1.　「平成２８年５月度　修習技術者研修会／修習技術者発表研究会」報告

2016. 5. 14
修習技術者支援委員会
委員補佐　伊井宏聡

2.　研修会概要

日　時　平成 28 年 5 月 14 日(土)
13:00～19:00
主　催　公益社団法人日本技術士会
修習技術者支援委員会
会　場　日本技術士会　葺手第二ビル5階

3.　研修会／発表研究会の内容

修習技術者研修会 司会･進行	野村　晃平
開会挨拶 修習技術者支援委員会 委員長	13:00～13:05 川村　智
研修会の説明 修習技術者支援委員会 副委員長	13:05～13:10 野村　晃平
講演 「『経営者』､『技能者』の立場から見た、企業倫理と技術者倫理」 技術士(総合技術監理部門、金属部門)	13:10～14:40 小柳　拓央氏
休憩	14:40～14:50
グループ討議	14:50～16:30
休憩	16:30～16:40
グループ討議の結果発表、質疑応答	16:40～17:20
全体講評	17:20～17:25 小柳　拓央氏
まとめ 修習技術者支援委員会 副委員長	17:25～17:30 石附　尚志
修習技術者発表研究会 司会	野村　晃平
発表1 「既存道路における自転車走行空間整備に対する設計」 修習技術者(建設部門)	17:30～18:10 小松　剛弘氏
発表2 「広範囲の温度域における高精度の温度モニターの開発について」 修習技術者(電気電子部門)	18:10～18:50 吉中　康浩氏
閉会挨拶 修習技術者支援委員会 副委員長	18:50～18:55 野村　晃平
情報交流会 (参加者による情報交流会)	19:00～20:00

4.　研修会の参加者

今回の研修会には､18 名の参加者があった。参加者の 4/5 は準会員（技術士、技術士第一次試験合格者、JABEE 認定課程修了者）で、1/5 は正会員（技術士）であった。

無記名によるアンケートの集計（回答者数 15 名）を行った。参加者の技術部門は、電気電子、生物工学が各 3 名、建設、情報工学が各 2 名、機械、金属、化学、衛生工学、経営工学、環境が、各 1 名であり、多くの分野からの出席があった。参加者の居住地は、東京、神奈川から 5 名。埼玉から 2 名。東北、北陸、北海道から各 1 名の参加があった。年齢では、20 代以下が他の年代の半分ほどであった。

また、参加の動機（複数回答）では、「修習の一環」としての参加が約半数を占めているが、「テーマ・講師に興味」などは、比較的少なかった。

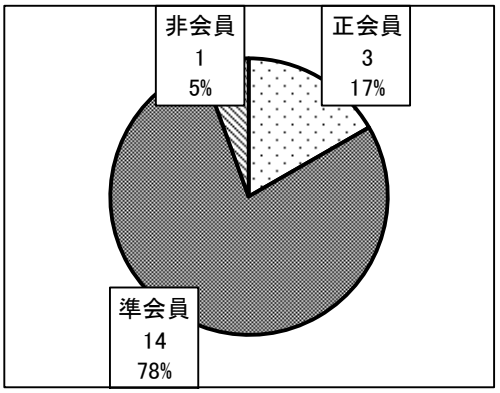

図 1　参加者ステータス

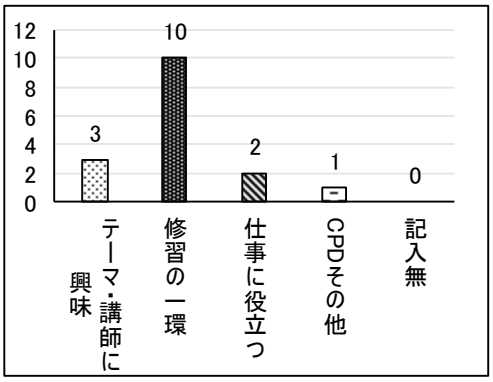

図 2　参加動機（複数回答）

5.　研修会の状況について

５月度の基本テーマは、「行動原則」資質向上講座①（技術者倫理と社会的責任）である。

◆　本研修会のテーマについて

今研修のテーマは、「「経営者」、「技能者」の立場から見た、企業倫理と技術者倫理」であった。

技術者の業務や研究は様々な説明・説得の場面があり、それぞれに異なる相手、ステークホルダー、コミュニティの中で行なわれる。

そこで本研修会では、「経営者」、「技能者」、そして「技術士」の 3 つの立場を持つ講師による技術者倫理の講演をベースに、多くの技術者にとって最も身近なステークホルダーの視点で、技術者倫理を考えることにより、相手の立場や利害、および第三者に害を及ぼす可能性を想定し、技術者が適切な判断や説得を行うために何ができるかを考え、発見することを目的とした。

また、異なる立場の視点に立ち、「技術者」の立場・役割・責任を再認識することにより、聴講者が技術士を目指す理由を考え、気づきを得る機会となる研修会であった。

◆　講演について

講演は、小柳拓央氏（技術士（金属部門、総合技術管理）であった。

講演内容は、(1)技術者と技能者の違い。(2)モノづくりにかかわる技術者倫理、企業倫理に関わる事例、および事例に対する技術者、技能者、経営者の視点での考察。(3)ものづくりに関わる技術者・技能者・経営者として大切にしていること。(4)倫理問題や困難に直面したとき。(5)3 つの立場を持つ講師が、技術士を目指した経緯であった。

写真　1　小柳氏の講演

◆　グループ討議について

グループ討議は、4～5 人の４つのグループに分かれて、各グループにおいて講師が例示した「経営者」および「技能者」がステークホルダーとなる技術者倫理に関わる事例の中から１つを選択して討議を行った。

討議の内容は、「経営者」および「技能者」の立場や利害、および第三者に害を及ぼす可能性を踏まえ、技術士として、なにをすべきか、どう説得すべきかについて意見をまとめた。

実施方法は、以下の手順で行われた。

(1)講演で紹介された事例から一つを選択する。(2)「技術者」「技能者」「経営者」の立場や利害関係の違いにより、発生しうるリスクを抽出する。(3)抽出されたリスクのうち、最も優先度の高いリスクへの対策実施のために、「経営者」および「技能者」に説明すべき内容、説得する際の留意点をまとめる。(4)「技術者」と「技能者」の違いについて、グループの見解をまとめた。(5)まとめとして、今回の課題を通じて気付いた、「技術士の立場と責任」について簡潔に述べる。

◆　グループＡの発表

グループ A は、「発注元による技術開示の強要」について発表があった。

この場合のリスクとしては、品質監査、品質改善、立会検査、見学・視察、設計審査、受注元からの売込みなどから、情報の開示が求められる。そのため、ノウハウ・技術の流出のリスクがある。

経営者に対しては、開示する内容と開示しない内容について説明する。

技能者に対し、工程・手順を説明する。

技術者とは、公益性を重視し、情報の取捨選択を行い、言動に責任を持ち、様々な分野の立場を考慮した総合力を持っている。

技能者とは、決められた手順をきちんと遂行でき、成果物に対し責任を持つ。

写真　2　グループＡの発表

◆　グループ B の発表

グループ B は、「姉歯一級建築士による耐震偽装事件」について発表があった。

この場合のリスクとしては、事後対応において、経済的損失、信用失墜、精神的ダメージなどがある。

経営者に対しては、信用失墜に対するリスクに対する技術者としての説明責任がり、状況を正確に説明する。留意点として、第３者（公衆）に対して、わかり易く説明を行うことである。

技能者に対しては、経営者に対するものと同様である。留意点としては、経済的損失がありことを説明する。

写真　3　グループ B の発表

◆　グループ C の発表

グループ C は、「青森・岩手県境における産廃不法投棄」について発表があった。

この場合のリスクとしては、行政においは、処理の実態の未確認。処理業者においては、違反に対するリスク。排出元においては、処理業者の違反のリスクである。

経営者に対しては、技術者の持つ知識を伝えることと、処理業者に対する信用を調べる必要性を説明する。また、リスクの先取り、やトレーサビリティーの重要性を説明する。

技能者に対しては、環境負荷の低い手法、方法を指導する。

技術者とは、地球環境の保全、社会の持続可能性の確保に努め、不正を見抜く能力が必要である。また、専門技術、業務遂行能力、コミュニケーション能力を持ち、設計、指導、監督、責任者である。

技能士とは、職人や作業員であり、知識やコミュニケーション能力が不足しがちである。

写真　4　グループ C の発表

◆　グループ D の発表

グループ D は、「塗装販売店と職人気質の町工場とのトラブル（技術者不在）」について、発表があった。

この場合のリスクとしては、品質に対するクレーム及び損害補償、ブランドイメージの失墜、倒産の可能性などである。

経営者に対しては、損害賠償請求、トラブルによる従業員の離職、市場信用を失うことによる受注減少などを説明する。留意点とし手は、詳細の使用方法の説明（会社の社会貢献というスローガン）による信用回復についてである。

技能者に対しては、製造物責任を負っており、自分の仕事能力の自信を失い、職も失うことになることを説明する。留意点としては、責任範囲の明確、技能者の業務手順を決めること、査定の見直しにより収入減少についてである。

技術者とは、仕様を決定する立場であり、技能者とは、仕様に従って実行する立場である。

写真　5　グループ D の発表

◆　小柳講師による講評

講師の小柳氏からは、技術者倫理に関する事例として、立場（職種や、業種など）が変わると起こりうるリスクも違う。このような色々な立場の人と

その視点において考えられたことを互いに発表し合うことが重要である。これにより、新たな気づきに繋がるため、大変である。とても良いグループ討議であったとの講評を頂いた。

写真　6　小柳氏の講評

6.　発表研究会

２件の発表があった。

◆　発表1

発表１は、小松剛弘氏　修習技術者（建設部門）による「既存道路における自転車走行空間整備に対する設計」であった。

発表内容は、自治体の整備計画に基づき、安全で快適な自転車走行空間の整備を目的として、約 500m の道路設計の事例であった。

道路設計では、道路構造令、安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン（以下、ガイドラインとする）、既存道路の現状に基づき、自転車専用道、自転車レーン、自転車歩行者道からの検討が行われた後に、自治体の道路管理者と協議のうえで確定した整備手法を踏まえ、警察との協議による修正が行われる。

今発表では、関係者との協議の中で発生した困難な点の解決方法の事例が報告された。

質疑応答では、交差点の停止線付近における自転車レーンの設計についての質問があった。

写真　7　発表１：小松氏の発表

◆　発表2

発表２は、吉中康浩氏　修習技術者（電気電子部門）による「広範囲の温度域における高精度の温度モニターの開発について」であった。

発表内容は、医療現場等、特殊な環境で温度を連続測定する温度モニターの構成と温度精度を実現するために進化した測定方法についてであった。

この温度モニターの温度プローブは、繰り返し消毒を行うことでの劣化や、形状変更により交換する必要があるため、温度計本体と分離した構造となっている。そのため、医療現場で要求される広範囲の温度域（30～40℃）で高精度（±0.1℃）を実現する方法の発表であった。

質疑応答では、この温度モニターが活用されている実例についての質問があった。

写真　8　発表２：吉中氏の発表

7.　情報交流会

情報交流会は、講演をされた講師の先生や発表をされた方々を囲んで、講演やグループ討議、発表内容などを踏まえた、活発な意見交換が行われた。今後の修習活動に向けた積極的な情報交換が行われた。

写真　9　情報交流会

以　上