

アジア原子力協力フォーラム（FNCA） 第23回コーディネーター会合（CDM）の結果概要について

令和5年8月22日
内閣府原子力政策担当室

令和5年6月21日、アジア原子力協力フォーラム第23回コーディネーター会合が開催され、結果概要について以下のとおり報告します。

1. 開催日時：令和5年6月21日（水）11時～16時30分
2. 主催：内閣府原子力委員会
共催：文部科学省
3. 開催形式：ハイブリッド形式
4. 会場：三田共用会議所 国際会議室
5. 参加国及び機関：オーストラリア、バングラデシュ、中国、インドネシア、日本、韓国、カザフスタン、マレーシア、モンゴル、フィリピン、タイ、ベトナム、IAEA/RCA（参加者は別紙2参照）
6. 我が国の主な参加者：
玉田FNCA（日本）コーディネーター（議長）
和田FNCA（日本）アドバイザー
上坂原子力委員会委員長
佐野原子力委員会委員
岡田原子力委員会委員

7. 会合の概要

主な結果

セッション1-1：コーディネーターの交代

前回の当該会合以降、日本、バングラデシュ及びマレーシアのコーディネーターが交代されたことから、日本の和田前コーディネーター及び玉田新コーディネーター、バングラデシュのベグム博士、マレーシアのジン博士より自己紹介があった。

セッション1-2：開会

玉田議長による開会宣言により開会し、本会合のアジェンダ（案）が採択された（別紙1参照）。

セッション2: 第 23 回大臣級会合の報告

令和 4 年 10 月 31 日に開催された第 23 回大臣級会合の結果概要が報告された。円卓会議のトピック「アジア地域における放射線によるがん治療の強化」に基づき、基調講演では、IAEA のフア・リウ氏による「がん治療における格差について」、及びモンゴル国立がんセンターのウランチメグ・ツェグメド博士による「モンゴルにおける LINAC に基づく新技術の開発」の報告及び質疑応答が行われた。その後、円卓会議として、放射線治療プロジェクトより実施状況の報告と議論が行われた。

セッション3: プロジェクト報告

FNCA で行われている4分野7プロジェクトについて、以下のとおり成果が報告された。

セッション 3-1: 放射線利用開発プロジェクト(産業・環境利用)の成果報告

1. 放射線育種

本プロジェクトは、気候変動下における低投入の持続可能型農業に向けた主要作物の突然変異育種を主題としている。特に加盟国は、高収量、早熟、高品質、生物的・生物的ストレスへの耐性を示す新品種の開発を試みている。新たにコメ 10 品種及びダイズ5品種が発表されたこと、新品種が経済効果や持続可能な農業に貢献することを期待していることなどが報告された。高度な/潜在的な突然変異系統の農業形質を検証するためほ場試験を継続するとともに、突然変異品種の利用を拡大し、更なる影響を生み出す。

2. 放射線加工・高分子改質

本プロジェクトは、放射線加工と高分子改質について、農業、医療及び環境への応用を主題に、①放射線分解したキトサンの動物飼料用応用、②ハイドロゲルの医療応用、③環境修復、④植物生長促進剤(PGP)、超吸水材(SWA)及びバイオ肥料(BF)の相乗効果、⑤PGP及びSWA(プロセス開発を含む)、⑥放射線による微生物育種、⑦放射線による滅菌及び浄化、⑧リサイクルプラスチックの8テーマを課題として活動が行われた。研究結果及び情報共有が行われ、基本的な調査研究、応用及び社会実装に関する問題解決に関する議論が行われた。

3. 食品産地偽装防止

本プロジェクトは、食品産地偽装におけるトレーサビリティの課題の軽減するため、FNCA 加盟国間における情報共有、知見の移転及び科学的能力の向上、fingerprint データベースや技術プラットフォームの構築を目的している。準備期間 2 年目の令和 5 年度は、協力者等の選択、分析する食品アイテムの選択及び分析体系の確立を目指す。

セッション 3-2: 放射線利用開発分野プロジェクト(健康利用)に関する成果報告

1. 放射線治療

本プロジェクトは、アジア地域で罹患率の高い3つのがん(子宮頸がん、上咽頭がん、乳がん)について共同臨床試験を実施し、アジア人の体格、経済事情を考慮したプロトコル(標準治療手順)の確立を目的としている。現フェーズでは、この3つのがんに対する臨床試験を継続実施し、良好な治療結果が得られた。この結果に基づき、FNCA 加盟国において、この3つのがんに関する標準治療プロトコルが確立された。さらに、乳がんの品質保証/品質管理(QA/QC)監査が行われた結果、加盟国における放射線治療の質の向上が認められた。3次元画像誘導小線源治療(3D-IGBT)に関するオープンレクチャーや実地研修が行われた。

セッション4: 研究炉利用開発分野プロジェクトの成果報告

本プロジェクトは、研究炉の利用、開発について、FNCA 加盟国の研究者、技術者及び研究基盤レベルの向上に寄与することを目的として、今後の研究炉利用の可能性をまとめることにより、中性子放射化分析(NAA)などの研究炉利用の可能性を促進するものである。

研究炉利用(RRU)領域では、ワークショップのトピックスとして、新しい放射性同位元素(RI)を含む RI 製造、新しい研究炉、中性子散乱の研究が取り上げられた。

中性子放射化分析(NAA)領域では、環境サンプルに焦点が当てられた。環境サンプルは、大気中の粒子状物質や、環境に関連した広い範囲のサンプル(地質サンプル、土壌、食品など)を取り上げた。研究炉が稼働していない一部の加盟国においては、サンプルの分析方法として、NAA グループにおいてデータの比較と検証を行えるように、誘導結合プラズマ質量分析(ICP-MS)等の方法が推奨される。

セッション5: 放射線安全・廃棄物管理プロジェクトの成果報告

本プロジェクトは、自然起源放射性物質(NORM)及び人為的な過程を経て濃度が高められた自然起源放射性物質(TENORM)の適切な管理に関するものであり、各加盟国における NORM/TENORM の現状を把握し、とりまとめることが目的である。FNCA 加盟国は、放射性廃棄物管理に関し情報交換し、加盟国間の技術的観点の理解促進に繋がる。ワークショップでは、NORM/TENORM に関する統合化報告書(NORM の特性評価、法律及び規制面での考察、処分場、及びステークホルダーとの対話等)について話し合いが行われた。

最終フェーズである令和5年度は、この報告書の準備作業が進められ、ドラフトに関するピアレビューを予定しており、令和6年3月には中間報告がまとめられる予定である。

セッション6: 核セキュリティ・保障措置プロジェクトの成果報告

本プロジェクトは、核セキュリティに関する協力・連帯の強化、訓練等の共同実施を通して、参加国の本分野における能力向上に資すること、保障措置の追加議定書(AP)の良好事例集をより一層拡充させ、参加国の AP 実施に反映させることを目的とする。本会合のワークショップでは、IAEA 及び EC/JRC が核鑑識に関する地域協力の発表、核セキュリティに関するステークホルダーマトリックスについて、現時点で 7 加盟国が作成し、課題及び良好な実践状況を共有したとの報告があった。

セッション7: IAEA/RCA の活動に関する報告

原子力科学技術に関する研究、開発及び訓練のための地域協力協定(RCA)は、FNCA 参加国(カザフスタンを除く)、インド、ニュージーランドなど合計 22 か国が参加する地域協力協定である(事務局は韓国)。RCA の活動概況、FNCA との協力に関して、緊密な協力関係を通してシナジーが生み出し、アジア地域により大きな便益がもたらされる可能性がある旨の説明があった。

セッション 8: FNCA プロジェクトの今後の活動について

新規プロジェクトの提案(2件)について評価が行われた。

- ① 「Radiocarbon-based approach to evaluation the CO₂ emission from forest soils in Asia」について

日本原子力研究開発機構(JAEA)等は、気候変動について、森林土壌からの CO₂ 排出に関し、加盟国と共同でデータベースの構築を目指す。以前、オーストラリア原子力科学技術機構(ANSTO)の気候変動科学プロジェクトにおいて行われたJAEAの研究を、アジア地域に展開させる。データベースは、アジア地域での土壌有機炭素(SOC)の特性及び土壌 CO₂ 排出モデルの開発や、地球温暖化に関する気候モデル及び他の施策に利用に繋がることを目指す。

- ② 「Performance and Lifetime Management Program(PMP) of Research Reactors for Continued Operation」について

韓国原子力研究所(KAERI)の提案は、炉型や目的が様々である研究炉で、老朽化対策プログラム(AMP)は、情報やデータベースが発電炉に比べ少ないことから、体系的に、また包括的にできない。今回の PMP は、研究炉の安全かつ安定した操業に貢献する。また、研究炉の信頼性及び利用を強化する。

新規プロジェクトについて、評価ガイドラインに基づき、全コーディネーターが妥当性、効果性、効率性、影響力及び持続性の観点から評価した結果、①については令和5年度にプ

プロジェクトを開始する。②については、研究炉利用プロジェクトにおいて、次回ワークショップで議論することが推奨された。

○既存のプロジェクトの評価

令和 4 年度は、ほとんどのワークショップがハイブリッド形式で行われ、オンライン開催では実施困難であった諸活動(テクニカルビジットや実地研修など)が行われた。令和 5 年度は、コロナウイルス感染防止対策を、体験も可能なハイブリッド形式でワークショップを行うことが推奨される。

a) 放射線育種プロジェクト

新たにコメ 10 品種、ダイズ5品種が発表された。更なる新品種が、経済効果や持続可能な農業に貢献することが期待される。

b) 放射線加工・高分子改質プロジェクト

放射線分解したキトサンの動物飼料用応用、ハイドロゲルの医療応用など。ユーザーのニーズに応える高分子の特定の改質は継続されるべきであり、その結果、農業、環境及び医療分野への応用を促進する。

c) 食品偽装防止プロジェクト

fingerprint データベース及び技術プラットフォームの開発に関する調査研究は、バイオセキュリティの課題に関するトレーサビリティを軽減することが期待される。

d) 放射線治療プロジェクト

放射線治療の安全性及び有効性を向上させるために、アジア地域における3つの代表的ながんに関するプロトコルの最良化を継続すべきである。放射線治療の調査研究を効果的に実施するために、IAEA/RCA との更なる連携が求められる。

e) 研究炉利用プロジェクト

放射性同位元素(RI)の生産は、実用化への新たな要望に対応するために継続すべきである。同様の観点から、環境サンプル(大気中の粒子状物質、土壌、食品など)を中性子放射化分析の対象とするべきである。

f) 放射線安全・廃棄物管理プロジェクト

NORM/TENORM リポジトリの現状に関する情報共有を継続し、法律及び規制面での考察、廃棄方法、及びステークホルダーとの関係を示唆した統合化報告書をまとめることが求められる。

g) 核セキュリティ・保障措置プロジェクト

核セキュリティ及び保障措置への認知度の重要性を高めるべきである。核鑑識に関する机上演習や核セキュリティに関するセミナーなどは極めて重要な活動である。

○2023 年度に開催するワークショップの日程及び開催地が発表された(添付資料3参照)

セッション9:閉会

玉田議長が作成された、本会合の決議事項「Conclusions and Recommendations of the 23rd FNCA Coordinators Meeting(Draft)」が紹介され、本会合後、加盟国の CD 等による確認、修正の後、最終版となった(添付資料 3)。

玉田議長による閉会宣言を以て本会合は閉会した。

(参考)

添付資料1:アジェンダ

添付資料2:参加者リスト

添付資料3:「Conclusions and Recommendations of the 23rd FNCA Coordinators Meeting」(英語及び日本語仮訳)

アジア原子力協力フォーラム (FNCA)
第 23 回コーディネーター会合(CDM)アジェンダ案

開催日時 : 2023年6月21日(水) 11:00～
開催形式 : ハイブリッド形式
会場 : 三田共用会議所 国際会議室
主催 : 内閣府原子力委員会
共催 : 文部科学省
議長 : FNCA 日本コーディネーター
使用言語 : 英語

11:00—11:25 (25 min)

セッション1 開会セッション (議長: インドネシア)

1-1 コーディネーターの交代

1-2 開会

- ・開会挨拶
- ・歓迎挨拶
- ・自己紹介
- ・アジェンダの採択

11:00～11:35 プレス公開

11:25—11:35 (10 min)

セッション 2 第 23 回大臣級会合 (MM) の報告 (議長: タイ)

11:35—12:20 (45min)

**セッション 3-1 放射線利用開発プロジェクト(産業/ 環境利用)の成果報告
(議長: ベトナム)**

1. 放射線育種
2. 放射線加工及び高分子改質
3. 食品産地偽装防止

12:20—13:20 <昼食> (60 min)

13:20—13:35 (15 min)

**セッション 3-2 放射線利用開発 プロジェクト(健康利用)の成果報告
(議長: モンゴル)**

1. 放射線治療

13:35—13:50 (15 min)

セッション 4 研究炉利用プロジェクトの成果報告(議長: カザフスタン)

1. 研究炉利用

13:50—14:05 (15 min)

セッション 5 原子力安全性強化プロジェクトの成果報告(議長: バングラデシュ)

1. 放射線安全・廃棄物管理

14:05—14:20 (15 min)

セッション 6 原子力基盤強化プロジェクトの成果報告(議長 :オーストラリア)

1. 核セキュリティ・保障措置

14:20—14:35 (15 min)

セッション 7 IAEA/RCA の発表(議長 : オーストラリア)

14:35—15:20 (45 min)

セッション 8 FNCA プロジェクトの今後の活動について(議長 : フィリピン)

8-1 プロジェクト提案の評価と確認

1. 新規プロジェクト提案

8-2 既存プロジェクトに関するコメント、2023 年度のプロジェクト活動計画

15:20—15:35 (15 min) <休憩>

15:35—16:00 (25 min)

セッション 9 閉会セッション(議長 :フィリピン)

1. 「結論と提言」の採択
2. 閉会挨拶

Forum for Nuclear Cooperation in Asia (FNCA)
23rd Coordinators Meeting
List of the Participants

※ online participant

No	Country	Name	Affiliation
2	Australia	※ Ms. Pippa Ainley	Senior Advisor, International Affairs Australian Nuclear Science & Technology Organisation (ANSTO) *FNCA Coordinator of Australia
3	Australia	※ Dr. Debashish Mazumder	Principal Research Scientist Australian Nuclear Science and Technology Organisation (ANSTO) *FNCA Project Leader of Australia (Combatting Food Fraud using Nuclear Technology)
4	Australia	※ Ms.Natascha Spark	Senior Manager, International Affairs Australian Nuclear Science & Technology Organisation (ANSTO)
5	Bangladesh	※ Prof. Dr. Shamim Momtaz Ferdousi Begum	Member (Planning)(Current Charge) Bangladesh Atomic Energy Commission *FNCA Coordinator of Bangladesh
6	China	※ Mr. LONG Maoxiong	Deputy Secretary General China Nuclear Energy Association (CNEA)
7	China	※ Prof. ZHNAG Ruifu	Professor The Institute of Agricultural Resources and Regional Planning, Chinese Academy of Agricultural Sciences(CAAS)
8	China	※ Prof. MA Hongjuan	Shanghai Applied Radiation Institute, School of Environmental and Chemical Engineering, Shanghai University
9	China	※ Mr. AN Hongxiang	Deputy Director of Strategic Planning Department China Institute for Radiation Protection (CIRP)
10	China	※ Prof. LI Jianlong	Department Vice Chief Engineer/Senior Engineer China Institute of Atomic Energy (CIAE) *FNCA Project Leader of China (Research Reactor Utilization)
11	China	※ Prof. CAO Jianping	Vice-President of Radiation Medicine and Protection School School of Radiation Medicine and Protection Soochow University *FNCA Project Leader of China (Radiation Oncology)
12	China	※ Dr. GONG Zhijun	Teacher / Associate Professor East China University of Technology
13	Indonesia	Dr. Rohadi Awaludin	Chairman of Research Organization for Nuclear Energy, National Research and Innovation Agency (BRIN)

No	Country	Name	Affiliation
14	Kazakhstan	* Prof. Erlan Batyrbekov	Director General National Nuclear Center of the Republic of Kazakhstan *FNCA Coordinator of Kazakhstan
15	Korea	* Mr. Hyung Kyoo KIM	Principal Researcher Korea Atomic Energy Research Institute (KAERI)
16	Korea	Mr. Byoungwoo KANG	Researcher Department of Global Cooperation Korea Nuclear International Cooperation Foundation (KONICOF)
17	Korea	* Ms. Jieun LEE	Researcher Department of Global Cooperation Korea Nuclear International Cooperation Foundation (KONICOF)
18	Malaysia	Dr. Muhammad Rawi Bin Mohamed Zin	Deputy Director General (Technical Program) Malaysian Nuclear Agency (Nuclear Malaysia) *FNCA Coordinator of Malaysia
19	Mongolia	Dr. Davaa Suren	Senior Officer of Nuclear Technology Department The Executive Office of the Nuclear Energy Commission (NEC) of Mongolia
20	Philippines	Dr. Lucille V. Abad	Chief Atomic Research Division Philippine Nuclear Research Institute (PNRI) *FNCA Coordinator of the Philippines
21	Thailand	* Ms. Kanchalika Dechates	Director of Management Division Thailand Institute of Nuclear Technology *FNCA Coordinator of Thailand
22	Thailand	* Ms. Napatsorn Varatornsinchai	Director of General Affair Division Thailand Institute of Nuclear Technology
23	Thailand	* Ms. Chatchawan Mansaithong	International Cooperation Officer Thailand Institute of Nuclear Technology
24	Thailand	* Ms. Natchaya Thipsorn	International Cooperation Officer Thailand Institute of Nuclear Technolog
25	Vietnam	Dr. Tran Ngoc Toan	Vice President Vietnam Atomic Energy Institute (VINATOM) *FNCA Coordinator of Vietnam
26	Vietnam	Dr. Pham Nhu Viet Ha	Head of Nuclear Energy Center Institute of Nuclear Science and Technology (INST) under the VINATOM
27	RCA	Mr. Pill Hwan PARK	Director RCA Regional Office

No	Country	Name	Affiliation
28	RCA	Ms. Jaehee CHUNG	Project Manager RCA Regional Office
29	Japan	Dr. UESAKA Mitsuru	Chairperson Japan Atomic Energy Commission (JAEC)
30	Japan	Mr. SANO Toshio	Commissioner Japan Atomic Energy Commission (JAEC)
31	Japan	Dr. OKADA Yukiko	Commissioner Japan Atomic Energy Commission (JAEC)
32	Japan	Dr. TAMADA Masao	FNCA Coordinator of Japan
33	Japan	Mr. WADA Tomoaki	FNCA Advisor of Japan
34	Japan	Dr. HASE Yoshihiro	Takasaki Institute of Advanced Quantum Science, National Institutes for Quantum Science and Technology (QST) *FNCA Project Leader of Japan (Mutation Breeding)
35	Japan	Dr. TAGUCHI Mitsumasa	Takasaki Advanced Radiation Research Institute, National Institutes for Quantum Science and Technology (QST) *FNCA Project Leader of Japan (Radiation Processing & Polymer Modification)
36	Japan	※ Prof. KATO Shingo	Professor Department of Radiation Oncology Saitama Medical University International Medical Center *FNCA Project Leader of Japan (Radiation Oncology)
37	Japan	Prof. EBIHARA Mitsuru	Visiting Professor & Professor Emeritus, Tokyo Metropolitan University *FNCA Project Leader of Japan (Research Reactor Utilization)
38	Japan	Dr. MATSUE Hideaki	Open Innovation Promotion Section JAEA Innovation Hub Japan Atomic Energy Agency
39	Japan	Prof. KOSAKO Toshiso	Professor Emeritus, The University of Tokyo *FNCA Project Leader of Japan (Radiation Safety & Radioactive Waste Management)
40	Japan	Mr. NAOI Yosuke	Integrated Support Center for Nuclear Nonproliferation and Nuclear Security, Japan Atomic Energy Agency *FNCA Project Leader of Japan (Nuclear Security & Safeguards)
41	Japan	Dr. NAGAI Haruyasu	Nuclear Science and Engineering Center Japan Atomic Energy Agency
42	Japan	Mr. SATO Masafumi	Director International Nuclear and Fusion Energy Affairs Division Research and Development Bureau Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)

No	Country	Name	Affiliation
43	Japan	Mr. KUMAGAE Kouichi	Researcher International Nuclear and Fusion Energy Affairs Division Research and Development Bureau Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)
44	Japan	Ms. NAKAHARA Risa	Administrative Researcher International Nuclear and Fusion Energy Affairs Division Research and Development Bureau, Ministry of Education Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)
45	Japan	※ Mr. KAKUDO Takafumi	Deputy Director General for Science, Technology and Innovation Policy Cabinet Office of Japan (CAO)
46	Japan	Mr. SHINDO Kazumi	Director for Atomic Energy, Secretariat of Science, Technology and Innovation Policy, Cabinet Office of Japan (CAO)
47	Japan	Mr. YAMADA Tetsuya	Director for Atomic Energy, Secretariat of Science, Technology and Innovation Policy, Cabinet Office of Japan (CAO)
48	Japan	Ms. SASAGAWA Ayaka	Deputy-Director Office for Atomic Energy Policy Secretariat of the Atomic Energy Commission Cabinet Office of Japan (CAO)
49	Japan	Mr. SAKUMA Akira	Deputy-Director Office for Atomic Energy Policy Secretariat of the Atomic Energy Commission Cabinet Office of Japan (CAO)
50	Japan	Ms. TANADA Mizue	Technical Counsellor Office of Atomic Energy Policy Secretariat of the Atomic Energy Commission Cabinet Office of Japan (CAO)
51	Japan	Mr. YAMADA Katsumi	Technical Counsellor Office for Atomic Energy Policy Secretariat of the Atomic Energy Commission Cabinet Office of Japan (CAO)
52	Japan	Mr. EGAWA Hirokazu	Technical Counsellor Office for Atomic Energy Policy Secretariat of the Atomic Energy Commission Cabinet Office of Japan (CAO)
53	Japan	Ms. FUKANO Keiko	Senior Researcher Office of Atomic Energy Policy Secretariat of the Atomic Energy Commission Cabinet Office of Japan (CAO)

Conclusions and Recommendations of the 23rd FNCA Coordinators Meeting

1. Based on the Joint Communiqués of the 23rd FNCA Ministerial-Level Meeting (MLM) on the new course of FNCA, the Coordinators Meeting ("the meeting") agreed to further accelerate FNCA activities related to agricultural development, environmental preservation, food security, human health, nuclear security, and human resource development. The meeting also agreed to maximize efforts to promptly normalize the FNCA project activities and the regular meetings in response to the national health policies of the respective member countries under the current circumstances of COVID-19.
2. There is no project that corresponds to mid-term evaluation and project for final evaluation at this 23rd coordinators meeting. In the 24th coordinators meeting, five projects; mutation breeding, radiation oncology, research reactor utilization, radiation safety and radioactive waste management, and nuclear security and safeguards will be evaluated through their final evaluation process. Over the past three years, meeting schedules were shifted by the impact of COVID-19. The meeting is planned in the previous schedule before the pandemic and will be held in February -- March, 2024.
3. With improved procedures endorsed at the 17th MLM for evaluating project proposals, all FNCA coordinators performed ex-ante evaluation of two new project proposals submitted by Japan and Korea from viewpoints of relevance, effectiveness, efficiency, impact, and sustainability.
 - (1) Radiocarbon-based approach to evaluating the CO₂ emission from forest soils in Asia (Japan)
 - (2) Performance Management Program (PMP) of Research Reactors for Continued Operation (Korea) .Major comments of the projects and final evaluation are shown under item 4 and 5 respectively.
4. Major comments on the newly proposed projects
 - (1) Radiocarbon-based approach to evaluating the CO₂ emission from forest soils in Asia
 - ✓ Climate change projects are highly relevant to national and regional development policies described in the 23rd FNCA MLM Joint communiqué.
 - ✓ This project is effective in database development for forest soil CO₂ emissions using ¹⁴C analysis-based approach through information sharing in workshops.
 - ✓ The database will make better understand of soil CO₂ emissions in climate change

and will be useful for climate modeling and policy development.

- ✓ All member countries have expressed interest in participating in this project.

(2) Performance Management Program (PMP) of Research Reactors for Continued Operation

- ✓ This project will contribute to development of a systematic and comprehensive aging management program for research reactors and consequent national development policies and safe nuclear management.
- ✓ On PMP for research reactors, their operation can contribute to sustainable isotope production and other applications.
- ✓ Coordination of detail specifications and approaches establishing PMP is necessary due to the various reactor types and purposes before initiative of the new project for countries having interest in participation.
- ✓ As the budget for the project has not been secured by the proposed country, it is necessary to consider financial support of the project implementation.

5. Final evaluation of new projects

(1) Radiocarbon-based approach to evaluating the CO₂ emission from forest soils in Asia (Japan)

This project was scored 89 on average and interested by all FNCA countries. Accordingly, this project is adopted without any objections. The meeting agreed to launch the new project from JFY 2023.

(2) Performance Management Program (PMP) of Research Reactors for Continued Operation (Korea)

This project was scored low by two countries although made relatively high average score of 83. Principally this project is not be considered. However, meeting suggested the further discussion on detail coordination of specifications and approaches establishing PMP and financial support for the project implementation. It is encouraged that these concerns will be discussed in the on-going research reactor utilization project workshop which will be held in Oct. 17-19, 2023 in Thailand as a specific topic.

6. The meeting discussed the progress of seven ongoing projects: “Mutation Breeding”, “Radiation Processing and Polymer modification”, “Combatting Food Fraud using Nuclear Technology”, “Radiation Oncology”, “Research Reactor Utilization”, “Radiation Safety and Radioactive Waste Management”, and “Nuclear Security and Safeguards”. The meeting acknowledged that the projects were successfully implemented with the

effective cooperation of the member countries.

In 2022, almost all projects held workshops in a hybrid manner and conducted firsthand activities to further facilitate information sharing and capacity building such as technical visits, hands-on training, and table-top exercises that would have been difficult in a web meeting.

Comments on each project is as follows:

a) Mutation Breeding

In this phase this project released 10 rice varieties and 5 soybean varieties. Further new varieties are expected for contribution to economic impact and sustainable agriculture.

b) Radiation Processing and Polymer modification

Degraded chitosan was applied for as feed supplement for live stocks and a hemostat hydrogel was created by a natural polymer. This project should continue specific modification of polymers meeting to users' needs which can promote their applications to agricultural, environmental, and medical fields and subsequent technology transfer to end-users.

c) Combatting Food Fraud using Nuclear Technology

Research on the development of federated fingerprint database and a technology platform is expected to mitigate traceability challenges for biosecurity issues.

d) Radiation Oncology

This project should continue the optimization of the protocols for the major three kinds of cancers in Asia to improve the safety and efficacy of radiotherapy. Further cooperation with IAEA/RCA is requested to conduct the research of radiation oncology effectively.

e) Research Reactor Utilization

Production of radioisotopes, including new ones should be continued to meet continuous request for their practical use. From the same viewpoint, environmental samples such as air particulate matters, geological samples, soil and even food should be targeted for neutron activation analysis.

f) Radiation Safety and Radioactive Waste Management

It is recommended that information of the current states of NORM/TENORM repositories keep exchanged and a consolidated report is compiled in terms of legal and regulatory considerations, disposal methods, and relationships with stakeholders.

g) Nuclear Security and Safeguard

This project should raise important awareness of nuclear security and safeguard as capacity building. Table top exercises of nuclear forensics and seminar on nuclear security are extremely essential activities.

7. The meeting agreed that the FNCA should encourage its cooperation with the IAEA/RCA which hopefully can lead to a synergy and more wide experience sharing among FNCA and RCA.
8. The meeting agreed that project workshops would be hosted by the respective member governments in JFY2023 as shown below. It is encouraged that the 2023 workshops will be held in a hybrid manner which allows in-person participants to have real experiences. While global COVID-19 pandemic tends to subside, its health threat cannot be underestimated. It is recommended that hosts must take adequate measures of COVID-19 infection prevention during the workshop. Face-to-face participants should pay attention to their health conditions at the time of the meeting, and are recommended wearing masks and other infection prevention measures as necessary.

Project	Implementation period	Venue
Nuclear Security & Safeguards	Aug. 1~ 3,2023	Indonesia
Mutation Breeding	Sep. 26~28,2023	Japan
Research Reactor Utilization	Oct. 17~19,2023	Thailand
Radiation Oncology	Oct. 25~28,2023	Japan
Radiation Safety & Radioactive Waste Management	Nov. 7~9,2023	Malaysia
Radiation Processing & Polymer Modification	Jan. 23~26,2024	The Philippines
Combating Food Fraud using Nuclear Technology	TBD	TBD
Climate Change (Evaluating the Carbon Emission from Forest Soils)	TBD	Web

FNCA 第23回コーディネーター会合 結論と提言

1. コーディネーター会合（以下「会合」）は、FNCA 第 23 回大臣級会合（23rdMLM）の共同コミュニケに基づき、農業発展、環境保護、食料安全保障、健康利用、核セキュリティ及び人材育成に関する FNCA 活動を更に加速することに合意した。また、FNCA プロジェクト活動と通常の会合を、コロナウイルス感染症の現状下、各加盟国の健康政策に沿いつつ、正常に戻すために最大限の努力をすることに合意した。
2. 今回の会合では、プロジェクトの中間評価や、最終評価の対象はない。第 24 回コーディネーター会合（CDM）において、以下の 5 プロジェクトについて最終評価が行われる：放射線育種、放射線治療、研究炉利用、放射線安全・放射性廃棄物管理、及び核セキュリティ・保障措置。過去 3 年間、会合はコロナウイルス感染症の影響によりスケジュールを変更した。次回の会合はパンデミック前のスケジュールに戻される予定であり、2024 年の 2 月または 3 月に開催予定である。
3. 第 17 回 MLM で合意されたプロジェクト評価手順（改訂）に沿って、日本及び韓国からの2つの新規プロジェクト提案について、妥当性、有効性、効率、効果及び継続性の観点から、全 FNCA コーディネーターが、事前評価を行った。
 - (1) 「Radiocarbon-based approach to evaluating the CO₂ emission from forest soils in Asia」（日本）
 - (2) 「Performance Management Program (PMP) of Research Reactors for Continued Operation」（韓国）これらのプロジェクトに関する主なコメントを以下項目4及び5に述べる。
4. 新規提案プロジェクトに関する主なコメント
 - (1) 「Radiocarbon-based approach to evaluating the CO₂ emission from forest soils in Asia」
 - ✓ 気候変動プロジェクトは、FNCA 第 23 回 MLM の共同コミュニケに記載された国や地域の開発政策に大いに関連している。
 - ✓ このプロジェクトでは、¹⁴C 分析に基づくアプローチを用いた森林土壌 CO₂ 排出量のデータベースの構築に有効である。
 - ✓ このようなデータベースは、気候変動における土壌 CO₂ 排出量の理解を深め、気候モデリングや政策立案に活用されると考えられる。
 - ✓ 全ての加盟国がこのプロジェクトへの参加に興味を示した。

(2)「Performance Management Program (PMP) of Research Reactors for Continued Operation」

- ✓ このプロジェクトは、研究用原子炉の体系的かつ包括的な老朽化管理プログラムの開発と、それに伴う国家開発政策、及び安全な原子力管理に貢献する。
- ✓ 研究炉に関する PMP では、その運用により、持続的な同位体生産及びその他の用途に貢献できる。
- ✓ 新たなプロジェクトを開始する前に、PMP を確立するための詳細な仕様や手法は、参加に関心のある国ごとに原子炉の種類や目的が異なるため、調整が必要である。
- ✓ 提案国が本事業の予算を確保していないため、事業実施に対する財政支援を検討する必要がある。

5. 新規提案プロジェクトに関する最終評価

(1)「Radiocarbon-based approach to evaluating the CO₂ emission from forest soils in Asia」(日本)

このプロジェクトの評価平均は 89 点で、全ての加盟国が興味を示した。したがって、このプロジェクトは反対意見なしで採用される。会合は、このプロジェクトを 2023 年度から立ち上げることで合意した。

(2)「Performance Management Program (PMP) of Research Reactors for Continued Operation」(韓国)

このプロジェクトは、評価平均は 83 点と高かったものの、2 か国から低い評価が寄せられた。原則として、このプロジェクトは考慮されない。しかし、会合では、仕様の詳細な調整、PMP を確立するための手法、プロジェクト実施のための財政支援についてさらに議論することが提案された。これらの懸案事項については、進行中の研究炉利用プロジェクトのワークショップ(2023 年 10 月 17～19 日)において議論されることが奨励された。

6. 会合は、継続中の 7 つのプロジェクトについて議論を行った。プロジェクトは以下のとおりである：放射線育種、放射線加工・高分子改質、食品産地偽造防止、放射線治療、研究炉利用、放射線安全・廃棄物管理、及び核セキュリティ・保障措置。

会合では、加盟国の協力により、プロジェクトが首尾よく実施されたことを確認した。

2022 年は、ほぼ全てのプロジェクトにおいてハイブリッド形式でワークショップを行い、情報共有及び能力開発の更なる促進のために、ウェブ会合では実施困難だった、テクニカルビジット、実地研修、机上演習など、直接的な活動が実施され

た。

各プロジェクトに関するコメントは以下のとおりである。

a) 放射線育種

今フェーズにおいてコメ 10 品種及びダイズ 5 品種が発表された。更なる新品種は、経済効果や、持続可能な農業に貢献することが期待される。

b) 放射線加工・高分子改質

放射線分解したキトサンは家畜用飼料として応用され、天然ポリマーより止血剤ハイドロゲルが作られた。このプロジェクトでは、ユーザーのニーズを満たす特定の高分子改質を継続する必要がある。それにより、農業、環境及び医療分野への応用、その後エンドユーザーへの技術転用が促進される可能性がある。

c) 食品産地偽装防止

federated fingerprint データベース及び技術プラットフォームに関する研究は、バイオセキュリティ問題に関するトレーサビリティの課題を軽減すると期待される。

d) 放射線治療

このプロジェクトでは、放射線治療の安全性及び有効性を向上させるため、アジアにおける主要な 3 種類のがんに関するプロトコルの最適化が継続されるべきである。放射線治療に関する研究を効果的に実施するために、IAEA/RCA との更なる連携が求められる。

e) 研究炉利用

放射性同位元素 (RI) の実用化への継続的な要請に応えるため、新規の RI を含む RI 製造は継続されるべきである。同様の観点から、大気中の粒子状物質、地質サンプル、土壌、食品サンプルなどの環境に関連したサンプルも、中性子放射化分析の対象とされるべきである。

f) 放射線安全・放射性廃棄物管理

NORM/TENORM リポジトリに関する情報交換の継続や、法律及び規制面の考察、処分方法、ステークホルダーとの関係の観点から統合された報告書を作成することが推奨される。

g) 核セキュリティ・保障措置

このプロジェクトは、能力構築として、核セキュリティと保障措置に対する認識を高めることが重要である。核鑑識に関する机上演習、及び核セキュリティに関するセミナーは極めて重要な活動である。

7. 会合では、FNCA が IAEA/RCA との協力を促進することで、FNCA と RCA が相乗効果を発揮し、より幅広い経験を共有できることを期待することで合意した。

8. 会合では、2023 年度のプロジェクト・ワークショップは、以下のように各加盟国政府が開催することで合意された。2023 年度のワークショップは、対面参加者が体験するハイブリッド形式で行われることが奨励される。コロナウイルス感染症の世界的流行は収束傾向にある一方で、健康への脅威は過小評価できない。開催地は、ワークショップ開催中、コロナウイルス感染予防の対策を講じることが推奨される。対面参加者は、開催時の自らの健康状態に留意し、必要に応じて、マスク着用などの感染防止対策を講じることが望ましい。

Project	Implementation period	Venue
Nuclear Security & Safeguards	Aug. 1～ 3,2023	Indonesia
Mutation Breeding	Sep. 26～28,2023	Japan
Research Reactor Utilization	Oct. 17～19,2023	Thailand
Radiation Oncology	Oct. 25～28,2023	Japan
Radiation Safety & Radioactive Waste Management	Nov. 7～9,2023	Malaysia
Radiation Processing & Polymer Modification	Jan. 23～26,2024	The Philippines
Combating Food Fraud using Nuclear Technology	TBD	TBD
Climate Change (Evaluating the Carbon Emission from Forest Soils)	TBD	Web