



日本学術会議主催学術フォーラム



気候変動と社会変化を迎える今、 国土の未来をどう考えるか

豪雨災害からの安全と豊かな暮らしを実現するために



事前防災を踏まえた
まちづくり

-その実践に向けて-

新潟大学 危機管理センター
田村 圭子

本日：皆さんと考えたいこと

地球温暖化は水害、高潮・津波のリスクを高める

1. 災害リスクをふまえた土地利用

- 現状の認識
- まちづくりにおける防災

2. 地域の未来をいかに計画するか

- 事前復興計画作成の意義と実際
- 明日の災害にそなえて：避難計画を考える試み

第2節 都市基盤施設整備や災害に強いまちづくりの推進

1 民間能力の活用の推進

2 空中及び地下の利用の推進

3 災害に強い都市の整備

- ・ 密集市街地における防災街区の整備の促進に関する法律
- ・ 土地区画整理事業の推進 地耐震化推進事業都市再生
- ・ 都市防災総合推進事業 ・ 安全確保計画等の作成
- ・ 市街地再開発事業

4 住宅市街地の整備による防災性の向上

5 道路の防災・震災対策の推進

6 下水道における災害対策の推進

7 治水対策の推進

8 土砂災害対策の推進

9 港湾における防災拠点の整備

10 自治体による防災対策事業の促進

11 津波防災対策の推進

12 災害対応力の向上を図る地籍整備の推進

平時のまちづくり

都市計画全体で
防災を主流化する取り
組みは進んでいる？

- ・ 「流域治水」
 - ・ 「立地適正化計画」
- まちづくり・防災の融合



すでに人が住んでいるエリア
・ 規制がかけられない

もともと

- ・ 日本の土地利用は
「私有財産権の尊重」
「開発の自由度が極めて高い」

「やる気のある」主体なら、
これらを活用できるが・・・

第1節 我が国における自然災害のリスク

第2節 土地の災害特性に応じた安全な利用の促進

1 災害リスクに関する土地情報の整備と発信

(土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律の改正)

(不動産取引に係る情報の集約・提供)

(国土調査の推進) ●地籍調査 ●土地分類基本調査

先進的な取組 ●アプリ等を用いた災害リスクに関する土地情報の整備・発信 (神奈川県茅ヶ崎市)

2 土地利用の規制・誘導

(土地の利用の制限に関する意識)

先進的な取組 ●リスク等に応じ複数種類の区域を設定する土地利用規制 (愛知県名古屋市)

●公共施設等の高台移転の実施等 (和歌山県串本町) 1) 公共施設等の高台移転の推進 (2) 地域の防災組織の強化

●津波防災地域づくり推進計画に基づく土地利用の見直しの検討 (静岡県焼津市)

●復興自治体における土地利用の転換 (宮城県東松島市、宮城県女川町、岩手県大船渡市)

第3節 複数主体の連携による空間の確保と地域的な防災活動

1 住宅地における取組

(防災を目的とした空地の確保と利活用)

先進的な取組 ●密集市街地における住民主体による農地の維持・管理 (東京都墨田区「一坪農地 (向島有季園)」)

●密集市街地の危険空き家の除却と地域住民による跡地管理 (長崎県長崎市)

●地域住民等が主体的に関与した避難路の確保 (高知県土佐市、和歌山県田辺市)

(マンション等の民間住宅と地域の連携)

●防災力強化マンション認定制度 (大阪府大阪市)

2 商業地における取組

先進的な取組 ●オフィス地権者の連携による帰宅困難者用のスペースや備蓄倉庫等の確保 (東京都大手町・丸の内・有楽町地区)

第3章

自然災害の発生の可能性を踏まえた土地利用

ハザードマップ整備
情報公開

規制の整備→抑制効果
(建築基準法、地すべり・
急傾斜地・土砂災害・津波)

土地利用の見直し
移転の促進

地域の主体が連携
安全安心を高める取組

住宅地対策


密集市街地
避難路の確保
帰宅困難者対策

商業庁対策

オフィス提供

防災の観点からの土地利用規制に関する制度の現状

規制の整備→抑制効果
 (建築基準法、地すべり・急傾斜地・土砂災害・津波)

| | 区 域 | 指定 | (参考) 行為規制等 |
|---|--|---|--|
|  →住宅等の建築や開発行為等の規制あり | 災害危険区域 (崖崩れ、出水、津波等) ＜建築基準法＞ | 地方公共団体 | ・災害危険区域内における住居の用に供する建築物の建築の禁止その他建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものは、条例で定める。(法第39条第2項) |
| | 土砂災害特別警戒区域 ＜土砂災害警戒区域等における土砂災害防災対策の推進に関する法律＞ | 都道府県知事 | ・特別警戒区域内において、都市計画法第4条第12項の開発行為で当該開発行為をする土地の区域内において建築が予定されている建築物の用途が制限用途であるものをしようとする者は、あらかじめ、都道府県知事の許可を受けなければならない。(法第10条第1項) ※制限用途：住宅（自己用除く）、防災上の配慮を要するものが利用する社会福祉施設、学校、医療施設 |
| | 地すべり防止区域 ＜地すべり等防止法＞ | 国土交通大臣、 農林水産大臣 | ・地すべり防止区域内において、次の各号の一に該当する行為をしようとする者は、都道府県知事の許可を受けなければならない。(法第18条第1項) ※のり切り（長さ3m）、切土（直高2m）など |
| | 急傾斜地崩壊危険区域 ＜急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律＞ | 都道府県知事 | ・急傾斜地崩壊危険区域内においては、次の各号に掲げる行為は、都道府県知事の許可を受けなければならない。(法第7条第1項) ※のり切り（長さ3m）、切土（直高2m）など |
| | 津波災害特別警戒区域 ＜津波防災地域づくりに関する法律＞ | 都道府県知事 | ・特別警戒区域内において、政令で定める土地の形質の変更を伴う開発行為で当該開発行為をする土地の区域内において建築が予定されている建築物の用途が制限用途であるものをしようとする者は、あらかじめ、都道府県知事の許可を受けなければならない。(法第73条第1項) ※制限用途：社会福祉施設、学校、医療施設、市町村の条例で定める用途 |
|  →建築や開発行為等の規制はなく、区域内の警戒避難体制の整備等を求めている | 浸水想定区域 ＜水防法＞ | (洪水) 国土交通大臣、 都道府県知事 (雨水出水) 都道府県知事、市町村長 (高潮) 都道府県知事 | なし |
| | 土砂災害警戒区域 ＜土砂災害警戒区域等における土砂災害防災対策の推進に関する法律＞ | 都道府県知事 | なし |
| | 津波災害警戒区域 ＜津波防災地域づくりに関する法律＞ | 都道府県知事 | なし |
| | 津波浸水想定（区域） ＜津波防災地域づくりに関する法律＞ | 都道府県知事 | なし |

東日本大震災 復興の教訓・ノウハウ集

目次

第Ⅰ部 被災者支援

1. 日常生活の支え
2. 学校と子ども

第Ⅱ部 住まいとまちの復興

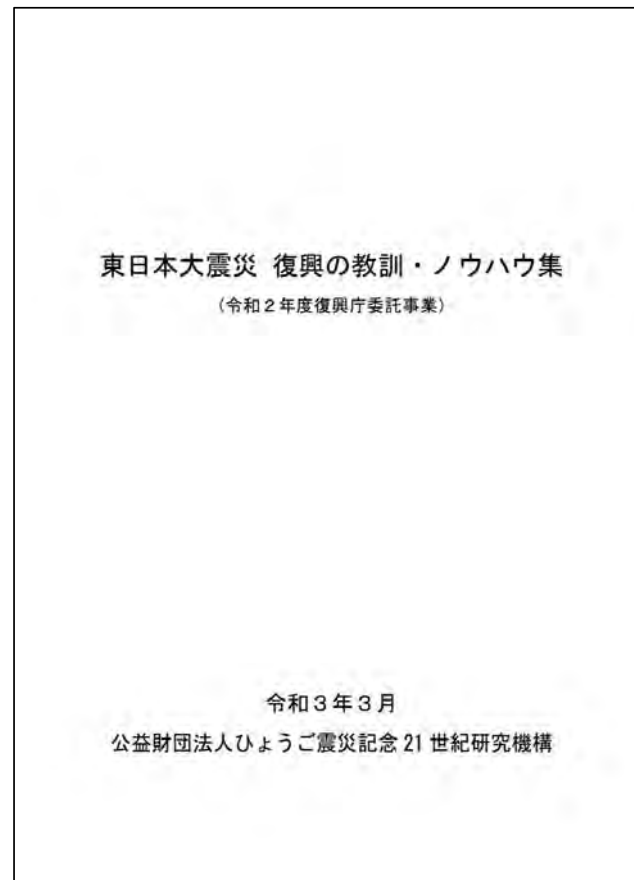
1. **住宅・まちづくり**、生活環境の整備
2. 交通・物流網等、インフラ整備

第Ⅲ部 産業・生業の再生

1. 産業の創造的復興
2. 商業施設・商店街の復興
3. 農林水産業
4. 観光の復興

第Ⅳ部 協働と継承

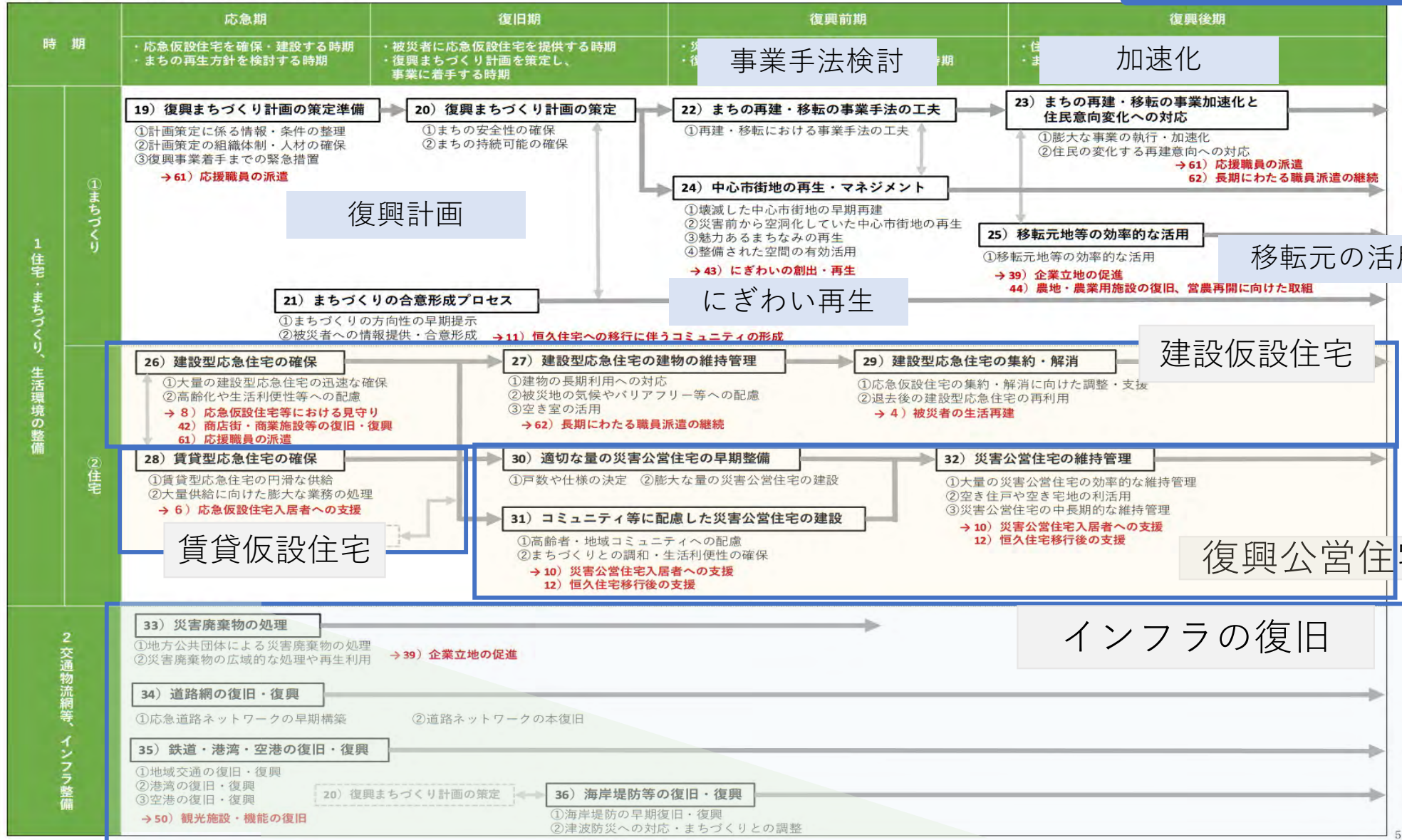
1. NPO・民間企業等
2. 行政機関相互の連携
3. 記憶・記録の継承



発災後の
まちづくりは？

災害から
安全安心なまちに
なったのか？

第Ⅱ部 住まいとまちの復興マトリックス表



復興まちづくりのための事前準備ガイドライン (国交省都市局) 2018.7

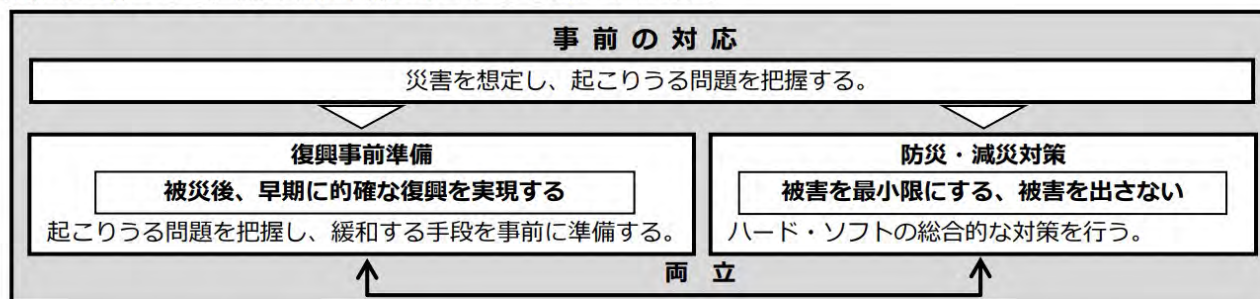
事前復興計画の推奨

「復興事前準備」とは？

復興事前準備とは、平時から災害が発生した際のことを想定し、どのような被害が発生しても対応できるよう、復興に資するソフト的対策を事前に準備しておくことをいいます。

市町村では、被災後、早期に的確な復興まちづくりに着手できるように、過去の災害からの復興まちづくりにおける課題・教訓等を踏まえて、復興事前準備に取り組む必要があります。

復興計画の内容
というより
手続き



復興事前準備の取組内容について

体制 復興体制の事前検討

復興まちづくりにおいて、どのような体制で、どの部署が主体となって進めていくのかを明確に決めておきます。

手順 復興手順の事前検討

どのような対応が、どのような時期に生じるのかを把握、整理し、どのような手順で実施していくのかを決めておきます。

訓練 復興訓練の実施

職員が復興まちづくりへの理解と知識を得るための、復興訓練を実施します。

基礎データ 基礎データの事前整理、分析

どのような基礎データがあるのかを確認し、まちの課題を分析しておきます。不足データの追加・充実、継続的な更新等、基礎データを整備しておきます。

目標 復興における目標等の事前検討

市町村での被害想定とまちの課題をもとに、被災後の復興まちづくりの目標と実施方針を検討しておきます。

事前復興計画の推奨

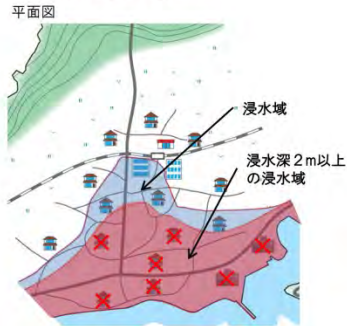
和歌山県

多重防御のパターンの例

① 現況



② 津波の襲来



○浸水深2m以上の浸水域では、家屋が流出するなど甚大な被害が発生

多重防御のパターンの例

③ 津波浸水想定を把握



○レベル1津波からの浸水を防御する高さで海岸保全施設を整備すると仮定。その上で、レベル2津波のシミュレーションによる浸水想定を把握

④ 多重防御、既存集落隣接地造成



○高盛土道路などの多重防御により、海岸保全施設を越える津波を抑制
○海岸沿いの住宅の一部は、新たに造成する既存集落の隣接地に移転

多重防御のパターンの例

⑤ 安全性が高まったエリアの造成



○高盛土道路背後の安全性が高まったエリアは、面的整備により区画や道路を整え、現位置に存在した住宅や海岸沿いに存在した住宅の一部を再建

⑥ 住宅の再建



○海岸沿いのエリアは、災害危険区域などの建築制限をかけ、産業地や公園等を配置
○産業地や公園等には、津波避難施設や避難路を配置！ ※平時の安全を確保

(1) 復興まちづくりのパターン

復興まちづくりは、多重防御、移転、嵩上げのパターンを単独で、あるいは組み合わせて検討する。

➢ 多重防御のパターンの例

- ①現状
- ②津波の襲来
- ③津波浸水想定を把握
- ④多重防御、既存集落隣接地造成
- ⑤安全性が高まったエリアの造成
- ⑥住宅の再建

➢ 移転、嵩上げのパターンの例

- ①現状
- ②津波の襲来
- ③津波浸水想定を把握
- ④嵩上げ部造成
- ⑤移転先の造成
- ⑥住宅の再建

和歌山：県事前復興計画の検討

東日本大震災の復興事例の検証

- 手続き検討
- 復興まちづくり方針の提示

- 復興パターンの整理

現地調査の実施

- 現地で確認しなければ分からない点が多くあった。
- 津波発生時の緊急避難場所としての可能性評価を目的とした簡易的な調査票を作成。
- 調査票に基づき、久慈市の津波浸水想定区域内の3階以上の非木造建物を対象に調査を実施した。
(2023年12月26日～27日)

現地調査・確認



調査票の作成

| 評価 | 件数 | 評価結果 |
|-----------|-----------|------|
| ◎ | 4 | |
| ○ | 8 | |
| △ | 33 | |
| × | 21 | |
| 対象外 | 2 | |
| 総計 | 68 | |

現地での 調査票

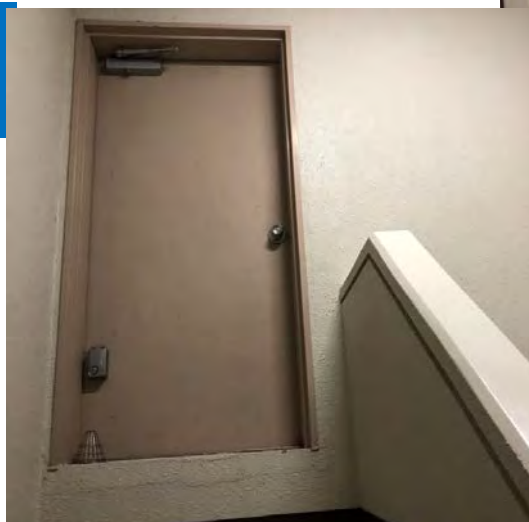
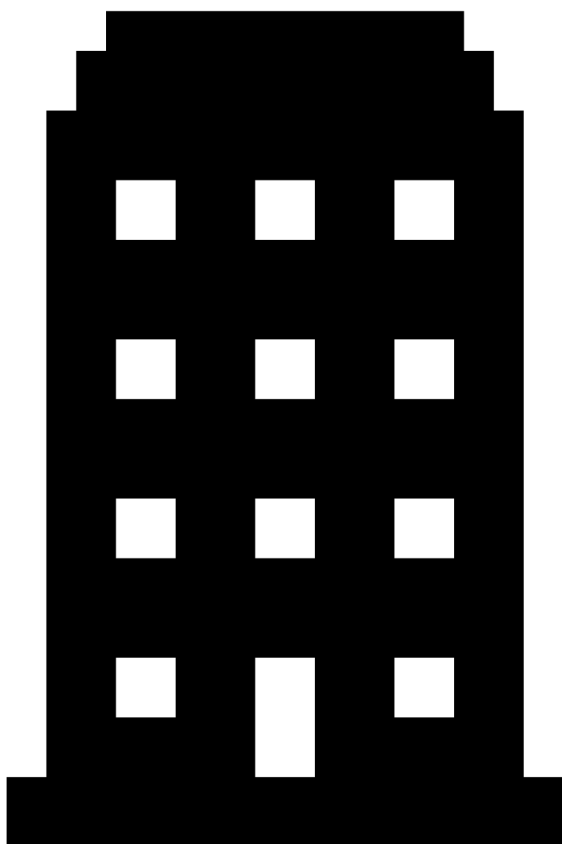
| | | | | | |
|---------|--------------|----------------|------------|-----------|-----------|
| 調査実施 | 調査番号 | 番 | | | |
| | 調査者 | 筆記者 () | カメラ者 () | | |
| | 調査日 | 日 | AM/PM | : | (終わり時刻) |
| 固定資産データ | 建物構造 | | | | |
| | 建築年 | | | | |
| 建物目視 | 住所 | | 第 地割 | 番 | — |
| | 建物名 | | | | |
| | 用途 | 集合住宅 (賃貸) (分譲) | 住宅 (戸建) | 商業ビル | 工場・倉庫 |
| | 用途 (その他) | 立体駐車場 | | | |
| | 階数 | 階 | | | |
| | 階段 | 外あり | 内あり | 非公開の階段あり | |
| | 避難スペース | 十分あり (人くらい) | あり (人くらい) | ほぼなし (理由) | なし |
| 周辺目視 | 1階 | ピロティ | 駐車場 | | |
| | 近隣 | 川あり | 海あり | 近くに民家あり | 近くに商業ビルあり |
| 環境 | 避難の安全性 | 道路が近い (車多い) | 道が細い | 段差がある | 柵がある |
| | 避難の安全性 (その他) | 道が悪い | | | |
| 津波への耐性 | 評価 | ◎ | ○ | △ | × |
| | 判断の理由 | | | | |
| 特記事項 1 | | | | | |
| 特記事項 2 | | | | | |
| 特記事項 3 | | | | | |
| 特記事項 4 | | | | | |
| 特記事項 5 | | | | | |

○ No.3 海女センター

- 近くにわずかに民家あり
- 構造は○でスペースも○ ただし、海は近い。
- 避難場所としては、3階+屋上。外階段あり。



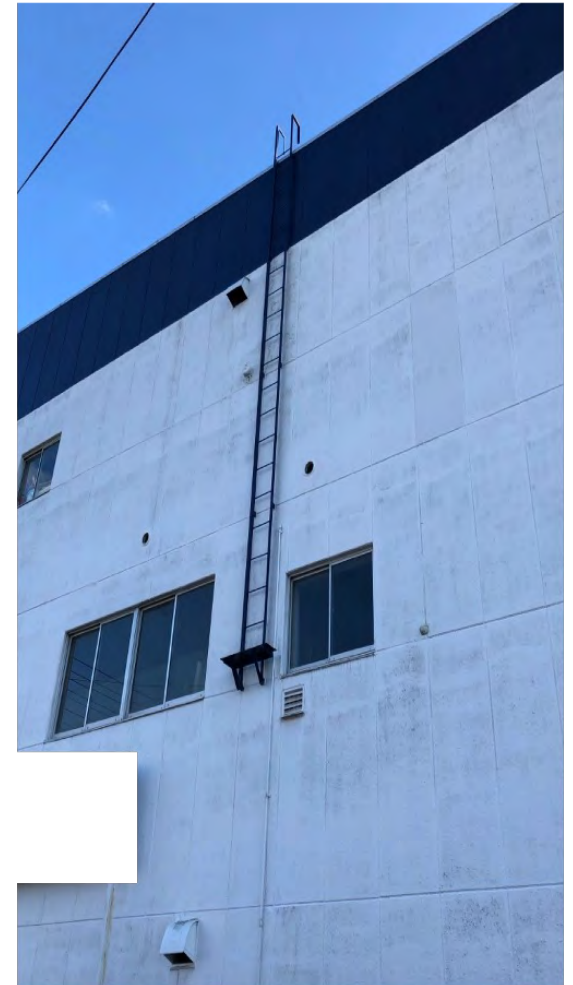
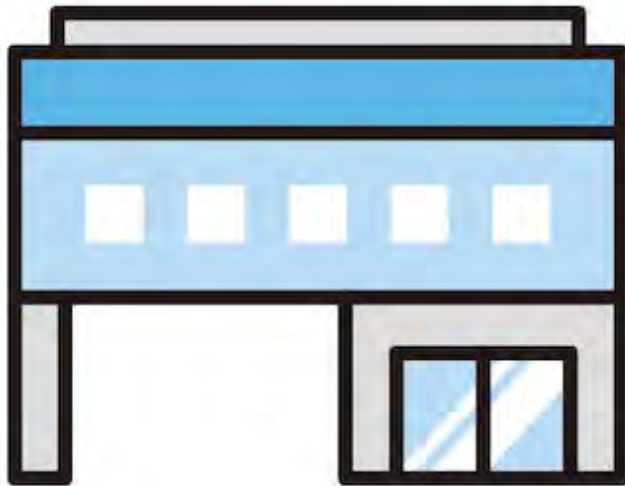
© No.×× 分譲マンション



- 堅牢な建物＋免震構造で、高層階もあり。
- 玄関も解放されており、上に上がると各戸のドア前にスペースあり。
- 場合によっては屋上への避難も可能と推察される。

△ No.33 ●●企業ビル

- 近くに商業ビルあり。
- ガラス面も多く構造は鉄骨造が想定されるため△、十分なスペースも見当たらない。
- 屋上へのハシゴはあるので、屋上に避難の可能性はあるが、2階からのみアクセス可能で、緊急時に屋内に入ることが出来るかは不明。
- 玄関から中には、内階段あり。



屋上へのアクセス性

建物はあくまで例示

屋内

アクセス性 ○

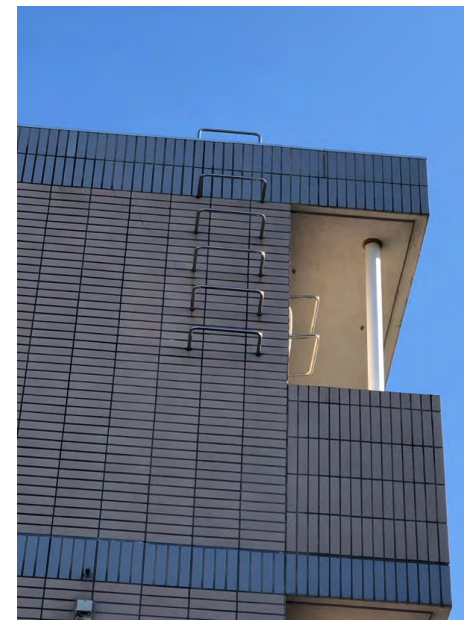
アクセス性 ×
(腕力が相当に必要)



屋外

アクセス性 ○

アクセス性 ×
(腕力が相当に必要)



※ セキュリティを考えればアクセス性×が一般的か。この活用には、別途、脚立等が必要となりそう。

まとめ

- 地球温暖化による水害・土砂災害の頻発化・激甚化は、多くの注目を集め、防災への人々の認識も高まってきた
- 一方で、継続的な土地利用について、その安全性を検討するほどの切迫性を持って、リスクを捉えられる事例は少ない。
- また、リスクを認識しても、災害前の事前対策に踏み切る事例はもっと少ないのが現実である。
- (防災の観点) 東日本大震災を受け、土地をめぐる法制度については、整備が確かに進み、今後の土地利用のあり方への適用が期待される。
- (少子高齢化の観点) 防福祉・医療などの社会課題解決のためのニーズを都市計画や土地利用の中で解決しようとする動きが高まっているが、実現については、まだまだ現場の対応が追いついていない。
- また、さらなる検討と必要性に応じた法整備等が必要であり、それらが運用され、まちが安全安心に変化するためには時間がかかる。
- 防災分野からは、**土地利用へのソフト・ハード対策両面の適用を視野にいれ、ハザード(災害)ならびに被害の想定**の導出が求められており、より長期の社会実装を旨とした**成果の導出**が期待されている。

土地総合研究 第30巻 第3号 (2022年夏号) 特集「所有者不明土地法改正」
・[所有者不明土地にみる減災効果](#)

田村 圭子 (新潟大学 危機管理本部 危機管理室 教授)

参考資料

- 井ノ口宗成、田村圭子, GISを用いた津波避難困難区域内の既存施設活用にかかる効果分析 –岩手県久慈市を事例として–, 電子情報通信学会 ソサイエティ大会 論文集, 2024.9