



土木科 SPH 報告

(講演) ODAによる国際協力の例 (見学) そなえ館、ヒートパイプ融雪工事

【日時】 令和元年7月29日(月) 【対象生徒】 土木科3年生

【協力】 融雪技術協会 (株)興和、国土交通省 長岡国道事務所 小出維持出張所、小杉土建工業(株)、(株)日さく

3年次は国際貢献活動の探求を掲げ、(1)発展途上国への技術提供の模索と活動。(2)井戸を掘削し、地下水の利用(融雪システムの構築)を展開します。(1)は実際の渡航は難しいため、ペナン共和国にて地下水を活用した飲料水の供給に携わった技術者から講義を頂く事例研究としました。(2)は、この2年間は予備研究として、中庭にヒートパイプの敷設を行いました。今年は、SPHで掘削した80m井戸とヒートポンプによるロードヒーティングに取り組みます。敷設工事現場の見学を通して工事の目的や意義を学びました。また、中越大地震の経験や教訓を受け継ぐそなえ館では、シミュレーションによる震災追体験や4つのそなえについて学びました。



ODAによる国際協力講義



そなえ館での防災学習

熱中症対策の一つ
ファン付空調服の試着ヒートパイプ
作動原理体験

【生徒の感想】

○ ODAペナン共和国での飲料水供給計画

・物を作った時のやりがいや、人のために何かをするということは、とても素晴らしいことだ。自分も沢山の人の生活を支援することができるような仕事をしてみたいと思った。今回の授業は、今後の糧になると思った。

・重機がないのですべて手作業で行っていた。木がないのでブロックでコンクリートの型を作っていた。また、その場に合わせて日本の技術を使えるようにすることもあると知り、難しさが一層分かった。

・安全対策など日本のあたりまえはそのまま通用しない。また、多くの人と関わるため、物事への考え方を新たにしたり、自分を変えるきっかけにもなる。

○ おぢや震災ミュージアムそなえ館

・ガソリンスタンドは厳しい基準で設置されているので、大きな震災にあった時の逃げ場所と言われたとき驚いた。

・4つのそなえ(もの、家の中、安全ひなん、コミュニケーション)と通電火災について知ってよかった。

・シミュレーションによる震災体験では、避難できない!自分の体験したことのないレベルで怖かった。

○ 「道の駅」ちぢみの里おぢや(国道17号)ヒートパイプ融雪工事

・現場では、自動カメラの設置、ドライブレコーダー、タブレットの活用などデジタル化が進んでいるので今から慣れていこうと思った。また、作業員の熱中症予防などの安全管理を知ることができてよかった。

・自分の考えが変わった点として、さく井の時の泥水が出るのを見たとき、2級土木施工の勉強をしたことで、どうやって汚水を処理しているのか、管理という見方ができた。

・SPHでヒートパイプは、過去に何回もやってきているが、回数を重ねるごとに設置場所が増えてきているように感ずる。また、理解も深まりうれしい。

ロータリーパーカッションドリル
二重ケーシング・採熱孔崩壊を防ぐ