

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～



ILC絵画コンクール入賞作品

はじめに	2
1. ILCの概要	3
2. オールジャパンで進めるILC	5
3. マスタープランの目的と目指す将来像	6
3.1 マスタープランの目的	6
3.2 マスタープランの目指す将来像	6
4. 東北の段階的な発展と世界に開かれた地方創生	7
4.1 東北の発展フェーズ	7
4.2 ILC計画に関連する業種	9
5. コアゾーンの形成	10
5.1 コアゾーンの形成	10
5.2 ILCとコアゾーンの連携	16
6. ILCの整備に関する役割分担	17
6.1 ILCの整備に係る役割分担	17
6.2 メインキャンパスの役割分担イメージ	18
6.3 ILC周辺環境の役割分担イメージ	19
6.4 研究施設関連の必要な時間要件	20
7. コアゾーンの各フェーズにおける発展イメージ	21
8. 地域交流拠点の整備	28
9. ILCを核としたまちづくり	29
9.1 まちづくりの基本視点	29
9.2 ILCを支える都市群の形成	30
9.2.1 産業系のアプローチ	30
9.2.2 生活系・社会系のアプローチ	33
10. 東北発展の具体的戦略	35
10.1 東北を取り巻くトレンド	35
10.2 東北の現状（概観）	35
10.3 東北発展の視点	36
10.4 イノベーションを創出する東北	37
10.5 国際市場とブランド化の推進	44
10.6 MICEの積極活用	45
11. 東北の各種活動等との連携	46
11.1 東北圏広域地方計画（H28.3概ね10年想定）	46
11.2 わきたつ東北（東経連新ビジョン2030）	47
11.3 東北観光推進機構 第4期中期計画（2017-2020）	48
11.4 新たな食料・農業・農村基本計画（H27.3）	49
11.5 第5期科学技術基本計画（H28.1）	50
12. 国家戦略特区構想	51
12.1 ILC早期実現のための規制・基準の緩和	51
12.2 ILCを核とした国際科学技術研究都市の建設の促進	51
12.3 国内外から頭脳が集まる仕組みづくり	52
12.4 加速器関連産業等集積のための投資と研究開発の促進	53

はじめに

ILC (International Linear Collider) 計画は、20kmに及ぶ地下トンネルに加速器を設置し、ほぼ光の速度まで加速した電子と陽電子を衝突させ、ビッグバン直後の状態を作り出すことによって、人類が現在直面している宇宙の謎を解明しようというものである。

ILCの建設候補地は、岩手県と宮城県に跨る北上山地の北上サイト(※)であり、現在、世界の研究者は北上サイトに限って検討を行っている。

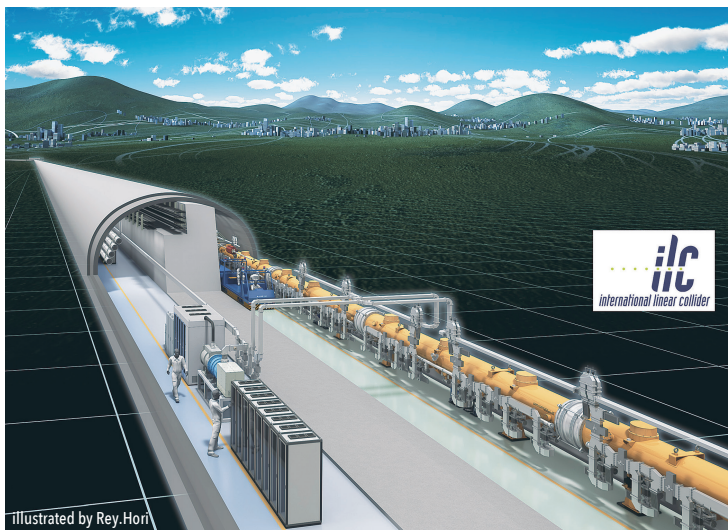
ILCは、超伝導技術等を駆使した超精密実験であり、世界最高・最先端の研究が行われることから、我が国が標榜する科学技術創造立国の実現や、高度な技術力に基づくモノづくり産業の競争力強化等を促し、日本再興にも大きく寄与する。

その波及効果は、全国、世界に及ぶこととなるが、特に建設候補地である東北においては、ILCの建設、運用を通して、東日本大震災からの復興をはじめ、世界に開かれたイノベーション拠点の形成などにより、世界に開かれた新たな地方創生を実現する契機ともなる。

本マスタープランは、ILCが求心力となり、東北の発展、地方創生に向け、さまざまな立場の方々が広く関わり、一丸となって行動していく際の指標とすべく、東北ILC準備室としてとりまとめたものである。

ILCは、基礎科学や人類の進歩に対して貢献するとともに、東北の経済圏・生活圏の成長エンジンとしての役割を發揮し、東北ならではの地方創生、『新しい東北』の実現に寄与するものである。

(※北上サイト：加速装置や実験ホールが設置されるエリア)



地下トンネル内に建設されるILCのイメージ図



※北上サイト (ILC建設候補地)

1. ILCの概要

2004年、世界の高エネルギー物理学研究者・加速器研究者代表により構成されるICFA（将来加速器国際委員会）は、超伝導技術に基づく「リニアコライダー（衝突型線形加速器）」を国際協力により、世界に一か所建設することについて合意した。この計画は「ILC（International Linear Collider）計画」と呼ばれている。

ILCは、現在欧州のCERN（欧州合同原子核共同機関）で稼動しているLHC（Large Hadron Collider：大型ハドロン衝突型加速器）の次に実現するべき有力な大型基幹計画として位置づけられ、全長約30kmの直線のトンネルに加速器を設置し、電子と陽電子の衝突実験を行い、将来の拡張性を50kmとし、現在達成しうる最高のエネルギー領域（TeV：1兆電子ボルトまでの）を見込んだものである。

2013年8月、日本の研究者からなるILC立地評価会議は、ILC建設候補地に岩手県と宮城県に跨る北上山地の「北上サイト」が最適と評価した。これは、技術専門委員会、社会環境基盤専門委員会、国際レビュー委員会での検討を経て行われたものであり、世界の研究者もこの結論を支持し、現在は北上サイトに限って検討が行われている。

2017年11月にICFAは、2012年にCERNでヒッグス粒子が発見されたことから、ILCはヒッグス粒子の精密測定に最適な全長20km、250GeVとしてスタートする計画の見直しを承認した。

ILCは、ビッグバン直後の超高エネルギー状態を作り出すことによって、ヒッグス粒子の精密研究を始めとして、トップクォークの対生成に関する研究、超対称性粒子の探索等を通して、宇宙誕生の謎、時間と空間の謎、質量の起源の解明を目指すものである。

ILC計画は、アジア・欧州・米国などの3地域から素粒子物理・加速器科学研究者から構成される国際共同研究チームにより推進され、日本の研究者も世界中の研究者と密接に協力しながら研究を進めている。

ILCが実現すれば、世界中から数千人の研究者とその家族が東北で暮らすようになり（次頁図参照）、多文化が共生する国際都市が形成され、実験施設の建設のみならず、食や住居、教育など、幅広い分野へ派生することが想定される。

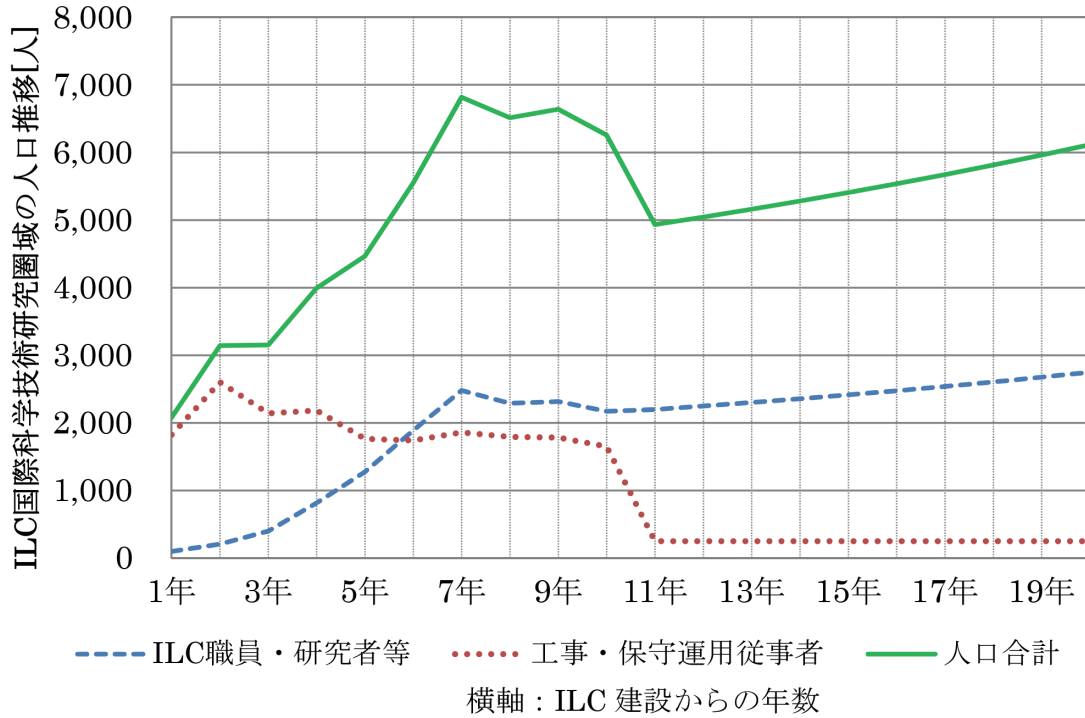
[ILCの意義・効果]

分野	内容
■ 科学技術	・世界・アジア・日本の基礎科学(素粒子物理)水準の向上 ・素粒子物理・加速器開発による広範な技術イノベーションの創出
■ 産業・経済	・サプライヤー産業・ユーザー産業の市場拡大と成長 ・ILCの建設・運用による大きな経済波及効果の発生 ・先端科学技術・産業集積地域としての新たな「地域ブランド」の形成
■ 人材・雇用・教育	・ILCの建設・運用による大きな雇用創出効果の発生 ・研究者、技術者等の高度科学技術人材の育成と集積 ・小中高校・大学における科学技術教育水準の向上
■ 文化・観光	・世界との交流による文化・意識面での「国際性」の涵養 ・ILCをコアとしたサイエンス・ツーリズムの活発化
■ 人口・地域構造	・地域の経済・技術発展、人口増加への寄与 ・地域構造の再編による成長地域の形成

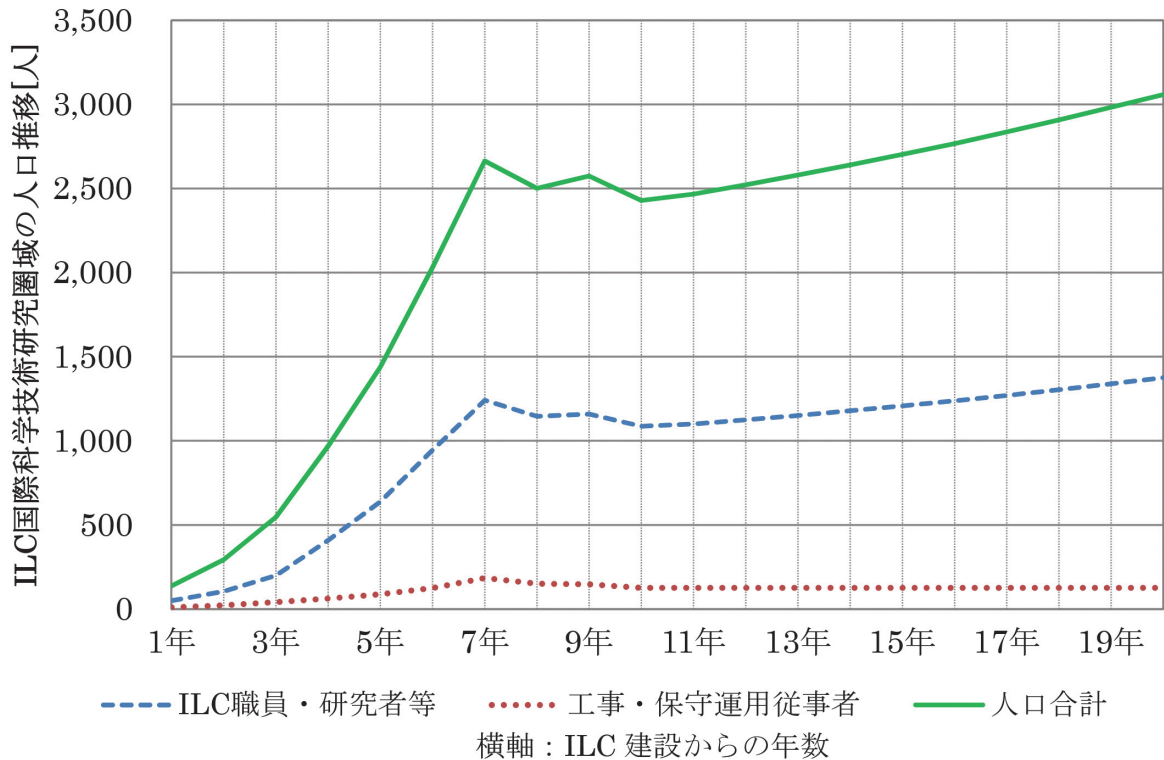
< ILC に係る人口の推計 >

※20km で推計をするため、KEK Report 2013-5データから工事・保守運用従事関係者を30%減にて計算。
 ※人口合計はILC職員・研究者及び工事・保守運用従事者に付帯家族数を加えたもの

図表 I-1 ILC 関係人口の推移 (総数)



図表 I-2 ILC 関係人口の推移 (外国人)



2. オールジャパンで進めるILC

ILCは国際プロジェクトであることから、建設から運用まで、大学・研究機関・民間企業等が連携し、「オールジャパン」で進めていく。

研究施設は実験エリア周辺に整備されるが、製造拠点等、関係する機能は全国に展開され、それに関わる産業支援施設や関連産業の立地は広範囲になると想定される。

また、研究者等の居住エリア・活動エリアは、研究者のライフスタイルにより広範囲に及び、ILC立地に係る効果は、東北のみならず日本全体に広がる。

[拠点のイメージ]

- ◆オールジャパン：製造拠点
- ◆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

海外・国内から
人・技術が**集積**



3. マスタープランの目的と目指す将来像

3.1 マスタープランの目的

ILCの実現により、世界最先端の研究施設が核となり、世界中から数千人の研究者とその家族が東北で暮らすようになることから、多文化が共生する国際都市の形成や、イノベーションを生み出す新たな産業へ挑戦する好循環を生み出すことにより、持続可能な社会の実現を目指すことが重要である。

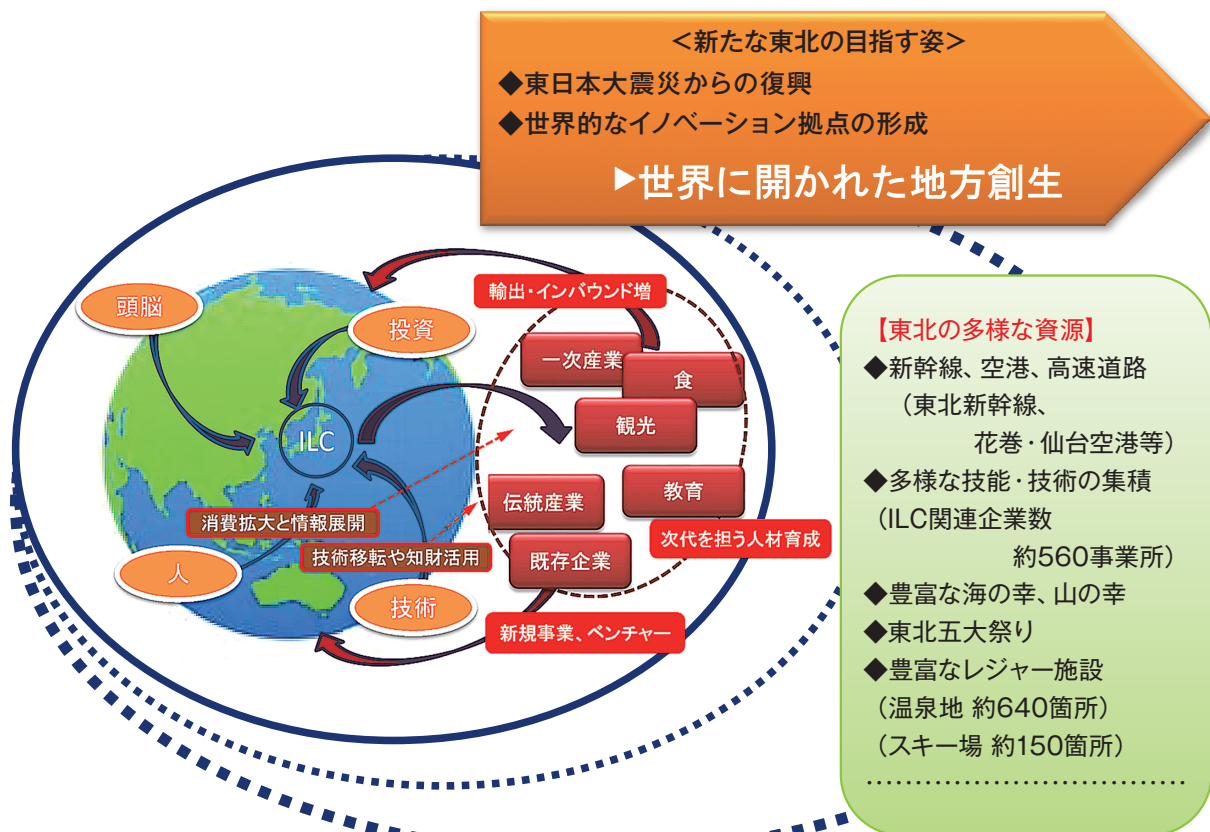
また、研究施設の建設と運用による経済的効果のみならず、住居の提供のほか、東北の優れた食の提供を通じた世界への情報発信、国際性豊かな人材育成や子供たちの科学への興味形成など、幅広い分野へその効果を派生させていくことも必要である。

このようなことから、本マスタープランは、ILCが求心力となり、東北の発展、地方創生に向け、さまざまな立場の方々が広く関わり、一丸となって行動していく際の指標として、関係者において共有するために策定したものである。

3.2 マスタープランの目指す将来像

東北は、ILCを契機に、多くの外国人研究者等の集結と地域の持つ多様な交通基盤や資源（一次産業、地元企業、食、観光等）が相まって、人、モノ、情報が世界と行き交う世界的なイノベーションの拠点となる。本マスタープランは、こうした世界に開かれた新たな東北へと変革していくことを目指す将来像とする。そして、それは東日本大震災からの復興を遂げた、新しい東北の姿でもある。

本マスタープランでは、この目指す姿を実現するためのプロセスを描くことで、新たな東北を目指す一人ひとりの行動を後押ししたいと考えている。



4. 東北の段階的な発展と世界に開かれた地方創生

4. 1 東北の発展フェーズ

東北においては、ILCという世界最先端の国際研究施設が整備されることにより、国際性の高い都市の形成やイノベーションを生み出す新たな産業へ挑戦する好循環などによる持続可能な社会の実現を目指す。

ILC計画は、大型の国際プロジェクトであり、準備期間から建設、運用開始、将来への拡張まで段階的に行われる。東北の発展も、ILCと同様に段階的なフェーズを設定し、それぞれのフェーズにおいて、官民の適切な役割分担の下、既存の施設等の活用も図りながら、また、民間で参入できる分野は積極的に民間導入を促していく。

<<<<東北の発展フェーズ>>>>

(1) 準備期（政府決定から概ね4年）

研究所の受入準備として、道路や港湾等のインフラ整備や、住居等の外国人生活環境整備のため、整備に関わる人やモノが東北に集積される。（次図矢印①）

(2) 建設期（着工から概ね9年）

研究所の建設にあたり、建設資材が国内外から東北に集積されるようになるため、物流拠点が整備される。また、建設に関わる技術者等も東北に集まるようになり、一層、人やモノの集積が進む。（次図矢印②）

(3) 運用期（運用から概ね10年）

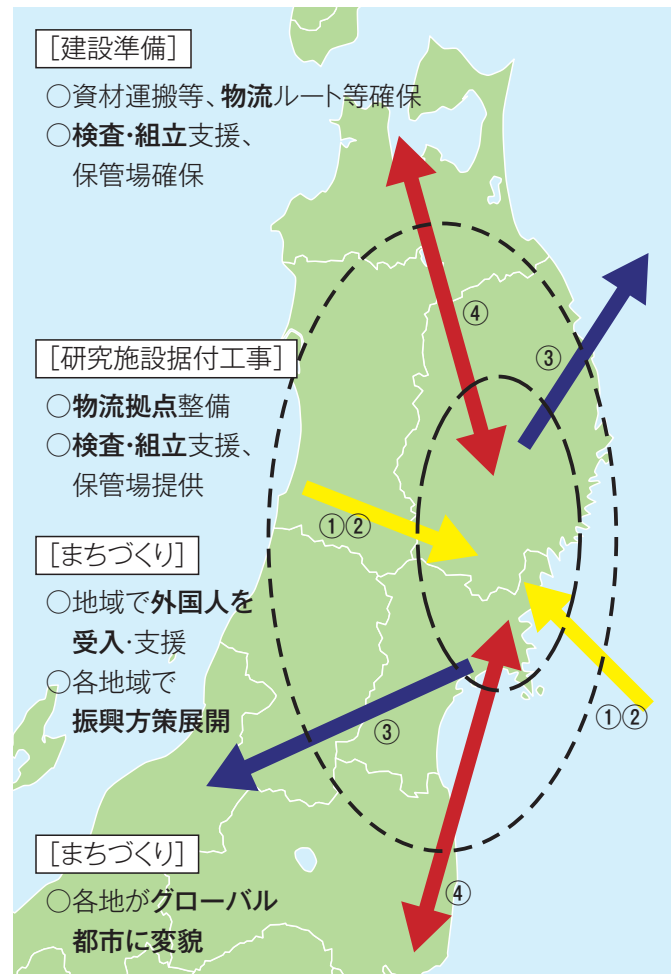
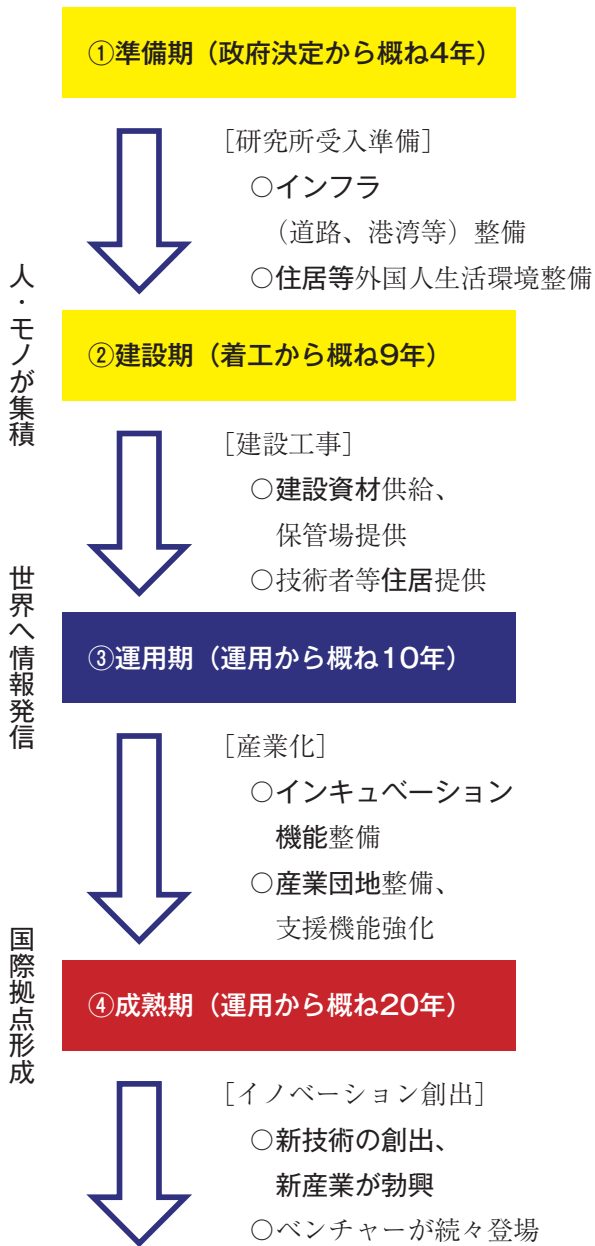
研究施設の運用が始まり、研究成果等が東北から世界へ情報が発信されるとともに、インキュベーション機能などの整備により、研究に関わる成果の産業化が進み、新しい技術・産業が東北から世界に発信される。（次図矢印③）

また、ILCに関連し、各地域で振興方策が展開されるようになる。

(4) 成熟期（運用から概ね20年）

国内外から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、新産業が勃興するとともに、各地がグローバル都市に変貌していく。（次図矢印④）

<東北の発展フェーズイメージ図>



国際拠点が形成されるなど、世界に開かれた地方創生の促進

4. 2 ILC計画に関連する業種

ILC計画は研究施設の製造・建設・運用に関わる業種をはじめ、医療やエネルギーなど、ILC計画で開発される技術から派生する分野も広範囲にわたる。

また、研究施設周辺においては、外国人研究者を含む多くの関係者が訪問・滞在することから、食住や教育など生活に関わる分野においても、多くの業種がILCに関連すると考えられる。

ILC計画に関連し想定される業種は以下のとおりであり、これまで蓄積してきた東北の強みを十分に生かすことができる。

(1) 製造・建設分野（対象範囲：全国）

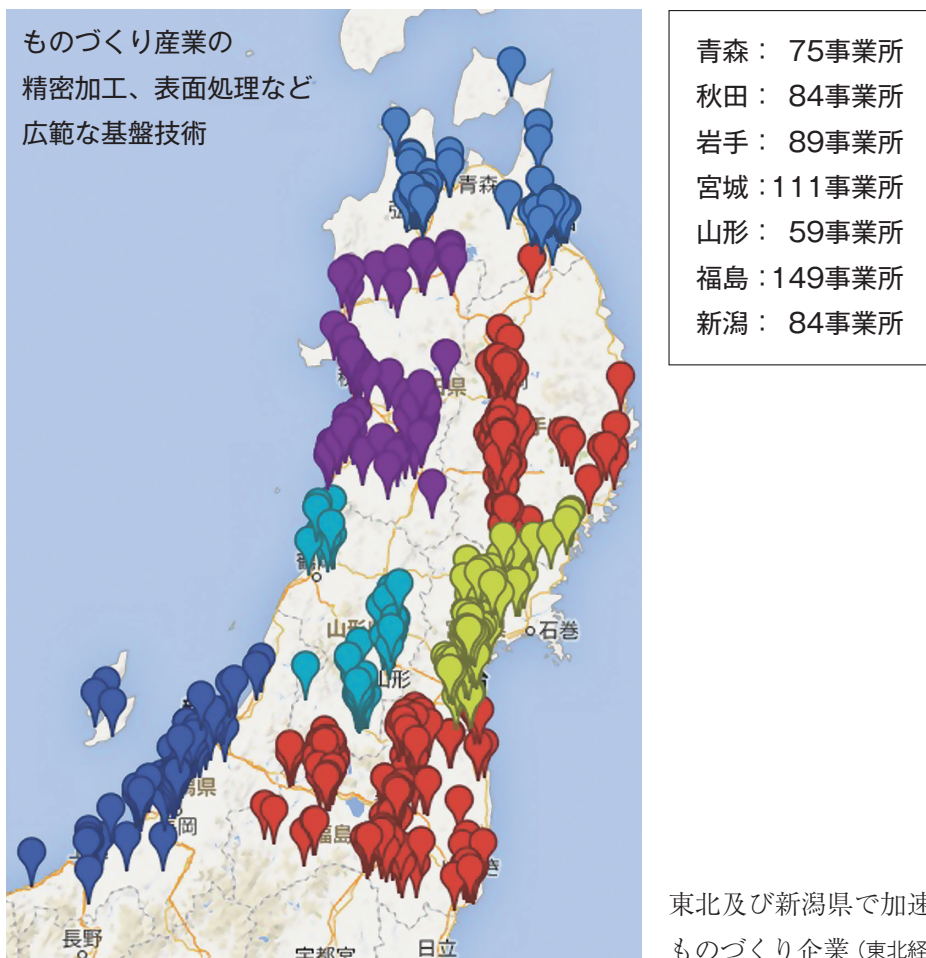
自動車産業、電機、輸送、電子部品、電力、ソフトウェア、精密加工、プレス加工、接合、電子制御、真空、電源、冷凍機器、空調、照明、通信、土木建築、設計、重機、特殊金属、セラミックス、絶縁材、電線、配管など

(2) 技術の派生分野（対象範囲：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・観光等（対象範囲：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

5.1 コアゾーンの形成

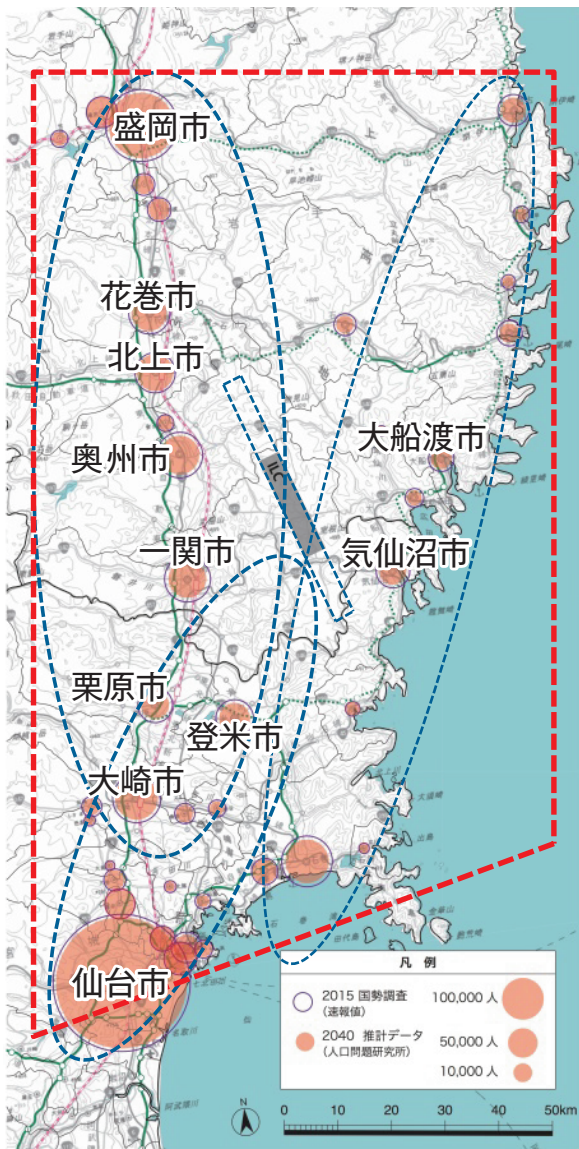
ILC建設候補地を中心に、北は盛岡市、南は仙台市まで、岩手県と宮城県の各都市が南北に対称に位置し、これらの都市は、一次産業から三次産業まで、類似の産業構造を有している。

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、ILC建設候補地近傍の太平洋側の港湾は、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る。

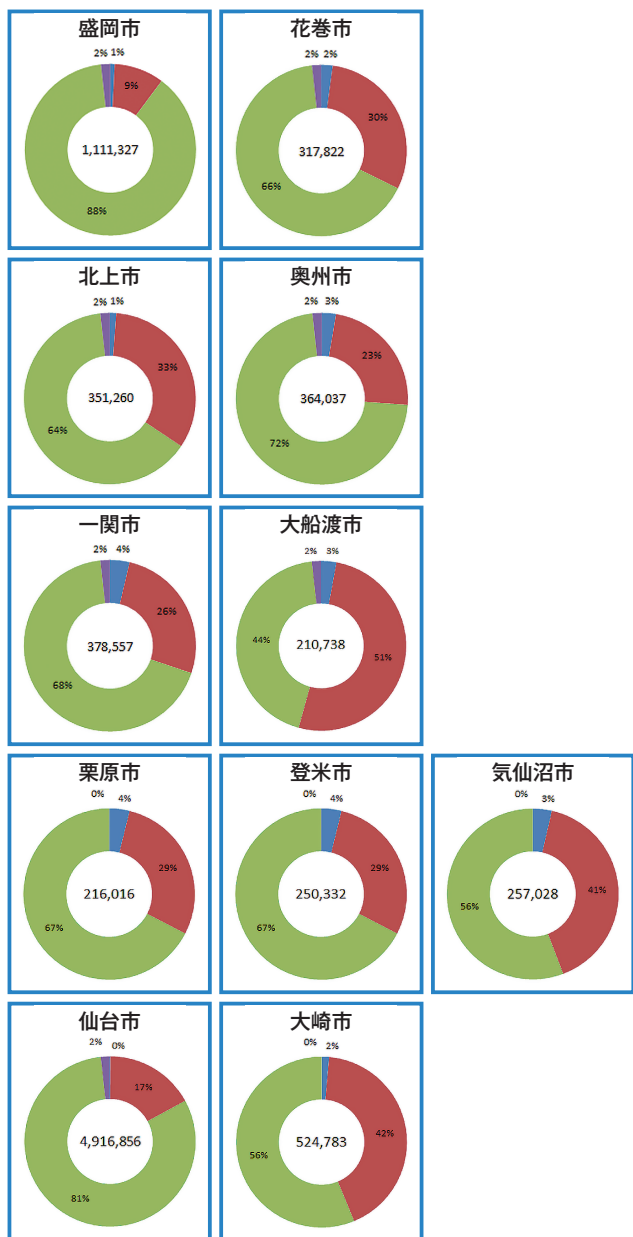
このため、ILCを契機とした東北の発展においては、これら地域のポテンシャルを総体として生かし、ILCの多様な効果を最大限発揮できるようコアゾーンを位置づけ、東北、日本全体へと波及させていく。

各都市の総生産額に占める各産業の割合は以下のとおり。

■コアゾーン (赤枠) の人口分布



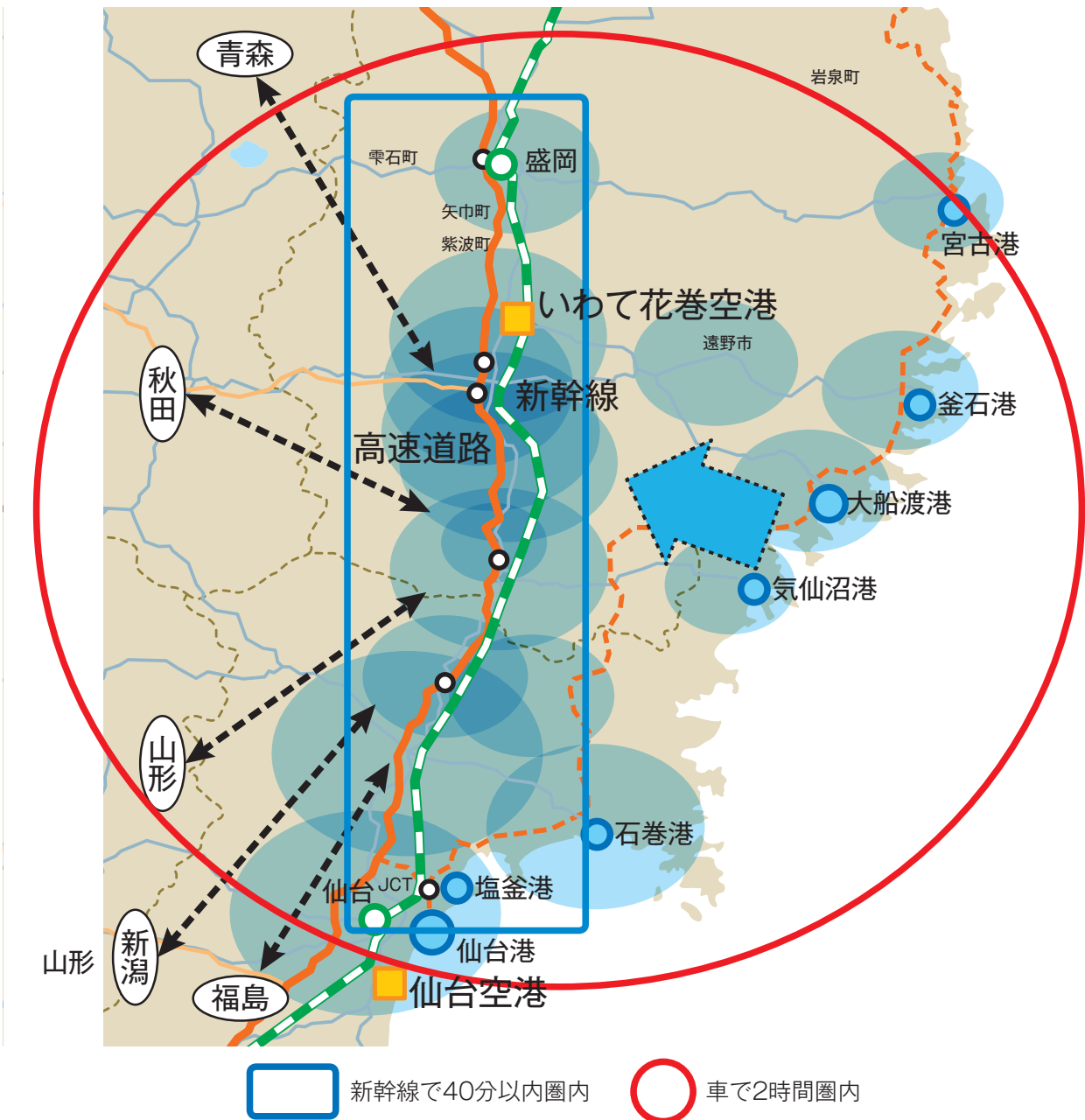
(参考) ILC建設候補地の点線は、50kmまで拡張した場合のもの。



グラフの中心の数字：市町村総生産額 (単位：百万円)
 ■一次産業 ■二次産業 ■三次産業 ■輸入品への関税
 (平成26年度岩手県・宮城県市町村民経済計算)

(1) コアゾーン内の交通インフラとその活用

コアゾーン内の各都市は、北上サイト近傍の一関市・奥州市を中心に、すべて車で2時間圏内となっており、盛岡市から仙台市までは新幹線を利用する場合は、40分以内で移動可能である。



[空港の現状]

○いわて花巻空港

平成28年度の利用状況は、約41万7千人となっており、6年連続で増加している。いわて花巻空港では、国内4路線（大阪、札幌、名古屋、福岡）のほか、国際チャーター便を運航している。

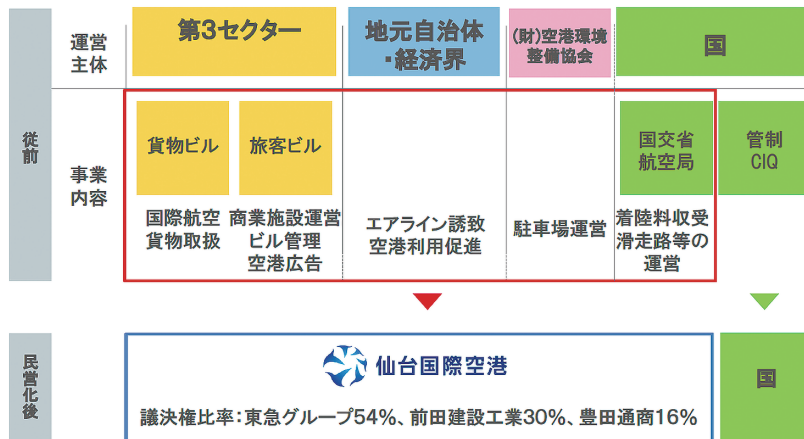
今後、台湾との国際チャーター便の運航拡大を図りながら、国際定期便の就航を目指し、航空会社との連携強化のほか、アウトバウンド・インバウンド双方の需要拡大に強力的に取り組んでいる。

○仙台空港

仙台空港は、2016年7月1日、国管理空港では国内初の民営化を行った。東京急行電鉄などが設立した「仙台国際空港」が民間ノウハウを生かして空港を運営し、航空ネットワークを充実させ、旅客数や貨物量の増加に取り組んでいる。

民営化後の運営体制

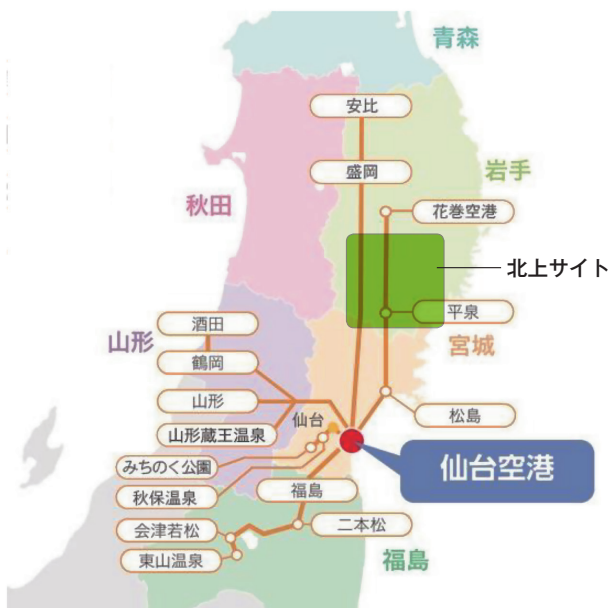
運営主体の集約により、一体的かつ機動的な経営を実現



※ エアライン誘致・利用促進活動は、今後も地元自治体・経済界と協働

〔平成28年第3回未来投資会議〕宮城県及び仙台国際空港（株）提出資料より抜粋

仙台国際空港株式会社が作成したマスタープランでは、30年後の目指す姿として「プライマリー・グローバル・ゲートウェイ（東北在住の飛行機に乗る人や東北に来る人々の一番の空港を目指すという意味）」を掲げ、東北を発着する旅客に一番に選ばれる東北で最も重要な航空貨物の拠点となることを目指している。



図：仙台空港の現在のネットワーク

(2) コアゾーン内の先進事例

東北では多くの先進的な取組が行われており、ILCがもたらす多様な効果と結びつくことによってさらなる発展が期待される。

ここでは、コアゾーン内の先進的な事例についてみていく。

①まちづくりの取組：泉パークタウン（宮城県仙台市）

1969年に民間単独1社では国内最大級となる開発プロジェクトであり、「自然との共生」をメインテーマに、「住む」「働く」「憩う」「学ぶ・集う・楽しむ」という要素をそなえた街づくりが計画され、現在、西端の最終住区の開発に向けて整備が進められている。

<泉パークタウン 概要>

- ・ 開発面積 1,074ha（325万坪）
- ・ 計画人口 約13,000世帯 約50,000人
- ・ 街開き 1974年9月 ※約40年が経過
- ・ 居住人口 10,132世帯 26,010人 ※2017年10月現在
- ・ 就業 746事業所 11,928名 ※2014年7月現在
- ・ 立地 仙台中心部から北へ約10km、車で約20分の好立地

泉パークタウンには、三菱地所㈱100%出資によるタウンマネジメント会社「(株)泉パークタウンサービス」が住民のニーズに応えるべく不動産仲介・建物や庭木のメンテナンス・植栽帯の管理受託等を行っており、街の美化や住まいのサポートを約40年間にわたって担っている。



図：泉パークタウンマスタープラン抜粋（三菱地所HPより）

[最新技術の実建物への採用]

本タウンでは、CLT（Cross Laminated Timber）（※）を床材として使用した日本初の高層建築物（10階建の賃貸マンション）「(仮称) 泉区高森2丁目プロジェクト」に平成30年3月26日（月）に着工した。

同プロジェクトでは、CLT床2時間耐火構造の国土交通大臣認定技術（三菱地所、三菱地所設計、竹中工務店、山佐木材の4社にて取得）を初めて適用している。

※CLT：ひき板（ラミナ）を並べた後、繊維方向が直交するように積層接着した木質系材料。厚みのある大きな板であり、建築の構造材の他、土木用材、家具などにも使用される。

[国際化への対応]

泉パークタウン内の幼稚園（明泉幼稚園）では英語保育を行っており、幼少期からの英語教育が進められている。また、同タウン内の高等学校（仙台白百合学園高等学校）においては、英語力強化・留学を目的とするコースの設定があり、同タウン隣接地ではインターナショナルスクール（ホライゾン学園仙台小学校、東北インターナショナルスクール）が設置されるなど、国際化への対応も進んでいる。

これら教育施設が街の英語教育水準向上に寄与している。



ホライゾン学園仙台小学校
(学校法人ホライゾン学園HPより抜粋)



東北インターナショナルスクール
(東北インターナショナルスクールHPより抜粋)

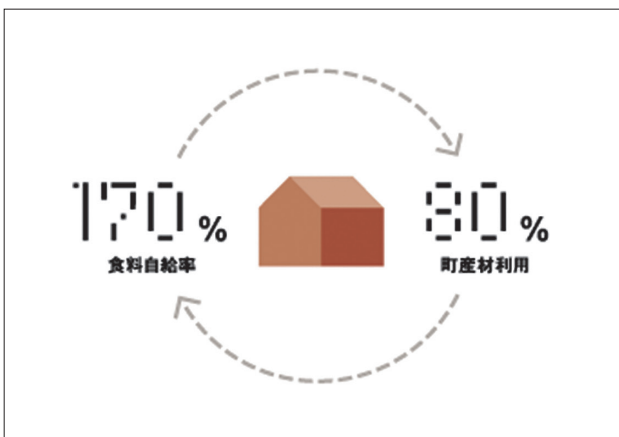
②公民連携のまちづくり：オガールタウン（岩手県紫波町）

町が策定した計画に基づき、平成21年度から紫波中央駅前都市整備事業（オガールプロジェクト）が開始されている。

官民が一体となり、未利用公有地において、地域の拠点となる官民複合施設オガールプラザの整備等を行うことで、集客力のある施設の集積による地域拠点を形成し、地域価値の向上を実現を目指している。

また、「オガール」地区に新たに造成される住宅街では、「紫波型環境循環住宅」として、引き継がれて来た技術や材料を積極的に活用しつつ、世界水準のエコハウス研究の成果を盛り込んだ住宅を実現している。

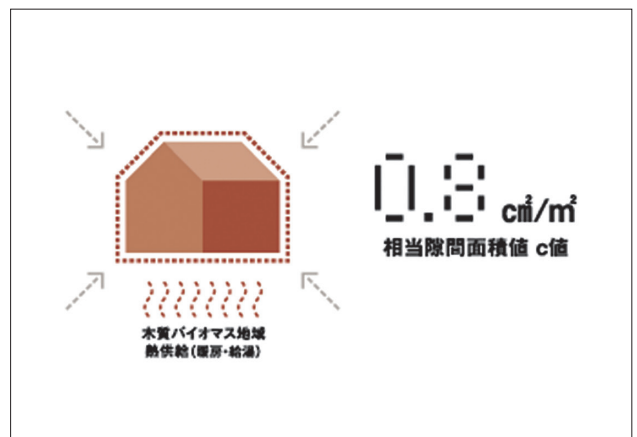
オガールタウンの特徴の例は以下のとおり。



<地産地消の町>

地産地消の町紫波町の食料自給率は170%
オガールのエコハウス町産材利用80%

(オガールタウンHPより抜粋)



<オガールタウンのエコハウス>

オガールタウンのエコハウスは気密性が高く快適。夏は涼しく、冬は暖かく、熱供給も地域でまかなう計画も進行中。

<オガールプロジェクトの成果>

- 官民複合施設をはじめ、スポーツ施設など、1年間で94万人の来訪者数を達成。
200名の雇用を創出。
- 整備地区周辺の地価低下に歯止め。



オガールタウンの様子（オガールタウンHPより抜粋）

③自動運転への取組（国家戦略特区）

『日本再興戦略』改訂2015（※）にて決定された、国家戦略特区における自動走行にかかる施策に基づき、下記3箇所において「国家戦略特区プロジェクト」として、自動走行の実証実験を実施している。

神奈川県藤沢市	2016年 2月	日本で初めて一般モニターを乗せて自動走行
宮城県仙台市	2016年 3月	被災地において自動走行
秋田県仙北市	2016年11月	日本で初めて無人運転自動走行車両が公道を走行

※『日本再興戦略』改訂2015』

（6月30日閣議決定）<抜粋>

「完全自動走行を見据えた環境整備の推進」

特区等においてレベル4を見据えた安全性に関するデータ収集等に必要公道実証実験を積極的かつ安全に行うための環境を整備するとともに、自動走行に関する国際的な基準作りに積極的に取り組む。



自動走行デモンストラレーションの様子（仙台市国家戦略特別区域HPより抜粋）

5.2 ILCとコアゾーンの連携

コアゾーン内には、ILC国際研究所のほかにも、研究開発拠点や、物流拠点、地域交流拠点などを整備し、それぞれの機能の効果を最大限に発揮できるように、相互に密接に連携し、東北、日本へ広く波及させていく。

また、コアゾーン内の各機能の整備にあたっては、それぞれの地域と連携し、地域のポテンシャルの活用に努めていく。

<各拠点の役割>

(1) 研究開発拠点

ILC国際研究所の研究成果の活用や関連技術のサポート等、産業化も視野に入れ、研究開発を行う。

(2) 先端産業集積拠点

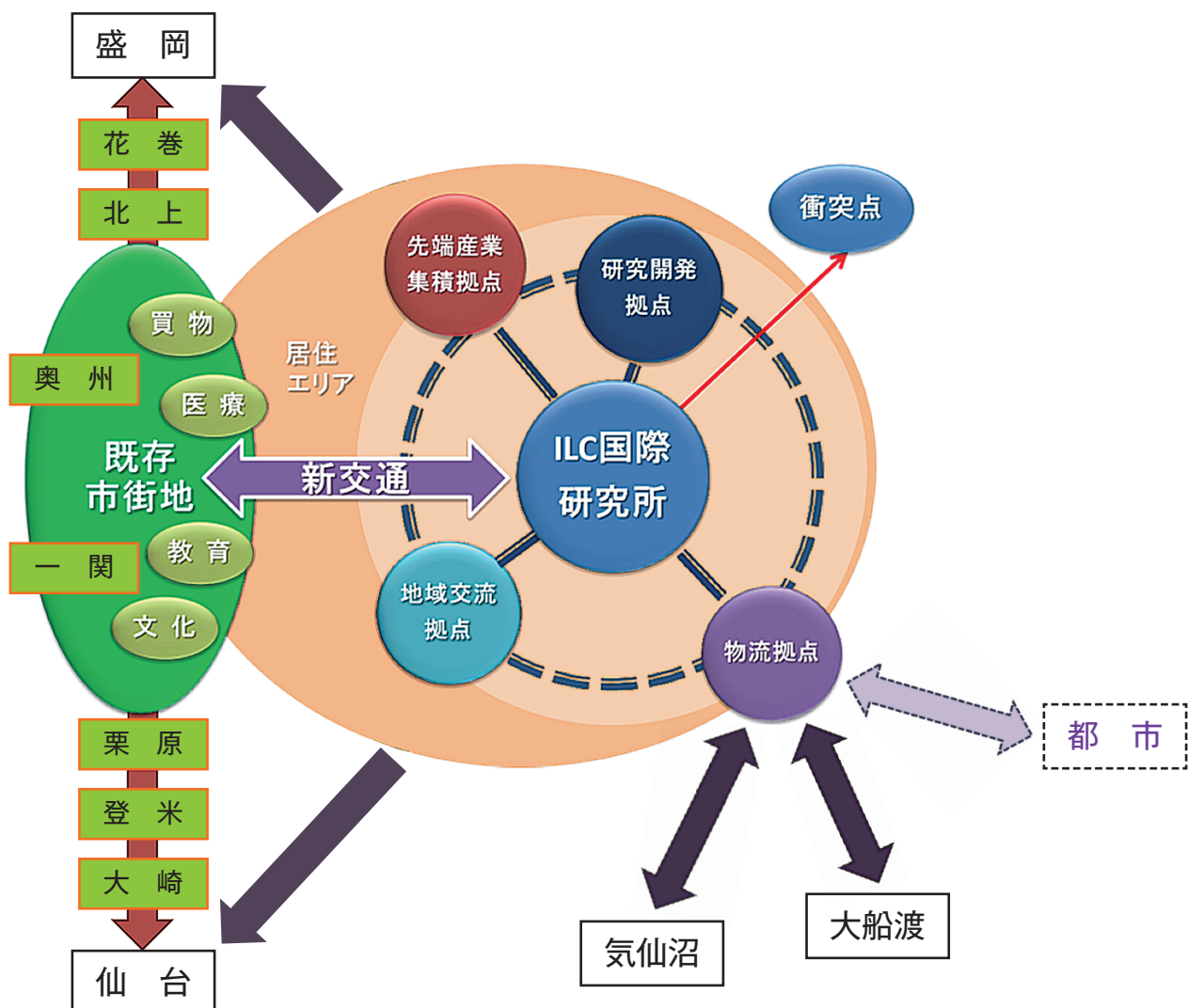
ILCを中心に、企業誘致や既存企業の拡充等により加速器関連産業の発展を支える場を整備する。

(3) 物流拠点

国内外から集まる各種構成部品や装置等の試験、組立、保管を行う場を整備する。

(4) 地域交流拠点

東北の地域資源（食・文化・観光など）を広くPRするとともに、海外の情報も取り入れ、国内外の情報が交差交流する世界のショーケースを整備する。



6. ILCの整備に関する役割分担

6.1 ILCの整備に係る役割分担

各種の施設整備や運用にあたって、ILC国際研究所、国、自治体等の公共の果たす役割に加え、民間活力の導入が極めて重要である。このことから、ILCの整備においては、官民の適切な役割・リスク分担の下、民間資金の導入を積極的に進めていく。

[民間と公共の役割分担イメージ]

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 ・同ゲストハウス、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要検討

[PFI事業例：横浜市瀬谷区総合庁舎及び二ツ橋公園整備事業（神奈川県）]

本事業は、老朽化した横浜市瀬谷区総合庁舎（区役所・公会堂・消防署等）と隣接する二ツ橋公園を一体として整備するにあたり、PFI手法を採用したもの。民間事業者が設計・建設・維持管理・運営を実施。

<PPP(※)／PFI手法導入の効果>

当初、市では、公会堂の解体・建設期間中に、公会堂代替施設の整備が必要であると想定していたが、民間事業者から公会堂代替施設を整備せず公会堂施設を継続利用できる建替計画が提案されたことで、公会堂を閉鎖することなく整備できるとともに、公会堂の代替施設の建設・解体が不要となり、財政負担軽減・工期短縮を図ることができた。

また、庁舎内の動線について、民間事業者から、来庁者の動線と市の職員執務エリアを分離する庁舎内の配置プランが提案された。

[PFI事業例：紫波町新庁舎整備事業（岩手県）]

分散化、老朽化、耐震性などの問題を抱えている庁舎について、本庁舎、第二庁舎、教育委員会事務局及び保健センターを統合した新庁舎を整備するとともに、地域経済の活性化、雇用の創出等を図ることを目的とした事業。

<PPP／PFI手法導入の効果>

民間事業者ならではのプロジェクトマネジメントが奏功し、紫波中央駅前未利用町有地の有効活用を図ることができた。

※Public Private Partnership（パブリック・プライベート・パートナーシップ）：公民が連携して公共サービスの提供を行うスキーム。PFIは、PPPの代表的な手法の一つ。

6.2 メインキャンパス（※）の役割分担イメージ

メインキャンパス内における施設とその整備運用に係る役割分担については、下記のとおり想定する。研究系のオフィスやコントロールセンターといった、実験研究に必要な施設の整備はILC国際研究所が役割を担い、それ以外の施設の整備については、積極的に民間を活用していく。

※ ILCの主要な研究機能、管理機能及びそれらを支えるサービス機能がコンパクトに集積した中核的空間

KEK Report 2013-5 より（施設配置案）

■：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		■
情報・展示	レセプション施設		■
	展示施設		■
	図書・情報センター		■
福利厚生	カフェテリア		■
	医療・保健室		■
	保育施設		■
生活支援	ユーザオフィス、銀行、郵便局等		■
	売店（コンビニ、書店等）		■



研究系オフィス棟イメージ（CERNの例）



カフェテリアイメージ（CERNの例）

6. 3 ILC周辺環境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が生活するようになり、その周辺には居住環境、教育環境、医療環境等、快適な生活・社会環境の整備が必要となる。

生活・社会環境の整備にあたっては、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く。

ILC研究所の周辺環境整備に係る役割分担（生活環境要件）

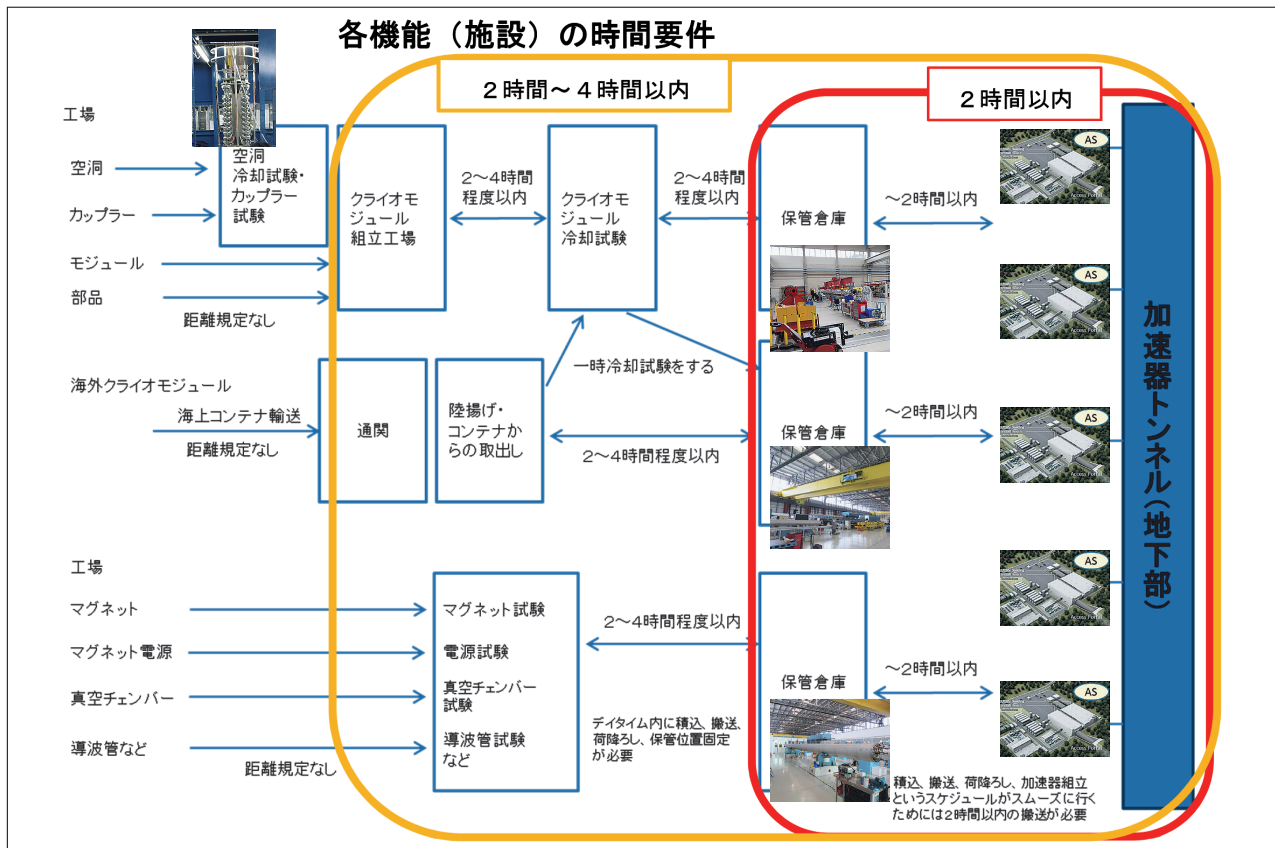
●：整備 ○：運用 ■：整備運用

分野	要件	要件実現のための手段等（選択肢）	研究所	自治体	民間	
居住・住宅	居住範囲（通勤圏）想定	通勤圏を公共交通機関または自家用車で30～40分程度と想定		インフラ		
		宿泊施設予約面での利便性の提供	○	○	○	
	サービス提供	宿泊施設滞在中の生活支援サービスの充実（クリーニング、食事等）				○
		外国人の住宅探し・契約等への支援		○	○	○
		外国人が住宅を借りる場合の差別的慣習の撤廃		○	○	○
	短期滞在者向けの良質な宿泊施設 【概ね90日未満】	キャンパス近接地での宿泊施設（ゲストハウス、宿舎、ホテル等）の提供		●	■	
必要最小限のアメニティ（ベッド、シャワー、トイレ、空調、遮音等）の提供					■	
短期滞在者向けの良質な居住施設 【概ね90日未満】	家族居住向けの戸建住宅、集合住宅の供給（賃貸）			●	■	
	欧米人のサイズに合った仕様の住宅提供（広い・大きい居室、風呂、ベッド、トイレ等） 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の子ども受入体制の充実			■	
	国際教育サービスの提供	バイリンガル保育士（日英）の育成				■
		国際学校（インターナショナルスクール）の新設				■
医療・保険	外国人が安心できる医療の提供	既存の国際学校での受入拡充			■	
		国際学校での教育費用の負担軽減			■	
		公立学校（学校教育法的一条校）での外国人子弟受入体制の整備			■	
		私立学校（学校教育法的一条校）での外国人子弟受入体制の整備			■	
	外国人が安心できる医療保険の提供	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				■
生活支援	外国人の日常生活の支援体制・サービスの提供	救急通報システム、救急搬送システム等の整備・充実			■	
		救急医療機関の充実			■	
		医療通訳の育成と要請に応じた派遣			■	
		外国対応可能医療機関情報（リスト）の作成と配布			■	
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	長期滞在外国人向け医療保険制度の充実と加入支援			■	
		短期滞在外国人に対する医療保険加入への支援			■	
		外国人生活支援対応の専門組織（国際支援オフィス）の設置	●	●	○	
		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			■	
生活交通	利便性の高い生活交通手段の提供	ワンストップサービス窓口へのバイリンガル職員の配置			■	
		外国語情報パンフレットの作成			■	
		外国人向けの危機管理情報提供システムの充実			■	
		ATMによる国際キャッシングサービスの改善			■	
		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			■	
買物・飲食	利便性の高い物販・飲食サービスの提供	ILC国際研究所（インハウス）の通勤バス路線、オンデマンドバスの提供			■	
		地元バス事業者と連携した公共バス路線の整備			■	
		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			■	
		必要に応じた新たな公共交通機関の整備			■	
文化・娯楽	日本人・外国文化へのアクセシビリティの提供	外国人研究者等の自動車免許取得への支援			■	
		外国人研究者等の自動車購入・事故対応等に対する支援の充実			■	
		研究所キャンパス内における十分な駐車場スペースの確保			■	
		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			■	
査証・在留資格	査証・在留資格取得の支援	生活圏内スーパー等の国際対応			■	
		ILC国際研究所キャンパス内への売店設置			■	
		飲食店の国際対応			■	
		食事に制限のある場合への対応			■	
就労・参加	配偶者支援	外国人への日本語・日本文化学習機会の提供			■	
		ILC国際研究所の内部Webによる生活関連情報の提供			■	
		外国人研究者等の自動車免許取得への支援			■	
		外国人研究者等の自動車購入・事故対応等に対する支援の充実			■	
査証・在留資格	外国人の社会参加・就労機会の提供	外国人研究者等の自動車免許取得への支援			■	
		外国人研究者等の自動車購入・事故対応等に対する支援の充実			■	
		外国人研究者等の自動車免許取得への支援			■	
		外国人研究者等の自動車購入・事故対応等に対する支援の充実			■	
就労・参加	配偶者支援	生活圏でのスポーツ施設の充実			■	
		生活圏でのファミリー向けレクリエーション施設の充実			■	
		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き簡素化、時間短縮化	○		■	
就労・参加	配偶者支援	外国人研究者・配偶者への地域ボランティア活動参加機会の充実			■	
		外国人研究者・配偶者が参加できるコミュニティ活動・イベントの充実			■	
		外国人研究者の配偶者の就労先や職種の確保			■	
		外国人研究者の配偶者への就労先紹介・仲介サービスの充実			■	

6. 4 研究施設関連の必要な時間要件

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る。

各機能（施設）の加速器トンネルまでの時間要件は下記のとおりであるが、実際の配置については、道路事情、活用できる施設等を整理し、配置していく。





■衝突点及びアクセスホールまでの主な時間

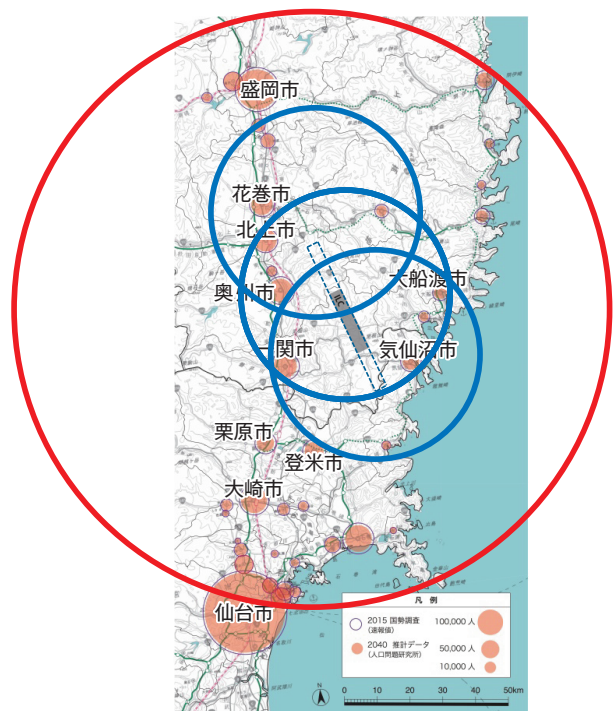
衝突点及びアクセスホールまでの主な時間は右図のとおり。

コアゾーン内の主な市町村はすべて2時間圏内となっており、各機能（施設）の設置・活用が期待される。

特に、1時間圏内のエリアにおいては、生活環境要件を整備することで、研究者等の集積も期待される。

※  : 車で1時間圏内

※  : 車で2時間圏内



7. コアゾーンの各フェーズにおける発展イメージ

本章では、コアゾーンの人やモノの集積の変化をイメージした。

(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、地域交流拠点）は、経済的、時間的な効率性を踏まえた上で、先行して政策的に整備される。
- ・エリアの活性化、発展のためには、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する形で、二次的なサービス、事業を展開していくことが重要である。

(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」または「奥州」を想定。

※「ILC立地評価会議」では、ILCの国内候補地として、「北上サイトを最適と評価」し、「北上サイトにおける中央キャンパスは、仙台・東京へのアクセス利便性を有し、研究・生活環境に優れる新幹線沿線の立地を強く推奨する」としている（平成25年8月23日）。

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。

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

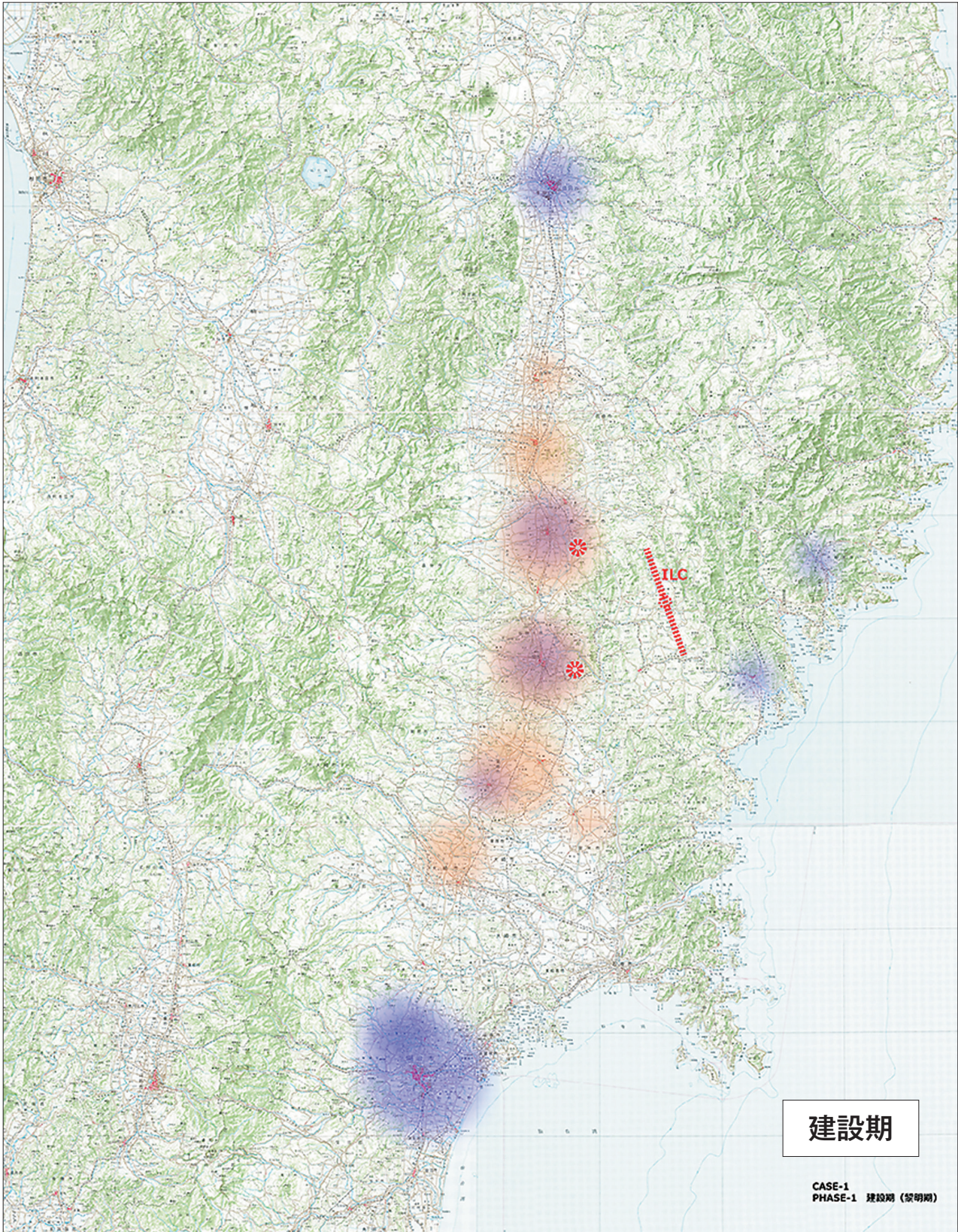
→整備の効率性を重視し、「大規模な港湾改修を行わずに荷揚可能な既存港があるエリア」を想定。また当該エリアと研究サイトを結ぶ「陸路輸送の中継エリア」も同拠点として想定。

[各フェーズにおける機能の配置]

▼建設期

A. 居住機能	①建設従事者→施設建設サイト近傍に居住すると想定。 ②物流従事者→海運物流、製品検査・組立・保管拠点近傍に居住すると想定。 ③研究従事者→既存研究施設近傍、メインキャンパス近傍、空港・主要鉄道駅近傍、既存の生活サービス機能が高い住宅エリア近傍に居住すると想定。
B. 研究機能	①メインキャンパス→研究施設と既存市街地に近接するエリアに配置。 ②その他研究機能→既存研究施設を活用すると想定。
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すると想定。
D. 地域交流・サービス系産業	①地域交流機能拠点→効率的な情報発信、効果の最大化の観点からメインキャンパス近傍に配置。

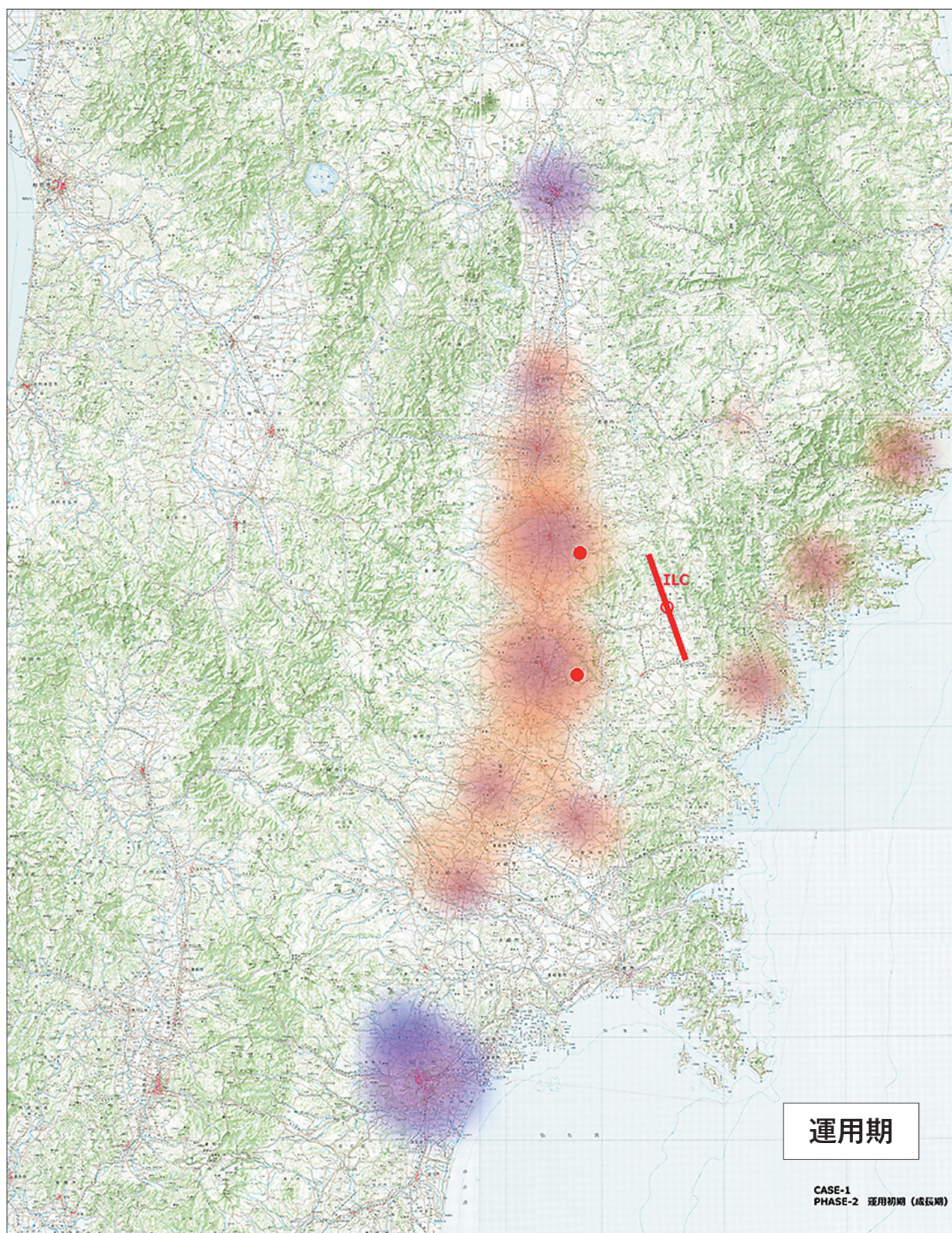
■建設期 発展イメージ（紫：居住機能、オレンジ：技術開発・工業系産業、赤：地域交流・サービス系産業）



▼運用期

A. 居住機能	<p>①研究従事者→メインキャンパス近傍、既存研究施設近傍、空港・主要鉄道駅近傍、既存の生活サービス機能が高い住宅エリア近傍に居住すると想定。</p> <p>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するという想定のもと、各地域の既存産業を担う人口が増加すると想定し、それに伴い各地域に居住施設が増加すると想定。</p>
B. 研究機能	<p>①メインキャンパスの発展→研究の進捗に伴い、メインキャンパスの研究機能が発展すると想定。</p> <p>②その他研究機能の発展→研究の進捗に伴い、既存研究施設の機能が発展すると想定。</p>
C. 技術開発・工業系産業	<p>①既存工業系産業の発展→研究に伴い地域既存産業（工業系）が発展すると想定。</p>
D. 地域交流・サービス系産業	<p>①研究従事者等を対象とした新規サービス系産業の発生 →研究従事者等へのサービス提供を行う産業が新たに発生すると想定。</p> <p>②来訪者を対象とした新規サービス系産業の発生 →海外からの来訪者へサービス提供を行う産業が新たに発生すると想定。</p> <p>③来訪者を対象とした既存サービス系産業の発展 →国内外からの来訪者の増加に伴い地域既存産業（サービス系）が発展すると想定。</p>

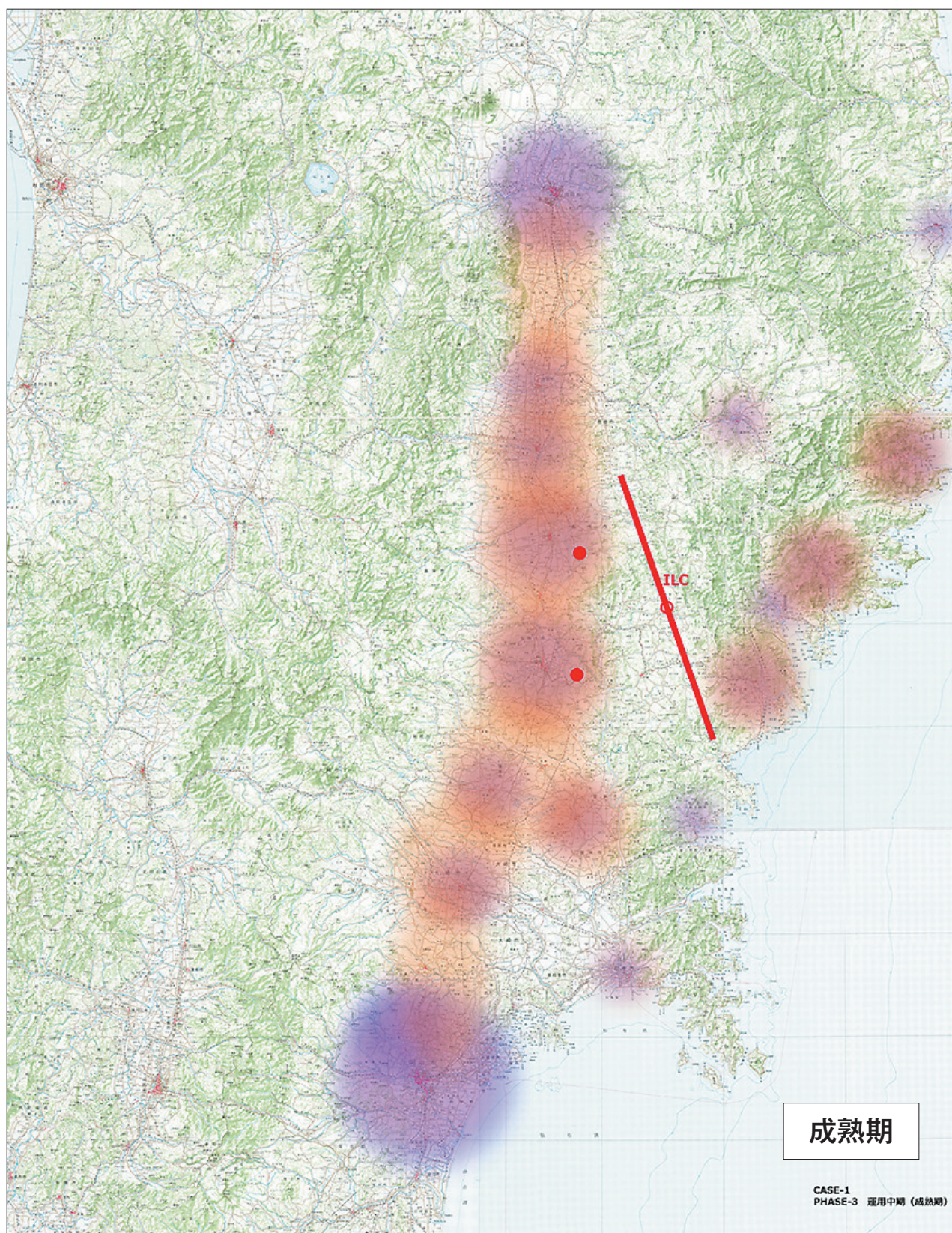
■運用期 発展イメージ（紫：居住機能、オレンジ：技術開発・工業系産業、赤：地域交流・サービス系産業）



▼成熟期

A. 居住機能	<p>①研究従事者→メインキャンパス近傍、既存研究施設近傍、空港・主要鉄道駅近傍、既存の生活サービス機能が高い住宅エリア近傍に居住すると想定。</p> <p>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するという想定のもと、各地域の既存産業を担う人口が増加すると想定し、それに伴い各地域に居住施設が増加すると想定。</p>
B. 研究機能	<p>①メインキャンパスの発展→研究の進捗に伴いメインキャンパスの研究機能が発展すると想定。</p> <p>②その他研究機能の発展→研究の進捗に伴い、既存研究施設の機能が発展すると想定。</p>
C. 技術開発・工業系産業	<p>①研究と関係する新規工業系産業の発生 →研究の深度化に合わせ、研究と関係する新規工業系産業が発生すると想定。</p> <p>②既存工業系産業の更なる発展 →研究の深度化に合わせ地域既存産業（工業系）が更に発展。</p> <p>③研究と直接関係のない新規工業系産業の発生 →産業に関わる人口が増加することで、研究と直接関わりのない新たな地域産業（工業系）が発生すると想定。</p>
D. 地域交流・サービス系産業	<p>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、メインキャンパス、先端産業集積拠点、地域交流機能拠点へのサービス系産業が発展すると想定。</p> <p>②研究従事者を対象とした新規サービス系産業の発展 →研究従事者等へのサービス提供を行う産業が発展すると想定。</p> <p>③来訪者を対象とした新規サービス系産業の発展 →海外からの来訪者へサービス提供を行う産業が発展すると想定。</p> <p>④来訪者を対象とした既存サービス系産業の更なる発展 →国内外からの来訪者の増加に伴い地域既存産業（サービス系）が更に発展すると想定。</p> <p>⑤来訪者を対象とした既存サービス系産業の発展エリアの拡大 →国内外からの来訪者の増加に伴い地域既存産業（サービス系）が発展する地域が拡大すると想定。</p>

■成熟期 発展イメージ（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）



8. 地域交流拠点の整備

ILCにおいては、最先端科学の研究成果や最新技術の情報が継続的に世界に向けて発信される。

これに加え、東北の一次産業から三次産業及び六次産業化のアクティビティや平泉、釜石、白神山地といった世界遺産などの情報発信を強化するとともに、地域と世界が交流する拠点機能をILCと連携し整備していくことによって、東北の農産物の品質の良さや文化等を、広く国内外に発信していく機会を創出する。

また、海外からの情報も集約し、海外からの日本への情報発信機能も併せ持つことにより、海外との相互情報の発信拠点を目指すこととし、準備に着手する。

段階に応じた地域交流拠点の重点的な役割は下記のとおり想定する。

(1) 建設期

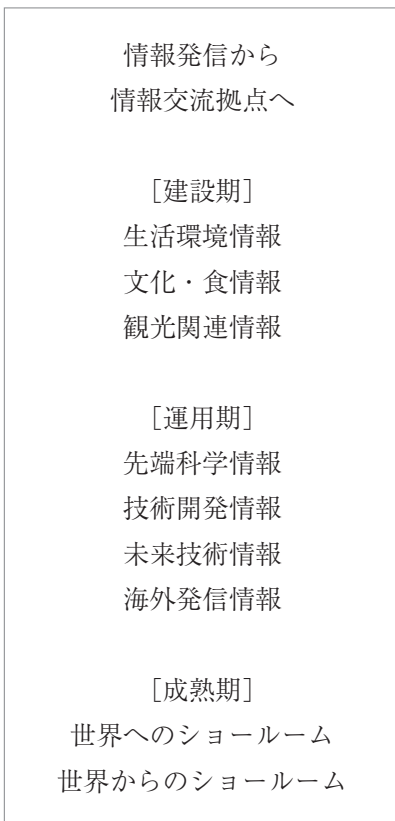
研究者のみならず、建設に携わる多くの技術者も東北に集まることから、日本・東北の生活環境や文化・食に関する情報、さらに、余暇に訪れる観光関連情報等を発信する役割を担う。

(2) 運用期

ILCの運用に関連して生み出された技術や、研究によって発見された先端科学の情報などを、広く国内外に発信する役割を担う。

(3) 成熟期

地元企業の持つ技術、質の高い農産物等、東北の素晴らしい地域資源を世界へと発信するショールームの役割を果たすと同時に、世界中からも、技術、先進的な取組などの情報が集まる情報交流拠点としての役割を担う。



図：地域交流拠点における情報発信のイメージ

9. ILCを核としたまちづくり

9.1 まちづくりの基本視点

(1) 持続可能なまちづくり —東北らしさの継承—

[東北の美しい自然・深い歴史の継承]

東北には人と自然が手を携えてきた素晴らしい歴史と文化があり、里山的景観・里山生態系が多数あるほか、三陸海岸等の自然景観や水産資源にも恵まれている。

東北の美しい自然や深い歴史などの財産を次代に継承していくため、地域で育まれた知恵、文化を掘り起こし、自然と調和した「持続可能なまちづくり」を実践する。

[農林水産業の再生]

東北は、多様で豊かな食糧と食を有するが人口減少や所得低迷などにより農林水産業の担い手が不足していることから、農林水産業の次代を担う人材育成などを積極的に推進する。

(2) 先進的なまちづくり —新しい東北の実現—

[ILCを核としたイノベーション創出]

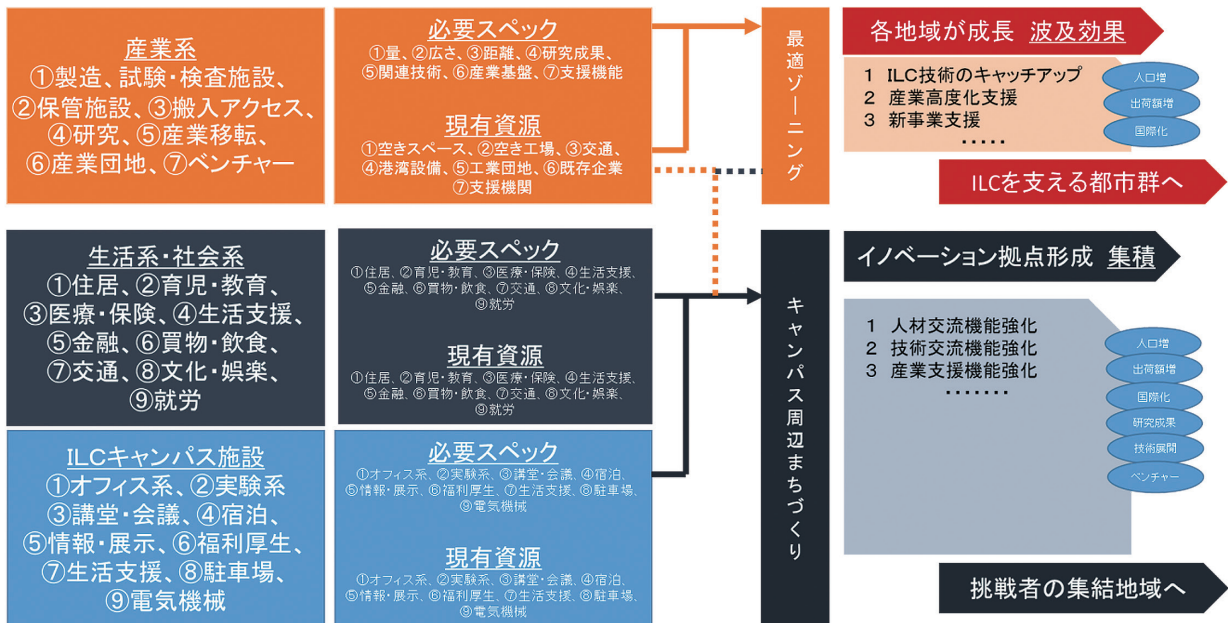
ILCは設計段階から、加速器産業、測定技術、土木技術等との連携が進み、最先端技術の発展とイノベーション創出が期待できる。東北は、ILCを契機として世界の知を結集し、産学官連携によるイノベーション創出により新たな社会の実現を先導する。

[世界最先端のまちづくり]

人口減少や高齢化等の諸課題を解決する「新しい東北」の実現に向け、世界最先端の科学技術を取り入れ、地域課題の解決に向けて取り組み、その結果を世界に還元する「先進的なまちづくり」を実践する。

以下に、地域開発の観点から今後の必要な対応を示していく。

東北の展開イメージ



9. 2 ILCを支える都市群の形成

9. 2. 1 産業系のアプローチ

(1) 製造・試験・検査施設

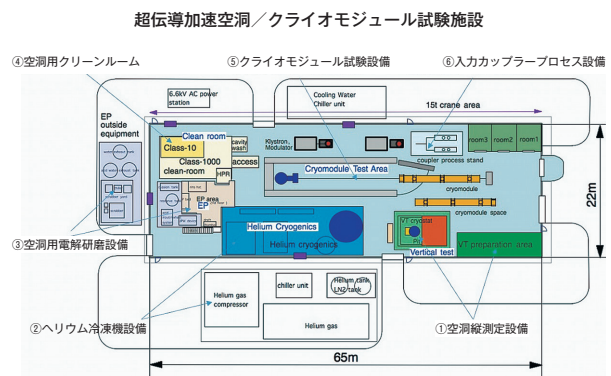
研究施設関連必要な時間要件は前述（6. 4研究施設関連の必要な時間要件）のとおりであるが、その運搬は、陸路と海路が想定される。陸路は、広く国内から機器が運搬されることから、仙台から奥州市までの範囲を中心に、空き工場の活用やその改修または新設などの検討を進める。海路においては、一定の港湾機能が具備されていることを前提に、大船渡港、気仙沼港、仙台塩釜港を中心にそれぞれが機能分担し対応を検討する。

【超伝導空洞試験・クライオモジュール試験を行う設備】

ヘリウム冷凍機、大電力高周波 (RF) 設備、小さなクリーンルームを備え、超伝導加速空洞の電界試験、入力カップラーのRFプロセス、クライオモジュールの電界試験を行う設備が必要である。また、試験の結果、不合格となった空洞を再度、表面処理をする電解研磨設備も必要となる。



KEK COI棟



< ILCガイドラインシリーズ2「ILC加速器組立て・整備・保管の地域拠点」より抜粋 >

(2) 保管施設

上記施設の関連施設として、搬送経路の途上に既存施設の活用または新設を中心に最適地の検討を進める。

【クライオモジュール試験・保管】

クライオモジュールの試験と保管を行う施設には、15tクレーン設備、防錆用空調設備が必要である。ILCのトンネルが完成するまでの間の約7年間は、完成したクライオモジュールから順に保管する必要がある。

必要保管スペース（温度、湿度管理された屋内）は14m×3m=42㎡/本。7年間の合計で、海外用959モジュール=40,278㎡（200m×200m）、日本用483モジュール=20,286㎡（142m×142m）が必要となる。



< ILCガイドラインシリーズ2「ILC加速器組立て・整備・保管の地域拠点」より抜粋 >

(3) 搬入アクセス

振動に注意を要するクライオモジュールや重量物である測定器・マグネット、さらには小型部品など対象別に最適なルートを道路の整備計画を踏まえ、地域の関係者との協議により選定していく。

【クライオモジュールの運搬・トンネル内取付け】

クライオモジュールをトンネルに設置するために運搬する際には、専用の搬送フレーム内に防振固定され、移送中の加速度（G）がモニターされるようなトラックで移送される。

Euro-XFEL の例



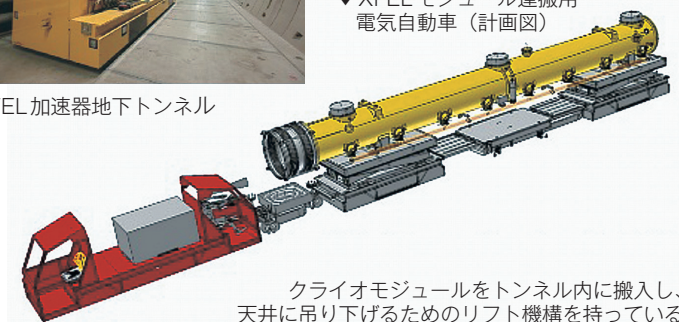
トンネル内搬送車



XFEL 加速器地下トンネル

◀ XFEL モジュール運搬用電気自動車 (実物)

▼ XFEL モジュール運搬用電気自動車 (計画図)



クライオモジュールをトンネル内に搬入し、天井に吊り下げるためのリフト機構を持っている

< ILC ガイドラインシリーズ2「ILC 加速器組立て・整備・保管の地域拠点」より抜粋 >

(4) 研究及び研究支援

各国の研究機能を集結した ILC 国際研究所が中心となり、研究を推進することとなるが、東北では、近隣の東北大学や岩手大学、岩手県立大学をはじめ、東北の大学が連携し、社会学も含め総合的な研究を推進していくコンソーシアムの形成が望まれる。

また、東北には、放射光施設 SLIT-J や IFMIF など加速器施設が各地に配置されることから、これらも関連し世界的な加速器ゾーンとしてその機能も高めていくことが可能である。

さらに、各県には、産業支援機関や試験研究機関、専門高等教育機関を有しており、全面的なバックアップ体制を敷いていく必要がある。



図：東北及び新潟における加速器関連施設

(5) 技術移転

ILC に関連する研究成果・新技術を産業化することによって大きな波及効果が期待できる。このため、各県の産業支援機能の連携をベースにしながら、ILC 国際研究所の周辺には、既存の企業群とも連携しつつ研究成果・新技術の産業化を支援する新たな技術移転機能、いわゆるイノベーション拠点を整備する。

(想定される機能)

- ・ ILC 発の KT (Knowledge Transfer)、TT (Technology Transfer) 機能
- ・ 精密加工、精密測定等測定機器のタイム・シェアリングによる開放
- ・ 東北各地に存在する加速器施設の高度化への貢献

【事例 IARC : Illinois Accelerator Research Center】

米国 Fermi 研究所内に設置された IARC (Illinois Accelerator Research Center) は、研究所と州との共同設置で、研究者と企業との協働が進められている。



(6) 産業団地

東北各地には、工業団地が豊富に存在する。しかしながら、北上サイト周辺の団地はほぼ満杯状況であり、研究所や企業の誘致あるいは既存企業の拡充には新たな団地が必要となっている。

このため、研究所周辺の自治体では計画的な対応が求められる。

(7) ベンチャー

高エネルギー加速器研究機構 (KEK) がある茨城県のつくば市周辺でも従業員が少数の企業が各種研究を支えている。ILC においても多種多様な企業が研究や技術を支える必要があり、ベンチャー支援に向けた制度導入をはじめ、地域独自のプログラムや基金の活用などを積極的に行っていく必要がある。



東北の大学及び大学発ベンチャー企業の立地状況
(ベンチャー企業数は経済産業省「平成29年度産業技術調査事業報告書」参照)

9. 2. 2 生活系・社会系のアプローチ

(1) 住居

外国人等の住居は、岩手県科学ILC推進室が実施したアンケートによれば、半数以上がILC周辺を希望しているが、仙台や盛岡を希望する声もあり、概ね100km圏内が受入環境の対象と考えられる。

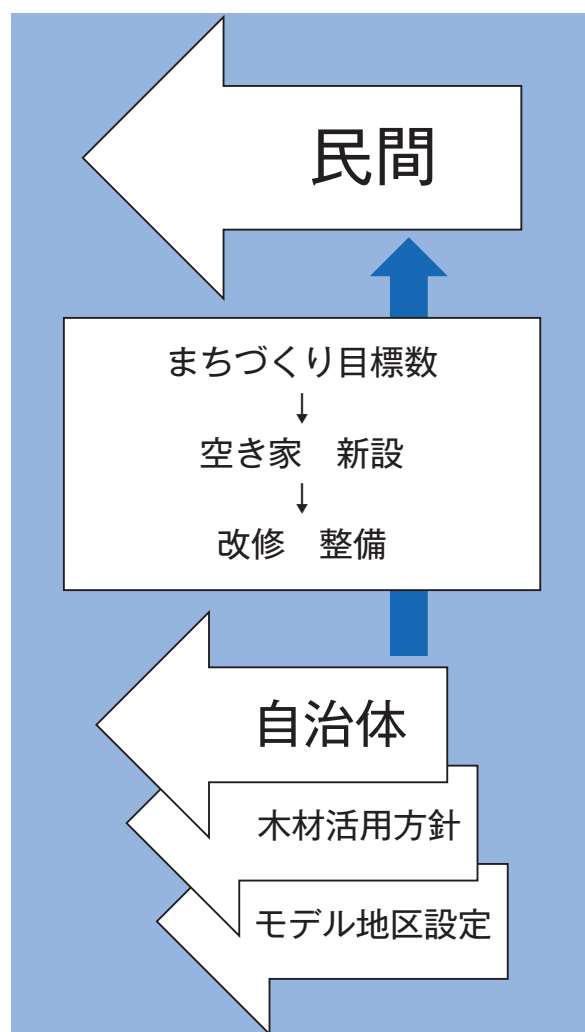
KEKの調査によれば、ILCのキャンパス外で約2,000戸の需要が見込まれ、民間の積極的な活用はもとより、空き家の活用やリノベーションなど、市街地の活性化の視点で新たなまちづくりを進めるなど、自治体の積極的な関与も求められる。

特に、「アルベルゴ・ディフーズ (Albergo Diffuso)」などの発想も取り込み、東北らしい観光客もくつろげる複合的な空間を自治体の計画も踏まえながら民間主導で整備していく。

【面積】		住宅面積	
		ILC中央キャンパス外	
(ILC建設開始後年数)		11年目	20年目
(想定西暦)		2025年	2034年
家族世帯向け住宅面積		137,540	152,820
(戸建、長屋、集合住宅)			
	Aタイプ (100㎡)	89,700	99,700
	2~3LDK		
	Bタイプ (160㎡)	47,840	53,120
	3~4LDK		
単身者向け住宅面積		39,960	50,080
(集合住宅)			
	Aタイプ (40㎡)	26,640	33,400
	1LDK		
	Bタイプ (60㎡)	13,320	16,680
	1~2LDK		
住宅面積合計		177,500	202,900

【戸数】		住宅戸数	
		ILC中央キャンパス外	
(ILC建設開始後年数)		11年目	20年目
(想定西暦)		2025年	2034年
家族世帯向け住宅面積		1,196	1,329
(戸建、長屋、集合住宅)			
	Aタイプ (100㎡)	897	997
	2~3LDK		
	Bタイプ (160㎡)	299	332
	3~4LDK		
単身者向け住宅面積		888	1,114
(集合住宅)			
	Aタイプ (40㎡)	666	835
	1LDK		
	Bタイプ (60㎡)	222	278
	1~2LDK		
住宅戸数合計		2,084	2,442

KEK Report 2013-5 より抜粋



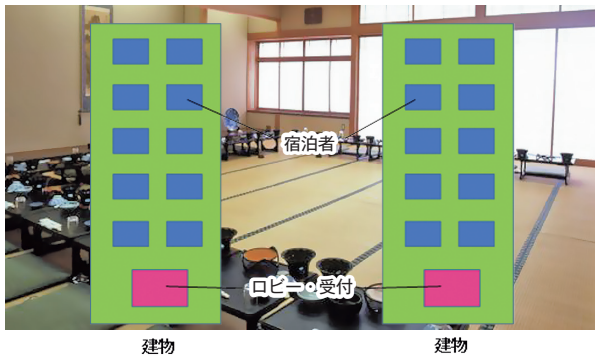
木材活用の例 (岩手県 住田町役場)

【アルベルゴ・ディフーズ】

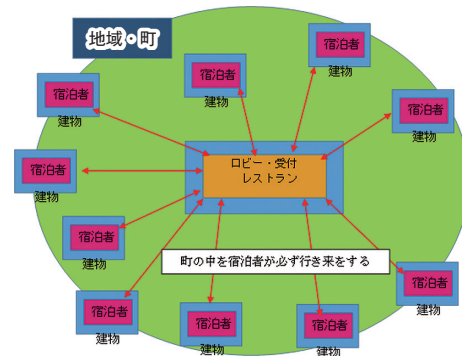
空き家・空き店舗を活用して観光客を呼び込み、地域を活性化させようとして始まった宿泊形態。一般的なホテルが、1ヶ所の施設でサービスを提供するのに対し、アルベルゴ・ディフーズは、集落内の複数の建物を利用する。

コスト削減、地域の伝統的な生活体験、観光客による地域産業の活性化などが期待される。

従来のホテル・旅館イメージ図



アルベルゴディフーズイメージ図



【従来のホテル・旅館】

受付・宿泊場所・食事場所等と同じ建物の中にある。

【アルベルゴ・ディフーズ】

宿泊施設の中心に、受付・レストランが存在し、宿泊者は町の中を行き来することになる。

(2) 育児・教育・医療・保険・生活支援

上記居住の整備に併せて、家族が安心して暮らしができる環境の整備は必須であり、その状況により居住選択も大きく左右される。

国際都市を目指す自治体単独で対応するもの、連携して効果を上げるものを仕分けし、モデル都市を選定し対応に着手していく。

(3) 金融・買物・飲食・交通・文化・娯楽

既存の地域資源は各地域とも把握されているが、当面、特に留意すべきはWi-Fiやクレジットカード、電子決済の環境整備である。

また、余暇の受入環境は、交流人口の増加につながることから各地域で積極的に対応を進める必要がある。

いずれも、3-5年計画を明確にして着実な対応を進める。

(4) 就労

欧州でも外国人研究者の配偶者に関する仕事については課題とされており、就労の環境整備についての特区の導入や外国人の地域社会への参画について検討を加速させる。

10. 東北発展の具体的戦略

10. 1 東北を取り巻くトレンド

ILCが運用を開始する時期は、2030年頃と見込まれており、今後の社会変革のトレンドを見通しながら検討を進める必要がある。

国や世界の報告を見れば、IoTやビッグデータ、AI、ロボットなどが大きく社会の中に組み込まれ、想像を超える社会が到来している可能性が高い。

一方で、人間らしい暮らしや働き方も改めて注目されており、美しい自然や歴史、文化を継承しながら、変えないものと変えていくものの融合による長期の成長が続く新しい地域の提案が東北だからこそできると考える。

このため、多文化共生の都市形成、知の国際拠点形成など、世界とオープンにつながる共通の理念を持ちながら、各都市がそれぞれの個性を生かし、新しい技術を取り込みながら総体として新しい東北像の形成を皆で目指していく。

10. 2 東北の現状（概観）

(1) 人口

東北の人口推移は、平成27年に898万人（全国1億2,711万人比7.1%）で全国比も減少傾向にある。平成7年をピークに平成52年には686万人（平成27年比▲23.6%、全国比▲6.4%）と大幅に減少することが推計されている。

(2) 一次産業

① 農業

平成26年の東北の農業産出額は1兆2,298億円であり、全国に占める東北地域の割合は14.6%となっている。米と畜産が大きな割合を占める。

② 林業

平成26年の東北の林業産出額は767億円であり、全国に占める東北地域の割合は17.1%となっている。

③ 水産業

平成26年の東北の漁業生産額は1,647億円であり、全国に占める東北地域の割合は11.7%となっている。

(3) 二次産業

平成26年の東北地域の製造品出荷額等は16兆7,600億円で、全国に占める東北の割合は5.5%となっている。業種別構成比を見ると、電子部品・デバイス・電子回路、食料品、輸送用機械器具、情報通信機械器具、化学、生産用機械器具の6業種で5割を占めている。

(4) 三次産業

① 商業

平成26年の東北地域の卸売業と小売業の合計の年間商品販売額は24兆5,282億円となっている。全国に占める東北地域の割合は5.1%である。

② サービス業

平成25年度の東北地域のサービス業の域内総生産額は6兆802億円であり、全産業の域内総生産額（名目）に対する割合は18.9%である。

(5) 観光

平成23年の東日本大震災により落ち込んでいた東北の観光入込客数は、平成27年には震災前の水準に戻りつつある。

10.3 東北発展の視点

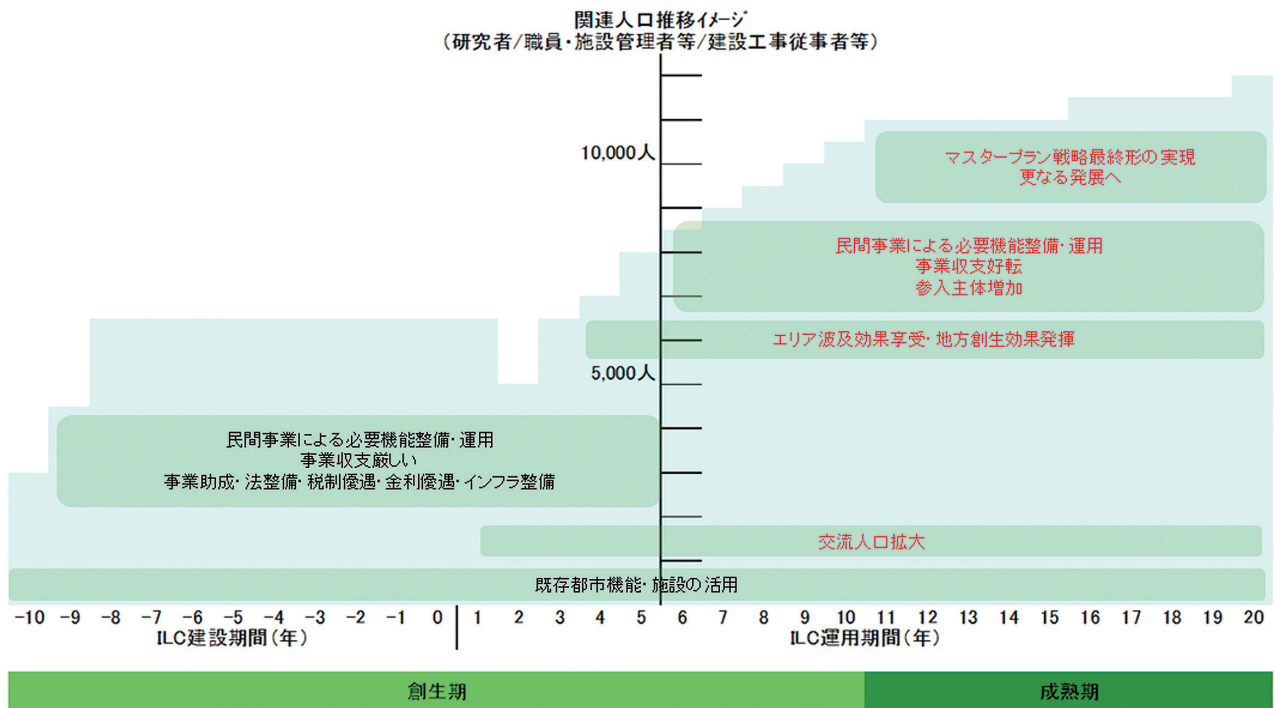
こうした状況の中、ILCという世界最先端の国際研究施設は、多くの知識と知恵が集結し、国際性の高い都市形成やイノベーションを生み出す新たな産業へ挑戦する好循環など、持続から成長へと発展し得る他地域にない大きなチャンスをもっている。

また、持続的な社会には、各種の施設整備や運用にあたり、民間の活力の導入が極めて重要であり、地域に存在する多様な資源を最大限提供し、経済的にもエネルギー的にもトータルでエコなシステムを作り上げる必要がある。

東北においては、与えられるものではなく、自らの地域がILCとどう連携できるのか、また活用できるのか、ILCを通じた競争と共生の下で各地域が自主的に活動することにより人口増も視野に入れ、活気のある東北、言わば、「世界に開かれた地方創生」が実現できる。

そのキーワードとなるのは、東北の各都市が生活環境整備や産業振興に積極的に取り組み「ILCを支える都市群」が形成されること、また、加速器関連産業だけに留まらない、多くの社会活動までも取り込む「挑戦者が集結する東北」が実現されることと考える。

[人口増のイメージ]



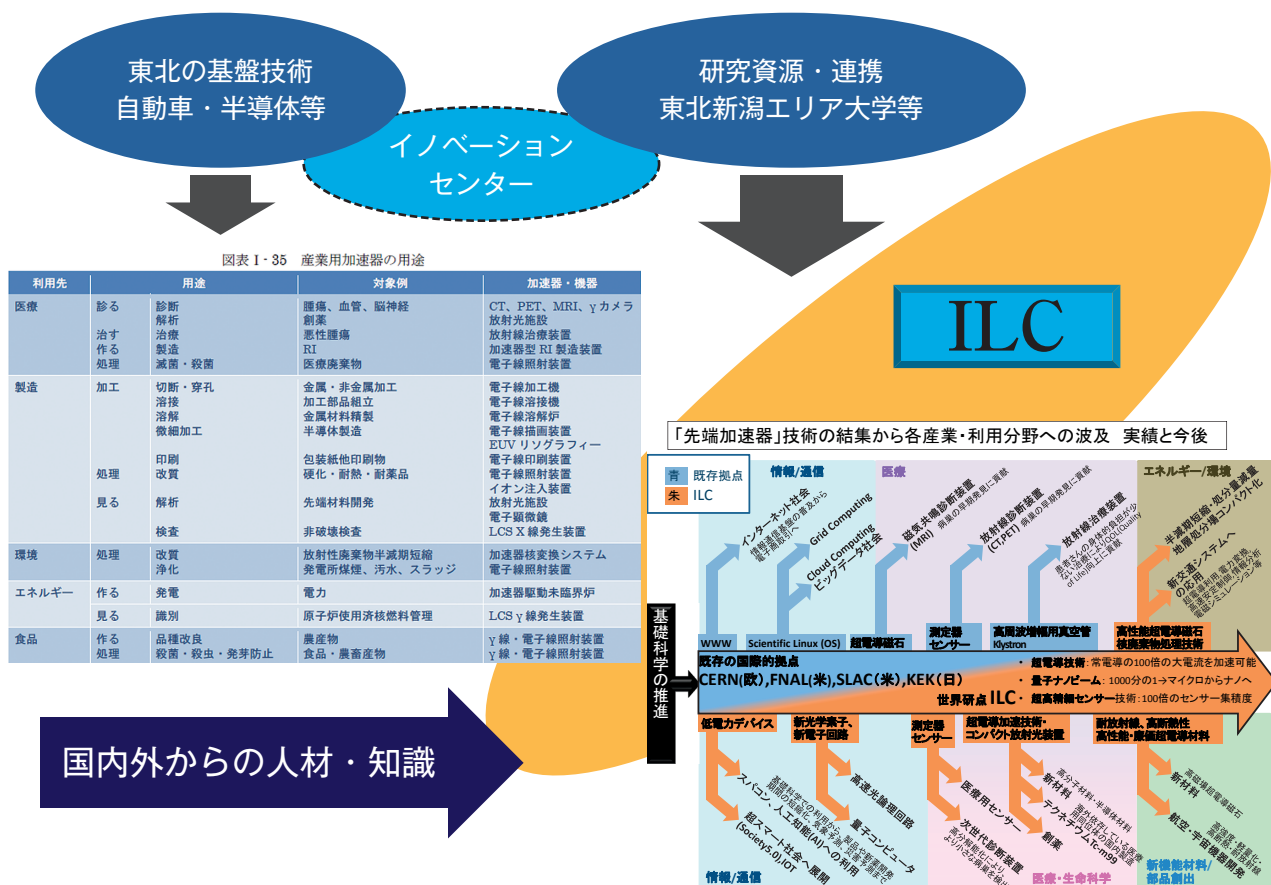
10. 4 イノベーションを創出する東北

(1) イノベーション環境の整備

加速器関連産業は、医療、生命科学など多岐の分野にわたり波及効果が期待されている。このため、東北（新潟県を含む）においては、加速器関連産業を含めたILC関連産業への参画を促すため、研修会やマッチングなど約650社を対象に事業を展開、協働事業の具体化を進めている。

現在、東北をけん引する製造業は、自動車、半導体、宇宙・航空機、ヘルスケアとされているが、今後、「加速器関連産業」を新たな柱に加えることで、地域全体のポテンシャルがさらに高まると考えられる。

今後、イノベーションの創出を図っていくためには、そのベースとなる大学間連携の強化や公設試験研究機関によるきめ細かな企業支援、加えて技術移転や起業支援を後押しする日本版IARC（Illinois Accelerator Research Center：前述P35）整備や理工学系の高等教育機関の拡充・設置なども視野に技術革新を集中して推進する体制の整備を進める必要がある。



図：東北の基盤技術及び大学等の持つ研究資源と ILC との連携イメージ

また、一次産業から三次産業及び六次産業化について、ILCの研究には直接関係ない分野においてもイノベーションのチャンスとして関係機関が積極的に活動できるよう促進する。

加えて、多くの外国人が居住、交流することから、社会学や環境学など国際性を生かす分野の研究や活動も期待され、東北全体がイノベーションを生み出す地域として成長していくことを全員が参画し目指していく。

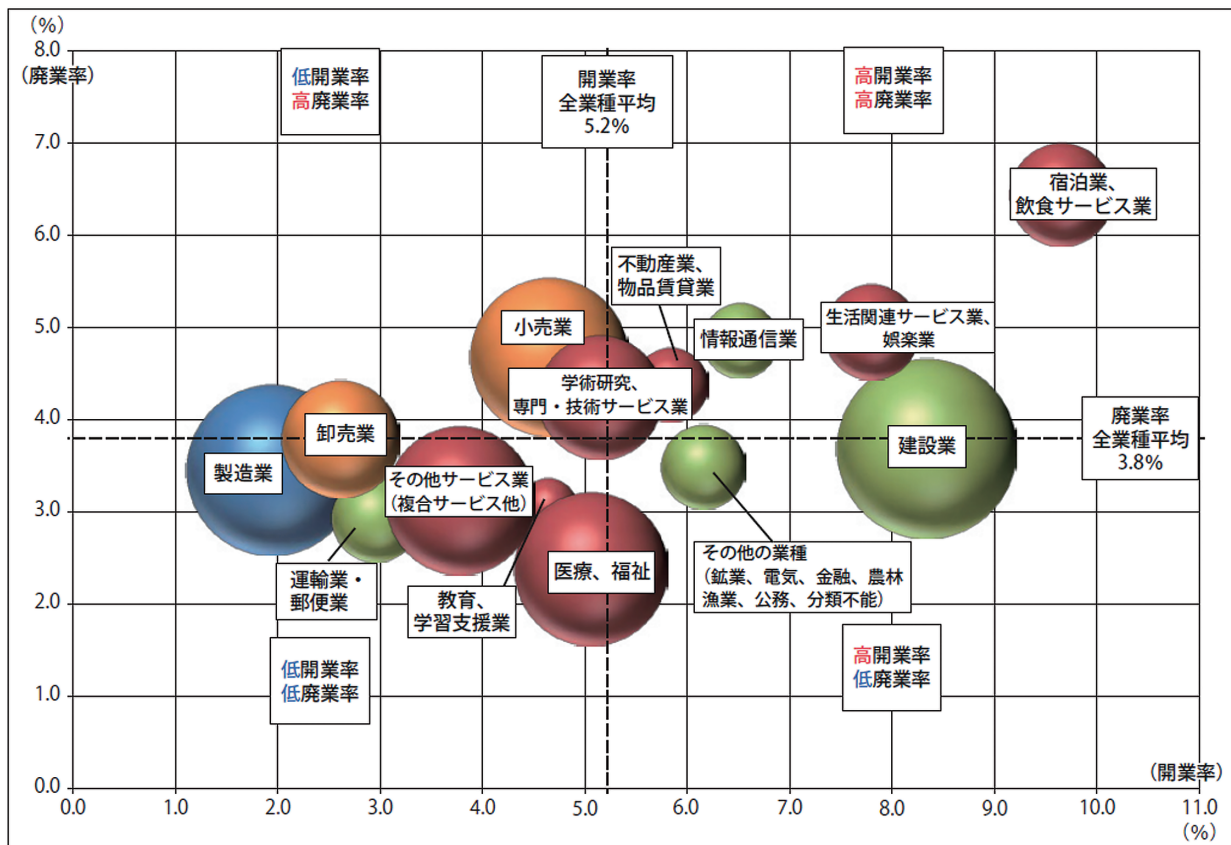
(2) イノベーションを支える中小企業の振興

全国の中小企業は、企業数3,809,228社（2014年）で、企業全体の99.7%を占め、従業者は33,609,810人で70.1%（同）であり、日本の企業構造において、中小企業が支える構図が続いている。

東北では、企業数は、279,751社（全国比7.3%）、従業員は2,193,291人（同6.5%）となっており、全国に対する割合は人口比よりも小さい。特に、小規模企業に注目すれば、全国では3,252,254社で中小企業に占める割合は85.1%、従業員では、11,368,566人で23.5%であるが、東北では、241,884社で86.5%、従業員は、821,566人で37.5%となり、小規模企業の割合が平均よりも高い状況にある。

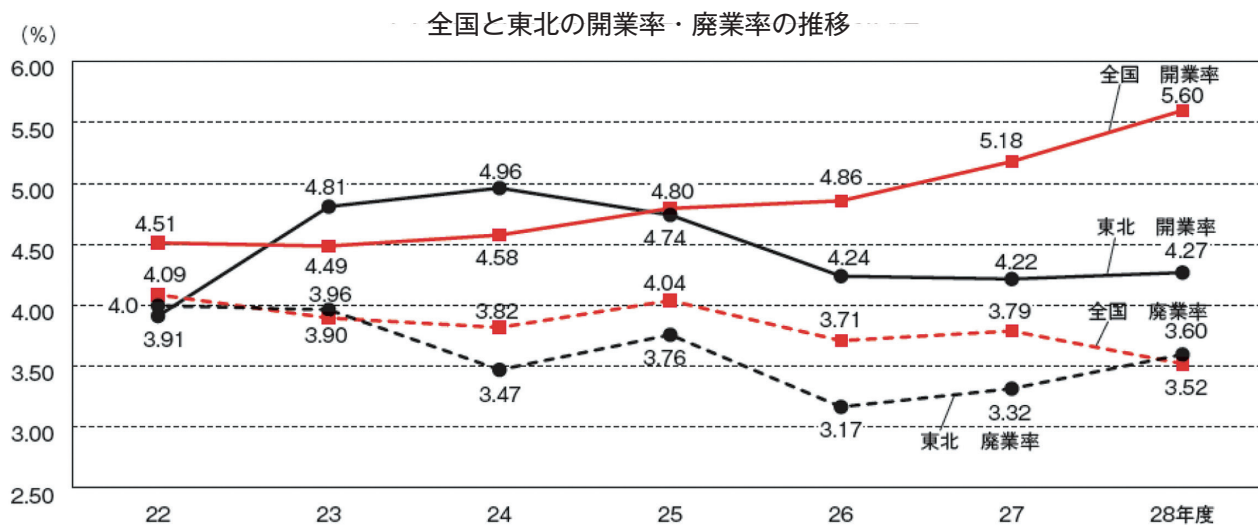
こうした中、団塊の世代が後期高齢者に移行する2025年は、国力の基盤とも言われる人口動態の視点から、企業継承が課題とされ、議論されてきた。

特に地方の市町村で休業リスクが高まっており、今後10年で平均引退年齢70歳を超える経営者は、全体の6割にあたる約245万人に達し、その半数の127万人の後継者が決まっていないとの報告がある。ここ最近の開業率は3.6-4.2%、廃業率は3.5%で推移しており、業種別の開業率の分布は次のとおりである。



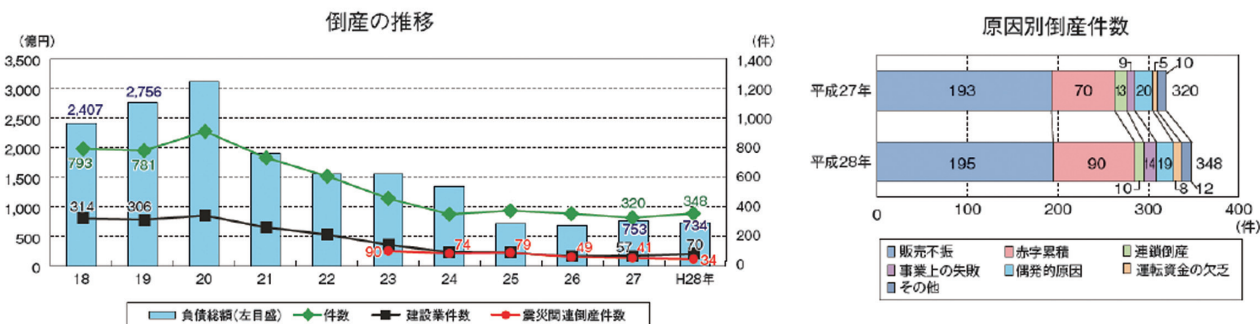
(中小企業白書2017)

東北の開業率・廃業率をみると、平成28年度の開業率は全国平均5.60%に対し、東北は4.27%、廃業率は同じく全国3.52%、東北は3.60%となっている。



平成29年版「東北経済のポイント」—東北経済産業局より抜粋

また、東北の平成28年度の倒産件数は348件であり、倒産の原因別では販売不振が195件で最多、次いで赤字累積、偶発的原因となっている。原因別の販売不振に、赤字累積、売掛金等回収難を合わせた「不況型倒産」は285件となっており、全体の81.9%を占めている。



「資料：㈱東京商工リサーチ」

平成29年版「東北経済のポイント」—東北経済産業局より抜粋

(3) 中小企業に注目した対応の方向性

ILCを契機として、日本の産業を支える中小企業振興に特に注力していく。

具体的には、ILC決定前の段階から企業集積と強化及び前述のイノベーションセンター機能の設置に取り組み、「中小企業がチャレンジし、発展していく環境」の整備に取り組んでいく。なお、東北では、全国の元気なモノづくり企業300社に、22社が登録されている。

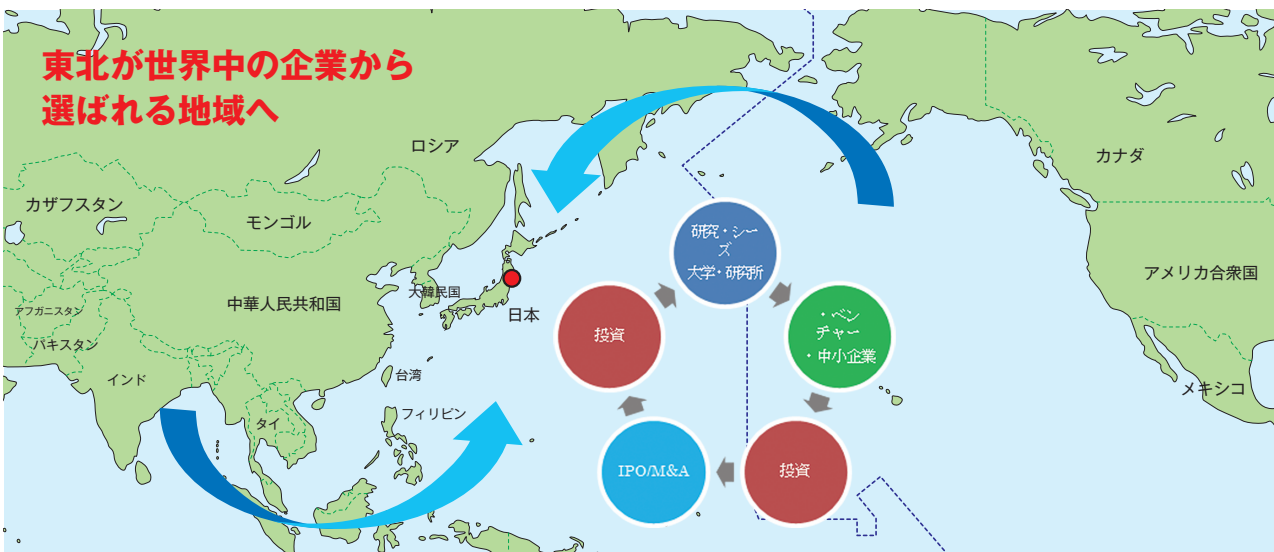
【方向性】

- 一次産業と企業の連携（生産効率化、ブランド化）
- 加速関連産業の拡充（裾野拡大、研究開発支援、企業連携）
- 研究成果・新技術の事業化（科学的知見の企業への移転）

[段階的対応のイメージ]

	企業集積と強化			イノベーションセンター	概要
	企業連携 (アライアンス)	企業継承	企業誘致 (国内外)		
決定前	<ul style="list-style-type: none"> ・650社ヒアリング ・対象技術検討 ・研究支援 ・アライアンス ・試作、評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・関連技術、継承困難分野調査 	<ul style="list-style-type: none"> ・国際コーディネータ養成 ・海外学会展示会調査 ・ネットワーク形成 	<ul style="list-style-type: none"> ・機能検討 ・公設試験研究機関、産業振興センター連携 ・大学連携 	既存資源、成果の検証
準備期	<ul style="list-style-type: none"> ・加速器モジュール等開発グループの立ち上げ(年間10グループ) ・現地対応分野明確化 	<ul style="list-style-type: none"> ・中小企業のM&A 	<ul style="list-style-type: none"> ・コーディネータ配置 ・誘致戦略 ・誘致活動、折衝(日米欧) 	<ul style="list-style-type: none"> ・基本設計 →キャンパスとの連携 →既存工業団地等と連携 	ゴールに対する戦略と戦術確定
建設期	<ul style="list-style-type: none"> ・参入効果2.5兆円 	<ul style="list-style-type: none"> ・必要継承企業の解消 	<ul style="list-style-type: none"> ・条件整備 ・誘致交渉 ・誘致獲得 	<ul style="list-style-type: none"> ・実施設計 ・整備着手 ・運用開始 	必要機能の整備
運用期	<ul style="list-style-type: none"> ・技術補修、新部材供給 ・メンテナンス 		<ul style="list-style-type: none"> ・関連企業の誘引 ・イノベーションセンター連携 	<ul style="list-style-type: none"> ・世界とのネットワーク ・起業化の好循環 	

「東北には、中小企業がチャレンジし発展していく環境がある」像の確立



図：世界中の企業から選ばれる東北のイメージ

(4) エコ社会の実践 (ILCとエネルギー)

ILCは多くの電力を使用するが、その使用量は現状の電力供給で十分にまかなうことができると確認されている。(東北地域の電力供給量約1,500万キロワットに対して約1%以内)

しかし、使用する電力エネルギー自体もただ単に購入するだけでなく、持続可能・再生可能エネルギー源に由来する電力を利用し、また、ILC施設から排出される熱エネルギーを可能な限り回収する。このようにして、地球全体からみて放出炭素量を増やさないようにすることが望ましい。この排熱回収技術は、ILC以外の施設にも応用可能である。

そのような持続可能なエネルギー供給により立地するILCを「グリーンILC」と呼び、北上サイトにおいて設置されるグリーンILCにおいては、ILCを高効率の加速器として省エネルギー化を実現すると同時に、取り巻く街がILCとエネルギーのネットワークを構築して、全体として持続可能かつ高エネルギー効率なシステムを実現した「グリーンILCシティ」を目指す。

■方針その1：設計・機器開発の高度化

- 全使用電力当たりの加速器性能を最大化
- 加速器に使用する機器の電力効率の改善
- 使用された電力エネルギーを可能な限り回収

■方針その2：再生可能エネルギーによる電力供給

持続可能な新エネルギー（風力、太陽光、バイオマス、地熱発電等）の活用

■方針その3：排熱回収と地域のエネルギー供給事業への寄与

「吸着材蓄熱システム HASCLAY ハスクレイ」を活用したエネルギーの再利用



また、近年、排熱の回収や未利用バイオマスを蓄熱材として活用する研究開発が進み、トラックなどによって熱を輸送することが可能になってきており、この技術を用いることで、ILCの周辺地域だけでなく広域における熱エネルギー利用の可能性が広がっている。

以下に応用例を示す。

■林業（建築材料及びバイオマスの乾燥）

東北地方は、建築材料の自給率が非常に高い。ILCのキャンパスなど大型公共建築に地元で自給できる木質材料の使用を進め、端材、伐採残材、間伐材などを活用した木質バイオマスの乾燥などの利用が考えられる。

■農業（工場型ハウス栽培の熱源）

熱エネルギーを利用すれば気候変化の影響を受けずに温度管理が可能となるため、季節によらず農産物の安定生産及び安定供給を見込むことが可能となる。

■酪農（畜舎の温度管理）

過度な気温上昇や低下は家畜などにとってストレスの原因とも言われており、熱エネルギー利用による温度管理を行い生産性を高めることができる可能性がある。

■水産（人工海水による陸内養殖）

季節によらず水温管理を行うことができ、低コストで陸内養殖を行うことができる可能性がある。

(5) 最先端技術の実証試験エリアの提供

ILC 国際研究所の整備と並行して、周囲にIoTやAIなど最先端技術の実証実験を行うエリアを新たに設け、ILCに関連して集まる多様な技術も生かしながら、最先端の科学技術による課題解決の実証エリア整備を検討していく。

その成果は、世界に還元し、国際的な技術の発信拠点を形成していく。

■参考事例

[無人自動走行]

国が「未来投資戦略2017 I-2移動革命の実現」において提唱している「自動運転バス」を、ILC 国際研究所内及び既存市街地を結ぶ新交通として検討を進める。

[研究所内外のロボット活用]

搬送やメンテナンス、試験等にロボットの導入を検討するほか、ガイドや生活支援、健康支援、旅券などの手続き等広くロボットの導入を検討する。

[AI小型無人機（ドローン）の活用]

地域住民等の生活、医療等の情報を処理し、必要な時に必要なものを配送するなど、安全・安心な社会の構築を検討する。

今後は、人の移動手段としてもその可能性が考えられる。

[多言語対応翻訳]

世界中の多言語の翻訳をはじめ、人の意識と連動して発言もサポートするシステムなど誰でもコミュニケーションできる機能の導入を検討していく。

[3次元映像]

写真やイメージをすぐに映像化し、設計や技術開発の支援をはじめ、都市開発や生活空間の癒しなど多様な活用を検討していく。

10.5 国際市場とブランド化の推進

ILCの実現により、多くの外国人研究者等が訪れることから、一次産業では東北の品質の良さを直接海外の目で検証できる絶好の機会であり、ブランド化や海外マーケットの開拓など新たな可能性も一層高まる。

また、ILC施設から発生する排熱も大きな資源として、市場競争力強化や特産品の強化に大きく貢献できる。

ILCの有する国際性や資源を関係者が一丸となって生かすことにより、多様な品種で高い評価をいただいている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」の実現に東北として大きく貢献していく。

■ブランド化（例示）

地理的表示（GI：Geographical Indication）は、農林水産物・食品等の名称で、その名称から当該産品の産地を特定でき、産品の品質等の確立した特性が当該産地と結びついていることを特定できるもので、名称を知的財産として保護している。

商品価値も高く、外国人等に向けブランド化及び更なる拡大に積極的に活用を図っていく。



<農林水産省HP「地理的表示（GI）保護制度登録産品一覧」より>

■地域木材の活用（例示）

東北は、森林資源と伝統技術、最新加工・組立技術を有しており、関連施設への積極的な木材活用を契機として、地域林業の再構築と自然との共生を目指していく。



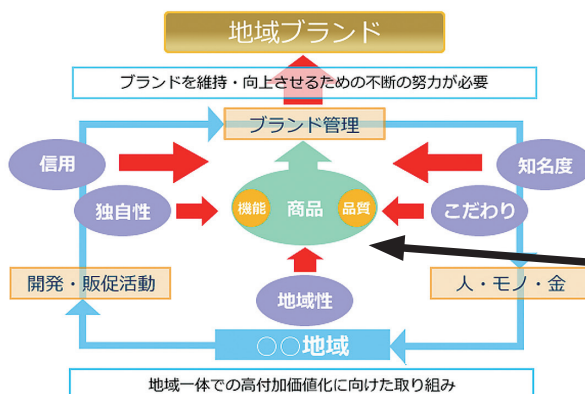
<岩手県 住田町役場>

■水産加工物の活用（例示）

三陸をはじめ東北の水産資源は豊富であり、鮮魚が強みであるが、多様な加工品も拡充することで、ILC研究者等の評価を通じて広く世界市場へ展開していく。



<「宮古 恵みのからめ味噌」丸友しまか有限会社（宮古市）【平成29年度（第19回）岩手県水産加工品コンクール 農林水産大臣賞受賞】>



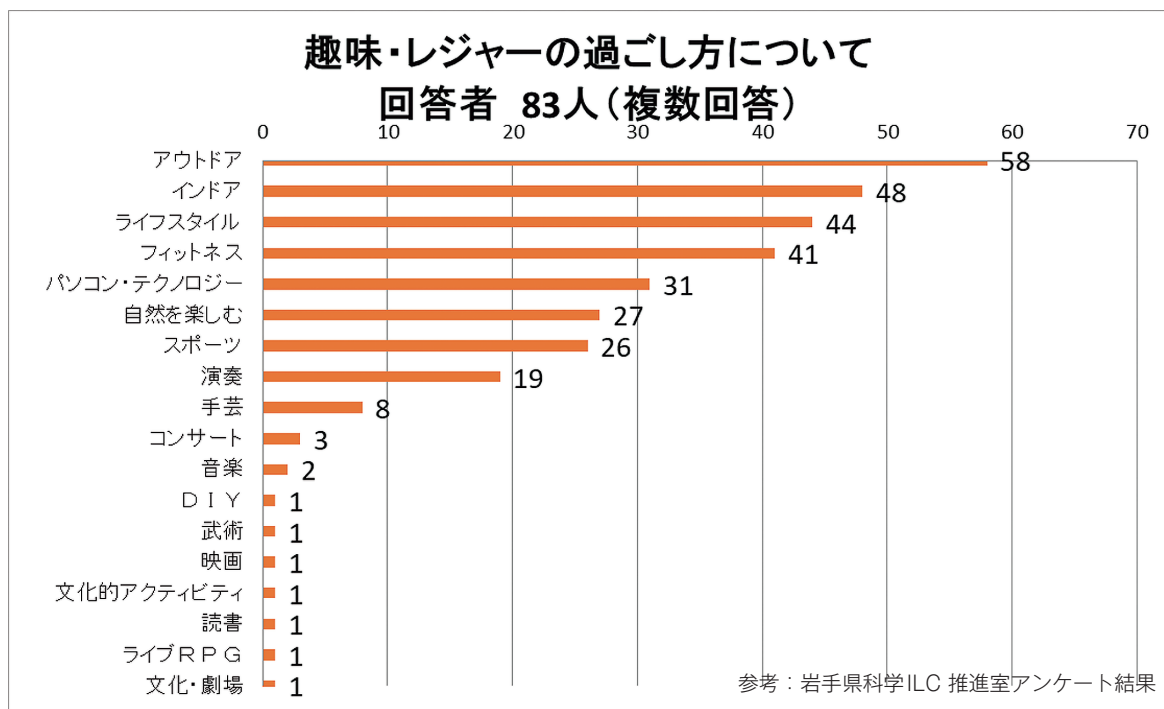
地域ブランドの創生
（東北経済産業局より）
現行の体制・制度
+
海外市場の当事者
↓
ブランド化

10. 6 MICEの積極活用

ILCでは、国際会議、学会等を通じて、国内外から多くの研究者が定期的に来るほか、最先端の研究施設の見学に多くの方々の来訪が想定される。例えば、CERNでは毎年12万人の見学者があり、専門の部署も用意されている状況にある。

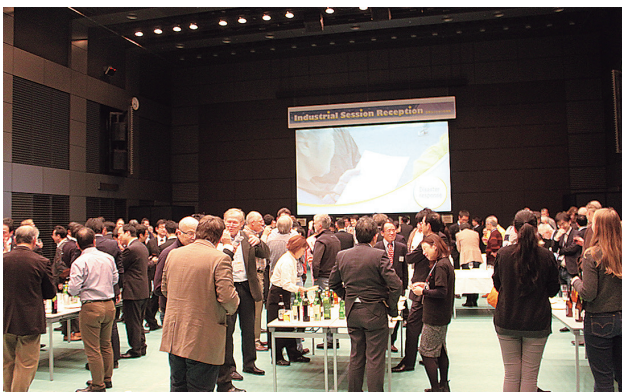
※MICEとは、企業等の会議（Meeting）、企業等の行う報奨・研修旅行（インセンティブ旅行（Incentive Travel）、国際機関・団体、学会等が行う国際会議（Convention）、展示会・見本市、イベント（Exhibition／Event）の頭文字のことであり、多くの集客交流が見込まれるビジネスイベントなどの総称

また、外国人研究者に対する趣味・レジャーの過ごし方についてのアンケートによれば、アウトドアと選ぶ研究者が最も多く、活動的な傾向が強いことがわかった。



今後、MICEに係る戦略会議を設置し検討を進めるほか、サイエンスツーリズムや被災地ツアーなど多様なツアーの提供、トレッキングやバイク、フィッシングなど体験型の施設やコース設定などについて、関係団体と連携し対応を進めていく。

また、地域の食、文化など、広域で東北を満喫できる環境や、世界と直接つながるSNSに代表されるIoTを活用した情報発信、双方向ツールの開発などポータルサイトの充実や具体の対応を各自治体、民間サイド等と連携し、計画的に対応していく。



国際会議LCWS2016の様子（岩手県盛岡市）

11. 東北の各種活動等との連携

東北においては、国あるいは各種広域団体の計画や戦略に基づき、各分野で着実に取組を進めている。これら計画等にILCを積極的に活用することで目的の早期実現や事業の充実を強力に推進していく。

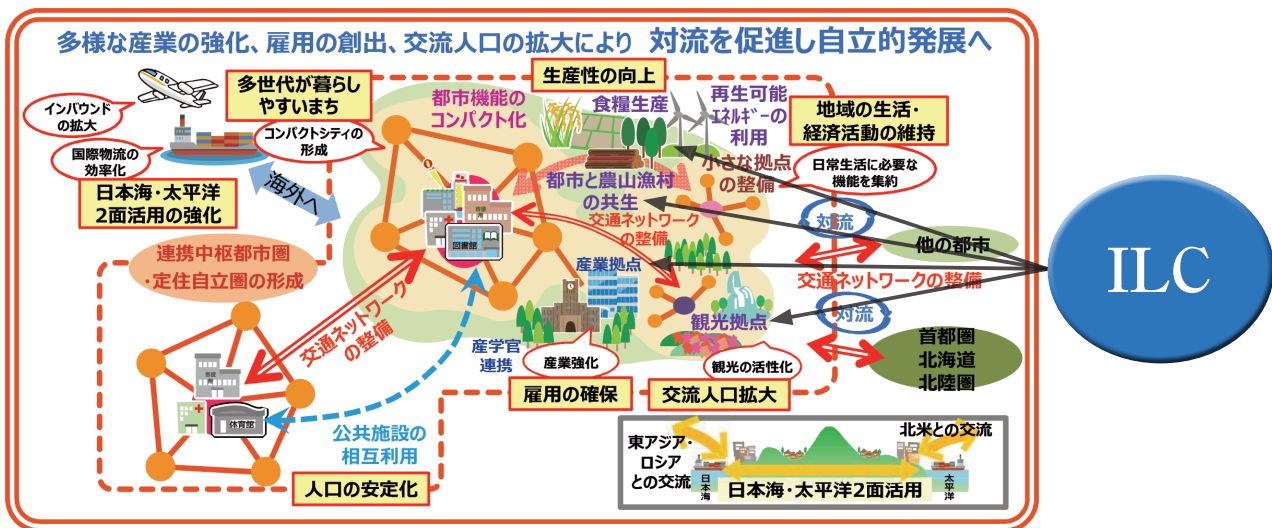
11.1 東北圏広域地方計画（H28.3概ね10年想定）

競争力ある産業の振興の項目において、「東北圏ではものづくり産業に一定の集積がみられ、近年において、東北圏に進出した自動車産業は、関連企業等の裾野が広く、東北圏の経済を牽引する産業に成長しつつあり、医療機器産業も着実な成長を見せ、生産額において福島県が全国第3位となるなど、他県もこれに続いている。このような産業集積等を活かし、国際競争力を持つ産業群の形成や企業誘致の促進とともに、地域産業の振興を図ることにより経済の活性化を図る必要がある。」とされている。

さらに、「東北圏には大学や研究所等の高度で多様な知的基盤が形成されていることから、産学官の叡智を結集して活力ある東北圏の形成に向け、世界先端の国際研究拠点の誘致を進めるとともに、先端科学技術産業等の新たな雇用や人材育成機会の創出を始めとした戦略的な産業振興を図る必要がある。例えば、地元が積極的に誘致を進めている ILC（国際リニアコライダー）等が考えられる。」と明記されている。

ILCへの期待を実態のあるものとすべく、同計画の推進に積極的に貢献していく。

図：東北圏と ILC の連携による発展イメージ



東北圏広域地方計画より抜粋

11. 2 わきたつ東北（東経連新ビジョン2030）

東経連新ビジョン2030では、目指す姿を設定し、それが実現されたエネルギーでわくわくするような新しい地域社会像を、東北の夏祭りになぞらえ「わきたつ東北」と表現している。

【目指す姿】

暮らし：豊かな生活の中で安心して命を育める“暮らし心地の良い社会”

仕事：人々が力を合わせて新たな価値の創造に果敢に挑戦する“やりがいを実感できる社会”

環境：豊かな自然や伝統文化に人々の暮らしが調和し、観光客など多くの人々を惹きつけてやまない“持続可能な魅力あふれる社会”

また、「わきたつ東北」の実現に向けて、東経連では、「地域社会の持続性と魅力を高める」、「稼ぐ力を高める」、「交流を加速する」を3つの柱に据え、東北がこれまで培ってきた様々な地域資源や既存の産業等に多様で異質な先端的要素が会い、融合し、そこから新たな価値が誕生するというダイナミックな経済活動を促進するため、各種事業を推進することとしている。

ILCや東北放射光施設、イノベーション・コースト構想（廃炉、ロボット）等世界最先端研究開発プロジェクトの誘致と次代に繋がる新産業の創造を通じ、「稼ぐ力を高める」ことにより、東北の目指す姿「わきたつ東北」の実現を目指す。



11.3 東北観光推進機構 第4期中期計画（2017-2020）

同計画では、「一広域連携による「新しい東北観光の創造」一」をテーマとして掲げ、計画の最終年度である2020年度の目標を下記のとおり設定している。

総宿泊者数	4,200万人泊（2016年：3,965万人泊）
外国人宿泊者数	200万人泊（2016年：83万人泊）
外国人消費額	1,059億円

これらの目標を達成するため、同計画では下記の6つの基本方針を定めている。

- (1) オール東北の実現
東北トップセールス、海外交流事業の実施、公的機関・会員等との連携による国内外誘客事業の実施等
- (2) 戦略的なプロモーションと情報発信の拡充
ターゲットやテーマを明確にした誘客活動、市場ニーズをとらえた情報の発信、新市場の開拓等
- (3) 域内観光コンテンツの磨き上げ
広域観光周遊ルートの磨き上げと新たな魅力の付加等
- (4) 受け入れ環境の整備促進
国際航空路線等の拡充と仙台空港のゲートウェイ化、空港等への接続交通の改善等
- (5) 人材の育成とネットワーク化
人材育成塾の実施と塾生ネットワークの形成
- (6) マーケティングと広域観光戦略の強化
データ等を活用したマーケティングの強化、域内関係機関や会員等域内事業者との連携強化等

スイスにある欧州原子核研究機構（CERN）においては、年間12万人の見学者が訪れており、ILCにおいても同程度又はそれ以上の見学者も期待されている。

また、ILCの実現により国際会議等の増加も想定されることから、東北観光推進機構とも連携し、相乗効果を発揮させていく。



日本東北観光ロゴマーク（東北観光推進機構 HP より）

11. 4 新たな食料・農業・農村基本計画（H27.3）

我が国においては、「強い農業」と「美しく活力ある農村」の創出を目指し、「新たな食料・農業・農村基本計画」が策定されている。

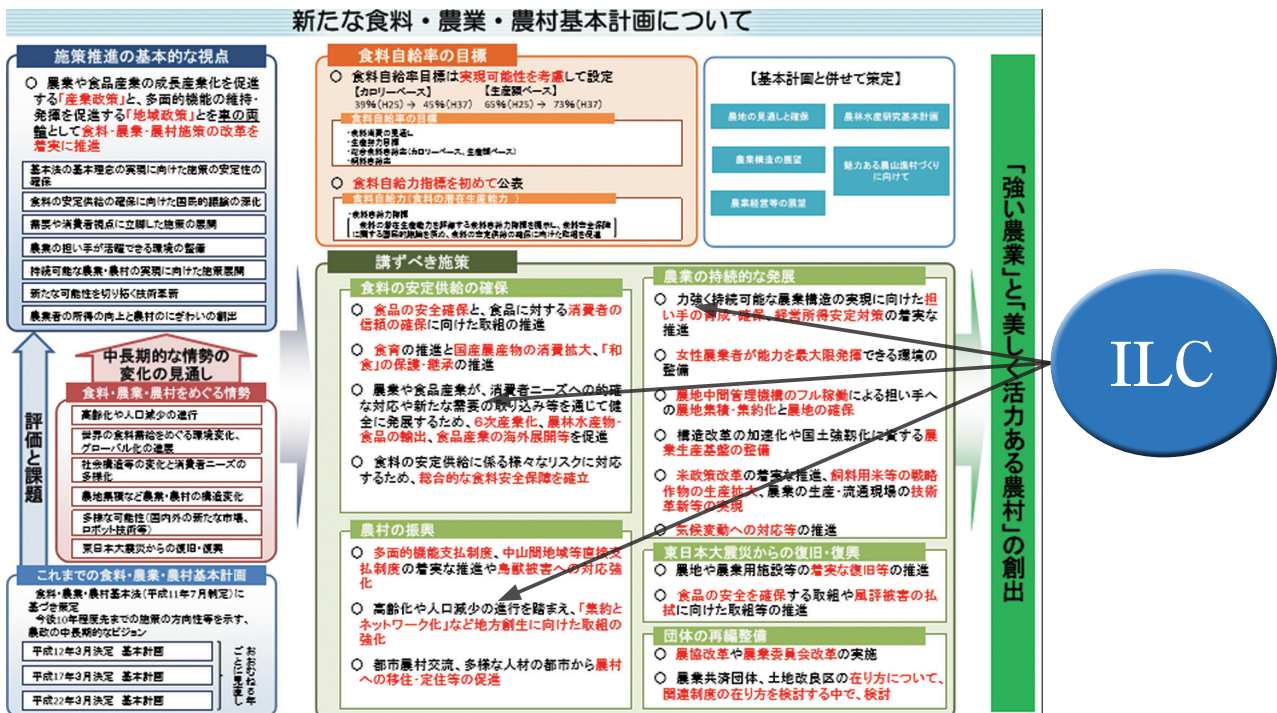
同計画では、「今後成長が見込まれる世界の食関連市場の獲得に向けて、成長著しいアジア諸国のみならず、より購買力の高い人口を多く擁する欧米の大市場も重視しつつ、日本の農林水産物・食品の輸出や、食品産業のグローバル展開を促進する。」として、グローバルマーケットの戦略的な開拓を進めていくとある。

ILCの実現により、多くの外国人研究者が東北に訪れることは、東北の農林水産物・食品の品質の良さを直接海外の目で検証できる絶好の機会であり、ブランド化や海外マーケットの開拓など新たな可能性も一層高まると考えられる。

また、同計画では、農村の振興に関する施策として、バイオマスを基軸とする新たな産業の振興や農村における地域が主体となった再生可能エネルギーの生産・利用を掲げている。

ILCでは、持続可能なエネルギー供給を目指す「グリーンILC」の取り組みを進めており、その取り組みの成果を広く地域に還元することにより、同計画に記載されている農村の振興施策にも貢献できると考える。東北は農業の牽引地域であることから、ILCと連携し同計画の実現に貢献していく。

図：ILCと東北の農業・農村振興施策との連携イメージ



「新たな食料・農業・農村基本計画について」（農林水産省ホームページより引用）

11. 5 第5期科学技術基本計画（H28.1）

同計画では、下記の4本柱の取組を通して、超スマート社会を未来の社会像としている。

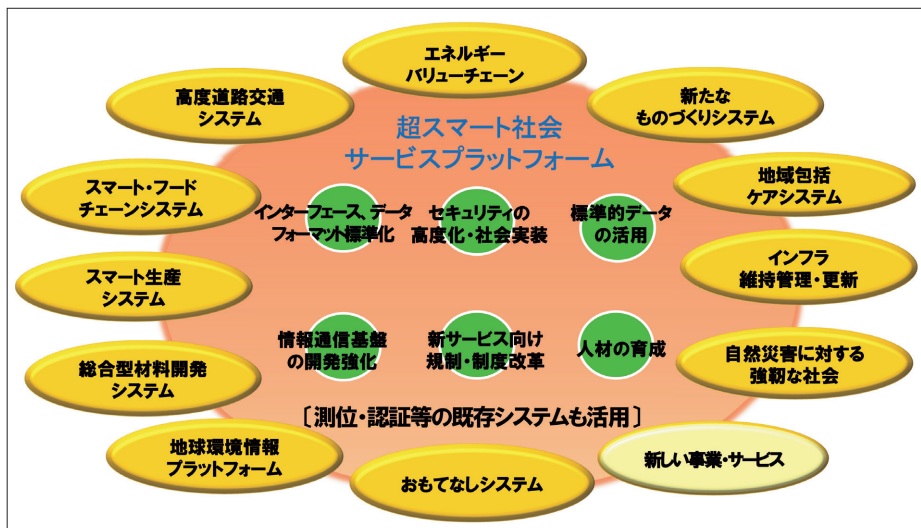
- ① 未来の産業創造と社会変革
- ② 経済・社会的な課題への対応
- ③ 基盤的な力の強化
- ④ 人材、知、資金の好循環システムの構築

そして、そのような社会像を実現するための一つの施策として、科学技術イノベーションを支える人材力の強化を掲げており、「異なる知識、視点、発想等を持つ多様な人材の活躍を促進するとともに、人材の流動性を高める」とある。

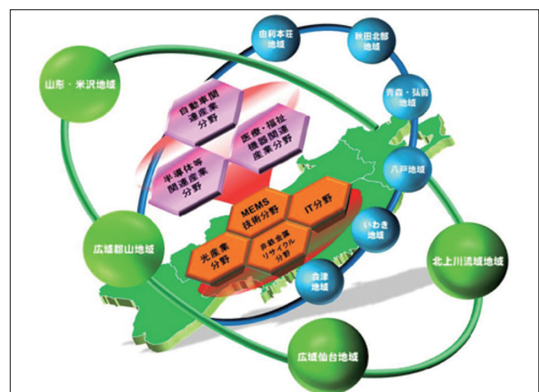
IILCが実現し、世界中から集まる研究者・科学者とのコミュニケーションや地域との関わりを通じて、東北、ひいては日本全体の科学技術分野における教育水準が向上すると考えられる。

また、東北では、東北経済産業局が各種施策を講じてその実現に向け取組を進めており、「TOHOKUものづくりコリドー」を掲げ、地域の自立的な研究会、特に自動車、半導体、医療・福祉機器関連産業分野の支援を行っている。

今後一層、東北においても加速器関連分野と各分野との連携を推進し、我が国が確固たる科学技術立国としての地位の確立を後押ししていく。



「第5期科学技術基本計画の概要」より抜粋



TOHOKUものづくりコリドーイメージ図
 (「TOHOKUものづくりコリドー」HPより)

12. 国家戦略特区構想

ILC国際研究所が立地する圏域には、世界から数千人の研究者・技術者とその家族等が居住すると言われており、ILCという知の拠点の核として、内なる国際化を果たし、世界から人材や資本を呼び込むグローバル都市に変貌させるとともに、ILCを契機として岩手・宮城両県に先端産業を中心とした新たな産業集積圏域を形成することにより、我が国の経済の再興・成長を牽引し、ひいては日本の再生への途を拓くことにつながっていくことができる。

このような認識に立ち、次の分野に関する国家戦略特区への提案を行うものである。

12. 1 ILC早期実現のための規制・基準の緩和

ILC施設は、加速器施設を一般の土地の地下に建設する初めてのケースであるため、一般的に土木・建築工事を行う際に適用される各種法令、基準による制約が多々伴い、関係者との調整が必要な事項が多岐に及び、早期実現が困難となる恐れがある。このようなことから、ILC施設並びにILC国際拠点都市の建設にあたり、規制緩和を適用し建設の早期実現を図る。

【事例】

○大深度地下の適正利用

- ・公共の利益となる事業による大深度地下の使用に関し、その要件、手続き等について特別の措置を講ずることにより、ILC建設の円滑な遂行と大深度地下の適正かつ合理的な利用を図る。

○国際的な基準に合致する高圧ガス安全基準等の適用

- ・高圧ガス保安対象ガスの貯蔵、ハンドリング、設備設計の合理化

○ILC施設内の防災

- ・トンネル内安全確保のための基準、関係機関との合意形成

12. 2 ILCを核とした国際科学技術研究都市の建設の促進

ILC国際研究所の中央キャンパスや研究者の居住地区等を核とした国際科学技術研究都市の建設にあたっては、用地の円滑な確保をはじめ地域住民の理解を得ることが重要となる。また、国と地元自治体との適正な役割分担のもと、連携しながら取組を進めていくも必要である。

このため、土地利用規制を緩和するとともに、地元自治体の取組を財政的に支援し、ILCを核とした国際科学技術研究都市の建設促進を図る。

【事例】

○円滑な用地取得のための税制措置

- ・国際科学技術研究都市の建設に必要な用地を提供した場合の譲渡所得について、土地収用法の事業認定を受けた場合と同様の措置を認める。

○農地法等の土地利用規制に係る措置

- ・ILC国際研究所の事業実施主体を国に準ずる組織とみなして、土地利用規制を適用する。

○地方債についての支援

- ・地方公共団体が国との役割分担の下に行う国際科学技術研究都市の建設を推進するために行う事業に要する経費に充当するために発行した地方債の償還について、地方交付税による支援措置を講ずる。

12. 3 国内外から頭脳が集まる仕組みづくり

人口減少社会を迎えた我が国において、人口減少に係る課題については、地方が先行する形で進んでいる。

こうした中、ILC国際研究所を核として、国際的な地方都市をデザインし、研究者や家族が安心して暮らせるように外国人ニーズを取り入れた規制緩和を進め、生活基盤を整備することが、この課題をも解決に導く地方モデルともなり得る。

【事例】

○外国人高度人材等の受入に係る規制緩和多様な人材の交流促進

- ・高度人材及びその配偶者の在留資格等の優遇
- ・就労が認められている「在留資格」の要件緩和

○インターナショナルスクールへの特例措置

- ・外国人子弟のインターナショナルスクールの授業料の所得控除及び学費負担を軽減する奨学金制度の創設
- ・自己所有校地・校舎の所有要件の緩和

○ローコストでの住宅供給

- ・優良賃貸住宅の特別償却

○多様な人材の交流促進

- ・外国人創業人材受入促進事業（入管法の特例）
- ・外国人家事支援人材の活用
- ・特別免許状の活用による外国人教員（研究者の配偶者等）の採用
- ・国家戦略特別区域創業者人材確保支援
- ・クールジャパン外国人受入れ促進

○研究者やその家族にとって住みよいまちづくり

- ・カーシェアリングに関する取組
- ・ライドシェアに関する取組
- ・医療に関する取組

○木づかいの持続可能なまちづくり

- ・ILC施設、研究者住居、国際会議場等は地元木材を利用した木造を基本とする

○ビッグデータやITの活用によるくらしの向上

- ・スマートフォンアプリを活用した住民サービス

12. 4 加速器関連産業等集積のための投資と研究開発の促進

ILC計画の中核をなす加速器技術は、がんの治療や診断など医療分野をはじめ、放射光や自由電子レーザーなどによる物質の構造解析や創薬等産業分野のイノベーションをもたらすことが見込まれている。

このようなことから、ILCを核とした加速器関連産業等の集積により、新たな産業圏を岩手・宮城両県に形成し、イノベーションの創出、世界市場の開拓、人材育成・確保、国内外からの投資を進める。

【事例】

○加速器関連産業等の集積に向けた投資等の促進

- ・国際戦略総合特区設備等促進税制を上回る措置
- ・工場の新設、増設に係る建物、構築物等への投資減税等の優遇
- ・繰越控除要件等の拡大
- ・国の研究開発支援制度の開発試作用施設を製造施設へ転用した場合の補助金返還を不要とする補助金適正化法の運用の見直し
- ・医療機器製造販売業の許可基準の緩和
- ・工場立地法及び企業立地促進法における緑地規制の緩和・利子補給制度

○研究開発とその実用、応用への支援

- ・ILCの要素技術に対する研究開発（例：超伝導加速空洞）を地域の企業が実用化する場合には大きなリスクが伴うことから、補助制度や融資制度を創設し、実用化を支援するとともに、医療機器への応用などの研究開発を支援
- ・研究開発用資産の即時償却

○産業集積拠点の整備

- ・農地転用許可や林地開発許可に係る手続きの一元化

○新事業創出の促進

- ・出資に係る所得控除

