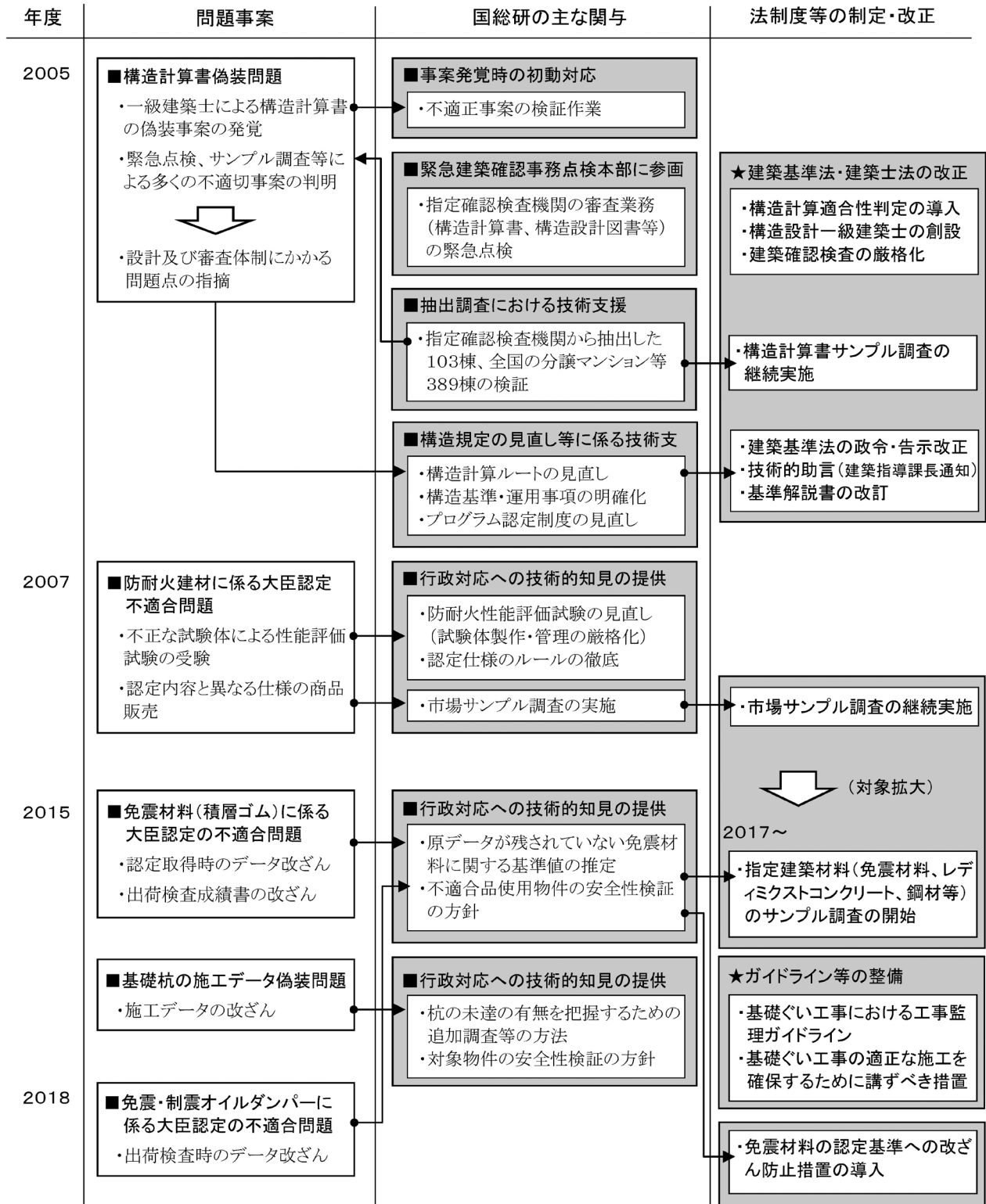


建築基準の遵守（不適正事案対応への技術支援）

1. 研究・活動のアウトライン



建築基準法においては、建築物に関する「最低の基準」として、一般構造（採光、防音、有害物質等）、構造強度、防耐火構造、避難施設（排煙、非常階段等）、建築設備など多岐にわたる技術基準が定められており、建築物の新築・改修等を行う場合は、原則、これらの基準に適合しなければならない。

特に、構造や防耐火に関する技術基準は、当該建築物を利用する者の人命に直結する重要な基準であるが、国総研の発足以降、2005年11月の構造計算書偽装問題をはじめ、防耐火建材や免震材料・部材に係る大臣認定不適合問題、基礎杭の施工データの偽装問題といった事案が相次いで発覚した。これらの事案は、多くの世帯に影響が及ぶマンション用途の建築物や市場で広く流通している構造部材が発端となり、また、緊急点検やサンプル調査等を通じて、他の多数の建築物にも問題が波及したことから、大きな社会問題となった。

上記のそれぞれの事案が発覚した後、国土交通省本省においては、以下に掲げる事項について、迅速かつ的確な行政対応が求められた。

- ① 個別事案の検証作業（不適合基準の特定、適合性判断基準の整理、「当面の安全性」の確認方法）
- ② 問題の影響範囲の把握（サンプル調査、スクリーニング、安全性検証の方針等）
- ③ 再発防止策の検討（基準や運用の見直し等）

国総研は、国土交通省本省からの要請を受けて各段階における判断に際して技術的知見の提供を行ってきたところであり、また、その後も引き続き技術支援を行うことで、再発防止策の有効性が継続的に維持されるようになっている。なお、技術支援にあたっては、常に建築研究所と連携して検討を行っている。

2. 主な研究成果

(1) 構造計算書偽装問題（2005年）

<事案の発覚と緊急点検>

2005年に発覚した構造計算書偽装問題は、当時一級建築士であった構造設計者が建築確認申請に添付する構造計算書を偽装することにより、鉄筋量が少ないなど構造耐力上問題がある多数のマンションやホテル等が建設された事案である。国総研は、事案発覚の初期段階から、国土交通省住宅局からの要請を受け、当該構造計算書や構造設計図書等の検証作業への技術支援を行った。また、問題の公表後、住宅局に設置された緊急建築確認事務点検本部の本部員として国総研の建築構造研究者が参画し、国土交通大臣が指定した民間の指定確認検査機関における審査業務（構造計算書、構造設計図書等）の緊急点検を支援した。

<サンプル調査と問題の波及>

また、本事案の問題の影響範囲を把握するため、設計条件が相対的に厳しいものを対象とした構造計算書のサンプル調査が行われた。国総研は、学識経験者・構造実務者と連携して、指定確認検査機関から抽出した103棟及び全国のマンションなど389棟の計算内容と図面との照合や再計算等を行った。その結果、耐震性が確保されていないと判断されたものは、いずれも約1%とわずかであったが、耐震性が確保されていても構造計算に誤り等があったものがそれぞれ約24%及び約13%存在した。この「誤り等」の多くはこれまで設計者の判断に任されていた部分で見られた実情に合わない構造計算のモデル化等が原因であり、偽装の防止とは別に、構造設計者による不適切な判断をいかに防ぐかが問題とされた。

このため、制度面では社会資本整備審議会建築分科会の下に設けられた基本制度部会において違反行為の厳罰化や構造計算適合性判定の導入について検討が進められたが、別途、構造計算が適切に行われるために必要な技術基準の改正についても、住宅局が設置した建築基準・審査指針等検討委員会において検討が行われた。規定の考え方の明確化や判断のぶれをなくすために、それまでに運用されてきた多くの通達、基準解説書等の記載事項を網羅的に整理し、構造基準に取り込むこととなった。また、一貫計算プログラムを用いた偽装防止対策のための検討も行われ、新たな認定制度が設けられた。検討に当たっては、国総研が全面的に協力を行い、「従来から適正に行われている構造設計方法はそのまま踏襲できるようにし、不適切なもののみ排除する」という基本方針に基づき、具体的な作業が進められた。

<サンプル調査の継続実施と建築基準整備促進事業の創設>

さらに、定期的に構造計算書を抽出して再計算等のチェックを行う仕組み（構造計算書サンプル調査）が整備され、設計者が誤解しやすい、あるいは適切な設計のための情報が不足している項目について整理が行われている。

また、規定を明確化する作業の途上で、構造設計における多くの疑問に答えるための研究的な蓄積が不十分な項目も明らかになったことから、必要な技術的知見の蓄積・整理のため、住宅局は、2008年度に「建築基準整備促進事業」を創設した。本事業は、建築基準法、省エネ法、住宅品質確保法等に基づく技術基準を策定・改定する上で必要な実験等のデータ・技術的知見の収集等を行う者を公募し、その費用に対し補助（定額補助）を行うものである。国総研は、下図のとおり、本事業の実施にあたって、基準整備が必要な事項に関する技術的課題の設定、当該課題毎に具体的な調査内容の設定、課題の成果や他の知見を総合した技術基準原案の作成を担当している。

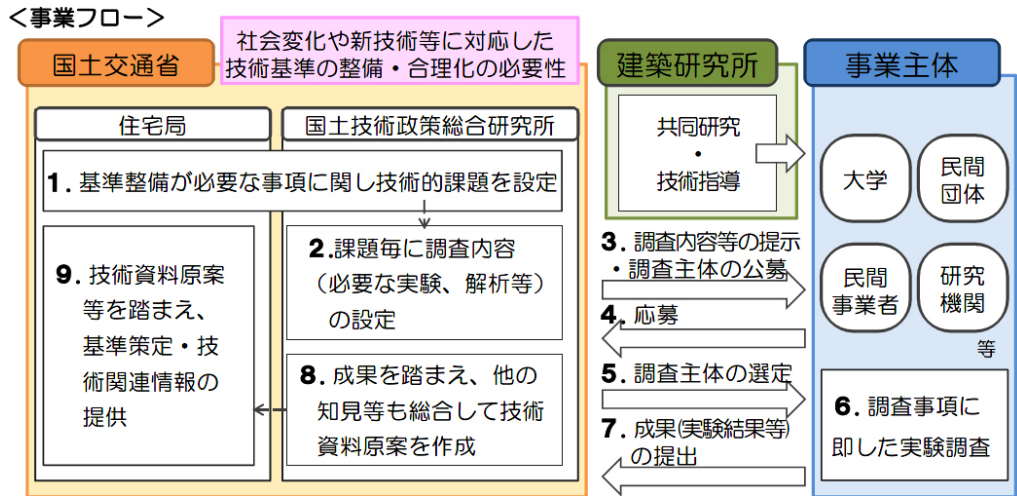


図 建築基準整備促進事業のフロー

(2) 防耐火建材に係る大臣認定不適合問題（2007年）

<事案の概要>

2007年に発覚した防耐火建材に係る大臣認定不適合問題は、防耐火構造の製造会社の担当者が、大臣認定取得の前提となる性能評価試験を不正な試験体により受検し、また、問題発覚後に実施したサンプル調査により、認定内容と異なる仕様の商品を市場で販売していることが判明した事案である。

<国総研の関与>

国総研は、住宅局に設置された「防耐火認定小委員会」とも連携しながら、防耐火性能評価試験の見直し（試験体製作・管理の厳格化）や認定仕様のルールの徹底にあたって技術的知見の提供を行った。

また、国土交通省の補助事業として市場サンプル調査が行われるようになり、国総研は、継続的に調査対象の選定、調査や試験への立ち会い、調査結果の分析等結果の妥当性判断にあたって技術的助言を行っている。

(3) 免震材料・部材に係る大臣認定不適合問題（2015年及び2018年）

<事案の概要>

2015年及び2018年に相次いで発覚した免震材料・部材に係る大臣認定不適合問題は、免震材料である積層ゴムについては認定取得時のデータを、免震・制震オイルダンパーについては出荷検査時のデータを、それぞれ製造会社の担当者が書き換え等を行い、過去の生産データとの整合性を偽装した事案である。いずれの場合も、偽装を見抜けなかった認定制度上の問題のほか、出荷された製品の性能の基準値（剛性や減衰）

が大臣認定上の数値と異なるものであることから、安全性の検証を進める上で、実際に個々の建築物に設置された材料の特定及びそれらの基準値（認定された数値のばらつきの範囲からのずれ）が問題とされた。

<国総研の関与>

国総研は、住宅局に設置された「免震材料に関する第三者委員会」や「免震材料及び制震部材に関する外部有識者委員会」とも連携しながら、不適合品が使用された物件の安全性検証の方針の策定や、偽装前の元データが残されていない免震材料に関する基準値の推定等にあたって技術的知見を提供した。

また、再発防止策として、認定基準に試験データの改ざん防止措置の導入が位置付けられ、2021年度より新築される免震建築物にはこうした改善措置が講じられた免震材料のみが使用できることとされている。また、2017年より、それまで防耐火関連の材料が対象であったサンプル調査に指定建築材料を加え、定期的に品質の抽出調査を実施している。国総研は、これらの運用に関しても技術的知見を提供した。

(4) 基礎杭の施工データ偽装問題（2015年）

<事案の概要>

2015年に発覚した基礎杭の施工データ偽装問題は、当初は建築物の沈下と思われる現象から、支持力不足（基礎杭先端の支持層への未達）が疑われたが、安全性の検証を進める中で、杭工事会社の担当者が、杭の支持層への到達や先端支持部の築造状況の確認のために用いる施工データを流用していたことが判明した事案である。ここでは個々の物件に留まらない建設業の重層的な契約体系の問題（当事者間の意思決定ルールの欠落）も指摘された。

<国総研の関与>

国総研は、国土交通省土地・建設産業局及び住宅局に設置された「基礎ぐい工事問題に関する対策委員会」とも連携しながら、杭の支持層への到達の有無を把握するための追加調査等の方法や調査結果の評価方法、また、それらの結果を構造計算モデル化等に反映した安全性検証の方針の策定、さらには、事業者から国土交通省に報告された分析等の結果の妥当性判断にあたって技術的知見を提供した。

3. 関係する報告書・技術資料一覧

- 1) 建築物の安全性の確保を図るための建築基準法等の一部を改正する法律等に関する構造関係告示の施行について（技術的助言）（2007年6月20日、同年8月10日一部改正、国住指第1335号）
<https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/kensetu.files/18kaisei/jogen03.pdf>
- 2) 防耐火認定の不適切事案の再発防止策についてとりまとめ（案）（2008年12月11日、社会資本整備審議会建築分科会基本制度部会防耐火認定小委員会）
<https://www.mlit.go.jp/common/000029129.pdf>
- 3) 免震材料に関する第三者委員会報告書（2019年7月29日）
<https://www.mlit.go.jp/common/001098850.pdf>
- 4) 免震材料及び制振部材に関する外部有識者委員会報告書（2019年3月27日）
<https://www.mlit.go.jp/common/001282396.pdf>
- 5) K Y B（株）及びカヤバシステムマシナリー（株）が製造した免震・制振ダンパーを用いた建築物の調査における当面の安全性検証の方法について（2018年12月19日、国土交通省住宅局建築指導課事務連絡）
<https://www.mlit.go.jp/common/001266288.pdf>
- 6) 基礎ぐい工事問題に関する対策委員会中間とりまとめ報告書（2015年12月25日）
<https://www.mlit.go.jp/common/001114896.pdf>