

## 令和2年度第2回研究評価（内部評価）の結果

国立研究開発法人建築研究所は、次の日程により、下表に示す令和元年度に実施予定の研究課題及び平成30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、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4月1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。

### 1. 内部評価の開催日

令和3年1月19日、20日、21日、22日、25日、26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（変更）

- 1) 変更内容の確認
- 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. 年度評価（変更）

- 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。

#### 3-3. 終了時評価

- a: 研究開発プログラムとして、目標を達成できた。
- b: 研究開発プログラムとして、目標を概ね達成できた。
- c: 研究開発プログラムとして、目標を達成できなかった。

### 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	屋根ふき材等の被害発生メカニズムに関するフイージビリティスタディ	R3～R3	本研究は、安全・安心プログラムに該当し、プログラム内の「①巨大地震等の自然災害による損傷や倒壊防止等により建築物の構造安全性を確保する」の実現に向けた研究開発を実施し、プログラムの目標達成に必要なものとなるものである。	a
2	構造	安全・安心	一般	地震動把握のための記録方法に関する調査・整理	R3～R3	地震動記録に関する現状把握を目的とした調査・整理を行い、翌年度以降の研究開発を提案する上での基礎資料とする。	b
3	環境	持続可能	一般	実汚水に依存しない浄化槽の性能評価法に関する基礎的研究	R3～R3	本研究は、実汚水に依存しない浄化槽の性能評価方法（実汚水を全く使用しない、又は実汚水を調整できる範囲を大幅に拡大した浄化槽の性能評価方法）を実現するための基礎的知見を得ることを目的とするものである。	a
4	環境	持続可能	一般	換気空調技術に関する日本の研究成果の発信及び海外情報収集体制の構築	R3～R3	本研究課題では、AIVC日本連絡会（仮）を設置し、換気空調技術に関する研究成果の発信や海外の情報収集の促進を行うものである。	b
5	環境	持続可能	一般	集合住宅を対象とした建築物の音環境に関するデータ抽出・分析手法の確立に向けた課題整理	R3～R3	本研究は、持続可能プログラムに該当し、「温室効果ガスの排出量削減に資するよう住宅・建築・都市分野において環境と調和した資源・エネルギーの効率的利用」の実現に向けた研究開発に、居住空間の快適性をもたらすという面から、プログラムの目標達成に寄与する。	a
6	材料	持続可能	一般	通行等による建築物床の摩耗状況の分析	R3～R3	本研究では、種々の床材が施工された複数の実在建築物床を対象に、床材の供用期間、歩行者の通行頻度や動作速度、また床表面の汚れ状況など、摩耗促進の要因となるデータを取得、整理する。また同時に、該当建築物床の摩耗状況を、すべり性能や表面性状の変化の観点から把握する。得られた両者の関係を詳細に検討することで、通行等による摩耗のメカニズムを解明する。	a
7	材料	持続可能	一般	自然災害による木造建築物の被害状況の分析	R3～R3	(1) 北海道の既存木造住宅の劣化状況の現地調査 共同研究「住宅等の耐震性向上に向けた復旧・耐震改修技術の開発」（令和2～3年度）の一環として既存木造住宅の劣化状況を道総研と共同して調査するが、躯体の劣化状況が耐震診断・補強工事の計画において重要であることは言うまでもなく、建築物の内外観と実際の躯体の劣化状況の関係を明らかにし、効率的な耐震診断・補修工事の計画の策定方法を提案する必要がある。一方、北海道では冬季の低温対策として、気密性に優れたパネル工法住宅等が昭和後期から積極的に建設されてきたが、その劣化状況は詳しく分かっていない。そこで、実際にこれから解体される予定の住宅の現況と劣化状況を調査する。 (2) 水害時の木造躯体の抵抗性能に関する検討これから国土交通省住宅局主導で検討される予定の建築制限や耐浸水性能の検討の前提として、水圧に対する木造躯体の水平耐力等の評価が適切に行えるかどうかの検討に資する技術資料を収集する。既往の技術開発事例や水害発生地域において構造躯体に被害が及んだ事例に関する浸水深、流速、残留変形等の被害程度に関する情報を収集し、現行の津波波力算定式、水圧による抗力算定式等の妥当性を検証するための基礎資料を得る。	a
8	生産	持続可能	一般	建築分野におけるDX推進の技術的課題に関する基礎的研究	R3～R3	建築分野のDXの取組みに関して、官民の幅広い主体の取組みについて動向を把握し、体系的に整理された基礎資料を整備するため、建築・住宅・都市に関わるDX関連の動向について、官公庁の施策、民間の技術開発や業務・サービスへの適用等に係る資料・情報を収集し、取組みの目的、範囲、対象から内容を把握し、技術的課題を整理する。	a
9	生産	安全・安心	一般	面内・面外の強制変形による影響を考慮した非構造部材で構成される壁の力学性能に関する研究	R3～R3	これまでLGS壁を中心として検討してきたため、本課題においてもLGS壁を中心に検討を行う。実験を実施して耐震性に資する技術資料をまとめる。成果が実務で活用されることにより、LGS壁等の地震時被害が減少し、安全・安心な建築物が普及する。	a
10	住都	安全・安心	一般	強風下市街地火災の延焼抑制に関する基礎検討	R3～R3	空中写真から飛び火に脆弱な古い木造家屋を深層学習手法により自動的に検出して地域の飛び火脆弱性を評価する技術の検討を行い、実用性可能性を明らかにする。 風洞実験により屋外から屋内への放水に関して風速に応じた効率性を定量的に把握し、強風下での市街地火災に対する放水効果を評価する手法の提案を行う。	a
11	国地	安全・安心	一般	常時微動の時空間変化が地震波速度構造推定に及ぼす影響に関する研究	R3～R3	複数の広帯域地震計にて取得された自然地震記録および微動記録から効率良く長周期側の表面波位相速度を推定する手法を既往の各種観測記録に基づいて検討し、途上国を含めた情報発信を行う。	a

4-2. 年度評価(変更)

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	粗度によって変化する地表近傍の風速の定量的な評価と小規模構造物の設計風速の提案	H31-R2	本研究は、安全・安心プログラムに該当し、プログラム内の「①巨大地震等の自然災害による損傷や倒壊防止等により建築物の構造安全性を確保する」の実現に向けた研究開発を実施し、プログラムの目標達成に必要なものとなるものである。	b
2	構造	安全・安心	一般	深層学習と機械学習を活用した建築物損傷評価に関する研究	H31-R3	本研究課題では、地震後や強風後に建物管理者や住人が建築物の部材等の写真をスマホ等で撮影し、画像の深層学習を行ったプログラムに適用することで、建築物の損傷度や被災度を判定する方法について検討を行う。また、機械学習や深層学習を活用した加速度記録による損傷評価を、時刻歴応答解析データや過去の振動台実験に適用し、検討する。	a
3	構造	安全・安心	指定	極大地震に対する鋼構造建築物の倒壊防止に関する設計・評価技術の開発	H31-R3	本研究課題では、鋼構造建築物の柱部材の破断や局部座屈に関する疲労限界性能の検討を行うとともに、柱部材の耐力劣化による建築物の倒壊を防止する評価法や設計法を確立することを目的として、実験的、解析的検討を行う。また、地震後の梁端部等の破断等の損傷検知手法に関しては、実用化の可能性が高いと考えられる手法を対象として、外装材等の非構造部材の影響を調べるための検討を行う。	a
4	構造 固地	安全・安心	指定	地盤特性を考慮した建築物の耐震設計技術に関する研究	H31-R3	建築研究所の観測網で得られる建築物と地盤の強震記録ならびに令和2年度以降の稼働が予定される遠心力装置を用いた振動台(以下、遠心振動台)を最大限に活用して、強震記録のシミュレーション解析や建築物と地盤の縮小模型振動実験に基づいて、地盤を考慮した建築物の耐震設計技術の開発を推進するため、次のサブテーマ(1)(2)の検討を実施する。  サブテーマ(1)建築物と地盤の強震観測 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、長周期構造物や地盤と建物の相互作用系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。  サブテーマ(2)杭基礎の設計用地震外力の合理化 応答変位法による杭応力評価に用いる設計用地震外力について、杭頭慣性力と地盤変位の位相差、地下部分の慣性力、これらへの動的相互作用の影響を如何に評価するか、解析と実験の両面からデータを蓄積・分析・整理し、杭基礎の耐震設計技術の向上に資する成果として総括する。得られた成果は、論文等の学会発表や建築学会で改定中の「建築基礎構造設計例集」への反映など、学術的・社会的に広く公表する。なお、実験に基づく検討は、令和2年度以降に遠心振動台が稼働することを前提とした計画となっているが、これが予定時期よりも遅れる場合は、対象のテーマや検討する数量を縮減する方向で計画を変更する。	a
5	構造	安全・安心	指定	新耐震基準で設計された鉄筋コンクリート造建築物の地震後継続使用のための耐震性評価手法の開発	H31-R3	本研究課題では、新耐震以降の既存建築物の地震後の継続使用性確保に資する検討として、大別して以下2つの項目の検討を目的とする。 1) 近年の大地震による被害が顕在化している部位を対象として、地震時における耐震性評価手法を取り纏め、地震後の継続使用性の確保に資する検討を行うこと。 2) 震災建築物の迅速な被災状態の判定に資する検討を行うこと。	a
6	構造	持続可能	一般	既存ストック有効活用に向けた既存中低層鉄筋コンクリート造建築物の躯体改造技術の開発	H31-R3	本研究課題では、既存中低層鉄筋コンクリート造の躯体改造技術と改造後の構造性能評価技術を開発するものである。	a
7	構造	持続可能	一般	共同住宅の躯体改修においてあと施工アンカーを用いた部材の構造性能に関する研究	H30-R3	本研究では、前課題および基盤促進S20で製作したスラブ試験体を継続使用し、短期・終局荷重試験を行い、損傷を受け付着性能が低下したあと施工アンカーの長期性状、冗長性を検証し、設計法を検討する。加熱を受けたあと施工アンカーの付着性能については、接着剤の種類、埋込み長さ、加熱時間などをパラメータとした付着試験を行い、加熱が付着特性に及ぼす影響について技術資料を得る。併せて、これらの付着に対する合理的な設計のために、非接触・非破壊による計測方法を用いて、長期クリープ試験における付着応力度分布、付着破壊界面の位置、接着剤の損傷・劣化状態などを明らかにする。	a
8	構造	安全・安心	一般	鋼構造建築物の大地震時の床加速度評価に関する研究	R2~R3	本研究課題は、通常より高い性能を有する鋼構造建築物(大地震時の最大変形角が1/100程度以下)を主対象とし、現実的な建築物を想定した地震応答解析により、非構造部材及び建築設備に作用する構造体の床加速度の実態を把握するとともに、現状、慣行として使用されている1G程度の数値の妥当性を検証した上で、実態により即した当該建築物の大地震時の床加速度の評価法を提示することを目的とする。	a
9	構造	安全・安心	一般	鉄筋コンクリート造建築物の構造特性データベースを用いてばらつきを考慮した構造設計法に関する検討	R2-R3	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継続的に、且つ、発展的に運用する。前課題で公開した「実験データ検索システム」の運用だけでなく、海外の研究機関との連携や、部材データベースの基礎構造部材への拡充を行う。また、データベースを用いてばらつきを考慮した構造設計法の構築を目標として、実験データベースの特性に関する検討や部材の構造性能評価式の再検討を実施する。さらに、鉄筋コンクリート造建築物の包括的データベースの構築を目指して、包括的データベースに関するフィージビリティスタディを実施する。	a
10	構造	安全・安心	一般	構造実験における高度計測技術の活用に関する研究	R2-R3	本研究では、建築研究所で実施される構造実験において、高度・高密度な計測技術の活用を目的として、適切な計測体制を明らかにすることを目的とする。	a
11	構造	持続可能	一般	中層木造建築物の合理的な構造設計法に関する研究	H31-R3	本課題では、中層木造建築物等の普及・一般化に資するために、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
12	構造	安全・安心	一般	基礎ぐいの先端根固め部分の品質確保に関する研究	R2-R3	本研究では、既製の施工における先端根固め部分の品質管理を一般化・高度化するために必要な検討として、根固め築造部分の土質及び根固め部分の施工方法に応じた試料採取や配合試験を実施して、根固め部分の設計基準強度など支持力算定に用いる各種の基準値への影響を把握する。	a
13	環境	持続可能	一般	ヒートアイランド暑熱対策における再帰性建材の環境性能に関する研究	R2-R3	持続可能プログラム①「温室効果ガスの排出量削減に資するよう住宅・建築・都市分野において環境と調和した資源・エネルギーの効率的利用を実現する」と関連。	a

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
14	環境	持続可能	指定	建築物の室内環境性能を確保した省エネルギー性能評価の実効性向上	H31-R3	本研究は、省エネ基準における適合義務の適用範囲拡大を見据えての普及に向けた評価法の簡易化・簡便化や、省エネ性能を高めた新技術や未評価技術を適切な根拠を持って評価する技術への拡張を、既存の評価方法の一層の精緻化、合理化、観点の多様化も含めて検討し、実効性を高めた省エネルギー性能評価法を開発することを目的とする。	a
15	環境	持続可能	一般	住宅における電力の時間帯別の有効活用方法に関する基礎的研究	H31-R3	①供給側の取組にインセンティブを与える評価指標 ・供給側の取組を時刻別に電気の一次エネルギー換算係数に置き換えることができるか否かの基礎的研究とその方法論の整備 ②需要側の取組にインセンティブを与える評価指標 ・ハードウェアとソフトウェアの評価枠組みの基礎的検討(現時点での想定例) ・蓄電池とインバーターの評価モデル開発 ・蓄放電の運転モード(エコロジーモード・エコノミーモード等)の評価 ・ヒートポンプ給湯器の蓄熱モデル開発と運転時刻制御の評価 ・上記評価枠組みを支える試験方法の開発	a
16	環境	持続可能	一般	都市緑化の環境性能に向けた枠組みの立案	H31-R3	本研究では、都市緑化の質の定量評価に関するツールの作成を目指し、1)都市緑化の定量評価の実態調査、2)緑視率を基準とした緑化形態・緑化箇所別の都市緑化の機能評価の検討に取り組む。その結果を踏まえ、実在する都市緑化事例を評価し、各緑化事例の特徴を分析するとともに、従前の面積による評価との相違を考察する。	b
17	環境	持続可能	一般	異なる衝撃源に対応するユニバーサルな重量床衝撃音レベル低減量推定のための数理モデルの開発	H31-R3	本研究では(1)乾式二重床構造、支持脚部分の線形性の検証、加振力測定(2)実験室用小型二重床構造の検討、(3)実大サイズの乾式二重床構造での検討の3つから、乾式二重床構造におけるボール衝撃源を使用した重量床衝撃音レベル低減量推定法の開発を実施する。	a
18	環境	持続可能	一般	新型ウイルス感染症流行による民生エネルギー消費への影響調査	R2-R3	本研究では、在宅勤務の普及拡大や店舗営業の自粛などによる、民生部門のエネルギー消費やCO2排出量への影響について、ミクロとマクロそれぞれの変化量を定量的に調査する。また、将来の働き方改革普及による住宅と非住宅それぞれの時刻別エネルギー需要量への影響を明らかにする。さらに、災害時に最低限の都市活動を維持するために必要な時刻別エネルギー量を把握することで、近年多発している自然災害に対する、都市のレジリエンス性能の向上を支援する。	a
19	防火	安全・安心	指定	センサやロボット技術を活用した高度な火災安全性の確保に向けた技術開発	H31-R3	建築物や地下街等の大規模複合施設の煙感知器や熱感知器や空調センサー、人感センサー・モニタカメラ・天井の照明機器などを連携させて火災時の出火場所および熱や煙の影響を受けている(もしくは受けていない)範囲を即座にかつきめ細かく把握して在館者のスマホ等の端末や館内放送・LED照明、デジタルサイネージ(電子看板)等で有効な情報を提供する避難ナビゲーション技術のプロトタイプの実現と要求される機能・性能等の技術基準の枠組みを構築する。 また、装着型ロボットや介護ロボットを避難支援にも機能拡張するために、ロボットを活用した避難技術に要求される機能・性能等の技術基準の枠組みを構築して、避難行動要支援者の避難を迅速かつ円滑にするロボット技術のプロトタイプの実現とする。 これらの基盤技術によって関連する技術開発を推進・普及させて建築物の高度な火災安全性の確保に資する。	a
20	防火	安全・安心	一般	諸外国の性能規定における火災安全設計法に関する研究	H31-R3	本研究は、「性能設計の市場調査」である。欧米等の諸外国の性能規定の手段や運用方法、検証方法やそれに適用される工学的手法の全体像を調査分析して、性能規定における火災安全設計法の課題を明確化する。	a
21	防火	安全・安心	一般	工事中の溶接・溶断火花が発泡プラスチック系断熱材に飛散して発生する火災の対策に関する研究	R2-R3	本研究開発課題は、工事中の溶接・溶断火花が飛散して、発泡プラスチック系断熱材に着火して火災に至り、更に死傷者が発生する事例もあることを踏まえ、工事現場において溶接・溶断作業を行う際に必要な「不燃材料の囲い」や「防火上必要な措置」等に係る具体的な対策を検討し、提案することを目的とする。	a
22	防火	安全・安心	一般	廊下状空間における煙性状に関する基礎的研究	R2-R3	本研究は、廊下状空間での煙の流れに関する物理法則の構築を目的とする。	a
23	防火	持続可能	一般	木材現し型建築部材を用いた建物の火災安全性に関する研究	H31-R3	本研究では、建築材料に木材を使う場合の防火的な大きな懸念事項や先行研究の内容を踏まえ、以下の2点に主眼をおいた研究を実施する計画である。(1)部分的に木内装を使用した室の火災拡大性状 (2)収納可燃物の燃焼減衰以降の木材の燃焼性状および火災性状 先行研究では、小規模な室の内表面全体に木質内装が貼られた場合の火災拡大性状や燃えしろ設計に代表されるように火災加熱中における木材の燃焼性状に主眼が置かれていたため、上記2点を研究することは学術的にも有益と考えられる。また、燃焼を抑制するツールとして代表的な散水設備が上記A/B)に及ぼす影響についても検討を行う。	a
24	防火	安全・安心	一般	ガス有害性試験における動物使用見直しに向けたガス成分分析手法構築に関する研究	R2-R3	本研究は、動物試験であるガス有害性試験の代替手法の提案を最終目的とし、その実現に向けたステップとして、前課題に引き続き、いくつかの技術的課題を解決する。	a
25	材料	持続可能	指定	建築材料の状態・挙動に基づくRC造建築物の耐久性評価に関する研究	H31-R3	本研究では、RC造建築物を長期に継続使用する上で必要となる、建築材料の状態・挙動に基づく耐久性確保の方法、すなわち、鉄筋腐食とひび割れの抑制に関わる評価手法(設計・施工・品質・診断)を整備することを目的とし、①中性化や塩害による鉄筋腐食評価手法、②鉄筋コンクリートの耐久性に及ぼす構成材料の影響評価手法、③建築物の変状・損傷の早期確認と診断支援技術、について検討し、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	構造体コンクリート等へのリサイクル骨材の活用に関する研究	R2-R3	本課題では上記必要性能・品質の整理および現在第1446号で適用除外されている再生骨材Mを主な対象とし、それらリサイクル骨材を使用したコンクリートの耐凍害性能と改善方法に関わる知見の収集と実験的検討を行い、技術情報として取り纏める。	a
27	材料	持続可能	一般	中性化を受けたコンクリートの長期耐久性検証	H31-R3	中性化を受けたRC造部材において、コンクリートの水分移動特性は鉄筋腐食の進行と密接に関わっていると考えられる。本課題では、代表的な調査のセメント系材料を対象として、中性化に伴う水分移動特性変化やこの変化のメカニズムを明らかにすることを目的とし、水分拡散係数や水蒸気等温脱着線を取得するとともに空隙構造、ひび割れ密度等の測定を行う。	a
28	材料	持続可能	指定	木造建築物の中高層化等技術に関する研究開発	H31-R3	本研究開発課題では、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木質系異種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の整備や実大実験棟を活用した中高層木造の普及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



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
29	材料	持続可能	一般	大地震を受けた木造建築物の継続使用性に関する研究	H31-R3	本研究課題では、近年頻発する大地震の後でも建築物の継続使用性を確保し、国民・社会の経済的損失を軽減すべく、地震後の木造建築物の残存耐震性能を評価する手法の研究開発を行う。告示で定められた各種仕様耐力壁の性能評価実験を実施し、被災木造住宅の継続使用性を判断するための技術資料を提供することで、住民にとって被災後の補修・建て替えの判断をしやすくし、余震を含むその後の地震対策の立案にも貢献する。	a
30	生産	持続可能	指定	ライフサイクルにおける建築情報の活用技術の開発	R2-R3	本課題では、BIMを活用した建築プロジェクトを前提として、その過程で生成される建築情報(設計、確認申請、施工計画、施工管理、工事監理等の建築生産に係る情報)を、建築主、建物所有者が、建築プロジェクトの進行上の意思決定等の場面でどのように活用し、業務としてその情報を取り扱う、建築士、建設業者、指定確認検査機関、特定行政庁等、建築生産に関わる主体が適切に作成、管理を可能とする技術の開発に係る検討を行うものである。	a
31	生産	持続可能	一般	公共建築工事の事業計画策定および発注関係事務における発注者とPMrの役割に関する研究	R2~R3	本研究課題は、多様化した事業・発注形態においてPMrの利活用を普及促進に向けて、新庁舎整備事業および工事の事業・発注形態を類型化した上でヒアリング調査を行い、類型化した各事業・発注形態における標準的な業務プロセスを作成し、それらのプロセス中で発注者やPMrが果たしている役割・責任分担を役割分担マトリクスと部門連携フローチャートの形で整理することで、各事業・発注形態における最適な発注者とPMrの役割・責任分担のありようを明確に示す技術資料を提示することを目的とする。	b
32	生産	持続可能	指定	BIM活用等の多様な建築生産に対応するプロジェクト運営手法に関する研究	H31-R3	本研究では、多様化する建築プロジェクトへの対応に向け、特に設計に関わる作業の役割や責任範囲の明確化等を適切にマネジメントできるプロジェクト運営の実現を目的として、プロジェクトの関係主体が活用することを想定した「設計プロセスマネジメント手法」およびその支援ツールの開発を行う。具体的には、建築プロジェクトの設計から施工、引き渡し後の各ステージ(フェイズ)の業務標準区分の定義、各ステージ(フェイズ)の組織編成(体制)、各主体の業務範囲と責任範囲、成果物(および成果物のマイルストーン)等のプロジェクト運営に際して必要になる項目を適切に計画し、決定するための「設計プロセスマネジメント手法」およびそのツールを開発する。	a
33	生産	持続可能	一般	外壁調査における赤外線装置法の診断精度に及ぼす各種環境要因の定量的検討	R2-R3	本研究は、赤外線熱画像による浮き・はく離等の検出に影響を及ぼす外気温や日射などの各種要因のデータと、撮影された熱画像をセットで整理し、浮き・はく離等の検出可能な条件等を定量的に整理し、適切な外壁調査を実施するための技術資料を取りまとめる。	a
34	住都	安全・安心	指定	水害リスクを踏まえた建築・土地利用とその誘導のあり方に関する研究	H31-R3	都市における洪水による浸水被害を対象に、浸水リスクを踏まえた建築・土地利用とそのあり方を検討する。そのため、想定されるハザードの規模と頻度に応じた領域の区分等に応じた対策について、各領域の区分と対応する適切な対策案を、①ハザードマップ・水害統計等、②対策の費用対効果、③対策事例、等の分析により検討する。	a
35	住都	安全・安心	一般	応急仮設住宅及び災害公営住宅の整備必要戸数の推定手法の検討	H31-R3	近年の災害後に整備された応急仮設住宅及び災害公営住宅の戸数について、被災状況や地域特性等を表す各種の統計指標を用いたマクロ視点での分析と、個々の被災者の属性や再建意向等のデータを用いたミクロ視点での分析とを行い、最終的な整備戸数や入居戸数を説明するモデルの構築を試みる。このモデルを用いることで、今後の災害時に整備が必要となる戸数を早急かつ適切に推定する手法を見いだす。	a
36	住都	持続可能	一般	空き家活用における所有者と利用者のマッチングの実態に関する研究	H31-R3	地域住民団体や民間非営利組織による空き家の活用事例を中心に、空き家の所有者と利用者(団体)とがどのようにしてつながり利用に至ったのかの実態を把握し、今後の空き家活用を推進するために必要となるマッチングの仕組みを検討するものである。	b
37	住都	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	H28-R3	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に捉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
38	住都	安全・安心	一般	応急危険度判定支援ツールのマルチプラットフォーム化に伴う調査マネジメントに関する研究	H31-R3	本研究では、地方自治体が実施する判定実地訓練等での試用等を通して収集した意見に基づき、クラウドGISをベースとしてマルチプラットフォームに対応した応急危険度判定支援ツールの開発と実用性の検証を行う。さらに、マルチプラットフォーム化によるデータ交換フォーマットの標準化を検討する。さらに、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。また、年に1度定期的に行われるiOSのバージョンアップに対応した既存プログラムの変更を行う。	a
39	住都	安全・安心	一般	地震災害対応における市街地を対象とした3次元モデリング技術と仮想現実技術の活用に関する研究	H31-R3	本研究は、大地震震災直後に得られる映像・画像や、各種の測量データ等に着目し、市街地を対象としたそれらの効率的かつ実用的な3次元モデリング技術の検討と、仮想現実技術を応用した可視化手法の開発等を通じて3次元化された災害後の市街地空間モデルの実用性を高めることと、可視化を含めた簡易的な処理システムのプロトタイプを作成することを目標とする。	a
40	住都	持続可能	一般	商業系用途地域における住環境整備・改善手法の研究	H31-R3	本研究では、商業系用途地域における住宅開発に伴う課題の整理とその課題の発生メカニズムの解明、自治体・地区単位での住宅開発、住環境整備に関する地区まちづくりルール等の策定・運用状況の調査を通じて、商業系用途地域に導入可能な住環境整備・改善に係る施策を検討し、その方向性と具体的な手法を整理して資料化するものである。	a
41	国地	安全・安心	一般	開発途上国の現状に即した地震・津波に係る減災技術及び研修の普及に関する研究	H30-R3	本研究課題では、開発途上国における地震・津波に係る減災技術に対するニーズ又は課題に対応するため、これらの国での現状に即した、地震学、津波防災及び地震工学の各分野に関連する減災技術を調査研究し、得られた知見・成果の国際地震工学研修への活用と普及を図るものである。	a
42	国地	安全・安心	一般	大地震に対するRC造建築物の耐震設計における応答変形算出の精緻化に関する研究	H30-R3	本研究では、RC造建築物における大地震後の継続使用性を保証するための応答変形をクライテリアとする設計法の整備に資するRC部材の塑性率から算出される減衰性能評価法に関する検討を行い、技術基準に反映するための技術資料をまとめる。また、得られた知見・成果の国際地震工学研修への活用と普及を図る。	a

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
43	国地	安全・安心	一般	極大地震時における建築物への入力機構の解明に関する研究	H31-R3	本研究では、地盤—基礎—建物の連成系に対して強い非線形性を扱うことのできる動的解析コードを開発し、建物基礎近傍の局所的な非線形性が大地震時の建物挙動に及ぼす影響を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) 建物基礎近傍の局所的な非線形性が建物挙動に及ぼす影響の評価	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	2016年熊本地震における倒壊建物分布の解明のための地盤・建物の地震応答解析	H31-R2	2016年熊本地震による、益城町中心部の倒壊建物分布の解明のため、現地の地盤特性を踏まえた検討を行う。まず、KiK-netの地震観測点(KMMH16)について、表層から深部地盤までを含めた地盤の地震応答解析を行い、観測地震動の再現を行う。そして、倒壊被害の様相が大きく異なる4地点についても同様に、地盤調査により得られた地盤特性を用いて地震応答解析を行い、地震動のシミュレーションを行う。最後に、木造住宅を想定したせん断2質点系モデルを作成し、計5地点における地震動を入力とした地震応答解析を行う。各地点で得られた地震動特性と建物の応答解析結果を比較・検討し、倒壊率分布の要因解明を試みる。本研究では、深部地盤における軟岩の地盤特性を調査から直接的に把握するとともに、深部地盤の非線形性を考慮した地震動の再現解析を行うこと計画している。このように、地表および地中での強震観測記録に対し、現地調査により得られた深部地盤の地盤特性を踏まえた地震応答解析により、地盤モデルの整合性を確認しようとする試みは他に例がない。また、深部地盤の非線形化による地震動への影響を明らかにし、設計用地震動の作成時などにおける工学的基礎の設定方法について考察を行う。	b
2	環境	持続可能	一般	節水化に伴って高濃度化した汚水の浄化槽による処理に関する研究	H31-R2	本研究は、節水化に伴って高濃度化した汚水を浄化槽で処理する場合における処理特性等を把握・分析することにより、建築基準法に基づく浄化槽に関する技術的基準の改正等に必要となる技術的知見を得ることを目的とするものである。	a
3	環境	持続可能	一般	非住宅建築物における自然換気システムの評価設計技術に関する研究	H30-R2	本研究では、(1)自然換気システムの評価設計法の整理、(2)換気駆動力(風圧力)の整理、(3)通気部材の特性の試験方法の整理、(4)空調設備を含めた自然換気制御の整理、(5)冷房負荷削減効果の計算方法の整理、について検討し、省エネ効果の実効性を確保するための評価技術及び設計技術を整備する。	a
4	材料	持続可能	一般	あと施工アンカーのクリープ特性評価試験方法に関する検討	H30-R2	本課題では、あと施工アンカーに関して、ばね式およびカウンターウェイト式の2種類の試験方法で試験期間が90日を超えるクリープ試験を実施し、「1.あと施工アンカーの長期クリープ特性に関する検討」を行う。また、試験に用いる供試体や載荷装置の小型化による「2.あと施工アンカーに関するクリープ試験方法の小型化に関する検討」を行う。	a
5	生産	持続可能	一般	建物管理の目的に即したBIMデータの整備、活用手法に関する研究	H30-R2	本研究は、公共建築、公的住宅の維持管理段階における建物管理、維持保全業務の効率化に向けたBIMデータの整備、活用手法に関して、既往研究における技術活用の方策を基に、国際的な関連技術の研究開発の動向を把握し、現状において建築実務で利用可能なBIMの活用手法を整理し、関係主体における業務効率化に向けた取り組みに資する。	a
6	生産	持続可能	一般	建築部材部品の形状確認における3次元計測技術の活用に関する研究	H30-R2	本研究では、建築生産分野における3次元計測技術の普及を見据え、部材部品の要求精度等に応じた適切な3次元計測方法であるかの評価のための技術情報を取り纏める。形状確認の実態や計測試験などの結果をもとに、形状確認作業の形式知化について検討し、計測方法の評価に関する知見を広く整理する。本研究の成果は、品質管理の省力化を目的とした技術の信頼性確保や建築物の高品質化につながるものであり、人口減少・少子高齢化時代における建築生産の持続可能性向上に貢献する研究である。	a
7	生産	持続可能	一般	BIMを用いた建築確認審査の支援技術に関する調査研究	H30-R2	本課題は、個別の指定確認検査機関で試行が進むBIMモデルファイルを用いる建築確認審査に対して、手法の一般化を行うことによる審査手法の支援技術の開発を目的とし、諸外国の開発動向との対比による、BIMモデルファイルを用いる建築確認審査の段階別の開発目標を定義し、各段階で必要となる技術的仕様の確立と審査実施に至るガイドライン(案)を策定しようとするものである。	a
8	生産	安全・安心	一般	複数の勾配から成る鋼製下地在来工法天井の耐震設計法に関する研究	H29-R2	本研究では、複数の勾配から成る鋼製下地在来工法天井を対象に、天井自体の慣性力に起因する水平力の伝達能力を数値解析及び実験により確認し、耐震設計法を検討する。まず、天井面の勾配変化部を抽出した試験体、及び勾配を有する天井の試験体を製作し、静的実験や振動実験により、水平力伝達能力に関するデータを取得する。次に、実験データを基に天井の数値解析モデルを作成し、天井面の数や勾配などの各種パラメータに対して当該天井の耐震化方法等を検討し、技術資料を作成する。本研究課題の成果が設計業務で活用されることにより、安心・安全な建築物の普及に貢献することが期待される。	a
9	生産	安全・安心	一般	非構造部材で構成される壁の耐震性に関する基礎研究	H30-R2	LGS壁を中心として非構造部材で構成される壁の耐震性に関する基礎研究を行う。実験や解析を実施して耐震性に資する技術資料をまとめ、成果が実務で活用されることにより、LGS壁等の地震時被害が減少し、安全・安心な建築物が普及する。	a
10	住都	持続可能	一般	都市の集約構造化に関わるPDCA手法の研究	H30-R2	本研究課題では、立地適正化計画等の都市の集約構造化(コンパクトシティの形成)に関して、各都市がその目標達成に向けてモニタリングやPDCAを進めていく上で必要な、目標内容に応じた適切な定量的アウトカム目標・指標の設定手法や、中間評価における計画の達成度の評価と評価結果を計画見直しにつなげる検討の方法論の構築と、この検討に必要な、講じた施策が都市の集約構造化につながって都市の持続可能性が確保されるまでの一連のプロセス(ロジックツリー)を検討して明らかにするものである。	b
11	住都	安全・安心	一般	模型実験を活用した市街地火災性状予測	H28-R2	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
12	住都	持続可能	一般	都市住民のニーズに合う生産緑地の利活用に関する調査	H31-R2	本研究は、持続可能プログラムに該当し、プログラム内の「③人口減少・少子高齢化に対応した住宅・建築・都市ストック活用促進及びマネジメント技術の高度化を図る」の実現に向けた研究開発を実施し、プログラムの目標達成に必要なものである。	b
13	国地	安全・安心	一般	スラブ内地震の発生機構に関する研究 -途上国データに適用するための準備-	H30-R2	開発途上国での適用を目指すため、主に日本列島下のスラブ内地震に関する理学的基礎研究を実施する。すなわち、1)スラブ内地震の応力降下量に関する研究、2)スラブ内地震のb値に関する研究、3)スラブ内地震とスロースリップとの関係について調べる研究も行う。これらの研究は、国内外の共同研究者と協力しながら実施する。また、得られた成果については、論文発表等での学術的な公表以外にも、本所での地震工学研修内容への反映することや、高校、横浜市立大学、広島大学、東京大学等での担当授業・セミナー等の実施により広く社会へ公表する。	a
14	国地	安全・安心	一般	自然地震および微動観測記録に含まれる上部地殻～深部地盤構造の影響の検討	H31-R2	複数の広帯域地震計にて取得された自然地震記録および微動記録から効率良く長周期側の表面波位相速度を推定する手法を既往の各種観測記録に基づいて検討し、途上国を含めた情報発信を行う。	a