

東日本大震災からの復興について

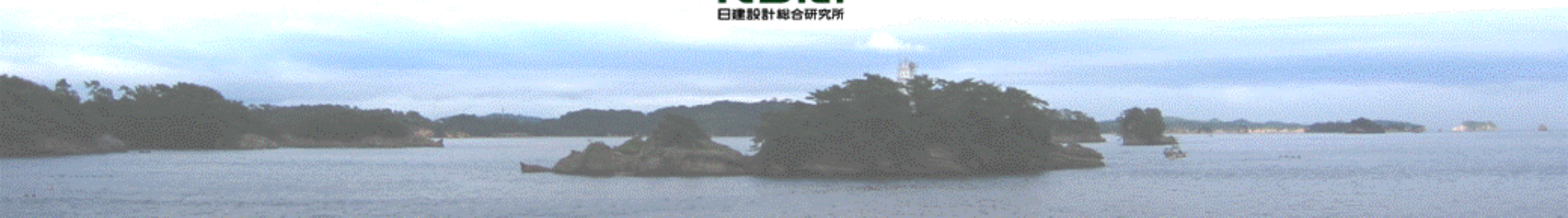
提案

『復興による新しい東北、日本づくりへ』

2011年10月



NSRI
日建設計総合研究所



スマートシティ建設の技術

本提言は、平成23年10月19日に開催された「日立u-Valueコンベンション仙台」のビジネス／社会セミナー「街を再興するスマートシティの技術」で、株式会社 日建設計 代表取締役副社長 安 昌寿 が発表した資料です。

Smart City型復興まちづくりの2つの視点

「安全・安心のまちづくり」

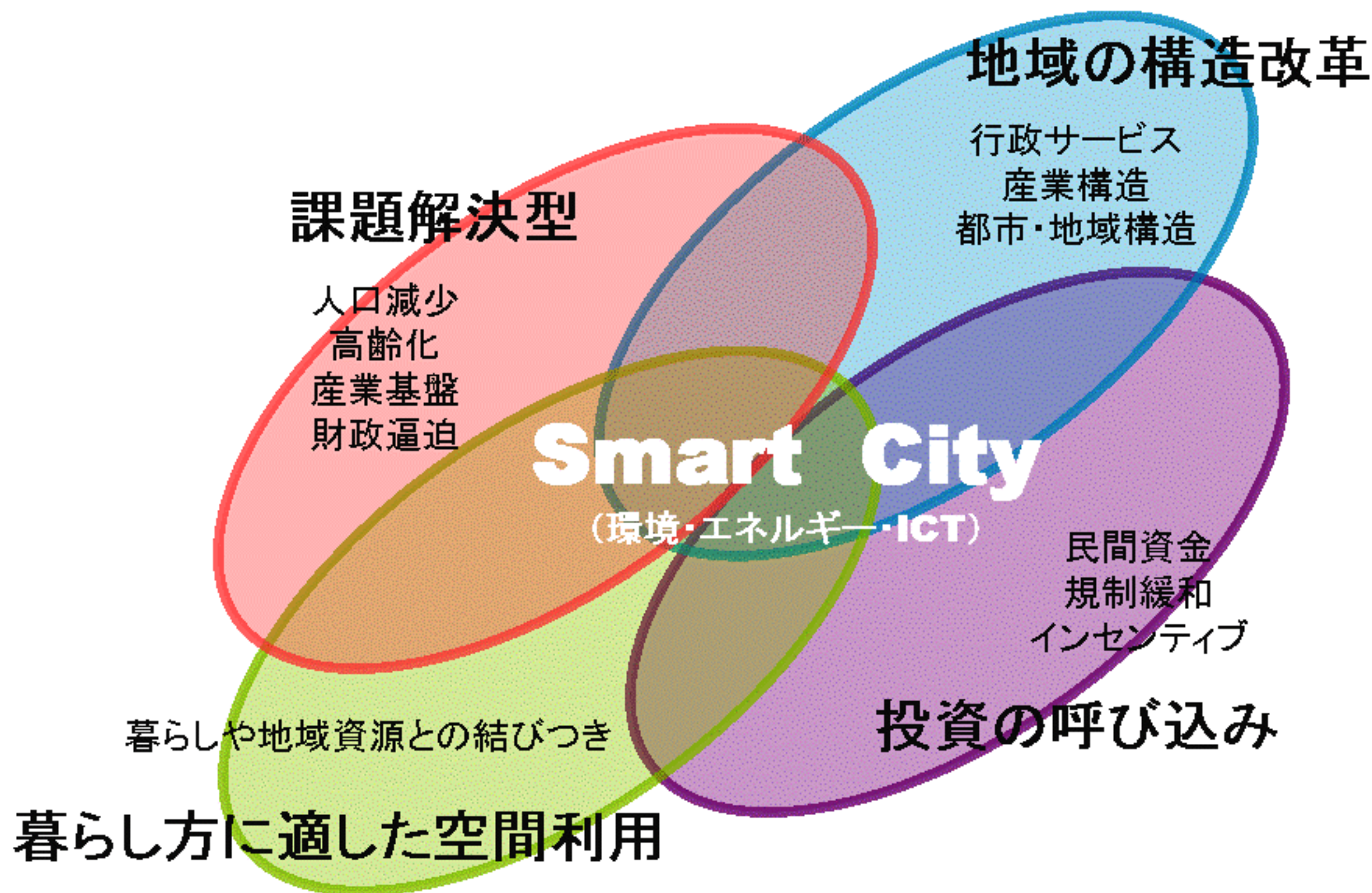
我が国は自然災害を避けては暮らしていけない国
大震災の教訓を今後の国づくり・街づくりに活かす

「地域の持続性の維持・向上」

地域の暮らしと自然災害との折り合いをつけ、地域の経済基盤
(産業、雇用、コミュニティ等)を維持・存続させる。

……その解決策に日本の持つ様々な技術が活かされる。

Smart City型復興を構成する4つのキーワード



被災地の多くは、日本が抱える課題の先進地域

課題解決型イノベーション志向の復興

【人口の過疎化】

少子化・高齢化。若者の流出。多くの自治体が高齢化率30%超(2015年)

【産業基盤の地盤沈下】

特に沿岸部での零細な一次産業と後継者問題。

【厳しい財政状況】

増大する社会福祉費とインフラ維持費による地域経営の危機

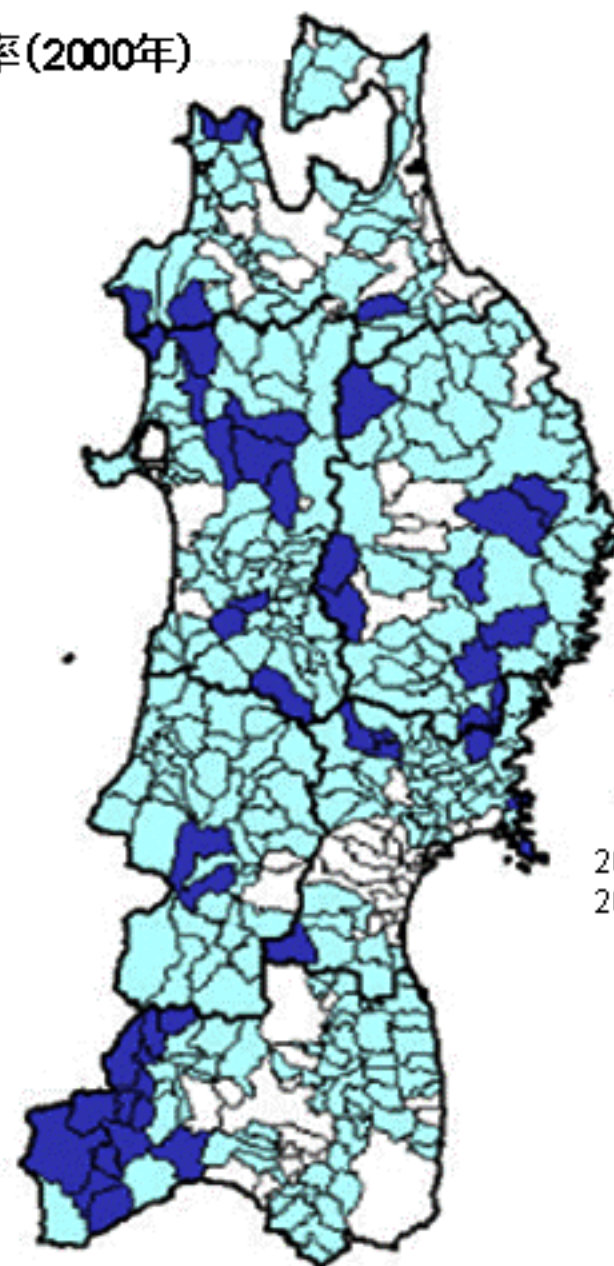
高齢化問題と持続的地域経営の同時解決(コンパクトシティ化)

高齢化の進展

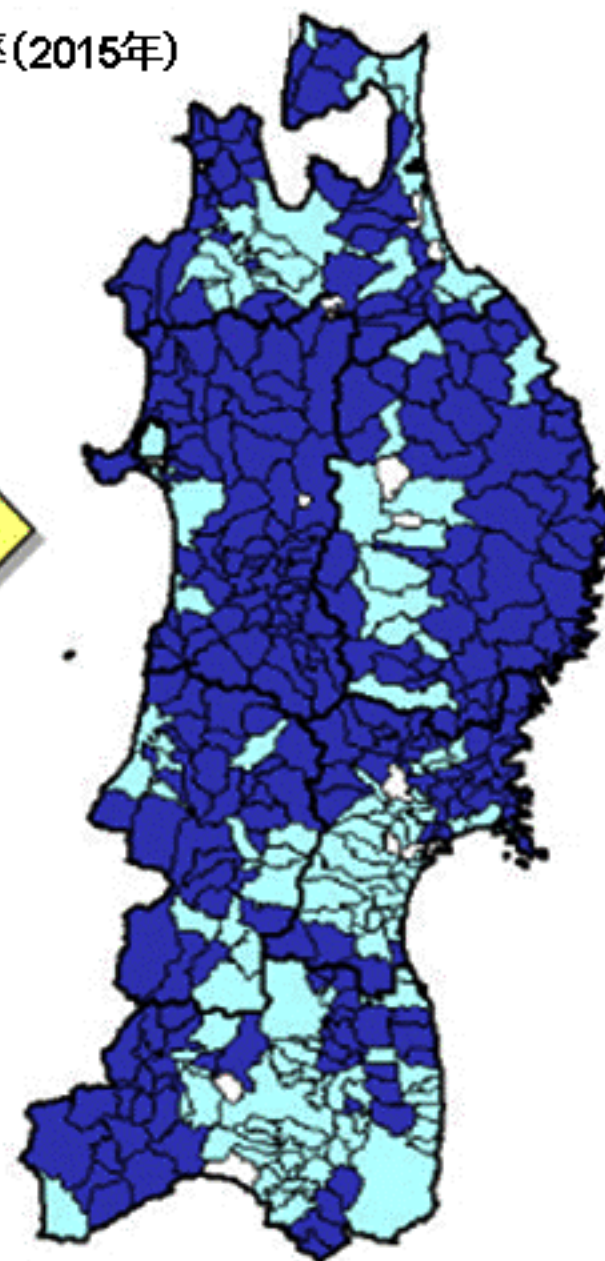
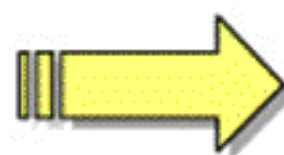
2015年の東北6県平均での高齢化率(推計)27.1%
三陸地域で多くの自治体が30%超。

人口減少と高齢化の進展
の中での復興

高齢化率(2000年)



高齢化率(2015年)



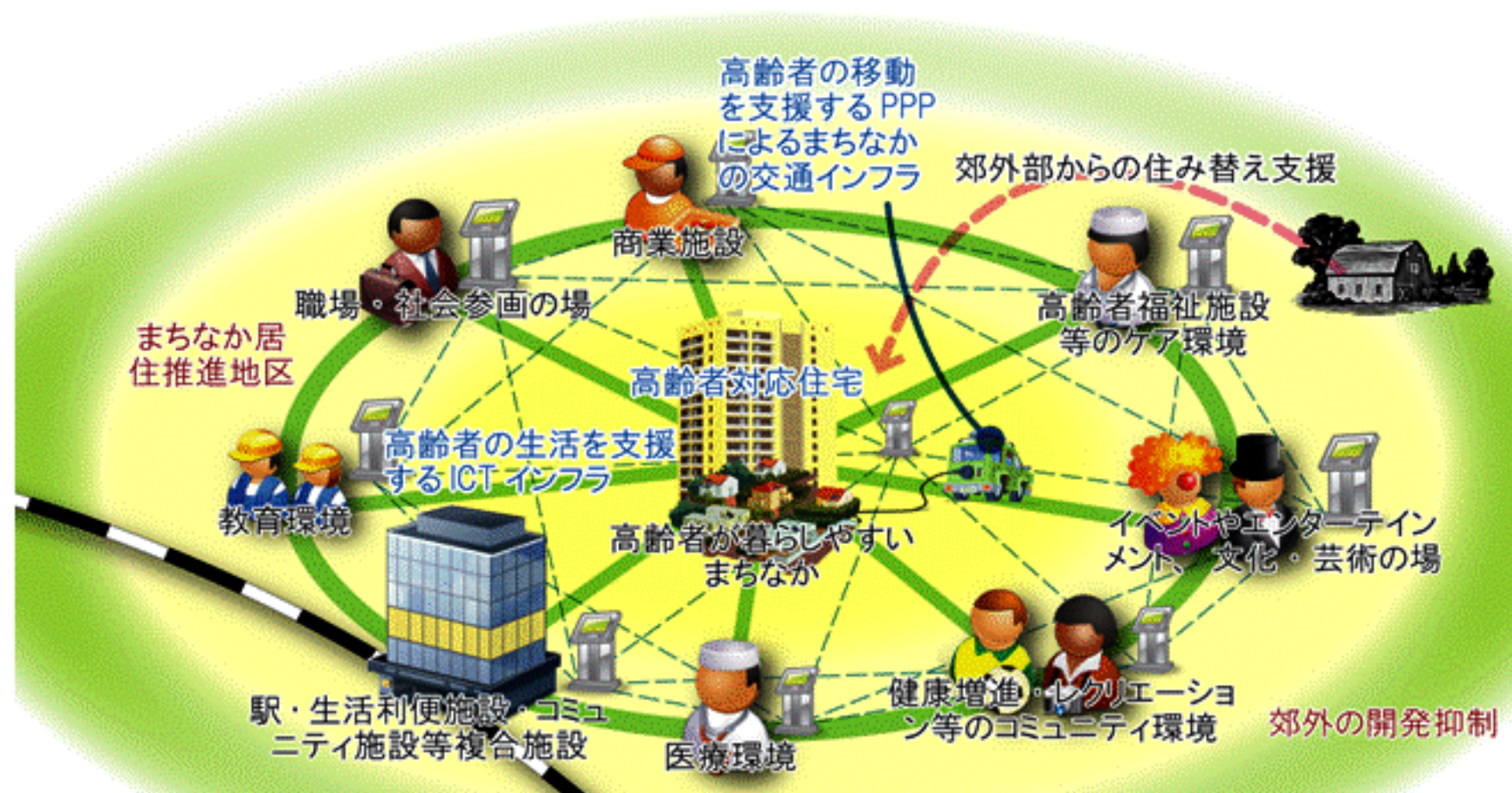
出典:国土交通省資料

(2000年:国勢調査、2015年 国立社会保障・人口問題研究所による推計から図化)

まちなか居住…コンパクトシティ

効率的な都市経営。高齢者の安心。そして、環境に優しいまちなか居住

- ・医療・商業施設等の高齢者の安心・暮らしの利便施設をまちなかへ集約化。
- ・公共交通の利便性の向上、移動支援などへのICTの積極的活用。
- ・郊外開発抑制とエネルギー需給管理による低炭素都市化。



ICTが支えるSmartな暮らし

被災は広域で多様。基礎自治体の一部も壊滅的被災。
災害に強い自治体や地域のあり方が問われている。

様々な地域スケールでの復興と地域の構造改革

【基礎自治体】・・・地域の連携強化

平常時の行政効率化と災害時の相互支援。
個別・フルセット型から広域連携型の行政サービスへの転換

【仙台市周辺地域】・・・拠点都市機能の増強

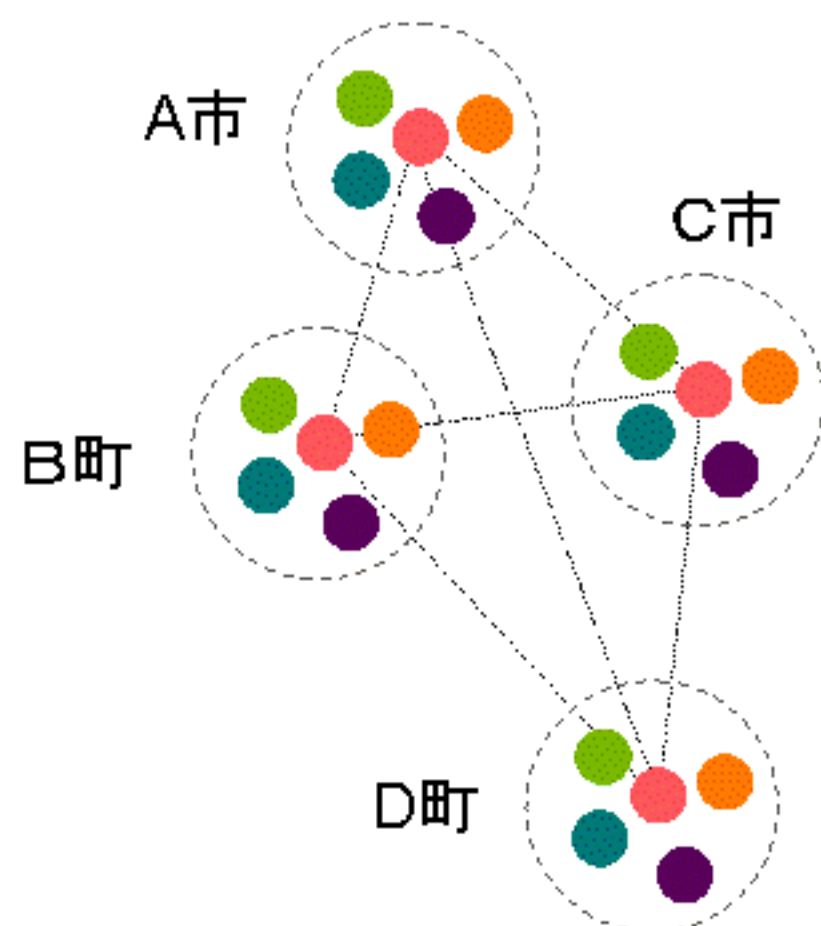
大都市の充実した社会インフラを活用した地域産業・雇用の受け皿整備。
東北地域の復興を牽引し、次なる発展のための拠点プロジェクトの形成

地域連携と拠点強化による東北地域全体の競争力の強化

地域の構造改革

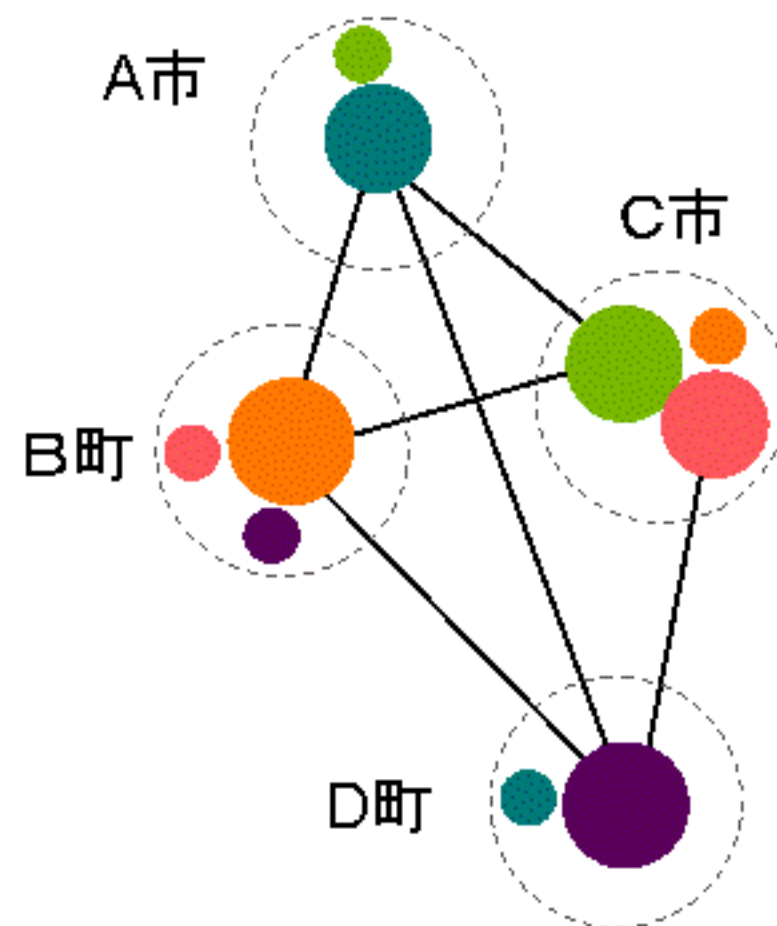
- 行政サービス : 個別フルセット型から**広域的な共助・連携型**へ
- 地域産業 : 企業城下町、漁業依存型産業構造から、**多重型産業構造**へ
- 都市・地域構造 : 各都市の強みや魅力を引き出す**クラスター型地域構造**へ

個別フルセット型



それぞれが中途半端なサービスになりやすく、財政負担も高い

広域連携型



各々のサービスレベルが充実させやすい (ICT技術を活用した連携)

- 生活の場と仕事の場が一体となった暮らし（漁業など）。
- 中心市街地の残存ライフラインを活かした復旧・再生まちづくり。
（震災以前の街のように復旧されることへの懸念）

地域の暮らし方に合った安心・安全の確保

【中心市街地】

- ・既存のライフラインは家屋等流出地域・原発警戒区域等を除き、ほぼ復旧。
- ・残存インフラを活かした当該地での復旧・復興での防災・減災対策が課題。

【津波避難ビル】

- ・海辺の暮らしを支える安全・安心の建築技術と適正配置
- ・垂直方向避難の更なるバックアップ（共同化等による水平避難の確保等）
- ・ICT技術を活用した避難行動の適正化、日常的な防災体制の構築

中心市街地再生に活かされる安全安心の建築・まちづくり技術

標高別人口累積割合

津波の危険性が高いのは、東北地域の被災地だけではない。
我が国では多くの人々が海に面した平野部で暮らしている。
東海・東南海・南海地震等を考慮すれば、**垂直方向等への避難をまちづくりとして確保する手立ては極めて重要。**

標高別人口・施設の累積割合

	全国			東北沿岸部4県			東北浸水区域		
	5m以下	10m以下	25m以下	5m以下	10m以下	25m以下	5m以下	10m以下	25m以下
人口	19%	28%	49%	10%	17%	32%	64%	82%	97%
世帯数	20%	30%	50%	10%	18%	32%	64%	82%	97%
事業所数	24%	35%	55%	11%	19%	35%	61%	85%	97%
従業員数	26%	37%	58%	11%	19%	34%	68%	89%	98%
鉄道延長	12%	21%	37%	6%	11%	25%	52%	82%	99%
道路延長	8%	13%	25%	6%	10%	19%	64%	78%	92%
(うち幅員11m以上)	23%	34%	52%	10%	14%	23%	76%	89%	99%
下水処理場	20%	29%	45%	11%	17%	32%	67%	93%	100%
国土面積	4%	7%	13%	3%	5%	9%	71%	90%	99%

(注)人口・世帯数は総務省国勢調査(平成17年)、事業所数・従業員数は総務省事業所・企業統計調査(平成18年)、下水処理場は国土交通省国土技術政策総合研究所調べ(平成22年度)、標高(世界測地系)は国土地理院数値地図(平成12、13年度)、その他は国土数値情報に基づき国土交通省国土計画局算出。国土数値情報は、標高(日本測地系)は昭和56年度、鉄道延長は平成17～19年度、道路延長は平成14～16年度のデータ。

出典:国土交通省資料より抜粋・加工

元通りに戻すこと(復旧)で、地域が維持できるか？

持続可能なまちづくりとしての投資型復興

【復興資金】

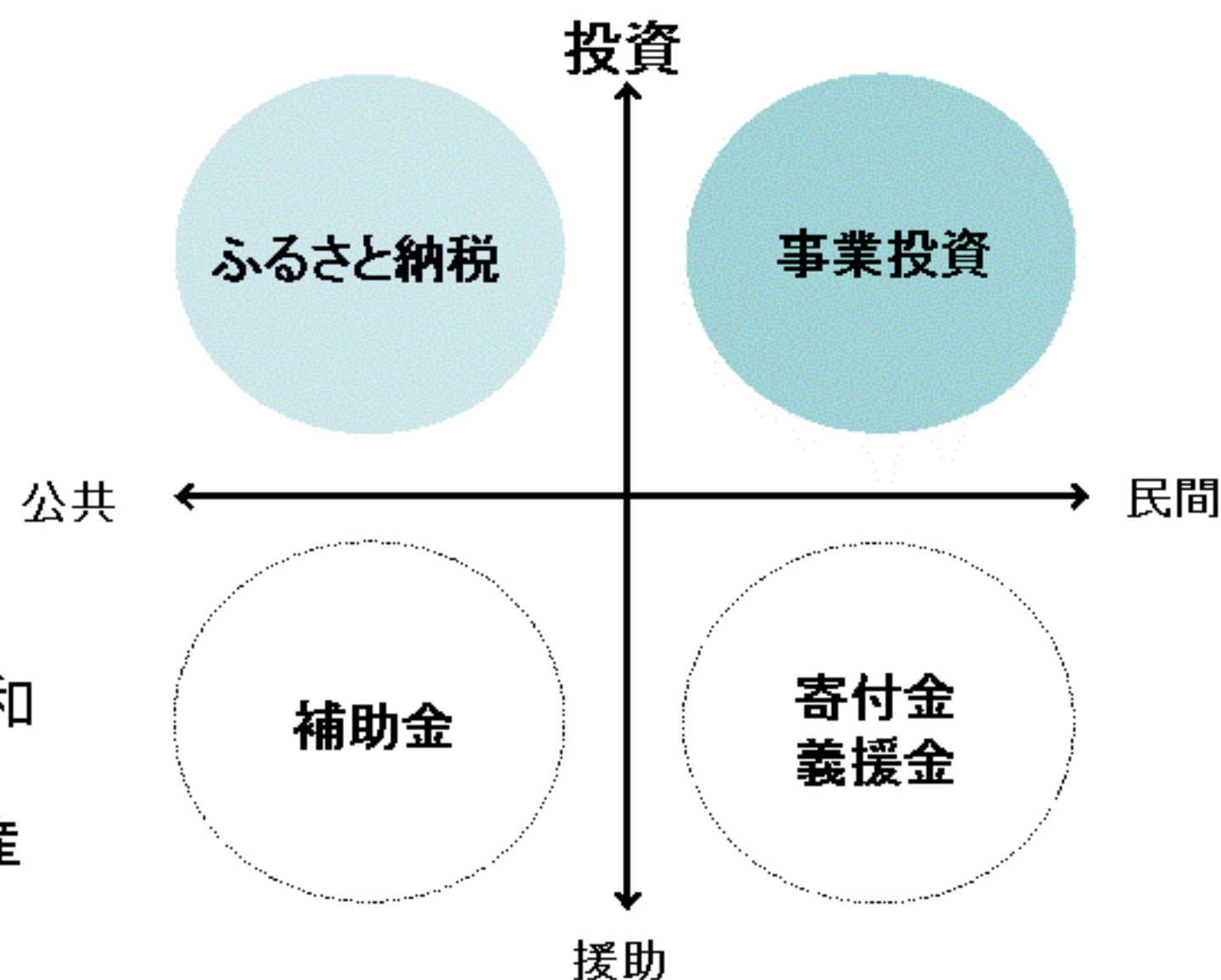
- ・補助・援助ではなく投資で復興

【民間活力】・・・PPP

- ・投資対象となる復興事業化
(再開発等の上物整備)

【インセンティブ】

- ・復興事業の呼び水となる規制緩和
と立ち上げ支援
(税制優遇、非課税化、従前被災資産
の国等による買い取り・・・)



Smart City提案①～産業拠点プロジェクト

(仮称) 仙台スマートインダストリアルパーク

～グローバルサプライチェーンで競争力を発揮し、地域を再興する～

◆ 地域産業の構造転換拠点

- ・地域ポテンシャル活用とグローバルサプライチェーンでのポジション強化

< 振興する産業の例 > *ゾーニングも例示のひとつ

漁業・農業等の六次産業拠点

⇒ 食品加工・流通業
(農漁業とのハイブリッド化)

課題解決型産業拠点

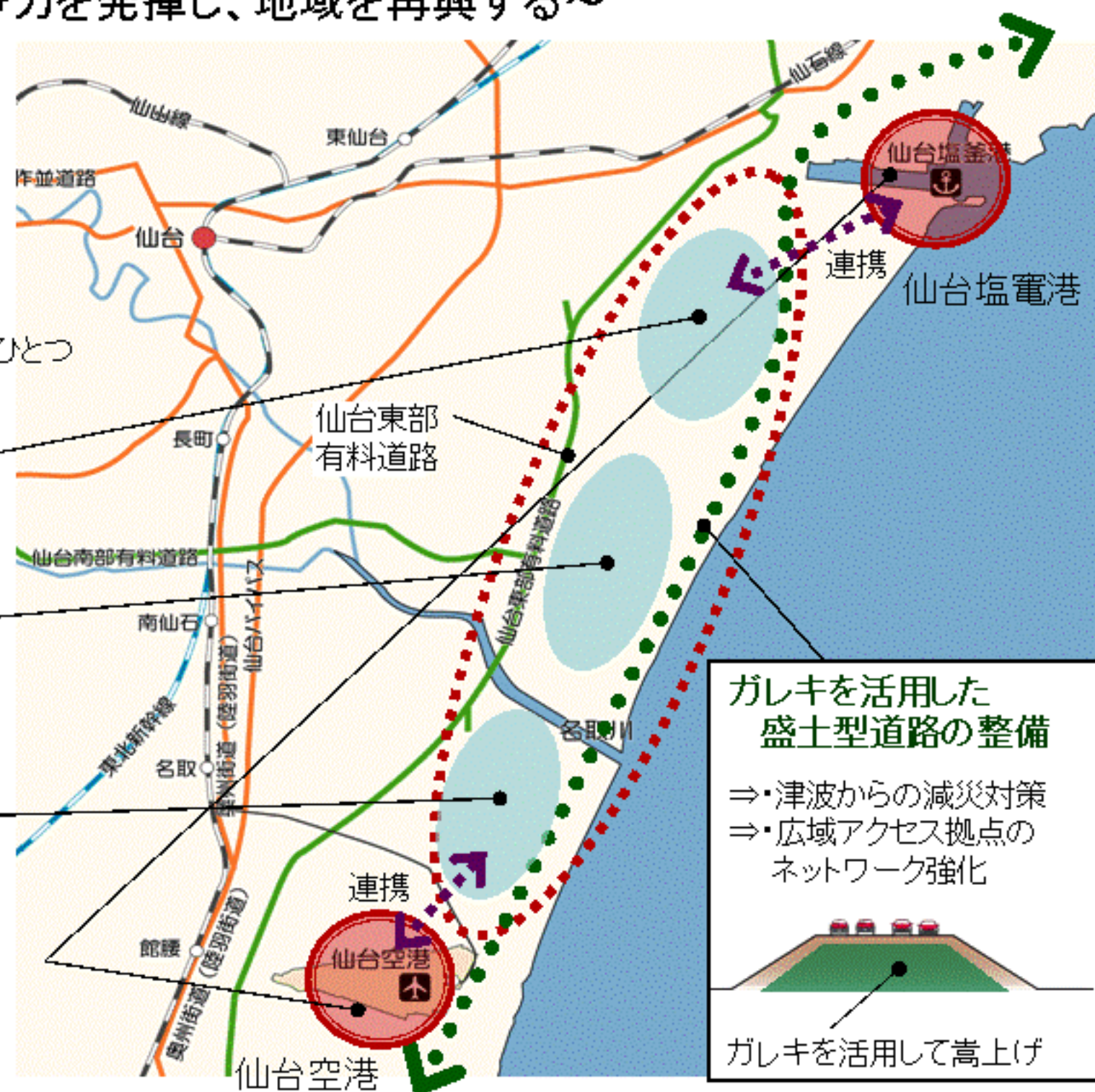
⇒ 健康・医療産業(高齢化)
⇒ 環境関連産業(環境)

ハイテクものづくり産業拠点

⇒ 半導体等、高付加価値産業
(航空物流を活用した臨空産業)
(アジアのものづくりとの差別化)

◆ 広域アクセス拠点の活用・強化

- ⇒ 仙台空港・仙台塩竈港
- ⇒ 拠点へのアクセス道路整備



Smart City提案①～産業拠点プロジェクト

(仮称)仙台スマートインダストリアルパークのアウトライン

【事業推進の骨格】

国家プロジェクト化 : 国際競争拠点特区の指定等、国等による後押しとスピード感あるプロジェクトの推進

【幅広い資金の導入】

大胆な優遇措置 : 国内投資だけでなく、**外資導入**の視野に入れたインセンティブ

【復興事業としての特色】

産業振興・雇用創出 : 地域ポテンシャルの活用による競争力ある新産業の創出
ex. 農業・漁業の六次産業化、健康・医療、環境関連産業等

ガレキ受け入れ : 浸水地域の土地嵩上げへの活用による効率的な処理
: 盛土活用による防潮機能強化による防災・減災対策
: 盛土上部の道路活用による地区内交通ネットワーク強化

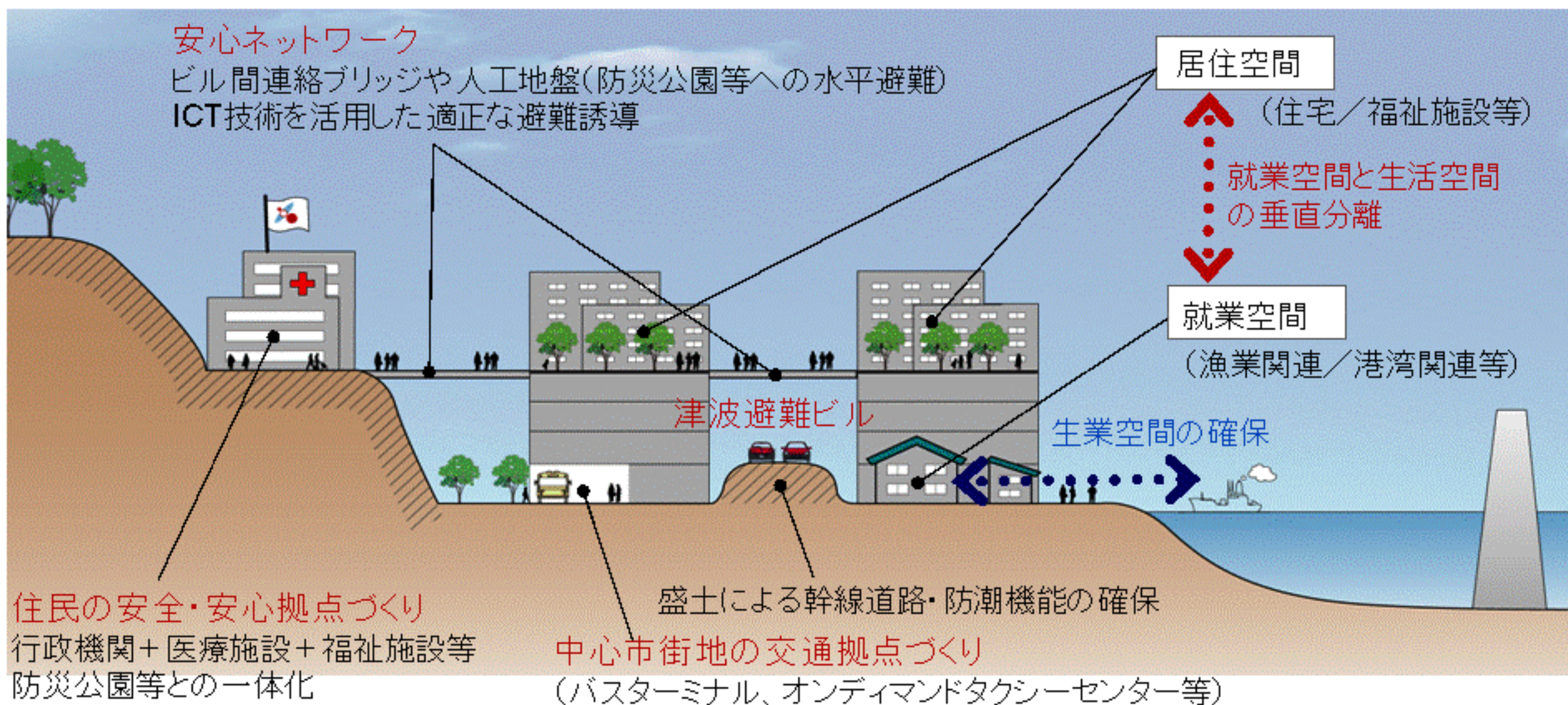
**クリーンエネルギー
グローバル対応** : 浸水農地等でのメガソーラー等、クリーンエネルギー化
: 例えば、仙台空港の機能強化(滑走路増設、24時間化等)

Smart City提案②～市街地復興プロジェクト

(仮称)ビルネットワークシティ・コア

～対津波・耐震性の高い建築と共同化まちづくりによる安全安心の中心市街地再生～

- ・建築的解決……仕事の場と生活の場の垂直分離
- ・まちづくりとしての展開……津波避難ビルのネットワーク化(垂直・水平避難の確保)



Smart City提案②～市街地復興プロジェクト

(仮称)ビルネットワークシティ・コアを支える技術とプランニング

【建物の技術】

津波避難ビル

耐震、対津波に優れた、強固な建物によって守られた人命
津波避難ビルの整備推進



マリナパル女川(奥の建物)

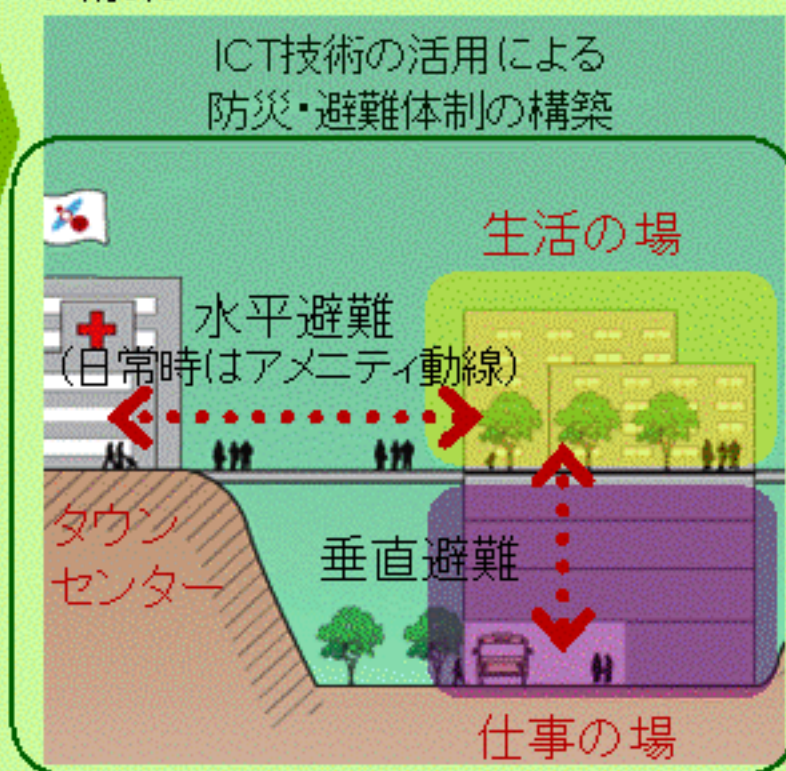


市営釜石ビル
(3階まで床上浸水。4階以上は被害なし)

【まちづくりプランニング】

防災・避難ネットワーク

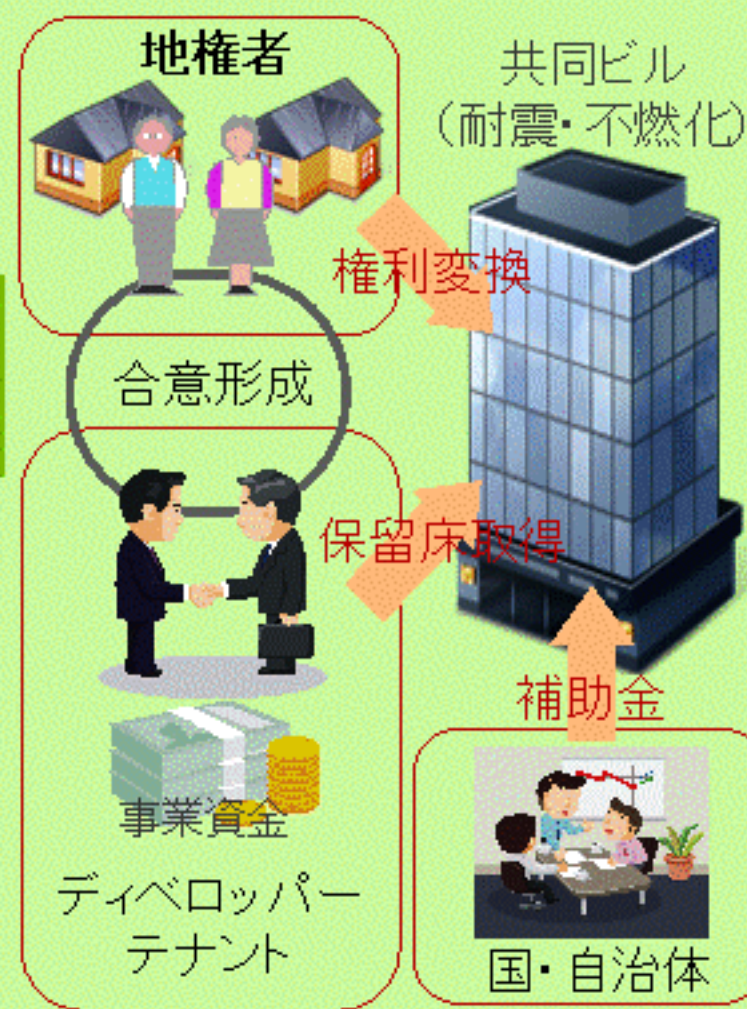
日常のアメニティ動線を活用した
わかりやすい避難ルート
垂直・水平避難による安全確保の多重化
ICT技術の活用による防災・避難体制の構築



【事業化の技術】

共同化手法

不燃化・耐震化推進で培われた
まちづくりの共同化手法と技術





日建設計総合研究所
NIKKEN SEKKEI Research Institute

〒100-0005
東京都千代田区丸の内1-8-2
第一鉄網ビルディング5F
Tel : 03-5224-3010 Fax : 03-3284-1050
URL : <http://www.nikken-ri.com>

発行：2011年 10月 19日