

近代以降の都市内線状空間の生成とその社会変容との関わり—英米及び日本を中心に

TIAN YUAN

一、序論

(一) 本研究の背景

これまでの都市空間の形態は、経済発展のプロセスによって制限されたり、促進されたりしている¹とジェイン・ジェイコブズは指摘した。多くの都市は、狩猟採集から農耕牧畜への移行によって形成された。この移行は、労働力は伝統的な農業従事者と職人への分業が徐々に進み、大量の食料を獲得しながら余剰労働力を蓄積し、密集居住区を形成するための前提条件が整った。これらの変革と同様に、貨幣経済、銀行システムの構築、さまざまな市場の出現もまた重要である。このような一連の社会的・経済のプロセスの影響で、自然的環境の人工的環境への変貌、植民地化の推進、都市の大量開発は必然となった。西洋では、このプロセスが伝統的な軍事基地、貿易港、中世の村、啓蒙時代、工業化大都市を育んだ。ウォルドハイムの研究²によると、近年、一部の欧米都市の発展プロセスから見ると、その都市形態の形成が特定の経済貿易パターンに依存していることが明らかになった。特に近代以降、産業革命を背景とした自由市場経済と民主政治は、貿易の規模と範囲を拡大しつつあった。その結果、産業革命の影響を受けた都市は高密度化し、都市空間においてもかつてないほどの変化がもたらされた。こうした都市を維持するために、大量の道路、運河、鉄道、港湾などの基盤施設が整えられた。そして、これらの基盤施設に沿って細長い空間が大量に生み出された。本研究では、生産活動や都市構造の変化によって、建物や構造物に隣接して形成される細長い敷地を「線状空間」と定義する。

しかしながら、資本主義経済体制が確立されつつあった18世紀以降、都市空間の形成には経済優先の傾向が見られるようになり、建築をメイン対象とし、公園や屋外施設などはサブ対象とする設計論が一般的となった。こうした線状空間は、都市計画上は、「意味が浅い」、「曖昧な空間」、「一時的な空間」などと認識された。リンチにおいても重視されなかった³。その結果、近代以降の線状空間の生成背景と生成特徴に関する研究は充分になされて来なかった。

そこで本研究は、近代以降の線状空間の生成史に着目し、そこには、①「生成変化の波」が存在することを歴史資料の研究から明らかにする。また、線状空間が生成された時代背景を見ながらこれらの波に着目し、社会変容の視点から、②「線状空間生成の社会的要因」などを考察する。

(二) 本研究の位置付け

これまでの先行研究は、線状空間の公園化・リノベーションへの緑地に関する研究が多い。例えば、キャサリン・クルーの研究⁴ (2001) は、経済的・社会的影響の角度から、線状空間を持つ特定の緑地がもたらした様々なメリット・デメリットを評価した。

それに対して、都市における線状空間そのものに関する研究はまだ少ない。その中で、ルイジミラ・シェフチェンコらの研究 (2018)⁵ は重要である。シェフチェンコらは、都市とその居住者の生活活動に重要な役割を果たす線状公園、堤防、並木道、園路に着目し、都市構造における線状ランドスケープ空間の役割を考察した。また、ネルーム・クマリの研究⁶ (2005) では、都市辺縁部におけるエッジ空間の風土性、住民と敷地間の応答性、開発の必要性について考察した。

(三) 本研究の目的

上述の研究は、都市内線状空間の生成とその要因には触れていない。そのため、本研究は、近代以降の英米及び日本を中心に、その生成と要因を明らかにすることを目的とする。このことにより、今後の世界諸都市においてさらに重要度が増すと考えられる線状空間のリニアパークへの転換事業の推進に寄与したい。

(四) 研究方法

上記目的のための研究方法は以下の通りである。

1. 文献調査

文献調査では、近代以降の歴史資料（経済学、社会学、国際政治学分野など）と、空間資料（過去の航空写真、旧版地図データなど）を整理することによって、イギリス、アメリカ及び日本における線状空間の増加に関する生成史、時代・社会背景、生成契機を把握する。また、各国における線状空間の代表例を抽出して、それらの現状と利用実態に関する情報を調査する。

2. 比較分析

前述した各国の線状空間の生成史、時代・社会背景、生成契機を比較分析し、社会変容の視点から、

線状空間の生成要因を明らかにする。国内事例の分析においては、必要に応じて補足的な現地調査を行う。

二、イギリスにおける線状空間の変化について

イギリスにおける線状空間の増減変化は、第一次産業革命、鉄道狂時代と第二次産業革命、戦後の黄金時代とサッチャリズムという三つの段階（表1）に分けられる。

（一）第一次産業革命（1760年代-1830年代）

イギリスの第一次産業革命は、早くも1759年頃に始まったが、本格的に栄えたのは1830年代である。産業革命の起源は、イギリス中部地方で始まったという説が有力である。この地域において、豊かな炭鉱が工業化の土壌となったことと、囲い込み運動による羊毛の大量生産と農業労働者の都市部への人口集中によって、繊維産業の工業化が可能となった。また、ジェームズ・ワットが1769年に新方式の蒸気機関を開発したことは、産業革命・工業化社会の原動力になるとともに、燃料である石炭を時代の主役に押し上げた。

この一連の変化とリチャード・アークライトの水紡機の発明（1771年）によって、繊維産業においては、手工業が徐々に淘汰され、「工場制」という大規模生産制度が確立された。その後、蒸気機関の拡大とともに、多くの産業では、「家内制手工業」、「問屋制家内工業」、「工場制手工業」などの生産制度は「工場制機械工業」に取って代わった。

土地利用の観点からは次の二つの大きな変化をもたらした。

一つ目は、工場の規模と数が急速に拡大され、大型工場がイギリスの各地に設置された。原材料と製品を迅速に運送するために、交通施設の整備に対する要求が大きくなった。

二つ目は、機械の利用は、工場建設の制約であった自然と地理条件の回避を可能にし、工業団地の計画、労働集約による生産効率の向上、及び都市空間の再編成に重要な役割を果たした。

それはイギリスにおける線状空間の増減も影響を及ぼすこととなった。具体的には、以下の通りである。

①新式の工場の整備に伴う線状空間の増減

新式の工場は自然と地理条件を克服し、河川沿いではなく、都市近接域、原材料の入手が容易な地域や、比較的安価な地域に移転・建設された。この過程で、点在していたもっとも古い工場が廃棄され、川沿いの敷地が線状に残されている結果となった。

これは1807年-1836年までのマンチェスターの地図データ⁷から確認できる。しかしこれらの線状空間は長く続かなかった。1840年代に別の建造物群が建設され、この線状空間は消滅した。

②運河の整備に伴う線状空間の増減

その一方で、工場の規模拡張による原材料と製品を運送するニーズの増加という状況に対して、既存の交通施設は対応できなくなった。そのため、1759年-1760年の間に、イギリスの議会は『Canal Acts』を可決した。その後この法律の下で、1760年-1789年の間に40件、1790年-1794年の間に52件、1795年-1829年の間に52件の法案が承認された。その結果、大量の運河が修繕・開発され、イギリスは全国的な運河網を整備した最初の国となった。例えば、第一次産業革命において、サンケイ運河（1757年、最初の近代運河）、ブリッジウォーター運河（1761）、カレドニアン運河（1802）などの運河が整備された。イギリスの内陸水路の総供用延長は、1760年の約1,400kmから1830年には約4,100kmに伸びた⁸。増加した運河の沿岸部は線状空間として生成された。

その後、鉄道と高速道路の開発によって運河が衰退し、多くの運河は廃止された。1950年代、イギリスの使用可能な運河は約3,200kmしか残されていなかった。しかし、運河の廃止は、鉄道や高速道路の廃線ほど容易ではないため、運河による線状空間の量はそれほど減少していない。その線状空間は現在でも多く見られる。その中で、一部の運河沿岸部は、親水空間・公園としてリノベーションされ、公共緑道として使われている。例えば、マンチェスターのカナル・ストリートが有名である。

（二）鉄道狂時代と第二次産業革命（1840年代-1914年）

イギリスの鉄道狂時代と第二次産業革命の特徴として、蒸気機関が発明され、安価な鋼鉄が広く入手可能になったことが挙げられる。

帆船は蒸気船に取って代われ、より少ない乗組員でより多くの貿易をこなすことができるようになった⁹。しかしこれらの変化に対して、イギリス国内の交通施設の整備はまだ遅れていた。そのため、この間の線状空間の増減は、主に鉄道の敷設に依存する。

①鉄道の整備に伴う線状空間の増減

1830年代から、イギリスでは大規模の鉄道整備事業が始まった。世界で最初の蒸気機関車を牽引に使用した公共用鉄道であるストックトン・アンド・ダーリントン鉄道（1825）、世界で最初の実用的な鉄道

であるリバプール・アンド・マンチェスター鉄道（1830）などが挙げられる。

1840年代に、イギリスにおける鉄道への投資熱が高まり、それは272件の新鉄道会社設立法案が通過し、「鉄道狂時代（Railway Mania）」を迎えるようになった。また、1850年代から、ベッセマー法（1855年）やジーメンズの平炉（1865年）などの鉄鋼業の技術革新によって、鋼鉄の大量生産と低廉化が実現し、鉄道の敷設を大きく促進した。1844年-1846年の間に、約10,010kmの鉄道建設案が許可された¹⁰。その後、鉄道総供用延長は、1870年の約21,700kmから1914年の約32,000kmまでに増加し¹¹、鉄道による線状空間も多く生成された。

（三）戦後の黄金時代とサッチャリズム（1950年代-1990年代）

戦後のイギリスにおいて、黄金時代（1950年代-1960年代）と新自由主義の提唱（1979年-1990年代）は、線状空間の増減に大きな影響を与えた。具体的には、以下の通りである。

①高速道路の整備に伴う線状空間の増減

1950年代と1960年代には、イギリスにおける経済の近代化が進んだ。その代表的なものは最初的高速道路（Preston By-pass、1958年）の建設である¹²。イギリスの高速道路の建設は、他のヨーロッパ諸国より遅れていた。1959年に、イギリスの高速道路の総供用延長は約13kmに対して、ポーランドは133km、ドイツは約2,500km、フランスは約106km、デンマークは約509kmであった。

日々悪化していた交通渋滞を緩和するために、1968年に、イギリス運輸省は計画書『Roads in England』を採決し、ロンドン以外の都市幹線道路を10億ポンドで建設することを計画した。それを皮切りに、より多くの高速道路が建設された（表2、図1）。2000年までに、イギリスの高速道路の総供用延長は約3,467kmに増加した。これにより、多くの線状空間が生成された。

②鉄道の衰退に伴う線状空間の増減

高速道路の増加によるトラック運送業の繁栄の一方で、鉄道運送の関連産業は急速に衰退した。そのような状況を挽回するために、イギリス政府は、1940年に鉄道の国有化を大規模に実施し、1954年までに鉄道の近代化を促進した。しかしながら、鉄道財務の巨額赤字（1960年に6,800万ポンド、1961年に8,700万ポンド、1962年に1億4,000万ポンド）、『鉄道・運河交通法（Railway and Canal Traffic Act）』法案による独占禁止の制限、高速道路の利用増加、1970

年代オイルショックなどの要因により、鉄道関連産業の衰退と鉄道の廃線は必然的な結果になった。それだけでなく、サッチャー政権による民営化の推進と所得格差の拡大、かつ反鉄道・反労働組合の政策などが、その状況の悪化をさらに加速させた。

その結果、1960年代-1990年代の間に、多くの鉄道は廃線・解体された¹³。現在、イギリスの鉄道の総供用延長は約18,000kmで、1914年の総延長の約半分である。この過程の中で、一部の線状空間は鉄道の解体によって消滅した。その一方で、多くの廃線は、歩道や自転車道として利用されたようである。英国心臓財団によると、イギリスでは、このような旧鉄道路線は6,430km以上にのぼる¹⁴。

③ニュータウン開発に伴う線状空間の増減

イギリスのニュータウン開発は、1800年のロバート・オウエンによって開始された社会改良運動にまでさかのぼることができる。その代表例はスコットランドのニュー・ラナークである。戦後、低質な住宅や戦災にあった住宅の住民を郊外に移住させることを目的として、『ニュータウン法（New Towns Act 1946）』に基づいて、本格的なニュータウン開発計画が推進された。イングランドエリアにおいて、約38カ所の開発案は、概ね1940年代後半の第一波、1961年-1964年の第二波、1967年-1970年の第三波、及び1970年代後の一連の大規模な過剰人口用住宅団地（Overspill estate）の開発に分けることが可能である。ウェールズ、スコットランド、北アイルランドにおいては、約28カ所の開発案も存在する。

これらの開発案の中には、線状空間である緑地システムや沿岸部を持つニュータウンも存在する。例えば、ステイブニッジ、クローリー、スケルマーズデール、レディッチなどのニュータウンにおいては、そのような線状空間が確認できる（図2）。

三、アメリカにおける線状空間の変化について

アメリカにおける線状空間の増減変化は、主に三つの段階（表3）に分けられる。具体的には、以下の通りである。

（一）第一次産業革命（1790年代-1850年代）

第一次産業革命のアメリカへの影響は、イギリスより比較的遅れていた。この時期の線状空間の増減変化は、次の二つがある。

①道路と運河の整備に伴う線状空間の増減

1790年代末-1800年代初めにかけて、アメリカの産業は主に農業や天然資源の生産・加工が中心となっていた¹⁵。しかし当時のアメリカはヨーロッパと異なり、開拓が始まってからの歴史が短いため、道

路や運河も未発達で、交通網は極めて劣悪な状態に置かれていた¹⁶。道路や運河の建設、蒸気船の導入、鉄道の敷設は、広大で人口の少ない当時の国土で農産品や天然資源を取り扱うために重要であったと考えられる^{17, 18}。

そのため、1790年代から、多くの道路と運河の整備事業が推進された。経済史学会（EHA）のデータ¹⁹によると、アメリカにおいて、1845年代運河と鉄道の整備による道路の衰退期まで、平均24km-64kmの道路が1,562本以上整備された。その一方で、1816年-1840年の間に、5,352kmの以上の運河を含む人工水路も建設された²⁰。また、アメリカの国土の拡大と製造業の台頭に合わせて、道路と運河の数量は増え続けた。結果として、道路と運河の整備によって線状空間が増加した。

②鉄道の整備に伴う線状空間の増減

アメリカにおける鉄道整備の始動は、イギリスとほぼ同時期であった。1826年に、マサチューセッツ州クインシーにグラニット鉄道というアメリカ最初の鉄道が敷設された。また、1827年にボルチモア・アンド・オハイオ鉄道の敷設で、アメリカの鉄道狂時代の幕開けとなった。それを契機に、多くの短区間の鉄道が次第に建設され始め、1850年までに、約14,000kmの鉄道が敷設された²¹。それとともに線状空間が生成された。

（二）第二次産業革命（金ぴか時代、1865年-1900年代）

南北戦争を機に、実用化されて間もない鉄道と電信の技術が大きな役割を果たすようになった。特に鉄道は、部隊や物資の輸送、敵対勢力の封鎖などの戦略的重要性があるため、軍事行動の可能性を広げた。また、南北戦争後、組織化された編入領地の管轄権の連邦政府への譲渡、南北の鉄道の規格等に関する相異、復興事業の必要、工業化と経済発展の緊迫性などを背景として、全土における鉄道に対する要求が大きくなった。この間の線状空間の増減は主に鉄道の敷設に依存する。

①鉄道の整備に伴う線状空間の増減

南北戦争後、戦争で荒果てた南部には再建の政策が採られ、復興事業が進められた。また、ヨーロッパからの移民の到着と『ホームステッド法（Homestead Acts）』の制定は、アメリカ西部における未開地の開拓をさらに推進することになった。この背景に、鉄道は重要な交通手段として、その整備事業の拡大が必須となった。

1869年に、最初の大陸横断鉄道が開通された。その後、ベッセマー法(1855)、ジーマンスの平炉(1865)による新式の鋼鉄生産方法をアメリカに転入することによって、8路線の大陸横断鉄道が相次いで敷設された。結果として、アメリカの鉄道総供用延長は、1870年の約17,700kmから、1920年の約408,800kmまでに増加した。この鉄道の整備の拡大化によって線状空間が生成された。

しかし、鉄道の整備によって、運送効率の低い道路が徐々に衰退し、線状空間も部分的に消滅した(表3)。

（三）アメリカ戦後の50年間（1950年代-1990年代末）

戦後のアメリカにおいて、州間高速道路網の建設(1956年-1991年)、大規模な人口移住(1950年代-1980年代)、新自由主義的な政策の採用(1980年代-1990年代)は、線状空間の増減に大きな影響を与えた。具体的には、以下の通りである。

①州間高速道路網の建設に伴う線状空間の増減

戦後みられた景気拡張期間のアメリカにおいて、1956年、『連邦補助高速道路法（Federal-Aid Highway Act of 1956）』が施行された。これはアイゼンハワー大統領が推進した道路整備計画の一環として制定された法律であり、全長約65,000kmの巨大な州間高速道路網を整備しようとした。この計画は、アメリカの歴史の中で最も大規模な国家プロジェクトであった。2020年まで、州間高速道路網は約78,465kmに増加した²²。しかしながら、本法律及び州間高速道路システムの整備は、アメリカ自動車の利益団体が駆使された成果であった。

しかし、この構想を振り返ってみると、多くの不足点が存在する。例えば、アメリカの高速道路の建設は都市計画を無視・軽視する傾向があり、その結果、都市形態発展の持続可能性に悪影響を与える諸問題が生じた。例えば、アメリカの多くの都市においては、高架橋の上部は歩行者空間、その下部は高速道路という不便な状況がある。また、高速道路は都市全体を貫通して分断するケースも多数見られる。

州間高速道路網は、米国の膨大な国土を繋いで一体化させ、トラック運送業の急速な発展を促し、物流コストを大幅に低減させている。しかしその一方で、鉄道関連産業は急速に衰退し、多くの鉄道を廃線しなければならなくなった。ニューヨークのハイラインの前身であるウェストサイドラインは、このような背景に廃止された。1980年代から現時点まで、1755本の鉄道が廃線され²³、そのうち、約

5,000-8,000 km 以上の鉄道が解体された。それとともに線状空間は消滅した。

②大規模の人口移住に伴う線状空間の増減

1910 年から 1970 年まで、アフリカ系アメリカ人の大移動があった。約 600 万人の黒人が南部諸州の人種差別社会から逃れ、最後には 53% の黒人が南部に居住するのみとなった。移住した黒人の中で、40% は北東部と西中部の都市に集まった。また、自動車の普及、州間高速道路網の建設による移動範囲の拡大、都市郊外部の不動産開発などの結果、1950 年代-1960 年代から、ホワイ・フライト (White Flight) という現象——裕福な白人種住民が、他人種や移民の増えた都心を避け、郊外へ移り住むことが発生した。1960 年代、アフリカ系アメリカ人公民権運動の高まりと『ジム・クロウ法 (Jim Crow Laws)』の廃止とともに、ホワイ・フライト (White Flight) はピークに達した。

その結果、都心部においては、税基盤である白人の移住とともに、市税収入の激減による都市施設・都市機能の維持が困難となる問題が生じることとなった。その一方で、白人が移住した郊外部においては、会社の郊外部への移転や、小売・サービス・エンターテインメントなどの産業の発展により、都心部より優れた住環境が形成されることとなった。

この過程の中で、衰退しつつあった都心部において、維持不十分・廃棄されたインフラストラクチャーや街区によって、多くの線状空間が生成された。

③新自由主義的な政策に伴う線状空間の増減

1970 年代、オイルショックに端を発するスタグフレーション、それに続く 1970 年代の高インフレ発生などの諸問題に対して、ケインズ経済学への批判が始まった。その後、1980 年に大統領となったロナルド・レーガンは、その新しい理論、すなわち新自由主義を経済政策に取り入れ、「小さな政府」を掲げて公営企業の分割民営化、規制緩和などが行われた。

新自由主義的な政策の採用によって、アメリカの景気は回復へと向かい始めたのだが、様々な問題も生じた。例えば、ラストベルト (Rust Belt) のような多くの製造業地域の衰退が起こった。

ラストベルトのような地域は、アメリカ経済の重工業と製造業の地域であった。しかし 1980 年代から、新政策の実行により、この地域の多くの都市で製造業の外部委託化・外部転移化が進み、深刻な不景気に落ちた。例えば、1970 年-2006 年の間に、クリーブランド、デトロイト、バッファロー、ピッツバーグは人口の約 45% を流出した。この状況は現在も続いている (表 4)。その結果、この地域では、産業衰

退による工場と関連施設の廃棄だけでなく、都市の一部さえも廃墟化が見られた。この地域において、廃線となった鉄道や道路、廃墟化し街区やリニア状な工場敷地が線状空間として転換された。

四、日本における線状空間の変化について

日本における線状空間の増減変化は、日本産業革命、日本の戦後 45 年間という二つの段階 (表 5) が分けられる。

(一) 日本産業革命 (1886 年-1907 年)

第一次、第二次産業革命の成果の日本への影響は、およそ 1880 年代からみられた。この時期、日本における線状空間の増減変化は以下の通りである。

①鉄道整備に伴う線状空間の増減

当時日本において、鉱工業や運輸業に機械が導入されることにより、資本家と賃金労働者からなる資本主義的な生産様式が発展し、小規模生産を駆逐して、経済全体の中心を占めるようになった²⁴。生産の大量化によって、より多くの交通施設の整備が必須となった。

当時の日本は産業革命初期の欧米と異なり、商品流通の道路網はすでに整備されていた。例えば、江戸時代初期に隔年の参勤交代に伴って、五街道や脇街道などの道路網が整備され、年貢米を商品集積地大阪や消費地江戸に廻送するために東廻り海路と西廻り海路が開拓された²⁵。そのため、この時期に、大規模の道路建設に伴う線状空間の増加は少ない。

その一方で、当時日本の鉄道は急速に発展した。明治時代に入り、日本初の鉄道と呼ばれる新橋-横浜間の鉄道の建設が始まった。その後、1870 年代-1910 年代の間に、大阪-京都間鉄道、小樽-札幌間鉄道、北海道炭礦鉄道・関西鉄道・山陽鉄道・九州鉄道などが整備された。国土交通省のデータ²⁶によると、鉄道路線は 1906 年までに、約 8,047km に達した。この鉄道の高速発展期は戦前まで続き、それとともに多くの線状空間が生成された。

(二) 日本の戦後 45 年間 (1955 年-1990 年代末)

戦後の日本において、ニュータウン開発 (1955 年-1994 年)、全国的高速道路網 (1955 年-1990 年代) は、線状空間の増減に大きな影響を与えた。具体的には、以下の通りである。

①ニュータウン開発に伴う線状空間の増減

1955 年、戦後復興の進展と高度経済成長期の幕開けにより、日本におけるニュータウン開発への取り組みが開始された。その後の約 40 年間、日本のニュータウン開発は、始動期 (1955 年-1964 年)、大規模事

業の展開期（1965 年-1974 年）、転換期（1975 年-1984 年）、新展開期（1985 年-1994 年）を経過した²⁷。この過程の中で、国土交通省のデータ²⁸によると、計画戸数 1,000 戸以上又は計画人口 3,000 人以上の増加を計画した事業のうち、地区面積 16ha 以上の住宅地開発は、1955 年以降、約 2,000 カ所に達する。

地図の対比調査により、日本のニュータウンにおける網状又は帯状の緑道システムは、欧米に比べてより多く配置された傾向があると考えられる。千里、明石舞子、金岡東、高蔵寺、多摩、港北、平城・相楽、成田、西神、香椎浜厚木ニューシティ森の里などの多くのニュータウンにおいては、その緑道システムの配置が確認できる。これにより、ニュータウン開発とともに、線状空間は増加した。

②全国的高速道路網と鉄道の整備に伴う線状空間の増減

自動車の普及が遅れた日本では、高速道路の建設が欧米より相当遅れて始まった²⁹。高速道路建設の構想は 1929 年に打ち出されたが、本格的な実現は、ニュータウン開発と同時期の 1955 年であった。1955 年の高度経済成長期に入り、高速道路の建設は国家的施策として計画が立案され、日本道路公団に管理を委ねる形で 21 世紀初頭まで引き続き高速道路網の整備が促進され続けた。1963 年に、最初的高速自動車国道である名神高速道路栗東 IC-尼崎 IC 間が開通した。その後、高速道路の建設は急速に推進され、2000 年まで、約 7,826km が整備された（表 6、図 3）。線状空間がこれによって増加した。

高速道路の整備の進展と共に、日本の貨物輸送の主力は、従来の貨物列車からトラックによる自動車輸送を主軸とするようになっていった。しかし、経済の急成長につれて主要鉄道幹線の輸送力への需要が持続したため、1965 年代まで、日本においては、アメリカやイギリスのような大規模の鉄道衰退は発生していない³⁰。1965 年-1975 年の国鉄の経営悪化と再建計画の失敗を乗り越え、日本の鉄道の供用延長は着実な増加（1998 年延長は約 20,170 km に増加）が見られ、より多くの線状空間が生成された。

五、線状空間の変化についての考察

（一）線状空間の類型について

以上により、近代以降の線状空間の類型と生成経緯は表 7 のようにまとめられる。

表 7 に示すように、近代以降の線状空間は、交通系（道路、運河、鉄道、高速道路）、居住地域系、廃墟化系という三つの類型に分けられる。その中で、イギリスと日本においては、交通系と居住地域系と

いう二つの線状空間の大量生成が存在する。アメリカにおいては、交通系、廃墟化系という二つの線状空間の大量生成が存在する。

（二）線状空間の生成要因について

二～四章の考察を通じて、社会変容の角度から、近代以降の線状空間の生成要因として三つが指摘できる。

①生産・経済の大規模化・近代化と既存状況との矛盾による交通系の線状空間の生成

英米及び日本における交通系の線状空間の生成要因は、主に生産様式の革新による生産及び経済の大規模化・近代化と、既存のインフラストラクチャー、都市・社会構造への需要の不均衡・不十分との間の矛盾に起因すると言ってもよいであろう。この矛盾は、発展途上の交通インフラを発展させる原動力として、より高効率の交通手段（例えば、道路、運河、鉄道、高速道路等）の整備を促進した。この過程の中で、線状空間は交通インフラの付随品として生成された。

②ニュータウン開発による居住地域系の線状空間の生成

戦後、イギリスと日本のニュータウン開発は、過剰人口による住宅不足問題の解消を目的としている。

イギリスでは、1940 年代、1960 年-1967 年のベビーブームは、過剰人口問題を招いた。ディキンソンの研究³¹によると、1971 年まで、ロンドンは約 680,000 人、バーミンガムは約 118,000 人、リヴァプールは約 124,000 人、マンチェスターは約 31,000 人の過剰人口が発生した。その結果、人口密度の低い地域の郊外成長を支援すると同時に、都心部の混雑を緩和することを目的とする「過剰人口理論」³²が提唱・採用され、多くのニュータウンが開発された。この理論の本質は、都心部のスラム住民を郊外に移動させることによって都市の過剰人口問題を解決させようとするものであったといつてよいであろう。

その一方で、日本では 1947 年-1949 年、1971 年-1974 年にベビーブームが起き、合計約 800 万人程度の出生数となる。かつ経済成長期のドーナツ化現象により、多くのニュータウンは都市鉄道駅周辺や郊外部に造成された。

ニュータウン開発により、多くの網状や線状の緑地システムが線状空間として生成された。特に、イギリスに比べ、日本におけるニュータウン開発の量は圧倒的に多い。また、イギリスの数十万人のような大規模のニュータウンではなく、日本のニュータウンは、数千人から一万人程度が一般的である。そ

のため、比較的小規模な日本のニュータウンでは、網状や線状の公共緑地システム（緑道、水路、パークウェイなど）が多く整備された傾向がある。以上は居住地域系の線状空間の生成要因である。

③諸要素による廃墟化系の線状空間の生成

廃墟化系の線状空間は、表7に示したように、交通系（道路、運河、鉄道）、居住地域系という二つの類型に分けられる。それぞれの生成要因は、以下の通りである。

・廃墟化系の交通系線状空間は、運輸手段の世代交代が進行することによって生成されるものである。つまりこれは、新式の運輸手段が競争力の劣る旧式の運輸手段に取って代わるといふ、運輸技術の新陳代謝を促進する淘汰の仕組みからの産物であると考ええる。

このような線状空間は、廃線後の道路・運河・鉄道の一部又は全部によって生成されるため、全体から見ると、線状空間の量は増加していない。

・廃墟化系の居住地域系は、空洞化・廃墟化の都市によく見られる。経済不景気、主力産業の衰退や外部移転、税基盤である人口の大規模移住などの原因による都市の衰退はこのような線状空間の生成要因である。

（三）線状空間の現状について

①交通系の線状空間の現状について

現在も利用されている交通施設による線状空間は、放置又は簡単な緑化の方法で対処することが多い。具体的には、道路と高速道路の路肩、鉄道の沿線部においては、安全面に配慮して、歩行者接近禁止の標識や柵、走行困難の緑地や構築物を配置することが多い。都心部にある運河の沿岸部においては、歩道や緑道を配置することが一般である。都市外や郊外にある運河の沿岸部においては、放置、または簡単な緑化を施工することが多い。

②居住地域系の線状空間の現状について

居住地域系の線状空間の現状は、緑道化、公園化、簡単緑化の方法で対処することが多い。具体的には、ニュータウン内部において、線状空間は常に緑地システムの一部として存在している。例えば、日本の向島ニュータウンにある向島中央公園、イギリスのPoundburyにあるパークウェイなどがこのケースに相当する。

しかし、1950年代-1970年代に造られたニュータウンでは、現在入居者の高齢化や空き住戸が増え、建物、関連施設、緑地システムの老朽化が進む一方である。そのため、緑地システムの一部である多く

の居住地域系線状空間は、放置、劣化、消滅に直面する危険性が高まっている。

③廃墟化系の線状空間の現状について

廃墟化系の線状空間の現状として二つが指摘できる。具体的には、以下の通りである。

廃墟化系の交通系線状空間の現状については、放置、解体、再生、公園化などの方法で対応されている。例えば、フィラデルフィア・リーディングターミナル鉄道は、約80%の部分が放置され、約20%の部分が公園化された（Rail Park）。その他、イギリスの内陸水運ネットワークの約半分を統括するイギリス水路庁は、すべての閉鎖運河を再生して開放させようとしている³³。この再生又は公園化の対処方法は、線状空間が秘めている様々な潜在開発価値と可能性を提示している。

廃墟化系の居住地域系線状空間の現状については、悪化、現状維持、都市再生による消滅という、増加と減少の間に揺らいでいることが現状である。

例えば、イギリスのバーミンガムは、1970年代になって、主力産業である自動車産業、金属加工業などの製造業部門での国際競争力の低下などによって、長期的な経済不況と産業の衰退・空洞化が進むこととなり³⁴、さまざまな廃墟化系の居住地域系線状空間が生成された。しかし、1980年代、本格的な都市再生事業の推進によって、一新されたバーミンガムにおいては、このような線状空間が建築や緑地の再整備で解消された。

その一方で、アメリカのカムデン、デトロイト、一部のラストベルト地域の都市においては、今もなお空洞化・廃墟化が深刻になりつつあり、廃墟化系の居住地域系線状空間の生成も続いて行くものと考えられる。

六、結論

英米及び日本における近代以降の線状空間の生成史の整理と線状空間の生成要因の考察を踏まえて、本論の結論としては、以下のようにまとめられる。

①生成変化の「増減の波」の存在

第二章-第四章の考察により、近代以降、英米及び日本における線状空間の変化には、図4に示すように、国ごとでそれぞれの「増減の波」が存在していることがわかった。アメリカとイギリスにおける線状空間の大量生成には、三つのピークが存在する。それに対して、日本においては産業革命が欧米より遅れて進行したため、線状空間の大量生成は二つのピークしか存在しない。

②線状空間生成の社会的要因

第五章の分析により、近代以降の線状空間の生成要因として三つが指摘できる。これらの線状空間の生成要因の本質は、ジェイコブズが指摘したように、経済発展は都市空間の形態に強く影響を与えていることである³⁵。

③線状空間の可能性

居住地域系の線状空間を緑道化・公園化させ、そして廃墟化系の交通系線状空間を再生させるという対処方法は、これまで評価されてこなかった線状空間に新たな可能性を与えた。特に近年は、ハイライン、The 606 などのような成功事例が数多くリノベーションされたことにより、都市内における線状空間を公園として整備する事業が本格的に推し進められている傾向がある。そのため、線状空間のリニアパークへの転換は、今日の都市、特に緑地を大規模に開発することが困難かつ大量の老朽化した、または廃止されたインフラストラクチャーを持つ先進都市では、質の高いランドスケープを増やすための最も効果的な手段の一つになるであろう。

しかし、今までのリニアパーク化の対象は、主に廃墟化した鉄道や道路にフォーカスされ過ぎている傾向がある。そのため、今回の研究では、様々な線状空間を考察・分類することによって、より多様化したリニアパークの創出について再考の余地があることを指摘し、より多様で豊かな都市環境の創成に寄与できる可能性を示唆して結びとしたい。

参考文献及び註

¹ Jane Jacobs, *The Economy of Cities*, Collaboration University, 1995, p. 89.

² チャールズウォルドハイム『景観都市主義 从起源到演变』陳崇賢、夏宇訳、江蘇科学技術出版社出版、2018年、p. 94.

³ Kevin Lynch. *Good City Form*, The MIT Press, 1981, p. 437.

⁴ Katherine Crewe, *Linear parks and urban neighbourhoods: A study of the crime impact of the Boston South-west Corridor*, *Journal of Urban Design*, vol. 6(3), 2001, pp. 245-264.

⁵ Luidmyla Shevchenko, Natalia Novoselchuk, Volodymyr Toporkov, *Linear Landscape Spaces in the Planning Structure of the City*, *International Journal of Engineering & Technology*, vol. 7(3), 2018, pp. 672-679.

⁶ Nelum Kumari, *Urban edge as a responsive urban space : examination of the impact on the city with special reference to City of Colombo*, University of Moratuwa, 2005.

⁷ Historical Maps of Manchester.
<https://manchester.publicprofiler.org/> (2022年6月2日閲覧)

⁸ UK Parliament on the Canal Acts.
<https://www.parliament.uk/about/living-heritage/transformingsociety/transportcomms/canalrivers/overview/canal-acts/> (2022年6月20日閲覧)

⁹ Second Industrial Revolution,

https://en.wikipedia.org/wiki/Second_Industrial_Revolution#United_Kingdom (2022年6月2日閲覧)

¹⁰ Christian Wolmar, *Fire & Steam: A History of the Railways in Britain*, Atlantic Book, 2007.

¹¹ British Railways,
<https://www.britannica.com/topic/British-Railways> (2022年6月12日閲覧)

¹² Social history of Postwar Britain,
[https://en.wikipedia.org/wiki/Social_history_of_Postwar_Britain_\(1945-1979\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Social_history_of_Postwar_Britain_(1945-1979)) (2022年6月12日閲覧)

¹³ List of closed railway lines in the United Kingdom,
https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_closed_railway_lines_in_the_United_Kingdom (2022年6月15日閲覧)

¹⁴ Walks on old railway lines,
<https://www.bhf.org.uk/informationsupport/heart-matters-magazine/activity/walking/railway-walks> (2022年6月10日閲覧)

¹⁵ Jeremy Atack, Peter Passell, *A New Economic View of American History*, W. W. Norton & Company, 1994.

¹⁶ 近藤喜代太郎『アメリカの鉄道史』成山堂書店、2008年、p. 9.

¹⁷ Alfred D. Chandler Jr., *The Visible Hand: The Management Revolution in American Business*, Belknap Press of Harvard University Press, 1993.

¹⁸ George Rogers Taylor, *The Transportation Revolution, 1815-1860*, M.E. Sharpe, 1977.

¹⁹ Turnpikes and Toll Roads in Nineteenth-Century America,
<https://eh.net/encyclopedia/turnpikes-and-toll-roads-in-nineteenth-century-america/> (2022年5月22日閲覧)

²⁰ Ruth Schwartz Cowan, *Technological and industrial history of the United States*, Oxford University Press, 1997, p. 104.

²¹ Salomon Frederik van Oss, *Technological and industrial history of the United States*, Effingham Wilson, 1893.

²² Office of Highway Policy Information, *op. cit.*

²³ Abandoned Rails HP, <http://www.abandonedrails.com/> (2022年7月2日閲覧)

²⁴ 日本産業革命 <https://kotobank.jp/word/日本産業革命-1386039> (2022年5月20日閲覧)

²⁵ 経済企画庁『平成12年度年次経済報告、新しい世の中が始まる』経済企画庁、2000年、p. 1.

²⁶ 国土交通省『日本鉄道史』国土交通省、2012年、p. 6.

²⁷ 佐藤健正『日本のニュータウン開発と(株)市浦ハウジング&プランニングの取り組み』(株)市浦ハウジング&プランニング、2016年、p. 1.

²⁸ 国土交通省『全国のニュータウンリスト』国土交通省、2013年。

²⁹ 浅井建爾『日本の道路がわかる辞典』日本実業出版社、2015年。

³⁰ 国土交通省前掲書 (27)

³¹ Dickinson, GC, *Overspill and Town Development: In England and Wales, 1945-1971*, *The Town Planning Review*, vol. 33 (1), 1962, pp. 49-62.

³² Elspeth Farmer, Roger Smith, *Overspill Theory: a Metropolitan Case Study*, *Urban Studies*, vol. 12 (2), 1975, pp. 151-168.

³³ History of the British canal system,
https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_the_British_canal_system#cite_ref-19 (2022年7月6日閲覧)

³⁴ 伊東理「バーミンガム市のシティセンターの再生」『都市地理学』4巻、2009年、p. 79.

³⁵ Jane Jacobs, *op. cit.*, p. 89.

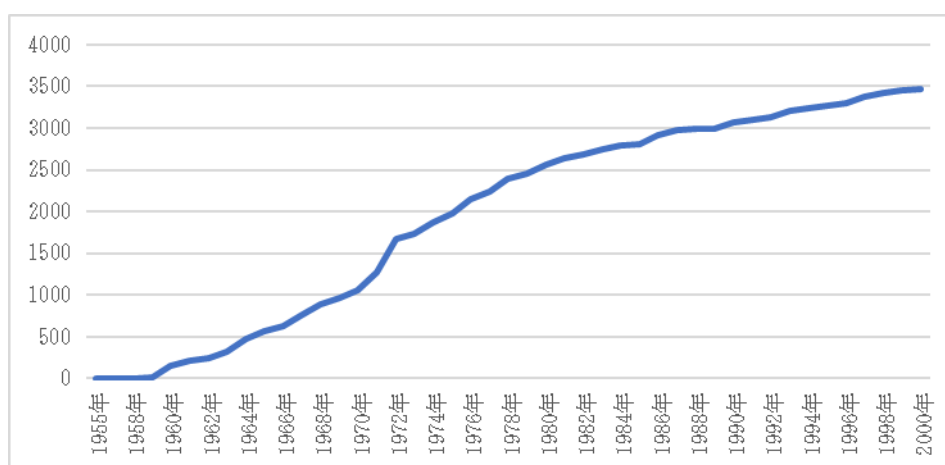
年代		線状空間の生成概況			
		生成要因	生成期	増減状況	生成量の増減の概算 (km) *
1760s-1830s	第一次産業革命	工場	1800s-1830s	一時的存在	データが少ない
		運河	1760s-1830s	増加	+12,800 (1840s)
1840s-1914	鉄道狂時代と第二次産業革命	鉄道	1840s-1920s	増加	+64,000 (1914)
		運河 (廃墟化系)	1840s-1960s	減少	-300~1,500 (1950s)
1950s-1990s	戦後の黄金時代とサッチャリズム	高速道路	1958-1990s	増加	+7,000 (2000)
		鉄道 (廃墟化系)	1950-1990s	減少	-2,500~5,000 (2010s)
		ニュータウン開発	1940s-1970s	増加	+1,600~2,300 (2000s)

生成量の概算：類型A（道路、運河、高速道路、鉄道）の場合、増減量はAの延長×2の積とする。類型B（その他の要因）の場合、増減量Bの延長×1の積とする。

（表1）イギリスにおける線状空間の変化の概覧、執筆者作成

年度	1955年	1956年	1958年	1959年	1960年	1961年	1962年	1963年	1964年	1965年	1966年	1967年	1968年	1969年	1970年
延長	0	0	0	13	153	219	243	322	480	566	629	761	884	964	1,057
年度	1971年	1972年	1973年	1974年	1975年	1976年	1977年	1978年	1979年	1980年	1981年	1982年	1983年	1984年	1985年
延長	1,270	1,669	1,730	1,869	1,975	2,155	2,237	2,394	2,455	2,556	2,647	2,692	2,741	2,786	2,813
年度	1986年	1987年	1988年	1989年	1990年	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年
延長	2,920	2,975	2,992	2,995	3,070	3,102	3,133	3,211	3,242	3,269	3,298	3,378	3,421	3,449	3,467

（表2）イギリスの高速道路延長の推移（単位 km）、GOV.UK によるデータの参照、執筆者作成



（図1）イギリスの高速道路延長の推移（単位 km）、GOV.UK によるデータの参照、執筆者作成

年代		生成状況			
		生成要因	生成期	増減状況	生成量の増減の概算 (km) * ¹
1790s-1850s	第一次産業革命	道路	1790s-1850s	増加	+37, 500～100, 000 (1840s)
		運河	1816-1840s	増加	+10, 700 (1840s)
		鉄道	1826-1930s	増加	+28, 000 (1850)
1865-1900s	第二次産業革命 (金びか時代)	鉄道	1826-1930s	増加	+789, 600 (1920)
		道路* ² (廃墟化系)	1845-1920s	減少	-12500～75, 000 (1840s)
		運河 (廃墟化系)	1860s-1960s	減少	データが少ない
1950s-1990s	アメリカ戦後の 50 年間	州間高速道路網	1950s-1990s	増加	+156, 930 (2010s)
		鉄道 (廃墟化系)	1960s-1990s	減少	-10, 000～16, 000 (1980s)
		人口移住	1950s-1970s	増加	計算困難
		新自由主義的な政策	1980s-2000s	増加	計算困難

*1. 生成量の概算：類型 A (道路、運河、高速道路、鉄道) の場合、増減量は A の延長×2 の積とする。類型 B (その他の要因) の場合、増減量は B の延長×1 の積とする。

*2. 経済史学会 (EHA) のデータによると、アメリカにおける有料道路会社は、1880 年に約 400-600 社が営業していたが、1920 年までにそれらの会社がほとんど踏み潰された。この過程の中で、多くの道路は、投資の激減やメンテナンスの不十分などの原因によって、平均延長が 24km-64km の道路は 16km 以下へと縮小した。

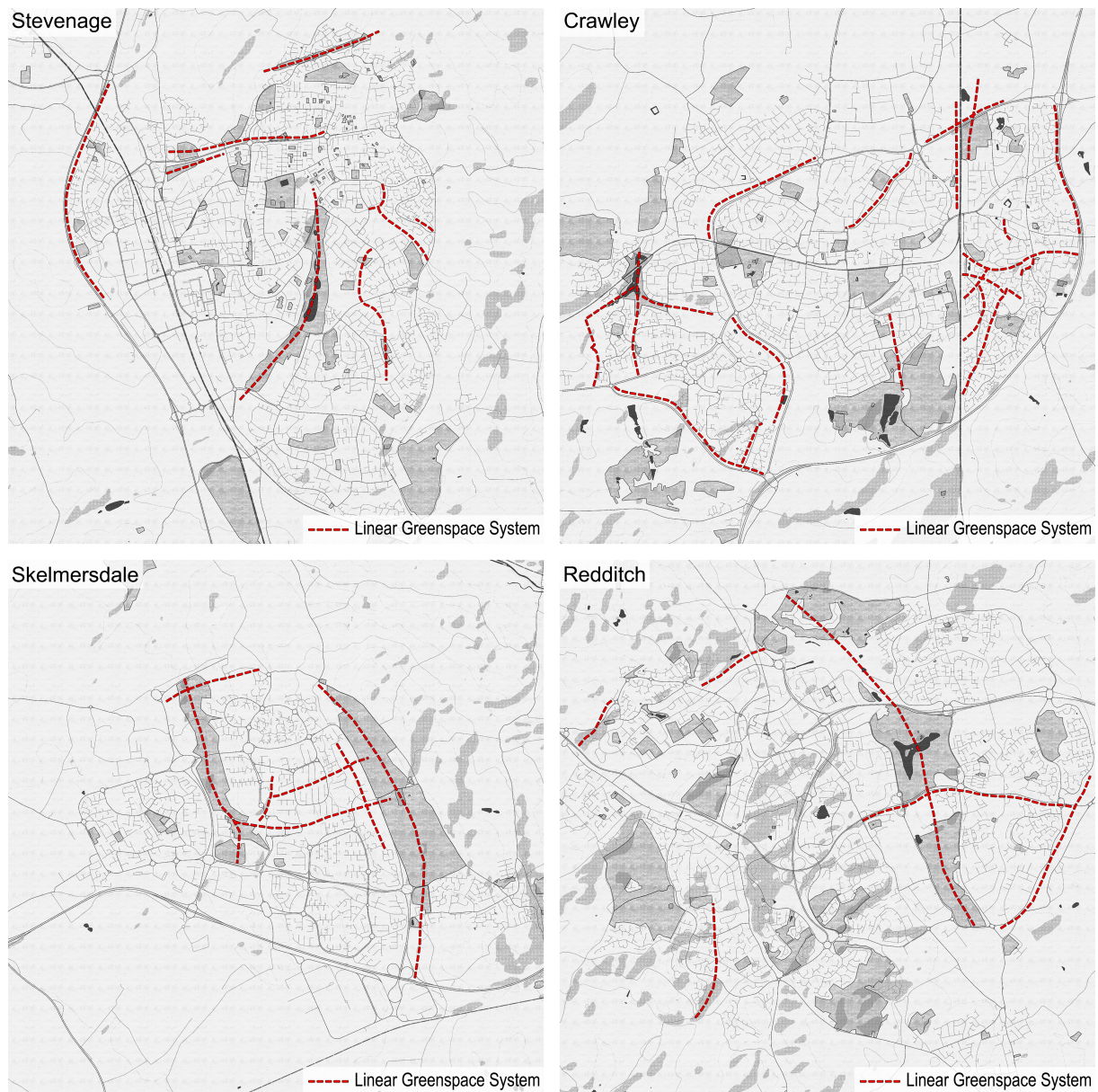
(表3) アメリカにおける線状空間の変化の概覧、執筆者作成

州	市	2018年人口	2000年人口	人口変化	ピーク時人口
イリノイ	シカゴ	2,705,994	2,896,016	-6.60%	3,620,962 (1950)
イリノイ	ディケーター	71,290	81,860	-12.90%	94,081 (1980)
オハイオ	デイトン	140,640	166,179	-15.40%	262,332 (1960)
オハイオ	クリーブランド	383,793	478,403	-19.80%	914,808 (1950)
オハイオ	カントン	70,458	80,806	-12.80%	116,912 (1950)
オハイオ	トレド	274,975	313,619	-12.30%	383,818 (1970)
オハイオ	ヤングスタウン	64,958	82,026	-20.80%	170,002 (1930)
オハイオ	スプリングフィールド	59,282	65,358	-9.30%	82,723 (1960)
オハイオ	レイクウッド	50,100	56,646	-11.60%	70,509 (1930)
オハイオ	シンシナティ	302,605	331,285	-8.70%	503,998 (1950)
オハイオ	アクロン	198,006	217,074	-8.80%	290,351 (1960)
インディアナ	ゲーリー	75,282	102,746	-26.70%	178,320 (1960)
インディアナ	ハモンド	75,795	83,048	-8.70%	111,698 (1960)
ペンシルバニア	ピッツバーグ	301,048	334,563	-10.00%	676,806 (1950)
ミシガン	デトロイト	672,662	951,270	-29.30%	1,849,568 (1950)
ミシガン	フリント	95,943	124,943	-23.20%	196,940 (1960)
ミシガン	サギノー	48,323	61,799	-21.80%	98,265 (1960)
ミズーリ	セントルイス	302,838	348,189	-13.00%	856,796 (1950)
ニューヨーク	ナイアガラ・フォールズ	48,144	55,593	-13.40%	102,394 (1960)
ニューヨーク	バッファロー	256,304	292,648	-12.40%	580,132 (1950)

(表4) 一部のラストベルト地域の人口推移、ウィキペディア、USCBによるデータの参照、執筆者作成

年代		生成状況			
		生成要因	生成期	増減状況	生成量の増減の概算（km）＊
1886-1907	日本産業革命	鉄道	1870s-1940s	増加	+16,100（1906）
1955-1900s	日本の戦後 45 年間	鉄道	1950s-1990s	増加	+16,000（2010s）
		ニュータウン開発	1955-1994	増加	+18,000～25,000（1990s）
		全国的高速道路網	1955-1990s	増加	+15,700（2000）
生成量の概算：類型 A（道路、運河、高速道路、鉄道）の場合、増減量は A の延長×2 の積とする。 類型 B（その他の要因）の場合、増減量は B の延長×1 の積とする。					

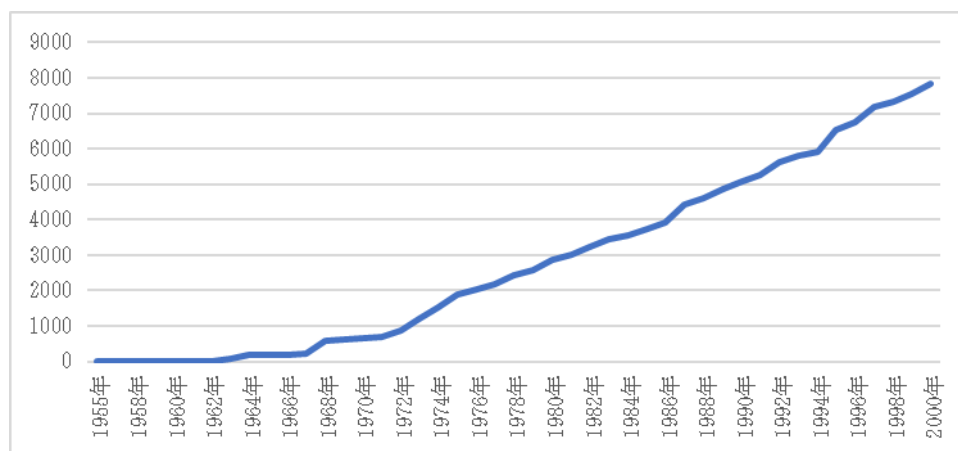
（表 5）アメリカにおける線状空間の変化の概覧、執筆者作成



（図 2）イギリスにおけるニュータウンの線状的な緑地システム、執筆者作成

年 度	1955 年	1956 年	1958 年	1959 年	1960 年	1961 年	1962 年	1963 年	1964 年	1965 年	1966 年	1967 年	1968 年	1969 年	1970 年
延 長	0	0	0	0	0	0	4.5	71.1	181	190	190	208	596	639	649
年 度	1971 年	1972 年	1973 年	1974 年	1975 年	1976 年	1977 年	1978 年	1979 年	1980 年	1981 年	1982 年	1983 年	1984 年	1985 年
延 長	710	868	1,214	1,519	1,888	2,022	2,195	2,428	2,579	2,860	3,010	3,232	3,435	3,555	3,721
年 度	1986 年	1987 年	1988 年	1989 年	1990 年	1991 年	1992 年	1993 年	1994 年	1995 年	1996 年	1997 年	1998 年	1999 年	2000 年
延 長	3910	4,423	4,593	4,858	5,067	5,258	5,632	5,811	5,916	6,523	6737	7,183	7,321	7,544	7,826

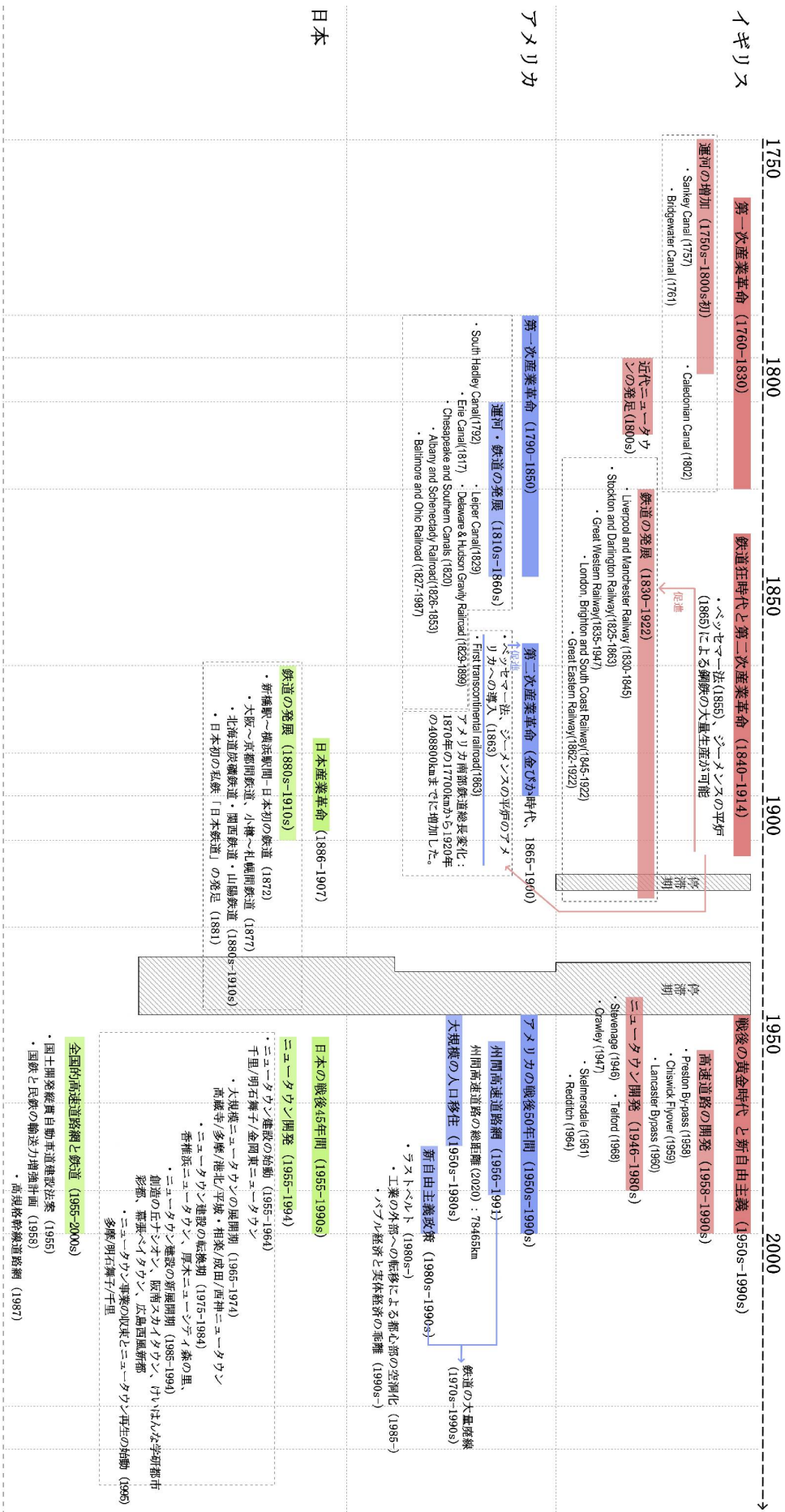
(表 6) 日本の高速道路延長の推移 (単位km)、国土交通省によるデータの参照、執筆者作成



(図 3) 日本の高速道路延長の推移 (単位 km)、国土交通省によるデータの参照、執筆者作成

線状空間の類型			イギリス		アメリカ		日本	
			高速増減期	代表例	高速増減期	代表例	高速増減期	代表例
交通系	道路		1600th-1800th	ターンパイク・ロード	1790s-1850s	ペンシルベニア・ターンパイク	1600th-1860s	五街道、脇街道
	運河		1760s-1830s	サンケイ運河、ブリッジウォーター運河	1816-1840s	エリー運河		
	鉄道		1840s-1920s	リバプール・マンチェスター鉄道	1826-1930s	最初の大横断鉄道	1870s-1940s、1950s-2000s	新橋駅-横浜駅間
	高速道路		1958-1990s	プレストン・バイパス、チズウィック高架道路	1950s-1990s	州間高速道路	1962-1990s	名神高速道路
居住地域系			1940s-1970s	ステイプニッジ、クローリー			1955-1994	千里/明石舞子/金岡東
廃墟化系	交通系	道路			1845-1920s	国道の衰退		
		運河	1840s-1960s	クロイドン運河	1860s-1960s	エリー運河		
		鉄道	1950-1990s	グレートセントラルレイルウェイ	1960s-1990s	ウェストサイドライン	1960s-1970s	国鉄の経営悪化と再建計画の失敗
	居住地域系				1950s-1970s 1980s-2000s	ラストベルト		

(表 7) 近代以降の線状空間の種類、執筆者作成



(図 4) 近代以降の線状空間の変遷、執筆者作成

Formation of Urban Linear Spaces in Modern Times and Their Connection with Social Reform - Centering on the United States, the United Kingdom and Japan

TIAN YUAN

ABSTRACT

This study probed into the historical backgrounds and the causes of the generational changes of linear spaces and their correlations to the social reforms since modern times. The term "linear space" here is defined as a long and narrow space shaped by near buildings or structures in relation to changes of urban environment.

Sorting out and studying established documents revealed certain peaks in the emergence of linear space since modern times. However, ever since the birth of the capitalist economic system in the 18th century, urban spatial planning has inclined its priority to the needs of economic growth. Meanwhile, design theories have taken architecture as the main object, followed by construction of parks and outdoor facilities. Such changes have made linear spaces to be "superficial", "ambiguous" and "temporary" and are difficult to be utilized and poor in development value. Kevin Lynch has not attached importance to this theme either. That delayed studies on linear spaces since modern times, not to mention the development background and features.

Therefore, the above-mentioned generation peaks of linear spaces, this study discussed the historical backgrounds and the causes of the generational changes of linear spaces, in virtue of references in the fields of economics, sociology, international politics, history, as well as aerial maps, ancient maps for comprehensive interpretations.