

## 第 34 回 SPring-8 選定委員会議事概要

1 日 時：2021 年 8 月 2 日（月）13：30～16：10

2 場 所：TV（Web）会議

3 出席者：〔委 員〕野村昌治（委員長）、足立伸一、内海渉、金谷利治、上村みどり、  
岸本浩通、木村昭夫、柴山充弘、島川祐一、妹尾与志木、  
竹田美和、月原富武、藤原明比古、山縣ゆり子  
〔JASRI〕雨宮慶幸、田中良太郎、坂田修身、木下豊彦、熊坂崇、  
木村滋、為則雄祐、矢橋牧名  
〔オブザーバー：文部科学省〕萩谷遥平、小原史靖  
〔オブザーバー：理化学研究所〕中村潤、伊藤博幸  
〔事務局他〕玉作賢治、登野健介、久保田康成、坂川琢磨

（以上、敬称略）

### 4 配布資料：

資料選 34-1：委員名簿

資料選 34-2：第 33 回 SPring-8 選定委員会議事概要

資料選 34-3：選定委員会の位置づけと役割について

資料選 34-4：2021B 期 SPring-8 利用研究課題選定について  
（2021B 期 SPring-8 利用研究課題審査結果リスト）別冊

資料選 34-5：2022A 期以降の利用制度について

資料選 34-6：2022A 期（2022 年度前期）SPring-8 利用研究課題の募集および選定に  
ついて

資料選 34-7：専用施設の評価・審査結果について

資料選 34-8：重点研究課題「先進技術活用による産業応用領域」実施報告について

資料選 34-9：重点パートナーユーザーの指定期間終了後報告について

資料選 34-10：成果の発表等状況について

資料選 34-11：JASRI のビームタイム利用について

### 5 議 事：

#### 1) 開会

開会にあたり、JASRI 雨宮理事長より以下の挨拶があった。

今回の第 34 回の選定委員会では 2021B 期の課題選定について議論いただくのがメインであるが、2022A 期以降の利用制度について、2018 年度の文科省の中間評価で利用制度について指摘があったことについて JASRI 内で制度改革を検討した結果、今回その一部について反映したいと思っているのでご議論いただきたい。ここしばらく WebTV 会議での開催となっているが、前期から引き続き委員になっていただいた方、新規の方共によりしくお願いしたい。

次に、文部科学省量子研究推進室の萩谷室長補佐より、以下の挨拶があった。

新型コロナウイルス感染症の感染拡大から 1 年が経過しているが、昨年は SPring-8 も 2 ヶ月ほど利用が停止され、その後利用再開されたものの、来所に制限等があり、結果 2020 年度の実施課題数は大きく落ち込んだ。一方、政府からはデジタル・トランスフォーメーション（DX）の推進が方針として打ち出され、予算も一部措置されたことにより、SPring-8 でもビームライン設備の自動化・遠隔化等の実験環境が整い、ユーザー利用に供されるようになってきたと聞いている。DX 化の推進は単に感染症拡大下において研究を滞らせないという現状維持の効果だけでなく、自動化、スマート化によって研究開発プロセスが見直され、生産性の向上や教育・研修効果など様々なプラスの面があると思う。国の量子ビーム利用推進小委員会でも量子ビーム施設における DX 化の推進について提言いただいた。SPring-8 には、今後も国内の量子ビーム施設の模範となる DX 化推進の取り組みを行っていただくことを期待している。なお、今年 6 月に閣議決定された骨太方針や成長戦略など政府の重要政策文書において、AI・データ駆動型研究の推進というポイントがある。SPring-8 や J-PARC を含む全国の先端研究施設の研究データを活用して AI・データ駆動型研究を推進することの重要性が明記された。海外の施設においても

そのような取り組みが推進されている中、文部科学省においても国内における研究データプラットフォーム化を推進すべく様々な施策を検討している。SPring-8 においては、引き続き世界に誇る優れた研究成果を創出していただくことを期待しているとともに、本日の委員会でも議題にされている利用制度についても、よりユーザーが使い易い研究環境を整え、引いては日本全体のイノベーションの創出や生産性の向上にも強く期待している。本日、ご出席の委員の皆様にもご指導ご鞭撻をお願いしたい。

## 2) 委員等の紹介と委員長互選

木下利用推進部長より配付資料の説明の後、委員および施設側出席者の自己紹介があり、委員長の互選が行なわれた。その結果、野村委員が委員長に選出された。

## 3) 委員長挨拶と委員長代理の選出

野村委員長から、以下の挨拶があった。

今やSPring-8を始めとする放射光施設は国の重要なリサーチインフラの一つとなっており、研究対象と放射光の手法を結び付け、いかに良い研究成果を創出し社会に還元するかが問われてきている。その目的を果たすためには、この課題選定は重要であり、時代に応じて制度を見直していくことも必要なので、委員の皆様には、この委員会で活発なご意見を述べていただきたい。

選定委員会規程第5条第3項に基づき、委員長より藤原委員を委員長代理として指名する旨の発言があった。

## 4) 前回議事概要の確認

委員長より、前回第33回SPring-8選定委員会の議事概要については、前期委員会で確定済みであると説明があり、事務局から議論の要点について補足があった。

## 5) 選定委員会の位置づけと役割について

木下利用推進部長から資料選34-3により共用法の枠組・各組織とSPring-8選定委員会の位置づけと役割、利用研究課題の選定体制・関係諸規程等の説明があった。

## 6) 審議事項

### (1) 2021B期SPring-8利用研究課題選定等について

木下利用推進部長から資料選34-4及び別冊資料により全体概要が説明された後、藤原委員（SPring-8利用研究課題審査委員会（PRC）委員長）からPRC審査結果について説明された。全応募数913課題に対して614課題の選定を行い、全体の選定率は67.3%であった。また、課題種別・ビームライン別の採択結果や各分科会からの意見等について説明があった。

質問：審査資料に掲載されている基本配分シフトの216シフトについて、施設側が持っているシフトは別にあるのか。

回答：運転時間全体の20%を上限として、施設側が調整やR&D試験研究などで使える高性能化調整枠という時間がある。但し、JASRIスタッフが課題申請を行う場合、一般課題としてPRCの審査を経て実施する課題とインハウス課題として実施する場合がある。どちらも文科大臣の認可を受けて実施しており本委員会の最後の議題で説明する予定である。

質問：レフェリーコメントを申請者へフィードバックすることについて意見があったということだが、現状ではどうなっているのか。テクニカルな問題だけなのか。

回答：現実的にはテクニカルな問題と理解している。現状では、分科会でレフェリーコメントを見て精査し、申請者に伝えるコメント欄に転記している。これは大変な手間なので、自動的に転記できないか検討してもらっている。レフェリーコメントにも申請者に見てもらいたい内容とそうでないものがある。それには区分けが必要なのでその整備についてシステムの対応を含め議論している。

質問：研究分野別応募/選定課題数割合のグラフで、産業利用分野というのは、内訳では、産業界の利用だけでなく大学等教育機関からの応募もあるということか。

回答：産業利用分野の中にはPI（実験責任者）が大学等教育機関の方も含まれるが、研究グループには産業界のメンバーが入ることが条件となっている。産業利用分野は審査上の産業利用分科とほぼ同じであるが、研究分野は申請者が選択したものを集計している。小さい内訳グラフについては、PIの所属が産業界なのか、大学、公的研究機関、海外機関かで分類している。

質問：産業利用のコメントで産業利用の3本のビームラインでは利用が回復傾向にあるということでは嬉しいことと思う一方、民間企業が成果専有利用にシフトしていることについて、申請数はそれほど多くなっていないと思う。これはコストが削減され利用が圧縮されているのではないかと思う。成果専有利用が年々どれほど増加しているのか。また、他のビームラインでの利用にシフトしていることについて、産学連携が進み、学术界が代表となってチャレンジングな課題を実施しているところが見えるようになるとSPRING-8の強みになると思うが、実態としてどうなのか。

回答：本日は、産業利用担当者が出席していないが、後の議題で「先進技術活用による産業応用領域」の実施報告でも触れるが、実態として産業界が他のビームラインにも進出して利用が拡大しているという印象はある。今後のビームライン再編において、汎用的な手法については、学術や産業の枠を取り払って新しい運用となるので産学連携が促進されることも期待している。それに伴い利用制度も最適なものに見直していく必要があると考えている。

質問：2022A期から分科会の再編を行い手法がメインの審査となる中でサイエンス分野の評価にも留意した審査が必要とコメントがあるが、これについてレフェリー等になにか注意や変更点についての指導などの取り組みはされているか。

回答：PRCから施設側へお願いした点として、これまでも手法ではなくサイエンス分野重視で審査してもらいたいという意図で審査分野を選んでくるユーザーもあった。見直し後は、ビームラインで手法が固定されるのでその傾向は強まるのではないかとされるため、引き続き同じビームラインでサイエンス分野の違う課題が出た場合は、そのサイエンス分野を重視したレフェリー審査がされるよう要望していた。少数ではあるが現状でも、技術審査やレフェリー審査を行っているとは分科のミスマッチのような事例はある。この場合は、別のレフェリーに評価を再依頼することとしている。今後もこのような事例は施設側でレフェリーの振り分け上で調整できる分は行う。レフェリーより担当分野外とのコメントが出れば、レフェリーを変更するよう配慮したい。これは、課題を選定する組織ではどこも苦勞している部分であり、SPRING-8でも4名のレフェリーの審査で1名だけ偏った評価やばらけた場合は分科会でそれを精査していただくようお願いしている。

意見：申請書の書き方や分科の選び方も重要なので、施設からは申請者へその点も丁寧に案内して欲しい。

質問：全体の9割ぐらいが海外機関からの申請であり、7%が採択されているが、これは、キャンセルになる可能性がある前提で採択されているのか。

回答：このコロナ禍で国外に限らず、国内課題でも来所が制限されているなどの理由でキャンセルになる課題がある。この対応として今回も補欠課題（評点が2以上）を事前に選んでおきキャンセルが出たらボーダーライン以下の課題を順次繰り上げて採択し、ビームタイムが無駄にならないようにしている。

質問：成果公開優先課題で2課題不採択となったことについて、申し込んだ方は困っているのではないか。これについて何かフォローバックはあるのか。今後も増えるのであれば、緊急度やコンペティティブにも配慮した何らかの対策も必要ではないかと思う。また、J-PARCや富岳などとの連携課題については、何か配慮はあるのか。

回答：成果公開優先課題の締め切りは一般課題より早いので、申請者へは一般課題にも申請するよう誘導している。レベルの高い課題が多いので一般課題で採択されるケースは多い。成果公開優先課題では当該外部資金の獲得額の多いものから採択しているが、これについてもご意見があればいただきたい。連携課題については、申請時にチェック項目があるので、審査上は確認できる。連携課題であること自体で優先度を上げることは無いが、この点を審査側に伝わるよう、しっかり申請書に記述

していただくことがメリットになると思う。

意見：産業利用でも重宝しているのは、試料が出来て、すぐ測れるという緊急度の高い課題へのフレキシブルな対応である。放射光だけでなく、中性子やコンピューティングなどの異分野との組合せ、連携については、今後益々重要になってくるので、ボーダーラインでの審査だけでなく、制度として重視していただくと、フロンティアの部分が開けてくるのではないかと思う。

まとめ：2021B 期（2021 年度後期）利用研究課題の募集および選定について、補欠課題を含み、原案どおり承認した。

## (2) 2022A 期以降の利用制度について

木下利用推進部長から資料選 34-5 により、2022A 期以降の SPring-8 の利用制度について、2018 年度の国の中間評価を受け JASRI の利用制度改正作業部会で検討を進め意見集約が完了した「緊急課題の改正」、「テストユース課題（時期指定・成果専有）の設定」、「大学院生提案型課題（長期）の設定」について説明があった。

質問：テストユース課題について、これまでの産業利用準備課題を産業利用以外にも広げるということだが、学術のユーザーからもこのような要望が多くあったのか。

回答：本日の報告事項でも説明する「先進技術活用による産業応用領域」で実施した課題では一定数の利用があった。こちらは成果公開の制度であったが、利用のきっかけとなるような短時間のテスト測定が有効であること。国の中間評価で指摘があった利用の敷居を低くする一つの提案として導入したいと考えている。成果専有のため学術界の方もビーム使用料は必要だが、投稿論文の閲読や大学院生の博士論文の仕上げなど、短時間の検証実験や予備の実験が必要な場合があり、時間に制約（緊急性）がある場合などは、その受け皿になるとも考えている。

意見：大学院生提案型課題の長期化については、大学の教員側からは一見、良い制度に見えるが、博士課程のいつの段階で出すか期間の設定が難しいこと。学生には沢山の申請書を書くことも重要な練習だと思うが、一回の申請で複数期のビームタイムが確保できることが逆にマイナスになることもあると感じた。

質問：テストユース課題というネーミングは、実態に合わないと思う。緊急利用課題では良いと思うがどうか。前の産業利用準備課題も名前に違和感があった。企業は必要に応じてコンペティティブな環境の中で利用を判断しており、学術界でもそのような利用はあると思う。

回答：ネーミングについては、現行の緊急課題（成果非専有）と区別する必要もあり、JASRI 内でも議論があった。委員の皆様からもメール等で良いネーミングがあればご提案いただきたい。

まとめ：2022A 期以降の利用制度について原案どおり承認した。またテストユース課題のネーミングについては、8 月末までに事務局（JASRI 利用推進部）までご提案いただくこととなった。

## (3) 2022A 期 SPring-8 利用研究課題の募集および選定について

木下利用推進部長から資料選 34-6 により、2022A 期（2022 年度前期）の SPring-8 利用研究課題の募集内容と選定基準・審査方法等について、前審議事項の利用制度の変更や分科会の組織改編を反映した内容であること。また、今期は新分野開拓利用課題については、利用制度改正にかかる検討との関係で実施保留とする旨等の説明があった。

まとめ：2022A 期（2022 年度前期）利用研究課題の募集および選定について原案どおり承認した。また補欠課題も引き続き設定することが確認された。

## (4) 専用施設の評価・審査結果について

金谷委員（専用施設審査委員会委員長）から資料選 34-7 により、2021 年 6 月 1 日

に実施したサンビーム BM・ID ビームライン (BL16B2/BL16XU 設置者：産業用専用ビームライン建設利用共同体) の中間評価結果、および広エネルギー帯域先端材料解析ビームライン (BL15XU 設置者：物質・材料研究機構 (NIMS) ) の事後評価について説明があった。

質問：NIMS の専用ビームラインについては、これまでも多くの国のプロジェクトを実施してきたと思うが、撤退することにより問題等は無かったのか。

回答：NIMS が実施してきた「ナノテクノロジープラットフォーム」と「元素戦略プロジェクト」については、今年度が最終年度となっており、このタイミングで NIMS ビームラインが撤退しても影響は大きくない。また、NIMS 内外の利用者にも、SPring-8 の他のビームラインを利用させていただくよう助言してきたので、研究におけるアクティビティは落ちていないと考えている。

まとめ：上記、専用ビームラインの中間評価、事後評価の審査結果について、いずれも原案どおり承認した。

## 7) 報告事項

### (1) 重点研究課題「先進技術活用による産業応用領域」実施報告について

木下利用推進部長から資料選 34-8 により、2019 年度より 2 年間実施された同課題の実施結果に関する報告等について説明があった。野村委員長より、当時本件の分科会の主査を担っていたが、サンプルの解析を専門に扱う外部のユーザーと放射光の手法を専門とする JASRI の内部スタッフが協力して課題に取り組み研究の幅が広がれば良いと思う。先ほどのテストユース課題についても活用していただければ良いのではと補足があった。

### (2) 重点パートナーユーザーの指定期間終了後報告について

木下利用推進部長から、資料選 34-9 により 2015 年度と 2016 年度指定して 2020 年度末で利用が終了した 2 件について事後評価コメントの説明があった。

### (3) 成果の発表等状況について

木下利用推進部長から資料選 34-10 により、6 月に開催した第 20 回 SPring-8/SACLA 成果審査委員会の議事について報告があり、成果公開状況、SPring-8/SACLA 利用研究成果集の発行状況、7 年超再延期不可課題の取り扱い、クライオ電子顕微鏡 (CryoTEM) を利用した課題の成果の取り扱い、ORCID の API 開発状況等について報告された。

質問：SPring-8 での成果の公開状況は判ったが海外の施設と比較した場合、どのような傾向があるのか。

回答：具体的な資料は手元にないが、SPring-8 が 2 課題強につき 1 報程度論文がでることに比べ ESRF などは 1 課題につき 2 報ぐらい論文が出ているとの報告を聞いている。これには 1 課題当たりの時間配分が多いことも影響していると思う。

意見：こういった形でみせるのが良いか難しいとは思いますが世界の他の施設と比較して課題に対する論文化率など比較できる資料があれば良いと思う。

質問：このような成果の発表状況を把握したり統計資料を作成したりすることは、相当の事務量なのか。MLF でも論文化率は上がってきているが、課題採択され実験は行ったが報告が出ていないという事例も増えているので、そのフォローが大変になってきている。

回答：成果登録出来ていない課題実験責任者への連絡は、システム上で抽出し、人手でチェックした上で、リマインドメールを一斉送信するような半自動化は行っている。但し、事務からのメールでは読み飛ばす方も一定数いるので懸案となっている。

意見：これも共用施設では共通の課題で、ユーザーには利用におけるオブリゲーションを理解していただき、確実に実施していただくよう通知を継続的に行っていかなければならないと思う。ペナルティ制度を導入したのは、それを認知いただくためという背景もある。

(4) JASRI のビームタイム利用について

木下利用推進部長から資料選 34-11 により、2020A 期における JASRI のビームタイム利用実績の説明があった。また、放射光共用施設の延べ利用時間に対する割合が約 13%であったことが報告された。

質問：JASRI のスタッフが実施した課題でインハウス課題と一般課題の区分がされているのか。過去 PRC の審査でも内容的にインハウス課題ではないかと思われる課題が一般課題に含まれており、審査上で判断に困る場合がある。

回答：ご指摘のことについては、前回の 12 条課題の評価委員会でも議論になり、改善すべきとの提言があった。JASRI のビームラインスタッフが本来インハウス課題で行うべきビームラインの高性能化や装置の調整を行うものまで JASRI で留保する 20%の調整枠を取れずに一般課題で申請してきた経緯がある。それについては、目的で区分して調整枠は確保した上で一般課題と区別するよう指導を行って改善されてきた。

8) その他

委員から、以下の質疑があった。

質問：利用料金の考え方は、現在、コスト回収型で計算されていると思うがビームラインの数が増えたりして状況が変わり複雑になっている中、JASRI や理研では利用料金について抜本的な見直し等されているのか。

回答：これについては理研で入口課金制度等を検討しているが、これまでのコスト回収の考え方に囚われている部分もあり、積み上げが複雑になっており、金額の根拠となる部分の検証等が残っている。共用法の中で SPring-8 が最初にこの考え方で制度運用を始めたが、現在では J-PARC や富岳も同じ枠組なので他の施設の制度も参考にしつつ、成果専有利用のフルコスト回収での算定を基礎に他の課題種の利用料についても見直しを検討しているところである。

質問：CryoTEM の利用についてビームラインとの併用を条件にしているが今後のタンパク質結晶解析において双方の装置は共に重要なツールであるが、併用しなければならぬという条件は無い方がよい。申請段階では、結晶化の目処が立っていないターゲットに対し、CryoTEM を出発点として利用し、そこから放射光での構造解析に入るといった戦略は多々ある。現在の施設側での CryoTEM の対応スタッフの数はどのようになっているか。

回答：今年度については、理研側でスタッフを含めフォローしていくこととなるが、今後理研や予算とも相談しながら JASRI でスタッフの準備を考えていきたい。

意見：本件、JASRI が単独で考えることかは疑問が残るが、Diamond でも CryoTEM を使った論文が多数発表されている。日本のライフサイエンスにとって放射光利用とクライオ電子顕微鏡については重要なリサーチインフラとなるので国家戦略として文科省でも検討いただきたい。

最後に雨宮理事長より、質疑応答を含め多くの意見をいただいたことへのお礼と施設で今回の意見をより検討すべきことを整理して議論していきたいとコメント等があった。

9) 閉 会

以 上