

## IMF と EU における財政の持続可能性評価の手法<sup>\*1</sup>

上田 淳二<sup>\*2</sup>

### 要 約

IMF (国際通貨基金) 及び EU (欧州連合) の執行機関である EC (欧州委員会) においては、一国の財政の持続可能性やソプリリスクを定量的に評価する取組みが行われているが、その評価手法は、過去 20 年間にわたり、現実には生じた様々な財政面のショックに対応するために大きく変化してきた。2000 年代初頭には、分析の時間的視野や評価に用いる指標等は、それぞれ全く異なるものであったが、近年は、財政の持続可能性やソプリリスクの評価手法について、ある程度まで収斂する方向での動きが見られるようになっている。

短期的なソプリリスクの評価に当たっては、様々な財政や経済の指標を組み合わせた指標によってリスクを機械的に評価する手法が採用されている。また、中期的なソプリリスクの評価にあたっては、現実的な前提に基づく政府債務見通し (DSA) や確率的に計算された政府債務見通し (SDSA) を用いることが、IMF と EC のいずれにおいても基本とされている。また、IMF では、ソプリリスク発生に対する予測力を踏まえて、機械的にリスクの大きさを評価した上で判断するアプローチが積極的に採用されている。長期的な財政の持続可能性については、EC において、年金・医療・介護等の年齢関係支出の見通しを踏まえた定量的指標 (S1, S2) を用いた評価が行われている。

財政の持続可能性について、IMF や EC で採用されているフレームワークに基づく評価の結果は、あくまでもあるべき政策を考える際の出発点にすぎないものであるが、現在の政策の将来に向けた持続可能性を考える上での重要なインプットと言える。過去に生じたイベントの発生予測力に基づいて計算される機械的評価の結果は、将来のソプリリスクを完全に予測できるものではないことには留意が必要であるが、中期的なソプリリスクの評価にあたり、「ベースライン」の政府債務見通しについて様々な手法に基づき現実妥当性を確認することや代替的なシナリオを設定すること、確率的な政府債務分布を作成してベースラインの現実妥当性を確認することや将来の政府債務の大きさの取り得る幅を示すことは、様々な可能性の下でのリスクの大きさを可視化することに資するものであり、日本における財政の持続可能性を評価する上でも重要な示唆を与えるものである。

キーワード：財政の持続可能性、ソプリリスク、確率的な政府債務分布

JEL Classification : C53, E27, I15

\* 1 文中で意見にわたる部分は筆者の個人的見解であり筆者の所属する組織の見解ではない。本稿の作成に当たっては、細江塔陽氏 (財務総合政策研究所客員研究員) に本文中の図表の作成をはじめ多くのご協力をいただき、米田泰隆氏 (財務総合政策研究所主任研究員)、升井翼氏 (前財務総合政策研究所研究員) 及び 2023 年 6 月のフィナンシャル・レビュー論文検討会議の参加者からは貴重なコメントをいただいた。記して感謝申し上げたい。ただし、本稿について残る誤りは筆者の責任である。

\* 2 財務総合政策研究所総務研究部長

## I. はじめに

一国が対外債務を負いつつ、債務の借換えや新規の債務を負うことによって資金調達を継続して行うことのできる状態を維持するためには、債権者の立場から見て、その国の対外債務全体について、将来の対外収支のフローによって利払いと償還が円滑に行われることが見通されていなければならない。

対外債務の利払いと償還の見直しには、一国の通貨の対外的な価値（為替レート）や対内的な価値（インフレ率）が今後どのように推移するかが極めて重要であり、それらに対しては、その国の政府の債務の規模も大きく影響する。そのため、対外債務の持続可能性を考える際には、政府債務について、債務を負った状態を継続することができるか、また、借換えや新規の債務を負うことで資金調達を継続して行えるかどうかとも検討する必要がある。

歴史的には、様々な国において、政府が国債をはじめとするさまざまな債務を計画どおりに履行しないことによって、対外的な通貨価値の大幅な下落や国内物価の大幅な高騰、金融市場の混乱などが生じ、一国の経済活動全体にわたる危機や苦境に直面する事態が経験されてきた。一国の政府債務が投資家からどのように評価されているかを示すのが「ソブリンリスク」の大きさである。ある国の政府が発行する国債について、投資家が高いソブリンリスクを認識すれば、その国債に対しては、より高い金利が要求され、その国の通貨の価値が他国通貨と比べて大きく下落するといった事態が生じる。

金融資本市場においては、日々、国債や CDS（Credit Default Swap）等の取引が行われる中で、投資家によってそれらの価格が評価され、一国の政府債務の持続可能性に問題が生じることが予想される場合には、国債の価格が低下（金利が上昇）することにより、市場の判断と

評価が下され、ソブリンストレスが発生する。しかし、金融資本市場への参加者による政府債務の評価は、常に正しく行われ、速やかでスムーズな調整を促す役割を果たすことができるわけではない。Cottarelli（2011）が述べているように、市場の反応は遅れがちであり、また、しばしばオーバーシュートを起こす傾向がある。そのため、市場がネガティブな反応を示す前に、政策の調整によってソブリンストレスの発生を回避することができる機会があることは望ましい。それぞれの国が、様々な不確実性の下で、日々刻々と環境が変化する中において、将来に対する予測に基づいて、政府債務の持続可能性を維持するための政策が実施される状態を維持するためには、一国がどのような立ち位置にあるのかを客観的な視点から評価するための材料が必要とされる。

そのため、国際通貨制度の安定を目的とする国際機関である IMF（International Monetary Fund：国際通貨基金）や、通貨・経済に関する共通の枠組みを有する EU（European Union：欧州連合）においては、市場で日々下される評価とは別に、財政の持続可能性に関するリスクを評価し、その情報を提供する取組みが行われている。それによって、それぞれの国の政府が、現在の政策をそのまま続けていく場合に、どのような事態が生じると見込まれるのかを明らかにし、市場の反応が行き過ぎる前に、それぞれの国の政府が、先んじて適切な対応をとる機会が提供されることとなっている。

## II. IMF と EU における財政の持続可能性評価手法の変遷

IMF は、国際通貨制度の安定を実現することを目的として、加盟国の政府の経済運営に関する定期的な監視(サーベイランス)を行うとともに、国際収支上の問題が生じた場合や、問題が生じる可能性がある場合に、必要な貸出等を行うことによって、問題がない状態に回復させる役割や、問題を未然に防止する役割を担っている。IMF では、そうした役割を適切に果たすために、国際収支上の問題を引き起こす対外債務と政府債務の持続可能性に関するリスクを評価するための枠組み(フレームワーク)を設けることとしており、2000年代に入ってから、概ね10年に一度の頻度で枠組みを更新している。

一方、EUの政策執行機関である欧州委員会(European Commission: EC)の経済金融総局(Directorate-General for Economic and Financial Affairs)では、2000年代初頭から、EU加盟各国の財政の持続可能性を定量的に比較・検証するための分析枠組みを設けている。2006年以降は、3年に一回の頻度で、各国、EU全体及びユーロ圏全体の財政の持続可能性の評価を含む、「Fiscal Sustainability Report (FSR)」が刊行されており、2016年からはFSRが公表されない年においても、各国の評価を更新した「Debt Sustainability Monitor (DSM)」が毎年公表されている。本論文の執筆時点で最も新しい評価は、2022年版のDSM (DSM2022)である<sup>1)</sup>。

本節では、2000年代以降のそれぞれの機関における財政の持続可能性やソプリリスクの分析・評価の枠組みの変遷を概観する。

### II-1. 2000年代—欧州政府債務危機以前

IMFにおいては、IMF加盟国の現時点での対外債務と政府債務について、将来に向けてそれらの利払いや償還ができるか否かを確認することが基本的な責務の一つとされ、2000年代に入ってから、「政府債務の持続可能性」を、定量的な指標に基づいて考えるための標準的な手法が検討されてきた。

具体的には、IMF(2002)で、先行き5年間程度にわたり、一定の経済と財政のシナリオの下での政府債務の規模の見通しを数値で示す「政府債務の持続可能性に関する分析」(Debt Sustainability Analysis: DSA)と呼ばれるフレームワークが提示されている。その後、現在に至るまで、IMFにおいて将来に向けた政府債務の規模の見通しを示す分析やそのための分析ツールは、「DSA」「DSA toolkit」と呼ばれている。

IMFでは、200カ国近い発展段階の異なる加盟国に対して共通のフレームワークを適用する必要があるため、2000年代初頭の時点では、正確で適切な政府債務等の財政関係データを把握することや、現実的な5年間の見通しを作成すること、必要なストレステストを行うことによって見通しの頑健さを確認することの重要性が強調されてきた。各国について実施されたDSAの分析結果は、それぞれの国に対するIMF4条協議の際に作成されるスタッフレポートに掲載され、例えばベースラインのシナリオの下で、5年後において政府債務の対GDP比がどのような値になるのか等の結果が示された。ただし、その結果に基づいて、それぞれの国の政府債務の持続可能性について、何らかの

1) FSRは、EC(2006)、EC(2009)、EC(2012)、EC(2016)、EC(2019)、EC(2022)として公表されている。また、DSM2022は、EC(2023)として公表されている。

リスクの高低を定量的に評価することは行われていなかった。

一方、EC では、2000 年代初頭の時点においては、今後半世紀程度を視野に入れた長期的な財政状況に関する評価の手法が検討されていた。EU 加盟国においては、マーストリヒト条約の下で、政府債務残高が GDP 対比で 60% を維持するなど、一定の財政ルールを遵守することとされており、短期ないしは中期の財政状況は、毎年の予算編成の中で確認されることが前提となっている。そのため、財政の持続可能性の評価の対象は、将来に向けて高齢化が進む中で、長期的な各国の財政の持続可能性に懸念が生じないかとの点にあった。言い換えれば、政府の長期的な「支払い能力 (solvency)」が確保されているか否かが財政の持続可能性の主題であったと言える。

具体的には、まず、EPC and EC (2005) において、年金、医療等の将来に向けた「年齢関係支出」(age-related expenditure) についての共通の推計手法が提示された。そして、それに基づく年齢関係支出の将来に向けた推計結果 (EPC and EC (2006)) を踏まえ、EC (2006) において、今後 50 年間、政府債務の対 GDP 比が 60% という水準を維持するためにどの程度の収支調整が必要かを示す「S1」(sustainability indicator 1) と、理論的な観点から、政府の異時点間の予算制約式 (Intertemporal Government Budget Constraint : IGBC) が満たされるために今後どの程度の収支調整が必要かを示す「S2」(sustainability indicator 2) という財政の持続可能性の度合いを示す指標が、それぞれの国について推計されるとともに、各国の長期的な財政の持続可能性について、「low」「medium」「high」の 3 段階での評価が行われた。

## II - 2. 2010 年代—短期の持続可能性評価の導入と DSA の活用

その後、2008 年に世界金融危機が始まり、欧州諸国を含めた多くの国々において、政府債務の持続可能性への懸念に直面する事態が生じ

る中で、政府債務の持続可能性やソブリンリスクの評価手法は、大きく変貌を遂げた。

欧州諸国においては、世界金融危機の発生以降、金融システム不安が財政状況の大幅な悪化につながるケースや、ソブリンリスクの高まりによって金利が急上昇し、実際に政府債務の借換えが困難になるケースが続発した。そのため、EU 諸国においては、S1 や S2 といった長期的な持続可能性を示す指標のみによって、財政の持続可能性やソブリンリスクを評価することが困難であることが明らかとなった。長い目で見ると、政府の異時点間の予算制約式が満たされているかという理論的な観点からの確認作業だけではなく、金融市場を通じた資金調達が行われて流動性が確保されるか否かといった観点や、維持可能性を確保するための政策の実行が果たして現実に実行可能であるかといった観点からも、持続可能性を確認する必要性が強く認識されるようになったのである。

具体的には、まず、「財政ストレス」の発生の予兆があるのか否かを確認するための指標が必要とされたため、何らかの「早期警戒指標」(Early Warning Indicator : EWI) を導入することが検討され、2012 年の FSR (EC (2012)) 以降、向こう 1 年以内に、各国が財政ストレスに直面する可能性を示す「S0」(sustainability indicator 0) という指標について、それぞれの国の計算結果が公表されるようになった。S0 は、財政や金融・マクロ経済に関する様々な指標について、ソブリンストレスの予測力の高さを示す一定の閾値をそれぞれ計算した上で、より多くの指標が閾値を超えている場合に、より大きな値を示す指標である。

また、S0 の導入と同時に、これまで長期の持続可能性を示す指標の一つであった「S1」を、より短い期間の「中期」指標として位置づけ、概ね 15 年後までの間に政府債務残高の対 GDP 比を 60% とするために必要とされる今後 5 年間にわたる収支調整幅の大きさを定量的に示すこととされた。

一方、IMF においては、欧州の政府債務危機

等の経験を踏まえて、先進国を含む金融市場へのアクセスが可能な国(Market Access Countries: MAC)について、政府債務見通しの作成方法の枠組み(MAC DSA)を包括的に見直すこととされ、その結果が2011年から2013年にかけて公表された<sup>2)</sup>。見直しに当たっては、DSAの手法をより積極的に活用するために、リスクが高いと考えられる国についての分析を深めることが提案された。具体的には、基本的なDSA(Basic DSA)とは別に、リスクが高いと考えられる国については「高度精査事例(higher scrutiny cases)」として取り扱われ、政府債務と資金調達に関するリスクの大きさを色わけして示す「ヒートマップ」や、将来に向けた確率的な分布を示す「ファンチャート」が作成されるとともに、ベースラインの見通しの現実妥当性の確認や、ストレステストの実施、偶発債務リスクの明確化がなされるようになった。

その後、ECにおいても、2015年のFSR(EC(2016))において、中期の財政リスク評価に、IMFのDSAの手法による債務見通しが本格的に導入されることとなり、従来のS1指標に加えて、今後10年間にわたる債務見通しが中期の評価に用いられることとなった。また、それらの情報を用いて、各国について、「短期」「中期」「長期」のそれぞれの期間について、財政の持続可能性を「low」「medium」「high」という3段階で評価する仕組みが確立された。2016年以降は、FSRが公表されない年においても、Debt Sustainability Monitor(DSM)が公表され、財政の持続可能性に関する評価が高い頻度で行われている。また、2016年以降は、政府債務の規模だけでなく、毎年の借換債発行も含めた国債発行額等の大きさを示す総資金調達額(Gross Financing Needs: GFN)の大きさについてもモニタリングを行うこととされている。

### II-3. 2020年代—DSAの精緻化、機械的指標を用いた評価の導入

その後、IMFにおいては、見直し後のMAC DSAのフレームワークの下での分析実施事例等を踏まえて、2021年に大規模なレビューが行われた(IMF(2021))。レビューの結果、ソブリンリスクと政府債務の持続可能性について、リスクの大小にかかわらず、全ての市場アクセス可能国に適用される新たなフレームワークとして、SRDSF(Sovereign Risk and Debt Sustainability Framework)が設けられることとなり、2022年8月にガイダンス・ノートが公表された(IMF(2022a))。同年秋以降、IMFが実施する各国の経済政策に関するサーベイランス(4条協議)では、この新たなフレームワークに基づいて、政府債務に関する様々なリスクの評価が行われるようになってきている。

具体的には、ソブリンリスク(Sovereign Risk: SR)の高まりという事象と、政府債務の持続可能性(Debt Sustainability: DS)が失われるという事象とが、それぞれ異なる次元の事象であり得ることを明確にした上で、それぞれのリスクの高低を評価する枠組みが設けられている。このうち、ソブリンリスクについては、短期・中期・長期のそれぞれの期間に応じて、機械的な指標を踏まえつつ、各国の状況を踏まえたリスク評価を行うこととされている。

評価方法の詳細については、次節で述べるが、短期(今後1~2年)、中期(5年まで)、長期(5年後以降)の期間に応じたソブリンリスクを「low」「moderate」「high」の3段階で評価し、それらを踏まえた全体評価も3段階で行うこととされている。また、評価に当たっては、用いられる指標の「予測力」を踏まえた機械的評価を積極的に利用することとされている。また、中期・長期のソブリンリスクの評価と、政府債務の維持可能性の評価に当たってのツールとしては、DSAが引き続き用いられることとされ

2) IMFのDSAは、資本市場へのアクセスが可能な国(Market Access Countries: MAC)と、低所得国(Low Income Countries: LIC)について、それぞれ異なるフレームワークが設けられている。MAC DSAの見直しについては、IMF(2011)及びIMF(2013)を参照。

ており、その実施方法については、さらなる精緻化が図られている。具体的には、DSA による今後の見通し作成期間を 10 年間とするとともに、確率的な手法による DSA の作成、現実性の確認、ストレステストの適用方法の明確化を行っている。その結果、IMF の SRDSF のフレームワークの構造は、図 1 で示されるように多元的なものとなっている。

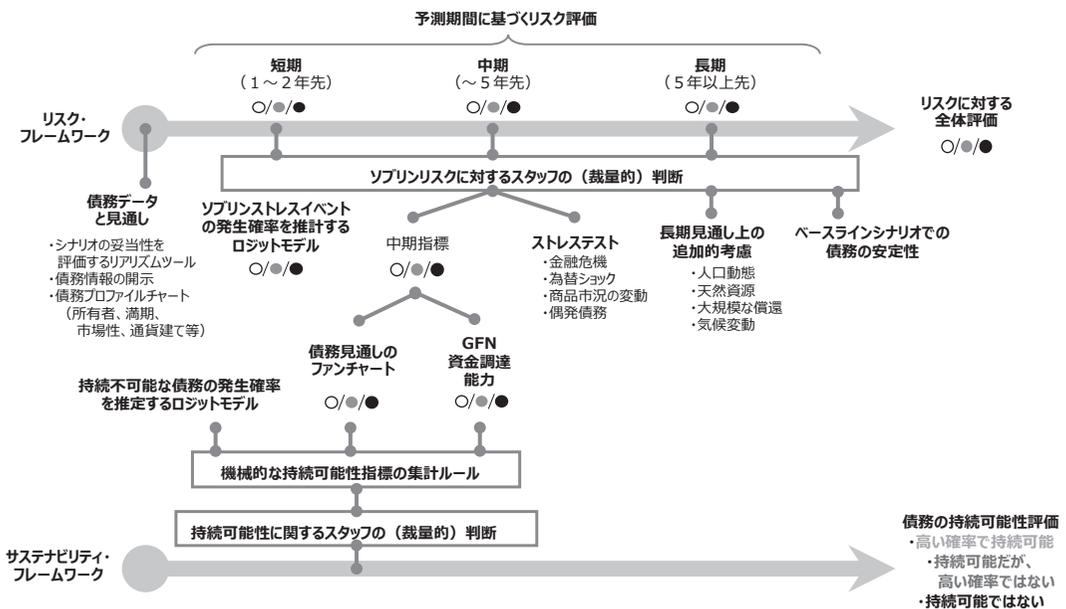
一方、EC では、2022 年 11 月に決定されたガバナンスの枠組みの改革により、2022 年の DSM (EC (2023)) 以降、中期の財政リスク評価について、DSA ツールによって得られる結果のみを用いることとされている。EC における DSA は、今後 10 年間の債務見通しと、5 年間の確率的債務見通しを含むものであり、中期のリスク評価は、5~10 年程度を念頭に置いている。また、2012 年以降、中期の指標として用いられてきた「S1」は、2000 年代の姿に戻り、将来の 50 年間にわたって必要とされる収支調整幅を示すものとされ、「S2」を補う指標として、長期の持続可能性評価に用いられる

こととなっている。

## II - 4. EC における財政の持続可能性評価の手法の変遷

EC における財政の持続可能性の評価方法について、過去 20 年間あまりの流れを総括すると、①異なる国の財政状況を、データに基づき、複雑な将来の見通しを、できる限りシンプルで理解しやすい限られた数の「指標」(S0, S1, S2) に「集約化」して、異なる時間的視野ごとに、定量的に評価を示そうとする 2000 年代前半からの EU 独自の手法が用いられる一方で、② IMF が進めてきた政府債務の水準や分布の将来の見通しを可視化しその現実性を考察する DSA の手法を組み合わせることによって、財政の持続可能性を分析して評価するための枠組みを変化させてきたと言える。その結果、2023 年時点においては、IMF による SRDSF の枠組みと、EC の枠組みの下で用いられているツールには、ある程度の重なりが見られるようになっている。

図 1 IMF の SRDSF の評価プロセス



(出所) IMF (2022a), Figure 2 を参考に筆者作成。

表1 ECにおける財政の持続可能性の評価の内容の変遷

		短期	中期		長期		S1の計算に用いられる「目標」	
		S0	S1	DSA	S1	S2		DSA
2006	FSR				○	○	2050年に政府債務残高対GDP比60%	
2009	FSR				○	○	2060年に政府債務残高対GDP比60%	
2012	FSR	○	○			○	2030年に政府債務残高対GDP比60% (2014~2020年で均等に収支改善)	
2015	FSR	○	○	○		○	2030年に政府債務残高対GDP比60% (2018~2022年で均等に収支改善)	
2018	FSR	○	○	○		○	○	2033年に政府債務残高対GDP比60% (2021~2025年で均等に収支改善)
2021	FSR	○	○	○		○	○	2038年に政府債務残高対GDP比60% (2024~2028年で均等に収支改善)
2022	DSM	○		○	○	○		2070年に政府債務残高対GDP比60% (2024年時点で必要な収支改善)

(出所) 各年のFSM及びDSMの内容を踏まえて筆者作成。

これまでのECにおけるFSR及びDSMの内容の変遷は、表1のように整理される。なお、ECにおける「短期」は、今後1年程度を指しており、SRDSFの「短期」に近い概念であるが、ECにおける「中期」は、今後5~10年を指すものとされており、SRDSFの中期と長期の両

方を含むものであることに注意が必要である。また、ECにおける「長期」は、理論的な財政の持続可能性を示すものであり、50年程度先までの人口構造の変化による影響も視野に入れることとされている。

### Ⅲ. IMFのSRDSFの内容

本節では、2022年以降のIMFの新たなフレームワークであるSRDSFの内容を解説し、日本を含む各国について、IMFによる4条協議のスタッフレポートに含まれる評価レポート(SRDSA: Sovereign Risk and Debt Sustainability Analysis)をどのように読み解くことができるかを解説する。

今回のフレームワークの見直しにおいて特徴的なのは、ソブリンリスク(Sovereign Risk: SR)の高まりという事象と、政府債務の持続

可能性(Debt Sustainability: DS)が失われるという事象とが、それぞれ異なる次元の事象であり得ることを明確にしていることである。以下で詳しく説明するが、SRとDSのそれぞれについて、別々に、可能な限り定量的な分析と評価を行い、結果を示すこととされているため、「SRDSF(Sovereign Risk and Debt Sustainability Framework)」との長い名称が付されている。SRとDSの違いを理解するためには、多少迂遠ではあるが、政府債務の持続

可能性をどのように定義するかとの議論から始める必要がある。

### Ⅲ－１．政府債務の持続可能性の定義

IMF は、2013 年のフレームワーク見直しにあたり、「政府債務が持続可能である状態」を、以下のように定義している<sup>3)</sup>。

「一般論として、ベースラインのシナリオと、現実的なショックシナリオの両方の中で、少なくとも債務を安定させるために必要とされる基礎的財政収支の大きさが、経済的・政治的に実行可能 (economically and politically feasible) であり、債務の水準が、ロールオーバーリスクを十分に許容できるほど低くとどめられるとともに満足できる水準の潜在成長率を維持することができる場合に、政府債務は持続可能とみなすことができる。」

ここで述べられている持続可能性に関する二つのポイントは、「政府債務を安定させるために必要とされる基礎的財政収支（プライマリーバランス：PB）の大きさが確保されること」と、「ロールオーバーリスク（内外における資金調達に支障が生じるリスク）を低くとどめることができ、潜在成長率を維持することができる政府債務の水準を維持すること」である。

前者は、経済学の用語を用いれば、「政府の異時点間の予算制約が満たされる状態が維持される」と言い換えることができる。また、マクロ経済運営を行う実務的な観点からは、「現在の政策が引き続き実行可能であるか否か」と言い換えることができるだろう。社会保障制度を含む政府支出の仕組みや、政府が徴収する税や社会保険料の水準や負担率などが、将来にわたって大きな変更を強いられることなく、また一方で経済的な危機や苦境を招くことなく、継続することができるのであれば、「財政の持続可

能性」が確保されていると言える。

ただし、どの程度の政府債務の水準であれば、ロールオーバーリスクを低くとどめることができ、また、満足できる水準の潜在成長率を維持することができるのかについては、国の置かれている環境や状況によって異なるため、全ての国に適用できる具体的な閾値や判断の基準を見つけることは難しい。そうした中で、財政の持続可能性のリスクを評価するためには、そもそも「財政の持続可能性が損なわれているという状態はどのような状態なのか」を、ある程度具体的に定義することが必要とされる。

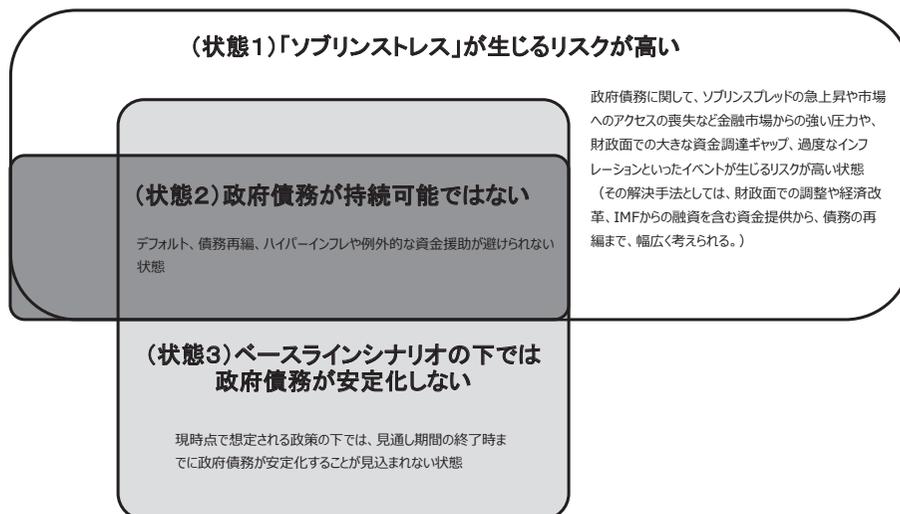
SRDSF の適用に当たり、IMF は、この点を整理するために、「政府債務の持続可能性が損なわれている」という状態について、三つの異なる次元の「状態」があり得ることを明確化している。その三つの状態とは、①ソブリンリスクの上昇、②政府債務の持続可能性の喪失、③ベースラインの下での政府債務安定性が見通せない状態のことである。これらの三つの状態の互いの関係は、図 2 のベン図のように示される (IMF (2022a))。

第一の状態は、「ソブリンストレスが生じるリスクが高い」と考えられる状態である。これは、一国政府が、今後、何らかの「ソブリンストレス事象」に直面する可能性が高いと考えられる状態である。ソブリンストレス事象とは、例えば、市場における金利の急激な上昇や、市場からの資金調達の困難化、IMF からのプログラム実施を伴う大規模な借入れなどであり、具体的には、以下のように定義されている。

- ①大規模な IMF 支援プログラムやその他の支援機関・支援国から例外的な資金提供を受けていること
- ②政府債務のデフォルトの発生
- ③政府債務の再編成
- ④一時的ではない過度なインフレーション
- ⑤金利スプレッドの大幅な上昇
- ⑥市場での資金調達の困難化

3) IMF (2013) のパラグラフ 2 において、財政政策と政府債務の持続可能性についての概念が整理されている。

図2 政府債務の持続可能性に関する概念の整理



(出所) IMF (2022a), Figure 1 を参考に筆者作成。

### ⑦金融抑圧状況(中央銀行や民間銀行による政府債務の保有の大幅な増加)

また、それぞれの項目については、先進国や新興国などのカテゴリー別に、一定の数値基準が設けられている。それぞれのカテゴリーについてのIMFによる数値基準は、表2の通りである。

これらのストレス事象には、後述する第二の状態に該当する債務再編やデフォルトが必要とされるケースがもちろん含まれるが、そうした事態に至る前の段階で、様々な財政政策の調整によって問題に対応することが可能であるケースも含まれる。いずれにしても、この第一の状態は、以下で述べる第二の「政府債務が持続不可能な状態」よりも、かなり広範に生じ得るのである。

第二の状態は、債務の再編やデフォルトが不可避な状態である。これは、政府債務の水準を適切な水準にとどめるために必要とされる政策が、経済的・政治的な観点から実現することが不可能な状態である。こうした状態の下では、政府がこれから先の財政政策を調整する(支出や収入を変化させる)ことや、IMFから一時的

に貸出を受ける(状況が改善した後に借入を返済する)ことだけでは、問題を解決することができない。

これらの状態とは別の次元の状態として考えられるのが、第三の状態である「ベースラインで想定した政策の下では政府債務が安定化しない状態」である。今後、ある国において実現することが予想される政策と経済状況の組み合わせ(ベースライン)の下では、遠くない将来の一定期間において、政府債務の対GDP比率が上昇していくことが見込まれる状況である。第二の状態のように、債務再編やデフォルトが不可避である場合には、ほぼそのまま間違いなく第三の状態にも当てはまると考えられるが、政府債務を安定させるために必要とされる政策が経済的・政治的に十分に実行可能である場合には、第三の状態にあったとしても、第二の状態には即座には当てはまらない。

また、第三の状態に当てはまっていたとしても、長期間にわたってマクロ経済政策や財政政策を調整することで、債務の再編成やデフォルトなどを避けることができると見込まれる場合には、当面、ソプリンストレス事象の発生が見

表2 ソブリンストレス事象に関する「基準」

ストレスのカテゴリー	基準 (いずれかの項目に該当する場合)
大規模な IMF 支援プログラム、および他の国際金融機関や資金提供者からの例外的な資金調達	(i) IMF 支援プログラム：クォータ（出資割当額）より大きい資金提供を伴う非予防的プログラムにおいて、プログラム開始年に IMF から支援を受けた場合（IMF から支援が続く限り、その国はまだストレス下にあるとされる） (ii) その他国際金融機関：対 GDP 比 5% 以上の措置を受け、プログラム開始年に支援を受けた場合 (iii) 資金提供者：対外負債比で 5% より大きい支払いを受けた場合
債務不履行	(i) 外貨建て公的債務の 5% 以上の支払い延滞と名目で少なくとも 10% の上昇 (ii) 国内債務の債務不履行
債務再編	債務の返済条件の再交渉（債務管理業務とは異なる）
長期にわたる過度なインフレーション	(i) 物価上昇率が昨年に比して 2 倍以上になり、かつ 25% を超えている状況 (ii) 物価上昇率が 100% を超える状況
マーケット指標	先進国：(i) スプレッドが過去 10 年の平均値から【標準偏差*1.5】以上乖離して、かつ 150bps より大きい (ii) スプレッドが 500bps より大きい 1/ 新興国：(i) EMBIG スプレッドが前年に比べて 2 倍になり、かつ 500bps 以上 (ii) EMBIG が使えない場合、国内の実質利子率が前年に比べて 2 倍になり、かつ 10% 以上
市場アクセスの喪失	政府に資金需要がある時に市場において国債を発行できない状況 2/
金融抑圧	(i) 中央銀行保有の政府債務が対 GDP 比 4% 以上かつ対前年比の成長率が 100% 以上 (ii) 市中銀行保有の政府債務が対 GDP 比 9.1% 以上かつ対前年比の成長率が 100% 以上 (iii) 国庫短期証券割合の増加（対前年比）が、4.5% ポイントより大きい（国庫短期証券割合が 11% 未満）、50% ポイントより大きい（同 11% 以上） (iv) MCM TA レポートや FSAPs による報告

1/EU 諸国のスプレッドは、対応する年限のドイツ国債名目金利から算出される。

その他の国のスプレッドは対応する年限の米国債名目金利から算出される。

2/ 市場アクセスに関する指標については、IMF (2015)、付注 3 を参照

(出所) IMF (2022a)、Table 2 を参考に筆者作成。

込まれず、第一の状態にも当てはまらない。一方で、国によっては、第三の状態には当てはまらないにもかかわらず、短期的なソブリンストレス事象の発生の可能性が高いとみなされ、第一の状態に当てはまることも考えられる。

改めて整理すると、図 2 で示されるように、第一の「ソブリンストレスが高いと考えられる状態」は、第二の「政府債務が持続不可能な状態」よりも一般的に広い。また、第三の「ベースラインで想定した政策の下では政府債務が安定化しない状態」は、第一の「ソブリンストレスが高いと考えられる状態」と重なる場合もあれば、重ならない場合もあり、また第二の「政府債務が持続不可能な状態」と重なる場合もあれば、重ならない場合もある。

一般的に、多くの先進国においては、政府債

務の履行や通貨価値の安定に関する過去からの安定した履歴が積み重ねられており、政府や中央銀行に対する市場からの信頼が高く、政府債務が持続不可能な状態に陥ることを回避する政策が実行可能であると考えられている。そうした国においては、市場からの信頼を失う第一の状態や、政府債務が履行できない第二の状態には陥りにくい。他方で、過去の政策の失敗の実績が積み重ねられている国においては、第三の状態に陥っていない場合であっても、第一の「ソブリンストレスが高いと考えられる状態」に陥る蓋然性がそれなりにあり、また、第二の「政府債務が持続不可能な状態」に陥る可能性も決してありえないわけではない。

IMF の SRDSF では、第一の状態に陥るリスクとしての「ソブリンリスク」(SR) の高低に

ついて、全ての加盟国を対象として評価することとし、第二の状態に陥るリスクである「政府債務の持続可能性リスク」(DS)については、別途、必要な国に絞って、評価を行うこととしている。これらの評価に当たっては、用いる指標の予測力に依拠した機械的評価を用いつつ、各国の状況を踏まえた判断を加えることによって、「high/moderate/low」の3段階での評価を下すこととされている。また、それとは別に、DSA(政府債務の持続可能性分析)の結果を参照することによって、ベースラインとして想定される現状の政策を継続した場合に政府債務が安定化する状態に到達するかどうか(第三の状態に当てはまるかどうか)を確認することとしている。

SRやDSの評価に当たっては、分析手法の標準化と自動化が進められており、作業のための「モジュール」を設け、モジュールごとに必要とされるデータをインプットすることによって定量的に計算される「機械的なシグナル」(mechanical signals)が計算される。機械的なシグナルは、リスクについて「high」「moderate」「low」という

三段階で結果を示すこととされており、分析実施者による主観的あるいは恣意的な判断を挟まない方法によって分析が行われる。こうした機械的なシグナルは、各国におけるインプット情報から得られる定量的指標の値について、過去のソブリンストレスや債務持続不可能性事象の発生に関するデータを踏まえた「予測力」に基づいて計算される「閾値」と比較し、閾値よりも高いか低いかという観点から、リスク評価が機械的に下される仕組みとなっている。

その上で、機械的な評価が非現実的な結果になっていないかをチェックするための分析手法を豊富に準備し、確認する手続きがとられている。それらを踏まえて、IMFとして、最終的な「ソブリンリスク」の大きさについて「判断」(judgement)を下すこととしている。結果として示されるSRDSFの仮想国についての概要表は表3の通りであり、様々な多元的情報を含むものとなっている。

以下では、それぞれの評価手法を、さらに詳しく説明する。まず、ソブリンリスク評価について、今後1~2年の間に陥るリスクを示す「短

表3 SRDSFによる評価結果の概要表(例)

	予測期間	機械的シグナル	最終評価	コメント
リスク アセスメント	全体	...	中程度	ソブリンストレスに関する全体的なリスクは中程度であり、中期、長期の見通しにおける比較的一貫したレベルの脆弱性を反映している。
		注: 機械的シグナルがないため裁量的に判断		
	短期 1/	無し	無し	コロナショック以降、状況は正常化しており、今後もその動きは続くと思われる一方で、ルリタニアは脆弱性をなお抱えている分野もあり...
		注: 直感に反する機械的シグナルの場合、裁量的に判断		
サステナビリティ アセスメント	中期	低	中程度	
	ファンチャート	低	...	機械的シグナルは低いものの、債務の定義が狭いことや、また財政の弱体化の兆候を示す自治体の存在による偶発債務の潜在的影響を踏まえ、中期のリスクは中程度と評価されている。
	GFN	中程度	...	
	ストレステスト	偶発債務・為替レート	...	
長期	...	中程度	人口高齢化や譲許的債務の不利な条件での借り換え、石油生産の終了などの要因から、長期のリスクは中程度と評価されている。とはいえ、長期にわたる時間的猶予と政府の是正計画によってリスクは抑制されるはずである。	
サステナビリティ アセスメント 2/	サステナビリティ アセスメント 2/	持続可能だが、 高い確率ではない	持続可能だが、 高い確率ではない	本プログラムに含まれる政策対応を取ることで、債務は安定化することが見込まれ、借り換えのリスクも中期的に管理可能なものと思われる。
ベースラインシナリオにおける債務の安定性			安定	

1/ 非予防的支援プログラムにおいては評価対象ではない。  
2/ IMF支援を受けていない国については選択制。

(出所) IMF (2022a), Figure 4 を参考に筆者作成。

中期評価」、3～5年の間に陥るリスクを示す「中期評価」、5年後以降のリスクを示す「長期評価」と、それらを踏まえた「全体評価」の方法を解説する。その上で、プログラム実施国等に対して行われる政府債務の持続可能性リスクの評価について簡単に説明する。

### Ⅲ-2. 「短期のソブリンリスク」の評価方法

今後1～2年間の短期のソブリンリスクの評価に当たっては、まず、それぞれの国について、10種類の経済指標を用いて、ソブリンストレス事象が今後1～2年の間に発生する可能性を機械的に予測することとされている。発生の可能性の計算に当たっては、多項ロジットモデルが用いられており、ロジットモデルの係数を用いることによって各指標に対する重み付けが行われる。

モデルで用いられる10種類の経済指標は、大きく4つのカテゴリーに分類される。まず、①各国の構造的な特徴を示す変数として、制度・組織の質の高さと過去のソブリンストレスの履歴を示す指標が用いられる。また、②景気変動に関連した循環的な指標として、経常収支の対GDP比、過去3年間の実質実効為替レートの変動、信用供給量の対GDP比のトレンドからの乖離幅の3つの指標が用いられる。さらに、③各国の政府債務に関して、政府債務対GDP比の変化幅、政府債務の政府収入に対する比率の大きさ、外貨建て政府債務の対GDP比の大きさ、外貨準備高の対GDP比の大きさの4つの指標が用いられる。最後に、④グローバルな観点から、VIX指数の変化幅が用いられる。

それぞれの国について、これらの指標に関するデータをインプットすることによって、短期リスク評価のためのLSP (Logit Stress Probability) と呼ばれる値が機械的に計算される。その値を、一定の閾値と比較することによって、ソブリンリスクの高低が判断される。LSPについての閾値は、低リスク判断の閾値が6.3%、高リスク判断の閾値が19.5%となっている。この閾値の大きさは、1990年以降、世界各国で発生したソブリンストレ

ス事象 (139のストレスエピソード) に基づいて計算されている。

「low」(低リスク) に該当する旨を判断する閾値は、その閾値よりも小さい値が計測された場合に「ソブリンストレスなし」と予測するルールの下で、将来のストレス発生を見逃す確率が10%にとどまるように選択される。統計学的には、「第二種の過誤」の確率を10%に抑えることを意味する。一方で、「high」(高リスク) に該当する旨を判断する閾値は、その閾値よりも大きい値が計測された場合に「ソブリンストレスあり」と予測するルールの下で、ストレスが発生しないにもかかわらずストレスが発生するとの警報が発せられる確率が10%にとどまるように選択される。これは、「第一種の過誤」の確率を10%に抑えることを意味する。その上で、「low」の閾値を上回り、「high」の閾値を下回る場合には、リスクは「moderate」(中程度) と判断されることになる。これらの閾値の関係は、図3の通りである。

その上で、分析実施者が、その分析結果が妥当であるか否かを判断し、モデルの中で考慮されていない事項や、モデルのインプット変数に反映されていない事情などを踏まえて、モデルの結果とは異なる評価を行うことも可能とされている。

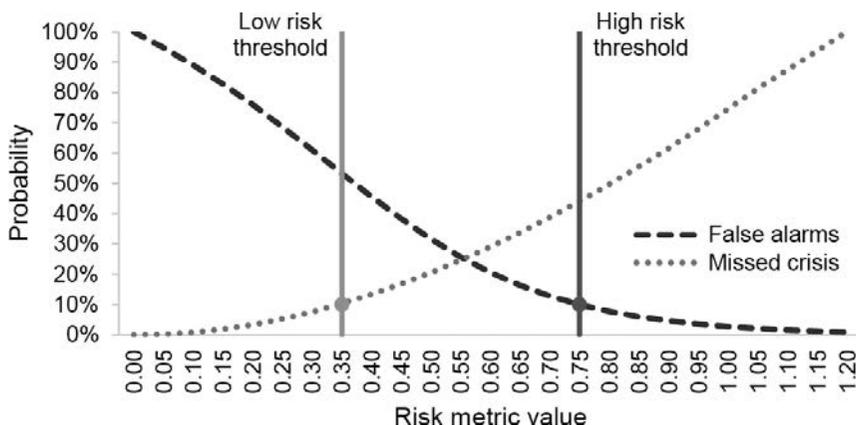
### Ⅲ-3. 「中期のソブリンリスク」の評価方法 (DSI, GFI, MTI)

#### (1) DSAの「ベースライン」

IMFでは、今後5年間程度を「中期」(medium-term) と位置づけており、その間のソブリンリスクの発生の可能性を評価するために、主としてDSA (Debt Sustainability Analysis) による分析結果を用いることとしている。

これまで述べてきたように、IMFでは、2021年にレビューが行われるまでの間、政府債務の持続可能性のフレームワークそのものが「DSA」と呼ばれてきた。そのため、やや言葉遣いが紛らわしいが、SRDSFのフレームワークの下で、DSAは、中期及び長期のソブ

図3 「機械的判断指標」における「low」と「high」の閾値の考え方



（出所） IMF（2022a），Figure 3

リンリスクに関する指標を作成するための一つのツールとして位置付けられており、引き続き重要な役割を果たすこととされている。

そのため、ここでは、まず DSA の基本である「ベースライン」の作成作業を概説する。SRDSF の実施にあたり、IMF における各国担当者は、今後 10 年間にわたって、もっともらしいと想定されるマクロ経済の状況と財政政策の組合せについて、「ベースライン」のシナリオを作成し、そのシナリオの下で、政府債務の対 GDP 比の大きさ（debt-to-GDP）と、政府部門による総資金調達ニーズ（Gross Financing Needs：GFN）の対 GDP 比の大きさ（GFN-to-GDP）の数値を示すこととされている。なお、DSA の見通し作成期間は 10 年間とされているが、一般的には、6 年後以降については、5 年後の変数をそのまま維持するという考え方がとられている。

DSA のベースラインの結果においては、毎年の政府債務の数値と、毎年の政府債務対 GDP 比の変動要因を分解した図が示される<sup>4)</sup>。

図 4 に、参考までに米国のベースラインの例を示しているが、政府債務の対 GDP 比と GFN の対 GDP 比の値に加えて、今後 10 年間の政府債務 ( $D_t$ ) の対 GDP 比の増加要因の分解もあわせて示すこととされている。政府債務対 GDP 比の増減要因は、以下の変数間の関係に基づいて分解される。

$$D_t = -PB_t + i_t D_{t-1} + D_{t-1}^d + \frac{e_t}{e_{t-1}} D_{t-1}^f + SFA_t$$

なお、 $PB_t$  は t 期のプライマリー収支、 $i_t$  は政府債務にかかる名目実効金利、 $e_t$  は為替レート、 $D_{t-1}^d$  と  $D_{t-1}^f$  はそれぞれ t-1 期の自国通貨建てと外貨建ての政府債務、 $SFA_t$  はプライマリー収支及び利子支払い以外の政府債務の変動に影響を与える調整要因（Stock Flow Adjustment）である。

これを debt-to-GDP の値 ( $d_t$ ) で表すと、以下のようなになる。

4) IMF の DSA で分析の対象とされる政府債務の範囲は、「一般政府」の範囲が基本とされるが、政府の財政面でのリスクを考える際に必要な場合には、一般政府には含まれない公的企業や中央銀行を含めて考えることとされている。また、一般政府の中で、お互いに債務を持ち合っている場合には「統合」(consolidate)された値を用いることとされているが、一般政府が何らかの（一般政府の債務に該当しない）流動的な資産を有しているとしても、それをネットアウトした数値（純債務）を用いることはしないこととされている。

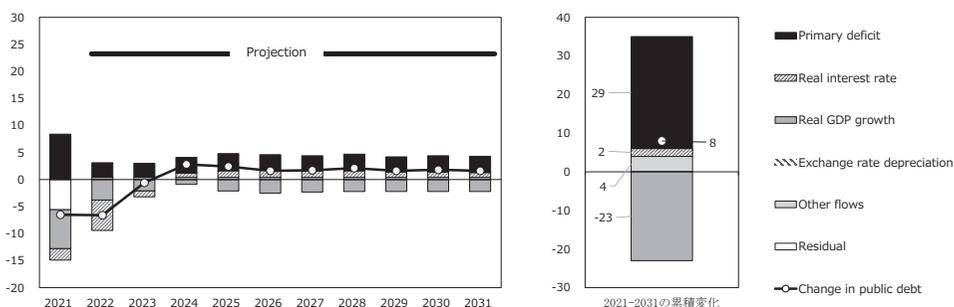
図4 米国の DSA の「ベースライン」

特に記載がない場合、対 GDP 比 (%)

	Actual	Medium-Term projection						Extended projection			
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Public debt	127.8	121.2	120.5	123.3	125.7	127.3	129.0	131.1	132.7	134.5	136.2
Change in public debt	-6.5	-6.6	-0.6	2.8	2.4	1.6	1.7	2.1	1.6	1.8	1.6
Contribution of identified flow	-0.9	-6.6	-0.6	2.8	2.4	1.6	1.7	2.1	1.6	1.8	1.6
Primary deficit	8.4	2.7	2.6	2.9	3.2	2.9	2.8	3.1	2.8	3.0	3.0
Noninterest revenues	31.0	32.6	31.7	31.1	30.9	31.3	31.5	31.5	31.6	31.7	31.8
Noninterest expenditures	39.4	35.3	34.4	34.0	34.1	34.2	34.3	34.6	34.3	34.7	34.7
Automatic debt dynamics	-9.3	-9.3	-3.3	-0.1	-0.9	-1.3	-1.1	-1.0	-1.2	-1.2	-1.4
Int. rate-growth differential	-9.3	-9.3	-3.3	-0.1	-0.9	-1.3	-1.1	-1.0	-1.2	-1.2	-1.4
Real interest rate	-2.1	-5.6	-1.1	0.8	1.2	1.3	1.2	1.2	1.0	1.0	0.9
Real growth rate	-7.2	-3.8	-2.1	-0.9	-2.1	-2.5	-2.3	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2
Real exchange rate	0.0	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Relative inflation	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Other identified flows	0.0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Contingent liabilities	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Other transactions	0.0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Contribution of residual	-5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Gross financing needs	57.2	36.5	30.9	28.9	27.9	27.0	26.4	26.5	26.0	26.5	26.0
of which: debt service	49.2	34.2	28.6	26.4	25.1	24.6	24.0	23.8	23.7	23.9	23.5
Local currency	49.2	34.2	28.6	26.4	25.1	24.6	24.0	23.8	23.7	23.9	23.5
Foreign currency	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Memo:											
Real GDP growth (%)	5.7	3.0	1.8	0.8	1.8	2.1	1.9	1.7	1.7	1.7	1.7
Inflation (GDP deflator; %)	4.1	6.7	3.1	2.0	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Nominal GDP growth (%)	10.1	9.9	4.9	2.8	3.7	4.0	3.9	3.7	3.7	3.7	3.7
Effective interest rate (%)	2.4	1.9	2.1	2.7	2.9	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.7

## 政府債務の変化の内訳

対GDP比(%)



Staff commentary: Public debt will rise a bit but then stabilize, reflecting expectations of a narrowing of primary deficits and stable economic conditions.

(出所) IMF (2022b), Appendix II, Figure4 を参考に筆者作成。

$$d_t = -pb_t + i_t \frac{d_{t-1}}{(1+g_t)(1+\pi_t)} + \frac{d_{t-1}^d}{(1+g_t)(1+\pi_t)} + \frac{e_t}{e_{t-1}} \frac{d_{t-1}^f}{(1+g_t)(1+\pi_t)} + sfa_t$$

なお、 $pb_t$ はt期のプライマリー収支の対GDP比、 $g_t$ は実質GDPの成長率、 $\pi_t$ は物価上昇率、 $d_{t-1}^d$ はt-1期の自国通貨建て政府債務の対GDP比、 $d_{t-1}^f$ はt-1期の外貨建て政府債務の対GDP比、 $sfa_t$ は調整要因の対GDP比である。

この差分をとって整理すると、各年におけるdebt-to-GDPの変化の大きさは、以下の式で表される。

$$\Delta d_t = -pb_t + \frac{r_t - g_t}{1+g_t} d_{t-1} + \frac{z_t d_{t-1}^f}{(1+g_t)(1+\pi_t^f)} + \frac{\pi_t - \pi_t^f}{(1+g_t)(1+\pi_t)(1+\pi_t^f)} d_{t-1}^f + sfa_t$$

なお、 $r_t$ はt期の実質実効金利、 $z_t$ は実質為替レートの変化率、 $\pi_t^f$ は外国の物価上昇率である。右辺の各項は、①プライマリー収支の大きさ(対GDP比)による変動要因、②実質金利と実質成長率の差による変動要因、③実質為替レートの変動が外貨建て債務の大きさに影響を与える要因、④内外のインフレ率格差が外貨建ての債務の大きさに影響を与える要因、⑤その他の調整要因を表している。

## (2) DSAのベースラインの「現実妥当性」を確認するためのツール (Realism Tools)

「ベースライン」の作成に当たって、IMFの各国担当者は、ベースラインのシナリオにどの程度まで現実妥当性があるのかを確認することが求められている。そのため、9つの「現実性確認ツール (realism tools)」を実施することによって、ベースラインのシナリオが非現実的ではないかどうかを確認するプロセスを踏むこととされている。これらのプロセスの中で、現実妥当性に疑問符がつく場合には、再度、ベースラインを作り直すという作業が行われる。

これらのツールは、将来の経済財政見通しの現実妥当性を判断する上で、どのような要素に着目すべきかについて有用な知見を提供するものであり、以下、それぞれのツールの内容を詳述する。

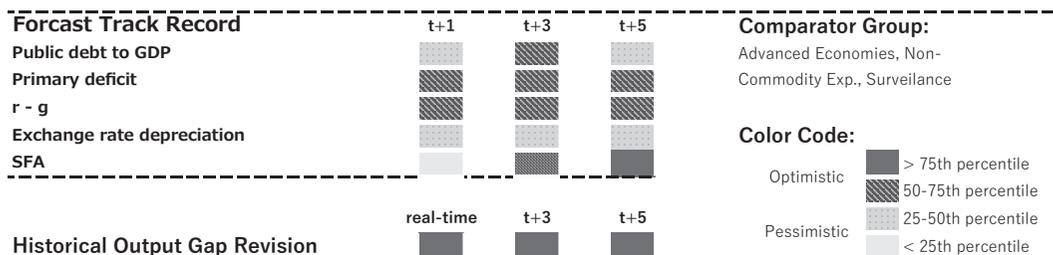
### ①過去の政府債務関連の重要変数の「予測誤差」の大きさ (Forecast Track Record Realism Tool)

このツールでは、過去、政府債務残高対GDP比と、それに影響を与える4つの指標(プライマリー収支(PB)、金利と成長率の差、為替レート、PB以外の政府債務増減要因(SFA: Stock-Flow Adjustment))について、過去の予測と実績を比較することによって、1年先、3年先、5年先の予測がどの程度異なっていたかの程度を示すこととされている。予測誤差は、絶対値ではなく、同種の比較対象グループの国々の中で、予測誤差が大きい(楽観的になりがちな)場合には赤、予測誤差が小さい場合には緑で示すこととされている。もし、このツールを適用して、赤いセルが多い場合には、過去に予想が楽観的であったことを示し、予想の作成に当たってのリスクを示唆するものとなっている。

### ②過去の需給ギャップの「予測誤差」の大きさ (Output Gap Revisions Realism Tool)

このツールでは、過去における需給ギャップの予測値と実績値を比較し、1年先、3年先、5年先の予測がどの程度異なっていたかを示すこととされている。①の政府債務関連の変数と同様に、同種の比較対象グループの国々の中で、予測誤差が大きい(楽観的になりがちな)場合には赤、予測誤差が小さい場合には緑でハイライトして示すこととされている。もし、このツールを適用して、赤いセルが多い場合には、過去に予想が楽観的であったことを示し、予想の作成に当たってのリスクを示唆するものとなっている。米国についての予測誤差の大きさは図5に示されている。

図5 米国の予測誤差に関する現実性チェック



(出所) IMF (2022b), Appendix II, Figure 5 を参考に筆者作成。

③今後5年間の政府債務対GDP比の変動予測値と実績値の対比 (Realism Tool for Debt Drivers Decomposition)

このツールにおいては、政府債務対GDP比に影響を与える変数の予測値と、その国の近年の実績値を比較することとされている。具体的には、政府債務対GDP比の変化の主要なドライバーである5つの要因 (PB, 実質利子率, 実質GDP成長率, 為替レート, SFA) について、過去5年間の実績と、今後5年間の予測期間のそれぞれについて、累積寄与度をグラフで示すこととされている。政府債務対GDP比の変化の大きさや、その変化の要因の構成について、実績値と予測値との間に大きな相違がある場合には、それが現実的なものとして正当化されるかどうかを精査する必要があるとされる。米国の例は図6の通りである。

④今後3年間の政府債務対GDP比の変化幅の過去実績との比較 (Realism Tool for Distribution of Debt-to-GDP Ratio Reductions)

このツールでは、今後3年間の政府債務対GDP比の変化の大きさ (予測値) について、他の国も含めた過去の実績値との比較が行われる。具体的には、全ての市場アクセス国について、3年間の政府債務対GDP比の変動実績のクロスカントリー分布が示されるとともに、1990年から2019年の間にその国において観測された政府債務対GDP比の最大の減少幅の値が示される。予測値が、クロスカントリー分布

の75パーセンタイル値より大きい場合や、予測値が最大減少幅を超える場合には、現実性への懸念の兆候を示すものとなる (米国の例は図7左図の通りである)。

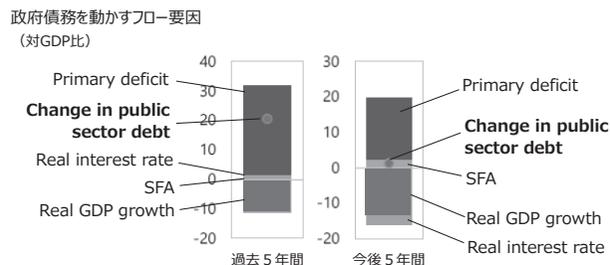
⑤今後3年間のPB対GDP比 (循環的要因調整後) の変化幅の過去実績との比較 (Fiscal Adjustments Realism Tool)

このツールは、財政収支の調整幅の予測に関して、楽観的な見通しとなっていないかを確認するものである。具体的には、循環要因調整後のPBの3年間の変化幅について、全ての市場アクセス国についての実績のクロスカントリー分布を示すとともに、1990年から2019年の間にその国において観測されたPBの最大の改善幅の値も示される。その上で、今後3年間のPB変化の予測値が、クロスカントリー分布の75パーセンタイルより大きい場合や、その国の過去の調整額の最大値よりも大きい場合には、現実性への懸念の兆候を示すものとなる (米国の例は図7右図の通りである)。

⑥今後の実質実効為替レートの見通しの妥当性の確認 (REER Gap Realism Tool)

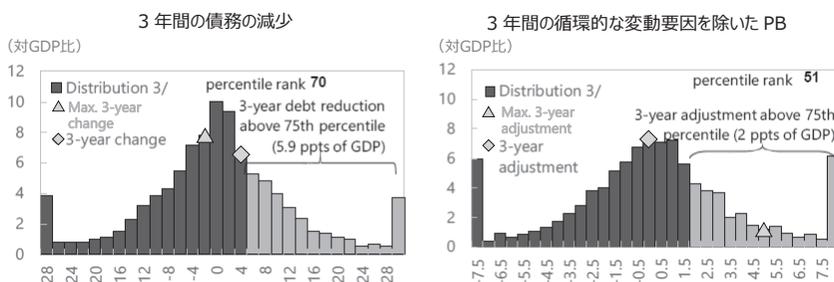
日本に関して問題になることはないが、外貨建ての政府債務を負っている国においては、実質実効為替レート (REER) の予測が楽観的であるかどうかをチェックすることも必要とされる。実際のREERと均衡REERとの乖離が、今後5年間どの程度続くことになるかを確認

図6 米国の政府債務対GDP比の構成要因比較



(出所) IMF (2022b), Appendix II, Figure 5 を用いて筆者が一部加筆。

図7 米国の今後3年間の政府債務対GDP比とPBの変化の現実性チェック



(出所) IMF (2022b), Appendix II, Figure 5 を用いて筆者が一部加筆。

し、過大評価や過小評価が5年後までに解消されない場合には、予期せぬ為替レートの変動が生じる可能性があると判断される。

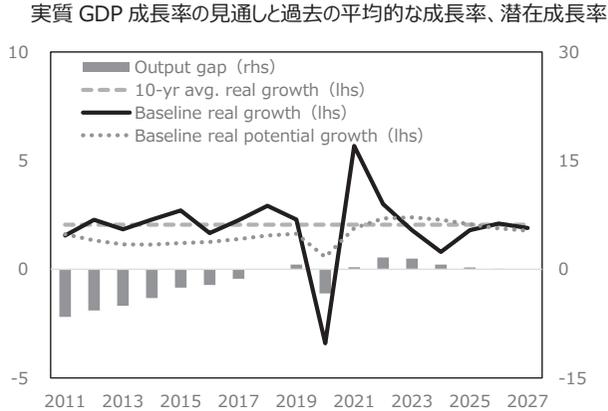
### ⑦今後の実質GDP成長率の見通しの妥当性 (Real GDP Growth Realism Tool)

このツールでは、実質GDP成長率の予測の現実性を確認するために、今後5年間の実質GDP成長率の見通しと、潜在GDP成長率の予測(需給ギャップの予測)、さらに過去10年間の実質GDP成長率の平均値を比較することとされている。過去平均と比較して、予測期間の実質成長率が大幅に上昇することが予想されている場合や、財政出動を伴わない中で需給ギャップがプラスの領域になっていく姿が予想されている場合には、楽観の兆候を示すものとされている。図8は米国の例を示している。

### ⑧PB変化が実質GDP成長率に与える影響の大きさの確認 (Fiscal Multiplier Realism Tool)

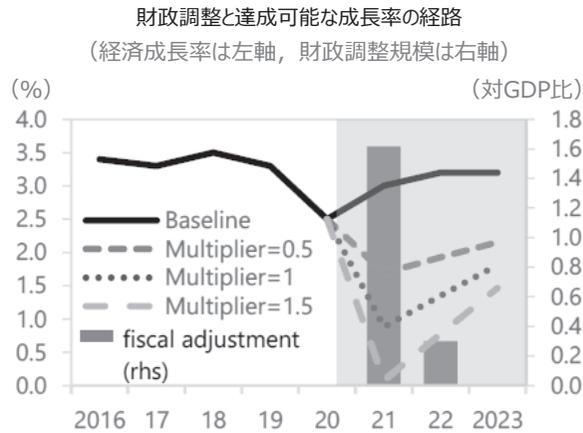
このツールは、今後、財政政策が変化し、財政収支の調整が行われることを想定している場合に、その経済成長への影響が、今後の実質GDP成長率の見通しにおいて整合的に反映されているかどうかを確認するためのものである。具体的には、今後3年間の財政調整に関する計画による成長への影響を、0.5、1.0、1.5という3つの財政乗数を用いて、計画されている財政調整の大きさが成長に与える影響を、ベースラインと比較して示すこととされている。もし、ベースラインと、財政乗数を用いて計算された実質GDP成長率の見通しとの間に大きな乖離がある場合には、楽観の兆候を示すものとされている。例えば、図9の仮的事例では、2021年に対GDP比1.6%の財政収支改善が計画されており(棒グラフで示されている規模)、

図8 米国の実質 GDP 成長率と需給ギャップの見通しの現実性チェック



(出所) IMF (2022b), Appendix II, Figure 5 を参考に筆者作成。

図9 財政調整の影響が実質 GDP 成長率と乖離する仮想的事例



(出所) IMF (2022a), Figure 15.

財政乗数 1 のケースであれば実質経済成長率が 1%程度になると機械的に計算されるが、ベースラインの 2021 年の実質 GDP 成長率は 3%程度とされており、現実妥当性に疑問符がつけられることとなる。

⑨今後の新規資金調達条件の妥当性の確認 (Financing Terms Realism Tool)

このツールでは、今後 5 年間の新規の資金調達額 (対 GDP 比) のうち、長期債 (5 年超)、

中期債 (1~5 年)、短期債 (1 年以内) の発行割合 (年限構成比) について、ベースラインでの想定を示すとともに、過去の 5 年間の平均的な年限構成比と対比して示すこととされている。年限構成比が急速に長期債にシフトしている場合には、要借換額が小さく示されることによって、将来のグロスの資金調達需要が過小評価されている可能性があることが示唆される。また、米国の 10 年債利回りに対して、どの程度の金利差を想定しているかを示すとともに、

金利差が政府債務残高対GDP比に連動することを想定した場合に計算される金利差の大きさも示される。その際には、Laubach (2009)における、政府債務残高対GDP比が1%ポイント増加することに対応して金利差が4ベーシスポイント拡大するとの分析が用いられている。これらを比較することによって、今後の金利差の想定が楽観的なものとなっていないかどうかを確認される。図10の仮想事例では、ベースライン予想の前提として長期債への大幅なシフトと金利差の急速な縮小が見込まれており、現実性に疑問符がつけられることになる。

これらの9つの確認ツールによる確認結果から、現実妥当性の観点から疑問符がつく場合には、ベースラインシナリオを修正するか、あるいはそれぞれの国における事情を踏まえてベースラインシナリオが正当化されるとの説明を分析者が明確に行うことが求められる。

ただし、これらの現実性確認のためのツールが万能ではないことには留意が必要である。例えば、コロナショックのような外生的で大規模な事象が発生した場合に、そのショックからの回復過程において、政府の財政収支とGDP成長率の両方の回復を予想することは現実的であり、こうした想定が十分に正当化される可能性

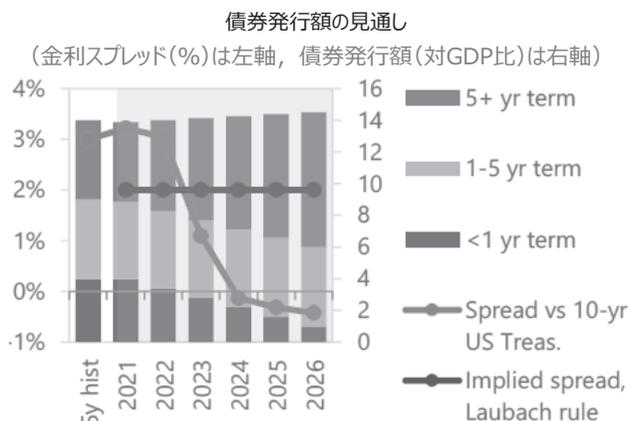
があることは、SRDSFのガイダンス・ノートにも明記されている。

### (3) DSAの「ファンチャート」の作成

前述の現実妥当性確認ツールに加え、ベースラインのシナリオが非現実的ではないかどうかを確認するための手法として、過去の政府債務の変動履歴を踏まえて、5年後の政府債務対GDP比の分布を示すファンチャート(Historical Fanchart, 以下HF)が作成され、ベースラインのシナリオと対比することとされている。ベースラインのシナリオの下での5年後の政府債務対GDP比の数値が、HFで示される分布の中で、どの程度の確率で実現するとみなされる位置にあるかを確認することによって、ベースラインのシナリオの現実妥当性を判断しようとするものである。

具体的には、2000年以降の政府債務対GDP、実質実効金利、実質GDP成長率、PB、実質為替レート、国内のインフレ率、米国のインフレ率、外貨建て政府債務比率のデータを構築した上で、ランダムに選ばれた2年間を1ブロックとする政府債務対GDP比の変動要因となる変数の値を取り出し、それらを今後5年間の予測期間に当てはめて、今後の政府債務対GDP比の経路を作成するという作業を、標準で10,000回繰り返すこ

図10 将来の資金調達条件について楽観的と見なされる仮想的事例



(出所) IMF (2022a), Figure 16.

とによって、今後5年間の政府債務対 GDP 比の分布が作成される。得られた HF は、過去の値のみを使用したものであるため、これとベースラインの政府債務の予測値を比較することによって、過去との比較による現実性の確認を行うことができる。

ベースラインで予想されている今後5年間の政府債務対 GDP 比が、HF の中央部に位置すれば、この見通しは過去の経験に沿ったものであると考えることができる。一方で、ベースラインの政府債務対 GDP 比が、HF の上端に向かって上昇するか、それを超える場合には、ベースラインの想定が、過去よりも大幅に財政状況が悪化することを想定しているということの意味する。逆に、ベースラインの政府債務対 GDP 比が、HF の下端に向かって収束するか、それを下回る場合には、将来の見通しが楽観的である可能性が示唆される。ベースラインの見通しが、2年以上の期間にわたって、HF の 20 パーセントを下げると、ベースラインの修正を検討することとされている。

ベースラインの修正等を経て、HF において現実性の問題がないことが確認されれば、HF の分布の形状を反映しつつ、ベースラインがその中心となるファンチャートが作成される (FF :

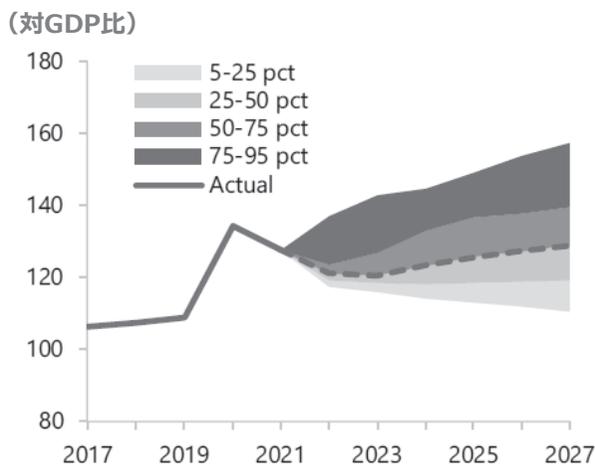
Final Fanchart)。一方で、ベースラインが HF の下限に近いところにあるにも関わらずベースラインの修正が行われない場合には、ベースラインで想定する政府債務残高対 GDP と HF との乖離の大きさが、過去どの程度の確率で生じるかを同種の国々のデータから確認し、そのような確率を反映するように、ファンチャートの位置を修正する作業が行われ、調整された FF が作成される。図 11 は米国の FF を示している。

#### (4) 中期リスクの機械的評価指標—DFI と GFI

このように作成された FF は、その国の過去の政府債務の変動の傾向を踏まえて、5年後にどのような政府債務対 GDP 比が実現しているかについて、確率的な分布を示すものである。また、得られた FF からは、今後5年間の中期にわたるソブリンリスクの発生に対して、予測力を持つ指標が作成される。

第一の指標が、FF の幅である。これは、95 パーセントの値と、5 パーセントの値の差であり、変数の変動が大きい国ほど大きな値となる。第二の指標は、債務の非安定化の確率である。FF を構成するそれぞれの政府債務残高対 GDP 比の見通しごとに、最終年において政府債務安定化を可能とする PB の理論的

図 11 米国の Final Fanchart



(出所) IMF (2022b), Appendix II, Figure 6.

な値と、PBの見通しを比較し、PB見通しが安定化可能なPBを実現しているケースの割合を計算することによって得ることとされている。第三の指標は、予測期間の最終年の政府債務残高対GDP比の中央値をその国のガバナンスの質を考慮した指数で調整した値で、過去の履歴を踏まえた債務の履行能力を反映している。

さらに、これらの3つの指標を、一定のウェイトを用いて統合して計算される「債務ファンチャート指標(Debt Fanchart Index: DFI)」は、ソプリンストレスの発生に対して、単一の指標を持つよりも予測力を持つことから、その値の大小を見ることによって、機械的なリスク評価が行われる。具体的には、計算されるDFIの値が、1.13という閾値よりも低い場合には「low」、2.08という閾値よりも高い場合には「high」、その間の場合には「moderate」と評価される。これらの閾値の設定に当たっての考え方は、短期ソプリンリスク評価の際に用いられるLSPと同様である。図12には、米国のFFから計算される3つの指標と、それに基づくDFIの大きさが示されているが、政府債務対GDP比の水準が大きく、政府債務が安定化する確率が低いため、機械的なリスク評価は「high」となっている。

一方で、政府債務の大きさとは別に、中期のソプリンリスクについて、政府による資金調達

を円滑に行うことができるか否かとの観点から、政府による毎年の総資金調達額(Gross Financing Needs: GFN)に着目して、流動性リスクの大きさを示す一定の指標を用いて評価するモジュールが設けられている<sup>5)</sup>。

このようなリスクを定量化するために、GFNモジュールでは、新規の資金調達が、どのような条件によって行われるか(自国通貨建てか外国通貨建てか、インフレなどに連動しているか、固定金利か変動金利か、市場性があるか等)、さらにどのような保有者が資金調達に応じるか(中央銀行、国内商業銀行、その他の国内債権者、外国の公的債権者、外国の民間債権者の5種類)について、現状及び見通しについての情報がインプットされる。それらのデータに基づいて、今後5年間の実際の総資金調達額がどのような規模になるかを予想した上で、それぞれの国の過去の履歴を踏まえて、マクロ財政に関するショックと、海外の民間投資家が新たに政府向けの信用供与を行わなくなるといった資金提供者の行動変化に関するショックが生じた場合のストレスシナリオを想定し、ストレス発生時に、国内の銀行部門が、どの程度の規模で追加的に政府向けの信用供与を行う必要性に直面するかが計算される。

GFNモジュールにおいては、これらの計算結果として、①ベースラインの下でのGFN対

図12 米国のDebt Fanchart Index

Module	Indicator	Value	Risk index	Risk signal	Advanced E., Non-Com.Exporter, Surveillance				
					0	25	50	75	100
Debt fanchart module	Fanchart width	46.9	0.7	...	[Progress bar]				
	Probability of debt not stabilizing (pct)	99.7	0.8	...	[Progress bar]				
	Terminal debt level * institutions index	33.0	0.7	...	[Progress bar]				
<b>Debt fanchart index</b>		...	<b>2.2</b>	<b>High</b>					

Legend: [Shaded area] Interquartile range | [Vertical line] United States

(出所) IMF (2022b), Appendix II, Figure 6.を参考に筆者作成。

5) 毎年のGFNの金額について、IMFのSRDSFでは、①政府のPB赤字、②政府の利子支払い額及び債務償還額、③偶発債務の債務化の金額の合計額から、政府の利子収入額を差し引いた金額と定義している。その金額は、政府による各年の国債発行額(借換債を含む)に近いものであるが、政府の金融資産の取得・売却に伴う国債発行額の増減を含まない等の違いがある。

GDP 比の平均値、②現時点での国内民間銀行の政府向け信用供与の大きさ、③ストレスが発生した場合の民間銀行に追加的に求められる政府向け信用供与の大きさの3つの指標が計算される。①については、政府による資金需要が大きいかいほど、資金調達ショックに対する脆弱性が高いことを示し、②については、現時点の銀行による信用供与のうち、政府への信用供与の占める割合が高いほど、国内の銀行システムがソプリンストレス発生時に対応できる余力が小さいことを示す。③については、ソプリンストレスが顕在化した場合の国内の銀行システムに対するプレッシャーの規模を示すものであり、大きな値をとるほど、リスクは大きくなる。さらに、これらの3つの指標を、一定のウェイトを用いて統合することによって、「GFN 資金調達可能性指標 (GFN Financeability Index : GFI)」が計算される。

この指標は、ソプリンストレスの発生に対して、単一の指標よりも予測力が高く、計算される GFI の値が、7.6 という閾値よりも低い場合には「low」、17.9 という閾値よりも高い場合には「high」、その間の場合には「moderate」と評価される。図 13 では、米国における GFN モジュールから計算される指標が示されているが、ストレス発生時における民間銀行に求められる信用供与額が大きくないことから、GFI については「moderate」という機械的評価の結果が示されている。

### (5) ストレストテスト

こうした機械的なシグナルに加えて、中期のソプリンリスクを判断するための材料として、5通りの「ストレストテスト」が準備されている。それぞれの国において、一定の基準に該当する場合には、ストレストテストのシナリオを作成し、

図 13 米国の Gross Financing Needs と GFI



Module	Indicator	Value	Risk index	Risk signal	Adv. Econ., Non-Com.Exporter, Program				
					0	25	50	75	100
GFN finance-ability module	Average GFN in baseline	29.6	10.1	...	[Bar chart showing position relative to interquartile range]				
	Bank claims on government (pct bank asset)	11.5	3.7	...	[Bar chart showing position relative to interquartile range]				
	Chg. in claims on govt. in stress (pct bank assets)	2.1	0.7	...	[Bar chart showing position relative to interquartile range]				
<b>GFN financeability index</b>		...	<b>14.5</b>	<b>Moderate</b>	[Bar chart showing position relative to interquartile range]				

Legend: [Grey bar] Interquartile range [Black bar] United States

(出所) IMF (2022b), Appendix II, Figure 6. を参考に筆者作成。

そのシナリオの下での政府債務対GDP比の値と、GFNの対GDP比の値を示すこととされている。5種類のストレステストの内容は、以下の通りであるが、そのテストの結果について、例えば機械的なシグナルとしての閾値が設定されているわけではなく、ストレス発生時の政府債務やGFNがどのように変化するかを理解することが目的とされている。

- ①銀行危機に関するストレステスト
- ②資源価格変動に関するストレステスト(資源輸出国)
- ③偶発債務の現実化に関するストレステスト
- ④為替レートの変動に関するストレステスト
- ⑤自然災害に関するストレステスト

#### (6) 中期のソブリンリスクの総合評価

中期のソブリンリスクについては、前述のDFIとGFIの2つの指標が、さらに1つの指標(Medium-Term Index: MTI)に統合され、この指標についても、同じく閾値との比較が行われる。MTIの値が、0.257という閾値よりも低い場合には「low」、0.395という閾値よりも高い場合には「high」、その間の場合には「moderate」との機械的評価が下される。その上で、リスクを緩和する方向に作用すると考えられる流動的資産のバッファの大きさなど

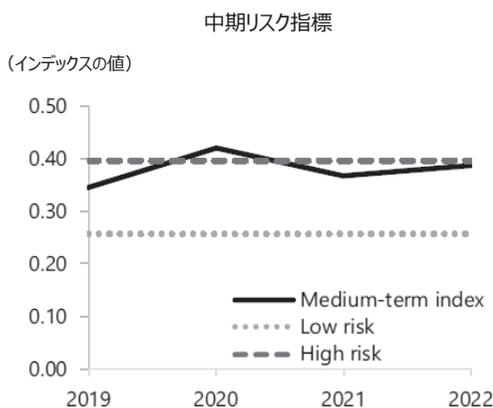
も考慮しつつ、中期的なソブリンリスクの大きさが最終的に判断される。図14は米国の例を示しているが、MTIについては「moderate」の機械的評価が下されており、最終的な判断を加えた結果も「moderate」とされている。

#### Ⅲ-4. 「長期のソブリンリスク」の評価方法と「全体評価」

IMFでは、5年を超える期間が「長期」と位置づけられており、ベースラインのシナリオの下で、今後5~10年間の政府債務対GDP比及び総資金調達ニーズ対GDP比の値と、さらに必要に応じて実施される4種類のモジュールを用いた分析の結果から、長期のソブリンリスクを判断することとされている。長期については、不確実性が高いため、各モジュールについても、機械的シグナルを用いた方法は採用されておらず、定性的な判断に基づいて評価を行うこととされている。4種類のモジュールは以下の通りである。

- ①人口構造の変化に伴う年金や医療に関するモジュール
- ②天然資源の発見や枯渇に関するモジュール
- ③大規模な債務の償還に伴うロールオーバーリスクに関するモジュール
- ④気候変動への対応のための適応や緩和投資

図14 米国の中期のソブリンリスクの機械的評価



	Low risk threshold	High risk threshold	Weight in MTI	Normalized level
Debt Fanchart Index (DFI)	1.1	2.1	0.5	0.5
GFN				
Financeability Index (GFI)	7.6	17.9	0.5	0.3
Medium-Term Index (MTI)	0.3	0.4	...	0.4, Moderate

Prob. of missed crisis, 2022-2027 (if stress not predicted): 27.3 pct  
 Prob. of false alarm, 2022-2027 (if stress predicted): 10.2 pct

(出所) IMF (2022b), Appendix II, Figure 6. を参考に筆者作成。

#### がもたらす帰結に関するモジュール

また、短期、中期、長期のソブリンリスクについての判断の結果を踏まえて、全体的な評価（overall assessment）が行われる。その際に、全体的なシグナルは、それぞれの期間のシグナルと整合的であることが求められるとともに、それぞれの期間の評価についての信頼度や、将来に向けてソブリンリスクの発生を回避するために実行可能な是正措置を取る時間の有無、リスクが時間を通じて増加するか減少するか、といった要因を検討することとされている。

一例として、2022年の時点で、IMFによる米国についてのSRDSFの結果をみると、中期・長期についての判断は「moderate」とされているが、制度の強靱さ、投資家層の厚さ、国際システムにおける米ドルの役割、FRBの果たす安定的な役割などを考慮して、全体評価は「low」とされている。一方で、ベースラインの下で、政府債務は安定化しない、との見通しも示されており、図2の区分を参照すると、「状態3」のみ該当するという結果になっていると言える。

#### Ⅲ－５．「政府債務の持続可能性」の評価方法

これまで述べてきたように、一国の政府債務が債務再編やデフォルトに陥らざるを得ない状況にあるか否かは、ソブリンストレスの高まりがあり得るかどうかとはいずれも同一であるとは限らず、一般的には、前者の事象の方が、発生する可能性は低い。そのため、SRDSFでは、ソブリンリスクの評価とは別に、政府債務のデフォルトや再編成が不可避であるか否かを評価するための枠組みが別途設けられており、これを「持続可能性評価」（Sustainability Assessment）と呼んでいる。この持続可能性評価は、必ずしも全ての国について実施する必要がないため、IMFのプログラム実施国のみが義務の実施の対象とされている。具体的な評価手法としては、政府債務が持続不可能な事態に陥る可能性について、機械的シグナルによる評価を行った上で、分析実施者による評価が行われるという二段階の仕組みが設けられている。

機械的シグナルによる評価には、政府債務が持続不可能であるという事象の発生確率に関する多項ロジットモデルが用いられる。このモデルは、様々なインプットデータに基づき、今後1～4年の間に、その国の政府債務が持続不可能であるという事象に直面する可能性を、確率の形で表現するものである。ここで政府債務が持続不可能であるという事象は、政府債務のデフォルトや再編成、ハイパーインフレーションや大規模な支援を指しており、前述の「ソブリンストレス事象」として議論してきた事象の範囲よりも狭い。

このモデルの結果と、債務ファンチャート指標（DFI）、資金調達可能性指標（GFI）とを組み合わせることによって、定量的な債務持続可能性指標（Sustainability Index）が計算され、過去の事象から計算される閾値に応じて、少なくとも50%を超える場合には、「持続不可能（not sustainable）」というシグナル、20%を下回る場合には「高い確率で持続可能（sustainable with high probability）」というシグナルを示すこととされており、その間の場合には、「高い確率ではないが持続可能（sustainable, but not with high probability）」とされている。この機械的シグナルそのものは公表されず、それを踏まえた判断の結果のみが公表される。

#### Ⅲ－６．SRDSFによる評価の特徴

SRDSFの枠組みの下では、これまで様々な議論が行われてきた「政府債務の維持可能性」の定義をある程度明確にした上で、「ソブリンリスク」の発生の可能性を全ての国について短期・中期・長期にわたって定量的に評価するためのツールを充実させていることに大きな特徴がある。多くの国において、利用可能なデータについての制約が大きい中で、共通した手法を用い、機械的指標を積極的に活用することによって、システムティックに評価を行う仕組みが設けられており、特に、短期の指標については、DSAではなく、多項ロジットモデルを用いたLSPを本格的に導入し、早期警戒指標の

充実を図っている。LSPは、過去のソブリンストレス発生事象に対する「予測力」を定量的に把握するものであり、合理的に構築された早期警戒指標と言える。

また、中期のソブリンリスク評価に用いられる「政府債務見通し」(DSA)が、全ての国を対象として今後10年間分について行われることとされているが、それに基づく評価が妥当であるか否かは、各国を担当するIMFのスタッフによって、その国において将来に向けてどのようなことが生じる蓋然性が高いかという「ベースライン」のシナリオが適切に作成されているかどうか大きく依存する。そのため、ベースラインのシナリオについて、過度に楽観的なものとなっていないか等の観点からの「現実性」の確認ツールが拡充され、ヒストリカルファンチャート(HF)を用いた現実性の確認作業もシステムティックに行う仕組みが採用されている。また、HFとベースラインを比較した上で、最終的な政府債務対GDP比の分布見通しを示すファンチャート(FF)の作成手法も標準化され、先行きのマクロ経済環境等の変化に伴うソブリンリスクの振れ幅を可能な限り可視化した上で、定量的で比較可能なDFI指標を作成することとされている。さらに、中期のソブリンリスク評価に当たっては、毎年の資金調達が行われるか否かについてのリスクを定量的に評価するためのストレスシナリオ分析を行い、定量的なGFI指標を作成することとされている。

IMFのプログラム実施国を対象とした、「政府債務が持続不可能である状態に陥るリスク」(デフォルト等が不可避と考えられる状態に陥るリスク)の定量的な評価については、ソブリンリスクとは別の枠組みを構築することとしている。

かつて、IMFのDSAは、将来の政府債務の大きさについて単一の見通しを作成し、それが大きい小さいか(「閾値」を超えているか否か)というシンプルな議論から出発したが、各国の担当者による将来見通しの作成方法にばらつきが生じやすい一方、異なる環境にある国々を対象として一定の閾値を共通に適用すること

によってリスクの大きさを判断することは難しいという現実に対応して、徐々に進化を遂げてきていると言える。その結果、SRDSFの評価レポートには、多角的で充実した情報が盛り込まれている。

反面、一見しただけでは、SRDSFに示されている評価の意味を正確に理解することが困難になっていることも否定できない。また、LSPやその他の機械的指標を用いた評価の結果は、過去のソブリンリスクの事象を踏まえた予測力に基づくものでしかない。過去に生じたことのないケースを予測することはできないことを理解しつつ、その意義や限界を認識することも重要である。過去のトラックレコードに基づき現状を評価する早期警戒指標は、「これまで起こらなかったことは、今後も起こりにくい」ということを示しているものではあるが、これまでとは異なる形での危機が生じる可能性を踏まえたリスク評価については、別途の努力が必要とされる。

また、国際収支の危機への対応を本務とし、数年間のプログラムを実施し資金を提供するIMFの機関としての性格上、短期から中期(今後5年間)という時間的視野での分析は精緻に行われているが、それを超える期間については、定性的な評価にとどまっている。先進国においては、5年を超える先々の見通しを踏まえた政策面での対応も必要とされ、人口構造の変化や社会保障給付の見通し、気候変動への対応など、それぞれの国の状況に応じた分析が別途深められる必要がある。

## IV. EC の Fiscal Sustainability Analysis の内容

ECにおいては、前述のように、2015年のFSR以降、「短期（1年間）」「中期（今後5～10年間）」「長期（無限期間）」という3つの異なる時間軸について、それぞれの加盟国の財政の持続可能性に関するリスクを「low」「medium」「high」の3段階で評価する枠組みが設けられている。評価に当たっては、財政の持続可能性に関する3つの指標（S0, S1, S2）と、債務見通し（DSA toolkit）によって得られる様々な情報に基づき、一定の判断ルールに基づくこととしており、評価結果だけではなく、評価に用いられる様々な指標の評価や、リスクの判断に当たって考慮すべきその他の情報とともに公表されている。

また、3年ごとのFSRの更新時には、長期の人口推計を反映した新たなデータ更新が行われるとともに、細かな手法の改善が行われている。さらに、FSRが刊行されていない年には、データを更新して情報を提供する「Debt Sustainability Monitor (DSM)」が刊行され、FSRと同様のリスク評価が行われている。

以下、本節では、ECの財政の持続可能性評価のフレームワークについて、2022年に公表されたDSM (DSM2022)の内容に沿って、主としてIMFのSRDSFと異なる点を中心に説明する。特に、「短期」「中期」「長期」という時間軸の下で、どのような指標が財政リスクの評価に用いられており、それらを用いて「low」「medium」「high」といった3段階のリスク評価がどのように行われているのかを解説する。

### IV-1. 短期（S0 indicator）

#### （1）シグナル・アプローチによる「S0」指標

ECにおいては、向こう1年程度の間に、何らかのソプリnstレスの事象に直面する可能性を早期に発見するために、「シグナル・アプ

ローチ」による指標が作成されている。シグナル・アプローチは、何らかのストレス事象が発生する直前の時期には、いくつかのマクロ経済に関する変数が、異なる挙動を示すという考え方にに基づき、財政面および金融面、さらに競争力に関する変数の中から、ストレスの発生を示唆する変数を「シグナル」として特定し、その変数が一定の「閾値」を超えている場合に、警告が発せられているとみなすものである。

ECでは、過去のソプリnstレス事象との関係を踏まえて、25の変数を選択し、それぞれの閾値を設定している。その上で、25の変数のうち、閾値を超えている変数の数を、それぞれの「シグナル力」でウェイト付けし、統合された値を「S0」という指標として公表している。そのうえで、S0指標について、ソプリnstレスイベントの発生可能性が高いと判断される「閾値」を計算して、その閾値（0.46）を上回る場合には、短期のリスクが「high」、下回る場合には「low」の評価を行うこととされている。

2022年の時点では、図15で示されているように、EU各国のうち、S0指標が閾値を上回っている状態になっている国はなく、全ての国の短期リスクが「low」と評価されている。

また、用いられている25の指標のうち、12の指標は「財政関係指標」、13の指標は「金融・競争力関係指標」であり、それぞれを統合した「Fiscal Index (FI)」と、「Financial-competitiveness Index (FCI)」の2種類の指標も作成されている。2022年の数値（図16）を見ると、FIについては、7つの国が閾値を超えているが、FCIについては、閾値を超えていることがなく、マクロ経済及び金融環境が安定していることが、ソプリnstレスが発生するリスクが低いとみなされていることの背景に



きず、それを行うためには、IMF の SRDSF で行われているように、多項ロジットモデルを用いて LSP を計算する等の手法をとる必要がある。

#### IV-2. 中期（債務見通し—DSA）

EC において、今後 5~10 年程度の中期のリスク評価に当たっては、シナリオに基づいて将来の政府債務の「経路」を描く DSA（deterministic DSA, 以下本稿では d-DSA と呼ぶ）の結果と、確率的な手法を用いて将来の政府債務の「分布」を描く DSA（stochastic DSA, 以下、本稿では s-DSA と呼ぶ）の結果から得られる情報が用いられる。

第一段階では、まず、複数のシナリオに基づく d-DSA と s-DSA のそれぞれの結果に対して、様々な数値基準を当てはめることによって、各国の中期のリスクを、「high」「medium」「low」に区分けする作業が行われる。その上で、それらの結果を踏まえた第二段階で、一定の決定ルールに基づいて、中期の財政リスクの総合的な評価を行うこととされている。

##### (1) d-DSA のベースライン（「no-fiscal-policy change」の前提）

EC の中期の d-DSA において、出発点となるのが「ベースライン」見通しであり、各国について共通の前提が設けられている。実質 GDP 成長率については、別途、EC が作成している今後 2 年間の見通し（DSM2022 の場合には、EC の 2022 年秋時点における見通し）が用いられ、3 年後以降については、別途 EC において合意された方法論に沿って作成された数値が用いられている。具体的には、すでに法制化された改革や投資計画を考慮に入れた上で、潜在 GDP 成長率と実際の GDP 成長率が徐々に解消するとの仮定に基づいている。インフレ率（GDP デフレーターで測定）については、現在の国別それぞれのインフレ率から出発し、市場で予想されているユーロ圏全体のインフレ率に収束するとの仮定が設けられている。

金利については、新たな資金調達に適用され

る金利が、長短いずれにおいても、各国で、現在の値から 10 年後にかけて市場において予想されている金利に向かって線形で収束することが想定されている。実際の政府債務に適用される金利（実効金利）は、市場金利と、国債の満期構成や資金需要の予測に関する前提に基づいて計算される。

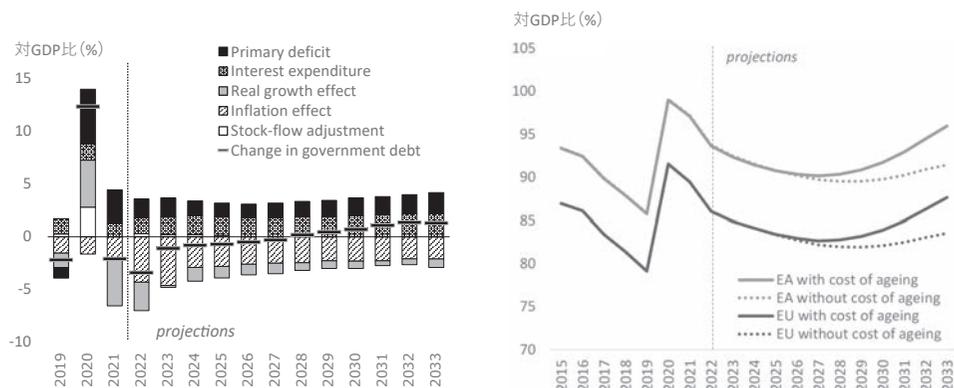
政府の基礎的財政収支（PB）については、「no-fiscal-policy change」を仮定することとされており、2 年後までは EC による見通しを利用した上で、その後については、①循環的変動要因を除いた構造的 PB（Structural Primary Balance：SPB）が年齢関係支出と財産所得を除いて 2024 年以降変化しない、②年齢関係支出について別途推計された数字（2021 年の Ageing Report）を SPB に加減する、③政府の財産所得について別途の見通しを作成し SPB に加減する、という方法が「ベースライン」の前提とされている。また、循環的な PB の変動の大きさは、需給ギャップの大きさと、国別の財政収支の semi-elasticity（半弾力性）の積として計算される。さらに、一回限りの財政措置やその他の一時的な措置（one-off and other temporary measures）は、2 年後以降ゼロになるとの前提が設けられている。

EU 諸国全体のベースラインの d-DSA の結果（図 17）によれば、PB は今後 10 年間徐々に悪化していくことが想定されている。これは、年齢関係支出が対 GDP 比で増加することが見込まれているためであり、それが政府債務残高対 GDP 比を押し上げる要因になっていることが示されている。

d-DSA の結果によって得られたそれぞれの国の政府債務残高対 GDP 比の値と経路を踏まえて、「ベースラインの DSA」についてのそれぞれの国の「中期リスク」が、以下の表 4 で整理された閾値に基づいて判断される。

リスク評価に当たっては、政府債務の水準（debt level）、政府債務の経路（debt path）、財政健全化余地（consolidation space）という 3 つの指標が用いられており、原則として、見通し

図17 ベースラインの下での政府債務対GDP比の見通し



(出所) EC (2023), Graph 2.2, Graph 2.1.

表4 d-DSAの結果に基づく財政リスクの評価の閾値

debt level (2033年の政府債務対GDP比)	high :	対GDP比90%超
	medium :	対GDP比60%~90%
	low :	対GDP比60%未満
debt path (政府債務が最も大きくなる年)	high :	7年後から最終年(11年後)の間に最大値, または最終年において増加が続いている状態
	medium :	3年後から6年後の間に最大値
	low :	2年後までの間に最大値
consolidation space (財政健全化余地: 2024~2033年の平均構造的PB水準が、過去の自国の構造的PBの分布と比較してどのパーセンタイル順位にあるか)	high :	25%未満
	medium :	25%~50%
	low :	50%超

(出所) EC (2023), Annex A1, Table A1.1.

最終時点の政府債務対GDP比の水準を示す debt level 指標の値が最も重視される。ただし、政府債務の水準が低下傾向を示している場合や、今後の財政健全化余地が大きいと考えられる場合には、補正が行われる。具体的には、① debt level について「high」または「medium」の評価であったとしても、debt path と consolidation space がいずれも「low」であった場合には、一段階格上げされた評価となる一方、② debt level が「low」または「medium」の評価であったとしても、debt path が「high」で、consolidation space が「low」ではない場合には、一段階格下げされた評価となる。

財政健全化余地 (consolidation space) という指標は、今後の見通し期間 (2024~2033年) で想定されている平均的なSPBの水準が、過去の自国のSPBの分布と比較してどのパーセンタイル順位にあるかを示すものである。例えば、見通し期間において想定されているPBの大きさが、過去の自国の中央値よりも悪い (50%パーセンタイル値よりも大きい) 場合には、過去の実績への回帰によって、PB改善が期待できる状態にあるため、財政健全化の余地が大きいとみなされ、この指標についてはリスクが低いと評価される。

(2) d-DSA の代替的シナリオによる見通し：  
異なる財政政策の前提

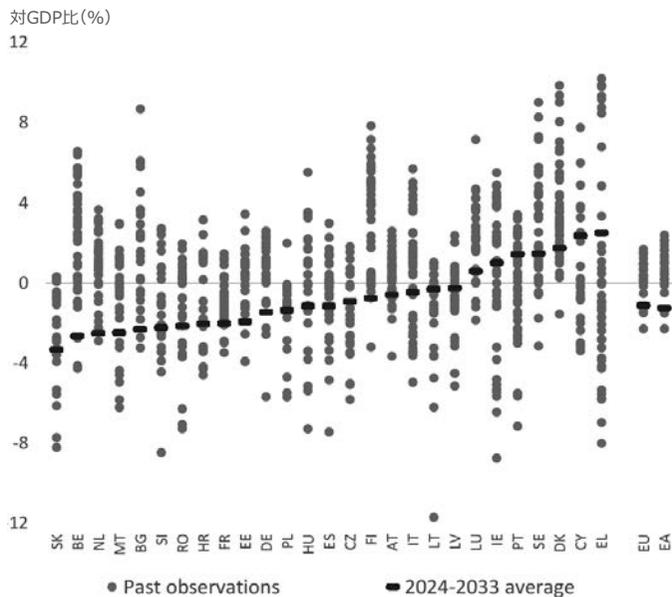
前述したように、EC のベースラインにおいては、一時的な措置が剥落する2年後以降のSPBの対GDP比について、その後の見通し期間を通じて、年齢関係支出と財産所得以外は変化しないという強い仮定が置かれている。そのようなシナリオの妥当性を判断する材料として、ベースラインとは別に、異なる財政政策の前提を用いたd-DSAが3種類作成される。そのうち、実際にリスク評価に用いられるのが、Historical SPBシナリオ（以下、H-SPBシナリオ）であるが、それに加えてLower SPBシナリオ（以下、low-SPBシナリオ）についても紹介する。

H-SPBシナリオは、3年後から4年後にかけて、SPBがそれぞれの国の過去における平均的なSPBの値に戻ることを仮定するシナリオである。過去の平均値としては、2007～2021年の15年間のデータが用いられ、ベースラインが現実的かどうかを評価するのに役立つこと

が期待される。DSM2022においては、H-SPBへの回帰を考えるシナリオの下では、ほとんどの加盟国にとって、ベースラインのSPBの想定よりもSPBが改善することを意味する（図18）ため、このシナリオの下では、EU全体やユーロ圏全体の政府債務対GDP比は、ベースラインよりも低下することとなる（図19）。

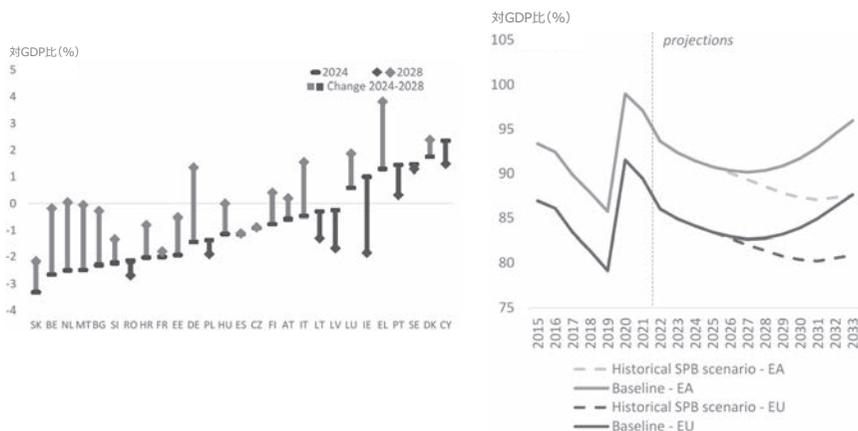
一方、low-SPBシナリオは、財政の健全化が進まない場合を想定したシナリオであり、具体的には、今後2年間（DSM2022では2023～2024年）において、2022年秋の予測で、SPBが今後2年間改善することを想定している国については、改善幅が想定のお半分にとどまることを仮定し、今後2年間でSPBが悪化することを想定している国について、さらにその半分の悪化が生じることを仮定する。このようなシナリオの下では、政府による財政拡大策が予想以上に長引くことに伴ってどのようなことが生じるかを示すこととなる。実際に、DSM2022においては、low-SPBシナリオの下で、ベースラインよりもEU全体及びユーロ圏全体の債務が

図 18 各国における将来のベースライン SPB 見通しと過去の SPB 分布



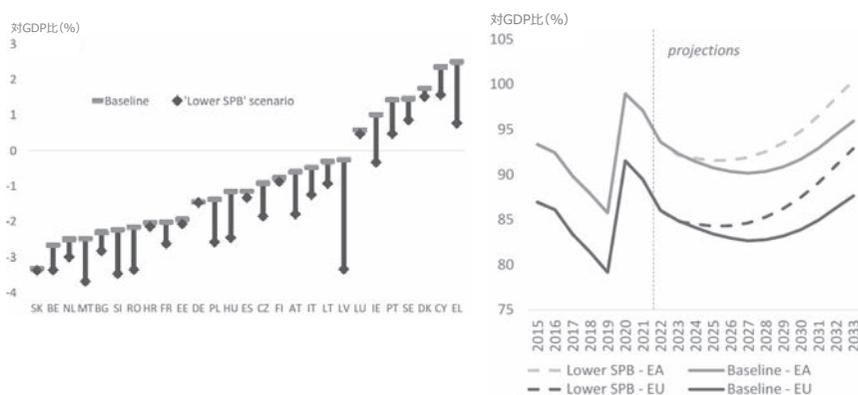
(出所) EC (2023), Graph 2.4.

図 19 H-SPB シナリオの下での各国の SPB 見通しと政府債務残高対 GDP 比の見通し



（出所） EC (2023), Graph 2.5, Graph 2.6.

図 20 low-SPB シナリオの下での各国の SPB 見通しと政府債務対 GDP 比の見通し



（出所） EC (2023), Graph 2.8, Graph 2.9.

中期的により急速に増加することが示されている（図 20）。

なお、これらのシナリオに基づいて作成される DSA においては、財政政策のフィードバック効果を組み込むこととされている。具体的には、財政政策の変化は、0.75 の財政乗数を介して GDP 成長率に与えることが想定されている。すなわち、ベースラインとの対比で、対 GDP 比で 1% ポイントの SPB の改善は、GDP 成長率を 0.75% ポイント低下させることが想定されている。

また、これらの異なる財政政策のシナリオの

結果として得られる d-DSA についても、表 4 の決定ルールを適用することによって、その結果について、「low」「medium」「high」のリスク評価が下される。

### （3）d-DSA のストレステスト：異なるマクロ経済の前提

ベースラインのシナリオにおいては、一定の実質 GDP 成長率やインフレ率、金利の前提などが設けられていたが、こうしたマクロ経済や金融環境の変化によって、政府債務の大きさがどのように影響されるかを示すために、d-DSA にお

いては、3種類の追加的なシナリオに基づくストレステストが実施されている。そのうち、実際にリスク評価に用いられるのが、①金利と成長率の差の拡大シナリオ（adverse r-g differential、以下、r-g 不利化シナリオ）と、②金融システムストレス拡大シナリオ（financial stress シナリオ、以下 FS シナリオ）の2つである。

r-g 不利化シナリオにおいては、金利と経済成長率の差が、2023年以降、ベースラインで想定されるよりも、恒久的に1%ポイント大きくなることが想定される。ベースラインの前提では、r-gの差は、予測期間中に増加するものの、ほとんどの場合、過去の平均を下回っており、過去と比較して良好な資金調達環境が継続することが想定されている。こうした良好な環境が修正された場合の政府債務の持続可能性へのリスクを認識することが、このストレステストの目的とされている。このシナリオの下では、高い市場金利が、新規の資金調達を通じて徐々に平均実効金利を押し上げていくことによって、政府債務が増加する効果が示される（図

21）。

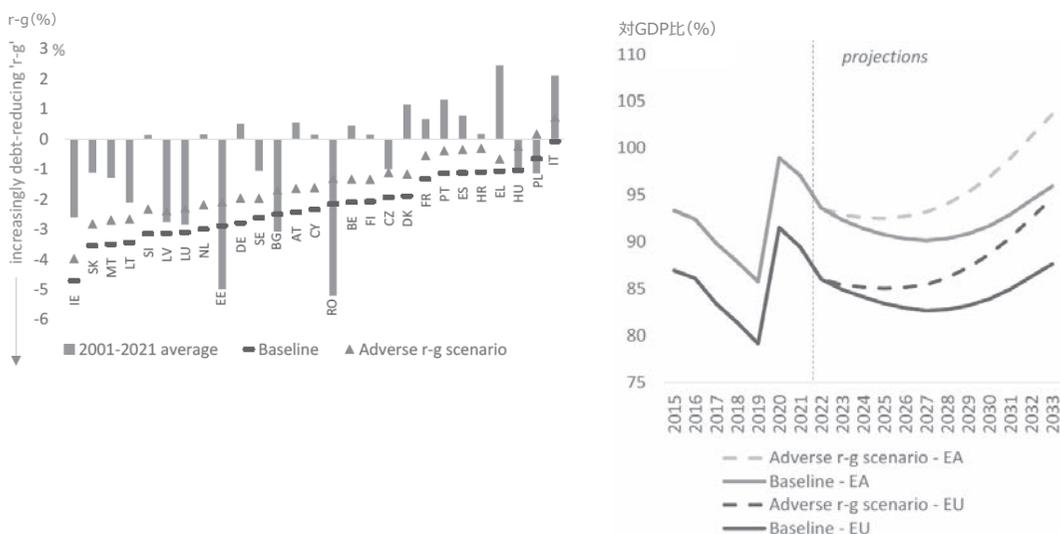
また、FSシナリオでは、一時的に、長短金利が1%ポイント上昇することを想定するとともに、債務残高対GDP比が90%を超える国にはリスクプレミアムが付加されることを想定している<sup>6)</sup>。このシナリオにおいては、金利上昇は一時的なものとして仮定されているにもかかわらず、持続的に債務残高対GDP比を上昇させる効果が示され、特に、政府債務残高対GDP比が大きい国の債務が、ベースラインよりも大きく拡大することになる（図22）。

これらのストレステストのシナリオの結果として得られるd-DSAについても、表4の決定ルールを適用することによって、その結果について、「low」「medium」「high」のリスク評価が下される。

#### （4）s-DSAの作り方と使われ方

ECでは、ベースラインの見通しに加えて、様々なショックに起因する不確実性を考慮するために、今後5年間の政府債務対GDP比の経路の分

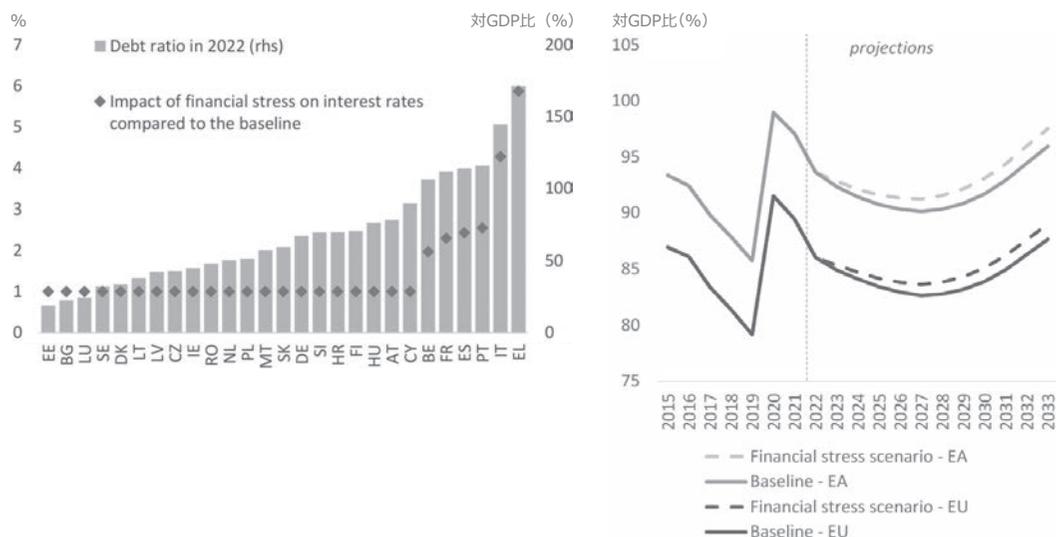
図21 r-g不利化シナリオの下での各国のr-gの前提と政府債務対GDP比の見通し



（出所） EC (2023), Graph 2.11, Graph 2.12.

6) Pamies et al.(2021)を踏まえて、2022年において政府債務残高対GDP比が90%を超えている国について、90%を上回る分に対して0.06倍のリスクプレミアムが上乘せられることを仮定している。

図 22 FS シナリオの下での各国の金利の前提と政府債務対 GDP 比の見通し



(出所) EC (2023), Graph 2.14, Graph 2.15.

布を示す s-DSA を作成して示すこととしている。

具体的には、それぞれの国で、政府債務対 GDP 比に大きな影響を与える 4 つの変数 (PB, 名目 GDP 成長率, 短期金利, 長期金利) について、過去の四半期データを用いて、分散共分散行列を算出し、モンテカルロ・シミュレーションを行うこととされている<sup>7)</sup>。今後 5 年間の予測期間にわたり、これらの変数について四半期ごとのショックを反映した 2,000 個の組み合わせを作成し、それらをベースラインに加えた場合の政府債務残高対 GDP 比の大きさが計算され、ベースラインを中心としたファンチャートが示される。なお、予測期間において発生するショックは、各年で独立したショックとされるが、長期金利に対するショックについては、一定の粘性があることが仮定されている。

2022 年の DSM においては、2027 年のユーロ圏の債務比率は、80% の確率で、GDP 比 80% から 102% の間に位置するとの結果が示され、ベースラインに対して対称的となっている (図 23)。また、ファンチャートの幅は、それ

ぞれの国の過去のデータを反映しており、過去において経済成長率や金利、PB の変動幅が大きかった国ほど、幅が大きくなっている。

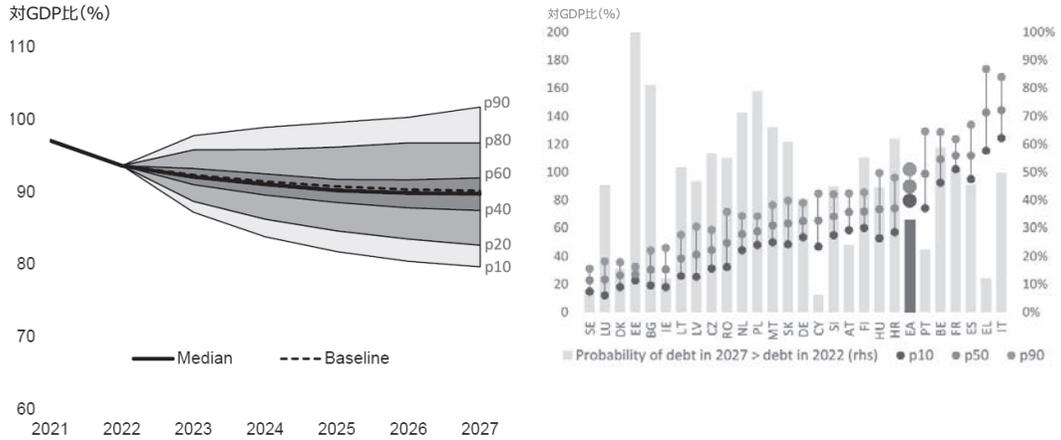
### (5) s-DSA のリスクの評価方法

実施された各国の s-DSA の結果に対しては、そこから計算される 2 つの指標を用いて、「high」「medium」「low」のいずれかのリスク評価が与えられる。第一の指標は、5 年後の政府債務対 GDP 比の水準が、現在の水準を超えない確率である。第二の指標は、不確実性の度合いであり、s-DSA の結果として得られる政府債務対 GDP 比の 5 年後の分布について、10 パーセンタイル値と、90 パーセンタイル値の差を計算し、テールリスクに相当するイベントを除いた政府債務対 GDP 比の値のばらつきの大きさを示すものである。

これらの指標については、表 5 の閾値に当てはめて 3 段階の評価が行われ、原則として、第一の指標のリスク評価がそのまま用いられる。ただし、①第一の指標が「medium」であった

7) 非ユーロ圏の国については、為替レートの変動が 5 つ目の変数として含まれる。

図 23 ユーロ圏全体のファンチャートと各国の政府債務対 GDP 比の分布の幅



(出所) EC (2023), Graph 2.19, Graph 2.20.

表 5 s-DSA の結果に基づく財政リスクの評価の閾値

<b>第一の指標：</b> probability of debt not stabilising (今後5年間に政府債務が安定化しない確率：2027年の政府債務対GDP比が2022年を上回る確率)	初期時点(2022年)の政府債務対GDP比が90%以上	<b>high：</b> 非安定化の確率が30%超 <b>medium：</b> 非安定化の確率が0%超30%以下 <b>low：</b> 非安定化の確率が0%	
	初期時点(2022年)の政府債務対GDP比が60%以上90%未満	<b>high：</b> 非安定化の確率が60%超 <b>medium：</b> 非安定化の確率が30%超60%以下 <b>low：</b> 非安定化の確率が30%以下	
	初期時点(2022年)の政府債務対GDP比が60%未満	<b>high：</b> (該当なし) <b>medium：</b> 非安定化の確率が70%超 <b>low：</b> 非安定化の確率が70%以下	
	<b>第二の指標：</b> size of uncertainty (マクロ経済の不確実性の大きさ：政府債務対GDP比の10%値と90%幅の差がどの程度大きい)		<b>high：</b> 差が大きい方から1/3の国に該当 <b>medium：</b> 差が中程度の1/3の国に該当 <b>low：</b> 差が小さい方から1/3の国に該当

(出所) EC (2023), Annex A1, Table A1.1 より筆者作成。

としても第二の指標が「low」である場合には「low」の評価に補正され、②第一の指標が「low」であったとしても第二の指標が「high」である場合には「medium」の評価に補正される。

#### (6) 中期の財政持続可能性評価の評価方法

ECにおける各国の「中期」の財政リスクの評価は、これまでに紹介した指標を用いて、一定の評価ルールにしたがって行われる。その際、最も基本的な指標として用いられるのが、ベ-

スラインの下でのd-DSAのリスク評価の結果であり、ある国においてベースラインのd-DSAの結果が「high」であった場合には、その国の中期のリスク評価は「high」とされる。

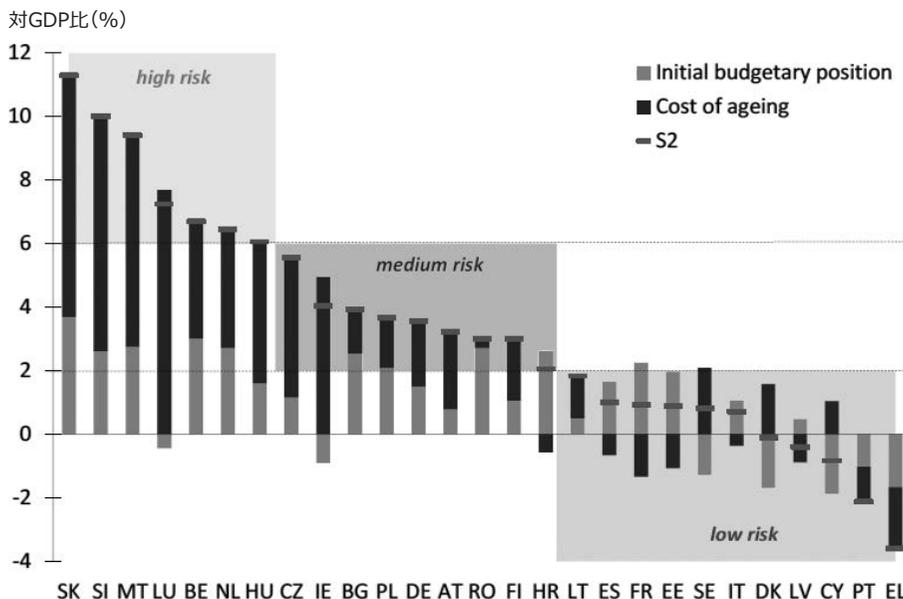
また、ベースラインのd-DSAのリスク評価が「medium」であったとしても、①H-SPBシナリオのd-DSAのリスク評価が「high」である場合、または②d-DSAの他のシナリオの評価が1つ以上で「high」である場合、または③s-DSAのリスク評価が「high」である場合には、

表6 中期のリスク評価の結果：ベースラインの評価と全体評価の国数

	low	medium	high
ベースライン d-DSA の評価	11	11	5
全体評価	8	10	9

（出所） EC (2023), Table 2.6 より筆者作成。

図24 各国のS2 indicator



（出所） EC (2023), Graph 3.1.

中期のリスク評価は「high」に補正される。

さらに、ベースラインの d-DSA のリスク評価が「low」であったとしても、① H-SPB シナリオの d-DSA のリスク評価が「medium」よりも高い場合、② d-DSA の他のシナリオの評価が1つ以上で「high」または2つ以上で「medium」である場合、③ s-DSA のリスク評価が「medium」である場合には、中期のリスク評価は「medium」に補正される。実際に、ベースラインの d-DSA では「low」とされたのは11か国だが、最終的な全体評価では8か国となっている（表6参照）。

#### IV-3. 長期（S2 indicator, S1 indicator）

ECによる「長期」の財政の持続可能性のリ

スク評価に当たっては、異時点間の予算制約式が成り立っているかどうかを確認するために、「S2」「S1」と呼ばれる2つの指標が作成される。

##### （1）S2 indicator, S1 indicator

S2指標は、長期的に政府債務対GDP比を安定させるために必要とされる2024年時点の構造的基礎的財政収支（SPB）の恒久的な調整幅の大きさを示すものである。具体的には、初期時点でのSPBと、政府債務を安定させることができるSPBの大きさとのギャップに、将来の高齢化に伴って発生する追加的な財政需要に伴って必要とされる調整幅を加えたものが、S2の大きさとなる（図24）。

作成に当たっては、ベースラインの前提を延

長するとともに、金利については、30年後までに短期金利が実質0.5%（名目2%）、長期金利が実質2%（ほとんどの国では名目4%）に収束し、その後は一定となることが仮定されている。また、人口構造の変化を踏まえた財政見通しについては、各国について、年金、医療、介護、教育の4項目に関する将来の人口構成の変化を反映した50年間程度にわたる将来見通しが、統一的な手法に基づいて作成されており、その結果を用いることとされている。2022年のDSMにおいては、2021年の「Ageing Report」の結果が用いられている。

また、S1指標は、2070年までに政府債務残高の対GDP比を60%にするために必要とされる2024年時点の調整幅を示すこととされている。S2指標においては、政府債務対GDP比がどのような水準で安定化するかは問われていないが、S1指標においては、2070年において、60%の水準に到達するという制約を設けた場合の異時点間の予算制約を満たすために必要とされる調整幅を示すこととされており、初期時点の政府債務対GDP比が大きい国においては、S1指標がS2指標よりも大きな値となる。

さらに、リスク評価に直接用いられるわけではないが、4つの異なるシナリオの下で、S2とS1の値がどう増減するかについて、感度分析の結果が示される。

①「非人口要因リスクシナリオ」では、医療・介護に関して、技術進歩による増加傾向が続いた場合等の影響を見ることとしており、②「生産性低下シナリオ」では、TFP上昇率が0.8%という低い水準に収束する場合の影響を示している。また、③「Historical-SPB」シナリオでは、中期のDSAと同様に、各国の構造的PBが、それぞれの国の過去の平均水準に収束することを想定し、④「r-g不利化シナリオ」では、金利と成長率の差が1%ポイント高くなることを想定している。

## (2) 長期のリスク評価方法

各国の長期リスク評価に当たっては、S2の

値が対GDP比2%を下回っている場合には「low」、対GDP比2%から6%の間の場合には「medium」、対GDP比6%を超えている場合には「high」と評価するルールが設けられている。また、S1の値は、補完的に用いることとされており、仮にS2が「medium」であってもS1が「high」である場合には、長期のリスクは「high」に補正される。また、S2が「low」であっても、S1が「low」でない場合には、長期のリスクは「medium」に補正される。

## IV-4. ECによるリスク評価の特徴

ECによる財政の持続可能性評価の特徴は、可能な限り共通の手法を全ての国に当てはめることによって、客観的な比較を行おうとしている点にある。

中期については、今後の10年間の「ベースライン」のd-DSAを作成するにあたって、IMFのSRDSFのように、各国の担当者が、それぞれに今後起こる蓋然性が高いと考えられるシナリオを想定するのではなく、2年後の構造的PBの値を2024年度以降そのまま延伸するという「no-fiscal-policy change」の前提を設けることとしている。これは、「今後何が起こりそうか」ということを予想するのではなく、「現状をそのまま延伸するとどのような姿になるか」という観点からの情報を提供することに力点が置かれているためと考えられる。また、人口構造の変化に伴う財政需要の変化による影響は、別途、Ageing Reportにおいて統一的な手法による将来見通しが示されており、その結果を用いることとされている。さらに、金利と成長率の差がそのまま継続するのではなく、金利の方が高くなった場合のシナリオを示すことによって、マクロ的な環境変化の影響度合いを示すこととされている。長期についても、ベースラインを延長したシナリオの下で、S2、S1という数値によって、リスクの大きさを客観的に示すこととされている。

その一方で、各国が置かれている異なる状況を、どのようにリスク評価に反映するかが重要

な課題であり、近年のFSRやDSMにおいては、様々な工夫が盛り込まれている。特に、中期のd-DSAの評価に当たり、各国の「財政健全化余力（fiscal consolidation space）」の大きさによる補正や、d-DSAの評価の際の「Historical SPB」シナリオや「r-g不利化シナリオ」「FSシナリオ」を用いた補正、s-SDAの評価結果の反映が、近年における大きな特徴である。それによって、過去のPB赤字が大きいという履歴を有する国や、政府債務残高対GDP比が大きい国においては、他の国よりも慎重にリスクが評価されることになっている。

なお、ECにおける財政の持続可能性の評価にあたっては、S0指標を除き、ソプリンストレスのイベントの発生可能性と直接リンクさせ、その蓋然性を定量的に示す評価は行われて

いない。IMFのSRDSFでは、リスク評価における閾値の設定において、中期の評価においてもソプリンストレスの発生可能性とリンクさせているが、ECにおいては、リスク評価の判断基準は、政府債務対GDP比の水準が依然として重視されている。その背景には、短期の財政運営に関するルールが存在する中で、財政の持続可能性評価の役割は、ある程度中長期にわたる期間を視野に入れて、政府債務対GDP比が高水準となる可能性を多くのシナリオに基づいて明らかにした上で、中長期的な観点から必要とされる政策対応を促すことが重視されているためと考えられる。こうした取組みは、共通する通貨や経済システムを持つ国々の間で、整合性のとれた政策運営を行うことが必要とされるEUの特徴を反映していると言えるであろう。

## V. 日本の財政の持続可能性の評価手法への示唆

日本では、財政の持続可能性に関して、内閣府が「経済財政に関する中長期試算」を作成し、今後10年間程度のマクロ経済と財政に関する見通しを年2回の頻度で公表している。また、財務省からは、毎年の予算編成を踏まえた今後5年間の一般会計の支出と収入の見通しを示す「後年度影響試算」と、国債の要償還額を踏まえた一般会計の資金調達ニーズの見通しを示す「資金繰り表」が公表されている。これらは、一定の経済のシナリオに基づいて、今後の政府債務の残高見通し等を示すものであり、シナリオに基づくDSA（d-DSA）の一つであると言える。また、別途、長期にわたる財政の持続可能性については、財政制度等審議会において、ECの中長期の財政の持続可能性の手法を用いた分析結果が、過去3回示されている<sup>8)</sup>。

IMF及びECにおいては、これまで見てきたように、特に今後5～10年程度の期間を対象として、財政の持続可能性を考える上で、DSAというツールを積極的に用いて、様々な取組みが行われている。特に、「ベースライン」の政府債務見通しを設定した上で、それとは異なる事象が生じ得るリスクを可視化するために、代替的なシナリオによるストレステストの結果や、確率的な政府債務分布を用いて、将来に向けた中長期の財政リスクを、定量的に評価することが一般的に行われるようになっている。

ただし、IMFやECで用いられているDSAツールを用いようとする際には、「ベースライン」の見通しを適切に作成することが最も重要であるが、そのことは実際には容易なことではない。IMFのSRDSFにおいては、その国の状況や政

8) 財政制度等審議会においては、「我が国の財政に関する長期推計」が、2014年4月28日、2015年10月9日、2018年4月6日に、起草検討委員提出資料として示され、公表されている。

策について知悉した担当者がベースラインの見通しを作成した上で、その妥当性を検証するために、様々な realism tools が設けられており、ヒストリカルなファンチャートも妥当性確認のために用いられている。また、EC の手法では、ベースラインの見通しにおいて「no-fiscal-policy change」が前提とされ、現時点で行われている一時的な支出増や、景気変動に伴う収支の増減の規模を取り除いた「構造的な基礎的財政収支 (SPB)」の水準を定量的に把握し、さらに今後見込まれる年齢関係支出の増減の規模を適切に把握することが必要とされる。また、経済成長率の前提を考える際には、財政収支の変動が、財政乗数を通じてマクロ経済に与える影響についても考慮することとされている。

日本においては、これまで、DSA のベースラインについての現実性の確認や、ストレステストの実施や確率的な政府債務分布の推計 (s-DSA) などへの取組が必ずしも十分に行われているとは言えない。これまで、日本では、長期間にわたってソプリンストレスに関する重

大な事象が観察されておらず、ソプリンストレスに対する関心が、そもそも高くなかったことが背景にあると考えられる。また、日本経済においては、長期にわたって様々な質の異なる不連続なショックや構造変化が生じており、そうした中で、マクロ変数の stochastic な挙動や財政乗数の大きさなど、マクロ変数相互間の関係やフィードバックループについて、安定的な関係を見出すことが難しかったことも、こうした取組が十分に行われてこなかった理由の一つと考えられる。確率的な分布の作成のプロセスは、ブラックボックスになりがちであり、マクロ経済と財政の相互関係を反映することは、ともすれば前提と結果との関係をわかりにくくする側面もある。しかし、様々なリスクを可視化するためには、IMF 及び EC による様々な分析手法も参照しつつ、現実性の確認作業や、ストレステストの実施方法、s-DSA の作成と利用について、日本の実情も踏まえた様々な知見を深めていくことが、今後一層重要になるものと考えられる。

## 参 考 文 献

- Berti, K., Salto, M. and Lequien, M. (2012) “An early-detection index of fiscal stress for EU countries”, *European Economy*, Economic Papers 475
- Cottarelli, C. (2011) “The Risk Octagon: A Comprehensive Framework for Assessing Sovereign Risks”, a presentation delivered at a seminar held at the Sapienza University in Rome on January 25, 2011
- Economic Policy Committee and European Commission (2005) “The 2005 EPC projections of age-related expenditure (2004-2050) for the EU-25 Member States: underlying assumptions and projection methodologies”, *European Economy*, Special Report No. 4/2005
- Economic Policy Committee and European Commission (2006) “The impact of ageing on public expenditure; projections for the EU-25 Member States on pensions, healthcare, long-term care, education and unemployment transfers (2004-2050)”, *European Economy*, Special Report No. 1/2006
- European Commission (2006) “The long-term sustainability of public finances in the European Union”, *European Economy*, No. 4/2006
- European Commission (2009) “Sustainability Report 2009”, *European Economy*, 9/2009
- European Commission (2012) “Fiscal Sustainability Report 2012”, *European Economy*, 8/2012
- European Commission (2016) “Fiscal

- Sustainability Report 2015”, *European Economy*, Institutional Paper 018
- European Commission (2019) “Fiscal Sustainability Report 2018”, *European Economy*, Institutional Paper 094
- European Commission (2022) “Fiscal Sustainability Report 2021”, *European Economy*, Institutional Paper 171
- European Commission (2023) “Debt Sustainability Monitor 2022”, *European Economy*, Institutional Paper 199
- International Monetary Fund (2002) “Assessing Sustainability”, IMF Policy Papers
- International Monetary Fund (2011) “Modernizing the Framework for Fiscal Policy and Public Debt Sustainability Analysis”, IMF Policy Papers Series, August
- International Monetary Fund (2013) “Staff Guidance Note for Public Debt Sustainability Analysis in Market-Access Countries”, IMF Policy Papers Series, May
- International Monetary Fund (2021) “Review of the Debt Sustainability Framework for Market Access Countries”, IMF Policy Paper No. 2021/003
- International Monetary Fund (2022a) “Staff Guidance Note on the Sovereign Risk and Debt Sustainability Framework for Market Access Countries”, IMF Policy Paper No. 2022/039
- International Monetary Fund (2022b) “United States: 2022 Article IV Consultation - Press Release; Staff Report; and Statement by the Executive Director for the United States”, IMF Country Report No. 2022/220
- Pamies, S., Carnot, N. and Patarau, A. (2021) “Revisiting the link between government debt and sovereign interest rates in the euro area”, *SUERF Policy Brief*, No. 202
- Laubach, T. (2009) “New Evidence on the Interest Rate Effects of Budget Deficits and Debt”, *Journal of the European Economic Association*, vol. 7, no. 4