

令和5年度成果と令和6年度取組のハイライト

②人材育成支援



2024年3月26日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
核不拡散・核セキュリティ総合支援センター（ISCN）

令和5年度第2回核不拡散科学技術フォーラム

目次

1. 人材育成支援事業の目的

2. 令和5年度の主要な成果

- ISCN実習フィールド（ISCN Exercise Field）の整備
- IAEAを通じた国際貢献の拡大・深化
- ASEANを通じた国際貢献の拡大・深化
- アジアとの枠組みを通じた国際貢献の拡大・深化
- 海外機関との関係の再活性化・新たな課題やニーズへの対応
- R5年度の人材育成支援事業実績

3. 令和6年度事業計画のハイライト

ISCNが目指すべき人材育成事業のアウトカム

- ✓ アジアの国々が自ら核不拡散・核セキュリティ人材育成を行える
 - 効率的な各國の核セキュリティ支援センター(NSSC) の設立・運営をIAEAと共に支援
 - 地域協力体制構築を支援
- ✓ 核不拡散・核セキュリティ人材育成支援のアジアにおけるハブとなる
 - アジアの国々の人材育成体制を補うことで全体として効率的な体制を構築
 - IAEAやDOE/NNSAがアジアでの人材育成を実施する際に頼りにされる



- ✓ アジア全体としての核不拡散・核セキュリティの向上
- ✓ 人材育成支援事業を通じた対象国の原子力に対する影響力



日本の国益に資する

核不拡散・核セキュリティ人材育成支援事業の目的

- ✓ 核セキュリティ・サミット時や国際機関・国内関係機関等からの要請を踏まえ、
 - 核不拡散・核セキュリティの国際的な共通枠組み及びIAEAガイドライン等を考慮しつつ、日本が原子力平和利用を進めるなかで培った経験、地域や各国の特徴を生かした人材育成支援に取り組む。
 - 対象国の管理監督層及びトレーナー育成を目指したトレーニングを実施し、アジア地域での人的ネットワークを構築する。
 - 支援対象国の様々なニーズに対し、地域に共通する重要項目に優先順位をつけて効率的に実施するとともに、個別ニーズに応えるために、当該国を往訪し現地で開催するトレーニングも行う。

目標	平成22年 (2010年)	平成27年 (2015年)	令和4年 (2022年)	令和11年 (2029年)
<u>短期</u> ：IAEA、米国、EU等のカリキュラムを参考にしたトレーニングの国際共同実施	➡			
<u>中期</u> ：自立したトレーニングの実施、日本の特徴を付加したトレーニングの開発・実施		➡		
<u>長期1</u> ：内外のベストプラクティスや最新の技術等を取り入れた、日本独自のトレーニングの開発・実施			➡	
<u>長期2</u> ：新規ISCN実習フィールド整備及び、新たな脅威/ニーズに対応するためのトレーニング開発(サイバー、性能評価試験、机上演習等) 及び高品質のトレーニングのためのツール・手法開発(VRシステム、AR等)、大学連携の強化				➡

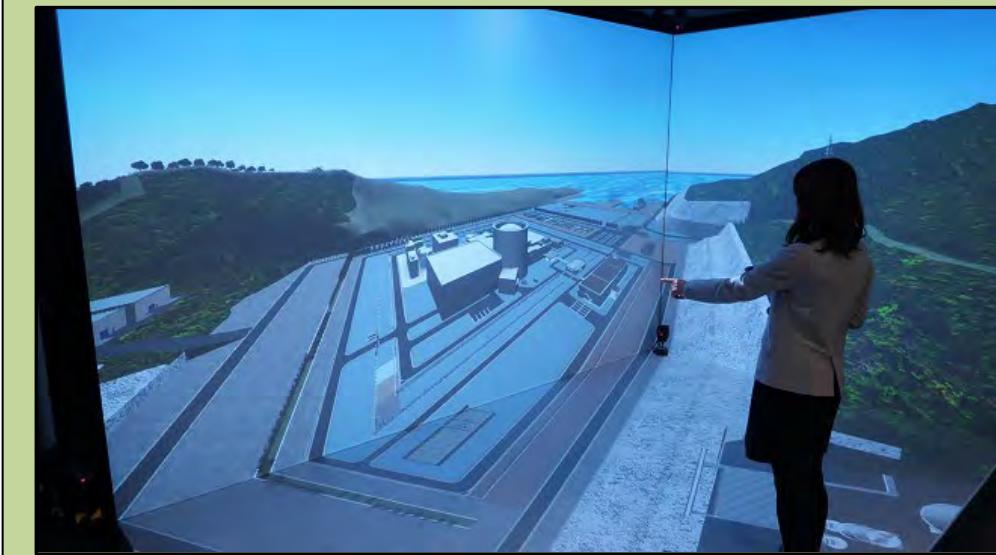
ISCN実習フィールド（ISCN Exercise Field）の整備

2024年3月末完成

- 核物質防護実習棟（PP棟）とVR棟を同じ敷地内に整備
- 教室、実習棟（PP、VR）の一体化→カリキュラムの効率化
- 実機実習とVR演習のシナジー効果



VR棟



PP棟



2階：教室



1階：機械室



1階：出入管理



1階：模擬CAS

IAEAを通じた国際貢献の拡大・深化（1）

IAEAミッションへの専門家派遣

IAEA-CC

- ブルネイ向け核セキュリティ統合支援計画(INSSP) 策定ミッション (6/19-23)
 - ベトナム向けINSSPレビュー・ミッション (11/7-9)
 - カンボジア向け国際核セキュリティ諮問サービス(INSSerV)ミッション (12/11-22)
- ⇒**新規人材育成支援ニーズの把握、ISCNトレーニング参加者のトラッキング**

IAEA専門家会合、技術会合への派遣

IAEA-CC

- 核セキュリティ国際会議2024 (ICONS2024) プログラム準備会合 (9/12、オンライン)
- 核セキュリティトレーニングのマネジメントに係る技術会合 (11/13-15、サイバーズドルフ)
- 核セキュリティ検査トレーニング開発に係る専門家会合 (1/22-26、サイバーズドルフ)

IAEAトレーニングへの講師派遣

IAEA-CC

- トレーニングセンター設立と運用に関するガイドライン (TDL-10) ワークショップ (5/8-12、フィリピン)
- 核セキュリティリーダーシップ・アカデミー (8/21-25、ウィーン、10/23-27、モロッコ (オンライン参加))

IAEAを通じた国際貢献の拡大・深化（2）

IAEA核セキュリティトレーニングセンター（NSSC）ネットワーク IAEA-CC

- ネットワーク運営会議、WGへの貢献（ネットワークの運営方針を管轄するWG議長）
⇒ジュニア・プロフェッショナルプログラムの企画・合意形成、核鑑識等科学的支援に関する技術交流プログラムの提案
- 中国・韓国とのNSSC連携して、NSSC設立を検討しているアジア諸国を対象としたテクニカル・ビジットを企画・実施（10/30-11/3、北京）
- NSSCのデータベースに関するチュートリアルビデオを作成して貢献（11/30 IAEA情報マネジメントツール上にてNSSCメンバーへ公開）

⇒ネットワーク全体の活動のドライビングフォースとして貢献

IAEAを通じた国際貢献の拡大・深化（3）

IAEA総会におけるサイドイベントの実施

- 機構の原子力人材育成を担う3センターで「3S人材育成支援の現状と今後の展望」をテーマに開催
- 約80名の参加
- 機構の本分野でのプレゼンスの向上を図り、今後の機構の人材育成支援活動への示唆を得るとともに、IAEA及び加盟国政府代表団に対して今後の機構の同活動への協力と優秀な人材の参加を呼び掛けた。在ウィーン政府代表部大使、IAEA、支援対象国からも登壇。

- 令和4年度第1回の本フォーラムでの委員からの助言を実現
 - （成果を最大化し外交カードとして使ってもらえるようなアウトリーチの方法として）
「IAEA総会でブース/サイドイベント開催が良いのではないか」

- ISCNの人材育成支援を通じた国際貢献は、国の政策の実施であり、**日本の外交カードとして既に位置づけられている**（2023年外務省との打合せ）。
- 高市早苗内閣府特命担当大臣による一般討論演説（2023年9月、IAEA総会）



ASEANを通じた国際貢献の拡大・深化

ASEANエネルギー協力行動計画(APAEC)2016-2025 フェーズII

- 「実践的なトレーニングをISCNと協力して実施する」

ASEANエネルギーセンター (ACE)

- 核セキュリティ文化セミナー共催 (4/11、フィリピン)
演劇ビデオを活用したディスカッション形式にて開催

ASEAN+3エネルギー協力関連会合

ISCNのASEAN諸国向け人材育成支援活動について報告

- 原子力協力サブネットワーク(NEC-SSN)会合(2023年4月12日、フィリピン)
- エネルギー政策理事会(SOME+3 EPGG)(2023年6月22日、インドネシア)
 - フィリピン (核セキュリティの普及活動に対する謝意が述べられた。)
- エネルギーセキュリティフォーラム(ESF)(2023年10月13日、ラオス)

ASEAN + 3エネルギー大臣会合共同声明 (2023年8月)

- ISCNによるトレーニング開催への謝辞
- 日ASEAN友好協力に関する共同ビジョン・ステートメント2023信頼のパートナー実施計画

アジアとの枠組みを通じた国際貢献の拡大・深化

アジア原子力協力フォーラム（FNCA）核不拡散・核セキュリティプロジェクト

- FNCAで特定されたトレーニングニーズに基づき、核鑑識トレーニングコースを開発・実施（第1回（基礎）：2019年1月、東海、第2回（実践型）：2023年7月、タイ）
- IAEA保障措置協定追加議定書（AP）に基づく輸出管理良好事例のとりまとめを主導

アジア太平洋保障措置ネットワーク（APSN）能力構築セッション

- コロナ後のSGに係るトレーニングニーズ調査：ニーズとシーズのマッチング促進に貢献（11/2~3、バンコク）

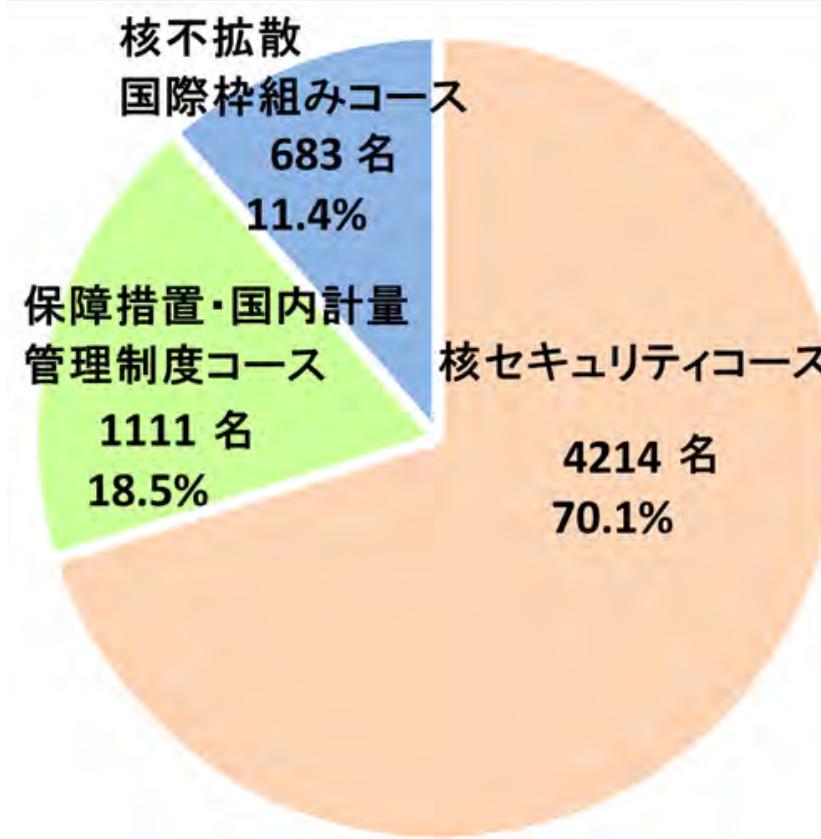
アジア地域における放射性物質セキュリティ支援

- 米DOE主導のアジア地域向けアウトリーチに関するレビュー会合に参加（6/5-10、ハノイ）
- 2025年の同会合の日本開催予定（2025年5/19~23、東海Mirai Base）

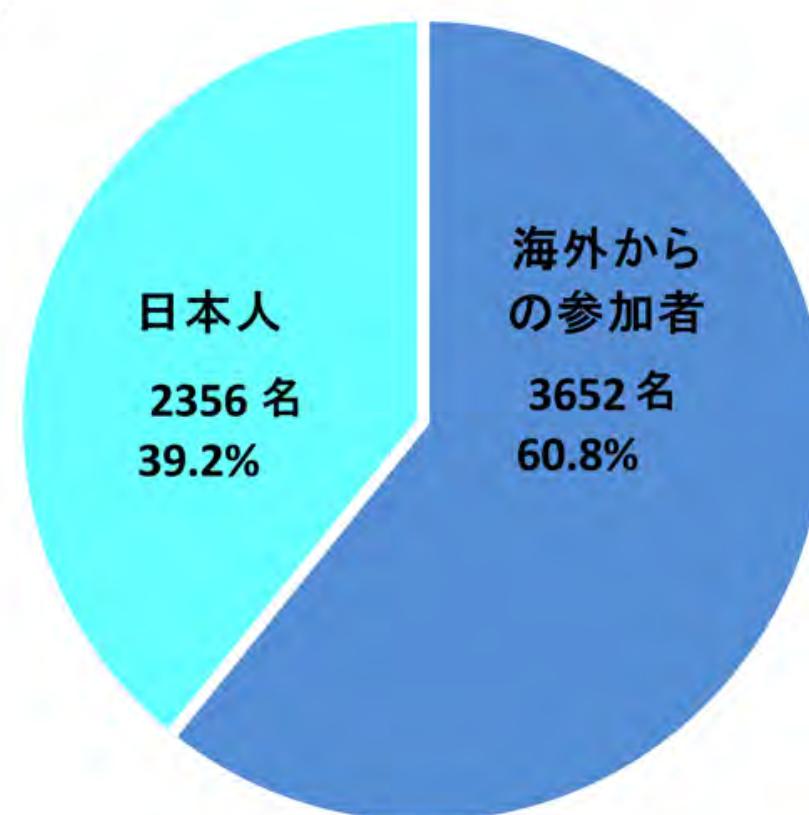
R5年度の人材育成支援事業実績

- ✓ 国内外の機関や機構内連携の拡大・強化・深化
- ✓ ISCN活動成果の積極的な共有

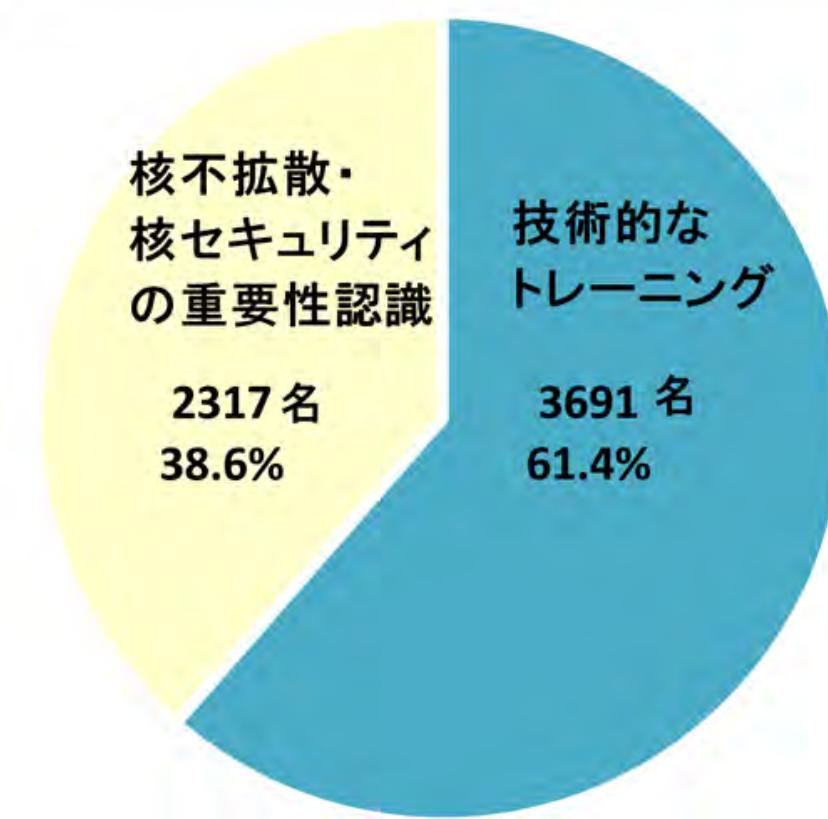
コース別分布



外国人と日本人の比率



技術的なトレーニングと
重要性を認識するため
のコースの比率



2011-2024年 2月まで
238コース、6,008名、
105か国、6国際機関

令和6年度取組のハイライト

- R5年度に整備した「ISCN実習フィールド」を活用したトレーニングの開発
 - サイバーセキュリティコース開発
 - 机上演習コース開発
- ニーズ調査と海外機関との連携強化
 - インドネシアとの人材育成協力に関する会合
 - IAEAミッション等への積極的な協力
 - 「NSSC設立と運営のためのガイドライン TDL-010」国際ワークショップのホスト開催(2024年7/29-8/2 東海)
- IAEA NSSC国際ネットワークアジア地域ネットワーク(ARN+1)の再活性化
 - ARN(日中韓COE連携)+1会合の韓国KINAC/INSA開催及びINSA設立10周年記念イベント(2024年7月)
- 関係省庁との意見交換・情報交換の実施
 - 文科省、外務省、規制庁、経産省
- トレーニングツール開発
 - 2時間前通告Mock-CAビデオ教材開発
 - IAEA「保障措置の基本」Eラーニングの本格運用
- IAEA核セキュリティ国際会議(ICONS 2024)における発表・ブース展示、パネリスト協力

アジア新興国における人材育成支援ニーズの変化への対応

- ✓ ユビキタスに向けた新興国人材育成支援ニーズ
 - 放射性物質(RI)セキュリティ (ブルネイ、ラオス)
 - 核セキュリティ文化醸成 (タイ、ベトナム)
 - NSSC設立支援(ベトナム、カンボジア)
- 原子力(発電)利用に向けた新興国人材育成支援ニーズ
 - **新型炉(SMR)の新規導入に伴う2S – Security & Safeguards by Design**
 - SMRベンダーからのアプローチの強まり vs 3S体制強化が課題 (フィリピン、インドネシア)
 - ベトナム (人材育成計画・ニーズ分析)
 - バングラデシュ (IAEA COMPASSプログラムを通じた国内計量管理(SSAC)制度構築支援)
 - ポーランド(新規原子力発電所のPP設計概念、Safeguards by Design)
- ASEAN枠組みでの協働・共生
 - 日ASEAN友好協力に関する共同ビジョン・ステートメント2023～信頼のパートナー～実施計画におけるコミットメント
 - ASEANエネルギー協力行動計画(APAEC)2016-2025フェーズII：2021-2025の一層の推進
 - 核軍縮及び核不拡散、原子力の安全かつ平和的な利用を促進するための方策の実施
- アジア同志としてアジアに寄り添った支援の継続・強化