

平成28年度第2回研究評価の結果

国立研究開発法人建築研究所は、次の日程により、下表に示す平成29年度に実施予定の研究課題及び平成28年度に終了する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、国立研究開発法人建築研究所研究評価実施要領（平成27年11月1日理事長決定）に基づき、事前評価及び終了時評価を実施した。事前評価の課題については実施することが適当と評価し、終了時評価の課題としては研究開発の成果について評価を行った。

1. 内部評価の開催日

平成29年1月16日、17日、19日、20日、23日、24日、2月14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. 年度評価

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

2-3. 終了時評価

- 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. 評価区分

3-1. 事前評価

- a: 新規研究開発プログラムとして、提案の内容に沿って実施すべきである。
- b: 新規研究開発プログラムとして、内容を一部修正のうえ実施すべきである。
- c: 新規研究開発プログラムとして、大幅な見直しを要する。

3-2. 年度・終了時評価

- a: 研究開発プログラムとして、目標の達成を見込むことができる。
- b: 研究開発プログラムとして、目標の達成を概ね見込むことができる。
- c: 研究開発プログラムとして、目標の達成を見込むことができない。

4. 対象課題

4-1. 事前評価

| 番号 | 研究グループ等 | プログラム | 種別 | 課題名 | 実施期間 | 研究課題の概要 | 評価 |
|----|------------|-------|----|---|-------|--|----|
| 1 | 構造 | 安全・安心 | 一般 | 鉄筋コンクリート造部材の実験データベースを利活用した構造特性評価に関する検討 | 29-31 | 本研究課題では、過去の建築基準整備促進事業で構築された実験データベースを運用し、限界耐力計算に必要な部材の変形性能の評価精度の検証を行い、技術資料として取りまとめる。また、構造設計者や研究者の技術支援を目的とした実験データ検索システムを構築し、一般公開に向けた検討を進める。また、国内で今後より豊富な知見が必要とされる長方形断面の耐力壁の構造性能について、海外研究機関との情報収集を行い、実験データベースを活用した分析を実施し、その成果を取りまとめる。 | a |
| 2 | 材料 | 持続可能 | 一般 | 回収骨材等を使用したレディーミクストコンクリートの必要性・品質の検証 | 29-31 | 本課題では上記必要性・品質の整理および現在第1446号で適用除外されている回収骨材を使用したコンクリートの耐久性ならびに安定化スラッジ水の品質等に関する実験及び知見の収集を行い、技術情報として取りまとめる。 | a |
| 3 | 建築生産 | 持続可能 | 指定 | 技術継承の困難化時代における建築の品質確保高度化に関する研究 【変更】 技術継承の困難化時代における建築の品質確保の維持・向上に関する研究 | 29-31 | 本研究では、情報技術の適用により得られる新たな形の施工記録（例えば、3次元計測や各種センサによるデジタルデータ等）を用いることにより監理者等の確認をどう補助、代替をし得るかを明らかにするため、次の4項目の調査研究を実施し、技術資料として整備するとともに、新たな形の施工記録の具体的な活用方法を提示する。 (1) 施工管理、工事監理を高度化する情報技術の特性把握と利用技術の検討 (2) 躯体工事の立会い確認等における施工記録等の活用手法の開発 (3) 新たな形の施工記録のデータ構造や記録様式の分析 (4) 情報技術の発展予測に基づく代替方法の検討 | b |
| 4 | 建築生産 | 持続可能 | 一般 | 戸建住宅の減築改修技術の評価手法に関する研究 | 29-30 | 本研究課題は、我が国の住宅ストックを活用し、個人のライフスタイルに適した住環境を提供する改修手法の一つである減築を普及・促進させることを目的として、減築に関する現状把握と、減築の具体的な改修技術に関する知見を蓄積し、それらの技術特性を比較検討し、効果および改修技術の評価項目の設定や評価方法等について精査するものである。 | a |
| 5 | 建築生産 | 持続可能 | 一般 | 用途変更時における階段等の日常安全に係る規定に関する研究 | 29-30 | 本研究は、既存住宅・建築ストックの有効な活用・利用促進を目的として、ある用途の施設等における階段について、現行基準と同等の安全性をもつ仕様を検証し、既存の住宅や建築物の社会的ニーズに対応した施設への用途変更について検討するものである。また、今後対応が必要となると考えられる、日常安全に係る一般構造規程に関する顕在的・潜在的な社会的ニーズの抽出・整理等を行うものである。 | a |
| 6 | 住宅・都市 | 持続可能 | 一般 | 都市緑化の生物多様性向上デザインマニュアルの検討 | 29-30 | 都市の生物多様性向上に資するため、在来種を主に用いながらも、適切に外来種や園芸種も用いて配植することが可能な都市緑化の生物多様性向上デザインマニュアルの策定を目指し、もって、都市の生物多様性の向上に資するものである。 | a |
| 7 | 国際地震工学センター | 安全・安心 | 一般 | 地盤ばね等の境界条件が巨大地震時上部構造地震応答に与える影響に関する基礎研究 | 29-30 | 本研究は、南海トラフや相模トラフ等を震源とする巨大地震時に発生する地震動に対する建築物の安全性評価を念頭に、(1) 境界条件が基礎固定とならない場合の上部構造地震力の検討、及び、(2) 基礎固定の仮定に基づく地震力評価に含まれる余裕度検討に取り組み。 | a |
| 8 | 国際地震工学センター | 安全・安心 | 一般 | 深部地盤における常時微動の伝播過程解明に関する研究 | 29-30 | 実際の微動観測記録に含まれる「偏り」の影響を把握し、数値シミュレーションによる検証と併せることで微動場の偏在性を考慮した地盤構造モデル検証手法の枠組みを検討し、途上国を含めた情報発信を行う。 | a |

4-2. 年度評価

| 番号 | 研究グループ等 | プログラム | 種別 | 課題名 | 実施期間 | 研究課題の概要 | 評価 |
|----|---------|-------|----|--|-------|---|----|
| 1 | 構造 | 安全・安心 | 指定 | 過大入力地震に対する鋼構造建築物の終局状態の評価手法と損傷検知に関する研究 | 28-30 | 本研究課題では、過大入力地震に対する鋼構造建築物の梁端部の破断等と、その後の建築物の崩壊までの終局状態を評価するために、梁端部の境界繰返し性能を把握するための実験的検討を行うとともに、同一層内の梁の連続的な破断現象等を明らかにするための実験的、解析的検討を行う。また、地震後に内外装材に覆われている建物の梁端部等に破断が生じているかどうかを推定するために、地震計等の観測記録を用いて鋼構造建築物の梁破断を検知するための実験的、解析的検討を行う。 | a |
| 2 | 構造 | 安全・安心 | 一般 | 基礎ぐい支持層確認結果の信頼性向上に関する検討 | 28-29 | 本研究活用を想定しているIT試験とは、杭頭部を杭先端に向かって打撃し、通常であれば杭先端の反射のみ確認される場所、杭体にひび割れ等の問題がある場合はその部分からの反射も見られるため、加速度計で観測された波形を処理して反射の位置を判定することで杭体の健全性を把握するために用いられる試験手法である。本検討では、杭先端及び杭周のセメントミルクが固化する前の状態（杭先端の反射が明確）、セメントミルクが十分に固化し杭先端部が周囲の支持層と一体化した状態（杭先端の反射が不明瞭）、この2種類の状態についてIT試験の結果を蓄積することで、杭の先端支持層への到達の状況を判断する手法の開発に資することを目的とする。IT試験の適用が比較的困難な長尺くい等への適用範囲の拡大を想定し、簡易な方法によって打撃力の向上等の効果的な計測を行うことを可能とするための検討も行う。 | a |
| 3 | 構造 | 安全・安心 | 一般 | 杭基礎の2次設計用地盤変位の簡易算定法の開発 | 28-29 | 本研究では、杭基礎の2次設計用地盤変位の簡易算定法の確立を目的として、申請者の提案する単純な四則演算や構造設計者に馴染みのある計算法のみを用いて地盤変位を算定する方法の更なる実用化に向けた改良を行い、その妥当性と有効性を検証する。また、これらの成果を、論文等の学会発表や解析ソフトウェアのweb公開などの方法によって、学術的・社会的に広く公表することを目指す。 | b |
| 4 | 構造 | 安全・安心 | 一般 | 鋼材の一樣伸びの評価と梁端接合部の破断で決まる変形性能に及ぼす影響に関する研究 | 28-30 | 本研究課題では、梁端接合部等の破断で決まる変形性能の評価に資する鋼材の一樣伸びを評価するために、鋼材の一樣伸びを把握する実験を行うと共に、既往の実験データを収集し、体系的な検討を行う。また、建築物の構造安全性を確保するために、鋼構造部材や接合部等の破断で決まる変形性能に及ぼす鋼材の一樣伸びの影響を検討する。 | a |
| 5 | 構造 | 安全・安心 | 指定 | 既存建築物の地震後継続使用のための耐震性評価技術の開発 | 28-30 | 本研究課題では、一般的な既存建築物の地震後の継続使用性に関する耐震性評価手法を取り纏め、加えて既存中高層建築物の地震後継続使用性に直接寄与できる耐震改修工法を提示する。また地震被害後に計測された地震時応答や損傷データに基づき、被災建築物の継続使用性を判定するツールを提示する。 | a |
| 6 | 構造 | 持続可能 | 一般 | 既存中低層鉄筋コンクリート造建築物の空間拡大技術の開発 | 28-30 | 本研究課題では、既存中低層鉄筋コンクリート造の空間拡大技術と拡大後の構造性能評価技術を開発するものである。 | a |
| 7 | 構造 | 安全・安心 | 一般 | 地震時浮き上がり挙動を活用した空間可変性の高い中層建築物の構造システムに関する研究 | 28-30 | 本研究課題では、新築建築物として浮き上がり挙動となる連層壁、空間可変性を高めるフラットビームを用いた新たな構造システムおよび極大地震に対して倒壊しないバックアップシステムを開発するものである。 | a |
| 8 | 構造材料 | 持続可能 | 指定 | 中高層木造建築物等の構造設計技術の開発 | 28-30 | 本課題では、中高層木造建築物等の普及・一般化に資するために、中高層木造建築物等に使用する複合部材の性能評価法、合理的な構造計算に資する技術的な知見、及び木造と異種構造間の併用構造等の合理的な構造計算に資する技術的な知見の収集等を行い、技術資料として取りまとめる。 | a |
| 9 | 構造 | 安全・安心 | 一般 | 気象外乱下での建築物の継続使用に資する耐風・耐雪性能検証法に関する研究 | 28-29 | 本研究では、竜巻、巨大台風および大雪の気象外乱による建築物被害の実態を踏まえ、被災後の継続使用性確保に資する性能検証法の開発を行う。具体的には、現状の知見が不足しているものとして、1) 竜巻により外装材各部に作用する突風荷重、2) 積雪後の降雨により割増され、かつ、それが偏在する屋根上積雪荷重を対象に、それぞれ荷重設定の方法を提案する。そして、これらの荷重値などを用いて、継続使用性確保が求められる施設を対象に、性能目標のレベルに応じた性能検証の考え方を提案する。以上の結果をとりまとめ、気象外乱に対する安全性・継続使用性の評価および性能検証に資する技術資料を公表する。 | a |
| 10 | 構造 | 安全・安心 | 一般 | 直下の地震による地震動と新しい基礎形式を有する建築構造物への有効入力動の評価に関する研究 | 28-30 | 本研究では、杭頭接合部を非接合とする新しい基礎形式を対象に、解析的・実験的検討を行いその入力損失効果について把握することを目的として、以下の検討を行う。 1) 地震観測記録および予測地震動に関する知見の収集・整理 2) 有効入力動把握のための実験とそのシミュレーション 3) 杭頭絶縁基礎の入力損失効果の評価 | a |
| 11 | 構造 | 安全・安心 | 指定 | 既存共同住宅におけるあと施工アンカーを用いた改修技術の実用化に向けた構造性能確認方法に関する研究 | 27-29 | 本研究課題では、近年の改修工事で求められる低騒音・低振動工法である静充填型あと施工アンカーを用いて改修される部材を対象として、建築基準整備促進事業で整備される構造性能確認のための試験法や評価法の具体的な適用事例として示すとともに、建築物としての試験計測・構造計算例・施工仕様書の作成を行うものである。 | a |
| 12 | 構造 | 安全・安心 | 一般 | 平成27年度熊本地震における鉄筋コンクリート構造物の被害要因の分析 | 28 | 本課題は、熊本地震における鉄筋コンクリート造建築物の被害を収集・整理し、現行基準に関わる問題点の有無を明らかにするとともに、特にピロティ構造などの弱点層を有する構造物における建物被害の被害要因を詳細に分析することを目的とする。 | a |
| 13 | 構造 | 安全・安心 | 一般 | ガセットプレート形式の接合部を含むトラス構成部材の座屈耐力に関する研究 | 28-30 | ガセットプレート形式の接合部を含むトラス構成部材の座屈耐力に関して、接合部を含む単材とトラス梁の試験体を用いた載荷実験、パラメータの影響を補正するためのFEM解析等を行い、設計式を提案する。 | b |

| | | | | | | | |
|----|------|-------|----|---|-------|--|---|
| 14 | 環境 | 持続可能 | 一般 | 実務者向けの簡易負荷計算法の開発 | 28-30 | 住宅の一次エネルギー消費量評価のための簡易負荷計算方法の開発とその入出力方法の整備を行う。 | a |
| 15 | 環境 | 持続可能 | 一般 | パッシブソーラー手法の設計・評価技術の合理化・精緻化に向けた検討 | 28-30 | 本研究では、パッシブソーラー手法を構成する、躯体蓄熱(PCM含む)による温熱環境調整効果や建物形状や庇等による日射遮蔽/取得効果、室内等の気流動を主な対象として、建築的な制約について分析し、物理的な特性を定量的に検討する。また、パッシブ手法における制約を解決するための機械力によるアシスト手法について検討を行い、合理的なパッシブソーラー手法の計画技術を構築する。 | b |
| 16 | 環境 | 持続可能 | 指定 | 建築物の環境性能に配慮した省エネルギー性能の評価に関する研究 | 28-30 | 本研究では、各種省エネルギー手法と室内温熱環境などとの関連について検討すると共に、既存の計算法の精緻化・最新機種等の規格整備などを通して、建築物の環境性能に配慮した省エネルギー性能の評価手法について検討する。併せて、省エネ法で用意された一次エネルギー消費量計算プログラムの運用および更新といった行政支援とともに、その普及促進のための情報整備を目的とする。 | a |
| 17 | 環境 | 持続可能 | 一般 | スマートハウスにおける通風・冷房制御の検討のための居住者の採涼行為に関する基礎データの整理・分析 | 27-29 | スマートハウスにおいては通風・冷房制御は重要な要素技術の一つである。しかしながら、その設計は経験則に頼らざるを得ず、根拠に乏しい中で検討が行われている。こうした背景に対し、本課題は、実態調査データを分析することで居住者の採涼行為に関する基礎データを整理して、スマートハウスにおける通風・冷房制御の適用性を検証することを目的とする。 | a |
| 18 | 環境 | 安全・安心 | 一般 | 既存建築物を対象とした広域災害によるライフライン途絶への対応性向上技術に関する研究－ | 28-30 | 本研究においては、既存建築物におけるLGP向上技術のうち、既存の設備等を活用した水・エネルギーのライフライン途絶への対応性向上技術、既存の防災設備を活用したライフライン途絶への対応性向上技術について検討し、関連する建築基準法に基づき技術基準の改正に技術資料やマニュアルとして取りまとめる。 | a |
| 19 | 防火 | 安全・安心 | 一般 | 散水設備による火災抑制効果の予測ツールの開発 | 28-30 | 本研究では、散水設備の設置により現行規定と同等の火災安全性を確保するために必要な防火対策の組み合わせの拡充を最終的な目標とし、その実現に向けた技術的課題のうち、次の2点に関する定量的知見の収集および評価手法の構築を行う。 ・散水による可燃物の燃焼抑制効果 ・散水による部材の受熱低減効果 | a |
| 20 | 防火 | 安全・安心 | 指定 | 木質等の内装を有する建築物の避難安全設計技術の開発 | 28-30 | 木材等の多様な内装材の利用拡大を視野に、内装材料のより柔軟な使用を可能にする、木質等の内装を有する空間の性能評価の枠組みを構築する。このために、内装の火災性状(延焼拡大や煙の発生量)を内装の貼り方、室の床面積や天井高さ、開口条件に応じて予測する手法を開発する。さらにこれを火災外力として、居室や避難経路の排煙設備やスプリンクラーの効果も考慮して、居室から階・全館避難に至る避難安全設計法を構築する。 | a |
| 21 | 防火 | 安全・安心 | 一般 | 津波避難計画における津波火災対策の検討支援手法の開発 | 28-29 | 本研究では、津波避難計画における津波火災対策の検討を支援可能な手法の開発を目的とする。ここでは、津波避難ビルの指定を検討する際、津波火災による被害の可能性が低い場所については指定要件を緩く、高い場所については厳しくする、といった対策を自治体が検討できるように、津波火災ハザードマップの作成手法を開発するとともに、津波火災ハザードに基づいて津波避難ビルの指定要件を設定する手法を例示する。また、成果を建築研究資料にとりまとめ公開することで、津波避難ビルの津波火災対策の検討を支援する標準的手法として普及を図る。 | a |
| 22 | 防火 | 持続可能 | 一般 | 中高層木造建築物の耐火火関連技術の開発 | 28-30 | 本研究では、木造耐火構造の部材開発(30分、1時間、2時間)と接合部、特定避難時間倒壊等防止建築物の主要構造部や接合部の性能確認を行い、告示原案を策定する。また、中高層木造建築物の防火上必要な技術として、異なる耐火時間の木造耐火構造部材や防火設備等の接合部等、木造の壁や床等と鉄骨造の梁や柱との接合部等要求水準の異なる部材の混構造についての考え方や工法の整理を行い、木造耐火構造の指針を公表する。 | a |
| 23 | 材料 | 持続可能 | 一般 | コンクリートの強度特性に及ぼす温度環境の影響 | 28-29 | 本課題では、今までは一般的な建築物では考慮されていなかった80℃程度までの比較的高い温度環境下におけるコンクリートの強度特性について検討することを目的とし、各種セメントを用いて作製されたコンクリートの強度特性に及ぼす温度環境の影響を整理する。また、温度によりコンクリート強度が低下する恐れがある部分の対処方法についても検討を行う。 | a |
| 25 | 材料 | 持続可能 | 指定 | R/C造建築物の変状・損傷の早期確認と鉄筋腐食の抑制技術等に関する研究 | 28-33 | 本研究では、今後建築物を長期に継続使用する上で必要となる耐久性に関わる技術を開発することを目的とし、①建物外皮の変状・損傷を容易に確認する技術と既存診断技術への支援システムの開発、②鉄筋腐食に関わるコンクリート中の中性化や塩分浸透に関する技術的検討、③補修・改修後の構造部材の耐久性評価に関する技術的検討を実施し、これら成果を既存建築ストックの持続的維持管理に資する技術資料として提示し、公表する。 | a |
| 26 | 材料 | 持続可能 | 一般 | あと施工アンカーを施した部材の耐久性評価のための基礎的検討 | 27-29 | あと施工アンカーの長期的な使用における品質の確保に必要なとなる部材耐久性評価手法の提案に向け、劣化要因と考えられる事項について文献調査や実験的検討といった基礎的検討を行う。具体的には、材料種類・施工方法、および温度の耐アルカリ性への影響、クリープ変形への荷重種類や温度の依存性、ひび割れの等への影響について、コンクリートの物理・力学特性だけでなく鉄筋の付着特性を含めた検討を行う。 | a |
| 27 | 建築生産 | 持続可能 | 一般 | 建築確認審査で参照する情報のIFC表現方法に関する調査研究 | 27-29 | 本課題は、主として4号建物を対象とする建築確認審査において、施行令で定められる図面の明記事項のうち、建築物等の形状を元に規定される建築確認審査で参照される情報、および、法令で定める種別等の事項について、IFCによる表現方法について仕様として定める事を目的し、典型的な事例について、調査を行うものである。 | a |
| 28 | 建築生産 | 安全・安心 | 一般 | 面内剛性が低い形状・種類の天井を対象に、剛性・強度に関する実験データを収集するとともに、理想化したモデルによる地震応答解析を実施する。その結果から、天井面が一体として挙動するとみなしうる範囲や天井面の変形を許容した場合の耐震設計上の留意点をまとめることで、基準の運用の明確化や緩和に資する技術資料を作成する。また、LGS壁に関しては研究会に参加して情報収集等を行うとともに、実験を実施して耐震設計に資する基礎的なデータを収集する。 | 28-29 | | a |
| 29 | 建築生産 | 持続可能 | 一般 | 既存建築物に係る建物基本情報の共通化と共用利用に関する基礎的研究 | 28-29 | 本研究では、建築行政、住宅行政に関わる法規、制度等に関係して定められている国や関係機関等に提出される資料(「申請書」、「概要書」、「計画書」、「届出書」等の様式、以下、「建築行政、住宅行政に関わる関係資料」という。)を対象とする。これら様式の項目や記載方法は行政が定めるものであること、また、それぞれ個別の検討により規定されることから、相互の関係を整理し、全体の構造を明らかにし、改善に向けた提案をまとめる研究は、建築研究所で実施する必要がある。 | a |

| | | | | | | | |
|----|------------|-------|----|--|-------|---|---|
| 30 | 住宅・都市 | 持続可能 | 一般 | 既存建物の改修を通じた住環境の更新とその持続的利用に関する基礎的研究 | 28-30 | 本研究課題は、これまで多様に試みられてきた既存建物の改修を通じた住環境の更新、すなわち住まいのリノベーションの事例を対象として、更新プロセスとその後の住まい方などのような傾向と課題があるかを明らかにするものである。また、経済成長とともに住まい方も大きく変化を遂げているアジア諸国における住宅情報のデータベースを充実させることで、省エネ技術の円滑な移転に寄与することも主眼の一つとしている。 | a |
| 31 | 住宅・都市 | 安全・安心 | 一般 | 模型実験を活用した市街地火災性状予測 | 28-32 | 市街地火災シミュレーションモデルの検証を目的として、市街地火災を縮小模型（1/10スケール程度）実験で再現するための相似則の開発及び実験手法の提案及び検証データの整備を行う。 | a |
| 32 | 住宅・都市 | 持続可能 | 指定 | 地域内空きスペースを活用した高齢者の場所づくりに関する研究 | 28-30 | 介護予防の観点から高齢者の地域活動や外出行動を促進するため、空き家や空き住戸等を活用した高齢者の多様な居場所づくり（地域活動拠点を含む）について、地域性や時間軸を考慮した計画・運営手法を検討する。また、居場所づくりの支援方策についても検討する。それらの検討結果を、地方自治体・地域活動団体向けの手引きとしてまとめる。なお、本研究では「居場所」を広義に捉え、地域活動の拠点も「居場所」の一類型として扱うものである。 | a |
| 33 | 住宅・都市 | 安全・安心 | 一般 | 携帯型情報端末を用いた被災建築物調査等の高度化に関する研究 | 28-30 | 本研究では、地方自治体で実施する判定実地訓練等での試用等を通じて収集した意見に基づき、応急危険度判定支援ツールの改善を行う。また、年に1度定期的に行われる10Sのバージョンアップに対応したプログラムの変更を行う。また、応急危険度判定に限定されずに、現場のニーズに応じて柔軟に調査項目を変更できるツールの検討を行う。また、それらのツールを使った調査の効率化・迅速化を目指して、実施本部のマネジメント手法を検討する。 | a |
| 34 | 住宅・都市 | 安全・安心 | 一般 | 被災映像等からの被害状況・仮設住宅必要数・広域支援必要性の迅速推計技術の開発 | 28-30 | 大地震震災直後から、様々な被災映像が自衛隊をはじめとして配信されるようになっていくことに着目し、それらの画像処理技術による被害建物同定機能、建物倒壊シミュレーションや被害建物の逐次的更新機能を持つデータベースとの組み合わせにより、必要仮設住宅・広域支援必要性の判断材料に使える大まかな被害建物数を迅速に算出するシステムを構築する。 | a |
| 35 | 住宅・都市 | 安全・安心 | 一般 | 大規模災害時における災害公営住宅の供給戸数の算定及び調整の方法に関する検討 | 28-30 | 大規模災害時の災害公営住宅の供給戸数の算定及び調整の方法を検討するため、過去に発生し供給が完了した災害（阪神・淡路大震災等）、復興の終期を迎え最終の戸数調整が行われる災害（東日本大震災）、及び今後戸数算定がなされる災害（熊本地震）を対象に、意向調査等に基づく必要戸数の算出方法及び供給計画への反映状況について実態を把握し、入居希望が変動するメカニズムを考察した上で、災害公営住宅の供給戸数を算出・調整するための適切な手順と検討上の留意点などをとりまとめる。 | a |
| 36 | 住宅・都市 | 持続可能 | 一般 | 将来都市構造の予測・評価手法の高度化による目標管理・推進評価技術の開発 | 28-33 | 人口減少期を迎えた地方都市を中心として、都市構造的視点からの集約や移転施策等の効果を直接的扱えるような世帯立地モデルや各種の空間計画の目標管理・推進評価の開発を通じて、将来都市構造の予測・評価手法の高度化を図ることにより、都市計画マスタープランや立地適正化計画等の策定や実施における目標管理・推進評価を支援する技術を提供する。 | a |
| 37 | 住宅・都市 | 持続可能 | 一般 | 既設木造公営住宅のストックマネジメントの確立に向けた性能改善手法に関する研究 | 27-29 | 本研究は、木造公営住宅を対象として、地方自治体がかつて実施してきた性能改善（維持管理・改良保全）の実態を把握し、建物の構工法・気候条件等の環境と条件、及び利用期間に応じた性能改善手法のモデルとその有効性を示すものである。まず、地方自治体を対象にアンケート調査を実施し、木造公営住宅の性能改善の実施状況について情報を収集・整理する。また、現地調査では地方自治体への聞き取り調査と建物の劣化診断を実施し、これまでの性能改善における課題とその効果を考察する。以上の結果を踏まえ、構工法・気候条件・劣化状態、及び利用期間に応じた有効な性能改善手法のモデルを提示する。 | a |
| 38 | 国際地震工学センター | 安全・安心 | 一般 | 建物の強震観測とその観測記録の利活用 | 27-33 | 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及び効率化を図り、強震記録の収集と整理、および分析を行う。また、長周期構造物など社会的要請に応えた観測体制の強化を行う。得られた観測成果は、インターネットや出版物、研究発表を通じて迅速に公開する。更に、強震観測自体および強震観測で得られた記録の利用技術の整理と開発を行い、強震観測の普及に資する。 | a |
| 39 | 国際地震工学センター | 安全・安心 | 一般 | 地震・津波に係る減災技術の開発途上国への適用と情報共有化に関する研究 | 27-29 | 本研究開発は、国際地震工学研修を通じた開発途上国からの地震・津波に係る減災技術に対するニーズに対応するため、1. 地震・津波の解析・ハザード評価技術の適用と情報共有化、2. 建築物の耐震性向上技術の適用と情報共有化のテーマについて調査研究を行う。この成果は国際地震工学研修と密接に関連させるとともに、研修員の個別指導にも研究成果を反映させる。また、関連技術の現地適用化をより実効性のあるものとするため、国際地震工学センターのウェブサイトの情報ネットワークを充実させる等により、開発途上国との情報共有化を進める。 | a |

4-3. 終了時評価

| 番号 | 研究グループ等 | プログラム | 種別※ | 課題名 | 実施期間 | 研究課題の概要 | 評価 |
|----|------------|-------|-----|--|-------|---|----|
| 1 | 構造 | 安全・安心 | 一般 | 平成28年熊本地震における鉄筋コンクリート構造物の被害要因の分析 | 28 | 本課題は、熊本地震における鉄筋コンクリート造建物の被害を収集・整理し、現行基準に関わる問題点の有無を明らかにするとともに、特にヒロティ構造物における建物被害の被害要因を詳細に分析することを目的とする。 | a |
| 2 | 構造 | 持続可能 | 一般 | 再利用形式を考慮した既存杭利用に関する基礎研究 | 27-28 | 本研究課題では、想定される既存杭基礎の利用形態と設計要求性能について整理分類するとともに、利用形態において必要な調査項目、調査方法とその適用範囲及び精度について整理し、技術資料として取りまとめる。 | b |
| 3 | 構造 | 安全・安心 | 一般 | 鉄筋コンクリート造有開口耐力壁の構造性能の評価に関する研究 | 27-28 | 本研究では、鉄筋コンクリート造の有開口耐力壁を、壁付きの断面部材で構成される剛節架構としてモデル化した骨組解析を実施することで、開口の形状や配置が構造性能に及ぼす影響を検証し、得られた知見を技術資料として取りまとめる。また、開口補強筋量を変数としたパラメトリックスタディを実施し、開口補強筋量と有開口耐力壁のせん断耐力の関連性について調査し、評価法の検証、提案を行う。 | a |
| 4 | 環境 | 持続可能 | 一般 | 光環境の対比・不均一性指標に基づく質的評価に関する研究 | 28 | 本研究では、省エネとなる不均一な照明環境の質的評価を適切に行うために必要な、空間の中空部分の光環境について適切に評価できる手法に向けた指標を開発した。具体的には、6面照度の直接的かつ簡易な面表示により、局所的な中空部分の光環境を評価する指標、局所的な中空部分の光環境の集合体としての空間的な評価指標を構築した。 | a |
| 5 | 防火 | 安全・安心 | 一般 | 建物火災時に発生するガスの毒性評価法の開発 | 27-28 | 防火材料の火災時のガス毒性について、動物実験に代わる評価方法を開発する。開発のポイントは、燃焼ガスの発生装置とガス濃度の測定結果に基づく評価法である。燃焼ガスの発生装置については、評価の効率のために小規模な試験により確認できる範囲を明確にするため、現在利用できる試験法（発熱性試験装置、スモークチャンバー試験装置、ガス有害性試験装置、チューブ炉）の中で、燃焼環境（酸素の多・少）に応じた毒性評価が可能な方法を検討する。評価法については、ISO規格に基づく指標と、マウスの行動停止の結果との関係を確認することで、評価方法を開発する。これらの知見やデータについては、火災時のガス毒性についてのISO会議へ情報提供する。 | b |
| 6 | 防火 | 安全・安心 | 一般 | 耐火試験でのバリエーション認定の合理化に関する研究 | 27-28 | 本研究では、耐火試験におけるバリエーション認定の合理化を目的として、国内の試験評価機関で運用されている認定ルールの統一化を行う他、クライテリアに対する余裕度をもとにバリエーション認定とのトレードオフの手法を検討した。さらに壁を対象として、一般的な防火被覆面材単体の保有耐火時間を例示することで、組み合わせにおける合理化に資する等級分けを行った。 | b |
| 7 | 建築生産 | 持続可能 | 指定 | 建設作業員の減少・高齢化に対応する建築生産の生産性向上技術の開発に係るFS | 28 | 本研究では、高度成長期において実施された工業化生産や、いわゆるバブル経済期以降に行われた、情報化施工、構工法の合理化等に関する研究とその成果の達成について一部不十分であったとの指摘について、その原因を調査するとともに、最近の情報化施工、構工法の合理化等の研究開発等に関するレビューを行った上で、建設労務に係るマクロ分析等の成果についてレビューを行い、分析を実施する機関等が当該調査を行ってきた経緯を踏まえ、機関等間の調整について検討しつつ、建築研究所で行うべき建築分野における生産性合理化の効果的な技術開発の方向性についてFSを行う。 | a |
| 8 | 建築生産 | 持続可能 | 一般 | 住宅建設現場における非熟練作業等による安定した施工品質確保のための合理的な仕様・性能水準に関する検討 | 28 | 本研究課題は、多様化する建設作業員や非熟練建設作業員（非熟練工）による建築施工の品質確保方策として、わが国でこれまでに開発された構工法と、施工管理技術について、再検討するものである。具体的には、住宅建設の構工法を中心に、目標水準の見直し、作業手順の簡略化、チェック体制・手続きの合理化等が可能となる要素技術について検討し、今後の非熟練工を中心とした施工体制に向けての技術展開のあり方および方向性を示すものである。 | a |
| 9 | 建築生産 | 安心・安全 | 一般 | 浮き上がりによる応答低減効果を活用した建築物の耐震設計上の課題に関する基礎研究 | 27-28 | 本研究では、浮き上がりによる応答低減効果を活用した建築物の耐震設計上の課題に関して、上部構造の設計用地震力の検討と基礎地盤の極限支持力の調査を行い、耐震設計法の構築に向けた技術資料としてまとめる。 | a |
| 10 | 住宅・都市 | 持続可能 | 一般 | 建築敷地内緑化における生物多様性向上のための基礎研究 | 27-28 | 都市の緑地の大部分を占める建築敷地内民有緑地が新規に整備される際に、都市の生物多様性向上が図られるための条件とそれが成立するための課題を明らかにし、生物多様性向上が図られる都市緑化指針を作成する。 | a |
| 11 | 国際地震工学センター | 安全・安心 | 一般 | 中小規模盆地を対象とする地震波干渉法を用いたせん断波速度構造探査技術の研究 | 26-28 | 地震波干渉法の工学的利用について知見・情報を整理して、中小規模の盆地構造を対象として、地盤全体のせん断波速度構造を評価する為の手法としての簡便性や有効性に関する検証結果を、ケーススタディーの情報と併せて、開発途上国を対象に含めて発信する。 | a |

研究開発プログラム 評価書（内部評価）

平成 29 年 3 月 13 日（月）
 国立研究開発法人建築研究所
 理事長 坂本 雄三

| 安全・安心プログラム | | 年度評価 |
|--|------------------|--|
| 評価項目ごとの評定 | 評定 | 内部評価コメント（評定理由） |
| ①成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか 【妥当性の観点】 | a | 巨大地震等の自然災害や火災等に対して、国民の安全・安心を確保できるレジリエント（強靱）な住宅・建築・都市を実現するという社会的要請に適切に対応できる課題を設定している。特に今年度は熊本地震、鳥取地震、糸魚川火災、埼玉県三芳町倉庫火災等への災害対応を既存の研究課題に反映させるなど柔軟に対応し、重要度も高く社会的に注目される取組を行った。なお、プログラムの背景が変化しているとは考えていない。期待される成果・取組は国の方針や社会のニーズに適合している。 |
| ②成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか 【社会的・経済的観点】 | a | 稀に発生する荷重・外力に対して建築物の安全性を確保するための技術的研究などから、津波火災、災害公営住宅の研究など、他機関では取組みにくい重要な研究に取り組んでおり、その成果は今後の災害対策への利活用等に期待できる。アウトカムの大部分は国民の生命・財産を守る法令等の根拠となることが期待され、社会的価値の創出に貢献している。 |
| ③成果・取組が期待された時期に適切な形で創出・実施される計画となっているか 【時間的観点】 | a | 研究開発プログラム1年目であるが、各個別研究26課題の年度評価で「目標を達成している(a)」が22課題であった。なお、(b)の4課題については、いずれも目標達成に向けて次年度以降の計画で十分調整可能である。目標に対して順調に進捗している。 |
| ④国内外の大学、民間事業者、研究開発機関との連携・協力の取り組みが適切かつ十分であるか | a | 個別研究課題の内容に応じて、国内外の大学や民間事業者、研究開発機関と適切な役割分担のもと、共同研究等を40件、共同研究参加者数を72者で進めている。また、競争的資金獲得件数は、11件であった。取り組みは適切かつ十分であり、それぞれの役割を果たし効率的に進めている。 |
| ⑤政策の企画立案や技術基準策定等に対する技術的支援が適切かつ十分に行われているか | a | 国土交通省における社会資本整備審議会をはじめ、地震地域係数や長周期地震動対策に係る会議等に積極的に参加し、十分な行政協力を進めている。また、日本建築学会等の委員会委員として、研究課題の成果や基準・指針等への反映の働きかけを行っている。そのため、国内外における技術指導件数は100件に達している。政策の企画立案や技術基準策定等に対する技術的支援が適切かつ十分に行われており、蓄積された成果等を技術支援等に活用できている。 |
| ⑥研究成果を適切な形でとりまとめ、関係学会での発表等による成果の普及を適切に行うとともに、社会から理解を得ていく取組を積極的に推進しているか | a | 研究成果は、日本建築学会等の学術論文として投稿し発表している。論文の発表数は、189件となり、そのうち、査読付き論文数35件となる。また、9月には熊本地震被害調査報告を行うなど発表会、国際会議の開催数は3件となる。さらに、3月には建築研究所講演会を実施した。また、刊行物の発行件数は5冊となる。このように様々な機会を通じて、広く社会に成果の公開を行っている。成果の普及を適切に行うとともに、社会から理解を得ていく取組も積極的に推進し、蓄積した成果等普及を積極的に推進している。 |
| 全体評定 | ※事務局が記入 A | |

※ 1 評価区分（年度評価） a：実施状況が適切であり、引き続き計画の内容に沿って実施すべきである。

b：内容を一部修正の上実施すべきである。

c：大幅な見直しを要する。

※ 2 評価項目ごとに、a：3点、b：2点、c：1点とし、算術平均の結果に最も近い数字に対応するABC

(A：3点、B：2点、C：1点)を全体評定とする。

※ 3 ①、②、③は評価点を2倍に加重した上で、算術平均を算出する。

研究開発プログラム 評価書（内部評価）

平成 29 年 3 月 13 日（月）
 国立研究開発法人建築研究所
 理事長 坂本 雄三

| 持続可能プログラム | | 年度評価 |
|--|---------------------|---|
| 評価項目ごとの評定 | 評定 | 内部評価コメント（評定理由） |
| ①成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか 【妥当性の観点】 | a | 地球温暖化に伴う気候変動やエネルギー問題によって経済・社会等に重大な影響が及ばないよう低炭素で持続可能な住宅・建築・都市を構築し、また人口減少・少子高齢化に伴う都市・住宅上の管理上の課題や建設産業における労働力不足に対応するという社会的要請にも適切に対応できる課題設定となっており、成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合している。 なお、今年度、プログラムの背景に変化はない。 |
| ②成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか 【社会的・経済的観点】 | a | 住宅・建築物の省エネ規制強化に向けた研究は、我が国のエネルギー需給構造の改善や国際競争力の強化に資する。また、木造による中高層建築物の実現に向けた研究は、今後の木質系材料の利用拡大による新市場創出への貢献が期待できる。人口減少・少子高齢化に伴う建築・住宅・都市に関する研究は、我が国が直面する超高齢社会に対応した建築・住宅・都市のストック維持活用やコミュニティ形成に資する。 いずれも、成果・取組が社会的価値の創出に貢献し、期待できるアウトカムは有効なものである。 |
| ③成果・取組が期待された時期に適切な形で創出・実施される計画となっているか 【時間的観点】 | a | 研究開発プログラム 1 年目であるが、個別研究 27 課題の年度評価で「目標を達成している (a)」が 25 課題であった。(b) が 2 課題であるが、いずれも目標達成に向けて次年度以降の研究計画で十分調整可能である。目標に対して順調に進捗している。 |
| ④国内外の大学、民間事業者、研究開発機関との連携・協力の取り組みが適切かつ十分であるか | a | 個別研究課題の内容に応じて、国内外の大学や民間事業者、研究開発機関と適切な役割分担のもと、共同研究等を 63 件、共同研究者数 93 者で進めている。また、競争的資金の獲得件数は 12 件であった。取り組みは適切かつ十分であり、それぞれの役割を果たし効率的に進めている。 |
| ⑤政策の企画立案や技術基準策定等に対する技術的支援が適切かつ十分に行われているか | a | 省エネルギーに関する審議会をはじめ、木造建築物の中高層化、CLT 等に関する日本建築学会等の委員会委員として、研究課題の成果の発信や基準・指針等への反映の働きかけを行っている。そのため、国内外における技術指導件数 175 件に達している。 政策の企画立案や技術基準策定等に対する技術的支援が適切かつ十分に行われており、蓄積された成果等を技術支援等に活用できている。 |
| ⑥研究成果を適切な形でとりまとめ、関係学会での発表等による成果の普及を適切に行うとともに、社会から理解を得ていく取組を積極的に推進しているか | a | 研究成果は、日本建築学会等の学術論文として投稿し発表している。論文の発表数は、88 件となり、そのうち、査読付き論文数 12 件となる。また、2 月には「都市・住宅・建築物の持続可能性に関する研究」のシンポジウムを行うなど、発表会、国際会議の開催数は 4 件となる。さらに 3 月には建築研究所講演会を実施した。また、刊行物の発行件数は 5 冊となる。このように様々な機会を通じて広く社会に成果の公開を行っている。さらに、所内の CLT 実験棟への視察では、政府関係者をはじめ、研究者、自治体関係者、設計実務者等に、最新の研究成果を説明・発信しており、その延べ人数は 2,500 人を超え、CLT の認知や普及促進に広く役立っている。 成果の普及を適切に行うとともに、社会から理解を得ていく取組も積極的に推進し、蓄積した成果等の普及を積極的に推進している。 |
| 全体評定 | ※事務局が記入 A | |

- ※ 1 評価区分（年度評価） a：実施状況が適切であり、引き続き計画の内容に沿って実施すべきである。
 b：内容を一部修正の上実施すべきである。
 c：大幅な見直しを要する。

- ※ 2 評価項目ごとに、a：3点、b：2点、c：1点とし、算術平均の結果に最も近い数字に対応する ABC（A：3点、B：2点、C：1点）を全体評定とする。

- ※ 3 ①、②、③は評価点を 2 倍に加重した上で、算術平均を算出する。