

平成23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23年度に実施の研究課題及び平成22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23年5月23日、30日、31日、6月7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	研究期間	研究課題の概要	実施の可否
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う。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う。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する。	○
2	構造	基盤	柱型を省略した鉄筋コンクリート造連層耐力壁の二次設計における部材種別の判定基準に関する研究	23-25	本研究では、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。	○
3	環境	基盤	プランや空間構成に対応した居住環境とエネルギー消費量の統合的評価手法に関する研究	23-25	本研究ではプランや空間構成に対応した居住環境とエネルギー消費量を評価する手法の構築へ向け、吹抜け空間における居住環境に関する問題点の整理と対策を検討し、外皮と設備に主眼を置いた設計指針を作成する。また、実際の居住環境の質と同等性を維持された条件で、熱負荷(エネルギー消費量)を評価する方法について検討を進め、今後の省エネルギー基準の高度化に資する知見を蓄積する。	○
4	建築生産	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	本研究では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時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	研究期間	研究課題の概要	成果の達成状況
1	構造	重点	災害後の建築物の機能の維持・早期回復を目指した技術開発	21-22	本研究では、地震・強風災害後の建築物の機能維持・早期回復を目的として、「建築構造に関する性能評価を行うシステム」、「非構造部材に関する技術開発」及び「給排水設備等に関する技術開発」をテーマとして、研究を実施した。	○ (外部評価に諮るものとする)
2	構造	重点	長周期建築物の耐震安全性対策技術の開発	21-22	本研究では震源と建設地点のサイト特性を考慮した長周期地震動の作成手法の提案や、構造実験等による超高層建築物や免震建築物(長周期建築物)の応答性状の解明と評価手法の開発および超高層建築物の構造性能向上や室内安全性確保に関わる検討を行うため、設計用長周期地震動の評価手法の検討、長周期建築物の保有性能の把握、長周期建築物の耐震安全性の向上技術の提案を行った。	○ (外部評価に諮るものとする)
3	構造	重点	一般建築物の構造計算に関わる技術的判断基準の明確化	21-22	構造計算の様々な局面で求められる適切な工学的判断を支援するための技術的な知見を取得し、その課題に関する考え方や評価方法を整理して提示した。検討課題は、国土交通省の「建築基準整備促進事業」の一環として民間と共同研究を実施する課題等を含み、それらを分野ごとに分類し、上部構造の構造計算における判断基準の明確化に関する共通課題、RC構造建築物の構造計算における判断基準の明確化、鋼構造建築物の構造計算における判断基準の明確化、木造建築物の構造計算における判断基準の明確化、建築基礎構造の構造計算における判断基準の明確化に資する検討を行った。	○ (外部評価に諮るものとする)
4	構造	基盤	伝統的木造建築物の構造設計法の開発	21-22	本研究では、構造関連の部分について性能評価法・設計法の妥当性の確認を引き続き行うとともに、新たな知見を活用して技術的内容の充実を図り、構造計算に関する技術的資料及び簡易設計法としてとりまとめを行った。	○

番号	研究グループ等	種別※	課題名	研究期間	研究課題の概要	成果の達成状況
5	構造	基盤	耐震改修の普及に向けた地方施策の構築支援に関する研究	21-22	平成18年度からの重点研究課題「耐震化率向上を目指した普及型耐震改修技術の開発に関する研究」の成果の一つである「耐震改修に関する住民の意識の調査分析手法」に、地震の経験や耐震改修に関する理解度などの地方性を考慮し得る改良を加え、それに基づく調査を実施し、手法の妥当性の確認と地域ごとの住民意識の違いの分析を行った。また、奈良県において、耐震改修の普及促進方策の作成に向けた検討に適用した。	○
6	環境	重点	水資源の有効利用・環境負荷低減のための節水型排水浄化システムの開発	21-22	平成20年度までの研究成果を進展させ、節水型排水浄化システムにおける維持管理技術の構築、超節水便器等を活用する給排水技術等の構築、節水型排水浄化システムによる節水、省エネ・省CO2評価技術の構築、節水型排水浄化システムの適用技術の構築を設定し研究開発を実施した。	○ (外部評価に諮るものとする)
7	環境	重点	建築・コミュニティーのライフサイクルにわたる低炭素化のための技術開発	21-22	本研究では、低炭素社会を目指しこれまでに培ってきた木造戸建て住宅用の省エネルギー技術をさらに深化させたゼロエネルギー住宅・建築や、住宅のライフサイクルにわたる低炭素化等の可能性を探るとともに、街区・都市のスケールでの二酸化炭素排出量削減手法に係る評価手法の開発を行った。これら成果を活用して、実現可能な低炭素都市作りに向けたシナリオを提示する。	○ (外部評価に諮るものとする)
8	環境	基盤	住宅の外皮性能と暖冷房設備を統合した設計方法の構築	21-22	外皮の断熱性能や室内温熱環境などエネルギー以外の観点も組み込んだ冷暖房機器の選定方法の開発を目的として、暖冷房機器のエネルギー消費予測プログラムの開発、外皮断熱性能、気象条件、冷暖房方式、運転パターンの類型化を行い、実大住宅における実測とシミュレーションによる解析を実施して、多面的な評価に基づいた暖冷房機器の最適容量選定方法を構築した。	○
9	防火	重点	機能要求に対応したリスク評価に基づく建築物の火災安全検証法の開発	21-22	建築物の火災安全に関する機能要求を、火災時の避難安全性の確保、周囲への火災影響の抑制(周辺建物への延焼防止、倒壊防止など)、日常的な火気などによる出火防止、市街地火災の抑制、消防活動の円滑化の5つに整理し、各機能要求に対応する性能検証法を技術基準としてとりまとめを行った。	○ (外部評価に諮るものとする)
10	防火	基盤	外断熱工法外壁の防火性能に関する新しい試験技術の開発	21-22	本研究では、現在、建物躯体部分の耐火性能のみで防火上の判断を下している外断熱工法外壁について、外壁面上での火災拡大の危険性に係る工学的評価を可能とする試験法の検討を行った。外断熱工法を採用した試験体を作成し、既存の異なる試験法を組み合わせることで実施することにより、着火性、発熱量、火炎伝播性状等の火災性状を工学的に明らかにすると共に、各試験法の長所・短所を明らかにし、外断熱工法外壁の防火性能を評価することが可能なオリジナルの試験法を開発・実施し、試行錯誤を重ねた上で改良を加え、汎用性の高い試験法の提案を行った。	○
11	防火	基盤	火の粉の影響を反映した延焼シミュレーションプログラムの開発	21-22	火の粉の発生量を実験で明らかにし、飛散範囲を数値計算で明らかにし、その実験結果、数値計算結果を踏まえて、火の粉の発生、飛散、着火に至る一連のモデルを完成させ、そのモデルをもとに延焼シミュレーションプログラムに火の粉による跳躍延焼を付加するためのサブルーチンを開発した。	○
14	材料	重点	建築物の長期使用に対応した材料・部材の品質確保・維持保全手法の開発	21-22	建築物の長期使用を目的とした構造躯体ならびに仕上げ等に対する耐久設計手法を構築する際に基盤となる建築材料・部材、建物の設計仕様に対する耐久性評価の考え方について整理し、耐久設計の枠組・考え方および維持保全手法について提案した。また、建物の耐久性と維持管理に関する情報を適切に管理し、建物の維持保全計画等に活用するための手法について提案した。	○ (外部評価に諮るものとする)
15	材料	重点	アスベスト等の建材含有物質に係る情報活用手法の開発	21-22	経年変化したアスベスト含有成形板について、劣化状態、下地調整方法に応じた適切な塗装改修の選定方法を検討し、アスベスト含有成形板等の改修方法のガイドラインとしてとりまとめを行い、また、各種スラグ骨材について、コンクリート用骨材としての品質基準の考え方とその骨子を検討・提示を行った。さらに、建材の含有物質について、設計や解体等の建設従事者、エンドユーザーが活用しやすい情報提供のあり方を検討・提示した。	○ (外部評価に諮るものとする)
12	材料	基盤	既存建築ストックの再生・活用手法に関するフォローアップ～既存ストック再生・活用のための技術の検証および普及のための検討	21-22	本研究においては、既存建築ストックの再生・活用を促進するための技術について、既往の研究課題において実施した、空間拡大技術および耐久性向上技術の検証と改良、既存の構造体との一体性確保のためのあと施工アンカーおよび補修部の落下防止措置等の技術開発を行い、これらの技術を普及するための技術基準の作成および法令上の運用の円滑化等に資するための検討を行った。	○
13	材料	基盤	倒壊解析プログラムを利用した木造住宅の耐震性評価システムの開発	21-22	本研究では、建築研究所で独自に開発された倒壊解析理論を元にして、地震時の木造住宅の応答・倒壊過程を、簡易な操作でデータ入力を行い、視覚的に確認することができる耐震性評価システムの開発を行った。研究成果は倒壊解析ソフトウェア「wallstat」としてまとめられ、建築研究所のホームページから無償公開を開始した。ソフトウェアは振動台実験の解析や、新たな耐震診断法の検討等に活用されている。	○
16	建築生産	重点	ICタグ等の先端技術を活用した木造住宅の品質向上支援技術の開発	21-22	木造住宅の構造躯体の品質の向上をはかるための、研究実施体制の整備、現状行われている品質管理に関する調査と品質管理上の課題の抽出、品質管理支援システムの試作・検証・改良・再検証、研究成果の取りまとめを行った。	○ (外部評価に諮るものとする)
17	建築生産	重点	高齢社会における暮らしの自立を支援する入浴システムの研究	21-22	自立した生活のための基本的な要件であり特に重要な行為である「入浴」について取り上げ、バリアフリーや事故防止対策、健康や快適性といった観点も含め、高齢者のみならずその家族を含む高齢社会に向けて、自立的で活発な活動を支援する建築技術について研究を行った。	○ (外部評価に諮るものとする)

番号	研究グループ等	種別※	課題名	研究期間	研究課題の概要	成果の達成状況
18	建築生産	基盤	タイル仕上げの付着性評価における試験方法の検討	21-22	本研究では、タイル仕上げ仕様別に剥落防止安全性確保のための付着性評価ができる、代用特性値を示す試験方法を整理・提案し、既往の研究からタイル仕上げ仕様ごとに実施・検討されている付着性試験の方法(試験体形状及び追従性試験やせん断試験等)を整理し、それらの試験方法と引張接着性試験との試験値との相関関係を検証し、仕様ごとの付着性評価のための確認項目を整理するとともに、実験により確認を行った。	○
19	住宅	重点	既存住宅流通促進のための手法開発	20-22	既存住宅流通の流通促進を図るために、本研究において、現在の既存住宅流通市場を類型化し、国内外の事業手法の分析を行い、流通市場の活性化に効果が大きいと考えられる事業手法を検討、立案を行った。その際、事業手法の有効性を高める制度インフラの提案、事業手法の実現に必要な技術開発、事業手法の普及・実用化方策の検討を行った。	○ (外部評価に諮るものとする)
20	住宅	重点	地域が担い手となり得る良好な生活環境の維持・創出手法に関する研究～自立型地域運営手法の構築～	21-22	モデルスタディ地区(北九州市、鳥取市、江別市、会津坂下町)において、良好な生活環境の維持・創出のための地域運営主体の組織化手法、地域の特性を考慮した生活環境及び空間の維持・創出手法、自立的な地域運営を実現するための仕組み・制度支援方策によって検討を行った。	○ (外部評価に諮るものとする)
21	住宅	重点	防犯性向上に資するまちづくり手法の開発	21-22	既成市街地の防犯性向上手法の開発のため、モデル地区住民が主体的に行う防犯まちづくり活動を支援し、「防犯まちづくり調査の手引き<実践編>」の作成を行った。また、防犯に配慮した新市街地形成のため、土地区画整理事業を行うモデル地区において、基盤整備、建築コントロール、エリアマネジメント組織設立などを通じた防犯性の高いまちづくり手法を検討し、普及のためのガイドラインの作成を行った。	○ (外部評価に諮るものとする)
22	住宅	基盤	蒸暑地域における低炭素社会実現のための住宅建築システムの開発に関する基礎的研究	21-22	沖縄や、アジアの蒸暑地域における気候特性、住宅類型、住まい方、建設材料、建設産業等の基礎的情報の収集、整理するとともに、沖縄においては特に居住環境測定を行い、その結果を分析、整理する。また、宮古島におけるモデル住宅の設計、建設をこれまでに建築研究所が開発した省エネルギー技術を元に指導し、その効果を分析、整理を行った。	○
23	住宅	基盤	中心市街地における既存公共建築物等の社会的効用評価に関する研究	21-22	歴史的価値を有する公共建築物の保存を図るため、既存事例の実態から問題の所在を明らかにし、特に、保存要望の出されている歴史的建築物のリスト化と、建築物に求められる社会的効用に係わる指標の抽出(テキストマイニング手法による)を行った。さらに社会的効用の評価手法の適用可能性検証のためのケーススタディを実施した。	○
24	住宅	基盤	統計データの按分・合成による任意地区の特性把握手法に関する研究	21-22	本研究では、対応すべき課題を有する地区の実態を把握するために適切な指標を選択し、それらの指標を分析したい任意のエリア毎に算出して時系列で分析する手法について研究開発を行うことを目的として、地区地特性を把握するための指標の検討、小地域統計データの細分化手法について研究開発を行った。	○
25	材料	基盤	混和剤によるコンクリートの収縮低減効果に関する研究	21-22	建築用特殊混和剤に関する技術の現状についての調査、混和剤を使用したコンクリートの乾燥収縮とひび割れ抵抗性の評価試験方法の適用性および試験結果に及ぼす各種要因の影響に関する実験的検討を行い、収縮低減剤および膨張材の品質基準および使用標準に関する技術資料の作成を行った。	○
26	国地	基盤	世界の大地震の不均質断層モデルカタログの改良と更新	20-22	本研究では、建築研究所の地震カタログの継続と拡充のために、地震カタログの継続的な追加・更新、地震カタログ情報の拡充(より小さな地震の解析や推定の高度化等)、強震動推定事例・津波シミュレーション事例の充実、ウェブインターフェース機能の拡充を図った。	○ (外部評価に諮るものとする)
27	国地	基盤	現行設計用地震荷重・地震動の妥当性の検討	20-22	本研究では、30年前に設計用地震荷重・地震動を設定した際に用いられた実地震記録と、その後得られた地震記録・データ等を比較して、現行設計用地震荷重・地震動のレベルの妥当性を検討し、さらに表層地盤の増幅特性に与える工学的基盤傾斜や地盤液化の影響を考慮して増幅係数の簡易評価法の見直しを行い、建築基準法の設計用地震動の合理化に活用するための知見を集積するため、現行設計用地震荷重・地震動と新たな地震記録の比較・妥当性の検討、設計用長期地震動の設定手法に関する研究、表層地盤の加速度増幅率Gsに与える工学的基盤の傾斜、液化の影響の検討を行った。	○

※ 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

外部有識者による詳細な外部評価に諮るものとした課題