

## 研究主幹総評および領域活動概要

### I. 評価の概要

対象領域:戦略的国際共同研究プログラム(SICORP)

日中韓共同研究「省エネルギー」「防災」「水循環」

対象期間:2012年～2016年3月末日

### II. 研究主幹総評

2009年5月に開催された日中韓科学技術協力担当大臣会合での省庁間合意により、文部科学省が「地球規模課題、および北東アジア地域で重要な課題」を研究領域として設定したことを受け、JSTは、中国科学技術部国際合作司(DOIC)および韓国研究財団(NRF)と「省エネルギー」「防災」および「水循環」において日中韓共同研究課題を共同支援することに合意した。

戦略的国際科学技術協力推進事業(SICP)による2回の公募に引き続き、戦略的国際共同研究プログラム事業として実施した第3回公募では、SICPにおいて重点的に推進された研究交流の強みを活かし、包括的な共同研究の推進への展開が期待された。

本公募は、2012年4月から、日中韓3カ国で行う共同研究提案を募る形式で実施し、応募23件について、日本、中国、韓国それぞれの評価委員が共通の評価項目に従って評価を行い、その結果を3カ国で協議し、以下に述べる2課題を選出した。

#### 採択課題名

1「自動車のための高エネルギー効率エンジンシステムの開発(「省エネルギー」)」

2「黄砂によって風送される病害バイオエアロゾルのヒト健康影響とその東アジア防疫体制の構築(「防災」)」

これらは、省エネルギー領域での「自動車の省エネルギー化」、防災領域での「黄砂による大気微生物の健康影響の解明」という日中韓に共通した課題であり、3カ国の共同研究としていづれも時宜を得た研究であったと言える。

課題ごとの実施内容の概要を以下に述べる。

#### 1. 自動車のための高エネルギー効率エンジンシステムの開発(「省エネルギー」)

自動車のための高エネルギー効率エンジンシステムの開発:自動車エンジンのエネルギー効率改善と次世代自動車パワートレインの高効率化を目指して取り組んだエンジンシステム制御理論と電子制御ユニットのアルゴリズム設計手法の提案は、産業基盤技術促進に貢献することが期待される。また、本研究で活発化した日中韓研究者交流や若手研究人材育成の相互協力関係は今後の研究・教育グローバル化に貢献するであろう。

2. 黄砂によって風送される病害バイオエアロゾルのヒト健康影響とその東アジア防疫体制の構築(「防災」)

黄砂によって風送される病害バイオエアロゾルのヒト健康影響とその東アジア防疫体制の構築：韓の研究チームが観測技術と観測サイトを相互利用し、黄砂・煙霧発生時に東アジア一円で大気観測を同時に実施することにより、国境を超えて大気拡散する微生物群のデータベースを構築したことは3カ国の共同研究ならではの成果である。これら大気中微生物が及ぼす健康影響と被害レベルを見極め、環境政策に指針と対策手段を与えることが期待される。

本共同研究を通じ、「地球規模課題、および北東アジア地域で重要な課題」をテーマとした日中韓の研究ネットワークがこれまで以上に強化され、包括的な共同研究が推進されたことで、北東アジア地域全体への貢献を果たすことができたと言える。日中韓の共同研究プログラムはこれをもって終了となるが、今後も北東アジア地域共通課題解決のための新たな取り組みを期待したい。

表：各チームの主な成果(研究期間中に国際論文誌に発表された論文数と特許出願数)

日本側研究代表者名【研究期間】	日中韓 共著論文数	日本 単独論文数	相手国 単独論文数	特許 出願数
申 鉄龍 【2012年4月～2015年3月】	4	20	4	0
牧 輝弥 【2012年4月～2015年3月】	2	21	0	0

本藏 義守 東京工業大学 名誉教授

### III. 領域活動概要

時期	活動
2009年7月	SICPによる公募(日中韓 第1回公募) 「気候変動」「省エネルギー」「防災」「水循環」 3課題を採択・支援(2009～2012年度)
2010年4月	SICPによる公募(日中韓 第2回公募) 「気候変動」「省エネルギー」「防災」「水循環」 3課題を採択・支援(2010年～2013年度)
2012年4月	SICORP 公募 「省エネルギー」「防災」「水循環」
	2課題を採択・支援(2012年～2015年)
2015年3月	SICORPによる支援課題の研究終了