

リサイクル適性 (A)

この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。

令和3年度原子力規制庁委託成果報告書

令和3年度原子力発電施設等
安全技術対策委託費
(原子炉等施設に係る国際原子力機関の
安全基準の動向調査) 事業

一般財団法人エネルギー総合工学研究所

令和4年3月

本報告書は、原子力規制委員会原子力規制庁からの委託により実施した業務の成果を取りまとめたものです。

本報告書に関する問い合わせは、原子力規制庁までお願いします。

目次

1. 緒言	1
2. 令和3年度の業務概要	2
3. 令和3年度の業務詳細内容と調査の結果	4
3.1 安全基準ドラフトへの対応のための情報収集、整理及び仮訳の作成	4
3.1.1 審議する安全基準ドラフトの他の安全基準文書との整合性の整理、変更箇所の確認	6
3.1.2 審議する安全基準ドラフトの内容理解及びコメント案作成検討に資する仮訳の作成	6
3.1.3 ドラフトに対する NUSSC メンバー国等から提出されたコメントの整理	6
3.1.4 IAEA から提示されたコメント処理表及び改定文書の変更箇所について確認及び整理	9
3.1.5 加盟国に対する意見照会用のドラフトに対する仮訳の作成、ドラフトの内容及び変更点の確認	11
3.2 安全基準ドラフトに対するコメント案の作成	11
3.2.1 ドラフトに対する技術的かつ専門的な見地からのコメント案の作成及び提出	11
3.2.2 加盟国意見照会用の安全基準ドラフトについての外部の専門家からの意見聴取	12
3.3 調査会の開催	12
3.3.1 調査会の目的	12
3.3.2 専門家の選定の考え方	12
3.3.3 調査会の実施	13
4. 結言	15
5. 参考文献	16

1. 緒言

我が国の原子炉等施設に係る基準制度の整備及び基準策定に際し、国際原子力機関（以下「IAEA」という。）等の国際機関における安全基準文書に係る動向を把握し、それらとの整合性等に配慮する必要がある。

IAEA において策定（改定を含む。以下同じ。）される原子炉等施設及び活動に係る安全基準文書（安全要件と安全指針）及び関連文書（以下「安全基準文書等」という。）は、原子力安全基準委員会（以下「NUSSC」という。）及びその上位の安全基準委員会（以下「CSS」という。）において審議が行われる。これらの会合において我が国の意見・知見を安全基準文書等に反映させるためには、継続的に情報整理を行い、安全基準文書等のドラフト（以下「安全基準ドラフト」という。）について意見・情報発信していくことが重要である。

本業務では、原子力規制委員会原子力規制庁（以下「原子力規制庁」という。）殿が実施する IAEA の安全基準文書に係る検討作業及び我が国の規制への反映に係る検討作業を円滑に行うため、専門知識を要する支援業務を実施する事を目的としている。

2. 令和3年度の業務概要

(1) 安全基準ドラフトへの対応のための情報収集、整理及び仮訳の作成

安全基準ドラフトへの対応のための情報収集、整理及び仮訳の作成を目的として、適宜 IAEA ウェブサイト (<http://www-ns.iaea.org/committees/nussc/>) において会合の議題及び審議予定の安全基準ドラフト等を確認し、以下の作業を実施した。

- NUSC 及び CSS で審議された安全基準ドラフトについて、他の安全基準文書との整合性を整理し、ドラフトに変更箇所がある場合にはその確認を行った。ここで、DPP とは文書策定計画書 (Document Preparation Profiles)、DS とは草案 (Draft Standard) のことである。
- 審議する安全基準ドラフトの内容理解及びコメント案作成検討に資するため、ドラフトの公開後1週間を目途に仮訳を作成し、提出した。できるだけ精度の高い仮訳を作成するための方法・体制を工夫した (その内容は3章にて後述する)。仮訳を行う安全基準ドラフトは原子力規制庁担当官と確認して決定した。
- ドラフトに対して NUSC 参加国等から提出されたコメントの整理を行った。
- IAEA から提示されたコメント処理表及び改定文書の変更箇所について確認及び整理を行った。
- 加盟国に対する意見照会用のドラフトについて、仮訳の作成、ドラフトの内容及び変更箇所の確認を行った。原子力規制庁担当官から仮訳作成の指示後、3週間を目処に仮訳を提出した。

本事業での情報収集・整理及び仮訳作成の対象となった文書は以下の通りである。仮訳の作成は原子力規制庁担当官と確認し、以下の文書のうち※印を付けたものに対して実施することに決定した。

- ✓ DS503「原子力発電所の運転における内的ハザード及び外的ハザードからの防護」^{1) ※}
- ✓ DS508「設計拡張状態に対する安全手法の評価及び原子力発電所の設計における実質的な排除の概念の適用」^{2) ※}
- ✓ DPP-DS531「原子炉等施設の立地評価と設計における地盤工学的側面」^{3) ※}
- ✓ DS509A「研究炉の試運転」⁴⁾
- ✓ DS509B「研究炉の保守、定期試験及び検査」⁵⁾
- ✓ DS509C「研究炉の炉心管理と燃料取扱い」⁶⁾
- ✓ DS509D「研究炉の運転上の制限及び条件並びに運転手順」^{7) ※}
- ✓ DS509E「研究炉の運転組織及び職員の採用・訓練・資格」⁸⁾
- ✓ DS509F「研究炉の設計及び運転における放射線防護及び放射性廃棄物管理」⁹⁾
- ✓ DS509G「研究炉の経年変化管理」^{10) ※}
- ✓ DS509H「研究炉の安全上重要な計装制御系及びソフトウェア」^{11) ※}
- ✓ DS511「研究炉に対する安全要件の適用における等級別扱いの利用」^{12) ※}

- ✓ DS517A 「転換施設及びウラン濃縮施設の安全」¹³⁾ ※
- ✓ DS517B 「ウラン燃料加工施設の安全」¹⁴⁾ ※
- ✓ DS517C 「MOX 燃料加工施設の安全」¹⁵⁾ ※
- ✓ DS520 「原子炉等施設の立地評価における外部人為事象に伴うハザード」¹⁶⁾ ※
- ✓ DS522 「原子炉等施設の耐震安全評価」¹⁷⁾ ※
- ✓ DS524 「原子力発電所の設計の放射線防護側面」¹⁸⁾ ※
- ✓ DPP-DS532 「原子力発電所の安全：試運転及び運転」¹⁹⁾ ※
- ✓ DPP-DS535 「原子力発電所の定期安全レビュー」²⁰⁾ ※

(2) 安全基準ドラフトに対するコメント案の作成

(1) で整理した結果を踏まえ、以下の作業を実施した。

- ドラフトについて、技術的かつ専門的な見地からコメント案を作成した。その際、その分野に熟知した外部の複数の専門家から意見聴取を行った。
- コメント案は原子力規制庁担当官から示された期限までに提出した。
- 加盟国意見照会用の安全基準ドラフトについては、NUSSC 会合におけるドラフトの審議状況を勘案した上で、必要に応じ外部の専門家からの意見をまとめ、原子力規制庁担当官から示された期限までにコメント案を提出した。

なお、外部の専門家からの意見を効果的に聴取しまとめるため、原子炉等施設（原子力発電所、核燃料サイクル施設及び試験研究炉）の各分野（設計、運転・操業、安全評価等）の専門家で構成された調査会を設置し、契約期間中に計 2 回開催した。

3. 令和3年度の業務詳細内容と調査の結果

3.1 安全基準ドラフトへの対応のための情報収集、整理及び仮訳の作成

安全基準ドラフトへの対応のための情報を収集するため、IAEA のウェブサイト を随時確認した (NUSSC Member Area : <http://www-ns.iaea.org/committees/nussc/>) 。

本業務開始時においては、NUSSC 会合開催日は確定していなかったが、その後、第 51 回 NUSSC 会合は 2021 年 6 月 29 日～2021 年 7 月 1 日にバーチャル開催され、第 52 回 NUSSC 会合は 2021 年 11 月 1 日～2021 年 11 月 3 日にハイブリッド開催された。各会合において審議された安全基準ドラフトは表 3-1 及び表 3-2 に記載の通りである。

本業務においては、原子力規制庁担当官と協議の上、第 51 回 NUSSC 会合については DS503、DPP-DS531 の 2 文書を対象とすることとした。また、第 52 回 NUSSC 会合については、DS509 (8 文書)、DS511、DS517 (3 文書)、DS520、DS522、DS524 及び DPP-DS532 の 16 文書を対象とした。また、第 53 回 NUSSC 会合にむけて、DPP-DS535 が 2022 年 2 月に IAEA のウェブサイトに掲載されたため、DPP-DS535 も本業務での対象とし、同年 3 月までに可能な範囲で作業を実施した。詳細に関しては後述する。

表 3-1 第 51 回 NUSSC 会合の議題 (抜粋)

議題 No.	DS	表題	状況
2.	IAEA 安全基準 (Safety Standards) の審議		
2.1	DS503	SG 原子力発電所の運転における内的ハザード及び外的ハザードからの防護	CSS 上程承認
2.2	DS504	SG 原子力又は放射線緊急事態への準備と対応の取り決め	加盟国コメント回付承認
3.	文書策定計画書 (Document Preparation Profiles) の審議		
3.1	DS531	SG 原子炉等施設の立地評価と設計における地盤工学的側面	CSS 上程承認

(注) SG=安全指針

出典 : NUSSC Member Area 中の”51 NUSSC Meeting Agenda (Virtual) Agenda”²¹⁾ より作成。

表 3-2 第 52 回 NUSSC 会合の議題 (抜粋)

議題 No.	DS	表題	状況
2.	IAEA 安全基準 (Safety Standard) の審議		
2.1	DS509 A-H	SG A-研究炉の試運転 B-研究炉の保守、定期試験及び検査 C-研究炉の炉心管理と燃料取扱い D-研究炉の運転上の制限及び条件並びに運転手順 E-研究炉の運転組織及び職員の採用・訓練・資格 F-研究炉の設計及び運転における放射線防護及び放射性廃棄物管理 G-研究炉の経年変化管理 H-研究炉の安全上重要な計装制御系及びソフトウェア	CSS 上程承認
2.2	DS511	SG 研究炉に対する安全要件の適用における等級別扱いの利用	CSS 上程承認
2.3	DS517 A-C	SG A-転換施設及びウラン濃縮施設の安全 B-ウラン燃料加工施設の安全 C-MOX 燃料加工施設の安全	CSS 上程承認
2.4	DS520	SG 原子炉等施設の立地評価における外部人為事象に伴うハザード	CSS 上程承認
2.5	DS522	SG 原子炉等施設の耐震安全評価	加盟国コメント回付承認
2.6	DS524	SG 原子力発電所の設計に対する放射線防護の評価	加盟国コメント回付承認
3.	文書策定計画書 (Document Preparation Profiles) の審議		
3.1	DS532	SR 原子力発電所の安全：試運転及び運転	CSS 上程承認
3.2	DS533	SG 安全と原子力セキュリティの間の取り合いの管理	CSS 上程承認
3.1	DS534	SG 原子力及び放射線緊急事態のための防護戦略	CSS 上程承認

(注) SG=安全指針、SR=安全要件

出典：NUSSC Member Area 中の”52 NUSSC Meeting Agenda”²²⁾ より作成。

3.1.1 審議する安全基準ドラフトの他の安全基準文書との整合性の整理、変更箇所の確認

NUSSC 会合の審議対象となった安全基準ドラフトのうち本業務で対象とした 10 件 (19 文書) (DS503、DPP-DS531、DS509 (8 文書)、DS511、DS517 (3 文書)、DS520、DS522、DS524、DPP-DS532 及び DPP-DS535) について、他の安全基準文書との整合性を含め、改定の主旨、過去の NUSSC 会合等における主要な議論、レビューのポイント等を整理した。さらに必要に応じて、日本の加盟国コメントの対応状況の分析、直近の DS からの変更点の確認、その中での技術的に重要な変更点の抽出といった作業を実施した。

3.1.2 審議する安全基準ドラフトの内容理解及びコメント案作成検討に資する仮訳の作成

審議する安全基準ドラフトの内容理解及びコメント案作成に資するために、ドラフトの公開後 1 週間を目途に仮訳を作成し、提出した。仮訳提出までの速さが重要であるものの、できるだけ精度の高い仮訳を作成するために、直近の DS の仮訳を事前に作成して公開されるドラフトの仮訳のための土台とする、内容に似たところのあるドラフトにおいてはそれぞれの担当者間で相互に訳文の確認を行うなど、方法・体制を工夫した。

本業務で仮訳を行う安全基準ドラフトは、原子力規制庁担当官と協議の上、第 51 回 NUSSC 会合については DS503、DPP-DS531 の 2 文書を対象とした。第 52 回 NUSSC 会合については、DS509 (8 文書のうち、D、G、H の 3 文書)、DS511、DS517 (3 文書)、DS520、DS522、DS524、DPP-DS532 の 11 文書を対象とした。また、第 53 回 NUSSC 会合にむけて掲載された DPP-DS535 についても対象とした。

3.1.3 ドラフトに対する NUSSC メンバー国等から提出されたコメントの整理

コメントは、NUSSC 会合開催の 1 ヶ月程度前に NUSSC メンバー国等から提出された。それぞれの安全基準ドラフトに対するコメント数を表 3-3 に示す。

コメントの整理方法の一例を表 3-4 に示す。同表に示すように、コメント国名(機関名)、その番号、コメントした場所(章・節)、コメントの内容、その理由の順で一覧表とし、(章・節)の順に並べ替えを行った。さらに、章ごとに見出しを入れることで分かりやすくなるよう工夫をした。さらに、IAEA のコメント処理表が掲載されてから NUSSC 会合までの時間が短いことを考慮し、コメント掲載後は速やかに予備評価を実施し、以下の 3 区分で分類整理を行うとともに、その根拠や内容についてのメモを付記した。

- ① Essential : 重要・本質的なもの
- ② Clarification : 文章や語句の意味の明確化
- ③ Wording/Editorial : 誤記訂正、表記上のミス修正

コメント整理に関して、第 51 回 NUSSC 会合については DS503、DPP-DS531 の 2 文書を対象とした。第 52 回 NUSSC 会合については、DS509 (8 文書)、DS511、DS517 (3

文書)、DS520、DS522、DS524、DPP-DS532の11文書を対象とした。

表 3-3 第 51 回、第 52 回 NUSCC 会合における DS への
NUSCC メンバー国等からのコメント数

対象回	対象文書	コメント数合計
NUSCC 第 51 回	DS503	358
	DPP-DS531	37
NUSCC 第 52 回	DS509A	91
	DS509B	115
	DS509C	95
	DS509D	151
	DS509E	134
	DS509F	142
	DS509G	123
	DS509H	205
	DS511	179
	DS517A	186
	DS517B	205
	DS517C	292
	DS520	270
	DS522	124
	DS524	203
	DPP-DS532	35

出典 : IAEA Draft Standards for Comment Web Folder (<http://www-ns.iaea.org/committees/comments/default.asp>)

表 3-4 NUSSC メンバー国等からのコメントの整理表の例

		COMMENTS BY REVIEWER		RESOLUTION				
Comment No.	Para/ Line No.	Proposed new text	Reason	Accepted	Accepted, but modified as follows	Rejected	Reason for modification/rejection	評価
South Africa-01	01.00 Contents	Align all of the contents items under section 3, section 5 and section 6	Editorial					3 目次の左揃え ⇒見出しのレベルに沿っており修正不要
01.00		1. INTRODUCTION						
Germany-01	01.10 1.10	Some r Research reactors, with a low hazard potential having a power rating of up to several tens of kilowatts, and critical assemblies and subcritical assemblies <u>with a low hazard potential</u> might need a less comprehensive commissioning programme.	The focus should be on those facilities with a low hazard potential.					2 要点はハザードの可能性が低いことであり、表現を明確化。
Canada-01	01.10 1.10	Research reactors with a low hazard potential having a power rating of up to several tens of kilowatts and critical assemblies and subcritical assemblies might need less comprehensive programs for maintenance, periodic testing and inspection; <u>programs could be combined into one for small research reactors consistent with graded approach.</u>	Maintenance, periodic testing and inspection has been combined under one program for some operating research reactors, successfully.					2 危険性の低い研究炉などでは、等級別扱いに基づき、1つのプログラムに組み合わせることができることを追記。

(出典) DS DS509B “Maintenance, Periodic Testing and Inspection of Research Reactors” NUSSC メンバー国等コメント一覧から作成。

3.1.4 IAEA から提示されたコメント処理表及び改定文書の変更箇所について確認及び整理

IAEA のコメント処理表 (resolution) は会合の 1 週間程度前に NUSCC のウェブサイトに掲載された。IAEA のコメント処理表が掲載され次第、あらかじめ予備的に実施していた分類 (3.1.3 節参照) の見直しを行うとともに、重要なコメントについては、その内容や分類の理由を追記した。整理表の例を表 3-5 に示す。IAEA からのコメント処理表は、「Accepted : 承認」、「Accepted, but modified as follows : 一部修正して承認」、「Rejected : 否認」の 3 つに分類される。承認の場合は原則としてチェックマークが入るだけであるが、場合によっては説明文も掲載される。対象文書は 3.1.3 節と同一である。

表 3-5 IAEA のコメント処理表と評価の例

		COMMENTS BY REVIEWER		RESOLUTION				評価
Comment No.	Para/ Line No.	Proposed new text	Reason	Accepted	Accepted, but modified as follows	Rejected	Reason for modification/rejection	
South Africa-01	00.00 Contents	Align all of the contents items under section 3, section 5 and section 6	Editorial	X			Editorial and formatting issues will be addressed during the final editorial review and publishing steps.	3 目次の左揃え >受入れ 編集上及び様式の調整は最終レビューと出版段階で対処される
01.00		1. INTRODUCTION						
Germany-01	01.10 1.10	Some r Research reactors, with a low hazard potential having a power rating of up to several tens of kilowatts, and critical assemblies and subcritical assemblies <u>with a low hazard potential</u> might need a less comprehensive commissioning programme.	The focus should be on those facilities with a low hazard potential.			X	Agree, but the current formulation does not contradict the focus on low hazard potential.	2 要点はハザードの可能性が低いことであり、表現を明確化。 >却下 ハザードの可能性が低いという焦点と矛盾していない
Canada-01	01.10 1.10	Research reactors with a low hazard potential having a power rating of up to several tens of kilowatts and critical assemblies and subcritical assemblies might need less comprehensive programs for maintenance, periodic testing and inspection; <u>programs could be</u>	Maintenance, periodic testing and inspection has been combined under one program for some operating research reactors, successfully.			X	We agree that in many RRs Maintenance, periodic testing and inspection has been combined under one program; this is standard practice and the addition of	2 危険性の低い研究炉などでは、等級別扱いに基づき、1つのプログラムに組み合わせることができることを追記。 >却下

(出典) DS509B “Maintenance, Periodic Testing and Inspection of Research Reactors”に対する IAEA のコメント処理表の一例から作成

3.1.5 加盟国に対する意見照会用のドラフトに対する仮訳の作成、ドラフトの内容及び変更点の確認

2020年10月に開催された第50回 NUSSC 会合において加盟国コメント回付が承認された文書のうち、DS508 については、2021年3月にドラフトが IAEA のウェブサイト (<https://www.iaea.org/resources/safety-standards/draft-standards-for-ms-comment>) に掲載された。その加盟国意見照会ドラフトに対して、仮訳を作成し、ドラフトの内容及び変更点の確認を行った。

- ✓ DS508 「設計拡張状態に対する安全手法の評価及び原子力発電所の設計における実質的な排除の概念の適用」

また、2021年11月に開催された第52回 NUSSC 会合において、DS522、DS524 の2文書について、加盟国コメント回付が承認された。

- ✓ DS522 「原子炉等施設の耐震安全評価」
- ✓ DS524 「原子力発電所の設計の放射線防護側面」

これらについて、DS522 のドラフトは同年12月に同ウェブサイトに掲載された。その加盟国意見照会ドラフトに対して、仮訳を作成し、ドラフトの内容及び変更点の確認を行った。

3.2 安全基準ドラフトに対するコメント案の作成

前節で整理した結果を踏まえ、以下の作業を実施した。

3.2.1 ドラフトに対する技術的かつ専門的な見地からのコメント案の作成及び提出

NUSSC 会合における審議の対象となる安全基準ドラフトは、会合の2か月程度前に NUSSC のウェブサイトに掲載され、コメント期限までは概ね1か月間である。このことを考慮し、以下の業務を迅速に実施した。

- 3.1 節の整理結果を踏まえ、文書の概要、改定の主旨、これまでの経緯、チェックのポイント、文書の仮訳など、調査会メンバーの理解を支援する資料を作成し、安全基準ドラフトとともに調査会メンバーに送付した。
- 原則として調査会の1週間程度前までにコメントを集約し、調査会メンバーからのコメントの整理と調査会における議論の優先順位付けを実施した。その間、当研究所においても文書の精査を行い、事務局としてのコメント案を作成した。
- 前項のコメント整理、優先順位付け、文書の精査結果を踏まえ、調査会における議論のポイントや進め方を調査会の主査と協議し、議題を確定した。
- 調査会を実施し（その内容は3.3 節で後述）、その内容を踏まえてコメント案を作成し、原子力規制庁に提出した。

ドラフトに対するコメント案の作成は、以下の文書を対象とした。

- ✓ DS503 「原子力発電所の運転における内的ハザード及び外的ハザードからの防護」
- ✓ DPP-DS531 「原子炉等施設の立地評価と設計における地盤工学的側面」
- ✓ DS509A 「研究炉の試運転」

- ✓ DS509B「研究炉の保守、定期試験及び検査」
- ✓ DS509C「研究炉の炉心管理と燃料取扱い」
- ✓ DS509D「研究炉の運転上の制限及び条件並びに運転手順」
- ✓ DS509E「研究炉の運転組織及び職員の採用・訓練・資格」
- ✓ DS509F「研究炉の設計及び運転における放射線防護及び放射性廃棄物管理」
- ✓ DS509G「研究炉の経年変化管理」
- ✓ DS509H「研究炉の安全上重要な計装制御系及びソフトウェア」
- ✓ DS511「研究炉に対する安全要件の適用における等級別扱いの利用」
- ✓ DS517A「転換施設及びウラン濃縮施設の安全」
- ✓ DS517B「ウラン燃料加工施設の安全」
- ✓ DS517C「MOX 燃料加工施設の安全」
- ✓ DS520「原子炉等施設の立地評価における外部人為事象に伴うハザード」
- ✓ DS522「原子炉等施設の耐震安全評価」
- ✓ DS524「原子力発電所の設計の放射線防護側面」
- ✓ DPP-DS532「原子力発電所の安全：試運転及び運転」

3.2.2 加盟国意見照会用の安全基準ドラフトについての外部の専門家からの意見聴取

本業務の期間内に加盟国コメントに回付された以下の2文書(3.1.5節参照)について、外部の専門家である調査会メンバーを対象に意見聴取を行い、その意見を取り入れつつコメント案としてまとめ、原子力規制庁殿に提出した。

- ✓ DS508「設計拡張状態に対する安全手法の評価及び原子力発電所の設計における実質的な排除の概念の適用」
- ✓ DS522「原子炉等施設の耐震安全評価」

3.3 調査会の開催

3.3.1 調査会の目的

1章で述べたとおり、IAEAの安全基準文書等の審議のための会合(NUSSC、CSSなど)において我が国の意見・知見を反映させるためには、継続的に情報整理を行うとともに、安全基準ドラフトについて意見・情報発信していくことが重要である。そのためには各分野の専門家の意見を広く聴取することが有効であり、専門家に個別にヒアリングするよりは、各分野の専門家を集めた枠組みを作成してその中で継続的に議論することが有効である。そこで、原子炉等施設の各分野の専門家で構成された調査会を設置し検討を行うこととした。

3.3.2 専門家の選定の考え方

本調査会は、以下のように対象施設、分野とも幅の広い対応をする必要がある。

- 対象施設：原子炉等施設（原子力発電所、核燃料サイクル施設、試験研究炉）
- 対象分野：設計、運転・操業、安全評価等

令和3年度の業務において、これらの要件に配慮しつつ、以下の観点で10名の専門家を選定した。

- 大学関係者：幅広い知見を有し、かつ特定の商用技術に偏ることがないようなバランス感覚に優れた専門家（2名程度）
- 試験研究炉・サイクル施設：試験研究炉・サイクル施設の運転・管理の経験を有する専門家（3名程度）
- 電気事業者：運転経験を踏まえた意見を持ち、同業関係者の意見を集約できる専門家（PWR・BWR 各1名程度）
- プラントメーカー：プラント設計についての幅広い知見を有するとともに、社内関係者の意見を集約できる専門家（各社1名程度）

3.3.3 調査会の実施

(1) 調査会の運営の概要

調査会は、第51回及び第52回のNUSSC会合に対して1回ずつ、合計で2回開催した。調査会では、主に掲載された安全基準ドラフトの内容について討議し、原子力規制庁殿に提出するコメント案をまとめた。

調査会の開催時期については、文書の量や、コメント提出の締め切りの時期に幅があることなどに留意して、可能な限り実効性が高い議論ができるように設定した。また、調査会開催に先立ってドラフトで議論すべきポイントを抽出して調査会メンバーに事前配布する等、調査会での審議が円滑に進むよう配慮した。また、調査会開催前には調査会の主査への報告と意見交換を実施した。

(2) 調査会概要

各調査会の内容は以下のとおりである。

1) 第1回調査会

- 日時 令和3年5月7日（水）15:00～17:15
- 場所 オンライン開催（WebEx利用）
- 出席者 専門家10名、事務局6名

- 議題
 - ✓ 開会挨拶・委員紹介
 - ✓ 文書に対するコメント案の検討
 - ✓ 今後の予定

- 主な内容

第51回NUSSC会合で審議されるDS503及びDPP-DS531、並びに同時期に加盟国コメントに回付されたDS508に対するコメント案の検討を行った。調査会の開催に先立って、調査会メンバーに対しては事前にコメント依頼を行い、事務局にて回答を集約した。集約したコメントに対して予備的な分類・評価を行い、重要と思われる議題に焦点を絞って議論が進められるようにした。調査会においては、事務局の準備したコメント案について、コメント可否の議論、また、コメントするとした場合、内容の精査を実施した。その議論の内容は

コメント案の原子力規制庁版提出版に反映した。

- ✓ DS503 「原子力発電所の運転における内的ハザード及び外的ハザードからの防護」
- ✓ DPP-DS531 「原子炉等施設の立地評価と設計における地盤工学的側面」
- ✓ DS508 「設計拡張状態に対する安全手法の評価及び原子力発電所の設計における実質的な排除の概念の適用」

2) 第2回調査会

- 日時 令和3年9月22日(水) 10:00~12:00
- 場所 オンライン開催 (WebEx 利用)
- 出席者 専門家10名、事務局6名
- 議題
 - ✓ 開会挨拶
 - ✓ 概況・議論の進め方
 - ✓ 文書に対するコメント案の検討
 - ✓ 今後の予定

- 主な内容

第52回 NUSSC 会合で審議される以下の16文書に対するコメント案の検討を行った。実施内容は第1回と同等である。

- ✓ DS509A 「研究炉の試運転」
- ✓ DS509B 「研究炉の保守、定期試験及び検査」
- ✓ DS509C 「研究炉の炉心管理と燃料取扱い」
- ✓ DS509D 「研究炉の運転上の制限及び条件並びに運転手順」
- ✓ DS509E 「研究炉の運転組織及び職員の採用・訓練・資格」
- ✓ DS509F 「研究炉の設計及び運転における放射線防護及び放射性廃棄物管理」
- ✓ DS509G 「研究炉の経年変化管理」
- ✓ DS509H 「研究炉の安全上重要な計装制御系及びソフトウェア」
- ✓ DS511 「研究炉に対する安全要件の適用における等級別扱いの利用」
- ✓ DS517A 「転換施設及びウラン濃縮施設の安全」
- ✓ DS517B 「ウラン燃料加工施設の安全」
- ✓ DS517C 「MOX 燃料加工施設の安全」
- ✓ DS520 「原子炉等施設の立地評価における外部人為事象に伴うハザード」
- ✓ DS522 「原子炉等施設の耐震安全評価」
- ✓ DS524 「原子力発電所の設計の放射線防護側面」
- ✓ DPP-DS532 「原子力発電所の安全：試運転及び運転」

4. 結言

原子力規制庁殿が実施する IAEA 安全基準文書に係る検討作業及びその我が国の規制への反映に係る検討作業を円滑に行うための支援業務を実施した。

(1) 安全基準ドラフトへの対応のための情報収集、整理及び仮訳の作成

NUSSC 及び CSS で審議するドラフトについて、他の安全基準文書との整合性の整理、変更点の確認を行い、仮訳の作成を行った。また、ドラフトに対して NUSSC 参加国等から提示されたコメントへの処理表及び改定文書の変更箇所について、確認及び整理を行った。加盟国に対する意見照会用のドラフトについては、仮訳の作成、ドラフトの内容及び変更箇所の確認を行った。

(2) 安全基準ドラフトに対するコメント案の作成

(1) の結果を踏まえ、安全基準ドラフトについて、技術的かつ専門的な見地からコメント案を作成し、原子力規制庁殿に提出した。その際、その分野に熟知した外部の複数の専門家から意見聴取を行った。加盟国意見聴取用の安全基準ドラフトについては、NUSSC 会合におけるドラフトの審議状況を勘案した上で、外部専門家からの意見をまとめ、コメント案を作成し、原子力規制庁殿に提出した。コメント案の作成に関する外部専門家からの意見聴取に際しては、各分野の専門家 10 名からなる調査会を設置し、第 51 回、第 52 回 NUSSC 会合の前にそれぞれ 1 回ずつ、合計 2 回調査会を開催した。

5. 参考文献

- 1) DS503: Protection against Internal and External Hazards in the Operation of Nuclear Power Plant, Step 10, 23 April 2021.
- 2) DS508: Assessment of the Safety Approach for Design Extension Conditions and Application of the Practical Elimination Concept in the Design of Nuclear Power Plant, Step 8, 19 March 2021.
- 3) DPP-DS531: Geotechnical Aspects in Site Evaluation and Design of Nuclear Installation, Step 3, Version 1.1, 16 June 2021.
- 4) DS509A: Commissioning of Research Reactors (Revision of NS-G-4.1), Step 10, 27 July 2021.
- 5) DS509B: Maintenance, Periodic Testing and Inspection of Research Reactors, Step 10, 23 July 2021.
- 6) DS509V: Core Management and Fuel Handling for Research Reactors, Step 10, 23 July 2021.
- 7) DS509D: Operational Limits and Conditions and Operating Procedures for Research Reactors, Step 10, 23 July 2021.
- 8) DS509E: The Operating Organization and the Recruitment, Training and Qualification of Personnel for Research Reactors, Step 10, 28 June 2021.
- 9) DS509F: Radiation Protection and Radioactive Waste Management in the Design and Operation of Research Reactors, Step 10, 23 July 2021.
- 10) DS509G: Ageing Management for Research Reactors, Step 10, 28 June 2021.
- 11) DS509H: Instrumentation and Control Systems and Software Important to Safety for Research Reactors, Step 10, 29 June 2021.
- 12) DS511: Use of a Graded Approach in the Application of the Safety Requirements for Research Reactors, Step 10, 20 August 2021.
- 13) DS517A: Safety of Conversion Facilities and Uranium Enrichment Facilities, Step 11, 18 August 2021.
- 14) DS517B: Safety of Uranium Fuel Fabrication Facilities, Step 11, 18 August 2021.
- 15) DS517C: Safety of Uranium Plutonium Mixed Oxide Fuel Fabrication Facilities, Step 11, 18 August 2021.
- 16) DS520: Hazards Associated with Human induced External Events in Site Evaluation for Nuclear Installations, Step 11, 04 August 2021.
- 17) DS522: Evaluation of Seismic Safety for Nuclear Installations, Step 6, 13 August 2021.
- 18) DS524: Radiation Protection Aspects of Design for Nuclear Power Plants, Step 7a, 26 August 2021.
- 19) DPP-DS532: Safety of Nuclear Power Plants: Commissioning and Operation, SSR-2/2 (Rev. 2), Version 6, 18 October 2021.
- 20) DPP-DS535: Periodic Safety Review, Version 03, 17 February 2022.
- 21) AGENDA 51st Meeting of the Nuclear Safety Standards Committee (NUSSC), 28 June 2021.
- 22) AGENDA 52nd Meeting of the Nuclear Safety Standards Committee (NUSSC), 27 October 2021.

(注意) 上記参考文献のうち、草案 (DS) や文書策定計画書 (DPP) は、NUSSC Member Area (<http://www-ns.iaea.org/committees/nussc/>) において、期間限定で掲載されているものである。