そして坑井封鎖可否の判断を行い、翌年(2025 年)の坑井封鎖の道筋をつけた。朝日地区においては、石油が流入した池の周辺には坑井位置の不明な廃止坑井が存在しており、坑井位置の調査手法に係る情報収集と調査基本計画の立案を行った。

(3) 海底生産設備による海洋資源開発についての法規制等調査

将来、我が国 EEZ 内で海底生産設備を用いて海洋資源を開発し商業化を目指す場合において、海洋施設で処理した生産水を海洋放出できるがポイントになる。また、本邦で

適用事例のない海底生産設備を用いた開発を進めるにあたり、現行の鉱山保安法では要求性能や技術指針の規定がなされていない可能性がある。本調査では、日本メタンハイドレート調査株式会社の委託を受け、海洋施設における生産水の海洋放出処理および海底生産設備の適用に係る法規制等を調査し、それら調査結果から明らかになった検討すべき課題について整理した。

2. エンジニアリングに関する研究開発

[1] 自主事業

(1) メタンハイドレート開発促進事業関連

独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構（JOGMEC）より、これまでのメタンハイドレート開発事業で使用し保管してきた JOGMEC 預かり資産について廃棄指示を受け、4 社 17 件について廃棄処分を実施した。

3. エンジニアリングに関する普及啓発

[1] 自主事業

(1) SEC ニュースの発行

129 号(2024 年 4 月)、130 号(7 月)、131 号(10 月)、132 号(2025 年 1 月)

(2) 国内見学会の開催

開催日：2024 年 10 月 4 日(金) 13：00 ～ 17：00

見学先：JX 石油開発(株)・中条油業所（現 ENEOS Xplora(株) 中条事業所）

(3) エンジニアリングシンポジウム 2024（本部事業への協力）

(4) エンジニアリング功労者等の表彰（本部事業への協力）

(5) 研究成果発表会の開催（本部との共同）

開催日：2024 年 7 月 5 日(水) 10：15 ～ 11：20 （ZOOM ライブ配信）

発表内容

E－1．新潟市・廃止石油坑井からの油流出対策（受託事業）

E－2．浮体式設備による石油・天然ガス開発についての法規制等調査（受託事業）

E－3．CO2 パイプラインの技術的ガイドラインに関する調査（受託事業）

E－4．保安対策技術調査（自主事業）

(6) 当センター・ホームページ更新

タイムリーなニュース配信を実施した（最新更新日：2025 年 3 月）。

以上