

会議報告

ILC 実現に向けて (ALCW 2015 会議報告)

佐伯 学行*

Towards the Realization of ILC (for a Report of ALCW 2015)

Takayuki SAEKI*

1. はじめに

2015年4月20日(月)から24日(金)まで、Asian Linear Collider Workshop 2015 (ALCW 2015)がKEKつくばキャンパスおよび東京大学本郷キャンパスを会場にして開催された (ALCW 2015 home page, 参考文献1)。LCC (Linear Collider Collaboration, ディレクター Lyn Evans 氏)は次期計画としての国際リニアコライダー, およびそれに続く将来計画としてのCLIC (Compact Linear Collider)を一体的に推進する国際協力体制であり, 毎年一つの国際Work Shop (以下, WS)と, 一つの地域WSを開催している。今回のALCWはアジア地域のWSとして開催されたものであるが, ILC推進を問う文部科学省有識者会議での検討が進んでいること, 日本の北上山地がILC建設候補地の最有力候補であることから, 国際WSなみの規模(登録者305名)で開催された。今回のWSは学術的・技術的検討はもちろんのこと, 社会や他の学術分野に対する情報発信を意識して, WSの中日に東京イベントと称するシンポジウムとスペシャルフードフェスタを東京にて行った。

2. ALCW 2015 セッション

ALCW 2015のセッションの大部分はKEKつくばキャンパスで行われた。セッションの構成はプレナリーセッション, 加速器および物理各々のプレナリーセッション, そして各Working Groupによるパラレルセッションから構成され

た。ここでは, 紙面の関係上, プレナリーセッションを中心に報告する。

セッションは4月20日(月)の9時30分より, 同月から新たに就任した山内正則 KEK 機構長の歓迎の言葉から始まった。山内機構長は, ILCは国際科学プロジェクトであり, 採択された場合には, 内外の多くの研究所, 大学の協力のもとに建設されるべきであるが, 高エネルギー物理を担う日本の大学共同利用機関として, KEKがその中核を担うとの考えを示した。その上で, 文部科学省の有識者会議の検討結果を待ってから準備を進めるのでは対応が困難であり, 計画が採択された場合に備えて準備作業を進めていく考えを明らかにした。前鈴木機構長はILCを強力に推進してきたが, 山内新体制においても, 切れ目なくKEKロードマップに従ってILC計画が推進されるという確信を得た。続いて, メルボルン大学のT. Geoffrey氏から本WSを主催するACFA (Asian Committee for Future Accelerator) 議長として, 日本へのILC建設がアジア地域全体の科学研究の活性化につながることを期待するとの開会の辞があった。次に, KEKの岡田理事より, KEKの歴史的経緯を含む現状, そして将来計画について説明があった。KEKは現在, Super-KEKBの建設を急ピッチで進める一方, 次期高エネルギー物理計画として, 機構をあげてリニアコライダー計画を推進している。必要な技術開発はもちろん, LCCをはじめとする国際組織との協力体制の構築に努めている。山内新機構長が言及した準備作業に対応するものとして“KEK evolution plan

* 高エネルギー加速器研究機構 KEK, High Energy Accelerator Research Organization
(E-mail: takayuki.saeki@kek.jp)

to prepare for green light given by MEXT” を検討する方針を明らかにした。これまで KEK 内では ILC 推進準備室を中心に ILC 計画が推進されてきたが、本格的なプロジェクトの推進にはしっかりと組織的裏付けをもった実行体制が不可欠である。この改革プランに大いに期待したい。

2 日目のプレナリーセッションにおいて、LCC と ALCW International Organization Committee (ALCW IOC) によって作成された「ILC 東京宣言」が参加者全員で議論された後に採択された。ILC 東京宣言の正確な内容は参考文献 2) の URL を参照されたい。宣言を要約すると「1) 宇宙を深く理解するために ILC が必要であり、ILC の建設を切望する。2) ILC が技術的に実現可能なことは技術設計報告書 (TDR) に示されており、日本政府が ILC プロジェクトの評価を行っていることに深く感謝する。3) ILC は LHC と同規模の計画であり、その実現のために国際協力体制の構築が不可欠で、そのため ILC に携わる世界の科学者は各国政府間の協議を促進するよう努力する。」というものであった。この東京宣言にそった計画の順調な進展を望みたい。

3. 東京イベント

ALCW 2015 の 3 日目は、参加者全員がバスで KEK から東京に移動して、東京イベントと称する東京大学でのシンポジウムとホテルニューオータニでのスペシャルフードフェスタが開催された。この東京イベントには多数の報道陣も詰めかけた。シンポジウム会場の写真を図 1 に示す。

シンポジウムは、東京大学本郷キャンパス内の伊藤国際学術センター (400 人収容) にて、LCC ディレクターの Lyn Evans 氏の開会の挨拶で始まり、前日のプレナリーセッションで採択された「ILC 東京宣言」が読み上げられると同時に一般に公開された。続いて、塩谷立衆議院議員 (リニアコライダー国際研究所建設推進議員連盟幹事長) のメッセージがあり、150 名を超える日本の衆参両院の議員が超党派で参加する同議員連盟において、ILC 誘致が活発に議論されていることが説明された。次に、増田寛也氏 (日本創成会議座長) の基調講演では、人口減少と東京への一極集中が、結果として日本全体の活力を奪うことが危惧され、これを克服するために地方に魅力的な



図 1 東京大学本郷キャンパス内の伊藤国際学術センターにて行われたシンポジウム。(東北大学, 山口信二郎氏提供)

都市を建設することの必要性が訴えられた。その文脈において、ILC が地方の中核になれば、知識集積都市の出現により、雇用の創出などの経済活性化にとどまらず、日本の国全体の国際化、アジアをはじめとする多くの地域との活発な交流と情報発信など、理想的な都市構想ができると力説され、あらためて ILC の日本建設への期待が語られた。

休憩を挟んで、パネルディスカッションが行われた。村山斉氏 (LCC 副ディレクター, カブリ数物連携宇宙研究機構機構長) をモデレーターとして、Joachim Mnich 氏 (ドイツ DESY 研究所理事), Jonathan Bagger 氏 (カナダ TRIUMF 研究所所長), Lyn Evans 氏 (LCC ディレクター), 相原博昭氏 (東京大学副学長) がパネラーとなって議論が行われた。パネルディスカッションでは、「ILC 東京宣言」の 3 つの項目について、丁寧に議論が行われた。その中で、LHC がヒッグス粒子を発見した今こそ、ILC での電子・陽電子衝突によるヒッグス粒子の精密測定がまさに重要であることが強調された。また、相原氏から、ILC を日本に誘致するためには、日本の高エネルギー物理学以外の学術分野の方々にしっかりと ILC の学術的意義を理解してもらい、また納税者、そしてその代表である国会議員からもより広い視点から計画の意義を理解してもらうことが必要だとコメントがあった。次に、山内正則 KEK 機構長から、KEK では来る文部科学省からの「青信号」に備えて、KEK 改革プランを検討しているとの説明があった。また、高エネルギー物理学という基礎

科学を担う研究所として、魅力ある将来計画を実現させることは研究所としての責任であり、そのことは、現代社会を支える科学技術の裾野を広げ、更に希望ある未来を創造することで社会貢献にもつながる、という力強い言葉もあった。続いて、ノーベル賞受賞者である小柴昌俊先生からビデオメッセージがあった。物理学では未知の現象に挑むことが重要であり、現役の研究者達は身を削る努力をして、フロンティアである ILC 実験の実現に向けて全力を尽くせ、と言葉使いは優しくも、厳しい叱咤・激励の言葉があった。同じく、ノーベル賞受賞者である益川敏英氏からは、日本が中心となってアジア地域に国際的な科学研究の拠点をつくることの意義は大変に大きく、ILC 建設は日本が行える大きな国際貢献である、との熱いメッセージが寄せられた。他にも David Gross 氏 (UCSB 教授, ノーベル賞受賞者) をはじめとして、世界からの ILC を強くサポートするメッセージが紹介された。

東京大学キャンパスでのシンポジウム閉会后、参加者はバスでホテルニューオータニに移動し、夕刻からスペシャルフードフェスタが開催された。世界の科学者の国際協力によってその実現に向けて取り組んでいる ILC 計画だが、その国際協力の規模は非常に大きい。ILC の技術設計報告書 (TDR) の作成には、48 カ国の 392 もの大学・研究機関から 2400 名以上の研究者とエンジニアが参加した。これに因んで、フードフェスタでは TDR 参加 48 カ国の代表的な料理が用意され、これを楽しみながら ILC 計画の実現に向けて関係者が親睦を深めた。また、議員連盟所属の多くの国会議員、米国、英国、スイスなど多くの外国大使館関係者の参加を得て、国際リニアコライダーの名に恥じない国際的広がり、それを実現するためには社会への情報発信を厭わないことを示した。続いて、ILC の大きな広がり表現する書家の川尾朋子氏によるパフォーマンスが行われ、舞台いっぱいに広げられた紙に、大筆により「宇宙



図 2 フードフェスタで行われた書家の川尾朋子氏によるパフォーマンス「宇宙創成」。(東北大学, 山口信二郎氏提供)

創成」としたためられた (図 2 を参照)。最後に、会場中央に参加者全員が集合して記念撮影を行い、より一層の ILC の国際的な広がりを願って、フードフェスタは終了した。

4. おわりに

本 WS は ILC 計画の具体的な進展を受けて、今までの WS とは多少、趣を異にするものであった。特に、これだけの国会議員、各国の大使、さらに報道関係者が関係した WS は、少なくとも私の経験の中では初めてのことであった。今度、ILC 計画をさらに推進していくためには、他の学術分野や社会への「説明責任」を果たす事が重要であることは論を待たない。一方で、本 WS は、加速器科学に携わるものとして、プロジェクトの意義について改めて考えるよい機会となった。ILC の実現には、多くのセクションの協力が不可欠であるが、その中でも加速器科学者が担う責任は大きい。ILC の実現性が増すにつれて、それを痛感する日々である。

参考文献

- 1) ALCW2015 home page, <http://www-conf.kek.jp/alcw2015/index.html>
- 2) ILC 東京宣言, http://aaa-sentan.org/tokyo_event2015/ja/