

建築確認申請に関する最新の動向
— 構造設計実務における状況 —

2008.3.13

金箱構造設計事務所
金箱温春

(1) 技術基準の改正内容と影響

技術基準改正の目的 <明確化>

- ・従来の基準: 荷重と許容応力度は決められている。応力計算の方法についての規定は少ない。
- ・従来の技術基準のあいまいな部分を悪用もしくは誤用する設計者が存在した。

↓

- ・構造計算方法について**明確な運用**ができる技術基準を作ること。
- ・ばらつきをなくすために**構造計算の考え方を統一**する。

技術基準改定の内容と従来の設計との関係

A: さまざまな解釈が行われているものの考え方を統一
モデル化に関する事項(RC壁のモデル化、地盤変形)
保有水平耐力の定義
従来の解釈で設計したものは不適合となる可能性がある

B: 従来の規定の内容や記述を変更もしくは新規の技術規定
限界耐力計算の地震外力、限界耐力計算の変形制限
局所的な地震力規定
従来の規定で設計したものは不適合となる可能性がある

C: 通達や慣例によって規制することで安全性が保たれていたものを法規定化
特殊な形状の建物の地震力割増し、冷間成形角形鋼管
影響は少ない

技術基準改正による設計内容への影響

RC造、SRC造

- ・壁付きの建物は特に配慮が必要
- ・壁の配置は秩序よく行う
- ・保有水平耐力計算は要注意

鉄骨造

- ・冷間成形角形鋼管の扱いが告示化
- ・従来とあまり変わらず

木造

- ・計算書作成の手間の増加
- ・従来とあまり変わらず

限界耐力計算 → 告示免震、伝統木造に影響

- ・安全限界変形の制限
- ・地盤増幅係数の算定方法(工学基盤の傾斜の確認)
- ・従来より地震力が大きく評価される

技術基準の明確化と実態との乖離

- ・構造計算は慣用的なモデル化や技術基準に可能な限り準拠して行なうべきものである
- ・しかし、個々の建物には固有の問題が存在し、**設計者の判断が重要**である。
- ・建築物は多様であり、創意工夫を凝らした多くの建築物では、モデル化までを含めた**構造計算のプロセスの全てを基準で網羅することはできない**。

本質的なポイント

- ・モデル化された構造物に対して**構造計算としての一貫性**が保たれていること。
- ・構造設計全般の考え方、構造計算の仮定条件などを**設計者として構造計算書に明示**すること。

適合性判定を要する建物

法6条の規定

- ・法20条2号の建築物
RC造高さ20m超、鉄骨造地上4階建て以上、
- **その他これに準ずるもの**
- ・法20条3号イの建築物で認定プログラムを用いたもの

施行令36条の2、告示593号で詳細が規定

- ・RC造の低層でも壁の少ないもの
- ・鉄骨造の低層でもスパンが大きいもの
- ・併用(混合)構造で条件を満たすもの

**低層建物は設計内容により適合性判定の有無が決まる
時間とコストが大きく異なる**

併用構造の取り扱いにおける混乱

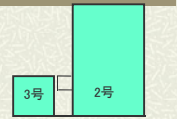
- ・告示593号において併用構造の定義があいまい、条文が分かりにくい
- ・特に小規模建築では問題

RC住宅の一部に鉄骨でサンルームを作る
木造住宅の外部に鉄骨柱を用いる
↓
適合性判定を要求される場合もある

告示593号の見直しが必要

(2) 同一敷地内の別棟の扱い

① 同一敷地内の別棟の構造計算 (エキスパンションジョイント)



法20条の規定では2号

敷地内に複数の建物が存在する場合でも、全体を「一の建築物」として規定を適用することが建築基準法の原則

従来: 施行令81条で構造計算を規定
構造計算は棟ごとに考える

今回: 基準法20条で構造計算を規定
一つの建物で一つの計算方法
(従来の手法と矛盾)

エキスパンションで切り離された建物の構造計算の規定(見なし規定)

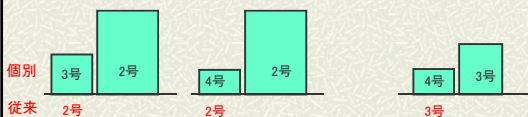
法20条 建物を1~4号に分類、計算法が指定
政令80条 EXP.Jで分離された場合、建物ごとに計算

告示37号

3号、4号建物を2号と見なす
2号と3号、2号と4号の計算が可能
法的には2号建物

告示38号

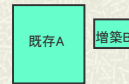
4号建物を3号と見なす
3号と4号の計算が可能
法的には3号建物



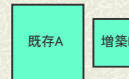
見なし規定という法体系の複雑さ

② 増築に係る問題

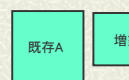
政令137条の2「法20条の適用を受けない建築物の規定」
→ 増築時に起こりうるパターン



① $B \leq 1/20 \cdot A$ かつ $50m^2$
既存部は耐力低下しないこと



② $B \leq 1/2 \cdot A$
既存部は現行基準対応または耐震診断



③ $B > 1/2 \cdot A$
既存部は現行基準対応が必要

2007年6月20日以前着工の建物に②③で
増築の場合、再検討が必要
場合によっては補強も必要

(3) 審査制度の改正内容と影響

(1) 申請時の審査 <厳格化>

申請図書に不備のあるものは受け付けない
確認審査中の計画変更、差し替えは認めない
誤字脱字など軽微な不備は**補正**を求める
不明確な点は**追加検討書**を求める

(2) 着工後の構造に係る変更

構造に関する**軽微な変更は実質的に無い**
原則は全て計画変更申請が必要
変更申請は新規申請と同様、適合性判定も必要

審査制度改正が及ぼす影響—審査時

・従来

図面の不備や食い違いは審査中に修正
法解釈の違いを協議により決定

・改正後

提出前に設計図書の整合性を計る
→設計の取りまとめに十分な時間が必要
設計として本来やるべきことの時間がなくなる
図書の整合性を求めると簡素化につながる

審査時間が従来より長期化する
→**余裕を見た設計、建設スケジュール**

法令審査とは何か

従来： 法で規定していることを見る。
 それ以外は設計者の判断を尊重
 改正後： 全てを法の規定で判断するという誤解
 法にないものは判断できない。

法令解釈の難しさ

審査における調整は不可避
 → **事前審査**という形で運用されはじめた

構造設計と法規定の関係

法はルールである
 建築の構造はバリエーションが多い
 → **ルールを作ってもそれだけで良否を決められない**
 → **最終的には設計者の資質、判断、倫理観に委ねられる**

偽装事件の顛末

→ 設計者は疑うべき存在
 → 法は設計内容を細かくチェックするための判定材料

判定材料としての法の存在が大きくなる危険性

→ 判定条件の明確化、厳格化
 → 構造設計の画一化、陳腐化を招く

審査制度の改正が及ぼす影響ー着工後

・**着工後の調整、軽微な変更が行いにくい制度**
 建物は現場で作られていくもの
 さまざまな調整が行われる
 → **変更手続きの厳格化は調整の放棄を誘発**
建築の質の低下を招く

・望ましい制度

軽微な変更が可能
 施工者の知恵を生かすシステム

(4) 生産システムの変革 設計内容確定の時期

従来

	確認申請	見積図(着工時)	施工時	竣工
意匠	一部の図面	ほとんどの図面	確定詳細図 VEIによる変更	設計変更 軽微変更
構造	ほとんどの図面	修正 確認図書差し替え	確定図との調整 設備との調整 VEIによる変更	設計変更 軽微変更
設備	一部のシステム図	全体のシステム図	機器の詳細決定(位置、大きさ)	

改正後

	確認申請図=見積図	施工時	竣工
意匠	ほとんどの図面 躯体に絡む調整(開口)	設計変更(減少)	軽微変更
構造	ほとんどの図面	設計変更(減少)	軽微変更
設備	システム図 躯体に絡む調整(貫通孔、機器位置)	機器の詳細調整	

(5) 大臣認定プログラム

・メリット

審査時間の短縮 → **35日以上**のこともある
 審査費用の低減
 提出書類の一部省略
 偽装防止

・懸念事項

盲目的使用により設計者の判断停止状態を招く
 審査ではモデル化などのチェックが重要
 質疑対応の時間は35日にカウントしない
 審査時間は半分にならない→審査省略を招く
 認定プログラムの定義の周知徹底
 何が保証されているか、設計責任は？
 欠陥(バグ)への対応

(6) 今後に向けて

構造設計者としての姿勢

構造設計の本質は変わらない

建物や構造のありようをよく考える
 設計としての意図を明確しそれに応じた検証を行なう

法制度に負けない覚悟

本来設計できるものが規制されやすい状況

・設計の検証

きめ細かに行なう必要はあり、検討項目、作業は増える

・説明努力

設計内容を説明することが重要となる
 説明ができない設計者は自由度を失う

意匠設計者への要望

・プロジェクト取りまとめ責任者としての調整

建築主への説明
スケジュール、決定時期、報酬

・建築設計の創造性を失わないために

無理な構造計画はできないが、創造的な計画はできる
ただし、時間と費用が必要

よりよい法制度を目指して考えること

- ・社会は建築関係者に何を求めているのか
- ・耐震強度偽造問題の再発防止策として適切なのか

・過度の厳格さは社会的に見てマイナスである

・信頼できる設計者を選ぶ

構造設計一級建築士制度との関連

・安心な建物を作るルール

確認申請制度の外でのピアレビュー制度

保険制度