

地震・津波を想定した 地域防災・減災力の向上について

1. これまでの活動
2. リスクへの対応をどう考えるべきか
3. 地域防災力・減災力の向上へ
4. 復興デザインの考え方
5. 最後に



大分大学減災・復興デザイン教育研究センター
センター長 小林 祐司

1. これまでの活動

★ 家庭・学校・地域をつなぐ防災教育と活動

□危機管理上, 「あのとき, こうしていれば良かった」は最悪。

自分達の命は自分達で守る!



これをいかに教育で実現するか!

□信頼関係の構築

家庭での信頼関係



地域での信頼関係

1. これまでの活動

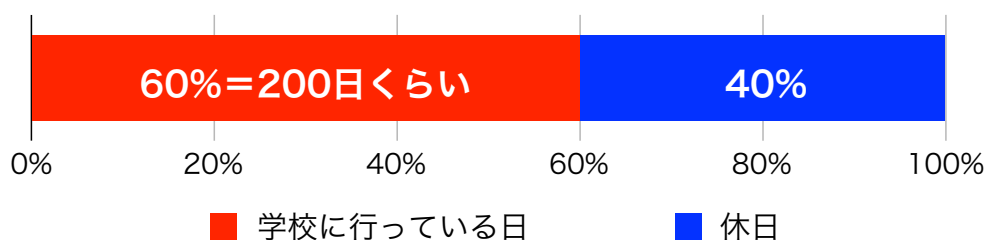
防災教育のコンテンツをどうするか？

1. 講話, 特別授業
2. 学校点検
3. まち歩きなどのワークショップ
(危険の認知と避難を誘発する仕掛け)
- ★4. おうちの人と考える防災

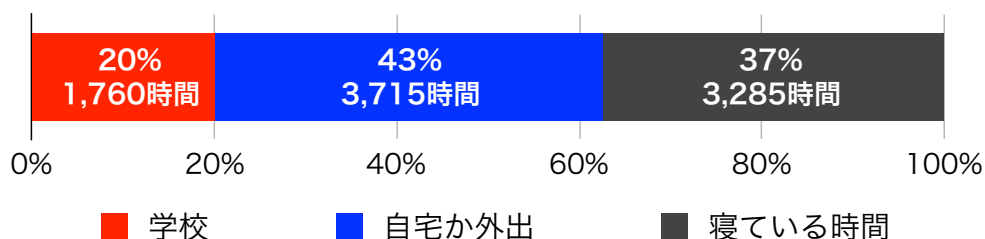
リスクを点検し, 共有する

1. これまでの活動

小学生は1年の何日くらい学校に行っているか？



時間になおすと？



★小学校・中学校での取り組み紹介

○大分市立日岡小学校

5年生を対象に、4日間に渡って通学路や校区内のリスクを点検するワークショップを実施。校区全体の防災マップを作成。当校は独自に津波避難ビルを盛り込んだ防災マップや避難方法などを震災以降早期に取り組んだ学校。



★小学校・中学校での取り組み紹介

○臼杵市立臼杵小学校

高台移転（福良ヶ丘小との統合高台移転）を撤回した小学校として知られる。学校でのワークショップの実施や、PTAの活動の支援を実施中。防災部を発足させ、防災ノート作成・配付予定。学校での防災教育とPTAや子供会が独自の活動を展開。毎年「防災スタンプラリー」を実施し、大分大学も当初から参画。



↑親子で考える防災WS↓



学校+PTA（保護者）

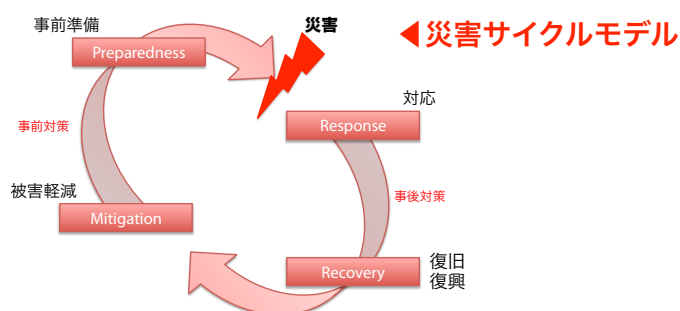
1. これまでの活動

- ✓ 防災教育…誰しものが重要だとは思っている
- ✓ 防災・減災の「**本質的**」な意味を伝えること
→ 家庭や地域でのリスクコミュニケーション
- ✓ 災害リスクをいかに**最小化**するかの活動に結びつけること
- ✓ ハザードマップの意味, **想定とは何か?**
…間違った行動に繋がらないように!

「なぜやらなければならないのか？」
…ひととしての本質の部分を追求すること

2. リスクへの対応をどう考えるべきか

- ✓ リスクが**イメージ**できているか = **当事者意識**
- ✓ リスクをイメージするために求められることは
…体験を通じて知ること (知識だけではダメ)
- ✓ ハザードと災害の違い → 減災へ



図版出典：減災政策入門（弘文社）から作成



2. リスクへの対応をどう考えるべきか

✓ リスクの認知と共有

「リスクを正しく（適切に）認識せずに、十分な（適切な）防災対策を取ることは不可能」

引用・加筆：防災教育の展開（今村文彦編著）

✓ とりわけ、津波防災は・・・

「あちらを立てれば、こちらが立たず」

✓ 社会的な責任もある

→ 子ども達がリスクを負っている（まま）！

地震はどこでも起こりうることを理解すること

土砂災害危険箇所に含まれる建物棟数分布図（推計）

※500mメッシュで集計

建物棟数（推計）



国道 —



データ出典

大分県 土砂災害危険箇所情報
http://sabo.pref.oita.jp/bousai_s/dosya_map/
国土地理院 基盤地図情報

土砂災害危険箇所（土石流危険渓流、地すべり危険箇所、急傾斜地崩壊危険箇所）に含まれる建物を抽出し、500mメッシュ単位で集計したもの

（大分大学減災・復興デザイン教育研究センター作成）

3. 地域防災力・減災力の向上へ

- ✓ **特効薬**はない（あれば苦労はしない）
- ✓ **意識**を一定程度のレベルに持っていくこと
…恐らく可能だが、**「行動」とは別物**ではないか？
（洪水の避難が1%以下！？）
- ✓ リスクをまず**認知**すること
→身近なかつ地域のリスク，場面場面をイメージする。そして，どのような避難行動，生活再建，産業再生の道があるか…

リスクを認知，共有しているか→対応行動に影響！
「想像力」から「創造力」へ

3. 地域防災力・減災力の向上へ

- ✓ **それぞれの立場**でできることを進める
… 家庭，学校，地域…etc
- ✓ 地域防災力のベースは **「ひと」**
- ✓ 防災・減災は最終的には **「ひと」**の問題
（家庭，地域，行政…すべて共通）
- ✓ **必要条件**の積み重ねでしかない

「一人一人に責任がある」

3. 地域防災力・減災力の向上へ

学校では... 防災教育を継続すること
家庭に波及させ、地域との連携を図る
教員だけではカバーできない
教員の持続的な防災への取り組み

家庭では... 子ども達との対話を継続的に
非常時の対応（持ち出し品、情報等）
耐震補強
地域との連携

地域では... 子ども達に何がしてあげられるか！？
避難所運営をどうするか
災害時要援護者の対応
学校，家庭，行政との連携

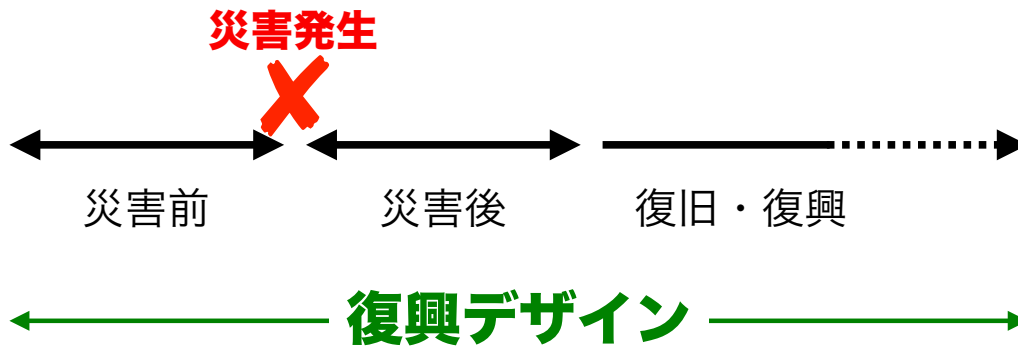
4. 復興デザインの考え方

そもそも・・・復旧と復興は違う（はず）

復旧とは・・・「被災した人工構造物などのいわゆるハードを被災前の状態に戻すこと。あるいは、被災を教訓として必要に応じて強化すること。」

復興とは・・・「まちの姿や賑わいを被災前の状態に回復させ、さらには、将来の地域ビジョンを共有し、より一層活性化を図ること。」

復興デザインとは



平時のまちづくり → 課題を抽出・共有
被災を想定 → 次のまちのビジョンを共有

▶ 効率的かつ迅速なまちの再興へ

4. 復興デザインの考え方

近年の災害における復旧・復興段階の課題とは？

- ✓ 生活再建+産業再生
- ✓ このまま**住み続ける**ために、どうコミュニティを再構築するか？
- ✓ 被害が大きかった周辺の**まちのつくり方**は？

<次なる災害への対応>

- ✓ **知らなかったリスク**はないか？
- ✓ 避難のあり方をどうするか？
- ✓ **生活景とリスクへの対応は相反するもの**



4. 復興デザインの考え方

今後の災害における復旧・復興段階の課題（視点）

少子化，過疎化，財政難などの状況下，被災した際の復旧・復興の視点で欠かせないもの

- ✓ 全てを「復旧」できるのか？（必要性）
- ✓ 「復興」はできるのか？
- ✓ リスクのある地域に「住むということ」とは？



被災を想定した「復興デザイン」の探究

4. 復興デザインの考え方

- ✓ **複合災害**への備え・・・地震，津波だけではない。日常的には「風水害」リスクの方が高い！
- ✓ 大分県では「**火山災害**」への取り組みも！
- ✓ インフラ老朽化への取組（強靱化） = **ビジョン**



復興デザイン教育センター
復興デザイン教育センター

火山ツアー参加学生募集
雲仙普賢岳の火山災害に学ぶ
復興デザイン

主催：大分大学被災・復興デザイン教育研究センター
協賛：アジア復興株式会社

雲仙普賢岳の噴火による火山災害が1991年。近年多発する自然災害の規模、被害は多岐に
及ぶ。防災対策として個人の備えだけでなく、地震、津波、台風、水害、山崩れ、そして
火山。近年、2014年には震源地でも人的被害が発生している。自然災害ではもたれ活動
が促進される地域のみならず、火山には人的被害の発生する「風動火砕流」による、身近には噴火
活動、火山灰、火山ガス、火山泥、火山砕屑物の発生など様々なリスクに備えることが
重要である。被災者支援の観点から学ぶことは、災害の備えから災害後の対応、復旧・復興まで
の学びである。そして災害に備えるもの、防災、復興、生活再建である。
今回、被災・復興デザイン教育研究センターでは、雲仙普賢岳の火山災害から復興デザインを学
び、考えるためのツアーを企画。以下の通り参加者を募集する。

ツアー期日 平成30年5月17日（木）～18日（金） 1日2泊
【1泊1日】半日～1年未満短期型、2泊1日：長期型（夕方～夕方）
ツアー内容 火山災害復旧、復旧・復興状況の調査、復旧・復興の課題整理
復興デザインに関する議論を行う
参加費 参加費・旅費・食料（各自負担）、会費代（各自で準備） ※交通費不要
注意事項 【5名まで】 → ccrd-office@oita-u.ac.jp
※ 氏名、所属、学籍番号、連絡先（携帯電話）、応募動機を明記
※ 締切 4月27日（金）17時
※ 今回の募集対象は学生
※ ツアー当日に講義が入っていないこと。
※ 申し込み多数の場合は抽選。詳細は上記のメールにて連絡。

問い合わせ 被災・復興デザイン教育研究センター ccrd-office@oita-u.ac.jp

4. 復興デザインの考え方

都市計画的には生活景とリスクは相反するもの

✓ 防災が厳密に位置づけられてきたか？

① 災害リスクのある場所に住み続けてきた結果、災害多発時代に突入？

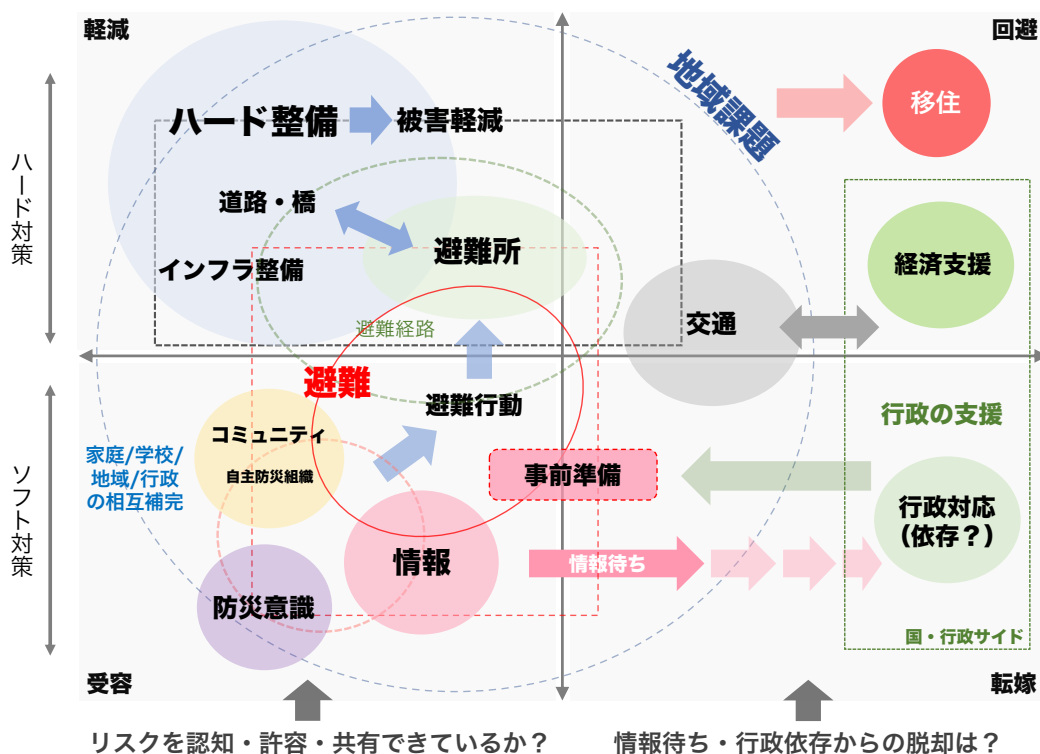
② 立地適正化も災害リスクを考慮できているか？

✓ 結果的に・・・「利便性」を追求すると「安全性」「保健性」「快適性」が損なわれる・・・を地で行っている

※ 公共の福祉5要素 → 「経済性」に負担

※ 制度設計，施策のジレンマを解消すべきである

「住むこと」 + 「災害時対応」の構造的まとめ (ダイアグラム)



4. 復興デザインの考え方

都市計画的には生活景とリスクは相反するもの

✓市町村の都市計画に関する基本的な方針

都計法第十八条の二 ……当該市町村の建設に関する基本構想並びに都市計画区域の整備、開発及び保全の方針に即し、当該市町村の都市計画に関する基本的な方針（中略）を定める…。

✓都市計画法施行令第8条（市街化区域の基準）

二 おおむね十年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域として市街化区域に定める土地の区域は、原則として、**次に掲げる土地の区域を含まないものとする**こと。
ロ 溢（いつ）水、湛（たん）水、津波、高潮等による災害の発生のおそれのある土地の区域

大分市都市計画マスタープラン

7 都市づくりの目標

都市計画マスタープランとは？

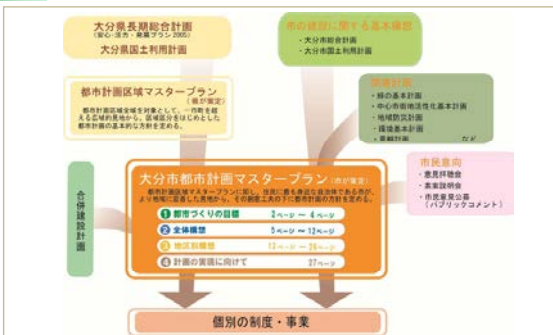
背景と目的

少子高齢化の進行や人口減少社会の到来など、都市をとりまく状況が変化していく中で、まちづくり三法などの改正や市町合併、中間目標年次の到来により、新たなまちづくりの方向性を定めることが必要となったため、大分県において「大分都市計画区域マスタープラン」及び「佐賀関都市計画区域マスタープラン」が改訂され、それを踏まえて、「大分市都市計画マスタープラン」を改訂しました。
「大分市都市計画マスタープラン」は、本市全域を計画の対象区域とし、市民の身近な意見をとり入れた大分市の将来像を描き出し、その実現に向けた都市計画の基本的な方針を定めています。本マスタープランは、平成22年を基準年次とし、平成32年を中間年次、20年後の平成42年を目標年次としています。

役割

- 「大分市都市計画マスタープラン」は、次のような役割を担っています。
- ☑ 大分市の将来像及び都市づくりの目標を明確にします
 - ☑ 大分市が定める都市計画の基本的な方針を定めます
 - ☑ 土地利用や都市施設整備などとの相互調整を図ります
 - ☑ 市民の都市計画への理解を深め、官民協働の都市づくりの基盤をつくります

位置づけ



基本理念と基本方針

大分市都市計画マスタープランでは、将来都市像、都市づくりの基本理念及び都市づくりの基本方針を次のように定めます。

都市づくりの基本理念



都市づくりの基本方針

- 1. 県都にふさわしい広域都心の形成
- 2. 都市の個性と風格を醸成し、集客力を高める都市の魅力創出
- 3. 都市の産業や生活を支える交通体系の確立
- 4. 人と自然とが共生できる豊かな自然環境の保全・活用と身近な緑、水辺の再生
- 5. 都市生活を豊かにする安全・快適な住環境と地区拠点を中心としたコンパクトな都市づくり
- 6. 産学官民が協働して参画する都市づくりの推進

2 全体構想

自然的環境の保全、整備の方針

別荘地や市街地を囲む緑豊かな山々、河川などの豊富な自然環境を守り、市民生活にうるおいを与えるとともに、緑豊かな市街地の形成を図るため、以下の方針に基づいて、保全・整備を推進します。

- ◆ **緑を守り、次代に継ぐ**
市街地周辺を囲む山々や丘陵地、河川、公園など現在、本市の軸となっている緑を極力残し、我が世代が引き継いだ貴重な財産を後継者に、次の世代に引き継げるよう、積極的に保全を図ります。
- ◆ **緑をつくり、増やす**
市街地の進行などに伴う緑の喪失を抑制するため、緑の役割を十分に活かした緑づくりを奨励するとともに、大分らしさを活かした緑の空間となるよう、地域の特性に合わせた緑の拠点形成を図ります。
- ◆ **みんなで考え行動する**
緑の保全や緑化の推進、啓発活動などについて、市民、NPO、事業者、行政が協働で、緑を守り、育てるための体制づくりを進めるとともに、緑の大切さを学び、広げる場づくりを推進します。

◆ 自然的環境の保全、活用の方針

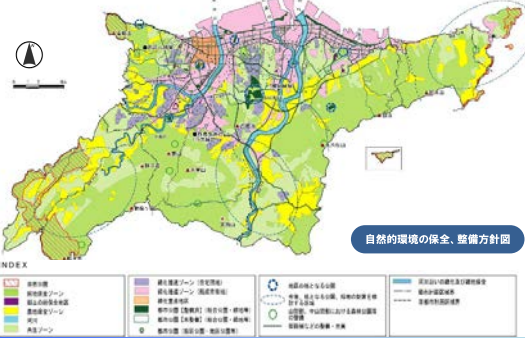
- ・山地の保全を図るとともに、レクリエーション施設の適正な維持を図ります。
- ・都市の開放を形成する重要な緑の保全を図ります。
- ・自然環境や水空間の整備などにより河川空間の保全・活用を推進します。
- ・ふるさと自然環境を形成する優良な農地などの保全を図ります。
- ・自然海岸や山地の保全を図るとともに、自然的環境を活かしたレクリエーション・学識の拠点形成を推進します。

◆ 公園・緑地の整備の方針

- ・地区の核となる公園・緑地の整備・保全を図ります。
- ・身近に利用できる公園や遊歩道などの整備・保全を図ります。
- ・地球制約地制度などを活用し、丘陵地などの良好な緑の保全に努めます。

◆ 市街地内の緑化の方針

- ・緑化推進ゾーンにおける花と緑による美しい市街地形成を図ります。
- ・駅前や玄関口にふさわしい緑空間の創出を図ります。
- ・街路樹や沿道緑化、河川沿いの遊歩道などによる緑のネットワークの形成を図ります。



都市環境・景観形成の方針

多様な地域資源を活かし、うるおいある都市環境や美しい都市景観の形成を図り、誰もが安心して快適に住み続けられる都市を目指し、以下の方針に基づいて、魅力ある都市づくりを推進します。

- ◆ **県都にふさわしい風格ある都市環境・景観の形成**
都市の個性を伸ばし、風格ある大分らしい都市づくりを推進します。
- ◆ **地域資源を活かしたうるおいある都市環境・景観の形成**
生活にゆとりとうるおいある都市空間の整備・充実を図るとともに、都市のアイデンティティ形成につながる美しい都市・自然景観の保全・形成を推進します。
- ◆ **人にやさしい安全で快適な都市環境の形成**
バリアフリー化を推進し、誰もが安心して快適に住み続けられる、人にやさしい都市づくりを推進します。

◆ 都市環境形成の方針

- ・多様な貴重な自然環境の保全に努め、人と自然とのふれあいの場の創出を図ります。
- ・水や緑に親しむ快適な暮らし空間の創出を図ります。
- ・良好な大気環境・水環境の維持・保全に努め、安心して暮らせる都市環境の形成を図ります。
- ・環境負荷の低減と地球環境の保全に努めます。
- ・人にやさしい快適な都市環境の整備を推進します。

◆ 景観形成の方針

- ・良好な自然景観の保全に努めます。
- ・広域的な眺望を確保した眺望景観の確保を図ります。
- ・沿道及び鉄道沿線などの景観の保全・形成を図ります。
- ・シンボルとなるべき景観は重点的に保全・形成を図ります。
- ・身近にある景観は地区や住宅街単位で保全・形成を図ります。
- ・塵芥広散物の規制指導を図り、良好な景観形成を図ります。
- ・良好な景観形成を図るため、各種制度を活用します。

都市防災の方針

地震や台風、火災などの災害の発生を未然に防止し、被害を最小限に抑制するために、以下の方針に基づいて、災害に強い都市づくりを推進します。

- ◆ **災害の発生を未然に防ぐ事業などの推進**
急傾斜地の崩壊防止対策事業などの促進や河川改修、保水機能を有する森林の保全を図ります。
- ◆ **災害に強い市街地の整備促進と都市機能の確保**
建築物の不燃化などを推進するとともに、ライフラインなどが災害時に有効に機能するよう適切な維持管理を行い、災害に強い市街地の形成を図ります。
- ◆ **避難体制の確立と情報システムの強化**
避難地や避難路などの整備を行うとともに、市民の防災意識の向上や避難・救急体制などの確立を推進します。また、避難時に必要な情報を適時伝達できるネットワークなどの情報システムの構築を図ります。

その他都市施設の整備方針

市民の安全で快適な都市生活を維持するとともに、環境への負荷を低減するため、以下の方針に基づいて、下水道や河川、処理施設の整備や機能拡充を図ります。

- ◆ **公衆衛生の向上と水質環境の改善**
公共下水道の整備促進などにより、衛生的な生活基盤の確保と、河川や海域の水質改善を図ります。
- ◆ **河川の治水・親水機能の向上**
河川の治水機能を強化するとともに、自然豊かで親水性のある水辺空間の創出を図ります。
- ◆ **処理機能の強化とリサイクルの推進**
増加するごみや汚水などの処理能力を高め、リサイクルの推進などによる環境に配慮した機能向上を図ります。

大分市都市計画マスタープラン概要版より

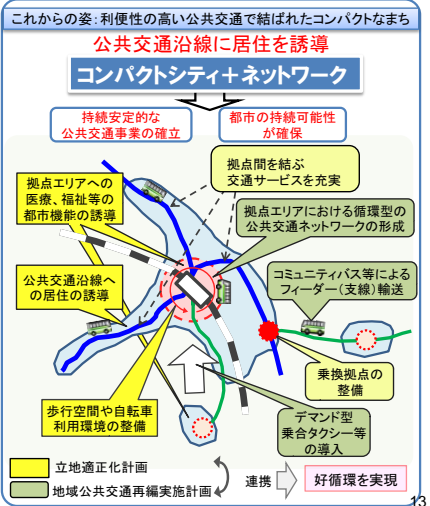
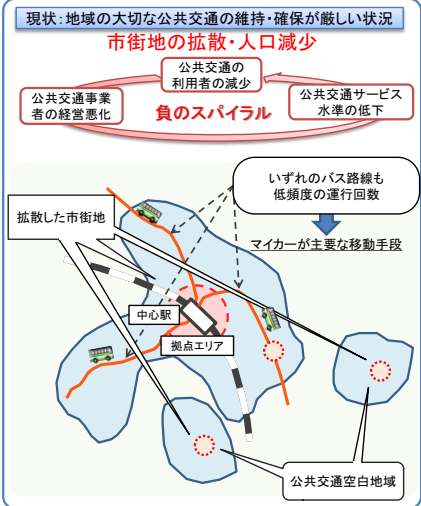
4. 復興デザインの考え方

これからの「都市」～立地適正化～

✓ 立地適正化は「都市構造」だけがターゲットか？

1. 関連する計画や他部局の関係施策等の整理について

(1) 地域公共交通施策との連携



国土交通省 立地適正化計画作成の手引き（その1）より

4. 復興デザインの考え方

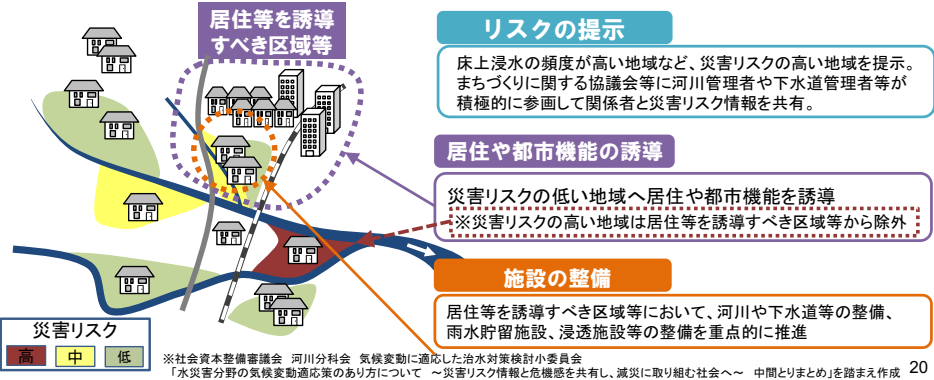
これからの「都市」～立地適正化～

1. 関連する計画や他部局の関係施策等の整理について

(5)防災施策との連携

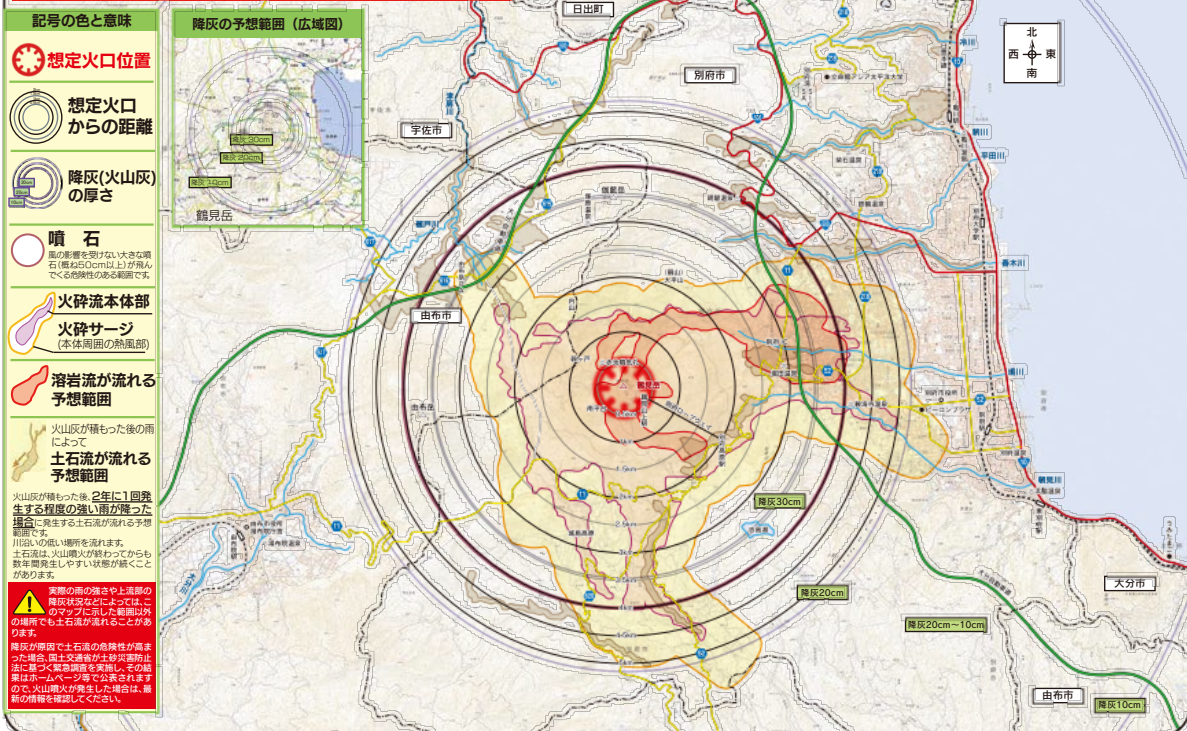
- コンパクトシティの形成に取り組むにあたっては、河川管理者、下水道管理者等との連携により、災害リスクの低い地域への居住や都市機能の誘導を推進することが重要。
- 災害リスクが比較的高いものの、既に都市機能や住宅等が集積している地域については、災害リスクを軽減するために河川、下水道等の整備を重点的に推進することが重要。

※立地適正化計画の作成にあたっては、大規模な地震、津波、集中豪雨、土砂災害等の自然災害に備え、災害に強く安全なまちとなるよう、ソフト、ハードの防災対策とあわせて検討・記載することが望ましい。仮に、居住誘導区域に災害の発生のおそれのある区域を含める場合には、当該区域の災害リスクを記載するとともに警戒避難体制の整備等の防災対策を検討・記載することが考えられる。

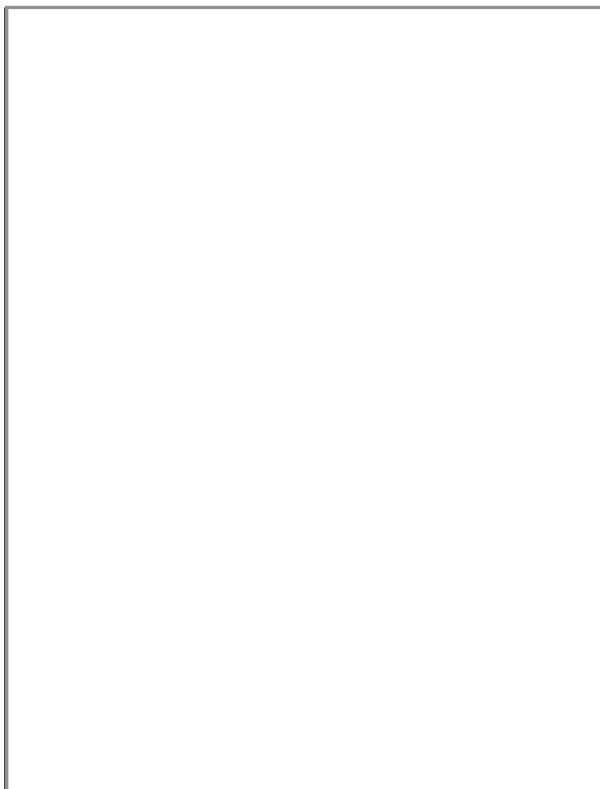


国土交通省 立地適正化計画作成の手引き（その1）より

鶴見岳が噴火した場合



4. 復興デザインの考え方



現行の制度や施策は、防災・減災のみならず、「有事」や「リスク」に対応できているものとはなっていない



「リスク」とのバランス



平時+復旧・復興

||

「復興デザイン」

日本経済新聞 2018.9.2 (朝刊) HPより

5. 最後に

- ▶ 防災・減災は「**多重防御**」(複合災害を想定)
- ▶ ソフトもハードも「**弾力性**」(強靱化?)
- ▶ 情報共有・活用も「**多様化**」「**多重化**」
- ▶ 関わり, コミュニケーションの「**コミュニティ力**」
- ▶ 「**自律分散**」← 都市計画・まちづくりの観点から
- ▶ 「**臨機応変力**」「**創造力**」「**想像力**」



当事者意識・我が事意識