(一社) 日本原子力産業協会 情報・コミュニケーション部 仮訳 2022 年 1 月 20 日

IAEA, 2021 年のハイライトと成果 - 1 年間のレビュー -

2021 年 12 月 30 日 IAEA・公共情報・コミュニケーション部 ウラジーミル・タラカノフ、朱劉



パンデミック発生から 2 年目の年が終わりに近づいています。 COVID-19 の課題にもかかわらず、 IAEA は 2021 年に大きな成果を上げました。

IAEA は、グラスゴーで開催された国連気候変動会議 COP26 で初めて重要な存在感を示し、気候変動との世界的な闘いにおける原子力技術の役割を強調しました。IAEA は COP26 でいくつかのイベントを開催し、ラファエル・マリアーノ・グロッシー事務局長は、気候変動緩和、適応、監視における、原子力発電を含む原子力科学技術の利点に関する議論のために専門家代表団を率いました。

IAEA はサモアを 173 番目の加盟国として歓迎しました。IAEA はまた、欧州復興開発銀行<u>(EBRD)</u>、国連地域間犯罪司法研究所(<u>UNICRI</u>)、WiN グローバル(<u>Women in Nuclear Global</u>)のような NGO など、他の国際機関との新たなパートナーシップも確立しました。

IAEA は、事務局におけるジェンダーバランスの実現と、原子力分野全体における女性の参画を高める努力をしています。この取組の一環として、マリー・スクロドフスカ・キュリー・フェローシップ・プログラムが2020年に設立され、今年は、最初の奨学金受給者が様々な原子力関連分野の修士号を取得して卒業しました。

IAEA はまた、2021 年に各国が海洋プラスチック汚染に対処するための戦略に原子力技術を統合するのに役立つプラスチック汚染を制御するための原子力技術(NUTEC Plastics)を含む、数多くの新しいイニシアチブを開始しました。

IAEA は、包括的共同作業計画(JCPOA)に基づく核関連のコミットメントのイランによる実施を検証し、 監視し続けています。しかし、2021 年 2 月以降、イランが JCPOA に基づく核関連のコミットメントの実施 を停止することを決定した結果、検証と監視活動が影響を受けています。<u>イランと IAEA 間の一時的な一連の</u> 合意によって、今年 1 年の大半の知識の継続性が保たれました。

気候変動と COP26



Action Hub Event #Atoms4Climate at the COP26 Climate Change Conference 2021, Glasgow, Scottish Event Campus, Scotland. (Photo: D. Calma/IAEA)

COP26 気候サミットでは、IAEA はいくつかの政府、様々な組織、若者のグループと並んで、原子力科学技術をアジェンダに入れるのに貢献しました。IAEA は、各国が気候変動対策に原子力科学技術を使用するのを支援し続けており、気候危機に対処するうえでの原子力の重要な役割に注目を集め、原子力科学技術が気候変動の適応と監視に既にいかに役立っているかについての意識を高めるために、いくつかのハイレベルのイベントを開催しました。

サミット期間中、グロッシー事務局長は、主要メディアから気候変動対策における原子力技術の役割について現地でインタビューを受け、フィナンシャル・タイムズの記者によるライブ・アクション・ハブに対し、いかにして世界が気候危機とエネルギー供給危機の両方を克服することができるかについてインタビューで説明しました。イベントの傍ら、グロッシー事務局長は多くの世界の指導者や意思決定者と会い、各々の国や地域が原子力科学の恩恵を受ける方法や気候変動との闘いにおける原子力の多くの応用について話し合いました。IAEAは「ネットゼロ世界のための原子力イノベーション」というテーマでハイレベルの複数のステークホルダーによる対話を開催し、そこで、パネリストたちはネットゼロへの移行を可能にする国際協力の必要性について議論しました。他のいくつかのIAEAイベントでは、気候変動がもたらす課題に対処するために農業システムと天然資源の管理を適応させることを支援する原子力の役割が示されました。

IAEA は COP26 に向けて、他の低炭素エネルギー源とともに、原子力発電が気候変動との闘いおよび持続可能な開発目標の達成に果たす重要な役割を強調しました。IAEA は、世界が気候変動に適応し、極端な気象

事象に対してより弾力性を持つために原子力技術がいかにその一助となるかに関する報告書「気候適応とレジリエンスのための原子力科学技術」を発表しました。もう一つの特別報告書「ネットゼロ世界のための原子力エネルギー」では、石炭やその他の化石燃料を代替し、再生可能エネルギーのさらなる展開を可能にするほか、大量のクリーン水素の経済的ソースになることにより、パリ協定と持続可能な開発のためのアジェンダ 2030の目標を達成するうえで原子力発電が重要な役割を担っていると強調しました。

原子力発電



Inside of the JEEP II reactor at the Kjeller research centre, Norway. (Photo: IFE)

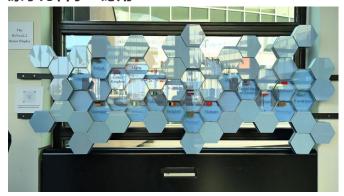
10年前の福島第一原子力発電所事故以来、IAEA は初めて今後数十年の原子力発電設備容量の伸びの見通しを上方修正しました。この低炭素エネルギー源に対する IAEA の年間見通しの変化は、世界が気候変動と闘うために化石燃料から脱却することをめざしているためです。

IAEA の報告書「ネットゼロ世界のための原子力エネルギー」に加えて、3年間のIAEA の協調研究プロジェクト(CRP)の一環として、国家気候変動緩和目標をより強力に支援するために、原子力発電の利用を拡大する可能性が広がっていることをさらに説明するための新しい研究成果が発表されました。

IAEA は、ウラン採掘や新規原子炉・運転中原子炉から、原子力の電力以外の利用、放射性廃棄物管理、廃止措置まで、すべての原子力施設のライフサイクル全体を通じてステークホルダーと関わる各国の取組を支援するために、初のガイダンスレベルの刊行物「原子力開発におけるステークホルダー・エンゲージメント」を発表しました。

IAEA は9月、新興原子力技術である小型モジュール炉(SMR)の開発と展開において世界各国を支援することを目的として、SMR とその利用に関するプラットフォームを立ち上げました。技術開発や展開(電力以外の利用を含む)から原子力安全、核セキュリティ、保障措置まで、SMR に関する IAEA の完全なサポートと専門知識にアクセスできるワンストップショップを専門家に提供するものです。

原子力科学・応用



Recognition of ReNuAl2 Contributors. (Photo: IAEA)

9月、IAEA は科学フォーラムを開催し、世界が将来の人畜共通感染症の流行に備えるうえで原子力科学がどのようの貢献するかについて議論しました。科学フォーラムのパネリストは、原子力とその関連技術を用いたパンデミックへの対応準備を強化するために、IAEA のZODIAC(統合的人畜共通感染症行動)イニシアチブが重要かつタイムリーであると認識しました。フォーラムはさらに、人畜共通感染症の研究、早期発見、モニタリングにおける科学的進歩に向けたより緊密な調整、協力、コミュニケーションが、COVID-19 のような次の流行やパンデミックを予防または封じ込めるうえで重要であると結論付けました。

第28回 IAEA 核融合エネルギー会議 (FEC 2020) は、IAEA が組織し、仏代替エネルギー・原子力庁 (CEA) とITER 機構が主催し、最新の核融合科学技術の進歩が示されました。会議は、COVID-19 パンデミックにより 2021 年5月に延期されたもので、バーチャルで開催され、世界中から約4,000 人の参加者が集まりました。1 週間にわたる会議では、物理学と技術の重要な問題と、将来のエネルギー源としての核融合の利用に直接関連する革新的な概念を探求しました。この会議には、核融合科学と技術開発の一流の研究者やエンジニアが提供する 100 編以上の科学発表が含まれていました。ITER や他の核融合研究施設の多数のバーチャルツアー、バーチャル展示ブース、さらに、FEC の歴史や核融合における女性の役割、核融合の教育機会などに関するさまざまなサイドイベントが行われました。

2021 年 9 月 30 日、モナコの IAEA 環境研究所は 60 周年を迎えました。国連システム内のこれらのユニークな研究施設は、海洋環境問題の解決に必要なツールと知識を IAEA 加盟国に提供するために創設されました。 IAEA は 60 周年を記念して、研究所の内外で数多くのイベントを開催しました。

IAEA は 10 月、原子力技術と応用のための人工知能(AI)に関する初めての技術会議を開催し、現在の最先端の概要を提供、課題を概説し、原子力科学・技術・利用における AI の応用の進展を加速する機会を特定しました。対象範囲は、人間の健康から水、環境、食料、農業に至るまで、さらに核データと核物理学、核融合、原子力発電、核セキュリティ、放射線防護、保障措置の検証など広範囲に及びます。このイベントで、原子力分野における AI の可能性と、倫理と透明性を含むその利用に関連する影響について、世界的な対話を開始しました。「AI for Good Global Summit 2021」では、IAEA はまた、国際電気通信連合(ITU)や他の

37 の国連組織とともに、国連の持続可能な開発目標達成を加速する AI アプリケーションの特定に協力しました。

開発途上国と初めての貢献国の両方を含むドナー国の数が着実に増加するなか、ウィーン近郊のサイバースドルフにある IAEA の原子力応用研究所を改装する主要プロジェクトの最新段階は、次のマイルストーンである建設開始に近づいています。9月、グロッシー事務局長は、近代化イニシアチブの原子力応用研究所のリノベーション(ReNuAL2)に貢献する国々を称える新しいドナー認識ディスプレイを発表しました。ReNuAL2は、植物繁殖遺伝学研究所、原子力科学・計装研究所、陸上環境研究所の3つの研究所を収容する新しい建物と新たな温室を提供し、線量測定研究所の近代化を完成させます。建設は2022年第1四半期に開始される予定で、2023年末までに完成予定です。

今年、IAEA は一連の地域 NUTEC プラスチックのラウンドテーブル・イベントを開催し、アフリカ、南北アメリカ、アジア・太平洋、ヨーロッパ、中央アジアのパートナーと海洋プラスチック汚染に対する原子カソリューションについて議論しました。会議では、IAEA の専門家が NUTEC Plastics について発表し、各国が原子力技術をプラスチック汚染に対処するための戦略に統合するのを支援しました。NUTEC Plastics は、同位体トレース技術を用いた海洋モニタリングと放射線技術を用いたリサイクルを通じてプラスチック汚染に対処する IAEA の取組に基づいています。NUTEC Plastics は、海洋マイクロプラスチック汚染を特徴付け、評価するための科学に基づいたエビデンスを提供すると同時に、プラスチックリサイクルにおける電離放射線の利用を実証し、プラスチック廃棄物を再利用可能な資源に変換します。

原子力安全と核セキュリティ



Experts from the IAEA and the Center for Nuclear Technology Research and Development in La Paz, Bolivia, identifying potential security layers around the multipurpose irradiator. (Photo: Bolivian Nuclear Energy Agency (ABEN))

11月にウィーンで開催された「福島第一後の10年間の進歩に関する国際会議」では、今後10年間で世界の原子力安全をさらに強化する方法が重要な焦点でした。参加者は、事故後に得られた教訓や行動を振り返り、原子力の安全性をさらに強化する方法を特定しました。彼らは、継続的な改善のアプローチを強調し、これには、各国が最先端のハザードとリスク評価方法を活用して、継続的に安全性の向上を評価することが含まれて

います。信頼を築き、意思決定者の信頼性を確立し、強固な緊急時の準備と対応の枠組を支えるために不可欠な要素として、一般公衆との効果的なコミュニケーションの重要性も強調されました。

2021 年 10 月にウィーンの IAEA 本部とオンラインで開催された「国内および国際緊急時対応に対する準備の開発に関する国際会議」は、90 か国から 550 人以上の参加者とバーチャルのオブザーバーが参加しました。参加者は、定期的にテストされ関連するすべての利害関係者を含む役割と特定の責任を明確に理解した統一されたマネージメントシステムの下での協力と調整が、原子力および放射線緊急事態への効果的な緊急時準備と対応を確保するために重要であると結論付けました。

「放射性物質の安全・堅牢な輸送に関する国際会議」は、12月にバーチャルで開催されました。会議の目的は、輸送安全、輸送セキュリティ、および両者間のインターフェースに関する問題について理解を深め、輸送安全およびセキュリティの規制インフラの開発、または強化に関する作業を参加者に知らせる機会を提供することでした。

10月、IAEA は 77 の加盟国と 12 の国際機関とともに、原子力事故を想定した対応をテストする 2 日間の 国際緊急時演習を実施しました。この種の大規模な演習(いわゆる、コンベンション演習レベル 3、または「ConvEx-3」)は、IAEA の最高レベルで最も複雑な緊急時の演習です。

11月にウィーンの IAEA 本部でオンライン開催された「放射性廃棄物管理国際会議:持続可能な未来のためのソリューション」で参加者は、放射性廃棄物対策の進捗状況と最新の状況をレビューしました。

世界中の当局や事業者による「研究炉の安全性に関する行動規範」の適用が継続的に進み、原子力の安全性が世界的に強化されています。行動規範の適用における加盟国への IAEA 支援の結果は、停止期間延長時の原子炉の安全性、規制監督の改善、および経年管理の改善など、大幅な安全性の向上をもたらしました。

今年は、2023年に運用予定のIAEAの核セキュリティ訓練実証センター (於:サイバースドルフ)の設立を記念する予定です。この施設は、核物質の違法な密売、施設や主要な公共イベントの物理的防護などの分野で核テロに取り組む各国の能力を強化するのを手助けします。

今年は、IAEAの「国際核物質防護諮問サービス(IPPAS)」の25周年を迎えます。IPPAS はこれまでに57か国で22のフォローアップレビューを含む、96のレビューを実施しました。IPPAS は、国際的な専門家やIAEAの専門家が各国または施設で核セキュリティをレビューするピアレビュー・サービスです。IPPASミッションでは、国際的な専門家チームが各国の核セキュリティ体制をレビューし、国際的なガイドラインやベストプラクティス、特に2005年の改正核物質防護条約(A/CPPNM)とIAEAの核セキュリティシリーズ(NSS)と比較検討します。

技術協力



In Eastern Europe and Central Asia, at least 280 aspiring radiation protection professionals received training in English and Russian through post-graduate courses. (Photo: International Sakharov Environmental Institute, Belarus)

IAEA 技術協力プログラムは 2021 年、先進国 35 か国を含む 146 か国を支援しました。とりわけ、IAEA の大学院教育コースへの継続的な支援や国際的な若者のイベントへの参加、若者の関与の促進を通じて、若い専門家や新進の原子力専門家の参画と支援に努めました。

COVID-19 パンデミックの状況下で、IAEA は 2020 年から、ポリメラーゼ連鎖反応(PCR)の試験装置および材料の供給など、世界各国を支援するための取組を開始しました。IAEA は、パンデミック初期から各国の支援要請に応え、これまでに130 か国の 300 以上の研究所に診断装置と関連付属品を供給してきました。IAEA はまた、オンライントレーニングとラボへの 1 対 1 のサポートを提供しています。IAEA は、国連食糧農業機関(FAO)と共同で、世界中の専門家に支援、標準的な作業手順、試薬情報、検証データを提供し続けています。

COVID-19 パンデミックが続いているにもかかわらず、IAEA は、開発のための原子力技術の利用において加盟国を積極的に支援し続け、今年は過去最多の 18 の国別プログラム枠組(CPF)の準備を支援、署名しました。各国政府が事務局と共同で策定する CPF は、技術協力活動を通じて支援すべき優先的な開発ニーズと関心事を相互に定義しています。

保障措置



IAEA safeguards inspectors at work, verifying the peaceful use of nuclear material. (Photo: IAEA)

6月に発表された「2020年の保障措置声明」は、IAEA保障措置下で核物質の量と原子力施設の数が着実 に増加していることを強調し、IAEAが同年に保障措置を実施したすべての国の調査結果と保障措置の結論を 提示しています。COVID-19パンデミックにもかかわらず、IAEAは独立した健全な保障措置の結論を導き出 す能力を維持し、最も緊急を要する現場での核の検証作業をすべて実行しました。

2021年中、IAEAは、共同包括的行動計画(JCPOA)に基づき、核関連のコミットメントのイランによる実施を検証、監視し続けました。しかし、2021年2月以降、イランがJCPOAに基づく核関連のコミットメントの実施を停止することを決定した結果、検証と監視活動が影響を受けました。2月、イランとIAEAとの間の一時的な合意は、知識の継続性の維持を促進しました。グロッシー事務局長は5月、イランにおいてIAEAが行う必要な検証と監視活動を1ヶ月延長することにイランと合意したと述べました。9月、イランの副大統領兼原子力庁(AEOI)長官とIAEAのグロッシー事務局長は、テヘラン訪問中に共同声明を発表しました。12月、IAEAとイランは、イランのカラジ遠心分離機部品製造工場に新しい監視カメラを設置することに合意しました。

北朝鮮として知られている朝鮮民主主義人民共和国(DPRK)の核活動は、IAEA にとって深刻な懸念の原因であり続けています。グロッシー事務局長は、IAEA は DPRK の核開発を検証するうえで不可欠な役割を果たす用意を強めていることを強調しました。

以上