



# ISCN ニュースレター

## No.0268

### July, 2019

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

---

## 目次

お悔やみ	4
1. お知らせ	5
1-1 アンケートへのご協力をお願い	5
2. 核不拡散・核セキュリティに関する動向(解説・分析)	6
2-1 イランの核合意(JCPOA)の実施状況	6
2019年5月8日、イランはイラン核合意(JCPOA、包括的共同作業計画)の一部停止を発表した。これを受けて、IAEAは、7月1日付で同国の低濃縮ウランの保有量が、7月8日付でウラン濃縮度が、それぞれJCPOAの定める上限を超えたことをIAEA理事会等に報告した。イランのウラン及び重水の生産について解説し、2019年7月11日現在のJCPOAを巡る動向について報告する。	
2-2 米国核不拡散担当大統領特別代表に指名承認されたジェフリー・エバーハート氏について	11
2019年6月20日、米国議会上院は、トランプ大統領によるジェフリー・エバーハート氏の米国核不拡散担当大統領特別代表への指名を承認した。米国核不拡散担当大統領特別代表の役割、エバーハート氏について、経歴、指名承認公聴会での発言内容、今後直面する課題等を報告する。	
2-3 IAEA 低濃縮ウランバンクの動向	14
2019年6月のIAEA理事会において天野事務局長は、IAEA低濃縮ウランバンクへのウラン調達を実施中であり、2019年末には保管施設への移送が完了し、同バンクの運用が開始の見込みである旨を表明した。同バンク及びバンクサイトが所在するカザフスタンの最近の動向を紹介する。	
3. 活動報告	16
3-1 少量議定書(SQP)締結国の保障措置に関する国際トレーニングコースの開催	16
ISCNは、2019年6月3日～7日に原子力機構の原子力科学研究所にて第2回少量議定書(SQP)締結国の保障措置に関する国際トレーニングコース(SQPコース)をIAEAと共同で開催し、17のSQP締結国から17名が参加した。	
3-2 ブロックチェーン技術の保障措置適用に関するワークショップ出席	17
2019年6月6日～7日にウィーンにおいて開催されたブロックチェーン技術の保障措置への適用に関するワークショップに出席し、仮想通貨ビットコインに代表される分散型台帳技術(DLT:Distributed Ledger Technology)であるブロックチェーン技術の保障措置への適用に関して専門家間で知見の共有を行った。	
3-3 核鑑識に係る国際技術ワーキンググループ年次会合への出席	19
文部科学省核セキュリティ補助金事業の一環として、核鑑識に係る国際ワーキンググループ第24回年次会合(ITWG-24)へ出席し、核鑑識技術等に係る国際的な動向を調査するとともに、各国の専門家と議論した。	

---

### 3-4 ASEANTOMとIAEA及びDOE共催による核セキュリティ会合への参加報告 ----- 21

2019年7月4日にタイ・クラブで開催されたASEANTOM(原子力規制機関のASEANネットワーク)とIAEA及びDOEが共催した核セキュリティに関わる技術会合に参加し、ISCNのアジア地域における核セキュリティ人材育成支援活動について発表し、今後のASEAN諸国向けの活動に関して意見交換を行った。併せて7月3日にDOEの主催により開催されたASEAN諸国に対する人材育成支援を提供する国及び国際機関の調整会合に参加し、ISCNの活動を紹介するとともに、効率的・効果的に共同での支援活動を行う可能性について議論した。

---

## お悔やみ

国際原子力機関(IAEA)事務局長 天野 之弥氏の逝去の報に接し、謹んで哀悼の意を表します。

ISCN 一同

---

## 1. お知らせ

### 1-1 アンケートへのご協力のお願い

ISCN ニュースレター編集委員会では、多くの読者からご意見を伺い、その結果を記事に反映し、誌面内容の向上を図るため、アンケートを実施しております。

皆様のご意見・ご要望をお聞かせください。

下記リンクよりアンケートへのご協力をお願いします。

[http://www.jaea.go.jp/04/iscn/nnp\\_news/enquete.html](http://www.jaea.go.jp/04/iscn/nnp_news/enquete.html)

※ アンケートの所要時間は1分程度です。

## 2. 核不拡散・核セキュリティに関する動向(解説・分析)

### 2-1 イランの核合意(JCPOA)の実施状況

国際原子力機関(IAEA)の天野事務局長は、2019年5月31日付けで、イランの核合意(JCPOA、包括的共同作業計画)のイランの履行状況についての報告書<sup>1</sup>を、同理事会と国連安全保障理事会(国連安保理)に提出した。また、2019年5月8日にイランはJCPOAの一部を停止すると表明していた。IAEAは、7月1日付けでイランの低濃縮ウランの保有量が、そして7月8日付けでウラン濃縮度が、各々JCPOAの定める上限を超えたことをIAEA理事会等に報告した<sup>2,3</sup>。本稿では1.として重水及びウラン濃縮について報告し、2.として、2019年7月11日現在のJCPOAを巡る動向を報告し、最後に3.として今後の注目点について述べる。

#### 1. IAEA 報告書によるイランの JCPOA の履行状況

IAEAによるイランのJCPOAの履行状況に関する事務局長報告の概要を以下に紹介する。

##### 1.1 重水

JCPOAに基づきIAEAはイランの重水製造プラント(HWPP)の監視を行っており、2019年5月31日付けでIAEA理事会と国連安保理に提出されたIAEA事務局長報告(GOV/2019/21)によると2019年5月26日現在、イラン国内の重水保有量は125.2トンと保有量の上限である130トン以下である。前回の報告(GOV/2019/10)以降、0.1トンの重水は国外へ出荷され、2.0トンの重水は研究用として、また医療用重水素化合物製造のR&Dのために消費された。

表1 イランの重水保有量の推移

計量日	重水保有量(m <sup>3</sup> )	出荷量(m <sup>3</sup> )	国内消費量(m <sup>3</sup> )	IAEA 報告
2016/5/9	116.7			GOV/2016/23
2016/11/8	130.1			GOV/2016/55
2017/2/14	124.2	11.0		GOV/2017/10
2017/5/16	128.2			GOV/2017/24
2017/8/7	110.0	19.1		GOV/2017/35
2017/11/6	114.4			GOV/2017/48
2018/2/11	117.9			GOV/2018/7
2018/5/6	120.3	0.6		GOV/2018/24

<sup>1</sup> GOV/2019/21

<sup>2</sup> GOV/INF/2019/8

<sup>3</sup> GOV/INF/2019/9

計量日	重水保有量(m <sup>3</sup> )	出荷量(m <sup>3</sup> )	国内消費量(m <sup>3</sup> )	IAEA 報告
2018/ 8/25	122.9	2.1	2.2	GOV/2018/33
2018/11/ 3	122.8	1.7	1.5	GOV/2018/47
2019/ 2/16	124.8	1.0	1.4	GOV/2019/10
2019/ 5/26	125.2	0.1	2.0	GOV/2019/21

## 1.2 ウラン濃縮

イランは、ナタンズのウラン濃縮施設(FEP)で、30カスケード、5060機のIR-1型遠心分離機で、ウラン濃縮運転を継続している。

後述の2.で述べるように、2019年7月1日、IAEAは、LEUの保有量が300kgUF<sub>6</sub>(202.8kgU)を超えたこと確認した。これまでのJCPOA合意後の低濃縮ウラン量の推移(図1参照)を見ると、5月31日付のIAEA事務局長報告以降、イランは六フッ化ウランの生産量を急増させたことが分かる。

なお、フォルド・ウラン濃縮施設(FFEP)には核物質はなく、ウラン濃縮及び関連する研究開発は行われていない。

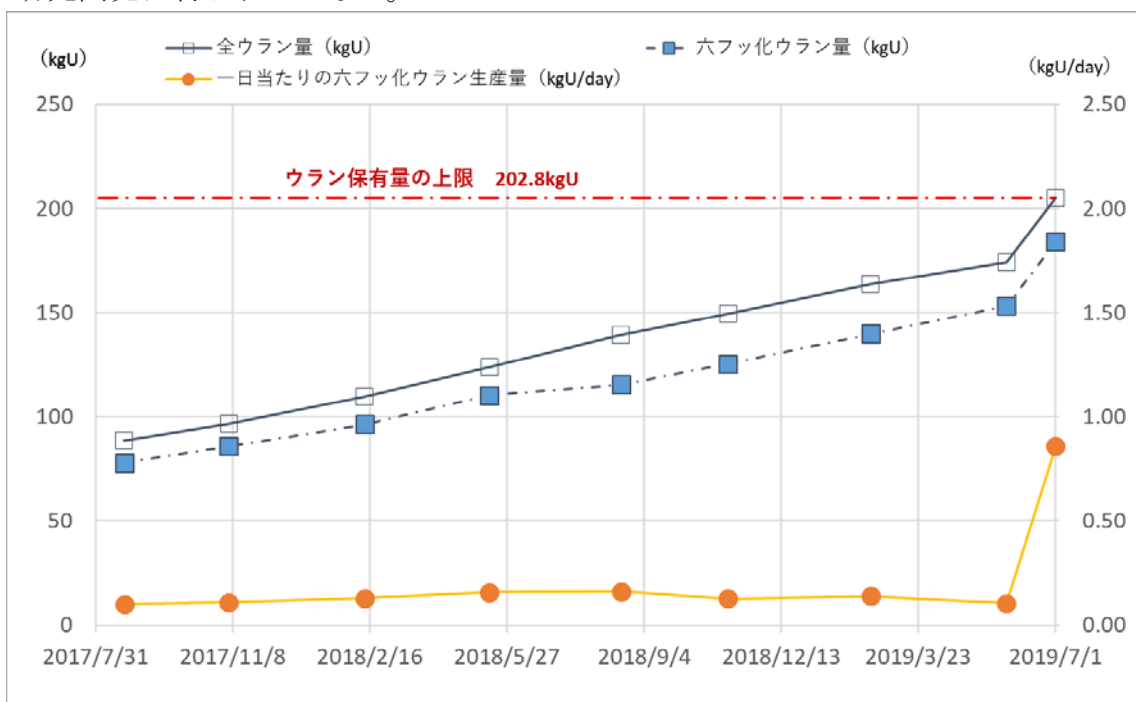


図1 イランの低濃縮ウラン量の推移

---

## 2. 2019年7月11日現在までのJCPOAを巡る動向

既報<sup>4</sup>の通りイランのロウハニ大統領は、トランプ米国大統領がJCPOAからの離脱を表明してからちょうど1年後の2019年5月8日、米国の制裁の裁可等による忍耐が限界に達したとして、①JCPOAの一部履行の停止(濃縮ウランと重水の海外搬出)と、②イラン及び米国以外のJCPOA参加国が、60日以内にイランが米国制裁の影響を受けている原油取引や金融決済を保証しなければ、アラク重水炉の再設計を中止すること、またウラン濃縮活動に対する制限を終了させると述べた。

上記の60日間の猶予期間満了日を数日後に控えた2019年7月1日、イランのザリーフ外相は、LEUの貯蔵量が300kgUF<sub>6</sub>(202.8kgU)を超えたこと<sup>5</sup>、またウラン濃縮度を3.67%以上へ引き上げること検討する旨を述べた<sup>6</sup>。これに対し米国ホワイトハウスは、イランにウラン濃縮させることを許容したJCPOA自体が誤り(mistake)であり、イランの核兵器開発を認めてはならず、米国は「最大限の圧力」を継続する旨を声明で発表した<sup>7</sup>。一方、露国のリャブコフ外相は、イランのLEU貯蔵量が300kgUF<sub>6</sub>を超えたのは、米国がイランへのコミットメントに背いた当然の結果である旨を言及し<sup>8</sup>米国を批判した。

またIAEAは、7月1日付で、IAEA理事会及び国連安全保障理事会宛てに、以下の内容の報告書を作成した<sup>9</sup>(ただし一般に公表されたのは、米国の要請によりIAEA特別理事会が開催された7月10日)。

- イランにおけるU235の濃縮度は3.67%までに留まっているが、LEUの貯蔵量は205kgU<sup>10</sup>に達した。
- そのうち184.1kgUはUF<sub>6</sub>の形態<sup>11</sup>、10.4kgUは酸化物あるいは中間過程の状態、4.3kgUは燃料集合体あるいは燃料棒、6.2kgUは溶液あるいはスクラップの状態である。

またザリーフ外相の言及を受け、翌7月2日、仏独英及びEU外相は共同声明で、イランによるLEU貯蔵量超過の決定を憂慮し、JCPOAを弱体化させる更なる方策を

---

<sup>4</sup> 「イラン核合意の動向」、ISCN ニュースレター No. 0266, May 2019,  
URL: [https://www.jaea.go.jp/04/iscn/nnp\\_news/attached/0266.pdf#page=15](https://www.jaea.go.jp/04/iscn/nnp_news/attached/0266.pdf#page=15)

<sup>5</sup> “Iran to comply with JCPOA in same manner as Europe: Zarif”, ISNA, 3 July 2019,  
URL: <https://en.isna.ir/news/98041206186/Iran-to-comply-with-JCPOA-in-same-manner-as-Europe-Zarif>

<sup>6</sup> 公益財団法人 中東調査会ホームページ、URL: <https://www.meij.or.jp/kawara/>、他

<sup>7</sup> Statement from the Press, Whitehouse, 1 July 2019,  
URL: <https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/statement-press-secretary-60/>

<sup>8</sup> “Russia: Iran nuclear reaction consequence of US moves”, PRESSTV, 1 July 2019,  
URL: <https://www.presstv.com/Detail/2019/07/01/599927/Iran-Russia-nuclear-United-States>

<sup>9</sup> 文書の開示は7月10日。IAEA ホームページ  
URL: <https://www.iaea.org/sites/default/files/19/07/govinf2019-8.pdf>

<sup>10</sup> 2019年5月の時点では174.1kgUであり、7月1日時点ではプラス30.9kgとなっている

<sup>11</sup> 2019年5月の時点では153.2kgUであり、7月1日の時点ではプラス30.9kgとなっている



---

控えるよう要請した<sup>12</sup>。一方、中国の報道官は、イラン核合意を巡る緊張関係の真因は米国による最大限の圧力にある旨を述べ<sup>13</sup>、露国同様に米国の対応を批判した。

上述のイランによる60日間の猶予期間満了後の7月7日、イランは、JCPOAで定められたウラン濃縮度の制限の3.67%を自らの必要に応じて超過させること及び5%程度に引き上げる可能性もあること、しかしこれらの措置は、JCPOAを維持するもので破棄するためのものではないこと、イラン(及び米国)以外のJCPOA参加国に対して新たに60日間の猶予を与えるが、猶予期間中にJCPOA履行に関する進展が見られなければイランは第3段階に進む<sup>14</sup>ことを述べた<sup>15</sup>。

7月8日、IAEAは、7月1日作成の報告書に続き、以下を記載した報告書を作成した<sup>16</sup>(ただし一般に公表されたのは、米国の要請によりIAEA特別理事会が開始された7月10日)。

- 2019年7月7日、イランはIAEAに対して、ナタンズのFEPにおけるUF<sub>6</sub>のU235の濃縮度が5%までになる旨の設計情報を提出した。
- 2019年7月8日、イランがIAEAに対して、FEPにおけるUF<sub>6</sub>のU235の濃縮度が約4.5%になる旨を通報した。
- 2019年7月8日、IAEAはウラン濃縮モニターにより、FEPにおけるUF<sub>6</sub>のU235の濃縮度が3.67%を超えた旨を検認した。また分析のためにサンプルを採取した。

翌7月9日、仏独英及びEU外相は再び共同声明を発して、イランがJCPOAのコミットメントの幾つかを遵守していないことに懸念を示し、イランに対しJCPOAへの遵守を求め適切に行動することを要請するとともに、JCPOAの加盟国に対してイランの核活動に係る継続的な緊張の解消に向けて責任を持って行動するよう要請した<sup>17</sup>。

翌7月10日、米国の要請により、IAEA特別理事会が開催され、上記IAEAの2つの報告書に係り議論された<sup>18</sup>(ただし、非公開での開催であり、具体的な議論の内容等は公開されていない)。ジャッキー・ウォルコット米国IAEA大使は声明を発し、その中で、イランの行動は世界及び地域の安全と安定に影響を及ぼし、IAEAと世界の核不拡散体制を支持する全ての人にとって憂慮すべきものであること、イランは自らの核プログラムを拡大させる正当な理由はなく、現在の核兵器への歩みを止めるべきで

---

<sup>12</sup> “The Foreign Ministers of France, Germany, the UK, and the High Representative of the European Union on Iran / JCPOA”, 2 July 2019, URL: <https://www.auswaertiges-amt.de/en/newsroom/news/joint-statement-iran/2230922>

<sup>13</sup> 公益財団法人 中東調査会ホームページ、前掲

<sup>14</sup> この第3段階の意図するところには言及していない

<sup>15</sup> 公益財団法人 中東調査会ホームページ、2019年7月9日、  
URL: [https://www.meij.or.jp/kawara/2019\\_060.html](https://www.meij.or.jp/kawara/2019_060.html)

<sup>16</sup> 文書の開示は7月10日。IAEAホームページ、  
URL: <https://www.iaea.org/sites/default/files/19/07/govinf2019-9.pdf>

<sup>17</sup> “The Foreign Ministers of France, Germany, the UK, and the High Representative of the European Union on the enrichment of uranium by Iran”, Federal Foreign Office, Germany, 9 July 2019,  
URL: <https://www.auswaertiges-amt.de/en/newsroom/news/joint-declaration-on-iran/2232258>

<sup>18</sup> “IAEA Board of Governors Meets to Discuss Verification and Monitoring in Iran”, IAEA, 10 July 2019, URL: <https://www.iaea.org/newscenter/news/iaea-board-of-governors-meets-to-discuss-verification-and-monitoring-in-iran>

---

あり、米国は何らの前提条件なしに(新たな合意について)交渉する用意があること等を述べた<sup>19</sup>。日本の北野大使も声明を渡し、日本は JCPOA が国際的な核不拡散体制と中東地域の平和と安定に貢献するものとしてこれを堅固に支持すること、この観点から日本はイランによる JCPOA の遵守に係り技術的支援を行っていること、そしてイランは JCPOA を完全に遵守し、JCPOA を台無しにさせるような更なる措置を差し控えるべきと述べた<sup>20</sup>。

同日、イランのロウハニ大統領は、仏国マクロン大統領が事態打開のため<sup>21</sup>、イランに派遣したエマニュエル・ボヌ外交顧問に対して、イランの目的は JCPOA の参加国が完全に JCPOA のコミットメントを履行することであり、イランを除く他の参加国がそうするならば、イランもコミットメントに向けた新たな一步を踏み出すこと等と述べた<sup>22</sup>。

### 3. 今後の注目点

今次、イランは LEU 保有量及びウラン濃縮度が JCPOA の制限を超えたことを発表し、IAEA もそれらを認めた。しかしイランは、自らの行為が「JCPOA を維持するためのもので、JCPOA を破棄するためのものではないこと」を強調していること、イラン以外の JCPOA 参加国に対して、米国がイランに対して再度課した制裁のうち、原油取引及び金融決済について保証することに係る猶予期間をさらに 60 日間延長したこと、加えて仏国がイランと密なコンタクトを取り、何らかの解決策を見出そうとしていること等から、イラン以外の JCPOA 参加国、特に欧州の反応を期待してのデモンストレーションであろうとの見方がある。この観点から鑑みれば、5 月上旬から 7 月上旬まで、米国によるイランに対する「最大限の圧力」に対して、効果的な解決策を打ち出すことができなかった欧州にとっては、今後 60 日間がその正念場となる。

また、イランの LEU 保有量及びウラン濃縮度が JCPOA の制限を超えたことに係り、現在のイランのウラン濃縮能力は、1 年以上のブレイクアウトタイム(核兵器 1 個分の高濃縮ウランの製造に要する時間)が確保できるように制限されており、また実際に核兵器を製造するには、高濃縮ウランだけのみならず、核兵器化に係る技術も必要であることから、イランが今次、JCPOA の制限値を超えたことのみをもって直ぐに核兵器を取得できるとは考えにくいと思われる。

【報告:政策調査室 清水 亮、田崎 真樹子】

---

<sup>19</sup> “U.S. Statement to the IAEA Board of Governors on Verification and Monitoring in Iran”, 10 July 2019, URL: <https://vienna.usmission.gov/special-iaea-board-of-governors-meeting-on-iran-u-s-statement/>

<sup>20</sup> 「IAEA 特別理事会(イラン核問題)ステートメント(北野充大使)について」、在ウィーン国際機関日本政府代表部、2019 年 7 月 10 日、URL: [https://www.vie-mission.emb-japan.go.jp/itprtop\\_ja/index.html](https://www.vie-mission.emb-japan.go.jp/itprtop_ja/index.html)

<sup>21</sup> マクロン大統領の意図は、「何らかの政治・経済的な見返りをイランに提示し、15 日の欧州連合(EU)外相理事会で調整するとの観測もある」とも報じられている。出典:「マクロン氏、米・イランの緊張緩和迫る」、日本経済新聞、2019 年 7 月 9 日、URL: <https://www.nikkei.com/article/DGXMZ047143350Z00C19A7FF8000/>

<sup>22</sup> “Deepening ties with neighbours including Armenia Iran’s main policy/ Iran’s trade ties with EAEU a good beginning for regional economic prosperity”、イラン大統領府ホームページ、2019 年 7 月 10 日、URL: <http://www.president.ir/en/110350>

## 2-2 米国核不拡散担当大統領特別代表に指名承認されたジェフリー・エバーハート氏について

**【経緯】** 2018年9月19日、米国トランプ大統領は、国務省 軍備管理・検証・遵守局 多国間・原子力部長<sup>23</sup>のジェフリー・エバーハート(Jeffrey Eberhardt)氏を、米国核不拡散担当大統領特別代表(U.S. Special Representative for Nonproliferation、大使待遇)に指名した<sup>24</sup>。しかし米国議会の第115回連邦議会は、2019年1月3日で満了したため、エバーハート氏の指名承認に係る上院外交委員会での公聴会及び採決の実施は、次の第116回連邦議会に持ち越されていた。

2019年4月9日、上院外交委員会で、エバーハート氏他の指名承認公聴会が開催され<sup>25</sup>、同年6月20日、エバーハート氏は、上院での発声投票で、米国核不拡散担当大統領特別代表への指名が承認された<sup>26</sup>。

**【米国核不拡散担当大統領特別代表の役割】** 米国政府と国務省を代表し、軍備管理・国際安全保障担当の国務次官(現在はアンドレア・トンプソン氏)及び国際安全保障・不拡散担当国務次官補(現在はクリストファー・フォード氏)と協力しつつ、核兵器不拡散条約(NPT)を始め核不拡散に係る米国の行政府の政策、外交戦略の立案・調整、関連する二国間及び多国間協議等を行う。また NPT 運用検討会議及び同準備委員会では、上記国務次官又は国務次官補に代わり、米国代表団のヘッドを務めることもある。NPT の実務的な業務に関しては、国際安全保障・不拡散局が主導する「NPT 省庁間ワーキング・グループ」の補佐を受け、国際安全保障・不拡散担当国務次官補に活動等の報告を行う。加えて、非核兵器地帯(NWFZ)条約についても、交渉、批准、履行及び行政府の政策や外交戦略の立案・調整を行い、必要に応じて米国が署名した同条約議定書の批准に係り、上院の助言や同意を得るための政府省庁間の取り組みを主導する役割を担う。なお、オバマ前政権時に開催された2015年NPT運用検討会議には、アダム・シャインマン氏が同特別代表として出席した。

米国は5核兵器国の一つとして、核不拡散、原子力平和利用及び核軍縮を3つの柱とするNPTと、そのNPTを基軸とする世界の核不拡散体制の確立・維持を主導してきた国であり、そのような米国の核不拡散担当大統領特別代表がNPT運用検討会議において果たす役割は大きい。特に来たる2020年NPT運用検討会議は、NPT発効から50年、そしてNPT無期限延長決定から25年となる記念すべき会議であり、米国はNPT加盟国のコンセンサスを得て最終文書を採択して会議を成功裡に終了させ

<sup>23</sup> Director, Office of Multilateral and Nuclear Affairs, Bureau of Arms Control, Verification, and Compliance, Department of State

<sup>24</sup> ホワイトハウスホームページ、

URL: <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/president-donald-j-trump-announces-intent-nominate-personnel-key-administration-posts-62/>

<sup>25</sup> 米国議会上院外交委員会ホームページ、URL: <https://www.foreign.senate.gov/hearings/nominations-040919>

<sup>26</sup> 米国議会ホームページ、URL: <https://www.congress.gov/nomination/116th-congress/120?s=1&r=1>

---

ることにより、NPT 及び核不拡散体制をさらに堅固なものにしようとしている<sup>27</sup>、こうした意図を十分に達成し同会議を成功に導くため、核不拡散担当大統領特別代表は重責を果たすことが期待されている。

**【エバーハート氏の経歴】** ウィスコンシン大学オークレア校で学士、シアトルのワシントン大学で修士を得ている。これまで、欧州及びアジア地域等で陸軍外務士官(Foreign Area Officer)、国防総省の上級軍事顧問、退役後は国務省軍備管理・検証・遵守局原子力部で外交官を務め、現在(公聴会が開催された 2019 年 4 月時点)は同局多国間・原子力部長である。国防総省に入省以降、その後の国務省においても一貫して核問題に携わり、ブッシュ(子)、オバマ及びトランプの 3 つの政権下で、北朝鮮(六カ国協議を含む)やイランの核問題に対処してきた。2005 年以降は、NPT 関連業務にも従事し、NPT 運用検討会議及び準備委員会に米国代表団の一員として参加しており、2019 年 4 月 29 日～5 月 10 日に開催された 2020 年 NPT 運用検討会議第 3 回準備委員会では、原子力平和利用を議論するクラスター 3 において米国代表演説を行っている。その他、オバマ及びトランプの両政権下で「核態勢の見直し(NPR)」や、核兵器用核分裂性物質生産禁止条約(カットオフ条約(FMCT)、条約交渉は未だ開始されていない)及び包括的核実験禁止条約(CTBT、未発効)に係る事項の政策レビューにも関与している。

**【上院外交委員会公聴会でのエバーハート氏の発言】** 公聴会冒頭のステートメント<sup>28</sup>で、2020 年 NPT 運用検討会議を成功裡に導くためのハードルとして、北朝鮮及びイランが挑んでいる核開発に対して核不拡散体制を強化する必要があること、米国による核軍縮が早急かつ十分に進展していないと考える人々がいること、1995 年の NPT 無期限延長決定時に全会一致で採択された中東を非大量破壊兵器地帯とするいわゆる中東決議が長年の未解決問題として残っていること、等を列挙したが、米国の強固なリーダーシップがあれば会議を成功裡に導くことは不可能ではないと明言した(ただし、個々のハードルに対する具体的な解決策については特段、言及しなかった)。

公聴会では、複数の上院外交委員からエバーハート氏に対して幾つかの質問が呈された<sup>29</sup>。ジェフ・マークリー上院議員(民主党、オレゴン州)は、同上院議員自身が積極的に関与している米国とサウジアラビアとの原子力協力に関して、同国がウラン濃縮及び再処理を行わないという法的拘束力のある文言(いわゆる「ゴールド・スタンダード条項」)を原子力協力協定に盛り込まない限り、米国は核不拡散の観点からサウジアラビアに原子炉を売却すべきでないと思うか否かを問うた<sup>30</sup>。エバーハート氏は、

---

<sup>27</sup> 2020 年 NPT 運用検討会議第 3 回準備会合でのクリストファー・フォード国際安全保障・不拡散担当国務次官補の発言

<sup>28</sup> 米国議会上院外交委員会ホームページ、URL:  
[https://www.foreign.senate.gov/imo/media/doc/040919\\_Eberhardt\\_Testimony.pdf](https://www.foreign.senate.gov/imo/media/doc/040919_Eberhardt_Testimony.pdf)

<sup>29</sup> 米国議会上院外交委員会ホームページ、URL:  
<https://www.foreign.senate.gov/hearings/watch?hearingid=595DA1B5-5056-A066-600E-6BF6AC9EEC6A>

<sup>30</sup> 2019 年 2 月、マークリー上院議員は、ランド・ポール上院議員(共和党、ケンタッキー州)及びエドワード・マッキー上院議員(民主党、マサチューセッツ州)と共に、米国とサウジアラビアの民生用原子力協力には、可能な限り高い核不拡散水準(具体的には「ゴールド・スタンダード」条項)を求めべきとの決議案を議会に提出している。

---

国務省内で本件を担当しているわけではないが、米国が他国と原子力協力協定を交渉する上で、可能な限り核不拡散に係る高い基準を達成すべく努力すべきと思うと述べた。またマークリー上院議員からの2021年に期限切れとなる新STARTを延長すべきか否かとの問いに対しては、その決定を下す前に、条約の検証体制や露国が中距離核戦力(INF)廃棄条約に違反していること等の種々のファクターを精査して判断する必要があるとして明言を避けた。

ティム・ケイン上院議員(民主党、バージニア州)からの中東非大量破壊兵器地帯の創設に係る質問に対しては、シリアが化学兵器禁止条約(CWC)に違反していることや、イランがミサイル開発を実施し、また核開発を行う潜在可能性を有していることなど多くの課題があることから、実際の非大量破壊兵器地帯の創設には、これらを十分に考慮する必要があり、また関連する中東地域の全ての国々の参加による協働が必要であると述べた。

トッド・ヤング上院議員(共和党、インディアナ州)からの核不拡散に関して最も懸念・注視されるべき国・地域はどこかとの問いに対しては、北朝鮮及びイランの核問題は、核不拡散体制に対する大いなる挑戦であり、これに真摯に取り組む必要があること、また両国の挑戦に対しては、米国一国のみでは解決できず、国際社会(international community)による集団的活動(collective activity)が必要となると述べた。さらに核不拡散に対処する上で最も有効な国際機関あるいは体制は何かとの問いに関しては、国連安全保障理事会や国際原子力機関(IAEA)を含む全ての可能なツールを有効的に活用していく必要があると述べた。加えてインド、中国及びパキスタンの3カ国間の戦略的安定を保つためにどのような政策をとるかとの問いに対しては、方策の一つ目は、核兵器用核分裂性物質生産のモラトリアムを広め上記3カ国をその中に取り込んでいくこと、二つ目はインド及びパキスタンをNPTの枠組みの中に取り込み、核兵器競争を止めさせ核兵器の数を削減していくよう彼らと対話を行っていくことであると述べた。

**【2020年NPT検討会議に向けてエバーハート氏が抱える課題】** 今後、氏は、米国が希求する、NPTを基軸とした核不拡散体制をより強固なものにするために、2020年NPT運用検討会議で最終文書をコンセンサスで採択すべく、米国の意向と利益を図りつつ、各国の関係者との交渉や調整をしていくことになる。しかし既報<sup>31</sup>の通り、2020年NPT運用検討会議第3回準備委員会では、同会議の議論のたたき台とすることが期待されていた「勧告」案を全会一致で採択することができず、その理由は、世界の核兵器の殆どを有する米露間で進まない軍縮、米国が関与に否定的な中東非大量破壊兵器地帯の創設など、米国の行動が鍵となる問題であった。また米国が離脱したイラン核合意(JCPOA)についても、万が一、合意が崩壊し、仮にイランがNPTから脱退するようなことになれば、NPTの存在意義そのものが問われることになる。加えてトラン

---

<sup>31</sup> 「2020年核兵器不拡散条約(NPT)運用検討会議第3回準備委員会について(その1及びその2)」、ISCN ニューズレター、No. 0266 May 2019 及び No. 0267 June 2019、  
URL: [https://www.jaea.go.jp/04/iscn/nnp\\_news/attached/0266.pdf](https://www.jaea.go.jp/04/iscn/nnp_news/attached/0266.pdf) 及び  
URL: [https://www.jaea.go.jp/04/iscn/nnp\\_news/attached/0267.pdf](https://www.jaea.go.jp/04/iscn/nnp_news/attached/0267.pdf)

---

プ大統領は、多国間の枠組みによる交渉や国際機関との連携・協力よりも、相手国とのバイの交渉による直接的な取引(deal)を重視すること等、国際協調を重んじた前オバマ政権とは顕著な対比をなすアプローチをとっている。そのオバマ政権下で開催された 2015 年 NPT 運用検討会議でさえ、最終文書を採択できずに終了した。このように、2020 年 NPT 運用検討会議に向けて、氏自身ではもちろん解決できない米国が鍵となる多くの問題が山積する中、それでも氏が今後、トランプ大統領の意向に沿い、NAM 諸国等を含めた他の NPT 加盟国と協調しつつ、2020 年 NPT 運用検討会議を成功に導いていけるのか、その手腕が注視される。

【報告:政策調査室 田崎 真樹子】

### 2-3 IAEA 低濃縮ウランバンクの動向

2019 年 6 月 10 日、IAEA の天野事務局長は 6 月理事会の冒頭演説において、カザフスタンに設置されている IAEA 低濃縮ウランバンク(本稿では'IAEA バンク'と表記)の準備状況を報告し、「昨年来、低濃縮ウラン(LEU)の調達に係る 2 件の契約を行ったが、現在この契約行為を実施中であり、本年末には LEU 保管施設への移送が完了し、IAEA バンクの運用が開始されよう」との見通しを伝えた<sup>32</sup>。

既報のとおり<sup>33</sup>、2 件の契約を受注したのは、オラノサイクル社(フランス)と IAEA バンクの施設管理を所掌するカズアトムプロム社(カザフスタン)の 2 社である。カズアトムプロム社は、カザフスタンにおけるウラン採鉱、ウラン燃料製造を行う国営企業で、同社によると<sup>34</sup>、ウラン製品(U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>)の通常取引を、主に米国、カナダ、フランス、中国、ロシア、インドと行っている。内陸国であることから国外への輸送は全て鉄道を通じて行い、欧米及びインド向けの貨物はロシアのサンクト・ペテルブルグから船積みされている。一方、ロシア向けの貨物は 3 系統の鉄道路線に仕分けされ、その一つは国際ウラン濃縮センターのあるアンガルスク電気化学コンビナートに送られている。

カザフスタンは現在、世界一の天然ウラン生産量を維持しているがウラン濃縮施設を有しないため、カズアトムプロム社が自国産の天然ウランを濃縮して IAEA バンクに納めるには、一旦、国外の濃縮施設に搬出する必要がある。従って、上述の通常取引で既に整備・確立されている鉄道網及びシステムは国外との物資往来に有利であるとともに、今後、IAEA バンクに対し LEU 供給の要請があった場合にも対応が容易であろうと考えられる。

---

<sup>32</sup> IAEA Director General's Introductory Statement to the Board of Governors 10 Jun 2019  
URL: <https://www.iaea.org/newscenter/statements/iaea-director-generals-introductory-statement-to-the-board-of-governors-10-june-2019>

<sup>33</sup> 「IAEA 低濃縮ウランバンク調達契約成る」ISCN ニューズレター No.0261, Dec. 2018, p.16  
URL: [https://www.jaea.go.jp/04/iscn/npn\\_news/0261.html](https://www.jaea.go.jp/04/iscn/npn_news/0261.html)

<sup>34</sup> KazAtomProm Annual Report 2018, p.35:  
URL: [https://www.kazatomprom.kz/storage/7a/ar2018\\_kap\\_eng\\_site\\_full.pdf](https://www.kazatomprom.kz/storage/7a/ar2018_kap_eng_site_full.pdf)

---

なお、カザフスタンは 2009 年以來、世界第一位の天然ウラン生産量の地位を維持しているが、2017 年、カズアトムプロム社は最大の供給者としての責任を果たすためウラン価格の安定化に向け同年から生産調整を行うことを発表した。この結果、2018 年は前年比 8%減の天然ウラン生産(カザフスタン全体で 21,700 トン<sup>35</sup>)となったが、さらに 2020 年まで減産を続け、2017 年比で 20%減を目指すとしている<sup>36</sup>。

【報告:政策調査室 玉井 広史】

---

<sup>35</sup> World Nuclear Association: Uranium and Nuclear Power in Kazakhstan

URL: <http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-g-n/kazakhstan.aspx>

<sup>36</sup> 同上 KazAtomprom Annual Report 2018, p.10.

### 3. 活動報告

#### 3-1 少量議定書(SQP)締結国の保障措置に関する国際トレーニングコースの開催

ISCN は、2019年6月3日～7日に原子力機構 原子力科学研究所にて第2回少量議定書(SQP: Small Quantities Protocol)締結国の保障措置に関する国際トレーニングコース(SQP コース)をIAEA と共催した。本コースは、2018年6月に開催した第1回のSQP コースにおいて、ISCN 独自のカリキュラムとして実施した「模擬補完的アクセス(CA)」のプログラム(後述)が高評価を受けたことから、再度IAEA より強い要請を受けて継続して今年度も開催することとなったものである。今回は、17のSQP 締結国から17名(バーレーン、カンボジア、ドミニカ共和国、フィジー、ガンビア、ラオス、モンゴル、モルドバ、ミャンマー、ネパール、オマーン、パプアニューギニア、カタール、サモア、シンガポール、スーダン、ウガンダ)が参加した。

SQP は、国内に核物質を保有しない又は微量のみ保有する国が、原子力施設の保有、建設又はその許可の決定を行っていない場合に、包括的保障措置協定と併せてIAEA と結ぶことができ、保障措置に係る当該国及びIAEA の負担を実質的に免除ないし軽減する効果を持つ。本コースは、このSQP を締結している国を対象として、当該国に生じる保障措置上の報告義務や、関連する情報を収集し報告するための国内計量管理制度を構築・運用する方法について学ぶ機会を提供するものである。コースのプログラムは1)核不拡散及びIAEA 保障措置の概要、2)包括的保障措置協定、少量議定書の概要と報告義務、3)改定少量議定書の概要と報告義務、4)追加議定書の概要と報告義務、5)国内計量管理制度の概要、6)IAEA の検認活動から成り、IAEA 及びISCN の講師によって講義及び演習を実施した。

昨年度開催された第1回SQP コースでは、ISCN 独自のカリキュラムとして、「模擬CA」のプログラムを開発し、実施した。これは、IAEA が所有する研究用原子炉JRR-1の管理区域及び展示室において、当該施設が追加議定書の下で行われる補完的アクセス(CA: Complementary Access)の対象に指定されたとの想定でISCN が用意したシナリオを基に、IAEA 及びISCN の講師がIAEA 査察官、国内査察官、施設オペレータ役に分かれてCA 実施のロールプレイを行うものである。参加者は、CA 実施の通告から実施完了までの手順等を、ロールプレイを通じて理解する機会となる。

今回のコースでは、昨年の経験を基に、原子炉施設から原子力科学研究所内の一般的化学ラボに場所を移して「模擬CA」を実施するために新たにシナリオを開発した。この改訂によって、原子力施設を持たないSQP 締結国はより自国の実情に近い施設でCA 実施時の具体的手順を体感できたことから、参加者及びIAEA より高い評価を得た。

SQP は、IAEA 保障措置を強化する形で改正されており、従来型のSQP 締結国に対しては、この改正SQP への移行が奨励されている。本コースの参加者には、改正SQP への移行準備作業に関与する者も複数人含まれており、近年、従来型SQP から



---

改正 SQP に移行した国より移行作業における良好事例や課題が紹介されるなど、本コースは有用な情報共有の場ともなった。本コースが改正 SQP の締結を促進するとともに、核物質を保有しない、または微量しか持たない国における保障措置活動の円滑な実施に寄与することが期待される。

【報告:能力構築国際支援室 川久保 陽子】

### 3-2 ブロックチェーン技術の保障措置適用に関するワークショップ出席

ブロックチェーン技術の保障措置への適用に関するワークショップ(米国 DOE/NNSA の出資、パシフィックノースウェスト国立研究所、スティムソンセンター、スタンレー基金の主催)が 2019 年 6 月 6 日～7 日にウィーンで開催され、これに出席した。

仮想通貨であるビットコインに代表される分散型台帳技術(DLT:Distributed Ledger Technology)は、従来の中央管理型ネットワークセキュリティと比較し、ネットワークに参加するユーザーがそれぞれ監視することによってセキュリティを担保することから、比較的安価で効率的なネットワークセキュリティが確立できるとされ、最近では、保険業界など様々な分野へ活用されているところである。保障措置分野への DLT 技術の適用については、昨年 11 月に開催された保障措置シンポジウムでも議論されている。

本ワークショップは、DLT の保障措置情報管理に活用することについて、IAEA、国の保障措置担当機関、事業者のそれぞれの立場から見通しを探ることを目的として開催された。出席者は、Stakeholder として、IAEA、OPCW(化学兵器禁止機関)、ABACC(ブラジルとアルゼンチンの保障措置地域機関)、STUK(フィンランド)、ASNO(豪州)、Urenco、Necsa(南ア)の他、ウィーン代表部の大使館員(メキシコ、ロシア、ナミビア)の他、ブロックチェーン技術の開発を担当する大学、メーカーなど主催者も含め 27 名が参加した。ワークショップ開始時に取ったアンケートでは、ブロックチェーンについて知識を有しているものは半数以下であり、報告者も含め保障措置の知見はあるが IT 関係の知識に乏しい者が多数含まれていた。まず、ブロックチェーンを含む DLT に関する技術的な説明が行われ基本的な知識を出席者間で共有した。その中で、ICR(Inventory Change Report)のように月単位で報告するものをはじめとして、施設からは非常に多くのソースデータが IAEA に提供されるが、これが DLT によってどう変わるかなど保障措置に関連した質問が多く出された。次に、オーストラリアの New South Wales 大学が作成したソフトウェアを用いて、保障措置申告に関する DLT のデモンストレーションが行われた。A 国にウラン燃料製造工場と発電炉があり、B 国の濃縮工場から UF<sub>6</sub>シリンダをウラン燃料製造工場に受け入れるという単純なシナリオで、輸出入を含む受け払い、リバッチングについての在庫変動を申告するものである。一見して、輸出入管理については DLT の適用は有効である一方、再処理施設のように非常に複雑なデータ提供の場合にどのように処理されるのかについては更なる検討が必要との印象を持った。DLT は、IAEA、国の保障措置担当機関、事業者間で異

---

なるアクセス権限を持たせ、分散型で改ざん等の不正が行われなくにするメリットを有している。

最後に IAEA、国の保障措置担当機関、事業者の立場で、どういった点で効率化されるか、課題は何かなどについてブレインストーミングで意見交換を行った。主な意見は以下のとおり。

- IAEA にとって効率化が図れるが、事業者にとってのメリットは少ない
- ICR、MBR(Material Balance Report)、PIL(Physical Inventory Listing)など保障措置協定上報告義務があるものについては、国内法の改訂などの対応が必要となってくる
- 交渉の上で決定した自主的に報告またはデータ送信がされているもの(例えば、プロセスモニタリングデータ、NRTA(Near Real Time Accountancy)用のデータ、リモートモニタリングデータなど)には、有効な手段になりうる
- データの Confidential レベルに応じて対応が必要
- ソースドキュメントをデジタル化して DLT を活用して IAEA に送ることにより査察の効率化が図れるのではないか
- 日本のようにすでに計量報告のシステムが構築され、大量のデータを扱う国はシステムの変更は簡単ではない
- SQP(Small Quantities Protocol)国のようにリソースが少ない国には有効ではないか

本ワークショップの結果については、スティムソンセンターが報告書としてまとめ 2019 年 11 月頃公開する予定である。

DLT 技術の保障措置への適用については、2018 年 11 月の IAEA 保障措置シンポジウムでも議論されており、ブロックチェーン技術の活用について米国、豪州を中心に多く検討されていることがわかった。DLT の保障措置への導入にあたっては、多くのメリットを有するものの、相当の準備が必要であるとの印象を持った。また、保障措置だけでなく、核セキュリティの分野(核鑑識ライブラリの照会等)への適用も考えられる。

【報告:技術開発推進室 富川 裕文】

### 3-3 核鑑識に係る国際技術ワーキンググループ年次会合への出席

文部科学省核セキュリティ補助金事業の一環として、核鑑識に係る国際ワーキンググループ第 24 回年次会合(ITWG-24)へ出席し、核鑑識技術等に係る国際的な動向を調査するとともに、各国の専門家と議論した。

核鑑識に係る国際ワーキンググループ(ITWG)は、国際的な核鑑識技術の向上、共通の核鑑識技術・手法を国際的に共有することを目的に設立され、5つのタスクグループ(核鑑識分野の普及・教育 TG、演習 TG、共同試料分析 TG、ガイドライン TG、核鑑識ライブラリ TG)のもと、核鑑識技術のガイドライン作成や分析手法の共有を目的とした共同試料分析演習(CMX)、年次会合等を実施している。本会合は ITWG の第 24 回の年次会合であり、前回年次会合以降の ITWG の活動や国際的な動向、今後の活動方針などについて議論するために、各国から約 100 名の専門家が参加した。

会合でははじめに、前回年次会合以降の核鑑識に関する重要な国際動向として、IAEA の核鑑識技術会合(2019 年 4 月)、第 6 回共同試料分析(Collaborative Material Exercise-6: CMX-6)が行われたことが報告され、今後の重要な国際動向として、CMX-6 における伝統的鑑識技術との協働に関するレビュー会合(2019 年 9 月開催予定)、核鑑識ライブラリに係る第 4 回国際机上演習(Galaxy Serpent v4)(2019 年 10 月開始予定)、IAEA 核セキュリティ国際会議(2020 年 2 月開催予定)を実施予定であることが報告された。また、本会合で議論する重要なテーマとして、核物質等の分析結果を比較する際の段階的意思決定手法(Graded Decision Framework: GDF)が示された。IAEA からは、上記の IAEA 核セキュリティ国際会議において、核鑑識に関する上級パネルディカッションが行われることが報告された。

段階的意思決定手法(GDF)のセッションでは、ガイドライン TG が公開した最新版の GDF ガイドラインの解説と GDF を使用した試料の比較解析に関する机上演習が実施された。GDF は比較する試料間の関連性を評価するための一般的な枠組みを示したものであり、その解析手順と比較試料の関連性のグレード分け(高い/低い関連性、関連性無し、関連性の有無を判断できない)を決定する基準が具体的に示されている。本手法は統計的検定手法に基づいたもので、分析値とその不確かさに基づいて比較試料の関連性を定性的に結論付ける手法として非常に有用性が高いものであるが、試料の関連性の評価手法や基準などは対象試料や各国の司法判断などで異なることから、統計的検定以外の手法についても技術開発やガイドラインの作成などが今後必要であるという印象を受けた。

GDF に関しては、核鑑識ライブラリ TG のセッションでも活発な議論が行われた。本セッションでは、核鑑識ライブラリ TG が 2018 年に開催した核鑑識ライブラリに係る第 3 回国際机上演習(Galaxy Serpent v3)において各国で使用された分析データの比較解析アプローチのまとめが報告された。Galaxy Serpent v3 ではウラン精鉱を対象試料とした産地特定が課題となっており、データ解析手法の比較が主要テーマとなった演習が実施された。その中で、ウラン精鉱の分析データのうち不純物元素(特にランタノ

---

イド元素)分布を特徴量とした多変量解析手法<sup>37</sup>を用いたアプローチが多くの国で採用されており、GDF で使用されている統計的検定手法がほとんど使用されていない点が指摘された。これは、ウラン精鉱の産地特定においては、地球化学分野の知見から不純物元素(特にランタノイド元素)の分布が非常に重要なシグネチャ<sup>38</sup>となることが知られており、特徴量を一対一で比較解析する統計的検定手法よりも多対多の特徴量を一括で比較解析できる多変量解析手法の方が、より簡単・迅速に解析を実行できるためと考えられる。一方で、GDF で採用されている統計的検定手法は分析化学分野においては分析データの比較解析で広く使用されており、そのため ITWG では CMX 等で使用することを想定した統計的検定手法に基づく GDF ガイドラインが作成されたと推察される(ITWG では分析化学分野の研究者が多数を占めている)。ライブラリ TG セッションには統計学やデータ分析学の研究者も参加しており、統計的検定手法は互換区間<sup>39</sup>を含めた精密な試料間の比較解析を行うことができる一方で、各国の司法判断等の観点からは必ずしも精密な統計的検定手法が求められない場合も多く、また試料の種類や比較する特徴量の種類によっては、適時性等の観点で必ずしも統計的検定手法が最適な手法ではない点が指摘されている。Galaxy Serpent v3 ではウラン精鉱の産地特定のためのデータ解析手法に主眼が置かれた演習が開催されたが、次の Galaxy Serpent v4 ではそれに加えて GDF を使用した解析がテーマのひとつとして加えられる予定である(対象試料は低濃縮ウラン燃料となる予定)。

その他特筆すべき点として、ITWG 核鑑識研究所(ITWG Nuclear Forensics Laboratory: INL)セッションでは各国における核鑑識技術開発の最新動向が報告され、全体として LA-ICPMS<sup>40</sup>や SIMS<sup>41</sup>といった微小領域を対象とした破壊分析技術が近年の技術開発動向であることがわかった。ガイドライン TG セッションでは、原子力新規導入国など核鑑識能力整備のためのリソースが十分に得られない国などにおいて、比較的安価に導入が可能な非破壊分析手法(例えば、アルファ線分光法など)に関するガイドラインの拡充が必要であることが示された。これまで、核鑑識分析技術は主に質量分析法に代表される破壊分析技術に主眼が置かれていたが、今後は破壊分析と比べると精度の低い非破壊分析手法でできるだけ精度の高い分析結果を得るといった技術開発が必要になるという印象を受けた。

【報告:技術開発推進室 木村 祥紀】

---

<sup>37</sup> 複数の説明変数(特徴量)から成る多変量データを統計的に扱う解析手法。代用的な手法として、主成分分析やクラスター分析などがある。

<sup>38</sup> 核鑑識において、試料間を異同識別するのに重要な特徴(物質の特性など)をシグネチャと呼ぶ。

<sup>39</sup> 従来、統計学において信頼区間と呼ばれている区間量。統計的検定手法を使用した研究論文などで統計的有意性が誤って使用されることが多発していることから、近年、互換区間という言葉を使用すべきだと提案されている(Nature, March 20, 2019)。

<sup>40</sup> レーザーアブレーション誘起プラズマ質量分析法。試料にレーザーを照射して蒸発・微粒子化し、誘起プラズマでイオン化して質量分析を行う。従来、ICPMS では試料を溶解する必要があるが、レーザーアブレーションを使用することで試料の溶解処理が不要となり、微小領域の質量分析を選択的に行うことができる。

<sup>41</sup> 二次イオン質量分析法。真空中で試料に一次イオン(Cs<sup>+</sup>や O<sub>2</sub><sup>+</sup>など)を照射し、試料表面から弾き出されたイオン粒子の質量分析を行う。LA-ICPMS 同様に試料の溶解処理を行う必要がなく、微小領域の質量分析を選択的に行うことができる。

### 3-4 ASEANTOM と IAEA 及び DOE 共催による核セキュリティ会合への参加報告

2019年7月4日にタイ・クラブで開催された ASEANTOM(原子力規制機関の ASEAN ネットワーク)と IAEA 及び DOE が共催した核セキュリティに関わる技術会合に参加し、ISCN のアジア地域における核セキュリティ人材育成支援活動について発表し、今後の ASEAN 諸国向けの活動に関して意見交換を行った。併せて7月3日に DOE の主催により開催された ASEAN 諸国に対する人材育成支援を提供する国及び国際機関の調整会合に参加し、ISCN の活動を紹介するとともに、効率的・効果的に共同での支援活動を行う可能性について議論した。

(ASEANTOM 会合:7月4日)

ASEANTOM は、原子力安全、核セキュリティ、保障措置に関わる ASEAN メンバー国の原子力規制機関の活動を促進するため、メンバー国間での情報共有や人材育成、相互支援を行うネットワークとして2013年に設立された。2014年より毎年開催している年次会合では、これに併せて IAEA、DOE、EU-CBRN-COE イニシアティブ等 ASEAN 諸国の支援を行う国や国際機関等の参加を求め、その時々テーマを設定して支援提供国側との協力促進のための会合を開催してきている。今回は核セキュリティがテーマであり、IAEA 及び DOE から参加の要請がなされた。ISCN は2017年にも参加しており、これらの機会を通じて ASEAN との効果的・効率的な協力の実現に資している。一方、ISCN は、ASEAN Center for Energy(ACE)(原子力推進機関)との協力も2013年より実施しており、ASEAN 諸国の原子力規制機関及び原子力推進機関双方のネットワークを通じて協力を展開している。

本技術会合の議長は IAEA のラジャ核セキュリティ部長と今年の ASEAN 議長国であるタイのウィーン代表部大使が務め、冒頭の挨拶はタイの Office of Atoms for Peace (OAP:タイの原子力規制当局)の事務局長が行った。これに続き、タイ OAP から核鑑識能力の構築、マレーシアからは、海上で国境を共有するインドネシア、フィリピンとの3か国で実施した核セキュリティ事案発生時の海上での対応訓練、インドネシア、フィリピン、ベトナムから大規模イベントの核セキュリティ対応の経験について、それぞれ報告された。さらに、IAEA から核セキュリティ支援サービス(International Nuclear Security Advisory Service :INSServ)として、規制管理外にある放射性物質や核物質(MORC: Material out of Regulatory Control)が発見されたときの対応支援の枠組み、タイのチュラロンコン大学及び国立マレーシア大学における核セキュリティに関わる修士プログラムについて、それぞれ報告された。この二つの大学にインドネシアのガジャマダ大学も加わり、ASEAN 地域で連携して修士プログラムを提供する協力を2018年から開始していることが報告され注目された。

その後、カナダ、韓国、日本、米国から ASEAN 地域における支援活動について報告があった。それぞれの報告後に質疑応答がなされ活発な議論が展開され、特に数多くの支援を行ってきた ISCN に対して、多くの謝辞と今後への期待が述べられたとともに

---

に、大学との連携で ISCN が提供している核セキュリティ実習について東京大学や東京工業大学の単位が付与されるか等の質問がなされた。

(支援提供国調整会合:7月3日)

ASEANTOM 会合に併せて DOE の呼びかけにより本会合に参加する支援提供国(機関)が集まり、それぞれの活動の情報を共有するとともに共同での活動実施の可能性を議論する会合が7月3日に同じタイ・クラブのホテルで開催された。参加者は DOE/NNSA より2名、IAEA より INSSP (International Nuclear Security Support Plan) 担当者、カナダ外務省から核セキュリティ担当が1名、韓国外務省より核不拡散・核セキュリティ担当が2名、IAEA の RCA(Regional Corporative Agreement) Regional Office (韓国大田)より2名(いずれも韓国人)、ISCN より本報告者が参加し、それぞれの参加者から ASEAN 諸国との支援活動の紹介を行い、より効率的・効果的な支援活動に資する観点で、共同での outreach 活動の可能性などについて議論を行った。

ACE への人材育成支援活動を3年間にわたって展開しているカナダからは、これまで輸送セキュリティ、内部脅威対策、緊急時対応についてトレーニングを提供してきた報告がなされた。一方、ISCN の活動は原子力平和利用のセミナー、核セキュリティ文化や RI セキュリティのセミナーであり、カナダの活動とは重複しないものの、今後は共同での開催の可能性もあり、双方で緊密に情報共有をしていくこととした。

また、DOE はラオスに対して放射性物質のセキュリティに関してさまざまな支援を実施してきており、ISCN が2020年1月に開催を予定している放射性物質セキュリティのリスク評価に関わるワークショップへの共同でのアプローチの可能性について議論した。本会合で共同でのアプローチを行うか否かについて結論は出なかったが、今後前向きに協議を継続していくことになった。

韓国の RCA 地域事務所からは、IAEA の技術支援の一環として放射線安全にかかわる人材育成支援活動について報告がなされ、放射線安全と放射性物質セキュリティの関連性が多くの部分であり、放射線セキュリティ関係人材育成時活動との情報の共有の重要性が指摘された。IAEA の INSSP 担当官からは、支援提供国からの情報提供が INSSP の活動に極めて重要であり、今後とも今回のような調整会合を行っていく旨の要望があった。

今回参加した ASEANTOM の会合では、ISCN が協力している ASEAN メンバー国の原子力規制当局のシニアな関係者と意見交換を行うことができた。また、支援提供国間の会合では RI セキュリティに係る DOE 及びカナダの担当者との意見交換ができ、今後の ISCN の RI セキュリティに係る活動の幅を広げる良いきっかけになった。会議に合わせて、ラオスやカンボジアなど、今後、2 国間協力を実施する予定の国とも協議をすることができたことも大きな成果であった。

【報告:核不拡散・核セキュリティ総合支援センター 直井 洋介】

---

\*\*\*\*\*

発行日：2019年7月29日

発行者：国立研究開発法人日本原子力研究開発機構(JAEA)

核不拡散・核セキュリティ総合支援センター(ISCN)