

八代市立学校施設耐震化計画

平成23年度～平成27年度



平成23年6月
八代市教育委員会

目 次

1 . 耐震化の目的	2
2 . 学校施設の現状と耐震化状況	2
3 . 耐震化計画の期間	3
4 . 耐震化の方針	3
(1) 優先順位	
(2) 耐震化の方法	
(3) 諸計画等との整合性	
5 . 耐震化の事業計画	4
(1) 市内幼稚園・小学校・中学校について	
(2) 特別支援学校（八代養護学校）について	
6 . 耐震化の個別実施計画	5
7 . 留意事項	6

別 表

耐震化個別実施計画	7
---------------------	---

用語の解説	8
-----------------	---

1. 耐震化の目的

学校施設は、多くの児童・生徒等が一日の大半を過ごす学習・生活等の場であることから、地震発生時においては、児童・生徒等の人命を守るとともに、被災後の教育活動等の早期再開を可能とするため、施設や設備の損傷を最小限にとどめることなど、十分な耐震性能を持たせて学校施設を整備することが重要です。

また、学校施設は、地域住民にとっても最も身近な公共施設であり、児童・生徒等のみならず地域住民の生涯学習、文化、スポーツなど、市民の活動と交流の場として活用されており、さらに、地震等の災害発生時には、地域住民の避難場所としての機能も果たすことが必要となることから、これらの機能を果たすよう整備することが重要です。

そこで「八代市建築物耐震改修促進計画」及び文部科学省の「学校施設耐震化推進指針」に基づき、本市における学校施設の耐震化を計画的に推進していくため、八代市立学校施設耐震化計画（以下、「耐震化計画」という。）を策定します。

2. 学校施設の現状と耐震化状況

現在、本市の市立学校施設は、小学校 28 校（分校及び休校は除く）、中学校 15 校、特別支援学校 1 校、幼稚園 6 園（休園除く）となっています。

そのうち、耐震診断の対象となるのは昭和 56 年以前に建てられた 2 階建て以上又は延べ床面積 200 m²以上の施設で、該当する 138 棟については、全て耐震二次診断を実施しています。

その結果を受けて、現在までに小学校校舎 14 棟・体育館 2 棟、中学校校舎 12 棟・体育館 1 棟の耐震化と、中学校校舎 1 棟の解体をおこなっています。

平成 22 年 4 月時点での本市における小・中学校の耐震化率は、48.8%であり、平成 23 年 3 月末では約 65.1%と改善されましたが、県内平均の 82.8%を大きく下回っています。

○ 学校施設の耐震化状況

平成 23 年 4 月 1 日現在

全対象建物	診断済の建物への対応状況		
旧耐震基準 建物 138 棟	対応済	耐震化工事完了済	29 棟
		解体工事完了済	1 棟
		耐震化工事中	5 棟
	未対応	Is 値 0.7 以上(対策不要)	34 棟
		Is 値 0.7 未満(対策必要)	69 棟

3 . 耐震化計画の期間

平成 23 年度から平成 27 年度までの 5 か年間で計画期間とします。なお、学校施設の耐震化は喫緊の課題であることから、できるだけ早い時期に完了することを目指します。

4 . 耐震化の方針

(1) 優先順位

小学校・中学校の耐震化の優先順位は、全対象建物の中で Is 値（構造耐震指標）が 0.3 未満および q 値（保有水平耐力に係る指標）が 0.5 未満の施設を最優先で行い、順次、原則として Is 値の低い施設から耐震化を行います。

Is 値が 0.3 未満と診断された施設

- ア 耐震補強工事により、耐震強度が確保できると診断された場合には、原則として、耐震補強工事を実施します。
- イ 耐震診断の結果、耐震補強工事による耐震強度が確保できないと診断された場合には、既存の学校施設を建て替える改築工事を優先して行うものとします。

Is 値が 0.3 以上 0.7 未満と診断された施設

財政状況等を踏まえ、原則、Is 値に基づく優先順位により、平成 27 年度までを目途に、耐震補強工事を実施することとします。

I s 値が 0.7 以上と診断された施設

耐震性が確保されているため、耐震化対策は講じないこととします。

(2) 耐震化の方法

一般的には、施設の耐震化の方法としては、現在の施設を補強することにより強度を上げる「補強工事」と、施設そのものを建て替える「改築工事」があります。

①補強工事

耐震補強工事では、構造耐力上必要な部分にブレース等を設置する補強工事の他に、関連する部分の内装（床、壁及び天井など）や外装の改修工事等を、必要に応じて実施することとします。

②改築工事

耐震強度が耐震補強工事では確保できない場合に、既存の施設を建て替えるもので、改築工事の有無については構造評価委員会の評価結果により決定しますが、それ以外に児童・生徒数の推移や将来の見通し、また地域性や必要性を総合的に考慮して必要最小限の規模となるよう改築することとします。

(3) 諸計画等との整合性

平成 22 年 9 月に出された学校統合等審議会の答申に基づき策定する「学校規模適正化基本計画」や、平成 23 年 3 月に策定された「小中一貫・連携教育推進計画」等との調整はもちろん、本市の総合計画や中長期行財政計画をはじめ建設計画などとの整合性を図ります。

5 . 耐震化の事業計画

(1) 市内幼稚園・小学校・中学校について

平成 7 年度から大規模改造工事の際に、併せて耐震補強工事を行なってきましたが、平成 20 年度以降は地震防災対策特別措置法が一部改正されたこともあり、耐震診断と耐震補強工事等を随時行なってきました。今後、平成 27 年度までにすべての対象施設の耐震化を行ないます。

○耐震化率の推移予定

当該年度	予定棟数	年度末耐震化率	耐震化の方法
平成 23 年度	5 棟	6 8 %	改築 3、補強 2
平成 24 年度	1 3 棟	7 5 %	改築 3、補強 8、解体 2
平成 25 年度	5 棟	7 7 %	改築 1、補強 4
平成 26 年度	1 9 棟	8 7 %	補強 1 8、解体 1
平成 27 年度	2 5 棟	1 0 0 %	補強 2 5

小・中学校のみ

(2) 特別支援学校 (八代養護学校) について

八代養護学校については、緊急的に耐震化の対応が必要な I_s 値 0.3 未満の建物 3 棟を含み、何らかの耐震対策が必要とされる I_s 値 0.7 未満の建物が 5 棟あります。その他にも老朽化が著しい施設もあり、教育環境の劣悪化が指摘されていることから、全面的な建て替えを基本としながらも、今後の児童・生徒数の推移などを含め、別途計画的な耐震化を図ります。

○耐震化等のスケジュール

年度	H23	H24	H25	H26	H27
内 容	基本構想	実施設計 基本設計	第一期工事	第二期工事	第三期工事

6 . 耐震化の個別実施計画

「 4 . 耐震化の方針」に基づき、年次的な耐震化個別実施計画 (別表) を策定し、平成 27 年度を目途に、学校施設の耐震化を完了するよう事業を推進します。

ただし、年次計画については、社会情勢の変化や事業の進捗状況を勘案し、毎年、検証を行い、必要に応じて見直すこととします。

7 . 留意事項

(1) 耐震補強工事の進め方

今後、より多くの対象施設の耐震化をより早急かつ効率的に進めるためにそれぞれの現地の状況及び建物に即した工法の検討を行います。

なお、耐震補強工事は、原則夏休み期間中など学校運営に及ぼす影響が最も少ない期間を中心に行いますが、補強工事内容により工事期間が長期に渡る場合には、夏休み期間中に騒音や振動の大きな工事を行うなど、児童・生徒への学習環境等に配慮し実施することとします。

(2) 耐震性が確保されるまでの対応

耐震化個別実施計画（別表）に従って耐震化事業を推進してまいります。が、完了までには時間を要することから、当面は、学校運営に支障をきたさないよう各学校の状況に応じて、避難通路の再確認、避難・誘導マニュアルの再点検、避難訓練の実施等できる限りの対策を講じ、児童・生徒等の安全性を確保することとします。

(3) 耐震化事業の実施に伴う財源確保

耐震化事業の実施に際しては、短期間に多額の費用を要することから、可能な限り国の補助制度や有利な地方債等を活用することとし、一般財源の単年度負担を極力縮減できるよう事業実施に努めることとします。

耐震化個別実施計画

別表

工 事 実 施 年 度	番 号			学 校 名	建 物 区 分	棟 番 号	構 造	階 数	現在の 面積	改築 後の 面積	建築年月	Is値	Q値	耐震診断 結果(改 築・補強)	耐震化実施年度				
	通 し	年 度	Is 順												H 2 3	H 2 4	H 2 5	H 2 6	H 2 7
22 ┌ 23	1	1	1	八代小	体育館	8	S	2	938	1,215	S40.06	0.01	0.02	改築	改築工事				
	2	2	18	麦島小	体育館	3	S	2	969	1,215	S39.06	0.22	0.68	改築	改築工事				
	3	3	5	昭和小	体育館	10-1	S	2	424	894	S47.03	0.13	0.41	補強	改築工事				
	4	4	15	種山小	体育館	6	S	1	533		S52.01	0.20	0.36	補強	補強工事				
	5	5	16	七中	校舎	12-1	RC	3	1,294		S53.02	0.21	0.87	補強	補強工事				
24	6	1	2	有佐小	渡廊下	11	S	2	37		S56.11	0.11	0.45	改築	実施設計	改築工事			
	7	2	3	金剛小	校舎	17-1	S	2	823		S49.12	0.12	0.16	補強	実施設計	補強工事			
	8	3	4		校舎	17-2	S	2	763		S49.12	0.12	0.16	補強					
	9	4	6	金剛小	校舎	21-1	S	2	414		S51.02	0.13	0.18	補強	実施設計	補強工事			
	10	5	9	泉中	体育館	5-1	RC,S	2	750	1,450	S43.12	0.17	0.53	改築	実施設計	改築工事			
	11	6	10		柔道場	5-2	RC,S	2	190		S43.12	0.33	0.69	改築					
	12	7	58		校舎(技術)	2	S	1	202	200	S44.11	0.48	1.47	改築					
	13	8	19		給食室(解体)	7	S	1	374		S41.03	0.22	0.68	改築					
	14	9	13	日奈久中	体育館	2	S	2	814		S42.03	0.20	0.62	補強	実施設計	補強工事			
	15	10	17	八千把小	体育館	32	RC	2	935		S56.03	0.21	0.63	補強	実施設計	補強工事			
	16	11	20	代陽小	体育館	24-1	S	2	1,046		S49.11	0.22	0.70	補強	実施設計	補強工事			
	17	12	21	日奈久小	体育館	17	S	2	590		S50.03	0.23	0.70	補強	実施設計	補強工事			
	18	13	22	二見中	体育館	8-1	S	2	568		S45.03	0.24	0.72	補強	実施設計	補強工事			
25	19	1	11	七中	体育館	4	S	2	642	1,138	S43.03	0.18	0.56	改築	実施設計		改築工事		
	20	2	12	四中	体育館	2-1	S	2	606		S44.04	0.18	0.54	補強		実施設計	補強工事		
	21	3	24	弥次分校	体育館	6-1	S	2	403		S53.03	0.28	0.86	補強	実施設計		補強工事		
	22	4	44	泉中	校舎	1-1	RC	3	1,335		S40.06	0.40	1.13	補強		実施設計	補強工事		
	23	5	45		校舎	1-2		3	1,408		S40.11	0.40	1.13	補強					
26	24	1	23	代陽小解体	校舎	4	RC	2	718		T12.11	0.26	1.20	改築		実施設計		解体工事	
	25	2	25	坂本中	柔剣道場	14	S	1	418		S55.03	0.30	0.93	補強	実施設計			補強工事	
	26	3	28		校舎(技術)	3	S	1	345		S50.02	0.34	1.04	補強	実施設計			補強工事	
	27	4	26	八千把小	校舎	31-1	RC	4	1,567		S56.03	0.33	1.13	補強	実施設計			補強工事	
	28	5	29		校舎	29-1	RC	3	1,674		S53.03	0.35	1.49	補強		実施設計		補強工事	
	29	6	27	宮地東小	体育館	10-1	S	2	296		S47.03	0.34	1.04	補強		実施設計		補強工事	
	30	7	30	宮地小	体育館	12-1	S	2	441		S47.03	0.36	1.12	補強		実施設計		補強工事	
	31	8	32	太田郷小	校舎	7	RC	3	677		S43.10	0.37	1.33	補強			実施設計	補強工事	
	32	9	33		校舎	26	RC	3	2,060		S54.02	0.37	1.33	補強					
	33	10	34	二中	校舎	26	RC	3	1,599		S53.09	0.37	1.33	補強	実施設計			補強工事	
	34	11	35	一中	校舎	1-1	RC	3	627		S44.06	0.38	1.66	補強	実施設計			補強工事	
	35	12	36		校舎	1-2	RC	3	1,089		S45.03	0.38	1.66	補強					
	36	13	37		校舎	1-3	RC	3	513		S46.03	0.38	1.66	補強					
	37	14	38		校舎	2	RC	2	91		S45.03	0.49	1.70	補強					
	38	15	39		校舎	3	RC	2	12		S45.03	0.49	1.70	補強					
	39	16	42	高田小	校舎	20	RC	3	3,103		S57.03	0.38	1.03	補強			実施設計	補強工事	
	40	17	43	二見小	体育館	6-1	S	2	419		S43.07	0.39	1.19	補強			実施設計	補強工事	
	41	18	50	七中	校舎	14	RC	3	1,577		S55.03	0.41	1.83	補強			実施設計	補強工事	
	42	19	52	金剛小	体育館	14-1	S	2	605		S45.03	0.43	1.31	補強			実施設計	補強工事	
27	43	1	40	松高小	校舎	19	RC	3	2,057		S54.03	0.38	1.29	補強			実施設計		補強工事
	44	2	46	一中	校舎	4	RC	3	627		S46.03	0.41	1.80	補強			実施設計		補強工事
	45	3	47		校舎	20-1	RC	3	1,097		S47.03	0.41	1.80	補強					
	46	4	48		校舎	20-2	RC	2	97		S47.03	0.59	2.09	補強					
	47	5	49		校舎	20-4	S	2	66		S54.07	0.41	1.80	補強					
	48	6	51	二見中	校舎	18	RC	3	866		S56.05	0.42	1.49	補強			実施設計		補強工事
	49	7	53	一中	校舎	23	RC	3	964		S49.03	0.45	1.60	補強			実施設計		補強工事
	50	8	54		校舎	27	RC	3	756		S52.03	0.45	1.60	補強					
	51	9	72	千丁小	校舎	1-1	RC	3	1,333		S34.03	0.59	2.03	補強				実施設計	補強工事
	52	10	55		校舎	1-2	RC	3	1,638		S35.03	0.47	1.67	補強					
	53	11	56		校舎	1-3	RC	3	1,317		S36.03	0.47	1.67	補強					
	54	12	57	龍峯小	体育館	14	S	1	496		S51.01	0.47	1.46	補強				実施設計	補強工事
	55	13	69		校舎	18-1	RC	3	1,622		S55.03	0.54	1.93	補強				実施設計	補強工事
	56	14	59	鏡小	給食室	13	S	1	246		S54.02	0.48	1.48	補強				実施設計	補強工事
	57	15	60	六中	体育館	3	S	2	642		S41.03	0.49	1.51	補強				実施設計	補強工事
	58	16	68		校舎	15	RC	3	2,113		S54.02	0.53	1.74	補強				実施設計	補強工事
	59	17	61	太田郷小	校舎	25	RC	3	1,373		S53.02	0.49	1.80	補強				実施設計	補強工事
	60	18	62	東陽中	校舎	1-1	RC	3	1,300		S45.03	0.50	1.73	補強				実施設計	補強工事
	61	19	63		校舎	1-2	RC	3	668		S45.09	0.50	1.73	補強					
	62	20	70	代陽小	校舎	42-1	RC	3	1,778		S55.03	0.56	1.33	補強				実施設計	補強工事
	63	21	71	郡築小	校舎	15-1	RC	3	2,469		S56.03	0.56	1.29	補強				実施設計	補強工事
	64	22	73	日奈久小	校舎	20-1	RC	3	1,785		S53.08	0.60	2.00	補強				実施設計	補強工事
	65	23	74	東陽中	技術室他	2	S	2	431		S45.09	0.63	0.82	補強				実施設計	補強工事
	66	24	75	四中	校舎	13-2	RC	3	1,169		S54.02	0.64	1.98	補強				実施設計	補強工事
	67	25	76		校舎	13-1	RC	3	784		S52.03	0.64	1.98	補強					
				養護学校											基本構想	基本・実施設計	1期工事	2期工事	3期工事

用語の解説

●新耐震建築物

昭和56年6月1日に改正された建築基準法に規定する建築物の耐震基準で、よく起こる強さの地震に対しては建物の被害は軽くてすむことを目標にしています。しかし、建物の寿命の内に一度起こるかどうかなという強さの地震に対しては建物にある程度の被害がでてでもいいが、建物の中もしくは周辺にいる人に被害がでないようにすることを目標にしています。

そのためには、建物が倒れたりしないようにしておくことが必要になります。つまり新耐震基準の目標は、地震によって建物が壊れないようにすることではなく、「建物を使う人の安全を確保する」とことと言えます。

●耐震診断

耐震診断の方法については、現地調査と構造計算による部分があり、現地調査では、対象建物の壁などから直径10cmぐらいの円柱形のテストピースを抜き取り、コンクリート強度及び中性化を測定します。また、柱、壁、梁の構造亀裂なども調査します。

構造計算では、対象建物の設計図面および構造計算書から柱、壁のコンクリートや鉄筋の量を算出し、コンピュータにより構造解析を行います。これらのデータを総合的に解析し構造耐震指標（Is値）を算出します。この構造耐震指標（Is値）が大きいほど安全とされています。

耐震二次診断

- ・建物の耐震性能を詳細に評価する診断方法で、本市ではこの診断を採用しています。

●Is値

「構造耐震指標」と呼ばれ耐震診断によって得られる数値で、建物の耐震性能を示しています。

地震に耐えられる能力としての「建物の強さ」、「地震力を受け流す能力としての建物の粘り」の2つに「建物形状」「経年変化」を考慮して、耐震診断基準による計算式により求められます。

「建築物の耐震改修の促進に関する法律」では0.6以上が必要とされてい

ますが、学校施設はより安全性を確保するために文部科学省により 0.7 以上が求められています。通常 I_s 値が大きい方が粘り、変形能力、強度があるとされており、 I_s 値に対応する耐震性能は、下表のように判断します。

I_s 値	耐 震 性 能
0.3 未満	大地震時に倒壊し、又は破壊する危険性が高い
0.3 以上 0.7 未満	大地震時に倒壊し、又は破壊する危険性がある
0.7 以上	大地震時に倒壊し、又は破壊する危険性が低い (現在の基準同等の耐震性能があると考えられています)

- q 値

「保有水平耐力に係る指標」と呼ばれ、建物が水平方向に受ける力に耐えられる力の指標で、1.0 以上が必要とされています。

- 耐震化率

(昭和 57 年以降に建築された建築物 + 昭和 56 年以前に建築された建築物のうち耐震性がある建築物 + 耐震化済み建築物) / 全棟

- ブレース

柱や梁などで四辺形に組まれた軸組に対角線状に入れる補強材

参 考

- 国の補助制度

- ・ 安全・安心な学校づくり交付金

(平成 23 年度からは「学校施設環境改善交付金」)

- ・ 地震防災対策特別措置法

阪神・淡路大震災を契機に平成 7 年に施行されており、地震防災緊急事業五箇年計画の施設整備に係る国の財政上の特別処置や、地震に関する調査研究の推進のための体制の整備が定められています。

また、同法の一部を改正する法律が成立し、平成 23 年 3 月 31 日までとされていた国庫補助率の嵩上げの時限措置が、平成 28 年 3 月 31 日までの 5 年間延長されることとなりました。