様式Ｃ－１９

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成　25　年　6　月　15　日現在

機関番号：３２６１３
研究種目：若手研究（B）
研究期間：　2009　～　2012
課題番号：21760489

研究課題名（和文）　米国ダウンタウンにおけるリンケージデザインの実践手法に関する研究

研究課題名（英文）Study on practice technique of the linkage design in American Downtown

研究代表者
遠藤　新（ENDO ARATA）
工学院大学・建築学部・准教授
研究者番号：４０２９２８９１

研究成果の概要（和文）：
米国都市におけるリンケージデザインには３つの現代的課題がある。第一に総合的なオープンスペース計画の策定（Comprehensive Open Space Plan）、第二にグリーン・インフラストラクチャーの計画と整備（Green Infrastructure）、第三に都市内大公園の整備（Great Urban Parks）である。先進的取り組み等を行っている都市群において、これら３つの課題は連動している。特に古くから空洞化に悩んできた旧工業都市では、市内に分散する空地・未利用地の再生（未利用地マネジメント）が総合的オープンスペース計画の主要課題であり、グリーン・インフラストラクチャーの整備や都市内大公園の整備がそのパイロットプロジェクト的な役割を果たしている。

研究成果の概要（英文）：
There are three contemporary problems in the linkage design in the American cities. The first problem is development of the general open space plan (Comprehensive Open Space Plan). The second problem is a plan and maintenance of the green infrastructure (Green Infrastructure). The third problem is maintenance of the grand duke garden in the city (Great Urban Parks). These three problems are linking. In the former manufacturing cities troubled with deterioration for a long time, reproduction of the vacant land/property is a main problem of the general open space plan in the city. Implementation of the green infrastructure and development of the great urban park contribute as the pilot project in those cities.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
２００９年度	800,000	240,000	1,040,000
２０１０年度	700,000	210,000	910,000
２０１１年度	700,000	210,000	910,000
２０１２年度	700,000	210,000	910,000
年度			
総　計	2,900,000	870,000	3,770,000

研究分野：工学
科研費の分科・細目：建築学・都市計画・建築計画
キーワード：(1) リンケージデザイン　(2) アーバンデザイン　(3) グリーン・インフラストラクチャー　(4) 未利用地マネジメント (5)オープンスペース計画 (6) 雨水流出抑制　(7)コミュニティガーデン　(8) 縮小都市

１．研究開始当初の背景

米国の地方都市のダウンタウン（中心市街地）は深刻な空洞化を経験しつつも、都心居住や都心観光等の機能を育成していく中で再生を遂げてきた。これをうけて近年の米国ダウンタウン再生に関する研究では、BID等の運用による商業・観光・居住空間のマネジメントなどソフト的な取り組みが特に注目されていた。しかしながら、空洞化以前はオフィスビジネスと商業に特化していたダウンタウンを魅力的な観光や居住の場へと転換するためには、ソフト的な対応だけでなく、そこに魅力的な空間を整備するためのアーバンデザイン（urban design）が不可欠であった点を見逃してはならない。

1990年代頃までに、米国地方都市のダウンタウンではアーバンデザインに関して二つの潮流が顕著となった。第一に、ウォーターフロント再開発などのエンターテイメント空間に多く見られるように、外観や内部環境等のコントロールされた商業・観光・居住などの快適な空間を囲い込んでいくデザイン、すなわち「エンクレイブデザイン（Enclave Design）」である。第二に、ダウンタウン内で虫食い的に発生している平面駐車場等をとりまとめて大規模集客施設を整備する場合など、分断された都市空間をつなぐデザイン、すなわち「リンケージデザイン（Linkage Design）」である。1990年代から2000年代にかけての「都市デザインに関する市長協会（Mayor's Institute on City Design）」においても、「失われた空間」がダウンタウン再生を抑止する要因として度々問題視され、空間の分断を埋め合わせて既存の市街地に「つなげていく」こと、すなわちリンケージデザインが都市空間を再生する上での重要課題として認識された。

２．研究の目的

本研究は、アーバンデザイン潮流の一つであり、米国都市のダウンタウンにおいて1990年代以降多く見られるようになった「リンケージデザイン」が行われている再開発プロジェクト(群)を研究対象として、(1)主要都市における動向を把握・分析する中でリンケージデザインの特徴を整理し、(2)ケーススタディを通じて、米国のダウンタウン再開発過程で一般的に展開される「地区の計画策定」「規制・地区指定」「事業実施」「体制づくり」という４つの取り組み別にリンケージデザインの実現手法を解明し、(3)以上の結果をもとにリンケージデザインの実践における要点について考察すること、を目的とする。

３．研究の方法

既往研究および参考文献のレビュー、米国内主要都市におけるリンケージデザインの動向把握、主要都市における現地調査、の三つの作業を通じてリンケージデザインの現代的課題を抽出する。抽出された課題に対して、米国内における課題取り組み状況を分析し、リンケージデザインの実態とその実践における要点について考察する。

４．研究成果

米国都市におけるリンケージデザインの現代的課題として3つが挙げられる。第一に総合的なオープンスペース計画（Comprehensive Open Space Plan）の策定、第二にグリーン・インフラストラクチャー（Green Infrastructure）の計画と整備、第三に都市内大公園(Great Urban Parks)の整備である。

空洞化した都市の再生において空地や未利用地の再生が多くの都市で課題となっている。米国北東部～中西部に位置するかつての工業都市では1990年代から2000年代にかけて未利

用地を再生する様々な構想や戦略が展開されてきた。フィラデルフィア、デトロイト、ピッツバーグのように未利用地再生の中心概念に緑化を据える構想・戦略と、シカゴ、クリーブランド、バッファローのように未利用地を刷新する手段の一つとして緑化を位置づける構想・戦略がある。いずれも未利用地の取得は行政や公社が役割を担い、維持管理や緑化はNPOや住民組織等が中心となって推進している。

総合的なオープンスペース計画の立案は米国都市の伝統的なパークシステムとの関係において進められるケースが多いが、一方で両者がうまく連動していない都市も多々ある。

背景には、自治体の中で前者は公園・緑当局が主幹となり後者は計画当局が主幹となるなど縦割り行政の弊害、空地や未利用地は質の高いオープンスペースとして再生しにくい等の問題が存在するようである。

未利用地再生のための取り組みはダウンタウンなど中心部の大規模再開発等から周辺近隣におけるコミュニティのための空間づくり（コミュニティガーデン等）に移行しつつある。未利用地の整備・利用形態はグリーンインフラ機能をもつ近隣公園の整備も含むなど多様化している。

調査対象地の一つシカゴでは総合的なオープンスペース計画であるCity Space Plan（CSP）に基づいて都心など開発市場の強いエリアではオーバーレイゾーニングによって空地を保全しながら都市内大公園のMillenium Parkを未利用地再生のシンボル的な事業の一つとして整備する一方、インナーシティエリアなど荒廃した近隣に分散する小規模な未利用地はNSが土地を保有により安定化を図りつつ地元住民等とコミュニティガーデン整備を行うなど、場所性を踏まえた空地の整備手法が有効に機能したことが確認された。

Millenium Parkは、既存の公園との融合（一部拡張）、新しい集客拠点の整備、周辺街路とのつながり等への配慮等が公園計画に見られることから、都心の場所特性を読みながら計画されていることがわかる。またシカゴではグリーンインフラの計画は空地整備の総合計画の10年近く後から始まっているため、両者は十分に連動したプログラムではないが、建物屋上や路地などCSP計画では対応しきれなかった空間がグリーンインフラ整備の対象になっていることから、前者は後者によって補完される関係にあることがわかる。さらにこれら多様なプログラムを束ねるための全体計画（Adding Green to Urban Design）も策定されている。

ルイビル市の場合は、1990年代からリバーフロント大規模公園整備（工場跡地の再生）が進められてきた。同市ではオルムステッド卿の計画による伝統的なパークシステムを現在まで質の高い都市内自然空間として維持管理している。こうした緑の骨格とリバーフロントの新しいオープンスペース整備を連動させるような総合的オープンスペース計画の可能性が確認された。

リンケージデザインとして米国都市政策の中で最も広がりを見せているのはグリーン・インフラストラクチャーの計画と整備である。

グリーン・インフラストラクチャーは水を排除するものではなく資源と捉えながら、緑を積極的に用いた雨水管理を行い、緑が持つ多様な価値もあわせて都市環境のなかで享受していこうとするものである。

グリーンインフラという言葉は、森林や農地など都市内部あるいは周辺を取り囲む骨格的な自然・緑空間という概念と、緑や土壌を用いて都市の雨水を捉える手法という概念の二つを包含する。

米国では、合流式下水道を使用し続けている古い都市では雨水管理の観点からグリーン・インフラストラクチャーの計画および整備が進められている。

グリーン・インフラストラクチャーの計画では屋上緑化、透水性舗装、雨水管理緑地など具体的な要素の整備を公共に限らず民間事業の中でも浸透させていくことが一つの課題となっているようであり、そのためのインセンティブ制度を試行する都市も幾つかある。

各自治体の雨水管理施策におけるグリーンインフラの扱い方には3つの傾向がある。

一つ目は、LTCPなどの制度的な枠組みとは別に、雨水管理の各種プログラムやパイロット事業を柱として主にLID手法のグリーンインフラを推進するケースである。二つ目は、雨水管理やその他の環境保全施策等を緩やかに束ねる象徴的な概念としてグリーンインフラ概念を導入しているケースである。三つ目は、雨水流出管理を主目的とするグリーンインフラの全体計画を策定するケースである。

調査対象地の一つフィラデルフィア市では現在、総合的なオープンスペース計画（Green Plan Philadelphia）の策定作業がほぼ完了し、それと連動したグリーン・インフラストラクチャーの整備を市の水道局が中心になって進めている。市内でも空洞化の激しい北フィラデルフィア地域を主対象としてPhiladelphia Green Programが展開され、総合的なオープンスペース計画と関連づけられながら、コミュニティガーデンや緑化空地など多様なオープンスペースがコミュニティベースで維持管理されていることが確認された。

このように、3 つの課題は連動しており、特に古くから空洞化に悩んできた旧工業都市では、市内に分散する空地・未利用地の再生が総合的オープンスペース計画の主要課題となっている。グリーン・インフラストラクチャーの整備や都市内大公園の整備がそのパイロットプロジェクト的な役割を果たしていることが明らかになった。

５．主な発表論文等
（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計４件）

① 遠藤新「米国フィラデルフィアにおける未利用地マネジメント事業に関する考察：都市縮小に対する緑化と暫定空地の戦略的近隣展開」、日本建築学会計画系論文集　2011 年 10 月　第 76 巻　第 668 号
② 遠藤新「米国フィラデルフィア市における未利用地マネジメント」日本建築学会都市計画部門パネルディスカッション資料：スマートシュリンクと空間管理ー人口減少時代のアーバンフォームとマネジメント３－、pp. 71-74、2011
③ 遠藤新「「系」の再生による空間形成：縮小する地方都市再生へのアプローチ」新建築、pp. 37-41、2011 年 12 月号
④ 遠藤新「米国におけるグリーンインフラストラクチャの実態と課題―雨水を資源と捉える管理手法の可能性―」環境と公害、Vol. 42. No. 4. Spring 2013, pp. 10-16

〔学会発表〕（計４件）

① 遠藤新「米国都市における雨水流出管理政策としてのグリーンインフラ計画に関する研究：ペンシルバニア州フィラデルフィア市の雨水規制長期計画を題材に」日本都市計画学会、都市計画論文集（46）、pp. 649-654、2011 年 11 月
② 花井建太・遠藤新「米国ポートランド市におけるグリーンストリート施策の研究」日本都市計画学会、都市計画論文集（46）、pp. 655-660、2011 年 11 月
③ 遠藤新「持続可能な都市へ、地区まちづくりのステップアップ」、日本建築学会都市計画部門研究協議会資料：地区まちづくりのステップアップ～空間ビジョンへの展開と都市全体との関連、pp. 1-8、2012 年 9 月
④ 花井建太・遠藤新「米国のグリーンインフラストラクチャ政策に関する基礎的研究」日本建築学会学術講演梗概集 F-1 分冊、pp. 277-278、2011 年 8 月

〔図書〕（計０件）

〔産業財産権〕（計０件）

〔その他〕（計０件）

６．研究組織
(1)研究代表者
遠藤　新（ENDO ARATA）
工学院大学・建築学部・准教授
研究者番号：４０２９２８９１

(2)研究分担者　なし

(3)連携研究者　なし