

ESG投資による運用ポートフォリオの再構築

フィオナ スチュワート

Global Lead Insurance & Pensions

FCI Global Practice

Ministry of the Environment

Tokyo

March 2018



セクション 1. 背景

債券のESG投資に関する世銀グループとGPIFの共同研究



- ESG要素の債券投資の意思決定にいかに関与させるかについての共同研究。
- 多数の市場参加者への聞き取り調査を実施。
- 様々な文献を包括的にレビュー
- 世界銀行春季会合において、その時点での研究成果を公表。



- 世界銀行は持続可能な社会を実現する投資とインパクト投資を先導する存在。
- これらは「極度の貧困の終結」と「繁栄の共有」という世界銀行の二大目標達成に不可欠なものと確信。



- 世界の金融システム全体が果たすべき役割があるものと確信。
- 「持続可能な社会の実現」を他の様々な業務においても常に意識することで、限られたリソースを包括的かつ持続可能な形で活用する。

セクション 1. これまでの成果

1.1 学術的調査から分かってきたこと

学術的見地からの調査により…

…ESGを投資に組み入れる必要性に理論的根拠があることが分かってきた。

Performance corporate bonds	
<p>Key findings</p> <ul style="list-style-type: none"> Bonds with high ESG ratings have modestly outperformed their lower rated peers In fixed income, ESG issues are mostly about risk 	<p>Supporting research</p> <ul style="list-style-type: none"> S. Polbenkov, A. Desclee, L. Dynkin, and A. Maltra (…), ESG Ratings and Performance of Corporate Bonds. The authors study the historical relationship between ESG ratings and corporate bond spread and performance, finding that corporate bonds with high composite ESG ratings have slightly lower spreads, all else being equal. They also find that bonds with high ESG ratings have modestly outperformed their low rated peers when controlling for various risk exposures. They provide details on the effects of individual E, S, and G scores on performance. The outperformance of low-ESG issuers by their high ESG peers through the past eight years has not been accompanied by increasing relative valuation. This suggests that the ESG performance gain is not a consequence of buying pressure and therefore might be retained. Environmental, Social, and Governance issues in Investing: A Guide for Investment. ESG analysis in fixed income considers how such issues as carbon emissions, labor relations and corruption might affect issuers' creditworthiness. A useful reminder is the case of the mining company Lonmin. After violent labor conflicts in Marikana, South Africa, in 2012, the company was forced to issue a warning regarding the servicing of its debt. Thus, risk pertaining to social issues, which could easily be overlooked in a traditional financial analysis, could also prove costly for fixed-income investors. Hau and Chen (2015). Socially responsible firms usually perform better in terms of their credit ratings and have lower credit risk. The findings demonstrate the importance of considering both positive and negative ESG performance. Positive ESG ratings are associated with reduced financial risk while negative ESG performance scores lead to increased financial distress. Investors respond to positive ESG ratings. Freide, Bush, Baasen (2015). Extensive literature review of 2200 individual studies of ESG in all asset classes and
Performance sovereign bonds	
<p>Key findings</p> <ul style="list-style-type: none"> E, S, G components correlation with sovereign credit strength defaults 	<p>Supporting research</p> <ul style="list-style-type: none"> Goss (2009). Finds a significant negative relationship between ESG scores (KLD STATS) and financial distress as measured by probability of default. Okononoma (2014). Higher levels of ESG lead to default risk. Higher ESG strengths lead to higher S&P bond ratings and lower credit spreads. PRI (2013). In contrast to ESG analysis for listed equities, social factors tend to be given greater weight than environmental factors because of links between political stability, governance and countries ability to raise taxes or make reforms. Corporate governance factors can have strong links to credit strength. Corporate scandals linked to fraud and bribery frequently lead to punitive fines, loss of licence to operate and greater scrutiny from regulators. Conversely, well-managed companies tend to be more aligned with bondholder interests, while corporate transparency keeps bondholders better informed of exposures. Union Investment (2014) assesses corruption as a key indicator of sovereign credit strength because of the relationship between fraud, tax avoidance, financial management, and an issuer's ability to repay its debt obligations. There are strong correlations between corruption and the number of sovereign defaults. Lazard (2013). Giving Credit Where It's Due ESG Factors in EM Sovereign Debt. The study verifies a clear correlation between a country's bond performance and the strength of its institutions and governance and goes further to quantify the impact of ESG factors on a country's credit spread. High institutional quality is associated with a low frequency of sovereign default and polarized governments tend to default more frequently. IMF. Determined that structural reforms aimed at enhancing data transparency resulted in more reliable macroeconomic and financial data, which in turn improved access to international capital markets and lowered spreads for emerging markets countries. The IMF also found that countries that subscribed to its data standards experienced a 15% reduction in spreads one year after the implementation of these reforms. The Asian Development Bank. Found that good governance is associated with both a higher level of per capita GDP and higher GDP growth over time
Other	
<p>Key findings</p> <ul style="list-style-type: none"> Duration of ESG bonds Examples of emerging market debt investors 	<p>Supporting research</p> <ul style="list-style-type: none"> PRI (2014). Different ESG factors will present greater risks over different time periods. In the short term investors face a greater threat from the fallout of low-frequency, high impact events such as extreme weather or industrial disasters. Beyond 15 years, ESG trends, such as demographic changes and climate change, are likely to have a significant impact on bond yields, but the extent of this is not yet clear. While there may be little difference between ESG analysis for three- and five-year bonds, there is a stronger argument for duration-weighted ESG analysis between two- and ten-year bonds Neuberger Berman (2013). ESG factors in sovereign debt investment. Neuberger Berman's team evaluating ESG scores for emerging market started with a list of 40 or 50 indicators and shortened that to 15. It back-tested all of them looking at a pool of 65 issuers over a 10-year period to find out which were most effective. The model includes 40% of ESG factors score and the remaining 60% consists of macroeconomic factors for a country. Thus the model can monitor these factors consistently and on a standardized basis within the investment process. For example, if they see corruption, rule of law, political stability going south, while momentum in the macroeconomic indicators was either neutral or positive, then they adjusted the exposure.



ESG要素を投資に取り入れても、必ずしも金融収入は犠牲にはならない。



ESG要素は、債券発行体の信用リスクにも深く関係している。

1.2 学術的調査から分かってきたこと

- 多くの研究グループが、ESGと金融指標の相関関係 について調査を行っている。
- これまでは、多くの研究がESGと株式のパフォーマンスに偏ってた (Dimson et al. 2013 summary)
- 近年、債券に関する研究成果が発表されはじめています。
- (Friede et al. 2015) –2,200の事例を検証
 - 90% の事例は、少なくともESG実践度と企業業績に負の相関関係は無かった。
 - 36件の債券投資の事例では、2/3に正の相関関係があり、残りは中立的あるいは不明瞭という程度であった。

1.3 社債

- 2016年のバークレーズ調査によると、米国の投資適格格付けの社債のパフォーマンスにガバナンス（E）要素は大きな影響があった一方、ソーシャル（S）要素は悪影響は無い程度であった。
- 2017年のエルメスの独自指標のESGリスク-QESGスコアが最低水準だとCDSが最大に。
- 2016年のインサイトと2017年のアリアンツの調査によると、倫理水準が低い社債を排除しても社債の長期パフォーマンスの改善は見られなかった。一方、さらに項目を絞り込めば相関関係が見られた可能性あり。
- 2010年のバウアー／ハーンの調査では、環境要素（E）要素と社債金利／企業信用格付と相関関係が見られた。
- 2017年のOikonomou et al / 2015年のHsu + Changの調査では、CSRと社債スプレッド／信用格付けに相関関係が見られた。
- 2017年のAmirasiani et al によると2008-2009年には、CSR実践度と社債スプレッドには相関関係が見られたものの、2005-2013年のスパンでは確認できず。
- 多くの専門紙は、ESG要素が債券の価格形成に反映されていないとしている。
- 2017年、Cantino et al によれば、ESGと資本コストの相関関係を支持する層もあるが、債券（借入金利）との関係は不明瞭。

1.4 ソブリン債

- Capelle-Blanchard et al. (2017年)： OECD諸国でESGを実践している国は、デフォルトリスクも低く、自らが資金調達する際の金利も低い傾向がある。 G、S、Eの順。
- Allianz (2017年)： ESGリスク要素はソブリンの信用格付けに完全には反映されていない。
- Sustainalytics (2017年)： ESG要素とソブリン信用格付けには正の相関関係がある。
- Lazard (2017年)： ESGの普及度とソブリン信用格付けには強い相関関係が見られる。
- Union Investments (2014年)： 贈賄度とソブリンデフォルトの数には相関関係が見られる。
- Qian (2012年)： 強い組織であるほどソブリンデフォルトが少ない。
- Choi + Hashimoto (2017年)： IMFのData Standards Initiativesと新興国ソブリン債のスプレッドには相関関係が見られる。

1.5 国連の責任投資原則 —2017年の展開

- 学会・金融市場調査関係者ともに、ESG要素と信用リスクの明確な相関関係があるとの見解。
- 殆どの学術的研究は信用格付けを基に信用リスクを分析。ごく一部の研究は、CDS等、別の指標・指数を活用。
- 一部に、特に投資適格の社債のデフォルトとG要素の正の相関性、E要素との負の相関性、そしてS要素は把握困難との分析もあった。
- 学術的研究では、ESG要素とソブリン信用力を結びつける研究は支持が減少傾向。代わりに、ESG要素のマクロ経済動向と潜在成長率への影響力についての実証が進んでいる。これらは将来のソブリン信用格付けに影響あり。

1.6 ESG + 絵文字

- Arjalies, D-L, Bansal, P. (2018年) :
「資産運用マネジャーはいかにして社会的問題を自分の意思決定に反映させるのか」
 - 債券投資マネジャーが金融指標等のデータをESGに活用



- 株式投資マネジャーはESGを活用していない。



視覚に訴える絵文字等の普及に見られるように、EとS要素の融合が進んでいる。

1.7 注意点

- 殆どのESG研究・調査は過去のデータを分析。データの持続性は約束されていない。
- リサーチ毎にバイアスがある可能性
- 経済の構造、市場、そして政策も随時変化している。投資家はこうした足元の変化も投資の意思決定に組み入れなければならない。
- ESGと債券投資の研究数はまだ極めて少ない。その殆どが、信用リスクの分析ESG度も勘案する研究に集中している。
- ESG要素 + 市場リスク、インフレ、流動性、その他リスクの包括的分析は殆ど無い。
- 投資家は現時点では自らの分析や考えもこれら分析に加味しなければならない。

セクション 3.

現状の課題

3.1 現状の課題

ESGが重要との実証も導入の意思もあるが、実際にESG要素を組み込んだ投資を実行するのは容易ではない。






- 一口にESGと言っても人によって様々な定義があり（特にSソーシャルは）、結果、実行方法や理論が乱立している。



- ESGのデータ、特に企業のESGへの取組状況を示すデータは年々整備されており、衛星やAIを活用したデータ等、これまでに無かったデータの活用も可能になってきている。しかしながら、全体としてはまだまだデータ不足で、一部の特殊なデータに踊らされている感は否めない。



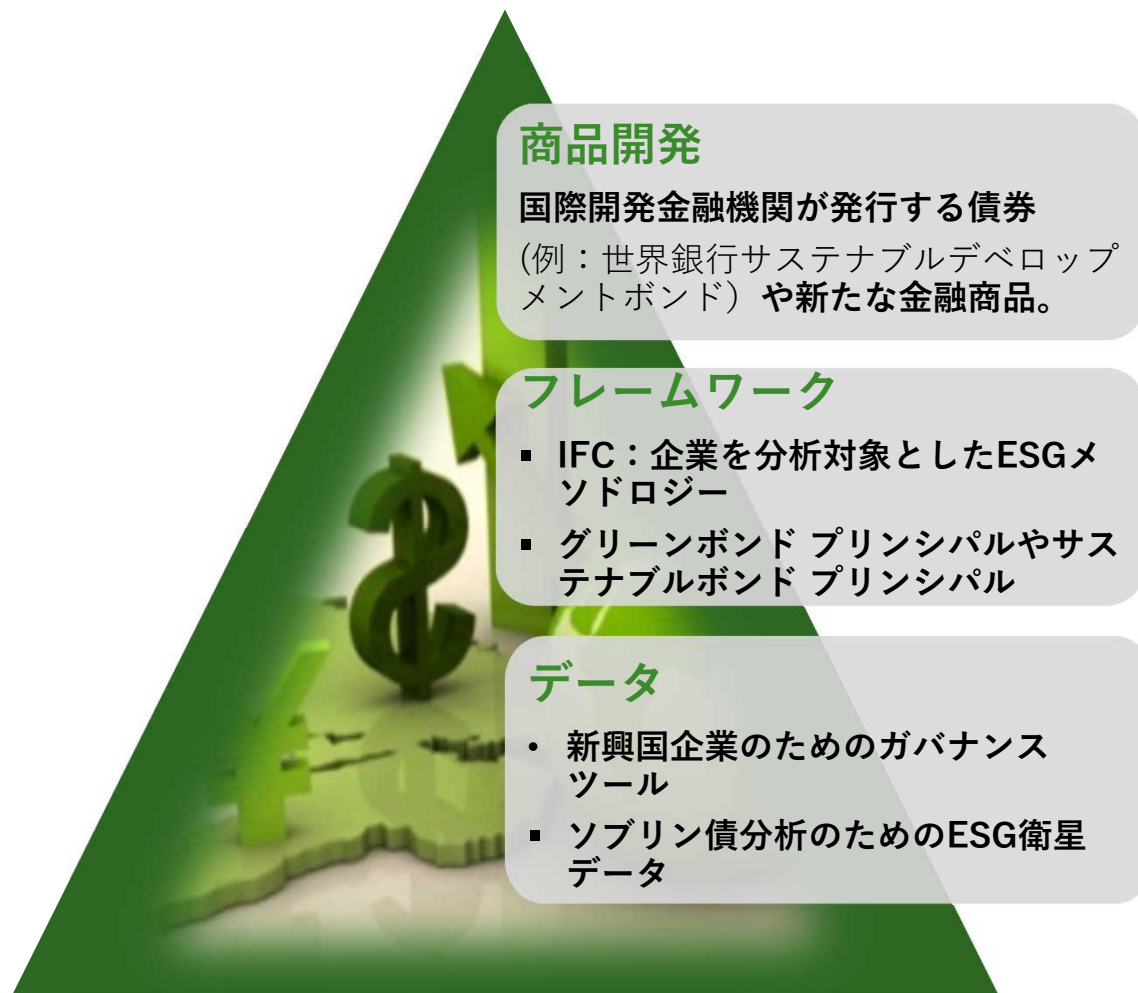
- そもそも、ESG投資を実践するための金融商品が不足している。

Breakdown ESG components			
Institution	E	S	G
 CFA Institute	Climate change and carbon emissions	Customer satisfaction	Board composition
	Air and water pollution	Data protection and privacy	Audit committee structure
	Biodiversity	Gender diversity	Bribery and corruption
	Deforestation	Employee engagement	Executive compensation
	Energy efficiency	Community relations	Lobbying
	Waste management	Human rights	Political contributions
	Water scarcity	Labor standards	Whistleblower schemes
 MSCI	Carbon emissions	Labor management	Corporate governance
	Energy efficiency	Diversity and discrimination	Business ethics
	Natural resource use	Working conditions	Anti-competitive practices
	Hazardous waste management	Employee safety	Corruption and instability
	Recycle material use	Product safety	Anti-bribery policy
	Clean technology	Fair trade products	Anti-money laundering policy
	Green buildings	Advertising ethics	Compensation disclosure
	Biodiversity programs	Human rights policy	Gender diversity of board
 PRI Principles for Responsible Investment	Carbon intensity	Demographics	Institutional strength
	Water stress	Education and human capital	Corruption
	Energy resources and management	Health levels	Regime stability
	Natural disasters	Political and press freedoms	Rule of law
	Biocapacity and ecosystem quality	Human rights	Financial reporting
	Pollution	Labor standards	Regulatory effectiveness
	Biodiversity	Social exclusion	Adherence to conventions
	Agriculture	Income inequality	International relations

セクション 4.

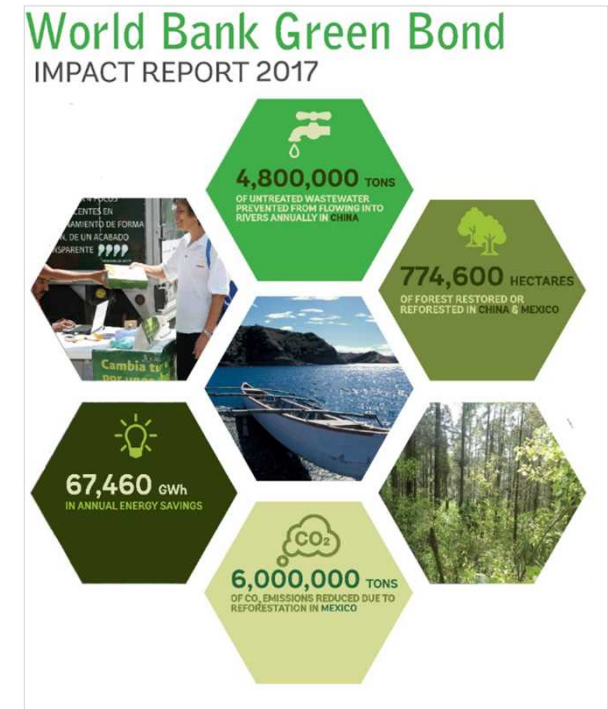
世界銀行の取組

4.1 世界銀行がESG債券ポートフォリオ構築を先導するためには何ができるのか？



持続可能な社会を実現する投資への道筋を

- 2008年: 世界銀行が初めての「グリーンボンド」を発行し、財務内容以外の情報開示とインパクトレポートの標準化を先導。その後の社会貢献債全般の模範とされる。
- 今日: 世界銀行は、持続可能な社会の実現を支える金融商品を世界各国の資本市場に提供。



- ✓ Women's and Girls' Empowerment Awareness Bond
- ✓ Green Growth Bonds
- ✓ Index Linked Notes for Climate Awareness
- ✓ Nikko World Bank Green Fund
- ✓ SDG Equity index-linked bonds
- ✓ ECO3+ Bonds
- ✓ Green Growth Bonds
- ✓ SRI/ESG Emerging Market Currency Program
- ✓ Green Growth Bonds
- ✓ クールボンド
- ✓ ワールドサポーターファンド
- ✓ 世界銀行グリーンファンド
- ✓ Green Growth Bonds

持続可能な途上国支援のための債券

• 世界銀行の活動とSDGs

- 事例：世界銀行の活動が連携する 4 つのSDGs

<p>3 すべての人に 健康と福祉を</p> 	<p>LAUNCHED PANDEMIC EMERGENCY FINANCING FACILITY THAT WILL RELEASE UP TO \$500 MILLION QUICKLY WHERE OUTBREAKS OCCUR TO PREVENT PANDEMICS</p>	<p>5 ジェンダー平等を 実現しよう</p> 	<p>PROVIDE \$2.5 BILLION OVER FIVE YEARS IN EDUCATION PROGRAMS THAT WILL DIRECTLY BENEFIT ADOLESCENT GIRLS.</p>
<p>11 住み続けられる まちづくりを</p> 	<p>LAUNCHED FACILITY TO PROVIDE \$800 MILLION IN CONCESSIONAL LOANS TO REFUGEE AND HOST COMMUNITIES</p>	<p>13 気候変動に 具体的な対策を</p> 	<p>CLIMATE ACTION PLAN INCLUDES 30+ GIGAWATTS OF RENEWABLE ENERGY; EARLY WARNING SYSTEMS FOR 100+ MILLION PEOPLE; AND CLIMATE-SMART AGRICULTURE INVESTMENT PLANS FOR 40+ COUNTRIES</p>

持続可能な途上国支援のための債券 インパクトレポート

様々な段階での進捗状況を投資家に報告

1

プロジェクト毎の詳細:
<http://www.worldbank.org/projects>

The screenshot shows the project page on the World Bank website. It includes a navigation bar, a search bar, and a main content area with a title, abstract, and various tabs like 'OVERVIEW', 'DETAILS', 'FINANCIALS', etc. The abstract states: "The development objective of the Beijing Rooftop Solar Photovoltaic Scale-Up (Sunshine Schools) Project for China are to increase the share of clean energy in electricity consumption and to demonstrate the viability of the renewable energy service company model for scaling up the deployment of rooftop solar photovoltaic systems in schools and other educational institutions in Beijing municipality. The project has following two components: (1) sunshine schools program support - installation of 100 megawatt (MW) rooftop solar. Read More"

2

プロジェクトの概要レポート:
<http://treasury.worldbank.org/cmd/htm/MoreGreenProjects.html>

The screenshot shows a summary report for the project. It includes sections for 'Green Bond Criteria: Mitigation', 'Expected Results include:', 'IBRD Loan Amount: US\$120 million', and 'Country Challenge'. The 'Expected Results' list: "100MW of renewable capacity installed serving 650,000 students in 1,000 schools", "100,000 KWh of electricity generated by the installed rooftop systems at full operation (about 10 to 15% of the schools' annual electricity use)", and "89,590 tons of CO₂e emissions reduced annually". The 'Country Challenge' section states: "Energy efficiency and renewable energy are central in China's push to reduce the carbon footprint of its economy."

3

年次レポート:
<http://treasury.worldbank.org/cmd/htm/WorldBankGreenBondNewsletters.html> and <http://treasury.worldbank.org/cmd/htm/World-Bank-Investor-Newsletters.html>

The image shows three Green Bond newsletters. The first is 'Water & Energy Efficiency', the second is 'Sustainable Energy & Climate Infrastructure', and the third is 'Bonds for Sustainable Development' which features icons for Dignity, Prosperity, Planet, People, Justice, and Partnership.

4

インパクトレポート:
<http://treasury.worldbank.org/cmd/pdf/WorldBankGreenBondImpactReport.pdf>



Link to more information	Project name (number year/s) (loans approved) and description	A/YM	Project life	Annual energy savings ¹ MWh	Annual energy produced MWh	Renewable capacity added MW	Target results ²	
							Annual GHG emissions avoided (tons of CO ₂ e)	Other results
	China - Beijing Rooftop Solar Photovoltaic Scale-Up (Sunshine Schools) Project (P125022 FY13): promote renewable energy in 1000 schools and other educational institutions.	M	20	na	100,000	100	89,590	<ul style="list-style-type: none"> 10 to 15 % of the schools' annual power use provided by renewable sources. 650,000 students in 1,000 schools benefit.