

学校施設及び耐震診断状況一覧

[小学校]

H29.4.1現在

| 学校名 | 棟番号 | 建物区分 | 建築年月 | 面積 | 構造 | 階数 | 耐震診断結果 (Is値) | 耐震化計画年度及び対応状況 |
|--------|-----|-----------------|--------|-------|----|----|-----------------|---|
| 鳥羽小学校 | 1-1 | 校舎(管理・普通・特別教室棟) | S04.09 | 2,679 | R | 3 | — | ※H22.1.15国登録有形文化財に登録 現在、保存と活用に向けた検討を行っている。 【新耐震基準による建築】 |
| | 1-2 | 屋内運動場 | S04.09 | 554 | R | 3 | — | |
| | 17 | 校舎(普通教室棟) | H20.12 | 479 | W | 1 | — | |
| | 18 | 校舎(普通教室棟) | H20.12 | 941 | W | 1 | — | |
| | 19 | 校舎(管理特別教室棟) | H20.12 | 1,441 | R | 2 | — | |
| | 20 | 屋内運動場 | H20.12 | 810 | R | 1 | — | |
| 桃取小学校 | 1-1 | 校舎(管理・普通・特別教室棟) | S44.03 | 1,255 | R | 2 | 0.98 | H12 耐震及び大規模改修(済)、H21.4健康福祉課に一部異動(桃取保育所231m ² (内数))、H29.3.31廃校 |
| | 2 | 屋内運動場 | S45.03 | 402 | S | 1 | 0.97 | |
| 答志小学校 | 8 | 校舎(管理・普通・特別教室棟) | S50.09 | 1,771 | R | 3 | 0.83 | H9 耐震及び大規模改修(済) |
| 神島小学校 | 1 | 校舎(管理・普通・特別教室棟) | S45.10 | 1,348 | R | 2 | 0.28 | H28 中学校と一体整備予定(改築)、H27.9解体完了 |
| | 9 | 校舎(管理・普通・特別教室棟) | H29.02 | 451 | W | 2 | — | 【新耐震基準による建築】1F小学校451m ² 、2F中学校482m ² 計933m ² |
| | 5 | 教員住宅 | H08.11 | 215 | W | 2 | — | 【新耐震基準による建築】1F小学校215m ² 、2F中学校216m ² 計431m ² |
| 加茂小学校 | 11 | 校舎(管理・普通教室棟) | H24.12 | 1,428 | R | 2 | — | 【新耐震基準による建築】 |
| | 9 | 校舎(特別教室棟) | S56.03 | 1,133 | R | 3 | 0.71 | H22 耐震補強(済) |
| | 1 | 屋内運動場 | S57.02 | 721 | R | 1 | 1.79 | H21 耐震及び大規模改修(済) |
| 安楽島小学校 | 1 | 校舎(管理・普通教室棟) | S43.03 | 1,252 | R | 2 | 0.78 | H15 耐震及び大規模改修(済) |
| | 9 | 校舎(普通・特別教室棟) | S53.03 | 1,125 | R | 3 | 0.73 | H21 耐震及び大規模改修(済) |
| | 10 | 校舎(普通・特別教室棟) | S58.03 | 1,418 | R | 3 | — | 【新耐震基準による建築】 |
| | 7 | 屋内運動場 | S49.03 | 597 | S | 1 | 0.71 | H21 耐震及び大規模改修(済) |
| 弘道小学校 | 10 | 校舎(管理・普通・特別教室棟) | H23.03 | 1,998 | R | 2 | — | 【新耐震基準による建築】 |
| | 11 | 屋内運動場 | H24.03 | 787 | R | 2 | — | |
| 坂手小学校 | 1 | 校舎(管理・普通・特別教室棟) | S36.10 | 1,187 | R | 4 | — | H24.03廃校(校舎は老朽化が激しいため解体の計画) |
| | 12 | 屋内運動場 | H12.02 | 450 | R | 1 | — | 【新耐震基準による建築】⇒H24.04～坂手コミュニティアーナ |
| 菅島小学校 | 11 | 校舎(管理・普通・特別教室棟) | S59.03 | 1,891 | R | 3 | — | 【新耐震基準による建築】 |
| 鏡浦小学校 | 11 | 校舎(管理・普通・特別教室棟) | H11.05 | 2,724 | R | 3 | — | 【新耐震基準による建築】 |
| | 13 | 屋内運動場 | H02.03 | 792 | R | 1 | — | 【新耐震基準による建築】、H26鏡浦中より異動 |
| | 1 | 屋内運動場 | S42.02 | 432 | S | 1 | — | 倉庫として使用。用途廃止 |
| 小浜小学校 | 5 | 校舎(管理・普通・特別教室棟) | H07.03 | 1,724 | R | 3 | — | H21.3.31廃校 ※H23.10～小浜公民館、教育支援センター |

[中学校]

| 学校名 | 棟番号 | 建物区分 | 建築年月 | 面積 | 構造 | 階数 | 耐震化状況 (Is値) | 耐震化計画年度及び対応状況 |
|--------|------|-----------------|--------|-------|----|----|----------------|---|
| 鳥羽東中学校 | 1 | 校舎(管理・普通・特別教室棟) | S54.06 | 6,173 | R | 3 | 0.76 | H21 耐震及び大規模改修(済) |
| | 2 | 校舎(特別教室棟) | S54.06 | 375 | R | 1 | 1.50 | |
| | 4 | 屋内運動場 | S54.03 | 1,353 | R | 2 | 0.76 | H21 耐震及び大規模改修(済) |
| 長岡中学校 | 1-1 | 校舎(管理・普通・特別教室棟) | S35.12 | 999 | R | 2 | 0.93 | H07 耐震及び大規模改修(済) |
| | 1-2 | 校舎(特別教室棟) | S38.03 | 288 | R | 2 | 0.93 | |
| | 2 | 校舎(特別教室棟) | S45.03 | 220 | R | 2 | 0.70 | |
| | 11-1 | 屋内運動場 | S49.03 | 331 | S | 1 | 0.87 | |
| 神島中学校 | 11-2 | 屋内運動場 | S50.03 | 384 | S | 1 | 0.87 | H21～H22 耐震及び大規模改修(済) |
| | 1 | 校舎(管理・普通・特別教室棟) | S45.03 | 1,306 | R | 2 | 0.25 | H28 小学校と一体整備予定(改築)、H29解体予定 |
| | 15 | 校舎(管理・普通・特別教室棟) | H29.02 | 482 | W | 2 | — | 【新耐震基準による建築】 |
| | 9 | 屋内運動場 | S60.03 | 763 | R | 1 | — | 【新耐震基準による建築】 |
| 加茂中学校 | 12 | 教員住宅 | H08.11 | 216 | W | 2 | — | 【新耐震基準による建築】1F小学校215m ² 、2F中学校216m ² 計431m ² |
| | 14 | 校舎(管理・普通・特別教室棟) | H03.05 | 2,554 | R | 3 | — | 【新耐震基準による建築】 |
| | 18 | 屋内運動場 | H04.03 | 830 | R | 1 | — | 【新耐震基準による建築】 |
| 鏡浦中学校 | 1-1 | 校舎(管理・普通・特別教室棟) | S36.03 | 491 | R | 2 | 0.655 | ※H26.4鳥羽東中と統合、H26.3.31廃校 |
| | 1-3 | 校舎(管理・普通・特別教室棟) | S38.06 | 281 | R | 2 | 0.655 | |
| | 9 | 校舎(管理・普通・特別教室棟) | S63.08 | 1,050 | R | 2 | — | |
| 答志中学校 | 3 | 校舎(管理・普通・特別教室棟) | S63.03 | 1,818 | R | 2 | — | 【新耐震基準による建築】 |
| | 4 | 屋内運動場 | S63.03 | 843 | R | 1 | — | 【新耐震基準による建築】 |

[幼稚園]

| 園名 | 棟番号 | 建物区分 | 建築年月 | 面積 | 構造 | 階数 | 耐震化状況 (Is値) | 計画年度及び対応状況 |
|--------|-----|--------|--------|-----|----|----|----------------|--------------|
| かもめ幼稚園 | 1 | 校舎(園舎) | S53.03 | 687 | R | 1 | 1.52 | 【新耐震基準による建築】 |
| | 4 | 校舎(園舎) | H14.12 | 273 | R | 1 | — | |

1. 棟別における延べ床面積200m²以上の建物のみ表示しています。

2. Is値(構造耐震指標)

その建物が地震にどの程度耐えられるかを表すもので、建物の強度と粘りをもとに形状・経年劣化など考慮し、階別・方向別に算出した、その最小値を用います。

耐震改修促進法の基準では、Is値0.6以上で耐震性能を満たすとされますが、学校施設については、児童・生徒の安全性、避難場所としての機能性を考慮し、Is値0.7以上を確保することとしています。

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、学校設置者や学校の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、これまでに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、上記調査研究で得られた知見や、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、ガイドブックを改訂することとしました。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いますが、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性が求められており、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。

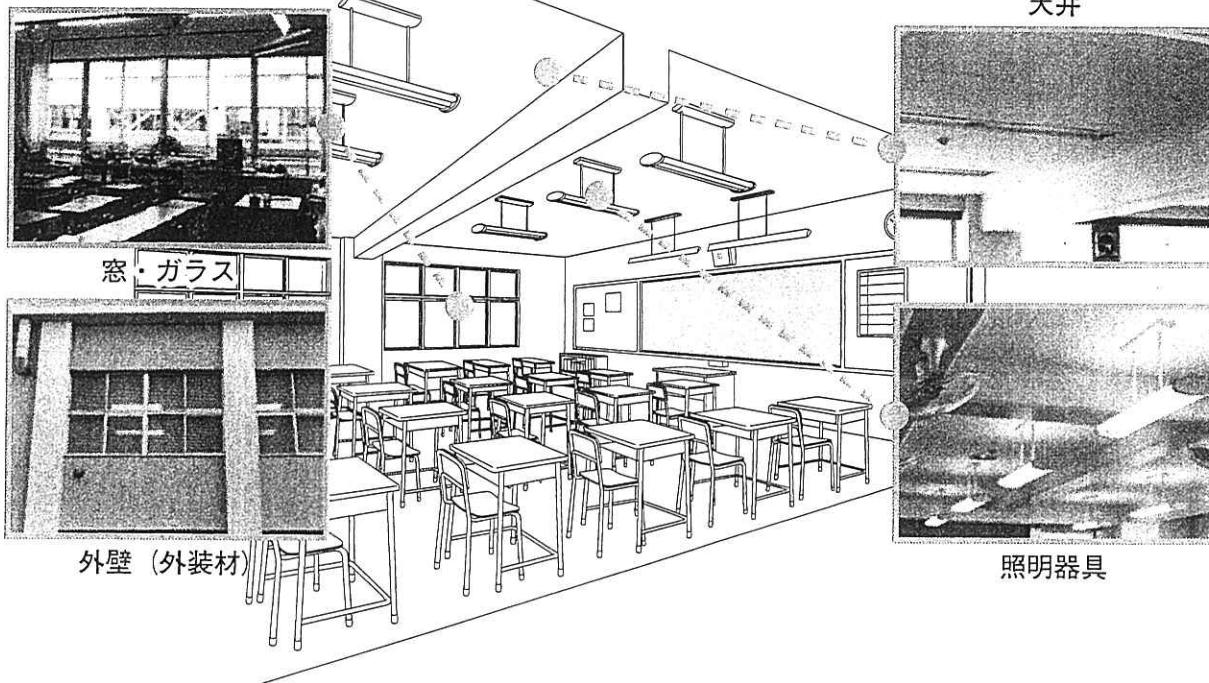
1章

非構造部材とは

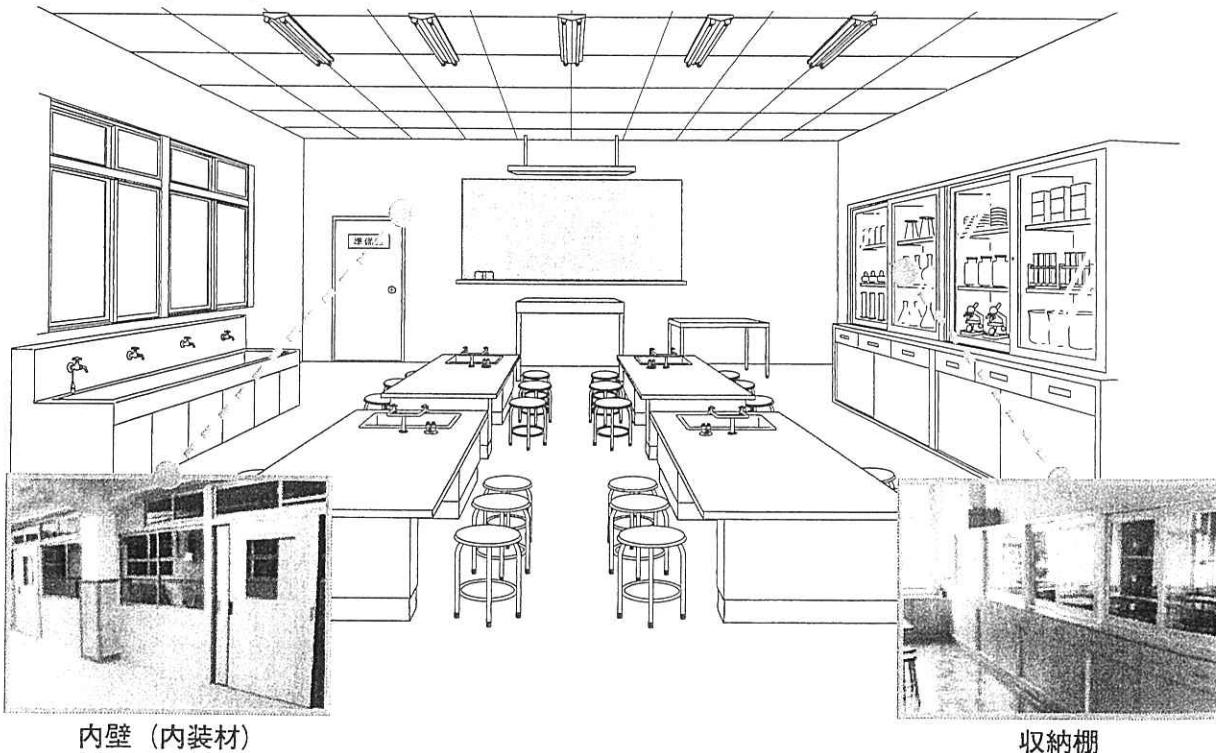
- 柱、梁、床などの構造体ではなく、天井材や外壁（外装材）など、構造体と区分された部材を「非構造部材」といいます。
- 非構造部材の被害は、構造体に被害が及ばない場合でも生じる可能性があります。

■非構造部材の例

<教室>



<特別教室（理科室）>



(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できます。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。

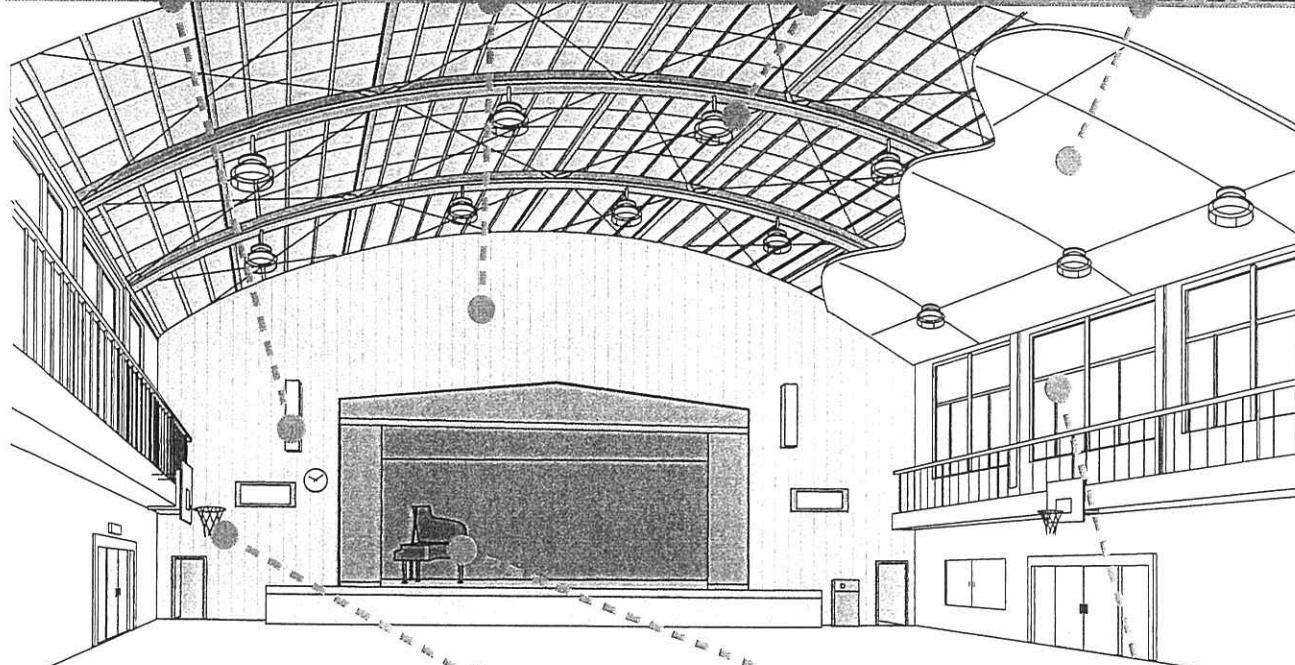
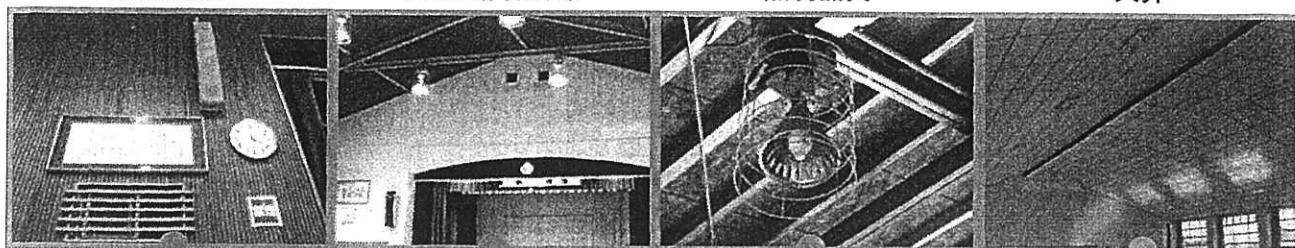
<屋内運動場>

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

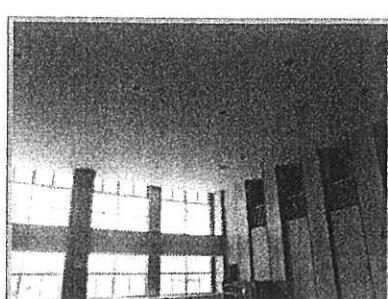
ピアノなど

窓・ガラス

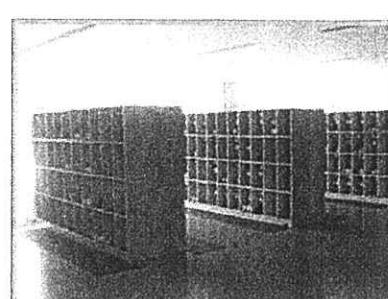
<その他>



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。

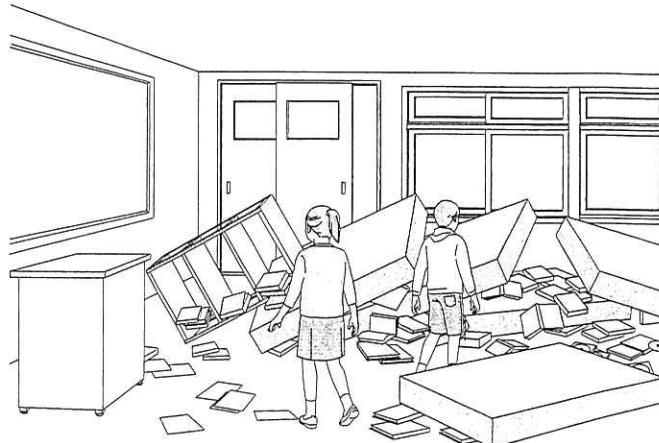
○直接的な人的被害

- ・天井材の落下、家具の転倒によるけが 等

○二次災害

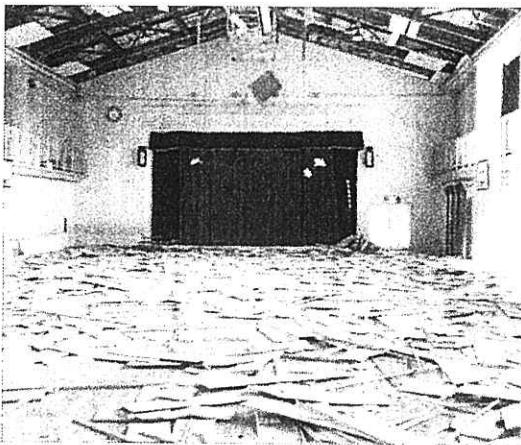
- ・避難経路の通行阻害
- ・ガス・油等の漏れによる出火(火災の発生) 等

- 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、破損時に鋭利になるものは、落下等により生命に危険を及ぼす可能性があります。

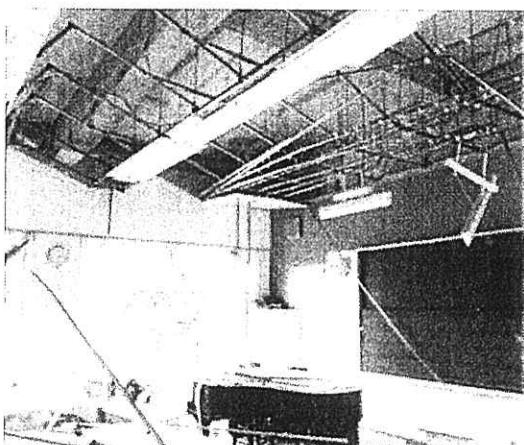


■構造部材の被害事例

■天井材

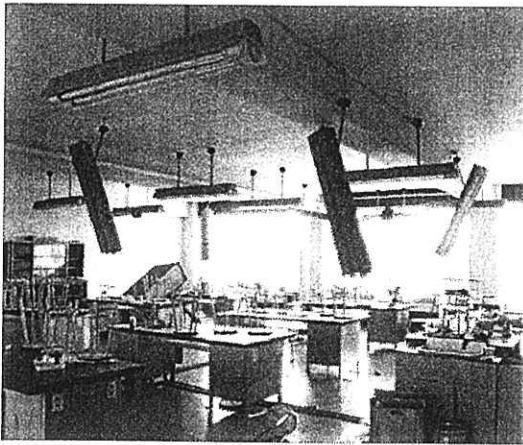


屋内運動場の天井材の脱落

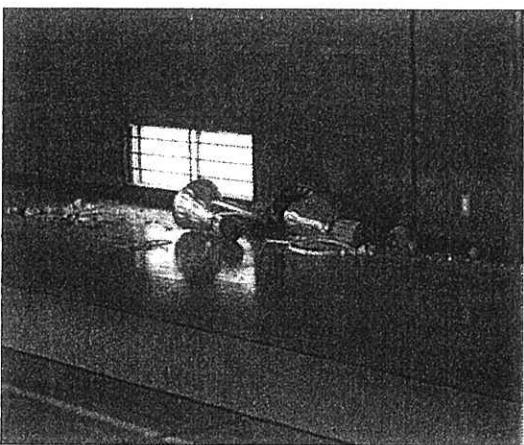


音楽室の天井材の脱落

■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

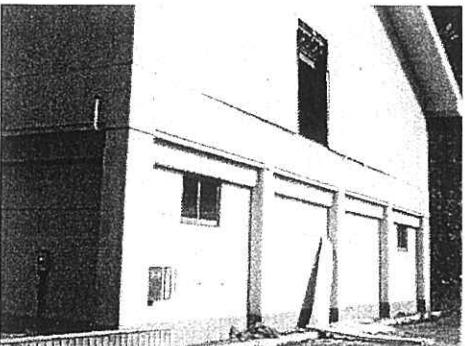


窓の脱落

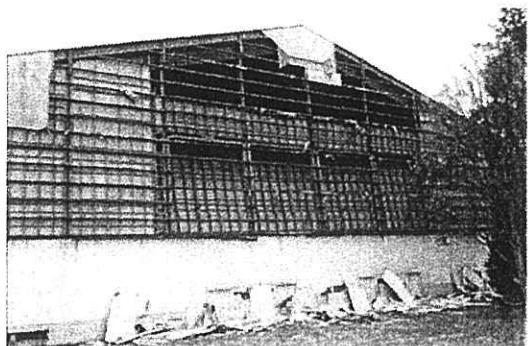


ガラスの破損

■外壁(外装材)

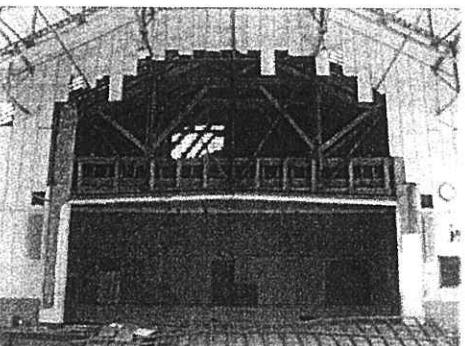


外装材の脱落



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

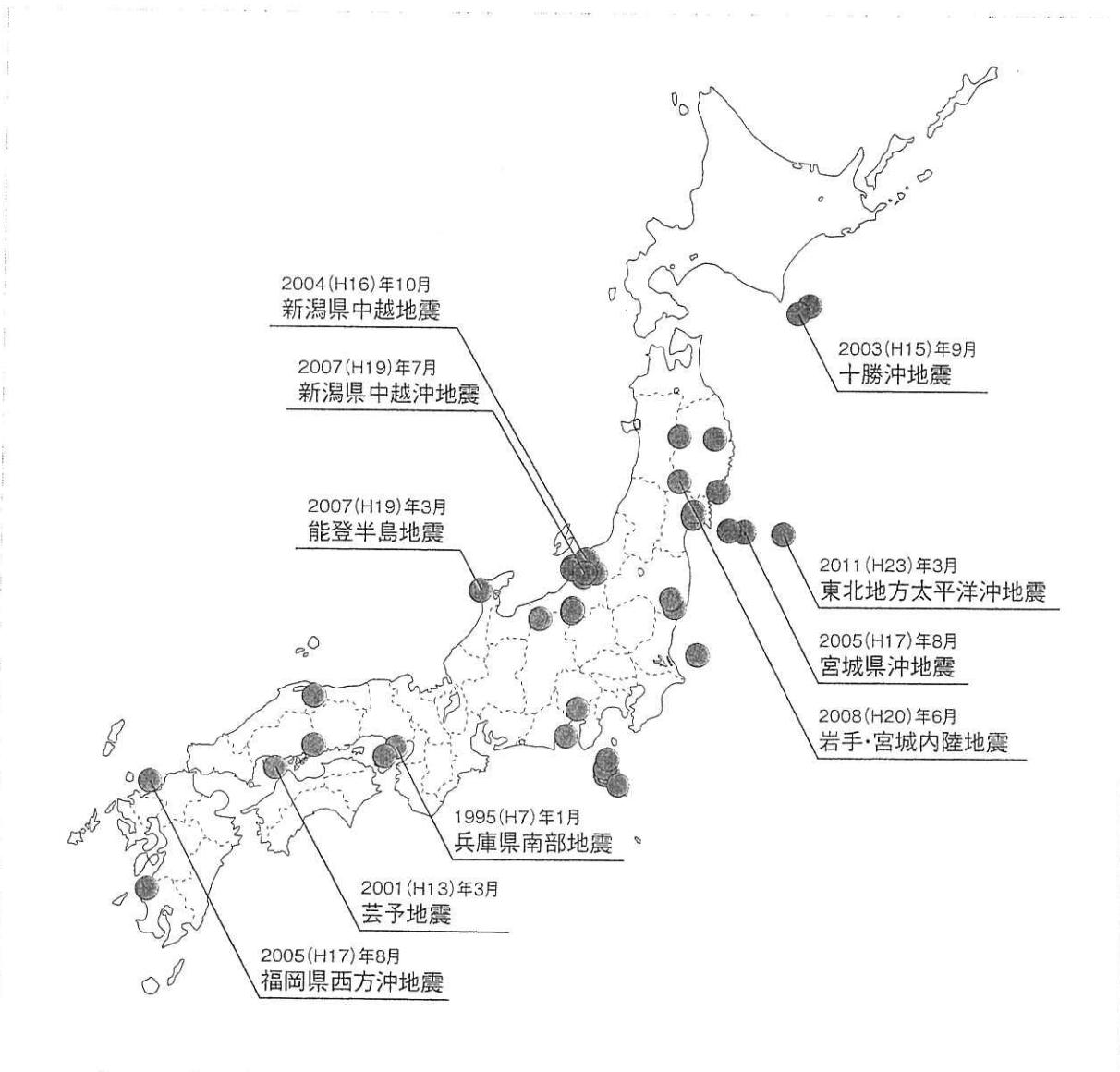


ガラスの破損と収納物の飛び出し

- 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弱以上の地震は、震度7が3回、震度6強・6弱が38回起きていました（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。



震度6弱以上を観測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）

- これまででも地震により非構造部材に目立った被害が生じるたびに、国土交通省から技術的助言が出される等の対応がなされてきましたが、非構造部材は多種多様であり、部材によっては耐震対策の方法が十分に確立していないものもあり、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。