

IAEA-TECDOC-  
1757

# 原子力施設の規制機関の 規制に求められる力量の 体系的評価（SARCoN）の ため方法論

2022年4月

原子力安全人材育成センター 翻訳

## 本翻訳版発行に当たっての注記事項

- A：本翻訳版は非売品である。
- B：本翻訳版は、「Methodology for the Systematic Assessment of the Regulatory Competence Needs (SARCoN) for Regulatory Bodies of Nuclear Installations」©IAEA（2014年）の日本語訳である。本翻訳版は、原子力規制庁により作成されたものである。本翻訳版に係るIAEA出版物の正式版は、国際原子力機関（IAEA）又はその正規代理人により配布された英語版である。IAEAは、本翻訳版に係る正確性、品質、信頼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、本翻訳版の利用により生じるいかなる損失又は損害に対して、これらが当該利用から直接的又は間接的・結果的に生じたものかを問わず、何らの責任を負うものではない。
- C：著作権に関する注意：本翻訳版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1400ウィーン国際センター（私書箱100）を所在地とするIAEAに書面により連絡を要する。
- D：本翻訳版は、業務上の必要性に基づき、原子力規制庁がIAEAとの合意に基づき発行するものであり、唯一の翻訳版である。
- E：原子力規制庁は、本翻訳版の正確性を期するものではあるが、本翻訳版に誤記等があった場合には、正誤表と合わせて改訂版を公開する。また、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、分かりやすさを優先し、本来の意味を損なうことのない範囲での意識を行っている箇所もある。  
なお、本翻訳版の利用により生じるいかなる損失又は損害に対して、これらが当該利用から直接的又は間接的・結果的に生じたものかを問わず、原子力規制庁は何らの責任を負うものではない。

## IAEA安全基準及び関連出版物

### IAEA安全基準

IAEAは、IAEA憲章の第三条の条件下で、健康保護及び人命・資産への危険の最小化を目的とした安全基準の制定または承認、及びこれらの基準の適用を規定する権限を与えられている。

IAEAが基準を制定した出版物は、**IAEA安全基準シリーズ**にて出版される。本シリーズでは、原子力安全性、放射線安全性、運輸安全性、廃棄物安全性について取り上げている。シリーズにおける出版カテゴリーは、**安全原則、安全要件、安全ガイド**に分類される。

IAEA安全基準プログラムに関する情報は、IAEAのインターネットサイト <http://www-ns.iaea.org/standards/>に掲載されている。

このサイトでは、出版済み及び草稿版の安全基準が英語で提供されている。また、アラビア語、中国語、フランス語、ロシア語、スペイン語の安全基準文書、IAEA安全用語集、作成中の安全基準状況報告書も掲載されている。詳細については、直接IAEAまで。（住所：PO Box 100, 1400 Vienna, Austria）

IAEA安全基準を行使するすべての対象者には、安全基準が引き続き彼らの必要性に見合うようにするため、是非とも行使する上での体験談（例えば、国内規制、安全性見直し、講習会などの基盤として）についてIAEAに情報提供してほしい。情報は、IAEAのインターネットサイト、郵送（宛先は上述の通り）、またはEメール（アドレス：Official.Mail@iaea.org）にて提供することができる。

### 関連出版物

IAEAは、基準適用の規定、また、IAEA憲章の第三条及びVIII条-Cの条件下における平和的原子力事業に関連する情報交換の機会提供及び促進、及び同目的のため加盟国との仲介役などの役割を担っている。

原子力事業の安全性及び保護に関する報告書は**安全報告書**として出版される。これには、安全基準の裏付けとして利用することのできる実用例や詳細にわたる方法が記載されている。

安全に関するその他のIAEA出版物は、**放射線評価報告書**、国際原子力安全諮問グループの**INSAG報告書**、**技術報告書**、TECDOCとして出版される。また、IAEAは、放射能事故、研修マニュアル、実用マニュアル、その他安全関連の特別な出版物なども出版している。

セキュリティ関連の出版物は、**IAEA核セキュリティシリーズ**として出版されている。

**IAEA原子力エネルギーシリーズ**は、原子力エネルギーの平和的利用の研究・開発及び具体的応用を促進・支援するための報告書で構成されている。これらの情報は、指針、技術及び進歩状況に関する報告書、原子力エネルギーの平和的利用の成功事例を通して示されている。このシリーズはIAEAの安全基準を補完するもので、原子力、核燃料サイクル、放射性廃棄物管理及び廃炉措置などの領域における詳細にわたる指針、経験、優良例、そして実例を提供している。

国際原子力機関

ウィーン

ISBN 978-92-0-110514-1

ISSN 1011-4289

# 原子力施設の規制機関の規制に求められる 力量の体系的評価(SARCoN)のための方法論

以下は、国際原子力機関の加盟国である。

アフガニスタン	ギリシャ	パキスタン
アルバニア	グアテマラ	パラオ
アルジェリア	ガイアナ	パナマ
アンゴラ	ハイチ	パプアニューギニア
アルゼンチン	教皇聖座	パラグアイ
アルメニア	ホンジュラス	ペルー
オーストラリア	ハンガリー	フィリピン
オーストリア	アイスランド	ポーランド
アゼルバイジャン	インド	ポルトガル
バハマ	インドネシア	カタール
バーレーン	イラン・イスラム共和国	モルドバ共和国
バングラデシュ	イラク	ルーマニア
ベラルーシ	アイルランド	ロシア連邦
ベルギー	イスラエル	ルワンダ
ベリーズ	イタリア	サンマリノ
ベナン	ジャマイカ	サウジアラビア
ボリビア	日本	セネガル
ボスニア・ヘルツェゴビナ	ヨルダン	セルビア
ボツワナ	カザフスタン	セーシェル
ブラジル	ケニア	シエラレオネ
ブルネイ・ダルサラーム	韓国	シンガポール
ブルガリア	クウェート	スロバキア
ブルキナファソ	キルギス	スロベニア
ブルンジ	ラオス人民民主共和国	南アフリカ
カンボジア	ラトビア	スペイン
カメルーン	レバノン	スリランカ
カナダ	レソト	スーダン
中央アフリカ共和国	リベリア	エスワティニ
チャド	リビア	スウェーデン
チリ	リヒテンシュタイン	スイス
中国	リトアニア	シリア・アラブ共和国
コロンビア	ルクセンブルク	タジキスタン
コンゴ	マダガスカル	タイ
コスタリカ	マラウイ	北マケドニア共和国
コートジボワール	マレーシア	トーゴ
クロアチア	マリ	トリニダード・トバゴ
キューバ	マルタ	チュニジア
キプロス	マーシャル諸島	トルコ
チェコ共和国	モーリタニア・イスラム共和国	ウガンダ
コンゴ民主共和国	モーリシャス	ウクライナ
デンマーク	メキシコ	アラブ首長国連邦
ドミニカ	モナコ	イギリス
ドミニカ共和国	モンゴル	タンザニア連合共和国
エクアドル	モンテネグロ	アメリカ合衆国
エジプト	モロッコ	ウルグアイ
エルサルバドル	モザンビーク	ウズベキスタン
エリトリア	ミャンマー	ベネズエラ・ボリバル共和国
エストニア	ナミビア	ベトナム
エチオピア	ネパール	イエメン
フィジー	オランダ	ザンビア
フィンランド	ニュージーランド	ジンバブエ
フランス	ニカラグア	
ガボン	ニジェール	
ジョージア	ナイジェリア	
ドイツ	ノルウェー	
ガーナ	オマーン	

国際原子力機関の法令は、ニューヨーク州国連本部にて開催されたIAEA法令会議にて1956年10月23日に承認され、1957年7月29日に施行された。同機関はウィーンに本部を置き、「原子力エネルギーによる世界中の平和、健康、繁栄への貢献の促進と拡大」を主な目的として活動している。

IAEA-TECDOC-1757

METHODOLOGY FOR THE  
SYSTEMATIC ASSESSMENT OF THE  
REGULATORY COMPETENCE NEEDS  
(SARCON) FOR REGULATORY BODIES OF  
NUCLEAR INSTALLATIONS

国際原子力機関  
ウィーン 2015

## 著作権表示

IAEAの科学的及び技術的出版物はすべて、1952年（ベルン）に承認、1972年（パリ）に改訂された万国著作権条約の条件によって保護されている。著作権は、世界知的所有権機関（ジュネーブ）により、電子及びバーチャル知的財産を対象に含む範囲にその後拡大された。印刷書式または電子書式のIAEA出版物に含まれる文章の全体または一部の使用については、承諾を得なければならず、通常ロイヤリティ契約に従うものとする。非営利目的の複製や翻訳への提案については歓迎され、個別的に検討される。質問がある場合は、下記のIAEA出版部門に問い合わせるものとする。

国際原子力機関  
マーケティング及び営業ユニット  
出版部門  
ウィーン国際センター  
PO Box 100  
1400 Vienna, Austria  
ファックス: +43 1 2600 29302  
電話: +43 1 2600 22417  
Eメール:  
sales.publications@iaea.org  
<http://www.iaea.org/books>

本出版物の詳細についてのお問い合わせは下記まで

国際原子力機関

規制事業部門または安全・危機管理対策部門

ウィーン国際センター

PO Box 100  
1400 Vienna, Austria  
Eメール:  
Official.Mail@iaea.org

© IAEA, 2015  
IAEAによる印刷  
オーストリア 2015年3月

IAEAライブラリー CIPデータ

原子力施設の規制機関の規制に求められる力量の体系的評価  
(SARCoN)のための方法論  
—2015年 国際原子力機関 ウィーン  
p. ; 30 cm. — (IAEA-TECDOC シリーズ ISSN 1011-4289  
; no. 1757)  
ISBN 978-92-0-110514-1  
書誌参照を含む.

1. 原子力施設. 2. 原子力規制. 3. 独立規制委員会. I. 国際  
原子力機関.  
II. シリーズ.



## 序 文

規制機関の力量は、とりわけ組織内の職員の力量に左右される。規制機関が力量を発揮するための、必要条件は、職員が規制機関としての機能に関連する業務を遂行できるかどうかである。

2001年、IAEAはTECDOC1254「原子力施設に関する規制機関職員の研修：資質能力の枠組」を出版した。同書では、原子力規制機関として認知された規制機能が、必要とされる力量獲得につながる方法について調査している。国際的に認知された組織的な取り組みを研修に用いることで、TECDOC1254は、規制機関が研修を管理し、職員の力量を向上、維持させるための枠組みを提供している。この取り組みは、原子力プログラムに着手している国々を含む世界的な規制機関によって利用され、成功を収めている。

IAEAは、「規制に求められる力量の体系的評価（SARCoN）のガイドライン」という方法論や評価手法の紹介も行っている。ここでは、規制機関の研修や開発の必要性の分析についての実用的な指針、またギャップ分析を通して、求められる力量の特定とそれを満たす方法について指針について述べられている。

2013年には、IAEAは安全報告書シリーズNo.79「規制機関の力量管理」を出版した。ここでは、規制機関の総合的マネジメントシステム内の力量マネジメントシステムの開発におけるIAEA安全要件に基づいた一般的指針が記載されている。安全報告書の付録は、プログラムに着手している国における規制システム開発の全体的なプロセスの一部として、規制機関の力量を構築する特別なケースについて取り扱っている。

本書では、規制機関がその機能を果たすために必要とする力量を特定するために、求められている力量及び現在持っている力量を分析するための指針、更に力量獲得に関する要求事項を提供している。したがって、原子力プログラムに着手している国々の必要性に対しても同じように当てはまることになる。本書はSARCoNによって補完され、安全報告書シリーズNo.79と併用される。

IAEAは、本書を出版するにあたって作成及びレビューに携わっていただいたすべての専門家の皆様、そして、本書をレビューしコメントをして頂いた規制機関人材力量運営委員会、及び放射性・原子力規制機関イベロアメリカフォーラム（FORO）のメンバーの皆様に感謝の意を表す。またIAEAは、本書出版及びIAEA SARCoNソフトウェア開発にご尽力頂いたM.R.Zimmermann氏に対しても感謝を申し上げる。

本書出版責任者のIAEA役員は、原子力施設安全性部門のM.J. Moracho Ramirez及び原子力安全・危機管理部事務局次長S. Mallick である。

## 編集後記

本書は、投稿者が提出した原文を基に、IAEAの編集スタッフが編集を加えたものである。本書に記載されている見解は投稿者の責任におけるものであり、必ずしもIAEAまたは加盟国の見解を反映したものではない。

IAEA及び加盟国は、本書使用の結果として起きる可能性のある出来事に対する一切の責任を負わないものとする。また本書は、いかなる人物の作為または不作為による法的またはその他の責任に関する問題に対処しない。

国または地域の特定の名称の使用は、権威及び制度の法的職位または境界線の決定におけるそれらの国または地域の法的地位に関して、出版元であるIAEAの判断を示すものではない。

特定の企業または商品の名称（登録の有無にかかわらず）に関する記載は、所有権の侵害を意図するものではなく、またIAEAがそれを是認または推奨していると解釈されるべきではない。

IAEAは、本書に記載されている外部機関または第三者のインターネットサイトのURLの存続性または正確性について一切の責任を負わず、それらのウェブサイトに記載されている内容が現在、また今後において、正確で適切であるかに関しても保証しない。

## 目次

1.	はじめに	1
1.1.	背景	1
1.2.	目的	2
1.3.	範囲	2
1.4.	構成	3
2.	将来的人員配置の必要性の計画	3
3.	力量の象限モデル	3
4.	役割と責任	4
4.1.	研修コーディネーター (TC)	4
4.2.	管理職	5
4.3.	職員	5
5.	力量レベル—評価基準	5
6.	業務と職位	6
7.	必要とされる力量の評価 (CNA)	7
8.	必要とされる力量評価プロセス	8
8.1.	プロセス1：力量プロファイルの構築	9
8.1.1	手順1: 各組織単位の規制機能の決定	9
8.1.2	手順2：具体的な任務の決定	10
8.1.3	手順3：力量プロファイルの構築	11
8.2.	プロセス2：力量ギャップ分析	16
8.2.1	手順1：現在の力量レベルを判断する	16
8.2.2	手順2：力量ギャップ分析	17
8.2.3	手順3：ギャップの優先順位付けと、ギャップを埋める方法の決定	18
8.3.	プロセス3：定期的見直し及び評価	21
	付録 I	23
	付録 II	25
	付録 III	29
	参考文献	55
	草稿及びレビューの寄稿者一覧	57



## 1. はじめに

### 1.1. 背景

規制機関ごとにそれぞれ異なる規制や国内での取り組みがある。本報告書は、多くの専門家による長年にわたる経験や研究の結果である。また原子力施設規制機関人材力量IAEA運営委員会によって妥当性を確認されている。

IAEAは、規制機関の力量の確保の必要性と重要性を強調した安全基準やその他に関する出版物を多数出版している。

IAEA安全原則の原則2では、規制機関に「自らの責任を完全に果たすために適切な法的権限、技術及び管理の力量、並びに人的、資金的資源を有すること」[1]を求めている。

IAEA安全基準 GSR Part 1「政府、法律及び規制の安全に対する枠組み」には、人員配置や力量を含めて、規制機関の責任や機能における全体的な要件が示されている[2]。

IAEA安全基準 GS-R-3「施設と活動のためのマネジメントシステムの適用」には、人的資源について取り扱うセクションが含まれている。そこでは、「上級管理職は組織の活動を遂行するのに必要な資源を決定し、提供しなければならない。」（段落4.1, [3]）とある、また「上級管理職は全ての階層における要因に対する力量要件を定め、かつ要求レベルの力量を達成するために研修を施すか又は他の措置を講じなければならない。」としている。（段落4.3, [3]）

IAEA安全指針 GS-G-3.1「施設と活動のためのマネジメントシステムの適用」には、人的資源管理（段落2.25）や研修（段落4.4以下参照 [4]）に関する、組織への指針が多数記載されている。ここでは各指針は繰り返さないが、主旨は以下のとおりである。

- 内部もしくは外部からの人員にかかわらず、意思決定をするための組織としての知識を管理する。
- 必要な力量を明確にし、確実にその力量を利用可能とする。
- 内部の職員に対しては、現在及び将来的に必要とされる力量の要件を満たすために必要な研修を計画し、実施する。

IAEA安全指針 GS-G-1.1では、研修の必要性を含め、規制職員の研修に対する指針が示されている。採用後すぐに、職員の各メンバーに、必要に応じて定期的な再トレーニングを含む研修計画を提供する必要があることを詳しく示している。研修計画は、必要とされる研修の本質、そしてそのタイミング、順番、入手場所、また達成すべき力量レベルを規定していなければならない。規制研修プログラムの基本的要素についても記載されている[5]。

IAEA安全基準 SSG-16「原子力発電プログラムの安全インフラの確立」では、着手している国々に対して、人的力量構築の全側面を含む国の安全のインフラストラクチャーの構築に関する指針を提供している[6]。

IAEA安全報告書シリーズNo.79「規制機関における力量管理」では、力量管理システムを構築・実施・評価し、継続的に向上させることで規制機関のマネジメントシステ

ム開発を支援する、一般的指針を提供している。ここでは短期的および長期的な将来における力量のニーズの体系的な評価、力量開発の計画、研修の実施、及びその他の力量開発の要素に必要な要件を提供している。また、いくつかのサンプル業務から象限モデルで必要な力量を設定することを通じて、規制機関で必要とされる詳細且つ体系的な力量の枠組みを示している。[7]

## 1.2. 目的

この技術報告書の目的は、規制力量を確保する領域でのIAEA安全基準の実施を支援するための具体的かつ実用的な手段に関する情報を提供することである。また、この技術報告書は、原子力安全に関する条約（CNS）の第8条、及び統合規制審査サービス（IRRS）のモジュール3及び4の実施においても加盟国を支援することが期待されている。

規制に求められる力量の体系的評価（SARCoN）は、力量管理プロセスの2つの重要な補完要素、力量プロファイルの作成と力量ギャップ分析の実施のための方法論を提供している。

## 1.3. 範囲

この技術報告書では、必要とされる力量評価（CNA）に関する手引きを提供している。また、特定の規制業務または職位に関する力量のプロファイルの開発を提案している。更に、必要とされる力量や研修に対するニーズや、これらとのギャップを特定するために、個人または組織に対して現在の或いは規制に必要な力量の分析を提案している。

また、自己評価のための質問事項の例や、安全報告書シリーズNo.79“規制機関における力量管理” [7]と併用して、ギャップを埋めるための手段やプログラムの開発及び実施に関する手引きも提供している。尚、安全報告書シリーズNo.79はIAEA-TECDOC 1254から発展しそれに優先するものである。SARCoNが提供する質問事項は、規制機関の特定の状況に合わせて調整され適応されなければならない。

安全報告書シリーズNo.79は十分な力量管理システムの作成の手引きを提供しており、その中に含まれる付録には、原子力プログラムに着手し異なる段階にある各国に対する詳細な手引きについて記載されている[9]。

これに関連して、この技術文書は、組織の力量を維持することに加えて、力量を確立および構築するプロセスに関して検討する必要がある。

このCNAは、IAEAの安全基準やその他の文書で要求される有能な人材を確保するために不可欠である。尚、これらの文書では規制能力を確保する必要性と重要性が強調されている。CNAに記載されている方法論では、必要とされる力量や、開発された力量の研修方法に対する定期的な見直しについても注目している。

この技術的文書に記載されている方法論及びプロセスは、IAEA安全基準及び、それらに記載された規制機能の双方に基づいている[2]。そのため、原子力プログラムや新規の研究用原子炉プロジェクトに着手している加盟国を含むすべての規制機関に適応できる形となっている。また、個人単位から組織全体に至るまで、すべての組織的レベルや規制機関の各部門にも適応できるようになっている[3]。

同出版物の付録や実例は、特定の規制組織やその国家基盤の領域の観点から検証される必要がある[9]。

しかしながら、力量や技術的文書及びその手段に関する総合的情報は、まったく規範的なものではなく、完全で非の打ちどころのない一連の力量のプロファイルであることを目的としたものではない。

#### 1.4. 構成

本技術報告書は、5つの主要部分にから構成されている。最初の主要部分は1.項と2.項では、序文のほか、有能な規制人事の計画及び作成についての総合的考察に関する簡単な説明が記載されている。2番目の主要部分は、3.項と4.項で、規制力量及び、規制力量を展開・維持するプロセス管理を担当する人員の役割や責任を象限モデルで紹介している。具体例として、研修コーディネーターの役割や、研修コーディネーターの上層部及び規制職員との関わり方が記載されている。3番目の主要部分は、5.項から8.項で、力量プロファイルの構築や組織内の力量ギャップの特定のプロセスを段階的に説明している。最終の主要部分は、付録 I から III で、必要な規制に必要な力量の自己評価において使用できる質問事項の総合的例文や、象限モデルに関連する力量について記載している。

### 2. 将来的人員配置の必要性の計画

採用や研修の適切な管理には、力量に関して、規制機関の将来的ニーズを事前に分析する必要がある。分析には、組織の構造に関する批判的な評価や、組織が将来の業務に適しているかどうかの検討が含まれていなければならない。分析をするにあたり、見込まれる職員の離職率（定年退職及び辞職による損失）、リストラ、引き継ぎの手配の必要性を考慮しなければならない。分析結果は将来的な採用や昇進の基盤として利用することができる。

今後の業務や、利用可能な資源を最大限に活用することを考慮すると、規制機関は、中核活動として組織内にとどめておくべきと考えているテーマや、他の機関に委託する可能性のあるテーマ、または適切な品質保証準備のもとでの原子力事業者による自己規制の対象範囲としてのテーマについて厳しく検証する必要がある。

計画プロセスの一環として、機関内部での職員の採用や研修ではなく、例えば技術支援機関（TSO）などの外部からの人材、他機関の顧問、または他所からの職員の出向（またはその他の相互応援協定）による外部からの人材を採用する方が、特定の技術不足をより効果的に対処できるかどうかについて、規制機関は考慮する必要がある。

また、加盟国の新規の原子力施設設置や、稼働施設の廃炉措置への移行の計画を考慮に入れることも重要なポイントである。

### 3. 力量の象限モデル

安全報告書No. 79では、象限構造を基にした力量モデルについて述べてられている。「各象限は、図1で示される通り、象限力量領域（QA）のセットで構成されており、象限力量領域はそれぞれ、知識・スキル・態度（KSA）といった具体的な力量のセッ

トで構成されている。記載されている象限モデルは基本的にすべての規制機関に適用することができる。しかし、象限力量領域と関連する具体的なKSAは、その規制機関の監視の下、各規制機関や施設の種類のプロファイルに合わせて調整する必要がある。つまり、各規制機関は独自の力量のセット、評価のための基準（力量レベル）と判定基準を設定する必要があるということである。」 [7]

<p><b>1. 法的・規制・組織の基盤に関する力量</b></p> <p>1.1 法的基盤 1.2 規制の方針及びアプローチ 1.3 規制及び規制指針 1.4 マネジメントシステム</p>	<p><b>2. 技術分野に関する力量</b></p> <p>2.1 基礎的科学技術 2.2 応用科学技術 2.3 専門的科学技術</p>
<p><b>3. 規制業務に関する力量</b></p> <p>3.1 審査及び評価 3.2 許認可 3.3 検査 3.4 違反措置 3.5 規則・指針の制定</p>	<p><b>4. 個人及び行動に関する力量</b></p> <p>4.1 分析的思考及び問題解決 4.2 個人のIT・業務処理・自己管理に関する力量 4.3 コミュニケーション 4.4 チームワーク 4.5 マネジメント及びリーダーシップに関する力量 4.6 安全文化</p>

図1 規制機関の力量の象限モデル

#### 4. 役割と責任

必要とされる力量や組織で利用可能な力量の分析は、規制機関幹部の責任である。規制機関は、力量管理プロセスにおいて、組織、権限のレベル、執行責任と説明責任を定義する必要がある[4、5]。「規制機関の幹部は、体系的研修手法（SAT）を適用するための責任を割り当てる必要がある。割り当てられた人物（もしくはチームリーダー）を研修コーディネーターと呼ぶ組織もある。」 [7]

##### 4.1. 研修コーディネーター（TC）

(1) TCの典型的業務及び責任は以下を含むものとする。

- (a) 力量分析を計画する。
- (b) 規制機関幹部及び職員に、力量分析実施にあたっての要点を伝え、その際、特に質問事項の意味や利用方法について説明する。
- (c) 力量分析の各段階の実施を取りまとめ、指導する。
- (d) 力量プロファイルを確立するのに必要とされる力量の結果を利用する。
- (e) 現在の力量の結果を、力量プロファイルと比較する。
- (f) その結果から、各ギャップに当てはまる職員の数を示す。
- (g) 採用、再編成、研修、外部委託、知識ネットワークによってどのようにギャップを埋めるかを検討する。
- (h) 規制機関の幹部に分析結果を報告し、ギャップを埋める方法を提言する。
- (i) 研修で埋めることのできるギャップについて、他の職員や規制機関幹部と



- 相談しながら研修プログラムを作成する。
- (j) 研修プログラム実施の指導をする。
  - (k) 研修結果の評価をする。
  - (l) 短期・中期・長期における規制力量の確保のための、将来的な研修活動や代替の方法を提言する。

- (2) TCはこの技術報告書について研究し、必要とされる力量の評価プロセスについて熟知しておかなければならない。

TCの業務は、時間や素質の観点から厳しいものである。TCの業務を外部コンサルタントやTSOに委託している国も見受けられる。規制機関の中には、この業務を行うのに内部の人材を研修し再配属する方を好むものもある。

#### 4.2. 管理職

規制機関の力量を開発・強化し、効率的かつ効果的に機関の使命目的を達成できるよう、上級管理職は、規制機関が必要に合った力量を持ち、今後も維持し続けられるよう、尽力する必要がある。特に、学習は生涯にわたるプロセスであるため、規制機関幹部は、専門的で有能で、多才で、やる気のある人員の継続的な開発に取り組む必要がある。

各管理職は、職員の力量構築のあらゆる側面において説明責任を負う必要がある。管理職はプロセスを熟知し、力量分析を全面的に支援しなければならない。規制機関における力量管理のプロセス（力量管理プロセスの定義については以下を参照）を担当する人またはチームを任命する必要がある。さらに、上級管理職は、職員一人一人が自分自身の力量開発に責任があることに気付き、組織全体の力量開発に貢献できるような組織的文化の育成に努める必要がある。

この評価の中で管理職は、力量プロファイルを構築し、職員の自己評価プロセスを監督する責任がある。また、管理職に対して、自己評価の結果について職員と話し合い、事前評価基準や題目についてのまとまった理解を促すことで誤解を防ぐよう推奨する。

「マネジメントシステムは、組織の目的を達成するために責任を割り当てるべきであり、また組織において個人が割り当てられた業務を実行できる権限を与えるべきである。」（段落2.11[4]）

#### 4.3. 職員

職員の役割は、現在の力量について正直に自己評価を実施するということである。これは、規制機関が効果的に研修活動計画を立てるだけでなく、将来的な必要性の計画を立てる上で非常に重要な業務である。

また、職員は、TCの指導の下、自身の力量向上のために自己評価結果を基盤とした行動をとる責任がある。

### 5. 力量レベル—評価基準

安全報告書シリーズNo.79では、力量の3段階（高、中、基礎）及びそれを補完する「該当なし」（NA）と「なし」のレベルを利用したアプローチを提言している。

「該当なし」は、領域が業務や職位に必要とされていない場合に用いられる場合がある。「なし」は、自己評価において力量レベルが存在しない場合に用いられる。これは特に新入社員に対して見られるケースである。

評価基準は分析を始める前に、上級管理職との合意を得る必要がある。これらの基準は特定の業務や活動を行うのに必要とされる力量レベルを示している。高・中・基礎の項目は、以下のように定義される。

- (a) **基礎**：関連領域における一般的力量
- (b) **中**：日常的なケースにおいては十分な力量レベル
- (c) **高**：より高度なケースや規制機関内の戦略的レベルに必要とされる力量レベル

規制機関は、3段階以上のレベル表示や、上記のものとは異なるより詳細な定義を採用する可能性がある。実際、規制機関は、これらの定義を各国内の必要性に適応させ、その定義が具体的で、測定可能で、達成可能な、関連性のあることを確認するよう奨励されている。組織内で評価基準に対して共通の理解を持つことは非常に重要である。SARCoNの実施において上手く利用されてきた力量レベルの評価基準のより詳細な定義は、付録IIIに記載された各象限領域にて確認できる。

評価基準の定義付けにおいて、業務に必要とされる知識の深さは職位に必ずしも比例するものではないということを念頭に置いておく必要がある。大抵の場合、必要とされる技術的知識の最高レベルは、実際に作業をする低い職位にあり、管理職はトピックについて全体的に理解をする必要がある。

## 6. 業務と職位

業務は、割り当てられた測定可能な作業で、通常、一定の時間枠内で終わらせることができることが多い。業務を複数の部分的業務に分けることも可能である。職位とは、必要に応じて複数の職員に割り当てることのできる雇用の一般的地位を表す。これらの職位は、とりわけ、IAEA安全基準[3]により要求されている規制機関全職員の職務記述書に一般的に記録されている複数の業務で構成されている。これは、既に設立されている規制機関においては実行されている可能性のあることであり、業務はマネジメントシステム文書において確認できる。

「代表的な職務記述書には、以下の情報が含まなければならない。

- 職名
- 職務の目的
- 組織名
- 組織構造
- 組織での職位
- 報告体制
- 義務及び権限
- 主要業務及び職務
- 責任
- 必要最低限の研修
- 必要資格

- 必要な知識、スキル、スキル
- 必要な教育
- 必要な経験
- 必要な健康状態」 (段落2.62[4])

「職務記述書は、研修や力量の必要性を特定するための基準を設定するために使用しなければならない。職務記述書は通常、管理者レベルもしくはそれ以上の職位の場合のみに対して必須だが、上級管理職が全職員に対して各自の責任、権限、インターフェースについて伝達する最良の方法ともいえる。」 (段落2.61 [4])

## 7. 必要とされる力量の評価 (CNA)

必要とされる力量の評価(CNA)は、組織が必要とする力量及び現在の力量を扱う取り組みであるため、既存の研修プログラムの拡大または方向転換や、新規の研修プログラムの構築において、非常に有益であるといえる。しかし、資源や時間の観点から、多くの人員が必要となる。

CNAに関連するプロセスは、すべての組織的レベルにおいて適用することができる。CNAの実施には、組織の使命や機能を特定する必要がある。これに関する情報は必要に応じて文書化される必要がある。GS-R-3 「施設と活動のためのマネジメントシステム」の2.8章では、以下のような記述がある。

マネジメントシステムの文書化は、以下を含まなければならない。

- 組織の方針表明
- マネジメントシステムの記述
- 業務を運営管理する者、実施する者、アセスメントする者の職務、責任、権限のレベル及び相互関係に関する記述
- 業務をどのように準備し、レビューし、実施し、アセスメントし、かつ改善するかを説明するプロセス及び補足する情報の記述 [3]

規制機関によって、力量管理のアプローチは異なる。SARCoNは、異なる奥行きレベルで取ることのできるアプローチを提供し、個人及び／または組織に対し、下記を含む要素に応じて、必要とされる力量の評価を組織に合わせて調整できる形で提供している。

- 規制要件、アプローチ、法的枠組み
- 組織のビジョン、使命、目標
- 施設及び活動の種類
- 組織的構造及びマネジメントシステム

評価を開始する前に、組織は評価のレベルと基準を決める必要がある。

SARCoNは、個人または組織レベルにおいて、表1で示されるように、象限領域 (QA) または特定のKSAのいずれかで実施することができる。通常、規制機関の組織構造は、班、課、部 (以降組織単位とする) で構成されている。組織単位は通常いくつかの業

務を行う。したがって、力量プロファイルの構築及び、現在の力量と必要力量間のギャップの究明の手順は、表1で示される様々な方法によって組織に適用することができる。

表1 SARCοNへの可能なアプローチ

No.	レベル	基準
1	組織	象限領域(QA)
2	組織	KSA
3	個人	象限領域(QA)
4	個人	KSA

### 8. 必要とされる力量評価プロセス

ここで述べられる力量モデルは、短期及び中期的な将来において必要とされる力量評価プロセスの基本的考え方を提案している。図2は、CNAへの手順ベースのアプローチを示している。実際に適用する手順のより詳細な図は、付録 I に記載されている。

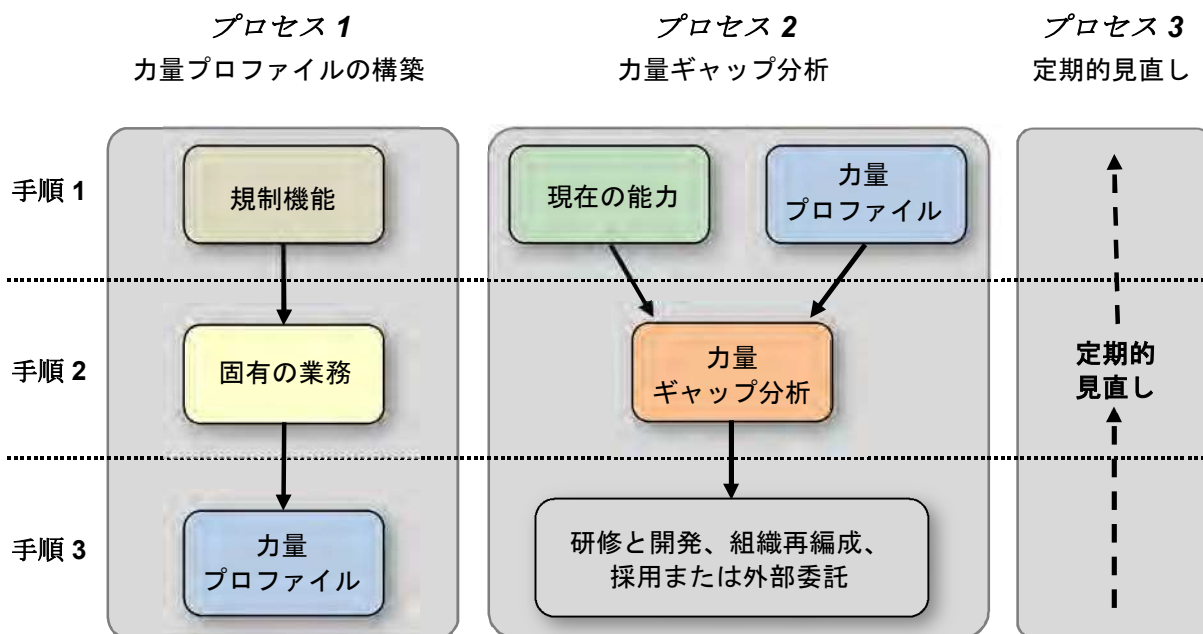


図2 手順ベースのアプローチ

## 8.1. プロセス1：力量プロファイルの構築

力量プロファイルには、複数の目的や利点が見込まれる。規制機関がTSOに力量の外部委託を行う場合に役立つ可能性がある。また、これらは内部または外部での採用プロセスにおいて規制機関に役立つ。

規制機関がGS-R-3及びGS-G-3.1に従ったマネジメントシステムを利用している場合、本プロセス1の手順1及び2はマネジメントシステムの一部ということになる。このような場合、本プロセスの手順3に直接取り掛かるために、マネジメントシステムから直接、各組織単位または職位の業務を引き出すことができる。

### 8.1.1. 手順1: 各組織単位の規制機能の決定

組織の権限は、現状における必要性和将来の組織のあり方を考慮すべきである。規制機能を実行するために、規制機関は組織構造を構築し、履行しなければならない。組織構造は通常、図3で示される通り、マネジメントシステム（レベル1にて<sup>1</sup>）に記録される。（段落2.52 [4]参照）

一つの組織単位（以下、部署）につき、一つ以上の規制機能を当てることができる。部署がまだ存在していない場合でも、部署一覧には対応する機能と共に提供されなければならない。配属された職員や管理職の、継続的な改善の必要性を含む力量プロファイルや研修プログラムの構築においては、予期されるすべてのニーズについて考慮する必要がある。

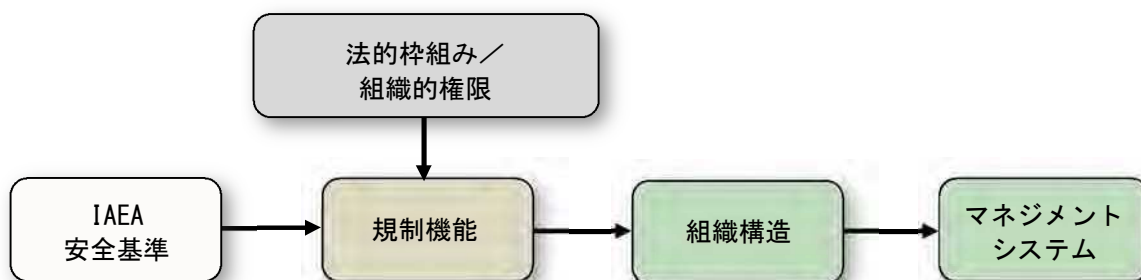


図3 規制機能の決定

規制機能のガイダンスは、組織の組織的権限、したがって国の法的枠組み、及びGSR Part 1 [4]やGS-G-1.1 [5]などのIAEA安全基準によって提供される。

規制機関の中核的機能は以下のとおりである。

- 許認可及び通知
- 施設及び活動の審査と評価
- 施設及び活動の検査
- 規制要件の違反措置

<sup>1</sup> GS-G-3.1は、「三段階構造の情報は、文書の種類ごとに適した情報量及び詳細レベルを確立し、異なるレベルの特定の文書を相互参照することで、明確さを助長し、重複を避ける」（段落2.52[4]）ことを提言している。「レベル1は、組織の方針や目的の概要を示し、組織の作業に適用される要件に対処する管理システムについて述べる必要がある。」（段落2.53[4]）

- 規則・指針の制定
- 緊急事態への準備
- 他の国内組織や関係者とのコミュニケーションや協議

規制権限の遂行をサポートする機能は次のとおりである。

- 管理上の支援
- 法的支援
- 外部の専門家による支援
- 諮問委員会
- 研究開発
- 他機関との連絡役
- 国際協力

規制機関に所属する者はすべて、組織の機能及びマネジメントシステムについて理解すべきである。

### 8.1.2. 手順 2：具体的な任務の決定

部署の機能は、責任を全うするために必要とされる関連業務につながる。各業務には、知識・スキル・態度（KSA）の観点から、各象限領域各象限領域で特定の力量を必要とする。図1に示されている力量の象限モデル及び付録IIIに示すKSAは、規制機能及び加盟国の経験に基づいた力量を原則的にまとめたものであり、ニーズの特定に役立つ。

下記の図4は、手順1と手順2の関係性を表している（付録 I 参照）。業務に影響を与える幾つかの要因は、手順1で特定された規制機能と、IAEA安全基準やその他IAEAの安全関連の報告書である。業務に影響を与えるその他の重要な要素は、組織の構造である。この構造は規制機関のマネジメントシステムに関する文書にて確認することができる。（段落2.8-2.10 [3]）

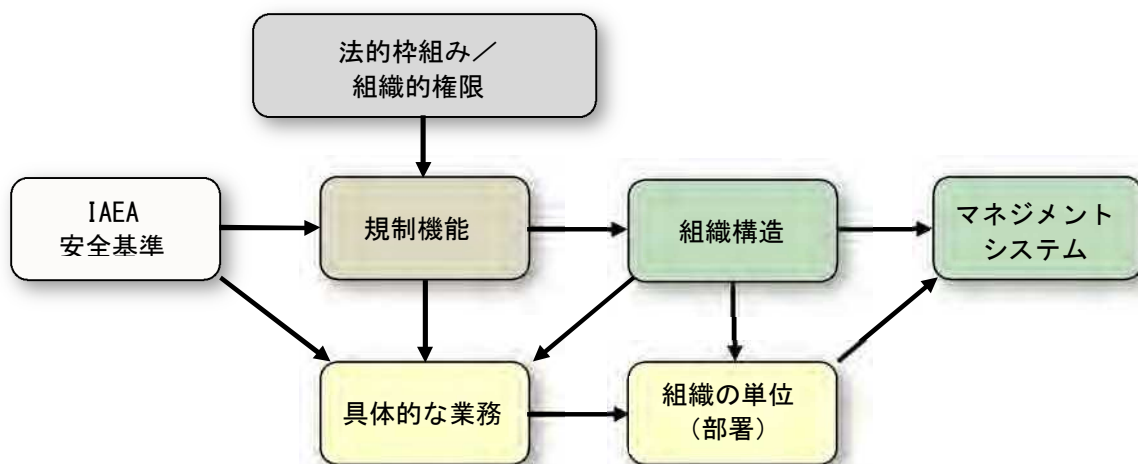


図4 組織単位の具体的な任務の決定

安全報告書シリーズNo. 79の付録 I では、中核的規制機能に関する、業務例や対応し

た力量象限範囲の一覧が記載されている。業務がまだ特定されず、マネジメントシステムにも示されていない場合は、この評価を継続する前に作成させる必要がある。

各部署は、命じられた特定の業務を遂行しなければならない、その業務については通常レベル3にてマネジメントシステムに記録される（段落2.52 [4]）。「すべてのレベルの職員に対して力量の要件を決定する」（段落4.3 [3]）ために、これらの業務は明確で理解しやすくなければならない。業務にかかる時間が、業務の規模を示す指標となる。

表2は、組織全体での業務の記録に使用するテンプレートの一例を示している。部署への業務の所属を特定することが重要である。業務のうちいくつかは、複数の単位に適用できる場合もある。

表2 業務一覧のテンプレート一例

	組織の任務一覧	主要部署	支援部署	コメント
TA001				
TA002				
TA003				
...				

### 8.1.3. 手順3：力量プロファイルの構築

本手順は、連続してまたは別々に実行できる3つの部分から構成されている。その後の考察をする場合、評価は一つの部分のみで実施する必要がある。

- パート1は、象限領域またはKSAに基づいた、各業務に必要とされる力量レベルの評価で構成されている。（8.1.3.1）
- パート2は、職位への業務の割り当てで構成されている。（8.1.3.2）
- パート3は、個人または部署への業務の割り当てで構成されている。（8.1.3.3）

#### 8.1.3.1. 業務に必要とされる力量の評価

ここでは、監督者／管理職は、定義された力量レベル（評価基準）に細心の注意を払いながら、業務を実施する上で必要とされる力量レベルを特定する必要がある。（セクション5参照）この作業は、象限領域のレベル（表3参照）にて、または、セクション7で説明されているように、付録Ⅲに示されている特定のKSAにて実施することができる。この力量のまとめは、最初に規制機関の特定の状況に適合させる形で行い、手順2で特定された業務を考慮しながら調整されなければならない。これは時間を要する作業であり、チームで取り組むことで効果を発揮できるだろう。

#### (1) 象限領域に基づくもの

表3 象限領域に基づいた各業務に必要な力量レベルの記録用テンプレート例

	象限 範囲	象限領域に基づいた 各業務に必要な力量レベル				コメント
		業務001	業務002	業務003	...	
Q1	1.1	B	...	...	...	
	1.2	M	...	...	...	
	1.3	H	...	...	...	
	1.4	B	...	...	...	
Q2	2.1	B	...	...	...	
	2.2	M	...	...	...	
	2.3	M	...	...	...	
Q3	3.1	H	...	...	...	
	3.2	M	...	...	...	
	3.3	NA	...	...	...	
	3.4	NA	...	...	...	
	3.5	B	...	...	...	
Q4	4.1	M	...	...	...	
	4.2	B	...	...	...	
	4.3	B	...	...	...	
	4.4	M	...	...	...	
	4.5	B	...	...	...	
	4.6	M	...	...	...	

表3は、業務における力量レベルの記録用テンプレートの例を示している。業務はそれぞれ象限領域に基づいて評価される。評価の責任者である管理職は各象限領域に関して十分に理解しておく必要がある。象限領域の評価を始める前に、KSAの一覧（付録Ⅲ）に目を通しておくとよい。

(2) 知識・スキル・態度に基づくもの

表4 KSAを基準とした各業務に必要な力量レベルの記録用テンプレート例

KSA	業務001	業務002	業務003	...	コメント
KSA001	力量 レベル	力量 レベル	力量 レベル	...	
KSA002	...	...	...		
...					



表4はKSAを基準とした規制機関の各業務に必要な力量レベルの記録用テンプレートの例を示している。これに関する力量のプロファイルを構築することで、組織内の力量の概要を詳しく知ることができる。

付録Ⅱの表Ⅲ-1及びⅢ-2は、規制機能に必要な力量の象限領域についての手引きを記載している。

### 8.1.3.2. 職位で必要な力量の評価

このパートは、最初のパートで各職位の業務を割り当てた後で実施することができる。しかし、業務ごとに要求される力量の評価に関する最初の作業を省略し、手順2の後に直接、各職位に必要な力量レベルの事前評価を実施することも可能である。これにより早くプロセスを進められる反面、評価を掘り下げて行うことはできなくなる。

すべての手順に従う場合、特定の職位の力量のプロファイルを作成する際には、特定のKSAまたはQAに必要な力量レベルは、表6の例で示される通りの最大値である必要がある。表5は、各職位の業務記録用のテンプレートの例を示している。この記録は、各職位の職務記述書でも行うことができる。（セクション6参照）

表5 一般的職位の業務記録用テンプレート例

職位	業務番号							
職位001	T001	T005	T006	T056	T117	T118	...	...
職位002	T001	T002	T005	T032	T075	T100	T129	...
職位003	T001	T002	T043	T045	T093	T094	T095	...

各職位に業務を割り当てる際、すべての業務は、一つのKSAまたは一つのQAに対して一定レベルの力量が必要である。以下の例はこれらの力量レベルをどのように組み合わせるかの手引きを示している。

この職位についての職員は、職位の業務すべてを実施できるよう、KSAにおける一定の力量レベルを持ち合わせていなければならない。表6は、KSA001の業務に必要な力量の合計の例を示している。

表6 KSA001の職位001の業務に必要な力量リストの例

職位001	TA001	TA005	TA006	TA056	...	合計
KSA001	H	M	M	B	...	H

KSA001に必要な力量の評価結果は、すべての業務の中の最大レベルである必要がある。この例においては、TA001に必要な力量レベルは高で、結果としてスコアの合計欄は高となる。もしTA001に必要な力量レベルが中の場合は、スコア合計も中となる。

各職位へ業務を課し、職位に関連するQAまたはKSAそれぞれの必要な力量レベルを決定すると、次のような表を作成することができる。

(1) 象限領域を基準として

表7 象限領域に基づいた業務毎に必要な力量レベルの記録用テンプレート例

	象限領域	象限領域を基準とした 各業務に必要な力量レベル				コメント
		職位001	職位 002	職位 003	…	
Q1	1.1	B	…	…	…	
	1.2	M	…	…	…	
	1.3	H	…	…	…	
	1.4	B	…	…	…	
Q2	2.1	B	…	…	…	
	2.2	M	…	…	…	
	2.3	M	…	…	…	
Q3	3.1	H	…	…	…	
	3.2	M	…	…	…	
	3.3	NA	…	…	…	
	3.4	NA	…	…	…	
	3.5	B	…	…	…	
Q4	4.1	M	…	…	…	
	4.2	B	…	…	…	
	4.3	B	…	…	…	
	4.4	M	…	…	…	
	4.5	B	…	…	…	
	4.6	M	…	…	…	

(2) 知識・スキル・態度を基準として

表8 KSAに基づいた業務ごとに必要な力量レベルの記録用テンプレート例

KSA	職位001	職位002	職位003	...	コメント
KSA001	力量レベル	力量レベル	力量レベル	...	
KSA002	...	...	...		
...					

KSA一項目に対し必要な力量レベルは、通常、職位に課される業務と同様である。必要な力量レベルが業務間で異なるのは、主にQA3.3においてである。

8.1.3.3. 組織レベル及び個人レベルの力量プロファイル

(1) 組織レベル

組織の力量プロファイルの構築には、特定の部署にとって必要なすべての力量を規制機関が認識できるという利点がある。また、規制機関に関連のある知識の特定、取得、利用、共有及び維持のプロセスにおいても役立つ。これらのプロファイルは、表3から表8で示される象限領域及びKSAを基準とした表2から作成することができる。表6の例では、KSAの1項目もしくは象限領域の1項目に対する力量を合計する方法を提言している。

表9 KSAに基づいた各部署に必要な力量レベルの記録用テンプレート例

KSA	部署001	部署002	部署003	...	コメント
KSA001	力量レベル	力量レベル	力量レベル	...	...
KSA002	...	...	...		
...					

表10 象限領域を基準とした各単位に必要な力量レベルの記録用テンプレート例

QA	部署001	部署002	部署003	...	コメント
QA1.1	力量レベル	力量レベル	力量レベル	...	...
QA1.2	...	...	...		
...					

## (2) 個人レベル

個人レベルの力量のプロファイルの作成をすることにより、必要な力量のより明確でモジュール化された結果を得ることができる。また、採用活動や力量の見直しにおいてさらなる活用も提供する。しかし、職位の異動による業務や、追加の業務が課される場合は、それに応じて力量のプロファイルを調整する必要がある。

表11 KSAを基準とした職員個々に必要な力量レベルの記録用テンプレート例

KSA	職員001	職員002	職員003	...	コメント
KSA001	力量 レベル	力量 レベル	力量 レベル	...	
KSA002	...	...	...		
...					

表12 象限領域を基準とした職員個々に必要な力量レベルの記録用テンプレート例

QA	職員001	職員002	職員003	...	コメント
QA1.1	力量 レベル	力量 レベル	力量 レベル	...	
QA1.2	...	...	...		
...					

## 8.2. プロセス2：力量ギャップ分析

力量ギャップ分析により、規制機関は、職員の既存の力量と、前項で説明のあった力量のプロファイルで決定される必要な力量を比較することができるようになる。この比較結果により、力量が他の職位に適している職員について異動の可能性を探ることができる。また、現行の職員に対する研修プログラムを作成する上でのギャップも特定することができる。

### 8.2.1. 手順1：現在の力量レベルを判断する

各象限領域（QA）またはKSAに対し、各部署に所属する職員は、先入観を抱かせないために必要な力量について知らない状態で、手引きを見ながら、5.項で述べられているレベルの定義を用いて、現在のレベルを自己評価するのが好ましい。一貫性を持たせるため、管理職による職員の評価も推奨されている。結果の違いについては、力量レベルの共通理解を確保するために、職員と管理職により比較し意見交換することができる。

この研修は、部署レベルでも実施することができる。各QAまたはKSAの現在のレベルの評価は、部署の代表者によって実施されなければならない。

規制機関の全職員が、図1に示される4つすべての象限に関する基礎知識を持っていな

ければならない。しかしながら、評価中の部署、すなわち規制の起草または検査の実施などの特定の機能によっては、法的根拠に関連する第1象限や規制実施に関連する第3象限の項目が、より重要であったり、その部署に力量として要求されたりすることがある。

このプロセス手順の終わりには、全象限領域またはKSA（力量のプロファイル）の現在の力量レベルに関するデータは利用可能な状態であることが好ましく、個人または組織レベルのいずれかにおいて力量ギャップの評価ができるようになる。

### 8.2.2. 手順2：力量ギャップ分析

手順2を始めるにあたり、比較可能な結果が必要となる。これはKSA同士の比較または象限領域同士の比較を意味する。表1では、ギャップ分析結果の可能な組み合わせを示している。

以下の図は、各四象限及び象限領域 -1.1（法的基準）の詳細におけるギャップの例のグラフを表している。図5では、緑色の線が現在の力量と必要な力量のギャップを示している。現在のレベルが必要なレベルよりも高い場合はギャップとみなされない。横軸は象限または象限領域を示し、縦軸は力量レベルの値を表していて、0 はNA、1 は基礎、2 は中、3 は高を表している。

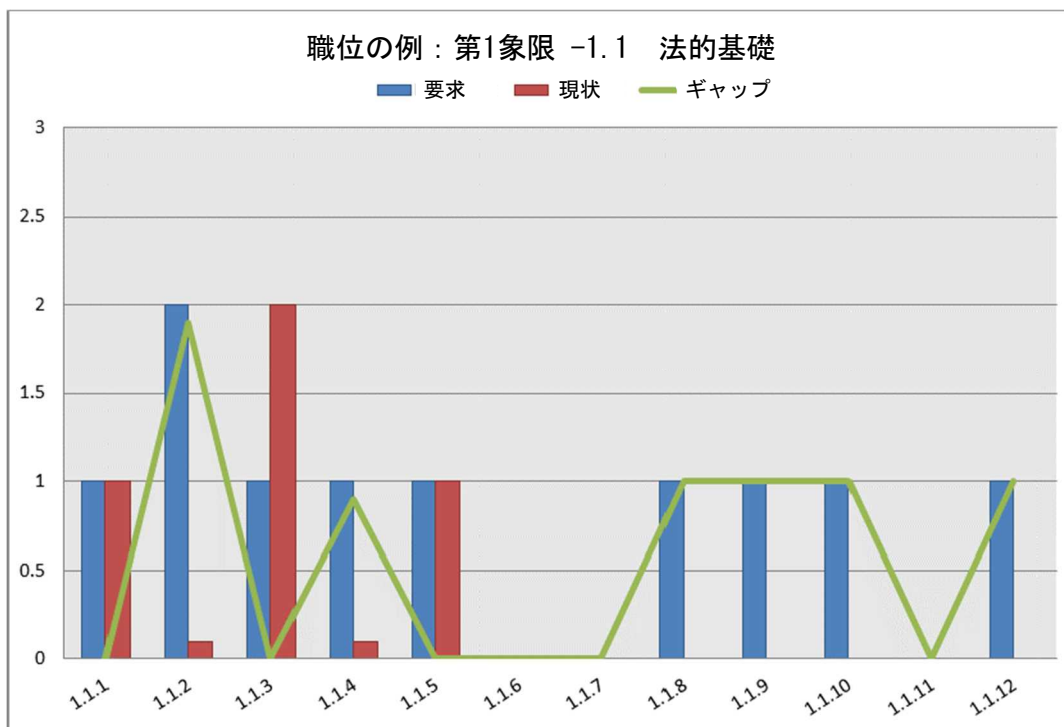


図5 ギャップ分析結果の一例

図6では、縦軸の長さがギャップの大きさを示していて、2 はギャップの最大値、0 はギャップのない状態を示している。

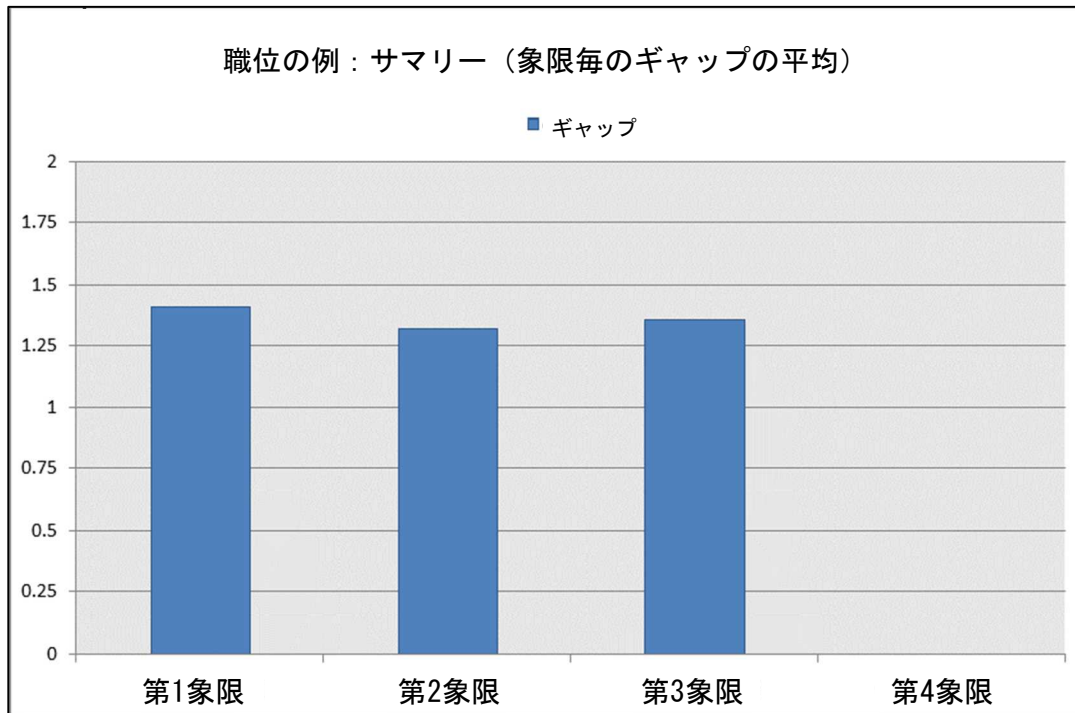


図6 ギャップ分析結果のグラフ一例

TC及び管理職は、個々のスタッフまたは部署の現在の力量を必要な力量のプロファイルと比較してギャップを分析し、各ギャップに対応する人数を決定すべきである。この作業は各部署に対して実施し、組織全体のギャップ図表を作成する必要がある。

「IAEAは、上記のアプローチの実施を手助けするソフトウェアベースのツール<sup>2</sup>を作成した。これは力量の必要性、現在の力量、及びギャップ分析の実施に関する情報の収集や分析に役立つ。

ソフトウェアツールには、セクション3で説明されている象限モデルの各象限領域におけるKSAのギャップを特定するための、一連の包括的質問が含まれている。さらに、データの収集と処理を自動で行うことができる。」[7]

### 8.2.3. 手順3：ギャップの優先順位付けと、ギャップを埋める方法の決定

規制機関幹部とTCは、規制機能に対する重要性に応じてギャップの優先順位付けを行い、図1で示される様に、再編成、採用、研修、外部委託などの手段によってギャップを埋めるための資源を割り当てることが望ましい。安全報告書シリーズNo. 79は、力量の取得手段の一般的な手引きについて述べている[7]。管理職及びTCは、今後の行動を決定するためにも、ギャップが力量の欠如によるものなのか、もしくは人員の不足によるものなのかを分析する必要がある。

#### 8.2.3.1 再編成とマッピング

<sup>2</sup> <http://www-ns.iaea.org/training/ni/sarcon.asp?s=100&l=103#1222>に記載あり。

職員からの自己評価の結果により、規制機関は、職員を各力量のプロファイル及び関連する必要な力量レベルを比較することができるようになる。これを通じて組織は、別の職位や部署の方が適している職員を特定することもできる可能性がある。

#### 8.2.3.2 研修及び開発プログラムの確立

研修によってギャップを埋めることが出来ると判断されたら、TCと個々の職員の管理職は、例えば研修ニーズ評価（TNA：Training Needs Assessment）を実施する等、研修に対する要求事項を決めなければならない。

「学習は生涯続くプロセスである。従って各規制機関はその運営効率や効果を高め、使命を達成し、専門的で有能かつ多才でやる気のある職員を持続的に育成するため、職員の研修と育成に尽力すべきである。全ての規制機関がこの原則を採り入れた研修方針を策定することが重要である。」 [TECDOC 1254]

「SARCoNの結果は、体系的研修手法（SAT：Systematic Approach To training）を利用した研修プログラムの作成に使用されなければならない[TRS-380]。SATは研修へのニーズの特定や、研修プログラムの設計・計画・実施・評価するためのモデルとして認識されている。SATはいくつかの規制機関や政府機関で、その他いくつかの組織によりここ20年にわたり利用されている。」 [7]

SATは、安全報告書シリーズNo. 79[7]で説明されている様に、相互に関係する5段階で構成されている。これらの段階は以下のとおりである。

- (1) 分析
- (2) 設計
- (3) 開発
- (4) 実施
- (5) 評価

特定の力量に関連する研修のニーズと学習ポイントは、評価戦略を含む学習目標に変換され、研修の利用可能なオプションと方法を考慮して、研修計画に編成される。研修参加者の所在地や、研修目的で取得可能な休暇、費用、利用可能な機器や資料などの要素を基に、どの手段を選択するか決定する。

実施可能な研修の形態は以下を含む。

- 内部教室研修
- 外部教室研修
- マニュアル、コンピュータ、ビデオ、その他を利用した遠隔研修
- 実地研修(OJT)
- 構造化された自学習
- 機器利用などの実験室研修
- 指導・訓育

これらの研修手法については、安全報告書シリーズNo. 79の付録IV[7]にて詳細に明示され説明されている。

SARCoNの適用結果は、以下の方法論に従って、規制機関内のさまざまな役職のための初期の年次研修プログラムの開発を支援するために、規制幹部とTCによって使用されるべきである。

- (1) 各KSAの力量を取得するための方法を選択する[7]。
- (2) ギャップを埋めるために研修を選択した場合は、CNAの結果から研修ニーズ評価（TNA）を実施し研修に対するニーズを評価する。
- (3) 研修コースや研修材料を、IAEA<sup>3</sup>、地域ネットワーク、所属の組織等の利用可能な様々のソースからリストアップし、象限モデルのKSAにマッピングする。
- (4) ニーズを満たすために組織される研修活動の目的を定義する。
- (5) 各KSAの実施可能な研修形態を特定する。
- (6) 規制機関の戦略を考慮して、ギャップの優先順位を付ける。
- (7) (6)で優先順位を付けたように、ギャップを埋めるために適切な研修活動を選択する。
- (8) 異なる研修モードで構成される可能性のある個別の研修プログラムを確立する。

#### 8.2.3.3 外部委託（外部からの支援を利用する）

規制機関に支援を行っているTSOなどの独立した外部機関に業務を外部委託するというアプローチが幅広くとられている。このような場合、委託先に必要な力量を特定するために、力量プロファイルが利用される。規制職員の中には、「知識のある顧客」としての役割を果たすために、そのテーマにおいてしっかりと研修を積んだ上級専門家を少なくとも1名、配置することが重要である。また規制機関は、TSOの作業を指定、監視、評価するのに十分な資質を持つ職員を配置しなければならない。[7]

#### 8.2.3.4 知識ネットワークへの参加

「知識の獲得や力量を開発するための重要な方法は、知識ネットワークへの参加である。他の国際機関や専門機関・団体と同様、IAEAは、他国の優れた実践例や経験を基にしたネットワーク形成、情報交換、そして相互学習を促進している」[7]。このトピックについての詳細は安全報告書シリーズNo. 79に記載されている。

#### 8.2.3.5 採用

書面によるものか暗黙のものかにかかわらず、規制機関のほとんどには採用や選抜の方針がある。職員候補者の年齢や経験値は変動的だが、ほとんどの仕事において、一部の関連する技術的専門性の資格が必要となる。安全報告書シリーズNo. 79では、代表的な専門性の一覧が記載されている。これらの専門性の一部は、付録Ⅲの質問事項の象限領域2.2及び2.3でも確認できる。

序論にリストアップされているIAEA出版物は、入社資格や、規制機関への採用実績について特定の推奨を行うものではない。各加盟国（MS：Member State）は、質の高い職員を引き付け引き留められるのに必要な給与水準や研修のための財源・資源など、国情に基づいて方針を決定する場合もある。

<sup>3</sup>注釈：IAEAの提供する研修資料の情報については、次のURLを参照方。

<http://www.iaea.org/Publications/Training/index.html> 及び  
<http://www-ns.iaea.org/training/ni/materials.asp?s=100&l=75>.



組織的な採用プロセスが必要である。例えば、大学や技術研究所等の採用に対して、技術的な学会やその出版物での一般的な求人広告やその他の適切な方法によるものが含まれるかもしれない。これらのプロセスは核規制機関のマネジメントシステムに統合されることが推奨されている。

排他的ではないが、主要な採用オプションは以下のとおりである。

- 業界（国外の業界も含む）から経験豊富な人員を採用し、人材の再開発をする。
- 未経験者を採用し、研修させる。

国外から人員を採用する場合、文化的対立を避けるために、同じ地域からの採用が好ましいと考えるMSもいる。一方でその他のMSは、採用した人員の多様性を向上させるために逆の考え方をする場合もある。

出願者の評価には、適性検査、人格検査、そして、出願者の技術が欠員枠に必要な技術と関連しているかの評価が含まれる場合がある。経験のある採用者は、より適切な技術があるため研修の実施も少なく済む場合が多いが、安全に関する考え方に関しては、規制機関の使命に合わせて調整し直す必要がある場合もある。

新規職員メンバーの経歴にかかわらず、組織について知り、自身の組織内での役割に就くために、いくつか研修を実施する必要がある。すべての規制機関において初任研修を実施する必要があるが、これは職員の入社前の経歴に合わせて内容を変更することができる。さらに、職員の力量の継続的な向上を確保するため、すべてのレベルの職員に対し、研修の継続プログラムの実施が必要とされている。

一部のMSは、SARCoNの力量プロファイルを使用すると、特定の業務または職位の要件を示しているため、新しいスタッフを採用することでメリットが得られる場合がある。

### 8.3. プロセス3：定期的見直し及び評価

再編成、新たな規制機能の割り当て、新規職員の採用などの状況により、組織全体または影響のある部署のいずれかにおいて、CNAプロセスを繰り返すことが必要となる場合がある。さらに、研修プログラムの効果を評価し、新たな研修サイクルを計画し、継続的改善を促すため、新たなCNAを定期的実施することが賢明である。

SARCoNを適用した結果から起こした行動が成功し効果的であったかを評価するため、定期的見直しを実施することが望ましい。この見直しを通して、その有効性を監視するために進捗状況を評価することができる。

SARCoN実施の周期は、規制機関の資源や国内原子力施設内の変更などの要因によって異なるが、通常は3年毎の見直しが適当と考えられている。



付録 I

SARCoNの実践的適用のプロセスの詳細

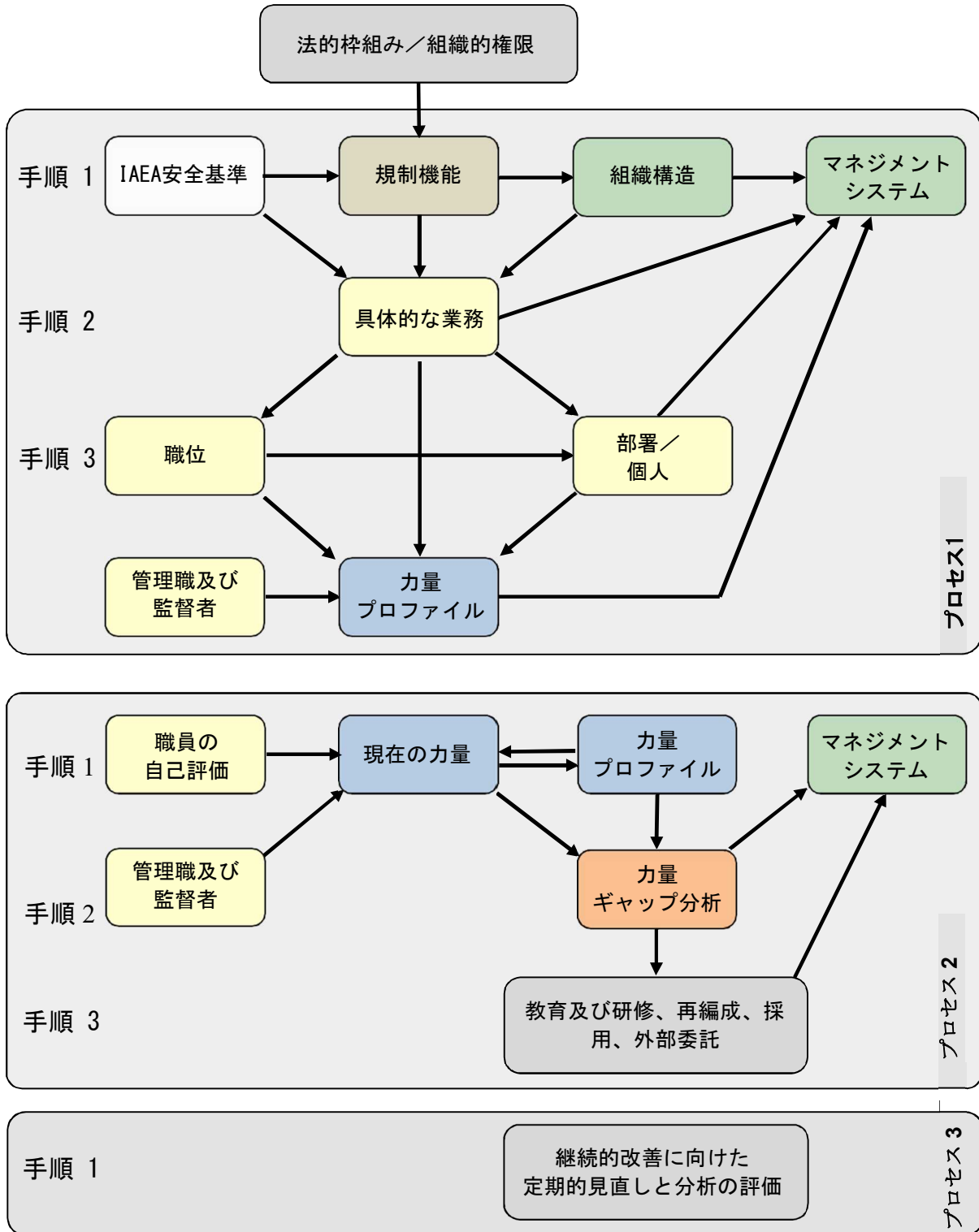


図7 段階的アプローチの詳細



## 付録 II.

### 規制機能に必要とされる各象限の代表的な力量領域

本付録の表9及び表10（安全報告書シリーズNo. 79 [7]からの再掲）では、専門家の判断を基にした、規制機関の機能と各象限の力量領域（以下、象限領域と呼ぶ）の間で考えられる関連性の例を示している。この関連性は、業務及びKSAの詳細にわたる分析を始める前の、規制機関の機能を果たすのに必要な象限領域の初段階での全体像の把握に役立つ。

表9は、主要規制機能の実施に必要な象限領域を示し、一方で表10は、規制機関に課せられる場合がある追加機能に必要な象限領域を示している。

本付録に記載されている表が一般的な専門家の判断に基づいているとしても、規制機関は、組織、管理、採用されている規制アプローチに従って表を調整する必要がある場合もあると強調する価値はある。

表9 主要規制機能に通常必要とされる象限領域

		審 査	許 認 可	検 査	違 反 措 置	規 制 指 針 の 作 成 及 び
<b>1.1. 法的、・規制、・組織的の基盤に関連する資質力量</b>						
1.1	法的基礎	-	X	X	X	X
1.2	規制の方針及びアプローチ	X	X	X	X	X
1.3	規制及び規制指針	X	X	X	X	X
1.4	マネジメントシステム	X	X	X	X	X
<b>2. 技術的知識に関連する力量</b>						
2.1	基礎的科学及び技術	X	-	X	-	X
2.2	応用科学及び技術	X	-	X	-	X
2.3	専門的科学及び技術	X	-	X	-	X
<b>3. 規制機関業務に関連する力量</b>						
3.1	審査	X	X	-	-	-
3.2	許認可	-	X	-	-	-

		審 査	許 認 可	検 査	違 反 措 置	指 針 の 作 成 規 制 及 び
3.3	検査	-	-	X	-	-
3.4	違反措置	-	-	X	X	-
3.5	規則・指針の制定	-	-	-	-	X
<b>4. 個人及び行動に関連する力量</b>						
4.1	分析的思考及び問題解決	X	X	X	X	X
4.2	個人のIT・業務処理・自己管理に関する力量	X	X	X	X	X
4.3	コミュニケーション	X	X	X	X	X
4.4	チームワーク	X	X	X	-	X
4.5	マネジメント及びリーダーシップに関する力量	-	X	X	-	X
4.6	安全文化	X	X	X	X	X

表10 規制機関の一部追加機能で通常必要とされる象限領域

		研 究 開 発	緊 急 事 態 へ の 準 備	国 際 協 力 <sup>4</sup>	広 報
<b>1. 法的、規制及び組織的基準に関連する力量</b>					
1.1	法的基礎	-	X	X	X
1.2	規制方針及びアプローチ	-	X	X	X
1.3	規制及び規制指針	-	X	X	X
1.4	マネジメントシステム	-	X	X	X

<sup>4</sup> この機能は、国際保障措置の取り組みを含む。

		研究開発	緊急事態への準備	国際協力 <sup>5</sup>	広報
<b>2. 技術的知識に関連する力量</b>					
2.1	基礎的の科学及び技術	X	X	X	-
2.2	応用科学及び技術	X	X	X	-
2.3	専門的の科学及び技術	X	-	-	-
<b>3. 規制機関業務に関連する力量</b>					
3.1	審査	-	X	X	-
3.2	許認可	-	X	X	-
3.3	検査	-	-	X	-
3.4	違反措置	-	-	X	-
3.5	規則・指針の制定	-	-	X	-
<b>4. 個人及び行動に関連する力量</b>					
4.1	分析的思考及び問題解決	X	X	X	X
4.2	個人のIT・業務処理・自己管理に関する力量	X	X	X	X
4.3	コミュニケーション	-	X	X	X
4.4	チームワーク	X	X	X	X
4.5	マネジメント及びリーダーシップに関する力量	X	X	X	X
4.6	安全文化	X	X	X	X

<sup>5</sup> この機能は、国際保障措置の取り組みを含む。





## 付録III

### 力量のプロファイルの構築用及び規制機関用の質問事項

本付録では各象限領域におけるKSAの幅広い例を記載している。これらのKSAは、安全報告書シリーズNo. 79 [7]に記載されている一般的な例と一致している。さらに、安全報告書シリーズNo. 79では、次に示される、力量レベルの基礎・中・高の観点における一般的な定義を示している。

**基礎**：該当する領域における一般的力量

**中**：日常的なケースにおける十分な力量レベル

**高**：規制機関内における、より複雑なケースや戦略的レベルに必要とされる力量レベル

本付録では、より具体的な力量レベルの定義が例として各象限に対して示されている。KSAの定義及び本付録に記載された力量レベルの定義は共に、専門家の判断を基にしているため、規範的ではないことに留意してほしい。評価を行っている当該の組織に合わせて、これらのレベルの定義を見直し、調整することを強く推奨する（セクション5 参照）。IAEA SARCoN ソフトウェアツールは、これらの定義の編集や調整を容易に行えるようアップグレードされている。また質問事項を使用する前に、必要に応じて現地の言語に翻訳することも推奨している。

III.1. 第1象限：法的・規制・組織の基盤に関する力量

#### III.1.1. 法的基盤：

本領域は、施設や活動に対する規制の法的枠組みを定めた文書に関する知識、そしてそれを理解し利用するためのスキルに関するものである。

通常、規制機関は、以下に関連する法律に関する一定レベルの知識を必要としている。

- 放射能及び原子力安全
- 環境保護
- 公衆の健康及び安全
- 労働者の健康及び安全
- 刑法
- 個人の権利
- 原子力法、損害賠償

規制機関は、以下のような関連国際文書及びその他の文書に関する知識についても必要としている。

- 原子力安全協定
- 使用済み燃料及び放射性廃棄物の安全管理に関する合同協定
- 早期連絡協定

- 原子力・放射線緊急時における支援に関する協定
- IAEA安全基準
- 研究炉安全に関する規則
- 放射線源の安全及びセキュリティに関する規則

**基礎**：原子力規制に関連し適用される国内の原子力法及び非原子力法に関する基礎理解（例：原子力／労働安全、環境規制、適用可能な国際公約等に関連する法令）。

**中**：関連し適用される法的要件と自身や部下の規制業務の基本的な関連性についての完全な理解。

**高**：複雑な関連する法的考察を考慮しながら、自らの規制業務を行ったり他者の業務を監督したりするための、十分な理解と力量、または職務経験。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA) <sup>5</sup>	現状レベル (B, M, H, None)
1.1.1 国内の法律制度や法律、規則と指針の階層及び相互関係の理解		
1.1.2 放射線及び原子力安全に関わる、適切な法律及び法令の理解		
1.1.3 環境アセスメント及び環境保護に関わる、適切な法律及び法令の理解		
1.1.4 公衆の健康及び安全に関わる、適切な法律及び法令の理解		
1.1.5 労働者の健康及び安全に関わる、適切な法律及び法令の理解		
1.1.6 刑法に関わる、適切な法律及び法令の理解		
1.1.7 個人の権利に関わる、適切な法律及び法令の理解		
1.1.8 施設及び活動に関わる、地方自治体における法律及び法令の理解		
1.1.9 弁護士や裁判所による解釈など、その他の法的手段の理解及び使用		
1.1.10 原子力安全協定など、規制機関に適用可能な、適切な国際文書、協定、指針の理解		

<sup>5</sup>ここで使用される略語については、セクション5にて説明されている。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA) <sup>5</sup>	現状レベル (B, M, H, None)
1.1.11 使用済み燃料や放射性廃棄物の安全管理における合同協定など、規制機関に適用可能な適切な国際文書、協定、指針の理解		
1.1.12 早期連絡協定など、規制機関に適用可能な適切な国際文書、協定、指針の理解		
1.1.13 原子力・放射線緊急時における支援に関する協定など、規制機関に適用可能な適切な国際文書、協定、指針の理解		
1.1.14 IAEA安全基準など（特にそれら基準の安全性原理や安全基準の一般的構造や役割に関して）、規制機関に適用可能な適切な国際文書、協定、指針の理解		
1.1.15 研究炉安全性行動規範など、規制機関に適用可能な適切な国際文書、協定、指針の理解		
1.1.16 放射線源安全・セキュリティ行動規範など、規制機関に適用可能な適切な国際文書、協定、指針の理解		
1.1.17 規制機関及び職員の権限ならびに権限の理解		
1.1.18 適切な法律、法令、及び国際文書を適用する能力		
1.1.19 国際機関やその他の国外規制機関と連携する能力		
1.1.20 規制機関の法的基準により直接的または間接的に影響を受ける関係者すべての権利の認識		

### Ⅲ.1.2. 規制の方針及びアプローチ

本領域は、適切な規制機関の目的を達成するための規制方針及びアプローチの知識、そしてそれらを理解し適用するための技術である。

**基礎：** 規制機関の業務権限、使命、目的の基本的理解。方針、手順、指針及びライセンス文書に関する基礎知識。規制プロセス（許認可、検査、違反措置、規則・指針の制定、見直し及び評価）に関する基礎知識。

中：方針、手順、指針及びライセンス文書を規制機関内での業務と関連付ける徹底した理解と能力。マネジメントシステムが整っている場合は、システムの完全な理解及び自身の仕事への適用。

高：複雑な状況下で、規制機関の方針、手順、指針、ライセンス文書を適用し、その適用において指針を提供するための徹底した理解及び能力。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
1.2.1 規制機関の業務権限、使命、目的の理解		
1.2.2 規制機関の価値及び優れた規制の原則の理解、例えば主体性、公開性、効果性、効率性、明瞭性、客観性、安定性、比例、説明責任、及び一貫性		
1.2.3 短期及び長期の戦略的目的と目標に関する規制機関の運用方式の理解		
1.2.4 全規制プロセスの基盤を形成する方針及び原則の理解		
1.2.5 緊急時対策及び対応に関する規制機関の方針及び原則の理解		
1.2.6 研究開発に対する規制機関の方針及び原則の理解		
1.2.7 公衆を含む関係者とのコミュニケーションに対する規制機関の方針及び原則の理解		
1.2.8 国際協力における規制機関の方針及び原則の理解		
1.2.9 人的資源管理及び研修活動に対する規制機関の方針及び原則の理解		
1.2.10 運転経験の反映に対する規制機関の方針及び取決め		
1.2.11 規制機能の実施に関係者を関与させる必要性の理解		
1.2.12 規制機関の業務、使命、目的及び価値の認識		
1.2.13 規制機関の短期的及び長期的な戦略的目的と目標を達成するための活動の施策の認識		

### Ⅲ.1.3. 規制及び規制指針

本領域は、規制及び規制指針の知識、及びそれらを理解し利用するのに必要な技術である。

規制及び規制指針は通常以下の内容が対象となる。

- 原子力安全分野
  - 原子力施設または装置の立地、設計、建設、試運転、運転、廃炉措置、廃棄物管理の技術的安全要件
  - 安全解析報告書（SAR）に関連する要件
  - 運転限界及び条件、サーベランス及び保守
  - 緊急時対策及び対応
  - 定期的安全レビューに関連する要件
- 放射線防護分野
  - 放射線源に関連する要件
  - 計画的な被ばく状況
  - 職業被ばく
  - 医療被ばく
  - 公衆被ばく
  - 既被ばく状況
  - 緊急被ばく状況

**基礎：** 特定の専門分野の規制文書及び指針において、既存文書の解釈、適用及び改訂する能力を伴った基本的理解。

**中：** 規制文書及び指針において、全関係者の責任やコミットメントを考慮に入れながら、規制要件を満たし規制裁定の指針となる新たな規制や指針を起草する能力を伴った詳細な理解。

**高：** 規制文書及び指針を作成し、他者に対して規制文書及び指針の使用法を教育し、法的意味を考慮しながら、関連する規制プロセスにおける規制文書及び指針の他者による使用を監視、指導する能力や実践的経験を伴う規制文書及び指針についての掘り下げた理解。国内の規制要件に加え、他国で適用されている安全要件に関する認識と理解。

KS A	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
1.3.1 原子力規制文書及び指針に関する理解		
1.3.2 原子力施設または装置の設置、設計、建設、試運転、運転、廃炉措置、廃棄物管理の原子力安全分野における技術要件を適用するための理解と能力		
1.3.3 安全解析報告書（SAR）に関連する原子力安全分野における要件を適用するための理解と能力		

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
1.3.4 運転限界及び条件、サーベランス及び保守に関連する原子力安全分野における要件を適用するための理解と能力		
1.3.5 緊急時対策及び対応に関連する原子力安全分野における要件を適用するための理解と能力		
1.3.6 定期的安全レビューに関連する原子力安全分野における要件を適用するための理解と能力		
1.3.7 放射線源に関連する放射線防護分野における要件を適用するための理解と能力		
1.3.8 計画的な被ばく状況に関連する放射線防護分野における要件を適用するための理解と能力		
1.3.9 医療被ばくに関連する放射線防護分野における要件を適用するための理解と能力		
1.3.10 公衆被ばくに関連する放射線防護分野における要件を適用するための理解と能力		
1.3.11 既被ばく状況に関連する放射線防護分野における要件を適用するための理解と能力		
1.3.12 緊急被ばく状況に関連する放射線防護分野における要件を適用するための理解と能力		
1.3.13 施設及び活動の規制に対する段階的アプローチを適用するための理解と能力		
1.3.14 ASME、IEEE等の産業界の規定や標準の理解		
1.3.15 長期運転管理を含む、施設構成機器の経年劣化管理の規制基準に関する理解		
1.3.16 原子力規制文書及び指針、産業界の規定及び標準を利用する能力		
1.3.17 国際的及び国内の安全・産業標準の要件及び関連事項の認識		
1.3.18 他国で適用されている安全要件の認識		

### Ⅲ.1.4. マネジメントシステム

本分野は、規制機関のマネジメントシステムに関する知識及び、それを理解し適用するために必要な技術である。

**基礎**：マネジメントシステムの原則の基本的理解。

**中**：マネジメントシステムの原則についての詳細な理解と、自身の業務において実施する能力。

**高**：対象となる範囲、マネジメントシステムへの統合、そして自身や部下の業務において実施することに関する徹底した理解。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
1.4.1 規制機関のマネジメントシステムの全体的構造に関する理解		
1.4.2 安全管理、安全文化、品質管理を含むマネジメントシステムの構築に関する理解		
1.4.3 規制機関の戦略的計画及びその他の計画に関する理解		
1.4.4 規制機関内での責任や説明責任の割り当てに関する理解		
1.4.5 マネジメントシステムの実施への段階的アプローチに関する理解		
1.4.6 情報・資料・記録の管理における規制機関のシステムの理解		
1.4.7 規制機関のプロセスや、各プロセス間の接点に関する理解		
1.4.8 マネジメントシステムを比較・評価し、効果性を向上させるための規制機関のアプローチに関する理解		
1.4.9 規制機関のマネジメントシステムに関連するプロセスを適時に適用し実施する能力		
1.4.10 原子力施設または活動の申請を厳密かつタイムリーに処理をするためのマネジメントシステムの付加価値の認識		

## III.2. 第2象限：技術分野に関する力量

本一覧表に示す第2象限の技術的力量に関する各テーマに対する必要性は、国内の原子力プログラムの範囲や、規制機関の具体的な責任によって左右されるものである。特定の規制機関では、以下にリストアップされた一部またはすべて、あるいは科学や工学の他の分野における力量でさえ要求する場合がある。

### III.2.1 基礎的科学技術

本領域は、特定の分野の科学及び／または工学の基礎を理解して適用するために必要な知識とスキルである。

多数の規制機関に共通する一部の典型的な科学及び工学分野は以下の内容を含む。

- 数学
- 物理学
- 化学・電気・土木・機械工学
- 放射化学を含む化学
- 地質学、地震学、気象学、水文学等を含む地球科学
- 情報工学
- 原子炉概念、原子物理、原子炉物理等を含む原子力工学
- 環境工学
- 材料・冶金工学
- 医療応用を含むX線撮影法
- 熱力学及び熱水力学
- 行動科学

**基礎：**科学・工学分野の基礎的知識。たとえば、実務経験を伴わないが、その分野を専攻していた大卒者に代表される知識。

**中：**科学・工学の分野に関する高度な知識。たとえば、その分野の修士課程を修了した者、または経験豊富な実務家、できれば原子力分野の経験がある人に代表される知識。

**高：**科学・工学の分野に関する包括的な知識。たとえば、豊富な実務経験、できれば原子力分野での豊富な経験を持つ修士課程を修了した者に代表される知識。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
2.1.1 数学分野での科学及び／または工学の基礎に関する理解		
2.1.2 物理学分野での科学及び／または工学の基礎に関する理解		



KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
2.1.3 化学・電気・土木・機械工学分野での科学及び／または工学の基礎に関する理解		
2.1.4 地質学、地震学、気象学、水文学等を含む地球科学分野での科学及び／または工学の基礎に関する理解		
2.1.5 情報工学分野での科学及び／または工学の基礎に関する理解		
2.1.6 原子炉概念、原子物理、原子炉物理等を含む原子力工学分野での科学及び／または工学の基礎に関する理解		
2.1.7 環境工学分野での科学及び／または工学の基礎に関する理解		
2.1.8 材料・冶金工学分野での科学及び／または工学の基礎に関する理解		
2.1.9 医療応用を含むX線撮影法分野での科学及び／または工学の基礎に関する理解		
2.1.10 熱力学及び熱水力学分野での科学及び／または工学の基礎に関する理解		
2.1.11 行動科学分野での科学及び／または工学の基礎に関する理解		

### Ⅲ.2.2 応用科学技術

本領域は、特定の範囲における工学及び科学の概念に関する知識と、それらを理解して適用するのに必要なスキルである。

主要分野は以下を含む場合がある。

- 原子炉及び原子力発電所技術
- 研究炉技術
- 核燃料サイクル技術
- 原子力安全技術
- 産業、研究、農業における放射線の利用に関する技術
- 医学物理学
- 遮蔽を含む放射線物理学
- 保健物理学、放射線防護、天然起源放射線
- 環境科学
- 安全管理、安全文化、品質管理を含むマネジメントシステム

**基礎**：応用科学または工学の分野の基本的な知識。たとえば、その分野で学術研究を行っているが実際の経験がない大卒者に代表される知識。

**中**：科学または工学の分野に関する高度な知識。たとえば、この分野の修士課程を修了した者、またはその分野に関連する原子力関係業務に若干の経験を持つ実務家に代表される知識。

**高**：科学または工学の分野に関する包括的な知識。たとえばこの分野の修士課程を修了した者、またはその分野に関連する原子力関係業務の豊富な実務経験を持つ者の代表される知識。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
2.2.1 原子炉及び原子力発電所技術の特定分野における工学及び科学概念の理解		
2.2.2 研究炉技術の特定分野における工学及び科学概念の理解		
2.2.3 核燃料サイクル技術の特定分野における工学及び科学概念の理解		
2.2.4 原子力安全技術の特定分野における工学及び科学概念の理解		
2.2.5 産業、研究、農業における放射線の利用に関する技術の理解		
2.2.6 医学物理学の理解		
2.2.7 遮蔽を含む放射線物理学の理解		
2.2.8 保健物理学、放射線防護、天然起源放射線の理解		
2.2.9 環境科学の理解		
2.2.10 安全管理、安全文化、品質管理を含むマネジメントシステムの理解		
2.2.11 上記の特定の分野へ工学及び科学概念を適用する能力		

### Ⅲ.2.3 専門的科学技術

本領域は、専門的な技術・工学・科学を適用するのに必要な知識とスキルである。多数の規制機関に共通する一部の典型的な専門分野は以下の内容を含む。

- 方法論及び分析
  - 安全評価方法論
  - 決定論的事故解析
  - 確率的安全評価
  - 重大事故解析

- 信頼性分析
- 人的・組織的要因及び人的パフォーマンス
- 立地審査
- 火災分析及び防護システム

— 専門分野

- ソフトウェアの信頼性を含む、原子力施設の計装及び制御システム
- 臨界安全性
- 材料：放射線の材料、腐食、腐食化学等への影響を含む
- 線量測定

— 追加分野

- 安全性、核物質防護、制御及び説明責任
- 放射性物質輸送の安全性
- 使用済み燃料及び放射性廃棄物の管理
- 原子力施設の廃炉措置
- 労働安全
- 放射生態学

**基礎**：専門技術の基本的知識。たとえば、同分野の学術研究経験はあるが、専門技術の研修や実践的な経験のない大学卒に代表される知識。

**中**：専門技術の高度な知識。たとえば、この分野の修士課程を修了した者、またはその分野に関連する原子力関係業務に若干の経験を持つ実務家に代表される知識。

**高**：規制機関内の（あるいは国内や世界的な）専門分野における専門家として著名な者などに見られる、専門技術の広範な知識。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
2.3.1 安全評価方法論の理解		
2.3.2 決定論的事故解析の理解		
2.3.3 確率的な安全評価の理解		
2.3.4 重大事故解析の理解		
2.3.5 信頼性分析の理解		
2.3.6 人的・組織的要因及び人的パフォーマンスの理解		
2.3.7 立地審査の理解		
2.3.8 火災分析及び防護システムの理解		
2.3.9 閉じ込めシステム及び放射性物質放出の理解		

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
2.3.10 有限要素法、破壊力学、非破壊検査技術を含む機械的分析の理解及び認識		
2.3.11 耐震解析の理解と認識		
2.3.12 熱水力学、特に流体力学に関する理解と認識		
2.3.13 ソフトウェアの信頼性を含む、原子力施設の計装及び制御システムに関連する専門分野の理解		
2.3.14 電気システム及び通信システムの理解		
2.3.15 臨界安全性に関連する専門分野の理解		
2.3.16 材料、腐食、腐食化学等への放射線影響を含む材料の理解		
2.3.17 線量測定の理解		
2.3.18 核セキュリティ、核物質防護、制御、及び核物質の説明責任に関する理解		
2.3.19 放射性物質輸送の安全及びセキュリティの理解		
2.3.20 使用済み燃料及び放射性廃棄物の理解と管理		
2.3.21 原子力施設の廃炉措置に関する理解		
2.3.22 労働安全性の理解		
2.3.23 放射生態学の理解		
2.3.24 適用分野全域の知識を適用する能力		

### III.3. 第3象限：規制業務に関する力量

#### III.3.1. 審査及び評価

本領域は、原子力施設の設置や、文書の適切性についての判断形成、またそれらを作成するプロセスを正当化する裏付けとして、申請者または原子力事業者が提出したセーフティケースやその他の文書の検証を行う力量である。

**基礎：**規制実施及びプロセスの基本的理解。

**中：**規制の実施とプロセスに関する完全な理解と実践的な経験、及び情報を規制としてサポート可能な結論に統合する能力。

高：規制業務及びプロセスにおけるより深い理解と実践的経験、及び多くの情報源からの情報を規制としての判断に統合する能力。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
3.1.1. 審査及び評価における規制機関の要件、プロセス、手順に関する理解		
3.1.2. 審査中の安全性のテーマにおける技術的側面の理解		
3.1.3. 申請者または原子力事業者によるセーフティケースの作成、制御、改訂、審査のプロセスに関する理解		
3.1.4. 提出された文書が健全な基盤に基づき、優れた方法に従い、完全、明瞭、合理的、正確、そして客観的であることを確認することで、申請者または原子力事業者によるセーフティケースの作成プロセスが適切に実施されているかを判断する能力		
3.1.5. 過去の実績や検査履歴を考慮しながら、文書を検証し、安全性に関連する問題を認識し、原子力事業者が提示した情報を総合的に扱い、全体的安全性及び規制要件の順守に関する判断を下す能力		
3.1.6. 施設または活動の安全性に関連する指摘事項を強調して、評価レポートを作成する能力		
3.1.7. 審査及び評価との関連で追加的情報の必要性を特定する能力		
3.1.8. 必要に応じて他の規制プロセスを開始する能力（検査など）		
3.1.9. 審査や評価プロセスにおいて他の規制プロセスの結果を考慮に入れる能力		
3.1.10. 見直し及び評価プロセスの適切性の認識		

### Ⅲ.3.2. 許認可

本領域は、許認可及び関連する許認可文書が、形式・内容ともに規制要件に準拠していることを確認する力量である。

低：原子力施設への許認可及び許認可条件の形式及び内容に関する基本的理解。

中：さまざまな許認可条件の推奨事項を許認可文書に統合するのに十分な、許認可の形式と内容、及び関連する許認可条件の完全な理解。

高：許認可の形式と内容、許認可条件、及び許認可の判断を行いそれらの決定を許認可文書に反映する能力についてのより深い理解。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
3.2.1. 規制機関による許認可の要件、プロセス及び手順の理解		
3.2.2. 申請者個々による、許認可申請文書の作成及び管理に関する理解		
3.2.3. 申請者が許認可を受けるために作成する文書に求められる形式及び内容の理解		
3.2.4. 規制の要求に応じ、申請者または原子力事業者が許認可要請作成のプロセスを適切に実施しているかどうかの判断を下す能力		
3.2.5. 許認可文書及び許認可に関連する情報（申請者による申請、過去の実績、違反措置、検査履歴など）を検証する能力		
3.2.6. 許認可申請が、施設及び活動の安全性や、規制要件への順守へ及ぼす影響に関する判断を下す能力		
3.2.7. 必要に応じて申請者からの追加情報の必要性を特定する能力		
3.2.8. 必要に応じて他の規制プロセスを開始する能力（検査または審査及び評価等）		
3.2.9. 許認可プロセスにおいて他の規制プロセスの結果を考慮に入れる能力		
3.2.10. 許認可において課せられる可能性のある、考えられる制約または条件に関する理解		
3.2.11. 許認可の承諾、修正、保留、取り下げの判断を下す能力		
3.2.12. 許認可プロセスの適切性の認識		

### Ⅲ.3.3. 検査

本領域は、客観的なレビューや観察、事業者とのオープンなコミュニケーションを通じて事業者とは独立に情報を収集し、判断基準と比較することによりその情報が規制として受容できるかを判断する力量である。

**基礎：**情報を収集して規制としての受容性を判断すること、及び経験豊富な検査官が職務を遂行するのを支援することの基本的な理解と能力。

**中：**検査技術を活用して情報を収集し、それを決められた判定基準と比較して、被認可者が認可条件及び規制を遵守していることを確認するための十分な理解と実務経験。

高：検査計画の作成及び検査技術の活用に関する深い理解・能力・実務経験、ならびに検査を監督し被認可者が認可条件及び規制への違反を是正したことを検証する能力。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
3.3.1 規制機関が要求している要件、検査のプロセス・手順の理解		
3.3.2 設計・運転・組織の改正に関連する原子力事業者のマネジメントシステムの理解		
3.3.3 原子力事業者の定例試験プログラムの理解		
3.3.4 原子力事業者の保守プログラムの理解		
3.3.5 施設特有または領域特有の検査に関連する技術情報の理解		
3.3.6 緊急時対策及び対応準備の理解		
3.3.7 運転経験のフィードバック及び事業者のトラブル事象報告に関する理解		
3.3.8 根本原因分析技術の理解		
3.3.9 要求されている検査及びその範囲が、計画された検査なのか、トラブル事象を起因としているのか、他の規制プロセスを起因としたものかあるいはその調査を通じ開始されているかを特定する能力		
3.3.10 検査に関連する情報（認可、過去の実績、違反措置及び検査の履歴、施設または活動の作業スケジュールなど）を調査し統合する能力		
3.3.11 検査プロセスにおいて他の規制プロセスの結果を考慮に入れる能力		
3.3.12 必要に応じ他の規制プロセスを開始する能力（審査及び評価または違反措置など）		
3.3.13 特定の施設または活動における検査計画の作成及び検査を実施する能力		
3.3.14 情報を評価し、現地観察、面談、文書の検証などを通じて安全上の重要な問題や起こり得る違反状況を認識する能力		
3.3.15 施設または活動の安全性に関する判断を行う能力、検査の指摘事項の安全上の重要性を評価する能力		
3.3.16 認可条件逸脱のような、違反状況を是正するために即時の行動が必要なことを認識する能力		
3.3.17 施設で実施された検査や監査の結果に関する公式検査結果を作成する能力		

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
3.3.18 原子力事業者が、施設が寿命を迎えるまで確実に安全に運転できるよう、原子力施設の経年劣化管理に関連する安全因子を検査する能力		
3.3.19 検査活動に取り掛かる上で最も効果的で効率的なプロセスの認識		

### Ⅲ.3.4. 違反措置

本領域は、規制要件の違反に対応する際に、規制機関の方針に従ったサポート可能な違反措置を推奨する能力に関するものである。

**基礎：** 国の違反措置に対する方針、計画、手順、及び検査官の法的権限に関する基本的な理解。事象または問題に関する理解。経験を積んだ検査官が違反措置手続を実施する際の補佐を行う能力。

**中：** 違反措置の施行プロセスの完全に理解していること。検査中に違反状態を認識し、軽微な違反と重大な違反を区別し、規制機関の違反措置の方針に沿って適用し、さまざまな違反措置の課題と行動を実行した経験を完全に理解していること。

**高：** 異常な状況や複雑な課題の処理にあたって、事業者から提出された是正処置を評価し、特定された違反に対して、違反措置を法的なプロセスに従って適切且つ確実に実施するための徹底的な理解と十分な経験を有していること。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
3.4.1 規制機関の違反措置 方針、要件、プロセス、手順及び関連する指針の理解		
3.4.2 施設や活動の非遵守事項があった際には、それを決定し違反措置を開始する能力（他の規制プロセスや事象によって特定されたものなど）		
3.4.3 違反措置をサポートするために他の規制プロセス（検査など）が必要かどうか検証する能力		
3.4.4 違反措置を支えるために他機関の活動や他機関との連絡のやり取りが必要かどうか検証する能力（法執行機関による証拠収集や、他の規制機関による法的助言や活動など）		
3.4.5 非遵守事項の安全に対する重要性を判断し、それに見合った違反措置（是正措置、口頭及び書面による通知書、刑罰または法的手段などの要求など）を採用する能力		



KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
3.4.6 施設または活動から提案された是正措置の適切性を評価・決定し、それらが効果的に実施されていることを確認するための能力		
3.4.7 利害関係者の権利に関する違反措置の適切性に関して認識する能力		

### Ⅲ.3.5. 規則・指針の制定

本領域は、方針や手順を含む規則と指針を作成する力量で、原子力事業者がどのように規制要件を満たし、規制職員がどのように裁定するかの実務的な手順を含む。

**基礎：** 特定の専門領域において既存の規則と指針を解釈、適用、改訂する能力の基本的理解。

**中：** 全利害関係者の責任やコミットメントを考慮に入れながら、規制要件を満たし規制の裁定を導く新たな規則や指針を起草する能力及び問題の詳細な理解。

**高：** 規則と指針文書の作成における問題、能力の深い理解及び実務経験；他者に対して規則や指針の使用法を教育する能力、法的意味を考慮しながら関連する規制プロセスにおいて規則や指針の他者による使用の監視及び指導。国内の規制要件に加え、他国で適用されている安全要件に関する認識と理解。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
3.5.1 規則と指針を作成する上での規制機関の要件、プロセス、及び手順の理解		
3.5.2 技術的情報、標準、その他他国の規制など、規則や指針の草稿を作成したり改訂したりする上で考慮されるであろう適切な情報の理解		
3.5.3 既存の規制の実施、新技術の出現、標準の変更や新しい法律の実施に対するフィードバックに基づいて、新規の規則や指針に求められる要件、または既存の規則や指針の改定の必要性を調査し特定する能力		
3.5.4 他の法律、規則と指針とのインターフェースを特定し、適切に対処する能力		
3.5.5 完全で、首尾一貫性があり、理解可能かつ実用的な方法により、技術的な要件及び法的要件を満たすことができるような規則や指針を起草する能力		

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
3.5.6 必要に応じて、利害関係者からのコメントを適切に評価し、草稿に組み込む能力		

#### III.4. 第4象限：個人及び行動に関する力量

##### III.4.1. 分析的思考及び問題解決

本領域は、効果的な意思決定をするための、客観的な問題への取り組み、情報の収集と統合、及び包括的な理解を深めることに関するものである。

**基礎：**特定の専門的範囲における問題の分析及び解決、及びその専門領域における適切な指針や基準を使用した意思決定に関し、大学出身者によるものと同等の能力。

**中：**複数の専門領域が含まれる問題の分析及び解決、及び適切な指針や基準を選択し、これらの基準を基に意思決定する能力。

**高：**複数の専門領域が含まれ且つ複雑な問題の分析及び解決、様々な情報源からの情報の統合、適切な指針や基準を選択・作成し複雑で困難な決断をすることに関する能力。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
4.1.1 インタビュー、観察、文書の調査など様々な情報源から収集した情報を理解し、分析し、統合する能力		
4.1.2 施設または活動における安全性に関連する重要な問題を特定する能力		
4.1.3 的確な結論に導き、的確な判断が下せる能力		
4.1.4 規制機関幹部に対して適切な行動及び戦略を提言する能力		
4.1.5 重要な詳細と重要でない詳細を区別して、ある問題から別の問題にすばやく容易に切り替える能力		
4.1.6 問題の性質と範囲の定義と特定し、考えられるすべての原因の特定した上で意思決定することなどを含む、問題解決への体系的なアプローチに従う能力		
4.1.7 タイムリーに完全且つ正確な質の高い業務を遂行する能力		

### Ⅲ.4.2. 個人のIT・業務処理・自己管理に関する力量

**情報技術の力量：**この力量は、情報の作成、収集、操作、伝達及び／または共有する技術に関するものである。

**基礎：**組織の情報技術のリソースの可用性及び使用についての基本的理解。

**中：**組織の情報技術のリソースの可用性及び使用についての詳細な理解及び、これらのリソースの利用について他者への指導・手引きをする能力。

**高：**組織の情報技術のリソースの可用性及び使用についてのより深い理解、及び現在及び将来的な必要性を理解し、改善されたシステムやプロセスを明示する能力。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
4.2.1 ワードプロセッシング、スプレッドシート、インターネット通信、データストレージ用のコンピュータソフトウェアを利用する能力		
4.2.2 電子的手段を利用して、情報の記録、保存、検索をする能力		

**業務遂行能力の計画及び組織化：**この力量は、期待される目的を達成するために業務を効果的かつ効率的に調整することに関するものである。

**基礎：**限られた数の業務を計画し、優先順位を守り、スケジュールを守り、組織の品質基準を満たす結果を出す能力。

**中：**複数の作業で構成される業務負荷を整理し、指針に沿った優先順位やスケジュールを設定し、他機関からのデータを調整し、組織の品質基準を満たす結果を出す能力。

**高：**複雑な業務負荷を整理し、責任や業務を委任し、他機関からの複数の寄与を調整し、優先順位やスケジュールを設定し、組織の品質基準を満たす総合的な結果を出す能力。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
4.2.3 優先順位を設定し、作業を組織化し、計画された目的を達成する能力		
4.2.4 目的を達成するための、簡略で、より短期間で実施でき、より効果的な方法を見つけ出す能力		

**自己管理に関する力量：**この力量は、業務を自主的に取り組み、特に困難で厳しい状況においても、活動の完了させる過程で、柔軟性を発揮し、判断を下すことに関するものである。

**基礎：**優先度に応じた柔軟性をもって、限られた数の課された業務を自主的に行い、正しい判断を下し、質の高い結果を生み出す能力。

**中：**複数のタスクの業務負荷を独立して処理し、指針に基づいて優先順位とスケジュールを柔軟に設定し、必要に応じて支援を得て結果を統合し、ストレスのあるときでも質の高い結果を生み出すための適切な判断を下す能力。

**高：**複雑な業務負荷を調整し、自分自身で優先順位とスケジュールを設定し、ストレスのあるときでも高い品質の結果を生み出す能力。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
4.2.5 自己を以下のようなふるまいに改変していく能力；他人の感受性へ適応する、ストレスの多い状況に対処する、目的を達成するための精神的努力を維持する		
4.2.6 安全性に影響のある行動に関する提言をする際、関係者の前で、プロ意識をもち説得力のある行動をとる能力		
4.2.7 自身の強みと弱みを認識し、それに応じて個人的・専門的能力開発及び研修を計画する能力		
4.2.8 現在及び今後予想される業務要件に対する自身のパフォーマンスの評価を適切な間隔を置いて定期的を実施し、改善策を特定する能力		
4.2.9 業務負荷や能力を基に、現実的なコミットメントをする能力		
4.2.10 時間管理技術を活用する能力		
4.2.11 困難な状況においても前向きな姿勢を保つ能力		
4.2.12 フィードバックや建設的批評に対応して、柔軟性を示し調整をする能力		

### Ⅲ.4.3. コミュニケーション

本領域は、傾聴・対話・執筆や発表の配信を通じて、効果的な対話、自己表現、他者（すなわち原子力事業者、同僚、そして公衆）との効果的な交流、人々の真の関心の理解、意味のあるメッセージの配信に取り組むことに関する力量である。

**基礎：**主に組織内の同僚や監督者と、組織外とは限られた範囲で、口頭及び書面にて伝達する能力。

**中**：組織外部及び内部双方において、同僚、原子力事業者との交流・公開討論会の場合での交流を含めて、口頭及び書面にて明確に伝達する能力。

**高**：組織外部及び内部双方において、技術、ライセンス、方針などの問題について、専門領域の同僚、原子力事業者、公衆、業界及び政府の幹部との交流を含めて、口頭及び書面にて明確に伝達する能力。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
4.3.1 小規模グループやミーティングにて効果的に伝達する能力		
4.3.2 大規模な聴衆を前に、効果的に伝達する能力		
4.3.3 すべての人の明確な理解を促す方法で、複雑な問題や意思決定について伝達する能力		
4.3.4 明確、簡潔、見識であり、読者のニーズに適した報告書を作成する能力		
4.3.5 効果的なインタビューテクニックを使用して重要な情報を収集し、インタビュー中に安全性にかかわる重大な問題を認識し特定する能力		
4.3.6 予め回答を用意していない場合において、自身の知識を活用して、突然の質問に対して適切に回答できる能力		
4.3.7 質問に対し、規制機関の方針や、問題に対する公式な見解と一致した、事実に基づいた回答ができる能力		
4.3.8 信頼関係を構築し維持するため、分かりやすく丁寧な方法で情報のやりとりをする能力		
4.3.9 情報を共有し、知識を収集し、問題のより優れた解決策を見つけるため、規制機関内部及び外部の公式及び非公式の人脈を効果的に活用し維持させる能力		
4.3.10 他言語、特に英語で効果的に伝達する能力		
4.3.11 多様な関係者のニーズ、興味、期待に関する認識		

#### Ⅲ.4.4. チームワーク

本領域は、共通の目的を達成するため他者と協力することに関する力量である。

**基礎**：小規模チームにおいて協力し合って働く能力。

**中**：協力し合い、小規模チームの指揮を執る能力。

**高**：複数のチームまたは大規模なチームの指揮を執り、組織の広範な問題について他者と協力し合って取り組み、チーム内の生産性と調和を促進する能力。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
4.4.1 他のすべてのレベルのチームメンバーと良く協力し、前向きで生産的な雰囲気を保つ能力		
4.4.2 共通の目的を達成するために個々の専門性や経験を他者と共有し、他のチームメンバーにタイムリーに建設的なフィードバックをする能力		
4.4.3 自分の意見が支持されない場合においても、変化に対応した柔軟性を示し、チームの目的に対してのコミットメントを継続する能力		
4.4.4 他者の視点から、その人物の関心、意欲、必要性を理解する能力		
4.4.5 確実にコミットメントが満たされるように、フィードバック、進捗レポート及び得た教訓を統合して活用する能力		
4.4.6 チームメンバーからの援助を受け入れることと同様に、自分からもチームメンバーを援助することへの意欲の認識		

### Ⅲ.4.5. マネジメント及びリーダーシップに関する力量

**戦略的管理能力：**この領域は、組織、組織の戦略及び高水準の目標、計画、作業組織、フォローアップ活動、意思決定に関する深い理解に関する力量である。

**基礎：**短期間の目標を設定し、進捗を監視する能力。

**中：**戦略について伝達し、目的から目標を展開し、効果的に作業を組織化し、プロセスを監視し改善する能力。

**高：**組織全体の短期間の目標の設定する能力、及び社会からの要求や規制環境の将来的な変化を考慮に入れて、組織の使命を反映したビジョンや関連する戦略を構築する能力。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
4.5.1 実行可能な戦略計画を構築する能力		
4.5.2 ゴール（達成点）とターゲット（目標）を設定し、資源を適切に配分する能力		
4.5.3 組織の健全な方針を構築する能力		
4.5.4 方針や戦略を変更するニーズを認識する能力		
4.5.5 環境及び社会問題などの外的要因の認識		

**リーダーシップ能力**：この領域は、寛容性、客観性、公開性、公平性、及び他者を激励する能力に例示されるような力量に関するものである。

**基礎**：同僚で構成されるグループに対して寛容性、客観性、公開性、公平性を示し、またそのようなグループの指揮を執る能力。

**中**：部下や管理職などを含む同僚に対して寛容性、客観性、公開性、公平性を示し、またグループの指揮を執る能力。

**高**：部下や上級管理職などを含む同僚に対して寛容性、客観性、公開性、公平性を示し、また複数の作業グループの指揮を執る能力。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
4.5.6 客観性、公開性、公平性をもってチームの指揮を執る能力		
4.5.7 個人の状況に合わせて、許認可や支援のレベルを調整する能力		
4.5.8 他者の能力に対する信頼を伝え、建設的な意見を述べ、他者を指導する能力		
4.5.9 動機を与え、任務に関連する活動の進展を伝え続けることで、当事者意識を促進し維持させる能力		
4.5.10 人間関係の対立を解決し、互いに有益な解決策を確保する能力		

**交渉能力**：この領域は、異なる考え方を調整し、相手に解決策を受け入れてもらうように説得することに関する力量である。

**基礎**：交渉に効果的に参加する能力。

**中**：複雑な交渉に効果的に参加する能力。

**高**：方針に関する利害関係者のシニアリーダーとの交渉など、高度で複雑な交渉に参加し、歩み寄りが最大の利益であることを参加者に説得する能力。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
4.5.11 すべての関係者の立場を考慮し、開かれた議論を促しながら、代替案を推奨して、相違点を解消する能力		
4.5.12 交渉に影響を与える直接的な環境要因を分析する能力		
4.5.13 計画の優先度を意識し、有効な交渉を実施する能力		

**プロジェクト管理能力**：この領域は、定められたスケジュール、スコープ及び予算に従って、状況に合わせて複雑な一連の業務を完了させる力量に関するものである。

**基礎**：複雑さが限られている業務を、予め設定された時間、スコープ、予算内で、調整し完了させる能力。

**中**：複雑な業務を、予め設定された時間、スコープ、予算内で、詳細な業務を定義し、組織化し、調整して完了させる能力。

**高**：複数の複雑な業務を、スケジュール・スコープ・予算を設定するとともに、詳細な業務を定義し、組織化し、調整して完了させる能力。

KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
4.5.14 プロジェクト計画の策定、成果物と達成基準の確立、そして活動の予定を立てる能力		
4.5.15 潜在的な問題を特定する、リソースを受け取りと配置する、解決策として代替戦略を立案するなどの能力		
4.5.16 正確、完全、タイムリーなプロジェクト状況報告を提供する能力		
4.5.17 状況に適した戦略を策定し、差し迫ったリスクを軽減する方策について提言をする能力		
4.5.18 結果を計画に照らして見直し、評価する能力		
4.5.19 適切なプロジェクト管理手段を活用する能力		

### Ⅲ.4.6. 安全文化

本領域は、強力な安全文化を効果的に促進、サポートするために必要な知識、スキル、態度に関する力量である。

すべての規制職員は、安全文化を理解、適用、評価するための十分な資質を持ち合わせていなければならない。しかし、職位により、さらに深い知識が要求される場合もある。組織における安全文化の能力レベルを評価するメカニズムを想定し、適用すべきである。これらの結果を基に、必要に応じて適切な能力レベルを定義することができる。

**基礎**：安全文化の属性及び特徴に関する基本的理解。

**中**：安全文化の評価で利用できる方法や手段の詳細な理解。

**高**：安全文化の評価で利用できる方法や手段のより深い理解、及び規制機関または事業者における安全文化向上のための改善策を特定する能力。



KSA	必要レベル (B, M, H, NA)	現状レベル (B, M, H, None)
4.6.1 組織内の安全文化の重要な側面に関する理解		
4.6.2 規制機関における個人、技術、組織（ITOコンセプト）間の相互関係の理解		
4.6.3 組織が安全文化の発展・向上を継続的に模索するための、定期的な自己評価の重要性に関する理解		
4.6.4 強力な安全文化の重要性の認識（学習し質問する姿勢）		



## 参考文献

- [1] EUROPEAN ATOMIC ENERGY COMMUNITY, FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION, OECD NUCLEAR ENERGY AGENCY, PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME, WORLD HEALTH ORGANIZATION, Fundamental Safety Principles, Safety Fundamentals 1, IAEA Safety Standards Series No. SF-1, IAEA, Vienna (2006).
- [2] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Governmental, Legal and Regulatory Framework for Safety, General Safety Requirements Part 1, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 1, IAEA, Vienna (2010).
- [3] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Management System for Facilities and Activities, General Safety Requirement 3, IAEA Safety Standards Series No. GS-R-3, IAEA, Vienna (2006).
- [4] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Application of the Management System for Facilities and Activities, IAEA Safety Standards Series No. GS-G-3.1, IAEA, Vienna (2006).
- [5] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Organization and Staffing of the Regulatory Body for Nuclear Facilities, Safety Guide Series No. GS-G-1.1, IAEA, Vienna (2002).
- [6] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Establishing the Safety Infrastructure for a Nuclear Power Programme, Safety Guide Series No. SSG-16, IAEA, Vienna (2012).
- [7] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Managing Regulatory Body Competence, Safety Reports Series No. 79, IAEA, Vienna (2013).
- [8] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Integrated Regulatory Review Service (IRRS) Guidelines for the Preparation and Conduct of IRRS Missions, IAEA Services Series No. 23, IAEA, Vienna (2013).
- [9] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Milestones in the Development of a National Infrastructure for Nuclear Power, IAEA Nuclear Energy Series No. NG-G-3.1, IAEA, Vienna (2007).
- [10] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Nuclear Power Plant Personnel Training and its Evaluation: A Guidebook, Technical Reports Series No. 380, Vienna (1996).

## 用語集

**力量**：力量とは、規制機関の機能における特定の業務を遂行するのに必要な、関連する知識・スキル・態度（KSA）のグループのことである[2]。力量は、活動または業務において必要な、精神的、身体的、行動的ツールである。

**業務**：業務とは、測定可能な、割り当てられた作業であり、通常一定の時間枠内で完了することが多い。複数の部分的業務に分けることもできる。

**知識**：物事を熟知していることであり、経験や教育を通じて取得した事実、説明、情報を含み得る。これは、主題の理論的理解と実用的理解の両方を指し得る。

**スキル**：スキルとは、特定の基準に従って業務を達成するための学習した能力である。

**態度**：態度とは、個人が最高の能力をもって仕事や業務を引き受けられるようにする、感情、意見、考え方、知覚、価値、行動、個人の興味を表す。態度はすべてを直接的に教えられるものではなく、組織的文化の影響を受けているという側面がある。

**資格**：研修コースの修了または試験の合格について授与される公式な達成記録

## 草稿及びレビューの寄稿者一覧

Ayub, M.	Pakistan Nuclear Regulatory Authority (PNRA), Pakistan
Castelao Lopez, C.	Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), Spain
Deitrich, L.W.	Consultant, USA
Dolan, T.J.	NPRE Department, University of Illinois, USA
Gabbott, M.	ONR, Health and Safety Executive (HSE), United Kingdom
Giersch, G.	Hessian Ministry for Environmental and Consumer Protection, Germany
Hughes, P.J.	International Atomic Energy Agency
Jamet, P.	International Atomic Energy Agency
Jelinski, M.	Gesellschaft fuer Anlagen und Reaktorsicherheit (GRS), Germany
Kennedy, W.	International Atomic Energy Agency
Koskinen, K.	Radiation and Nuclear Safety Authority (STUK), Finland
Lachaume, J.-L.	Autorite de Surete Nucleaire (ASN), France
Lipar, M.	International Atomic Energy Agency
Mallick, S.	International Atomic Energy Agency
Mignot, P.	Bel V, Belgium
Moracho-Ramirez, M.J.	International Atomic Energy Agency
Nicic, A.	International Atomic Energy Agency
Revuelta Lapique, R	Consultant, Spain
Ranguelova, V.	International Atomic Energy Agency
Sokolova, E.	Rostechnadzor, Russian Federation
Wells, P.	International Atomic Energy Agency
Zimmermann, M.R.	International Atomic Energy Agency

### **テクニカル・ミーティング**

オーストリア・ウィーンにて 2009年12月2日～4日、2010年11月30日～12月2日、2011年  
11月28日～12月2日、2012年12月4日～7日、2013年10月29日～31日

### **コンサルタント・ミーティング**

オーストリア・ウィーンにて 2009年3月16日～20日、2010年2月23日～24日、2010  
年7月8日～9日、2011年8月15日～19日、2011年10月31日～11月4日、2012年3月27日  
～28日、2012年8月29日～30日、2013年2月11日～12日、2013年4月25日～26日、  
2013年12月10日～12日

## 各国での注文

以下の国においては、IAEAの価格設定された出版物を以下にリストアップされた店舗及び各国の主要書店にて購入が可能です。

価格未設定の出版物については、直接IAEAにお問い合わせください。連絡先は、一覧の最後に記載されています。

### オーストラリア

#### *DA Information Services*

648 Whitehorse Road, Mitcham, VIC 3132, AUSTRALIA Telephone:  
+61 3 9210 7777 · Fax: +61 3 9210 7788  
Email: books@dadirect.com.au · Web site: <http://www.dadirect.com.au>

### ベルギー

#### *Jean de Lannoy*

Avenue du Roi 202, 1190 Brussels, BELGIUM  
Telephone: +32 2 5384 308 · Fax: +32 2 5380 841  
Email: jean.de.lannoy@euronet.be · Web site: <http://www.jean-de-lannoy.be>

### カナダ

#### *Renouf Publishing Co. Ltd.*

5369 Canotek Road, Ottawa, ON K1J 9J3, CANADA  
Telephone: +1 613 745 2665 · Fax: +1 643 745 7660  
Email: order@renoufbooks.com · Web site: <http://www.renoufbooks.com>

### Bernan Associates

4501 Forbes Blvd., Suite 200, Lanham, MD 20706-4391, USA  
Telephone: +1 800 865 3457 · Fax: +1 800 865 3450  
Email: orders@bernan.com · Web site: <http://www.bernan.com>

### チェコ

#### *Suweco CZ, spol. S.r.o.*

Klecakova 347, 180 21 Prague 9, CZECH REPUBLIC  
Telephone: +420 242 459 202 · Fax: +420 242 459 203  
Email: nakup@suweco.cz · Web site: <http://www.suweco.cz>

### フィンランド

#### *Akateeminen Kirjakauppa*

PO Box 128 (Keskuskatu 1), 00101 Helsinki, FINLAND  
Telephone: +358 9 121 41 · Fax: +358 9 121 4450  
Email: akatilaus@akateeminen.com · Web site: <http://www.akateeminen.com>

### フランス

#### *Form-Edit*

5 rue Janssen, PO Box 25, 75921 Paris CEDEX, FRANCE Telephone:  
+33 1 42 01 49 49 · Fax: +33 1 42 01 90 90  
Email: fabien.boucard@formedit.fr · Web site: <http://www.formedit.fr>

#### *Lavoisier SAS*

14 rue de Provigny, 94236 Cachan CEDEX, FRANCE  
Telephone: +33 1 47 40 67 00 · Fax: +33 1 47 40 67 02  
Email: livres@lavoisier.fr · Web site: <http://www.lavoisier.fr>

#### *L'Appel du livre*

99 rue de Charonne, 75011 Paris, FRANCE  
Telephone: +33 1 43 07 50 80 · Fax: +33 1 43 07 50 80  
Email: livres@appeldulivre.fr · Web site: <http://www.appeldulivre.fr>

### ドイツ

#### *Goethe Buchhandlung Teubig GmbH*

Schweitzer Fachinformationen  
Willstätterstrasse 15, 40549 Düsseldorf, GERMANY  
Telephone: +49 (0) 211 49 8740 · Fax: +49 (0) 211 49 87428  
Email: s.dehaan@schweitzer-online.de · Web site: <http://www.goethebuch.de>

### ハンガリー

#### *Librotade Ltd., Book Import*

PF 126, 1656 Budapest, HUNGARY  
Telephone: +36 1 257 7777 · Fax: +36 1 257 7472  
Email: books@librotade.hu · Web site: <http://www.librotade.hu>

## インド

### *Allied Publishers*

1<sup>st</sup> Floor, Dubash House, 15, J.N. Heredi Marg, Ballard Estate, Mumbai 400001, INDIA Telephone: +91 22 2261 7926/27 · Fax: +91 22 2261 7928  
Email: alliedpl@vsnl.com · Web site: <http://www.alliedpublishers.com>

### *Bookwell*

3/79 Nirankari, Delhi 110009, INDIA  
Telephone: +91 11 2760 1283/4536  
Email: bkwell@nde.vsnl.net.in · Web site: <http://www.bookwellindia.com>

## イタリア

### *Libreria Scientifica "AEIOU"*

Via Vincenzo Maria Coronelli 6, 20146 Milan, ITALY  
Telephone: +39 02 48 95 45 52 · Fax: +39 02 48 95 45 48  
Email: info@libreriaaeiou.eu · Web site: <http://www.libreriaaeiou.eu>

## 日本

### *Maruzen Co., Ltd.*

1-9-18 Kaigan, Minato-ku, Tokyo 105-0022, JAPAN  
Telephone: +81 3 6367 6047 · Fax: +81 3 6367 6160  
Email: journal@maruzen.co.jp · Web site: <http://maruzen.co.jp>

## オランダ

### *Martinus Nijhoff International*

Koraalrood 50, Postbus 1853, 2700 CZ Zoetermeer, NETHERLANDS  
Telephone: +31 793 684 400 · Fax: +31 793 615 698  
Email: info@nijhoff.nl · Web site: <http://www.nijhoff.nl>

### *Swets Information Services Ltd.*

PO Box 26, 2300 AA Leiden  
Dellaertweg 9b, 2316 WZ Leiden, NETHERLANDS  
Telephone: +31 88 4679 387 · Fax: +31 88 4679 388  
Email: tbeysens@nl.swets.com · Web site: <http://www.swets.com>

## スロベニア

### *Cankarjeva Založba dd*

Kopitarjeva 2, 1515 Ljubljana, SLOVENIA  
Telephone: +386 1 432 31 44 · Fax: +386 1 230 14 35  
Email: import.books@cankarjeva-z.si · Web site: [http://www.mladinska.com/cankarjeva\\_zalozba](http://www.mladinska.com/cankarjeva_zalozba)

## スペイン

### *Diaz de Santos, S.A.*

Librerias Bookshop · Departamento de pedidos  
Calle Albasanz 2, esquina Hermanos Garcia Noblejas 21, 28037 Madrid, SPAIN  
Telephone: +34 917 43 48 90 · Fax: +34 917 43 4023  
Email: compras@diazdesantos.es · Web site: <http://www.diazdesantos.es>

## イギリス

### *The Stationery Office Ltd. (TSO)*

PO Box 29, Norwich, Norfolk, NR3 1PD, UNITED KINGDOM  
Telephone: +44 870 600 5552  
Email (orders): books.orders@tso.co.uk · (enquiries): book.enquiries@tso.co.uk · Web site: <http://www.tso.co.uk>

## アメリカ

### *Bernan Associates*

4501 Forbes Blvd., Suite 200, Lanham, MD 20706-4391, USA  
Telephone: +1 800 865 3457 · Fax: +1 800 865 3450  
Email: orders@bernan.com · Web site: <http://www.bernan.com>

### *Renouf Publishing Co. Ltd.*

812 Proctor Avenue, Ogdensburg, NY 13669, USA  
Telephone: +1 888 551 7470 · Fax: +1 888 551 7471  
Email: orders@renoufbooks.com · Web site: <http://www.renoufbooks.com>

## 国際連合

300 East 42<sup>nd</sup> Street, IN-919J, New York, NY 1001, USA Telephone: +1 212 963 8302 · Fax: 1 212 963 3489  
Email: publications@un.org · Web site: <http://www.unp.un.org>

**出版物は、価格設定されたもの及び価格が未設定のものいずれも、直接以下記より注文が可能です。**

ウィーン国際原子力機関 マーケティング・セールス部門 IAEA出版セクション

国際センターPO Box 100, 1400 Vienna, Austria  
Telephone: +43 1 2600 22529 or 22488 · Fax: +43 1 2600 29302  
Email: sales.publications@iaea.org · Web site: <http://www.iaea.org/books>