

平成 26 年度 北陸技術士懇談会

第 1 回 技術研修会報告

北陸技術士懇談会の第 1 回技術研修会が平成 26 年 10 月 25 日（土）、金沢勤労者プラザ研修室で行われ、約 70 名の参加者がありました。富山・石川・福井の 3 県からおのおの 1 名の講師により講演をしていただきました。

■会長挨拶

研修会に先立ち、有澤会長より挨拶がありました。近年日本は災害に見舞われており、日本全国の災害対策予算は、200 兆円にもものぼる金額になる。本日の講演にもある日本再興戦略をしっかりと考えていくべきである。災害に対し技術士の全部門が一致団結していかなければならないと述べられました。

■講演 1 : 「政府の『日本再興戦略 2014』にて明記された『森林・林業の成長産業化』の可能性について」 ~今注目を集める森林・林業の現状と将来展望~小澤 聖輔 氏 (株)マーベルコーポレーション代表取締役社長

小澤氏は全国でも数少ない森林部門の技術士です。最近の森林・林業への関心の高まりを背景とした業界事情を中心にわかりやすく講演していただきました。

森林・林業の現状は、世界の木材消費量・生産量共に増加傾向であるのに対し、日本の木材需要量は減少傾向であり、需要量増加が課題です。

【小澤講師のご講演】



森林・林業の将来展望は、木質バイオマス発電所の建設増加が見込まれるということ、木材利用による健康的な住環境の形成、

炭素貯蔵、化石燃料の代替の面で効果が大きいなど、地球温暖化防止にも大きく貢献しているということです。

森林・林業の成長産業としての可能性は、国策としての木材自給率 50% へ向けた支援体制が充実してきていること、資源の乏しい日本において森林は蓄積量 50 億 m³ を保有する資源大国であること。また、バイオマス発電、地中杭、保存処理木材等の技術革新、地産地消の地域に根ざした産業構造が地方創生を推進していることがあげられます。

質疑応答では、自給率を上げる上での樹種は杉でよいのかという問いに対し、混交林のように広葉樹の植栽も必要と回答されました。

■講演 2 : 「ものづくり現場から見る工作機械の現状と課題」金子 義幸 氏 高松機械 (株) 技術部開発課研究グループ課長

金子氏は機械部門の技術士です。「稼ぐ機械を提供する」を理念とする高松機械工業株式会社にお勤めであり、工作機械を取り巻く情勢について講演していただきました。

【金子講師のご講演】



工作機械とは、私たちの身の回りの様々な製品の部品を 1 ミクロンの精密な寸法で作るための機械であり、「マザーマシン（母なる機械）」とも呼ばれています。工作機械の起源は古代エジプト（紀元前 3 世紀頃）と言われています。その後、産業革命の頃に「ウィルキンソンのシリンダ中ぐり盤」ができ、これによってワットの蒸気機関も実現したということです。

その後、工作機械は木製から金属製へ変

わり、1797年、近代工作機械の源と呼ばれる「モーズレイのねじ切り旋盤」が誕生しました。これにより、ボルトとナットの互換性が可能になりました。

日本の工作機械は一般部品、自動車、家電、電子機器、工作機械、宇宙航空機、医療部門などあらゆる分野に対応しています。

高松機械（株）は旋盤と周辺装置（ロボット、計測装置、ストック装置、洗浄装置）で構成される自動化システムを製作しています。さらに、女性目線での開発、高付加価値化など、差別化にも取り組んでいます。

また、非円形の自由曲面形状を旋盤で加工してダルマができる、つまり円でないものを旋盤で加工するというお話を動画で示していただき、非常に印象的でした。

最後に北陸本部機械部門等技術士の活動で交流の輪を広げているというお話で締めくくられました。

質疑応答では、工作機械スリム化の苦労は？という質問に、オーバースペックの部品に対し、剛性を確保しつつ配置を換えることでスリム化を図ると回答されました。

■講演3：「富山市公共下水道 松川雨水貯留施設整備事業について」 前川 幸大 氏 富山市上下水道局

前川氏は、富山市へお勤めの上下水道部門の技術士です。富山市の公共下水道は、昭和25年戦災復興都市計画事業の着手と共にスタートし、平成26年3月末での人口普及率は90.7%です。

松川雨水貯留施設整備事業は中心市街地の浸水被害の軽減と、一級河川松川の水質保全対策を目的として実施されました。中心市街地であるため、地上に設置することができず、延長1,069mのトンネル方式とし、平成29年度の完成を目指しています。

設計降雨強度は、時間雨量58mm（10年確率降雨）です。浸水被害の軽減対策貯留量17,090m³、水質保全対策貯留量5,600m³で、水質保全用と浸水用を内径5mの管内の壁で分けられています。貯留管はシールド工法、発進立坑土留壁は地中連続壁工法による施工です。

大雨の際、下水管には雨水と一緒に空気

も引き込まれ、水と空気が吹き上がる現象が起こります。それを防ぐため9mの深さまで水を効果的に落とす螺旋案内式流入管（ドロップシャフト）という工法を採用されました。このような空気が貯留管に与える影響を確認するために1/16サイズの貯留管模型を製作したということです。

【前川講師のご講演】



また工事見学会の実施、ハザードマップの作成・住民への周知等、住民との協働で、防災意識向上による被害の最小化にも努めているということです。

質疑応答では、今後の維持管理について回答していただきました。管理は当面、年1回の目視点検を行っていく予定だということです。

■交流会

研修会後は講師の方々を囲んで交流会を開催しました。橋本副会長の挨拶に始まり、和やかな雰囲気の中、講演会で足りなかった質疑や議論が交されました。

【交流会の様子】



文責 池田 保裕（福井）