

第19回アジア原子力協力フォーラム（FNCA） コーディネーター会合の結果概要について

平成30年4月17日

内閣府 原子力政策担当室

1. 開催日 : 平成30年3月22日(木)
2. 主催 : 内閣府・原子力委員会
共催 : 文部科学省
3. 開催場所 : 三田共用会議所
4. 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、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
5. 結果概要

- FNCA現行プロジェクト全8件の代表者から、年間活動についての報告が行われた。また、このうち2017年度に実施期間が終了するプロジェクト3件（放射線育種、バイオ肥料、及び電子加速器利用）についてプロジェクト成果及び、今後の展望についての説明が行われた。
- プロジェクト評価ルールに沿い、新たなプロジェクト提案について議論を行い、今期終了する既存プロジェクト2件（バイオ肥料と電子加速器利用）を融合させた新規プロジェクト（放射線照射と天然高分子への放射線加工技術の農業、環境及び医療への応用）、及び放射線育種の新規フェーズを新たに開始することが合意された。
- その他、新規プロジェクトとして、原子炉設置に関わるリスクコミュニケーション戦略の研究プロジェクトが提案された。評価結果が採択基準を満たさなかったため、今回は見送られたが、提案内容を見直して、次回コーディネーター会合に再度提案することが推奨された。
- 新規プロジェクトの予算措置について、規定整備の必要が提起され、今後上級行政官会合（SOM）で検討することになった。
- RCA（原子力科学技術に関する研究、開発及び訓練の為の地域協定）より、RCA、及びRCA-FNCAの関わりに関してプレゼンテーションがあり、相互の研究協力の継続と強化が確認された。

6. 会合議事

1) セッション1:開会セッション

和田FNCA日本コーディネーター(CD)の開会宣言に続き、岡原子力委員会委員長が開会挨拶を行い、参加メンバーの自己紹介に続いて提案通りアジェンダが採択された

2) セッション2:2017年度のFNCA会合報告

カザフスタンの Dr. ウラジミール・ビチュク氏より、2017年10月にカザフスタンのアスタナで開催された第18回大臣級会合の概要及び共同コミュニケのポイントが紹介された。

3) セッション3:放射線利用開発分野プロジェクトの成果報告

(Part-1:放射線利用の産業・環境利用に関するプロジェクト)

① 放射線育種

本プロジェクトは、アジア各国でニーズの高い農作物に対し、放射線照射による突然変異育種技術を使って環境耐性に優れた品種を作り出し、アジア地域における食糧増産と農作物の高品質化に貢献することを目的としている。全ての参加国で、稲の突然変異品種を作出し、うち、幾つかの品種で実用化や品種登録が進められており、経済効果を伴った、持続可能な農業開発への貢献が確認された。今後、低投入/高収穫品種の実用化に向けて、新フェーズでの研究を開始する。

② バイオ肥料

本プロジェクトは、放射線滅菌を利用して、高品質なバイオ肥料を開発・普及させることにより、アジア地域における食糧生産を増加させるとともに、化学肥料の使用を低減し、環境と土壌の保全を図り、持続可能な農業開発を促進することを目的としている。今回会合では、全参加国に於いて、多機能バイオ肥料の農家への普及、及び植物成長促進剤とバイオ肥料の稲に対する相乗効果が確認された。また放射線滅菌キャリアの利点に関するデータ蓄積に基づいた論文発表が行われた他、開発されたバイオ肥料の普及に向けた「FNCA バイオ肥料ガイドライン Vol.2」の編集が進められている。

③ 電子加速器利用

本プロジェクトは、各国に存在する天然高分子の放射線分解による植物成長促進剤を用いたフィールド試験の実施や、放射線加工による高品質な超吸水材ハイドロゲルの研究開発等を行い、エンドユーザーへの技術移転を図ることを目的としている。今回会合では、参加10か国中、7か国で植物成長促進剤(PGP)の実用化(研究所への技術移転や販売)が確認された。また、低分子量化キトサンの飼料サプリメントとしての応用開始、PGP とバイオ肥料の併用による稲の収穫増加への効果確認や、がん治療に於けるゲルインディケータ/線量計等への応用可能性が報告された。

④ 気候変動科学

本プロジェクトは、樹木の年輪、珊瑚や湖沼に蓄積されている放射性核種や安定同位体の分析により、過去の気候変化を識別し、復元することによって、アジア太平洋地域及び世界規模の気候現象の要因と過程を解明することを目的としている。今期はワークショップに於いて各国の気候変動関連の研究についての情報共有を行い、今後の活動計画を策定した旨報告された。

加えて、オーストラリアより、新規プロジェクト候補として、水産物由来調査プロジェクトの参考紹介がなされ、今後、本テーマを主導する意思ある参加国が現れることを期待する発言があった。

(Part-2:放射線の健康利用に関するプロジェクト)

① 放射線治療

本プロジェクトは、アジア地域にて罹患率の高いがん(特に、子宮頸がん、上咽頭がん、乳がん)についてアジア人の体格、経済事情を考慮したプロトコル(標準治療手順)確立を目的としている。子宮頸がんに対する3次元画像誘導小線源治療(3D-IGBT)の臨床試験(CERVIX-V)に向け、各国倫理委員会の承認手続きが進んでおり、今年度、線量評価調査を各国の治療施設で実施予定である。現在進行中である、子宮頸がん、上咽頭がん、乳がん(夫々のプロトコルは CERVIX-VI、NPC-III、BREAST-I)の症例登録と追跡調査は、概ね順調であるとの報告があった。今後は多くの参加国で技術指導が必要となるが、予算や人的リソースの不足が課題とされている。

4) セッション4:研究炉利用開発プロジェクトの成果報告

本プロジェクトは参加国の研究者、技術者及び研究基盤の技術スキルレベルの向上に寄与する目的で、研究炉利用の様々な研究課題の討論を通じてネットワークの構築を目指し、且つ、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。中性子放射化分析(NAA)ワークショップ、及び研究炉利用(RRU)ワークショップそれぞれの活動報告がなされた。エンドユーザーとの連携強化が、今後の課題と認識されている。

5) 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、低レベル放射性廃棄物処分場の設計やサイト選定、安全指針等について討議し、その問題点や課題をまとめた「統合化報告書」の作成を通じて、参加国間の相互理解と問題解決の促進を図ることが目的である。今期は各国の処分場に関する現況及び課題の共有と、意見交換をオンサイトで実施し、「統合報告書」の構成を議論して、その目次案を作成した。また、放射線安全・廃棄物管理に関するニュースレターを発行しており、FNCAウェブサイトにも掲載されている。

6) セッション6:原子力基盤強化プロジェクト(核セキュリティ・保障措置)の成果報告

本プロジェクトは、核鑑識、サイバーセキュリティ、核セキュリティ文化の醸成、放射線源のセキュリティを、また保障措置については追加議定書(AP)をテーマとし、情報共有や討論等を通じてこの分野の人材を育成し、参加国の取り組みに貢献する事を目的とする。今期はワークショップを通して良好事例を取り上げ、保障措置分野の人材育成をテーマに議論を深めた他、核鑑識分野の取り組みについて、参加国間で議論が行われた。今後、参加国の取り組み好事例集をまとめ、各国によるAPの円滑履行を支援する。また、ISCN/JAEAから、アジアを対象とした核鑑識についての机上演習の今年度実施が提案された。

7)セッション7:IAEA/RCA の活動とFNCA との協力について

RCAは、アジア・太平洋地域の加盟国を対象とした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に基づき、加盟国間の技術支援協力を行うIAEAの事業であり、FNCA参加国より11か国及び非FNCA参加国11か国(インド、パキスタン、スリランカ等)の22か国が参加している。今回の会合では、RCA地域事務所(韓国)IAEA/RCA地域事務所総務課長のイム・ジュンギョ氏より、RCAとFNCAとの協力実績や成果について報告が

なされた。

8) セッション8:新規プロジェクトに関する説明

タイより、原子力発電炉や研究炉設置に於けるリスクコミュニケーション戦略に関するプロジェクトの提案説明があった。提案趣旨は理解されたが、研究対象をリスクコミュニケーションに絞るのが適当かどうか等の意見が出された。本提案は、全参加国コーディネーターによる事前の評価に於いて、既定の採択基準を満たせず、今年度の採択は見送られたが、提案内容を見直して、次年度のCDMに再提案することが推奨された。

関連して、和田 CD より、新規プロジェクトの予算措置に関する規定整備の要請があり、FNCA 事務局に於いて規定案を準備し、今年度7月の上級行政官会合(SOM)に諮る事とされた。

9) セッション9:FNCAプロジェクトの今後の活動について

和田 CD より、新規プロジェクトとして提案された、①「放射線育種(新規フェーズ)」、②「放射線照射と天然高分子への放射線加工技術の農業、環境及び医療への応用」、及び③「原子力発電炉、研究炉設置に関わるリスクコミュニケーション戦略」の3件について、事前評価の内容と結果が示され、①及び②の採択と、③の再提案推奨が了承された。また、最終フェーズを終えた3件「放射線育種」「バイオ肥料」、及び「電子加速器利用」について終了評価の説明が行われた。併せて2018年度の各ワークショップの開催国が表示された。

10) セッション10:(閉会) 会合決議事項の確認

和田 CD より、会合決議事項(案)「Conclusions and Recommendations of the 19th FNCA Coordinators Meeting(Draft)」が示され、参加各国によるレビューとコメントが要請されて、閉会宣言がなされ終了した。

添付資料1:プログラム

添付資料2:参加者一覧

添付資料3:「FNCA 第19回コーディネーター会合 結論と提言」(英語及び日本語仮訳)

添付資料4:ワークショップ開催国

The 19th FNCA Coordinators Meeting (CDM) Draft Programme

Date : March 22, 2018
Venue : Mita Conference Hall, Tokyo, Japan
Hosted by : Cabinet Office, Government of Japan (CAO),
Japan Atomic Energy Commission (JAEC)
Co-hosted by : Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, Japan (MEXT)
Chair : Mr. Tomoaki WADA, FNCA Coordinator of Japan
Working Language : English

10:00- 10:20 **Session 1: Opening (20min)** * OPEN TO PRESS
Chair: Japan

1. Opening remarks by Mr. Tomoaki WADA , FNCA Coordinator of Japan
2. Welcome remarks by Dr. Yoshiaki Oka, Chairman of JAEC
3. Welcome remarks by Mr. Hideo Shindo, Deputy Director General for Science, Technology and Innovation, CAO
4. Self-introduction of participants
5. Confirmation of Programme

****Commemorative Photo****

10:20- 10:30 **Session 2: Summary Report of the Ministerial-level Meeting (MLM) in 2017** * OPEN TO PRESS
Chair: Kazakhstan (10 min)

10:30-12:10 **Session 3-1: Report of project activities and outcomes**
on Radiation Utilization Development (25min /project×4=100min)
Chair: Australia

1. Mutation Breeding
2. Biofertilizer
3. Electron Accelerator Application
4. Research on Climate Change Using Nuclear and Isotopic Techniques

12:10-12:35 **Session 3-2: Report of project activities and outcomes**
on Radiation Utilization Development (25min /project×1=25min)
Chair: China

1. Radiation Oncology

*******Lunch Break (60 min) *******

13:35-14:00 **Session 4: Report of project activities and outcomes
on Research Reactor Utilization Development**
(25min /project×1=25min)

Chair: Vietnam

1. Research Reactor Utilization

14:00-14:25 **Session 5: Report of project activities and outcomes
on Nuclear Safety Strengthening (25min /project×1=25min)**

Chair: Bangladesh

1. Radiation Safety and Radioactive Waste Management

14:25-14:50 **Session 6: Report of project activities and outcomes
on Nuclear Infrastructure Strengthening (25min /project×1=25min)**

Chair: Malaysia

1. Nuclear Security and Safeguards

14:50-15:15 **Session 7: IAEA/RCA Activities Reports and the Cooperation between RCA and
FNCA (25min)**

Chair: Thailand

*****Coffee Break (20 min) *****

15:35-16:05 **Session 8: Proposals for the New Projects (30 min)**

Chair: Mongolia

16:05-16:35 **Session 9: Discussion on Future Policy of FNCA Activities (30min)**

Chair: Indonesia

*****Short Break (15 min) *****

16:50-17:00 **Session 10: Closing (10 min)**

Chair: The Philippines

1. Confirmation of matters to be resolved
Mr. Tomoaki WADA, FNCA Coordinator of Japan
2. Closing remarks by Mr. Tomoaki WADA , FNCA Coordinator of Japan

* * *

17:15-18:45 **Welcome Reception**

参加者

国名	名前	役職
オーストラリア	ピーター・マックグリン	オーストラリア原子力科学技術機構(ANSTO) 国際関係シニアアドバイザー FNCAオーストラリアコーディネーター
バングラデシュ	マフバル・ホク	バングラデシュ原子力委員会(BAEC) 委員長 FNCAバングラデシュコーディネーター
中国	ロン・マオシヨ	中国核能行業協会(GNEA) 副事務局長
インドネシア	ヘンディグ・ウィナルノ	インドネシア原子力庁(BATAN) 副長官(原子力技術利用) FNCAインドネシアコーディネーター
	ヘル・ウンバラ	インドネシア原子力庁(BATAN) 多目的炉センター センター長
	ステイスナ	インドネシア原子力庁(BATAN) 研究員
カザフスタン	ウラジーミル・ピチュク	カザフスタン国立原子力センター(NNC) 科学官
マレーシア	アブドゥル・ムイン・ビン・アブドゥル・ラフマン	マレーシア原子力庁(Nuclear Malaysia) 副所長(技術プログラム) FNCAマレーシアコーディネーター
モンゴル	チャドラーバル・マヴァグ	モンゴル原子力委員会(NEC)事務局 原子力技術部 部長
フィリピン	Dr. ソレダード・S・カスターネーダ	フィリピン原子力研究所(PNRI) 科学技術部 副所長 FNCAフィリピンコーディネーター
	ミリアム・ジョイ・C・カラガス	ホセ・R・レイエス記念医療センター/セント・ルーク医療センター 科長
タイ	ポーンテプ・ニサマニーフォン	タイ原子力技術研究所(TINT) 所長 FNCAタイコーディネーター
	ナンタバン・ヤアナント	タイ原子力技術研究所(TINT) 放射性廃棄物課 課長
	カンチャリカ・デチャテス	タイ原子力技術研究所(TINT) 国際協力課長
ベトナム	チャン・ゴック・トアン	ベトナム原子力研究所(VINATOM) 副所長 FNCAベトナムコーディネーター
RCA	イム・ジンギユ	RCA地域事務所 総務課長
	イム・ジュヒユン	RCA地域事務所 プロジェクトオフィサー

参加者

内閣府	岡 芳明	原子力委員会 委員長
	佐野 利男	原子力委員会 委員
	中西 友子	原子力委員会 委員
	進藤 秀夫	内閣府 大臣官房審議官(科学技術・イノベーション担当)
	林 孝浩	内閣府 原子力政策担当室 政策統括官(科学技術・イノベーション担当)付 参事官(原子力担当)
	澄川 雄	内閣府 原子力政策担当室 政策担当官(科学技術・イノベーション担当)付 参事官(原子力担当)付 参事官補佐
	相浦 啓司	内閣府 原子力政策担当室 政策担当官(科学技術・イノベーション担当)付 参事官(原子力担当)付 主査
	貞安 基光	内閣府政策統括官(科学技術・イノベーション担当)付参事官付 政策企画調査官
	有瀬 泰	内閣府 政策統括官(科学技術・イノベーション担当)付 参事官付政策企画調査官
	岩坂 克彦	内閣府 政策統括官(科学技術・イノベーション担当)付 参事官付政策企画調査官
	櫻澤 由里子	内閣府 政策統括官(科学技術・イノベーション担当)付参事官付上席調 査員
	外務省	大越 実花
文部科学省	松浦 重和	文部科学省 研究開発局 研究開発戦略官(核融合・原子力国際協力担当)
	道川 祐市	文科省 研究開発局 研究開発戦略官付(核融合・原子力国際協力担当) 室長補佐
	横井 奈央	文部科学省 研究開発局 研究開発戦略官(核融合・原子力国際協力担当)付 国際協力 係長
	春日 章治	文部科学省 研究開発局 研究開発戦略官(核融合・原子力国際協力担当)付 調査員
コーディネーター、アドバイザー、各プロジェクトリーダー他	和田 智明	FNCA日本コーディネーター
	南波 秀樹	FNCA日本アドバイザー
	中井 弘和	静岡大学 名誉教授
	安藤 象太郎	国際農林水産業研究センター 熱帯・島嶼研究拠点 高バイオマス資源作物プロジェクト プロジェクトリーダー
	玉田 正男	量子科学技術研究開発機構 高崎量子応用研究所 量子ビーム科学研究部門 所長付 放射線利用国際協力担当

参加者

永井 晴康	日本原子力研究開発機構 原子力基礎工学研究センター 環境・放射線科学ディビジョン長
加藤 真吾	埼玉医科大学 国際医療センター放射線腫瘍科 教授
海老原 充	首都大学東京 名誉教授
千崎 雅生	日本原子力研究開発機構(JAEA) シニアフェロー
杉浦 紳之	公益財団法人原子力安全研究協会 理事長



Conclusions and Recommendations of the 19th FNCA Coordinators Meeting

1. The Coordinator's Meeting ("the meeting") appreciated that the FNCA activities were effectively implemented in JFY 2017 and have achieved significant outcomes benefiting member countries.

2. Based on the Joint Communiqués of the 18th FNCA Ministerial-Level Meeting (MLM) on the new direction of the FNCA, the meeting agreed to further accelerate FNCA's activities related to the application of nuclear science and technology with the main focus in the areas of environment protection, health/medicine and agriculture by actively endorsing projects such as "Mutation Breeding", "Radiation Processing and Polymer Modification", "Radiation Oncology", and "Research on Climate Change", as well as promote projects in the areas of nuclear safety and security culture, which will lead to sustainable development in each member country.

3. The meeting implemented end-of-project evaluation on three projects, namely a) Mutation Breeding, b) Biofertilizer, and c) Electron Accelerator Application, which will terminate at the end of March 2018. The evaluation results and comments on these projects are as follows.

a) Mutation Breeding

- This project has developed mutant varieties of rice that are resistant to various environmental stresses, such as drought, heat, cold, flood, salinity, heavy change of temperature, diseases and pests.
- A number of mutant varieties of rice have been officially registered for release to farmers, which would be of high economic benefit to member countries.
- Some of the experimental data obtained in this project suggests the possibility of developing mutant varieties of rice that are suitable for low input agriculture in the near future.

b) Bio-Fertilizer

- Various types of multifunctional bio-fertilizers have been developed and disseminated to end-users in many member countries.
- "FNCA Guideline Vol.2 Production of bio-fertilizer carrier using radiation technology sterilization," which gives the procedure for the production of bio-fertilizer with improved quality and longer shelf, was published in March 2018.

c) Electron Accelerator Application

- This project aimed to develop high performance PGP (plant growth promoter) and SWA (super water absorbent) by radiation processing of natural polymers to enhance crop yields.
- Many member countries have successfully developed PGPs and obtained high yields of popular crops by using them. Some have been commercialized.
- “FNCA Guidelines on Development of Hydrogel and Oligosaccharides by Radiation Processing” was revised in 2017.

4. With improved procedures for evaluating project proposals endorsed at the 17th MLM, all FNCA coordinators carried out ex-ante evaluation of three project proposals from project leaders in terms of relevance, effectiveness, efficiency, impact, and sustainability. As a result, the meeting agreed to launch a new three-year project, namely “Radiation Processing and Polymer Modification for Agricultural, Environmental and Medical Applications” (Integration of Electron Accelerator Application Project and Bio-fertilizer Project), and begin a new phase of the “Mutation Breeding” project for five years, with the following comments.

a) Mutation Breeding

- This project is expected to bring advantages in agriculture, including ensuring food security and mitigating the effects of climate change.
- The application of mutation breeding is making a huge contribution to the social-economic sector and could be a good example of the promotion of nuclear science and technology.
- Cooperation in irradiation by ion beams from Japan and other MCs would enhance the efficiency in achieving the desired outputs.
- Engagement with farmers and other end-users, as well as policy makers, is important. Dissemination of project outcomes to these groups via special meetings and field trips, could be worthwhile.

b) Radiation Processing and Polymer Modification for Agricultural, Environmental and Medical Applications

- This project addresses one of the Sustainable Development Goals (SDGs), which is to build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization, and foster innovation.
- With good cooperation among member countries, the project is expected to improve the quality of life and environmental protection, and to promote economic growth.

- Technology transfer policies to end-users and support to infrastructure development by the government are very important for practical application of the research results.
- Radiation synthesis of nanomaterials and nano-composites, and their applications should be discussed in this project in the future.
- At least two experts from each country should participate in the workshop because this project covers a wide range of research areas using accelerators. One expert should be appointed as the Project Leader.

5. Several member countries assigned a low score to the project proposal “Research and Development on Risk Communication Strategy for Nuclear Power Plant or Research Reactor Project” on four evaluation criteria. However, it was recommended to re-propose in consideration of the indication in the evaluation for re-evaluation at the next CDM, as this new proposal is relevant to the new direction of FNCA MLM 2016 and receives a positive evaluation based on certain other criteria this time.

6. The meeting suggested that the detailed procedure for budgeting new projects, which is a crucial issue in launching new projects practically, should be discussed at the next SOM.

7. The meeting monitored five on-going projects, namely “Research on Climate Change using Nuclear and Isotopic Techniques”, “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 in the fields of radiation utilization development, research reactor utilization, nuclear safety strengthening, and nuclear infrastructure strengthening, with the effective cooperation of member countries. The comments to each project are as follows.

a) Since 3D-IGBT (three dimensional image-guided brachytherapy), which is a state-of-the-art radiation therapy for cervical cancer, is used in the treatment protocol of a new clinical study (CERVIX-V), the meeting suggested holding a hands-on-training course on 3D-IGBT during the workshop in 2018 to train radiation oncologists and medical physicists.

b) Since isotopic analysis by accelerator mass spectrometry (AMS) is available only in Australia and Japan, the meeting recommended that the Research on Climate Change Project should aim to realize technology transfer and human resource development so

that each country can gain the techniques of preprocessing of samples.

c) The meeting suggested that project leaders of neutron activation analysis (NAA) in the Research Reactor Utilization Project should make active efforts to establish enhanced linkage with potential end-users by the end of the current program for PM2.5 and rare earth elements.

d) The meeting suggested that since nuclear forensics is recognized as one of the critical capability of a state's nuclear security regime, each country should enhance its nuclear forensics capability through cooperation on forensics analysis technologies and human resource development in the Nuclear Security and Safeguards Project.

e) Because the current state and needs of each member country of the Radiation Safety and Radioactive Waste Management Project are diverse, the meeting supported the idea to compile a report including a general part on low-level radioactive waste disposal and the specific situation in each country.

8. The 'seafood provenance' issue was introduced by Australia at the CDM as a new candidate project of FNCA.

9. It was agreed that the FNCA should continue its cooperation with the IAEA/RCA on specific projects on mutation breeding, radiation oncology, and radiation processing and polymer modification for possible synergy and experience sharing with non-FNCA RCA member states.

10. The meeting agreed that project workshops would be hosted by respective member governments as shown in the Annex in JFY 2018. Prospective host governments should confirm their availability as soon as possible.

11. It was agreed that the summary report (draft) would be e-mailed to the coordinators for comments within two weeks of the meeting, each coordinator should make comments in another two weeks, and the Secretariat would prepare the final version of the report to be adopted by the delegates.

第19回 FNCA コーディネーター会合の結論と推奨 : (仮訳)

1. 会合は、2017年度に於ける FNCA の活動が効果的に行われ、参加各国にとって有益な結果がもたらされた事を評価する。
2. 会合は、2017年の第18回 MLM コミュニケで採択された、FNCA の取るべき新しい方向性に沿って、放射線育種、放射線照射と天然高分子への放射線加工、放射線治療、気候変動科学、そして更に原子力安全と安全保障分野に於ける、いずれも参加国の持続可能な発展に寄与するプロジェクトを促進することで、原子力科学と技術の応用に関する FNCA の活動を更に進めることに合意する。
3. 会合は、2018年3月をもって活動を終了する3プロジェクト、即ち、a) 放射線育種、b) バイオ肥料 c) 電子加速器利用について、終了評価を実施した。夫々の評価結果とコメントは以下の通りである。
 - a) 放射線育種
 - ・様々な環境圧力に対応する稲の複数の突然変異種の作出に成功した
 - ・内、幾つかの突然変異種は農業従事者に提供されるべく、公式登録をしており、参加国に大きな経済的貢献をもたらす
 - ・このプロジェクトを通じて得られた環境データは、近い将来、低投入/高収穫に適した突然変異種作出の可能性を示唆している
 - b) バイオ肥料
 - ・様々な種類の多機能バイオ肥料が開発され、参加国の多くでエンドユーザーに提供されている
 - ・「FNCA バイオ肥料ガイドライン Vol.2 放射線技術を利用したバイオ肥料キャリアの製造」が今年3月に出版されている
 - c) 電子加速器利用
 - ・このプロジェクトは、穀物収穫高を上げるために、放射線加工技術を利用した高機能植物成長促進剤 (PGP) と超吸水材 (SWP) の開発が目的であった
 - ・参加国の多くで、PGP の開発による一般穀物の高収穫化に成功し、商業ベースに載ったケースもあった
 - ・「放射線加工によるハイドロゲル及びオリゴ糖類の開発に関する FNCA ガイドライン」は2017年に更新された

4. 第17回 MLM で更新合意されたプロジェクト評価プロセスに沿って、3プロジェクトの妥当性、有効性、効率、効果、及び継続性について、全参加国による事前評価が実施された。その結果、期間3年の放射線照射と、天然高分子への放射線加工技術の農業、環境、及び医療分野への適用プロジェクト(従来の電子加速器利用とバイオ肥料プロジェクトの融合)、及び期間5年の新規フェーズの放射線育種プロジェクトが新しくスタートすることとなった。夫々のプロジェクトに関するリマークは以下の通りである。
 - a) 放射線育種
 - ・本プロジェクトは、食物保障と気候変動インパクトの軽減を含んだ、農業分野での効果が期待される
 - ・プロジェクトの効果は社会経済に大きな影響を与えると予測される他、原子力科学・技術応用の好例となり得る
 - ・日本からのイオンビーム照射技術と他メンバー国との協力は結果創出の効率上昇を生む
 - ・会議やフィールドスタディを通じたプロジェクト結果の普及は有用である
 - b) 放射線照射と、天然高分子への放射線加工技術の農業、環境、及び医療分野への適用
 - ・本プロジェクトは、回復力あるインフラの構築、包括的、持続的産業化の促進及びイノベーションの強化の為に持続可能目標の一端を志向するものである
 - ・メンバー国間の協力をもって、プロジェクトは生活の質的向上、環境保護及び経済的発展に寄与するものと期待される
 - ・研究結果の実務的運用にとって、公的機関による技術移転政策とインフラ開発支援は極めて重要である
 - ・ナノ物質やナノ複合材料の放射線統合とその応用については、将来的にこのプロジェクトに於いて検討する
 - ・本プロジェクトは、加速器を使った研究対象が広範囲に亘る為、各参加国から最低二名の専門科学者の参加を要する(内、1名がプロジェクトリーダーとなる)
5. 「原子力発電炉または研究炉設置に際するリスクコミュニケーション戦略についての研究プロジェクト」の提案に関しては、4つの評価範疇について、複数の参加国が「Low」スコア評価をする結果となった。しかしながら、この新規提案は2016年の MLM 採択の FNCA 方針に沿ったものであり、別の評価範疇では高スコアの評価を得ていることから、次回 CDM での再提案を推奨する。
6. 新規プロジェクトを立ち上げる際に重要な、具体的な予算措置の規定が不備であることが指摘されており、次の SOM で議論される事とする。
7. 現在継続中の5プロジェクト、気候変動科学、放射線医療、研究炉利用、放射線安全・廃棄物

管理、及び原子力セキュリティ・保障措置は「放射線利用開発」「研究炉利用」「原子力安全の強化」「原子力インフラの強化」の夫々の分野に於いて、参加国間の協力の下、有効に実施されていることを確認した。夫々のプロジェクトに対するコメントは以下の通りである。

- a) 子宮頸がんの治療プロトコル(CERVIX-V)に用いられる3D-IGBT は最先端技術である為、2018 年度ワークショップに於いては治療従事者に対する3D-IGBT の実務的研修コースを設けることを推奨したい
 - b) AMS による同位体元素分析は、現在オーストラリアと日本でのみ可能である為、気候変動科学プロジェクトに於いて、参加各国に対する技術移転と人材開発を実現することを目的に加えることを推奨する
 - c) 研究炉利用プロジェクトの中性子放射化分析(NAA)リーダーは、現行の PM2.5 と希土類元素のプログラム終了までに、潜在的エンドユーザーとの関係構築について積極的に行動することを推奨する
 - d) 核鑑識能力は、各国の原子力安全体制維持の為の核心と認識されるため、核セキュリティ・保障措置プロジェクトに於いての核鑑識分析と人材開発の協力を通じて、参加各国が核鑑識能力の拡充に努力することを推奨する
 - e) 放射線安全・廃棄物管理プロジェクト参加国間の現況と要求が多岐に亘ることに鑑み、低レベル廃棄物処理の総論、及び各国の現状を含んだレポートをまとめるという方針に賛同する
8. 水産物由来調査プロジェクトが、今回、オーストラリアから新規プロジェクト候補として紹介された
 9. FNCA は継続して IAEA/RCA と、放射線育種、放射線治療、及び放射線照射と天然高分子への放射線加工技術の各プロジェクトについて、その相乗効果と非 FNCA 国との経験共有の為に、協力関係を維持する。
 10. 2018 年度の各プロジェクトワークショップは、Annex に示された主催国で夫々行われることになるので、各ホスト国は、主催の確認をできるだけ早く願います。
 11. 本 CDM のサマリーレポート(案)が 2 週間以内にメール配信されるので、各 CD は、受領後 2 週間以内にコメントを返す様、願います。事務局で最終版を調整する。



Candidate venue for the FNCA work shop in 2018

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Mutation Breeding	Indonesia	China	Mongolia	Japan	Korea	Vietnam
Biofertilizer	the Philippines	Malaysia	Thailand	Vietnam	Japan	
Electron Accelerator Application	Malaysia	Indonesia	the Philippines			
Radiation Processing and Polymer Modification						Kazakhstan
Research on Climate Change using Nuclear and Isotopic Techniques					Australia	Indonesia
Radiation Oncology	Korea	Japan	Vietnam	Indonesia	the Philippines	Bangladesh
Research Reactor Network	Kazakhstan	Thailand	Malaysia			
Neutron Activation Analysis	Thailand	the Philippines	Korea	Australia		
Research Reactor Utilization					Indonesia	Japan
Safety Management Systems for Nuclear Facilities	(Canceled)	Bangladesh	Vietnam	Thailand		
Radiation Safety and Radioactive Waste Management	Mongolia	Kazakhstan	Indonesia	Kazakhstan	Thailand	Australia
Human Resources Development	Japan	Mongolia	Japan	Malaysia		
Nuclear Security and Safeguards	China	Korea	Kazakhstan	Indonesia	Japan	China
Ministerial Meeting	Japan	Australia	Japan	Japan	Kazakhstan	Japan
Study Panel Meeting	Japan	Vietnam	Japan	Japan	Japan	Japan

