

学校生活（R 6 年度） 行事・部活など

土木建築系の外部連携学習 「2 年生の現場見学（1 2 月 2 日）」

1 2 月 2 日に土木建築系の 2 年生 1 6 名が、地元で展開されている災害対策工事の最前線の現場を見学しました。普段は関係者しか立ち入れない場所ですが、地域を支える人材の育成と本校の専門教育への支援ということで、事業を請け負っている藤森建設工業株式会社様（長野市）により設定いただき開催されました。

現場は、「戸狩狭窄部河道掘削工事」という事業名です。河川を流れる水が堤防を越えないように整備することを治水対策といい、今回の現場も治水対策工事のひとつです。

現場は飯山市常郷地区を流れる千曲川で湯滝橋の上流側、兩岸に斜面が迫り川幅が急に狭くなる場所です。川に浮かべた船の上にバックホーという土を掘る大型重機を載せ、川底の土砂を掘り取る工事で、大変めずらしい工法を船に乘坐していただき間近で見学しました。



川は、上流での降雨量が多いと川幅が狭いところでは水位が上昇し、堤防の高さを超えると洪水被害をもたらします。今回の現場のように、川幅が狭いところで兩岸が切り立った地形では水が溜まり、結果的に上流地域で水位が上昇し、堤防を越える洪水被害が出ます。

また、本流での水位が上がることで、支流河川からの水が本流に流れ込めずに、支流河川の水位が上昇し、堤防の内側（人の生活圏）に水があふれて浸水被害をもたらします。

近年多発する豪雨災害からも治水対策工事は、私たちの暮らしを守る重要な仕事のひとつと言えます。北信地域はもとより広く東信地域や中信地域に振る雨のほとんどが今回の工事現場を流れ下るわけですから、県下の治水対策においても、最重要ポイントといえます。

川底を掘り下げる工事は、降雨量が少なく、河川水量が減少する冬期（1 1 ～ 2 月）に実施されるため、この時期の見学となりました。

企業の方からの概要説明のあと 6 年前に本校土木系を卒業した先輩が後輩に向け、入職した動機や土木技術者としての仕事ややりがいについて語ってくれました。

その後、掘削現場見学と I C T 施工説明の 2 つのグループに分かれ、交互に学習しました。



川の中央に浮かぶ重機の載った作業船には、岸から連絡船によって向かいます。全員ライフジャケットを着用し乗船しました。作業船には掘り取った土砂を入れる箱をはさんで上流側と下流側に二台の重機が載せてありました。上流側の重機で川底を掘ります。下流側の重機はバケットという先端に取り付けた掘削装置のついた腕を水中に伸ばし、バケットを川底に突き刺して船が移動しないようにアンカー（いかり）の役目をします。掘削用の重機には、ICT施工機器が取り付けられており、モニターに映し出される計画の掘削深さの位置を確認しながら掘り進めます。複数の人工衛星から届く電波を受信することで、重機およびバケット先端部の三次元での位置情報を定め、事前に観測した水中の地形情報を重ね合わせることで、精度3～5cm以内の正確さで作業が行われており生徒は興味深く見学しました。



岸に戻り今回の工事でおこなわれているICT施工について説明を受けました。人工衛星からの位置情報を活用し、建設機械に取り付けたセンサーや情報モニターの指示によって、高効率で高精度な作業を少ない時間と労務で実現するのがICT施工です。情報化施工とも呼ばれ、建設業が直面する多くの課題を解決する策のひとつとして、国を挙げて導入が進められています。通信環境を整えることで、現場から離れた場所からもリアルタイムで作業の状況が確認でき、作業の進み具合だけでなく、品質管理なども可能で、工事に携わる人員配置の効率化が期待できます。



地元で展開する災害から暮らしを守る工事について、事業の重要性を学ぶとともに、現場で進む技術の進歩と、そこで専門的技術を身に付けそれぞれのポジションで使命感と責任感をもって働く大人の方々の姿、仕事に対する姿勢や意気込みを間近で見聞きする現場見学は、自分たちが学ぶ土木建築分野が社会的に担う役割について再確認する場であり、そこで求められる知識と技術の一端に触れることのできた貴重な学習でした。また、自分の将来の目標や適性に照らし、今後の学習への取り組みや進路について考える機会となりました。