

0. 本講習会の目的
1. 梁の増し打ちによる剛性
2. 三方スリットの剛性評価
3. 耐震壁の複数開口
4. 耐震壁の付帯ラーメン
5. 設計荷重の設定
6. 固有周期計算時の建築物の高さ
7. 不整形平面形状建築物の解析
8. 床ブレースの評価
9. 梁の軸力の検討
10. 付着割裂の検討
11. RC接合部の形状
12. 冷間成形角形鋼管柱の r 寸法
13. ベースプレートの短期 f_b
14. 転造ネジ(ABR)の入力
15. アンカーボルトのせん断負担
16. S梁ウェブ耐力の評価
17. 横補剛が不足する梁(保有水平耐力)
18. 鉄骨造の地中梁ヒンジ
19. ブレースの種別
20. 保有水平耐力における解析終了条件
21. 浮き上がりの考慮
22. 未崩壊部材の処理
23. 杭の水平変位
24. 参考文献

指摘内容

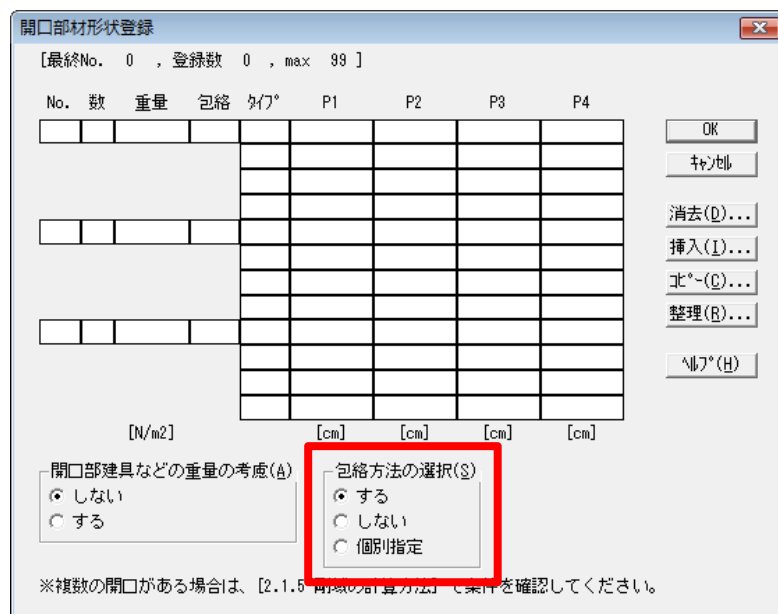
複数開口のある耐震壁がありますが、開口の扱いを明確にしてその適切性を説明してください。

3-a. 指摘の趣旨 ①

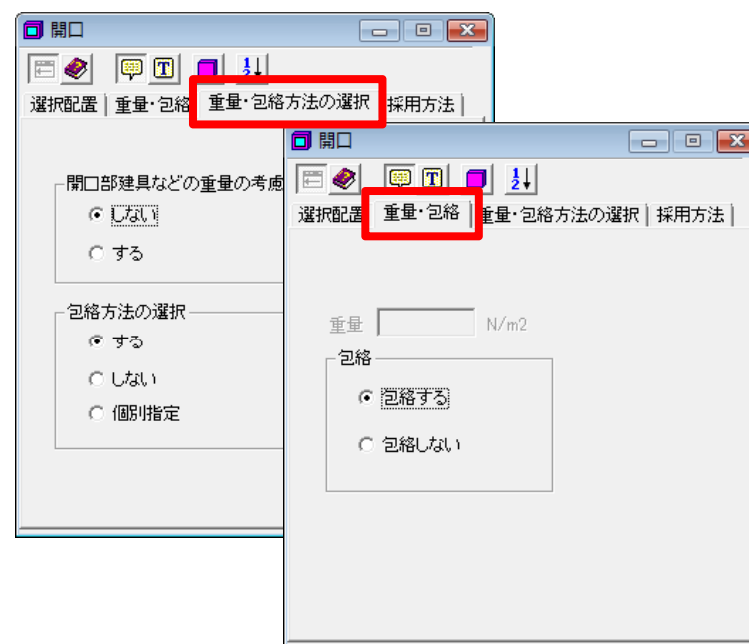
- 耐震壁の開口の大きさ、位置のそれぞれの評価の妥当性を確認するもので、以下の問題が見られる。
 - ・開口部の包絡方法など解釈・設定にばらつきがある。
 - ・包絡開口として評価すべき複数開口を、面積等価で評価している。

3-b. 『SS3』での扱い・対処 ①

- 包絡開口とするか面積等価開口とするかの自動判定は行っておらず、建物全体、もしくは開口ごとに包絡する(包絡開口)か包絡しない(面積等価開口)かを指定する。
- デフォルトは建物全体に対して包絡開口としている。

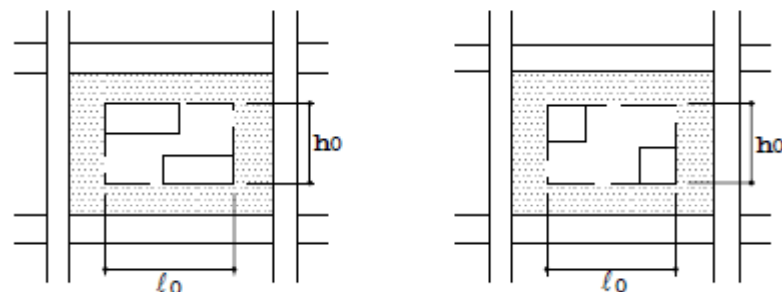


[6部材形状配置－5開口]

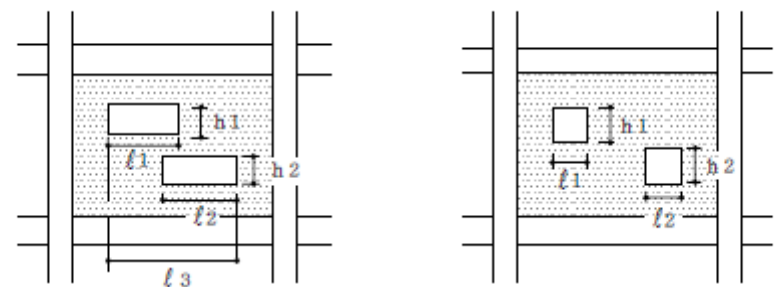


[マウス入カー開口]

■ 包絡する(包絡開口)



■ 包絡しない(面積等価開口)



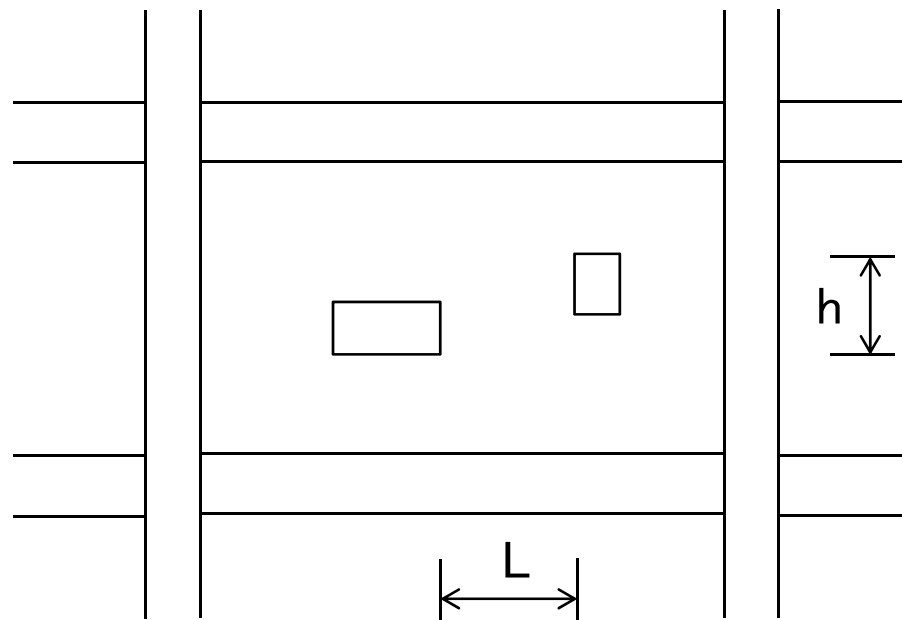
$$\max \left(\sqrt{\frac{h_1 \times l_1 + h_2 \times l_2}{h \times l}}, \frac{l_3^*}{l} \right) \leq 0.4$$

$$\max \left(\sqrt{\frac{h_1 \times l_1 + h_2 \times l_2}{h \times l}}, \frac{l_1 + l_2^*}{l} \right) \leq 0.4$$

- 『2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書』P.283～284を参考に判断して開口ごとに指定する。

等価開口の判断の例

$L \geq 1.5h$ かつ $L \geq 1m$ のとき、面積等価の開口部とみなす。



指摘内容

固有周期 T の計算に用いる建築物の高さについて、勾配屋根の場合は振動性状を考慮した高さをとる必要があります。追加検討してください。

- 勾配屋根となる場合の固有周期計算用の高さが適切に採用されていないことに対する指摘。
- 固有周期計算用高さは、「2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書」P.266によると「当該建築物の振動性状を十分に考慮して振動上有効な高さを用いなければならない。」とある。
- 例えば、山形架構の場合は屋根の平均高さをとること等が考えられる。

6-b. 『SS3』での扱い・対処 ①

- 固有周期計算用の高さ HT は、下式により計算している。

$$HT = H_{gl} + \sum h_i$$

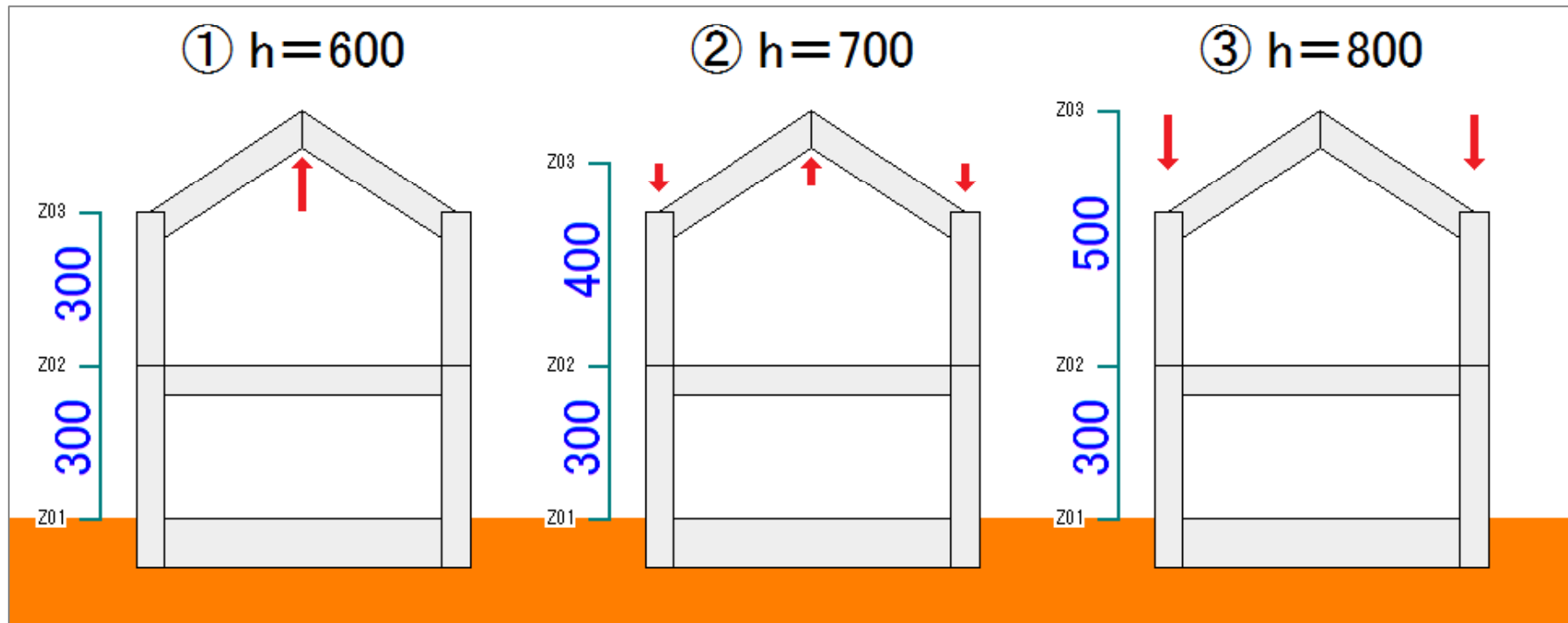
HT : 固有周期計算用の高さ

H_{gl} : 入力項目[1 基本事項－15.GLから1層梁天までの高さ]での入力値

∑ H_i : 入力項目[1 基本事項－9.階高(標準梁天間距離)]で入力した一般階の階高の合計
(節点の上下移動は考慮しません)

6-b. 『SS3』での扱い・対処 ②

- 山形架構をモデル化する場合、以下の3ケースが考えられるが、固有周期計算用の高さに配慮するとケース②が適当となる(ただし、後述のルート判定用の高さに注意)。



6-b. 『SS3』での扱い・対処 ③

- ケース②以外でモデル化した場合は、想定する高さで別途固有周期を計算し、以下の入力項目で直接入力する。

・[5.5 地震力計算用データー一次固有周期T]

The screenshot shows the '地震力計算用データ' (Earthquake Force Calculation Data) dialog box in the Super Build software. The dialog box contains a table of input parameters for seismic force calculation. The '一次固有周期T(0のとき内部計算)(T)' (Fundamental period T when internal calculation at 0) row is highlighted with a red box. A red arrow points from the '5.5 地震力計算用データ' item in the left-hand tree view to the dialog box.

	X方向	Y方向
地域係数(Z)	1.00	
用途係数(I)	1.00	
強度抵抗型の建築物にするための係数(Sp)(S)	1.00	
地盤種別によるTc[秒](Z)	0.60	
Co-1:標準せん断力係数(一次設計用)(R)	0.20	0.20
Co-2:標準せん断力係数(保有耐力用)(Q)	1.00	
ペントハウス階の水平震度(P)	1.00	
一次固有周期T(0のとき内部計算)(T)	0.000	0.000
地震層せん断力係数の最小値(Kimin)(G)	0.05	0.05
地下階水平震度の最小値(Kimin)(K)	0.05	0.05

- ルート判定用の高さ H_{root} は、下式により計算している。

$$H_{root} = H_{gl} + \sum H_i + H_{pa}$$

H_{root} : ルート判定用の高さ

H_{gl} : 入力項目[1 基本事項－15.GLから1層梁天までの高さ]での入力値

$\sum H_i$: 入力項目[1 基本事項－9.階高(標準梁天間距離)]で入力した一般階の階高の合計

H_{pa} : 入力項目[1 基本事項－16.パラペット高さ]での入力値

- ルート判定用の高さに配慮すると先ほどのケース②は必ずしも適当ではない。

- 入力項目[1 基本事項－15.GLから1層梁天までの高さ]について
 - ・入力により1階階高や柱長さが変わることはなく、GLが移動する。
 - ・ルート判定時、固有周期計算時、風荷重計算時の建物高さだけに影響する。

