

10. 安全管理

1. 要約

大型放射光施設の利用・運転計画に適合するよう、SPring-8について第29次、第30次及び第31次の変更許可申請を行った。

SACLAについては、新設時の施設検査を2011年6月に受け（合格）、2012年3月から共用運転を開始した。

施設内及びSPring-8サイト周辺の環境モニタリングを実施し、法令限度を十分下回っていることを確認した。

放射線業務従事者の管理（登録、教育、線量測定等）を的確に実施した。個人被ばく管理では、放射線業務従事者登録人数が6,000人を超した。

化学薬品等の管理では、有機溶剤や特定化学物質に関する作業環境測定を実施し、適切な作業環境が維持されていることを確認した。高圧ガスの管理では、第二種貯蔵施設としての貯蔵限度の98%を超した状態で推移した。

2. 放射線安全管理

2-1 概要

SPring-8サイト内の各加速器施設等の運転について、放射線管理上の問題は無かった。また、2010年度末より試験運転中であったSPring-8/XFEL（SACLA）は、2011年6月に施設検査を受け、2012年3月7日より共用運転を開始した。

2-2 許認可申請

2011年度中に変更許可申請した変更内容は下記の通りである。

〔SPring-8〕

2011年4月19日 第29次変更許可申請

（2011年5月27日許可）

放射光ビームラインの新設（BL28XU、BL43LXU）

新規放射光ビームライン設置の事前工事（BL31LEP、BL36XU）

2011年9月15日 第30次変更許可申請

（2011年10月25日許可）

XFEL-SPring-8相互利用実験施設の設置

放射光ビームラインの延長及び実験ハッチの追加

（BL29XU、BL33XU）

2012年3月1日 第31次変更許可申請（申請中）

加速器安全インターロックシステムの一部更新

放射光ビームラインの新設（BL31LEP、BL36XU）

SPring-8/XFEL施設BL1の延長

SPring-8/XFEL施設アンジュレータギャラリー（南1）の床面基礎工事

〔ニュースバル〕

2012年3月13日 第12次変更許可申請（申請中）

加速器安全インターロックシステムの一部更新

放射光ビームライン（BL01A）に係る変更（光学ハッチ追加、性能変更）

2-3 放射線安全委員会等の開催

大型放射光施設（SPring-8）放射線安全会議を2011年4月8日、2011年9月8日及び2012年2月24日に開催した。これらの会議では、SPring-8の第29次、第30次及び第31次の変更許可申請について審議・了承された。

大型放射光施設（ニュースバル）放射線安全委員会を2012年3月7日に開催した。この会議ではニュースバルの第12次変更許可申請について審議・了承された。

2-4 施設検査・定期検査等

SPring-8/XFELは、新設に係る施設検査を2011年6月15日～6月17日に受検し、2011年6月20日に合格した。

2-5 放射線モニタリング等

SPring-8の全加速器（放射光ビームラインを含む）は、年2回の定期測定、積算線量計及び放射線モニタシステムにより定常監視を実施し、放射線環境が法令の基準内であることを確認している。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。

通常の利用運転（トップアップ入射）時の蓄積リング棟実験ホールの測定を例に挙げると、マシン収納部遮蔽壁表面で最大2.2 $\mu\text{Sv/h}$ の線量が測定されたが放射光ユーザーなどの作業する場所は1 $\mu\text{Sv/hr}$ 未満であり法令限度1 mSv/w（評価時間：40 hr/w）を十分下回っている。また、蓄積リング棟の管理区域境界線量は、1 $\mu\text{Sv/hr}$ 未満であり管理区域境界の法令限度1.3 mSv/3月（評価時間：530 hr/3月）を十分下回っている。

なお、周辺環境測定による事業所境界線量の最大値は、実効線量率で最大0.10 $\mu\text{Sv/h}$ （0.22 mSv/3月相当）、積算線量で最大0.04 mSv/3月であり、法令限度0.25 mSv/3月（評価時間：2,184 hr/3月）を下回っている。

なお、2011年3月11日の東日本大震災の影響で、福島第一原子力発電所の事故によるSPRing-8サイト周辺環境への影響を確認するためにSPRing-8サイト内の環境測定を2011年3月下旬から2011年6月の期間継続的に実施した。測定結果に顕著な影響は観測されなかった。

また、理研からの要請により、サーベイメータ及び個人線量計等を、福島県へ貸出した。

実験で使用する試料に関しても、震災以降で福島県が起源である試料に関しては、聞き取り調査を行い、必要に応じてサーベイメータで汚染チェックした。

2-6 放射線業務従事者管理及び入退室管理

2011年度の放射線業務従事者総数を表1に示す。このうち、放射光ユーザーはSPRing-8/ SACL Aでは約2/3、ニュースバルでは約1/4～1/5を占める。一時立入り者数を表2に示す。

表1 2011年度全放射線業務従事者数

事業所名	SPRing-8/SACL A	ニュースバル
男(人)	5,927 (3,994)	590 (135)
女(人)	769 (585)	25 (9)
計(人)	6,696 (4,579)	615 (144)

括弧内は放射光ユーザー数

表2 2011年度一時立入り者数

事業所名	SPRing-8/SACL A	ニュースバル
一時立入り者数(人)	7,082	1,501

2-7 特例区域の設定

運転停止時に以下の通り特例区域を設定した。また、表3にその期間中に入域した作業者数を示す。

〈SPRing-8〉

蓄積リング棟実験ホール、蓄積リング棟保守通路側、医学利用実験施設、

長尺ビームライン実験施設、豊田ビームライン実験棟、蓄積リング棟付属施設W

〈SACL A〉設定なし

〈ニュースバル〉

実験ホール、電源エリア

表3 2011年度特例区域作業者数*

設定期間	SPRing-8(人)	ニュースバル(人)
8/1～9/22	67	5
2/10～3/30	78	25
計	145	30

*作業者数はのべ数

2-8 個人被ばく管理

放射線業務従事者のうち、常時所内で業務を行う職員等及び専用ビームラインユーザーの方の個人線量計は、1ヶ月毎に回収し測定を行っている。それ以外の共用ユーザー及び協力会社の職員については、滞在期間中に個人線量計を貸与し1ヶ月毎に回収し測定を行っている。過去3年間及び2011年度についてもSPRing-8/ SACL A及びニュースバルにおける全放射線業務従事者について検出下限未満であった。

3. 化学薬品の安全管理

排水処理施設で使用する特定化学物質及び有機溶剤に関する作業環境測定を実施(年2回)し、適切な作業環境であることを確認した。

2011年度中に実施した化学関係の届出は、下記の通りである。

2011年4月26日 機械等変更届(特定化学設備)

BL14B2:ガス供給排気設備

2011年6月29日 機械等変更届(特定化学設備)

BL36XU:ガス供給排気設備

2011年8月26日 機械等変更届(局所排気装置)

BL36XU:ドラフト

2011年12月20日 機械等変更届(局所排気装置)

BL28XU:ドラフト

2012年2月23日 向精神薬試験研究施設設置者年間届出

向精神薬試験研究施設設置者変更届(保管庫の増設)

2012年3月6日、「向精神薬試験研究施設」に対する兵庫県龍野健康福祉事務所食品薬務衛生課の立入り確認に対応した。

4. 生物実験

4-1 バイオセーフティ委員会

2011年9月15日にバイオセーフティ委員会を開催し、バイオセーフティ規程の改定についての審議を行い了承された。

4-2 遺伝子組換え実験安全委員会

2011年5月12日 第26回遺伝子組換え実験安全委員会(持ち回り)、

2011年9月5日 第27回遺伝子組換え実験安全委員会、

2011年9月15日 第28回遺伝子組換え実験安全委員会(持ち回り)、

2012年3月16日 第29回遺伝子組換え実験安全委員会、

2012年3月27日 第30回遺伝子組換え実験安全委員会(持ち回り)を開催し、

変更課題5件、新規10件を審査し実施を許可した。

4-3 動物実験委員会

2011年4月4日 第34回動物実験委員会（持ち回り）、
2011年9月7日 第35回動物実験委員会、
2011年9月15日 第36回動物実験委員会（持ち回り）、
2012年3月16日 第37回動物実験委員会を開催し、
新規課題27件を審査し実施を許可した。

5. 高圧ガスの保安管理

2011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。

2011年4月25日 第二種貯蔵所位置等変更届〔貯蔵〕
2011年5月18日 第二種貯蔵所位置等変更届〔貯蔵〕
2011年6月13日 第二種貯蔵所位置等変更届〔貯蔵〕
2011年7月7日 高圧ガス保安統括者代理者届書
（選任、解任）〔製造〕
2011年8月10日 高圧ガス保安技術管理者届書〔製造〕
2011年9月22日 第二種貯蔵所位置等変更届〔貯蔵〕
2011年11月17日 第二種貯蔵所位置等変更届〔貯蔵〕
2011年12月28日 第二種貯蔵所位置等変更届〔貯蔵〕
2012年2月16日 第二種貯蔵所位置等変更届〔貯蔵〕
2012年3月21日 第二種貯蔵所位置等変更届〔貯蔵〕

2011年4月、利用実験施設に「可搬式緊急時排気ファン」を設置し、利用実験施設の屋外ガス設備について運用方法を検討した。

2011年6月22日、2011年度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・了承した。

2011年7月、専務理事の交替に伴い「高圧ガス保安統括者代理者届書（選任・解任）」を兵庫県産業保安課へ提出した。

2012年3月届出分の蓄積リング棟の高圧ガス貯蔵状況は、ボンベ数523本（2,476 m³）で、最大貯蔵能力に対する貯蔵割合は、98.5%であった（2010年度3月届出分：504本（2,429 m³）、97.5%）。

6. 課題安全審査

2011B期課題安全審査を2011年7月に、2012A期課題安全審査を2012年1月に行い、合わせて約2,000件の安全審査を行った。

7. 緊急時対応

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、緊急事態対応マニュアル等を整備・改定するとともに、定期的な訓練を実施している。

安全管理室
長岡 鋭