

Structure Kansai No.87 2005.10

J S C A 関西ホームページ <http://www.mmjp.or.jp/jsca-kansai/>

特集1 建築基準法の一部改正の施行に伴う

「既存不適格建築物に対する規制の合理化」について

平成16年6月2日公布の「建築物の安全性及び市街地の防災機能の確保等を図るための建築基準法等の一部を改正する法律」について、技術的詳細を定める国土交通省告示が平成17年6月1日から施行されました。また、これを受け「改正建築基準法・同施行令等の解説」に関する講習会が去る8月に開かれています。

この法改正は、既存不適格建築物に対する勧告・是正命令制度の創設、既存建築物に係る報告・検査制度の充実及び強化、特例容積率適用地区内における建築物の容積率の特例、既存不適格建築物に関する規制の合理化、罰則の強化等を内容としますが、我々構造設計者にとって関わりが大きいと思われる「既存不適格建築物に関する規制の合理化」について、その概要をご紹介します。

以下の内容は、講習会テキスト等を参考にしていますが、広報委員の理解の不十分な点や、法令の取扱いについて今後補足説明などがある可能性もありますので、確認申請に際しては各申請機関へご確認ください。

●既存不適格建築物に対する規制の合理化のポイント

これまで、既存不適格建築物をわずかも増改築しようとする、建物全体を現行規定に適合させる必要性から多額の負担を要するために、結果として増改築を断念し、既存不適格の状態のままで放置されるケースが生じていました。

フローの時代からストックの時代への転換期にあることを背景に今回の法改正は、既存建築物の有効活用を推進することを目的としています。具体的には、構造耐力規定に関する既存不適格建築物について、大規模の地震では倒壊しないレベルまで構造耐力を確保すれば、一定範囲の条件の下で既存不適格建築物の増改築や大規模修繕・模様替えが可能となりました。

規制の合理化に関するポイントは次の3点です。

1. 構造耐力規定の合理化
2. 増改築等の際における建築基準の適用の合理化(部分適用)
3. 増改築等の際における建築基準の適用の合理化(段階的な改修を可能にする措置)

1. 構造耐力規定の合理化

大規模の地震で倒壊する恐れがないレベルを確保する耐震改修を増改築時でも可能とするため、構造耐力規定に関する既存不適格建築物については、現行の新築の建築物に適用される構造耐力規定に準ずるものとして、国土交通大臣が認めた方法による耐震診断及び耐震改修によって、地震に対して安全な構造であるこ

とを確かめることができるとしています。ただし、超高層建築物については、社会的な影響の大きさと、従来より高度な検証方法により安全性を確かめてきたことから緩和の対象としていません。

また、構造耐力規定を適用する上で一の建築物であっても別の建築物と見なすことができる部分が二以上あるものについて増築等をする場合は、増築する対象となる部分以外の独立部分に対しては、遡及適用しないこととしています。

耐震性能について、既存不的確建築物の増改築や大規模修繕・模様替えの規模により遡及適用の緩和の内容は異なります。その要点を図-1にまとめました。

また、今回の改正における増改築に係る構造耐力規定の適用の合理化について、適用事例を次ページの図-2に示します。

ここで、「構造耐力上の危険性が增大しない」と判断する時の望ましい考え方としては、次の3点が示されています。

1. 通常の荷重及び外力に対する安全性
構造耐力上主要な部分の断面に生ずる応力度が許容応力度を超える場合は、それが着工前の応力度以下であること。
2. 大規模な地震に対する安全性の確認
①各階の保有水平耐力が必要保有水平耐力を下回る場合は、各階の必要保有水平耐力に対する保有水平耐力の比が着工前の比以下であること。
②特定建築物の耐震診断や耐震改修に関する指針による I_s 値が、着工前の I_s 値以上であること。
3. 層間変形角や剛性率・偏心率が着工前より悪化していないこと

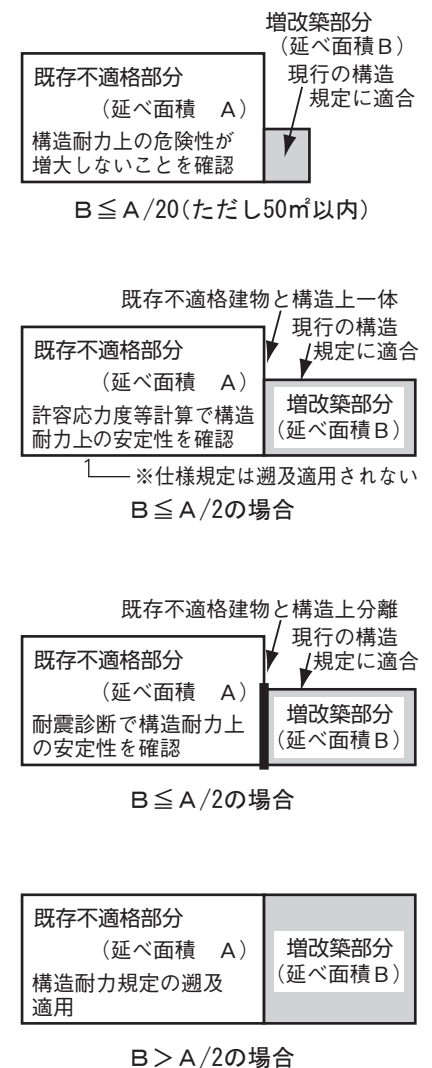


図-1 既存不適格建物への遡及の緩和

2. 増築等における建築基準の適用の合理化（部分適用）

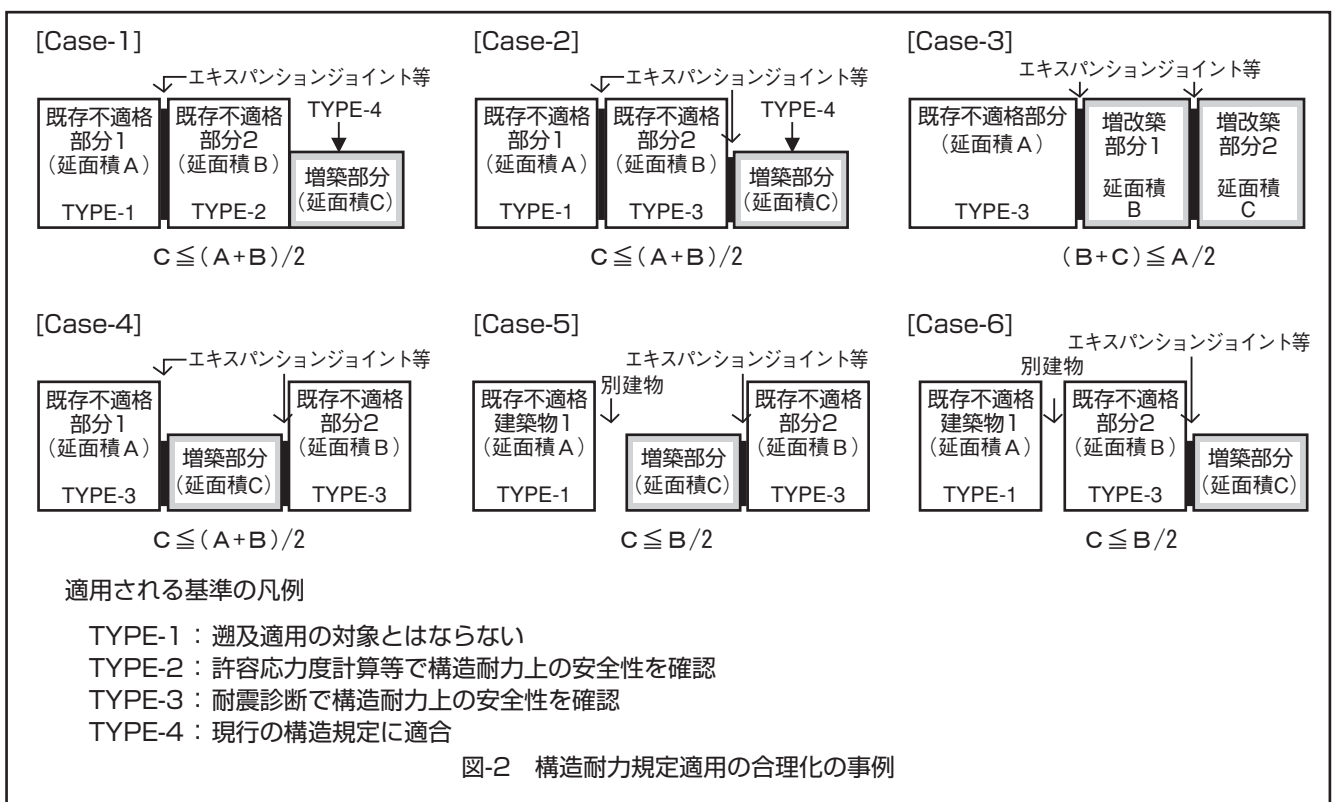
構造耐力規定または避難関係規定の適用に関して既存不適格な建築物で、これらの規定の適用の点からは一の建築物でありながら、実際にはエキスパンションジョイントや開口部のない耐火構造の壁等で分離されており、別の建築物とみなすことができる独立部分が二以上あるものに対して増築等を行う場合は、増築等をおこなう側のみを遡及対象として、それ以外の独立部には遡及適用しなくてすむようになりました。

3. 増築等における建築基準の適用の合理化（段階的な改修を可能にする措置）

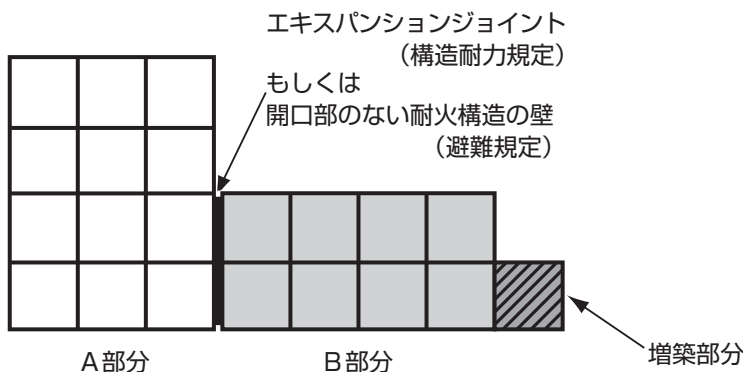
学校などを改修する場合は、夏休みなど長期の休みごとに工事を行わざるを得ないことがあります。このように、建築物の用途の特性や資金的な理由から、増築等に伴う遡及適用工事を一度に実施できない場合には、特定行政庁が一定の基準に適合すると認定すれば、一の建築物の増改築等を含む工事を二以上の工事に分けて行うことができることになりました。ただし、全体計画の期間が最大5年程度以下であること、耐震、防火・避難等の不適格事項のなかで、特に緊急性が高

いものを優先的に改修することが指導上望ましい点とされています。また、全体計画に係るすべての工事の完了後においては、当該全体計画に係る建築物および建築物の敷地が建築基準法令の規定に適合していることは言うまでもありません。

今回の法改定により、今まで曖昧だった既存不適格建築物に対する増改築の取扱い方が明確になった反面、本緩和規定を適用する場合はエキスパンションジョイントを設けても増改築面積に制限が規定されました。これまでよりも増改築条件が厳しくなるケースがありますので、注意が必要です。

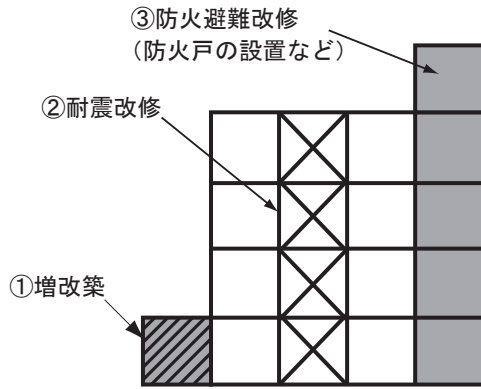


規制の合理化ポイント2：増築等における建築基準の適用の合理化（部分適用）

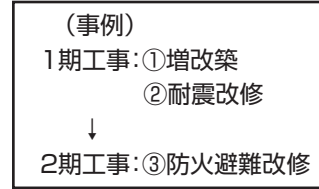


ひとつの既存不適格建築物が、エキスパンションジョイント（構造耐力規定）や開口部のない耐火構造の壁（避難規定）で分離されていて二以上の独立した建築物と見なせる場合は、増築等をおこなう側（B部分）のみに遡及が適用される。

規制の合理化ポイント3：増築等における建築基準の適用の合理化(段階的な改修を可能にする措置)



全体計画を特定行政庁の認定を受けることにより、工期を分けて、必要な改修を順次行うことが可能。全体計画の期間は、5年程度以下が目安。



以上、「既存不適格建築物に対する規制の合理化」について、その概要をご紹介しましたが、実際の運用にあたって判断に迷うことも多々あると思います。そこで、我々実務者にとって、情報として知りたい項目を幾つかピックアップし、9月中旬に大阪の行政庁で構造審査にたずさわっておられる方々にヒアリングをお願いしました。行政庁側でも実際に審査を行った事例も少なく、まだ対応を検討段階とのことでした。そのため、今後の審査運用状況を踏まえて修正が生じる可能性もありますが、現時点での最新情報として報告いたします。

〈ヒアリング項目〉

- ①新耐震以後の告示・指導等の内容に対して不適格建築物となる場合について。
- ②今回の遡及緩和に該当する建物で、許容応力度等計算によって構造耐力上の安全が確認できなかった場合は、耐震改修促進法に準じて耐震診断し、補強を行えば増築可能と考えて良いか。
- ③既存不適格建築物の構造耐力上の安全を確認する場合における基礎、杭の設計の取扱い方について。
- ④過去の計算手法と現在の構造安全性確認手法とのギャップについて。
- ⑤耐震診断ならびに補強方法の妥当性の審査は主事が行うことになるが、現在の判定委員会との関係について。
- ⑥平成12以前の告示波による安全性検討をおこなっていない超高層、免震建物の取り扱い方について。
- ⑦許容応力度等計算をおこなう場合、現行法に許容応力度が規定されていない材料（SD30やSS41など）の取扱い方について。
- ⑧今回の法改正に直接該当しない増改築を伴わない既存不適格建物の改修工事の取扱い方について。

大阪市役所 住宅局 建築指導部指導課 小泉真一郎 係長

- ①基準法、施行令、告示等の現行規定に適合しない場合は、既存不適格建築物である。
- ②告示第566号第1の第1号ハただし書きの適用を受ける場合には、
1. 国土交通大臣が認めた方法による耐震診断 2. 診断結果に基づく耐震改修 の手順で検討することになる。
- ③現行規定の構造計算、国土交通大臣が認めた方法による耐震診断とも、それぞれの規定により安全性を確認すること。
- ④現行規定に定められた方法で構造安全性の確認を行うこと。応力計算方法など過去の計算手法が、現行規定同等以上の場合は、当時の構造計算書を活用することができる。
- ⑤建築主事が審査することになるが、判定委員会で評価を受けた場合の審査の合理化については検討中。
- ⑥超高層建築物等高度な検証方法によって安全性が確かめられた建物については、今回の緩和規定の対象外である。
- ⑦呼び名が変わっただけで、現行法に規定されている材料と同等と判断されるものは、現行規定を準用して良い。それ以外は個別に協議が必要。
- ⑧施行令第137条の12に該当する大規模の修繕又は大規模の模様替の場合は、当該建築物の構造耐力上の危険性が増大しないことを確認すること。

大阪府建築部市部建築指導室審査指導課 建築確認グループ長 岩田純一 参事
同 構造・設備審査グループ 上垣内正己 総括主査

- ①法令で規定された事項に該当しない場合は既存不適格となる。学会規準、指針、マニュアル類の内容は該当しない。
- ②現行規定による許容応力度等計算で

- 満足しない場合は、エキスパンションジョイント等を取った上で耐震診断・改修をすることになる。ただし、増築等部分の床面積の合計が基準時の1/2以下である場合に限る。また、施行令36条第2項2号の耐久性等関係規定に適合すること。
- ③許容応力度等計算、耐震診断ともに規定されている内容に準じて安全性の確認を行うこと。
 - ④計算方法や計算プログラムなどは法で規定していない。適切な方法によりおこなうこと。
 - ⑤主事が審査するが、第3者の判定を受けることが望ましい。その場合、審査が簡略化される。大阪では従来は判定委員会とは別に建築士事務所協会でも判定委員会を充実させようとしていると聞いている。
 - ⑥超高層、免震建物は緩和の対象外。
 - ⑦材料として現行法に規定されているものと同等であれば準用して良い。それ以外は個別の判断が必要。
 - ⑧大規模の修繕又は大規模の模様替については施行令第137条の12により、構造耐力上の危険性が増大しないことを条件に許容される。用途変更等その他の場合は、個別の事例として協議による。

また、上記ヒアリング中で話題にあがった耐震診断建物の判定委員会の今後の取り組みについて、社団法人 大阪建築士事務所協会 結城恭昌 専務理事にお話を伺いました。事務所協会としては判定委員会の充実に力を入れており、案件があれば随時開催し、審査期間は約2ヶ月とのこと。また判定委員会の結果により行政庁審査が簡略化されるよう働きかけていくとのことでした。

12月には「建築物の構造関係技術基準解説書」と「日本建築行政会議構造審査要領」が改定される予定とのことであり、今後の動向に注意していく必要がありそうです。

特集2 「津波」 ー津波予測技術の現状と課題ー



東北大学大学院工学
研究科災害制御研究
センター
津波工学分野 助教授
越村 俊一

■はじめに

地震多発帯にある我が国は、過去幾度となく津波の被害を被ってきた。表1は我が国の津波災害の歴史である。1960年のチリ津波以降、我が国の津波防災対策は飛躍的に進んだ。特に、津波の数値解析技術は、コンピュータの進歩と足並みをそろえるようにして発展し、いまや数m以下の解像度で精緻な数値解析が容易に行われるようになってきた。このような背景のもと、現在の津波研究は数値解析によるものが主流になりつつあり、数値解析結果に基づく津波被害想定の高高度化・多様化が期待されている。今後は、沿岸部の津波被害軽減に向けて数値解析技術をどのように利用し、応用するかが課題となるであろう。本稿では、津波予測手法としての数値解析技術の現状と課題について論ずる。

■数値解析による津波の予測

一般に、津波の空間スケールは水深のスケールよりも十分に大きく、流体力学的には長波または浅海波として分類される。現象は、非圧縮性流体を仮定した連続の式と運動方程式に従うといつてよい。長波であるから、水粒子の鉛直方向の運動は十分に小さいと仮定し、両式を鉛直方向に水底から水面まで積分したモデルがよく用いられる。運動方程式については、Navier-Stokes方程式を基礎とする。一般には、水深50m以深の海域における津波の伝播は、海底摩擦項や非線形項を無視した線形理論で記述でき、浅海部や陸上の遡上には非線形項を取り入れた非線形長波理論で記述する。方程式の近似度を、適用する領域に応じて選択するのが一般的である。

上記方程式を数値的に解くにあたり、一般に採用されるのが直交格子を用いた有限差分法である。計算の安定のために、通常は水位を格子中央で求め、流量を格子境界上で求めるスタガード格子が採用される。差分スキームは、時間的、空間的に中央差分を用いるLeap-frog法が実用的であり、得られる数値解の誤差特性も明らかにされている。

厳密には、地震時に発生する海底地盤変動の時間スケール（断層面の変位速度）が影響するが、ここでは数10～数100kmにわたる海底地盤の変動が瞬時に海水を押し上げ、津波の初期水位を形成すると仮定する。すなわち、津波発生時の初期水位分布は、海底地盤の変動量分布に一致すると仮定する。断層運動による海底地盤変動量は、地震学におけるくいちがいの弾性論に基づいて求める。断層運動の諸量を表す7つのパラメータ（断層走行、傾斜角、滑り角、滑り量、深さ、断層面長さ、幅）を与えて得られる地盤変動の理論解を数値的に求めるやりかたが一般的である。このようにして得られた海底地盤変動分布、すなわち津波発生時の初期水位分布が数値解析における初期条件となる。

しかし、上述の断層パラメータにより得られる断層モデルは、矩形の断層面上で一定の滑り量を仮定している。実際には断層面上の変位は空間的に不均一で、局所的に滑り量の大きな部分（アスペリティ）が存在する。この不均一性は観測地震波の詳細な解析により明らかになるものである。図1に断層モデルに基づいて得られた海底地盤変動量の例を示す。これは1968年十勝沖地震津波の初期水位分布である。上が断層面上の滑り量を一定と仮定したモデルで、一般に地震発生直後に各機関から提供される種類のものである。下がアスペリティを考慮した結果である。図の実線が海底地盤の隆起、点線が沈降を表したコンターで、20cm間隔で表示してある。このように、同じ

地震でもかように結果は異なるのである。アスペリティの存在が沿岸部の津波高さに及ぼす影響については、十分な検討が行われておらず、今後の課題として残されている。

このように、津波発生直後の水位の分布を出来るだけ正確に知ることが、津波予測精度の向上に繋がるが、現象のスケールが大きいために極めて難しいといわざるをえない。しかし、近年のリモートセンシングの技術の発展がその問題を打開しつつある。たとえば、2004年12月26日に発生しインド洋全体で約30万人の犠牲者を出した、スマトラ島沖地震発生約2時間後、NASA/French Space Agencyの衛星Jason-1の海面高度計が津波伝播途上の水位分布をとらえることに成功した。図2はJason-1の計測した地震発生約2時間後の海面高度分布と、筆者らが数値シミュレーションにより再現した波形の比較である。沖合のブイや沿岸部の検潮所などでリアルタイムに得られる情報に加え、リモートセンシング技術を応用することにより、津波推定精度の飛躍的な向上が期待できる。

■我が国の津波予警報システム

我が国の津波予警報業務は気象庁が行う。我が国から600km以内の海域で発生する津波（近地津波）と600km以遠で発生する津波（遠地津波）に対しての2つに分かれ、それぞれ予報体制は異なる。

平成9年に、近地津波に対する我が国

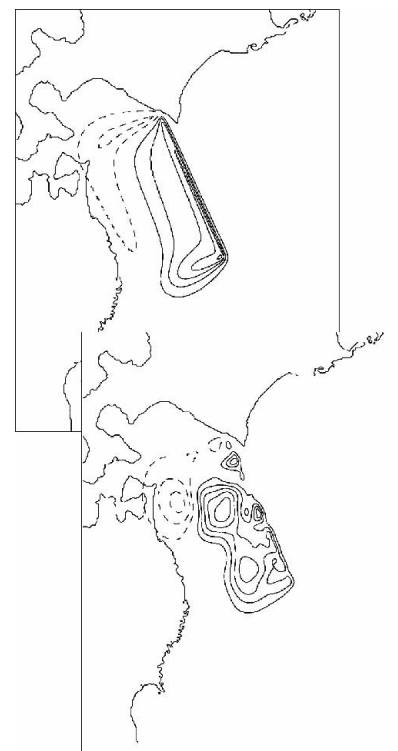


図1 1968年十勝沖地震津波の初期水位分布
（上：一枚断層を仮定したもの、下：アスペリティを考慮したもの

表1 我が国の津波災害の歴史

名称	発生年月日	死者・行方不明者	最高津波高さ
安政東海地震津波	1854年（嘉永7）12月23日	2000～3000人	不明
安政南海地震津波	1854年（嘉永7）	数千人	不明
明治三陸津波	1896年（明治29）6月15日	22000人	24.4 m
関東大震災	1923年（大正12）9月1日	不明	12 m
昭和三陸津波	1933年（昭和8）3月3日	3064人	28.7 m
東南海地震津波	1944年（昭和19）12月7日	1223人	8 m
南海地震津波	1946年（昭和21）12月21日	1330人	6 m
十勝沖地震津波	1952年（昭和27）3月4日	28人	3 m
チリ地震津波	1960年（昭和35）5月23日	139人	8 m
日本海中部地震津波	1983年（昭和58）5月26日	100人	13 m
北海道南西沖地震津波	1993年（平成5）7月12日	239人	31 m

の波予報体制は劇的な進歩を遂げた。我が国近海で地震が発生し、津波の恐れがある場合には3分程度で予報が行える、世界で最も進んだ予警報システムであるといつてよい。このシステムの基礎は、先述した津波数値解析技術である。量的予報と呼ばれるこのシステムの仕組みは、あらかじめさまざまな地震の震源位置、規模を想定して約10万通りもの計算を実施し、その結果をデータベース化しておくもので、地震発生時に震源の位置と規模が得られたと同時に、最適な答えをデータベースからとりだして予報値とすることで、予警報発令までの時間短縮を図っている。予報は、我が国沿岸部を66の予報区に分け（1県におよそ1,2予報区）、地震発生後3分で警報か注意報かを伝え、5分で予想される津波の高さと到達時刻を具体的な数値で発表する。

ただし、上記の予警報システムにも欠点は存在する。10万通りのデータベースからぬきだす解の精度が、地震の震源位置と規模の決定精度に依存することである。迅速な予報のための時間的制約の中で震源決定を行わなければならない、地震観測網の充実していない領域ではどうしても精度にばらつきが生じてしまう。また、震源と地震の規模が決定されても、断層運動のメカニズムを求めるには時間がかかる。同じ地震の規模でも縦ずれか横ずれ断層かにより津波の発生効率は異なる。予報では危険側に取らざるを得ない。2002年3月に石垣島南方沖で発生した地震では、

宮古島・八重山地方に津波警報（2m）が発令されたが、石垣島で実際に観測された津波の高さは10cmに満たなかった。海底地震観測網の充実とメカニズム推定手法の迅速化が待たれる。

一方、遠地津波の場合には、近地津波の場合のようなデータベース化は難しい。対象とする領域が太平洋全域にわたるからである。そこで、遠地津波の予警報は、伝播途上で観測された記録と、過去の事例に基づき行われている。現在、太平洋で発生する津波の国際的な予警報業務は、米国海洋大気局（NOAA）の組織である太平洋津波警報センターが行っている。太平洋で地震が発生すると、警報センターは、関連諸国から震源観測結果や津波情報を受け取り、過去の事例と合わせて津波の有無を推測し、沿岸各国に情報をフィードバックする。気象庁は太平洋津波警報センターから得られた情報と伝播途上の観測情報を参考に我が国沿岸部の津波予報を発表している。遠地津波は、我が国到達までの時間的余裕があるが、過去の事例と、観測情報に頼らざるを得ないところに盲点がある。図3は1996年Irian Jayaで発生した津波の伝播途上の様子を表した数値解析結果である。当時、気象庁は地震発生直後に我が国に対し津波注意報を発令した。過去の事例に基づき、Irian Jayaからの津波は我が国への影響は少ないであろうと判断したためである。しかし、父島では、遠地津波としては1960年のチリ津波以来最大の1mという波高が記録された。

その後気象庁は注意報を警報に切り替え、我が国太平洋岸においても土佐清水などで漁船などに被害が生じた。後の詳しい解析で、Irian Jayaからの津波は我が国への伝播途上において、南本州海嶺によりエネルギーの指向性が変化していたことが分かった。図4は数値解析により求めた南太平洋上の津波のエネルギー分布で、色の濃い部分が高いエネルギー分布を示す。南本州海嶺の存在が父島で高い津波が観測された原因であり、過去の事例には無かったことである。この問題を解決する唯一の方法は、地震情報が得られたと同時に、リアルタイムで津波の数値解析を開始し、我が国への津波到達までに予報を終了させることである。遠地津波の予報の今後を考える上では重要な課題となるであろう。

■おわりに

以上、我が国の津波予測技術の現状について概説した。これらの技術基盤に基づき、津波対策の先進国である我が国は、インド洋によける津波予警報体制の構築への貢献が期待されている。しかしその構築においても、ここで述べたような課題と付き合っていかなばならない。特に、大洋における津波の伝播予測問題は、その予測技術の確立に加えて、過去の経験、観測実績によるところが大きい。そのためにも、2004年インド洋津波の観測記録の精査、インド洋全体での津波特性の把握が国際社会で重要な課題となる。

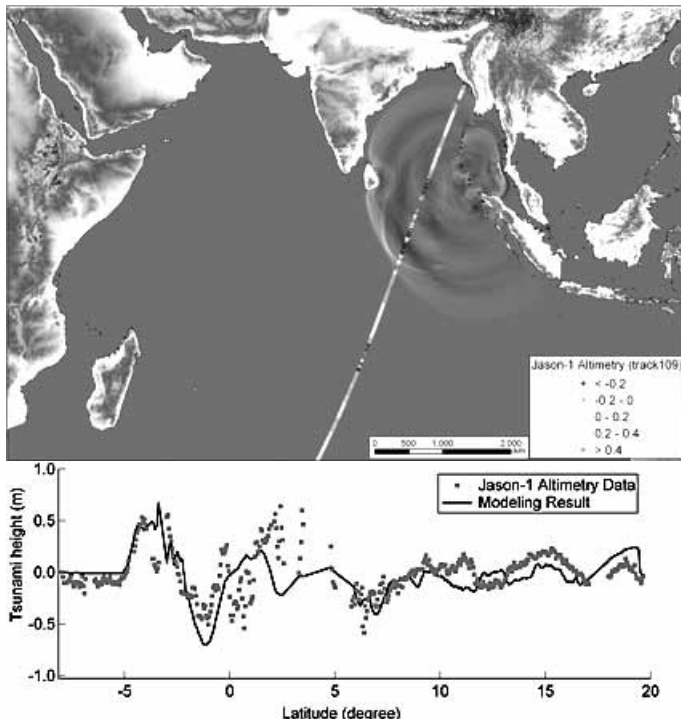


図2 2004年スマトラ島沖地震発生約2時間後のJason-1の軌道と数値シミュレーションにより求めた伝播途上の津波の様子（上）、Jason-1軌道に沿った海面高度の比較（下）

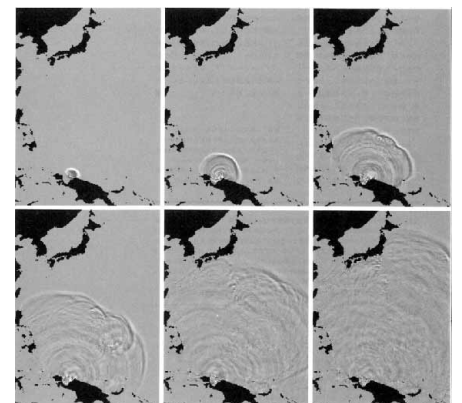


図3 1996年Irian Jaya地震津波のスナップショット

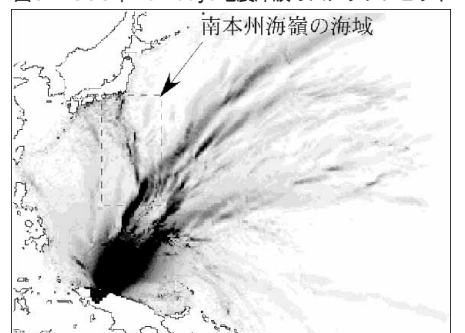


図4 1996年Irian Jaya地震津波のエネルギー分布

建物紹介

ファサードと融合した斜め柱架構を持つ免震建物 —オリックス高麗橋ビル—



(株) 竹中工務店
池田 英美

1. 建物概要

「オリックス高麗橋ビル」は、優れた耐震性能をそのまま外周に体现する洗練されたファサードを持つ免震オフィスビルである。規模は地下1階、地上8階、オフィス部分は、天井高2,750mm、ワンフロア283坪の完全整形・無柱空間となっており、各階には床に振動を制御するTMDが設置され、機能性と安全性、そして快適性を併せ持っている。

[建物概要]

建物名称：オリックス高麗橋ビル
 建築地：大阪市中央区高麗橋3-2
 設計：(株)プランテック総合計画事務所
 構造設計：竹中工務店 & アルファ構造デザイン事務所
 建築面積：1,125 m²
 延床面積：9,613 m²
 構造種別：地上鉄骨造、地下RC造
 構造形式：B1階柱頭部における免震構造
 外周斜め柱による鉄骨構造
 基礎構造：既存杭を再利用した杭基礎

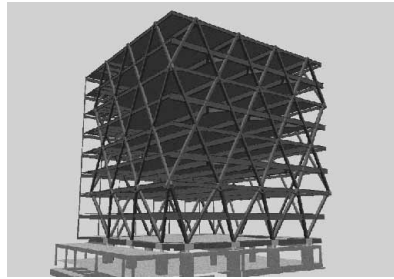
2. 構造計画

① 既存建物の杭を再利用

基礎構造は、既存建物の杭（場所打コンクリート杭）を再利用している。再利用にあたっては、載荷試験を行い、必要な支持力が得られるかの確認を行なった。柱配置が既存建物と一致していないため、最下階の底版を厚さ1.0mのフラットスラブとした。これにより、柱軸力の既存杭へのスムーズな応力伝達を可能とし、新築建物のプランニングの自由度を確保した。また、既存外壁および底版を山留・止水壁として仮設利用するため、建物1階をオーバーハングさせて既存建物の地下平面内に納まる計画とした。

② ファサードと融合した架構計画

特徴的なファサードと融合した架構を実現するため、外周部を斜めに交差する柱で構成した。本建物は免震構造であり、免震効果を十分に発揮するためには、上部構造の剛性を十分に高める必要がある。本建物は、レベル2地震時において、最大層間変形角は約1/1,500、免震層の最大せん断力係数は0.109を実現しており、効果的に免震効果を発揮している。また、



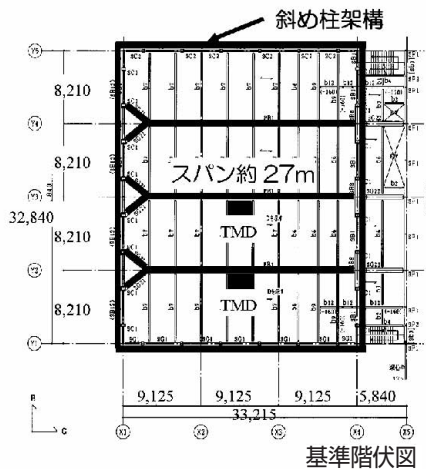
斜め柱を用いた架構

上部構造の地震時層間変形角が非常に小さいことを生かして、外装カーテンウォールは、簡便な取付ディテールとしている。

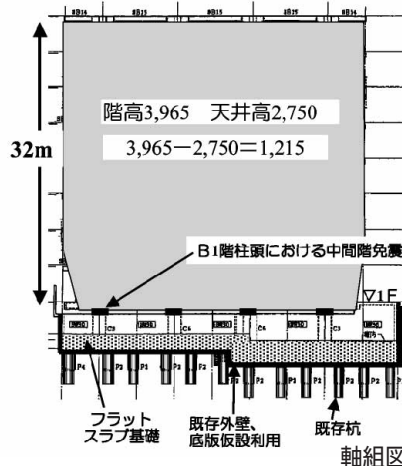
③ 無柱空間を実現するプレビーム
 27m×33mの無柱空間とするため、各階において、スパン約27mのプレビームを採用し、階高3,965に対して、天井高2,750を実現している。プレビームの端部は外周斜め柱の交点と接続するため、



プレビーム



基準階伏図



軸組図



外観全景

階によっては、伏図に示すように端部を2股に分割している。また、プレビーム中央部にTMD（1次モード用×1台、2次モード用×1台）を配置し、歩行等の床振動に対する居住性の改善を行っている。



鉄骨建方



27m×33mの無柱空間



外装が映える夜景 オーバーハング部見上げ



「淀屋橋ヤマモトビル」
現場見学記
戸田建設(株)大阪支店
菅井正博

■はじめに

6月1日(水)「淀屋橋山本ビル」の見学会が企画された。日建設計、鹿島建設殿のお世話で超高層、免震建物とはひと味、違った形で設計者の思い入れが感じられる見学会であった。忙しい中、設計・施工の内容ご紹介頂いた、各位にお礼申し上げます。以下に概要を報告します。

■建物概要

建物名 淀屋橋山本ビル
用途 事務所
建築場所 中央区今橋4-3-22
建築主 (株)ヤマモト
設計・監理 (株)日建設計
施工 鹿島建設(株)関西支店
建築構造 S・PC混合構造12/1
1階はS+SRC造
建築面積 340㎡
延床面積 3,686㎡
軒の高さ 44.5m
最高高さ 48.7m
工期 2004/1~2005/3

■構造計画の特徴

事務所空間は、外周部にPCa・Pc列柱、床をPCa・ST床版にて無柱空間を実現。コア部はブレースを併用するS造、事務所部分はPC造の混合構造で有る。

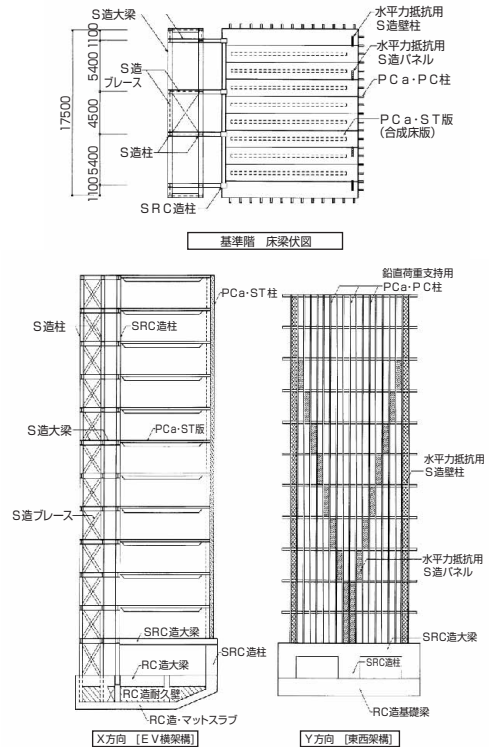
900mmピッチに配置された、Pca・Pcコンクリート列柱は、幅145mm成500mmと極めてスレンダーで開放的な窓を実現。水平時の偏心を抑える為、コア部の反対側の外壁面に12階床から2階床面迄の全体でM字型を呈したS造パネルが配置され、大架構ブレースを構成している。

地下と1階は、上部構造を支える基壇で主体構造はS造とSRC造で耐震壁が、適切に配置されている。基礎に関しては既設建物の地下躯体を有効利用し基礎はマットスラブの直接基礎で有る。

■感想

PCa列柱とPCa・ST版の仕口部分は特に十分な検討がなされ、応力伝達を確実にすべくPCa柱上下の埋め込み金物のディテール、ST版端部の形状等、実大模型を作成し、苦労の後が見受けられた。構造評価に対応できる検討資料を準備していたが一般確認で許可されたとの事。質疑で工事価格の話がでたが、想定内の範囲で、設計費用は作業時間を考えると厳しかったとの話が実感として伺えた。最

後に、設計的に様々なアプローチが可能である、今回の様な興味深い建物の見学会も今後共計画して頂くよう、お願い申し上げます。



「2005年度日本建築学会大会に参加して」

(株)竹中工務店
松原 由典

2005年9月1日(木)~3日(土)の3日間、東大阪市の近畿大学本部キャンパスで開催されました。

私は、2日目研究協議会と3日目の学術講演会に参加して来ました。

聴講できたのは、約6,400題もの発表の中の極限られた一部分でありましたが、その概要と私の感じた感想を簡単に報告させていただきます。なお、私の主観が多分に入っていますことをご了承願います。

材料施工部門 研究協議会

「鉄筋コンクリート造建物のひび割れ対策一ひび割れ問題に対する相互理解に向けて」

当日は蒸し暑い天気でしたが、会場は非常に大勢の参加者で溢れ、500人は入ろうかという大教室にもかかわらず、立見の出る盛況振りでした。本研究協議会の資料も初日のうちに売り切れてしまったようで、知人に見せてもらいながらの聴講となってしまいました。われわれ建設業者にとってのコンクリートのひび割れ問題がいかに重要であるかを感じさせられました。

せられました。

今回の研究協議会での目新しい内容としては、一般消費者の代理者としてNPO法人関西分譲共同住宅管理組合協議会の佐藤隆夫氏が参加されたことにあります。今回の研究協議会の主旨にも謳われていましたが、われわれ技術者は設計あるいは施工を担う立場として、経験を積み重ねるほど、「コンクリートのひび割れは避けられないもの」であることから、「どの程度のひび割れまでが許容されるのか」という逃げ場所を探し求めていると思います。実際に国内外の規格・基準などには0.3mmだとか0.4mmといった値が示されており、設計あるいは施工上の基準として用いています。

しかし、同じひび割れを一般消費者サイドの目で見ると、その感じ方は一変し、「ひび割れ=欠陥」となってしまいます。先述の佐藤氏の例えに、「ガラス製品や陶器などはひびが入れば、強度や性能がおちてしまい、処分するほかなくなってしまう。それはコンクリートでできたマンションでも同じ…」といった内容のお話がありました。確かに一生に一度の大買い物をした方にしてみれば、その大事なマンションにひび割れができることは容易には受け入れられないことと思

います。

われわれ技術者は、ひび割れないコンクリートを作ることを第一に考え、発生してしまったひび割れに対しては、その原因・想定される障害の程度などを一般ユーザに分かる表現で丁寧に説明することが重要であると、改めて感じました。その他、質疑応答の中で、「『ひび割れ』といった表現そのものが誤解を受ける要因となるので表現を変えてみては」。設計者も施工者も「ひび割れは起したくないのだが、コスト競争が激しい現況では規基準として規定されていないひび割れ対策は真先にコスト調整の対象とされてしまうので、規定化するべきではないか」など、活発な意見が交わされていました。

学術講演会

本年の講演会からOHP以外にパソコンを用いた発表が可能となりました。私が聴講した講演会でも9割以上の方がパソコンでの発表を採用されており、凝ったプレゼンテーションが行われていました。論文報告集もCD-ROM化されており、大会にはパソコン持参が常識になってきそうです。

最後になりましたが、有用な研究を発表された発表者の皆様、大会の運営に尽力された関係者の方々に感謝の意を表させていただきます。

JSCA関西のホームページが 新しくなりました

8月31日に、JSCA関西のホームページ
(<http://www.mmjip.or.jp/jsca-kansai/>)
を全面リニューアルしました。

リニューアルにあたっては、各委員会・
分科会の議事録のほか、定例研究会や
講習会のプレゼンテーション資料や関
連技術資料を公開し、会員のみならず
はもちろん、一般の方々にも活動の様
子がわかるものになりました。委員会・
分科会の議事録閲覧にはパスワード
「js-kaini」が必要で、会員のみ公開と
しています。

また、広報誌のバックナンバーも過去
10号分を掲載し、今後随時さかのぼっ
て追加していくほか、建物探訪も復活
させたいと考えています。

ホームページのコンテンツについて、
こんなものを載せてほしいという要望
やご意見、ご感想などがありましたら、
jscaweb@kansai.email.ne.jpまでお寄

せください。また、各技術委員会への参
加も随時受付けておりますので、興味
のある方はぜひご参加ください。

(広報委員会)

●事務局だより

1.技術委員会

日時：7月19日(火) 18:00~20:00
場所：安田ビル2階会議室
内容：①「住宅・建築物地震防災推進
会議の提言」を受けて ②技術委員
会・分科会活動運営 ③HPのコン
テンツ ④来年度の定例研究会
に関して

2.広報委員会

日時：7月13日(水)17:00~19:00
場所：日建設計会議室
内容：Structure Kansai No.87編集、
No.88企画会議

3.住宅・建築物の地震防災推進連絡会

日時：7月14日(金) 14:00~17:00
場所：安田ビル2階会議室
内容：①連絡会趣旨(耐震改修促進の
ため関連情報の交換と共有)の確認
日時：8月22日(月) 14:00~17:00
場所：安田ビル2階会議室
内容：①各行政庁およびJSCA関西の
住宅の耐震診断・改修のパンフレ
ットに関する説明および問題点の
討議

4.見学会

現場見学会「淀屋橋山本ビル」
日時：6月1日(水)10:00~12:00
参加者：52名

5.技術委員会各分科会

・地盤系分科会
日時：6月1日(水) 18:00~20:00
場所：大成建設大阪支社
内容：①COPITA技術講習会講師依
頼について ②パイルド・ラフト基
礎の設計と計測事例の紹介
日時：8月10日(水)17:30~19:30

場所：日建設計会議室

内容：①PRパイル工法の最新情報 ②
本部地盤系部会の活動状況

・RC分科会

日時：7月8日(金)18:30~20:30
場所：大成建設2階プレゼ・ルーム
内容：①異型鉄筋のエキストラ ②高
強度・高流動コンクリート試験練
り体験研修の配合 ③建築学会小委
員会設置

・鉄骨系分科会

日時：7月25日(月)16:00~18:00
場所：大林組会議室
内容：①技術紹介「BCP325T、Pコラ
ムG385、PBCP440」②主査・事務
局交替③JSCA関西技術委員会
(7/19)概要報告 ④2005年度活動予定

・工業化・PC分科会

日時：7月25日(月)18:00~20:00
場所：竹中工務店会議室
内容：リユース建築に関する研究

・構造計画分科会

日時：6月8日(水)18:30~20:30
場所：大林組会議室
内容：「新関電ビル」の設計事例紹介
「島文新本社ビル」の設計事例紹介
日時：8月25日(木)18:30~20:00
場所：大林組会議室
内容：「三鷹天命反転住宅」の設計
事例

・木構造分科会

日時：6月1日(水)18:30~21:00
場所：安田ビル2階会議室
内容：①問合せと個別対応状況報告
②「住宅・建築物の地震防災推進
会議」報告 ③中央防災会議公開デ
ータを用いたGsの算定 ④小壁の復

元力特性 ⑤北加町防災プロジェクト
⑥各行政庁からの依頼

日時：7月6日(水)18:30~20:30

場所：安田ビル2階会議室

内容：①近畿のGs精算用データ
Map ②Excel版限界耐力計算ソフ
ト ③国交省HPより「住宅・建
築物の地震防災推進会議提言の概要」
④各行政とJSCAとの連携 ⑤講習
会と講師の予定と業務委託状況

日時：8月3日(水)18:30~20:30

場所：安田ビル2階会議室

内容：①限界耐力計算・木造耐震講
習会の状況報告 ②伝統構法を生か
す木造耐震設計マニュアル、耐震補
強について ③落込み板壁の復元力
特性 ④方杖架構の復元力特性 ⑤「Gs
の簡略法と精算法による補強量の
比較」「ガイドライン作成の提案」
⑥「住宅・建築物の地震防災推進
会議」提言に関する連絡会について

・法制分科会

日時：7月1日(金) 15:00~17:00
場所：大阪府建築健保会館5階会議室
内容：各委員持ち寄りの分科会関連
テーマをもとに情報交換

6.支部報

Structure Kansai No. 86号発行

(編集担当：三輪、河野)

発行 (社)日本建築構造技術者協会
関西支部事務局

〒550-0003

大阪市西区京町堀1-8-31(安田ビル3F)

Tel:06-6446-6223 Fax:06-6446-6224

E-mail: jscaweb@kansai.email.ne.jp