

土木教育の最近の動向

岡山県立岡山工業高等学校土木科 正会員 ○早瀬一英

1 はじめに

将来の建設業界の担い手育成のため、高等学校土木教育の分野でも様々な取組みがされており、産学官の連携や最新技術の導入、技術の継承など、幅広く行われている。ここでは令和4年度の西日本土木教育研究大会発表内容や岡山県での取組み内容について述べる。

2 西日本高等学校土木教育研究大会から

ア) 鳥取県立米子工業高等学校の産官学連携の事例。

「鳥取県建設分野担い手確保・育成連絡協議会」へ参加している。鳥取県建設技術センターが主体で、研修等を進めている。主に、建設業についてのガイダンス、現場見学、ドローンによる測量の見学、橋梁の模擬点検、積算の講習、希望者に2級土木施工管理技術検定試験の講習、測量士補の講習、である。

イ) 大分県立大分工業高等学校の産官学連携の事例。

「おおいた建設人材共有ネットワーク『BUILD OITA』」へ参加している。主に、建設小町座談会、土木の日イベント、3D現場モデルによるVRミーティング、水防フェス等の活動、である。

ウ) 大阪府立西野田工科高等学校の先端技術学習の事例

3DモデルによるVRツアーと題し、古い本校校舎の3Dモデルを作成し、VRで建物の内部を移動して見ているようにする技術を開発している。

エ) 愛媛県立八幡浜工業高等学校の技術継承の事例

高校生ものづくりコンテスト測量部門、コンクリート甲子園に対する取組みで、本番を模した校内大会の実施で、技術力を向上させるよう工夫している。

3 岡山県内土木系学科・コースを有する高等学校の取組み

岡山県内では岡山県立岡山工業高等学校土木科、岡山県立津山工業高等学校土木科、岡山県立笠岡工業高等学校環境土木科、岡山県立新見高等学校工業技術科土木コースの3学科1コースで土木系教育を行っている。(以下、岡山工、津山工、笠岡工、新見の略称を用いる。)

(1) 技術継承の事例 (各種大会の取組み)

ア) 高校生ものづくりコンテスト測量部門岡山県大会 (毎年7月下旬開催)

高校生ものづくりコンテスト全国大会測量部門と同様のコート・ルールで岡山県大会を開催している。岡山工、津山工、笠岡工は各2チーム、新見は1チームで競技し、優勝チームが中国大会に出場している。また中国大会優勝チームが全国大会へ出場している。

イ) 測量技術競技大会岡山県大会 (毎年7月下旬開催)

基礎的な測量技術を高めることを目的に開催しており、高校生ものづくりコンテスト測量部門岡山県大会と同日に平行して行っている。平板測量部門、水準測量部門で競技する。各校2チームずつ出場し、上位3チームが中国大会へ出場する。

ウ) コンクリート甲子園 (予選10月、本戦12月)

身近な建設部材であるコンクリートの特性や配合設計の基礎知識などを身につけることを目的としており、岡山県内4校とも取組んでおり、昨年は4校とも予選を通過した。予選参加校は全国で30校で本戦出場チームは10チームであった。

キーワード 担い手育成、産学官連携、先端技術の学習、技術継承、生徒募集

連絡先 〒700-0013 岡山市北区伊福町4-3-92 岡山県立岡山工業高等学校土木科 TEL 086-225-5231

エ) 中国地区高等学校土木系製図コンテスト（毎年2月中旬開催）

製図の基礎的な技術を高めることを目的としている。実教出版「製図」教科書の付録頁において、地図記号（A3、主に1年生）、擁壁側溝図（A1、2年生）、RC造T桁橋図（A1、3年生）の各図面で、その模写の出来栄を競うものである。毎年各カテゴリーに、中国地区内の土木系学科を有する各高校から1点ずつ出品しコンテストを行っている。

(2) 技術継承の事例（教員研修）

教員のスキルアップのため例年2回、現場見学、建設会社他から講師をお招きして講義を頂くなどしている。昨年はコロナ禍で日程調整がつかなかったため、教材研究等で独自の技術を持った教員が講師となりオンラインで行った。（マグニチュードの計算、T年確率雨量の計算）

(2) 産官学連携の事例

ア) 岡山県建設企業ライブ

岡山県内の建設各社、コンサルタントなど40数社が参加し、岡山県内の建設に関する学科の2年生が一堂に会し、各社から会社説明を受けるイベント。岡山県土木部主催、岡山県建設業協会・岡山県測量設計業協会協力。岡山工土木科・建築科、津山工土木科・建築科、高松農高農業土木科、笠岡工環境土木科、水島工建築科、東岡山工設備科、新見工業技術科が参加している。

イ) 現場見学

各校がそれぞれの日程で、国土交通省や地方自治体、また建設会社に依頼して行っている。また交通機関の費用を、岡山県や（一社）中国建設弘済会に補助して頂いている。

ウ) 社会人講師活用事業

各校がそれぞれの日程で、独自に行っている。岡山工では測量の新技术としてレーザー測量を学んでおり、専門業者に説明頂いている。

エ) 独自の連携

各校が任意に行っている。岡山工では2級土木施工管理技術検定試験の受験対策を行い、講師として建設会社の社内教育担当の方や、専門学校の講師をお招きした。またコンクリート関連技術の学習として、関連会社関係者から講義を頂くなどした。

さらに、本校からも就職している建設会社数社から会社説明を頂くなどした。

(3) 生徒募集

各校ともオープンスクールを行っている。また土木系学科・コースへの生徒募集を図るため、4校が協力してチラシを作成し、岡山県内の中学3年生全員に各中学校を通して配布した。岡山県建設業協会から協力を頂いた。

4 まとめ

- ・技術継承や産官学連携について、ドローンの利用など、表記以外にも事例がある。
- ・将来の建設業界の担い手育成のため、各校がその現状に応じて取り組んでいる。
- ・基礎から応用まで、繋がるように教員側で工夫して生徒に取り組ませている。

5 おわりに

コロナ禍で、オンラインで会議や講習会を行う技術も身に付けつつあるので、今後も利用していきたい。日々の学習指導、生徒指導を行いながら、さらなる技術指導や連携事業を進めており、教員側の多忙化も問題となっている。効率化を図りながら進める必要がある。教材開発において、現場の写真など著作権フリーのもので利用の協力をお願いできればと考えている。