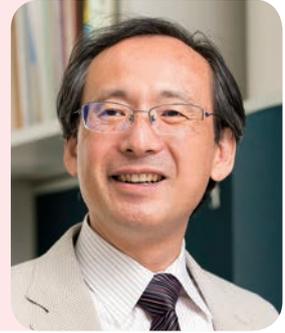


# 住環境が健康に与える影響に関する 大規模実測調査による解明



慶應義塾大学 理工学部 教授

**伊香賀 俊治**

(お問い合わせ先) TEL: 045-566-1770 E-MAIL: ikaga@sd.keio.ac.jp

## 研究の背景

わが国は、高齢化の進行に伴う社会の経済的負担の増大という課題を抱え、国民の健康寿命の延伸が推進されています。しかし、健康政策の主軸である生活習慣改善は個人の努力によるところが大きく、限界も指摘されています。このため本研究では、大規模実測調査、追跡調査、介入調査によって、住環境が「家庭血圧、身体活動量、睡眠の質、要介護状態」に与える影響に関する科学的エビデンスの充実に取り組んでいます(図1)。

## 研究の成果

### (1) 住宅温熱環境と「家庭血圧」調査

「健康日本21(第二次)」(2012年厚生労働大臣告示)では、循環器疾患による死亡者数を1万5000人減らす数値目標として、2022年までの10年間に国民の収縮期血圧(最高血圧)平均値の4mmHg低下が目標に掲げられています。2012~2014年の冬季に、1都16県の成人男女に2~4週間の自宅の居間、寝室、脱衣所の温湿度計測、起床時・就寝時の家庭血圧測定などを依頼し、331名から有効データを得ました。年齢、性別、生活習慣の影響を調整した上で、起床時の収縮期血圧は、室温が20℃の朝と比べて10℃まで低下する朝には3.8mmHg高くなり、冬季の平均室温が20℃を保っている暖かい住宅の居住者と比べて、10℃しかない寒冷な住宅の居住者の血圧は5.7mmHg高いことを示しました。

### (2) 住宅温熱環境と「身体活動量」調査

年齢、性別、生活習慣などの諸要因を含めた多変量解析を行い、住宅の断熱性能を無断熱から平成4年断熱基準以上に向上すると、0.73Ex/日の生活活動量の増加に寄与する可能性を示しました。これは、18~64歳の身体活動基準の約22%、65歳以上の基準の約51%に相当する無視できない影響です。

### (3) 住宅温熱環境と「睡眠の質」調査

2014~2016年の冬季に実施した、高断熱住宅への住み替え前後の睡眠の質の変化量を目的変数とした重回帰分析を行い、睡眠効率は睡眠中の室温が10℃上昇すると6.4%改善し、中途覚醒回数は睡眠中の室温10℃の上昇により1.5回減少するなど、住宅の断熱性向上による睡眠の質の向上効果を明らかにしました。

### (4) 住宅温熱環境と「要介護状態」調査

デイサービス施設利用者を対象に、冬季の住宅温熱環境と居住者の介護予防の関連について、個人属性および社会経済的水準の有意な差がない2群の比較を行い、室内温熱環境が比較的暖かい群は、寒冷な群と比較して健康寿命が4歳ほど長いことを示しました(図2)。

## 今後の展望

本研究は、建築学、医学の専門家が、国・自治体・企業・住民と連携して行った研究です。この成果をもとに、住民自身の住環境改善、国・自治体の住環境・健康政策の基礎資料となるように調査分析を拡充し、超高齢社会における望ましい住環境の創出に貢献してゆきたいと考えています。

## 関連する科研費

- 2011-2013年度 基盤研究(A)「健康維持便益を統合した低炭素型居住環境評価システムの開発」
- 2014-2016年度 基盤研究(A)「住環境が睡眠・血圧・活動量に与える影響に関する大規模実測調査」
- 2017-2021年度 基盤研究(S)「住環境が脳・循環器・呼吸器・運動器に及ぼす影響実測と疾病・介護予防便益評価」



図1 住環境が健康に与える影響に関する大規模実測調査の概要

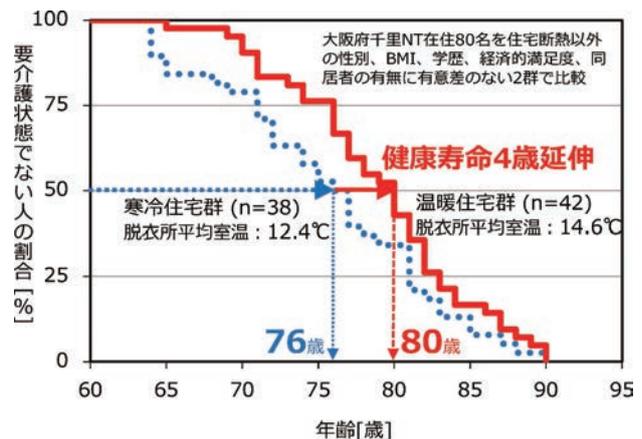


図2 住宅温熱環境が居住者の要介護状態に与える影響