

# 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31次、第32次及び第33次の変更許可申請を行い、ニュースバルについて第12次及び第13次の変更許可申請を行った。

施設内及びSPring-8サイト周辺的环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6,500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約98%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・施設の運用に関する放射線管理上の問題は無かった。

### 2-2 許認可申請

2012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]

#### 第31次変更許可申請

(申請日：2012年3月1日、許可日：2012年4月9日)

- ・ 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

#### 第32次変更許可申請

(申請日：2012年9月10日、許可日：2012年11月21日)

- ・ 蓄積リングの放射光ビームラインに係る変更 (BL33XU、BL43LXU、BL46XU)
- ・ RF電子銃試験装置の性能変更
- ・ SPring-8/XFEL施設 (BL3) の光源定数の変更
- ・ 既設排気設備の廃止

#### 第33次変更許可申請

(申請日：2012年12月25日、許可日：2013年3月25日)

- ・ 加速器の名称変更（「SPring-8/XFEL」を「SACLA」

に変更)

- ・ SACLA加速器最大加速エネルギーの変更
- ・ SACLA施設管理区域の拡大
- ・ SACLA施設アンジュレータギャラリー(南1)遮蔽壁貫通孔の設置
- ・ SACLA放射光ビームライン (BL3) に係る変更
- ・ SACLA放射光ビームライン (BL2) 設置の事前工事

[ニュースバル]

#### 第12次変更許可申請

(申請日：2012年3月13日、許可日：2012年5月30日)

- ・ 加速器安全インターロックシステムの一部更新
- ・ ビームライン (BL01A) に係る変更 (光学ハッチ追加、性能変更)

#### 第13次変更許可申請

(申請日：2012年12月25日、許可日：2013年3月27日)

- ・ LEENA室貫通孔の設置
- ・ LEENA直線加速装置の使用の目的及び使用の方法の一部記載変更
- ・ LEENA直線加速装置の性能変更(下方修正)

### 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 (第11回、第12回、第13回及び第14回) を開催した。これらの会議では、SPring-8の第31次、第32次及び第32次の変更許可申請及び放射線障害予防規程の変更 (名称の変更) 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4月3日に開催し、会議では放射線障害予防規程の変更 (名称の変更) について審議・了承された。2012年12月3日に開催した会議ではニュースバルの第13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

施設検査・定期検査等は、無かった。

### 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リング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。

蓄積リング棟実験ホールの通常の利用運転（トップアップ入射）時の測定を例に挙げると、マシン収納部遮蔽壁表面で最大2.8 μSv/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0.5 μSv/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、0.5 μSv/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：520 hr/3月）を十分下回っている。また、SACLAの運転時定期測定においても全点0.5 μSv/hr未満であり法令限度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0.05 μSv/h (0.11 mSv/3月相当)、積算線量で最大0.01 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。

### 2-6 放射線業務従事者管理及び入退室管理

2012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/SACLAでは約70%、ニュースバルでは約25%を占める。一時立入り者数を表2に示す。

表1 2012年度全放射線業務従事者数

事業所名	SPring-8/SACLA	ニュースバル
男(人)	5,807(4,011)	596(141)
女(人)	716 (576)	31 (12)
計(人)	6,523(4,587)	627(153)

( )内は放射光ユーザー数

表2 2012年度一時立入り者数

事業所名	SPring-8/SACLA	ニュースバル
一時立入り者数(人)	6,165	917

### 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〉

- ①, ⑤ 蓄積リング棟実験ホール、蓄積リング棟保守通路側、中尺ビームライン実験施設、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、LEPS2実験棟（←⑤の期間のみ）

〈SACLA〉

- ② SACLA管理区域（但し、組立調整室（L1）、加速器トンネル、アンジュレータホールは除く）
- ④ 加速器棟南側の通路（組立調整室（L1）一部を除く）、

同北側のテストスタンド室、光源棟南側のアンジュレータギャラリー（南1）、同南側のアンジュレータギャラリー（南2）

〈ニュースバル〉

- ③, ⑥ 実験ホール、電源エリア

表3 2012年度特例区域作業員数\*

設定期間	SPring-8(人)	SACLA(人)	ニュースバル(人)
①7/20～9/21	55	—	—
②7/27～8/31	—	165	—
③8/6～9/21	—	—	10
④12/25～1/11	—	56	—
⑤2/13～3/29	121	—	—
⑥3/11～3/29	—	—	5
計(人)	176	221	15

\*作業員数はのべ数

### 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ヵ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ヵ月毎に回収しその間の積算線量測定を行っている。2012年度についてもSPring-8/SACLA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。

2012年度中に実施した化学関係の届出は、下記の通りである。

- 2012年4月20日 向精神薬、「名称等変更届」
- 2012年8月 1日 機械等変更届（特定化学設備）BL01B1, 28B2：ガス供給排気装置
- 2012年8月23日 機械等変更届（特定化学設備）BL08B2：ガス供給排気装置
- 2012年9月18日 機械等設置届（局所排気装置）BL14B2：ドラフトチャンバー
- 2013年1月31日 機械等設置届（局所排気装置）BL02B1：ドラフトチャンバー
- 2013年2月26日 向精神薬試験研究施設設置者 年間届出

2012年8月27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業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

2012年 6月12日 第3回バイオセーフティ委員会  
(持ち回り)

2012年10月11日 第4回バイオセーフティ委員会を  
開催し、

新規1件を審査し実施を許可した。

##### 4-2 遺伝子組換え実験安全委員会

2012年5月11日 第31回遺伝子組換え実験委員会  
(持ち回り)、

2012年6月11日 第32回遺伝子組換え実験委員会  
(持ち回り)、

2012年9月21日 第33回遺伝子組換え実験委員会、

2013年3月14日 第34回遺伝子組換え実験委員会、  
を開催し、

変更課題1件、新規4件を審査し実施を許可した。

##### 4-3 動物実験委員会

2012年4月27日 第38回動物実験委員会(持ち回り)、

2012年9月21日 第39回動物実験委員会、

2013年3月12日 第40回動物実験委員会、を開催し、

新規課題26件を審査し実施を許可した。

#### 5. 高圧ガスの保安管理

2012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。

2012年5月 1日 第二種貯蔵所位置等変更届 [貯蔵]、  
法人の名称変更届書 [製造・貯蔵]

2012年5月31日 第二種貯蔵所位置等変更届 [貯蔵]

2012年8月16日 高圧ガス保安統括者代理者届書(選  
任、解任) [製造]

2012年8月16日 危害予防規程変更届書 [製造]

2012年9月25日 第二種貯蔵所位置等変更届 [貯蔵]

2013年1月11日 第二種貯蔵所位置等変更届 [貯蔵]

2013年2月25日 第二種貯蔵所位置等変更届 [貯蔵]

2013年3月25日 第二種貯蔵所位置等変更届 [貯蔵]

2012年5月、財団の名称変更に伴い「法人の名称変更届書(製造・貯蔵)」及び「危害予防規程届書」を兵庫県産業保安課へ提出した。

2012年8月、専務理事から安全担当理事への所掌変更に伴い「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10月24日、2012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。

2012年12月から2013年1月にかけて、「蓄積リング棟

(第二種貯蔵所)」において高圧ガス容器の減容を実施し、結果100 m<sup>3</sup>の削減となり、貯蔵率は99.9%から98.0%となった。

2013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526本(2,480 m<sup>3</sup>)で、最大貯蔵能力に対する貯蔵割合は98.1%であった(2012年度3月届出分、523本(2,476 m<sup>3</sup>、98.5%)。)

#### 6. 課題安全審査

2012B期課題安全審査を2012年7月に、2013A期課題安全審査を2013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