

非構造部材耐震化調査の 業務報酬指針

2014年度版

The logo for Strec, featuring the word "Strec" in a bold, blue, sans-serif font. The letter 'S' is stylized with a thick stroke and a slight curve.

Structural Research Consulting Association

(ストレック)

一般社団法人
構造調査コンサルティング協会

ま え が き

平成23年3月11日に発生した東日本大震災は、東北から関東の太平洋沿岸を中心に被害をもたらしました。その被害は地震動そのものによるもの、津波によるもの、揺れによる地盤の液状化など、広きに渡っています。とりわけ本震時、余震時における揺れにより体育館や大規模ホール等の天井が脱落し、甚大なる人的、物的な被害を生じさせたことは、新たな脅威として認識するところとなりました。天井の被害は、これまでも多く報告されてきました。しかし、その脱落対策等を担保する詳細な基準が無く、設計者、施工者の判断にゆだねられてきましたが、平成25年8月5日国土交通省告示771号が公布され、特定天井及びその安全な構造方法が定められ、平成26年4月1日に施行されました。また、文部科学省にあっては、平成22年3月に「学校施設の非構造部材の耐震化ガイドブック」を、平成25年8月には「学校施設における天井等落下防止対策のための手引」を定め、天井を含む非構造部材の耐震対策に取り組む際の手引きとしています。

「社会資産の総合耐震化」を目指す一般社団法人構造調査コンサルティング協会（以下Strec）においては、建築物や土木構造物の構造調査や耐震診断、耐震改修に加え、天井を含む非構造部材の耐震化にも取り組んでいるところです。非構造部材の耐震化は緒に就いたばかりであり、建築関係各団体においてもその業務報酬の定めが無く、会員はじめ業務従事者を悩ませておりました。ここに、「非構造部材耐震化調査の業務報酬指針」を定めることといたしました。会員の皆様が、非構造部材耐震化調査業務を受託する際の参考としてご活用頂ければ幸いです。

一般社団法人 構造調査コンサルティング協会
会 長 赤 木 久 眞

ご利用にあたって

今回の「非構造部材耐震化調査の業務報酬指針」を利用するにあたり、はじめにご案内すべきことを以下に述べておきます。

- 1) 非構造部材耐震化調査の業務内容は、巻末参考資料のフローチャートによるほか、平成25年8月5日公布国土交通省告示第771号並びに平成22年3月文部科学省「学校施設の非構造部材の耐震化ガイドブック」によるものとします。
- 2) この資料づくりにあたっては、Strec 会員企業の保有する調査・点検、改修設計のノウハウを反映したものを目指しました。
- 3) 点検、調査は、直接目視他、キャットウォークまたは点検口からの作業を前提としています。
- 4) ここに示した非構造部材耐震化調査の業務報酬には、以下に示す項目は含まれていません。これらの項目を実施する場合には、業務報酬が別途加算されますので、実施にあたっては当協会または当協会員にご相談下さい。
 - ・改修計画、改修実施設計の評定に関わる費用（資料作成、評定料）
 - ・改修実施設計
 - ・改修工事施工監理
 - ・設計図書が不備な場合の実測・作図等
 - ・振動測定、特殊写真撮影等詳細な調査
- 5) 指針作成にあたっては、下記団体の規定を参照致しました。
 - ・日本耐震天井施工協同組合（JACCA）

非構造部材耐震化調査の業務報酬指針

Strec で規定する非構造部材耐震化調査の業務報酬は、以下の通りとする。

$$\text{業務報酬} = \text{直接人件費 (P)} + \text{直接経費 (E)} + \text{間接経費 (F)} + \text{技術料等経費 (G)} \\ + \text{特別経費 (H)} + (\text{消費税等相当額})$$

$$\text{直接人件費 (P)} = \text{P1} + \text{P2} + \text{P3} + \text{P4}$$

- ここに P1 : 予備調査に必要となる人件費
P2 : 非構造部材の点検に必要となる人件費
P3 : 調査結果の整理に必要となる人件費
P4 : 改修計画の策定に必要となる人件費

$$\text{直接経費 (E)} = \text{E1} + \text{E2}$$

- ここに E1 : 非構造部材耐震化調査の業務に必要となるもののうち、以下のものを対象とする
- ① 床の養生等に係わる費用
 - ② ローリングタワー等、足場に係わる費用
 - ③ 点検口等新設に係わる費用
 - ④ 仕上げ材の本復旧に係わる費用
 - ⑤ アスベスト等耐火被覆を使用している場合のその防護対策に係わる費用
 - ⑥ その他必要となる費用
- E2 : 印刷製本費、交通費等、業務を遂行するのに必要となる費用

間接経費 (F)

- ここに F : 事務所等が管理運営のために必要となる人件費、研究調査費、研修費、通信費、消耗品等の費用

技術料等経費 (G)

- ここに G : 業務等において発揮される技術力、創造力の対価として支払われる費用

特別経費 (H)

- ここに H : 出張旅費、特許使用料等発注者の特別な依頼に伴って必要となる費用

1. 直接人件費 (P) = P1 + P2 + P3 + P4

(1) 非構造部材耐震化調査における予備調査に必要となる人件費 (P1)

非構造部材耐震化調査における予備調査に必要となる人件費 (P1) は、(式-1) にて算出する。調査する建物の延べ床面積は、1棟あたり800㎡未満とする。

$$P1 = 3.43 \times n \times \text{基準日あたりの技術者単価 (技師 C 相当)} \quad \dots \quad (\text{式-1})$$

ここに n : 調査する棟数 (棟)

但し、延べ床面積が800㎡を超える建物が含まれる場合、調査する見掛けの棟数 (n) は、以下の方法で算出する。

- i) 延べ床面積800㎡未満の建物棟数を算出する (= n₁)
- ii) 延べ床面積800㎡以上の建物の合算延べ床面積を800㎡で除し、小数点以下を切り上げて整数化する (= n₂)
- iii) 調査する見掛けの棟数 (n) は、n = n₁ + n₂とする

(2) 非構造部材耐震化調査における非構造部材の点検に必要となる人件費 (P2)

非構造部材耐震化調査における非構造部材の点検に必要となる人件費 (P2) は、(式-2) にて算出する。調査する建物の延べ床面積は、1棟あたり800㎡未満とする。

$$P2 = \{ \Sigma (6.13 \times n \times t) \} \times \text{基準日あたりの技術者単価 (技師 C 相当)} \quad \dots \quad (\text{式-2})$$

ここに n : 調査する棟数 (棟)

t : 建物の用途、作業日・作業時間による補正率

但し、延べ床面積が800㎡を超える建物が含まれる場合、調査する見掛けの棟数 (n) は、以下の方法で算出する。

- i) 延べ床面積800㎡未満の建物棟数を算出する (= n₁)
- ii) 延べ床面積800㎡以上の建物の合算延べ床面積を800㎡で除し、小数点以下を切り上げて整数化する (= n₂)
- iii) 調査する見掛けの棟数 (n) は、n = n₁ + n₂とする

調査する棟数は、建物の用途、作業日・作業時間にて定まる補正率 (= t) ごとに算出し、それらを合算して算出するものとする。

建物の用途、作業日・作業時間による補正率（ t ）は、（式－3）にて算出する。

$$t = t_1 \times t_2 \quad \dots \quad (\text{式－3})$$

ここに t_1 ：建物の用途による補正率

t_2 ：作業日・作業時間による補正率

建物の用途による補正率（ t_1 ）は、（表－1）によるものとする。

(表－1)

建 物 用 途		補 正 率
A	車庫、倉庫、物流ターミナル、工場、店舗、スーパーマーケット、百貨店、ショッピングセンター、ショールーム等	0.80
B	体育館、武道館、スポーツジム、屋内プール、スタジアム、事務所、庁舎、共同住宅、幼稚園、小学校、中学校、高等学校、大学、専門学校、研究所、保育園、老人保健施設、リハビリセンター、多機能福祉施設等	1.00
C	病院、診療所等	1.20
D	映画館、劇場、美術館、博物館、図書館、研修所、ホテル、旅館、保養所、公民館、コミュニティセンター、警察署、消防署等	1.40

作業日・作業時間による補正率（ t_2 ）は、土・日曜日、祭日、深夜に調査を行う場合、 $t_2=1.20$ とする。

(3) 非構造部材耐震化調査における調査結果の整理に必要となる人件費（ $P3$ ）

非構造部材耐震化調査における調査結果の整理に必要となる人件費（ $P3$ ）は、（式－4）にて算出する。調査する建物の延べ床面積は、1棟あたり800㎡未満とする。

$$P3 = 2.61 \times n \times \text{基準日あたりの技術者単価（技師 C 相当）} \quad \dots \quad (\text{式－4})$$

但し、延べ床面積が800㎡を超える建物が含まれる場合、調査結果を整理する見掛けの棟数（ n ）は、以下の方法で算出する。

- i) 延べ床面積800㎡未満の建物棟数を算出する（ $= n_1$ ）
- ii) 延べ床面積800㎡以上の建物の合算延べ床面積を800㎡で除し、小数点以下を切り上げて整数化する（ $= n_2$ ）
- iii) 調査する見掛けの棟数（ n ）は、 $n = n_1 + n_2$ とする

(4) 非構造部材耐震化調査における修繕計画の策定に必要となる人件費 (P4)

非構造部材耐震化調査における修繕計画の策定に必要となる人件費 (P4) は、(式-5)にて算出する。調査する建物の延べ床面積は、1棟あたり800㎡未満とする。

$$P4 = 1.85 \times n \times \text{基準日あたりの技術者単価 (技師 C 相当)} \quad \dots \quad (\text{式-5})$$

但し、延べ床面積が800㎡を超える建物が含まれる場合、調査結果を整理する見掛けの棟数 (n) は、以下の方法で算出する。

- i) 延べ床面積800㎡未満の建物棟数を算出する (= n₁)
- ii) 延べ床面積800㎡以上の建物の合算延べ床面積を800㎡で除し、小数点以下を切り上げて整数化する (= n₂)
- iii) 調査する見掛けの棟数 (n) は、 $n = n_1 + n_2$ とする

2. 直接経費 (E) = E1 + E2

(1) 非構造部材耐震化調査に必要となる仮設費等費用 (E1)

直接経費については、必要に応じて以下を計上するものとする。

- ① 床の養生等に係わる費用
- ② ローリングタワー等、足場に係わる費用
- ③ 点検口等新設に係わる費用
- ④ 仕上げ材の本復旧に係わる費用
- ⑤ アスベスト等耐火被覆を使用している場合のその防護対策に係わる費用
- ⑥ その他必要となる費用

(2) 印刷製本費、交通費等、業務を遂行するのに必要となる費用 (E2)

長距離の移動を伴う場合を除き、一般的な交通費並びに印刷製本等に係わる費用は、直接人件費の8%を計上するものとする。(式-6)

$$\begin{aligned} & \text{印刷製本費、交通費等、業務を遂行するのに必要となる費用 (E2)} \\ & = \text{直接人件費 (P)} \times 0.08 \quad \dots \quad (\text{式-6}) \end{aligned}$$

長距離の移動を伴う場合など(式-6)によりがたい場合は、別途積み上げにて算出するものとする。

3. 間接経費 (F)

間接経費 (F) は、直接人件費の 100% を計上するものとする。(式-7)

$$\text{間接経費 (F)} = \text{直接人件費 (P)} \times 1.00 \quad \dots \quad (\text{式-7})$$

4. 技術料等経費 (G)

技術料等経費 (G) は、直接人件費の 40% を計上するものとする。(式-8)

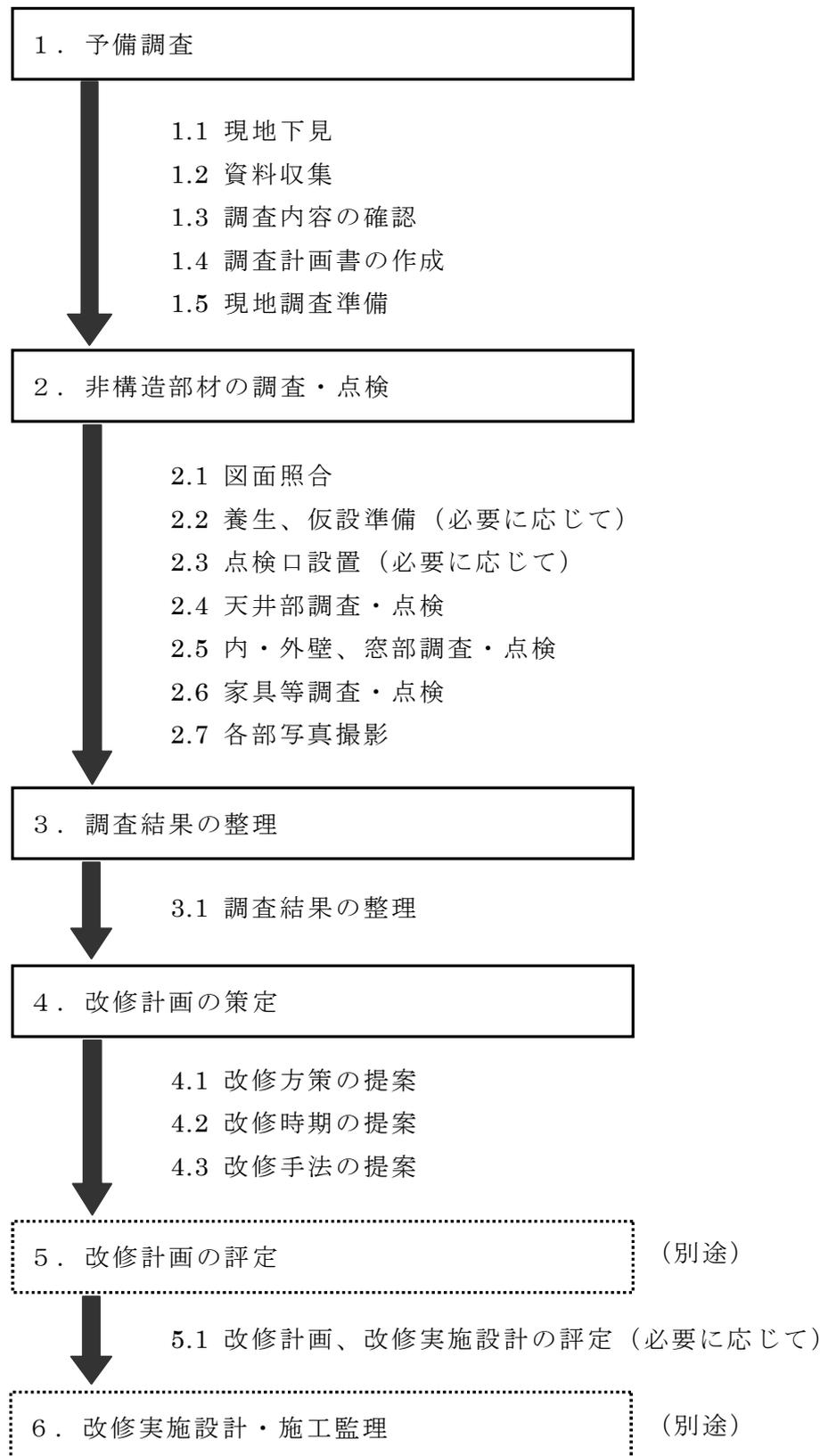
$$\text{技術料等経費 (G)} = \text{直接人件費 (P)} \times 0.40 \quad \dots \quad (\text{式-8})$$

5. 特別経費 (H)

特別経費 (H) は、必要に応じて積み上げにより算出するものとする。

非構造部材耐震化調査の業務内容（参考）

Strec が推奨する業務項目をフローチャートの形式で示し、その内容を簡単に説明します。



1. 予備調査

1.1 現地見

現地に赴き、調査対象建物の立地環境、規模等を観察するとともに、調査対象部材の確認を行い、概略の情報を得ます。

1.2 資料収集

対象建物の設計図書・施工記録、改修工事記録等、非構造部材点検調査、改善計画に必要な資料を収集します。

1.3 調査内容の確認

施設設置者及び施設管理者に対して、調査対象部材、項目の特定及び調査方法の提案、並びに調査工程、日程等に関する打合せを行います。

1.4 調査計画書の作成

調査対象部材の状況、資料、打合せ内容を考慮し、調査計画書を作成します。

1.5 現地調査準備

現地調査に必要な野帳の作成及び用具、要員等の準備の他、調査に必要な足場等仮設工事又、点検口設置工事等を手配します。

2. 非構造部材の点検

2.1 図面照合

調査対象建物及び調査対象部材について、設計図書及び改修工事記録等と照合し、部材配置、使用状況等との相違の有無について調査します。

2.2 養生、仮設準備

必要に応じて、調査時の床等養生及びローリングタワー等、仮設設備の準備を行います。

2.3 点検口設置

必要に応じて、目視や触診が困難な箇所について、点検口を増設するなどして調査対象部材の状況把握に努めます。

2.4 天井部調査

天井材、照明器具、放送機器、体育機器、その他天井に付帯する機器等の状況を目視、打診、触診等で確認し、記録します。

2.5 内・外壁、窓部調査

内壁、外壁、建具、窓ガラス及び窓ガラス周辺について、状況を目視、打診、触診等で確認し、記録します。

2.6 家具等調査

空調室外機、書棚、ロッカー等について、状況を目視、打診、触診等で確認し、記録します。

2.7 各部写真撮影

変状、損傷の有無にかかわらず、調査した部材について写真撮影を行います。変状、損傷が確認された場合には、写真でその規模が確認できるよう、必要枚数の撮影を行います。

3. 調査結果の整理

3.1 調査結果の整理

調査した結果は、部材毎その手法、内容に沿って整理し、状況図面、状況写真と関連付けて整理します。学校施設に関しては、文部科学省が作成した「学校施設の非構造部材の耐震化ガイドブック（平成22年3月）」、「学校施設における天井等落下防止対策のための手引（平成25年8月）」によるほか、施設設置者、施設管理者と協議の上整理します。それ以外の建物、施設に関しては、その設置者、管理者と協議の上整理します。

4. 改修計画の策定

4.1 改修方策の提案

調査結果を受け、当該建物、施設に関してどのような改修が必要か、また具体的にどのような様に改修したら良いかを、部材毎整理し提案します。

4.2 改修時期の提案

当該建物、施設の特徴を把握し、施設設置者、施設管理者と協議した上で、改修の時期、順序等を提案します。

4.3 改修手法の提案

当該建物、施設の改修にあたって必要となる施工計画を立案し、それに基づき改修概算工事費の提案を行います。

5. 改修計画の評定（別途）

5.1 改修計画、改修実施設計の評定（必要に応じて）

施設設置者又は施設管理者の求めにより、当該建物、施設の改修計画、改修実施設計について評定を受検します。

6. 改修実施設計、施工監理（別途）

一般社団法人 構造調査コンサルティング協会

倫 理

構造調査コンサルティング協会は、既存構造物の安全を社会に提供することを使命とします。

1. 私たちは、構造物の医者として構造物の実態を把握し、人命への危険の除去に全力を尽します。
2. 私たちは、社会の資産である構造物の維持・管理のため、現状を把握し、その延命に努めます。
3. 私たちは、計り知れない自然の力を念頭に、リスクを考え様々な技術を取り入れ安全・安心に全力を尽くします。
4. 私たちは、倫理観を持った技術者の育成を最優先に努めます。
5. 私たちは、依頼者の良きパートナーとして責務を全うし、且つ中立・独立の立場を堅持します。

2014年 5月発行

一般社団法人 構造調査コンサルティング協会
(Strec ストレック)

〒101-0041

東京都千代田区神田須田町 1-12 山萬ビル4階

TEL 03-3254-8078 FAX 03-3254-8091

URL : <http://www.strec.org>

strec

Structural Research Consulting Association