

## 11. 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28次の変更許可申請を行った。ここにはXFEL (SACLA) の新設が含まれている。

放射線障害防止法に基づき、SPring-8の定期検査及び定期確認（5年毎）を受け合格した。またSACLAについて、放射線障害防止法に基づく管理区域を2011年2月18日に設定し、試験運転を開始した。

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、2009年度に引き続き放射線業務従事者登録人数が5,000人を超した。

化学薬品等の管理では、有機溶剤や石綿に係わ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95%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は、放射線障害防止法に基づく定期検査及び定期確認を受けた。また、XFEL (SACLA) は、放射線障害防止法に基づく管理区域を2011年2月18日に設定し試験運転を開始した。

2009年10月に通知された「管理下にない放射線同位元素等に関する一斉点検の実施及び報告依頼について」は、安全管理室による調査を実施し、その結果を2010年10月に文科省放射線規制室に報告した。

#### 2-2 許認可申請

2010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]

2010年8月2日 第28次変更許可申請

(2010年9月8日許可)

X線自由電子レーザー施設 (SPring-8/XFEL) の新設  
SPring-8蓄積リング棟管理区域境界扉 (C4扉) の封鎖  
新規ビームライン (BL28XU) 設置の事前工事  
ビームラインの延長 (BL37XU, BL39XU)

#### 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2010年7月21日及び2010年9月1日に開催した。これらの会議では、SPring-8の第28次変更許可申請及び理化学研究所播磨研究所放射線障害予防規程の改正について審議・了承された。

ニュースバルに関しては、大型放射光施設 (ニュースバル) 放射線安全委員会を2010年8月25日付で開催し、大型放射光施設 (ニュースバル) 放射線障害予防規程の改正について審議・了承された。

#### 2-4 施設検査・定期検査等

SPring-8 (SCSS含む) は、2010年9月27日～10月1日に加速器停止時の定期検査(安全系インターロック検査他)及び定期確認を、2010年10月12日～15日に加速器運転時の定期検査(漏洩検査他)を受検し合格した。

#### 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2.6  $\mu\text{Sv/h}$ 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  $\text{mSv/w}$ (評価時間: 40  $\text{hr/w}$ )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  $\text{mSv/3月}$ (評価時間: 530  $\text{hr/3月}$ )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0.04  $\mu\text{Sv/h}$ (87.4  $\mu\text{Sv/3月}$ 相当)、積算線量で最大0.05  $\text{mSv/3月}$ であり法令限度250  $\mu\text{Sv/3月}$ (評価時間: 2184  $\text{hr/3月}$ )を十分下回っている。

#### 2-6 放射線業務従事者管理及び入退室管理

2010年度の全放射線業務従事者数を表1に示す。このうち、放射光ユーザーはSPring-8では約2/3、ニュースバルでは約1/6を占めている。一時立入り者数を表2に示す。

表1 2010年度全放射線業務従事者数

2010年度	事業所名	SPring-8	ニュースバル
	男	5,600 (3,697)	634 (108)
	女	687 (526)	26 (7)
	計	6,287 (4,223)	660 (115)

括弧内は放射光ユーザー数

表2 2010年度一時立入り者数

事業所名	SPring-8	ニュースバル	XFEL
一時立入り者数 (人)	5,061	834	720*

\*電離則上の管理区域が設定された期間2010.10.4～2011.2.18 (17時)中の人数。それ以降は、放射線障害防止法に則った放射線管理区域が設定され、SPring-8と同じ体系下で管理するため、SPring-8の内数として集計した。

### 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員数を示す。

<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

<ニュースバル>

実験ホール、電源エリア

表3 2010年度特例区域作業員数\*

2010年度	設定期間	SPring-8 (人)	ニュースバル (人)
	8/3～9/30	81	27
	12/24～1/13	28	設定せず
	2/25～4/1	96	5
	計	205	32

\*作業員数はのべ数

### 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。

2010年9月27日、ベリリウムをその構成部品とする機器の使用者を対象にして、日本ガイシによる「環境・安全衛生説明会」を実施した。

2010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1月24日 向精神薬試験研究施設設置者年間届出

### 4. 生物実験

#### 4-1 バイオセーフティ委員会

なし

#### 4-2 遺伝子組換え実験安全委員会

2010年9月14日第22回、2011年3月17日第23回遺伝子組換え実験安全委員会を開催し、新規2件、継続課題4件を審査し実施を許可した。

#### 4-3 動物実験委員会

2010年9月15日第32回、2011年3月24日第33回動物実験委員会を開催し、新規課題31件を審査し実施を許可した。

### 5. 高圧ガスの保安管理

2010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。

2010年5月14日 第二種貯蔵所位置等変更届 [貯蔵]

2010年6月25日 第二種貯蔵所位置等変更届 [貯蔵]

2010年8月18日 高圧ガス保安技術管理者等届出 [製造]

2010年9月24日 第二種貯蔵所位置等変更届 [貯蔵]

2010年11月5日 第二種貯蔵所位置等変更届 [貯蔵]

2010年12月2日 第二種貯蔵所位置等変更届 [貯蔵]

2011年1月11日 第二種貯蔵所位置等変更届 [貯蔵]

2011年3月25日 第二種貯蔵所位置等変更届 [貯蔵] (2011年度対応分)

2010年4月、蓄積リング棟内の「高圧ガス容器置場」に、「開閉札」を配布。

2010年5月21日、利用実験施設内にある「高圧ガスボンベ」の屋外保管を検討開始。

2010年6月23日に2010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。

2010年8月18日、「高圧ガス保安技術管理者等届書」を兵庫県産業保安課へ提出した。

2011年3月25日届出分の蓄積リング棟の高圧ガス貯蔵状況は、ボンベ数504本 (2429 m<sup>3</sup>) で、最大貯蔵能力に対する貯蔵割合は、97.5%であった。

### 6. 課題安全審査

2010B期課題安全審査を2010年7月に、2011A期課題安全審査を2011年1月に行い、合わせて約2000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