

## 経済の持続可能性特集号に当たって

一橋大学名誉教授 浅子 和美

### I. はじめに

経済の持続可能性(sustainability)は従来から、財政赤字、年金、資産価格のバブル等をめぐってどちらかといえば悲観的視点から懸念対象となってきたが、これらに加えて、近年は地球温暖化問題に代表される地球規模での経済成長・発展の持続可能性が問われるようになってきた。これには、2015年にすべての国連加盟国(当時は193カ国)が2030年に向けて採択した持続可能な開発目標(sustainable development goals, SDGs)が、持続可能な開発に関する地球規模の優先課題や世界のあるべき姿を明らかにし、人々の身近な問題として地球規模の取り組みを促したのが大きいだろう。近年ではその流れを受けて、持続可能な地方経済、持続可能な企業経営、持続可能な町内会、等々といったところまで言及されるようになってきている。

世界経済を見渡すに、温暖化ガスによる地球温暖化やかつての開発後進国の経済成長によって拡大された世界規模の経済活動による大気汚染や酸性雨、海洋プラスチック等々、グローバル化した経済はほぼ世界同時に同じ困難に直面する状況になっている。2020-22年の数波にわたる新型コロナウイルスによるパンデミック(世界的大流行)は、短期間に1930年代の世界大不況(大恐慌)時を上回る規模の経済減速と各国の失業の増大をもたらし、世界は正に一

体の存在との認識を新たにした。そのような地球規模の一体性・連動性は、個別の国民経済単独の問題ばかりでなくグローバル経済の持続可能性にまで疑問を投げかけるまでになったといえる。

本特集号では、持続可能性が問われる4つの経済問題について展望し、それらの相互関連も考察する。具体的には、もっぱら国民経済内で問題となる、累増する財政赤字、現行制度の崩壊回避が問題となる年金、不動産価格や株価といった資産価格のバブル(投機の泡)の発生・膨張・崩壊の問題、そして国民経済の枠組みを超えたグローバル経済の枠組みでの環境問題を抱える経済発展経路の収斂問題を取り上げ、それぞれの持続可能性について理論的な問題の整理を中心に、現実問題として顕在化する危険の程度を探る<sup>1)</sup>。

---

1) 本特集号は浅子(2021)の第12講「経済の持続可能性を問う」と問題意識を共有しており、本序論の一部の記述にも同講に負うところがある。

## II. 財政赤字の持続可能性

日本の財政赤字はいくつかの指標で、OECD（経済協力推進機構）加盟の先進国の中で最悪レベルにある。日本の2020年12月末での国の借金（国債と借入金、政府短期証券残高の合計）は約1,212兆円で、538兆円の同年GDPの225%に当たる（国債発行残高のみだと183%）。これは先進国で断トツの悪い方の1位であり、数値上は財政破綻状態と判断されてもおかしくない状況だが、日本でも1980年代以降長らく財政再建が叫ばれ、実際1997年には財政構造改革法が成立したほどである。しかし、この改革法は、アジア通貨危機の勃発や国内の金融システム不安の深刻化を受け、半年後の1998年には補正予算での赤字拡大を許容するかたちで改正され、後に期限の定めなしに停止された経緯がある。

### 財政赤字のダイナミクス

財政支出を  $G$ 、租税収入を  $T$ 、国債の利率を  $r$ 、GDP を  $Y$ 、経済成長率を  $g$ 、そして国債の発行残高（累積財政赤字）を  $B$  で表す。すると、まず国債の発行残高の推移は

$$\Delta B = G - T + rB \quad (1)$$

となる。すなわち、国債の発行残高が増えるのは基礎的財政収支の赤字  $(G - T)$  および、過去に発行した国債の利払いによる。(1)をベースにして、GDPに占める国債発行残高  $B/Y$  のダイナミクスを求めると、それぞれの変化量が十分小さいときの近似式ではあるが

$$\begin{aligned} \Delta (B/Y) / (B/Y) &= \Delta B/B - \Delta Y/Y \\ &= (G - T) / B + r - g \quad (2) \end{aligned}$$

が得られる。これより、GDPとの対比での国債発行残高が0（ないし特定の値）に収束するか発散を続けるかは、(2)の右辺が負か正か

に依存する。第1項の累積赤字残高に占める基礎的財政収支の割合の動向が全体の項の正負に大きく関わることになるが、とりあえずここではこの項は十分小さいとしよう。

すると、(2)の左辺の長期的な帰趨は、国債の利率  $r$  と経済成長率  $g$  の相対的な大きさに左右されることになる。 $r > g$  ならば  $B/Y$  は発散を続け、国家財政は破綻する運命になる。逆に  $r < g$  ならば  $B/Y$  は特定の値に収斂する。これをまとめると、「基礎的財政収支が均衡している条件下では、財政破綻が回避される条件は、経済成長率が国債の利率を上回ることである」との条件が得られる。本特集号の江口・畑農論文でも指摘されるが、この条件はDomar (1944) を受けてドーマーの条件といわれ、刻々と変化する財政状況の中での瞬時の十分条件に過ぎないが、条件自体が簡明であるために、しばしば財政の健全性の目安として言及される。

$r < g$  で持続可能な場合の財政の収斂先がどこになるかについては、政府支出と税収が経済成長率と同率で増大しているならば、収斂先では(2)の最左辺が0となるので、

$$(G - T) / B = g - r \quad (3)$$

が成立する。これを変形すると、

$$B = (G - T) / (g - r) \quad (4)$$

となり、最終的な累積財政赤字である国債発行残高は、(各変数が一定の値を取り続けるとすれば)年々の基礎的財政収支の赤字を経済成長率から利率分を控除した年率で資本化した値（無限級数の和）になることが分かる。また、(4)からは、GDPに占める国債発行残高としては

$$(g-r)B/Y = (G-T)/Y \quad (5)$$

と書き換えることもできる。

(4)や(5)の関係式からは、経済成長率、国債利子率、そして基礎的財政収支の赤字のもっともらしい値を想定して、持続可能な国債残高や持続可能な国債・GDP比率を算出できる。例えば、(5)の右辺のGDPに占める基礎的財政赤字を6%として、経済成長率が2%、国債利子率を1%とすると、(5)から計算される国債発行残高の対GDP比は $B/Y=6$ と試算される。また、同じ6%のGDPに占める基礎的財政赤字の下で、経済成長率を3%、国債利子率を1%とすると、(5)から計算される持続可能な国債発行残高の対GDP比は6から半減した $B/Y=3$ となる。

これらの例が示唆するように、持続可能な国債残高や持続可能な国債・GDP比率は(定常状態として)算出する際に前提とするパラメータなり経済指標の動向に大きく依存し、しかもそれらは時系列データとしては短期的にも変動にさらされる。 $g>r$ とのドーマー条件そのものも、江口・畑農論文で指摘されるように、政府債務の増大が後述のクラウディング・アウトを引き起こすことでどこかの時点で $r>g$ になってしまう可能性もあり、実際に、経済成長率と利子率の大小関係は時代によってまちまちであるため、今後も持続的に満たされる保証はない。実際の財政の持続可能性の判断は、江口・畑農論文で行われているように、 $r$ と $g$ の大小関係が変動するという不確実性を考慮した精緻な実証分析に委ねられる。

### 財政赤字とMMT(現代貨幣理論)

財政赤字の累増によって財政の持続可能性が危惧されるなかで、その心配は御無用との現代貨幣理論(modern monetary theory, MMT)が、Kelton(2020)などによって提唱された。この理論は、「自国通貨建てで政府債務を拡大させれば、国民経済の潜在生産力の上限まで経済を拡大させられる」あるいは「自国通貨建て

で財政赤字を拡大させるだけで経済の長期停滞から脱出できる」と主張しているものだが、独自の理論モデルが構築されているわけではない。主流派経済学者のほとんどがMMTを強く批判するが、その根拠として主に2つの論点が指摘される。

第1は、財政支出の拡大によって利子率が上昇し民間投資を押し退けるクラウディング・アウトの発生である。第2は、貨幣増による無限の財政支出がもたらすハイパーインフレーションの懸念になる。これらの妥当性をめぐっては幅広く論争が展開されたが、その際にMMT等の非主流派経済学としては政府の財政赤字にのみ焦点を当てるのではなく、政府と中央銀行を統合した「統合政府」のバランスシートに目を転じさせ、債務としての国債残高と貨幣発行残高の同等性を主張する。貨幣と同等ならば、国債残高増を過剰に憂慮する心配はないとの御宣託である。

その上で、2つの論点に対しては、MMT理論の立場からは政策を上手に運用せよという。財政政策の有効性を組上に載せることから、そもそもMMT理論はケインズ経済学同様に非自発的失業のある不完全雇用経済を前提にしており、ある程度のクラウディング・アウトは不可避なのだが、ここでMMT理論は追加的措置を随意に考案する。すなわち、第1のクラウディング・アウト懸念に対しては、金融政策で低金利政策を維持し、財政赤字も国債の中央銀行引き受けによれば、民間セクターからの資金引き上げはなくクラウディング・アウトが起こることはないと主張する。第2のインフレ懸念に対しては、インフレという現象はある特定のセクターの資金需給バランスが崩れることによって起こってきており、これを予防するには金融政策ではなく、税制改正で対処すべしとの主張になる。

MMT理論と主流派経済学との間で議論が噛み合わないのは、MMT理論にはケインズ経済学や古典派経済学のような経済観をまとめた体系化した簡明なモデルが欠如していることにあ

る。財政政策をめぐる論点でも、主流派経済学者はケインズ経済学や古典派経済学の体系を前提に議論を展開するのに対して、MMT理論はベースとする体系が融通無碍であり、クラウドイング・アウトやハイパーインフレーションの可能性に対しては、2つないし3つ以上の政策の組み合わせで議論するという、政策目的・手段のティンバーゲンの定理破りの「禁じ手」を駆使する点にある。過剰なまでの政策手段の併用は、主政策目標が達成できたとして、それを経時的に維持するのに無制限に追加の政策手段が必要となるとのHolbrook (1972) のinstrument instability (政策手段の発散) に陥る結末にもなる。

### 財政の持続可能性を巡る3つのキーワード

本特集号の江口・畑農論文は、論文の副題にもあるように、財政の持続可能性をめぐって3つのキーワードを提示する。横断性条件、ドーマー条件、それに物価水準の財政理論である。これらのキーワードの概念を整理することによって、主流派経済学とMMT理論等の非主流派経済学の間考え方の違いが明確になるとの仕分けになる。

第2のドーマー条件については既述の通りであり、財政の持続可能性の簡便なりトマス試験紙となる。ただし、江口・畑農論文では経済成長率や利子率に不確実性を伴う場合を考察し、不確実性がない場合には考慮外の様相が理論的に重要となることを指摘する。第1の横断性条件(transversality condition)は、異時点間の予算制約に関わる論点であり、主流派マクロ経済学のIS・LM分析やAD・AS(総需要・総供給)分析には欠如する視点になる。ただし、主流派経済学で全く取り扱われないかという否であり、いわゆるマクロ経済学のミクロ的基礎となる家計や企業の動学的最適化行動、そして近年では動学的確率的一般均衡(DSGE)マクロモデルでも重要な役割を果たしている。財政の持続可能性を論ずるに当たって、この異時点間の予算制約を政府の異時点間バランスシ

ト、とりわけ政府と中央銀行を合体させた「統合政府」の異時点間バランスシート上で精査するが、その際第3のキーワードである物価水準の財政理論(FTPL)を取り入れる。

FTPL自体は主流派マクロ経済学の枠組内での貨幣数量説(貨幣市場の需給均衡式)に代わる位置付けとなり、バブル経済崩壊後の大胆な金融緩和政策にもかかわらず一向に物価上昇が起きない日本経済での貨幣数量説離れと符合する(コロナ感染症とロシアのウクライナ侵攻に端を発する2022年の物価上昇は別物として……)。しかしながら、多くの非主流派経済学を主流派経済学と比べると、そもそも政府と中央銀行を統合する枠組みの意義をはじめとして、マクロモデルの一般性や理論モデルとしての単純明瞭性の面からは明らかに非主流派経済学は主流派マクロ経済学の後塵を拝している。

(1)の国債の発行残高の推移式の下で、将来に向かっての1人当たり社会的厚生(総和)を最大化するとしよう。社会的厚生は1人当たりの消費に依存する。この問題を解くにあたって人口成長率 $n$ を割引率扱いると、連続時間モデルでは、横断性条件は

$$\lim_{t \rightarrow \infty} e^{-nt} B_t = 0 \quad (6)$$

となる。割引率が正( $n > 0$ )ならば、(6)は極限での $B_t$ が有限の正の値に収束するとした場合で成立するし、仮に国債残高が利子率 $r$ と同じスピードで増加しても、人口成長率 $n$ と経済成長率 $g$ を同じ値と見なすと、ドーマー条件と同じ条件で横断性条件が成立する。江口・畑農論文では横断性条件が必ずしも $B=0$ に直結しないと議論されるが、もし最終的に $B=0$ となるならば、その際は政府の負債としての国債がすべて償還されるのであり、現在の財政赤字が将来の財政黒字で相殺される。この顛末を含めて、横断性条件はそれ自体が持続可能性を意味するとも解釈されるので、持続可能性に問題ありとするならば、横断性条件は否定される結末となる。

## 財政赤字の期待形成と非ケインズ効果

財政の持続可能性を経済構造をベースに論じるには、拠って立つマクロ経済モデルが重要になるのは論を俟たないが、経済主体の期待形成仮説の違いや需要サイドと供給サイドのどちらを重視するかも注視しなければならない。現在の財政赤字なり国債発行残高の帰趨に対して、主流派経済学(典型的にはDSGEマクロモデル)は将来に至るまでの経済構造と利用可能な全情報を考察した上での合理的期待形成に基づく「フォワード・ルッキング・モデル」として把握するのに対して、MMT理論等の非主流派経済学では過去から現在に至る情報のみに基づく適応的期待形成に基づく「バックワード・ルッキング・モデル」を念頭に置く傾向がある。この違いが、総需要の源泉を始めとしてインフレが起きるメカニズムの違い、ひいては実体経済の動向に波及することになる。

より具体的に例示するならば、財政赤字が維持可能であるならば基本的に横断性条件が満たされるが、それには(借換債の発行によって国債・GDP比率を一定値に保つといった場合を除くと)国債の償還があれば将来に増税が行われる。ライフサイクル仮説や恒常所得仮説によると、将来の増税は生涯可処分所得の割引現在価値を減少させる。その際、国債の市場利子率と民間資金の貸借に適応される利子率(割引率)に差がなければ、国債が発行される場合と現在増税される場合とで、生涯所得は変わらない。換言するならば、国債を発行しそれに等しい減税をしても生涯所得には何の変化もないのであれば、現在の消費には影響が及ばない。すなわち、増税に代えて国債を発行したときには、国債の発行分だけ自主的な貯蓄が減少する。国債部分は(それが将来償還されるという意味で)政府による強制貯蓄になり、内点解としての総貯蓄に変化はない。

このロジックは国債の中立命題ないしリカードの等価定理といわれるもので、この命題を援用してさまざまな政策論議をする人々は、ネオリカーディアンと呼ばれる。ネオリカーディア

ンの主張は、第1に国債の発行に際して民間部門が将来時点の増税を正しく認識し合理的に期待形成が行われる、および第2に資金の貸借の条件が厳しい等との流動性制約がなくライフサイクル仮説が当てはまる、の2点を前提する。MMT理論は、期待形成の面ではネオリカーディアンの合理的期待形成は主張せず、横断性条件も必要としないとの議論を展開する。しかし、その実は、追加的政策の導入等により、いつの間にかネオリカーディアン流の結論に到達する融通無碍なモデルになっていると見なせよう。自国通貨建てでの国債が破綻することがないとの宣託も同種のレトリックとも解釈される。

国債の中立命題に関係して付言すると、国債発行による財政支出拡大に際して、将来の償還負担が現在の消費を抑制する効果について、効果がちょうど相殺されるとの中立性の限度を超えて、財政拡大が意に反して景気抑制効果をもつという主張もある。逆に言うならば、増税や政府支出削減など財政抑制が景気拡大に繋がる早道という主張であり、これを財政政策の非ケインズ効果(non-Keynesian effect)と呼んでいる。将来の負担増や財政破綻リスクに対する過剰反応の可能性であり、財政赤字の持続可能性の論点とは若干離れるが、特殊な状況に置かれた履歴のある国民経済ならばあり得る効果と考えられる。反対方向に働く財政上のメカニズムを強調したものとしては、米国レーガン大統領のレーガノミクス下で喧伝された「減税(税率の下げ)によって税収が増える」とのラッファー曲線の逆説と相通じるものがある。ネオリカーディアンの主張なり非ケインズ効果の主張は、古典派経済学を信奉する人々とかなり重複し、距離を置くのはケインジアンが多い。クラウディング・アウトに対してと同様、ケインジアンはそれらの可能性は定性的には受け入れても、現実には理論の前提が成り立っていないとの立場をとる。

### Ⅲ. 年金の持続可能性

年金とは特定の年齢に達した後に毎年支払いを受ける契約（金融商品）だが、それには公的年金と私的年金がある。私的年金の主流は保険型個人年金で、死亡保障や医療保障とセットにしたものなど細部は商品によって多種多様だが、基本は若いときに積立金や掛け金を支払い、高齢になって積立額に応じて毎年支払いを受けるものといえる。私的年金はあくまでも私的なもので、それに加入するか否かは個人が判断する。公的年金のように強制的に加入させられるものではないために、その持続可能性がとりたてて問われることはない（ただし、オランダ、フランス、オーストラリア等には実質強制加入の私的年金もある）。もし持続可能でないとしても、人々がそのように考えているならば、その破綻確率が市場メカニズムを通じて個人年金の積立金料率等に反映されているはずだからでもある。適切に反映されていなければ、非対称情報によるモラルハザードや逆選択といった日和見主義的行動ないし機会主義的行動（opportunism）が起ころうである。

#### 日本の公的年金

日本の公的年金制度は、職域（自分が属する職業）別にまちまちにスタートしたが、1985年に改正され現行の制度になった。その際、多くをそれ以前の制度を引き継いだために、履歴効果によりかなり複雑なものになっている。現行制度は、端的には①国民皆年金、②社会保険方式、③世代間扶養、の3つの特徴を持っている。

第1の国民皆年金とは、基本的な部分はずべての国民（日本に住所のある原則20歳以上60歳未満の人で国籍を問わない）が等しく加入するというもので、これが国民年金の基礎年金部分になる。現行制度が複雑なのは、すべての国民に共通なのはこの基礎年金部分だけであり、

他の公的年金である厚生年金加入のサラリーマンや公務員などは、基礎年金給付の上乗せの2階部分として、報酬比例年金を給付する制度になっている。基礎年金の費用については、国民全体で公平に負担する仕組みとなっており、具体的には、基礎年金給付費総額を各制度に属する被保険者（加入者）数等に応じて負担している。

第2の特徴である社会保険方式は、年金給付を受けるためには、保険料を拠出しなければならない仕組みをいう。この点は私的年金と同じだが、公的年金が根本的に異なるのは、強制加入が義務付けられていることであり、国民全員が若いころから老後に備えるべきだとの父性愛的な側面と、現役世代が全員参加することによって所得保障制度を維持していくという制度面からの必要性があることに起因する。この仕組みによって、ある程度以上長生きすれば、通常の貯蓄以上の収益になる。また、特に生活が苦しいなど保険料負担が困難な人も被保険者（加入者）になるので、このような人に対しては保険料免除の制度を設け、年金受給権を保障している。

日本の公的年金の第3の特徴は、世代間扶養の原則にある。つまり、1人ひとりを見ればそれぞれ若いときに保険料を支払って老後に年金を受給するが、ある一時点をとると、全国には保険料を支払っている若い現役世代と年金を受給している高齢者世代が共存する。高齢者に支払われる年金が、その時点での現役世代の保険料負担から回される仕組みが世代間扶養の意味であり、家族単位で私的に行う老親の扶養・送りを社会全体の仕組みに広げたものといえる。この原則を徹底すると、公的年金基金の積立金が一切必要ない賦課方式となり、その真逆が各世代が将来の年金受取分を自ら確保する積立方式になる。日本の公的年金は積立金がある

という意味では積立方式をとっているが、実態は賦課方式に近く運用されてきた経緯があり、修正積立方式と呼ばれる場合がある。すなわち、公的年金の財源はその時点での保険料収入だけではなく、過去からの保険料積立金を運用した収入にも頼っている。また、基礎年金の給付に必要な費用の2分の1は、国庫(すなわち税金)で負担することになっている。2004年の法改正により3分の1だったものが段階的に引き上げられたもので、国費の投入を増やして公的年金制度への信頼を高める狙いがあった。

### 年金改革

日本の公的年金制度は、国民全員に共通の基礎年金部分が基本だが、1階部分の基礎年金(国民年金)に加えて、被用者年金、企業年金の3階建ての体系になっている。

2階部分の被用者年金は、支払った保険料に応じた報酬比例の年金を支給するもので、職域によって異なる。かつては民間サラリーマンが加入する厚生年金、公務員等の特定団体が加入する共済年金があったが、両者は2015年に一元化され新たな仕組みの現在の厚生年金となった。これに加入資格のない自営業者等にも、国民年金の保険料を上乘せして2階建ての部分に加入する制度(国民年金基金)があるが、この部分は強制加入ではなく、加入者が選択する任意加入となっている。3階部分は企業年金部分であり、この部分は公的年金ではなく私的年金に属する。ただし、保険会社などが提供する一般の私的年金ではなく、企業がその従業員を対象に任意で実施する年金制度になっている。代表的な企業年金には厚生年金基金と適格退職年金があったが、後者は2012年に廃止され、現在は厚生年金基金と新しく導入された確定拠出年金と確定給付企業年金を企業が実情に応じて実施している。

このように、日本の公的年金制度は職域などによって異なり大変複雑になっていたこともあり、すべての国民に平等に開かれ、支払う保険料によって年金額が決まるような制度に一本化

すべきだとの改革案が議論されてきた。国会議員や地方議会議員が加入する議員年金など一般国民から見ると優遇されていた公的年金(現在は廃止済み)があったことも、この流れに棹さしたといえよう。

また、日本では少子高齢化が進んでおり、経済成長率が高いうちは賦課方式でおつりがくるくらいなのだが、経済成長率が鈍化し少子高齢化も進むと賦課方式では年金運営が苦しくなる。この事態に今のうちから備える意味で、現役世代の社会保険料を値上げし、高齢化に合わせて年金支給開始年齢を高める方向での改革案も議論され、一部実施されてきた。2004年に導入された年金の給付水準を自動的に調整する仕組みとしてのマクロ経済スライドもその一環になる。すでに国民年金は2002年度から収支決算が赤字で過去の積立金を取り崩しており、厚生年金も一時的な特別収入(厚生年金基金の代行返上分)を除くと2003年度から赤字に陥った。厚生年金の改革は、共済年金との一元化統合など一部実施されてきたが、改革を先延ばしできない状況になってしまっていた。

さらには、やっかいな問題として国民年金の未加入者や保険料の未払いが少なくないことがある。社会保険庁によると、保険料未納率は安定的に推移し2004年度に36%、18年度に32%に達する。国民年金の未加入は意図的なものでなく、ついうっかりしてということも少なくない。厚生年金などの加入者が会社などを退職した際、国民年金への種別変更が必要になるが、(やや古いデータになるが)2004年の制度改正時の推計で92万人が変更を届け出ていなかったという。もっとも、国民年金に1度も加入したことがない人も63万人に上った。この中には、公的年金には未加入だが生命保険や個人年金には加入しているという人もいる。強制加入だからという理由だけでなく、こうした人が自らの意思で納得の上で積極的に公的年金に加入するようなシステムづくりが望まれよう。

## 公的年金の持続可能性と私的年金

公的年金未加入者や意図的な保険料未納者の中には、公的年金の持続可能性を疑っている者が少なくないという。情報不足によるうっかり判断ではなく、むしろ情報を熟慮した結果の判断と解釈すべきなのだろうが、果たして公的年金制度の持続可能性は危機的状况なのだろうか？

公的年金制度に限らず、公的医療保険制度も含めて、日本の社会保障関係費は年々膨張する一方にある。人口減少や少子高齢化が待たなしに進行する現実があり、社会保障関係費は国の予算の中でも絶対額ばかりでなく一般会計歳出に占める支出項目のシェアも、1999年度の23.9%から2022年度（当初予算）には33.7%を占めるに至っている。20年間でほぼ10%ポイントの増加であり、その分公共事業費、文教及び科学振興費、食料安定供給費などのシェアが減少した。これらの数字からは、社会保障関係費の持続可能性、ひいては公的年金の持続可能性が、日本の財政の持続可能性にとって喫緊の課題であることが理解される。消費税率の引き上げをめぐる「社会保障と税の一体改革」が叫ばれたりしているのも、マクロの財政の持続可能性にとって多くのミクロ分野での持続可能性が関わり、その集計がマクロの持続可能性に連なるといえる。

こうした日本の現状を受けて、本特集号の野村論文ではまず、公的年金にせよ私的年金にせよ、年金制度を評価するにあたっての評価軸を提示する。総合評価に当たっての主要なベクトルには、持続可能性に加えて、十分性、負担可能性、公平性、予見可能性、頑健性が必要とされる。ミクロ分野での持続可能性の要素には、年金カバレッジ、総資産、拠出、人口動態、政府債務、経済成長が関わる。言うまでもないが、これらは年金制度の財源の持続可能性に連なる要素でもあり、政府債務残高が多大な日本において税制措置の財源は、将来世代が不利になる可能性が高く、いわば枯渇性資源と同様な性格を有する。

以上において、一般論としての年金の持続性

を考察する際に、公的年金が強制加入なのに対して私的年金は任意加入との図式を前提としたが、既述のように、一部の国には企業年金（職域年金）などの実質強制加入の私的年金もある。また、少子高齢化が進んでいる多くの国では、現役世代が引退世代を支える世代間扶養方式を維持するのに当たっては、給付年金の減額に至るか、年金額を維持するならば現役世代の保険料負担が重くなるとの選択に迫られる。強制加入の公的年金のみでの持続可能性が危ぶまれる中で、公的年金を補完するものとして期待されるのが私的年金であり、日本における2014年の年金見直しもその流れにあった。野村論文は、そうした問題意識から、私的年金の任意加入を高めるインセンティブを考察する。

## 私的年金の役割

野村論文は、急速に少子高齢化が進む日本において、年金制度の持続可能性を確保するには、公的年金の持続可能性はもとより、公的年金を補完する私的年金の持続可能性を確保することが求められるとの問題意識の下、その条件を考察する。この際、公的年金の持続可能性については給付を減らす以外に方策はないとの極論もあるが、「100年安心」できる制度であることを意識した2004年の公的年金改革を受けて、マクロ経済スライド等を導入した公的年金の持続可能性は所与で確保されるものとする。

日本の公的年金の持続可能性の評価をめぐることは、伝統的には出生率や平均寿命、国内経済など（以上を経済環境状態とする）の予測を踏まえて制度を永続的に維持するために必要な保険料を計算するいわば「永久均衡方式」をとっていた。しかしながら、2004年の公的年金改革においては、経済環境状態の予測にかかわらず保険料の水準を固定し、年金制度の持続可能性を100年先まで見通す「有限均衡方式」に変更し「100年安心」としたのだった。この目標とする均衡方式の変更が真の公的年金改革に値するものかには疑義も生じようが、野村論文ではそこまでは立ち入らない。マクロ経済スライ

ドを通じた日本の公的年金の持続可能性は所与とし、それと併存する私的年金に焦点を絞って持続可能性を考察することになる。野村論文での私的年金は、強制加入となる公的年金に加えて追加的・付随的な給付を得るための制度ではなく、利用可能な個人全員が利用すべき制度として位置付ける。それには、国民が進んで私的年金に加入するインセンティブをもたらす必要がある。

日本の私的年金は、3階建ての年金制度において、1階部分の基礎年金（国民年金）と2階部分の被用者年金に加えた3階部分に当たるもので、主として企業年金が対応してきた。これには確定給付型年金（DB：Defined Benefit plan）と確定拠出型年金（DC：Defined Contribution plan）の2種類があるが、前者のDBに代わって近年伸長が顕著で野村論文で注目するのも後者の積立方式DCになる。企業年金としてのDBは、年金資産を企業がまとめて運用し、確定した給付金額（退職金額）を保証する。一方、DCは退職金の原資となる掛金の額を企業が決め、毎月従業員に拠出する。従業員はラインアップされている金融商品の中から各自商品を選択し、その掛金を運用する。結果として、退職金は個々の従業員の運用しだいで異なることになる。

企業年金としてはDBの方が古く、DCは2001年に米国の確定拠出年金の401kプランを参考に導入された経緯がある。積立方式DCへの移行に際しては、投資ベースを社会保障プログラムへ移行させることによって、国民貯蓄の累積投資収益により、低い拠出率でより高い生活水準を勤労世代・退職世代の両方にもたらすとのモチベーションが強調された。国民の一部が近視眼的で不十分な貯蓄に留まっているならば、確かに投資ベースの社会保障制度は国民貯蓄を引き上げるだろう。その意味では、企業年金としての私的年金に限らず、DCには企業の従業員に限らない個人型も創設され、2017年以降個人型確定拠出年金（iDeCo, individual Defined Contribution plan）が公的年金に上乗せして給付を受ける私的年金として、原則20

歳以上60歳未満（2022年以降は一定の要件のもと65歳未満まで）のすべての国民が任意に加入できる体制は整えられた。

iDeCoは毎年一定額の掛金を積み立てながら自身で年金資産を運用し、60歳以降に掛金とその運用益との合計額をもとに給付を受けるもので、3つの税制優遇措置（掛金全額が所得控除の対象、運用益は非課税で再投資、給付時には「公的年金等控除」や「退職所得控除」）が設けられている。これらの税制優遇は、国民が進んで私的年金に加入するインセンティブを増進すると期待される。ただし、包括的所得税に比べ貯蓄に対し中立的なのはほんらい消費に回された所得のみに課税する支出税であり、特に拠出時と運用時には非課税（Exempt）で最終的な給付時に課税（Tax）するEET型の課税が該当する。ちなみに、私的年金とは異なるが、少額投資非課税制度（NISA, Nippon Individual Savings Account）は拠出時に課税して運用時と給付時には非課税のTEE型であり、対照的なものになっている。

野村論文は私的年金の中でも発展性の高い確定拠出年金に焦点を当て、そうした恒久的で十分な税制措置の付与に加えて、公共性に見合う十分な加入率の確保と民間組織であるDC制度運営者の持続可能性の3つの視座から検討する。この際、既に政府債務残高が多大な日本において、税制措置に必要となる財源が将来世代が不利になる可能性が高いものになる蓋然性に注視する。私的年金の財源を利用することによる直接的・間接的な社会効用の減少分を補填する体制がとれるのか、より具体的には、拠出時の税収減をEET型の給付時課税の税収増で補うという関係になるのかを検討する。不足分があるならば、個人が若年期の消費を将来の消費に回すことで対応する。それが各個人で実践可能ならば政府の介入の必要はないが、現実には生来の近視眼等で困難とされるので、私的年金制度を通じて誘導することが正当化されよう。

### 確定拠出年金による持続可能性

野村論文では私的年金全般の要件が説明され、年金制度の持続可能性とはどのような要素を含むのか確認する。私的年金に期待する役割が公的年金の補完であることから、リテラシーの高い個人層のみが利用する状態では不十分であり、多くの国民が率先して利用する抜本的な対策が必要になる。野村論文では、その対象が税優遇措置を伴った確定拠出年金になる。その上で、どの程度現在の消費を犠牲にできるかの事情は人それぞれ異なることを踏まえて、自らの意思によりオプトアウト（脱退）が可能な自動加入制度が妥当とする。

野村論文では、具体的にどのくらいの確定拠

出年金が持続可能性にとって必要かを算出する。その額は年金世代の所得が現役世代の所得のどれくらいになるかの所得代替率、EET型の課税の規模、私的年金の加入率、平均寿命の延伸の程度、さらには日本経済全体での経済成長率や生産性上昇率、少子高齢化の動向、移住外国人を含めた総人口の動向、等々に依存する。これらの要因すべてについて精緻にシミュレートするわけではないが、確定拠出年金が導入されている欧米諸国を参照しつつ持続可能性を検証する。なお、野村論文で最後に強調されるように、DC運営主体の持続可能性は所与ではないことに留意する必要がある。

## IV. バブル崩壊の必然性

1980年代後半期の日本経済は戦後第11循環の拡張期にあり、土地や住宅・マンションなどの不動産価格や株価といった資産価格の持続的上昇を伴った未曾有のバブル景気に踊らされた。その後これらの資産価格は1990年代に入ると急落したことから、今日ではバブル（投機の泡）であったと理解されている。しかしながら、当時は、資産価格が上昇するのはファンダメンタルズ（そもそも備わっている潜在的・基礎的条件）を反映したものであり、いわば日本経済の実力が向上したものととの見解もあった。

### バブルの理論、定式化

最初に、本特集号の陣内論文でいうところの「古い世代」のバブルに関する理論を整理しておこう。バブルは耐久性のある財サービス、すなわち端的には不動産や株式等の資産の価格形成において、その資産の収益性などのファンダメンタルズがもたらす応分の水準を超える収益となる価格水準部分であり、

資産価格 = ファンダメンタルズ + バブル

となる。ファンダメンタルズがその資産の実態を反映したものなのに対して、（ファンダメンタルズと無相関で直交する）バブルは実体から遊離した泡沫（投機の泡）部分となり、これを時間を追ってダイナミックに捉えた場合には投機的バブル（speculative bubble）とも呼ばれる。

投機的バブルにもいくつかの定式化がなされているが、ここでは崩壊する可能性のあるバブルを考えよう。 $x_t$ を資産価格のうち、ファンダメンタルズの部分を取り除いた後の残差部分としてのバブルとする。バブルの発生と持続・崩壊を同時に考慮するモデルとして

$$x_t = \begin{cases} \beta_t x_{t-1} + u_t & \text{(A) 確率 } \pi_t, \\ u_t & \text{(B) 確率 } 1 - \pi_t, \end{cases} \quad (7)$$

を考える。ここで、 $\pi_t$ は $t-1$ 期から $t$ 期にかけてバブルが持続し $t$ 期においてモデル(A)に従う確率であり、残りの $1 - \pi_t$ の確率でバブルが崩壊する。崩壊時には、バブルはモデル(B)に従い一挙に破裂しゼロになる。 $u_t$ は $t$ 期において新規に発生するバブルであり、系列

相関はなく、平均ゼロ、一定の分散 $\sigma_u^2$ の正規分布に従う。

投機的バブルの持続性や形状を理解するうえで最も有用な情報は、(7)のモデルにおける係数パラメータ $\beta_t$ とバブルが持続する確率 $\pi_t$ の値である。結局(7)のモデルを推計するとすれば、これらのパラメータを推計することと同値となる。この際、逐次推計が可能となるように、2つの点で工夫する。

第1は、 $\beta_t$ についてランダムウォーク型を仮定し、平均ゼロのホワイトノイズの攪乱項 $v_t$ を介して

$$\beta_t = \beta_{t-1} + v_t, \quad v_t \sim N(0, \sigma_v^2) \quad (8)$$

とする。 $u_t$ が一定の分散 $\sigma_u^2$ をもつと同様に、ここでの分散 $\sigma_v^2$ も一定とする。なお、 $u_t$ と $v_t$ の分散はともに未知のパラメータとし、推定の対象となる。第2は、投機的バブルの持続確率は前期におけるバブルの大きさ(絶対値)に依存し、具体的には

$$\pi_t = e^{-\gamma - a|x_{t-1}|}, \quad a, \gamma > 0 \quad (9)$$

と書けるものとする。 $a$ と $\gamma$ も未知のパラメータであり、(9)はバブルが上下どちらにも膨れ上がると、次の期の崩壊確率 $1 - \pi_t$ が増大すると定式化したものである。

(8)と(9)の定式化は、それぞれ $\beta_t$ と $\pi_t$ が独立に変動するとしているが、もし投機的バブルが合理的なものであるならば、両者は独立でなくなる。すなわち、この株式と代替的な資産の収益率を $r_t$ として、資産間の裁定取引に何らの費用もかからなければ

$$r_t = \pi_t \beta_t - 1 \quad (10)$$

の関係が成立しなければならない。

もちろん、(10)が成立するためには貸借が自由になされるなど資本市場の完全性の条件や危険中立的な投資家を前提するといった条件が

必要になる。さらに、投機的バブルが崩壊した際に、一挙に(7)のモデル(B)に従うとしたが、仮にバブルの崩壊が部分的なものにとどまるならば、(10)は修正を要する。代替資産の収益率として何を想定するかも重要であり、

(10)の関係が成立しているか否かは事後的な検証によって判断することも考えられよう。また、ランダムウォーク(8)を前提とした $\beta_t$ については、投機的バブルの基本は経時的には膨張するものであるから、 $\beta_t > 1$ となることが投機的バブルの必要条件になる(崩壊する可能性のある合理的バブルならば必ず $\beta_t > 1$ )<sup>2)</sup>が、この条件も前提せずに、推計値からバブルが発散するか否かを判断することも考えられよう<sup>2)</sup>。

### 崩壊しないバブル

以上では每期每期確率的に崩壊する投機的バブルを前提としたことから、それが継続すると、いずれ必ず(すなわち確率1で)バブルは崩壊する。確かに、バブルが崩壊するのは必然と言えなくもないが、世の中には、崩壊せずに継続するバブルもあり得る。その代表が転々流通する貨幣になる。典型的な不換紙幣を例にとれば、これは紙切れに印刷したもので、紙幣そのものは物理的な意味での効用や生産性をもたらさない。すなわち、紙幣にはファンダメンタルズは欠如しており、にもかかわらず流通し続け得るのは本来的に有用性のないバブルによる。紙幣のバブルが崩壊しないのは、次々と転々流通する際に、人々が貨幣を受容するからであり、この一般受容性(general acceptability)がバブルを持続させると解釈する。しかし、それだからこそ、一般受容性がなくなれば紙幣の流通はなくなり、紙幣バブルも崩壊する。それこそがハイパーインフレーションの帰結となる。

紙幣バブルと同様に、しばしば崩壊することはないと議論されるのに、ビットコインなどの仮想通貨、日本の国債に纏わるバブル、中国の

2) ここでのモデルの逐次推定手法の詳細と実際のデータによる検証例としては、劉・浅子・加納(2011)や Asako and Liu(2013)がある。

不動産バブルといったものがある。これらに共通するのは、これらの資産価格を買い支える経済主体が存在し、バブルが崩壊し価値を失う事態を回避させるからだとして説明される。ビットコインなどの仮想通貨は紙幣バブルと同じメカニズムに支えられるが、加えて需要が根強いのと供給が限られるのが資産価格の崩壊を支えている（2022年央現在）。

日本国債の価格を支えるのは日本銀行や年金基金をはじめとした公的機関や銀行・生損保の金融機関であり、これら保有者が一朝一夕に国債の売り手に回ることにはないと看做され、国債価格が高く（金利は低く）維持されてきたのだった。バブル経済崩壊後の失われた20年とも30年ともいわれる長期不況対策としての金融緩和政策が、結果として国債の高価格を持続させた面もあろう。もちろん、日本銀行・公的機関や銀行・生損保の金融機関が買い手となったのは、この間の金融政策の目標を理解したことだったのは確かだろう。中国のバブルについては、不動産市場に限らず、株式市場の動向をめぐってもリーマン・ショック時の政府の介入をはじめとして、長い間官製のバブルとの評判が続いてきたところであり、2020-22年の新型コロナウイルス・パンデミックに起因する不況に際して、資金繰りに困難をきたしている大手不動産会社の動静も手伝い、いよいよバブルの崩壊もあり得るとの観察もなされている<sup>3)</sup>。

### 古いバブルから新しいバブルへ

さて、本特集号の陣内論文はバブルをめぐっての政策担当者と研究者のすれ違いを問題意識として、近年のバブルをめぐる研究、とりわけ合理的バブルや繰り返しバブルについて焦点を当てる。政策担当者と研究者のすれ違いの例やバ

ブルの実証研究に言及しつつ、内生的メカニズムによる繰り返しバブルの理論分析を展開する。

既述のように、合理的バブルは経済主体の合理的行動を前提としても起こり得る資産価格のバブルであり、「実質利率が経済の成長率を下回る場合に、合理的バブルが生じる<sup>4)</sup>」ことを簡明に解説する。この条件は財政の持続可能性で登場したドーマーの条件と同じであり、しばしば資本蓄積の観点からは非効率性を示すといわれる。実質利率を資本の限界生産性と同一視するならば、それが経済成長率と同じ場合の（定常状態での1人当たり消費が最大となる）黄金律の条件を下回り、資本の過剰蓄積状態となっているからである。この過剰分が、資本ストック以外の資産をサポートし効率性を高める余地が生じるのであり、バブルが生まれることになる。

陣内論文での繰り返しバブルは、合理的バブルに加えて、「経済はバブル期とバブルがない時期を確率的に交互に繰り返す」状況を内生的に生み出す理論モデルになっている。合理的バブルの中で、バブルが崩壊した後に再度バブルが発生するのは（7）もその条件を満たすが、（7）のモデルではバブルの発生はランダムであり、その確率も純粋に外生的に与えられ、内生的メカニズムは不問となっている。陣内論文では、細部は原論文に譲るとして、登場する経済主体に異質性を導入し、具体的にはその期に果たす役割が資本財への投資機会をもつ投資家になるか投資機会のない労働者になるかの役割分担がランダムに与えられる。それぞれの確率は外生的に与えられるのであるが、一旦役割分担が決まった後にはバブルが内生的なメカニズムで発生するモデルになっており、純粋外生の（7）のモデルとは一線を画するといえよう。

3) 1980年代後半期から90年代にかけての日本の資産価格バブルの発生・膨張・崩壊の経緯とそれに直面した政策対応については、浅子(1992)ではそれぞれ詳細にフォローしたが、本特集号ではバブルの理論面に焦点を当てることから、日本経済のストック化を始め細部を省略する。

4) 合理的バブルが生じる条件はいくつかあり、例えばAsako(1991)では、分譲地の面積が一定の分譲地経済で地価に合理的バブルの発生・膨張の余地が生じる。土地面積が自由に選択可能になると、このバブルは生起しない。

この繰り返しバブルのモデルでは、期が変わるごとに経済主体は同質な存在に戻るが、仮に労働者から投資家になる(逆に投資家から労働者でもよい)のに相応のコストがかかるとすれ

ば、役割分担に履歴効果が生じ、多くの投資家が投資家(あるいは労働者が労働者)であり続け、バブルの崩壊が先延ばしされることにもなるだろう。

## V. 持続可能な経済発展

1992年にブラジルのリオデジャネイロで開催された第1回地球環境サミットでは多くの地球環境問題が話し合われたが、一貫して通奏低音として流れていたのは、環境問題と経済開発の調和であり、持続可能な経済発展を達成するという問題意識だった。ブルントラント委員会が出したsustainable development(持続可能な開発、あるいは持続可能な経済発展)は、将来の世代の欲求を満たしつつ、現在の世代の欲求も満足させるような開発のことをいう。この概念は、環境と開発を互いに反するものではなく共存し得るものとして捉え、環境保全を考慮した節度ある開発が重要であるという考えを確立させた。

2002年の第2回地球環境サミット(ヨハネスブルグ・サミット)では、持続可能性(sustainability)の概念は公式な会議名にも冠されるまでに格上げされ、成果文書として各国首脳が持続可能な開発に向けた政治的文書(ヨハネスブルグ宣言)が採択され、実施計画として貧困撲滅、持続可能でない生産消費形態の変更、天然資源の保護と管理、持続可能な開発を実現するための実施手段、制度的枠組みといった持続可能な開発を進めるための各国の指針も採択された。同サミットには、世界の政府代表や国際機関の代表、産業界やNGO等2万人以上が参加し、21世紀を飾るに相応しい地球環境問題を考える大規模な会議となった。

### 世代間の利害調整と持続可能性

持続可能な経済発展は「将来の世代の欲求を満たしつつ、現在の世代の欲求も満足させるよ

うな経済発展」の条件を満たすものでなければならないが、これと密接な関係にあるのが世代間の公平性の問題になる。他方、新古典派成長理論の枠組みでの最適成長経路(optimal growth path)を拡張した、有限の枯渇性資源や環境問題が制約となる経済での持続的成長経路を求める場合には、「将来世代に互る効用(厚生)の割引現在価値」を最大化する功利主義的アプローチが議論される。功利主義的アプローチは、資源配分の効率性に重点を置いたもので、世代間の公平性の問題を直視して前面に押し出すものではない。しかし、社会的割引率が正であることを前提とすると、功利主義的なアプローチでは最適成長経路に沿った将来世代の効用が現世代の効用と比べて低くなる。このような社会的選択を、当然のごとく行うべきなのか? 何か、代替案はないのだろうか? こうした問いに答える形で登場するのが、マックスミン(max-min)原理の下での最適成長経路といえよう。

ここで、マックスミン原理とは、最小値の中の最大値を選ぶ原理をいう。具体的には、異なるスキーム*i*の下での世代*t*の効用を $U^i(t)$ で表すとして、各スキームにおいて世代間の比較で最も小さくなる世代の効用を $\min U^i(t)$ とし、次にスキーム間の比較で最小の効用水準が最大になる値を $U^* = \max \{ \min U^i(t) \}$ とする。この原理は、所得分布などでのロールズの公平性基準を世代間の効用の比較に適用したもので、結果的には(そうなるのに障害がなければ)すべての世代の効用が等しくなるスキームが選ばれることになる。世代間の効用に差がある場合には効用水準

の高い方を下げることで効用の最も低い世代の状態を改善できることから、マックスミン原理は  $U(t) = U^*$  と効用水準一定 (constant utility) の経路の中で最も効用水準の高い経路を選択することになる。

マックスミン原理の下での成長経路を踏まえると、世代間公平性として最も留意すべきなのは、「時間が経つにつれて登場する世代の効用が減少しないこと」になる。実はこの基準こそが、持続可能な経済発展に対する最も一般的な経済学的解釈といえる。枯渇性資源と環境問題は、1972年のローマクラブの『成長の限界』では、宇宙船地球号にとっては同種の問題として、地球全体がゼロ成長経済へ向かうべしとの提言の根拠とされた。しかしながら、実は、枯渇性資源の場合と環境問題の場合とでは、外部性があるかないかで大きな違いがある。枯渇性資源問題には外部性が関与しないことから、功利主義的アプローチに基づいて市場メカニズムに委ねた成長経路は、中央集権的な計画経済の最適成長経路と一致しパレート効率的なものになる。しかし、この際の世代間の効用の経路は、将来世代の効用を割引くのが一般的なことから、将来世代の生存時の効用は現世代の効用よりも小さくなる。環境問題の場合には、将来世代はより不利な状況に直面せざるを得ないと考えられ、こうした世代間の不公平性を回避するのがマックスミン原理の下での最適成長経路になる。

しかし、マックスミン原理の下では確かに世代間の効用は公平化 (均等化) するが、大別して3つの不都合な問題も孕んでいる。第1は、そもそもある水準以上の効用水準を維持する経路が技術的に不可能な可能性であり、定常状態自体が存在しないケースである。第2の問題は、初期状態がすべてを決してしまう場合、すなわち効用が最低となる世代が初期世代となる場合であり、この際には先行き経済発展の余地が十分あったとしてもマックスミン原理がそれを排

除してしまう。第3は、第2と逆に、効用の最低水準が経済が行きつく先の定常状態で制約される場合であり、この場合には、経済は資源配分の観点ではパレート非効率的になる。

実は、ロールズ自身もマックスミン原理の世代間分配問題への適用には消極的だった。ただし、ロールズの念頭にあったのは、経済発展が阻害される第2の場合についてであり、「もともと世代間公平性を問題とするのは将来世代が現世代の犠牲になる懸念があるときであり、現世代が将来世代のために自らの効用を犠牲にしているからといって、それを不公平であるとは言わない」との前提がある。時間は一方向にしか流れないことから、世代間公平性として具体的に要求されるのが、既述のように、「時間が経つにつれて世代効用が減少しないこと」になる。

ここでは詳しい理論的な分析は割愛せざるをえないが、将来世代が現世代の犠牲となりやすい枯渇性資源や環境問題を対象としてマックスミン原理を採用した場合に、ロールズの懸念が払拭されるのではとの期待が湧き上がるが、結果は藪蛇的に上の第3の問題が浮上してしまう。ただし、これは理論的な可能性の議論でありごく例外的だと割り切るならば、第2の問題に対しては、期待通りロールズの懸念が払拭され、世代間の公平性が維持されることが確認される。なお、第1の懸念に対しても、これは維持する効用を誤らない限り (換言するならば、分不相応に高い効用を維持しようとしない限り) 基本的には問題は生じない<sup>5)</sup>。

### 持続的成長とハートウィック・ルール

世代間の効用が一定になる (少なくとも時間とともに減少することがない) のが持続可能な経済発展であるとして、そのために必要な最小限の条件とは何だろうか? もちろん、さまざまな状況設定の違い (モデルの違い) で違った解答があり得るが、1つの共通理解として Hartwick (1977) によるハートウィック・ルー

5) 詳しくは Asako (1980) を参照。

ルがある。これは枯渇性資源の制約の下で一定の消費水準を維持することで考えられたものだが、多少の修正により環境問題にも適応可能である。

枯渇性資源に対するハートウィック・ルールは、通常の資源配分に関する効率性の条件であるパレート最適性に加えて、「各時点において、社会は枯渇性資源の利用にかかる競争的な使用料相当額分だけ再生産可能資本の蓄積を行う」というルールを守れとする。すなわち、パレート最適経路の中で、消費水準を維持するための条件がハートウィック・ルールといえる。枯渇性資源に対して、消費水準を維持し続けるためには、生産能力自体を維持していく必要があり、そのために、枯渇性資源の減少分を投資によって人工資本を蓄積し生産能力を補わなければならない。これがハートウィック・ルールのエッセンスになる。

ハートウィック・ルールを環境問題の場合に拡張解釈するには、まずは環境問題には通常外部性が関係することから、ピグー税などの政策手段により、外部性を「内部化」して資源配分の効率性を担保する必要がある。その上で、環境悪化による直接的・間接的效果による社会的効用の減少分を、経済成長による消費増で補償して行くことになる。経済成長がある限り、環境資本が常に一定の水準に保たれる必要はなく、ある程度の環境悪化も許容されることになる。経済成長によって技術進歩や環境浄化投資に資源を割ける余裕が出てくる可能性もある。

ただし、環境悪化が致命的になる場合には、そのようなゆとりは許されまいだろう。最悪のシナリオを回避するためには、環境の機能を正しく評価することが何よりも肝要であり、環境破壊・汚染による外部不経済効果を市場価格に正しく反映させることができれば(すなわち内部化に成功すれば)、経済は最適経路を辿ることが可能になる。しかし、外部不経済不経済効果

が空間的・時間的な広がりをもつ場合には、環境機能を正しく評価するのは、現実問題としては著しく困難な相談事だろう。

### 内生的時間選好率

将来世代の割引の是非も古くから議論されてきた問題だが、社会的割引率の大小によって、地球温暖化などの地球環境問題の対処策に大きなインパクトが及ぶことから、慎重性が要求される論点ではある<sup>6)</sup>。とりわけ、環境問題が長期、超長期にわたる問題を包含するゆえに、割引率(時間選好率)に注目する研究の重要性は強く認識されていたところであった。本特集号の細谷論文は、環境問題と経済成長をめぐって、まさにその社会的割引率が内生的に変化する国民経済の持続可能な経済発展経路を探索する。環境問題は、生産に不可欠な生産要素(ダーティ・インプット)が汚染物質を排出し、家計の効用に負の影響を及ぼすのと時間選好率に何らかの(すなわち、高めるか低めるかの)影響を及ぼす。これらの設定の下で、既に見てきた効用水準一定(constant utility)、ハートウィック・ルールに加えて内生的成長の枠組みでの理論モデル(いわゆるAKモデル)を展開する。経済主体は功利主義的に将来効用の割引現在価値の最大化を図るが、AKモデルであることから、動学的最適条件として移行行動学の局面を経ずに各期においてピンポイントでの均斉成長経路を選択する。この基本特性は分権的市場機構の下でも中央集権的な計画経済下でも同様となる(ただし、環境問題に対する外部不経済修復の有無の違いはある)。

効用水準一定(constant utility)とハートウィック・ルールについては細谷論文でも冒頭で持続可能性概念として議論し、なかでも均斉成長経路で効用水準が一定であることが環境問題を含めた持続可能な経済発展の帰結とする。そのための要件が時間選好率が経時的に変動し

6) 割引率を変えた場合のシミュレーション分析は多いが、例えばAsako and Kuninori (2001)は先進国と発展途上国で割引率が異なる場合の地球全体の温暖化の帰結のシミュレーションを行っている。

ないことになり、そもそも時間選好率が内生的に変動するとの設定の下では、時間選好率に影響を及ぼす要因間での関係が特定の条件を満たす必要がでてくる。細谷論文ではその条件の解釈を試みるが、この条件が導出された枠組みとしてのAKモデルならではの特性に注意すべきこと、また環境問題の定式化、そして内生的時間選好率の解釈やそれを具体的に制御する方策がどういったものになるのか、といった課題には今後のさらなる研究が必要と結ぶ。

### 経済発展：拡大する格差と達観する国

経済成長には民主主義の確立や目標達成感の陥穽から1人当たりGDPで「2千ドルの壁と1万ドルの罫」があるといわれ、どの国も安定的な成長経路に収斂できるわけではない。結果的に経済成長・経済発展に成功した国々も成功しなかった国々もあり、過去10年から20年の間には、一方では「台頭する新興工業国」、他方では「取り残される最貧国」といったフレーズが頻繁に用いられてきた。経済発展途上の国民経済には、潜在的な成長力を削ぐいくつかの共通した隘路がある。第1に、伝統的な経済構造としては第1次産業の産物に大きく依存するモノカルチャー経済になっており、国家財政もその伝統経済に組み込まれたものになっている。第2に、モノカルチャー経済の帰結として、製造業のウェイトが低く、技術力が未発達である。しかも、一般に人口増加率が高く、余剰人口・労働力を吸収する産業がない。第3に、国民経済の全要素生産性を高めるインフラストラクチャーや金融業が脆弱であり、人的資源も低開発にとどまっている。第4に、発展途上国の多くはかつては欧米列国の植民地だった歴史を持ち、独立を遂げた後も旧宗主国の経済支配が続いてきた。

世界中には国連加盟国だけでも200カ国近くあり、G7の主要先進国（米日独英仏伊加）やBRICS（伯露印中南アフリカ）といった新興工業国に続く存在としての8カ国・地域を加えたG20なりOECD加盟国は数の上では圧倒的な

少数といえる。G20諸国は経済発展を達成したか発展途中の国々に分類され、経済発展の「勝ち組」になるだろう。しかし、これらの諸国はむしろ少数派であり、世界には「1万ドルの罫」に捕われてしまった国どころか「2千ドルの壁」にさえ阻まれている段階の国々が多数あり、勝ち組と負け組の格差は縮小していないどころか、むしろ広がっている。

経済発展の格差拡大という場合に、どの国も経済発展を望むとの価値判断が入り込む。その価値判断にはおそらく多数が共感するのであろうが、世界には経済規模の拡大となる経済成長は目指さずに、国民の生活レベルを高め国民総幸福量を大きくするのを目標とする国がある。その国はヒマラヤ山脈に連なるブータンであり、世界一幸福な国とか、国民の97%が幸福な国と紹介される。ブータンは人口約77万人の小さな国で、国民1人当たりのGDPは2020年で3,240ドル程度で、「2千ドルの壁」を超えてはいるものの通常の意味での経済発展には成功していない。山間地域にあり経済活動に不向きとの不利な条件もあるが、その国が世界一幸福だとするならば、何かからくりがあるのだろうとの疑念が湧くだろう。

ここで、経済成長と経済発展の違いに思いを致そう。持続可能な経済発展を議論するに当たっては、まずは問題となる国民経済が経済成長を経験し、国民経済の規模が一定の水準に到達していることが前提となろう。経済成長は経済規模の大きさが主要関心事になり、GDPなり1人当たりGDPの水準が大きくなっていくことが国民経済のパフォーマンスの指標となる。これに対して、経済発展が問題になる場合には、資本蓄積や技術力の進歩に伴って、未発達で低所得の国民経済が近代的な製造業やサービス産業が中心の国民経済に生まれ変わるプロセスを重要視する傾向がある。換言するならば、経済成長は量的指標のみが目されるのに対して、経済発展は経済成長の量的指標に加えてQOL（quality of life, 生活の質）や幸福といった質的指標も問題視される。環境問題や枯渇性

資源問題が取り沙汰されるようになるのも、ある程度の経済成長を達成し、QOLないし国民の幸福が問題となる段階に至ったからといえるのであり、それが経済成長から経済発展への橋渡しとなる。

そうした背景もあって格差拡大が危惧される経済発展事情であるが、冒頭でもふれたように、2015年にすべての国連加盟国が2030年に向けて採択した持続可能な開発目標(SDGs)がある。具体的には、SDGsは17のグローバル目

標と169のターゲット(達成基準)からなる。200近い国連加盟国すべてが合意する開発目標ということから、特定の国・地域に偏向した目標とか特別日常生活とかけ離れた目標とかがあるわけではなく、ごく普通の目標が列挙されている。総じてこれらの開発目標は、経済発展段階にかかわらずよりよい生活を目指す上で重要な目標であり、開発目標としては中立的なものといえよう。

## VI. 終わりに

本特集号では持続可能性が問題となる財政赤字、現行制度の崩壊回避が問題となる年金問題、資産価格のバブルの崩壊の可能性、そして内生的時間選好率・内生的成長を取り上げ、それぞれの持続可能性について理論的な問題の整理を中心に、現実問題として顕在化する危険の程度を探る。これらの問題の持続可能性には共通に関与する要因とそれぞれの問題に固有の要因がある。共通の要因は、基準となる経済全体の規模の拡張スピードである経済成長率と財政赤字の累増、収支で増減する年金基金、発生・膨張・崩壊する資産価格、環境問題の外部経済問題、等々のそれぞれ固有の問題の増大スピードとの間の相対的關係であり、経済成長率が個別の問

題が悪化するスピードよりも高い限り、一般論としては持続可能性には肯定的であり問題とならない。

そうした持続可能性は国内経済にとってもグローバルな世界経済にとっても同様となり、ほぼ世界同時に同じ困難に直面する状況になっている。地球温暖化、異常気象、海洋プラスチック問題等は待ったなしの効果ある対策が望まれており、2020-22年の新型コロナウイルス感染症によるパンデミック(世界的大流行)は、防疫面に留まらず経済活動面においても世界は正に一体の存在との認識を新たにした。こうしたグローバル経済の持続可能性の問題は、今後ますます先鋭化するであろう。

## 引用文献

浅子和美(1992)「資産価格のメカニズム」, 伊藤隆敏・野口悠紀雄(編)『分析・日本経済のストック化』(日本経済新聞社), pp. 21-55.  
浅子和美(2021)『経済学入門15講』, 新世社。  
劉振濤・浅子和美・加納悟(2011)「投機的バブルの推計——日米中の株式市場への応用」, 浅子和美・渡部敏明(編), 『ファイナンス・

景気循環の計量分析』(ミネルヴァ書房), pp. 9-34。  
Asako, Kazumi (1980) "Economic Growth and Environmental Pollution under the Max-Min Principle," *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 7 No. 3, pp. 157-183.

- Asako, Kazumi (1991) "The Land Price Bubble in Japan," *Ricerche Economiche*, Vol. 45 No. 2-3, pp. 167-184.
- Asako, Kazumi and Morio Kuninori (2001) "On Vulnerability of International Cooperation to Slow Global Warming," *The Economic Review (Keizai Kenkyu)*, Vol. 52 No. 1, pp. 52-60.
- Asako, Kazumi and Zhentao Liu (2013) "A Statistical Model of Speculative Bubbles, with Applications to the Stock Markets of the United States, Japan, and China," *Journal of Banking & Finance*, Vol. 37 Issue 7, pp. 2639-2651.
- Domar, Evsey (1944) "The Burden of Debt and the National Income," *American Economic Review*, Vol. 34 No. 4, pp. 798-827.
- Hartwick, John (1977) "Intergenerational Equity and Investing Rents from Exhaustible Resources," *American Economic Review*, Vol. 66, pp. 972-974.
- Holbrook, Robert (1972) "Optimal Economic Policy and the Problem of Instrument Instability," *American Economic Review*, Vol. 62 No. 1, pp. 57-65.
- Kelton, Stephanie (2020), *The Deficit Myth: Modern Monetary Theory and the Birth of the People's Economy*, PublicAffairs.