

平成26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26年度に実施予定の研究課題及び平成25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26年5月26日、27日、6月2日、3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	大地震時の非線形動的相互作用効果を考慮した杭基礎への地震外力評価手法の提案	26-28	本研究では、大地震時の非線形動的相互作用効果を考慮した杭基礎への地震外力評価手法を提案するために、地震被害事例に対するシミュレーション解析、地盤・杭・上部構造の非線形性が構造物全体の地震応答に及ぼす影響評価、現行の設計モデルを対象とした杭基礎への地震外力設定手法の提案を実施する。	○
2	環境	基盤	躯体等の熱容量評価方法の構築と熱容量計画手法の開発	26-27	本研究では、熱容量の定量的な評価ならびに合理的な熱容量計画手法の構築に向けて、躯体の熱容量について、RCを基準とした等価表面積と等価有効厚さで換算して評価する手法を開発する。また、室内熱容量としての什器の分布等を調査し、室内熱容量に関する資料を作成するとともに、熱容量として作用する床や壁際においた什器による躯体の蓄放熱能力の阻害の程度を実験的に検討する。以上の知見をまとめて躯体の伝熱自体は定常伝熱で解きつつ熱容量による影響を加味できる簡易熱負荷計算法の構築を図る。	○
3	防火	基盤	建物間の延焼危険評価のための設計火源に関する研究	26-27	本課題では、建物外皮の防耐火性能を性能的に評価するための方法論の確立を見据え、その基盤となる延焼危険評価のための設計火源を構築することを目的とする。開口噴出火炎、外装材の燃焼並びに火の粉の影響について、既往の実験データ等の知見を収集するとともに、不足する知見については小規模実験により補完することで、火災建物周辺での熱的影響やその継続時間等の設計火源について検討する。	○
4	防火	基盤	首都直下地震時の火災被害想定手法の開発	26-27	本研究では、密集市街地だけでなく、高層ビルや地下街など、これまでの火災の被害想定では考慮されてこなかった都市空間を対象に加えることで、首都直下地震時の火災被害を総合的に評価するための手法を開発すると同時に、計算コードを含めた研究成果を公開することで基準的手法としての普及を図る。	○
5	防火	基盤	津波火災延焼性状の物理的予測手法に関する基礎研究	26-27	津波火災延焼モデルのプロトタイプを開発し、東北地方太平洋沖地震における火災被害地域を対象にした試算を行う。津波火災を物理的に記述する上で不足する知見や課題を洗い出す。また、洗い出した課題をモデルレベルで解明可能な実験計画を立案し、予備実験を行って、実験計画の妥当性を検証する。	○
6	材料	基盤	建物外皮の挙動を考慮したシーリング目地の耐久性評価方法の提案	26-27	熱・紫外線・水分等の気象環境劣化、及び建物外皮の挙動により影響を受けるシーリング目地の耐久性を総合的に評価できる試験方法を提案することを目的とする。具体的には治具の熱収縮・膨張の原理を利用してシーリング目地に繰返し変形を与える試験装置の試作と、動的耐候性評価試験方法の提案を行う。また、本試験装置を利用して屋外暴露試験や促進劣化試験等を実施し、シーリング目地の耐久性について比較検討を行う。	○
7	住都	基盤	市街地火災時の人的被害発生メカニズムの解明	26-27	(1)市街地火災時の人的被害発生状況の分析 過去の市街地火災時の避難行動事例を収集し、気象状況(風向・風速)、延焼範囲、死者発生地点等に関する情報を整理するとともに、有風下における煙流動実験により、市街地火災時の周囲の熱的環境、視覚的環境に関するデータ収集及び整理を行い、火災による熱及び煙の拡散状況を時空間的に推定し、人的被害が発生した状況を再現する。 (2)市街地火災時の人的被害発生条件の定量化 上記(1)で再現する人的被害発生状況が観察できるよう、市街地火災時の周囲の熱的環境・視覚的環境の計算モデル及び当該環境による避難行動への影響を考慮した避難行動シミュレーションモデルを作成し、ケーススタディをとおして、火災死者が発生する市街地条件・環境条件の定量化を行う。	○
8	住都	基盤	統計資料を用いた地域別空き家の実態把握手法に関する研究	26-28	空き家関連統計資料、空き家発生プロセス、空き家関連施策に関する情報を収集・整理する。それぞれに整理された情報・分析結果を活用して空き家の実態把握に必要な項目を抽出し、地域性の観点から空き家の実態の類型化を行う。さらに、空き家情報の少ない地域でも地域性を踏まえた空き家実態を把握する手法を開発し、地域類型ごとのケーススタディを行う。	○

※ 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	建築物の竜巻による被害発生メカニズムの解明	24-25	本研究では、現地調査で得られた特徴的な被害形態を対象にして、竜巻による建築物の被害発生メカニズムを解明することを目的とする。ここで解明の前提として、突風荷重が建築物に作用する状況を竜巻発生装置で実験的に再現し、竜巻規模その他の各種パラメータが風力に与える影響を系統的に評価する。次に、重要施設等の竜巻被害軽減に資することを目的に、既往の国内外の対竜巻性能検証法の調査を行ったうえで、つば竜巻によって被災した事業所施設を例にして竜巻に対する性能検証を試みる。 なお本研究に関連して、米国では2011年に甚大な竜巻災害(死者500名以上)が頻発した状況を受け、連邦緊急事態管理庁(FEMA)が詳細な被害調査報告を公表している。また、重要施設等の対竜巻設計法の整備、大規模な竜巻発生装置を活用した実験も既に行われていることから、米国内での最新の知見を積極的に取り入れる。	○
2	環境	重点	省エネ基準運用強化に向けた住宅・建築の省エネルギー性能評価手法の高度化	23-25	本研究では、省エネ基準運用強化に向け、調査・実験等を通じて住宅・建築におけるエネルギー消費構造を解明し、基準の技術的根拠となる省エネルギー性能評価手法を開発したとともに、先進的な省エネルギー住宅の普及に向けた技術指針および中小規模業務用建築物のための省エネルギー設計指針を作成する。	○
3	環境	重点	建築物の超節水型衛生設備システムにおける技術的課題の克服に関する研究	23-25	世界人口100億人を俯瞰した節水化社会の構築に寄与することを目的として、建築物の超節水型衛生システムにおける技術的課題を克服する。	○
4	環境	基盤	天井の高い住空間のための外皮・空調設備計画手法の検討	23-25	アンケート調査、シミュレーション、実験を通して、吹抜けを持つ住空間を対象とした温熱環境の質と省エネルギー性能の向上のための建物外皮性能と暖房方法の設計指針を作成する。また、当該空間の熱負荷推定法について検討し、今後の空調エネルギー消費量予測の高度化に資する知見を蓄積する。	○
5	環境	基盤	浄化槽の性能評価方法等に関する技術的検討	23-25	本研究では、浄化槽及び給排水設備に関する技術基準を対象として検討を実施し、浄化槽の性能評価技術の改良、給排水衛生設備に関する新技術導入における課題の抽出・分析を実施する。	○
6	防火	重点	緊急性が高い既存不適格建築物の火災安全性向上技術の開発	23-25	本研究では、既存不適格建築物の火災安全性を向上させるため、防火規定に関する既存不適格の実態を把握し、その火災危険の類型化を行うとともに具体的な防火対策を選択することを可能とするために、総合的な火災安全性性能評価手法を開発することを目的とする。	○
7	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火の粉や飛火に関する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、新たな検討も行い、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予想するなど、市街地防火対策や大規模木造実現につながる参考資料を提供する。	○
8	防火	基盤	グリーンビルディングの火災安全上の課題に関する調査	25-25	本研究では、グリーンビルディングの技術の火災安全上の課題を既往文献や国内外の火災事例、簡易な実験等に基づいて明確化し、想定される火災リスクの程度とその対策とともに整理して報告書を作成する。さらにこれをふまえて重点的に検討すべき研究課題を明確化して、平成26年度新規重点課題の研究計画を立案する。	○
9	材料	重点	建築材料・部材の物理的耐用年数と資源循環性に関する評価技術の開発	23-25	本研究では、副産物や再生材の利用促進、建築物の長寿命化ならびに資源消費という観点からの建築材料・部材や建築物のあり方・使い方ならびに行政施策を検討するための技術資料を作成するものである。具体的には、①建築材料・部材の物理的耐用年数を評価する方法を開発し、②建築材料・部材の製造と廃棄、並びに資源の再生に係る環境負荷データを収集し、③コンクリート部材と木造建築物について、その物理的耐用年数を変数とする環境負荷評価手法を提案する。	○
10	材料	重点	既存建築ストックの再生・活用を促進するための制度的・技術的課題の解明と技術基準に関する研究	23-25	本研究では、既存建築ストックの再生・活用を円滑に実施するための制度的課題に関する誘導方策等の方向性を示すための検討として、既存建築物の建築確認等の合理化・円滑化、阻害要因の分析と対策等に関する検討を行う。また、既存ストックの品質・性能の維持や向上のために必要となる、室内空間の変容性の確保や耐久性の向上、建物診断や改修技術等に関する必要な技術基準等の整備に資するための検討を行う。	○
11	材料	基盤	木造枠組壁工法建築物の大地震動時の倒壊解析手法の開発	23-25	枠組壁工法を用いて建設された木造建築物の倒壊に至るまでの終局時の挙動の評価を目的として、枠組壁工法建築物の地震動時の応答・倒壊過程を、評価できる数値解析手法の開発を行う。また、その解析手法を用いて簡易な操作でデータ入力を行い、計算結果を視覚的に確認することができるソフトウェアの開発を行う。	○
12	生産	重点	木材の利用促進に資する中層・大規模木造建築物の設計・評価法の開発	23-25	木材の建築分野における利用促進を実現するための一助として、中層・大規模木造建築物を建築しやすい環境を整備することを目的として、材料、構造、防火の各視点から、木造建築物の設計と評価に係わる現行の技術基準を再確認し、建築基準法関連法令の見直しを行う際に活用することが出来る技術資料を整備する。	○
13	生産	基盤	天井の耐震設計に係るモデル化・諸元の設定方法等に関する研究	24-25	天井の耐震設計に関して、新たな基準で計算を想定した場合を主対象として、工学的判断を伴うモデル化や諸元の設定方法等に関して、実務の適正化・円滑化に資する技術資料の提示を目指した検討を行う。	○
14	生産	基盤	わが国のユニバーサルデザインに係る関連技術等の海外展開のための基礎的調査	25-25	本研究では、相手国とウィン・ウィンの関係を保持しつつ、わが国の有する優れたプレハブ住宅等に係る生産・品質確保・人材育成・顧客サービスシステムを、東アジア等において展開・貢献できること目的とし、①先進事例と課題・問題点の整理、②その他基礎的な情報基盤の整備、③国として又は業界全体として議論すべきテーマの抽出と論点整理等を行い、東アジア等展開に向けた情報基盤の枠組み等を整理する。	○

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
15	生産	基盤	公共的施設における多機能トイレの利用集中緩和を目的としたトイレ空間の機能の整理に関する基礎的研究	24-25	本研究は、近年問題となっている、公共的な施設に設置されている多機能トイレの高齢者・障害者・子ども連れ等の多様な利用者の集中を緩和することを目的として、トイレ空間に求められる機能の再整理を行い、一部の機能については一般便房への移行を検討することを、利用者満足度調査及び観察調査等の検証実験から明らかにし、建築設計標準の次期改訂に向けた、知見及び技術資料を整備する事を目的とするものである。	○
16	住都	重点	住宅価値の長期的な維持・向上のためのマネジメント技術に関する研究	23-25	本研究では、住宅への改修投資を促しやすくすることによって、住まい手の居住、利用の視点を中心とした住宅価値を長期的に維持・向上させ、都市居住者が生活の豊かさを実感できることを目的として、都市住宅の一般的な形態といえる共同住宅(賃貸及び区分所有)の合理的なマネジメント技術の開発及び関連法令、基準類の整備・改善提案に必要な基礎資料(知見・データ)の整理を行う。	○
17	住都	重点	高齢者等の安定した地域居住に資するまちづくり手法の研究	23-25	アンケート調査等によって高齢者等の生活行動やニーズの現状を把握するとともに、ケーススタディを通じて生活サービス機能の維持・再生方策、高齢者等が生き生きと暮らせるまちづくり(犯罪・事故から安心して歩けるまちづくり、都市ストックの維持管理への参加促進等)を可能にする計画技術を開発し、成果を「高齢者等の安定した地域居住のためのまちづくりの手引き」とりまとめる。	○
18	住都	重点	アジアの蒸暑地域に対応した低炭素型戸建て住宅設計技術に関する研究	23-25	当研究は、アジアの蒸暑地域における低炭素型住宅技術を確立するために、沖縄における戸建て住宅、およびその周辺市街地を対象として、戸建て住宅、および戸建て住宅を含む市街地を類型化し、その類型ごとに戸建て住宅に関する技術開発(日射遮蔽手法、換気通風手法、湿気対策手法)と戸建て住宅を含む市街地における相隣環境に関する技術開発(太陽エネルギー活用のための手法、緑化手法等)を行い、相隣環境も見据えた蒸暑地域戸建て住宅設計ガイドラインを作成する。またアジア蒸暑地域への将来的な普及のため、JICA地域別研修等を通じ、各国の住宅に関する情報を収集する等、基礎的な研究も併せて行う。	○
19	住都	基盤	被災地の社会経済状況を踏まえた応急・復興住宅の需給構造に関する研究	24-25	本研究では、応急仮設住宅の供給の状況と被災者の住宅選択行動にみる需要の実態を把握するとともに、復興住宅に関する供給の取組状況と被災者の住宅再建への意向・要望を把握することにより、応急及び復興のための住まいの確保における被災者ニーズと住宅タイプのマッチングの状況を分析し、今後起きうる震災後の住まいの適切な供給方法を検討する際に必要となる基礎的知見・データの整理を行う。	○
20	住都	基盤	携帯型情報端末を用いた現地調査の効率化に関する研究	24-25	本研究では「応急危険度判定支援ツール」の改善を目的として、地方自治体が実施する判定実地訓練等での試用を通じて、ソフトウェア上の課題と運用面での課題をそれぞれ明らかにし、ツールの改善を行って一般公開(無償配布)を行うとともに、操作マニュアルを作成する。また、自治体の実地訓練等での試用を通じて運用面での課題を検討し、データ集計・地図化の簡易プログラムを作成する(自治体には無償配布)。次に、携帯型情報端末が災害時に加えて平常時の様々な建築物の調査にも活用できるよう、汎用性のある現地調査ツールの開発に資するため、現地調査ツールに求められる機能要件を整理し、とりまとめる。	○
21	国地	基盤	地盤全体のせん断波速度構造の解明の為の物理探査技術の研究	24-25	浅層及び深層地盤を対象とする物理探査技術(微動を利用するものを含む)について、知見・情報を整理して、比較的狭いスペースで実施可能な技術の、地盤全体のせん断波速度構造を評価する為に推奨できる組み合わせを実験的探査により選定し、ケーススタディーの情報と合わせて発信する。	○
22	国地	基盤	柱型を省略した鉄筋コンクリート造連層耐力壁の部材種別判定基準の整備を目的として、耐力壁の変形性能と壁端部拘束域の配筋や軸力の大きさといった影響因子との関連性について、建築基準整備促進事業「39. 鉄筋コンクリート造連層耐力壁の構造詳細と部材種別に係る基準の整備に資する検討」との共同研究により検討を行い、得られた知見を取りまとめて技術資料を提示する。	23-25		○

※ 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