

「DX体験」を通じたインフラDX推進への取り組み ～北陸インフラDX人材育成センター立ち上げから1年～

田邊 剛¹ ・ 佐々木 和仁¹ ・ 柴田 伸久² ・ 神田 裕史³

¹北陸技術事務所 品質調査課 (〒950-1101 新潟県新潟市西区2310-5)

²北陸技術事務所 防災・技術課 (〒950-1101 新潟県新潟市西区2310-5)

³新潟国道事務所 (〒950-0912 新潟市中央区南笹口2-1-65)

北陸地方整備局では、2024年3月に建設分野におけるインフラDXの推進拠点として、「北陸インフラDX人材育成センター」を北陸技術事務所内に開所した。同施設では、本局とともに各種研修やDX機器体験を通じてインフラDX人材の育成に取り組んでいる。このうち主に北陸技術事務所で担っているDX機器体験について、立ち上げから1年間の運営状況を報告する。

キーワード 人材育成、インフラDX、担い手確保、広報戦略

1. 北陸インフラDX人材育成センターの概要

北陸インフラDX人材育成センターは、北陸地方の建設業界におけるインフラDXの推進と、それを担う人材の育成を目的として、2024年3月27日に新潟市西区の北陸技術事務所敷地内に開所した(写真-1)。

「DX体験」は、マスコミへの公開、内部関係者による試行運営を経て、2024年7月より一般の受け入れを開始し、実質的な運営をスタートさせた。

(1) 計画から開所までの主な経緯

- 2022年5月 計画着手
- 2023年1月 施設新築他工事
- 2024年3月 開所
- 2024年7月 一般開放開始



写真-1 北陸インフラDX人材育成センター

同施設は、ウェアラブルカメラを活用した遠隔臨場の体験、VR体験、3次元測量、バックホウや除雪トラック、UAV(ドローン)の操作を習得するシミュレータを備えた「DXルーム(写真-2)」、3次元データモデルの作成やICT施工に関する研修を行うための「研修

ルーム(写真-3)」、遠隔操縦対応型バックホウの遠隔操作実習や盛土施工体験ができる「屋外実習エリア(写真-4)」の3つの施設で構成されている。

北陸技術事務所では、これら施設を広く一般に開放し「DX体験」を行っている。



写真-2 DXルーム



写真-3 研修ルーム



写真-4 屋外実習エリア

2. 「DX体験」の運営

「DX体験」のメニューは、DXルームでの「DX機器体験」、屋外実習エリアでの「遠隔操縦対応型バックホウ操作見学」である。後に、学生等へのオプションとして、研修ルームでの「CIM操作体験」を取り入れた。

運営は開庁日を原則とし、毎週火曜(1時間×4回)を一般開放の日、それ以外の曜日を関係者対応の日として設定した。定員は最大8名を基本としていたが、団体の

場合は8名を超える来場者になるケースが多々あり、臨機応変に対応していく必要があった。

(1) 「DX体験」運営の立ち上げ

a) 立ち上げ時の状況

「DX体験」の運営は、北陸地方整備局初の試みでもあり、職員・委託業者ともに運営の経験がない中で、ゼロベースから試行錯誤しながらの運営開始となった。

b) 「DX体験」の運営体制

DXルームの6体験機器と、屋外の遠隔操縦対応型バックホウ操作見学に対応するためには、多くのスタッフによるオペレーションが必要になることが想定された。

このため、運営スタッフは、若手職員2名、非常勤職員4名、再任用職員1名、業務委託職員3名をコアメンバーとして選出し、加えて幹部職員・担当職員のマネジメントにより、事務所総力をあげて対応にあたった。

運営スタッフの任務は、「DX体験の来場者にシミュレータ等のDX機器を体験してもらうための操作説明やサポート」である。しかし、各機器には取扱説明書がないものや内容が乏しいものがあり、知識がない者にとっては理解が難しい状況であったため、実機を使って体験しながら覚える必要があった。

このため、業務委託職員による支援を得ながら機器操作に関する練習会を行い、スタッフ同士が協力し、教え合いながら操作を習得した。



写真5 DX体験

c) 遠隔操縦対応型バックホウ操作見学の運営体制

屋外で行う遠隔操縦対応型バックホウ操作見学では、バックホウの操作に必要な資格が求められるため、資格を保有している職員がスタッフとして対応した。しかし、資格保有者が限られていたため、一部の職員に負担が集中することが懸念された。

そこで、職員のスキルアップを図るかたちで資格取得を促し、また、業務委託職員の支援も得てスタッフの増員を進めた。



写真6 遠隔操縦対応型バックホウ操作見学

d) CIM操作体験

学生や、3次元データを扱う機会の少ない企業の方々に向けて、標準の体験メニューにはない「CIM体験」を新たに取り入れた。これは、研修ルームの高機能PCを使用し、実際に完成した構造物の三次元データを用いて、3Dモデルの基本的な操作が体験できるものである。



写真7 CIM操作体験

(2) 運営手法の確立

「DX体験」の一般開放にあたっては、受付から体験まで多岐にわたる作業が必要となった。このため、それぞれの作業について担当者が手法を立案し、各担当間で調整と改善を重ねることで運営手法を確立し、その内容をマニュアルとして記録・整理した。

a) 運営マニュアルの作成

DXルームの運営を効率的かつ継続的に行うためには、スタッフ間で運営ルールや手順を共有し、共通認識を持つことが重要である。そこで、受付フロー、当日のタイムライン、やることリスト、人員配置動線、広報記録作成方法、DXセンター入退室手順などの内容を盛り込んだ「DX体験運営マニュアル」を作成した。

b) 体験指導用マニュアルの作成

DXルームに設置されている各機器には、それぞれ操作説明書が付属しているが、専門的な内容が多く、操作経験のないスタッフには理解が難しいものも多かった。

さらに、スタッフは、体験者からの質問への対応や、機器に発生する予期せぬトラブルへの対応も求められる状況にあった。

そこで、日々の運営を通じてスタッフが蓄積してきた知見をもとに、誰でも理解しやすく、現場ですぐに活用できる「DX体験指導用マニュアル」を作成した。



図-1 体験指導用マニュアル

(3) オンライン受付の導入

体験会の参加受付は、利便性の向上と事務処理の効率化を目的として、事務所ホームページ内に専用のオンライン受付システムを導入した。これにより、従来の電話やメールによる受付対応に比べて、受付作業にかかる職員の負担が軽減され、より迅速かつ正確な対応が可能となった。

このオンラインシステムでは、利用者がホテルの宿泊予約を行うような感覚で、氏名・連絡先・希望日時・参加人数などの必要事項を画面上に入力し、簡単に申し込み手続きを完了できるよう設計されている。入力内容は自動的に受付担当者宛にメールで送信され、即時に情報が共有される仕組みとなっているため、手続きの遅延や入力ミスのリスクも低減された。

また、利用者にとっても、24 時間いつでも都合のよいタイミングで申し込みができるため、利便性が大きく向上した。

図-2 受付予約画面（イメージ）

(4) 「DX体験」の来訪実績

「DX体験」には、2024年3月27日の開所以来、国土交通省職員、地方自治体職員、民間企業、高校生から未就学児まで、インフラ分野に関わる方々だけでなく、一般の方々にも多数ご来場いただいた。

また、各種会議や研修、工事安全対策協議会などの場でも活用され、2025年3月31日までの1年間で延べ890名（出張DXルームin富山含む）の方にご来場いただいた。

来場者からは、将来の建設業に携わる人材の育成に向け、期待のこもった前向きなご意見・ご感想を頂くことができた。

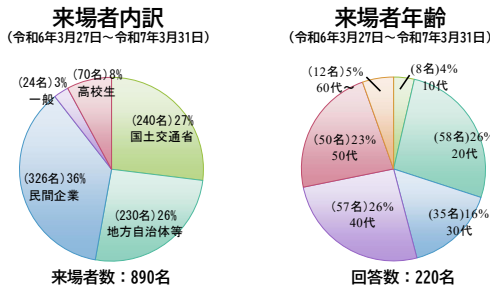


図-3 来場者実績（2025年3月31日時点）

a) 一般等来場者の代表的な意見・感想

- ・DXに取り組む必要性が理解できた
- ・建設現場での重機の基本を学ぶことが良かった
- ・建設業の担い手活動の一環として、若手や子供たちに向けて非常に有効だと感じた

(5) 研修

研修ルームでは、表-1に示すとおり、建設分野の各段階におけるDX技術を学ぶことができる研修を行った。

表-1 2024年度 研修実施内容

研 修 名	参 加 者	人 数
【初級】BIM/CIM（施工計画検討）研修	民間技術者	24名
【中級】ICT施工研修	民間技術者	28名
【中級】BIM/CIM（地形モデル作成）研修	国土交通省職員	6名
【中級】BIM/CIM（構造物モデル等作成）研修	国土交通省職員	6名
【中級】3次元測量（3次元データ作成）研修	国土交通省職員	9名
【中級】UAV写真測量研修	国土交通省職員	11名

3. 北陸技術事務所独自の取り組み

北陸インフラDX人材育成センターによる「DX体験」の運営では、全国的にも例の少ない試みとして、出張体験会や防災施設見学との連携イベントなど、さまざまな取り組みを実施した。

(1) 北陸地方整備局見学デーにおける出張開催

北陸地方整備局では、地域住民、特に子どもたちやそのご家族に向けて、同局および関係機関の業務を紹介し、防災意識の向上を目的とした「見学デー」を毎年開催している。このイベントでは、将来の建設業を担う子どもたちに関心を持ってもらうことを目的に、DXルームを出張開催した。VR技術を活用した仮想現実の体験や、タブレットを使った測量体験など、最新の建設技術に触れる機会を提供した。

a) 実施概要

- 開催：2024年7月31日
- 場所：北陸地方整備局 美咲町合同庁舎 4階
- DX体験者数：96名



写真-8 見学デーの状況

(2) 夏季の一般開放日を倍増

8月の夏休み期間には、就学児童や生徒の来場機会を増やすため、通常週1回の一般開放を週2回に増やして対応した。



図4 8月の一般開放日の倍増に関する記者発表

(3) 出張DXルーム in 富山

北陸地方整備局管内は東西に広く、北陸インフラDX人材育成センターが東側（北陸技術事務所）に設置されているため、西部地区の関係者にとっては来場し難い状況にあった。

こうした地理的な課題を踏まえ、西部地区からの開催要望に応える形で、DX体験機器の大部分を富山出張所（富山防災センター）へ移設し、「出張DXルーム in 富山」を企画・開催した。

a) 準備・運営の概要

出張開催は、DXルーム一般開放から半年足らずという早い段階での大規模な試みとなり、イベント運営並みの綿密な準備が必要となった。具体的には、以下の計画・調整を行った。

- ・会場レイアウトに合わせた機材配置の検討
- ・スタッフ配置計画と体験の動線整理
- ・ロジスティクスの調整（運搬、設置、撤収）
- ・全体スケジュールの計画

この出張開催は、DXルームの機動的な活用及び地域への普及促進に向けた、実践的な取り組みとして大きな意義を持つものとなった。

b) 実施概要・成果

- 開催：2024年12月3日～5日の3日間
- 場所：北陸技術事務所 富山出張所 2階災害対策室

■実施形式：1日4回（1時間／回）×3日間（計12回、1回あたり10名程度）

- ① 9:30～10:30 ② 11:00～12:00
- ③ 13:30～14:30 ④ 15:00～16:00

■来場者数：合計113名

■成果：多くの参加者から好評を得るとともに、北陸の地理的制約を克服した運営の成功事例となった。



写真9 出張DXルーム in 富山の状況

(4) 高校生向けDX体験&災害対策用機械視察

建設業界では担い手不足が深刻な課題となっているなか、将来を担う若い世代に建設業への関心を持ってもらうことを目的として、高校生向けにDX体験会を開催した。このイベントでは、DX体験に加えて災害対策用機械の見学も組み合わせ、「建設業の防災への貢献」や「建設業で働く意義」などを感じてもらえる内容とした。

a) 実施概要

2024年度は、新潟県内の2つの高校に対して視察・体験会を実施した。

- 開催：2024年10月21日
- 場所：北陸技術事務所
- 対象：新潟県立新発田南高等学校 土木工学科2年生 生徒35名、引率2名 合計37名
- 日時：2025年1月24日
- 場所：北陸技術事務所
- 対象：新潟県立新潟工業高等学校 土木科2年生 生徒31名、引率2名 合計33名

b) 実施形式

- 実施形式：約40名を4班（各班10名程度）に分け、4ブース（各30分）をローテーション
 - 所要時間：全体で2時間の体験プログラム
 - 運営体制：延べ30名以上のスタッフが説明、引率、記録、メディア対応、救護、設営などを担当
- タイムスケジュールを精密に組むことで、円滑な運営を実現した。高校生にとっては、建設業の「今」と「未来」、その社会的意義と魅力を実感できる貴重な機会となった。

c) 体験内容

- ・DX体験：実際のデジタル施工技術に触れることで、建設現場の進化を体感
- ・CIM体験（高校生向け特別アレンジ）：ICT施工

やインフラDXの基礎知識を学びながら、CIMの初歩的な操作を体験

- ・遠隔操縦対応型バックホウ操作見学：最新の遠隔操作技術を見学
- ・災害対策車見学：災害対応における建設業の役割と装備を見学



写真-10 DX体験



写真-11 CIM体験



写真-12 遠隔BH見学



写真-13 災害対策車見学

d) 高校生来場者の意見・感想

- ・VRやドローンの体験により現代の測量技術を知れた
- ・リアルな機器操作体験により、楽しく学べた
- ・遠隔でバックホウ操作ができることが分かった

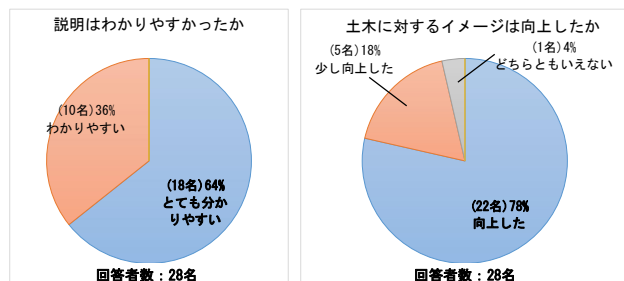


図-5 高校生のアンケート調査結果

4. 広報・記録

DX体験への来場を促進するため、さまざまな広報活動および情報発信を行うとともに、活動の記録にも取り組んだ。

(1) 施設紹介動画の作成・活用

体験会への来場者に対し、北陸インフラDX人材育成センターの趣旨や施設内容をわかりやすく伝えることを目的に、約5分間の施設紹介動画を作成した。この動画は、DX体験の冒頭に視聴していただくことで、体験の導入として活用している。また、YouTubeにも公開し、情報発信ツールとしても活用している。



図-6 施設紹介動画

(2) SNSの活用

DXルームの運営状況やイベント情報を広く周知するため、ホームページやSNS（X）を通じて定期的に情報発信を行った。

特にX（旧Twitter）による投稿は、2024年度において年間36回にわたり実施した。

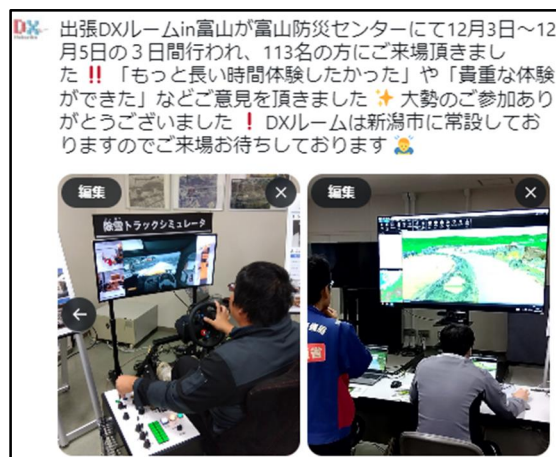


図-7 SNS（X）による情報発信

(3) 小・中高生向けパンフレットの作成

将来の担い手である子どもたちに、社会インフラを支えるデジタル技術（例：ドローン、遠隔操縦対応型バックホウなど）の役割を伝え、建設や技術分野への関心を育むことを目的として、来訪する児童・生徒向けにパンフレットを作成した。



図-8 小学生向けパンフレット

(4) テレビ番組での特集

地元新潟県のテレビ局が北陸インフラDX人材育成センターを訪れ、情報番組で取材が行われた。

番組では、地元タレントが実際にDX技術を体験する様子を通じて、建設業界で進むDX化の現状や防災分野での活用事例が紹介された。放送内容は、テレビ放映だけでなく、YouTubeでも公開されている。

■放送日：2025年2月1日

■番組名：NST新潟総合テレビ「潟ちゅーぶ」

※YouTube：NSTチャンネル「だいすき！にいがた！チャンネル」にて配信中

(5) 活動の記録と周知

DXルームで実施された様々なイベントを数ページにまとめ、随時ホームページに掲載することで、外部への周知を図った。また、内部向けには「北陸DX人材育成推進室ポータルサイト」において、「開所から1年間のあゆみ」と題し、取り組みの経過をまとめて掲載した。



図-9 「北陸DX人材育成推進室ポータルサイト」 「開所から1年間のあゆみ」

5. 今後の展開

建設業界から「北陸インフラDX人材育成センター」への期待や要望が高まる中、DX技術の進化に応じて体験メニューの内容も更新・充実させ、こうした声に的確に答えていくことが求められている。

(1) 体験コンテンツの拡充

現在、北陸インフラDX人材育成センターのDXルームに整備されている各種体験機器は、北陸地方整備局インフラDX推進本部会議での取り組みにつながる技術の中から、一般の方に慣れ親しんでいただけるよう、わかりやすくなじみやすい技術を選定して導入したものである。

今後は、建設技術者のスキル向上や、現場で即戦力となるDX技術の体験を可能にするため、より高度で実践的な体験コンテンツの導入を検討したい。

(2) 出張開催・担い手団体向け体験会の定例化・拡大

2024年度には、出張開催や高校生の招致など、幅広いイベントに対応した。これらの取り組みに対する関心は

年々高まっており、金沢での出張開催が2025年7月15日～17日に予定されているほか、高校生体験会、自治体主催イベント、さらには北陸地方整備局が主催・参加する各種イベントへの出展要望も多数寄せられている。

こうした需要に的確に答えるためには、運営体制の効率化を図りつつ、継続的かつ柔軟に対応していくことが重要である。

**北陸インフラDX人材育成センター
出張DXルーム in 金沢**
～様々なDX体験ができる施設が金沢にやってきます～

■会場 金沢流通会館 2F 小ホール2・小ホール3
■日時 2025年7月15日(火)～17日(木) 3日間
■時間 ① 9:30～10:30 ② 11:00～12:00 1日4回
③ 13:30～14:30 ④ 15:00～16:00 (1回12名程度)

～体験内容～ 出張DXルーム in 富山の様子

施設イメージ(新潟) BIM/CIM体験 VR体験

UAVシミュレータ 除雪トラックシミュレータ バックホウシミュレータ

■案内図

■住所 〒920-0061 石川県金沢市問屋町2丁目61番地
■公共交通機関でのアクセス
(金沢駅・西口4番バスのりば)より 北陸鉄道バス(70番)コマツ金沢工場又は、内灘駅又は、兼崎三丁目行きに乗り、「問屋センター」停留所下車、徒歩1分。

図-10 出張DXルーム in 金沢 案内

6. まとめ

「北陸インフラDX人材育成センター」は、インフラ分野におけるDX推進を担う人材の育成を目的に開所し、1年を迎えている。

この中核的な取り組みである「DX体験」は、建設分野のDX技術に気軽に触れ、関心を持ってもらう「入り口」としての役割を果たしている。

北陸技術事務所では、将来の建設現場を支える幅広い世代の方々に、DX技術への理解と親しみを深めてもらうことを通じて、インフラDX人材の育成と建設業界の担い手確保につなげることを目指している。

今後も「DX体験」の内容をバージョンアップさせながら、より魅力的で実効性のあるプログラムづくりと運営に取り組んでいく。

謝辞：北陸インフラDX人材育成センター・DX体験の運営に関わるすべての方々に深く感謝申し上げます。