

特集

グリーンボンド等SDGs投資を考える

GPIFと世界銀行グループによる 研究と投資のパートナーシップ

大石 哲也 CMA
西田 大城 CMA
八木 美菜

目 次

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. パートナーシップの背景 | 3. 債券ESG投資の現状と課題 |
| 2. 債券ESG投資の先行研究 | 4. グリーンボンドなどへの投資 |

年金積立金管理運用独立行政法人（GPIF）は、債券ESG投資について世界銀行グループと研究を行い、先行研究を振り返るとともに、主要な投資家などへのインタビューやワークショップでの議論を通じて、現状と課題を整理し、2018年4月に報告書を発表した。その報告書を踏まえ、債券投資におけるESGインテグレーションの最も直接的な方法であるグリーンボンドなどへの投資について、その機会をGPIFの運用会社に提供する試みを開始した。



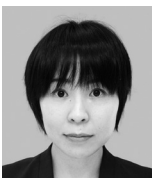
大石 哲也（おおいし てつや）

GPIF投資戦略部長。1994年東京大学経済学部卒業後、日本長期信用銀行（現新生銀行）、野村アセットマネジメントなどを経て、2009年より現職。



西田 大城（にしだ だいぎ）

GPIF市場運用部ポートフォリオマネジャー。2007年慶應義塾大学総合政策学部卒業後、三菱UFJメリルリンチPB証券金融商品開発部を経て、16年より現職。



八木 美菜（やぎ みな）

GPIF投資戦略部。2014年早稲田大学国際教養学部卒業後、18年より現職。

1. パートナーシップの背景

(1) ユニバーサルオーナーかつ超長期投資家としてのGPIF

年金積立金管理運用独立行政法人（以下、GPIF）がESGに関する取組みをなぜ積極化しているのかについては、GPIFが持つ「ユニバーサルオーナー」と「超長期投資家」という特徴に理由がある。ユニバーサルオーナーという言葉は、年金運用やESG投資などの世界で使われることがあるが、意味するところは、資本市場を幅広くカバーする投資家といったところである。GPIFは、国内上場企業の大多数、主要な海外企業の株式や債券を幅広く保有しており、典型的なユニバーサルオーナーである。2019年3月末時点でGPIFは国内株式2,380銘柄、国内債券511発行体、外国株式2,731銘柄、外国債券2,946発行体に投資を行っている。一方、株式を例にとると、国内株式のベンチマークであるTOPIXの構成銘柄は2,124銘柄、外国株式のベンチマークであるMSCI ACWI(除く日本)の構成銘柄は2,449銘柄であり、GPIFはベンチマークを上回る銘柄を保有している。

よって、仮に投資先の一部の企業が一時的な収益拡大のために、環境や社会への大きな負荷を省みない事業活動を行った結果、その企業の株価が上昇したとしても、他の企業を含めた経済全般や社会がそれらの負の影響を受けるのであれば、ユニバーサルオーナーのポートフォリオ全体は大きな損害を受ける。言い換えると、資本市場や社会がサステナブルであることは、ユニバーサルオーナーのポートフォリオがサステナブルであるための必要条件ということである。このような外部性に伴う負の影響を減らすために積極的に活動するユニバーサルオーナーシップという考え方は、

GPIFのESG投資の根幹にあるものである。

またESGに関するリスクは、長期であればあるほど顕在化する可能性が高く、100年先を見据えた制度設計がされている年金財政の一端を担う超長期投資家であるGPIFにとって、ESGを考慮することのメリットは大きいと考える。

GPIFでは、「ESGを投資分析と投資決定に明示的かつ体系的に組み込むこと」とESGインテグレーションを定義し、全ての運用会社に対してその実践を求めることを明確化した。

(2) 株式ESG投資の現状

GPIFにおいても、他の多くの投資家同様に株式へのESGインテグレーションが債券に先行した。GPIFは総資産の約8割の運用を外部に委託しており、GPIFがESGインテグレーションを実践するためには、委託先の運用会社にどのようにその実践を促すのが重要である。GPIFは15年9月に責任投資原則（PRI）に署名し、運用会社には同原則に基づいて適切な取組みを行うか、同原則に署名を行わない場合はその理由をGPIFに報告することを求めた（Comply or Explain）。なお、19年11月時点で委託先の運用会社は全てPRIの署名機関である。

また、株式運用者の主な評価項目については「組織人材」「投資方針・運用プロセス」に加えて、14年より「スチュワードシップ責任に係る取組み」を独立した評価項目とし、運用会社を評価している。「スチュワードシップ責任に係る取組み」については、日本版スチュワードシップ・コードの考えに則り、①建設的なエンゲージメント活動などを通じて投資先企業の企業価値の向上や持続的成長を促すとともに、株主利益を図るための利益相反の弊害防止体制を整備するなど、適切な取組みを行っているか、②コーポレートガバナンス

の重要性を認識し、議決権行使の目的が長期的な株主利益の最大化を目指すものであることを踏まえて議決権行使基準を整備し、議決権行使などを適切に行っているか、③投資先企業へのエンゲージメント活動の中で、当該投資先企業におけるESG（環境、社会、ガバナンス）の課題への対応方針について説明を求めるとともに、企業価値の向上や持続的成長を促すことにより中長期的な投資リターン拡大を図るためにESGを考慮した自主的な取組みを適切に行っているか—という視点で運用会社の評価を行っている。内外株式の運用会社評価においては、パッシブ運用は評価ウェイトの30%、アクティブ運用は評価ウェイトの10%が「スチュワードシップ責任に係る取組み」であり、各社のESGへの取組みを評価している。

(3) 債券ESG投資の研究

GPIFは17年10月に投資原則を改定し、それまでは株式を念頭に置いていた「ESGを考慮した取組み」について、債券を含む全資産を対象を広げた。17年10月には世界銀行グループと、債券投資におけるESGの考慮に関する共同研究を開始し、先行研究を振り返るとともに、主要な投資家などへのインタビューやワークショップでの議論を通じて、現状と課題を整理し、2018年4月に報告書を発表した（注1）。

2. 債券ESG投資の先行研究

(1) 社債

社債のパフォーマンスとESGとの関連については、幾つかの調査が行われている。以下は、業界調査と学術研究の一例である。

Barclays [2015、2016] は、07年から15年の米国投資適格社債のパフォーマンスに対するESGのインパクトについて研究を行い、ESG評価が高い企業は、小さいものの安定したパフォーマンス上の有意性があることを指摘している。この影響は、G要素に対するポジティブな傾向について最も強く見られ、EやS評価が高い発行体を選好してもリターンに悪い影響はみられなかった。また、Gスコアが高い発行体は、格付会社による格下げに直面することも少なかった。

ESGリスクのプライシングに対する異なるアプローチとして、Hermes [2017] は、独自のESGリスク指標—QESGスコアとクレジット・デフォルト・スワップ（CDS）指数との関係を研究した。QESGスコアが低い企業はCDSスプレッドの幅が最も広く、またCDSスプレッドの分布も最も広かった。更に、信用格付はESGリスクを正確に反映しておらず、したがってESGリスクの良い代替指標にはならないとしている。

Insight Investment [2016] は、特定のアプローチ、つまり社債のポートフォリオからの除外に着目し、広範囲な倫理的スクリーニングでは、長期的なりターンに対する影響が最小限にとどまるものの、より焦点を絞ったスクリーニングは、より大きなインパクトを起こす可能性があるとしている。ただし、インパクトの方向性、つまり除外によって関連指数をアウトパフォームするかアンダーパフォームするかは、予測することができない。

Oikonomou *et al.* [2014] によれば、社債発行体にとって、企業の社会的責任（CSR）における良いESGマネジメントは低い社債イーールドスプレッドによって報われ、悪いESGマネジメントは

（注1） https://www.gpif.go.jp/topics/301107_joint_research_report_jp.pdf

高い社債イールドスプレッドという罰を受けている。類似の結果は、債券格付にも当てはまる。Bauer and Hann [2010] は、環境面での懸念は資金借入コストの上昇と信用格付の低下に関係し、先手をうった環境面での対策は低い資金借入コストにつながると結論づけている。

Hsu and Chen [2015] は、社会的な責任を果たしている企業は、通常、信用格付の面で良い結果を残し、融資スプレッドやデフォルトの面で信用リスクが低いと指摘している。プラスのESG評価は財務的なリスクの低減に関係し、一方、マイナスのESG評価は財務的な苦境と関係している。投資家は、プラスのESG評価に対してより強く反応する。

対照的に、Amiraslani *et al.* [2017] は、05年から13年において、企業の社会的責任と債券スプレッドの間に関連はなかったとしている。しかし、08年から09年の金融危機においては、CSR評価の高い企業は低い債券スプレッドによって恩恵を受けたと指摘している。Hoepner and Nilsson [2017a] は、「強みはないが、懸念も物議もない」企業が発行した債券は、市場を大きくアウトパフォームすると主張している。こうした発見は、市場の混乱期に特に顕著にみられる。

インフラ債券は、投資家のポートフォリオにおいて増加しつつあるセグメントである。Kiose and Keen [2017] は、財務的リスクにおける社会・環境リスク要因の影響について検証し、温室効果ガス排出量と取締役の独立性が重要であるとしている。

Allianz [2017a] は、投資適格社債についての研究を振り返り、以下のようにまとめている。

・投資適格債券において、重大なESGリスクに直面し継続的にESG評価が低い発行体は、投資を避けた方がよい。

・期待されるESGの方向性は、それが改善傾向でも悪化傾向でも、市場では価格に完全に織り込まれていない。

・除外のフィルターにかけることで、パフォーマンスが著しく阻害されることはない。

対照的な見方もある。Cantino *et al.* [2017] は、ESGと財務的な資本構造をレビューし、ESGは資本コストには良い影響を与えるとの見方でおおむね一致しているが、「ESGにおける持続可能性と資金借入の関係については、結果は曖昧で明確ではない」としている。Bektic [2018] は、企業レベルのリターンにおけるESG要素については意見が混在しており、結論を出すのは時期尚早であると主張している。

(2) 国債

投資家は、国債の分析において、発行体の債務返済能力を評価することに加え、発行体の債務返済意思の評価にESG情報を利用している。これまでは、社会組織の頑健性や政治リスクなどのガバナンス要素にほとんどの注目が集まっていた。

ESGと国債のパフォーマンスの関係についての数少ない研究のうち、Capelle-Blancard *et al.* [2017] は、OECD加盟国の国債について包括的な分析を行い、良いESGパフォーマンスを示す国家は、デフォルトリスクが低く、そのため債券スプレッドが低いと結論づけている。更に、経済的な影響は長期的により強くなるため、ESGパフォーマンスは長期的に継続する現象であるとしている。環境的側面は財務的な影響を及ぼさず、ガバナンスは社会的要素よりも重要性を持っている。

国債について新たに行われた業界調査のほとんどは、ESGと信用格付に着目している。Allianz [2017b] は、ESGリスク要因が国債の信用格付

に完全には反映されていない事実を発見している。悪いガバナンスが主なリスクであり、その次に社会的リスクが続く。ESG要素を国債の信用格付に統合することで、テールリスクを低減できる可能性がある。

Sustainalytics [2017] は、国のESGと信用格付、ESGモメンタムと1人当たりGDP成長率の間に、それぞれ正の相関があることを明らかにした。信用格付にESGスコアやその変化を組み合わせることで、過小または過大評価されている国の発見に寄与する可能性がある。

その他の業界調査は、ESGと信用スプレッドに着目している。Lazard [2017] は、イールドスプレッドのうちESGが寄与する度合いを推計した。国のESG基準と信用力や借入コストの間の強い関係性は、特に新興国で顕著に見られた。

質の高い社会制度が、国債の信用力にとって重要な要素であると幅広く認識されている。国際機関による研究は、これを裏付けている。例えば、Qian [2012] は、90カ国のデータを用い、頑健な社会制度を持った国で、国債がデフォルトになる事例は少ないことを示している。加えて、社会制度が脆弱な場合、二極化した政府がより頻繁にデフォルトを引き起こす傾向がある。

汚職や透明性などの個別のガバナンス要素も、この文脈において研究されてきた。例えば、Union Investment [2014] は、詐欺、脱税、財務管理、発行体の債務支払能力との関連性から、ファンダメンタル評価において国家の信用力の強さを測る際、汚職が主な指標となるとしている。汚職と国債のデフォルトの数には、強い相関がある。Choi and Hashimoto [2017] は、IMFのデータ・スタンダード・イニシアチブへの参加に反映されている通り、情報の透明性を図る政策改革により、新興国債券のスプレッドが縮小したと示

している。

(3) 債券ファンド

ESGやSRI債券ファンドや運用者のパフォーマンスに注目する研究者もいる。例えば、Henke [2016] は、01年から14年の間、SRI債券ファンドが年率0.5%アウトパフォームしたことを発見している。これは主に、社会的責任活動が脆弱な社債発行体を除外したことによるものである。特に、不況期や下げ相場でアウトパフォームしやすい。Leite and Cortez [2016] は、周期的なパターンを発見している。欧州のSRIファンドは、下げ相場では底堅いが、その他の局面ではまちなちの結果となっている。

Hoepner and Nilsson [2017b] は、債券運用者によるESGのエンゲージメント活動について調査した。ESGのエンゲージメント活動を行っていない運用会社のファンドのパフォーマンスは極めて悪く、債券投資におけるESGの専門知識とエンゲージメントの重要性を示唆している。

3. 債券ESG投資の現状と課題

(1) 株式ESG投資との相違点

多くのESG調査が株式について行われてきたため、債券投資にESGを考慮する際の程度、方法、時点は明確になっていない。株式と債券には重要な違いが多く存在し、特に、資産価値が下落するリスクと上昇する可能性、キャッシュフローの安定性の点において異なる。

- ・債券投資は、信用力と返済能力が重要であるため、主に信用・破綻リスクに焦点が当てられる。
- ・債券投資において、価格下落のリスクと価格上昇の可能性は非対称的となっている。
- ・株式と投資期間が異なる（債券投資は有限だが、

- 株式は永久に保有することも可能)。
- ・債券には資本構造における異なる弁済順位が存在(優先債、劣後債、ハイブリッド証券など)。
 - ・債券取引は、主に店頭市場で行われる。
 - ・株主と債券保有者の権利の違い(議決権の有無など)。
 - ・国、地方自治体、国際機関、政府機関の重要性(株式市場には存在しない発行体が債券市場で大きなウェイトを占める)。
 - ・分析手法の違い(デュレーション、イールドカーブ、スプレッドの管理など)。
 - ・資産担保証券、プロジェクトボンド、その他商品の特異性。
 - ・株式については個人投資家の取引も一定程度あるが、債券については機関投資家の取引がほとんど。
 - ・債券は保険会社や年金基金による長期負債の管理を目的として利用される場合がある。
 - ・時価総額加重平均指数の問題(債務の多い発行体の構成割合が高くなる)。
 - ・投資家のポートフォリオにおいてプライベート・デットの重要性が上昇。
- 株式と比較して、債券でESG投資を行うに当たり、以上の相違点が与える影響は、以下の通りである。
- ・株式保有者と債券保有者では、エンゲージメントの方針に違いがある。
 - ・国債(及び地方債、国際機関債)の発行体は、社債の発行体と根本的に異なる。
 - ・イベントリスクが、発行体の信用力と格下げに大きな影響を与える。
 - ・債券では、発行量の多い銘柄であっても、流動性が急速に枯渇することがある。
 - ・債券のリスク分析は、様々な企業レベル(親会社、子会社、特別目的会社(SPV)、オリジネーター)







- について個別に行う必要がある。
- ・債券は、ESGも関連した複雑な契約(コベナンツ等の付帯条項、行使権利など)となることがある。
 - ・同一発行体の複数の債券を保有した結果、投資が集中してしまうリスクがある。
 - ・債券関連のベンチマークには、ESGの観点からより問題が多い(組織やガバナンスの弱い発行体ほど債務が多い)。
 - ・債券指数の作成は難易度が高い(債券指数は、同一の発行体が出した複数の債券や、同一の企業グループにある複数の発行体を含み、非上場の発行体は情報入手が困難で、企業以外の発行体、カバード・ボンド、資産担保証券も存在)。
- 資産クラスや債券の種類によって適切なESGアプローチは異なるが、これについては異論もある。例えば、Ngo [2016] は、国債の発行体についてはESGインテグレーションが非常に有効だが、その他の戦略はあまり有効ではないと指摘している(図表1)。SSF [2017] も同様に、アクティブとパッシブを区別して考察しているが、Ngoとはやや異なる結論となっている。

(2) 債券ESG投資の現状と課題

債券投資におけるESGの実践には、様々な方法がある。債券ESG指数に沿ったパッシブ運用、専門的な運用会社へ委託するアクティブ運用、全ての資産について統合的に行うインハウス運用などがあるが、債券投資におけるESGインテグレーションの最も直接的な方法は、国際資本市場協会(ICMA)が原則などを公表しているグリーンボンド、ソーシャルボンド、サステナビリティボンドなどへの投資である。中でも、市場規模の最も大きなグリーンボンドへの投資が中心となっている。

グリーンボンドの概要、歴史、現状などについて

図表1 株式投資と債券投資の比較

						
ESG投資戦略/ 資産クラス	倫理的 (ネガティブ/ 除外スクリーニング)	規範ベース スクリーニング	ESG インテグレーション	ESGエンゲージメント/ アクティビズム	ESGベスト・ イン・クラス	ESG (ポジティブ/ テーマ型) 投資
株式	非常に有効	非常に有効	非常に有効	非常に有効	非常に有効/ やや有効	非常に有効/ やや有効
債券：社債	やや有効	やや有効	非常に有効	やや有効/ 有効性が低い	有効性が低い	非常に有効/ やや有効
債券：国債	有効性が低い	やや有効	非常に有効	有効性が低い	有効性が低い	有効性が低い

(出所) Ngo [2016]

ては他の論文で触れられていると思われるため、ここではグリーンボンド投資における課題について、報告書の内容やワークショップでの議論を紹介することとしたい。

第一の課題は、グリーンボンドの価格形成についてである。グリーンボンドは、同一企業が発行した一般的な債券と同じ価格となっているのか、あるいは同じ価格であるべきか、更に「グリーンニーム」(グリーンボンドが一般的な債券と比べて高価格/低金利となること)は存在するのかが論点となっている。グリーンボンドは、同一の発行体による同格の債券と「パリパス」(同一の弁済順位)で、一般的に信用上の補完もない。気候債券イニシアチブ(CBI)と国際金融公社(IFC)は、RaboBank、Pax、Obvionの協力の下、16年1月から17年3月の期間に発行されたグリーンボンドについて詳細な分析を行い、「バニラ」(一般的な)ボンドとグリーンボンドを比較し、価格動向の差異を検証した(CBI/IFC [2017])。幾つかの指標では差異が検出されたが(例えば、一部のグリーンボンドは、バニラボンドと比べて、当初の需要調査時よりも価格が上昇)、一般的に両

者の価格付けは非常に類似していた。現段階では、グリーンボンドのパフォーマンスが、その他の債券と比べて異なる、または優れていることを示す決定的な証拠はない。この点において確定的な立場を取るには、グリーンボンド市場が未成熟で小規模であり、流通市場の取引も大変少ないことがその原因である。しかし、発行体がグリーンボンドを組成し、満期までモニタリングして定期的に報告するためのコストを考えれば、「グリーンニーム」の概念はあり得ないものではない。一方で、投資家も、継続的なモニタリングのコストや流動性の低さに直面している。

第二の課題は、「グリーンウォッシング」(表面的には環境に配慮しているように見えるが、実態は異なるもの)についてである。これは、前述の「グリーンニーム」とも関連するが、資金用途に疑義があるグリーンボンドに対して、プレミアムを支払う投資家は存在しないであろう。また、発行体の事業全体としては「グリーン」とは言えないものの、グリーンボンドで調達した資金を一部の「グリーン」なプロジェクトに充当する場合、それが適格と言えるかという点についても議論があ

る。報告書発表直後に行った1回目のワークショップでは、発行体におけるポジティブな変化を評価する意見がある一方で、市場全体の信頼性を損なう可能性について懸念する意見もあった。

第三の課題は、グリーン国債を評価するためのデータの不備である。グリーンボンドは、世界銀行グループなど国際開発金融機関（MDB）が初めて発行し、その後企業などが続き、現在では多くの政府がグリーン国債を発行するに至っている。そのため、報告書発表後の1年後に行った2回目のワークショップでは、複数の政府の国債発行当局を招き、各国政府におけるグリーンボンドの発行計画やその他ESGへの取組みについて意見交換を行った。その際に指摘されたのは、企業におけるESGの取組みを評価するデータは幾つか存在する一方で、債券ポートフォリオの大部分を占める国債を発行する政府におけるESGの取組みを横断的・客観的に評価するためのデータが不足しているという点であった。このため、世界銀行は、各国政府におけるESGの状況を概観するデータベースを構築し、19年10月29日より無償で公開している（注2）。

4. グリーンボンドなどへの投資

前述の通り、グリーンボンドなどへの投資は、債券投資におけるESGインテグレーションの最も直接的な方法であるが、グリーンボンドなどは発行市場で需要が供給を上回ることが多く、また満期まで持ち切る投資家が多いため流通市場で購入することも難しいという問題がある。

また、GPIFは、19年6月末時点で約72兆円の

債券を保有し、その大部分が国債となっているが、先進国では国債利回りが低下し、日本や欧州ではマイナス利回りの国債が増える中、収益を確保するための方策も必要とされていた。

このため、GPIFは、世界銀行グループが発行するグリーンボンドなどの投資機会を運用会社に提案するプラットフォームを構築し、債券投資におけるESGインテグレーションと国債に対する超過収益の獲得の機会を提供した。

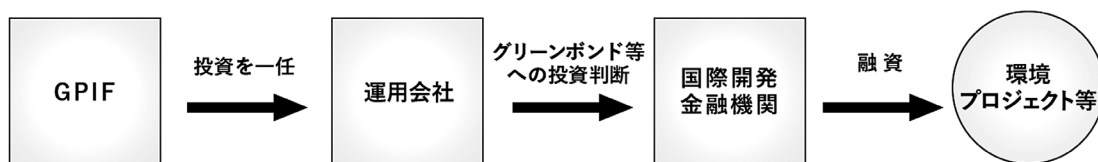
19年4月に世界銀行グループの国際復興開発銀行（IBRD）、IFCと始めたこの取組みは、その後、欧州投資銀行（EIB）、アジア開発銀行（ADB）、北欧投資銀行（NIB）、アフリカ開発銀行（AfDB）、欧州復興開発銀行（EBRD）、イスラム開発銀行（IsDB）、欧州評議会開発銀行（CEB）、米州開発銀行（IDB）に拡大し、19年12月末時点で10のMDBとグリーンボンドなどの投資プラットフォームを構築している（図表2）。

今後は、様々なインデックスの情報収集を効率的に行い、運用の高度化につなげることを目的に、インデックスに関する情報を常時受け付ける仕組みである「インデックス・ポスティング」を導入する。19年度においては、外国株式ESG総合指数（ESGの要素を総合的に構成銘柄選定やウェイト付けに反映した指数など）、外国株式ダイバーシティ指数（女性活躍などに関する要素を構成銘柄選定やウェイト付けに反映した指数など）とともに、グリーンボンド指数を含む債券環境指数についても情報提供を求め、運用の検討を行う予定である（注3）。

（注2） <http://datatopics.worldbank.org/esg/>

（注3） <https://www.gpif.go.jp/investment/index-posting/>

図表2 GPIFのグリーンボンド等への投資プラットフォーム



(出所) GPIF

〔参考文献〕

Allianz [2017a] “ESG in Investment Grade Corporate Bonds,” *Allianz Global Investors*.
 — [2017b] “Financial materiality of ESG factors for sovereign bond portfolios,” *Allianz Global Investors*.
 Amiraslani, H., K. Lins, H. Servaes and A. Tamayo [2017] “The Bond Market Benefits of Corporate Social Capital,” ECGI Finance Working Paper No.535/2017.
 Barclays [2015] “ESG Ratings and Performance of Corporate Bonds,” *Quantitative Portfolio Strategy*.
 — [2016] “Sustainable investing and bond returns,” Impact Series 01.
 Bauer, R. and D. Hann [2010] “Corporate Environmental Management and Credit Risk,” Working Paper, Maastricht University.
 Bektic, D. [2018] *Factor-based Portfolio Management with Corporate Bonds*, Technische Universität, Darmstadt.
 Cantino, V., A. Devalle and S. Fiandrino [2017] “ESG Sustainability and Financial Capital Structure: Where they Stand Nowadays,” *International Journal of Business and Social Science* Vol.8, No.5, pp.116-126.
 Capelle-Blancard, G., P. Crifo, R. Oueghlissi and B. Scholtens [2017] “Environmental, Social and Governance (ESG) performance and sovereign bond spreads: an empirical analysis of OECD countries,” Working Paper 2017-07, Université de Paris Ouest.
 CBI/IFC [2017] “Green Bond Pricing in the Primary Market: January 2016-March 2017”.
 Choi, S. and Y. Hashimoto [2017] “The Effects of

Data Transparency Policy Reforms on Emerging Market Sovereign Bond Spreads,” IMF Working Paper 17/74.
 Henke, H. [2016] “The effect of social screening on bond mutual fund performance,” *Journal of Banking & Finance* 67, pp.69-84.
 Hermes [2017] “Pricing ESG Risk in Credit Markets”.
 Hoepner, A. and M. Nilsson [2017a] “No news is good news: Corporate social responsibility ratings and fixed income portfolios,” Working Paper.
 — [2017b] “Expertise among SRI fixed income funds and their management companies,” Working Paper.
 Hsu, F. and Y. Chen [2015] “Is a firm’s financial risk associated with corporate social responsibility?” *Management Decision* Vol.53 Issue9, pp.2175-2199.
 Insight Investment [2016] “ESG in Credit: Applying Exclusion Criteria to Investment Portfolios”.
 Kiose, D. and S. Keen [2017] “Understanding the Management Relationships between Environmental and Social Risk Factors and Financial Performance of Global Infrastructure Projects,” *iBusiness* 9, pp.80-100.
 Lazard [2017] “Giving Credit Where It’s Due. ESG Factors in EM Sovereign Debt”.
 Leite, P. and M. C. Cortez [2016] “The Performance of European Socially Responsible Fixed-Income Funds,” Working Paper, Polytechnic Institute of Cavado.
 Ngo, M. L. [2016] “ESG and fixed income investing,” BlueBay LLP.

特集

- Oikonomou, I., C. Brooks and S. Pavelin [2014] “The Effects of Corporate Social Performance on the Cost of Corporate Debt and Credit Ratings,” *Financial Review* 49, pp.49-75.
- Qian, R. [2012] “Why Do Some Countries Default More Often Than Others?” World Bank Policy Research Working Paper, No.5993.
- SSF [2017] “Handbook on Sustainable Investments. Background Information and Practical Examples for Institutional Asset Owners,” Swiss Sustainable Finance.
- Sustainalytics [2017] “Game of bonds: reassessing sovereign credit ratings,” ESG Spotlight.
- Union Investment [2014] “Corruption and the risks of losses on government bonds”.