

耐震改修促進法改正の概要と 建築物の安全性確保に向けた取組

国土交通省 近畿地方整備局
建政部 建築安全課 課長補佐 久保健治

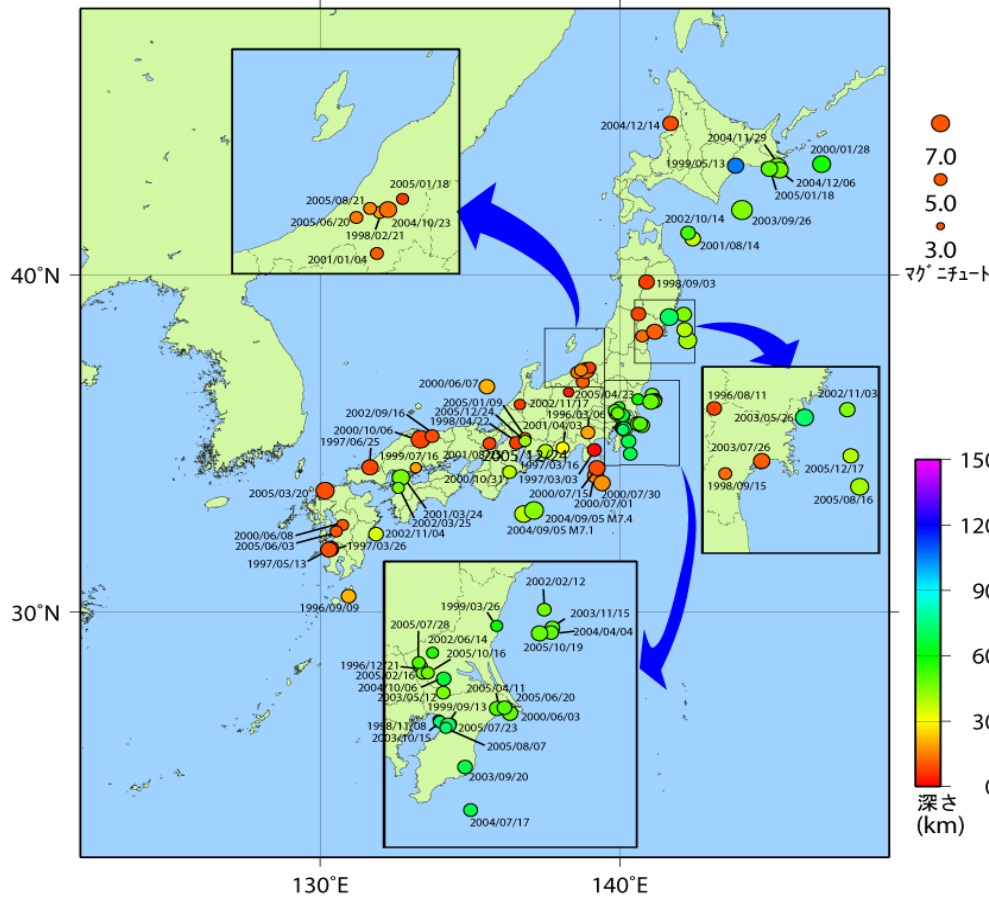
1. 耐震改修促進法の改正の概要

近年の地震の発生状況

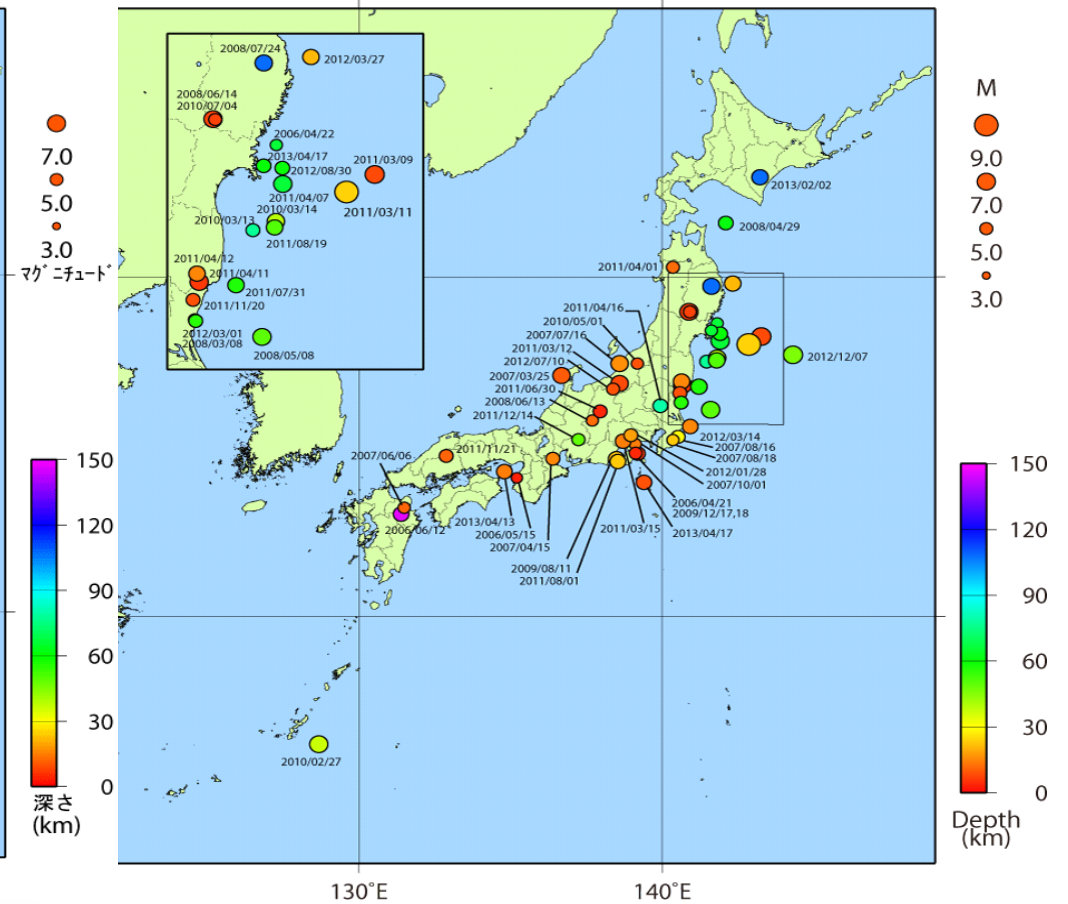
(気象庁ホームページより)

我が国は地震国であり、近年も日本全国において地震が発生している。

(平成8年～平成17年)



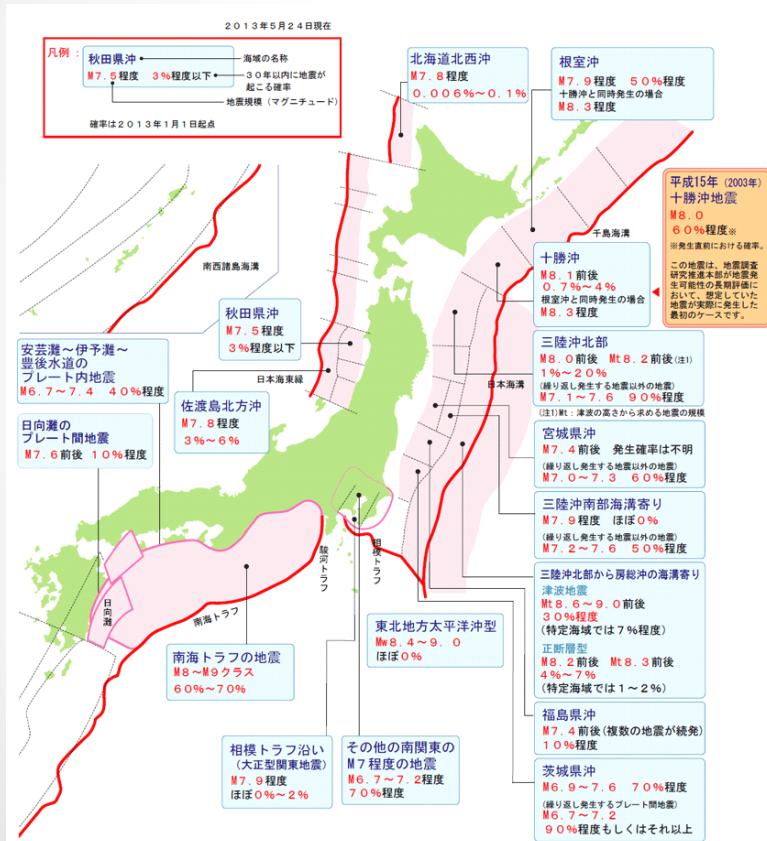
(平成18年～平成25年4月)



地震の将来予測

地震の将来予測においても、日本全国で大きな地震が発生する可能性がある。

主な海溝型地震の評価結果



主要活断層の評価結果



文部科学省
 地震調査研究推進本部ホームページより

建築基準法構造関係規定の主な改正経緯

昭和25年／建築基準法制定

数十年に1度程度発生する中地震に対してほとんど損傷しないことを検証

昭和34年政令改正／法施行後約10年経過を踏まえた法令全体の見直し

昭和39年 新潟地震

⇒ 液状化被害

・木造建築物の必要壁量の基準の強化 等

昭和43年 十勝沖地震

⇒ 鉄筋コンクリート造建築物の被害多数

昭和46年政令改正／靱性（粘り強さ）の確保とせん断補強

新耐震設計法の開発（～昭和52年）

・鉄筋コンクリート造の柱の帯筋の基準の強化
・木造建築物の必要壁量の基準の強化 等

昭和53年 宮城県沖地震

⇒ ピロティ形式や偏心の著しい建築物等に被害

数十年に1度程度発生する中地震に対してほとんど損傷しないことの検証に加えて、数百年に1度程度発生する大地震に対して倒壊・崩壊しないことを検証

昭和56年政令改正／新耐震基準の導入

・大規模な地震動に対する検証を行う2次設計の導入
・木造建築物の必要壁量の基準の強化 等

平成7年 阪神・淡路大震災

⇒ 新耐震基準以前の建築物や施工不良建築物の多くが倒壊・崩壊

平成7年 耐震改修促進法 制定

・多数の者が利用する建築物への指導・助言、指示
・耐震改修計画の認定制度 等

規制緩和の要請

平成12年法律・政令改正／性能規定化

・技術基準の性能規定化（限界耐力計算の導入） 等

平成16年 新潟県中越沖地震

平成18年 耐震改修促進法 改正

・耐震改修促進計画の策定（耐震化率目標の導入）
・指示に従わない場合の公表 等

平成17年 構造計算書偽装問題

平成19年法律・政令改正／建築確認・検査の厳格化

・構造計算適合性判定制度の導入、構造計算の基準の明確化 等

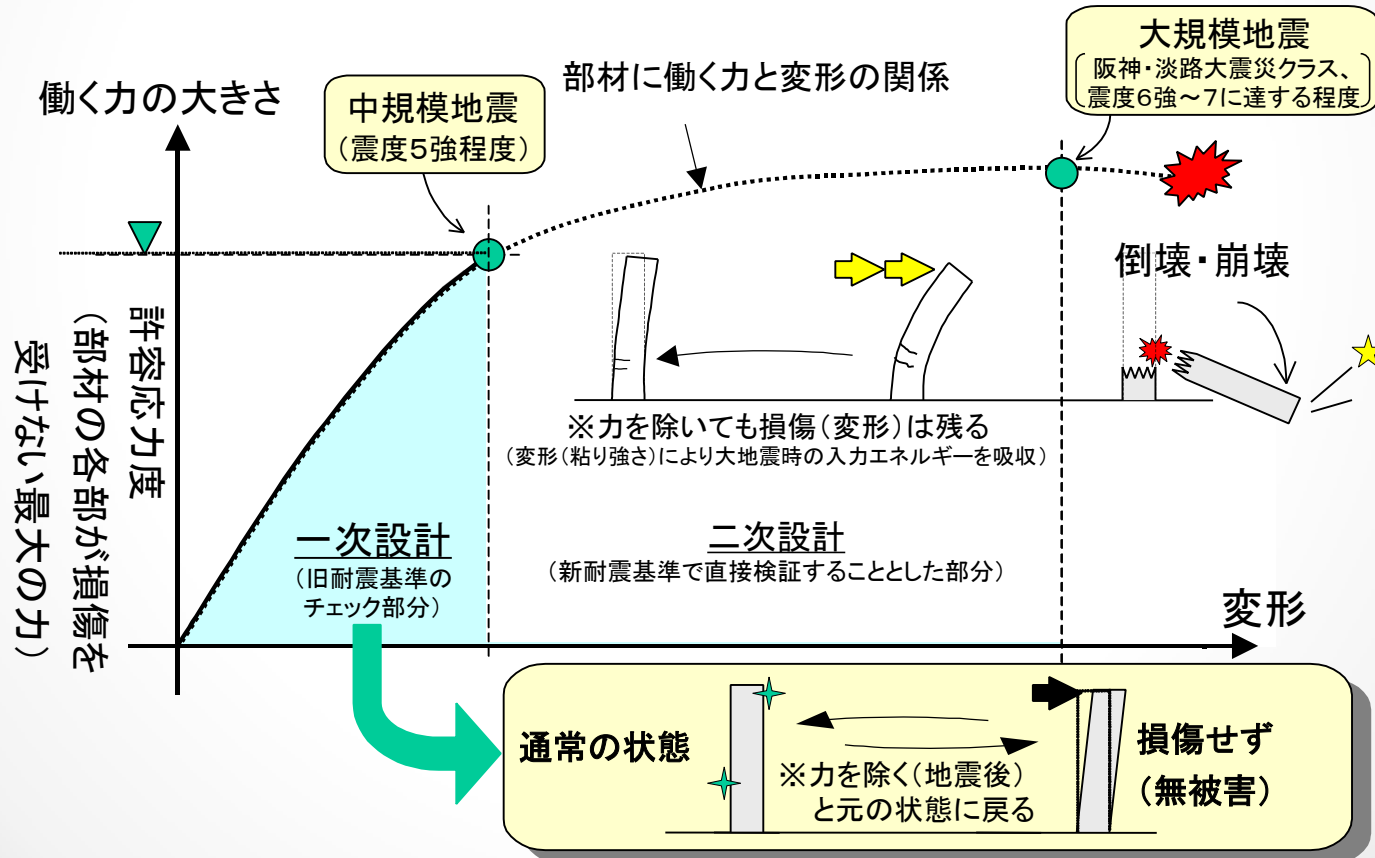
建築基準法の耐震基準の概要

○許容応力度計算（一次設計）

特徴「中規模の地震動でほとんど損傷しない」ことの検証を行う。（部材の各部に働く力 \leq 許容応力度）
⇒数十年に1度程度発生する地震動に対してほとんど損傷が生ずるおそれのないこと。

○保有水平耐力計算（二次設計）※

特徴「大規模の地震動で倒壊・崩壊しない」ことの検証を行う。（保有水平耐力比 $Q_u/Q_{un} \geq 1$ ）
⇒数百年に1度程度発生する地震動に対して倒壊・崩壊するおそれのないこと。



※ 二次設計には、保有水平耐力計算の他、より略算的な許容応力度等計算やより高度な構造計算方法である限界耐力計算等がある。

地震における建築物等の被害状況

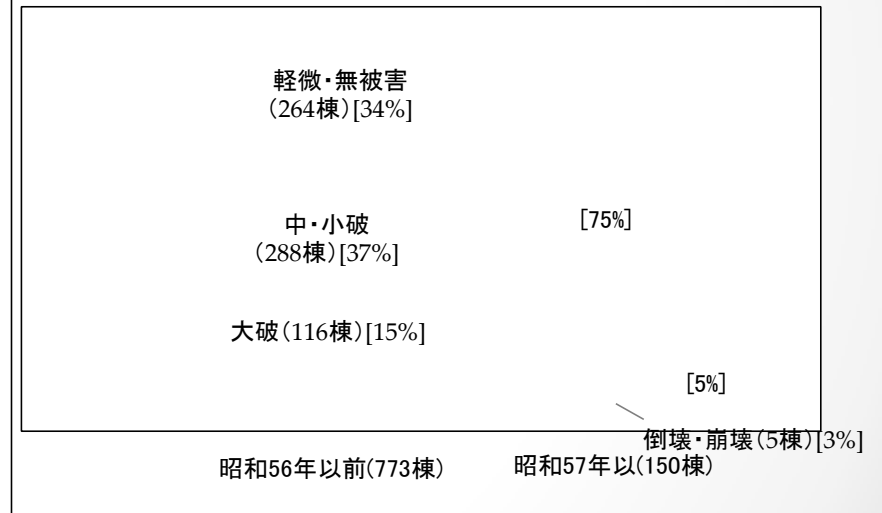
○平成7年の阪神・淡路大震災では、死者数の大部分が建物等の倒壊が原因となっている。現在の耐震基準を満たさない昭和56年以前の建物に被害が集中した。

阪神・淡路大震災

死亡者の死因

死因	人数
家屋、家財被害 に巻き込まれるもの	
焼死体、火傷による もの	
その他	
合計	

【建築年別の被害状況(建築物)】



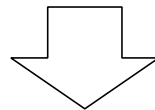
(出典)平成7年阪神淡路大震災建築震災調査委員会中間報告

阪神大震災における建築物の倒壊・損壊の状況



耐震改修促進法の改正の背景

- 「地震防災戦略」(中央防災会議策定(H17年))において、住宅及び多数の者が利用する建築物の耐震化目標を平成27年までに90%と設定(平成15年時点:75%)。(現行の耐震基準は昭和56年6月に導入)
- 耐震化率は平成20年時点で住宅が約79%、多数の者が利用する建築物が約80%となっている。平成20年までに達成すべき数値よりも約2%マイナスの状況。
- 南海トラフの巨大地震や首都直下地震の被害想定で、これらの地震が最大クラスの規模で発生した場合、東日本大震災を超える甚大な人的・物的被害が発生することがほぼ確実視。
(南海トラフの巨大地震の被害想定(H24.8内閣府):建物被害約94万棟~240万棟、死者数約3~32万人)



耐震改修促進法の改正 (公布:平成25年5月29日、施行:同年11月25日)

建築物の耐震改修の促進に関する法律の概要

平成7年12月25日施行
平成18年1月26日改正施行
平成25年11月25日改正施行

国による基本方針の作成

- 住宅、多数の者が利用する建築物の耐震化の目標（75%（H15）→少なくとも9割（H27））
- 耐震化の促進を図るための施策の方針
- 相談体制の整備等の啓発、知識の普及方針
- 耐震診断、耐震改修の方法（指針）

都道府県・市町村による耐震改修促進計画の作成

- 住宅、多数の者が利用する建築物の耐震改修等の目標
- 目標達成のための具体的な施策
- 公共建築物の耐震化の目標
- 緊急輸送道路等の指定（都道府県、市町村）、防災拠点建築物の指定（都道府県）

(1) 建築物の耐震化の促進のための規制措置

指導・助言対象（全ての既存耐震不適格建築物）

- 多数の者が利用する一定規模以上の建築物
- 一定量以上の危険物を取り扱う貯槽場、処理場
- 住宅や小規模建築物等

指示・公表対象

- 不特定多数の者が利用する建築物及び避難弱者が利用する建築物のうち一定規模以上のもの
- 都道府県又は市町村が指定する避難路沿道建築物
- 一定量以上の危険物を取り扱う貯蔵場、処理場のうち一定規模以上のもの

耐震診断の義務付け・結果の公表

要緊急安全確認大規模建築物

- 病院、店舗、旅館等の不特定多数の者が利用する建築物及び学校、老人ホーム等の避難弱者が利用する建築物のうち大規模なもの
- 一定量以上の危険物を取り扱う貯蔵場、処理場のうち大規模なもの

要安全確認計画記載建築物（耐震改修促進計画に位置付け）

- 都道府県又は市町村が指定する緊急輸送道路等の避難路沿道建築物
- 都道府県が指定する庁舎、避難所等の防災拠点建築物

(2) 建築物の耐震化の円滑な促進のための措

耐震改修計画の認定

- ・地震に対する安全性が確保される場合は既存不適格のままでも可とする特例
- ・耐火建築物、建ぺい率、容積率の特例

区分所有建築物の耐震改修の必要性に係る認定

- ・大規模な耐震改修を行おうとする場合の決議要件を緩和。（区分所有法の特例：3/4→1/2）

耐震性に係る表示制度（任意）

- ・耐震性が確保されている旨の認定を受けた建築物について、その旨を表示。

耐震改修支援センター

耐震診断・耐震改修を円滑に進めるための情報提供等の総合的な支援を実施

補助等の実施

- ・住宅・建築物安全ストック形成事業
- ・耐震対策緊急促進事業
- ・耐震改修促進税制 等

：今回の主な改正点

耐震改修促進法の改正の概要

(1) 耐震診断の義務付け・結果の公表

病院、店舗、旅館等の不特定多数の者が利用する建築物及び学校、老人ホーム等の避難弱者が利用する建築物のうち大規模なもの等について、耐震診断の実施とその結果の報告を義務付け、所管行政庁において当該結果の公表を行う。

① 要緊急安全確認大規模建築物

イ 不特定多数の者が利用する大規模建築物

<対象建築物>

- ・病院、店舗、旅館等 : 階数3以上かつ床面積の合計5,000㎡以上
- ・体育館 : 階数1以上かつ床面積の合計5,000㎡以上

※ 所管行政庁が1棟ごとに判断

ロ 避難確保上特に配慮を要する者が利用する大規模建築物

<対象建築物>

- ・老人ホーム等 : 階数2以上かつ床面積の合計5,000㎡以上
- ・小学校、中学校等 : 階数2以上かつ床面積の合計3,000㎡以上
- ・幼稚園、保育所 : 階数2以上かつ床面積の合計1,500㎡以上

ハ 一定量以上の危険物を取り扱う大規模な貯蔵場等

<対象建築物>

- ・危険物貯蔵場等 : 階数1以上かつ床面積の合計5,000㎡以上
(敷地境界線から一定距離以内に存する建築物に限る)

耐震診断結果の報告期限

平成27年12月31日まで

要緊急安全確認大規模建築物の規模要件

※病院、店舗、旅館等の不特定多数の者が利用する建築物及び学校、老人ホーム等の避難弱者が利用する建築物のうち大規模なもの等

用 途	対象建築物の規模	
小学校、中学校、中等教育学校の前期課程若しくは特別支援学校	階数 2 以上かつ3,000㎡以上	
体育館（一般公共の用に供されるもの）	階数 1 以上かつ5,000㎡以上	
ボーリング場、スケート場、水泳場その他これらに類する運動施設	階数 3 以上かつ5,000㎡以上	
病院、診療所		
劇場、観覧場、映画館、演芸場		
集会場、公会堂		
展示場		
百貨店、マーケットその他の物品販売業を営む店舗		
ホテル、旅館		
老人ホーム、老人短期入所施設、福祉ホームその他これらに類するもの	階数 2 以上かつ5,000㎡以上	
老人福祉センター、児童厚生施設、身体障害者福祉センターその他これらに類するもの		
幼稚園、保育所	階数 2 以上かつ1,500㎡以上	
博物館、美術館、図書館	階数 3 以上かつ5,000㎡以上	
遊技場		
公衆浴場		
飲食店、キャバレー、料理店、ナイトクラブ、ダンスホールその他これらに類するもの		
理髪店、質屋、貸衣装屋、銀行その他これらに類するサービス業を営む店舗		
車両の停車場又は船舶若しくは航空機の発着場を構成する建築物で旅客の乗降又は待合の用に供するもの		
自動車車庫その他の自動車又は自転車の停留又は駐車のための施設		
保健所、税務署その他これらに類する公益上必要な建築物		
一定量以上の危険物の貯蔵場又は処理場の用途に供する建築物		階数 1 以上かつ 5,000㎡ 以上 （敷地境界線から一定距離以内 ¹ ₂ に存する建築物に限る）

耐震改修促進法の改正の概要

② 要安全確認計画記載建築物

イ 緊急輸送道路等の避難路沿道建築物

都道府県又は市町村が
避難路を指定

<対象建築物>

- ・倒壊した場合において、前面道路の過半を閉塞する恐れのある建築物(高さ6m以上)(右図参照)
- ・ただし、地方公共団体が状況に応じて規則で別の定めをすることが可能。

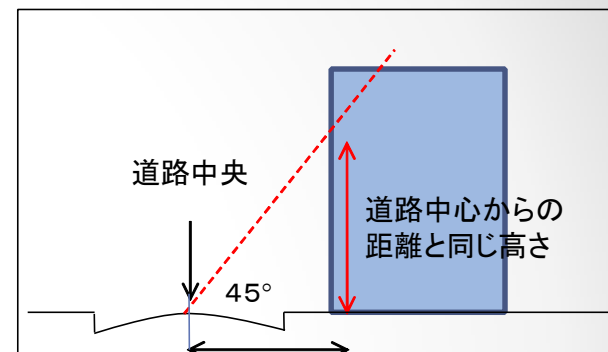
ロ 防災拠点建築物

都道府県が指定

<対象建築物>

庁舎、病院、避難所となる体育館など

避難所として利用する旅館・ホテルについても位置づけが可能



耐震診断結果の報告期限

地方公共団体が定める日まで

耐震診断の義務付けの全体の流れ

耐震診断の実施



結果の報告

○病院、旅館などの不特定多数の方が利用される大規模建築物等
平成27年12月31日まで

○避難路沿道建築物、防災拠点建築物
地方公共団体が定める日まで



とりまとめ



耐震診断結果の公表

<公表方法>
○病院、旅館などの不特定多数の方が利用される大規模建築物等:用途ごと
○避難路沿道建築物、防災拠点建築物:報告期限ごと
に取りまとめて、インターネット等により公表



(耐震改修の指導・助言)

<公表内容>
○ 建築物の概要(名称、位置、用途等)
○ 耐震診断の結果
○ 耐震改修等の予定

義務付けとなる耐震診断実施可能な建築士事務所の情報

○耐震診断を行うことができる者は次の者とする。
建築士 かつ
国土交通大臣が定める講習を修了した者 等

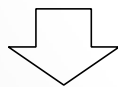
■ これまでの講習受講者数

○平成8年～24年累計

鉄筋コンクリート造	鉄骨造	木造
約27,400名	約15,000名	約54,300名

○平成25年度(予定も含む)

鉄筋コンクリート造	鉄骨造	木造
約1,190名	約760名	約1,420名



○今後も十分な数の技術者を確保するため、登録講習を全国で実施していく予定。

■ 耐震診断実施可能な建築士事務所の情報提供

耐震診断・耐震改修設計を適確に実施できる建築士事務所を同センターのホームページで紹介。

一般財団法人日本建築防災協会(耐震改修支援センター)
 耐震診断・耐震改修実施事務所一覧

<http://www.kenchiku-bosai.or.jp/seismic/jimusyosyo.html>

都道府県別事務所名簿

都道府県	事務所数	都道府県	事務所数
1 北海道	59	25 滋賀	40
2 青森	20	26 京都	23
3 岩手	92	27 大阪	137
4 宮城	31	28 兵庫	51
5 秋田	28	29 奈良	39
6 山形	25	30 和歌山	29
7 福井	44	31 徳島	20
8 茨城	29	32 香川	16
9 栃木	43	33 高松	12
10 群馬	34	34 高知	14
11 埼玉	55	35 福岡	113
12 千葉	62	36 佐賀	15
13 東京	221	37 熊本	23
14 神奈川	104	38 大分	11
15 新潟	61	39 長門	4
16 富山	19	40 山口	6
17 石川	20	41 高知	14
18 福井	44	42 徳島	20
19 岐阜	68	43 香川	16
20 愛知	117	44 高松	12
21 三重	61	45 高知	14
22 滋賀	40	46 高松	12
23 京都	23	47 高松	12
24 大阪	137	48 高松	12
25 兵庫	51	49 高松	12
26 奈良	39	50 高松	12
27 和歌山	29	51 高松	12
28 徳島	20	52 高松	12
29 香川	16	53 高松	12
30 高松	12	54 高松	12
31 高松	12	55 高松	12
32 高松	12	56 高松	12
33 高松	12	57 高松	12
34 高松	12	58 高松	12
35 高松	12	59 高松	12
36 高松	12	60 高松	12
37 高松	12	61 高松	12
38 高松	12	62 高松	12
39 高松	12	63 高松	12
40 高松	12	64 高松	12
41 高松	12	65 高松	12
42 高松	12	66 高松	12
43 高松	12	67 高松	12
44 高松	12	68 高松	12
45 高松	12	69 高松	12
46 高松	12	70 高松	12
47 高松	12	71 高松	12
48 高松	12	72 高松	12
49 高松	12	73 高松	12
50 高松	12	74 高松	12
51 高松	12	75 高松	12
52 高松	12	76 高松	12
53 高松	12	77 高松	12
54 高松	12	78 高松	12
55 高松	12	79 高松	12
56 高松	12	80 高松	12
57 高松	12	81 高松	12
58 高松	12	82 高松	12
59 高松	12	83 高松	12
60 高松	12	84 高松	12
61 高松	12	85 高松	12
62 高松	12	86 高松	12
63 高松	12	87 高松	12
64 高松	12	88 高松	12
65 高松	12	89 高松	12
66 高松	12	90 高松	12
67 高松	12	91 高松	12
68 高松	12	92 高松	12
69 高松	12	93 高松	12
70 高松	12	94 高松	12
71 高松	12	95 高松	12
72 高松	12	96 高松	12
73 高松	12	97 高松	12
74 高松	12	98 高松	12
75 高松	12	99 高松	12
76 高松	12	100 高松	12

(2) 建築物の耐震化の円滑な促進のための措置

耐震改修計画の認定基準の緩和及び容積率・建ぺい率の特例

- 新たな耐震改修工法も認定可能になるよう、耐震改修計画の認定制度について対象工事の拡大及び容積率・建ぺい率の特例措置の創設。

【認定対象となる増築工事の例】



区分所有建築物の耐震改修の必要性に係る認定

- 耐震改修の必要性の認定を受けた区分所有建築物(マンション等)について、大規模な耐震改修を行おうとする場合の決議要件を緩和。(区分所有法の特例:3/4→1/2)

耐震性に係る表示制度の創設

- 耐震性が確保されている旨の認定を受けた建築物について、その旨を表示できる制度を創設。



表示の様式

2. 支援制度の概要



住宅・建築物の耐震改修への支援策の概要

◇住宅・建築物安全ストック形成事業<平成24補正予算後>

※社会資本整備総合交付金、防災・安全交付金の基幹事業

※住宅・建築物の耐震化に係る事業については、地域住宅計画に基づく事業、社会資本整備総合交付金等の効果促進事業においても実施可能。

住宅(共同住宅を含む)

○耐震診断

- ・民間実施:国と地方で2/3
- ・地方公共団体実施:国1/2

○耐震改修、建替え等

(緊急輸送道路沿道・避難路沿道の住宅は除却費も交付対象)

建物の種類	交付率
・緊急輸送道路沿道 ・密集市街地、津波浸水区域等の避難路沿道	国と地方で2/3
・その他	国と地方で23%

国と地方で30万円/戸を加算(平成25年度末までの時限措置)

建築物

○耐震診断

- ・民間実施:国と地方で2/3
- ・地方公共団体実施:国1/3(緊急輸送道路沿道の場合は1/2)

○耐震改修、建替え等(緊急輸送道路沿道・避難路沿道の建築物は除却費も交付対象)

建物の種類	交付率
・緊急輸送道路沿道 ・密集市街地、津波浸水区域等の避難路沿道 ・避難所等の防災拠点	公共建築物:国1/3 民間建築物:国と地方で2/3
・多数の者が利用する建築物 (3階建、1,000㎡以上の百貨店等) ・大規模な危険物処理・貯蔵場 ・避難路沿道(密集市街地、津波浸水区域等に 係るもの以外)	公共建築物:国11.5% 民間建築物:国と地方で23%

◇耐震対策緊急促進事業の創設<平成25年度予算>

○改正耐震改修促進法により、耐震診断の義務付け対象となる建築物に対し、通常の助成に加え、重点的・緊急的に支援

耐震診断:国1/3 ⇒ 1/2 耐震改修:国11.5%、1/3 ⇒ 1/3、2/5

(通常の社会資本整備総合交付金による国費分を含む助成率。上記の他、社会資本整備総合交付金等を活用した既存の耐震補助制度がない地方公共団体の区域においても一定の支援)

◇耐震改修促進税制(住宅)の拡充(平成25年度税制改正)

住宅

- 所得税(H29まで延長) H26.4~H29.12の控除限度額を25万円に拡充
- 固定資産税(H27まで) 特に重要な避難路沿道にある住宅は2年間1/2減額に拡充

◇住宅金融支援機構による融資制度

個人向け

- 融資限度額:1,000万円(住宅部分の工事費の80%が上限)
- 金利:償還期間10年以内1.42%、11年以上20年以内1.62%(H25.10.1現在)

マンション管理組合向け

- 融資限度額:原則として150万円/戸(共用部分の工事費の80%が上限)
- 金利:原則として償還期間10年以内1.15%(H25.10.1現在)

耐震診断義務付け対象建築物への新たな補助制度①

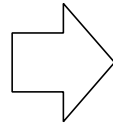
耐震対策緊急促進事業（3年間 時限の補助金）平成25年度予算：国費100億円

●改正耐震改修促進法により、耐震診断の義務付け対象となる民間の不特定多数利用大規模建築物等に適用する場合の原則形は、以下のとおり。

耐震診断への支援

現行の住宅・建築物安全ストック形成事業（交付金）

国 交付金 1/3	地方 1/3	事業者 1/3
-----------------	-----------	------------



※ 地方公共団体が支援策を整備していない場合でも、国単独で交付金の場合と同じ補助率1/3の補助を行う。

国 補助金 1/3	事業者 2/3
-----------------	------------

※ 通常の交付金に加え、補助金を追加し、国費による実質補助率を1/2に拡充する。

国 1/2	補助金	地方 1/3~1/2	事業者 1/6~0
----------	-----	---------------	--------------

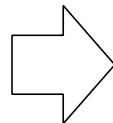
(1/2 = 交付金1/3 + 補助金1/6)

※ 地方公共団体が国と同額の負担による支援を行えば、全額公費負担とすることができる。

耐震改修への支援

現行の住宅・建築物安全ストック形成事業（交付金）

国 交付金 11.5%	地方 11.5%	事業者 77%
-------------------	-------------	------------



※ 地方公共団体が支援策を整備していない場合でも、国単独で交付金の場合と同じ補助率11.5%の補助を行う。

国 補助金 11.5%	事業者 88.5%
-------------------	--------------

※ 通常の交付金に加え、補助金を追加し、国費による実質補助率を1/3に拡充する。

国 1/3	補助金	地方 11.5%~1/3	事業者 55.2%~1/3
----------	-----	-----------------	------------------

(1/3 = 交付金11.5% + 補助金21.8%)

※ 都道府県が改正耐震改修促進法に基づき避難所等に位置づけられれば、国費による実質補助率を2/5に拡充する。

国 2/5	補助金	地方 1/3~2/5	事業者 4/15~1/5
----------	-----	---------------	-----------------

(2/5 = 交付金1/3 + 補助金1/15)

- ※ 診断・改修いずれの場合も、交付金に対応した地方負担の50%に対して特別交付税が措置できる
- ※ 地方公共団体の負担分については、平成24年度補正予算で措置された地域の元気臨時交付金を充てることができる

耐震診断義務付け対象建築物への新たな補助制度②

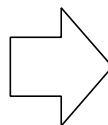
耐震対策緊急促進事業（3年間 時限の補助金）平成25年度予算：国費100億円

●改正耐震改修促進法により、耐震診断の義務付け対象となる民間の避難路沿道建築物、避難所等の防災拠点に適用する場合の原則形は、以下のとおり。

耐震診断への支援

現行の住宅・建築物安全ストック形成事業（交付金）

国 交付金 1/3	地方 1/3	事業者 1/3
-----------------	-----------	------------



- ※ 地方公共団体が交付金による補助制度を整備している場合に限り、国としての追加支援策を講じる。
- ※ 通常の交付金に加え、補助金を追加し、国費による実質補助率を1/2に拡充する。

国 1/2	補助金	地方 1/3~1/2	事業者 1/6~0
----------	-----	---------------	--------------

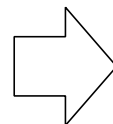
(1/2 = 交付金1/3 + 補助金1/6)

- ※ 避難路沿道建築物については、補償規定により全額公費負担とする。
- ※ 避難所等の防災拠点については、地方公共団体が国と同額の負担による支援を行えば、全額公費負担とすることができる。

耐震改修への支援

現行の住宅・建築物安全ストック形成事業（交付金）

国 交付金 1/3	地方 1/3	事業者 1/3
-----------------	-----------	------------



- ※ 地方公共団体が交付金による補助制度を整備している場合に限り、国としての追加支援策を講じる。
- ※ 通常の交付金に加え、補助金を追加し、国費による実質補助率を2/5に拡充する。

国 2/5	補助金	地方 1/3~2/5	事業者 4/15~1/5
----------	-----	---------------	-----------------

(2/5 = 交付金1/3 + 補助金1/15)

- ※ 診断・改修いずれの場合も、交付金に対応した地方負担の50%に対して特別交付税が措置できる
- ※ 地方公共団体の負担分については、平成24年度補正予算で措置された地域の元気臨時交付金を充てることができる

平成26年度国土交通省税制改正要望の結果概要

既存建築物の耐震改修投資促進のための特例措置(法人税・所得税・固定資産税)

○改正耐震改修促進法（平成25年11月25日施行）に基づき耐震診断が義務付けられる建築物について、以下の特例措置を講じる。

【法人税・所得税】

耐震診断が義務付けられる建築物について、平成27年3月31日までに耐震診断結果の報告を行った者が、平成26年4月1日からその報告を行った日以後5年を経過する日までに耐震改修により取得等をする建築物の部分について、その取得価額の25%の特別償却ができることとする。

【固定資産税】

耐震診断が義務付けられる建築物で耐震診断結果が報告されたものについて、平成26年4月1日から平成29年3月31日までの間に政府の補助を受けて改修工事を行った場合、工事完了年の翌年度分から2年度分の固定資産税について、固定資産税額の2分の1に相当する額を減額する（ただし、改修工事費の2.5%を限度とする）。

耐震改修等に係る融資

日本政策金融公庫の融資

防災・環境対策資金（環境対策関連貸付）＜特例貸付＞

生活衛生関係営業を営む会社・個人等を対象に、耐震診断や（BCPに基づく）耐震改修に融資
中小企業（旅館・ホテル業は 資本金5千万円以下又は従業員200人以下）が対象

都道府県による融資支援措置（例）

和歌山県

和歌山県制度融資保証（安全・安心推進資金（防災対策推進枠））を平成25年度創設・拡充
中小企業向け、県は県信用保証協会の信用保証料の一部を補助

高知県

高知県中小企業等融資制度（「南海地震・節電対策融資」等）
中小企業向け、県は信用保証協会の行う信用保証料の一部を補助

静岡県

中小企業向け制度融資（「災害防止対策資金」）中小企業向け、保証料を優遇、
さらに県と災害時協定を締結している旅館・ホテルには、県が一部利子補給

東京都

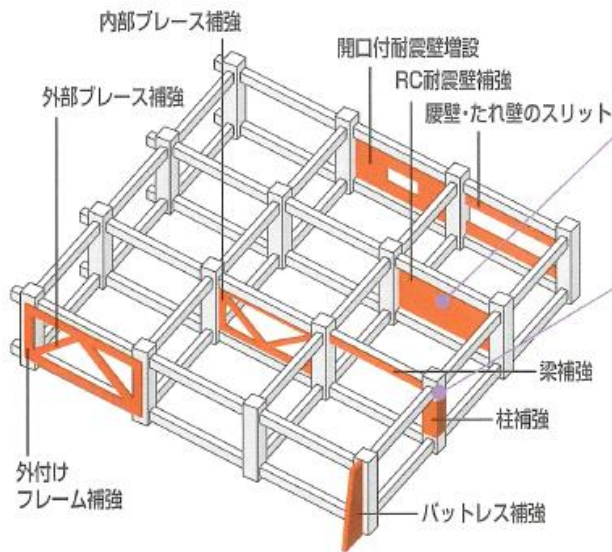
「緊急輸送道路沿道建築物の耐震改修等支援融資制度」
個人及び中小企業向け、建築物用途は問わない。取扱金融機関において通常利率より低い利率で融資を受けることが可能

3. 耐震改修工法、事例等

耐震改修工法

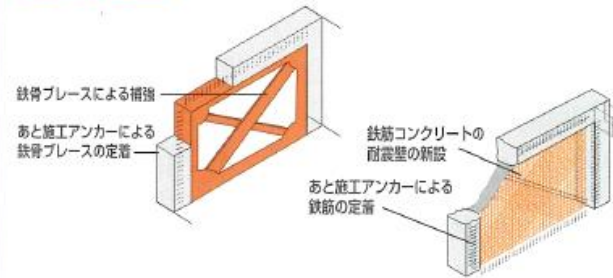
耐震補強

耐震補強は、耐震壁の増設、ブレースや外付けフレームの新設、柱・梁の補強を行う方法です。



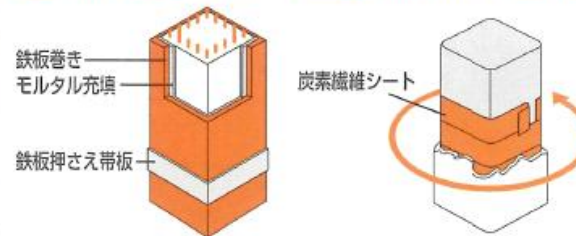
「耐震改修による安全・安心な街づくり」
パンフレット (BCS建築業協会) を元に加工作成

壁の補強



柱の補強

鉄板巻き補強 ■ 連続繊維巻き補強



外付けフレーム

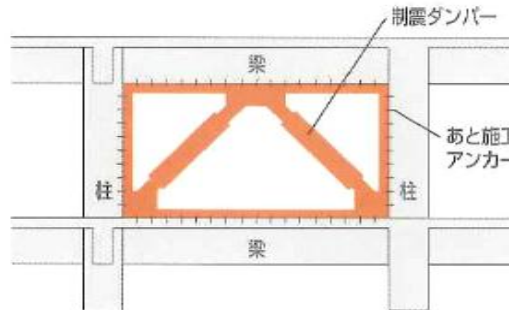
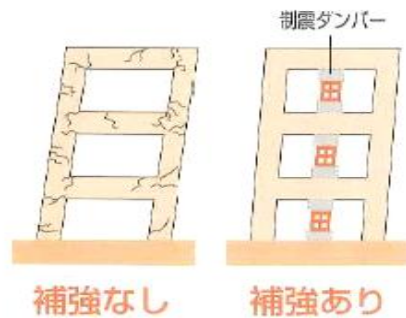


建物を使いながら改修が可能で使い勝手の影響が少ない。

耐震改修工法

制震補強

制震補強は、制震ダンパーなどの制震装置により建物に伝わる地震力を軽減する方法です。

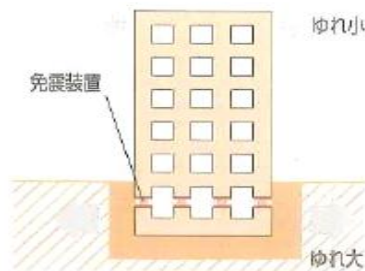


外側に制震ダンパーを組込んだ鉄骨ブレースを設置した例

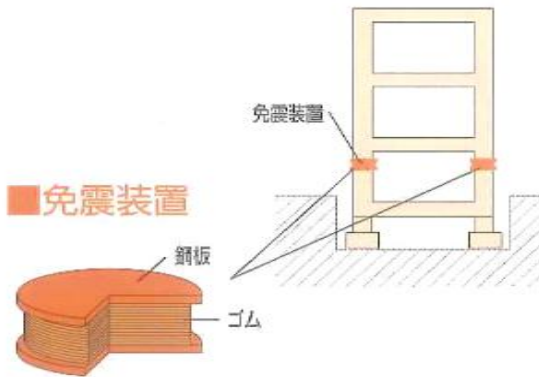
写真：日本郵政公社提供

免震補強

免震補強は、免震装置を基礎下や中間階に設置して地盤から伝わる地震力を大幅に軽減する方法です。



免震装置



共同住宅の2階柱に免震装置を設置した例

写真：日本郵政公社提供

(参考) 耐震診断費用事例

東京都において耐震診断補助の対象となった

建築物の耐震診断費用の事例

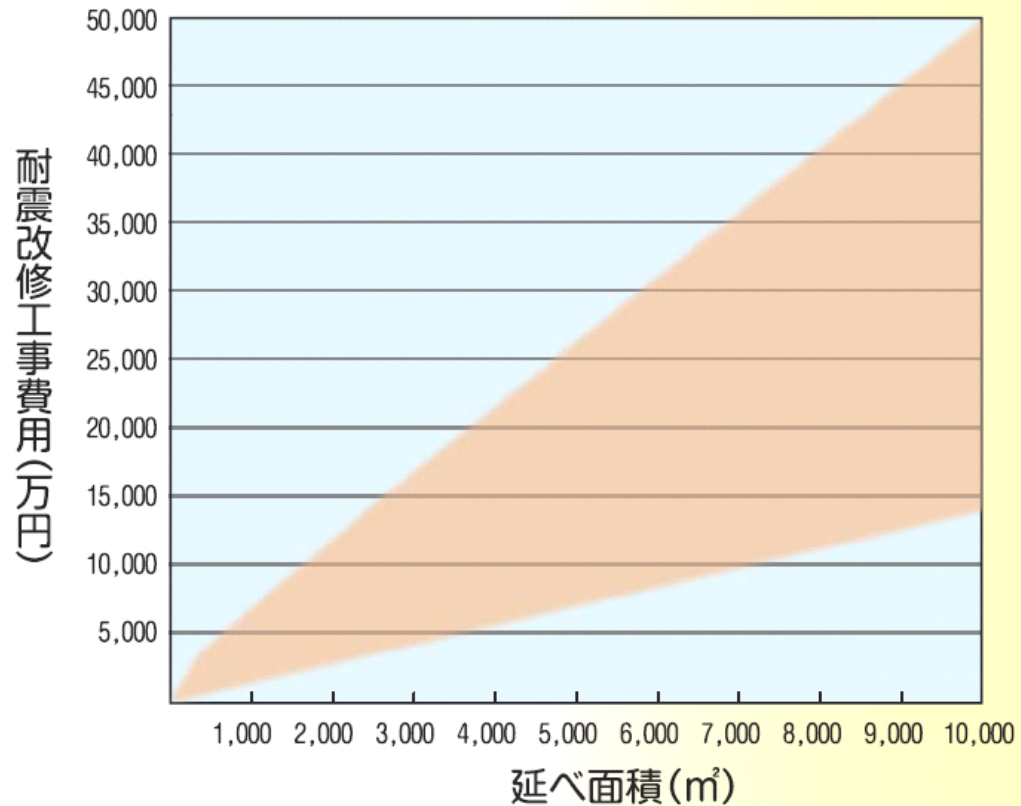
(東京都平成24年度補助実績より)

建築物の延べ床面積	1㎡あたりの耐震診断費用 平均値 (最小値～最高値)
3000㎡未満の場合	3,247円 (1,416円～11,862円)
3000㎡～5000㎡の場合	1,443円 (927円～2,397円)
5000㎡以上の場合	1,128円 (392円～1,788円)

(参考) 耐震改修の費用

耐震改修工事の費用は？

耐震改修の費用は、建物の設計図の有無や建物の形状、建築年数等により異なりますが、設計・工事監理・改修工事（躯体工事のみ）の合計で、平均的な費用は右の表のとおりです。また、耐震改修工事と合わせて設備機器のリニューアルや内外装の改修工事を同時に行うことにより、個別に改修工事を行うよりも費用・工期ともに低減できることがあります。



(社)東京建設業協会のHPより抜粋(一部加筆修正)

4. 天井・昇降機に係る基準整備

天井の脱落対策について

■ 建築基準法の天井脱落に係る規定

- 建築基準法では、天井について、風圧並びに地震その他の震動及び衝撃によって脱落しないようにしなければならない旨規定【建築基準法施行令第39条】



■ 建築基準法に基づく天井脱落対策の規制強化

- 天井脱落対策に係る基準を定め、建築基準法に基づき、新築建築物等への適合を義務付け

対象 : 6m超の高さにある200㎡超の吊り天井

基準 : 吊りボルト等を増やす、接合金物の強度を上げるなど

※ 建築基準法施行令等は平成25年7月12日公布、関連告示は平成25年8月5日公布

(平成26年4月1日施行)

※ 今後汎用性の高い設計法が開発された場合等には告示への位置付けを検討

■ 既存建築物への対応

- ネットやワイヤの設置の基準について、増改築時に適用できる基準として位置付け

- 防災拠点施設など特に早急に改善すべき建築物*について改修を行政指導

* ア. 災害応急対策の実施拠点となる庁舎、避難場所に指定されている体育館等の防災拠点施設

イ. 固定された客席を有する劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場

- 定期報告制度の活用による状況把握

- 社会資本整備総合交付金、防災・安全交付金の活用による改修費用への支援

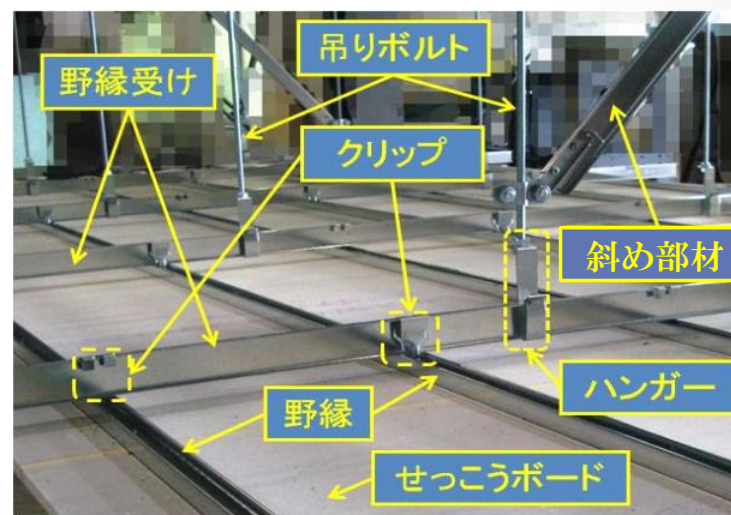
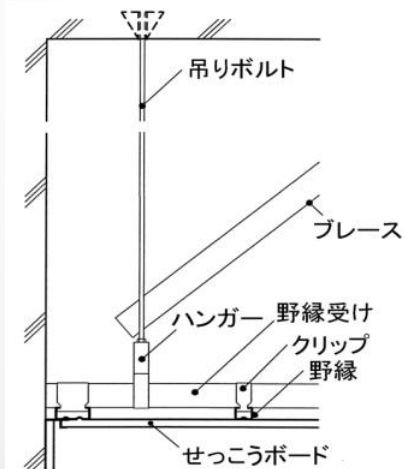
(天井のみの耐震改修を交付対象に追加【平成25年度当初予算】)

天井脱落対策に係る基準

■ 天井脱落対策に係る基準

	現状	基準（仕様ルート）
クリップ、ハンガー等の接合金物	引っ掛け式等で地震時に滑ったり外れるおそれ	ねじ留め等により緊結
吊りボルト、斜め部材等の配置	設計により様々	密に配置 吊りボルト 1本/m ² 強化した斜め部材 基準に従って 算定される組数
吊り長さ	設計により様々	3 m以下で、概ね均一
設計用地震力(水平方向)	実態上、1G程度	最大2.2G
クリアランス	実態上、明確に設けられていない	原則、6 cm以上

■ 現状の在来工法による天井の構成例



天井脱落対策の対象となる天井と検証ルート

新築建築物等

既存建築物

特定天井(脱落によって重大な危害を生ずるおそれがある天井)

〔 6m超の高さにある、面積200㎡超、質量2kg/㎡超の吊り天井で人が日常利用する場所に設置されているもの 〕

※その他の天井

- 吊り天井以外の天井
- 人に重大な危害を与えるおそれの低いもの。
 - ・高さ6m以下
 - ・面積200㎡以下
 - ・天井の質量が2kg/㎡以下
- 人に危害を与えるおそれがない場所に設置されているもの。
 - ・居室、廊下その他の人が日常利用する場所に設けられるもの以外の天井

(設計者の判断により安全を確保)

○以下のいずれかのルートを適用し検証。

中地震で天井が損傷しないことを検証

(これにより、中地震を超える一定の地震においても脱落の低減を図る。)

仕様ルート

耐震性等を考慮した天井の仕様に適合することで検証
(天井の質量2kg/㎡超20kg/㎡以下)

計算ルート

天井の耐震性等を告示で定める計算で検証

大臣認定ルート

構造躯体の特性を時刻歴応答解析で検証する建築物について天井の耐震性等を検証

複雑な天井等仕様ルート及び計算ルートに適合しない天井の耐震性等を、実験及び数値計算で検証

水平方向の地震力に対し斜め部材等を配置し、周辺にクリアランスを確保

その他の方法によるもの

- ・仕様ルート・計算ルートの追加(告示)により対応を検討

既存の天井

- 新築時の基準または

落下防止措置

- 天井が損傷しても落下しないような措置がなされているもの

- ・ネットの設置
- ・天井をワイヤー等で吊る構造

※増改築時に適用できる基準として位置付け

天井脱落対策に係る技術基準の概要

【告示*第三第1項：仕様ルート（2～20kg/m²）の場合】

* 「特定天井及び特定天井の構造耐力上安全な構造方法を定める件」(平成25年国土交通省告示第771号)

■吊り天井：部分モデル図

⑥吊り材は、1本/
m²以上を釣り合い良
く配置

⑨ 斜め部材は、V字
状に、算定式で必
要とされる組数を
釣り合い良く配置

①天井の単位面積質
量は、
20kg/m²以下と
すること

②天井材は、ねじ、ボルト等
により相互に緊結すること

⑩壁等との間に、
6cm以上の隙間
を設けること

⑦天井面に段差等を
設けないこと

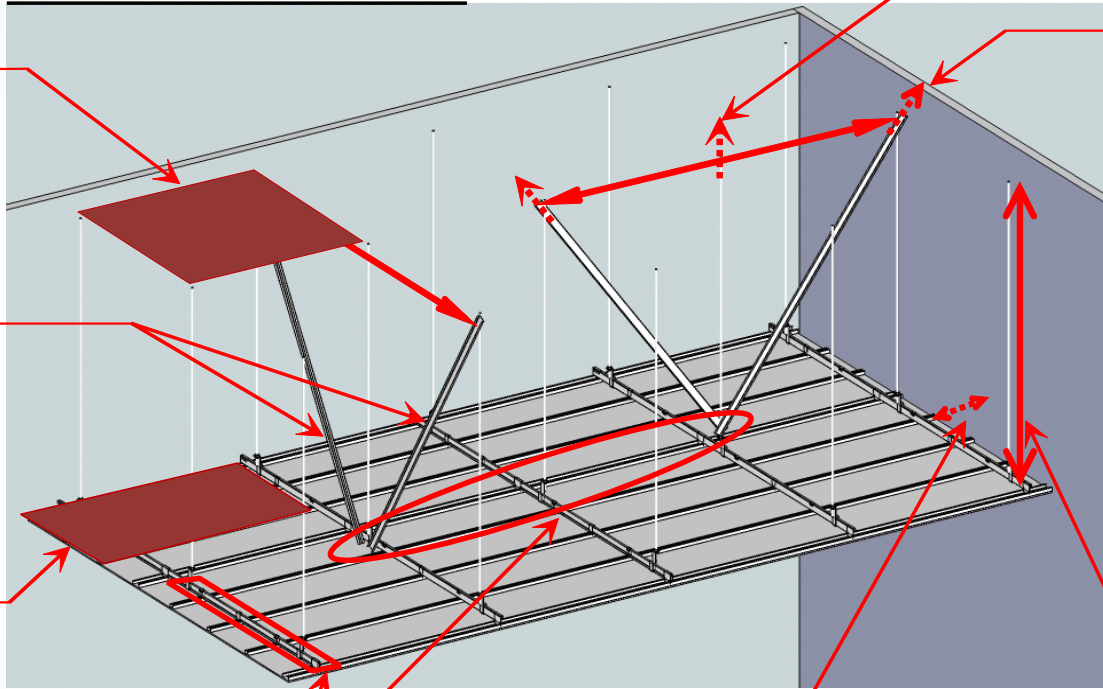
③支持構造部は、十分な剛
性及び強度を有し、構造
耐力上主要な部分に緊結
すること

④吊り材には、吊りボルト
又は同等以上の引張強度
を有するものを用いるこ
と

⑤構造耐力上主要な部分に
取り付ける斜め部材又は
吊り材は、埋め込みイン
サート、ボルト等により
緊結すること

⑧吊り長さは、3m以下で、
おおむね均一とすること

⑪屋外に面する天井
は風圧により脱落
しないこと



※規定の概要を示したものであり、規定の内容の詳細については告示を参照されたい。

(参考) 天井基準関係ホームページ

○ 「建築物の天井脱落対策に係る技術基準の解説」

- ・ 法令の逐条解説
- ・ 試験方法の詳細
- ・ 設計例

※一般社団法人 建築性能基準推進協会HPで公表

建築物の天井脱落対策に係る技術基準の解説

▶ ホーム ▶ 「建築物の天井脱落対策に係る技術基準の解説」の公開について

1. 「建築物の天井脱落対策に係る技術基準の解説」(10月改訂版)の公開について

一般社団法人 建築性能基準推進協会

平成23年3月に発生した東日本大震災においては、体育館、音楽ホール等の多数の建築物において天井が脱落し、かつてない規模で甚大な被害が生じました。これらの被害を踏まえ、国土交通省において天井の脱落対策に係る基準が新たに定められ、新築建築物等への適合を義務付けすることとする建築基準法施行令及び関連省令の改正(平成25年7月12日公布)並びに関連告示の制定・改正(平成25年8月5日公布)が行われ、平成26年4月1日より施行される予定となっています。

国土交通省国土技術政策総合研究所、独立行政法人建築研究所及び一般社団法人 新・建築士制度普及協会(以下「普及協会」という。)において技術基準の逐条解説、天井の部材・接合部の耐力・剛性の設定方法、特定天井の設計例を作成し、「天井脱落対策に係る技術基準解説書編集委員会」(委員長 坂本功東京大学名誉教授)における議論を踏まえ、「建築物における天井脱落対策に係る技術基準の解説」をとりまとめ、9月26日、27日に関係団体等に説明会を行いました。

当協会では、上記説明会のテキスト(平成25年9月版)を公開しておりましたが、今般「設計例2」を追加すると共に平成25年10月改訂版として再編集し、下記の通りデータを公表させていただきます。ご活用ほど宜しくお願いします。

説明会テキスト「建築物の天井脱落対策に係る技術基準の解説」(平成25年10月改訂版)

はじめに	241KB
第I編 建築物における天井脱落対策に係る技術基準の逐条解説	1,58MB
第II編 天井及びその部材・接合部の耐力・剛性の設定方法	596KB
第III編 特定天井の設計例	105KB
設計例1(8階建てSRC造オフィスビルのエントランスロビー)	
設計例1-1:仕様ルート	1,91MB
設計例1-2:計算ルート(水平震度法)	1,99MB
設計例1-3:計算ルート(簡易スペクトル法)	2,06MB
設計例2(10階建てオフィスビル最上階大会議室)	2,15MB
設計例3(平屋建て下部RC上部S造の体育館)	3,75MB
設計例4 ネットによる床下防止措置の例(設計例3の体育館)	369KB
設計例5 ワイヤーによる床下防止措置の例(設計例1のエントランスホール)	582KB
正誤表	50KB

(注)平成25年9月版の正誤表は[こちら](#)(2,31MB)

(注)本解説のうち、第I編及び第II編の作成は、国土交通省国土技術政策総合研究所及び独立行政法人建築研究所が行い、第II編の作成に必要な基礎資料の提供、第III編の作成及び解説の全体のとりまとめは、国土交通省住宅局の補助事業により実施されました。新・建築士制度普及協会(以下「普及協会」という。)

昇降機の地震等に対する脱落対策等

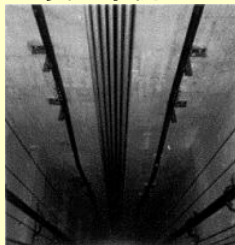
エレベーターの地震対策について（改正政省令H25.7.12公布、告示H25.10.29公布、H26.4.1施行）

- 東日本大震災において、エレベーターの釣合おもりの脱落やレールの変形する事案が多数発生したことを踏まえ、地震その他の震動に対する釣合おもりの脱落防止並びに主要な支持部分の構造上の安全性に関する政令等を改正。
- これまでエレベーターの地震対策は、かご・釣合おもり枠の脱レール防止、主索の外れ防止、駆動装置・制動機の転倒防止等について規定されてきたが、釣合おもりの脱落防止、主要な支持部分の地震に対する構造上の安全性に関する規定はなかった。

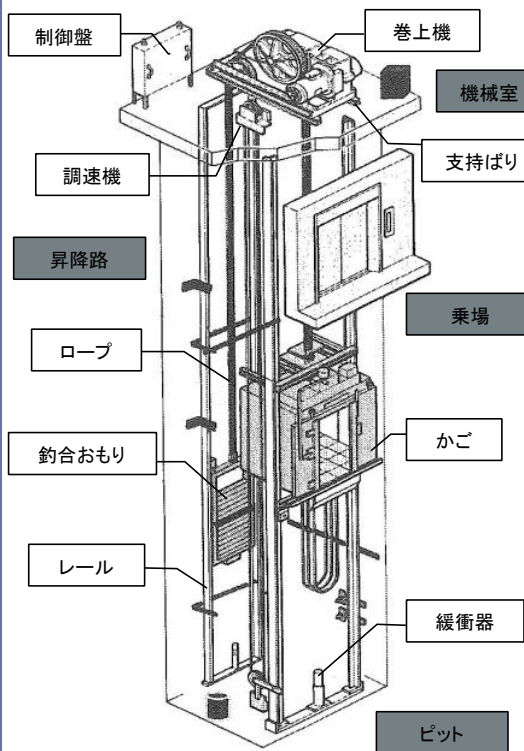
釣合おもりの脱落事例



レール変形事例

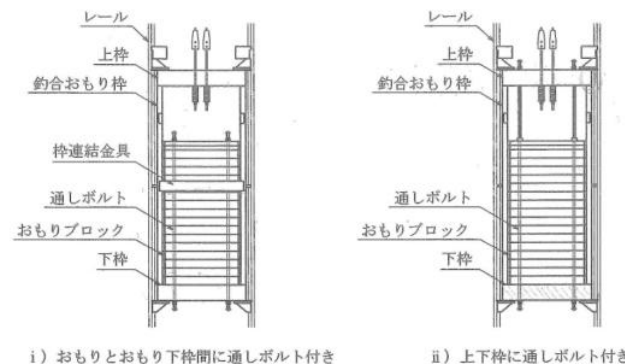


ロープ式エレベーターの構造



◇釣合おもりの脱落防止を規定

釣合おもりが脱落しない構造方法の例



◇主要な支持部分の地震に対する構造計算の基準を規定

主要な支持部分：エレベーターのかごを支え、又は吊る構造上主要な部分
【例】レール（レール支持部材を含む）、支持ばり、プランジャー、シリンダーなど

昇降機の地震等に対する脱落対策等

エスカレーターの脱落防止対策について（改正政省令H25.7.12公布、告示H25.10.29公布、H26.4.1施行）

■東日本大震災でのエスカレーター落下被害



仙台市幸町のショッピングセンター



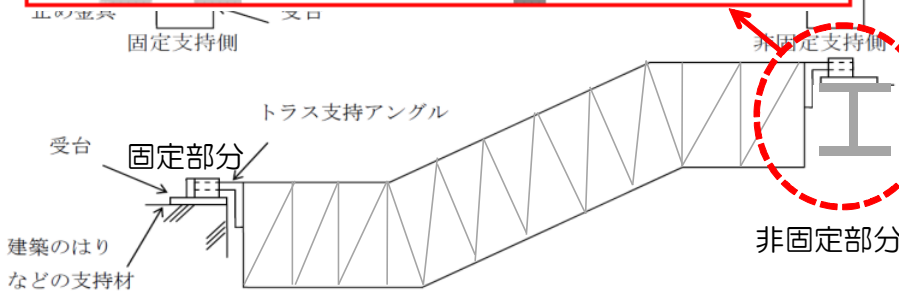
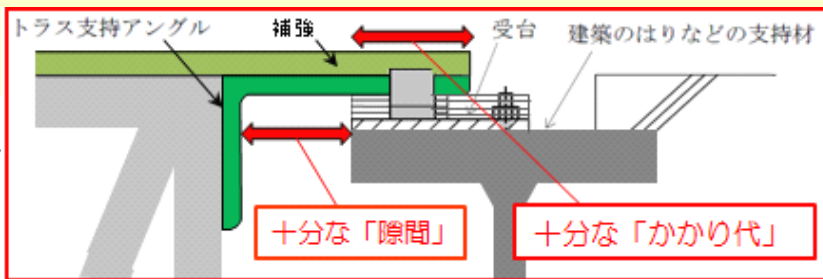
仙台市泉大沢のショッピングセンター



郡山市のショッピングセンター

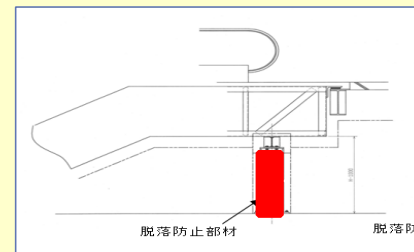
■エスカレーターの脱落防止措置に係る技術基準

【対策1】 端部に十分な「かかり代」の確保

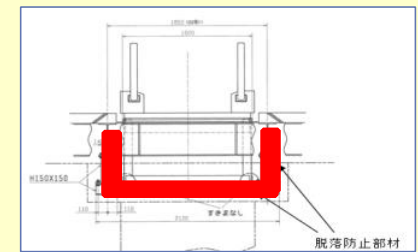


エスカレーターの設置方法（一端固定の場合）

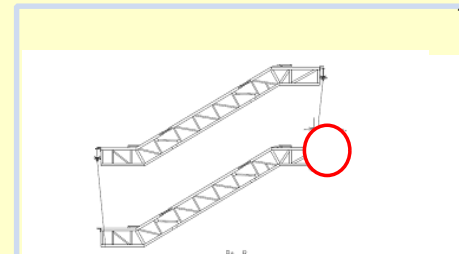
【対策2】 端部のかかり代によらない脱落防止措置（バックアップ措置）を講じる



下階床から支持柱を設ける例



鋼材、ワイヤー等により支える例



上階建築はりからワイヤーで吊る例