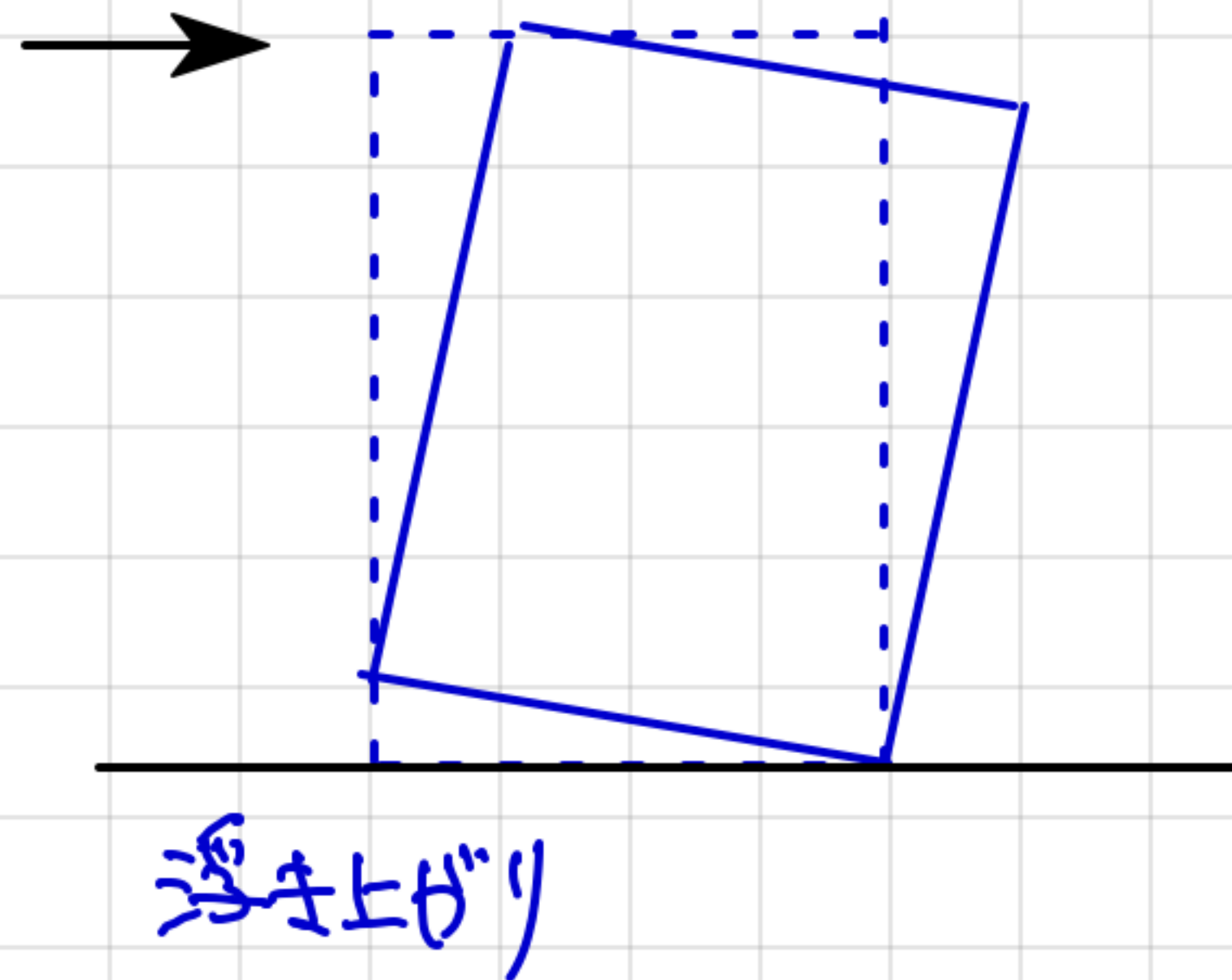


NO25 耐震設計

1. 耐力壁の浮き上がり



2. 剛性率

$$R_s = \frac{r_s}{\bar{r}_s}$$

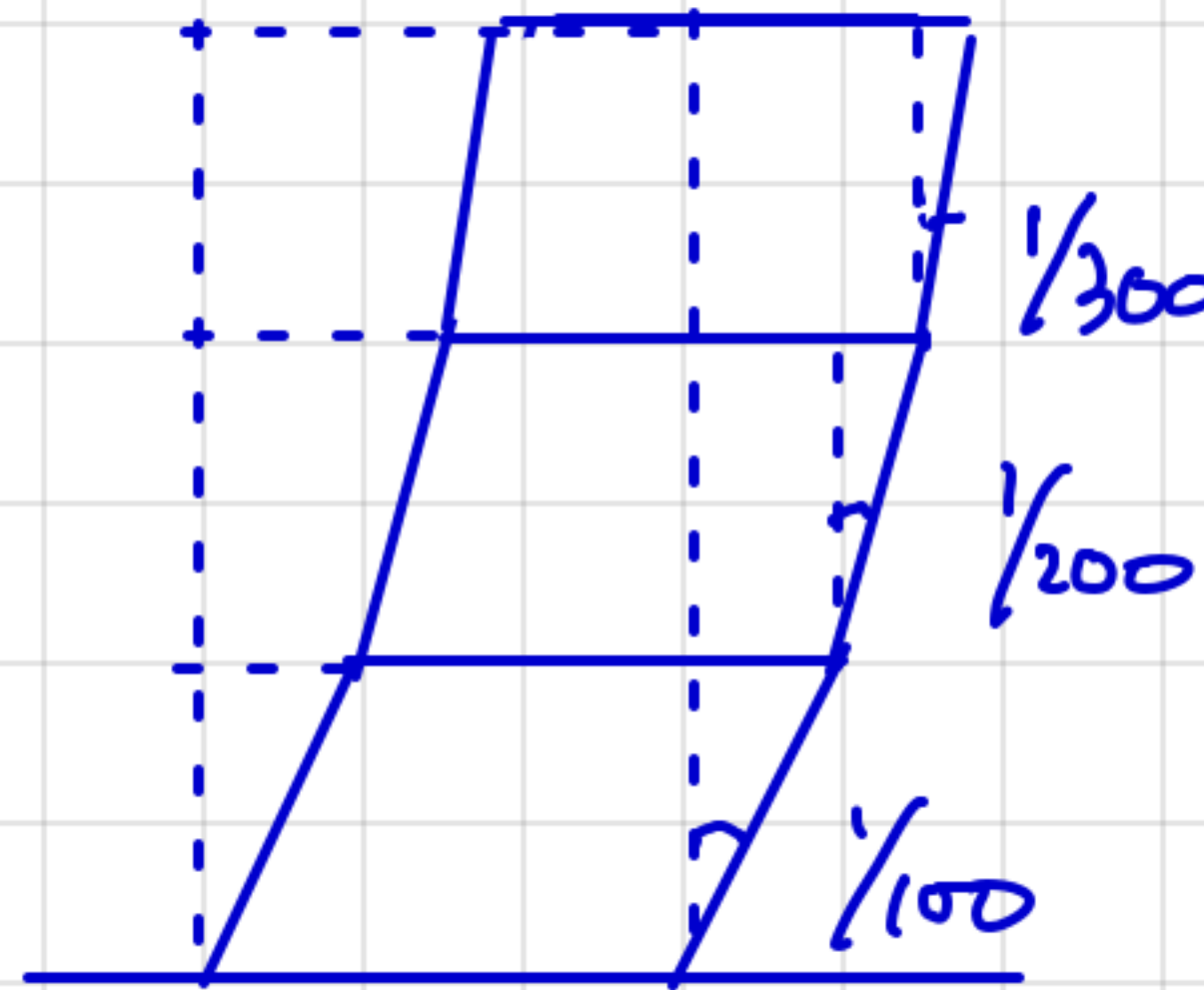
0.6以上

合 82条のb 二号

R_s : 剛性率

r_s : 各階の自由せん断耐力

\bar{r}_s : r_s の平均



r_s	\bar{r}_s	R_s
300	200	1.5
200		1.0
100		0.5

300

200

100

↓
崩壊の可能性

・ 1.4-1.2では 0.6以上を~~確認~~

・ 1.4-1.3では 0.6未満の場合.
必要保有水平耐力を割可增加

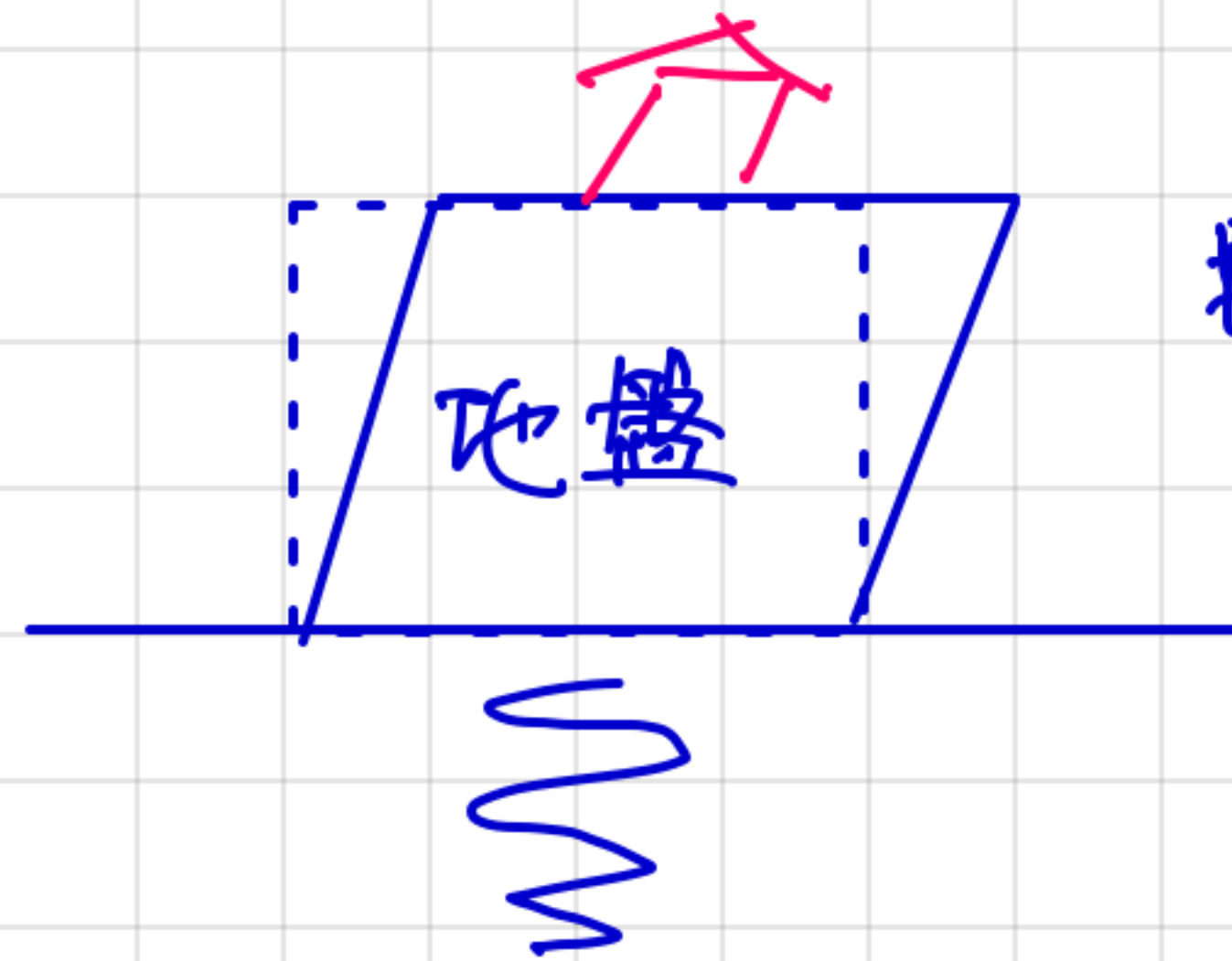
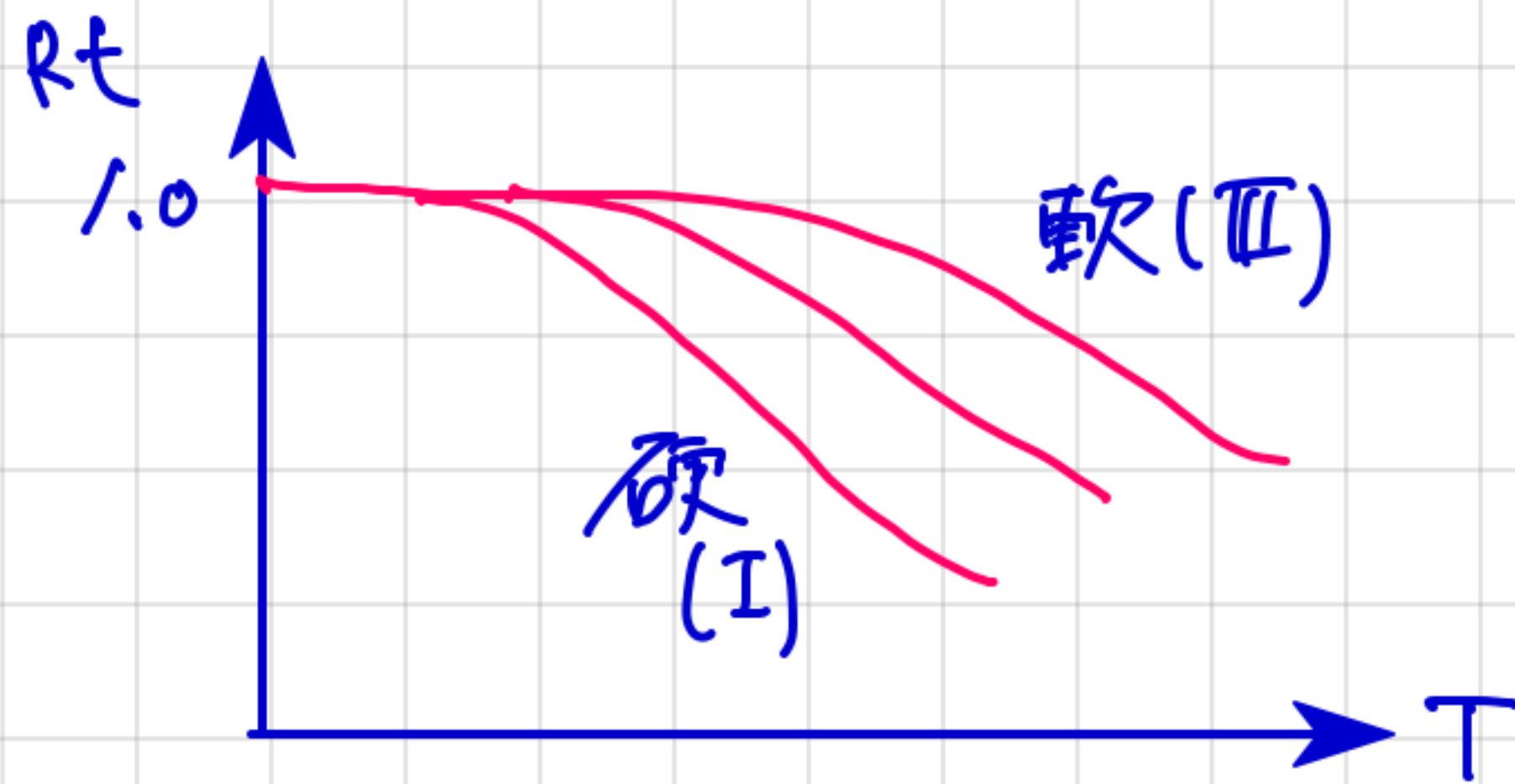
X
3. 必要保有水平耐力 合82条の3 二号

建物が大地震時に倒壊しないためには必要保有水平耐力

$$Q_{un} = D_s \cdot F_{es} \cdot Q_{ud}$$

$$Q_{ud} = \sum R_i \cdot A_i \cdot C_i \cdot W_i$$

↑ 大きくなる



軟弱 → 地盤が
スベレやす

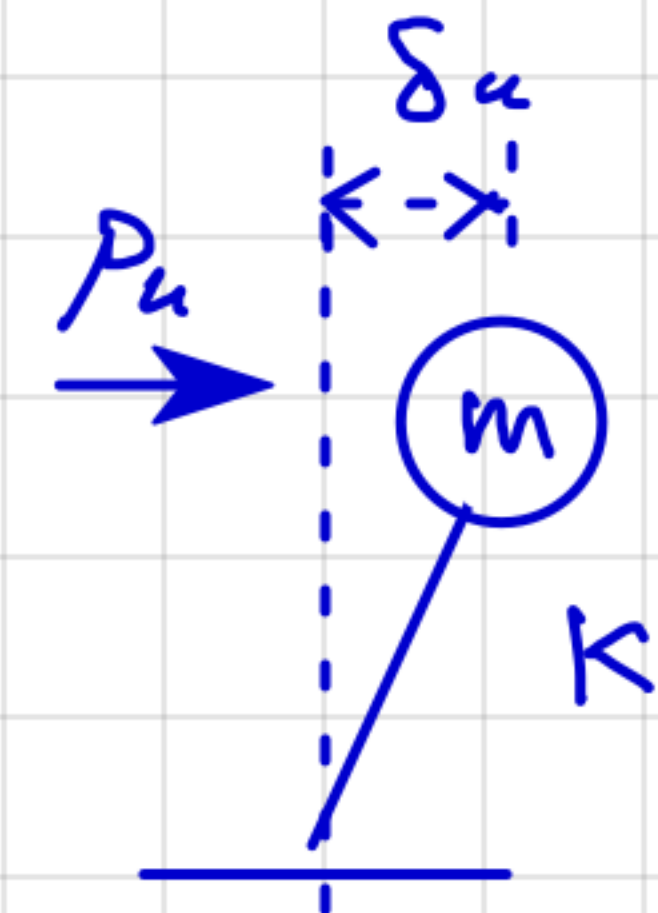
4. 安全限界固有周期 合82条の5 五号

限界耐力計算

保有水平耐力計算

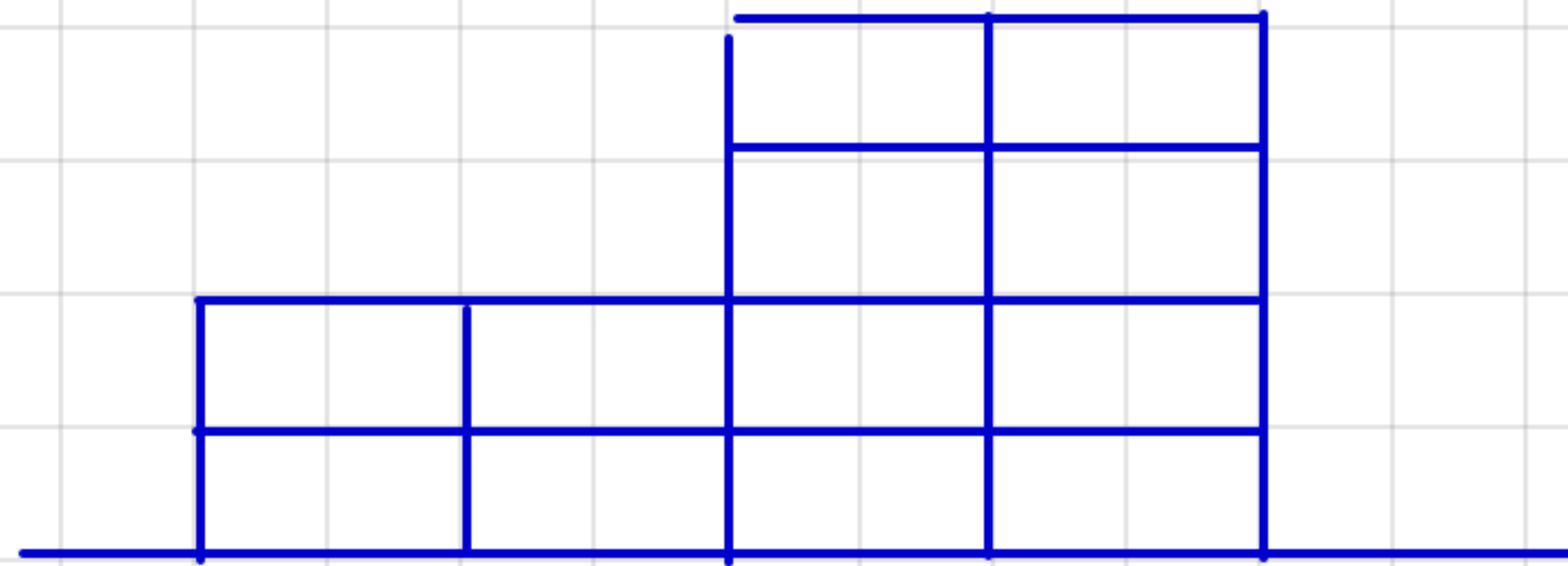
損傷限界 ≡ 許容応力度計算 合82条

安全限界 ≡ 保有水平耐力 合82条の3



$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{K}}$$

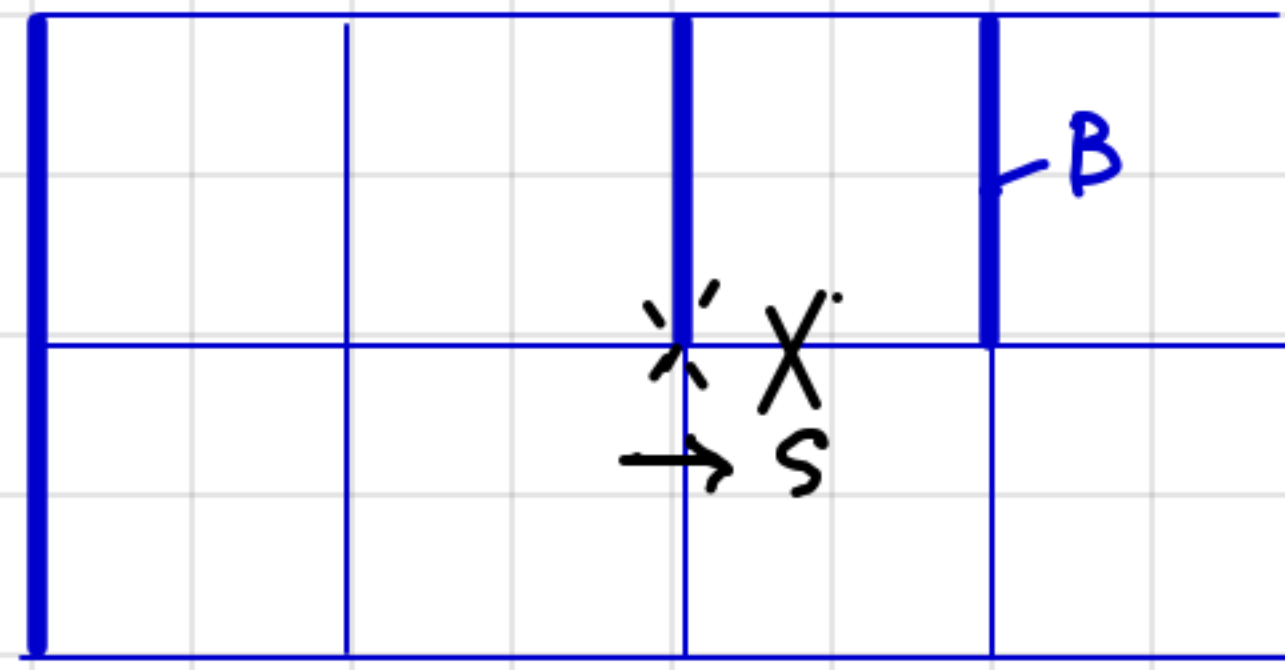
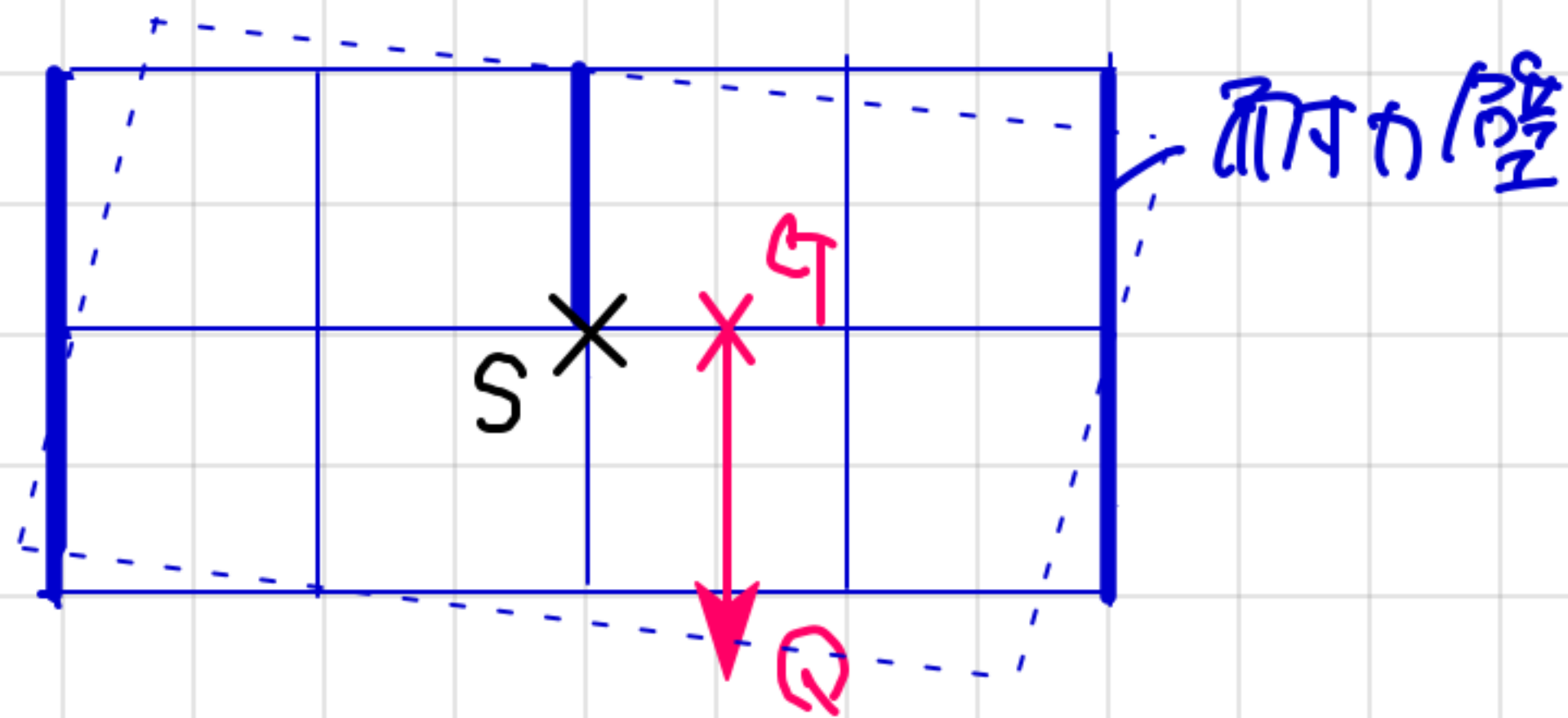
N26 偏位にあるおじい



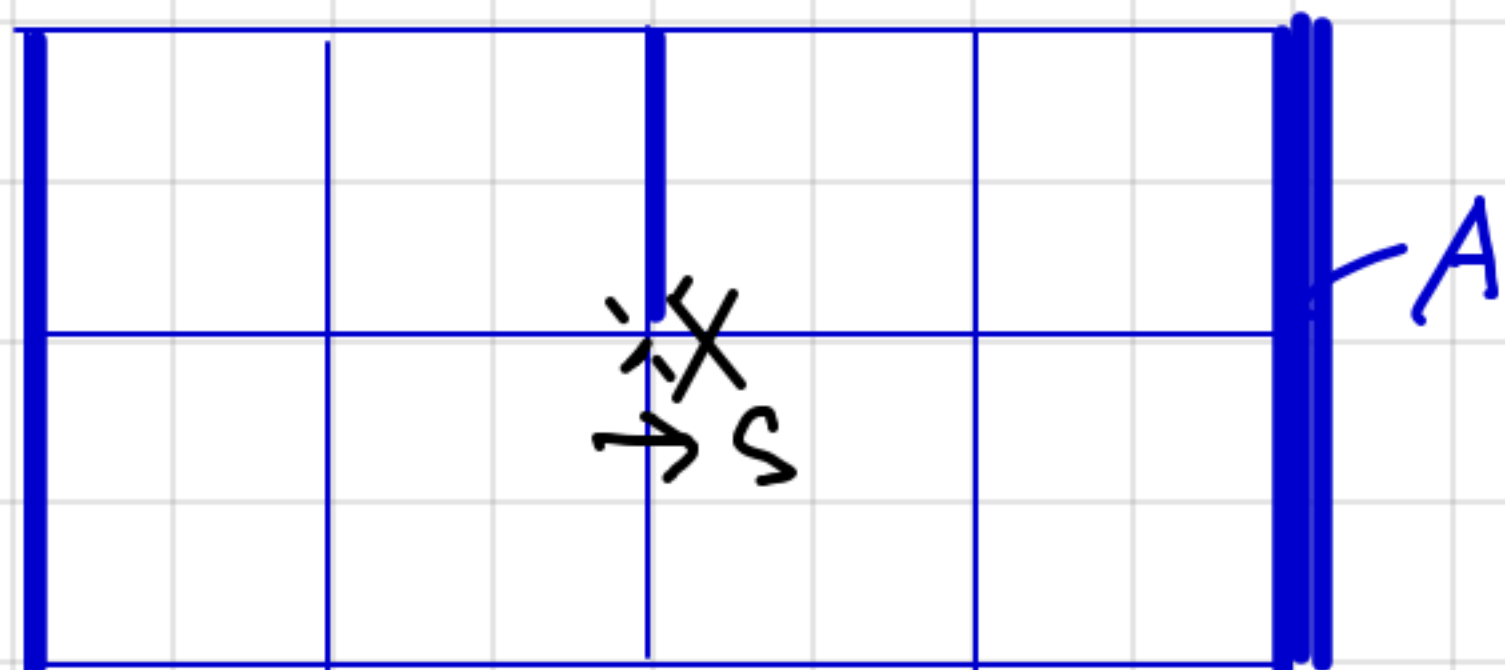
S: 剛心 G: 重心 Q: 地震力

重心に地震力が作用し剛心の中心に回転

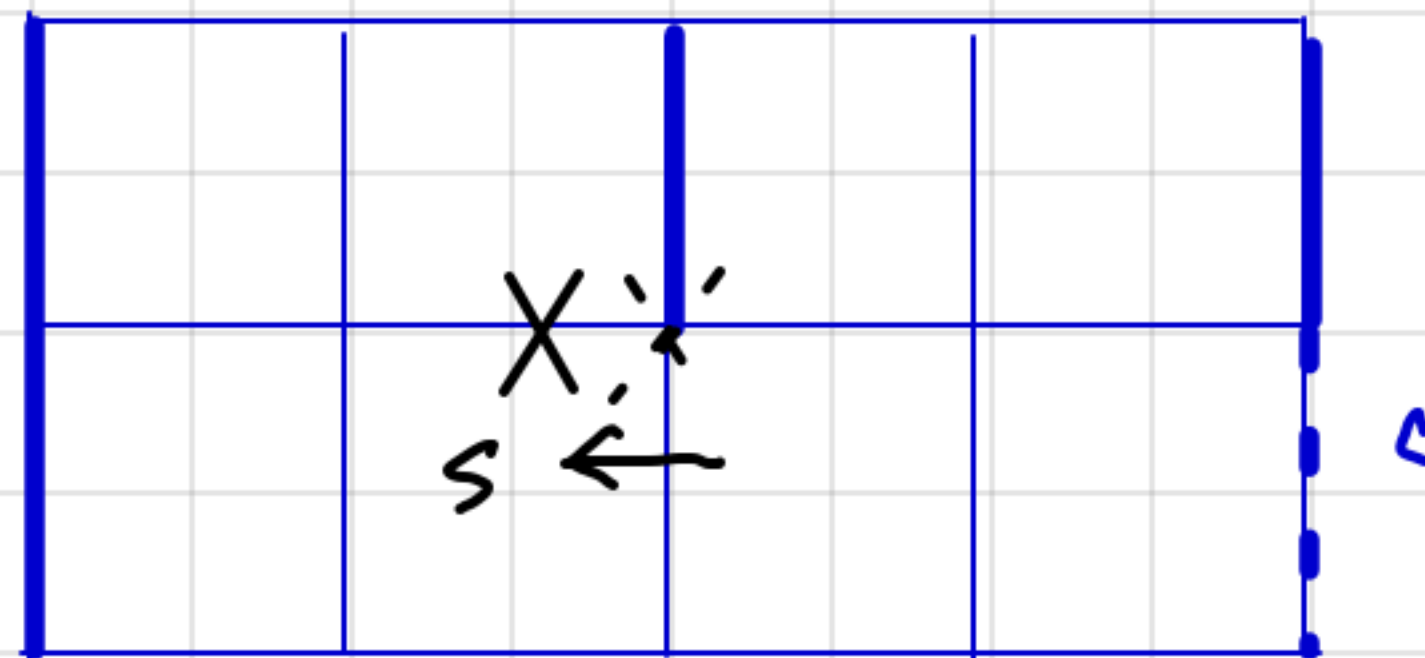
- おじいを小さくするには
- ① 剛心を重心に近づける
 - ② おじい剛性を大きくする



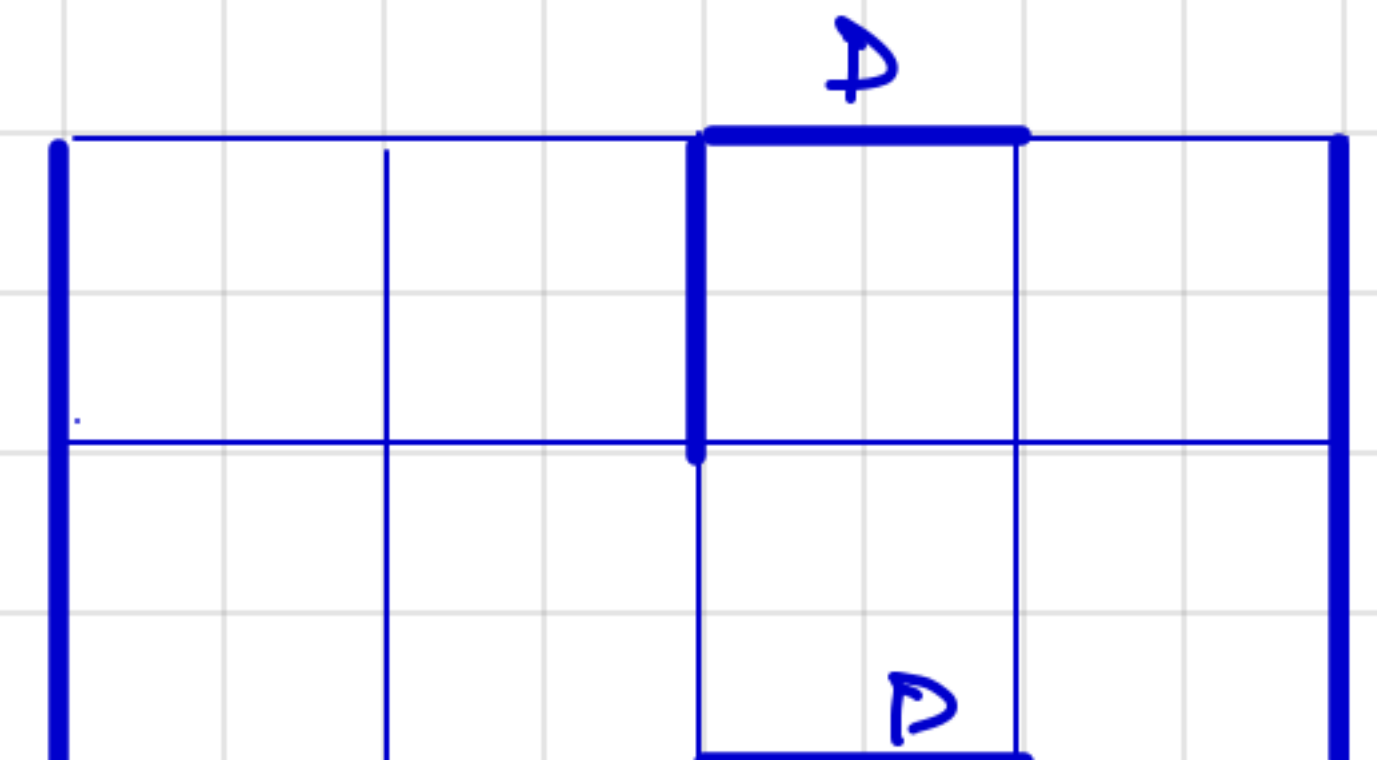
2. Bを追加する ①



1. Aを追加する ①



X 3. Cを削除する



4. Dを追加する ②

No30 日本住宅性能表示基準 構造の安定

(1) 日本住宅性能表示基準は 10 分野・34 事項から成り立っています。

日本住宅性能表示基準で取り上げた性能表示事項は34（新築住宅については32事項）あります。この性能表示事項は、次のような10の分野に区分されます。

- | | |
|-----------------|--------------------|
| ① 構造の安定に関する事 | ② 火災時の安全に関する事 |
| ③ 劣化の軽減に関する事 | ④ 維持管理・更新への配慮に関する事 |
| ⑤ 温熱環境に関する事 | ⑥ 空気環境に関する事 |
| ⑦ 光・視環境に関する事 | ⑧ 音環境に関する事 |
| ⑨ 高齢者等への配慮に関する事 | ⑩ 防犯に関する事 |

こうした事項は、次のような考え方に基づき設定されました。

- ・評価のための技術が確立され、広く利用できること
- ・設計段階で評価が可能なものとする
- ・外見からでは容易に判断しにくい事項を優先すること
- ・居住者が容易に変更できる設備機器などは原則として対象としないこと
- ・客観的な評価が難しい事項は対象としないこと

- 1-1 耐震等級（構造躯体の倒壊等防止）
- 1-2 耐震等級（構造躯体の損傷防止）
- 1-3 その他（地震に対する構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止）
- 1-4 耐風等級（構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止）
- 1-5 耐積雪等級（構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止）
- 1-6 地盤又は杭の許容支持力等及びその設定方法
- 1-7 基礎の構造方法及び形式等

項	目	結	果	適用範囲
1. 構造の安定に関すること	1-1 耐震等級 (構造躯体の倒壊等防止) ④ レベル ↑	地震に対する構造躯体の倒壊、崩壊等のしにくさ		戸建又は共同
		3	極めて稀に(数百年に一度程度)発生する地震による力(建築基準法施行令第88条第3項に定めるもの)の1.5倍の力に対して倒壊、崩壊等しない程度	
		2	極めて稀に(数百年に一度程度)発生する地震による力(建築基準法施行令第88条第3項に定めるもの)の1.25倍の力に対して倒壊、崩壊等しない程度	
		1	極めて稀に(数百年に一度程度)発生する地震による力(建築基準法施行令第88条第3項に定めるもの)に対して倒壊、崩壊等しない程度	
	1-2 耐震等級 (構造躯体の損傷防止)	地震に対する構造躯体の損傷(大規模な修復工事を要する程度の著しい損傷)のしにくさ		戸建又は共同
		3	稀に(数十年に一度程度)発生する地震による力(建築基準法施行令第88条第2項に定めるもの)の1.5倍の力に対して損傷を生じない程度	
		2	稀に(数十年に一度程度)発生する地震による力(建築基準法施行令第88条第2項に定めるもの)の1.25倍の力に対して損傷を生じない程度	
	1-3 その他 (地震に対する構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止)	評価対象建築物が免震建築物であるか否か <input type="checkbox"/> 免震建築物 <input type="checkbox"/> その他		戸建又は共同
	③ 1-4 耐風等級 (構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止)	暴風に対する構造躯体の倒壊、崩壊等のしにくさ及び構造躯体の損傷(大規模な修復工事を要する程度の著しい損傷)のしにくさ		戸建又は共同
		2	極めて稀に(500年に一度程度)発生する暴風による力(建築基準法施行令第87条に定めるもの)の1.6倍)の1.2倍の力に対して倒壊、崩壊等せず、稀に(50年に一度程度)発生する暴風による力(同条に定めるもの)の1.2倍の力に対して損傷を生じない程度	
		1	極めて稀に(500年に一度程度)発生する暴風による力(建築基準法施行令第87条に定めるもの)の1.6倍)に対して倒壊、崩壊等せず、稀に(50年に一度程度)発生する暴風による力(同条に定めるもの)に対して損傷を生じない程度	
	② 1-5 耐積雪等級 (構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止)	屋根の積雪に対する構造躯体の倒壊、崩壊等のしにくさ及び構造躯体の損傷(大規模な修復工事を要する程度の著しい損傷)のしにくさ		戸建又は共同 (多雪区域のみ)
		2	極めて稀に(500年に一度程度)発生する積雪による力(建築基準法施行令第86条に定めるもの)の1.4倍)の1.2倍の力に対して倒壊、崩壊等せず、稀に(50年に一度程度)発生する積雪による力(同条に定めるもの)の1.2倍の力に対して損傷を生じない程度	
1		極めて稀に(500年に一度程度)発生する積雪による力(建築基準法施行令第86条に定めるもの)の1.4倍)に対して倒壊、崩壊等せず、稀に(50年に一度程度)発生する積雪による力(同条に定めるもの)に対して損傷を生じない程度		
1-6 地盤又は杭の許容支持力等及びその設定方法	地盤又は杭に見込んである常時作用する荷重に対し抵抗し得る力の大きさ及び地盤に見込んである抵抗し得る力の設定の根拠となった方法 <input type="checkbox"/> 地盤の許容応力度〔 kN/m ² 〕 <input type="checkbox"/> 杭の許容支持力〔 kN/本〕 地盤調査方法等〔 〕		戸建又は共同	
1-7 基礎の構造方法及び形式等 ①	直接基礎の構造及び形式又は杭基礎の杭種、杭径及び杭長 <input type="checkbox"/> 直接基礎 構造方法〔 〕 形式〔 〕 <input type="checkbox"/> 杭基礎 杭種〔 〕 杭径〔 cm〕 杭長〔 m〕		戸建又は共同	