

# - 東日本大震災からの復興に向けて - ILCを核とした東北の将来ビジョン- 概要版 -

## ILCを核とした東北の将来ビジョン-概要版-について

この「ILCを核とした東北の将来ビジョン-概要版-」は、東北ILC推進協議会が平成24年7月に策定した「ILCを核とした東北の将来ビジョン」の策定趣旨や構成等について示したものである。

## はじめに

東北は今、未曾有の被害をもたらした東日本大震災からの復興に向けて、地域一丸となって懸命な取り組みを続けている。しかしながら、新しい東北の再生には、まだまだ多くの時間を要する。

今後、長きに亘って故郷の再生に取り組んでいくには、ここに住むものが夢と希望を持ち続けて進んでいく大きな国家的プロジェクトが必要である。

いま、ILCの建設地の選定が大詰めの時期に差し掛かっている。この上は是が非でもILC建設を東北の地で実現したい。そのために、東北に住む者が共有できるビジョンを描こう。今回とりまとめたビジョンを通し、ILCの北上山地建設の意義について東北各地域は勿論のこと、国内各層で理解が深まり、このプロジェクトが現実のものとなることを期待したい。

そして、この地が基礎物理の実験の場としてばかりではなく、世界との交流の場として、また、イノベーションセンターとしての役割を発揮し、それが東北の復興と再生に結びついていくことを願ってやまない。

## ILCを東北で実現することの意義

### 東北の震災復興と再生の原動力

#### 産業振興・革新面

- 東北産業へ大きな経済波及効果  
建設から運用の30年間で、約4.3兆円の生産誘発額が発生  
(技術・産業のイノベーション効果含まず)
- 東北の産業における技術・産業革新(イノベーション)の促進
- 先端科学技術・産業集積地域としての新たな「東北ブランド」の形成
- 成長力の高い先端科学技術産業の東北への集積の加速化

#### 雇用創出・人材育成面

- 東北産業へ大きな雇用創出効果が発生  
建設から運用の30年間で、約25万人分(全国ベース。年平均で約8,300人/年)の雇用発生
- 東北において高度産業人材の育成・集積  
東北の加速器技術、新産業分野の研究者・技術者の能力向上、域外から研究者・技術者の流入定着などにより、高度産業人材の育成・集積が進展
- 新産業イノベーションと「東北ブランド」の形成による雇用機会の発生
- 全体として東北の「雇用力」(人材力と雇用機会力)の飛躍的高まり

#### 地域振興面

- ILCの運用定常時で約1万人、東北の人口流出の傾向に歯止め
- 世界との交流による文化・意識面での「真の国際性」の涵養
- サイエンス・コミュニケーション活動と東北の「科学技術教育水準」の向上
- ILCを新たな観光資源とする「東北サイエンス・ツーリズム」の活発化
- 東北の都市・地域構造の再編と「イノベーション・コリドー」の形成

## アジア・世界の基礎科学水準や産業力の向上

- 基礎科学の発展と人材育成、最先端技術革新に寄与
- アジア全体の基礎科学技術の水準、産業力の向上に貢献  
アジアの研究者・技術者の交流拠点、アジアの「イノベーションセンター」になる
- 世界の基礎科学研究水準の向上

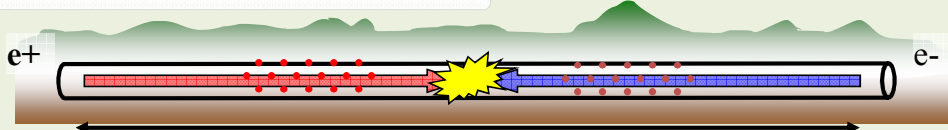
## 日本の再生、国際プレゼンス・安全保障へ寄与

- 日本の再生・持続的成長へ大きく寄与  
世界最先端の科学的成果と革新技術を生み出し、新しい産業群が輩出  
低迷する日本の技術力、産業力を飛躍的に高め、日本再生に大きく寄与
- 日本の国際プレゼンス・国家安全保障の向上に大きく寄与

## ILC (国際ニアコライダー) 計画の概要

■国際ニアコライダー(ILC: International Linear Collider)は、電子とその反粒子である陽電子を超高エネルギーで正面衝突させ、**宇宙の始まり(ビッグバン)から1兆分の1秒後の状態を人為的に再現**

■約30 km~50 kmの直線形、深さ約100 mの地下に設置  
衝突によって生成されるさまざまな粒子を測定、解析し未知の素粒子発見など物理理論を究明



全長約30km (将来: 約50 km)

### 国際的管理体制による推進

「国際ニアコライダー推進委員会(ILCSC)」等の国際的管理体制のもとで実施  
建設地はブレ体制(ILC国際研究所の準備組織)の組織によって評価・実施

### ILCの建設時期

- 建設地決定までのスケジュール  
基準設計書は、2012年末までに国際共同設計チームにより作成  
以降、建設候補地の評価と各国政府間の協議後に建設地が決定予定
- 建設のスタート時期  
2010年代後半以降になる見込み

### ILCの建設候補地

■ILCの建設地の条件  
振動が少なく、活断層の無い安定した岩盤。地上とのアクセス効率が良いこと  
周辺市街地や中核都市との連携性が良いこと、空港や交通アクセス(道路、鉄道)が良好であること



## 国際科学技術研究圏域の建設費

### ILCの建設費

- ILCの建設費は、約7,700億円と見積もり(2007年)見積に含まれていない測定器関連の建設費1,000億円/2基を加えると、建設投資額は8,743億円  
うち国内の建設投資額は、約4,843億円と推計

### 圏域の想定開発整備面積

新規の開発整備は、主に「中心範囲」の約518ha  
そこには最先端科学技術エリア456haと国際交流生活エリア62haが誕生、既存インフラを有効活用  
建設費は、合計で約2,890億円程度

## ILC及び国際科学技術研究圏域形成経済波及・イノベーション効果

### ILCの経済波及効果

「建設(10年)」と「運用(20年)」の経済波及効果  
生産誘発額 約4.3兆円  
誘発雇用者数 約25万人 (約8.3千人・年)

### 技術・産業のイノベーション創出効果

「利用者(ユーザー)産業」と「供給者(サプライヤー)産業」の双方にイノベーションをもたらすと期待  
放射光実験施設などを併設など、産業利用をあらかじめ視野に入れて関連する施設間を連携

分類	利用者(ユーザー)分野	加速器原理活用分野	供給者(サプライヤー)分野
科学技術	■最先端 ■素粒子物理	■最先端加速器(ILC, CERN) 放射線技術、粒子測定技術、光検出技術、電子ビーム・イオンビーム・中性子ビーム等の最先端技術	■機械加工技術 ■制御技術 ■電気・電子技術 ■情報通信技術 ■建設・土木関連技術 ■計測技術
先端/応用	■医療・生命科学 ■新素材・材料 ■エネルギー・環境 ■計量・計測 ■情報・通信	■先端科学技術用/高度普及型加速器(SPring8, J-PARC, 重粒子線医療施設等) 先端放射光、先端中性子、先端粒子線医療器、先端不安定核等への応用技術	
産業	■放射線を利用して製造される素材・部品・製品(素材、医薬品など) ■放射線を利用して高度化する製品(自動車、家電など) 東北における加速器関連産業の規模: 約6兆円	■普及型加速器(医学・産業用小型加速器) ■加速器の原理を活用した製品	■重電産業 ■電気・電子産業 ■機械産業 ■建設土木業 ■輸送業

## ILCを核とした国際科学技術研究圏域のコンセプト

多国籍共生により世界最先端の科学創造と技術革新を先導する圏域  
(マルチナショナル・サイエンスシティ)

### 【国際科学技術研究圏域形成の基本条件】

- **科学**: 世界最高水準の基礎科学をけん引する「Only one 世界研究拠点」の創出
- **技術**: 日本発、世界へ波及する「先端技術イノベーション」の創出
- **情報**: 世界へ高度科学技術情報を供給する「高度情報ネットワーク拠点」の形成
- **交流**: 異なる国籍・文化を持った世界の人々が交流する「グローバルコミュニティ」の形成
- **生活**: 世界から集まる人々がストレスなく生活を営める「ユニバーサル生活環境」の提供

### 【東北の取組・特性】

- 地域の様々な復興プロジェクトの取組
- 恵まれた自然環境
- 豊かな保養・観光資源
- 魅力ある食材・食文化
- 個性に富む伝統文化
- ホスピタリティに富む精神文化
- 先端技術産業の集積
- 大学の集積 等

### 【国際科学技術研究圏域形成のコンセプト】

多国籍共生により世界最先端の科学創造と技術革新を先導する圏域  
(マルチナショナル・サイエンスシティ)

1. 世界の頭脳が集積し最先端の科学創造と技術革新を先導する圏域
2. 世界の人々が集い豊かな自然環境のもとで生活・交流する多国文化共生圏域

- 世界最高水準の科学的価値が創造される
- 科学と融合した先端的技术革新が行われる
- 大量の価値情報の蓄積と世界への供給がおこなわれる
- 潜在研究者により日常的に知的交流・触発が営まれる
- グローバルな知的交流拠点が形成される
- 東北地域全体に広がる重層的な産業・大学等との連携が形成される

- 基本的な国際都市機能・基盤を備える
- 世界の多様な国の人々が安心・快適な生活を営める
- 知的活動の場(職)と滞在・居住の場(住)が近接する
- 人間的尺度の空間の中でまちがつけられる
- 豊かな自然環境の中に形成される
- 利便性が整った中でゆとりある生活を営める

## ILCを核とした国際科学技術研究圏域の概要

### ■「中心範囲」: 半径15km~20km圏

ILC国際研究所や研究機関オフィス、住宅、生活サービス施設などが立地

### ■「中域交流範囲」: 盛岡から仙台に至る範囲

人・物資・情報の流動が高い頻度で行われる範囲  
学術研究機関や産業との交流連携、物資輸送  
生活サービスやレジャーなど国際レベルの生活環境

### ■「広域連携範囲」: 新潟県を含めた東北全域が範囲

東北の理工系大学や先端技術産業が集積し、連携可能な範囲

## 「中心範囲」における拠点・地区の形成

### 「中核研究拠点」(メインキャンパス)

「世界最高水準の最先端科学技術の研究空間」のコンセプト  
100ha程度の整備面積を想定し、立地需要に応じて段階的に整備  
「計測実験拠点(サテライトキャンパス)も整備



### 「先端産業集積拠点」(科学技術産業パーク)

ベンチャー企業、ILC関連の研究開発、試作開発のイノベーション空間  
人材育成・インキュベーション・分析サービス・共同研究開発支援・ビジネス支援機能  
将来的に集積が期待される先端技術産業群全般の受け皿



### 「交流居住地区」

#### 「人間性の重視、自然との融合、ゆとりの創出」

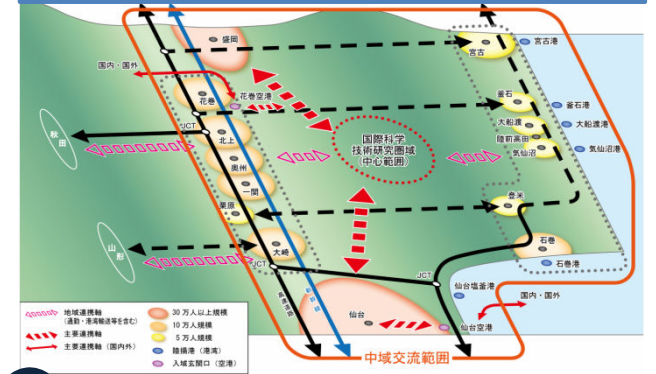
外国人・日本人の混住を前提。地域社会・住民との日常的交流を重視。郊外型戸建て住宅、市街地型の戸建て住宅、低・中層集合住宅などの多様な形態(タイプ)、「交流居住地区」で2,100戸+既成市街地900戸程度の供給。段階的に拡大



## 「中域交流範囲」の形成と社会基盤整備

### 「中域交流範囲」の広域社会基盤整備

交通ネットワーク基盤の機能向上及び新たな整備  
情報通信ネットワーク基盤の整備  
電力供給基盤及びその他供給処理基盤(冷却水供給、廃棄物処理施設、燃料供給等)を整備



## 「広域交流範囲」の形成

### 研究拠点・産業との連携の方向

- 震災復興に向けた研究開発拠点プロジェクトとILCの連携
- 東北学術研究機関とILCの連携
- 東北先端技術産業とILCの連携
- 連携強化に向けた取組み
- ILCと連携する先端科学実験施設設置の推進
- ILCと東北産業との長期的な連携の展開
- ILC国際研究所との協働体制の構築と取組みの推進

