

第16回学生鉄鋼セミナー材料コース 実施報告

学生鉄鋼セミナーWG 委員 中田 伸生（東京工業大学）

第16回となる学生鉄鋼セミナー（材料コース）が、対面形式にて令和4年10月19日から21日までの3日間、兵庫県神戸市・加古川市で開催された。学生鉄鋼セミナーは、大学院生を対象として互いの研究内容の発表・討議に加えて、企業で活躍している研究者・技術者と議論することで、自己研鑽を図ることを目的としている。さらに、製鉄所の主要生産設備等を見学することで、最先端の鉄鋼生産・開発の現場を体験し、材料研究者としての見識を深める人気の企画である。しかしながら、新型コロナウイルス感染症拡大のため、一昨年度（第14回）は中止、昨年度（第15回）はオンライン開催であったため、対面開催は実に3年ぶりとなった。今年度は、株式会社神戸製鋼所にお世話いただき、感染症対策を徹底した上で、鉄鋼・金属材料の研究を行なっている日本全国の6大学・9研究室から11名の受講生を迎えての開催となった。受講生は主に修士課程1年の大学院生であり、これに本セミナーWGの大学委員、企業委員、鉄鋼協会事務局メンバーが参加した。1・2日目は神戸総合技術研究所、3日目は加古川製鉄所に場所を移して実施された。

1日目はオリエンテーションとして、今回のセミナーを中心に準備いただいた神戸製鋼所の難波茂信委員より全体ガイダンスを行なっていただいた後、学生鉄鋼セミナーWGの主査である東京大学・井上純哉委員ならびに材料コースリーダーの北海道大学・池田賢一委員から学生鉄鋼セミナーの設立趣旨や目的について説明いただいた。その後、参加者全員の自己紹介が行われ、参加者同士の親睦を図った。

2日目は神戸製鋼所に勤務する若手研究者2名から、これまでのキャリアパスや企業での技術課題について発表していただいた。学生時代の経験が企業で活かされている実体験が語られ、受講生は熱心に耳を傾けていた。その後、企業委員を座長として、受講生から研究発表が順に行われた。研究テーマは、鉄鋼材料やチタン合金などを対象として、先端技術を駆使した組織解析による相変態機構の理解、結晶塑性に基づいた変形・破壊などの力学特性の解明、さらに遅れ破壊や耐熱性などの実用的な特性改善について幅広い研究紹介が行われた。本セミナーでは、受講生一人当たりの担当時間は20分と設定されており、各受講生は15分程度の発表を行った後、5分間の質疑応答が行われた。研究テーマが多岐に渡ることから、当初、質疑応答が成立するかと心配したが、これを裏切るように、座長を務める企業委員や大学委員に質問させる時間を与えないほど、受講生同士で活発な討論が行われた。ほとんど初対面にも関わらず、お互いの知識と関心をぶつけ合う姿は、委員の一人として大変に頼もしく感じた。なお、受講生は事前に『企業側への質問事項』として自身の研究の課題や社会的な応用などに関する質問を提出しており、発表時間の最後には、企業委員より質問に対して丁寧に回答がなされた。

3日目は加古川製鉄所にて、製鉄所全体の紹介映像を視聴したのち、実際に原料ヤード、高炉、厚板工場を順に見学した。巨大な高炉や真っ赤なスラブが圧延されていく様子を間近で見ることができ、銑鋼一貫プロセスのダイナミズムを体感できたことは、受講生にとって非常に良い経験となった。また、カーボンニュートラルに向けて神戸製鋼所で取り組んでいる具体的な事例も紹介いただき、常に技術開発・技術革新が求められていることも実感できたであろう。

セミナー終了後のアンケートでは、同学年の大学院生の活躍が大いに刺激となり、自分の研究が社会にどう役立つか知りたいなどの感想が多く寄せられた。また、来年度以降も後輩たちに参加を勧めたいという前向きな意見も多かった。受講生の多くが鉄鋼会社への就職を希望あるいは興味が深まったと綴られており、受講生の一人一人が本セミナーの趣旨に沿った素晴らしい時間を過ごせたと確信する。これはセミナーを対面で開催した成果であり、改めて、人と人との交流が人間を大きく成長させることを感じるセミナーとなった。

最後に、今年度の開催をご準備いただき、様々なご配慮で運営にご尽力いただいた難波茂信委員ならびに株式会社神戸製鋼所の皆様に心より御礼申し上げます。また、北海道大学准教授・池田賢一委員には、受講生への適切な助言、積極的な対話でまとめていただき、ありがとうございました。各社企業WG委員ならびに日本鉄鋼協会事務局の皆様にも、様々な提案を頂きながら本セミナーを通して若手人材育成にご尽力いただき、深く御礼申し上げます。



参加者全員の集合写真（神戸総合技術研究所にて）