

放射線障害防止法に基づく規制の見直しの背景について

一瀬 昌嗣
Isse Masatsugu

1. はじめに

原子力規制委員会は、「放射性同位元素使用施設等の規制に関する検討チーム」（略称：RI 検討チーム）を設置し、原子力規制委員、外部専門家、及び原子力規制庁職員により、放射線障害防止法（以下、RI 法という）に基づく規制の見直しを行うことを2016年5月25日に決定した¹⁾。これを受けて、6月16日からRI 検討チーム会合を公開で開催し²⁾、第4回会合までに

- (1) 危険時の措置の充実強化
- (2) 放射性同位元素に対する防護措置
- (3) 安全文化・品質保証

の3つの課題について、IAEAの基準や海外の事例等を参考にしつつ関連する規制の現状及び見直しの内容を整理し、国内関連団体からの意見聴取を行った。

その後、8月31日の第5回会合において「放射性同位元素使用施設等の規制の見直しに関する中間取りまとめ（案）」を公表した。これに対してパブリックコメントを9月8日～10月7日に実施した³⁾。その後、寄せられた意見を踏まえた修正を経て、中間取りまとめを正式に決定した⁴⁾。第6回以降の会合では、残された課題の検討を行っている。本稿では、今般の見直しの理解の一助となるよう、背景となった国内外の動向を中心に紹介する。

2. 背景

2. 1. 福島第一原発事故の反省

2011年3月に起きた福島第一原発事故では、津波によって外部電源が長時間失われたことにより、原子炉の冷却ができず、大量の放射性物質が環境中

に拡散するという深刻な事故に至った。このようなシビアアクシデントに対して事前対策を行うことは、原子力施設に対する規制として取り入れられておらず、事業者の自主性に任されていた。更に、このことは、2007年に原子力安全・保安院及び原子力安全委員会が受け入れたIAEAのIRRS（総合規制評価サービス）⁵⁾において指摘されていたにもかかわらず、適切な対応がなされていなかったことが、政府事故調報告書⁶⁾、国会事故調報告書⁷⁾、IAEAの福島第一事故報告書⁸⁾など、様々な形で批判がなされた。

この福島第一原発事故に対する反省を踏まえ、シビアアクシデント対策の強化を含む、原子炉等規制法の改正が2012年6月に行われた。引き続いて、2012年9月19日に発足した原子力規制委員会では、2013年7月から実用発電炉に係る新規規制基準を策定し、様々な規制制度の改正を継続して実施している。一方で、2007年のIRRSのフォローアップがなされていないこと、改正された規制制度に対して国際的な第三者の視点での検証する必要性などから、改めてIRRSを受け入れることとなった。

2. 2. 2016年のIRRS受け入れ

2013年12月4日の原子力規制委員会において、国会事故調の委員でもあった大島賢三原子力規制委員から、IRRSの受け入れについて提案があり⁹⁾、同年12月11日の原子力規制委員会において、IRRSの受け入れを決定した。その後同年12月12日に、正式に田中俊一委員長が、IAEAのデニス・フロー

a) IAEAが加盟国に提供するサービスのひとつであり、原子力・放射線の規制制度について、他の加盟国の専門家から総合的にピア・レビューをされ、助言が得られる。IAEAのwebに案内がある。<http://www-ns.iaea.org/reviews/rs-reviews.asp>

リー事務次長宛に IRRS ミッションを要請する書簡を発送した。

2007 年の IRRS では、レビューの対象は発電用原子炉に係る規制制度に限られており、更に緊急時対応に関する制度も対象に入っていなかった^{b)}。また、放射性同位元素に関する規制も当時の所管が文部科学省であったため、対象にはならなかった。図 1 に、2007 年と 2016 年の IRRS のスコープを示す^{c)}。IRRS 報告書の章立てが、このモジュール構成に対応しているので比較して参照されたい^{d), 5)}。2016 年は他のミッションと重複があるものを除き、広いスコープで受け入れることになった^{d), 10)}。

RI 法の所管は、2013 年 3 月まで文部科学省であ

b)このことは、政府事故調報告書（文献 6）において明示的に指摘されている。

c)IRRS の自己評価のための質問セット（SARIS）が年々 update されているため、各モジュールの内容も 2007 年と 2016 年でまったく同一ではない。この図は、2013 年発行の IRRS Guidelines による。http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/SVS-23_web.pdf

d)2016 年の IRRS のスコープからは、他の IAEA の提供するミッションと重複する範囲、具体的には、輸送（2005 年に TranSAS 受け入れ）、福島第一原子力発電所廃炉（2011 年に個別のミッション受け入れ）、核セキュリティ（2015 年に IPPAS 受け入れ）が除かれた。RI 関係では、セキュリティの側面は評価対象とせず、セーフティの側面ならびにセーフティとセキュリティのインターフェースが評価対象となった。

ったため 2007 年の IRRS の対象ではなかったが、2013 年 4 月から原子力規制委員会に移管されたことにより、放射性同位元素の規制制度が、初めてレビューの対象となった。

IRRS を受け入れるためには、受入れ国は自己評価を行い、その結果を ARM^{e)}としてミッションの 2 か月前までに提出しなければならないことになっている。この自己評価のためには、IAEA から SARIS という質問セットが提供されており^{f)}、これに基づき IAEA が定めた文書での様々な要求事項が、国内法令でどのように対応しているかを、エビデンスとともに回答をすることになっている。また、自己評価で IAEA の要求事項と国内法令が整合していないと判断したものについては、アクションプランとして改善の意向を示すことになっている^{g)}。原子力規制庁では、この作業を 2014 年 5 月から庁内で行い、原子力規制委員会での承認¹¹⁾を経て 2015 年 11 月 11 日に、ARM を IAEA に提出した。

e) Advance Reference Material

f) Self-Assessment of Regulatory Infrastructure for Safety。これも IAEA の web に公開されている。SARIS も、IAEA の文書にしたがって Module に分かれている（SARIS Module、以下 SM と記す。IRRS 本体の Module とは構造が異なる）。

g)アクションプランについては、文献 11) の SARIS Summary Report にまとめている。

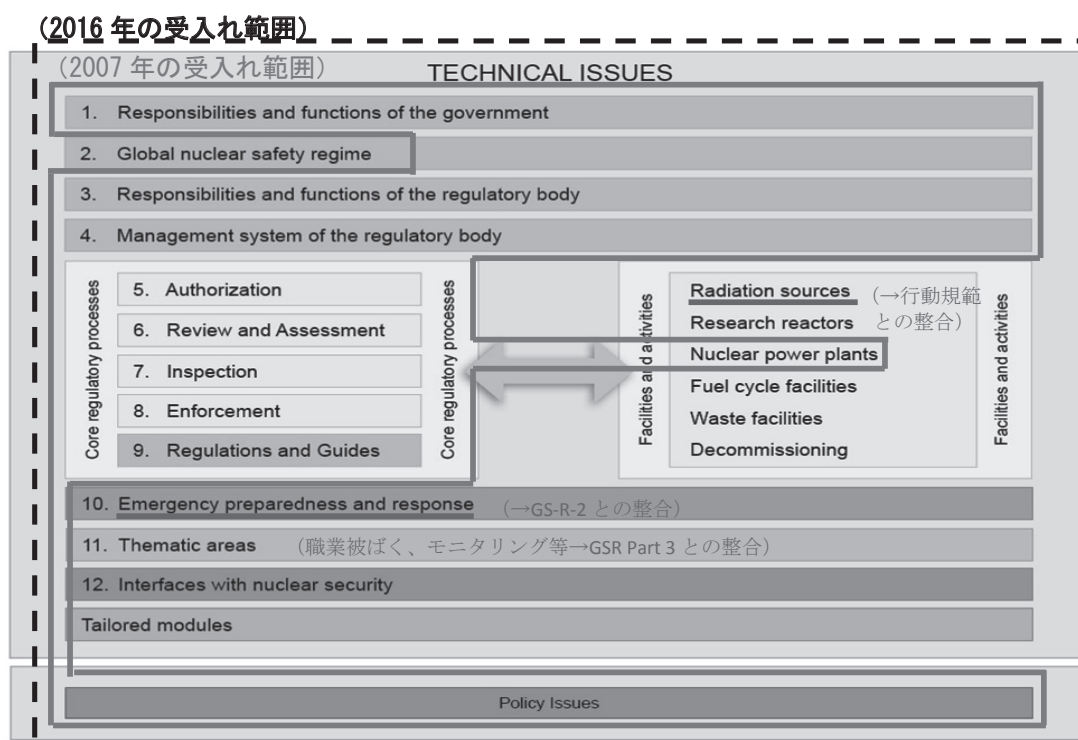


図 1 IRRS のスコープと日本での受け入れ範囲^{c)}

今回の受け入れでは、RI法に基づく放射線源^{h)}の規制制度全般について、行動規範^{i), 12)}との整合性の観点で自己評価を行った。また、RI法における「危険時の措置」についても、GS-R-2^{j), 13)}との整合性について自己評価を行った(同時に、原子力施設に対して、原子力災害対策特別措置法による規制とGS-R-2との整合性について自己評価を行った)。これに加えて、RI施設での被ばく管理や廃棄物前処理、排気排水など、広い範囲にわたって原子力施設の規制と平行で、自己評価を行った^{k)}。その結果、「緊急時対応体制ならびに品質保証計画」(A23)、ならびに「安全文化を醸成すること」(A24)を放射線障害予防規程に具体的に記載することを求める等を、アクションプランとして明示し、IAEAに提出した。

IRRSの本ミッションは、2016年1月10～22日に行われた。その結果、RI及び放射線防護の規制制度について様々な指摘があったが、特に今回のRI検討チームに係る事項として、「RI法の下で規制される電離放射線源に関連する緊急事態に対する準備と対応についての要件は非常に限定されている」という指摘とともに、「線源に関連する緊急事態に対する準備と対応のための要件とガイダンスを1つにまとめて策定すべきである」という勧告(R12)を受けたことが特筆される⁴⁾。このような経緯のもとに、RI検討チームにおいては、冒頭の(1)及び(3)が検討されることとなった。

h)放射線源 (radioactive source) と言うとき、行動規範では密封RIのみを指す。一方、IAEAの用語 (Safety Glossary) では、放射線被ばくを生じ得る線源を広く source と定義しているため、RI法の対象として、密封RI、非密封RI、放射線発生装置を表す際には radiation sources と区別した。

i) 日本政府はこれに2004年2月に支持を表明している。IRRSのSARISでは、SM5においてRI法がこれにどのように整合しているかを自己評価している。

j) IRRSのSARISでは、SM3において原子力災害対策特別措置法及びRI法が、GS-R-2 (文献13) にどのように整合しているかを自己評価している。GS-R-2は、GSR Part 7として2015年11月にupdateされているが、SARISはこれに未対応であったため、2016年のレビューはGS-R-2に基づいて行われた。

k) RI法による規制について回答を行ったSARIS Moduleと、根拠となるIAEA文書は次の通り。SM5 (Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Sources), SM3 (GS-R-2, GSR Part 1), SM1 (GSR Part 1), SM7 (GSR Part 3 (Interim), RS-G-1.3), SM4 (GSR Part 3 (Interim), RS-G-1.8, GSR Part 5)。回答本文は、文献11)の資料2-2に掲載。

2. 3. セキュリティの側面

RIセキュリティについては、IRRSのスコープには入らなかったが、別途、核セキュリティ対策の1つとして検討されてきた。表1にRIセキュリティに関連する近年の主要な国内外での出来事を示す。

最近の重要な動きとして、ワシントン核セキュリティサミット及びG7伊勢志摩サミットにおいて、核物質及びその他の放射性物質のセキュリティを引き続き優先して取り組むことの必要性が示されたことが挙げられる。一方で、RI法令には盗取防止のための、IAEAが勧告文書で求める検知・遅延・対応等の防護措置が、現在のところ要求されていない。このため、これを整備する必要性を指摘する報告書が、核セキュリティに関する検討会でまとまった¹⁹⁾。RI検討チームでは、この課題を引き継ぎ、RIセキュリティに関するより具体的な措置をRI法令に導入する方向で見直しを行うこととなり、冒頭の(2)が課題として検討されることとなった。

表1 RIセキュリティに関連する近年の国内外の動き

年月	出来事
2004/2	日本政府、行動規範 ¹⁾ の支持を書簡にて表明
2005/9	日本政府、核テロ防止条約に署名
2007/9	日本で核テロ防止条約が発効、放射線発散行為等処罰法を施行
2009/5	IAEA「放射線源のセキュリティ実施指針 (シリーズNo.11)」を刊行 ¹⁴⁾
2010/4	第1回ワシントン核セキュリティサミット
2011/2	IAEA「放射性物質及び関連施設の核セキュリティ勧告 (シリーズNo.14)」を刊行 ¹⁵⁾
2011/1	放射線源登録制度を施行 (RI法施行規則第39条)
2012/3	第2回ソウル核セキュリティサミット
2012/3	原子力委員会「我が国の核セキュリティ対策の強化について」を発行 ¹⁶⁾
2013/3	原子力規制委員会に核セキュリティ検討会を設置 ¹⁷⁾
2014/3	第3回ハーグ核セキュリティサミット
2015/2	原子力規制委員会、IPPASを受入れ ¹⁸⁾
2016/4	第4回ワシントン核セキュリティサミット
2016/5	G7伊勢志摩サミット
2016/6	核セキュリティ検討会「放射性同位元素に対する防護措置について (報告書)」を発行 ¹⁹⁾

3. 規制の見直しの方向性

3. 1. 中間取りまとめ

上述のような経緯から、RI 検討チームでは冒頭の3つの課題について中間取りまとめで方向性を示した。詳細は、本稿では割愛するため、中間取りまとめ本文を参照されたい⁴⁾。

(1) と (2) については、それぞれ施設についての観点と、輸送についての観点に分けて、RI 法令への導入の考え方を整理している。特に、対象となる施設に関しては Graded Approach の考え方から一律な規制強化とはならないよう、IAEA の考え方を踏まえつつ国内の実態に留意して対象施設を絞り、危険時の措置の事前対策または放射性同位元素の防護措置を求めることとしている。

(3) については、それぞれの事業者において、これまで自主的に取り組まれている活動の延長として、継続的に安全性の向上のための取組みを促すような方向での導入を目指している。

この他、放射線取扱主任者に対する試験、資格講習、定期講習について、制度が形骸化する傾向があることから、RI 法から施行規則に委任して、これまでより柔軟な見直しができるように法令改正を行う方向性を示した。

3. 2. その他の課題

中間取りまとめでは触れていないものの、IRRS の結果を踏まえて、現在、原子力規制庁において見直しの作業を進めているものに以下の課題がある。

- ・ RI 法に基づき検査を行う登録検査機関の業務品質と審査の信頼性を維持向上させるための監督強化、関係省庁との間での知見の共有が必要 (IRRS の提言 1)。→平成 28 年度より、登録機関の立入検査の実施を開始している。
- ・ 放射線防護に関する最新の知見の取り入れを行うための体制を整備することが必要 (IRRS の勧告 3)。→放射線審議会に、調査・提言機能を復活させる方向で、放射線障害防止の技術的基準に関する法律の改正を検討中である。目の水晶体の被ばく限度引き下げや ICRP 2007 年勧告の取り入れについて改めて検討する予定である。また、国内の放射線に関する安全研究の支援体制の構築を検討中である。
- ・ RI 法に基づく審査・立入検査等の規制に係るガ

イドライン等の作成が必要 (IRRS の勧告 11)。→作成について検討中。

- ・ 研究施設等廃棄物の埋設処分のための基準の整備を行う (IRRS のアクションプラン A17)。→ RI 廃棄物の埋設処分、ならびに核燃料によって汚染された RI 廃棄物の焼却処理と埋設処分が、合理的に実施できるよう、RI 法の改正を検討中である。

4. おわりに

今般の国内の RI 規制制度の見直しの背景にある経緯を紹介してきた。セーフティの側面 (危険時の措置、自主的・継続的な安全の取り組み) の強化と、セキュリティの制度の新規導入と強化が、見直しの大きな2本の柱となっている。国内的には、福島第一原発事故を経験したこと、国際的には様々な IAEA の安全基準文書が改定されていることがあり、これらの大きな流れの中では、今回の RI 規制の見直しは避け得なかったことと筆者は考えている。日本では幸い、RI の取り扱いに関連した大きな事故は起きていない。しかし、時代の変化の中で RI 利用自体が縮小し人的・資金的なリソース配分が得られにくい状況が広がる中、今後起こらない保証はどこにもない。どのように、安全を確保するための合理的な規制制度とするのか、常に見直す姿勢をもっていなければならない。今後も、意味のある制度になるよう、導入のための作業を進めてまいりたい。これまで、多くの関係各位と議論させていただいてきたが、この場を借りてご協力に謝意を表すとともに、今後も多くの皆様の忌憚のないご意見を賜れば幸いである。

参考文献

- 1) 平成 28 年度第 11 回原子力規制委員会 (2016 年 5 月 25 日) 「資料 4 放射性同位元素使用施設等の規制に関する検討の進め方 (案)」。
- 2) RI 検討チームの会議資料、議事録、映像は次の URL にて公開している。 http://www.nsr.go.jp/disclosure/committee/youshikisyari_shisetsu_kisei/index.html
- 3) 原子力規制委員会 web page, 「放射性同位元素使用施設等の規制の見直しに関する中間取りまとめ (案) に対する意見の募集について」 (2016 年 9 月 8 日), <http://>

- www.nsr.go.jp/procedure/public_comment/20160908_02.html
- 4) 平成 28 年度第 42 回原子力規制委員会 (2016 年 11 月 9 日), 「資料 2 放射性同位元素使用施設等の規制の見直しに関する中間取りまとめ (案) に対する意見募集の結果について」.
 - 5) “IRRS Report to the Government of Japan” (2007), <http://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/1368617/www.meti.go.jp/press/20080314007/report.pdf>
 - 6) 東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会 (政府事故調) 最終報告 (2012 年 7 月 23 日), <http://www.cas.go.jp/seisaku/icanps/post-2.html>
 - 7) 国会 東京電力福島原子力発電所事故調査委員会 (国会事故調) 報告書 (2012 年 7 月 5 日), <http://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/3856371/naiic.go.jp/report/>
 - 8) The Fukushima Daiichi Accident, Report by the Director General (2015 年 8 月 31 日), <http://www-pub.iaea.org/books/IAEABooks/10962/The-Fukushima-Daiichi-Accident>
 - 9) 平成 25 年度第 34 回原子力規制委員会 (2013 年 12 月 4 日), 「資料 2 IAEA の総合的規制評価サービスについて」.
 - 10) 2016 年の IRRS 報告書は, 次の URL に「IRRS ミッション報告書の公開」として, 英語原文, 和訳, 事前に IAEA に提出した自己評価資料 (ARM) を公開している. http://www.nsr.go.jp/activity/kokusai/renkei_20160425_01.html ここにリンクされている第 5 回原子力規制委員会 臨時会議 (平成 28 年 4 月 28 日) 「資料 1 日本への総合規制評価サービス (IRRS) ミッション報告書について」に, 整理された課題とともにまとまっている. また, 放射線源規制・放射線防護関係については, RI 検討チーム第 1 回会合「参考資料 2 IRRS 報告書における指摘事項 (放射線源規制・放射線防護関係)」に抜粋してまとめている.
 - 11) 平成 27 年度第 37 回原子力規制委員会 (2015 年 10 月 28 日), 「資料 2-1 IRRS (総合規制評価サービス) への提出資料について」, 「資料 2-2 原子力安全のための規制基盤に係る自己評価書」, 「資料 2-3 原子力安全のための規制基盤に係る自己評価書要約 (SARIS Summary Report) (案)」.
 - 12) 「放射線源の安全とセキュリティに関する行動規範 (Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Sources)」, (2004). <http://www-ns.iaea.org/tech-areas/radiation-safety/code-of-conduct.asp>
 - 13) 「原子力又は放射線の緊急事態に対する準備と対応, 安全要件 No. GS-R-2 (Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency, Requirements No. GS-R-2)」, (2002). <http://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/10207746/www.nsr.go.jp/archive/jnes/content/000013196.pdf>
 - 14) “IAEA Nuclear Security Series No. 11, Security of Radioactive Sources”, (2009). http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1387_web.pdf
 - 15) “IAEA Nuclear Security Series No. 14, Nuclear Security Recommendations on Radioactive Material and Associated Facilities”, (2011). 和訳は <http://www.nsr.go.jp/data/000125921.pdf>
 - 16) 原子力委員会原子力防護専門部会, 「我が国の核セキュリティ対策の強化について」, (2012 年 3 月 9 日), <http://www.aec.go.jp/jicst/NC/about/kettei/kettei120309.pdf>
 - 17) 核セキュリティに関する検討会. 会議資料, 議事録, 映像は次の URL にて公開している. http://www.nsr.go.jp/disclosure/committee/yuushikisya/nuclear_security/
 - 18) 原子力規制委員会 web page, 「国際核物質防護諮問サービス (IPPAS) ミッションの結果について」(2015 年 2 月 27 日), http://www.nsr.go.jp/activity/bousai/Physical_Protection/ippas_20150227.html
 - 19) 平成 28 年度第 15 回原子力規制委員会 (2016 年 6 月 15 日), 「資料 3-1 放射性同位元素に対する防護措置について (核セキュリティに関する検討会報告書)」, 「資料 3-2 放射性同位元素に対する防護措置について (報告書)」. また, 第 2 回 RI 検討チームの, 参考資料 1-1, 1-2 としても配布.
(原子力規制庁放射線対策・保障措置課)