

2019年11月7日

各 位

東京都市大学と明和地所 共同研究結果レポート
環境共生型マンションにおけるグリーンインフラマネジメントに関する研究

明和地所株式会社（代表取締役社長：原田英明）と東京都市大学（学長：三木千壽、以下東京都市大学）は相互の発展と共同住宅における住まいの質の向上を図るため、環境共生型マンションにおけるバルコニー緑化がもたらす温熱環境改善効果の有効性に関する共同研究プロジェクト（※1）を、2018年7月に発足し、東京都市大学 環境学部環境創生学科のリジャル ホム・バハドゥル教授を中心に、株式会社チームネット（本社：東京都世田谷区、代表取締役：甲斐徹郎）と共同で調査・研究を進めてまいりました。

本プロジェクトは、環境共生型マンション「クリオ横濱綱島」（分譲済み）にて居住者の協力のもと、バルコニー緑化（緑のカーテン）による温熱環境改善効果やエネルギー利用低減効果の分析を行い、バルコニー緑化のもたらす効果を検証することを目的としています。また、居住者が植物を用いて自分の暮らしを豊かにするための仕掛けを「社会最小単位のグリーンインフラ」と捉え、その有効性を検証しました。

【調査の概要】

- ・ 研究概要：① バルコニー緑化による温熱環境改善効果の検証
バルコニーで実施される緑化（緑のカーテン）による直達日射の遮蔽及び表面温度上昇抑制による気温・体感温度上昇抑制効果の分析を行う。
- ② バルコニー緑化によるエネルギー利用低減効果の分析
室内温度上昇の抑制効果について、冷房設備のエネルギー利用料を指標として、バルコニー緑化の有無による違いの分析を行う。
- ③ 居住者のバルコニー緑化取組による快適環境づくりへの参加度分析
バルコニー緑化による効果を体感した居住者の行動の変化を実際の行動記録に基づいて分析を行う。
- ・ 調査期間：2018年7～9月
- ・ 調査対象：クリオ横濱綱島 居住者
- ・ 調査方法：9世帯のモニターが参加。うち7世帯はグリーンカーテン実施、2世帯はグリーンカーテン未実施で温熱環境を計測した。室内およびバルコニーに計測機器を設置し、気温・湿度・グローブ温度（※2）の計測を行うと共に、サーモカメラでバルコニーの表面温度を撮影。
- ・ 調査結果：○外気温より、室内温度が平均で4度低い。
○バルコニーの体感温度がグリーンカーテンを実施すると上昇しにくい。
○冷房未使用時間において、グリーンカーテンの実施をした方が気温は下がる。
- ・ 参考動画：https://www.meiwajisyo.co.jp/corp/env/tokyotoshi_u/

※1: 本プロジェクトは、東京都市大学が採択された「平成29年度私立大学研究ブランディング事業」（文部科学省）の一環として行っています。

※2: 環境工学の分野で体感温度を測る際には、グローブ温度計といわれる銅製の黒球で覆われた特殊な計測器が用いられます。グローブ温度計は放射や気流の影響を簡易的に計測できる計測器です。

今後も明和地所と東京都市大学は、「クリオ横濱綱島」の居住者の協力を得て、エアコンの使用時間をより詳細に分析することで、お住まいの方々と省エネに役立つ住まいづくりの在り方を検討してまいります。



ゴーヤの苗植え（2019年6月）



緑のカーテンの生育（2019年9月）



クリオ横濱綱島（2019年9月）

■学校法人五島育英会 東京都市大学

【所在地】工学部、知識工学部、大学院総合理工学研究科

（世田谷キャンパス）東京都世田谷区玉堤 1-28-1

環境学部、メディア情報学部、大学院環境情報学研究科〔環境情報学専攻〕

（横浜キャンパス）神奈川県横浜市都筑区牛久保西 3-3-1

都市生活学部、人間科学部、大学院環境情報学研究科〔都市生活学専攻〕

（等々力キャンパス）東京都世田谷区等々力 8-9-18

【学長】三木 千壽

【創立】1929（昭和4）年

【WEBサイト】<http://www.tcu.ac.jp>

＜リジャル ホム・バハドゥル 環境学部環境創生学科教授 略歴＞

京都大学 大学院工学研究科環境地球工学専攻 博士課程修了。博士（工学）。京都大学・Oxford Brookes 大学・東京大学研究員を経て現職。専門は建築環境工学。建築気候・環境適応に関する研究を行い、国内外の学会で数多くの論文発表。日本建築学会奨励賞受賞など。

＜発表論文：日本建築学会／空気調和衛生工学会＞

- ・廣木亮哉，リジャル H.B.，阿部寛人，飯島健太郎，太田明：集合住宅におけるグリーンカーテンに関する研究その1 室内の温熱緩和効果の検討，日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸），環境工学Ⅱ，pp. 169-170，2019.9.

- ・阿部寛人，リジャル H.B.，廣木亮哉，飯島健太郎，太田明：集合住宅におけるグリーンカーテンに関する研究その 2 冷房使用の有無における室内とバルコニーの温熱緩和効果の検討，日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸），環境工学Ⅱ，pp.171-172，2019.9.
- ・阿部寛人，リジャル H.B.，廣木亮哉，飯島健太郎，太田明：集合住宅におけるグリーンカーテンに関する研究：その 3 室内とバルコニーの温熱緩和効果と居住者意識の検討，空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集（札幌），第 6 巻，pp.253-256，2019.9.
- ・廣木亮哉，リジャル H.B.，阿部寛人，飯島健太郎，太田明：集合住宅におけるグリーンカーテンに関する研究：その 4 MRT と作用温度による温熱緩和効果の評価，空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集（札幌），第 6 巻，pp.257-260，2019.9.

■株式会社チームネット

【代 表 者】代表取締役 甲斐徹郎

【所 在 地】下北沢オフィス 東京都世田谷区代田 5-35-26 2F

経堂オフィス 東京都世田谷区桜 2-21-23 経堂の杜 106

【事業内容】環境共生をテーマとした住環境プロデュース会社。

個人住宅や集合住宅から大規模宅地開発・まちづくりまで多くの実績を持つ。

【WEB サイト】<https://www.teamnet.co.jp/>

■クリオ横濱綱島（分譲済み）物件概要

「クリオ横濱綱島」はパッシブデザインの思想に基づき、風や緑などの自然の力を巧みに取り入れ、夏を心地よく過ごすための工夫に加え、太陽光発電と蓄電池、エネファーム等の先進システムを導入した環境共生型マンションです。

【所 在 地】神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 5 番 7（住居表示）

【交 通】（1）東急東横線「綱島」駅徒歩 13 分

（2）東急東横線「日吉」駅徒歩 18 分

【構造・規模】鉄筋コンクリート造・地上 7 階建

【総戸数】67 戸（住戸 66 戸、管理事務室 1 戸）

【竣工時期】2018 年 3 月竣工済み

本リリースは現時点での情報を基に作成されており、変更になる場合があります。

【本件に関するお問い合わせ窓口】

明和地所株式会社 経営企画本部 経営企画部

電話 03-5489-2620／FAX 03-5489-2623