

平成 30 年 7 月 26 日

日本学術会議会長 殿

## 課題別委員会設置提案書

日本学術会議が、科学に関する重要事項、緊急的な対処を必要とする課題について審議する必要があるため、日本学術会議の運営に関する内規第 11 条第 1 項の規定に基づき、下記の通り課題別委員会の設置を提案します。

記

1. 提案者 山極 壽一（会長）
2. 委員会名 国際リニアコライダー計画の見直し案に関する検討委員会
3. 設置期間 平成 30 年 7 月 26 日（幹事会承認日）から平成 31 年 7 月 25 日

### 4. 課題の内容

#### （1）課題の概要

国際リニアコライダー（ILC; International Linear Collider）計画は、当初、全長約 30km の直線状の加速器をつくり、500GeV のエネルギーで電子と陽電子の衝突実験を行う計画で、宇宙初期に迫る高エネルギーの反応を作り出すことによって、宇宙創成の謎、時間と空間の謎、質量の謎を解明するための大型研究施設計画であった。

その後、ILC 計画は、欧州合同原子核研究機関（CERN）における LHC 実験の結果を踏まえ、国際的な研究者組織による見直し案が平成 29 年 11 月に公表された。この見直し案においては、建設に必要なコストを引き下げることが考慮して、ILC の衝突エネルギーを 500GeV から 250GeV に下げ、専らヒッグスファクトリーとする計画に変更された。

ILC 計画の我が国への誘致を目指す関連研究者、および政財界等の動きがあり、文部科学省研究振興局長より、「現状においても ILC の建設及び運営には巨額の経費を要することから、特に我が国でこれを実施する場合には、マスタープラン及びロードマップの推進など学術研究全体に大きな影響を与えることも想定されます。つきましては、国際協力の枠組みの中で ILC 計画に取り組む意義について速やかに判断することができるよう、学術に関する各分野の専門家で構成されている貴会議において、ILC 計画に関する下記の事項及びその他貴会議において必要と判断される事項について、広範な分野の研究者を交えて早期にご審議いただき、ご回答くださるようお願い申し上げます。」との審議依頼があった。

具体的検討事項として、

- ILC計画（見直し後）における研究の学術的意義、ILC計画（見直し後）の素粒子物理学における位置づけについて

- ILC計画（見直し後）の学術研究全体における位置づけについて
  - ILC計画（見直し後）を我が国で実施することの国民及び社会に対する意義について
  - ILC計画（見直し後）の実施に向けた準備状況と、建設及び運営に必要な予算及び人的資源の確保等の諸条件について
- が提示されている。

## （２）審議の必要性

日本学術会議は、声明「日本の科学技術政策の要諦」（平成17年4月2日）以降、多くの提言、報告等で、大型科学研究設備は、(1)計画を国際的に開かれた共同研究の場として提供することによって人類の新しい知の創造に貢献するとともに世界の次世代人材育成に貢献するものであること、(2)そのことが国家の信頼を構築し、ひいては国家安全保障の根幹となり、国家基盤形成への「投資」という認識が重要であること、また、(3)透明で適切・公平な科学的評価・審査を経て着実に進めてゆくことが重要であること、を指摘してきた。

このような背景から、平成25年に文部科学省から行われた ILC 計画に関する審議依頼は、日本学術会議の活動に極めて相応しいものであると判断された。その上で、当時科学者委員会学術の大型研究計画検討分科会において審議されていた大型施設計画・大規模研究計画との関連では、ILC の設置・運営に係る経費が他の計画に比べて桁違いに大きく他の学術の研究活動に影響を及ぼす可能性があることに加え、審議日程も合わないことから、ILC 計画に特化した課題別委員会を設置し集中的な審議が行われることとなった。

当該課題別委員会がまとめた回答においては、今後文部科学省においてさらに検討すべき重要課題群を提示した上で、それらについての検討結果が取りまとめられた暁に、必要とあらば改めて学術の立場からの見解を取りまとめることにより、政府における最終的判断に資する用意がある旨の意思を表明した。文部科学省は、当該回答を受けて、有識者会議を設置し、調査・検討を実施した上で、このたびの再審議依頼を行うに至っている。

現在、科学者委員会研究計画・研究資金検討分科会において、2020年を目途に学術の大型研究計画を取りまとめるべく検討が行われているが、上記のような経緯に鑑み、今般の再審議依頼においても早期の回答が求められていることから、本件への対応に特化した課題別委員会を設置し、集中的に審議を行う必要がある。

## （３）日本学術会議が過去行った関連する報告等の有無

- 声明「日本の科学技術政策の要諦」（平成17年(2005年)4月2日）
- 対外報告「科学者コミュニティが描く未来の社会」（平成19年(2007年)1月25日 イノベーション推進検討委員会）[うち、報告書参考資料]
- 対外報告「基礎科学の大型計画のあり方と推進について」（平成19年(2007年)4月10日 物理学委員会・基礎生物学委員会・応用生物学委員会・地球惑星科学委員会・化学委員会・総合工学委員会合同基礎科学の大型計画のあり方と推進方策検討分科会）
- 提言「学術の大型施設計画・大規模研究計画－企画・推進策の在り方とマスタープラン策定について－」平成22年(2010年)3月17日科学者委員会学術の大型研究計画検討分科会)
- 提言「日本の展望－理学・工学からの提言」（平成22年(2010年)4月5日 日本の展望委員

会理学・工学作業分科会)

- 提言「日本の基礎科学の発展とその長期展望」(平成22年(2010年)4月5日 日本の展望委員会基礎科学の長期展望分科会)
  - 報告「物理学分野の展望」(平成22年(2010年)4月5日 物理学委員会)
  - 報告「理学・工学分野における科学・夢ロードマップ」(平成23年(2011年)8月24日 第三部拡大役員会・理学・工学系学協会連絡協議会)
  - 報告「学術の大型施設計画・大規模研究計画マスタープラン 2011」(平成23年(2011年)9月28日 科学者委員会学術の大型研究計画検討分科会)
  - 報告「第22期学術の大型施設計画・大規模研究計画に関するマスタープラン策定の方針」(平成24年(2012年)12月21日 科学者委員会学術の大型研究計画検討分科会)
  - 回答「国際リニアコライダーに関する審議について(回答)」(平成25年(2013年)9月30日 日本学術会議)
- 等

#### (4) 政府機関等国内の諸機関、国際機関、他国アカデミー等の関連する報告等の有無

- 「Reference Design Report (RDR) for the International Linear Collider (2007年9月4日 The International Committee for Future Accelerators (ICFA))
- 「素粒子物理学の展望」(平成18年(2006年)10月25日 高エネルギー物理学研究者会議)
- 「学術研究の大型プロジェクトの推進について(審議のまとめ)」(平成22年(2010年)10月 文部科学省 科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会 学術研究の大型プロジェクトに関する作業部会)
- 答申「高エネルギー物理学将来計画検討小委員会」(平成24年(2012年)2月11日 高エネルギー物理学研究者会議 高エネルギー物理学将来計画検討小委員会)
- 提案書「国際リニアコライダー計画の段階的実施案について」(平成24年(2012年)10月18日 高エネルギー物理学研究者会議)
- 「技術設計報告書(Technical Design Report: TDR)」(平成25年(2013年)6月 ILC国際運営委員会(International Linear Collider Steering Committee (ILCSC)) ILC国際共同設計チーム(Global Design Effort (GDE))
- 「Major High Energy Physics Facilities 2014-2024」(平成25年(2013年)3月22日 HEPAP Facilities Subpanel)
- 「学術研究の大型プロジェクトの推進に関する基本構想 ロードマップの策定ーロードマップ2014ー」(平成26年(2014年)8月6日 科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会 学術の大型プロジェクトに関する作業部会)
- 「国際リニアコライダー(ILC)に関する技術的・経済的波及効果及び世界各国における素粒子・原子核物理学分野における技術面を含む研究動向に関する調査分析」(平成27(2015年)年3月 株式会社野村総合研究所)
- 「国際リニアコライダー(ILC)に関する有識者会議 これまでの議論のまとめ」(平成27年(2015年)6月25日 国際リニアコライダー(ILC)に関する有識者会議)
- 「国際リニアコライダー(ILC)に関する技術的実現可能性及び加速器製作における技術的課題等に関する調査分析」(平成28年2月 株式会社野村総合研究所)

- 「国際リニアコライダー (ILC) に関する有識者会議 人材の確保・育成方策の検証に関する報告書」 (平成 28 年 (2016 年) 7 月 7 日国際リニアコライダー (ILC) に関する有識者会議)
- 「大型国際共同プロジェクト等の国際協力事例に関する調査分析」 (平成 29 年 3 月 株式会社野村総合研究所)
- 「国際リニアコライダー (ILC) に関する有識者会議 体制及びマネジメントの在り方の検証に関する報告書」 (平成 29 年 (2017 年) 7 月 28 日国際リニアコライダー (ILC) に関する有識者会議)
- 「学術研究の大型プロジェクトの推進に関する基本構想 ロードマップの策定ーロードマップ 2017ー」 (平成 29 年 (2017 年) 7 月 28 日 科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会 学術の大型プロジェクトに関する作業部会)
- 「Physics Case for the 250GeV Stage of the International Linear Collider」 (2017 年 10 月 Linear Collider Collaboration 物理作業部会 (Physics Working Group) )
- 「The International Linear Collider Machine Staging Report 2017」 (2017 年 10 月 Linear Collider Collaboration)
- 「ILC 計画に関する規制・リスク等に関する調査分析」 (平成 30 年 (2018 年) 2 月 株式会社野村総合研究所)
- 「国際大型加速器計画のコスト削減に関する調査分析」 (平成 30 年 (2018 年) 2 月 高エネルギー加速器研究機構)
- 「国際リニアコライダー (ILC) に関する有識者会議 ILC 計画の見直しを受けたこれまでの議論のまとめ」 (平成 30 年 (2018 年) 7 月 4 日 国際リニアコライダー (ILC) に関する有識者会議)

#### (5) 各府省等からの審議要請の有無

文部科学省研究振興局長からの審議依頼 (別紙参照)

### 5. 審議の進め方

#### (1) 課題検討への主体的参加者

文部科学省研究振興局長からの審議依頼を受け、会長から各部に対して委員の推薦を依頼した。各部からの回答を踏まえて、別紙の委員候補を提案する。

#### (2) 必要な専門分野及び構成委員数

物理学を専門とする会員又は連携会員を中心に、ILC 計画の学術研究全体における位置づけの検討等、審議依頼事項に対応できるよう、各部からの会員・連携会員により構成する。限られた期間で集中した審議を行うため、本委員会の委員数は 10 名程度にとどめ、ILC 計画の技術的課題、予算の積算根拠、経済波及効果、環境影響等の検証については、本委員会の下に分科会を設置して検討を行い、その結果を本委員会に集約する形で審議を進める。

#### (3) 中間目標を含む完了に至るスケジュール

委員会では、ILC 計画を準備している専門家・関係者、素粒子物理学の専門家、加速器科学の専門家、ILC 計画につき検討を行った文部科学省の有識者会議や文部科学省の関係者等を参考人として招いて、調査・審議活動を進める。

文部科学省も本審議依頼への早期の回答を期待していることから、こうした状況を踏まえて、本委員会における審議の取りまとめ（文部科学省研究振興局長宛の回答）を進める。

## **6. その他課題に関する参考情報**

- (1) 現在、科学者委員会研究計画・研究資金検討分科会では、第 24 期の学術の大型研究計画に関するマスタープラン（マスタープラン 2020）の策定に向けて、策定方針に関する審議が進んでいるところである。

国際リニアコライダー計画の見直し案に関する検討委員会分科会の設置について

分科会等名：技術検証分科会

1	所属委員会名	国際リニアコライダー計画の見直し案に関する検討委員会
2	委員の構成	8名以内の会員又は連携会員
3	設置目的	<p>平成30年7月20日、文部科学省より日本学術会議に対し、国際リニアコライダー計画の見直し案に関する審議依頼が行われた。当該依頼に対応するため、課題別委員会を設置して審議を行う必要があるが、審議事項が多岐にわたり、審議期間も限られていることから、審議事項の一部は、委員会の下に分科会を設置し、当該分野の専門家による機動的かつ集中的な審議を行うことが必要である。</p> <p>本分科会では、国際リニアコライダー計画の見直し案のうち、主として大型施設の建設に関連する事項に関して、技術的・専門的な見地より妥当性の検証を行うことを目的とする。</p>
4	審議事項	<p>国際リニアコライダー計画の見直し案の妥当性の検証のうち、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大型施設の技術的成立性</li> <li>2. 経費算定</li> <li>3. 経済的波及効果</li> <li>4. 環境影響評価</li> </ol> <p>に関すること</p>
5	設置期間	平成30年7月26日～平成31年7月25日
6	備考	※24期にて初設置