



十日町市 地中熱利用施設の見学報告

～地形と地下水が好条件な土地～

日 時 平成30年7月26日(木) 対象生徒 土木科2年生40名

見学場所と概要

- (1) 十日町地域消防本部庁舎
新庁舎の建設時に、節電・省エネ対策として、地中熱ヒートポンプシステム、太陽光発電、また、免震床による耐震性能の向上が図られた。これらの設置いたる経緯や設置の効果の説明と施設の見学を実施！
- (2) 十日町市通り山地区
現在使っていない井戸をリニューアルして、地中熱ヒートポンプシステム導入し、バス停周辺の融雪を行った！
- (3) 十日町市馬場甲（県道田沢・水沢線）
リゾートに至る道路、冬場に県外の車がスリップして峠を越えられない。地中熱ヒートパイプを設置して問題解決！



【十日町消防署】 概要説明



施設見学 太陽光パネル



施設見学 地中熱



玄関のモニター表示 (全3枚)



十日町地域整備部 昼食 業務説明



リニューアル井戸の現場



十日町市馬場甲の峠



【スキルアップシートより】

- 十日町地域消防本部～従来はCO₂を43t排出していたが、地中熱を利用している現在では、8.7tの排出と聞き、改めて環境にてもよい効果であることがわかった。
- 十日町市通り山地区～CO₂削減や省エネに貢献している地中熱システムが全国に普及すれば良いと思う。しかし、高価な導入コストは井戸掘削が大部分をしめ普及は厳しいと思っていました。今ある井戸をリユースすれば、コストを1/3程度にまで抑えることができると聞き、どんどん設置して環境に優しい国になっていけばいいと思った。
- 十日町市馬場甲（県道田沢・水沢線）～地中熱ヒートパイプは、冬場の急斜面では融雪・凍結防止にとっても役立ち、エネルギーコストがかからないので評価すべきだと思った。路面温度と地中の温度差で運転を開始するので、設置すればすごい効果があることを理解した。

【生徒の変容】

- ・消防署のような重要な施設は、地震などの災害にて消防署自身が機能できなくなることがないように、発電や免震に取り組んでいることがわかった。
- ・十日町は、山から信濃川に向かって地下水が豊富に流れている。このような地形と地下水の動きが、融雪には大事だと言うことがわかった。ただ、井戸を掘ってヒートパイプ設置するだけでなく、その土地の地下の様子を知ることが必要！