



防衛省、JICA、BSKの後援を得て年次フォーラム2019を開催 600名のミリタリーエンジニアが市ヶ谷に集結

(一社)防衛施設学会

(一社)防衛施設学会(理事長:大野友則防衛大学校名誉教授)は、平成31年2月7日(水)、「年次フォーラム2019」をグランドヒル市ヶ谷で開催した。

当学会が年次学術講演会と位置付ける本フォーラムは、「防衛施設」をキーワードとする技術研究の成果発表の場となっており、産学官の研究者、実務担当者から、4つのセッションにおいて13編の研究発表が行われ、活発な質疑応答が交わされた。

また、併設する展示ブースでは、18社による各種技術展示が行われたほか、SAME(Society of American Military Engineers、米国軍事技術者協会)日本支部(ロバート・グレインジャー会長)がブースを設置して同協会の活動の広報を行った。

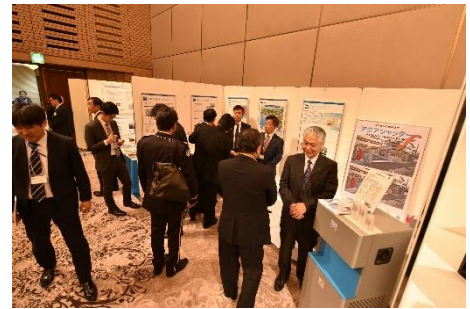
さらに、自衛隊東京地方協力本部が自衛官等の募集広報を、(独)国際協力機構(JICA)が国際キャリア総合情報サイト「PARTNER」を、認定特定非営利活動法人 日本地雷処理を支援する会(JMAS)が同会の地雷・不発弾除去活動等について会場内で広報を行った。

今回の年次フォーラム2019は、防衛省の後援に加え、(独)国際協力機構、(公財)防衛基盤整備協会(BSK)の後援を受けた開催となり、当学会が開催する行事としては最多となる約600名の方々が来場され、産学官のミリタリーエンジニアが集う会場内は熱気に溢れた。

防衛省をはじめ数々の団体の後援を得たことは、当学会の活動等が、公益性の高い団体・行事であると社会から認められた証左であり、今後の活動等に一層の弾みがついた。



パンフレット表紙



併設された展示ブースの様子

研究発表会は、深和理事の総合司会のもと、高橋理事の開会挨拶に続き、各座長の進行により多様な企業、大学所属の方々から、地方防衛局が取り組む諸課題の具体的事例の報告、自衛隊演習場を抱える地方公共団体からの提言、学会内に設置された技術部会の活動報告、防衛大綱に直結する国外からの提言等、様々な分野の研究成果13編が、①防災・建設施工、②基地管理・周辺対策、③爆発・衝突、④ミリタリー・エンジニアリングの4つのセッションに分けて発表された。

具体例として、第1セッション「防災・建設施工」において、「マイクロ交通シミュレーションを活用した大規模工事における工事車両の運行管理について」では、内海泰輔氏((株)長大)が、陸上自衛隊の部隊新編に伴う長崎県佐世保市の崎辺分屯地(仮称)の建設工事を対象事例として、車両一台ごとの走行状況を再現できるマイクロ交通シミュレーションを用いた交通状況の予測評価を活用することで、これまで不明確であった工事中の交通状況を精度良く予測することが可能となり、その結果をもとに工事車両の運行管理計画方針を定めることで、日常生活交通への影響を最小限に抑えることができるとともに、地域住民等への説明時にシミュレーションの3D動画を用いれば、想定される交通状況を視覚的にわかりやすく伝えることが可能となることを報告した。

第2セッション「基地管理・周辺対策」において、「化学兵器の処理経験から見た軍用地跡地の浄化へのアプローチ」では、朝比奈潔氏（株GP&P）が、有毒化学物質と爆薬の2種類の異なる危険物を内包する化学兵器の廃棄・処理において得た5つの教訓、①徹底した地歴の調査、②汚染物質・汚染源の推定、③その検出方法、④その回収・処理方法、⑤処理後の残留物の処分方法等を詳細に調査し、可能性のある危険物質に対し十分な対策を講じて作業を進めること、との経験が、今後予想される軍用地跡地の浄化事業にそのまま生かされるとは限らないが、アプローチの仕方は参考になると論じた。



また、「自衛隊東富士演習場一帯のスコリア堆積斜面モニタリングにおける航空レーザ計測とUAV写真測量の応用」では、前田修氏（静岡県小山町）は、東富士演習場を抱える小山町は局地激甚災害地域に指定され、国、静岡県、小山町が一体となった復旧事業は現在も継続中であり、斜面のモニタリング方法として経時的な航空レーザ計測（精密計測）成果を比較して地形が変化した地点（危険箇所）を抽出し、日常管理として危険箇所を中心に、UAV写真測量成果を組み合わせる独自の手法をとっている。頻繁にレーザ計測を行い広範囲な詳細調査を行うことが望ましいが財政上の制約があるため、レーザ計測による精密測量を一定の頻度で実施し、抽出された危険箇所を中心に、機動性の高いUAV写真測量を組み合わせる日常管理を行うことが現実的で効果的な対策であり、最先端テクノロジーと通常技術の組み合わせに解を見出すべきであると報告した。



第3セッション「爆発・衝突」において、学会内に設置された技術部会の活動報告「衝突および爆発作用を受ける構造物の安全性に関する設計ガイドラインについて」では、別府万寿博氏（防衛大学校）が、防衛施設学会から発行された2つの設計ガイドラインは、衝突作用を受けるコンクリート構造物の局部破壊および爆発作用を受けるコンクリート構造物の安全性評価に関する技術書について解説したものであり、衝突作用による局部破壊および爆発作用に対するガイドラインとしては国内では初めて策定されたもので、このガイドラインが衝突および爆発災害に対する対策の一助となるものと考える旨報告した。



研究発表会場の様子

第4セッション「ミリタリー・エンジニアリング」において、「先進技術による日本国内インフラのサイバー防衛能力改革～重要インフラへの電磁波パルス（EMP）対策（イスラエルでの経験から）～」では、ヤロン・ローゼン氏（株）Jサイバーコーポレーション、イスラエル国防軍退役准将）が、自身のイスラエル国防軍在職時の経験を基に、高高度電磁波攻撃（HEMP）があった場合、国家全体の最も重要な部分として、デジタル施設、コンピューター通信システムからなる重要なサイバー領域のインフラ保護における防衛省・自衛隊の役割に焦点を当てて述べ、脅威の影響と攻撃下での高高度電磁波攻撃HEMP存続計画の骨子、および当該計画を実行する際の戦略的論点（戦略的優先度、運用の成熟度、研修およびトレーニングなど）について論じた。ローゼン氏の発表は、防衛施設学会として初めての国外からの一般発表への参加である。

なおこれらの論文は、計86ページから構成される論文集として発行され、来場者に無償配布された。

このほか、後援団体である（独）国際協力機構の担当者が、国境を越えて活躍したい人と企業や団体を結びつけるための最新の「学び」「つながり」「仕事」に関する情報を提供する国際キャリア総合情報サイト、「PARTNER」の説明を行った。

フォーラムの最後には、外務副大臣 佐藤正久参議院議員による「我が国の最新国防事情」と題する特別講演が立見の出る満席の会場で行われた。聴講者の中には多くの制服自衛官のほか高橋憲一防衛事務次官の姿も見られた。

佐藤副大臣は、防衛大学校卒業後、外務省アジア局出向、初代PKOゴラン高原派遣輸送隊長、イラク先遣隊長、第7普通科連隊長を歴任された陸上自衛官の経歴を持つ参議院議員で、数々の豊富な知見を基に、我が国を取り巻く安全保障環境の変化について講演した。

講演において佐藤副大臣は、我が国の防衛には、国際関係、特に、米国と中国の動向が大きく影響すると指摘した。

トランプ大統領を登場させた米国は、より内向的な政策を執るものと思われ、今後、同盟国に対し、より多くの役割分担を求めてくる可能性がある。一方、拡張政策を続ける中国は、今や第一列島線を超えて第2列島線まで進出する状況になってきており、将来的には第3列島線まで進出してくる可能性が大きい。前防衛大綱では、日本防衛の空白地帯であった第1列島線周辺に対する防備として、南西諸島の防備の強化に着手したが、新たな防衛大綱では、小笠原諸島周辺の空白域である第2列島線周辺の防備の強化に着手することになるであろうと見通しを述べた後、家族、地域のために現場で苦勞している隊員の後押しを今後も宜しく、と締めくくられた。

聴講者からは、「日本とその周辺地域の複雑な安全保障環境についてわかりやすく解説していただいた。」といった声も聞かれ、国会会期中の厳しいスケジュールの中で貴重な講演をいただいた佐藤外務副大臣に対し、会場は大きな拍手に包まれた。

最後に、大野理事長は閉会の挨拶において、「今回、防衛省に加え、国際協力機構、防衛基盤整備協会の後援を受けて、産学官が連携するフォーラムが開かれた。今回のフォーラムでは、幅広い分野の面白いテーマで発表と展示がなされた。これまでにも、このフォーラムを契機として生まれた新しい技術もある。次回も大勢の方が参加して、新しい技術、研究情報の発表を期待している。」と挨拶した。

なお、イベント終了後には名刺交換会が行われ、約250名の参加者の間では研究発表内容や特別講演の延長線上の活発な議論が行われた。

渡邊副理事長は挨拶で、「防衛施設学会は、単一の学問分野の学会ではなく、全ての分野が集まって融合している唯一の学会である。今回、これまでにないバラエティーに富む企業、大学、官公庁が揃い、産学官の連携が一層深まった。国際環境が急激に変化している現在、我が国が安定することは当然必要であるが、我が国を取り巻く周辺地域が安定してこそ、平和・安定が達成される。これからは国内だけでなく、世界に目を向けて行こう」と述べ、本学会と参加企業のより一層の飛躍の抱負を述べた。

(一社)防衛施設学会では、2020年2月5日に「年次フォーラム2020」を計画しており、今後も土木、建築、機械、電気、通信のみならず、多分野の技術が総合的に集約された新技術によって、安全保障基盤である防衛施設を構築すべく、産学官の「ミリタリーエンジニア」が集う場を提供していくこととしている。



佐藤外務副大臣による特別講演



立見の出る満席の特別講演会場



大野理事長による閉会挨拶



名刺交換会の様子

研究発表内容及び特別講演

◇防災・建設施工（座長:福田直也(会計検査院)）

(A1) ミクロ交通シミュレーションを活用した大規模工事における工事車両の運行管理について

○内海泰輔,梅田岳明((株)長大),國武正大(航空自衛隊),中島和彦(九州防衛局)

(A2) 長浦(27)栈橋整備工事 キャメル受け部の施工

○栗駒広規(南関東防衛局),伊藤忠信(五洋建設(株)),由衛真吾(東洋建設(株)),福地啓太(黒沢建設(株))

(A3) 九州北部における沿岸生物の生息地創出の取り組み事例

○峰松睦,神山博志(日本工営(株)),浜野龍夫(徳島大学)

(A4) 最近発生した地震による貯水槽被害の特徴に関して

○新井学,坂本智(新日本設計(株)),平野廣和(中央大学)

◇基地管理・周辺対策（座長:佐久間太佑(経済産業省商務情報政策局)）

(B1) 化学兵器の処理経験から見た軍用地跡地の浄化へのアプローチ

○朝比奈潔((株)GP&P)

(B2) 自衛隊東富士演習場一帯のスコリア堆積斜面モニタリングにおける航空レーザ計測とUAV写真測量の応用

○前田修,加藤正治(静岡県小山町),青木克則,望月泰介(静岡県)

(B3) 国土強靱化に向けた業務継続地区(BCD)形成におけるエネルギーネットワーク整備について

～北海道胆振東部地震による大規模停電時における札幌市中心部及び小樽の電気・熱供給実態～ ○原 英嗣(国土館大学)

◇爆発・衝突（座長:古川 健(防衛省防護施設研究室)）

(C1) 接触爆発を受けるスラリー充填繊維コンクリートの耐爆性能に及ぼす繊維種類の影響

○山口信,森島慎太郎(熊本大学),兼安真司,居石鉄平(日鉄住金高炉セメント(株))

(C2) 剛飛翔体の衝突を受ける超高強度繊維補強コンクリートパネルの耐衝撃性に関する基礎的研究

○片岡新之介,別府万寿博(防衛大学校),武者浩透(大成建設(株))

(C3) 【技術部会報告】衝突および爆発作用を受ける構造物の安全性に関する設計ガイドラインについて

○別府万寿博(防衛大学校)

【後援団体より】PARTNER(国際キャリア総合情報Webサイト)の紹介(独立行政法人 国際協力機構(JICA))

◇ミリタリー・エンジニアリング（座長:馬淵大輝(内閣府政策統括官(科学技術・イノベーション担当)付)）

(D1) 災害対策活動に資する高速で長距離を飛行できるドローン「SPIDER-NE」の開発 ○渡辺豊,高橋孝治(ルーチェサーチ(株))

(D2) IoT・映像鮮明化・AI技術を活用した施設管理と防衛分野展開

○横山雅俊((株)ユニバーサルコンピュータ研究所)

(D3) 先進技術による日本国内インフラのサイバー防衛能力改革

～重要インフラへの電磁波パルス(EMP)対策(イスラエルでの経験から)～

○ヤロン・ローゼン((株)サイバーコーポレーション)

◇特別講演

『我が国の最新国防事情』 講師：佐藤 正久先生(参議院議員, 外務副大臣)

展示ブース 出展企業・出展団体

◇◇◇ 展示ブース出展企業 ◇◇◇

- 1 株式会社安部日鋼工業 ～PC a PC 構造の射撃場～
- 2 株式会社フソウ ～災害時に優れた製品～
- 3 日本バイリーン株式会社 ～サビから守る塩害防止フィルタ～
- 4 日鉄住金高炉セメント株式会社 ～高流動無収縮グラウト材 エスセイバーによるプレパックド工法～
- 5 大和探査技術株式会社 ～音響測深機を用いた海底探査技術～
- 6 株式会社シーエー ～アベイラスハイブリットストーン ノンエネルギー・メンテナンスフリーな安全・暗闇対策～
- 7 ダイプラ株式会社 ～高密度ポリエチレンを用いた製品 ハウエルタンク、ハウエルシェルター～
- 8 奥村組土木興業株式会社 ～岩盤切削工法／岩盤切削機（2500SM）～
- 9 株式会社三井E & Sテクニカルリサーチ ～複合探査システム 「表面性状」と「地中内部」の同時調査が可能な複合システム～
- 10 東光鉄工株式会社 ～TOKO ドーム（高強度）～
- 11 株式会社鴻池組 ～鴻池CSFP 工法／帯塗くん 既存天井の落下防止工法～
- 12 中国電力株式会社・中国高圧コンクリート工業株式会社 ～ライトサンド せん断強度が高く、軽量で排水性に優れる土工材料～
- 13 積水化学工業株式会社 ～駐屯地・基地機能確保と建設コスト削減～
- 14 株式会社ヤマックス ～社会に息づく大型コンクリート製品 多分割ボックスカルバート工法～
- 15 株式会社NDSネットワーク・株式会社落雷抑制システムズ ～落雷を抑制し電子機器等を守る～
- 16 大成建設株式会社 ～UFC（ダクトル）耐爆パネル 爆発や衝撃から重要構造物を守る～
- 17 前田建設工業株式会社 ～ジオテキスタイルを用いた震災道路段差軽減工法 ジオブリッジ工法～
- 18 大日本コンサルタント株式会社 ～NE-RESOLVE 空中電磁法システム～

◇◇◇ 展示ブース出展団体 ◇◇◇

- 19 SAME（Society of American Military Engineers;アメリカミリタリーエンジニア協会 ～Discover SAME～
- 20 認定特定非営利法人 日本地雷処理を支援する会（JMAS）
- 21 独立行政法人 国際協力機構（JICA） ～PARTNER 国際キャリアへ 学び、つながり、働こう。～
- 22 自衛隊東京地方協力本部



一般社団法人 防衛施設学会
Japan Society of the Defense Facility Engineers
URL; <http://www.jsdfe.org/>
E-Mail; gakkai@jsdfe.org

