グローバル安全資産インバランスと金利
―米中の世代重複モデルによる経常収支の長期見通し―[*1]

松岡　秀明[*2]

要　約

本稿では米国と中国の人口予測といくつかの想定を基に既存の世代重複開放モデルを2050年までの長期見通しに用い，グローバルな安全資産需要と金利への影響を探った。具体的には，基礎的な経済条件―人口構成の見通し，年齢の所得分布（各ライフステージの所得），金融システムの発展度合いなど―から今後の米国と中国の経常収支，またそれに伴う金利への影響を試算した。主な結果として，中国の借り入れ制約の緩和，遺産動機の低下，退職年齢の延長による所得分布のフラット化は中国の貯蓄動機を低下させ，米中の経常収支不均衡を縮小させる。また，他の国の状況を一定とした場合，中国からの米国債需要の低下により実質世界金利には上昇圧力となる。

キーワード：経常収支，米国と中国の人口動態の見通し，ライフサイクルモデル，
貯蓄率，金利
JEL Classification: F41，F47

Ⅰ．問題意識

米国債の金利が他国の金利よりも安定して推移してきた背景として，米国の国内事情だけではなく，米国債がグローバルな安全資産として位置付けられてきたという事情がある。米国の長期金利の決定の海外要因が注目され始めたのは，2005年当時の米連邦準備理事会（Federal Reserve Board：FRB）の議長と理事の一連のスピーチがきっかけである。Greenspan（2005）はFRBが政策金利であるフェデラルファンド（FF）金利を引き上げ続けたにもかかわらず長期金利が上昇しなかったことを「謎（conundrum）」と言及し，その後，Bernanke（2005）が中国・アジア諸国と中東諸国などの原油輸出国の外貨準備を通じた米国債購入が長期金利押し下げ要因となっているという“世界貯蓄過剰（Global saving gluts）説”を唱えた。つまり，米国債にはグローバルな安全資産としての公的な需要が常に一定程度存在してきた[1)]。

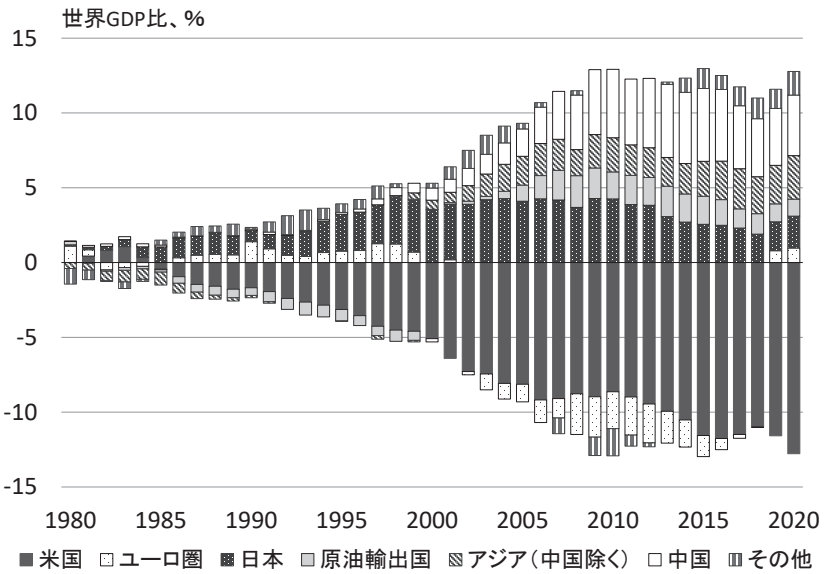
諸外国の米国債保有には，世界一の規模の米国の経常収支赤字が密接に関係している。国際収支統計の経常収支と金融収支は定義上ほぼ裏表の関係になっており，米国の貿易相手国が米

＊1　本稿の内容は全て筆者の個人的見解であり，財務省あるいは財務総合政策研究所の公式見解を示すものではない。本稿の記述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客員研究員，一橋大学経済学研究科兼国際・公共政策大学院准教授

国向け輸出で稼いだ外貨を米国の債券市場に投資をする傾向がある[2)]。図１は対外資産の中でも比較的安全とされる債券や貸し出し（金を除く）に絞った主要地域の対外純資産（対外資産から対外負債を差し引いたネット）をまとめたものである[3)]。主な特徴として，米国の安全純負債を日本，中国，アジア諸国，原油輸出国の安全純資産により支えてきたことが分かる。

もっとも，図１は対外純資産（ネット）をリスク純資産と安全純資産に２分したため，グロスの動きは捉えられておらず，また安全の定義はかなり広いものになっている[4)]。そのため，地域別の米国債保有を確認すると，米国の主要な輸入先である日本や中国はともに米国債保有国として推移している（図 2)。また中国・アジア諸国は外貨準備を通じて米国債への公的需要として常に一定程度存在してきたことも確認できる（図 3)。

図１　グローバル安全資産インバランス



（出所）　IMF “Balance of Payments Statistics and International Financial Statistics”, “Coordinated Portfolio Investment Survey （CDIS)”, “World Economic Outlook”, UNCTAD “UNCTADstat” より筆者作成。古い過去系列については Lane and Milesi-Ferretti（2007）のデータベースで接続。安全資産＝証券投資（債券）＋その他貸付け＋外貨準備高（金除く）。以上の定義は Hall（2017）に倣う。

1）World Bank（2021）が世界の中央銀行に外貨準備を持つ理由についてアンケート調査をしたところ，「将来の対外的なショックに備えた予備」が 80％と最多，次いで「為替介入の実行」が 67％であった。いくつかの新興国・途上国では，頻繁に起こる対外債務の不履行，高インフレ，為替の大きな変動など自国経済が不安定で，金融システムが未成熟なため，危機の時に自国通貨安，債券安で大きな経済損失を防ぐために予め安全資産を保有する動機を持っている。松本（2021）は将来の経済危機に対する予備的な動機と輸出主導の経済成長の達成という点について理論と実証研究を整理している。

2）この他に資本移転等収支と誤差脱漏がある。経常収支は貿易・サービス収支と所得収支，金融収支は金融資産と負債の受け支払いの項目（直接投資，証券投資，金融派生商品，その他投資，外貨準備）が含まれる。国際収支統計についての解説は棚瀬（2019）が丁寧に行っている。

3）つまり，直接投資，証券投資（株式・投資ファンド持分），金融派生商品資産などリスク資産を除いている。

4）例えば，米国は新興国のソブリン債など低格付けの債券を保有している。

図２　米国債の海外保有内訳（地域別）

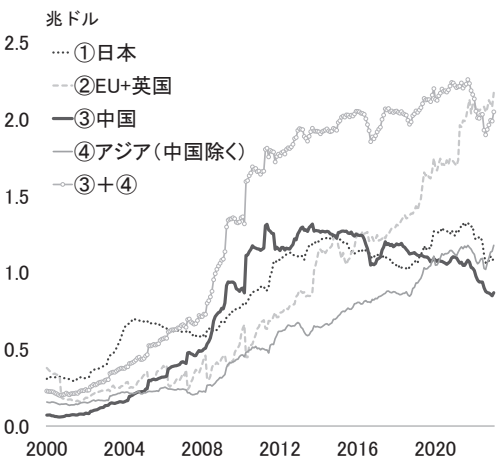
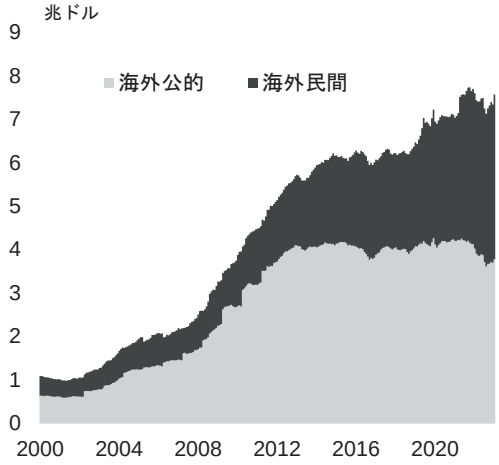


図３　米国債の海外保有内訳（公的，民間）



（注）　直近の値は 2023 年 3 月の値。
（出所）　U.S. Department of the Treasury “TIC data” より作成。

本稿では米国と中国の経常収支の要因を分析した Coeurdacier et al.（2015）の世代重複開放モデルを 2050 年までの長期見通しに用い，グローバルな安全資産需要と金利への影響を探る[5)]。2023 年現在，米国と中国の地政学的な対立が深刻化し，各種経済動向に不確実性が増している。そのような状況下において，基礎的な経済条件―人口構成の見通し，年齢の所得分布（退職年齢の違いによるライフステージの所得），金融システムの発展度合いなど―から先行きのベンチマークの提供を試みる。一国の貯蓄投資バランスから考えると各国の家計，企業，政府部門などの国内経済の特徴が経常収支に反映される。大国を扱うグローバルなモデルでは対外資産（経常収支）の合計がゼロになるように実質金利が調整される。もっとも Caballero et al.（2021）が指摘しているように多くの先進国がゼロ金利制約に直面してきた近年では，実質金利での調整には限界がある。こうした限界についての先行研究も本稿の後半で触れる。さらに，モデルが前提とする経常収支や対外純資産のようなネットの動きで捉えられない米国債需要（グロス）の動きがある。例えば，ユーロ圏全体の対外純資産（ネット）の規模は相対的に小さいが，主要な米国債の保有地域として存在感が増している。このように米国債がグローバルな安全資産である背景についても触れる。

以下，本稿の構成はⅡ．先行研究，Ⅲ．モデルの概要と前提　Ⅳ．シミュレーション結果と考察，Ⅴ．モデルの限界，Ⅵ．結論と議論―となっている。

5）近年の米国の長期金利が低下した要因として，Mankiw（2020）は①所得の不平等，②高い中国の貯蓄率の米国債市場への流入，③金融危機後の予備的貯蓄の増加，④技術発展のスローダウンによる新規投資需要の減退，⑤シリコンバレー企業等の新技術は従来のような設備等の資本を必要としないこと―の５つに整理している。本稿は②の理論研究に焦点を当てる。

Ⅱ．先行研究：経常収支（資本流出入）と金利のマクロモデル

近年のグローバルインバランス（経常収支の不均衡）研究の特徴は先進国と異なる中国など新興国の２つの特徴①資本市場の未発展による家計や企業の借り入れ制約と②事業リスク―を取り込んでいることである。こうした特徴は家計と企業の行動（消費と貯蓄の決定，金利やリスク見合いでの企業の資本ストックの量の水準の決定）に影響する。一方，従来の先進国間の経常収支の分析には“人口要因”，“生産性”，“財政政策”が主に組み込まれてきた（表 1）[6)]。

先行研究に共通する第一の特徴は中国，新興国では先進国に比べて資本市場の発展が進んでおらず，企業や家計が金融機関からの借り入れを通じた資金調達に限界があることをモデルに取り込んでいることである（表 2）。米国など先進国は所得が低い若年層で多額の借り入れにより消費の平準化が可能である一方，先進国と比べて金融市場が発展していない中国など新興国では，若年層の借り入れが比較的難しく貯蓄率が高い傾向にある。Coeurdacier et al.（2015）は中国の家計部門に借り入れ制約―若年期の家計純債務が中年期の所得の現在割引価値の一定割合を超えない―をモデルに取り込んでいる。

企業部門の借り入れ制約については，Song et al.（2011）が中国の国営企業と私営企業で資金調達の方法が異なることに注目している。国営企業の生産性は低いが資金の借り入れは銀行や政府関係機関により容易に出来る。一方，私

表１　経常収支に影響を与える要因（先進国モデル vs. 新興国，途上国モデル）

地域	要因
先進国	人口動態，生産性，財政政策
新興国，途上国	上記＋事業リスク，借り入れ制約（金融システムの発展度合）

（出所）　筆者作成。

表２　中国，新興国における借り入れ制約の概要

セクター	先行研究	モデル上の制約
家計部門	Coeurdacier et al.（2015）（中国）	若年期の家計純債務が中年期の所得の現在割引価値の一定割合を超えない範囲
企業部門	Bacchetta and Benhima（2015）（新興国）	資本ストックの一定割合は債務利払いの担保にする必要
	Song et al.（2011）（中国）	私営企業に借り入れ制約
	Sandri（2014）（新興国）	借入可能額は資本ストックの一定割合

（出所）　筆者作成。

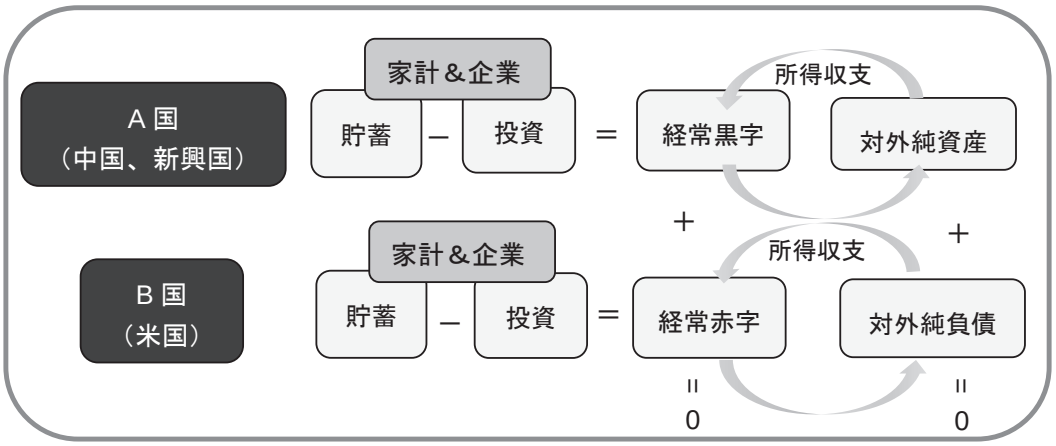
6）例えば，Ferrero（2010）は，G7（米国 vs G6）の経常収支を生産性格差，人口動態を反映したライフサイクルモデルに基づく消費と貯蓄の決定，財政政策の違いにより分析している。しかし，同モデルに中国も含めると中国の経常収支の動きを部分的にしか再現できないことを指摘しており，中国の社会保険未整備に伴う予備的貯蓄による家計貯蓄率の高さを原因としている。Chamon and Prasad（2010）は中国の住宅，教育，医療などの私的支出の負担に伴う予備的貯蓄により家計貯蓄率が高いことを示している。

営企業の生産性は高いが銀行や政府関係機関からの資金の借り入れに制約があるため，当該企業の投資資金を貯蓄からファイナンスする特徴をモデルに組み込んでいる。近年の中国では国営企業のシェアが小さくなり私営企業のシェアが大きくなった結果，高い生産性を実現する貯蓄超過主体の私営企業の割合が全体として増加した。その結果，中国の企業部門全体では高い成長を維持しつつ貯蓄超過を維持していることを示している。また，Bacchetta and Benhima（2015）は，アジア諸国の法人貯蓄率が増加している背景として，資本ストックの一定割合を債務利払いの担保にする必要があるという制約を設けている。

先行研究に共通する第二の特徴は中国，インド，メキシコなどの途上国では，先進国に比べて，政府の汚職や所有権の保護がされていないなどの事業リスクを考慮していることである。Angeletos and Vasia（2011）では事業リスクが家計部門と企業部門に２つの経路―①予備的動機による家計の貯蓄増加，②事業リスクが大きいことによる最適な資本ストックのレベルの低下―が組み込まれている。事業リスクは企業から家計への配当所得のリスクとなり，予備的貯蓄の増加につながる[7)]。つまり，事業リスクは家計部門の現在の消費の減少と企業部門の投資の減少を通じて，貯蓄を増加させる要因になる。

以上，先進国とは異なる新興国，途上国の家計部門と企業部門の要因から貯蓄投資バランスが決まる。その結果，経常収支と資本流出入が生じ，金利に影響を及ぼす。こうしたメカニズムを考慮し，２か国（地域）のグローバルな一般均衡モデルが Angeletos and Vasia（2011），Coeurdacier et al.（2015），Hall（2017）などにより開発されてきた。各国（地域）の対外資産の合計がゼロになるように実質金利が調整される（図４）。また２地域のみならず Bonfatti et al.（2022）は，日本，欧米諸国，新興国の３地域型世代重複一般均衡モデルを構築し，新興国の金利は資本市場の未発展を考慮して取引コストを外生的に上乗せして先進国より高めに設定している。

図４　先行研究のグローバル一般均衡モデルの概要



（出所）　筆者作成。

7）家計部門の労働所得にリスクがある場合，予備的貯蓄が増加するという研究は多くなされてきたが，企業部門の事業リスクがどのようにマクロ経済に影響するのかについては，Angeletos, George-Marios（2007）により理論モデルが構築され，Angeletos and Vasia（2011）や Sandri（2014）に応用されている。また Sandri（2014）は企業部門の借り入れ制約と事業リスクの両方をモデルに組み込んでいる。

Ⅲ．モデルの概要と前提

Ⅲ－１．大国開放モデル

本稿で見通し作成に用いる Coeurdacier et al（2015）のモデルは，米国と中国の人口構成，年齢の所得分布（各ライフステージの所得），金融システムの発展度合い（家計の借り入れ制約）を所与として，貯蓄投資バランス（経常収支）の各国に違いが生じ，国際資金フローを生じさせ金利に影響するような大国開放モデル[8]を構築している。1988 年から 2008 年の間に米国の若年層の貯蓄率は下落した一方で中国の若年層の家計貯蓄率が上昇してきたことを背景に，中国の家計部門に借り入れ制約をモデルに取り込んでいる。定量的なシミュレーションを行うためのモデルは以下の通りとなる。

〈家計部門の効用関数〉

年齢区分 $j=0,..,J$ とし，家計は $J+1$ 期間生きることとする。

$$U_t^i=\Sigma_{j=0}^{J}\beta_{t-1}^{j}u(c_{j,t+j}^{i})+\Phi\beta^{J}u(R_{t+J+1}^{i}b_{t+J}^{i}) \quad (1)$$

$c_{j,t}^{i}$ は消費（i は国，j は年齢区分，t は期間），b_t^i は遺産（Φ は遺産動機の大きさ）を表す。

〈家計部門の制約式〉

家計部門の異時点間の制約式は（2），（3）の通りとなる。$0\leq j\leq J-1$ の間は遺産を受取り，最後の J 期では遺産を受け取らないとする。$q_{j,t}^{i}$ は受け取る遺産（b_t^i の一部），$a_{j,t}^{i}$ は純資産，$w_{j,t}^{i}$ は労働所得，$R_{j,t}^{i}$ は利回りとする。

$$c_{j,t+j}^{i}+a_{j,t+j}^{i}=R_{t+j}^{i}a_{j-1,t+j-1}^{i}+w_{j,t}^{i}+q_{j,t}^{i},\quad 0\leq j\leq J-1 \quad (2)$$

$$c_{J,t+j}^{i}+b_{J,t+J}^{i}=R_{t+J}^{i}a_{j-1,t+J-1}^{i}+w_{J,t+J}^{i} \quad (3)$$

家計部門の借り入れ制約は将来の労働所得の割引価値 $H_{j,t}^{i}=w_{j,t}^{i}+\Sigma_{\tau=1}^{J-j}\frac{w_{j+\tau,\,t+\tau}^{i}}{\Pi_s^{\tau}R_{t+s}^{i}}$ の一定割合（θ^i は借り入れ制約の程度）を下回る額のみ純負債 $-a_{j,t+j}^{i}$ を持つことが可能とする。

$$-a_{j,t+j}^{i}\leq\theta^{i}\frac{H_{j+1,t+j+1}^{i}}{R_{t+j+1}^{i}} \quad (4)$$

米国のように所得が少ない若い世代が借り入れを出来る国では θ^i が大きく，一方で，中国のように借り入れ制約がある国では θ^i は小さいと想定される。

〈生産関数〉

i 国の生産関数は

$$Y_t^i=(K_t^i)^{\alpha}[A_t^i\,\Sigma_{j=0}^{J}e_{j,t}^{i}\,L_{t-j}^{i}]^{1-\alpha} \quad (5)$$

K_t^i：資本ストック，L_{t-j}^{i}：労働力人口を各年齢の所得分布（相対的な生産性の水準）$e_{j,t}^{i}$ で加重平均，A_t^i：全要素生産性を示す。年齢 j の期間 t の賃金は $w_{j,t}^{i}=e_{j,t}^{i}(1-\alpha)A_t^i(k_t^i)^{\alpha}$，資本収益率は $R_t^i=1-\delta+\alpha(k_t^i)^{\alpha-1}$ となる。

〈貯蓄投資バランス〉

各国 i の総貯蓄（S_t^i），総投資（I_t^i）とその差の経常収支（CA_t^i）はそれぞれ以下の通りとなる。

$$S_t^i=W_{t+1}^i-W_t^i+\delta K_t^i \quad \text{（総貯蓄）} \quad (6)$$

$$I_t^i=K_{t+1}^i-K_t^i+\delta K_t^i \quad \text{（総投資）} \quad (7)$$

$$CA_t^i=S_t^i-I_t^i \quad \text{（経常収支）} \quad (8)$$

総貯蓄 S_t^i は，資産 W_t^i の増加分と固定資本減耗 δK_t^i の和，総固定資本形成（投資）I_t^i は総資

8）一般均衡モデルには大きく３つのタイプ―①閉鎖モデル②小国開放モデル③大国開放モデルがあり，それぞれ金利の決まり方が異なっている。①実質金利が国内要因のみで決まり海外要因は影響しないモデル（日本など先進国の分析で用いられる），②小国が多い新興国は自国の金利が世界金利（米国金利）に影響されるため，外生的に金利を設定するモデル（新興国の分析），③各地域の大国の対外資産の合計がゼロになるように実質金利が調整するモデル（多国間の分析）。本稿で紹介するモデルは③のタイプである。

本ストックの増加分 $K^i_{t+1}-K^i_t$ と固定資本減耗 δK^i_t の和となる。さらに開放経済である国際資本移動があるため，各国の資産 W^i_t の合計は各国 K^i_t の合計に一致し，そのために，資本収益率 R^i_t が調整される。

$$\Sigma^2_{i=1} K^i_{t+1}=\Sigma^2_{i=1}\Sigma^J_{j=1} W^i_{t+1} \quad (9)$$

Ⅲ－２．シミュレーションの前提―人口予測，所得分布，借り入れ制約，遺産動機

一国の貯蓄投資バランスから考えると各国の家計，企業，政府部門などの国内経済の特徴が全く同じであれば理論上，経常収支はゼロになる。現実には，米国と中国の人口構成，年齢の所得分布（各ライフステージの所得），借り入れ制約，遺産動機―などが異なるため，各国の貯蓄投資バランスに違いが生じ，経常収支は黒字か赤字になる。

Ⅲ－２－１．人口予測と所得分布

高齢化率（65歳以上人口の割合）はこれまで米国の方が中国より高かったが，国連の人口予測によると2030年以降は中国の著しい少子高齢化の進展により，その立ち位置が逆転する（図5，6，7）。もっとも人口動態の変化がどのように消費の平準化のための貯蓄行動に影響するのかは年齢ごと（ライフサイクル）の所得分布に依存する。米国と中国の所得分布を比較すると（図8），中国の退職年齢は米国に比べて早く，退職世代の所得は勤労世代の所得に比べて著しく少ない[9)]。中国の平均退職年齢は54歳で先進国よりも11年早いが，中国政府では30年かけて男女の退職年齢を65歳にする案が浮上している[10)]。よって，今後の2050年までの所得分布も米国のような比較的フラットな分布に近づく可能性もあるため，代替シナリオとしてシミュレーションを行う。

Ⅲ－２－２．借り入れ制約と遺産動機

米国と中国の金融システムの借り入れ制約の θ^i は金融システムの発展度合いで異なる。米国のように所得が少ない若い世代によって多額の借り入れが可能な国では θ^i は大きく，一方で，中国のような借り入れ制約がある国の θ^i は小さい。本稿ではCoeurdacier et al.（2015）にならい2000年の米中の家計総負債GDP比を基に θ^{US} と θ^{China} の比を16倍に設定する。一方，近年の中国の金融システムの発展に伴い，家計総負債GDP比2008年は8倍，さらに2021年はIMF統計によると1.3倍程度まで縮小しているため，θ^{US} と θ^{China} が同等の場合もシミュレーションをする。

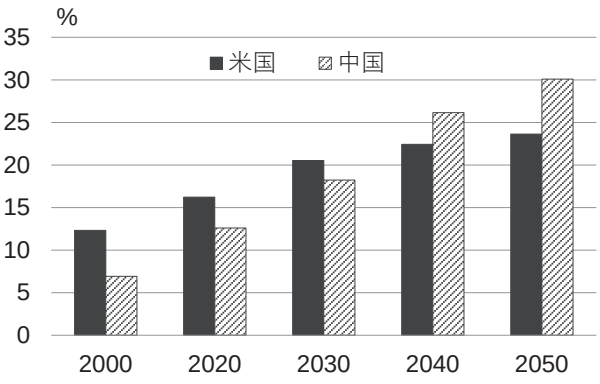
Φを示す遺産動機はCoeurdacier et al.（2015）において米国と中国で同じ大きさとされている。この場合，中国の貯蓄率のモデルの推計値は実績より低い結果となっている。理由として，Coeurdacier et al.（2015）は「近年の長寿化による予備的貯蓄や医療の自己負担の増加が高齢期の貯蓄率上昇に寄与していることをモデルに取り込めていない」としている。本稿では2008年の高齢期の貯蓄率にモデル推計値が近くなるようにモデルに組み込まれている中国の遺産動機パラメーターΦを米国より大きいとした[11)]。また別のシナリオで，米国と中国の遺産動機パラメーターΦが同じ場合もシミュレーションを行った。

9）Coeurdacier et al.（2015）の再現データから2008年のデータを取得して作成している。2008年時点は中国の年金制度の未整備により退職世代の所得は少ないとみられる。

10）日本経済新聞（2023）3月17日朝刊13面。

11）日本経済新聞（2023）3月17日朝刊13面によれば「中国では退職した人は家庭内で孫の学校への送迎などを期待される」という報道がある。

図５　米国と中国の 65 歳以上人口比率の実績と見通し



（出所）　UN “World Population Prospects 2022” より作成。

図６　米国の人口構成の見通し

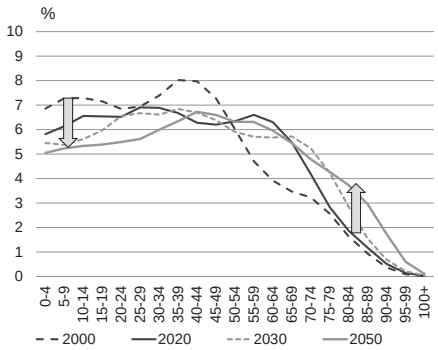
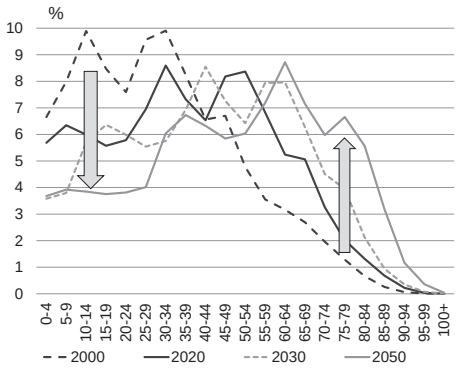
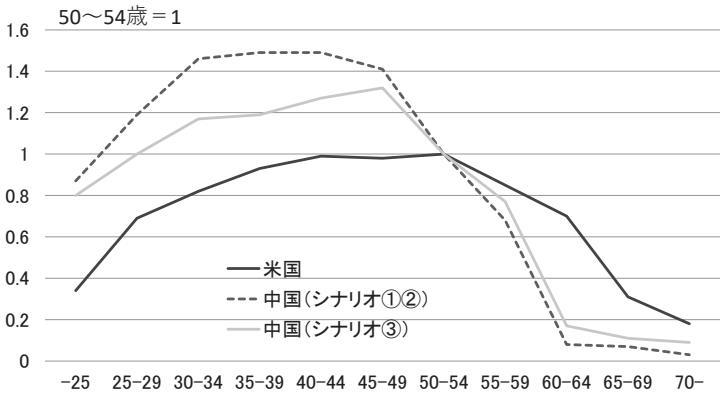


図７　中国の人口構成の見通し



（出所）　UN “World Population Prospects 2022” より作成。

図８　米国と中国の年齢別所得分布



（注）　米国と中国（シナリオ①②）は 2008 年の値。

（出所）　BLS “Consumer Expenditure Survey Data”, “Urban Household Survey Data”, Coeurdacier et al. (2015) より作成。

Ⅳ．シミュレーション結果と考察

本節では米国と中国の複数ある違いによる影響を明確にするために，①すべての違いを考慮（人口予測，所得分布，借り入れ制約，遺産動機の米中の違いを考慮），②①のうち人口動態と所得分布の違いのみを反映，③中国の所得分布のフラット化―の３つのシミュレーションを行い比較する（表3）。

Ⅳ－１．年齢別家計貯蓄率（実績と推計）

はじめに米国と中国の家計貯蓄率の実績とすべての違いを考慮した①ケースの推計値が，どの程度実績（1988年と2008年）にフィットしているのかどうかを確認する（図9）。主な特徴は以下の３点である。

- 米国の家計貯蓄率は全体的に中国より低い。
- 米国では所得の低い若年層の貯蓄率がマイナスとなっている。
- 2008年の中国の家計貯蓄率のモデル推計値は実績に比べて低い。もっとも遺産動機パラメーターを大きくしたことにより，高齢者の貯蓄率の推計値は高くなっている。

Ⅳ－２．経常収支と金利（2050年までのシミュレーション）

経常収支と金利について３つのシミュレーションを比較する（図10，11）。

① すべての違いを考慮：人口予測，所得分布，借り入れ制約，遺産動機の米中の違いを考慮したケースは2000年代前半までの米国の経常収支赤字の大きさをおおよそ再現出来ている。1980，90年代はほぼ実績に近いが，2000年代の経常収支赤字の実績よりはモデル推計値は小さめである。一方，2010年代以降はモデル推計値の経常収支赤字は実績より大きめの赤字となっている。

② 人口動態と所得分布の違い：借り入れ制約，遺産動機は米国と中国で同じ場合，米国の経常収支赤字は①の半分程度になる。

③ 中国の所得分布のフラット化：②と比べてさらに米国の経常収支赤字は縮小する。つまり，米国と中国の特徴の違いを小さくすると経常収支は縮小する。

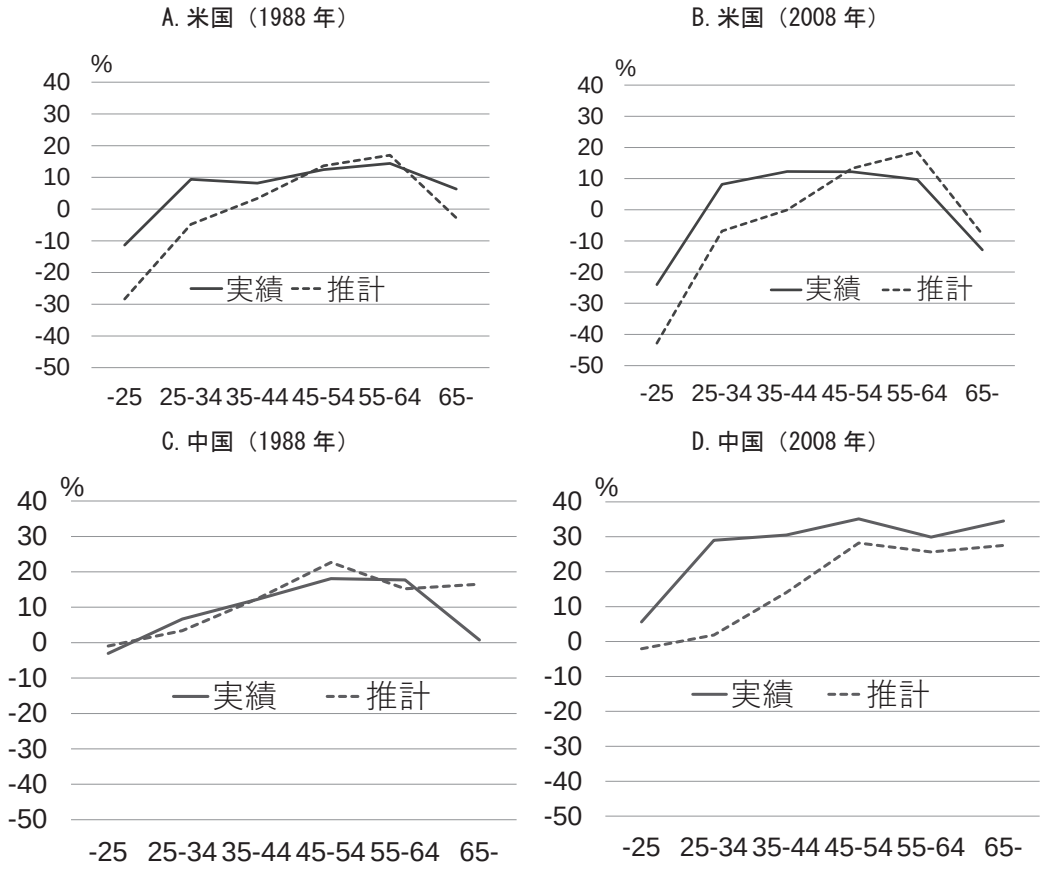
実質世界金利は米国の経常収支の赤字が縮小するに従い安全資産需要が減少するため，金利水準は高めになる。それぞれのシナリオで約1%ポイント異なる。

表３　シナリオごとの前提の違い

	①　すべての違いを考慮	②　人口動態と所得分布の違い	③　中国の所得分布のフラット化
借り入れ制約（θ^{US}，θ^{China}）	（0.16，0.01）	（0.16，0.16）	（0.16，0.16）
遺産動機（Φ^{US}，Φ^{China}）	（0.19，19）	（0.19，0.19）	（0.19，0.19）
中国の所得分布（図８参照）	スティープ	スティープ	フラット

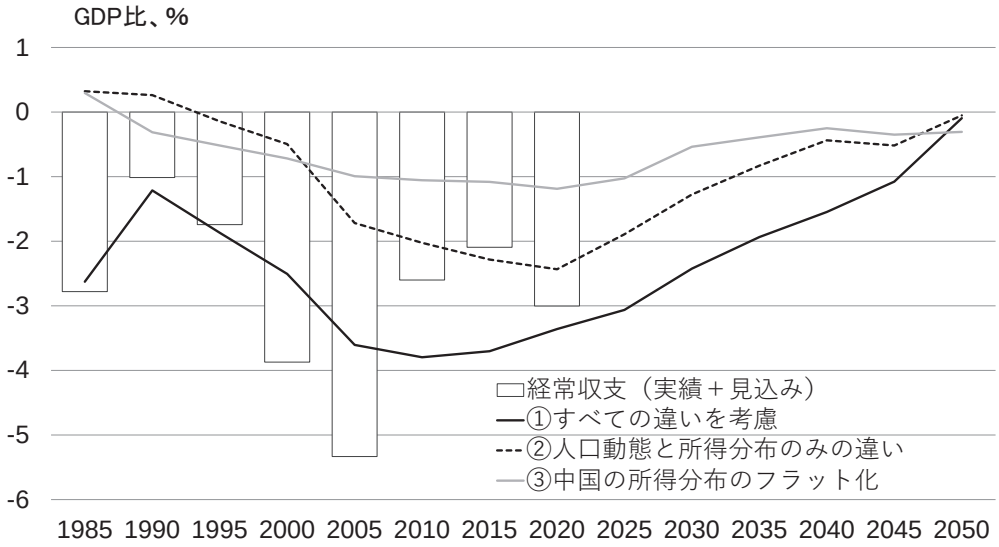
（注）　他のパラメーターの設定は概ね Coeurdacier et al.（2015）に従う。

図９　米国と中国の年齢別家計貯蓄率の実績とモデル推計（すべての違いを考慮）



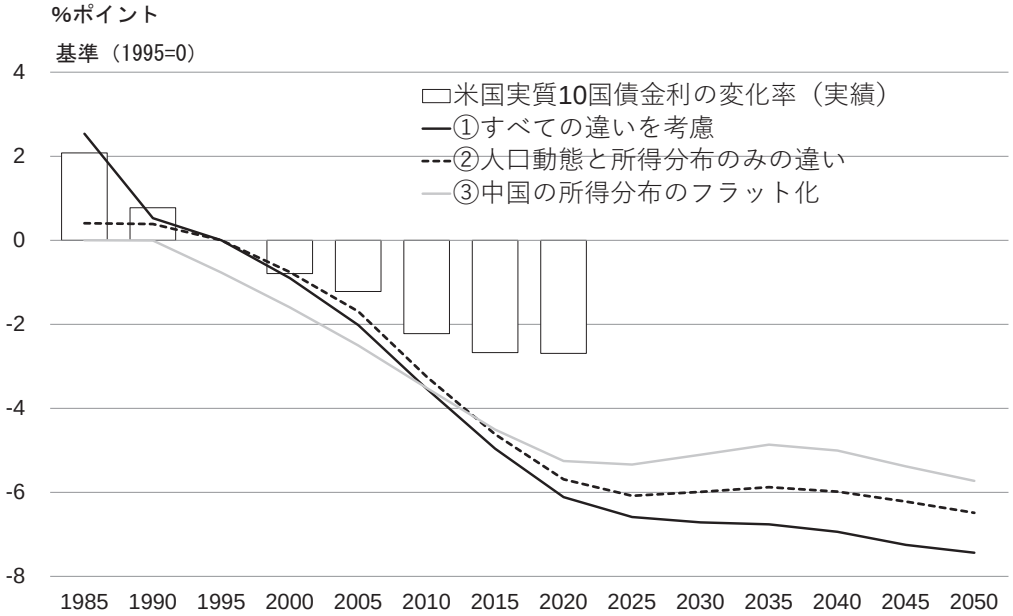
（出所）　筆者推計。実績は Coeurdacier et al.（2015）より作成。

図 10　米国の経常収支（実績とモデル予測値，シナリオ別）



（注）　5 年平均の値を示している。例えば，2020 年の値は 2019 年～2023 年の平均。
（出所）　経常収支の実績と見込みは，IMF “World Economic Outlook 2023 April”

図 11　金利の変化率（実績とモデル予測値，シナリオ別）



（注）　5 年平均の値を示している。例えば，2020 年の値は 2019 年～2023 年の平均。
（出所）　米国実質 10 年国債金利変化率の実績と見込みは，Federal Reserve Bank of St. Loui“s”FRED,” より作成。実質化は 10 年先期待インフレ率（クリーブランド連銀）を用いた。

Ⅴ．モデルの限界

上記のモデルでは①グローバルな貯蓄と投資（資産と負債）が一致するように金利が調整される，②グローバルな安全資産には米国の国債のみが想定されている。以下では，①ゼロ金利制約に直面し，金利での調整が出来ない場合，②米国債がグローバルな安全資産であるための条件―についての理論研究を紹介する。

Ⅴ－１．ゼロ金利制約下のグローバル安全資産不足

上記の Coeurdacier et al.（2015）をベースとしたモデルでは２カ国の対外純資産の合計がゼロになるように世界の金利が調整される。しかしながら，Caballero et al.（2021）は，多くの先進国がゼロ金利制約に直面し，実質金利での調整が出来ない場合，各国の景気で調整せざるを得ないことを分析している。ここでは，Caballero et al.（2021）の議論を紹介する。

金融市場が統合されていない場合のＡ国のＢ国の自然利子率をそれぞれ $r^{a,n}$，$r^{b,n}$ とする。一方，世界の金融市場が統合され，各国に世界共通の自然利子率 $r^{w,n}$ がＡ国のＢ国の自然利子率の中間（$r^{a,n}<r^{w,n}<r^{b,n}$）にあるとする。

Ａ国のみの自然利子率がゼロ以下の際に，金融市場が統合された場合の世界の自然利子率の水準がプラス（$r^{a,n}<0<r^{w,n}<r^{b,n}$）になるか，マイナス（$r^{a,n}<r^{w,n}<0<r^{b,n}$）になるかは，世界全体の安全資産の供給量に依存する。Ａ国で安全資産不足，Ｂ国に十分に豊富な安全資産が存在する場合は，世界の自然利子率 $r^{w,n}$ はプラスになる。つまり，金融市場が統合されていない場合の自然利子率がゼロ以下でも，Ｂ国の豊富な安全資産の供給により，世界共通の自然利子率はプラスになり，ゼロ金利制約がなくなる（$r^{a,n}<0<r^{w,n}<r^{b,n}$）。

一方，グローバルに安全資産供給量が十分ではない場合，世界の自然利子率がマイナス（$r^{a,n}<r^{w,n}<0<r^{b,n}$）になる。すなわちＡ国の安全資産不足をＢ国の安全資産の供給で補えない場合である。この結果，Ａ国の安全資産不足をきっかけとして，Ｂ国の自然利子率（金融市場が統合されている場合の世界の自然利子率）をマイナスに引きずり込んでしまう。もっとも，現実の実質金利はある程度マイナスにはなるが深いマイナスにはならない。そのため，資産市場の均衡させるためには，供給不足に合わせて，安全資産需要の縮小を伴う世界経済の縮小が必要となる。つまり，ゼロ金利制約がない場合，安全資産が不足している国の低金利が他国（米国）に波及するというポジティブな面がある反面，ゼロ金利に直面している場合，資産市場の均衡のために，世界経済の後退を招くというネガティブな面がある。

Ⅴ－２．米国債はなぜグローバルな安全資産か

本稿で用いたモデルの経常収支や対外純資産のようなネットの動きではグロス（米国債需要）の動きを捉えることには限界がある。例えば，ユーロ圏全体の対外純資産の規模は小さいが，主要な米国債の保有地域として存在感が増している。ここでは，米国債がなぜ日本やドイツの国債と比べてグローバルな安全資産としての需要が大きいのかについて整理する。He et al.（2019）は，米国債がグローバルな安全資産である背景として米国債供給量の「大きさ」があることを理論的に分析している。ただし，その「大きさ」は諸刃の剣であり，「流動性」と同時に生じる「借り換えリスク」とのバランスが必要である。

「大きさ」と「流動性」

経済規模の小さな国の国債市場で平時に需要

が旺盛であれば，すぐに供給量に達し，需給が逼迫，価格が上昇，利回りが低下しやすい。そのため，利回りを追求した場合，保有する魅力が薄れる。一方，米国のような大きな国債市場は世界中に投資家を生み出し高い流動性を作り出す。市場に厚みが生じ，価格が安定的になる（市場が大きいため，需要増により急激に価格上昇することがなく，利回りが急に大きく低下しない）。つまり，他の条件を一定とすれば比較的高い利回りを生み出す大きな国債市場の方が魅力的となる。

「大きさ」と「借り換えリスク」

一方，グローバルに存在する安全資産の需要では満たせないほどの大きい債務残高となると，借り換えリスクが生じる。この場合，投資家は借り換えリスクの小さい国の国債市場（少数の投資家需要で十分な国債発行を満たせる）へと移る。

以上から，グローバルな投資家は国の「絶対的な特徴」より，「相対的な特徴」を重視する。世界金融危機時のように「絶対的」に国の財政状況が悪化したとしても米国国債が他国の国債より，相対的に借り換えリスクが小さいのであれば安全への逃避が起こり米国債へ資金が流れる。一方，「相対的な評価」はグローバルに存在する安全資産の需要に限りがある場合に，より重要になる。各国間の借り換えリスクに大きな違いがあった際には，投資家は他の投資家もリスクの小さい国債を買うと考え，追従し，借り換えリスクが大きい国から資金を引き上げる。つまり，米国の安全資産の地位は国債市場の大きさが他国より小さくならず，米国債の借り換えリスクが他国と比べて小さい限り維持されるであろう。

Ⅵ．結論と議論

本稿では米国と中国の人口予測といくつかの想定を基に既存の世代重複開放モデルを 2050 年までの経常収支の長期見通しに用い，グローバルな安全資産需要と金利への影響を探った。米国と中国の対立が深刻化し不確実性が増す中でも，基礎的な経済条件―人口構成，年齢の所得分布（各ライフステージの所得），金融システムの発展度合いなど―から今後の経常収支の見通しを行った。

主な結果として，中国の借り入れ制約の緩和，遺産動機の低下，退職年齢の延長による所得分布のフラット化は，米中の経常収支不均衡を縮小させる。また，グローバルな安全資産需要の減少により実質世界金利には上昇圧力となる。

今後の研究としては，日本，欧州など主要な米国貿易相手国かつ米国債保有国も加えてモデルに組み込むことが考えられる。2010 年代以降，日本，英国，フランスの国債の格付けは相次いで引き下げが続き，相対的にグローバルな安全資産は米国債に偏っている。本稿では中国の経常収支黒字縮小の影響を試算したが，日本や欧州の経常収支の動向の影響を試算することも有用であろう。

参　考　文　献

棚瀬順哉（2019）『国際収支の基礎・理論・諸問題―政策へのインプリケーションおよび為

替レートとの関係』財経詳報社
日本経済新聞（2023）「全人代 2023　3 期目の習政権㊦２億人退職　衰える活力」3 月 17 日朝刊 13 面
松本英彦（2021）「新興国における外貨準備の蓄積の費用・便益について」『金融研究』第 40 巻 3 号，127-158. 日本銀行金融研究所
Angeletos, G.-M., 2007. “Uninsured idiosyncratic investment risk and aggregate saving,” *Review of Economic Dynamics* 10(1): 1-30.
Angeletos, G.-M., and V. Panousi. 2011. “Financial integration, entrepreneurial risk and global dynamics,” *Journal of Economic Theory* 146 (3): 863-896.
Bacchetta, P., and K. Benhima. 2015. “The demand for liquid assets, corporate saving, and international capital flows,” *Journal of European Economic Association* 13(6): 1101-1135.
Bernanke, B.S. 2005. “The global saving glut and the U.S. current account deficit.” Speech 77, Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.).
Bonfatti, A., S. Imrohoroglu, and S. Kitao. 2022. “Japan and the allocation puzzle in an aging world,” *Journal of Economic Dynamics and Control* 145, 104544.
Caballero, R., E. Farhi, and P.-O. Gourinchas. 2021. “Global imbalance and policy wars at the zero lower Bound,” *Review of Economic Studies* 88: 2570-2621.
Chamon, M., and E. Prasad. 2010. “Why are saving rates of urban households in China rising?” *American Economic Journal: Macroeconomics* 2(1): 93-130.
Coeurdacier, N., S. Guibaud, and K. Jin. 2015. “Credit constraints and growth in a global economy,” *American Economic Review* 105 (9): 2838-2881.
Ferrero, A. 2010. “A structural decomposition of the U.S. trade balance: productivity, demographics and fiscal policy,” *Journal of Monetary Economics* 57(4): 478-490.
Greenspan, A. 2005. “Federal Reserve Board’s Semiannual Monetary Policy Report to the Congress: Testimony Before the Committee on Banking, Housing, and Urban Affairs, U.S. Senate, February 16, 2005,” Speech 59, Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.).
Hall, R. 2017. “The role of the growth to risk-averse wealth in the decline of the safe real interest rate,” mimeo.
He, Z., A. Krishnamurthy, and K. Milbradt. 2019. “A model of safe asset determination,” *American Economic Review* 109(4): 1230-62.
Lane, P., and G. Milesi-Ferretti. 2007. “The external wealth of nations mark II: Revised and extended estimates of foreign assets and liabilities, 1970-2004,” *Journal of International Economics* 73(2), November, 223-250.
Mankiw, G. 2020. “The puzzle of low interest rates,” New York Times, Dec.4, 2020.
Sandri, D. 2014. “Growth and capital flows with risky entrepreneurship,” *American Economic Journal: Macroeconomics*, 6(3): 102-23.
Song, Z., S. Kjetil, and F. Zilibotti. 2011. “Growing like China,” *American Economic Review*, 101 (1): 196-233.
World Bank. 2021. “Central bank reserve management practices：Insights into public asset management. Third RAMP Survey,” World Bank, Washington, DC.