

資料

アジアにおける放射線中等教育への 我が国の経験の活用と今後の展開

飯本武志，掛布智久，高橋 格，高木利恵子

Reprinted from
RADIOISOTOPES, Vol.64, No.12
December 2015



Japan Radioisotope Association
<http://www.jrias.or.jp/>

資 料



アジアにおける放射線中等教育への我が国の経験の活用と今後の展開

飯本武志[†], 掛布智久*, 高橋 格**, 高木利恵子***

東京大学

113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1

*日本科学技術振興財団

102-0091 東京都千代田区北の丸公園 2-1

**日本原子力文化財団

108-0023 東京都港区芝浦 2-3-31 第2高取ビル 5階

***エネルギー広報企画舎

840-0021 佐賀県佐賀市鬼丸町 4-27-507

[†]iimoto.takeshi@mail.u-tokyo.ac.jp

アジア・太平洋地区の中高生を対象とした、IAEAによる原子力・科学技術教育プログラムの開発(2012～2015年)のミッションが進行中である。科学技術・工学・数学(STEM)全体に魅力と興味を感じるような教育プログラムを策定し、選ばれたパイロット国(フィリピン、マレーシア、インドネシア、UAEの4か国)が自国の事情に応じて試験展開するプロジェクトである。この活動の背景と動向、我が国による支援の実績を整理するとともに、今後の展開について述べた。

Key Words : radiation education, secondary school education, IAEA, STEM education, NST education, human development, cloud chamber, Hakaru-kun

1. はじめに

アジア・太平洋地区の中高生を対象とした、国際原子力機関(IAEA)による原子力・科学技術教育プログラムの開発(2012～2015年)のミッションが進行中である。ここではこの活動の背景と動向、我が国の放射線教育関係者が長年にわたって積み重ねてきた知見の活用事例を整理するとともに、今後の展開について述べる。

2. 関連するIAEAアジアプロジェクトの概要

IAEAプロジェクトの一つに「Supporting Sustainability and Networking of National Nuclear Institutions in Asia and the Pacific Region (RAS/0/065(2012～2015))」がある。この枠組みの中で「中高生のための原子力・科学技術

教育プログラム及びツールの開発に関するミッション」が現在進行中である。このミッションの主たる目的は原子力分野における長期的な視点での人材育成にあり、原子力科学技術(NST)に限ることなく、科学技術・工学・数学(STEM)全体に魅力と興味を感じるような、中高生を対象とした教育プログラムの策定とツールの開発を目標としている。

「Specialist Advisory Meeting for the development of a portfolio of extra-curricular activities for secondary schools on nuclear science and technology」¹⁾が2013年11月19日～22日の日程で、IAEA本部(ウィーン)で開催された。本会議への日本人専門家派遣について、原子力人材育成ネットワーク(JN-HRD)共同事務局である日本原子力産業協会に、IAEAより外務省を通じて照会があり、文部科学省等による小中学校・高等学校における放射線教育事業

に長年参画してきた飯本（東大）に出席の要請があった。米国，豪州，英国，韓国，インド，イスラエル，フィンランドからの専門家もこの会議に参加している。この会合を契機として，日本，米国，豪州，英国，韓国等のIAEA加盟各国から，政府系機関や学術団体等が主催する教育実践，展示物の事例を持ち寄り，情報交換を繰り返してきた。これらの情報は，「NUCLEAR SCIENCE AND TECHNOLOGY FOR SECONDARY SCHOOLS - A COMPENDIUM OF RESOURCES AND ACTIVITIES FOR TEACHERS AND STUDENTS」(以下，Compendium)としてまとめられている(プロジェクト終了後に公開予定)。

追って「Workshop to support pilot countries launch an outreach programme using the compendium on nuclear science and technology for secondary schools」²⁾が，2014年10月14日～17日の日程で，同じくIAEA本部(ウィーン)で開催されている。このワークショップでは，これまでに整理された加盟各国のNST/STEM教育の実践事例を参考にして，選ばれたパイロット国が自国の事情に見合った教育パッケージを策定することがミッションとなった。ワークショップには，この分野の専門家として日本(飯本；東大)の他に，米国(Ms Valerie Garcia Segovia；Nuclear Power Institute (NPI)，Texas A&M University (TAMU))，豪州(Ms Cassandra Breen；Australian Nuclear Science and Technology Organisation (ANSTO))，英国(Ms Lynne Matthews；EDF Energy)が，プログラムを試験的に導入するパイロット国としてフィリピン，マレーシア，インドネシア，アラブ首長国連邦(UAE)の4か国が，オブザーバーとして韓国が，事務局としてIAEAの参加者が参加している。パイロット各国の教育省にあたる参加者が議論を牽引し，原子力エネルギー分野の参加者がその支援にまわる構図は，いままでのNST教育に関するアプローチとは大分異なる印象となっている。教育の対象は中高生

にとどまらず，若く優秀で意識の高い教員を養成することも持続性の観点から重要との合意から，各国は教員セミナーなどの充実にも活動の中で注力することが決まった。また，このプロジェクトで育成された各国の代表的な教員を相互に交換して，良好事例に関する情報交換をする試み(2015年5月インドネシア，6月フィリピンにて実施)も決まった。

3. 良好実践事例として紹介された我が国の経験

我が国からは東京電力・福島第一原子力発電所事故後に発行された放射線副読本(2011年発行版)の編集事業³⁾や放射線教育支援サイト“らでい”の運用⁴⁾，四半世紀にわたって実績を積んできた簡易放射線測定器「はかるくん」の開発と貸出普及の事業⁵⁾，これらを霧箱実験等と組み合わせた出前授業としての教育プログラム，高校生対象の課題研究活動支援事業^{6),7)}，研究用原子炉の実機を用いての教員・生徒の教育プログラム⁸⁾などを，放射線教育の良好な枠組みあるいは実践事例として紹介した。また，原子力や放射線に関する高校生による自主的な研究活動を支援する文部科学省事業やJN-HRD⁹⁾，アジア原子力協力フォーラム(FNCA)¹⁰⁾による関連の活動も紹介し，いずれもIAEA担当者及び参加国メンバーから大きな関心を得た。

表1に，Compendiumに採用された「放射線教育2時間カリキュラム(座学+霧箱実験+「はかるくん」実習)」を紹介する。このカリキュラムは座学のPart Iと放射線実験のPart IIの2部構成になっている。座学の冒頭では2時間プログラムの目的，概要，達成目標が語られる。放射線教育がなぜ重要なのかの位置づけは，実施をする国の事情や主催する組織・機関(学校教育関係者か，原子力エネルギー関係者か，など)のスタンスによっても異なるはずで，各々の背景状況や立場を正確に伝えることではじめて2時間プログラムの開催意義が明確にな

表1 中高生を想定した放射線教育2時間プログラムの例

Part I 講義 (60分)	Part II 実験 (60分)
5分 - 導入 (目的、概要、達成目標)	20分 - 霧箱観察 ^{※2} (霧箱の準備は Part I の時間帯に。)
45分 - 放射線の基礎 ^{※1※2}	◆ エタノール投入 (5分)
◆ 身のまわりの放射線	◆ 冷却時間 (5分)
◆ 放射線の利用	◆ 観察 (10分)
◆ 放射線の種類	
◆ 放射線と放射能	30分 - 環境放射線測定 ^{※2}
◆ 半減期	◆ 「はかるくん」の使い方 (5分)
◆ 単位 (Bq と Sv)	◆ 測定と記録 (25分)
◆ 放射線リスク (人体影響)	
◆ 放射線の防護 等	10分 - まとめ
(10分 - 休憩)	※1 放射線副読本、写真集、配布資料等の利用
	※2 動画集の視聴も可能

る。「放射線の基礎」講義の実施には、文部科学省が策定し、日本原子力研究開発機構が英語翻訳した放射線副読本が代表的な教材となり得る。ただし、45分間の講義では表1に掲げられた全てのキーワードを網羅することは難しく、多くの場合、新しい情報を詰め込みすぎるのは適切ではなさそうである。前述の教育目的に基づき、事前にキーワードを大胆に絞り込むことが重要といえる。今回のIAEAミッションでは、導入的教育としてのプログラムの中に「Wow factor (新しい発見や驚きや魅力を感じる要素)」をどう盛り込むか、がポイントになっている。Part II に実験実習を組み入れている点はその一つの解になっているが、座学の内容においても、日常生活に密着した内容 (環境放射線の存在、放射線の利用) に話題を絞ることでメリハリをつけることにした。一方で、放射線の防護や放射線リスク (健康影響) に関する話題を回避することは適切ではない。Part II の最後に配置された総括の時間帯でその内容を扱い、放射線の持つ不思議な特徴やメリットに関する話題と、デメリットの話題の間のバランスをとった。Part II の実験では、霧箱実験と「はかるくん」を用いての環境放射線測定を実施す

ることになっている。Compendium では教室授業用として2時間プログラムの想定になっているが、実際の準備を含めるとドライアイスの準備、簡易霧箱の組立て、暗室の準備など、特に霧箱実験の実施準備にはバックヤードでの人手や作業の手際のよさが求められる。そのイメージを現場の教員がつかむことも重要であり、後述するパイロット国での教員セミナーでは、実習にかかる全ての工程 (準備、実施、片付けを含めて3時間程度) を参加教員に見せ、一連の流れを体験していただくことにした。

教員にとっては、紙ベースの実習実施指導マニュアルは必須であるが、動画があればなおよい。放射線教育支援サイト「らでい」で無料公開している霧箱実験と「はかるくん」を用いての環境放射線測定に関する動画の英語字幕版 (各6分)¹⁰⁾もこの教員セミナーの中で紹介した。加えて、座学実施のための教員支援教材として、放射線利用に関する動画の英語字幕版 (約30分)¹¹⁾も紹介した。いずれもきわめて高い評価を受け、実際の授業でそのまま利用したいとの要望が強かったため、現在、パイロット各国の教員が無料で利用できる環境の整備を進めている。

4. パイロット国（3か国）における放射線教育の試験導入

Compendium を参考にして独自の教育プログラムを開発することを決めた UAE を除く、フィリピン、インドネシア、マレーシアの3か国が、日本が提案した「放射線教育2時間カリキュラム（座学+霧箱実験+「はかるくん」実習）」をそのまま、あるいは少々アレンジしての試験導入を決めた。我が国において関係者が築いてきた歴史ある放射線教育プログラムと、関連教材の質の高さ、現場における取り組みやすさが国際社会の中で改めて評価され、存在感が際立った印象となっている。これを受け、3か国からの強い要請により、各国が主催する教員セミナーへ、IAEA 専門家として日本からのメンバーが公式に招聘されることになった。この教員セミナーはIAEAによって「Advance Workshop for Science Teachers as part of the implementation of pilot program of compendium resources and activities utilization in secondary schools」と位置づけられている。このセミナーで筆者らは講演や実演を通じて、参加者（パイロット国の教育関連省庁、原子力エネルギー関連省庁、原子力研究所等の職員、高校教員、及びIAEA派遣専門家）とノウハウを共有した。現在はこのセミナーでの経験を基盤として、各国の事情に見合った方法でより多くの学校へ、放射線教育プログラム等を試験展開するプロセスに移りつつある。いずれの国でも、セミナーの冒頭の主催者（関連省庁の責任者）挨拶の中で、「広島・長崎の原爆投下、チェルノブイリ原発事故、福島原発事故といった原子力の負の歴史を踏まえつつも、自国の発展のために原子力エネルギーや放射線の平和利用は必須と我が国は考えている。そのためにも我が国の将来を担う生徒と教育者への関連教育と最新情報の共有は必要不可欠と考えている」との趣旨の発言があった。国を挙げての能動的な放射線教育への取り組み姿勢がうかがえた。

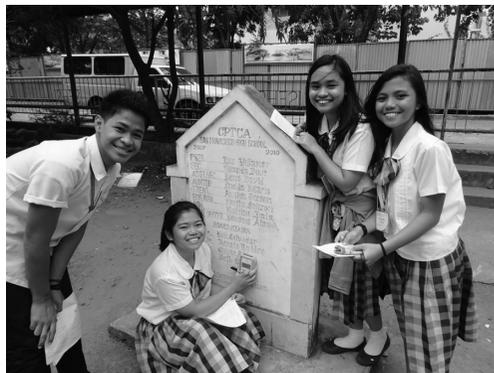


図1 「はかるくん」実験実演

以下に、各国別に開催された教員セミナーの概要を整理する。

4.1 フィリピンでの教員セミナー¹²⁾

日程：平成27年1月21～24日

場所：Science Interactive Center, Quezon City

主催：フィリピン教育省、フィリピン原子力研究所

IAEA 専門家：

飯本武志、高橋 格（日本）

Valerie Garcia Segovia（米国、テキサスA&M大学）

参加者：高校生2校175名（理数科、普通科）（同時実施）、教員20名が講義実演を見学

教員セミナーの概要：括弧内は講義・講演等の実施担当国

DAY-1 選抜された意欲的な女子学生（20名）のための特別セミナー実演（米国）

DAY-2 一般科学技術と国内原子力事情に関する実演講義（フィリピン）

原子力エネルギーに関する実演講義（米国）

放射線の基礎に関する実演講義（日本）

DAY-3 放射線に関する実験実演（日本）

…図1

放射線に関するグループディスカッションと成果発表（日本）…図2、図3



図2 放射線に関するグループディスカッション



図3 グループディスカッション成果発表会

DAY-4 サイエンスオリンピック (科学実験競技会) (フィリピン)

4・2 インドネシアでの教員セミナー¹³⁾

日程: 平成 27 年 2 月 13 ~ 15 日

場所: Surabaya 7 State High School, Suyabaya

主催: インドネシア教育文化省, インドネシア原子力エネルギー庁

IAEA 派遣専門家:

飯本武志, 高木利恵子 (日本)

Marian Phyllis Jones, Bridget Murphy (豪州・ANSTO)

参加者: 理系高校教員 40 名

教員セミナーの概要: 括弧内は講義・講演等の実施担当国

DAY-1 一般科学技術教育に関する講演 (インドネシア)

原子力エネルギー教育に関する講演 (豪州)

放射線教育に関する講演 1 (日本)

DAY-2 放射線に関する実験実演 (日本)

DAY-3 放射線教育に関する講演 2 (日本)

原子力エネルギーに関する実験実演 (豪州)

4・3 マレーシアでの教員セミナー

日程: 平成 27 年 4 月 20 ~ 22 日

場所: SMK Bandar Baru Bangi, Bangi, Selan-

gor

SMK Khair Johari, Beranang, Selangor
Malaysian Nuclear Agency

主催: マレーシア教育省, マレーシア原子力庁,
マレーシア科学技術開発省

IAEA 派遣専門家:

飯本武志, 掛布智久 (日本)

参加者: DAY-1 理系高校教員 50 名

DAY-2&3 高校生 2 校 100 名 (同じ内容で 2 回実施), 教員 20 名が講義実演を見学

教員セミナーの概要: 括弧内は講義・講演等の実施担当国

DAY-1 教員勉強会; 放射線教育に関する講演, 放射線リスクに関する講演 (日本)

放射線に関する実験実演 (日本) …

図 4

DAY-2 高校 1 での実演; 放射線の講義実演・放射線に関する実験実演 (日本)

DAY-3 高校 2 での実演; 放射線の講義実演・放射線に関する実験実演 (日本)

また, この教員セミナーの開催日程に合わせ, マレーシア教育省, マレーシア原子力庁, マレーシア科学技術開発省等に所属する担当スタッフを対象とした特別勉強会が開催され, 「リスク/クライシスコミュニケーションの事例研究に関する講演 (日本)」放射線教育実習の手法



図4 霧箱観察実験実演

開発に関する情報交換」などが実施されている。

5. パイロット国関係者等への提言

IAEA から派遣された我が国からの専門家として、関係者への公式文書として発信した提言の概要を以下に整理する。

5.1 対IAEA

- 霧箱観察など、教育目的の実験のために放射線管理区域外で使用できる小線源に関して、製作上及び使用上のガイドラインを整備すべきである。授業の中で、ウラン系列核種、トリウム系列核種、カリウム等を含有する天然由来の試料 (NORM) の使用に関する期待が大きい。その一方で、国内外の規制内容が専門的かつ複雑なので、現状では教育省担当者や現場の教員にはその可否や方法が理解、判断できない状況にある。
- Supporting Sustainability and Networking of National Nuclear Institutions in Asia and the Pacific Region (RAS/0/065) の中の本ミッションは2015年以内に終了するが、その後もパイロット国の活動を系統的に支援する仕組みを用意すべきである。良好な教育システムの開発と有能で経験豊富な教員の育成には長い期間と国際的な助言と支援を要する。この活動を継続、発展させるとともに、この成果をパイロット国以外の本活動に興味を持

つ国々にも共有、拡大すべきである。

- 2016年以降の活動の継続と展開ために、RAS/0/065プロジェクトに参画した全ての関係国、関係者の知恵と努力を結集し、新規又は継続予算の獲得を目指すべきである。

5.2 対パイロット国の専門家集団と関係組織・団体

- 学校や現場の教員は、有能で経験豊富な専門家の支援を求めている。多くの専門家を育成し、この活動に参画していただく必要がある。「有能で経験豊富な」の意味には、放射線に関する知識のレベルが高く、放射線や放射性物質の使用経験が豊富であることだけではなく、その知識や経験を適切に教授するための十分な経験と高いコミュニケーションの能力も含まれる。この目的にふさわしい魅力的な専門家を探し、実際の支援活動に参画していただくための訓練を至急に開始すべきである。
- 教育の現場で教員がそのまま使用できる教材 (配布資料、投影用のPPT資料、ワークシート、実験ツールなど) を自国の状況 (教育現場の環境や文化、歴史等) を勘案して作成、提供すべきである。
- 放射線関連施設の実情を見聞することで、教員、生徒は放射線への興味を持つ可能性が増す。これは正しい理解への入り口になり得る。関係者が施設間で連携して見学の機会を増やし、各施設の特徴を生かしたより効果的な見学会にするための系統的な枠組みを構築すべきである。
- 教員や生徒に高いレベルの科学的知識を適切に伝えることは簡単ではない。さらに、放射線リスクは放射線教育で扱われる話題の中でもっとも難しいテーマの一つである。関連の教材を策定する際には、放射線の専門家のみならず、リスクコミュニケーターや社会科学者等の参画も考慮すべきである。

5・3 対パイロット国政府

自国における放射線教育の実施目的を具体的に明らかにすべきである。教育体系, 教育戦略, 実施時の具体的な教育計画は, この実施目的に基づいて構築されるからである。

5・4 対パイロット国関連省庁

- 1) 政府によって提示された放射線教育の実施目的に基づき, 教育関連省庁は国としての学校教育用の標準教科書を指定するか, 又は新たに用意すべきである。科学的な見地での放射線教育における適切な範囲, 項目, 内容を定めるべきである。さらに, 放射線リスクに関するテーマなど, 社会科学的な見地からの解説も求められそうな項目も教育内容としては重要である。標準教科書の策定の際には, 執筆者や編集者の選定は十分な議論と配慮に基づくべきで, その選定理由や選定過程を明らかにするのが望ましい。
- 2) 魅力ある放射線教育の実施を促進するために, 教員を支援するための国としての枠組みを用意すべきである。教員向けの実習実施指導を目的とした動画や紙ベースのマニュアル, シラバスを含む最新の授業実践例などを教員や支援専門家の間で, ウェブ上において, 無料にて共有できる仕組みを構築すべきである。
- 3) 放射線教育の導入として, 簡易放射線測定器を使用しての環境放射線測定が有効である。科学技術関連省庁や原子力エネルギー関連省庁は, 研究所や大学と協働して教育用の簡易放射線測定器を開発し, 教育関連省庁と連携して国内の学校へ貸出す仕組みを構築すべきである。

6. 今後の展望とまとめ

著者らから, このプロジェクトを通じて「国民生活の基礎基盤となるエネルギー分野や医療分野等で重要な論点となる“放射線”に関しては, 国として責任をもって国民教育における扱い方の位置づけを明確化し, それを教育の現場

が確実に履行するための支援体制を構築すべきである」とのメッセージを發し, 本プロジェクトへの参加国の全てから強い賛同を得ることができた。放射線の話題では社会科学的な側面からのアプローチが重要になる局面もある。この事実が教育現場における取り組みの段階で多くの教員が対応に自信がもてず, 判断に迷い, 放射線教育の扱いを後ろ向きにさせてしまう要素の一つになっているようである。国による支援体制の構築が必要となる所以がここにも見出せる。教育関連省庁が中心的に参画しているこの国際事業はその意味で大変に力強いものである。国としてその国の状況に見合った安定的な教材や具体的な教育プログラムを提示すること, 教員同士の教材共有や情報交換するための場(会合や情報プラットフォーム等)を提供すること, 専門家や専門組織による技術的支援の枠組みを構築すること, 専門家同士の情報交換の場を構築すること等が各国独自に必要である点も, 参加国全てのメンバーと, あるべき姿勢として共有することができた。

2016年以降, 四つのパイロット国が自国の教育システムに放射線教育をどのように本格導入していくか, 現在, 検討が進められている。アジア・太平洋地区のその他の国々へも本事業の成果を展開していく可能性についても, 検討を開始したところである。この分野の経験と歴史を持つ我が国に対しての各国からの期待は大きい。引き続き関係者の連携を継続, 強化して, 前向きにこの課題に取り組みたい。

本プロジェクト活動の一部は, 平成25-27年度文部科学省科学研究費補助金基盤研究(B): 研究課題番号25282034「放射線安全文化醸成を目指した総合的な教育システムの開発」の一環として実施された。また, 本活動は我が国の長年にわたる放射線教育の実践, 支援活動の成果が基盤になっており, その関係者全てによる共通の成果ともいえる。今回特に, 東北大学 中村尚司氏, 近畿大学 若林源一郎氏, 原子力産業協会 木藤啓子氏, 日本原子力研究開発機

構 渡部陽子氏, 村上博幸氏, 山下清信氏, 千葉県柏市役所の松澤 元氏, 富士電機の黒木智弘氏, アドフューテックの矢島辰夫氏, 日本科学技術振興財団 井畑太一郎氏には, 知見や資料, 教材, 器材等の提供, 貸与を通じて, 特に多大なる支援と協力をいただいた。全ての関係者に対し, ここに記して謝意を表する。

文 献

- 1) 飯本武志, 中高生のための原子力・科学技術教育プログラムの開発—IAEA 専門家会議の動向—, 日本原子力学会誌 (ATOMOZ), **57**(4), 276-277 (2015)
- 2) IAEA RAS/0/065 TC.
<http://www.iaea.org/newscenter/news/inspiring-high-school-students-pursue-careers-nuclear-science>
- 3) 渡部陽子, 島田麻由香, 山下清信, みんなで学ぼう放射線の基礎, *JAEA-REVIEW*, **2014-044** (2015)
- 4) 飯本武志, 掛布智久, 井畑太一郎, 放射線教育支援サイト“らでい”を利用した教育実践, *ISOTOPE NEWS*, **9**, 70-72 (2015)
- 5) Imoto, T., Kakefu, T. and Kiyohara, Y., History and Progress of Radiation Education Using Handy-Type Radiation Survey-Meter Named “Hakaru-Kun” in Japan, *Radiation Emergency Medicine*, **1**(1-2), 17-21 (2012)
- 6) 飯本武志, 藤本 登, 中村尚司, 「高校生を対象とした放射線等に関する課題研究活動」支援事業の意義と今後の課題, *RADIOISOTOPES*, **63**, 93-102 (2014)
- 7) 飯本武志, 主原 愛, 伊藤通子, 石黒陽子, 大島義人, 産学連携での次世代層リスク教育に関する新たな活動と挑戦—NPO 法人 REHSE「高校生による環境安全とリスクに関する自主研究活動の支援事業」の紹介—, *FBNews*, **452**, 1-5 (2014)
- 8) 若林源一郎, 近畿大学原子炉を用いた教員向け原子炉実験研修会, 日本原子力学会誌 (ATOMOZ), **57**(4), 280 (2015)
- 9) JN-HRD,

<http://jn-hrd-n.jaea.go.jp/>

- 10) FNCA 人材育成プロジェクト,
<http://www.fnca.mext.go.jp/hrd/introduction.html>
- 11) らでい,
<http://www.radi-edu.jp/en/>
- 12) 高橋 格, フィリピンでの放射線教育実践—IAEA 事業アジアミッションに参加して—, 原子力文化, **3**, 11 (2015)
- 13) 高木利恵子, 飯本武志, インドネシアにおける高校理科教員向け科学技術教育ワークショップに支援参加して, *ISOTOPE NEWS*, **8**, 51-53 (2015)

Abstract

Radiation Education for Secondary School Level in Asia—Application of Japanese Experiences and Future Mission

Takeshi IMOTO, Tomohisa, KAKEFU*, Itaru TAKAHASHI** and Rieko TAKAKI***: The University of Tokyo, 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033, Japan, *Japan Science Foundation, 2-1 Kitanomaru-koen, Chiyoda-ku, Tokyo 102-0091, Japan, **Japan Atomic Energy Relations Organization, 2-3-31 5F Shibaura, Minato-ku, Tokyo 108-0023, Japan, ***Energy Communication Planning, 4-27-507 Onimaru-cho, Saga-shi, Saga Pref. 840-0021, Japan

A mission on the development of nuclear science and technology education program for secondary school students in the Asia-Pacific Ocean area by the IAEA (2012 – 2015 years) is in progress. Attractive educational programs covering fields of science, technology, engineering and mathematics (STEM) have been developed. Selected pilot countries (the Philippines, Malaysia, Indonesia, UAE) use the programs and education tools as their trial under their own circumstances. Background and trends of this activity, Japanese support to the activity, and its future scope are introduced.