

日本製鉄(株) 北日本製鉄所釜石地区における火力発電所の見学

11月1日(金)に日本製鉄北日本製鉄所釜石地区において、電力関連施設の見学会が開催され、三陸中部森林管理署からは署長含め4名の職員が参加しました。今回はその概要をレポートします！

○北日本製鉄所 釜石地区について

日本製鉄北日本製鉄所釜石地区(以下、北日本製鉄所)は H22 年に日本製鉄の室蘭製鉄所と東日本製鉄所釜石地区が統合し発足しました¹⁾。主な事業として、自動車向けの製品を中心として鉄鋼事業(線材生産)が行われているほか、岩手県内唯一の火力発電所として電力事業(出力 149MW)も行われており、岩手県内の発電量のうちの約 36%を占めています²⁾。



見学の様子(森林管理署のほか、森林組合など多くの関係者の方が参加されていました)

○ 森林×鉄鋼事業、電力事業

「なぜ森林管理署職員が製鉄所の見学会へ？」と思う方もいらっしゃるかもしれませんが、“鉄鋼スラグ”と木質バイオマス発電 “の二つのキーワードで関係があります。

“鉄鋼スラグ”は鉄や鋼をつくる際に生まれる副産物で、その有効利用等を目的として、鉄鋼スラグ製品の開発や様々な分野での利用が推進されています。国有林においても、林道新設の際の路面工において鉄鋼スラグ製品の利用事例があり、どのような箇所であれば製品の特長を活かせるか、施工や維持管理のコストはどうか等、導入の有効性が検討されているところです³⁾。

次に“木質バイオマス発電”について、「バイオマス」とは、生物資源(bio)の量(mass)を表す言葉であり、「再生可能な、生物由来の有機性資源(化石燃料は除く)」のことを呼びます。そのなかで、木材からなるバイオマスのことを「木質バイオマス」と呼びます⁴⁾。木質バイオマスを利用した発電は、化石燃料の代替となるほか、木が成長する過程で森林がCO₂を吸収するため温室効果ガスの削減が期待できます。

北日本製鉄所では 2010 年より石炭火力発電所において、石炭と地元間伐材を利用した木質バイオマス資源の混燃による発電が行われており、省エネルギーや温室効果ガスの削減、地域林業振興や経済の活性化等が図られています。

今回の見学会では、電力事業を中心に説明を受けました。また、施設についても見学をさせていただき、これらを通じて木質バイオマス調達の仕組み、混焼型の火力発電、未利用材利用の可能性について勉強させていただきました。

○ 木質バイオマスを利用した電力事業の概要

まず、燃料となる木材については、北日本製鉄所と釜石地方森林組合等が連携し、森林内に放置されている間伐材等の未利用資源を収集・活用する仕組みを構築しています。これにより、現在では北日本製鉄所から半径約 50km 圏内の地域より丸太が搬入されています。搬入された丸太は、ストックヤードにはい積され、屋外にて一次乾燥・保管された後、燃料として使いやすいよう木質チップに破碎され、二次乾燥等を経て石炭との混焼発電が行われています。



ストックヤードにはい積されている丸太

北日本製鉄所では、混焼開始当初の 2010 年では、木質バイオマスの混焼比は重量比約2%でしたが、木材の粉碎・乾燥設備の拡充等により2015年からは重量比12%を目標に木質バイオマスの利用が行われています。混焼分はFIT制度の対象として、売電が行われます。

見学会では、丸太の搬入から木質チップに粉碎までの行程を中心に北日本製鉄所職員の方に施設の説明をしていただき、今後の課題として、さらなる発電効率の向上の必要性についてもふれられていました。

○ 持続可能なエネルギー利用に向けて

わたしは、石炭と木質バイオマスの混焼による発電所の見学は初めてであったため、発電所の規模の大きさに圧倒されながら見学をさせていただきました。ストックヤードにある丸太の量もさることながら、従来林内に放置されていた枝葉を含めた未利用材が、岩手県内の各森林より発電の燃料として収集され、発電された電力がまた地域で利用されている現場を見て、改めてその意義や重要性を感じました。木質バイオマスによる発電は、大切な森林資源を十分に活用し、環境保全や林業の持続的発展に寄与するものと考えられることから、今後もその動向に注目していきたいと思います。

三陸中部森林管理署 世田米森林事務所 荒川いずみ

<参考文献・補足など>

- 1) 日本製鉄 HP,北日本製鉄所 歴史・変革,URL<https://www.nipponsteel.com/works/northern_nippon/kamaishi/about/history.html>
- 2) 岩手県統計年鑑 H29
- 3) 北日本製鉄所見学会の同日に三陸中部森林管理署管内の林道にて、「鉄鋼スラグを使用した林道の勉強会」を実施しているため、詳細はそちらのレポートを参照ください！
- 4) 林野庁 HP,木質バイオマスとは,URL<https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/biomass/con_1.html>