

i-Construction 大賞受賞事例紹介
～ベストプラクティスの水平展開を目指して～

産学官連携による建設ICT総合研修拠点 ICT東北推進協議会「i-Academy恋地」の活動について

Key Words : The construction ICT synthesis training, Industry-academia-government collaboration, i-Academy kojji

な ら しげる
奈 良 滋*

1. はじめに

秋田県の建設業は、インフラ整備や災害・除雪への対応など県民の安全・安心に不可欠な産業であるとともに、県内雇用の約1割を支える基幹産業となっているが、労働者の高齢化と新規入職者の減少によって担い手不足が深刻化している。

特に、新規高校卒業者の充足率が2割を下回っているほか、就業者に占める女性の割合が約1割に留まっていることから、若者や女性にとって魅力ある産業への転換を図り、将来を見据えて担い手を確保・育成していくことが喫緊の課題となっている。

これまで建設産業団体に対して、若者・女性向けの魅力発信やキャリアアップ活動の取組を支援してきたが、こうした取組だけでは担い手不足は改善に至らず、担い手の確保・育成は、業界・教育・行政が総力を挙げて取り組まなければいけない重要な課題である。

このため、有識者で構成される「秋田県建設業審議会」から、建設産業団体や教育・訓練機関等が協力・連携した「産学官連携」による担い手確保・育成の推進機関の立ち上げについて提言があり、2017年9月に建設産業担い手確保・育成対策の中核的機関として全国初となる「秋田県建設産業担い手確保育成センター」を建設部建設政策課内に設置した。

当センターは、「若者確保」「女性活躍」「ICT活用」の3つをキーワードに、関係機関と連携して担い手確保の取組を推進している。

その取組の1つである「ICT活用」について、国土交通省は2016年度からi-Constructionを推進し、ICT技術の全面的な活用による担い手不足の解消と

生産性の向上を目指しており、ICTに精通した建設技術者の養成が重要になっている。

全国各地で建設ICT研修が開催されているものの、その多くは座学やICT関連機器の操作説明および現場見学会などで、実務に活用できるノウハウを習得できないとの指摘がある。

こうした中、秋田県南秋田郡五城目町では、遊休施設の利活用などの地域課題を抱えつつ、交流人口の拡大につながる施策を模索していたが、県主催の座談会を契機に遊休施設を活用した「建設ICT研修拠点」の形成という企画が民間主導で動き出し、2018年5月28日に「ICT東北推進協議会（愛称：i-Academy恋地）」の設立に至っている。

2. ICT東北推進協議会

1) 概要

本協議会は、2018年5月、(一社)秋田県建設業協会、(一社)日本建設機械施工協会東北支部、(株)スリーアイバード(ドローンスクール)、五城目町、秋田県の産官5者を構成員として、建設分野におけるICTの活用に関する教育の場を提供し、研修等を通じて技術者の育成を行うことにより、生産性の向上及び担い手不足の解消を図るとともに、建設ICTを普及させ、地域の活性化と建設産業の発展に資することを目的に設立された。

また、2018年12月から県内大学の関係者を交えて検証会を開催しているが、2019年6月に独立行政法人国立高等専門学校機構秋田工業高等専門学校が協議会に加入し、「産学官」連携体制が構築された。

*秋田県 建設産業担い手確保育成センター センター長・秋田県 建設部 建設政策課長

2) 活動拠点 (秋田県南秋田郡 五城目町)

五城目町は、秋田県の中央部に位置する中山間地域で、面積214.92km²、人口9,296人(2019年1月1日現在)、高齢化率48.2%(2019年7月現在)の過疎地域(1990年指定)である。

1960年代に約20,000人だった人口は半減し、2060年には2,000人台に減少すると予測されている。

こうした状況を踏まえ、五城目町では、人口減少社会であっても持続可能な地域環境を整備しようとICTによる地域づくり

に着手し、光ファイバー網の整備や携帯電話利用可能エリアの拡大など、情報通信基盤の整備を進めてきた。また、2013年には、馬場目地区にある閉校した小学校校舎を改修し、レンタルオフィスとして利用できる五城目町地域活性化支援センター(以下「BABAME BASE」。)を開設し、企業誘致、起業支援、移住定住促進等に取り組んできた。

ICT東北推進協議会の事務局を担っている(株)スリーアイバードは、2016年にBABAME BASEへ入居し、国土交通省ホームページに掲載の講習団体としてドローン講習等を実施している。

3) 事業内容

五城目町に整備された「i-Academy恋地」では、建設ICT研修拠点として全国の建設技術者をターゲットに研修事業等を実施している。

ここで実施している建設ICT総合研修は、建設産業に関わる技術者を対象とした5日間の研修であり、座学実習をBABAME BASEで、実技研修を休止中の恋地スキー場で実施している。

具体的には、モデル工事の施工に自ら取り組み技術を習得する「施工経験連動型研修」であり、①「3次元計測機を活用した3D現況測量と3Dデータの作成」、②「発注図書からの3D設計データの作成と設計照査」、③「作成した設計データに基づくICT建設機械を利用した施工」、④「出来高管理計測・

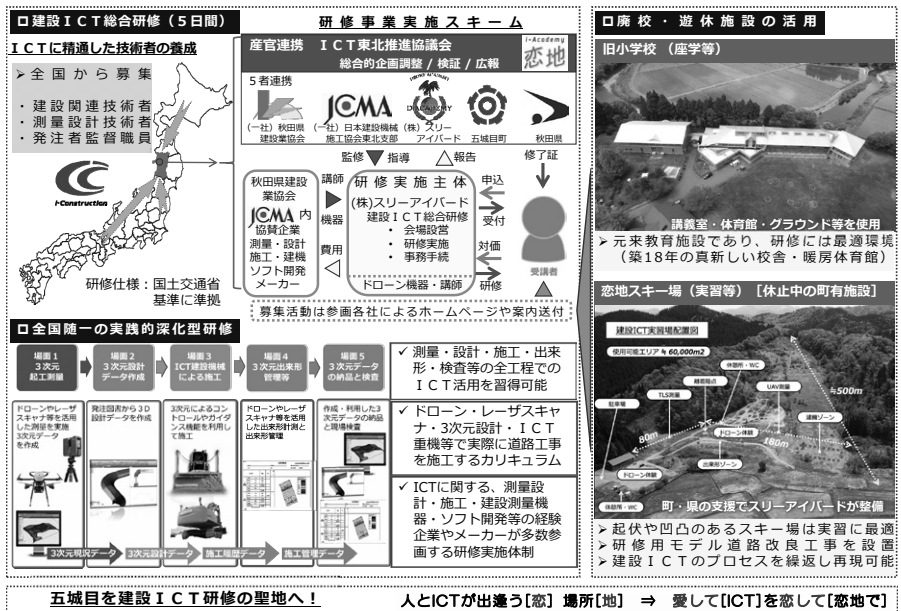


図-1 「i-Academy恋地」の概要

出来高管理」、⑤「作成・利用した3Dデータの納品と3D計測機による現場検査」を行い、建設ICTの全行程を習得できる研修メニューとなっている(図-1)。

この研修を修了することで、(一社)全国土木施工管理技士会連合会の継続学習制度(CPDS)で39unitを取得できる。

また、本県では、ICT活用モデル工事を発注しているほか、建設ICT総合研修を受講済の技術者を有する建設企業は、総合評価における加点の対象となっている。

このほか、公共工事の発注者向けの研修会や女性技術者限定のICT総合研修を開催したほか、ドローンなどICT技術を農業や林業など他分野で活用するための操作体験会なども実施している。さらに、将来を担う子ども達に建設業に興味を持ち、魅力を感じてもらえるよう建設ICT機械の展示や乗車体験などを行う「建設ふれあいフェア」を開催している。

3. 事業の特徴

「i-Construction」は、3次元の立体的な測量、ICTを搭載した建設機械による施工、3次元データの作成・納品など、建設工事における測量、施工及び検査等の全ての工程でICTを活用する取組である。

2019年におけるICT活用工事の実績は、国が約

2,100件、都道府県等が約1,100件と年々増加し、ICT施工により延べ作業時間が約1割から3割縮減するなど効果が上がっている。

人口減少社会にあっては、新規入職者の劇的な増加は見込めないことから、ICTの活用による生産性向上とそれを支える人材育成が必要不可欠である。

ICT技術者育成研修の状況は表-1のとおりで、これまでの研修が第一段階または第二段階にあるとすれば、本協議会の研修は「深化：第三段階」に位置付けられるものと考えている。

本研修は、恋地スキー場に設定された研修用モデル道路改良工事施工箇所において、工事着手から完成、検査まで一連の流れを経験できる全国初の「施工経験連動型研修」である。

一般的に、ICT活用工事の施工経験をj得るためには、工事を受注する必要があるものの、この研修で同様のノウハウを習得でき、建設ICT技術を習得したい技術者が待ち望んでいたものであり、建設業における「働き方改革」や「女性活躍推進」の実現にも直結する取組である。

また、県内外の測量機器メーカーや建設機械メーカー、重機メーカーが多数参画しているほか、地元、五城目町が研修施設の提供や周辺住民への周知等の役割を担い、県が連絡調整や広報等に協力するなど、産学官連携で取り組んでいる。

表-1 ICT技術者育成研修の概要、課題・評価

	従来：第一段階	進展：第二段階	深化：第三段階
概 要	ガイダンス的な座学、ドローン・測量機器・ソフトの取扱説明、デモンストレーションを中心とした見学会など。	従来の部分的な個別説明や体験を1か所に集めた総合研修へ移行しはじめた。実施例は全国でも数例であり少ない。	模擬工事現場でICTの全過程を実習。受講後、工事現場で疑義等が生じた場合は質疑システムでフォローアップ。
課 題 ・ 評 価	啓蒙や参考にはなるが、実務で活用できるレベルではない。部分的な研修であるため、前後の工程やつながりが理解できない。	個別講習の集合であり、実務応用の習得が難点。それを実務経験で補う必要がある。利便性が高い点は評価され全国から受講生が集まることもある。	工事の最終形まで経験できるため、実務経験と同様にPDCAで理解・習得できる。 ※受講者の総合評価は80点(満点100点)

4. 事業実績

2018年度は、研修の試行を経て、8月以降、定期的に建設ICT総合研修を開催し、県内外からの受講生61名(県内：50名、県外：11名)が受講したほか、2019年度は63名(県内：41名、県外：22名)が受講している。

BABAME BASEで座学研修やドローン講習等を行うほか、遊休地となっていた恋地スキー場を実技研修の場所として活用し、建設ICT研修拠点として注目された。

また、ドローン講習なども積極的に実施しているほか、ICT建設機械の一般公開を行うなど集客や交流人口の拡大にも尽力しており、地域との関わりを重要視し、地元住民からの理解と協力が得られている。

このほか、送迎や昼食等の手配などは地元企業に依頼しており、地域産業の活性化にも寄与している。

国土交通省は革新的技術の活用等により建設現場の生産性向上を図る「i-Construction」を推進しているが、優れた取組を表彰する2019年度の「i-Construction大賞」において、ICT東北推進協議会が「優秀賞」を受賞した。

5. 今後の取組

2020年度4月から毎月、建設ICT総合研修を開催する予定であったが、新型コロナウイルス感染症の影響により延期となり、6月から研修を再開している。今後は、「i-Academy恋地」を活用した発注者向け研修会や経営者・管理者向け研修会などを実施する計画である。

また、2019年から秋田工業高等専門学校が協議会に加入し、名実ともに産学官連携による体制が整ったことから、学生向けの3次元測量研修(学科及び実地)を実施・継続していく。

さらに、高等教育機関との連携を図るほか、建設ICTに関する“お墨付き”を付与する第三者認証的な機能を付加すること等について検討しており、順次取り組む方針である。

6. おわりに

本協議会では、ICT活用により魅力ある建設産業を実現するため、今後も「全国随一」の規模と研修内容を目指し、「秋田発」の建設ICT人材の育成に取り組むとともに、次世代を担う学生や子ども達の育成や、農林業など他産業との連携などにも取り組んでいきたい。

ICT東北推進協議会「i-Academy恋地」は、全国各地からのご利用をお待ちしています。