

## 【外部資金による研究開発】

### 1) 科学研究費助成事業

#### 1) - 1 微動観測に基づく既存宅地の地震時地盤変状発生予測システムの開発 【安全・安心】

研究開発期間（平成 29～31 年度）

〔担当者〕新井洋

本研究開発課題は、将来の大地震に対する宅地防災において不可欠な、広範囲にわたって実施可能な既存宅地の地盤変状被害発生簡易予測法を確立するため、次の検討を行う。(1) 任意の地震動レベルに対する既存宅地の地表水平変位の簡易算定法の導出、(2) 微動 1 点観測から既存宅地の S 波速度構造を推定する手法の適用限界の明確化、(3) (1)、(2)の結果を反映した既存宅地の地震時の地盤変状被害発生予測システムの構築および妥当性・有効性と適用限界の検討、(4) (3)で構築した地盤変状被害発生予測システムの地震リスク評価への応用の可能性の検討。

本年度は、(1) 任意の地震動レベルに対する既存宅地の地表水平変位の簡易算定法の導出、(2) 微動 1 点観測から既存宅地の S 波速度構造を推定する手法の適用限界の明確化について、概ね達成できた。また、これらの成果を反映して、(3) 既存宅地の地震時の地盤変状被害発生予測システムを構築し、その妥当性・有効性と適用限界について、平成 28 年熊本地震の被災宅地で適用することにより、検討を開始した。

#### 1) - 2 地盤との動的相互作用を考慮した浮き上がり活用型建築構造の耐震設計に関する基礎研究 【安全・安心】

研究開発期間（平成 28～30 年度）

〔担当者〕石原直、小豆畑達哉

浮き上がり活用型建築構造は簡易かつ安価に地震時の負荷低減効果を得ようとするものである。本研究では地盤-構造物連成系の動的相互作用効果、非構造部材や床応答に関する担当者の知見を融合して、剛強な地盤を前提とした担当者の既往の研究を発展させる形で、上部構造及び地盤の変形・塑性化を考慮した浮き上がり活用型建築構造の耐震設計に関して基礎的な検討を行う。具体的には浮き上がりに伴う地盤の局所的な変形を考慮した場合の上部構造の応答の特徴を把握するとともに、地盤の極限支持力に対するバランスを考慮した上部構造の適切な耐力設定に関する知見を得る。

平成 29 年度は、直接基礎建築物を想定した模型試験体を用いて振動台実験を行い、砂質地盤の変形を伴う地震応答の特徴や上部構造と地盤の耐力バランスに応じた応答の差異を把握した。また剛な地盤上で上部構造の浮き上がりを許容した場合や剛な地盤に固定した場合との比較により、地盤の変形や浮き上がり挙動が上部構造の損傷を大幅に抑制しうることを実験的に確認した。

#### 1) - 3 縮小模型火災実験による市街地火災性状予測の検証法 【安全・安心】

研究開発期間（平成 28～30 年度）

〔担当者〕岩見達也

本研究では建築火災分野、燃焼工学分野における相似則に関する成果を踏まえて市街地の建物間延焼の問題に応用し、過去に行われた実大の延焼火災実験を 1/10 スケール程度の縮小模型実験で再現することで、縮小模型を用いて現実の火災の延焼性状を評価可能であることを示すとともに、準耐火建築物が集積する現代の市街地の火災安全性の把握を目的とする。

平成 29 年度は、過去に建築研究所が実施した在来木造 2 階建建築物の火災実験を対象とし、実験で用いられた外壁、間仕切壁等について、実大スケールの材厚で作成した試験体及び 1/10 スケールの材厚で作成した試験体をそれぞれ小型壁炉で加熱して性能検証を行い、縮小模型により火災実験を再現するための構成部材の仕様の選定と縮小模型の設計を行った。

#### 1) - 4 応急仮設住宅の供与期間終期における入居者退去と住戸解消に向けた対応策の検討

【安全・安心】

研究開発期間（平成 29～32 年度）

〔担当者〕 米野史健

本研究開発課題は、応急仮設住宅の供与期間の終期に着目し、入居者の恒久的住宅への移行と応急仮設住宅の退居を円滑に進める方法、及び残存する世帯の最終的な退居を促して最終的に応急仮設住宅を解消する方法について、過去災害の取組事例や東日本大震災・熊本地震で進行中の取組実態を把握し、適切な対応策を検討することを目的とする。

本年度は、応急仮設住宅の供与が終了した宮城県の大賀城市及び亶理町へのヒアリングを行い、最終段階で仮設住宅に残っていた世帯に対して行われた移行支援の取組状況を把握した。また、内陸部の借上型仮設住宅に移転した被災者の退居支援を行う岩手県の事業について実施団体へのヒアリングを行って実態を把握した。そのほか、災害公営住宅に移った高齢者等の世帯に対して仮設住宅から継続する支援を行っている宮城県南三陸町の社会福祉協議会の取組について調査を行った。

### 1) - 5 島弧地殻における変形・断層すべり過程のモデル構築【安全・安心】

研究開発期間（平成 26～30 年度）

〔担当者〕 芝崎文一郎

本研究開発課題は、日本列島域における高精度の観測情報を基に媒質のレオロジー特性を考慮した 2011 年東北地方太平洋沖地震（東北沖地震と略記）に伴う余効変動のモデル化を行い、今後の推移を予測する。次に、東北脊梁山脈周辺や新潟神戸歪集中帯などを対象に高精度の変形と応力変動のモデル化を行う。

平成 29 年度は、山陰地方を対象にして、不均質な熱構造の効果を考慮して断層形成や応力場のモデル化を行った。シミュレーションの結果、高温領域にひずみが集中し、断層が形成されることが示された。また、観測されている山陰ひずみ集中帯や応力場の特徴を再現することに成功した。また、巨大地震発生サイクルにおける東北日本島弧内陸における上下地殻変動を再現する物理モデルを構築した。

### 1) - 6 構造スリットを設けた RC 造梁の構造性能評価の開発【安全・安心】

研究開発期間（平成 29～30 年度）

〔担当者〕 渡邊秀和

本研究課題は、鉄筋コンクリート造壁付き梁部材の構造性能および損傷評価を目的として研究を行うものである。本研究では特に鉄筋コンクリート造壁付き梁部材の損傷評価法を中心とした検討を行い、地震後の継続使用性に関する技術資料として取りまとめる。

本年度は、構造スリットを設けた壁付き梁部材およびそれに類似する部材について、既往文献の収集、取りまとめを行った。特に、部材の構造性能だけでなく、部材の損傷評価を目的とした研究を対象とした。既往の研究を参考に、次年度実施予定の鉄筋コンクリート造壁付き梁を有する試験体の実験計画を実施した。

### 1) - 7 建築物の長寿命化に資する外壁目地の性能評価システムの開発【持続可能】

研究開発期間（平成 28～30 年度）

〔担当者〕 宮内博之

本研究開発課題では、建物に負荷する外力に応じて、必要なシーリング目地の性能を規定化するシステム開発を開発することを目的とする。本年度は、開発した小型動的疲労試験装置をムーブメントと温度を同時作業させることができる仕様に改良した。具体的には、屋外暴露試験の 1 日/回の疲労と J I S で規定されている 5～6 回/分の疲労に分けた仕様とし、シーリング材の性能評価に応じて使い分けできるようにした。この試験装置を用いて、硬化途上ムーブメントの影響試験、ワーキングジョイントに対する 1 成分形シーリング材の適用性の検証試験、各温度環境（5℃、23℃、40℃）条件下における繰返し疲労の影響、伸縮ムーブメントの開始パターンの影響の実験を行った。また、シーリング材の接着性について、既存の引張試験、ナイフカットピール試験、及び温水伸長試験を実施し、接着性の判定基準を設定し、接着信頼性の適用範囲について検討した。そして、シーリング目地の性能規定をするための指標について検討を行った。

### 1) - 8 損傷制御型 RC 造耐震壁の実現に向けた研究開発【安全・安心】

研究開発期間（平成 28～30 年度）

〔担当者〕 向井智久，渡邊秀和

本研究課題は、2010 年に発刊された鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説において、一次設計の手法が提示された矩形断面を有する壁に着目し、材料・配筋・構法を工夫して、大地震時の変形まで機能維持可能で且つ経済性に優れた RC 造壁構造システムを実現することである。

本年度は、地震時に曲げ挙動が卓越する RC 造壁の靱性に関して研究を行い、特に壁端部の圧縮領域の配筋詳細についての解析的検討を行った。本検討では、靱性能の評価を目的として曲げ断面解析を実施し、過去の部材実験の結果の再現を行った。検討の結果、検討した部材実験について、本手法を用いることで部材の靱性を評価することができた。また得られた成果を「2017 年度日本建築学会大会（中国）学術講演会 研究発表梗概」に投稿した。

### 1) - 9 日本の平野に特有の微地形に起因する建物杭基礎の地震被害メカニズム解明【安全・安心】

研究開発期間（平成 28～30 年度）

〔担当者〕 中川博人

本課題は、日本の平野に特有な谷地形に立地する杭基礎建物を対象に、2011 年東北地方太平洋沖地震による杭被害を分析するとともに、地震観測・地盤探査・数値解析によって、この特徴的な谷地形における杭被害発生メカニズムを明らかにし、杭基礎の耐震安全性・大地震後の建物の継続使用性の向上に資することを目的としている。

本年度は、昨年度実施した解析的検討をさらに進めて、検討対象地の谷地形および 3 棟の建物を単純化した解析モデルを対象に、地盤の非線形性を考慮した 3 次元有限要素法による等価線形解析を実施した。単純化した解析モデルでの検討ではあるものの、杭頭の最大曲げモーメントが建物の位置によって大きく異なる場合があり、その傾向は実際の杭の被害状況とおおむね調和的であった。

### 1) - 10 スウェーデン式サウンディング試験データを直接利用した宅地の液状化判定

【安全・安心】

研究開発期間（平成 28～30 年度）

〔担当者〕 平出 務

宅地地盤の液状化については、住宅性能評価書に記載できる事項として、参考という位置づけで地盤の液状化に関する情報が追加された。個々の住宅地盤の液状化発生の可能性判定に、スウェーデン式サウンディング試験（SWS 試験）データから標準貫入試験（SPT 試験）データに換算して評価する方法が提示されたが、確度の高い液状化判定は難しい現状にある。本研究では、SWS 試験結果データ  $W_{sw}$ 、 $N_{sw}$  から直接的に液状化危険度の評価ができる予測方法の確立を目的とする。

本年度は、SWS 試験近傍の観測地震波から工学的基盤での入力波を推定し、各サイトの地盤モデルにおける工学的基盤を設定して SHAKE による全応力解析で各層の地中せん断応力比を再評価するとともに、 $N_{sw}$  に対する細粒分含有率  $F_c$  による影響の補正を試み、全応力解析で評価した地中せん断応力比に有効上載圧  $\sigma_v$  に加えて細粒分含有率  $F_c$  による補正を行うことで、 $N_{sw}$  から原位置液状化強度を一意的に評価できる可能性を確認した。

### 1) - 11 実被害事例に基づいた杭基礎建物の地震後継続使用に対する意思決定指標の提案

【安全・安心】

研究開発期間（平成 28～30 年度）

〔担当者〕 中川博人

本課題は、過去の地震による杭基礎被害事例に基づいて、杭基礎の地震後残余性能の評価手法について検討し、杭基礎の健全性についての確かな判断を下せるような簡便な評価指標の提示に資することを目的としている。

本年度は、2016 年熊本地震で被災した益城町役場（杭基礎建物）を対象として、現地での地盤調査結果等に基づき地震動の表層地盤増幅を評価するとともに、地盤－構造物連成系の地震応答解析を実施し、動的相互作用効果が杭基礎建物の地震応答に及ぼす影響を分析した。その結果、益城町役場の地震応答には杭－地盤間の剥離と杭頭固定度の著しい低下の 2 つが影響している可能性が示唆された。

1) - 1 2 連続した大地震に対する鉄骨造建物の安全性・機能維持評価と耐震設計法の確立

【安全・安心】

研究開発期間（平成 29～33 年度）

〔担当者〕 長谷川隆

本研究では、一般的な中低層の鉄骨造建物について、設計レベル、あるいはそれを上回る強い地震を連続して受けた場合に、非構造部材を含む建物の損傷・残存耐震性能や建物としての機能がどの程度残るかを体系的な実験ならびに解析により定量的に評価し、倒壊防止だけでなく機能維持限界も視野に入れた耐震設計法を構築する。

本年度は、非構造部材の弱点となると考えられている入隅部や出隅部を再現した立体架構試験体を用いた架構実験について、試験体の設計と載荷・計測計画の立案を行った。試験体については、構造体は角形鋼管柱と H 形断面梁からなる一般的なラーメン構造とし、少なくとも 2 回の大地震には耐えうると考えられる変形能力を確保できるものとした。

1) - 1 3 大規模居室における内装の燃焼拡大性状の予測と火災規模の局限化に関する研究

【安全・安心】

研究開発期間（平成 28～30 年度）

〔担当者〕 鍵屋浩司

本研究開発課題は、教室規模（約 60 m<sup>2</sup>）以上の空間に可燃内装を使用する場合のフラッシュオーバーの有無やその発生時間の予測手法と、予測に必要な内装材料の熱的特性の測定方法を開発するものである。内装材料の防火性能については ISO に住宅個室規模の装置による試験法があるが、最近実施した火災実験では、空間規模が大きいと燃焼性状は住宅個室と大きく異なり、天井面に蓄積する煙層に壁上部・天井が加熱された後に、急速に一斉引火・火炎伝播が生じる場合があることがわかっている。

本年度は、この条件を明確化するために、天井を不燃化した区画を用いた実大火災実験と、二層ゾーンモデルによる煙層温度計算を行い、火災成長期における壁上部の主な加熱源である煙層の温度は、既往ゾーンモデルでは高温側で予測されたが、煙層温度が高くなるにつれ、差が縮小することがわかった。その原因として、壁体の熱的条件の違いやせっこうボードの高温での貫流熱を計算することが困難であること、開口からの持ち去り熱量について、ゾーンモデルにおいて過剰評価している可能性等を指摘した。

1) - 1 4 関東大震災で大きな被害をもたらした巨大火災旋風の現代の市街地での発生可能性

【安全・安心】

研究開発期間（平成 29～32 年度）

〔担当者〕 成瀬友宏

火災旋風は、市街地火災に付随して発生する竜巻状の火炎の渦で、ひとたび発生すれば甚大な人的・物的被害をもたらす可能性がある現象であるが、その実態は必ずしも明らかになっていない。本研究では、中規模火源を用いた火災風洞実験を通じて、火災旋風が発生するための火源条件と流入風条件を定量的に明らかにする。また、この結果に過去の火災事例調査に基づく出火確率モデルと、物理的知見に基づいて構築された市街地火災延焼シミュレーションモデルによる予測を組み合わせることで、関東大震災で大きな被害をもたらした巨大火災旋風の現代の市街地における発生可能性を明らかにすることを目的としている。

本年度は、中規模かつ燃料供給面の形状が可変な火源発生装置を製作し、市街地風を模擬した気流を加えることで、火源の規模や流入風の風速といった条件が火災旋風の発生頻度に及ぼす影響を検討できるようにした。また、1995 年以降の主要な地震で発生した火災の概要について、管轄の消防本部を対象としたアンケート調査を実施し、その結果をもとに地震火災 GIS データベースを構築した。

1) - 1 5 南海トラフの巨大津波による大規模火災の危険予測と防火対策【安全・安心】

研究開発期間（平成 28～30 年度）

〔担当者〕 岩見達也（研究分担者）

東日本大震災では、373 件の火災が発生したが、そのうち 43%は、巨大津波に起因する「津波火災」であった。さらに、今後起こりえる南海トラフの巨大地震においては、高知県や静岡県において、最大津波高が 30m を超えることが予測されている。本研究では、南海トラフ地震による巨大津波の対象地域について、各地域の瓦礫発生量や石油流出量を算出するとともに瓦礫火災シミュレーションプログラムを用いた津波火災の予測を行うことにより、津波火災の危険性の把握を行う。また危険性回避のための有効で実現可能な防火対策を具体化する。

平成 29 年度は、東日本大震災時の津波によって生じた瓦礫に関して、堆積高さ、密度及び可燃物構成割合を、被災時のレーザー測量データや震災瓦礫の廃棄物処理実績等のデータに基づいて推定するとともに、推定データから求めた瓦礫を模擬したモデルを用いた燃焼実験を行って瓦礫の燃焼性状の確認を行った。

#### 1) - 1 6 沈み込み帯浅部のスロースリップはトラフ軸まで到達するか? 【安全・安心】

研究開発期間 (平成 26~30 年度)

ニュージーランド東方沖ヒクランギ沈み込み帯において、海底水圧計を用いた海底地殻変動観測が行われ、詳細なスロースリップの伝播様式が調べられる。本課題では、観測結果を説明する物理モデルを構築する。平成 29 年度は、M7.8 カイコウラ地震による動的応力変動を考慮した浅部短期的スロースリップイベントのモデル化を行った。その結果、カイコウラ地震が浅部短期的スロースリップイベントを動的に励起することが示された。

#### 1) - 1 7 地殻ダイナミクスー東北沖地震後の内陸変動の統一的理解ー 【安全・安心】

研究開発期間 (平成 26~30 年度)

本領域では、応力の絶対値や日本列島の変形場に関する統一的な描像、断層の摩擦係数や地殻・マンツルの粘性係数等の島弧内陸の媒質特性を明らかにすることにより、東北沖地震後に生起している諸現象を統一的に理解することである。そのために、研究集会、融合研究集会、ニュースレターの発行を行う。平成 29 年度は、事務局を担当した。また、融合モデル構築の調査のために、関係する研究者と集会を行った。

#### 1) - 1 8 地殻ダイナミクスー東北沖地震後の内陸変動の統一的理解ー (国際活動支援班)

【安全・安心】

研究開発期間 (平成 27~30 年度)

国際活動支援班は、地殻ダイナミクスプロジェクトにおける国際共同研究の推進や海外ネットワークの形成 (国際的に評価の高い海外研究者の招聘やポストドクターの相互派遣等) の促進を進める。平成 29 年度は、昨年度に引き続き、シンガポールからの海外研究者の招聘を行った。また、米国からの海外研究者との研究打ち合わせも行った。

#### 1) - 1 9 海溝型地震の最大規模とスケーリング則 【安全・安心】

研究開発期間 (平成 28~31 年度)

[担当者] 藤井雄士郎<研究分担者>

本研究開発課題 (研究代表者: 佐竹健治 東京大学地震研究所教授) では、日本周辺の海溝型地震について、津波堆積物などの古地震調査、史料などの歴史地震調査、器械観測された地震波・津波波形解析を行うとともに、既存の研究成果もコンパイルして、地震波計算・津波シミュレーションも併用し、過去に発生した地震の最大規模を推定することを目的としている。20 世紀以降に世界で発生した超巨大地震については、遠地津波波形の走時遅れの位相補正を施してインバージョンを行い、スケーリング則を再検討する。

本年度は、津波地震の波源モデル設定のため、1896 年明治三陸津波の津波波源モデルを再考した結果をまとめ、AOGS の国際誌 GOSL で発表した。また、2004 年スマトラアングマン地震及び 2005 年ニアス地震について、位相遅れを考慮した津波波形インバージョンによる波源モデルを検討し、地震学会や津波関連の研究集会で発表した。

#### 1) - 2 0 中・高層建築への木材用途拡大を目指した木-RC ハイブリッド床システムの開発

【持続可能】

研究開発期間 (平成 28~30 年度)

〔担当者〕 荒木康弘

現在、環境問題などを背景とし、国産木材利用量の増加を目指した木質構造に関する様々な取り組みがなされている。現在の木材使用量からの増大を目指すためには、都市部で木造建築を増やすことが重要と考えられるが、しかし、木質構造では建設可能な規模にある程度限界があった。そのため、郊外での低層木造建築が現在の主流である。そこで、本研究では、木質材料だけで構築する建築物ではなく、木質材料を他構造と併用する形を考え、中・高層建築の床としての木材利用を目指したコンクリート床板への集成材の木梁や CLT などの木質面材の木床利用をターゲットとしたハイブリッド床システムを提案し、都市域でも使用可能な、中・高層建築の床としての木材利用を目指す検討をおこなうものである。

平成 29 年度は、提案するコンクリートと木材の接合部に対し、長期的に一定荷重を与えたクリープ実験を実施した。

## 2) 地球規模課題対応国際科学技術協力事業

### 2) - 1 ネパールヒマラヤ巨大地震とその災害軽減の総合研究【安全・安心】

研究開発期間（平成 28～32 年度）

〔担当者〕 横井俊明、林田拓己

本研究開発課題は、地球規模課題対応国際科学技術協力事業（SATREPS、研究代表者：額田一起 東大地震研究所教授）としてネパール連邦民主共和国において実施されている国際共同プロジェクトである。担当者は、同研究課題において、常時微動アレイ探査法及び高精度表面波探査法（MASW）の技術指導を通じての深部・浅部地盤の S 波速度構造の推定と、その結果の地震ハザード評価への利活用を担当している。ネパール側担当機関が過去研修生を多数送出している鉱山地質局であり、参加機関である都市開発省・教育省やネパール地震技術協会からの国際地震工学研修への参加が予定されている。

本年度は、同国首都が位置するカトマンズ盆地において、広帯域地震計を使った 3 カ所（Singhadurbar、Narayanhiti 及び Teku）のアレイ微動探査記録（空間自己相関法（SPAC 法））を解析し、地震基盤までの深部地盤の S 波速度構造を推定した。また、アレイ微動探査（SPAC 法）をさらに 2 ヶ所で、アレイ微動探査（CCA 法）を 3 ヶ所で実施した。加えて、地震波干渉法の為の連続微動記録得るため、同盆地内に 4 ヶ所の臨時観測点を設営した。

## 3) 地球規模課題対応国際科学技術協力事業 防災分野

### 3) - 1 コロンビアにおける地震・津波・火山災害の軽減技術に関する研究開発【安全・安心】

研究開発期間（平成 26～31 年度）

〔担当者〕 藤井雄士郎〈連携研究者〉

本研究開発課題は、日本とコロンビアとの国際共同プロジェクト（科学技術振興機構（JST）と国際協力機構（JICA）による地球規模課題対応国際科学技術協力事業（SATREPS）、研究代表者：熊谷博之 名古屋大学教授）として実施されている。担当者は、同プロジェクトの 4 つの研究グループ（1：地震・火山・地殻変動，2：強震動，3：防災情報，4：津波）のうち津波グループ（グループリーダー：越村俊一 東北大学教授）に参画し、津波発生モデルの構築と想定を担当している。

本年度は、2016 年福島沖地震（M6.9）と 2017 年メキシコ（チアパス）地震（M8.2）について、津波波形インバージョンにより津波波源を推定し、国際誌 GOSL と PAGEOPH でそれぞれ発表した。また、同プロジェクトの関係者と連絡を取り合い、コロンビアからの研修生獲得のための情報収集と支援を行った。

## 4) 再生エネルギー熱利用技術開発／その他再生可能エネルギー熱利用トータルシステムの効率化・規格化／太陽熱集熱システム最適化手法の研究開発

### 4) - 1 太陽熱集熱システム最適化手法の研究開発【持続可能】

研究開発期間（平成 25～34 年度）

〔担当者〕 足永靖信

住宅や建築物の建設に際し、当該住宅等の設計一次エネルギー消費量が、それぞれ当該住宅等の基準一次エネルギー消費量を上回らないようにするよう規定されている。この設計一次エネルギー消費量は、建築研究所が公開する「省エネ性能判定プログラム（以下「判定プログラム」）」を使って計算されるようになっている。この、省エネ法に基づく判定プログラムにおける現時点での太陽熱利用機器の省エネ性能の評価については、必ずしも実態に沿っているとは言えない点もあり、より適正な評価になるように見直しをする必要がある。今後省エネ法で前記規定の義務化が見込まれることから、この判定プログラムの評価の影響が大きくなると予想される。そこで、本研究開発では、実証評価によって太陽熱のエネルギー消費に関するデータを取得し、判定プログラムの見直しをするための知見（解析データ）を得ることを目標とする。

平成 29 年度は、前年度に開始した計測により得られたデータを解析し、実使用状態での効率を再現するためシミュレーションソフトウェア TRANSYS を用いてシミュレーションを試行した。

## 5) 革新的技術開発・緊急展開事業

### 5) - 1 大径材丸太の木材性質から建築部材の強度を予測する技術の開発【持続可能】

研究開発期間（平成 28～32 年度）

〔担当者〕 槌本敬大

〔相手機関〕 森林総合研究所

本研究開発は、「革新的技術開発・緊急展開事業（うち先導プロジェクト）」のうち、林野分野の課題として実施されるもので、要求性能に応じた木材を提供するため、国産大径材丸太の強度から建築部材の強度を予測する技術を開発することを目的としており、中課題 1) 原木の非破壊評価・選別技術の開発、2) 構造用製材の品質・強度特性予測技術の開発、3) 大径材の効率的製材・乾燥技術の開発に区分して検討している。このうち、中課題 2) は小課題 2-1) 丸太品質と構造用製材の品質および強度特性の関係解明、及び 2-2) 構造用製材の品質および強度特性予測技術の開発に分けて検討しており、このうち当研究所は 2-1) を地方独立行政法人北海道立総合研究機構森林研究本部林産試験場、宮崎県木材利用技術センターと共同して分担している。

本年度は、枠組壁工法製材の寸法形式が 206 材（38×140mm）を対象として、機械等級区分されたスギ（1.0E、0.7E）及びカラマツ（1.7E、1.3E）の 206 材について強度等級と曲げクリープ特性、並びに荷重継続時間の影響係数との関係を実験的に明らかにした。