

I-LCC実現に向けた地域における取り組み

岩手県政策地域部科学I-LCC推進室 I-LCC推進課長 熊谷郁夫



はじめに

I-LCC (国際リニアコライダー) に関する動向については、前回8月号で、東北I-LCC推進協議会の西山事務局長にも記述いただいたところであるが、世界、国内の動きも含めて改めて紹介したい。

1. 世界の動き

平成25年8月、国内の素粒子物理学の研究者で組織されたI-LCC立地評価会議において、東北の北上サイトが国内候補地として最適と発表された。以降、国際設計チームは、北上サイトを前提として現地の設計を進めており、平成27年7月には、I-LCC (リニアコライダー・コラ

ボレーション) が北上サイトを前提として設計・技術視点等をまとめた「I-LCCプログラズレポート」を公表している。

また、平成28年2月には、超党派の国会議員で構成されるリニアコライダー国際研究所建設推進議員連盟が訪米し、日米先端科学技術フォーラムが開催され、東北及び岩手の関係者が行動を共にして、地元の熱意を米国側に伝えるなど、議連の方々との連携が進んでいる。

2. 国内の動き

国内では、国のI-LCCに関する有識者会議において、I-LCCの科学的意義や技術・コスト、人材の育成・確保など、政府判断へ向けた諸課題について専門的な検討が進められている。

平成27年6月の同会議の提言を踏まえると、政府のI-LCC国内誘致の可否判断は、早ければ平成29年から30年と考えられ、現在、極めて重要な時期を迎えている。

こうした動きを踏まえ、県では、I-LCC実現に向けた東北全体での取組、受入環境の整備、加速器関連産業の集積拠点形成、普及啓発の積極展開などの取組を、東北I-LCC推進協議会、岩手県国際リニアコライダー推進協議会などの関係団体と連携しながら進めている。

I-LCCの実現は、地域の国際化の進展をはじめ、地域産業の活性化、人材の育成など、地域の更なる発展につながることから、その受入れ準備は極めて重要である。

本稿では、地域の方々にI-LCCの実現やその

準備について理解を深めていただきたく、県の主な最近の取組、今後の展望について紹介する。

県の主な取組状況

1. I L C実現に向けた東北の推進体制の強化

(1) 東北I L C準備室の設立

I L Cの実現に向けて、東北地域では、東北の産学官が連携して平成24年度に東北I L C推進協議会が発足（東北加速器基礎科学研究会から改組）し、I L C講演会、セミナーなどの開催のほか、東北地方における基礎科学の振興方策や外国人研究者の居住環境等について検討が進められてきた。

国の有識者会議の議論が専門部会の中で深まり、I L Cの実現に向けて期待が高まる中、本年6月に開催された同協議会の年次総会において、東北地域における受入れの準備をより具体的に進めていくための組織として「東北I L C準備室」の設立が決議された。

決議後には、達増拓也岩手県知事も役員として登壇し、東北が一丸となって活動を展開していく決意を改めて表明した。



東北I L C推進協議会総会：H28.6.14
(右から鈴木岩手県立大学長、達増岩手県知事)

(2) 東北I L C準備室の概要

東北I L C準備室は、岩手県立大学の鈴木厚人学長が室長に就任し、「広報部門」、「地域部門」、「技術部門」、「産業部門」の4部門で構成されている。

各部門の主な担当業務としては、「広報部門」では、国内外への情報発信、意義浸透、多文化共生、「地域部門」では、広域基本計画、経費負担、特区、グリーンI L C、「技術部門」では、



東北I L C準備室の開設
(右：鈴木室長)

地質、建設、設備、「産業部門」では、検査等技术（大学・企業連携）、研究機関と地域の実働などであり、国内の地下施設専門部会やマスタープラン専門部会と連携を図りながら検討を進めている。

本県も検討メンバーに参画しており、今後も、I L Cの受入に必要な広域としての準備を具体的にまとめていくために、東北としての準備に積極的に関わっていく。

2. 外国人研究者等の受入環境の整備

(1) 全庁を挙げた検討

I L Cの実現により、外国人を含めて数千人に及ぶ研究者等の地域での受け入れが想定されている。

このため、県では、平成25年に部局横断の庁内WG（ワーキンググループ）を設置し、「産業振興」「まちづくり・インフラ」「教育」「医療」について、先進地視察やヒアリングなど各種調査を行い、具体の対応策を検討してきた。

例えば、産業振興WGでは、加速器関連産業への企業参入促進、まちづくり・インフラWGでは、ILCに携わる研究者の受入れに必要な住居、交通などのまちづくりの方向性などについて、課題の抽出や調査・検討を行うなど、全庁を挙げた検討を進めている。

また、平成27年度から、岩手県、宮城県、一関市、奥州市、気仙沼市の2県3市で構成される「ILCまちづくり検討会」を設置し、ILCを契機とした東北の新しいまちづくりについて、地域課題の解決を含めた検討を進めている。今後、全庁での検討と併せ、東北地域における受入れの準備に反映させることが重要である。

(2) 調査研究・視察対応

ILC建設に向けた条件整備を進めるため、自然環境の基礎調査のほか、東北大学と連携し、地質や水文など立地環境等に関する調査研究を進めている。こうした基礎調査は、研究者と共有し、北上サイトを前提とした現地の設計・技術検討などに役立てられている。



LCC北上サイト視察の受入

また、これまで世界の素粒子物理研究所の広報担当者（世界7カ国9機関）の視察や、LCCなど世界各国の研究者の現地視察などにおいて実際に、現地の都市環境や物流・インフラ等を紹介している。

今後も、ILCの実現を後押しするため、こうした外国人研究者等の現地視察等に的確に対応し、地域のポテンシャルをしっかりとアピールしていくことが重要である。

3. 加速器関連産業の集積拠点形成

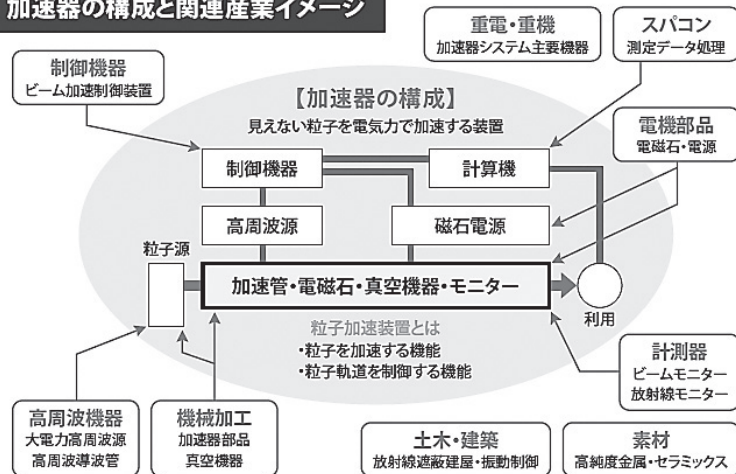
(1) いわて加速器関連産業研究会

ILCが実現すれば、県内への加速器関連産

業の集積が進み、加速器関連産業が、本県の現行の中核産業（自動車、半導体、医療機器）に加わる期待が高い。

そのことから、県内の企業・団体等が一体となって、加速器関連産業に係る産学官の交流及び連携の場を創出し、県内企業の技術力向上や取引拡大等の推進を目指していくために、平成27年6月に「いわて加速器関連産業研究会」を設立した。（企業・行政・大学・各種団体等による会員数は95（平成28年9月26日現在））。

加速器の構成と関連産業イメージ



加速器の構成と関連産業イメージ
(東北ILC推進協議会HPより)

同研究会における主な取組としては、加速器関連の研究機関や企業等から講師を招いたセミナーの開催や高エネルギー加速器研究機構（KEK）STF棟、COI棟への視察、会員企業の若手エンジニアを対象とした加速器関連技術勉強会などを実施している。

(2) ILC技術セミナー

本年8月には、一般社団法人先端加速器科学技術推進協議会（AAA）と連携し、「第1回 ILC技術セミナー」を岩手県立大学滝沢キャンパスで開催した。



KEK・COI棟視察会



第1回 ILC技術セミナー

本セミナーでは、KEKの研究者等を講師に招き、ILCの重要装置である「超伝導加速空洞」や「クライオモジュール」の製造、組立て、測定等に関する必要技術やコストを含む技術的課題等の詳細な解説のもと、加速器関連産業への参入や産学官連携による共同研究に関心を持つ県内外の企業関係者、大学の研究者など140名を超える参加者が、加速器に関する具体的な知識や技術を知り、県外企業との交流を深めた。

(3) 岩手 ILC 連携室の設置

本年6月、新たに設置された「東北 ILC 準

備室」と協働し、県内関係者が連携して活動する拠点として、盛岡市北飯岡の岩手県先端科学技術研究センター内に「岩手 ILC 連携室」を開設した。

開設式では、KEKで加速器の研究に携わり、本年4月から東北に活動拠点を移した東北大学・岩手大学の吉岡正和客員教授をお招きし、千葉茂樹岩手県副知事とともに看板かけを行った。吉岡客員教授から「連携室は東北 ILC 準備室の前線基地と捉えている。加速器の応用や ILC の推進、産業全体の技術革新、そして次世代の研究者や技術者の育成の拠点としていき



岩手 ILC 連携室の開設式
(左：吉岡客員教授、右：千葉岩手県副知事)

たい。」との心強いお言葉をいただいているほか、「東北が、東北につくるILC」を合い言葉に、講演会や企業の訪問・指導など、精力的に県内で活動していただいている。

今後も、こうした加速器関連技術の向上や企業マッチングなど、加速器関連産業の集積拠点形成に向けた準備を着実に進め、加速器関連産業が本県の中核産業となる地盤を固めていくことが重要である。

4. 普及啓発の積極展開

(1) LCWS2016の盛岡開催

LCWS(リニアコライダーワークショップ)は、ILCに関する世界中の研究者が一堂に会し、最新の研究や技術を発表し、意見交換する場で、北米、アジア、欧州の持ち回りで年に1回開催されている国際学会である。(昨年度は、カナダのウイスラーで開催)

県では、これまで、ILCの実現に向けた取組の一環として、LCWSの誘致を働きかけ、昨年12月に平成28年度のLCWS2016盛岡開催が決定された。

LCWS2016は、来る12月5日～9日に盛岡駅周辺のアイーナとマリオスで開催される予定であり、現在、公式ホームページにおいて

研究者の参加申し込みを受け付けているが、参加者は国内外から約350人程度と想定されている。

県では、LCWSに参加する研究者に対し、ILC建設候補地の状況や、ILC実現に向けた東北の様々な取組を紹介することで、地元の熱意を伝え、ILC実現に向けた機運を一層高めるべく、関係機関と連携しながら準備を進めている。

(2)国内外への情報発信

県では、北上サイトの環境やILC実現へ向けた地域の取組を海外の研究者などへ広く発信するため、関係機関と連携し、外国人研究者等向けILC英語版広報誌「THE KITAKAMI TIMES」をウェブ上に定期発行している(国内向けとして日本語版も発行)。

この広報誌は、平成27年9月に創刊し、官民連携により手づくりで記事を作成しており、外国人研究者等の視察の受入れや地域のアウトリーチ活動、北上サイトの魅力発信など、KEKが発行する「LC NEWSLINE」とも連携しながら、世界へ広く発信している(平成28年10月現在、第24号まで発行)。

最近では、平成28年9月に創刊1周年記念号を発刊し、LCWS2016の概要、盛岡さん

さ踊りでのILCパレード、宮城県気仙沼市の地域紹介・魅力発信を行っている。

今後も、北上サイトの自然、文化、観光、ILC実現へ向けた地元の熱意を世界へ発信し、世界中の研究者や技術者に、現地を身近に感じてもらえるよう地域の魅力を発信していくことが重要である。

(3)若手研究者との交流会

ILCの運用には、世界の最先端で活躍する



外国人研究者等向けILC英語版広報誌「THE KITAKAMI TIMES」

研究者が約5～6千人必要と見込まれており、地域の若い方々に、そういった地域の将来像の中で夢を抱き、I L Cに携わる研究者等を目指してもらえよう取組も進めている。

7月には、日本のI L C・物理研究者グループ主催で一関市内において開催された「加速器・物理合同I L C夏の合宿2016」に参加する若手研究者の皆さんの協力を得て、一関図書館で、地域の中高生と研究者との交流会を開催した。

交流会には、地域の中高生8人が参加し、「I L Cについて」、「研究者への道」と題した講演のほか、生徒2～3名に講師1名というグループディスカッションの中で、「研究者の皆さんがどのように学生時代を過ごしたか」という体験談や「研究の魅力」などの話し合いを通して研究職を身近に感じていただいた。

今後、この交流会に参加された中高生の皆さんのように、地域の若い方々が国際色豊かな地域の将来像をイメージする中で、I L Cに携わりながら、地域で活躍する人材の育成を地域の教育界等と連携して進めていくことが重要である。



若手研究者との交流会

おわりに

I L Cの実現は、素粒子物理学をはじめとする基礎科学の研究、科学技術の進展に貢献するものと期待されており、その経済波及効果は、文部科学省によれば、建設期間10年と運用期間10年の20年間にわたるI L C固有の効果として生産誘発額が約4兆4千億円と試算されている。

地域にとって、その経済波及効果は大きいものであるが、I L Cを契機とした国際研究拠点の形成による地域の国際化の進展、地域の観光産業やものづくり産業の基盤強化による地域の活性化などについて、地域の産学官等がガッチリとスクラムを組んで、地域の将来像やありたい姿を話し合いながら準備を進めていくことができれば、更なる地域の波及効果、地域の財産につながっていくと確信している。

東北地域に国際都市を創出し、その地域の中で育った若者が、ノーベル賞を受賞するような夢の扉の鍵をI L Cは握っていると考えている。そのためにも、一日も早くI L Cが正式に決定され、決定後スムーズに準備期間に移行できるように、取組、準備を進めることが極めて重要である。

地域の方々も含め、地域の関係機関が一体となって準備を加速させていくためにも、今後の皆様のご理解、ご協力を引き続きお願いしたい。