

耐震診断等の判定用図書作成要領

2009年2月5日

社団法人 日本建築構造技術者協会

耐震診断・補強判定委員会

耐震診断等の判定用図書作成要領

本要領は、耐震診断および耐震補強計画（以下「耐震診断等」という。）の判定申込み及び判定用作業の進行に応じて、判定申込者（以下「申込者」という。）が作成し、社団法人 日本建築構造技術者協会（以下「JSCA」という。）に提出する必要がある図書（以下「耐震診断等の判定用図書」という。）に係る必要事項を定めるものである。

第1 耐震診断等の判定用図書の種類

1-1. 耐震診断等の判定用図書（以下「判定用図書」という。）は、ワーキング委員会及び本委員会における判定のために必ず提出または提示が必要な資料とする。判定の進捗に伴い必要となる追加資料は別途求めるものとする。

1-2. 判定用図書は、次の3種とする。

- (1) ワーキング委員会用資料
- (2) 本委員会用資料
- (3) 判定報告書（保管用図書）

1-3. 判定用図書の提出時期及び部数は、原則として、次のとおりとする。

判定用図書の種類	提出時期	提出部数
ワーキング委員会用資料	ワーキング委員会の1週間前まで*1	3部
本委員会用資料	本委員会の1週間前まで*2	5～10部
判定報告書(保管用図書)	本委員会終了後速やかに	2部
耐震診断等の計算書等	ワーキング委員会当日	(1部提示)

*1 事務局の判断により、ワーキング委員会当日でも可とする。

*2 事務局の判断により、メールによる送付も可とする。

第2 ワーキング委員会用資料の作成方法

2-1. ワーキング委員会用資料は、耐震診断等の概要を所定の構成と書式で100～150ページ程度の1冊にまとめて作成する。

2-2. ワーキング委員会資料の構成と書式

- (1) 製本は、A4版、縦置き、左綴じとする。
- (2) 構成は、下記のとおりとする。
 - a 表紙
 - b 耐震診断結果または補強計画等の概要書（様式5または様式6）
 - c 判定経過報告書（様式2。第1回ワーキング委員会では不要）
 - d 目次
 - e 本文

(3) 表紙は、下記の体裁とする。

<u>件 名</u>
○○○○○○判定用資料 (ワーキング委員会用)
平成○年○月
申込者：○○○○○○○ 設計者：○○○○○○○

注) ○○○○は判定区分(「耐震診断」、「補強計画」又は「総合(耐震診断・補強計画)」)を表示する。

注) 耐震診断判定の場合は、設計者は診断者とする。

- (4) 様式5または様式6に従って耐震診断結果または耐震補強計画等の概要を記載する。
- (5) 判定経過報告書は「既存建築物の耐震診断等の判定実施要領」に示す様式-2による。
- (6) 目次は、対応する本文ページを必ず記載すること。
- (7) 本文の構成は、下記の内容(耐震診断判定にあつてはdを除く。)が明示されているものであれば、事務局の指示等があった場合を除き、原則として自由である。ただし、各ページには必ずページ番号を付すこと。
- a 建物概要
 - ①一般事項
 - ②構造概要
 - ③配置図：判定対象建物と他棟の位置関係、方位等を明示する。
 - ④平面図：各階平面図(同一平面の階は省略可)
 - ⑤立面図：原則として4面の立面
 - ⑥断面図：X・Y2方向の代表的な断面
 - ⑦伏図：RC壁の配置がわかる各階伏図(同一平面の階は省略可)
 - ⑧軸組図：RC壁の開口形状がわかる全軸組図(同一形状の軸は省略可)
 - ⑨部材リスト：柱・大梁・基礎・壁・スラブのリスト
 - ⑩地盤調査結果：柱状図があれば添付する。
 - b 建物調査結果
 - ①調査結果概要
 - ②調査結果：各階のコンクリート強度調査結果など、重要な調査結果
 - c 現状建物の耐震診断結果
 - ①診断方針：準拠基準、診断次数、使用計算プログラム、判定指標(Iso)、計算に用いた材料強度、計算上のモデル化などを記述
 - ②建物重量及び柱軸力：建物重量等の算定方法(参考とした資料)と算定結果
 - ③T指標：T指標の算定結果
 - ④SD指標：偏心率、剛重比の算定結果、SD指標の算定結果
 - ⑤診断結果：Is、CT・SDなど、診断結果の一覧表(書式例-1)
(計算機の出力でも良い。下位次数の診断結果も添付する。)
 - ⑥CT-F関係：各階のCT-F関係図(書式例-2)。
(計算機の出力でも良い。)

⑦破壊モード図：原則として、雑壁等の形状も示した軸組図に耐震要素の破壊モード、F指標、負担せん断力を記載する（書式例-3）。

⑧第2種構造要素の判別：極脆性柱、せん断柱が第2種構造要素に該当するか否かの見解をまとめる。

⑨診断結果の考察：建物の耐震的な問題点、改修のポイントなどを記述

⑩その他判定に必要と思われる資料

d 耐震補強計画

①耐震補強計画：補強計画の方針、補強目標性能、採用する補強工法、補強箇所数など

②補強概要：補強部材の配置を平面図及び軸組図に記入する。
(カラー表示が望ましい)

③補強後の診断結果：c項②～⑦に準じて診断結果をまとめる。

④補強部材の設計：主要な補強部材の詳細図

⑤補強効果の考察：補強目標に対する達成度などを記述する。

第3 本委員会用資料の作成方法

3-1. 本委員会用資料は、耐震診断等の概要及び判定経過などを所定の構成で30～50ページ程度の1冊にまとめて作成する。図面等はできるだけ折込みを避け、A4サイズでコンパクトにまとめる。

3-2. 本委員会用資料の構成と書式

(1) 製本は、A4版、縦置き、左綴じとする。

(2) 構成は、下記のとおりとする。

a 表紙

b 耐震診断結果または補強計画等の概要書（様式5または様式6）

c 判定経過報告書（様式2）

d 目次

e 本文

(3) 表紙は下記の体裁とする。

<u>件 名</u>
○○○○○判定用資料 (本委員会用)
平成○年○月
申込者：○○○○○ 設計者：○○○○○

注) ○○○○は判定区分（「耐震診断」、「補強計画」又は「総合（耐震診断・補強計画）」）を表示する。

注) 耐震診断判定の場合は、設計者は診断者とする。

(4) 補強計画等、耐震診断結果の概要書はワーキング委員会資料に同じ。

(5) 判定経過報告書は「既存建築物の耐震診断等の判定実施要領」に示す様式-2による。

- (6) 目次は対応する本文ページを必ず記載する。
- (7) 本文はワーキング委員会資料のうちから、以下のもの(耐震診断判定にあつてはdを除く)を抜粋して添付する。
 - a 建物概要
 - ①一般事項
 - ②構造概要
 - ③配置図
 - ④平面図
 - ⑤立面図
 - b 建物調査結果
 - ①調査結果概要
 - c 現状建物の耐震診断結果
 - ①診断方針
 - ②診断結果
 - ③破壊モード図
 - ④診断結果の考察
 - d 耐震補強計画
 - ①耐震補強方針
 - ②補強概要
 - ③補強後の診断結果(診断結果と破壊モード図)
 - ④補強部材の詳細図
 - ⑤補強効果の考察

第4 判定報告書の作成

4-1. 判定報告書は、事務局が発行した判定書、判定概要書及び補強計画等又は耐震診断結果の概要書、本委員会用資料、並びに本委員会において指摘事項があつた場合の追加検討資料を合本して1冊にまとめて作成する。

4-2. 判定報告書の作成方法

- (1) 製本はA4版、左綴じ製本とする。
- (2) 構成は、下記のとおりとする。
 - a 表紙
 - b 判定書(様式3。事務局発行のもの)
 - c 判定概要書(様式4。事務局発行のもの)
 - d 耐震診断結果または補強計画等の概要書(様式5または様式6)
 - e 判定経過報告書(様式2。ワーキング委員会、本委員会)
 - f 目次
 - g 本文
 - h 追加検討資料

(3) 表紙及び背表紙は、下記の体裁とする。

○JSCA 第 号
件 名
平 成 ○ 年 ○ 月
設 計 者 名

○JSCA 第 号
件 名
○○○○○判定報告書
平成○年○月
申込者：○○○○○
設計者：○○○○○

注) ○○○○は判定区分（「耐震診断」、「補強計画」又は「総合（耐震診断・補強計画）」）を表示する。

注) 耐震診断判定の場合は、設計者は診断者とする。

- (4) 判定書及び判定概要書は事務局発行のものを添付する。
- (5) 補強計画等、耐震診断結果の概要書は、本委員会提出用のものを添付する。
- (6) 判定経過報告書は、ワーキング委員会、本委員会のを添付する。
- (7) 目次は本文において対応するページを記載する。
- (8) 本文は、本委員会に提出したものと同一の内容とする。ただし、本委員会における指摘事項について訂正した場合はその内容とする。
- (9) 追加検討資料は、本委員会において追加検討が指示された場合に添付する。

第5 耐震診断等の計算書等

申込者は、耐震診断等の計算書等（コンピューター出力、現地調査の詳細資料、使用特殊材料の資料など）をワーキング委員会当日に持参し、必要に応じて内容を説明する。資料の構成及び書式は自由とする。

耐震診断結果の概要書

診断者	事務所名				TEL						
	担当者	資格：			FAX						
建物概要	(1)建物名称										
	(2)所在地				(3)用途						
	(4)構造・規模	造 地上 階・地下 階・PH 階									
		特徴：									
	(5)竣工年月	年 月 (竣工後 年)									
	(6)面積	建築面積	m ²	延面積	m ²	診断対象	m ²				
	(7)階高	軒高 1階	m	基準階	m						
	(8)桁行×梁間 全長 (m)			×			スパン数	×			
		(標準桁行スパン×梁間スパン m)	(×)					
	(9)地盤	表層 () ・ 支持層 () GL- m									
(10)基礎	杭基礎 直接基礎 (不要側消去)										
現地調査結果 及び材料強度	(1)コンクリート	設計基準強度	Fc=	~	N/mm ²						
		各階の圧縮試験強度平均値	σ B=	~	N/mm ²						
		標準偏差	σ =	~	N/mm ²						
		診断時強度	Fc=	~	N/mm ²						
(2)鉄筋	主筋			診断時降伏点強度	σ y=	N/mm ²					
	帯筋	@			診断時降伏点強度	σ y=	N/mm ²				
(3)鉄骨	診断時降伏点強度 σ y= N/mm ²										
(4)中性化深さ	平均 (cm) ・ 最大 (cm)										
補強目標	(1)Iso				(2)C _T ・S _D						
	経年指標 T=										
補強前後の I _s 指標値 C _T ・S _D 値	階	X 方向				Y 方向					
		E ₀	S _D	I _s	C _T ・S _D	判定	E ₀	S _D	I _s	C _T ・S _D	判定
(注) 診断値は正加力時、負加力時の小なる値 ・ S 造では C _T ・S _D 欄は q 欄とする											
電算ソフト					診断次数 ()						
考 察	(1)建物の構造的特徴										
	(2)診断で判明した耐震性能上の問題点										
備 考											

補強計画等の概要書

補強設計者	事務所名			TE													
	担当者	資格：		FA													
建物概要	(1)建物名称																
	(2)所在地			(3)用途													
	(4)構造・規模	造 地上 階 ・ 地下 階 ・ PH 階															
		特徴：															
	(5)竣工年月	年 月 (竣工後 年)															
	(6)面積	建築面積	m ² ・ 延面積	m ² ・ 診断対象	m ²												
	(7)階高	軒高 1階	m ・ 基準階	m													
	(8)桁行×梁間 全長 (m)	(標準桁行スパン×梁間スパン m)	(×)	スパン数	×												
	(9)地盤	表層 () ・ 支持層 () GL- m															
	(10)基礎	杭基礎 直接基礎 (不要側消去)															
現地調査結果 及び材料強度	(1)コンクリート	設計基準強度	F _c =	~	N/mm ²												
		各階の圧縮試験強度平均値	σ _B =	~	N/mm ²												
		標準偏差	σ =	~	N/mm ²												
		診断時強度	F _c =	~	N/mm ²												
(2)鉄筋	主筋	診断時降伏点強度		σ _y =	N/mm ²												
	帯筋	@	診断時降伏点強度	σ _y =	N/mm ²												
(3)鉄骨	診断時降伏点強度 σ _y = N/mm ²																
(4)中性化深さ	平均 (cm) ・ 最大 (cm)																
診断で判明した耐震性能上の問題点																	
補強目標	(1)Iso			(2)C _T ・S _D													
補強計画	(1)補強方針	(3)補強壁・鉄骨ブレース等の枚数															
		階	X方向	Y方向													
	(2)補強工法	X方向：															
		Y方向：															
電算ソフト	診断次数 ()																
補強前後の I _s 指標値 C _T ・S _D 値	経年指標 T=																
	階	X方向						Y方向									
		補強前			補強後			補強前			補強後						
		2次		2次		3次		2次		2次		3次					
	I _s	S _D	C _T ・S _D	I _s	S _D	C _T ・S _D	I _s	C _T ・S _D	I _s	S _D	C _T ・S _D	I _s	S _D	C _T ・S _D	I _s	C _T ・S _D	
(注) 診断値は正加力時、負加力時の小なる値 ・ S造では C _T ・S _D 欄は q 欄とする																	
備考																	

耐震診断結果の概要書(様式5)の記入要領

建物概要

(4) 構造・規模

構造種別と建物の階数を記入する。

混構造であったり、建物形状が複雑な場合には、その特徴を記入する。

(6) 面積

耐震診断等は、建物全体について行うことが原則であるが、地下階などを診断計算等の対象から外した場合などでは、診断対象面積を記入する。

現地調査結果及び材料強度

(1) コンクリート

圧縮試験強度は各階ごとの平均値の範囲(最小値～最大値)と、これに対応する標準偏差を記入する。なお、低層建物などでは全階の調査結果を記載しても良い。

診断時強度は診断計算に用いたコンクリート強度の範囲を記入する。

(2) 鉄筋

既存主筋及び帯筋の材質と診断計算に用いた降伏点強度を記入する。なお、帯筋については主要な柱の配筋も記す。

Is 指標値、 $C_T \cdot S_D$ 値

検討した診断次数について、形状指標(S_D)、経年指標(T)、構造耐震指標(I_s)、累積強度指標($C_T \cdot S_D$)を一覧にして示す。

PH階がある場合には、この性能も記載する。

S造の場合には、 $C_T \cdot S_D$ 欄をq指標欄に書き直してまとめる。

電算ソフト

診断計算に用いた診断ソフト名とそのバージョン(判定取得の有無)を記入する。

考察

(1) 建物の構造的特徴

建物の概要で記述できなかった診断対象建物の構造上の特徴を記述する。

特に隣棟とのEXP.Jの寸法、建物の平面的立面的形状および屋上工作物などについて記述する。

(2) 診断で判明した耐震性能上の問題点

第2種構造要素の有無、大きな偏心、剛重比の不連続、壁抜け架構の存在など、耐震性能上の弱点を記述する。

補強計画等の概要書(様式6)の記入要領

建物概要

(4) 構造・規模

構造種別と建物の階数を記入する。

混構造であったり、建物形状が複雑な場合には、その特徴を記入する。

(6) 面積

耐震診断等は、建物全体について行うことが原則であるが、地下階などを診断計算等の対象から外した場合などでは、診断対象面積を記入する。

現地調査結果及び材料強度

(1) コンクリート

圧縮試験強度は各階ごとの平均値の範囲(最小値～最大値)と、これに対応する標準偏差を記入する。なお、低層建物などでは全階の調査結果を記載しても良い。

診断時強度は診断計算に用いたコンクリート強度の範囲を記入する。

(2) 鉄筋

既存主筋及び帯筋の材質と診断計算に用いた降伏点強度を記入する。なお、帯筋については主要な柱の配筋も記す。

補強計画

(1) 補強方針

強度型または靱性型などの補強方針の記述以外に、EXP.Jの処置、煙突、極脆性柱、壁抜け架構などへの対策について記述する。

(2) 補強工法

増設壁であれば、現場打ちコンクリートまたはPCa版、鉄骨ブレースであれば枠付き工法または外付け工法、柱補強であればRC巻立て、鋼板巻き、炭素繊維シート貼りなど、工法の概要を記述する。

電算ソフト

診断計算に用いた診断ソフト名とそのバージョン(判定取得の有無)を記入する。

Is 指標値、 $C_T \cdot S_D$ 値

検討した診断次数について、補強前後の耐震性能をまとめる。2次診断を主体にまとめた書式としているが、必ずしもこの構成でなくても良い。複数の診断次数を実施した場合で、一方を参考値扱いとしているものは、このことが解るように記述する。

PH階がある場合には、この性能も記載する。

S造の場合には、 $C_T \cdot S_D$ 欄をq指標欄に書き直してまとめる。

備考

耐震診断の判定を事前取得している場合は、判定機関名及び判定取得年月日を記入する。

書式例-1

※ 第2次診断 ※

第2次診断結果表(2001年改訂版対応)														
建物の名称(例題1(SI-SI))					竣工年度(S41)					住所(東京都)				
診断者名(S Tニューテック研究会)							診断年月日(H14-7)							
構造耐震判定指標 $I_{50} = E_s \times Z \times G \times U =$														
建物の階数(3)					診断方向(X)					経年指標:T=0.90				
階	適用式	Fu	CTu	F2	CT2	F1	CT1	E0	SD	IS	CTuxSD	Nr < N	採用値	備考
3	(5)式	1.00	0.62					0.62	1.00	0.56	0.625			
		1.40	0.55					0.77		0.69	0.550	*(1)		Fu=2.00
		2.00	0.53					1.06		0.96	0.530	*(1)		
		2.59	0.21					0.53		0.48	0.205	*(14)		(P.O.O参照) *1
	(4)式	1.40	0.55			1.00	0.17	0.79		0.71	0.550	*(1)		
		2.00	0.53			1.00	0.19	1.08		0.97	0.530	*(1)	○	OK
		2.59	0.21	2.00	0.32	1.00	0.19	0.86		0.78	0.205	*(14)		
2	(5)式	1.00	0.48					0.48	1.00	0.43	0.481		○	NG
		1.20	0.45					0.53		0.48	0.445	*(1)		
		1.40	0.43					0.60		0.54	0.432	*(2)		Fu=1.0
		2.00	0.42					0.84		0.76	0.421	*(2)		
	2.59	0.17					0.45		0.40	0.173	*(14)			
	(4)式	1.20	0.45			1.00	0.11	0.54		0.49	0.445	*(1)		
		1.40	0.43			1.00	0.13	0.62		0.56	0.432	*(2)		
		2.00	0.42			1.00	0.14	0.85		0.77	0.421	*(2)		
2.59		0.17	2.00	0.25	1.00	0.14	0.68		0.61	0.173	*(14)			
1	(5)式	1.00	0.42					0.42	1.00	0.38	0.422		○	NG
		1.40	0.43					0.60		0.54	0.429	*(2)		
		1.80	0.42					0.76		0.69	0.423	*(2)		Fu=1.0
		2.00	0.19					0.38		0.34	0.191	*(14)		
	2.30	0.07					0.15		0.14	0.067	*(20)			
	(4)式	1.40	0.43			1.00	0.11	0.61		0.55	0.429	*(2)		
		1.80	0.42			1.00	0.12	0.77		0.69	0.423	*(2)		
		2.00	0.19	1.80	0.23	1.00	0.12	0.58		0.52	0.191	*(14)		
2.30		0.07	1.80	0.36	1.00	0.12	0.67		0.60	0.067	*(20)			

*:印は、第2種構造要素の検討対象部材が存在することを示し、()内の数値は、検討対象部材数を示す。
 ・入力した軸力が残存軸耐力を満足する範囲でのCT指標及びE0指標は中間結果を参照。
 ・採用値は、診断者が中間結果を基に、CTSD、第2種構造要素、偏心の検討を行い総合的に判断し、結果表を作成する。

***** プログラム SCREEN-1・2 は正常に終了しました *****

備考 ① 柱支持能力の検討にあたり、軸力を再分配しない出力を示す。

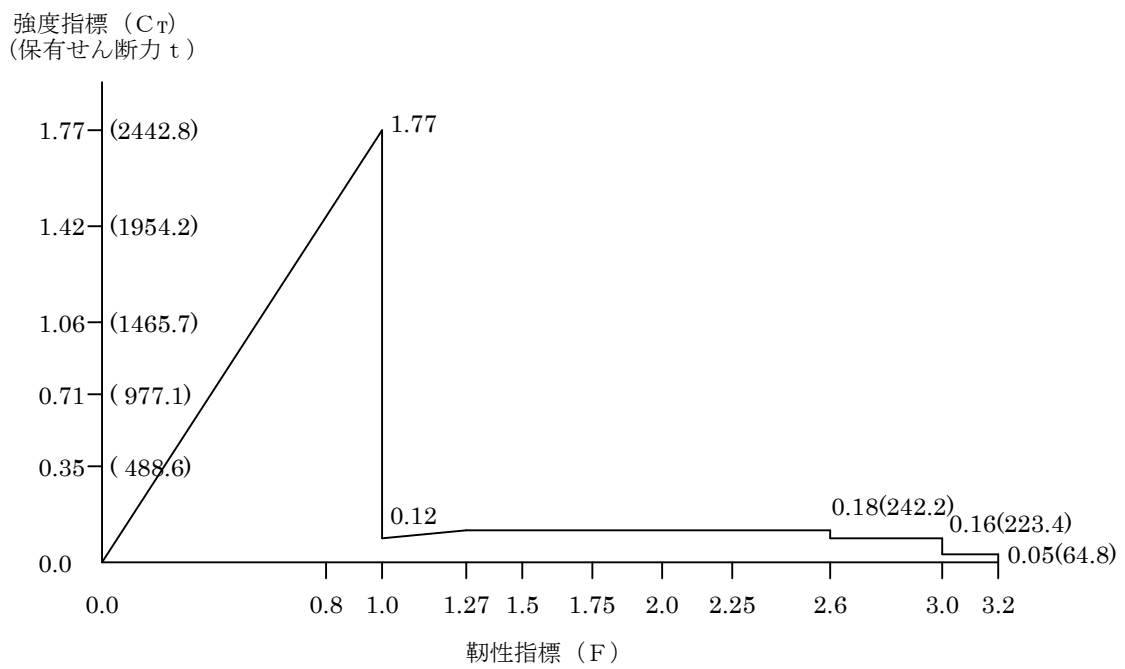
② 採用値と判定を記入する。

③ 支持能力の限界F値(Fu値)を記入する。

*1 ④ Is値決定時のF値において、支持能力不足と出力された柱がある場合には、第2種構造要素の検討ページを示す。

書式例-2

C_T-F 関係図

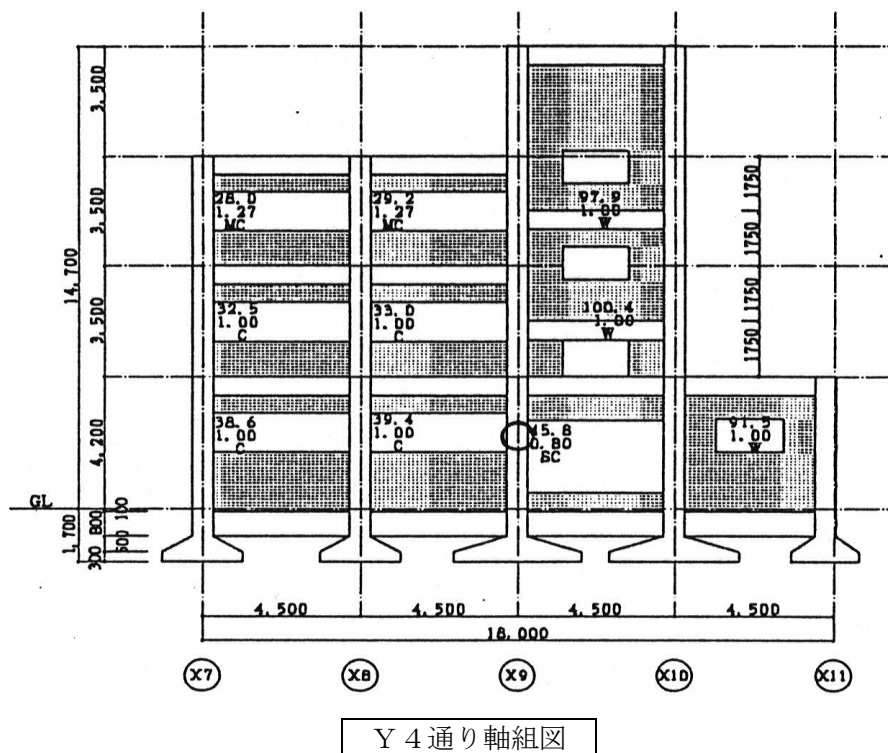


- 備考
- ① 原則として、各階を示す。
 - ② 主要なC_T指標の値は図中に記入する。

破壊モード図

上：保有せん断力	(Q) (T)
中：F 値 (靱性指標)	(F)
下：破壊形式	(DTYP)

○は第2種構造要素の極脆性柱



- 備考
- ① 軸組図には袖壁・腰壁等の雑壁も表現する。
 - ② 原則として、全架構を示す。
 - ③ 第2種構造要素の極脆性柱には、○印を付す。
(必要に応じて第2種構造要素のせん断柱に△印を付す。)
 - ④ 破壊モードには原則として以下の符号を用いる。
 - MC：曲げ柱
 - C：せん断柱
 - SC：極脆性柱
 - MW：曲げ壁
 - W：せん断壁