

### 第13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)

令和初となる学生鉄鋼セミナー（材料コース）が、令和元年11月6日から8日までの3日間、大分県大分市で開催された。学生鉄鋼セミナーは、金属研究を行う大学院生を対象として、互いの研究内容の発表・討議や、企業で活躍している材料技術者との議論を通じて自己研鑽を図ることを目指している。加えて、製鉄所の主要生産設備等を見学することによって、鉄鋼材料開発の最先端を体験し、材料研究者としての見識を深めることを目的としており、本年度で13年目を迎える人気の企画である。今年度は、日本製鉄株式会社にお世話いただき、鉄鋼・金属材料の研究を行っている日本全国の10大学・12研究室から12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、全員が異なる研究室からの参加となった。さらに、本セミナーWGの大学委員、企業委員、日本鉄鋼協会事務局メンバーにも参加いただき、1日目は市内ホテルを利用し、2・3日目は日本製鉄株式会社大分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的に準備いただいた日本製鉄・前田大介委員より全体ガイダンスを行っていただいた後、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、夕食を取りながら参加者全員の自己紹介が行われ、参加者同士の親睦を深めることができた。

2日目は初めに大分製鉄所に勤務する若手社員から実際の操業や品質管理について発表していただき、自身の経験を通して学生時代に行っておくべきことなどが述べられると、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12名からの研究発表が順に行われた。受講生の研究テーマは、拡散・相変態・析出を対象とした最先端組織制御と解析、弾塑性変形や破壊などの力学特性の解明、磁気特性や軽元素吸蔵特性などの機能的性質改善、さらにフェーズフィールドシミュレーションや有限要素法解析などの計算科学が対象となっており、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。まさに「切磋琢磨」というに相応しく、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。研究発表会終了後は、受講生と比較的年代に近い大分製鉄所の若手研究者も多数同席され、懇親会が行われた。企業での仕事・研究に関する議論から生活面まで話題は広がり、昼間の研究発表と同様に活発な交流が夜遅くまで行われた。

3日目は大分製鉄所にて、高炉、転炉、厚板工場の工場見学が行われた。担当者のご配慮により、高炉から出銑された溶銑が転炉へと流し込まれる様子や、真っ赤なスラブが正確に圧延されていく様子を間近で見ることで、鉄鋼産業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になったであろう。また、大分製鉄所では現役を引退されたOB社員が工場見学の案内を担当していただいているとうかがった。当日もこのようなOB社員が案内人を担当して下さり、大分製鉄所の立上げ当時からの歴史や体験を交えて、当事者ならではのリアルな説明を、ときに人間味あふれる言葉で語っていただく姿に、製鉄所で勤務される方々の自信と誇りを感じさせていただいた。

終了後のアンケートでは、全国で共に頑張る同学年の大学院生、企業の研究者、大学の先生との交流が刺激となり、今後の励みになったという感想や、受講生の大半が鉄鋼会社への就職を考えていることなどが綴られており、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。

最後に、今年度の学生鉄鋼セミナー材料コースの開催場所をご準備いただき、様々なご配慮で運営にご尽力いただいた前田大介委員ならびに日本製鉄株式会社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

日本製鉄(株)大分製鉄所コミュニケーションセンターにて