

## ESG（環境・社会・ガバナンス）責任投資の進展と 年金資産運用への導入

日興フィナンシャル・インテリジェンス株式会社  
常務取締役 宮井 博

### 1. 問題意識

欧米の年金基金や運用機関では、ESG がホットイシューになっている。E が環境（Environment）、S が社会（Society）、G がガバナンス（Governance）である。2006 年 4 月に国連環境計画・金融イニシアティブ（UNEP-FI）と国連グローバルコンパクト（UN Global Compact）が中心となって世界の主要な機関投資家とともに「責任投資原則（Principles for Responsible Investment, PRI）」を策定した。これは、ESG が運用ポートフォリオのパフォーマンスに影響を及ぼすという見方が専門家間で高まっており、公的年金や企業年金基金など受託者責任を履行しようとする投資家に ESG を考慮する枠組みを提供することを目的とするものであった。

その後、欧米の機関投資家では PRI への賛同と署名が広がっているが、日本においては、年金シニアプラン総合研究機構(2008)が年金基金向けにアンケートを実施した結果によると、SRI や CSR はある程度浸透しているようだが、ESG についてはあまり認識されていないという調査結果であった。

従来、SRI や CSR は企業財務に対してどちらかといえばネガティブな要因であり、特に環境については財務に対するコスト要因であるので、株式のパフォーマンスに対してもネガティブに働くと考えられてきた。ところが、欧米では、PRI を契機に、ESG が投資の意思決定プロセスに組み込まれつつあり、ESG は長期的な企業価値向上の測度として認識されつつあると思われる。本報告の趣旨は、わが国においても受託者責任のある年金基金は、ESG を投資判断として考慮すべきというものであるが、その理由を、企業を取り巻くステイクホルダーの変化、および ESG と投資パフォーマンスの関係から明らかにし、わが国の年金基金の運用に ESG を導入する具体的な方法について検討してみたい。

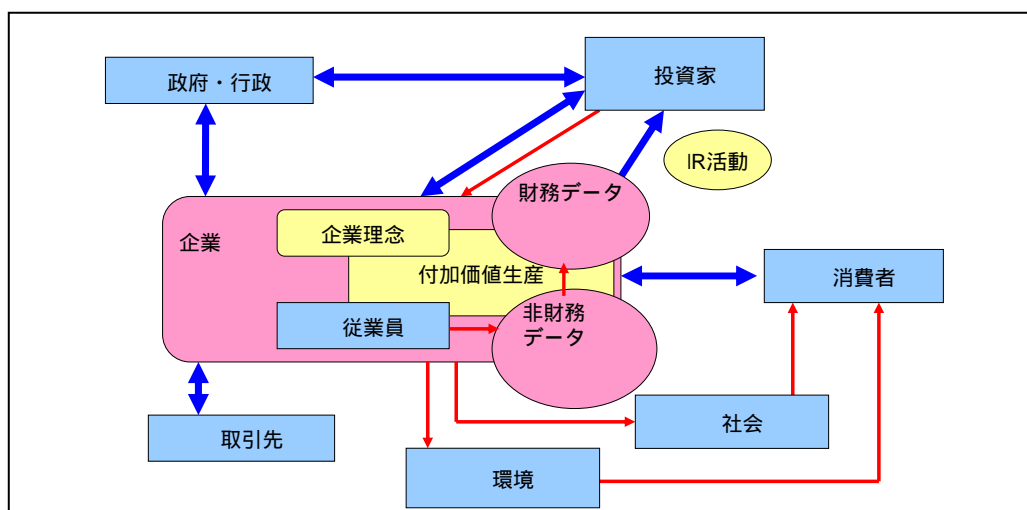
### 2. 企業を取り巻くステイクホルダーと ESG

#### (1) 企業を取り巻くステイクホルダー

図表 1 は、企業を取り巻くステイクホルダーの関係を示している。ステイクホルダーとしては、「従業員」、「取引先」、「消費者」、「投資家」、「政府・行政」、「環境」、「社会」などである。PRI によって、2006 年 4 月以降、企業は「環境」や「社会」を強

く意識せざるを得なくなっている。例えば、現在、話題となっている CO<sub>2</sub> 削減など企業の環境対策についても、生産過程における CO<sub>2</sub> 排出に対して課税されることになれば、投資家にとってもリスク要因のひとつとなる。昨今は、投資要因として企業理念が問われることも多いが、ESG はこの投資理念にも関わってくる問題である。また、「従業員」は、企業生産に付加価値を与える源であるので、その従業員をいかに活用していくかが重要であり、最近では、女性の活用やワーク・ライフ・バランスなどについて採りあげられることも多い。企業はこのようなステイクホルダーとの関係の中で、企業理念の下に従業員が集まって付加価値を生産し、その結果が財務データとして表される。これを投資家が判断材料にして投資を行い、利益や配当を得るという構図になっている。このようなことから、企業を取り巻くステイクホルダーは有機的に結合しており、企業活動の拡大、グローバル化によってステイクホルダーの影響も意識せざるを得なくなっている。

図表1 企業を取り巻くステイクホルダーの関係



(出所) 各種資料より筆者作成

## (2) ESG と SRI 投資

これまで企業はステイクホルダーとしての「環境」や「社会」についてはあまり意識することがなかったが、物申す株主の増加や環境に対する意識が高まり、従業員のモチベーションやガバナンス、環境への影響など、非財務データの部分を評価する動きが出始めている。前述した UNEP-FI の「責任投資原則」では、投資分析や意思決定過程に ESG 問題を組み込む、行動的な株主として株式所有の方針や実行に ESG 問題を組み込む、ESG 問題に関連した適切な情報開示を投資対象主体に求めるなど 6 項目が提言されている。

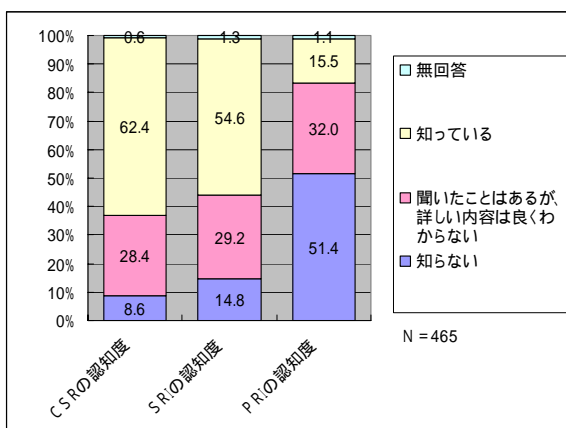
PRI の策定当初に署名したのは全体で 33 機関で、運用資産規模は 2 兆ドルであった。UNEP-FI が 2008 年 5 月に出した PRI の進捗レポートによると、署名機関はオランダの ABP、アメリカの CalPERS、CalSTRS ( カルフォルニア州教職員退職年金基金 ) など、海

外の大手公務員年金などを含む資産保有機関が 133 機関、運用会社が 152 社、専門サービス提供機関が 77 機関で、全体で 362 機関となり、運用資産規模は 14.3 兆ドルに大きく増加した。<sup>1</sup> PRI 署名機関の地域構成を署名機関数で見ると、ヨーロッパが 40%で最も高く、北アメリカの 19%、オセアニアの 19%の順になっており、アジアは 8%で低い。

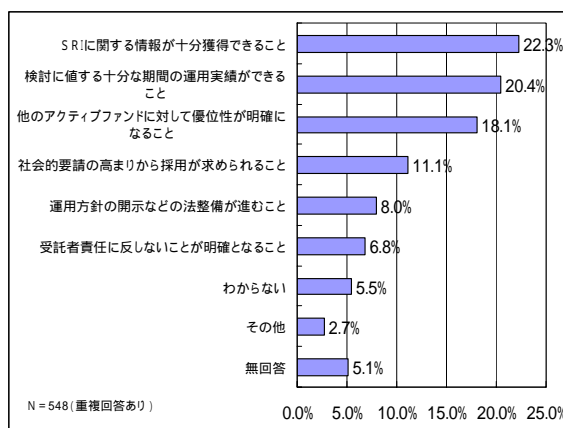
一方、米国における SRI 資産額は、1997 年の 1.20 兆ドルから 2007 年には 2.71 兆ドルへ増加し、ミューチュアルファンドと ETF の資産額は 0.096 兆ドルから 0.2 兆ドルへ増加している。米国ソーシャル・インベストメント・フォーラム(US-SIF)の調べによると、米国の SRI の手法は、銘柄選択におけるスクリーニングが 70%、議決権行使等による株主アクティビズムが 30%となっている。欧州では、SRI 投資が既に定着しており、2005 年末時点での資産額は 1.033 兆ユーロであった。SRI の考え方として、S は Social の S であったが、現在では Sustainability (持続的成長) 重視の S に変わってきている。大手金融機関の署名も多く見られ、ESG を業務プロセスに取り入れている金融機関は約 50%に達するといわれている。

これに対してわが国の場合、SRI ファンドの市場規模は 7,455 億円 (2007 年 12 月末) で、欧米に比べてかなり低い (SIF ジャパン調べ)。また、PRI 署名は残念ながら、年金基金はキックマン企業年金基金、フジ厚生年金基金のみで、運用機関は 9 機関 (信託 5 行、アセットマネジメント 3 社、損保 1 社) で認知度も低い。年金シニアプラン研究開発機構 (2008) が年金基金向けに SRI と PRI に関する意識調査を行ったところ、CSR や SRI の認知度は約半数が「知っている」と回答したが、PRI については 15.5%しかなかった (図表 2)。また、SRI 投資を行っている年金基金は 6.9%で、組み入れを検討している基金を加えても、31.4%に止まる。その最大の理由は、SRI に関する情報や運用実績が十分でないことが挙げられている (図表 3)。

図表 2 CSR、SRI、PRI の認知度



図表 3 SRI を組入れを検討するために必要な条件



(出所) 年金シニアプラン総合研究機構(2008)

<sup>1</sup> 9月6日時点では、さらに増加し、それぞれ、141 機関、195 機関、84 機関で、全体で 420 機関となり、運用資産額も 15 兆ドルになっている。

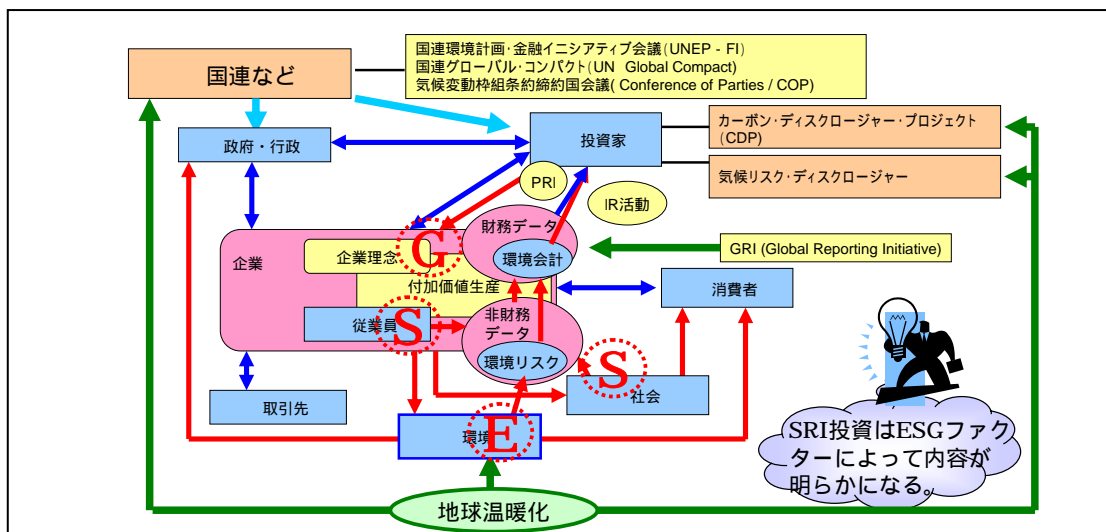
(3)ESG ファクターの影響

企業が生産活動を行えば CO<sub>2</sub> 排出など、環境リスクを伴うことはもはや隠せない事実であるが、環境リスクはこれまで考えられてこなかった非財務データであった。しかし、今や、企業が環境会計を投資家に対して提供しなければ、十分な情報を公開できてはいえなくなっている。生産活動の結果については財務データとして表せるが、従業員の活動や環境リスクなどの非財務データがどのように生産性に影響を与えるかについて、どのように定量化するかが現在の課題でもある。

これまでの主要なステイクホルダーとしては、従業員や取引先、投資家、社会であったが、現在では、「国連」もまたステイクホルダーのひとつといえよう。国連は、UNEP-FI や国連グローバルコンパクト、気候変動枠組条約締結国会議などを中心に環境問題に対して大きな役割を果たしており、2008 年 7 月に開催された洞爺湖サミットでも環境問題は大きなテーマのひとつであった。特に、CO<sub>2</sub> の排出が地球温暖化を招き環境を悪化させているとしているが、金融機関ができるのは、投資を通して環境に配慮しているとの立場を明確にすることである。

例えば、投資判断の材料として、グローバルなカーボン・ディスクロージャー・プロジェクトや気候リスクディスクロージャーなどがあり、事業会社を対象に生産に対する CO<sub>2</sub> 排出量に関してのアンケート調査を実施している。一方、わが国では、環境省が出している「環境会計ガイドライン」がある。グローバル・レポートング・イニシアティブ(GRI)では、財務データや環境会計データの統一化をはかり、投資家の判断材料として比較対照できるものにしようとして働きかけている。地球温暖化を背景に、環境問題が企業に大きな影響を与えようとしており、企業側もそれを認識して行動せざるを得ない状況になりつつあるといえよう(図表 4)。

図表 4 国連の影響と ESG の関係



(出所) 各種資料より筆者作成

#### (4) 受託者責任と ESG ファクター

年金基金においては、受託者責任と SRI の関係が問題となっていた。受託者責任には「忠実義務」と「注意義務」がある。年金基金は、加入者からお金を預かって運用しており、加入者の利益のために忠実に投資を行うという受託者責任が発生する。また、運用する際には、常に情報を集めて利益とリスクを分析し、分散投資などによってリスクの最小化を目指して注意義務を遂行しなければならない。

これまでは、受託者責任と SRI は相反するものと考えている人が多かった。最近では、経済合理的な場合、つまり、他の代替資産や手段と同等のリスクリターン特性を持つ場合には、SRI を考慮すべきという考え方が普及している。また、ESG 問題を投資判断に組み込むことは、ポートフォリオ全体のパフォーマンスに悪影響を与えない限り問題はないとの見解に変わってきている。

年金の対応事例としては、CalSTRS は、ESG 問題を投資判断に組み込むことの経済的妥当性について、コンサルタント会社に調査を委託し、他の代替資産と同程度のリスクリターン特性が認められるとの結果を得たうえで SRI 投資を始めた。その他の年金基金の例としては、スクリーニングはある条件の下で投資対象を限定するため分散投資とは矛盾する考え方であるので、投資対象資産からの除外は極力避けるとしているところもある。スクリーニングを避けるための方法として最近良く見られるのは、ESG に配慮している企業のウェイトを高くするなど、スコアリングやレーティングによりウェイト付けをする方法である。UNEP-FI もまた、ESG と投資パフォーマンスの関係を自ら調査しており、ESG が投資パフォーマンスに影響を及ぼすという見方が、投資専門家の中で高まっているとの結論を出した。

### 3. ESG のパフォーマンスへの影響

ここでは、UNEP-FI が PRI の策定にあたり、「ESG が運用ポートフォリオのパフォーマンスに影響を及ぼすという見方が専門家の中で高まっている」とした文献を調査し、その結論を導いた分析方法に焦点を当てて事実確認と問題点の抽出を行う。

#### (1) 参考文献

UNEP-FI は、学界の代表的な学術論文とブローカーの調査レポートを調査し、ESG のパフォーマンスへの影響についての結果をまとめている (UNEP-FI(2007))。結果は、「Demystifying Responsible Investment Performance」として、UNEP-FI のウェブサイトで見ることができる (図表 5 には、学術論文 20 点に独自に 3 点を追加)。ESG の効果について、株式のリターンや企業の財務データにマイナスの影響あるいは中立としている調査結果もあるが、プラスの影響があるとした結果の方が多い。そこで、以下では、学術論文で扱っている理論的な考え方や仮説を整理し、いくつかの分析例を通して、分析データ

の準備や仮説検証の方法、結論の導き方などを検討する。

図表5 ESGのパフォーマンスへの影響を調べた文献

	執筆者	タイトル	検証期間	E,S or G			銘柄選択 手法	ESGファクターの効果			
				E	S	G		負	中立	正	
✔	1	Abramson, L. & Chung, D. (2000)	Socially responsible investing: Viable for value investors?	Sep 1990 - Mar 2000				Screening			
	2	Barnett, M. & Salomon, R. (2006)	Beyond dichotomy: The curvilinear relationship between social responsibility and financial	Jan 1972 - Dec 2000				Screening			
✔	3	Bauer, R., Otten, R. & Rad, A. (2006)	Ethical investing in Australia: Is there a financial penalty?	Nov 1992 - Apr 2003				Screening			
✔	4	Bello, Z. (2005)	Socially responsible investing and portfolio diversification.	Jan 1994 - Mar 2001			Mainly S	Screening			
	5	Benson, K.L., Brailsford, T.J. & Humphrey, J.E.	Do socially responsible fund managers really invest differently?	Jan 1994 - Dec 2003			Mainly S	Screening			
✔	6	Brammer, S., Brooks, C. & Pavelin, S. (2006)	Corporate social performance and stock returns: UK evidence from disaggregate measures	Jun 1997 - Jun 2002				Screening			
	7	Chong, J., Her, M. & Phillips, G.M. (2006)	To sin or not to sin? Now that's the question.	Sep 2002 - Sep 2005			Mainly S	Screening			
	8	Core, J., Guay, W. & Rusticus, T. (2006)	Does weak governance cause weak stock returns? An examination of firm operating performance and investors' expectations.	Sep 1990 - Dec 1999				Activism			
✔	9	Derwall, J., Guenster, N., Bauer, R. & Koedijk, K. (2005)	The eco-efficiency premium puzzle.	Jul 1995 - Dec 2003				ESG integration			
✔	10	Geczy, C., Stambaugh, R. & Levin, D. (2005)	Investing in socially responsible mutual funds (working paper).	Jul 1963 - Dec 2001				Screening			
✔	11	Gompers, P., Ishii, J. & Metrick, A. (2003)	Corporate governance and equity prices.	Jan 1990 - Dec 1999				Activism			
✔	12	Hong, H. & Kacperczyk, M. (2006)	The price of sin: The effects of social norms on markets (working paper).	Jan 1965 - Dec 2004				Screening			
✔	13	Opler, T.C. & Sokobin, Jo. (1995)	Does coordinated institutional activism work? An analysis of the activities of the Council of Institutional	Jan 1991 - Dec 1993				Activism			
✔	14	Orlitzky, M., Schmidt, F.L. & Rynes, S.L.	Corporate social and financial performance: A meta-analysis.	Jan 1972 - Dec 1997			S, and E to a lesser	Screening			
	15	Schröder, M. (2004)	The performance of socially responsible investments: Investment funds and indices.	Varied start date: mid-1990s - Sep 2002				Screening			
	16	Shank, T. M., Manullang, D.K. & Hill,	Is it better to be naughty or nice?	Dec 1993 - Dec 2003			ESG, with more S than	Screening			
	17	Smith, M.P. (1996)	Shareholder activism by institutional investors: Evidence from CalPERS.	Jan 1987 - Dec 1993				Activism			
	18	Statman, M. (2000)	Socially responsible mutual funds.	May 1990 - Sep 1998			Mainly S	Screening			
✔	19	Statman, M. (2006)	Socially responsible indexes: Composition, performance, and tracking error.	May 1990 - Apr 2004			Mainly S	Screening			
	20	Van de Velde, E., Vermeir, W. & Corten, F. (2005)	Corporate social responsibility and financial performance.	Jan 2000 - Nov 2003				ESG integration /Screening			
✔	21	Griffin, J. J., Mahon, J. F. (1997)	The Corporate social performance and corporate financial performance debate.	1990 - 1992				ESG Screening			
✔	22	Tsoutsoura, M. (2004)	Corporate social responsibility and financial performance.	1996 - 2000				ESG Screening			
✔	23	Chatterji, A. K., Levine, D. I. & Toffel, M. W. (2008)	How well do social ratings actually measure corporate social responsibility?	1990 - 2003				Screening			

✔ 今回調査した文献

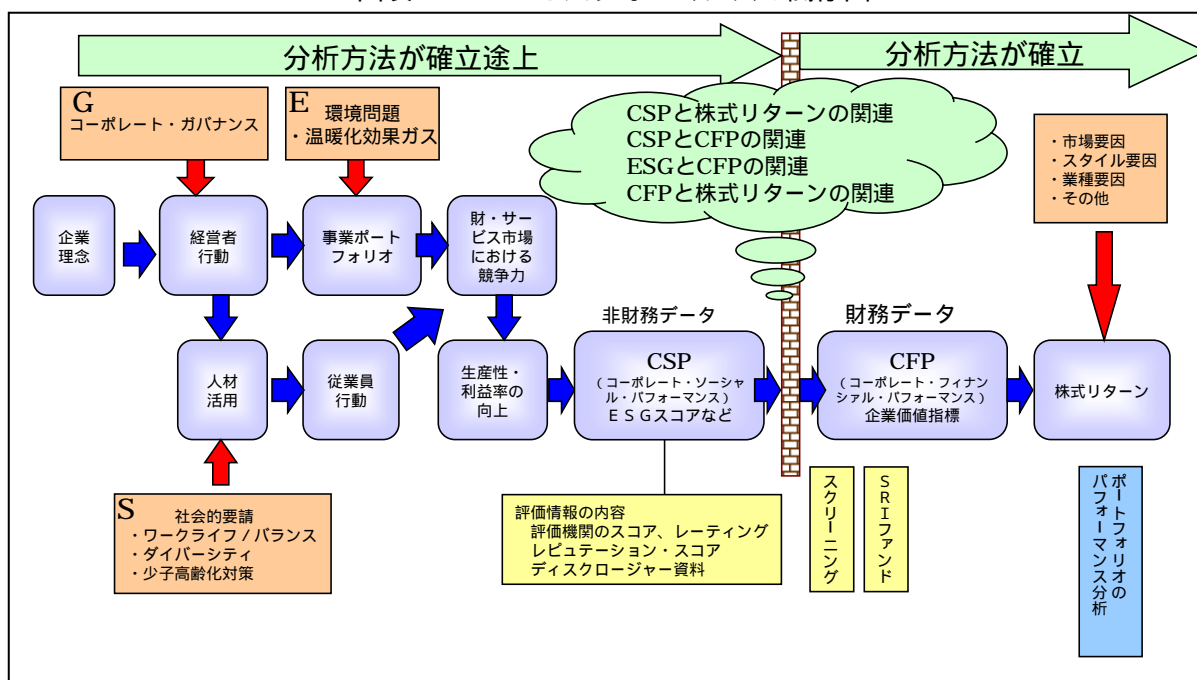
✔ 以下で分析例として引用する文献

(出所) UNEP-FI(2007)に筆者追加

## (2)ESG とパフォーマンスの関係

図表6によって ESG とパフォーマンスがどのように関係しているか見てみよう。現在、ROA や ROE、PER、PBR などの企業価値指標（コーポレート・フィナンシャル・パフォーマンス：CFP）と株式リターンとの関係は、財務指標を基に様々な分析がされており、その手法は確立してきている。市場要因やスタイル要因、業種要因などをコントロールしながら財務データと株式リターンを比較する方法がスタンダードである。財務データによるスクリーニングで SRI ファンドとそれ以外のファンドについて、市場要因の影響をコントロールした上でパフォーマンス分析を行い SRI ファンドのリターンが高いかどうか分析されている。一方、非財務データについては、要因の抽出や定量化など分析方法がまだ確立されていないのが現状である。

図表6 ESG とパフォーマンスの関係図



(出所) 各種資料より筆者作成

経営者は企業理念を基に行動する必要があり、これはコーポレートガバナンス「G」と深く関わってくる。さらに、経営者は、生産性を高めるために人材を有効に活用しなければならない。人材を活用するにはモチベーションを高める必要があり、ワーク・ライフ・バランスやダイバーシティ、少子高齢化対策などの社会的要請を背景に社会「S」との関係も重要となる。

また、経営者が企業理念を基に事業ポートフォリオを選択する際に、環境問題「E」をオポチュニティとして捉えると、太陽電池や風力発電、水資源やそれに関連する部品や材料なども選択肢の一つとしてあげられよう。それらが、財・サービス市場における競争力



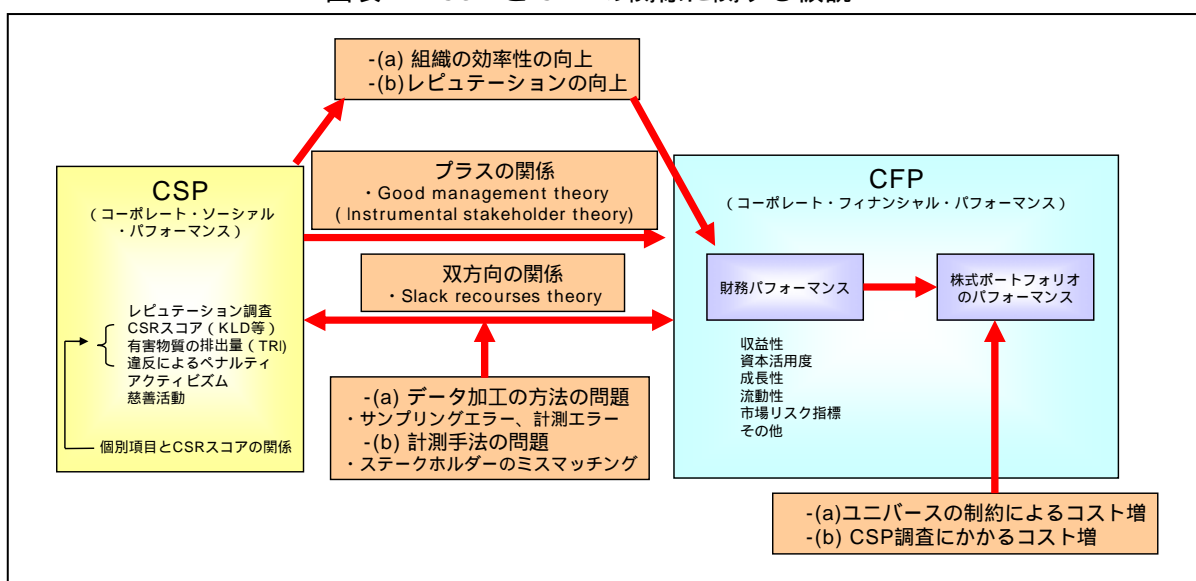
につながり、生産性・利益率の向上をもたらし、結果的に非財務データ（コーポレート・ソーシャル・パフォーマンス：CSP）として現れるはずである。

では、非財務データをどのように評価すればよいのであろうか。現在の評価情報としては、ESG スコアと呼ばれている評価機関のスコアやレーティング、またはレピュテーション・スコアなどがある。ESG とパフォーマンスの関係を見るには、この CSP と株式リターンの関連や CSP と CFP、ESG と CFP、CFP と株式リターンの関連をそれぞれ調べることで評価できるが、CSP を定量化するプロセスは評価会社に依存しており、まだ充分確立されていないことが課題として残されている。

次に、図表 7 は、調査文献において考えられている CSP と CFP の関係仮説について整理したものである。CSP は、レピュテーション調査や調査機関が出している CSR スコア、有害物質の排出量(TRI)、法令違反によるペナルティ、アクティビズム、慈善活動などから評価され、この CSP が高ければマネジメントが良好と判断される。マネジメントが良好であればコーポレートパフォーマンスも高いという「Good Management Theory」から、「CSP は CFP とプラスの関係にある」という仮説がある。

また、企業の収益性が高く余裕があるからこそ CSP を高めることができるとし、「CSP と CFP は双方向の関係にある」という仮説もある。「CSP を高めれば、人材も活用されて組織の効率性が向上し、レピュテーションも向上して CFP が高くなる」といった仮説もあげられている。一方で、「サンプリングエラーや計測エラーなどデータ加工方法上の問題点やステイクホルダーのミスマッチングなどの計測手法の問題」の他、「株式ポートフォリオのパフォーマンスを評価する際にユニバースの制約によりコストが増加することや CSP 調査にかかるコストの増加などの問題点」も指摘されている。

図表 7 CSP と CFP の関係に関する仮説



(出所) Orlitzky Schmidt & Rynes(2003)、Griffin & Mahon(1997)を参考に筆者作成



学術論文における ESG の効果分析の手法は様々であるが、大まかに述べると以下のようなになる。ESG 調査会社 (Innovest 社、KLD 社、EIRIS 社、IRRC 社、Fortune 社) の出す ESG スコアや、有害物排出量(TRI)、Philanthropy などのデータを用いて CSP を評価して投資ユニバースを作成する。次に、スコアの大小によるスクリーニングで分析用のポートフォリオを作成し、一般のファンドや既存の SRI ファンド、SRI インデックスとして一般に出されているベンチマークと、これの CFP を比較する。CFP としては、株式リターンを用いる場合と、財務パフォーマンスの分析を含める場合がある。株式ポートフォリオのパフォーマンス比較の分析手法としては、ベンチマーク比較、ピアグループ比較<sup>2</sup>、分析モデルによる比較などをして、アルファに差があるかどうかを分析する。分析モデルとしては、CAPM の 1 ファクター、Fama French の 3 ファクターモデルの他、モメンタムを加えた 4 ファクターが標準になっており、業種を加えた N ファクターモデルによる分析も行われている。

### (3)ESG のパフォーマンスへの影響に関する分析例

#### SRI ファンドと一般ファンドの比較

SRI ファンドと一般ファンドを比較した Bello(2005)の「Socially Responsible Investing and Portfolio Diversification」の調査論文を見てみよう。

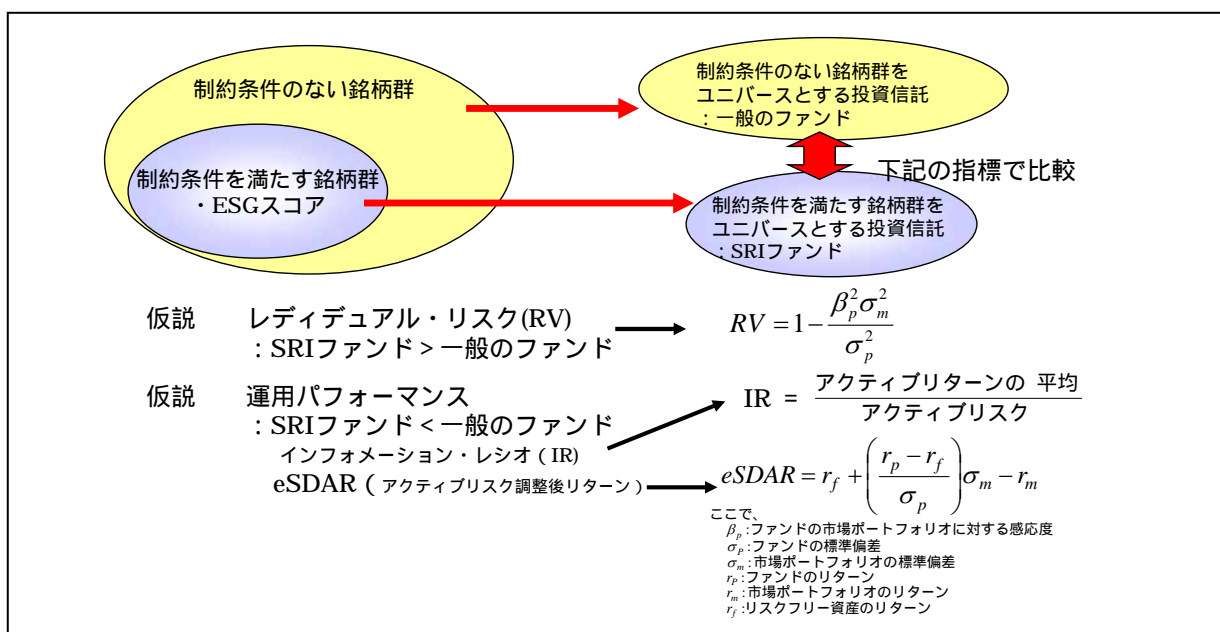
この論文では、Morningstar の Pro Database を使用して一般の米国株式ファンドと SRI 米国株式ファンドを比較した。93 本ある SRI 米国株式ファンドのうち、債券比率 30%以下で 36 ヶ月以上のデータ数をもつ 42 本の SRI ファンドを抽出し、かつ比較対象とする一般の米国株式ファンドも SRI ファンドと同程度の平均純資産額になるようにランダム・サンプリングで 84 本に絞り、レジデュアルリスク、インフォメーションレシオなどの比較分析を行った。ベンチマークは S&P500 と DSI400 (Domini 400 Social Index) を使用した。仮説では、レジデュアルリスクはユニバースの銘柄数の少ない SRI ファンドの方が大きくなるはずとしていた。運用パフォーマンスについても、銘柄の絞り込みが多い SRI ファンドの方が効率的でないはずとの仮説を立てていた (図表 8)。

しかしながら、分析結果は、SRI ファンドと一般のファンドのレジデュアルリスクとアクティブリスク調整後リターンについては、差が見られなかった。インフォメーションレシオについても SRI ファンドの方が高かったものの明確な差ではなかった。また、SRI ファンドのレジデュアルリスクとアルファ、インフォメーションレシオ、アクティブリスク調整後リターンとの間には相関はなく、両ファンド全体では、レジデュアルリスクとアルファとの相関はないが、インフォメーションレシオ、アクティブリスク調整後リターンとは相関が見られた。これらの結果から、パフォーマンス比較はアルファではなく、イン

<sup>2</sup> 比較対象を、類似の投資目標や投資方針のファンドに厳選して、意味のある比較ができるようにするもの。

フォメーションレシオやアクティブリスク調整後リターンで行なうべきとした。ただし、これは 1 ファクターモデルで分析をしており、グロース/バリュー、大型/小型といったスタイル効果を考慮していないので、アルファを正しく計算できてない可能性もある。

図表 8 SRI ファンドと一般ファンドの比較分析例



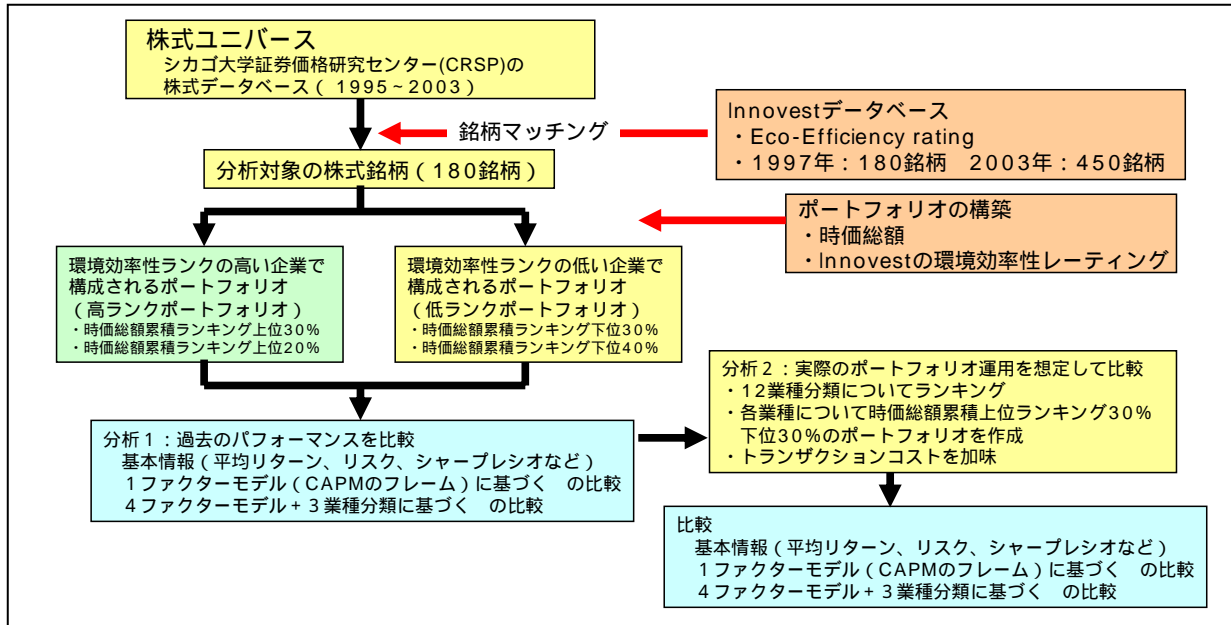
(出所) Bello(2005)より筆者作成

### 環境レーティングの効果分析

次に Derwall et al.(2005)の「The Eco-Efficiency Premium Puzzle」の調査論文では、環境レーティングの効果を分析した。シカゴ大学証券価格研究センターの株式データベース(1995~2003年)をユニバースに用い、Innovest社の環境効率性レーティングを使用し、データベースにマッチングした180銘柄を分析対象として抽出した。

抽出した180銘柄のうち、環境効率性ランキングの高い企業と低い企業に分けて2つのポートフォリオを作成し、平均リターンやリスク、シャープレシオなどの基本情報を比較し、さらに1ファクターモデルや4ファクターモデルに基づくアルファの比較など、過去のパフォーマンスについて比較分析を行った。また、実際のポートフォリオ運用も想定し、12業種分類についてランキングした各業種の時価総額累積上位30%と下位30%のポートフォリオを作成し、トランザクションコストを加味した分析も行った。分析手法として現在では、マーケットとの回帰分析を行った1ファクターモデルだけではなく、Fama Frenchの3ファクターやモメンタム、さらに業種を加えたファクターモデルでの分析が進んでおり、ESGファクターの効果分析でも、マーケットやスタイル、業種などの要因を排除した上でアルファがどれ位とれるのかについて比較した(図表9、10)。

図表9 環境レーティングの効果分析例



(出所) Darwall et al.(2005)の論文より筆者作成

図表10 効果分析に用いられている標準的な分析モデル

1ファクターモデル: CAPMのフレームワーク

$$R_{i,t} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_{1,i}(R_{m,t} - R_{ft}) + \varepsilon_{i,t}$$

$R_{i,t}$ : i証券のt時点におけるリターン  
 $R_{ft}$ : t時点におけるリスクフリー資産のリターン  
 $\alpha_i$ : i証券のアルファ  
 $R_{m,t}$ : t時点における市場ポートフォリオのリターン  
 $\varepsilon_{i,t}$ : i証券のt時点における残差項

$$R_{i,t} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_{1,i}(R_{m,t} - R_{ft}) + \beta_{1+k,t}IP_{k,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$IP_{k,t}$ : t時点におけるk業種のリターン

3ファクターモデル: Fama and French  
 4ファクターモデル: Carhart

$$R_{i,t} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_{1,i}(R_{m,t} - R_{ft}) + \beta_{2,i}SMB_t + \beta_{3,i}HML_t + \beta_{4,i}MOM_t + \varepsilon_{i,t}$$

$$R_{i,t} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_{1,i}(R_{m,t} - R_{ft}) + \beta_{2,i}SMB_t + \beta_{3,i}HML_t + \beta_{4,i}MOM_t + \beta_{4+k,t}IP_{k,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$SMB_t$ : t時点における小型株のリターン - 大型株のリターン  
 $HML_t$ : t時点におけるバリュー株のリターン - グロース株のリターン  
 $MOM_t$ : t時点における過去12ヶ月の勝ち組ポートフォリオのリターン - 負け組ポートフォリオのリターン  
 $IP_{k,t}$ : t時点におけるk業種のリターン

(出所) Darwall et al.(2005)の論文より筆者作成

基本情報については、環境効率性ランクの高いポートフォリオのパフォーマンスの方が明らかに高いという結果が得られた。1ファクターモデルに基づくアルファの比較では、両者の差はプラスであったが、統計的に有意な差ではなかった。スタイルや業種などの要因が影響しているため有意にはならなかったと考えられる。その要因を除いた4ファクターモデルに基づくアルファを比較すると、両者の差はプラスで、統計的にも有意な差であった。分析対象期間を区分しても、統計的な差の有意性には変化はなかった。4ファクターモデルに3業種分類を加味すると、統計的な差の有意性はさらに高まった。また、実際のポートフォリオ運用を想定した分析結果も同様で、トランザクションコストを加味しても統計的に有意なリターンが得られ、ESGファクターがパフォーマンスに影響を及ぼすという有力な実証結果と位置付けられている。

#### (4)分析の課題

上記の分析例では、検証に使用しているレーティングは評価会社のものをそのまま使用しているため、レーティング自体の質が分析結果を左右することになる。現状では評価会社の質をチェックする組織機関はないが、評価会社のレーティングやスコアを用いた分析が活発に行われるようになれば、評価情報を比較できるようになるであろう。また、評価会社は自らの質を証明するべく、情報開示を進めることが望まれる。従って、レーティングの検証方法や、スコアとCFPの定性的な関係分析、ESGとCFPの因果関係を明らかにすることが今後の課題といえよう。

ESGスコアの高い銘柄で構築したポートフォリオは、何故 が得られるかを考えてみよう。仮に評価会社が企業のESGを正しく評価できたとしよう。ESGスコアの高い企業は環境リスクが低く、あるいは環境をオポチュニティと捉えて今後事業ポートフォリオを再構築するであろう。また、従業員はダイバーシティが高く、色々な創造的な活動が行われ、モチベーションが高いであろう。そして、ガバナンスが適切に行われているので、活性化され長期的にも生産性が高いことが期待される。これは、「Good management theory」や「組織効率性の向上」、「レピュテーションの向上」などによって財務パフォーマンスが向上するという仮説である。ただし、この情報は財務データに既に織り込まれている場合もあれば、将来への投資の部分もあるので、直近の財務データには反映されていない場合も考えられよう。残念ながら、現状のアナリストの企業評価は財務データの分析が基本であり、非財務データを考慮する時間もなければ、経験もないと思われる。目利きの良いファンドマネジャーがアナリストの情報に独自の非財務データを加味してポートフォリオの構築に資することが考えられるが、能力やプロセスが確立されていないと考えるべきであろう。従って、現状の企業分析は、財務データを用いる限りはせいぜい2~3年の短期的な評価に過ぎず、年金基金などが期待している長期的な評価の精度はかなり低いとみるべきであろう。そして、短期的な企業価値のミスプライスを見つけ出して割安銘柄に投資するような、裁定取引に重きが置かれている。これに対して、ESGは非財務データであり、長期

的な企業価値を評価するとともに、エンゲージメントなどを介して企業価値を高める際のファクターになりうる。従って、ESG の評価によって、今まで見過ごされてきた長期的なものが獲得できるものと考えられる。

また、SRI ファンドと一般のファンドを比較するような論文では、評価会社のレーティングやスコアが運用会社のポートフォリオ構築にどのように使われ、SRI ファンドのパフォーマンスに反映されているのかについては定かではない。しかし、今後のファンド運用においてリターンの高い運用機関を採用していけば、当然、ESG を考慮した長期的なものが得られるのではないかという意見がある。ところが、今後も ESG を考慮しない運用機関があるとすれば、たとえ高いリターンが得られたとしても、それは ESG を考慮した結果ではない。運用機関の将来のリターンを過去に得られたリターンの成績で判断しがちであるが、運用機関のリターンの源泉がどこにあるのかを調査するべきであり、ESG を考慮できる運用機関を能動的に採用することが必要になると思われる。

また、ESG の影響を株式ポートフォリオのリターンで評価する傾向があるが、マーケットの様々な変動要因が混入するので、まずは ESG と財務パフォーマンスとの関係を分析すべきである。

以上のような課題はあるものの、様々な論文の検証方法と結論を検討した結果、ESG が投資のパフォーマンスに影響を及ぼしているという認識は正しいと考える。

#### 4. わが国の年金資産運用への導入に向けた提言

##### (1) 受託者責任の拡充

上記のような PRI 策定に至った経緯や学術論文の結果から判断すると、わが国の年金資産運用において、ESG を考慮しないことや、ESG がパフォーマンスに影響を及ぼすという考え方を知らずとしないことは、受託者責任上、問題があるといえよう。では、どのように取組んでいけば良いのであろうか。わが国の年金資産運用においては、様々な運用規制が撤廃されて受託者責任が運用規範として位置づけられることになった際、それを実現するために、運用の基本方針の策定が法律で義務付けられた。もとより年金資産運用のプロセスにおいて、年金の運用管理者として特に重要なのは基本方針の策定であり、人が変わっても簡単に方針が変わらないような仕組みが採られている。

この基本方針の策定に関する指針もガイドラインとして出されており、投資目的や目標、資産構成、運用機関の選定方法などの項目があるが、ここに、ESG についてどのように考えるかの項目を追加すれば良いと思われる。受託者責任には、社会通念上要求される程度の注意を払い、基金のために忠実にその職務を執行しなければならないという注意義務があることから、ESG がパフォーマンスに影響を及ぼすという考え方がグローバルで広がりつつある今、ESG を見過ごすことはできないはずである。

イギリスでは、改正年金法において、職域年金と地方政府年金基金の運用責任者に対し

て、投資決定の際に投資先企業の社会・環境・倫理問題をどのように配慮しているのか、SRI に関する運用方針と議決権行使方針についての情報開示を義務付けている（首藤(2004)）。わが国でも、「厚生年金基金の資産運用関係者の役割及び責任に関するガイドライン」を一部修正し、運用基本方針の中に、ESG に関する考え方を明確にすることを提言したい。

年金基金が PRI に署名することになれば、「投資分析と意思決定のプロセスに ESG の課題を組み込む」ことになるので、年金基金が運用委託している運用機関は必然的にポートフォリオの構築において ESG を考慮せざるを得なくなるであろう。実際、PRI に署名している英国の環境省の年金基金は、ESG を考慮できる体制にあるかどうかで委託運用機関の見直しを行っている(Responsible Investor(2008))。また、スウェーデンの公的年金の一部を運用する AP2 や、フランスの公的年金の積立金を運用する FRR では、法律によって ESG 投資についての方針を明確にすることが規定されており、いずれも ESG を投資のプロセスに組み込み、PRI に署名を行っている(UNEP-FI & UK-SIF(2007))。従って、わが国においても公的年金の積立金運用において、ESG 投資についての方針を明確にすることを法律で定めることも必要だと思われる。

## (2)運用プロセスへの環境ファクターの導入

2005 年に環境省が「環境会計ガイドライン」を出しているが、東洋経済新報社が 2005 年から CSR 企業調査を行ない、このガイドラインに沿ったデータを集計している。図表 11 は「環境ガイドライン」における環境保全コストの分類を示している

図表 11 環境保全コストの分類（環境ガイドライン）

分類	定義	分類されるコスト
事業エリア内コスト	主たる事業活動により事業エリア内で環境負荷を抑制するための環境保全コスト	公害防止コスト 地球環境保全コスト 資源循環コスト
上下流コスト	主たる事業活動に伴ってその上流、又は下流で生じる環境負荷を抑制するための環境保全コスト	グリーン購入に伴い発生した通常の財・サービスの調達・購入との差額 環境物品等を提供するための追加コスト 容器包装等の低環境負荷のための追加コスト 製品・商品等の回収、リサイクル、最商品化、適正処理のためのコスト その他の上・下流コスト
管理活動コスト	管理活動における環境保全コスト	環境マネジメントシステムの整備、運用コスト 事業活動に伴う環境情報の開示及び環境報告のためのコスト 環境負荷監視のためのコスト 従業員への環境教育コスト 事業活動に伴う環境保護、緑化、美化、景観保護などの環境改善対策のコスト
研究開発コスト	研究開発活動における環境保全コスト	環境保全に資する製品等の研究開発コスト 製品等の製造段階における環境負荷の制御のための研究開発コスト その他、物流段階や製品等の販売段階における環境負荷抑制のためのコスト
社会活動コスト	社会活動における環境保全コスト	事業所を除く自然保護、緑化、美化、景観保持等の環境改善対策のためのコスト 環境保全を行う団体等に対する寄付、応援のためのコスト 地域住民の行う環境活動に対する支援及び地域住民に対する情報提供等の各種の社会的取組のためのコスト
環境損傷対応コスト	企業等の事業活動が環境に与える損傷に対応して生じたコスト	自然修復のためのコスト 環境保全に関する損害補償等のためのコスト 環境に損傷に対応する引当金繰入額及び保険料
その他のコスト	その他の環境保全に関連するコスト	その他これまでに列挙したものに当てはまらないコスト

(出所) 杉浦(2008)

東証 33 業種分類において業種内の回答数は 2 割から 3 割程度であるが、業種別平均の環

環境保全コストと平均温室効果ガス排出量のデータを入手できるようになった。図表 12 は、東証 33 業種分類別に平均環境保全コストと平均温室効果ガス排出量を計算したものである。温室効果ガスの排出量は、繊維製品、鉄鋼、電気・ガス業、その他製品で高い数値が得られた。これらは、環境における潜在的なリスクであるが、オポチュニティであるともいえ、温室効果ガス排出量の削減など環境保全のための研究開発は、新たな収益源になる可能性も秘めている。

また、杉浦(2008)は、環境投資がリスクかオポチュニティであるかといった分析も行っている。「環境会計ガイドライン」データを用いて、環境保全コストをリスク回避費用とオポチュニティ費用に分け、事業エリア内コストや上下流コスト、環境損傷対応コストなどは、外部経済に対する負の効果を低減させるための投資・費用であることから、「リスクを回避するための費用」とした。一方、研究開発コストは、生産、物流、販売など事業プロセス全体でのエネルギー効果の向上や、環境保全に対する付加価値商品の開発を目的とした「オポチュニティ費用」としている。

図表 12 東証 33 業種分類別の平均環境保全コストと平均温室効果ガス排出量

東証33業種	事業エリア内コスト		上・下流コスト		管理活動コスト		研究開発コスト		社会活動コスト		環境損傷対応コスト		時価総額 (億円)	温室効果ガス排出量 (t-CO2)
	投資	費用	投資	費用	投資	費用	投資	費用	投資	費用	投資	費用		
水産・農林業	225	668	0	79	0	50	0	0	0	1	0	0	666	0
鉱業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
建設業	37	7278	0	208	0	540	9	627	0	108	0	84	1819	110579
食料品	456	1634	1	272	2	146	23	40	2	225	0	36	4032	227449
繊維製品	1207	3069	15	87	0	292	11	426	18	179	0	162	4004	21423948
パルプ・紙	9817	6047	0	459	0	283	59	909	1	83	0	217	2856	1773076
化学	1397	4504	39	622	22	780	99	1641	4	99	2	72	5530	1465440
医薬品	266	766	0	343	35	178	1	137	1	12	1	4	6427	93910
石油・石炭製品	505	13535	4149	67407	42	765	81	902	0	43	0	973	4117	5328000
ゴム製品	769	2989	11	211	4	429	176	920	4	79	0	1474	7024	408631
ガラス・土石製品	810	2876	0	196	3	338	750	2795	9	115	27	537	9095	811651
鉄鋼	5706	14125	274	974	9	794	0	1239	0	482	0	718	12813	15967520
非鉄金属	530	1916	19	302	4	338	12	776	1	7	35	457	3841	1372115
金属製品	107	412	3	6	0	98	126	371	0	3	0	2	1320	98364
機械	462	992	8	162	7	287	325	2249	2	41	11	122	5377	132329
電気機器	1319	2979	77	663	51	983	186	2397	5	78	12	248	7566	318168
輸送用機器	2285	2106	450	552	27	837	1738	25640	1	168	75	70	20556	458877
精密機器	320	523	4	45	2	279	35	224	2	17	0	1	5895	49086
その他製品	940	1259	0	88	10	351	3	456	0	19	0	36	3307	13107762
電気・ガス業	3151	25780	33	181	758	1634	110	1412	1739	7005	11	795	10036	21507053
陸運業	5005	882	0	130	94	345	0	0	0	133	0	0	6730	276407
海運業	767	474	0	0	0	218	56	8	0	56	0	0	9073	4259750
空運業	443	14128	0	98	0	3606	0	132	0	19	0	0	7510	8145000
倉庫・運輸関連業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
情報・通信業	142	2034	1	60	24	493	232	914	1	18	0	0	14710	204037
卸売業	15929	5988	1	1312	98	154823	17	309	2	2607	0	120	9821	1198641
小売業	336	979	0	134	0	58	1	0	0	39	0	0	1994	161086
銀行業	106	35	0	9	0	45	0	1	0	11	0	5	3016	7288
証券・商品先物取引業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
保険業	3	215	0	2094	0	172	0	8	0	85	0	0	23774	49581
その他金融業	2359	1160	12280	1018	0	38	0	0	0	1	0	0	577	495
不動産業	242	187	0	2	4	10	0	5	0	2	0	0	3005	0
サービス業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(出所) 東洋経済の CSR 総覧のデータを用いて筆者作成

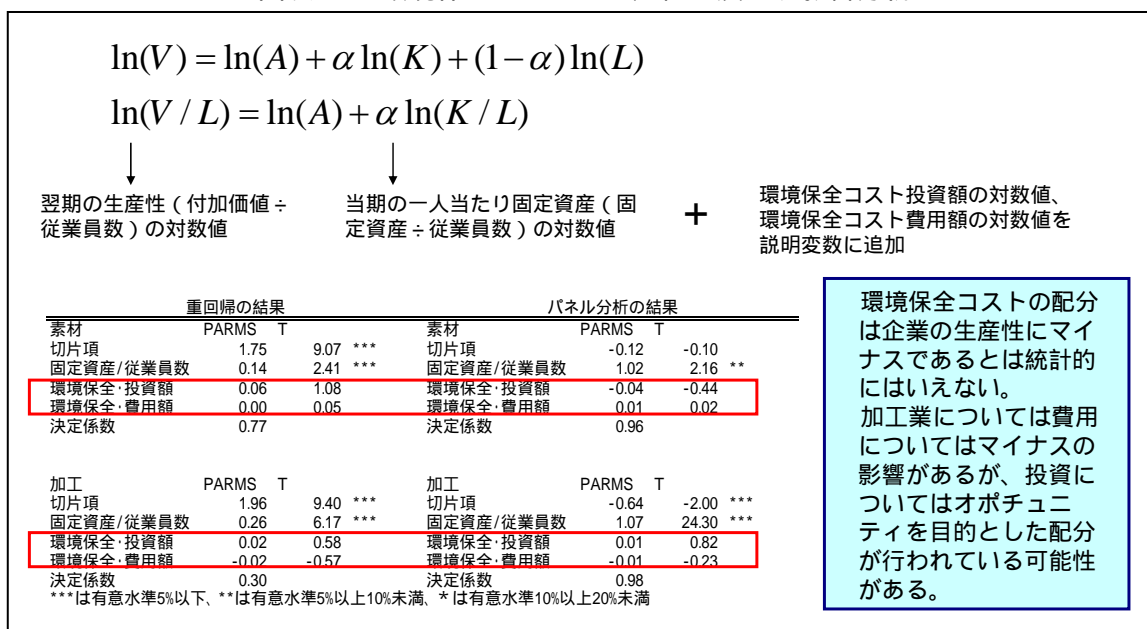
東洋経済新報社の CSR 総覧における環境保全コストのデータを使用し、製造業を「素材業」、「加工業」、「その他」の 3 種類に分類して、事業・上下流・管理活動・研究開発・社会活動・環境損傷対応の各コストにどれ位配分しているかについて分析をした。結果、「素材業」では、事業エリア内コストが高く、「加工業」では研究活動コストが高いという特性が見られた。いずれも環境リスク回避に取り組むだけでなく、環境に対する戦略的投資行動によってオポチュニティを得ようとする傾向が見られた。さらに、これら環境保全コスト



を生産関数で回帰分析すると、「素材業」、「加工業」とも回帰係数に統計的な有意性は観測されなかった（図表 13）ことから、環境保全コストの配分は企業の生産性にマイナスとはいえないという結果が得られた。ただし、「加工業」については、統計的な有意性はないものの、費用に対する係数がマイナスとなり、生産性に対してマイナスの影響が観測された。一方、投資に対する係数はプラスとなり、生産性に対してオポチュニティを目的に配分されている可能性が考えられるとした。

最近、地球温暖化の影響を把握するため、カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト(CDP)や気候リスク・ディスクロージャー(CRD)などで国際的に温室効果ガス排出量の調査が行われている。しかし、総量把握が中心で、企業活動のどのプロセスでどの程度の温室効果ガスが排出されているかを検証できる情報ではない。そのため、企業の温室効果ガス排出による環境リスクは見積もることはできても、削減対策による環境リスク軽減効果を見積もることはできない。わが国の「環境ガイドライン」は、プロセスごとに環境コストを把握できる構成になっており、削減対策の効果が把握できるようになっている。データがさらに整えば、上記のような分析を発展させることも可能であり、世界標準になるように、政府、環境省、会計士協会などが働きかけることを提言する。また、わが国の公的年金資金の運用においてもこの「環境会計ガイドライン」を活用することによって、運用資産大国としてのプレゼンスを挙げるべきである。

図表 13 環境保全コストが生産性に及ぼす影響分析



（出所）杉浦(2008)より筆者作成

### (3) 温暖化ガス排出量ファンドへの投資

その他にも、排出権市場の創設が話題になっているが、世界銀行は、政府や民間企業から

出資者を募って開発途上国における CDM 事業に投資するカーボンファンド(炭素基金)を立ち上げている。これは、炭素削減相当量をクレジットとして出資者へ還元するような仕組みになっているが、日本の年金もカーボンファンドへ投資できるような仕組みが必要であろう。日本温暖化削減ファンドや排出権信託受益権などを組成し、年金基金が投資できるようにすべきである。排出量市場で直接取引しても良いかもしれない。

わが国は、2008 年の洞爺湖サミットにおいて環境問題に対する取り組みをアピールしたが、実現に向けたアクション・プランが求められている。年金基金も ESG を資産運用に導入することで、環境問題にも積極的に取り組んでいくべきだと考える。

#### 参考文献

Ceres(2007) : " Climate Risk Disclosure by the S&P 500 " , Carbon Disclosure Project,  
<http://www.climateactionprogramme.org/images/uploads/documents/ceresSP500.pdf>

ECCE(2007) : "Use of Extra-financial Information by Research Analysts and Investment Managers",  
<http://www.corporate-engagement.com/index.php?pageID=1881&n=327&itemID=197720>

Eurosif(2006) : European SRI Study 2006,  
[http://www.eurosif.org/content/download/580/3548/version/1/file/Eurosif\\_SRIStudy\\_2006\\_complete.pdf](http://www.eurosif.org/content/download/580/3548/version/1/file/Eurosif_SRIStudy_2006_complete.pdf)

Responsible Investor(2008) : "Pension funds target pressure campaign on non-UNPRI asset managers", <http://www.responsible-investor.com/home/article/pri2/>

Social Investment Forum(2007) : 2007 Report on Socially Responsible Investing Trends in the United States,  
[http://www.socialinvest.org/pdf/SRI\\_Trends\\_ExecSummary\\_2007.pdf](http://www.socialinvest.org/pdf/SRI_Trends_ExecSummary_2007.pdf)

UNEP-FI(2006) : Principles for Responsible Investment ( 責任投資原則 )  
[http://www.unpri.org/files/PRI-Brochure\\_Japanese.pdf#search='ESG 責任投資](http://www.unpri.org/files/PRI-Brochure_Japanese.pdf#search='ESG 責任投資)

UNEP-FI(2007) : "Demystifying Responsible Investment Performance : A review of key academic and broker research on ESG factors " , A joint report by UNEPFI AMWG and Mercer.  
[http://www.unepfi.org/fileadmin/documents/Demystifying\\_Responsible\\_Investment\\_Performance\\_01.pdf](http://www.unepfi.org/fileadmin/documents/Demystifying_Responsible_Investment_Performance_01.pdf)

UNEP-FI(2008) : PRI Report on Progress 2008  
[http://www.unpri.org/files/2008PRI\\_Report\\_on\\_Progress.pdf](http://www.unpri.org/files/2008PRI_Report_on_Progress.pdf)

UNEP-FI and UKSIF (2007) : Responsible Investment in Focus " How leading public pension funds are meeting the challenge "  
<http://www.unepfi.org/fileadmin/documents/infocus.pdf>

河口真理子(2007) : S R I 最新動向 - 欧米の最新動向と日本における課題 - 、大和年金ニューズレター、大和ファンドコンサルティング

- 環境省(2005)：環境会計ガイドライン 2005年版、参考資料集、  
<http://www.env.go.jp/policy/kaikei/guide2005.html>
- 厚生労働省(1997)：厚生年金基金の資産運用関係者の役割及び責任に関するガイドライン、  
<http://www1.mhlw.go.jp/houdou/0903/h0331-5.html#tai>
- 財団法人年金シニアプラン総合研究機構(2007)：S R I 及び P R I に関する調査報告書
- 杉浦康之(2008)：環境投資は生産性を高めるのか、「環境・C S R 先進企業」、週刊東洋経済  
臨時増刊号(2008年2月12日号)
- 首藤恵(2004)：英国における社会責任投資の展開～日本への示唆、証券アナリストジャーナル、Vol.42(9)、日本証券アナリスト協会
- 中嶋幹(2007)：環境会計の開示と株主資本コスト、(特集 E S G (環境・社会・ガバナンス)と企業の社会的責任)、N F I リサーチレビュー、日興フィナンシャル・インテリジェンス
- 日本政策投資銀行(2007)：カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト 2006 グローバル FT500、[http://www.dbj.go.jp/japanese/download/br\\_report/ny/93.pdf#search='カーボン・ディスクロージャー'](http://www.dbj.go.jp/japanese/download/br_report/ny/93.pdf#search='カーボン・ディスクロージャー')
- 宮井博(2008a)：E S G (環境・社会・ガバナンス)責任投資に向けた政策提言、「年金と経済」、(財)年金シニアプラン総合研究機構
- 宮井博(2008b)：E S G 責任投資と年金資産運用、NFI リサーチレビュー2008年3月号、日興フィナンシャル・インテリジェンス
- 宮井博(2008c)：E S G ファクターのパフォーマンス効果研究サーベイ、NFI リサーチレビュー2008年5月号、日興フィナンシャル・インテリジェンス
- 宮井博(2008d)：投資における E S G (環境・社会・ガバナンス)ファクター(年金資産運用への導入に向けた提言)、日本証券アナリスト協会講演会
- 渡辺由美子(2008)：「社会的責任投資」をめぐる欧米年金基金の動向について(上・下)、企業年金(2008年2月、3月)、企業年金連合会