

# 多度津町立学校（園）施設の耐震化について

平成28年3月  
多度津町教育委員会事務局教育課

## 1. 耐震化のねらい

紀伊半島から土佐湾沖を震源とする「南海地震」は、今後30年以内には70%程度の確率で発生すると言われていています。また、過去の歴史・記録から「南海地震」は「東海地震」・「東南海地震」と密接な関係があり、同時または近接して発生する可能性が高いと考えられています。直近では昭和21年に南海地震が発生していますが、発生後すでに70年が経過していることから、近い将来、海溝型の大規模な地震・津波が発生する恐れがあります。

多度津町において、推定震度は最大で震度6弱（香川県 平成26年3月 香川県地震・津波被害想定第四次公表報告書）となっております。幼児児童生徒が一日の大半を過ごす学習生活の場であり、災害時の避難所となる学校（園）施設については、耐震性の確保を早急に行う必要があります。

とりわけ、新耐震基準施行（昭和56年）以前に建築された建築物については、早急に耐震診断及び耐震工事を実施し、耐震性確保を図る必要があります。

## 2. 本町の学校（園）施設の耐震化について

平成8年度より耐震化優先度調査・耐震診断・耐力度調査を順次実施し、各施設の耐震性能について調査・把握を行ってきました。

また、耐震化加速のため、平成20年7月に「多度津町立学校施設耐震化検討会議」を設置し、各調査の結果をもとに、耐震化の計画等について検討を進めてきました。

その結果をふまえ、これまでに実施した耐震工事は表1の通りとなっています。

表1：平成27年度末までに実施した耐震化工事

平成15年度	多度津小学校	体育館耐震工事
平成19年度	白方小学校	体育館耐震工事
平成20年度	多度津小学校	校舎耐震工事
平成21年度	豊原小学校	校舎耐震工事
平成22年度	四箇小学校	校舎耐震工事
	白方小学校	校舎（管理棟）耐震工事
平成24年度	四箇小学校	体育館耐震補強工事
平成25年度	多度津幼稚園	園舎耐震補強工事

平成25～ 26年度	多度津中学校 四箇幼稚園	校舎・体育館改築工事 園舎耐震補強工事
平成27年度	多度津中学校 豊原小学校 白方小学校	外構整備工事（解体工事含む） 体育館非構造部材耐震化工事 体育館非構造部材耐震化工事

なお、耐震診断・耐力度調査の結果及び耐震工事施工後の耐震性能については、別表に記載していますのでご覧ください。

### 3. 今後の計画について

平成27年度末における「耐震化率」は、小・中学校で95%、幼稚園で100%（公立学校施設の耐震改修状況調査※における数値）となっており、耐震化が進んでいます。しかしながら、耐震性が確保されていない学校施設があることから、今後も学校施設の耐震化を一層推進するため、以下の項目を重点的に取り組んでまいります。

#### ① 耐力度調査を実施した棟の改築事業

多度津中学校校舎及び体育館と白方小学校校舎（普通教室棟）については、他の校舎に比べ築年数が古く、施設・設備自体の老朽化も目立つことから、改築による耐震性の確保が必要となります。

多度津中学校については、平成27年度末を以て校舎・体育館の改築工事が完了しましたが、白方小学校の普通教室棟については、平成28年度に新校舎改築、平成29年度に旧校舎解体工事等を行うことで、小・中学校における耐震化率は100%となる見込みです。

#### ② 幼稚園園舎の耐震化

町立幼稚園の園舎については、平成24年度に耐震診断を実施し、耐震性の有無について確認を行った結果、多度津幼稚園と四箇幼稚園の園舎の一部において耐震性に乏しいことが判明しました。

このうち多度津幼稚園については、平成25年度に耐震補強工事が完了し、上記の調査における幼稚園の耐震化率は100%となりました。また、園舎は幼児が日中の大半を過ごす場所であり、災害時の避難所となる施設であることから、この調査の対象外施設である四箇幼稚園園舎の一部(200㎡未満)についても、平成26年度に耐震補強工事を実施しました。これにより、町立幼稚園の耐震工事は完了となりました。

### ③ 非構造部材の耐震化

学校施設の耐震化とは、主に構造体の耐震化を想定される場合が多いですが、近年の大規模な地震では、屋内運動場の天井材や壁材等が全面的に崩落し、生徒が負傷するなどの人身被害が生じた例もあり、そういった非構造部材の耐震対策の重要性が現在、再認識されています。

多度津町においても、平成27年度に豊原・白方小学校体育館の非構造部材耐震化工事を実施しており、残り二校についても平成28年度に耐震化工事を行うことで、学校施設の更なる安全対策に努めてまいります。

一日も早く安全・安心な学校（園）施設が整備できるようこれからも努力して参ります。今後とも、皆様のご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

#### ※公立学校施設の耐震改修状況調査

非木造施設の場合、「2階建以上または延床面積 200 m<sup>2</sup>超の建物全て」が調査対象。

（地震防災対策特別措置法及び文部科学省告示第百二号に基づく）

別表 多度津町立学校園施設の耐震診断等の結果及び改修後の耐震性

学校名	棟番号	建物区分	構造区分	建築年月 (年/月)	階数	保有面積	第2次診断の結果		改修後の耐震性			耐力度調査	備考
							Is値	q値	Is値	CT×SD 値	q値		
多度津小学校	2-1	校舎	R	S45.3	3	1,330	0.39	1.37	0.75	-	2.63	-	
	2-2	校舎	R	S46.3	3	1,352				-		-	-
	2-3	校舎	R	S47.2	3	876				-		-	-
	6	体育館	S	S56.3	1	1,291	0.33	1.02	0.77	-	1.07	-	3次診断
豊原小学校	1-1	校舎	R	S44.2	3	1,200	0.28	0.97	0.73	-	2.10	-	
	1-2	校舎	R	S49.3	3	188				-		-	-
	4-1	校舎	R	S49.3	3	405	0.45	1.17	0.74	-	1.17	-	
	4-2	校舎	R	S56.3	3	1,755				-		-	-
	4-3	校舎	R	H4.3	3	653	新耐震基準						
	9	校舎	S	S54.3	3	152	0.05	0.22	0.77	-	1.05	-	
	11	体育館	S	S57.2	1	877	新耐震基準						
四箇小学校	1-1	校舎	R	S41.3	2	567	0.58	1.53	0.71	-	1.53	-	
	1-2	校舎	R	S52.2	3	480				-		-	-
	1-3	校舎	R	S54.8	3	586				-		-	-
	2-1	校舎	R	S44.2	2	664	0.40	1.67	0.71	-	1.77	-	
	2-2	校舎	R	S58.9	1	59	新耐震基準						
	10	体育館	R	S53.2	1	721	0.08	0.17	1.24	-	3.90	-	
	12	校舎	R	S54.8	3	344	0.24	1.00	0.71	-	1.17	-	
	13	校舎	R	S54.8	3	587	0.39	1.20	0.96	-	1.80	-	

白方小学校	1-1	校舎	R	S39.3	2	359	-	-	-	-	-	3,009	H28改築 (予定)
	1-5	校舎	R	S41.3	2	279						3,781	
	10	校舎	R	S50.3	3	509	0.51	1.27	0.77	-	1.90	-	
	11	校舎	R	S55.3	3	654	0.65	2.20	0.71	-	2.43	-	
	12	体育館	S	S55.3	1	718	0.22	0.84	1.05	-	4.55	-	
	18	校舎	R	S55.3	3	251	0.51	1.37	0.72	-	1.77	-	
多度津中学校	2-1	校舎	R	H27.3	3	3,718	新耐震基準						H27改築
	2-2	校舎	R	H27.3	1	351	新耐震基準						H27改築
	2-3	校舎	R	H27.3	3	2,978	新耐震基準						H27改築
	3-1	体育館	R	H27.3	2	1,872	新耐震基準						H27改築
	3-2	体育館	R	H27.3	2	60	新耐震基準						H27改築
	3-3	校舎	R	H27.3	1	330	新耐震基準						H27改築
多度津幼稚園	4	園舎	R	S50.2	1	346	0.80	2.26	-	-	-	-	
	5	園舎	R	S50.12	1	297	0.74	2.00	-	-	-	-	
	6	園舎	R	S50.12	2	455	0.50	1.83	0.84	0.67	-	-	
豊原幼稚園	3	園舎	R	S51.5	1	300	0.75	2.26	-	-	-	-	
	4	園舎	R	S51.5	1	328	0.78	2.97	-	-	-	-	
四箇幼稚園	2	園舎	R	S48.1	1	262	0.74	1.67	-	-	-	-	
白方幼稚園	2	園舎	R	S48.1	1	240	1.20	3.41	-	-	-	-	

## 1 対象となる建築物について

非木造施設の場合、「2階建以上または延床面積 200 m<sup>2</sup>超の建物全て」を対象としています。

(地震防災対策特別措置法及び文部科学省告示第百二号に基づく)

## 2 構造区分について

「R」は鉄筋コンクリート造の建物、「S」は鉄骨造の建物を示しています。

## 3 耐震指標について

**Is値**: 建築物の耐震性能を総合的に数値化したもので、値が大きいほど耐震性能が高いことを表します。

文部科学省では、公立学校施設の耐震改修の補助要件として、児童生徒の安全確保及び被災直後の避難所となる事から、

Is 値0.7以上を目安としています。

**CT×SD 値**: CT×SD値とは、建物にある程度の強度を確保する目的の形状(SD)や累積強度(CT)の指標に関する判定基準です。

Is値が高くてもこの値が低い場合は安全としない目安です。CT×SD値が 1.25 以上ではIs値が低くても安全とし、0.3 以下ではIs値を満足しても安全としません。

**q値**: 1.0 を基準として、地震による水平方向の力に対して建物に対応する強さを表します。

建物形状や耐震壁の配置バランスが悪いほど数値が小さくなります。

(参考)

「Is値<0.3」又は「q値<0.5」の場合: 大規模地震による倒壊又は崩壊の危険性が高い。

「0.3≤Is値<0.7」又は「0.5≤q値<1.0」の場合: 大規模地震による倒壊又は崩壊の危険性がある。

「0.7≤Is値」かつ「1.0≤q値」の場合: 大規模地震による倒壊又は崩壊の危険性が低い。

## 4 耐力度調査について

建物の構造耐力や経年による老朽化等を総合的に評価する調査です。

点数は、10,000 点を満点とし、4,500 点未満であることが文部科学省の改築補助要件となっています。