

平成 29 年度原子力規制庁委託成果報告書

## 放射性物質の国際輸送に係る動向調査

国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所

海上技術安全研究所

平成30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合せは、原子力規制庁までお願いします。

## 目次

1	序論	1
1.1	目的	1
1.2	必要性	1
1.3	背景	2
1.4	本事業の業務計画及び実施内容	2
2	本論	6
2.1	放射性物質安全輸送規則に係る調査	6
2.1.1	IAEA 放射性物質安全輸送規則の改定概要	6
2.1.2	放射性物質輸送に係る IAEA 安全基準の見直し・改定状況	7
2.2	輸送安全基準委員会の活動に係る調査	12
2.2.1	第 34 回輸送安全基準委員会について	12
2.2.2	第 35 回輸送安全基準委員会について	15
2.3	技術会合、専門家会合等について	18
2.3.1	技術会合 (Technical Meeting ; TM)	18
2.3.2	専門家会合 (Consultancy Service; CS)	18
3	検討会及び分科会等開催実績	21
3.1	IAEA 文書審議及び輸送関連会合等対処方針検討	21
3.2	IAEA 文書邦訳 WG	22
3.3	技術基盤文書 WG	23
4	結論	24
	参考文献一覧	25

## 図表リスト

表 1.1	2017年（平成29年）度にIAEA等で開催され 本事業で対応した放射性物質輸 送安全関係会合 .....	4
表 2.1	輸送分野のIAEA個別安全指針とその策定状況 .....	7
表 2.2	TRANSSC34において承認または認可された安全基準文書等.....	12
表 2.3	TRANSSC35において承認または認可された安全基準文書等.....	16
表 3.1	検討会及び分科会等開催実績と主な議題 .....	21
表 3.2	IAEA文書邦訳WG開催実績 .....	23
図 1.1	輸送安全へのIAEAの取組に関する国内検討体制 .....	2
図 1.2	検討会等体制 .....	3

## 付録

付録1	TRANSSC34/SCO-IIIワーキンググループ報告（DS495最終修正）	
付録2	DS496(STEP8) 120日レビューコメント案（分科会修正）	
付録3	DS496草案作成専門家会合（CS-1702607及びCS-1800819）審議結果	
付録4	TRANSSC TECHNICAL EXPERT GROUPS (TTEG) Terms of Reference (March 2018)（仮訳）	

## 略語表

CRP	: IAEA 共同研究プロジェクト
CS	: IAEA 専門家会合
CSS	: IAEA 安全基準委員会
DPC	: (輸送・貯蔵) 兼用キャスク
DPP	: IAEA文書作成計画
DS	: IAEA安全基準文書草案
ECOSOC	: 国連経済社会理事会
EPRReSC	: 緊急時の準備対応に関する安全委員会
IAEA	: 国際原子力機関
ICAO	: 国際民間航空機関
ICAO-TI	: 国際民間航空機関技術指針
ICRP	: 国際放射線防護委員会
IMO	: 国際海事機関
JWG	: IAEA TRANSSC/WASSC共同ワーキンググループ
NSGC	: IAEA 核セキュリティ指針委員会
NST	: IAEA 核セキュリティシリーズ文書草案
NUSSC	: IAEA 原子力安全基準委員会
RASSC	: IAEA 放射線安全基準委員会
SSG-26	: IAEA放射性物質安全輸送規則助言文書
SSR-6	: IAEA放射性物質安全輸送規則
TM	: IAEA 技術会合
TRANSSC	: IAEA 輸送安全基準委員会
UNECE	: 国連欧州経済委員会
UNOB	: 国連オレンジブック (国連危険物輸送勧告—モデル規則の略称)
UN-CETDG	: 国連危険物輸送専門家委員会
UN-SCETDG	: 国連危険物輸送専門家小委員会
WASSC	: IAEA 廃棄物安全基準委員会

## 1 序論

### 1.1 目的

我が国の放射性物質の輸送に係る安全規制制度の整備及び基準策定に際しては、国際原子力機関（IAEA）等の国際機関における安全基準文書の動向を把握し、これらとの整合性等にも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。）される放射性物質の輸送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、輸送安全基準委員会（TRANSSC）及び安全基準委員会（CSS）において審議が行われる。これらの会議において我が国の意見を国際安全基準文書等に反映させるためには、国際動向を把握しその情報を一元的に管理するとともに、これら情報を熟知した専門家が継続的に情報分析するとともに、我が国の状況を踏まえて情報発信していくことが重要である。そのため、本委託業務において放射性物質輸送分野の学識経験者等と関係機関の関係者を委員とした検討会及び分科会（以下「検討会等」という。）を設置し、各安全基準文書案の内容と論点の確認、国内規制との関連について議論し我が国からの提案等作成のための検討を行うとともに、関連会議に出席し各国専門家と直接意見や情報を交換することにより、我が国の意見をよりの確に反映し、もって放射性物質の安全で安定した輸送に寄与することを目的とする。

また、国内の規制を行う際にこれらの採択された安全基準文書の内容を適切に国内規制に反映する必要がある。このため原子力規制庁においては、IAEA において採択され正式に出版された最新の安全基準文書の邦訳版の作成及び安全基準文書の規制への取入れの検討・提言に資するための解説版の作成を行っており、本委託事業において安全基準文書の邦訳版及び解説版の素案作成を行う。本件では、原子力規制庁の実施する IAEA 安全基準文書及び安全規制に係る上記検討作業を支援し、円滑な検討に資することを目的とする。

### 1.2 必要性

放射性物質の輸送に係る国際的な安全確保の取組は、IAEAが出版したIAEA放射性物質安全輸送規則（SSR-6）を国際連合の「危険物の輸送に関する勧告ーモデル規則」（以下「国連勧告」又は「UNOB」という。）に取り入れることによって実施されている。IAEAの輸送安全基準委員会（TRANSSC）ではSSR-6を2年ごとに見直し、最近の実績ではほぼ4年ごとに改定している。

我が国における放射性物質の輸送安全に係る取組として、SSR-6を適時関連法令へ取り入れて安全規制を実施している。そのため、SSR-6の改定に際しては、国内の専門家の意見を集約し、我が国の意向を反映させるとともに、改定された際には国内の規制へ取り入れるための検討を行う必要がある。さらに、輸送安全に係る国際的な活動の中で、国内の規制へ反映すべき事項があれば、その状況を的確に把握するとともに国内へ周知する必要がある。

### 1.3 背景

IAEAにおける活動は、原子力施設、放射線防護、放射性廃棄物及び放射性物質輸送に係る国際的な安全基盤活動として、安全基準類（Safety Standards Series）を策定し、各国の国内法令整備に貢献している。1996年以降は、それまで分野ごとに独立に策定されていた安全基準について、一貫性と整合性を図る観点から、文書体系と文書策定の過程を統一するとともに、文書策定を行う委員会の体制を再編成し、CSSの下に四つの分野別安全基準委員会、すなわち、TRANSSCのほか原子力安全基準委員会（NUSSC）、放射線安全基準委員会（RASSC）及び廃棄物安全基準委員会（WASSC）を設けて活動を行っている。また、2015年から緊急時の準備対応に関する安全委員会（EPRaSC）が新たに設立された。

我が国におけるTRANSSC代表委員（TRANSSCメンバー）は、原子力規制庁長官官房技術基盤グループ安全技術管理官（核燃料廃棄物担当）が務めているが、放射性物質の輸送に係る国内規制に視点を向けると、原子力規制庁原子力規制部、同庁放射線防護対策部放射線対策・保障措置課、国土交通省、厚生労働省及び総務省のほか、警察庁、消防庁、海上保安庁等が分担して業務を行っており、放射性物質の輸送安全の確保のために、関係省庁間の連携が図られている。また、定期的に放射性物質安全輸送連絡会が開催され、国内輸送の情報を共有する他、IAEA放射性物質安全輸送規則（以下、IAEA輸送規則）対応についても、関係省庁において審議がなされている。

我が国の放射性物質輸送関係規制当局と本事業との関係を、図1.1に示す。

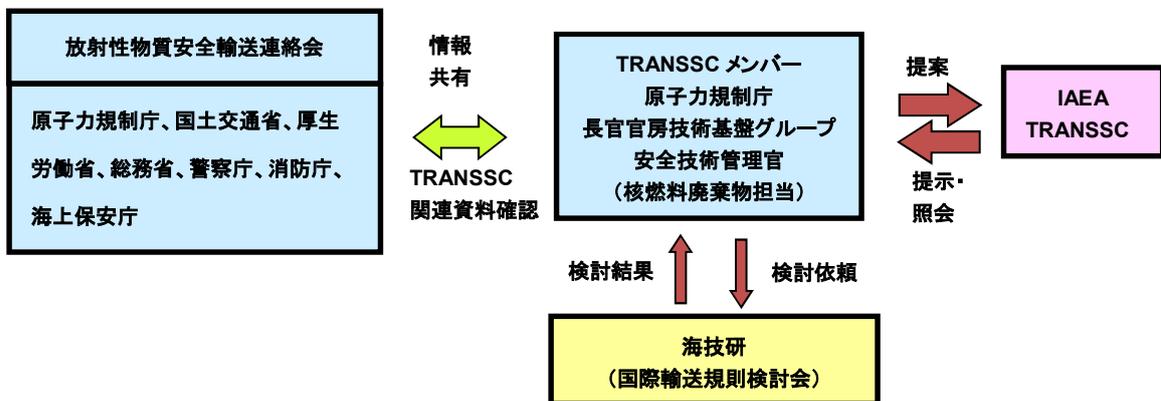


図 1.1 輸送安全への IAEA の取組に関する国内検討体制

### 1.4 本事業の業務計画及び実施内容

#### (1)放射性物質の輸送に係る安全基準文書等策定のための情報整理

IAEAから提示される会議資料、安全基準文書案等の内容について適宜情報を入手し、検討会等において議論するための対処方針案の作成を行った。放射性物質輸送分野の学識経験者等と関係機関の関係者等からなる検討会及び各分科会を設置し、適切な時期に会議を

開催し、各国提案文書及び上述の対処方針案について詳細な検討を行った。検討会の構成を図1.2に示す。



図 1.2 検討会等体制

会合の開催実績としては、「放射性物質等の国際輸送規則に係る検討会（検討会）」及び各分科会（「放射線防護に係る基礎的数値分科会（分科会1）」、「輸送物設計及び試験要件分科会（分科会2）」、「輸送規則実務課題分科会（分科会3）」）を各5回（うち3回は合同開催）、IAEA文書邦訳WGは3回、技術基盤文書WGについては1回開催した。

## (2)放射性物質の輸送に係る安全基準文書に関連する会議への対応

検討会等において審議された対処方針を踏まえ、IAEA等にて開催される放射性物質輸送に関連する会議に原子力規制庁とともに出席し、放射性物質輸送に係る国際基準に我が国の意見及び提案文書の反映を図るとともに、最新の情報を入手し我が国の放射性物質輸送関係者に周知した。また、IAEA等関係会議の審議及び結果についてまとめ、検討会に報告するとともに、我が国国内規則への反映を考えた場合に特に考慮が必要な課題や今後我が国の輸送にも影響が及ぶ可能性のある議論についてはその詳細を資料としてまとめた。整理した資料を基に、今後の対応について検討会等において議論を行い、次回TRANSSECまでの間に実施する必要がある取組を決定し、検討会の決定に従い必要な準備作業を行った。

今年度にIAEA等において開催された輸送安全に係る会合を、表1.1に示す。

表 1.1 2017年（平成29年）度にIAEA等で開催され  
本事業で対応した放射性物質輸送安全関係会合

開催日	会議番号等	会議名
2017年6月6-9日	CS-1700902	第5回放射性物質輸送中緊急時の準備と対応に係る安全指針策定のための専門家会合
2017年7月10-11日	CS-1701055	DS493（PDSR）草案最終化のための専門家会合
2017年7月10-11日	-	第8回放射性核種の基礎的数値（ $A_1/A_2$ 値等）の見直しに関するWG
2017年7月10-11日	-	NORM WG
2017年7月10-11日	-	核分裂性WG
2017年7月12-13日	TM-1600010 (TM-54743)	第34回輸送安全基準委員会（TRANSSEC34）
2017年9月4-8日	CS-1701132	第6回放射性物質輸送中緊急時の準備と対応に係る安全指針策定のための専門家会合
2017年10月16-20日	TM-55498	放射性物質輸送中緊急時の準備と対応に係る安全指針策定のための技術会合
2017年10月30-11月3日	CS-1703251	DS493（PDSR）草案最終化のための専門家会合
2017年12月11-12日	-	第9回放射性核種の基礎的数値（ $A_1/A_2$ 値等）の見直しに関するWG
2017年12月11-12日	-	NORM WG
2017年12月11-12日	-	線量率20%増加に関するWG
2017年12月11-12日	-	核分裂性WG
2017年12月13-15日	TM-1600021 (TM-54744)	第35回輸送安全基準委員会（TRANSSEC35）
2018年1月22-26日	CS-1705970	第7回放射性物質輸送中緊急時の準備と対応に係る安全指針策定のための専門家会合
2018年1月29日-2月2日	CS-1702607	輸送規則助言文書草案作成のための専門家会合
2018年3月19日-3月23日	CS-1800819	輸送規則助言文書草案作成のための専門家会合

(3)放射性物質の輸送に関係する分野の安全基準文書等の出版物の邦訳支援及び解説の作成支援

IAEAから出版された放射性物質の輸送に関する安全基準文書等について、邦訳版及び文書の策定経緯や位置付け等をまとめた解説版の素案作成を行った。本年度の事業においては、以下の文書を対象とした。

- 個別安全要件：DS495 IAEA 放射性物質安全輸送規則草案
- 個別安全指針：DS493 The Structure and Information to be Included in a Package Design Safety Report (PDSR) for the Transport of Radioactive Material
- 個別安全指針：DS469 Preparedness and Response for an Emergency during the Transport of Radioactive Material
- 技術文書：輸送貯蔵兼用キャスクのセーフティケース

但し、「輸送貯蔵兼用キャスクのセーフティケース」については12月中の出版が見込まれなかったため、委託元と調整の上、今年度の対象から除外された。各素案については、検討会の下に設置されたIAEA文書邦訳WGにおいて検討が行われ、検討会等にて最終審議が行われた。IAEA文書邦訳WGにおいては、基本的に通信ベースでの文書確認作業を行ったが、より詳細な検討を行うために会合を計3回開催した。

## 2 本論

危険物の国際輸送に係る安全上の要件は、国際連合の経済社会理事会（ECOSOC）に設置された危険物輸送専門家委員会（UN-CETDG）が策定しており、UNOBとして2年ごとに出版されている。危険物の一種である放射性物質は、危険物の中でもその危険性が特殊であることから、安全要件の策定はIAEAに委ねられている。

序論に記載のとおり、IAEAではCSSの下に5つの安全基準委員会を設け、安全基準類の整備等を進めている。放射性物質の輸送については、TRANSSCにおいて個別安全要件（SSR-6）及び個別安全指針（SSG又はTS-Gシリーズ）の策定が行われている。また、EPRcSCとTRANSSCの共管文書として、放射性物質輸送中の緊急事態への準備と対応（DS469, 旧TS-G-1.2改定）の策定が行われている。

本事業は、これら安全基準文書の改定動向を把握し、我が国の意見を改定に反映するため原子力規制庁を支援することを目的とし、TRANSSC並びに関連する技術会合及び専門家会合はSSR-6に参加し情報収集を行うとともに、原子力規制庁の判断を仰ぎながら日本の意見を発信した。

本報告書では、2.1節に放射性物質安全輸送規則等に係る調査を整理し、2.2節にTRANSSCの活動に係る調査について整理した。さらに、2.3節には輸送に係る安全基準策定のための技術会合及び専門家会合の内容を整理した。

### 2.1 放射性物質安全輸送規則等に係る調査

#### 2.1.1 IAEA 放射性物質安全輸送規則の改定概要

IAEAは、放射性物質の陸海空全ての輸送モードを対象に、国内及び国際輸送に適用するための安全基準文書を、安全シリーズNo.6（SS-6）「放射性物質安全輸送規則<sup>(参10)</sup>」として1961年に出版した。その後5回の包括的改定が行われ、それぞれ1964年、1967年、1973年、1985年及び1996年に出版された。特に1996年版は文書番号がSS-6からST-1に変更され、輸送物区分の見直しや国際放射線防護委員会（ICRP）の1990年勧告の取り入れ等の大幅改定がなされた。

その後2000年には、IAEAの文書体系統一方針にのっとりST-1はTS-R-1に改番された。さらに、2009年以降のIAEAの新文書体系に合わせた文書番号の順次変更を受けて、現在のSSR-6となっている。SSR-6の見直し間隔に関しては、UNOBの改定に合わせた国際民間航空機関（ICAO）や国際海事機関（IMO）の輸送モダリティ規則の改定サイクルを考慮し、2年ごとに見直しすることがIAEA理事会の方針となった。しかし、出版については安全上重要な変更や緊急に改定を要する場合とされ、実績として2003年修正版を経て2005年版、2009年版及び2012年版が発行されている。

我が国には、SSR-6 2012年版が国内規制へ取り入れられ、2015年1月から施行されている。

## 2.1.2 放射性物質輸送に係る IAEA 安全基準の見直し・改定状況

### (1) 安全要件

#### SSR-6

現行のIAEA輸送規則SSR-6 2012年版は2012年12月に出版されたが、それに対する規則見直しサイクルが2013年1月から開始された。2013年規則見直しサイクルは改定開始という決定には至らなかったが、その2年後に開始された2015年規則見直しサイクルには、加盟国から169件の改正提案（うち、日本提案32件）が提出され、これら提案に対する審議が、TRANSSC30（2015年6月）、臨時TRANSSC（2015年9月）、TRANSSC31（2015年11月）において行われ、最終的にTRANSSC31にて規則を改定することが決定された。

日本からは、議長国として輸送貯蔵兼用キャスクに係る通信グループ及び貨物コンテナに係る通信グループからの提案、並びに、SSR-6の引用文献修正の提案が提出され、一部修正の上、採択された。その後、2016年2月に開催された輸送規則及び助言文書草案作成専門家会合（CS-53565）において草案が作成され、2016年7月26日～11月21日の期間に加盟国レビューが行われ、加盟国から167件のコメント（うち、日本コメント18件）が提出された。2017年1月30日～2月3日に輸送規則及び助言文書草案作成技術会合（TM-55113）が開催され、120日コメントの審議がなされ、SSR-6（DS495）最終草案が作成された。本草案は、2017年6月に開催されたTRANSSC34において、主にSCO-IIIに関連していくつかの修正（付録1）が追加され、関係安全委員会等の承認を得て、2017年11月の第42回安全基準委員会（CSS42）にて出版が是認され、2018年3月の理事会（Board of Governors）にて最終承認がなされた。以降、工程が順調に進めばSSR-6 2018年版として出版される見込みである。SSR-6 2018年版の内容は、国連危険物輸送勧告モデル規則第21改訂、IMDGコード Amdt. 40-20、ICAO-TI 2021/2022年版等に反映され、加盟国取入れは2021年1月（海上輸送の義務取入れは2022年1月）となる見込みである。

### (2) 安全指針

放射性物質輸送に関連する安全指針は現在6文書存在するが、新規に1文書が追加で作成中である。これら安全指針の策定状況を、表2.1に示す。

表 2.1 輸送分野のIAEA個別安全指針とその策定状況

現行版	改定動向
SSG-26 Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (2014) (under revision)	DS496 最新版（SSR-6 2012年版対応）は、2014年7月8日出版のもの。2017年7月のTRANSSC34にて一次草案が承認され、2017年8月29日から2018年1月5日までの期間において、加盟国レビューに付託された。提

	<p>出された462件のコメントは2月及び3月に開催された専門家会合（CS-1702607及びCS-1800819）にて審議され、対応が決定された。TRANSSEC36において最終審議が行われ、TRANSSEC37にて最終草案が承認される見込みである。</p> <p>STEP 9: Addressing comments by Member States</p>
<p>TS-G-1.2 Planning and Preparing for Emergency Response to Transport Accidents Involving Radioactive Material (2002)</p>	<p>DS469</p> <p>2011年10月のTRANSSEC25において承認されたDPPから大幅に修正されたDPP DS469がTRANSSEC32において一部修正の上承認され、現在一次草案作成中。2017年度には、6月、9月、1月に専門家会合が開催され、10月に技術会合が開催された。</p> <p>STEP 5: Preparing the draft safety standard</p>
<p>TS-G-1.3 Radiation Protection Programmes for the Transport of Radioactive Material (2007)</p>	<p>2012年4月に開催された、CS-37 to review the IAEA Safety Guide “Radiation Protection Programmes for the Transport of Radioactive Material (TS-G-1.3)”の結果、BSSの改定に伴う早急な改定の必要は無しと結論された。</p> <p>2016年11月TRANSSEC33において、改定が必要であり、特にTS-G-1.3内にある緊急時対応の事項については改定中のDS469に移行すべきと結論された。今年度は、特に議論はされていない。</p>
<p>TS-G-1.4 The Management System for the Safe Transport of Radioactive Material (2008)</p>	<p>2017年12月TRANSSEC35において、改定が必要であるが、SSG-26の後が適当とされた。</p>
<p>TS-G-1.5 Compliance Assurance for the Safe Transport of Radioactive Material (2009)</p>	<p>2017年12月TRANSSEC35において、改定が必要であるが、SSG-26の後が適当とされた。</p>
<p>SSG-33 Schedules of Provisions of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (2005 Edition) (2010) (Under</p>	<p>SSR-6の改定にあわせて、DS506として改定中。規則の要綱となるので特に議論はない。2018年6月のTRANSSEC36において、一次草案が承認対象となる見込み。</p>

revision: one addendum and one complete revision)	
なし	<p>DS493 (PDSR)</p> <p>一次草案 (STEP8) は2016年6月開催のTRANSSC32において120日レビュー付託が承認され、2016年11月8日～2017年3月25日の期間に、120日レビューに付託された。今年度は、120日コメント審議のために2017年7月及び10月に専門家会合 (CS-1701055及びCS-1703251) が開催された。最終草案については、CS出席者にて最終調整中である。</p>

SSG-26 (2012年版) については、DS496として、TRANSSC32においてDPPが承認され、改定作業が開始された。2015年規則見直しサイクルにおいては、助言文書に対する加盟国コメントも提出されており、またSSR-6の改正案として提出され主要課題とされた提案においても、助言文書への変更を行うことで解決を勧告されたものもあったため、SSR-6への提案と同様に、TRANSSC30 (2015年6月)、臨時TRANSSC (2015年9月)、TRANSSC31 (2015年11月) において行われ、2016年2月に開催された輸送規則及び助言文書草案作成専門家会合 (CS-53565) において、その後の作業が整理された。

SSR-6 (DS495, STEP8) への120日コメントの中には、2017年1月に開催された技術会合 (TM-55113) において、SSG-26への説明が必要と結論された24件のコメントに関する修正案が出席国から事務局に提出され、事務局にて一次草案が作成された。一次草案は2017年7月開催のTRANSSC34にて120日レビューへの付託が承認され、2017年8月29日から2018年1月5日の期間で、加盟国レビューに付託された。本事業においては、検討会等において審議を行い、120日コメント案 (付録2) を作成した。

DS469 (TS-G-1.2改定) については、TRANSSC25においてDPPが承認されてからほとんど作業が進んでいなかったが、大幅に修正されたDPPがTRANSSC32において承認され、昨年度は専門家会合が3回開催され、今年度は、6月、9月、1月に専門家会合が、10月に技術会合が実施された。技術会合の詳細については、2.3節に記述するが、1月に開催された第7回専門家会合 (CS-1705970) において、技術会合における議論を踏まえて一次草案が最終化され、2018年6月に開催されるTRANSSC36及びEPRreSC6に、加盟国120日レビューへの付託が要請される見込みである。

IAEA 放射性物質安全輸送規則 SSR-6 では輸送物設計者に輸送物の安全性を実証する文書 (輸送物安全設計報告書・PDSR) の作成を求め、一部の輸送物 (B(U)・B(M)型、C型、核分裂性物質又は六フッ化ウランを収納するもの) 等について当局承認を要求している。

放射性物質輸送が国際輸送される場合には関係する各国の当局が設計原産国の承認を再承認 (revalidation) したり審査して新たな承認を与えることがある。このような場合、PDSR は各国間で共通の様式、内容であれば審査が効率的となる。

このようなことから欧州輸送当局等では 2008 年 8 月に欧州共通の PDSR 技術ガイドを作成し利用している。また、米国 (NRC) とカナダ (CNSC) においては、2009 年 3 月に B(U)・B(M)型及び核分裂性物質を収納する輸送物の PDSR について共通様式を定め、審査の共通化を図っている。このような流れを受けて IAEA においても世界共通の PDSR 作成ガイダンス策定の機運が高まり、2013 年 6 月 TRANSSC26 の WG3 をキックオフミーティングとして対応方法が議論された。以降、仏国を主導国として TRANSSC 会合時や PATRAM 時のサイドミーティング等を通じて欧州 PDSR 技術ガイドをベースとしたガイダンス策定作業が進められた。同作業には、欧州主要国、米国、カナダ、日本等が参加した。

2014 年 9 月にガイダンス草案ができ、2014 年 11 月 TRANSSC29 においてガイダンスを安全指針文書とすることが合意された。2015 年 6 月 TRANSSC30 において事務局が提案した現行安全指針文書 TS-G-1.6 (要綱) の附属書とする文書作成計画書 (DPP-DS493) は (IAEA の調整員会が安全基準文書数の増加を嫌ったため)、文書の性格や改定工程の相違を理由として要綱とは別の新規安全指針文書とすることで承認された。DS493 第一次草案 (Step 7) は 2016 年 6 月 TRANSSC32 で加盟国レビュー付託が承認され、2016 年 11 月 8 日～2017 年 3 月 25 日の期間で加盟国レビューが行われた。

DS493 は日本においては、「輸送物設計承認申請書記載要綱」(初版：1976 年 2 月に科学技術庁通達として発行)にあたるもので、現在国内で下記のもの利用されている。

- 車両運搬確認申請書、容器承認申請書及び核燃料輸送物設計承認申請書に添付する説明書の記載要領について (H23・03・07 原院第 8 号)
- 放射性輸送物確認申請書に添付する「安全解析書」の記載事項について (H20.05.29 国空航第 1305 号)

DS493 は、輸送物安全解析書の様式と記載内容に関するガイダンスを与える IAEA の指針文書であり強制化されるものではない。言語も含め様式等は加盟国において国情に応じた自由度が認められる。したがって、我が国の上記記載要綱に影響を与えるものではないが、国際的な様式・内容を把握する観点から IAEA での策定作業に関与してきている。

DS493 (PDSR) については、2016 年 11 月 8 日から 2017 年 3 月 25 日の期間で加盟国 120 日レビューに付託され、アルゼンチン 49 件、カナダ 59 件、仏国 16 件、独国 46 件、ハンガリー 1 件、インドネシア 21 件、日本 99 件、メキシコ 34 件、トルコ 1 件、及び WNTI64 件の計 390 件のコメントが提出された。これらコメント反映のための専門家会合が、今年度 2 回、2017 年 7 月 (CS-1701055) 及び 10 月 (CS-1703251) に開催されたが、その後も出席者による作業が継続中である。

その他の安全指針については、その改定の必要性についてTRANSSC35にて議論されたが、いずれにしても現在改定作業が進められている助言文書（DS496, SSG-26改定）の最終化後に見直しを開始されるべきということが合意された。

### (3) その他

技術基盤文書（Technical Basis Document）は、IAEAの放射性物質輸送に係る安全基準の根拠資料をまとめたものであり、2010年パリにて開催されたIAEA輸送規則(TS-R-1)の技術基盤のレビューを簡素化及び調整する技術会合（TM-38950）から作成が開始され、生きた文書として最終化された後も規則変更等に伴い、随時修正していくものとなっている。TRANSSC29において、技術基盤文書の維持体制、様式の改善、改訂頻度等について議論された。技術基盤文書は、現在2017年6月6日版が最新版であり、以下のURLから入手が可能である。

<http://www-ns.iaea.org/committees/transsc/default.asp?fd=1676&dt=0>

今後は、SSR-6改定に応じて、追補作成等が行われることとされたが、各項目の遍歴なども残すべきという意見もあり、2018年6月のTRANSSC36にて議論が行われる見込みである。

## 2.2 輸送安全基準委員会の活動に係る調査

### 2.2.1 第34回輸送安全基準委員会について

TRANSSC34（第34回輸送安全基準委員会）は、2017年7月12日（水）から7月13日（木）の2日間の日程で、IAEA本部（ウィーン）において開催された。出席者は、34カ国から59名、5国際機関、5非政府機関から14名の計73名であった。

TRANSSC34の結果概要は以下のとおり。

- (1) 輸送規則SSR-6次回改定版（DS495）は最終草案に合意し、出版是認のためのCSS回付が承認された。輸送規則助言文書SSG-26改定草案（DS496）は加盟国120日レビュー付託が、輸送規則要綱SSG-33改定の文書作成計画書（DPP-DS506）が承認された。
- (2) 他国際機関との協働として、航空輸送時差圧の取扱いについてはICAO-TRANSSC間WGにてガイドに合意し、解決される見通しである。一方で、海上輸送及び航空輸送における貨物コンテナの輸送指数、積載制限、専用積載等についてIMO及びICAOからTRANSSCに考え方の明確化が求められた。
- (3) その他の事項
  - A<sub>1</sub>/A<sub>2</sub> WG（第8回）：外部被ばくの計算方法を確認。今後、TRANSSCの常設WGとして継続される。
  - 臨界WG：前回サイクルからの課題を共有。次回サイクルに向けて解決を図る。
  - NORM WG：主に鉱石産出国の課題を共有し、ガイダンスでの解決を図る。
  - DS493（PDSR）専門家会合：加盟国120日コメントを審議し草案最終化を図るも2/3程度までしか進まず、10月末に第2回専門家会合を行う。
- (4) その他の事項
  - 定例事項（TRANSSC活動シート、TRANSSC作業計画）の更新
  - 輸送安全関連ガイド文書（TS-G-1.3放射線防護計画、TS-G-1.4マネジメントシステム、TS-G-15.適合保証）の改定について検討した。
  - 可搬型原子力発電所について、今後のTRANSSCの係わりに関する加盟国意見が要請されたる。
  - 期末報告書の一部となるTRANSSC自己評価の提出が依頼された。

また、表2.2に示す安全基準文書等について、承認がなされた。

表 2.2 TRANSSC34において承認または認可された安全基準文書等

文書番号	文書タイトル	関係委員会	コメント期限	スケジュール	承認/認可
DPP DS499 安全指針	Application of the Concept of Exemption Including Criteria for Trade in Contaminated	RASSC, WASSC, TRANSSC	2016. 10.28	STEP 3 (DPPの CSS回付)	前回 承認済

	Commodities 汚染物質の貿易基準を含む適用除外概念の適用				
DPP DS504 安全指針	Arrangements for Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency 原子力又は放射線緊急事態に対する準備及び対応のための取り決め	EPreSC, NUSSC, RASSC, WASSC, TRANSSC, NSGC	2016. 10.28	STEP 3 (DPPの CSS回付)	承認
DPP DS506 安全指針	Schedules of Provisions of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (20xx Edition), SSG-33, Rev. 1 IAEA放射性物質安全輸送規則20xx年版の規定の要綱、SSG-33, Rev.1	TRANSSC	—	STEP 3 (DPPの CSS回付)	承認
DS 472 安全指針	Organization, Management and Staffing of a Regulatory Body for Safety 安全のための規制体の組織、管理及び要員	NUSSC, RASSC, TRANSSC, WASSC, NSGC, EPreSC	2017. 05.10	STEP 11 (最終草案 CSS回付)	承認
DS 473 安全指針	Functions and Process of the Regulatory Body for Safety 安全のための規制体の機能及び手順	NUSSC, RASSC, TRANSSC, WASSC, NSGC, EPreSC	2017. 05.10	STEP 11 (最終草案 CSS回付)	承認
DS 474 安全指針	Arrangements for the Termination of a Nuclear or Radiological Emergency 原子力又は放射線緊急事態の解除のための取り決め	EPreSC, NUSSC, RASSC, TRANSSC, WASSC	2017. 04.24	STEP 11 (最終草案 CSS回付)	承認
DS 479 安全指針	Operating Experience Feedback for Nuclear Installations 原子力施設のための運転経験の反映	NUSSC, RASSC, WASSC, TRANSSC,	2017. 05.16	STEP 11 (最終草案 CSS回付)	承認

		NSGC			
DS 495 安全基準	Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material 20xx Edition 放射性物質安全輸送規則20xx年版	TRANSSC, NUSSC, WASSC, RASSC, EPreSC, NSGC	2017. 06.10	STEP 11 (最終草案 CSS回付)	承認
DS 496 安全指針	Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (20xx Edition) IAEA放射性物質安全輸送規則 (20xx年版) 助言文書	TRANSSC, NSGC	2017. 06.19	STEP 7 (加盟国レ ビュー付託)	承認
DS 475 安全指針	Arrangements for Public Communication in Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency 原子力又は放射線緊急事態のため の準備及び対応における情報公開 の取り決め	EPreSC, NUSSC, RASSC, TRANSSC, WASSC, NSGC	2017. 05.16	STEP 7 (加盟国レ ビュー付託)	承認
DS 484 安全指針	Site Evaluation for Nuclear Installations 原子力施設の立地評価	NUSSC, RASSC, TRANSSC, WASSC, NSGC, EPreSC	2017. 05.16	STEP 7 (加盟国レ ビュー付託)	承認
DS 487 安全指針	Design of Fuel Handling and Storage Systems for Nuclear Power Plants 原子力発電所のための燃料取扱及 び貯蔵システムの設計	NUSSC, WASSC, TRANSSC, NSGC	2017. 05.16	STEP 7 (加盟国レ ビュー付託)	承認

次回TRANSSC35は2017年12月11～15日に開催予定であり、それに向けて以下の対応が必要とされた。

- (1) 可搬型原子炉、TRANSSC自己評価に関する日本コメントを検討し、必要に応じて期限(9月第1週)までに提出する。

(2) DS496の日本120日コメントを検討し、期限（11～12月）までに提出する。

## 2.2.2 第35回輸送安全基準委員会について

TRANSSC35（第35回輸送安全基準委員会）は、2017年12月13日（水）～15日（金）の3日間の日程で、IAEA本部（ウィーン）において開催された。出席者は、33カ国から62名、4国際機関、5非政府機関から11名の計73名であった。

TRANSSC35の結果概要は以下のとおり。

- (1) 輸送規則 SSR-6 次回改定版（DS495）は CSS42 にて承認されたことが報告された。  
輸送規則助言文書 SSG-26 改定草案（DS496）は加盟国から120日レビュー期間に提出予定のコメントの一部が紹介され、対応が議論された。
- (2) ICAOからの質問からに端を発した貨物コンテナの輸送指数、標識、専用積載等については、国によって解釈・運用が異なることが明らかになり、今後明確化すべき課題であると認識された。
- (3) 常設の技術専門家グループが創設され、加盟国は関心グループに参加登録した。
- (4) 以下のWGが開催され、結果がTRANSSCに報告された。
  - A<sub>1</sub>/A<sub>2</sub> WG（第9回）：外部被ばくの計算方法統一の議論が進んでいるがまだ全面的な合意には至っていない。
  - 臨界 WG：臨界安全性評価におけるパラメータや TI/CSI 制限について議論された。
  - NORM WG：NORM（主に鉱石）輸送に係る規則適用上の課題共有を継続した。
  - 線量率20%増加 WG：DS496への修正が作成され仏国から提出されることとなった。また、将来のSSR-6改定に向け低線量率時の20%ルールの代替案が作成された。
- (5) 議題外事項として、UF<sub>6</sub>シリンダの安全性に関する所管当局間会合が開催された。
- (6) その他の事項
  - 定例事項（TRANSSC活動シート、TRANSSC作業計画）の更新
  - 文書作成計画（DPP-DS509・DS510・DS511）、最終草案（DS471、NST045、NST051）、一次草案の加盟国レビュー付託（DS477）が承認された。
  - 輸送安全関連指針文書（TS-G-1.4、TS-G-1.5）の見直しのポイントが議論され、見直し作業開始はSSG-26改定後に専門家会合で行うことで良いと勧告された。
  - 次回TRANSSC36における輸送規則の運用についての発表について、日本とインドが立候補した。
  - TRANSSC 期末報告書が示され、会合後掲載版にコメントが求められた。

また、表2.3に示す安全基準文書等について、承認がなされた。

表 2.3 TRANSSC35 において承認または認可された安全基準文書等

議題	文書番号	文書タイトル	関係委員会	コメント 期限	STEP	審議 結果
3.1	DPP DS509 安全指 針	未定（研究炉に関する 8 指針の統合） <ul style="list-style-type: none"> <li>• NS-G-4.1: Commissioning of Research Reactors (2006);</li> <li>• NS-G-4.2: Maintenance, Periodic Testing and Inspection of Research Reactors (2006);</li> <li>• NS-G-4.3: Core Management and Fuel Handling for Research Reactors (2008);</li> <li>• NS-G-4.4: Operational Limits and Conditions and Operating Procedures for Research Reactors (2008);</li> <li>• NS-G-4.5: The Operating Organization and the Recruitment and Qualification of Personnel for Research Reactors (2008);</li> <li>• NS-G-4.6: Radiation Protection and Radioactive Waste Management in the Design and Operation of Research Reactors (2008);</li> <li>• SSG-10: Ageing Management for Research Reactors (2010);</li> <li>• SSG-37: Instrumentation and Control Systems and Software Important to Safety for Research Reactors (2015).</li> </ul>	NUSSC, EPreSC, RASSC, TRANS C, WASSC, NSGC	2017/10/ 17	3	承認
3.1	DPP DS510 安全指 針	未定（研究炉に関する 2 指針の統合） <ul style="list-style-type: none"> <li>• SSG-20: Safety Assessment for Research Reactors and Preparation of the Safety Analysis</li> </ul>	NUSSC, EPreSC, RASSC, TRANS	2017/10/ 17	3	承認

		Report, 2012; • SSG-24: Safety in the Utilization and Modification of Research Reactors, 2012.	C, WASSC, NSGC			
3.1	DPP DS511 安全指 針	Use of a Graded Approach in the Application of the Safety Requirements for Research Reactors 研究炉への安全要件適用における等級別扱いの使用	<u>NUSSC</u> , EPreSC, RASSC, TRANSS C, WASSC, NSGC	2017/10/ 17	3	承認
3.3. 1	DS471 安全指 針	Radiation Safety of X ray Generators and other Radiation Sources Used for Inspection Purposes and for Non-Medical Human Imaging 検査目的又は医療以外の人体画像取得に用いられる X 線発生器及び他の放射線源の放射線安全	<u>RASSC</u> , EPreSC, TRANSS C, WASSC, NSGC	2017/10/ 27	11	承認
3.3. 2	DS477 安全指 針	The Management System for the Predisposal and Disposal of Radioactive Waste 放射性廃棄物の前処理及び処分のためのマネジメントシステム	<u>WASSC</u> , RASSC, NUSSC, TRANSS C, NSGC	2017/10/ 27	7	承認
3.4	NST045 実施指 針	Computer security for nuclear security 核セキュリティのためのコンピュータセキュリティ	<u>NSGC</u> , all SSCs	2017/10/ 13	11	認可
3.4	NST051 実施指 針	Security during the Lifetime of a Nuclear Facility 核施設の寿命の間の核セキュリティ	<u>NSGC</u> , all SSCs	2017/10/ 13	11	認可

次回TRANSSC36は、次期任期（3年間）の第1回目であり、2018年6月4～8日に開催予定である。また、オーストラリアから次々回TRANSSC37開催の誘致があり、各国の参加意思について事務局に連絡することが要請された。また、TRANSSC35にて設立が承認された技術専門家グループについては、2018年3月にTRANSSC出席者宛てに付録4の文書が送付され、今後の活動が示唆された。

## 2.3 技術会合、専門家会合等について

### 2.3.1 技術会合 (Technical Meeting ; TM)

TM-55498 輸送事故時緊急時対応ガイド文書改定技術会合は、2017年10月16日(月)～10月20日(金)の5日間の日程で、IAEA本部(ウィーン)において開催された。出席者については、正式な名簿は配布されなかったが、IAEA事務局からの報告によると約70名であった。

本技術会合の目的は2つあり、1つ目は各国からの経験等を紹介しDS469草案作成の参考にすること、2つ目はDS469草案について具体的なコメントがあればそれらを議論し反映させることであった。1つ目の目的のために、技術会合の前半の2日間では、本ガイド文書の背景や草案の概要の紹介とともに、加盟国の放射性物質輸送事故時の緊急時対応に関する国の枠組みや実際の対応組織等の発表が行われた。当初、日本からも国の取り組みに関する発表が予定されていたが、国内調整の都合で直前に取下げとなった。また、産業界からとしてWNTIから4つの報告が行われた(原燃輸送からの緊急離岸の発表を含む)。

後半の2日間では、全参加者が参加して本文書をページ毎にレビューした。加盟国から多くのコメントが寄せられたが、根本的な変更や追加が求められることはなく、記載の明確化、適正化に関するものが大半であった。一つ一つのコメントに対して全員で議論が行われ、基本的な方針が合意され、具体的な記載については、合意された基本方針に従って専門家会合出席者及び事務局によって作成・修正することが了承された。

### 2.3.2 専門家会合 (Consultancy Service; CS)

今年度は、IAEA輸送規則助言文書(DS496)の120日レビューコメント審議に係る専門家会合が2018年1月及び3月に開催されたほか、放射性物質輸送緊急時ガイド(DS469)に関連する専門家会合が2017年6月、9月及び1月に開催され、DS493(PDSR)草案最終化のための専門家会合が2017年7月及び10月に開催された。

#### ① 第5回放射性物質輸送中緊急時の準備と対応に係る安全指針策定のための専門家会合 (CS-1700902)

CS-1700902は、2017年6月6-9日に、IAEA本部で開催された。出席者は、6カ国、1非政府機関から9名であった。

TS-G-1.2については、IAEA輸送規則と並んで本文書の上位文書であるGSR Part7が2015年に発行されたため、それを踏まえた見直しが行われている。

本会合では、草案作成作業を進めるとともに、10月に予定されている技術会合の準備を行った。技術会合議長には仏国元IRSNのSert氏が立候補したが、今後仏国政府と調整されることとなった。また、草案目次に従った各セッションでは各国事例等の発表が行われることとなり、日本には輸送中緊急時の国内取り決め(National arrangement)に関

する発表が要請された他、津波発生時の緊急離岸訓練や、運搬人への教育訓練事例等について発表が要請された。

② DS493 (PDSR) 草案最終化のための専門家会合 (CS-1701055)

CS-1701055 は、2017年7月10-12日に、IAEA本部で開催された。出席者は、4カ国、2非政府機関から9名であった。

2016年11月8日～2017年3月25日の加盟国レビュー期間に提出された390件の120日コメントを審議し、DS493最終草案(Step 11)を作成することが目的であったが、コメント数が多く10日:09:30～18:15、11日:08:00～19:30、加えて12日:15:30～18:30まで作業したものの、コメントの約2/3の量までしか審議できなかった。このため、第2回専門家会合を2017年10月23～27日に開催することとした。

③ 第6回放射性物質輸送中緊急時の準備と対応に係る安全指針策定のための専門家会合 (CS-1701132)

CS-1701132 は、2017年9月4-8日に、IAEA本部で開催された。出席者は、5カ国、1非政府機関から7名であった。事務局から事前に送付された草案に、インドネシア、インド及び日本からコメントが提出され、それらのコメントを適宜参考にして、参加者全員で草案のレビューを行った。これにより、10月の技術会合の出席者に配布する一次草案(Ver. 4.0)が合意された。また、10月の技術会合については、現時点で60名程度の参加登録があり、それに基づいて発表者の調整等を行い、最終化を図った。技術会合の議事次第案も作成された。さらに、技術会合のサイドイベントとして、IECが開発したVR(Virtual Reality)を用いた事故現場対応訓練用のシミュレーションシステムの実演が行われた。

④ DS493 (PDSR) 草案最終化のための専門家会合 (CS-1703251)

CS-1703251 は、2017年10月30-11月3日に、IAEA本部で開催された。出席者は、4カ国、2国際機関から8名であった。

会合においては、PDSRの附属書について利用者の便等を考えて輸送物の型式ごと適用される本文の記載及び追加考慮事項を書き込むよう内容を吟味しつつ全面改定を行った。検討はほぼ終わったが、附属書修正内容を本文側に反映する等の作業が残った。加盟国コメント対応表については、全コメントを審議しその結果を草案に反映した。積み残し事項については11月中旬までに作業を終える予定であったが、現在も継続中である。

以上は輸送規則SSR-6\_2012年版対応の範囲であるが、最終的には規則20xx年版(2018年版となる見込み)の草案を作成する必要がある。これについては現在実施中のDS496(助言文書SSG-26 20xx年版改定版)の加盟国120日レビューの結果(加盟国コメント及びその対応)等を勘案する必要がある。このため、DS493最終草案の完成は半年程度遅れる可能性がある。

⑤ 第7回放射性物質輸送中緊急時の準備と対応に係る安全指針策定のための専門家会合  
(CS-1705970)

CS-1705970は、2018年1月22-26日に、IAEA本部で開催された。出席者は、4カ国、1非政府機関から6名であった。今回合合では、10月の技術会合の議長報告の内容を確認するとともに、技術会合でのコメント及び合意事項の草案への反映を中心に草案内容のブラッシュアップを行い、本年6月に開催される関連安全基準委員会へ提出するための改定草案を作成した。特に、Appendix-IVに示す仮想的な事故シナリオの例について、技術会合でのフランス(ASN)のコメントに伴ってUF<sub>6</sub>シリンダの陸上輸送中の仮想的な事故シナリオを追加するとともに、これに伴ってUF<sub>6</sub>シリンダの海上輸送中の事故の代わりにシナリオについて活発な議論が行われた。最終的には、UF<sub>6</sub>シリンダの陸上輸送(火災)に加えて、海上輸送に関してはRI線源を積載した貨物船が沈没し(水深30m)、サルベージされるシナリオとすることとなった。その他、IAEA内のセキュリティ部門からのコメント反映を図るとともに、今後の対応の一環として、関連安全基準委員会での説明のための簡単な解説を作成することを決定した。

⑥ 輸送規則助言文書草案作成のための専門家会合 (CS-1702607)

CS-1702607は、2018年1月29日-2月2日に、IAEA本部で開催された。出席者は、5カ国、1非政府機関、14名であった。本会合においては、2017年8月29日から2018年1月5日までの期間において提出された、462件の120日レビューコメントについて審議し、草案に反映する作業を行った。提出されたコメント数が多数であったが時間が制約されていたため、第I章～第V章までのコメント審議しか終わらず、翌月に続きの専門家会合が開催されることが提案され、承認された。

⑦ 輸送規則助言文書草案作成のための専門家会合 (CS-1800819)

CS-1800819は、2018年3月19-23日に、IAEA本部で開催された。出席者は、5カ国、1非政府機関から11名であった。本会合においては、第VI～VIII章及び附属書への120日コメントについて審議を行い、DS496最終草案を最終化した。120日コメントの全体の審議結果概要を、付録3に示す。また、技術基盤文書(TBD)の今後の在り方について議論を行い、TRANSSC36向けの討議用資料が作成された。

### 3 検討会及び分科会等開催実績

#### 3.1. IAEA 文書審議及び輸送関連会合等対処方針検討

今年度は計 5 回の検討会及び分科会が開催された（内、3 回は合同開催）。各回の主な議題を表 3.1 に示す。

表 3.1 検討会及び分科会等開催実績と主な議題

	放射線防護に係る 基礎的数値等分科 会 (分科会 1)	輸送物設計及び試 験要件分科会 (分科会 2)	輸送規則実務課題 分科会 (分科会 3)	放射性物質等の国 際輸送規則に係る 検討会 (検討会)
第 15 回	2017 年 6 月 20 日 第 8 回 A <sub>1</sub> /A <sub>2</sub> 値国 際 WG について	2017 年 6 月 23 日	2017 年 6 月 22 日	2017 年 6 月 27 日 分科会 1～3 の検討 結果の審議
	H29 年度事業計画、輸送緊急時準備及び対応指針 DS469 (TS-G-1.2 改定) 専門家 会合について、TRANSSC34 対処方針			
第 16 回	2017 年 8 月 9 日 DS493 (PDSR) 専門家会合 (CS-1701055) 報告、TRANSSC34 報告、DS469 草案レビューについて			
第 17 回	2017 年 11 月 9 日 第 9 回 A <sub>1</sub> /A <sub>2</sub> 値国 際 WG 対応作業、 NORM WG への 対応	2017 年 11 月 8 日 線量率 20%増加に 関する WG への対 応について	2017 年 11 月 2 日 貨物コンテナに関 する ICAO 質問表 への回答	2017 年 11 月 14 日 分科会 1～3 の検討 結果の審議
	DS469 (TS-G-1.2 改定) 技術会合 (TM-55498) 報告、DS493 (PDSR) 専門家 会合 (CS-1703251) 報告、DS496 (SSG-26 改定) 加盟国 120 日レビュー、 TRANSSC35 対処方針、TRANSSC 自己評価等			
第 18 回	2018 年 1 月 17 日 TRANSSC35 報告 (第 9 回 A <sub>1</sub> /A <sub>2</sub> 値国際 WG 報告、臨界 WG 報告、NORM WG 報告、線量率 20%要件 WG 報告)、DS469 (TS-G-1.2 改定) 草案作成専門家会合 (CS-1705970) について、DS496 (SSG-26 改定) 草案作成専門家会合 (CS-1702607) について			
第 19 回	2018 年 3 月 5 日 第 9 回 A <sub>1</sub> /A <sub>2</sub> 値国 際 WG 課題対応		-	-
第 19 回	2018 年 3 月 12 日 (分科会 2・3、検討会) CS-1705970 報告、CS-1702607 報告、CS-1800819 について、第 9 回 A <sub>1</sub> /A <sub>2</sub> 値国			

際 WG の課題に関する分科会 1 での検討結果について、本年度の邦訳版素案について
--

今年度最初に開催した第 15 回目検討会等においては、今年度の事業計画の他、2017 年 6 月に開催された第 5 回輸送緊急時準備及び対応指針 (TS-G-1.2) 改定専門家会合 (CS-1700902) 報告を行い、7 月に開催予定の TRANSSC34 対処方針について検討を行った。

第 16 回会合は分科会及び検討会を合同で開催し、TRANSSC34 報告、DS493 (PDSR) 専門家会合 (CS-1701055) 報告、DS469 草案レビューについて検討が行われた。

第 17 回検討会等においては、2017 年 10 月に開催された、DS469 (TS-G-1.2 改定) 技術会合 (TM-55498) 及び DS493 (PDSR) 専門家会合 (CS-1703251) について報告が行われ、2017 年 12 月に開催予定の TRANSSC35 及びそれに付随して開催される第 9 回 A1/A2 値国際 WG、臨界 WG、NORM WG、線量率 20%要件 WG 等について対処方針が審議された。また、2018 年 1 月 5 日を締め切りとした DS496 (SSG-26 改定) 加盟国 120 日レビュー対応について、委員から集約された意見を基に、検討がなされた。

第 18 回会合は分科会及び検討会を合同で開催し、12 月に開催された TRANSSC35 及びそれに付随して開催された WG の報告が行われた。また、DS496 (SSG-26 改定) 草案作成専門家会合 (CS-1702607) 及び第 7 回緊急時対応ガイド改定専門家会合 (CS1705970) への対応について、審議が行われた。

第 19 回は分科会 1 を別途、検討会及び分科会 2・3 を合同で開催し、2018 年 1 月に開催された DS496 (SSG-26 改定) 草案作成専門家会合 (CS-1702607) 及び第 7 回緊急時対応ガイド改定専門家会合 (CS1705970) の報告を行うとともに、3 月に予定された DS496 (SSG-26 改定) 草案作成専門家会合 (CS-1800819) への対応について議論された。また、2017 年 12 月に開催された第 9 回 A1/A2 値国際 WG において課題となった事項について、議論が行われた。さらに、本委託事業において邦訳対象となった 2 文書の邦訳案について、検討会委員等のコメントを反映させた上で、承認がなされた。

### 3.2. IAEA 文書邦訳 WG

本事業においては、以下の文書を邦訳対象であった。

- 個別安全要件：DS495 IAEA 放射性物質安全輸送規則草案
  - 個別安全指針：DS493 The Structure and Information to be Included in a Package Design Safety Report (PDSR) for the Transport of Radioactive Material
  - 個別安全指針：DS469 Preparedness and Response for an Emergency during the Transport of Radioactive Material
  - 技術文書：輸送貯蔵兼用キャスクのセーフティケース
- 但し、「輸送貯蔵兼用キャスクのセーフティケース」については 12 月中の出版が見込ま

れなかったため、委託元と調整の上、今年度の対象から除外された。また、DS493 については修正草案の一部に対応した邦訳作成作業を事務局にて行ったが、全体草案が提供されなかったため、委託基と調整し今年度の邦訳対象から除外した。

対象となった IAEA 文書は正式には出版されておらず、草案段階での逐次邦訳作業となるため、各段階における主な変更に対応する邦訳案を事務局が作成し、WG 委員が各担当部分について確認するという手順で邦訳作成作業を行った。本年度の WG 開催実績は、表 3.2 のとおりである。

**表 3.2 IAEA 文書邦訳 WG 開催実績**

	IAEA 文書邦訳 WG	議事次第
第 11 回	2017 年 7 月 28 日	H29 年度事業計画、SSR-6 (DS495) STEP11 草案及び邦訳について
第 12 回	2017 年 10 月 12 日	DS469 (TS-G-1.2 改定) STEP5 草案 (Ver.5.0) 及び邦訳について
第 13 回	2017 年 2 月 27 日	DS469 (TS-G-1.2 改定) STEP5 草案 (Ver.5.4) 及び邦訳について、解説版素案について

作成された各 IAEA 文書の邦訳案に関しては、2018 年 3 月 7 日付メールにて検討会及び分科会委員への確認を依頼し、2018 年 3 月 23 日までいただいたコメントを反映し邦訳案を、最終版とした。

### 3.3. 技術基盤文書 WG

本年度は、以下の日程で WG を開催し、IAEA 輸送規則における要件について SSG-26 及び IAEA 技術基盤文書 (TBD) における規則数値根拠の記載調査について審議を行った。

**表 3.3 技術基盤文書 WG 開催実績**

	技術基盤文書 WG	議事次第
第 1 回	2018 年 3 月 12 日	H29 年度事業計画、SSG-26 及び IAEA 技術基盤文書 (TBD) における規則数値根拠の記載調査について

#### 4 結論

2017年度放射性物質の国際輸送に係る技術的動向等調査を行った。その結論は、以下のようによまとめられる。

- (1) 放射性物質安全輸送に係る安全基準文書について各種専門家会合に出席し、特に DS496, DS469, DS493の改定に適切に関与し動向を把握するとともに、対応結果を検討会及び分科会に報告した。また、DS469については技術会合 (TM-55498) に出席し、放射性物質輸送中緊急時ガイドに係る発表を行い草案作成の議論に参加した。
- (2) IAEA の輸送安全基準委員会については、検討会及び分科会にて対処方針案を審議し、第34回輸送安全基準委員会 (TRANSSC34)、及び第35回輸送安全基準委員会 (TRANSSC35) に出席し、対処方針に従って対応を行った。
- (3) (1) 及び (2) の対応については、検討会及び分科会 (各5回開催、うち3回は合同) において審議を行い対処方針案を作成した。また、TRANSSC等の報告を行い、結果を関係者に周知するとともに、今後の対処方針について議論した。
- (4) 技術基盤文書WGを開催し、規則の数値根拠に係る調査結果に基づき議論を行った。
- (5) IAEA文書邦訳に関しては以下の2文書の邦訳を行い、IAEA文書邦訳WGにおける確認作業を行った上で、分科会及び検討会における確認を行った。
  - 個別安全要件：DS495 IAEA 放射性物質安全輸送規則草案 (STEP11)
  - 個別安全指針：DS469 Preparedness and Response for an Emergency during the Transport of Radioactive Material (Ver.5.4)

## 参考文献一覧

独立行政法人原子力安全基盤機構が作成したもの

- (1) 平成15年度 放射性物質の国際輸送に係る技術的動向調査に関する報告書(2004年6月)
- (2) 平成16年度 放射性物質の国際輸送に係る技術的動向調査に関する報告書(2005年6月)
- (3) 平成17年度 放射性物質の国際輸送に係る技術的動向調査に関する報告書(2006年月)
- (4) 平成18年度 核燃料物質等の輸送安全に係る技術的動向調査と規制の高度化に関する報告書(2007年6月)
- (5) 平成18年度 核燃料輸送物等の表面汚染基準値の見直し検討に関する報告書(2007年7月)
- (6) 平成19年度 放射性物質の国際輸送に係る技術的動向調査報告書(2008年7月)
- (7) 平成20年度 放射性物質の国際輸送に係る技術的動向等調査報告書(2009年7月)
- (8) 平成21年度 放射性物質の国際輸送に係る技術的動向等調査報告書(2010年10月)
- (9) 平成22年度 放射性物質の国際輸送に係る技術的動向等調査報告書(2012年3月)
- (10) 平成23, 24年度 放射性物質の国際輸送に係る技術的動向等調査報告書(2014年2月)

原子力規制庁が作成したもの

- (11) 平成26年度放射性物質の処分・放射性物質の輸送等の規制基準整備委託費(放射性物質の国際輸送に係る動向調査)事業報告書
- (12) 平成27年度原子力発電施設等安全技術対策委託費(放射性物質の国際輸送に係る動向調査)事業報告書
- (12) 平成28年度原子力発電施設等安全技術対策委託費(放射性物質の国際輸送に係る動向調査)事業報告書

国際原子力機関(IAEA) が作成したもの

- (13) SSR-6 放射性物質安全輸送規則
- (14) SSG-26 IAEA放射性物質安全輸送規則に対する助言文書
- (15) TS-G-1.2 放射性物質が関与する輸送事故の緊急時対応の計画と準備
- (16) SSG-33 放射性物質安全輸送規則の要綱
- (17) TRANSSEC34掲載資料一式
- (18) TRANSSEC35掲載資料一式

## 付録1 SCO-III ワーキンググループ報告

### 1. 経緯

DS495 Step 11 草案のうち SCO-III 関連の加盟国コメントについて、カナダ及び米国からのコメントのいくつかは全体会合での議論で結論に至らず、TRANSSSC 議長より関係者による小グループにて解決を図るよう要請された。

### 2. 会議概要

時間：2017年7月13日（木）8：00～10：15

開催場所：M棟 MOE18 会議室

参加国・人数等：10カ国、14名<sup>1</sup>、日本からの参加は、1名（NRA 広瀬）

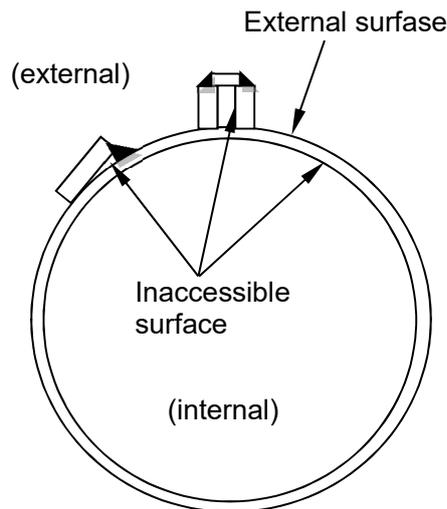
議長：Jeff Ramsay（カナダ）

### 3. 議事概要

解決を要するとされた提案は、カナダ CDN/8, 9, 12, 20 及び米国 USA/6, 7, 10, 16 であるが、ほぼ同じ内容であるのでカナダ提案を対象に議論した。議長はカナダ Ramsay 氏が務めた。議論の内容はつぎのとおりである。

#### (1) CDN/8 (=USA/6)

議長から右図が示され、Package とのアナロジーで SCO-III の外面は external surface と呼ぶべきである。一方、容器内面は internal surface で良いが、外面に取り付けられた物との隙間の汚染が取れないため溶接で溝を塞いだり蓋を溶接して汚染が飛散しないようにする場合、それによる閉空間の内面は inaccessible surface として汚染限度を緩和すべきであるとの説明があり、全員納得した。



したがって、413項(c)(iii)はカナダ提案

どおり、accessible surface を external surface に変更し、413(c)(v)は inaccessible surface のままとした。

#### (2) CDN/9 (=USA/7)

議長から、現行助言文書附属書 VII にあるように SCO-III の根本の概念は「大型機器の外壳を輸送容器と考える」ことであり、輸送容器外表面の固定性汚染は規定していないのだから SCO-III の外表面固定性汚染も規定すべきでないとの説明され、米国がその考え方を支持した。

これに対して1月技術会合で表面固定性汚染限度規定を提案した仏国から、実態は表面汚染物であり外表面固定性汚染の存在が考えられるから SCO-I とのアナロジーで規定すべき、仏国では大型機

<sup>1</sup> Jeff Ramsay (Canada), Ghislain Ferran (France), Marianne Moutarde (France), Ingo Reiche (Germany), Frank Wille (Germany), Vladimir Ershov (Russia), Fernando Zamora Martin (Spain), Helmuth Zika (Sweden), Frank Koch (Switzerland), Ian Davidson (UK), Richard Boyle (USA), Makoto Hirose (Japan)

器輸送特別措置認可の際に（1例のみ）外表面非固定性汚染限度を適用したと主張した。

カナダ、米国はこれまでの多数の実績から外表面非固定性汚染が問題になったことはない、規定すると実際には測定できないのでかえって問題となる、SCO-IIIは多国間承認なのでその国の当局判断によるので気になるならその国は要求すれば良いと主張し、仏国は、内面汚染は測定できないので何らかの方法で汚染限度適合を実証するのであるから、外表面非固定性汚染も実測するのではなく何らかの方法で実証することになると主張した。

仏国 IRSN は外表面非固定性汚染限度の規定を最後まで強硬に主張したが、仏国当局 ANS がどうせ多国間承認だし問題があれば今後の見直し／改定サイクルで提案できると大人の判断を示し、413項(c)(iv)項の削除に同意した。

### (3) CDN/12 (=USA/10)

520項(e)のSCO-III運搬要件のうち(iii)の“すべての運搬活動は、...同等以上の総合的安全レベルが得られるように...”について、カナダ、米国はSCO-IIIの根本概念からIP-2型輸送物試験条件適合で安全性は十分であると主張し、仏国は実際の運搬状況や運搬物の規模からしてIP-2試験要件適合に限定すべきでない、一般の試験条件相当とし判断基準として同等以上の安全性の実証を求めるべきと主張した。

議論は膠着状態に陥りそうになったが、議長が直接的な運搬要件とせず、輸送計画書で同等の安全レベルを説明することでどうかと折衷案を示し、仏国も合意して520項(e)は次の記載とした。

#### (e) For SCO-III:

- (i) 変更なし。
  - (ii) 変更なし。
  - (iii) All activities associated with the *shipment*, including radiation protection, emergency response and any special precautions or special administrative or operational controls which are to be employed ~~during transport to obtain an overall level of safety at least equivalent to that which would be provided if the requirements of para 648 (only for the test specified in para 724, preceded by the test specified in paras 720 and 721) had been met~~, shall be described in a transport plan.
  - (iv) **Transport plan shall demonstrate the** overall level of safety at least equivalent to that which would be provided if the requirements of para 648 (only for the test specified in para 724, preceded by the test specified in paras 720 and 721) had been met.
- 旧(iv)は削除。
- (v) 変更なし。
  - (vi) 変更なし。

### (4) CDN/20 (=USA/16)

(3)項にて413項(c)(iv)が削除されたので、829項(e)の同項への参照は削除した。

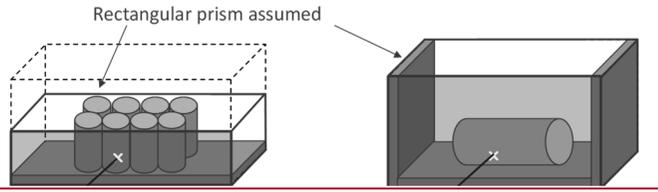
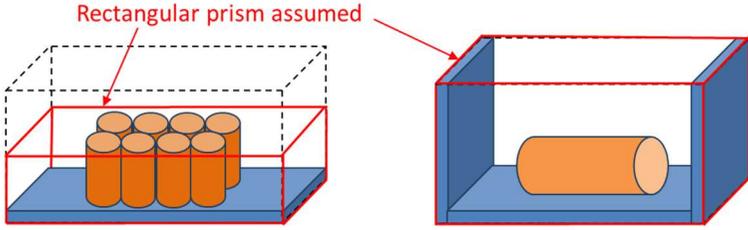
- (e) All information necessary to satisfy the *competent authority* that the requirements of para. 520(e) ~~and the requirements of paras. 413(c)(iv)~~ and 522, if applicable, are satisfied;

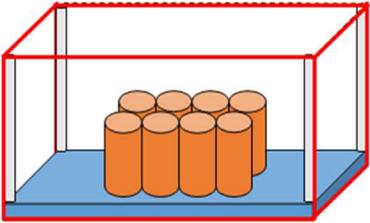
付録2 DS496(STEP8) 120日レビューコメント案(分科会修正)

<p>DS496 (STEP8) 項番号と担当 (分 1、2、3)</p>	<p>変更提案とその理由</p>	<p>分科会意見及び修正された提案</p>
<p>103.8～103.16 (新規) (分 1)</p>	<p>that の先行詞は、the basic principles and framework of the Regulations と複数なので、“that has been inherited”は、“that have been inherited” と複数形にすべき。</p> <p><i>As the antecedents of that were plural (the basic principles and framework of the Regulations), "that has been inherited" should be replaced by "that have been inherited."</i></p> <p>“Radioactive material were classified in 9 kinds”は、確認できなかった。すべて書き下してはどうか。なお、“Radioactive materials were”と複数形の方が良いのではないか。</p> <p><i>The nine kinds of radioactive materials should be all described for clarification.</i></p> <p>1964年版では、Transport index を初めて導入した。このことも入れてはどうか。</p> <p><i>The Transport Index (TI) was first introduced in the 1964 edition, which should be included in 103.10.</i></p> <p>was → were (主語 Radiation protection principles が複数なので)</p> <p><i>In (a), "Radiation protection principles ... was" should be changed to "Radiation protection principles ... were," as the subjects "radiation protection principles" are plural.</i></p> <p>CRP Publication 26 and 30 → ICRP Publications 26 and 30</p> <p>divided to → divided into</p> <p>except は、exclude か。</p>	<p>奥野委員案の修正をした上で、技術基盤文書に移行することを提案する。</p>

	<p><i>The expression "was changed to except" in (g) should be changed to "was changed to exclude."</i></p> <p>strengthen は、strengthened か。</p> <p><i>The expression "were strengthen" in (j) should be changed to "were strengthened."</i></p> <p>afterward は副詞なので、subsequent とか later といった形容詞に置き換えるべき。</p> <p><i>As "afterward" is an adverb, it should be replaced by an adjective such as "subsequent" or "later."</i></p>	
	<p>規則の変更の経緯の記載であり、助言文書ではなく、技術基盤文書への記載が適切。</p> <p>(助言文書：How、技術基盤文書：Why)</p>	
<p>104.1. (分1)</p>	<p>最後の一文は、should be ... that may be ... という表現なので、弱く・曖昧な印象を受ける。</p> <p><i>The last sentence looks weak and ambiguous. Emergency preparedness is stated but not emergency response. It is better to rephrase as follows:</i></p> <p><i>In addition, an appropriate plan is to be prepared to take measures for reducing the radiation risks that are raised by reasonably foreseeable accidents.</i></p> <p>・ DS495 の変更と整合した用語とすべき。</p> <p>・ risk を低減するのではなく、事故後の影響を低減するのが目的である。</p> <p>In addition appropriate <del>measures</del> <u>arrangements</u> should be planned and prepared in view of <del>reducing mitigating</del> the <del>radiation risks</del> <u>radiological</u></p>	<p>伊藤委員の修正案を採用</p>

	<u>consequences</u> that may be <del>raised</del> <u>led</u> in case of reasonably foreseeable accidents.																										
<u>Dose rate</u> 220A.1 (分1)	<p>最後の部分は DS495 と重複するため削除し、具体的な説明を追記する。</p> <p>One of the limiting quantities in radiological protection with respect to the exposure of people is effective dose (the others being equivalent dose to the lens of the eye and to the skin (e.g. see Section II-8 of Ref. [1]). As protection quantities are not directly measurable quantities, operational quantities had to be created which are measurable. These quantities are ‘ambient dose equivalent’ for strongly penetrating radiation and ‘directional dose equivalent’ for weakly penetrating radiation. <del>The dose rate should be taken as the value of the operational quantity ‘ambient dose equivalent’ or ‘directional dose equivalent’, as appropriate. According to ICRP pub.103 ‘ambient dose equivalent’ and ‘directional dose equivalent’ can be used as follows;</del></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3">表 B.5. 外部被ばくモニタリングのための種々の実用線量</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">仕 事</th> <th colspan="2">以下の量に対する実</th> </tr> <tr> <th colspan="2">エリアモニタリング</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実効線量の管理</td> <td>周辺線量当量 <math>H^*(10)</math></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>皮膚、末端部、眼の水晶体の線量の管理</td> <td>方向性線量当量 <math>H'(0.07, \Omega)</math></td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	表 B.5. 外部被ばくモニタリングのための種々の実用線量			仕 事	以下の量に対する実		エリアモニタリング		実効線量の管理	周辺線量当量 $H^*(10)$	4	皮膚、末端部、眼の水晶体の線量の管理	方向性線量当量 $H'(0.07, \Omega)$	4	<p>重複部分の修正は採用。追記文章は、以下の修正をして、採用。</p> <p><del>As operational dose quantities for area monitoring “ambient dose equivalent” can be used to control of effective dose, and “directional dose equivalent” can be used to control of doses to the skin, the hands and feet and the lens of the eye (referring to Table B.5 of ICRP 103 [xx]).</del></p> <p><del>[xx] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, The 2007 Recommendations of the ICRP, Publication 103 (2007).</del></p> <p>(参考)</p> <p>Table B.5. Application of operational dose quantities for monitoring of external exposures.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Task</th> <th colspan="2">Operational dose quantities for</th> </tr> <tr> <th>area monitoring</th> <th>individual monitoring</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Control of effective dose</td> <td>ambient dose equivalent, <math>H^*(10)</math></td> <td>personal dose equivalent, <math>H_p(10)</math></td> </tr> <tr> <td>Control of doses to the skin, the hands and feet and the lens of the eye</td> <td>directional dose equivalent, <math>H'(0.07, \Omega)</math></td> <td>personal dose equivalent, <math>H_p(0.07)</math></td> </tr> </tbody> </table>	Task	Operational dose quantities for		area monitoring	individual monitoring	Control of effective dose	ambient dose equivalent, $H^*(10)$	personal dose equivalent, $H_p(10)$	Control of doses to the skin, the hands and feet and the lens of the eye	directional dose equivalent, $H'(0.07, \Omega)$	personal dose equivalent, $H_p(0.07)$
表 B.5. 外部被ばくモニタリングのための種々の実用線量																											
仕 事	以下の量に対する実																										
	エリアモニタリング																										
実効線量の管理	周辺線量当量 $H^*(10)$	4																									
皮膚、末端部、眼の水晶体の線量の管理	方向性線量当量 $H'(0.07, \Omega)$	4																									
Task	Operational dose quantities for																										
	area monitoring	individual monitoring																									
Control of effective dose	ambient dose equivalent, $H^*(10)$	personal dose equivalent, $H_p(10)$																									
Control of doses to the skin, the hands and feet and the lens of the eye	directional dose equivalent, $H'(0.07, \Omega)$	personal dose equivalent, $H_p(0.07)$																									
220A.3 (分1)	In mixed gamma and neutron fields, it may be necessary to make separate measurements. It should be ensured that the monitoring instrument being used is appropriate for the energy being emitted by the radionuclide and that the calibration of the instrument is still valid. In performing both the initial measurement and any check	採用																									

	<p>measurement, the uncertainties in calibration <del>have to</del> <u>should</u> be taken into account.</p>	
<p>220A.7 (分 1)</p>	<p>放射線測定の基本で必要ないと思うが、追記する場合は記載を一部修正する。低線量率の輸送物の場合には必ずしも必要ではないので表現を修正する。</p> <p>220A.7 To reduce discrepancies of measured dose <del>equivalent rate</del> in different surrounding areas the dose <del>equivalent rate</del> to determine the relevant values for packages, overpacks, vehicles etc. <del>shall</del> <u>should</u> be determined as the absolute values caused by the radioactive material consignment only. Dose <del>equivalent rate</del> caused by surrounding areas <del>shall</del> <u>should</u> be subtracted from measured values of packages, overpacks, vehicles etc , <u>if appropriate</u>.</p>	<p>採用</p>
<p>223.2 (分 3)</p>	<p>図があった方が良いのでは。</p> 	<p>側壁がなくポールのみの場合はどうなのかという意見があり、各タイプごとに適切な図に修正して採用することとなった。(ただし、閉鎖型コンテナ及び Open top 型の場合は不要ではないか。)</p> 

		
236.3 (分 1)	<p>“shall also mean”を”also means”に変更する。</p> <p>理由：SSR-6 からの引用を除き、ガイド文書単独での”shall”の使用は望ましくない。</p> <p>(なお、本件を”shall”を含めて取り入れるのであれば SSR-6 に移動させる必要がある。その場合は、放射性物質の定義として、しきい値 (<math>\beta \cdot \gamma</math> で <math>0.4\text{Bq/cm}^2</math>, <math>\alpha</math> で <math>0.04\text{Bq/cm}^2</math>) の採用について、RASSC など他分野との整合も考慮する必要がある。)</p>	採用
304.1 (分 1、2、3)	<p>“Consignors and carriers shall establish, in advance, arrangements for preparedness and response in accordance with the national requirements and in a consistent and coordinated manner with the national emergency arrangements and emergency management system.” is added in para.304.</p> <p>According to the change, the following text is added to the end of para.304.1.</p> <p><u>“The arrangements don’t mean only dedicated emergency plans for transport emergency involving radioactive material, but it can be included in general transport emergency procedures and integrated emergency plans for dangerous goods according to the national emergency arrangements.[10]”</u></p>	<p>修正して採用。放射性物質に係る緊急時の対応計画を、分けて持つ必要があるわけではないということを明確にする修正をする。</p> <p>(修正案)</p> <p><u>“The arrangements don’t mean only dedicated emergency plans for transport emergency involving radioactive material, but it can be included in general transport emergency procedures and integrated emergency plans for dangerous goods according to the national emergency arrangements.[10]”</u></p>
305.1	Para. 305 in DS495 has changed as “The arrangements shall be based	修正して採用。“various aspects in transport”が何を指すのかを明確に

<p>(分 1、2、3)</p>	<p>on the graded approach and take into consideration the hazards identified and their potential consequences,....”.</p> <p>According to this change the following texts (or para.) should be added in para. 305.1</p> <p><u>“The graded approach is important to establish appropriate emergency arrangements and the arrangements are developed based on hazard assessments which should take in account various aspects in transport including radiological consequences [10].”</u></p>	<p>するためにも、DS469（改訂中の TS-G-1.2(para. 2.32 and 2.57 in DS469)）の表現を参考に修正する。</p> <p>（修正案）</p> <p><del>“The graded approach is important to establish appropriate emergency arrangements and the arrangements are developed based on hazard assessments which should take in account various aspects in transport including radiological consequences [10].”</del></p> <p><u>“Consignors and carriers should develop arrangements, as appropriate, for emergencies during transport of radioactive material, commensurate with the graded approach. Modalities of transport should be considered when identifying potential consequences. These include the route, nearby infrastructure, terrain, distance. Additional factors including frequency of transport may be used to apply the graded approach to identifying the planning basis for emergency preparedness and response. [10]”</u></p>
<p>401.2</p> <p>(分 3)</p>	<p>輸送物に収納されている物質が、以下のような場合には、事故時、特別形放射性同位元素が主に被ばくの原因となり、401.2 は適切な選択ができないことがあり得る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・輸送物に含まれる特別形放射性同位元素の放射能が、非特別形放射性同位元素に比べて大きい場合</li> <li>・特別形放射性同位元素が <math>\gamma</math> 線源、非特別形放射性同位元素が弱 <math>\beta</math> 線源である場合, etc.</li> </ul>	<p>採用。輸送文書と輸送物とで UN 表示が異なることは問題であり、更に、緊急時の Hazard Communication の観点からも収納物の情報が正確であるほうが適切である。当該追加箇所の削除を提案する。</p>
<p>402.1, 402.6.</p> <p>(分 1)</p>	<p>Table 2 に新核種が追加されたとの説明であり、技術基盤文書への記載が適切。</p>	<p>採用。これまでも、改訂に際して追加された核種があるはずであり、それらについて特段の言及がないのであれば、今回の追加核種も特段に言及する必要はない。</p>

<p>409.11 (分 2)</p>	<p>Add appropriate references.</p>	<p>採用。例えば、以下の参考文献を提案する。 NITSCHKE, F, et.al., “Review of the safety concept of the LSA-II and LSA-III material requirements of the IAEA Transport Regulations SSR-6”, PATRAM 2016, Kobe (2016)</p>
<p>413.11 (分 1、2、3)</p>	<p>外表面の固定性汚染の限度がTRANSSEC34で却下されたため、TM-55113で修正した413.11項を、以下の内容を追加して、再修正する。 <u>For SCO-III, there is no specific limits for the levels of fixed contamination on the external surfaces, since similar to packages, the external radiation resulting therefrom will combine with the penetrating radiation from the contents, and the net radiation levels are controlled by other specific requirements. The limit on the external non-fixed contamination is conservatively set to that for packages which, combined with the controls on radiation levels will ensure that the risk from fixed contamination is low. The major percentage of the component’s activity . . .</u></p> <p>修正前のパラグラフを復活させる。 理由： SCO-1 や SCO-2 と異なり、外側（接近可能な）表面の固定性汚染についての要件が不要となる考え方を記載すべきである。</p>	<p>採用</p>
<p>417.1 (分 2)</p>	<p>改正の経緯は不要で、Reference の追記のみで十分。</p>	<p>不採用。直後に 2009 年版の説明もあるので、記載はあってもよい。</p>
<p>520.1 bis3 (分 1、2、3)</p>	<p>520.4 項の内容と重複しており、重複している箇所を削除する。 <del>Any supplementary requirements for loading, stowage, carriage, handling or unloading for the SCO-III.</del></p>	<p>採用。他にも、520.2-520.4 項と 520.1 bis3 項を比較して重複がありそうなので、調整するよう提案する。TRANSSEC35 にて対応か。</p>

520.3 (分 1、2、3)	“Radiation levels” should be “Dose rate”. “object” should be “SCO-III”.	採用
520.7 (分 1、2、3)	“component” should be “SCO-III”.	採用
522.3 (分 1、2、3)	413.11bis に移動する。 理由：想定する事故時の被ばくが 50mSv 程度以下となることの記載は、413 項に関連した記載とすることが適切	採用
522.4 (分 1、2、3)	“shrinking” should be “sinking”	採用
540.3 (分 3)	第 51 回国連危険物輸送専門家小委員会（2017 年 7 月）において、ラベルのふち線の最小幅 2 mm については、安全上も問題ではない旨が合意されたため、これを反映する。 540.3 The minimum width of the line inside the edge forming can be approximately 2mm because specifying a minimum thickness for the line isn’t necessary for safety. And there can be a line inside the edge forming the diamond which shall be parallel and approximately 5 mm from the outside of that line to the edge of the label.	採用。ただし、“specifying a minimum thickness for the line isn’t necessary for safety”という文言は適切ではないかもしれない。ラベルサイズに関しては、モーダル規則に従うことと記載する方法もある。 (例) 540.3 The size of the label (cf. width of the line inside the edge forming and line inside the edge forming the diamond) should be followed to those specified in modal regulations.
554.1 (分 1、2、3)	“520.1 to 520.1 bis3” should be “520.2 to 520.5”	採用

579.2 (分 1、2、3)	The last sentence should be deleted because SCO-III isn't transported by air. (Para.579 is for by air)	採用。現行 SSG-26 の Appendix VII において、以下の記載があるが、SSR-6 においては、SCO-III の航空輸送を禁止する要件はないため、今後規則においても禁止であることを明確化すべきか。 VII.30. From its size and mass, air transport of the component can be excluded.
613A.2 (分 2)	"has to" should be "should"	採用
613A.5 (分 2)	Add reference ISO 7195 [18] ANSI N14.1 [xx] [xx] ANSI N14.1-2012, Nuclear Materials - Uranium Hexafluoride - Packagings for Transport	採用
624.4 (分 2)	...i.e.,there is something wrong in the shielding design of the package when the <u>maximum</u> dose rate increases in excess of 20% under the normal conditions of transport.	採用
674.1 (分 2)	改正の経緯は不要で、Reference の追記のみで十分。	不採用
APPENDIX I (分 1)		
I.11	新規 7 核種に適用された組織加重係数の説明を追加 (別の段落で"except for the 7 radionuclides added in the 20xx Edition of the transport Regulations"となっている。表現の統一をした方がいいのではないか。) (後半部分は単に"for which data from ICRP Publication 103 [I.12] were used"でよいのではないか。理由：ICRP60 に相当する刊行物が	採用

	ICRP103 であるため)	
TABLE I.2. TYPE A PACKAGE CONTENTS LIMITS: Q <sub>A</sub> , Q <sub>B</sub> , Q <sub>C</sub> , etc.	新規 5 核種の計算値を追加  (PDF 変換ミス?各核種 1 行にする) (残りの Tb-149, Tb-161 の追加が必要) (数値のチェックはしていない)	採用
APPENDIX II (分 1)		
TABLE II.1. HALF-LIFE AND SPECIFIC ACTIVITY OF RADIONUCLIDES	新規 5 核種の計算値を追加  (残りの Tb-149, Tb-161 の追加が必要) (ICRP107 で半減期はチェック済)	採用
TABLE II.2. DOSE AND DOSE RATE COEFFICIENTS OF RADIONUCLIDES	新規 5 核種の計算値を追加  (残りの Tb-149, Tb-161 の追加が必要) (数値のチェックはしていない)	採用
APPENDIX VII (分 1、2、3)		
<p>全体に見直しが必要</p> <p>理由：これまで、SCO-IIIの想定事故時の被ばく評価条件の一つとしていた「413項の接近可能な（外側の）表面の固定性汚染の要件」がSS-6から削除されたため、修正が必要</p>		<p>SCO-IIIの外表面固定性汚染に関連する箇所を削除する提案とする。 (栗山委員提案+関連箇所)</p>

TRANSSC34で以下の内容の修正案を日本側より提案したが、反映されていないため、再度、別紙の内容を再提案する。  
 「Subscripts for parameters are not properly displayed. Rectified texts with a few improvements and revised figure are proposed as attached. The original intention of the changes and conclusion proposed by Canada and France have been maintained.」

外表面の固定性汚染の限度がTRANSSC34で却下されたため、外表面の固定性汚染の限度に関する以下の記載を削除する。

For objects with an homogeneous surface contamination, the inventory,  $Q_{IV, NF}$ , is determined as:  $Q_{IV} = C_{NF} \times A \times 10^4$

(VII.5)

where  $C_{NF}$  is a level of non-fixed surface contamination (Bq/cm<sup>2</sup>);

A is the surface area of an object (m<sup>2</sup>).

~~The intake activity of radionuclides due to the fixed contamination on the external surface,  $Q_{INT, FIX\_EXT}$ , can be calculated from:-~~

$$Q_{INT, FIX\_EXT} = Q_{IV, FIX\_EXT} \times F_{SCRAP\_EXT} \times F_{REL, FIX\_EXT} \times F_{RSUS} \times F_{INT} \quad (VII.6)$$

~~Where  $Q_{IV, FIX\_EXT}$  is the inventory attributed to fixed contamination on the external surface of an object (Bq):-~~

~~$F_{SCRAP\_EXT}$  is the fraction of external surface area that is seraped in an accident:-~~

~~$F_{REL, FIX\_EXT}$  is the fraction of the activity which is freed from the scraped surfaces and released from the the object in an accident:-~~

~~$F_{RSUS}$  is the fraction of the released activity which is in a form of respirable aerosol:-~~

~~$F_{INT}$  is the fraction of respirable released activity intake for a person in the vicinity of the accident.-~~

383 In the formula above, for objects with a homogeneous surface contamination,  $Q_{IV, FIX\_EXT}$ , can be determined from:

$$Q_{IV, FIX\_EXT} = C_{FIX\_EXT} \times A \times 10^4 \text{ (VII.7)}$$

Where,  $C_{FIX\_EXT}$  is a level of fixed surface contamination on the external surface ( $Bq/cm^2$ );

A is the surface area of an object ( $m^2$ ).

The contamination limit for the fixed contamination on the external surface is  $4 \times 10^4 Bq/cm^2$  (for beta and gamma emitters, which is the limit to consider for fission products). To simplify the calculations, we consider that the external surface is  $10 m^2$  (as the internal surface).

$$\text{Then, } Q_{IV, FIX\_EXT} = 4 \times 10^4 Bq/cm^2 \times 10 m^2 \times 10^4 = 4 GBq$$

As in the SCO-I model (see para 413.2), we consider that 20% of the external surface is scrapped during an accident and that 20% of the fixed contamination from the scrapped surface is freed. Then,

$$F_{SCRAP\_EXT} = 0.2 \text{ and } F_{REL, FIX\_EXT} = 0.2$$

We consider that 100% of the released activity from fixed contamination is a respirable aerosol and that a person in the vicinity of the accident intake 0.01% of the respirable released activity (to be consistent with the basic assumption of the Q system developed for Type A packages: see Appendix D). Then,

$$F_{RSUS} = 1 \text{ and } F_{INT} = 10^{-4}$$

Inventory of fixed contamination scrapped from an external surface:

$$Q_{SCRAP, FIX\_EXT} = Q_{IV, FIX\_EXT} \times F_{SCRAP\_EXT} = 4 GBq \times 0.2 = 0.8 GBq$$

Inventory released from scrapped fixed contamination:

$$Q_{\text{REL, FIX\_EXT}} = Q_{\text{SCRAP, FIX\_EXT}} \times F_{\text{REL, FIX\_EXT}} = 0.8 \text{ GBq} \times 0.2 = 160 \text{ MBq}$$

Intake activity from fixed contamination:

$$Q_{\text{INT, FIX\_EXT}} = Q_{\text{REL, FIX\_EXT}} \times F_{\text{RSUS}} \times F_{\text{INT}} = 160 \text{ MBq} \times 1 \times 10^{-4} = 16 \text{ kBq}$$

Example calculation: SCO-III

付録3 DS496 草案作成専門家会合（CS-1702607 及び CS-1800819）審議結果

凡例 A：承認、AM：修正後承認、R：却下、W/D：取下げ、☆：TRANSSC 審議

No	条項	コメント No	120 日コメント内容	結果	備考
001	全般	J/01	項番の規則 2018 年版との整合	A	
002	全般	J/02	参照文献番号の見直し・修正	A	
003	一般	RA/15	用語統一（承認証）	R	
004	目次 IX 章	RA/1	“付録”とすべき	AM	
005	序文	RUS/1	“序文”追加（why/how 説明）	R	☆
006	各所	USA/164	参照条項及び参照文献番号の修正（添付表参照）	A	
007	参照文献	WNTI/66	規格を参照した場合は最新版とする。	A	
008	全般	WNTI/67	表の記載位置（参照場所の近くに）	A	
009	脚注 1	IND/1	<sup>1</sup> “輸送規則”は最新版（SSR-6 2012 年版）を参照する。	AM	
			<b>SECTION I</b>		
010	101.3 脚注	F/1	<sup>1</sup> “輸送規則”は最新版—(2012 年版)—を参照する。	A	
011	101.3 脚注	WNTI/01	<sup>1</sup> “輸送規則”は最新版—(2012 年版)—を参照する。	A	
012	103.6	RC/1	103.06：(h)項に設計での経年変化機構考慮を追加	A	☆
013	103.8-16	J/03	J/04-J/11 反映後 103.8-103.16 項を技術基盤文書に移す。	A	☆
014	103.8	J/04	英語修正（has → have）	A	☆
015	103.8(b)	J/05	英語修正（were → wase）	A	☆
016	103.8(e)	J/06	(e)項に“放射能単位（輸送指数）導入”を追記	A	☆
017	103.8 – 103.15	USA/1	USA/2—USA/20 の新記載を提案。英語専門家による見直し要。	A	☆
018	103.8	USA/2	英語修正（has → have, inherited → incorporated）	A	☆
019	103.8(a)	USA/3	英語修正（divided → classified）	A	☆
020	103.8(b)	USA/4	英語修正（divided → classified, 9 → 8, Material）	A	☆
021	103.8(d)	USA/5	修文（試験条件定義なし、最大想定事故）	A	☆
022	103.8	WNTI/ 40	英語修正（Low Specific Activity, WHITE/YELLOW）	A	☆
023	103.10.	RA/2	項番修正：103.9～	A	☆
024	103.10	RC/6	誤記訂正（スペース挿入）	A	☆
025	103.10	USA/6	B 型試験条件の定義、特別形放射性物質の追加を記載	A	☆
026	103.10	WNTI/ 41	項番修正（103.10→103.9）	A	☆
027	103.11	WNTI/ 42	項番修正（103.11→103.10）	A	☆
028	103.12 (b)	CDN/1	誤記修正（fo <sub>r</sub> → for）	A	☆
029	103.12 (b)	RA/3	誤記修正（fo <sub>r</sub> → for）	A	☆
030	103.12 (a)	RC/7	...for a large number of radionuclides.....	A	☆
031	103.12	USA/7	1967 年版の構成変更を説明	A	☆
032	103.12 (a)	USA/8	核種ごと A <sub>1</sub> , A <sub>2</sub> 値導入を説明	A	☆
033	103.12 (b)	USA/9	誤記修正（fo <sub>r</sub> → for）	A	☆
034	103.12 (c)	USA/10	(B(U)、B(M)型導入を説明	A	☆

035	103.12	WNTI/ 43	項番修正 (103.12→103.11)、誤記修正 (fo <sub>r</sub> → for)	A	☆
036	103.13(b)	J/07	誤記修正 (Publication → Publications)	A	☆
037	103.13(b)	J/08	英語修正 (to → into)	A	☆
038	103.13	USA/11	核種ごと A <sub>1</sub> , A <sub>2</sub> 値導入を説明	A	☆
039	103.13(a)	USA/12	1985 年版序文で放射線防護原則の導入を説明	A	☆
040	103.13(e)	USA/13	LSA、SCO の導入の記載を適正化	A	☆
041	103.13(g)	USA/14	動的圧壊試験導入の記載を適正化	A	☆
042	103.13(i bis)	USA/15	適用除外輸送物の用語導入を追記	A	☆
043	103.13(i bis2)	USA/16	1985 年版で要綱 (Schedules) の削除を追記	A	☆
044	103.13	WNTI/44	項番 (103.13→103.12)、英語 (incorporated) 修正	A	☆
045	103.14.(c)	CDN/2	略語 BSS を定義する。	A	☆
046	103.14.(j)	CDN/3	誤記訂正 (UF <sub>6</sub> → UF <sub>6</sub> )	A	☆
047	103.14 (k)	F/2	誤記修正 (designed under the 1973 Edition ... の削除)	A	☆
048	103.14(g)	J/09	英語修正 (except → exclude)	A	☆
049	103.14(j)	J/10	誤記訂正 (UF <sub>6</sub> → UF <sub>6</sub> )	A	☆
050	103.14(a bis)	USA/17	4 安全機能の導入を追記	A	☆
051	103.14 (g bis)	USA/18	動的圧壊試験適用範囲拡大を追記	A	☆
052	103.14	WNTI/45	項番 (103.14→103.13)、英語修正、不要記載削除	A	☆
053	103.15	RC/8	英語修正 (has 削除)	A	☆
054	103.15	USA/19	英語修正 (revised in → reviewd on)	A	☆
055	103.15/6	USA/20	英語修正 (may be → was)	A	☆
056	103.15	WNTI/46	項番 (103.15→103.14)、英語 (a review, revised) 修正	A	☆
057	103.16 (b)	B/1	誤記修正 (DPS → DPC)	A	☆
058	103.16(a)	CDN/4	103.16(a)削除	A	☆
059	103.16 (b)	CH/01	誤記修正 (DPS → DPC)	A	☆
060	103.16	J/11	英語修正 (afterward → subsequent, DPS →DPC, is added 追加、was → is)	A	☆
061	103.16	WNTI/02	項番修正 (103.16→103.15)、(a)(f)(g)項削除、英語修正 (is → are)	A	☆
062	104.1	D/1	“超低確率”の削除	AM	
063	104.1	F/3	“超低確率”の明確化	AM	
064	104.1	J/12	緊急時準備・対応取決めの目的は放射線影響の緩和	AM	
065	104.1	USA/21	輸送物設計・準備の目的は、輸送中の特別な作業の“最小化”ではなく“減少”とする	AM	
066	104.1	WNTI/03	緊急時準備・対応取決めの目的は放射線影響の緩和	AM	
067	106.1bis	F/4	輸送途上の保管は“1 年程度”を追記する	R	
068	106.2	USA/22	輸送途上の保管と長期貯蔵の相違を明確化する	A	
069	106.5	F/5	規則経緯 (特別の試験条件) を削除する	A	
070	107.4	J/13	用語修正 (TS-R-1 → 輸送規則)	A	
071	107.4.	RA/4	用語修正 (TS-R-1 → 輸送規則)	A	
072	107.4	USA/23	英語修正 (物質・鉱石を複数形とする)	A	
073	107.4	USA/24	英語修正 (物質・鉱石を複数形とする)	A	
074	107.4	USA/25	英語修正 (物質・鉱石を複数形とする)	A	
075	109.1	CH/14	NSS No.14 への参照を追加する。	A	USA/25

076	109.1	USA/26	英語修正（セキュリティ措置の記載の適正化）	A	
077	109.1	USA/27	参照するセキュリティ文書を追加	A	
078	109.2	USA/28	参照文書追加による参照番号修正。	A	
079	Refs I, II, V, VI, App.III	E/3	ICAO TI, IMDG Code (IMO), IATA DGR の参照文書を最新化する	A	
080	Sec.I Ref.	USA/29	参照文献 2, 3, 4 を“最新版参照”とする（注記提案）	R	☆
081	Sec.I Ref.	USA/30	参照するセキュリティ文書[10]～[14]を追加する。	A	
082	Sec.I Ref.	USA/31	参照文書追加による参照番号修正。	A	
			<b>SECTION II</b>		
083	207.3	CH/02	参照ウェブページの修正。	A	
084	207.3.	RA/5	ウェブページなし。	A	
085	207.3	USA/32	参照ウェブページの修正。	A	
086	209.1	USA/33	密封境界と臨界安全維持体系が一致するより適切な輸送物を例示。	AM	
087	214.4	CH/03	表面汚染測定方法について新 505.1bis 項を参照。	R	
088	220A.1	J/14	周辺線量当量・方向線量当量の説明を追加	AM	
089	220A.1-A.7	USA/34	項番を 221.1 – 221.7 に修正。	R	
090	220A.1	USA/35	英語修正（明確化）。220A 項を 221.1 項に修正する。	AM	
091	220A.3	F/6	計測の不確定性の考慮を明確化。	AM	
092	220A.3	D/2	計測の不確定性の考慮方法を説明。	AM	
093	220A.3	J/15	英語修正（have to → should）	A	
094	220A.3	J/16	用語修正（dose rate 等）	A	
095	220A.3	WNTI/04	計測の不確定性の考慮を明確化。	AM	
096	220A.4	D/4	英語修正（may → should）	A	
097	220A.4	F/7	中性子スペクトルのエネルギー分布の考慮を削除。	R	
098	220A.4	WNTI/05	中性子スペクトル分布の考慮について説明追記。	A	
099	220A.6	D/5	不要用語の削除（transport）	A	
100	220A.6	D/6	用語の統一（dosimeter）	A	
101	220A.6	WNTI/47	不要用語の削除（transport）	A	
102	220A.7	USA/36	用語修正（dose rate 等）	AM	
103	221.1-232.3	USA/37	項番修正（222.1 – 233.3 項）	R	
104	221.7	J/17	用語修正（TS-R-1 → 輸送規則）	A	
105	221.7.	RA/6	用語修正（TS-R-1 → 輸送規則）	A	
106	223.1	D/7	貨物コンテナの輸送容器使用の大型機器限定を削除	A	
107	223.1	D/8	コンテナのタイプの説明を削除。	AM	
108	223.1	USA/38	英語修正（as 削除）	A	
109	223.2	J/18	223.2 項の後に開放型コンテナ容積説明図を挿入する。	AM	
110	223.3	WNTI/06	不明確記載の削除（ISO 適合設計の要求）	A	
111	225.1	USA/39	LDRM 概念の記載の明確化	A	
112	226.3	WNTI/48	記載簡素化（不要用語“on dose rate”の削除）	A	
113	227.1	D/9	用語の疑義（LSA）	A	
114	227.1	WNTI/49	不適切な略語（LSA）の書き換え	A	
115	228.3	J/19	用語修正（TS-R-1 → 輸送規則）	A	

116	228.3.	RA/7	用語修正 (TS-R-1 → 輸送規則)	A	
117	229.4	F/8	DPCだけでなく全ての輸送物のMNOPに輸送前の圧力上昇考慮を拡張する。	AM	
118	231.3	USA/40	核分裂性輸送物の輸送時付加物を承認書上の当局合意とする。	R	
119	231.4	F/9	輸送容器として使用する貨物コンテナは密閉型であることを明確化	A	
120	231.4	WNTI/07	輸送容器として使用する貨物コンテナは密閉型であることを明確化	A	
121	Table 1	USA/41	編集上の修正 (Table 1 の標題欄記載の適正化)	A	
122	Table 1	USA/42	Table 1 の記載位置の移動 (220A.5 項直後へ)	A	
123	236.1	D/10	重複記載の削除と輸送中に分離する物質を意図的に加えて放射能濃度を薄めるべきでないことを明確化。	A	
124	236.1	USA/43	規則 Table 2 への参照を追記。	A	
125	236.1	USA/44	現行 236.1 項後半は 236.2 項とする。	A	
126	236.2.	RA/8	編集上の修正 (改行挿入)	A	
127	236.3	J/20	英語修正 (shall 削除)	A	
128	236.3	USA/45	項番の整理 (236.2、236.3、236.4 項)	A	
129	238.1	AU/1.	特別措置説明の第 3 文、第 4 文 (例示) を削除する。	R	
130	238.1	USA/46	特別措置の説明を明確化・適切化する。	A	
131	244.1	USA/47	英語修正 (時制)	A	
132	242.2	F/10	タンクへの固体収納の説明を適切化する。	A	
133	244.2	USA/48	TI と CSI 分離経緯記載の正確化と参照項の修正	A	
134	242.2	WNTI/08	タンクへの固体収納の説明を適切化する。	A	
135	Sec.II Ref.	USA/49	参照文献 9 を最新化する。最新版使用を注記する。	A	
			<b>SECTION III</b>		
136	301.1	USA/50	放射線防護の最適化のための行動であることを明確化	AM	
137	301.1	PL/1	自然放射線バックグラウンド増加の考慮を追記	R	
138	301.2	PL/2	ALARA 原則を追記	AM	
139	301.2	USA/51	英語修正 (define → defines)	R	
140	301.2	USA/52	放射線防護実務内容はサブパラグラフ記載とする	A	
141	301.4	USA/53	修文 (rather 挿入)	A	
142	302.1	F/11	放射線防護目的は箇条書きにする	A	
143	302.1	USA/54	放射線防護目的は箇条書きにする	A	
144	302.1	USA/55	303.2 項後半は 302.2 項とする	A	
145	303.1	USA/56	修文 (明確化)	AM	
146	303.3	PL/3	測定器 optoluminescent dosimeters を追記	AM	
147	303.5	USA/57	第 1 文の記載が混乱しているので修文して明確化する	A	
148	304.1bis	WNTI/09	荷送人及び運搬人の緊急時準備・対応取り決めの履行に必要な説明を追加	AM	
149	304.2	F/12	緊急時対応のための参照文献を追加するとともに、重要事項を記載	AM	F/12
150	304.2	J/21	緊急時対応取り決めにに関する説明を追加	AM	F/12

151	305.0	WNTI/ 10	緊急時取り決めの段階的取扱いの説明を追加	A	
152	305.1 [New]	J/22	緊急時取り決めの段階的取扱いの説明を追加。現行 305.1 及び 305.2 項は項番を繰り下げる。	AM	F/12
153	306.3	USA/58	マネジメントシステムが規則規定の利用にも適用されることを明確化する	A	
154	306.4	F/13	経年変化管理プログラムが取り扱う輸送物を明確化する (B 型、核分裂性、貯蔵後輸送)。	R	
155	306.4	USA/59	貯蔵後輸送用輸送物へのマネジメントシステムの追加要件であることを強調する (also 挿入)	A	
156	306.4, 306.4bis, 613A.4	WNTI/ 11	306.4 項の追記及び 306.4bis 項の追加を削除。必要なら 613A.4 項にその内容を追記する。	A	
157	306.4bis	D/11	予防と緩和の対象を明確化する	AM	613
158	307.1	USA/60	英語修正 (is → should be)	A	
159	307.2	RA/9	改行を挿入	A	
160	307.2	USA/61	307.2 の前に改行を挿入。	A	
161	308.2	USA/62	修文 (For example 挿入)	A	
162	309.1	USA/63	表面汚染 CRP の活動、参考文献を追記	A	
163	309.3	USA/64	不適合の除外事項に“悪意による事象”を追加	R	
164	310.1	USA/65	特別措置で安全レベル維持方策は輸送作業管理だけではないので、“他の代替手段”を追記する	AM	
165	Ref. III.4	UK/12	PHE-CRCE-006 に更新し、関連計算も更新する	R	
166	Ref. [11]	J/23	参考文献11の更新	A	
167	Sec.III, Ref.	USA/66	参考文献 16 を最新化する。最新版使用を注記する	R	USA/29
168	Sec.III, Ref.	USA/67	参考文献 18 を最新化する。最新版使用を注記する	R	USA/29
			<b>SECTION IV</b>		
169	Sec.IV 標題	RC/2	第 IV 章標題を規則と整合させる	A	
170	401.1	USA/68	英語修正 (can be → is)	A	
171	401.1	USA/69	英語修正 (can be → is typically)	A	
172	401.2	D/12	新規提案記載 (混合収納時の国連番号) の削除	A	
173	401.2	F/14	新規提案記載の見直し <b>【具体的提案なし】</b>	W/D	
174	401.2	J/24	新規提案記載 (混合収納時の国連番号) の削除	A	
175	401.2	WNTI/ 50	用語の適正化 (radioactive material 挿入)	R	
176	402.1	D/13	規則経緯記載は削除し技術基盤文書に移す	A	
177	402.1	J/25	規則経緯記載は削除し技術基盤文書に移す	A	
178	402.1	USA/70	規則の Table 2 を指すことを示す	R	
179	402.4	USA/71	402.4 項後半を 402.5 項とする	A	
180	402.6	D/14	規則経緯記載は削除し技術基盤文書に移す	A	
181	402.6	J/26	編集上の修正 (SSR-6 → 輸送規則)。規則経緯記載は削除し技術基盤文書に移す。	A	
182	402.6	USA/72	編集上の修正 (SSR-6 → 輸送規則)	A	
183	403.1	USA/73	編集上の修正 (SSR-6 → 輸送規則)	A	
184	403.3	USA/74	英語修正 (instruments)	AM	

185	404.1	F/15	U子孫核種の説明（WNTI/6 提案）を追記する	AM	WNTI/12
186	404.1	WNTI/12	U子孫核種の説明（WNTI/6 提案）を追記する	A	
187	405.3	USA/75	用語修正（homogeneously → uniformly）、参照項修正	A	
188	409.1	UK/1	厳密な均一性要件は固化物質にのみ適用されることを明確化する	AM	
189	409.1	USA/76	参照する前置きがLSAの定義であることを明確化する	A	
190	409.1	WNTI/13	厳密な均一性要件は固化物質にのみ適用されることを明確化する	AM	
191	409.3	IND/2	用語の適切化（radiation hazard）	AM	
192	409.4bis	WNTI/14	削除された旧405項の有用部分を復活する。	AM	
193	409.5	UK/3	削除された項（409.5）の復活	AM	
194	409.10	UK/2	結合剤の使用が固化目的であることを明確化する。	AM	
195	409.10	WNTI/15	結合剤の使用が固化目的であることを明確化する	A	
196	409.10/1-3	USA/77	編集上の修正（that is 以下を括弧書きにする）	A	
197	409.10	USA/78	英語修正（It is suggested 削除、would → should）	A	
198	409.11	J/27	新規参照文献の追加	A	
199	409.11	UK/4	提案された記載を削除し、元の記載を復活する。	R	
200	409.13	F/16	誤記修正（portion）	A	
201	409.13	UK/5	追記部分を削除する	R	
202	409.13	USA/79	英語修正（It is suggested 削除、would → should）	A	
203	409.13	WNTI/51	誤記修正（portion）	A	
204	409.16	B/2	提案する記載なし	AM	
205	409.16	F/17	編集上の修正（: 削除、may → should）	R	
206	409.16	UK/6	大型機器の大きさを明確化する	AM	
207	413	IND/3	SCOは3種類と追記。categories → classifications	AM	F/18
208	413.1	F/18	修文（two categories の削除）	A	
209	413.1	WNTI/52	修文（two categories の削除）	A	
210	413.2	F/19	編集上の修正（改行の削除）	A	
211	413.5	USA/80	413.5項を最初の位置に移動して413.1項とし、以下の項番を調整	AM	
212	413.6	CDN/5	413.6項を削除し、新413.6、413.6bis項の記載を提案（内／外面、近接可能／不可能表面）	AM	☆
213	413.6	USA/81	413.6項を削除し、新413.6、413.6bis項の記載を提案（内／外面、近接可能／不可能表面）	AM	
214	413.8	F/20	原子炉圧力容器の例示を削除	AM	☆
215	413.9	CH/04	SCO-III要件に一般の試験条件（NCT）を加える	AM	
216	413.11	CH/05	外表面汚染が大きい場合、輸送計画書での考慮を追記	AM	
217	413.11	J/28	旧記載の復活（←外表面固定性汚染限度削除）	AM	☆
218	413.11	CDN/6	旧記載の復活（←外表面固定性汚染限度削除）、更なる説明追加	AM	☆
219	413.11	D/15	英語修正（should → will in most cases）	A	
220	413.11	USA/82	旧記載の復活（←外表面固定性汚染限度削除）、更なる	AM	☆

			説明追加		
221	413.11bis	J/29	522.3 項 (SCO-III の基本概念) を 413.11bis 項に移す	W/D	
222	413.12	CDN/7	非近接可能面汚染の推定は SCO-I, II にも適用できる	A	
223	413.12	CDN/8	旧記載の復活 (←外表面固定性汚染限度削除)	AM	
224	413.12	USA/83	旧記載の復活 (←外表面固定性汚染限度削除)	AM	
225	417.1	USA/84	英語修正修文 (are → were)	A	
226	422.3	USA/85	用語修正 (dose equivalent rate → dose rate)	A	
227	423.6	RC/3	規則の Table 4 を指すことを示す	AM	
			<b>SECTION V</b>		
228	501.5	USA/86	明確化修文 (post-fabrication, packages)	A	
229	502.3	F/21	誤記訂正 (should comply)	A	
230	503.8 Sec.V Ref.	F/22	ANSI 規格の最新化	AM	
231	503.8 Sec.V Ref.	WNTI/16	ANSI 規格の最新化	A	
232	505.2	CH/06	表面汚染測定の詳細化	A	☆
233	507.3	WNTI/17	適用除外輸送物中の放射性物質の主危険性 (放射性物質以外) による分類、編集上の修正	A	
234	507.3	F/23	適用除外輸送物中の放射性物質の主危険性 (放射性物質以外) による分類、編集上の修正	AM	
235	516.5	F/24	通常及び平常の輸送状態における収納物の変化の考慮	AM	
236	520.1 bis3	F/25	公衆の防護の追記 (SCO-III 輸送計画書)	AM	
237	520.1 bis3	RA/10	他の行にあるべき。	A	
238	520.1 bis3	USA/93	英語修正 (Anyway → However)	R	
239	520.1 bis3	USA/88	SCO-III の 3mSv/h@3m 要件説明の全面修文	AM	
240	520.1 bis3	USA/89	SCO-III 標札 (label) 説明の削除	W/D	
241	520.1 bis3	USA/90	英語修文 (明確化)	AM	USA/88
242	520.2	F/26	削除された記載の復活	A	
243	520.2,520.3 520.4, 520.1bis3	J/31	重複記載をひとつにまとめる (520.2、520.3、520.4、520.1bis3 項)	A	☆
244	520.2	USA/87	英語修正 (is → should be)	A	
245	520.3	F/27	削除された記載の復活	A	
246	520.3	USA/91	用語変更の反映 (radiation levels → dose rates)	A	
247	520.3	D/16	適正化 (operations → radioactive material)	A	
248	520.3	WNTI/18	修文 (作業者習熟)、用語変更の反映 (dose rate)	AM	
249	520.4	CH/07	熱除去考慮の削除	AM	
250	520.4, 520.1bis3	J/30	英語修正 (用語変更の反映、適正化)	AM	
251	520.4	USA/92	英語修正 (are to → should)	AM	
252	520.5	USA/94	英語修正 (should → will most likely)	A	
253	520.5	USA/95	英語修正 (need to 挿入)	A	
254	520.6	D/17	補助的な仕組みの使用を考慮する	AM	

255	520.6	J/32	用語適正化 (component → SCO-III)	A	
256	520.7	F/28	輸送文書記載事項の詳細化	AM	
257	520.7	USA/96	不要記載の削除 (in this publication)	A	
258	520.9	CDN/9	規則反復の削除及び記載の移動 (→522.3 項)	A	
259	520.9	F/29	誤記修正 (unpacked)	A	
260	520.10	CDN/10	修文 (unpacked penetrations → sealed)	AM	
261	521.1	USA/97	誤記修正 (改行)、修文 (has been → should be)	R	
262	522.1-2	RUS/6	輸送手段の積載放射能限度の正当化を追加する。 <b>【具体的記載の提案なし】</b>	R	
263	522.1	USA/98	記載明確化のための修文 (明確化)	A	
264	522.3	D/18	A 型輸送物の安全レベルを超えないことの明確化	AM	
265	522.3	F/30	修文 (of の削除)	AM	
266	522.3	J/33	項移動 (→413.11bis) による記載簡素化	AM	
267	522.3	USA/99	修文 (実施者の明確化)	AM	
268	522.4	CDN/11	誤記訂正 (shrinking → sinking)	A	
269	522.4	CH/08	誤記訂正 (shrinking → sinking)、sinking 追加	A	
270	522.4	D/19	全面修文 (明瞭化)	W/D	
271	522.4	E/1	誤記訂正 (shrinking → sinking)	A	
272	522.4	F/31	誤記訂正 (shrinking → sinking 等)	AM	
273	522.4	J/34	誤記訂正 (shrinking → sinking)	A	
274	522.4	UK/7	誤記訂正 (shrinking → sinking)、英語の改善 (allows to address → addresses)	AM	
275	522.4	USA/100	全面修文 (明確化)	A	
276	522.4	USA/101	英語の改善 (allows to address → addresses)	A	
277	522.4	USA/102	英語の改善 (最初の 3 箇条)	AM	
278	522.4	WNTI/53	誤記訂正 (shirinking)	A	
279	523.1	IND/4	TI の説明に SCO-III を追加	AM	
280	523.1(d)	CH/09	輸送容器として使用される貨物コンテナの TI に倍数を適用する	R	
281	523.1 (d)	D/20	開放型コンテナの TI 説明を削除する (図を含む)	A	
282	523.1	RC/9	覆いや金網付き輸送物の TI 決定方法を明確化する。	R	
283	Sec.III, Ref	RC/10	誤記修正 (Dray → Dry)	A	
284	523.1(d)	USA/103	英語・用語修正 (which → that, Transport Regulation 等)	AM	
285	523.2	RC/11	TI 決定方法の明確化	AM	
286	523.3	CDN/12	Table 7 の適用対象を明確化する	AM	
287	523.3	USA/104	全面修文 (Table 7 を輸送物に適用しない説明)	AM	
288	523.3	WNTI/19	Table 7 の適用対象を明確化及び誤記訂正	AM	
289	523.7	F/32	通常及び平常の輸送状態における収納物の変化の考慮	AM	
290	524.1	F/33	規則 524 項と 525 項の分割との整合	AM	
291	524.2	F/34	規則 524 項と 525 項の分割との整合	AM	
292	525.1	F/35	編集上の修正 (スペース挿入)	A	
293	525.1-536.1	USA/105	項番号の修正 (規則項番号との整合)	R	

294	526.1	WNTI/54	編集上の修正（スペース挿入）	A	
295	527.1	F/36	通常及び平常の輸送状態における収納物の変化の考慮	AM	☆
296	528.1	F/37	通常及び平常の輸送状態における収納物の変化の考慮	AM	
297	536A.1	WNTI/20	国連番号と関係ない標示の覆い／削除の説明	AM	
298	537.1-584.1	USA/106	項番号の修正（規則項番号との整合）	R	
299	539.1	CH/10	覆いのある輸送物の標札取付け場所の説明	AM	
300	539.1	F/38	開放コンテナにおいて標札用補助板は使用しない	AM	
301	540.4	J/35	標札の線の太さ等は概数であることを説明する	R	
302	540.4	WNTI/21	標札の線の太さ等は概数であることを説明する	R	
303	541.4	J/36	標識の線の太さ等は概数であることを説明する	R	
304	543.1	AU/2	標識は 45°に取り付けることを明確化する。	R	
305	543.2	F/39	開放コンテナにおいて標識用補助板は使用しない。小サイズ標識の利用を追記。	AM	
306	543.2	CH/11	覆いのある輸送物の標識取付け場所の説明追加	AM	
307	543.2	WNTI/22	小サイズ標札（placard）の利用を追記する	R	
308	546.4	USA/107	正式品名の選定方法をわかりやすくする	AM	
309	546.5	USA/108	英語修正（previously）、誤記修正	AM	
310	546.6	WNTI/55	誤記修正（サブパラグラフ番号）	A	
311	554.1	CH/12	SCO-III における熱除去考慮の削除。	AM	
312	554.1	J/37	項番修正（520.1→520.2 ～ 520.1 bis3→520.5）	R	CH/12
313	562.1	USA/109	修文（Segregation distance）	A	
314	564.3	USA/110	英語修正：amplified → discussed	A	
315	568.1-3	RUS/5	専用積載下の CSI を含め海洋航行船舶の TI 及び CSI 限度の説明を追加する。 <b>【提案記載なし】</b>	R	
316	570.2	USA/111	核分裂性適用除外 15g 限度が PP を考慮との記載削除	AM	
317	573.1	F/40	通常及び平常の輸送状態における収納物の変化の考慮	AM	☆
318	575.1	D/21	SCO-III 特別措置の明確化	R	F/42
319	575.1	F/42	SCO-III の特別措置不要を削除する	A	
320	575.1	USA/114	明確化（573.7 項との整合）	R	F/42
321	575.1	WNTI/23	SCO-III の特別措置不要を削除する	AM	F/42
322	575.7	F/41	修文（control the access 削除）	AM	
323	575.7	RA/11	項番修正（575.7 → 573.7）	A	
324	575.7	USA/112	<b>【修正箇所なし？】</b>	AM	
325	575.7	USA/113	修文（明確化の修文）	AM	
326	575.7	WNTI/56	項番修正（575→573）	A	
327	579.2	F/43	SCO-III の特別措置不要を削除	A	
328	579.2	J/38	SCO-III の特別措置の記載全体を削除	A	
329	579.2	USA/115	明確化（575.7、577.1 項との整合）	R	
330	581.1	USA/116	英語修正（one → a）	A	
331	Sec.V, Ref.	USA/117	第Ⅴ章参照文献の最新化（参照文献 8 及び 10-14）	R	USA/29☆

			SECTION VI		
332	602.1-613.2	USA/118	項番修正 (602.1 – 613.2 → 601.1 -612.2)	R	
333	605.2	USA/119	不要な記載につき全文削除。	A	
334	613.1	E/2	613.1 項末尾に新参照文献を追加する	A	
335	613A.1-A.5	USA/120	項番修正 (613A.1 -613A.5 →613.1 – 613.5)	R	
336	613A.1	USA/121	修文 (明確化)	A	
337	613A.2	USA/122	参照項番修正 (613.4)	AM	
338	613A.2	D/22	定義された用語の使用 (shipment after storage)	A	
339	613A.2	J/39	英語修正 (has to → should)	R	
340	613A.2	UK/8	英語修正 (that are → i.e.,)	AM	
341	613A.2	UK/9	英語修正 (the 削除)	AM	
342	613A.2	WNTI/57	英語修正 (i.e., e.g.), 用語整合、参照項番修正	AM	
343	613A.3	CDN/13	明確化の要請 <b>【提案記載なし】</b>	AM	
344	613A.3	USA/123	修文 (明確化)	AM	
345	613A.3	WNTI/58	英語修正 (the削除)	A	
346	613A.4	D/23	経年変化考慮プロセス明確化のための修文	AM	
347	613A.4	USA/124	全面書き直し (明瞭化)	R	
348	613A.5	D/24	修文 (even 挿入)	R	
349	613A.5	F/44	修文 (参照規格追記、長期貯蔵の記載削除)	AM	
350	613A.5	J/40	参照規格の移動・追記 (ISO 7195 及び ANSI N14.1)	AM	
351	613A.5	USA/125	参照文献番号の追加 (ISO 7195 及び ANSI N14.1)	A	
352	613A.5	WNTI/25	長期貯蔵の記載の削除	AM	
353	617.1	UK/14	英国ガイダンスとの整合要請 <b>【提案記載なし】</b>	R	
354	617.2	WNTI/26	617.2項として空シリンダの線源に関する考慮を追加	AM	
355	621.2	F/45	航空輸送時の差圧の考慮を追加 (ICAO 合意)	AM	
356	621.2,	WNTI/24	航空輸送時の差圧の考慮を追加 (ICAO 合意)	AM	
357	624.4	F/46	通常及び平常の輸送状態における収納物の変化の考慮	AM	☆
358	624.4	J/41	規則記載との整合 (maximum)	R	
359	624.4	UK/10	全面書き直し (明瞭化)	AM	
360	624.4	USA/126	英語修正 : The の削除、compliance with	A	
361	624.4	WNTI/27	不要記載 (遮蔽設計の適切性説明) の削除	AM	
362	624.5	B/3	測定による適合実証方法を削除する。	AM	
363	624.5	UK/11	英語修文 (明瞭化)	R	
364	624.5	USA/127	英語修正 (In case when → When)	R	
365	624.5	USA/128	英語修正 (certain → specific 等)	R	
366	624.5	WNTI/28	英語修正 (In case when → When、compliance with 等)	R	
367	631.2	J/42	参照文献の修正・追加、用語 : TS-R-1 → 輸送規則	A	
368	631.2	RA/12	用語 : TS-R-1 → 輸送規則	A	
369	639.1	UK/13	A 型試験時には-40~70°Cの温度範囲の考慮不要を追記	R	☆TTEG
370	659.2	D/25	Kr-85 の特別規定を追記する。	A	
371	659.2	WNTI/29	Kr-85 の特別規定を追記する。	A	

372	659.4	D/26	漏えい限度の一般の試験条件への適用を削除。	A	
373	659.4	WNTI/30	漏えい限度の一般の試験条件への適用を削除。	A	
374	661.1	D/27	追加冷却システムは輸送物要件であることの明確化。	AM	
375	661.1	WNTI/31	追加冷却システムは輸送物要件であることの明確化。	AM	
376	673.6/4	USA/129	誤記訂正 (absorbent → absorber)	A	
377	674.1-11, 678.1	RUS/2	10cm 立方体の包含の危険性の説明を要請。 <b>【具体的記載なし】</b>	R	
378	674.1	USA/130	英語修正 (are → were) ”	A	
379	674.5	CDN/14	参照文献 50 (質量値の国際的合意) を他の文献とする	AM	
380	674.10	RUS/3	専用積載時の U-235 量制限 (950g) を追記する	AM	
381	676.2	D/28	臨界 WG で合意の記載 (UK/2015/02) を取り入れ	AM	
382	680.7	WNTI/32	規則 608 項(b) (弁の接初期禁止) の UF6 追加要件が臨界安全の観点からであることを明確化する	AM	
383	683.2	RUS/4	C 型輸送物臨界解析での水の侵入の考慮に関する説明の要請 <b>【提案記載なし】</b>	R	☆TTEG
384	683.2	USA/131	誤記修正	A	
385	Sec.VI, Ref[31]	F/48	参照規格の最新化	A	
386	Sec.VI, Ref	RA/13	参照文献 48bis がない	AM	
387	Sec.VI, Ref	USA/132	2 年ごとに改正される UNOB 及びモーダル規則に関する前記のコメント参照。類似の記載とする	R	
388	Sec.VI, Ref[31]	WNTI/33	参照規格の最新化	A	
			<b>SECTION VII</b>		
389	701.1/3	USA/133	誤記修正	R	
390	701.5	F/47	他のパラメータもある (例: 収納物重量)	A	
391	701.9, IV.19	CDN/17	明確化要。 <b>【変数 m~後の式にでてくる】</b>	A	
392	701.9	F/49	固有振動数相似式の削除	AM	
393	722.4	F/50	誤記訂正 (スペース削除)	A	
394	722.6	F/51	落下試験における姿勢、二次衝撃の考慮の追記	AM	☆TTEG
			<b>SECTION VIII</b>		
395	809.3	F/52	英語修正 (will → should)	AM	
396	809.3	USA/134	明確化のための修文 (経年変化の評価)	AM	
397	809.3	WNTI/34	修文 (This may、マネジメントシステム)	AM	
398	809.4	F/53	修文 (not limited to be periodical 削除)、誤記修正(of)	AM	
399	809.4	USA/135	全面書き直し (ギャップ分析プログラム)	AM	
400	809.4	WNTI/35	修文 (not limited to be periodical 削除)、誤記修正(of)	AM	
401	819.1	USA/136	2012 年版の記載に戻す	A	
402	819.1	WNTI/59	2012 年版の記載に戻す	AM	
403	820.2	F/54	誤記修正 (スペースの削除及び挿入)	A	
404	820.3	D/29	1973 年版輸送容器の使用禁止の明確化	AM	
405	820.3	USA/137	1973 年版輸送容器の使用禁止の明確化	AM	
406	820.6	USA/138	1973 年版輸送容器の継続使用禁止及び 1996-2012 年版輸送容器の経過措置の明確化	A	
407	820.7	USA/139	1973 年版輸送容器の継続使用禁止及び 1996-2012 年版輸送容器の経過措置の明確化	A	

408	820.8	USA/140	本項削除	A	
409	820.9	USA/141	参照規則最新化 (2012 → latest)	AM	
410	820.10	USA/142	85年版輸送容器の正しい取り扱いを反映する	A	
411	820.11	USA/143	参照条項の修正 (832.4 → 832.2 and 832.3)	AM	
412	823.1 標題	F/55	見出しを規則と整合させる	AM	
413	823.1	USA/144	英語修正	A	
414	823.1 標題	WNTI/60	823.1 項前の見出しを規則と整合させる	A	
415	823.2	USA/145	1973年版削除と現行規則最新化	A	
416	823.3	USA/146	参照条項の修正 (832.5 → 834.2 and 834.3)	AM	
417	823.3	WNTI/36	本項削除	R	
418	823.1-826.2	USA/147	参照条項の修正 (823.1 – 826.2 → 824.1 – 827.2)	R	
419	824	IND/5	824 項に見出し挿入	R	
420	827	IND/6	SCO-III 運搬の承認を記載する。【具体的記載なし】	R	
421	829.1	CH/13	記載を削除し関連条項を参照する	AM	
422	829.1-840.3	USA/148	項番修正 (829.1 – 840.3 → 831.1- 842.3)	R	
423	832.2	USA/149	新経過措置に基づき設計承認番号の説明を最新化	AM	
424	832.2-832.4	WNTI/37	1973年版使用禁止と現行版は年版記載不要の反映	AM	
425	832.3	USA/150	本項削除	A	
426	834.1 標題	F/56	見出しを規則と整合させる	A	
427	834.1 標題	WNTI/61	見出しを規則と整合させる	A	
428	832.4	USA/151	1996年版ファミリー明確化、英語改善。	AM	
429	836.1 標題	F/57	見出しを規則と整合させる	A	
430	836.1 標題	WNTI/62	見出しを規則と整合させる	A	
431	837.1 標題	F/58	見出しを規則と整合させる	A	
432	837.1 標題	WNTI/63	見出しを規則と整合させる	A	
433	838.1 標題	F/59	見出しを規則と整合させる	AM	
434	838.1 標題	WNTI/64	見出しを規則と整合させる	A	
435	840.3	USA/152	全面書き直し (内容の明確化)	AM	
436	Sec.VIII Ref	USA/153	第VIII章の参照文献を本文内で参照する	AM	
			<b>APPENDIX I</b>		
437	I.11	J/43	I.16, I.22, I.24 と整合する記載とする	AM	
438	TABLE I.2.	J/44	Tb-149 と Tb-161 のデータを追加する	A	
			<b>APPENDIX II</b>		
439	Table II.1.	J/45	Tb-149 と Tb-161 のデータを追加する	A	
440	Table II.2.	J/46	Tb-149 と Tb-161 のデータを追加する	A	
441	Table II.2	WNTI/65	記載の配置修正	A	
			<b>APPENDIX III</b>		
442	III.5.	RA/14	区分 I-白標識の輸送物は除外されることを追記する	A	
		UK/12	PHE-CRCE-006 に関する計算が最新化されるべき	R	
443	App.III Ref	USA/154	附属書 III 参照文献の最新化	R	
			<b>APPENDIX IV</b>		
444	IV.1	F/60	参照条項を規則項番変更に合わせて	R	
445	IV.2	USA/155	用語の統一 (tie-down system → retention system)	A	
446	Fig. IV.1.	USA/156	用語の統一 (tie-down system → retention system)	A	

447	IV.5	USA/157	用語の統一 (tie-down system → retention system)	A	
448	Fig. IV.1 下	USA/158	“retention system” に用語を統一する。	AM	
449	IV.8	CDN/15	“耐振動結合”の使用例を追記する。誤記修正。	AM	
450	IV.8	WNTI/38	“耐振動結合”の使用例を追記する。誤記修正。	AM	
451	IV.8	USA/159	修文（保守の追加）	AM	
452	IV.9	USA/160	“retention system” に用語を統一する	AM	
453	IV.10	USA/161	“retention system” に用語を統一する	A	
454	IV.12	CDN/16	有限要素法解析の検証を追記する	AM	
455	IV.12	WNTI/39	有限要素法解析の検証を追記する	AM	
<b>APPENDIX VI</b>					
456	VI.64	RC/4	臨界解析用燃焼度計算の検証に炉計測データの利用を追記する	R	
457	VI.72	RC/5	炉運転データが発送前測定に有効であることを追記	R	
<b>APPENDIX VII</b>					
458	App.VII	CDN/18	外表面固定性汚染限度導入前の記載を受け入れる	R	
459	App.VII	CDN/19	全ての記載から“packages”を削除する	R	
460	App.VII	J/47	外表面固定性汚染限度導入前の記載を復活する	AM	
461	VII.2, Ref.VII	USA/162	附属書 VII の参考文献 VII.1～VII.10 を復活する	AM	
<b>APPENDIX VIII</b>					
462	VIII.13-VII I.15	USA/163	編集上の修正（項の分割、小見出しの字体）	A	

結果内訳

A : 承認 240件  
AM : 修正承認 151件  
R : 却下 68件  
W/D : 取り下げ 4件  
計 463件

## 付録4 TRANSSC TECHNICAL EXPERT GROUPS (TTEG) Terms of Reference (March 2018) (仮訳)

### TRANSSC 技術専門グループ (TTEG) 付託事項 (2018年3月)

#### A. 背景:

前4年期中に長年に貢献してきたTRANSSCメンバー達の退職、技術基盤文書の策定及びSSR-6要件の技術基盤の正当性を証明する必要性は、TRANSSC 技術専門グループ (TTEGs)設立の必要性を引き起こした。

現行のSSR-6の2年ごとの見直しプロセスは、技術及び実用経験の常に取り入れを可能とするSSR-6技術要件の継続的な見直しを証明すること意図していた。しかしながら、TRANSSC作業グループの設立は、与えられた見直しプロセスで可能な時間を超えて検討が必要な技術分野があることを実証した。さらに、これらの作業グループを設立したTRANSSC全体会合及びSSR-6見直しプロセスから提起された主題分野は、結果的に全ての要件が体系的に評価されることを確実にする全体論的アプローチでは特定されなかった主題分野であった。

TRANSSCに参加する者の技術的知識及び経験は、様々なTRANSSCワーキンググループにおける技術専門家の関与が実証するように、それぞれの国の専門家に支えられている。したがって、既存のTRANSSCメンバー及び国のその分野の専門家の技術能力を、SSR-6輸送規則における様々な技術分野において、体系的で計画された体制によって使用及び収集することが意図される。この方法は、2つの注目すべき利点がある:

1. SSR-6の技術要件が、必要な時間を用いた作業に基づく定期的な見直しの対象であることが、時には2年ごとよりも長いSSR-6の見直し工程の適用が、技術的厳密さを確実にするという実証するメカニズムを提供する。
2. SSR-6の様々な技術分野における主題専門家の技術能力を維持するメカニズムを提供し、加盟国の技術専門家間で現在の技術的経験及び評価技術を共有することを可能にする。

作業の成果は、SSR-6又は関連する安全指針の2年ごとの見直しサイクルにて変更提案になることもある。

TTEGは、TRANSSC 35で合意されたとおり、以下の各主題分野が割り当てられ、WGは特定の主題分野に対して設置される。:

- TTEG 放射線防護 (Radiation Protection)
- TTEG 輸送物性能及び評価 (Package performance and assessment)
- TTEG 輸送実務課題 (Transport operational matters)
- TTEG 臨界 (Criticality)

各ワーキンググループにおける規制者と産業界の代表のバランスは、TTEGによって維持されなければならない。

技術基盤文書 (TBD) は、事務局の作業計画の対象であり、各TTEGはその将来的な策定への貢献を要請される。既存TBDへのアクセスは各TTEGに与えられる。

作業を管理するために使用されるべき各TTEGシェアポイントサイトが作られるだろう。

## B. 実施すべき作業

### 2018年4月

1. 事務局は、以下を要請するために、TRANSSC35で設立された各TTEGに登録された各人及び次期TRANSSC会期の新メンバー宛にメールする。
  - a. 1以上のTTEGに参加する意思があるか、また参加する予定であるアドバイザーや専門家の連絡先及び専門性の確認；
  - b. 各TTEG議長の、自己推薦を含む推薦；
  - c. (a)及び(b)への回答は、[Transport-Safety.Contact-Point@iaea.org](mailto:Transport-Safety.Contact-Point@iaea.org) (e-mail 題目：TTEG[xxxxxxx] 参加及びTTEG議長への推薦) にされなければならない。TTEG議長はTRANSSCメンバーであることが提案される。
  - d. 推薦の締切は、2018年4月13日。
  - e. TTEGメンバーは、何の主題がTTEG作業計画に含まれるべきかの検討を開始すべきである。そして、可能な場合、意見交換を行い、指定された場合TRANSSC36に報告できるよう、必要な事項をTTEG議長に提供する。
2. 事務局は、各TTEGメンバーに4月18日までに議長候補の情報を提供し、各TTEGメンバーに議長投票を行うことを要請する。
3. 各TTEGメンバーは、事務局にメールにて所属するTTEGの議長投票を提出することが要請される。(Transport-Safety.Contact-Point@iaea.org) (e-mail subject: TTEG [xxxxxxx] vote for Chair)
4. 投票の締切は、2018年4月27日
5. 事務局は、各TTEGに結果を伝える。

### 2018年5月からTRANSSC 36まで

6. 事務局は、TTEGシェアポイントを使用可能とする。
7. 各TTEG議長は、各TTEGの主題分野での技術研究の提案を要請し、予備的議論／全て明確化のために必要な通信を開始する。
8. 各TTEG議長は、議論及び合意のために、各自の2018年の作業計画及びTTEGメンバーリストをTRANSSC36全体会合に報告する。

## C. TTEG及びWGの期待される成果

各TTEG 議長は、TRANSSC36での提案された技術研究 (proposed technical studies) に関する議論の結果を反映した最初の作業計画 (work programme) を準備する。作業計画はTTEG 議長によって更新されるであろう。

各TTEG は以下のことを要請される:

- C1 TTEG メンバー及びそのWGメンバーリストを維持すること
- C2 各TRANSSC会合に報告するため各TTEGへの提案された作業計画の様式において取り扱われる技術作業のリストを維持すること
- C3 TTEG SharePoint サイトにおいて、報告書、会合報告書、記録ノート及びその作業に関連する発表の登録を維持すること
- C4 実施される各研究への委託事項を準備すること
- C5 各TRANSSC会合に各WGの作業の更新を提供し、それには作業範囲、それまでの発見、完全な研究への進捗及び作業含むこと
- C6 前年に完了した TTEG 作業の詳細を記述した年間報告書を準備すること、来る年の作業計画特定すること、そして継続中の作業計画のコピーを、進捗を示して提供すること

## TRANSSC Technical Expert Group on Radiation Protection

Last updated on 12 March 2018

Country/Organization	Expert	Email
Argentina	Mr Christian Elechosa	celechosa@arn.gob.ar
Australia	Mr Samir Sarkar	samir.sarkar@arpansa.gov.au
Canada	Mr Marc-Andre Charette	marc-andre_charette@cameco.com
Canada	Mr Sylvain Faille	sylvain.faille@canada.ca
Finland	Mr Santtu Hellsten	santtu.hellsten@stuk.fi
France	Mr Thierry Chrupek	thierry.chrupek@asn.fr
Germany	Mr Ingo Reiche	ingo.reiche@bfe.bund.de
India	Mr Manju Saini	manjusaini@aerb.gov.in
Japan	Ms Akiko Konnai	konnai@nmri.go.jp
Japan	Mr Takuji Fukuda	takuji_fukuda@nsr.go.jp
Kenya	Mr John Opar	johnotiopar@yahoo.com
Netherlands	Mr Mathieu Ter Morshuizen	mathieu.ter.morshuizen@anvs.nl
Norway	Mr Mette Nilsen	mette.nilsen@nrpa.no
Russian Federation	Mr Vladimir Ershov	ershov@nwatom.ru
Slovakia	Ms Alena Bujnova	alena.bujnova@mindop.sk
Switzerland	Mr Frank Koch	frank.koch@ensi.ch
Switzerland	Mr Jan van Aarle	jan.vanaarle@axpo.com
United States	Mr Richard Boyle	rick.boyle@dot.gov
ISSPA	Mr Greg Fulford	greg.fulford@nordion.com
WNTI	Ms Anne Presta	apresta@wnti.co.uk

## TRANSSC Technical Expert Group on Package Performance and

### Assessment

Last updated on 12 March 2018

Country/Organization	Expert	Email
Argentina	Mr Christian Elechosa	celechosa@arn.gob.ar
Brazil	Mr Nat Bruno	nbruno@cnen.gov.br
Canada	Mr Marc-Andre Charette	marc-andre_charette@cameco.com
Canada	Mr Sylvain Faille	sylvain.faille@canada.ca
France	Mr Thierry Chrupek	thierry.chrupek@asn.fr
Germany	Mr Ingo Reiche	ingo.reiche@bfe.bund.de
India	Mr Manju Saini	manjusaini@aerb.gov.in
Iran	Mr Ahmad Eshraghi	aeshraghi@aeoi.org.ir
Iran	Mr Bardia Hajizadeh	bhajizadeh@aeoi.org.ir

Italy	Mr Sandro Trivelloni	sandro.trivelloni@isprambiente.it
Japan	Mr Takuji Fukuda	takuji_fukuda@nsr.go.jp
Japan	Ms Akiko Konnai	konnai@nmri.go.jp
Russian Federation	Mr Vladimir Ershov	ershov@nwatom.ru
Slovakia	Ms Alena Bujnova	alena.bujnova@mindop.sk
Spain	Mr Fernando Zamora	fzm@csn.es
Switzerland	Mr Frank Koch	frank.koch@ensi.ch
Switzerland	Mr Jan van Aarle	jan.vanaarle@axpo.com
United States	Mr Richard Boyle	rick.boyle@dot.gov
ISSPA	Mr Greg Fulford	greg.fulford@nordion.com
WNTI	Ms Anne Presta	apresta@wnti.co.uk

## TRANSSC Technical Expert Group on Transport Operational Matters

Last updated on 12 March 2018

Country/Organization	Expert	Email
Argentina	Mr Christian Elechosa	celechosa@arn.gob.ar
Brazil	Mr Nat Bruno	nbruno@cnen.gov.br
Canada	Mr Marc-Andre Charette	marc-andre_charette@cameco.com
Canada	Mr Sylvain Faille	sylvain.faille@canada.ca
China	Mr Yulin Zhan	854142394@qq.com
Egypt	Mr Mohamed Badr	halimbadr@yahoo.com
France	Mr Thierry Chrupek	thierry.chrupek@asn.fr
Germany	Mr Ingo Reiche	ingo.reiche@bfe.bund.de
Japan	Mr Takuji Fukuda	takuji_fukuda@nsr.go.jp
Japan	Ms Akiko Konnai	konnai@nmri.go.jp
Kenya	Mr John Opar	johnotopar@yahoo.com
Korea	Mr Bok Hyoung Lee	leebh@kins.re.kr
Norway	Mr Mette Nilsen	mette.nilsen@nrpa.no
Pakistan	Mr Muhammad Muneer	m.muneer@pnra.org
Slovakia	Ms Alena Bujnova	alena.bujnova@mindop.sk
Spain	Mr Fernando Zamora	fzm@csn.es
Sweden	Mr Michael Wallin	Michael.Wallin@ssm.se
Switzerland	Mr Frank Koch	frank.koch@ensi.ch
Switzerland	Mr Jan van Aarle	jan.vanaarle@axpo.com
United States	Mr Richard Boyle	rick.boyle@dot.gov
IMO	Mr Bingbing Song	BSong@imo.org
ISSPA	Mr Greg Fulford	greg.fulford@nordion.com
WNTI	Ms Anne Presta	apresta@wnti.co.uk

## TRANSSC Technical Expert Group on Criticality

Last updated on 12 March 2018

<b>Country/Organization</b>	<b>Expert</b>	<b>Email</b>
Argentina	Mr Christian Elechosa	celechosa@arn.gob.ar
Australia	Mr Samir Sarkar	samir.sarkar@arpansa.gov.au
Canada	Mr Sylvain Faille	sylvain.faille@canada.ca
France	Mr Thierry Chrupek	thierry.chrupek@asn.fr
Germany	Mr Benjamin Ruprecht	benjamin.ruprecht@bfe.bund.de
India	Mr Manju Saini	manjusaini@aerb.gov.in
Japan	Ms Akiko Konnai	konnai@nmri.go.jp
Japan	Mr Takuji Fukuda	takuji_fukuda@nsr.go.jp
Russian Federation	Mr Vladimir Ershov	ershov@nwtom.ru
Slovakia	Ms Alena Bujnova	alena.bujnova@mindop.sk
Sweden	Mr Dennis Mennerdahl	dennis.mennerdahl@ems.se
United States	Mr Richard Boyle	rick.boyle@dot.gov
IMO	Mr Bingbing Song	BSong@imo.org
ISSPA	Mr Greg Fulford	greg.fulford@nordion.com
WNTI	Ms Anne Presta	apresta@wnti.co.uk