

添付資料

6. 既存学校建物の耐力度測定業務報酬算定基準 (長寿命化対応)

学校建物の耐力度測定方法の改定について(長寿命化改修対応)

(一社) 茨城県建築士事務所協会

学校建物の耐力度測定方法は、公立学校施設においての建物の構造耐力、経年による耐力・機能の低下、立地条件による影響の3点の項目を総合的に調査し、建物の老朽化を評価するものであり、調査の結果、所要の評点に達しないものについては、老朽化した公立学校施設を建て替える事業(以下、「危険改築事業」という)の際の補助対象となり、改築が必要かどうかを判断するための一つの方法となる。

これらの測定方法をまとめた「耐力度調査票」により耐力度測定が行われた結果、構造上危険と判断された建物は国庫補助の対象とされている。この調査は当初、木造についてのみ定められていたが、昭和58年の「義務教育学校等の施設費の国庫負担等に関する法律(以下「義務法」という)等の改正により、下記の構造種別の建物においても木造建物に準じた耐力度調査票を作成し、国庫補助事業の補助対象となった。その後、一部改定及び平成13年の全面的な改定が行われてきた。

構造種別	1. 鉄筋コンクリート造「RC造」	校舎、屋内運動場、寄宿舎
	2. 鉄骨造「S造」	校舎、屋内運動場、寄宿舎
	3. 補強コンクリートブロック造「CB造」	校舎、寄宿舎、附属建物、部室等
	4. 木造「W造」	校舎、屋内運動場、寄宿舎

今回の改定では、昭和56年(1981年)に施行された現行の耐震基準以前の基準で建てられた学校建物で既に実施されている耐震診断の結果を活用することで、耐力度測定時の調査並びに測定の実作業負担の軽減を図っている。さらに、近年の地震被害等に基づく知見、及び建築基準法・告示の改正に伴う見直しを含めて、「㊤構造耐力」と「㊤健全度旧手法における㊤保存度」に関する測定項目の再整理と加除が行われ、「各構造種別の建物の耐力度調査票」について全面的な改定が行われた。

調査対象建物の建築年代、耐震診断の実施状況の応じて、以下の方法による評価を行う。

(1) 新耐震以前の建物で耐震診断が実施されていないもの

昭和56年(1981年)に施行された現行の耐震基準以前の基準で建てられた建物であるが耐震診断が未実施であるものについては、耐震診断基準の手法を用いて㊤構造耐力の㊤保有耐力中の(a)水平耐力を算定し、評価を行う。

(2) 新耐震以前の建物で耐震診断が実施されているもの

昭和56年(1981年)に施行された現行の耐震基準以前の基準で建てられた建物であり耐震診断が実施されているものについては、耐震診断結果を用いて評価を行う。

(3) 新耐震の建物

昭和56年(1981年)に施行されたいわゆる新耐震と呼ばれる現行の耐震基準に従って建てられた建物については、構造上の問題がなければ㊤構造耐力の㊤保有耐力中の(a)水平耐力に関する評点を満点として評価を行う。ただし、コンクリート圧縮強度試験の取り扱いや地震で被災し原型復旧による補修工事を行った場合の影響を㊤構造耐力に反映する。なお、建築後の状態に変化があり設計時の想定とは異なる場合は、耐震診断の手法又は保有水平耐力の手法を用いて現況を反映した(a)保有耐力を算定し、その結果に基づいて評価することも可能である。

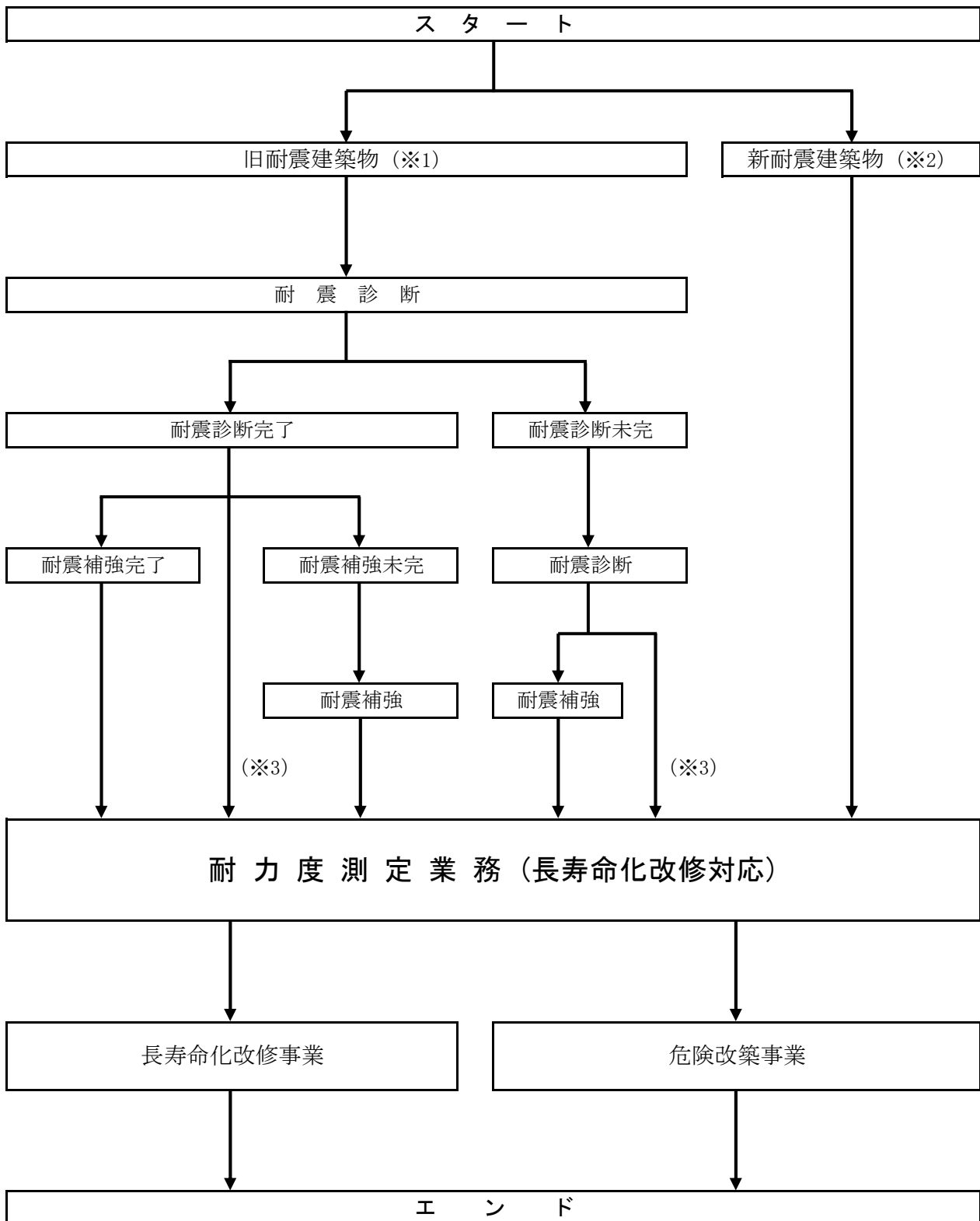
学校建物の耐力度測定方法が大きく改定されましたので、一般社団法人茨城県建築士事務所協会では従来から公開しておりました既存学校建物の耐力度測定業務報酬算定基準の見直しを行いました。今回の改定内容に沿った既存学校建物の耐力度測定業務報酬算定基準（長寿命化改修対応）を新たに策定しました。

つきましては、耐力度測定業務委託の発注に当たりましては、当該業務報酬算定に基づいた報酬と業務期間等、適正な業務の遂行のために当事務所協会へ業務報酬に関する見積をご下命くださるようお願い申し上げます。

※見積依頼には設計図書等、耐力度測定に必要な関係資料の提供が必要です。

耐力度測定業務（長寿命化改修対応）のフローチャートを次項に示します。

耐力度測定業務(長寿命化改修対応) フローチャート



- 注) ※1：昭和56年(1981年)施行の現行耐震基準以前の基準で建てられた建築物
※2：昭和56年(1981年)施行の現行耐震基準で建てられた建築物
※3：耐震診断結果より耐震補強が不要の場合

既存学校建物の耐力度測定業務報酬算定基準(長寿命化対応)

(一社) 茨城県建築士事務所協会

この業務は、文部科学省義務教育諸学校等の施設費の国庫負担等に関する法律（以下義務法）等による第二次改訂版「既存鉄筋コンクリート造・鉄骨造・木造・補強コンクリートブロック造」学校建物の耐力度測定方法（以下耐力度測定方法）に基づく技術基準に従って行う業務に適用します。

本基準の利用が不合理な建物、特殊な形状・架構を有する建物については、個別に算定します。

調査単位は棟別とし、エキスパンションジョイントにて区分された建物は、別棟扱いとします。

耐力度測定業務に関する必要な資料は（表1）のとおりです。但し、設計図書が無い場合、またはその一部が失われている建物は、耐力度測定業務に必要な図面を復元する必要があります。復元図を作成するための費用は、本業務報酬算定基準に含まれておりませんので別途加算が必要です。

必要書類一覧（表1）

1	調査対象施設の設計図一式 (新耐震建物は、構造計算書を含む)
2	敷地内の地質調査資料一式（柱状図含む）
3	学校施設台帳の写し（学校要覧を含む）
4	耐震診断報告書、耐震補強関係図書一式

耐力度測定業務報酬の算出方法

$$\text{報酬} = \text{直接人件費} + \text{経費} + \text{技術料} + \text{現地調査費} + \text{その他の業務} + \text{消費税}$$

C P E F R S T

1. 直接人件費（P）

直接人件費 = 合計人・日数 × 技術者単価

合計人・日 = 表2(a)～(e)に要する人・日の合計とする。

(表2)

人・日数の計算		該当ページ
(a)	必要書類の整備と準備	5頁
(b)	調査報告書添付図書の作成	〃
(c)	現地調査（立会い）業務	6～7頁
(d)	構造耐力の測定、健全度の測定	8頁
(e)	調査報告書編集・作成	9頁

調査者の資格等

この業務は、一級建築士で、(一社) 文教施設協会ならびに(一社) 日本建築学会が開催する講習会受講者で、国公立学校及び都道府県教育委員会等の技術職員と同知識を有する者（予備調査者）が行う業務です。ただし、木造建築物は、二級建築士で同講習会受講者とします。また、予備調査者が行う調査は、予備調査者の指導により技術員がこれを行います。この技術員の職種は、技師(C)相当の技術者が該当します。

2. 経費 (E)

直接人件費 (P) × 1. 1

3. 技術料 (F)

{直接人件費 (P) + 経費 (E)} × 0. 1 5

4. 現地調査費 (R)

調査に必要な項目を計上する。

5. その他の業務 (S)

建物復元図作成業務、その他の業務

6. 人・日数 (P) の算定

(a) 必要書類の整備と準備に対する人・日数

必要書類の整備と準備は、調査準備業務の人・日数と示しています。調査対象建物の面積、構造・建築年度別に関係なく、**2.0 人・日数**とします。ただし、特殊な形状の建物は、図面等により現地確認を行い、必要に応じて人・日数を算定します。

(b) 調査報告書添付図書の作成 (耐震診断・耐震補強完了建物、昭和56年建築以降の新耐震建物及び設計図が無い建物に適用する。)

必要な図面は次の通り。

- ・基礎伏図、基礎リスト
- ・各階梁伏図、梁リスト、柱リスト、壁リスト等
- ・軸組図
- ・建物配置図、平面図、立面図、矩計図、仕上の概要が判定出来る図面
- ・その他必要な図 (設計図の写しを含む)

(b) - 1 (耐震診断・耐震補強完了建物) (表 3 - 1) (人・日数)

棟別必要人・日数			
	通常の建物で平屋又は簡易な建物	通常の建物で2階建以上又は体育館等の建物	特殊な形状の建物
調査報告書添付図書の作成 人・日数	2	2	必要に応じて人・日数を算定する

(b) - 2 (昭和56年建築以降の新耐震建物・設計図が無い建物) (表 3 - 2) (人・日数)

棟別必要人・日数			
	通常の建物で平屋又は簡易な建物	通常の建物で2階建以上又は体育館等の建物	特殊な形状の建物
250㎡以下	2	3	図面等により現地確認を行い、必要に応じて人・日数を算定する
500㎡ "	3	5	
1000㎡ "	5	7	
1000㎡を超える㎡当りの加算人工数	0.002	0.003	

注) 設計図が無い建物は、復元図作成費として「その他の業務」に別途計上する必要があります。

(c) 現地調査（立会い）業務

調査は棟別に行い、予備調査者が現地調査に立会う場合の人・日数とします。

現地調査の立会いは、調査位置の指示、調査方針及びその指導、調査記録の指示および方法、その他をいいます。

調査に欠かせない仕上材の撤去と復旧費用は、特別経費（R）に計上します。

設計図書が無い場合の復元図作成は、現地調査と平行して建物を実測します。

復元図作成に関する業務報酬は、復元図作成のための現地調査業務費と復元図作成業務費から算出します。

現地調査は、補助技術員を必要とします。補助技術員の職種および人・日数は必要に応じて算定します。

(c)-1 鉄骨造

- ・ 全景像（写真要）
- ・ 室内像（代表室内写真要）
- ・ ボーリングデータ又は載荷試験を現地で行う場合（写真要）
- ・ 鉄骨腐食度
（X, Y方向 代表フレーム柱脚部、柱軸部、梁柱接合部、梁軸部、母屋、小梁、胴縁、ブレース（鉛直、水平）、間柱（柱脚、軸部、柱頭）、写真要）
- ・ 座屈状況
（X, Y方向 代表フレーム柱、梁、母屋、小梁、胴縁、ブレース（鉛直、水平）、間柱、スケール入り写真要）
- ・ 柱の傾斜量
（X, Y方向柱 代表フレーム柱のみスケール入り写真要）
- ・ 接合方式
（X, Y方向 代表フレーム柱脚部、梁柱接合部、梁仕口部、母屋、小梁、胴縁、ブレース（鉛直、水平）、間柱（柱脚、柱頭）、各接合部の写真要）
- ・ 不同沈下量の測定状況（写真要）
- ・ 非構造部材等の状況
（非構造部材（外壁、天井、建具、照明器具等）、設備機器機器（照明器具以外）、二次部材（母屋、胴縁等）、各取付け部、接合部等の写真要）
- ・ 被災履歴・被災の状況（写真要）

(c)-2 鉄筋コンクリート造

- ・ 全景像（写真要）
- ・ 室内像（代表室内写真要）
- ・ ボーリングデータ又は載荷試験を現地で行う場合（写真要）
- ・ 鉄筋腐食度（X, Y方向 代表フレーム柱、梁 写真要）
- ・ 鉄筋かぶり厚さ測定（X, Y方向 代表フレーム柱、梁 写真要）
- ・ コンクリート中性化深さ測定（X, Y方向 代表フレーム柱、梁 写真要）
- ・ ひび割れの状況（柱、梁、壁、床 写真要）
- ・ コア抜きによる圧縮強度試験（中性化深さ、コア抜き状況写真要）
- ・ 塩分分析試験（コンクリート研り片による塩分試験、研り・試験状況写真要）
- ・ 不同沈下量の測定状況（写真要）

- ・ 帯筋調査（代表フレーム柱のみ 写真要）
- ・ 非構造部材等の状況（体育館等のみ）
（非構造部材（外壁、天井、建具、照明器具等）、設備機器機器（照明器具以外）、
二次部材（母屋、胴縁等）、各取付け部、接合部等の写真要）
- ・ 被災履歴・被災の状況（写真要）

(c)-3 補強コンクリートブロック造

- ・ 全景像（写真要）
- ・ 室内像（代表室内写真要）
- ・ ボーリングデータ又は載荷試験を現地で行う場合（写真要）
- ・ 臥梁、スラブ構造（写真要）
- ・ ブロック種別（写真要）
- ・ コンクリート中性化深さ及び鉄筋かぶり厚さ（X, Y方向 代表フレーム 写真要）
- ・ 充填コンクリート中性化深（X, Y方向 代表フレーム 写真要）
- ・ 鉄筋かぶり厚さ測定（X, Y方向 代表フレーム 写真要）
- ・ 鉄筋腐食度（X, Y方向 代表フレーム臥梁、基礎梁、縦筋、横筋 写真要）
- ・ ひび割れの状況（X, Y方向 代表フレーム臥梁、基礎梁、床、CB壁 写真要）
- ・ シュミットハンマーによる圧縮強度測定（代表フレーム臥梁、基礎梁 写真要）
- ・ たわみ量測定（代表スラブ、代表フレーム梁 スケール入り写真要）
- ・ 不同沈下量の測定状況（写真要）
- ・ 被災履歴・被災の状況（写真要）

(c)-4 木造

- ・ 全景像（写真要）
- ・ 室内像（代表室内写真要）
- ・ ボーリングデータ又は載荷試験を現地で行う場合（写真要）
- ・ 木材の腐朽度
（X, Y方向 代表フレーム外壁土台、外壁柱、2階床梁、小屋組、トラス梁、スケール入り
写真要）
- ・ 基礎の状態
（X, Y方向 代表フレーム基礎の劣化（割れ有無）、基礎の傾斜、スケール入り写真要）
- ・ 柱の傾斜、床梁のたわみ
（X, Y方向柱の傾斜、各階床梁のたわみ、スケール入り写真要）
- ・ 床鳴り、振動障害
（各階 代表部屋の床鳴りの有無、振動障害の有無、状況写真要）
- ・ 雨漏り痕の有無（写真要）
- ・ 被災履歴・被災の状況（写真要）

(表4)

	鉄骨造	鉄筋コンクリート	補強コンクリートブロック造	木造
現地調査立会人・日数	3	5	4	3

(d) 構造耐力の測定、健全度の測定

耐震診断、耐震補強完了建物及び新耐震建物に対して必要な人・日数を示しています。
 耐震診断、耐震補強が完了していない建物は、別途耐震診断、耐震補強設計等を実施する
 必要があります。(本基準に耐震診断、耐震補強設計等の費用は含まれておりません。)
 特殊な構造形式の建物は、必要に応じて人・日数を算定します。

(d)-1 鉄骨造についての人・日数 (表5-1) (人・日数)

	通常の建物で平屋又は簡易な建物	通常の建物で2階建以上又は体育館等の建物	特殊な形状又はフレームを有する建物
250㎡以下	3	8	図面等により現地確認を行い、必要に応じて人・日数を算定する
500㎡ "	4	10	
1000㎡ "	6	12	
1000㎡を超える㎡当りの加算人工数	0.002	0.003	

(d)-2 鉄筋コンクリート造についての人・日数 (表5-2) (人・日数)

	通常の建物でX, Y方向共ラーメン構造のもの	通常の建物でX, Y方向共壁式構造のもの	特殊な形状の建物
250㎡以下	5	4	図面等により現地確認を行い、必要に応じて人・日数を算定する
500㎡ "	6	5	
1000㎡ "	7	6	
1000㎡を超える㎡当りの加算人工数	0.002	0.002	

(d)-3 補強コンクリートブロック造についての人・日数 (表5-3) (人・日数)

	通常の建物	特殊な形状の建物
250㎡以下	2	図面等により現地確認を行い、必要に応じて人・日数を算定する
500㎡ "	3	
500㎡を超える㎡当りの加算人工数	0.001	

(d)-4 木造についての人・日数 (表5-4) (人・日数)

	通常の建物で平屋又は簡易な建物	通常の建物で2階建以上又は体育館等の建物	特殊な形状又はフレームを有する建物
250㎡以下	3	5	図面等により現地確認を行い、必要に応じて人・日数を算定する
500㎡ "	4	6	
1000㎡ "	5	7	
1000㎡を超える㎡当りの加算人工数	0.001	0.002	

(e) 調査報告書編集・作成に対する人・日数

(表6)

一 調査報告書にかかる人・日数を提示する		
1	鉄骨造	5
2	鉄筋コンクリート造、補強コンクリートブロック造	6
3	木造	5

作成する調査報告書の部数は、3部を標準とします。

調査報告書の編集・作成は、年度別、棟別、構造別に単位報告書として作成することになります。その場合は、人・日数を補正します。(下記に補正方法の例を示します。)

- ・ 調査報告書を作成する場合、年度別建物で同一棟、同一構造体の場合の加算方法は、下式とします。

● 編集・作成人・係数=1.0(1期) + 0.8(2期) + 0.7(3期) + 0.6(4期)
+ 0.5(5期以下同じ)

- ・ 調査報告書を作成する場合、年度別に拘らず同一棟、構造別の場合の加算方法は、下式とします。

● 編集・作成人・係数=1.0(1期) + 1.0(異種構造体 以下同じ)

7. 現地調査費 (R)

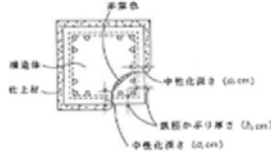
- (1) 現地調査(立会い)業務に関する項目で(表7~10)に掲げる調査に要する費用。
仕上材の撤去と復旧に要する種々の費用も、この中に含めます。
- (2) 調査に必要な足場、仕上材の撤去費と復旧費、清掃・片付費及び諸経費等。

8. その他の業務 (S)

- (1) 設計図書が無い建物は、復元図作成費を別途計上する必要があります。
復元図作成に関する業務報酬は、復元図作成のための現地調査業務費と復元図作成業務費から算出します。現地調査業務費は、現地調査に必要な経費と人件費(人・日数)を「現地調査費(R)」に計上し、復元図作成業務費は、「その他の業務(S)」として計上します。
- (2) 新耐震建物で耐力度調査票「㊤構造耐力計算」が必要となる下記の建物は、その費用を別途計上する必要があります。
 - (a) コンクリート圧縮強度が著しく低い建物
 - (b) 地震で被災し原型復旧による補強工事等を行った建物
 - (c) 建築後に形態変化があり設計時の想定と異なっている建物(用途変更含む)

「鉄筋コンクリート造（RC造）」建物の現地調査費に計上する項目と必要数量

(表7)

調査項目	作業内容	柱	梁	壁	床	合計	旧耐震建物	新耐震建物
コンクリートの強度確認	コア採取	—	梁・壁等から：合計3	—	—	3	0	3
中性化深さ実測 鉄筋腐食度観察 かぶり厚さ実測	はつり (左記項目の確認は同一のはつり箇所で行う事ができる)	 柱の出隅 柱頭：1, (1), <1>※ 柱脚：1, 0, <1>※ (同一柱ではない)	 梁の出隅 任意の箇所：2 (同一の梁ではない)	—	—	4 (3) <4> ※	3	4
昭和45年以前の建物の場合 帯筋の太さと間隔実測 (設計図で確認できる場合は不要)		 柱の中央部分長さ1m以上 任意箇所：1	—	—	—	1	—	—
ひび割れ幅の実測	ひび割れ面の仕上材除去	1	1	1	1	4	4	4
塩分の含有量調査	研り片	試料は上で採取したコアまたコンクリート片を使用：2				2	2	2
不同沈下の測定	水準器による測定	梁間、桁方向につき各々1面：2階床が好ましい				2	0	2
非構造部材等の観察 (体育館等のみ)	目視・写真	非構造部材（外壁、天井、建具、照明器具等） 非構造部材の取付け部及び接合部 設備機器機器（照明器具以外） 二次部材（母屋、胴縁等）				建物全般	建物全般	建物全般

調査箇所数の注意

1. 建築年が異なる毎に上記箇所数を適用する。
2. 延べ床面積に関係なく適用する。
3. ※印（ ）内は、旧耐震建物、< >内は、昭和56年建築以降の新耐震建物に適用する。
4. 上記箇所数は最小値で、これ以上でも問題ない。
5. 上記調査箇所数と結果の取り扱いについては、「学校建築耐力度測定方法」を参照されたい。

「鉄骨造（S造）」建物の現地調査費に計上する項目と必要数量

(表8)


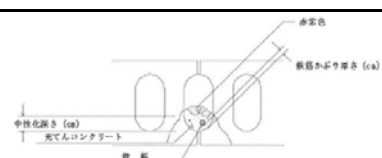
調査項目	作業内容	柱	梁	壁	床	合計	旧耐震 建物	新耐震 建物
筋かいたわみ量の観察	目視・写真	軸組（桁行、梁間方向共）、屋根面				建物 全般	建物 全般	建物 全般
鉄骨腐食度の観察	目視・写真	主要構造部材（柱、大梁、軸筋かい、軒桁、柱脚）				建物 全般	建物 全般	建物 全般
		非主要構造部材（つなぎ梁、耐風梁、間柱、母屋、小屋筋かい等）						
非構造部材等の観察	目視・写真	非構造部材（外壁、天井、建具、照明器具等）				建物 全般	建物 全般	建物 全般
		非構造部材の取付け部及び接合部						
		設備機器機器（照明器具以外）						
		二次部材（母屋、胴縁等）						
柱傾斜量の測定	水準器による 測定	梁間、桁方向につき建物四隅2面：1階柱が好ましい				8	8	8
不同沈下の測定	水準器による 測定	梁間、桁方向につき各々1面：2階床が好ましい				2	2	2

調査箇所数の注意

1. 建築年が異なる毎に上記箇所数を適用する。
2. 延べ床面積に関係なく適用する。
3. 上記箇所数は最小値で、これ以上でも問題ない。
4. 上記調査箇所数と結果の取り扱いについては、「学校建築耐力度測定方法」を参照されたい。

「補強コンクリートブロック造（CB造）」建物の現地調査費に計上する項目と必要数量

(表9)

調査項目	作業内容	基礎梁	臥梁	壁	床	合計	旧耐震建物	新耐震建物	
コンクリート強度の測定	リバウトハンマー試験	臥梁(2)・基礎梁(2)から：合計4				—	4	4	4
コンクリートブロック強度の確認	リバウトハンマー試験等	設計図、施工記録又はリバウトハンマー試験(3)から：合計3				—	3	3	3
コンクリートの 中性化深さ実測 鉄筋腐食度観察 かぶり厚さ実測	はつり (左記項目の確認は同一のはつり箇所で行う事ができる)	 臥梁(2)、基礎梁(2)の出隅から 任意の箇所：合計4 (同一の梁でない)			—	—	4	4	4
充填コンクリートの 中性化深さ実測 鉄筋腐食度観察 かぶり厚さ実測	はつり (左記項目の確認は同一のはつり箇所で行う事ができる)	 壁タテ目地(2)、壁ヨコ目地(2)から 任意の箇所：合計4 (同一の梁でない)			—	—	4	4	4
ひび割れ幅の実測	ひび割れ面の仕上材除去	1	1	2	—	4	4	4	
塩分の含有量調査	研り片	試料は上で採取したコンクリート片を使用：臥梁(2)、基礎梁(2)から合計4					4	4	4
不同沈下の測定	水準器による測定	梁間、桁方向につき各々1面：2階床が好ましい					2	2	2
たわみ量の測定	水準器による測定	床(1)、臥梁等(1)から合計2：2階床が好ましい					2	2	2

調査箇所数の注意

1. 建築年が異なる毎に上記箇所数を適用する。
2. 延べ床面積に関係なく適用する。
3. 上記箇所数は最小値で、これ以上でも問題ない。
4. 上記調査箇所数と結果の取り扱いについては、「学校建築耐力度測定方法」を参照されたい。

「木造（W造）」建物の現地調査費に計上する項目と必要数量

(表 10)

調査項目	作業内容	基礎	梁	壁	床	合計	旧耐震 建物	新耐震 建物
木材腐朽度の調査	目視・写真	外壁土台、外壁柱、床梁、小屋梁等				代表 部屋	代表 部屋	代表 部屋
基礎の状態（劣化、沈下） 調査	ひび割れ面の 仕上材撤去、 水準器による 測定	建物外周基礎（ひび割れ共）、床梁の梁間、桁方向に つき各々1面				4	4	4
柱傾斜量の測定	水準器による 測定	梁間、桁方向につき部屋四隅2面：1階柱が好ましい				代表 部屋	代表 部屋	代表 部屋
床梁のたわみ量測定	水準器による 測定	梁間、桁方向につき各階で各々1面：床梁上				代表 部屋	代表 部屋	代表 部屋
床鳴りの観察	目視・写真	床面で：合計2				建物 全般	建物 全般	建物 全般
振動障害の観察	目視・写真	床面で：合計2				老朽 化室	老朽 化室	老朽 化室
雨漏り痕の確認	目視・写真	屋根、外壁、天井、小屋裏等：合計4				建物 全般	建物 全般	建物 全般

調査箇所数の注意

1. 建築年が異なる毎に上記箇所数を適用する。
2. 延べ床面積に関係なく適用する。
3. 上記箇所数は最小値で、これ以上でも問題ない。
4. 上記調査箇所数と結果の取り扱いについては、「学校建築耐力度測定方法」を参照されたい。