

I 伝統的構法による木造建築物のこれからの設計法の考え方について

設計法部会主査 齋藤 幸雄（齋藤建築構造研究室 代表）

当検討委員会では主として設計法部会において設計法の構築について検討を進めており、最終段階を迎えている。ここではその現状と設計法の考え方および特徴について解説する。

1 設計法作成の意義と望ましい形

伝統的構法の今後を考えると、設計法を作成することの意義は非常に大きい。特に、比較的簡易に設計が可能となる標準設計法ができれば、多くの関係者によって設計が可能となる。その意義は計り知れない。設計法の作成は新築の建物の設計に寄与することを第1の目的としているが、耐震性能評価の方法は既存の建物にも適用でき、より簡便に、かつ伝統的構法の特徴を踏まえた耐震診断を行うことができる。

また、現在はあまり使われなくなっているが、大工棟梁の経験と知恵により編み出された技術の中には今後設計で十分検討するに値するものがある。その技術を現代の発達した科学技術により見直し、設計法に取り込むことが必要と考えており、伝統的構法の特徴や良さを見直す良い機会でもある。

設計法としては当然のことながら、伝統的構法の良さを活かせる内容でなくてはならない。たとえばRC造やS造および伝統的構法以外の木造では、剛床仮定や柱脚固定（柱脚が水平方向にも上下方向にも動かない）が設計の重要な前提条件となっている。しかし、伝統的構法はこのような前提条件を満たす構造ではないため、無理にこのような条件に合致させようとする設計を行うと、伝統的構法の良さが失われ、結果として大地震時には想定外の損傷を受ける恐れがある。

設計法ができれば当然それに従って設計しなければならないが、伝統的構法の良さを活かすためには、伝統的構法の特徴や長所および問題点を出来る限り明らかにした上で検討を行うことが必要である。

設計法としては3種類の設計法（標準・詳細・汎用）について検討を行っている。耐震性能評価の手法は異なるものの、基本的な耐震性能を設定するための設計クライテリア（2.1参照）は基本的に共通であり、設計法作成のための主要課題もほぼ共通している。

主要な課題として、伝統的構法の特徴である柱脚の移動を拘束しない石場建ての挙動や水平構面（床・屋根）の変形が及ぼす影響、構造要素の偏在に伴う偏心の影響等は要素実験や実大震動台実験（2010年度、2012年度）および詳細モデルによる時刻歴解析を行って構造力学的な解明に努めている。また、近年の大地震時の木造被害では大きな損傷が1階部分に集中している例が多いため、1階の変形を低減するための手法として1・2階の剛性・耐力バランスを考慮することが検討課題となっている。そのため、2010年度の実大震動台実験に引き続き、昨年度も部分モデルによる試験体による振動台実験を行い、継続して検討を行ってきた。

標準設計法は住宅を対象建物としているが、古来からの伝統的構法住宅には建築計画的に見ていくつかの特徴がある。町家を除く住宅の特徴として、部屋の間取りおよび開口部の位置・大きさは方位との関係が無視できない。南面は居間を中心に大きな開口があり、

近年の住宅の開口部が小さくなっているのとは対照的に開放的である。北面・西面は一般に開口部が小さい。このため構造計画上で構造要素の偏在をなくすことはほぼ不可能に近いが、建築計画に大きな制約が出る仕様規定はできるだけ避ける方針である。また、一般には屋根の軒を深くするなど、エアコンのない時代に培われてきた「快適に生活するための知恵」が生かされている。このような知恵を活かした建築計画が可能となる設計法であることが望ましい。改正省エネ法の基本的な考え方である空調を前提とした省エネは伝統的構法には馴染まない。

伝統的構法住宅の構造的な特徴として、一般に鉛直構面には構造用合板ではなく土塗り壁系の構造要素や板壁が用いられ、水平構面（屋根、床）には構造用合板ではなくスギ等の板材が使用されている。このため、鉛直構面の剛性は大きくないが、反面、大きな変形性能を有している。水平構面は剛床ではないため、地震時には変形を伴う。床は他の構法では剛床が一般的であるが、伝統的構法には剛床は馴染まない。水平構面の性能検証実験では、水平構面に構造用合板を用いると周辺架構に損傷が見られた。伝統的構法は、構造要素として構造用合板等の剛性が高く変形性能の劣る構造要素は用いず、他の構法と比較して剛性が小さいが変形性能の大きい構造要素を用いている。水平構面も鉛直構面とのバランスのとれた剛性が必要であり、全体のバランスが最も重要である。設計法も当然のことながらこの特性を活かす必要がある。

2 設計法について

2. 1 設計法の概要とフローチャート

伝統的構法は地域性や多様性持つため、様々な建物を設計対象として網羅するためには、標準設計法、詳細設計法、汎用設計法の3種類の設計法が必要であると考えている。それぞれの設計法について、最重要部分である耐震性能評価法を中心として概要について以下に述べる。設計のフローチャートを図1に示す。

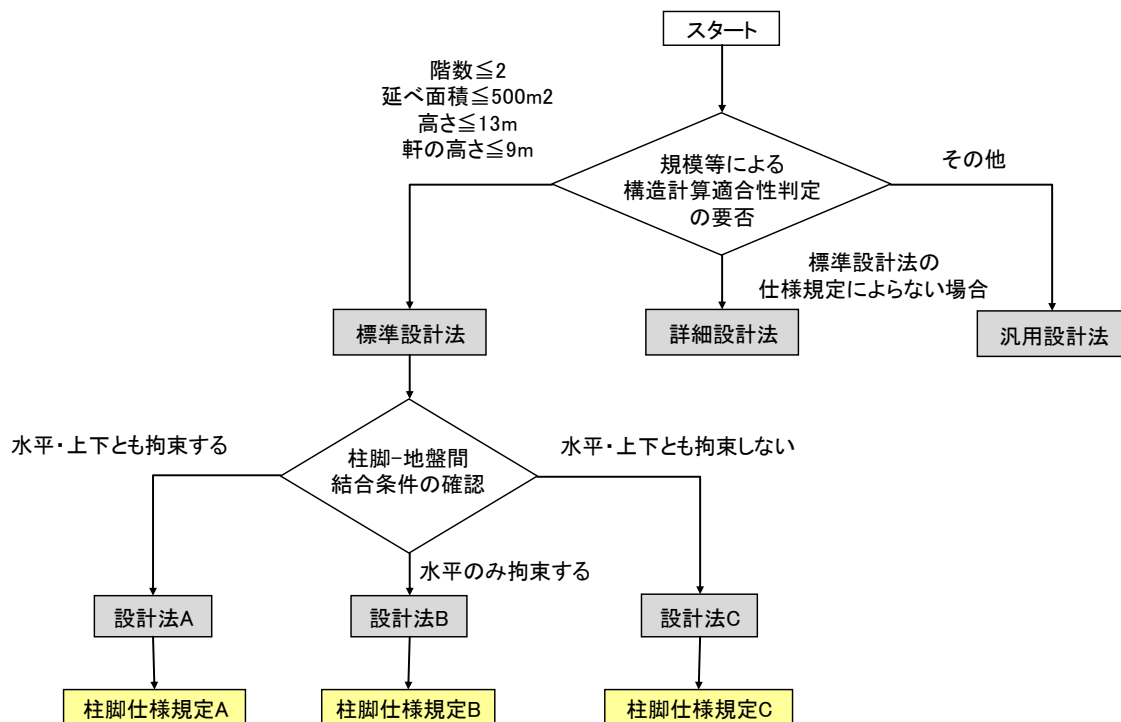


図1 設計のフローチャート

1) 標準設計法の概要

フローチャートに示すように、柱脚の仕様により3つの設計法に分かれる。詳細については 2. 2 で述べるが、概要は以下の通りである。標準設計法は3つの設計法では最も簡易な設計法である。原則として、比較的簡易な計算と仕様規定による設計が可能で、標準的な設計法として使用されることを想定している。標準設計法で設計が可能な建物として、規模は4号建築物と同等、用途は住宅もしくは住宅部分を含み住宅と同じ積載荷重で設計可能な用途の部屋を持つ建物を想定している。同じ規模の建物でも標準設計法に示される仕様規定によらない場合は、詳細設計法により設計することができる。

2) 詳細設計法の概要

現在、伝統的構法の設計に使用されている限界耐力計算に準じた設計法である。設計法の内容としては、耐震性能を把握するために比較的簡易な手法（主として応答スペクトル法と等価線形化法を用いた手法）により応答解析を行い、地震時の応答値（層間変形角）を求め、その応答値（層間変形角）が設計のクライテリア（表1を参照）を満足することを確認する手法である。

詳細設計法は標準設計法と違い、建物の応答を求めるために、個別の建物が持つ耐震性能を直接的に求めることが可能である。また、必要に応じて柱や横架材の検討等の部材レベルでの検討を行うため、仕様規定は限定されたものとなる。

3) 汎用設計法の概要

汎用設計法は、原則として詳細モデルによる時刻歴解析により直接耐震性能評価に必要な応答量を求める。そのため、対象建物の規模や形状および構造形式に特に制約は設けない。

耐震性能評価の手法としては、時刻歴解析を用いた最も高度な手法である。また3つの設計法作成にあたって主要課題を検討するためには、汎用設計法で用いられる詳細モデルによる時刻歴解析は有力な手段であり、その解析精度を高めることが大変重要になる。この設計法で用いる時刻歴解析を精度よく行うためには、適切なモデル化が必要であり、設計で使用する構造要素の特性を最適に評価できるソフト（解析用プログラム）が必要になる。これまでに実大震動台実験の応答予測や事後解析では詳細なモデルによる時刻歴解析を行っており、その成果も踏まえて設計法の構築を進めている。

3つの設計法を作成するために、構造力学的に解明が不十分な事項についての解明を進めるべく2010年度および2012年度に実大震動台実験を実施している。2010年度の実験は、No.1からNo.4の4種類の試験体を使って実験を行った。写真1に示すように、平屋の試験体No.1・No.2による実験では、主として石場建ての柱脚の滑りに関する検討を行った。試験体No.3・No.4は総2階建てで、偏心による振れ振動や水平構面の変形の影響および1・2階の剛性・耐力バランスが応答に与える影響等、要素実験では解明できない事項の解明を行っている。2012年度は伝統構法の実建物に多く見られる部分2階の試験体で、設計法に必要な検証を行っている。また上部構造は同じで、柱脚を固定した試験体と柱脚フリーの試験体の2体を同時加振することで、その違いを明らかにしている。



2010 年度試験体 No. 1、No. 2



2010 年度試験体 No. 3



2010 年度試験体 No. 4



2012 年度試験体 No. 5、No. 6

写真 1 実大振動台実験 試験体

一方で伝統的構法に使用される構造要素の特性を明らかにする要素実験を初年度から継続して実施している。さらに詳細モデルによる時刻歴解析（地震時の建物の時々刻々の揺れを明らかにできる解析）により、地震時の建物の挙動を検証することで設計法の課題をより明確にし、設計法へ反映させることを目指して検討を続けている。

2. 2 設計法の特徴とクライテリア

3つの設計法の特徴とクライテリアを一覧表（表 1）に示している。設計で特に重要な項目を選定し、3つの設計法について併記することで違いを分かりやすく示した。

「クライテリア」とは入力地震動のレベルに応じて建築物に付与すべき耐震性能と考えてよい。3つの設計法の耐震性能評価のための手法は異なるが、耐震性能指標は共通であり、基本的な設計法のクライテリアに違いはない。対象建物によっては、さらに耐震性能を高めるために設計のクライテリアをより高度に設定することも可能である。

表 1 設計法の特徴とクライテリア

		標準設計法	詳細設計法	汎用設計法
目的		実務者が使いやすい簡便な設計法	実務者が使いやすい設計法	高度な設計法
対象建築物		4号建築物相当	住宅(平屋、2階建て)・寺社建築物など規模(総床面積500㎡以下)	特に規定なし
特徴		簡便な設計法 簡易な計算＋仕様規定により設計が可能。	実務者が使いやすい設計法 近似応答解析により耐震性能の検討が可能	高度な解析による設計法であり ・耐震性能の詳細な検討が可能 ・ねじれ変形の検討が可能 ・水平構面の変形の検討が可能 ・柱脚の滑りや浮き上がりの検討が可能
耐震性能の検証法		建物の保有水平耐力を簡易な計算により算定し、建物の階高等により予め算定された必要保有水平耐力を上まわることを確認	近似応答解析により最大応答層間変形角を求める(限界耐力計算と同等) 各部の応答など詳細な検討が必要な場合には、汎用設計法に準じた時刻歴応答解析を補助的に行う	時刻歴応答解析により必要な部位の応答量を求める 解析モデルは、検証内容に応じて、質点系モデル、2次元、3次元立体モデルなどを採用する
固定荷重 (重量算定)		略算(平屋、2階建て、屋根及び壁仕様に応じて推定法を検討)もしくは精算(実況に応じて計算)	精算(実況に応じて計算、令第84条)もしくは略算による算定(平屋、2階建て、屋根及び壁仕様に応じて推定法を検討)	精算(実況に応じて計算)
地震力		具体的には地震力の設定をしないが、建物の必要保有水平耐力を算定するために極めて希に発生する地震動を想定して検討。	加速度応答スペクトルを設定する ・希に発生する地震動 ・極めて希に発生する地震動 ・巨大な地震動 表層地盤による加速度の増幅率Gsは地盤のせん断波速度から算出する精算法と地盤種別毎に算出する簡略法による(平12建告1457号)	建設地に応じて ・希に発生する地震動 ・極めて希に発生する地震動 ・巨大な地震動 入力地震動を設定する もしくは加速度応答スペクトルから模擬地震動波形を作成する
耐震要素		各層毎、各方向毎に主要な耐震要素の復元力特性は、設計用データベース(特性値)に基づいて足し合わせる	各層毎、各方向毎の復元力特性は、耐震要素を抽出し、設計用データベース等に基づいて足し合わせる	時刻歴応答解析用モデルに応じて設計用データベースあるいは実験に基づく
各層の変形の検討 (クライテリア)	損傷限界		希に発生する地震動に対する損傷限界変形角 1/90以下	各限界変形角は詳細設計法に準じるが、各部の耐震要素、継手・仕口接合部の性能に応じて設定する
	安全限界	安全限界変形角1/20以下を想定した検討	極めて希に発生する地震動に対する安全限界変形角 1/20以下	
	倒壊限界		巨大地震動に対する倒壊限界変形角1/15以下	
水平構面		床の標準仕様を定め、剛性の低い床に対する扱いを規定	水平構面の安全性の検討 水平構面の剛性に応じて、各層の変形を割り増しする	水平構面の変形を直接求めて検討
ねじれ変形の検討 (偏心率)		偏心率の制限を設けて、制限を超える場合には偏心率に応じて保有水平耐力を低減する	偏心率の制限を設けて、制限を超える場合には偏心率に応じて各層の変形を割り増しする。	各構面の変形を直接求めて検討
柱脚(石場建て)の検討	柱脚の滑り	柱脚の滑りを許容するが、柱脚がばらばらに移動することや柱脚間が広がるのを制限する規定を設ける他、柱脚の最大滑り量を規定(仕様規定)	・柱脚の滑り量を近似的に求める ・希に発生する地震動に対して滑らない(検討は省略) ・極めて希に発生する地震動に対して柱脚の滑りを許容するが、柱脚がばらばらに移動したり柱脚間が広がるのを制限する。 ・巨大地震動に対して柱脚の滑りを許容	・各構面の柱脚の滑り量を直接求め検討 ・希に発生する地震動に対して滑らない(検討は省略) ・極めて希に発生する地震動に対して柱脚の滑りを制限 ・巨大地震動に対して柱脚の滑りを許容
	柱脚の浮き上がり	柱脚の浮き上がりを許容するが、浮き上がりによる大きな損傷のないことを検討(仕様規定)	・希に発生する地震動に対して浮き上がりは生じない(検討は省略) ・極めて希に発生する地震動に対して柱脚の浮き上がりを許容 ・巨大地震動に対して柱脚の浮き上がりを許容	・希に発生する地震動に対して浮き上がりは生じない ・極めて希に発生する地震動に対して柱脚の浮き上がりを許容 ・巨大地震動に対して柱脚の浮き上がりを許容
注意		軸組や仕口接合部については、設定した限界変形角以上の変形性能を担保できるものとする	軸組や仕口接合部については、設定した限界変形角以上の変形性能を担保できるものとする	軸組や仕口接合部については、設定した限界変形角まで変形性能を担保できるものとする

基本となる耐震性能指標は、稀に発生する地震時および極めて稀に発生する地震時に許容される限界層間変形角である。この場合許容される各部の損傷の程度も明らかにしておく必要がある。基本方針は以下の通りである。

- ・稀に発生する地震に対しては、建物はほとんど損傷を受けない。
- ・極めて稀に発生する地震に対しては、建物は倒壊・崩壊に至らず、人命の保護を図ると同時に、損傷の程度としては**修復可能な損傷**に留める。

極めて稀に発生する地震動に対して人命を保障することは最低限の条件である。また、建物を長期に渡って使用可能とするためには、建物の損傷の程度を修復可能な損傷に留めることは大変重要と考える。伝統的構法はこれまで我が国で長期に渡って使用されてきた唯一の構法であり、今後も耐震性能上からも長期使用を可能にしてゆきたい。

「修復可能な損傷とは」

建物の部位を、建物を支持する部分（軸組）と構造要素（土壁、垂れ壁等）に分けて考える。設計法の基本的な考え方は、軸組（仕口接合部を含む）は層間変形角が 1/10 程度の大きな変形にも追従できる性能を持たせることで軸組の損傷はできる限り軽微に留めたいが、構造要素の損傷は許容する。損傷した構造要素は必要な部分を修復または取り換えればよく、軸組（建物を支持する部分で柱・横架材・仕口接合部等）と比較しても、比較的容易に修復できる。

軸組については、仕口部分の損傷や折損した柱の修復は困難である。また建物の支持能力を著しく低下させる可能性があり、このような損傷は極力避けたい。そのため仕口接合部は十分な変形が担保できる接合形式を用いることが大変重要になる。

稀に発生する地震および極めて稀に発生する地震に対する限界層間変形角を表 1 に示した。表に示しているのは代表変位で近似的応答計算により求める層の変位である。表には示していないが、揺れ振動等により、最も大きく変形する鉛直構面の変位（最大変位）は、代表変位が層間変形角で 1/20 の場合で 1/15 以下としている。

表 1 に示したように、設計法により耐震性能評価に対する検討方法は異なる。標準・詳細・汎用の順により高度な計算が必要となる。標準設計法は簡易な計算と仕様規定により設計が可能であるが、個別の検討を行わないので結果として仕様規定は多くなる。

2. 3 標準設計法

現在検討中の設計法における耐震規定の詳細についての考え方を以下に述べる。

「標準設計法の特徴」

標準設計法では図 1 に示したように柱脚の条件により設計法を A・B・C に分けて扱う。

- ・水平方向・上下方法の柱脚の移動を拘束する場合 : 設計法 A
- ・水平方向の移動を拘束する場合 : 設計法 B
- ・水平方向・上下方法の移動を拘束しない場合 : 設計法 C

柱脚の条件は、柱脚の設計だけではなく上部構造にも影響が及ぶため、その条件によって設計法を分けている。

1) 標準設計法の特徴と耐震性能評価の手法

詳細設計法では、耐震性能評価の方法として直接地震時の応答変形を求め、設計のクライテリアを満足しているかを検討する。それに対して、標準設計法では簡易な計算だけで建物の耐力を求め、建物の階高等から提示される必要保有水平耐力を上回ることを確認する手法としている。ここでいう「耐力」は要素実験から得られた骨格曲線（耐力と変形の関係）から特性値として設定しており、変形性能を考慮した値である。必要保有水平耐力については、平屋の場合は階高との関係から、2階建ての場合は1・2階の階高、重量、耐力の組み合わせにより、予め地震時の応答を求めた結果にも基づいて設定している。

標準設計法は先に述べたように簡易な計算と仕様規定により設計可能な手法としている。柱や横架材の安全性についても直接は検討しなくてもよいよう、結果として安全性が担保できる仕様規定を検討している。

2) 保有水平耐力の算定方法

- ・ 構造要素実験で得られた各要素の耐力（特性値）から一定の加算則に従って各鉛直構面の耐力を求める。建物としての各階の耐力は各鉛直構面の単純加算とする。標準設計法では設計用データベースに示された構造要素の標準設計用耐力を用いる。ここでは耐力という表現を用いているが、構造要素の変形能力を考慮して決定している。
- ・ 耐力要素としては伝統的構法に多く使用されている土塗り壁の他に垂れ壁・腰壁（小壁）付き柱等も対象としている。さらに伝統的構法でよく用いられる要素について対象を広げること検討している。いずれにしても、対象とする構造要素は十分な変形能力を有している必要がある。計算は設計用データベースから得られた各構造要素の耐力を一覧表に示し、構造要素の加算のみで保有水平耐力の算定ができる形を想定している。
- ・ 保有耐力の低減：建物の保有水平耐力は大きな偏心がないこと等を条件に算定しているため、建物に大きな偏心がある場合や、土塗り壁付きの柱が浮き上がる場合、および水平構面（屋根・床）の剛性が低い場合などは、最大となる鉛直構面の変形が大きくなる。そのため、保有水平耐力の低減を行うことにしている。
- ・ 実験データは生データとしてデータライブラリーに格納されている。実験の生データを設計用として使用するためには、設計用データベースが必要である。生データにはバラツキがあり、設計に使用できるデータとして作り直す必要がある。その手法については検討を行っている。設計用データベースができれば、登録すれば誰にでも使用が可能になる。
- ・ 土塗り壁系の要素実験は図2に示すように、軸組・全面壁・垂れ壁・腰壁等による様々な組み合わせによる実験が行われている。たとえば8のような門型の場合は、1P 全面壁、2P 垂れ壁および軸組の単独結果をどのように加算すれば結果が概ね一致するかの検討を行い、構造要素の加算則を提示する。また実験モデルと設計での構造要素のサイズが異なる場合は、その補正方法についても提示する。

1 1P全面	2 2P全面	3 2P全面+2P全面	4 2P垂壁	5 2P腰壁	6 2P垂壁・腰壁
7 1P全面+2P垂壁・腰壁+1P全面		8 1P全面+2P垂壁+1P全面		9 2P垂壁・腰壁+2P垂壁・腰壁	
10 1P全面+3P垂壁		11 1P全面+3P垂壁・腰壁		12 2P垂壁+2P垂壁	

図2 土台仕様湿式土塗り壁試験体一覧

3) 必要保有水平耐力の算定方法

- ・建物の重量、階高、および1階・2階の耐力比等から建物が設計のクライテリアを満足するために必要な耐力を一覧表の形で示している。耐力はせん断力係数に無次元化した形で与えている。平屋の場合は階高との関係で必要な耐力が求まる。2階建ての場合は、1階と2階の重量比、階高比や耐力比により複雑に変化する。そのため、予め膨大な組み合わせを考慮した近似的応答解析によりクライテリアを満足するための必要保有水平耐力を求めている。

4) 柱脚の設計法

柱脚の仕様により3つの設計法に分けている。

・設計法A

柱脚が水平・上下方向に移動するのを防ぐための仕様規定を設けている。

柱脚の仕様については、土台形式・石場建て・石場建て地長押仕様等を対象にしている。

・設計法B

柱脚の浮き上がりは拘束しないが、水平方向には移動しない仕様規定を設けている。

柱脚が浮き上がっても踏み外すことがないための規定である。

・設計法C

柱脚の移動（水平方向・上下方向とも）を拘束しない仕様としている。

柱脚が移動しても上部構造の安全性を確保するため、柱脚が移動しても礎石から落下しないための規定や柱脚がバラバラに動かないための規定を設けている。

2. 4 石場建ての設計法

柱脚については、設計のフローチャートで示したように、3種類の柱脚の設計法について検討をおこなっている。ここでは伝統的構法の設計で懸案となっていた石場建て（柱脚の移動（水平・上下）を拘束しない）の設計法について述べる。

過去に起きた地震では建物の柱脚の移動例が報告されている。設計法の構築のためには柱脚の移動が起きても建物が安全でなければならない。そのため、柱脚の移動による上部構造の地震時挙動に与える影響および安全性を要素実験および実大震動台実験により検証した。さらに詳細モデルによる時刻歴解析により実験結果の分析を行い、柱脚の地震時挙動の解明を進めている。

実大震動台実験では、「稀に発生する地震時には建築物にほとんど損傷が生じない」、「極めて稀に発生する地震時にはある程度の損傷は許容するが、崩壊・倒壊しない」という大前提を概ね満足する結果となり、石場建ての設計が十分可能であることを実証できたと考える。

設計の基本条件を次に示す。

- 1) 稀に発生する地震時には柱脚は滑らない。
- 2) 極めて稀に発生する地震時には柱脚はすべることがあるが、礎石からは落下しない。
- 3) 巨大地震時には柱脚が礎石から落下しないことが望ましい。

- ・稀に発生する地震（建築物の耐用年限以内に数度遭遇する可能性のある地震）に対しては、2010年度および2012年度の実大震動台実験では滑りは認められなかった。詳細モデルによる時刻歴解析でも柱脚が滑らないことが確認されている。
- ・極めて稀に発生する地震時には、実大震動台実験で柱脚の滑りが認められているが、最大で10cm程度である。しかし実験結果は一定の条件の元での結果であることから、詳細な時刻歴解析によりパラメータ（柱脚の滑りに影響を与えると考えられる摩擦係数や上部構造の耐力等）を変化させて解析を行い、滑りに関する定性的・定量的な検証を行っている。
- ・巨大地震に対しては、柱脚が滑ることで建築物への過大な入力を低減できる効果が期待できるため、柱脚の滑りを前提とした設計とする。実大震動台実験結果からは滑り量は最大で20cm程度に収まっている。

実験・解析での結果を踏まえて、石場建て柱脚に関する仕様規定として主として次のような事項について検討している。

- ・柱間を足固め等により緊結。その方法（柱と足固め仕口接合部の仕様）に関する規定
- ・1階の水平構面（床）の規定
- ・1階水平構面が出入口等で一部が確保できない場合の大きさの制限
- ・柱脚の最大滑り量の想定と柱脚が礎石から落下しないための規定
- ・礎石の高さに関する規定
- ・礎石の設置方法に関する規定（礎石を水平に設置することに関する規定）
- ・足固めより下部の柱に関する規定
- ・束に関する規定

3. おわりに

阪神淡路大震災からすでに 17 年半を経過した。震災で木造建築物が大きな被害を受けたことを契機として、伝統的構法についても特に耐震性能に関する研究が精力的に行われてきた。2005 年度には E-ディフェンスの最初の実大震動台実験として京町家の震動台実験が実施され、伝統的構法の特徴である「しなやかに揺れる」様子を観察することができた。2 階の寝室に簞笥などの家具が置かれ、実物大の人体模型が寝た状態で設置されたが、移築した建物では家具は転倒せず（新築では転倒）人体に危害が及ぶことがなかったのが非常に印象的で、伝統的構法の良さを再認識することができた。

その後も数々の実大震動台実験や要素実験および詳細解析が行われ、それらの集大成として検討委員会で設計法の検討が行われてきた。

検討委員会では構造力学的に未解明な事項を出来る限り明らかにし、すべての荷重・外力に対して安全な建物に設計できるよう努力している。またできあがった設計法が使用する側にとって使いやすい形にすることも大変重要である。

設計法が作成されることで、伝統的構法建築物が建築基準法で明確に位置づけられることが何より大切であり、多くの関係者に使用されることを願っている。