

第 1 減災化対策の推進

1 県有建築物の減災化の取組

(1) 非構造部材とは

(2) 対象部材と優先度

1 県有建築物の減災化の取組

(1) 非構造部材とは

建築物の構成要素は、構造体、建築非構造部材及び建築設備に大きく分けることができる。そのうち、構造体以外の部材が非構造部材である。(表 1-1-1)

表 1-1-1 建築物の構成要素と非構造部材の範囲

構造体	建築非構造部材	建築設備	
<ul style="list-style-type: none"> ・壁 ・柱 ・床 ・はり ・屋根 ・階段 	<ul style="list-style-type: none"> ・天井 ・外壁 ・内壁 ・建具 (窓ガラス) など 	<ul style="list-style-type: none"> ・エレベーター ・受水槽 ・照明機器 ・給湯設備機器 ・配管 	<ul style="list-style-type: none"> ・エスカレーター ・高架水槽 ・音響機器 ・空調機器

構造体以外の部材 = 非構造部材

非構造部材については、建築物の構造体の耐震化が図られていても、破損や落下等により被害を及ぼす場合があり、次に掲げる非構造部材の被害が原因で避難施設として指定されていた建築物が使用できなかつたという事例がある。

避難施設として使用できなかつた主な原因

<ul style="list-style-type: none"> アリーナ天井の破損及びボルト落下 2階ギャラリー天井落下や階段軒天落下 天井の破損、穴 天井の水平ブレース破損、変形等 窓全体の破損 壁面破壊や壁の崩落 吊り下げ式バスケットゴールの破損等 	<p>非構造部材 (天井、内壁、建具など) の被害が原因</p>
--	--

県有建築物においては、合同庁舎や学校、体育館などの防災上重要な役割を果たす施設や、ホール及び集会所などの不特定多数の利用者が集まる施設など、その多くが安全性及び機能の持続性を求められていることから、建築物の構造体の耐震化を図ると共に、非構造部材のすみやかな減災化を図り、より質の高いストックの形成を行っていくことが重要になる。

1 県有建築物の減災化の取組

(2) 対象部材と優先度

減災化を図る非構造部材は、福島県県有建築物の非構造部材減災化計画^{*1}（以下「減災化計画」という。）に基づき、「天井」・「エレベーター」・「建具」・「水槽」で、現行の建築基準法に適合しないもの、又は大地震時に落下等で被害が生じるおそれのあるもので、それぞれ表 1-1-2 に掲げる部材としている。

なお、外壁については建築基準法第 12 条の規定に基づく定期点検^{*2}により、随時、補修等を実施することになるため、対象部材とはしていない。

表 1-1-2 減災化の対象とする非構造部材とその条件

非構造部材	減災化の対象とする非構造部材の条件
天井	次のア～ウのすべてに該当するもの ア 吊り天井 イ 天井面積 ^{*3} が 200 m ² を超えるもの ウ 人が日常利用するもの
エレベーター ^{*4}	次のア～エのいずれかに該当するもの ア 設置が昭和 55 年以前 ^{*5} のもの イ 釣合おもりの脱落防止 ^{*6} が未対応のもの ウ 地震時管制運転装置 ^{*7} が未設置のもの エ 戸開走行保護装置 ^{*8} が未設置のもの
建具	次のア、イのすべてに該当するもの ア 木製若しくは鋼製建具又ははめ殺し窓 イ 階下を利用者が日常通路として利用するもの
水槽	次のア、イのすべてに該当するもの ア 高架水槽（施設の機能維持に必要） イ 平成 12 年以前 ^{*9} に設置したもの

*1 ホームページ 「福島県県有建築物の非構造部材減災化計画」

(URL <http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/41065c/gennsaika.html>)

*2 国、都道府県及び建築主事を置く市町村の建築物の場合。第 2 項の規定により、3 年以内ごとに有資格者による点検を実施することとされている。また、それ以外の建築物については、第 1 項の規定により、3 年以内ごとに有資格者に調査をさせて、その結果を特定行政庁に報告する必要がある。

*3 一続きの天井の部分の水平投影面積。梁、垂れ壁等で分割されていても、一の空間であれば一続きの天井として扱う。（ただし梁、垂れ壁等の水平投影面積を除く）

*4 人や物を運搬する昇降機でかごの水平投影面積が 1 m²を超え、又は天井の高さが 1.2m を超えるもの（エスカレーターを除く）。建築基準法施行令第 129 条の 3 第 1 項第一号による。

*5 昭和 56 年の建築基準法施行令改正により、昇降機について新耐震性能基準が制定されている。

*6 平成 25 年国土交通省告示第 1048 号により、昇降機の釣合おもりについて基準が制定されている。

*7 地震その他の衝撃により生じた加速度を検知し、自動的に、かごを昇降路の出入口の戸の位置に停止させ、かつ、当該出入口の戸及び昇降路の出入口の戸を開き、又はかご内の人がかこれらの戸を開くことができることとする装置。平成 20 年国土交通省告示第 1536 号による。

*8 何らかの故障が生じ、かごの停止位置が著しく移動した場合、又はかご及び昇降路すべての出入口の戸が閉じる前に、かごが昇降した場合に、自動的にかごを制止する装置。建築基準法施行令第 129 条の 10 第 3 項第一号による。

*9 平成 12 年に「県有施設建築設備耐震計画指針」を策定し、建築設備について耐震安全性の目標を定めている。

1 県有建築物の減災化の取組

対象部材の減災化を進めるために、次の3つの方針により優先度ランクを設定している。(表 1-1-3)

【方針1】建築物の用途

災害時の拠点となる施設を優先

- ・防災上重要建築物Ⅰ類を最優先とし、次にⅡ類、続いて特定建築物

【方針2】部材の種類

大地震時に避難を妨げる可能性が高い部材を優先

- ・天井及びエレベーターを最優先とし、次に建具及び水槽

【方針3】部材の設置状況

大地震時に落下することにより、人命に危険を及ぼす可能性が高い以下の部材を優先

- ・天井：天井高さ6mを超えるもの（人命への危険性が大きくなる）
- ・エレベーター：すべてのもの（現行の建築基準法に適合しない）
- ・建具：階下が避難経路のもの（落下時に被害拡大）
- ・水槽：転倒時、避難経路に落下する可能性のある場所に設置されているもの（転倒・落下時に被害拡大）

表 1-1-3 減災化を図る優先度ランク

優先度 ランク	【方針1】 建築物の用途	【方針2】 部材の種類	【方針3】 部材の設置状況
高 ↑ 優先度 ↓ 低	ランク① 防災上重要建築物 Ⅰ類*10	天井	・高さが6mを超える天井
		エレベーター	
ランク②	防災上重要建築物 Ⅱ類*10	建具	・すべてのエレベーター
		水槽	
ランク③	特定建築物*11	天井	・階下が避難経路となる建具 ・避難経路に落下する可能性がある水槽
		エレベーター	
		建具	
		水槽	
ランク④	防災上重要建築物 Ⅰ類、Ⅱ類、 特定建築物	天井 建具 水槽	・高さが6m以下の天井 ・階下が避難経路とならない建具 ・避難経路に落下する可能性が低い水槽

*10 福島県地域防災計画「地震・津波災害対策編」（平成25年修正）第2章第4節第2「防災上重要な建築物の耐震性能確保等」において指定。

*11 耐震改修促進法第14条第1項第一号に規定される不特定多数の者が使用する一定規模以上の建築物。新耐震基準及び特定既存耐震不適格建築物を含む。

1 県有建築物の減災化の取組

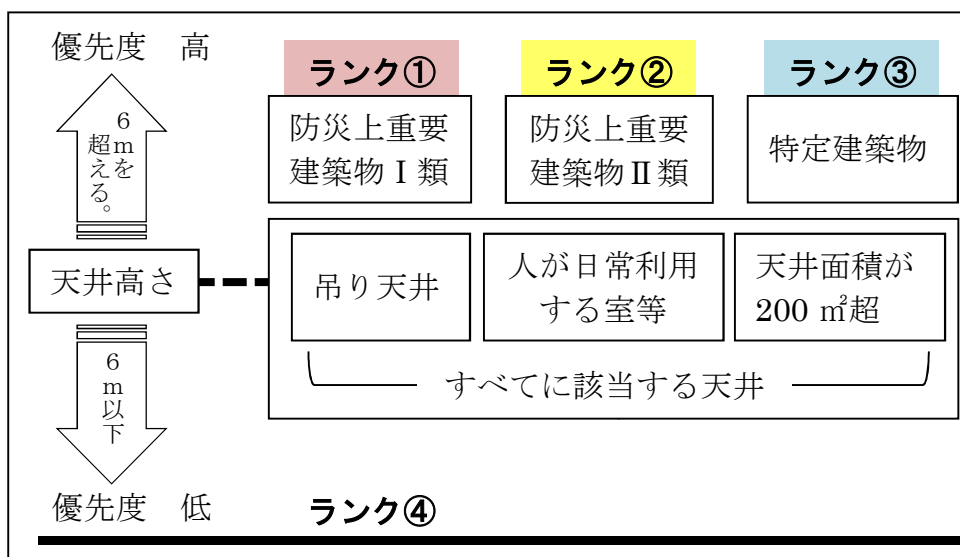


図 1-1-1 「天井」の対象とする部材と優先度

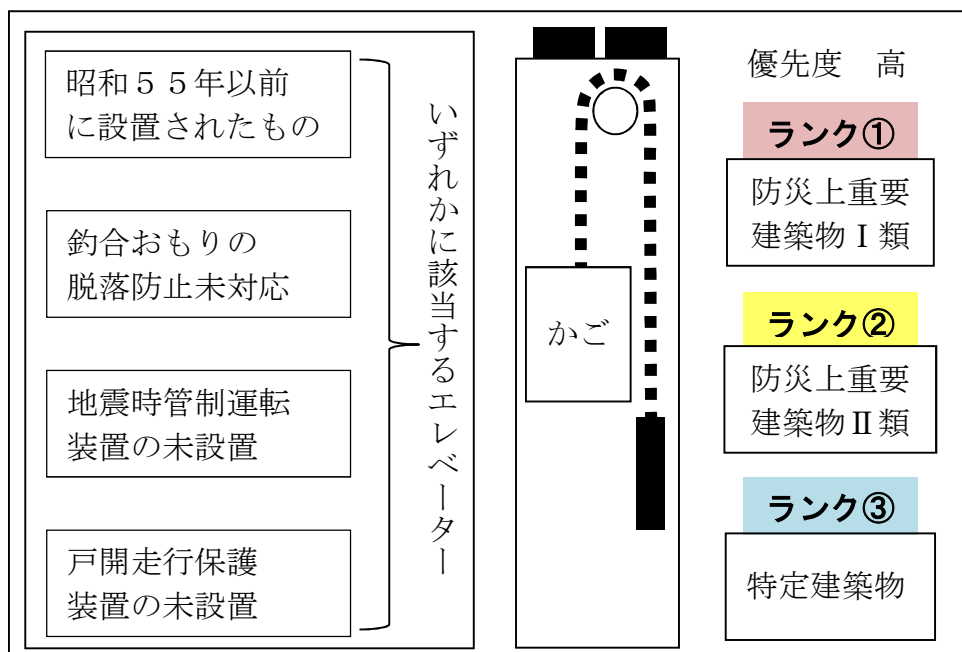


図 1-1-2 「エレベーター」の対象とする部材と優先度

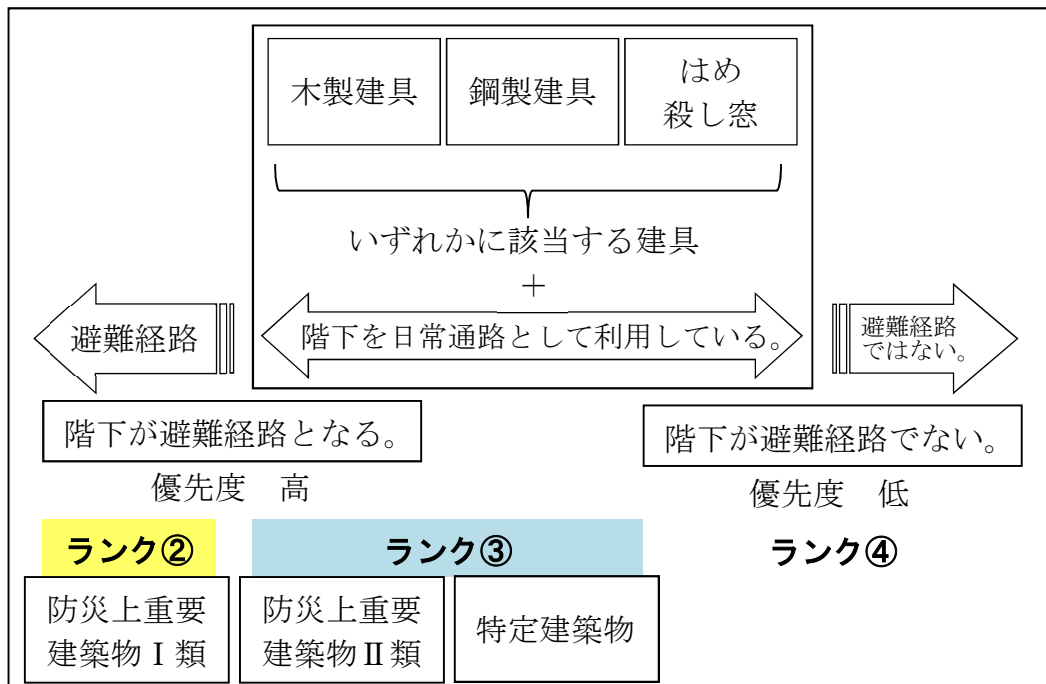


図 1-1-3 「建具」の対象とする部材と優先度

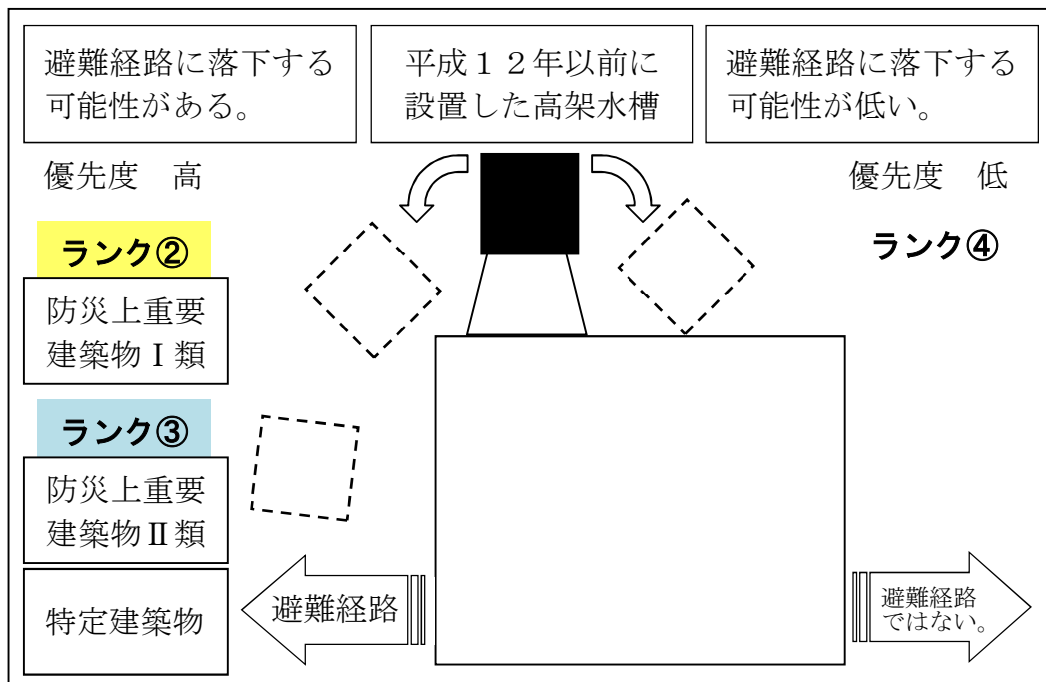


図 1-1-4 「水槽」の対象とする部材と優先度