

## 耐震強度偽装事件についての問題点とJSCAの活動

今回の耐震強度偽造事件は、構造設計者として憤りを感じるだけでなく、悲しみを覚える事件です。構造設計者は真摯に設計を行い、建物の安全性をはじめとした質の確保に真面目に取り組んでいますが、今回の報道で、私たちの職能がいかに社会に理解されていなかったかを改めて認知しました。事件発生以来、JSCAは広報活動とボランティアによる建物の耐震性の相談業務、さらには構造レビュー委員会による耐震性判定などの活動を行なっております。広報活動では、事件の背景となす制度上の問題点を指摘するとともに、構造設計者の職能や構造設計についての紹介もしてきました。今回の事件で見えてきた問題点と今後の検討課題を改めて整理するとともに、JSCAの事件発生後の活動を紹介いたします。さらなる活発な議論と運動が展開されていくことを期待いたします。

原稿執筆：JSCA広報委員会/特別検討チーム

企画編集：JSCA広報委員会/HP部会

### 1. 現状認識と問題点

- 1.1 構造設計者の役割
- 1.2 構造設計者の位置づけ
- 1.3 構造計算とコンピュータ

### 2. 問題点の整理

- 2.1 構造設計者の資格と確認申請時の構造設計者の明確化
- 2.2 確認申請体制と解析プログラム
- 2.3 受注形態と社会との対話
- 2.4 社会システムなどその他の事項

### 3. JSCAホームページに対して寄せられた意見

### 4. JSCAの行動

1. 現状認識と問題点

1.1 構造設計者の役割

今回の事件は、構造計算を偽造し、それに基づいた構造設計図により耐震強度が偽装された建物を世の中に送り出してしまったということです。これを機会に構造設計という業務があることをはじめて知った人も多いと思います。構造設計者の役割として

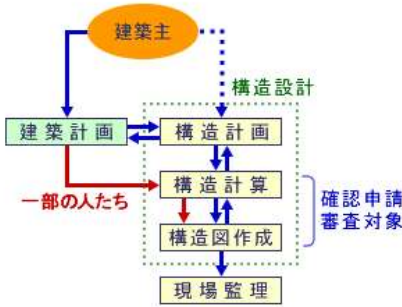


図1 構造設計者の役割

構造設計と監理という業務があります。構造設計は、図1に示したように構造計算と構造図面の作成だけでなく、それらに先立って構造計画を行なうことまでを含みます。

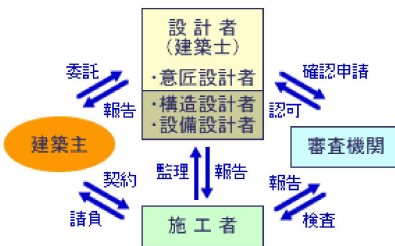
構造計画とは建築主の意向をもとに、建築計画との整合性を計りながら、様々な構造システムの可能性の中からそれぞれの建物に相応しい構造(骨組)のシステムを考え出す創造的な行為です。矛盾する条件のバランスを考えながら専門家としての判断が求められ、場合によっては、構造的な検討結果により建築計画を作り直していくこともありえます。計画された骨組に対して構造計算を行った後でも、結果によっては計画を練り直すこともあります。このように構造設計は常にフィードバックを繰り返す行為です。しかし、ここで不足しているものは建築主と構造設計者の対話です。建築物の安全性の考え方については、統括(意匠計画)事務所と建築主の打ち合わせでは十分に意思疎通が計られません。生命と財産を守る根幹をなす構造の安全性について、建築主と構造設計者が直接に関わるシステムに改善しなければなりません。

また設計図に基づいて建物の工事に際しては監理を行なうことも構造設計者の重要な業務です。

今回の事件の状況と同様に、一部のひとたちには、建築設計者から図面を受領し構造計画がないまま計算して図面を作るという一方的な作業を行うひとたちがいます。仕事を早くこなすことを優先するため、設計に際してフィードバックを行わず、単に作業としての構造計算、図面作成をするだけで、工事の監理も行っていません。当然、情報は建築設計サイドからの一方通行であり、決まった仕事をこなす業務と見なされ、報酬も低い金額に抑えられてしまいます。本来の構造設計とはほど遠いものです。このような仕事の流れが一部で出来上がってしまっていることにも問題がありそうです。

1.2 構造設計者の位置づけ

確認申請とは建築士が法的適合性を審査してもらうために審査機関に申請を提出することですが、申請建築士は通常は意匠担当の建築士となります。認定プログラムを用いた際には利用者証明書に構造設計者(プログラム使用者)を記載するので、実際に



構造設計者:二次請負者(下請者)としての弱い立場  
法的な責任分担が不明

図2 構造設計者の立場

は計算書の中に構造設計者の名前が載ることはありますが、法的には表に出ることがありません。このように法的な認知もなく、建築主との接触も少ない状況で構造設計を行っていると、設計者としての誇りを感じることもなく、単に建築図に基づいて構造計算だけを行う人を生み出すことにもなりかねません(図2)。し

かし、法的な地位がなくとも、そして社会的な認知がされていなくても、トラブルが発生した場合は、責任を負うことには変わりはありません。もちろん、設計図面に事務所名を掲げ、高い志で構造設計を行なっている設計者は大勢存在します。構造設計者が誇りを持って業務に携り、建築主からもその業務が認識できることが建物の品質確保のためには望ましく、構造設計者の立場を法的にも明確にしていく仕組みが必要ではないでしょうか。

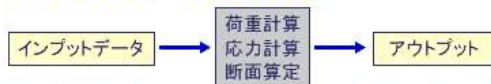
### 1.3 構造計算とコンピュータ

要求される機能や形を満たした骨組を考えることが構造計画であり、計画した建物がさまざまな荷重を受けた時の状態を検証する手段が構造計算です。計画と解析の両方が兼ね備わって構造設計が出来上がっています。構造計算は、荷重計算、応力計算、断面算定の三つの部分からなり、荷重設定の妥当性、応力計算のモデル化の妥当性、断面の余裕度など、本来それぞれの結果を掌握し、全体像をイメージしながら行うことが必要です。これらの検討内容を連動させて行なうことができるソフトが一貫計算ソフトと呼ばれ、さらに国土交通省で認定されたものが「認定ソフト」となります。たいへん便利なソフトですが、途中の過程がブラックボックス化されていることや数値合わせに陥りやすいなどの弊害があります。さらに審査にあたって、認定プログラムを使用しているか否か、インプットデータが適切かというチェックに重点が置かれるような弊害も出ています。このプログラムを使用しているかどうかだけでは構造設計の審査はできないと考えます。設計全体を通しての設計者の考え方や設計内容の確認が重要ではないでしょうか。

#### 構造計算の流れ



#### 認定プログラム(一貫計算)の流れ



途中の過程を意識しなくても計算が出来てしまうブラックボックス化

## 2. 問題点の整理

### 2.1 構造設計者の資格と確認申請時の構造設計者の明確化

一級建築士制度を見直し構造設計者の資格を設けることや、確認申請時に構造設計者を明らかにすることに異論は少ないと思いますが、各論では議論することが多くあります。

10000人とも言われる構造設計者をひとつの資格でくれるか

JSCA建築構造士の国家資格化を主張するか

一級建築士のなかに構造士を設けるか

一級、二級などレベルを設けた資格とするか

資格を確認申請時にどう義務付けるか

構造設計者を明確化することで生じる責任の自覚

### 2.2 確認申請体制と解析プログラム

確認申請の意味をどこに求め、最低限確認すべきことをどう考えるか、加えて大臣認定プログラムの意味を再確認するとともに、図書省略についても考えてみる必要があります。

確認申請でどこまでのチェックが必要か、あるいは可能か

改ざんの発見で十分か、設計内容をどこまで見るべきか

確認審査者の能力、資格、研修制度などをどう考えるか

民間確認機関の功罪

電子データの提出義務付けと確認機関による再計算の動きをどう考えるか

ピアチェックは現実的か

計算書は認定のないプログラムや手計算によってもかまわないことを再認識すべき

そもそも計算書作成は設計行為のごく一部であることも共通認識としたい

構造計算書とはどうあるべきか

認定プログラムとは何を認定すべきか

認定プログラムを使用していることで、あまりにノーチェックになっていないか

### 2.3 受注形態と社会との対話

下請けが望ましくないのは言うまでもありませんが、望ましい受注形態とは何か、それによってどう社会とのつながりを持つかを考えてみる必要があります。

施主との直接契約が最善か、営業能力、施主の手間など問題もありそう

管理建築士の意味と役割

契約形態だけでなく、構造設計者と施主等との直接対話が大切

その中で構造性能をどう説明するか

### 2.4 社会システムなどその他の事項

保険制度などを含めた社会システムの構築も不可欠と思われます。

建築界全体の設計料の適正化

住宅やマンションなど施主とエンドユーザーが異なる建物の保険加入義務化

確認審査やピアにも保険が必要か

## 耐震強度偽装事件についての問題点とJSCAの活動

### 3. JSCAホームページに対して寄せられた意見

JSCAではホームページを通じて見解の表明を行ってきました。それに対し、会員及び会員外の方から意見が寄せられました。今回の事件については一様に憤りを感じているという意見が多く、そのなかでJSCAの活動に期待する声が多く聞かれました。これを機に建築技術者が社会的に認知されるようエールを送っていただいたメールもあり、心強く思いました。

特にテーマを絞って提案を行うことや、建築士会、事務所協会、JIAなどと連携し一致団結した行動を希望する意見がありました。

さらに、構造だけでなく建築設計全体のフィーの適正化を訴えたいという声がある一方で、民営化の足を引っ張る動きや、構造設計者の責任のみが強化されることを懸念する声も聞かれています。

寄せられたご意見を列記します。

関係者全員の責任を明確にし、再発防止策を立てて欲しい

設計行為そのもののフィーを適正化することが先決

資格制度の提案

審査者の資格制度の提案

構造計算書のデジタルデータ提出義務付け

審査機関に対するチェック用ソフトウェアの無償提供

申請料10倍は極端。国民につけを回すことは避けなくてはならない

保険は賛成だが、保険会社には構造設計者を審査する能力はないのでは  
建築士の責任ばかりが見直し強化され、報酬が伴わないことにならないようにすべき

※掲載された記事は執筆当時の法令・技術情報に準拠して執筆されています。ご留意ください。

## 耐震強度偽装事件についての問題点とJSCAの活動

※掲載された記事は執筆当時の法令・技術情報に準拠して執筆されています。ご留意ください。

### 4. JSCAの行動

- 
- 11月16日(水) 国土交通省住宅局建築指導課より、正式にこの件についての協力依頼を受ける。
- 
- 11月17日(木) 臨時会長会議を開催し、JSCAとしての今後の対応を検討。国土交通省から事件についての記者発表がある。
- 
- 11月21日(月) 消費者の不安に対応するため、確認申請時の構造計算書に偽造の有無の確認を行なう、臨時相談窓口を開設。(12月20日現在、329物件の申込あり、内確認終了176物件、キャンセル等10物件、内明らかに偽造と認められるものはなかった)
- 
- 11月22日(火) ホームページにて**会長声明発表**
- 
- 11月24日(木) 臨時理事会を開催し、今後の検討を協議。臨時窓口を正式な相談窓口と決定。
- 
- 11月28日(月) JIA緊急集會にJSCA代表者が出席
- 
- 11月28日(月) ホームページにて「**計算書偽造事件に関連したお問い合わせに対するJSCAの対応方針**」が発表され、一般からの相談に対する対応が決定した。
- 
- 11月28日(月) ボランティア活動の一環として行なっている、構造計算書が偽装されていないどうかの簡易な確認に加え、有料の詳細な構造計算書等の見解書付きのレビュー(詳細確認、再計算を含む)の受付を開始する。
- 
- 11月29日(火) ホームページにて、広報委員会特別検討チームが「**計算書偽造事件と構造設計者の職能について**」を発表し、一般からの意見も求める。
- 
- 12月6日(火) 記者懇談会開催 記者14名 JSCA5名
- 
- 12月7日(水) 大越会長が「**構造計算書偽造事件防止に関する提案発表**、国交省に提出。
- 
- 12月12日(月) 構造レビュー作業開始(12月20日現在265物件の申込あり、支部へ31物件、41件着手) 簡易チェックボランティア:32名、構造レビュー担当委員登録者:39名、構造計算登録事務所:84社
- 
- 12月19日(火) 国土交通省に**社会資本整備審議会建築分科会基本制度部会**が発足し、木原副会長が参加
- 
- 1月20日(金) JSCA会員集會(予定)