「平成２６年９月度研修会」報告

2014.10.2
委員補佐 松下

1.　研修会概要

日　時　平成 26 年 9 月 13 日（土）
　　13:00～19:30
主　催　社団法人日本技術士会
　　修習技術者支援実行委員会
会　場　日本技術士会葺手第二ビル５階

2.　研修会の内容

修習技術者研修会 修習技術者支援実行委員会 委員	13:00～16:30 司会 関　高行
開会挨拶 修習技術者支援実行委員会 委員長	13:00～13:05 神下　栄
講演１ 「アルミニウム鋳造史」 新日鐵住金株式会社 技術士　金属部門	13:10～14:30 田中　和明氏
休憩	14:30～14:35
講演２ 「「下水道史」～日本の水環境と下水道のこれまでとこれから～」 株式会社メタウォーター	14:35～16:30 栗原　秀人氏
休憩	16:30～16:40
先端複合技術研究発表会 修習技術者支援実行委員会 副委員長	16:40～18:00 司会 高橋　裕二
①「医療機関における防火設備安全管理に関する問題点」 技術士補（衛生工学部門）	16:40～17:20 阪田研一郎氏
②「フライス技能レベルと脳血流量変化の関係に関する研究」 技術士補（機械部門）	17:20～17:50 細野　雄治氏
休憩	17:50～18:00
情報交流会 修習技術者支援実行委員会 副委員長	18:00～19:30 司会 川村　智

3.　研修会の参加者

今回の研修会の参加者は 19 名であった。参加者のうち、修習技術者が 14 名、技術士が 5 名であった。修習技術者の方に加え、技術士の方の参加が見られた。専門技術能力としての技術史、地球温暖化防止、資源循環への高い関心がうかがえる。

4.　地域本部との連携

今回の研修会の講演は、中国本部と連携し、テレビ会議システムを活用して中継した。

なお、今回の中継は、講師の方の了解のもと行った。テレビ会議システムを使用して講演を配信するとともに、質疑にも参加して頂いた。

5.　研修会の状況について

今回の研修会の課題は、「専門技術能力」－技術史、地球温暖化防止、資源循環－であった。

はじめに、「アルミニウム鋳造史」と題して技術者倫理研究会会長、新日鐵住金株式会社の田中和明氏より講演を頂いた。

続いて、「「下水道史」～日本の水環境と下水道のこれまでとこれから～」と題して株式会社メタウォーターの栗原秀人氏より講演を頂いた。

お二人の講演を通して、金属鋳造や上下水道をめぐる技術の歴史的変遷や、それぞれの時代の社会的背景について学習した。

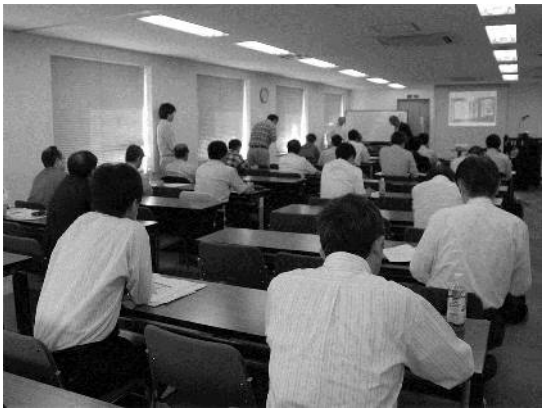

写真 1　研修会の状況

◆　講演１について

田中和明氏の講演は、「アルミニウム鋳造史」と題して行われた。歴史上にアルミニ

ウムが登場してから現在に至るまで、合金の発見や、精錬技術の発明と変遷について解説された。アルミニウムの主原料は、ボーキサイトである。日本では、ボーキサイトは輸入するほかなく、戦前戦中には、輸入途絶が度々起こった。その度に、日本でも採掘可能な明礬石（みょうばんせき）を代替原料として使用する研究が行われた。また、アルミニウムの生産に欠かせないのが電力である。1970 年代以降、西側諸国が豊富な水力発電に支えられたのに対し、日本は火力発電に依存する状況であった。そして、オイルショックに伴う電力価格の高騰には、消費電力の削減も追いつかず、日本では精錬が行われなくなった。現在は地金を輸入しており、同時にリサイクルも行っている。アルミ缶は 90%以上がリサイクルされているが、機能性のため、胴と蓋にそれぞれ異なる金属添加が行われている。アルミニウムから混ざった金属を取除くことは難く、リサイクル上の課題となっている。今後も、世界の生産や消費の状況を注視しつつ、利用していく必要がありそうである。

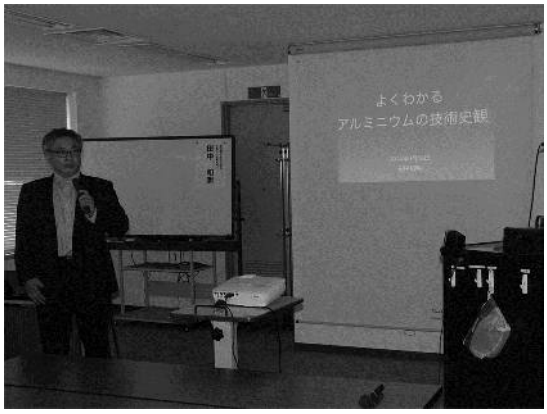

写真 2　田中和明氏の講演状況

◆　**講演２について**

栗原秀人氏の講演は、「「下水道史」～日本の水環境と下水道のこれまでとこれから～」と題して行われた。日本の水環境は、水の脅威を押さえながら、水の恵みを得るために、努力を積み重ねてきた成果であった。江戸の街では、大規模な治水・利水事業が行われ、当時世界一清潔な都市と言われていた。戦後人口が急増した東京では、一時は河川の汚濁が進んだが、現在では高度な下水道システムの普及により、劇的な環境回復に結びついている。下水道は、上水道に比べ、一度出来てしまうと一般の関心が薄れてしまうと言われている。しかし、今後も、維持更新をしていくためには、皆が関心を持ち続けられるようにすることが肝要である。また、全国的にみれば、下水道の普及状況にはばらつきがあるなど、課題も残されている。今後は、下水道をこれまで以上に重要なインフラ及び資源ととらえ、様々な分野と連携していくことにより、より効果的で環境に優しい街づくりをしていかなければならないとのことであった。なお、質疑の中では、生ゴミなどを効率的かつ衛生的に収集する手段として最近注目を集めているディスポーザーと自治体の取組みも紹介された。

写真 3　栗原秀人氏の講演状況

6.　先端複合技術研究発表会の状況について

今回は、第 301 回の先端複合技術研究発表会であった。阪田研一郎氏と細野雄治氏のお二人が発表を行った。

◆　**発表①について**

阪田研一郎氏の発表は、衛生工学部門の技術士補として、「医療機関における防火設備の安全管理に関する問題点」と題して行われた。同氏は医師で、100 床ほど入院病棟を持つ病院に勤務している。介護を必要とするような

入院患者もいることから、入院患者の安全性確保と療養環境の快適性確保のため、常時開・自動閉鎖式の防火扉を常時開閉の状態で使用していた。防火扉は重量があり、常時開であるはずの扉を開閉し続けたため、開閉金具に不具合が生じ、事故が発生した。常時開閉式の扉への交換など、大掛かりな対策が打てない制約の中で、同様の事故を繰返さないために、予防対策を検討し、実施したとのことであった。

◆　**発表②について**

細野雄治氏の発表は、機械部門の技術士補として、「フライス技能レベルと脳血流量変化の関係に関する研究」と題して行われた。同氏は大学に在学しており、現在取組んでいる卒業研究の研究計画と、これまでに得られた知見について発表された。機械加工分野での課題は、これまで技術伝承が経験則に基づいて行われており、多くの時間を要するとのことである。同氏の目標は、技術伝承の低コスト化を図るため、身体性認知科学に基づいて、技能の熟練度と生態計測結果の関係性をモデル化することであった。現在は、脳血流のみしか計測をしておらず、初心者と熟練者の間で安定的に優位な差を見出すためには、これまでの測定結果の分析と、ほかの生態計測が必要と考えられるとのことであった。

7.　情報交流会の状況について

情報交流会には、今回も大勢の方が参加した。グループ討議の内容や、先端複合技術研究発表会の内容などを踏まえ、活発な意見交換が交わされた。また、今後の修習活動に向けても、積極的な情報交換が行われた。

以　上