

# 通貨レオンの動向とシエラレオネ金融市場

高山 晃 郎

## はじめに

西アフリカ地域のシエラレオネは1961年に英国から独立した。内戦の期間は1991年から2002年である。2008年12月、シエラレオネ政府はインフラの整備や民間部門主導による経済発展の重要性を示している<sup>(1)</sup>。シエラレオネ経済は農業が中心である。ダイヤモンドを採掘しているが、産業全体に占める鉱業の割合は2.4%である(2020年)<sup>(2)</sup>。輸出の主要品目はダイヤモンドであり、輸入の主要品目は石油である<sup>(3)</sup>。経常収支は赤字であり、継続的に外国からの資本の流入が必要である<sup>(4)</sup>。中央政府の財政が国の経済や金融に大きな役割を持っている。継続的にインフレ率が高い(図1参照)。その他の基本情報は以下の通りである<sup>(5)</sup>。面積は日本の約5分の1、人口は約814万人(2021年)である。人口構成(2019年)は、若年層の比率が高いことが特徴で、0歳から14歳が40.7%、15歳から64歳が56.3%、65歳以上が2.9%となっている。識字率は48.4%(2015年)であり、宗教はイスラム教が60%、キリスト教が10%、アニミズム信仰が30%を占めている。首都はフリータウンに置かれ、公用語は英語であり、通貨はレオンである。銀行口座保有率は29%(2021年)である。

本稿はシエラレオネの金融市場の構造を考察する。発展途上国の課題としてインフレの存在がよく指摘されるが、シエラレオネの通貨の動向や金融機関の動向はどのようになっているのだろうか<sup>(6)</sup>。

---

(1) 小田・川田・伊谷・田中・米山 [2010], 523頁。

(2) Economic Commission for Africa, African Development Bank Group and African Union Commission [2022], p. 364.

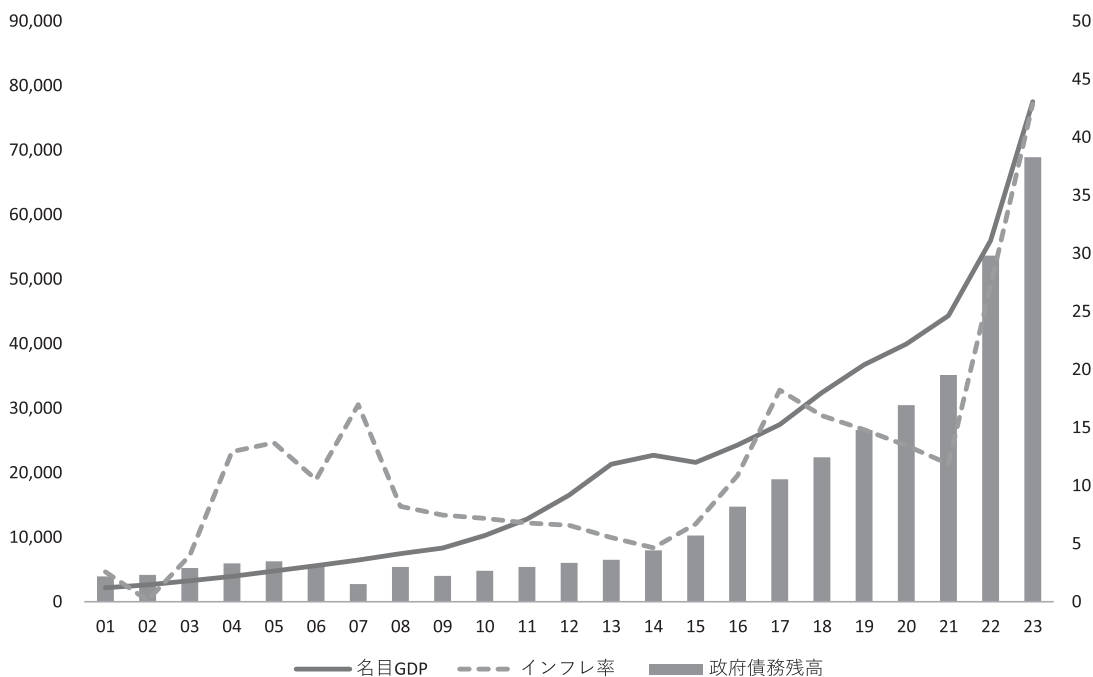
(3) International Monetary Fund [2022], p. 42. 貿易相手国は輸出と輸入の両方において、中国が最大の相手国となっている(外務省のウェブサイト参照)。

(4) International Monetary Fund [2022], p. 42.

(5) 面積、人口、宗教、首都、公用語、通貨名は、外務省のウェブサイト参照した。人口構成、識字率は、Economic Commission for Africa, African Development Bank Group and African Union Commission [2022], p. 363を参照した。銀行口座保有率は、Demirguc-Kunt, Kalpper, Singer and Ansar [2022], p. 178を参照した。2014年における銀行口座保有率は16%であった(Demirguc-Kunt, Kalpper, Singer and van Oudheusden [2015], p. 84)。

(6) 政策金利とインフレの関係について、Bank of Sierra Leone [2023a] は以下のように述べている。「政策金利はインフレに対して有意にマイナスの効果を持つ。しかし、これは政策金利が10%以下の場合である。政策金利が10%を越える時、シエラレオネにおいて政策金利はインフレに対して効果を持たない。インフレにおける政策金利の効果はラグをとまうかもしれない」(Bank of Sierra Leone [2023a], p. 13)。また、金融政策の目的について、Bangura, Kargbo and Pessima [2023] は以下のように述べている。「シエラレオネにおける中央銀行の金融政策の第一の目的は物価の安定である」(Bangura, Kargbo and Pessima [2023], p. 2)。

図1 名目GDP, インフレ率, 政府債務残高の経年変化 (単位: 10億レオン, %)



(注) 政府債務残高と名目GDPは左軸。インフレ率は右軸。インフレ率は年平均。名目GDPの2022年と2023年の数値は推定値。インフレ率と政府債務残高の2023年の数値は推定値。

(出所) International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, October 2023より作成。

考察の主な対象は、商業銀行の業務内容、商業銀行と中央銀行との比較、ハイパワードマネーとマネーサプライの構成内容、ハイパワードマネーとマネーサプライとの関係などである<sup>(7)</sup>。

図1はシエラレオネの名目GDP(国内総生産)、インフレ率、政府債務残高の推移を示している。図から分かるように名目GDPは増大しているが、直近ではインフレ率の増大が顕著である。名目GDPについては、2001年は2兆1,660億レオンであったが、2011年には12兆7,970億レオンになり、2021年では44兆3,601億レオンとなった。インフレ率については、2001年は2.6%であったが、2011年には6.8%になり、2021年では11.9%となった。また、政府債務残高は一貫して増大傾向に

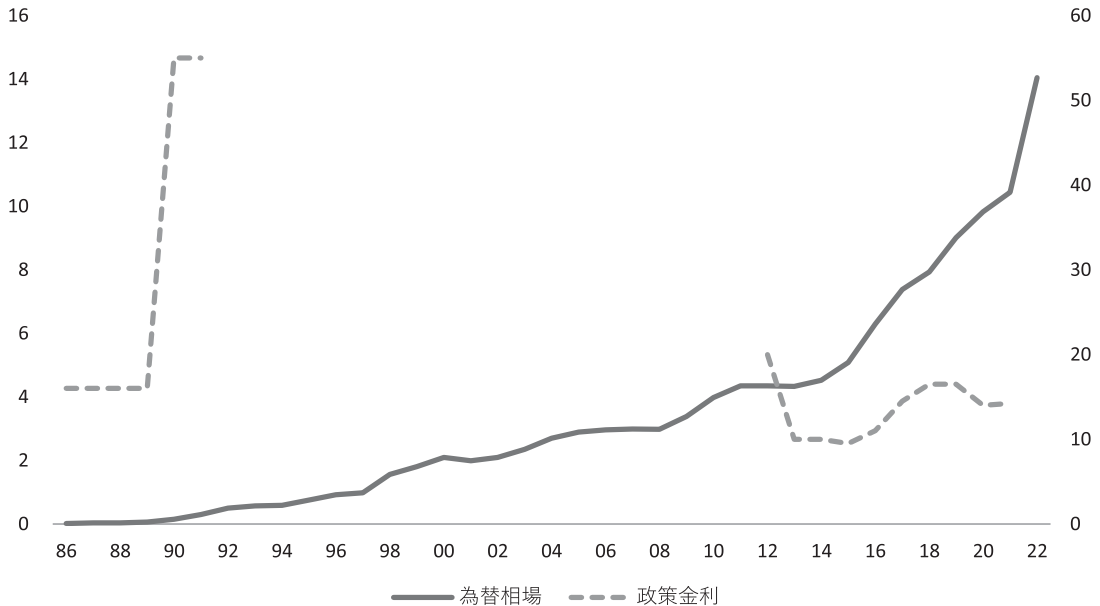
(7) アフリカ金融市場の先行研究には以下の文献がある。金融規制については、Salami [2012] と Griffith-Jones and Gottschalk [2016] がある。Salami [2012] は主に統合の観点から国内の要因と地域の要因を考察している。Griffith-Jones and Gottschalk [2016] はケニア、ガーナ、ナイジェリア、エチオピアの金融規制を取り上げている。各国金融市場の特徴については、Oshikoya [2010] と Nissanke and Aryeetey [1998] がある。Oshikoya [2010] は主に統合の観点から西アフリカ地域の決済システムや財政状況について考察している。Nissanke and Aryeetey [1998] はナイジェリア、ガーナ、マラウイを対象として詳細に資金循環の構造を明らかにしている。資金調達構造については、Mazumdar and Mazaheri [2003] がある。Mazumdar and Mazaheri [2003] は、製造業の企業の規模を考慮した検証を中心に行っており、それらの中で製造業の資金調達の構造について考察している。

ある。政府の役割が大きいことと、インフレに課題があることを指摘できる<sup>(8)</sup>。

図2は為替相場の動向を示している。シエラレオネは1986年に変動為替相場制度に移行しているが、その時から一貫して米ドルに対して減価している。金利平価理論の観点からすれば、金利が低下することが予想される。しかし図が示すように、政策金利と為替相場との間の関係は不明である<sup>(9)</sup>。

本稿の構成は以下の通りである。第1章は、国内経済の動向と国際的な側面について概観する。

図2 為替相場の動向（単位：1,000 レオン，%）



(注) 為替相場（対米ドル相場）は左軸。為替相場は年平均。金利は右軸。金利は政策金利。  
(出所) International Monetary Fund, International Financial Statistics Database より作成。

(8) 国債発行に関しては、Kargbo, Kpaka and Koroma [2023]の研究がある。「シエラレオネにおいて、政府支出に関する政策の目的は、維持可能な経済成長と貧困の削減を促進することである。そのため、数年間にわたる政府支出は、社会厚生改善という中長期の目標を達成することを念頭に、安全、インフラ、農業、人的資源の発展などを支えるために増大を続けている」（Kargbo, Kpaka and Koroma [2023], p. 3）。「政府の総支出と主要な構成要素は、経済成長に長期と短期の関係を持つ」（Kargbo, Kpaka and Koroma [2023], p. 14）。「財政規律の不在や非効率な配分（中略）において、国債を通じての財政支出の拡大は経済成長にマイナスの影響を与えるであろう」（Kargbo, Kpaka and Koroma [2023], p. 15）。

(9) シエラレオネが変動為替相場制度に移行したことについては、小田・川田・伊谷・田中・米山[2015], 523頁。インフレ率と為替相場の関係については、Swaray and Bangura[2023]の研究がある。Swaray and Bangura[2023]は以下のように述べている。「レオネの増価の増大はインフレ率を下降させる。一方、減価の増大はインフレ率を上昇させる。さらに、増価の衝撃は減価のそれよりも強い。しかしながら、減価の衝撃は増価よりも長く続く」（Swaray and Bangura [2023], p. 17）。また、金融政策の効果との関係において、Swaray [2023]は以下のように述べている。「インパルス反応の結果は、シエラレオネでの金融政策の効果が国内価格水準に伝達される経路として、為替相場の経路を確認した」（Swaray [2023], p. 7）。

国内経済の動向については、産業構造を考察する。加えて、どの産業に資金需要が存在するのかを調べる。また、輸出と投資のどちらが名目 GDP に貢献しているかについて考察する。第2章は、通貨の動向を考察する。ハイパワードマネーとマネーサプライの動向について、それぞれの大きさを決めている要因と、それぞれの変化の大きさを決めている要因を検証する。また、ハイパワードマネーとマネーサプライの関係について考察する。第3章は、金融市場の構造について考察する。シエラレオネには、どのような金融機関があるのだろうか。商業銀行について、保有する資産の中で、外国資産、中央政府への信用供与、民間部門への信用供与のどれが多いのだろうか。さらに、外国資産、中央政府への信用供与、民間部門の信用供与について、商業銀行と中央銀行とでは、どのような違いがあるのだろうか。また、そのことにどのような意味があるのだろうか。さらに、商業銀行はどのような産業に貸付を行っているのだろうか。商業銀行は資金需要の存在する産業に十分に貸しているのだろうか。第4章は、金融市場の効率性を検証する。具体的には、財務省証券1年物の金利と財務省証券3カ月物の金利との間に共和分の関係が存在するかを検討する。エンゲル＝グレンジャーの共和分検定（EG テスト）とベクトル誤差修正モデルから検証する。一般には、これらの金利の間には共和分の関係が確認されるのだが、シエラレオネではどうだろうか。最後はまとめと結論である。

## 第1章 シエラレオネ経済

### 1.1 産業構造

産業構造に着目しよう。図3はシエラレオネの産業構造を示している。図から分かるように、主要産業は農業である。農業としては、カカオ、コーヒー、ヤシの栽培が中心である<sup>(10)</sup>。名目 GDP 全体に占める割合について、2000年と2020年を比較すれば、2000年では、名目 GDP 全体に占める割合が大きい順に、農業50.1%、卸売業14.2%、金融業11.5%であった。2020年では、同様に、農業63.1%、行政・国防関連9.8%、卸売業6.1%であった。シエラレオネではダイヤモンドが採掘できるが、鉱業については、2000年は10.8%であったが、2020年には2.4%と大きく割合が低下している<sup>(11)</sup>。また製造業については、2000年は2.8%であり、2020年は2.0%となっており、20年間で大きな変化はない。

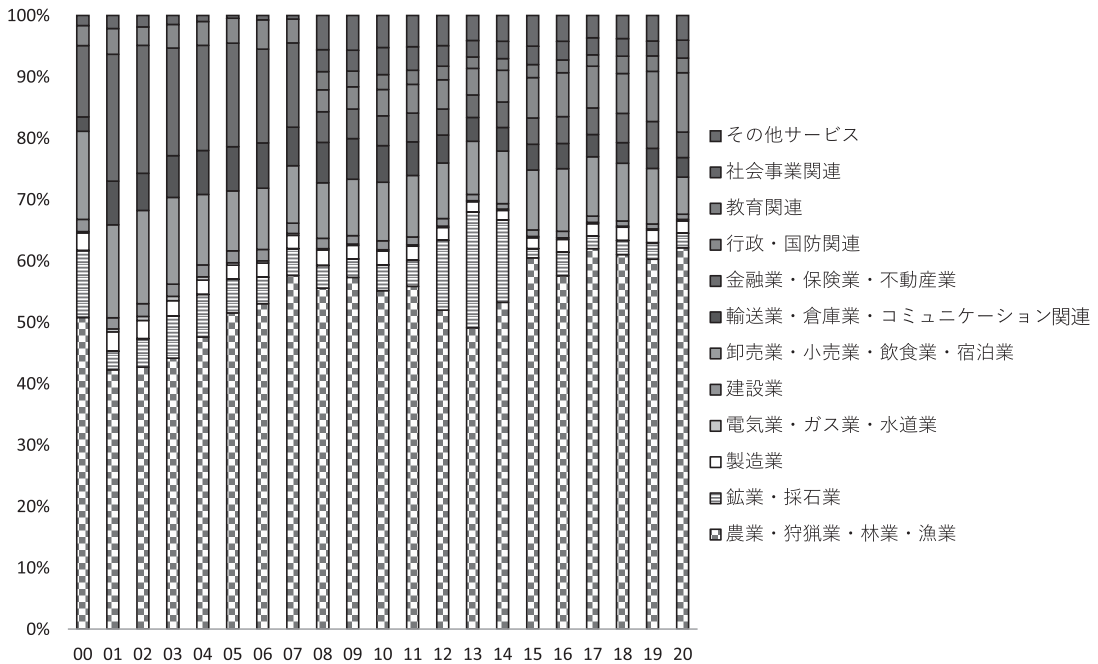
ここで、名目 GDP の変化分に占める寄与度の観点から、産業構造を捉えると、2000年と2020年を比較した場合に、農業の寄与度の数値(61.0)が一番大きいことが分かる(表1参照)<sup>(12)</sup>。このことは、農業に資金需要が存在していることを意味している。寄与度の数値からは、行政・国防関連、卸売業、金融業に資金需要が存在していると考えられる。行政・国防関連の数値は9.7となっており、卸売業の数値は5.5であり、金融業の数値は3.8である。

(10) 小田・川田・伊谷・田中・米山 [2010], 522頁。

(11) シエラレオネでは、ダイヤモンド、ボーキサイト、鉄鉱石、金紅石(チタンの原料)が採掘できる(小田・川田・伊谷・田中・米山 [2010], 522頁)。

(12) 高山 [2023] はマラウイについて同様の検証をしている。

図3 産業の構成（単位：％）



(注) 2000年から2007年の間においては「教育関連」と「社会事業関連」の項目はない。

(出所) 2012年以降の数値はEconomic Commission for Africa, African Development Bank Group and African Union Commission [2022], p. 364より作成。2008年から2011年までの数値はEconomic Commission for Africa, African Development Bank Group and African Union Commission [2017], p. 299より作成。2000年から2007年までの数値は, African Development Bank Group, African Union and Economic Commission for Africa [2009], p. 325より作成。

ところで、シエラレオネでは輸出と投資のどちらが名目GDPに貢献しているのだろうか<sup>(13)</sup>。シエラレオネでは、ダイヤモンドが採掘され、ダイヤモンドやコーヒーなどが輸出されているので、一見すれば投資よりも輸出の方が名目GDPへの貢献が大きいように考えられる。表2は、マクロ経済学での支出面から見たGDPの恒等式を念頭に、輸出と投資の数値を示したものである<sup>(14)</sup>。表から分かるように、輸出と投資は時期により違いはあるが、同じような動きをしている。具体的には、2001年は輸出比率3.1、投資比率10.3であったが、2011年では輸出比率14.0、投資比率41.9となっており、2021年においては輸出比率14.0、投資比率11.2となっている。2001年から2021年間の平均は輸出比率15.10、投資比率15.48であり、標準偏差は輸出比率6.87、投資比率8.39

(13) 投資と経済成長との関係について、Jackson [2023] はグレンジャー因果性テストの結果から以下のように述べている。「グレンジャー因果性テストの実証結果は投資と成長との間の直接的な関係を示している」(Jackson [2023], p. 7)。

(14) ここでいうマクロ経済学での支出面から見たGDPの恒等式とは、名目GDP=民間消費+民間投資+政府支出+(輸出-輸入)のことを指している。支出面から見たGDPの理論について、詳しくは、中谷 [2000], 44頁を参照。

である。輸出比率と投資比率は、平均で見ると同程度の比率であることになるが、標準偏差の数値から分かるように、輸出比率と投資比率はそれぞれに大きく変動している。これらのことから、当初の予想のように、輸出の方が国内投資よりも名目 GDP への貢献が大きいということはない。つまり、シエラレオネでは国内の産業が進展していることをうかがわせる。

表1 名目 GDP の変化分に対する寄与度（単位：％）

	2020年と2000年とを比較した場合の名目 GDP に対する寄与度
農業・狩猟業・林業・漁業	61.0
鉱業・採石業	2.0
製造業	1.9
電気業・ガス業・水道業	0.3
建設業	0.8
卸売業・小売業・飲食業・宿泊業	5.5
輸送業・倉庫業・コミュニケーション関連	3.1
金融業・保険業・不動産業	3.8
行政・国防関連	9.7
教育関連	2.4
社会事業関連	3.0
その他サービス	4.0
名目 GDP	95.8

(注) 2000年と2020年を比較した場合の数値。

(出所) 2020年の数値は Economic Commission for Africa, African Development Bank Group and African Union Commission [2022], p. 364, 2000年の数値は African Development Bank Group, African Union and Economic Commission for Africa [2009], p. 325 より作成。

表2 名目 GDP における輸出比率と投資比率の比較（単位：％）

	輸出比率	投資比率
2001	3.1	10.3
2002	5.5	10.6
2003	9.2	11.2
2004	12.2	10.3
2005	12.8	11.3
2006	14.6	10.1
2007	13.5	9.5
2008	11.1	9.6
2009	11.1	10.0
2010	14.5	31.1
2011	14.0	41.9
2012	30.8	27.9
2013	26.7	13.8
2014	28.6	13.7
2015	15.1	15.4
2016	18.7	19.1
2017	20.9	18.6
2018	14.0	14.8
2019	15.0	12.5
2020	11.9	12.1
2021	14.0	11.2
平均	15.10	15.48
標準偏差	6.87	8.39
変動係数	0.45	0.54

（注）西村 [1992a], 27 頁の方法を参考にした。

（出所）輸出比率は、International Monetary Fund, International Financial Statistics Database より作成。投資比率は、International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, October 2023 より作成。

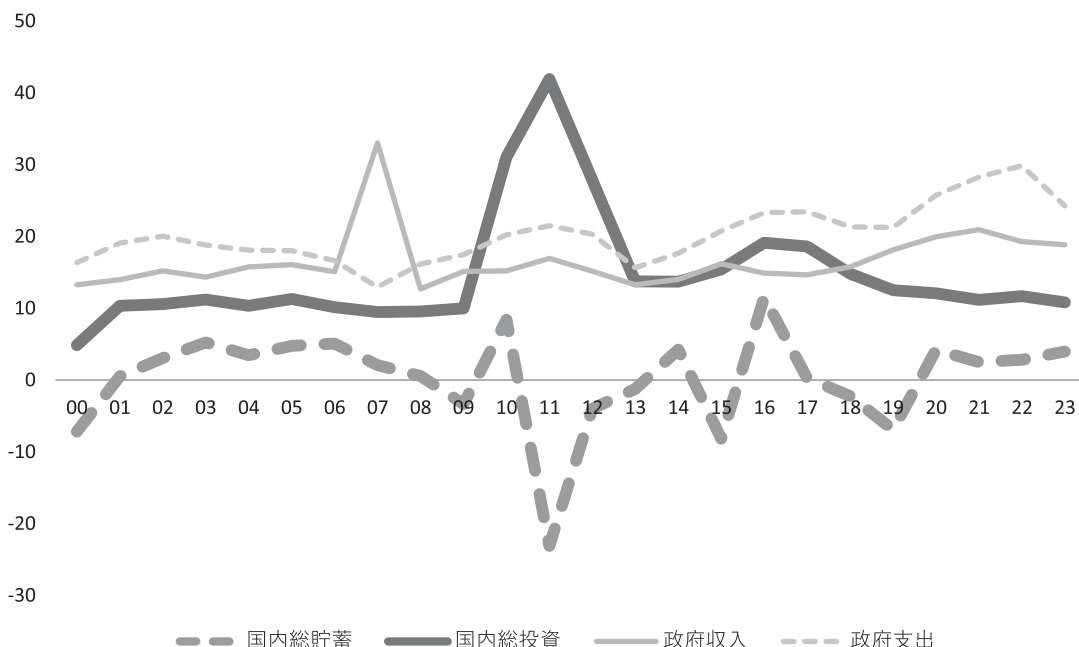
## 1.2 国際的な側面

図表は掲載していないが、シエラレオネの国際収支表の数値について概観する<sup>(15)</sup>。経常収支は赤字である。貿易収支項目は赤字である。ダイヤモンドの輸出が大きく、また石油の輸入が大きい。経常移転収支項目では、外国からの送金が多い。資本収支は黒字である。投資収支項目では、直接投資と証券投資の数値が合計されている。直接投資と証券投資の合計の数値は、投資収支項目のその他投資の数値よりも大きい。

(15) International Monetary Fund [2022], p. 42.

ここで、貯蓄・投資バランスの経年変化を確認しておこう。理論的には、経常収支は国内総貯蓄から国内総投資を差し引いたものに等しい<sup>(16)</sup>。さらに、国内総貯蓄は民間部門と政府部門に分けることができ、同様に国内総投資は民間部門と政府部門に分けることができる。図4は2000年以降のシエラレオネの貯蓄・投資バランスの動向を示している。図から分かるように、2000年以降、一貫して国内総貯蓄は国内総投資よりも小さい。このことは、シエラレオネでは、外国からの資本の流入を必要とすることを意味している。政府部門の動向に着目すれば、傾向的に政府収入（政府部門の貯蓄）は政府支出（政府部門の投資）よりも小さい。具体的には、2021年において、政府部門の貯蓄は20.9%であり、政府部門の投資は28.3%であるので、政府部門の貯蓄から政府部門の投資を引いた数値は-7.4%になる。そして、国内全体との関係では、2021年では国内総貯蓄は2.8%であり、国内総投資は11.7%であるので、国内総貯蓄から国内総投資を引いた数値は-8.9%になる。ということは、図には民間部門の数値が存在していないが、国内全体の数値と政府部門の数値から民間部門の数値を計算することができる。民間部門の貯蓄から民間部門の投資を引いた数値は-1.5%になる。貯蓄・投資バランスの数値から、シエラレオネでは、経常収支の決定要因の大きな部分は政府の財政収支で説明できることになる。なぜならば、上記の数値を整理すれば、経常収支とは国内総貯蓄（2.8%）から国内総投資（11.7%）を引いた数値（-8.9%）に等しく、また民

図4 貯蓄・投資バランスの経年変化（単位：%）



(注) 名目 GDP に対する数値。国内総投資，国内総貯蓄，経常収支の数値について，2022 年以降は予測値。政府収入と政府支出の数値について，2023 年以降は予測値。

(出所) International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, October 2023 より作成。

(16) 貯蓄・投資バランスの理論について，詳しくは，日本銀行国際収支統計研究会 [2000]，71-76 頁を参照。



間部門の貯蓄から民間部門の投資を引いた数値（-1.5%）と政府部門の貯蓄（20.9%）から政府部門の投資（28.3%）を引いた数値（-7.4%）の合計の数値は経常収支の数値に等しくなるからである。シエラレオネの金融市場の構造の解明において、政府部門は重要である。

## 第2章 通貨の状況

シエラレオネの通貨はレオンである。第2章では通貨の状況がどのようになっているかを考察する<sup>(17)</sup>。

まず、ハイパワードマネーはどのようになっているのだろうか。表3は2001年から2022年までのハイパワードマネーの動向を示し、さらに平均、標準偏差、変動係数の数値を計算している。ハイパワードマネーの構成は、現金、商業銀行の中央銀行への預金、その他預金となっている<sup>(18)</sup>。シエラレオネではハイパワードマネーが大きく増大している。具体的には、ハイパワードマネーは2001年の1億3,700万レオンから2011年には8億1,700万レオンとなり、2022年には57億7,800万レオンと大きく増大している。ハイパワードマネーの構成要素について、現金は、2001年は1億2,600万レオンだったが、2011年には7億800万レオンとなり、2022年では49億1,700万レオンとなっている。現金はハイパワードマネーの大部分を占めている。ハイパワードマネーに占める現金の割合は2001年に92.0%、2011年86.6%、2022年85.1%となっている。商業銀行の中央銀行への預金は、2001年は800万レオンだったが、2011年には1億600万レオンとなり、2022年では8億5,700万レオンとなっている。ハイパワードマネーに占める商業銀行の中央銀行への預金の割合は2001年に5.6%、2011年13.0%、2022年14.8%となっている。その他預金は、数値の大きさがハイパワードマネーの数値に比較して小さいので考察から除外することにする。

ハイパワードマネーの大きさを決めているのは現金である。それでは、ハイパワードマネーの変化についてはどうであろうか。表の変動係数の数値に着目すれば、ハイパワードマネーの変動係数は1.03であり、ハイパワードマネーが大きく変化していることが分かる。ハイパワードマネーの構成要素の変動係数の数値は、現金が1.03、商業銀行の中央政府への預金が1.16、その他預金が0.95となっている。ハイパワードマネーの変動係数の数値との比較から商業銀行の中央銀行への預金の変化が大きいことが分かり、現金の変化も大きいことが分かる。

ハイパワードマネーの考察から、シエラレオネでは、ハイパワードマネーが大きく増大していることと、現金の割合が高いことと、商業銀行の中央銀行への預金の変化が大きいことを確認しておこう。

次に、マネーサプライはどのようになっているのだろうか。表4は2001年から2022年までのマネーサプライの動向を示し、さらに平均、標準偏差、変動係数の数値を計算している。マネーサプライの構成は、現金、要求払い預金、有期預金、証券（主に国債）となっている<sup>(19)</sup>。シエラレオネではマネーサプライが大きく増大している。具体的には、マネーサプライは2001年の2,850億

(17) 通貨の状況については、分析手法の部分において、西村 [1992a] の内容を参考にした。とくに通貨の変動要因の部分などである。

(18) 周知のように、ハイパワードマネーの保有主体には商業銀行保有分も含まれる。

(19) 周知のように、マネーサプライの保有主体には商業銀行保有分は含まれない。

レオンから2011年には2兆7,680億レオンとなり、2022年には20兆2,990億レオンと大きく増大している。マネーサプライの構成要素について、現金は、2001年は1,160億レオンだったが、2011年には6,420億レオンとなり、2022年では4兆4,900億レオンとなっている。マネーサプライに占める現金の割合は2001年に40.7%、2011年23.2%、2022年22.1%となっている。要求払い預金は、2001年は680億レオンだったが、2011年には1兆4,550億レオンとなり、2022年では11兆4,320億レオンとなっている。マネーサプライに占める要求払い預金の割合は2001年の23.7%、2011年52.6%、2022年56.3%となっている。有期預金は、2001年は1,010億レオンだったが、2011年には6,710億レオンとなり、2022年では4兆3,770億レオンとなっている。マネーサプライに占める有期預金の割合は2001年に35.6%、2011年24.2%、2022年21.6%となっている。証券（主に国債）

表3 ハイパワードマネーの動向（単位：100万レオン）

	全体	現金	商業銀行預金	その他預金
2001	137	126	8	3
2002	172	159	9	5
2003	211	200	7	5
2004	235	221	10	3
2005	292	255	31	5
2006	322	295	23	4
2007	409	350	51	7
2008	444	383	55	6
2009	537	486	49	2
2010	725	632	91	3
2011	817	708	106	4
2012	997	903	91	3
2013	1,164	907	251	5
2014	1,529	1,137	389	3
2015	1,691	1,357	334	0
2016	2,096	1,467	628	0
2017	2,284	1,764	519	1
2018	2,433	1,984	447	3
2019	2,735	2,308	422	5
2020	4,235	3,009	1,203	22
2021	4,602	3,827	770	5
2022	5,778	4,917	857	4
平均	1,538	1,245	289	5
標準偏差	1,591	1,286	334	4
変動係数	1.03	1.03	1.16	0.95

（注）西村 [1992a], 20 頁の方法を参考にした。

（出所）International Monetary Fund, International Financial Statistics Database より作成。

表4 マネーサプライの動向（単位：10億レオン）

	全体	現金	有期預金	証券	要求払い預金
2001	285	116	101	0	68
2002	368	148	129	0	91
2003	450	188	166	0	95
2004	540	205	207	0	128
2005	709	231	300	0	178
2006	862	275	390	0	197
2007	1,025	324	297	0	405
2008	1,278	340	422	0	516
2009	1,719	416	560	0	744
2010	2,134	557	546	0	1,031
2011	2,768	642	671	0	1,455
2012	3,375	801	946	0	1,628
2013	3,733	776	1,121	0	1,835
2014	4,628	993	1,358	0	2,277
2015	5,172	1,171	1,417	0	2,584
2016	6,096	1,261	1,614	0	3,221
2017	6,522	1,530	1,852	0	3,140
2018	7,465	1,732	2,145	0	3,588
2019	8,533	2,040	2,493	0	4,000
2020	11,791	2,807	3,250	0	5,734
2021	14,391	3,480	3,472	0	7,440
2022	20,299	4,490	4,377	0	11,432
平均	4,734	1,115	1,265	0	2,354
標準偏差	5,195	1,172	1,217	0	2,831
変動係数	1.10	1.05	0.96		1.20

（注）西村 [1992a], 20頁の方法を参考にした。

（出所）International Monetary Fund, International Financial Statistics Database より作成。

は、数値の大きさがマネーサプライの数値に比較して小さいので考察から除外することにする<sup>(20)</sup>。

マネーサプライの大きさを決めているのは要求払い預金である。それでは、マネーサプライの変化についてはどうであろうか。表の変動係数の数値に着目すれば、マネーサプライの変動係数は1.10であり、マネーサプライが大きく変化していることが分かる。マネーサプライの構成要素の変動係数の数値は、現金が1.05、要求払い預金が1.20、有期預金が0.96となっている。マネーサプライの変動係数の数値との比較から要求払い預金の変化が大きいことが分かり、現金の変化も大きいことが分かる。

<sup>(20)</sup> 但し、シエラレオネでは国債の役割は大きい。中央銀行と商業銀行が国債を保有している。このことは第4章で扱う。

マネーサプライの考察から、シエラレオネでは、マネーサプライが大きく増大していることと、要求払預金の割合が高いことと、要求払い預金の変化が大きいことを確認しておこう。

最後に、ハイワードマネーとマネーサプライとの関係はどのようになっているのだろうか<sup>(21)</sup>。信用創造乗数を計算すれば、信用創造乗数は2001年の2.08から2011年には2.94となり、2022年には3.51となっている。2001年から2022年の間において、平均は2.89、標準偏差は0.40となっている。信用創造乗数の数値を見る限りでは、増大の傾向を示し、金融市場の進展をあらわしているといえるであろう。

### 第3章 商業銀行の動向

一般に金融市場は間接金融もしくは直接金融に分類されるが、シエラレオネの金融市場は間接金融である。加えて、国債市場の役割が大きく、中央銀行による財政ファイナンスが行われている。一方、金融機関の種類に目を向ければ、商業銀行の資産規模がその他の金融機関に比較して際立っている。シエラレオネの中央銀行は金融機関の資産規模に関するデータを公表している<sup>(22)</sup>。その資料では具体的な資産の数値は掲載されていないものの、それぞれの金融機関の割合の数値が示されている(2022年の数値)。ここでの割合とは、それぞれの金融機関の資産金額を7つの金融機関の資産の合計金額で割ったもののことである。商業銀行の資産規模は82.5%であるが、コミュニティバンクは0.6%、マイクロファイナンス(預金を受け入れる)は2.0%、マイクロファイナンス(預金を受け入れない)は1.7%である、また、年金基金は11.4%、保険会社は1.5%である。そして、金融サービス協会が0.3%である。

シエラレオネの金融機関を簡単に整理しよう<sup>(23)</sup>。商業銀行は14行である。具体的には、Sierra Leone Commercial Bank, Rokel Commercial Bank (SL), Standard Chartered Bank (SL), Union Trust Bank, Guaranty Trust Bank (SL), Vista Bank (SL), FBNBank (SL), Ecobank (SL), Access Bank (SL), United Bank of Africa (SL), Skye Bank (SL), Zenith Bank (SL), Bloom Bank Africa (SL), Commerce & Mortgage Bank (SL) である。手形の割引業社は2社である。コミュニティバンクは17行である。具体的には、Marampa-Masimera Community Bank, Yoni Community Bank, Segbwema Community Bank, Mattru Community Bank, Zimmi Community Bank, Kabala Community Bank, Nimiyama Community Bank, Sandor Community Bank, Pendembu Community Bank, Nimikoro Community Bank, Tongo Community Bank, Koindu Community Bank, Simbaru Community Bank, Taiama Community Bank, Sumbuya Community Bank, Madina Community Bank, Kamakwie Community Bank である。加えて、コミュニティバンクとして、上記17行とは別に Apex Bank がある。マイクロファイナンスは預金を受け入れているかで二つに区分されている。マイク

(21) 信用創造乗数の計算において、International Monetary Fund, International Financial Statistics Database より計算した。周知のように、信用創造乗数とは、マネーサプライがハイワードマネーの何倍なのかを示すものである。信用創造乗数の理論について、詳しくは、池尾 [1995b], 231-233 頁を参照。

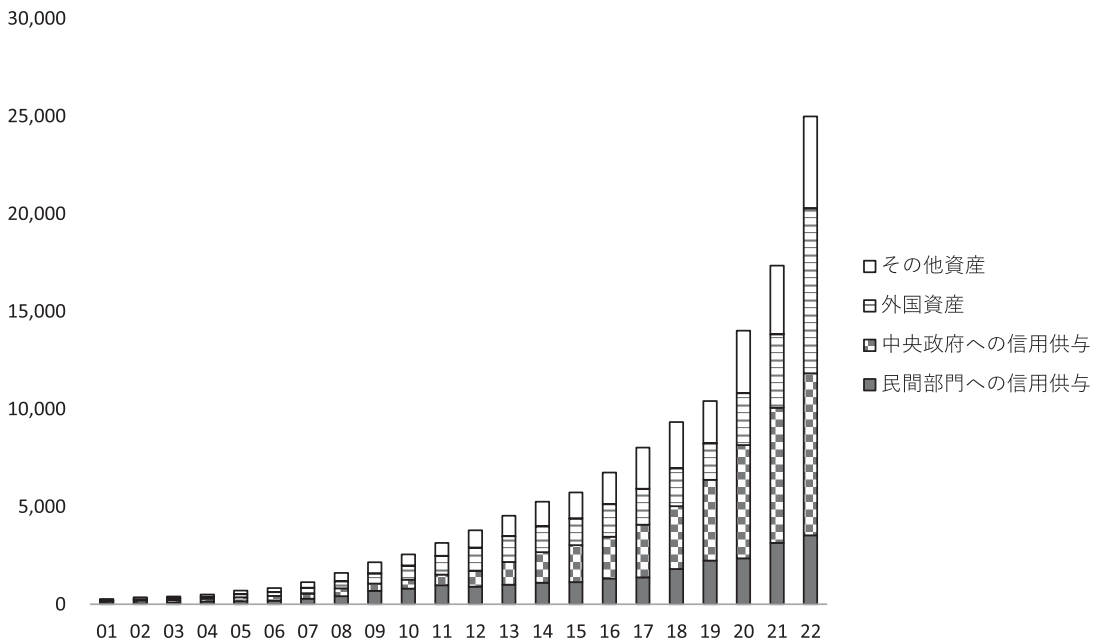
(22) Bank of Sierra Leone [2023d], p. 6.

(23) ここでは、シエラレオネの中央銀行に登録されている金融機関を整理する(中央銀行のウェブサイトへのアクセス日は2023年12月16日)。

ロファイナンス（預金を受け入れる）は、5社である。マイクロファイナンス（預金を受け入れない）は、64社である。通貨の交換を行う業者は88社である。リース会社は1社である。住宅ローン会社は1社である。証券市場に従事する金融機関は3社である。

それでは、商業銀行の資産の中身はどのようになっているのだろうか。図5は商業銀行の資産構造の規模と中身を示している<sup>(24)</sup>。図から分かるように、年々に商業銀行の資産は拡大している。資産総額については、2001年は2,670億レオンであったが、2011年に3兆1,370億レオン、そして2022年には24兆9,830億レオンとなった。資産の中身は、外国資産、民間部門への信用供与、中央政府への信用供与、その他資産に区分できる<sup>(25)</sup>。資産総額に占める各資産の中身の割合に大きな変化はない。具体的な資産の中身の変化は以下のようなものである。外国資産について、2001年は470

図5 商業銀行の資産構造（単位：10億レオン）



(注) 年末の数値。

(出所) International Monetary Fund, International Financial Statistics Database より作成。

<sup>(24)</sup> 商業銀行の表記について、以下のように考えた。International Monetary FundのInternational Financial Statistics Databaseでは、以下の3つの区分がある。Central Bank, Other Depository Corporation, Depository Corporationである。これらのうち、数値から、Depository CorporationはCentral BankとOther Depository Corporationの合計である。用語的には、Other Depository Corporationは、シエラレオネの商業銀行、コミュニティバンク、マイクロファイナンスが該当すると考えられる。しかし、シエラレオネの中央銀行ではBanking SectorとNon-Bank Financial Sectorという用語を用いており、コミュニティバンクやマイクロファイナンスをNon-Bank Financial Sectorに分類している。International Monetary Fundが各国中央銀行の情報から数値を作成していることから考えれば、International Financial Statistics DatabaseのOther Depository Corporationを商業銀行と表記することが妥当であると判断した。

億レオンであったが、2011年に9,520億レオン、そして2022年には8兆4,400億レオンとなった。民間部門への信用供与について、2001年は330億レオンであったが、2011年に9,750億レオン、そして2022年には3兆5,240億レオンとなった。中央政府への信用供与について、2001年は1,010億レオンであったが、2011年に4,680億レオン、そして2022年には8兆6,100億レオンとなった。その他資産について、2001年は860億レオンであったが、2011年に6,620億レオン、そして2022年には4兆7,090億レオンとなった。

上記内容を整理して、外国資産、民間部門への信用供与、中央政府への信用供与の3つの数値の変化を取り上げれば、2001年時点の商業銀行資産の内訳は外国資産470億レオン、民間部門への信用供与330億レオン、中央政府への信用供与1,010億レオンとなっている。最大の資産項目は中央政府への信用供与である。中央政府への信用供与は民間部門への信用供与の3.1倍である。2022年時点の商業銀行資産の内訳は外国資産8兆4,400億レオン、民間部門への信用供与3兆5,240億レオン、中央政府への信用供与8兆6,100億レオンとなっている。最大の資産項目は中央政府への信用供与である。中央政府への信用供与は民間部門への信用供与の2.4倍である。外国資産の保有金額が中央政府への信用供与と同程度になっている。

次に、商業銀行の業務内容のうち貸付の動向について見てみよう。表5は、2002年から2020年間の商業銀行の貸付先の動向を貸付残高全体に占める割合から示している。貸付残高全体に占める割合について、2002年と2020年を比較すれば、2000年では、貸付残高全体に占める割合が、商業と金融業合計45.6%、建設12.7%、サービス業10.7%であった。2020年では、同様に、商業と金融業の合計28.9%、建設業21.6%、サービス業19.9%であった。

ところで、商業銀行は各産業に対して十分に資金を供給しているのだろうか<sup>(26)</sup>。表5は、商業銀行が各産業に十分な資金を供給しているかどうかを検証したものである<sup>(27)</sup>。表の作成方法について、表の上段は、産業動向について、名目GDP全体に占める各産業の割合を示している。これを①としている。表の中段は、商業銀行の貸付動向について、貸付残高全体に占める各産業の割合を示している。これを②としている。表の下段は、①と②の数値を比較して、②の数値が大きければ、表に「○」を記載している。製造業については、2002年から2020年まで、一貫して、十分に資金を供給している。一般に経済発展において製造業は重要な産業であると考えられる。建設業に

<sup>(25)</sup> 川合 [1981] は、金融機関の資産を主に「対外資産」、「対政府債権」、「対民間債権」に区分して、発展途上国におけるインフレの原因を考察している。考察の枠組みとして、川合 [1981] は以下のように述べている。「現金通貨、預金通貨をふくめた通貨が、金融機関のいかなる資産をひきあてに、したがってほばいかなる理由から、いかなる経路を通して流通界に入ったかをみよう」(川合 [1981], 36頁)。

<sup>(26)</sup> 商業銀行による民間部門への信用供与について、Korsu and Tamu [2023] は以下のように述べている。「長期において、民間部門への銀行信用はシエラレオネの民間投資にプラスで有意な効果を持ち、マクロ経済の不確実性はこの効果を低下させる」(Korsu and Tamu [2023], p. 17)。「しかしながら、短期において、銀行信用が民間投資に有意な効果を持つということは確認できない」(Korsu and Tamu [2023], p. 17)。また、Bank of Sierra Leone [2023b] は貸付金利の波及経路について以下のように述べている。「政策金利は効果的に貸付金利に伝わっている。(中略)しかし、貸付金利の経路は民間部門への信用、マネーサプライ、為替相場、消費者物価指数に効果的に伝わっていない」(Bank of Sierra Leone [2023b], p. 19)。

<sup>(27)</sup> 高山 [2023] はマラウイについて同様の検証をしている。

表5 商業銀行貸付の検証 (単位: %)

名目 GDP ①	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
農業・林業・漁業	42.3	43.7	47.3	50.7	52.2	56.8	56.3	58.2	56.0	56.7	52.7	49.7	54.0	61.4	56.0	62.9	62.1	61.2	63.1
鉱業・採石業	4.6	6.8	6.9	5.4	4.3	4.3	3.7	3.0	4.2	4.3	11.6	19.1	13.6	1.5	3.8	2.1	2.3	2.8	2.4
製造業	2.9	2.4	2.3	2.3	2.3	2.1	2.6	2.2	2.3	2.3	1.7	1.7	1.6	1.8	2.0	2.0	2.2	2.1	2.0
建設業	2.1	1.9	2.0	1.9	1.9	1.7	1.7	1.4	1.4	1.3	1.2	1.0	0.9	1.1	1.1	1.0	0.8	0.8	0.9
電気業・ガス業・水道業	0.6	0.7	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3
商業・金融業	35.7	31.4	28.4	26.2	24.9	22.8	14.3	14.2	14.7	14.9	13.5	12.5	12.9	14.2	14.2	14.2	14.4	13.6	10.4
輸送業・倉庫業・コミュニケーション関連	6.0	6.7	7.1	7.1	7.3	6.2	6.7	6.7	6.0	5.6	4.6	3.9	3.9	4.3	4.0	3.7	3.4	3.3	3.2
名目 GDP 全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
貸付残高②																			
農業・林業・漁業	3.4	1.7	1.5	1.5	1.8	1.7	2.6	5.4	6.4	6.6	8.2	6.1	6.6	6.4	6.0	4.0	2.0	1.2	2.9
鉱業・採石業	0.6	0.4	0.4	0.7	1.2	1.4	1.4	1.5	2.2	1.5	2.1	2.9	2.5	2.1	1.7	3.0	4.4	2.7	3.1
製造業	7.9	11.4	21.4	14.6	9.7	9.1	9.2	7.7	9.0	8.0	6.4	7.1	6.7	4.2	5.3	5.7	7.7	7.2	8.5
建設業	12.7	15.7	21.7	20.7	21.9	19.7	18.5	17.8	15.9	17.2	17.7	17.4	16.8	20.1	19.7	20.3	19.4	22.9	21.6
電気業・ガス業・水道業	0.1	0.4	0.7	1.1	2.8	3.7	2.3	0.6	1.5	2.0	1.4	0.9	2.1	1.8	1.7	4.9	0.3	0.3	0.7
商業・金融業	45.6	39.3	36.0	36.5	35.5	30.9	25.9	26.0	25.8	27.9	31.0	30.2	30.1	35.3	38.8	28.3	33.9	31.2	28.9
輸送業・倉庫業・コミュニケーション関連	1.7	3.8	3.7	9.5	10.7	12.9	8.6	11.0	12.7	8.9	8.7	8.2	10.5	10.9	6.7	8.0	6.7	7.1	5.7
貸付残高全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
貸付検証																			
農業・林業・漁業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
鉱業・採石業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
製造業	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
建設業	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
電気業・ガス業・水道業	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
商業・金融業	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
輸送業・倉庫業・コミュニケーション関連	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(注) 産業の名称は Bank of Sierra Leone に合わせている。Bank of Sierra Leone とアフリカ開発銀行との主な違いは、卸売業と金融業を区別しているかどうかである。Bank of Sierra Leone の名称は以下の通りである。「農業・林業・漁業」、「鉱業・採石業」、「製造業」、「建設業」、「電気業・ガス業・水道業」、「商業・金融業」、「輸送業・倉庫業・コミュニケーション関連」である。アフリカ開発銀行の名称は以下の通りである。「農業・狩猟業・林業・漁業」、「鉱業・採石業」、「製造業」、「電気業・ガス業・水道業」、「建設業」、「卸売業・小売業・飲食業・宿泊業」、「輸送業・倉庫業・コミュニケーション関連」、「金融業・保険業・不動産業」である。なお、表において、シエラレオネの全ての産業を掲載しているわけではない。

(出所) 名目 GDP については、2021 年以降の数値は Economic Commission for Africa, African Development Bank Group and African Union Commission [2022], p. 364 より作成。2008 年から 2011 年までの数値は Economic Commission for Africa, African Development Bank Group and African Union Commission [2017], p. 299 より作成。2002 年から 2007 年までの数値は、African Development Bank Group, African Union and Economic Commission for Africa [2009], p. 325 より作成。貸付については、Bank of Sierra Leone, Loans and advances of commercial banks by sectors/industry より作成。貸付は 6 月の数値。

については、製造業と同様に、一貫して、十分に資金を供給している。商業と金融業の合計については、製造業や建設業と同様に、2002年から2020年まで一貫して、十分に資金を供給している。

最後に、商業銀行の財務状況を確認しておこう<sup>(28)</sup>。図表は掲載していないが、商業銀行の収益性が非常に高い。そして、収益性がより高まっている。また、商業銀行の安定性が高い。そして、安定性がより高まっている。具体的な数値の動きは以下のようである。自己資本比率については、2011年は27.0%だったが、2021年は39.9%であった。不良債権比率については、2011年は15.1%だったが、2021年は15.2%であった。流動比率については、2011年は54.6%だったが、2021年は92.1%であった。ROAについては、2011年は3.8%だったが、2021年は5.5%であった。ROEについては、2011年は15.6%だったが、2021年は26.7%であった。

#### 第4章 中央銀行と商業銀行との比較

商業銀行の主な業務内容は預金と貸出であり、中央銀行の主な業務内容は金融政策の運営にある。商業銀行の業務内容については、すでに第3章で考察したが、ここでは商業銀行と中央銀行の保有資産の状況を比較する。

まず、資産規模を比較しよう。図6から分かるように、商業銀行と中央銀行の資産規模は同程度である。また、どちらの資産も2010年代以降に急速に拡大している。シエラレオネでは2010年代以降に経済規模が拡大したと整合的である。経済発展と金融の発展との間に関係があることを示唆している。

次に、外国資産の保有状況を見てみよう。図7は商業銀行と中央銀行の外国資産の保有金額の状況を示している。外国資産について、正確には非居住者への信用供与ということになる。図から分かるように、中央銀行の保有金額の方が商業銀行のそれよりも大きい。中央銀行の外国資産とは、外貨準備のことを指している。中央銀行の外国資産の保有目的は為替相場の安定にある。外国資産の保有状況についても2010年代以降の拡大を見てとれる。

そして、次の比較がシエラレオネの金融市場の構造を考えるうえで重要になるのだが、中央政府への信用供与の状況を見てみよう。図8は商業銀行と中央銀行の中央政府への信用供与の経年変化を示している。ここでいう中央政府への信用供与とは、主に国債のことを指している。国債の保有状況において、2010年代以降の状況を見れば、商業銀行の保有金額の方が中央銀行のそれよりも若干大きい。商業銀行と中央銀行の保有金額は同程度と考えてよいであろう<sup>(29)</sup>。中央政府への信用供与においても2010年代以降の拡大を見てとれる。

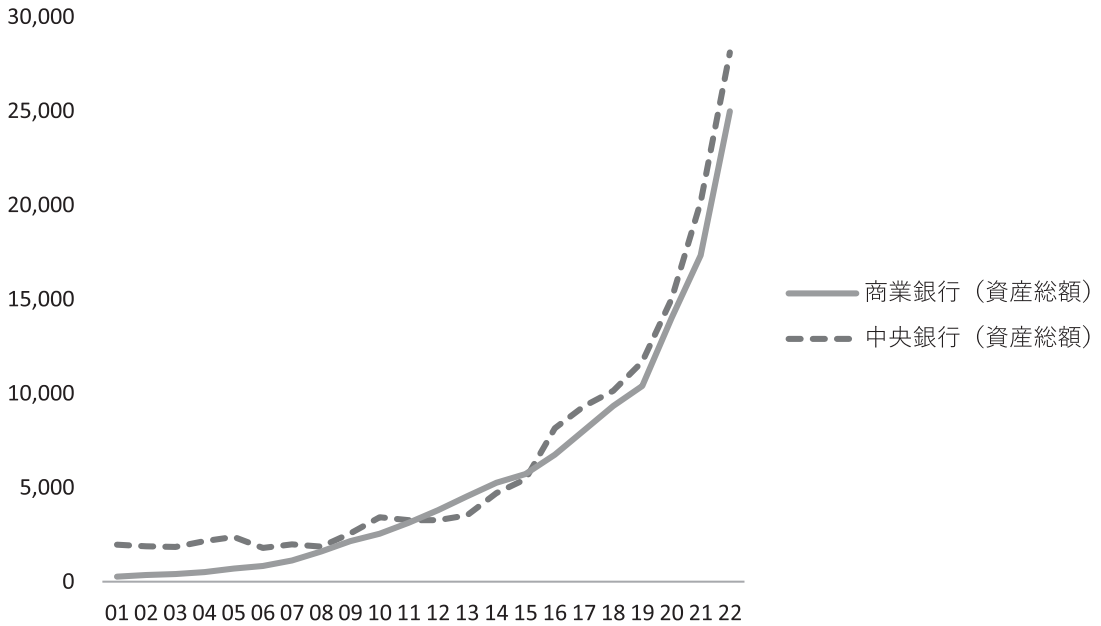
財政ファイナンスの点からは、中央銀行による国債の買い入れ（引き受け）は下記のメカニズムを通じてインフレにつながる可能性がある。中央銀行のバランスシートの動きを考えれば、国債の

<sup>(28)</sup> International Monetary Fund [2016], p. 42, International Monetary Fund [2022], p. 46. 商業銀行の表記について、International Monetary Fundのカントリーレポートでは、Banking Systemという用語が用いられている。本稿はBanking Systemの金融機関を商業銀行と考えた。理由は脚注24と同様である。

<sup>(29)</sup> 中央銀行による財政ファイナンスについて、川合 [1981] は以下のように述べている。「所得水準が低く（中略）資本市場の発達が十分でないこれらの国ではこの負担は中央銀行からの借入に依存するほかはない」（川合 [1981], 36頁）。



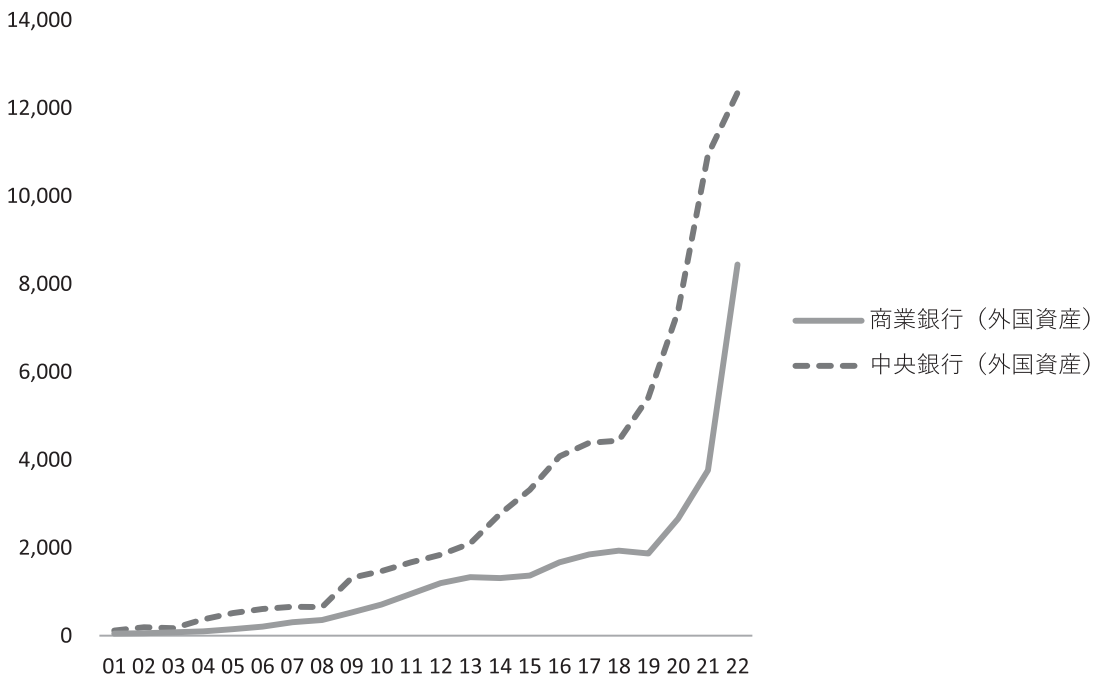
図6 商業銀行と中央銀行の資産規模（単位：10億レオン）



(注) 年末の数値。

(出所) International Monetary Fund, International Financial Statistics Database より作成。

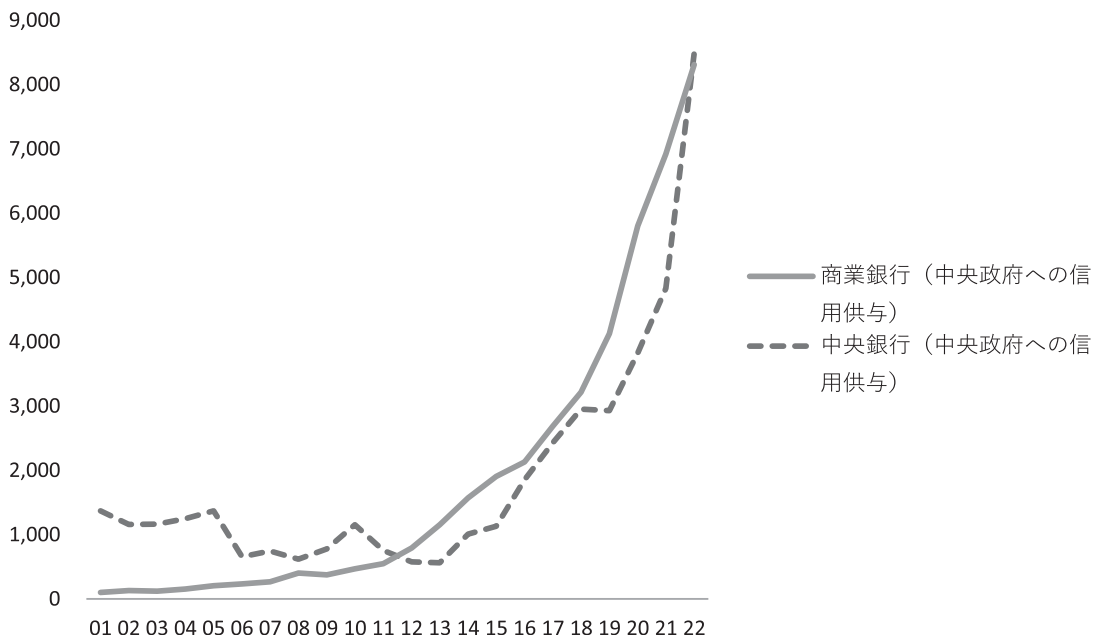
図7 商業銀行と中央銀行の外国資産の保有金額（単位：10億レオン）



(注) 年末の数値。

(出所) International Monetary Fund, International Financial Statistics Database より作成。

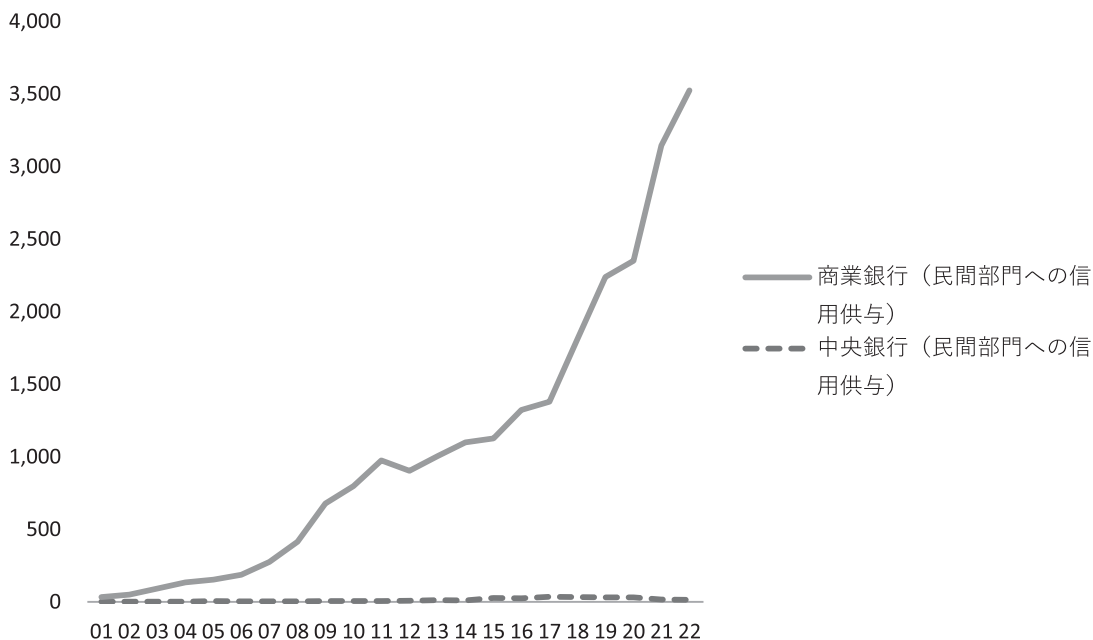
図8 商業銀行と中央銀行の中央政府への信用供与（単位：10億レオン）



(注) 年末の数値。

(出所) International Monetary Fund, International Financial Statistics Database より作成。

図9 商業銀行と中央銀行の民間部門への信用供与（単位：10億レオン）



(注) 年末の数値。

(出所) International Monetary Fund, International Financial Statistics Database より作成。

買い入れ（引き受け）は中央銀行の資産側の数値を増大させることになる。一方、このことは中央銀行の負債側の数値を増大させることになる。負債側の数値の増大は、ハイパワードマネーの増大を意味するので、ハイパワードマネーの乗数倍のマネーサプライが市場に出回ることになる<sup>(30)</sup>。

最後に、民間部門への信用供与について見てみよう。図9から分かるように、民間部門への信用供与については、商業銀行の保有金額が中央銀行のそれよりも圧倒的に大きく、民間経済主体への信用供与は商業銀行の役割であることが分かる。このことは第3章での商業銀行貸付の検証内容に関連している。

## 第5章 金融市場の効率性

ここでは金融市場の効率性について考察する<sup>(31)</sup>。具体的には、財務省証券1年物の金利と財務省証券3カ月物の金利との間に共和分の関係が存在するかを検証する。というのは、シエラレオネの金融市場の効率性が高ければ、長期的に上記二つの金利は一定の関係を維持もしくは同じ確率的なトレンドを持って動くことになる。なぜならば、金利の期待理論もしくは金利の裁定取引が働くからである<sup>(32)</sup>。図10は、シエラレオネにおける財務省証券1年物の金利と財務省証券3カ月物の金利の経年変化を示している。図からは、上記二つの金利が相互に影響しながら動いているかを判定できない。それぞれの金利の動き自体が大きいといえる。

まず、時系列データなので、二つの金利の単位根検定を行う。表6は財務省証券1年物の金利と財務省証券3カ月物の金利の単位根検定の結果を示している。単位根検定の手法はADF検定であ

<sup>(30)</sup> マネーサプライの増大が人々に将来の通貨価値の減少（インフレ）を予想させる場合、どのようなメカニズムが働くのであろうか。以下のインフレのメカニズムについては、Blanchard [1997], p. 431, 邦訳（下巻）, 209–210頁に依拠している。但し、ブランシャールの貨幣市場の均衡式を一部変更している。まず、一般にマクロ経済学での貨幣市場の均衡式は、 $M/P=L(Y, i)$ となる。 $M$ は名目貨幣供給量、 $P$ は物価水準をあらわす。 $Y$ は所得、 $i$ は名目金利をあらわす。 $L$ は貨幣の流動性選好の関数をあらわし、所得の増加関数、名目金利の減少関数として定義される。（一般の貨幣市場の均衡式の理論について、詳しくは、中谷 [2000], 136–137頁を参照。）Blanchard [1997], p. 431, 邦訳（下巻）, 209–210頁では、所得は流動性選好の関数とは独立に決定されている。どちらにしても、ここでの議論に大きな影響を与えない。次に、フィッシャー方程式（ $r$  [実質金利] =  $i$  [名目金利] -  $\pi^e$  [期待インフレ率]）を上記の貨幣市場の均衡式に代入すれば、 $M/P=L(Y, r+\pi^e)$ が得られる。最後に、期待インフレ率に焦点を当てたいので所得と実質金利を一定（Blanchard [1997], p. 431, 邦訳（下巻）, 209–210頁の議論の中心部分）とすれば、期待インフレ率の上昇により、関数 $L$ の値は小さくなる。なぜならば、期待インフレ率の上昇は貨幣を保有する動機を小さくするからである。関数 $L$ の値が小さくなることは左辺の $M/P$ の値が小さくなることを意味する。 $M/P$ の値が小さくなるには、 $M$ の値が増大しているならば $P$ の値が非常に大きくなる必要がある。すなわち物価が上昇する。実際に、2022年7月1日からシエラレオネは、これまでの1,000レオンを1新レオンに切り下げている（在ガーナ日本国大使館発表[2022年6月17日]の文書「シエラレオネにおける通貨単位切り下げ及び新紙幣発行について」を参照）。

<sup>(31)</sup> ここでは共和分の分析を行うが、分析方法において、主に松浦・マッケンジー [2001] を参照し、追加的に山澤 [2004], 松浦・マッケンジー [2012], Stock and Watson [2007] を参考にした。

<sup>(32)</sup> 金利の期待理論とは、金利決定に関する理論の一つであり、各期の短期金利の平均が長期金利もしくは収益率に等しくなることを指している。金利の期待理論について、詳しくは、池尾 [1995a], 219–222頁を参照。

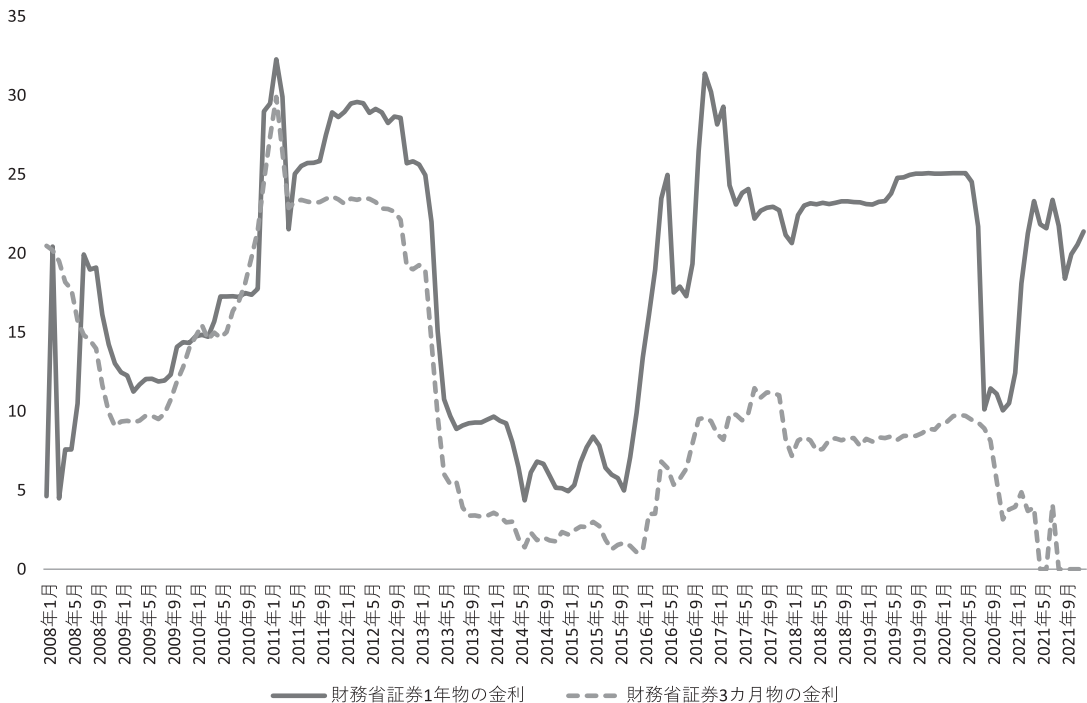
る。対象期間は2008年1月から2021年12月である。データは月次であり、Bank of Sierra Leoneのウェブサイトから入手した。表から、財務省証券1年物の金利は、 $I(1)$  の変数である。同様に、財務省証券3カ月物の金利は、 $I(1)$  の変数である。上記二つの金利が $I(1)$  の場合でも長期的に二つの変数が相互に影響しながら動くことがある。例えば、二つの変数の確率的なトレンドが同じ場合には、そのようになるであろう。理論的には、(1)式の誤差項の数値が $I(0)$  の場合に、二つの変数の間に共和分の関係が存在することになる。(財務省証券1年物の金利を  $TB12$ 、財務省証券3カ月物の金利を  $TB3$  としている。)

$$TB12_t = \alpha_0 + \alpha_1 TB3_t + u_t \quad (1)$$

二つの金利の間に共和分の関係が存在するという事は、二つの金利が長期的に安定した関係を持っていることを意味する。すなわち、シエラレオネの金融市場の効率性が高いことを示すことになる。

次に、推計した(1)式の誤差項の数値(実際には残差の数値を検証)が $I(0)$ かどうかをエンゲル＝グレンジャーの共和分検定(EGテスト)により検証する。単位根検定にはADF検定の手法を用いる。ADF検定の結果の判定において、Davidson and MacKinnon [1993]の表20.2に従って、単位根の有無を判定する。なぜならば、残差という推定値を使用するという意味で、通常のADF検定ではないからである。単位根検定においては、定数項はあるがトレンドはないとした。また、ラグは2期とした。Davidson and MacKinnon [1993]の表から、有意水準10%の臨界値は-3.04、有意水準5%の臨界値は-3.34、有意水準1%の臨界値は-3.90である。実際の結果は-3.6076で

図10 財務省証券1年物と財務省証券3カ月物の金利の経年変化(単位:%)



(出所) Bank of Sierra Leone, SLE Interest Rate and Share Prices より作成。

表6 単位根検定の結果

	定数項あり・トレンドあり	定数項あり・トレンドなし
財務省証券1年物の金利 レベル (TB12)	-2.2494	-2.1546
1回階差 ( $\Delta TB12$ )	-8.0510 ***	-8.0565 ***
財務省証券3カ月物の金利 レベル (TB3)	-1.8422	-1.5055
1回階差 ( $\Delta TB3$ )	-9.2881 ***	-9.6165 ***

(注) \*は10%水準で有意, \*\*は5%水準で有意, \*\*\*は1%水準で有意をあらわす。ラグの長さは赤池の情報量基準(AIC)による。

あったので、5%水準で有意となっている。すなわち、(1)式の誤差項の数値は $I(0)$ である。すなわち、財務省証券1年物の金利と財務省証券3カ月物の金利は共和分の関係にある。

最後に、二つの金利の間に共和分の関係が確認できたので、二つの金利をベクトル誤差修正モデルで推計する。一般に、共和分の関係が認められれば、それらの変数はベクトル誤差修正モデルで推計できることが知られている。ベクトル誤差修正モデルとは、エンゲル＝グレンジャーの表現定理といわれているもので、ベクトル自己回帰(VAR)モデルに、誤差修正項を加えて、最小二乗法(OLS)で推計する<sup>(33)</sup>。具体的には、財務省証券1年物の金利(TB12)の1回階差を $\Delta Y$ 、財務省証券3カ月物の金利(TB3)の1回階差を $\Delta X$ 、そして誤差修正項を $EC_{t-1}$ とすれば、(2)式と(3)式になる。エンゲル＝グレンジャーの表現定理では(2)式と(3)式のどちらかが成立するとされる。ここで誤差修正項 $EC_{t-1}$ について、本来は推計した(1)式の誤差項の数値を用いたが、実際には推計した(1)式の残差の数値が用いられることになる。誤差修正項の部分があることにより、1回階差の数値(短期の効果)から説明できることだけでなく、レベルの数値(長期の効果)から説明できることが加わることになる。

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_{11}\Delta Y_{t-1} + \beta_{12}\Delta Y_{t-2} + \dots + \beta_{1p}\Delta Y_{t-p} + \beta_{21}\Delta X_{t-1} + \beta_{22}\Delta X_{t-2} + \dots + \beta_{2p}\Delta X_{t-p} + \beta_3 EC_{t-1} + v_{1t} \quad (2)$$

$$\Delta X_t = \gamma_0 + \gamma_{11}\Delta Y_{t-1} + \gamma_{12}\Delta Y_{t-2} + \dots + \gamma_{1p}\Delta Y_{t-p} + \gamma_{21}\Delta X_{t-1} + \gamma_{22}\Delta X_{t-2} + \dots + \gamma_{2p}\Delta X_{t-p} + \gamma_3 EC_{t-1} + v_{2t} \quad (3)$$

今回のベクトル誤差修正モデルの検証においては、(4)式と(5)式を推計することにする。

$$\Delta TB12_t = \delta_0 + \delta_{11}\Delta TB12_{t-1} + \delta_{12}\Delta TB12_{t-2} + \delta_{21}\Delta TB3_{t-1} + \delta_{22}\Delta TB3_{t-2} + \delta_3 EC_{t-1} + w_{1t} \quad (4)$$

$$\Delta TB3_t = \varepsilon_0 + \varepsilon_{11}\Delta TB12_{t-1} + \varepsilon_{12}\Delta TB12_{t-2} + \varepsilon_{21}\Delta TB3_{t-1} + \varepsilon_{22}\Delta TB3_{t-2} + \varepsilon_3 EC_{t-1} + w_{2t} \quad (5)$$

表7は、ベクトル誤差修正モデルの結果を示している。推計結果から、 $\Delta TB12_t$ を被説明変数とする誤差修正項( $EC_{t-1}$ )の係数が有意であることが分かる。すなわち、財務省証券1年物の金利と財務省証券3カ月物の金利は共和分の関係にあることが確認できる。

<sup>(33)</sup> ベクトル自己回帰モデルとベクトル誤差修正モデルの理論について、詳しくは、松浦・マッケンジー[2001]、256-259頁と Stock and Watson [2007]、pp. 638-642、邦訳、569-573頁、pp. 655-664、邦訳、585-595頁を参照。

表7 ベクトル誤差修正モデルの結果

被説明変数	$\Delta TB12t$	$\Delta TB3t$
説明変数 定数項	0.1280 (0.7365)	-0.0894 (-0.9357)
$\Delta TB12t-1$	0.1347* (1.7979)	0.0447 (1.0852)
$\Delta TB12t-2$	0.1043 (1.6002)	0.0087 (0.2418)
$\Delta TB3t-1$	0.4965*** (3.1671)	0.2780*** (3.2255)
$\Delta TB3t-2$	-0.2718* (-1.7246)	-0.0397 (-0.4583)
$\Delta ECt-1$	-0.0968*** (-3.4289)	-0.0060 (-0.3861)
観測数	165	165
決定係数	0.1662	0.1020
自由度調整済み決定係数	0.1400	0.0738
ダービン・ワトソン比	1.8960	1.9978

(注) カッコ内は  $t$  値。\*は10%水準で有意, \*\*は5%水準で有意, \*\*\*は1%水準で有意をあらわす。

## 結び

最後に本稿で得た結論をまとめたい。

2010年代以降、シエラレオネ経済は大きく拡大している。拡大する中で、産業構造に大きな変化はない。農業が中心であり、鉱業の経済全体に占める割合は低下し、製造業の割合は大きく変化していない。資金需要の存在する産業は、農業、行政・国防関連、卸売業、金融業と考えられる。名目GDPに対する輸出比率と投資比率は同程度といえる。

通貨の状況について、ハイパワードマネーの大きさを決めているのは現金である。ハイパワードマネーの変化の大きさを決めているのは、第1に、商業銀行の中央銀行への預金である。第2に、現金である。一方、マネーサプライの大きさを決めているのは、要求払い預金である。マネーサプライの変化の大きさを決めているのは、第1に、要求払い預金である。第2に、現金である。また、信用創造乗数は年々に増大している。金融市場の役割が徐々に大きくなっていることを示しているといえよう。

商業銀行の業務内容について、金融システムの中で資産規模が最も大きいのは商業銀行である。商業銀行の資産構成は、外国資産、中央政府への信用供与、民間部門への信用供与が柱となっており、これら3項目が年々に増大している。商業銀行の財務状況は良好に推移している。収益性と安定性の数値が良好であり、さらにその数値が年々に良くなっている。商業銀行貸付について、商業銀行は資金需要が存在すると考えられる商業と金融業（正確には商業と金融業の合計）に資金を十分に供給している。また、製造業や建設業にも資金を十分に供給している。産業の発展に商業銀行が大きな役割を持っているといえる。

商業銀行と中央銀行との比較では、第1に、資産規模において、商業銀行と中央銀行は同程度である。第2に、外国資産の保有において、中央銀行の方が商業銀行よりも多く保有している。第3

に、国債の保有において、商業銀行と中央銀行の両方が同程度に国債を保有している。第4に、民間部門への信用供与において、商業銀行が民間部門へ信用を供与している。中央銀行の民間部門への信用供与は少ない。

金融市場の効率性について、財務省証券の金利の観点からは、シエラレオネの金融市場は効率的であるといえる。

## 参考文献

- African Development Bank Group, African Union and Economic Commission for Africa [2009], *African Statistical Yearbook 2009*, African Development Bank Group and African Union and Economic Commission for Africa.
- Bangura, M., I. Kargbo, and S. Pessima [2023], “Financial innovation and the stability of money demand function in Sierra Leone,” *Bank of Sierra Leone Policy Brief*, April.
- Bank of Sierra Leone [2023a], “The non-linear effects of monetary policy rate on inflation in Sierra Leone,” *Bank of Sierra Leone Special Studies*, May.
- Bank of Sierra Leone [2023b], “Effectiveness of the interest rate channel of monetary policy transmission mechanism in Sierra Leone,” *Bank of Sierra Leone Special Studies*, May.
- Bank of Sierra Leone [2023c], “Threshold effect of inflation on economic growth in Sierra Leone,” *Bank of Sierra Leone Special Studies*, May.
- Bank of Sierra Leone [2023d], *Financial Stability Report 2022*, Bank of Sierra Leone, No. 6, November.
- Blanchard, O. [1997], *Macroeconomics*, Prentice Hall（鶴田忠彦・知野哲朗・中泉真樹・中山徳良・渡辺愼一訳 [1999]『マクロ経済学 上』東洋経済新報社, 鶴田忠彦・知野哲朗・中泉真樹・中山徳良・渡辺愼一訳 [2000]『マクロ経済学 下』東洋経済新報社）.
- Davidson, R. and J. G. MacKinnon [1993], *Estimation and Inference in Economics*, Oxford University Press.
- Demirguc-Kunt, A., I. Kalpper, D. Singer and S. Ansar [2022], *The Global Findex Data Base: Financial inclusion, digital payments and resilience in the age of COVID-19*, World Bank Group.
- Demirguc-Kunt, A., I. Kalpper, D. Singer and P. van Oudheusden [2015], “The global Findex database 2014: Measuring financial inclusion around the world,” World Bank Group, *Policy Research Working Paper*, 7255, April.
- Economic Commission for Africa, African Development Bank Group and African Union Commission [2017], *African Statistical Yearbook 2017*, Economic Commission for Africa, African Development Bank Group and African Union Commission.
- Economic Commission for Africa, African Development Bank Group and African Union Commission [2022], *African Statistical Yearbook 2021*, Economic Commission for Africa, African Development Bank Group and African Union Commission.
- Griffith-Jones, S. and R. Gottschalk [2016], *Achieving Financial Stability and Growth in Africa*, Routledge.
- International Monetary Fund [2016], *IMF Country Report*, No. 16/236, July.
- International Monetary Fund [2022], *IMF Country Report*, No. 22/259, July.
- Jackson, E. A. [2023], “Education and economic growth: The causal relationship in Sierra Leone,” *Bank of Sierra Leone Policy Brief*, February.
- Jackson, E., P. Kamara and A. Kamara [2023], “Determinants of inflation in Sierra Leone,” *Bank of Sierra Leone Working Paper Series*, No. 2, May.
- Kargbo, I., A. Kpaka and R. Koroma [2023], “Government expenditure and economic growth: Empirical evidence from Sierra Leone,” *Bank of Sierra Leone Working Paper Series*, No. 4, May.

- Korsu, R. D. and E. Tamu [2023], "Bank credit, private investment and macroeconomic uncertainty in Sierra Leone," *Bank of Sierra Leone Working Paper Series*, No. 1, May.
- Mazumdar, D. and A. Mazaheri [2003], *The African Manufacturing Firm: An analysis based on firm surveys in seven countries in sub-Saharan Africa*, Routledge.
- Nissanke, M. and E. Aryeetey [1998], *Financial Integration and Development: Liberalization and reform in sub-Saharan Africa*, Routledge.
- Oshikoya, T. W. [2010], *Monetary and Financial Integration in West Africa*, Routledge.
- Salami, I. [2012], *Financial Regulation in Africa*, Routledge.
- Stock, J. and M. W. Watson [2007], *Introduction to Econometrics* 2nd edition, Pearson/Addison Weseley (宮尾龍蔵訳 [2016] 『入門計量経済学』共立出版)。
- Swaray, S. [2023], "The transmission channel of monetary policy to the real economy revisited: Evidence from Sierra Leone," *Bank of Sierra Leone Policy Brief*, March.
- Swaray, S. and Y. Bangura [2023], "An asymmetric model investigation of the exchange rate pass-through to domestic prices in Sierra Leone," *Bank of Sierra Leone Working Paper Series*, No. 3, May.
- 伊鹿倉正司 [2005] 「途上国銀行セクターの発展と外国銀行」『東北学院大学経済学論集』第160号, 12月, 71-106頁。
- 池尾和人 [1995a] 「金融市場と裁定」(西川俊作編・浅子和美・池尾和人・大村敬一・須田美矢子)『経済学とファイナンス』東洋経済新報社。
- 池尾和人 [1995b] 「銀行行動と金融政策」(西川俊作編・浅子和美・池尾和人・大村敬一・須田美矢子)『経済学とファイナンス』東洋経済新報社。
- 小田英郎・川田順造・伊谷純一郎・田中二郎・米山俊直 [2010] 『(新版) アフリカを知る事典』平凡社。
- 川合一郎 [1981] 『川合一郎著作集 第5巻 信用制度とインフレーション』有斐閣。
- 高山晃郎 [2022] 『サブサハラ・アフリカの金融市場の構造—ナイジェリア・南アフリカ・ウガンダ・ルワンダ・ケニア・ガーナ・タンザニア・エチオピア・ナミビアを事例として』同文館出版。
- 高山晃郎 [2023] 「寡占状況の形成とマラウイ金融市場」『名城論叢』第24巻第1・2号合併号, 9月, 45-66頁。
- 中谷巖 [2000] 『入門マクロ経済学 (第4版)』日本評論社。
- 西村閑也 [1992a] 「第一次大戦前英国の通貨と金融」(酒井一夫・西村閑也編著)『比較金融史研究—英・米・独・仏の通貨金融構造 1870～1914年』ミネルヴァ書房。
- 西村閑也 [1992b] 「第一次大戦前フランスの通貨と金融」((酒井一夫・西村閑也編著))『比較金融史研究—英・米・独・仏の通貨金融構造 1870～1914年』ミネルヴァ書房。
- 日本銀行国際収支統計研究会 [1996] 『国際収支のみかた』日本信用調査株式会社。
- 日本銀行国際収支統計研究会 [2000] 『入門国際収支—統計の見方・使い方と実践的活用法』東洋経済新報社。
- 前田真一郎 [2023] 『アメリカの金融制度と銀行業—商業銀行の業務展開』有斐閣。
- 松浦克巳・コリン・マッケンジー [2001] 『Eviewsによる計量経済分析—実践的活用法と日本経済の実証分析』東洋経済新報社。
- 松浦克巳・コリン・マッケンジー [2012] 『Eviewsによる計量経済分析 (第2版)』東洋経済新報社。
- 山澤成康 [2004] 『実戦計量経済学入門』日本評論社。



## Developments of the Leone Currency and the Financial Market in Sierra Leone

Akio Takayama

## Abstract

This paper examines the structure of the financial market in Sierra Leone. The economy of Sierra Leone has expanded significantly since the 2010s, without any major changes in the industrial structure. Agriculture is the dominant industry, mining's share of the overall economy has declined, and the share of the manufacturing sector has not changed significantly. Industries with a demand for funds are agriculture, public administration, defense, wholesale trade, and the financial sector. The ratios of exports and investment to nominal GDP are comparable. Regarding the monetary situation, it is cash that determines the size of the high-powered money. The extent of the changes in the high-powered money is determined first by commercial banks' deposits with the central bank, and second, by cash. Conversely, demand deposits determine the size of the money supply. The degree of the change in the money supply is determined first by demand deposits, and second, by cash. In addition, the credit creation multiplier is increasing yearly, which indicates that the role of the financial market is gradually expanding. Commercial banks have the largest assets in the financial system, comprising foreign assets, credit to the central government, and credit to the private sector, with all three categories increasing annually. The financial condition of commercial banks remains strong, and the profitability and stability figures are good and improve every year. In terms of commercial bank lending, commercial banks are providing sufficient funds to the commercial and financial sectors, where the demand for funds is thought to exist. They also provide sufficient funds to the manufacturing and construction industries; it can be said that commercial banks play a major role in the development of the industrial sector. When comparing commercial banks with the central bank, we observe that they are comparable in terms of asset sizes. Second, the central bank holds more foreign assets than commercial banks. Third, both commercial banks and the central bank hold approximately the same amount of government securities. Fourth, commercial banks extend more credit to the private sector than the central bank. Regarding the efficiency of the financial market, gauged against the interest rates on treasury bills, the financial market in Sierra Leone is efficient.