

IESS 分析レポート
2021年6月

企業の財務、非財務両面のパフォーマンスが 企業価値に及ぼす影響の分析

経済社会システム総合研究所 客員研究員 高野 蒼太

(株式会社日本総合研究所 調査部)

要旨

- ・ 企業の財務、非財務両面のパフォーマンスが「企業価値」に及ぼす影響（252社の2014年～19年のデータ）について種々の計量分析を行った。
- ・ 今回の分析によると、非財務面のパフォーマンスの向上（ESGスコアが上位25%に入る）は、「企業価値」の増加に寄与するという因果関係が弱いながらも示された。逆に、ESGへの取組みは企業価値にマイナスに働くといった懸念があるが、そうした関係は確認されなかった。
- ・ 非製造業については、財務パフォーマンスの企業価値への寄与が小さい可能性が示された。また、6分類した産業別では、産業間で企業価値の水準などに違いがあることが示された。
- ・ なお、上記の結果は不安定な部分も多く、最新時点のデータの追加等を行いつつ、時系列的な分析を深めていく必要がある。
- ・ また、イノベーションへの取組みが企業価値にもたらす影響に関して、「研究開発投資」をイノベーションの代理変数と位置付けて分析を行った。しかし、企業価値への明確な影響は把握できなかった。
- ・ イノベーションには、研究開発のための資金だけでなく人材や幅広い研究ネットワークなどが必要である。今後の課題として、そうした点を踏まえた分析が必要と考えられる。

本研究には、経済社会システム総合研究所の研究顧問である小塩隆士一橋大学経済研究所教授及び河越正明日本大学経済学部教授から研究指導をいただいた。ただし、本研究レポートに誤りなどがある場合、すべて筆者個人の責任である。

1. 問題意識

近年、ESG や SDGs など環境や社会の持続可能性の重要性を指摘する声が高まっているが、持続可能な経済社会を現実のものとしていくためには、企業の社会的課題への取組みが各ステークホルダーによつて的確に評価され、その評価が企業価値にも反映されていくことが必要不可欠と考えられる。経済社会システム総合研究所では、企業のこうした取組みが企業価値の向上に結びついているか、また、それを実現するためにどのような課題があるかなどを明らかにするため、種々の調査研究を進めている。

この調査研究の一環として、本研究では、日本の主要企業（非金融企業）を対象に、「財務パフォーマンス」及び「非財務パフォーマンス（社会的貢献）」それぞれが「企業価値」に及ぼす影響の大きさ等を明らかにするとともに、産業別にみた特性等を分析する。さらに、「企業のイノベーションの取組み」が企業価値に及ぼす影響についても分析を試みた。

2. 研究の説明

2-1. 使用データ

本研究の分析に用いたデータは、次の通りである。まず、財務指標などについては東洋経済新報社が作成している『財務データ・ダイジェスト版』、非財務指標については日本総合研究所が作成している「ESG/SDGs 経営レベル評価」（ESG スコア）を用いた（ESG スコアに関する詳細は表 1 を参照）。分析期間は 2014～19 年の 6 年間である。対象企業数は、分析期間の必要データが全て取得できた企業のうち、異常値を持つ企業（具体的には PBR が 15 倍を超えた年があった 3 社）を除いたところ、研究開発費を含まない分析では 252 社（製造業 162 社、非製造業 90 社）、研究開発費を含む分析では 139 社（製造業 108 社、非製造業 31 社）となった。分析で用いた変数の詳細については、表 2-1、2-2 の通りである。

(表1) ESGスコアの詳細

主要企業が開示をしている環境面、社会面、ガバナンス面での取組みに関する情報をもとに、日本総合研究所が評価。EとSとGは1：1：1として、計300点を付与している。各スコアの調査項目（大項目）については以下の通り。

E：環境マネジメント、事業活動における取組み（気候変動緩和）、事業活動における取組み（気候変動緩和以外）、製品・サービスにおける取組み

S：公正な経済取引、顧客に対する誠実さ、労働慣行、ビジネスパートナー、ローカル／グローバル

G：企業理念・サステナビリティへのコミットメント、企業統治体制、CSRマネジメント、ステークホルダーとのコミュニケーション

(表2—1) 変数一覧表

変数名	説明	出所
PBR	株価純資産倍率（企業価値）	東洋経済新報社『財務データ・ダイジェスト版』
LPBR	PBRの自然対数	
ROIC	投下資本利益率（財務情報）	東洋経済新報社『財務データ・ダイジェスト版』
ESG	ESGスコア（非財務情報）	日本総合研究所「ESG/SDGs経営レベル評価」
DESG	ESGダミー（ESGスコアが上位25%の場合は1，その他は0）	
E	環境面のスコア	日本総合研究所「ESG/SDGs経営レベル評価」
S	社会面のスコア	日本総合研究所「ESG/SDGs経営レベル評価」
G	ガバナンス面のスコア	日本総合研究所「ESG/SDGs経営レベル評価」
D1	建設・農水・鉱業ダミー（21社）	
D2	食品・繊維業ダミー（20社）	
D3	化学・鉄鋼業ダミー（57社）	
D4	機械業ダミー（85社）	
D5	電気ガス・運輸・情報通信ダミー（44社）	
※ダミーなし	卸小売・サービス業など（25社）	
D6	非製造業ダミー（90社）	
RD	研究開発費	東洋経済新報社『財務データ・ダイジェスト版』

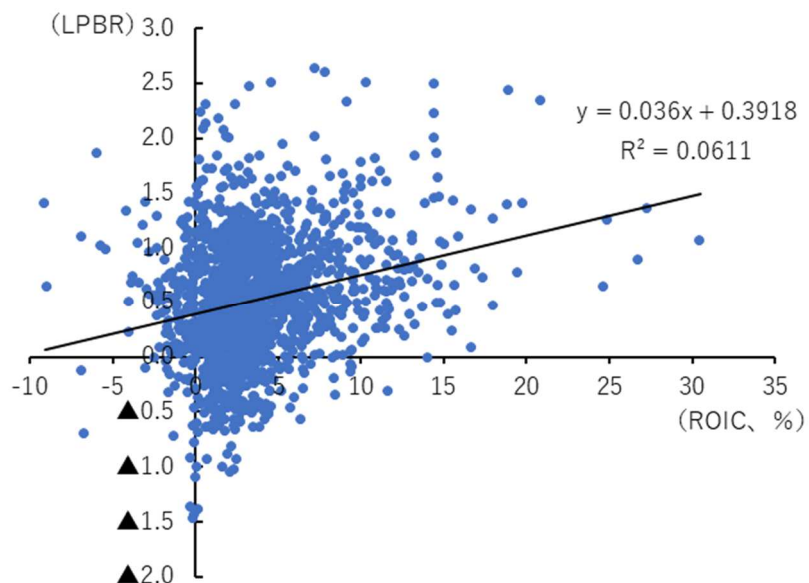
(表 2-2) 産業ダミー業種分類表

	業種	D1	D2	D3	D4	D5	D6
1	水産・農林業	○					○
2	鉱業	○					○
3	建設業	○					○
4	食料品		○				
5	繊維製品		○				
6	パルプ・紙			○			
7	化学			○			
8	医薬品			○			
9	石油・石炭製品			○			
10	ゴム製品			○			
11	ガラス・土石製品			○			
12	鉄鋼			○			
13	非鉄金属			○			
14	金属製品			○			
15	機械				○		
16	電気機器				○		
17	輸送用機器				○		
18	精密機器				○		
19	その他製品				○		
20	電気・ガス業					○	○
21	陸運業					○	○
22	海運業					○	○
23	空運業					○	○
24	倉庫・運輸関連業					○	○
25	情報・通信業					○	○
26	卸売業						○
27	小売業						○
28	銀行業						○
29	証券・商品先物						○
30	保険業						○
31	その他金融業						○
32	不動産業						○
33	サービス業						○

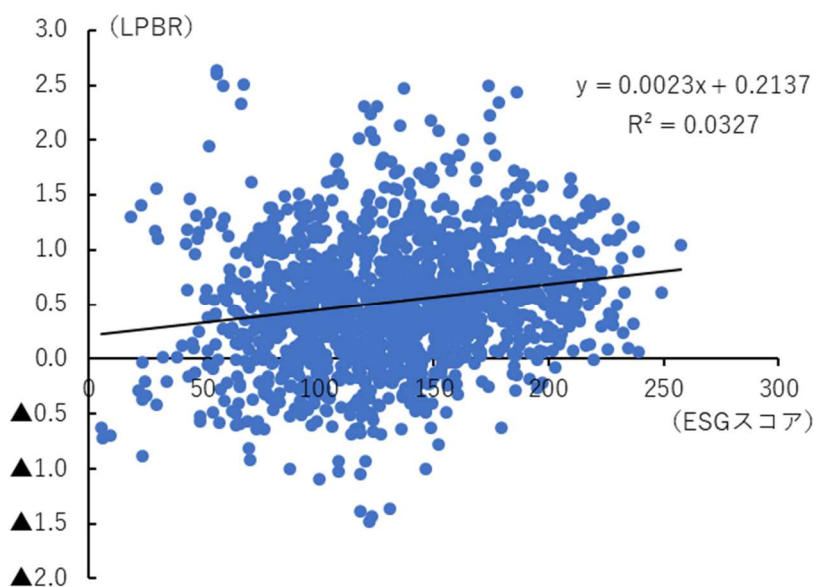
2-2. 分析手法

本研究では、多数の企業の 6 年分のデータからなるパネルデータを用いた。パネルデータの分析に当たっては、変量効果モデルを採用した。主な変数の分布状況を確認するために、PBR (対数) と ROIC 及び ESG スコアの関係について、プロット図と単回帰式を示した (図 1、図 2)。

(図1) LPBR (PBR の対数) と ROIC の関係



(図2) LPBR (PBR の対数) と ESG スコアの関係



以下の分析では、被説明変数に企業価値として PBR (株価純資産倍率) をとり、説明変数としては、財務パフォーマンスを表す指標として ROIC (投下資本利益率) を、非財務パフォーマンスを表す指標として ESG スコアまたは ESG ダミーを用い、さらに産業ダミーなどを加えて、以下のような推計式を基本として分析を行った。

$$PBR = \alpha + \beta ROIC + \gamma ESG_{-1} + \delta D + e$$

(ただし、D は産業ダミー、e は誤差項)

また、各説明変数が完全には独立でないことを考慮し、変数同士の交絡項についても分析を行ったほか、被説明変数を PBR の自然対数 (LPBR) とする場合についても推計を行った。さらに、イノベーションへの取組みが企業価値にもたらす影響をみるために、データの取得が可能な「研究開発費」を用いた推計も行った。

ここで、変量効果モデルを採用した理由は以下の通りである。固定効果モデルを用いる場合、企業間の差異 (クロスセクション=between) は企業別のダミーで吸収され、ESG 等の説明変数の係数は企業内の差異 (時系列=within) の情報のみによって推計されることになり、企業間の差異の情報は全く活かされない。他方、単純な最小二乗法を用いる場合は、企業間の差異は存在しないという極端な前提を置くことになる。こうしたことから、企業間の差異を確率変数として捉える変量効果モデルを適用することが適切と判断した。さらに今回の分析に用いた推計式について、変量効果モデルを用いることが適切かを判断するため、Wu-Hausman 検定を行ったところ、複数の推計式において変量効果モデルが相応しいと判断される結果が示された。

「何を企業の価値と捉えるべきか」ということ自体、実は明白ではないという論点がある。確かに、企業の市場価値 (市場で評価される株価) は重要な指標ではあるが、社会や様々なステークホルダーにとっての企業価値、すなわち社会的価値をすべて反映しているとはいえない (市場価値に反映されない社会的価値があり得る)。しかし、社会的価値といえども人々に評価されてはじめて意味をもつものであり、人々の評価は市場価値にも一定程度反映されると考えられる。こうしたことを踏まえ、以下では「企業の様々な社会的貢献は、市場価値 (具体的には PBR) に一定程度反映される」という前提のもと分析を行うこととする。なお、企業の市場価値として「株価時価総額」があるが、各企業の増・減資や配当などが時価総額に及ぼす影響等を除去するため、本分析では「株価時価総額」を「株主資本簿価」で割った「株価純資産倍率 (PBR)」を用いることとした。

また、企業の社会的貢献が企業価値にどの程度影響を及ぼしているかを分析する際には、「企業価値の高い企業は余裕があるので社会的貢献ができる」もしくは「企業価値が高まる時には余裕があるので社会的貢献を拡大できる」といった「逆の因果関係 (クロスセクション、時系列の双方)」の存在に対処する必要がある。対処法としては、まず、操作変数法の活用が考えられる。しかし、企業価値とは相関するが企業の社会的貢献には相関しないような適切な操作変数の選択は極めて困難である。こうしたことを踏まえ、本研究では、ESG スコアもしくは ESG ダミーに 1 期のラグを付けて分析を行うこととした (本分析で使用した日本総研の ESG スコアは前年までの実績に対する評価であり、ラグを付けずとも実質的には 1 期のラグを付していることとなる)。

さらに、ESG スコアを連続量として捉えることが適当か否かという問題もある。ESG ス

コアで表される企業の社会的貢献は、一定の水準、閾値を超えてはじめて関係者に認識され、影響を発揮するとも考えられることから、ESGをダミー変数（上位25%に入ると1、それ以外の場合は0）に変換した分析も行った。

3. 結果

分析結果は表3のようになった。

(表3) 推計結果一覧

式	被説明変数	説明変数 係数 (p値)							【自由度修正 決定係数】
①	PBR	ROIC	ESG						【0.026】
		0.049*** (0.00)	0.00088 (0.35)						
②	PBR	ROIC	E	S	G				【0.029】
		0.049*** (0.00)	-0.0036* (0.06)	0.0039 (0.12)	0.0051* (0.07)				
③	PBR	ROIC	ESG	ROIC×ESG					【0.029】
		-0.0080 (0.74)	-0.00058 (0.60)	0.00041** (0.01)					
④	PBR	ROIC	E	S	G	ROIC×E	ROIC×S	ROIC×G	【0.038】
		0.0057 (0.82)	-0.0082*** (0.00)	0.00071 (0.82)	0.0099*** (0.01)	0.0013*** (0.00)	0.00078 (0.16)	-0.0012** (0.04)	
⑤	PBR	ROIC	ESG	D1	D2	D3	D4	D5	【0.066】
		0.046 (0.43)	0.0024 (0.41)	-0.23 (0.75)	1.22* (0.07)	0.095 (0.86)	0.93* (0.07)	0.55 (0.31)	
		ROIC×ESG	ROIC×D1	ROIC×D2	ROIC×D3	ROIC×D4	ROIC×D5		
		0.00025 (0.15)	-0.058 (0.31)	0.040 (0.64)	-0.0052 (0.93)	0.011 (0.84)	-0.16*** (0.01)		
		ESG×D1	ESG×D2	ESG×D3	ESG×D4	ESG×D5			
		-0.0017 (0.71)	-0.0061 (0.15)	-0.0029 (0.40)	-0.0044 (0.18)	-0.00086 (0.82)			
⑥	PBR	ROIC	ESG	D6	ROIC×ESG	ROIC×D6	ESG×D6		【0.053】
		0.061** (0.02)	-0.0014 (0.26)	-0.38 (0.21)	0.00020 (0.23)	-0.090*** (0.00)	0.0024 (0.22)		
⑦	PBR	ROIC	DESG						【0.025】
		0.049*** (0.00)	0.055 (0.47)						
⑧	PBR	ROIC	DESG	ROIC×DESG					【0.025】
		0.047*** (0.00)	0.033 (0.72)	0.0061 (0.66)					

(表3) 続き

⑨	PBR	ROIC	DESG	D1	D2	D3	D4	D5	【0.078】
		0.060	-0.15	-0.38	0.81*	-0.32	0.29	0.43	
		(0.27)	(0.63)	(0.34)	(0.05)	(0.32)	(0.36)	(0.21)	
		ROIC×DESG	ROIC×D1	ROIC×D2	ROIC×D3	ROIC×D4	ROIC×D5		
		0.0078	-0.045	0.036	0.012	0.034	-0.14**		
		(0.58)	(0.42)	(0.67)	(0.83)	(0.54)	(0.02)		
		DESG×D1	DESG×D2	DESG×D3	DESG×D4	DESG×D5			
		-0.0075	-1.75***	0.38	0.26	0.19			
		(0.99)	(0.00)	(0.27)	(0.45)	(0.60)			
⑩	PBR	ROIC	DESG	D6	ROIC×DESG	ROIC×D6	DESG×D6	【0.052】	
		0.089***	0.067	-0.018	0.0069	-0.096***	-0.14		
		(0.00)	(0.50)	(0.92)	(0.62)	(0.00)	(0.40)		
⑪	LPBR	ROIC	ESG					【0.042】	
		0.023***	0.00041						
		(0.00)	(0.23)						
⑫	LPBR	ROIC	ESG	ROIC×ESG				【0.044】	
		0.0053	-4.07e-5	0.00013**					
		(0.55)	(0.92)	(0.03)					
⑬	LPBR	ROIC	ESG	D1	D2	D3	D4	D5	【0.057】
		0.024***	0.00034	-0.32**	0.15	-0.12	0.20*	0.013	
		(0.00)	(0.32)	(0.02)	(0.31)	(0.29)	(0.07)	(0.91)	
⑭	LPBR	ROIC	ESG	D6				【0.045】	
		0.023***	0.00034	-0.15**					
		(0.00)	(0.33)	(0.02)					
⑮	LPBR	ROIC	DESG					【0.043】	
		0.023***	0.054*						
		(0.00)	(0.06)						
⑯	LPBR	ROIC	DESG	ROIC×DESG				【0.043】	
		0.024***	0.061*	-0.0017					
		(0.00)	(0.07)	(0.74)					
⑰	LPBR	ROIC	DESG	D1	D2	D3	D4	D5	【0.059】
		0.024***	0.053*	-0.32**	0.15	-0.12	0.20*	0.015	
		(0.00)	(0.06)	(0.02)	(0.29)	(0.30)	(0.06)	(0.90)	
⑱	LPBR	ROIC	DESG	D6				【0.046】	
		0.024***	0.052*	-0.15**					
		(0.00)	(0.07)	(0.02)					

(注)

・*: p<0.1、** : p<0.05、*** : p<0.01

・積は交絡項

・eは10のべき乗

主な内容を整理すると、次の通りである。

多くの推計式で、ROICは有意にPBRに正の影響を与えているとの結果が出た。ESGスコアやESGダミーについては、被説明変数をPBRとした場合はあまり有意な結果が得られなかった(式①～⑩)。しかし、被説明変数をLPBR(PBRの自然対数)とすると、ESGダミーはPBRに対して有意に正の影響を与えているという結果になった(式⑮～⑱)。

また、非製造業は製造業と比べ、ROICの上昇がもたらすPBRの押し上げ効果が小さい

という結果が示された(⑥・⑩式)。6分類した産業ダミーを加えた推計式をみると、食品・繊維産業や機械産業でPBRが高い傾向があることなどが示された(⑤・⑨式)。

また、研究開発費を被説明変数に加えた分析を行ったが、非製造業を中心にサンプル数が大幅に減少することもあって研究開発費について有意な結果は得られなかった(表4)。

(表4) 推計結果一覧(研究開発費含む)

式	被説明変数	説明変数 係数 (p値)							【修正済決定係数】
⑱	PBR	ROIC	ESG	RD					【0.051】
		5.78***	0.0028**	1.36e-7					
		(0.00)	(0.04)	(0.94)					
⑳	PBR	ROIC	ESG	RD	ROIC*ESG	ROIC*RD	ESG*RD		【0.051】
		0.78	0.0015	1.72e-6	0.036*	-2.35e-6	-9.25e-9		
		(0.79)	(0.36)	(0.60)	(0.08)	(0.81)	(0.61)		
㉑	PBR	ROIC	DESG	RD					【0.054】
		5.80***	0.29***	2.97e-7					
		(0.00)	(0.01)	(0.86)					
㉒	PBR	ROIC	DESG	RD	ROIC*DESG	ROIC*RD	DESG*RD		【0.058】
		5.14***	0.093	3.93e-7	4.45**	-2.44e-6	2.34e-8		
		(0.00)	(0.53)	(0.82)	(0.02)	(0.81)	(0.98)		
㉓	PBR	ROIC	DESG	RD	D6				【0.064】
		5.96***	0.29***	-2.05e-7	-0.90***				
		(0.00)	(0.01)	(0.90)	(0.00)				
㉔	PBR	ROIC	DESG	RD	D6	ROIC*DESG	ROIC*RD	DESG*RD	【0.068】
		5.32***	0.088	-1.05e-7	-0.92***	4.57**	-3.28e-6	-1.95e-8	
		(0.00)	(0.55)	(0.95)	(0.00)	(0.01)	(0.75)	(0.98)	

(注)

・*: p<0.1、** : p<0.05、*** : p<0.01

・積は交絡項

・eは10のべき乗

4. 考察及び結論

今回の分析で得られた結果は以下の4点に整理できる。

第一に、PBR(あるいはLPBR)は市場において様々な要因の影響を受けるため、ROICやESGスコアが及ぼす影響の割合は限定的である(推計式の決定係数は低い)が、プラスの影響を及ぼしている(係数が有意)という結果が示された。すなわち、企業価値は、財務面のパフォーマンスのみならず、ESGで表される非財務パフォーマンスからも影響を受けている可能性を示すことが出来た。ただし、ESGスコアの係数が有意にならなかった推計式も多く、今回の分析のみによって結論とするのは難しい。また、今回非財務パフォーマンスを表す指標として採用したESGスコアは評価機関によって異なるものである。他の機関のESGスコアや定量的に測定できる変数(例えば、二酸化炭素の排出量など)を用いた場

合には異なる結果となることが予想される。データ期間の延長や他の変数の追加なども含め、さらに分析を深めていく必要がある。

第二に、企業価値と ESG の因果関係の方向に関しては、今回の分析は、時系列データを用い、前年の ESG スコアが今年の PBR に及ぼす影響をみたものであり、ESG スコアの上昇が PBR に正の影響を与えるという方向の因果関係が、弱いながらも示されたものと考えられる。また、ESG への取組みが企業収益や企業価値にむしろマイナスに働くのではないかとの見方があるが、今回の分析ではそうした関係は全く確認されなかった。

第三に、業種別の分析では、非製造業では製造業よりも財務パフォーマンスの企業価値への寄与が小さい可能性が示された。また、6 分類した産業別では、産業間で企業価値の水準などに違いがあることが示された。こうした差異がいかなる要因によって生まれているのかなどについて、さらなる分析が必要と考えられる。

第四に、企業価値に影響を及ぼすもう 1 つの重要な要素と考えられる「企業のイノベーションの取組み」については、研究開発費をイノベーションの代理変数とした今回の分析では、影響をほとんど検出できなかった。今後、例えば研究人材の意欲や人的資本の水準、企業外部への研究ネットワークの広がり程度など、イノベーションに関わるより広範な要素についてデータを入手し分析することが必要と考えられる。

最後に、コロナ危機に対する今後の企業の対応は、持続可能な社会が実現できるか否かにとって重要な試金石となる。コロナ危機により仮に、企業価値が低下する場合、社会的貢献を削減するのか（企業価値→社会的貢献）、逆に、企業価値を向上させるために社会的貢献を拡大するのか（社会的貢献→企業価値）、今後の企業の取組みを注視していく必要がある。