

学会便り

## 第115回シンポジウム 「アルミニウム合金の連続鋳造技術」

### Full/semi continuous casting technologies of aluminum alloys

鈴木 雄詞

Yuji SUZUKI

#### 1. まえがき

令和3年4月9日(金)に第115回シンポジウム「アルミニウム合金の連続鋳造技術」が開催された。アルミニウム合金の連続/半連続鋳造は、その後の押出/引拔/圧延/鍛造工程を経た最終製品の内部品質や物理的特性を造り込む重要なプロセスであることから、軽金属学会では継続的に関連するシンポジウムを開催している。今回のシンポジウムでは、近年になって開発・操業化された技術と、また、従来の技術であってもその製品の用途が変貌しつつある技術を抽出し、それぞれに精通する技術者や専門家にご講演いただく内容を企画した。なお、コロナ禍が終息しきらない環境下であり、海外からの講師にはWEB講演を実施していただくことで、軽金属学会としては初の「対面・WEBハイブリッド方式」のシンポジウムとなった。

#### 2. プログラムおよび講演内容

プログラムは以下のとおりである。

- 1) 森下 誠氏(株式会社神戸製鋼所)「主な連続鋳造方法と技術概論」
- 2) 斉藤 健氏(ハイドロアルミニウムアジア)「ハイドロ社の押出ビレット鋳造技術」(WEB講演)
- 3) 土肥 正芳氏(三協立山株式会社)「可変断面小径連続鋳造技術の開発」
- 4) 松島 博実氏(日本軽金属株式会社)「連続鋳造圧延(プロペルチ法)による荒引線製造とその利用方法」
- 5) 藤江 厚盛氏ら(ノベリスPAE日本総代理店 株式会社美藤)「ノベリス鋳造技術の解説」(一部WEB講演)
- 6) 吉田 誠先生(早稲田大学)「鋳造時の割れおよび変形予測のための熱応力解析と構成式の構築」

森下氏からは、様々な連続/半連続鋳造技術の概要を報告いただいた。各技術が品質および生産性で比較できる形で述べられており、以降の講演の内容理解に役立つものとなった。斉藤氏からは、ビレット鋳造技術として、Gas Cushion鋳造技術とLow Pressure Casting技術の解説があった。後者、LPCは、国内ではまだあまり報告されておらず、品質の高さも興味深いものであった。土肥氏からは、鋳型のテーパーを利用した直径可変ビレットの鋳造技術が解説され、鍛造前のロールフォーミングを省略できる工法として紹介された。松島氏からは、送/給電線の銅からアルミニウムへの素材変更の市場動向と自動車分野への適用例、およびプロペルチ法の概要とその品質課題改善の取組みが解説された。藤江氏・向田氏からは、ツインロール連続鋳造の概要とそのメ



リットおよび課題と改善策の解説があった。最後に吉田先生からは、鋳造割れのメカニズムと割れ感受性指標の変遷、およびシミュレーションをベースにそれぞれの鋳造方法における割れ予測に関する講演があった。

今回のシンポジウムでは、恒例の講演後のパネルディスカッションは中止とした。このパネルディスカッションでは、毎回活発な討議があるため今回の中止は残念であったが、一方では各講演直後の質疑応答は活発であり、休憩時間帯での講師と聴講者の討議も散見され、結果としてまずまずの盛況ぶりであったと言える。

#### 3. シンポジウムを振り返って

連続鋳造関係のシンポジウムは毎回参加者が多い傾向があるが、今回もコロナ禍の影響が残る中で参加者は39人(欠席3名)とまずまずの人数となった。参加者の年齢は20歳代から60歳代までであったが20~40歳の人が多く、業界分野はアルミニウム素材製造業、同製品製造業が多かった。一方で、少人数ではあるものの、電線製造業や銅素材製造業からの参加もあった。職種は、研究開発・生産技術の関連からの出席者が圧倒的に多かった。以上の結果からも、アルミニウム合金の連続/半連続鋳造に関するシンポジウムやセミナーに対するニーズの高さを感じることができた。

また、一部で実施したWEB講演であるが、斉藤氏のシンガポールからのWEB講演は、事前に接続テストを実施したこともあり、音声もアニメーションが含まれたプレゼンテーションの画像も非常にクリアであり、また、質疑応答も円滑で対面講演と遜色ないものであった。一方、ノベリスPAEフランスからのWEB講演は音声聞き取りにくいこともあり改善点も残された。最後の橋内委員長挨拶では創立70周年記念事業の入会キャンペーン制度の紹介があった。

世話人 TYK株式会社 大島 智子  
三協立山株式会社 安田 英司  
日本軽金属株式会社 鈴木 雄詞