

■ ILC誘致に伴う本市への波及効果(想定)

分野	本市への波及効果	具体的な内容
港湾・物流	大船渡港の活用	クライオモジュールをはじめとしたＩＬＣ関連の各種機器類などの陸揚げによる港湾施設の利用
	関連道路の整備・改良	大船渡港から陸揚げされた各種機器などを内陸部の建設候補地まで輸送するための道路の整備・改良に伴う機能向上
産業振興	ＩＬＣ関連技術を生かした産業の振興	ＩＬＣ関連技術を応用した新産業の創出やＩＬＣ関連施設から新たな技術が生まれる可能性がある。 【加速器の技術が応用されている例】 ・がんなどの検査に用いられるＰＥＴ－ＣＴ ・放射光を利用した分子構造解析 【他の加速器関連施設から生まれた技術の例】 ・インターネット上でウェブページを利用する仕組みとなっているＷＷＷ（ワールド・ワイド・ウェブ） ・コンピューティングサービスをインターネットを経由して配信するクラウドコンピューティング
観光・商業	研究者やその家族の来訪・定住による消費拡大	・小売業（生活必需品、土産、グッズ、食料品など） ・飲食業（日常生活での外食、観光での利用など） ・観光業（体験観光、観光バスの利用など） ・宿泊業 ・各種サービスの利用 など
雇用	研究施設などでの雇用の創出	・通勤可能な距離であることから、ＩＬＣ研究施設や関連施設での雇用 ・研究者の家族の居住による労働人口の増加
教育・文化	教育・文化分野の向上	・外国語教育の充実 ・英語力の向上 ・最先端研究を間近で体験 ・多文化交流 ・地域の伝統文化の発信 など

■大船渡港から建設候補地までの想定輸送ルート



船渡港からの物流ルート
の状況調査のため、平成29年9月に、国道107号・343号・397号について、ILCの設備機材運搬などで利用の可能性がある45フィート海上コンテナ運搬車両の公道走行実験を実施しました。実験結果を踏まえながら、ILC誘致実現を見据え、重要港湾である大船渡港が最大限に活用されるよう、それぞれの路線の早期改良整備について、県などに対し、引き続き要望していきます。

(3) 広報大船渡 30. 1. 9(No. 1118)

▷ 問い合わせ＝市役所 ☎0192(27)3111

● ILC誘致に伴う波及効果

北上山地へのＩＬＣの誘致が実現すると、左表のとおり、施設・設備などの建築資材や研究機器の搬入に伴う大船渡港の活用、研究者やその家族の来訪・移住などによる交流・居住人口の増加と関連する生活基盤の整備促進、研究施設・関連施設での雇用の創出などが期待されます。さらに中長期的には、ＩＬＣ関連技術を生かした産業の振興など、多大な効果が生じると考えられます。

また、世界各地から研究者が集うことにより、多文化が共生する国際都市圏が形成されることから、間近で最先端の研究に接し、かつ、多様な文化に触れることができるなど、教育・文化分野における効果も期待されます。

ILC 関連の建築資材や各種機器類などはヨーロッパ、アメリカ、アジアなどの諸外国や国内各地から海上輸送されるとされています。

大船渡港は、I L C建設候補地である北上山地に最も近い港湾であり、荷揚げの中心地として物流の拡大が期待されます。

また、大船渡港から陸揚げされた荷物について、国道107号・343号・397号などが、大船渡港から建設候補地までの陸送ルートを担う可能性が高いと予想され、安全・確実に輸送するため、道路改良整備による各路線の機能向上が必要と考えられます。

このことから、市では、大

● ILC誘致に伴う大船渡港の活用とアクセス道の整備

市では、こうしたＩＬＣの誘致における情勢の変化を受けて、関連する取り組みを一層推進するため、平成29年12月1日、ＩＬＣに係る事務事業を統括する「ＩＬＣ推進室」を設置しました。

ＩＬＣ推進室では、ＩＬＣの誘致促進や建設稼働などによる波及効果の拡大を目指します。

今後、講演会や出前講座の開催、誘致実現に向けての国への要望活動などを継続するほか、ILCの取り組みの指

I L C 推進室の看板を設置

ⅠLC推進室の看板を設置

ILC推進室を設置

線のトンネルを掘り、その内部に施設が建設されます。

これまで ILC は、全長 31 km として計画されていましたが、平成 24 年のヒッグス粒子の発見により、当初の整備延長を 20 km からスタートする「ステージング」という案が提唱されました。全長 31 km の計画では、約 8, 300 億円の

建設コストが課題でしたが、この「ステージング」により、当初の建設コストを約5,000億円まで削減することも可能になります。

「ステージング」は、平成29年11月に、加速器研究の国際的な組織である国際将来加速器委員会において承認され、現在、国でも検証を始めています。

● I L C 誘致に係る直近の状況

(2)



国際リニアコライダー（ＩＬＣ）計画は、直線状の加速器を利用し、宇宙誕生直後の状況を再現させることにより、宇宙創成の謎、時間と空間の謎、質量の謎など、さまざまな科学の謎に迫る実験装置を「世界に一つだけ」建設する計画で、岩手県・宮城県にまたがる北上山地が、国内における建設候補地とされています。

ＩＬＣの施設周辺には、世界的で高レベルな研究施設などの立地が予想され、施設などへの就労や、関連する技術や知見を活用した産業振興など、将来を担う若者や子どもたちをはじめ、多くの人たちが意欲と希望を抱き、夢を切り拓くことができるような環境に変わっていくと期待されます。

本号では、ILC誘致に係る直近の状況と、誘致実現に伴い想定される波及効果などについて紹介します。

▷問い合わせ先＝ILC推進室(☎内線229)

● 類似の加速器があるスイス・ジュネーブのCERNの事例

ILC誘致実現後は、ILC建設候補地を中心に研究者やその家族が多数来訪します。国のILCに関する有識者会議の作業部会のまとめでは、研究者で約3,000人、その家族まで含めるとおおむね1万人規模の人口の増加があると推計されています。

ILCに類似した加速器関連の先進事例として、スイス・ジュネーブに欧州合同原子核研究機関(CERN)という施設があります。

CERNには、大型ハドロン衝突型加速器(LHC)と呼ばれる円形の大規模加速器があります。

施設を利用する研究者は年間約1万人に及び、2,500人弱の職員が働いています。

また、CERN誘致に伴う変化の事例として、周辺市の一つであるメイラン市では、人口がCERN設立当時3,000人であったものが、現在は2万2,000人と、およそ7倍に増加しています。130カ国から人が集まり、

外国人の割合は44%となっています。

ILC誘致実現後は、建設候補地を中心に、同様の変化が起こるのではないかとわれています。



CERN施設のある街の様子

用語解説

- ・**加速器**=粒子を加速する装置。ILCでは、加速器を直線状に設置し、電子と陽電子を光速に近い速度まで加速させ、正面衝突させます。宇宙創成などの謎に迫るためには、宇宙初期に迫る高エネルギーの反応を作り出すことが必要であり、加速器はILC計画にとって重要な設備になります。
- ・**ヒッグス粒子**=宇宙を満たしており、素粒子に質量を与えると考えられている粒子。宇宙誕生直後にあらゆる粒子は質量を持っていませんでしたが、宇宙が膨張し、冷えた段階でヒッグス場の海が形成され、素粒子はその海の抵抗を受けて動きにくくなり、その動きにくさが質量につながったと考えられています。
- ・**クライオモジュール** 直径1m、長さ12mの筒状の加速器ユニット。ILCにおいて、整備延長20kmの場合、約900台が必要とされています。
- ・**45フィート海上コンテナ**=1フィート(ft)は、0.3048m。国際海上コンテナは、20および40ftコンテナが主流ですが、ILCにおいて重要な機器類の一つであるクライオモジュールは長さが12mあり、40ft(約12m)コンテナでは、収まらないことから、45ft(約14m)コンテナの活用が想定されています。
- ・**大型ハドロン衝突型加速器(LHC)**=スイス・ジュネーブ郊外とフランス国境をまたいで、CERN内に設置されている衝突型円形加速器。平成20年に稼動開始。全周が約27kmあり、陽子と陽子を衝突させる加速器。平成24年には、CERNの加速器および2つの検出器によってヒッグス粒子が発見されています。



© Rey. Hor i

クライオモジュール

岩手県立大学

学長／東北ILC準備室 室長

鈴木厚人さんにお話を伺いました

ILCは未来に、子どもたちにつながる、夢のあるプロジェクト



鈴木厚人学長

Q誘致決定時期は、いつ頃が見込まれますか？

A2015年に文部科学省有識者会議は、政府に2017～2018年までに各国政府間で交渉を行い、経費の分担を協議してILC日本誘致の判断を下すよう提言しました。この提言と欧米各国の次期加速器研究の5カ年計画が2018年に作成されることを合わせて考えると、2018年夏頃までには、誘致決定が判断されると見込まれます。

QILC誘致後の建設期間、稼動期間のそれぞれにおいて、本市にどのような波及効果が想定されますか？

A建設および稼働の双方において、ILCに関連する施設や研究などへの参入を目指す企業、研究や実験の成果を利用してさまざまなものに応用する研究所や会社の集積、それらをメンテナンスする会社、外国人の研究者家族にサービスを提供する会社など、いろいろな会社やそこで働く人たちが集まってくるのが考えられます。そして、外国人だけでなく岩手県や東北地方以外の日本各地から関係者が集まるほか、地元の人たちが、関連する仕事に携わる可能性もあります。特

に大船渡市は港湾を有しており、物流や資材の保管・性能検査などの機能が求められます。

QILC誘致実現を見据え、今後、本市として、また、各種機関・団体、市民なども含め、どのような準備をしていくべきかアドバイスをお願いします。

A地域が大きく変わることを認識し、どのような取り組みができるかを検討していただきたいです。

また、ILCが建設されると、多くの外国人研究者がこの地を訪れ、居住することが考えられます。私たちの地域にあるおいしいものや美しい景色、伝統芸能などを再認識し、その上で世界各国のさまざまな文化や歴史、習慣を持った人たちを、同じ地域の住民として迎える気持ちを持つていただければと思います。

市民の皆さんには、外国人というバリエーションを作ることではなく、顔の違う日本人としての近所付き合いを行うことをお願いします。町内が日本語の実践教室となるよう、日本語でどんな話し掛けてください。それによって、お互いの文化が共有され、多文化共生社会が育ちます。

QILCは北上山地が建設候補地となっていますが、環境への配慮などはどのようになっていますか？

Aほとんどが地下施設ですが、貴重な動植物の生息地を避けるほか、自然環境の調査を行い、影響は最小限にとどめま

す。

北上山地は広範囲にわたって活断層が一つもない日本でもまれな地質帯です。ILCはこのような強固な岩盤の地下約100mに造られるため、地震による周辺地域への影響はほとんどないと考えられます。また、放射線漏れを懸念される方がおられると思いますが、厳格な監視体制の下で運転され、安全性は確保されます。

Q最後に、大船渡市民にメッセージをお願いします。

AILCの実現には多面力のが必要です。実現すれば、広い範囲にいろいろな効果が生まれます。そして、何より、未来に、子どもたちにつながる、夢のあるプロジェクトです。

大船渡市の皆様にも計り知れない効果が及ぶものと思われま。思いを一つに、ILCの実現、そして発展が進むよう、熱いご支援、ご尽力をお願いします。