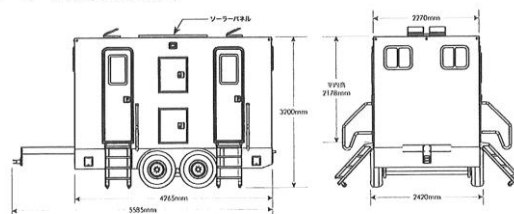


トイレトレーラーの特長

Point 1

本プロジェクトでは、“災害時の利用”を想定して企画・設計された、新タイプの移動設置型トイレトレーラーを採用しています。



Point 2

快適に使える



4つの広々とした個室に洋式便座を配置。プライバシーが十分に確保された室内には、換気扇や清掃用の排水口なども配備され、長期の使用でも衛生状態も維持することができます。

Point 3

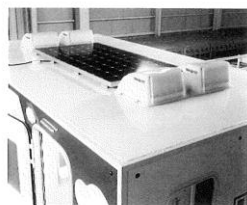
すぐに使える



車体を牽引するだけで、少ない人手で 使用場所への移動が可能。充電式バッテリーが搭載されているため、被災直後の断水下でも すぐに使い始めることができます。

Point 4

長く使える



衛生環境維持に配慮した各種機能だけでなく、外部電力との接続やソーラーパネルからの太陽光充電機能により、数ヶ月におよぶ避難生活でも使い続ける事が可能。

出典 助けあいジャパン「みんな元気になるトイレ 災害派遣トイレネットワークプロジェクト」HP
掲載資料に基づき、嘉田事務所で作成 (<http://corp.tasukeaijapan.jp/toilet/>)

令和6年6月7日 参議院災害対策特別委員会 日本維新の会・教育無償化を実現する会 嘉田由紀子

土砂災害の36%警戒区域外 建物・橋考慮せず設定

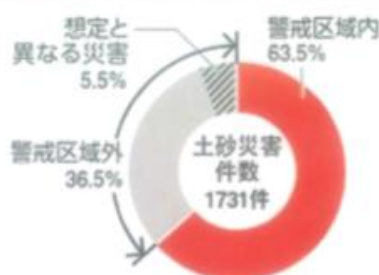
2021～22年に全国で起きた土砂災害約1700件超のうち、4割弱が「土砂災害警戒区域」を外れた場所にまで土砂が達していたことが、朝日新聞の分析で分かった。相次ぐ記録的大雨の影響のほか、警戒区域の設定自体に課題がある実態が浮かび上がった。▼2面＝想定外の流れが

21～22年分 本社分析

警戒区域は土砂災害のリスクを知らせ、避難を検討する上での重要な情報だ。土砂災害防止法により、都道府県が住民に危険がおよぶ地域を指定

し、昨年末時点で全国に69万226カ所ある。

土砂災害時に迅速に対応するため、国土交通省は21年から、土砂が達した地点の情報を集約して



21、22年に発生した土砂災害の分析結果
国土交通省のデータを元、朝日新聞社メディア研究開発センターが分析

いる。朝日新聞はこの2年間で発生した全176

7件のデータを情報公開請求で入手。分析のため

に抽出できた1752件のうち、地点情報の明らかな誤記や実際の住所と一致しない21件をのぞいた計1731件を元に、全国の警戒区域と照らし合わせて発生状況を分析した。

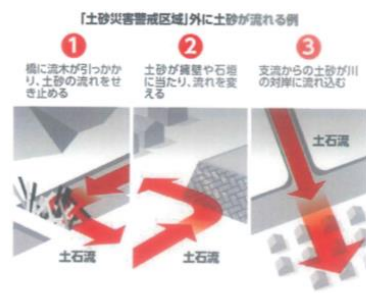
その結果、土砂が警戒区域内にとどまったのは計1099件。残る632件(36.5%)は、想定を超えて警戒区域の外に及んでいた。

国土省の担当者は「近年の気候変動による大雨の影響で、災害の規模が想定を大きく超えてしまっている」と話す。

ただ、警戒区域の外に土砂が及んだケースを詳しく調べると、警戒区域の設定の際に考慮されない建物や橋などの構造物に土砂がぶつかり、想定外の範囲に被害が及んでいたケースが複数確認できた。

国土省などによると、急増している記録的大雨などの影響で、土砂災害は増加傾向にある。03～12年の10年間では平均1180件だったが、13～22年には同1446件に増加。昨年はこれを上回る1471件が起き、8人が死亡した。元日に起きた能登半島地震の被災地でも400件以上の土砂災害が確認されている。(山本孝典)

想定外の流れ 襲った土砂



「警戒区域内に避難所」専門家提案

土砂災害警戒区域の指定は、過去の災害事例に基づき、土砂災害の発生が想定される地域を指定している。しかし、近年の土砂災害は、警戒区域の外でも発生している。このため、警戒区域の外でも避難所を指定する必要がある。専門家は、警戒区域の外でも避難所を指定する必要があると主張している。

区域外への移動 時に危険

警戒区域の外でも避難所を指定する必要がある。専門家は、警戒区域の外でも避難所を指定する必要があると主張している。警戒区域の外でも避難所を指定する必要がある。専門家は、警戒区域の外でも避難所を指定する必要があると主張している。

1700件超の発生地点データ 分析

分析で用いたのは、2021、22年に全国で起きた土砂災害の発生地点データだ。国土交通省に情報公開請求をして入手した1767件のうち、抽出できた1752件から、明らかな地点の情報の誤記3件と実際の住所と地点情報と一致しない18件は除外した。



2022年新潟

新潟市から車で20分、新潟県上越市に位置する山間部で、2022年8月4日、新潟県上越市、伊藤文雄さん提供。土砂災害警戒区域の外でも避難所を指定する必要がある。専門家は、警戒区域の外でも避難所を指定する必要があると主張している。



近所の石垣 分けた明暗

2018年の西日本豪雨で土砂災害にあった広島市安佐区北区口田町3丁目。2023年8月18日。土砂災害警戒区域の外でも避難所を指定する必要がある。専門家は、警戒区域の外でも避難所を指定する必要があると主張している。

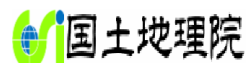
橋に大量の流木「全部せき止め」

新潟市から車で20分、新潟県上越市に位置する山間部で、2022年8月4日、新潟県上越市、伊藤文雄さん提供。土砂災害警戒区域の外でも避難所を指定する必要がある。専門家は、警戒区域の外でも避難所を指定する必要があると主張している。

2018年広島

南3丁目複数の住宅があったのは、その数時間前まで、女性1人が犠牲になった土砂災害。現場を訪ねると、土砂災害警戒区域の外でも避難所を指定する必要がある。専門家は、警戒区域の外でも避難所を指定する必要があると主張している。

国土地理院の地形分類情報と



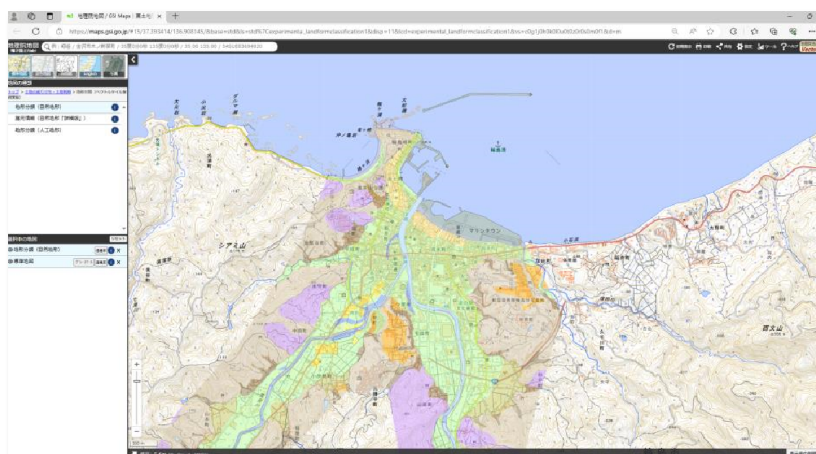
明治期の低湿地データの整備・公表について

整備状況

- 国土地理院は液状化リスク情報は作成しておりませんが、液状化リスクを判断する一要素となる地形分類情報や明治期の低湿地データを作成しています。
- 地形分類情報は、これまでに全国の主要平野部(約10万km²)を対象に整備を進めており、これまでに約6万km²を概成し、現在、残りの約4万km²の整備を進めているところです。
- 明治期の低湿地データは、明治期に作成された地図から当時の低湿地の分布を抽出したもので、全国の主要都市域等約8万km²を整備しています。

公表状況

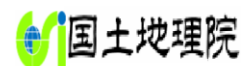
- 整備済みの地形分類情報と明治期の低湿地データは、国土地理院のウェブ地図である「地理院地図」で全て公表しており、どなたでもご覧になれます。



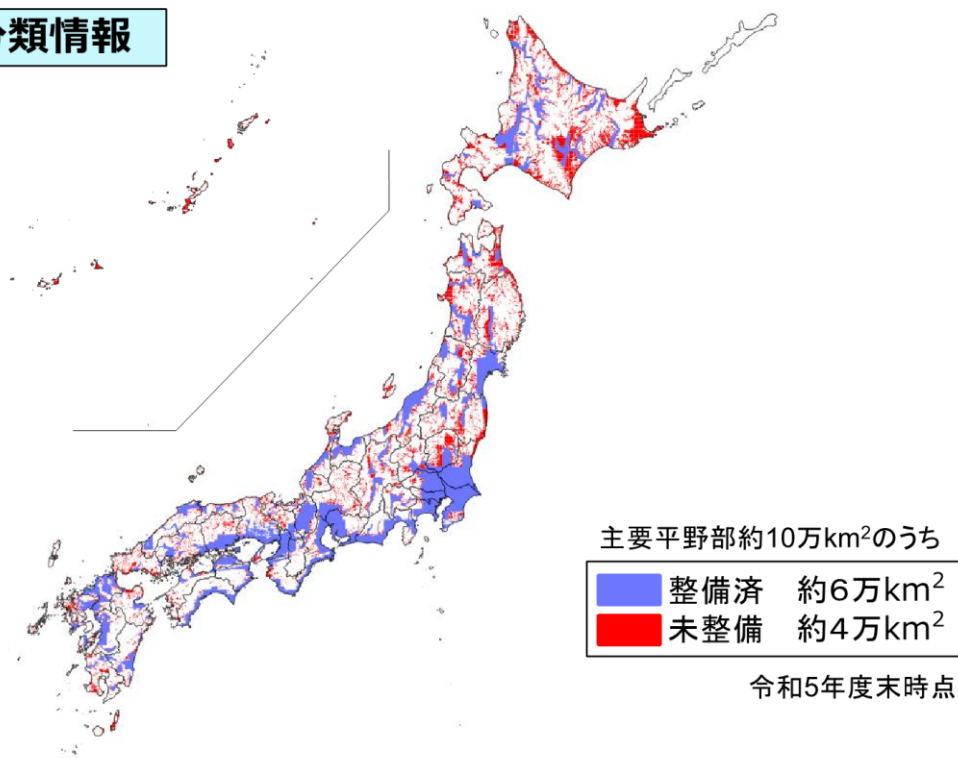
石川県輪島市周辺の地形分類情報を表示

- 輪島市周辺の地形分類情報(以下のURLでご覧になれます)
https://maps.gsi.go.jp/#15/37.393414/136.908145/&base=std&ls=std%7Cexperimental_landformclassification1&disp=11&lcd=experimental_landformclassification1&vs=c0g1j0h0k0l0u0t0z0r0s0m0f1&d=m

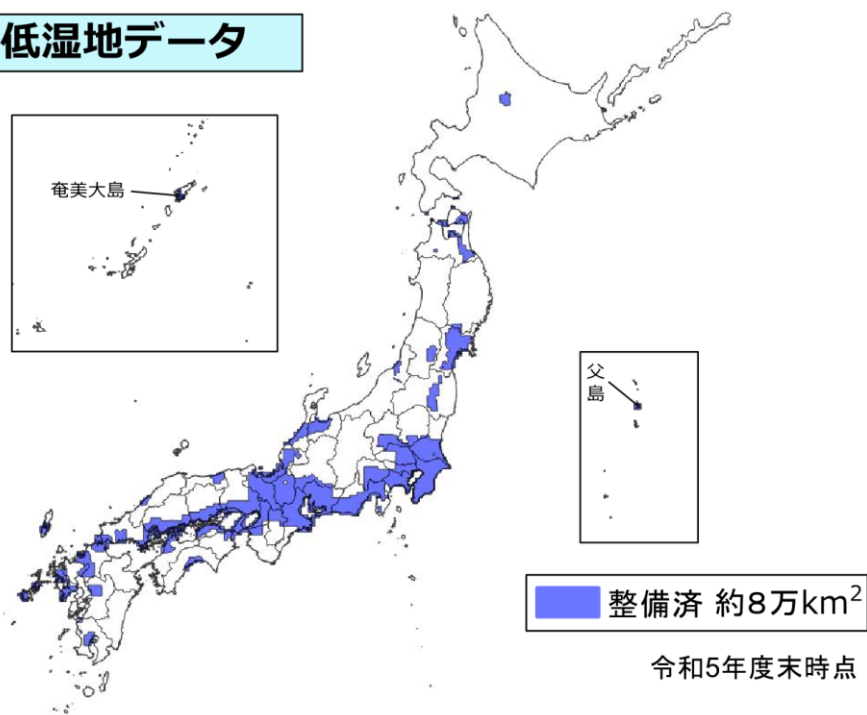
整備範囲



地形分類情報



明治期の低湿地データ



【参考】自然災害と地形分類との関係

地形分類情報の作成イメージ



地形分類情報整備前



地形分類情報整備後

地形分類と関連する自然災害（例）

旧水部

過去の地形図などから水部であったと確認できる土地で、地盤が軟弱なため、液状化の可能性がある。また、沿岸部では高潮に注意が必要。

氾濫平野

起伏が小さく、低くて平坦な土地で、河川の氾濫に注意する必要がある。また、地震の際にやや揺れやすく、液状化の可能性がある。

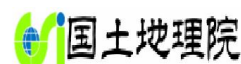
砂州・砂丘

主に現在や昔の海岸・湖岸・河岸沿いにあり、周囲よりわずかに高い土地で、縁辺部では強い地震によって液状化の可能性がある。

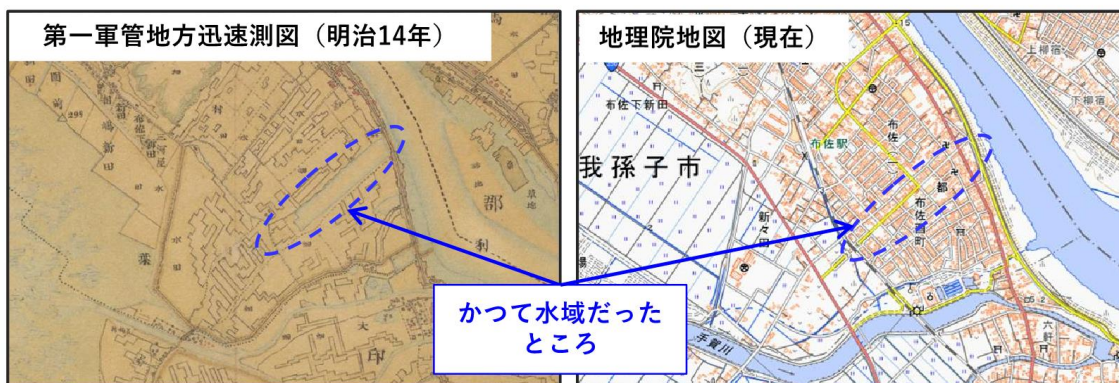
山地

尾根や谷からなる土地や、比較的斜面の急な土地で、大雨や地震により、崖崩れや土石流、地すべりなどの土砂災害の可能性がある。

【参考】明治期の低湿地データの概要



人工改変があまり行われていない時期に作成した明治期の地図から、河川や湿地、田、芦葦(あしよし)の群生地などの区域を抽出してデータ化しています。



液状化と関連が深い地形を抽出し、地理院地図上で重ね合わせ表示。

明治期の低湿地データの凡例

配色	名称
	砂礫地
	泥地
	泥炭地
	湿地
	干潟・砂浜
	河川、湖沼、海面
	田（水田、陸田）
	深田
	塩田
	草地
	荒地
	ヨシ（芦葦）
	茅
	堤防

明治期の低湿地データ（地理院地図で表示）



平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震に伴う液状化の被害事例



出典：我孫子市液状化対策検討委員会資料

- 我孫子市周辺の明治期の低湿地データ(以下のURLでご覧になれます)

<https://maps.gsi.go.jp/#16/35.848104/140.137342/&base=pale&ls=pale%7Cswale&blend=1&disp=11&lcd=swale&vs=c0g1j0h0k0l0u0t0z0r0s0m0f1&d=m>

病院予定地 液状化懸念

船橋・メディカルタウンの中核



造成工事が始まった新医療センターの建設用地（8月28日、船橋市で）

■5〜10センチ沈下も
メディカルタウンの予定地は、市内を南北に流れる海老川の上流域にあり、休耕田や湿地を区画整理事業で造成する。新駅を中心にフィットネスクラブや商業施設を整備し、予定地内の北部に新たな医療センターを建設する予定だ。現在の医療センターが老朽化したため、2022年8月、造成工事が始まった。建て替え事業は市病院局が担当している。基本設計を「日建設計」（東京）に委託。昨年4月から今年5月までに計25回、同社との間で会議を重ねている。昨年12月の第17回設計会議では、液状化対策として地盤に打ち込む杭について議論。同社の担当者が「地盤調査の結果が想定よりも悪く弱い地盤だった」と発言し、コンクリート杭より太くて強い鋼管の杭を推奨

設計会社「想定より弱い地盤」

船橋市のふなばしメディカルタウン構想の中核事業「医療センター建て替え事業」について、設計会社が市との会議で用地は「想定より弱い地盤」で、大地震時に「敷地の大部分が液状化する」などと指摘していたことが、会議資料などでわかった。地盤沈下の懸念も示している。医療センターは市立の災害拠点病院。専門家は「肝心な時に病院機能が損なわれかねない」と警鐘を鳴らす。（木村透）

以前から心配の声

「浸水想定区域 中止すべき」

から市街化区域に変更する都市計画案を公開した。市民からは「浸水想定区域であり、液状化の心配もあるので都市計画変更は中止すべきだ」「浸水と液状化が想定される場所では、拠点病院の役割を果たせない」などの意見が出た。市議会でも、複数の市議が「災害医療拠点を脆弱な土地に建てるのは問題がある」などと指摘している。

している。同社が作成した「基本設計書」のうち、「敷地地盤概要と基礎計画」では、「大地震時に敷地の大部分が液状化する」と想定。医療センターとしての機能を維持するため、液状化対策を実施するとしている。

機能喪失を警告

さらに、今年1月の第19回設計会議に提出された同社の資料には、「表層の腐植土層では、10年程度の間5〜10センチの沈下が想定される」という趣旨の記述がある。「将来的に段差などこの見方を示す。地下深の不具合が生じる可能性がくの固い地盤まで杭を打つ

あり、補修などの維持管理が必要となる」と言及している。

■機能喪失を警告
防災を研究する専門家によると、縄文時代の前期に海だった海老川流域には、低湿地が広がる。湿地性植物が積み重なった泥炭層もあり、地盤は極めて軟弱だという。

この専門家は、周囲の台地と比べると震度で1〜1.5に5〜10センチの沈下が想定される」という趣旨の記述がある。「将来的に段差などこの見方を示す。地下深の不具合が生じる可能性がく

ふなばしメディカルタウン構想 船橋市の海老川沿いに広がる休耕田や湿地など42・3㌖を区画整理事業で開発し、健康維持や予防医学の考え方を生かしたまちづくりを進める構想。松戸徹市長が公約として掲げている。

新たな医療センターは、2027年度の開院予定。敷地面積は約4・5㌖、7階建て500床の本棟と救急ステーション、院内保育所などからなる。整備費は、資材費高騰などで710億円に膨らんでいる。

市「対策行う」

市病院局の新病院建設室は「建設用地の一部に、予想より弱い地盤もあった」とし、軟弱地盤の存在を認める。一方で、「軟弱な地盤ほど揺れることを加味して設計している。災害拠点病院の機能を完全に発揮できよう、地盤改良などの液状化対策や沈下対策を行う」としている。

周囲の道路が損傷するリスクについては、「救急車などの動線は、北東や東側の固い地盤の高台側にも確保している」としている。

出典 令和5年9月5日 読売新聞千葉県版 21面掲載記事

令和6年6月7日 参議院災害対策特別委員会 日本維新の会・教育無償化を実現する会 嘉田由紀子

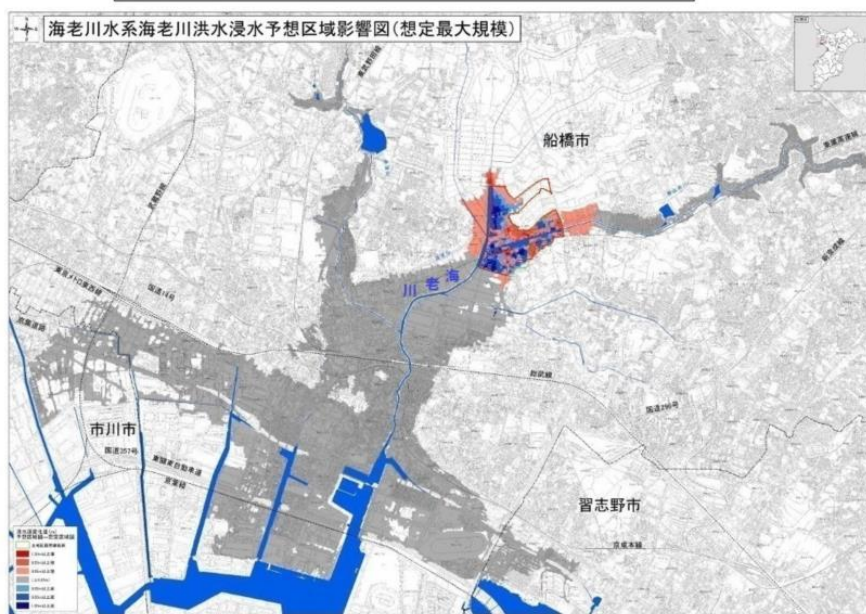
船橋市都市政策課発表資料（2022/11/2）

メディカルタウン構想の工事による浸水深の変化図。既存のハザードマップとの比較
（オレンジは今より増、グレーは今と同じ、青は減少）。9時間516ミリの雨量の時

※赤字の説明は 市民団体「流域治水の会 船橋」によるもの

（参考）想定最大規模の降雨の比較 （仮に河川の整備状況を反映しない場合）

土地区画整理事業前後の浸水深さの変化量



浸水深変化量(m)
予想区域図—想定区域図



②仮に河川の整備状況を反映しない場合—①土地区画整理事業前の浸水想定区域図

出典 市民団体「流域治水の会 船橋」提供資料（令和5年5月29日）

令和6年6月7日 参議院災害対策特別委員会 日本維新の会・教育無償化を実現する会 嘉田由紀子

第 2 章 災害拠点建築物の立地の選定、配置及び規模等

＊地域内における立地、敷地内における配置、建物内の構成の原則

2.1 災害拠点建築物の立地の選定

- (1) 災害拠点建築物の立地は、大規模災害時においても、災害対策の拠点としての機能を継続して発揮できるように選定する。
- (2) 拠点機能の継続のため、できるだけ周辺のライフラインや災害拠点建築物へのアクセスに障害等が発生しない立地とする。
- (3) 拠点機能の継続のため、他の施設との連携を必要とする場合には、当該施設との役割分担も考慮して立地を選定する。

2.2 災害拠点建築物の敷地及び配置計画

- (1) 災害拠点建築物の敷地は、拠点機能に応じた広さ、形状とし、その配置は想定する機能が十分発揮できるよう計画する。
- (2) 災害拠点建築物の配置は、災害時に想定される外力の方向や周辺建物等との位置関係に留意して、災害時にその機能等を損なうことのないよう計画する。また、二次災害の発生や、災害対策活動を考慮した車の動線計画、駐車場等の配置等にも留意して計画する。

2.3 災害拠点建築物の規模

- (1) 災害拠点建築物の規模は、拠点機能を維持・継続させるために必要十分な規模の備蓄室、設備等を確保するとともに、災害対策に必要な活動拠点室等を確保できるものとする。
- (2) 規模の検討に際し、外部からの応援者や避難者が想定される場合は、災害拠点としての機能に支障が生じないように、その影響を考慮する。

2.4 災害拠点建築物における拠点部分等の機能分散、配置計画

- (1) 拠点部分については、災害時のアクセスを考慮してできるだけ下層階に配置するとともに、周辺状況の把握のしやすさ等にも配慮した計画とする。
- (2) 建物内部での室の配置等も工夫して、津波・飛来物など外部からの作用に対して「強靱な」計画とするのが望ましい。
- (3) 特に津波や土砂災害等に対しては、建物の一部には継続使用を期待しない（避難時に一時的に使えればよい）部分を設ける場合もある。
- (4) 継続使用を期待しないエリアにおいても配管設備は守れるよう配慮が必要となる場合がある。（拠点部分の機能維持のための配管経路等）

2.5 ライフラインの状況を踏まえた業務計画に対応する建築計画

災害拠点建築物の立地計画や機能配置計画の検討に当たっては、被災後における建築物の機能を、当該建築物において想定される被害だけでなく、建築物に繋がるライフライン機能（道路、電力、上下水、ガス等）の喪失・復旧の想定も踏まえ、時間軸に沿って想定した状況に対応するように計画する。

出典 国土技術政策総合研究所「第 2 章 災害拠点建築物の立地の選定、配置及び規模等」

『災害拠点建築物の設計ガイドライン（案）』（<https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1004.htm>）

令和 6 年 6 月 7 日 参議院災害対策特別委員会 日本維新の会・教育無償化を実現する会 嘉田由紀子