

## 人口問題からみた都市・地域の持続可能性

石川 良文

### 1. はじめに

環境倫理で扱われてきた環境問題の多くは、増大する人口とそれに伴う経済成長および土地の開発と都市化を前提として議論されてきたように思われる。例えば気候変動に代表される地球環境問題は、人口の増加に伴うエネルギー消費の増大や森林破壊などを起因としており、このままの状況が続けばさらに深刻な問題へ発展すると各所で論じられている<sup>(1)</sup>。また、自然環境の保全と保存の論争として良く知られているピンショールとミュアによる「ヘッチヘッチー溪谷論争」においても、その発端は19世紀末におけるサンフランシスコの人口増加による水不足を解消するためのダム建設計画である。人口増加を背景とした水不足問題が、人間は自然を利用し適切に管理する「保全」をとるのか、それとも人間の生活の事情よりも、溪谷の自然をそのまま残す「保存」を優先させるのかといった論争を生んだ。

ほかにも人口問題と関連する環境倫理のあり方を問う代表的な論考としてギャレット・ハーディンによる「共有地の悲劇」<sup>(2)</sup>がある。牧草地をコモンズとして、牛飼いたちがそこに自由に出入りし家畜を増やすため、牧草地は回復不能なほど荒廃してしまうというものである。この議論は地球全体にも適用することができる。つまり、地球は有限であるために有限な人口しか養うことができない。地球上の人口が際限なく増加すれば最終的には地球という共有地が荒廃する考えるのである。人口問題における自由放任政策がどのような惨劇を生むかを、ハーディンは「共有地における自由放牧」の例をもって示している。

このように人口増加を背景とした様々な問題が各所で論じられてきたが、議論の前提となる人口増加は今後も進んでいくものなのだろうか。人口の原理を説いたマルサスによる『人口論』では、「人口は、制限されなければ、等比数率的に増大する。生活資料は、等差数率的にしか増大しない。」という考え方が示されているが、この原則に基づきより具体的に地球の将来を論じたものの代表例がローマ・クラブによる『成長の限界』である。『成長の限界』の基本的な考え方は、人口と食糧、資源との関係に動学的な相互作用が働くというものである。彼らは、システム・ダイナミクス・モデルを用いて人口、食糧、天然資源、資本、汚染といった因

子の動学的相互依存関係を捉えることによって、将来にわたるこれらの推移を予測している。それによれば、標準的な計算において「食糧、工業生産および人口は幾何級数的に成長し、ついには急速に減少する資源が工業の成長を低下させるにいたる。システムに内在する遅れのために、人口と汚染は工業化の頂点に達したあと、しばらく増加し続ける。人口の増加は、食糧と医療サービスの減少による死亡率の上昇によって、最終的に停止する」<sup>(3)</sup>とある。つまり、現在のシステムに大きな変革がない場合は、人口と工業の成長は資源枯渇という理由で崩壊するとしているのである。これまでの人口を基軸にした成長は、資源の枯渇の問題や汚染の問題を引き起こし、環境に重大な影響をもたらすとされてきた。確かに限りある地球には自然資源も汚染・廃棄物の収容も容量に限界がある。ローマ・クラブによる『成長の限界』から20年を経過した1992年に発行された『成長を越えて』では、人口増大を抑えるとともに物質消費の拡大を改めるようにしなければ、持続可能な社会への移行が叶わないと補足している<sup>(4)</sup>。

このように人口と関連する環境問題の論議の多くは、これまで人口の増加過程における問題として扱われてきた。しかし、世界の人口は1980年以降その増加率は減少し始め今後も加速度的に人口が増加するという想定はできそうもない。それどころか日本をはじめ一部の国や地域では人口が減少すると想定でき、日本に至っては実際に2008年をピークに長期の人口減少局面に入った。さらに、市町村といった日々の生活圏域に近い地域レベルでの人口減少を見た場合、その度合いは著しい差がある。生活圏レベルに近い都市・地域の人口減少は少子高齢化と共に訪れている。少子高齢化を伴う人口減少は、都市・地域においてどのような問題を引き起こし、都市・地域が持続可能となるためにどのような策が必要となるだろうか。

本稿では、これまで環境問題を捉える上で前提とされてきた人口の増大から人口の停滞あるいは減少をもたらす様々な影響に着目し、そのパラダイムシフトを検討する。そのために、まず世界全体、国、都市・地域といった空間レベルごとの人口動向と今後の推移を概観する。そのうえで、人口が減少するという局面における都市・地域のあり方を持続可能性の観点から考察する。

## 2. 長期的な人口推移と持続可能性

### 2.1 世界の長期的人口推移

人類の祖先が地球上に出現し、その後定住するようになったのは今から約1万年前と言われている。1万年前の人口はわずか500万人と推定され、農業の始まった6000年前で8700万人、農業によって生活が安定すると人口はさらに急増し、西暦元年には世界の人口は2億から3億人程度に達したとみられている。その後世界の人口は1650年に約5億人、1750年に7億9100万人、1800年9億7800万人、1850年12億6200万人、そして1900年には16億5000万人であったと推定されている<sup>(5)</sup>。過去1万年の人口増加は、長期的に見れば1750年頃までは非常に少な

く、デュランの人口の長期推移の図式<sup>(6)</sup>から分かるようにほとんど水平に近い増加率を示している。1750年以降は産業革命により急激に増加し、それと共に農業革命、運輸通信革命がもたらされ、特に欧州の人口がマルサスの人口停滞を脱し急激な増加を示した<sup>(7)</sup>。第二次世界大戦以降になると、世界の人口は1950年には25億人に達し、1987年には倍の50億人、2011年には70億人を超えた<sup>(8)</sup>。この期間における急激な人口増加は、アジア、ラテンアメリカ、アフリカなど発展途上国の死亡率の低下によるものである。この途上国における死亡率の低下は、公衆衛生・医療の技術が欧米から伝搬してきた結果が大きい。

これまでの長期的な人口の年平均増加率は、17世紀後半まで0.1%を超えたことはなかったが<sup>(9)</sup>、1750年から1800年の年平均増加率は0.4%となり、この傾向は1950年ごろまで続いている。1950年以降になると世界人口は飛躍的に増大し、1950年から1955年の年平均増加率は1.79%に増加し、1970年から1975年にかけては1.96%まで急激な増加を示した。しかし、それ以後世界の人口増加率は減少し始め、1980年から1985年には1.78%、1990年から1995年は1.52%、2000年から2005年は1.22%まで下がっている<sup>(10)</sup>。その理由を河野は、先進工業国での出生率の急速な低下と共に、途上地域においても出生率の低下が始まったためだとしている<sup>(11)</sup>。このように1750年頃以降人口の増加傾向は強まり、戦後は人口爆発と呼ばれるほどに世界人口は増加した。そのためこの頃は急激な人口増加が最大の人口問題であり、それに伴う資源枯渇や汚染などの環境への影響が重要視されてきた。しかし、現在は河野が指摘するように、世界の先進地域である西ヨーロッパや東アジアでは高齢化を伴った急速な少子化こそ最大の人口問題になってきている<sup>(12)</sup>。

それでは今後世界の人口はどのように推移すると考えられるだろうか。国連による予測によれば<sup>(13)</sup>、世界の総人口は2013年の72億人から2025年には81億人、2050年には96億人、2100年には109億人となお増加する。しかし、1980年代から見られる人口の年平均増加率の下降は今後も続き、2025年から2030年の間で0.83%と1%を割り、2045年から2050年では0.51%、2095年から2100年は0.11%となる。つまり、今後100年を見る限りにおいては、人口の幾何級数的な増加とはならず、定常化の方向が見られるのである。この世界総人口の定常化の方向は、ローマクラブによる『成長の限界』で示された人口が安定化されたモデルの範囲で言えば、望ましい方向であろう。しかし、この定常化の方向はあくまで世界全体の総計としての定常化であり、人口が増加する国や地域もあれば、人口が減少する国や地域も見られるようになるのである。

そこで世界の各地域別の将来人口の予測をここで見ておこう。同じく国連の推計によれば、地域別では、アジア、ヨーロッパ、ラテンアメリカにおいて人口減少が見られ、2095年から2100年の年平均増加率は、アジア全体で-0.26%、ヨーロッパで-0.16%、ラテンアメリカで-0.28%となる。より詳細に国別の予測値を見ると、例えばOECD諸国(34か国)では2010年から2050年までの間に11か国<sup>(14)</sup>、2100年までの間にさらに8か国<sup>(15)</sup>が人口減少を迎える。中でも2010年から2050年までの40年間で10%以上人口が減少すると予測される国は、日本、

エストニア、ドイツ、ハンガリー、ポーランドなどであり、日本は15%、ドイツは13%減少すると予測されている。欧州の主要国であるドイツに焦点を当てると、その人口は2010年現在8302万人であるが、2050年には7257万人、2100年には5690万人にまで減少するというのである。アジアで急速に成長し、世界で最も人口の多い中国は、1950年には5億4378万人だったが、2010年には2.5倍の13億5982万人である。中国の人口増加は更に2030年まで続き14億5330万人に達するが、その後人口減少に転じ2050年には13億8498万人、2100年には10億8563万人まで減少すると予測されている。ピークの人口と比べて約3億7千万人も人口減少となるのである。

## 2.2 日本の長期的人口推移

次に世界に先駆けて人口減少が引き起っている日本について、その長期的な人口推移を見ておこう。日本の人口は、縄文早期の8100年前では約2万人、縄文中期4300年前で26万人と推定されている<sup>(16)</sup>。その後寒冷化のため人口扶養力が衰え一時人口は減少するが、弥生期の1900年前には59万人程度まで回復したと推計されている。奈良時代8世紀には450万人まで増加し、1150年ごろには680万人程度に増加している。江戸時代初期の1600年には1230万人と推定され、1721年の人口は3128万人と推定されている。それから100年後の1872年（明治5年）に3481万人、第1回国勢調査の行われた1920年には5596万人であり、第二次世界大戦前の1940年には7193万人まで増加した。この間、弥生期から1600年までの年平均増加率は0.2%にすぎなかったが、江戸時代の前半は0.8%と人口増加の時代であり、後半期は0.03%にとどまり人口停滞期であったと言われている。

戦争により一時人口の減少が見られたが、再び急増し1956年には9000万人を超え、その後わずか11年後の1967年に1億人を超えた。戦後から1967年までの年平均人口増加率は1.5%に達したが、それ以降は1.1%に低下し、さらに1984年から2005年までの年平均人口増加率は0.3%に下がっている<sup>(17)</sup>。その後、日本の人口は、2008年にピークを迎え1億2808万人になり、2014年の人口は1億2708万人とピークからすでに100万人の人口減となっている<sup>(18)</sup>。このように日本の人口も世界全体の人口推移と同じように戦後の急速な人口増加の後、その度合いは小さくなり遂には人口減少社会を迎えたのである。社会保障・人口問題研究所によれば、今後さらに人口は減少し、2030年に1億1662万人、2048年には1億人を割って9913万人となり、2060年には8674万人になるものと推計されている<sup>(19)</sup>。

将来の人口推計結果を年齢3区分別にみると<sup>(20)</sup>、まず、年少人口については、1980年代初めの2700万人から2010年には1684万人になり、30年間で約1000万人の減少となっている。これがさらに2046年には1000万人を割り、2060年には791万人の規模になると推計されている。生産年齢人口は、これまで戦後一貫して増加を続け、1995年には8726万人に達したが、その後は減少し2010年には8173万人になっている。今後2051年には5000万人を割り、2060年に

は4418万人になると予測されている。老年人口は、2010年の2948万人から2033年の3701万人を経て2042年に3878万人でピークを迎える。その後は減少に転じ2060年には3464万人となる。老年人口の割合は、2010年の23%から2035年に33.4%で3人に1人を上回り、2060年には39.9%と2.5人に1人が老年人口となる。

### 3. 都市・地域における人口推移

#### 3.1 世界の巨大都市化と欧州における地域人口の減少

世界の人口は、1950年時点では25億人のうち都市居住者が7億人、地方居住者が18億人であり、地方居住者の方が圧倒的に多かった。しかし、2014年には72億人の人口のうち都市居住者は39億人、地方居住者は33億人となり拮抗するようになった。さらに2050年には96億人のうち64億人が都市、32億人が地方居住と予測されている<sup>(21)</sup>。つまり、1950年には世界人口の30%が都市に住んでいたが、2014年には54%の人が都市居住になり、2050年には66%になると予測されている。国連による予測では、2014年から2050年までにさらに25億人もの人々が都市に居住するが、この都市への人口集中は世界の各地域で異なる。北アメリカとラテンアメリカそれぞれは2014年現在82%と80%が都市に住んでいるが、アフリカとアジアはそれぞれ40%と48%が都市に住んでいるにすぎない。しかし、アジアとアフリカでは今後急速に都市への集中が進み、2050年にはそれぞれ56%、64%が都市に居住すると予測されている。

このような都市居住の増加の一方で、地方居住者は特に先進国において減少しており、1950年から1970年の年平均増加率は-0.47%、1990年から2014年で-0.87%であった。更に2030年から2050年には年平均で-1.18%減少すると予測されており、先進国での地方の人口減少が懸念されている。

このようにマクロ的には都市人口の増大と地方の人口の減少という方向に推移しているが、世界の各都市はこれまでどのように成長し、今後どのように変化していくだろうか。1970年には1000万人を超える人口を有した巨大都市圏は、東京、ニューヨーク・ニューアーク、近畿（大阪）の3都市圏のみであったが、1990年には10都市圏、2014年には28都市圏に増加し、さらに2030年には41都市圏にもなると予測されている。また、500万から1000万人の大都市圏も1970年の15都市圏から1990年の21都市、2014年の43都市と多くなり、2030年には63都市にまで増加すると予測されている。東京は、世界でも極めて大きな都市であったが、世界の巨大都市の成長によりその差は縮まっている。1970年の東京都市圏の人口は2330万人であり、2番目に多いニューヨーク・ニューアーク都市圏の1619万人と比較して1.4倍もの大きさであった。2014年には2番目に大きな都市はインドのデリーに変わり、東京の3783万人に対して2495万人であるが、そのデリーの1.5倍の大きさを誇るようになった。この間デリーが1970年からわずか44年で7倍もの大きさになったことも大きな驚きとして捉えられようが、巨大都市



東京も2014年までは更に肥大化していったことが分かる。しかし、2030年の予測では、東京は3719万人、2位のデリー 3606万人と僅差になり、東京は2014年から初めて減少し、その減少率は年平均で-0.11%である。また、中国の上海は1970年の604万人から2014年には2495万人となり、2030年には3075万人になると予測されている。このように巨大都市の更なる肥大化が予測されているのである。

一方で、比較的規模の小さい都市（30万人以下）での居住者の都市圏全体に占める割合は小さくなり、1970年の54%から38%まで減少する。つまり、より大きな都市で居住する割合が多くなり、小さい都市は相対的に居住者が少なくなる。

近年日本の地方部での人口減少が懸念されているが、近年における地域の人口減少は日本だけではない。ドイツのBBSR<sup>(22)</sup>が分析した欧州の43か国を対象にした小規模な地域レベルでの人口増減の現象では、東部および南ヨーロッパの国、特にアルバニア、ブルガリア、クロアチア、ハンガリー、リトアニア、ラトビア、ルーマニア、スペイン、イタリアの一部の地域において2001年から2011年の人口は減少している。ドイツの各地域でのこの期間の人口減少は著しく、国のほとんどの地域で人口が減少している。特に旧東ドイツの地域では、ベルリンの人口増加のみが著しく、ベルリンへの一極集中となっている。一方で西ヨーロッパの多くの地域では著しい人口増になっており、特にフランス、イギリス、ベネルクス3国において顕著である<sup>(23)</sup>。

### 3.2 日本における地域人口の減少と少子高齢化

日本においては各地域の人口減少はやはり顕著である。日本の地域別人口については、国立社会保障・人口問題研究所が『日本の地域別将来推計人口（平成25（2013）年3月推計）』において、2040年までの都道府県と市区町村別の人口を推計している。先に見たように、「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」（出生中位・死亡中位仮定）によれば、日本の総人口は大きく減少するが、都道府県別では2005年から2010年にかけて既に47都道府県中38道府県、実に8割の道府県で人口が減少している。2015年から2020年にかけては沖縄県を除く46都道府県で総人口が減少する。さらに2020年から2025年にかけては沖縄県も人口減となり、すべての都道府県で総人口が減少するようになる。減少率の大きな都道府県は秋田県、青森県、岩手県、山形県など東北地域のほか、高知県など四国地域においても人口減少率は大きい。東京都でさえ2040年には2010年時点の93.5%まで減少するが、全国の各地域で人口減少が大きいいため、相対的な東京の割合は増加する。推計によれば、2010年の東京都の全国総人口に占める割合は10.3%であったが、2040年には11.5%に増加する。つまり今後も東京の一極集中は続くと予測されているのである。そのほか、神奈川県、埼玉県、千葉県、愛知県など大都市圏に含まれる中心的な都道府県で日本における割合が増加すると予測されている。総人口の減少は各地域の持続可能性に大きく影響すると考えられるが、総人口はもとよりその人口構成の変化

に着目する必要がある。2040年までの推計結果では、今後すべての都道府県で年少人口が減少するが、秋田県の年少人口割合は特に減少幅が大きく、2010年の11.4%から2040年には8.3%に減少する。秋田県の生産年齢人口については、2010年から2040年にかけて59%から47.9%まで減少する。そして老年人口割合は2010年の29.6%から2040年には43.8%に増加する。

市区町村別の推計では、さらに深刻な人口減少や年齢構成の変化が見られる。まず2005年から2010年にかけて人口が減少した市区町村は1265であり全体の75.2%であったが、2035年から2040年には1656自治体、つまり全体の98.4%で総人口が減少する。なかでも2010年から2040年にかけて総人口が2割以上減少する自治体は約7割を占め、多くの市区町村で大幅な人口減となる。人口の減少を小規模自治体の増加として見るならば、2010年の5000人未満の自治体は226で全体の13.4%であったが、2040年には370の22%まで増加する。一方で30万人以上の自治体は2010年の82（4.9%）から2040年には69（4.1%）まで減少する。つまり、自治体の規模は総じて小さくなり、特に5000人未満といった小規模自治体が全国に広がるのである。年齢区分別では、2040年の年少人口が2010年より下回る自治体は全体の99.5%の1674自治体であり、そのうち4割以上減少する自治体は66%にもなる。生産年齢人口も99.2%の自治体で減少し、同じく4割以上減少する自治体は51%である。また、高齢化の状況を見ると、65歳以上の人口割合が40%を超える自治体は2010年時点では87自治体のわずか5.2%であるが、2040年には836自治体の49.7%まで増加する。このように市区町村レベルでは日本のほとんどの地域で人口が減少すると共に、小規模自治体が多くなる。そして子供や働く世代の人口が減少し、高齢化が一層進む。65歳以上が全体の50%を超える市区町村は2010年では9自治体であったが、2040年には167自治体に急増する。65歳以上人口が50%を超えると限界集落と呼ばれるが、このような地域では共同体としての機能維持が限界に達している。

#### 4. 人口減少に伴う問題

人類は人口の増大局面において自然を開発し都市を創る。これまで見てきたように都市に人口は集中しさらに拡大し巨大都市になる。実際、1970年に人口1000万人を超える都市は3都市圏だけだったが、2014年には28都市圏に増加している。急速な都市化は自然環境の悪化と劣悪な生活環境をもたらす場合が多い。増加し続ける人口に対して市街地を拡大しつつも、公共サービスや社会資本の整備が追い付かず、例えば自動車による大気環境の悪化や騒音問題、河川の水質汚濁、衛生問題が生じる。欧州の主要都市ロンドンは、1100年頃わずか2万人弱の小さな町だったが、1300年には10万人に拡大した。しかし、14世紀半ばと1665年頃にペストが大流行し、1854年にはコレラが発生すると多くの市民が亡くなった。その後1855年から1863年にかけて下水道が整備されると、ようやく都市の衛生状態が改善され、その後は更に人口が急増した。産業革命後の人口増加は更に著しく、19世紀初頭に100万人程度に過ぎない人口も20世紀中ごろには900万人以上まで増加した<sup>(24)</sup>。1918年から1939年のわずか20年間

で市街地面積は2倍にも膨れ上がり、さらに都市の成長が続けば、無限に拡大してしまうことをレイモンド・アウウィンなど都市計画の専門家が懸念した。そこで打ち出されたのがロンドンを広大なグリーンベルトで囲むという「大ロンドン計画（グレイターロンドンプラン）」である<sup>(25)</sup>。日本においては本格的な都市化は第二次世界大戦後の復興過程において始まった。1960年頃からの高度経済成長期に特に都市海浜部における埋立地で工業立地が進み、大気汚染や水質汚濁が地域の環境を劣悪なものにした。水俣病、新潟水俣病、イタイイタイ病、四日市ぜんそくなどのいわゆる四大公害病が発生し大きな社会問題になった。このように都市化とその人口の増加に伴う環境問題は、市街地の拡大に伴う森林資源、生態系、大気、水資源などの自然環境の悪化やそこに住む人々の生活環境の悪化という形で現れた。

このような都市の人口増加を背景とした汚染と市街地の拡大による自然環境と生活環境の悪化に対してどのような都市が好ましいのかについては、田園都市を提唱したエベネザー・ハワード、近代的な都市計画思想を批判したジェイコブズ、社会的共通資本として都市を捉える宇沢、風土性の観点から都市景観を論じるベルクなど数多く、またライトは環境倫理が都市環境に注目することの意義を論じている<sup>(26)</sup>。中でもハワードの田園都市は1898年に提唱されたが、ロンドンの人口増加に伴う新しい都市の提唱である。彼の田園都市は、中心部に緑あふれた都市があり、その周辺には農村が広がるといったものだったが、その後の郊外住宅地開発やニュータウン建設の計画理念にも大きな影響をもたらした<sup>(27)</sup>。この都市論がパトリック・ゲッデスによって受け継がれ、さらにル・コルビュジェによって「輝ける都市」(Radiant City)として、20世紀の都市のあり方に大きな影響を及ぼすことになった<sup>(28)</sup>。宇沢はこの都心論の展開とそれに基づく日本のニュータウン開発を、「生活を営む人間の存在が「輝ける都市」には欠如している。」と批判している。それに対して、ジェイン・ジェイコブスの「アメリカの大都市の死と生」で示された四大原則については、「これまでの都市の考え方を全面に否定して、人間的な魅力をそなえた、住みやすく、文化的香りの高い都市をつくるために、有効な考えであることは、『アメリカの大都市の死と生』が出てから四十年の間にはっきり示された。世界の多くの国々では、ジェイコブスの四大原則にしたがって、住みやすい、文化的香りの高い都市がつくられた。」と結論づけている<sup>(29)</sup>。しかし、ル・コルビュジェが提唱する「輝ける都市」(Radiant City)は、実際にアメリカ、ヨーロッパ諸国、インド、アフリカなどにも普及し、特に日本では大都市近郊に数多く造られた。宇沢が例示した筑波研究学園都市、大阪の千里ニュータウンだけでなく、東京の多摩ニュータウン、愛知の高蔵寺ニュータウン、桃花台ニュータウン、菱野団地など全国に数多く存在する。これらの「輝ける都市」は、大都市における人口増加の著しい時には、若い住民が一気に入居し、子供たちに溢れ活気満ちた雰囲気は漂う。しかし、一気に押し寄せたある年代層の居住は、その後40年も経てば一斉に高齢化し、子供たちは転居し活気は失われる。高齢化率が50%を上回る限界集落は、農山村の過疎地域だけでなく、60年代にニュータウンとして開発された地域などでも見られるのである。「輝ける都市」の開発から半世紀が経ち、当時30歳だった者は80歳である。当時の急速な地方からの就労者



を受け入れてきたベッドタウンでは、高度経済成長と共に一気に当該地域に移り住み、子供たちが成人し地域を巣立っていく中で高齢者となった住民だけがその地に残り限界集落化していくのである。具体例を挙げれば、かつて名古屋市ベッドタウンとして愛知県住宅供給公社によって整備された菱野団地の高齢化率は2000年の12%から2010年現在28%と急激に高齢化が進み、町丁目別では、50%を超えた地区が2地区ある。千里ニュータウンでも同様に高齢化率は2000年の19%から2010年には30%まで増加している。総人口も2000年から2010年にかけて菱野団地では約1万7千人から約1万4千人へ、千里ニュータウンでは9万6千人から8万9千人に減少している。千里ニュータウンではピーク時の13万人から4万人もの人口が減少した。人口が減少し高齢化した地区ではどのような問題が生じているであろうか。高齢化し、子供がほかの地へ転居すると単身あるいは高齢夫婦のみの世帯が増加し、これらの世帯の日常生活への支障が生じる。地区内の商業地区の衰退も生じているため身近な場所での買い物や通院ができなくなり、高齢化のため自動車の運転ができなくなると、買い物や通院も困難になる。バスを利用しようとしても、通勤通学者の減少により公共交通の運行頻度が減少し利便性が著しく悪くなる。また、空き家も多くなり、防災上、治安上、景観上の問題も生じる。ガードレールや公営住宅の老朽化による美観の悪化といった問題もある。さらに、地区の自治会活動や清掃活動も困難になる。

このような人口減少に伴う問題を都市の持続可能性の観点で考えてみよう。特に持続可能な都市（Sustainable City）づくりは、欧州においては1993年からEUのイニシアティブで取り組まれており、持続可能な都市に必要な3つのEとして、経済（Economy）、環境（Environment）、衡平（Equity）の概念がある。つまり、経済的持続可能性、環境的持続可能性、社会的持続可能性の3つを兼ねそろえることが持続可能な都市であり、そのようなまちが、環境に負荷を与えず、経済を安定に自立させ、社会基盤を整え、精神的に豊かなまちなのである。しかし、人口減少による影響は、経済、社会、環境の様々な面で生じる。まず経済面の観点からは、直接的には人口の減少に伴い家計消費が減少する。家計消費が減少すると産業の連関構造を通じて当該地域内外の産業に広く生産減として広がり、雇用者の所得が減少すると共に雇用減といった局面もありうる。所得の減少は地域の公共サービスを担う自治体の税収減にも繋がり財政を悪化させる。次に社会面では、人口減はコミュニティの崩壊を招く。地域の住民で行われてきた自治活動にも支障を来し、冠婚葬祭の運営や地域の清掃活動もままならなくなる。人口減が少子高齢化を伴っている場合はより深刻である。環境面においては、人口減少は都市の美観やアメニティの劣化という形で現れる。人口が減少すると空き家が多くなり廃屋化することもある。人口減に起因する税収減から都市内のインフラ維持が不可能になったり、老朽化したインフラが散在する。美観の悪化や廃墟の増大が犯罪の温床地となり治安が悪化することもある。このように、人口の減少は経済、社会、環境の3つの側面全てで問題を引き起こし、都市の持続可能性に陰りをもたらす。

都市・地域が持続可能であるためには、安定的な人口とバランスのとれた人口構成が必要と

なる。急激な人口増でもなく人口減でもない。そのためには若者が住む上での魅力となる雇用面、景観面での政策、女性が安心して働き、子供を産み育てられる環境の創出が必要であろう。それにより高密度な都市人口とすることは、ジェイコブスの考えに沿うものであり、高密度な都市人口は資産であり、それは膨大な活力の源となる<sup>(30)</sup>。都市計画面ではジェイコブスの4つの原則の適用も有効であろう。特に、古い建物をできるだけ多く残し空家を再生すること、用途区分を見直して混合一次用途とし多様性を保つことなどである。

## 5. おわりに

本稿では、人口の増加を前提とした環境問題の捉え方から人口減少による環境問題の捉え方へのパラダイムシフトを念頭に、世界の国や都市・地域のこれまでの人口推移と今後の将来予測を概観した。また、その人口増加がもたらす影響とそこから起因する都市のあり方のこれまでの議論を踏まえたうえで、人口減少がもたらす影響と都市・地域の持続可能性の懸念を示してきた。本稿の役割は人口動向に起因する環境問題のパラダイムシフトの確認であるが、これからの特に地方都市の持続可能性を考えていく上で何らかの示唆となることを期待する。日本では日本創生会議人口減少問題検討分科会による地方消滅の議論<sup>(31)</sup>を機に一気に地方創生に対する政策が進んでいるが、人口減少社会を踏まえて、どのような都市・地域を再構築していくのかという議論は十分なされていない。コンパクトシティ化は都市計画マスタープランなどで多くの都市において基本コンセプトになっているが、日本のような分散した人口をどのようにコンパクト化していくかという成功例は一部に限られているし、住民の抵抗が大きい地域もある。本稿で取り上げたジェイコブスの都市論など様々な議論と個別具体的な事例にもとづく帰納的方法をベースに都市・地域の再構築を検討していく必要がある。

### 注

- (1) 例えば、ポール・エーリック・アン・エーリック、『人口が爆発する 環境・資源・経済の視点から』、水谷美穂訳、新曜社、1994年を参照。
- (2) Hardin, G. The Tragedy of the Common. Science 162 (December 13) 1968, pp. 1243-1248. シュレーダー=フレチェット、『環境の倫理 下』、京都生命倫理研究会訳、晃洋書房、1993年。
- (3) ドネラ・H・メドウズ他、『成長の限界』、大来佐武郎監訳、ダイヤモンド社、1972年、105頁参照。
- (4) ドネラ・H・メドウズ他、『限界を越えて一生涯のための選択』、茅陽一監訳、ダイヤモンド社、1992年。
- (5) 先史時代からの世界の人口は、河野稠果、『世界の人口』、東京大学出版会、1986年、1-38頁を参照。
- (6) Durand, John D., The Modern expansion of world population, Proceeding of the American Philosophical Society, III-3, 1967.
- (7) 河野稠果、前掲書、10頁。
- (8) United Nations, World Population Prospects: The 2012 Revision, 2013.
- (9) 河野稠果、前掲書、5頁。

- (10) United Nations, 前掲書。
- (11) 河野稠果, 前掲書, 12頁。
- (12) 河野稠果, 『人口学への招待』, 中央公論新社, 2007年。
- (13) United Nations, 前掲書。
- (14) ドイツ、ギリシャ、イタリア、日本、オランダ、ポーランド、ポルトガル、韓国、スロバキア、スロベニア、スペイン
- (15) チリ、チェコ、フィンランド、アイスランド、ルクセンブルク、メキシコ、ニュージーランド、トルコ
- (16) 加藤久和, 『人口経済学』, 日本経済新聞出版社, 2007年参照。
- (17) 加藤久和, 前掲書。
- (18) 総務省『人口推計（平成26年10月1日現在）一要約一』平成27年4月17日。
- (19) 国立社会保障・人口問題研究所『日本の将来推計人口（平成24年1月推計）』。
- (20) 国立社会保障・人口問題研究所は、将来の出生推移・死亡推移についてそれぞれ中位・高位・低位の3つのケースを設け、それらの組み合わせにより9通りの推計を行っているが、ここでは出生中位（死亡中位）仮定の結果を整理した。
- (21) United Nations, World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, 2015
- (22) The Federal Institute for Research on Building, Urban Affairs and Spatial Developmentが行った地方行政単位レベル（LAU2）での分析。
- (23) The Federal Institute for Research on Building, Urban Affairs and Spatial Development  
<http://www.bbsr.bund.de/BBSR/EN/SpatialDevelopment/SpatialDevelopmentEurope/AnalysesSpatialDevelopment/Projects/PopulationDevelopment/PopulationDevelopment.html?nn=392774>（2015年7月30日）
- (24) 竹内和彦・林良嗣編, 『地球環境と巨大都市』, 岩波書店, 1998年、参照。
- (25) 竹内和彦・林良嗣, 前掲書 参照。
- (26) これらの整理は吉永明弘, 『都市の環境倫理 持続可能性、都市における自然、アメニティ』, 勁草書房, 2014年が詳しく解説している。
- (27) 竹内和彦・林良嗣前掲書 参照。
- (28) 宇沢弘文, 『経済学と人間の心』, 東洋経済新報社, 2003年。
- (29) 宇沢弘文, 前掲書 参照。
- (30) 吉永明弘, 前掲書 参照。
- (31) 増田寛也, 『地方消滅』, 中公新書, 2014年。