

## NEA/IAEA の職業被ばく情報システム(ISOE)の活動

### 1 目的及び背景

「職業被ばく情報システム (ISOE: Information System on Occupational Exposure) は、OECD/NEA および IAEA 加盟国の原子力発電所に係る被ばく情報交換システムであり、従事者の被ばく低減に資することを目的としている。1987 年に OECD/NEA が設立の検討を開始し、1989 年よりパイロットプロジェクトを実施した後、1992 年 1 月より OECD/NEA 放射線防護・公共保健委員会 (CRPPH: Committee on Radiation Protection and Public Health) の下に正式に発足した。さらに、OECD/NEA 非加盟国に対しても参加を募るために、1997 年 10 月より IAEA が ISOE の共同事務局として参画しており、全世界的な情報交換システムとして機能している。

日本は 1992 年 4 月から正式に参加しており、ISOE アジア技術センター (以下 ATC と称す) は (財) 原子力発電技術機構の安全情報研究センター内に 1992 年 4 月に発足した。2003 年 10 月からは独立行政法人原子力安全基盤機構(JNES)の安全情報部がその役割を担っている。

### 2 組織及び運営

OECD/NEA と IAEA が共同で事務局となり、それぞれの参加各国の規制当局及び原子力発電事業者代表で構成される運営委員会 (年 1 回開催) で基本的方針に関する意思決定を行う。さらに、ISOE 諸活動に関わる実務遂行の迅速化を図るため、運営委員会の議長 (1 名)、副議長 (2 名) と前議長及び各技術センターからなる幹部会を年 2~3 回開催する。ATC を始め、欧州、米国及び IAEA の 3 地域 1 国際機関に技術センターが設置されており、参加者は各々の技術センターを通して情報交換等の活動を行っている。

2003 年 10 月末現在、29 ヶ国から 68 の原子力発電事業者と 26 の規制当局が参加している。

#### <技術センターの設置場所>

名称 (略称)	所在国	設置機関
アジア(ATC)	日 本	JNES (独立行政法人原子力安全基盤機構)
欧州(ETC)	フランス	CEPN (Nuclear Protection Evaluation Center)
北米(NATC)	アメリカ	イリノイ大学 (University of Illinois)
IAEA(IAEATC)	オーストリア	IAEA (International Atomic Energy Agency)

ATC に所属している組織は以下のとおりである。

・ 日本

<規制当局> 経済産業省

<原子力発電事業者> 北海道電力(株)、東北電力(株)、東京電力(株)、中部電力(株)、北陸電力(株)、関西電力(株)、中国電力(株)、四国電力(株)、九州電力(株)、日本原子力発電(株)、核燃料サイクル開発機構

・ 韓国

<規制当局> MOST (科学技術処)、KINS (韓国原子力安全技術院)

<原子力発電事業者> KHNP (韓国水力・原子力発電(株))

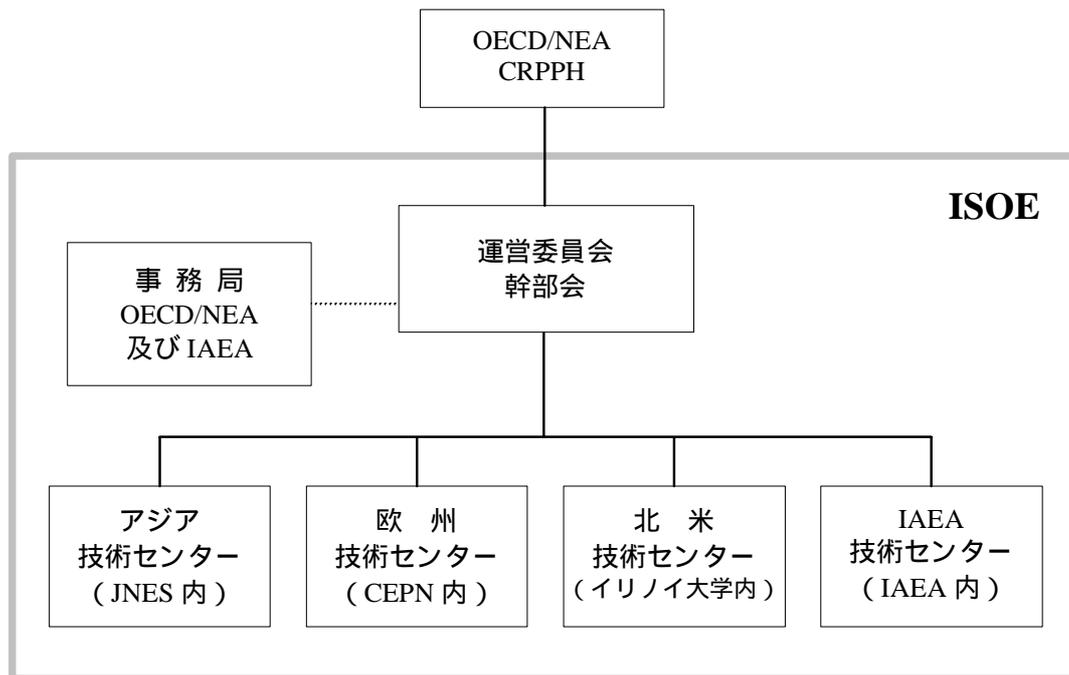


図1 ISOEの組織

### 3 ISOE データベース

技術センターごとに電子情報ベースでデータの収集を行い、欧州技術センター（以下 ETC と称す）が全データのとりまとめを行う。整備したデータベースは電子情報として他の技術センタ

へ送付され、同一のデータベースを保有、利用できるようにする。

データベースの内容は以下に示すものであり、原子力発電事業者からデータの提供を受ける。

ISOE 1 : 放射線業務従事者数、総線量、線量分布、

代表点の線量率等の数値データ

ISOE 2 : 被ばく低減対策等の手法、技術情報

- ISOE2s 資材および水化学等の設備、レイアウトに関する情報

- ISOE2d ホット・スポット、除染等の作業に関する情報

ISOE 3 : 特殊な運転又は定検作業に係わる放射線防護の情報

ISOE D : 運転停止又は廃炉を決定したプラントの情報

2003年10月末現在、ISOE データベースは466原子炉のデータ（運転停止を含む）を含んでおり、世界の運転中原子炉の約92%（407/441基）を占めている。

#### 4 平成15年度実施内容

##### (1) 2002年度における我が国の線量傾向の概要

###### 総線量

2002年度の全体（全プラント）の総線量は前年度に比べて増加した。全体としては78.05人・Svから84.03人・Svと5.98人・Sv増加した。稼働中の軽水炉、BWR、およびPWRにおける1基当たりの年間平均線量は、それぞれ1.61人・Sv、2.10人・Sv、および1.00人・Svであった。PWRは前年度（1.27人・Sv）と比べ減少したが、BWRに関してはISOE全加盟国のうち一番高かった。線量の増加は主に、BWR定期検査中の高線量率下で行われた複数の改良工事によるものであった。

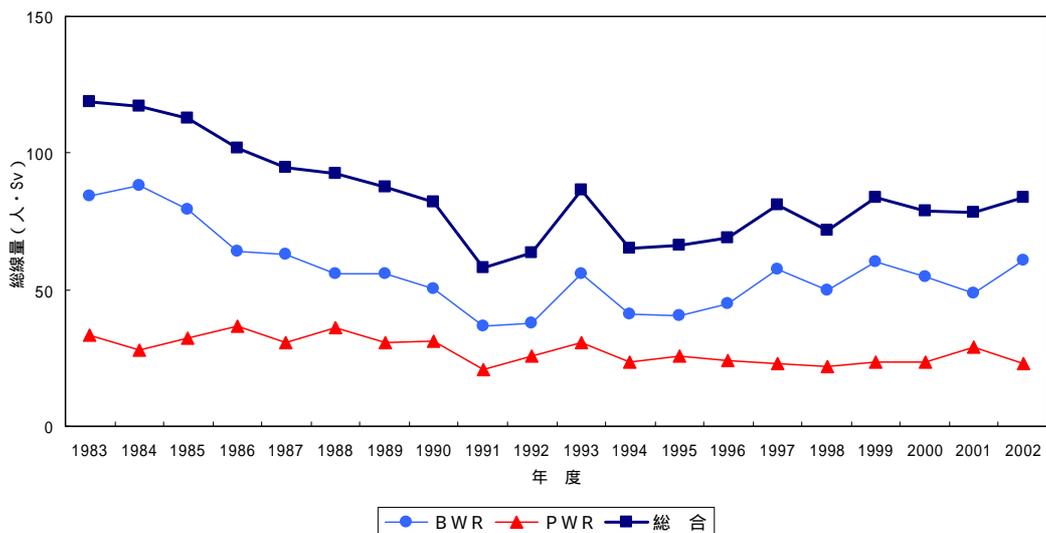


図2 総線量の年度推移

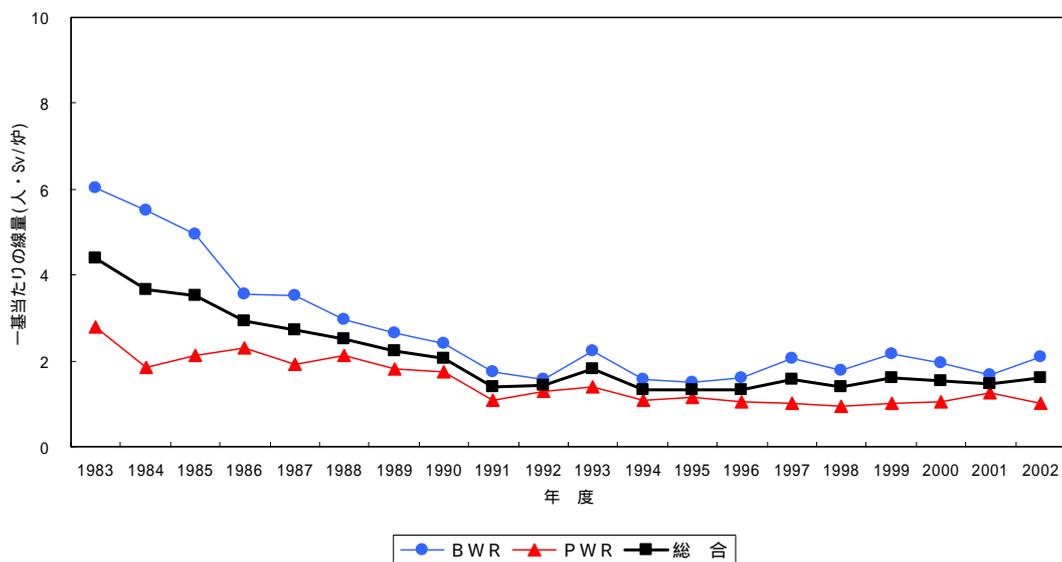


図3 原子炉一基当たり線量の年度推移

### 個人線量

2002年度の放射線従事者の年間平均被ばくは、1.3 mSv で、これは前年とほぼ同じレベルであ

った。原子力発電所当たりの最高年間個人被ばくは、19.7 mSv で、これは 50 mSv/年の線量制限値よりも低かった。複数の原子力発電所およびその他の原子力施設で作業をした 3 名の作業員の年間個人被ばくは、20 mSv を超えていたが、この線量も制限値に比べて低かった。年間個人線量が 15 mSv ~ 20 mSv の作業員数は 955 名で、これは前年よりも約 330 名多かった。

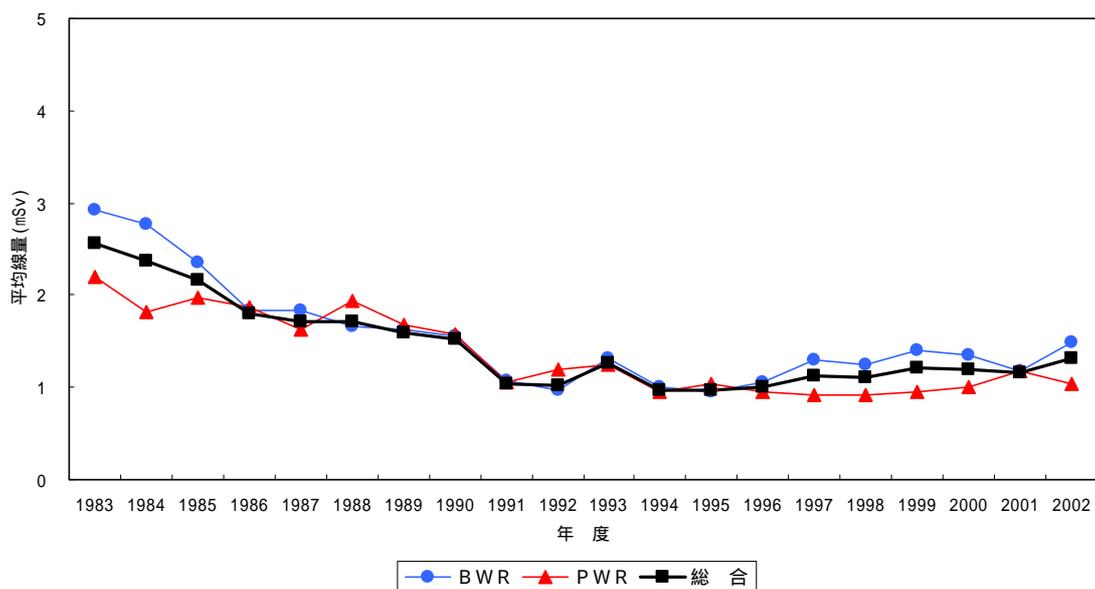


図4 放射線業務従事者1人当たり平均線量の年度推移

#### 定期検査の状況

2002年度は、11基のBWRと19基のPWRで定期検査が行われた。定期検査の平均期間は、BWRでは84日、PWRでは61日であった。最短でPWR1基の29日間であった。

#### 次年度について

BWRでのPLR配管と炉心シュラウドの検査・修理は、2002年と同様に2003年度にも予定されており、次年度もBWRの被ばく線量は高いと予想される。

## (2) 今年度活動実績の概要

JNES 安全情報部は、ATC として日本及び韓国の ISOE データの集約、転送、分析等の業務を行うと共に、ATC の事務局として、ISOE 運営委員会、ISOE ビューロー会合（幹部会）、ISOE 欧州ワークショップ等へ出席した。また、ヨーロッパ側からの技術的な質問については、その都度、関係原子力発電事業者へ照会した上で回答を作成した。下期活動実績の詳細を(3)節以降に記す。

## (3) データ配布

国内の原子力発電事業者及び韓国に対し 2002 年度データの提供を ATC 事務局として依頼し、各原子力発電事業者より収集したデータを整理した後、ETC へ送付した。

各技術センターから ETC に送付された ISOE データは、ETC で統合され、CD-R として各技術センターに送付される。ATC において当該 CD-R を必要部数コピーし、ATC 所属の日本の原子力発電事業者および規制当局の各参加者に配布した。

## (4) 情報提供

海外より ISOE のネットワークを使用した電子メールによる情報提供依頼が 9 件あった。日本からも 3 件の情報提供依頼を発信した。

ISOE 第 12 年次報告書（2002 年版）が発行され、日本語版を作成し、国内の各参加者に配布した。

## (5) ATC におけるホームページの運用

1998 年 3 月に開催された ISOE ビューロー会合で、技術センターごとにホームページを開設することとなった。これを受け、ATC はホームページを作成し、1999 年 3 月より運用を開始した。今年度を実施した内容更新の主要項目は以下のとおりである。

- ・ ISOE の紹介； 設立の目的、組織、運営グループと加盟国、規約
- ・ 最近の ISOE 活動成果； 運営会合議事録、年次報告書
- ・ アジア技術センターの活動； 各年度の活動内容
- ・ インフォメーション・シート

本ホームページのトップページを図 5 に示す。

ISOE アジア技術センター  
Information System on Occupational Exposure

English

- ISOE設立の目的
- 組織
- 運営グループとISOE加盟国
- 技術センターの業務とデータベースの内容
- ISOEの運営に関する規約(pdf)
- 運営会合
  - 第8回 第9回 第10回 第11回
  - 第12回 第13回
- 年次報告書(pdf)
  - 第8年次 第9年次 第10年次 第11年次
- 各年度の活動内容
  - 平成10年度 平成11年度 平成12年度
  - 平成13年度 平成14年度
- ATCインフォメーションシート(pdf)
  - No.20 No.21 No.22 No.23 No.24
  - (バックナンバー)
- 年次報告書等の入手方法
- ISOE事務局、ISOE技術センター

独立行政法人 原子力安全基盤機構/安全情報部  
Last up date: 2004.3.15  
(C) 1999, Information System on Occupational Exposure, All rights reserved.

図5 ISOE アジア技術センターホームページ

## (6) 国際会議等への出席

2002年度は運営委員会、規制者会合、ビューロー会合およびワークショップへ参加した。会議の概要を次に示す。

### 第13回 ISOE 運営委員会

2003年11月にウィーンで開催され、2003年のISOE活動実績および2004年の活動計画、予算案の承認がなされた。専門家によるISOEシステム評価に関するプレゼンテーションがあり、ISOEデータベースの活用が乏しいことが指摘された。改善策としてISOEデータベースのWeb化およびISOE参加国に各1名、ナショナル・コーディネーターを置くことが決定された。日本においては、原子力発電事業者の支援を受けATCが担当することとなった。また、ISOE内に設置されているWGOR(放射線防護の運用に関するワーキンググループ)からICRP新勧告案に

について検討した報告書案が発表され、その報告書について各国のコメントが求められた。

#### 第4回 ISOE 欧州ワークショップおよび規制者会合

2004年3月にリヨンで開催された。ワークショップでは原子力発電所の従事者被ばくに関する情報交換、欧州安全基準（放射線防護規準）に関する議論、測定技術、ALARAの考え方に関する意見交換がなされた。ATCからはJNESの概要についてプレゼンテーションをした。また、同時期に参加国の規制と電気事業者に分かれ、各々の視点からISOEについて議論を行う会合が開かれ、ATCは規制者会合に参加した。

#### ビューロー会合

上記の運営委員会および欧州ワークショップと併せて開催され、ISOEの運営について事務的な取り決めをした。

#### 5 まとめ

今年度のATC事務局としての当機構の主な活動成果としては、規制当局及び参加原子力発電事業者と協議し、2003年度におけるISOE諸活動を滞りなく進めた。

ISOE本来の目的である職業被ばくに関するデータベースについては、ISOE発足以来、膨大なデータを精力的に管理・分析している。このデータベースは原子力発電事業者ならば誰でも利用可能であることから、これらのリソースをうまく活用すれば、我が国の原子力発電所における被ばく低減対策等に役立つものである。ISOEのネットワークについても、電子メールベースで他国との情報交換やキーパーソンとの質疑応答ができる。各技術センターのホームページでは職業被ばく関連情報を発信している。日本の規制当局および原子力発電事業者は、このネットワークを利用することにより、被ばくに関するさらなる詳細な情報を引き出すことが十分可能である。

会議等への参加は、各国の規制当局、原子力発電事業者の両サイドと議論することで、放射線防護の考え方、背景の違いが明確になり、国際比較に役立っている。ICRP勧告等の放射線防護体系検討の大きな流れも把握できる。また、多くの関係者と会うことは、ISOEのルートを使う情報収集を円滑にしている。

今年度の10月にはATCは（財）原子力発電技術機構（NUPEC）の安全情報センターから独立行政法人原子力安全基盤機構（JNES）の安全情報部へ移管した。当技術センターは気を新たに引き締め、業務を着実かつ積極的に遂行し、より一層のISOEの有効利用に向けて活動していく所存である。