建設技術担い手育成プロジェクトの取組

(一社)日本建設機械施工協会北海道支部
建設技術担い手育成プロジェクトリーダ　鈴木　勇治

(一社)日本建設機械施工協会北海道支部では、「ICT活用施工連絡会」を設置し、i-Constructionの普及推進に取り組んでいるが、この活動の一環として「建設技術担い手育成プロジェクト」立ち上げ平成30年度より本格的な活動を開始しています。

1．はじめに

このプロジェクトは、将来の建設関係の担い手となる学生(工業系の高校、高等専門学校)に対して、建設ICTの出前授業を通じ、建設産業の新たな魅力を伝えることを目的にプロジェクト参加企業や北海道開発局、北海道建設部のご協力により実施しています。(図－１)

図－１　プロジェクト紹介パンフレット

2．参加企業等(平成31年3月末現在)

(1) 建設業６社

伊藤組土建㈱　　岩田地崎建設㈱
ケイセイマサキ建設㈱　㈱砂子組
道路建設㈱　　宮坂建設工業㈱

(2) 建機・測器会社等13社

㈱アクティオ　　㈱岩崎
㈱カナモト　　㈱北日本工事測量
㈱建設システム　　サイテックジャパン㈱
㈱シーティエス　　ニシオレントオール北海道㈱
日本キャタピラー�同　　日立建機日本㈱
福井コンピュータ㈱　　北海産業㈱
ユナイト㈱

3．出前授業実施状況

平成30年度の出前授業は６月22日から11月５日までの期間に７校約300名の学生に対して表－１のとおり実施しました。

なお、９月６日に発生した胆振東部地震の影響で、予定していた授業を中止したり、一部内容変更した学校もありました。

4．出前授業の内容

(1) 座学

座学は、従来施工とICT施工の違いや、行政が取り組んでいるICT活用工事について１校あたり50分から３時間程度実施した。(写真－１)

写真－１　座学の実施状況
(苫小牧工高・サイテックジャパン㈱担当)

(2) 実習・体験

a．地上型レーザースキャナー (TLS)

表－１　出前授業実施状況一覧

	学校名	学科等	実施日	時間	座学	実習等					
						TLS	TS	GNSS	ICT建機	VR	UAV
①	苫小牧工業高等専門学校	環境都市工学科　5年生　44 名	6月22日	13:10～16:20	○						
			6月29日	13:10～16:20		○	○	○	○	○	○
②	札幌工業高校	土木科　2年生　80 名	6月27日	8:50～11:40 12:20～15:10	○	○	○	○	○	○	○
③	北見工業高校	建設科　2年生　36 名	7月18日	8:40～12:30			○	○	○	○	○
④	苫小牧工業高校	土木科　2年生　40 名	9月12日	8:40～10:30	○						
⑤	帯広工業高校	環境土木科　2年生　38 名	10月18日	8:55～12:25	○		○	○	○	○	○
⑥	岩見沢農業高校	農業土木工学科　2年生　34 名	10月25日	8:55～12:35	○		○	○	○		
⑦	函館工業高校	環境土木科　2年生　40 名	11月5日	13:15～15:05	○						
	合　計	7 校　312名		延べ時間 ２６時間４０分	6 校	2 校	5 校	5 校	5 校	4 校	4 校

地上型レーザースキャナー（TLS）による３次元測量のデモンストレーション（データの取得、表示など）（写真－２）

写真－２　地上型レーザースキャナーデモ
（札幌工高・㈱シーティエス担当）

ｂ．自動追尾型トータルステーション（TS）

自動追尾型TSを用いた測量を実際に体験してもらい、機能や特性を理解してもらう。

写真－３　自動追尾型ＴＳによる測量実習
（北見工高・㈱岩崎担当）

（写真－３、４）

写真－４　自動追尾型ＴＳによる測量実習
（札幌工高・　㈱カナモト担当）

ｃ．ＧＮＳＳローバー

ＧＮＳＳ（全球測位衛星システム）ローバーを用いた測量を実際に体験してもらい、衛星測位の機能や特性を理解してもらう。（写真－５、６）

写真－５　GNSSローバーによる測量実習
（帯広工高・ユナイト㈱担当）

写真－６　GNSSローバーによる測量実習
（北見工高・㈱アクティオ担当）

ｄ．ICT建機（２ＤＭＧバックホウ）

２ＤＭＧ（マシンガイダンス）ミニバックホウの体験試乗をしてもらい、ICT建機の機能や特性を理解してもらう。（写真－７，８）

写真－７　ＩＣＴ建機体験試乗
（札幌工高・ニシオレントオール北海道㈱担当）

写真－８　ＩＣＴ建機体験試乗
（苫小牧高専・日立建機日本㈱担当）

ｅ．建設ＶＲ

建設ＶＲによる建設現場での活用を体験してもらい理解してもらう。（写真－９）

写真－９　建設ＶＲ体験
（帯広工高・福井コンピュータ㈱担当）

ｆ．ＵＡＶ（ドローン）

ＵＡＶ（ドローン）による空撮測量の機能特性を理解してもらうとともに、体験操縦を実施した。（写真－10）

写真－10　ＵＡＶ（ドローン）体験操縦
（苫小牧高専・ケイセイマサキ建設㈱担当）

５．今年度の実施結果、来年度の予定

平成30年度の実施結果について、アンケートを行った結果、ほとんどの学校で高評価を得ており、今後も実施したいとの要望を受けています。

また、胆振東部地震の影響で、中止や内容を変更した学校からも、平成31年度は実施したいとの要望を受けているところです。

今後も本プロジェクト参加企業等のご協力を受け出前授業を実施していく予定です。

プロジェクト参加企業の募集も引き続き行っているのでご協力お願いします。