

# 鉄道建築と建築基準法改正

田 中 憲 司

改正建築基準法（平成19年6月）が施行され、約1年半が経過した。最近、やっと法改正による混乱も終息しつつあるように思われる。鉄道・運輸機構においても、関係する方々のご協力を得て、東北・九州新幹線において、新法による建物の申請手続きを順次行い、予定どおり各建物の建設に着手しているところである。

私どもは、この法改正の根幹を論じる立場にはないが、法に基づき安全な建物建設の責務を負う立場から、新基準法の骨格、関連して改正される建築士法並びに鉄道建築の特徴等について述べさせて頂く。

キーワード：建築基準法、建築士法、建築士、確認申請、構造計算適合性判定、鉄道、駅舎

## 1. 基準法改正の背景

ご存知のように平成17年11月に表面化した構造計算偽装問題は、建築士の能力・倫理観のみならず、安全性をチェックする行政や民間指定確認検査機関の資質・責務、並びにその根幹となる建築基準法や構造設計手法、検査基準など、多くの問題点を露呈させる結果となった。

これら構造計算の偽造やミスを防ぐ目的で、平成19年6月改正建築基準法が施行された。

## 2. 改正基準法の概要

### (1) 建物を建設する際の法手続き

建物を建設する際には、建築基準法に基づき所定の手続きが必要になる。標準的な手続きを以下に記す(表1)。

#### ①「確認申請」

建築主は、建築主事（自治体の建築指導課等）若しくは指定確認検査機関（民間の検査機関）へ、所定の書類・図面・構造計算書等を提出する。書類は建築士が作成する。

#### ②「確認審査」

申請された設計図書が建築基準法に適合しているか否かの審査を行う（構造計算の審査を除く）。

#### ③「構造計算適合性判定」（新しく追加）

今回新しく導入された制度で、法で定められた建物の構造計算の審査は、新設された「指定構造計算適合

性判定機関」により行われる。通称「ピアチェック」と呼ばれる専門家によるこの体制で、厳格な審査が実施される。

#### ④「確認済証の交付」

建築基準法における審査が完了すると、この「確認済証」が交付され、工事着手が可能となる。

#### ⑤「中間検査、中間検査合格証の交付」

工事の途中、指定された工程段階で検査を受検し、合格証の交付をもって、次の工程に進むことになる。

#### ⑥「完了検査・検査済証の交付」

工事完了後、完成検査を受検する。合格後の検査済証の交付をもって、建物の使用が可能となる（別途、消防法に基づく、消防署の完成検査を要す）。

その他、都市計画法、消防法、自治体条例等、建設する建物毎に必要な法手続きを平行して行っていく。

### (2) 主な改正点

今回の改正ポイントは以下のとおりである。

#### 【主な改正ポイント】

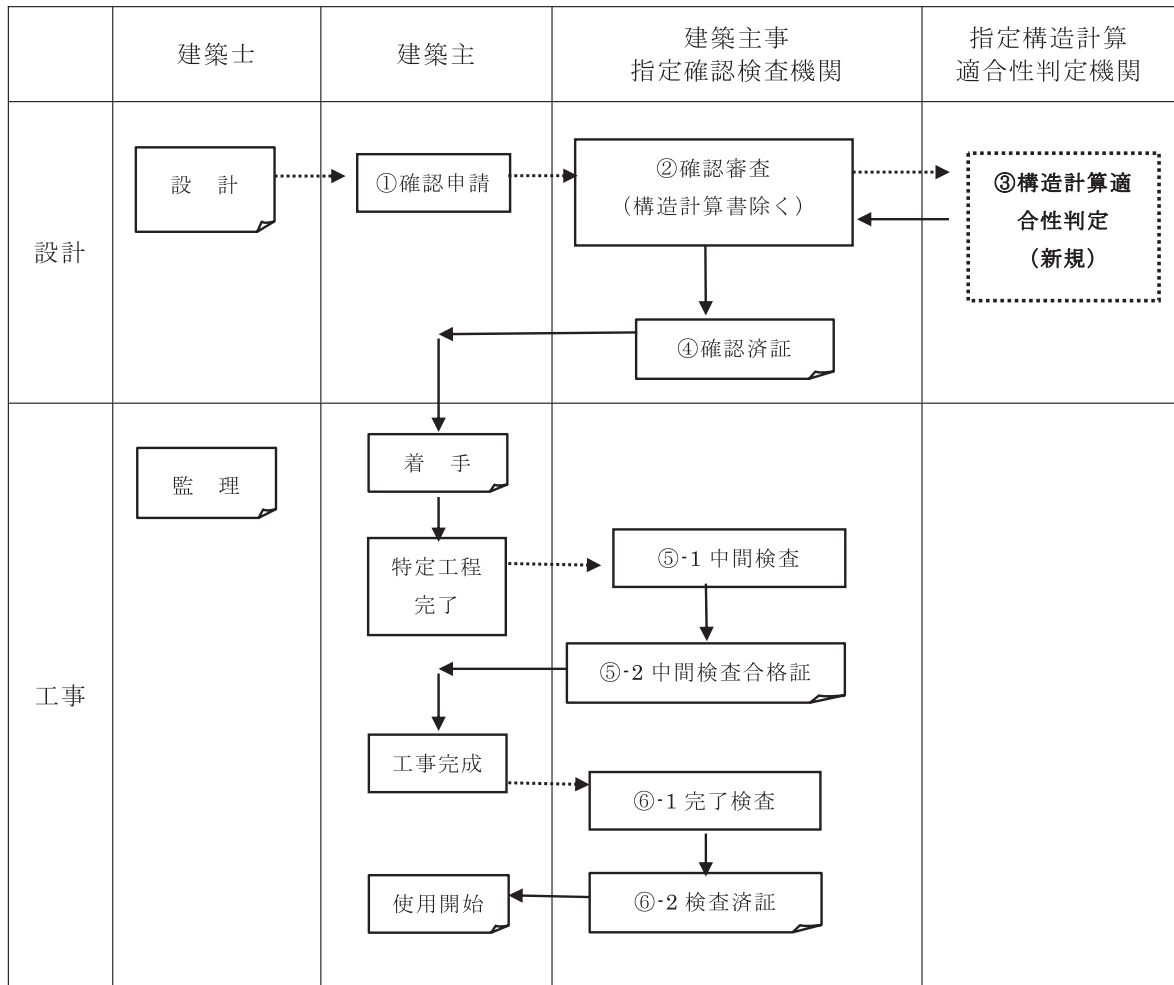
##### ①建築確認・検査の厳格化

構造計算チェックを行う専門機関（構造計算適合性判定機関）を創設し、一定規模以上等、特定の構造計算書を審査する。また、建設途中の中間検査や完成後の検査を厳格に実施する。

##### ②建築士等の業務の適正化

名義貸し、違反行為の指示の禁止、罰則の強化など。今回大きく変わった点は、「構造計算適合性判定機関（通称：適判機関）」が創設されたことである。この「適

表一 建築基準法における手続きフロー



判機関」は構造計算という専門性の高い部分の審査を担う機関で、各県知事が指定することとなっている。

従来は、建築主事もしくは民間の指定確認検査機関が、意匠・構造・設備などすべての項目の審査を実施していたが、今後は一定の規模以上や認定ソフトを利用した建物など、法に定められた建物の構造計算審査は、この「適判機関」が実施する。一般住宅を除き多くの建築物が、この検査の対象になると考えられる。

偽造やミスを見抜く、専門性の高い集団による、厳格な審査「ピアチェック」が目的である。このルートが付加されたことにより、審査手数料・審査期間も合わせて改定された。

また、偽装の元となった構造計算ソフトの認定基準が改訂され、新基準法との整合性が図られている。

新基準で認定された構造計算ソフトは未だ数少ないと聞いているが、この適判機関では、偽装防止・審査の簡素化の観点から、同一の認定ソフトによる再計算を実施すると聞いている。

他に多くの構造関連の告示、技術的助言等が再整備された。また、チェックする際の審査基準が明確では

なかったとの観点から、「確認審査等に関する指針」や「その様式を定める件」等の告示により、審査指針が明確に示されている。

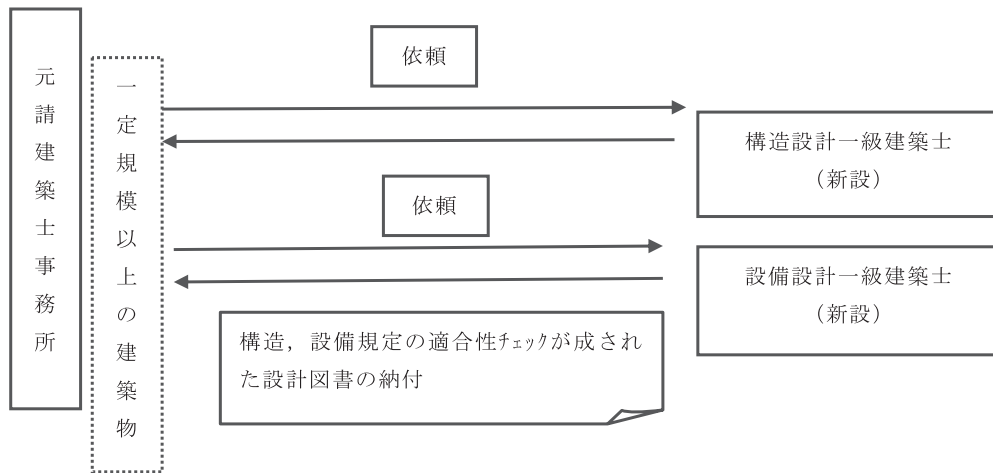
このことに関連して、構造以外の意匠や設備においても、審査に必要な図書類を確実に準備することが要求されている。

### 3. 建築士の役割と建築士法改正

#### (1) 建築士の役割とは

一定規模・構造の建築物については建築士（一級建築士、二級建築士、木造建築士）でなければ、設計・監理を行ってはならないことが、建築士法に定められている。

ちなみに、鉄筋コンクリート造や鉄骨造の場合、高さ13mまたは軒高9mを超える建物や述べ面積が300m<sup>2</sup>を超える建物の設計、監理は一級建築士しか行うことができない。



図一 構造設計及び設備設計一級建築士の役割

(2) 建築士法の改正

建築士の資質・能力などの問題、現行の分業制における責務の明確化の観点から、改正される。構造設計一級建築士、設備設計一級建築士を創設し、一定規模以上の建築物については、有資格者による適合性のチェックが必要になる（平成 20 年 11 月施行、図一）。

この改正には、以下のような背景があると考えられる。

現在の建築士は、構造設計に従事する者が約 4%、設備設計に従事する者が約 1.1% と言われている。建築士の全体数からすれば極めて少数であるが、一方構造設計業務の約 45%、設備設計の約 69% が再委託されている現状がある（平成 18 年 8 月 31 日 社会資本整備審議会答申による）。

しかしながら、このような専門集団による分業システムにおいて、これまでは設計を行った代表者のみが、表に出て責務を負う方式であり、再委託先の構造設計、設備設計を担当した人が表に出てきていない。

このことも代表者以外の構造や設備設計担当者の存在感・処遇の問題に加え、偽装の一因であったと推察される。

ちなみに、従来の申請書面においては、代表となる設計者以外では、建築設備の設計に関し意見を聴いた者の記載程度であったが、新法では設計図書を作成した各設計者をすべて記載するよう求めている。

4. 鉄道建築の安全確保

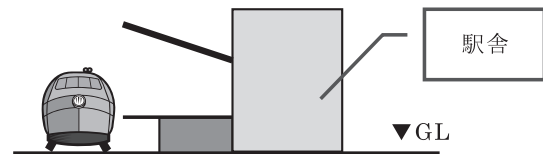
(1) 多様な構造を持つ鉄道建築

いわゆる鉄道建築には、独特の構造形式の建物が存在する。その代表例と名称を下表に記す（表一）。

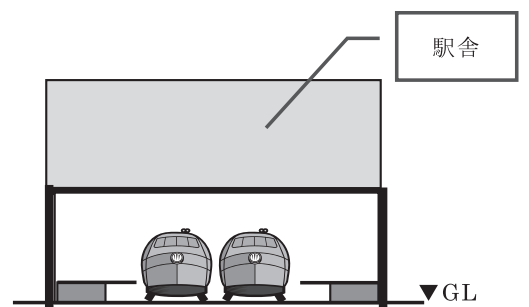
鉄道建築では、大きく分けて建築部門で、構造物を建設する建物と、土木部門で構造物を建設し、建築部

表一 代表的な駅舎構造例

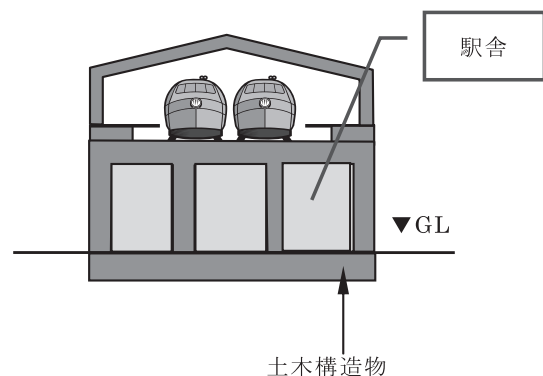
名称	構造概要
地上駅	地上に建つ駅舎
橋上駅	線路上空部分に設置する駅舎
高架駅	高架下に設置する駅舎
地下駅	地下構造物内の駅舎



図二 地上駅



図三 橋上駅



図四 高架駅

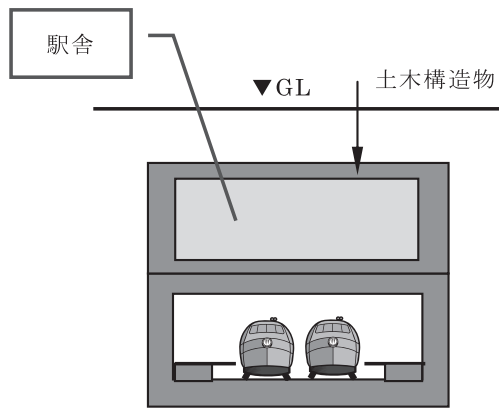


図-5 地下駅

門で内外装を施す建物に分類できる。特に土木構造を利用する建物は一般には見られない特徴である。

これら様々な構造の特性を見極め、各構造に適応した構造計画が鉄道建築にとって重要であることは、言うまでもない。

## (2) 各構造に適応した構造計画

建築部門で構造を建設するものに、「地上駅」と「橋上駅」がある。

### ①「地上駅」(図-2)

最もポピュラーな構造で、以前より多くの駅舎はこの構造で建設されている。

### ②「橋上駅」(図-3)

線路上空に駅舎を配する構造で、駅両側からのアプローチが可能である点、駅前広場の土地の有効利用が図れる点から、都市部では近年多く建設されている。

この構造は、1階を駐車場などに利用するピロティー形式に近い構造であるが、既存駅を改良し橋上化する場合が多いことから、地中梁が設置されない場合が多い。また1階部分の階高が非常に高いことが特徴で、特に綿密な構造検討を要す。

これには、鉄道部門で構造設計基準『線路上空建築物(低層)構造設計標準(鉄道建築協会)』を整備し、

安全性の検証を行っている。

また、土木構造(いわゆる線路構造を支える構造物)を利用した駅舎が、「高架駅」や「地下駅」である。これらの構造は、路線を整備する建設費用はかさむものの、線路部分を高架や地下に配置することで、地上道路交通を分断することなく、都市計画の上で非常に有効であることから、都市部で多く見られる形式である。

### ③「高架駅」(図-4)

いわゆる高架橋を土木部門が建設し、建築部門では、高架下駅部の仕上げを行う。ただし、高架上のホーム上家は、通常建築部門が鉄骨造で建設する。建築部門が担当する構造材、仕上げ、積載などの荷重を、土木部門が担当する高架橋設計時に、確実に受け渡すことが重要となる。

### ④「地下駅」(図-5)

地下の箱形断面の構造体すべてを土木部門が担当し、建築では内装のみを実施する。ただし、地上出入口上家部分は、建築部門で構造体から仕上げまで建設する例が多い。

今回の法改正に関連し、鉄道関係者では、前述した『線路上空建築物構造設計標準』における解釈(一部)や、高架橋における土木構造と建築構造との区分等諸問題の整理を行っている。

## 5. おわりに

現在、鉄道・運輸機構では、早期開業を目指し、東北新幹線(八戸・新青森間)・九州新幹線(博多・新八代間)、成田新高速鉄道線の駅舎や車両基地などの建物工事に順次着手している(図-6, 7)。

これらの駅舎にも、「橋上駅」「高架駅」「地下駅」など、多様な構造形式の駅舎が計画されている。

また、引き続き、北陸新幹線(長野・金沢間)、北海道新幹線(新青森・新函館間)の駅設計を予定して



図-6 東北新幹線  
七戸駅(仮称)完成予想図(橋上駅)



図-7 九州新幹線  
熊本駅完成予想図(高架駅)

いる。今後も、今回の法改正の主旨を十分理解しながら、より安全な鉄道建築の建設に心掛けたいと考えている。

JCM/A



[筆者紹介]

田中 憲司 (たなか けんじ)  
 (株)鉄道・運輸機構  
 建築課 総括補佐

## 建設の施工企画 2007年バックナンバー

平成19年1月号(第683号)～平成19年12月号(第694号)

1月号(第683号)

建設機械特集

6月号(第688号)

建設施工の安全対策特集

10月号(第692号)

維持管理・延命特集

2月号(第684号)

道路工事・舗装工事特集

7月号(第689号)

建設施工における新技術特集

11月号(第693号)

情報化技術特集

3月号(第685号)

除雪特集

8月号(第690号)

防災・災害復旧特集

12月号(第694号)

ロボット・無人化施工特集

4月号(第686号)

環境特集

9月号(第691号)

河川・港湾・湖沼・海洋工事  
 特集

■体裁 A4判

■定価 各1部840円  
 (本体800円)

5月号(第687号)

ダムの施工技術特集

■送料 100円

### 社団法人 日本建設機械化協会

〒105-0011 東京都港区芝公園3-5-8 (機械振興会館)

Tel. 03 (3433) 1501 Fax. 03 (3432) 0289 <http://www.jcmanet.or.jp>