

平成 2 7 年度

事 業 報 告 書

自 平成 2 7 年 4 月

至 平成 2 8 年 3 月

一般財団法人 エンジニアリング協会

平成27年度 事業報告書 目次

<平成27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	2
3.	運営委員会	2
4.	企画会議	3
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	15
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	15
2.	エンジニアリングに関する研究開発	23
3.	エンジニアリングに関する基準の策定	25
4.	エンジニアリングに関する人材育成	27
5.	エンジニアリングに関する国際交流・協力	32
6.	エンジニアリングに関する普及啓発	32
7.	その他の事業	44
IV	地下開発利用研究センターの事業実施に関する事項	46
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	46
2.	エンジニアリングに関する研究開発	49
3.	エンジニアリングに関する普及啓発	53
IV-1	地熱プロジェクト推進室	55
V	石油開発環境安全センターの事業実施に関する事項	56
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	56
2.	エンジニアリングに関する研究開発	58
3.	エンジニアリングに関する普及啓発	58

＜平成 27 年度 事業概況＞

1. 全体概況

平成 27 年度協会活動は、新中期経営計画（平成 27－29 年度）に基づき、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エンジニアリング関連産業の認知度向上）を軸に展開した。

（1）新事業の芽出し活動の推進・・・＜更なる拡大＞

今年度の特徴：海洋分野の拡大（内閣官房 総合海洋政策本部から初受託、日本財団から初助成）、環境省関連（JESCO）の初受託、地熱事業の活発展開、石油環境事業の安定継続

件数	金額規模（百万円）	件数	金額規模（百万円）
受託事業：18 件	約 255 百万円	補助事業：6 件	約 895 百万円（補助額）
内訳：地熱 7、水素 4、海洋 3、 石油 2、環境省 1、復興庁 1		内訳：JKA4 高圧ガス補助 2（約 889 百万円）	

（2）会員サービスの一層充実・・・＜安定継続と発展＞

- ・講演会 60 回実施
- ・省庁・団体との交流会（経産省、外務省、環境省、JETRO、NEDO、JICA との交流継続。意見交換会は国交省、環境省に加え、外務省にて新たに開催）
- ・エンジニアリングシンポジウム：過去最大の参加会社数 132 社
- ・PM セミナーの一層充実（L1 回数増（2 回→3 回）、L2 参加者数高位安定、出前講座増大、海外 PM セミナー参加者増など）
- ・安全対策支援事業の拡大（安全対策セミナーを国内（年 2 回）に加え、新たに海外でジャカルタにて開催）
- ・協会ホームページの更なる活性化（各種情報提供、専務理事レター、会員情報交換等）

（3）エンジニアリング関連産業の認知度向上・・・＜検討と着手＞

平成 27 年度は初年度として課題整理と基本的取り組み方針を検討。大学での CEO 講座を開始。一般紙、就職情報サイトの有効利用、HP 活用、協会諸活動の棚卸・分析等、具体的展開に向けた広報戦略策定に着手。

2. 特記事項

- ・海洋エンジニアリング委員会発足（平成 27 年 4 月）

I 協会運営に関する事項

1. 理事会

(1) 平成 27 年度第 1 回（臨時）理事会〔書面審議〕

理事長（代表理事）高橋誠が提案をした下記議案について、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（平成 27 年 5 月 14 日付）。

○議案：評議員会の招集について

1. 平成 27 年度第 2 回（臨時）評議員会の開催について（5 月 28 日開催）

①理事（常勤）候補者を評議員会に推薦する「選考委員会」の設置について

2. 平成 27 年度第 3 回（定時）評議員会の開催について（6 月 30 日開催）

①平成 26 年度事業報告および決算の承認

②「選考委員会」から理事（常勤）の選考結果報告

③理事および評議員の選任について

(2) 平成 27 年度第 2 回（定時）理事会

平成 27 年 6 月 30 日（火）16 時から 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：平成 26 年度事業報告（案）および決算報告（案）について

第 2 号議案：平成 27 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

(3) 平成 27 年度第 3 回（臨時）理事会

平成 27 年 6 月 30 日（火）17 時 30 分から 17 時 40 分まで当協会において開催され、議題は次のとおりで、原案のとおり承認された。

第 1 号議案：理事長、専務理事の選定について

(4) 平成 27 年度第 4 回（臨時）理事会

理事長（代表理事）佐藤 雅之が提案をした下記議案について、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（平成 27 年 8 月 5 日付）。

○議案：評議員会の招集について

1. 平成 27 年度第 4 回（臨時）評議員会の開催について（8 月 19 日開催）

①交替に伴う理事の選任について

2. 顧問の推薦について

(5) 平成 27 年度第 5 回（定時）理事会

平成 28 年 3 月 29 日（火）16 時 30 分から 17 時 30 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：平成 28 年度事業計画（案）および収支予算（案）について

第 2 号議案：評議員会の招集について

2. 評議員会

(1) 平成 27 年度第 1 回（臨時）評議員会〔書面審議〕

理事長（代表理事）高橋誠が提案をした下記議案について、評議員 18 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（平成 27 年 4 月 24 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) 平成 27 年度第 2 回（臨時）評議員会〔書面審議〕

理事長（代表理事）高橋誠が提案をした下記議案について、評議員 18 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（平成 27 年 5 月 28 日付）。

第 1 号議案：理事（常勤）候補者を評議員会に推薦する「選考委員会」の設置について

(3) 平成 27 年度第 3 回（定時）評議員会

平成 27 年 6 月 30 日（火）16 時 45 分から 17 時 30 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：平成 26 年度事業報告および決算の承認について

第 2 号議案：「選考委員会」から理事（常勤）の選考結果報告について

第 3 号議案：理事の選任について

第 4 号議案：評議員の選任について

(4) 平成 27 年度第 4 回（臨時）評議員会〔書面審議〕

理事長（代表理事）佐藤雅之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（平成 27 年 8 月 19 日付）。

第 1 号議案：交替に伴う理事の選任について

3. 運営委員会

(1) 第 1 回開催

日時：平成 27 年 6 月 24 日（水）16 時～17 時 30 分

場所：当協会会議室

- 議題：１．平成 26 年度事業報告（案）および決算報告（案）について
２．平成 27 年度（公財）J K A 補助事業の実施について
３．エンジニアリングシンポジウム 2015 について
４．協会の最近の活動状況について
５．その他

会議終了後、講演会を開催

講 師：国立研究開発法人 産業技術総合研究所

理事 安永裕幸 様

テーマ：「経済産業省のイノベーション政策と産総研の役割」

（２）第 2 回開催

日時：平成 28 年 3 月 23 日（水）16 時～17 時 30 分

場所：当協会 会議室

- 議題：１．平成 27 年度事業の進捗状況と評価について
２．平成 28 年度事業計画と予算（案）について
３．エンジニアリングシンポジウムの会場候補について
４．海洋エンジニアリング委員会業務運営要領の一部改正について
５．エンジニアリング認知度向上部会の活動状況について
６．E N A A の最近の活動状況
７．その他

会議終了後、講演会を開催

講 師：株式会社日本政策投資銀行 常務執行役員 廣實 郁郎 様

テーマ：「日本政策投資銀行（DBJ）の動向と役割について」

４．企画会議

平成 27 年度、企画会議は 5 回開催した。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」を引き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。

今年度は、中期経営計画（平成 27－29 年度）の初年度で、新たな 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エンジニアリング関連産業の認知度向上）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（平成 26 年度の事業報告と決算報告、（公財）J K A 補助事業の実施、平成 27 年度における重要事業の実施とフォロー、平成 28 年度の事業計画と予算策定等）に加え、エンジニアリングシンポジウムのより良い会場の探索、海洋エンジニアリング委員会の活発化に伴う運営要領の見直し、エンジニアリング認

知度向上部会の支援フォロー等、適切かつ円滑な協会運営の維持と一層の向上に向けた諸施策を検討し、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)

2016 年 3 月

理事長 (代表理事)	佐藤 雅之	日揮株式会社 代表取締役会長
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	伊藤 源嗣	株式会社 I H I 相談役
理事	荻野 清	石油資源開発株式会社 代表取締役副社長執行役員
理事	小野 義之	清水建設株式会社 常務執行役員
理事	狩野 久宣	J F E エンジニアリング株式会社 代表取締役社長
理事	日下 高	富士電機株式会社 執行役員
理事	佐野 正治	国際石油開発帝石株式会社 取締役副社長執行役員
理事	澁谷 省吾	千代田化工建設株式会社 代表取締役社長
理事	田代 民治	鹿島建設株式会社 代表取締役副社長執行役員
理事	田中 茂義	大成建設株式会社 専務執行役員
理事	谷口 元	株式会社竹中工務店 執行役員
理事	中尾 清	東洋エンジニアリング株式会社 代表取締役 取締役社長
理事	坂 洋一郎	三菱重工業株式会社 執行役員
理事	藤原 真一	新日鉄住金エンジニアリング株式会社 代表取締役社長
理事	三輪 昭尚	株式会社大林組 取締役専務執行役員
監事	近藤 純一	一般財団法人海外投融資情報財団 理事長
監事	土居 征夫	学校法人城西大学 大学院特任教授 イノベーションセンター所長

(2) 評議員

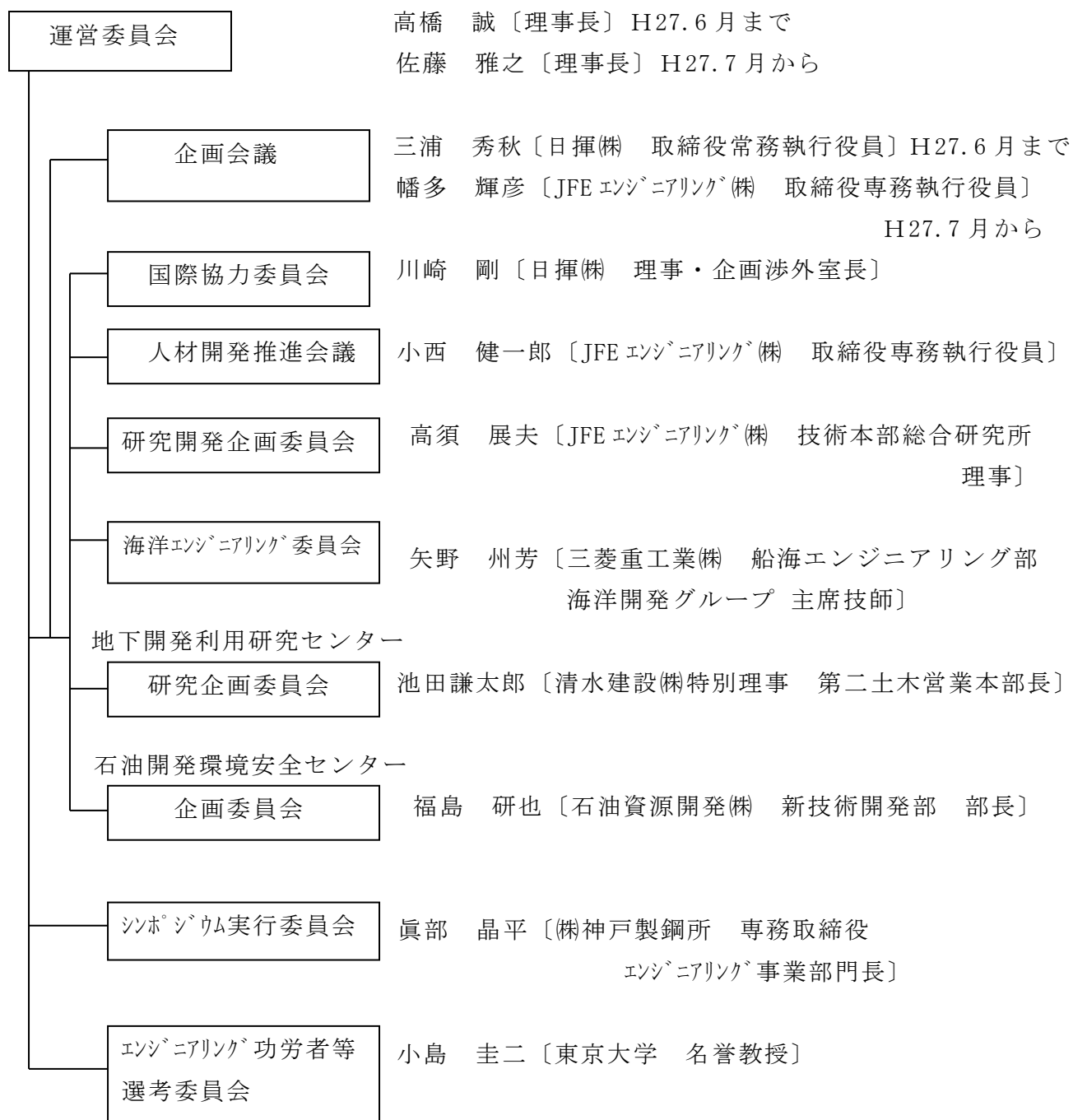
(敬称略：50音順)

2016年3月

江嶋 聞夫	株式会社小松製作所 顧問
大川 尚哉	前田建設工業株式会社 常務執行役員
大島 邦彦	株式会社熊谷組 執行役員 経営企画本部 副本部長
太田 進	東レエンジニアリング株式会社 代表取締役社長
岡 健司	株式会社日本海洋生物研究所 代表取締役会長
金森 健	三井物産株式会社 常務執行役員 プロジェクト本部長
小峯 裕之	三井造船株式会社 取締役常務執行役員 エンジニアリング事業本部長
佐々木 和彦	応用地質株式会社 常務執行役員
佐藤 浩	伊藤忠商事株式会社 執行役員 プラント・船舶・航空機部門長
山東 理二	三菱商事株式会社 執行役員 インフラ事業本部長
白木 敏之	日立造船株式会社 執行役員 事業企画本部長
田中 信介	川崎重工業株式会社 顧問
塚原 泰樹	横河ソリューションサービス株式会社 常務執行役員 ソリューション技術本部長
檜山 浩國	株式会社荏原製作所 技術・研究開発統括部長
福田 直利	電源開発株式会社 取締役常務執行役員
細谷 功	東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社 取締役常務執行役員エンジニアリングカンパニープレジデント
眞部 晶平	株式会社神戸製鋼所 専務取締役 エンジニアリング事業部門長
宮崎 淳	岩谷産業株式会社 常務執行役員
世一 英俊	株式会社安藤・間 常務執行役員 技術本部長

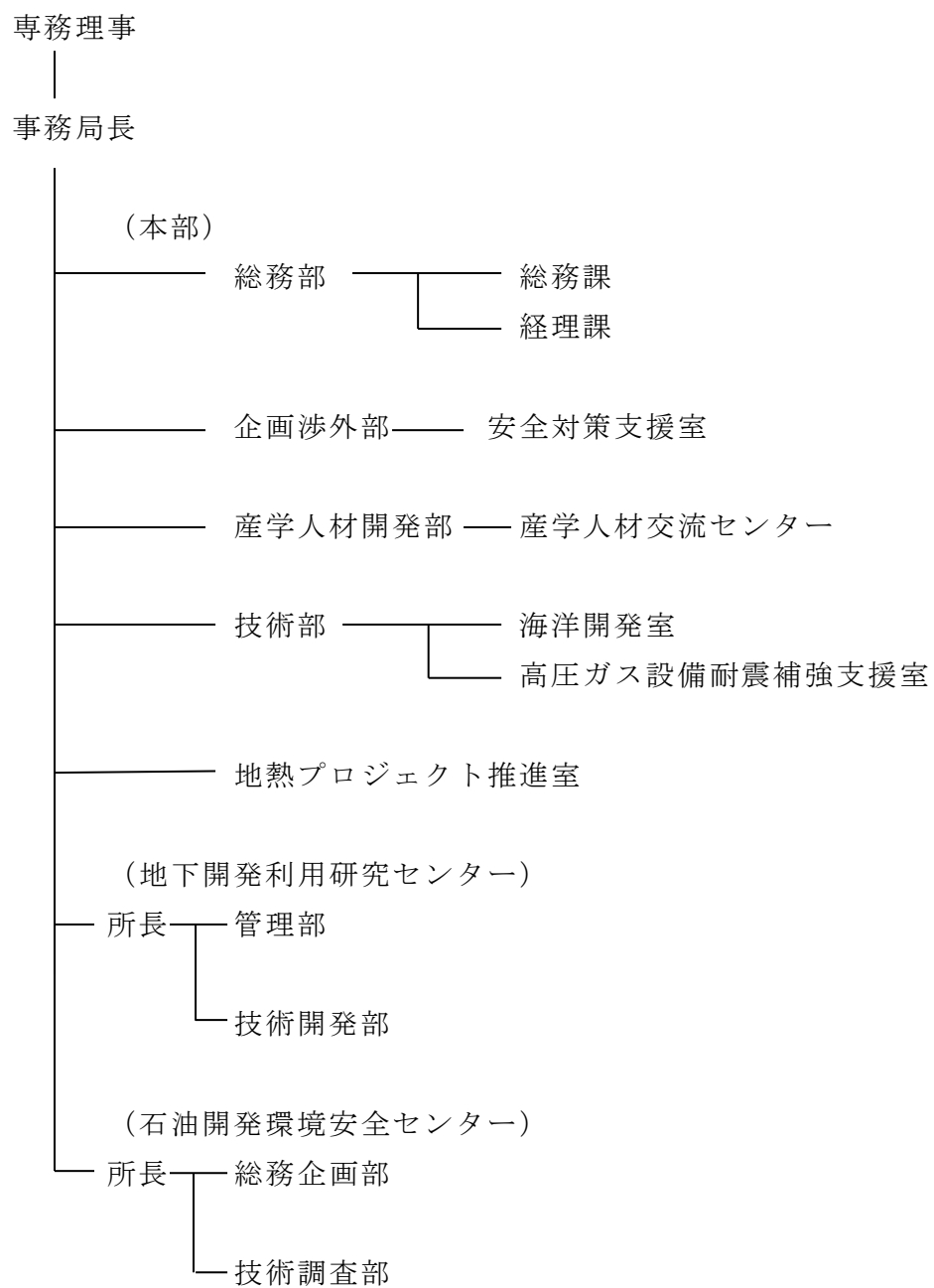
(3) 委員会組織

<委員長>



(4) 事務局組織

平成 28 年 3 月末現在、協会職員数は 48 名（うち出向者 30 名）及び派遣社員 10 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（平成 28 年 3 月末時点）は以下のとおり。

（網掛け：新規入会）

平成 28 年 3 月現在

専 業 42 社	本部	地下	石油
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	○		
NSプラント設計株式会社	○		
大阪ガスエンジニアリング株式会社	○		
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	○		
コスモエンジニアリング株式会社	○		
山九プラントテクノ株式会社	○		
JX エンジニアリング株式会社	○		
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	○	○	○
株式会社神鋼エンジニアリング & メンテナンス	○		
株式会社神鋼環境ソリューション	○		
新興プランテック株式会社	○		
新日鉄住金エンジニアリング株式会社	○		○
新日本熱学株式会社	○		
水 ing 株式会社	○		
株式会社スガテック	○		
スチールプランテック株式会社	○		
株式会社ゼネシス	○		
太平洋エンジニアリング株式会社	○		
株式会社ダイキンアプライドシステムズ	○		
株式会社高田工業所	○		
千代田化工建設株式会社	○	○	○
千代田工商株式会社	○		
千代田システムテクノロジーズ株式会社	○		
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	○		
日揮株式会社	○	○	○
日曹エンジニアリング株式会社	○		
日鉄住金テックスエンジ株式会社	○		

日鉄住金パイプライン&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			○
丸紅パワーシステムズ株式会社	○		
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	○		
三菱化学エンジニアリング株式会社	○		
三菱日立パワーシステムズ株式会社	○		
吉川工業株式会社	○		
鉄鋼 3 社	本部	地下	石油
株式会社神戸製鋼所	○		
JFE スチール株式会社	○		
新日鐵住金株式会社		○	
総合建設 24 社	本部	地下	石油
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	○	○	○
株木建設株式会社		○	
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	○	○	○
飛島建設株式会社	○	○	
西松建設株式会社	○	○	
株式会社フジタ	○		
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	地下	石油
株式会社IHI	○	○	○
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	○		
日立造船株式会社	○		
三井造船株式会社	○		
三菱重工業株式会社	○		○
電機・通信・計装 13 社	本部	地下	石油
株式会社サンコーシヤ	○		
株式会社東芝	○		
日本電気株式会社	○		
日本航空電子工業株式会社	○		
能美防災株式会社		○	
株式会社日立製作所	○		○
ヒーマ日本支社	○		
富士通株式会社	○		
富士電機株式会社	○		
古河電気工業株式会社	○		
三菱電機株式会社	○		
株式会社明電舎	○		
横河電機株式会社	○		
産業機械 25 社	本部	地下	石油
株式会社石井鐵工所	○		
株式会社エアロジェル・ジャパン	○		
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	○		
鉾研工業株式会社		○	
株式会社小松製作所	○	○	
株式会社ササクラ	○		
株式会社しろみず	○		
新明和工業株式会社	○		
株式会社タダノ	○		
月島機械株式会社	○		
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	○		
日鐵住金建材株式会社	○		
日鉄住金鋼板株式会社	○		
日鐵住金溶接工業株式会社	○		

株式会社日本製鋼所	○		
日本ヒルティ株式会社	○		
濱田重工株式会社	○		
濱中製鎖工業株式会社	○		
三菱化工機株式会社	○		
総合商社 5 社	本部	地下	石油
伊藤忠商事株式会社	○		
双日株式会社	○		
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 18 社	本部	地下	石油
旭化成株式会社	○		
旭硝子株式会社	○		
アジア海洋株式会社	○		
株式会社エア・ウォーター総合開発研究所	○		
関東天然瓦斯開発株式会社			○
キャメロンジャパン株式会社			○
黒崎播磨株式会社	○		
国際石油開発帝石株式会社	○		○
JX エネルギー株式会社	○		
JX金属株式会社		○	
JX石油開発株式会社			○
住友金属鉱山株式会社	○		
石油資源開発株式会社	○		○
日本エア・リキード株式会社	○		
日本海洋掘削株式会社	○		○
日本サルヴェージ株式会社	○		
深田サルベージ建設株式会社	○		
三井化学株式会社	○		
電力・ガス 4 社	本部	地下	石油
大阪ガス株式会社		○	
電源開発株式会社	○	○	
東京ガス株式会社	○		
東邦ガス株式会社	○		
運輸・輸送関連 3 社	本部	地下	石油
山九株式会社	○		
日本航空株式会社	○		
横浜港埠頭株式会社	○		

金融機関 6 社	本部	地下	石油
AIU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	○		
株式会社常陽銀行	○		
東京海上日動火災保険株式会社	○		
三井住友信託銀行株式会社	○		
コンサルタント・その他 50 社	本部	地下	石油
株式会社アサノ大成基礎エンジニアリング		○	
株式会社アバンアソシエイツ	○		
APAVE JAPAN株式会社	○		
イオンモール株式会社	○		
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SOSジャパン株式会社	○		
株式会社エス・アイ・エル			○
株式会社エディット		○	
応用地質株式会社		○	○
株式会社オオコシセキュリティコンサルタンツ	○		
川崎地質株式会社	○	○	○
株式会社環境管理センター		○	
株式会社環境総合テクノス	○		○
基礎地盤コンサルタンツ株式会社		○	
CRISIS MANAGEMENT 株式会社	○		
クロール・インターナショナル・インク	○		
株式会社コア	○		
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		○	
システム工学研究所株式会社	○		
新日鉄住金ソリューションズ株式会社	○		
株式会社シービーエス	○		
ジェイアール東日本コンサルタンツ株式会社		○	
JX金属探開株式会社		○	
JFEテクノリサーチ株式会社	○		
関彰商事株式会社	○		
株式会社ダイヤコンサルタント		○	○
株式会社地球科学総合研究所		○	
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		○	
TMI総合法律事務所	○		
デット ノルスケ ベリタス エーエス	○		○
東電設計株式会社		○	
株式会社日建設計シビル		○	
日鉄住金テクノロジー株式会社	○		
日本インターグラフ株式会社	○		
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	○		
株式会社物理計測コンサルタント			○
株式会社三菱地所設計		○	
有人宇宙システム株式会社	○		
株式会社URリンケージ	○		
株式会社ラック	○		
株式会社レナヴィス		○	
団体等 15 社	本部	地下	石油
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	○		
一般財団法人石炭エネルギーセンター	○		
一般財団法人石油エネルギー技術センター	○		
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	○		
一般社団法人日本原子力産業協会	○		
一般財団法人日本国際協力システム	○		
一般社団法人日本スマートフォンセキュリティ協会	○		
計 215 社	177	52	34

協力会員 20 法人			
国立研究開発法人海上技術安全研究所		○	
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		○	

国立研究開発法人産業技術総合研究所	○
独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構	○
独立行政法人日本貿易振興機構	○
独立行政法人日本貿易保険	○
株式会社国際協力銀行	○
公立大学法人産業技術大学院大学	○
九州大学グリーンアジア国際リーダー教育センター	○
学校法人城西大学	○
名古屋工業大学 産学官連携センター	○
明治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	○
熊本県	○
栃木県	○
福岡県	○
福島県	○
山形県	○
茨城県つくば市	○

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」

平成 27 年度のエンジニアリング産業の動向に関し、会員企業へのアンケートをベースに、調査を実施し、平成 27 年 9 月に業務統計を刊行及び記者発表を行った。

回答企業 59 社による受注総額は 17 兆 1367 億円（前年度比 11.5%増加）。

なお、報告書は CD-ROM にて作成した。

(2) 「財務部会」

1) 財務部会では、経理部門の人財育成、工事進行基準の運用方法について、意見交換を行った。財務部会の活動成果報告と今後の展開に関し平成 27 年 7 月の ENAA 成果発表会において発表し、会員に財務部会の活動内容を理解いただいた。

2) 会計税務分科会においては、平成 28 年度税制改正要望を（一社）日本産業機械工業会に平成 28 年 3 月に提出するとともに、委員の共通課題（例：マイナンバー制度、BEPS、IFRS 等）について、意見交換を行った。

3) ファイナンス分科会においては、プラント等インフラ輸出案件及び海外現地プロジェクト案件に係る制度改善の要望書を作成し、（株）国際協力銀行（JBIC）及び（独）日本貿易保険（NEXI）に平成 27 年 12 月に提出した。また外部講師を呼んで、欧州各国の ECA ファイナンス、為替リスク管理、キャッシュマネジメントシステム等について、意見交換を行った。

(3) 「安全法規部会」

1) 国内プラント建設に係る法規制（主に保安四法）に関し、賛助会員会社が直面している法令上、運用上の問題点を踏まえ次の活動を行った。特にテーマ分科会では引き続き「高圧ガス配管の耐震設計」に関する調査研究を行った。

- ・ 消防法、高圧ガス保安法、労働安全衛生法関係の最近の保安行政の動向について、関係官庁との講演会を 3 回実施し情報の収集を行うとともに、意見交換を行い交流を深めた。
- ・ 高圧ガス設備等耐震設計基準の改定動向調査、既存高圧ガス設備の配管系耐震診断指針試行に対する動向調査、既存高圧ガス設備の耐震性向上対策に対する各都道府県の指導内容調査等を実施した。
- ・ （公社）石油学会設備維持規格委員会に委員を派遣し、「配管・設備維持規格-2015,2016」の見直しを行った。

2) その他保安四法の運用状況について情報収集を行い、情報の共有化を図った。

(4) 「情報システム部会」

- 1) 平成 26 年度の活動を継続し 2 つのワーキンググループ、「エンジニアリング・建設分野における EPC 遂行でのパブリッククラウド導入のガイドライン」をテーマとするワーキンググループ 1(WG1)、「IoT を取り巻く技術の調査及び活用研究」をテーマとするワーキンググループ 2(WG2)に分かれ、それぞれで活動した。
- 2) WG1 では、クラウドサービスを行うベンダへのアンケートを実施した。その回答より最新の動向を踏まえて、導入時の留意点をガイドラインとしてまとめた。
- 3) WG2 では、ウェアラブルデバイスをはじめ、AR/MR/VR、ロボット、ドローン、3D プリンタなどの IoT として活用が見込まれる新規技術をベンダヒアリング、事例ヒアリング、文献などから調査し、エンジニアリング分野・業界への活用を検討、整理した。
- 4) 平成 27 年 11 月に地区研修会をトヨタ自動車の見学とあわせて行った。3 月には拡大研究会として講演会を開催、賛助会員約 60 名が参加した。

(5) 「研究開発企画委員会」

平成 27 年度は、研究開発企画委員会を 2 回、研究開発企画委員会企画調整グループ会議を 3 回開催して当協会の研究開発等の推進に係わる以下の事項等について審議等を行った。

- 1) 平成 27 年度共通基盤的課題調査研究の実施に関する検討
- 2) 平成 27 年度技術テーマ別調査研究及び戦略的課題調査研究の実施に関する検討
- 3) 平成 28 年度共通基盤的課題調査研究の計画に関する検討
- 4) 平成 28 年度技術テーマ別調査研究及び戦略的課題調査研究の計画に関する検討

(6) 共通基盤的課題に係る調査の推進

本調査研究では、地域に根ざしている農林水産業の資源的環境（就業者の高齢化、自給率低迷、耕作地放棄等）の変遷により、地域産業は縮小を余儀なくされている。一方、大きな視野から外部環境に着目すれば、6 次産業化法制化、T P P への参入、海外からの一次製品、原材料の輸入の拡大、福島原発に端を発したエネルギー問題等、我が国の産業構造自体が大きな転換期を迎えている。

このような背景を踏まえて、農林水産業を中心とした「地域」と工業を有する「都市」が連携し「エンジニアリングアプローチ」を用いて活性化を図る改善策を提案し、特に「地域」活性化への貢献を図る。また、特色ある農林水産業、バイオマス技術全般、エンジニアリング産業が補完し合い、同時に他の地域産業も抱き込んだ形での地域活性化策を提案する。平成 27 年度は平成 26 年度に引き続き「エンジニアリングアプローチを用いた地域産業の活性化の調査研究補助事業（（公財）J K A 競輪補助事業）」を実施した。

エンジニアリングアプローチを以下のとおり定義する。

- ・エンジニアリング的な発想の下で、総合的なシステム化を検討すること。
- ・エンジニアリング産業で既に用いられている技術の採用を検討すること。

なお、本調査研究は以下の二つのワーキンググループに分けて各々のテーマを実施した。

1) 第1WG「バイオマス技術の活用と普及」

平成26年度の活動を踏まえ、平成27年度は以下の3つの切り口で調査検討を行った。

①木質バイオマスの利用拡大による地域産業活性化の課題と対応

- ・国産資源である未利用材、製材等残材及び建設廃材を用いる5,000kW未満の木質バイオマス発電は、FIT制度の見直しを経ても、まだその普及が本来の政策方針に照らして不十分であり、事例分析等により、今後の普及拡大にはエネルギー利用とマテリアル利用のバランスが鍵となることを提示した。
- ・地方では実は熱需要が主であり、燃料利用も含めた地産地消型の熱インフラ整備により、化石燃料に頼らない木質バイオマスによる熱電併給型のコミュニティ形成が可能で、これが雇用・所得の増大に繋がり、かつ、災害に対するレジリエンス強化にもなり、地域活性化に貢献することを提示した。また、発電のみと熱電併給との事業採算性の比較試算を行い熱電併給の方が未利用材の買取価格を高く設定できる（調達し易い）ことを確認した。

②静脈処理施設の広域化、高機能化等による地域活性化の可能性について

- ・下水処理場に関しては、し尿・浄化槽汚泥や生ごみ等を共同処理することにより資源化利用（メタン発酵、水素製造、固形燃料化等の高機能化）が可能であること、及びその成立要件について、事例調査を中心に検討し提示した。
- ・生ごみ処理のエネルギー利用促進についても、メタン発酵・堆肥化、固形燃料化、液体燃料化等を中心に、その成功事例を調査し、成立要件その水平展開の可能性を提示した。

③注目される新しいバイオマス利用技術

- ・バイオマスからの水素製造について、高温ガス化法やメタン発酵＋改質方式だけでなく、光合成や水素発酵方式も含めて、それら技術の現状とその開発ステージについて調査整理した。またFCVや再生エネルギー貯蔵システムとしての水素利用に関する地方自治体の取組み例についても調査、提示した。
- ・化石資源ではなくバイオマスを原料としたバイオリファイナリーについて、今後普及が期待される糖類由来化学品（主要12化合物）やセルロースナノファイバーについて、製造技術の現状、開発動向、今後の課題等について調査、提示した。

2) 第2WG「都市部との連携による6次産業化システムについて」

平成26年度の活動を踏まえ、平成27年度は以下の4つのテーマについて調査検討を行った。

①次世代施設園芸の展開による地域活性化

- ・「次世代施設園芸導入加速化支援事業」等の施策に基づき先進事例が増えつつある。富山

拠点では、敷地内の産業廃棄物焼却処理施設の排熱による発電とトランスヒートコンテナにより、ハウス内の空調等に利用している。「経験と勘」に基づく農業から「科学」に基づく農業を実現するため、ハウス内の生育のデータ等に基づき、糖度7以上の高品質なフルーツトマトを栽培するための最適条件を分析、抽出する取り組みを実施している。

- ・このように、次世代施設園芸の新しい形態が他の地域に横展開することで、生産者や異分野（都市部等の民間企業等）のこれまでに無い地域農業の枠組み形成や連携が促され、「攻めの農業」への転換に繋がる可能性を提示した。

②農業とICTの連携

- ・政府による「農業情報創成・流通促進戦略」のガイドラインの策定では、「農業情報創成・流通促進戦略に係る標準化ロードマップ」により、農業ICTシステムの現状と課題等について整理され、標準化に取り組むべき項目とその検討状況が、5件の農業経営体によるアンケート回答例を踏まえて提示した。
- ・その結果、今後は、生産から流通・販売まで、農業経営管理全般を包含したICTシステムが求められる中で、政策立案側のデータ名称等の標準化、ベンダー側のシステム普及によるコスト低減化、農業経営側の役立つ最適システムの選択などがキーポイントとなることを提示した。

③水辺の活用による地域の活性化

- ・水辺の特徴として、「親水」と「治水」を挙げ、親水については、広島県三次市の3河川での水辺を活用した子供たちの体験学習等による人材育成のシステムを紹介し、治水の事例については、気候変動による外力増大が起因となる水害に対する国土交通省の施策を掲げて、ハードのみならずソフト面におけるまちづくりや事業継続等の対応策が重要であることを提示した。
- ・さらに、海外での水辺活用の事例のほかに、我が国のミズベリング「水辺+RING（輪）」プロジェクトや里海の実例を紹介し、その結論として、まちづくり行政と水辺行政、及び官民が一致団結すること、資金調達が重要であること、海外連携等によりこれら提言の実現の可能性が高いことが提示した。

④生物資源を主眼とした地域活性化に関する指標化

- ・生物資源を主眼とした農山漁村の地域活性に関わる指標に基づいて重み付けを伴った評価のプログラムを作成し、更に14か所の実在地域（市町村）への評価の適用を試みた。その結果、1)基本ポテンシャル、2)観光ポテンシャル、3)生物資源の利活用等に関わるアクション、4)都市間等の交流に関わるポテンシャル・アクションの4つのカテゴリーに分類することにより、各地方自治体の特性や地方自治体間の差異を認識することを可能とした。
- ・本評価法については、各々の地方自治体がどのカテゴリーについて先進的であり、どの分野に対して力を注げば効果的かを客観的に見るための参考ツールとして活用するこ

とに意義があるものと捉え、その情報発信を地方自治体が主体となっていて行われていくことの必要性を提示した。

(7) 海洋開発に関する調査研究

平成 27 年度は、新「海洋基本計画」及び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」の設置

平成 27 年 4 月 1 日付けで、これまでの「海洋開発フォーラム」を解散し、新組織「海洋エンジニアリング委員会」を発足した。我が国の海洋開発技術の確立及び海洋開発産業の健全な発展に資することを目的とし、海洋開発に関連する事業の企画・検討・調整の業務、技術課題・新規の自主事業のテーマの検討・設定等を行う。

「海洋エンジニアリング委員会」は、前「海洋開発フォーラム」をベースとした下記 15 社に委員就任を依頼し、初代海洋エンジニアリング委員会の委員長に三菱重工業(株)矢野氏(船海エンジニアリング部 海洋開発グループ 主席技師)が就任した。平成 27 年度は海洋エンジニアリング委員会を 3 回(平成 27 年 6 月、9 月、平成 28 年 3 月)開催している。

＜委員＞：(株)IHI、(株)大林組、海洋エンジニアリング(株)、鹿島建設(株)、国際石油開発帝石(株)、五洋建設(株)、清水建設(株)、ジャパンマリンユナイテッド(株)、新日鉄住金エンジニアリング(株)、石油資源開発(株)、東亜建設工業(株)、日本海洋掘削(株)、深田サルベージ建設(株)、三井海洋開発(株)、三菱重工業(株)

2) 「技術企画部会」の設置

「海洋エンジニアリング委員会」の設置と同時に、その下部組織として以下の業務を行う「技術企画部会」を設立した。

- ① 海洋エンジニアリング委員会が取り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り組む受託事業、(公財)JKA 補助事業等の企画・提案
- ③ 海洋エンジニアリング委員会積立の使途の企画・提案

「技術企画部会」には下記 16 社が参加し、技術企画部会長に(株)環境総合テクノス藤田氏(東京支店 支店長代理)が就任した。平成 27 年度は技術企画部会を 4 回(平成 27 年 5 月、7 月、9 月、平成 28 年 3 月)開催している。

＜委員＞：(株)大林組、海洋エンジニアリング(株)、鹿島建設(株)、(株)環境総合テクノス、国際石油開発帝石(株)、五洋建設(株)、清水建設(株)、ジャパンマリンユナイテッド(株)、新日鉄住金エンジニアリング(株)、石油資源開発(株)、大成建設(株)、東亜建設工業(株)、日油技研工業(株)、日本海洋掘削(株)、深田サルベージ建設(株)、三菱重工業(株)

3) 海洋自主研究会

海洋開発エンジニアリング技術の強化に向け、平成 25、26 年度に引き続き「氷海技術に関する調査研究会」を設置し、新規プロジェクト化のための企画提案等の検討を行った。また、平成 27 年度は講演会を計 3 回開催(下記 6 テーマ)した。

第1回氷海技術に関する調査研究会（平成27年9月29日）

①「JOGMECの氷海開発関連R&Dの紹介」

浅沼 貴之 様（独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構 石油開発技術本部 技術ソリューション事業グループ 技術開発チームサブリーダー）

②「北極科学サミット週間報告・最近の北極研究・最近の国際的な動きについて」

兒玉 裕二 様（国立極地研究所 国際北極環境研究センター 特任准教授）

第2回氷海技術に関する調査研究会（平成27年11月25日）

①「北極海航路の実用化に向けた取り組み（国土交通省の研究と政策の観点から）」

安部 智久 様（国土技術政策総合研究所 港湾研究部 港湾計画研究室長）

②「北極海の環境変化とJAMSTECの北極研究」

菊地 隆 様（国立研究開発法人 海洋研究開発機構 北極環境変動総合研究センター センター長代理）

第3回氷海技術に関する調査研究会（平成28年2月2日）

①「日本の北極政策について」

荒池 克彦 様（外務省海上安全保障政策室 首席事務官）

②「北極海をめぐる国際情勢－北極協調体制の行方」

大西 富士夫 様（日本大学 国際関係学部 国際総合政策学科 助教）

4) 見学会の開催

海洋関連の各委員会・部会に参加している企業を対象に、海洋開発事業の現況を把握することを目的とし、平成27年度は下記見学会を開催した。

① 多目的作業船「ポセイドン-1」（新造）（平成27年8月）

② 日本 CCS 調査(株)・石油資源開発(株)勇払ガスプラント・(株)日本製鋼所（平成27年11月）

③ 掘削リグ「Hakuryuu-15」（日本海洋掘削(株)がシンガポールにて建造中）及び浮遊式生産施設「カンゲアンFPU」（石油資源開発(株)がインドネシア カンゲアン鉱区に 参画）（平成28年2月）

5) 関係機関との連携、海洋開発事業への企画提案等

① スコットランド開発庁からの要請を受け、サブシー分野における日本企業との連携を目的としたプラットフォーム形成の幹事団に参加。平成28年2月3～5日にスコットランドのアバディーンで開催された Subsea Expo 2016 に幹事団共同でブース出展を実施した。

＜幹事団＞キャノングローバル戦略研究所(湯原氏)の呼びかけにより、JAPIC((社)日本プロジェクト産業協議会)を代表幹事とし、(一社)日本船用工業会、(一社)次世代センサ協議会と当協会が幹事団に

参加している。

② 「海洋都市横浜うみ協議会」に参加。

<目的>：海洋基本法の理念等を踏まえ、教育機関・研究機関・企業・行政などの連携を推進し、もって市民の海に関する理解・関心を高めることや市民・企業などによる様々な活動の拡大に寄与すること

<参加予定>：内閣官房総合海洋政策本部、横浜国立大学、横浜市立大学、JAMSTEC、(国研)水産総合研究センター、横浜港埠頭㈱、日本財団、(一社)海洋産業研究会、JAPIC、海洋開発を積極的に展開する企業

<事務局>：横浜市

③ 環境省からの要請により「海洋における資源開発に係る環境対策」に関する説明会を開催（平成 27 年 9 月と 12 月に開催）

④ 経済産業省資源エネルギー庁が主催する「本邦周辺資源開発研究会」にオブザーバーとして参加。

<目的>：鉱業法の見直し(平成 29 年)及び海洋基本法の改訂(平成 30 年)に先駆け、施策を的確に反映できるよう、①日本国内の資源開発のポテンシャル、②事業環境・国の支援・官民の負担、③資源開発関連産業の育成と競争力強化に向けた国の役割、に関する議論を行う。

<参加企業等>：JOGMEC、JAPEX、INPEX、都市地下空間活用研究会、出光興産㈱、三井石油開発㈱、JX 石油開発㈱、㈱IHI、住友商事㈱、PGS ジャパン、㈱グローバルオーシャンディベロップメント

<オブザーバー>：(一社)海洋産業研究会、(一社)日本経済団体連合会、三次元物理探査船運航管理共同企業体、ENAA

<事務局>㈱三菱総合研究所

[2] 受託事業

(1) 水素利用技術開発事業－海外の政策・市場・研究開発動向に関する調査研究－IEA/HIA 水素実施協定における国際技術開発動向の調査研究

(NEDO 事業：継続) (外注元：㈱テクノバ)

IEA/HIA（水素実施協定）についての我が国の締結機関は NEDO であるが、当協会はその調査等の業務を請負っている。平成 27 年度の主要業務は以下とおりである。

1) IEA/HIA 水素実施協定専門会議への専門家委員の派遣

各 Task(作業部会)に登録している専門家委員を国際会議に派遣して水素に関する国際的技術開発動向の把握と情報の共有化及び展開を図った。

- ・Task32(水素ベースのエネルギー貯蔵)、Task 33(ローカル水素供給)、Task 34(バイオ水素製造)、Task 35(再生可能エネルギーと水素)、Task 36(水素システムの持続性評価)、Task 37(水素安全)の国際会議に専門家委員を派遣し、研究開発に関する情報交換・収集・共有化を図った。

2) Ex-Co (Executive Committee)総会への出席

- ・平成 27 年 10 月にオーストラリア シドニーで開催された第 73 回 Ex-Co 総会では各国の燃料電池・水素に関する研究開発動向などの情報を交換・共有した。HySUT（水素供給・利用技術研究組合）による水素ステーションや燃料電池自動車の運用状況等を報告した。
- ・その他、各 Task（作業部会）の活動状況報告、事務局からは年次報告書概要等の報告や IEA(国際エネルギー機関)本部の発行する WEO(World Energy Outlook)、ETP (Energy Technology Perspective)の水素チャプター（章）への水素ロードマップなどの関連資料の提供などを実施し、連携を図った。

3) DOE/NOW/NEDO 共同水素インフラ・ワークショップ会議への支援

平成 27 年 10 月に東京開催の同会議のサポートを行った。

(2) 「海洋開発技術に関する現状の調査業務」(継続 3 年目)

(委託元：国土交通省)

国土交通省事業の「海洋開発技術者育成のための基盤整備業務」の「海事産業の海洋開発分野への参入のための基礎調査」の一環として、下記の事業を実施した。

本調査業務においては、「海事産業に係る基礎調査検討委員会」(座長 坂本 隆 新日鉄住金エンジニアリング(株) 事業創出センター 海底資源開発事業推進部部長)を設置して検討を行い、海洋開発分野の製品、技術に関して、我が国海洋開発産業が世界の中でどのようなポジションにあるかを明らかにし、今後、我が国海洋開発産業がどのような技術分野に注力していくべきかを示すため、また、我が国製造業及びエンジニアリング産業が既に有する技術・ノウハウであって海洋開発分野に応用し得るポテンシャルがどれ位あるかを明らかにするため、海洋開発に関係する技術の現状を調査し、各技術を有する企業に関する基礎資料として整備することを目的としている。

平成 27 年度は、具体的な参入策の検討を進めるフェーズに移行するために、海外の石油・ガス開発企業やエンジニアリング企業(EPCI コントラクター)に対して、日本の技術に対する見解、期待すること、今後の活用可能性等を、まずは FPSO に対象を絞って調査を実施した。

(3) 「海洋開発人材育成 カリキュラム・教材開発に関する検討」(新規)

(委託元：国土交通省)

国土交通省事業の「海洋開発技術者育成のための基盤整備業務」の「海洋人材育成カリキュラム・教材開発に関する検討」として、下記の事業を実施した。

本検討業務においては、海洋開発技術者を育成するための、人材育成メニュー、カリキュラムの全体イメージ、及び、カリキュラムを構成する教材作成の方向性の検討を行うための「海洋開発人材育成 カリキュラム・教材に関する検討委員会」(委員長 鈴木英之 東京大学 教授)を設置し、我が国の産業界のニーズに基づき海洋開発技術者を育成するための、大学教育を想定した実践的な専門カリキュラムの検討を実施した。

平成 27 年度は 3 年計画の初年度として、海洋開発事業に関連する国内企業の人材育成に関するニーズの把握と、人材育成のためのカリキュラム及び必要な科目とその内容を整理している。また、平成 28 年度以降のモデル事業に向け、一つの教材(海洋開発産業概論)を作成した。

(4) 「海洋開発技術者育成のための公的機関等保有施設の有効活用に向けた調査」(新規)

(委託元：内閣官房 総合海洋政策本部)

本検討業務においては、海洋開発技術者育成のために、公的機関・大学等が保有する

船舶や研究設備等（以降、公的機関等保有施設）の有効活用に向けた方策について調査・検討を行い、海洋立国を支える人材の育成への取組みの強力な推進に役立てることを目的としている。

上記目的を達成するため、以下のとおり調査・検討等を実施した。

- ① 海洋開発技術者の育成に活用可能な施設等のリストアップ
- ② 企業や大学における公的機関等保有施設の活用ニーズ調査
- ③ 海外における先進事例調査
- ④ 施設利活用に向けた試行プログラムの実施
- ⑤ 公的機関等保有施設の現状の利活用状況調査及び課題の抽出
- ⑥ 育成側のニーズと保有側（公的機関）の施設をマッチングさせるために必要な仕組みの検討

2. エンジニアリングに関する研究開発

[1] 受託事業

(1) 震災復興プロジェクト

- 1) 平成 27 年度は、引き続き復興庁の「新しい東北」に係る事業を受託した。そこでは、持続性のある都市型バイオ・フードクラスターを東北に形成することで世界のモデルとなる「新しい東北」を創造することを目的とし、①都市型のバイオ・フードクラスター検討、②地域エネルギーを活用したエリアマネジメントのモデル構築に取り組んだ。
- 2) 本業務は仙台市、宮城県の地元自治体、東北経済産業局、東北大学と協会会員有志 4 社からなるメンバーで事業を推進した。
- 3) 取組①では、東北大学と協力して、オランダの WUR からコンサルティングを受ける確約を得て MOU を交わした。そして日本の先端農業の動向を整理し、2030 年までのロードマップとそのためのビジョンを作成した。取組②では、仙台港周辺の大規模な施設を有する企業へのヒアリングを経て、より精緻なエネルギー需給マッチングの検証モデルが完成し、エリアマネジメントの立ち上げに向け民間企業間で WIN-WIN の関係を築けるエネルギー需給モデルの礎を築いた。平成 28 年 3 月 28 日（月）に、最終報告書を復興庁に提出し事業完了した。
- 4) 今後は 5 年間の成果を基に、協会会員有志で東北復興の事業を継続してゆく予定である。

(2) 中間貯蔵における減容化施設（仮設焼却炉）の整理・検討調査業務（平成27年度）

- 1) 中間貯蔵・環境安全事業株式会社（JESCO）より、「中間貯蔵における減容化施設（仮設焼却炉）の整理・検討調査業務（平成27年度）」を受託し、東日本大震災の災害廃棄物処理で多くの経験を有する会員企業11社による作業部会を組織し、調査・検討業務を実施した。また有識者による評価委員会（委員長：岡山大学名誉教授田中勝氏）

を組織し指導をお願いした。

- 2) 平成27年9月から平成28年3月まで活動し、平成28年3月にJESCOに対し最終報告書を提出した。阪神淡路大震災から東日本大震災までの災害廃棄物処理の状況をまとめた意義深い調査報告を行い、かつ、中間貯蔵施設の特有な条件下で、経済効率を考慮した安心・安全な減容化システムを提案した。

(3) 「地域水素供給インフラ技術・社会実証－技術・社会実証研究」(NEDO 事業：継続)

(研究分担元：水素供給・利用技術研究組合)

本事業は水素供給・利用技術研究組合 (HySUT) より 5 つのテーマを受託した。平成 27 年度の事業内容は以下のとおりである。

1) 「水素ステーションにおける水素ガス品質管理方法の国際標準化に関する研究開発」

- ・ GTR 容器の導入に伴い充填圧が上昇するが、この高圧化に備えて充填側が、 -40°C 90MPa となることを前提に再度水素中の水分濃度を見直した。その結果、従来の 5ppm ではプレクーラ内で氷が発生 (昇華) するので、0.23ppm 以下にする必要があることが分かった。
- ・ 微粒子対策としてのフィルタの点検で大きな粒子が捉えられており、フィルタの開孔径について検討を行った。これまでの日本の基準は $10\mu\text{m}$ であったが、微粒子の影響を危惧する車両メーカーから $5\mu\text{m}$ にするように提案があり、時期は定めないが $5\mu\text{m}$ のフィルタを装着する方向となった。

2) 「燃料電池自動車への水素充填時における過充填防止のための措置に係る技術基準の見直し等に関する研究開発」

- ・ 充填初期の初期圧測定、容積推定では圧力計の精度が問題となった。充填終了近くの TOP-OFF 制御では、圧力損失が大きい場合昇圧速度を半減するとノズル近傍の圧力が大きく下がるため TOP-OFF 開始圧や昇圧速度の調整が重要である。二輪、FCV、バスの判別のための容積推定は、二輪の許容昇圧を 9MPa まで認めても難しいことが分かった。

3) 「水素ステーションの高圧水素用ホースとシールシステムに関する研究開発」

- ・ 現在使用しているホースの運用パターン等についてデータを取り、また 継続的に健全性評価を行い、その結果を 82MPa 用ホースの開発仕様に反映した。ホースの各種試験は、ステーションの他の部品とは共通の試験圧力で行うことは難しく別途検討する必要がある。ホースの ISO 化は、現在 WD (作業原案) の検討を行っており、IS (国際規格) 化は当初計画より遅れ 2017 年 12 月予定となった。

4) 「水素ステーションにおける水素計量管理方法に関する研究開発」

- ・ ガイドライン作成に資するため、開発した重量法による水素ディスペンサの校正方法・

手順等をステーションにて検証した。重量法の計量精度には、流量計、圧力計の精度が大きく影響し、特に温度の影響が大きいことが分かった。

- ・検査充填ガイドラインの検討を行った。国際圧縮自動車用燃料装置用容器（GTR 容器）を用いたガイドラインの検討も行い、70MPa 越えの充填試験検討を行った。

5) 「水素ステーション高度安全・安心技術開発」

① 事故・トラブル事例データの収集とデータベース化の検討

- ・HySUT で運用する水素ステーションに関し、事故・トラブル事例の収集を行い、原因解析・究明と再発防止策の検討及び水平展開を実施した。
- ・セーフティデータベースに使用する事例一覧表の内容について、公開にあたって誤解をまねかないようにするため、表現の見直しを行った。また、商用ステーションの事例のデータベース化にあたり、商用ステーションから報告される事例は技術的要因によるものが多い傾向にある。一般に技術的要因に起因する不具合は設備の改造や部品の改良が行われるが、この場合は制御定数の見直し等で解決するものが多い。そこで、要因分類の内容をより細かく分類することにした。

このため、現在の「設計不良」に加え、「設計の不備」、「条件設定の不備」、「制御仕様の不備」の4つに分類した。

② 人材教育・育成手法の開発検討

- ・人材教育・育成手法の開発検討のなかで水素ステーション教育設備・訓練内容ガイドラインが作成された。このガイドライン中の項目である「水素の物性、特性」と「高圧ガスの基礎知識」作成のため、JHFC1,2で使用した「水素の物性、特性」と「高圧ガスの基礎知識」の収集を行った。

3. 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」

エンジニアリング産業の契約法務分野における課題の克服、対応策の策定などの調査研究を中心に次のような活動を実施した。

- 1) 平成8年発行に係るプラント建設プロジェクトのためのコンソーシアム契約及びジョイントベンチャー契約の各条項、並びに委員各社から提示された関連条項の分析・検討を行い、その結果を踏まえ改訂条文案の策定作業を行った。
- 2) 標準契約書の普及活動の一環として「国内プラント建設契約モデルフォーム」及び「モデルフォーム プロセス・プラント国際標準契約（「モデルフォーム発電プラント国際標準契約」、「モデルフォーム プラント建設 EPS（設計・調達・供給）契約」を含む。）」の解説セミナーを開催した。

(2) 「情報システム部会の情報システムデータ標準分科会」

- 1) ISO TC 184/SC 4 国内対策委員会のリエゾン活動としてプラントエンジニアリングを担当する WG3 所掌の各種規格審議（発行済み標準の定期レビュー、新規規格の策定支援、規格化予定の案件の審議）を実施した。本審議の一環として、毎月開催される国際電話会議、及び ISO TC184/SC4 イタリア会議と米国会議に参加し日本代表として発言をし、プラントエンジニアリング分野における日本のプレゼンス向上に貢献した。
- 2) オランダ USPI-NL と協力して実施中の情報ハンドオーバー業界標準(CFIHOS)の策定作業（隔週電話会議）に引き続き参加し、国際プラントエンジニアリングの高度化に貢献した。
- 3) 日本の国際的エンジニアリング能力向上のために、協会会員企業向の活動報告(7 月、3 月)を通じて海外エンジニアリング最新動向の啓発を行い、分科会参加委員増（平成 26 年度 12 名から平成 27 年度 14 名）を達成した。

(3) 「安全法規部会の OHSMS 研究会」

- 1) OHSMS の最重要要素であるリスクアセスメントについて、その基準の見直しを取りまとめた。
- 2) 当研究会で基準としている OHSMS は OHSAS18001-2008 であるが、これに代わって ISO45001 として ISO 化されることが決まっているため、その研究を行うこととしていた。しかし、ドラフトを含め ISO45001 の発行が遅れたため、ISO45001 と同様、同じテンプレートである Annex-SL に沿って 2015 年に改訂された ISO9001、ISO14001 の内容を調査することとした。

[2] 受託事業

- (1) 「水素利用技術開発事業－FCV 及び水素供給インフラの国内規制適正化、国際基準調和・国際標準化に関する研究開発－水素ステーション機器における実用化技術の海外動向及び国際標準化動向の調査」 (NEDO 事業：継続) (委託元：NEDO)

当協会は、経済産業省（日本工業標準調査会：JISC）から ISO/TC197（水素技術）の国内審議団体に指名されており、また、経済産業省（燃料電池推進室）及び NEDO との連携/指導の下で水素インフラに係る ISO/TC197 の国際標準化の推進を図っている。平成 27 年度の主な活動は以下のとおりである。

なお、平成 28 年度以降は国内審議団体を（一社）水素供給利用技術協会（旧 HySUT）に移管する。

1) ISO 等の国際標準化の動向調査

水素ステーション機器に関連する国際標準化活動である ISO/TC197 等について動向を調査し、制定状況を把握。国内意見が反映された ISO 等の国際標準案策定の支援を通じて調査の確度を高めた。

- ① ISO/TC197 における標準化対象項目、内容、制定状況等を調査した。

・平成 27 年度 ISO/TC197 国際 WG 会議：16 人回(内、研究員 1 人回)

- ② 国内の有識者の参加協力を得て ISO/TC197 の動向調査内容の確度向上を行った。

- ・水素エネルギー技術標準化委員会:年1～2回
 - ・国内WG委員会:活動中のWGに対して、各WG国内委員会3～4回/年
- ③ ISO/TC197 総会の支援(米国(ロサンゼルス)開催)を通じて動向調査内容の精度向上を行った。
- 平成27年12月に米国・ロサンゼルスで開催されたISO/TC197 総会の支援を通じ、ISO/TC197の包括的な調査を行った。各WGでの審議過程と個別調査で得られない決議事項に関する情報を得ることで、ISO/TC197の将来の方向性について、精度を高めた。
- ④ ISO/TC197/WG24(水素ステーション)東京会議の支援
- 平成27年10月に東京開催されたISO/TC197/WG24(水素ステーション)会議の支援を通じ、ISO/TC197/WG24の包括的な調査を行った。
- ⑤ 業界団体及び国際標準化関連審議団体との連携

2) 海外の水素ステーション機器メーカーの開発動向調査

海外の水素ステーション機器及び水素ステーションの設置状況を把握し、普及開始に向けた状況を調査した。

① 国際ワークショップへ参加し、海外メーカーの開発動向を調査した。

国内・海外にて開催される水素ステーション機器に関する国際ワークショップに参加し、海外メーカーの開発動向を調査した。国際ワークショップへは国内の有識者の参加協力を得て、調査内容の確度向上に努めた。また、必要に応じ、国内の有識者の国際ワークショップ参加等を支援した。

② 水素関連の国際会議に参加し、関連情報の収集・交換を実施

FC Seminar 2015 (US)(FCセミナー2015/米国)等の水素に関連する国際会議に参加して、海外の水素ステーション機器及び水素ステーション設置状況等、技術開発情報の収集を行った。

4. 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、企業の若手及び中堅社員までを対象とした人材育成事業の充実を図るため、人材開発推進会議及びその傘下にある2部会、1研究会により以下の事業を行った。(公財)JKAより競輪補助を受け、「平成27年度国際競争力強化を目指した人材育成の実施補助事業」として、各事業を実施した。

(1) 「人材開発推進会議」

人材開発推進会議は「人材開発・育成に係る部会活動」、「産学人材交流センター事業」、「国内外における講習会の実施等研修事業」を管掌し次の事業を行った。

- 1) エンジニアリング産業界が望む人材像（主にプロジェクトマネジメント人材）の調査把握
- 2) 大学等教育機関との協業、次世代の人員養成の調査検討
- 3) 国内外で協会が実施しているセミナー講習会に関する検討
 - PMセミナーの品質を維持するための分析
 - PMセミナーの活性化への対応
 - 新規セミナーコースの検討

(2)「産学企画調整部会」

1) 大学におけるエンジニアリングに関する通期講座開催（（公財）JKA 競輪補助事業）

「エンジニアリングマネジメント」や「プロジェクトマネジメント」に関する知識を教育し、エンジニアリングを遂行していく上で必要とされる合理的な思考や問題解決能力を養うため、講座の必要性を理解していただいた4大学5講座において、エンジニアリングマネジメント講座を以下のとおり開催した。

4月から7月	12講義	東京大学工学部システム創成学科3年生
4月から7月	14講義	東京大学大学院新領域創成科学研究科修士1、2年生
4月から7月	14講義	横浜国立大学大学院工学府博士課程前期
4月から7月	8講義	九州大学大学院総合理工学府博士課程
9月から28年1月	15講義	中央大学理工学部都市環境学科3年生

2) エンジニアリング産業研修会（業界セミナー）等の実施（（公財）JKA 競輪補助事業）

「世界で活躍するエンジニアリング業界の魅力」をテーマにその魅力を学生に伝える業界セミナーを企画し、東京会場は平成28年3月7日(月)、大阪会場は平成28年3月19日(土)に開催した。東京会場には62校242名の学生が、大阪会場には38校138名の学生が参加し、基調講演、パネルトークに熱心に耳を傾け、活発な質疑応答を行った。続く懇談会には東京会場に24社、大阪会場に22社の採用担当者等が参加し、学生との交流を深めた。

3) 大学・大学院等への講師の派遣

本事業は、大学のカリキュラムと連動して、エンジニアリングマネジメントの紹介及びエンジニアリング産業の社会的役割に関して講義を実施するものであるが、平成27年度は下記2大学と東京大学に専門家を派遣して海外プロジェクトの概要や国内及び海外の大型プロジェクトの実例紹介を行うとともにエンジニアリングマネジメントについて、講義を行った。

4月から7月	8講義	日本大学理工学部社会交通工学科3年生
9月から28年1月	8講義	中央大学理工学部都市環境学科3、4年生

その他、東京大学工学部基礎講座「設計学基礎」の講義に東洋エンジニアリング株式会社顧問 石橋克基氏を12月7日に派遣して講義を行った。

4) 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

10月30日(金)、当協会の主要行事であるエンジニアリングシンポジウム2015の講演プログラムへ、学生・院生を無料招待した。積極的に大学や学生への呼びかけをした結果、登録者54名、参加者35名と、平成26年度を大きく上回った。また、参加者の評価は極めて高く、エンジニアリング業界の魅力を十分に伝えることができた。

5) キャリア支援活動(①②は自主事業、③④は(公財)JKA競輪補助事業)

①エンジニアリング体験セミナー

9月5日(土)～7日(月)、エンジニアリング産業の魅力を体験してもらうために、エンジニアリング企業やプラント設備の見学、仕事の進め方を学ぶワークショップ(レゴを使ったプロジェクト遂行演習)を企画、実施した。3日間で累計133名の学生・院生が参加した。

②エンジニアリング業界研究セミナーin 京都大学(京都)

11月24日(火)、京都大学生及び京都近郊の学生・院生を対象に、京都大学内においてエンジニアリング業界研究セミナーを開催し、参加した51名に会員企業スタッフから業界の仕事の流れや魅力を紹介、その後フリートークを行った。

③キャリア支援セミナー(仙台)

11月14日(土)、東北地方の学生へのキャリア支援の一環としてエンジニアリング産業の魅力と社会貢献を説明するキャリア支援セミナーを仙台で開催した。東北一円から34名の学生・院生が参加した。

構成は、基調講演、会員企業による業界説明、入社3～8年目の若手社員によるパネルトーク、聞いてみよう&話してみようコーナーからなる。

④キャリア支援セミナー(福岡)

12月5日(土)、九州地方の学生へのキャリア支援の一環としてエンジニアリング産業の魅力と社会貢献を説明するキャリア支援セミナーを福岡で開催した。地元九州大学を中心に54名の学生・院生が参加し、業界の魅力について理解いただいた。構成については、仙台と同様である。

6) インターンシップ情報紹介

賛助会員企業に「インターンシップ実施状況に関するアンケート」を実施し、当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て、掲載を希望する企業のインターンシップ情報を紹介した。

(3) ヒューマンリソース・マネジメント研究会・能力評価分科会

ヒューマンリソース・マネジメント(HRM)力の向上のために、次の事業を実施した。

1) 平成27年度研究テーマ「エンジニアリング業界におけるダイバーシテイ」につき、

新日鉄住金ソリューションズ株式会社中澤部会長・分科会長の指導の下、エンジニアリング業界におけるダイバーシティについて活発な議論・検討を行った。

2) PM セミナー SP-A1「仕事の極意」（平成 28 年 1 月 18-19 日開催）の開催に際し部会・分科会委員によるサポートを行った（参加者 29 名）。

(4) 「セミナー企画調整部会」

国内外において社会人向け PM セミナーを企画し、実施した。

1) 国内における PM セミナー

プロジェクトマネジャー及びプロジェクトエンジニアの育成を目的に、プロジェクトマネジメントセミナーの各種コースを以下の表のとおり実施した。

コース名	開催期間	内 容	講 師	参加 人数
L1 PM 基礎習得コース (通算 11 回)	27. 6. 3 ～ 27. 6. 5	プロジェクトマネジメントに必要と考えられる基礎知識および管理手法の基礎。	加藤 亨 (IT エンジニアリング㈱) 他 1 名	50 名
L1 PM 基礎習得コース (通算 11 回 + α)	27. 10. 21 ～ 27. 10. 23	プロジェクトマネジメントに必要と考えられる基礎知識および管理手法の基礎。	加藤 亨 (IT エンジニアリング㈱) 他 1 名	31 名
L1 PM 基礎習得コース (通算 12 回)	28. 2. 10 ～ 28. 2. 12	プロジェクトマネジメントに必要と考えられる基礎知識および管理手法の基礎。	加藤 亨 (IT エンジニアリング㈱) 他 1 名	49 名
L2 PM 実務習得コース (通算 11 回)	27. 5. 12 ～ 27. 9. 11	プロジェクトマネジメントに必要と考えられる実務知識 (31 科目) 及び事例研究。	高橋 良之 (日揮プラントソリューション㈱) 他 31 名	延べ 70 名
L2 PM 実務習得コース (通算 12 回)	27. 11. 10 ～ 28. 2. 26	プロジェクトマネジメントに必要と考えられる実務知識 (31 科目) 及び事例研究。	高橋 良之 (日揮プラントソリューション㈱) 他 31 名	延べ 45 名
SP-A1 仕事の極意 (通算 14 回)	28. 1. 18 ～ 28. 1. 19	仕事の極意を学ぶ。 4 つの演習による参加型講習。	中澤二郎 (新日鉄住金ソリューションズ㈱他)	29 名
SP-A2 海外プロマネ育成コース (通算 10 回)	27. 6. 23 ～ 27. 6. 26	英文教材による海外向けプロジェクトのマネジャー育成講座。	米澤徹也 (東洋エンジニアリング㈱) 他 6 名	9 名
SP-A2E 英語で学ぶ海外プロマネ育成コース (通算 3 回)	27. 8. 6 ～ 27. 8. 7	外国人社員向けに英文教材を使用した英語による講義。	野村 正 (アムティコモン)	5 名
SP-A3 トラブル解決の達人：契約 (通算 1 回)	28. 3. 18	契約面からのプロジェクト・トラブル解決のプロフェッショナルを目指す。	勝見 和昭 (神鋼環境ソリューション)	24 名
SP-G1 国際契約モデルフォームコース	28. 2. 5	海外プラント建設契約モデルフォームの解説。	本田 哲也 (東洋エンジニアリング㈱) 他 3 名	54 名
SP-G3 国内契約モデルフォームコース	26. 10. 2 午後	国内プラント建設契約モデルフォームの解説。	飯田 十三 (日揮㈱) 他 1 名	43 名

上記の他、数社からの要望に対して DE (出前講座) を実施した。

2) 海外における PM トレーニングコース

平成 26 年度に引き続き、多数の日系エンジニアリング企業が進出しているタイ、マレーシア及びインドネシアにおいて、日系企業の子会社、現地企業の若手エンジニアを対象とした、プロジェクトマネジメントトレーニングコースを開催した。

開催日時	開催都市	内容	講師	参加人数
H27. 11. 25～26	クアラルンプール	英文テキスト、PPT 資料に基づきプロジェクトマネジメントの基礎を学ぶ。Workshop、事例研究も取り入れる。	野村正(アムテイ・コモン)	26 名
H27. 12. 1～2	ジャカルタ	同上	野村正(アムテイ・コモン)	32 名
H28. 1. 20～21	バンコク	同上	三浦進 (東洋エンジニアリング(株))	31 名

5. 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」

インドネシア共和国バンドン市にて、現地のバンドン工科大学 (ITB)、日本の豊橋技術科学大学との共催にて、10月8日 (木) に日本型インフラ整備の事例紹介セミナーを、ITB の学部生及び院生を対象に実施した。セミナーは、在インドネシア日本国大使館、ジェトロ・ジャカルタ事務所の協力を得た。国際協力委員会参加企業 5 社が各社の得意とする技術等を紹介した。ITBからは学生、教員、延べ100名が参加。インドネシア政府、国有企業に就職することが多いITB の学生に、日本の先進的なインフラ技術を効果的にアピールすることができたものと評価される。またセミナーに先立ち、大学側の要請に基づき、日本側参加企業に在籍するITB 卒業生が、“What’s Engineering Company” と題しスピーチを行い、入社前の準備、入社後の抱負を語り、学生の高い関心を得た。

6. エンジニアリングに関する普及啓発

[1] 自主事業

<企画渉外部関連>

(1) 「エンジニアリング認知度向上部会」

協会が行っている現在の活動について、認知度の観点から棚卸しを行った。そして、エンジニアリング産業の誰に対する認知度をどのような手段で上げるか、また、どのように実施すべきか、などについて、計 6 回の部会において議論を深めてきた。

対象を大学生・高校生とし、キャッチコピーを策定、ソーシャルメディアを活用する

という対外的情報発信戦略を固めた。平成 28 年度はこの戦略に基づいて、具体的アクションに落とし込める活動を展開する。

日本標準産業分類については、プラントエンジニアリングとして例示記載が継続して規定されることが関連官庁部署と確認がとれたため、当面はそれ以上の活動は行わないこととした。

(2) エンジニアリング認知度向上部会の広報誌編集分科会

エンジニアリング及びエンジニアリング産業に関わる内外の情報を賛助会員のみならず学生、大学関係者、顧客企業等のステークホルダーも含めて、より積極的に外部に発信するため、広報誌「Engineering」No.140、No.141 及び No.142 を発刊した。

ホームページについては、更なる内容充実を図り、エンジニアリング業界の社会的プレゼンス向上につながる对外情報発信の強化に努めた。特に、会員限定のページについては、会員であることのメリットをより強く感じられるように、内容を充実させた。

(3) エンジニアリングシンポジウム 2015 の企画、開催

エンジニアリングシンポジウム 2015 は、実行委員会及び企画運営部会を編成して準備を進め、平成 27 年 10 月 30 日（金）、日本都市センター会館において開催した。

統一テーマ「未来を創るエンジニアリング ～激動するグローバル社会に挑む～」を掲げ、経済産業省の後援、関係諸団体の協賛を得て、1,100 名を超える参加申込みをいただき、有意義な発表や討論が行われた。

また、第 35 回となる今回は、交流会会場において、「エンジニアリングシンポジウム 35 回開催記念」と題してスライドを上映し、本シンポジウムの意義と歴史を伝えた。

プログラムの内容は以下のとおりである。

① 午前セッション A 「エネルギー・環境（Energy Mix の選択）」

A-1：小林 良和 （一財）日本エネルギー経済研究所 石油グループマネージャー
「変貌する国際エネルギー情勢と日本のエネルギーミックス」

A-2：亀山 秀雄 （一社）水素エネルギー協会 会長／東京農工大学 名誉教授
「水素エネルギーシステムの構築に向けた現状と今後の展開」

② 午前セッション B 「技術・イノベーション（Innovation と Breakthrough）」

B-1：有倉 陽司 （国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）
スマートコミュニティ部長
「スマートコミュニティによるエネルギーイノベーション」

B-2：出雲 充 （株）ユーグレナ 代表取締役社長
『僕はミドリムシで世界を救うことに決めました。』

③ 午前セッション C 「進化するマネジメント（Business Resource の多様化）」

C-1：大川 順子 日本航空（株） 取締役専務執行役員
「総力戦の時代を勝ち抜くマネジメント」

～経営戦略としてのダイバーシティ～

C-2：木内 博一 農事組合法人和郷園 代表理事

「6次産業化への取り組み

～既往概念を超えた超多角化経営の神髄～」

④午後全体講演

特別講演：寺島 実郎 （一財）日本総合研究所 理事長

「世界潮流の中での今後のエンジニアリング産業」

招待講演：川村 隆 （株）日立製作所 相談役

「世界で戦える企業になる」

(4) 特別講演会・ビジネス講演会等の企画、開催

特別講演会・ビジネス講演会その他、省庁及びNEDOの予算説明会、大阪及び福岡での講演会（エンジョイセミナー、（一財）海外投融資情報財団（JOI）との共催）を以下のとおり実施した。

月日	演 題	講演者氏名	所 属
4/9	JICAの新たな民間連携事業について	山田 順一	JICA 上級審議役
4/16	海外に渡航・滞在する日本人の安全対策 ～外務省の取組を中心に～	三好 真理	外務省 領事局長
4/22	再生可能エネルギーの今後	松山 泰浩	経済産業省 資源エネルギー庁 新エネルギー対策課 課長
4/24	エチオピアに見るアフリカ市場の魅力 と高いポテンシャルについて	鈴木 量博	在エチオピア 特命全権大使 アフリカ連合日本政府常駐代表
5/14	通商政策について	岸 敬也	経済産業省 通商政策局 通商政策課長
5/19	日本におけるシステム産業の可能性	木村 英紀	早稲田大学招聘研究教授 東京大学、大阪大学名誉教授
5/21	雷と楽しくつきあう ・・・スマート社会の安全確保と風力発電設備の雷害防止・・・	横山 茂 佐藤 正明	電中研名誉研究アドバイザ、 （一社）電気学会元副会長 （株）サンコーシヤ執行役員
5/26	国土交通省におけるインフラ海外展開 戦略	佐々木 基	国土交通省 国土交通審議官
5/28	フィリピンの治安情勢	グラハム・キャンベル 大越 修	Pacific Strategy and Assessment Ltd 代表取締役CEO （株）オオコシ セキュリティ コン サルタンツ 代表取締役社長
5/29	アフガニスタン为例とした日本企業の 国際貢献	高橋 博史	アフガニスタン・イスラム共和国 駐劄 特命全権大使
6/2	エンジョイセミナー大阪	関 総一郎 豊田 正和 松本 裕樹	近畿経済局長 日本エネルギー経済研究所 理事 長 日本貿易振興機構 大阪本部長

6/3	基調講演：海外における日本人・日本企業の安全確保について 海外進出企業に求められるリスクマネジメント 海外進出企業に求められるサイバーセキュリティ	渡邊 滋 深津 嘉成 西本 逸郎	外務省 領事局 邦人テロ対策室長 東京海上日動リスクコンサルティング(株)ビジネスリスク事業部 主席研究員 (株)ラック 取締役 専務執行役員
6/5	投資関連協定の活用について	横田 光弘 高橋 直樹 小原 淳見	経済産業省通商政策局経済連携課 経済連携交渉官 課長補佐 長島・大野・常松法律事務所 弁護士
6/11	福島県における震災からの復興に向けた取組について	安達 和久	福島県商工労働部 再生可能エネルギー産業推進監兼 次長
6/17	海洋開発の現状と将来	大谷 雅実	国土交通省 海事局 海洋・環境政策課長
6/23	気候変動枠組条約締約国会議（COP21）に向けての取組	瀬川 恵子	環境省 地球環境局 国際連携課長
6/25	大草原に現れた新興市場 カザフスタン	蒲原 正義	駐カザフスタン共和国日本大使館 特命全権大使
7/9	海外建設プロジェクトにおける契約管理とポリティカルリスク保険 ― 契約紛争の実例から見る契約管理の在り方	井口 直樹 須知 義弘	長島・大野・常松法律事務所 AIU損害保険(株)コマーシャルライン執行役員補佐兼スペシャリティーライン統括A V P部長
7/15	アジアインフラ投資銀行（AIIB）について	宗永 健作	JR貨物 監査役 財務省財務総合政策研究所 上席客員研究員 前 三井物産戦略研究所 特別研究フェロー
7/16	インドネシア・ジョコウィ政権の1年 ～ 課題と展望	佐藤 百合	日本貿易振興機構（ジェトロ）アジア経済研究所 上席主任調査研究員
7/23	最近の危険物保安行政の動向	松坂 竜男	総務省 消防庁危険物保安室 パイプライン係長
7/24	国際テロリズムについて	山口 純	公安調査庁 調査第二部 統括調査官
7/28	アルジェリアにおけるビジネスの可能性について	藤原 聖也	駐アルジェリア日本国特命全権大使
9/2	さまざまな情報流出の脅威と対策	村崎 直子	Kroll 日本支社代表
9/9	技術協力を活用した海外市場開拓とイノベーション	後藤 雄三	経済産業省貿易経済協力局 技術協力課長
9/15	中央アジアの現在と日本の協力の可能性	七澤 淳	外務省 欧州局 中央アジア・コーカサス室長
9/17	カンボジア経済の新展開 ～南部経済回廊とビジネスチャンス～	道法 清隆	JETRO 総務部 人事課 課長代理 JETRO 前ブノンペン事務所長
9/25	最近の高圧ガス保安行政の動向	青山 直充	経済産業省 商務流通保安グループ 高圧ガス保安室 室長補佐（コンビナート保安担当）
9/29	エンジニアリング産業にとって成長とは何か？	丸田 敬	ENN編集長

9/29	JOGMECの氷海開発関R&Dの紹介 北極科学サミット週間報告・最近の北極研究・最近の国際的な動きについて	浅沼 貴之 兒玉 裕二	JOGMEC 石油開発技術本部 技術ソリューション事業グループ 技術開発チーム サブリーダー 国立極地研究所 国際北極環境研究センター 特任准教授
10/2	イランの経済制裁解除後の日本・イラン経済関係について	豊永 嘉隆	JETRO 前テヘラン事務所所長 JETRO 地域統括センター長（関東） 関東貿易情報センター所長
10/7	不適切会計事例に学ぶインフラビジネスにおける工事進行基準の注意点	木村 直人	監査法人アヴァンティア 代表社員 公認会計士
10/14	JETROとの交流会 「ジェットロ世界貿易投資報告2015」 「インドの政治経済概況と日系企業動向」	椎野 幸平 西澤 知史	日本貿易振興機構（ジェトロ） 海外調査部 国際経済課長 海外調査部 アジア大洋州課 （ニューデリー事務所 前駐在員）
10/15	危機管理産業展2015（RISCON） 危険地赴任前の実演型危機管理訓練（HEAT）の紹介	清田 泰寛 マイケル・ダニエル	Crisis Management（株）
10/21	嵐の中のエネルギー戦略 ～持続可能な原子力政策とは何か？	田中 伸男	（公財）笹川平和財団 理事長
10/30	特別講演：世界潮流の中での今後のエンジニアリング産業 招待講演：世界に戦える企業になる	寺島 実郎 川村 隆	（一財）日本総合研究所 理事長 （株）日立製作所 相談役
11/5	核合意後のイラン情勢と日・イラン関係	西永 知史	外務省 中東アフリカ局 中東第二課
11/11	今こそ求められる「質の高いインフラ」 ～アフリカでの取組～	森 毅彦	国土交通省 大臣官房参事官 （グローバル戦略）
11/12	グローバルリスクマネジメント戦略の構築	Cameron Shield 他	エーオンジャパン（株）
11/17	H28年度 環境省予算概算要求 ～エネルギー対策特別会計について	名倉 良雄	環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 調整官
11/19	世界の政治・経済の動向について	渡辺 博史	（株）国際協力銀行 代表取締役総裁
11/25	北極海航路の実用化に向けた取り組み （国土交通省の研究と政策の観点から） 北極海の環境変化とJAMSTECの北極研究	安部 智人 菊地 隆	国土交通省 国土技術政策総合研究所 港湾研究部 港湾計画室長 海洋研究開発機構 北極環境変動総合研究センター センター長代理
11/26	戦略的研究開発の推進について	岡田 武	経済産業省 産業技術環境局 研究開発課長
11/26	最近のボイラー及び圧力容器の安全行政の動向について	安井 省侍郎	厚生労働省 労働基準局安全衛生部安全課 副主任中央産業安全専門官
12/3	宇宙飛行士訓練技術の民間企業展開による問題解決と社会貢献	奈良 和春	有人宇宙システム（株） 有人宇宙技術部 民間訓練グループ グループリーダー
12/9	インドネシアの現状と将来像 ～ジョコウィ政権第2次内閣の方向性とビジネスチャンス～	富吉 賢一	国際協力機構（JICA）理事 （前ジェトロ・ジャカルタ事務所長）
12/10	シリコンバレーの最前線	波多江 崇 小川 周哉	TMI 総合法律事務所 弁護士

12/17	ウズベキスタンの政治経済事情とビジネスチャンス ～ウズベキスタンが日本のエンジニアリング業界に期待すること	バヒリディノフ・マンスール	一財 日本ウズベキスタン・シルクロード財団代表理事
1/14	省エネルギー・新エネルギーの重点施策	吉川 徹志	経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 政策課長
1/18	バイオリファイナー開発最新動向と産総研の取り組み	北本 大	産業技術総合研究所 材料・化学 領域 機能化学研究部門 研究部 門長
1/19	NEDO 4部合同事業説明会	村上 真一 柳田 晃輔 山下 尚人 伊坂 美礼	イノベーション推進部 省エネルギー部 環境部 国際部 主査
1/22	南アフリカ共和国の経済の現状とビジネス機会	稲葉 公彦	日本貿易振興機構（ジェトロ） ものづくり産業部長 （前ジェトロ・ヨハネスブルグ事務所 長）
1/28	H28年度 経済産業省インフラ関連予算説明会	長宗 豊和	経済産業省 貿易経済協力局 通商金融・経済協力課 戦略輸出室 課長補佐
1/29	ベトナムの現状と課題	大東 道郎	経済産業省貿易経済協力局技術協 力課長（在ベトナム日本大使館 前参事官）
2/2	日本の北極政策 北極海をめぐる国際情勢	荒池 克彦 大西富士夫	外務省海上安全保障政策室 主席事務官 日本大学国際関係学部 助教
2/3	第3回エンジョイセミナーin福岡 「魅力ある九州経済の発展のために」	豊田 正和 大西 康雄	日本エネルギー経済研究所 理事 長 ジェトロアジア経済研究所 上席主任調査研究員
2/10	ガスシステム改革の概要と今後の展望	藤本 武士	資源エネルギー庁 ガス市場整備課長
2/16	最近の立地動向 ～成長が期待される産業と地域創生～	徳増 秀博	（一財）日本立地センター 専務理事
2/18	経済政策の効き目	望月 晴文	元経済産業事務次官
2/22	2016年度JICA民間連携事業説明会	前原 充宏	国際協力機構（JICA） 民間連携事業部 次長
2/23	海外投資と海外プロジェクトの遂行 （思わぬ危険と成功への戦略）	Mr. Rob Young	Independent Project Analysis （IPA） Master Analyst
2/25	中国経済の動向	石川 靖	経済産業省 通商政策局 企画調査室長
3/2	ミャンマーの投資環境と日系企業進出 動向	高原 正樹	日本貿易振興機構（ジェトロ） 総務部総務課長 （前ジェトロ・ヤンゴン事務所長）
3/3	東日本大震災におけるUR都市機構の 復興支援の取り組み	佐分 英治	独立行政法人都市再生機構（UR 都市機構） 震災復興支援室長
3/4	国際通商ルール（TPP・AEC等）を 経営戦略の中心に据える	羽生田 慶介	デロイト トーマツコンサルティ ング合同会社 執行役員
3/4	プロジェクトの環境・社会リスク評価・ 管理のポイント ～融資する民間金融機関の視点から～	島 健治	三井住友銀行

3/8	環境省二国間クレジット制度（JCM） 資金支援事業説明会	植松 朋樹	環境省 地球環境局 国際連携課 国際協力室 環境専門調査員
3/17	サウジアラビア・イラン国交断絶後の 中東情勢・石油動向と日本への影響	福田 安志	早稲田大学イスラーム地域研究機 構 教授・上級研究員
3/22	情報システムの国際標準の動向 三菱化学グループでのクラウドサービスの展開 UAV活用した建設業界での生産性工場	苑田 義明 臼井 芳明 高橋 浩 杉浦 伸哉	三菱重工業(株) (株)菱化システム (株)大林組
3/24	パリ協定の採択を受けた今後の展望	小林 正明	環境省 地球環境審議官

(5)エンジニアリング功労者等の表彰

平成 27 年度「第 35 回エンジニアリング功労者賞」及び平成 21 年度より設置の「エンジニアリング奨励特別賞」について、7 月 21 日に第一ホテル東京において表彰式を行った。

受賞者は、多数の案件の中から、小島圭二氏（東京大学名誉教授）を委員長とする選考委員会の厳正なる審議の結果、「エンジニアリング功労者賞」は、エンジニアリング産業に関与し、その活動を通じてエンジニアリング産業の発展に著しく貢献したグループ表彰 12 件〔国際貢献 3 件、エンジニアリング振興 3 件、環境貢献 3 件、及び中小規模プロジェクト枠 3 件〕が表彰され、「エンジニアリング奨励特別賞」は、今後商業化が期待される先駆的技術 5 グループと、インフラシステム輸出 1 グループの合計 6 件が表彰された。

<グループ表彰> 国際貢献

名 称（50 音順）	代 表 者（現職）・構成員数
台湾・台北地下鉄新莊線 570C 工区 建設プロジェクトチー ム [鹿島建設(株)、栄民工程股份有 限公司、皇昌營造股份有限公 司]	で うら のぼる 出 浦 昇 (鹿島建設(株) 台湾統括営業所 所長) 28 名
トルクメニスタン・マリー 肥料プラントプロジェクトチ ーム [川崎重工業(株)]	ふな びき たか のぶ 船 引 隆 宣 (川崎重工業(株) 化学・低温貯槽プラント総括部 化学プラント部 設計一課 基幹職(PM)) 45 名

フィリピン国・タガニートH PALプロジェクトチーム [住友金属鉱山㈱、日揮㈱、千 代田化工建設㈱]	みず の ふみ お 水 野 文 雄 (住友金属鉱山㈱ 工務本部 生産技術部 部長) みや もと まこ と 宮 本 誠 人 (日揮㈱ 第3事業本部 本部長代行 兼 プロジェク ト第1部 部長) いし うら さとし 石 浦 聡 (千代田化工建設㈱ 石油・化学・資源事業本部 T N H チーム プロジェクトマネージャー) 75名
--	--

<グループ表彰> エンジニアリング振興

名 称 (50 音順)	代 表 者 (現職) ・ 構 成 員 数
超高層建物の高制振構造シス テム開発チーム [㈱大林組]	にし むら かつ ひさ 西 村 勝 尚 (㈱大林組 大阪本店建築事業部構造設計部・部長) 11名
超高層集密都市プロジェクト チーム [㈱竹中工務店、㈱奥村組、㈱ 大林組、大日本土木㈱、㈱銭高 組]	ひら かわ きよ あき 平 川 恭 章 (㈱竹中工務店 大阪本店設計部部長構造担当) 20名
Chiyoda Almanac Engineering LLC チーム [千代田化工建設㈱、Chiyoda Almanac Engineering LLC]	い かわ しずか 井 川 玄 (Managing Director, Chiyoda Almanac / 千代田化工建設㈱ 海外ガス・L N G 第一プロジェク トユニット) 35名

<グループ表彰> 環境貢献

名 称 (50 音順)	代 表 者 (現職) ・ 構 成 員 数
エコパークかごしまプロジェ クトチーム [(公財)鹿児島県環境整備公 社、 大成建設㈱、㈱植村組、㈱田島 組、 クボタ環境サービス㈱]	よし まつ こう じ 吉 松 孝 二 (公財)鹿児島県環境整備公社 専務理事兼事務局長 くわ はら よし ふみ 桑 原 芳 文 (大成建設㈱ 九州支店・作業所長) 41名

トンネル発破低周波音低減技術「BWE」開発チーム [清水建設(株)]	にし むら しん いち 西 村 晋 一 (清水建設(株) 土木技術本部 技術開発部 主査) 6 名
室蘭ESCAPプロジェクトチーム [新日鉄住金エンジニアリング(株)、 NSプラント設計(株)]	なか むら あき とし 中 村 彰 利 (新日鉄住金エンジニアリング(株) 製鉄プラント事業部 製鉄プラントエンジニアリング第三部 プロジェクト 管理室 室長) 1 8 名

<グループ表彰> 中小規模プロジェクト枠

名 称 (50 音順)	代 表 者 (現職) ・ 構 成 員 数
新しい鉄骨系中高層集合住宅 システムの開発と展開チーム [(株)竹中工務店、新日鉄興和不 動産(株)、新日鐵住金(株)]	おお はた まさ と 大 畑 勝 人 (株)竹中工務店 先進構造エンジニアリング本部・免制 振グループ長) 1 6 名
カミナリウォッチャー開発チ ーム [(株)大林組]	かさ い やす あき 笠 井 泰 彰 (株)大林組 東京本社 技術本部 技術研究所 環境技術研究部 担当課長) 6 名
防爆無線LANおよび防爆タ ブレット開発チーム [J F E エンジニアリング(株)、 (株)宮木電機製作所、Xciel Inc]	まつ した やす し 松 下 泰 史 (J F E エンジニアリング(株) 技術本部 制御技術センター システム開発部長) 8 名

第7回エンジニアリング奨励特別賞

《実プロ化が期待される先駆的技術》

名 称 (50 音順)	代 表 者 (現職) ・ 構 成 員 数
カライド酸素燃焼プロジェク トチーム [電源開発(株)、三井物産(株)、 (株) I H I 、(一財)石炭エネル ギーセンター、CS Energy、 Glencore 、 Schlumberger 、 ACALET 、 University of Newcastle]	やま だ とし ひこ 山 田 敏 彦 (株) I H I エネルギー・プラントセクター 開発部 主 査) 1 3 7 名

コンクリート表面処理機開発グループ 〔㈱奥村組〕	いし い とし ゆき 石 井 敏 之 (㈱奥村組 技術研究所 主管研究員) 4 名
随伴水処理・利用技術開発グループ 〔清水建設㈱、㈱テクネット、 ㈱ユーグレナ、(有)エコルネ サンス・エンテック、㈱関根 産業〕	た さき まさ はる 田 崎 雅 晴 (清水建設㈱ 技術研究所 自然環境グループ長) 1 6 名
T-iROBO UW 開発プロジェクト チーム 〔大成建設㈱、㈱アクティオ、 極東建設㈱〕	し みず まさ み 清 水 正 巳 (大成建設㈱ 土木本部土木技術部部長 (技術担当) 兼 インフラ・海洋技術室室長) 9 名
膜型圧電セラミックスを用いた 床制振技術開発チーム 〔㈱竹中工務店〕	まつ した ひと し 松 下 仁 士 (㈱竹中工務店 技術研究所 高度空間制御部・研究員) 7 名

《実プロ化が期待されるインフラシステム輸出》

名 称 (50 音順)	代 表 者 (現職) ・ 構 成 員 数
カンボジア救命救急センター 事業プロジェクトチーム 〔日揮㈱〕	ふく だ とし あき 福 田 俊 彰 (Sunrise Healthcare Service Co. Ltd. (SHS) 社長) 1 0 名

(6) 関係省庁、各種団体の情報配信、エスコートサービス及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及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 100 件配信した。経済産業省以外の省庁・団体（総務省、法務省、外務省、厚生労働省、農林水産省、国土交通省、環境省、防衛省、内閣府、復興庁、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。また、同一種の情報を多方面から得ることにより、内容の正確性をより高めることに努めた。

平成 25 年度から、省庁・団体との面会サービスである「エスコートサービス」を引き続き実施し、賛助会員と省庁・団体のより直接的な交流を深めた。また、当協会の賛助会員は多業種から構成されているため、賛助会員企業間の「ビジネスマッチング」の機会を提供した。

(7) 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	実績
経済産業省	在外公館赴任予定者 通商政策局政策課 製造産業局国際プラント室	エンジニアリング産業の紹介 海外案件に関する要望 海外の事務所・現場における交流の契機	3回
外務省	在外公館 赴任予定者	エンジニアリング産業の紹介 海外案件に関する要望 海外の事務所・現場における交流の契機	研修時 資料配布
	在外公館 赴任一時帰国者		3回
	経済局長 領事局長 関連部署	各社事業の紹介 海外ビジネスについて意見交換	2回
環境省	地球環境審議官 関連部署	各社事業の紹介 環境行政への要望、意見交換	5回
国土交通省	国土交通審議官 国際統括官 関連部署	各社事業の紹介 海外インフラシステムへの要望、意見交換	3回
JETRO	海外帰任者、海外調査部、 機械・環境産業部	海外の最新ビジネス環境と進出日系企業 の動向 現地最新情報（インド）、事業部門長と の交流	1回
JICA	民間連携事業部	民間連携事業説明、公募案件の説明	1回
NEDO	イノベーション推進部、 省エネ部、環境部、国際部	4部合同事業説明、公募案件の説明	1回

(8) 会員のひろば

当協会では頻繁に開催する講演会やセミナーなどの案内は当協会 HP にも掲載されることから、当協会会員はもとよりエンジニアリング業界に関心ある多くの方々に当協会 HP を閲覧いただいた。また、当協会会員は多業種にわたっていることから、会員の商品・サービスを他の会員が利用する例も多数ある。そこで、会員の情報発信や会員間のビジネスマッチングの一助として「会員のひろば」を設け、平成 27 年 1 月 15 日から運用を開始し、好評を得た。

会員から提供されたコンテンツ（商品・サービス・新技術・記事などのトピックス）を当協会 HP に掲載するサービスであり、平成 27 年度は、当協会広報誌「Engineering」に掲載した会員紹介記事 6 件、会員 6 社 9 件のコンテンツを新たに情報発信した。

(9) 研究成果発表会の実施

平成 27 年 7 月 6 日～7 日の 2 日間、当協会会議室において ENAA 研究成果発表会 2015

を開催した。6日は本部、7日は地下開発利用研究センター及び石油開発環境安全センターの2つのセンターが報告した。

平成26年度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。

セ ッ シ ョ ン 名
A-1：「海洋石油ガス開発技術等に関する動向調査」
A-2：「沿岸域海水中温暖化ガス連続モニタリング装置・システムの要素技術の検討」
B-1：「エンジニアリングアプローチを用いた地域産業の活性化の調査研究」 ① 「バイオマス技術の活用と普及」 ② 「都市部との連携による6次産業化システム」
B-2：「プラント設計データの電子化の標準化推進補助事業」
C-1：「財務部会 昨年度の成果と今後の展開」
C-2：「契約法務部会 昨年度の成果と今後の展開」
C-3：「安全法規部会 昨年度の成果と今後の展開」
C-4：「情報システム部会 昨年度の成果と今後の展開」

(10) データベースの構築

将来の「ENAA 版シンクタンク(仮称)」機能の運用を指向するにあたり、その初期段階として会員へのサービス向上を目指した「ナレッジデータベース」の構築を行った。

「ナレッジデータベース」構築により、①ENAA アーカイブ（調査研究報告書等）、②業務システム登録人材データ（委員会・部会委員等）の検索が容易に行えるようになった。

<海洋開発関連>

[1] 自主事業

(1) 成果報告会

下記の報告会において平成26年度の成果報告を実施した。

- ① 海洋技術フォーラム(湯原氏座長)において技術マップに関する報告会（平成27年6月）
- ② 協会賛助会員向けの平成26年度成果報告会（平成27年7月）
- ③ 内閣官房・経済産業省・JOGMEC 及び関連企業を対象とした技術マップに関する報告会（平成27年8月）

[2] 助成事業

(1) 海洋開発キッズチャレンジの開催

平成 27 年 8 月 9 日(日)と 10 日(月)の 2 日間、東京都内の二子玉川ライズで小学生、中学年の子供たち向けに「海洋開発キッズチャレンジ」と題し、クイズやブロック製作などを通じて海洋開発への興味を喚起させるイベントを日本財団からの助成を受けて実施した。

賛助会員からの協力を得て“ちきゅう”(地球深部探査船)などの模型を展示。大型プロジェクターで海洋開発やそこで働く人のイメージ映像を放映し、2 日間での総入場者数は、当初の想定を大きく上回る約 3,000 人が来場した。

7. その他の事業

(1) 安全対策支援室

平成 25 年 1 月に発生したアルジェリアでの邦人を含む人質事件を契機に、平成 26 年 2 月 10 日付にて安全対策支援室を設置し、政府関連機関や有識者との相互協力体制を活かして、平成 27 年度は安全対策に係る以下の業務を実施した。

- ・ 関連機関及び有識者との相互協力関係の維持
- ・ 関連機関への支援及び要望の発信
- ・ 企業、関連機関及び有識者による意見交換／情報交換の場の企画運営

小松啓一郎氏をお招きして情報交換会：平成 28 年 2 月

- ・ 安全管理に係る講演会／セミナーの企画運営及び支援

安全対策セミナー開催：平成 27 年 6 月、平成 28 年 3 月 於東京

海外安全対策セミナー開催：平成 27 年 11 月 於 ジャカルタ

危機管理訓練（ミニ HEAT）の実施：平成 27 年 7 月

危機管理産業展への出展：平成 27 年 10 月

- ・ 関連情報の発信
- ・ 安全管理に関する教育講座の立案・取りまとめ

また、協会ホームページへ「安全対策支援室のウェブサイト」を開設した。

(2) 高圧ガス設備耐震補強支援事業

高圧ガス設備等耐震設計基準（昭和 56 年通商産業省告示第 515 号）が適用される耐震設計構造物（告示施行前に設置したものを含む。）に次の耐震補強を行う事業者（以下「間接補助事業者」という。）に対し、当該補強に必要な経費の一部を間接補助金として交付する事業を、経済産業省からの補助事業として遂行した。

（経済産業省 高圧ガス保安室：継続）

1) 対象

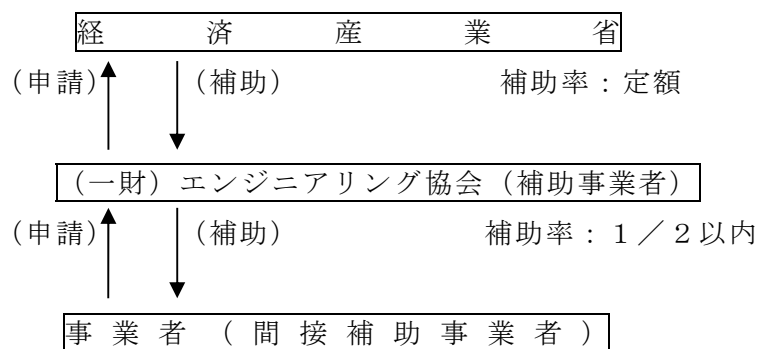
①球形貯槽のブレース（筋交い）に対する耐震補強

支柱の筋交いが鋼管ブレースの球形貯槽であって、平成 26 年 1 月日より前に、設置の許可を受けたもの又は耐震上軽微な変更の工事に該当しない変更工事を行ったものに対して、平成 25 年経済産業省告示第 250 号による改正後の耐震告示第 11 条及び第 16 条の基準に適合する耐震補強工事。

②重要高圧ガス設備に対する耐震補強

コンビナート等保安規則（昭和 61 年通商産業省令第 88 号）第 2 条第 1 項第 22 号に規定する特定製造事業所における耐震設計構造物であって、耐震告示第 3 条で規定する重要度が 1 a 又は 1 に該当し、平成 26 年 1 月 1 日時点の耐震告示（以下「現行耐震基準」という。）に適合していないものについて、現行耐震基準等に適合するために行うもの。

2) 事業スキーム



(3) PFI／PPP 推進協議会に対するサポート活動

「PFI／PPP 推進協議会」の事務局として、「リスク・契約研究部会」、「廃棄物処理施設官民連携推進部会」、「水道事業官民連携推進部会」、「道路関連事業検討部会」、「日本版 PFI／PPP セミナー」、「全国経済産業局 PFI/PPP セミナー」、「内閣府 P F I 専門家派遣」等の事業に対して協力支援を行った。

(4) 特定非営利活動法人 日本プロジェクトマネジメント協会（PMAJ）との協力活動

PMAJ 主催の PM シンポジウムの後援及び PMI 等に関わる協力活動を行った。

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」

平成 27 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」と称す。）業務の運営に係る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を 6 回開催し、地下センターの取組む調査研究テーマとして 7 つの研究会の活動を行った。

ア．放射性廃棄物研究会：参加企業 7 社

委員長：川上 進（㈱IHI）

平成 27 年度は、本研究会での新たなテーマとして、「超深坑処分」や「トンネル方式キャスク貯蔵」などを候補として挙げるとともに、RITE 理事・研究所長 山地憲治 氏へのヒアリングも行い、平成 28 年度から「トンネル方式キャスク貯蔵」について、具体的な提案可能なサイトの抽出を図っていくことになった。

イ．CCS 関連研究会：参加企業 11 社、1 大学

委員長：志田原 巧（㈱ニュージェック）

平成 27 年度は、塩基性岩（玄武岩）での鉱物固定を対象とした CO₂ の地中処分（反応型 CO₂ の地中貯留技術）について、研究開発内容を検討し、環境省の環境研究総合推進費へ応募したが、採択には至らなかった。このため、今後の方針を協議した結果、当研究会は平成 27 年度末をもって、休止することになった。

ウ．小規模地熱発電・熱水活用研究会：参加企業 33 社・2 研究機関

オブザーバー1 省庁・2 法人・9 社

委員長：海江田秀志（(一財)電力中央研究所）

副委員長：阪口 圭一（(国研)産業技術総合研究所 福島再生可能エネルギー研究所）

平成 27 年度は、小規模地熱発電の普及展開を視野に、関係省庁・大学・研究機関・コンサルタント・発電機メーカー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。また、「調査計画 WG」では、小規模地熱発電を行う際の調査課題に対する報告書を取りまとめ、WG 活動を完了した。

「事業化 WG」では、20kW から 3,000kW のバイナリー発電、フラッシュ発電を対象に、事業性試算モデル等に対する報告書を作成し、WG 活動を終了した。

エ. 老朽化インフラ対策研究会：参加企業 12 社

委員長：野村 貢（㈱建設技術研究所）

平成27年度は小規模、かつ、古い発電設備として、「素掘り水路トンネル」を対象に、事業者アンケート調査に関する内容検討を行ったが、アンケートに先立ち、社会的ニーズの確認、協会会員企業へのメリットの確認、シナリオに沿ったアクション等の検討を行うことになった。

オ. 計測技術研究会：参加企業 8 社

委員長：今井 博（サンコーコンサルタント㈱）

本研究会では、計測技術のRDB（リレーショナルデータベース）を構築することを最終目標として検討を進めており、平成27年度は、計測技術のインフラ化と利用可能なシステム構想の策定を目指し、先端技術情報の整理とキーワード抽出やデータベースをRDBで構築する具体的な検討作業を進め、会員企業を対象としてデータベースの内容、要望などに関するアンケート調査を行った。

カ. 水素輸送・貯蔵研究会（新規）：参加企業 7 社

委員長：横塚 雅実（鹿島建設㈱）

本研究会は、平成27年度新規に立ち上げた研究会であり、水素発電を念頭に、国や企業の動向、水素製造・輸送・貯蔵技術の現状と開発動向等を調査した。また、先進企業の研究内容の講演や水素研究や水素製造所などの関連施設の見学等を行った。

キ. エネルギー関連施設に関する活断層の工学的研究会（新規）

：参加企業 11 社，アドバイザー 2 名

委員長：平松 晋一（応用地質㈱）

本研究会は、平成27年度新規に立ち上げた研究会である。原子力発電所及びダム、石油・ガス貯蔵施設、鉄道、道路などの重要構造物を対象としてA、B2グループに分けて検討を行った。Aグループ（地質コンサルタント5社）は「活断層の基本情報収集」、Bグループ（ゼネコン6社）は「断層変位の解析・影響評価の検討」に関する関連情報収集と整理検討を行い、結果を報告書に取りまとめた。

(2) 「地下利用推進部会」

国土強靱化に資する地下空間利用の調査研究（（公財）JKA 競輪補助事業）

（地下利用推進部会の構成）

幹事会

幹事長：吉富 幸雄（大成建設㈱）

副幹事長：西村 毅（㈱安藤・間）

第一部会 情報通信基盤に関する調査

部会長 : 西村 毅 (株)安藤・間)

副部会長: 中森 純一郎 (三井住友建設(株))

第二部会 産業エネルギー基盤に関する調査

部会長 : 中山 洋 (佐藤工業(株))

副部会長: 川端 康夫 (飛島建設(株))

第三部会 都市生活基盤に関する調査

部会長 : 平野 孝行 (西松建設(株))

副部会長: 藤川 富夫 (株)アサノ大成基礎エンジニアリング)

第四部会 交通網基盤に関する調査

部会長 : 吉富 幸雄 (大成建設(株))

副部会長: 山田 岳峰 (鹿島建設(株))

平成 26 年度より、国土強靱化に資する地下空間利用を調査研究の目的とし、国民生活や産業の継続的発展のために必要な主要 4 種類のインフラ基盤に関して、部会を設けて調査研究を行った。平成 27 年度は前年度の成果を踏まえて追加調査・追加検討を行い、将来のインフラ基盤整備に関する具体的な提言をまとめた報告書を作成し、本調査研究を完了した。なお、幹事会を設けて連絡、調整等を行い、各部会の調査検討を一体的に進めた。

1) 第一部会 情報通信基盤に関する調査 (8 社 8 名)

平成26年度前半は、活動方針に対する共通認識を確立するとともに部会全体の進め方に関して議論し、並行して関係資料の情報収集を行った。後半では、現地調査やヒアリングを実施するとともに、収集した情報の整理・分析を行って報告書に取りまとめた。

平成27年度は、平成26年度の整理・分析結果を踏まえて追加の現地調査やヒアリングを行い、同時に情報収集の幅を広げ、その結果を取りまとめるとともに、国土強靱化に資する情報通信基盤整備に関する検討を行い、課題に対する具体的な提言をまとめた。

2) 第二部会 産業エネルギー基盤に関する調査 (13 社 13 名)

本部会の目的は産業に係る基幹的なエネルギー施設の防災と事業継続性の確保のために産業エネルギー基盤整備に関する提言を行うことであり、平成 26 年度の前半では、①産業エネルギーに関する国土強靱化施策の内容、②我が国の産業エネルギーの実態、③エネルギー関連施設の現状と課題、④国土強靱化に資するエネルギー施設の地下化の可能性、の 4 項目についての調査を行った。

平成 27 年度は、エネルギー関連施設のうち、既存の地下施設もしくは地下化が望ましい施設を対象とした視察及び関係機関へのヒアリングによる情報収集を行い、その結果を分析して検討結果をまとめた。

3) 第三部会 都市生活基盤に関する調査（12 社 12 名）

平成 26 年度は、国土強靱化基本法制定までの我が国における法とその整備の実態と、平常時・災害時における治水・利水の実態、並びに主に国土強靱化地域計画策定モデル調査実施団体での取り組み実態について調査を行った。

平成 27 年度は、これらの調査結果を踏まえて追加の現地調査やヒアリング等を行うとともに、特定の地域とそこで想定される災害に対して、災害時のみならず平常時においても利用可能な具体的生活基盤のあり方について検討を行った。

4) 第四部会 交通網基盤に関する調査（13 社 13 名）

本部会は、国土強靱化の観点から、大地震等に対する災害対応力を強化して物流・人流の機能を常に維持するため、物流と人流の両面から交通網のあり方を考え、防災と事業継続性の確保のための交通網基盤整備に関する提言を行うことを目的とした。

平成 26 年度は関係資料の収集、現地調査やヒアリングを実施して、交通基盤が持つ機能について分析・整理を行い、報告書を取りまとめた。

平成 27 年度はその成果に基づき、追加の現地調査やヒアリングを行い、情報収集の幅を広げて結果を取りまとめ、国土強靱化に資する交通網基盤整備に関して検討を行い、交通インフラ整備に関する具体的な提言をまとめた。

(3) 「地下空間利用ガイドブック 2015（英語版）」編集委員会

平成 26 年度は、地下センター設立 25 周年（平成 26 年 9 月 1 日）の記念事業として、平成 25 年 4 月に発刊した「地下空間利用ガイドブック 2013」を再編集した英語版を出版するために編集委員会を立ち上げ、6 回開催して英語版の原稿等を作成した。

平成 27 年度は、原稿案のチェックや編集等を行い、平成 28 年 3 月に発刊した。

(4) その他の調査研究

地下空間の開発利用に関する内外の動向について調査し、資料収集・分析等を行った。また、大深度地下開発、再生可能エネルギー開発、老朽化インフラ対策等に関する調査研究を行った。

2. エンジニアリングに関する研究開発

[1] 自主事業

公共的、かつ、先導的な個別課題等について、地下開発に関する新技術の研究開発を行った。平成 27 年度は（公財）JKA の補助事業として、以下の 1 テーマを実施した。

(1) 離島における地熱資源の活用可能性調査（新規）

委員長：海江田 秀志 氏

（（一財）電力中央研究所 地球工学研究所 地圏科学領域 研究参事）

研究委託：（株）エディット

研究期間　：平成 27 年 4 月～平成 28 年 3 月

平成 27 年度は、全国の離島の中で、高コストなディーゼル発電を行っている有人離島に対して、地熱発電導入の可能性を明確化することを目標に、以下の調査研究を行った。

- ①高コストなディーゼル発電を行っている有人離島の抽出
- ②抽出した離島の地熱ポテンシャル関連情報の調査
- ③離島の地熱発電導入可能性の概略検討
- ④地熱開発の基本構想案の設定と平成 28 年度調査計画案の検討

平成 28 年度については、平成 27 年度抽出した地熱発電の導入可能性のある有人離島からモデル離島を選定し、地熱発電の発電方式・事業スキーム等を含む地熱開発の基本構想の具体化を行う予定である。

[2] 受託事業

(1)平成 27 年度地熱開発理解促進関連事業支援

①「平成 27 年度地熱開発理解促進関連事業支援補助金」大町地域地熱発電理解促進事業に係る「地熱開発理解促進のための学習会・先進地見学会実施及び熱水活用検討業務」

委託元　　：大町市温泉開発株式会社

実施期間　：平成 27 年 6 月～平成 28 年 3 月

本業務では、コンソーシアムメンバーとステークホルダーを対象に、地熱発電に対する正しい知識と開発技術の現状の習得を目的とした学習会 3 回と先進地見学会 3 回を実施した。また、大町温泉郷における温泉発電及び熱水活用事業基本計画を検討した。

温泉発電及び熱水活用事業基本計画の主な実施項目は次のとおり。

- ・現状調査：
 - ・ 4 源泉の湯量、温度、水質及びスケール等の調査
 - ・ 葛温泉地区から大町温泉郷までの配湯管の健全性調査（スポットチェック）
- ・基本計画：発電施設、熱水活用施設の基本計画を行った。
- ・事業性の検討：各施設の建設費及び運転費の検討を行った。

②「平成 27 年度地熱開発理解促進関連事業支援補助金」大崎市温泉地域における地熱開発理解促進事業に係る「鬼首地区熱水利活用検討業務」

委託元　　：鳴子まちづくり株式会社

実施期間　：平成 27 年 9 月～平成 28 年 2 月

本業務は、鳴子温泉郷の鬼首地区吹上高原における熱水利用の現況と利用可能な熱水のポテンシャル調査を実施し、発電可能性及び熱水活用事業の検討を目的としたものである。大崎市、鳴子まちづくり株式会社、株式会社オニコウベとの打合せ協議を行うとともに、以下の内容について業務を行った。

- 1) 詳細な熱水ポテンシャル調査
- 2) 熱水ポテンシャル調査を踏まえての発電可能性検討
- 3) 鬼首地区との協議及び熱水活用事業の検討

「鬼首地区熱水利活用検討委員会」を設置して、計 5 回の検討委員会を実施し、熱水利用事業について、概略設計を行った。

③「平成 27 年度地熱開発理解促進関連事業支援補助金」のうち「温泉発電と地域振興事業の共生に係る基盤技術と合意形成手法の基礎調査業務」

委託元 : 株式会社パスポート

実施期間 : 平成 28 年 1 月～平成 28 年 3 月

本業務は、群馬県での地産地消型の温泉発電・熱水利用事業に向けての理解醸成を進めることを目指す業務の一環であり、群馬県内における合意形成手法及び掘削・調査・モニタリング手法について検討した。

1) 本地域における合意形成手法の検討

- ・地熱発電所と地域との共生形態を提示し、自然公園法や温泉法等の規制等を調査した。また、温泉発電と温泉熱活用事業を対象に、ステークホルダーの意見を予想した。

2) 掘削・調査・モニタリング手法の検討

- ・小規模地熱発電のための資源調査の基本的考え方と開発工程案を示した。

④「平成 27 年度地熱開発理解促進関連事業支援補助金」のうち「地熱発電所と地域の共生モデル検討業務」

委託元 : 湯沢市

実施期間 : 平成 28 年 2 月～平成 28 年 3 月

本業務では、国内外の地熱発電所と地域との共生モデルの整理・検証と、湯沢市の地域性を考慮した共生モデルの提案を目的とした。主な実施項目は次のとおり。

- 1) 国内における地熱発電所と地域の共生例の調査
- 2) 国外の地熱発電所と地域の共生例の調査

アイスランド・ニュージーランド・ケニアの 3 カ国を中心に、海外の地熱発電所と地域との共生の事例を調査した。

3) 新電力活用による地域共生モデル構想案の検討

新電力(P P S)が地熱発電所の発電した電力量の一部を F I T で買い取り、国からの交付金を利用して、一般より安いコストで電気を湯沢市役所や市内に供給する構想案を検討した。

4) 法定外税の創設による地域共生モデル構想案の検討

法定外税（法定外普通税、法定外目的税）の内容・事例等を調査し、湯沢市における地熱発電所と地域との共生の構築に資することを目的とした「法定外普通税」の内容を設定し、同税の新設を提案した。

5) その他の地域共生モデル構想案の検討

(2) 地熱発電事業における設備利用率の実態調査

委託元：（独）石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）

実施期間：平成 27 年 12 月～平成 28 年 3 月

地熱発電事業は、発電規模や地域特性で異なるが、事業性を評価する上で最も大きな要因としては、発電設備の利用率や稼働率といったパラメーターが考えられる。そこで、国内の既往地熱発電事業における設備利用率に影響を与える要因を抽出、整理し、各地熱発電事業の設備利用率について、その要因ごとの影響度合いを定量分析することを目標とした。また、新規地熱事業の開発・操業計画の審査に際して、設備利用率の設定に適切な参照情報・データを提供することを目的として報告書を作成した。

主な実施項目は次のとおり。

- ・発電所へのヒアリング調査
- ・発電機メーカー、設計・地熱コンサルタント、有識者へのヒアリング
- ・各要因別の設備利用率のモデル化

(3) 地熱開発可能性調査

委託元：富山県

実施期間：平成 27 年 10 月～平成 28 年 3 月

富山県内において、専門的な観点から地熱資源の賦存状況に関する調査を実施し、データ等の収集・評価を行って、開発が有望と想定される地熱開発候補地を選定し、JOGMEC への申請支援を行うことを目的とした。主な実施項目は次のとおり。

1) 地熱開発候補地の絞り込み結果

富山県企業局の事前検討資料等を基に、候補地を馬場島地域と立山温泉地域の 2 箇所絞り込んだ。

2) 馬場島地点の地熱開発可能性に関する調査結果

文献資料調査、流体地化学調査及び空中写真判読調査を行ったが、本地域での地熱開発の可能性は極めて低いものと考えられた。

3) 立山温泉地点の地熱開発可能性に関する調査結果

本地点は断裂構造も発達し、非常に有望な地熱開発の候補地と考えられた。このため、JOGMEC の“地熱資源開発調査事業費助成金交付申請”を行うことを想定して、調査期間 3 年間の地熱資源開発調査計画を策定した。

(4) 国内の地熱・温泉熱活用事例等の調査

委託元：株式会社ダイヤコンサルタント

実施期間：平成 27 年 6 月～平成 27 年 9 月

本調査では、温泉熱等を活用した事業として、温室栽培事業、陸上養殖事業、工場その他事業の 3 つの事業を対象に、それぞれの事業毎に、国内の事例の一覧表形式での整理と代表的な活用事例の詳細をまとめた。また、事業化判断等に参考となる事業内容や経済性・事業性に関する文献資料等の収集整理を行った。

さらに、熱水活用事業に対する国等の支援制度を調査整理した。また、地熱・熱水活用事業の計画・提案に際しての評価項目を設定し、事業の評価例を示した。

3. エンジニアリングに関する普及啓発

[1] 自主事業

(1) 「地下情報化部会」

部会長：吉村 和彦（株安藤・間）

地下センターホームページの情報発信を検討する機関として、ホームページの改良、活用方法、内容の充実を中心として下記項目を推進した。部会は全 3 回（5 月、8 月、3 月）、全国事例調査は 1 回（11 月）実施した。

1) ホームページの運用管理

- ・トップページの図を差し替えた。
- ・研究会等の活動で知り得た地下利用事例の調査結果の整理方法、及びホームページへの情報共有方法も含む手順について検討した。

2) 地下利用事例の調査

- ・地下利用事例の調査を伊豆・沼津方面で実施した。

3) 活動報告の取りまとめ

(2) 「GEC ニュース」

毎月発行し、メール配信した。

(3) 国内見学会、日帰り見学会の実施

1) 国内見学会の実施（岩手県太平洋岸）

開催日：平成 27 年 10 月 8 日（木）～10 月 9 日（金）

参加者：25 名

訪問先：久慈国家石油備蓄基地，龍泉洞
ハイブリッド防潮堤（山田漁港）
吉浜釜石道路（新鍬台トンネル）

2) 日帰り見学会の開催

開催日：平成 27 年 7 月 29 日（水）

参加者：21 名

訪問先：丸の内地区の地下利用施設

※三菱地所プレゼンテーションルームにて全体説明

※現地見学（丸の内地区の地下通路，丸の内一丁目地域冷暖房プラント等）

(4) エンジニアリングシンポジウム 2015 の開催（財団本部と共同）

テーマ：未来を創るエンジニアリング～激動するグローバル社会に挑む～

開催日：平成 27 年 10 月 30 日（金）

参加者：約 2,800 名（延べ参加人数）

(5) エンジニアリング功労者等の表彰（財団本部と共同）

(6) 研究成果発表会の開催（財団本部と共同）

開催日：平成 27 年 7 月 7 日（火）

参加者：地下センター発表の各講演に平均 65 名の聴講者

発表内容：（地下センター発表分）

F-1：地下開発利用研究センター 平成 26 年度活動報告と今後の展開

百田 博宣（地下開発利用研究センター 技術開発部長）

F-2：「老朽化トンネル補強技術の研究」報告

高倉 克彦（大成建設㈱ 技術センター 土木技術開発部 都市再生プロジェクト室課長）

F-3：「CO₂ 地中中和処理の研究」報告

鈴木健一郎（㈱大林組 技術本部 技術研究所 地盤技術研究部 上席主席技師）

F-4：「エネルギー貯蔵研究会」報告

西本 吉伸（電源開発㈱ 土木建築部 審議役）

F-5：「小規模地熱発電・熱水活用研究会」報告

宮本 昌彦（地下開発利用研究センター 主任研究員）

F-6：「小規模地熱発電プラント設計ガイドライン作成業務」

木内 勉（地熱プロジェクト推進室 副室長）

F-7：「平成26年度 和歌山県 温泉熱活用事業検討業務」

白鳥 英二（地熱プロジェクト推進室 主任研究員）

F-8：「大崎市鳴子温泉地域における地熱開発理解促進事業に係る鬼首地区での熱水利用事業案構想検討業務」

宮本 昌彦（地熱プロジェクト推進室 主任研究員）

F-9：「国土強靱化に資する地下空間利用の調査研究」中間報告

（第一部会）「情報通信基盤に関する調査研究」

西村 毅（㈱安藤・間 技術研究所 土木研究部 主席研究員）

(第二部会)「産業エネルギー基盤に関する調査研究」

川端 康夫 (飛島建設(株)建設事業本部 エンジニアリング部 インフラ防災グループ 部長)

(第三部会)「都市生活基盤に関する調査研究」

平野 孝行 (西松建設(株) 土木事業本部 土木設計部 部長)

(第四部会)「交通網基盤に関する調査研究」

谷利 信明 (元 鹿島建設(株) 土木管理本部 土木技術部 部長)

(7) 関係省庁等との連携の下に、企画渉外部とも連携・協調し、行政情報の積極的な収集及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、小規模地熱発電・熱水活用事業の事業創出につながる活動を、賛助会員の技術を統合して、公的機関・各種団体等からの受託拡大を目指す活動を実施した。地熱開発関係の受託事業 7 テーマのうち、4 テーマは「地熱開発理解促進関連事業支援業務」関連であり、経済産業省の地熱開発理解促進関連事業に採択された地方自治体・団体への支援活動を活発化して、受託を拡大した。他の 3 テーマについては、(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)から委託された「地熱発電事業における設備利用率の実態調査」、富山県から委託された「地熱開発可能性調査」及び(株)ダイヤコンサルタントから委託された「国内の地熱・温泉熱活用事例等の調査」であった。

また、地熱開発理解促進事業に採択された地方自治体等で、講演を 12 回実施した。さらに、ジャカルタで開催された「日本・インドネシア地熱ワークショップ」に参加して、小規模地熱発電プラント設計ガイドラインについて講演した。

今後必要となる小規模地熱発電・熱水活用に関する技術開発についても、賛助会員と連携して、公的機関・各種団体等からの支援を受けて実施した。

V 石油開発環境安全センターの事業実施に関する事項

石油開発環境安全センター（以下「石油センター」という。）は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し、石油・天然ガス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実施している。

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㈱ 福島研也 部長

平成 27 年度は、6 月と 3 月に定例の企画委員会を開催し、石油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。

(2) 「企画技術部会」 部会長 国際石油開発帝石㈱ 中村 新 シニアコーディネーター

平成 27 年度は、6 月、11 月、3 月の 3 回、企画技術部会を開催し、石油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。

(3) 「企画技術部会分科会」

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った。

① 資源分科会 （長縄分科会長（東大）、参加 12 社）

石油センターの主要な役割の 1 つは石油・天然ガス開発に係る「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平成 27 年度は分科会を 3 回開催した。また、経済産業省から受託した、「大水深海底鉱山保安対策調査」に関連し、石油開発に関する最新の技術動向についての講演を企画し、講師を交え活発な議論を交わすことで大水深域の石油開発リスクの抽出と対策検討についての知見を深めた。特に第 3 回分科会における講演については、分科会委員だけでなく賛助会員各社からの参加も得て行い、40 名超の参加者により活発な質疑がなされた。

第 1 回 平成 27 年 6 月 22 日（月）

講演内容：「平成 26 年度大水深海底鉱山保安対策調査」の調査結果報告

講師：久保研究主幹（石油センター）

第 2 回 平成 27 年 10 月 15 日（木）

講演内容：掘削技術開発の最近の動向～最近ホットな地熱掘削を中心として～

講師：長縄分科会長

第 3 回 平成 28 年 1 月 22 日（金）

講演内容："Challenges and Risks of Deepwater Development, focusing on SURF in conjunction with Substructure/Vessel "(SURF : Subsea, Umbilical, Riser, Flowline)

講師：千代田化工建設（株）

オフショア・アップストリーム事業本部 Mr. Elliot P McDonald

② 環境・エネルギー分科会 （中村部会長（分科会長兼任）、参加 15 社）

賛助会員の要望・課題を取り入れ、石油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、平成 27 年度は経済産業省から講師を招いた講演会形式で分科会を 4 回開催し、環境・エネルギーに係る新たなテーマについての意見交換を行った。

第 1 回 平成 27 年 6 月 29 日（月）

講演内容：CCS について

講師：経済産業省産業技術環境局環境政策課環境調和産業・技術室 川端 課長補佐

第 2 回 平成 27 年 8 月 25 日（火）

講演内容：ガスシステム改革について

講師：資源エネルギー庁電力・ガス事業部ガス市場整備課 石井課長補佐

第 3 回 平成 28 年 2 月 19 日（金）

講演内容：石炭利用技術について

講師：資源エネルギー庁資源・燃料部石炭課 榎本課長補佐

第 4 回 平成 28 年 3 月 9 日（水）

講演内容：再生可能エネルギー・省エネルギーの現状と課題

講師：資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部政策課 日暮課長補佐

[2] 受託事業

(1)大水深海底鉱山保安対策調査

（3 年計画 3 年目）

（委託元： 経済産業省）

本調査事業では、大水深海洋石油・可燃性天然ガス開発に係る保安対策（保安技術、遵守すべき保安法令類（基準／標準等を含む。）、開発業界におけるガイドライン類等）の動向、必要なリスク評価の実施状況等について、関係諸外国等から情報を収集・評価するとともに、海洋石油・天然ガス開発が活発に進められている欧米諸国における環境影響評価に関する制度（法令等）を調べ、その中で、大水深海洋石油・可燃性天然ガス開発がどのように位置付けられ、環境影響評価が如何に行われているかについて調査し、日本国内での大水深海洋石油・可燃性天然ガス開発において、今後取り組むべき環境影響の評価及び環境保全措置について検討することを本事業の目的とした。

平成 27 年度は、海洋石油・天然ガス開発を進めている欧米諸国（米国、ノルウェー、英国、オーストラリア、ブラジル）を調査し、平成 22 年 4 月に発生した米国メキシコ湾の事故後の動きを含めた法規制の現状、危害・鉱害防止技術情報、環境影響の評価及び環境保全措置について情報を収集・評価するとともに、我が国鉱山保安法令と比較し、今後の我が国が取り組むべき対策について考察した。

2. エンジニアリングに関する研究開発

[1] 受託事業

(1) 「メタンハイドレート開発に係る海洋生態系への影響評価のための基礎研究」

(継続) (委託元: (独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構)

日本周辺海域に賦存するメタンハイドレート(以下「MH」)は将来のエネルギー資源として注目されており、経済産業省主導のもと、メタンハイドレート資源開発研究コンソーシアム(MH21)が組織され、MHの資源化に向けた研究開発を推進している。平成13年度から平成20年度まで実施されたフェーズ1において、環境分野に関してはMH開発時における環境影響評価法確立のための基礎研究を実施した。平成21年度からはフェーズ2に移行し、環境分野ではメタンガスの海洋産出試験を通じた環境影響評価手法の提示を目標の1つに設定している。

この中で石油センターは環境影響評価手法の研究開発を担当している。平成27年度は将来のMH開発に際して想定され得る環境影響のうち、海底面からのメタン漏洩並びに作業に付随して発生し得る流体やカッティングスを対象とし、これらが海洋生態系に及ぼす影響予測及び影響評価手法についての研究開発を行った。

- ① 生態系モデルの構築(春季を対象とした表層と中層の流動場の再現、春季の流動場を利用した光合成生態系の再現、フラックス抽出機能の付加検討(光合成生態系の物質循環の詳細なプロセスを把握するための機能の作成)、カッティングスの堆積による生物影響を予測するために必要となる情報の収集)
- ② 底層の流況解析(物質の移流・拡散を考慮するにあたり、最大流(北西向きの流れ)が重要か否かの確認)
- ③ メタン拡散予測モデルによる予測計算の実施(複数の流動条件での拡散範囲の予測、Windows版プロトタイプの利便性向上のための機能付加)
- ④ 環境データベースシステムの改良(環境情報のアップデート、データベースシステムの運用・管理)
- ⑤ MH21の環境有識者会議の運営管理 平成27年度は2回開催した(第1回:平成27年12月1日、第2回:平成28年2月17日)。

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

93号(平成27年4月)、94号(7月)、95号(10月)、96号(平成28年1月)の4回発行した。

(2) 国内見学会の開催

開催日:平成27年10月16日(金)

目的:賛助会員の今後の事業の参考とするため、石油掘削設備の見学及び海洋環

境影響評価研究設備の見学を実施した（賛助会員参加 13 社 22 名）。

見学先：石油資源開発株式会社 長岡鉱業所（新潟県長岡市）

〃 南柏崎試験場（新潟県柏崎市）

公益財団法人海洋生物環境研究所 実証試験場（新潟県柏崎市）

- (3) エンジニアリングシンポジウム 2015 の開催（財団本部と共同）
- (4) エンジニアリング功労者等の表彰（財団本部と共同）
- (5) 研究成果発表会 2015 の開催（財団本部と共同）

開催日：平成 27 年 7 月 6 日～7 日

（石油センター関連研究成果発表は、7 月 7 日に実施した。）

参加者：石油センター実施分 延べ 180 名

発表内容

E-1：「事業創生にむけた SEC 自主研究テーマの取組みについて

－SEC 企画技術部会の活動状況－」

発表者：那須 卓（石油センター 総務企画部長）

E-2：「平成 26 年度 大水深海底鉱山保安対策調査(大水深海底環境影響検討調査)」

発表者：高橋 康夫（石油センター 技術調査部長）

E-3：「平成 26 年度 大水深海底鉱山保安対策調査(大水深海底鉱山開発危害・鉱害防止調査)」

発表者：久保 智司（石油センター 研究主幹）

E-4：「メタンハイドレート開発に係る海洋生態系への影響評価のための基礎研究

－世界初のメタンハイドレート開発に向けた環境影響評価手法の研究開発－」

発表者：海野 圭祐（石油センター 研究員）

- (6) 石油センター・ホームページ更新

より広く一般的に石油センターの情報を提供し、開かれたセンターを実現することを目的とし、石油センター・ホームページを更新した。（最新更新日：平成 28 年 1 月）