

地域コモンズとしての「都市の庭」を介した集住環境の再編に関する研究

主査 寺田 真理子*¹

委員 霜田 亮祐*², 佐藤 敬*³

都市において人々のコモンの実践的活動の場(コモン化空間/Spaces of Commoning)は、都市の居住環境において人と人、人と自然との豊かな関係を築く上で重要な地域の資源である。本研究は、都市生態系における「分解と循環」という視点から、地域のコモンズを介した集住環境の再編に向けたアプローチを考察するものである。本研究では、近代化において構築されたインフラという空間資源に着目し、それらを分解して新たなコモン化空間「都市の庭」として再資源化し、循環させる「ニワ化」のデザインの指標を、都市構造、地理学、都市生態学の観点からも考察し、明らかにしている。

キーワード：1) 集住環境, 2) 地域のコモンズ, 3) 庭とニワ, 4) 生産・消費・分解, 5) 生態系の循環
6) 都市の構造, 7) 地形と都市断面, 8) 近代化と都市化, 9) アクセシビリティ, 10) 風景・営み・食・農

RESEARCH ON REORGANIZATION OF COLLECTIVE LIVING ENVIRONMENT THROUGH "URBAN GARDEN" AS A REGIONAL COMMONS

Ch. Mariko Terada

Mem. Ryosuke Shimoda, Kei Sato

In cities, places for practical activities of people's commons are important local resources for building rich relationships between people and people, and between people and nature in urban residential environments. This study examines approaches to the restructuring of gathering and living environments through local commons from the perspective of "decomposition and circulation" in urban ecosystems. Focusing on the spatial resources of infrastructure built in modernization, this study examines and clarifies the indicators of "Niwa" design, in which these resources are decomposed and recycled as new "urban garden" and circulated, also from the perspectives of urban structure, geography, and urban ecology.

1. はじめに

1.1 研究の背景と目的

日本では、少子高齢化や人口減少が加速し縮小する社会へ向けて様々な制度や社会システムの転換を余儀なくされている。時代が変化するなかで、地域コミュニティ内の世代が交代し、高層マンションでの住まいが増えるなか、より個人主義化したコミュニティ空間においては、人々が集まって空間やモノを共有する機会が減ってしまった。旧来型の地域コミュニティは解体され、住人同士の関係性は希薄化している。また大規模再開発が進められる中、人々がコモンを実践する空間であるコモンズ空間そのものも都市から消失しつつある。

さらに2020年初頭、突如として世界を襲った疫病(COVID-19)は、私たちの生活を大きく変えた。リモートワークの普及によって、自宅で仕事をする時間が増えたことで、地域との関わりがこれまで以上に増加し、自分の住む地域が自分の帰属する場として日常生活において大きく関わりを持つようになった。私たちは地域住民

として、希薄化してしまった地域コミュニティにおける関係性を再び取り戻し、集まって住むことの意義をあらためて定義し、よりよい地域環境、居住環境を自分たち自身の手で再構築していかなければならない。しかし、そのアクションを起こすための、あるいは地域コミュニティにアクセスするきっかけや手段が少ないことが現実の課題としてある。

日本では、遊休農地や畑を利用した市民農園の実態を見てみると1990年に市民農園整備法が、その後2005年、2018年の農地や市民農園に関する法整備により市民農園の開設が都市においてもしやすくなる状況になってきている。また住民が共同で管理運営するコミュニティガーデンも1990年代後半以降普及しつつあり、近年自治体による緑の基本計画などにおいて、活用・導入が検討されている。こうした社会的な動きにより私たち市民は以前より、こういった地域の共有空間としてのコミュニティガーデンや市民農園などへのアクセスはしやすくなってはいるが、それは住まいとその場所との点と点のつ

*¹ 横浜国立大学大学院 准教授 学士 (家政学), *² 千葉大学大学院園芸学研究院 准教授 博士 (学術), *³ 横浜国立大学 非常勤講師 修士 (建築学)

なかりであり、地域のcommonsの場としての「都市の庭」になるには、まだ遠い存在であることも多い。

私たちは、これまでこうした課題に対して、地域の共有資源であるcommonsと集住環境が空間的なシステムによってネットワーク化されることで、人と人、人とモノの関係性が再構築され、サステナブルでレジリエントな居住環境に育成され得ると考える。特に、都市・地域における自然と人間の共生という視点の重要性を鑑み、公園や農地・畑、空き地、神社といったオープンスペースをはじめ、路地や道路、通り、擁壁といったインフラストラクチャー（以下、インフラ）でさえも、地域を再編する重要な地域資源として捉えることができる。

このような背景から、本研究では、こうした地域資源としてのインフラの施設や空間を分解し、地域コミュニティのcommonsを実践する共有空間（commons化空間=Spaces of Commoning / 以下、SoC）として新たに再資源化していくことから現実課題の先にある、これからの居住環境のあり方を提示しようと試みた。さらにこのSoCを都市の生態学の視点から広く捉え、地域のcommonsとして機能し得る「都市の庭」と位置づけることで、住民が地域の共有資源を主体的・自発的に利用できるようなアクセスしやすい地域の集住空間のあり方のデザインを検討し、その指標を明らかにした。

1.2 研究の位置づけ

庭／ニワとは何か

本研究において、地域の人々が共有し得る様々な文脈をもつ地域のcommonsを「都市の庭」と定義するにあたり、まず「庭・ニワ」とは何かを説明しておく。

「庭園」という語はgardenの訳語として明治40年(1907年)につくられた造語であるといわれている¹⁾。西洋の概念の導入によって、それまでの庭／ニワの概念が「庭園」という言葉ができたことによって、その本来の意味が希薄化した。しかしながら「庭・ニワ」としての空間や概念は、現代の都市の集住環境においても見方を変えれば見いだすことは可能なのではないかと考え、本研究では、その現代における「庭／ニワ」のあり方を考え、また「ニワ化」する方法を考察し、その指標を明らかにすることを試みる。

「庭・ニワ」の訳語である”GARDEN”は、ヘブライ語を語源とする多くのヨーロッパの語（[英] garden, [独] Garten, [仏] [西] Jardin, [伊] Giardino）から来ており、「各国共に植物を植栽するための囲いを張り巡らした場所のことであって、これは日本では『園』の字を当てるのが正しい」とされた²⁾。

また「庭」「ニワ」あるいは「にわ」という語の表記は学術上明確に整理されていない現状がある。平安時代後期に編まれた（現在では『作庭記』として広く知られ

る）日本最古の作庭秘伝書『前栽秘抄』は江戸時代に作られた「作庭」という語が当てられ、記された当時は「庭」は儀式などを執り行う「場」を意味する言葉であり、「作庭」「庭づくり」「庭園」という語はなかった³⁾。

『古典基礎語辞典』⁴⁾によると、「には／ニワ」は、一定の広さがあり、神事・法会・戦争・狩猟・漁業・農事作業・漁業が行われる場所として、後には邸内の、家屋の周りがあるまとまった空間、作業を行う場所として、また漁業を行う場としては海、またその水面も意味しているとある。

また、西澤文隆は著書『庭園論 I』⁵⁾において、「庭とは人間が住まえるように、人間並びにその住居のスケールに合わせて自然を飼い馴らす—自然を改造する—行為によって生まれ出る第二の自然である」という。また「神を祀るところを『齋庭（ゆにわ）』」、勉強するところを「学びのにわ」というように、「にわ」とは「何かをする特定の場所」であった、と述べている。さらには「庭は本来人と自然の共作といえる」と論じている。

ところで「ニワ」という音に対してどのような漢字を当てるのかも諸説あり、1717年に記された江戸時代中期の朱学者、新井白石の『東雅』には「芥場」、1777年に記された江戸時代中期の国学者、谷川士清の『倭訓栞』には「庭場」と表記されている⁶⁾。他方で中国の漢字「庭」に当たる意味は、中国最古の字書である後漢の許慎が記した『説文解字』には「宮中也与延音義皆近、庭俗字作序、集約古者治宮处、謂之聴事、蓋聴庭通用、故庭譌為（がんだれに丁）也。堂寝、正寝皆日庭」とあり、南宋の王应麟によって編纂された『玉海』によると「堂下至門謂之庭」とあることから、「家屋に付随する平坦な場所のことをさしている」ことがわかる⁶⁾。

このように日本における「庭・ニワ」は、時代と共に変化しているが、本研究で扱う「庭」は、前述した場としての庭や日常生活に関わる空間としてのニワの意味と共に、地域のcommonsとしての「営み・風景・空間・産業・地形・都市構造」の意味も併せもっている。

著者等は、先行研究として、横浜国立大学大学院 Y-GSA で取り組んだ居住環境におけるcommons化された空間（SoC）の研究を、千葉大学霜田研究室においては、生態を象徴する都市の庭／ニワの研究を行ってきた。これらの先行研究の概要を下記に説明しておく。

＜生態を象徴する都市の庭／ニワ＞

近代のランドスケーププロジェクトを具体的事例として、そこで象徴される風景モデルとされる自然のありようを考え、その「自然」について再定義を試みてきた。そして、post/with コロナ時代の都市空間のランドスケープとして”自然象徴”と”生態象徴”どちらの風景モデルが相応しいか考察してきた（図 1-1）。ここでは自

然象徴：都市との対比において調和的なバランスが維持されている牧歌的・静的風景と、生態象徴：都市と自然の緊張関係が作り出す動的な風景、というように整理される。

未だに都市のランドスケープ・プロジェクトの多くは図 1-1 の「自然象徴」の図のようなものを背景としていることが多い一方で少々画一的な風景モデルともいえ、地域性が余り感じられない。しかし、感染予防対策や公衆衛生の観点からこうした高密度な都市の対比としての低密度な空間・風景モデルとして再評価される。「生態象徴」の図でいうところの「自然」は決して穏やかな自然風景というものではなく、変化し続ける自然の生態系を意味している。都市的な事象と動的な自然が重なり、混じり合う風景モデルというのも、もう一つの方向性としてありうる。「自然象徴」の図のように、近代化の過程において自然と都市が分離し、生態系から切り離された結果、孤立したウイルスが人間を寄生することで COVID-19 のような世界的な感染症のパンデミックが起こったと言われる。こうした都市空間の中に野性的な生態環境が共生する空間とそれを支持する構造の形態を探求している。

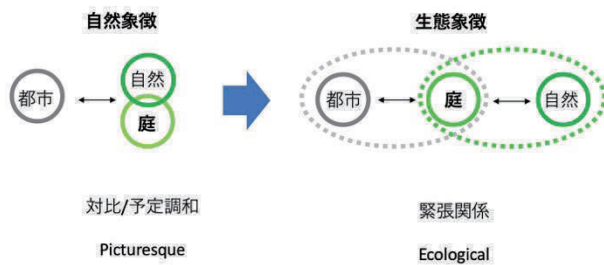


図 1-1 「庭」が象徴するもの・「風景モデル」の変化

本研究では、こうした都市の生態を象徴する庭／ニワの空間構造をトポロジーの観点から捉えようとする。それは、具体的には都市構造の時代変遷とともに整備されてきたインフラを長大でネットワーク構造を持つ空間や道と捉え、繋げていくことで、これからの「都市の庭」の潜在性をスペースシンタックス理論と地理情報システムを用いて定量化、定性化評価をするものである。

<都市のコモン化空間／Spaces of Commoning>

これまで横浜国立大学大学院 Y-GSA では、都市の居住環境におけるコモンズとしての共有空間に着目したコミュニティや住まいのあり方について提案すべく、コモン化空間である SoC に関わる研究を、国内外の研究者 (Rainer Hehl, 北山恒, 小嶋一浩, 乾久美子, 連勇太郎) と共に行ってきた。そもそもコモンズとは、人々が共有する資源としての「共有地」を意味する。日本においては「入会地」がそれに当たる。経済地理学者の C. ハーヴェイは、『反乱する都市』⁷⁾で論じているように、社会

的諸集団が集団を存続させるために環境を共同のコモンとして利用することを、「コモン化 (Commoning)」という社会的実践として位置づけた。Y-GSA では、住人による豊かな「Creative Neighborhoods (創造的な地域社会)」のあり方を都市社会学、都市・地域デザイン、建築デザインの観点から問うべく、このハーヴェイによる Commoning の論点を参照し、SoC の研究を進めてきた。研究では、都市において新しい関係性を生み出す SoC というコモン化空間が発生する要因を都市公園や神社境内の参道、ビジネス街の居酒屋、また関東圏に建つ団地や集合住宅をケーススタディとして、また横浜の西戸部地区での集住環境の設計提案を通じて分析・考察した。研究の結果、地域において住人の主体性・自主性によって SoC が生み出されるには、図 1-2 が示すように、3つの要素 (1. Recourses, 2. Community / Members, 3. Institution / Protocol) が不可欠であることが明らかになった。この研究を通じて、SoC が構築される要因を考察するには、その場所の地形・ランドスケープや都市構造との関わりからも考察する必要があることが明らかになったが、最終的に分析するまでには至らなかった。

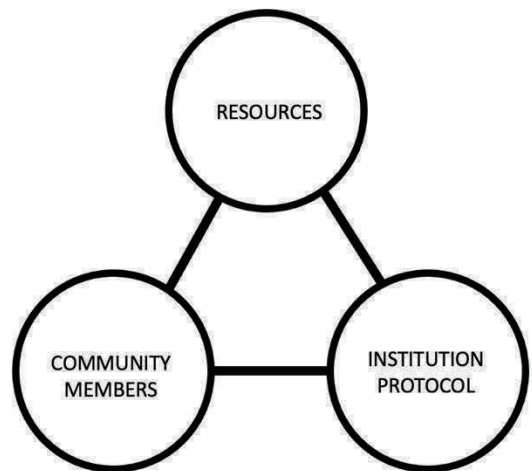


図 1-2 共有空間のコモン化に必要な3つの視点

1.3 研究の目的

都市の住環境におけるコモンズに関する既往研究として、木村 (2014)⁸⁾による阿佐ヶ谷住宅を対象にした、集合住宅全体で共有するコモンについての研究がある。この研究では、中層棟やテラスハウスの緩衝地帯において居住者が自由に植物を植えることで、植物を介したコミュニティが醸成され、また広場型コモンでは居住者のみならず周辺地域の居住者も利用できることで愛着を持ち、集団的記憶が醸成される「市民の庭」となると論ずる。この「市民の庭」は、都市の持続可能性へ貢献し得る可能性を提示し、人々の生活環境にコモンを創出する

ことは重要な課題であることを示した。

こうした集住環境におけるコモンズに関する既往研究は、団地などの限られた敷地内・空間のみにおける分析が多く見られ、さらに現時点での住環境のマネジメントや都市居住におけるコモンズの課題を、建築計画学や法社会学、環境社会学の視点からの分析にとどまっている研究が多い。

1.3.1 都市生態学から捉えるコモンズ

本研究は、前述した先行研究での気づき、また既往研究ではまだ十分に検証されていない都市生態学の視点から、都市の生態系としての地域のコモンズのありようを提示する、新たな SoC の研究である。本研究の「都市生態学」の視点は、都市の生態系を都市に住む人間、動植物、空間、地形や風景といったランドスケープ、人々の営みまで含めて広義に捉えていることであり、かつ、その生態系を「生産・消費・分解」という観点から、未来に向けて捉え直そうというアプローチである。なお、この考え方は、農業史研究者である藤原辰史の『分解の哲学』⁹⁾を参照している。

本研究では、そうした「庭」「都市生態学」の視点から、「都市の庭」がいかにして同じ集住環境に属する人々の「共有の場=commons」として機能し得るか、その集住環境の再編に向けたデザインの指標を提示することを目的としている。本研究は、1.1 で論じたコミュニティの再構築に関わる社会課題の解決に貢献し、次世代の都市・地域のサステナビリティとレジリエンスを高めることにもつながり、また新たな都市生態学としても社会に対して重要な意義を有すると考えられる。

1.4 研究の対象(6つのケーススタディ)

本研究で扱う「都市の庭」とは、庭園として仕立てられた空間は対象外とし、古来の入会地である SoC や、前述した、行為としての「ニワ・庭」を対象としている。

本研究では、自然地形～加工された地面（都市環境の構造）～近現代の都市環境（近現代のファクター）という垂直的な重なりの中にニワの現象を発見することを、本研究の第一段階の目的としている。そのため、敷地の選定に際して、基本的な地形類型（丘陵～台地～低地）、その上に形成されてきた町の類型（ニュータウン、崖線、谷町、上町、下町、港町）に対応する6つの対象地を選定した。フィールドワークによって見いだされた各対象

地における自然・文化・空間資源の特徴と由来、そして近現代の都市開発による影響を以下にまとめる。

選定した6つのエリアを、①地形類型：②自然・文化・空間資源の特徴と由来：③近現代の都市開発による影響、という3つの視点から捉えている。

- 1) 丘陵（ニュータウン）／多摩ニュータウン：農村由来の里地里山：大造成による谷と台地上新開発近隣住区エリアの分断と斜面地のへた地化
- 2) 台地（崖線）／国分寺崖線：農村由来の斜面林、湧水：斜面地の宅地造成による台地上と斜面下環境の分断
- 3) 台地（谷町）／谷中：町人地由来の川、表裏通り：幹線道路拡幅にともなう開発速度のギャップと暫定空地の発生
- 4) 台地（上町）／港区三田：大名屋敷・寺町由来の寺院境内：近代的空間と境内地の新たな関係
- 5) 低地（下町）／京島：農村由来の路地：木造密集都市街地の防災道路建設
- 6) 低地（港町）／佃島：町人地由来の井戸端、水辺：堤防による漁業活動の消滅

表 1-1 6 エリアの街の由来と近代化によるインフラの種類

インフラのタイプ		造成	交通	教育	防災
農村由来	丘陵	多摩			
	台地	国分寺			
	低地		京島		
武家・町人由来	台地			三田	
	谷地		谷中		
漁村由来	低地				佃島

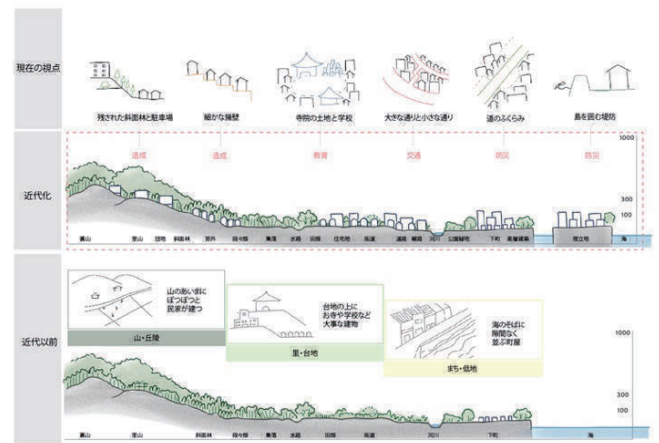


図 1-3 都市の庭となり得る地形と近代化によるインフラの種類



図 1-4 6 エリアの模型



図 2-1 6つのエリアの都市構造と近代化におけるインフラの変遷

2. 地域のcommonsの時空間分析

本研究は SoC 研究を先行研究として、前述した東京の6つのエリアをケーススタディとしながら、その場所その地域におけるコモニングが起こる場所、地域のcommons「庭・ニワ」となり得る空間資源はどのような場所に生まれるのか、存在するのか。その「庭/ニワ」となり得る可能性のある場所、空間的ポテンシャルを、下記の3つの視点から分析することから始めている。

2.1 地理・地形によるcommonsの「単位」「領域」を捉える都市構造の変遷と都市断面

研究対象エリアの初期条件を知り、その後の平面的なプログラムの変化、都市構造の変遷を地図で把握した。地域のcommonsとしての領域を横断的に見る都市断面のダイアグラムを作成した(図2-2)。分析では、時代区分を1850年頃(迅速測図)、1900年頃(旧参謀本部陸地測量部二万分の一地形図)、1950年頃(国土地理院二万五千分の一地形図)、2000年頃(国土地理院二万五千分の一地形図)と明治時代以降に発行された地形図を元に、概ね50年毎の地形図に道路、住宅地、河川、中世からあるインフラ、近代以降に整備されたインフラをプロットした6つの地域の地図を作成し(図2-1)、地域毎の集住環境とインフラ整備の関連を考察する。

1) 多摩

幾多の尾根がある丘陵地であった当地域は1960年代以降の多摩ニュータウン建設により尾根を削り、谷を埋める土地造成開始された。その後ニュータウンの建設と入居開始が続き現在に至る。居住環境の立地する元尾根地域は新住宅市街地開発事業地として、元谷地は再開発事業地であり、両者の間には造成から逃れたへた地である斜面林が存在しており、これらの空間も非開発地としての造成インフラであると位置づけられる。

2) 国分寺

中世のころまではこの地域では国分寺崖線下の湧水が豊富な地域に集住環境が広がっていた。1950年代以降には国分寺崖線のある台地の斜面地の宅地化が進行し、ひな壇状に造成が行われ、多数の擁壁が築かれたことが分かる。これらの擁壁は近代以降に整備されたインフラといえる。この地域では巨大な擁壁と大きな庭が連なる風景が生まれている。

3) 三田

台地上の微地形に沿う尾根道やその道沿いに大名屋敷や寺院群が中世の頃までには形成されていた。近代化の中で敷地が割られ小さな宅地や大使館や教育施設が建設された。近年では再開発のビルと公開空地や都市計画道路整備されている。変遷地図の中では寺院境内を中世のインフラ、学校敷地を近代インフラと図示している。いずれも地域共同体におけるcommonsであり、教育イン

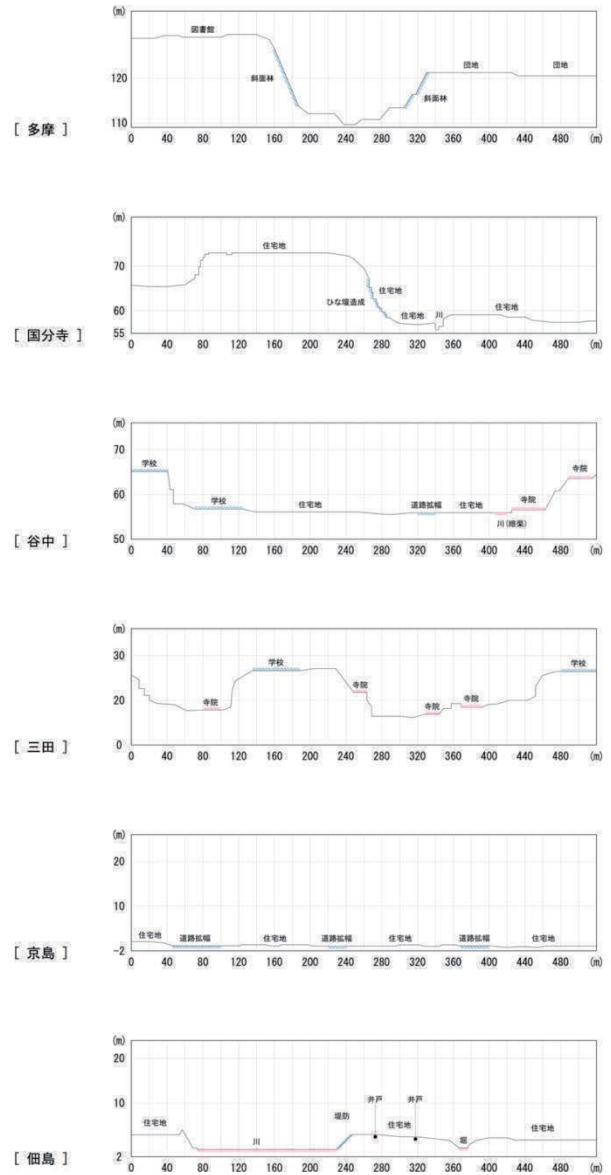


図2-2 6つのエリアの都市断面

フラである。

4) 谷中

谷中という台地上の谷町には藍染川に沿って街が形成され、中世には川を中心として街が栄え、表通りと町屋の通り土間が藍染川と接続し、このような場所がcommonsとなっていた。近代になり、都市計画道路である不忍通りが整備され、さらに近年ではこの交通インフラの機能補強のために都市計画道路拡幅事業として、不忍通りの拡幅工事が断続的に進行している。当事業は長期間にわたり進行するために、沿道には拡幅済み区間と未完了区間が凹凸のある沿道空間を形成している。

5) 京島

農村由来の道が近代の生活動線となり、そこに長屋が建ち並び細街路である路地が発達した地域であり、道と家が一体となったcommonsが形成されてきた。近年では、木造住宅密集市街地の防災不燃化事業の一環で既存の細街路の拡幅工事が進行している。その道路拡幅で生

み出された空間は防災インフラともいえるが、日常的な利用頻度は低く、あくまで、非常時に備えた空間として存在している。

6) 佃島

中世の頃から漁村が形成され、集落内には無数のインフラである井戸が設けられ、地域のcommonsとなっていた。1960年代になると高度経済成長による東京湾や河川の汚染が原因となり漁業が行われなくなった。また佃大橋の開通による渡し船の廃止、高潮などの外水氾濫に備える防災インフラとしてのカミソリ型堤防の建設によって住民の生活と海との間には隔たりができるようになった。北側の工場地帯は再開発され、幅広のスーパー堤防が建設された。

2.2 コモンズの「ネットワーク」「アクセシビリティ」を捉える

2.2.1 研究の方法

研究対象とした6地域における、図2-1、2-2に示される中世や近代にインフラが整備されたエリアについて、潜在的な「都市の庭」の空間フレームとなり得るような新たな動線を設定し、その設定前 (before) と設定後 (after) での空間解析結果を比較するものとする。

ここでは、空間的なネットワークを示したダイアグラムから可視領域からcommonsとしての庭空間のポテンシャルを分析する。分析にはスペースシンタックス理論 (Space Syntax Theory) と三次元地理情報システムを組み合わせた近年開発されたツールであるSpatial Design Network Analysis (sDNA)を用いる。sDNAは2020年にイギリスのカーディフ大学Planning & Geography and the Sustainable Places Research Instituteが開発した空間デザインネットワーク分析ツールである。sDNAは、あらゆる種類の空間ネットワークの分析に使用できる。スペースシンタックス理論のアルゴリズムが更新されたことにより、sDNAをArcGISなどの地理情報システムと併用することで、標高のZ軸値を加えて勾配、角度、距離を考慮した混合メトリックの計算が可能となり、サイバースペース解析による経済移動や都市機能、分析結果の評価が可能である。

基礎データは、道路中心線 (RCL) データとデジタル標高モデル (DEM) データはCGIS Japan (www.cgisj.jp) から、行政境界データは国土地理院基盤地図情報を用いた。計算を行う前に、投影座標系の整合を行い、トポロジーチェックを行った。解析範囲は人間の歩行行動に基づき、近年の空間シンタックスの実験的結論を通して、15分間の人間の行動範囲を表すR=400mを分析半径として選択した。同時に、ハイブリッドアルゴリズムを選択し、スペースシンタックス理論における4つの指標、すなわ

ち、アクセシビリティ (Farness)、地域間の人流量 (重力モデルNetwork Quantity Penalized by Distance in Radius Hybrid (NQP DH))、空間浸透度 (Betweenness)、凸集合空間地域 (convex spatial region) からそれぞれの地域が持つ空間特性について比較分析する。

2.2.2 結果

研究対象とした6地域のうち、最も変化の大きい「三田」について解析結果を示す。

1) Farness (アクセシビリティ)

通常、あるノードからネットワーク内の他のすべてのノードまでの平均最短経路長を指す。平均最短パスの長さをメートルで表す。単位は距離、短軸は道路の出現頻度、長軸はメートル。グラフには地理的特徴が含まれていないため、平均値や四分位数を見てその地域の道路の値の全体的な変化を確認する。最大値の変化は、アクセス可能な道が少なくなっていることを意味し、道の全体的な複雑さが増している。同時にデータの変化量が比較的大きいところに閾値が設定される自然分類では、その2番目と3番目のセグメントの道の数が増えていることから特定の道のアクセシビリティが向上し、正規分布の弧が滑らかになったものと推察される (図2-3)。

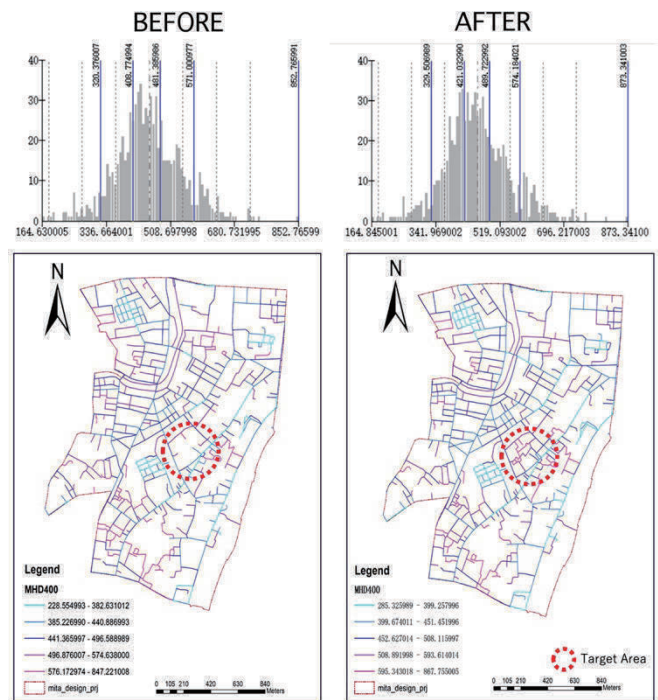


図2-3 三田のアクセシビリティ (Farness)

2) NQP DH (重力モデル)

ネットワークの数量とアクセシビリティの両方を考慮した一般的に重力モデルと呼ばれるネットワークの数量とアクセシビリティの指標として、その値はネットワークノードの集中度と相互接続の密度を反映しており、NQP DHは情報伝達と経済効率の高いノードの位置を示す。

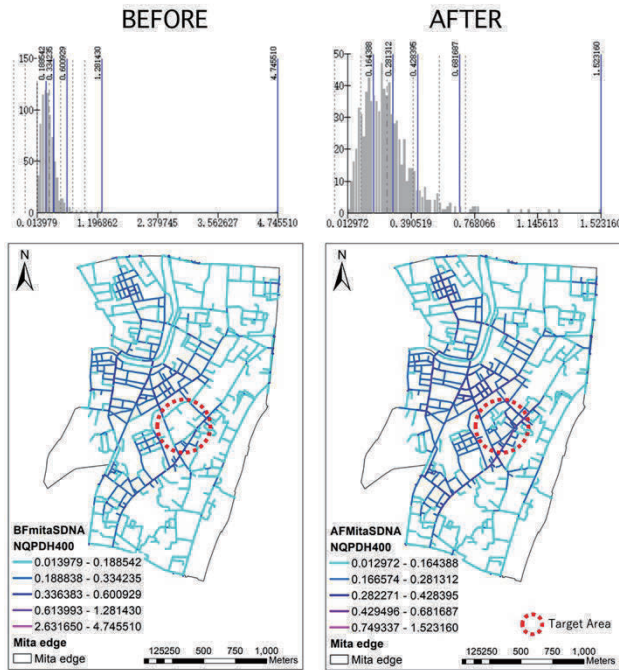


図 2-4 三田の重力モデル (NQPDH)

垂直軸は道路の数であり、水平軸はノードが導くリンクの単位の指標を表す。NQPDHはBeforeに非常に大きく現れ、この値は特定の経路が大きな影響があることを示し、その経路が長距離で遠くにあることを意味する。しかし、afterでは、この大きな値が消失し、地域内の道路全体の役割がより平準化されていることが確認できる(図2-4)。

3) 空間浸透度 (Betweenness)

この指標は街路の結節点の頂点ペア間の最短パス上にある回数が単位となる。Afterでは、最大値が増加し、自然区分の最初の区分のノード数が大幅に減少し、滑らかな、べき分布に近い分布イメージとなっている(図2-5)。Afterで新たに出現したリンクは、北部エリアの三田5丁目周辺の高い値を多く共有する一方で、聖坂を中心とした高頻度のアクティブルートが新たに生成されたことが分かり、そのような場所に多くの新しい凸集合空間が生成される(図2-6)。

2.2.3 考察: 中世と近代のインフラを跨がる「都市の庭」のポテンシャル

既存路線を踏まえ、中心市街地を核とし、新たな結節点を開き、結び、エリア内の支線道路の奥行きを増やすデザインは、都市空間ネットワークにおいて中世に整備されたインフラを文脈として、それを近代のそれと接続することで達成され得る。このようなデザイン手法や路線計画は、都市開発の中心性に沿ったものであり、すでに飽和状態にある都市空間における再開発や二次的な活性化を実現するための参考にすべき事例であるといえる。

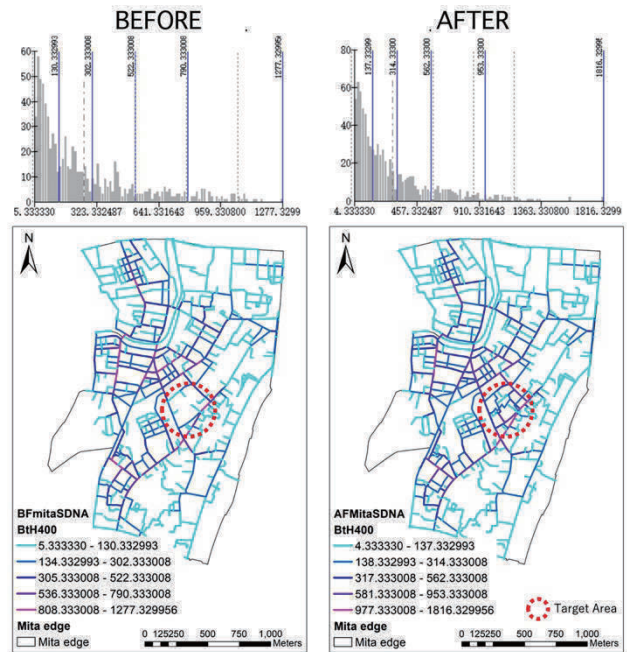


図 2-5 三田の空間浸透度 (BETWEENNESS)

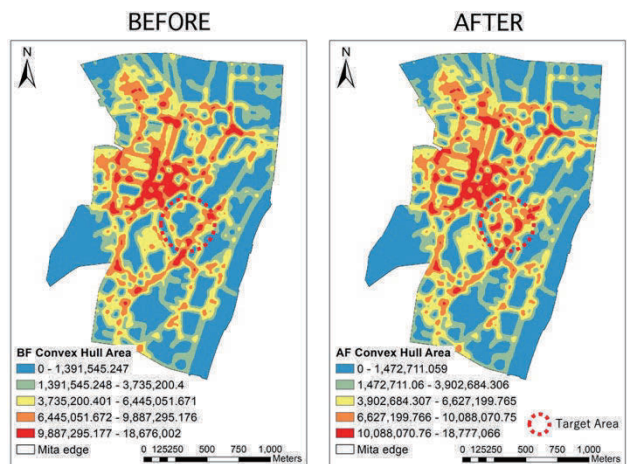


図 2-6 三田の凸集合空間地域 (convex spatial region)

2.2.4 潜在的な「都市の庭」としての道のネットワークの比較: 谷中, 三田, 佃島のケーススタディと考察

1) 谷中

谷中地域は、三田と比較すると近隣間の小さなスケールに焦点を当てた動線の展開となる。このアプローチにより、谷中地域内での影響力が強調され、他のエリア全体や広範な地域に対する効果は相対的に小さいことが明らかになった。三田のケースと比較すると、谷中のケースは特に幹線道路や支線道路周辺のコアエリアにおいて新たなノードの展開と連携を実現し、それが空間浸透度の増加につながっている。

しかし、なぜ谷中のデザインが三田のケースのように他のエリアとの共益性を高めることができなかったのかについては、規模のほかに支線道路の代替性が影響し

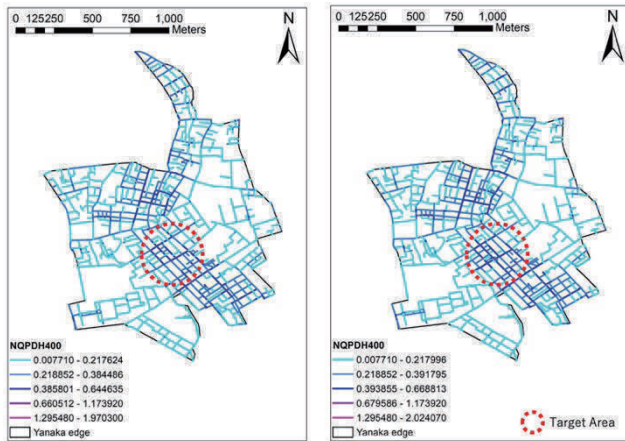


図 2-7 谷中の重力モデル (NQPDM)
before(left) after(right)

ている可能性が示唆される。すなわち、並行する道路網が目的地までの距離で最短ルートを提供する場合、同様の効果を持つ並行ノードが分散している場合、その効果は周辺に限定される可能性が高いことが考えられる(図 2-7)。

道路網の複雑化に関して、アクセシビリティ(Farness)の観点から、特に分析エリア内でのアクセスが困難なリンクが特定されている。道路網のデータは、3番目と4番目の自然区間において正規分布曲線が滑らかで、アクセスが難しいリンクが改善されていることが示唆されている。計算された道路ネットワークの NQPDM 経済効率率は、分析エリア内で最も高い増加値を示しており、紫色のエリアも考慮に入れると、谷中エリアの道路ネットワーク以外の場所でも三田の結果と類似した効果が期待できる可能性が示唆される。しかし、谷中地域での経済効率の増加範囲は、分析エリア周辺に限られていることが推察される。

2) 佃島

佃島は島であるため、交通網が制約されており、分析エリアも島の端に位置している。このエリアは連続性に乏しく、NQPDMの結果からも分かるように、幹線道路の支線を選択して新たなノードの展開や接続が行われていないため、エリア全体の都市道路ネットワークや地域の経済効果に対する効果は限定的であることが示されている。ただし、分析エリア内の地域や周辺地域の活性化には大きな効果があることが分かる(図 2-8)。

以上、都市デザインと道路ネットワークの相互関係が都市の持続可能性や経済効率に与える影響を詳細に検討したものであり、谷中、三田、佃島の3つの異なる都市地域のケーススタディを通じて、それぞれの独自の課題と特性が明らかとなった。

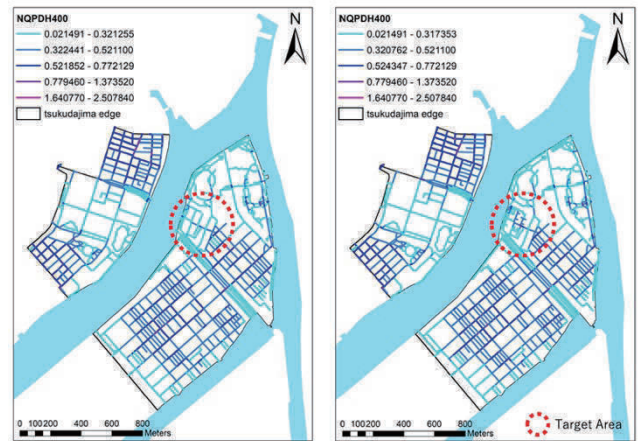


図 2-8 佃島の重力モデル (NQPDM)
before(left) after(right)

2.2.5 小括

以上、研究対象とした6地域の内、潜在的な「都市の庭」の空間フレームとなり得るような新たな動線を設定し、その設定前(before)と設定後(after)での空間解析結果で変化の大きい三田を中心として、その小さい谷中と佃島の3地域において都市構造のスケールと形態から、地域内の人流量の比較検討を行った。

これらが示唆するのは、既存インフラのリニアな形態とネットワーク構造を新たな道(Corridor)として生かすことで都市の広域でのアクセシビリティや経済活動が活性化し、そのような空間が「都市の庭」としてのポテンシャルが高くなるのではないかと仮説である。

特に中世と近代のインフラを繋ぐように設定された道空間は、その場所のみならず、周辺地域への経済効果も波及することが推察されたことは注目に値する。変化の小さな2地域(佃島・谷中)については既存インフラと生活動線や回遊動線が重ならず、むしろ横糸のように横断、あるいは既存インフラにより分断されるため、アクセシビリティや経済活動への影響は既存の領域内に留まる傾向があるということが推察される。特に近代に整備されたインフラのタイプは造成、防災、教育というタイプに分類されるが、いずれも既成市街地のスケール感とは逸脱した大規模で地域を横断する長大、かつ、大規模なインフラである。それらを「都市の庭」として再定義したときに、ネットワーク構造の一部を担う可能性があることが考察される。

3. 総合考察

3.1 庭ノニワとなり得る資源の発見

6つの対象エリアを分析するなかで共通してみられたのが、近代化の中で生み出され、都市化において重要な構造物とされたインフラである。拡幅した道路や堤防、擁壁、ヴォイド空間、生産緑地などであるが、それはそこに住む人々の生活面においては、インフラによる効率

化が図られて便利にはなったが、それらの物理的な存在は、人々の生活との関係は今や希薄である。人と人、人と自然環境との関わりを分断し、さらには地域のコミュニティ、そこでの互助的な関係性までも弱めてしまったといえる。そのため、インフラのこれまでの機能・役割を見直し、新たな資源としての価値を見出すことが求められているのではないだろうか。

3.2 インフラのニワ化による「都市の庭」

本研究では、前述した分析のもと、6つのエリアの集住環境におけるインフラを、地域コミュニティとの関係性を再構築するために、新たな地域のcommonsとして「ニワ化」するデザインの検証を行った。そのデザイン手法・プロセスとは、まず近代化の過程でつくられたインフラの意味を分解して地域資源と見なし、再資源化することである。このような循環が「都市の庭」を創出する契機となり得ることが考察された。このように地域の集住環境を、連続した「領域・生態系」として捉え、「都市の庭」を介して豊かに再編することの重要性が確認された。

3.3 これからの「都市の庭／ニワ」の3つの指標

本研究では、都市生態学の視点から「都市の庭」のあり方をより深く考察すべく、都市史、農業史、景観学、ランドスケープの専門家に、国内外の「都市の庭」の事例における重要なアプローチについてインタビューを行っている。インフラを中心とする地域の周辺を含む都市構造を明らかにし、都市生態学の視点から、未来の集住環境のあり方についての論点の示唆を受けた。専門家へのヒアリングにおいて示された、現実の都市に存在する国内外の「都市の庭」と呼び得る事例から見えてきたのは、前述した2、3の研究結果と共通するものであり、今後、現実の都市における「ニワ化」の実践に向けたキーワードとも言い得る3つの視点である。

3.3.1 指標1：地域の価値を、風景・産業・文化から、そして生物多様性の視点から考える（テリトリーオ、文化的景観の視点）

インタビュー：陣内秀信、恵谷浩子

「都市学」という観点から、都市と周辺の農村・田園を経済的、文化的に密接につなげて捉え、それぞれの価値を見出しながら地域のアイデンティティを共有する、イタリアの「テリトリーオ」という概念。地形・土壌などの土地のもつ自然条件や、景観や歴史、産業や文化を背景とした地域共同体との関わりも深く、本研究の「都市の庭」の位置づけとも類似している。テリトリーオの概念を社会が共有することで、地域はプライドをもった自治を可能にする。

また人々の営みが自然に働きかけてできる価値ある風景を生み出す「文化的景観」も同様である。京都・宇治の歴史においては、宇治橋や宇治川、宇治山などの景勝地、また遊侠の場が「都市の庭」であった。景観だけではなく、宇治茶という産業も含めた宇治の文化的景観は、現在においても京都の人々にとっての都市の庭であり、日本のテリトリーオとも言える。

3.3.2 指標2：地域のcommonsを自治の単位で考え、大気圏・流域や動植物を含む大きな生態系で位置づける（エコロジカル・デモクラシー、都市生態学的視点）

インタビュー：田瀬理夫、土肥真人

これまでcommonsを土地・空間を資源として捉えてきたが、自然と社会を連関させる「エコロジカル・デモクラシー」という、まちづくりや生態的多様性の観点から、海や川、鳥、魚などは移動するcommonsとして捉えることができる。また水や空気といった大気圏もグローバル・commonsとしての資源である。

また日本でのエコロジカル・デモクラシーの観点から地域のcommonsを考える場合、中村良夫が主張する「風土自治」が示すように、人々のオートノミー（自主性・自立性）による「自治」の単位で考えていくこと、そのフレームワークとしてエコロジーや流域を位置づけていくことはとても重要である。その中でcommonsを川や水、土、また地下の湧き水のネットワークから断面的、水平的に捉え、海や山にまでつながっていることまで視野に入れておく必要がある。広い領域から自然と都市の関係性を改善していくことが、これからの「都市の庭」を考えていくことになる。

3.3.3 食と農、自然の風景がつくる庭、そして新しい人の集合のかたちを考える（エディブル・インクルーシブ的視点）

インタビュー：藤原辰史、陣内秀信

イタリアのテリトリーオにおけるエノツーリズムでは、美味しいワインと周りのオリーブ畑やレモン畑に付加価値をつけて農地を含む風景までも経済価値として捉え、地域の人たちはプライドをもって新しい価値を高めていく。そうすることで、農地は歴史的に引き継がれた共通財産であり、「都市の庭」であるという認識も持つことができる。

国内外でのコモニングとして実践されている事例には、食と農業と風景がつくる庭としての「市民農園」がある。また都市と都市の隙間にある台所というcommonsは「食」を介して、人と人とつなげる。縁食空間、エディブルな街づくりは、「食」を通じた、誰でも参加できるインクルーシブな関わりを可能にし、コモニングを誘発する「都市の庭」となる。この「都市の庭」は、包摂的

であることで、地域の人々や自然、食物が有機的に循環されることの可能性を示唆された。

4. まとめ

本研究は、これまでの研究をもとに「都市生態学」という観点から、人間環境と自然環境とを組み合わせた統合的なシステムをもつデザインの指標を提示することは、都市の成長と変化のプロセスに対応した居住環境と地域のコミュニティを再構築していくことを可能にするのではないかと、という研究の仮説から始まった。そして、歴史的に地域の重要な庭・ニワとしての役割を担ってきた道、寺・神社の境内、路地、水場に注目した。それを媒介にして道路や橋、擁壁、堤防などの都市構造の時代変遷とともに整備されてきたインフラの機能を一旦分解し、人々の生活・空間とネットワークさせながらニワとして再資源化させる。それによって資源を循環させ、エコロジカルに地域を「ニワ化」することで生み出されるコモنز「都市の庭」のデザインの指標を明示した。

我が国では、元来、前近代につくられた地域の寺院や井戸などのインフラを中心に都市のコモنزが自発的に形成されてきた。本研究で見出された「都市の庭」は、これまでのコミュニティ内の希薄化された関係性を再構築し、互助の精神を育み、人々の信頼関係を築くことに貢献し、ひいては地域コミュニティを再構築し得ると考えられる。日本の都市では空き家が増え、治安や防災の面でのリスクが高まる中、本研究では、地域の社会的連携は、人々の住生活における安心と安全を確保し、都市全体のレジリエンスを高める媒介者としての「都市の庭」の空間像も提示することができた¹⁶⁾。

時代と共に都市・社会は成長し、それらを支える世代が変われば、ニワを飼い馴らすプレイヤーも時代ごとに変わっていく。重要なのは、都市開発などの大きな計画のなかに、住環境の空間資源を個人が、その時代の個々の生活環境に応じて主体的にニワ化していく「小さな計画」が起こるような余白を残しておくことである。設計者にはそれに向けて、都市の構造と街の歴史を意識した、サステナブルに地域資源を循環させる空間と仕組みのしなやかなデザインが求められる。それにより、人々は自分の住む街の集住環境をより身近なものとして捉え、地域の歴史・文化に寄り添った「ニワ化=SoC」を行うことが可能になると考えられる。

<謝辞>

本研究を進めるにあたり、2021年から2022年にかけて横浜国立大学大学院Y-GSAで「インディペンデント・スタジオ」に所属していた学生、そして、千葉大学園芸学部研究科霜田亮祐研究室の学生による共同研究/ワークショップ「都市の庭」での研究成果を参照している。コロナ禍でありながら、フィールド

ワークやデザインワークショップ、ならびにインタビューにご協力いただいた専門家、両校の学生に御礼申し上げる。

<引用文献>

- 1) 進士五十八『庭 NIWA No.219 特別寄稿：庭師はゼネラリスト』建築資料研究社（2015年）
- 2) 石川格『庭園学概論』誠文堂新光社（1978年）
- 3) 今江秀史『京都発・庭の歴史』世界思想社（2020年）
- 4) 大野晋『古典基礎語辞典』角川学芸出版（2011年）
- 5) 西澤文隆『小論集2 庭園論[1]』相模書房（1975年）
- 6) 白井昇『寺院の作庭全書』興山舎（2013年）
- 7) デヴィッド・ハーヴェイ『反乱する都市』作品社（2013年）

<引用論文>

- 8) 木村亜維子：「人びとの記憶から読み解くアイデンティティを育むコミュニティ醸成空間としてのコモンに関する研究—阿佐ヶ谷住宅における”市民の庭”としてのコモンを事例として—」, 公益社団法人日本都市計画学会都市計画論文集, vol.49 No.3, p.681-686, 2014年10月

<参考文献>

- 9) 藤原辰史『分解の哲学』青土社（2019年）
- 10) 横文彦『見えがくれする都市』鹿島出版会（1980年）
- 11) 三谷徹, 宮城俊作, 佐々木葉二, 登坂誠『ランドスケープの近代』鹿島出版会（2010年）
- 12) M. フランシス, R. T. ヘスターJr. 『庭の意味論』（佐々木葉二, 吉田鐵也, 翻訳）鹿島出版会（1996年）
- 13) B. ルドルフスキー『建築家なしの建築』（渡辺武信/訳）鹿島出版会（1984年）
- 14) 陣内秀信『東京の空間人類学』ちくま書房, 1992年
- 15) ランドルフ・T.ヘスター『エコロジカルデモクラシー』（土肥真人/訳）鹿島出版会, (2018年)
- 16) 横浜国立大学大学院/建築都市スクールY-GSA, 千葉大学園芸学部研究科霜田研究室『都市の隙間にニワをみる』ワークショップ報告書（2023年）

<研究協力者> 五十音順、順不同

インタビュー協力:

- 恵谷浩子 奈良文化財研究所文化遺産部景観研究室主任
研究員
- 陣内秀信 法政大学江戸東京研究センター特任教授
- 田瀬理夫 プランタゴ, ランドスケープ・デザイナー
- 土肥真人 東京工業大学環境・社会理工学院教授, エコロジカル・デモクラシー財団代表理事
- 藤原辰史 京都大学人文科学研究所准教授

ワークショップ協力:

- 乾久美子 横浜国立大学大学院Y-GSA 教授
- 根本哲夫 奈良女子大学生活環境学部教授
- 堀越優希 YHAD, 東京藝術大学美術学部建築科助教
- 安森亮雄 千葉大学大学院工学研究科教授

学生協力：

三上奈々 千葉大学大学院園芸学研究科（当時）
李丹 千葉大学大学院園芸学研究科
吉池柚乃 千葉大学大学院園芸学研究科
Nuyuth Pitchapa 横浜国立大学大学院 Y-GSA（当時）
亀井美里 横浜国立大学大学院 Y-GSA（当時）
Wang Han 横浜国立大学大学院 Y-GSA（当時）
谷本かな穂 横浜国立大学大学院 Y-GSA（当時）
西尾昂紀 横浜国立大学大学院 Y-GSA（当時）
吉田真緒 横浜国立大学大学院 Y-GSA（当時）
野中郁弥 横浜国立大学大学院 Y-GSA（当時）
田中優衣 横浜国立大学大学院 Y-GSA（当時）
河野美紀 横浜国立大学大学院 Y-GSA（当時）
前田汐理 横浜国立大学大学院 Y-GSA（当時）
小林友哉 横浜国立大学大学院 Y-GSA（当時）
寺西遙夏 横浜国立大学大学院 Y-GSA（当時）
Lin Tianyi 千葉大学大学院園芸学研究科（当時）
Lu Bingyi 千葉大学大学院園芸学研究科（当時）
Xu Ziyi 千葉大学大学院園芸学研究科（当時）
Li Shuxin 千葉大学大学院園芸学研究科（当時）
松原祐季 千葉大学大学院園芸学研究科（当時）
岩田宰 千葉大学大学院園芸学研究科
枅富宝弘 千葉大学大学院園芸学研究科（当時）
川村沙奈 千葉大学大学院園芸学研究科（当時）
間瀬一希 千葉大学大学院園芸学研究科（当時）
松原育幹 千葉大学大学院園芸学研究科
大木翔 千葉大学大学院園芸学研究科