

## 平成24年度第1回研究評価(内部評価)の結果

独立行政法人建築研究所は、次の日程により、下表に示す平成24年度に実施の研究課題及び平成23年度に終了した研究課題について研究評価(内部評価)を実施した。内部評価にあたっては、独立行政法人建築研究所研究評価実施要領(平成13年6月25日理事長決定)に基づき、事前評価及び事後評価を実施した。事前評価の研究課題については実施することが適当と評価し、事後評価の研究課題については研究開発の成果について評価を行った。

なお、内部評価を踏まえ、重点的研究開発課題に対応する研究課題及び基盤的研究開発課題の一部については、外部有識者による詳細な外部評価を受けることとした。

### 1. 内部評価の開催日

平成24年5月28日、29日、6月4日

### 2. 評価項目

#### 2-1. 事前評価

- 1) 研究開発の目的、必要性
- 2) 建築研究所が実施する必要性
- 3) 達成すべき目標、評価の指針
- 4) 目標達成の可能性
- 5) 研究体制
- 6) その他、研究課題の内容に応じて必要となる事項

#### 2-2. 事後評価

- 1) 研究開発の成果
- 2) その他、研究課題の内容に応じて必要となる事項

### 3. 対象課題

#### 3-1. 事前評価

番号	研究グループ等	種別※	課題名	実施期間	研究課題の概要	実施の可否
1	構造	基盤	転倒崩壊形となる直接基礎RC造建築物の耐震設計法の検討	24-26	本研究は、建築物全体が転倒モーメントによって浮上りを生じる転倒崩壊形となる直接基礎RC造建築物を対象として、その地震時応答を解析、実験的に解明し、それに基づき、建築基準法の保有水平耐力計算では現在規定されていない転倒崩壊形を許容した耐震設計法の確立を目指すため、技術的基礎検討を行うものである。	○
2	防火	基盤	市街地防火を目指した火の粉の火持ち性状に関する研究	24-25	本研究は、木三学実験で収集した多くの貴重な情報を分析し、これまでの知見を検証するとともに、新たな検討を追加的に行い、様々な火災の状況下で火の粉による飛火の起き得る範囲を明確にするなど、市街地防火対策の検討や大規模木造の実現に資する情報を提供する。	○
3	材料	基盤	既存木造住宅等の長期使用を目指した木質建築部材の健全性診断技術に関する研究	24-26	既存木造住宅等を継続して長期使用するための研究として、実用性の高い「プローブの引抜強度を用いた木質建築部材の健全性診断マニュアル(案)」を開発し、精度を検証した上で公表する。	○
4		基盤	鉄筋コンクリート建物の水分挙動と鉄筋腐食に関する研究	24-26	本課題は鉄筋コンクリート建物の品質の確保において重要である性能評価に関して、劣化の主要因であるコンクリート中の水分を対象に、鉄筋コンクリート中の水分挙動の要因が鉄筋腐食にどの程度の影響を及ぼすかに関して定量的評価を可能とする評価指標ならびに評価方法を提案することを目的とした研究を行う。	○
5	国地	基盤	観測地震波を用いた建築物の地震時応答評価方法に関する研究	24-26	近年の主な地震における建築物の応答値を評価するため、観測地震波を使って、1質点系モデルによる弾塑性時刻歴応答解析を行い、その結果を、観測点の地盤特性、建築物の重量、剛性等に応じて、分類する。 また、具体的な建築物を、途上国の中からも選定し、その特性に合わせて、多質点のせん断系モデルによる弾塑性応答解析も行う。組積造住宅に関する解析もを行い、国際会議等を通じて海外の研究者と情報交換をするとともに、地震工学研修に活用する。 これらの情報を整理し、建築物の耐震基準や耐震診断に資する基礎資料を得る。	○

※ 重点: 中期計画に記載する重点的研究開発課題に対応する研究課題(個別重点課題)

※ 基盤: 基盤的研究開発課題

#### 3-2. 事後評価

番号	研究グループ等	種別※	課題名	実施期間	研究課題の概要	成果の達成状況
1	構造	基盤	津波避難ビルの構造安全性及び避難安全性に関する基礎的検討	23	本研究では、国内外の津波荷重に関する技術基準の情報収集を行い、これらの文献から算定される津波荷重が、東日本大震災における津波被災建築物の被害状況と整合しているか検討を行った。そして本検討結果を踏まえて、建築物に作用する津波荷重を算定するために考慮すべき検討項目の整理を行った。また、津波避難ビルの建築計画及び避難計画についての考え方、要件、計画・設計手法等の適用可能性について総合的に検討した。	○
2		基盤	空積みブロック擁壁の簡便補強法の開発	21-23	空積みブロック擁壁の各ブロックを鉄板で連結する簡便な補強方法による空積み実大ブロック擁壁の振動台実験結果について、2次元FEM解析によりその効果を検証するとともに、擁壁の変位量と擁壁剛性の関係について検討を行い、空積みブロック擁壁の耐震性を確保することができる比較的簡便な補強方法を開発した。	○
3		基盤	中低層鉄筋コンクリート建物の簡易的な基礎免震工法に関する研究	22-23	鉄筋コンクリート直接基礎の底面でのすべり摩擦について低く安定したすべり挙動が得られるための使用材料・施工方法について検討を行い、静的荷重実験および震動台実験による応答制御技術の検証を行った。これらの実験結果から基礎や地業の材料および施工方法がすべり摩擦係数に与える影響について整理し、本応答制御技術に関する性能評価基準を作成するための基礎資料を得た。	○

番号	研究グループ等	種別※	課題名	実施期間	研究課題の概要	成果の達成状況
4	環境	基盤	床衝撃音および床振動の測定・評価方法とその対策に関する研究	21-23	本研究テーマでは、床衝撃音と床振動に関する検討を実施した。床衝撃音については、①性能表示制度における日本住宅性能表示基準に関する検討、②床衝撃音遮断性能向上に関する検討、③木造建築における床仕上げ構造の床衝撃音レベル低減量測定の標準化(JIS化)への検討を行った。床振動については、④建築物の振動に関する居住性能評価の測定・評価方法、評価基準の検討を行った。	○
5		基盤	蓄エネルギーを考慮した街区エネルギー需給ネットワークの運転最適化に関する研究	21-23	街区レベルでのエネルギー需給ネットワークの構築を目指して、エネルギー需給ネットワークの性能推定シミュレータの開発を行った。これを用いて蓄エネルギー装置を組み込むことによる低炭素化効果を分析し、エネルギー需給ネットワークの運用方法に関するケーススタディを実施した。	○
6	防火	基盤	発熱性に発煙性を加えた防火材料試験方法の開発	21-23	防火材料を適正な試験方法で評価出来るシステムについて検討し、建築基準法の改定のための基礎資料を作成した。また不燃性試験データの信頼性について検討し、精度向上のための提案を行った。さらに防火材料の信頼性向上のため、品質管理のための検査技術について検討した。また設計者を含めた防火材料試験技術講習会を行った。	○
7	生産	基盤	建築生産にかかわる情報のITによる統合化の取組と普及状況の実態調査	23	本研究は、これまでの建築生産にかかわる情報の統合化の取組みや普及状況についてレビューし、その阻害要因と克服方法を明らかにするとともに、近年普及しつつあるBIM等の国内外における開発・利用の実態を調査した。特に技術基準への適合確認への活用に関するBIM等の展望を明らかにし、次年度以降実施を予定する重点課題「建築物の設計・施工・供用時を通じた技術基準への適合確認へのBIM等の活用の研究(仮称)」につながる成果を得た。	○
8		基盤	消費者保護に資する住宅リフォームの工事業者選定の情報提供手法の調査研究	21-23	本研究では、消費者が専門工事業者を直接選定する機会の多い住宅リフォームに関する、消費者保護に資する情報提供支援技術として、業者選定において参照される情報の提供の仕組みを検討した。特に、専門工事の業際となり、複合する技能・技術が求められる太陽光発電パネル等の省エネ設備設置を伴うリフォーム工事を事例とした。	○
9		基盤	アジアにおける住宅のユニバーサルデザイン普及方策に関する基礎的調査	23	高齢社会へと急激に推移するアジア諸国に対し、先行する日本の高齢社会対応技術について、移転や普及のチャンネルとして住宅を位置づけ、日本発のアジア基準策定を視野に入れ、そのフィジビリティスタディとして、輸出産業としての住宅に対する実態について、(1)アジアへの住宅輸出の実態調査、(2)輸出に対する日本国内の障壁及びニーズの調査を行った。	○
10		基盤	地震被害を踏まえた非構造部材の耐震性に関する研究	23	大規模空間を持つ建築物等を対象とした地震時の天井脱落被害の現地被害調査等に基づく天井脱落被害の脱落要因の分析、分類・整理、天井の耐震計画のための計算方法の検討、落下防止工法等の検討を行い、天井の耐震計画のための建築基準等の整備に資する技術的資料を取りまとめた。	○
11	国地	基盤	開発途上国の震災対策技術の向上および普及に関する研究	21-23	本研究開発では、開発途上国の政府機関や研究機関、開発途上国支援を行っている国際機関等との連携を重視し、研究成果をいち早く開発途上国の震災対策に生かすことを目指した。また、研究の成果は、国際地震工学センターのWebサイトに構築されている情報ネットワーク(IIEEネット)を通して、広く開発途上国が参照できるように、ネットワークの充実に図った。	○ (外部評価(分科会)に諮るものとする)
12		基盤	建物を対象とした強震観測	21-23	建築研究所が全国に展開している強震観測網の維持管理を行い、そこから得られる強震記録の収集、整理、分析を行った。また、関連する建物や地盤の情報の収集と更新を続ける。得られた観測記録や観測記録の分析結果は、インターネットなどを通じて速やかに公開した。加えて、日本における強震観測の普及に資する情報や技術を収集整理し、社会に発信した。更に、建築研究所が取り組むべき観測計画の具体化と試験観測、及び強震観測の普及のための技術開発を行った。	○ (外部評価(分科会)に諮るものとする)
13		基盤	世界の大地震カタログの更新・拡充と機能性向上	23	本課題では、建築研究所国際地震工学センターが公開している二つの地震カタログ「世界の大地震の震源メカニズム、余震分布、震源断面及び震源過程」、「世界の被害地震の表」の地震情報、強震動推定事例・津波シミュレーション事例を追加し、検索表示機能を改定した。また、新しい地震情報として、高周波エネルギー放射の推定事例を追加した。	○
14		基盤	沈み込み帯における多様なすべり過程のメカニズム解明	21-23	東南アジア、オセアニア、南米における沈み込み帯における大地震の活動様式の文献調査を行うと共に、修士レポート研究の中で沈み込み帯地震発生過程の研究を実施した。 また、南海トラフ沈み込み帯、房総沖、メキシコ、コスタリカ沈み込み帯でのスロースリップイベントのモデル化を行い、観測事実と比較することでそのメカニズムを検討した。さらに、スロースリップとアスぺリティーにおける地震破壊との相互作用を調べ、スロースリップのモニタリングによる地震発生の予測可能性を検討した。	○
15		基盤	地盤増幅特性評価用微小微動アレイ探査法の実用的現場測定技術	21-23	より廉価な機材(地震計・多チャンネルデータロガー等)を使っでの実施を可能とする手法を開発した。また、横方向の分解能・探査可能深度を明らかにし、住宅敷地毎の安全性評価の為の基礎情報を提供できるかどうかを検証した。これらを総合して、観測・解析にあたっての英文マニュアルを作成し、国際地震工学研修の教材(レクチャーノート、実習用観測の手順と説明書、解析実習用解説書)として確立した。	○

※ 重点: 中期計画に記載する重点的研究開発課題に対応する研究課題(個別重点課題)

※ 基盤: 基盤的研究開発課題

は外部有識者による詳細な外部評価を受けることとした課題