

表1 各期の百年当たり人口増加率(上段)と
期末の世界人口(下段、百万人)

狩猟採集期 (前10000 - 前5001)	0.45%	5
農耕牧畜普及期 (前5000 - 200)	7.2%	190
古代・中世 (201 - 1400)	5.2%	350
近世 (1401 - 1800)	26.6%	980
19世紀 (1801 - 1900)	68.2%	1,650
20世紀前半 (1901 - 1950)	136.1%	2,535
20世紀後半 (1951 - 2000)	483.6%	6,124
21世紀 (2001 - 2020)	207.6%	7,795

八つの時期に分けて、各期の一〇〇年当たり人口増加率と、各期末の世界人口を示している。最初の五〇〇〇年は狩猟採集経済の時期で人口はほとんど増えず、一〇〇〇人の人口が二〇〇年かかってようやく一〇一人になる程度で、人の一生の中で体感できる増加率ではない。この五〇〇〇年間の世界人口はほぼ数百万人に留まっている。むしろ、災害・疫病による人口減少や共同体の消滅もしばしば経験されていたであろう。農耕牧畜が世界の主要地域に普及した

「人口減少」とか「ゼロ成長」という言葉に接すると、本能的に拒否感や忌避感を示す人がいるが、それは、近代・現代の慣性と感性を自覚できず、それらに束縛されているからである。体感できる人口増加や経済成長が常態であったのは、人類史の中では近世以降のたかだか数百年に過ぎず、しかもそれがもはや持続可能ではないことはさまざまな点から明らかにされつつある。以下では、人類が人口的・経済的には縮小に向かうことが必要であり、可能であり、またそれは人類にとって福音ですらあることを示す。ただし、今後約三世紀以上にわたって、縮小が破滅的では

縮小という理想

ゼロ成長経済と 資本主義

おのづか・ともじ 東京大学大学院経済学研究科教授。一九五七年生まれ。著書に「第一次世界大戦開戦原因の再検討——国際分業と民衆心理」(岩波書店)、「経済史——いまを知り、未来を生かすために」(有斐閣)など。

小野塚知二

ない経路をたどることは決して容易ではない。縮小に向かう過程に求められる条件も併せて明らかにしたい。

1 人口と歴史

人類史はこれまでのところ、大局的には人口増加の歴史である。この歴史認識に大過はないのだが、問題は、第一に、いつ、どれほど人口が増えたのかということであり、第二に、現在の人口は長期安定的に持続可能なのかということである。以下、本節では第一の点を確認してみよう。表1は西暦前一万年から現在までの約一万二〇〇〇年を

時期は人口増加率も上がり、西暦二〇〇年には世界人口は一億九〇〇〇万人に達したと推測されている。しかし、農耕牧畜の普及が当時の技術水準では飽和した西暦二〇〇年以降の古代・中世を通じて人口増加率はむしろ低下し、一三〇〇年を経ても世界人口は倍増していない。

近世の一〇〇年当たり人口増加率は二七%で、五〇年で一〇〇人が一三一人になる速度で増加したから、人類は史上はじめて人生の中で人口増加を体感できるようになった。ただし、一七世紀は気候冷涼と動乱の時期で、一〇〇年当たり人口増加率は一二%弱にまで低下している。次の一八世紀の増加率は四七%へと上昇し、近代の人口増加の先駆けが始まっていることがわかる。新大陸での疫病による人口減少が増加に反転し、また、世界各地で分業(社会的分業と経営内分業、殊に工場制手工業)が進展して持続的な経済発展があっただけでなく、イギリスでは土木・建築などの主たる資材が木材から鉄材へ、製鉄原料が木炭から石炭へと転換した原料革命(拙稿「人類は原料革命から卒業できるのか?」——温暖化問題あるいは産業革命観への一視角、「世界」二〇二〇年七月号)が始まっていたのである。

しかし、それも近代以降の二世紀余の爆発的な人口増大に比べるならささやかな前奏曲にすぎない。一九世紀初頭には世界人口は初めて一〇億人を突破し、その後、増加の

特集

速度を緩めることなく二〇世紀後半まで増加率そのものが高まり続けてきた。

持続的な人口増加を可能にした要因は、食と職と生殖(3つのショック)、そしてそれらと密接に関係する衛生状態の改善である。食糧が人々の口に届き、飢餓から解放される(それゆえ、栄養状態がよくなり、乳幼児死亡率が低下し、平均寿命が伸びる)ことは人口増加の最大の要因である。そこには食糧生産力の増強(農業技術の進歩と耕地面積の拡大)だけでなく、近現代には食糧自給率が一〇〇%を大きく割り込んで人口増加できた事例(たとえば二〇世紀初頭までの英独、二〇世紀後半の日韓など)があることから、食糧の輸出入も作用している。農業技術の面では、近現代には肥料、灌漑、農業機械化、そして短稈種・高収量種への品種改良が重要な役割を果たしてきた。かつての緑肥・マメ科植物、人畜の糞尿、魚肥などのいわゆる有機肥料に加えて、化学肥料を用いることで農業生産力は飛躍的に増大した。殊に二〇世紀後半に進展した「緑の革命」はこれら技術革新の総合であり、単位面積当たり収量を従来の五ないし一〇倍に増加させて、人口爆発を支えた。

食糧とともに人口が増えても、職業がなければ社会の死重となってしまう。これはベーシック・インカム議論とも関わって重要な点なので後で再論するが、少なくとも近整備されるなどによって、乳幼児死亡率が低下し、平均寿命は長くなるため、人口は安定的に増加するようになる。

以上の要因の総合として、表1に示されているように、人類は二〇世紀後半の人口爆発を経験し、それは二一世紀に入ってからや鈍化しているとはいえないもの、また極めて高い増加率で推移している。新型コロナウイルス感染症などパンデミックが人口増加率にどのように影響するかなど、人口の将来予測は容易ではないが、3ショックの条件が今後も維持され、衛生状態が改善されるなら、今世紀中に一〇〇億に達するという推測は現状では放棄できない。

2

人口の現状

問題は、人口が今後も増え続け、一〇〇億を超えるか否かというところにあるのではなく、現在の人口が長期安定的に持続可能な水準か否かにある。

まず、人類がかつて経験してきた人口増加率を外挿するならば、現在の人口は何人と推測されるかを見てみよう。ここで試みているのは、例えば狩猟採集経済の人口増加率が前五〇〇〇年以降も現在まで続いたと仮定した場合、現在の人口は何人になるかという推測であり、それは、むしろ、現に人類が経験している事実とは異なる。本稿は経験された事実を実証的には承認するが、現状追認・肯定的

世以降、現在までは死重と考えられてきた。人口はいったんは増えても、経済成長と職業機会の増加をとまわなければ安定的には生存しえず、「貧民・浮浪者・流民・難民失業者」などの望ましくないとされた形態で滞留し、社会不安の原因になると考えられたのである。人口増加が現実にと感度できるようになった近世以降、人口問題は二重の恐怖で特徴付けられる。すなわち一方では、人口増加率が長期間低い国は健康な人口が隣国に比べて少なくなるから、軍事上の劣位に陥る恐怖におびえる。他方で、人口増加率が高くて職が足りなければ、増えすぎた人口が「浮浪者」として滞留するという恐怖にも囚われたのであった。

さらに、生殖(性交・結婚・妊娠・出産・育児・養子・継子・里子)がさまざまな制約から解放され、両親(殊に母親)の負担を軽減する(また、両親がいなくても育児が可能となる)方向で、多くの他者から多様な仕方で支えられることも人口増加の要因である。前近代の人口はしばしば食糧面で制約され、また近世以降は職業の面でも制約があったが、生殖の諸過程を両親以外のものが助け支える仕組みは現在のわれわれには想像しがたいほど整っていた。逆に、近年の日本の少子化は、食糧や職業の問題というよりは、生殖が全般的に不自由で窮屈で重い営みになってしまったことの一つの表現である。さらに食糧供給が増え、教育水準が上がり、保健衛生が

(Pocinik)には承認しない立場も留保したので、現状が過去の経験に照らしてどれほど特異な状態にあるのかを確認したいのである(表2)。

一見して明らかなのは、狩猟採集期と農耕牧畜開始後の人口増加率の極端な差で、現在までそれらを延長するならば、人口では一〇〇倍の相違となって現れる。次に大きいのが古代・中世と近世との差で、推測人口は約三倍になっている。近世と一九世紀からの推測人口の差は二倍に縮小する。化学肥料は二〇世紀前半

表2 各期の人口増加率を外挿して推測される2020年の世界人口(百万人)

狩猟採集期	0.45%	7
農耕牧畜普及期	7.2%	679
古代・中世	5.2%	480
近世	26.6%	1,512
19世紀	68.2%	3,079
20世紀前半	136.1%	4,625
20世紀後半	483.6%	8,393
実際の2020年		7,795

に本格的な利用が始まるが、まだ世界全体に普及したわけではないので、二〇世紀前半と一九世紀からの推測人口の差はそれほど大きくなく、一・五倍ほどである。それゆえ、二〇世紀前半の人口増加率をそのまま延長した場合の現在の推測人口は、

実際のもそれよりもかなり慎重らしく、四六億人（一九八〇年頃の実際の人口規模）にとどまる。いま、実際にわれわれが見ている世界人口は明らかに二〇世紀後半の人口爆発を経た風景である。二一世紀に入ってから人口増加率が鈍化しているのは明らかだが、それでも、現状は二〇世紀前半の増加率よりはるかに高く、一〇〇年で三倍以上になる増加率である。この増加率だと二一世紀末には世界人口は一九二億人、二二世紀末には五八九億人というとてもない数になってしまう。もっとも、二〇世紀後半の人口増加率を二〇〇一年から一〇〇年間続けるなら二二世紀末には三五七億人、二〇〇年続けて二二世紀末には二〇八六億人となるから、人口増加率の現状は明らかに二〇世紀後半とは異なる局面に入りつつあると考えられるだろう。

地球の大きさは有限で、太陽から得ているエネルギーも有限だから、光合成によって固定できる有機物の量も有限である。つまり、際限なく人口増加を続けることは絶対的に不可能であって、どこかで人口増加はとまらざるをえない。現在、人口増加率が低下しつつある原因は地域・階層・宗教などによって多様であるが、人口増加が停止する方向に、人口の趨勢が転じていることは明らかである。人口を時間を二回微分して、人口増加率の増加速度を求めるなら、この数十年の現状はマイナスとなる。人類史上の趨

せたいと考えるのか、その選択や価値判断に依存する。

たとえば、何千年にもわたる農耕牧畜が世界各地に砂漠や乾燥気候をもたらしてしまったことを反省し、一万年前の緑豊かな大地を取り戻し、維持しようとするなら、持続可能人口はたかだか七〇〇万人で、多少の誤差を勘案しても、現状より一〇〇〇分の一に縮小しなければならぬことになる。逆に、食糧生産に人口維持のために大量の温暖化ガスを発生するのはやむをえないと考えるなら、現在、地球上で生産されている食糧は量的には八〇億の人口を養うに足りている（現実の飢饉は、直接的には、分配の問題や各過程での食糧損失に起因するのだから、それらを改めさえすれば現在の食糧生産量で現在の人口規模は維持できる）ので、あと六〇〇年（現在の化学肥料生産量を維持するために石炭を用いる場合の可採年数）は八〇億人を維持できるという結論も導出できよう。これまでさまざまな分野の研究者たちが計算してきた持続可能人口の推測が数百万人から五〇〇億人にまで広く分散しているのも、何をどのように持続させるのかについての仮定の相違が作用している（たぶん、Joel E. Cohen, *How Many People Can the Earth Support?* 1995を参照されたい）。

本稿は以下の仮定で持続可能人口を推算する。温暖化と海面上昇はいまや明らかに不可避で、将来さらに昂進するだろうが、それらをできるかぎり低位にとどめるべきだと

勢としては、農耕牧畜の普及期から古代・中世への人口増加率の減少に続いて、二度目の人口増加率通過局面に入っているのである。

とはいえ、二一世紀中に一〇〇億人に達する可能性は現時点では否定できないのだが、では、今後、人口増加率が通減したとして、いつごろ、何人が最大人口となるのかという予測は、本稿では以下二つの理由から行なわない。第一に、人口の将来予測はさまざまな仮定の上に成り立つ数字遊びのようなことであって、そのような予測をするよりは、将来の人口を統御しようる条件と正当性を考察する方が遂行的（performative）には望ましいからである。第二に、将来到達するであろう最大人口をその後も維持できる保証がないどころか、現在の人口ですら、長期間安定的に持続可能（sustainable）であるか否かは疑わしいと考えるからである。つまり、現在よりもはるかに少ない人口でなければ、持続可能ではない可能性が高いと判断するからである。人口減少は長期の人口動態から見るなら必然であろう。

3

持続可能な人口

では、どれほどの人口が持続可能なのか。それは科学的に一義的な解として求められることなく、われわれが、人口以外の諸条件をどのように、どれほどの時間、持続させる保証はどこにもないからである。

したがって、まず、現在、エネルギー確保のために発生している温暖化ガスは一日も早く排出量をゼロにしなければならぬ。産業革命のエネルギー革命の側面からは人類は卒業しなければならぬ。それが原理的にも現実的にも可能なところにわれわれは達している（前掲拙稿「人類は原料革命から卒業できるのか？」第一節参照）。近年、近い将来の温暖化ガスの実質排出量ゼロを目指す機運が世界的に高まる中で、原発の再稼働や、小型原発（万一の事故の際にも緊急電源や追加冷却水なしで安全に停止できるとされるSMR）の新規設置が各国で議論されている。しかし、原発は甚大事故が発生しないとしても、運転すればプルトニウムという始末に負えない物質を新たに産み出し、人類はそれを数十年という気の遠くなる間、安全に管理し続ける重荷を背負うことになる。原発に依存しなくても、人類の必要とするエネルギーは水力、風力、太陽光、地熱、潮汐などの再生可能エネルギーで充分にまかなうことができる。風力や太陽光の発電能力の変動をことさらに指摘して、「ベースロード電源として

特集

の「原発」が必要だとする見解もあるが、再生可能な発電設備の冗長性を高め、地域間の送電機能を充実させ、さらに蓄電能力を整備すれば、原発は不要である。再生可能エネルギーで全エネルギーをまかなうためのこうした取り組みは、今後の低成長経済にあって、数少ない有意義な物財需要を生み出すだろう。それでも原発に固執しようとするのは、結局は核兵器の維持・更新に固執していることになる。

温暖化と海面上昇をできる限り低位にとどめるためには、エネルギー生産で発生する温暖化ガスだけでなく、ものを製造するための原料として化石燃料を用いた結果発生する温暖化ガスも削減しなければならない。化石燃料に依存する製造業で温暖化ガスの発生量が多いのは鉄鋼業、肥料などを生産する化学工業、そしてセメント製造業や窯業である。それゆえ、食糧生産とその輸送にもなって発生する温暖化ガスの量を極小化することが求められる。食糧・飼料生産に投入されている化学肥料の多く、殊に窒素肥料は高温高圧下で大気中の窒素を還元するために高炉ガス・カーバイド・石炭・天然ガスなどを原料として製造され、その過程で大量の温暖化ガスを発生させてきた。温暖化ガスを発生する化学肥料に依存した現代農業（二〇世紀に確立した農業のあり方）からは脱却しなければならないのである。むしろ、現在構想されている植物工場のように、従来型の肥料

界に普及した。これらの製造工程はすべて温暖化ガスを発生する。水俣の日本窒素肥料株式会社で日本で最初の石灰窒素の製造を開始したのは一九〇九年である。この工場は曾木に自社の水力発電所をもち、電気炉を用いていたが、その前工程（電気炉に投入する生石灰の製造工程）で二酸化炭素を発生した。また、石炭（化石燃料）を用いてアンモニアを合成するハーバーボッシュ法は第一次世界大戦直前にはドイツで確立し、大戦後にその技術は敗戦国ドイツから世界（おもに先進国）に普及した。第二次世界大戦後は一九五〇年代から一九七〇年代にかけての「緑の革命」で、世界のほとんどの農業が化学肥料に依存するようになった。

以上より、一九〇〇年まで（二〇世紀）の農業は温暖化ガスを発生する化学肥料にはほとんど依存していなかったこと、化学肥料の本格的な普及は第一次世界大戦後であること、そして一九七〇年頃には世界のほとんどすべての食糧・飼料生産に化学肥料が用いられるようになっていたことを確認できる。それゆえ、一六億人（一九〇〇年の人口）と一九億人（一九二〇年の人口）ほどが、肥料のために温暖化ガスを発生せずに生産された食糧・飼料で養うことのできた過去の最大人口である。

むしろ、それ以降に、化学肥料・温暖化ガスとは直接的には関係しない農業技術上の進歩があったし、品種改良に

（緑肥、魚肥、人畜の糞尿など）を用いえない食糧生産の可能性を確保するために、化学肥料はむしろ将来に重要性が増すかもしれないが、それは再生可能エネルギーで十分な電力が供給できるようになった暁に、水の電気分解で水素を発生させて製造されるようになるだろう。

では、化学肥料に依存しない露地・温室栽培で収穫できる食糧・飼料で維持できる人口はどれほどのだろうか。農工牧畜業のエネルギー収支と温暖化ガスの発生量をシミュレートするには、やはり何段階もの仮定をしなければならず、それだけで膨大な紙数を要する。したがって、ここでは、過去の農業のあり方とその当時の人口から、化学肥料に依存せずに維持できる人口を推算することにしよう。

化学肥料生産のために温暖化ガスを発生するようになったのはいつ頃だろうか。無機肥料は一九世紀前半からグアノ肥料や過リン酸石灰などが用いられてきた。グアノは生物の糞尿や死体が堆積して長い時間を経て生成したもので、その利用が新たに温暖化ガスを発生することはないし、過リン酸石灰も一九世紀中葉の製法では骨粉と硫酸が原料で、直接的には温暖化ガスは発生しなかった。しかし、二〇世紀に入ると合成窒素肥料が徐々に多用されるようになった。高炉ガスを用いる副生硫酸やカーバイドを用いる石灰窒素の技術は一九世紀末に開発され、以後、徐々に世

よる収量増加も勘案するならば、長期安定的な持続可能人口は一六億〜一九億人よりは多くなるであろう。ここでは大雑把な見当として、約二五%増しの二〇億〜二五億人が持続可能人口であると仮定してみよう。それは、現在の世界人口の四分の一ないし三分の一であり、将来、一〇〇億人に達したなら、その五分の一ないし四分の一である。

温暖化と海面上昇を可能な限り低位にとどめるといふ条件下での持続可能人口をもう少し多く、たとえば三〇億人とか三五億人と推計することは可能かもしれないが、八〇億、一〇〇億ないしそれ以上の人口を温暖化ガスを発生させずに養うのが不可能であることはほぼ間違いない。つまり現状はすでに持続可能人口を大幅に上回っているのであり、人口減少は明らかに必要とされているのである。

人類の現実の経済活動（市場での活動だけでなく、自然との物質代謝・エネルギー代謝の問題としての経済活動）の大きさと、地球が許容できる経済活動の大きさを比べるなら、後者の方が大きければ、人類にはさまざまな経済活動の選択肢が与えられることになる。こうした観点からレイワースが唱える「ドーナツ経済学」（Kate Raworth, *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*, 2017, ケイト・ラワース『ドーナツ経済学が世界を救う』河出書房新社、二〇一八年）の基本的な発想に本稿は同意するが、残念ながらレイワースは、大小関係を誤

特集

【解説】

の希望である。

4

持続可能人口への過程で回避すべきこと

って理解している。レイワースによるなら、人類の経済活動の大きさが生態学的な上限を越えるなら、気候変動、海洋酸性化、化学汚染などの負の影響が露呈するが、逆に経済活動が社会基盤を支えるよりも小さいと、食糧・水・エネルギーの不足や健康・教育への悪影響などの諸点で人類全体の健康で文化的な最低限の生存が保障できなくなる。そして、この社会

持続可能な人口に向けた減少が必要であるとしても、注意しなければならないのは、価値判断の問題として回避すべき選択肢がたくさんあることである。

基盤を示す内側の輪と、生態学的上限を示す外側の輪の中間のドーナツ状の幅が、「人類の安全かつ公正な活動領域」だというのが、本稿がこれまで見てきたように、社会基盤と生態学的上限の大小関係は、現状では前者が後者を上回っている。つまり、存在しているのは負のドーナツ（人類の危険で不正な活動領域）なのであって、レイワースの著書に掲載されているドーナツ状の輪は正のドーナツ（多様な選択肢）が存在しているという誤解ないし幻想を招く。したがって、選択肢は、貧困問題と環境問題を同時解決する経済システムにあるのではなく、この負のドーナツを少なくともゼロにすること以外にはありえないのである。ゼロにすることが可能ならば、その先には、レイワースが主張するような正のドーナツの中で選択肢を広げながら、貧困と環境を同時解決するということも可能となるであろう。しかし、それは現在の夢ではなく、後述のように遠い未来

まず、われわれが避けなければならないのは飢餓・貧困・不衛生そして疫病による大量死亡であろう。国連世界食糧計画(WFP)によれば、現在の世界では約七億人が飢えに苦しむ、WFPはそのうち八〇〇〇万人に支援を行なっている。さまざまな団体や国家、篤志家などの援助によって、飢える七億人がかろうじて生存しているのだとするなら、一切の援助を停止するなら、人口は減少するであろう。しかし、これはあからさまに人道に反する。いま眼前で飢えている人々に、いまのわれわれのできる援助をせずに、飢餓・貧困・不衛生・疫病による死亡に委ね続けるなら、人類の歴史はほとんど常に飢餓・貧困・不衛生・疫病との闘いであったのだから、これから先もそうした原因で死亡する者は後を絶たないだろう。その結果、毎年、世界人口が二%ずつ減少すると仮定してみよう。そうすると、現在の人口は二〇八〇年には二四億人となり、意外に早く、持続可能人口にまで縮減することとなる。国連経済社会局(UNDP)

ESA)の低位推計よりもはるかに低位の人口動態をこうして描くことは可能ではあるが、長期的には人口を減らさなければならぬのだとしても、意図的に人をこうした死に委ねるのは明らかに人の道に反することだから、選択肢とはなりえない。

次に避けなければならないのは、不足する食糧や水などの資源をめぐって争奪戦と殺戮が発生するというシナリオである。殊に核兵器や生物・化学兵器などが本格的に投入されるなら、劇的な人口減少がもたらされようが、それは、人口減少だけでなく、根深い敵愾心を世界の各地に残し、復讐のための戦争が繰り返されるといって統御不能な状況に陥り、人類の文明そのものが壊滅的に崩壊する危険性すらある。こうした容易に予想可能な危機を回避するためには、核兵器禁止条約のような取組を進めて、大量破壊・殺戮兵器の開発・生産・配備そのものを停止することが求められるであろう。そうした兵器がなくても、古くからそうであったように資源争奪戦は発生するかもしれないが、大量殺戮兵器の存在は紛争のあり方をより悲惨なものにする。また、大量殺戮兵器が利用可能であるという認識は資源争奪戦において敵の人口を殲滅するという戦略を可能にする。ここでは、人類は戦争によって破滅的に破綻してはいけな

いと選択することによろう。

飢餓・貧困・不衛生・疫病による死亡に委ねることも、資源争奪戦で壊滅的に人口が減少することも回避できたとしても、それでも待ち構えているのは、ネオリベラルな功利主義や新しい全体主義がもたらす生政治や優生政策による生命の選択Ⅱ「不要な生命の除去」かもしれない。「社会の死重」となる生命を特定し、それを除去することが「健全な社会」を実現する条件であるといった発想は二〇世紀前半から各国で実行に移され、強制不妊・断種手術や障害者の殺戮などをもたらした。二〇世紀末までのどこかの時点で、そうした優生学的政策は放棄されたが、いま、さまざまな計測・監視・誘導・侵襲の技術は劇的に「進歩」しているから、生(生活、人生、生命、生存、生き)を即時に監視・統御する生政治の技術的な可能性はかつてなく高まっている。伊藤計劃が二〇〇八年に『ハーモニー』で描いた世界は、われわれのほとんど眼前に広がりつつあるし、宮崎駿が一九九〇年代前半に漫画『風の谷のナウシカ』の第六巻く七巻で予感していた遺伝子操作による人間の改変も現実味を帯びつつある。ただし、『ハーモニー』ではミアハとトアが生政治に挑戦し、最終的には「人間の意識」を消滅させてしまおうし、ナウシカは「墓所」に挑戦して、「清浄」を回復する計画を破綻させるが、それは宮崎や伊藤が生命の操作を拒否したからであって、生政治や優生政策が必ず破綻す

特集

る運命だということを意味しているのではない。それを回避したいのなら、なりゆきに任せるのではなく、意識的に回避しなければならぬ。

5

人口減少の道筋

では、前述の諸点を回避した上で、いかにして二〇億ないし二五億人にまで人口を減らし、人口減少過程でいかにして経済・社会を安定的に維持できるだろうか。ここでは人口減少の道筋を考えてみよう。国連経済社会局の二〇一九年の中位推計と下位推計の間をとって、二〇七〇年に最大人口二〇億人に達して、以後は世界人口は減少し続けると仮定しよう。ちなみに中位推計だと今世紀中は増加し続け、二一〇〇年に一〇九億人を超え、上位推計では二一〇〇年に一五六億人を超えるが、下位推計だと二〇五四年に八九億人に達した後は減少に向かうというものである。

WFPや国境のない医師団などの活動によって飢餓・貧困・不衛生が改善されると、その後、いくらかの時間的ずれをともなって、出生率の低下が訪れると予測されている。二〇七〇年以降、毎年、〇・五%ずつ減少するという穏やかな人口減少を仮定してみよう。二八〇年間、こうしたわずかな人口減少を毎年繰り返すなら、二〇七〇年に一〇〇億の人口は、二三五〇年には二五億弱にまで減少して、持

続可能人口となる。そこから先は、温暖化ガスの排出なしにその人口を安定的に養い続けるさまざまな選択肢が提示されるのである。

これは、現在からは三世紀以上を要する、気の遠くなるほど長い道筋である。しかし、前節で見たように、飢餓・貧困・不衛生・疫病による高い人口減少率の継続、資源争奪戦による壊滅的な人口減少、そして生政治・優生学による生命の恣意的・選別的な管理のいずれも回避しようとするなら、こうした長期の人口減少シナリオを描いておく必要がある。

むしろ、このシナリオにはいくつもの難しい条件がある。まず、第一に、前節で見たような回避すべき状態に陥ることなく三世紀以上を推移しながら持続可能人口に軟着陸させるといふ困難である。困難ではあるが、それに失敗するなら人類の将来は単純明解なディストピアと化してしまから、世界的な合意と協力のもとにこの長いシナリオは遂行されなければならない。

第二に、持続可能人口に減少するまでは、多すぎる人口を養うために化学肥料を用いて食料を生産し、すべての人に過不足なく行き渡るようにしなければならない。将来的には再生可能電力で水を電気分解してアンモニアを合成できるようになるかもしれないが、そうなるまでの間、確実

な方法は、化石燃料を用いて、温暖化ガスを排出し続ける製法である。つまり、こうした長い人口減少のシナリオを作成するのは、貧困問題と環境問題の同時解決を当面は断念するということを意味している。それぞれの時点で生きているすべての人に健康で文化的な最低限の生活を保障するには、当面、化石燃料によって製造された化学肥料に依存せざるをえず、1.5℃上昇はおろか、おそらくは2℃以内の温暖化という目標すら達成できないであろう。そうだとすると、ありうべきディストピアを回避するためには、

現在IPCCなどで議論されているよりも高い水準の温暖化と海面上昇を覚悟しなければならぬというのが、本稿の主張の一つである。

いまずぐに排出量ゼロを達成できるわけではなく、エネルギー転換だけではその達成は不可能である。当面の人口を支えるのに必要な食糧は化石燃料から用いられた化学肥料がなければ収穫できない。製鉄にもセメント製造にも大量の化石燃料が投入されており、堤防やダムを造るのも、鉄道を高架化するのも、ビルを建てるのも、すべて現状では、温暖化ガスを排出することなしにはできない。五〇年後に、ヴェネツィア、フロリダ半島、東京駅や横浜駅が水没するのを回避するのはすでにほぼ不可能なのだとするなら、半世紀〜一世紀以上後にいかなる世界・社会・人間が

現出し、そこには、人どのような喜びや悲しみや関係性が生成するのかを想像するのは、いま非常に大切なことなのだが、それは決して楽しく、夢溢れる想像ではなく、目を背けたい人も多くいることだろう。目を背けないまでも、自分が死んでしまったあとに起きることに責任のとりようがない。したがって、温暖化などフェイクニュースだといって無視する人も出てくるし、「吾が亡き後に洪水は来たれ」とばかりに無策を決め込む人も後を絶たない。

単に、「肅々と」予想どおりに、気温と海面が上昇するだけならば、いまから用意しておけば何らかの備えも可能であるが、見たくない現実から目を背けたがために、何の備えもない状況で、どうしようもなく悲惨な分断・対立・抑圧がもたらされ、不可逆的に破滅することは避けるべきなのである。いまならまだ、温暖化と海面上昇に対する最悪の対応がもたらすであろう望ましくない未来を回避できると信ずべきだし、回避するために全力を尽くす覚悟を決めることも可能である。誤解なきよう繰り返すなら、いま回避可能なのは、五〇年後の温暖化と海面上昇ではない。それは、すでにほぼ確定した将来である。そうではなくて、本稿が主張したいのは、温暖化し海面が上昇してしまった将来の世界で破滅的な失敗に陥ることは、いまならまだ回避可能だということである。あちこちの入り江や河口に古

いビルや鉄塔が頭を出している風景を見ながら、そうした状況でも平和的・友好的でささやかな文明を保持し続けることが、われわれが夢見ることを許される将来展望であり、望ましくない未来を回避して平和的に存続することが、三〇〇年後の人類のために、現在のわれわれが考え始めることのできる福音なのである。

6

人口減少過程の経済と社会

「人口減少」にともなう広く共有された懸念は、経済的・社会的な問題である。すなわち、第一に、人口減少といま以上の高齢化が進んだなら、労働力が不足するのではないかという心配であり、第二に、人口の年齢別構成が高齢（受給世代）に偏るなら社会保障財政を維持できなくなるのではないかという心配であり、第三が、そもそも人口が減少すれば経済は恒常的なマイナス成長に突入して、立ちゆかなくなるのではないかという心配である。

■「労働力不足」

労働力不足の不安にはいくらでも対処法がある。まず、労働可能年齢は一〇〇年前よりもはるかに高齢の方に延びているのだから、定年延長や定年後の再就職の機会を増やし、また高齢者の労働条件を改善することで、高齢者就業が増加するならば不足は軽減できる。高齢就労者の年金受給

上の不利も改善の余地があるだろう。

第二に、IT・AI・ロボット化による労働力の代替は労働力不足に対する技術的な解答となるだろう。生身の人が働かなければならない局面は現在の技術水準でもかなり限定することが可能で、法や制度の整備と労使間の協定が進むなら、人間の労働を大幅に代替できるはずである。こうなると、人間はAIやロボットにはできないこと（あるいは、AI・ロボットに委ねるのは惜しいほど楽しい仕事）に短時間勤務すればよい社会が到来する可能性は充分にある。勤務の対価として生活費を稼ぐという近世以来の市場経済の常識（働かざる者食ふべからず）という勤労倫理や勤労を美德とする道徳観をいったんは相対化し、新たな技術的条件に合わせ修正する必要があるだろう。

その一つの結果として、全員に無差別にもれなく健康で文化的な最低限の生活を保障するベーシック・インカムを支給することが根拠づけられるかもしれない。近現代の社会政策の原則では、給付はニーズとリスクに対応していなければならなかったため、それを前提にする限り、全員一律の給付をすることの正当性は薄弱であったが、難民や外国人も含めて世界中の誰もが、最低限の所得を保証され、そのうえで労働に自己実現や楽しみとしての新たな意味が付与される可能性は追求する価値があるだろう。

第三に、国や地域によって人口減少や高齢化の進行には相違が発生するから、その差を利用して外国人を招聘することも対策となりうる。しかも、それは、単なる不足を埋める手段にとどまらず、社会の多様性を増し、衣食住などの生活に密着したところで新たな文化を創造する機会とすらなるであろう。在宅介護型社会では、すでにイタリアやスペインのように、外国人介護労働者と自宅同居するという可能性まで開かれていることは注目すべきである。

■「社会保障財政の破綻」

社会保障（殊に老齢年金）に加入して保険料を納める世代と、受給する世代の比率が変わるなら、厳格な保険原理の下で社会保障単体を財政的に自立させるのは元来無理なことである。すでに一九世紀末のイギリスでは、労働組合・友愛組合など諸種の共済団体において組合員の高齢化にともなう財政破綻が問題化していたが、それらの組合を政労使三者拠出の保険制度の認可団体に再編することで、財政破綻問題は解消された。社会保障とは生活保障システムの一つの手段ないしは方策にすぎないのだから、財政・税制全般（それを消費税に限定する道理はどこにもない）との一体改革は必要であろう。戦争の手段的な基盤を形成し、またひとたび発生した紛争の態様を悲惨なものにする高額な兵器（殊に兵士の生命の社会的・政治的費用が高騰している現在、AI・ロボット

ト技術を駆使して急速に進展しつつある諸種の自律型兵器システム）の開発・生産・配備への支出の一部を移転するだけで、社会保障財政の安定化は可能であろう。また、法人税率（殊に実効税率）を引き下げてきた「美人競争」をやめ、各国が協調して適正な法人税を徴収する方向に転換すべきである。

社会保障には財政問題とは別に、誰が必要な対人サービスを供給するのかという人的基盤の問題もある。本稿はこの社会保障の人的問題も、IT・AI・ロボットを駆使することと、対人サービスを提供する広い意味でのケア労働を、人から評価され、感謝され、またそれに就きたくなる職業に変え、高齢者の労働力を活用することで解消可能と考える。

なお、高齢化の進展が鈍化し、近年の日本や韓国のように出生率が低下し続けるなら、毎年〇・五%減を大きく下回る人口減少率となる可能性があり、それは社会に歪みを生み出すから、中長期的な課題としては合計特殊出生率は二・〇に近い水準にまで回復しなければならぬだろう。しかし、そこで古くさい家族観や生殖倫理を復活させることはまったく逆効果である。乳幼児死亡率がいまよりはるかに高く、平均寿命が短かった時代であっても緩やかな人口増加が可能だったのは、そうした道徳や倫理の効果ではなく、性交、結婚から、妊娠・出産を経て、育児、さらに

特集

養子・継子・里子にいたるまで、広義の生殖の諸過程を多くの者たちで臨機応変に支え続けたからである。学問はいまもお恋愛や性を正面から論ずることを不得手としているから、以下の点は仮説に留まるが、この半世紀ないし一世紀ほどの間、日本の非婚・晩婚傾向や出生率の極端な低下の最大の原因だったのは、恋愛・性・結婚・育児などの生殖の諸過程に実にさまざまな不自由と無理を積み重ねてきたことであると本稿は考える。個人の自由に対して抑圧的な家族制度の強かった社会では避妊や産む／産まないの自由が制約されてきたため、人びとは出産に帰結する行動をためらうから出生率が低いのだというE・トッドの仮説を妊娠・出産だけでなく、その前後に拡張して考えるなら、生殖の諸過程を窮屈・不自由で、重いものにして原因を除去することが本質的な解決策ではないかと推測する(拙著『経済史…いまを知り、未来を生かすために』のコラム「晩婚・非婚と人口―現在の日本の特異性」を参照されたい)。

■「マイナス成長の恐怖」

人口が減少すれば経済規模は縮小する。それゆえ、GDPも減少するから、マイナス成長になって経済は立ちゆかなくなると考えてしまうのは、経済学の不適切な認識方法に制約されているからである。GDPをはじめとする国民経済計算体系は、物財の市場向け生産と売買されるサービ

けば、介護、子育て、社会教育(教師を部活の負担から解消し、部活を学校の競争に矮小化しないために必要なこと)などの点で、いまだ満たされていない潜在的な需要を掘り当てて、そこに適切な対人サービスを提供すること、そのサービス提供をまっとうな尊敬すべき職業として確立することである。そこでは一國が一年間に産み出した物財の量を計る発想よりも、むしろ美的価値(格好良き)を追求することによって発生する需要を見極め、物財的な拡張に結びつかない工芸品・芸能(本来の意味での *art and craft*) の需給や、祭礼やポトラッチを通じて文化(たとえば歌舞や料理)を創造的に継承する能力を涵養するための社会的条件は何かを探ることの方に、はるかに大きな重要性和適切さが含まれている。

むすびにかえて―縮小という理想

持続可能人口に減少するまでの何百年間を破滅的な破壊を回避しながら生き延び、文明的で平和的で持続的な社会に軟着陸することができる可能性を追求するのが当面の人類の福音である。そこでは、飢餓・疫病、戦争、ネオリベラルな功利主義や新しい全体主義がもたらすかもしれない生政治・優生政策による人口減少を回避する叡智と技が求められる。

しかも、その叡智と技は資本主義(剰余価値を利潤として追求

スを評価するには便利だが、対人サービスや市場に登場しない(≠不払いの)財・サービスを適切に評価する点で本質的な無理をはらんでいる。つまり、それは経済を正確に計測できる道具ではないのだ。そのうえ、国民経済計算は一國が産み出した物財の総量を計ってはいるが、個々の人間にとつての経済の実質的な意味(生の安寧を保証し、幸福の客観的条件を提供すること)を適切に表示することを苦手としている。

問題とすべきなのは、一人一人が享受できる物財とサービス(人間関係)の質と量であって、従来の経済学の考え方は一人当たりGDPが近似的にはそれに最も近い概念であるが、国民経済計算も会計制度も、今後のゼロ成長・マイナス成長経済を適切に計測し、表示する術を開発できていない。したがって、大国なら、一人当たりの水準が低くても、全員からごくわずかでも徴税することによって、中央政府には大きな富がもたらされ、それは強い軍事力や、高度な科学・技芸を保証するのに役立つ(たとえ古来以来、中国やインドに成立してきた大帝國とその文明、自分が

そうした大国に生きていくことが直ちに個々人の幸福を意味しているわけではないことはいままでもない。

したがって、GDPが縮小することを恐れる必要は全くない。重要なのは、当面はエネルギー転換のために必要な物財とIT・AI・ロボット化を進めるのに必要な物財を除

することが経済活動の原動力となる経済システムに適合的なものでなければならぬ。なぜならば、資本主義以外の現実的な選択肢はないからである。社会主義(生産手段の社会化のみならず、人間関係、協同性、連帯、友愛などの耳に心地よい言葉への過度の期待)や共産主義(共同体復古思想)の理想まで放棄する必要はないとしても、安易に期待するのは慎むべきであろう。なお、日本は、こうした将来像を追求する際には、有利な条件を備えている。世界に先駆けて高齢化と人口減少を経験しているのはその一つである。また、適度な気温、降水量、日照時間と高い森林被覆率、長い海岸線、豊かな水資源に恵まれていることは、日本が食糧を自給するうえで、はまたとない好条件を潜在的に準備している。世界の持続可能人口が現在の四分の一だとするなら、日本はこれらの好条件を活用するなら現在の三分の一(四〇〇〇万人)程度を持続することができるはずである。

日本が「課題先進国」であるという意味は、単に問題が山積しているということではなく、問題を有利に解くことのできる条件がすでに潜在的には揃っていることを示していると解釈すべきである。それゆえ、これから先には、その優位性を活かすことのできる方向へ政治・経済・社会・教育を誘導し、そのための人間関係を地道に構築することが求められているのである。誰がこうした変革を主導するのだろうか。