

第2回 LC レビュー委員会答申

委員会のメンバーは、今回のレビューの最初に、高崎推進室長からこの委員会のミッションについて説明を受けた。しかしながら、推進室長が期待していたことは、LC 開発途中での技術的な課題に関することも含む答申であり、一方委員会のメンバーは、前回のレビューの答申である『早急に適切な推進体制を確立すること』について評価することが今回の主要なミッションであるとの理解であった。LC 体制内でのどのような議論にそって、具体的な達成目標を立て、開発計画を進めているか、について評価をするべきであろうということであった。

委員会のメンバーは加速器の専門家であり、推進室長がテクニカルレビューを期待したことも理解できる。しかしながら、このレビューは儀式ではなく実質的に LC 計画推進に寄与すべきものである、と委員は理解して出席しており、今回の発表だけを聴いて責任ある評価をすることには無理があるし、そもそも LC グループこそが LC 加速器の専門家であるはずで、レビュー前に真剣に課題を検討したであろうと想定した。

今回のレビューは Snowmass 前に開かれた。このことから、KEK (アジア) が ILC を推進する上で、どのように重要な貢献ができるかについて Snowmass で主張するであろうと想定し、このレビューの発表でそれらを強調するようにもお願いした。残念ながら、いくつかの発表では開発状況が平坦に話され、委員に何を期待しているのか不明なものがあつた。それでも、特に若い方の発表では、重要な寄与をしようと Snowmass へ乗り込む意気込みが感じられ、今後に期待を持つことができた。

委員会は、発表された内容から、重要と判断した以下のいくつかのテーマに関し答申を行うものとする。

1. 45 MeV/m 空洞開発

残念ながら、前回のレビューで報告された開発スケジュールより遅れているとの発表があつた。委員会は、担当グループのこれまでの実績を考慮し、もともとの計画に無理があり、スケジュールにあわせようと十分時間をかけずに開発を急いだことが遅れの原因であろうと判断した。

当面、単セル空洞での試験など、その勾配性能の実証を優先とした開発を続けることを提案する。2006 年末 (RDR に反映されるよう) までに、45 MeV/m 以上で、かつ 10^{10} 以上の Q 値を達成することを目標とする。

Phase-I への 9-cell 空洞は「ICHIRO 9-cell」を予定通りインストールするが、加速勾配にはこだわらない。ただし、次に述べるように STF 計画の再考が望まれる。

2. STF 計画

STF 計画の完成スケジュールは、現在想定されている ILC の建設スケジュールにあわせるようにたてられたのであろう。KEK-STF 計画が、その完成時点からさかのぼって無理に作成された印象がある。Phase-I, II と 2 段階で R&D が行われるが、phase-I での結果が、phase-II で有効に活かされるのかどうか危惧を抱く。

SC グループが自分たちで満足できる合理的な STF 計画を作り直すこと。すなわち、phase-I, II での開発目標を再考し、さらに phase-I の試験結果が phase-II の設計段階

から十分反映されるように phase-II のスケジュールを立てること。KEK は SC 空洞及び関連機器の開発において最先端であることから、KEK の可能なペースで着実に開発を進めるべきであり、このことによってかえって KEK の開発計画が信頼されるものとなるであろう。

3. 新 EP 設備

STF 計画の遂行にあたり、新たな EP 設備を KEK 内に建設することを支持する。ただし、その設計には 45MeV/m 空洞開発等で得られた表面処理法に関する成果が反映されるべきであり、その設計作業は実務経験のある方、及び将来のユーザーとなる若手によって主導的におこなわれるべきである。また長期間安定な設備とするために、維持保守体制及び経費を継続的に確保できるシナリオを作成すること。

4. ATF2

国際協力のもと、ATF2 プロポーザルが完成し計画が立ち上がろうとしている点を高く評価する。1年遅れであるが、年間予算が限られている状況では、開発の順序としては STF 計画を先に進める必要があるであろうから、ATF2 のスケジュールの遅延は合理的な判断であろう。国外から資金をどう集めるかなどの、不足している資金の問題は、機構がリーダーシップをとって早く解決されることを期待する。

5. 推進体制

前回のレビューでの答申がどのように生かされているかを評価することは、今回のレビューのミッションの一つであった。今回の発表から判断しての新推進体制の印象をまとめてみる。

WG リーダーへの意欲ある若手の抜擢は、再出発した国際プロジェクトを担ううえで大いに期待できる。若手のモチベーションを高める運営を引き続きお願いしたい。

GDE の BCD-RDR-TDR のスケジュールを厳守せんがために、R&D の内在的な整合性を見失ってはならない。KEK の LC 加速器の実績のある専門家集団として、長期戦略を立て自信を持って納得のいく計画を持つべきであろう。

R&D の内容、結果について内部での議論が十分になされていないのではないかと。推進室、各 WG の間の意思疎通、問題点の共有化が足りないと感じられた。一部のレビューの発表では KEK の方針が十分に議論され結論が出されていないように思えた。

各自の ILC への関わり方が受け身に見える。Snowmass で KEK は何を積極的に主張したのか、国際プロジェクトを引っ張る意欲がみられないように思えた。Snowmass では、国外の人に何か方針を決めてもらいたいとの印象がある。

日本誘致を公言している高エネルギー物理の人にも勢いを感じない。加速器グループをまとめ、プロジェクトの先頭に立つつもりの人、推進室長を目指す人が多くいないといけない。そうでないと、口先だけでは物理の人のやる気を疑われ、加速器の人のやる気の減少につながってしまうであろう。ILC 推進には今後も課題が次々とわいてくるであろうから、加速器の人のモチベーションを高く保つような、言動を期待したい。

レビュー委員：

安東 愛之輔	兵庫県立大学 高度産業科学技術研究所 教授
井上 信	京都大学名誉教授(原子炉実験所)
生出 勝宣	高エネルギー加速器研究機構 教授
熊谷 教孝	高輝度光科学研究センター放射光研究所 加速器部門長
佐藤 康太郎(委員長)	高エネルギー加速器研究機構 教授
新竹 積(欠席)	(独)理化学研究所 播磨研究所 主任研究員
羽島 良一	日本原子力研究所 光量子科学研究センター 主任研究員
古屋 貴章	高エネルギー加速器研究機構 教授
峰原 英介	日本原子力研究所光量子科学研究センターグループリーダー
山崎 良成	日本原子力研究所大強度陽子加速器施設開発センターグループリーダー
山本 明	高エネルギー加速器研究機構 教授

2005年 10月 7日