



都市地下空間活用研究会

Urban Underground Space Center of Japan

USJ NEWS LETTER

令和2 (2020) 年1月 No.15

第 49 回 定例懇話会・維持管理国際ジョイントセミナー

◆維持管理国際ジョイントセミナー

去る 11 月 5 日、日本大学理工学部 1 号館 6 階 CST ホールにおいて、維持管理国際ジョイントセミナーが開催されました。これは長らく世界の都市地下空間にかかわる諸活動に主導的な立場で活躍されてきた、ルイジアナ工科大学名誉教授で ACUUS の Fellow を務める Raymond Sterling 先生をお迎えしたセミナーです。世界の地下施設の維持管理に係わる様々な話題についてご講演を頂くと共に、我が国の地下空間整備、維持管理で主導的な立場で活躍されている先生方と、会場を含めた意見交換が行われました。このセミナーは、公益社団法人 土木学会 地下空間研究委員会と都市地下空間活用研究会が共催し、日本大学理工学部土木工学科が後援しています。



会場の様子



Raymond Sterling 先生

プログラムはまず、地下空間研究委員会委員長で金沢工業大学教授の木村定雄先生の開会挨拶、ならびに「我が国における地下空間施設のライフサイクルデザイン」というショートスピーチから始まりました。続いて Raymond Sterling 先生の「Improving the design of underground facilities: learning from experience (地下施設デザインの改善：経験から学ぶ)」という演題の講演が逐次通訳付きで行われました。その後休憩を挟んで当会の岸井 隆幸会長をコーディネーターに Raymond Sterling 先生と木村定雄先生、更に会場の参加者を交えた意見交換があり、最後に日本大学理工学部土木工学科教授の中村英夫先生による閉会の挨拶で幕を閉じました。当日は土木学会関係 36 名、当会関係 30 名、その他を含め 70 名余の参加がありました。

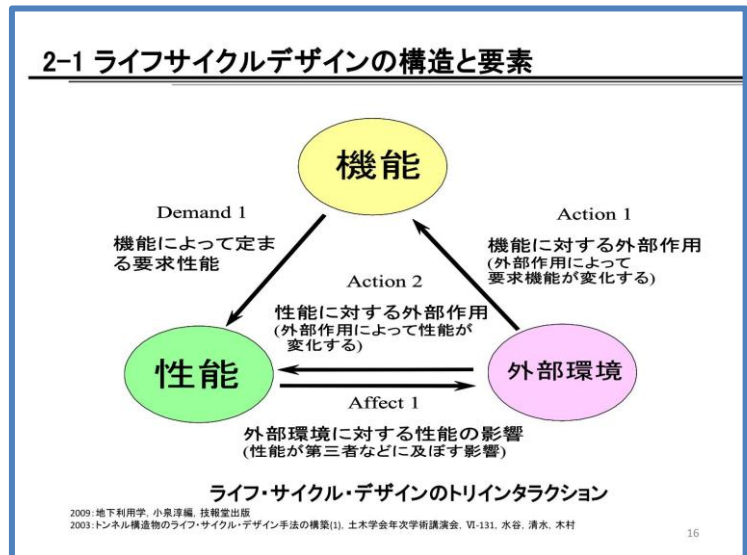
□木村定雄先生のショートスピーチ

木村定雄先生から「我が国における地下空間施設のライフサイクルデザイン」と題するショートスピーチがありました。まず、我が国の地下インフラ構造物の管理例として道路トンネル



木村定雄先生

の点検結果の実態と土木学会の提唱したインフラ健康診断の紹介がありました。その後、既存施設構造物の老朽化の課題と基準不適合および需要変化に対応する様々な事例について説明がありました。次にインフラ構造物のライフサイクルデザインに関する考え方が示され、外部環境、機能、性能の間に作用する構造的な関係性と、時間経過の中でのこれらの相互作用について説明されました。最後に国家賠償法にもとづく、わが国の管理瑕疵責任制度の不備が指摘され、施設管理を担う担当技術者の経験知や技術力によって補われている特質の解説がありました。



□Raymond Sterling 先生の講演

Raymond Sterling 先生からは「Improving the design of underground facilities: learning from experience (地下施設デザインの改善：経験から学ぶ)」と題する講演がありました。地下空間利用の歴史は長く、特に 1960 年代から地下施設の事例・形態共に急増し、これらの施設は既に数 10 年運営されてきていますが、うまくいっている施設もあれば、そうではない施設もあり、その違いは何か？ 今後失敗を避けるために学ぶべきことは何か？という主題でした。これを 4 つの事例、ミネアポリスにある町なかの図書館、ミネソタ大学の学部棟およびキャンパス内の学生向けサービス施設、上海の地下歩行者用通路および商業施設の事例を個々に検証し、共通点を導き出す方法で、計画・設計・運営を改善するためにどうしたらよいかを検討していました。



Raymond Sterling 先生

4 つの事例はそれぞれ、施設を地下に設置した理由、ユーザーに地下施設を受け容れてもらうための課題解決に向けた建築設計上の特色、地下施設にとって特に重要な技術設計的側面、ユーザーが施設を受け容れているかどうか、そして意図した機能を果たしているかどうかに関する全般的な評価について説明されています。(事例の詳細は当会ホームページ掲載のプレゼン資料をご覧ください。<http://www.toshimirai.jp/usj/>)

Raymond Sterling 先生はどうやって成功をより実り多いものにするか？について最後にまとめられ、その一番目に、都市部の地下空間を貴重な資源としてとらえ、長期にわたって持続的使用が可能な計画を立てることが大切だとまとめられました。

さらに、長期にわたって地下空間を上手に使ってきた事例は多数存在するが、残念な事例や失敗事例もある。地下施設の変更は難しい一方で、コントロールすることが出来ない消費者のニーズや好みの変化の影響をしばしば受ける。こういった施設の持続的な使用例が示唆しているのは、優れたデザイン、耐久性、そして適応力の重要性であるとまとめられました。

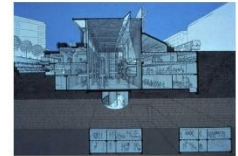
ウォーカー図書館 (ミネアポリス)

- ・地下に設置した理由：図書館と公園の併存
- ・主な特徴：図書館中心部からアクセスが可能なサンクンガーデン、高い天井、広場が良く見えるように設置された鏡、地上駐車場、および地上部のポケットパーク
- ・結末：当初は評判が良かったが、スタッフから嫌われてしまった。2014年に地上部がガラス壁で覆われた地下に駐車場がある図書館に改築された



ミネソタ大学土木工学部棟

- ・地下に設置した理由：建造物の高いエネルギー効率を実証し、混みあうキャンパスの地上部分の敷地を節約
- ・主な特徴：建物の3分の1が採鉱場跡地空間に設置、エントランスと教員室エリアのサンクンガーデン、および様々なエネルギー・照明関連設備
- ・技術上の問題：多数有り
- ・結末：1981年に使用が始まり近年改装。学部棟としての役割は十分果たすが様々な問題も生じたため、多くの教訓を残す



ミネソタ大学 ウィリアムソン・ホール

- ・オフィスと書店の二つの機能を持つビル
- ・デザイン上の特徴は土木工学棟と類似
- ・書店部分は問題ないものの既に他のビルに移動
- ・オフィス部分で働く人々は労働環境に強い不満
 - ・吸気設備が荷物取扱い場所に近すぎる
 - ・オープンプランのオフィス（人が多過ぎる?）
 - ・インテリアの仕上げ
 - ・植物の葉で太陽光の採光を調節するシステム



上海人民広場

- ・上海の商業・交通の重要な中心的ハブ
- ・既存のオープンスペースと公園
- ・敷地面積1.4km²
- ・地下鉄3線乗り入れ



◆Raymond Sterling 先生が現在続けている調査

Raymond Sterling 先生は、“LESSONS LEARNED” STUDY FOR UNDERGROUND FACILITIES（地下施設に関する「学んだ教訓」の研究）という調査における施設訪問の一環として今回来日されました。この調査で先生は、世界中で約 40~50 の地下施設の、長期間にわたる使用と運用の履歴について情報を収集しています。地下施設にとって特に重要な計画、設計、建設、運用面に焦点を当て、その地下施設から長年のサービスを通して学んできた「教訓」を収集しています。調査の対象となる施設は、人々がそこで仕事をしているか、またはレジャーのために人々が訪問している地下施設です。技術的な問題に加えて、施設が仕事や訪問の場として選好され、受入れられるか、あるいは避けられてしまうかに、その施設の設計/運用がどのように影響したかについて、関係者の考えや知識を聴くために訪問調査を続けていらっしゃいます。

今回先生は日本において5か所の施設を取り上げ、その内4か所の施設を訪問調査されました。11月5日に川崎アゼリア、6日に大谷資料館、7日に名古屋駅前地下街（エスカ、メイチカ、ユニモール）、8日に大阪市中央体育館と精力的に各地を訪問しています。その他、高山まつりの森ミュージアムは質問と文献調査をしたそうです。先生は世界中のさまざまな施設からの回答を収集分析し、地下施設の将来の計画者、設計者、および運営事業者に対し、現存する施設の実世界での長い経験から得られる貴重なガイダンスを提供できると考えていらっしゃいます。調査がまとまれば当会にも結果を送ってもらえるようですので成果に期待したいと思います。

なお、この紙面をお借りして、今回の訪問調査にご協力いただいた関係各方面の皆様から心から御礼申し上げます。

ACUUS2020のお知らせ

ACUUS2020のアブストラクト及び論文の提出期限、参加登録期限・参加費についてお知らせします。

アブストラクト・論文提出期限

- 2020年2月10日 - アブストラクト提出期限
- 2020年3月9日 - アブストラクト通知
- 2020年5月4日 - 論文締め切り
- 2020年6月8日 - 論文の通知
- 2020年6月18日 - 発表者の支払い期限

参加登録期限・参加費

2020年6月18日まで

- ACUUS 会員 … 570€ + 消費税 24%
- 非会員 …………… 650€ + 消費税 24%

2020年6月18日以降

- ACUUS 会員 … 650€ + 消費税 24%
- 非会員 …………… 740€ + 消費税 24%

その他詳細については下記の ACUUS2020 オフィシャルサイトまたは事務局までお問合せください。

◆ ACUUS2020 オフィシャルサイト <https://www.ril.fi/en/events/acuus-2020.html>