

平成 30 年度第 2 専門技術群専門研修実施報告

第 2 専門技術群長 平野 裕一

1. 研修目的

大学における教室系技術職員の職務は多様性に富んでいる。したがって、それぞれの教室系技術職員に対し専門的で高度な知識や技術を修得させることにより、資質の向上と応用力の開発を目指す。

本年度の第2専門技術群の専門研修は、本学工学研究科における研究に関する講義及び関連の実験室見学、並びにMRJミュージアム及びあいち航空ミュージアムの見学を通じて、最先端かつ高度な技術を学ぶことで、システム・計測系の技術職員の資質や技術力向上を目的として実施する。

本学工学研究科における研究に関する講義及び関連の実験室見学では、橋梁を対象とした耐風性に関する先端的な研究の一端や計測技術を学ぶ。また、国産初のジェット旅客機MRJの展示施設であるMRJミュージアム及び航空機産業にまつわる展示のあるあいち航空ミュージアムの見学では、航空機に採用されている高度な設計技術や信頼性と安全性を必要とする航空機産業の高度な品質管理技術を学ぶ。

2. 開催日

平成 30 年 9 月 12 日（水）

3. 開催場所

京都大学 桂キャンパス（京都府京都市）

愛知県 あいち航空ミュージアム、三菱重工業株式会社 MRJ ミュージアム（愛知県豊山町）

4. 参加者

18 名（参加者名簿は後掲）

5. プログラム

- | | |
|---------------|---|
| 8:45 | 京都大学 桂キャンパス Cクラスター C1棟1階172室 集合、受付 |
| 8:45 ～ 9:55 | 講義「橋梁の耐風工学」、風洞実験室見学
京都大学大学院 工学研究科 社会基盤工学専攻 八木知己 教授 |
| 10:00 ～ 12:30 | バス移動、車内で昼食
(受付) |
| 12:30 ～ 13:30 | あいち航空ミュージアム 施設見学
(受付、移動) |
| 14:00 ～ 15:30 | MRJミュージアム 施設見学 |
| 15:45 ～ 18:30 | バス移動 |
| 18:30 | 京都大学 桂キャンパス 解散
バス移動 |
| 19:30 | 京都大学 吉田キャンパス 解散 |

6. 研修概要

まず、桂キャンパスCクラスターにおいて、社会基盤工学専攻 八木知己教授から耐風工学の基礎の講義をいただいた(写真-1)。長大橋の耐風性の研究は、いくつもの大きな事故を経験し発展していったという歴史的背景がある。風により引き起こされるギャロッピングやねじれフラッターなどの振動現象が橋梁に与える影響を、理論と実験から説明された。シミュレーションによる解析もなされているが、断面形状によって影響が大きく変化するため、模型による風洞実験が必要であるという。しかし、模型実験による相似則だけでは再現できない現象もあり、課題として示されていた。

講義の後、風洞実験室へ移動し、説明をいただいた(写真-2)。橋梁用や竜巻用など様々な試験装置があり、実験のデモンストレーションをしていただいた。風を整流する方法や流れを可視化する方法など参考になるとの声もあった。講義と実験室での説明は大変興味深いものであり、参加者から活発な質疑がなされた。

次に、バスで移動し、あいち航空ミュージアムの見学をした(写真-3)。動力飛行の歴史は、ライト兄弟による初飛行からわずか100年であり、この間に様々な技術の発展があった。もちろん失敗の連続でもあった。日本に関しても、第二次世界大戦での零戦、戦後の航空機製造禁止解除から開発されたYS11、久々の国産機のMRJ、紆余曲折しながらも発展していった航空機技術の歴史を見ることができる。展示場では洗練された航空機の美しさに魅了され、航空機技術の発展の足跡に参加者が見入っていた。

最後にMRJミュージアムの見学をした。ここで最も印象深かったのは説明者からの技術的なプレゼンテーションのレベルの高さである。相当に訓練された説明者が、施設全体が高度に洗練されたスライドのように進行された。このことには多くの参加者が感銘を受けていた。もちろん、高度な航空機技術は技術的に興味深く、高度な設計技術や品質管理技術には技術的好奇心をくすぐられ、組み立て自体は国産だが多くの部品を海外製で賄っている点に純国産の難しさが感じられた。また、工場管理が徹底されており、工具類は整然とまとめられていた。持ち込み、持ち出しが一切許されない高度な管理技術に触れることができた。

以上が研修の概要である。技術的に大変関心が高い内容の研修であり、参加者からの満足の声が多かった。

本研修において、高度な設計技術や品質管理技術だけでなく、優れた工場管理技術、洗練された技術プレゼンテーションに触れたことは、システム・計測系の技術職員だけでなく、参加した全ての技術職員の資質や技術力向上のきっかけになったと考えている。



写真-1 講義の様子

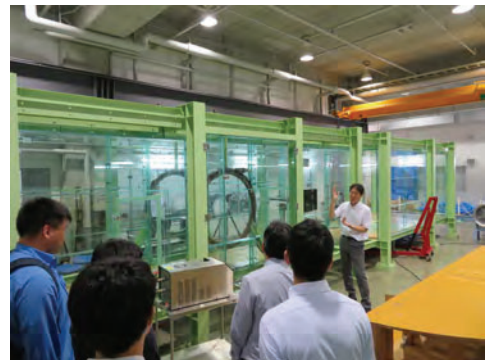


写真-2 風洞実験室の説明

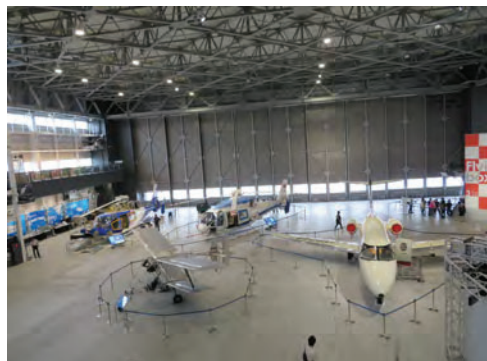


写真-3 あいち航空ミュージアム内



写真-4 あいち航空ミュージアム前にて

7. 参加者名簿

所 属	氏 名	所属専門技術群
人間・環境学研究科	高橋 輝雄	第 2 専門技術群
理学研究科	廣瀬 昌憲	第 2 専門技術群
理学研究科	道下 人支	第 1 専門技術群
理学研究科附属地球熱学研究施設	井上 寛之	第 2 専門技術群
理学研究科附属地球熱学研究施設	吉川 慎	第 2 専門技術群
理学研究科附属地球熱学研究施設	馬渡 秀夫	第 6 専門技術群
エネルギー理工学研究所	橋富 興宣	第 2 専門技術群
防災研究所技術室	中川 潤	第 2 専門技術群
防災研究所技術室	波岸 彩子	第 2 専門技術群
防災研究所技術室	中本 幹大	第 2 専門技術群
工学研究科	野村 昌弘	第 2 専門技術群
工学研究科	藤平 剛久	第 2 専門技術群
工学研究科	栗木 周	第 2 専門技術群
工学研究科	平野 裕一	第 2 専門技術群
舞鶴工業高等専門学校 教育研究支援センター	北代 浩次	
舞鶴工業高等専門学校 教育研究支援センター	西村 良平	
舞鶴工業高等専門学校 教育研究支援センター	高本 優也	
舞鶴工業高等専門学校 教育研究支援センター	石井 貴弘	