

# 日米科学技術協力事業(高エネルギー物理) 第2期評価概要

1. 評価対象期間            1986年～1992年

## 2. 序章

### 1.1 これまでの経緯

日米高エネルギー物理学事業は1979年(昭和54年)5月の日米科学技術協力協定(10年間)に基づき、同年11月に当時の文部省と米国エネルギー省との間に調印された実施取極により開始された。その後、1990年(平成2年)2月には協力協定の期間が5年間延長された。

今回の評価報告書は1986年5月に出された評価委員会報告書に続くものである。

評価を行うにあたっては、評価委員会を設置し、日米双方の研究者へのインタビュー及び米国の研究所の現地視察を踏まえて、研究プロジェクトの現状を見直し、将来への展望に立った評価を実施した。

### 1.2 評価の基本的視点

今回の評価においては以下の基本的視点に立ち、投入された多額の研究費を念頭におき、我が国における研究設備の蓄積度や、研究者層の厚さなど幾つかの要素を勘案しつつ全般的評価を行った。

- (1) 本事業が我が国の高エネルギー物理学の発展並びにその国際的な視点から果たした役割
- (2) 将来に向けての国際的視野と経験を積んだ人材養成などの教育的観点からの貢献

### 1.3 評価の手法

評価活動は、1993年(平成5年)7月～1994年(平成6年)1月にわたり、委員会を4回開催して行われた。個々の研究の内容と進展については、研究代表者からの報告書及びヒアリングを通じて検討し、併せて、米国側の研究所(ブルックヘブン国立研究所、フェルミ国立加速器研究所、スタンフォード線形加速器センター)を訪問し、首脳部との懇談、研究施設・環境の見学並びに現場研究者との懇談を行い、評価に反映をさせた。

## 3. 全般評価

日米高エネルギー物理学事業は、基礎科学において日本が行ってきた国際共同研究協力事業としては予算・マンパワーともかつて経験したことの無い最大級の事業といえるが、一方で、国際共同研究という見地から見て、日本側の経費は相対的に少なく、協力にふさわしい活動をするには、必要最小限の研究費であろうと判断された。

前期10年の実績と経験をもとに協力事業は順調に発展し、研究内容の拡大、質の向上も見受けられ、全体としては投じた研究費に見合う成果を上げていると判断された。

本事業により育成された人材、開発された周辺技術は、投入された研究費に充分見合う

か、それ以上の成果を上げているものがある。例えば、米国の大学で、先端半導体分野の Ph.D を要請するには一人あたり \$2M かかるといわれているが、本事業では既に 61 年が博士の学位を取得していることから、役 150 億円相当の人的試算を産んでおり、民間の人材や技術を要請したことで総合すると、それまでプロジェクトに投資された研究費 206 億円を遥かに超えた成果を産んでいる。

協力テーマは日本の特技を発揮するように選択されており、協力を効果的なものに行っている。また米国側は日本側の協力を高く評価し、不可欠なパートナーとして信頼しているように思われた。二国間共同研究としては理想的な姿であり、他分野に抜きん出た成功例として評価されている。他の幾つかの協力事業とともに、今後の科学技術研究マネジメントの布石として高く評価したい。

一方、協力事業の長期化に従い、安易な活動に惰することのないよう努めることが必要である。特に従来余り目立たなかった日本側若手研究者が新しい視点にたって、主体的かつ先導的に研究計画の進展を図る努力が強く望まれる。

#### 4. 今後の協力計画へのコメント

委員会として、事業を延長する場合、更に良い成果を挙げるために以下のコメントがあった。

- (1) 研究課題の選択、研究予算の配分において、単なる惰性的継続、規模の固定化を排し、将来の発展を目指しての厳しくかつ柔軟な態度が必要。
- (2) 協力事業計画の具体案作成に関して、事業に直接関与しない者を加えるか、あるいは、評価委員会を事業期間の終わりのみでなく、恒常的に（例えば 2 年に 1 度）開催することが考えられる。
- (3) 本事業の大きな成果の一つは、日米双方のチームの特徴を生かして相互に不可欠の寄与をなしうるプログラムに参加できたことにあり、そのことは人材育成にも多大な貢献があった。これらを通じて育まれた相互信頼関係は今後の高エネルギーで必須となる国際協力にとって大きな資産となる。
- (4) 第 1 次評価委員会でも指摘されたマンパワーの問題が解決されていないことから、これらが軽減されることを望む。
- (5) 米国の SSC 計画が中止された現在、今後の将来計画として B-Factory、LHC、Linear Collider 等が考えられる。このうち、B-Factory と Linear Collider は本事業のプログラムに組み込まれているが、今後、これらが日本と米国をはじめとする諸外国との両方向の交流を促進するプロジェクトに発展することを期待したい。
- (6) この協力事業で蓄積された経験と know-how を生かして、地域的にも、分野的にも更に広い視野にたった国際協力プログラムのあり方を検討することが重要。

#### 5. 結論

評価委員会として、以下の結論に至った。

- (1) 日米高エネルギー物理学事業は、日本の高エネルギー物理を発展させ、若い研

究者を国際的な視野にたった研究者として養成する上で成功であった。

- (2) 単に高エネルギー物理学という基礎研究の分野のみにとどまらず関連する産業基礎技術の分野においても日米間の交流の密度を高め、広範囲の日米研究者相互の信頼関係を深めた点も高く評価すべき。従って、ここで評価された高エネルギー物理学のような事業は、引き続き延長され、協力の一層の推進を広い視点にたって進めるべきである。
- (3) 基礎科学研究における国際協力の今後益々の重要性を考慮し、評価委員会としては行政側に対し、実績と経験の蓄積を評価して将来計画を立案することを切望する。

**委員会委員名簿(役職は当時、※は委員長)**

植之原道行	日本電気(株)特別顧問
小田 稔	東京大学名誉教授
小林 誠	高エネルギー物理学研究所物理研究部物理第二研究系研究主幹
※藤井 忠男	東京大学名誉教授
山田 作衛	東京大学原子核研究所教授
吉川 弘之	東京大学総長