

令和7年度 第3回 国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第二部会） 議事録

日時：令和7年8月6日（水）9:00-11:30

場所：WEB開催

1. 開 会

事務局より研究評価委員会分科会（第二部会）委員の紹介
国土技術政策総合研究所 所長挨拶
以降の議事進行：主査

2. 令和7年度のスケジュール

事務局より、令和7年度の国総研研究評価委員会のスケジュールについて説明

3. 評 価

事務局より、評価の目的および評価方法・評価結果の扱いについて説明

<令和8年度新規研究課題の事前評価>

（1）「既存住宅の外壁調査等への省人化技術の適合性評価に関する研究」

国総研より、資料について説明。

【欠席委員からの事前意見】（●：欠席委員からの事前意見 ○：国総研側回答）

- 近年の技術を活用すれば相当量の情報の取得処理が可能である一方、適切な維持管理にはどのような情報が必要か、どう活用して診断をするかが重要であり、必要な情報の精査と取捨選択をした上で、具体的な課題を設定いただきたい。
- ご指摘を踏まえ、取得した情報の整理と取捨選択の方法について検討内容に加えて研究を進めて参りたい。
- デジタル技術等は日進月歩の発展があり、成果をとりまとめる段階には陳腐化しているおそれもあるため、検討内容を随時アップデートできる仕組みや新たな技術を取り入れられる素地などの枠組みについても検討いただきたい。
- 本研究課題の成果は、ガイドラインや技術評価手法として予定しているが、将来的な技術の発展

に余力を残したものとなるよう意識してとりまとめを進めて参りたい。

【質疑応答】（●：委員側発言　○：国総研側発言）

- 本研究の成果は、建物調査を行う事業者向けの情報として提示されるのか。
- 実際に既存住宅状況調査を実施する事業者がどのような技術を使えば良いか、ガイドラインで明示していくことになるが、ガイドラインは省人化技術の開発企業にも参考にさせていただくほか、規制側においても、調査の方法、基準、告示を技術の動向を踏まえて対応していく必要が出てくると思われるため、その3方に向けた成果公表と考えている。
- 3方の視点に加え、一般消費者に対し、既存住宅状況調査の有効性を強調するような視座も含まれているとより良いのではないかと考える。
- 省人化技術による調査効率化が進んでいる宣伝をしていくことで消費者の意識改善に繋がることも考えられるため、一般消費者に対しても分かりやすく情報発信できるよう取りまとめて参りたい。
- 調査の省人化を図ることにより消費者が負担するコストはどの程度になるのかを提示いただけるとよい。
- 現状は人が紙と鉛筆により行っている調査であり、新たな機材を加えるとその分のコストアップは避けられない可能性が高い。一方、消費者からすると数万円の出費は大きく、現状の費用を超えるものを社会実装することは難しいと強く認識している。将来的に技術が普及すればコストパフォーマンスはよくなっていくと思われるが、初期段階では難しいと観測はしており、本研究では最低でも現状のコストと同等で検討を進めて参りたい。
- 明らかに老朽化が進んでいて、修繕に高額のコストがかかるために使用してもらえない建物などはそもそも調査をする必要がないと思うが、どの程度の状態であれば調査をする必要があるかなど、スクリーニングも意識して研究を進められたい。
- 既存住宅状況調査は中古流通ベースの建物を対象とするため、使用不可能な建物が調査の俎上になってくることは少ないが、木造住宅は現行の外観目視では分からない劣化事象も多くあるため、問題点として認識している。採用可能な技術を探ることも含め、現状で対応可能なものを十分に検討して参りたい。また、既存住宅状況調査は中古住宅の売買をする際に見逃しがちな瑕疵や劣

化の兆候を確認する制度であり、スクリーニングの効果は極めて高いため、ご指摘の視点も含めて進めて参りたい。

- 研究のターゲットは戸建住宅と共同住宅のどちらになるのか。また、例えば隣家との間隔が狭い戸建住宅などは外壁調査にドローンを使用できないと思っているが、適用が現時点で難しい技術など現状でどこまで検討が進んでいるのか。

- 当初は鉄筋コンクリート造のマンションのみで想定していたところ、国土交通本省との調整の結果、木造戸建でも含んでほしいとの要望もあったため、木造の戸建住宅まで対象を広げている。

ご指摘のとおり、省人化技術は全ての調査項目、使用環境に適用できないと想定しており、出来ない部分を整理分類し、その理由を把握した上で、どのような技術であればそれを解消できるかの検討まで含めて本研究課題で実施していきたいと考えている。

- 現在の木造住宅の既存住宅状況調査は現場にベテランの有資格者が行き現地で評価するという方法が一般的であるが、そうするとデジタル技術を使いこなすことが現実的に難しく、そのあたりに課題があるのではないか。

今回の研究の範囲外にはなってくるが、木造住宅の場合、建物が再使用に値するかの判断は耐久性に関わってくるため、床下や小屋裏の様子を見たり雨漏りがないかなどをチェックする必要がある。ベテランの有資格者になると、このような作業が厳しい状況もあり、デジタル技術を使用した簡易評価をそのようなところに適用できると大変有効になるのではないか。次の研究段階の話ではあると思うがぜひ検討いただきたい。

- 紙と鉛筆による記録方法からタブレットに移行するだけでも、ご年配の技術者の方からは紙と鉛筆の方が早いというご意見をいただいている。調査者に負担をかける技術は採用されないため、調査者が簡易に行える技術、できない部分を補完する技術という視点は常に意識して進めて参りたい。

(2) 「都市構造の集約化に資する建物用途規制の柔軟な運用の促進に向けた評価技術に関する研究」

国総研より、資料について説明。

【質疑応答】（●：委員側発言 ○：国総研側発言）

- 建物単体と用途混在型市街地のどちらの外部影響を評価しようとしているのか。
- 正の外部影響については、建物周辺の狭い範囲ではなく、地域レベル等のある程度広い範囲に対する影響を評価することを考えている。国内外の先進事例を通じて正の外部影響をどう捉えているか注目して調査を進めて参りたい。負の外部影響は主に建物周辺の狭い範囲に対するものであると考えているが、市街地全体として負の外部影響を捉えている事例があればヒアリングなど詳細を整理していきたい。

- 建物単体が外部に与える影響を評価する際には、評価結果を住民がどのように捉え判断するかの合意形成が大事になってくるが、そのあたりは研究の対象に入っているか。
- ご指摘のとおり受容される外部影響の程度には地域差があるため、今回の研究では外部影響の評価手法の開発にとどめることとし、最低水準を決めるところまでは考えていない。評価手法によって得られる情報を基に各地方公共団体の合意形成の材料として使用していただくことを考えている。

- 住民がどのような外部影響に関心を持っているかの検討も大事である。

- 環境、人やその考え方など変わっていくものに対して規制が追いつかない部分を柔軟に運用することは非常に重要である。本研究の成果を利用した実際の運用事例を国総研で収集し、随時マニュアルの見直しを行うなどの仕組みは計画しているか。
- ご指摘のとおり数年後にはまた情報が古くなる可能性があるため、今後も効率的に見直しができるよう、見直しの手法についても記録を残し内部資料として整理して参りたい。

- 説明資料8ページの国内外の先進都市における評価手法等の調査・分析において、パリ市の15minutes cityの事例を挙げていたが、用途混在が必要となる場所は大都市ではなく、地方の人口減少地域の試みの方が参考になるのではないか。
- 今後、人が住み続けていくべき拠点と人口減少下にある地域の利便性確保の2つの側面から用途混在の必要性があると考えている。対象とする地域がどのような意図で用途混在を進めているか、ご指摘を踏まえ切り分けて調査を進めて参りたい。

- 立地適正化計画との関連性も視座に入れて進められたい。

(3) 「戸建住宅の耐震性向上に資する改修方策に関する研究」

国総研より、資料について説明。

【欠席委員からの事前意見】（●：欠席委員からの事前意見 ○：国総研側回答）

- 戸建住宅の耐震改修については従来より相当の検討が行われてきているところ、既往の耐震改修方策検討と本研究課題との内容の違い、効果、優位な点等は何であるのか。
- 部分耐震の安全性を検証し留意事項を提示することや、耐震改修と合わせて断熱・バリアフリー改修などを付随的にセットで実施することの効果を含めた技術的検討を行い、居住者に取り組みやすい改修提案をすることで新規性があると考えている。
- (1)の研究課題で取り上げている外壁調査との組合せや告示改正により使用範囲が拡大されたあと施工アンカーの適用など、視点を変えた検討も有効ではないか。
- ご指摘のような調査との関係性やあと施工アンカーの適用など、少し視点を変えた検討についても留意して進めて参りたい。

【質疑応答】（●：委員側発言 ○：国総研側発言）

- 例えば、現在一般的に行われている耐震診断手法は、本研究で取り扱う部屋ごとの部分補強に使えるかどうか定かではないと思うので、必要に応じて、既存の評価手法をどのように変更するのかも合わせて検討いただくとよいのではないかと。また、購入者に対し、部分補強の結果など情報が正しく開示される仕組みにも配慮されるとより良い。
- ご指摘を踏まえ、評価手法や情報提供の仕組みにも配慮して検討を行って参りたい。
- 取り組みやすい耐震改修の技術資料等の作成が本研究の目標として設定されているが、物価の高騰により建材や工事費用も影響を受けている中で、実際にコストを抑えた改修が実現できるのか疑問を抱いている。地方公共団体や国が実施する補助金制度の事例を改修と合わせて紹介することで取り組みやすさの助長になるのではないかと。
- コストの面はご指摘のとおり状況下であり、だからこそ少しでもコストを抑えつつ合理的に耐震性を向上させる方法やメニューの提示が重要と考えている。また、資金調達は耐震改修への取り

組みやすさにもつながるので、ご指摘の点も含め検討を進めて参りたい。

- 例えば特定用途の室の部分補強が大事であるとなった場合、その室の部分的改修が目的になってしまい、その結果安全性として良くない方向に誘導してしまう懸念がある。また、耐震改修が本来の目的であるにもかかわらず、断熱やバリアフリーなどを勝手に付加し高額な提案をするような運用の仕方をされてしまうと本来の研究の趣旨から外れてしまう。このため、目的である耐震改修に付随して実施する効果やコストがきちんと説明できる成果になるとよいのではないか。
- ご指摘のとおり、目的はあくまでも建物としての安全性向上である。コストが事前に居住者にきちんと提示されないこと、部分耐震を安易に行う危険性などは課題と認識しており、安全性の向上に主眼を置きながら、効果的な改修に向けて検証した結果をきちんと提示して参りたい。
- 高齢の居住者にとって、耐震診断を行い、耐震補強をするという入口のハードルが高いと考えられる。例えば、平面図を写真撮影して送信すると解析されて耐震補強の選択提案を受けられるなど、耐震補強や耐震診断に関するハードルを下げる方策を本研究の次の展開として行くと、研究成果の活用がより見込めるのではないか。
- 本研究課題では、工法選択や安全性の検証など耐震性を向上させる改修の実施に主眼をおいているところではあるが、ご指摘のような入口のハードルを下げる方策への展開も意識しつつ検討を行って参りたい。
- 能登半島地震では地震による直接死の1.8倍、熊本地震では直接死の4倍が、地震後の寒さ、暑さや不衛生環境などによる災害関連死であると報道されており、部分耐震改修と合わせた部分断熱改修を推進に資する研究として期待する。
国土交通省住宅局の補助事業として、一部屋断熱改修を含む環境改善・居住者の血圧・睡眠・諸症状の改修前後測定調査、環境エネルギーシミュレーションツール（BEST）に基づく健康評価（BHAT）などが開発・公表されており、これらの補助事業とも連携していただくと効率的に進められるのではないか。
- ご指摘を踏まえ、断熱性向上の機会を捉まえた温熱環境の改善、居住者の健康増進にもつながる方策について、関連事業の成果も活用しつつ検討を行って参りたい。

（４）「大地震時における建築物の既製コンクリート杭の損傷低減に資する設計法に関する研究」

国総研より、資料について説明。

【欠席委員からの事前意見】（●：欠席委員からの事前意見 ○：国総研側回答）

- 杭基礎の二次設計の一般化は、大地震時の人命確保だけでなくBCP等の観点で喫緊かつ重要な課題であるが、これまで導入に至っていない点を考えると、技術的な困難さ、設計の複雑さ、煩雑さに対する課題もあるのではないか。研究の実施に当たっては基礎の設計に関する最新の知見の活用や日本建築学会等の指針等との整合性を図るとともに、可能な限り簡易に使いやすく適用性の高い設計法の確立を目指していただきたい。
- ご指摘の背景を踏まえ、今回このような研究課題を設定したところである。特に概略評価法は非常に複雑であり、簡易に外力を設定し、大地震時相当の杭基礎の安全性を確認できる手法を示せると良いと考えている。

【質疑応答】（●：委員側発言 ○：国総研側発言）

- 説明資料4ページについて、既存建物も対象に含めていると思うが、既存建物の場合杭基礎の損傷低減に資する外力評価方法を提案しても、評価の中で外力を減らす以外の方法はありませんということになり、新築では使用できるが既存建物には使用できないのではないかと。
- 耐震補強を計画する既存建物については、アウトフレーム補強の基礎部分に必要な応じて高靱性杭を付加することもできることを考えて対象に記載しているところである。
- 二次設計を行うとすると、同様の杭を持った建物は非常に多く、慎重な議論が必要。上部構造と下部構造の整合をとらないといけないが、返って上部構造が弱くならないように、といった議論が過去から行われており、経緯等を調査して欲しい。
- 大地震相当の力がかかった場合を、建築基準法に反映するというよりも、まずは「防災拠点等となる建築物に係る機能継続ガイドライン」に反映することを考えており、どちらかと言うと、スクリーニングに近いようなことを検討して参りたい。また、建築研究所を含めて既往の知見・課題通じてなされてきた議論を整理して参りたい。
- 設計法の概念として、杭が壊れることは許容して転倒は防ぐのか、といった整理すべき議論がたくさんある。JSCAや建築学会等で体制が出来ており、そちらで慎重に議論して欲しい。

一方、技術開発については、学会が提案している設計法の簡略化を、学会と連携して進め、新しい基礎のパイルキャップの設計等を開発して欲しい。

- 転倒に関しては、国土交通本省の委員会で検討されているところであり、議論の内容や結果を注視しながら本研究を進めて参りたい。

- 説明資料6ページの杭基礎に作用する外力の合理化に関する検討について、壊れたものを検証することは可能だと思うが、壊れていないものに対して同様の考え方で対応できることを検証する必要があるのではないか。能登半島地震の例では壊れていない建物はある程度判明しているのか。
- 壊れた建物と隣接する壊れていない建物を調査できており、これらを対象に解析・検討を進めていけないかと現段階では計画している。

- どのような杭であれば耐震補強などにより新しい建物でも使用継続ができ、他方どのような杭は使用が難しいのか、既存の杭基礎の設計全般に係る知見を抽出いただけるとよい。
- 現在使用されている杭がどの程度の変形性能や強度を持っているのか、これまで国総研や建築研究所で実験を進めてきた知見や日本建築学会の実験などを整理し、参考資料に示していくことはできると考えている。既存建築物で使用している杭の耐震安全性が不十分である場合の補強策は別の研究課題で実施する等検討して参りたい。

(5) 「林野火災リスクに対応した市街地火災対策技術の研究」

国総研より、資料について説明。

【質疑応答】（●：委員側発言 ○：国総研側発言）

- 諸外国では20年以上前から問題認識がされ、特に住宅に対して種々の対策を施してきたと思うが、そのあたりの調査は実施されているか。
- 調査は行っているが十分できていないところもあり、本研究においてさらに進めて参りたい。例えば、建物周辺の可燃物をどう離すか、バッファゾーンをどの程度とるかなどは知見があるため、参考にしながら日本への適用を検討して参りたい。

- 市街地が森林の方へ拡大しすぎたことも被害の一因として考えている。日本の場合、火災リスク

だけではなく場所によっては土砂災害リスクもあり、複合災害として都市計画面での対策が必要と考えるが、そのあたりは本研究のスキームに入っているか。

- 都市計画論の前段階として、どの程度の距離でどの程度の防火・建築的な措置をすればリスクがどの程度下げられるのかを示す必要があると考えており、本研究ではそこを集中して取り組んで参りたい。

- 林野・市街地の境界領域（WUI）は街やエリアごとに一律の線引きが可能なのか。
- 本研究課題の中で検討を進めることになるが、例えば植生や林野管理の状態、機構、風、乾燥など地域に応じて状態は変わってくると考えているため、地域に応じた評価をできるように進めて参りたい。

4. 閉 会

国土技術政策総合研究所 副所長挨拶