

令和 5 年 4 月 14 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2022

課題番号：18K04477

研究課題名（和文）世界標準を目指す「エコディストリクト」枠組みの日本の低炭素地区まちづくりへの適用

研究課題名（英文）Application of Ecodistrict Framework to Low Carbon Community Development in Japan

研究代表者

村山 顕人（Murayama, Akito）

東京大学・大学院工学系研究科（工学部）・准教授

研究者番号：60396760

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、次の3つの成果が得られた。1）世界標準を目指す「エコディストリクト（EcoDistricts）」の枠組みとその共通言語である「エコディストリクト・プロトコル」の内容を修得すること、2）名古屋市中区錦二丁目実践する「錦二丁目低炭素地区まちづくりプロジェクト」に「エコディストリクト」の枠組みを実験的に適用し、その可能性と課題を明らかにしたこと、3）「低炭素化」を超えた環境・社会・経済の持続可能性や都市のレジリエンスを追求するための枠組みとしての「エコディストリクト」を日本の既成市街地に適用・普及するための活動を行ったこと

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本では、1997年の京都議定書採択後、低炭素社会の実現に向けた様々な取り組みがなされてきたが、各部門の合計の二酸化炭素排出量は引き続き増加している。そのため、様々な活動に影響する都市や街の物的環境を取り扱う都市計画・まちづくり分野でも、二酸化炭素排出量削減に寄与する取り組みは急務である。特に、建設時期が異なる多数の建物と都市基盤が混在し、多数の利害関係者が存在する既成市街地の低炭素化とそれを超えた環境・社会・経済の持続可能性や都市のレジリエンスの追求は、研究面でも実務面でも蓄積が少なく、人口減少・超高齢社会を背景に既成市街地の持続再生が求められる今日、この分野の取り組みは極めて重要である。

研究成果の概要（英文）：This research has obtained the following three achievements: 1) understanding the contents of EcoDistricts framework and EcoDistricts Protocol, 2) clarifying the possibilities and issues of the experimental application of EcoDistricts framework to Nishiki 2 District Low Carbon Community Development Project in Nishiki 2, Naka-ward, Nagoya City, and 3) launching the activities to apply and spread EcoDistricts to existing urban areas in Japan as a frame to pursue environmental, social and economic sustainability and urban resilience beyond low carbon.

研究分野：都市計画・都市デザイン・まちづくり

キーワード：既成市街地 低炭素 まちづくり 持続可能な開発目標 エコディストリクト 認証制度

## 様式 C-19、F-19-1、Z-19（共通）

### 1. 研究開始当初の背景

(1) 気候変動に関する政府間パネル (IPCC) の第5次評価報告書によると、20世紀半ば以降に観測された地球の気候変動・温暖化の支配的な原因が人為起源の温室効果ガスの排出であった可能性は極めて高く、今後、自然及び人間システムに大きな影響を及ぼす気候変動を緩和するためには、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出を大幅かつ持続的に削減する必要がある。同時に、確実に起こる気候変動に適応するための対策も必要となる。2009年のG8ラクイラ・サミットでは、世界全体の温室効果ガス排出量を2050年までに少なくとも50%削減する目標が再確認され、先進国全体としては2050年までに80%以上削減する目標が支持された。2015年には、産業革命前からの世界の平均気温上昇を「2度未満」に抑え、平均気温上昇「1.5度未満」を目指す野心的な目標を掲げ各国に対応を求めるパリ協定が締結された。こうした目標を達成するための方法や技術の研究開発とその適用が強く求められている。

(2) 日本では、1997年の京都議定書採択後、「低炭素社会」の実現に向けた様々な取り組みがなされてきたが、産業部門・運輸部門・業務その他部門・家庭部門・エネルギー転換部門の合計の二酸化炭素排出量は引き続き増加している。そのため、様々な活動に影響する都市や街の物的環境を取り扱う都市計画・まちづくり分野でも、二酸化炭素排出量削減に寄与するような取り組みは急務である。近年、いわゆる「スマートシティ」や「スマートコミュニティ」の事業が活性化し、大規模再開発や新市街地開発において、太陽光発電、電気自動車、スマートハウス、地域エネルギーシステム等の環境技術が積極的に導入されている。一方、建設時期が異なる多数の建物と都市基盤が混在し、多数の利害関係者が存在する既成市街地の「低炭素化」は、研究面でも実務面でも蓄積が少なく、人口減少・超高齢社会を背景に既成市街地の持続再生が求められる今日、この分野の取り組みは極めて重要である。

### 2. 研究の目的

(1) 本研究の核心をなす学術的「問い」は、「既成市街地の『低炭素化』とそれを越えた環境・社会・経済の持続可能性や都市のレジレンスを追求するために、都市計画・まちづくり分野において、どのような枠組み・方法・技術が必要なのか」である。

(2) 本研究の目的は、以下の通りであった。

- ①世界標準を目指す「エコディストリクト (EcoDistricts)」の枠組みとその共通言語である「エコディストリクト・プロトコル」の内容を修得すること
- ②名古屋市中区錦二丁目実践している「錦二丁目低炭素地区まちづくりプロジェクト」に「エコディストリクト」の枠組みを実験的に適用し、その可能性と課題を明らかにすること
- ③「低炭素化」を越えた環境・社会・経済の持続可能性や都市のレジリエンスを追求するための枠組みとしての「エコディストリクト」を日本の既成市街地に適用する際のガイドラインを作成すること

### 3. 研究の方法

(1) 「エコディストリクト」と「エコディストリクト・プロトコル」の内容の修得

- ①研究代表者及び研究協力者は、新型コロナウイルスが世界的に流行する前に米国で開催されていた「エコディストリクト・サミット」及び「エコディストリクト研究フォーラム」(2018年・2019年)に参加し、「エコディストリクト」の考え方や事例について議論するとともに、研究と実践のインターフェースのあり方を再確認した。
- ②研究代表者及び研究協力者は、エコディストリクト認証制度の成立過程と適用事例の実態に関する調査を行い、その内容を査読付論文として出版した。
- ③研究代表者及び研究協力者は、「エコディストリクト」及び「エコディストリクト・プロトコル」の内容を修得し、研修と試験を経て、「実務者認定 (Practitioner Accreditation)」を受けた。
- ④研究代表者は、ポートランドを拠点とする非営利組織 EcoDistricts が2022年にアトランタを拠点に社会的公正に取り組む別の非営利団体 Partnership for Southern Equity の一部になった経緯と今後の展開について、上記2組織の関係者にインタビューした。

(2) 錦二丁目低炭素地区まちづくりプロジェクトへの「エコディストリクト」枠組みの実験的適用：研究代表者は、錦二丁目まちづくり協議会の「低炭素地区会議」を中心とする「低炭素地区まちづくりプロジェクト」(錦二丁目16街区全体の二酸化炭素排出量25%削減を目指すプロジェクトで2014年2月に名古屋市の低炭素モデル地区事業として認定)に議長として継続的に参加し、その中で「エコディストリクト」の枠組みの「組織化」と「ロードマップ作成」の段階に相当する活動に取り組んだ。具体的には、錦二丁目エリアマネジメント株式会社とも連携しながら、錦二丁目エリアプラットフォーム (N2/LAB) の未来ビジョン策定に参加し、その目標の1つであるSDGsの実現に向け、エコディストリクトで重視されている気候変動適応の要素をまちづ

くりに導入するためのワークショップを3回開催した。

(3) 「エコディストリクト」 枠組みの日本の既成市街地への適用に向けた活動の展開：シティラボ東京の連続セミナーの企画・実施、国土交通省・全国エリアマネジメントネットワーク公開イベントでの基調講演とディスカッション、東京大学都市計画研究室・日建設計総合研究所のメンバーを中心とするエコディストリクト研究会の設立、全国エリアマネジメントネットワーク研究交流会における活動報告、都市計画学会まちづくり懇話会の企画・実施など、「エコディストリクト」 枠組みの日本の既成市街地への適用に向けた活動を展開した。

#### 4. 研究成果

(1) 次の通り、エコディストリクト認証制度の概要を分かりやすく整理した。この内容はパブリックスペースに関わる辞典に掲載される予定である。

①制度概要：公平性、レジリエンス、気候保護を原則とする地区スケールの既成市街地再生を地域主体主導で推進する認証制度である。3つの原則、6つの優先項目、20の目標カテゴリー、3つの実現段階で構成されるプロトコルに基づく取り組みのプロセスを非営利団体が認証する。

②背景とメリット：エコディストリクトの発祥地は米国オレゴン州ポートランド市である。都市および広域のスケールで環境にやさしい土地利用・交通政策を展開する一方、都市は様々な地区で構成されるとの認識の下、ハード・ソフトのプロジェクトを通じて地区の持続性を高める取り組みが重視された。地区スケールは、迅速にイノベーションを起こすのに十分小さく、意味のある影響をもたらす十分な大きさをもつ。メリットとして次の2つが挙げられる。第一に、エコディストリクト・プロトコルは、環境・社会・経済の持続性やレジリエンスを含む包括的な枠組みを提供し、従来型のまちづくりで見逃されている領域や人々を巻き込むチェック機能がある。第二に、エコディストリクトの指標は、まちづくり団体が持続性に配慮した取り組みを進める際のマイルストーンとなり、取り組みを適切に評価するローカル指標となる。

③制度の要件・基準・手順：公平性、レジリエンス、気候保護の3つの原則を地区のあらゆる側面に組み込み、多様な地域主体が真摯に取り組むことが求められる。そして、場所、繁栄、健康と幸福、接続性、生態系、資源再生の6つの優先事項に対して目標と指標を1つ以上設定する。ロードマップ策定時に与えられる認証は、その更新や軌道修正によって地区の取り組みを継続的にモニタリング・評価する役割を果たす。制度活用の手順は、図1の通り、STEP 1：3つの原則への同意 (Imperatives Commitment)、STEP 2：地区チームの構築 (Formation)、STEP 3 (Roadmap)：ロードマップの策定、STEP 4 (Performance)：モニタリングと評価で構成される。

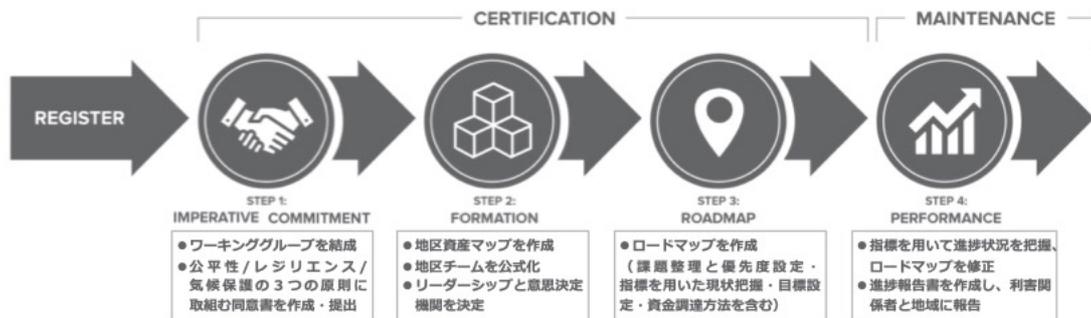


図1 エコディストリクト認証制度活用の手順 (EcoDistricts 資料を加工)

④適用事例：ロイド・エコディストリクト：米国オレゴン州ポートランド市の都心部の北東に位置する約 160ha の商業業務地区で、大規模商業施設やコンベンション施設、オフィスが立地する。就業者人口約 2 万 4,000 人に対して居住人口は約 2,100 人と少ない。2013 年までは、市、再開発公社、ポートランド・サステナビリティ機構 (エコディストリクトの前身) の支援による地区の更新が行われていたが、2013 年以降は、既存の BID であるロイド・エンハンスド・サービス・ディストリクト (Lloyd Enhanced Services District: ESD) の支援を受ける非営利組織ロイド・エコディストリクト (Lloyd EcoDistricts) が活動している。環境負荷の小さい面的再開発、道路上への大型プランターの設置による自転車レーンの確保、駐車場のホームレス一時滞在場所としての活用、高齢者施設の評価などに取り組む。



図2 プランターによる自転車レーンの確保

⑤プロジェクト展開のイメージ：図3の通り、「エコディストリクト・プロトコル」に基づき、組織化を行い、手法を検討し、方針を策定、資金を確保し、建物やインフラストラクチャーに関するハードのプロジェクトと人々や生活行動に関わるソフトのプロジェクトを既成市街地において展開する。

## ECODISTRICTS ROAD MAP

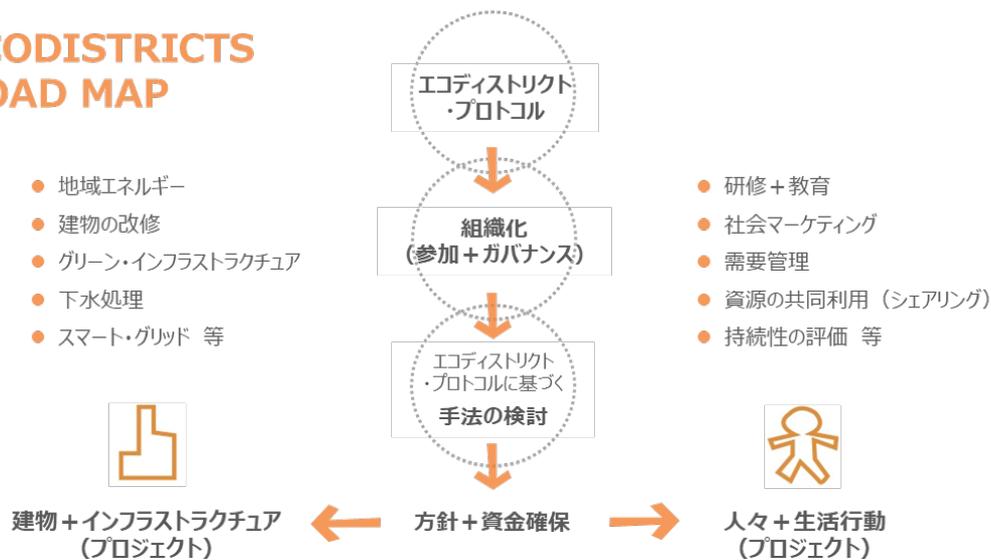


図3 プロジェクトの展開イメージ (Portland Sustainability Institute 資料を加工)

⑥世界共通の目標に対する世界標準のプロトコル：近年、持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals: SDGs) の達成を意識した取り組みが増えてきた。エコディストリクトとは、こうした世界共通の目標の達成に向け、地区の再生を進めるための世界標準のプロトコル、すなわち共通言語である。公平性、レジリエンス、気候保護の3つの原則、場所、繁栄、健康と幸福、接続性、生態系、資源再生の6つの優先事項、20の目標カテゴリー、組織形成、ロードマップ策定、モニタリングと評価の3つの実現段階で構成される明快な枠組みは、エコディストリクト発祥の地であるオレゴン州ポートランド市から全米へ、そして世界へと普及しつつある。

⑦エコディストリクトのロードマップ：米国ペンシルベニア州ミールベール (人口約4000人の低中所得自治区) の「ミールベール・ピボット・プラン 2.0」には、人間の生存に不可欠な食糧、水、エネルギーに加え、大気汚染、モビリティ、社会的公正の6分野のビジョンが描かれている。太陽光発電の共同利用、都市農業とレストラン、小川沿いの開発やコンプリート・ストリートの整備、カヤック拠点の整備、建物への空気清浄装置の設置ときれいな空気の公園の整備、緑地のネットワークやアフォーダブル住宅の整備といった小規模事業が既成市街地の中で展開されていく様子がプランから読み取れる。ロードマップには総括図に加え、より詳細な分野ごとの図面と文章も掲載されている。

⑧小規模事業を通じた漸進的な地区再生：既成市街地を対象とするエコディストリクトは、大規模再開発ではなく、小規模事業の積み重ねを通じた漸進的な地区の再生を重視している。そのため、DIY的あるいはタクティカルアーバニズム的なプロジェクトが多い。事例を見ると、交差点

や横断歩道のペインティング、LED 照明の普及促進、道路の歩行者専用化の社会実験、既存建物における省エネルギー化や節水、ゴミ箱の適正管理、地域の人々が道具を共有するツール・ライブラリー、低所得者への公共交通パスの提供、都市農業の推進、グリーンインフラの整備など魅力的な小規模事業がある。大きな目標を掲げつつも、地域主体主導でできることから始める姿勢に学ぶべきことは多い。

⑨ローカルな指標を用いた現状把握と目標設定：プロトコルの6つの優先事項については、より詳細な項目ごとに目指すべき状態が記述され、それを確認するための指標が例示されている。地区ごとに目指すべき状態について議論し、指標を選択することとなる。例えば、優先事項の1つである「場所」については、市民参加+包摂、文化+アイデンティティ、公共空間、住宅の項目がある。このうち公共空間については、すべての人にとってアクセスしやすいこと、質が高く魅力的で活潑な空間になっていることといった目標に対して、街路以外の公共空間から400m以内の住宅と事業所の割合、公共空間で実施されるプログラムや活動の数、公共空間を毎日利用している人の割合といった指標が紹介されている。

## (2) 錦二丁目低炭素地区まちづくりプロジェクトへの「エコディストリクト」枠組みの実験的適用

①組織化：錦二丁目エリアプラットフォーム (N2/Lab) (2020年設立) は、錦二丁目低炭素地区まちづくりプロジェクトに取り組む錦二丁目まちづくり協議会の「低炭素地区会議」(2015年設置) や錦二丁目エリアマネジメント株式会社 (2018年設立) の取り組みをベースに組織化された産学官民のエリアプラットフォームで、まちのビジョンを考え進めながら、新しい技術を試したり新しいサービスを生み出したりする地区実装型オープンイノベーションを実現している。

②ロードマップの作成：N2/Labにおいて策定した錦二丁目未来ビジョン (2021年) は、会所、ビジネス、サービス、アート・教育、公共空間、居住・福祉、スマート、SDGsの8つの目標を持つ。このうち、SDGsは、住人、大学、企業等の多様な主体が連携してSDGs (持続可能な開発目標) 達成に向けたまちづくりに取り組むものであり、エコディストリクトの3つの原則である公平性、レジリエンス、気候保護も重要視している。2022年には、この目標の下、N2/Labにおいて、気候変動適応策を将来の都市デザインに組み込むためのワークショップを3回開催した。

VISION. 08

# SDGs

## SDGs達成を通じてグローバルリスクに強いまちを作る



住人、大学、企業等多様な主体が連携してSDGs (持続可能な開発目標) 達成に向けたまちづくりに取り組みます。SDGsの理念を踏まえて地域課題解決に向かうことは、企業の質の高い投資を呼び込み、結果的にまち全体が良くなることにつながります。

---

### これからの取り組み

- 周辺企業・事業者と一体的にSDGsが実感できるまちへのプログラム展開
- SDGsと関係づけたまちの魅力や課題の見える化
- みちいわSDGsマルシェの継続的な運営
- 企業のSDGs向上に向けた取り組みの応援や事業開発の支援

- 繊維やアパレルのアップサイクルを支援する事業の企画展開
- 公共空間や屋上を生かしたヒト・モノ・環境の循環事業の展開
- 資源や水循環に関する事業の展開
- スポーツやアートなどを通じたSDGsの普及・啓発

図4 錦二丁目未来ビジョンの目標8：SDGs

(3) 「エコディストリクト」枠組みの日本の既成市街地への適用に向けた活動の展開：以上の成果は、国内の様々な公開の場で発表する機会を得て、多くの都市計画・まちづくり関係者の関心を寄せており、日本の既成市街地への適用に向けた活動をスタートすることができた。引き続き、エコディストリクト研究会 ([https://note.com/eco\\_d\\_research/](https://note.com/eco_d_research/)) の活動を中心に取り組む予定である。「エコディストリクト」を日本の既成市街地に適用する際のガイドラインの作成は今後の課題として残った。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 久保 夏樹, 村山 顕人, 真鍋 陸太郎	4. 巻 55
2. 論文標題 エコディストリクト認証制度の成立過程と適用事例の実態：既存市街地の持続再生に向けた新たな枠組み	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 都市計画論文集	6. 最初と最後の頁 976-983
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.11361/journalcpj.55.976	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 村山顕人	4. 巻 2022.9
2. 論文標題 地区の持続性を評価する	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 区画整理	6. 最初と最後の頁 7-12
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 0件/うち国際学会 1件）

1. 発表者名 久保夏樹, 村山顕人, 真鍋陸太郎, 山崎潤也, 深谷麻衣, 日下田伸, 諸隈紅花, 堤遼, 小松航樹
2. 発表標題 エコディストリクト研究会の活動報告
3. 学会等名 エリアマネジメント研究交流会第1回
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 村山顕人
2. 発表標題 エコディストリクトの概要と日本のまちづくりにおける意義
3. 学会等名 日本都市計画学会第150回まちづくり懇話会：エコディストリクト・プロトコルの日本のまちづくりへの展開可能性 - 地域で公平性・レジリエンス・気候保護の課題に取り組むために -
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Akito Murayama
2. 発表標題 Building Ecodistricts in Existing Urban Area: Nishiki 2 Low-Carbon Community Development Project in Japan
3. 学会等名 The Second International Conference of International Association of Sustainable Urbanization and Regeneration (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山崎 潤也, 似内遼一, 真鍋陸太郎, 村山顕人
2. 発表標題 温熱環境シミュレーションを活用した気候変動適応まちづくりワークショップの方法:名古屋市中区錦二丁目地区における実践を通じて
3. 学会等名 エリアマネジメント研究交流会第2回
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計3件

1. 著者名 Cedissia About, Claire Doussard and Meg Holden	4. 発行年 2019年
2. 出版社 Dunod	5. 総ページ数 224
3. 書名 (re)Penser la ville du XXIe siècle - 20 ans d'ecoquartiers dans le monde	

1. 著者名 伊藤滋・尾島俊雄・村山顕人・西田裕子・野田由美子・小澤一郎・村上公哉・高口洋人	4. 発行年 2019年
2. 出版社 鹿島出版会	5. 総ページ数 220
3. 書名 エコまち塾 3 海外	

1. 著者名 公益財団法人日本都市センター編, 卯月盛夫・阿部大輔・岡井有佳・藤井さやか・村山顕人・高野裕著作	4. 発行年 2023年
2. 出版社 公益財団法人日本都市センター	5. 総ページ数 204
3. 書名 地域社会のグローバル化を見据えた包摂・共生のまちづくり: 欧州・北米のコミュニティ再生と日本における可能性	

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>エコディストリクト研究会  <a href="https://note.com/eco_d_research">https://note.com/eco_d_research</a></p>
--

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	久保 夏樹  (Kubo Natsuki)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------