Research Memorandum

「新しいソブリンリスクに対する定量評価手法の提案」

A Novel Methodology of Sovereign Risk Evaluation – Approach from Sovereign Balance Sheets

FTRI-RM No.16
June 2014

堀田 隆夫
Takao Hotta

要旨

本稿は、2012 年 12 月に FTRI Research Memorandum で発表した、「ソブリンリスク評価への企業の信用力評価手法の応用」の続編である。
従来のソブリンリスク分析モデルは、新興国や途上国を対象としたデフォルト予測モデルが主流となっているが、それらのモデルでは先進国の評価を行うことが困難であることが多い。欧州ソブリン危機をへて先進国と考えられていた国々の信用リスクも顕在化している中、先進国から新興国・途上国までカバーすることが必要となっている。そこで本稿では、ソブリンのリスク評価に従来はほとんど検討されることがなかった、ソブリンのバランスシートの概念を導入することで有効な評価が行えることを示す。この結果、今後の日本のソブリンリスクを評価する上での重要な論点を提供できるものと考えている。

なお、本稿は 2014 年 1 月 28 日に筆者が金融ファクシミリ新聞社セミナーにて行った「ソブリンリスクを巡る最新動向の分析と定量評価手法（第 2 部）」の内容の一部の要約である。

株式会社　金融工学研究所

〒103－0027 東京都中央区日本橋 1-4-1 日本橋一丁目ビルディング

http://www.ftri.co.jp/ TEL: 03-3276-3440 FAX: 03-3276-3439

＊ 本レポートにおける意見は、筆者個人によるものであり、金融工学研究所の見解を示すものではありません。また、誤植等の誤りは筆者個人に属します。内容に対するご意見・ご質問やお問い合わせは、執筆者までお寄せください。

1. はじめに　～　ソブリンリスク分析の意義

前回のレポート「ソブリンリスク評価への企業の信用力評価手法の応用」を作成した 2012 年 12 月以降の世界経済の状況を見渡すと、日米では大幅な株高となり欧州危機も一応の落ち着きを見せており、ソブリンリスクという言葉も一時ほどには新聞やニュースでは聞かれることがなくなっている。では、ソブリンリスクは過去のものとなったのであろうか？BRICS といわれる新興国では経済の減速が報じられており、米国では昨秋に政府債務のデフォルト騒ぎがあったことも記憶に新しい。日本でも消費税の税率の引き上げとともに将来の財政均衡について語られている。つまり、ソブリンリスクは人々の関心を一時ほど引かなくなっただけであり、以前のまま存在していると考えるべきである。

そこで本稿では、前回のレポート（堀田、2012）をさらに発展させ、ソブリンリスクの評価に企業財務の信用評価手法を大胆に取り入れることによって、先進国および大型新興国のソブリンリスクについて新たな分析手法を提案する。

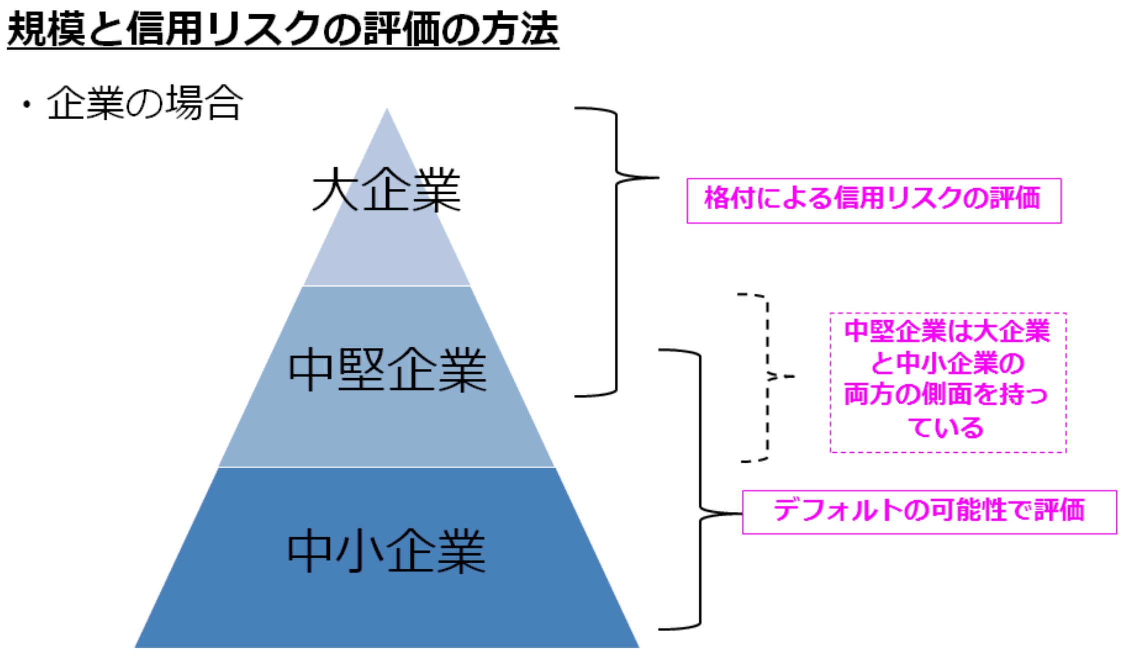
筆者は財務分析の手法に基づく企業の信用リスクの評価を長期間にわたって担当している。財務分析の手法としては、中小企業の場合、資金繰りを見る手法が取られることが多い。つまり現金の流れを追いながらデフォルトの可能性を見ることになる。これに対して、大企業の信用リスク評価のキーワードは“格付”である。格付の良し悪しによって、貸付や債券購入の際のスプレッドが異なってくる。一方、ソブリンの場合も企業と同様に、途上国においては外貨準備と輸出入の資金繰りからデフォルトの可能性を見る手法が主流となるが、先進国や経済規模の大きな新興国の場合は、企業と同じく「格付」が重要な信用リスクの尺度となる。

本レポートでは、まず、企業と国家の信用リスク評価手法において、共通点と違いについて整理を行った上で、分析方法の説明と具体的な分析事例を紹介する。

2. 企業信用リスクの定量分析

まず、企業については、信用リスクを評価する視点は次図のように表される。

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製(コピー)すると、著作権の侵害になります。



前述のように、ピラミッドの下の部分を占める中小企業においては、どれほどデフォルトしやすいか、倒産に近いのかということが分析の主なポイントとなり、そして実際に債券が売買されている大企業においては格付によるリスクの評価が行われている。格付の視点とデフォルト／生存の視点では着眼点が異なる。

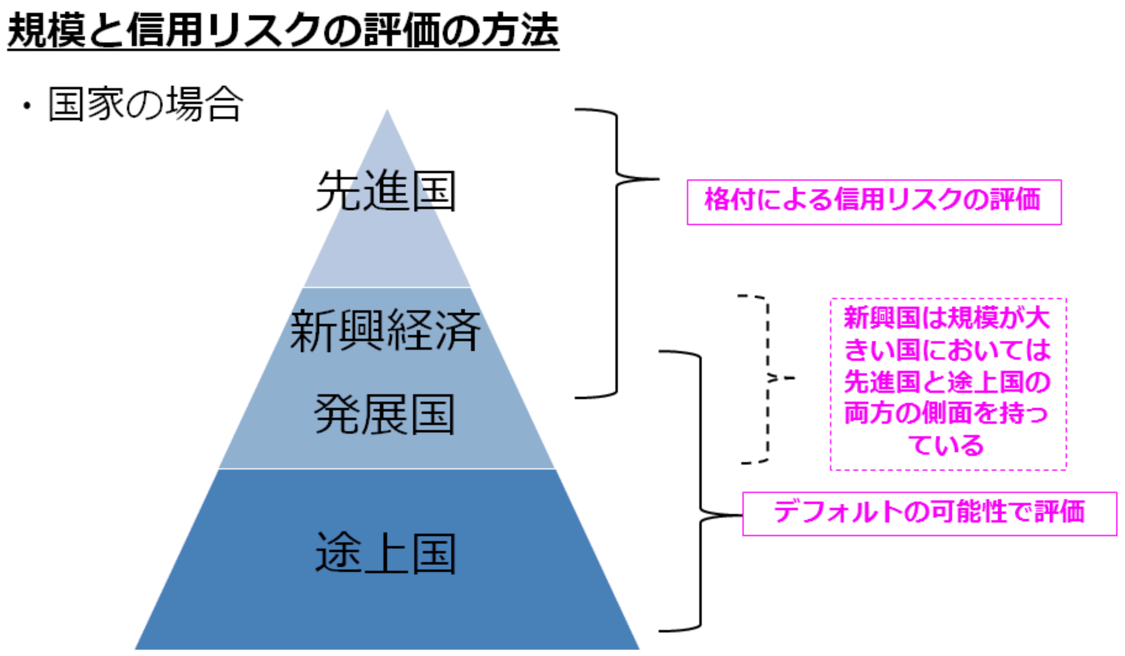
大企業の財務の特徴（主に格付を目的変数とする）

1. 連結決算中心である（有価証券報告書）
2. 会計監査を受けておりその各勘定科目の数値の信頼性は高い
3. 規模が大きいほど顧客、業種、地域の分散が行われていることにより、事業リスクが低くなる
4. 信用リスクは、“規模”、“安全性”、“収益性”および業種特性などの視点から分析をした結果と整合的である（表面財務を用いた格付アナリスト的な視点が有効）
5. 上場企業の場合、ある程度の借入を行うことにより、レバレッジをかけて利益を増やすことが株主から求められる
6. 現預金に頼らなくても、銀行が安定した融資枠を設定していることが多いので、中小企業と比べて資金繰りによる突然死の可能性は低い（ない、ということではない）

しかし、問題なのは中小企業と大企業の間に明確なラインがあるわけではない点であり、中堅上位の企業や大企業の下位の企業では、デフォルトの可能性も格付も両方見ることが求められる。もちろん大企業のデフォルトがないわけではないが、やはり中堅・中小と比較すればその可能性はかなり低いと考えられる。

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製（コピー）すると、著作権の侵害になります。

では、ソブリンではこれらの特徴をどう考えるべきなのか。これをイメージ化したものが次の図である。



従来“ソブリンリスク”とは、途上国の累積債務問題の結果、対外債務が返済されない可能性として用いられていた概念であった。つまり「デフォルトか生存か」を問題としていたのである。言い換えれば、“ソブリン・デフォルト・リスク”と言い換えてもよいだろう。上図のピラミッドでいえば最底辺に該当するが、これらの国々のソブリン・デフォルト・リスクの計測手法は1980年代の中南米を中心とした債務危機の経験から様々な先行研究が存在し一定の評価手法が確立されている。(後述する)

しかし、先進国と考えられており、これまではソブリン“デフォルト”リスクの評価対象とは見なされてこなかった西ヨーロッパ諸国を中心に発生したユーロ危機以降は、先進国を含むソブリンについても企業と同様に「格付」によって(債券を発行している)先進国の信用リスクの評価が重要になってきたといえるだろう。

また、世界経済のフラット化によって、途上国から新興国に成長する国々が現れた。これらの国々は、債務のデフォルト判別のロジックに加えて先進国向けの格付のロジックの両方を必要としている。

つまり従来の国家のデフォルトを計測する手法に加えて、大企業の信用リスク計測モデル

株式会社 金融工学研究所 http://www.ftri.co.jp/ TEL: 03-3276-3440 FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製(コピー)すると、著作権の侵害になります。

に該当する格付モデルの手法が求められていると考えることができるだろう。

3. 従来のソブリンリスク計測手法

先進国・新興国の格付モデルにあたる新しい評価手法を紹介する前に、従来のソブリンリスクの計測手法について紹介する。
まず、国家と企業の信用リスク違いは以下のようなものである。

	企業	国
債務の返済時期	返済履行する	返済を行なわない場合がある（返済意思の問題）
返済不履行（デフォルト）の場合	裁判所により法的処理が開始される	国家は消滅しない
債権者への弁済	強制執行による残余資産の売却などにより弁済される	強制執行は不可能
財務諸表	BS、PL が作成され、監査される	不充分（P/L 情報が主）かつ監査なし

そして国家と企業の経済状態（財務）を表す指標の違いは以下のようなものである。

	企業	国
規模の指標	フローならば売上、EBITDA ストックならば総資産、資本合計など	もっぱらフロー指標の　GDP
ストック情報	負債・資産ともに明細科目をもつ	外貨準備、対外負債、政府負債などが利用されていたが徐々に整備されつつある
収益情報	売上高、粗利、税引前利益、包括利益など	貿易収支、経常収支程度
財務の信頼性	大企業は高く、中小企業は高くない	先進国は高く、途上国は高くない

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製(コピー)すると、著作権の侵害になります。

そして、このリスクを計測する手法には以下のようなものがある。

手法	概要
統計モデル	マクロ経済指標を利用した統計分析が主。説明変数の組み合わせとウェイトを求めて過去のデフォルトを説明するモデル。 ・二項ロジスティックモデル　「生存/デフォルト」の推計 ・順序ロジスティックモデル　「格付等多段階の状態」の推計 ・判別関数モデル　判別関数を用いてグループ（群）に分ける ・その他 先行研究では、ロジスティックモデルの事例が多い
理論モデル	債券や CDS の市場価格を利用する点に特徴 ・オプション・アプローチ（構造モデル） 企業の価値が一定の値を下回ると倒産と仮定して、その確率（デフォルト確率）を計算する ・債券の市場価格を利用したアプローチ（誘導モデル） 債券のＣＦからデフォルト率を推定する

・統計モデルにおける説明変数 1

先行研究の統計モデルにおいて用いられている指標は、以下のようなものである。

1. 対外債務・外貨準備高比率
2. 政府債務残高 GDP 比率
3. 対外債務 GDP 比率
4. デットサービスレシオ（= 元本利払返済額 ÷ 輸出）
5. 消費者物価上昇率
6. 外貨準備高輸入額比率
7. 一人当り GDP
8. 一人当たり GDP 成長率
9. GDP 成長率
10. 輸出成長率
11. 交易条件指数[Terms of trade Index]（= 輸出物価指数 ÷ 輸入物価指数）
12. 一人当たり GDP 対米比率（= 一人当たり GDP ÷ 米国一人当たり GDP ）

・統計モデルにおける説明変数 2

また先行研究では、ダミー変数（量ではなくある性質の有無を表す変数）として、以下の

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製(コピー)すると、著作権の侵害になります。

ようなものが用いられた

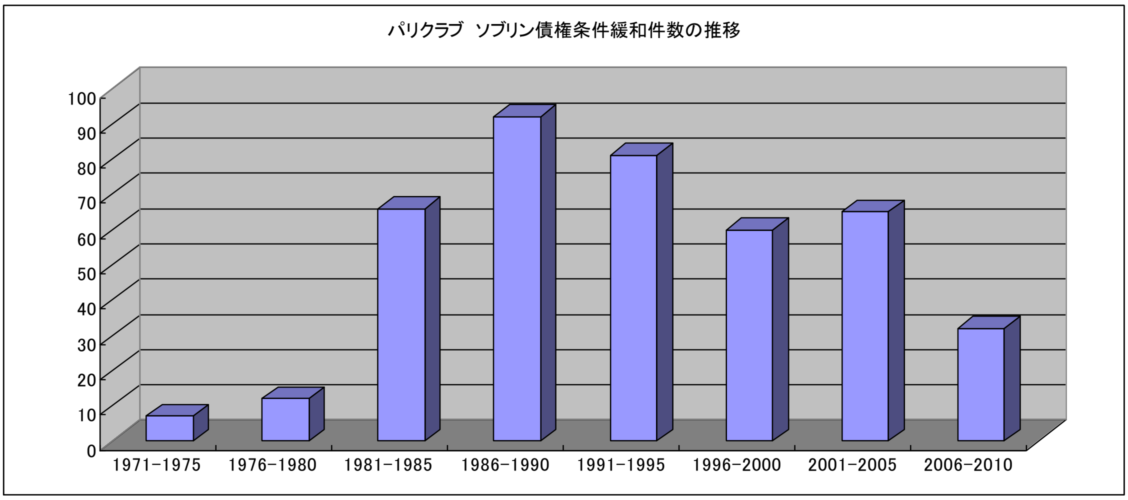
13. 過去にデフォルト実績ありフラグ
14. 石油輸出国フラグ

先行研究で用いられているこれらの定量指標は、借入・返済と外貨準備高、貿易収支を含む経常収支、そして物価上昇率や為替レートなど通貨に関連する指標が主である。

通貨以外の指標は国家の資金繰りに関するものであり、企業でいうところの中小企業のデフォルトの可能性の説明力が高い変数と重なる部分が多いことがわかる。
従来のソブリンリスクの計測手法の多くは途上国のデフォルトを検出することを目的としていたということが、このことからもうかがえるであろう。

4. 先進国のリスクの増加（格付モデルの必要性）

パリクラブとは、債権国の非公式な集まりで、超過債務を抱えると見なされる主権国家を支援し、債権国の利害を調整するために開かれる利害調整会のことだが、このパリクラブにおいて条件が緩和された（すなわちデフォルトとなった）ソブリン債権の件数の推移は以下の通りである[1]。



グラフの推移を見ると、発展途上国の累積債務問題が大きく取り上げられていた 1980 年代をピークとして、途上国のデフォルトの件数は徐々に減少していることがわかる。

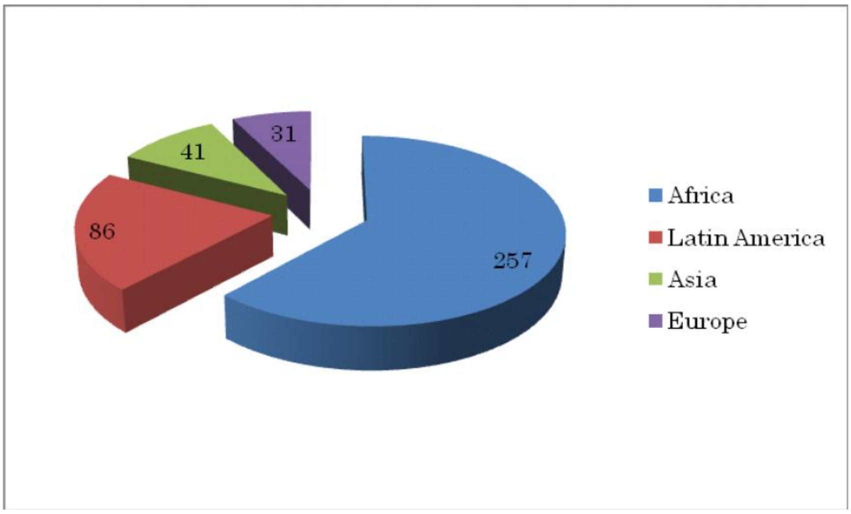
1 IMF Working Paper "Sovereign Debt Restructurings 1950-2010:Literature Survey, Data, and Stylized Facts" Udaibir S. Das, Michael G. Papaioannou, and Christoph Trebesch より

株式会社 金融工学研究所 http://www.ftri.co.jp/ TEL: 03-3276-3440 FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製(コピー)すると、著作権の侵害になります。

対象となった国のほぼすべてが発展途上国である。どのような国々がここに含まれているのかというと、以下のような 4 カテゴリーに分類できる。

1．　セネガル、コンゴ、マダガスカル他多数のアフリカ諸国（中南部が主）
2．　アルゼンチン、ボリビア、エクアドル、ブラジルなどの中南米諸国
3．　インドネシア、ヨルダン、パキスタン、フィリピンなどのアジア諸国
4．　ポーランド、ロシア、ユーゴスラビア等の旧東欧諸国

このデフォルトに該当する条件緩和について、地域ごとの件数の構成をグラフ化したものが以下である。



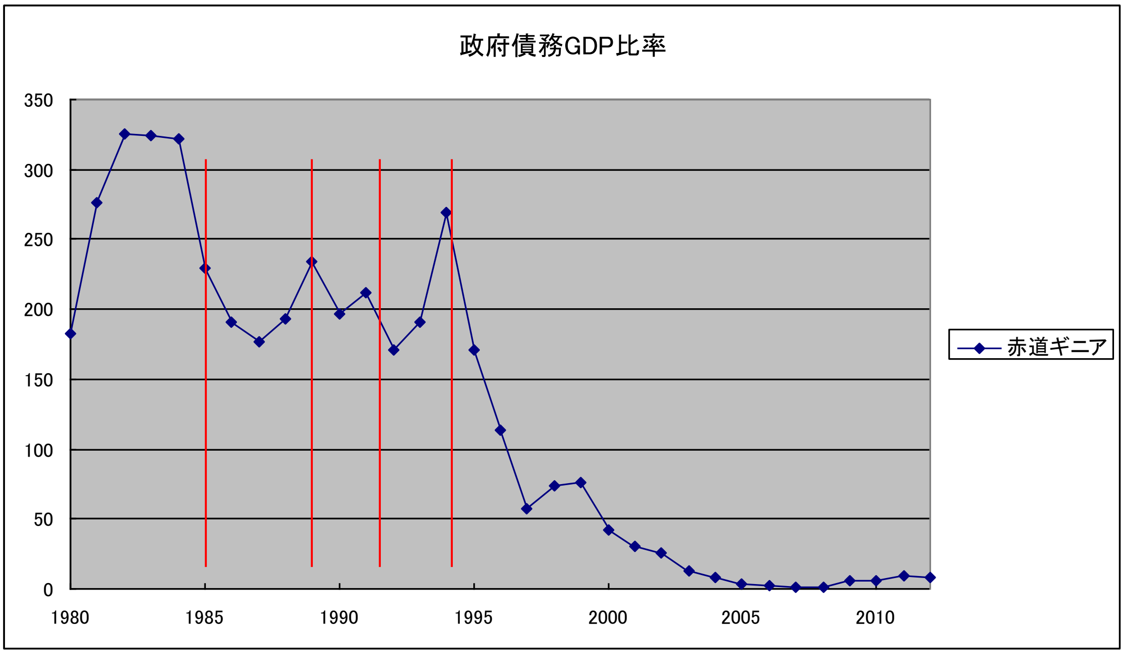
ここでデフォルトした国の個別の例を確認する。
同じ資料[2]によると、アフリカの赤道ギニアという国は、この期間中に 4 回デフォルトしている。

1 回目　1985 年 7 月
2 回目　1989 年 3 月
3 回目　1992 年 4 月
4 回目　1994 年 12 月

そしてこの間の政府債務の GDP 比率の推移は以下のようになっている。
グラフの中にある赤い 4 本の縦線はデフォルトした時期を意味している。

2　IMF Working Paper "Sovereign Debt Restructurings 1950-2010:Literature Survey, Data, and Stylized Facts" Udaibir S. Das, Michael G. Papaioannou, and Christoph Trebesch より

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製(コピー)すると、著作権の侵害になります。

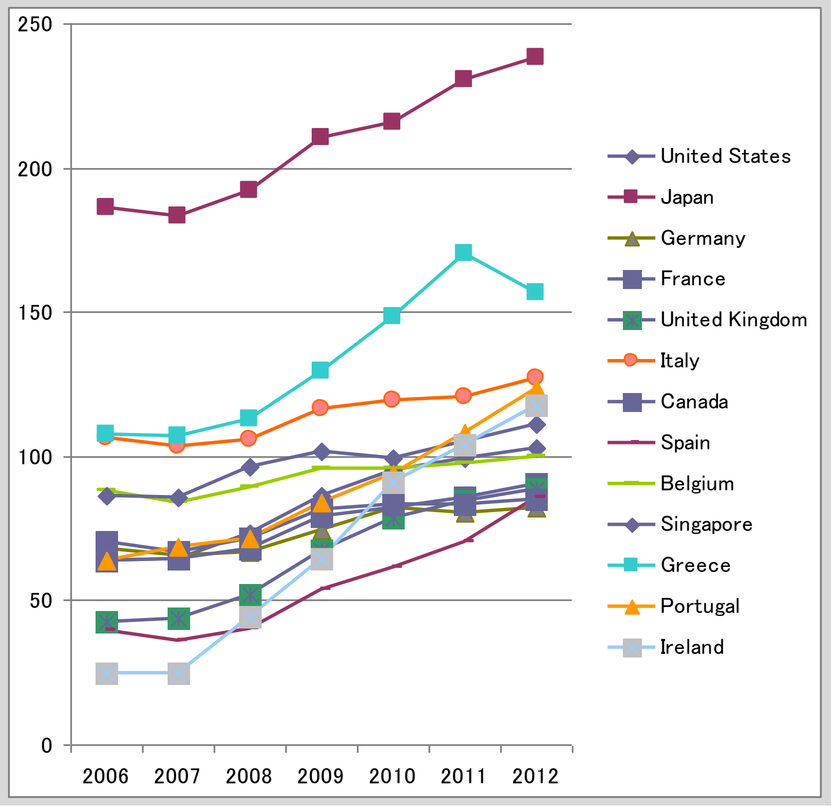


これを見れば、同国が 1994 年までは、債務を増やしては条件緩和による債務の削減を求める、という悪循環を繰り返していたことが分かるだろう。
そして、その後同国は 90 年代に石油を産出するようになり、これにより一転して政府の債務が急激に改善し、デフォルトすることも無くなったのである。この指標によって政府の財政の変化を容易に理解することができる例である。

一方、先進国に目を転じると、金融危機後の先進国では、危機後の不況対策のために政府の負債が著しく上昇している。そして今もなおその状態が継続しているのだ。
この傾向を表したものが次の図である。代表的な先進国について、先の赤道ギニアの例と同じく、政府債務の GDP 比率の推移を示したものである。

多くの先進国で、政府の債務が GDP の 100%を超えるか限りなくそれに近づいている傾向がうかがえるだろう。

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製(コピー)すると、著作権の侵害になります。



この傾向を見ると、「ソブリンリスク」という概念の対象国を、先の「パリクラブ」の条件緩和先に該当するような地域だけではなく、先進国にまで拡げる必然性が感じられよう。

特にわが国は、先の赤道ギニアがたびたびデフォルトした水準である 200%を軽々と超えている状態である。

現在進行している日本の高い債務水準について欧米のメディアなどは以下のように書いている。
例えば、英 FT 社のホームページ の 2013 年 10 月 14 日に更新された“Japan offers an unsettling glimpse of all of our futures”という記事の翻訳である。（翻訳は日経の HP からの引用である。）時期としては、先ごろの米国の債務上限問題の頃に書かれたものである。

日本の高齢者は若者よりもはるかに多くの票を選挙で投じているため、ほかのサービスが切り詰められる中でも年金と社会保障給付はずっと維持されてきた。片や若者は増税という未来に直面しており、自分の親の世代が享受していた安定した雇用もますます手に入れにくくになっている。

こうしたトレンドはすべて、多くの西側諸国でも問題になる公算が大きい。例えば、日本に次ぐ世界第４位の経済大国ドイツでは人口が減り始めた。人口動態が比較的良好な米国でさえ、いわゆるベビーブーマーたちの引退は政府債務を上限にまで押し上げる１つの要因になっている。

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製（コピー）すると、著作権の侵害になります。

> *首都ワシントンの政治家の多くは明らかに、政府債務の国内総生産（ＧＤＰ）比が 100%に近づけばハルマゲドン（この世の終わり）になると考えている。彼らには、この債務比率が 230%を超えていながら秩序が保たれ、ちゃんと機能している日本を訪れてもらいたい。ただ、日本は世界的な金利の上昇には非常にもろい。何しろ、現在の超低金利環境においても、国債費が国家予算の約 25%を占めている。*

この記事では、日本がいかに例外的かということが述べられている。しかし、本当に「日本だけは例外」と言って済ませて、従来の手法のままでソブリンリスクを考えていてよいのかについては更なる検討が必要である。

本稿の結論を先に言うと、先進国の事象を説明できるソブリンリスク分析の手法は存在し、それは、国家（ソブリン）が発表するマクロ経済の指標や、世界銀行や IMF のような国際機関の発表する経済指標、ガバナンス指標の意味を理解してそれを企業財務に読み替えることにより、企業会計の基本的なロジックを用いて、大企業ならぬ先進国の信用リスクについて、実感をもって理解することができるようになるというものである。

しかし、そのためにはまず、企業の信用リスクとソブリンリスクはどこが違うのかということを認識するために、ソブリンリスク分析の基本について解説する必要がある。

5.　格付モデルの適用範囲

大企業と中小企業の財務分析はその手法において根本的な違いがあることは前述のとおりである。
では、何をもって大企業と中小企業を分けるべきかについては、以下の 2 つの視点が求められる。

・量的な問題
・質的な問題

前者は言うまでもなく企業の規模を表している。規模としてよく用いられる指標としては、売上高や純資産などがこれに該当する。
また後者の例としては「上場しているかどうか」等が考えられる。つまり上場している限り、その財務は適切な会計監査を受けていることが担保される[3]ので、その信頼性が高いと考えることができるからである。

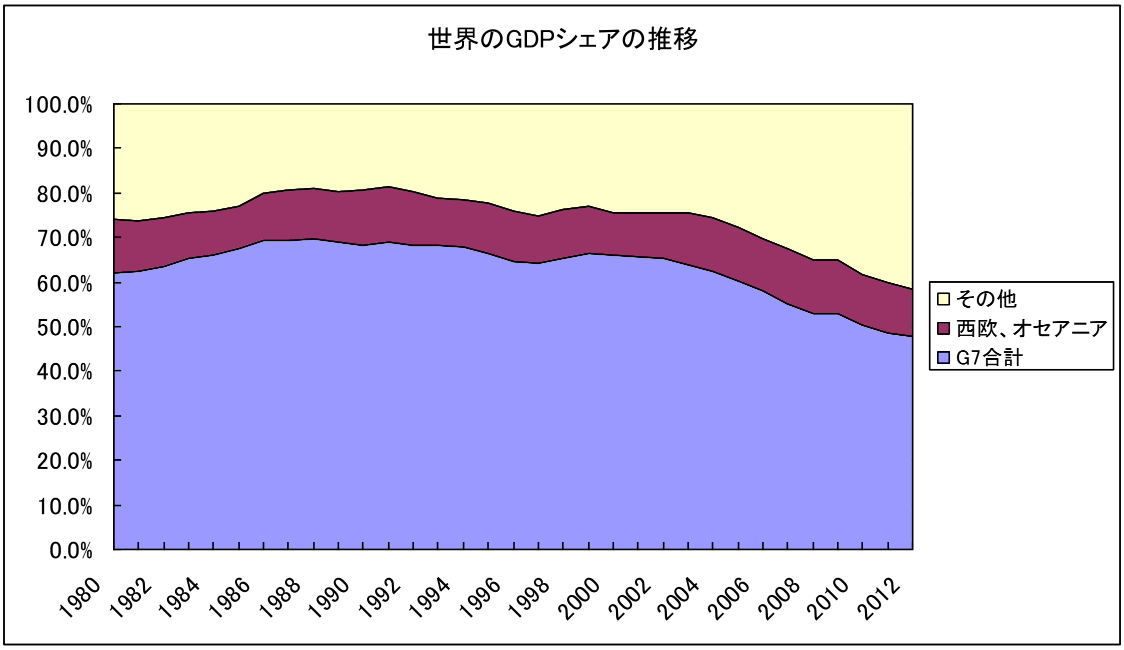
では、ソブリンにおける大企業に該当する“先進国”を対象とした分析手法と中小企業に該当する“途上国”に対する分析手法はどのように適用されるべきなのかについて、先に

[3] 粉飾などといったケースがないわけではないが、一般論として会計の質は高いと判断できる。

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製(コピー)すると、著作権の侵害になります。

挙げた量的・質的の両面から考える。

まず量的な面では、ソブリンでその基準としてもっぱら用いられているのは GDP である。下図は全世界の GDP におけるいわゆる先進国の比率を示している。G7 と（元東欧ではない）西欧とオセアニア２国がいわゆる先進国と考えると、その GDP の合計のシェアは今世紀に入って年々低下していることがわかる。この傾向が今後も続く可能性を考慮すれば、適用範囲はこの「いわゆる先進国」よりもう少し対象範囲を広げるべきであろう。



また、GDP においては、生産性の高さ（すなわち国民の豊かさ）を表す指標として、「国民１人当り GDP」がしばしば用いられている。しかし、この指標にはリヒテンシュタインのようなマイクロ国家を過大評価してしまうという欠点がある。
よって、GDP の総額とこの国民１人あたり GDP の二つの視点を併用することで世界の国々の経済力の規模を表現することができるのではないかと考えられる。両指標に関してマトリックス化したのが次の表である。

	GDP　大	GDP　小
国民一人当り GDP 大	(A)　日本、米国、ドイツ等の先進国の大国	(B) ギリシャ、アイスランド等の先進国の小国
国民一人当り GDP 小	(C) 中国、インド等の新興国の大国	(D) 途上国の小国

今、この表のうちの（D）を中小企業に見立てて扱うべき集団であると考える。

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製(コピー)すると、著作権の侵害になります。

次にこの二つの指標を一つにしてより簡略化することを考える。一人当り GDP とは GDP を人口で割ったものであり、GDP 総額とは言うならば GDP を 1 で割った数である。
ここで両方の特性を生かすために、両指標の幾何平均[4]をとってみる。つまり、√（GDP×GDP÷人口）すなわち、GDP を人口の平方根で割った数となる。
この指標を主要国について計算してみたところ、その序列は以下のようになった。

序列	国名	GDP（十億米ドル）	国民一人あたり GDP（千米ドル）	両指標の幾何平均（百万米ドル）
1.	米国	15094	48	852
2.	日本	5871	46	520
3.	ドイツ	3578	44	395
4.	フランス	2777	42	343
5.	オーストラリア	1487	66	312
6.	英国	2416	38	304
7.	カナダ	1737	50	294
8.	イタリア	2201	36	282
9.	スイス	636	80	225
10.	スペイン	1494	32	220
11.	ノルウェー	483	96	216
12.	オランダ	839	50	205
13.	中国	7049	5	192
14.	ブラジル	2474	12	175
15.	スウェーデン	538	57	175

この序列における、スイスやオランダとブラジルや中国の位置関係を見れば、経済規模を表す指標としては、われわれが一般的に認識している“規模”の実感と近い順になっているのではないだろうか。この指標を用いることによって経済規模によるスクリーニングが容易となるだろう。

続いて質的な面を検討する。
このための指標としては、堀田（2012）でも挙げた、世界銀行が毎年公表している、「Worldwide Governance Indicators」を用いることとする。
この指標とは 6 つの分野があり、以下のようなものである。

[4] 両指標の単位（意味）が異なるため、加算する単純平均では無理があると考え幾何平均とした。

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製（コピー）すると、著作権の侵害になります。

総合指標	意味
国民の声（発言力）と説明責任（Voices and Accountability）	国民の政治参加（自由かつ公正な選挙など）、結社の自由、報道の自由があるかどうか。
政治的安定と暴力の不在（Political Stability and Absence of Violence）	国内で発生する暴動（民族間の対立を含む）やテロリズムなど、制度化されていない、あるいは暴力的な手段により、政府の安定が揺るがされたり、転覆される可能性がどれだけあるか。
政府の有効性 （Government Effectiveness）	行政サービスの質、政治的圧力からの自立度合い、政府による政策策定・実施への信頼度、政府による（改革への）コミットメント。
規制の質（Regulatory Quality）	その国の政府が、民間セクター開発を促進するような政策や規制を策定し、それを実施する能力があるかどうか。
法の支配 （Rule of Law）	公共政策に携わる者が社会の法にどれだけ信頼を置いて順守しているか。特に契約の履行、警察、裁判所の質や、犯罪・暴力の可能性など。
汚職の抑制 （Control of Corruption）	その国の権威・権力が一部の個人的な利益のために行使される度合い。汚職の形は大小を問わず、また一握りのエリートや個人の利害関係による国家の支配も含む。

（出所）World Bank(2006) ～ JICA『指標から国を見る』(2008)からの孫引き

この指標のうち、パーセント順位点が 100 点満点なので、これらを上の 6 部門で合計すれば 600 点満点となる。これの大きさで適当なところで線を引くことで、ソブリンの質的なスクリーニングが可能となる。

以上の結果、先進国を対象とする格付モデルと途上国を対象とするデフォルトモデルの対象先をスクリーニングするための条件を以下の 2 指標に集約することができる。

① GDP と国民一人当たり GDP の幾何平均
② Worldwide Governance Indicator の 6 部門の点数の合計

株式会社 金融工学研究所 http://www.ftri.co.jp/ TEL: 03-3276-3440 FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製（コピー）すると、著作権の侵害になります。

6.　国家の財務会計とは

国家の財務会計の説明の前に、企業財務の作成の流れについて簡単にふれておく。

企業財務作成の流れ

①．前期末のバランスシートから評価損益を戻し期首 BS とする。
②．ここに日々の営業取引による仕訳が加わって損益が発生する。
③．さらに日々の投資・調達による資金の出入りの仕訳が加わる
④．期末処理前の BS ができる
⑤．期末処理（主に評価勘定の更新）が行われ、最終的な（包括）利益が確定する
⑥．期末の BS が確定する

以下に企業財務作成の流れを段階ごとのイメージで示す。

①期首 BS（T 期）

資産 T	負債 T
	資本 T

＋

②期中仕訳（営業活動による取引）

⊿資産	⊿負債
	⊿収益（資本）
⊿費用（資本）	

＋

③期中仕訳（投資活動・財務活動による取引）

⊿資産	⊿負債

||

④期末処理前 BS

資産 T＋⊿資産	負債 T＋⊿負債
	資本 T
	⊿収益（資本）
⊿費用（資本）	

株式会社　金融工学研究所　　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製（コピー）すると、著作権の侵害になります。

ここまでが、トランザクション（取引）による更新だが、これにさらに評価損益を反映させることにより最終的なバランスシートが完成する。

＋

⑤期末仕訳

⊿資産´	⊿評価益（資本）

⇩

⑥期末 BS

<table>
<tr><td rowspan="4">資産 T+1</td><td colspan="2">負債 T+1</td></tr>
<tr><td colspan="2">資本 T+1</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>⊿当期利益（資本）</td></tr>
<tr><td>⊿評価益（資本）</td></tr>
</table>

企業会計では、②が「損益計算書」であり、⑤が「包括利益計算書」に該当する。
⑥は最終的な期末の「貸借対照表」である。

ではここで、国家を企業と見立てて分析するためにはどのような枠組みを想定すべきなのかを検討する。前述したとおり、現状行われているソブリンリスクの分析には、企業評価とは別の視点が必要とされている。事実に GDP や物価上昇率や為替レートなどの概念は、直接企業財務とは結びつかない。このことが、ソブリンリスクの理解や分析を困難にしているものと考えられる。

ではどのように考えるべきなのか。以降では、国家のバランスシートを作成するが、その前提として考えておかなければならない国家を企業と見なすためのポイントについて以下にまとめる。

- 政府はそれ自身では生産活動を行わない空っぽの箱であり、法律を作って民間を統治するので、企業で言えば「純粋持ち株会社」であると考える。
- 中央銀行は政府と一体と見なす。
- 政府が企業の株式を保有しているかどうかとは全く別に、その国の居住者である法人・個人は政府という持ち株会社のグループに属する企業であると見なす。たとえ外国企業の現地法人であったとしても、国際収支統計上居住者扱いであれば、居住者国家グループ内に属すると考える。

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製（コピー）すると、著作権の侵害になります。

- 歳入、歳出、国債の発行などの政府の収支は純粋持ち株会社の単体決算とみなす。
- 企業財務の連結決算に該当するのは、国家では国際収支統計（Balance Of Payments）となる。

最後のポイントの国家の連結決算にあたる国際収支（Balance Of Payments）だが、概ね輸入・輸出だけを考えていればよかった昔とは異なり、現在の国際収支はストック情報も加わっており、分析するためにはかなり複雑なものになっている。そのストック情報とは堀田（2012）でも説明した、「国際投資ポジション」（International Investment Position）のことである。

なお本稿では、先進国型のソブリンリスクにおいては、大企業型の連結決算がより重要であると考えているため、単体決算である政府のバランスシートの作成については説明を割愛した。（ソブリンの単体 BS の作成には、マネタリーベースや量的緩和に関して、企業財務に置きかえた意味について検討を加える必要があるが、これについてはまた稿を改めて論じる予定である）

企業の連結決算に該当する国際収支統計だが、まず一般に言及されることの多いフローの国際収支について考えてみよう。以下はわが国の国際収支である。

財務省　国際収支状況
Ⅰ.国際収支総括表
（単位　億円）

			平成23年	平成24年
経常収支	貿易収支			
		うち輸出	627,248	614,421
		うち輸入	-643,412	-672,562
		合計	-16,165	-58,141
	サービス収支		-17,616	-24,900
	所得収支		140,384	142,723
	経常移転収支		-11,096	-11,445
	経常収支合計		**95,507**	**48,237**
資本収支				
	投資収支		11,440	-81,074
	その他資本収支		282	-804
	資本収支合計		**11,722**	**-81,878**
外貨準備増減			**-137,897**	**30,515**
誤差脱漏			30,669	3,126

国際収支会計における営業活動に該当するのが以下の 4 つである。（先の「企業財務作成の流れ」における② に該当する）

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製（コピー）すると、著作権の侵害になります。

・貿易収支（財の輸出入）
・サービス収支（サービスの輸出入）
・所得収支（主に投資による収支、利息・配当等）
・経常移転収支（公的経済支援、出稼ぎ労働者からの仕送り等）

これらを国家の“収益”や“費用”とみなす。
続いて、投資・財務活動（「企業財務作成の流れ」における③ に該当）である。

投資活動に該当するのは、投資収支のうち支出（借方）であり、
財務活動に該当するのは、投資収支のうち収入（貸方）である。
投資収支は、おおまかに以下の３つに分類される

・直接投資（子会社の支配を伴う投資）
・証券投資（支配を伴わない株式投資、および債券などへの投資）
・その他投資（銀行貸付、貿易信用、預貯金、デリバティブ、外国紙幣の保有等）

先の国際収支総括表において、平成 24 年の投資収支がマイナスとなっているのは、単に「投資をした」という事実を表しているだけであり、損をしているわけではない。また、平成 23 年の外貨準備が大きなマイナスとなっているのは、東日本大震災後に政府が為替介入を行い、外貨が増えたためである。

そして、「企業財務作成の流れ」の④と⑤にあたる金融資産の評価処理を経て、⑥の期末 BS に該当する国際投資ポジション（IIP : International Investment Position）が作成される。国際投資ポジション（以下 IIP）は、「対外資産負債残高表」と呼ばれることもあり、対外経済活動におけるバランスシートそのものである。

IIP は以下のような構造となっている。

対外資産 直接投資	対外負債 直接投資
対外資産 証券投資（株・債）	対外負債 証券投資（株・債）
対外資産 その他投資	対外負債 その他投資
外貨準備	対外純資産（差額）

最後の「対外純資産」というのは、対外資産と対外負債の差額であり、「純国際投資ポジション」とも呼ばれている。

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製（コピー）すると、著作権の侵害になります。

IIP の実物を確認してみると以下のようなものがネットから入手可能である。

International Investment Position

Unit Description US$ million

	End of 2013.3p	Transactions factor	Other factors	Changes	End of 2013.6p
A. Assets	860,699	16,973	-10,736	6,237	866,936
1. Direct investment abroad	200,085	5,543	-826	4,717	204,802
2. Portfolio investment	148,268	5,232	-7,377	-2,145	146,123
2.1. Equity securities	103,075	1,499	-844	654	103,730
2.2. Debt securities	45,193	3,733	-6,533	-2,799	42,393
3. Financial Derivatives	29,041	0	-6,235	-6,235	22,806
4. Other investment	155,897	10,264	604	10,868	166,764
4.1 Trade credits	30,592	2,080	21	2,101	32,693
4.2. Loans	70,753	3,112	-493	2,619	73,371
4.3. Currency and deposits	16,233	4,990	-1,668	3,322	19,555
4.4. Other assets	38,320	82	2,743	2,825	41,145
5. Reserve assets	327,408	-4,066	3,098	-968	326,440
B. Liabilities	925,970	-1,476	-42,253	-43,728	882,242
1. Direct investment in Korea	142,213	2,988	-4,651	-1,663	140,550
2. Portfolio investment	570,570	-3,143	-36,075	-39,218	531,352
2.1. Equity securities	352,147	-7,765	-33,308	-41,073	311,074
2.2. Debt securities	218,423	4,623	-2,767	1,855	220,278
3. Financial Derivatives	31,069	0	-1,253	-1,253	29,816
4. Other investment	182,118	-1,321	-274	-1,595	180,523
4.1. Trade credits	11,480	-1,623	25	-1,598	9,882
4.2. Loans	135,007	91	-423	-332	134,675
4.3. Currency and deposits	23,355	398	-1,400	-1,002	22,353
4.4. Other liabilities	12,276	-187	1,524	1,337	13,613
Net international investment position	-65,271	18,449	31,517	49,965	-15,306

Date of last update : 23/Aug/2013

これは韓国の国際投資ポジション（以下 IIP）である。日本の対外資産負債残高表ではなく、あえて韓国の例を取り上げたのは、前期からの変化の原因について、「Transactions Factor」（前述の「企業財務作成の流れ」②と③に該当）と「Other Factor」（同「企業財務作成の流れ」の⑤に該当）が分けて開示されていたからである（日本の国際収支統計の開示では、IIP の結果が示されているのみ）。これを見ると、韓国のケースでは貿易などの実体経済の取引による IIP の変化よりも金融資産の評価損益による変化のほうが大きいことが分かる。こういうことからも為替・金利・株価等の金融市場が世界経済に占める重要性がうかがえる。つまり、今やソブリンリスクにおいては、金融市場の評価損益が逆に実体経済に影響を与えている[5]と言っても大げさではないだろう。

ただし、この IIP における対外負債の中には、返済が不要である株式が、直接投資や証券投資の中に含まれているため、世界銀行がまとめている対外債務残高の統計値とは一致しな

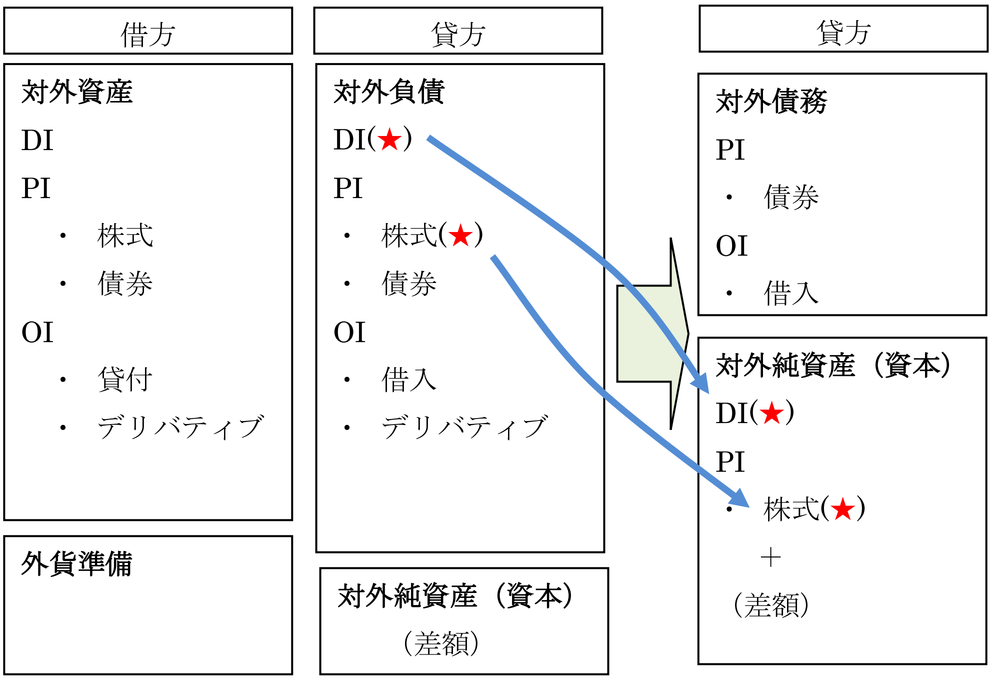
[5] 量的緩和の影響などを見れば、この傾向はソブリンに限ったことではないと言える。

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製(コピー)すると、著作権の侵害になります。

い。企業会計と比較するためには、これら資本的性格の強い対外負債については、対外純資産に含めて考えることが望ましく、上のイメージで言うならば、直接投資の全額と証券投資の株式が資本扱いとなる。

厳密にいうとそれだけでは不十分なのだが、これ以上の明細データを分析対象国のすべてにおいて入手することができないため、IIP を次図のような見なし負債と見なし資本に組み替えを行うにとどめる。韓国の IIP で言うならば、負債（B : Liability）の中にある 1 (Direct Investment in Korea）と 2.1（Portfolio Investment : Equity securities）が資本的性格の強い負債といえるだろう。

国際投資ポジション（IIP）の構造　　　資本性の強い負債を移動



※DI：直接投資　PI：証券投資　OI：その他投資

この補正を行うことによって、貸方の負債の金額は、世界銀行がまとめている対外債務の金額に近い値となる。

そして、後でこの補整 IIP に対して、更に調整の仕訳を加えて国家の BS を作成する手法について、次章において解説する。なお、これらの調整方法は先行研究の成果に当社独自の知見と研究成果を加えたオリジナルの分析手法である。

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製(コピー)すると、著作権の侵害になります。

7. IIP に足りないものを補う（輸出のための国内資産）

企業会計では、収益を生むための資産はバランスシート上に記述されていることが一般的である。工場や店舗や棚卸資産などである。しかし、IIP 上にある「資産」とは海外に持つ（主に）“金融資産“であり、所得収入のための投資である。
つまり、 IIP 上には、国家の収益にあたる経常収支の中心を構成する輸出を生むための資産が存在していないということになり、企業財務的には情報として不十分である。
そこで GDP のうち、海外への輸出に寄与すると思われる国内投資を純資産と考えて、その金額を資産に追加[6]するべきであると考えた。そして、貸方は純資産に同額を追加する。
この輸出財を生む資産の計算のために、GDP 統計を用いることとする。

GDP の定義は以下の通りである。
GDP ＝ 消費 C ＋ 投資 I ＋ 政府支出 G ＋ 輸出 X － 輸入 M
このうち「投資 I」が生産に用いられる資産を形成していると考え、それを毎年積み上げて固定資産として扱う方法を説明する。
ちなみに GDP とは国内で生み出された付加価値の合計である。付加価値は企業分析的に考えれば、概算で「営業利益 ＋ 人件費 ＋ 賃借料 ＋ 減価償却費 ＋ 特許料 ＋ 租税公課」という式で求められる。よって国家を企業と考えれば、これは国内の企業（事業性個人を含む）の粗利の合計にほぼ等しいということになるだろう。

・IIP に加える輸出用国内固定資産を計算する方法
以下のルールで作成する。毎年、GDP のうち固定資本形成に使われた費用を資産計上し、減価償却するものとする。

I. GDP における「投資 I」のうち、“固定資本形成”のみを使用し、在庫投資は無視する
II. 固定資本形成のうち、輸出用に限定するために、次に定義する“輸出用固定資産比率”を求めて、その比率を上記 I の固定資本形成額に掛けることにより、GDP における「輸出用固定資本形成」の額を求める。
III. 輸出用固定資産比率は GDP の内訳を用いて「 輸出 X ÷（消費 C ＋ 政府支出 G ＋ 輸出 X)」と定義する
IV. すべての投資が期首に行われるものとし、毎年 10%の定額法で減価償却を行う[7]
V. その後 1 年経過ごとに投資金額の 10%が償却され、償却が完了した固定資産の残存価値はゼロとする

---

[6] GDP の固定資本形成を BS に追加する手法は、Ephraim A Clark の“Cross-Border Investment Risk”（1991）に倣っている。本手法では、Clark の行った手法のうち、経常収支を積み上げて純資産とする部分については、その当時（1991年）存在しなかった IIP で置き換えることでその処理を改善し、さらに投資は輸出のみに限定することを試みている。
[7] おのおのの国においてどのような資産に投資されたのか分からない以上、厳密に計算することは不可能である。したがって今回は、先行研究にならって 10%の定額法で償却を行うこととする

株式会社 金融工学研究所 http://www.ftri.co.jp/ TEL: 03-3276-3440 FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製(コピー)すると、著作権の侵害になります。

以上の前提にしたがって、米ドルベースの輸出用固定資産を、以下のように表すことができる。小文字の T は時点（年度）を表している。

輸出用国内固定資産$_T$ ＝ 固定資本形成$_T$×X_T÷(C_T+G_T+X_T)÷対米ドル為替$_T$×0.9
＋固定資本形成$_{T-1}$×X_{T-1}÷(C_{T-1}+G_{T-1}+X_{T-1})÷対米ドル為替$_{T-1}$×0.8
＋固定資本形成$_{T-2}$×X_{T-2}÷(C_{T-2}+G_{T-2}+X_{T-2})÷対米ドル為替$_{T-2}$×0.7

＋固定資本形成$_{T-8}$×X_{T-8}÷(C_{T-8}+G_{T-8}+X_{T-8})÷対米ドル為替$_{T-8}$×0.1

以上の過程を経て、IIP は以下のように修正される。

対外資産 直接投資	対外負債 証券投資・債券
対外資産 証券投資（株・債）	対外負債 その他投資
対外資産 その他投資	資本扱いの対外負債 直接投資 証券投資・株
外貨準備	対外純資産（差額）
輸出用固定資産累計 （▲減価償却累計）	

黄色の部分が、今回計算した減価償却済みの輸出用国内固定資産である。上記の修正後 IIP を、国家の対外的な（連結決算の）バランスシート（修正ソブリン BS）と見立てることとする。

8. 結果の検証

以上の過程を経て完成した修正ソブリン BS について、その有用性を検証する。
大企業の信用リスク分析においては、自己資本が非常に重要な役割を担っている。今回の

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製(コピー)すると、著作権の侵害になります。

新しい手法で完成させた修正ソブリン BS を用いて、世界の主要国の自己資本および自己資本比率と格付を比較する。（財務は 2012 年末、格付は 2013 年末時点である）

名称	自己資本（十億米ドル）	自己資本比率	WGI 百分率順位の合計	R&I 格付
米国	8,067	34.0%	507	AAA
中国	7,733	81.7%	208	A＋
英国	7,052	74.5%	523	AAA
日本	5,440	64.1%	500	AA+
ドイツ	4,850	45.9%	534	AAA
フランス	3,264	37.8%	507	AAA
スイス	2,899	66.6%	576	なし
シンガポール	1,700	59.1%	519	AAA
オランダ	1,624	39.4%	575	AAA
カナダ	1,618	54.9%	563	なし

他国と比較して中国の格付が低いことがわかる。これは同国のガバナンスに原因があると考えれば、妥当な結果であるといえるだろう。

続いてソブリンリスクにおいて話題となった国々に関して同じ比較を行った結果である。

名称	自己資本（十億米ドル）	自己資本比率	WGI 百分率順位の合計	R&I 格付
ギリシャ	-196	-52.6%	375	CC
アイスランド	-58	-134.6%	548	なし
ポルトガル	-49	-10.7%	472	BB＋
アイルランド	2,037	48.5%	547	BBB＋
イタリア	660	20.9%	403	A
スペイン	62	2.7%	466	BBB
アルゼンチン	190	57.4%	261	なし
トルコ	11	3.2%	311	BB＋
キプロス	8	7.3%	486	なし

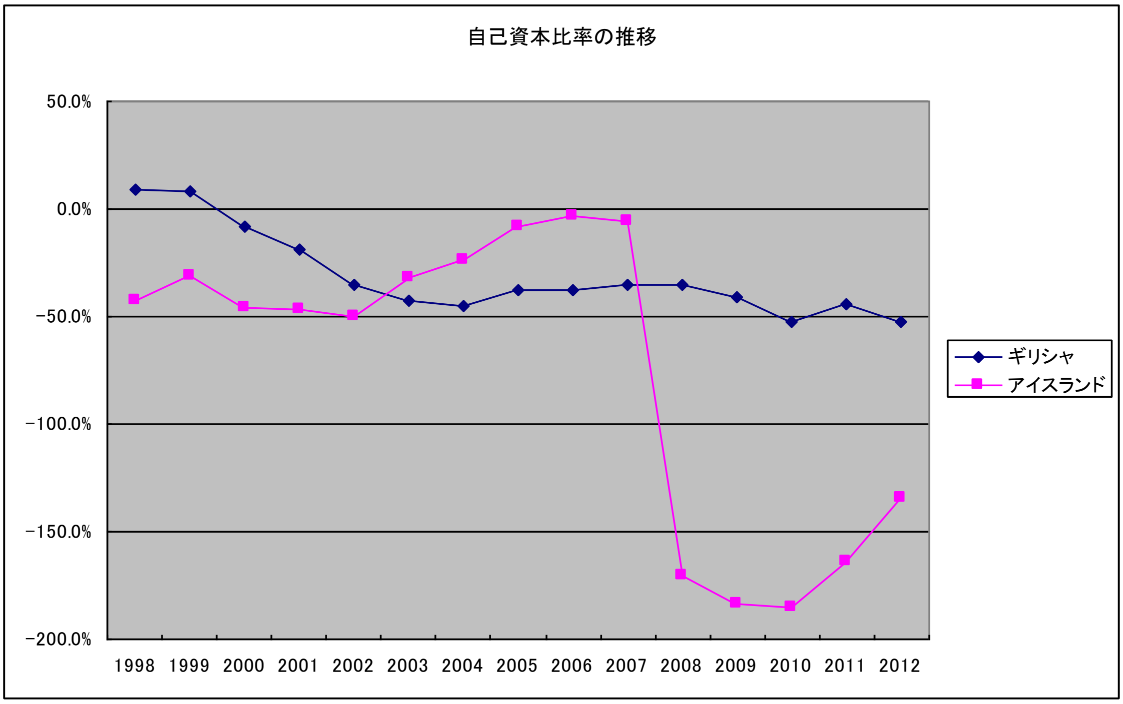
アイルランドの格付と比較して自己資本が大きすぎると感じられる。これには理由がある。

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製（コピー）すると、著作権の侵害になります。

GDP の規模に対して、海外からの直接投資が不自然に多いためである。その理由については、最終章において考察を試みた。

9. 自己資本比率の推移からみた欧州危機の実相

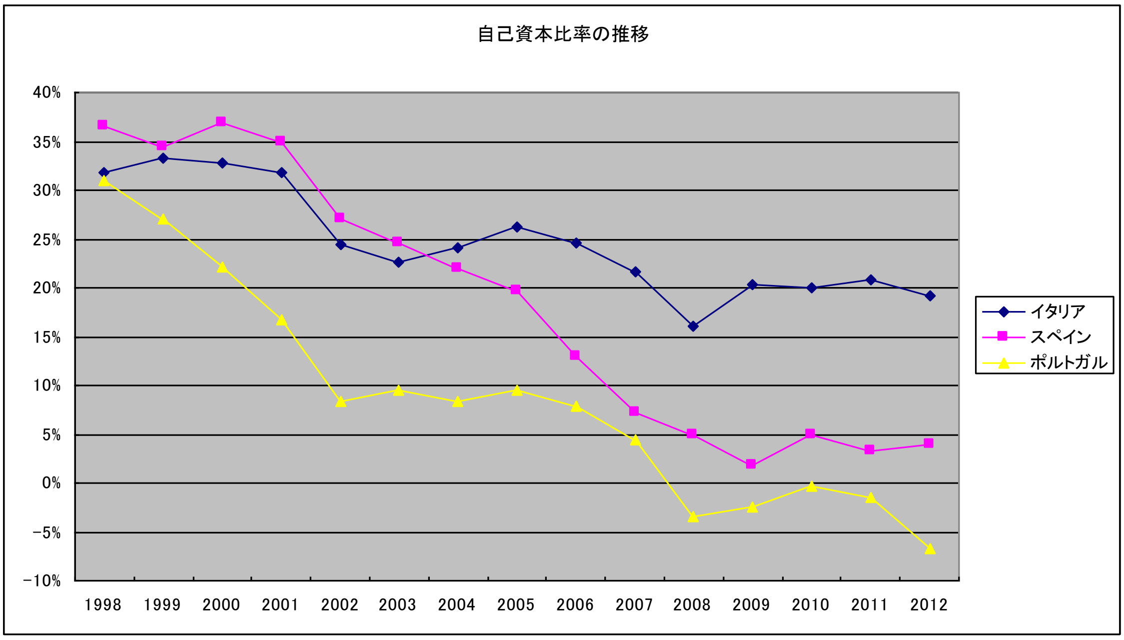
修正ソブリン BS を用いて R&I 格付との比較を行ったが、それではソブリンのデフォルトの危機について検証してみよう。
先進国のソブリン危機といえば、現時点では欧州危機がそれに該当する。今回作成した修正ソブリン BS はこの欧州危機をうまく説明できているのかについて、以下に自己資本比率の推移の検証を行った。
まず、欧州危機のきっかけとなったギリシャとアイスランドを取り上げる。



このグラフから、ギリシャはユーロ参加時から比率を下げ続けマイナスの自己資本比率が続いており、金融危機の以前からすでに危機状態であったことがわかる。
それに対して、アイスランドはリーマンショックによる影響が甚大であることがわかり、それ以前の推移はマイナスではあったものの徐々に上昇を続けており、これだけを見て 2008 年の壊滅的な破綻を予測することは困難であることがわかる。

つづいて、イタリア・スペイン・ポルトガルの推移を確認する。

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製(コピー)すると、著作権の侵害になります。



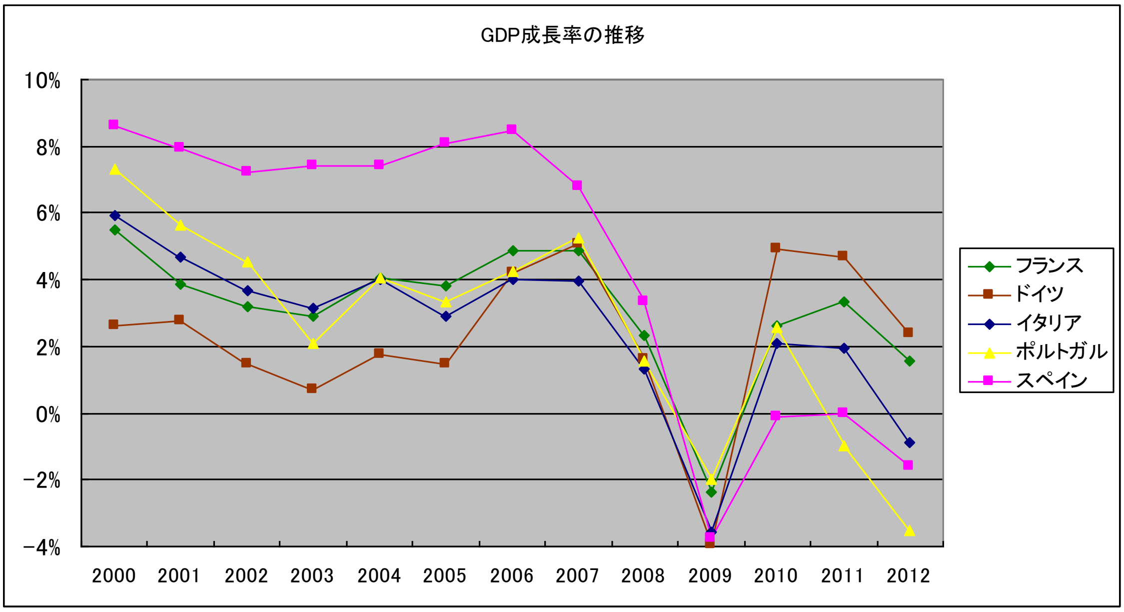
ユーロ圏の通貨統合が行われる直前の 1998 年末においては、どの国も同じような比率であったことがわかり、そこからポルトガル→スペイン→イタリアの順で財務が悪化して行く様子がグラフから認識でき、この BS の有用性が理解できる。

また、それぞれの直近のガバナンス指標（WGI）はイタリア 403 点、スペイン 466 点、ポルトガル 472 点で、WGI ではなく、自己資本比率の順が格付の順となっていることでも当指標の有効性は高いといえるであろう。

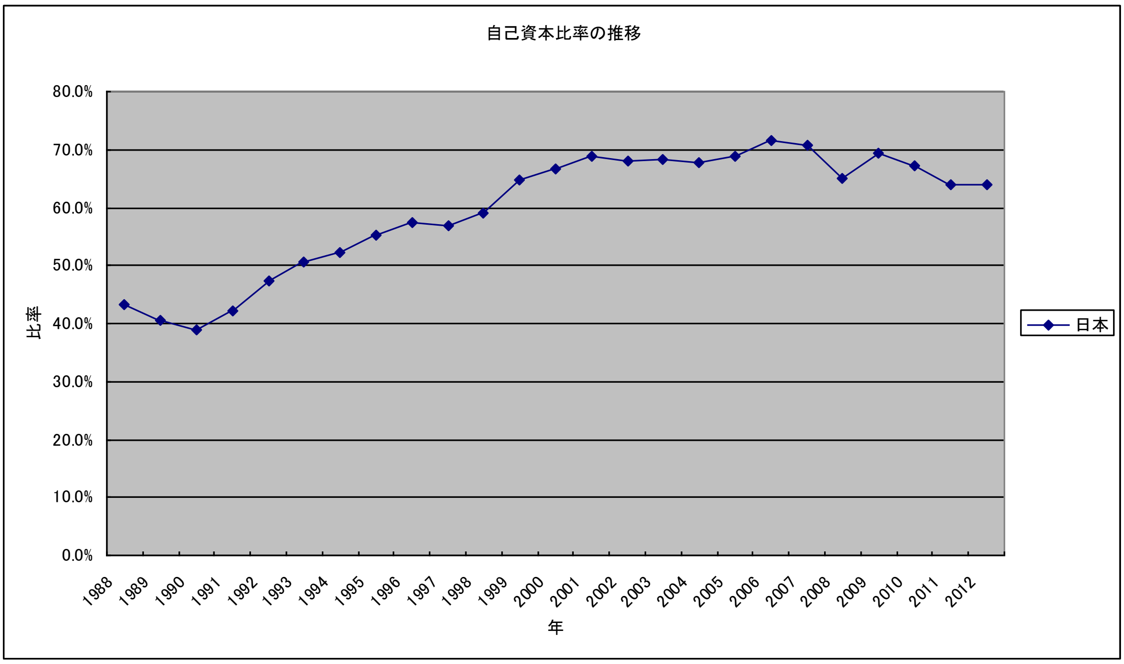
次に指標の比較対照のために、国家の経済力において従来の分析で取り上げられることの多い、GDP の成長率の推移をグラフ化してみたものが次の図である。この指標は途上国のソブリン・デフォルトリスクモデルにおいては有用な指標であることがわかっている。

しかし、グラフを見れば、同指標はスペインやドイツなどを例にとればわかる通り、2000 年から 2007 年ぐらいまでは、むしろ格付が低い国ほど経済成長率が高いという現象が起っており、先進国のソブリンリスクと関係が薄いことがうかがえる。スペインなどの例からは、先進国の高い成長率はバブルによる可能性が高いということなのであろう。また、企業財務分析においても、高い信用力と高い成長率は相性が悪いということとも整合的である。

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製(コピー)すると、著作権の侵害になります。



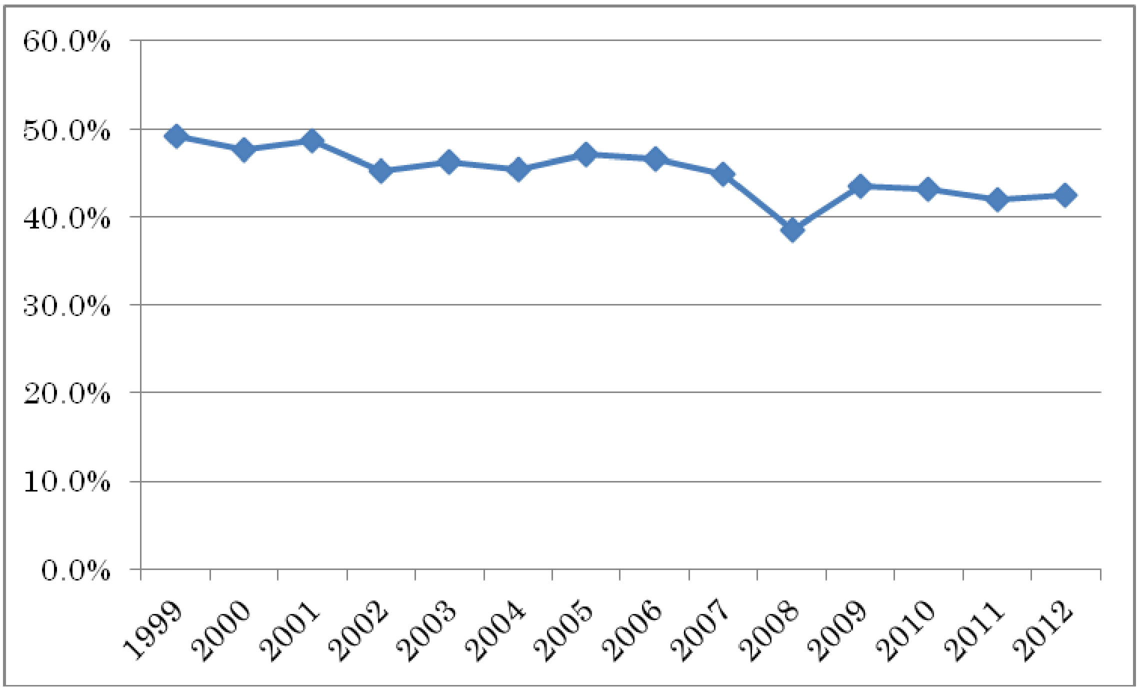
続いて、欧州以外の先進国の代表として日本を取り上げる。自己資本比率の推移は以下のようなっている。



日本は、純資産の実額も比率も大きく、R&I の格付が高いこととも整合的である。
したがって、この分析に依拠すれば日本の低金利を先に紹介した FT 社等の新聞記事のように例外的に扱う必要はまったくないと考えられる。日本の国家の負債はいわば子会社からの借り入れであり、連結決算の際に内部取引として消去されてしまうのである。
むしろ、失われた 20 年の間に年々安全性が高まっているという驚くべき結果は、この期間の金利の低下をうまく説明できていることがわかる。

株式会社 金融工学研究所 http://www.ftri.co.jp/ TEL: 03-3276-3440 FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製(コピー)すると、著作権の侵害になります。

検証の最後はユーロ圏である。IMF のマクロ経済の統計ではユーロ圏をまとめた経済指標も開示しており、ユーロ通貨圏を連結した修正ソブリン BS からの対外純資産比率も計算可能であり、その推移は以下のようになる。



これを見れば、ユーロ圏で連結すれば、日本にさほど劣らない安全性を示していることがわかる。つまり理屈の上ではドイツ一国で、南欧諸国の救済は可能であるということになる。しかし、ドイツが親会社で南欧諸国が子会社であるというような前提は成り立ちづらいため、理屈通りに楽観視してよいかどうかは疑問であると言えるだろう。

10.　ソブリン BS から国家のリターンを考える

以上当社が開発した「修正ソブリン BS」の有用性について述べた。
さらに議論をすすめて、この修正ソブリン BS から修正ソブリン PL を作ることも可能であり、その有用性について以下に解説する。

通常、国際収支における“経常収支”をもって国家の収支の赤字・黒字を見ることが一般的である。震災以降日本の貿易収支が赤字になり、経常収支が悪化していることが大きく取り上げられていることなどがそれに該当するであろう。しかし、経常収支を以てソブリンの PL とするのには、やや抵抗を感じざるを得ない。その理由は、経常収支は基本的にゼロサムであり、全世界の経常収支を合計するとゼロとなってしまうからである。
しかし、世界の半分の国は経常収支が赤字ではあるものの、経済はポーカーゲームではな

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製(コピー)すると、著作権の侵害になります。

く、全体として成長するものだからである。その典型的な例はアメリカである。(後述する)ここでは、修正ソブリン BS の自己資本の増加を収益とみなすことによって、修正ソブリン PL を計算する方法を紹介する。詳細は以下の通り。

補正前のリターン指標＝ 経常利益

↓

補正後のリターン指標＝ 経常利益

＋ 保有資産（&負債）の評価損益　(IIP 上の評価損益)

＋ ⊿輸出用国内固定資産　(今期の増減分)

＋ ⊿非居住者から受け入れた直接投資　(IIP の負債側)

＋ ⊿非居住者に保有された株式投資　(IIP の負債側)

ドイツ、日本以外の G 7 は経常赤字が常態化しているにもかかわらず、経済は成長を続けているが、この方法で PL を計算すれば実体経済と整合性のある数値が得られる。(例えば米国はこの 10 年間ずっと経常赤字だが、経済は成長している)

この修正ソブリン PL が求められれば、様々な企業分析の財務比率が応用できるため、国家の財務分析の幅が広がるであろう。たとえば以下のようなものである。

補正後 ROA ＝補正後のリターン指標 ÷（対外資産＋輸出用国内固定資産）

債務償還年数 ＝ 対外債務 ÷ 補正後のリターン指標

インタレストカバレッジ・レシオ単体 ＝ 歳入 ÷ 国債利払い

インタレストカバレッジ・レシオ連結 ＝ 補正後のリターン指標 ÷ 所得支出　　など

ここで主要 8 か国について、修正ソブリン PL を用いた補正 ROA と経常収支をそのまま用いた補正前の ROA の推移を比較してみたものが下の表である。

主要 8 か国におけるソブリン BS から求めたリターンを用いた ROA の推移

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Australia	0.6%	3.7%	-3.7%	9.0%	6.6%	-15.2%	10.8%	6.6%	-5.1%	4.1%
Japan	9.1%	7.9%	2.9%	8.1%	7.4%	-0.6%	7.1%	5.6%	2.0%	1.3%
USA	6.4%	3.1%	5.6%	3.6%	5.7%	-11.7%	11.7%	4.2%	-3.6%	3.5%
UK	-	1.1%	0.5%	14.9%	10.3%	15.5%	-15.3%	8.6%	5.2%	-1.6%
Italy	2.5%	4.7%	3.7%	3.0%	-4.9%	-3.7%	5.4%	0.3%	2.3%	-0.1%
Germany	6.7%	5.3%	5.2%	9.3%	7.1%	-6.2%	8.6%	11.3%	0.2%	4.0%
Canada	5.2%	7.6%	5.6%	-	12.2%	-30.7%	13.1%	6.6%	-3.4%	7.9%
France	9.0%	6.5%	3.3%	9.2%	4.3%	-17.0%	6.8%	8.5%	0.9%	3.7%

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製(コピー)すると、著作権の侵害になります。

IIP に補正を行わない経常収支ベースの ROA の推移

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Australia	-5.6%	-6.2%	-6.5%	-5.1%	-5.5%	-5.3%	-3.5%	-2.4%	-2.1%	-3.3%
Japan	3.2%	3.6%	3.4%	3.2%	3.5%	2.4%	2.2%	2.7%	1.4%	0.7%
USA	-6.1%	-6.1%	-5.7%	-5.2%	-3.6%	-3.3%	-1.9%	-2.0%	-1.9%	-1.9%
UK	-0.5%	-0.6%	-0.7%	-0.7%	-0.4%	-0.3%	-0.3%	-0.5%	-0.2%	-0.5%
Italy	-1.0%	-0.8%	-1.3%	-1.7%	-1.7%	-2.4%	-1.3%	-2.4%	-2.2%	-0.5%
Germany	1.0%	2.4%	2.6%	2.7%	3.0%	2.9%	2.4%	2.2%	2.3%	2.3%
Canada	1.1%	2.2%	1.9%	0.9%	0.5%	0.2%	-1.8%	-2.2%	-1.9%	-2.1%
France	0.3%	0.2%	-0.2%	-0.2%	-0.3%	-0.8%	-0.5%	-0.4%	-0.6%	-0.7%

2008 年～2009 年ごろの乱高下ぶりや全体の比率の平均的な水準を見れば、補正後の ROA の方が実感(国内企業の PL を集計したと思しき値)に近いものになっていることがわかる。（2003 年の英国と 2006 年のカナダは、対外資産・債務データ作成基準の不連続のため修正ソブリン PL を欠損とした）

11.　まとめ：ソブリン BS の優位性

最後に今回当社が開発した修正ソブリン BS をもとにしたソブリンリスクの評価手法に関して、その長所をまとめてみた。

１．日本の低金利が説明可能

日本の政府債務が大きいにもかかわらず金利が低いことは、国内で国債が消化されているためであると皆が承知しているが、財務の理論を適用すれば、内部取引で消去されるという真の理由が導かれる。

⇒　日本が財政破綻にはまだまだ遠いことが分かる。

２．欧州危機が説明可能

ガバナンス指数に大きな差がなければ、ソブリン BS の対外純資産比率が高い説明力を持つことが確認できた。

株式会社　金融工学研究所　　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製(コピー)すると、著作権の侵害になります。

３．経済の規模のストック指標ができる

今でも国家の経済規模はもっぱら GDP が使われている。GDP はフローの指標としては悪くはないが、信用リスクの分析には、安定感に優れているストックの指標の方が説明力が高い。

４．より実態に近いリターンの指標ができる

現在の日本では、貿易赤字となることが殊更に取り上げられているが、日本とドイツ以外の G7 の国々は、貿易赤字どころか経常赤字が定着している。それでも米国経済が成長していることは明らかだろう。修正ソブリン BS、修正ソブリン PL は日本だけではなく、米国も例外扱いせずに説明できるところも優れた点であろう。

（補足）アイルランドやルクセンブルクのような国の扱い[8]

何らかの理由（TAX ヘイブンなど）で直接投資を多く受け入れている国は、豊富な対外資産をもっているが、それをもって安全だと言えるのかどうかは十分に検討が必要である。修正ソブリン BS では、これらに国々にたいしては高い健全性を示すことになるが、格付とは不整合であることを踏まえるとこの点についての整理は今後必要となろう。

8　“世界の企業は各国の税制をてんびんにかけるようになった。これはアイルランドやルクセンブルクのような小国の納税者に恩恵を与えるかもしれないが、ほかの圧倒的多数には損失をもたらす。現状は二重課税防止でなく、「二重非課税」というような状況になりつつある。国家間の税制の違いを利用して利益を得ようとするファイザーの行動を機に、米議会は行動すべきだ。改革が 1 年遅れるごとに、ファイザーにならう企業が増えていく。”（2014 年 5 月 16 日付　英フィナンシャルタイムズ紙・日経 HP 翻訳記事）

株式会社 金融工学研究所　http://www.ftri.co.jp/　TEL: 03-3276-3440　FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製（コピー）すると、著作権の侵害になります。

【 参考文献 】

Carmen M Reinhart ＆ Kenneth S Rogoff『国家は破綻する』（2011）

Dale Gray ＆ Samuel W. Malone “Macrofinancial risk analysis”（2008）

Ephraim A Clark “Cross-Border Investment Risk”（1991）

International Monetary Fund “BALANCE OF PAYMENTS Manual 5th Edition”（1993）

International Monetary Fund “BALANCE OF PAYMENTS TEXTBOOK”（1996）

International Monetary Fund “Monetary and Financial Statistics Manual”（2000）

IMF Working Paper ”Sovereign Debt Restructurings 1950-2010:Literature Survey, Data, and Stylized Facts” Udaibir S. Das, Michael G. Papaioannou, and Christoph Trebesch（2012）

日本銀行国際収支統計研究会『国際収支』（2000）

独立行政法人国際協力機構国際協力総合研究所『指標から国を見る』（2008）

高木信二『新しい国際通貨制度に向けて』（2013）

末永勝昭 『国際マクロ経済学』（2013）

岩田規久男『国際金融入門・新版』（2009）

堀田隆夫「ソブリンリスク評価への企業の信用力評価手法の応用」（2012）[(株)金融工学研究所 HP[9]掲載]

以上

9 http://www.ftri.co.jp/jpn/update/report_pdf/FTRI_RM_012.pdf

株式会社 金融工学研究所 http://www.ftri.co.jp/ TEL: 03-3276-3440 FAX: 03-3276-3439
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目ビルディング
＊FTRI Research Memorandumを当社に無断で第三者に配布したり複写複製（コピー）すると、著作権の侵害になります。