

3-2 社会・文化利用課題

1. はじめに

特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律（共用促進法）の対象であるSPring-8の目的はその共用による科学技術の振興であり、国際競争力の飛躍的な向上につながる研究成果を世界に先んじて創出することが期待されている。これまでに、成果拡大を積極的に図る観点から、卓越した成果の見込まれる分野や、科学技術・産業振興施策に沿った分野を重点領域として設定してきた。その一方で、国費により整備・運営されるSPring-8においては、上記重点領域の研究活動に加え、利用成果が広く国民に享受され、また、支持される研究活動を推進する観点も極めて重要である。そのため、SPring-8にて実施される利用研究課題のうち、国民の関心や社会的要請が高い事項に係る研究を新重点領域として設定した。これにより、利用研究の新規性や社会的意義等が、既存の利用分野等に係る利用研究と同列に評価することが難しい利用研究を、社会・文化利用課題として2015A期より、特に戦略的に推進することとした。

2. 公募概要（支援対象分野、ビームライン）

社会・文化利用課題では、社会的関心や要請の高い領域として、以下の例を挙げて課題公募を行った。

- (1) 国民生活の安心・安全に関すること
〈課題・キーワード〉 環境保全・除染、防災、土木、科学捜査、食の安全（産地判別技術）
- (2) 文化的関心に対応すること
〈課題・キーワード〉 美術・芸術、文化財、考古学、古生物学（化石等）、宇宙科学
- (3) その他国民の関心の高い科学技術
〈課題・キーワード〉 食品科学（農・水・畜産物）、生活の科学

募集対象としたビームラインは、産業利用ビームライン3本を除く共同利用課題を受け付けているビームラインすべてで、理研ビームラインと加速器診断ビームラインも含めて32本となった。ビームタイムの上限は、どのビームラインにおいても、共用に供出するビームタイムの8%程度とした。さらに、これら32本のビームライン合計で、共用ビームラインが供出する全ユーザータイムの4%を上限として設定したが、実際の課題募集ではこの上限には達しなかった。また、修士・博士課程の学生が主体的に研究を行う課題として、大学院生提案型課題

の応募も可能とした。

社会・文化利用課題の課題審査には、「社会・分科利用分科会」及びレフェリーを新たに設けた。当該課題の特性（その新規性や社会的な意義等が、既存の利用分野等に係る利用研究と同列で評価することが困難であること）を踏まえ、当該申請課題のレフェリー科学審査は絶対評価のみとし、相対評価は行わないこととした。レフェリーは広範囲の審査領域をカバーできるように、多分野の研究者に依頼した。

一般課題における利用研究課題選定の基準は以下の通りとなっている。

- (1) 科学技術的妥当性として、以下の（イ）から（ニ）のうち、いずれかに該当すること。
 - （イ）研究課題の先端性及び当該研究課題を含む科学技術分野の発展性ないしは新分野開拓への寄与
 - （ロ）期待される研究成果の基礎的研究分野及び基盤的技術開発分野への貢献度
 - （ハ）期待される研究成果の産業基盤技術としての重要性及び発展性
- （ニ）研究課題の社会的意義及び社会経済への寄与度
- (2) 研究手段としてのSPring-8の必要性
- (3) 提案課題の実施及び成果の利用が平和目的に限定される等、科学技術基本法や社会通念等に照らして、当該利用研究課題の実施が妥当であること。
- (4) 実験内容の技術的な実施可能性
- (5) 実施内容の安全性

社会・文化利用課題のレフェリー科学審査は、(1)の（イ）～（ニ）のうち該当する項目全ての絶対評価を二人のレフェリーで行った。最終的に分科会における課題審査は、(1)および(2)～(5)の評価結果を踏まえて総合的に行った。

さらに、重点課題における採択機会確保の観点から、他の領域指定型重点課題と同様、社会・文化利用課題として審査のうえ不採択となった課題は、自動的に一般課題で再度審査を行うこととした。この場合に備えて、各課題について一般課題としてのレフェリー科学審査も既存の分科会レフェリーに依頼して行った（一般課題としての審査分科会は、申請者が申請時に選択する）。この場合の審査は他の一般課題と同じ基準とし、相対評価を実施した。分科会は社会・文化利用分科会を先に開催し、その結果不採択となった課題について、その後に関わ

る一般課題審査分科会で審査を行った。

3. 応募・採択状況

社会・文化利用課題として、2016A期は20課題の応募があり、文化財科学11課題、環境科学4課題、古生物学5課題だった。17課題が社会・文化利用課題として、1課題が一般課題として、2課題が大学院生提案型課題として採択された。2016B期は24課題の応募があり、文化財科学18課題、環境科学3課題、古生物学2課題、考古学1課題であった。このうち21課題（うち2課題は、申請者の都合により実施されず）が社会・文化利用課題として、2課題が一般課題として採択された。

社会・文化利用課題の利用シフト数はビームラインごとに上限が定められており、一つのビームラインに利用希望が集中するとビームタイムが不足して不採択となる課題が出てくる。これらは一般課題として再び審査されており、そこで一般課題のレフェリーの評価に基づいて不採択となったものが、最終的に不採択課題となる。2016B期は1課題が不採択となった。

研究内容の傾向としては、文化財を対象とした課題では、青銅剣、日本刀や火縄銃などの金属工作物、ガラス工芸品などを対象とし、新石器時代から近代まで、西オリエントから日本までの広範な時代と地域をまたがった研究が行われている。環境問題をテーマとする課題では、福島第一原発の事故と関連したセシウムについての研究が多かった。2016A期からは化石に関する課題申請も増加している。

測定手法について、蛍光X線分析、マイクロCT、赤外分光分析が主要なものであった。特に、高エネルギーX線を利用した希土類の蛍光X線分析や高分解能CT撮影はSPring-8に特徴的なものである。微量元素の蛍光X線分析は、環境関連の試料や微量文化財の分析に多く利用されている。

本重点利用課題は、2017年度も継続して募集を行う。

利用研究促進部門

八木 直人