

(終了時評価)

研究開発課題名	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	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 住宅研究部(部長: 山海敏弘)
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(機器の動作を様々な条件に応じて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いないため、現状の省エネルギー基準では、省エネ効果の根拠が明確である基礎的な制御方式しか評価ができない。本研究では、現状では適切に評価されない建築設備の自動制御方式について、その実態性能の検証を行い、評価法の開発を行う。 【研究期間: 平成28～30年度 研究費総額: 約38百万円】		
研究開発の目的・目標 (アウトプット指標、アウトカム指標)	【アウトプット】 - 一般的な制御方式については実態性能を検証して評価法を構築 - 省エネ効果の根拠の一般化が困難な高度な制御方式については、その性能を評定し基準の評価に活用できる制度を提案し、評定方法を定めたガイドラインを作成 【アウトカム】 上記成果を、省エネルギー基準への適合性判定ツールであるエネルギー消費性能計算プログラム(H28 国交省告示第265号に準拠)に反映することで、より省エネ効果の高い制御方式の社会的認知が向上するとともに、更に高度で省エネ効果の高い自動制御技術の開発・導入が促進		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	【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。より省エネ効果の高い制御方式が社会的に認知され、更に高度で省エネ効果の高い自動制御技術の開発や導入が促進されるためにも、これらの実態性能を明らかにし、その省エネ効果を判りやすく周知する必要がある。 【効率性】 本研究の実施にあたっては、建築設備の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し、今後の開発動向も含め、自動制御技術に関する最新情報を効率良く収集した。また、学会等における既往の知見を最大限活用し、省エネ基準の評価法を効率良く構築した。 【有効性】 本研究の成果により、民間の技術開発の成果が省エネ基準の評価に反映されるようになれば、より高度で省エネ効果の高い建築設備の自動制御技術の開発・導入を促進することができる。自動制御技術が広く認知され普及すれば、現状と比べて20%程度の建築設備の省エネルギー化が達成可能である。本研究は十分に目標を達成できた。		
外部評価の結果	研究の実施方法と体制の妥当性については、成果の活用方法等に関して本省住宅局、性能評価を行う機関と連携していること、また、建築設備設計者や計装工事業者と連携し、今後の開発動向を含む最新情報を効率よく収集しながら研究を進められていることから、適切であったと評価する。 目標の達成度については、自動制御技術について体系的に整理した上で評価法を構築し、基準適合判定ツール(以下「Web プログラム」という。)やガイドラインに構築した評価法を反映しただけでなく、成果の一部について国際規格化を予定していることから、目標を達成することに加え、目標以外の成果も出すことができたと評価する。 今後は、評価可能な自動制御技術を拡大する Web プログラムの改良や、既存ストックに適用可能な省エネ効果評価手法についても研究が発展することを期待する。 <外部評価委員会委員一覧> (令和元年10月9日、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)) 主査 大村 謙二郎 筑波大学名誉教授、GK大村都市計画研究室 代表 委員 伊香賀 俊治 慶應義塾大学理工学部 教授 委員 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 三井ホーム(株) 技術研究所 管事 委員 長谷見 雄二 早稲田大学創造理工学部建築学科 教授 委員 松本 由香 横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院 教授 ※詳細は、国土技術政策総合研究所 HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>令和元年		

	度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に記載 (予定)		
総合評価	☒ A 十分に目標を達成できた	☐ B 概ね目標を達成できた	
	☐ C あまり目標を達成できなかった	☐ D ほとんど目標を達成できなかった	