

平成22年度第2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年度に実施予定の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、事前評価及び中間評価を実施し、いずれの研究課題についても実施することが適当と評価した。
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、外部有識者による外部評価を受けることとした。

1. 内部評価の開催日

平成22年11月29日、30日、12月6日、7日、13日、14日 平成23年1月7日、11日、2月8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 中間評価

- 1) 研究開発の進捗状況
- 2) 成果の見込み
- 3) 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	重点	建築構造計算の一層の適正化に資する工学的判断基準の明確化に関する研究	23-24	確認審査や構造計算適合性判定の適正化を支援することを目的として、工学的な判断基準を明確にするため、様々な課題について考え方や評価方法を整理して提示する。社会的な要請は高いが十分に検討が進んでいない課題を抽出し、構造種別毎にサブテーマに分かれて検討を行い、技術資料を整備する。なお、本研究課題で対象とする課題の多くは、国土交通省「建築基準整備促進補助金事業」にも対応している。	○ (外部評価に諮るものとする)
2		重点	長周期地震動に対する超高層建築物等の応答評価技術の高度化	23-24	超高層建築物や免震建築物などに長周期地震動が作用した際の応答評価技術の高度化と、求められる耐震安全性を確保するための対策技術およびその性能評価技術の妥当性に関する判断基準の明確化を目的として、コンクリート系超高層建築物、鉄骨系超高層建築物および免震建築物のそれぞれについて検討を行うと共に、入力地震動の作成手法の改善についての検討も合わせて実施する。	○ (外部評価に諮るものとする)
3		基盤	屋根ふき材等の風圧に対する構造計算の明確化に資する検討	23-24	本研究は、これまでの個別重点研究課題や建築基準整備促進事業の成果を踏まえて、屋根ふき材等の風圧に対する構造計算の明確化を目的として、以下の課題に取り組む。 ① ホールレス工法の屋根ふき材を再現した建築物全体模型を用いて風洞実験を実施し、屋根ふき材に作用する表面圧と裏面圧の性状を検討する。 ② 建材の耐風圧試験法の妥当性について疑問がもたれるもの、標準的な耐風圧試験法が業界として纏められていないものについて、標準的に試験法を検討する。種々の屋根ふき材等の風圧に対する構造計算手法について調査検討し、屋根ふき材等の構造計算手法の標準型を提案する。	○
4	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	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するとともに、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。また、建築群におけるエネルギー融通による低炭素化に関する基本的な概念をまとめる。	○ (外部評価に諮るものとする)
5		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設備システムにおける技術的課題を克服する。	○ (外部評価に諮るものとする)
6		基盤	給排水衛生設備の性能評価技術等に関する技術的検討	23-27	本研究では、給排水衛生設備を対象として、性能評価技術(検証方法、試験方法)等を構築するための技術的検討を実施することにより、給排水衛生設備に係る基準の合理化に必要となる、技術的な判断材料を提供する。	○

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	実施の可否
7	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能評価手法を開発することを目的とする。	○ (外部評価に諮るものとする)
8		基盤	有機系材料を使用した内外装システムの火災安全性能に係る評価手法の開発	23-24	有機系断熱材を使用したサンドイッチパネル内装空間における火災安全性に係る評価手法、及び、耐火構造外壁の外側に施す可燃性外装(有機系材料を使用したサンドイッチパネル、太陽電池パネル等)の燃焼性状に係る評価手法を開発する。	○
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、建築物を構成する材料・部材をどのように使用することが、資源利用という観点から適切であるか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、②建築材料・部材の資源循環性を評価する方法について検討し、③建築材料・部材の物理的耐用年数と資源循環性が、建築物に使用される建築材料・部材の資源消費量に及ぼす影響について、定量的に評価できる手法を提案する。	○ (外部評価に諮るものとする)
10		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し、また、そのために必要な技術基準の整備に資するための研究として、以下のようなテーマについて検討を進める。 ・ 既存ストックの再生・活用に対する制度的課題および必要な技術基準等の把握・分析 ・ 既存ストックの再生・活用を促進するための制度的課題に関する検討 ・ 既存ストックの再生・活用に必要な技術基準等に関する検討	○ (外部評価に諮るものとする)
11		基盤	アスベスト含有成形板の改修工法に係る経年後の性能検証	23-24	既存住宅・建築物から経年変化したアスベスト含有成形板(スレート板、住宅屋根用化粧スレート等)を収集し、空気圧や衝撃等を加えた際のアスベスト繊維の飛散を測定する実証実験及び経年変化したアスベスト含有成形板等の下地調整時のアスベスト繊維の飛散性に関するデータ取得を引き続き実施する。 また、22年度までに開発した、経年変化したアスベスト含有成形板の改修工法について経年後の塗膜の付着状況等の性能検証を行う。	○
12		基盤	木造枠組壁工法建築物の大地震動時の倒壊安全性評価のための数値解析手法の開発	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。	○
13	建築生産	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設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関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できる技術資料を整備する。	○ (外部評価に諮るものとする)
14		基盤	建築生産における情報化技術の活用の取組みと普及状況の実態調査	23	本研究は、建築生産の合理化に資するこれまでの情報化の取組みや普及状況についてレビューし、建築生産の情報化に対する阻害要因とその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・利用の実態を調査することによって、特に建築物の技術基準への適合確認への活用に資するBIM等の情報化技術による建築生産の合理化の展望について明らかにするものである。	○
15		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の調査を行う。 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	○
16	住宅・都市	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	本研究は、アジアの蒸暑地域における低炭素型住宅技術の確立するために、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、台風対策手法)を行う。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。	○ (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	実施期間	研究課題の概要	実施の可否
17	住宅・都市	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、住まい手の居住、利用の視点を中心とした住宅価値を適正に評価し、住宅への改修投資を促しやすくすることによって、この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、基規準類の整備・改善提案に必要な基礎資料(知見・データ)の整理を行う。	○ (外部評価に諮るものとする)
18		重点	高齢者等の社会的弱者が安定的に生活サービスを受けられ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・ニーズを把握、分析し、弱者問題のメカニズムを解明する。加えて、ケーススタディを通じて、生活サービス施設の成立条件の検討手法の開発と、高齢者等が生き生きと暮らせるまちづくり手法を検討する。これらを通じて、地域住民、基礎自治体等が活用可能な手引きの作成を行うとともに、検討過程で開発した各種手法等の国の指針、計画等への反映を図る。	○ (外部評価に諮るものとする)
19		基盤	環境貢献措置を伴う市街地開発事業の損失・便益分析評価手法研究	23-24	市街地開発事業に伴う広域的な環境貢献措置(緑地保全や伝統的建築物の保全等)について、当該事業敷地との距離の影響や被影響者の範囲を考慮して、事業による環境への負荷(外部不経済)と環境措置による環境改善効果の評価手法を研究するものである。	○
20		基盤	人口減少期に適した区域区分のための地区別人口予測手法に関する研究	23-24	これまで人口フレーム方式に関する研究蓄積が乏しいことから、まず、地方自治体へのヒアリングやアンケート等を通じて、従来の人口フレームの設定手法の運用実態を把握し、その課題等を明らかにする。次に、その結果を踏まえ、いくつかの都市類型毎に、過去の人口・産業データと都市の基盤的施設の整備状況や区域区分の実態等との関連を時系列で分析し、現在の人口フレーム設定手法の問題点を科学的に明らかにする。これらのことを通じて、区域区分を行うための基礎となる	○
21	国際地震工学センター	基盤	世界の大地震カタログの更新・拡充と機能性向上	23	本研究では、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、震源断層面及び震源過程」、「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する。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する。	○

※ 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 中間評価

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	所付	基盤	1918年以降に発生した地震の震源位置再検討による地震空白域推定に関する研究	22-24	1918年から最近までに、ある特定の断層帯周辺に発生した多くの大地震を同時に、主担当者が開発した改良連携震源決定法を用いて、震源決定することにより、高精度の震源を求める。求めた高精度の震源分布を被害分布、活断層調査結果等と総合することにより、過去の大地震の地震断層を推定する。これにより、各断層等における地震発生の時空間分布を求めて、地震空白域の推定等を行なう。	○
2	構造	基盤	既存大規模木造建築物の耐震補強技術の開発	22-24	既存木造校舎をはじめとする既存大規模木造建築物の耐震補強技術として、「壁面補強技術」と「接合部補強技術」を開発するとともに、補強技術を広く社会に提供するため、補強方法に関する技術資料を作成することを目的とする。	○
3		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、擁壁の変位量と補強材の剛性及び擁壁背面の地盤特性との関係についてパラメトリックスタディーによる検討を行い、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する。	○
4		基盤	中低層鉄筋コンクリート建物の簡易工法による基礎免震に関する研究	22-24	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、静的載荷実験および振動台実験による応答制御技術の検証を行う。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	実施の可否
5	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	本研究テーマは、床衝撃音と床振動に関する検討を実施する。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)への検討を行う。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う。	○
6		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	蓄エネルギーを考慮したエネルギー需給ネットワークの評価及び運用最適化手法の開発を目指して、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う。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最適運用法に関するケーススタディを実施する。これらの結果を取り纏め、都市エネルギーシステムの在り方やこれを実現するための施策について検討を行う。	○
7	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	防火材料試験は、現在の評価を発熱性だけであるが、将来的には、発煙性の評価を加えたものとするために欧州で採用されている試験方法を検討し、整合性を維持できるようにする。その方法として、SBI試験を取り入れ煙濃度の測定をして評価する。将来的には、建築基準法の改正の資料とする。	○
8		基盤	熱応力・強制変形を受ける区画部材の耐火性能推定技術の開発	22-24	火災時における鋼架構の応答変形を載荷加熱実験によって再現し、熱応力・強制変形を受ける防火区画を構成する乾式間仕切り壁の終局的な性能を明らかにする。載荷加熱実験では、火災外力や拘束力・強制変形量、部材の構成等を実験変数とする。火災加熱中および終局時の高温かつ大きな変形の下における区画部材の遮熱性等の実態を把握し、区画部材の挙動、耐火性能を推定・評価するために必要となる技術を開発する。	○
9	建築生産	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	本研究は、消費者が専門工事業者を直接選定する機会が多い、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、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、業者選定において参照される情報提供の仕組みの検討を実施するものである。	○
10		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	21-23	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し提案する。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、実験により確認する。	○
11	国際地震工学センター	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す。また、研究成果は、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(IISEE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を図る。	○ (外部評価に諮るものとする)
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、分析を行う。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する。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、社会に発信する。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う。	○ (外部評価に諮るものとする)
13		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	本研究では、東南アジア、オセアニア、南米における沈み込み帯の大地震の活動様式の文献調査を行うと共に、国際地震工学研修における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する。また、各地域の沈み込み帯でのスロースリップのメカニズムの検討や、スロースリップと地震破壊との相互作用のモデル化を行い、大地震発生の予測可能性を検討する。	○
14		基盤	地盤増幅特性評価用極小微動アレイ探査法の実用的現場測定技術	21-23	本研究では、より廉価な機材(地震計・データロガー・時計等)を使っての実施を可能とする手法を開発する。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基礎情報を提供できるかどうかを検証する。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)として確立する	○

※ 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