

論文審査の要旨

(Summary of Dissertation Evaluation)

博士の専攻分野の名称 (Degree)	博 士 (工 学) Doctor of Philosophy in Engineering	氏名 (Candidate Name)	HANIEF ARIEFMAN SANI
学位授与の要件	学位規則第 4 条第① 2 項該当		
論 文 題 目 (Title of Dissertation) Study on Indoor Air Quality and Its Effect on Health in Urban Houses of Indonesia (インドネシアの都市住宅における室内空気質とその健康への影響に関する研究)			
論文審査担当者 (The Dissertation Committee) 主 査 教 授 久保田 徹 審 査 委 員 教 授 李 漢 洙 審 査 委 員 准教授 鹿嶋 小緒里 審 査 委 員 教 授 西 名 大 作			
〔論文審査の要旨〕 (Summary of the Dissertation Evaluation) 本研究の目的は、インドネシアの都市住宅内の空気質とその居住者への健康影響の実態を把握し、その問題解決に向けた提案を行うことにある。建材や家具に含まれる化学物質が空気中に放出し居住者の健康被害をもたらすシックビルディング問題は、欧州ではオイルショックを契機に住宅の気密化が進んだ 1970 年代に生じ、日本では 1990 年代以降に深刻化した。こうしたシックビルディングが、都市化の進む東南アジア新興国でも進行している可能性が高い。また、同国では一年を通じて室内が高湿であり、カンポンなどの伝統的住宅の多くは防水性や気密性に問題がある場合が殆どであり、ダンプネス(湿気)によるカビやダニの発生が日常化している。さらに、住宅地内にバイクが深く侵入することによって屋外空気も汚染されている。インドネシア等の東南アジア新興国の都市住宅内において、こうした空気質に起因する深刻な問題が懸念されるものの、その実態を明らかにした研究はなく、同地域では社会的に殆ど認知されていない。本研究では、そうした空気質の実態を実測やアンケート調査によって明らかにする先駆的な研究であり、社会的意義は非常に大きい。 本研究は大きく 3 部で構成される。まず、インドネシア主要都市の高層集合住宅で生じているシックビルディング問題の実態把握と居住者の化学物質過敏症の影響要因の分析を行っている。次に、伝統的なカンポン住宅内で生じるダンプネスとカビの発生状況と居住者の呼吸器系疾患の現状について調査している。さらに、高層集合住宅のいくつかの住戸を対象として、換気扇を取り付け換気量を増加させた場合の空気質の改善効果に関する実証実験を実施している。最終章では、実態調査の結果より得られた主な知見を纏めるとともに、化学物質に起因する高層集合住宅におけるシックビルディング問題の改善方法と、ダンプネスに起因するカンポンにおける空気質問題の改善方法を提案している。なお、本研究の成果の一部は以下の査読付き論文 5 編等によって公表されている。以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。 [1] H. Sani, T. Kubota, U. Surahman (2023) Factors affecting multiple chemical sensitivity (MCS) in newly constructed apartments of Indonesia, <i>Build. and Env.</i> , 241, 110482 (IF: 7.093) [2] H. Sani, T. Kubota, J. Sumi, and U. Surahman (2022) Impacts of air pollution and dampness on occupant respiratory health in unplanned houses: A case study of Bandung, Indonesia, <i>Atmosphere</i> , 13(8), 11–17. (IF: 3.110) ほか、査読付き論文 3 編、査読付き会議論文 2 編、査読無し会議論文 3 編			