

# ILC 東北マスタープラン

～国際リニアコライダー建設を契機とした東北の発展を目指して～

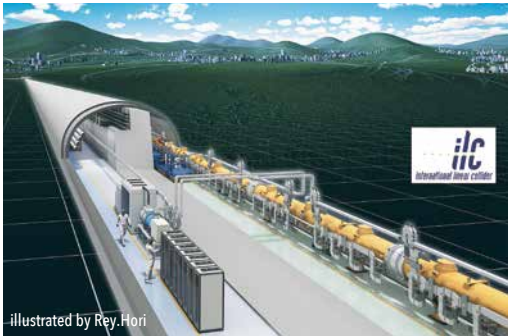
[概要版]



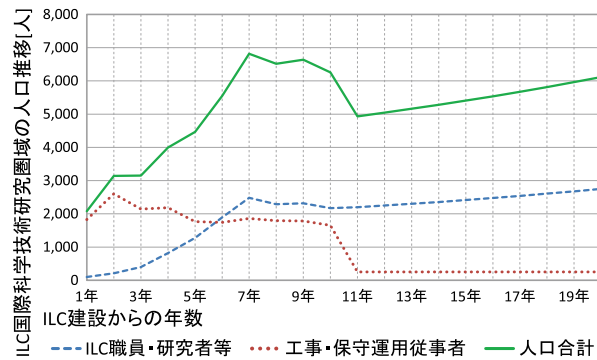
ILC絵画コンクール入賞作品

## 1. はじめに

- ILCは、世界最高・最先端の電子・陽電子衝突型加速器で、20km（段階的に拡張）に及ぶ大規模研究施設です。
- ILC建設候補地について、国内研究者によるILC立地評価会議において、技術的な観点、社会環境の観点から評価され、国際レビューを経て、北上サイト（※）が最適であるとされました。（2013年）
- ILCが実現すれば、世界中から数千人の研究者等が東北で暮らし、国際都市が形成されていきます。  
（※北上サイト：加速装置や実験ホールが整備されるエリア）



ILCイメージ図



### ILCで数千人の研究者等が集結

※20kmで推計をするため、KEK Report2013-5データから工事・保守運用従事者を30%減にて計算。

※人口合計はILC職員・研究者および工事・保守運用従事者に付帯家族数を加えたもの。

## 2. オールジャパンで進めるILC

- ILCの建設から運用までを、大学・研究機関・民間企業等が連携し、「オールジャパン」で進めていきます。

（拠点のイメージ）

- ◆ 東北：技術開発拠点、研究運営・管理拠点、人材育成拠点
- ◆ 関東：製造・品質管理拠点
- ◆ 関西：主要部品製造拠点
- ◆ 九州：測定器・データ解析拠点
- ◆ オールジャパン：製造拠点

海外・国内から  
人・技術が集積

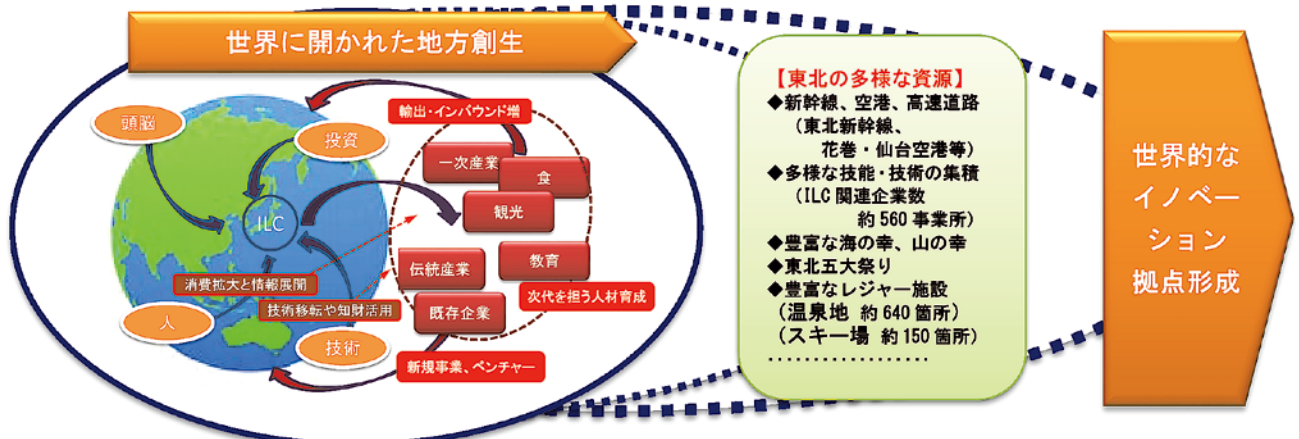


## 3. 東北マスタープランのポイント

- 本マスタープランは、ILCを契機に、世界に開かれた新たな東北を目指す指標として策定します。
- 人と技術の集積、東北の持つ多様な資源（交通基盤、地元企業、食、観光等）を結びつけ、イノベーションを創生していきます。

（新たな東北の目指す姿）

- ・ 震災からの復興
- ・ 世界に開かれた地方創生
- ・ 世界的なイノベーション拠点の形成



## 4. 東北の段階的な発展フェーズと世界に開かれた地方創生

○ILC計画は、大型の国際プロジェクトであるため、**東北も段階的な発展フェーズを設定**します。

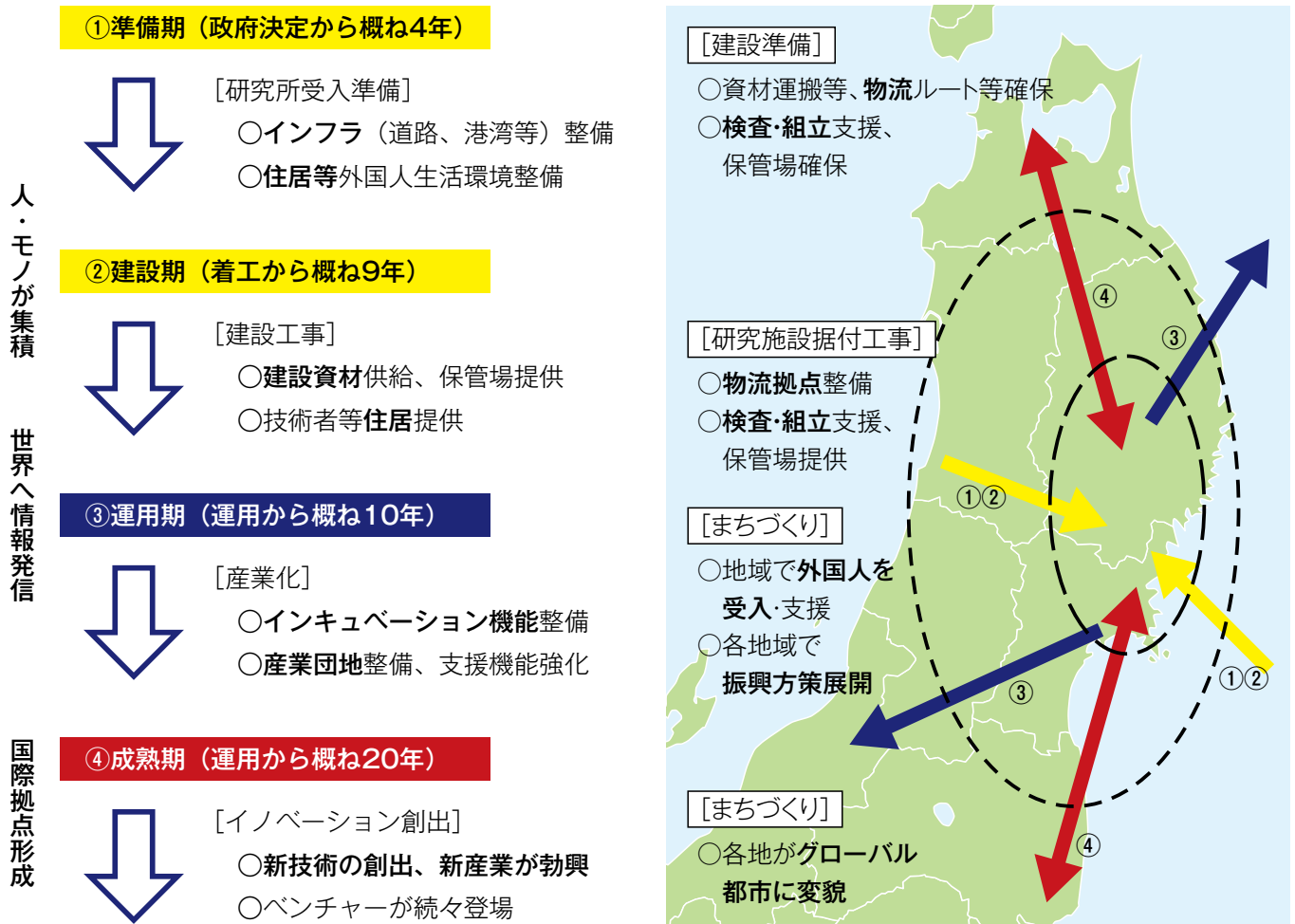
○既存の施設等の活用及び民間参入できる分野は**積極的に民間導入**を図ります。

・**準備期・建設期**は、研究所の受入準備や建設工事のため、人やモノが東北に集積されます。

(右下図矢印①②)

・**運用期**は、研究成果等、東北から世界へ情報が発信されます。(右下図矢印③)

・**成熟期**は、新技術や情報等が相互に行き来する国際拠点が形成されます。(右下図矢印④)。

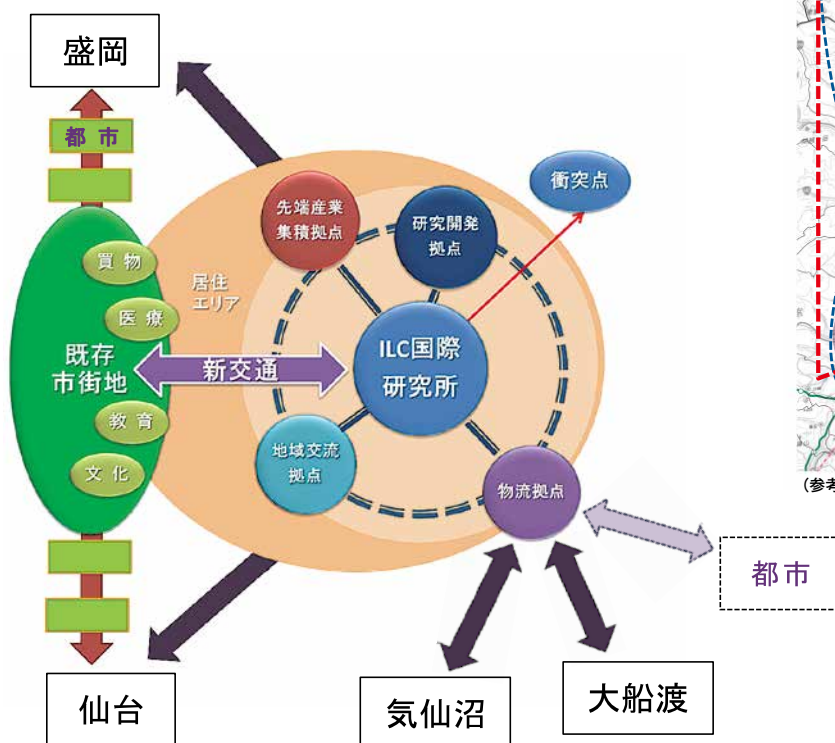


### ● ILC計画に関連する業種

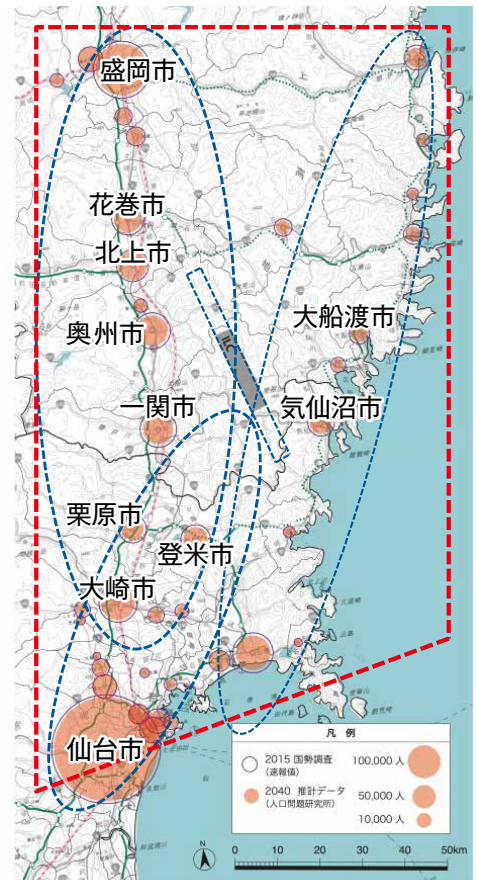
分野	範囲	業種
1. 製造・建設	全国	自動車産業、電機、輸送、電子部品、電力、ソフトウェア、精密加工、プレス加工、接合、電子制御、真空、電源、冷凍機器、空調、照明、通信、土木建築、設計、重機、特殊金属、セラミックス、絶縁材、電線、配管など
2. 技術の派生分野	全国	医療、創薬、環境、エネルギー、新材料、電子部品、通信など
3. 人材・食住・医療・教育産業・観光	研究所周辺	専門職養成、人材派遣、飲食・外食、住宅・ホテル・観光、通訳、教育、医療・保険、起業コンサル、コンテンツ産業、メディア・ブランドなど

## 5. コアゾーンの形成

- ILCを中心に、北は盛岡市から、南は仙台市まで各都市が対称に位置し、一次産業から三次産業まで類似の産業構造を有し、分布しています。
- 各都市は新幹線、空港、高速道路など多様な交通インフラによって結ばれており、さらには、ILC近傍の港湾は、各種部品等の検査・組立、保管に十分活用できる環境が整備されています。
- ILCを契機とした東北の発展においては、各都市のポテンシャルを生かしILCの多様な効果を最大限発揮できるようにコアゾーンを形成し、東北、日本全体へと波及させていきます。



### ■コアゾーン（赤枠）の人口分布



(参考) ILC建設予定地の点線は、50kmまで拡張した場合のもの。

## 6. ILCとコアゾーン

- ILCとコアゾーンは、研究開発拠点や居住エリアなど、広く密接に連携していきます。
- コアゾーン内には、ILC国際研究所のみならず、研究開発拠点や、地域交流拠点などの拠点が設置され、相互に連携していきます。
- ILC国際研究所の近傍と既存市街地は整備された交通システムにより結ばれ、相互に人が行き来するようになります。

⇒ ILCを契機とした東北の発展に向け、地域のポテンシャルを存分に活用

⇒ ILCの多様な効果を発揮するコアゾーンを形成し、東北、日本へ広く波及

## 7. ILCに必要な要件

### § ILC整備に係る役割分担

官民の適切な役割・リスク分担のもと、民間資金の導入を積極的に進めていきます。

事業主体	施設類型	事業手法	(参考) 施設イメージ
民間	収益施設	・民間投資	・商業施設（スーパー、コンビニ等） ・住居施設（マンション、アパート等） ・宿泊施設（ホテル、旅館等）
公共	収益施設	・PFI	・外国人向け集合住宅 ・ゲストハウス、宿舎、ホテル ・既存インフラ（利用料金を徴収）等 → 最小の公共負担でVFM（※1）の最大化
	非収益施設	・PFI（※2） ・公共投資	・研究・管理棟 ・ILC本体施設等

※1 Value for Money（バリュー・フォー・マネー）：支払いに対し、最も価値の高いサービスを提供するという考え方

※2 PFI組成が可能なものについては、国のサービス購入費を返済原資とする民間金融機関による長期プロジェクトファイナンス組成も検討。

### § メインキャンパスの役割分担のイメージ

○適切な役割分担のもとで計画的に整備を進めていきます。

○研究に必要な施設の整備は研究所が役割を担い、それ以外は積極的に民間を活用していきます。

■：整備運用

施設	機能	研究所	民間
研究系オフィス棟	研究室A（常勤研究者）	■	
	研究室B（常勤研究者＋技術職員）	■	
	研究室C（臨時研究員＋技術者）	■	
管理系オフィス	管理、支援サービス系職員のオフィス	■	
アセンブリホール	実験・試験準備	■	
技術開発センター	工作	■	
コントロールセンター	計算機室1,000㎡含	■	
講堂	レクチャーホール	■	
会議室	会議室	■	
大ホール			■
宿泊	ビジター宿泊棟		■
	レセプション施設		■
	展示施設		■
情報・展示	図書・情報センター		■
	カフェテリア		■
	医療・保健室		■
福利厚生	保育施設		■
	娯楽・スポーツ施設		■
	ユーザーオフィス、銀行、郵便局等		■
生活支援	売店（コンビニ、書店等）		■

## § 生活環境施設の役割分担イメージ

- メインキャンパス近傍は、研究者やその家族等の**快適な生活・社会環境の整備が必要です。**
- メインキャンパス近傍の**既存資源の活用を基本に、民間活力の積極的な導入**を図りながら、適切な役割分担のもとで進めていきます。
- 建設期には、**通勤圏域での整備、コアゾーンでの必要な機能の整備を進めていきます。**

ILC研究所の周辺環境整備に係る役割分担（生活環境要件）（例示）

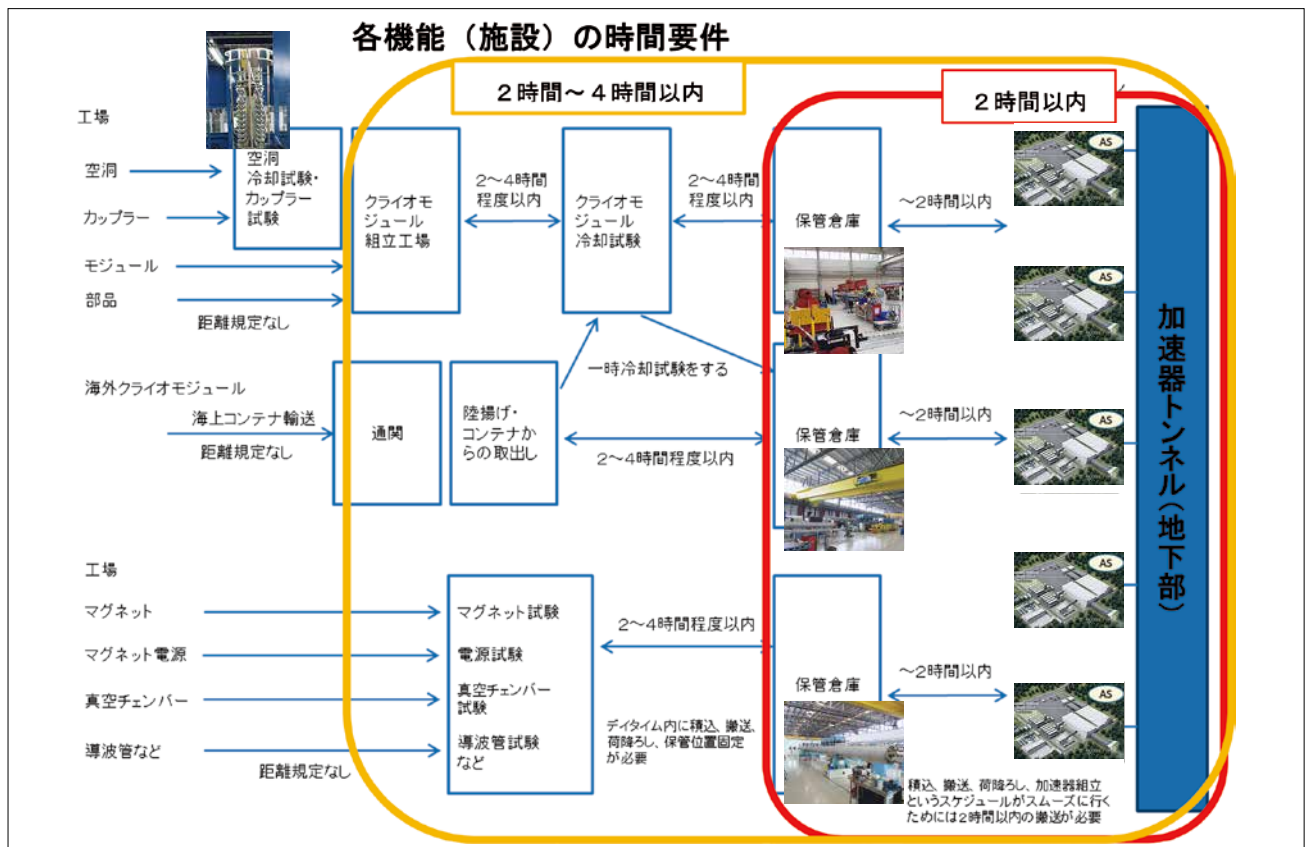
○：運用 ■：整備運用

分野	要件	要件実現のための手段等（選択肢）	自治体	民間
居住・住宅	サービス提供	宿泊施設予約面での利便性の提供 外国人の住宅探し・契約等への支援	○	○
	短期滞在者向けの良質な宿泊施設 【概ね90日未満】	メインキャンパス近傍での宿泊施設（ゲストハウス、宿舎、ホテル等）の提供 基本的な家具、家電（TV、冷蔵庫等）の備付け住宅の供給	○	○
育児・教育	国際保育支援サービスの提供	育児施設（保育所）の新設 既存の保育所での外国人子ども受入体制の充実	■	（■）
	国際教育サービスの提供	国際学校（インターナショナルスクール）の新設 既存の国際学校での受入拡充	■	（■）
医療・保険	外国人が安心できる医療の提供	薬局（ドラッグストア）の国際化対応 医療機関（診療所、総合病院）の国際化対応	■	（■）
	外国人が安心できる医療保険の提供	短期滞在外国人に対する医療保険加入への支援	■	（■）
生活支援	外国人の日常生活の支援体制・サービスの提供	外国人のニーズに対応したきめ細かな生活支援サービスの提供 外国人向けの手続きワンストップサービス窓口の設置	■	（■）
金融・決済	外国人に利便性の高い銀行・クレジットサービスの提供	外国人の銀行口座開設時の容易性・利便性の向上 外国人によるクレジットカード取得の時間短縮、手続き簡素化の推進	■	■
生活支援	利便性の高い生活交通手段の提供	研究者のニーズに配慮した利便性の高いバスサービスの提供 外国人研究者等の自動車免許取得への支援 外国人研究者・家族向けのカーシェアリング、カーレンタルシステムの導入	■	（■）
買物・飲食	利便性の高い物販・飲食サービスの提供	生活圏内スーパー・飲食店等の国際対応	■	■
文化・娯楽	日本文化・外国文化へのアクセシビリティの提供	外国人への日本語・日本文化学習機会の提供 芸術文化施設、宗教関連施設の充実	（■）	■
	QOL※を高める娯楽・スポーツ機能の提供	生活圏でのスポーツ施設・ファミリー向けレクリエーション施設の充実	■	■
査証・在留資格	査証・在留資格取得の支援	外国人研究者の在留カード取得・住民登録等に際しての支援 外国人研究者・家族の査証・在留資格取得の手続簡素化、時間短縮化	■	■
就労・参加	配偶者支援	外国人研究者の配偶者の就労先や職種の確保	■	■

※ QOL: quality of life (クオリティ・オブ・ライフ)：物理的な豊かさだけでなく、精神面を含めた生活全体の豊かさの概念

## § 研究施設関連

- 建設期には、国内外から集まる部品・装置に関連して**試験機能や保管機能が必要**となります。
- 各機能（施設）については、**道路事情、活用できる施設等を整理し配置**していきます。
- 保管倉庫は、加速器トンネルから2時間以内、試験関係施設は、2～4時間以内の配置を想定しています。



## 8. 各フェーズでの発展イメージ [コアゾーン]

ここでは、コアゾーンの人やモノの集積の変化をイメージし、描写してみます。

### (1) 前提1 (基本的な考え方)

- 拠点施設 (メインキャンパス、先端産業集積拠点等) は、経済的、時間的な効率を踏まえ、政策的に誘導・整備。
- 地方公共団体や民間等が自発的かつ積極的に拠点施設を活用し、二次的サービス、事業を展開。

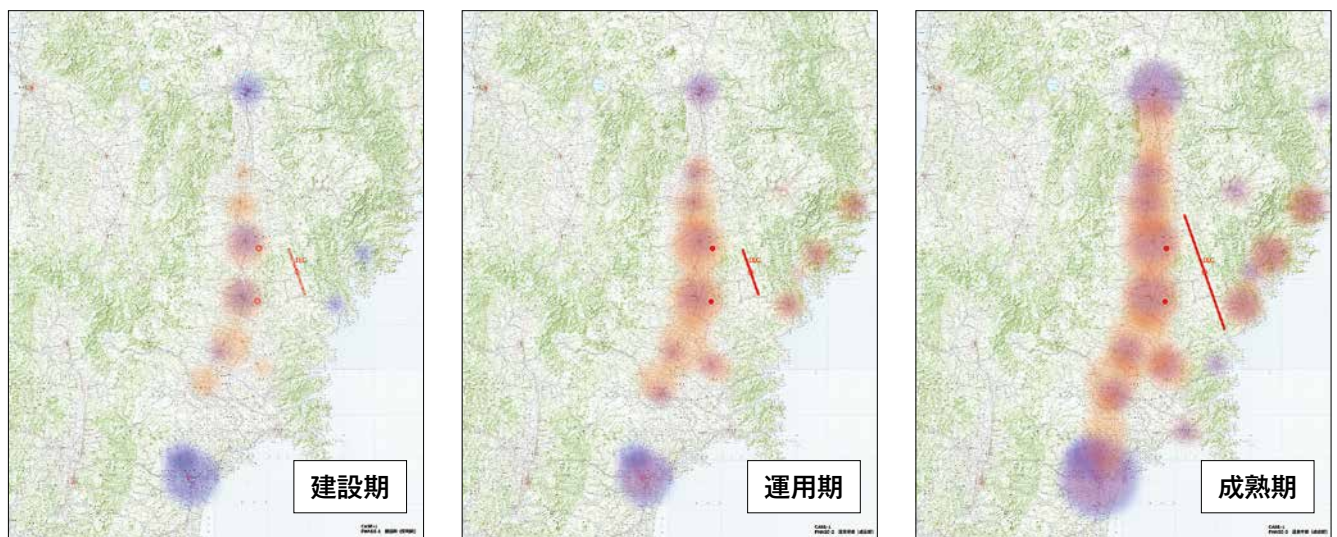
### (2) 前提2 (施設等の配置想定)

- ①メインキャンパス → 研究の効率性並びに既存市街地との近接性から「一関市」または「奥州市」を想定。
- ②先端産業集積拠点 → 活発なイノベーションを誘発させるため、「メインキャンパス近傍 (※)」を想定。  
(※メインキャンパス近傍：メインキャンパスを中心とした比較的広範囲の市町村)
- ③地域交流機能拠点 → 来訪者が集中する「メインキャンパス近傍」を想定。
- ④海運物流、製品検査・組立・保管拠点  
→ 整備の効率性を重視し、「大規模な港湾改修を行わずに荷揚可能な既存港があるエリア」を想定。また当該エリアと研究サイトを結ぶ「陸路輸送の中継エリア」も同拠点として想定。

### (3) 各フェーズにおける機能の配置

	建設期	運用期	成熟期
A. 居住機能	①建設従事者→施設建設サイト近傍 ②物流従事者→海運物流、製品検査・組立・保管拠点近傍 ③研究従事者→既存研究施設近傍や既存の生活サービス機能が高い住宅エリア等の近傍	①研究従事者→メインキャンパス近傍や既存の生活サービス機能が高い住宅エリア等の近傍 ②産業発展による流入者→研究に伴い地域既存産業が発展し、各地域に居住施設が増加	同左
B. 研究機能	①メインキャンパス→研究所を既存市街地近接エリアに配置 ②その他研究機能→既存研究施設等を活用	①メインキャンパスの研究機能の発展 ②その他研究機能 (既存研究施設等) の発展	同左
C. 技術開発・工業系産業	①先端産業集積拠点→活発なイノベーション誘発のためメインキャンパス近傍に配置 ②施設建設資材生産→施設建設サイト近傍及びアクセス性の高い既存生産ラインを活用	①既存工業系産業の発展	①研究と関係する新規工業系産業の創出 ②既存工業系産業の更なる発展 ③研究と直接関係のない新規工業系産業の創出
D. 地域交流・サービス系産業	①地域交流機能拠点→メインキャンパス近傍に配置	①研究従事者等及び来訪者を対象とした新規サービス系産業の発生 ②来訪者を対象とした既存サービス系産業の発展	①拠点施設を対象とした新規サービス系産業の発展→来訪者、交流人口増加に合わせ拠点施設へのサービス系産業が発展 ②研究従事者等及び来訪者を対象とした新規サービス系産業の発展 ③来訪者を対象とした既存サービス系産業の更なる発展と発展エリアの拡大

### (4) 発展のイメージ (紫：居住機能、オレンジ：技術開発・工業系産業、赤：地域交流・サービス系産業)



## 9. 東北の更なる発展に向けて

東北全体で一次～六次産業における新たなチャレンジを促進し、一人ひとりが世界に開かれた地方創生の主役として活動を活発化していきます。

### 1 共通

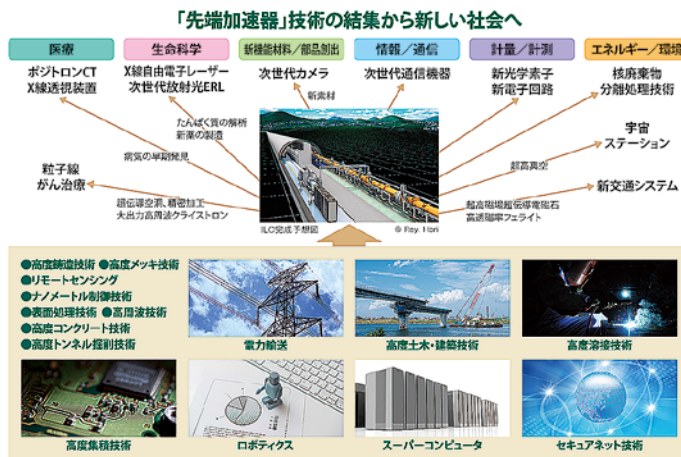
- 世界へ情報発信を行うとともに、世界からの情報が集まる地域交流拠点機能を整備していきます。
- 「新たな食料・農業・農村基本計画」や「第5期科学技術基本計画」をはじめ「東北圏広域地方計画」、「わきたつ東北（東経連新ビジョン2030）」など、東北が進める計画を、ILCを通じて一層推進していきます。

### 2 農林水産業の展開

- ILCでは、東北の産物の世界へのショーウィンドー効果により、各産業で海外市場への展開等が期待されます。
- ブランド化や海外マーケットの開拓など新たな可能性に向け、多様な品種で高い評価の東北の強みを一層強化し、我が国の進める「強い農業と美しく活力ある農村」に貢献していきます。（例：地理的表示（GI）の活用、地域木材、水産加工品）

### 3 ものづくり産業の振興【加速器関連産業の集積】

- 東北での加速器関連施設の整備を背景に、「加速器関連産業」を確かな地域産業の柱となるよう、地域全体で技術集団、企業集団を形成し、東北でILCの整備・運用を支えます。



(一般社団法人東北経済連合会パンフレット「国際リニアコライダーが日本を変える」より)



### 4 MICE や観光の展開

※MICE=多くの集客・交流が見込まれる国際規模のビジネスイベントの総称。

- 国際会議や学会などの参加者、見学者等に対し、サイエンスツーリズム等各種ツアーの提供を行います。
- SNSに代表されるような世界と直接つながるIoTを活用した情報発信を行うとともに、双方向ツールも開発していきます。



## 10. 確かな科学技術創造立国へ

ILCを中心に全国の大学、研究機関、産業界等がネットワークを形成し、チャレンジを続け、科学を基盤とした各種成果を社会に還元していきます。