



IYNC2016 会議報告 (概要版)



日本原子力学会 若手連絡会 (JYGN)

1. 概要

2016年7月24～30日にかけて、中国・杭州にてIYNC2016が開催された。IYNC2016は、IYNC (International Youth Nuclear Congress)が主催する、原子力に携わる若手を対象とした国際会議である。

主催者であるIYNCは、世界の原子力業界の若手(原則35歳以下)有志による国際NGOであり、原子力の平和利用の促進や、世代や国境を越えた知識の継承を目的として、2000年以来、2年に1度同様の国際会議を開催している(ウェブサイト：<http://www.iync.org/>)。同会議は、プログラムの策定や講師の招聘、参加者の募集、資金調達など、運営の全てを若手が担っているのが特徴である。

9回目となった今回は32か国から400名以上の参加があり、41件の講演、241件の技術発表(うちポスター56件)があった。日本からの参加者は11名であった。本会議の参加者は、世界各国の原子力業界を牽引していくことが期待される若手研究者や技術者が主体であるが、原子力関連企業や政府機関、国際機関などの事務系職員や広報担当者も参加していた。その他にもエネルギー系のコンサルタントやベンチャーキャピタリスト、スタートアップの起業家など、原子力に関わる様々な業界の若手が参加していた。

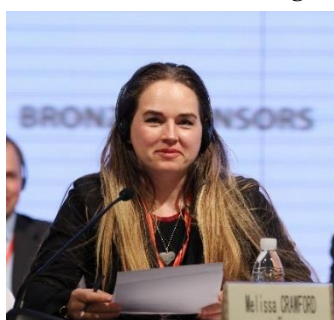
また本会議は、世界の原子力業界の協賛・後援を受けており、中国核工業集団(CNNC)をメインスポンサーに、ウェスティングハウスや日立製作所、国家電力投資集団(SPIC)、中国広核集団(CGN)、中国核建集団(CNEC)などが協賛した。

2. IYNC2016 プログラム

IYNC2016 のプログラムは、基本的には通常の国際学会と同じく、技術プログラムや施設見学などから構成されるが、基調講演や技術発表のみならず、よりインタラクティブなパネル討論やワークショップなど、IYNC ならではの特色のあるプログラムも存在する。

(1) 開会セッション (1日目)

開会セッションでは、IYNC2016 共同議長 Melissa Crawford 氏 (IYNC 代表) 及び Daiyong Song 氏 (中国原子力学会 YGN 代表) の挨拶に続き、中国原子力学会の会長をはじめとする中国原子力界の要人、並びに Dazhu Yang 国際原子力機関 (IAEA) 事務次長がスピーチを行った。Yang 事務次長は、天野之弥事務局長からのメッセージも紹介した。



Crawford 代表 (IYNC)



Yang 事務次長 (IAEA)



会場の様子

(2) 基調講演 (1日目)

開会セッションに続いて行われた基調講演 (Keynote Session) では、会議全体のテーマでもある "Nuclear Powering Our Life" と題して、世界及び中国の原子力産業界を代表して、Gavin LIU 氏 (ウェスティングハウス社アジア代表)、Jon BALL 氏 (GE 日立副社長)、Shengbing SU (CGN Power 副社長)、Zhongtang WANG (SNPTC 社長) が登壇した。

なお、本セッションは、堀尾健太氏 (東京大学, JYGN 国際担当) が司会を務めた。



Liu 氏 (ウェスティングハウス・アジア代表)



堀尾氏 (司会)

(3) カントリーレポート (1日目)

カントリーレポートでは、各国の YGN 代表が自国の原子力利用の現状と YGN 活動の概要を報告した。日本からは西山潤氏 (東京工業大学, JYGN 会長) が登壇した。

(4) プレナリーセッション (2～4日目)

3 件のプレナリーセッションが行われ、世界各国の第一人者を招いて、開発、新規建設、エネルギーと気候変動といった、原子力に関わる重要課題が議論された。

日本からはエネルギーと気候変動に関するセッションに山地憲治氏が登壇した。また、堀尾氏 (東大, JYGN) が 3 セッションの統括責任者を務めた。

1. “Atom for development: Meeting Human Needs”

《講演者》	Dazhu YANG 事務次長	(IAEA)
	Djarot WISNUBROTO 長官	(インドネシア原子力庁)
	Joseph ODHIAMBO 委員	(ケニア原子力発電委員会)

2. “Nuclear New Build: Opportunities and Challenges”

《講演者》	Dezi YANG 上級副社長	(CANDU エナジー)
	Hua CHEN 社長	(中国核能電力)
	Jeff BENJAMIN 上級副社長	(ウェスティングハウス)
	Liben GAO 部長	(中国核工業集団)

3. “Energy and Climate Change: Toward a sustainable future”

《講演者》	Bruno LESCOEUR 上級顧問	(EDF)
	Jiankun HE 教授	(精華大学)
	山地憲治 研究所長	(地球環境産業技術研究機構)



山地氏 (中央左)



会場の様子

(5) パネルセッション (2～4日目)

以下 7 件のパネルセッションが行われ、日本からは、原子力安全・核セキュリティ・保障措置に関するパネルに松澤礼奈氏 (JAEA) が登壇した。

1. Advanced reactors: technical, economics, licensing and policy aspects for energy innovation
2. The science of nuclear communication
3. Radioactive waste – meeting the challenge
4. Women in all things Nuclear
5. The future generation in nuclear: recruiting new leaders
6. Nuclear safety, security, safeguards and 3S regimes
7. Nuclear saves lives: Atoms for better healthcare

(6) ワークショップ (2～4日目)

15 件のワークショップが開催され、核融合に関するワークショップに菊池満氏 (QST) が登壇した。ワークショップは、少人数でのグループワークを中心とした、教育・研修的な要素も組み込まれた実践的な内容で、IYNC に特徴的なプログラムである。

1. Nuclear in the energy mix, potential and challenges
2. A sustainable nuclear energy: caring about the next generation
3. Accident tolerant fuels and cladding for NPP
4. (Nuclear) Crime Scene Investigation
5. Fusion
6. Severe accident management – An integrated approach
7. Safety culture
8. How to finance a new nuclear project
9. Mentoring programme
10. The locks of nuclear industry
11. World Wide business
12. Application of Nuclear Techniques in cultural heritage characterization. Fake or original?
13. Communication in case of crisis
14. Communication: where do we fail?
15. Fuel cycle game

《ワークショップ紹介》“(Nuclear) Crime Scene Investigation” (核鑑識)

核鑑識に関する 15 分程度の概要説明のあと、放射性物質の盗取に関する架空のケースについてグループワークを行った。オランダ科学捜査研究所と IAEA 事故・緊急センター (IEC) のスタッフが講師を務めた。今回のケースでは、とある港にて、出所不明の放射性物質を積んでいる疑いのあるトラックが見つかった、という設定で、各グループには、様々な状況や証拠が示されたカードが配布され、そこから違法行為の有無や犯人の推定などを行った。

状況の進展にあわせて、運営側から追加でカードが配布されるなど、実際の鑑識の手順をなぞるような形で進行されたことから、実践的で大変勉強になった。



核鑑識ワークショップ

(左) 実際の鑑識でも使われている道具を用いたサンプリング (右) 得られた証拠の検討

(7) 技術発表（テクニカルトラック／ポスターセッション）（1～4日目）

IYNC2016における技術発表の機会は、1～4日目に行われたテクニカルトラック（口頭発表）と、3日目午後に行われたポスターセッションの2つであった。両者とも通常の国際学会と同じスタイルで、口頭発表での持ち時間は20分（質疑応答を含む）、ポスターセッションのコアタイムは90分であった。

テクニカルトラックのトピックは、炉物理や熱流動、運転・保守、材料、原子力安全、放射線防護、核燃料サイクル、放射性廃棄物処理・処分、次世代炉、核融合、非発電利用、人材育成、政策・社会的課題など、原子力全般にわたっている。

《JYGN 報告》“Confronting Reality: Experience from Fukushima Tour”

テクニカルトラックの1つに、各国YGNの特徴的な活動を紹介する”YGN Best Practice”というテーマがあり、JYGNを代表して菅原慎悦氏（電中研）が、”Confronting Reality: Experience from Fukushima Tour”と題して報告を行った。

報告内容は、2016年2月にIYNC及びアジア太平洋地域のYGNメンバーを日本に招待し、福島第一原子力発電所構内や避難区域周辺を訪問した活動に関するもの。

発表後の質疑では、フロアから、「現地で実際見た印象は事前に想像していたものより良かったか悪かったか」「現場を見ることによってどのような意義があるか」という質問があった。JYGNからの回答に先立って、福島ツアーに参加したEileen Langegger氏（欧州原子力学会YGN会長、オーストリア）から、「事故からの5年間にどれだけ進展があったのかを体感でき、有意義だった」「チェルノブイリも訪問したことがあるが状況は全く異なり、日本は事故のあったサイトや周辺地域を本当の意味で元に戻そうとしていると感じた」「できる限り多くの人に訪問を推奨したい」との応答があり、JYGNとしてツアーを実施した意義をあらためて実感することができた。

なお、Langegger氏は、ツアー参加後、原子力関係の国際会議やオーストリア国内の大学等にて、自身が福島で視察した経験を共有しているとのこと。



菅原氏（JYGN）



福島ツアー参加者によるコメント

(8) 閉会セッション (4日目)

閉会セッションの冒頭に行われたコンチネンタルレポートでは、5地域（欧州、北米、中南米、アジア太平洋、アフリカ）の代表が、それぞれの地域の YGN 活動を報告した（アジア太平洋は JYGN 堀尾氏が報告）。

次いで行われた表彰式では、口頭発表やポスター発表等に関する 5つの賞と、今回から創設された Early Career Award の表彰が行われた。Fidelma Oconnell 氏 (JAEA) が Early Career Award を受賞した。

最後に、IYNC2016 共同議長、次回 IYNC2018 の開催国（アルゼンチン）YGN 代表、次期 IYNC 代表に選出された Denis Janin 氏の各氏から挨拶があり、閉会となった。



Oconnell 氏（写真中央左）



IYNC 次期代表の Janin 氏

(9) 施設見学 (Technical Tours) (5日目)

閉会セッションの翌日には以下 5 件の施設見学が実施された。

1. Qinshan NPP (秦山原子力発電所)
2. Sanmen NPP (三門原子力発電所)
3. SEC(Shanghai Electric Corporation) & SNERDI (Shanghai Nuclear Engineering Research and Design Institute)
4. CIAE (China Institute of Atomic Energy)
5. CGN (China General Nuclear Power Group)

(10) 社交行事 (Social Events)

IYNC は人的ネットワークの形成にも重きを置いていることから、参加者同士の交流を促すため、レセプションや夕食会、文化イベントなど、社交行事が充実しているのが特徴である。また、朝食や昼食も会場で提供され、自由に交流を図ることができた。



3. 参加者の声

嶋田和真 (JYGN)

私は今回が初めての参加であったが、今年 2 月の IYNC メンバーによる福島視察に同行したこともあり、今回は IYNC メンバーとの繋がりを強化する絶好の機会となった。IYNC メンバーは各国の原子力分野の若手の中でも活動的な存在なので、このネットワークは貴重であり、今後も関係を続けていきたいと思う。

また、私は昨年度の WNU (国際原子力大学) に参加していたが、IYNC2016 にて WNU の同窓生とも再会できたことが嬉しかった。このような形でネットワークを維持できるのは非常に有益だと感じた。

菅原慎悦 (電力中央研究所, JYGN)

IYNC2016 は、「中国らしさ」を随処に印象付けられる会合であった。2013 年 11 月の IYNC China Trip に参加して以来、大きく発展する中国の原子力業界と活発な中国 YGN とを目の当たりにしてきたが、今回の会合においても、スポンサーシップや中国人若手参加者の活発な議論など、成長・拡大し続ける同国の勢いを大いに感じた。

また、一部の講演が中国語で行われたり、内容も若手へのメッセージより国や企業の PR 的側面が強調されたりするなど、こちらもある意味で「中国らしさ」を感じる場面が多かった。将来 IYNC 日本開催を検討していく際には、我が国の「らしさ」を可能な限り活かしつつ、IYNC の活動理念とどのように止揚・調和させていくかを考えていく必要がある。

西山潤 (東京工業大学, JYGN)

前回に続き 2 回目の IYNC の参加となったが、前回の会議で知り合った参加者とも再会でき、非常に楽しく有意義なものであった。IYNC の会期は 1 週間に満たないが、同世代で今まさに原子力に携わっているという共通点から専門にこだわらず気軽に話しかけやすい雰囲気がある会議であり、国際的なネットワークを構築する上で非常に良い機会である。

パネルセッションやテクニカルトラックでは、中国の勢いが強く感じられた。この 10 年で原子力専攻が多く新設され、現在は年間 1000 人も新入生が原子力分野に入学しているとのこと。また海外で学位を取った若い教授が中国に戻ってきて彼らを指導しているとのことであり、様々な研究や開発計画の発表を聞いていると、その勢いに羨ましささえ感じた。

堀尾健太 (東京大学, JYGN)

2010 年と 2014 年に続き 3 度目の参加であったが、今回は基調講演等の責任者を務め、会議運営にも深く関与した。運営面では、IYNC の価値観や伝統と、ホスト (中国) の考え方が異なり、調整が難航する局面もあったが、多文化かつ国際的なチームで仕事を行う際、このような調整は避けて通れないことであり、良い経験を積むことができたと思う。

IYNC の最も大きな価値の 1 つは、世界各国の若手とのネットワークづくりだが、継続して参加し、また一歩踏み込んで運営に参画したことにより、効果的に人的ネットワークを構築・拡大できたと感じた。世界各地に、原子力を巡る様々な情勢や課題等について、率直に意見交換のできる友人ができたことは大きな財産である。

4. IYNC2016 を終えて – JYGN 所感

IYNC2016 は、充実した技術プログラムや豊富な社交の機会、そして活発な若手の参加といった伝統的な IYNC の価値を継承しつつ、2002 年以來のアジアでの開催ということで、ある種の新鮮さも兼ね揃えた会議となったが、総じて成功裏に終わったと感じている。

技術プログラムの進化

従来からプログラムの多様さは IYNC の特徴の 1 つであったが、特に 2012 年から始まったワークショップは、回を重ねるごとに洗練され、いまや最も魅力的なプログラムの 1 つとなってきている。運営の全てを若手の自主的な取組みに依存している IYNC において、このような「進化」は特筆すべきことだが、今後も更に充実したプログラムを期待したい。

中国の勢い、「らしさ」

IYNC2016 では、中国の勢いや「らしさ」を随所に感じた。中国では原子力産業に従事する人間の 8 割が若手だと言われるが、2013 年の CNS-YGN 設立以後の活発な活動ぶりには目を瞠る。他方、IYNC の根幹にある「若手のリーダーシップ」「国境や世代を越えた繋がり、知識の継承」といった価値観はまだ十分に共有されていないように見える。国や地域によって文化や社会制度等が異なり、YGN 活動にも違いが出るのは当然のことであるが、欧米中心に発展してきた IYNC にとっては、今後への示唆に富む経験だったのではないか。

日本の参画

日本からは講演者を含めて 11 名が参加したが、前回 IYNC2014 の 18 名から減少してしまっただけは残念だった。一方で、JYGN として、運営委員 4 名が参加したことに加えて、国際活動担当の堀尾が Plenary Sessions Chair を務め、また今年 1 月には IYNC2016 実行委員会 (Executive Committee, Ex-Com) の会合を東京にホストするなど、これまで以上に積極的に参画・貢献できた会議となった。これらの積極姿勢により、日本の存在感は示せたと感じており、また IYNC や各国 YGN との関係強化も図れたと考えている。

国際的な情報発信の重要性

2011 年以來、JYGN は「福島の実況についての積極的な情報発信」を国際活動の柱の 1 つに掲げてきたが、YGN Best Practice セッションにて、JYGN が実施した福島ツアーの参加者から有益なフィードバックが得られたことは、我々の目標が少しずつだが実を結びつつあることを実感する良い機会となった。同時に、我々自身も、福島をはじめとする日本の現状をより良く理解するため、引き続き努力していく必要性をあらためて認識した。

IYNC と JYGN 国際活動の今後

次回 IYNC2018 の開催国はアルゼンチンに決まったが、初めてのラテンアメリカ開催となると同時に、欧州・北米以外での開催が続くのも初となる。歴史的にも、YGN 活動は欧州や北米にて盛んだが、近年では他地域にも拡がり、IYNC も本当の意味で国際的な組織・ネットワークに変わってきた。JYGN としては、非欧米圏で数少ない設立当初からのメンバーとして引き続き IYNC に積極的に関与するとともに、特にアジア太平洋地域において、国境を越えた若手の交流、ネットワークづくりを行っていきたい。