

第三編

鉄骨造建築物の応急危険度 調査判定マニュアル

- . 適用範囲 調査判定のポイント等
- I. 全体的な記入方法（W造と同じ）
- II. 整理番号等（W造と同じ）
- III. 建築物概要（W造とほぼ同じ）
- IV. 調査
- V. 総合判定（W造と同じ）

適用範囲（P.2～）

- 地震被害を受けた鉄骨造建築物の応急危険度判定に適用する。
- 以下の建築物は適用範囲外とする。
 - 10階程度以上の高層建築物
 - 大スパン構造、立体トラス構造、吊り構造などの特殊構造の建築物など

適用範囲 (P.3)

(2)

- 混構造については、それぞれの構法部分に対して、それぞれの応急危険度判定基準を適用し、総合判定で対応する。
 - 一番「キビシイ」判定を採用する。

調査方法 (P.5)

(4)

- ➡ 建築物によっては、外見からは構造種別が分からない場合がある。
- ➡ S造かR C造かは、ノックしてみた音や感触で判断できる場合もある。
- ➡ W造かS造かは、外装材が落ちて中が見えない限り判断がつかないケースが多い。
- ➡ この場合、「経験的に木造が多いので」、木造と考えて調査するのが妥当。

※鉄骨接合部が見えてないと判定が困難

調査票雛形 (P.12)

集計欄は数字で記入

鉄骨造建築物の応急危険度判定調査票

整理番号 _____ 調査日時 _____

調査者氏名 (都道府県/No) _____

建築物概要

1 建築物名称 _____

2 建築物所在地 _____

3 建築物用途 1.戸建て専用住宅 2.長屋住宅 3.共用住宅 4.店舗 5.事務所
 6.旅館・ホテル 7.庁舎等公共施設 8.診療所 9.保育所 10.工場
 11.倉庫 12.学校 13.体育館 14.劇場、遊園地等 15.その他 ()

4 構造形式 1.ラーメン構造 2.ブレース構造 3.プレファブ 4.その他 ()

5 階数 地上 _____ 階 地下 _____ 階

6 建築物規模 1階寸法 約 ア _____ m × イ _____ m

地上	階
地下	階
ア	m
イ	m

整理番号等、建築物概要は、「4. 構造形式(赤枠)」以外は、W造及びRC造と同じ(テキストP.12、記入例はP.58)

調査票雛形 (P.12)

2 隣接建築物・周辺地盤等及び構造躯体に関する危険度

	Aランク	Bランク	Cランク	
①隣接建築物・周辺地盤の破壊による危険	1.危険無し	2.不明確	3.危険あり	①
②不同沈下による建築物全体の傾斜	1.1/300以下	2.1/300~1/100	3.1/100超	②
③建築物全体又は一部の傾斜				③
傾斜を生じた階の上の階数が1階以下の場合	1.1/100以下	2.1/100~1/30	3.1/30超	被害最大の階
傾斜を生じた階の上の階数が2階以上の場合	1.1/200以下	2.1/200~1/50	3.1/50超	
被害最大の階(階)				階
④部材の座屈の有無	1.無し	2.局部座屈あり	3.全体座屈あるいは著しい局部座屈	④
⑤筋違の破断率	1.20%以下	2.20%~50%	3.50%超	⑤
⑥柱梁接合部及び継手の破壊	1.無し	2.一部破断あるいは著しい	3.20%以上の破断	⑥
⑦柱脚の破損	1.無し	2.部分的	3.著しい	⑦
⑧腐食の有無	1.ほとんど無し			
危険度の判定	1.調査済み 全部Aランクの場合(要内観調査)			

「構造躯体に関する危険度(赤枠)」は、
W造、RC造とは異なり、S造独自のもの(テキストP.12)

調査票雛形 (P.12)

3 落下危険物・転倒危険物に関する危険度

	Aランク	Bランク	Cランク
①屋根材	1.ほとんど無被害	2.著しいずれ	3.全面的にずれ、破損
②窓枠・窓ガラス	1.ほとんど無被害	2.歪み、ひび割れ	3.落下の危険有り
③外装材 湿式の場合	1.ほとんど無被害	2.部分的なひび割れ、隙間	3.顕著なひび割れ、剝離
④外装材 乾式の場合	1.目地の亀裂程度	2.板に隙間が見られる	3.顕著な目地ずれ、板破壊
⑤看板・機器類	1.傾斜無し	2.わずかな傾斜	3.落下の危険有り
⑥屋外階段	1.傾斜無し	2.顕著な傾斜	3.明瞭な傾斜
⑦その他 ()	1.安全	2.危険	3.危険
危険度の判定	1.調査済み 全部Aランクの場合	2.調査済み Bランク以上ある場合	3.危険 Cランクが1以上ある場合

①	
②	
③	
④	
⑤	
⑥	
⑦	
判定	

総合判定 (調査の1で危険と判定された場合は
2で危険と判定する。)

1. 調査済 (緑) 2. 要注意 (黄)

コメント (構造躯体等が危険か、落下物等が危険か)

**「落下危険物、転倒危険物に関する危険度」は、
「①屋根材(赤枠)」以外、W造
及びRC造と同じ(テキストP.12)**

コメントは判定ステッカーの注記と同じとする。

○.調査判定のポイント（P.35）

- ▶ S造は自由な構造計画が可能
→判定においては、重要な構造要素の選定が難しい
- ▶ 内外装材により構造要素が隠れている
→構造要素の損傷の直接観察が難しい
- ▶ 構造要素の損傷と内外装材の損傷の両者を勘案して、総合的に危険度を判定する必要がある



「4 構造形式」 (P.37)

- 1 ラーメン構造
- 2 ブレース構造
- 3 プレファブ (軽量鉄骨造住宅など)
- 4 その他 (木造との混構造など)

※判断のつきかねる場合は空欄でOK

IV. 調査（調査範囲）（P.38）

- ▶ すべての対象建築物について外観調査を行う。
- ▶ 外観調査による危険度判定がAランク（「1. 調査済」）となったものは、原則として内観調査も行う。なお、内観調査は建築物の使用者からのヒアリングによってもよい。
- ▶ 外観調査によって、Cランク（「3. 危険」）となったものは、内観調査を省略できる。
- ▶ Aランク、Bランクで内観調査ができない場合は、コメント欄に「外観調査のみ実施」と記入。

W造、RC
造と共通

1 一見して危険と判断 (P.38)

- ▶ 全壊の場合は、「1. 建築物全体又は一部の崩壊・落階」の項目に○印を付し、総合判定で「3. 危険（赤）」とし調査を終了する。
- ▶ 隣接しているがけや地盤などによる要因の場合は、「4. その他の項目」の（）内に理由を記入し、総合判定で「3. 危険（赤）」とし調査を終了する。
- ▶ 「3. 危険（赤）」の場合、コメント欄と判定ステッカーの注記欄に危険とされた理由を具体的に記入する。

W造、RC
造と共通

一見して
危険



写真－3 低層階で落階した建築物

一見して
危険



写真－４ 著しく傾斜した建築物

一見して
危険

杭が破断している。
※杭が見えていること
はほぼないため、
基礎の傾斜と沈下量
から推察する（30cm
以上沈下はCランク）



写真－5 杭の著しい破損

一見して
危険



写真－6 建築物の敷地の崩壊危険

2 隣接建築物・周辺地盤等及び構造躯体に関する危険度（P.39）

- ➡ 危険：建築物の沈下、傾斜、構造躯体等の被害のいずれかに対して1つ以上のCランクがある場合。Cランクが無くても、Bランクが4つ以上ある場合。
- ➡ 要注意：建築物の沈下、傾斜、構造躯体等の被害のいずれかに対して1つ以上のBランクがある場合。
- ➡ 調査済：「危険」又は「要注意」に該当しない場合。ただし、内観調査を行うものとする。

W造、RC
造と共通

① 隣接建築物・周辺地盤の破壊による危険（P.39）

- ➡ 基礎の沈下量が30cm以上で、Cランクと判定（基準ではなく目安）
- ➡ 被害を受けていそうだが、危険性の程度が不明確な場合は、Bランクと判定

W造、RC
造と共通



② 不働沈下による建築物全体の傾斜 (P.42)

- Aランク 1/300以下
- Bランク 1/300を超え、1/100以下
- Cランク 1/100超



杭基礎がしっかりしてれば
Aランク

Bランク

30cm以上沈下していれば
Cランク

写真 - 8 地盤の液状化のため沈下した建築物周辺

Cランク
※RC造

地盤（護岸）が崩壊して
おり、建物が傾斜し
ている



写真－9 地盤の測方流動（護岸の移動）のため傾斜した建築物

Cランク
※RC造



写真-10 不同沈下のため傾斜した集合住宅

③ 建築物全体または一部の傾斜 (P.44)

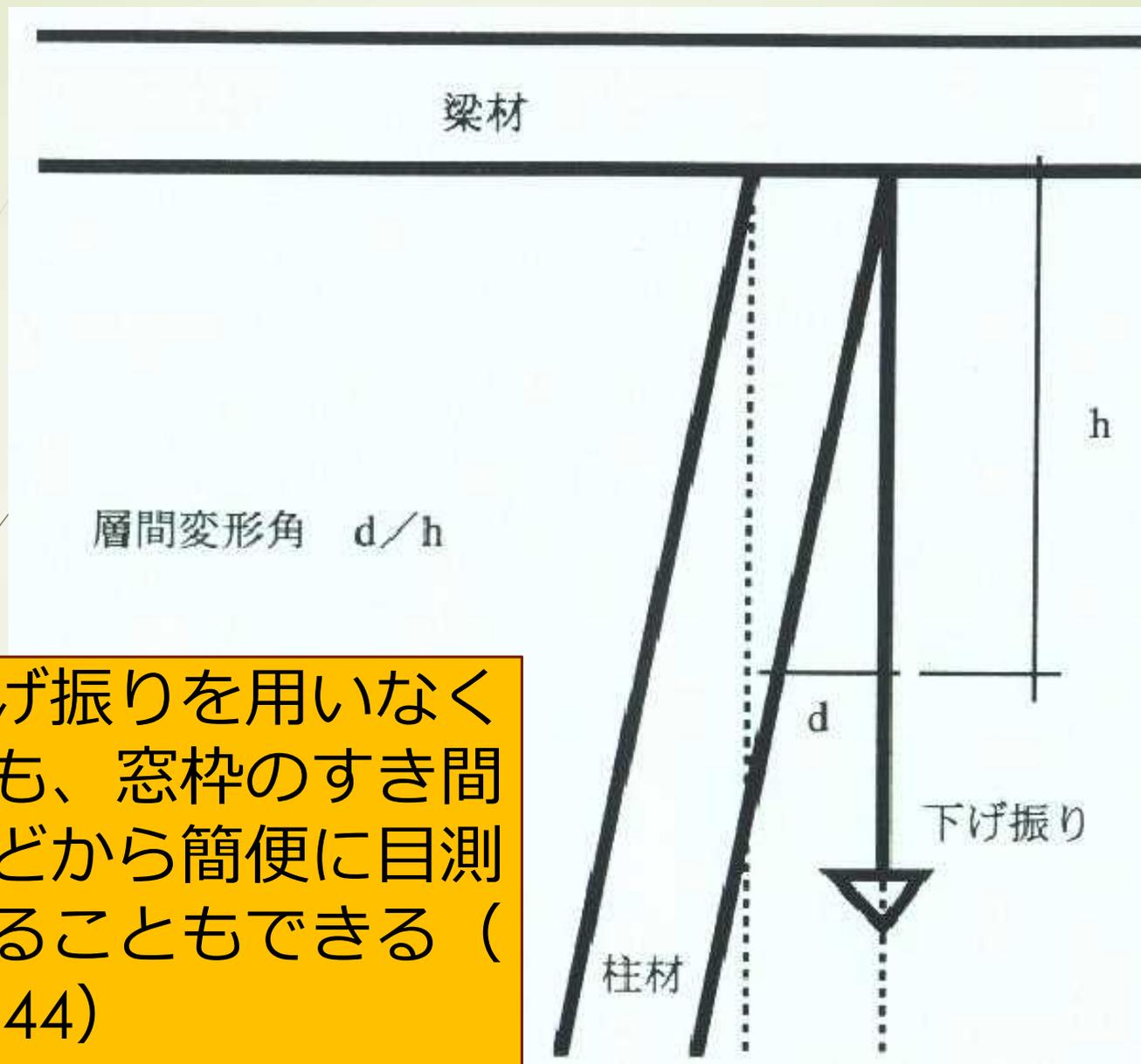
(傾斜を生じた階の上の階数が1以下)

- ・ Aランク 1/100以下
- ・ Bランク 1/100を超え、1/30以下
- ・ Cランク 1/30超

注：3階建の2階や2階建の1階など

(傾斜を生じた階の上の階数が2以上)

- ・ Aランク 1/200以下
- ・ Bランク 1/200を超え、1/50以下
- ・ Cランク 1/50超



下げ振りをいなくとも、窓枠のすき間などから簡便に目測することもできる（P.44）

図-1 傾斜の測定

Cランク



写真-11 傾斜した建築物

Cランク

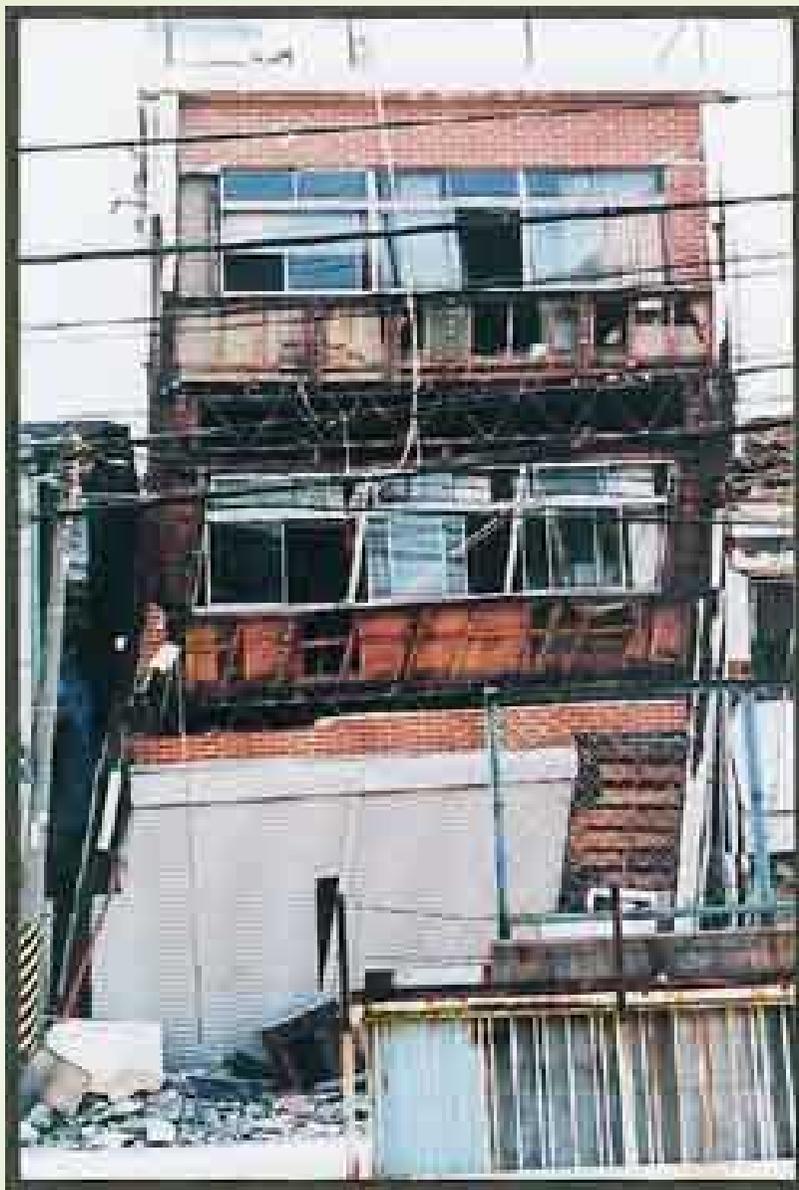


写真-12 1階及び2階にのみ傾斜を生じた建築物



④ 部材の座屈の有無 (P.47)

- Aランク 座屈みられず
- Bランク 局部座屈あり
- Cランク 全体座屈、顕著な局部座屈

⑤ 筋かいの破断率 (P.49)

- Aランク 20%以下
- Bランク 20%を超え、50%以下
- Cランク 50%超

Cランク



写真-13 局部座屈を生じた柱

Cランク



写真-14 著しく腐食した柱材の局部座屈

Cランク



写真-15 全体座屈を生じた柱

20%以下
Aランク

Bランク

50%超
Cランク

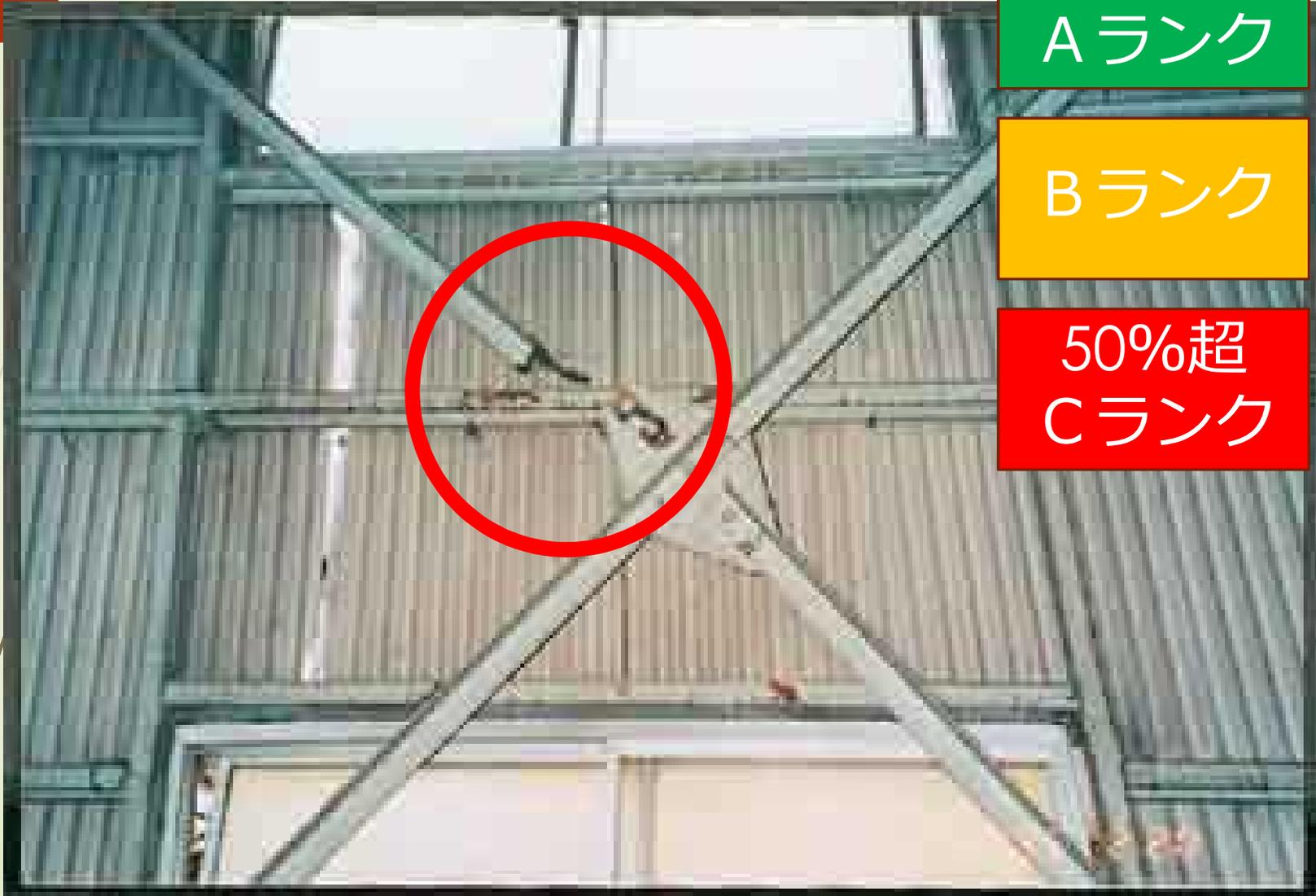


写真-16 アングル筋違の破断



⑥ 柱梁接合部及び継手の破壊 (P.51)

- ・ Aランク 損傷みられず
- ・ Bランク 一部破断、亀裂
- ・ Cランク 20%以上の破断

注：梁端部が1ヶ所でも完全に破断している場合は破断個所の割合に係わらずCランクと判定する。

Cランク

梁端部溶接部が完全に
破断している



写真-18 梁端部溶接部の破断

Cランク

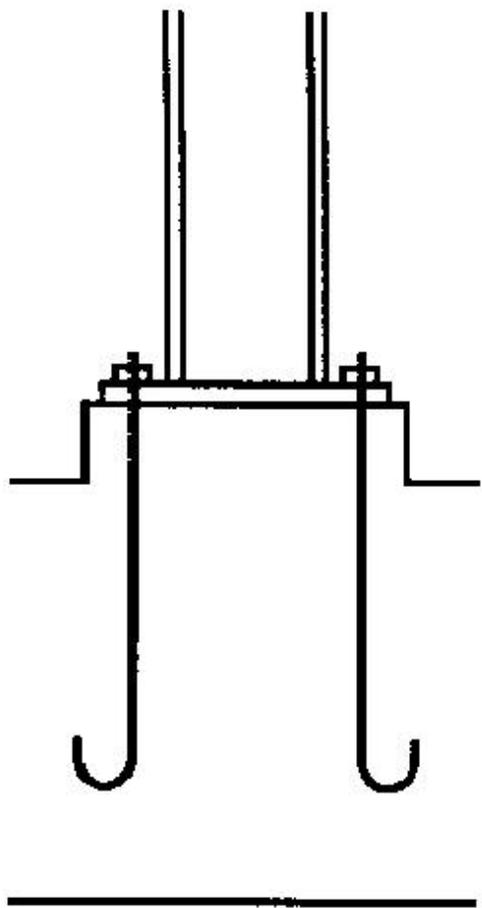


写真-19 柱と通しダイアフラムとの溶接部の破断



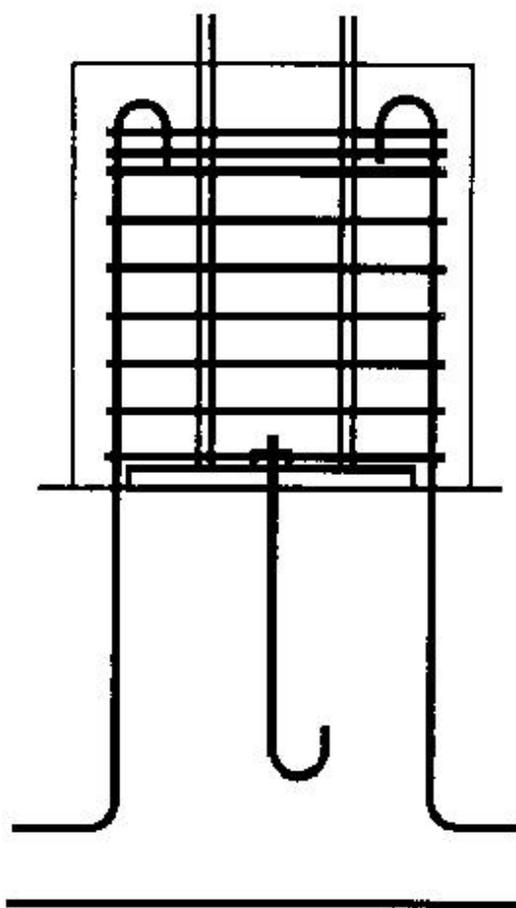
⑦ 柱脚の破壊 (P.52)

- Aランク 損傷みられず
- Bランク 部分的な破損
(鉛直荷重支持能力健全)
- Cランク 著しい
(鉛直荷重支持能力低下)

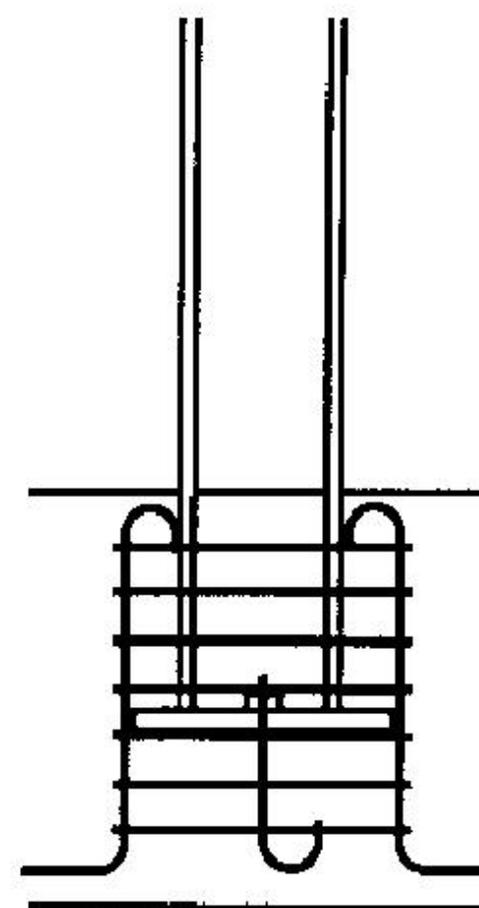


露出形式

被害大



根巻き形式



埋め込み形式

被害小

図-3 柱脚の各形式

Cランク



写真-20 根巻き高さが十分でない根巻き柱脚の移動

Cランク



写真-21 軸力支持能力を失った柱脚ベースプレート下部コンクリート

Bランク



アンカーボルトが緩んでいる。

写真-22 露出柱脚の軽微な損傷

⑧腐食の有無

- ・他の調査項目がすべてAランクであるような、実質的には地震被害を受けていない建築物では、少々の腐食は問題とならない。



Cランク
※腐食が原因で
はない

写真-14 著しく腐食した柱材の局部座屈

3 落下危険物・転倒危険物に関する危険度

- 危険：落下あるいは転倒危険物に関する調査項目について1つ以上のCランクがある場合
- 要注意：落下あるいは転倒危険物に関する調査項目について1つ以上のBランクがある場合
- 調査済：「危険」又は「要注意」に該当しない場合

W造、RC
造と共通

Cランク



写真-23 落下危険物Cランクの例

V.総合判定（総合判定の判定方法）

1の「一見して危険と判定される場合」以外は、

「2 隣接建築物・周辺地盤等及び構造躯体に関する危険度」と、

「3 落下危険物・転倒危険物に関する危険度」
の調査結果の内、危険度の大きい方を選ぶ

**W造、RC
造と共通**

コメント欄の記入方法

- コメント欄の内容は、判定ステッカーの注記欄と同じ内容にする。
- 構造躯体が危険なのか、あるいは落下物等が危険なのか、具体的に読んだ人が判断できるようにする。
- 立入注意の範囲、ブロック塀等、特に安全上注意の必要な場合も記入する。

W造、RC
造と共通