

資料

平成 27 年度第 1 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） 議事次第・会議資料

平成 27 年度第 1 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 次 第

日時：平成 27 年 7 月 27 日（月）

場所：九段第 3 合同庁舎
11 階 共用会議室 3-1

1. 開会
2. 国総研所長挨拶
3. 分科会主査挨拶
4. 本日の評価方法等について
5. 議事
 - ＜平成 28 年度新規事項立て研究課題の事前評価＞
 - ・木造住宅の簡易な構造性能評価法の開発
 - ・建築設備の自動制御技術によるエネルギー削減効果の評価法の開発
6. その他
7. 国総研副所長挨拶
8. 閉会

会 議 資 料

	頁
資料 1 平成 27 年度第 1 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）委員一覧	15
資料 2 本日の評価方法等について	16
資料 3 研究課題資料	
3-1 木造住宅の簡易な構造性能評価法の開発	18
3-2 建築設備の自動制御技術によるエネルギー削減効果の評価法の開発	21

注) 資料 3 については、研究評価委員会分科会当日時点のものである。

注) 事前評価の課題名は研究評価委員会分科会当日時点のものである。

平成27年度 第1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) 委員一覧

第二部会

主査

大村 謙二郎

筑波大学名誉教授
(一財)住宅保証支援機構 理事長
GK大村都市計画研究室 代表

委員

伊香賀 俊治

慶應義塾大学教授

定行 まり子

日本女子大学教授

清野 明

(一社)住宅生産団体連合会 建築規制合理化委員会
副委員長

長谷見 雄二

三井ホーム(株) 生産技術本部 管事
早稲田大学教授

藤田 香織

東京大学准教授

※五十音順、敬称略

本日の評価方法等について

（第二部会）

1 評価の対象

平成28年度新規事項立て研究課題

※事項立て研究課題：国総研が自ら課題を設定し、研究予算(行政部費)を確保し実施する研究課題

2 評価の目的

「国の研究開発評価に関する大綱的指針」、「国土交通省研究開発評価指針」、「国土交通省政策評価基本計画」等に基づき、公正かつ透明性のある研究評価を行い、評価結果を研究の目的、計画の見直し等に反映することを目的としている。

3 評価の視点

必要性、効率性、有効性について、以下の観点を踏まえ、国総研として実施すべきか、事前評価を行います。

【必要性】科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等

【効率性】計画・実施体制の妥当性等

【有効性】新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の育成等

評価にあたっては、研究開発課題の目的や内容に応じ、研究課題毎に初期、中期、後期のステージに振り分け、それぞれの段階に応じて、以下の重視すべき点を踏まえた評価を行います。

（初期：革新性、中期：実効性や実現可能性、後期：普及・発展に向けた取組）

4 進行方法

当部会が担当となっている研究課題毎に評価を行います。

（1）研究課題の説明（10分）

研究内容、必要性・効率性・有効性の観点等からの説明

（2）研究課題についての評価（20分）

① 主査及び各委員により研究課題について議論

※ 意見については「評価シート」に逐次ご記入下さい。

② 審議内容、評価シート及び事前意見をもとに、主査に総括を行っていただきます。

5 評価結果のとりまとめ及び公表

評価結果は審議内容、評価シートをもとに、後日、主査名で評価結果としてとりまとめ、議事録とともに公表します。

なお、議事録における発言者名については個人名を記載せず、「主査」、「委員」、「事務局」、「国総研」等として表記するものとします。

（参考）研究評価委員会分科会（7月開催）の開催日程

- 第1回 国総研研究評価委員会分科会（第二部会）
平成27年7月27日（月） 10：30～12：00 於：九段第三合同庁舎

- 第2回 国総研研究評価委員会分科会（第三部会）
平成27年7月27日（月） 13：00～14：30 於：九段第三合同庁舎

- 第3回 国総研研究評価委員会分科会（第一部会）
平成27年7月27日（月） 15：00～16：00 於：九段第三合同庁舎

研究概要書：木造住宅の簡易な構造性能評価法の開発

研究代表者名：材料・部材基準研究室長 眞方山美穂

関係研究部：－

研究期間：平成28年度～平成30年度

研究費総額（予定）：約56.5百万円

技術研究開発の段階：中期段階

1. 研究開発の概要

住生活基本計画において、平成23年から10ヵ年計画において、平成32年の実施率50%を目標として、取得の際の手続きの負担軽減等により普及を図っている。しかし平成26年の普及率は全体で20%未満であり、現在の新築住宅の4割程度の戸数を占める在来軸組工法の木造住宅の普及率が10%前後にとどまっており、特に地方において多数のシェアを占める中小工務店の普及率は極端に低い状況にある。

本研究では、住宅性能表示制度の中小工務店への普及を目的として、現在作成されている図面等から簡単な操作で住宅の構造性能を把握できる評価法の開発を行う。また中小工務店と連携し、本課題で開発された評価法を実物件において検証し評価法の制度検証、改良等を行う。

2. 研究開発の目的・目標

住宅性能表示制度の中小工務店への普及を目的として、上記研究開発により、木造住宅の簡易な性能評価法の提案を行い、ホームページ等で公開、講習会を開催するなど、構造性能評価法の普及を推進する。

3. 自己点検結果

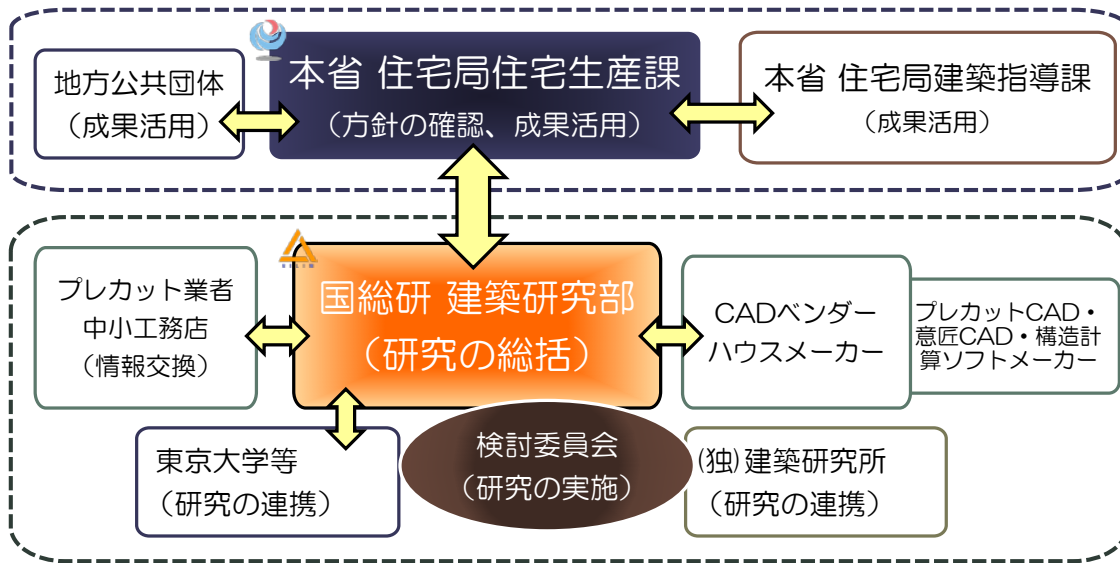
（必要性）

住生活基本計画において、平成32年の住宅性能表示制度の実施率50%を目標としており、制度の普及のため早期に、解決策を提案する必要がある。また同計画において、住宅の耐震化率を平成32年までに95%とする目標を設定しており、対象とされる住宅の多数を占める木造住宅の耐震化率向上のためにも、本評価手法を普及させることが必要である。

（効率性）

木造住宅を対象としたプレカットCAD、意匠CAD、構造計算ソフトの共通フォーマットを管理している団体（NPO法人CEDXM評議会）と連携することで、効率的に性能評価手法の開発を行うことができる。構造性能の定量評価に用いる解析ソフトの開発は建築研究部が行うことができるため、時間・費用の観点からの効率性は高い。

●研究の実施体制



●研究の年度計画と研究費配分

区分（目標、テーマ、分野等）	実施年度			総研究費 研究費配分
	H26	H27	H28	
（研究費 [百万円] ）	16.5	20	20	総額56.5
① 木造住宅の簡易な構造性能評価手法の開発	CADソフトとの連携	評価ツール試作		約26.5 [百万円]
② 木造住宅の構造性能評価手法の検証		実物件における検証		約30 [百万円]

（有効性）

新築木造軸組構法住宅の85%以上がプレカットCADを用いて建築されている現状において、木造住宅の多数を住める中小工務店が利用できる簡易な評価方法を提示することにより、本課題の研究成果による木造住宅の構造品質向上に対する有効性は高い

研究課題名:木造住宅の簡易な構造性能評価法の開発(事項立て課題)

研究開発の目的	研究開発の目標	研究成果	研究成果の活用方法(施策への反映・効果等)	備考
<p>木造住宅の性能評価を容易に行うことができる支援手法の整備</p>	<p>木造住宅の図面等を活用した簡易な構造性能評価手法の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図面等から木造住宅の構造性能を定量的に評価する技術の検討 ・構造性能評価のための耐震要素の性能に関する情報の整備。 	<p>木造住宅の簡易な構造性能評価手法の開発</p>	<p>評価ツールをホームページで公開 木材の加工情報を活用した簡易な構造性能評価ツールをたれでも使うことができる。</p> <p>工務店の競争力向上、消費者保護の推進、に資する 木造住宅の品質の向上。地方における住宅産業の活性化。</p>	
<p>簡易な構造性能評価法の検証</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中小工務店と連携し、中小工務店と連携し、簡易評価法を生産段階から施工までの一連の流れの中で、実物件において検証 ・評価法の精度、実用性の検証、評価法の改良 ・成果の活用方法・運用方法の検討 	<p>実物件による検証により、構造性能評価手法の制度・実用性の向上。</p>	<p>検証結果をパンフレット、講習会等で普及 木材の加工情報を活用した簡易な構造性能評価の検証結果、実証例を講習会等で紹介し、普及を推進する。</p>		

研究概要書：建築設備の自動制御技術によるエネルギー削減効果の 評価法の開発

研究代表者名：住宅研究部長 福山 洋
関係研究部：住宅研究部
研究期間：平成28年度 ～ 平成30年度
研究費総額（予定）：約49百万円
技術研究開発の段階：中期段階

1. 研究開発の概要

近年、建築物のエネルギー消費性能に大きな影響を与える建築設備の自動制御技術（機器の動かし方を自動的に操作する技術）の進展が目覚ましい。しかし、設計法や規格類が整備されておらず、現在の省エネルギー基準では、制御方式毎の特徴の差異を評価できない。より省エネルギー効果の高い制御方式の開発及び導入を促進するために、現在の省エネルギー基準では一律で決めている制御方式を複数の制御方式で評価する手法の開発を行う。

2. 研究開発の目的・目標

近年、技術の進展が目覚ましく、今後の建築物の省エネルギー化に対して重要な役割を果たすことが期待される建築設備の自動制御技術について、現状では一律で決めている制御方式を複数の制御方式で評価出来るように評価方法を整備するとともに、大臣認定にて任意の技術を評価する方法の開発を行う。この成果は、省エネルギー基準の次期見直しの際に基準化を見込む。

3. 自己点検結果

（必要性）

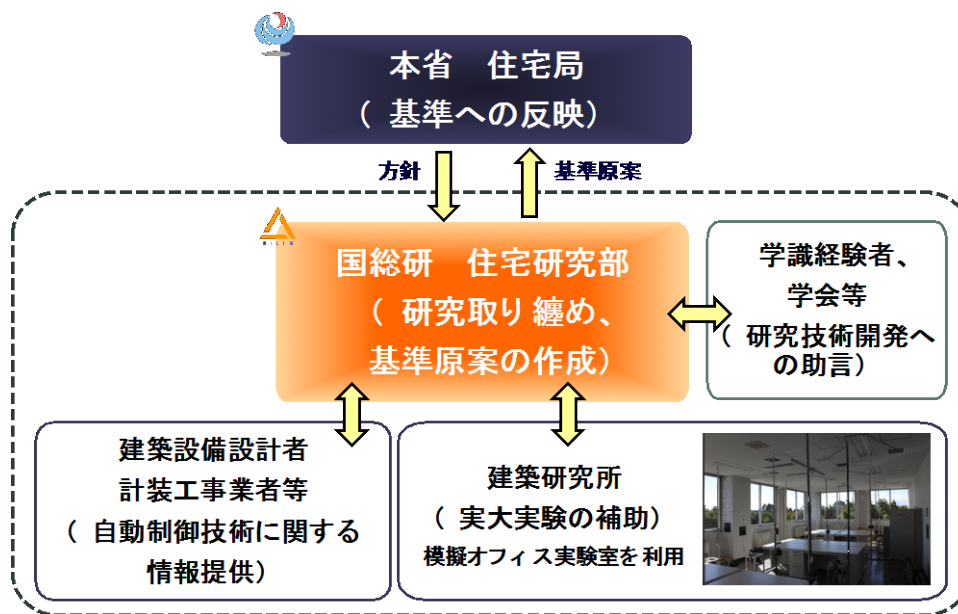
建築設備の自動制御技術は、近年、技術の進展が目覚ましく、今後の建築物の省エネルギー化に対して重要な役割を果たす。しかし、設計法や規格類が整備されておらず、現在の省エネルギー基準では、各方式の特徴の差異を評価できない。より省エネルギー効果の高い制御方式の開発及び導入を促進するためには、各方式の特徴の差異を詳細に評価していく必要がある。

（効率性）

本研究の実施にあたっては、自動制御技術に詳しい建築設備設計者や計装工事業者と密に連携と連携し、今度の開発動向も含め、自動制御技術に関する最新情報を効率良く収集する。また、これまでの基準整備のために実施された国総研の技術検討成果や学会等における既往の知見を最大限に活用する。

●研究の実施体制

下図に示すように、学識経験者、実務経験者、（国研）建築研究所と連携して研究を実施する。



●研究の年度計画と研究費配分

年度計画と研究費配分

区分 (目標、テーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約49 [百万円]
	H28	H29	H30	研究費配分
1) 制御方式の分類及び定義の作成	ヒアリング調査等の実施 <u>各方式の定義の作成</u>			約7 [百万円]
2) 一般的な制御方式の評価方法の構築	実大実験の実施(空調、照明、給湯) <u>各制御方式の特性の解明</u> 評価方法の整備			約30 [百万円]
3) 大臣認定による特殊な制御方式の評価方法の構築		<u>性能評価方法の作成</u> 評価の試行		約12 [百万円]

(有効性)

本研究の成果により、民間の技術開発の成果を基準の評価に反映できるようになれば、民間の自動制御技術の開発・導入を促進することができる。自動制御技術が普及すれば、現状と比べて20%程度の省エネルギー化が達成可能である。

研究課題名：建築設備の自動制御技術によるエネルギー削減効果の評価法の開発（事項立て課題）

研究開発の 目的	研究開発の 目標	研究成果	研究成果の活用方法（施策への反映・効果等）	備考
自動制御技術のエネルギー消費性能の評価方法の開発	<p>① 制御方式の分類及び定義の作成</p> <p>② 一般的な制御方式の評価方法の構築</p> <p>③ 大臣認定による特殊な制御方式の評価方法の構築</p>	<p>設計図書調査及びヒアリング調査を行い、自動制御技術（20種類程度を対象）の制御方式の種類を明らかにし、各々を差別化するための機能要件等の定義を作成する。</p> <p>①で分類した制御方式のうち、一般的な制御方式を対象として、実大実験を行いエネルギー消費特性の実態値を明らかにし、一律であった制御方式を複数の制御方式で評価出来るように評価方法を整備する。</p> <p>任意の制御方式の性能を認定する場合の具体的な評価方法（試験体の構成、測定装置、測定条件、測定項目など）を開発する。</p>	<p>省エネルギー基準等に反映</p> <p>→ 民間の自動制御技術の開発及び導入を促進（自動制御技術が普及すれば、現状と比べて20%程度の省エネルギーが達成可能）</p> <p>→ 民間の技術開発の成果を速やかに国の基準に反映させるスキームが構築される。</p>	