

第 196 回 CERN 理事会メモ

2019 年 12 月 12 日 (木) 制限理事会 CERN 503-1-001 Council Chamber

2019 年 12 月 13 日 (金) 公開理事会 CERN 503-1-001 Council Chamber

日本からの参加者：寺坂公佑 (Geneva 代表部)、岡田安弘 (KEK)

アジェンダ：<https://indico.cern.ch/event/862975/>

日本はオブザーバーとして制限理事会の LHC に関する議事 (項目 18) および公開理事会に参加した。それぞれで、はじめに U. Bassler 理事会議長 (理事長) より、日本などのオブザーバーの紹介があった。

制限理事会

項目 18 LHC に関して

F. Bordry 氏が LHC 入射器更新 (LIU) と HL-LHC プロジェクトのコストとスケジュール評価について報告した。評価は今回が 4 回目で、2019 年 11 月 11 日から 13 日にかけて行われた。入射器系のアップグレードは第 2 長期シャットダウン (LS2) 期間中に順調に進んでいる。スケジュールは 1.2 か月遅れているが、LS2 期間中に必要な作業を終えることに問題は無い。新たな予算総額は 181.2MCHF と見積もられており増加はない。出来高で 82% が進捗しており、総予算の 93% がコミットされている。HL-LHC プロジェクトについては、新たな予算総額見積もりは 989.1MCHF であり、CERN の中期計画で示された額より 26.5MCHF 増えている。出来高で 29% が進捗しており、総予算の 53% がコミットされている。評価委員会はこれらの変更を支持するとのことであった。

ついで、E. Elsen 氏が 2019 年 11 月 27 日に開催された LHC と実験グループの合同会合の結果について報告した。この会合の目的は、LS2 およびそれに続く実験期間 (Run 3) と第 3 長期シャットダウン (LS3) スケジュールに関して関係者間で協議することである。以下のような結論が報告された。実験グループの要請と最大の物理の成果を得ることを考えると、Run3 を 1 年延ばして、LS3 を 2025 年に開始すべきである。LS2 は少なくとも 2 か月間延長する必要がある。ただし、ATLAS の New Small Wheel (NSW) の設置の準備状況によって LS2 の長さを決定すべきで、それは 2020 年 6 月初めに評価して決めるべき。NSW-A の導入が LS2 期間に間に合えば、次の NSW-C は 2021/2022 年の年末シャットダウンを 2 か月延長して導入することを検討すべき。これと LHCb の要請を考慮すると、LS2 はさらに 6 週間延長することが考えられる。また重イオンの実験は一部 LS3 の直前に回すことを検討すべき。Run 3 のエネルギーを 13.5TeV とするか、13TeV のままとするかは、超伝導電磁石の立ちあがり状況によって判断するのが良い。

Science Policy Committee (SPC) 議長と Finance Committee (FC) 議長が意見を求められ、ともに報告に異論はないとのことであった。

公開理事会

項目 19 191 回公開理事会議事録の承認

提案通り承認された。

項目 2 0 制限理事会、非公開理事会報告

理事長より 2019 年 6 月の公開理事会以降の制限理事会、非公開理事会の議事について報告があった。主な項目は次の通り。欧州素粒子物理戦略アップデートの採択のための特別な理事会を 2020 年 5 月 25 日にブタペストで開催する。CERN の地域的拡大に関する方針について再検討するウォーキンググループの報告書を承認した。様々な人事を決定した。特に SPC 議長が 2020 年 1 月に K. Ellis から L. Rivkin に交代する。U. Bassler を理事長として、P. Levai を副理事長として 2 年目の再任を承認した。F. Gianotti を 2021 年から 2026 年の 5 年間所長として再任することを確認した。

項目 2 1 Finance Committee(FC)議長の報告

FC 議長の O. Malmberg 氏が 9 月 25 日及び 12 月 11 日に開催された財務委員会の報告をした。2019 年のメンバー国、準メンバー国からの貢献は 100%受領した。インフラの維持、改善の経費を確保する方策について議論し、短期及び長期の負債を増やす方法を CERN 首脳部に検討するように勧めた。財政的人的資源に関する外部評価委員会の報告、年金の財政に関する報告、コストの変動に関する報告を受け、委員会は同意した。2020 年の予算に関する報告を受けた。また、F. Bordry 氏および E. Elsen 氏から、LHC に関する進捗状況、コスト、スケジュールに関する報告を受けた。

項目 2 2 Science Policy Committee (SPC)議長の報告

SPC 議長の K. Ellis 氏が、SPC の議論を紹介した。議長をはじめとしたメンバー変更が報告され、SPC メンバーと理事会の科学者メンバーとの合同セッションを新たに設けることが提案された。2019 年の SPC における物理報告について簡単に紹介し、欧州戦略の議論、特にヒッグス物理の重要性について説明があった。

項目 2 3 素粒子物理の欧州戦略アップデートの進捗状況

European Strategy Group 議長の H. Abramowicz 氏が、欧州戦略アップデートの進捗状況について報告した。5 月のグラナダにおける公開シンポジウムの後、各国のコミュニティからのインプットをもとに議論が進んでいる。1 月 20 日—24 日の Bad Honnef での会合で欧州戦略アップデートのドラフトが策定される予定である。

項目 2 4 LHC に関すること

F. Bordry 氏が第 2 長期シャットダウン (LS2) の加速器の作業、入射器系加速器アップグレード、HL-LHC プロジェクトとの進捗状況について説明した。入射系の加速器のアップグレードおよび LS2 期間中の作業は順調である。HL-LHC については超伝導磁石の開発状況土木工事の進捗状況について説明され、概ね順調に進んでいるとのことであった。日本が担当する D1 超伝導磁石の製作状況については、最近自身で日本の工場を視察したことを紹介した。

E. Elsen 氏が実験とコンピューティングの現状報告をおこなった。LS2 期間中の ATLAS、CMS、LHCb、ALICE のアップグレード作業の状況が報告され、ATLAS の NSW 測定器の準備以外はおおむね順調に進んでいる。NSW の準備状況によっては LS2 及び 2021/2022 年のシャットダウンの期間に影響を与える。ATLAS と CMS 測定器の Phase II アップグレードの準備状況について報告され、概ね順調に進んでいるとのことである。最近の物理解析の結果として、ATLAS での光子とトップ対生成、CMS でのヒッグス精密測定、LHCb での dark photon の探索、ALICE での陽子・鉛散乱実験のボトム対粒子の生成などが紹介された。

また、Worldwide LHC Computing Grid 状況と HL-LHC に向けたコンピューティングの検討状況が報告された。LHC スケジュールに関する 2019 年 11 月 27 日の LHC と実験グループの合同会合については、前日の制限理事会で報告された内容が紹介された。

項目 2 5 2021 年の理事会のタイムテーブル

理事長より、2021 年の理事会を 4 回から 3 回に減らす提案が用意されたが、前日の非公開理事会で賛成が得られなかったことから、これまで通り 4 回開催することが報告された。

項目 2 6 Confirmation of Access Status of Documents of the Session

特に問題はなかった。

項目 2 7 その他

特になかった。

文責：岡田