

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6月



NSRI
日建設計総合研究所



- I. 震災復興に向けての基本認識
- II. 復興の目的とランドデザインの基本理念
- III. ランドデザインが示すべき目標
- IV. 復興計画の立案に向けた基本的視点
- V. 復興計画の進め方
- VI. 地域の特徴と被災の様相の類型化
- VII. 再定住プログラムの策定について
- VIII. 復興アクション・プログラムのイメージ

参考資料

「東日本大震災からの復興について」 要旨

<復興の目的>

- 1.被災者の迅速な生活再建
(住居、行政、医療・福祉、雇用、教育)
- 2.被災地域を中心とした東北の産業・経済の再生と発展
- 3.被災地域を含めた広域的な地域構造の再編による日本全体の活力アップ

<復興に向けての課題>

- 被害の広域性と多様性、多数の孤立化した被災地
- 基礎的自治体の甚大な被災
- 厳しい財政・経済環境下での復興
- 地球規模的共通課題の解決に向けた地域ポテンシャルの活用



グランドデザインの基本理念

被災地毎に元の姿に戻す「復旧・復興」ではなく、将来に向けた夢と希望と安心のもてる広域的なビジョンを示した、安心・安全な**新しい東北の創生**、

さらには日本全体の活力アップへと繋がる「**イノベーション志向の復興グランドデザイン**」を策定し、行政単位を超えた共助・連携により復興を実現する。

<グランドデザインに示すべき目標>

- ① 被災者にとって夢と希望と安心のもてる暮らしのビジョン
- ② 災害に強い地域の構築
- ③ ユニークで強い産業の創造と持続性ある雇用の創出
- ④ 復興戦略プログラムとタイムスケジュール

復興計画の立案と進め方

「東日本大震災からの復興について」 要旨

復興計画の立案と進め方

<復興計画に求められる基本的視点>

- ①課題解決モデルとしての復興プログラム
- ②災害に強く平時も使いやすい地域社会構築
- ③地域の資源を最大限に活用した再生・創生
- ④産業再生・高度化としての復興
- ⑤広域的な共助・連携による地域構造の構築
- ⑥投資を呼び込む多様な資金調達・事業手法
- ⑦復旧・復興段階に応じた着実・機動的取組み

<災害の様相に応じた復興計画の必要性>

- ①リアス式海岸部 : 津波による壊滅的被害
: 水産業への壊滅的被害
- ②仙台平野(北部) : 臨海工業地と一般市街地
- ③仙台平野(南部) : 広大な農地と散村集落の浸水



被災地の範囲や規模、状況、後背地の状況に
応じた再定住プログラムの必要性

<復興計画の進め方>

- ①「生活再建」と「創造・発展」を目指した2本
立ての復興計画を同時並行実施
- ②復興段階に応じた戦略目標の保持とPDCA
サイクルの構築
- ③官民連携による強力な推進体制の構築

復興アクション・プログラムのイメージ

「東日本大震災からの復興について」 要旨

復興アクション・プログラムのイメージ

「迅速な生活再建」と「創造・発展」に向けた活動を支える期間限定市街地

- ① 高齢者も安心して暮らせる
コミュニティ形成に配慮した応急仮設住宅
- ② 被災者や復興活動従事者の生活を支える「仮設タウンセンター」

広域連携によるリダンダンシー強化策の実施

- ① 広域連携型防災プログラム
- ② 基礎自治体の体力向上プログラム
- ③ 防災姉妹都市契約制度
- ④ 首都圏の都市構造再編

復興を牽引する戦略プロジェクトの実施

- ① リアス式海岸部などでの復興モデル
(スマート&シルバー・ニューディール・復興特区)
- ② 仙台平野部での復興モデル
(次世代産業・環境モデル・復興特区)
- ③ プロジェクトリンケージ型復興モデル
(投資誘導型復興特区)
- ④ P.P.P.による施策、プロジェクト推進

I . 震災復興に向けての基本認識

震災復興に向けての基本認識

多様な被害状況への対応: 被災地域は広域に亘り、その様相は多様。孤立化した被災地も存在

- ・被災地域は広域に亘る。ただし、都市・地域毎に被災状況は異なり、多種多様である。
- ・特にリアス式海岸地域は、地勢的特性から被災後の情報通信や物資搬送が滞り、救援・復旧活動が困難である。
- ・電子部品など製造業での被災は、我が国だけでなく世界規模でサプライチェーンに多大の影響を及ぼした。

自治体機能も壊滅的被災: 行政中枢機能も一時喪失。コントロール機能が脆弱な中での復興計画

- ・被災で自治体機能が失われ、地域単位の防災計画が機能せず、被災後も地域マネジメント機能も一時喪失した。
- ・復興のに向けた諸施策の立案、実施を基礎的自治体のみで遂行するのが厳しい状況である。
- ・基幹インフラや地元産業の被害も甚大。復興・再生に際して、人・モノ・金の面で大きなエネルギーが必要である。

厳しい財政環境: 早急な生活再建とその後の復興に向けて必要な資金調達の困難さ

- ・震災による直接的な被害額想定は約1.6兆～2.5兆円。さらに原発事故処理や電力供給制約による生産調整等、我が国経済活動全体への影響も考慮すると、甚大な被害額が想定される。
- ・一方、我が国の財政は厳しい状況下にあり、復興に向けての財源確保も容易ではない。

世界に向けて情報発信: 地球規模的共通課題の解決と地域ポテンシャルを活用した復興モデル

- ・世界から敬意と称賛を受けたモラルの高い人々、日本の重要な食糧供給地の役割を担ってきた豊かな自然、グローブの一翼を担う産業集積など、復興に活かすべき様々な優れたリソースが存在する。
- ・これらリソースに加え、我が国の優れた技術やノウハウを用いて行われる復興に、少子高齢化や環境問題など、我が国と先進国が有する地球規模的課題解決の可能性を秘めている。

Ⅱ. 復興の目的とランドデザインの基本理念

復興の目的とグランドデザインの基本理念

復興の目的

被災地の生活再建

住居、行政、医療・福祉、雇用、教育などの復旧

東北地方等の再生・発展

被災地域を中心とした東北地方の産業と経済の復興

日本全体の活力アップ

被災地域を含めた、広域的な地域経済と社会構造の再編

グランドデザインの基本理念

被災地ごとに、元の姿に戻す「復旧・復興」ではなく、

将来に向けた夢と希望のもてる広域的なビジョンを示し、安心・安全の新しい東北の創生、さらには、日本全体の活力アップへと繋がる

「イノベーション志向の復興グランドデザイン」

を策定し、行政単位を超えた「共助」と「連携」による日本の復興を実現する。

Ⅲ. グランドデザインが示すべき目標

グランドデザインが示すべき目標

被災地の迅速な生活再建が進められることを大前提としつつも、以下の視点から目標を示す。

- ・被災地の持続性ある地域経済、社会環境の構築につながるグランドデザイン
- ・東北地方のみならず、日本全体の活力アップにつながるグランドデザイン

被災者に夢と希望と安心を与える 暮らしのビジョン

- ・被災者のヒューマンリソースを活かせる雇用の創出
- ・地域の文化や誇り、精神的支柱の継承
- ・既存の地域コミュニティや人的ネットワークに配慮した社会環境の形成

災害に強く、安全な地域の構築

- ・人を死なせないまちづくり(避難路・避難場所・避難システム、高齢者や乳幼児等弱者への対応 等)
- ・迅速な再起動と復旧(行政中枢機能の継続性確保、自治体間での相互扶助、連携、基幹インフラの確保、自立性の高いエネルギーネットワーク、産業機能の早期再起動 等)
- ・住宅被災の軽減

ユニークで強い産業の創造と 持続性ある雇用の創出

- ・投下資本に対して高い生産性を発揮する産業集積の創造
- ・広域サプライチェーンに対して持続性確保に留意した産業立地と基盤整備
- ・地域雇用の安定的確保につながる新産業の育成

復興戦略プログラムと 明確なタイムスケジュール

- ・グランドデザインに基づく復興を迅速かつ効果的に進める戦略的プログラムの具体化
- ・復興達成にいたるプロセスとタイムスケジュールの明示

IV. 復興計画の立案に向けた基本的視点

グランドデザイン策定の7つの視点

1. 課題解決モデルとしての復興プログラム

少子高齢化／エネルギーセキュリティ／都市サービスの効率化などへのチャレンジ

2. 災害に強く、平常時も使いやすい地域構造と地域社会の構築

明確な土地利用計画のポリシーと地域特性に応じた極め細やかなゾーニング

3. 地域資源の最大活用による再生・創生

人・産業・歴史・文化などの地域資源の継承・保全計画とシビックプライドの醸成

4. 産業再生・高度化としての復興

魅力的な雇用の場を創る産業再生計画／BCP(安定したサプライチェーン・ポートフォリオの形成)

5. 広域的な共助・連携による地域構造の構築

持続可能な地域づくりのための地域連携計画(リージョン・マネジメント)

6. 投資を呼び込む多様な資金調達・事業手法の適用

P.P.P./規制緩和による財政出動のみに依存しない復興事業の展開

7. 復旧・復興の段階に応じた機動性を確保した着実な取組み

プロセス・プランニング／PDCAサイクル／ワンストップ組織によるスピード感ある事業遂行

視点1. 課題解決モデルとしての復興プログラム

少子高齢化／エネルギーセキュリティ／都市サービス効率化などへのチャレンジ

- 地域・都市ポテンシャルの最大活用
- 課題解決モデルとなる復興プログラム（少子・高齢化、環境問題など、地球規模的及び先進国共通課題対応）
- 「日本の強み」の堅持（日本の強みと言われていた分野（環境対策、安全・安心）の更なる技術革新等の推進）

展開イメージ

- スマートシティ
 - ・スマートグリッド
 - ・エネルギーの自立化・分散化
 - ・自然エネルギーの利用
（バイオマス、太陽光、風力 等）
- シルバー・ニューディール
 - ・高齢化社会に対応した新産業と雇用の創造
 - ・高齢者への学習機会の提供
 - ・高齢者と女性の社会参画機会の増大・支援
- P.P.P.による社会インフラマネジメント
 - ・各種行政サービスへの民間参入
 - ・複数自治体のサービス統合や一体的運営



六ヶ所村のスマートグリッド実証実験

（出典：パナソニック電工株式会社プレスリリース資料）



ドイツ・フライブルクの環境配慮型住宅

（出典：Madison-Freiburg Sister City Committee HP）

視点2. 災害に強く平常時も使いやすい地域構造と地域社会の構築

明確な土地利用計画のポリシーと地域特性に応じた極め細やかなゾーニング

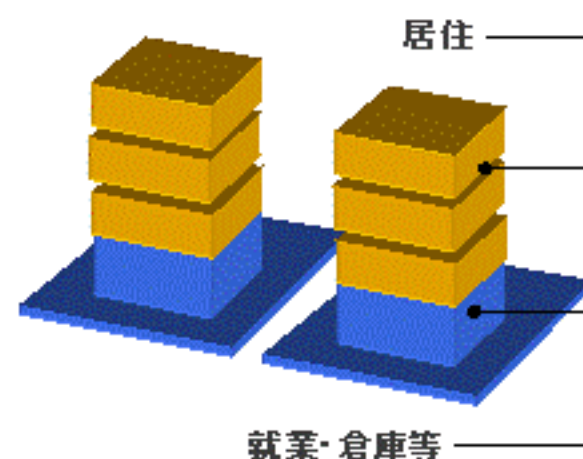
- 防災社会システムの高度化（災害時の避難や復旧活動にも有効に機能するコミュニティ形成など）
- 復興プログラム構築への複眼的アプローチ（自然災害への備え＋日常の経済活動、利便性・快適性など）

展開イメージ

- 地勢、産業構造・立地など、防災性と利便性に考慮した土地利用システム
- 居住と就業の場の徹底した安心ゾーニング（非居住エリアの設定など）
- 階層別・都市活動種別の立体ゾーニング
- 公共施設配置のパッケージ化
 - ・避難圏域を考慮した分散配置、防災拠点となる公園・学校・老人施設等、災害から社会的弱者を守るインフラパッケージ化
- 都市インフラとしての避難路、避難棟の点在配置
- 熱密度に応じた自立エネルギー計画
- 具体的アクションのための障害緩和
 - ・権利移動の仕組み、政府系特殊法人の有効活用



居住と就業の場の徹底した安心ゾーニング例



階層別・都市活動種別の立体ゾーニング例

視点3. 地域の資源を最大限に活用した再生・創生

人・産業・歴史・文化などの地域資源の継承・保全計画とシビックプライドの醸成

● 地域資源を最大限活用した復興

- ①人 材 : 世界中から、敬意と称賛を得た高いモラルの高い人々
- ②自 然 : 日本の重要な食糧供給地等としての役割を担ってきた豊かな自然
- ③産 業 : 地理的特性などを背景に発展し、グローバルサプライチェーンの一翼を担う産業集積
- ④文 化 : 良き日本の風景や地域に根付く風習等、土地の記憶や住民の癒しの場

展開イメージ

- 土地の記憶、生活文化の継承・保全
 - ・市民のシビック・プライドを高めるシンボルの創出
 - ・およびイベント等の開催
- トラスト制度の活用
 - ・涵養林などの自然資源の保全
 - ・復興トラストによる観光開発等



豊かな地域資源の活用

(出典: 気仙沼市HP(右下写真))

視点4. 産業再生・高度化としての復興

魅力的な雇用の場を創る産業再生計画／BCP(安定したサプライチェーン・ポートフォリオ)

●競争力と安定性のある地域産業再生プログラム

- 視点①：競争力強化（国際的な市場競争力や高付加価値化 等）
- 視点②：地域特性の反映（都市・地域毎の産業・雇用構造、家計の収入源 等）
- 視点③：供給安定性（グローバルサプライチェーンへの影響、と広域的BCPの策定 等）

展開イメージ

- 斜陽化、高コスト化、後継者問題等を抱える産業の構造転換
 - ・第一次産業の大規模化・企業化・価格競争力向上、TPP参画をチャンスに変える構造転換
- 若者が働く場として選択する雇用の場としての魅力づくり
- 広域的な産業機能の役割分担(グローバル)と生活関連産業の域内調達(ローカル)の2つの視点からの課題へのアプローチ
- サプライサイドのリスクヘッジ
 - ・広域及び業界別BCP、多重化のための立地促進と公的支援の充実



若者や高齢者にとって魅力的な雇用の場

(出典:中日新聞HP(左)、宮古毎日新聞HP(右)より)

視点5. 広域的な共助・連携による地域構造の構築

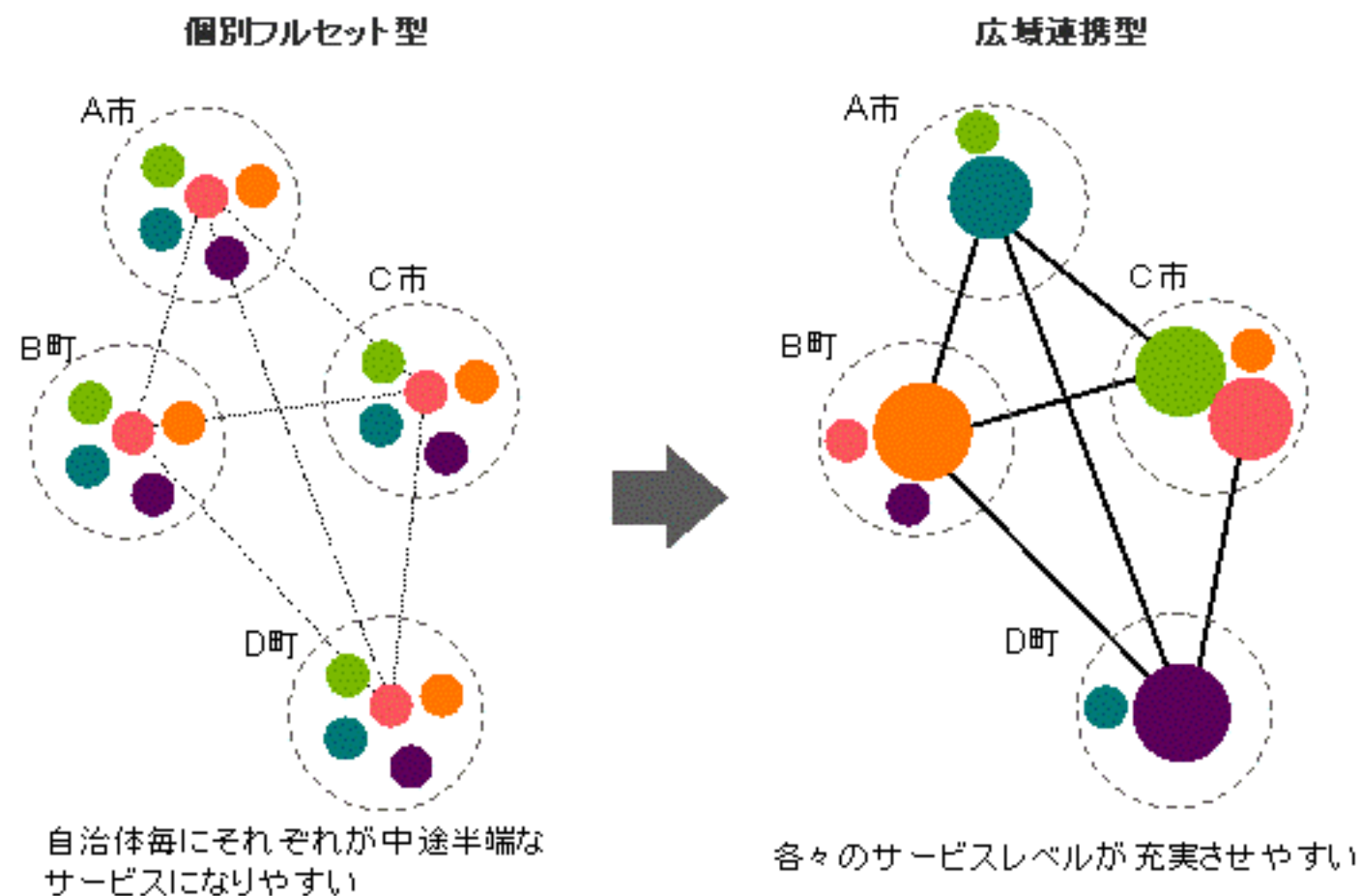
持続可能な地域づくりのための地域連携計画(リージョン・マネジメント)

●3つの構造転換

- ①行政サービスシステム: 個別フルセット型行政サービスから、広域的な共助・連携型行政サービスへ
- ②産業構造: 企業城下町、漁業依存型産業構造から、景気変動に柔軟に対応できる多重型産業構造へ
- ③都市・地域構造: 多分野での広域的共助・連携による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

展開イメージ

- P. P. Pによる地域経営
 - ・広域連携協議会による戦略策定や実行組織の設置
 - ・民間が参入しやすい行政サービスを可能な限り、アウトソーシング
- 連携型行政サービスの展開
 - ・本格的PPPの試行的展開
 - ・民間企業による複数の行政サービスの一括的運営



個別フルセット型の行政サービスから広域連携型行政サービスへ

視点6. 投資を呼び込む多様な資金調達・事業手法の適用

P.P.P./規制緩和による財政出動のみに依存しない復興事業の展開

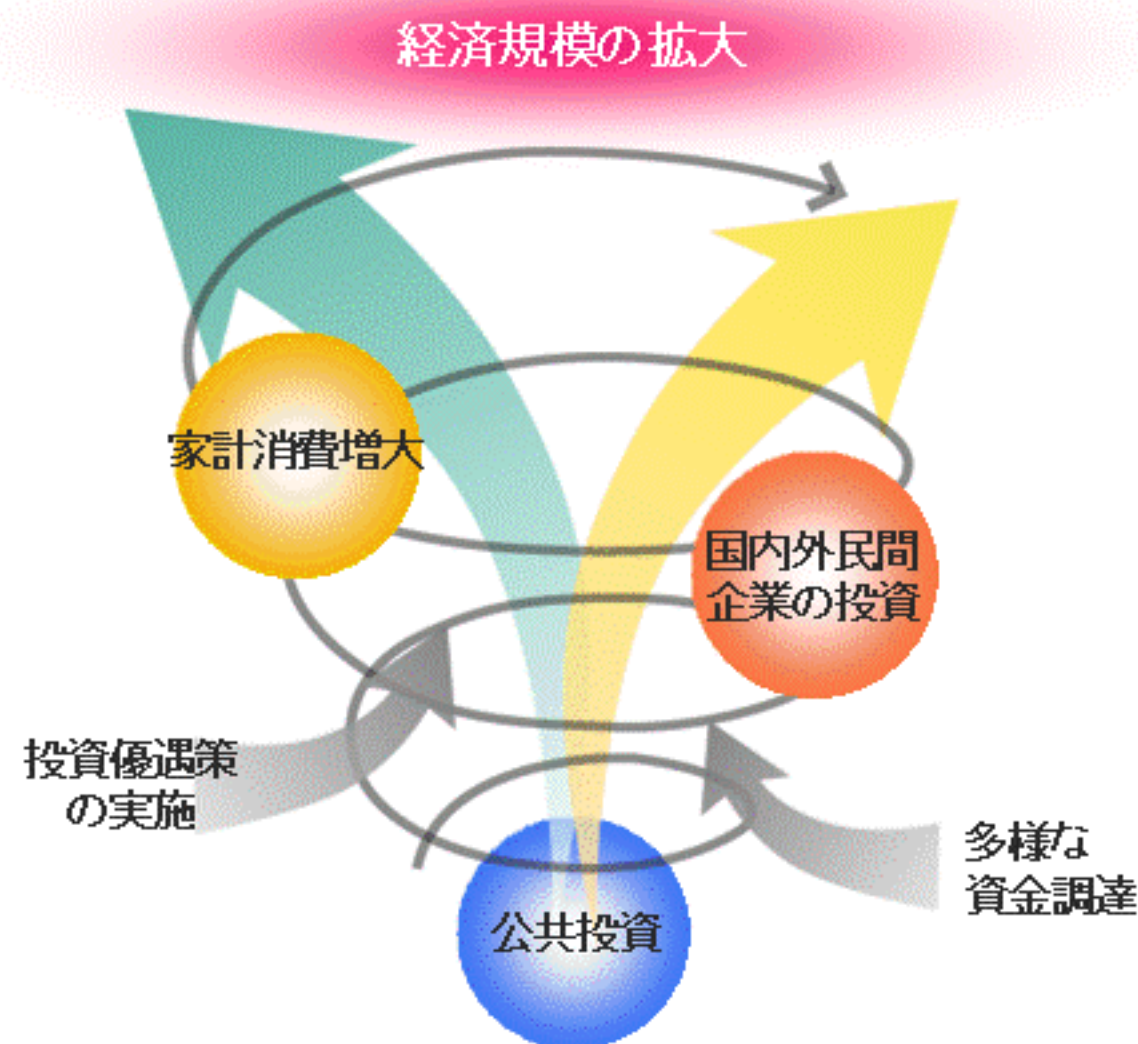
● 公共投資による民間投資誘発

(公共投資を引き金に、民間設備投資を誘発。cf.阪神淡路大震災(2年間で21兆4150億円の拡大))

● 民間資金導入のインセンティブ (海外からの投資も視野に様々な資金調達手法や投資優遇策の適用)

展開イメージ

- 民間資金の市場導入を促す効果的財政出動
- 民間資金、個人資産を復興資金へと導く、多様な資金調達、インセンティブの適用
- インフラ整備、行政サービスへの民間活力導入
- 復興の牽引役となる復興特区(仮称)の創設



視点7. 復旧・復興段階に応じた着実に機動的な取組み

プロセス・プランニング/ PDCAサイクル/ ワンストップ組織によるスピード感ある事業遂行

● プロセス・プランニングによる復興事業の確実なマネジメント

- ① 明確なフェージング : 復興戦略シナリオに基づく事業進捗の管理
- ② ワンストップ型運営 : 迅速かつ機動的な合意形成とプロジェクトの実行スピードの向上
- ③ 大胆なインセンティブ : 特区創設による復興プロジェクトの牽引

展開イメージ:

- 復旧・再建から発展段階に至る戦略シナリオの構築
・プロセス・プランニングの実施
- ワンストップ型の迅速・機動的合意形成システムの構築
- 復旧・復興活動のレビューによる的確な見直しと実行
・PDCAサイクルの構築
- 復興のけん引役となる復興特区(仮称)の創設



ステークホルダーが一同に会すことによる
スピード感ある合意形成・実行体制の構築

V. 復興計画の進め方

復興計画の進め方

1. 生活再建と創造・発展の2本立て

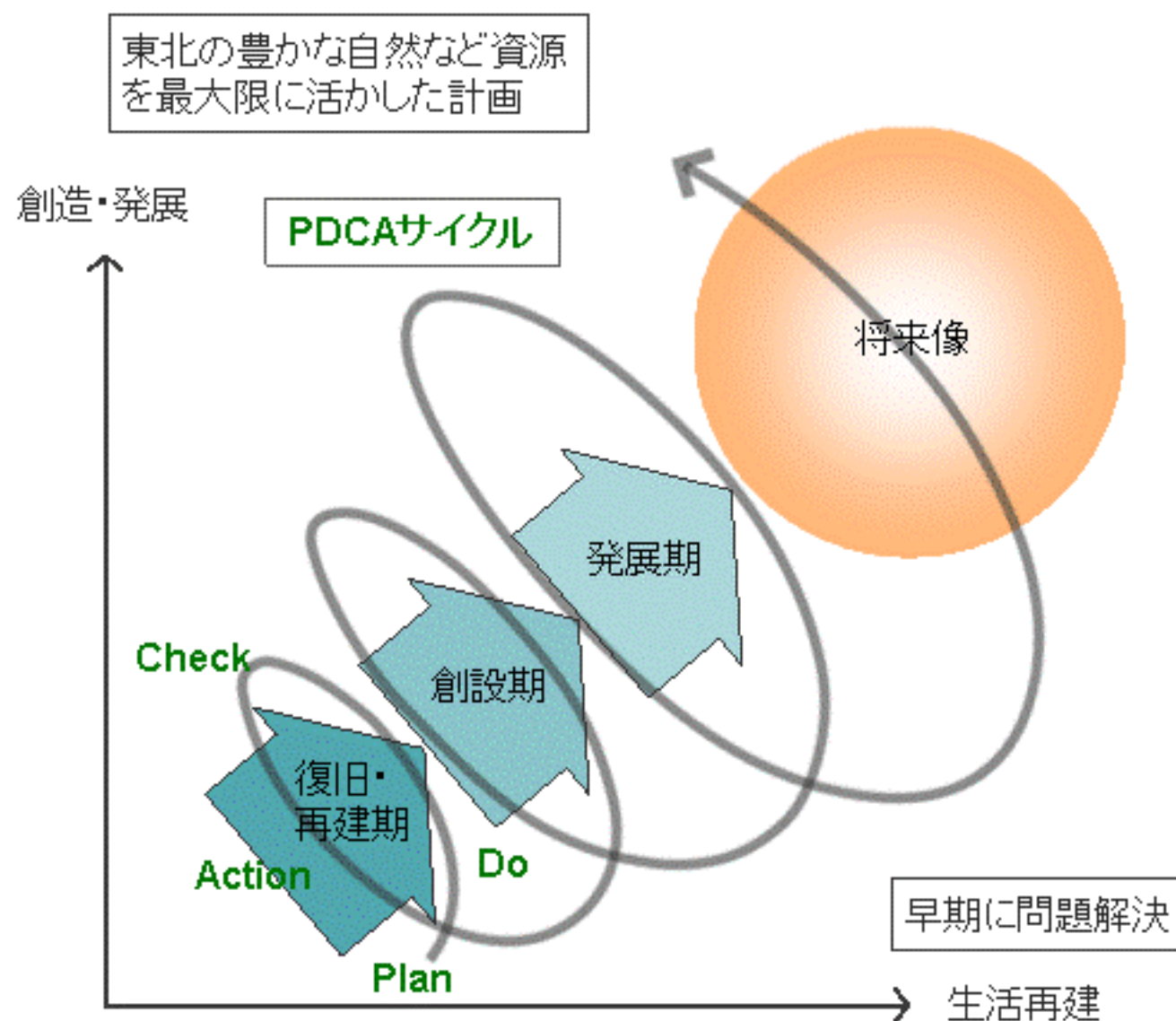
- ・「生活再建」と「創造・発展」の2つの系での復興計画の立案。
- ・「拙速」ではなく「迅速」、「再建」に止まらない「創造」
- ・相互関係を調整しつつも、復旧(生活再建)と復興を切り離して推進

2. 復興段階毎の戦略目標の保持 PDCAサイクルの構築

- ・「復旧・再建期」 : 生活再建
- ・「創設期」 : 新産業創造・地域構造再構築
- ・「発展期」 : 強固な地域基盤の更なる発展

3. 官民連携による強力な推進体制

- ・ワンストップ型の強力な推進体制
- ・人・モノ・資金の効率かつ効果的な投入。
- ・公民それぞれ有する人材やノウハウ、資金を適材適所で組み合わせて活用し、復興を実行

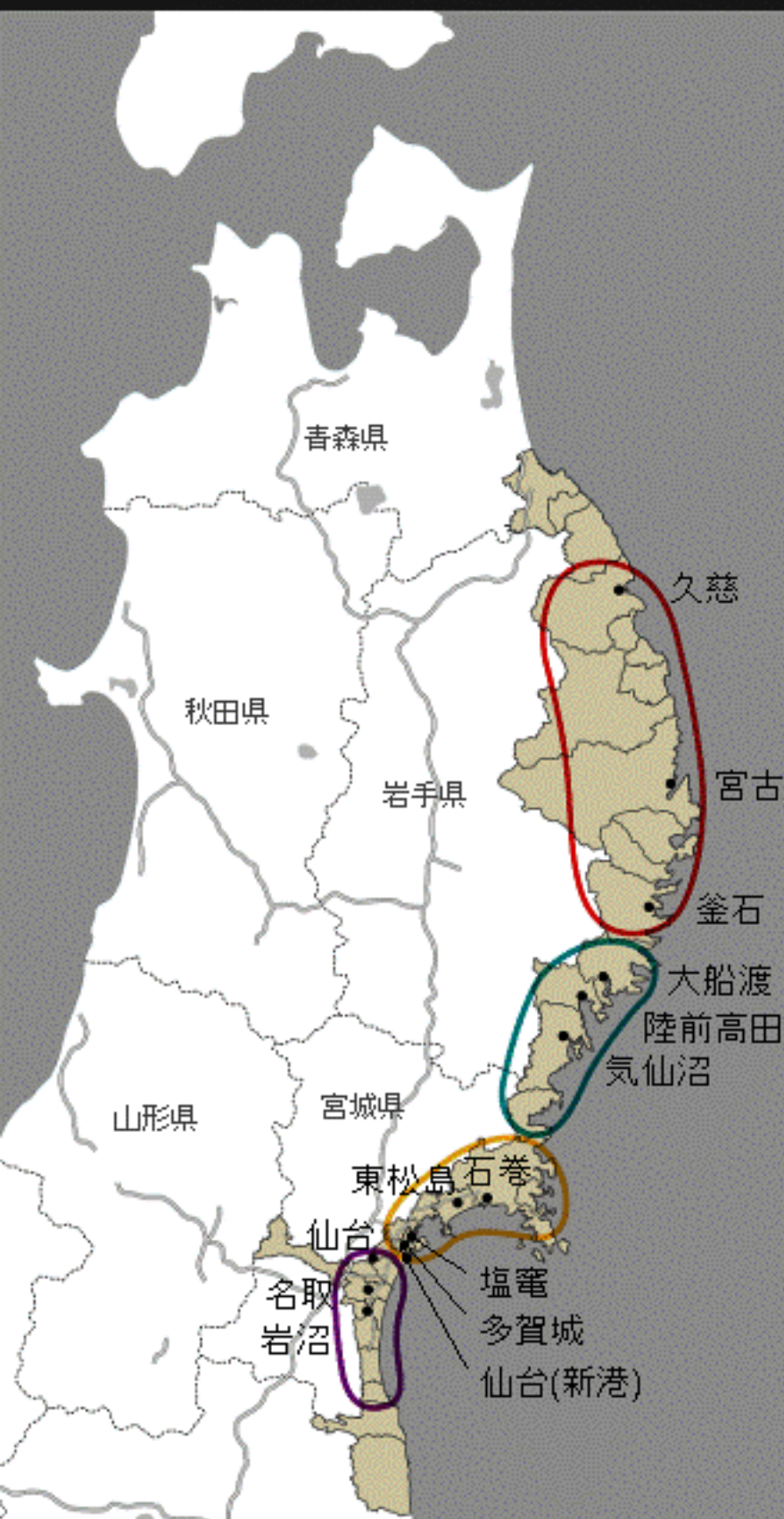


<復興計画3段階>

- ・「復旧・再建期」: 生活再建を中心とした目標設定と計画管理
- ・「創設期」: 新たな産業・地域構造構築を中心とした目標設定と計画管理
- ・「発展期」: 強固な地域・産業を基軸に発展するための目標設定と計画管理

VI. 地域の特徴と災害の様相の類型化

被災地の概要と復興に向けての課題



	特徴	主な産業	被害	課題
リアス式中部(陸中)	<ul style="list-style-type: none"> リアス式海岸。 湾奥部の小規模平地に居住地が集積。それぞれが独立的立地。 国土軸(東北自動車道)からアクセス距離長く、ルートも限定的。 岩手県は全国3位の人材(宮古モデル) 	<ul style="list-style-type: none"> 宮古 漁業、水産加工業、コネクタ(ヒロセ電機)ほか30社 釜石 新日鐵関連企業(線材の生産拠点)、SMC釜石 	<ul style="list-style-type: none"> 津波による被害甚大。 市街地、集落の大半が喪失している地域あり。 居住地が孤立化し、被災状況の把握や救助活動に遅れあり。 庁舎が被災し、行政機能が停止した自治体あり。 	<ul style="list-style-type: none"> 復興適地の創出 被害甚大な小規模集落の再生 都市中枢機能の再生 産業再生(地元主力産業)
リアス式南部(陸前)	<ul style="list-style-type: none"> リアス式海岸。 湾奥部の小規模平地に居住地が集積。各集積地間の距離は陸中に比べると近い。 国土軸(東北自動車道)からアクセス距離はやや長い、海岸沿い(仙台方面)に相互接続ルートあり。 	<ul style="list-style-type: none"> 大船渡 セメント業(太平洋セメント) 気仙沼 漁業(水揚額東北1位)、水産加工業 	<ul style="list-style-type: none"> 津波高く、被害甚大。 市街地や集落の大半が喪失した地域あり。 陸中に比べ平野部面積が大きく、被害大 居住地が孤立化し、被災状況の把握や救助活動に遅れあり。 庁舎が被災し、行政機能が停止した自治体あり。 	<ul style="list-style-type: none"> 復興適地の創出 被害甚大な小規模集落の再生 都市中枢機能の再生 産業再生(水産加工など地元主力産業)
仙台平野北部	<ul style="list-style-type: none"> 平滑海岸。 臨海部は、港湾、工業、漁業など、産業空間としての土地利用が主。 	<ul style="list-style-type: none"> 石巻 パルプ・紙・紙加工品製造業(日本製紙)、植物工場誘致基本構想 塩竈 生マグロの水揚げ、蒲鉾など魚肉練り製品の生産は日本一 	<ul style="list-style-type: none"> 臨海部の産業基盤を中心に被災。 石巻、東松島市は市街地を含め広範囲に浸水。 都市機能の被害が甚大だが、内陸の市街地は残存。 国内大手製造業の関連工場が被災し、部品調達問題が発生。 下水処理場の被害により、後背地の都市活動にも影響あり。 	<ul style="list-style-type: none"> 広範囲の市街地再生(石巻など) 臨海部の産業再生(大型工場多数) 臨海部の都市インフラ再生(下水処理場、港湾)
仙台平野南部	<ul style="list-style-type: none"> 平滑海岸。 臨海部は、田園地帯の中に集落が点在。 		<ul style="list-style-type: none"> 沿岸集落、農地が被災。 地盤高さが低い範囲が広く、浸水が内陸部まで及ぶ。 仙台東部道路の盛土が防潮機能を果たす。 	<ul style="list-style-type: none"> 農業再生 分散集落の集約化

VII. 再定住プログラムの策定について

地域特性による再定住・機能再編の方向性

特徴と方向性	再定住・機能再編の考え方(例)
<p>リアス式海岸部</p> <ul style="list-style-type: none"> 湾奥部の狭い平坦地に市街地や集落が集積しており、集積規模や後背地の地形条件等により、異なる方策が必要。 北部は地形的に孤立しやすい集落が多数あり。復興においては、より高い自立性(エネルギーインフラ等)の構築が必要。 また集団移転に際しては、地形条件による可住地の制約などから、基礎自治体の区域を超えた移転・集約の検討が必要。 壊滅的被害を受けた被災地の復興プランは、地元の意向を尊重しつつ、復興後の地域経済・社会の持続性等の観点から検討が必要。 	<p>【後背地がない場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> 地域外への集団移転(小規模集落の場合)、居住禁止区域の指定(防災祈念公園などへの転用)、造成による可住地整備、海岸部は非居住エリア指定(例えば、漁業等産業空間としての土地利用を主とする等)。 <hr/> <p>【後背地がある場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> 後背地の丘陵部へ住宅集約、海岸部は非居住エリア指定(同上)とし、従業員用の避難施設を整備強化。 庁舎など行政中枢機能、医療・消防など防災機能は丘陵部に集約。 集団化・企業化による地域産業(漁業・水産業など)の再生と新産業育成(都市レベルでは復興特区による新産業誘致など)
<p>仙台平野(北部)</p> <ul style="list-style-type: none"> 臨海部を中心に立地する製造業等が、我が国全体の各産業のサプライチェーンにも大きく影響を与えており、早期の機能復旧が必要。 石巻市や東松島市では、市街地の浸水被害が広範囲に及んでおり、居住機能の回復を含め、都市機能の再生をどのように図るかが課題。 	<p>【臨海工業地域】</p> <ul style="list-style-type: none"> 現地復興を基本に、防潮性能の向上、従業員の避難施設の整備強化 東北内陸部等への移転、電力需給環境に左右されない域外移転 <p>【低地の市街地(居住エリア等)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 現地での盛土、防潮堤整備による防災性能向上 隣接する丘陵部、内陸部への移転集約 <p>【港湾・水際部】</p> <ul style="list-style-type: none"> 下水処理所場等の都市インフラの防災機能向上と代替機能の確保
<p>仙台平野(南部)</p> <ul style="list-style-type: none"> 被災地の大部分が農地(主に水田)と散村集落であり、被災前の営農環境に再生するのか、あるいは地域の雇用確保を念頭にいた産業、土地利用転換を図るか、大きくは2つの方向性についての検討が必要。 	<p>【復旧を基本とする方向性の場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> インフラ再整備、長期間かけた土壌改良、農地として利用可能となる時期までの補償等、公的な支援の適用 <hr/> <p>【土地利用転換を図る方向性の場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> 農業高度化、大規模営農、新産業用地として転用(農業工場、バイオマス産業など農林業高度化拠点、部品産業など既存集積産業の移転等) 散村集落の集約化(盛土にあわせて居住地等の集約、仙台市街地への移住等)

VIII. 復興アクション・プログラムのイメージ

復興アクション・プログラム

1. 期間限定の市街地整備 ～迅速な生活再建、「創造・発展」に向けた活動を支える環境整備～ ・被災の規模や内容等から相当長期にわたる復旧・復興活動が想定される。 ・被災者の生活再建のためには迅速な居住施設の確保とともに、被災地復旧・復興活動に従事する多数の人々の生活基盤整備が必要不可欠である。	1	高齢者も安心して暮らせるコミュニティ形成に配慮した応急仮設住宅
	2	被災者や復興活動従事者の生活を支える「仮設タウンセンター」
2. 特区を起爆剤とした復興事業の推進 ～復興を牽引し、日本の活力をアピールする復興モデル～ ・被災者の迅速な生活再建が急務の課題である一方、各都市・地域が長期わたり安定的かつ持続性のある、生活環境、産業・経済環境を維持できる地域の復興が必要である。 ・これからの地域、さらには日本全体の活力に結びつく復興計画を立案、実施する牽引役となる復興モデル(復興特区)により事業推進を図る。	3	リアス式海岸部などでの復興モデル(スマート&シルバー・ニューディール・復興特区)
	4	仙台平野部での復興モデル(次世代産業・環境モデル・復興特区)
	5	プロジェクトリンケージ型復興モデル(投資誘導型復興特区)
	6	P.P.P.による施策、プロジェクト推進
3. 広域連携型の防災プログラム ～「共助」と「連携」による災害からのリスクヘッジ～ ・被害を極小化し、復興のスピードを上げる「備え」が重要。 ・基礎自治体単位での行政サービスの復旧、防災計画の見直しに止まらない、リスクヘッジ単位の全国、広域的展開による防災プログラムを策定する。	7	基礎自治体の体力向上プログラム
	8	防災姉妹都市契約制度
4. 災害に強い、省エネルギー型の都市形成 ～都市構造の再編・ストックの更新による電力需給状況の改善～ ・今後のエネルギー政策によっては、電力の需給ギャップが長期化する可能性がある。 ・電力需要のコントロールと共に、省エネルギー化の推進が、社会・経済活動の継続性を高めるために必要となる。 ・特に日本経済を牽引する首都圏のエネルギー効率性は、都市構造再編やストック更新等、抜本的な改革を図ることが必要。	9	老朽建物・インフラの更新による省エネルギー化
	10	未利用エネルギーの活用による自立性向上
	11	集約型都市構造(コンパクトシティ)への転換

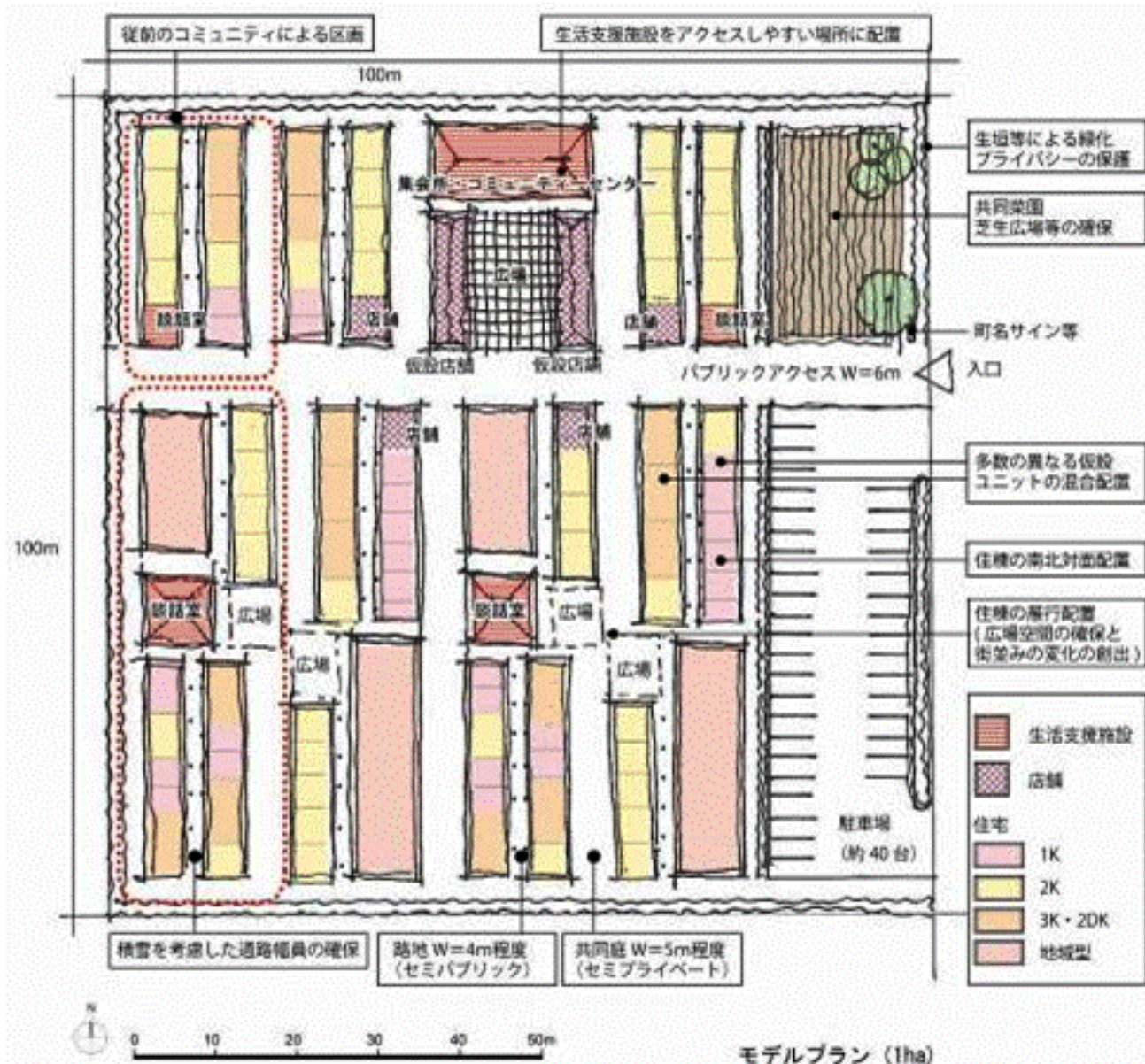
1. 高齢者も安心して暮らせるコミュニティ形成に配慮した応急仮設住宅

- 入居期間の長期化や高齢の入居者への配慮
- 被災者の誰しものが、安心して暮らせる生活環境整備

→ コミュニティ形成がしやすい配置計画や生活支援サービスを備えた応急仮設住宅の整備

【展開例】

- 迅速な住宅整備と連携した整備マニュアルの策定
・住戸タイプのミックス、住棟配置、広場等コミュニティ空間の設置などに関する計画指針の提示
- 計画、発注段階での専門家アドバイザーの派遣
- 医療、介護など生活支援サービスとの連携強化



2. 被災者や復興活動従事者の生活を支える「仮設タウンセンター」

●復興活動の停滞や阻害の回避

(特に、狭あいな平地部での適切な復興作業環境の確保と避難環境との両立)

→ 日常生活を支える生活関連機能を集約した「仮設タウンセンター」

【展開例】

- 復旧・復興活動従事者のための長期間滞在が可能な宿泊施設
- 医療・福祉・教育など公共・公益サービス施設
- 日常生活を支える飲食、物販など商業サービス施設
- 応急仮設住宅を巡回する各種移動サービス



生活関連機能を
仮設により整備

オリンピック期間中、選手村には理学療法のための施設、設備格納エリア、チーム用会議施設等、選手のために必要な施設が一時的に設置され、フード・サービス、エンターテインメント、商業施設、チャペル、医療設備、管理棟等は仮設建築物として建設されている。また、各建物は山々の特徴・太陽の向き等、環境に配慮して配置され、約3,000人の選手、職員、および各国サポーターのためには、様々なタイプの宿泊施設が歩きやすい範囲内にコンパクトにまとめられた。

2010年バンクーバー冬季オリンピック 選手村マスタープラン
(出典: <http://www.brentharley.com/index.html>)

3. リアス式海岸部などでの復興モデル(スマート&シルバー・ニューディール・復興特区)

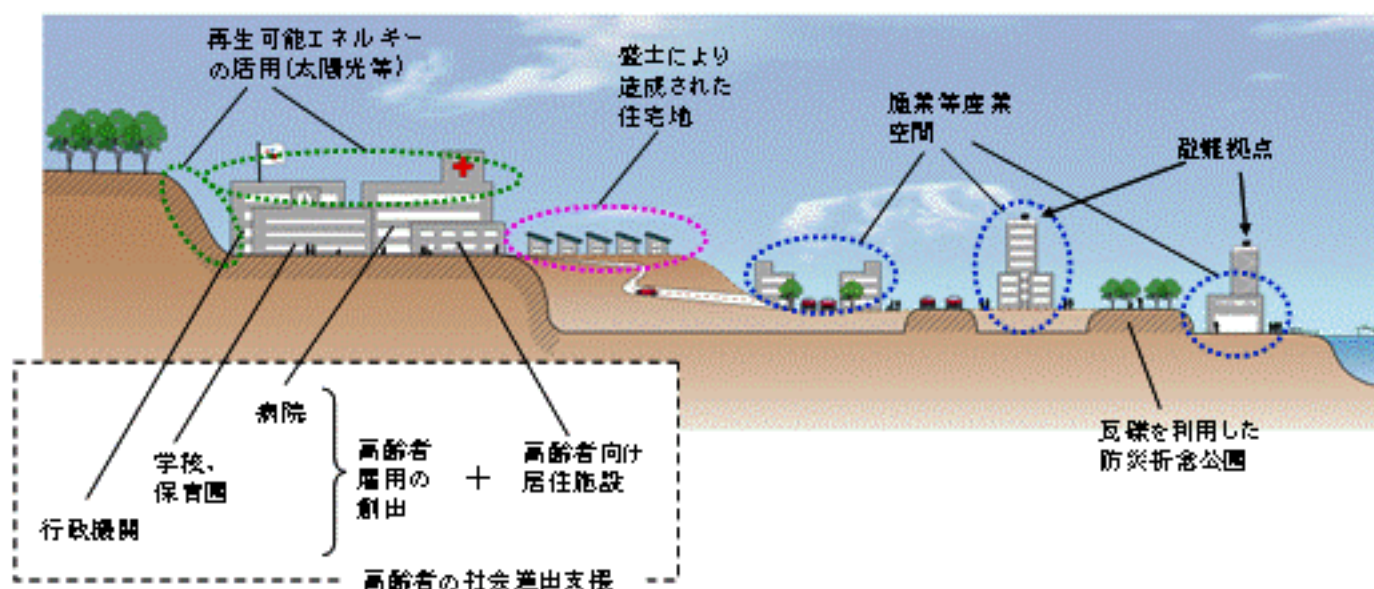
- 災害時に孤立化が生じやすい地理的条件での対応。
- 高齢化、後継者問題、全国平均よりも低い所得水準等、深刻な課題を抱える地域の生産基盤

→ 「エネルギー」と「シルバー」に着目した持続性の高い地域社会と都市構造への転換

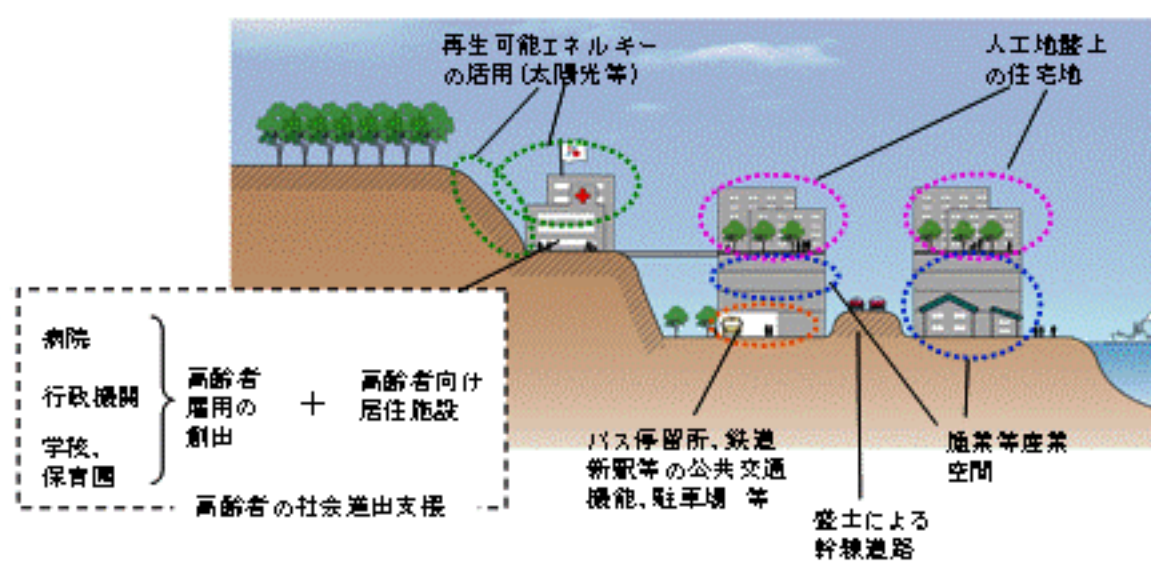
【アイデア・フラッシュ】

- ・ 高低差を活用した土地利用計画(非居住エリアの設定/就労の場の防災対策(槽づくり))
- ・ 基幹インフラのリダンダンシー、多段階防潮堤、棚田型市街地造成等、減災のためのインフラ整備
- ・ 再生可能エネルギー(太陽光等)を中心としたエネルギー自立性の向上
- ・ 行政中枢機能、医療・福祉機能等との複合化、高台集約等による、地域マネジメント機能の持続性向上
- ・ 高齢者・女性の社会進出支援(子育て等)の街なかへの機能集約による中心市街地の活性化
- ・ 漁業(北欧のような大規模化等)を中心とした、水産加工など地場主力産業の高度化・6次産業化への転換
- ・ 被災時の救援や復旧支援を円滑にする陸・海・空からの複数支援ルート確保

Case 1 (土地の高低差を活用して可住地を確保する場合)



Case 2 (建築的解決で可住地を確保する場合)



3. リアス式海岸部などでの復興モデル(スマート&シルバー・ニューディール・復興特区)

(仮称) 地域資源活用型・産業連携自立化促進地域復興モデル(例) - SANRIKU-MODEL



<林業(農業)>

涵養機能の回復、復興事業としての産業基盤整備
 ・海洋資源保全、漁業基盤のためのメンテナンス
 ⇒ 農地整備、植林と間伐促進のための環境整備
 ⇒ 休耕地活用、路網の整備によるインフラづくり



休耕地活用・涵養機能up

Bio燃料としても利用

復興事業による路網整備
 (産業基盤整備への投資)
 ・将来的なコスト低減による
 国際競争力UP

路網整備/運び出し



<地域資源活用産業>

地域資源を活用した雇用の場の創出
 ・木材加工業による雇用の場の創出



木材加工

バイオチップ供給→

←エネルギー供給

<エネルギー>

再生可能エネルギーの積極活用

・間伐材を利用した木質バイオマス発電
 ・太陽光、小水力発電等の活用



バイオマス発電

Smart Net



小水力



風力



太陽光

<まちづくり>

間伐材を利用した居住環境整備
 ・復興住宅需要への木材供給
 ⇒ 地産地消による
 まちづくりと風景づくり

安心の暮らし



建物整備



沿岸漁業再生

<漁業>

海洋資源の回復
 良好な魚場の維持・保全

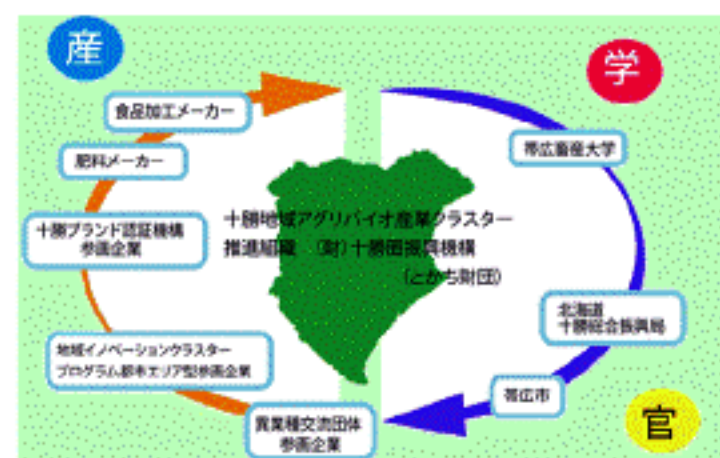
4. 仙台平野部での復興モデル(次世代産業・環境モデル・復興特区)

- 広範囲に及び浸水した農地の一部を転用し、地域産業の高度化や産業構造を転換
- 地域経済の復興・発展のトリガーとなり、強い地域構造を構築していくための拠点エリア整備

→ 「日本の強み」を全世界に発信するショーケース都市の構築

【展開例】

- 盛土による防潮機能強化
- 散村集落の集約化、公共公益施設の再配置による防災コミュニティの形成
- 農業高度化、新産業用地として活用
 - ・ 農業工場、バイオマス産業など農林業高度化拠点
 - ・ 部品産業など既存集積産業の移転等
- 被災地内で処理できない大量の廃棄物を利用を契機とした環境関連産業機能
 - ・ 廃棄物処理発電システム
 - ・ 木材等建築資材の再利用・加工
- 自給・融通・自立(自律)の視点に立ったスマートエネルギーネットワークの構築



出典: 十勝産業振興センター、
十勝地域・アグリバイオ産業クラスター

ショーケースとして
海外展開可能な
産業モデルを実現



出典: 農林水産省、太陽光利用型植物工場

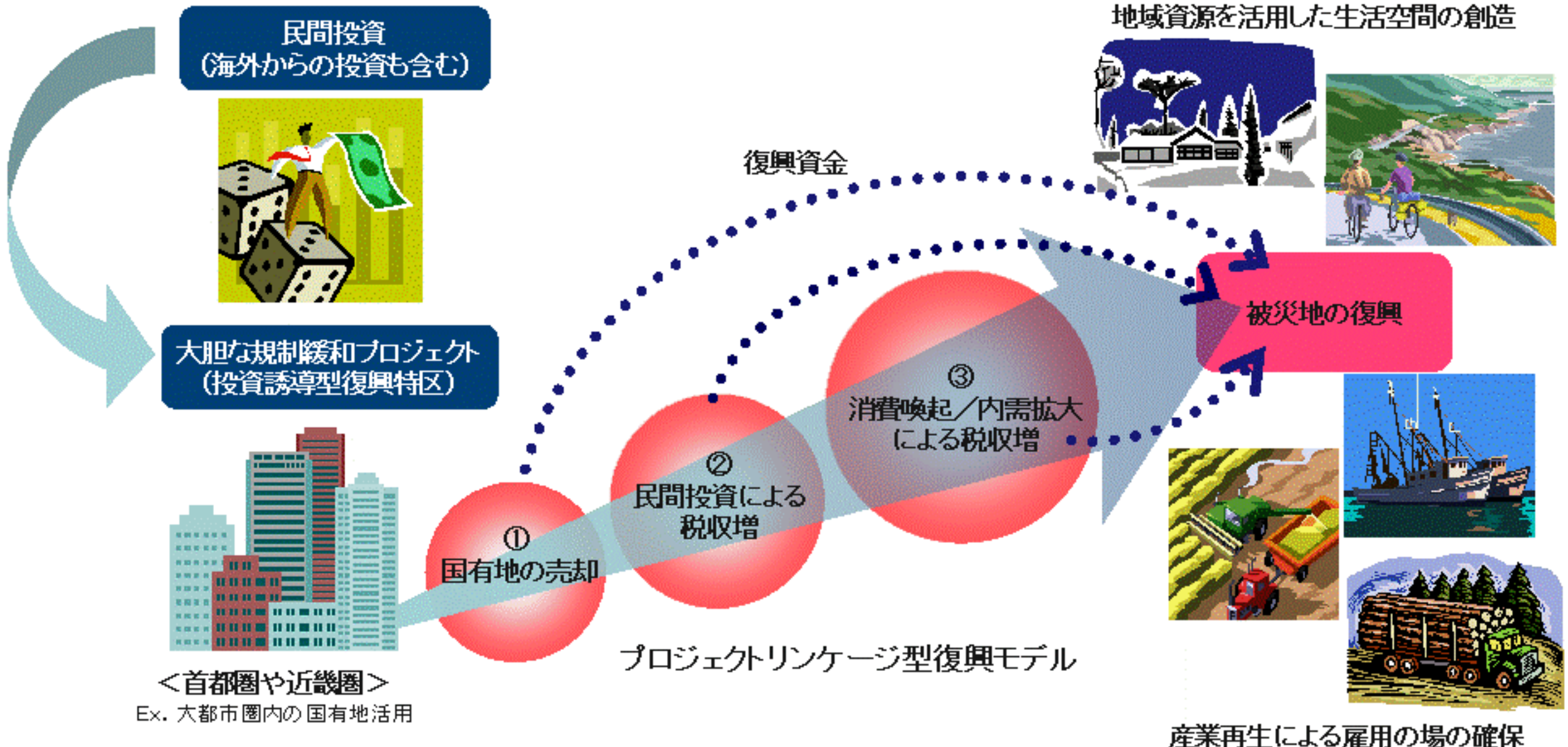


出典: 神奈川県、エネルギー自立街区

5. プロジェクトリンケージ型復興モデル(投資誘導型復興特区)

- 大胆な規制緩和による海外も含めた幅広い民間投資の呼び込みと税収増の復興資金への充当
- 復興地を含めた消費喚起による国全体の経済活動の活性化による復興

→ 首都圏や近畿圏など大都市の特定地域・地区の高いポテンシャルを活用した復興モデル



6. P.P.P.による施策、プロジェクト推進

- 復興財源の迅速かつ海外も含めた幅広い範囲からの調達
- 民間の資金、ノウハウを結集し、効率かつ効果的なアクションの推進

→ PPP施策の推進と多様な財源確保及び資金調達による持続的地域経営に資する復興計画

【展開例】

- 公的資金及び調達方法
 - ・ 復興目的税、公債発行
- 民間設備投資の誘発
 - ・ 税制優遇、公的金融機関からの低利融資
- 海外からの投資促進
 - ・ 進出インセンティブの創設(周辺諸外国の事例との競争)
 - ・ 教育、英語等の社会・生活インフラ施設での多言語セールス
- 公的サービスへの民間参入促進
 - ・ 参入のためのインセンティブづくり(各種行政サービス、インフラ施設、発電事業の実績あり)

参考事例 1 英国のエンタープライズゾーン(EZ)



出典: 検証イギリスの都市再生戦略等

- ・ 開発規制の緩和・迅速化
- ・ 減税措置の実施
- ・ 事業用資産の課税免除 等

参考事例 2 韓国仁川経済自由区域(IFEZ)



出典: Incheon Free Economic Zone HP

- ・ 区域内の法人税を24.2%に減免。(日本の法人税は40.69%)
- ・ 労働規制の緩和
- ・ 外国人向け教育・医療機関等の整備

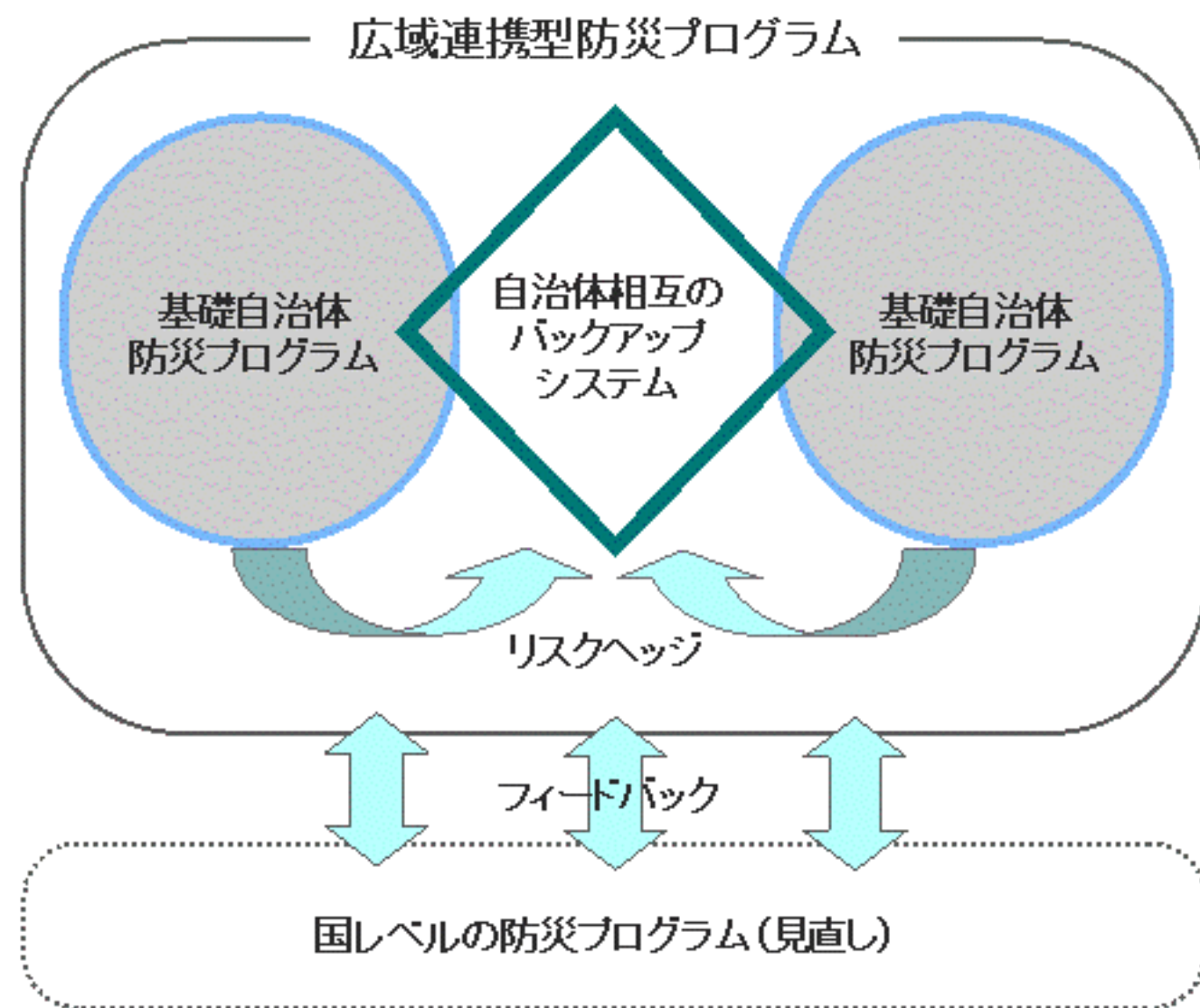
7. 基礎自治体の体力向上プログラム

- 大規模災害を想定した地域単位を超えた防災計画
- 被災の規模に応じた多段階的危機管理とリスクヘッジを想定した行政機能の存続と防災対策

→ 広域な地域単位でリスクヘッジを捉えた、広域連携型防災プログラムの策定

【展開例】

- 市町村合併(内陸+海側)
- 内陸都市と沿岸都市の包括的連携協定
 - ・近傍での安定した一時避難地の確保
 - ・自治体相互のバックアップシステム(戸籍がなくなる、自治体首脳部がいなくなる事態への対処)
- 三陸中核都市の整備
 - ・災害に強く都市機能が集積した都市を整備して被災時のバックアップ機能を確保
- 行政サービスへの民間の積極的参入
 - ・サービスの広域化、複数サービスの一体化
- 国レベルの防災プログラムの見直し
 - ・復興のあり方を見据えた、防災計画・制度の見直し(復興事業資金、復興に適した面整備制度、特区等)
 - ・震災対策、津波対策、原子力災害対策の見直し



8. 防災姉妹都市契約制度

- 広域災害を想定した相互のバックアップシステムの構築
- 日常時は、地域・都市間の人的交流の活性化により、災害時避難等の不安を軽減

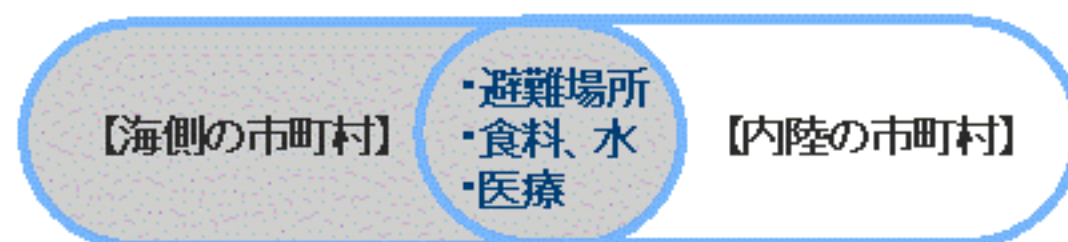
→ 防災姉妹都市契約制度((仮称) TOMODACHI制度)の全国展開による防災と交流活性化

【展開例】

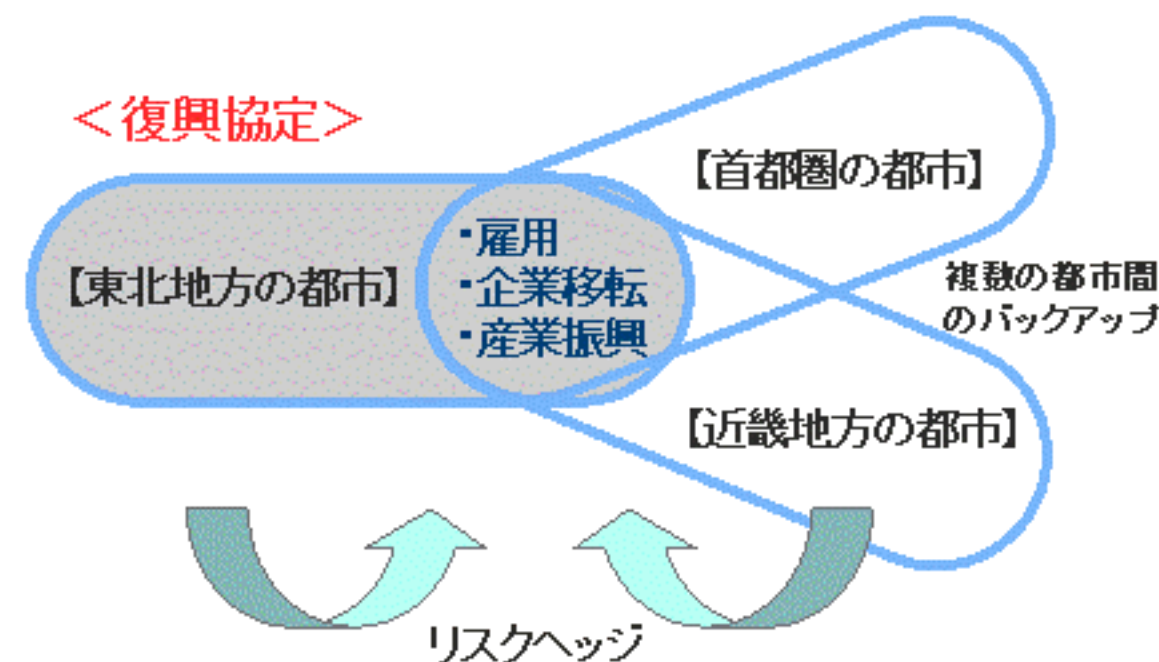
- 地域産業、雇用の場が類似した複数の地方自治体相互で契約(農業など第一次産業を含む)
 - ・ 避難先にも従前と似た職場と馴れた生活環境があることによる安心感の醸成
- 二地域居住という仕組みの推進
 - ・ 日常時は余暇利用等で、連携協定を活かした交流の実現
- 地域コミュニティの「まるごと避難」
 - ・ コミュニティをバラバラにした避難生活の極小化への寄与
- 余震や二次災害から一旦脱出することにより、被災現地の復旧・復興をスピードアップ
- 避難場所の選択肢を増やすことにより、被災者個々の被災状況に応じた精神的・医療的バックアップを適切に実施
- 大都市圏では、公営住宅、ニュータウンを有効利用を検討

防災姉妹都市契約制度:TOMODACHI制度

<救助協定>



<復興協定>

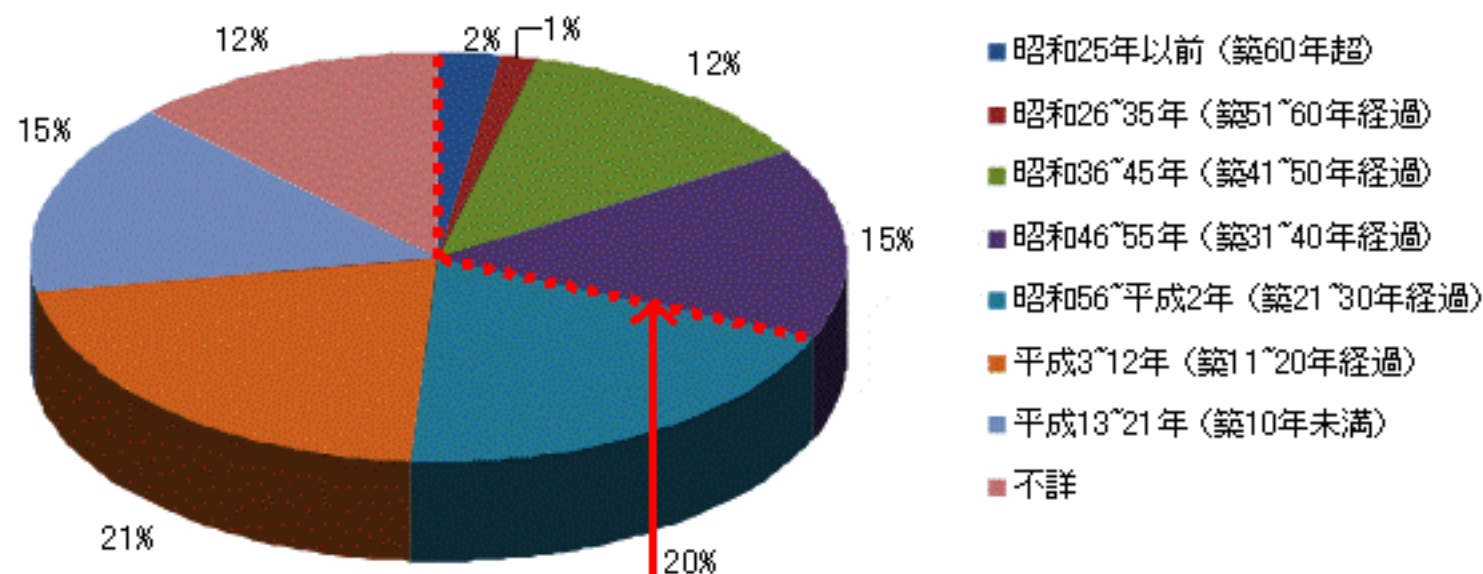


9. 老朽建物・インフラの更新による省エネ化

- 新耐震基準前の建物ストックが相当あり、耐震のみならず、エネルギー利用効率からも、劣っている。
- 耐震性の向上と省エネ化の観点から、老朽建物や都市インフラの積極的な更新が必要

→ 税制優遇やPPP等による老朽建物・都市インフラ更新による耐震化と省エネルギー化の推進

竣工年代別の法人等非住宅建築物の延べ床面積の割合
(合計203,846万㎡、平成22年1月現在)



築30年以上のオフィスビル等は全体の約3割を占める



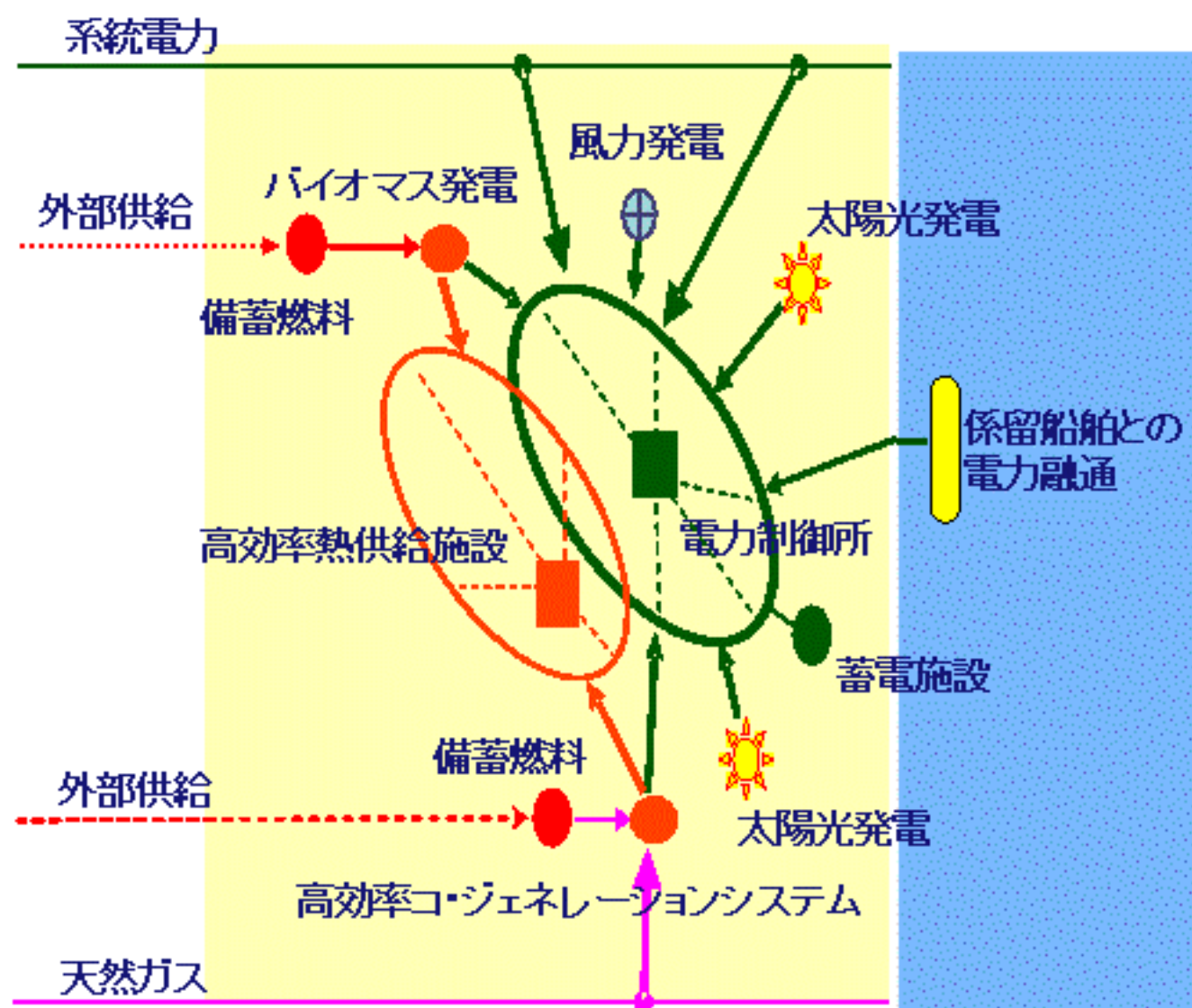
オフィスビルの環境配慮事例

※ 建築物ストック統計(国土交通省、H22.7)「法人等の非住宅延べ床面積(竣工年代・構造・用途別)」を参考に集計

10. 多様なエネルギーの活用による自立性向上

- 災害時のエネルギーリダンダンシーと自立性を向上させることが必要。
- 都市内の未利用エネルギーや自然エネルギーの有効活用が望まれる

→ 多様なエネルギーを活用することによる地域の自立性向上: **DCP**(地域継続計画)への取り組み

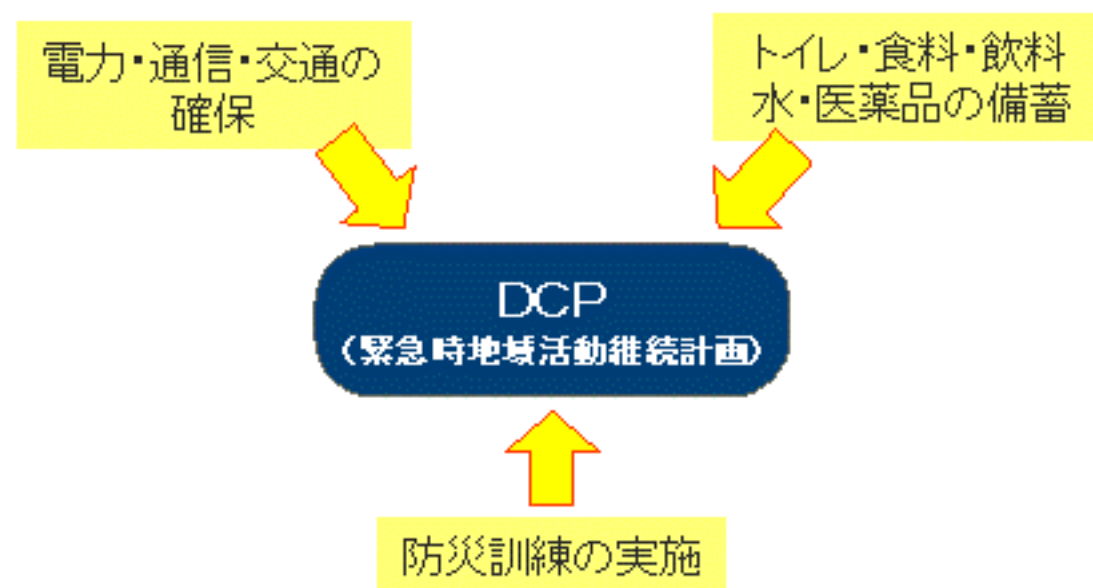


自立性の高い環境調和型エネルギーインフラのイメージ



のり面を活用した太陽光発電

出典: 独立行政法人日本万国博覧会記念機構



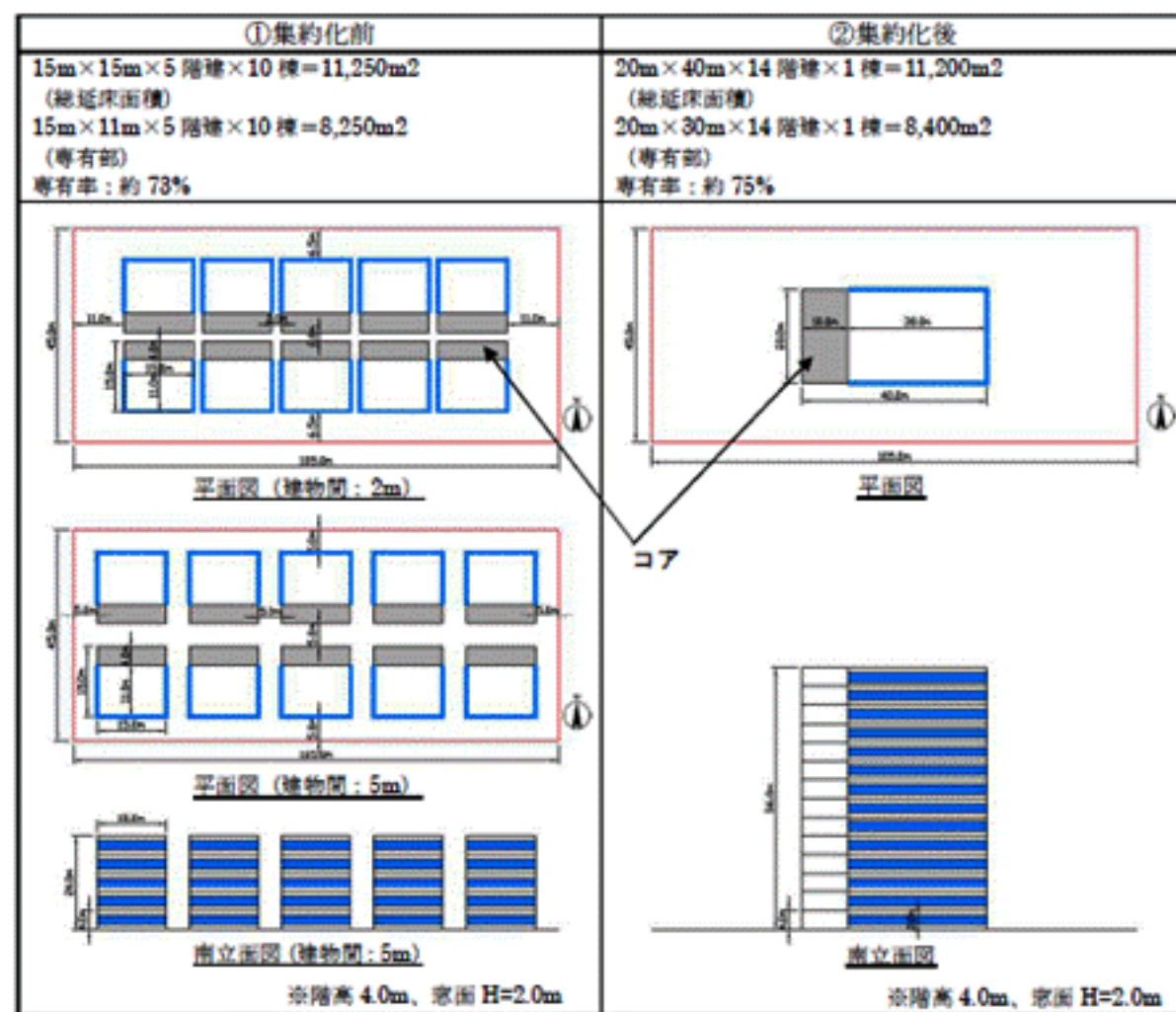
DCM(地域活動継続管理)の概要

11. 集約型都市構造(コンパクトシティ)への転換

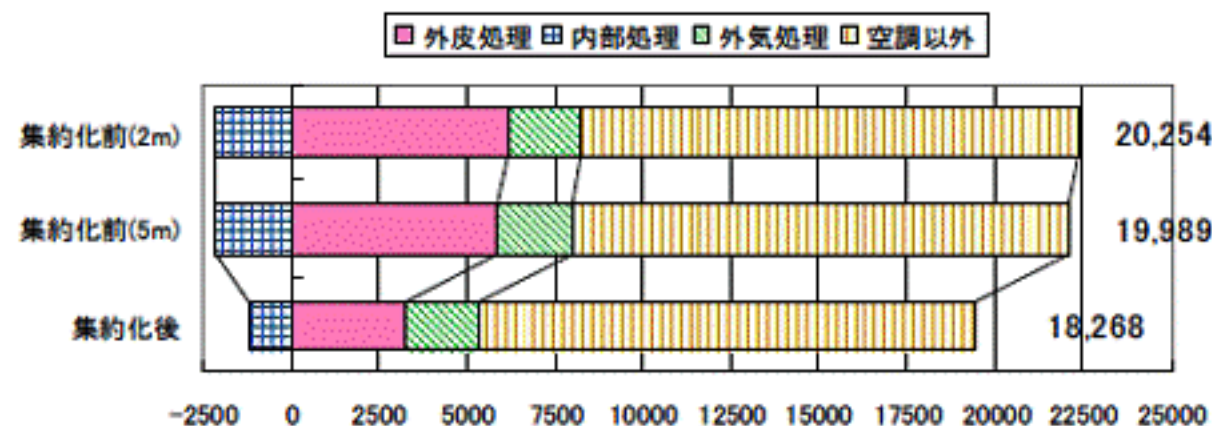
- 戦後、拡大し続けた都市を少子高齢化等に適した都市の規模・構造に転換することが必要
- エネルギーの効率的な利用促進のためにも熱需要密度の集約化を図ることが有効

→ 都市経営・運営とエネルギー効率の向上に寄与する集約型都市構造への転換

(郊外部の土地利用規制の誘導、鉄道駅や中心市街地の再整備による都市構造再編、公共交通利用促進施策の実施等)



エネルギー消費量の削減効果
冬季約10%、夏季約3%



冬期の建物二次エネルギー消費量 (MJ/日)

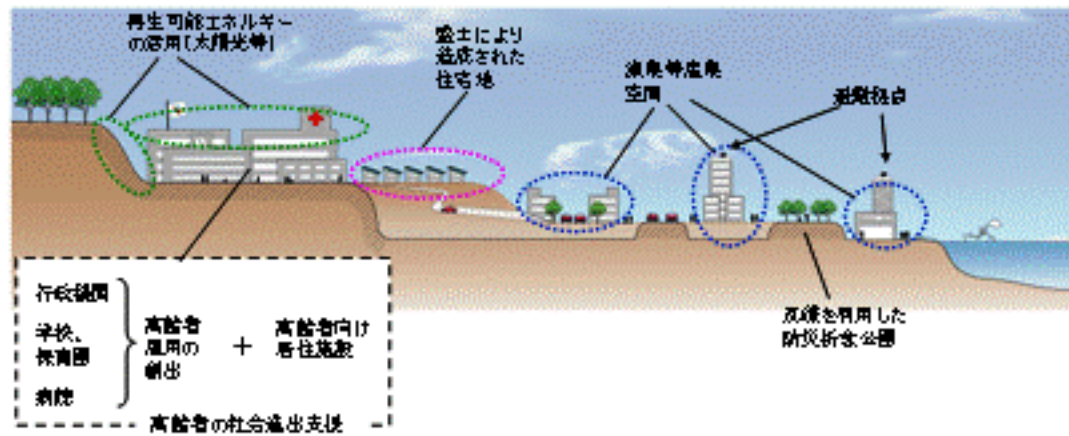
出典: 藤井拓郎、山村真司、永瀬修「街区開発における建物集約化による省エネルギー効果の把握に関する研究」2011

建物集約化の省エネルギー効果(街区開発のケース)

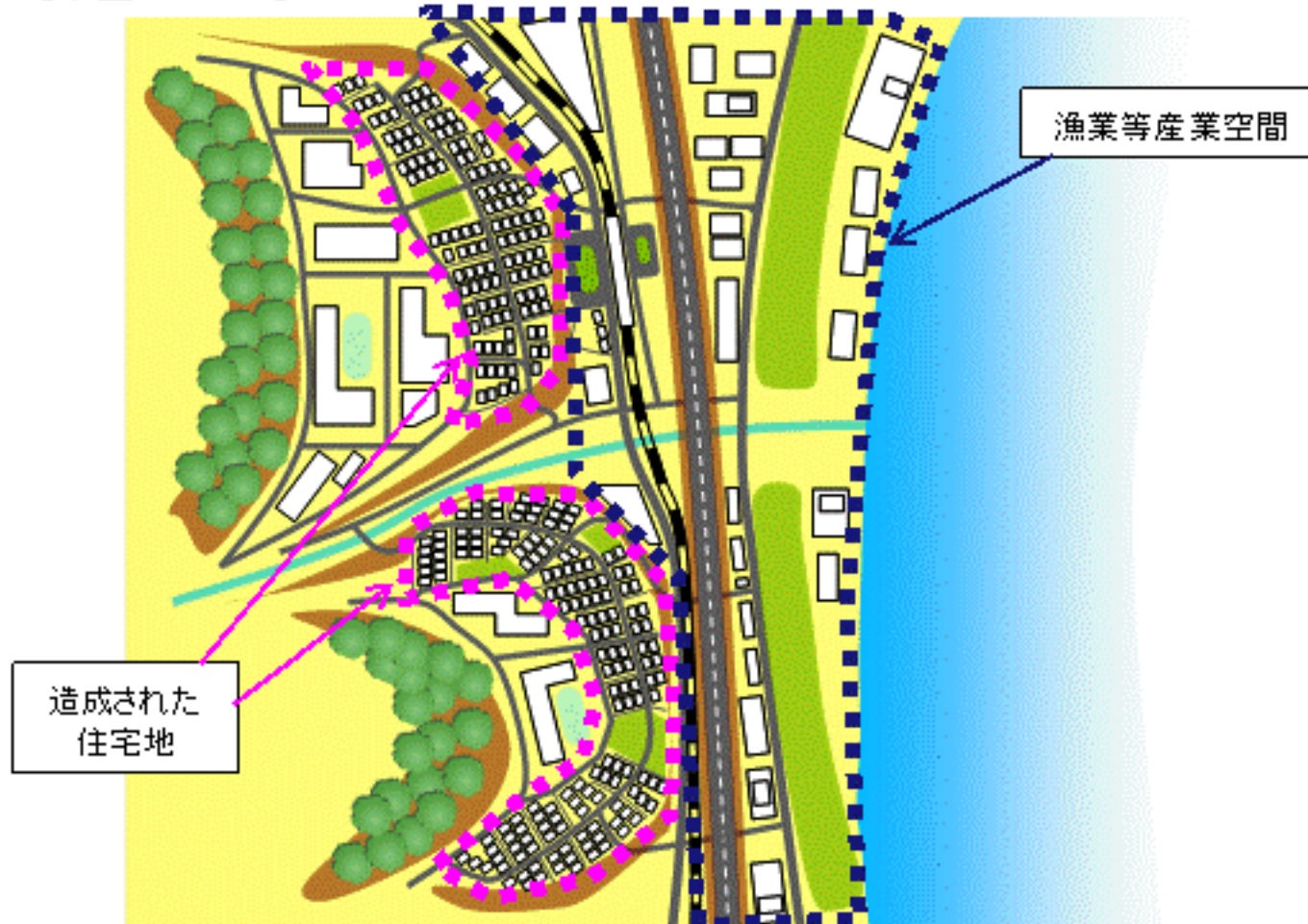
参考資料

Case 1 (土地の高低差を活用して可住地を確保する場合)

【断面イメージ】

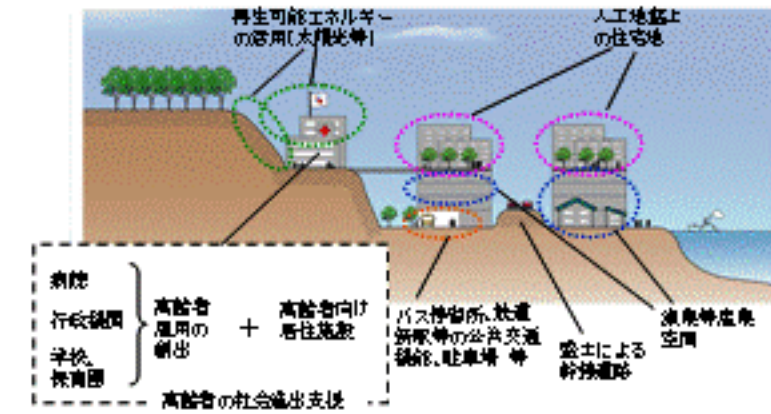


【平面イメージ】



Case 2 (建築的解決で可住地を確保する場合)

【断面イメージ】



【平面イメージ】



◆エネルギー安全保障の定量的評価指標(2010年版エネルギー白書)と日本のエネルギーセキュリティの特徴

- ①一次エネルギー自給率
- ②一次エネルギー輸入先(供給源)の多様化
- ③一次エネルギー源の多様化
- ④チョークポイント*リスクの低減
- ⑤停電時間
- ⑥エネルギー消費のGDP原単位
- ⑦供給途絶への対応(石油備蓄等)

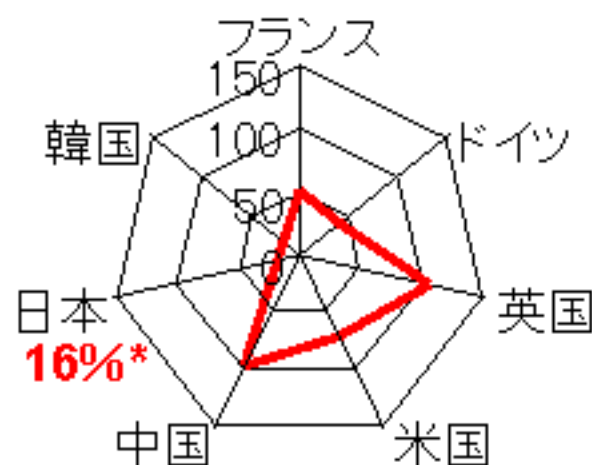
*ホルムズ海峡、マラッカ海峡、マンダブ海峡、スエズ運河



<日本のエネルギーセキュリティの特徴>

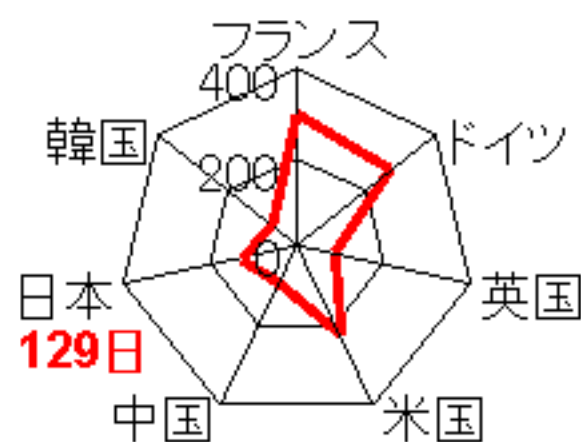
- 自給率が低い
- 最大輸入国(中東)への依存が高い
- チョークポイント依存度が高い
- 陸上備蓄日数は比較的長い

一次エネルギー自給率(%)

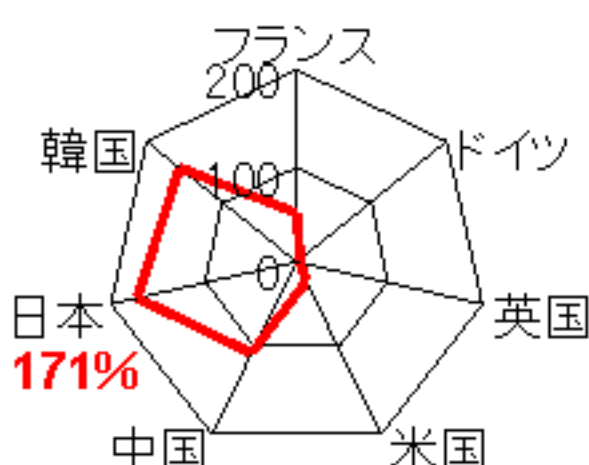


*原子力を含む

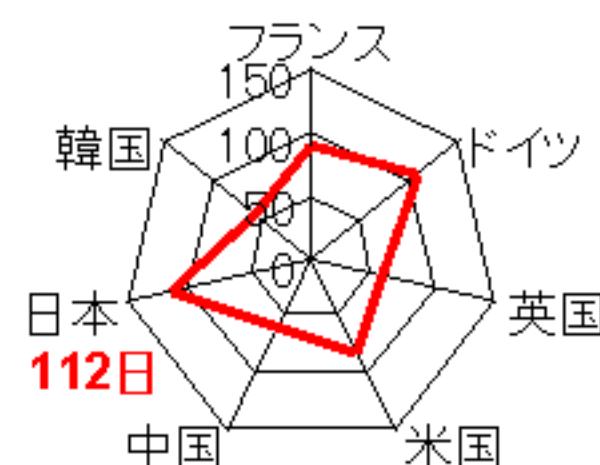
最大輸入先からの
原油供給途絶対応日数



チョークポイント依存度(%)



陸上備蓄日数



◆エネルギーの自立化・分散化、スマートエネルギーネットワークの構築

①一次エネルギー源の多様化

- ・一次エネルギー源を多様化、ベストミックス

②一次エネルギー自給率の向上

- ・再生可能エネルギー(太陽光、風力)の導入
- ・燃料自給(バイオマス発電)

③一次エネルギー供給経路の多様化

- ・電力、ガスの供給経路の多重化
- ・燃料の外部供給ルート複数化
- ・スマートエネルギーネットワーク化

④供給途絶への対応

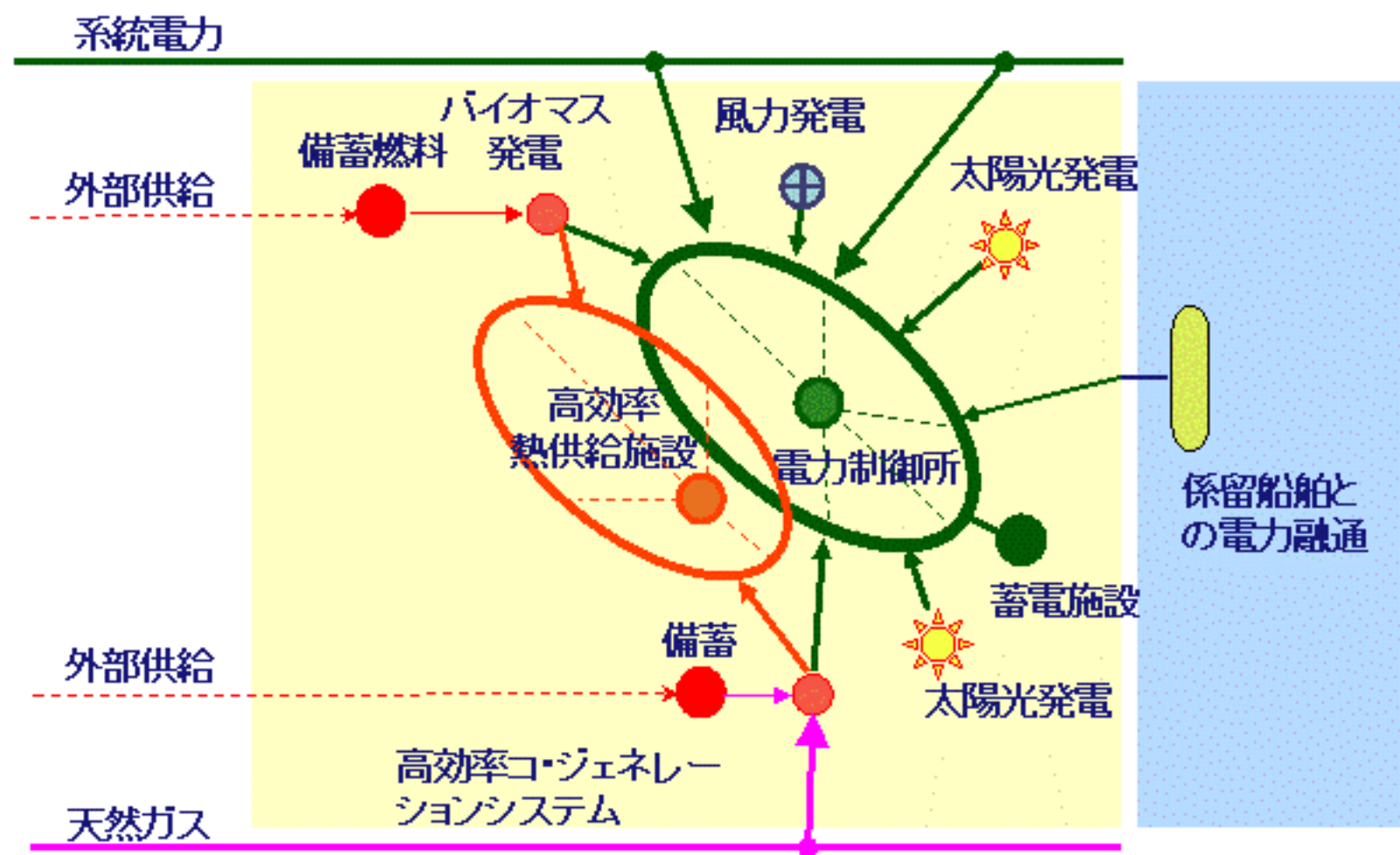
- ・燃料備蓄量の確保
- ・外部供給ルートの確保
- ・外部からの融通手段の確保等

⑤環境調和型エネルギーシステム構築

- ・面的エネルギーネットワーク
- ・地産の未利用エネルギー活用
- ・高効率熱供給施設

⑥一次エネルギー供給経路のチョークポイントリスク低減

- ・供給経路における海岸部、山間部などのチョークポイントリスクを低減



「自立性の高い環境調和型エネルギーインフラ」のイメージ

◆地域特性毎のエネルギーの自立性向上に関する方向性(例)

	主体者	低炭素手法	都心部	周辺区部	郊外部
需用者	建築物	省エネルギー	◎	◎	◎
		太陽光発電等	△	○	◎
供給者	街区インフラ	未利用エネルギー活用	◎	○	△
	広域インフラ	高効率火力発電所	◎	◎	◎
		ゼロCO2発電所	◎	◎	◎



都心部: エネルギー規模が大きく、密度も高い。
⇒・未利用活用、集約化・効率化・大規模化が基本の方向

周辺部: 都心と郊外の中間的性格。用途混合。
⇒・用途に応じた複合(集約化 or 分散化)。

郊外部: 住宅等の需要が中心で、エネルギー密度が低い。
⇒・個別分散化が基本の方向



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 6月 6日