

国土交通省総合技術開発プロジェクト
「多世代利用型超長期住宅及び宅地の形成・管理技術の開発」
(多世代利用総プロ)

平成 22 年度第 1 回 議事録

<日 時> 平成 22 年 8 月 23 日 (火) 18:00~20:30

<場 所> 弘済会館 「萩」(4階)

<議 事>

1. 開会
2. 配付資料確認
3. 平成 21 年度第 2 回検討会の議事録確認
4. 議事
 - (1) 多世代利用総プロ全体の成果目標
 - 1) 多世代利用総プロにおける主な成果予定と成果の体系について
 - (2) 各部門の成果目標と平成 22 年度の研究実施計画
 - 1) 形成・管理システム部門について
 - 2) 診断・改修技術部門について
 - 3) 管理技術部門について
 - 4) 戸建て木造技術部門について
 - 5) 宅地技術部門について
 - (3) 全体についての討議・意見交換
5. 次回の日程確認
6. 閉会

<配布資料>

- 資料 1-0 議事次第
- 資料 1-1 平成 21 年度第 2 回議事録
- 資料 1-2 多世代利用総プロにおける主な成果 (予定)
- 資料 1-3 I. 「形成・管理システム部門」の成果目標と平成 22 年度研究計画
- 資料 1-4 II. 「診断・改修技術部門」の成果目標と平成 22 年度研究計画
- 資料 1-5 III. 「管理技術部門」の成果目標と平成 22 年度研究計画
 - 資料 1-5-1 モニタリングシステムの技術検証
 - 資料 1-5-2 住宅の管理・流通における技術利活用に関する検討
- 資料 1-6 IV. 「戸建て木造技術部門」の成果目標と平成 22 年度研究計画
- 資料 1-7 V. 「宅地技術部門」の成果目標と平成 22 年度研究計画
- 参考資料 1-1 多世代利用総プロの研究開発の概要
- 参考資料 1-2 多世代利用総プロ技術開発検討会 (全体委員会) 平成 22 年度委員

<出席者> (順不同、敬称略)

委員 (50 音順)

- | | |
|----------|--------------------------|
| 座長 深尾 精一 | 首都大学東京大学院都市環境科学研究科 教授 |
| 五十嵐 健 | 早稲田大学理工学術院総合研究所 客員教授 |
| 大橋 好光 | 東京都市大学工学部建築学科 教授 |
| 小林 秀樹 | 千葉大学大学院工学研究科建築・都市科学専攻 教授 |
| 小松 幸夫 | 早稲田大学理工学術院創造理工学部建築学専攻 教授 |

齊藤 広子	明海大学不動産学部不動産学科 教授
末政 直晃	東京都市大学工学部都市工学科 教授
松村 秀一	東京大学大学院工学系研究科 建築学専攻 教授
三田 彰	慶應義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授
南 一誠	芝浦工業大学工学部建築学科 教授
野城 智也	東京大学生産技術研究所 教授

国土交通本省

溝口 宏樹	国土交通省大臣官房技術調査課 環境安全・地理空間情報技術調整官
澁谷 浩一	国土交通省住宅局住宅政策課 企画専門官
越海 興一	国土交通省住宅局住宅生産課木造住宅振興室 室長
高見 真二	国土交通省住宅局住宅生産課 企画専門官
真鍋 純	国土交通省住宅局市街地建築課市街地住宅整備室 室長
上野 純一	国土交通省住宅局市街地建築課マンション政策室 室長
中村 哲也	国土交通省土地・水資源局土地政策課宅地整備調整官
藤平 大	国土交通省都市・地域整備局都市・地域安全課 都市・地域防災対策推進室 企画専門官

国土技術政策総合研究所

高井 憲司	国土技術政策総合研究所副所長
大竹 亮	国土技術政策総合研究所住宅研究部長
山下 浩一	国土技術政策総合研究所都市研究部長
長谷川 洋	国土技術政策総合研究所住宅研究部住環境計画研究室長 (Ⅰ. 形成・管理システム部門担当、Ⅱ. 診断・改修技術部門担当)
高橋 暁	国土技術政策総合研究所住宅研究部住宅瑕疵研究官 (Ⅲ. 管理技術部門担当)
森 正志	国土技術政策総合研究所住宅計画研究室長 (Ⅳ. 戸建て木造技術部門担当)
明石 達生	国土技術政策総合研究所都市研究部都市計画研究室長 (Ⅴ. 宅地技術部門担当)

コンサルタント・事務局

川崎 直宏	(株)市浦ハウジング&プランニング 専務取締役東京支店長
寺前 實	(社)新都市ハウジング協会 専務理事

■議事概要 (敬称略)

(1) 多世代利用総プロ全体の成果目標について (資料1-2)

- (委員) ・各部門の住み分けを整理したということか。
- (国総研) ・そうである。各部門で類似した検討をしているものもあるが、マンションと戸建てでは扱う対象や成果の示し方が異なり、その違いを意識して検討を行っていくこととしている。
- (委員) ・昨年度検討会では、各部門の棲み分けがどうなっているかではなく、部門ごとの研究成果を総プロ全体でうまく束ねるべきという趣旨の指摘をしたつもりだった。各部門で出た課題や成果を横につなげていくような整理を行ってほしい。
- (国総研) ・各部門で出た課題や成果を横につなげていくことは十分に意識しており、そのベースとなる整理と、一方で焦点のあて方の違いを説明している。
- (本省) ・P3の全体構成について、既存の戸建て木造住宅のみ目標性能水準が成果として書かれていないが、何らかの基準等がアウトプットとして打ち出されるのか。
- (国総研) ・詳しくは別途戸建て木造部門から報告があるが、現在、本省住宅生産課で行われている検討と

の住み分けを意識して整理をしたものである。本省での検討状況を踏まえながら、どこまで本総プロの中でどこまで扱うのか、今後も整理・検討していく。

- (委 員) ・P7で整理している研究成果を見ると、共同住宅については「躯体性能の評価手法」などがあるが、戸建て住宅は「改修時の配慮事項(目標像の設定)」と少しあいまいな表現となっているが。
- (国総研) ・本資料作成段階で、本省での検討との住み分けが明確に整理されていなかったところがあるので、「目標像」という漠然とした表現となっている。
- (委 員) ・今年度は最終年度であるため、本総プロの最終成果を一般の方々に簡潔に伝えるということを意識する必要がある。

(2)「形成・管理システム部門」について(資料1-3)

- (委 員) ・説明のなかで、住戸面積が長期優良住宅認定基準の55㎡を下回っても可変性を有していれば救えるようにする、という話があったが、正確ではない。認定基準を検討した当初は、住戸面積としては80~100㎡必要という議論があった。しかし、当時は可変性を評価する手法がなかったため、小規模住戸を救おうとしてやむを得ず55㎡まで下げた経緯がある。本総プロの成果として可変性の評価手法が提示されるのなら、基本的には面積は80~100㎡必要とし、その上で可変性を評価することで、場合によっては40㎡前後も救えるようにするという説明にした方がよい。
 - ・最近、メゾネット住戸において問題となっていることがいくつかある。垂直方向の可変性もしっかり検討してほしい。
- (国総研) ・垂直方向の可変性も検討対象としているので、検討を進めたい。昨年度の検討で、基本的な考え方として、垂直方向は連結スケルトン面積として評価した方がよいという整理をしたが、それが本当に良いかどうか、本年度改めて精査・検討していきたい。
- (委 員) ・この評価方法はプロ向きのものなのか、一般の住宅購入者が参考にできるような市場向きのものなのか。
- (国総研) ・長期優良住宅の認定基準を意識しているので、プロ向けの意味合いが強い。ただしWGでは、住宅性能表示制度に組み込むこともありうるという意見も出ているので、そう考えると一般の消費者向けも含まれることになるだろう。
- (委 員) ・難しい評価手法を開発しても、一般の消費者に理解されなければ活用されない。消費者に分かりやすいものをつくってほしい。昨年度までのWGでも、例えば、中古住宅が市場に乗った際にどう評価してもらうのか、どうすれば消費者にとって分かりやすい評価となるのか、ということも意識したものにしてもらいたいという議論があったと思う。
- (委 員) ・基準が一人歩きして、社会に認められない基準になってしまう懸念がある。うまく検討してほしい。
- (委 員) ・P16に建築協調ルールの提案があるが、これは戸建て住宅地にも適応されるものなのか。
 - ・この部門の議論は、新築と既存共通の話か、どちらかのみに適用される話か。
 - ・また、既存住宅も含む話であれば、基準に適合する既存住宅は全て多世代利用になるように救うというスタンスなのか。戸建て木造部門では、戸建て木造のストックが大量にあるため、全部拾うのが適切かという議論がある。
- (国総研) ・既存市街地において共同住宅が立つことにより住環境の影響を受けるのは主に戸建て住宅であるため、基本的には共同と戸建てが混在する住宅地を対象にしているが、戸建て住宅地にも適用は可能である。
 - ・本部門で検討している目標性能水準は新築を対象としている。既存については資料1-4で別途説明を行う。

- (委 員) ・実際には、P16の建築協調ルールにあるように街区レベルで一気に建て替えることは不可能である。そこで街区の一部を建て替えたとしても、残っているものは既存である。このように新築と既存をきれいに切り離せない話が出てくると、資料1-2の総プロ全体像の整理が本日の資料のような単純な整理ではいかなくなると思う。
- (委 員) ・P8にあるスケルトン面積・連結スケルトン面積の考え方は良いが、この考え方で認定基準を緩和してしまうと、狭小住宅の抜け道になってしまうのではないかと。
- ・P16の建築協調ルールについて、部分最適を行ったからといって全体最適にはならないことはよくある。街区全体で権利が確保できるようなルールをうまく作れるか懸念がある。

(3) 「診断・改修技術部門」について (資料1-4)

- (委 員) ・目指す水準を「誘導水準」と「必要水準」に分けて整理するところが新しい提案であると思っている。これをうまく整理できれば、どんな住宅でも高い水準に改修するという話にはならず、経済性を踏まえた改修の判断ができる画期的なマニュアルになるだろう。
- (委 員) ・P9～10で、「居住環境」や「宅地の防災安全性」が白抜きとなっているが、どういう意味があるのか。これらも適切に評価して、残す残さないを判断した方が良い。
- (国総研) ・目標性能水準としては設定するが、テーマ2では単体としての躯体性能を評価することとして整理しているため、そこで対象とする性能ではないということを示している。
- (委 員) ・今後、既存住宅の性能を総合的に評価するなかで、「居住環境」や「宅地の防災安全性」の視点を含めるということは考えていないのか。
- (国総研) ・形成・管理システム部門の住環境マネジメントに関する検討とも連携しながら検討していければと思っている。
- (委 員) ・目標性能水準を満たしていないレベルBとレベルCは、想定されるリスク等から総合的に判断するということがあったが、その際に「居住環境」等をどう見るかが関わってくるというご指摘である。本年度の成果としては難しいかもしれないが、今後の課題として、「居住環境」等も含めて、社会的に認められるような適切なレベル分けが提示できるようになることが望ましい。
- (本 省) ・「省エネルギー」の誘導水準は特に設定しないとあるが、住宅エコポイント制度においてトップランナー基準を設備と躯体との融合で位置づけているので、それを仮置きしても良いだろう。
- (委 員) ・躯体性能等の情報はどのような風に関示するイメージなのか。良い情報は良いが、悪い情報は扱いが難しい。“使ってもらいやすさ”はどう考えているのか。
- (国総研) ・基本的には、改修時に管理組合が評価するための基準を想定しており、市場への開示については現時点では想定していない。レベルBと判定されれば、一定の改修によりレベルAに到達するというような、改修を検討する際の判断基準とするという程度の活用イメージを持って整理を行っている。
- (委 員) ・居住者のための情報だけにとどめるのではなく、購入検討者がA～Cのレベルを見て、購入するか否かを判断するというところまでであると良いかもしれない。
- (委 員) ・そのような市場性を考えると、何も表示していない物件は怪しいと購入検討者は判断する。そういう意味では、市場価値をあげたい場合に、自ら情報を公開していくこととなるのだろう。一方、公営住宅等の公共的施設の管理者にとっては、レベルCと判定されたから壊す、という根拠づけとしての活用が想定される。
- ・全ての住宅をこの判断基準に沿ってラベリングするというイメージではなく、各主体が自主的に活用し、判断の目安として使ってもらえるようなイメージで考えている。
- (委 員) ・管理組合の視点から考えると、建て替えたい場合はBではなく、Cとして評価してほしい。建て替えの検討等において、管理組合では様々な意見が生じるが、その際に劣化状況などの情報

をどう扱ったら良いかというところまで検討できると、“使ってもらいやすさ”は向上するだろう。

- (委 員) ・選択項目の「バリアフリー」や「空間のゆとり」等では、誘導水準と必要水準の区別がないが、どういう意図か。
- (委 員) ・経年変化に関係なく1回改修すれば、それ以後、その性能が変わることはない。そして、住宅の状態や居住者のニーズ等に応じて選択・実施する選択項目なので、誘導基準と必要基準は特に区別していない。
- (国総研) ・個人的には、選択項目は十分に検討ができていないだけであって、場合によっては、誘導基準と必要基準を設定する必要があると考えている。WGのなかで引き続き議論していきたい。
- (委 員) ・改修を考えるのであれば、「空間のゆとり」という意味で梁下寸法や躯体天井高が重要であると思うが、どう考えているのか。
- (国総研) ・躯体性能の評価の基準として含めても良いと思う。ただし、選択項目であるので、居住者のニーズに応じて、評価する項目として扱うかどうかは、居住者で選択してもらうという位置づけになる。
- (委 員) ・住宅性能表示制度を検討した際にも、どういう性能項目が必要かの議論を行った。今回の議論においても、全項目を網羅的に挙げようとするに際限がないため、出来る限りシンプルにすることを心がけている。
- (委 員) ・「宅地の防災安全性」の新築住宅の目標性能水準が斜線となっているが、重要な項目である。ここをうまく書いてほしい。
- (国総研) ・長期優良住宅認定基準ではないため、斜線としている。どういう水準を設定するのかということは今年度の検討成果による。
- (委 員) ・そうであれば、スラッシュではなく、注書きとしてほしい。

(4) 「管理技術部門」について (資料1-5)

- (委 員) ・大地震が起これば、ユーザーPCも壊れるのではないか。そういう事態を防ぐために、別途サービスセンターなどを設置して利用者に情報提供するという理解で良いか。
- (国総研) ・地震の揺れの最中にリアルタイムでその解析結果が出るようにするか、1ヶ月ごとにその結果を見て確認するかなど、時間軸で見たサービスレベルは何段階か想定している。実験は、前者のスペックで行う予定である。
- (委 員) ・この検討は、主には共同住宅の管理者に情報を提供しようとする趣旨だと思うが、防災面からも同様の検討がされている。具体的には自治体が、地震時に建物がどういう状態だったのかを早めに情報収集することで、救助活動に役立てようという動きはある。ここでは共同住宅を想定しているが、戸建住宅でも防災対策としてモニタリング等を企画している民間企業もあると聞いている。
- (国総研) ・長期優良住宅先導的モデル事業でもいくつか提案があり、民間企業からもモニタリングサービスが出始めている状況と認識している。ここで検討している指針では、何の目的で、どういうサービス水準で、どういう仕組みでサービスを提供するのかということから、サービス自体を評価する枠組みを示すことを目的としている。
- (委 員) ・ここでは地震時の変化に着目しているが、建物の経年変化でどうなるのかということもモニタリングできるようにもなると良い。検討を行ってほしい。
 - ・市役所や病院等の防災上拠点となる建物にモニタリング技術がうまく活用できるのであれば、一定の義務付けをして、継続的にデータを採ることで、建物の健全さを確認できるようになれば望ましい。
- (委 員) ・最終成果として意識しておいたほうが良いのは、将来多様なモニタリング手法が出て、双方が

足を引っ張り合うような状況も予想される。そこで、手法が違えども適切なデータが集積していく仕組みを意識したまとめ方をしてほしい。例えば、共通のルールやプロトコルなどを提言として入れると、一つの大きな成果となるだろう。

(5) 「戸建て木造技術部門」について (資料1-6)

- (国総研) ・越海委員から指摘を受けていた目標設定の件だが、今年度、本省の住宅生産課で既存住宅の長期優良住宅認定基準を検討するという事となっている。その検討の動きを見ながら、本総プロで対応すべき作業内容を整理して検討していきたいと考えている。
- (委員) ・基本認識として、戸建て木造住宅については良い住宅が壊されていくことが問題だということがある。そのため特に、壊した方が良いという判断基準を示すことが重要である。
- (国総研) ・委員の方々のご意見を伺いながら、今後検討していきたい。
- (委員) ・共同住宅では、管理組合で合意を取るという大前提があるため、建物の劣化状況等を明らかにしていくということに意味があるのは分かる。一方、共同住宅と違い、戸建て住宅は所有者が1人であり、壊すも直すも所有者の自由だという認識がまかり通っている状況がある。劣化情報等の情報を明らかにすることが、個人所有者にとってどういうメリットがあるのか、そのインセンティブをどうつけていくのかが重要である。
- (本省) ・ライフサイクルコストやライフサイクルCO₂など住宅生涯にわたっての価値判断をうまく施主に伝える工夫がほしい。近年、耐久性のある建材や良い職人がコスト面が要因となり圧縮される傾向にあるが、建物が長く使われることで最終的に良いコストパフォーマンスとなるということが施主にうまく提示できるようになると良い。

(6) 「宅地技術部門」について (資料1-7)

- (委員) ・個別の宅地の液状化率が高いかどうかは、すぐに分かるのか。
- (国総研) ・一般に地盤調査をしなければ分からない。千葉県や東京都は柱状図、さらに東京都は液状化のハザードマップなどを公表しているので、大きな傾向はそれらで把握できる。
- (委員) ・細かいメッシュで示されていても、個別の宅地の液状化率が高いかどうかは、詳細な調査が必要となる。
- (委員) ・既存宅地の問題は重要であり、そもそも論から丁寧に整理してもらえればと思っている。成果を期待している。
- (委員) ・マイクロバブルは一度注入すると何年もつのか。
- (国総研) ・文献によると、新潟など埋め立て地で発生した地震により液状化が起こったが、ニューマチックケーソン工法という空気を注入する工法を施していた地域の周辺だけが液状化していなかったという報告がある。ニューマチックケーソン工法で埋め立てたのは何十年も前であり、その空気が微少な粒子となって、地中に残存していたのではないかと推察している文献もある。
- (委員) ・他の事例として、サンドコンパクションパイル工法といって空気の圧力を使って、砂杭を打ち込む工法がある。その工法が施された地域では、地震時に十分な耐久性を示し、凍らせたサンプルを取って調査したところ、多数の気泡があったとの報告もある。つまり、杭を打ったのが30年前なので、30年間はもっていたということになる。
 - ・ただし、地中の空気は清水の侵入によって表面を溶かすように流してしまうことが考えられる。そういう意味で、今年度は伏流水のある河川敷という、条件が悪いエリアで実験を行おうとしている。
- (委員) ・P7の実験概要で「空気残留の耐久性」とあるが、「残留度」にするなど、表現を検討した方が良い。

- (委 員) ・戸建て住宅の所有者がこの技術を採用するかという視点から考えると、それは自分にリスクがあるかどうかで判断することとなる。リスク判断ができるような宅地の安全性の判断基準の検討についても、今後の課題として必要だろう。

(7) その他全体について

- (委 員) ・まとめ方について、焦点がはっきりしない印象がある。「一般の消費者に分かりやすいように」や「市場で何らかの評価に繋がるように」という意見があったが、特にマンションについては「運営管理」ではなく「経営」という視点から見るといいと思う。「経営」の視点で見たときに、各部門の成果が経営上の判断に繋がっていくのが重要である。具体的には、例えば診断・改修技術部門で、レベルA～Cの提案があったが、それが経営者の判断基準になっているのか、判断基準としてどう活かせるのかという視点からの吟味が必要である。全体的な構成として、「新築」があって「運営管理」があるという位置づけではなく、「経営」があって、経営の一側面として「新築」を捉えるというぐらいの位置づけをすべきと思う。
- (委 員) ・松村委員の指摘にはコスト面が絡む。経営者にとっての判断基準はコスト面であり、コストにどう結びつけられるのかがポイントである。ただし、将来的にコスト水準が大きく変わる危険性もあるため、どう成果として示すかは難しいところもある。多少荒くても、例えば、レベルB、CからレベルAにするのに何割程度のコストアップが必要かなど、一般の消費者等に分かりやすくするための工夫をしたらどうか。
- (委 員) ・コストではなく、費用対効果を見ると良いかもしれない。コストを投入したときに判断できる効用が詰められているかということが重要である。レベルを分けるのであれば、その根拠をはっきり示さなければならない。
- (国総研) ・ご指摘の内容は意識しながら検討する予定である。明確な根拠を整理し、社会的妥当性を示せるように、今後検討していきたい。また、経営マネジメントの視点を持って、全体のストーリーを説明できるように検討したい。
- (本 省) ・住宅をうまく経営できない要因は社会的にある場合も多い。例えば、業者が顧客を抱え込む状況も見られるが、履歴情報を少しオープンにすることで、リフォーム時の施工業者選択の幅を広げるなどの改善ができたならと考えている。そのあたりも含めて検討していただければと思う。
- ・宅建業資格を有する工務店などが適切に価値判断を行い、コンサルティングできるような業態を提案できたら良いと思う。
- (委 員) ・形成・管理システム部門の住戸区画の可変性に関する検討は、大変意欲的な取り組みである。決して簡単な作業ではないが、検討の経緯を含め、根拠をきちんと示すことによって、はじめて成果が有効なものとなる。同じ住戸面積でもその間口・奥行き、プロポーシオンによって居住性能は異なり、片廊下か階段室型かという住棟形式などによっても検討の条件が異なってくる。残された時間の制約はあるが、そこまで視野に入れた検討が行われることを期待したい。
- (委 員) ・形成・管理システム部門について、各戸に対する長期優良住宅の認定基準はあるが、廊下幅がどの程度かなどの共用部分に関する指標はない。共用部分による居住環境が住棟内でも異なり、それが居住者の合意形成を難しくする場合もある。共用部分についても何らかの指針・考え方が提示されると良い。

以上