

## SDG 投資と最適ポートフォリオ選択

日本FP学会会長 吉野直行

### 1. はじめに、

国際連合は、17の大目標（169の小目標）を掲げ、SDG投資（Sustainable Development Goals：持続的な発展目標）の必要性を提唱している。従来は、投資において、リスクとリターン（収益率）という二つの目標を見ながら、投資を決定してきた、しかし、SDG目標を三番目の目的としながら資産配分行動をとることは重要であるが求められるようになった。世界のコンサルティング会社は、それぞれのSDG目標を定義し、投資家に提案している。現行のコンサルティング会社によって異なるSDGの定義は、投資家による最適な資産選択を歪める可能性があることを説明したい。こうした歪みを発生させないためには、（1）廃棄ガスであるCO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、廃棄物であるプラスチックなどに対して、同一の税率を全世界的に課すことにより、多くの排気ガス等を出している企業のリターン（投資収益率）を低下させる方法により、投資家の資産配分を変更させる方法が、最適資産配分を歪めない方法であること、（2）Greenness（グリーン程度＝環境への対応程度）を、廃棄物の排出状況によって細かく定量化し、グリーン格付けを行い、廃棄ガス等の量をしっかり公表した格付け制度とすることにより、投資家の資産配分を変更させるという方法の採用により、資産選択を歪めないことが大切であることを説明する。

### 2. SDG投資のさまざま異なる定義

持続的な発展目標（SDG=Sustainable Development Goals）を国連が2018年に設定し、2030年を目標に、17の大目標の達成を目指して経済発展を進めることが求められている。年金や生命保険などの機関投資家の運用、企業の資産運用、個人の資産運用においても、SDG（持続的な発展目標）を目標に、資産の配分を行っていくことが求められている。17の目標の7番目にクリーンエネルギー目標がある。有名な3つのコンサルティング会社を例として、それぞれのSDG投資の定義が、表1に示されている。KPMG（Klynveld Peat Marwick Goerdeler）は、SDGの定義を、次の(i)人口動向、(ii)成長予想、(iii)技術、(iv)協調という4項目をもとに判断し、その程度が高い企業に投資を行うことを推奨している。野村総研は、(i)イノベーション、(ii)ビジネス機会、(iii)影響力、(iv)コスト（NRI, 2019）の4つを掲げている。PwC（Price waterhouse Coopers International Limited）は、(i)指導力、(ii)従業員の取り組み、(iii)報告、(iv)協力という4つの項目を掲げている。表1は、筆者の英語論文からの引用であるが、3つのコンサルティング会社の以上のSDGの定義をまとめたものである。

表1. SDGの異なる定義（KPMG, NRI, PwC）

Consulting firm	Criteria for measuring SDGs
KPMG	<i>demographics</i> (the population prediction in specific country or region), <i>income growth</i> , <i>technology</i> (renewable energy sources, knowledge sharing cultures, among others), and <i>collaboration</i> (between governments, companies, international organizations academia among others)
NRI	<i>innovation</i> , <i>business opportunity</i> , <i>impact</i> , and <i>cost</i>
PwC	<i>leadership</i> (business and financial strategies), <i>employee engagement</i> (awareness and bottom-up initiatives), <i>reporting</i> (risk assessment and management), and <i>collaboration</i> (among suppliers, consumers, government, NGO and more)

Source: Compiled by the authors.

KPMG, UN Global Compact, 2016. SDG industry matrix: Energy, natural resources and chemicals, <https://d306pr3pise04h.cloudfront.net/docs/publications%2F2017%2FSDG-industry-matrix-enrc.pdf>

Nomura Research Institute (NRI), 2019. How to quantify the contribution level to SDGs by the organizations units (Japanese). Nomura Research Institute Risk Management.

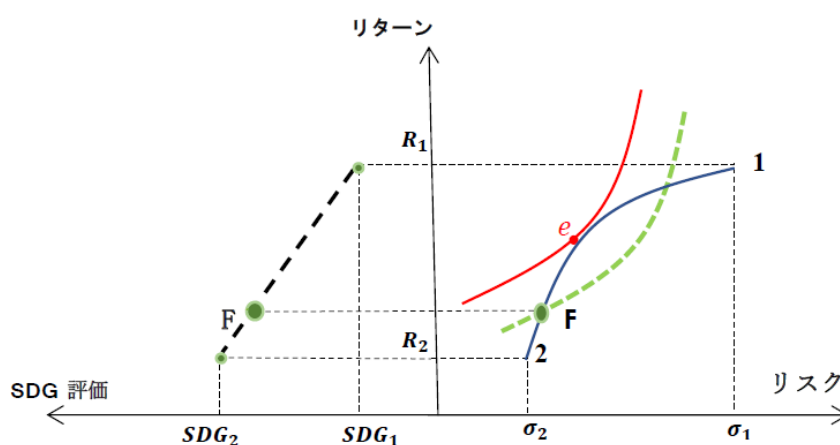
PwC, 2016. Navigating the SDGs: a business guide to engaging with the UN Global Goals, <https://www.pwc.com/gx/en/sustainability/publications/PwC-sdg-guide.pdf>

出所：Yoshino, Taghizadeh-Hesary and Otsuka (2020), “COVID-19 and Optimal Portfolio Selection for Investment in Sustainable Development Goals”, Finance Research Letters, <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101695>

### 3. 従来のポートフォリオ選択とSDGを考慮したポートフォリオ選択の比較

図1は、縦軸にリターン（投資からの収益率（ $R$ ））、横軸にリスク（収益率がどの程度の変動が予想されるか（ $\sigma$ ））をとったものである。図1の第一象限の点eが、最適資産選択となっていた。しかし、リターンとリスクに加えて、SDG要素を加味する場合、第3象限のSDGの強さも、資産選択の基準として組み入れられなければならない。あるコンサルティング会社の基準を採用して投資を決定すれば、点Fが、最適な資産選択となる。（数式による詳細な分析は、Yoshino et.al.(2020, Financial Research Letters)。別のコンサルティング会社のアドバイスに従えば、点Fの位置とは異なる点が最適資産選択となってしまふ。

図1. リスク/リターンとSDG評価の資産選択の比較



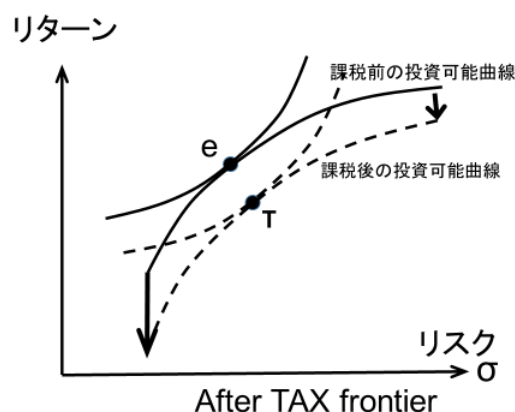
### 4. 廃棄ガス等への課税とグリーン格付けの厳格化

以上のような資産選択の歪みをなくすためには、以下の二つの方法があると考えられる。一つは、廃棄ガスや廃棄物の排出量に対して、全世界的に同率の課税を行う方法である。以下の資金のように、課税前のリターン（ $R_A$ と $R_B$ ）から、それぞれの企業の廃棄物に応じて、課税を行い、環境廃棄物の多い企業に対しては、多くの税が課されるため、税引き後のリターンでは、企業Aの課税額の方が企業Bよりも高くなり、 $R_A < R_B$ となり、投資家は、より多くの資金を企業Bに投資することになる。環境廃棄物の大小により、課税額が異なるため、投資家は、これまでと同様に、特段、環境のことを配慮せずに、市場で見られる“税引き後リターン”と“税引き後リスク”を見ながら投資をすれば、最適な資産選択を実行できることになる。言い換えると、世界的な同率の課税により、同じ業種でも、より多くのCO<sub>2</sub>などの排気ガスを出していれば、より多くの環境税を支払わなければならないため、企業の税引き後リターンは、他社と比べると低くなる。よって、投資家は、市場で見られる環境税引き後のリスクとリターンという二つの指標から、投資判断をし続けることが出来、資産配分の歪みを発生させないことになる。

A企業の環境税引き後のリターン： $R_A = \underline{R}_A - (\text{廃棄物課税}_A)$

B企業の環境税引き後のリターン： $R_B = \underline{R}_B - (\text{廃棄物課税}_B)$

図 2. 税引き前と税引き後のリスク/リターンの変化



もう一つの方法は、企業のグリーン度合いの厳密な計測とそれに基づくグリーン格付けの実施である。第2節—4節で見たように、原稿の問題点は、評価機関によって基準が異なるため、どのような項目を重視するかの判断によって、投資配分が、歪められてしまうことであった。よって、環境に関して言えば、以下の表2に示されるように、CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、プラスチックなどの廃棄物の量から、各企業のグリーン格付けを厳格に行うことにより、投資家は、厳格に示される格付けを使いながら、正確な環境格付けに従って、投資行動が行えることになる。このためには、各企業は発する廃棄ガスや廃棄物の量を把握しなければならない。近年では、排気ガスの状況を、衛星写真から推計することも可能になって来ており、国際機関による監視も可能となってきている。

地球温暖化により、日本でも自然災害の発生が多くなっている。環境問題の解決は、人類が直面する喫緊の課題である。リスク/リターンという従来の投資判断を歪めることなく、環境問題に配慮した最適な投資配分がなされるよう、世界が動いていかなければならない。ヨーロッパの取り組みは、素早いところがあるが、まだ、抜け穴があることを忘れてはならない。

表 2. グリーン格付け (例)

Credit Rating	Greenness(%)	CO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	Plastic	N <sub>2</sub> O etc
AAA	100 ~ 90	AAA	AAA	AAA	.....
AA	90 ~ 80	A	AA	AAA	.....
A	80 ~ 70	A	AA	BBB	.....
BBB	70 ~ 60	BBB	BB	A	.....
BB	60 ~ 50	BB	BB	BB	.....
B	50 ~ 40	B	B	B	.....
CCC	40 ~ 30	CCC	B	CCC	.....
CC	30 ~ 20	CC	C	CCC	.....
C	20 ~ 10	C	C	C	.....

参考文献

- (1) Yoshino, Taghizadeh-Hesary and Otsuka (2020), “COVID-19 and Optimal Portfolio Selection for Investment in Sustainable Development Goals”, Finance Research Letters, <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101695>
- (2) 湯山智教(2020),ESG 投資とパフォーマンス,金融財政事情研究会

吉野直行

慶應義塾大学経済学部名誉教授/政策研究大学院大学客員教授/東京大学公共政策大学院非常勤講師