

研究評価委員会分科会の各委員からの所見について(事前・中間評価)

課題名「住宅基礎の構造性能評価技術の開発」

## 1. 主な所見

### ・所見

戸建住宅の構造障害の多くが基礎・地盤に起因している現状を考慮すると、本研究開発課題を、建築研究所が重点的研究開発課題として実施していることは適切であり、国民生活に大きく関係する重要な研究課題である。この研究成果が全国津々浦々の設計者、施工者に伝わるようにして戴きたい。社会的には重要な視点であるので、是非具体的な成果を挙げてほしい課題である。

### ・所見

本課題のように、戸建住宅を対象とする場合は、施工業者の多くが地元の中小企業であることから、中小企業者を含めた研究体制と中小企業に本研究開発成果を使ってもらうための普及方法が重要である。

### ・所見

宅地造成工事に関する技術的規制の方が先である。いいかげんに作られた土地では、いくら工費と工期をかけても十分な物にはならない。現状の宅地造成の問題点の指摘と改善策についても併せて検討すべきではないでしょうか。

### ・所見

研究者の専従率が40%と少ないが、他の部分は誰が担当するのだろうか？

## 2. 主な所見に対する回答

### ・所見 に対する回答：

本研究は、一般の戸建住宅を対象としたものであり、住宅生産者のみならずユーザーに対する情報提供を通じて、沈下障害を回避するための技術開発を行うものである。研究成果を広く社会に提供するためには、従来型の文章等による指針・ガイドラインなどの形では不十分と考えられ、静止画や動画を利用したインターネットを通じて、宅地造成・敷地調査・地盤調査・基礎設計・基礎施工・品質管理のポイントなどを積極的に提供する予定である。

### ・所見 に対する回答：

ご指摘のように、本研究では、中小企業者を含めた多くの住宅生産者に対する啓蒙活動や情報提供が重要である。しかし、年間約50万戸の戸建住宅の着工を考えると、組織化されていない中小企業者も少なくないと考えられ、中小企業者と直接共同研究を実施することは難しい。

しかし、宅地開発や戸建住宅の設計施工等にかかわる実務者を対象とした講習会などを利用して、本研究の成果を、これまで全国100ヶ所以上、合計2000人以上に対して情報提供しており、現状の課題や問題点の把握に努めている。また、最終成果の取りまとめの段階においては、中小企業者と密接な関係にある関係団体や一般の実務者からの意見を伺う予定である。さらに、本研究成果の一部は、わが国の戸建住宅の約2割(中小企業者の設計施工を中心に年間約10万戸)を対象とした保証業務を実施している(財)住宅保証機構の設計施工要領の改訂にも反映される予定である。

所見でも回答しているが、本研究成果を広く浸透させるには住宅生産者のみを対象にするだけでは不十分であり、ユーザーに対する啓蒙も重要でインターネットを通じて研究成果を誰でも簡単にアクセスできる形にすることが中小企業者への普及を図るうえでも最も重要と考える。

・ 所見 に対する回答：

ご指摘のように宅地造成は住宅建設以前の問題であり、造成地盤の扱いは本研究にとって重要である。本研究では、宅地造成に関しても一般的あるいは望ましい造成方法、トラブルの実態などについても検討しており、これらの研究成果についても積極的に情報提供する予定である。造成に関するトラブルには、盛土材の不良、擁壁背面の埋め戻し、造成地盤の中央側に向かう沈み込み、盛土周辺の既存構造物の沈下障害、豪雨後の宅盤面の陥没・泥質化、廃棄物や樹木等の地中埋設物障害のほか、切土部分に良質土（高価な砂、粘土）が存在した場合の切土部分の余分な掘削と埋め戻しなどが考えられ、これらのトラブルの要因と対策などについても極力提供する予定である。

しかし、住宅の沈下障害を回避するためには、宅地造成さえ確実にあれば十分というわけではなく、住宅建設時には別途当該住宅や敷地の実況を考慮した基礎の設計施工が重要である。沈下障害の原因のひとつには、住宅設計者が造成地盤を過信していたことや宅地造成に対する理解不足もあげられる。

宅地造成に関しては、詳細な造成方法の手順や手法を規定した技術基準は存在していない。宅地擁壁に関しては、宅地造成等規制法といった法律に基づく施行令などがあり、擁壁の構造方法などが規定されているが、これらの規定は宅地造成等規制法を適用する一定に区域に限定されている。社会通念上支障のある宅地造成（例えば、宅盤内への樹木や廃棄物の埋め戻し、著しい転圧不良、宅地擁壁の設計施工不良など）がなされている場合は問題であるが、宅地の用途や機能は様々であり、宅地に対する一定の要求品質を明確にして、それに必要な技術基準を規定することは簡単なことではない。地盤改良が不要で通常の布基礎がそのまま採用できる宅地地盤（長期許容支持力  $q_a$  が  $30\text{kN/m}^2$  以上）が造成できればよいが、地表面から深い位置に軟弱層が存在する場合や高盛土の場合は、造成後の地盤の品質を一定に制御することは経済性・技術的にも難しく、現実的ではない場合もある。造成段階で徹底的な対策（圧密終了、高い耐震性能など）を施すより、住宅建設の段階で適切な改良を施した場合がはるかに経済的な場合も少なくない。このようなことを考慮し、本研究では、宅地造成と住宅基礎設計の双方に対して適切な情報提供を行う予定である。

・ 所見 に対する回答：

40%の専従率は、担当者自身の全ての研究活動に対する割合である。本研究は建築研究所では担当者のみが実施しているが、都市基盤整備公団宅地関連部門との協力もと各種試験の実施、データ収集を行うとともに、日本大学（建築学科、海洋建築学科、建築工学科）、日本工業大学、東海大学などとも共同して分析を行っている。