

## 3-4 安全管理

### 1. 要約

2005年度、SPring-8は、許可使用者が三者から二者に変わった。また、SPring-8本体の許可使用に係る変更許可を1回受けた。化学薬品管理では、反応性ガスを用いた *in-situ*放射光実験のためのガス供給排気設備の設置を安全審査し、また、製造禁止物質（アスベスト）使用のための許可を受けた。生物安全関係では、外国の土壌を使用する実験のため、輸入禁止品の保管に関する立入検査を受けた。管理区域内で発生したトラブルを機会に、安全管理室と総務部が連携しSPring-8の緊急対応体制を見直した。

### 2. 放射線安全管理

#### 2-1 概要

2005年6月に、放射線安全管理の基本である「放射性同位元素等の使用に関わる障害の防止に関する法律」が改正施行された。また、10月に日本原子力研究所と核燃料サイクル機構が統合されたことに伴い、「特定放射光の共用の促進に関する法律」が改正され、SPring-8の許可使用者が、(財)高輝度光科学研究センター（以下JASRI）・日本原子力研究所・(独)理化学研究所（以下理研）の三者から、JASRI・理研の二者に変わった。理研が許可使用者となるSCSS試験加速装置に関する放射線管理の実務を、下期の運営業務としてJASRIの安全管理室が担当することとなった。なお、安全管理室員は、同装置の安全設備（放射線モニタ・加速器安全インターロック・入退管理システム等）の設計・製作にも協力している。

#### 2-2 許認可申請

2005年8月8日付けで申請したSPring-8の第18次変更許可申請により①収納部を除く蓄積リング棟の管理区域に放射線障害防止法施行規則第22条の3を適用すること、②BL05SSの光源にウイグラーとレーザー電子光をする追加することが、2005年12月28日付けで許可された。また、2006年2月28日には、BL14B2建設のための放射光輸送管を設置することなどを内容とする、第19次変更許可申請を提出した。

#### 2-3 放射線安全委員会の開催

大型放射光施設（SPring-8）放射線安全委員会を、6月2日、9月22日、1月23日に開催した。これらの委員会では、法令改正に伴う予防規程の変更と、SPring-8の第18次および第19次変更許可申請を審議し了承した。

#### 2-4 放射線モニタリング等

48本の放射光ビームライン等を含む全加速器について、年二回の定期測定と線量計による定常監視を実施し、SPring-8の放射線環境が法令の基準内であることを確認している。通常の利用運転（トップアップ入射時）を例に挙げると、蔽壁直近の数カ所で線量率が3 $\mu$ Sv/hrとなるが、放射光ユーザーなどの作業する場所は1 $\mu$ Sv/hr未満に留まり、法令限度1mSv/w（作業時間40hr/w）を十分下回っている。また、年4回の周辺環境測定で、SPring-8の運転がサイト周辺の放射線環境に影響しないことを確認している。

放射線安全管理システムのうち、入退管理システムは、既に設計耐用年数近くまで使用され、もはや補修に必要な部品も製造されていない。

そのため、数年内に維持管理が困難となることを予想し、昨年度に引き続き設備の更新を希望している。

#### 2-5 放射線業務従事者管理

2005年度の全放射線業務従事者数は、以下の表の通りである。これら従事者のうち、放射光ユーザーは約60%を占めている。

|    | SPring-8 | ニュースパル | SCSS |
|----|----------|--------|------|
| 男  | 4864     | 585    | 262  |
| 女  | 562      | 12     | 8    |
| 合計 | 5426     | 597    | 270  |

### 3. 化学薬品の安全管理

排水処理施設、利用実験施設および医学利用実験施設で使用する有機溶剤および特定化学物質に関する作業環境測定を実施し、適切な作業環境であることを確認した。

可燃性および毒性のガスを用いる *in-situ*放射光実験に対応するため、BL01B1、BL28B2およびBL08B2などに、ガス供給設備・実験排気設備を設置する計画について、2005年4月20日、および2005年6月と2006年1月（いずれも持ち回り）に、大型放射光施設安全性検討委員会・化学物質専門部会を開催し、安全性を審査した。この審議の過程を通じて、ビームラインにこの種の設備を設置する際の標準的な仕様を、ほぼ確立することができた。

製造禁止物質（石綿）を用いる放射光実験に対応するため、労働基準局に使用許可を受けた。

#### 4. バイオセーフティ

##### 4-1 バイオセーフティ専門部会

微生物等を用いる放射光利用課題の安全性を審査するため、2005年6月（持ち回り）、8月22日、および2006年2月6日に、第9回から第11回のバイオセーフティ専門部会を開催した。審査した課題は、一部追加の安全措置を講じた上でトラブルなく実施された。

また、外国の土壌が付着したまま植物の根を用いる放射光実験があり、輸入禁止品（土壌）の保管に係る立入検査を受けた（輸入許可は、課題申請者の所属事業所が取得）。

##### 4-2 遺伝子組換え実験安全委員会

2005年9月2日および2006年2月2日に第10回および第11回の遺伝子組換え実験安全委員会を開催し、新規実験課題3件を審査し実施を許可した。

安全管理室  
多田 順一郎

#### 5. 高圧ガスの保安管理

2005年度中に実施した高圧ガス関係の届出は、下記の通りである。

2005年 4月28日 第二種貯蔵所位置等変更届  
2005年 7月 4日 高圧ガス危害予防規程変更届出[一般]  
2005年 8月12日 高圧ガス冷凍保安責任者代理者届出  
2005年10月 4日 高圧ガス住所変更届 [冷凍]  
2005年10月19日 高圧ガス冷凍保安責任者代理者届出  
2005年12月12日 第二種貯蔵所位置等変更届 [一般]  
2006年 3月31日 高圧ガス設備承継（利用実験施設）  
[冷凍]

また、2005年6月1日に高圧ガス保安会議を開催し、高圧ガスの保安管理状況を確認するとともに、保安教育計画を審議し承した。なお、2005年12月12日現在の蓄積リング棟の高圧ガス貯蔵状況は、ボンベ数460本（2,213.4m<sup>3</sup>）で、最大貯蔵数量に対する割合は、約93%であった。

#### 6. 課題安全審査

2005B課題安全審査委員会を2005年7月4日に、2006A課題安全審査委員会を2005年12月12日に開催した。増加し続ける申請課題の安全審査に対応するため、課題安全審査の実施方法を検討している。

#### 7. 緊急時対応

7月2日に、放射光実験に使用していたベリリウム製の低温容器がハッチ内で破裂し、研究者2名が軽傷を負うという事件が発生した。

[http://www.spring8.or.jp/ja/news/announcement/050908/announcements\\_view](http://www.spring8.or.jp/ja/news/announcement/050908/announcements_view)

この件を大袈裟に伝える報道が先行し、問い合わせなど

への対応が後手に回ったことへの反省から、SPring-8の緊急時対応体制を見直した。緊急時に情報の収集や連絡通報を円滑に進めるための組織やインフラを整備し、訓練を繰り返した。偶然にも、9月14日にニュースバルで電磁石を焼損するという事例が発生した。

[http://www.lasti.u-hyogo.ac.jp/info/050914\\_fire/index.html](http://www.lasti.u-hyogo.ac.jp/info/050914_fire/index.html)

この事例で、これまでの見直しの成果を試されることとなったが、平日の日中であったことも幸いし、ほぼ計画に近い対応ができた。

総務部と安全管理室では、SPring-8の緊急時対応能力を維持・向上させるよう、定期的な訓練を実施している。