

逆都市化時代の都市のすがた

大西 隆

国連の予測では、世界の人口は次第に伸びが鈍化する傾向にあり、その中で日本は最も平均年齢の高い長寿国になる。国内では大都市や沖縄県で人口増加が持続する都市がある一方で、今後30年間に3割以上の人口減少に見舞われる都市も70近くあり、都市が二極化する。しかし、大都市では社会増で人口が維持されるものの、出生率はきわめて低い。こうした全般的な人口減少によって日本の都市は逆都市化過程に入る。

大都市でゆとりのある都市構造を実現するという意味では、逆都市化には積極的な意味がある。働く場所の自由度を高めるテレワークの推進や、自然的環境を生かすことで、逆都市化時代ならではの都市の再生を図るべきである。

キーワード：人口減少、逆都市化時代、テレワーク、出生率、還流する田園、拡散都市

1. 人口爆発から人口安定の21世紀へ

20世紀後半には「人口爆発」という表現がよく用いられた。

世界の人口はこの50年間に25億人から60億人へと増加したのである。2.4倍というこの爆発的増加を説明する要因としては、第2次大戦後、局地紛争はあったものの世界を巻き込む大戦はなく比較的安定した時代が続いたこと、医療、科学技術、工業などの発達で、地球上に人類が住みうるキャパシティが増加したことなどが挙げられよう。平和な時代に、安心して子作り、子育てに勤しむ人々が世界に多かったということであろうか。

もちろん、この間に起こった局地戦争、拡大した貧富の差、甚大な被害を与えた自然災害などを思い起こせば、平穏な50年だったとは言えない気もするが、2.4倍ということ以上に、35億人もの人が増えたという事実はやはり、20世紀文明社会の功績だったというべきなのであろう。人類はまずまず幸せな半世紀を過ごしてきたのである。そして、この間に最も人口が増えたのはアジアであり23億人増加した。伸び率ではアフリカの3.5倍が群を抜く。

21世紀に入っても人口増加要因に大きな変化は起こっていない。

したがって、これからも世界の人口は爆発し続けるのかというと、そうではなさそうである。平和であれば人口が増え続けるというものではないようだ。所得

上昇とともに、女性の社会参加要求が強まり、子作り、子育てに割当てる時間は減少する。つまり先進国化に伴う少子化現象が起こるのである。20世紀後半では、ヨーロッパで少子化現象が顕著だった。そして21世紀にはアジアを含めて世界で出生率が低下する。1970年から1975年の5年間には人口1,000人当たり出生者が、全世界平均で30.9人であったものが、60年後の2030年から2035年の5年間には15.5人と半減する。アジアでは14.1人となり世界の平均を下回る。これを受けて、世界の人口も次第に伸びが鈍化していくと予測されている。

国連の最新の予測では2050年の世界人口は89億人で、2000年からの50年間の伸びは1.48倍に止まる。2000年に行われた前回の国連による人口予測では、2050年の人口は93億人であったから、2年間で4億人分下方修正されたことになる。人口増加が鈍化局面に入り、予測の都度将来人口予測が控えめになっている。とくに2002年の最新予測で、2000年には26.3歳であった世界の平均年齢が2050年には10歳以上高くなるという少子・高齢化が示されていることは注目される。

2050年でも、まだアフリカ諸国を中心にして大きな増加が予測されているから世界が人口安定段階に入るとはいえないが、やがて、これらの国々も人口のピークを迎え、21世紀の後半は文字通り世界人口が安定する時代に入ると予測されている。

日本はこうした世界的な少子・高齢社会のいわば先導役を果たすことになる。

国連による予測でも日本人の平均年齢は2050年で53歳を超え文字通り世界一の高齢社会になる。ちょっと先の話だが、2150年に生まれる日本人の余命は100歳を超え、人生100年の時代が日本から始まる。また心配されている合計特殊出生率は、21世紀の後半には人口維持の水準に近い2.0程度に回復し、総人口も一旦9千万人を割った後、1億人程度で安定的に推移する。そんな先のことは誰も分からないし、すべての国が安定状態に入るといっても算定式の性質によるのであって、何か根拠があって予測されているわけではないだろうが、少なくとも現状を踏まえていけば、世界が次第に成熟し、少子・高齢社会に入っていく先導役を日本が果たすと見るのは検討はずれではなさそうである。

2. 世界の都市、日本の都市

都市においても変化が訪れる。世界の人の動きで依然として都市化が想定されている。

2000年から2030年までに世界の人口はおおよそ20

億人増加すると予測されるが、都市人口の増加も同じく20億人である。増加する人口がそっくり都市に住

表-1 世界の都市人口

	1950年	1970年	2000年	2030年
世界人口(億人)	25.1	36.9	60.7	81.3
都市人口(億人)	7.3	13.2	28.5	49.4
都市人口割合(%)	29.1	36.0	47.1	60.8
地域別都市人口(億人)				
アフリカ	0.3	0.8	2.9	7.4
アジア	2.3	4.8	13.6	26.6
ヨーロッパ	2.8	4.1	5.2	5.4
北米	1.0	1.7	2.4	3.5
中南米	0.6	1.6	3.9	6.0
オセアニア	0.0	0.1	0.2	0.3
都市人口割合(%)				
アフリカ	14.9	23.2	37.1	53.5
アジア	16.6	22.7	37.1	54.5
ヨーロッパ	51.2	62.9	72.7	79.6
北米	63.9	73.8	79.1	86.9
中南米	41.9	57.4	75.5	84.6
オセアニア	60.6	70.6	72.7	74.9

国連統計より大西作成

表-2 世界の都市圏人口トップ20(単位百万人)

1950年		2000年		2015年	
ニューヨーク	12.3	東京	34.4	東京	36.2
東京	11.2	メキシコシティ	18.0	ムンバイ	22.6
ロンドン	8.3	ニューヨーク	17.8	デリー	20.9
パリ	5.4	サンパウロ	17.0	メキシコシティ	20.6
モスクワ	5.3	ムンバイ	16.0	サンパウロ	19.9
上海	5.3	カルカッタ	13.0	ニューヨーク	19.7
ラインルール都市群	5.2	上海	12.8	ダッカ	17.9
ブエノスアイレス	5.0	ブエノスアイレス	12.5	ジャカルタ	17.4
シカゴ	4.9	デリー	12.4	ラゴス	17.0
カルカッタ	4.4	ロサンゼルス	11.8	カルカッタ	16.7
大阪	4.1	大阪	11.1	カラチ	16.1
ロサンゼルス	4.0	ジャカルタ	11.0	ブエノスアイレス	14.5
北京	3.9	北京	10.8	カイロ	13.1
ミラノ	3.6	リオデジャネイロ	10.8	ロサンゼルス	12.9
ベルリン	3.3	カイロ	10.3	上海	12.6
フィラデルフィア	3.1	ダッカ	10.1	マニラ	12.6
ムンバイ(ボンベイ)	2.9	モスクワ	10.1	リオデジャネイロ	12.3
リオデジャネイロ	2.9	カラチ	10.0	大阪	11.3
サンクトペテルスブルグ	2.9	マニラ	9.9	イスタンブール	11.3
メキシコシティ	2.8	ソウル	9.9	北京	11.0
地域別トップ20位以内の大都市圏数					
アフリカ	0	1		1	
アジア	6	12		12	
ヨーロッパ	7	1		1	
北米	4	2		2	
中南米	3	4		4	
オセアニア	0	0		0	

国連統計より大西作成

むことになる。2030年における都市人口49億人のうち、アジアの都市には53.8%の26億人が暮らす。アジア、そしてアフリカでは都市化が人の動きの主流となる。このため、この両地域で新たに都市に住む17億人以上の人々に、いかにして快適な生活を提供するのは都市の大きな課題である(表—1)。

しかし、一方で、ヨーロッパや北米ではまったく様相が異なる。ヨーロッパでは、2000年から2030年までに都市人口は1,600万人増えるにすぎない。既存の都市に収容しうる量である。したがって、とくにヨーロッパでは新たな都市化というよりも、都市の成熟や縮小に関連した問題に直面することになる。

こうしたコントラストは具体的な都市の動向にも現れる。

表—2は国連による世界の都市圏人口上位20位を1950年、2000年、2015年の3時点で比較したものである。アジアの大都市圏が、2000年以降では20のうちに12含まれるのに対して、ヨーロッパの都市圏は、2015年にはわずかにアジアとの境界に位置するイスタンブールが含まれるだけである。北米もニューヨークとロサンゼルスのみ都市圏が含まれるに止まる。まさに都市の勢いがなお著しいアジアの動きを象徴するようなランキングの変動である。しかし、そのアジアの中でも変化が現れている。都市圏人口上位にムンバイ、デリー、カルカッタなどのインドの都市圏が含まれる一方で、上海、北京などの中国の都市は順位を下げ、インドの人口急増と中国の鈍化傾向を反映する。

都市圏のランキングで、2015年でもなお他を引離して最大規模を誇るのが東京都市圏である。

それは成長するアジアの都市圏群を象徴するかのようであるが、果たして日本の都市はアジアの諸都市圏と同様に、これから30年間に都市人口が倍増するというような勢いで成長するのであろうか？

国連統計では2000年における日本の都市人口は8,280万人であり、2030年までに570万人都市人口が増加するにすぎず、アジアの都市化とは異なる動きをとる。因みに、2000年からの30年間に増加する都市人口13億人のうち、中国(4.2億人)、インド(3.0億人)、インドネシア(1億人)、パキスタン(8,800万人)、バングラデシュ(5,400万人)で3/4を占めているから、アジアの都市化とはこれら人口大国で都市化が本格化することによってもたらされることが分かる。

さて、日本の都市である。人口予測によれば日本の都市は二極分化しそうである。

東京都市圏が世界の都市圏のトップであり続けるよ

うに、東京圏は当分の間は緩やかではあるが成長を続ける。国連から離れて、国内の人口予測を手がける国立社会保障・人口問題研究所の人口予測を見ると、2030年まで人口増加を持続させる都市は全国で52、うち東京圏で19を数える。このほか、仙台都市圏、名古屋都市圏、京阪神都市圏、福岡都市圏と沖縄に成長持続都市がある。これらに都市圏の中心都市で52に含まれるのは東京の千代田区だけで、他は周辺部や郊外部に位置する。いわば大都市圏の成長力が将来においても郊外部市の人口増加を継続させると予測しているのである。これに対して、2030年の人口が2000年に比べて7割を切るような大きな減少に見舞われると予測される都市は、歌志内の40.3%(2030年には、2000年の40.3%になる)を筆頭に全国で69都市あり、多くは炭鉱都市、半島や離島、山間の都市である。

3. 人口増加都市、減少都市

人口の増加都市と減少都市を区分する指標は人口の年齢構成である。

もちろん、わが国は2005年には老年人口割合が国全体として19.9%に達するのであるから、すでに高齢化社会(通常老年人口割合が7%を超える社会を指す)や高齢社会(同14%)といった用語の範疇を超えて、超高齢社会というべき状態にある。

老年人口割合はさらに増加して2030年には29.6%に達すると予測される。したがって、この段階では、65歳以上を押しなべて高齢者と呼ぶのではなく、前期高齢者(65歳~74歳)、後期高齢者(75歳~)などの区分も必要になるし、前期高齢者が実質的に生産活動を継続することも必要になってこよう(その場合にはこの年代を高齢者とは呼ばなくなるかもしれない)。

そして、国連の種々の予測で、世界の各国も長寿化、高齢化社会に向かって進んでいるのであるから、このような議論は日本に固有のものではなく、むしろ世界の共通課題を日本で先駆的に検討するという性格のものである。ともあれ、2030年には国全体が超高齢社会にあるという前提で、その中における地域的差異を見ると以下の点が指摘できる。

表—3によって、前述した52の人口増加都市と、69の人口減少都市について、年少人口(15歳未満)、生産年齢人口(15歳以上65歳未満)、老年人口(65歳以上)の3区分の構成比の平均値(単純平均)を比較すると、増加都市と減少都市の間立った違いは、増加都市では老年人口割合は23.8%にとどまるのに対して、減少都市では40.6%に達していることである。

減少都市では、自然増を反映した年少人口割合は低く、また人口流入による社会増を反映した生産年齢人口割合も低く、高齢社会がさらに進行する危機におかれている。一方、増加都市は、大都市圏に立地する都市と沖縄県など地方にある都市とで成長の理由が異なると考えられる。大都市圏に立地する都市では（仙台、東京、名古屋、京阪神、福岡の各都市圏）、生産年齢人口割合が高いのが特徴である。

社会移動しやすいこの年齢層の流入によって人口増加が維持され、それが自然増すなわち年少人口の維持にもつながっている。表—3にあるように、生産年齢人口の全国値は59.6%であるのに対して、大都市圏内の人口増加都市では63.6%と高率である。

表—3 2030年の年齢3区分人口割合(%)

	年少人口割合	生産年齢人口割合	老年人口割合
人口増加都市の平均	13.2	63.0	23.8
うち大都市圏内	12.6	63.6	23.8
うち沖縄県内	16.8	60.7	22.5
人口減少都市の平均	9.6	49.8	40.6
全国値	11.3	59.1	29.6

注1) 国立社会保障・人口問題研究所資料から大西作成

注2) 人口増加都市：2030年まで人口増加を継続

注3) 人口減少都市：2000年から2030年の間に30%以上減少

一方で、沖縄県内の増加都市では、年少人口割合の高さが特徴的である。

沖縄県は県としても年少人口割合が15.8%（2030年）と予測され、第2位の佐賀県の12.9%を大きく引離して全国トップなのであるが、増加都市では平均16.8%とさらに高くなる。これを支えるのは、合計特殊出生率である。こちらは現在値（1998年から2002年の実績値）であるが、石垣市では2.12と再生産ラインを維持しており、全国値の1.36（厚生労働省）を大きく上回っている。沖縄県の諸都市でも合計特殊出生率の逓減傾向は否めないと想定されているが、それでも現状の高水準のお陰で2030年においても高い年少人口割合が維持される。国連による各国の合計特殊出生率の予測では、21世紀前半を底として日本の値も上昇すると楽観的見通しが示されているから、それが正しければ、沖縄県の諸都市は、いち早く再生産可能な状態に回復する可能性が高い。

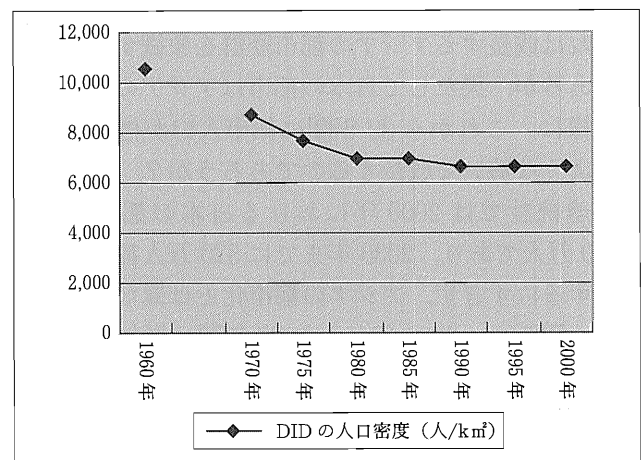
因みに、人口の自然増減を左右する合計特殊出生率は、将来人口予測とは単純に相関関係を持たない。ここで取上げている120余りの都市（52増加都市と69減少都市）の中で出生率が高いのは、沖縄県の都市をはじめとする南方の都市と離島や半島部に位置する人口減少都市である。逆に、出生率が低いのが千代田区

の0.89をはじめとした東京圏の市区や、炭鉱など構造不況産業の影響を受ける都市である。気候が温暖で、自然が身近な地方で出生率が高く、大都市やモノカルチャー都市で出生率が低いというのは将来の国土構造を展望するうえでもヒントを与えるようだ。一見人々が生き生きと暮らしているように映る大都市も、基幹産業が破綻したモノカルチャー都市も、実は、日常生活を快適に送りつつ、次世代を育てていくという人間の自然な営みの場としては欠陥があるというのである。自然が豊かで、自然に順応した生活を送っているような地域で、辛うじて日本人が維持されていくと予測されているのは示唆的である。

4. 逆都市化時代

筆者は昨年「逆都市化時代」（学芸出版社）という本を書いた。

人口安定化の世界的傾向を先取りするような人口減少社会が到来する過程で、日本の人口は減少しつつさらに拡散する、つまり都心部でも密度が低下して、郊外部へと拡散した状態が続くのではないかという展望を述べたのである。これを端的に表すのが人口集中地区（4,000人/km²以上の人口密度の地域が人口5,000人以上集積している地区、Densely Inhabited Districts）の人口密度の動向である。図—1のように1960年には1万人を超えていた人口密度は、減少傾向をたどり、1990年ごろからは6,600人程度で安定している。



図—1 DIDの人口密度

この間にDID人口は2.0倍になったのに対して、DID面積は3.2倍になり、都市への人口集中以上のスピードで、都市は空間的に拡大してきた。最近時点では（2000年）、DIDの人口密度はやや上昇し、都市の外延化が鈍った感じであるが、DID地区外にも全

人口の1/3を超える4,400万人がなお住んでいる。こうした状況を反映して、国連の都市人口予測でも日本の都市人口（日本についてはDID人口を採用）は2030年では73.1%と推計している。これは、アメリカ（2030年に都市人口は86.8%）イギリス（同92.0%）、フランス（同83.0%）、ドイツ（同91.9%）、韓国（同86.2%）など先進工業国はもちろん、アジアのマレーシア（同77.6%）やフィリピン（同76.1%）に比べて低い数値であり、日本では引続き都市型ではない居住空間が重要な生活の場として利用されていくことになる。

少なくとも21世紀の前半期は続くと見られる人口減少社会には、人口密度の低下傾向による都市的活動の拡散状況がさらに加速化される可能性がある。

つまり、総人口の減少は、社会移動を考慮すれば、非DID地区でより大きな人口減少を招き、反対に大都市圏では社会増によって人口減少が始まる時期が遅れる可能性がある。しかし、それでも国立社会保障・人口問題研究所の推計では、2015年以降は滋賀県と沖縄県を除くすべて都道府県で人口減少となるから、大都市圏内におけるばらつきはあっても、ほとんどの都市圏においても、中心部でも人口が減少し、低密度の居住地域が拡散的に続いていくことになるのは避けられない。このような大都市圏にまで及ぶ人口減少を捉えて筆者は「逆都市化時代」と呼んでいる。

都市の活力＝人口増加という従来の固定観念に囚われれば、逆都市時代は、都市の活力が低下し、沈滞ムードが漂うさびしい時代である。しかし、一人ひとりの活動が質的に高まりうる時代と捉えれば、自分の希望する人生を送る機会の開かれた時代の到来を意味する。考えてみれば、人口減少社会へと導く出生率の低下は、子育て世代が自由な時間を持ちたいと結婚を遅らせたり、子供の数を減らしたりする結果ともいえる（子育てや子供の将来にお金がかかることが出産をためらわせる最大の理由であるが、自由時間の確保もそれに次ぐ重要な理由である）。そうであれば、子育て支援を様々に充実させることによって、個人の自己実現と子育てを両立させることを目指す地域が出てきてもよい。逆に言えば、こうした努力が行われな限り、各自の満足を高めるような自己実現のための活動が、結果として子育て時間の節約＝少子化という社会問題を拡大する恐れがある。このように逆都市化は先進工業国の宿命ともいべき少子化を背景に進む。

もし少子化が止まらなければ、人口が極端に減少する社会となり、大きな問題をかかえることになりかねないが、少子化に対応しては、やがて社会的対処がな

されることを前提にして、逆都市化の時代に、人口減少の積極的な面を活用するという発想があってもいいのではないだろうか。ことに日本においては、都市における積年の課題であった混雑、高地価など高密度社会に固有の現象に伴う非効率さや不合理さを改善する格好の時代が来るともいえよう。

5. テレワーク型社会

逆都市化時代にまず提案したいのは、情報通信手段を活用したテレワークを普及させて、就労の合理性や快適性を高めることである。今年を始めから総務省で国家公務員による在宅勤務が本格的に始まった。すでに政府が定めた「e-Japan 戦略II」で、2010年までにテレワーク就業者（週に1日以上）の割合を労働力の20%以上にすることが示されているが、政策を立案した国家公務員をはじめとする公務ではテレワークの導入が遅れてきた。総務省の試みは、公務へのテレワーク導入促進の先導的役割を果たそうとするものである。

民間でも、インターネットを通じて企業内ネットワークへアクセスしてテレワークを行うシステムを持つ企業が増え始めた。仕事はオフィスに集まって顔を見合わせながらやるものでは必ずしもなくなってきた。書類や情報はサーバーにファイルされ、仕事に関係のある社員がそれらのファイルへのアクセス権を与えられて、ファイルを共有しながら仕事を進めるという方式が定着すれば、オフィスにみなが集まる必要はなくなる。たとえ、オフィスに集まっても、サーバーを介してファイルをやり取りしながら仕事をしなければならないから、無理に一堂に会して仕事をやる必然性は薄くなる。もちろん、会議や、種々の打合わせを対面で行う重要性は変わらないから、オフィスが不要になるわけではないが、そうした会議や打合わせを適切に割振れば、週に何日かを在宅でのテレワークに当てることは十分に可能である。

国土交通省が2002年に行った調査では既に全国で408万人が在宅勤務を中心とするテレワークを週に8時間以上行っており、わずかでも行っている人を含めれば1,000万人を超えると推計されている。わずかでもテレワークを行っている人は労働力人口の15.6%にあたるから、彼らを本格的（週8時間以上というまとまった形の）テレワーカーの予備軍と考えれば、就業人口の2割がテレワーカーという目標は実現不可能なものではない。

テレワークの普及につれ、ネットワーク型の業務形

態が定着し、通勤回数が減り、通勤の時間帯にも自由度が与えられるようになるから、オフィスの立地場所が多様化し、さらに住宅の選定基準にも幅ができる。つまり、従来のように、業務機能の大集積を求めて立地場所を決める必要性は低下する。

住宅についても、通勤条件だけではなく、自然環境や地域社会への親しみやすさなどを加味して選定するようになる。つまり、逆都市化とテレワークは、都市の拡散とそれを支える社会システムという意味で表裏の関係にあり、逆都市化の進行につれて、是非ともテレワークが普及していく必要があるといえよう。

テレワークの形態は在宅勤務だけではない。既にテレワークセンターのようなセキュリティ管理や種々のオフィス機器を提供するテレワークセンターを住宅地付近に立地させることにより、より良好なテレワーク環境を整えることができることは各地の試行で証明されてきた。在宅勤務に加えてテレワークセンターを舞台にした施設型のテレワークが行われれば、テレワークはさらに普及するだろう。テレワークセンターは新規に用地や建物を取得して立地させる必要はない。小中学校の空き教室や、図書館の一角などを活用して設置することも可能であるから、ニーズに対応しつつ廉価に供給できる方法を開拓することが望ましい。

6. 都市によみがえる自然や歴史

逆都市化の直接的な効果は、都市の土地利用にゆとりが生まれることである。

都市化とともに大都市が膨張していった時代には再開発による都市の高層化が進んだ。東京圏においても、まだこの流れが完全に止まったわけではないが、転換は既に始まっている。ここ数年、東京では高層オフィスの建設ラッシュが起り、汐留、品川、六本木などに大型のオフィスビルが登場した。しかし、東京都区部で働く従業者はこの5年間（1995年から2000年）で726万人から699万人に減少し、都心3区でも224万人から209万人に減った。

オフィスビルが供給されているものの、既にオフィス床の利用者は減少し始めているのである。もちろん、新オフィスの供給はストックの更新、機能向上という積極的な意味を持っているのはいうまでもないが、古いビルをどのように再利用していくのかという、ストックからの脱落組の再利用という問題を同時に考えていかなければならない。

一方、東京・千代田区で2030年まで将来人口が増加し続けると予測されるなど、マンション建設を通じ

た都心の人口回復も近年の特徴である。

都心区からの人口流出に歯止めをかけることは長年の課題であったのだから、実際に人口が回復しつつあることは歓迎するべきである。しかし、すでに、例えば千代田区では公共施設の適正配置の名の下に人口減少に対応した小中学校の整理統合を終えているのであるから、公的サービスの適切な供給という点でも収容できる人口には限度がある。実際、江東区などではマンションラッシュに歯止めをかける成長管理政策（大型マンションへの負担金課金）がとられている。こうした事例を観察すれば、大都市で、オフィスビルやマンション建設がストレートに都市の再生を意味するものではないことは明らかである。

東京圏の都心部でも、あるいはその周辺でも、都市を再生させる鍵を握るのは、オフィスビルやマンションの供給それ自体ではなく、次第に鈍化する開発要請や建物需要に対応して、緑地を設けたり、水辺を生かしたり、景観を整えたり、江戸の歴史遺産を復活させたりすることによって、都市のアメニティを向上させていくことである。

筆者はこれを都市に田園的な自然環境を復活させるという意味で「還流する田園」と呼んでいるが、字句どおり田園を設けることを意味しているわけではなく、上記のような多様な形態で人々が快適に居住し、働ける空間として都心部を再生させようという点に狙いがある。

東京都心を例にとれば、都心を流れる隅田川は、上流に工場がなくなったことで水質は改善されたが、「カミソリ護岸」のために、親水性の乏しい川になっている。周囲からアクセスしやすい川に戻し、水と街の一体的な関係を取戻すことも重要な都市再生のテーマである。都内の小河川を街並と一体となったアメニティの要素として再評価し、護岸を自然な佇まいに直したり、周囲に緑地空間を設けるのも都市再生につながる。商店街の景観を整え、町の歴史を宿しつつ利便性を高めるように工夫していくことなども都市再生のテーマである。

このように、逆都市の時代には、空間にゆとりが生まれることを活用して、都市に潤いや安らぎを与えてくれる空間を増やしていく機会が訪れそうである。

JCMA

【筆者紹介】

大西 隆（おにし たかし）
 東京大学先端科学技術研究センター（都市環境システム分野）
 教授
<http://www.planning.rcast.u-tokyo.ac.jp/>
 fax：先端研 03(5452)5170；本郷 03(5841)8525