
IAEA 安全基準

人と環境を防護するために

基本安全原則

共同策定

Euratom, FAO, IAEA, ILO, IMO, OECD/NEA,
PAHO, UNEP, WHO

安全原則

No. SF-1

国際原子力機関

2008年12月
独立行政法人 原子力安全基盤機構

注 意

- A. 非売品
- B. 本図書は、「Fundamental Safety Principles, Safety Standards Series No. SF-1」 © International Atomic Energy Agency, (2006)の翻訳である。
- 本翻訳は、独立行政法人原子力安全基盤機構により作成されたものである。本安全基準の正式版は、国際原子力機関又はその正規代理人により配布された英語版である。国際原子力機関は、本翻訳及び発行物に係る正確さ、品質、正当性又は仕上がりに関して何らの保証もせず、責任を持つものではない。また、本翻訳の利用から直接的に又は間接的に生じるいかなる損失又は損害、結果的に発生しうること等のいかなることに對しても何らの責任を負うものではない。
- C. 著作権に関する注意: 本刊行物に含まれる情報の複製又は翻訳の許可に関しては、オーストリア国ウィーン市A-1400 ヴァグラマー通5番地（私書箱 100）を所在地とする国際原子力機関に書面連絡を要する。

Disclaimer

- A. NOT FOR SALE
- B. This is translation of the “Fundamental Safety Principles, Safety Standards Series No. SF-1” © International Atomic Energy Agency, (2006).
- This translation has been prepared by Japan Nuclear Energy Safety Organization. The authentic version of this material is the English language version distributed by the IAEA or on behalf of the IAEA by duly authorized persons. The IAEA makes no warranty and assumes no responsibility for the accuracy or quality or authenticity or workmanship of this translation and its publication and accepts no liability for any loss or damage, consequential or otherwise, arising directly or indirectly from the use of this translation.
- C. COPYRIGHT NOTICE: Permission to reproduce or translate the information contained in this publication may be obtained by writing to the International Atomic Energy Agency, Wagramer Strasse 5, P. O. Box 100, A1400 Vienna, Austria.

本邦訳版発行に当たっての注記事項

1. 全般

- (1) 本邦訳は、国際原子力機関（IAEA）で策定する IAEA 安全基準の利用者の理解促進、知見活用のため、独立行政法人原子力安全基盤機構（以下、「機構」という）が IAEA との契約行為に基づき発行するものである。
- (2) 翻訳文については、(1)項に示すとおり利用者の理解促進、IAEA 安全基準の知見活用を目的としていることから、文法的な厳密さを追求することで難解な訳文となるものは、わかり易さを優先して、本来の意味を誤解することのない範囲での意訳を行っている箇所もある。
- (3) 本邦訳版は、機構のウェブサイトで公開されるほか、印刷物としても刊行されるが、刊行後、誤記等の修正があった場合には、正誤表と合わせてウェブサイトにて改訂版を公開するものとする。

2. 責任

- (1) 本邦訳版は機構により作成されたものであるが、IAEA 又はその正規代理人により配布された英語版を正式版とするものである。IAEA 安全基準の原文の内容については、機構は一切の責任を負うものではない。
- (2) 機構は本図書の翻訳の完全性、正確性を期するものではあるが、これを保証するものではなく、また本図書の利用から直接又は間接的に生じる、いかなる損失又は損害、結果的に発生しうること等のいかなることに對しても何らの責任を負うものではない。

独立行政法人 原子力安全基盤機構

翻訳版について

1. 翻訳用語について

- (1) “Security”については、該当する日本語訳がないことから、“セキュリティ”と表記している。IAEA が発行している用語集には、以下の用語説明がある。(IAEA Safety Glossary 2007 Edition の 87 頁から引用)

The prevention and detection of and response to, theft, sabotage, unauthorized access, illegal transfer or other malicious acts involving nuclear material, other radioactive substances or their associated facilities.

核物質、他の放射性物質、又はそれらに関連する施設に関わる盗難、妨害破壊行為、無許可の立ち入り、不法な輸送、あるいはその他の悪意のある行為の防止、検知及び対応

- (2) “operate”については、施設と活動の種別に応じて、運転する、操業する、運用する等の訳語があるが、本邦訳中では、“operate”が同時にこれらの複数の訳語を意味する場合は、総称して、“運転する”と表記している。また、“operator”については、事業者と表記する。
- (3) “graded approach”については、「等級別扱い」と訳す。尚、IAEA が発行している用語集には、以下の用語説明がある。(IAEA Safety Glossary 2007 Edition の 133 頁から引用)

1. For a system of control, such as a regulatory system or a safety system, a process or method in which the stringency of the control measures and conditions to be applied is commensurate, to the extent practicable, with the likelihood and possible consequences of, and the level of risk associated with, a loss of control.

2. An application of safety requirements that is commensurate with the characteristics of the practice or source and with the magnitude and likelihood of the exposures.

1 規制体系あるいは安全系のような管理又は制御するシステムに対し、適用される管理又は制御上の手段や条件の厳格さが、管理又は制御の喪失の起こり易さと起こりうる影響、及び管理又は制御の喪失に係るリスクのレベルと、実行可能な範囲で釣り合っていること。

2 行為あるいは線源の特性、及び被ばくの大きさや起こり易さに見合った安全要件を適用すること。

2. 翻訳の実施

本書の翻訳は、独立行政法人原子力安全基盤機構に設置された IAEA 安全基準邦訳ワーキンググループで審議して作成したものである。

独立行政法人 原子力安全基盤機構

IAEA（国際原子力機関）の安全関連出版物

IAEA 安全基準

IAEAは、その憲章第Ⅲ条の規定によって、健康を守るため及び生命や財産に対する危険を最小限に抑えるために安全基準を策定または採択する権限、及び（IAEA自らの活動に対して）基準に適合する措置をとる権限が与えられている。

IAEAの安全基準となる出版物は、IAEA安全基準シリーズとして発行される。本シリーズは、原子力安全、放射線安全、輸送安全及び廃棄物安全に加えてこれらの安全全般（すなわち、安全に係るすべての分野）を対象としている。これらのシリーズは、安全原則、安全要件及び安全指針に分類されている。

安全基準は対象範囲によって、原子力安全（NS）、放射線安全（RS）、輸送安全（TS）、廃棄物安全（WS）及び安全全般（GS）にコード化されている。

IAEAの安全基準プログラムに関する情報は、以下のIAEAインターネットサイトで入手できる。

<http://www-ns.iaea.org/standards>

このサイトは、発行された安全基準や安全基準（案）の英語版文書を提供している。安全基準文書はアラビア語、中国語、フランス語、ロシア語及びスペイン語でも発行されており、IAEAの安全用語集及び策定中の安全基準の状況報告書も利用できる。さらに情報が必要な場合は、P.O. Box 100, A-1400 Vienna, AustriaのIAEAまで問い合わせ頂きたい。

IAEA安全基準のすべての使用者は、安全基準が使用者のニーズに継続して適していることを確実にするために、安全基準を使用した経験（国内規制、安全の評価及び訓練コースの基盤とした経験など）をIAEAに提供して頂きたい。情報の提供はIAEAインターネットサイト経由または上記宛への郵送、あるいはeメール（Official.Mail@iaea.org）を利用できる。

他の安全関連出版物

IAEAは適用するための基準を提供するとともに、IAEA憲章第Ⅲ条及び第Ⅷ.C条の規定によって平和利用の原子力活動に関する情報の交換及び促進を行っており、この目的のために加盟国間の仲介機関としての役割を果たしている。

原子力活動の安全と防護に関する報告書は、安全基準を維持するために使用できる具体的な事例と詳細な手法を提供する安全レポートとして発行されている。

他の安全関連のIAEA出版物として、放射線防護評価レポート、国際原子力安全諮問グループのINSAGレポート、技術レポート及びTECDOC（技術文書）がある。また、IAEAは放射線事故に関するレポート、訓練マニュアル及び実務マニュアルや、その他の特別な安全に係る刊行物も出版している。セキュリティ関連の刊行物はIAEA原子力セキュリティシリーズとして出版されている。

基本安全原則

}

安全基準の調査

I A E Aはコメントを歓迎する。以下を参照。
<http://www-ns.iaea.org/standards/feedback.htm>

基本安全原則

安全原則

共同策定：

欧州原子力共同体 (Euratom)

国連食糧農業機関 (FAO)

国際原子力機関 (IAEA)

国際労働機関 (ILO)

国際海事機関 (IMO)

経済協力開発機構/原子力機関 (OECD/NEA)

パンアメリカン保健機関 (PAHO)

国連環境計画 (UNEP)

世界保健機関 (WHO)

国際原子力機関

ウィーン、2006

著作権の告知

全ての IAEA の科学的、技術的出版物は、1952 年にベルンで採択され、1972 年パリで改訂された「万国著作権条約」の条項で保護されている。それ以来、著作権には電子的著作権や実質上の知的財産も含めるように、ジュネーブの「世界知的所有権機関」において拡張されてきた。IAEA 出版物もしくは電子媒体に含まれるテキストの全文もしくは一部を使用するには、許可を取得しなければならず、通常は著作権使用料の協定書に従わなければならない。非営利目的の複製、翻訳の提案は歓迎され、ケースバイケースで考慮される。問合せは以下の IAEA 出版部に送られたい。

Sales and Promotion, Publishing Section
International Atomic Energy Agency
Wagramer Strasse 5
P.O. Box 100
1400 Vienna, Austria
fax: +43 1 2600 29302
tel.: +43 1 2600 22417
email: sales.publications@iaea.org
<http://www.iaea.org/books>

© IAEA, 2006

Printed by the IAEA in Austria
November 2006
STI/PUB/1273

IAEA Library Cataloguing in Publication Data

Fundamental safety principles : safety fundamentals. – Vienna : International Atomic Energy Agency, 2006.

p. ; 24 cm. – (IAEA safety standards series, ISSN 1020-525X ; No. SF-1)
STI/PUB/1273
ISBN 92-0-110706-4

1. Radiation — Safety measures. 2. Emergency management.
3. Nuclear accidents — Management. I. International Atomic Energy Agency. II. Series.

IAEAL

06-00461

序文

モハメド・エルバラダイ事務局長

IAEA憲章は、IAEAが、健康を守り、生命と財産に対する危険を最小化するため安全基準を策定する権限を定めている。この安全基準については、IAEAは自身の活動の中で使用することが定められており、各国は原子力と放射線安全に対する規制規定に取り入れることにより適用することができる。定期的な検討に基づく安全基準の包括的な体系が、それらの適用におけるIAEAの支援と相まって、世界的安全体制の中で重要な要素になってきている。

1990年代中頃に、IAEA安全基準プログラムの大規模な見直し、基準を担当する委員会構成の改正及び基準全体の改訂への系統的取り組みとともに開始された。この結果作成された新しい基準は、高い品質のもので、加盟国の最善事例を反映している。安全基準委員会の支援を受けて、IAEAはその安全基準の世界的な受け入れと使用を促進するために活動している。

しかし、安全基準に関する業務は、それらが適切に実際に適用されているときにのみ有効なものである。IAEAの安全に関する業務は、(設計、建設等の)工学上の安全、運転上の安全並びに放射線、輸送及び廃棄物の安全から、規制に係る問題や安全文化にいたる範囲のものが、加盟国が基準を適用することを支援し、それらの有効性を調査している。これらの安全に関する業務により、価値のある知見を共有することができる。そして、私は、加盟国すべてにIAEAのこれらの業務を活用するように強く要請し続ける。

原子力と放射線の安全を規制することはそれぞれの国の責任であり、また、多くの加盟国が、IAEA安全基準をその国の規制で使用のため採用することを決定した。さまざまな国際安全条約の締約国に対して、IAEA基準は、条約による義務の効果的な遂行を確実にするために、整合性があり、信頼できる手段を提供している。基準は、また、発電、医療、産業、農業、研究及び教育における原子力と放射線の安全を増強するために、世界中の設計者、製造者及び事業者によって適用されている。

IAEAは、あらゆる分野の使用者及び規制者のために、真剣に持続的な挑戦をしている。その挑戦は、世界中の核物質及び放射線源の使用において安全レベルが高いことを確実にするものである。人類の利益のためにそれらの継続的な使用は、安全に管理されなければならないし、また、IAEA安全基準は、その目標の達成を推し進めることを意図して作成されている。

共同策定機関による序文

理事会は、1993年6月に原子力施設の安全¹、1995年3月に放射性廃棄物管理の安全²及び1995年6月に放射線防護及び放射線源の安全³に関する「安全原則」分野のIAEA安全基準の出版を承認した。

1995年に、理事会はIAEA事務局に対して、適切な時に、3つの「安全原則」文書をIAEA安全基準の適用分野のすべてを通して、共通の安全哲学を表わす統一された一式の原則に統合する目的を持って、それら文書の改訂を検討することを要求した。

原子力安全と放射線防護との間で伝統的に行われた区別は、概念レベルではほとんど正当化できないものである。3つの「安全原則」出版物における原子力安全及び放射線防護に対する原則は、技術的には矛盾しないが、異なった表現がされてきた。

2000年に、事務局は、統一された一式の原則に関する文章を作成するための原案作成会合を開催する作業を開始した。「安全原則」の文章原案は、「基本安全原則」がすべてのIAEA加盟国によって維持されることを保証するために、広範囲の国際的な見解の一致を求めて作成された。

「基本安全原則」は、欧州原子力共同体(Euratom)、国連食糧農業機関(FAO)、国際労働機関(ILO)、国際海事機関(IMO)、経済協力開発機構/原子力機関(OECD/NEA)、パンアメリカン保健機関(PAHO)、国連環境計画(UNEP)及び世界保健機関(WHO)(以上を協賛機関と総称する)と協賛の基に策定されたものである。

「基本安全原則」の適用は、国際的安全基準の適用を促進し、異なった国の間の取り決めの整合性をよりよくする方向に向かわせることとなる。したがって、すべての国がこれらの原則を厳守し支持することが望まれる。この原則は、IAEAの活動に関してIAEAを、また、

¹ IAEA「原子力施設の安全」安全シリーズNo. 110、IAEA、ウィーン(1993)

² IAEA「放射性廃棄物管理の原則」安全シリーズNo. 111-F、IAEA、ウィーン(1995)

³ FAO、IAEA、ILO、OECD/NEA、PAHO、WHO「放射線防護及び放射線源の安全」安全シリーズNo. 120、IAEA、ウィーン(1996)

IAEAによって支援される活動に関して各国を拘束することになる。国又は協賛機関は、それぞれ自身の活動への適用のために、自身の判断で原則を採用してもよい。

「基本安全原則」の現在の本文の作成において、3つの異なる分野に対する以前の「安全原則」出版物で確立された安全原則はすべて検討のうえ、一貫性があり矛盾のない10項目の新しい原則へ統合された。以前の安全原則で、安全要件としてより適切に表現されるべきとされたもののうちのいくつかは、「安全要件」出版物でそのように策定された。

新しい10項目の「基本安全原則」は、IAEAの安全基準プログラムの下で電離放射線の被ばくからの防護に対する安全要件を確立する根拠を形成し、IAEAの幅広い安全関連プログラムに対する論理的根拠を提供する。

放射線の被ばくから人の命と健康及び環境の防護を確かなものとするために取られる安全対策の全容は細目に渡っており、技術的に複雑である。しかし、「基本安全原則」は、可能な限り、専門家でない読者に理解し得る言語で文案が作成された。その意図するところは、政府及び規制機関の上級レベルの人に対して、また、原子力エネルギーと放射線源の使用に関する意思決定の責任を負っている一方で、原子力・放射線にかかる科学や技術あるいは放射線防護や安全問題の専門家ではない人に対して、安全基準の根拠及び論理的根拠を伝えることである。

特に記述されていない限り、文章中の安全関連の言葉と用語は、IAEA安全用語集 (<http://www-ns.iaea.org/standards/safety-glossary.htm>)において定義され説明されているように使われるべきであるが、用語集では、異なる主題分野での使用法は矛盾がないようにし、可能な場合は整合をとっている。いくつかの一般化された安全関連の言葉や用語が文章の簡素化の目的で使用され、この場合、その意味は脚注の中で説明されている。特定分野の安全要求事項を明確に述べるためには、曖昧さを避けるために特定の基準の文脈のなかで、(一般的な意味は明らかかもしれない)用語の意味を明確にし、詳述することが必要かもしれない。そのような明確化及び詳細化は、関係のある特定の安全基準に任されている。

文章は、2006年9月にIAEA理事会によって「安全原則」出版物としての発行が承認され、この「安全原則」出版物は、以前の安全シリーズ中で発行した旧「安全原則」に取って代

わり、IAEA安全基準シリーズ中の主要な出版物となっている。

IAEAは、この文章の起草及び検討並びに合意達成の過程で支援してくれたすべての人々に感謝の気持ちを表したい。

目次

1. はじめに	1
背景 (1.1-1.7)	1
本出版物の目的 (1.8)	3
範囲 (1.9-10)	3
構成 (1.11)	4
2. 安全目的 (2.1-2.3)	4
3. 安全原則	5
はじめに (3.1-3.2)	5
原則 1: 安全に対する責任 (3.3-3.7)	6
原則 2: 政府の役割 (3.8-3.11)	7
原則 3: 安全に対するリーダーシップとマネジメント (3.12-3.17)	8
原則 4: 施設と活動の正当化 (3.18-3.20)	10
原則 5: 防護の最適化 (3.21-3.24)	10
原則 6: 個人のリスクの制限 (3.25-3.26)	11
原則 7: 現在及び将来の世代の防護 (3.27-3.29)	12
原則 8: 事故の防止 (3.30-3.33)	13
原則 9: 緊急時の準備と対応 (3.34-3.38)	14
原則 10: 現存又は規制されていない放射線リスクの 低減のための防護対策 (3.39-3.40)	15
基準案の作成と査読の協力者	17
IAEA 安全基準の是認のための組織	19

1. はじめに

背景

1.1. 放射線の放出は自然現象であり、また、自然に存在する放射線源は環境の持つ特性と言える。放射線¹及び放射性物質は、発電から医療、産業及び農業まで広い分野において広く有益に活用されている。作業者と公衆及び環境がこれらの活用から受けると思われる放射線リスク²は評価され、必要に応じて管理されなければならない。したがって、放射線の医療利用、原子力施設の運転、放射性物質の製造、輸送と使用、及び放射性廃棄物の管理のような活動は、安全基準に従わなければならない。

1.2. IAEA は、IAEA 憲章により、国際協力の促進を求められている。安全の規制はそれぞれの国の責任である。しかし、放射線リスクが国境を越えることもあることから、国際協力、すなわち、危険の管理、事故の防止、緊急時への対応及びそのすべての有害な影響の緩和のため、経験に関する情報の交換と能力の向上が、広く安全確保の推進、強化に役立っている。国際協力は、国際間の安全関連条約、行動規範及び安全基準によって促進される。

¹ ここで使用する「放射線」とは電離放射線を意味する。

² ここで、用語「放射線リスク」は、以下を念頭に、一般的な意味で使用している。

－放射線被ばく（そのような影響が発生する可能性を含む）の健康への有害な影響

－以下の直接的な影響として発生すると思われるその他の安全関連リスク（環境中の生態系に対するものを含む）

・放射線被ばく

・（放射性廃棄物を含む）放射性物質の存在または環境への放出

・原子炉の炉心、連鎖核反応、放射性線源またはその他の放射線源に関する制御の喪失

IAEA の安全基準は、その趣旨から、それ以下では関連する放射線リスクがない放射線量のしきい値レベルを想定していない。安全要件と安全指針は、放射線被ばくとその中で言及するその他のリスクを規定する。

1.3. 各国は、真摯な実行と注意義務の責務を有し、自国及び国際間の約束及び責務を履行することが期待される。国際安全基準は、環境保護に関するもののような国際法の一般原則に基づいて各国がその責務を果たすことを支援する。国際安全基準は、また、安全に係る信頼を高め、保証し、国際通商と貿易を促進する。

1.4. 各国は、また、その管轄圏内で実施される原子力及び放射線関連活動に関する国際条約に署名する。原子力事故の早期通報に関する条約、原子力事故または放射線緊急時における援助に関する条約、原子力安全に関する条約並びに使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する合同条約はすべて、特定の責務を締約国に負わせるものである。IAEA 安全基準は、これらの国際条約の下で、締約国がその実績を評価する有用な手段を定めている。安全基準は、また、放射性線源の安全とセキュリティに関する行動規範及び研究炉の安全に関する行動規範の適用にも役立つ。

1.5. IAEA 安全基準は、安全原則、安全要件及び安全指針から構成され、IAEA 及びこれを共同策定する組織がその活動に適用するとともに、各国と国内機関及びその他の国際組織が自らの活動に関連して利用することが推奨される。国際条約と IAEA の安全基準は、産業規格及び詳細な国内要件によって適切に補完され、放射線リスクから人及び環境を適切に防護するための一貫した包括的な基礎をなしている。IAEA はその活動に際し、ここで規定するような安全原則に従い、第2章で述べる基本安全目的を追求し、加盟国にも同様の対応を奨励する。

1.6. 原子放射線の影響に関する国連科学委員会（UNSCEAR）は、放射線の健康への影響及びさまざまな線源に起因する放射線被ばくのレベルに関する情報を収集、評価し、普及させている。この委員会の知見、及び国際的な専門家組織、特に国際放射線防護委員会（ICRP）の勧告が、IAEA の安全基準を作成する際考慮されている。

1.7. IAEA 安全基準の基礎をなす科学的考察は、安全に関する決定のための客観的な基礎を提供するが、意思決定者は、更に、その適用に応じた詳しい情報に基づいた判断を行わなければならない。措置あるいは活動の有益さと、それに付随する放射線リスクやその他のリ

スク及びその措置により発生するその他の有害な影響に対してどのように最善に均衡を図るか決定しなければならない。

本出版物の目的

1.8. 本出版物の目的は、IAEA の安全基準及び安全関連プログラムのための基礎を提供する基本安全目的、安全原則及び概念を定めることである。関連する要件は安全要件の出版物で定める。これらの要件に適合するための手引きは関連の安全指針で提供される。

範囲

1.9. この出版物は基本安全目的及び付随する 10 項目の安全原則を述べ、それらの意図と目的を簡潔に説明している。基本安全目的は、放射線リスクを生じる全ての状況に適用する。安全原則は、関連するならば、平和目的に使用される(既存と新規)全ての施設と活動³の存続期間全体にわたって適用でき、現存する放射線リスクを低減するための防護措置に適用できる。それらは、放射線リスクに対する人と環境の防護のため、並びに、特に原子力施設及び放射線と放射線源の利用、放射性物質の輸送及び放射性廃棄物の管理を含む、放射線リスクをもたらす施設と活動の安全のための要件と対策の基盤を提供する。

³ 「平和目的に使用される(既存と新規)施設と活動」という用語は、以後、自然起源または人工線源から生じる放射線リスクに人が曝される可能性があるすべての状況を包含する一般的な用語として、「施設と活動」と略する。「施設」には、原子力施設、照射施設、ウラン鉱山のような採鉱及び原料処理施設、廃棄物管理施設、及び防護と安全の考慮が要求される規模で放射性物質が生産、処理、使用、取り扱い、貯蔵または処分され、あるいは放射線発生装置が据え付けられるその他のあらゆる場所が含まれる。「活動」には、産業、研究と医療目的のための放射線源の生産、使用、輸入及び輸出、放射性物質の輸送、施設の廃止措置、流出物の排出のような放射性廃棄物管理活動、過去の活動による残渣によって影響を受けた敷地の修復が含まれる。

1.10. 安全対策とセキュリティ対策は、共に、人の生命と健康及び環境の防護を目標にしている。安全原則は、それらの原則が安全とセキュリティの双方に貢献する次のような対策に適用されるという点で、施設と活動のセキュリティに関係している。

- － 原子力施設及びその他の施設の設計と建設における適切な準備
- － 放射性物質の紛失並びに許可を得ない持ち出し、所有、移管及び使用を防止するための原子力施設及びその他の施設に対する出入管理
- － 事故または故障の影響を緩和するための措置。これらの措置は、放射線リスクを生じるセキュリティの破綻に対する対策も促す。
- － 放射線源と放射性物質の管理面のセキュリティ対策

安全対策及びセキュリティ対策は、セキュリティ対策が安全を損なわないように、また、安全対策がセキュリティを損なわないような統合的な方法で計画、実施されねばならない。

構成

1.11. 第2節では、基本安全目的について述べる。第3章では、この目的を達成するために適用すべき10項目の原則について述べるとともに、各原則の意図及び適用の説明を示す。

2. 安全目的

基本安全目的は、人及び環境を電離放射線の有害な影響から防護することである

2.1. 人（個人及び集団）及び環境を防護する本基本安全目的は、放射線リスクを生じる施設の運転又は活動の実施を過度に制限することなく達成されなければならない。合理的に達成できる安全の最高水準が達成されるように施設が運転され活動が実施されることを確実にするため、次の手段が講じられなければならない。

- (a) 人の放射線被ばく及び環境への放射性物質の放出を管理すること。
- (b) 原子炉の炉心、核連鎖反応、放射性線源またはその他の全ての放射線源に関する制御の喪失に至ると思われる事象の可能性を制限すること。
- (c) そのような事象が発生した場合、その影響を緩和すること。

2.2. 基本安全目的は、全ての施設と活動に適用され、また、計画立案、立地、設計、製造、建設、試運転及び運転、さらには廃止措置と閉鎖を含む、施設または線源の存続期間全ての段階に適用される。これには付随する放射性物質の輸送及び放射性廃棄物の管理が含まれる。

2.3. 安全原則 10 項目が制定され、それらに基づいて基本安全目的を達成するために安全要件が策定され、安全対策が講じられる。これらの安全原則は、全体として適用できる一식을構成している。実際には特定の状況に応じてそれぞれの原則の重要性に大小があるとはいえ、全ての関連する原則の適切な適用が必要である。

3. 安全原則

はじめに

3.1. この文書の趣旨から、「安全」とは放射線リスクに対する人と環境の防護、及び放射線リスクを生じる施設と活動の安全を意味する。この文書及び IAEA 安全基準で使用している「安全」とは、原子力施設の安全、放射線安全、放射性廃棄物管理の安全及び放射性物質の輸送の安全を含んでいる。また、ここでは、安全のうち放射線関連以外のものは含まない。

3.2. 安全は、原子炉の炉心、核連鎖反応、放射性線源またはその他の放射線源に関する制御の喪失により発生する可能性のある直接的な結果とともに、通常の状況における放射線リスク及び異常事象⁴の結果としての放射線リスクにも関係する。

⁴ 「異常事象」は、起因事象、事故前兆、ヒヤリハット、事故及び認可されていない行為（悪意ある及び悪意のない行為を含む）を含んでいる。

安全対策には、異常事象を防止する行為、及び異常事象が万一発生した場合にその影響を緩和するために行われる取り決めが含まれる。

原則 1：安全に対する責任

安全のための一義的な責任は、放射線リスクを生じる施設と活動に責任を負う個人または組織が負わなければならない。

3.3. 放射線リスクが生じる全ての施設または活動あるいは放射線被ばくを低減させる対策のプログラムの実施に対して責任を負う人または組織は、安全⁵に対して一義的な責任を有する。

3.4. 施設の運転または活動を実施するための許認可は、許認可取得者⁶である運転組織または個人に発給される。

3.5. 施設と活動の存続期間全体を通して安全の一義的な責任は許認可取得者にあり、この責任は委任することができない。設計者、製造者や建設者、雇用主、契約業者及び荷送人と運搬人のような、その他の人または組織も、安全に関して法的、専門的あるいは職務上の責任を有する。

3.6. 許認可取得者は次の事項に責任を負う。

- － 必要な能力の確立と維持。
- － 適切な訓練と情報の提供。
- － あらゆる条件下で安全を維持するための手順と取り決め。
- － 施設と活動及びそれらに関係する設備の適切な設計及び適切な品質の検証。
- － 使用、生産、貯蔵または輸送される全ての放射性物質の安全管理の確保。
- － 生成された全ての放射性廃棄物の安全管理の確保。

⁵ 許認可を受けていないことを理由に、施設もしくは活動に対する責任を有する人または組織が安全の責任を免責されることは無い。

⁶ この文書では、「許認可取得者」(licensee)という用語を使用する。届出のような他の形の許認可も適用できる。ある状況下では、政府または雇用主が施設と活動の安全に対する責任を負う。

これらの責任は、規制機関が定めまたは承認して適用される安全目的及び要件に従い、完全に果たされるべきものであり、その達成は、マネジメントシステムの実施を通して確実にされるべきものである。

3.7. 放射性廃棄物の管理は人の多くの世代にわたって行なわれる可能性があるため、現在の操業と将来行なわれると思われる操業に係る許認可取得者（及び規制者）の責任が完全に果たされるための検討を行なわなければならない。長期的に責任を継続させ資金の要求を満たすための準備が行われなければならない。

原則 2：政府の役割

独立した規制機関を含む安全のための効果的な

法令上及び行政上の枠組みが定められ、維持されなければならない。

3.8. 適切に定められた法令上及び行政上の枠組みは、放射線リスクを生じる施設と活動の規制及び明確な責任の所在を規定するものである。政府は、自国の法体系の範囲内で国内の責任及び国際間の責務を効果的に果たすために必要と思われる法律、規則及びその他の基準と手段を採用すること並びに、独立した規制機関を設置することに対する責任を負う。

3.9. 政府機関は、緊急時活動を含む放射線リスクの低減活動計画の用意、環境への放射性物質放出のモニタリング、及び、放射性廃棄物処分のための取り決めがなされていることを、確実にしなければならない。政府機関はまた、自然線源、「身元不明線源」⁷や過去の施設と活動から生じた放射性残渣のように、他の組織が責任を負わないような放射線の発生源に関する管理の規定を策定する必要がある。

3.10. 規制機関は、以下を満たさなければならない。

- 一 自らの責任を完全に果たすために適切な法的権能、技術及び管理の能力、並びに人的、資金的資源を有すること。

⁷ 「身元不明線源 (orphan source)」とは、規制上の管理に入っていないこと、あるいは、放棄、紛失、置き違い、窃盗、さもなければ適切な許認可無しに移管されたこと、のいずれかの理由から規制上の管理下になく放射性線源である。

- － 利害関係者から不当な圧力を受けないように、許認可取得者及びその他の全ての機関から実質的に独立であること。
- － 施設と活動の安全性(健康と環境の側面を含む)と規制手続きについて周囲の団体、公衆、利害関係者及び情報メディアに伝達する適切な手段を有すること。
- － 適宜、開放的で誰でも参加しやすいプロセスにより、周囲の団体、公衆及び他の利害関係者の意見を求めること。

このように、政府と規制機関は、放射線リスクから人と環境を防護するため、基準を定め、規制上の枠組みを定める重要な責任を持つ。しかしながら、安全に対する一義的な責任は、許認可取得者にある。

3.11. 許認可取得者が政府の一部門である場合、この部門は、政府の中で規制機能に対して責任を負う部門と異なっており、それらの部門から効果的に独立していると明確に特定されなければならない。

原則 3：安全に対するリーダーシップとマネジメント

放射線リスクに関係する組織並びに放射線リスクを生じる施設と活動では、安全に対する効果的なリーダーシップとマネジメントが確立され、維持されなければならない。

3.12. 安全に係る事柄に関するリーダーシップは、組織の最高経営者層によって実践されなければならない。安全は、効果的なマネジメントシステム的手段によって達成し維持しなければならない。このシステムは、安全に対する要件が人の能力、資質及びセキュリティに対するものを含めた他の要件と矛盾なく確立され適用されるように、また、安全が他の要件あるいは要求によって妥協させられることがないように、全てのマネジメント要素を統合したものでなければならない。さらに、マネジメントシステムは、安全文化の向上、安全に関する機能の定期的評価及び経験から学ばれた教訓の適用も確実なものとしなければならない。

3.13. 関係する全ての組織と個人の安全に対する姿勢とふるまいを支配する安全文化は、マネジメントシステムに組み込まれなければならない。安全文化には、次の事項が含まれる。

- － あらゆる階層での指導部、経営陣及び全職員について、個人としての及び集団としての安全に対するコミットメント
- － あらゆる階層での組織及び個人としての安全に対する説明責任

－ 質問して学ぼうとする態度を奨励し、安全に関連する自己満足を戒めるための手段

3.14. マネジメントシステムにおいては、あらゆる階層において個人と技術、並びに個人と組織との全ての相互作用を認識することが重要である。人と組織の失敗を防止するために、ヒューマン・ファクターを考慮し、優れた業務遂行と良い慣行が奨励されなければならない。

3.15. 全ての施設と活動に対して、等級別扱い (graded approach) の安全評価をしなければならない。安全評価では、通常運転とその影響、故障が生じると思われる道筋とその影響を系統的に解析する必要がある。安全評価は、危険を管理するために必要な安全手段の評価を行い、設計と工学的安全施設がそれぞれに要求される安全機能を満足することを実証するための評価を行う。管理手段または事業者の行動が安全の維持のために要求される場合、最初の安全評価は、なされる措置が堅牢で信頼できるものであることを実証するために実施されなければならない。最初の安全評価により、提案された安全手段が妥当であることが実証され、規制機関の満足のいくものである場合に初めて、施設の建設と試運転をしてもよいし、また、活動については開始してもよい。

3.16. 施設と活動のための安全評価のプロセスは、変化した周囲状況（たとえば、新しい基準の適用あるいは科学や技術の発展）、運転経験のフィードバック、改造及び経年効果を考慮に入れるため、運転実施の後、必要に応じて、全部または一部が繰り返される。長期間にわたって運転を継続する場合、評価の再審査が必要に応じて繰り返し実施される。このように運転を継続するには、これらの再評価により安全手段が引き続き妥当であることを規制機関が満足のいくよう示すことが必要である。

3.17. 全ての対策を講じたにもかかわらず、事故が起こる可能性はある。事故の前兆を特定し分析するとともに、それらの事故の再発を防止するための措置を講じなければならない。施設と活動の（また、関連性がある場合はどこか他の）運転経験のフィードバックは、安全性を強化するための重要な手段である。教訓を学び、共有し、それに基づいて行動できるように、起因事象、事故の前兆、ヒヤリハット、事故及び許認可されていない行為を含む運転経験のフィードバックと分析とを行うためのプロセスを導入しなければならない。

原則 4：施設と活動の正当化

放射線リスクを生じる施設と活動は、
正味の便益をもたらすものでなければならない。

3.18. 施設と活動が正当であると考えられる為には、それらが生み出す便益が、それらが生み出す放射線リスクを上回っていなければならない。便益とリスクを評価するために、施設の運転及び活動の実施による全ての有意な影響を考慮しなければならない。

3.19. 多くの場合、便益とリスクに関する判断は、原子力発電計画の着手が国によって決定されるように、政府の最高レベルで行なわれる。他の場合では、提案された施設と活動が正当化されるかどうかを規制機関が決定する。

3.20. 患者の医療被ばく（診断または治療のどちらかによるもの）は、主として患者が便益を得る特別な例である。したがって、そのような被ばくの正当化は、まず最初に、使用する特定の手順に関して検討され、次に患者ごとに検討される。正当か否かは、ある特定の診断または治療行為が有益かどうかに関する臨床的判断による。そのような臨床的判断は主として医療実施者に係る事項である。このため、医療実施者は放射線防護に関する適切な訓練を受けなければならない。

原則 5：防護の最適化

合理的に達成できる最高レベルの安全を実現するよう
防護を最適化しなければならない。

3.21. 放射線リスクを生じる施設と活動に適用される安全手段は、施設の利用または活動を過度に制限することなく、その存続期間全体を通して合理的に達成できる最高レベルの安全を提供するとき、最適化されていると考えられる。

3.22. 放射線リスクが合理的に達成できる限り低いかどうかを判断するために、通常運転もしくは異常又は事故状態から生じる全てのリスクを演繹的に（等級別扱い（graded approach）を用いて）評価するとともに、施設と活動の存続期間全体を通して定期的に再評価しなければならない。（施設と活動の存続期間の異なる段階に対して、異なるグループが受けるリスクに対して、または放射性廃棄物管理の異なる段階に対して）関連する行為間ま

たはそれらに付随するリスク間に相互依存性がある場合、これらの相互依存性も検討しなければならない。また、知識の不確実性も考慮しなければならない。

3.23. 防護を最適化するには、次の事項を含むさまざまな因子間の相対的重要性に関する判断が要求される。

- － 放射線に被ばくする可能性がある人（作業者と公衆）の数
- － それらの者が被ばくする可能性
- － 各人が受ける線量の大きさと分布
- － 予見できる事象から生じる放射線リスク
- － 経済的、社会的及び環境上の因子

防護の最適化は、放射線リスクを避けるために、日々の活動で実施できる範囲で、良好な慣行を実行し常識を働かせることも意味する。

3.24 許認可取得者が安全のために投入する資源及び規制の範囲と厳格さ並びにその適用は、放射線リスクの程度及びそれらの実用的な管理のしやすさに見合ったものでなければならない。放射線リスクの程度によって許認可対象とならない場合は、規制上の管理は必要とされない。

原則 6：個人のリスクの制限

放射線リスクを制御するための対策は、いかなる個人も害の許容できない
リスクを負わないことを保証しなければならない。

3.25. 正当化と防護の最適化は、それにより、害の許容できないリスクをいかなる個人も負わないことを保証するものではない。そのため、線量と放射線リスクは所定の制限の範囲内に管理しなければならない。

3.26. 逆に言えば、線量制限とリスク制限は受け入れられる法律上の上限を表すものであり、置かれた状況下で達成可能な最良の防護を保証するにはそれ自身では不十分であり、それ故に、防護の最適化によって補わなければならない。このように、防護の最適化と個人に対する線量とリスクの制限は、望ましい安全レベルを達成するために共に必要なものである。

原則 7：現在及び将来の世代の防護

現在及び将来の人と環境を放射線リスクから防護しなければならない。

3.27. 放射線リスクは国境を越える可能性があり、長期間にわたって持続することがある。放射線リスクを制御する手段の妥当性を判断する際は、現在の行為から発生する可能性がある現在と将来の放射線影響を考慮しなければならない。考慮する事項としては、特に以下が挙げられる。

- 安全基準は、その地域の住民ばかりでなく、施設と活動から地理的に離れた住民にも適用する。
- 影響が複数の世代に及ぶ場合、将来世代は、重大な防護行為をとる必要がないように、適切に防護されなければならない。

3.28. 放射線被ばくが人の健康に及ぼす影響は、不確実性⁸はあるとしても比較的良く理解されているのに対し、環境への放射線の影響は十分に調査されているとはいえない。現在の放射線防護体系では、放射線被ばくの有害な影響に対して人間環境の生態系を適切に防護することを全般的に規定している。環境防護の目的で現在講じられる措置の一般的な意図は、（個々の個体とは別に）何らかの種の集団が害となる影響を受けるほどの放射線被ばくから生態系を防護することとなっている。

3.29. 放射性廃棄物は、将来世代に過度の負担を強いることを避けるような方法で管理されなければならない。すなわち、廃棄物を生み出す世代は、その長期的な管理のための安全で実際的かつ環境的に許容できる解決策を探求し、適用しなければならない。放射性廃棄物の発生は、物質の再利用と再使用のような適切な設計上の対策と手順によって実現可能な最小限のレベルに維持されなければならない。

⁸ 特に、低線量と低線量率における放射線被ばくの健康影響には不確実性があるため、仮定を行わなければならない。

原則 8：事故の防止

原子力または放射線の事故を防止及び緩和するために
実行可能な全ての努力を行わなければならない。

3.30. 施設と活動から生じる最も有害な影響は、原子炉の炉心、核連鎖反応、放射性線源またはその他の放射線源に関する制御の喪失から生じている。したがって、有害な結果をもたらす事故の可能性がきわめて低いことを確実にするために、次の措置を講じなければならない。

- － そのような制御の喪失に至る可能性がある故障または異常な状態（セキュリティの破綻を含む）の発生の防止
- － 発生する何らかの故障または異常な状態の拡大の防止
- － 放射性線源あるいはその他の放射性線源の紛失あるいは制御の喪失の防止

3.31. 事故の影響の防止と緩和の主要な手段は「深層防護」である。深層防護は、それらが機能し損なったときにはじめて、人あるいは環境に対する有害な影響が引き起こされ得るような、多数の連続しかつ独立した防護レベルの組み合わせによって主に実現される。ひとつの防護のレベルあるいは障壁が万一機能し損なっても、次のレベルあるいは障壁が機能する。適切に機能する場合、深層防護は、単一の技術的故障、人為的あるいは組織上の機能不全だけでは有害な影響につながる可能性がないこと、また、重大な有害影響を引き起こすような、機能不全が組み合わせで発生する確率が非常に低いことを確実にする。異なる防護レベルの独立した有効性が、深層防護の不可欠な要素である。

3.32. 深層防護は、次の事項を適切に組み合わせて提供される。

- － 安全に対する経営層の強力なコミットメントと強固な安全文化を伴う効果的なマネジメントシステム
- － 適切な敷地選定及び主に次の手段の採用による安全裕度、多様性及び多重性を実現する優れた設計と工学的施設の導入。
 - ・ 高い品質と信頼性を持った設計、技術及び材料
 - ・ 制御系、制限系及び防護系並びに監視施設
 - ・ 固有の安全特性と工学的安全施設の適切な組み合わせ

- － 包括的な運転手順と慣行及びアクシデントマネジメント手順

3.33. アクシデントマネジメント手順をあらかじめ作成し、原子炉の炉心、核連鎖反応またはその他の放射線源に関する制御機能が喪失した場合にそれらの制御機能を回復するための手段、及びいかなる有害な影響も緩和するための手段を確立しなければならない。

原則 9：緊急時の準備と対応

原子力または放射線の異常事象に対する緊急時の準備と対応のための
取り決を行わなければならない。

3.34. 原子力または放射線の緊急時に対する準備と対応は、次の事項を主な目標とする。

- － 原子力または放射線の緊急時に対する、現場及び必要に応じて地域、地方、国及び国際間のレベルでの効果的な対応を行うための取り決めが定められていることを確実にすること。
- － 合理的に予測可能な異常事象に対して、放射線リスクが軽微なものとなることを確実にすること。
- － 発生する何らかの異常事象に対して、人の生命、健康及び環境に対するいかなる影響も緩和するための実施可能な手段を講じること。

3.35. 許認可取得者、事業者、規制機関及び適切な政府の部門は、現場、地域、地方及び国のレベル、並びに諸国間で合意されているなら国際間のレベルで、原子力または放射線の緊急時に対する準備と対応の取り決を、あらかじめ確立しておかなければならない。

3.36. 緊急時の準備と対応の取り決めの範囲と程度には、次の事項を反映させなければならない。

- － 原子力または放射線緊急時の発生可能性及び考え得る影響
- － 放射線リスクの特性
- － 施設と活動の特質と場所

上記の取り決めには次の事項を含む。

- － 異なる防護措置をいつ講じるべきかを決定する際に用いられるあらかじめ設定された基準一式
- － 緊急時において、現場の人及び必要に応じて公衆を防護し、情報を提供する措置を講じる能力

3.37. 緊急時対応の取り決めを作成する際、合理的に予測可能なあらゆる事象を考慮しなければならない。緊急時計画は定期的に訓練を行い、緊急時対応で責任を負う組織の準備を確実なものにしなければならない。

3.38. 緊急時において早急な防護措置を即座に取らねばならないような時は、十分な説明による同意に基づき、緊急時の作業者は、通常適用される職業線量制限を超えるが、あらかじめ規定された値までの線量を受けることが許容される。

原則 10：現存又は規制されていない放射線リスクの低減のための防護措置

現存又は規制されていない放射線リスクの低減のための防護措置は、
正当化され、最適化されなければならない。

3.39. 放射線リスクは、規制上の管理に従う施設と活動以外の状況においても生じるかも知れない。その様な状況においては、放射線リスクが比較的高ければ、放射線被ばくの低減と不都合な状態を修復するための防護措置を合理的に採用することができるかどうか、考慮しなければならない。

- － 一番目の状況は、本質的に自然放射線源に係るものである。その様な状況には、例えば住居や作業場所のラドンガスからの被ばくを含み、必要であれば、改善措置を採ることができる。しかしながら、多くの状況において、自然放射線源からの被ばく低減を実際に行うことができるものは少ない。
- － 二番目の状況は、規制上の管理の対象になっていなかった、あるいは初期のそれ程厳密でない管理形態に従っていた過去になされた人の活動から生じた被ばくに係るものである。例としては、過去の採鉱操業からの放射性残渣が残っている状況である。

- － 三番目の状況は、環境中への放射性核種の管理されない放出後に採られる改善手段のような防護措置に係るものである。

3.40. これら全てのケースにおいて、考慮される防護措置は、予測可能な経済的、社会的及び場合によっては環境上のコストがかかり、幾らかの放射線リスク（例えば、その様な措置を行う作業員に対して）が課せられるかも知れない。防護措置は、それらを行うことに伴う放射線リスクとその他の損害を上回る十分な便益をもたらす場合のみ正当化されると考えられる。さらに、防護措置は、これらのコストに関して合理的に達成できる最も大きい便益を生み出すために最適化されなければならない。

基準案の作成と査読の協力者

Baekelandt, L.	Federal Agency for Nuclear Control, Belgium
Barraclough, I.	Enviros Consulting Ltd, United Kingdom
Brigaud, O.	Direction générale de la sûreté nucléaire et de la radioprotection, France
Delves, D.	International Atomic Energy Agency
Duffy, J.	Radiological Protection Institute of Ireland, Ireland
Easton, E.P.	Nuclear Regulatory Commission, United States of America
Holm, L.-E.	Swedish Radiation Protection Authority, Sweden
Karbassioun, A.	International Atomic Energy Agency
Lacoste, A.-C.	Direction générale de la sûreté nucléaire et de la radioprotection, France
Lederman, L.	International Atomic Energy Agency
Magnusson, S.M.	Icelandic Radiation Protection Institute, Iceland
Mason, G.C.	International Atomic Energy Agency
Oliveira, A.	Nuclear Regulatory Authority, Argentina
Pape, R.P.	HM Nuclear Installations Inspectorate, United Kingdom
Pather, T.	National Nuclear Regulator, South Africa
Pereira, J.K.	Canadian Nuclear Safety Commission, Canada
Reiman, L.	Radiation and Nuclear Safety Authority (STUK), Finland

Robinson, I.	HM Nuclear Installations Inspectorate, United Kingdom
Stern, E.	Israel Atomic Energy Commission, Israel
Taniguchi, T.	International Atomic Energy Agency
Vaughan, G.	HM Nuclear Installations Inspectorate, United Kingdom
Williams, L.G.	HM Nuclear Installations Inspectorate, United Kingdom
Young, C.	Department of Transport, United Kingdom

I A E A安全基準の是認のための組織

An asterisk denotes a corresponding member. Corresponding members receive drafts for comment and other documentation but they do not generally participate in meetings.

Commission on Safety Standards

Argentina: Oliveira, A.; Australia: Loy, J.; Brazil: Souza de Assis, A.; Canada: Pereira, J.K.; China: Li, G.; Czech Republic: Drábová, D.; Denmark: Ulbak, K.; Egypt: Abdel-Hamid, S.B.; France: Lacoste, A.-C. (Chairperson); Germany: Majer, D.; India: Sharma, S.K.; Israel: Levanon, I.; Japan: Abe, K.; Korea, Republic of: Eun, Y.-S.; Pakistan: Hashmi, J.; Russian Federation: Malyshev, A.B.; South Africa: Magugumela, M.T.; Spain: Azuara, J.A.; Sweden: Holm, L.-E.; Switzerland: Schmocker, U.; United Kingdom: Weightman, M.; United States of America: Virgilio, M.; European Commission: Waeterloos, C.; IAEA: Karbassioun, A. (Coordinator); International Commission on Radiological Protection: Holm, L.-E.; OECD Nuclear Energy Agency: Tanaka, T.

Nuclear Safety Standards Committee

*Argentina: Sajaroff, P.; Australia: MacNab, D.; Austria: Sholly, S.; Belgium: Govaerts, P.; Brazil: de Queiroz Bogado Leite, S.; *Bulgaria: Gantchev, Y.; Canada: Newland, D.; China: Wang, J.; Croatia: Valcic, I.; *Cyprus: Demetriades, P.; Czech Republic: Böhm, K.; Egypt: Aly, A.I.M.; Finland: Reiman, L. (Chairperson); France: Saint Raymond, P.; Germany: Herttrich, M.; *Greece: Camarinopoulos, L.; Hungary: Vöröss, L.; India: Kushwaha, H.S.; Iran, Islamic Republic of: Alidousti, A.; *Iraq: Khalil Al-Kamil, A.-M.; Ireland: Hone, C.; Israel: Hirshfeld, H.; Italy: Bava, G.; Japan: Nakamura, K.; Korea, Republic of: Kim, H.-K.; Lithuania: Demcenko, M.; Mexico: González Mercado, V.; Netherlands: Jansen, R.; Pakistan: Habib, M.A.; Paraguay: Troche Figueredo, G.D.; *Peru: Ramírez Quijada, R.; Portugal: Marques, J.J.G.; Romania: Biro, L.; Russian Federation: Shvetsov, Y.E.; Slovakia: Uhrik, P.; Slovenia: Levstek, M.F.; South Africa: Bester, P.J.; Spain: Zarzuela, J.; Sweden: Hallman, A.; Switzerland: Aeberli, W.; *Thailand: Tanipanichskul, P.; Turkey: Bezdegumeli, U.; Ukraine: Bezsalıy, V.; United Kingdom: Vaughan, G.J.; United States of America: Mayfield, M.E.; European Commission: Vigne, S.; IAEA:*

Feige, G. (Coordinator); *International Organization for Standardization*: Nigon, J.L.; *OECD Nuclear Energy Agency*: Reig, J.; **World Nuclear Association*: Saint-Pierre, S.

Radiation Safety Standards Committee

Argentina: Rojkind, R.H.A.; *Australia*: Melbourne, A.; **Belarus*: Rydlevski, L.; *Belgium*: Smeesters, P.; *Brazil*: Rodriguez Rochedo, E.R.; **Bulgaria*: Katzarska, L.; *Canada*: Clement, C.; *China*: Yang, H.; *Costa Rica*: Pacheco Jimenez, R.; *Cuba*: Betancourt Hernandez, L.; **Cyprus*: Demetriades, P.; *Czech Republic*: Petrova, K.; *Denmark*: Ohlenschlager, M.; **Egypt*: Hassib, G.M.; *Finland*: Markkanen, M.; *France*: Godet, J.; *Germany*: Landfermann, H.; **Greece*: Kamenopoulou, V.; *Hungary*: Koblinger, L.; *Iceland*: Magnusson, S. (Chairperson); *India*: Sharma, D.N.; *Indonesia*: Akhadi, M.; *Iran, Islamic Republic of*: Rastkhah, N.; **Iraq*: Khalil Al-Kamil, A.-M.; *Ireland*: Colgan, T.; *Israel*: Laichter, Y.; *Italy*: Bologna, L.; *Japan*: Yoda, N.; *Korea, Republic of*: Lee, B.; *Latvia*: Salmins, A.; *Malaysia*: Rehir, D.; *Mexico*: Maldonado Mercado, H.; *Morocco*: Tazi, S.; *Netherlands*: Zuur, C.; *Norway*: Saxebol, G.; *Pakistan*: Mehboob, A.E.; *Paraguay*: Idoyago Navarro, M.; *Philippines*: Valdezco, E.; *Portugal*: Dias de Oliveira, A.; *Romania*: Rodna, A.; *Russian Federation*: Savkin, M.; *Slovakia*: Jurina, V.; *Slovenia*: Sutej, T.; *South Africa*: Olivier, J.H.I.; *Spain*: Amor, I.; *Sweden*: Hofvander, P.; *Switzerland*: Pfeiffer, H.J.; **Thailand*: Wanitsuksombut, W.; *Turkey*: Okyar, H.; *Ukraine*: Holubiev, V.; *United Kingdom*: Robinson, I.; *United States of America*: Miller, C.; *European Commission*: Janssens, A.; *Food and Agriculture Organization of the United Nations*: Byron, D.; *IAEA*: Boal, T. (Coordinator); *International Commission on Radiological Protection*: Valentin, J.; *International Labour Office*: Niu, S.; *International Organization for Standardization*: Perrin, M.; *OECD Nuclear Energy Agency*: Lazo, T.; *Pan American Health Organization*: Jimenez, P.; *United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation*: Crick, M.; *World Health Organization*: Carr, Z.; *World Nuclear Association*: Saint-Pierre, S.

Transport Safety Standards Committee

Argentina: López Vietri, J.; *Australia*: Sarkar, S.; *Austria*: Kirchnawy, F.; *Belgium*: Cottens, E.; *Brazil*: Mezrahi, A.; *Bulgaria*: Bakalova, A.; *Canada*: Faille, S.; *China*: Qu, Z.; *Croatia*: Kubelka, D.; *Cuba*: Quevedo Garcia, J.R.; **Cyprus*: Demetriades, P.; *Czech Republic*: Ducháček, V.; *Denmark*: Breddan, K.; **Egypt*: El-Shinawy, R.M.K.; *Finland*: Tikkinen, J.; *France*:

Aguilar, J.; *Germany*: Rein, H.; **Greece*: Vogiatzi, S.; *Hungary*: Sáfár, J.; *India*: Agarwal, S.P.; *Iran, Islamic Republic of*: Kardan, M.R.; **Iraq*: Khalil Al-Kamil, A.-M.; *Ireland*: Duffy, J. (Chairperson); *Israel*: Koch, J.; *Italy*: Trivelloni, S.; *Japan*: Amano, M.; *Korea, Republic of*: Kim, Y.-J.; *Malaysia*: Sobari, M.P.M.; *Netherlands*: Van Halem, H.; *New Zealand*: Ardouin, C.; *Norway*: Hornkjøl, S.; *Pakistan*: Rashid, M.; *Paraguay*: More Torres, L.E.; *Philippines*: Kinilitan-Parami, V.; *Portugal*: Buxo da Trindade, R.; *Romania*: Vieru, G.; *Russian Federation*: Ershov, V.N.; *South Africa*: Jutle, K.; *Spain*: Zamora Martin, F.; *Sweden*: Dahlin, G.; *Switzerland*: Knecht, B.; **Thailand*: Wanitsuksombut, W.; *Turkey*: Ertürk, K.; *Ukraine*: Sakalo, V.; *United Kingdom*: Young, C.N.; *United States of America*: Brach, W.E.; Boyle, R.; *European Commission*: Venchiarutti, J.-C.; *International Air Transport Association*: Abouchaar, J.; *IAEA*: Wangler, M.E. (Coordinator); *International Civil Aviation Organization*: Rooney, K.; *International Federation of Air Line Pilots' Associations*: Tisdall, A.; *International Maritime Organization*: Rahim, I.; *International Organization for Standardization*: Malesys, P.; *United Nations Economic Commission for Europe*: Kervella, O.; *Universal Postal Union*: Giroux, P.; *World Nuclear Transport Institute*: Green, L.

Waste Safety Standards Committee

Argentina: Siraky, G.; *Australia*: Williams, G.; *Austria*: Hohenberg, J.; *Belgium*: Baekelandt, L.; *Brazil*: Heilbron, P.; **Bulgaria*: Simeonov, G.; *Canada*: Lojk, R.; *China*: Fan, Z.; *Croatia*: Subasic, D.; *Cuba*: Salgado Mojena, M.; **Cyprus*: Demetriades, P.; **Czech Republic*: Lieteva, P.; *Denmark*: Nielsen, C.; **Egypt*: El-Adham, K.E.A.; *Finland*: Ruokola, E.; *France*: Cailleton, R.; *Hungary*: Czoch, I.; *India*: Raj, K.; *Indonesia*: Yatim, S.; *Iran, Islamic Republic of*: Ettehadian, M.; **Iraq*: Abass, H.; *Israel*: Dody, A.; *Italy*: Dionisi, M.; *Japan*: Ito, Y.; *Korea, Republic of*: Park, W.; **Latvia*: Salmins, A.; *Lithuania*: Paulikas, V.; *Mexico*: Aguirre Gómez, J.; *Morocco*: Soufi, I.; *Netherlands*: Selling, H.; **Norway*: Sorlie, A.; *Pakistan*: Rehman, R.; *Paraguay*: Facetti Fernandez, J.; *Portugal*: Flausino de Paiva, M.; *Romania*: Tuturici, I.; *Russian Federation*: Poluektov, P.P.; *Slovakia*: Konečný, L.; *Slovenia*: Mele, I.; *South Africa*: Pather, T. (Chairperson); *Spain*: Sanz, M.; *Sweden*: Wingefors, S.; *Switzerland*: Zurkinden, A.; *Turkey*: Özdemir, T.; *Ukraine*: Ievlev, S.; *United Kingdom*: Wilson, C.; *United States of America*: Camper, L.; *European Commission*: Hilden, W.; *IAEA*: Hioki, K. (Coordinator); *International Organization for Standardization*: Hutson, G.; *OECD Nuclear Energy Agency*: Riotte, H.; *World Nuclear Association*: Saint-Pierre, S.

国際基準に基づく安全

基本安全目的は、人及び環境を電離放射線の有害な影響から防護することである。

人（個人及び集団）及び環境を防護する本基本安全目的は、放射線リスクを生じる施設の運転又は活動の実施を過度に制限することなく達成されなければならない。

—基本安全原則：基本原則
IAEA安全基準シリーズ No. SF-1 (2006)

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY
VIENNA
ISBN 92-0-110706-4
ISSN 1020-525X