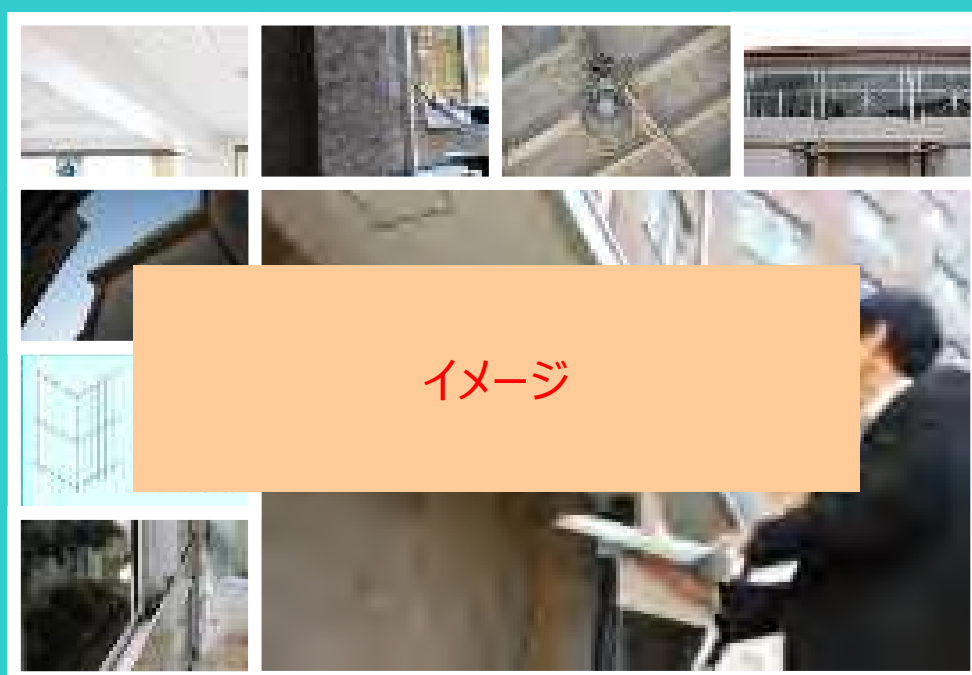


(案)

学校施設の 非構造部材の耐震化ガイドブック (改訂版)

地震による落下物や転倒物から子供たちを守るために
- 耐震点検の実施 -



平成27年3月改訂版



文部科学省

はじめに

学校施設は、未来を担う子供たちが集い、生き生きと学び活動する場であるとともに、非常災害時には地域住民の避難所としての役割も果たすことから、その安全性の確保は極めて重要です。そのため、文部科学省では学校施設の耐震化を進めており、公立小中学校の耐震化率は平成26年4月1日現在で92.5%となっています。

一方、近年の大規模な地震では、天井材の落下など、いわゆる「非構造部材」の被害も発生しています。文部科学省では、学校設置者や学校教職員が非構造部材の耐震対策の重要性とともに、その点検及び対策の手法に関する理解を深め、耐震対策を進めるきっかけとなるよう、平成22年3月に「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～」を作成し、取組を支援してきました。

その後、平成23年3月に発生した東北地方太平洋沖地震は、広範囲に甚大な被害をもたらしました。学校施設でも屋内運動場の天井材が全面的に崩落し、生徒が負傷するなどの人身被害が生じた例もあり、改めて非構造部材の耐震対策の重要性に気づかされました。

そのため文部科学省では、大震災における非構造部材の被害状況の把握と具体的な被害要因の分析を行い、現時点で有効と考えられる対策手法等について検討するため、「学校施設における非構造部材の耐震対策の推進に関する調査研究協力者会議」(主査:岡田恒男 一般財団法人日本建築防災協会理事長)を開催し、平成26年3月に報告書を取りまとめました。

学校施設における非構造部材の耐震点検については、これまでもガイドブックを参考に多くの学校において取組がなされてきたところですが、非構造部材の耐震対策を一層推進するため、上記報告書で得られた知見や、大震災以降新たに施行された吊り天井の脱落防止のための告示(技術基準)等を踏まえ、今般、本ガイドブックを見直すこととしました。ここでは、学校設置者や学校の役割を明確にし、具体的な点検項目と対策の方向性をわかりやすく示すことで、非構造部材の耐震点検等に関する理解を深め、対策の推進を図ることを目的としています。

また、本ガイドブックは一般的な小中学校施設を想定しておりますが、基本的な考え方は、類似の施設を持つ幼稚園、高校、大学や社会体育施設等にも有効であると考えられます。

南海トラフ地震や首都直下地震などの大地震の発生が想定される中、非構造部材についても一層の安全が求められており、今後本ガイドブックを参考に、学校設置者や学校等において非構造部材の耐震点検が推進されることを期待します。

このガイドブックについて

このガイドブックは、地震の時に非構造部材による大きな被害が生じることのないようにさびやひび割れなどの劣化状況や部材の取付工法などの確認を行い非構造部材の危険性を把握し、予防的な対策に結びつけていくことを目的としています。

○誰向けなの？

このガイドブックは主に、学校設置者と学校向けにまとめています。また、学校設置者から依頼を受けた専門家の参考にもなるようにしています。

○何を点検するの？

学校施設にある非構造部材について、さびやひび割れなどの劣化状況や部材の取付工法などを点検します。

○いつ、誰が点検するの？

学校設置者と学校が役割分担しながら、地震に備えて、定期的、継続的に点検します。

○どうやって点検するの？

各点検項目の解説を参照しながら、点検チェックリストを使って点検します。

《ガイドブックの構成》

- 1章から3章には、非構造部材の点検を行う前に知っておいていただきたい基本的な情報を記載しています。学校設置者・学校のどちらにもまずお読み下さい。
- 4章と5章は、実際の点検に用いるチェックリストとその解説です。チェックリストは一般的な学校施設を想定して点検項目を挙げていますが、各学校の状況に応じてアレンジしてご活用下さい。
- 6章には自治体による具体的な取組事例、7章にはその他の参考資料を掲載しています。

※ 本ガイドブックは、学校施設の維持管理全般を対象としたものではなく、主に地震時に児童生徒等の安全を確保する観点から点検すべき非構造部材を整理したものです。

目次

1章. 非構造部材とは	6
(1) 非構造部材の範囲	6
(2) 地震時の非構造部材による被害	8
(3) 近年の大規模な地震の発生状況と耐震対策	10
2章. 点検の考え方	12
(1) 非構造部材が備えるべき性能	12
(2) 計画的・継続的・効率的な点検の実施	12
(3) 点検のための体制づくりと役割分担	12
(4) 優先度の検討	15
3章. 点検の実施方法及び点検を踏まえた対応	16
(1) 点検チェックリストの活用	16
(2) 点検の種類	16
(3) 点検を踏まえた対応	17
4章. 点検チェックリスト及び解説 – 学校編 –	19
(1) 点検チェックリスト	21
(2) 点検項目	26
5章. 点検チェックリスト及び解説 – 学校設置者編 –	37
(1) 点検チェックリスト	39
(2) 点検項目	45
6章. 具体的な点検事例	80
(1) 事例1	80
(2) 事例2	82
(3) 事例3	83
7章. 参考資料	84
(1) 非構造部材の耐震対策に係る国庫補助制度	84
(2) 関係法令	86
(3) 学校施設の非構造部材等の耐震対策の推進に関する調査研究	91
〈参考文献〉	93
〈出典一覧〉	94

1 章

非構造部材とは

- 柱、梁、床などの構造体ではなく、天井材や外壁(外装材)など、構造体と区分された部材を「非構造部材」といいます。
- 非構造部材の被害は、構造体に被害が及ばない場合でも生じる可能性があります。

非構造部材の例

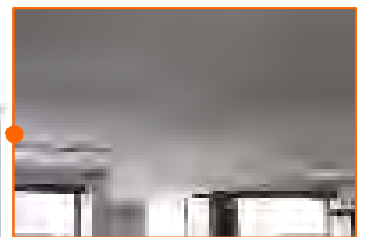
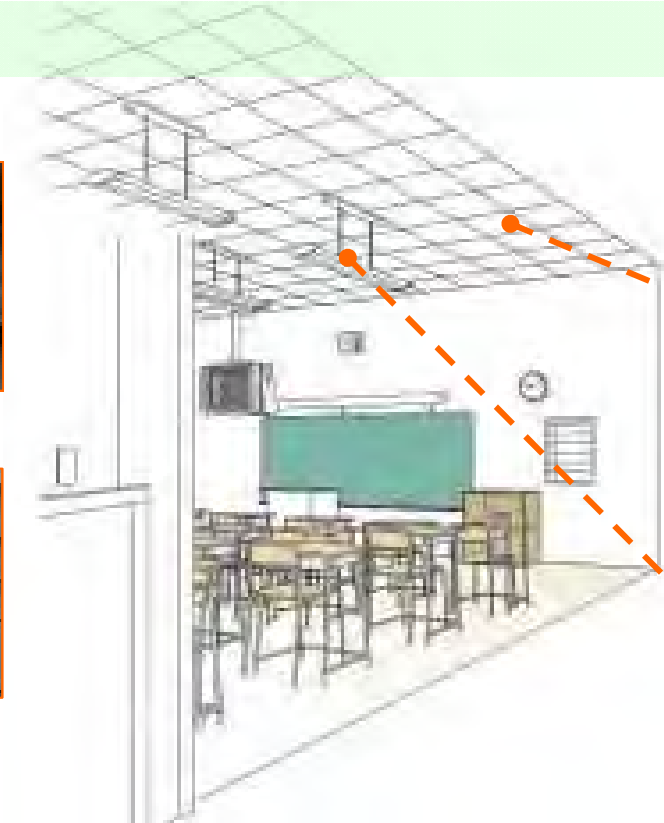
<教室>



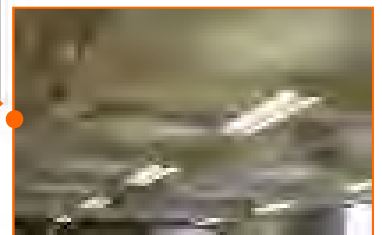
窓・ガラス



外壁(外装材)

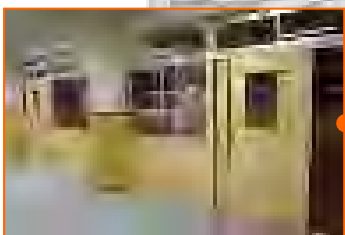
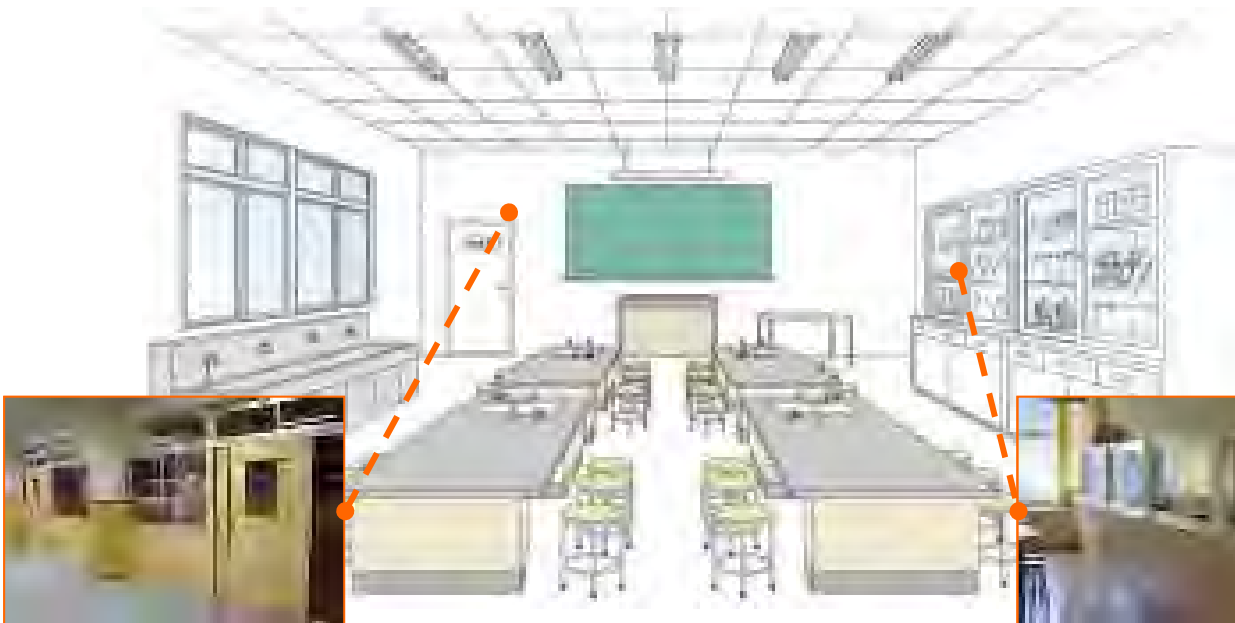


天井

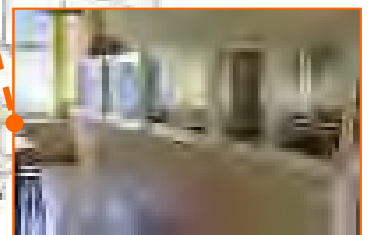


照明器具

<特別教室(理科室)>



内壁(内装材)



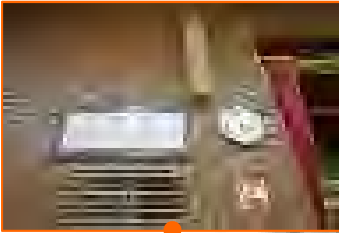
収納棚

(1) 非構造部材の範囲

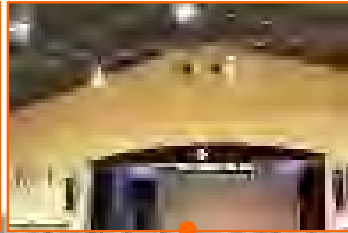
- 「非構造部材」は、一般的には天井材等の建築非構造部材を指しますが、設備機器や家具等を含めることがあります。本ガイドブックでは、校舎や屋内運動場等の建築非構造部材に加え、設備機器等も対象とします。
- 地震時に子供たちの安全を確保するためには、建物の構造体はもちろん、これら非構造部材の耐震対策も実施する必要があります。

<屋内運動場>

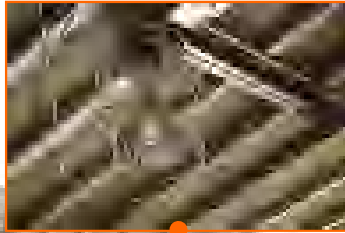
設備機器



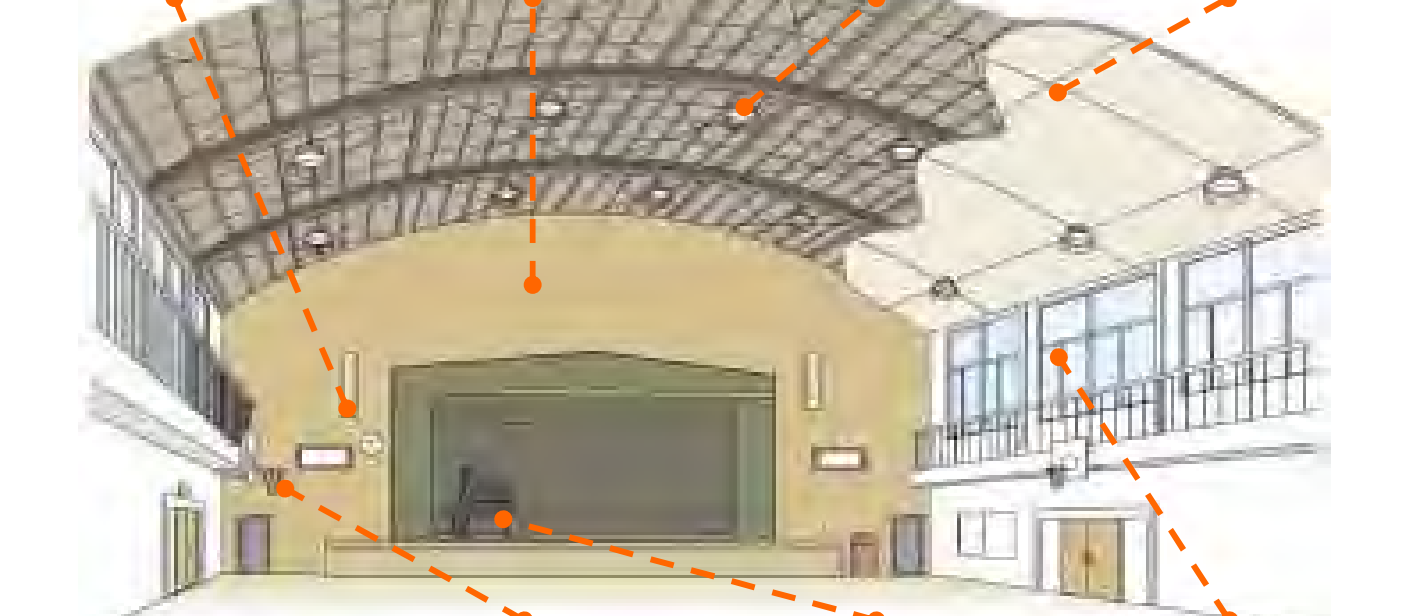
内壁(内装材)



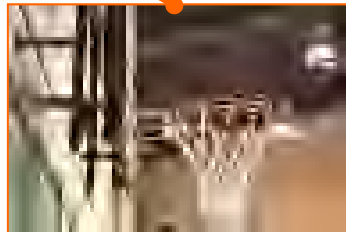
照明器具



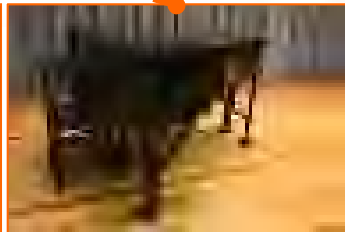
天井



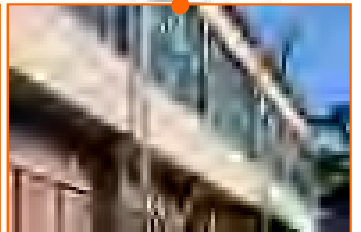
外壁(外装材)



バスケットゴール

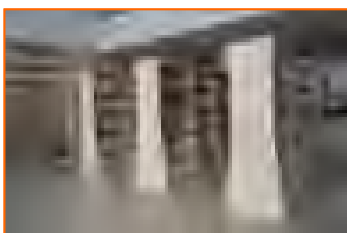


ピアノなど

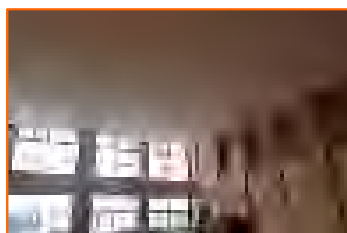


窓・ガラス

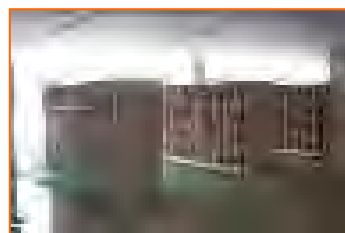
<その他>



本棚(図書室)



天井(多目的ホール)



下足箱(昇降口)

(2) 地震時の非構造部材による被害

- 地震時の非構造部材による被害には、非構造部材の頭上等への落下や転倒による直接的な人的被害のほか、避難経路の通行阻害等の二次災害があります。

○直接的な人的被害

- ・天井材の落下、家具の転倒によるけが 等

○二次災害

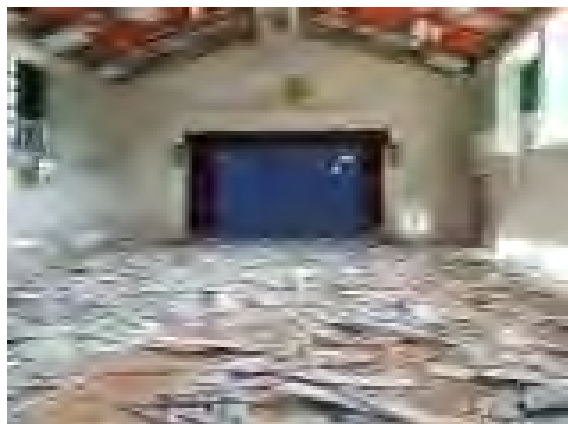
- ・避難経路の通行阻害
- ・ガス・油等の漏れによる出火(火災の発生) 等

- 天井、壁、ガラスなど高所で面積が大きく、重量があるものや鋭利なものは、生命に危険を及ぼす可能性があります。



非構造部材の被害事例

天井材



屋内運動場の天井材の脱落

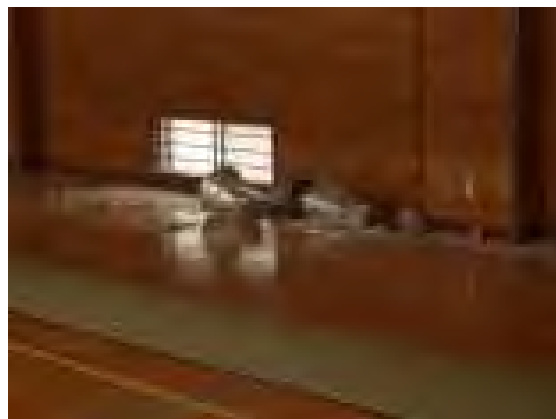


音楽室の天井材の脱落

照明器具



理科室の照明器具の脱落



屋内運動場の照明器具の脱落

窓・ガラス

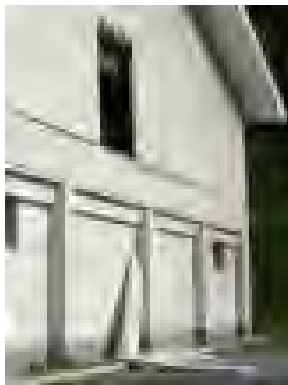


窓ガラスの破損



建具の脱落

外壁（外装材）



外装材の脱落



外装材の脱落

内壁（内装材）

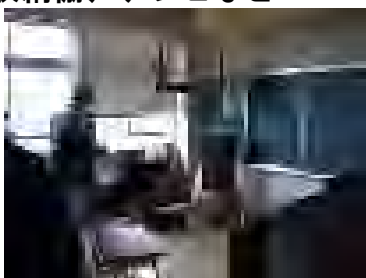


ステージ前部の壁の脱落



間仕切り壁の損傷

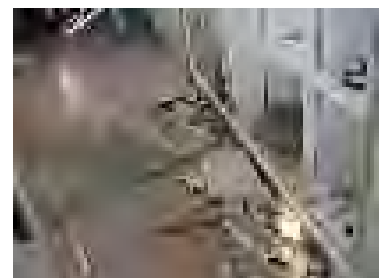
収納棚、テレビなど



天吊りテレビの落下



書棚の転倒



ガラスの破損と収納物の飛び出し

(3) 近年の大規模な地震の発生状況と耐震対策

- 我が国は世界有数の地震発生地域にあり、大きな被害が生じるような地震に頻繁に見舞われてきました。
- 兵庫県南部地震(平成7年)以降でも、震度6弱以上の比較的大規模な地震は、震度7が3回、震度6強・6弱が38回起きています(平成27年1月末時点)。
- これらの地震は、以下の図のように全国各地で発生していることから、地域を問わず耐震対策を講じることが重要です。
- また、新耐震基準で建てられた建物や耐震補強済みの建物であっても非構造部材に被害が生じることがあることから、建物の耐震性に関わらず非構造部材の耐震点検・対策が必要です。



近年発生した地震の震央分布(※)



※ 兵庫県南部地震(平成7年)以降で震度6弱以上を観測した地震の震央を表示(主な地震には地震名を付記)
気象庁資料を基に作成

非構造部材の耐震対策の経緯（学校施設関連）

- 非構造部材の耐震対策については、これまでも大規模な地震の後に、国土交通省から技術的助言が出される等されてきましたが、非構造部材は多種多様であり、部材によっては耐震対策方法が十分に確立していないものも多く、構造体の耐震化に比べて遅れていると言えます。
- 平成26年4月1日現在、全国の公立小中学校における構造体の耐震化率は9割を超えましたが、児童生徒等の安全確保のためには、非構造部材の耐震対策も必要です。

	主な地震(※)	特徴的な被害及び非構造部材の耐震対策等
1978(S53)年6月	宮城県沖地震	ガラス、ALCパネルなどの被害多数
1978(S53)年10月		「屋根ふき材、外装材及び屋外に面する帳壁の構造方法を定める件」(昭和46年建設省告示第109号)の改正(1979(S54)年4月施行) →帳壁に設けるはめごろし窓について、硬化性シーリング材の使用を禁止
1981(S56)年6月		「改正建築基準法施行令」の施行 →新耐震基準の適用
1985(S60)年11月		「非構造部材の耐震設計指針・同解説および耐震設計施工要領」(日本建築学会)
1995(H7)年1月	兵庫県南部地震	天井などの被害多数
1995(H7)年10月		「建築物の耐震改修の促進に関する法律」成立
2001(H13)年3月	芸予地震	屋内運動場の天井落下等
2001(H13)年6月		「芸予地震被害調査報告の送付について(技術的助言)」(国住指第357号) →吊り天井の振れ止め、クリアランス
2002(H14)年3月		「学校施設の非構造部材等の耐震点検に関する調査研究報告書」(日本建築学会) →学校での点検方法等についてとりまとめ
2003(H15)年7月		「学校施設耐震化推進指針」(文部科学省) →耐震化を推進する方針を明確化。非構造部材の点検等の重要性にも言及
2003(H15)年9月	十勝沖地震	空港ビルの天井落下
2003(H15)年10月		「大規模空間を持つ建築物の天井の崩落対策について(技術的助言)」(国住指第2402号)
2004(H16)年10月	新潟県中越地震	学校施設の天井や外壁等の脱落
2005(H17)年3月	福岡県西方沖地震	SRC造オフィスビルで窓ガラスが大量に破損及び落下
2005(H17)年8月	宮城県沖地震	スポーツ施設(温水プール)の天井落下
2005(H17)年8月		「地震時における天井の崩落対策の徹底について(技術的助言)」(国住指第1427号) →H15年の技術的助言の再周知
2007(H19)年3月	能登半島地震	天井の全面的な脱落等
2007(H19)年7月	新潟県中越沖地震	学校施設などの大規模空間で天井が脱落
2008(H20)年6月	岩手・宮城内陸地震	窓ガラス、外壁、天井等が破損及び脱落
2010(H22)年3月		「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～」(文部科学省)
2011(H23)年3月	東北地方太平洋沖地震	天井、窓ガラス、内外壁など様々な非構造部材の被害が発生
2013(H25)年7月		「建築基準法施行令」の改正 →特定天井の脱落対策について規定
2013(H25)年8月		「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」(国土交通省告示771号) →吊り天井に関する技術基準の公示
2013(H25)年8月		「学校施設における天井等落下防止対策の一層の推進について」「学校施設における天井等落下防止対策のための手引」(文部科学省) →学校設置者に対し、天井等の対策を要請
2014(H26)年3月		「学校施設における非構造部材の耐震対策の推進に関する調査研究報告書」(文部科学省)

※1978(S53)年の宮城県沖地震以降で、非構造部材に特徴的な被害のあった主な地震を記載。

2章

点検の考え方

- 地震時の安全確保のため、異常を早期に発見し対策を進めることが大切です。
- 学校設置者が責任を持って点検を行うとともに、学校や専門家と連携した体制づくりが必要です。

(1) 非構造部材が備えるべき性能

- 地震時に非構造部材が備えるべき性能として、安全性・機能維持性・修復性が挙げられます。
- 児童生徒等の安全確保、地域の避難所としての機能確保等、学校施設に求められる機能の特性を考慮し、ここでは安全性の確保と機能維持性の確保を目的とします。

(2) 計画的・継続的・効率的な点検の実施

- 非構造部材は多種多様であり、部材によっては耐震対策の方法が十分に確立されていないものもありますが、地震時の安全確保のため、ひび割れなどの劣化状況や部材の取付工法などを点検し、予防的な対策に結びつけていくことが重要です。
- そのため、施設の管理者である学校設置者は、非構造部材の耐震点検に係る方針や実施計画等を策定し、計画的に実施することが重要です。
- 地震に備え、可能な限り早期に点検を実施することが重要です。しかしながら、点検に多額の費用を伴うなど、早期実施が困難な場合は、優先度を踏まえ可能なものから順次実施していくことが重要です。
- また、非構造部材の中には、経年による劣化等の影響を受けるものもあるため、これらについては継続的に点検を実施することが必要です。
- 法令により実施が義務付けられている安全点検がある場合には、それらも活用しながら実施していくことが効率的です。

(3) 点検のための体制づくりと役割分担

点検のための体制づくり

■非構造部材の耐震点検は、施設の管理者である学校設置者が責任をもって実施する必要があります。点検を円滑に進めるため、学校、設計実務者等の専門家及び関係部署と連携することが重要です。

学校設置者の役割

- 学校設置者は、点検の目的や主体、時期、項目、方法等を定めた点検方針や点検実施計画等を策定します。
- 点検に当たっては、専門的な見地から点検を実施し、点検結果を踏まえ危険性及び対策の必要性について検討した上で、改善計画を策定し対策を実施することが大切です。
- 対策の必要性の判断が困難な場合や対策手法の選択が難しい場合があるため、必要に応じて専門家に依頼し、実施していくことが大切です。
- 学校設置者が行う点検には、学校の規模等により建築基準法第12条に基づく調査・点検がある場合があります。この調査・点検は、建物の劣化状況について一級建築士等が実施するものであることから、劣化に関する点検についてはこの点検と併せて実施することや、この結果を活用することも考えられます。

学校の役割

■学校教職員は、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・設備の不具合を見つけ、危険箇所を察知できる立場にあります。

■上記の観点から、学校は、主に目視によりひび割れやさびなどの異常を発見し、その進行状況の確認を行います。点検結果については、学校設置者へ報告するとともに、家具の配置の見直しや簡易な固定など、学校で可能な対策については早期に実施することが大切です。

■学校が行う点検には、学校保健安全法に基づく安全点検があります。この安全点検は児童生徒等が日常的に使用する施設・設備全般を対象とした点検であることから、非構造部材の点検をこの一環として実施することも考えられます。

	学校設置者	学校
役割	<ul style="list-style-type: none"> 施設の管理者として責任をもって点検全般を実施 点検方針や点検実施計画等を策定 	<ul style="list-style-type: none"> 施設を日常的に使用する者として異常を早期に発見するための点検を実施
観点	<ul style="list-style-type: none"> 必要に応じて専門家に依頼しながら、専門的な見地から点検を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 主に目視により、異常個所の発見及びその進行状況について点検を実施
点検を踏まえた対応	<ul style="list-style-type: none"> 危険性及び対策の必要性について検討 改善計画の策定及び計画的な対策の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 学校設置者へ点検結果の報告 学校で対応可能な対策の実施

参考トピック

○学校保健安全法に基づく学校施設・設備の安全点検

学校保健安全法では、児童生徒等の安全を確保する環境を整えるため、学校は、児童生徒等が日常的に使用する学校施設及び設備の異常の有無について安全点検を実施しなければならないとされている。

(概要)

安全点検の種類	時期・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・設備及び防火、防災、防犯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使用する施設及び設備の異常の有無について系統的に行わなければならない(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、環境の安全の確保を図らなければならない(規則29条)

出典 「生きる力」をはぐむ学校での安全教育(文部科学省)

参考トピック

○建築基準法第十二条による定期調査等

建築基準法では、建築物を適切に維持管理し安全を確保するため、建築物の所有者又は管理者に対し、損傷や腐食等の劣化状況について、定期に、一級建築士等による調査・点検を実施させなければならないとしている。調査・点検の項目・方法・判定基準については、国土交通省告示において定められている。

(概要)

対象施設・設備	<p>① 床面積の合計が100 m²を超える特殊建築物 ② 階数が5 以上かつ延べ面積が1,000 m²を超える事務所等 ③ 昇降機及び遊戯施設 これらのうち特定行政庁が定めるもの</p> <p>※特殊建築物:学校・体育館、病院、診療所、老人ホーム、児童福祉施設等、劇場、公会堂、集会場、公衆浴場、旅館、ホテル、共同住宅、寄宿舎、スキー場、スケート場、水泳場、スポーツの練習場、倉庫、自動車庫など</p>
点検部位	<p>【敷地】敷地、地盤、塀、擁壁 【建築構造】基礎、木造、組積造、補強コンクリートブロック造、鉄骨造、鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造、特殊な構造(膜・免震)、階段、バルコニー 【建築仕上げ】屋根、外壁(外装仕上げ材等)、床、天井、壁、窓サッシ等、屋上面、パラペット、笠木、排水溝、避雷設備、機器及び工作物(冷却塔設備、広告塔等)、照明器具、懸垂物等、石綿等を添加した建築材料、外壁に緊結された広告板・空調室外機等 ※タイル、石貼り、モルタル等の劣化状況の調査は、新築・外壁改修後10 年を超えてから最初の調査は、歩行者等に危害を加える恐れのある部分全面を、テストハンマーによる打診等により確認する。 【防火区画】防火戸、シャッターその他これらに類するもの、防煙壁 【昇降機】エレベーター、エスカレーター、小荷物専用昇降機 【遊戯施設】コースター、観覧車、メリーゴーラウンド、ウォータースライド等 【排煙設備】排煙口、給気口、排煙機、給気送風機、風道(排煙・給気)、手動開放装置、エンジン直結の排煙機、煙感知器、可動防煙壁 【換気設備】排気口、給気口、排気機、給気機、風道、排気筒、排気フード、空調設備(中央管理方式)、防火ダンパー 【非常用の照明装置】非常用照明器具(電池内蔵形、電源別置形)、蓄電池、自家用発電装置 【給排水設備】給水配管、排水配管、ポンプ、排水再利用配管設備、ガス湯沸器、電気給湯器、衛生器具、飲料用の給水・貯水タンク、排水槽</p>
点検資格者	<p>【敷地・建築構造・建築仕上げ・防火区画】一級建築士、二級建築士、特殊建築物等調査資格者 【昇降機・遊戯施設】一級建築士、二級建築士、昇降機検査資格者 【その他建築設備】一級建築士、二級建築士、建築設備検査資格者</p>
点検頻度	<p>【敷地・建築構造・建築仕上げ・防火区画】おおむね半年から3年までの間隔において特定行政庁が定める時期(検査済証の交付を受けた直後の時期を除く。) 【昇降機・遊戯施設】おおむね半年から1年までの間隔において特定行政庁が定める時期(検査済証の交付を受けた直後の時期を除く。) 【その他建築設備】おおむね半年から1年までの間隔において特定行政庁が定める時期(検査済証の交付を受けた直後の時期を除く。)</p>

注)平成26年6月に建築基準法の一部を改正する法律(平成26年6月4日法律第54号)が公布されたが、同法第12条の改正に係る部分は平成27年3月時点では未施行であるため、施行までの間は上記内容のとおりである。なお、同改正の施行後は、あわせて施行される関係政省令等に当たって定期調査等を行う必要がある。

(4) 優先度の検討

- 天井や内壁・外壁、窓・ガラスなど、高所で面積が大きく、重いものや鋭利なものは、落下等により生命に危険を及ぼす可能性があります。本ガイドブックでは、一般的な小中学校施設を想定し、落下等があった場合、特に危険だと考えられるものについてはその旨明記しています。
- 学校設置者は各点検項目の解説を参照しながら、各学校の状況を踏まえ、耐震点検及び対策の優先度を検討することが重要です。
- また、吊り天井のように新たな基準が示された場合は、優先的に点検を行う必要があります。

参考トピック

①東北地方太平洋沖地震による非構造部材の被害状況

1) 公立学校の校舎及び屋内運動場における非構造部材の被害状況

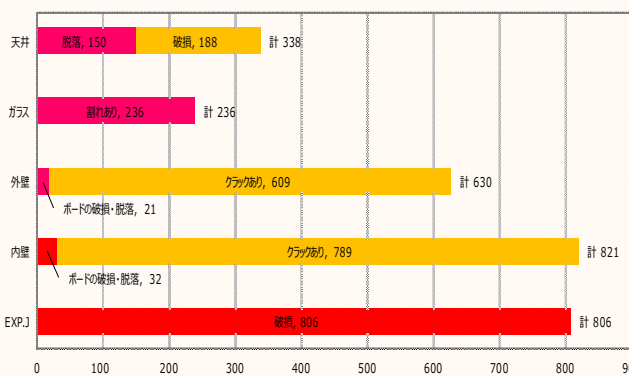


表1. 校舎における非構造部材の被害

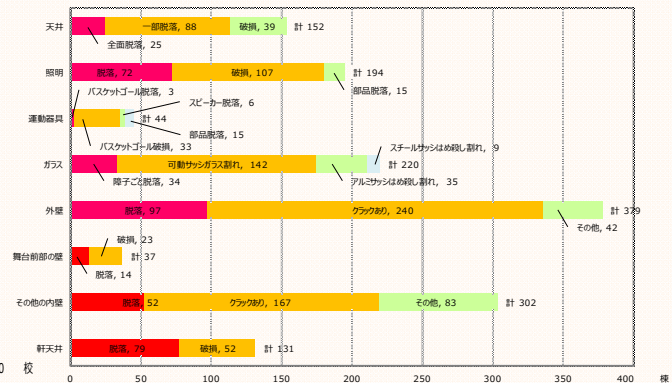


表2. 屋内運動場における非構造部材の被害

2) 被害状況と建築年代・耐震補強の状況等との関係

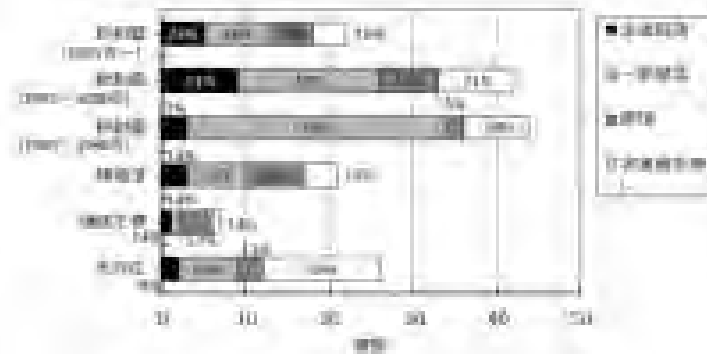


表3. 天井の震動被害と建築年代、診断・補強の状況との関係

出典 「学校施設における非構造部材の耐震対策の推進に関する調査研究報告書」
(平成26年3月 学校施設における非構造部材の耐震対策の推進に関する調査研究協力者会議)

②兵庫県南部地震による設備・備品の被害状況

転倒・落下の多かった設備・備品例 (被災率上位10) (神戸市)

設備・備品	被災率 (%)	被災備品数	全体備品数
1. 図書書架の転倒	25.4	818	3,221
2. 書棚の転倒	23.7	1,264	5,335
3. コンピュータの落下	19.9	597	3,007
4. 重要文書保管庫の転倒	19.2	129	673
5. 清掃用ロッカーの転倒	18.7	1,287	6,865
6. テレビの落下	18.0	1,020	5,656
7. 薬品湖の転倒	15.4	117	762
8. コンピュータの転倒	12.0	361	3,007
9. 冷蔵庫の転倒	8.5	86	1,012
10. OHPの落下	7.6	219	2,892

出典 「阪神・淡路大震災 神戸の教育の再生と創造への歩み」(神戸市教育委員会)

参考トピック

- ・ 外壁の点検・対策の優先度については、例えば、外壁の構法(建物の変形、外壁の変形追従性、経年数など)や影響度(壁面直下の人通り、ひさしの有無など)等から非構造部材耐震指標(I_N)を算定する考え方もある。(「2001年改訂版 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準 同解説」((財)日本建築防災協会))※)
- ・ また、この考え方を基に評価者が円滑に安全性を評価できるよう、「外壁の地震に対する安全性の評価方法・同解説」((社)建築・設備維持保全推進協会、(財)日本建築防災協会)がまとめられている。

(※)非構造部材の耐震診断については現在、(一財)日本建築防災協会において更なる検討が進められている。

3章

点検の実施方法及び点検を踏まえた対応

- 点検は、各学校の状況に応じて、チェックリストをアレンジして実施します。
- 点検の内容に応じて、想定される頻度が異なることに留意が必要です。
- 点検の結果を踏まえ、適切に安全対策に結びつけていくことが重要です。

(1) 点検チェックリストの活用

- 点検は、4章・5章に示す点検チェックリストを活用して実施します。
- チェックリストは過去の被害状況等を踏まえ、一般的な小中学校施設において特に点検を実施することが望ましいと考えられるものを点検項目として示していますが必ずしも網羅的ではないため、各学校の状況や教室の種類等に応じてアレンジすることが重要です。

※点検チェックリストは各学校の状況に応じてアレンジできるよう、文部科学省HPにエクセルデータとして掲載しています。
(URL http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/shuppan/0000000.htm)

(2) 点検の種類

- 学校及び学校設置者が実施する点検の種類は以下の通りです。

学校が行う点検の種類

- ・学校が行う非構造部材の耐震点検は、一般的に以下の3つが考えられます。
- ・点検の内容や頻度は、各学校の状況を踏まえて検討し、計画的に実施することが重要です。
- ・学校保健安全法第27条に基づく安全点検の一環として実施することも考えられます。

①家具等の耐震性点検

身の回りの家具や設備等について、壁に固定する等の転倒・落下防止対策がとられているか点検します。基本的には経年による影響を受けづらいものですが、レイアウトの変更等も想定されるため、毎年1回程度実施することが考えられます。

(内容) 家具、設備、ピアノ等について、転倒・落下防止等の耐震対策が取られているか確認
(頻度) 年1回程度実施

②非構造部材の劣化点検

非構造部材の中には、経年により「ひび割れ」や「さび」などが発生し、耐震性能が低下するものがあるため、異常箇所の発見及びその進行状況について定期的に点検します。毎学期1回程度実施することが考えられます。

(内容) モルタルのひび割れなど、非構造部材の劣化状況と進行状況を確認
(頻度) 毎学期1回程度実施

③家具等の使い方点検

転倒防止対策等をとられていても、高所に重いものを置くなど、使い方によっては地震時に危険が生じることがあるため、日頃から家具等の使い方を点検します。

(内容) 高所に重量があるものを置いていないかなど、日常的な使い方を確認
(頻度) 日常的に実施

学校設置者が行う点検の種類

- ・学校設置者が行う非構造部材の耐震点検は、一般的に以下の3つが考えられます。
- ・点検の内容や頻度は、各学校設置者の状況を踏まえて検討し、計画的に実施することが重要です。
- ・内容によっては専門家に依頼し、調査・点検を行うことが必要です。

①耐震性一斉点検

非構造部材の中には、耐震性が低い工法や材料で設置されているものもあるため、設計図書や現地調査により、一度全ての非構造部材を点検します。

（内容）天井の落下防止対策や外壁の工法など、専門家による耐震性能の確認

（頻度）計画的に一度全校で実施

※基本的には経年による劣化等の影響をうけるものではないことから、一度点検すれば再度点検を実施する必要はありません。ただし、法令改正等で新たな基準が示された場合等は点検が必要です。

②定期的に行う劣化点検

非構造部材の中には、経年により「ひび割れ」や「さび」などが発生し、耐震性能が低下するものがあるため、学校からの点検結果も踏まえて、定期的に劣化状況について専門的な見地から点検します。

項目によっては建築基準法第12条に基づく点検を活用することも考えられます。

（内容）モルタルのひび割れ等の劣化状況及びその危険性等の確認

（頻度）3年に1回程度実施

③臨時に行う劣化点検

学校の点検で見つかった劣化状況について、特に緊急を要するものについては、定期的な点検を待たずに臨時で詳細な点検を行います。

（内容）学校の報告または要請に基づき劣化状況及びその危険性等を確認

（頻度）随時

災害後に行う点検(学校・学校設置者)

■上記の他、地震・強風・大雨等の災害後には、無被害のように見えても、固定した箇所や見えない部材が影響を受け、耐震性が低下している場合があります。そのため、災害後には非構造部材に異常がないか、影響を受けた可能性がある箇所について、本ガイドブックを活用して点検を行うことが重要です。

■但し、特に大きな地震の後においては、建物に立ち入ることが危険である場合があることから、応急危険度判定など専門家による確認が済むまでは建物に近付かないなど、安全に十分留意して行うことが必要です。

(3) 点検を踏まえた対応

■学校は、点検結果を学校設置者に報告するとともに、学校で対応できるものは速やかに行うことが重要です。

■学校設置者は、点検結果を踏まえ危険性及び対策の必要性について検討し、改善計画を策定することが重要です。計画策定に当たっては、極めて危険性が高いものについてはより緊急性をもって優先的に対策を講じることとし、それ以外のものについては大規模改修等の機会を捉えて順次進めることが重要です。

■非構造部材の被害は、構造体の変形が影響を及ぼすこともあることから、耐震対策については非構造部材だけでなく、構造体も含め一体で検討する必要がある場合もあります。

■耐震対策の手法については、本ガイドブックに記載の他、文部科学省が別途まとめている「学校施設の非構造部材の耐震対策事例集」「屋内運動場等の天井等落下防止対策事例集」なども参考になります。

耐震点検及び対応の例

方針の策定

学校設置者
(点検の全体調整)

■点検方針の策定
(点検の目的・主体・方法・時期等の整理)

(連絡・調整) → ■点検実施計画の策定
(具体的な点検箇所、点検時期、手法等の検討)

学校

■学校が実施する安全点検への反映の検討

■学校の状況を踏まえチェックリストを修正

■点検の実施

○家具の耐震性の点検
(年1回程度実施)

○非構造部材の劣化状況の点検
(每学期1回程度実施)

○家具等の使い方の点検
(日常的に実施)

継続的に実施

○災害後の点検 (災害後に実施)
※大きな地震の後は、応急危険度判定士の確認後に実施する

(結果の報告)

学校設置者

必要に応じて専門家に依頼

■学校の状況を踏まえチェックリストを修正

■点検の実施
※劣化状況の点検については、学校からの報告も参考にしつつ実施

○非構造部材の耐震性一斉点検
(計画的に一度全校で実施)

基準の改正等があった場合はその都度実施

○定期的に行う劣化状況の点検
(3年に1回程度実施)

継続的に実施

○臨時に行う劣化状況の点検
(必要に応じて随時実施)

○災害後の点検 (災害後に実施)
※大きな地震の後は、応急危険度判定士の確認後に実施する

学校

■対策の実施

※学校で対応可能なもの

(・家具等の配置の見直し
・家具等の固定で簡易なもの 等)

点検を踏まえた対応

学校設置者

必要に応じて専門家に相談

■危険性及び対策の必要性について検討

■改善計画の策定

(・危険性が高く優先的に実施すべきもの
・大規模改修等の機会に併せて実施するもの 等)

■対策手法の検討・対策の実施

4章

点検チェックリスト及び解説 -学校編-

点検チェックリスト及び解説－学校編－

■学校が行う点検の主旨・目的

- ・学校は、施設を日常的に使用する者として、施設・設備等の異常を早期に発見するための点検を実施します。
- ・主に目視により、異常箇所の発見及びその進行状況についての点検を実施します。

■点検の実施方法

- ・次ページに掲載している「点検チェックリスト(学校用)」を用いて点検します。
- ・点検結果については学校設置者に報告します。特に、ひび割れ等の異常が発見された場合や劣化の程度が進行している場合、又は異常かどうか判断がつかない場合は、詳細な点検を要するため注意が必要です。
- ・点検結果を踏まえ、学校において対応可能なものについては速やかに実施することが重要です。

■点検の種類・頻度

・点検はその内容に応じて、耐震性に関するもの、劣化に関するもの、使い方に関するものの3つに大別でき、具体的には以下の3つに分類されます。

- ①家具等の耐震性点検(年に1回程度実施)
- ②非構造部材の劣化点検(每学期1回程度実施)
- ③家具等の使い方点検(日常的に実施)

■チェックリストの活用方法

・次ページに掲載しているチェックリストをプリントアウトして使用します。チェックリストは普通教室、特別教室(音楽室、理科室等)・廊下・階段・昇降口・トイレ・屋内運動場等、場所ごとに作成します。

・具体的な点検内容・方法等は「(2)点検項目」(P.26～36)を参照します。

・チェックリストは特に実施することが望ましい点検項目を挙げていますが、各学校の状況や専門家の意見等も踏まえてアレンジして活用します。

・学校の教室は年度毎に使用するクラスが変わることが多いため、場所ごとに通し番号を付して管理すると効率的です。

・発見した異常について、チェックリストに写真や簡単な図等を付しておく、情報共有や経過観察に効果的です。

※学校現場で活用しやすいよう「4 点検チェックリスト及び解説－学校編－」部分だけを文部科学省HPからダウンロードできます。(URL http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/shuppan/0000000.htm)

※点検チェックリストは各学校の状況や教室の種類などに応じてアレンジできるよう、文部科学省HPにエクセルデータとして掲載しています。(URL http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/shuppan/0000000.htm)

※写真、図表の出典は、P.94に掲載しています。

(1) 点検チェックリスト

点検チェックリスト(学校用)

点検日 通し番号

記入者名				
点検箇所 (該当に○)	棟名		階	
	屋内運動場 普通教室 特別教室 廊下 昇降口 外部 その他			
室名				

《点検結果》 A : 異常は認められない、または対策済み
 B : 異常かどうか判断がつかない、わからない
 C : 明らかな異常が認められる

番号	点検項目	点検の種類	参照ページ	劣化状況 ※該当欄に○					点検結果 (A・B・C) ※該当結果に○	特記事項 (具体的な異常箇所・状態等)	
				脱落	変形	剥離	ひび・破損	変質			
				ず垂ぶ落 れれらち てて下 いでが いるっ てい る	ガ曲た傾凹 タががわんで っつんてい ていでい るるる	膨ふ剥 らんか んでか かてい るるる	切破折割ひ れれれれび てててて割 いいいいれ るるるるる	シ錆腐 ミびっ がてて あいて いるる			
I. 天井											
(1)	天井	天井(天井仕上げボード、モルタル等)にずれ、ひび割れ・しみ等の異常は見当たらないか。	劣化	27						A・B・C	
II. 照明器具											
(1)	照明器具	照明器具に変形、腐食等の異常は見当たらないか。	劣化	27						A・B・C	
III. 窓・ガラス											
(1)	ガラス	窓ガラスにひび割れ等の異常は見当たらないか。	劣化	28						A・B・C	
(2)	窓・ドア	窓やドアの開閉時に、引っかかる、著しく重いなどの異常がないか。	劣化	28						A・B・C	
(3)	クレセント	開閉可能な窓のクレセントはかかっているか。	使い方	29						A・B・C	
(4)	窓ガラス周辺	地震時に衝突するおそれがあるものを窓ガラス周辺に置いていないか。	使い方	29						A・B・C	
(5)	扉など	教室の扉など、内部建具に変形、腐食、ガタつき等の異常は見当たらないか。	劣化	29						A・B・C	
IV. 外壁(外装材)・内壁(内装材)											
(1)	外壁(外装材)	外壁に浮き、ひび割れ等の異常は見当たらないか。	劣化	30						A・B・C	
(2)	内壁(内装材)	内壁に浮き、ひび割れ等の異常は見当たらないか。	劣化	30						A・B・C	
V. 設備機器											
(1)	放送機器・体育器具	本体の傾きや取付金物の腐食、破損等は見当たらないか。	劣化	31						A・B・C	
(2)	空調室外機	空調室外機は傾いていないか。	劣化	31						A・B・C	

番号	点検項目	点検の種類	参照ページ	劣化状況 ※該当欄に○					点検結果 (A・B・C) ※該当結果に○	特記事項 (具体的な異常箇所・状態等)				
				脱落	変形	剥離	ひび・破損	変質						
				ず れ て い る	ぶ ら ち さ う が た つ て い る	曲 が つ て い る	ゆ が ん で い る	傾 い て い る			凹 ん で い る	膨 ら ん で い る	剥 が れ て い る	切 れ れ て い る
VI. テレビなど														
(1)	天吊りテレビ	テレビ本体は天吊りのテレビ台に固定されているか。	耐震性	32							A・B・C			
(2)	棚置きテレビ・パソコン等	テレビ・パソコン等の転倒・落下防止対策を講じているか。	耐震性	32							A・B・C			
(3)	キャスター付きのテレビ台など	テレビ台や電子黒板など、キャスター付きの台などの移動・転倒防止対策を講じているか。	耐震性	33							A・B・C			
VII. 収納棚など														
(1)	棚・ロッカーなど	書棚、薬品棚、ロッカー等は取付金物で壁や床に固定しているか。	耐震性	33							A・B・C			
(2)	棚の積載物	棚の上に重量物を置いていないか。	使い方	34							A・B・C			
(3)	薬品棚の収納物	薬品の容器等の破損・飛び出し防止対策を講じているか。	使い方	34							A・B・C			
VIII. ピアノなど														
(1)	ピアノなど	ピアノなどに滑り・転倒防止対策を講じているか。	耐震性	35							A・B・C			
IX. エキスパンション・ジョイント														
(1)	エキスパンション・ジョイントのカバー材	エキスパンション・ジョイントのカバー材が変形または外れていないか。	劣化	36							A・B・C			
(2)	エキスパンション・ジョイント及びその周辺	エキスパンション・ジョイント及びその周辺に物を置いていないか。	使い方	36							A・B・C			
※点検項目を追加する場合は以下の欄を活用してください。														

《記入例》

記入者の氏名、点検日等を点検する室ごとに記入する。

通し番号を記入する。

点検チェックリスト(学校用)

《点検結果》 A: 異常は認められない、または対策済み
 B: 異常かどうか判断がつかない、わからない
 C: 明らかな異常が認められる

点検日 ○月○日 通し番号 9

記入者名 ○○○○

点検箇所 (該当に○) 棟名 A棟 階 2階
 屋内運動場 普通教室 特別教室
 廊下 昇降口 外部 その他

室名 北側廊下

具体的な異常箇所等、特記すべき内容を記入する。(記入しやすいよう欄を広げる。)

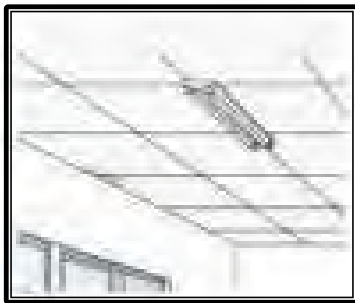
番号	点検項目	点検の種類	参照ページ	劣化状況 ※該当欄に○					点検結果 (A・B・C) ※該当結果に○	特記事項 (具体的な異常箇所・状態等)
				脱落	変形	剥離	ひび・破損	シミ		
I. 天井										
(1)	天井 (天井仕上げボード、モルタル等) にずれ、ひび割れ・しみ等の異常は見当たらないか。	劣化	27					○	A・B・C	便所前の天井にしみ。前回より広がっている。(別添写真参照)
II. 照明器具										
(1)	照明器具に変形、腐食等の異常は見当たらないか。	劣化	27						A・B・C	
III. 窓・ガラス										
(1)	窓ガラスにひび割れ等の異常は見当たらないか。	劣化	28						A・B・C	
(2)	窓やドアの開閉時に、引っかかる、著しく重いなどの異常はないか。	劣化	28		○				A・B・C	○年○組前の窓2枚が開きにくい。
(3)	開閉可能な窓のクレセントはかかっているか。	使い方	29						A・B・C	
(4)	地震時に衝突するおそれがあるもの窓ガラス周辺に置いていないか。	使							A・B・C	

認められる劣化状況に○を付ける。

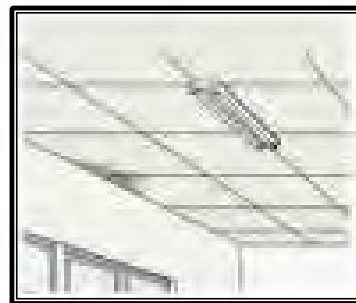
「劣化状況」欄や異常を総合的に判断した結果について、A~Cのいずれかに○を付ける。

斜線部分は、該当する劣化状況が想定されないため、記入しない。

通し番号 9



△月△日 廊下の天井にしみ。



○月○日 廊下天井のしみが拡大している。

写真添付例

《アレンジ例》

点検する部屋ごとに不要な項目を削除し、特有の項目を追加する。

＜普通教室の例＞

- ・外壁を削除
- ・天吊りテレビを削除
- ・大型プロジェクターを追加 など

＜特別教室（音楽室）の例＞

- ・外壁を削除
- ・オーディオ機器を追加
- ・楽器棚、大型の楽器を追加 など

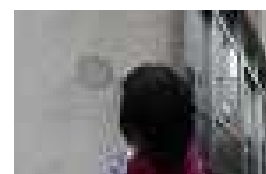
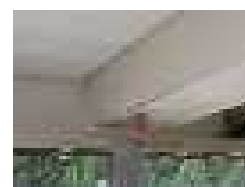
＜外部の例＞

- ・室内の項目を削除
- ・天井に「軒裏」を特記
- ・外壁に庇(ひさし)を特記
- ・樋(とい)などを追加 など

番号	点検項目	点検の種類
I. 天井		
(1) 天井	天井(天井仕上げボード、モルタル等)にずれ、ひび割れ・しみ等の異常は見当たらないか。	劣化
II. 照明器具		
(1) 照明器具	照明器具に変形、腐食等の異常は見当たらないか。	劣化
III. 窓・ガラス		
(1) ガラス	窓ガラスにひび割れ等の異常は見当たらないか。	劣化
(2) 窓・ドア	窓やドアの開閉時に、引っかかる、著しく重いなどの異常がないか。	劣化
(3) クレセント	開閉可能な窓のクレセントはかかっているか。	使い方
(4) 窓ガラス周辺	地震時に衝突するおそれがあるものを窓ガラス周辺に置いていないか。	使い方
(5) 扉など	教室の扉など、内部建具に変形、腐食、ガタつき等の異常は見当たらないか。	劣化
IV. 外壁(外装材)・内壁(内装材)		
(2) 内壁(内装材)	内壁に浮き、ひび割れ等の異常は見当たらないか。	劣化
V. 設備機器		
(1) 放送機器・体育器具	本体の傾きや取付金物の腐食、破損等は見当たらないか。	劣化
(2) 空調室外機	空調室外機は傾いていないか。	劣化
VI. テレビなど		
(2) 棚置きテレビ・パソコン等	テレビ・パソコン等の転倒・落下防止対策を講じているか。	耐震性
(3) キャスター付きのテレビ台など	テレビ台や電子黒板など、キャスター付きの台などの移動・転倒防止対策を講じているか。	耐震性
(4) 大型プロジェクター	プロジェクター及びスクリーンの取付け部分に緩みなどはないか。	耐震性
VII. 収納棚など		
(1) 棚・ロッカーなど	書棚、薬品棚、ロッカー等は取付金物で壁や床に固定しているか。	耐震性
(2) 棚の積載物	棚の上に重量物を置いていないか。	使い方

番号	点検項目	点検の種類
I. 天井		
(1) 天井	天井(天井仕上げボード、モルタル等)にずれ、ひび割れ・しみ等の異常は見当たらないか。	劣化
II. 照明器具		
(1) 照明器具	照明器具に変形、腐食等の異常は見当たらないか。	劣化
III. 窓・ガラス		
(1) ガラス	窓ガラスにひび割れ等の異常は見当たらないか。	劣化
(2) 窓・ドア	窓やドアの開閉時に、引っかかる、著しく重いなどの異常がないか。	劣化
(3) クレセント	開閉可能な窓のクレセントはかかっているか。	使い方
(4) 窓ガラス周辺	地震時に衝突するおそれがあるものを窓ガラス周辺に置いていないか。	使い方
(5) 扉など	教室の扉など、内部建具に変形、腐食、ガタつき等の異常は見当たらないか。	劣化
IV. 外壁(外装材)・内壁(内装材)		
(2) 内壁(内装材)	内壁に浮き、ひび割れ等の異常は見当たらないか。	劣化
V. 設備機器		
(1) 放送機器・体育器具	本体の傾きや取付金物の腐食、破損等は見当たらないか。	劣化
VI. テレビなど		
(1) 天吊りテレビ	テレビ本体は天吊りのテレビ台に固定されているか。	耐震性
(2) オーディオ機器	オーディオ機器の転倒・落下防止対策を講じているか。	耐震性
VII. 収納棚など		
(1) 楽器棚・ロッカーなど	楽器等の収納棚、ロッカー等は取付金物で壁や床に固定しているか。	耐震性
(2) 棚の積載物	棚の上に重量物を置いていないか。	使い方
VIII. ピアノなど		
(1) ピアノなど	ピアノなどに滑り・転倒防止対策を講じているか。	耐震性
(2) 大型の楽器	滑り・転倒防止対策を講じているか。	耐震性

番号	点検項目	点検の種類
I. 天井		
① 天井(軒裏)	天井(天井仕上げボード、モルタル等)にずれ、ひび割れ・しみ等の異常は見当たらないか。	劣化
II. 照明器具		
① 照明器具	照明器具に変形、腐食等の異常は見当たらないか。	劣化
III. 窓・ガラス		
① ガラス	窓ガラスにひび割れ等の異常は見当たらないか。	劣化
IV. 外壁(外装材)		
① 外壁・庇(ひさし)	外壁・庇に浮き、ひび割れ等の異常は見当たらないか。	劣化
② 樋(とい)など	樋などに異常は見当たらないか。	劣化
VI. 設備機器		
① 放送機器・体育器具	本体の傾きや取付金物の腐食、破損等は見当たらないか。	劣化
② 空調室外機	空調室外機は傾いていないか。	劣化
X. エクスパンション・ジョイント		
① エクスパンション・ジョイントのカバー材	エクスパンション・ジョイントのカバー材が変形または外れていないか。	劣化
② エクスパンション・ジョイント及びその周辺	エクスパンション・ジョイント及びその周辺に物を置いていないか。	使い方



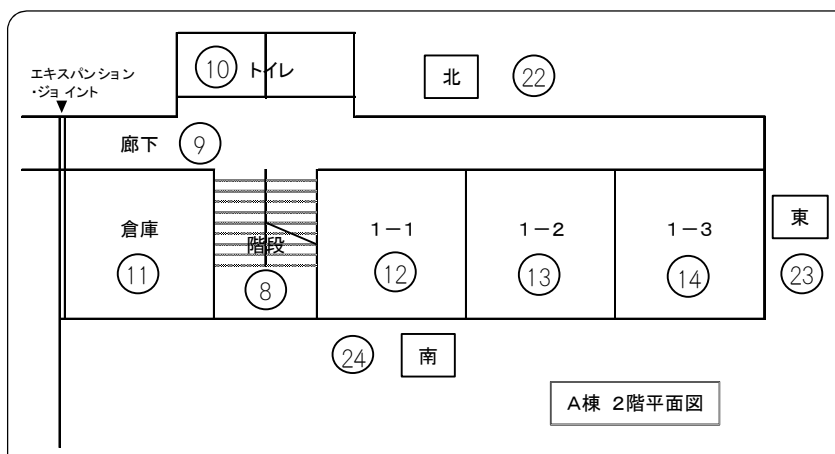
《学校全体の集計表の例》

各部屋で行った点検の結果を集計表にまとめると、状況が一覧できて把握しやすい。

点検チェックリスト集計表(学校用)

学校名		点検年月日																									
〇〇小学校		〇〇年〇月〇日																									
棟	階	室名	通し番号	天井	照明器具	ガラス	窓・ドア	クレセントなど	窓ガラス周辺	扉など	外壁	内壁	放送機器	体育器具	空調室外機	天吊りテレビ	棚置きテレビ	キャスター付テレビ台など	棚・ロッカー	棚の積載物	薬品棚の収納物	ピアノなど	エキスパンション・ジョイントカバー・ジョイント	エキスパンション・ジョイント及びその周辺	特記事項 (具体的な異常箇所・状態等)		
A	1	昇降口	1	A	A	A	A	A	A	A	—	B	A	—	—	—	—	—	A	—	—	—	—	—			
		玄関	2	A	A	A	A	A	A	A	—	A	A	—	—	—	—	—	A	—	—	—	—	—			
		廊下	3	A	A	A	A	A	A	A	—	A	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A	A		
		階段	4	A	A	A	A	A	A	A	—	A	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		トイレ	5	A	A	A	A	A	A	A	—	A	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		職員室	6	A	A	A	A	A	A	A	—	A	A	A	A	A	—	A	A	A	A	A	—	—	—	—	
		校長室	7	A	A	A	A	A	A	A	—	A	A	A	A	A	—	A	A	A	A	A	—	—	—	—	
	2	階段	8	A	A	A	A	A	A	—	—	A	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		廊下	9	C	A	B	C	A	A	—	—	A	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A	A	天井にしみ、窓の開閉異常。	
		トイレ	10	A	A	A	A	A	A	A	—	B	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		倉庫	11	A	A	A	A	A	A	A	—	A	—	—	—	—	—	—	—	A	A	—	—	—	—		
		1-1	12	B	A	A	A	A	A	A	—	A	A	A	—	A	A	A	A	A	A	—	—	—	—		
		1-2	13	A	A	A	A	A	A	A	—	A	A	A	—	A	A	A	A	A	A	—	—	—	—		
		1-3	14	A	A	A	A	A	A	A	—	A	A	A	—	A	A	A	A	A	A	—	—	—	—		
	3	階段	15	A	A	A	A	A	A	—	—	A	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		廊下	16	A	A	A	A	A	A	—	—	A	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A	A		
		トイレ	17	A	A	A	A	A	A	A	—	B	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		理科室	18	A	A	A	A	A	A	A	—	B	A	A	—	—	—	—	A	A	A	A	—	—	—		
		理科準備室	19	C	A	A	A	A	A	A	—	B	A	A	—	—	—	—	A	A	A	—	—	—	—	天井材が垂れ下がっている	
		音楽室	20	A	A	A	A	A	A	A	—	B	A	A	—	—	—	—	A	A	A	—	A	—	—		
	音楽準備室	21	A	A	A	A	A	A	B	—	B	A	A	—	—	—	—	A	A	—	—	—	—	—			
	外部	外部(北)	22	A	A	A	—	—	—	—	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A	A	外壁にひびが散見される	
		外部(東)	23	A	A	A	—	—	—	—	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A	A		
		外部(南)	24	B	A	A	—	—	—	—	B	—	—	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A	A	外壁にひびが散見される	
B	1																										
	2																										
	3																										
屋内運動場	1																										
	2																										

平面図の例
(通し番号を記載)



(2) 点検項目

■ チェックリストで示した項目について、具体的な点検内容や方法とその解説を記しています。

点検項目
点検対象となる部位及び部材等、並びに点検のポイントを示します。



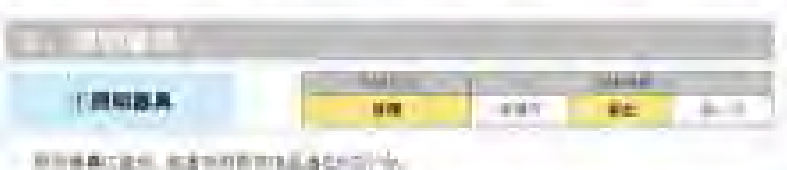
点検方法・点検の種類(※)
各点検項目について想定される点検の方法や種類を示します。



解説①
点検項目の解説で、被災時の危険性、点検時の留意点等を示します。



解説②
点検結果を踏まえた対策の例や対策時の留意点等を示します。



図・写真など
点検項目やその解説を図や写真等により解説しています。



※ 点検方法・点検の種類について

・点検方法

- ①目視 ……点検者が直接肉眼や双眼鏡で確認する方法。
- ②打診 ……テストハンマー等で部材をたたき、発生する音で状況を判断する方法。
- ③触診 ……部材に異常がないかを、部材に触れたり部材を動かして確認する方法。

・点検の種類

- ①耐震性 ……家具、設備、ピアノ等について、転倒・落下防止等の耐震対策がとられているか確認（年1回程度）
- ②劣化 ……モルタルのひび割れなど、非構造部材の劣化状況と進行状況を確認（毎学期1回程度）
- ③使い方 ……高所に重量物を置いていないかなど、日常的な使用方法を確認（日常的に実施）

I. 天井

①天井

点検方法	点検の種類		
	目視	耐震性	劣化

天井(天井仕上げボード、モルタル等)にずれ、ひび割れ、しみ等の異常は見当たらないか。

解説

- 天井にずれ、ひび割れや漏水によるしみ等が認められる場合は、天井材等が落下する可能性がある。
 - 屋内運動場や校舎等において、特に天井高の高い天井や大面積の天井が落下した場合、致命的な事故につながるおそれ大きく、危険である。
 - 梁や階段の裏、軒天井もあわせて確認する。
- 異常が認められる場合は学校設置者が詳細な点検(P.46～54参照)を実施する。



写真1. 天井材のしみ、破損



写真2. 階段裏のひび割れ



写真3. 梁の仕上げ材のひび割れ



写真4. 梁のモルタルの脱落

II. 照明器具

①照明器具

点検方法	点検時期		
	目視	耐震性	劣化

照明器具に変形、腐食等の異常は見当たらないか。

解説

- 地震の揺れによる天井面の変形により、照明器具が脱落する可能性がある。
 - 特に屋内運動場等の照明器具は大型で高所に取り付けられているため、脱落すると危険である。
- 異常が認められる場合は学校設置者が詳細な点検(P.56～58)を実施する。

参考トピック

平成25年7月に建築基準法施行令が改正され、落下すると重大な被害をもたらすおそれのある一定規模以上の吊り天井に、新たな基準が設けられました。これを受けて文部科学省では、屋内運動場等(屋内運動場、武道場、講堂、屋内プール)にある吊り天井や照明器具などについて、速やかに落下防止対策をとるよう、各学校設置者に要請しています。

(参考)学校で主に見られる天井、照明器具の分類(詳細はP.45、55参照)

天井

- 吊り天井：屋根や上階の床から天井材(ボード)を吊った天井
- 直天井：屋根や上階の床に天井材を直接貼ったり、モルタルなどを塗った天井

照明器具

- 吊り下げ形：屋根や上階の床から吊った照明
- 直付け形：屋根や上階の床に直接固定した照明
- 天井埋込形：吊り天井に埋め込まれた照明

Ⅲ. 窓・ガラス

① ガラス

点検方法	点検の種類		
目視	耐震性	劣化	使い方

窓ガラスにひび割れ等の異常は見当たらないか。

解説

- ひび割れ等があると、地震の揺れによりガラスが破損し、飛散する可能性がある。

- 異常が認められる場合は学校設置者が詳細な点検を実施する。
- ひび割れ等が認められる場合は、地震時に限らず常時の安全も考慮し、必要に応じてガラスを取り換える。



写真1. 窓ガラスのひび割れ



写真2. 窓ガラスのひび割れ

② 窓・ドア

点検方法	点検の種類		
目視・触診	耐震性	劣化	使い方

窓やドアの開閉時に、引っかかる、著しく重いなどの異常がないか。

解説

- 窓やドアの開閉に支障が無いか確認する。開閉時に動きにくい、引っかかる、著しく重いなどの異常がみられる場合は、無理な操作によって障子ごと脱落する可能性がある。
- 窓などに変形、腐食、レールの摩耗、閉めた状態でのガタつきがある場合も、地震の揺れにより脱落する可能性がある。
- 窓などの変形によりガラスに力が加わり、ガラスが破損する可能性がある。

- 建具に異常が認められる場合は学校設置者が詳細な点検を実施する。
- 経年劣化した建具は、必要に応じて取り換える。

用語解説

障子

… 建具の可動部分

建具

… 開口部に設けられた窓、ドアなどの、可動部分や枠などの総称

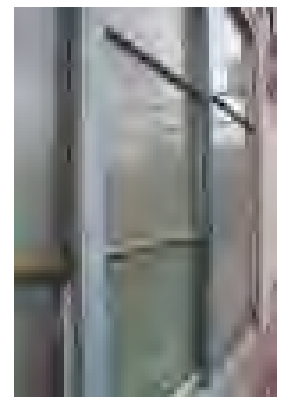


写真1. 劣化した建具

③クレセント

点検方法	点検の種類		
	目視	耐震性	劣化

開閉可能な窓のクレセントはかかっているか。

解説

■ クレセントがかかっていると、地震の揺れにより、窓ごと脱落する可能性がある。

■ クレセントがかかっていると、暴風であおられて開くなど、窓の抵抗力が大幅に低下するため、窓を閉める時はクレセントをかけるよう留意する。

用語解説

クレセント…引違い窓等の障子同士を固定する半月状の金具



④窓ガラス周辺

点検方法	点検の種類		
	目視	耐震性	劣化

地震時に衝突するおそれがあるものを窓ガラス周辺に置いていないか。

解説

■ 窓ガラスの周辺に置かれているものは、地震の揺れにより移動・転倒し、ガラスに衝突する可能性がある。

■ ものが移動・転倒してガラスと衝突しないよう、窓ガラス周辺にものを置かない、または必要に応じてものを固定する。

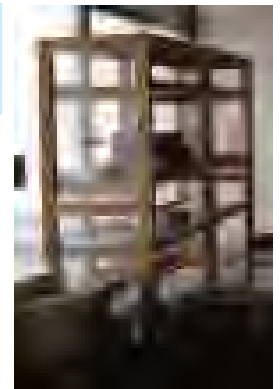


写真1. 窓際に置かれた棚

⑤扉など

点検方法	点検の種類		
	目視・触診	耐震性	劣化

教室の扉など、内部建具に変形、腐食、ガタつき等の異常は見当たらないか。

解説

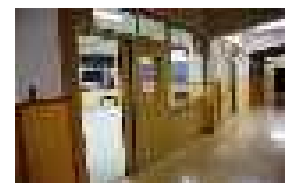
■ 内部建具は、手で軽く押した際に取付け部にガタつきがないか確認する。
 ■ 枠材への掛かり代が小さな場合やガタつきが大きな場合は、地震時に建具が外れ転倒する可能性がある。

■ 異常が認められる場合は学校設置者が詳細な点検を実施する。
 ■ 引戸等が転倒した際のガラスの飛散を防止するため、ガラス飛散防止フィルムを貼る方法がある。

用語解説

内部建具

…教室と廊下の間の戸や窓などの建具



IV. 外壁（外装材）

①外壁（外装材）

点検方法	点検の種類		
目視	耐震性	劣化	使い方

外壁に浮き、ひび割れ等の異常は見当たらないか。

V. 内壁（内装材）

①内壁（内装材）

点検方法	点検の種類		
目視	耐震性	劣化	使い方

内壁に浮き、ひび割れ等の異常は見当たらないか。

解 説

- 外壁・内壁にひび割れ、欠損、脱落等がないか確認する。
 - 特に高いところにある壁は、地震の揺れにより脱落すると危険である。
 - 庇（ひさし）や軒もあわせて確認する。
- 異常が認められる場合は学校設置者が詳細な点検（外壁:P.63～72 内壁:P.73～75参照）を実施する。



写真1. 外壁の浮き



写真2. 外壁（庇の先端部）のひび割れ、欠損

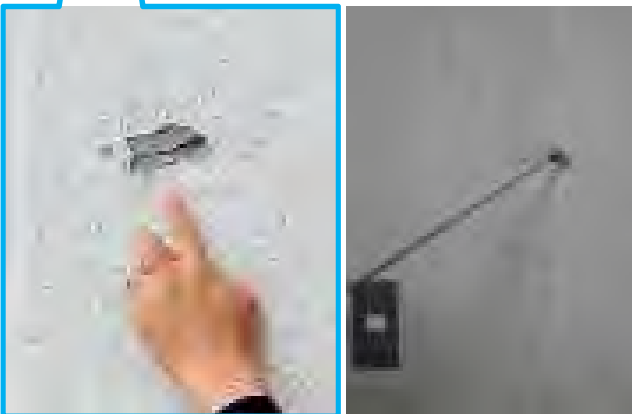


写真3. 外壁の浮き、剥落

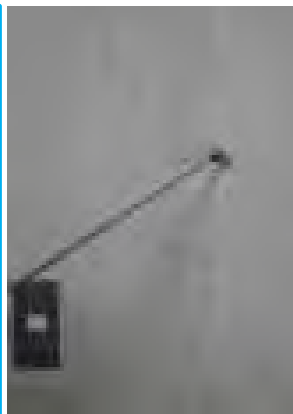


写真4. 内壁のひび割れ

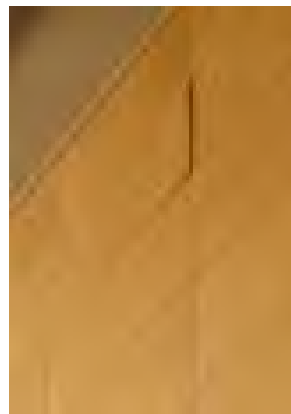


写真5. 内壁のずれ



写真6. 外壁のひび割れ

VI. 設備機器

①放送機器・
体育器具

点検方法	点検の種類		
目視	耐震性	劣化	使い方

本体の傾きや取付金物の腐食、破損等は見当たらないか。

解 説

- スピーカー等の放送機器やバスケットゴール等の体育器具は、取付金物の腐食等により地震時に脱落する可能性がある。
 - バスケットゴールは、地震の衝撃により支柱が外れ、バスケットゴールごと床に脱落する可能性がある。
 - 特に屋内運動場の放送機器や体育器具は、高所に設置されているため脱落すると危険である。
- 異常が認められる場合は学校設置者が詳細な点検(P.76参照)を実施する。

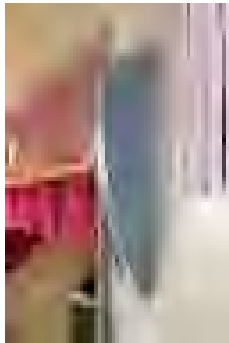


写真1. 放送機器



写真2. 放送機器



写真3. バスケットゴールの取付部分

②空調室外機

点検方法	点検の種類		
目視	耐震性	劣化	使い方

空調室外機は傾いていないか。

解 説

- 空調室外機が傾いている場合、取付金物がさびなどにより劣化しているか、固定されていないことが考えられ、地震の揺れにより脱落する可能性がある。
 - 特に、通路の上部に設置されている場合は、脱落すると危険である。
- 空調室外機が傾いている、固定されていないなどの異常が認められる場合は学校設置者等が詳細な点検(P.77参照)を実施する。

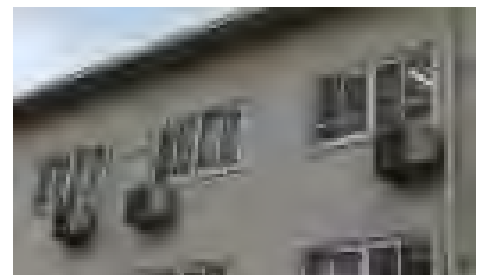


写真1. 壁面に設置された室外機

VII. テレビなど

①天吊りテレビ

点検方法	点検の種類		
目視	耐震性	劣化	使い方

テレビ本体は天吊りのテレビ台に固定されているか。

解説

- テレビをテレビ台に固定する取付ボルト等に緩みが認められる場合は、地震の揺れによりテレビがテレビ台から外れ、落下する可能性がある。
- 取付けボルト等に緩みが認められる場合は、ベルトや固定用金物でテレビ台に固定する。



写真1. 天吊りテレビ

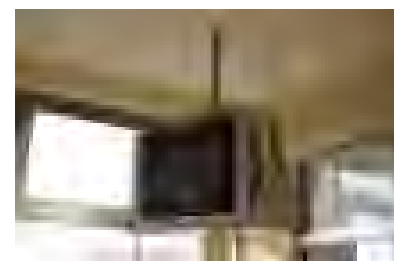


写真2. 天吊りテレビ

②棚置きテレビ・パソコン等

点検方法	点検の種類		
目視	耐震性	劣化	使い方

テレビ・パソコン等の転倒・落下防止対策を講じているか。

解説

- ブラウン管テレビは重量があり、また重心が前面にあるため、前方へ転倒する可能性がある。
- 薄型テレビでも固定されていない場合、転倒する可能性がある。
- テレビをベルト等でテレビ台に固定し、テレビの転倒・落下を防止する。
- 薄型テレビやパソコンの場合は、ストラップ式や粘着マットによる固定の方法もある。

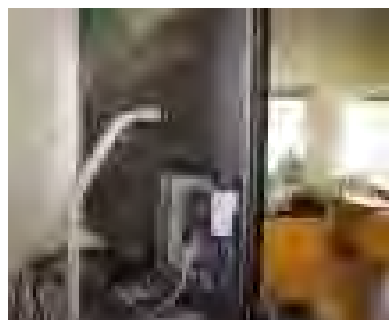


写真1. 薄型テレビの固定の例



写真2. ベルトによる固定の例



図1. パソコン等の固定の例

③ キャスター付きのテレビ台など

点検方法	点検の種類		
	目視	耐震性	劣化 使い方

テレビ台や電子黒板など、キャスター付きの台などの移動・転倒防止対策を講じているか。

解説

- キャスター付きのテレビ台、電子黒板、コピー機などは、地震時に移動・転倒する可能性がある。
- テレビ台の脚部を固定する(移動防止)とともに、上部をチェーン等で壁と固定する(転倒防止)する方法がある。

参考ピックアップ

- 長周期地震動では家具類が大きく移動することがあるため、注意が必要である。



VIII. 収納棚など

① 棚・ロッカーなど

点検方法	点検の種類		
	目視・打診	耐震性	劣化 使い方

書棚、薬品棚、ロッカー等は取付金物で壁や床に固定しているか。

解説

- 壁に固定されている場合、壁下地の間柱等に直接固定されているかどうか確認する。
- 表面のボードだけに固定しても十分な強度は得られない。間柱上かどうかは壁を叩いた時の音で判断できる。軽い音であれば空洞(間柱が入っていない部分)である可能性が高い。
- 家具のレイアウトのフレキシビリティ等を考慮した上で、重量の大きな棚や幅が薄く背の高い棚は確実に固定する。
- 棚等を二段に重ねる場合は上下の棚を連結した上で金物により固定する。
- 固定する壁がない場合は、棚同士を連結して固定する方法や、棚の下部を床に固定する方法がある。

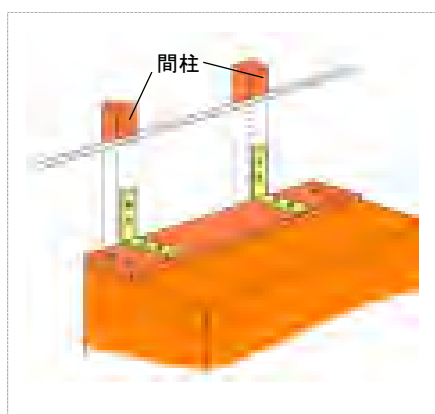


図1. L字型金具による固定の例¹⁾

用語解説

間柱(まばしら)・・・壁を立てるために柱と柱の間に設けられる垂直の部材

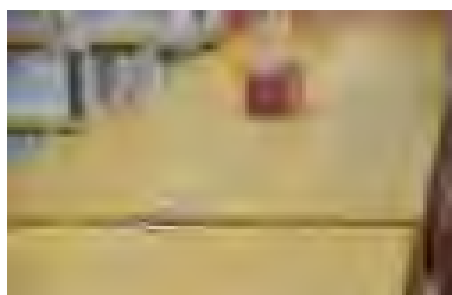


写真1. 棚同士の連結による固定の例



写真2. 棚の下部を床に固定した例

②棚の積載物

点検方法	点検の種類		
	目視	耐震性	劣化

棚の上に重量物を置いていないか。

解説

- 地震の揺れにより重量物が落下する可能性がある。
- 原則、棚の上部に重量物を置かない。
- 棚の前面に副木を設け、積載物の落下を防止する方法がある。

③薬品棚の収納物

点検方法	点検の種類		
	目視	耐震性	劣化

薬品の容器等の破損・飛び出し防止対策を講じているか。

解説

- 薬品の中にはより慎重な管理を要するものもあるため、収納物の破損・飛び出し防止対策がとられているか確認する。
- 薬品棚の移動・転倒防止対策は「Ⅶ.①棚・ロッカーなど」(P.33)を参照する。
- 振動で扉や引き出しが開かないよう、施錠または開放防止器具(止め金具)等を取り付ける方法がある。
- 収納物が飛び出さないよう開口部に棧(さん)を取り付ける方法や、収納物の底形に合わせた凹凸のある敷物を敷く方法などがある。

柔らかい敷物を敷いて中の物の飛び出しを防止する。

不安定な器具は、砂等に埋める、または格子のついた容器に収納し転倒を防止する。



写真1. 容器への収納

ガラスの容器の場合は可能な限り、ポリ容器等に変更する。

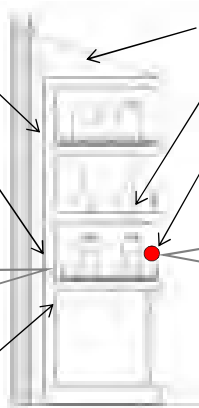


図1. 棚の転倒防止の例

ワイヤー等で棚の転倒を防止する。(L字型金具、ワイヤー等とともに、棚の脚部を固定する。)

ガラス戸に飛散防止フィルムを貼付ける。

棧(さん)を取り付けて収納物が飛び出さないようにする。

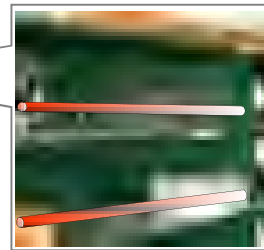


写真2. 棧の取付例

止め金具は扉の上下に取付けることが望ましい。



写真3. 震動により開いた引き出しの例

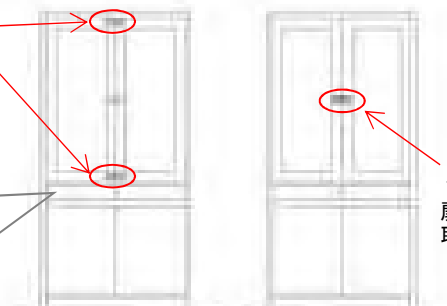


図2. 金具の取付位置の例

1カ所の場合は扉の中央付近に取り付ける。

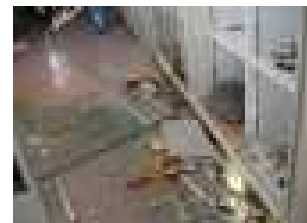


写真4. 収納物が飛び出しガラスが飛散した例

IX. ピアノなど

① ピアノなど

点検方法

点検の種類

目視

耐震性

劣化

使い方

ピアノなどに滑り・転倒防止対策を講じているか。

解 説

- グランドピアノは地震の揺れにより横滑りする可能性がある。
- グランドピアノ脚部の転がり防止器具は小さな横揺れに対して効果があるが、縦揺れを伴う大きな揺れの場合は脱輪が想定される。
- アップライトピアノやオルガンの場合は転倒する可能性がある。
- ピアノ脚部の脱輪を防ぐためには深めの防震用ゴムを用いる方法がある。
- アップライトピアノは、板の上に固定し、ピアノの底面積を大きくすることにより転倒を防止する方法がある。
- 地震時にはピアノなどのそばに近寄らないことが重要である。



写真1. 地震の揺れによる横滑り

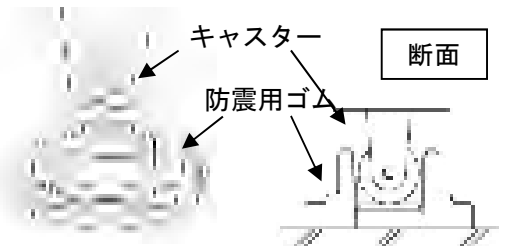


図1. 防震用ゴム

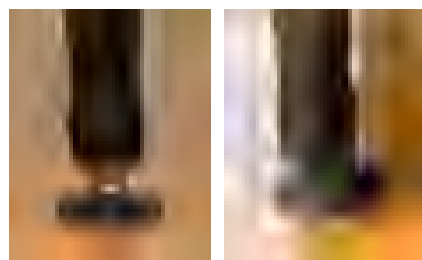


写真2. 脚部の比較 (右が防震用ゴム)



写真3. アップライトピアノの転倒防止策の例

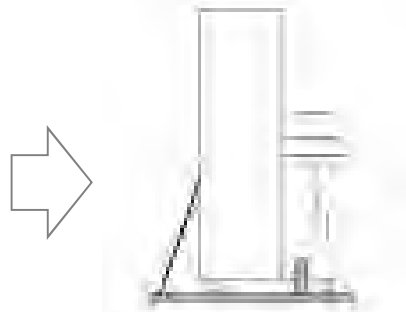


図2. ピアノを板の上に固定

X. エキスパンション・ジョイント

① エキスパンション・ジョイントの
カバー材

点検方法	点検の種類		
	目視	耐震性	劣化

エキスパンション・ジョイントのカバー材が変形または外れていないか。

解 説

- エキスパンション・ジョイントはカバー材で覆われており、小規模な地震でもカバー材が外れ、脱落する可能性がある。
- 異常が認められる場合は、学校設置者が詳細な点検(P.79参照)を実施する。

用語解説

エキスパンション・ジョイント

…建物を分割し、地震の揺れ等に対する被害を軽減させるために設ける建物同士の隙間。校舎のつなぎ目の隙間。

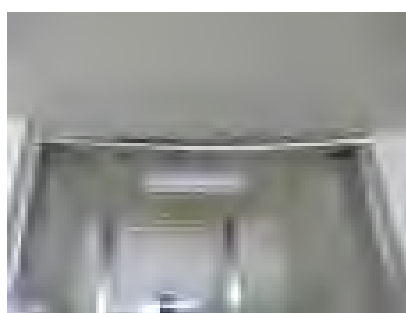


写真1. 変形した
エキスパンション・ジョイントカバー

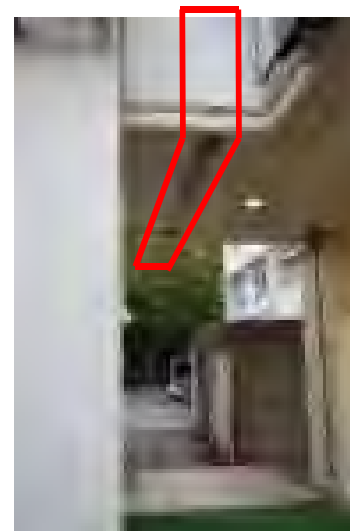


写真2. 通路の上部にある
エキスパンション・ジョイント

② エキスパンション・ジョイント
及びその周辺

点検方法	点検の種類		
	目視	耐震性	劣化

エキスパンション・ジョイント及びその周辺に物を置いていないか。

解 説

- 地震時に隣接する構造体同士が揺れ合い、その接合部にあるエキスパンション・ジョイント部分が動くことが想定される。そのカバーの上に置いた物は地震時に落下・転倒する可能性がある。
- 消火器、掲示板等をエキスパンション・ジョイントの上に設置しない。



エキスパンション・
ジョイント

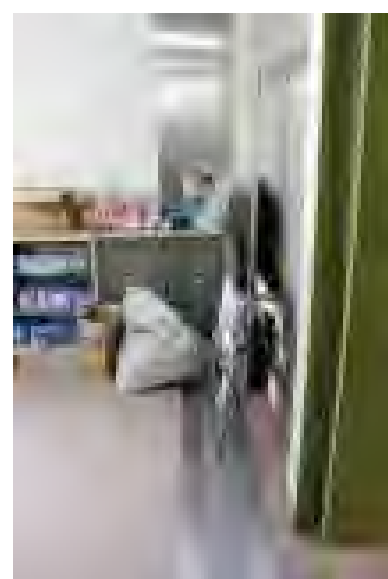


写真1. カバーの上に置かれた棚など