

# 大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構の平成 18 年度に係る業務の実績に関する評価結果

## 1 全体評価

高エネルギー加速器研究機構（以下「機構」という。）は、我が国の加速器科学（高エネルギー加速器を用いた素粒子・原子核に関する実験的研究及び理論的研究並びに生命体を含む物質の構造・機能に関する実験的研究及び理論的研究も包含した、広義の加速器科学を指す。）の総合的発展の拠点として、「素粒子原子核研究所」、「物質構造科学研究所」の2つの大学共同利用機関と、「加速器研究施設」、「共通基盤研究施設」の2つの研究施設を設置し、研究を推進するとともに、国内外の関連分野の研究者に対して研究の場を提供することを目的とする法人である。

平成 18 年 4 月に新機構長が就任し、組織運営、教育研究、人事及び財務等における課題について、関連コミュニティの外部研究者を含めた諸会議での検討に基づき具体化するというこれまでの方針を引き継ぎながら、機構長のリーダーシップの下、機構をより適切に運営するための新たな取組にも着手している。

業務運営面については、機構長と各研究グループの懇談や職員からの課題提案の募集を通じてボトムアップの声を吸い上げながら、新機構長が新鮮な目で運営の仕組みをチェックし、改善の努力をしていることは評価できる。また、高度の専門的な知識・経験等を有する貴重な人材を確保し活用するため、70 歳までの雇用を可能とする年俸制による任期付き職員の雇用制度等、法人化のメリットを活かした人事制度の創設も注目される。

情報提供については、迅速でタイムリー、効率的な広報活動を実施するため、広報室にウェブサイト管理を専門で行う広報スタッフを 1 名増員するとともに、土日祝日においても一般見学者を受け入れられる体制を整えるなど、積極的な広報活動に努めており、評価できる。

教育研究面については、世界の加速器研究者が注目するクラブ空洞を完成し、B ファクトリー加速器内に設置して運転を開始しており、衝突頻度の一層の向上による研究の進展が期待されている。物質構造研究に関しては、放射光科学研究施設や中性子科学研究施設による研究により、インスリンを体内細胞に取り込む仕組みの解明やパーキンソン病の原因となる蛋白質の構造解析に成功するなど、成果をあげている。

日本原子力研究開発機構（JAEA）と共同で推進している大強度陽子加速器施設（J-PARC）の建設は順調に進んでおり、平成 20 年度の運用開始に向け、JAEA との共同で設置した J-PARC センターにおける業務内容、組織について検討を行い、体制整備を進めている。その体制や運営方式が研究者コミュニティの要請にかなった共同利用方式や支援体制を備えたものであり、併せて、性格の異なる二つの機構による円滑な共同運営を可能にするシステムとなることが望まれる。

機構においては、次期中期目標・中期計画に向けた検討も始めている。加速器研究等は長期的視点で推進していくことが必要であり、研究者コミュニティの意見も踏まえながら、長期的な研究計画を検討し、適切に中期目標・中期計画に組み込んでいくことが期待される。

## 2 項目別評価

### ・業務運営・財務内容等の状況

#### (1) 業務運営の改善及び効率化

運営体制の改善

研究組織の見直し

人事の適正化

事務等の効率化・合理化

平成 18 年度の実績のうち、下記の事項が注目される。

新たに就任した機構長が各研究所・施設等の 45 研究グループを訪問し、研究の状況や機構運営について直接意見を聞く懇談を実施した。懇談を踏まえ、小規模であっても重要な研究に対して経費を配分するとともに、意見交換で出された問題点について、49 件の改善点をまとめて主幹会議に報告した上で改善に取り組んでいる。

運営にボトムアップ的要素を取り入れるため、各研究所等の代表者がメンバーとなる「連絡運営会議」の運営方法を変更し、メンバーからなる運営グループが職員全体にメールで議題を求めたことにより、職員の機構運営への参加意識が高まり、連絡運営会議の議論が活発になった。議題の提案は 72 件あり、うち 56 件は平成 18 年度中に改善した。

民間からの意見をより積極的に取り入れ、経営協議会での議論を活発にするために、海外研究機関の長に代わって、民間企業の役員とジャーナリストを加えた体制を発足させた。同協議会においては、委員からの要望を踏まえ、機構長が研究活動のトピックスを紹介し、機構の活動を理解してもらうための工夫をしている。

高度の専門的な知識・経験や優れた識見を有する貴重な人材を確保し活用するための制度として、年俸制による任期付き職員の雇用（教員、技術職員及び事務職員を対象とし、70 歳まで雇用可）を可能とする「特定有期雇用職員制度」並びに「特定短時間勤務有期雇用職員制度」を新設し、平成 19 年度当初から実施することとした。

障がい者雇用に関し、ハローワーク主催の障がい者就職面接会に参加するなどの活動を通じて、新たに 4 名を採用し、エレベーターの設置、障がい者用トイレの設置等雇用環境を整備した。また、養護学校等からの実習生 4 名を受け入れた。

共同利用者等の旅費手続きや各種申請及び宿泊予約等に関し、共同利用者等が行う手続きの利便性を向上させ、事務の簡素化・迅速化を進めるために、共同利用者支援システムを導入し、押印を省略できる 25 件の書類申請を廃止した。

次期中期目標・中期計画に向けて、機構としての将来構想を含め、運営体制の改善のための具体的な検討を進めている。今後、機構長がリーダーシップを発揮し、具体化を図ることが期待される。

J-PARC の共同運営のために平成 18 年 2 月に JAEA と共同で設置した J-PARC センターについて、本格的な運営に向けて業務内容及び組織の検討を行い、体制の整備を進めた。性格の異なる 2 機構による共同設置という新しい取組であり、円滑な運営と責任体制の明確化が期待される。

【評定】中期目標・中期計画の達成に向けて順調に進んでいる

(理由) 年度計画の記載 23 事項すべてが「年度計画を上回って実施している」又は「年度計画を十分に実施している」と認められ、上記の状況等を総合的に勘案したことによる。

## (2) 財務内容の改善

外部研究資金その他の自己収入の増加

経費の抑制

資産の運用管理の改善

平成 18 年度の実績のうち、下記の事項が注目される。

機構長が、主幹会議や研究グループとの懇談において、競争的資金への積極的申請を要請するとともに、講演会の開催や公募に関する情報の電子メールによる全教員への周知等の取組を行ったことにより、応募件数が大幅に増加した。(平成 19 年度科学研究費補助金申請件数：262 件(前年度比 81 件増))

電力の調達契約を複数年(3年間)契約とすることにより、年間約 4,500 万円の経費を削減した。また、会議のペーパーレス化、両面使用、用紙の再利用等を進めた結果、複写及び用紙購入にかかる経費について、約 170 万円の削減を図った。

機構の事業計画に沿った資金需要を勘案しながら、余裕資金を細やかに運用することによって、1,362 万円の運用収益を得た。

機構の財務内容の分析を行い、改善に資するため、主計課に財務分析係を置き、前年度と比較して、より分かりやすい業務の取組事例や財務指標による分析例等を盛り込んだ「財務諸表の解説」を作成し、機構ウェブサイト上に公開するとともに、職員にも周知を行った。

動産資産の耐用年数、用途、使用頻度等の調査を行い、その結果を基に研究設備マスタープランを策定するとともに、使用目的を達成した後にも使用可能な機械装置等 32 点を機構内外でのリユースに供することとし、その旨の情報を公開した。また、資産の有効利用等を目的として、職員宿舍の入居対象者に年俸制職員である博士研究員も加えた。

中期計画における総人件費改革を踏まえた人件費削減目標の達成に向けて、着実に人件費削減が行われている。今後とも、中期目標・中期計画の達成に向け、教育研究の質の確保に配慮しつつ、人件費削減の取組を行うことが期待される。

【評定】中期目標・中期計画の達成に向けて順調に進んでいる

(理由) 年度計画の記載 5 事項すべてが「年度計画を上回って実施している」又は「年度計画を十分に実施している」と認められ、上記の状況を総合的に勘案したことによる。

### (3) 自己点検・評価及び情報提供

評価の充実

情報公開等の推進

平成 18 年度の実績のうち、下記の事項が注目される。

大型研究プロジェクトや大型加速器建設計画、加速器利用研究課題等に関して、外部評価委員会や国際諮問委員会等によるピアレビューが幅広く実施され、それらによる評価や勧告が積極的に研究計画の策定に反映された。なお、評価結果はウェブサイト公表された。

高エネルギー加速器は大型の放射線発生装置であることから、地域住民に機構の活動についての理解を深めてもらうことが重要であるとの認識の下、一般参加者の便宜を図り、休日に一般公開を実施し、2,900 名の来場者があった。また、予約の必要のない一般見学者を対象にした常設展示ホール「KEK コミュニケーションプラザ」について、土日祝日においても見学希望に対応できる体制を整えた結果、見学者が著しく増大した(5,492 名、うち休日来場者 385 名)。

迅速でタイムリー、効率的な広報活動を実施するため、広報室にウェブサイト管理を専門で行う広報スタッフを 1 名増員し、ウェブサイト上に毎週掲載するニュース記事や一般向けメールマガジン等により、研究活動の内容等をわかりやすく継続的に国民に伝えた。また、一定期間分のニュース記事及びプレスリリースを取りまとめて冊子にした「News@KEK」を創刊して機構外で行われたイベント等において配布し、機構の活動の紹介を行った。

【評定】中期目標・中期計画の達成に向けて順調に進んでいる

(理由) 年度計画の記載 7 事項すべてが「年度計画を十分に実施している」と認められ、上記の状況を総合的に勘案したことによる。

### (4) その他業務運営に関する重要事項

施設・設備の整備・活用

安全管理

平成 18 年度の実績のうち、下記の事項が注目される。

環境問題全般についてトップマネジメントによる機能的な推進体制を構築するため、環境推進会議を設置するとともに、平成 19 年度から機構の環境管理業務等を行う「環境安全管理室」を機構長直属の組織として設置することを決定した。

機構内の多種多様な目的を持つ施設のマネジメントに有効に対応するための「施設マ

ネジメント室」を拡充するとともに、過去 5 年間の施設設備の実績と現状の調査と分析を行い、施設整備委員会において、中長期的視点に立ったキャンパス計画「今後 5 か年の施設整備方針」(平成 18~22 年度)を策定した。

機構内のスペース利用状況や既存の機械設備の設置年に関して調査とデータベース化を行い、効果的なスペース利用や適切な老朽化対策への活用を図り、研究開発中のクラブ空洞設備のスペースについて、増築工事を行うことなくスペース(342 m<sup>2</sup>)を確保できた。

大型加速器等の研究設備及びその関連施設を安全に運転・使用し、事故を未然に防止するため、機構職員に対する安全指導はもとより、総合研究大学院大学生に対する安全ガイダンスや共同利用研究者に対する安全講習の義務付け、外国人利用者のための安全ハンドブックや放射線安全の手引きの英語版の整備、業務委託業者との安全業務連絡会の開催等、安全管理を徹底しており、評価できる。

「科学研究に携わる者の行動規範」を制定し、機構長声明とともに公表した。科学技術・学術審議会の「研究活動の不正行為への対応のガイドラインについて」に沿って、機構内において研究活動の不正行為が生じた場合の取扱いを定める「研究活動の不正行為に関する取扱規程」及び「不正行為調査委員会規則」を制定した。また、公益通報者保護法の趣旨を踏まえ、「内部公益通報及び内部公益通報者の保護の取扱規程」を制定した。

【評定】中期目標・中期計画の達成に向けて順調に進んでいる

(理由) 年度計画の記載 7 事項すべてが「年度計画を十分に実施している」と認められ、上記の状況等を総合的に勘案したことによる。

## ・教育研究等の質の向上の状況

評価委員会が平成 18 年度の外形的・客観的進捗状況について確認した結果、下記の事項が注目される。

研究水準及び研究の成果等  
研究実施体制等の整備

B ファクトリー実験では、さらに性能を向上し、クォークの混合を表す小林・益川理論の定量的証明を大きく進展させるとともに、B 中間子の複数ニュートリノを伴う崩壊の発見、中性 D 中間子の混合の発見等の新たな成果を得た。また、より高いルミノシティを達成することを目的として開発してきた特殊な超伝導空洞である「クラブ空洞」を完成させ、加速器内に設置して運転を開始した。

物質構造研究に関しては、放射光科学研究施設や中性子科学研究施設による研究により、20 年来の課題とされてきたインスリンを体内細胞に取り込む仕組みの解明やパーキンソン病の原因となる蛋白質の構造解析に成功した。

計算科学センターでは、高エネルギー実験分野で必要となる膨大な計算能力を獲得するため、グリッド技術を用いた Belle 実験のデータ解析用のシステムを構築して提供するとともに、本機構を含む国内 6 拠点の計算資源を共有して仮想的計算機システム「加速器科学仮想組織」を構築した。

平成 17 年度に開催された機構の「将来ビジョン懇談会」の答申を踏まえ、さらに今後の機構の業務の方向性について検討を行うため、機構長と各研究所・施設から選出された若手教員で検討・懇談を行う場を設けた。国際的な競争と協調の中で、日本の加速器科学の長期的ビジョンを示し、国内外の研究者コミュニティの理解を得てロードマップを作成することが期待される。加速器研究等は長期的視点で推進していく必要があるため、長期的な研究計画のシームレスな実施を可能とするよう、中期目標・中期計画に適切に組み込んでいくことが期待される。

#### 共同利用等の内容・水準 共同利用等の実施体制

世界に開かれた国際的な研究機関として、国内外の関連分野の研究者に研究の場を提供し、加速器科学及び関連分野の研究の発展に資している。各共同利用施設の共同利用者は、3,723 名を数え、うち 364 名が外国人研究者となっている（国内外の大学・研究機関 248 機関：うち国外研究機関 93 機関）。

機構は、教育研究評議会に、関連する研究分野の研究者を委員として加えるとともに、各研究所・施設においても、外部の関連分野の研究者が委員として参加する「運営会議」を設置し、関連研究者コミュニティと共同で運営する体制を整えている。

陽子加速器は平成 17 年度末に停止され、平成 20 年度に運転開始予定の J-PARC に発展的に引き継がれる。その間、中性子及びミュオンを使用する共同利用については、海外の施設の協力を得て実施されている。

新しい加速器プロジェクトに向けた開発研究を推進するための組織として、「リニアコライダー計画推進室」と並んで、「ERL（エネルギー回収型リニアック）計画推進室」が設置され、将来の共同利用研究の発展を期した研究開発が推進されている。

J-PARC については、研究者で構成する「利用者懇談会」がハドロン分野で設立され、また中性子及びミュオン分野でも設立準備中であり、研究者コミュニティの意見集約が図られる体制が徐々に整備されつつある。

#### 大学院への教育協力・人材養成

総合研究大学院大学の基盤機関として、3 専攻 50 名の大学院学生の教育を行い、うち 9 名に博士の学位を授与した。また、平成 18 年度には 5 年一貫制博士課程に移行した。

特別共同利用研究員制度により 18 名、学際理学講座に 17 名、連携大学院制度により 2 名を受け入れるなど、大学院教育に協力したほか、海外の学生も対象とする国際的なサマースクールや学部学生も対象とする夏期実習を開催した。また、リサーチアシスタ

ント 69 名を採用した。

大学等連携支援事業において、国公立の 21 大学から 46 件の加速器科学分野における教育研究に関する企画提案があり、そのうち、19 大学 31 件の加速器科学分野の事業を連携支援した。加速器は他の分野と比べて費用がかかることから、人材育成上、大学との連携支援はとりわけ重要であり、支援事業の意義は大きい。

機構で行っている最先端の技術開発に関する講座や講習会を通じて、加速器科学を目指す学生や企業関係者等、幅広い対象の人材育成活動を展開している。

高校生等を対象に、ウェブサイトを通じて新素粒子探しに挑戦する「B-Lab」や測定器の実物や実験データを使って研究者の現場を体験する企画「ベル・プリュス」等、斬新な教育プログラムを実施している。

### 社会との連携、国際交流等

加速器科学総合支援事業の一環として、民間等への技術移転等を行う加速器科学技術支援事業を機構内で公募し、放射光の産業界や初心者による利用を支援する取組、高エネルギー物理学のために開発したシミュレーションコードの学際応用や教育応用に関する取組等、8 件を支援した。また、機構主導の事業のみならず、産業界の主催する研究会への講師派遣等による産業界との交流も行っている。

高校生や一般市民を対象にした教育企画や「KEK コミュニケーションプラザ」の常時開設等を通じて積極的に市民に対する貢献を図っている。

加速器科学諸分野における世界的中核センターとしての役割を果たすべく、従来から、国際約束による研究協力事業の推進や海外からの若手研究者の受入れ体制の強化等を通じて国際交流を大規模に展開しているが、一層の増進を図るため、新たに日仏 3 機関によるバーチャルラボを設置するとともに、拠点大学交流事業によるインド等との多国間共同研究の推進を図っている。