

学校施設における非構造部材の耐震対策等 関連資料集



平成24年5月30日



文部科学省

MEXT

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

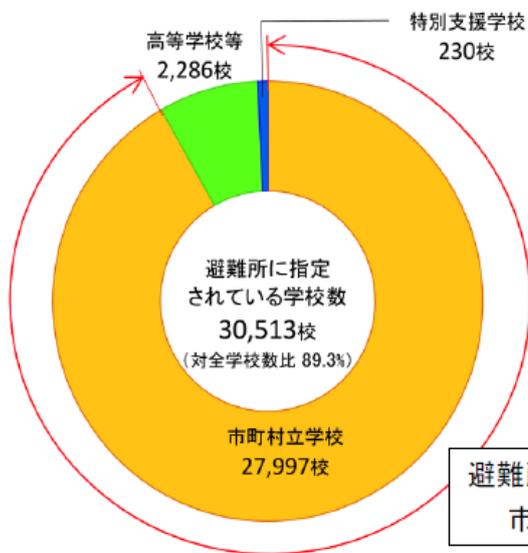
目次

1. 学校施設の耐震化の現状等について	1
・非常災害時の応急避難場所となる学校施設	
・学校施設の耐震化の現状	
・学校施設の耐震性能について	
・阪神淡路大震災以降に発生した震度6弱以上の地震	
2. 非構造部材の定義	5
3. 東日本大震災における非構造部材の被害状況 (詳細は別添資料「参考2」を参照)	6
4. 学校施設の非構造部材の耐震対策の状況等について	7
・非構造部材の耐震対策の状況	
・非構造部材の耐震点検・対策が進まない理由	
・耐震改修状況調査(非構造部材)昨年度からの変更内容	
5. 学校の屋内運動場の状況等について	10
・学校の屋内運動場の特長	
・学校の屋内運動場等における天井の設置状況	
6. 非構造部材の耐震点検・対策の体制	12
7. 非構造部材に関する法令体系等について	13
・建築基準法の関連規定等	
・学校保健安全法に基づく学校施設・設備の安全点検	
・学校安全の推進に関する計画(平成24年4月27日閣議決定)	
8. 非構造部材の耐震対策に係る財政支援制度	16
・公立学校施設における財政支援制度	
・私立学校施設における財政支援制度	
・国土交通省における財政支援制度	
9. 関連ガイドブック等の概要	19
・「学校施設の非構造部材の耐震化ガイドブック」(概要)(H22. 3)	
・「学校施設の非構造部材の耐震対策事例集」(概要)(H24. 3)	
・「学校防災マニュアル(地震・津波災害)作成の手引き」(抜粋)(H24. 3)	

非常災害時の応急避難場所となる学校施設

- 学校施設は、児童生徒等が一日の大半を過ごす活動の場であるとともに、非常災害時には地域住民の応急避難場所としての役割を果たしている。
- 東日本大震災においてもピーク時には 622 校が避難所となり地域住民の避難に大きく貢献。
- 避難所となった学校においては、安全性の確保と防災機能の強化が必要。

避難所に指定されている学校数



学校種別	全学校数 (校)	避難所指定 学校数 (校)	割合※ (%)	
市町村立学校	29,995 (31,008)	27,997 (29,039)	93.3 (93.7)	
都道府県立学校	高等学校	3,385 (3,588)	2,286 (2,261)	67.5 (63.0)
	特別支援学校	805 (765)	230 (182)	28.6 (23.8)
合計	34,185 (35,361)	30,513 (31,482)	89.3 (89.0)	

※()内は平成18年5月調査の数値(岩手、宮城、福島を除外)

避難所に指定されている学校の内、
市町村立学校の割合 **91.8%**

(平成23年5月 国立教育政策研究所文教施設研究センター調査)

東日本大震災において避難所となっている学校数の推移

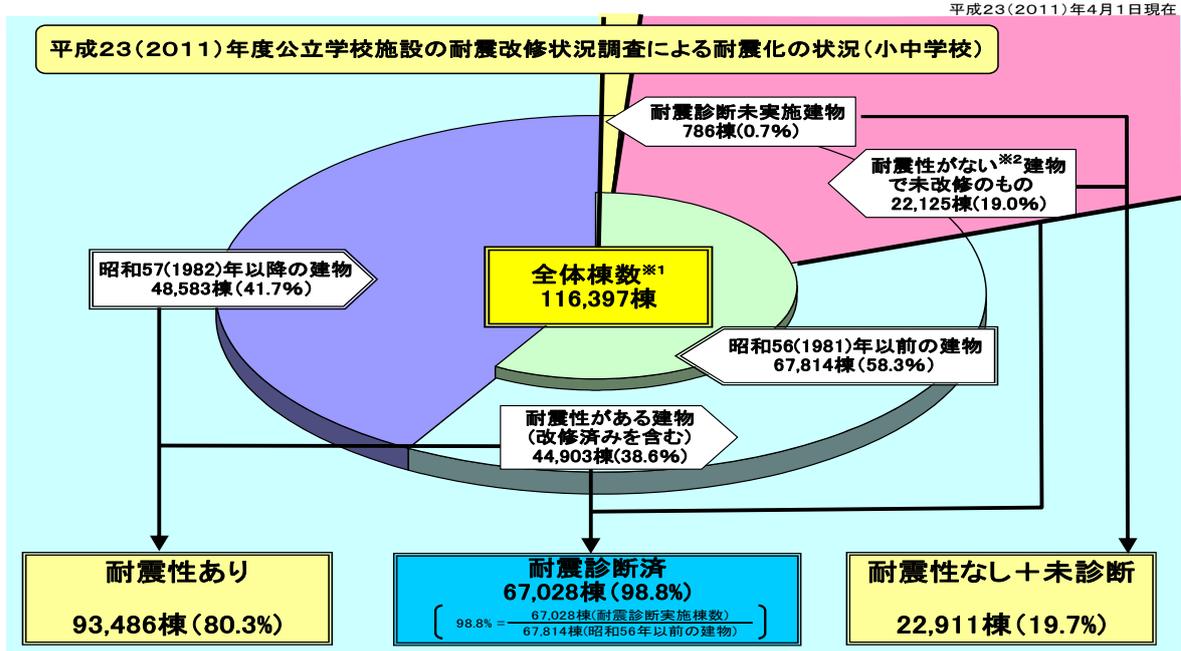
(文部科学省において把握できたもの)



※ 文部科学省の報道発表資料から作成

学校施設の耐震化の現状

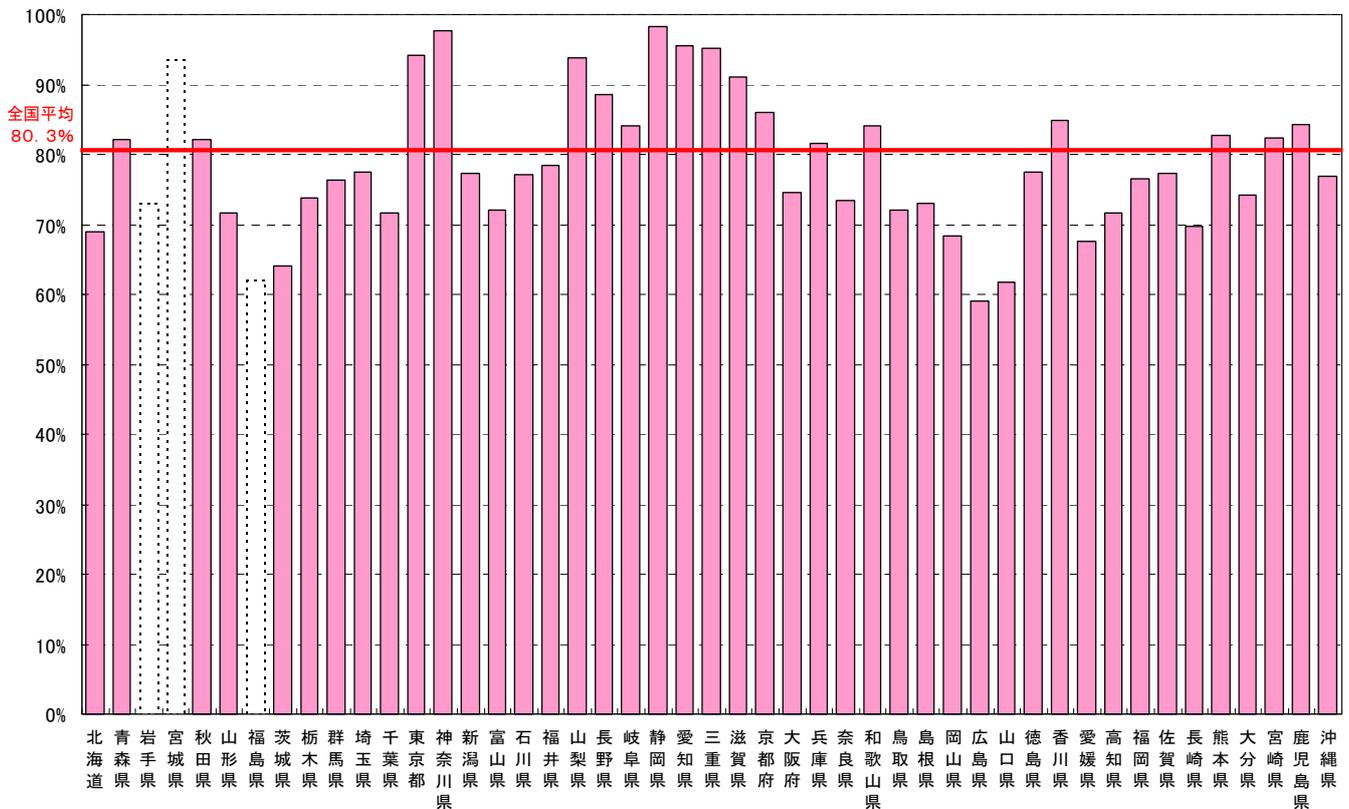
● 公立小中学校施設の耐震化率: 80.3% (平成23年4月現在)



※1: 岩手県、宮城県、福島県は除く。 ※2: 耐震性が確認されていない建物を含む。

公立学校施設の耐震化率(小中学校)

平成23(2011)年4月1日現在



※岩手県、宮城県、福島県の耐震化率は、平成22年4月1日現在の数値を示す。

- 私立学校施設の耐震化率 幼稚園～高等学校 : 72.5% (平成23年4月現在)
- 大学等 : 79.8% (平成23年5月現在)
- 国立大学法人等施設の耐震化率 : 87.9% (平成23年5月現在)

学校施設の耐震性能について

学校施設の耐震性能については、地震時の児童生徒の安全性の確保はもとより、被災直後の地域の一時的避難所としての機能、地震後の教育研究活動の速やかな回復といった学校施設の特徴を考慮し、大地震動後、構造物等の大きな補修をすることなく建築物を使用できるよう、当該耐震性能目標を「文教施設の耐震性の向上の推進について」（平成11年4月20日付文教施設部長通知）において示し、公立学校施設の補助要件とするなど、整備に反映している。

新築・改築	努めて余力ある設計を行い、設計用地震力を割増して設計することが適当。
-------	------------------------------------



設計用地震力の割増（1.25倍程度）を考慮することが望ましい（※）

耐震改修	より安全なレベルを改修目標とする。
------	-------------------



原則として構造耐震指標（ I_s 値）の割増（0.7以上）を考慮することが望ましい（※）

※上記通知に添付した「文教施設の耐震性能等に関する調査研究」（平成8年3月 日本建築学会建築委員会耐震性能小委員会）において示された留意点

（参考）

○設計用地震力の割増

- ・設計時の保有水平耐力について、大規模な地震において僅かに塑性化する範囲に収め、大きな補修を要しない設計レベルとして1.25倍に割増。

○耐震構造指標（ I_s 値）

- ・建物の構造的な耐震性能を評価する指標。 I_s 値0.6以上が「大規模な地震に対して倒壊又は崩壊する危険性が低い」（国土交通省告示）との判定。

阪神淡路大震災以降に発生した震度6弱以上の地震

- 阪神淡路大震災以降の大規模な地震は、偶然にも子どもが学校にいない時間帯に発生したものが多く状況。
- 今後も、日本全国で大規模な地震の発生が危惧されており、学校施設における安全性の確保は急務。

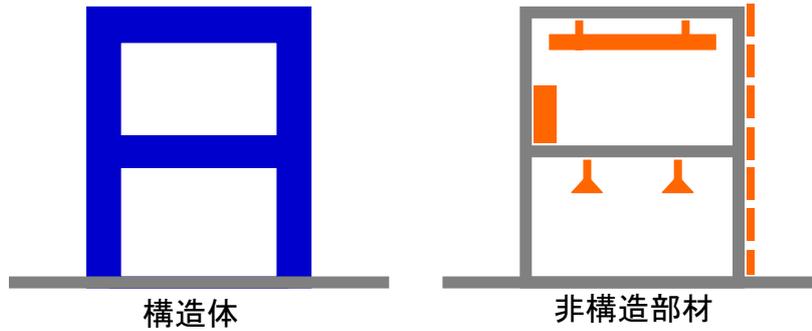
発生年月日 時間			発生時間帯				最大震度	M	地震名
			早朝	学校活動時間	放課後	休日休業日			
平成7年	1月17日(火)	5:46	★				7	7.3	兵庫県南部
平成9年	3月26日(水)	17:31			★		6弱	6.6	鹿児島県薩摩地方
平成10年	9月3日(木)	16:58			★		6弱	6.2	岩手県内陸北部
平成12年	7月1日(土)	16:01				★	6弱	6.5	新島・神津島近海
	7月15日(土)	10:30				★	6弱	6.3	新島・神津島近海
	7月30日(日)	10:30				★	6弱	6.3	三宅島近海
	10月6日(金)	13:30		★			6強	7.3	鳥取県西部
平成13年	3月24日(土)	15:27				★	6弱	6.7	芸予
平成15年	5月26日(月)	18:24			★		6弱	7.1	宮城県沖
	7月26日(土)	0:13				★	6強	6.4	宮城県北部
	9月26日(金)	4:50	★				6弱	8.0	十勝沖
平成16年	10月23日(土)	17:56				★	7	6.8	新潟県中越
平成17年	3月20日(日)	10:53				★	6弱	7.0	福岡県西方沖
	8月16日(火)	11:46				★	6弱	7.2	宮城県沖
平成19年	3月25日(日)	9:42				★	6強	6.9	能登半島
	7月16日(月)	10:13				★	6強	6.8	新潟県中越沖
平成20年	6月14日(土)	8:43				★	6強	7.2	岩手・宮城内陸
	7月24日(木)	0:26	★				6弱	6.8	岩手県沿岸北部
平成21年	8月11日(火)	5:07	★				6弱	6.5	駿河湾
平成23年	3月11日(金)	14:46		★			7	9.0	東北地方太平洋沖
	3月11日(金)	15:15		★			6強	7.7	茨城県沖
	3月12日(土)	3:59				★	6強	6.7	長野県北部
	3月12日(土)	4:31				★	6強	5.9	長野県北部
	3月12日(土)	5:42				★	6弱	5.3	長野県北部
	3月15日(火)	22:31			★		6強	6.4	静岡県東部
	4月7日(木)	23:32			★		6強	7.1	宮城県沖
	4月11日(月)	17:16			★		6強	7.0	福島県浜通り
	4月12日(火)	14:07		★			6弱	6.4	福島県中通り

※M : マグニチュード

非構造部材の定義

構造設計・構造計算の主な対象となるいわゆる構造体(骨組み)と区分した天井材、照明器具、窓・ガラス、外装材、内装材、設備機器、家具等を「非構造部材」と言う。

※非構造部材は、狭義には天井材をはじめとする建築非構造部材を指すが、広義には設備機器や家具等を含める



東日本大震災における非構造部材の被害状況

- 多くの学校施設において非構造部材の被害が発生。
- 構造体の耐震化だけでは不十分。非構造部材の耐震化の推進も急務であり、速やかな点検と対策の実施が必要。
- 特に、致命的な事故が起こりやすい屋内運動場の天井材等の落下防止対策を進める必要。

(非構造部材の被害状況) 天井材や照明器具の落下の被害



宮城県栗原市



宮城県栗原市



茨城県水戸市



宮城県大崎市

(平成23年6月16日現在)

天井材の被害	照明器具の被害	外壁（外装材）の被害
1, 636校	410校	968校

※「東日本大震災の被害を踏まえた学校施設の整備について」緊急提言（平成23年7月）より引用
 ※教育委員会の報告において確認できた被害（落下、損傷等）を計上

天井材の落下により生徒が怪我をした被害実例

- ・前日行われた卒業式の反省会のために体育館に集まっていたところ、震度5強の地震により天井材が崩落、鉄製の照明カバー計7個が落下。
- ・女子生徒1人が8針を縫うけがを負った他、生徒19人が打撲等で病院に行った。
 （3月24日読売新聞の記事から要約）



非構造部材の耐震対策の状況

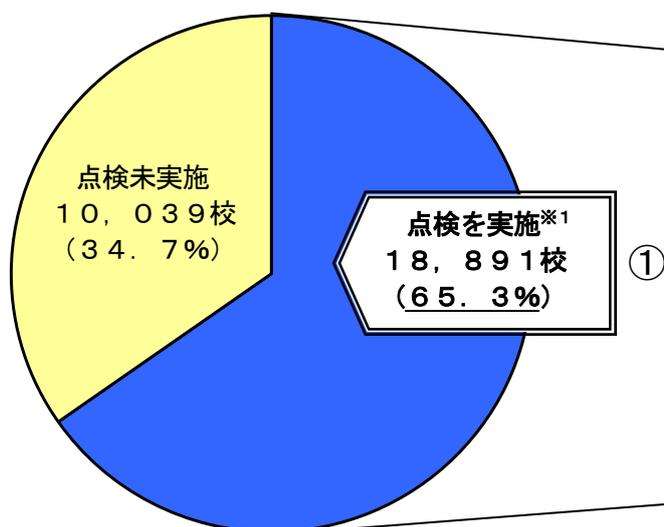
○小中学校の耐震化率（建物の構造体）は80.3%（平成23年4月1日現在）まで進捗しているが、天井材等の非構造部材[※]の耐震化率は29.7%（平成23年5月1日現在）であり対策が遅れている。

※ 非構造部材：

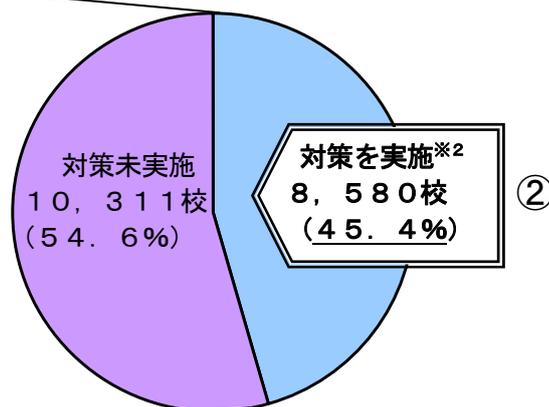
建物の構造体以外の、天井材、照明器具、窓ガラス、外装材、内装材、設備機器、家具等

■調査結果の概要（小中学校）岩手県、宮城県、福島県は除く

非構造部材の耐震点検状況



非構造部材の耐震対策状況



※1：全学校(28,930校)のうち、点検主体（学校教職員、学校設置者、専門家）に関わらず、少なくとも上記7項目全ての耐震点検を実施している学校。

※2：耐震点検を実施した学校（18,891校）のうち、点検の結果、判明した異常箇所の全てについて対策を終えている学校。

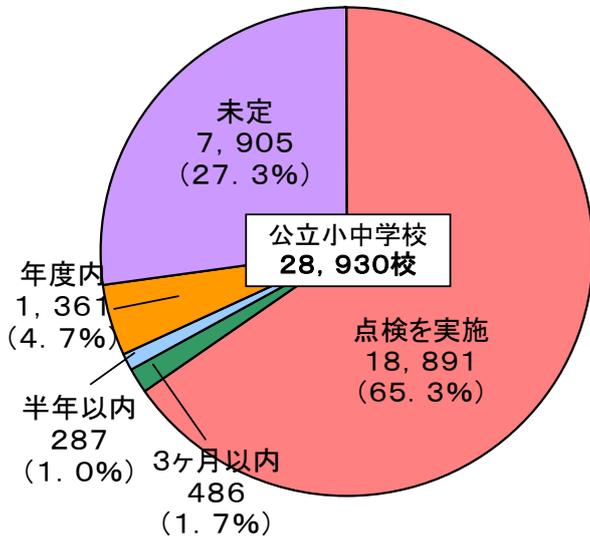


全学校のうち、非構造部材の耐震対策の実施率：29.7%

※ ① × ② = 29.7% （28,930校中8,580校）

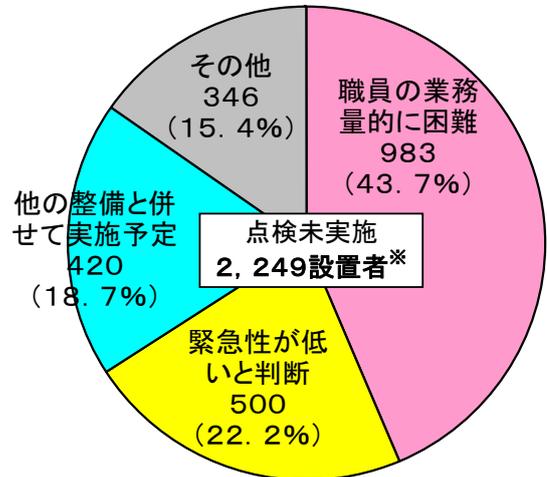
非構造部材の耐震点検・対策が進まない理由

○耐震点検の実施状況



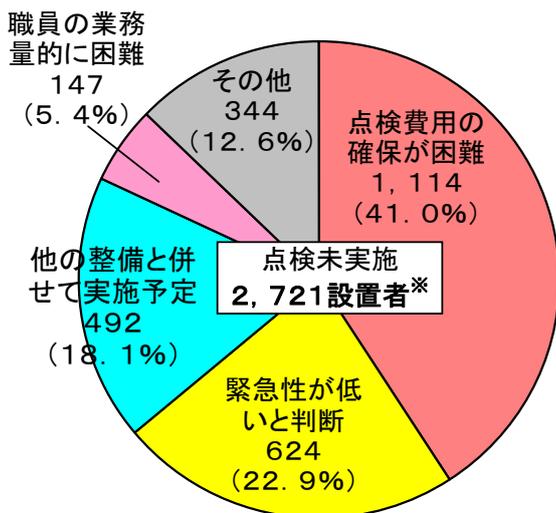
※ 全学校(28,930校)のうち、点検主体(学校教職員、学校設置者、専門家)に関わらず、少なくとも上記7項目全ての耐震点検を実施している学校

○学校設置者による耐震点検未実施の理由



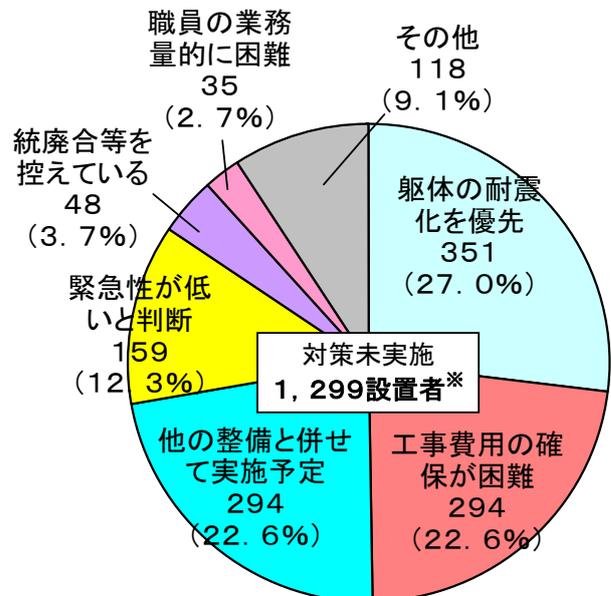
※ 学校設置者による点検が未完了の小学校1,122設置者、中学校1,127設置者の延べ2,249設置者が主な理由を1つ回答

○専門家による耐震点検未実施の理由



※ 専門家による点検が未完了の小学校1,366設置者、中学校1,355設置者の延べ2,721設置者が主な理由を1つ回答

○耐震対策未実施の理由



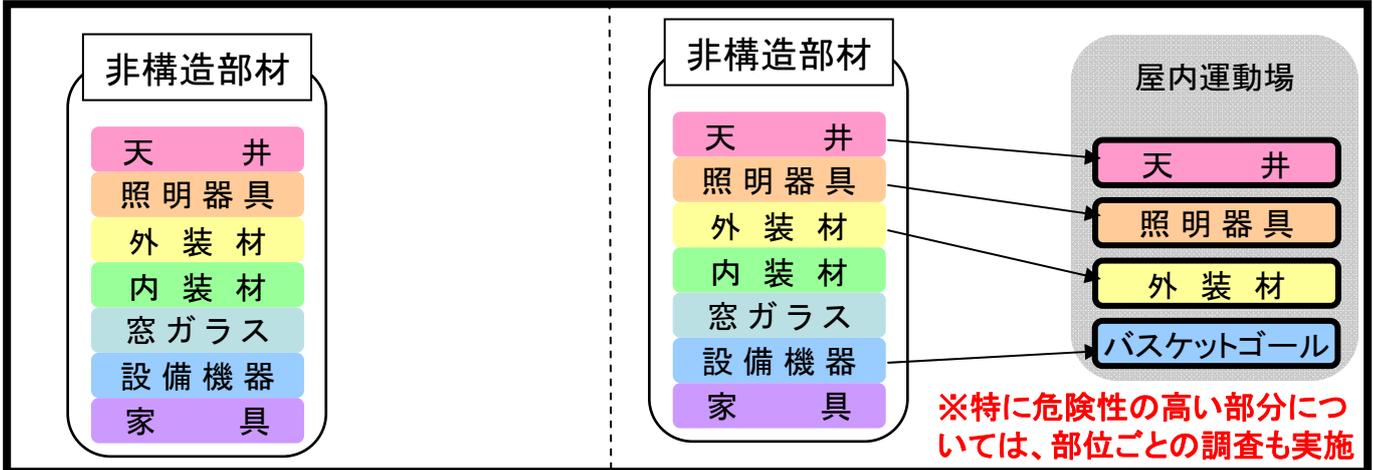
※ 耐震点検を実施したものの対策が完了していない小学校673設置者、中学校626設置者の延べ1,299設置者が主な理由を1つ

耐震改修状況調査(非構造部材)昨年度からの変更内容

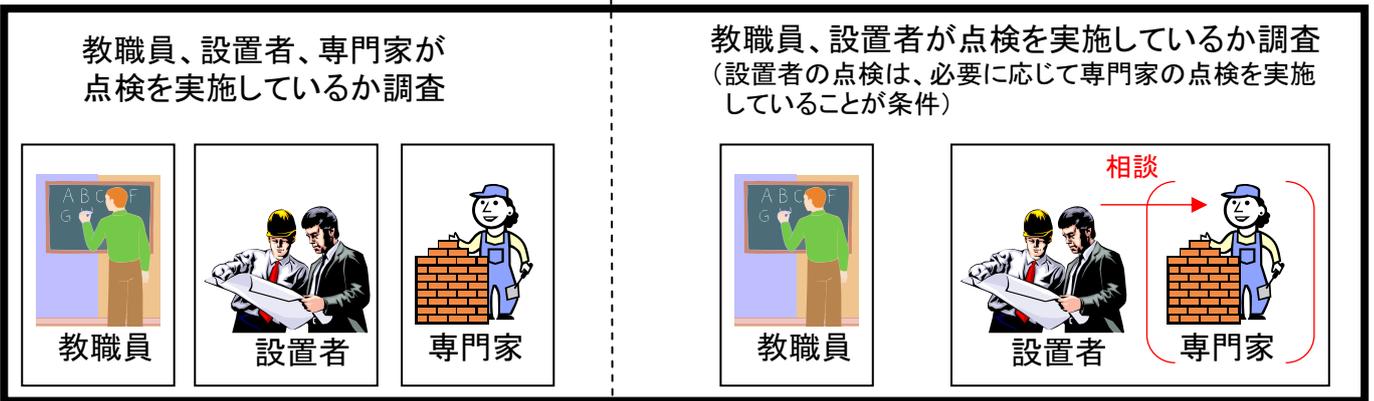
平成23年度
(平成23年5月1日現在)

平成24年度
(平成24年4月1日現在)

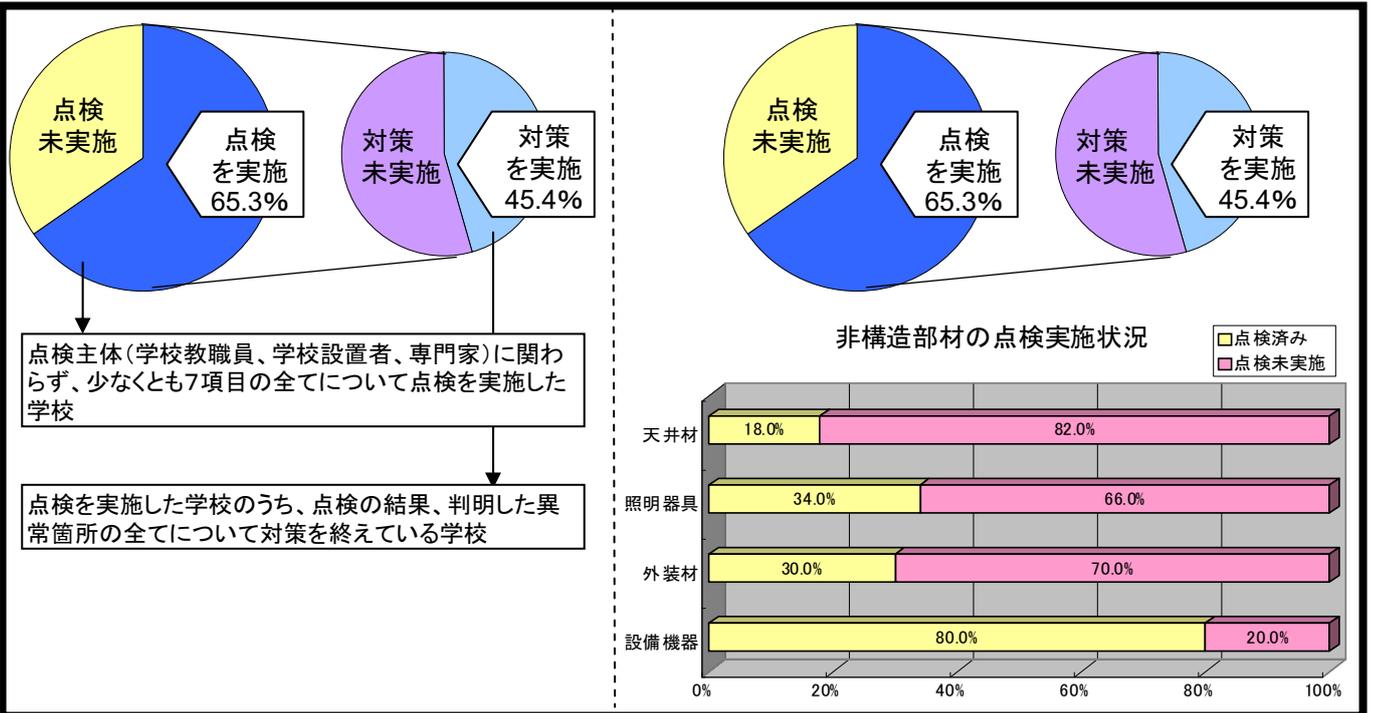
調査対象



点検主体



集計イメージ



※本調査は公立学校施設のみを対象とした実態調査

学校の屋内運動場の特長

1. 学校の屋内運動場の特性

○児童生徒の学習の場であるとともに、地域における被災時の応急避難所の役割を果たすことから、施設の安全性の確保が不可欠。

※公立市町村立学校の93.3%¹が避難所に指定。

※東日本大震災ではピーク時には622校が避難所となり地域住民の避難に貢献。

2. 構造上の特長

○学校の屋内運動場はR Sの混合構造（ギャラリーより下部の架構が鉄筋コンクリート又は鉄骨鉄筋コンクリートで、上部の架構が鉄骨）が多い。



○屋内運動場は天井高さが6 m以上、広さが500 m²以上の大空間が多い。

（参考）公立学校施設の必要面積（単位：m²）

小学校

学級数	面積
1学級～10学級	894
11学級～15学級	919
16学級以上	1,215

中学校

学級数	面積
1学級～17学級	1,138
18学級以上	1,476

※学級数は小・中いずれも特別支援学級を含む。

3. 天井の特長

○大空間である屋内運動場の多くは天井パネルを施工せずに、鉄骨骨組みが露出している形式が多い。

○吊り天井を有する500 m²以上の大規模空間を持つ学校は全体の約13%²程度。

○天井材の下地は、軽量鉄骨下地が6割近く占めており、天井材のボード種類はグラスウール（28.1%）、ロックウール（27.0%）、石膏ボード（24.7%）の順が多い³。

¹ H23 国立教育政策研究所文教施設研究センター調査

² H17 大規模空間を持つ建築物の天井の崩落対策に関する調査（国土交通省）

³ H21 屋内運動場の天井に関するサンプル調査（文部科学省）

学校の屋内運動場等における天井の設置状況

「大規模空間を持つ建築物の天井の崩落対策に関する調査」（平成17年度）

①調査概要

平成17年8月に発生した宮城県沖地震（M7.2 震度6弱）において、仙台市内のスポーツ施設で天井の落下により多数の負傷者を出したことから、同年、国土交通省において体育館、屋内プール、劇場、ホール、ターミナル、展示場等の吊り天井を対象とし、天井周辺部のクリアランスの状況や振れ止めの設置の有無について調査を実施。

②調査対象

体育館、屋内プール、劇場、ホール、ターミナル（空港など）、展示場等（500㎡以上の大規模空間を有するもの）の吊り天井。

③調査内容

平成15年10月15日に国土交通省が通知した技術的助言を参考とし、クリアランスの状況や振れ止めの設置の有無等を調べ、屋根の落下の危険性を調査。

④調査結果（学校施設を抽出）

学校施設（国公立の学校で学校教育法第1条に規定するもの）

（平成18年3月現在）（単位：棟）

	吊り天井を有する500㎡以上の大規模空間を持つ建築物の数①	技術指針と比較して問題のない建築物の数		技術指針と比較して問題のある建築物の数	
		②	③	崩落防止対策済みの建築物の数④	崩落防止対策予定の建築物の数⑤
学校数	<u>7,023</u>	5,198 (①の74%)	1,819 (①の26%)	72	267

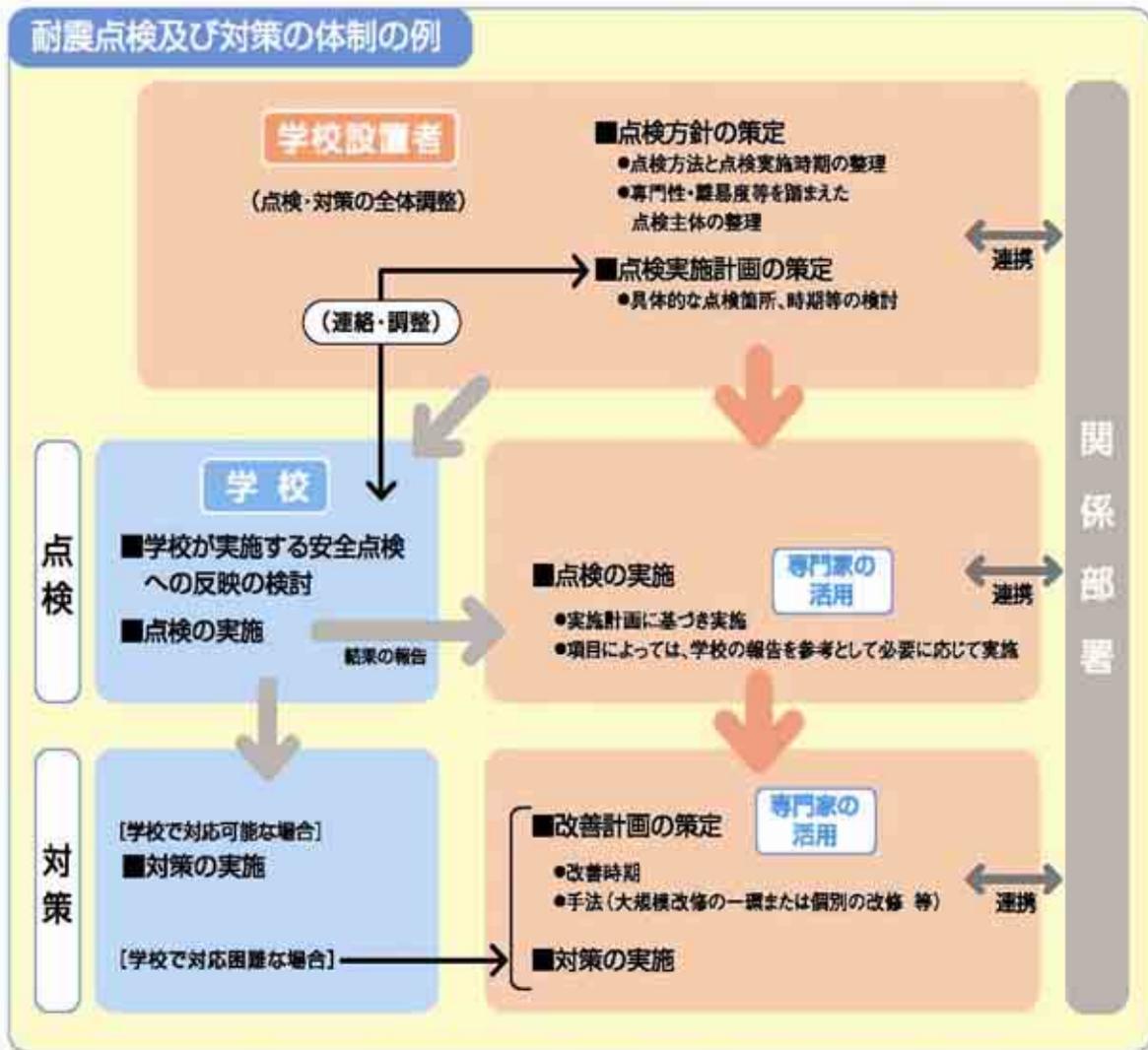
※崩落防止対策予定は期限を設定しているものに限る。

・学校数：55,584校（平成18年度学校基本調査）
 ※1校につき該当建築物は1棟（体育館）とみなす

7,023 / 55,584 = 12.6%
⇒ 約13%

非構造部材の耐震点検・対策の体制

○非構造部材の耐震点検等は容易なものから専門的なものまで様々。
 学校設置者・学校が役割分担しながら点検・対策を実施し、必要に応じ専門家に相談し実施することが大切。



学校が点検する項目

- ・施設を日常的に使用する者として、何らかの異変がないか確認。
- ・点検結果を学校設置者に報告し、学校設置者が点検する際の参考とする。
- ・学校職員が実施する「安全点検」に組み込むことが有効。

学校設置者が点検する項目

- ・建築物に関する専門的な知識を要する項目で、必要に応じて専門家と相談しながら実施。
- ・建築基準法に基づく調査・点検の機会を活用することが有効。

建築基準法の関連規定等

建築基準法（抜粋）

（報告、検査等）

第十二条 第六条第一項第一号に掲げる建築物その他政令で定める建築物（国、都道府県及び建築主事を置く市町村の建築物を除く。）で特定行政庁が指定するものの所有者（所有者と管理者が異なる場合においては、管理者。第三項において同じ。）は、当該建築物の敷地、構造及び建築設備について、国土交通省令で定めるところにより、定期に、一級建築士若しくは二級建築士又は国土交通大臣が定める資格を有する者にその状況の調査（当該建築物の敷地及び構造についての損傷、腐食その他の劣化の状況の点検を含み、当該建築物の建築設備についての第三項の検査を除く。）をさせて、その結果を特定行政庁に報告しなければならない。

2 国、都道府県又は建築主事を置く市町村の建築物（第六条第一項第一号に掲げる建築物その他前項の政令で定める建築物に限る。）の管理者である国、都道府県若しくは市町村の機関の長又はその委任を受けた者（以下この章において「国の機関の長等」という。）は、当該建築物の敷地及び構造について、国土交通省令で定めるところにより、定期に、一級建築士若しくは二級建築士又は同項の資格を有する者に、損傷、腐食その他の劣化の状況の点検をさせなければならない。

国土交通省告示

※以下、天井関連を中心に整理

- 建築基準法第12条に規定する調査（定期調査）の項目、方法及び結果の判定基準等を規定。
 - ①敷地及び地盤、②建築物の外部、③屋上及び屋根、④建築物の内部、⑤避難施設、⑥その他
 - 建築物の内部として、天井の耐震対策の状況や、照明器具の落下防止対策の状況などの調査項目あり。
- （以下、一部のみ抜粋）

天井	
調査項目	概ね500㎡以上の空間の天井における耐震対策の状況
調査方法	設計図書等により確認するとともに、必要に応じて双眼鏡等を使用し目視により確認する。
判定基準	当該空間の天井に耐震対策がないこと。

建築基準法施行令（抜粋）

（屋根ふき材等の緊結）

第三十九条 屋根ふき材、内装材、外装材、帳壁その他これらに類する建築物の部分及び広告塔、装飾塔その他建築物の屋外に取り付けるものは、風圧並びに地震その他の震動及び衝撃によつて脱落しないようにしなければならない。

2 屋根ふき材、外装材及び屋外に面する帳壁の構造は、構造耐力上安全なものとして国土交通大臣が定めた構造方法を用いるものとしなければならない。

各種技術的基準（関連通知）

H13通知	<ul style="list-style-type: none"> ・天井面と周囲の壁等との間にクリアランスを確保 ・吊ボルトが長くなる場合、吊ボルト相互を補剛材で連結 ・Tバーの落下防止対策
H15通知	<ul style="list-style-type: none"> ・天井面と周囲の壁等との間に、十分なクリアランスを確保 ・天井の段差等の補強材の剛性調整、剛性の異なる部分のクリアランスを確保 ・吊ボルトが長くなる場合、吊ボルト相互を補剛材で連結 ・Tバー等の固定 ・天井の点検実施及び改善を行う場合の落下防止対策、ネットを設置するなどの落下防止措置
H17通知	<ul style="list-style-type: none"> ・建築確認の際、天井落下防止対策が適切にとられていることを確認 ・中間検査又は完了検査において、天井が設計図書どおりに施工されていることを検査

学校保健安全法に基づく学校施設・設備の安全点検

- 学校の施設及び設備等の安全点検は、学校保健安全法において計画的に実施するよう定められている。
- 非構造部材の耐震点検についても、その重要性に鑑み、安全点検の一環として実施することが有効。

■安全点検の種類等

安全点検の種類	時間・方法等	対 象	法的根拠等
定期の安全点検	毎学期1回以上 計画的に、また教職員全員が組織的に実施	児童生徒等が使用する施設・整備及び防火、防災、犯罪に関する設備などについて	毎学期1回以上、幼児、児童、生徒又は学生が通常時に使用する設備及び設備の異常の有無について系統的に行われなければならない(規則28条第1項)
	毎月1回 計画的に、また教職員全員が組織的に実施	児童生徒等が多く使用するとと思われる校地、運動場、教室、特別教室、廊下、昇降口、ベランダ、階段、便所、手洗い場、給食室、屋上など	明確な規定はないが、各学校の実情に応じて、上記(規則28条第1項)に準じて行われる例が多い
臨時の安全点検	必要があるとき ・運動会や体育祭、学芸会や文化祭、展覧会などの学校行事の前後 ・暴風雨、地震、近隣での火災などの災害時 ・近隣で危害のおそれのある犯罪(侵入や放火など)の発生時 など	必要に応じて点検項目を設定	必要があるときは、臨時に、安全点検を行う(規則28条第2項)
日常の安全点検	毎授業日ごと	児童生徒等が最も多く活動を行うと思われる箇所について	設備等について日常的な点検を行い、環境の完全確保を図らなければならない(規則29条)

〔「生きる力」をばくむ学校での安全教育〕より引用

■非構造部材に関する教職員の点検項目の例

	教職員の点検項目(例)
天井	天井材(仕上げボード)に破損等の異状は見当たらないか
照明器具	照明器具に変形、腐食等の異状は見当たらないか
窓ガラス	窓ガラスにひび割れ等の異状は見当たらないか
外壁(外装材)	開閉可能な窓のクレセントはかかっているか
	外壁にひび割れ等の異状は見当たらないか
収納棚など	書棚等は取付金物で壁や床に固定しているか

学校保健安全法(抜粋)

第26条 学校設置者が施設・設備、管理運営体制の整備充実に努める旨を規定。

第27条 学校は、当該学校の施設・設備の安全点検、安全指導、職員研修等を定めた安全に関する計画を策定し実施しなければならない旨を規定。

※毎学期1回以上、児童生徒等が通常使用する施設・設備の異常の有無について系統的に実施(施行規則第28条)

第28条 校長が学校の施設・設備の安全確保措置を講じ、講ずることができない時は設置者に申し出る旨を規定。

学校安全の推進に関する計画

(平成24年4月27日閣議決定)

○学校保健安全法（平成21年4月施行）に基づく計画

→「国は、各学校における安全に係る取組を総合的かつ効果的に推進するため、学校安全の推進に関する計画の策定その他所要の措置を講ずるものとする」(第3条第2項)

○平成24年度から28年度までの5か年間

～関連部分抜粋～

II 学校安全を推進するための方策

2. 学校の施設及び設備の整備充実

(1) 学校施設の安全性の確保のための整備

<課題と方向性>

- 学校施設は、児童生徒等の学習・生活の場であるとともに、地域のコミュニティの拠点であり、非常災害時には地域住民の応急避難場所ともなることから、その安全性を確保することは極めて重要である。しかしながら、未だに耐震性が確保されていない学校施設も存在している。そのため、安全教育の充実のみならず、一刻も早く全ての学校を耐震化するなどの施設整備が不可欠である。
- 学校施設については、構造体の耐震化だけでなく、非構造部材の耐震対策も速やかに実施する必要がある。特に、屋内運動場の天井材等の落下防止対策を進める必要がある。

(略)

<具体的な方策>

- 国は、「公立の義務教育諸学校等施設の整備に関する施設整備基本方針」(平成18年4月24文部科学省告示第61号。平成23年5月24日改正)を踏まえて学校の設置者が行う公立学校施設の耐震化及び防災機能の強化(備蓄倉庫の整備等)を支援する。更に、私立学校、国立学校についても同様に耐震化等防災機能の強化を推進するため、継続的に支援する。
- 学校や学校の設置者は、学校施設の非構造部材の耐震化に関する参考資料等を活用して、非構造部材の点検・対策を速やかに実施することが必要である。

(略)

非構造部材の耐震対策に係る財政支援制度

公立学校施設

(1) 事業名

学校施設環境改善交付金 防災機能強化事業

(2) 対象施設

公立の幼稚園、小学校、中学校、中等教育学校（前期課程）、特別支援学校

(3) 算定割合等

算定割合：1／3 下限額：400万円～上限額：2億円

(過去急増市町村にあつては3億円)

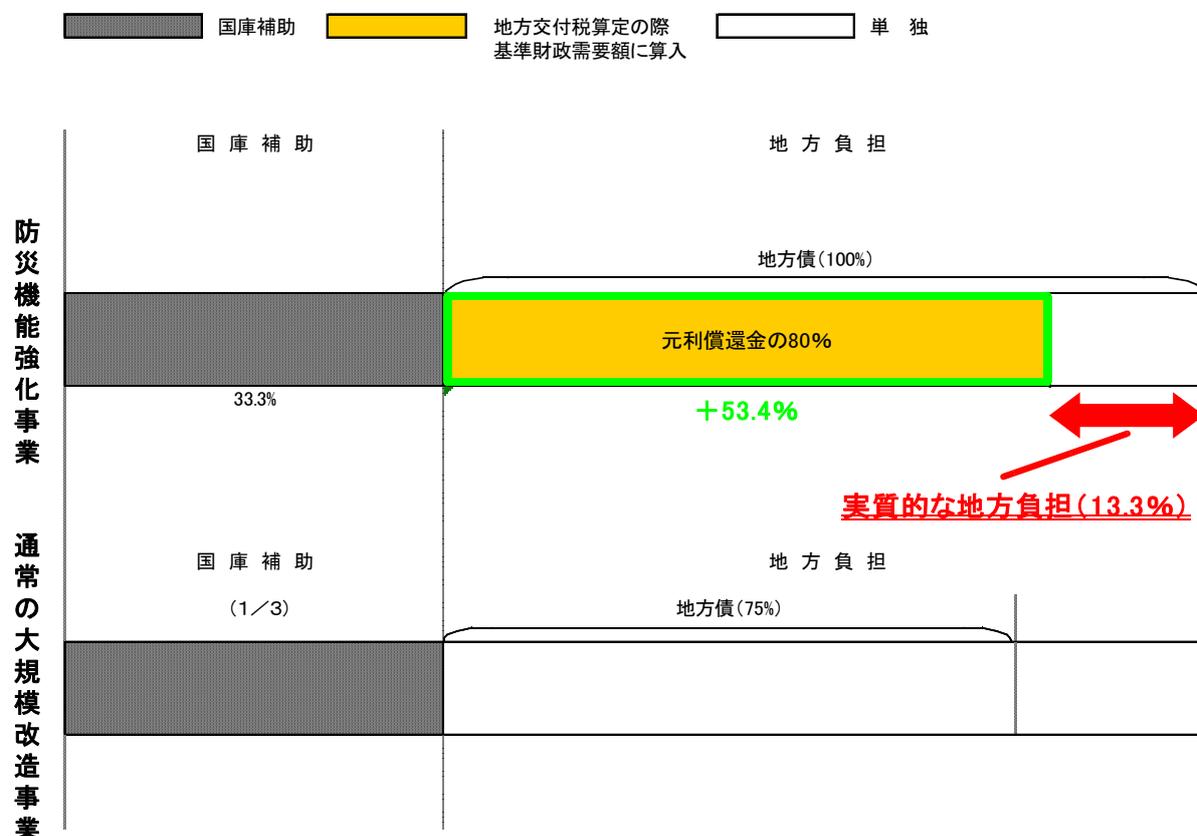
(4) 対象事業

建築非構造部材の耐震化工事

- ・外壁、建具、間仕切り等の剥落・落下防止工事
- ・天井材、照明器具等の落下防止工事
- ・設備機器の移動・転倒防止工事 等

※非構造部材の点検等に係る経費（点検～設計）は、工事に合わせて補助対象となる

<参考：防災機能強化事業（非構造部材の耐震対策）に係る財源内訳（平成24年度）>



私立学校施設

(1) 非構造部材の耐震対策を含め、私立学校施設の防災機能強化関連予算の大幅な拡充を図りました。

平成23年度当初予算	平成23年度第3次補正予算	平成24年度予算
52億円	→ 150億円	125億円

(2) 平成23年度補正予算から、新たに非構造部材の耐震対策に対する補助を創設し、平成24年度予算においても継続して補助します。

【非構造部材とは】

天井材、外壁(外装材)、内壁(内装材)のような、構造体以外の部材を指し、落下の危険性のある放送機器や照明器具、天吊り型のテレビ、窓ガラス、ガラスブロック、転倒の危険性のある書架・書棚等を含めます。

【対象施設】

私立の幼稚園、小学校、中学校、高等学校、中等教育学校、特別支援学校、大学、短期大学、高等専門学校

【申請単位】

- 100㎡以上の部屋(特別講義室や体育館、講堂など)は単体で申請できます。
- 100㎡未満の部屋については、施設の耐震補強工事と一体で工事を行うことにより、申請可能となります。

※幼稚園については、面積要件はなく、単体で申請できます。

【補助対象範囲等】

- ① 非構造部材の点検・設計に係る経費も工事に合わせて補助対象となります。
- ② 補助対象事業経費
 - ・大学、短期大学、高等専門学校 → 下限額:300万円～上限額:なし
 - ・小、中、高等学校、特別支援学校等 → 下限額:なし～上限額:2億円
 - ・幼稚園 → 下限額:300万円～上限額:1億円
- ③ 国庫補助率は1/3以内(大学等は1/2以内)です。ただし、耐震補強工事と合わせて実施する場合は、耐震補強工事の補助率(Is 値^(注)0.3未満の施設の耐震補強工事と合わせて実施する場合は1/2以内)となります。

(注)建物の耐震性能を評価する指標であり、Is 値が大きいほど耐震性能が高くなります。

(3) 以上の非構造部材の耐震対策を含め、「私立学校施設防災機能強化集中支援プラン」を推進しています。

非構造部材の耐震対策のほか、平成23年度補正予算から新たに以下の支援を行います。

- 平成27年度までに着工する耐震改築(建替え)事業に対する長期低利融資制度(20年間の低利融資 小学校～大学:1～3年目 無利子、4～20年目 0.5%)
- 防災機能強化事業(備蓄倉庫、避難階段、避難路、防災トイレ、貯水槽、自家発電設備等の設置工事への補助)

■ 「私立学校施設防災機能強化集中支援プラン」のHPアドレス

http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/shinkou/07021403/002.htm

その他の交付金制度(国土交通省関係)

(1) 事業名

社会資本整備総合交付金 住宅・建築物安全ストック形成事業

(2) 対象施設

幼稚園、小学校、中学校、高等学校、中等教育学校、特別支援学校、高等専門学校、大学
※地方公共団体が行う事業及び補助する事業が対象

(3) 算定割合等

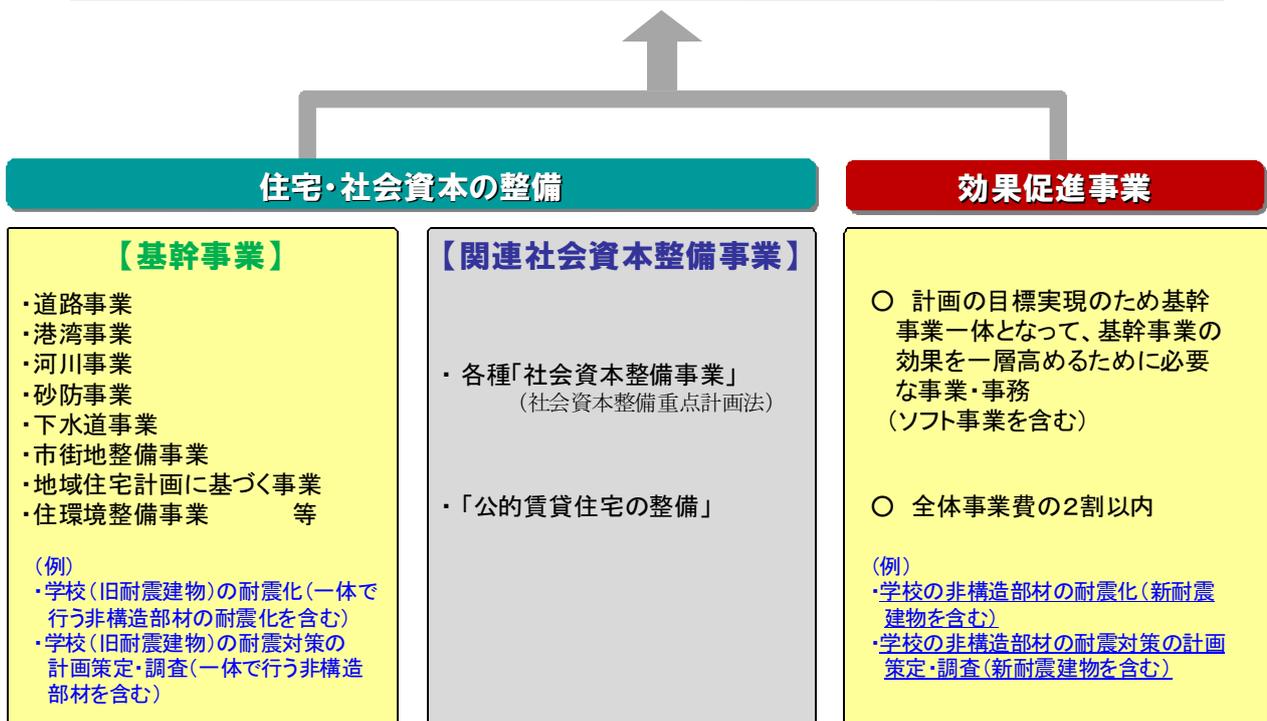
算定割合：1／3（避難所の場合）など

(4) 対象事業（効果促進事業として）

- ・学校の非構造部材のみの耐震化
 - ・学校の非構造部材のみの点検、調査、設計
- ※建物の耐震対策と一体で実施する場合には、基幹事業の対象にもなり得る。

社会資本整備総合交付金(平成24年度)

整備計画に掲げる政策目標の達成（成果指標で事後評価）



(国土交通省作成資料を基に文部科学省で作成)

地震による落下物や転倒物から子どもたちを守るために

～学校施設の非構造部材の耐震化ガイドブック～（概要） 平成22年3月

文部科学省大臣官房文教施設企画部
施設企画課防災推進室

背景

- 学校施設は、子どもたちの活動の場であり、非常災害時には地域住民の応急避難場所となることから、その安全性の確保は極めて重要であり、現在、全国の学校において建物の構造体の耐震化が進められています。
- 一方、近年発生した大規模な地震では、天井材の落下などいわゆる『非構造部材』の被害が発生しています。また、これらの被害は、構造体に被害が軽微な場合も生じる可能性があります。

『非構造部材』とは？ ……天井材、内装材、照明器具、窓ガラス、書棚等



大規模な地震の発生



主な内容

学校設置者及び学校が各役割を理解し、関係部署や専門家とも連携して点検及び対策に取り組めるよう、非構造部材の耐震化の重要性とともに、その点検及び対策の進め方や実施体制、点検内容等についてわかりやすく解説しています。

- 非構造部材とは……
- 地震による非構造部材の被害事例
- 計画的・実効的な点検・対策の進め方
- 関係者間の連携等の体制づくり
- 点検・対策マニュアル

・点検項目

天井／照明器具／窓・ガラス／外装材／
内装材／設備機器／テレビなど／収納棚など／
ピアノ 等

・点検チェックリスト

学校用／学校設置者用

※学校設置者及び学校の役割に応じて構成

点検・対策マニュアル(例)

点検項目を示しています。

各点検項目の対象施設、方法、時期の目安を示しています。

点検時の留意点や対策方法等を解説しています。

図、写真等を用いて、点検する部分や被害の事例等をわかりやすく示しています。



<参考>

ガイドブック本体は文部科学省ホームページに掲載しています。
http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/shuppan/1291462.htm

学校施設の非構造部材の耐震対策事例集 (概要)

平成24年3月

- ◇東日本大震災では、天井材の落下により応急避難場所として使用できなかった事例など、多くの学校施設において非構造部材の被害が発生。
- ◇改めて非構造部材の耐震化の重要性を認識。

事例集のポイント

- ◇平成22年度に実施した「学校施設の非構造部材の耐震対策等に関する委託事業」等において収集した各種の事例を掲載。
- ◇事例は、「地震による落下物や転倒物から子どもたちを守るために～学校施設の非構造部材の耐震化ガイドブック～」(平成22年3月)(以下、「ガイドブック」と言う。)の各点検項目に関する学校施設における既存の事例等。
- ◇点検の手法等を示したガイドブックと合わせて活用することにより、学校施設の非構造部材の耐震化を一層推進。

紹介事例

- ◇天井、照明器具、外壁(外装材)、窓・ガラス、内壁(内装材)、設備機器、テレビ、収納棚、ピアノ(9種類)について、39事例を紹介。
- ◇事例ごとに対策の概要、概算費用、概算工期等を記載。

■ 天井

木下地天井から
金属下地天井への改修

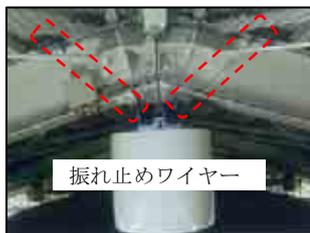


金属下地天井の
更新に伴う補強



■ 照明器具

照明器具の更新に伴う
振れ止めの設置



照明器具の更新
に伴う脱落防止
対策



■ 外壁(外装材)

外壁のモルタル仕上げ
の落下防止対策



コンクリートブロック
外壁の転倒防止
対策



※本事例集は、http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/bousai/taishin/1318736.htm でご覧になれます。

3-2 2

点検

※「学校防災マニュアル（地震・津波災害）作成の手引き」より抜粋

学校の施設及び設備等の安全点検については、学校保健安全法第27条において、計画的に実施するよう定められています。災害発生時に児童生徒等の安全を確保するとともに、安全に避難させるためには、校舎内の施設及び設備だけではなく、避難経路や避難場所の点検も必要です。

1 施設及び設備等の安全点検

安全点検の対象である学校施設等は、常に同じ状態にあるわけではなく、季節あるいは時間、自然災害等により変化します。そのため、安全点検を継続的かつ計画的に行わなければ、環境や行動における重大な危険が見過される可能性があります。学校保健安全法施行規則では、下表のように定期的、臨時的、日常的に行う安全点検について示されています。

安全点検の種類	時間・方法等	対 象	法的根拠等
定期の安全点検	毎学期1回以上 計画的に、また教職員全員が組織的に実施	児童生徒等が使用する施設・整備及び防火、防災、犯罪に関する設備などについて	毎学期1回以上、幼児、児童、生徒又は学生が通常時に使用する設備及び設備の異常の有無について系統的に行われなければならない（規則28条第1項）
	毎月1回 計画的に、また教職員全員が組織的に実施	児童生徒等が多く使用するとと思われる校地、運動場、教室、特別教室、廊下、昇降口、ベランダ、階段、便所、手洗い場、給食室、屋上など	明確な規定はないが、各学校の実情に応じて、上記（規則28条第1項）に準じて行われる例が多い
臨時の安全点検	必要があるとき ・運動会や体育祭、学芸会や文化祭、展覧会などの学校行事の前後 ・暴風雨、地震、近隣での火災などの災害時 ・近隣で危害のおそれのある犯罪（侵入や放火など）の発生時 など	必要に応じて点検項目を設定	必要があるときは、臨時に、安全点検を行う（規則28条第2項）
日常の安全点検	毎授業日ごと	児童生徒等が最も多く活動を行うと思われる箇所について	設備等について日常的な点検を行い、環境の完全確保を図らなければならない（規則29条）

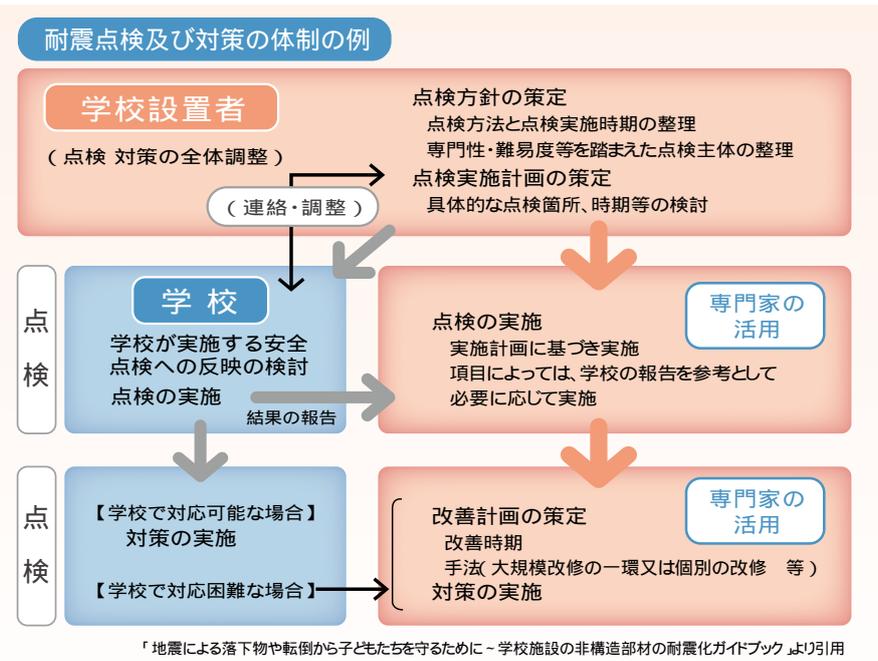
『生きる力』を広く含む学校での安全教育より引用

2 非構造部材の点検

学校施設は、児童生徒等の活動の場であるとともに、地域住民の応急避難場所としての役割を果たすことから、その安全性の確保は重要です。このため、学校施設の構造体の安全性について専門家が耐震診断を行い、必要な補強工事を実施しています。また、学校施設の安全性を確保するためには、構造体だけでなく、天井材や外装材等の非構造部材の耐震対策を行うことも重要です。

非構造部材の耐震点検に当たっては、教育委員会が中心となり、教職員や専門家等と連携して実施する必要があります。教職員は、建築の専門的な知識は有しないものの、施設を日常的に使用している者として、日々活動する中で施設の不具合を見つけ、危険箇所を察知できる立場にあることから、教育委員会と緊密に情報共有することにより、効率的な耐震対策の実施に結びつけることが期待されます。教職員は、施設に何らかの異変がないかという観点で、以下のような項目を点検することが考えられ、点検の実施に当たっては、それらを安全点検に組み込むことが有効です。なお、点検項目は、各学校の状況等に応じて必要な項目を検討する必要があります。

耐震点検及び対策の体制の例



解説

建物そのものではなく、天井材、外装材、照明器具、家具等を総称して非構造部材といいます。耐震化が図られ、地震動によって建物が倒壊する危険性の低い学校施設でも、非構造部材による危険が考えられ、これらについての点検が必要です。

教職員の点検項目の例

	教職員の点検項目(例)
天井	天井材(仕上げボード)に破損等の異状は見当たらないか
照明器具	照明器具に変形、腐食等の異状は見当たらないか
窓ガラス	窓ガラスにひび割れ等の異状は見当たらないか
外壁(外装材)	開閉可能な窓のクレセントはかかっているか
	外壁にひび割れ等の異状は見当たらないか
収納棚など	書棚等は取付金物で壁や床に固定しているか

3 避難経路・避難場所の点検

津波被害が想定される学校では、設定している校外への避難経路や避難場所の点検も重要です。造成等による地形の変化や道路工事等での通行障害等、環境の変化に応じて点検を行うことが求められます。また、避難場所の設定に当たっては、教職員だけではなく、防災担当部局や研究者などの専門家の意見も参考にして決定しましょう。

点検の観点(例)
<ul style="list-style-type: none"> ・分かりやすい案内板や表示があるか ・避難経路に障害物がないか ・災害種、状況に対応した複数の経路と場所が確保されているか ・児童生徒等の特性や発達段階を踏まえているか ・地域の自然的環境や社会的環境を踏まえているか ・近隣住民の避難や帰宅困難者の避難を想定しているか ・実地見分を行って確認されているか ・学校等の定めた避難経路、避難場所を児童生徒等や保護者に周知しているか

参考資料

「東日本大震災の被害を踏まえた学校施設の整備について 緊急提言」
平成23年7月(東日本大震災の被害を踏まえた学校施設の整備に関する検討会)

「地震による落下物や転倒物から子どもたちを守るために～学校施設の非構造部材の耐震化ガイドブック～」
平成22年3月(文部科学省)

1章
2章
3章 防災対応の段階とマニュアル作成のポイント
4章
5章