

## 第15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）

15回目となる学生鉄鋼セミナー（材料コース）が、令和3年10月21日にオンラインにて開催された。昨年度（第14回）は、新型コロナウイルス感染症の拡大によって中止となったため、2年ぶりの開催である。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で、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も目的とした人気の企画である。

今年度は、JFE スチール株式会社にお世話いただき、西日本製鉄所（福山地区）での開催を計画した。上述したような本セミナーの性質に加えて、学生同士が円滑にコミュニケーションを図るため、対面開催を検討したが、感染症拡大の懸念が払拭できないことから、やむを得ず、本セミナー初となるオンライン形式での開催に変更した。このような状況にも関わらず、鉄鋼・金属材料の研究を行っている全国の6大学・7研究室から9名の受講生が参加申込みをしてくれた。受講生は全員修士課程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。従来は地理的状况を考慮して、2泊3日で開催してきたが、本年度は移動時間が省略できることから1日に短縮し、オンライン会議ツールを利用して終日開催とした。

参加者の自己紹介ならびに福山地区の紹介映像に続いて、JFE スチール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、先進的な組織制御やその解析技術、高温変形を含めた変形・破壊などの力学特性の解明、磁気特性や耐食性などの機能的性質改善、さらに分子動力学などの計算科学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に加えて、オンラインということもあり、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。

研究発表会終了後は、ブレイクアウト機能を利用して、小グループに分かれたオンライン懇親会が行われた。ここでは、新型コロナウイルスによって大学への登校が規制される中で研究を進める苦労話や就職活動に対する不安などが語られていた。改めて、コロナ禍が学生たちに与える影響の大きさを実感するとともに、それでも逞しく向学の心を忘れない彼らの姿に勇気を感じた。

セミナー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。カーボンニュートラルやSDGsなど業界の将来を見据えた議論を期待する意見も頼もしいものであった。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。一方で、工場見学の希望や多人数での議論など、オンライン開催の難しさも垣間見え、今後のより良い開催方法を工夫して行きたい。

最後に、今年度の学生鉄鋼セミナー（材料コース）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金子真次郎委員ならびに JFE スチール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、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（オンライン会議のモニター）