

## 第17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28年3月15日  
内閣府 原子力政策担当室

1. 開催日 : 2016年3月8日(火)～3月9日(水)
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(東京都港区)
4. 参加国 : FNCA参加12か国(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、韓国、マレーシア、モンゴル、フィリピン、タイ、ベトナム)、IAEA技術協力局RCA地域事務所代表、OECD原子力機関(NEA)

### 5. 結果概要

- 冒頭、岡原子力委員会委員長より、開会挨拶とともに「日本における原子力利用への取組」と題して、日本の原子力発電、研究開発、福島原発事故後の課題等について概要を紹介した。
- FNCAプロジェクト10件の年間の活動報告がなされた。特に「放射線治療」と「放射線育種」での優れた具体的成果が報告され、日本の研究者のリーダーシップへの謝意も述べられた。
- 昨年のFNCA大臣級会合の共同コミュニケを踏まえて、気候変動への緩和策・適応策となるFNCAプロジェクトの推進が合意された(気候変動研究、放射線育種、原子力発電の基盤整備)。
- FNCA運営の改革への取組として、プロジェクト評価の客観的手法の制定に向けた作業手順と日程を合意した。
- プロジェクト成果評価の厳格化と並行して、優秀プロジェクト表彰制度の制定に合意した。
- FNCA参加国の原子力発電基盤構築の一環として、原子力法規(特に原子力損害賠償制度)の制定・整備に向けたOECD/NEAとの協力を推進する。

## 6. 会合議事

### 1) セッション 1: 開会セッション

冒頭、岡原子力委員会委員長より、開会挨拶とともに「日本における原子力利用への取組」と題して、日本の原子力発電、研究開発、福島原発事故後の課題等について概要を紹介した。

### 2) セッション 2: 2015年度の FNCA 会合報告

2015年12月に東京で開催された第16回 FNCA 大臣級会合について報告が行われた。COP21(国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議)を踏まえ、気候変動に対する FNCA 活動での貢献の議論がなされたことが報告された。

### 3) セッション 3: 放射線利用開発(第 1 部)

#### 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)確立を目的とする。前例のない規模の多国間共同臨床試験にて標準治療法を確立し継続的に更新中。加盟国の17の病院で標準治療法として用いられ、治療生存率は他の国際的な臨床試験成績と同等かそれ以上を示している。

今次会合では、子宮頸がんのプロトコル(CERVIX-IV)と上咽頭がんのプロトコル(NPC-III)の有効性が示され、来年度より CERVIX-V の検討が始まることを歓迎した。

#### ②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にて耐病性、耐虫性、耐<sup>かん</sup>旱性など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する。

今次会合では、多収性と環境ストレス抵抗性をもつ稲品種がベトナム、バングラデシュで公式に登録されたことが報告され、放射線育種が経済面、気候変動耐力で優れていることが報告された。

### 4) セッション 4: 放射線利用開発(第 2 部)

#### ①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・普及することにより、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、持続可能な農業を促進することを目的としている。今次会合では、電子加速器プロジェクトでの植物生長促進剤との連携の強化等を含む、フェーズ4(2015-2017年)での取り組み課題が報告された。

## ②電子加速器利用(天然高分子の放射線加工)

本プロジェクトでは、電子加速器の工業利用を目的として、天然高分子由来の植物生長促進剤、土地改良用の超吸水剤の研究・開発、フィールド試験及びコスト評価等が行われている。今次会合では、オリゴキトサン由来の植物生長促進剤の量産体制がタイのガンマ線照射センターに設置され、実用化にむけた進展として報告された。また、バイオ肥料とのシナジー効果として大豆とチリでの20～50%の収量増についても報告された。

## 5) セッション 5: 原子力安全強化

### ① 放射線安全・廃棄物管理

本プロジェクトは FNCA 参加国間において放射線安全及び放射性廃棄物管理に関する情報、知見を共有することで、アジア地域における放射線及び放射性廃棄物の取り扱いに関する安全性の向上を図ることを目的とする。今次会合では、低レベル廃棄物処理・長期保管施設の建設に向けた安全性要件、設備設計、住民理解等を今後の検討課題とすることが合意された。

### ② 原子力安全マネジメント

本プロジェクトでは、オーストラリアの主導の下、独自の自己評価、ピア・レビュー用ツールを作成し、参加各国の研究炉のピア・レビューを年 1 回実施している。今次会合では、2015年に実施されたベトナムの研究炉でのピア・レビュー結果、及び同国での改善事例が報告された。

## 6) セッション 6: 原子力基盤強化

### ① 核セキュリティ・保障措置

本プロジェクトは2010年のワシントン核セキュリティ・サミットでの日本の声明に呼応して開始した。核セキュリティ・保障措置の重要性に係る各国の認識を高めるための情報交換、人材養成、研究開発を推進している。今次会合では、2016年3月の第4回核セキュリティ・サミットで新たな公約の実現に向けて、活動を進展させることが確認された。

### ② 人材育成

本プロジェクトはアジア地域の人材育成・交流の促進により、原子力技術基盤の強化を目的としたプロジェクト。今次会合では、2015年度のワークショップの報告がなされ、原子力コミュニケーターの養成がステークホルダーとの信頼性構築に一層重要となっているとの指摘がされた。

## 7) セッション 7: IAEA/RCA の活動と FNCA との協力

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 9 か国（インド、パキスタン、スリランカ等）の 20 か国が参加している。今次会合では、RCA 地域事務所（韓国）よりチョイ・クン・モ所長が出席し、本年度の RCA 活動の紹介があった。RCA では FNCA を「戦略的な協力パートナー」と位置付けており、2016年以降も、放射線育種、放射線加工、放射線医療での協力が合意された。

#### 8) セッション 8: 研究炉利用開発

##### ① 中性子放射化分析

中性子放射化分析は、分析対象物に中性子を照射して構成元素を放射化させ、その放射能及びエネルギーを測定して元素分析を行う手法であり、試料の化学組成を非破壊で高感度に分析することが可能である。今次会合では、①PM2.5 の分析による大気汚染源の組成研究、②レア・アース鉱物資源の探索が、優れた社会経済的インパクトをアジアにもたらすとの展望が述べられた。2017年までの延長が承認され、具体的な成果とエンドユーザーとの連携構築が要請された。

##### ② 研究炉ネットワーク

本プロジェクトは、各国が保有する研究炉の情報共有、研究者の技術基盤向上、各国研究炉の相互利用促進、RI(放射性アイソトープ)の安定供給の推進をするものである。今次会合では、2015年10月のワークショップにて、参加各国での RI 生産の状況、安定的な医療用 RI の供給、多目的研究炉の活用での各国間協力が協議されたことが報告された。

#### 9) セッション 9: 第16回大臣級会合共同コミュニケのフォローアップに関する討議

①気候科学プロジェクトの発足：気候変動に対する FNCA 活動での貢献策の一つとして、オーストラリアが主催国となり気候科学プロジェクトを2017年度に発足することが合意された。

②原子力法務における今後の協力：FNCA 参加国での原子力発電の拡大を念頭に、その基盤整備の一環として、原子力賠償を含む原子力法の整備に関して OECD/NEA の協力を得ることが合意された。

③FNCA活動の継続的改善に関する検討：FNCA プロジェクト及びスタディ・パネルの評価手法の改善案が提示され、次回の上級行政官会合に向けて検討を進めることが合意された。

#### 10) セッション 10: FNCA プロジェクトの今後の活動について

和田会合議長より、「放射線育種」と「中性子放射化分析」の2プロジェクトについて総括評価が提示され、各国コーディネーターより各国の視点からのプロジェクト評価が発表された。前述の通り、「放射線育種」と「中性子放射化分析」について2017年度までの延長が承認さ

れた。

11) セッション 11: 閉会セッション

和田会合議長から今次会合の「結論と提言」の案が提示され、各国のコメントを待って確定する。

添付資料1: プログラム

添付資料2: 参加者一覧

**第 17 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プログラム(案)**

日時 : 2016 年 3 月 7 日(月) - 9 日(水)  
 場所 : 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  
 会合議長 : 和田智明 日本コーディネーター  
 使用言語 : 英語

**3 月 7 日(月)**

13:30-16:00 視察先:国立研究開発法人 放射線医学総合研究所(千葉県稲毛区)  
 施設見学コース(重粒子線棟、緊急被ばく医療施設/画像診断棟など)  
 ●目的:放射線利用(最先端技術)と原子力技術広報について考える

**3 月 8 日(火)**

9:40-10:00	参加登録	
10:00-10:30	セッション1: 開会セッション (30分) ・開会挨拶 ・参加者紹介 ・アジェンダ採択	10:00-10:40 PRESS OPEN
10:30-10:40	集合写真(10分)	
10:40-11:00	セッション2: 2015年度のFNCA会合報告(20分) ・報告「第16回大臣級会合」	
11:00-12:00	セッション3:放射線利用開発プロジェクトの成果報告(第1部)(60分) (1) 放射線治療(25分) (2) 放射線育種(35分)	
12:00-13:00	ランチ(60分)	
13:00-13:50	セッション4:放射線利用開発プロジェクトの成果報告(第2部)(50分) (1) バイオ肥料(25分) (2) 電子加速器利用(天然高分子の放射線加工)(25分)	
13:50-14:40	セッション5:原子力安全強化プロジェクトの成果報告(50分) (1) 放射線安全・廃棄物管理(25分) (2) 原子力安全マネジメントシステム(25分)	
14:40-15:00	コーヒーブレイク(20分)	

15:00-15:50 セッション 6: 原子力基盤強化プロジェクトの成果報告 (50 分)  
(1) 核セキュリティ・保障措置(25 分)  
(2) 人材養成 (25 分)

15:50-16:30 セッション7: IAEA/RCA との協力 (40 分)  
・リードスピーチ、・討議

17:30-19:00 内閣府主催 歓迎レセプション(90 分)

**3月9日(水)**

10:00-11:00 セッション 8: 研究炉利用開発プロジェクトの成果報告 (60 分)  
(1)中性子放射化分析(35 分)  
(2)研究炉ネットワーク(25 分)

11:00-11:20 コーヒーブレイク (20 分)

11:20-12:30 セッション 9: 第 16 回大臣級会合共同コミュニケのフォローアップに関する討議 (70 分)  
・放射線育種プロジェクトと放射線治療プロジェクトの F/U に関する提案(5 分)  
・オーストラリアによる気候変動プロジェクト構想(15 分)  
・リーガル分野における OECD/NEA との協力(10 分)  
・FNCA 活動の継続的改善(案)に係る検討(40 分)

12:30-13:30 ランチ (60 分)

13:30-14:50 セッション 10: FNCAプロジェクトの今後の活動について (80 分)  
・各国コーディネーターから各プロジェクトについての講評  
・2015 年成果評価  
・2016 年活動計画の確認

14:50-15:20 セッション 11: 閉会セッション (30 分)  
・会合決議事項の確認  
・閉会挨拶

14:50-15:20 PRESS OPEN

## List of the Participants in the 17th FNCA Coordinators Meeting 7-9 March, 2016

### **Participants from FNCA countries**

#### **Australia**

Mr. Peter McGLINN  
Senior Adviser  
International Relations  
Australian Nuclear Science & Technology Organisation (ANSTO)  
FNCA Coordinator of Australia

#### **Bangladesh**

Engr. Md. Ali ZULQUARNAIN  
Chairman  
Bangladesh Atomic Energy Commission (BAEC)  
FNCA Coordinator of Bangladesh

Dr. Syed Mohammad HOSSAIN  
Director, Human Resources Division  
Bangladesh Atomic Energy Commission (BAEC)  
Project Leader of Bangladesh (Human Resources Development)

#### **China**

Mr. CHEN Wenjun  
Deputy Director  
Department of International Cooperation  
China Atomic Energy Authority (CAEA)

Prof. CAO Jianping  
Director of Radiation Medicine & Protection School  
Medical College,  
Soochow University  
Project Leader of China (Radiation Oncology)

#### **Indonesia**

Dr. Anhar Riza ANTARIKSAWAN  
Deputy Chairman  
National Nuclear Energy Agency (BATAN)  
FNCA Coordinator of Indonesia

Mr. Husen ZAMRONI  
Head of Waste Management Division,  
Center for Radioactive Waste Technology  
National Nuclear Energy Agency (BATAN)

#### **Kazakhstan**

Dr. Erlan BATYRBEKOV  
Director General  
National Nuclear Center (NNC) of the Republic of Kazakhstan  
FNCA Coordinator of Kazakhstan

Mr. Sergey BEREZIN  
Deputy Director General  
National Nuclear Center (NNC) of the Republic of Kazakhstan  
Project Leader of Kazakhstan (Nuclear Security and Safeguards)

#### **Korea**

Mr. JongHwa MOON  
Principal Researcher  
Korea Atomic Energy Research Institute (KAERI)  
Project Leader of Korea (Neutron Activation Analysis)

#### **Malaysia**

Dr. Zulkaflī Bin GHAZALI  
Director  
Radiation Processing Division  
Malaysian Nuclear Agency (Nuclear Malaysia)  
FNCA Coordinator of Malaysia

Dr. Azahari Bin KASBOLLAH  
Senior Research Officer  
Medical Technology Division  
Malaysian Nuclear Agency  
Project Leader of Malaysia (Research Reactor Network )



## **Mongolia**

Mr. CHADRAABAL Mavag

Head  
Nuclear Technology Department  
Nuclear Energy Commission (NEC)  
FNCA Coordinator of Mongolia

Dr. BAYARSUKH Noov

Director  
Institute of Plant and Agricultural Sciences (IPAS)  
Project Leader of Mongolia (Electron Accelerator Application )

## **The Philippines**

Dr. Alumanda M. DELA ROSA

Director  
Philippine Nuclear Research Institute (PNRI)  
FNCA Coordinator of Philippines

Dr. Soledad S. CASTAÑEDA

Chief Science Research Specialist/OIC, Deputy Director  
Philippine Nuclear Research Institute (PNRI)

Ms. Chartio T. ARANILLA

Senior Science Research Specialist  
Philippine Nuclear Research Institute (PNRI)  
Project Leader of Philippines (Electron Accelerator Application )

## **Thailand**

Dr. Pornthep NISAMANEEPHONG

Executive Director  
Thailand Institute of Nuclear Technology (TINT)  
FNCA Coordinator of Thailand

Ms. Nipavan PORAMATIKUL

Director of Nuclear Research and Development Division  
Thailand Institute of Nuclear Technology (TINT)

Dr. Phatchayaphon MEUNCHANG

Director of Soil Science Research Group  
Plant Production Research and Development Division  
Department of Agriculture (DOA)  
Project Leader of Thailand (Biofertilizer)

Ms. Kanchalika DECHATES

Head of International Cooperation Section  
Thailand Institute of Nuclear Technology (TINT)

## **Viet Nam**

Dr. CAO Dinh Thanh

Vice President  
Vietnam Atomic Energy Institute (VINATOM)  
FNCA Coordinator of Viet Nam

Dr. NGUYEN Nhi Dien

Vice President  
Director of Nuclear Research Institute  
Vietnam Atomic Energy Institute (VINATOM)  
Project Leader of Viet Nam (Safety Management Systems for Nuclear Facilities)

## **Participants from International Organisations**

### **IAEA**

Ms. Tiina TIGERSTEDT

Training Specialist  
Nuclear Power Engineering Section  
Division of Nuclear Power  
Department of Nuclear Energy  
International Atomic Energy Agency (IAEA)

### **IAEA/RCA**

Mr. CHOI Kun Mo

Director  
RCA Regional Office

Ms. Kyungeun SHON

Project Officer  
RCA Regional Office

### **OECD/NEA**

Ms. Ximena VÁSQUEZ MAIGNA

Head  
Office of Legal Counsel  
OECD/NEA

## **Participants from Japan**

### **1. Cabinet Office, Government of Japan (CAO)**

#### **(1) Japan Atomic Energy Commission (JAEC)**

Dr. Yoshiaki OKA

Chairman  
Atomic Energy Commission (JAEC)

Mr. Nobuyasu ABE

Vice-Chairman  
Atomic Energy Commission (JAEC)

Dr. Tomoko M NAKANISHI

Commissioner  
Atomic Energy Commission (JAEC)

#### **(2) Secretariat of Japan Atomic Energy Commission (JAEC)**

Mr. Hironori NAKANISHI

Deputy Director General for Science and Technology Policy  
Cabinet Office, Japan

Mr. Nobuhiro MUROYA

Director for Atomic Energy,  
Bureau of Science, Technology, Innovation and Policy  
Cabinet Office (CAO)

Mr. Minoru KIKUCHI

Chief Official  
Office of Atomic Energy Policy  
Secretariat of the Atomic Energy Commission, Cabinet Office, Japan

Mr. Motomitsu SADAYASU

Senior Researcher  
Office of Atomic Energy Policy  
Secretariat of the Atomic Energy Commission, Cabinet Office, Japan

Ms. Atsuko SUZUKI

Senior Researcher  
Office of Atomic Energy Policy  
Secretariat of the Atomic Energy Commission, Cabinet Office (CAO)

Ms. Yuriko SAKURAZAWA

Senior Researcher  
Office of Atomic Energy Policy  
Secretariat of the Atomic Energy Commission, Cabinet Office (CAO)

### **2. Ministry of Foreign Affairs (MOFA)**

Ms. Fukiko TSUKADA

Official  
International Nuclear Energy Cooperation Division, Disarmament, Non-  
Proliferation and Science Department  
Ministry of Foreign Affairs (MOFA)

Ms.Ayako KUBO  
Researcher  
International Nuclear Energy Cooperation Division, Disarmament, Non-  
Proliferation and Science Department  
Ministry of Foreign Affairs (MOFA)

### 3. Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)

Mr. Hideshi SEMBA  
Director, International Nuclear and Fusion Energy Affairs Division,  
Research and Development Bureau  
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)

Dr. Tsukasa YAMAMURA  
Director, Office for Nuclear Non-proliferation Science and Technology,  
Research and Development Bureau  
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)

Ms. Yukiko OKABE  
Deputy Director, International Nuclear and Fusion Energy Affairs Division,  
Research and Development Bureau  
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)

Mr. Munenori KASAJIMA  
Unit Chief, International Nuclear and Fusion Energy Affairs Division,  
Research and Development Bureau  
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)

Ms. Moe AOKI  
Researcher, International Nuclear and Fusion Energy Affairs Division,  
Research and Development Bureau  
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)

#### < **Coordinator** >

Mr. Tomoaki WADA  
FNCA Coordinator of Japan

#### < **Advisor** >

Dr. Hideki NAMBA  
FNCA Advisor of Japan

#### < **Project Leader** >

Dr. Hirohiko TSUJII  
Fellow  
National Institute of Radiological Sciences (NIRS)  
Project Leader of Japan (Radiation Oncology)

Prof. Hirokazu NAKAI  
Professor Emeritus  
Sizuoka University  
Project Leader of Japan (Mutation Breeding)

Prof. Toshiso KOSAKO  
Emeritus Professor  
The University of Tokyo  
Project Leader of Japan (Radiation Safety and Radioactive Waste Management)

Mr. Yoji MURAYAMA  
Director  
Department of Research Reactor and Tandem Accelerator  
Nuclear Science Research Institute  
Japan Atomic Energy Agency (JAEA)  
Project Leader of Japan (Safety Management Systems for Nuclear Facilities)

Mr. Masao SENZAKI  
Senior Fellow  
Japan Atomic Energy Agency (JAEA)  
Project Leader of Japan (Nuclear Security and Safeguards)

Dr. Takeshi IIMOTO  
Associate Professor,  
Division for Environment, Health and Safety  
The University of Tokyo

Prof. Mitsuru EBIHARA  
Professor  
Tokyo Metropolitan University  
Project Leader of Japan (Neutron Activation Analysis)

Dr. Masanori KAMINAGA  
Deputy Director  
Department of JMTR  
Japan Atomic Energy Agency (JAEA)  
Project Leader of Japan (Research Reactor Network)

Prof. Issay NARUMI

Professor  
Faculty of Life Sciences, Toyo University

Dr. Masao TAMADA

Director General  
Takasaki Advanced Radiation Research Institute  
Sector of Nuclear Science Research  
Japan Atomic Energy Agency (JAEA)  
Project Leader of Japan (Electron Accelerator Application)