

ENAA 研究成果発表会 2017 プログラム

ENAA 本部（企画渉外部・技術部）

7 月 11 日（火）
開場（受付開始）13：00
企画渉外部セッション 開会の挨拶 13：30（中村研究理事・企画渉外部長）
A－1. <13:40～14:00> 自主事業 「財務部会」 部会長 生方 千裕（東洋エンジニアリング㈱ 財務部長）
A－2. <14:00～14:20> 自主事業 「契約法務部会」 部会長 本田 哲也（東洋エンジニアリング㈱ 契約法務本部 本部長代行）
A－3. <14:20～14:40> 自主事業 「安全法規部会」 部会長 松島 立（出光エンジニアリング㈱ エンジニアリング部 機械設計グループ）
A－4. <14:40～15:00> 自主事業 「情報システム部会」 部会長 今井 三也（千代田化工建設㈱ I T マネジメントユニット 専門長） 「情報システムデータ標準分科会」 分科会長 苑田 義明 （三菱重工業㈱ ICT ソリューション本部 システム技術開発部 情報システム開発一課 主席技師）
休憩（15：00～15：10）
技術部セッション 開会の挨拶 15：10（小館技術部長）
B－1. <15：15～15：45> 委託事業・自主事業 「海洋開発室の平成28年度事業報告について」 黒川 明（（一財）エンジニアリング協会 海洋開発室 研究主幹）
<15：45～17：45> 自主事業 C－1.<15：45～16：15> 「地域の活性化と強靱化に貢献する資源循環・有効利用型社会システムの調査研究（循環型社会システム研究部会）」 主査 伊藤 忠彦（西松建設㈱ 技術研究所 主席研究員）
C－2.<16：15～16：45> 「地域の活性化と強靱化を支援するエネルギー・環境エンジニアリングに関する調査研究（エネルギー・環境研究部会）」 部会長 田中 ゆう子（東亜建設工業㈱ 土木事業本部 エンジニアリング事業部 海の相談室 室長）
C－3.<16：45～17：15> 「エンジニアリングアプローチによる『地方創生』の具体的推進策の調査研究－衰退・消滅都市、限界集落の歯止めと再生に向けて－（都市・地域研究部会）」 主査 榊原 恒治（日立造船㈱ 環境事業本部 グローバル事業推進部 部長代理）
C－4.<17：15～17：45> 「IoT 活用スマートインフラ・エンジニアリングに関する調査研究－エンジニアリング事業独自のアプローチと最新のビジネスモデル研究を反映して中長期的な進展方向性を見通す－（新産業研究部会）」 部会長 中村 孝太郎（（国）北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科 非常勤講師）

講演要旨 (企画渉外部)

A-1「財務部会」本年度計画

エンジニアリング産業特有の税務対応、及び経理処理に係わる課題・諸問題の検討と、関係省庁に対する税制改正要望の作成と提出並びにその実現に向けての活動を行う。

エンジニアリング企業が直面するファイナンス諸問題の共有化及び検討と、本邦輸出信用機関(NEXI、JBIC)に対する貿易保険引受条件及び融資条件の改善提案等、「プラント輸出支援のための要望」の取りまとめ及びその実現に向けた活動を行う。

財務部会参加各社共通の課題の抽出とそれに対する議論を行う。(20分)

A-2「契約法務部会」本年度計画

1) 平成28年度に引き続き、ENAAモデルフォーム手引書中で解説されるEPC契約上の主要論点について、他約款の考え方も再度確認した上、昨今の実務におけるトレンドや問題点なども踏まえ、記載内容の改善余地の検討・提案を行う。将来的なENAAモデルフォームの改訂に繋げることを念頭に置く。

2) 国内外のプラント発注者・受注者による標準約款としての採用等、ENAAモデルフォームの普及に向けた取り組みを行う。(20分)

A-3「安全法規部会」本年度計画

国内プラント建設に係る法規制(主に保安四法)についての関係官庁等に対する要望の提案及びその実現に向けての活動を実施する。

上記活動に係る法的基盤、制度的基盤及び技術的基盤の調査研究を行う。

特に、老朽化した既存高圧ガス設備の耐震対策に係る動向調査を実施する。

【OHSMS 研究会】

ISO/DIS-45001(労働安全衛生規格の国際規格原案)の修正版DIS2が平成29年4月に発行され、平成29年末から平成30年初旬ごろにISO45001が発行予定であり、その国際標準規格内容の検討を継続する。

労働安全衛生に係る国際規格の要求事項に関する、より実践的な運用の観点からの具体化や改善提案のための調査を行う。(20分)

A-4「情報システム部会」本年度計画

1) 情報システムに関連するテーマを取り上げ、エンジニアリング産業の視点から調査研究活動を行う。平成29年度は28年度に引き続き、AI技術のエンジニアリング業務への活用とIT部門の課題としてのサイバーセキュリティ対応の2テーマを調査整理し、実業務への有効活用を目指す。

2) 会員全般に対しての知見の拡がりを目的として、情報システム関連の講演会「拡大研究会」を開催する。

3) ①部会委員の知見拡大のため、地区の工場・プラントなどの設備見学、②報告書作成のための合宿討議、③部会委員相互の親睦、という3点を目的に地区研修会を開催する。

【情報システムデータ標準分科会】

1) プラント事業に関する日本代表として国際標準化(ISO/TC184/SC4/WG3&22)に対応するため規格案審議、投票、月例WEB会議に参加し、国際標準化の最新動向を会員企業へフィードバックするとともに、要すれば会員企業からの要望を標準化案へ盛り込むべく提案を行う。

2) 各種標準に係る公的団体への協力及び情報収集を行う。H29年度も昨年度に引き続き、プラントの電子情報納入役務に関する業界標準化活動に参加する。(20分)

講演要旨 (技術部)

B-1. 「海洋開発室の平成28年度事業報告について」

平成28年度に海洋開発室の活動実績と下記受託事業の概要報告を行う。

受託事業

① 「海洋開発技術に関する現状の調査業務」(継続4年目)(委託元:国土交通省)

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り、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明らかにすることを目的とした動向調査を平成25年度より継続実施している。平成28年4月に、経済産業省・国土交通省と共同で、「日本企業と海外の石油・ガス開発企業、エンジニアリング企業との協業に向けたセミナー」を開催。セミナー参加者からのアンケート結果に基づき関心のある企業へのヒアリングを実施している。

② 「海洋開発人材育成 カリキュラム・教材開発に関する検討」(継続2年目)(委託元:国土交通省)

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平成27年度より継続実施している。平成28年度は、海洋開発ビジネス概論の作成を担当した。

③ 「産業界からの意見集約のための北極域研究フォーラム」(新規)(委託元:北極域研究共同推進拠点)

北極海を中心とした北極域研究が実施されるもので、当協会でも実施してきた「氷海技術に関する調査」のWGでの活動の成果が認められ、北極域研究のための産学官の「連携の場」として「産業界からの意見集約のための北極域技術研究フォーラム」を平成28、29年度の2カ年開催するものである。当協会は北極域研究共同推進拠点からの受託によりフォーラム開催の事務局として参画。第一回フォーラムを平成29年2月に開催した。

(30分)

C-1.循環型社会システム研究部会

本年度は下記①及び②のサブテーマに分けて調査研究を実施した。

① バイオマス技術活用による地域活性化への持続的貢献

- i) 利用技術: 木質バイオマスの小型ガス化技術について
- ii) 持続可能な材料収集を可能にする社会システム

② 下水処理など静脈施設や静脈物流の有効活用による地域活性化および、資源循環利用に関する新技術動向

- i) 一般廃棄物処理施設の低炭素促進・高度化
- ii) 資源循環・有効利用に関わる新技術の動向

(30分)

C-2.エネルギー・環境研究部会

本年度は下記①、②及び③のサブテーマに分けて調査研究を実施した。

① 再生可能エネルギーによる地域貢献のあり方とその課題

- i) 小水力発電に関する調査研究
 - a) 先進事例の調査および講演会
 - b) 小水力発電の事業性についての検討
- ii) 海洋エネルギー利用に関する調査研究

② 自然・生物系資源の利活用による地域貢献のあり方とその課題

- i) 木質バイオマス利活用の現状と課題

- ii)既存施設におけるバイオマス利用の現状と課題
- iii)下水汚泥からのエネルギー回収の経済性に関する海外事例研究
- ③自然災害に強い自立型エネルギー・環境システムに関するあり方とその課題

(30 分)

C-3.都市・地域研究部会

本年度は以下①、②、③について調査研究を実施した。

- ①国交省の「国土のグランドデザイン 2050」や「過疎地域等条件不利地域における集落の現況把握調査」、日本創生会議の「消滅する市町村 5 2 3」、野村総研の「2030 年の住宅市場」等の報告書から日本の現状と将来に関する人口・集落・住宅への動向を調査した。
- ②地方創生本部、内閣府、総務省、国交省、環境省、農水省、経産省、外務省、文科省、観光庁等で地方創生に関連する施策と予算措置を調査し、地方創生に関わる施策の現状について整理した。また、交付金や政策に対し全国知事会・市町会での取り組み、民間による取り組み、論評や提言を調査し整理した。
- ③現地調査として、北海道足寄町の「次世代エネルギーパーク」、静岡市の「中心市街地活性化基本計画」について現地視察とヒアリングを実施した。また、地方創生本部・経産省の「RESAS」講習会に参加し、創生本部の施策方針とシステムの運用状況について調査した。

(30 分)

C-4.新産業研究部会

本年度は 1 年目として、エンジニアリング、ゼネコン、サービス企業など 14 社メンバーにより、参官学の識者の講演も参考にしながら、スマートインフラの概念構築をはかりつつ、社会インフラおよび建設・製造の両視点を反映した以下の二つの WG を組織し、IoT に関する最新の技術・事業の動向を調査し、事例分析や今後の方向性に関する知見を整理した。

①第 1 WG「社会インフラ分野」

- i)「新産業構造ビジョン」(2016)等の行政の動向も踏まえた IoT・ICT を活用した社会インフラの将来像について抽出・整理した。
- ii)上記抽出したテーマについて、現在の状況及び国内外の先行事例 (35 件) を基に、その実現可能性や実現のための課題について調査・考察を行った。
- iii)現地調査:「北九州スマートコミュニティ創造」関連事業を対象に実施した。

②第 2 WG「建設・製造分野」

- i)「IoT によるワークフローの変革・業務効率化」の観点で建設・製造分野の IoT 事例を調査した。公開資料やネット上から IoT 事例 (34 件) を収集し、主に企業の動向を整理した。
- ii)さらに、ドイツ政府の高度技術戦略イニシアティブ「インダストリー 4.0」が提唱した参照モデル「RAMI4.0」(Reference Architecture Model Industries 4.0)等を参考に、現在の動向を考察した。
- iii)現地調査:「芝浦工業大志手研究室」、「日進工業(株)武豊工場」、「パナソニック(株)群馬大泉工場」、「(株)安川電機黒崎工場」を対象に実施した。

(30 分)

ENAA研究成果発表会 2017プログラム

(石油開発環境安全センター)

7月12日(水)

開場(受付開始) 9:30

石油開発環境安全センター部門 開会の挨拶 10:00(山田所長)

—H28年度の事業実績と今後の展望—

E-1 <10:15~10:30> 分科会活動

「SEC企画技術部会の活動状況」

那須 卓(一般財団法人 エンジニアリング協会 石油開発環境安全センター 総務企画部長)

E-2 <10:30~10:45> 受託事業

「平成28年度 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」

野村 和男(一般財団法人 エンジニアリング協会 石油開発環境安全センター 技術調査部長)

E-3 <10:45~11:00> 受託事業

「平成28年度 具体的事例を基にしたCCSの社会的受容性の調査・分析事業」

山口 隆志(一般財団法人 エンジニアリング協会 石油開発環境安全センター 研究主幹)

E-4 <11:00~11:45> 自主事業

「2010年 メキシコ湾暴噴事故について」

久保 智司(石油資源開発株式会社(前石油開発環境安全センター研究主幹))

(昼 休 み)

E N A A研究成果発表会 2017プログラム

(地下開発利用研究センター)

7 月 12 日 (水)

地下開発利用研究センター部門 開会の挨拶 13:00 (奥村所長)

F-1 <13:05~13:45>

「地下開発利用研究センター 平成 28 年度活動報告と今後の展開」

百田 博宣 (前 (一財) エンジニアリング協会 地下開発利用研究センター 技術開発部長)

F-2 <13:45~14:05> 自主事業

「放射性廃棄物研究会」

川上 進 (㈱IHI 資源・エネルギー・環境事業領域 原子力SBU 原燃プロジェクト部 技術開発グループ 主幹)

F-3 <14:05~14:25> 自主事業

「小規模地熱発電・熱水活用研究会」

松澤 強 ((一財)エンジニアリング協会 地下開発利用研究センター 主任研究員)

F-4 <14:25~14:45> 自主事業

「計測技術研究会」

今井 博 (サンコーコンサルタント(株) 東日本支社 地質部 技師長)

F-5 <14:45~15:05> 自主事業

「水素輸送・貯蔵研究会」

青木 貴均 (㈱安藤・間 技術本部 技術研究所 先端・環境研究部 主任)

休 憩 10 分

F-6 <15:15~15:35> 自主事業

「エネルギー関連施設に関する活断層の工学的研究会」

平松 晋一 (応用地質(株) 常務執行役員 技術本部長)

F-7 <15:35~16:00> JKA補助事業

「離島における地熱資源の活用可能性調査」

百田 博宣 (前 (一財) エンジニアリング協会 地下開発利用研究センター 技術開発部長)

F-8 <16:00~17:20 : 各20分> JKA補助事業

「安全・安心・快適な国土形成に資する地下空間利用の調査」

(第 1 部会) 「地下歩道ネットワーク整備による快適な社会に関する調査」

西村 毅 (㈱安藤・間 技術本部 技術研究所 土木研究部 主席研究員)

(第 2 部会) 「エネルギー施設の強靱化に関する調査」

中山 洋 (佐藤工業(株) 土木事業本部 営業部 部長)

(第 3 部会) 「地下の立体的利用による都市生活基盤の整備に関する調査」

平野 孝行 (西松建設(株) 土木事業本部 土木設計部 シニアマイスター)

(第 4 部会) 「交通網施設の強靱化に資する地下空間利用に関する調査」

居相 好信 (㈱大林組 土木本部 工務監督)

講演要旨 (石油開発環境安全センター)

E-1「SEC企画技術部会の活動状況」

SEC では、企画技術部会のもとに分科会を設けて自主研究を行っている。まず主要な役割が石油・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ることを踏まえ、「大水深開発におけるリスク評価」をテーマとする資源分科会を立ち上げ調査研究活動を実施している。

また、エネルギー・環境に係る新規事業創生の必要性から、賛助会社の要望課題を取り入れ SEC 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こむことを目的とし、METI 等関連官庁や賛助会員からのトピックス紹介によりエネルギーに関する新たなテーマについての意見交換を行う環境・エネルギー分科会も立ち上げ調査研究活動を実施している。

本発表では、SEC 自主研究テーマの取組みについて、これらの分科会活動を通して紹介する。

(15 分)

E-2「平成28年度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」

平成13年に発表された「我が国におけるメタンハイドレート開発計画」の実現のため、官民学共同のコンソーシアムが組織され研究開発が進められている。同計画は最終年度である平成30年度に商業的生産のための技術整備を目標としており、当センターは環境影響評価手法の研究開発の一部を(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (JOGMEC) より委託され実施している。

本発表では海洋生態系への影響を予測するための光合成生態系モデルの構築、数値モデルを用いた流体拡散予測など、実施した成果について報告する。

(15分)

(出所：JOGMEC)

E-3「平成28年度 具体的事例を基にしたCCSの社会的受容性の調査・分析事業」

日本CCS調査(株)(以下「JCCS」)が経済産業省と環境省から受託した、平成26～27年度(一部平成28年度分を含む)の二酸化炭素貯留適地調査事業を通じて行われた地元交渉の結果について第三者の立場からの再評価を検討したもので、CCS事業の初動となる適地調査事業における最も重要なステークホルダーとなる漁業関係者に焦点を当て、CCS事業の社会的受容性向上に向けた諸課題を整理した。

(15分)

(出所：日本 CCS 調査(株))

E-4「2010年 メキシコ湾暴噴事故について」

2010年4月20日午後9時50分頃、メキシコ湾Macondo試掘井にて仮廃坑作業を行っていたTransocean社のDeepwater Horizon海洋掘削リグ(オペレーターはBP)で暴噴が発生した。リグはその後2回の爆発を伴い炎上、11名の命を奪い4月22日沈没した。海底面より掘削された坑井はその後Capping Stackで封鎖されるまで、暴噴後87日間にわたり油ガスをメキシコ湾に吐き出し続けた。この事故について、関連する報告書等を参考にしてまとめたので報告する。

(45分)

講演要旨 (地下開発利用研究センター)

F-1 「地下開発利用研究センター 平成 28 年度活動報告と今後の展開」

ここでは、平成 28 年度の地下開発利用研究センターおよび地熱プロジェクト推進室の活動内容
と今後の展開について、その概要を報告する。

まず、研究会活動として、放射性廃棄物研究会、小規模地熱発電・熱水活用研究会、計測技術
研究会、水素輸送・貯蔵研究会、エネルギー関連施設に関する活断層の工学的研究会など、6 つの
研究会の活動状況を報告する。また、地下利用推進部会については、「安全・安心・快適な国土形
成に資する地下空間利用の調査」が 2 年計画の初年度であり、4 つの部会の活動状況を報告する。

補助事業では、「離島における地熱資源の活用可能性調査」は 2 年計画の 2 年度であり、調査結
果の最終報告を行う。受託事業については、地熱開発理解促進事業関連の 3 件の支援業務、島根
県からの地熱開発関係の受託業、JOGMEC からの三次元物理探査船に関する受託業務、など 5 件
の調査検討内容を報告する。

その他活動としては、地下情報化部会、GEC ニュース、国内見学会・日帰り見学会等の活動状
況などを報告する。

最後に、今後の展開として、継続の研究活動計画、新規の研究活動計画、今後の重点課題およ
び受託計画などを説明する。

F-2 「放射性廃棄物研究会」

本研究会では、平成 28 年度に「半地下（トンネル）方式キャスク貯蔵」について地上方式や地下
方式の他の貯蔵方式との概念的な比較評価を実施し、相対的な有効性の検討を実施した。結果
として、半地下（トンネル）方式は地上方式と比較して有利な点が多く、また地下方式では同程
度の評価であり、総合的に半地下（トンネル）方式が最も有利な施工方式との結論を得た。

検討内容については、「使用済燃料貯蔵の地下利用に関する適用性の調査」と題して平成 28 年
度末に報告書として取りまとめた。

今後の展開として、将来実現可能な概念や技術等の提案を目標に、半地下（トンネル）方式に
関する検討を進める。

F-3 「小規模地熱発電・熱水活用研究会」

本研究会では、最新の地熱発電・熱水活用等の情報提供を目的として専門家による講演を行っ
た。平成 28 年度は、研究会を 5 回開催し、11 講演を行った。講演内容は、地熱開発関連の政策・
動向、地熱発電の具体的な事業紹介、地熱開発技術関連の多岐にわたった。研究会後には、情報
交換の場を設け、情報交換の促進に努めた。

今後の展開として、前年度同様、講演と情報交換を主とした研究会の開催を考えている。

研究成果発表会では、講演概要の報告と本年度の講演予定について説明する。

F-4 「計測技術研究会」

本研究会では、国土強靱化政策に向け、老朽化したインフラ施設や地下施設に関する計測技術
開発は喫緊な課題となっている。その一環として、計測技術をインフラ化し、実践的に利用可能
なシステム構想の策定のための研究を実施している。計測技術の種類や現状の把握を行い、エク
セルをプラットフォームとして、簡易的なデータベースを作成した。現在、データベースは ENAA
登録会員会社が提供している HP などからの情報で構成したもので、データベースには十分な情
報が収録されているわけではなく、試作バージョンの域を出ていない。

今後の展開として、現在のデータベースの再検討・整備を図り、クラウド上にプラットフォーム
を構築して計測技術のインフラ化を想定する研究に移行を考えている。

F-5 「水素輸送・貯蔵研究会」

本研究会では、おもに 2030 年度以降の水素発電実現を見据え、講演および文献調査による検討を行っている。平成 28 年度は、わが国における水素利用ロードマップを前提として、主な水素キャリアの輸送・貯蔵方法の特徴／発電規模における水素需要量のシミュレーション／海外事例調査／法的課題の整理を行った。また、参考事例として既存の液化水素や LNG の大規模貯槽の調査を行った。

今後の展開として、この調査結果および社会動向を踏まえ、本研究会における水素キャリアを「液化水素」として今後の検討に臨むこととした。

研究成果発表会では、上記の活動概要および次年度計画について報告する。

F-6 「エネルギー関連施設に関する活断層の工学的研究会」

本研究会では、原子力発電所の再稼働を巡って、敷地内破砕帯が活断層であるかどうかの議論が大きな注目を集めてきた。こうした「活断層問題」については、当地下開発利用研究センターの賛助会員の関心も高く、活断層と重要構造物の安全性に関する議論に対して、工学的な観点から貢献したいと言う要望が強い。このため、当協会の強みであるエネルギー関連施設等の設計における活断層の取り扱い方等に関する情報を収集し、工学的な視点を含めた総合的な評価手法として取りまとめることは社会的意義が大きいと考えられる。

このような現状を踏まえて、平成 28 年度には、工学的に検討対象とすべき活断層を明確にするとともに、実際の活断層地震を対象として、地表に現れた地震断層の特徴や土木構造物への影響に関する事例収集を行ってきた。

研究成果発表会では、平成 28 年度までの作業成果と今後の活動内容について報告する。

F-7 「離島における地熱資源の活用可能性調査」

初年度（平成 27 年度）は、全国の離島の中から発電単価の高いディーゼル発電所を有する離島を抽出し、その中から地熱発電の導入が期待できる離島を絞り込み、地熱開発推進のための 2 つの基本構想案の提案とモデル離島の設定を行った。最終年度の平成 28 年度では、モデル離島を対象とした基本構想案の具体化を行った。基本構想 1 では北海道の奥尻島を対象に、地熱発電所、風力発電所及び電力需給量調整設備を設計検討し、既存電源の一部も活用した離島スマートグリッド構想を具体化した。また、基本構想 2 では鹿児島県の中之島を対象に、地熱発電所の基本設計と周辺離島への余剰エネルギーの供給方法（水素輸送・水素発電案等）を検討した。

研究成果発表会では、以上の 2 年間の研究経過と基本構想 1, 2 の設計検討結果を中心して報告する。

F-8 「安全・安心・快適な国土形成に資する地下空間利用の調査」

F-8-①「地下歩道ネットワーク整備による快適な社会に関する調査」

地下歩道ネットワークは、ターミナル駅や地下鉄駅間の乗換え、および地下街や周辺ビルへのアクセスなど都市圏の快適な移動手段として重要な役割を果たしている。しかしながら、大都市部では、未だに地下歩道の安全・安心・快適性が確保されていない地域が多い。特に駅部とビルとを連結する地下歩道の整備がなされていないために歩行が快適でない地域がある。これは、わが国における地下歩道ネットワークの整備が鉄道路線の新設や延伸、地区の再開発などにともなって、無秩序に拡大してきた側面があるためである。そこで、大都市部に地下歩道のネットワークを拡大整備するための調査研究を実施することとした。報告する内容は、地下歩道ネットワークの定義・分類、法規制、通信環境、海外との比較、快適性などに関するものである。

F-8-②「エネルギー施設の強靱化に関する調査」

近年の少子高齢化に伴い注目されるコンパクトシティと電力エネルギーの効率的な供給を促進するスマートグリッドについて、その実情と課題を整理し、次年度に行う具体的な提言に向けた基礎調査を行った。具体的には都市部の再開発におけるスマートシティの構築例として「柏の葉スマートシティ」と「Fujisawa SST」の2箇所の現地調査を行うとともに、文献等により全国各地で計画されているスマートタウン構想の実態を調査した。また、様々な機関が行っているスマートグリッドの実証実験の現状についても調査を行った。さらに再生可能エネルギーを中心に電力供給方式毎の特長や適用範囲についても把握し、これらの結果を踏まえ、次年度ではスマートシティ構築の具体的な提言を行う。

F-8-③「地下の立体的利用による都市生活基盤の整備に関する調査」

高度に集積された都市空間において地震・水害などの大規模災害が発生しても、高齢者から外国人滞在者までの幅広い人々が安全・安心・快適な社会生活を営むことができるようにするために、水やその関連施設を効果的・効率的・立体的に整備し利用することを目的として調査を行う。

平成28年度は、五つの都市圏における平常時・災害時の空間利用の現状に関する情報の収集等を通して、安全・安心・快適性指標と課題の整理を行った。

平成29年度は、地下の特性を活かしつつ水循環や地域間のネットワーク化、地上・地下の立体的利用を通して、防災環境や水環境・熱環境を効果的に整備して、平常時・災害時においても安全・安心・快適な社会生活を営むことのできる方策に関して提案を行う。

F-8-④「交通網施設の強靱化に資する地下空間利用に関する調査」

首都圏は社会経済の中心・けん引役であり、首都直下型地震への備えの重要性や国都県施策の進展、物流はトラック輸送が約85%を占めるなどの背景から、首都圏東部を対象に、道路交通網施設について、「有事（地震発災時）に役立ち、平時にうれしい（経済的価値や快適性向上）」に資する地下空間利用の調査研究を実施した。

今回は、「防災拠点と交通ネットワーク」「地震災害時の啓開ルート」「交通結節点（物流）」の3つの視点から、国都県施策の現状・道路交通網施設の現状と地震発災時の課題、課題解決や経済的価値・快適性向上に向けての地下空間利用検討の方向性を中心に報告する。