

TILC08 報告

KEK 素粒子原子核研究所

池松 克昌 Katsumasa.Ikematsu@kek.jp

2008 年 (平成 20 年) 5 月 30 日

2008 年 3 月 3 日から 6 日にかけて、東北大学をホストとして TILC08 という International Linear Collider (ILC) の物理・測定器および加速器の国際会議 [1] が開催された。ここでは ILC のための測定器開発および物理検討に携わる一人のポストドクの視点から、会議の様子について私感を交えながら述べさせて頂きたい。

1 会議の位置付け

会議の正式名称は “The joint ACFA physics and detector workshop and the GDE meeting on the International Linear Collider” という長ったらしいものである。ACFA (Asian Committee for Future Accelerators) の下に設立された Joint Linear Collider Physics and Detector Working Group[2] は、リニアコライダーにおける物理シナリオとその実現可能性について共通認識を得るため、1999 年の北京を皮切りに、ほぼ 1 年に 1 回の割合でアジア各国持ち回りの国際ワークショップを開催してきた。今回の仙台における会議はこのシリーズでは記念すべき 10 回目の開催となる。

目下のところ ILC は Global Design Effort (GDE) が主導する形でプロジェクトの戦略立案、設計、コスト評価、などが行われており、そのゴールは Technical Design Report (TDR) を作成することにある。これまで GDE の会議は年 3, 4 回のペースで行われているが、LCWS (リニアコライダーの物理測定器国際会議) やアジア・欧州・北米の三極で行われてる ILC ワークショップと同時開催されることも多い。TILC08 もその例に漏れず、高エネルギー物理研究者と加速器研究者が一堂に会する大きな会議となった。

そんな一連の ILC 関連スケジュールに組み込まれていた TILC08 であったが、会議の前にコミュニティを直撃したひとつの “悪夢” がある。昨年 (2007 年) の暮れ、英国と米国で立て続けに発表された ILC 関連予算の削減、

俗に言うブラックディセम्バーである。この知らせを聞いたとき、我々のような若手の間で話題に上ったのがドミノ現象や現場の士気の低下などの心配であった。

このような国際情勢の下で開催されたのが TILC08 であり、GDE の提示する 2010 年と 2012 年という二つの節目の年に向けて加速器と測定器の双方についてどのように R&D プログラムを進めるのか、新しい共通認識を得ることが今回の会議の大きな目標であった。

2 会議全体の雰囲気

まず特筆すべきは、その参加者数であろう。組織委員会によると、正規に登録した人だけでも 200 余名、また、その半数以上が欧州と米国からの参加であったという。この事実は全体を通じた会議の雰囲気に直接影響する。たとえば、筆者が直近で参加した ACFA LC ワークショップである 2005 年夏の韓国テグとは趣を全く異にしていた。その会議には、所属していた DESY のポストドクとして参加したのであるが、自分のような若手が欧州からやってきてトークを行うということは想定されていなかったように思う。たまたま自分が日本人であったのでボスが行ってこいと言ってくれたのである。よって、当時 ACFA の会議に出ることは “里帰り” にも似た感覚であった。図らずも TILC08 は日本の所属に戻って初めての会議だったが、2ヶ月前まで同じ現場で働いていた仲間と日本で再会できたのは個人的には大きな喜びであった。

このように国際会議の名に相応しい雰囲気で行われた TILC08 における最大の成果は、組織委員長である東北大学・山本均氏の concluding remarks でも触れられ、また会議の節々でスピーカーや参加者からも聞かれたことであるが、ILC 計画は素粒子物理学の進展のために不可欠であることが再確認され、今後のマイルストーンについて合意が得られたことであろう。筆者の参加する ILD コンセプトグループでは、ILCSC の呼び掛けに応じて 2009

年3月に測定器 LoI を提出する準備を進めており、これを短期目標として突き進んでいくことになる。

以下では会議の中から印象に残った場面について簡単に列記する。物理・測定器検討および加速器の個別の研究課題の進捗状況については、講演スライドが Web 上で公開されているので、読者諸氏の興味に応じて適宜参照されたい [3]。

3 印象に残った場面

GDE Director の Barry Barish 氏から ILC ロードマップの変更点について報告があった。Critical timeline として 2010 年と 2012 年に変更はないが、英国と米国の予算措置に配慮して Technical Design Phase (TDP) I, TDP II という表現が用いられ、前者においては技術リスクとコストの削減に重点を置き大局的な設計を行うこと、後者において工学設計を完成させる方針が確認された。

ILC 実験プログラムを統括する立場である Research Director に就任した山田作衛氏より、測定器開発の進め方とその組織・方法論について説明が行われた。ここで山田氏は“Honestly”と前置きした上で、GDE の若干後退したロードマップによって測定器開発もやっとな歩を共にすることが出来るとの見解を示されたが、これには個人的に共感を持つことが出来た。

KEK 機構長・鈴木厚人氏からは日本の立場について説明があった。ILC への取り組み方については“第一級の計画を実現するには社会的支援を獲得することが必要不可欠であり、産学政官が一体となって計画を推進していくことが重要”との認識が改めて強調され、この言葉は最終日の LAL Orsay・Francois Richard 氏のサマリートークでもコミュニティが見習うべき態度として引用された。これに関連する出来事として、初日の冒頭において、リニアコライダ―国際研究所建設推進議員連盟幹事長の河村建夫衆議院議員による基調講演が行われたことはこれまでになかった特筆すべき点であろう。

2日目の夕方には、ILC の outreach 活動の一環として「素粒子、宇宙、とアジア/日本の未来」と題した一般向けの講演会が行われた。小柴昌俊氏は親しみやすい口調で、日本やアジアにとっての基礎科学と科学教育の重要性を聴衆に語りかけ、それに続く形で UC Berkeley/数物宇宙研究機構長・村山齊氏と名古屋大学・杉山直氏による素粒子物理学と宇宙論の現状と将来をわかりやすく展望する講演が行われた。筆者の横では高校の教師とおぼしき男性が熱心にメモをとり、会場に駆けつけた若者たちによる活発な質問に村山・杉山両氏が相呼応して熱っ

ぽく答える姿は印象的であった。

4 最後に

限られた紙面なのだから、余計な事は書くなと叱られそうだが、バンケットの様子にも少しだけ触れさせて頂きたい。参加者は仙台の日本酒蔵元である勝山館において会席料理に舌鼓を打った。会の冒頭に、茶の湯を趣味とする山本均氏から「懐石と会席の違い」や「茶道の基本所作」についてショートレクチャーが行われた後、鏡開き(図1)によって宴は開かれた。欧州の連中と同席になった筆者は、案の定、日本の伝統文化について質問攻めに合うこととなったのだが、どの問いにも納得のいく形で答えることができなかった。これは会議を通して個人的にはもっとも反省すべき点である。

国際リニアコライダ―研究所が世界のどこに建設されることになっても、我々の分野では前例のない全世界的参加による研究所となる。そこは一言で括るならば、“新しい価値観の創造の地”となるはずだ。パラダイムシフトは革新的な自然の理解から生まれ、そのベースとなるのは世界各地で育まれた固有の文化を持つ研究者たちとの日々の共同作業、そして相互理解であろう。そんな夢の計画の早期実現を心から願わずにはいられない TILC08 でのひとコマであった。



図 1: バンケットでのひとコマ

参考文献

- [1] <http://www.awa.tohoku.ac.jp/TILC08/>
- [2] <http://acfahep.kek.jp/>
- [3] <http://ilcagenda.linearcollider.org/conferenceTimeTable.py?confId=2432>