

## 事後評価報告書(日本－中国－韓国 研究交流)

### 1. 研究課題名:「未来型製鉄・製鋼プロセスの最新技術開発」

### 2. 研究代表者名:

2-1. 日本側研究代表者:国立大学法人東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授 月橋 文孝

2-2. 中国側研究代表者:中南大学 金属科学工学科 教授 Wanlin Wang

2-3. 韓国側研究代表者:延世大学校 材料科学工学科 副教授 Sohn Il

### 3. 総合評価:( S )

### 4. 事後評価結果

#### (1)研究成果の評価について

鉄鋼業での省エネおよび温室効果ガス削減を目的として、高炉製鉄(韓国)、製鋼(日本)、連続鑄造(中国)プロセスを俯瞰的に検討することにより、各プロセスの利点や問題点を洗い出すとともに、有機的な連携の上でのプロセス最適操作設計を可能とした点は評価できる。また、製鉄プロセスのスラグ(製鉄プロセスの副産物)発生量削減のために脱りんプロセスにおけるCaOの効果的な添加方法を開発し、熱力学計算・実験調査によって実証したことは、最適な製錬工程の確立に貢献したものと判断できる。更に、共著論文8報を国際誌に掲載した点も高く評価できる。

但し、各国で開発中の各プロセス間の関連性、相乗効果に関する研究に、より一層の重点化が行われていればさらに良いものとなったと思われる。また、韓国の研究がエネルギー消費・温室効果ガス削減にどの程度の成果があったのか、定量的な数値等が示されると理解が深まったと思われる。

#### (2)交流成果の評価について

各国グループが特定のテーマを受け持って開発を進めるとともに、日本側研究者が中国・韓国を頻繁に訪問し、また中国側研究者・韓国側研究者も度々来日してワークショップやセミナー、製鉄所見学会を開催するなど、活発で密度の濃い交流がなされたものと高く評価できる。また、将来のプロセス研究・開発を担う若手学生・研究者が研究交流する機会を設けたことも評価できる。更に、その後、人的ネットワークが形成された点も有意義な成果と判断できる。

学生や若手研究者の交流は評価できるが、例えば学生の長期派遣による共同研究の実施などがあればさらに交流成果が高まったように思われる。また、期間中に日本、韓国の企業訪問を行ったことは評価できるが、中国企業訪問がなかったことは残念である。

#### (3)その他(研究体制、成果の発表、成果の展開等)

本事業による研究交流をさらに継続させ、地球温暖化対策に向けた、3か国共同の新しい鉄鋼生産プロセスが提案されることを期待する。

事業終了後も、日韓による共同講義を実施し、また、相手国との共同研究の検討や中国からの学生受け入れを検討するなど、継続的に交流実績を活用していることは評価できる。