

第9回研究会「デジタル技術の活用とデジタル人材の育成」報告

1. はじめに

北海道インフラ技術政策研究委員会では、2025年(令和7年)1月15日(水)に第9回研究会を開催しました。北海道大学総合イノベーション創発機構データ駆動型融合研究創発拠点の近藤勝俊特任教授から「北海道大学によるデジタル技術の活用とデジタル人材の育成」をご講演をいただきました。

2. 第9回研究会

近藤特任教授の講演の内容は以下のとおりです。

2-1 インTRODクシヨン

■コンピュータ化(自動化やAI技術の導入)が雇用に与える影響に関する海外の報告がある。「雇用の未来(2013年)」では、反復的で予測可能なタスクに基づく職業を中心に全体の47%の職業が影響を受ける、との報告がされた。この報告以降多くの議論を経て、「OECD諸国においてAIが雇用に与える影響は1～2割(2017年)」という共通理解に至っていた。しかしその後、2022年(令和4年)の生成AI(ChatGPTなど)の登場により、影響を受けにくいとされていた創造的職業へのリスクが議論されて、現在に至っている。

■2023年(令和5年)のOECD報告によれば、政府の責務として、①低賃金労働者への支援、②AIの信頼できる使用のための政策措置、③雇用主に対するAIトレーニングの提供、が挙げられている。日本でも、経産省と文科省が連携して「デジタル人材の育成」が謳われている。一方、現在社会人である人の中にはこれまで学習の機会がなく「デジタルを知らない人材」も一定数いる状況である。

2-2 北海道開発局の取り組み

■2024年(令和6年)3月に閣議決定された第9期北海道総合開発計画(以下、9期計と呼ぶ)におい

て、主要施策を進める横串のひとつとして「リアルとデジタルのハイブリッドによる北海道型地域構造の保持・形成」を挙げている。

■後述する北海道大学の試みと9期計との関係では、計画の主要施策のひとつである「北海道の価値を生み出す北海道型地域構造～生産空間の維持・発展と強靱な国土づくり～」が重要である。ここでは、①生産空間の維持・発展のための「国・地方公共団体におけるオープンデータ化」、「高等教育機関、行政機関、企業等におけるデジタル人材の育成・確保」、②強靱な国土づくりのための「AI、IoT等の新技術の活用や広域的・戦略的なインフラマネジメントによる予防保全のインフラメンテナンスへの本格転換、人材育成・担い手確保、技術支援」、「i-Snow、SMART-Grass等のインフラ分野のDX化による現場の生産性、安全性の向上」、が明示されている。

■2015年(平成27年)から「i-construction(建設生産システム全体の生産性向上を図り、もって魅力ある建設現場を目指す取組)」、2022年(令和4年)から「インフラ分野のDXアクションプラン」を国土交通省では進めており、北海道開発局においても局長を本部長とした「DX推進本部」を設けて、DX人材育成やインフラDX・i-Con活用推進に努めている。

2-3 北海道大学と開発局の取り組み

(1) XAI(Explainable AI:説明可能なAI)による道路附属物点検の高度化

■2022年(令和4年)6月、北海道大学情報科学研究院と北海道開発局は連携協定を締結し、同日、道路部門として「道路附属物点検の効率化」などを目的とする研究連携が始まった。点検の高度化とは、「ド

ローンによる点検と AI による診断」を通して、①時間・労力の短縮、②誰が実施しても統一的な評価結果を得る、ことである。

■これまでに、いくつかの現場を対象に「腐食や損傷の検出に関わる定性・定量分析」を行い、高い検出精度を得ている。今後の研究開発は、①ドローン映像追加によるさらなる精度検証、②対象とする附属物・損傷の種類の拡張、③「損傷の程度」の推定技術へ拡張、を行う予定である。

(2) 北海道大学デジタルリスクリングプログラム (DREP)

■ 2022 年(令和 4 年)7 月にスタートした北海道大学のデータ駆動型融合研究創発拠点は、「多様な研究分野」と「データ駆動型サイエンス」を組み合わせ、研究と社会実装を同時に推し進め、地域の課題解決に取り組む組織である。当拠点では、戦略的イノベーションプログラム (SIP) 第 3 期課題「ポストコロナ時代の学び方・働き方を実現するプラットフォームの構築」における研究開発テーマを実施している。本テーマの実施内容の一つとして、地域における「人材全体のデジタルスキルの底上げ」と「デジタル中核人材の育成」を目指し、「北海道大学デジタルリスクリングプログラム (DREP)」を開発した。2024 年(令和 6 年)10 月 1 日より、北海道の企業・団体に広く DREP の提供を開始している (<https://drep.jp/>)。DREP 提供期間は、2024 年(令和 6 年)10 月 1 日～2028 年(令和 10 年)2 月 29 日)。

■ DREP 研修メニューは Stage1 から Stage4 まであり、Stage1 ～ 3 についてはオンライン・オンデマンドで情報学に関する基礎を体系的に学習することができる。(2025 年 4 月 1 日～9 月 30 日の間、土木学会認定 CPD プログラム)

2-4 おわりに

■デジタルネイティブな Z 世代にとって、建設業の仕事がワクワクする魅力的なものになるため、北海道大学によるデジタル技術の活用とデジタル人材の育成をスピード感を持って進めていきたい。

2-5 質疑

【質問 1】リスクリングをしてもらうために一番重要なことは何か？

【回答 1】担当者個人ではなく、企業として取り組むことである。

【質問 2】DREP は自宅からアクセスできるのか？

【回答 2】企業が登録して ID とパスワードを入手すればそれを使って個人が自宅からアクセスできる。

【質問 3】技術の継承と AI による省力化をどのように考えるべきか？

【回答 3】現時点では、劣化箇所の検出までを AI が担い、最終的に補修するかどうかの判断は知識や経験を有した技術者が行うものである。この分業により随分と作業全体の省力化がされる。この考え方は AI の進歩した将来においても変わらない。近い将来、AI はどんどん進歩して世界中の劣化データを学習し、人間よりも高い精度で検出を行うことになるであろう。しかし、最終判断は人間が行う必要があり、そのために正しい判断ができるよう我々技術者は今後もこれまで同様に技術の継承の下に技術の研鑽を続ける必要がある。

【質問 4】高度化したデータを AI でどう扱々とインフラの維持管理によりよい成果が得られるかの議論があればお聞かせいただきたい。

【回答 4】データの質が高度化し量も増えれば AI で出来ることは増える。実際の診断作業を考えると AI で判定するために必要なデータのレベル(質と量)の一番いいバランスを探すことも重要と考える。

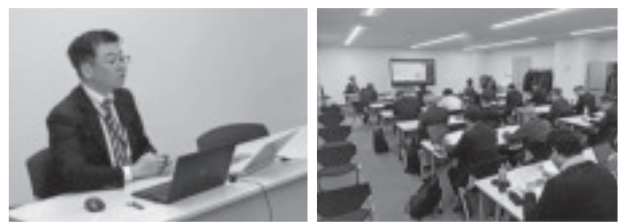


写真-1 近藤勝俊特任教授(左)と会場の様子(右)

3. 終わりに

本委員会の目的は、インフラに係る政策、学術および技術等に係る情報収集や議論等を通して、人材育成ならびに発信等を行う場を設け、流動する政策の中で諸課題の解決に充分対応できる能力を高めることです。令和 3 年度に設立され、昨年度第 I 期(4 年間)を終え、本年度第 II 期がスタートします。引き続き本誌で活動報告させていただきます。