

*** CSR特集 ***

【分析レポート】

女性の登用と株式リターンに関する一考察

社会システム研究所 CSR 調査室 中嶋 幹

----- 要 約 -----

本稿では、企業が女性の登用を積極的に進める際のコストに注目して、女性の登用と株式リターンの関係について分析を行う。女性の登用を進める場合には、OJT や Off-JT を通じた人材育成をはじめ、女性従業員がキャリアを継続できるような両立支援施策や、女性の新卒或いは中途採用の活動など、相応のコストが発生すると考えられる。従って、これらのコストが固定費として追加的に発生する場合には、他の条件を一定とすれば、営業レバレッジの増大を通じて企業のキャッシュフローリスクを高める可能性がある。一般に、男女のダイバーシティに代表されるワーク・ライフ・バランス施策と、企業パフォーマンスには正の相関が示唆されるといわれているが、その源泉がキャッシュフローリスクの代償である可能性について確認しておくことは重要であると思われる。

分析の結果、女性の登用が進んでいる企業では、トービンの q 、株式資本配当率が高く、企業規模が大きい傾向が示された。但し、女性の登用が株式パフォーマンスに与える影響について分析を行ったところ、女性の登用が進んでいる企業のパフォーマンス及び市場リスクについて特徴的な傾向は見受けられなかった。この結果は、「女性の登用による追加的な固定費の発生が営業レバレッジの上昇を通じて市場リスクを高める」傾向を必ずしも示すものではない一方、女性の登用によるベネフィットがポートフォリオのリターンを高める源泉となるような傾向を示すものでもないと考えられる。

目次

1. はじめに
2. 分析方法
 - 2.1 分析の前提
 - 2.2 女性登用の代理変数
 - 2.3 サンプル及び変数の説明
3. 記述統計量
 - 3.1 女性登用の状況
 - 3.2 ソーティング・ポートフォリオの状況
4. 分析結果
 - 4.1 予備的分析
 - 4.2 ポートフォリオ分析
5. おわりに

1. はじめに

男女のダイバーシティを推進する一環として、女性従業員の登用を目標に掲げる企業が多くみられる。潜在的に優秀な女性従業員のスキルを活用することや、男女のスキルが補完的な効果を発揮することに企業が注目しているものと考えられる。しかしながら、女性の登用を進めるといっても、一朝一夕に達成することは困難であり、OJTやOff-JTを通じた人材育成の必要性はもちろんのこと、女性従業員がキャリアを継続できるような両立支援施策が不可欠であることや、女性の新卒或いは中途採用の活動など、相応のコストが発生すると考えられる。従って、男女のダイバーシティを推進する過程においては、コストとベネフィットの双方が影響すると考えられる。とりわけ、男性従業員が中心であるような企業では、当初はコストの影響が大きいと思われる。

以上のような観点から、本稿では企業の女性役職者比率に注目して、女性の登用と株式リターンとの関係を分析する。女性の登用を積極的に進める企業は、上述のコストが固定費として追加的に発生すると考えられる。他の条件を一定とすれば、このような企業は営業レバレッジの増大を通じて、キャッシュフローのリスクを高める可能性がある。従って、前述したような男女のダイバーシティの効果が企業のパフォーマンスに与える

効果を分析する際には、キャッシュフローのリスクを考慮する必要があると考えられる¹。一般に、男女のダイバーシティに代表されるワーク・ライフ・バランス施策と、企業パフォーマンスには正の相関が示唆されるといわれているが、因果関係についてははっきりしないのが実情である(例えば、中嶋(2009)を参照)。そこで本稿では、女性役職者比率でソーティング・ポートフォリオを策定することにより、ポートフォリオのパフォーマンスを分析の対象とする。企業特性や財務パフォーマンスは、ポートフォリオを策定する時点において、既知の情報として株価に反映されると考えられる。一方、ポートフォリオ策定時点で株価に織り込まれない情報が、期中のキャッシュフローに何らかの影響を及ぼすとすれば、それを市場が認識した時点でポートフォリオのパフォーマンスに反映されるだろう²。従って、他の条件が一定の下では、ポートフォリオのパフォーマンスは、女性の登用によるコストとベネフィットの影響を反映するものと考えられる³。

2. 分析方法

2.1 分析の前提

先ず始めに、本分析で仮定する企業のキャッシュフローと株式リスクの関係について述べておきたい。簡単のため、株式リスクが β (市場リスク)で定式化されると仮定しよう。企業の収益率(\tilde{r}_i)を、株価(S_i)とキャッシュフロー(\tilde{x}_i)を用いて書き直すと、株式リスクは次式のように表現できる⁴。

$$\beta_i = \frac{\text{cov}[\tilde{r}_i, \tilde{r}_m]}{\text{var}[\tilde{r}_m]} = \frac{1}{S_i} \cdot \sqrt{\frac{\text{var}[\tilde{x}_i]}{\text{var}[\tilde{r}_m]}} \cdot \text{corr}[\tilde{x}_i, \tilde{r}_m], \quad \text{where} \quad S_i = \frac{1}{1+r_f} \cdot \left[\tilde{x}_i - \frac{\text{cov}[\tilde{x}_i, \tilde{r}_m]}{\text{var}[\tilde{r}_m]} (\tilde{r}_m - r_f) \right]$$

- ¹ 即ち、男女のダイバーシティの効果が企業のパフォーマンスを高める場合であっても、その源泉はキャッシュフローリスクに対する見返り(reward)である可能性がある。
- ² 例えば、NPVが正の投資を実行する企業を想定しよう。一般的には、このような投資案件の存在は、ポートフォリオの策定時点においては未知の情報であるため株価には反映されず、投資成果が得られることによりキャッシュフローの増加が認識された時点で株価が上昇する。即ち、期中のポートフォリオのパフォーマンスに反映されると考えられる。
- ³ しかしながら、現実には女性登用のコスト以外にも様々な固定費が存在するため、女性登用の影響は判別できない可能性もある。
- ⁴ このような表現は、一般に価格表示のCAPMと呼ばれる。同様の議論として、ブリーリー・マイヤーズ(2002)、「コーポレートファイナンス第6版 上」日経BP社の補論(267-269頁)を参照。

他の条件を一定とすれば、キャッシュフローがボラティルな企業の株式リスクは高いことがわかる。前述したように、女性の登用によりキャッシュフローのリスクが高まる場合には、ポートフォリオのリスク(β)は高い可能性が考えられる⁵。

2.2 女性登用の代理変数

女性の登用に関する代理変数については様々な指標が考えられるが、ここでは、脇坂(2007)の提案する管理職 ratio を用いることにする⁶。

$$\text{管理職ratio} = \frac{\text{女性役職者数/男性役職者数}}{\text{女性従業員数/男性従業員数}}$$

女性役職者数を全役職者数で除した女性役職者比率を用いない理由は、脇坂(2007)が述べているように、純粹に均等施策の効果をみるためである。企業の業態によって男女の構成比は異なることから、結果として、女性役職者比率は採用施策と均等施策の双方を包含する指標となる。男性従業員 100%の企業について、女性役職者比率が 0%だからといって均等施策の評価が低いわけではないことは直観的にも明らかであろう。管理職 ratio は、男女の昇進施策にバイアスが存在しない場合には 1 となる一方、男性(女性)を優遇するような傾向がある場合には 1 を下回る(上回る)ものと考えられる。

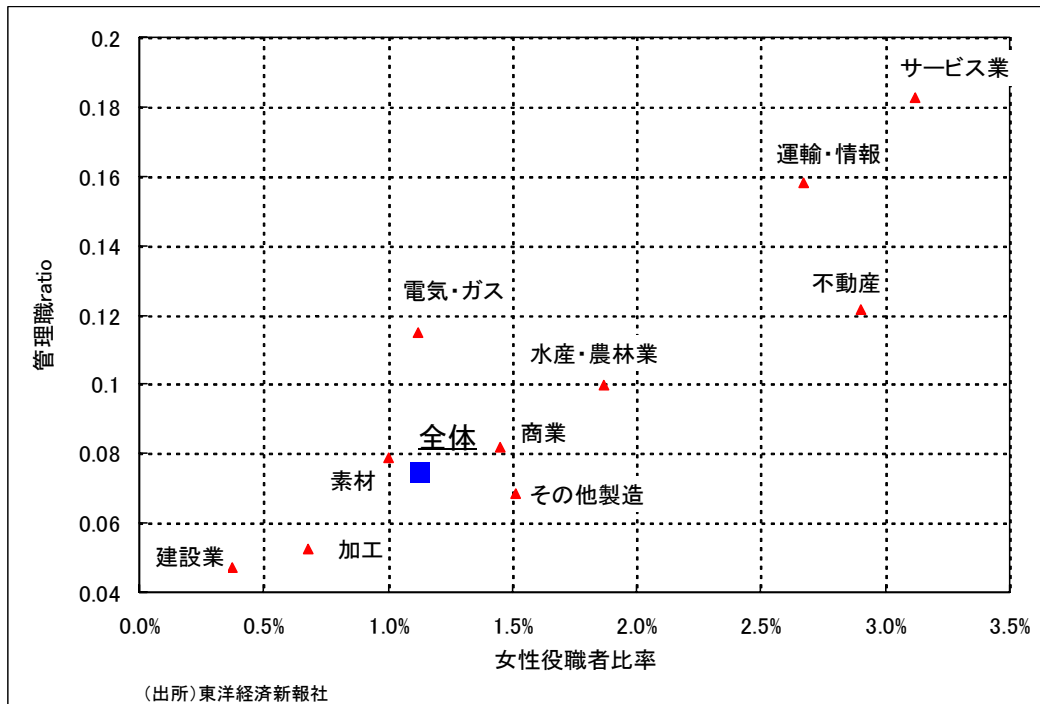
図表 1 は、本稿の分析対象サンプルについて、東証 33 業種分類をもとに、11 業種⁷に再分類した上で、業種ごとに平均値をプロットしたものである。横軸と縦軸は、それぞれ女性役職者比率、管理職 ratio を表している。前述したように、女性役職者比率の水準にかかわらず、横軸に近いセクターほど男性志向の昇進施策であるといえる。例えば、その他製造業についてみると、女性役職者比率は、商業、電気・ガス、素材を上回るも

⁵ 株式リスクは、市場ポートフォリオの収益率(\tilde{r}_m)とキャッシュフローの相関関係や株価の影響も受ける。本分析では、前者の問題は業種調整を行うことで対処することにする一方、後者の問題については平均の差の検定を行うことにより、ポートフォリオを策定することで個別銘柄の影響が緩和されることを確認する。

⁶ 詳細は、脇坂明(2007)、「均等、ファミフレが財務パフォーマンス、職場生産性に及ぼす影響」『仕事と家庭の両立支援にかかわる調査』JILPT 調査シリーズ No.37 を参照。

⁷ 図表 1 をみると、実際にプロットされているのは 10 業種であるが、これは鉱業に分類されるサンプルが存在しないためである。

図表1 女性役職者比率と「管理職 ratio」の状況



の、管理職 ratio の観点からはこれらの業種を下回る様子が窺える。但し、全般的には、女性役職者比率が高い業種ほど、管理職 ratio が 1 に近づいている傾向が見てとれる。サンプルが限定的であることに注意する必要があるものの、わが国企業の昇進施策が依然として男性を中心としており、女性の登用が進んでいないこと示唆するものである。また、幾つかの例外はあるものの、この傾向は製造業で強い一方、非製造業を中心に女性の登用が進んでいる状況が見てとれる。

2.3 サンプル及び変数の説明

本分析で用いるサンプルは、東洋経済新報社の「CSR 企業総覧」の 2006 年版から 2009 年版に掲載されている一般事業会社のうち、東証 1 部上場の 3 月決算企業とする。ここで、CSR 企業総覧に対応する企業財務年度、株式のリターンについて説明しよう。例えば、CSR 企業総覧 2009 年版のデータは、2008 年の夏頃に実施されるアンケートに基づいているため、これに対応する財務年度は直近決算期である 2008 年 3 月期(2007

年度)となる。他方、株式リターンは、当該時点で得られる企業の財務情報が株価に反映される一方、女性の登用の影響はポートフォリオ策定後に発生すると考えるため、2009年版に対応するソーティング・ポートフォリオの計算期間は、2008年7月から2009年6月末までの1年間である⁸。次に、分析で使用する変数の一覧を図表2に示す。

図表2 変数一覧

変数名	定義
WEMP	女性従業員比率 女性従業員数/(女性従業員数+男性従業員数)
KANRIO	管理職ratio (女性役職者数/男性役職者数)/(女性従業員数/男性従業員数)(注1)
KANRI1	女性役職者比率 女性役職者数/(男性役職者数+女性役職者数)
d_bucho	女性部長以上役職者ダミー 部長以上の女性役職者が存在する場合=1、そうでない場合=0(注2)
q	トービンのq (時価総額+負債)/総資産
ROA	ROA (営業利益+受取利息・配当金)/総資産
ROE	ROE 税引後利益/株主資本
FLEV	財務レバレッジ 総資産/株主資本
SIZE	規模 時価総額の対数
DOE	株主資本配当率 配当総額/株主資本
LS	労働分配率 人件費/(EBITDA+人件費)(注3, 4)
LP	労働生産性 (EBITDA+人件費)/期末従業員数

注1: 役職者数=管理職+役員

注2: データが欠損の場合は0で穴埋め

注3: 人件費=販管費項目の人件費+売上原価の労務費+役員報酬(※なお、連結データが取得できない場合は単独データで穴埋め)

注4: EBITDA=営業利益+受取利息・配当金+減価償却実施額

注5: 平均±5標準偏差を超えるサンプルは除外

管理職 ratio(KANRIO)と女性従業員に関する指標との関係を調べるために、女性役職者比率(KANRI1)のほか、女性従業員比率(WEMP)、及び部長職以上の女性役職者が一人でも存在するような場合には1となるダミー変数(d_bucho)を取り上げる。また、企業特性や財務パフォーマンスの代理変数として、ここでは、トービンのq(q)、ROA、ROE、財務レバレッジ(FLEV)、規模(SIZE)、株主資本配当率(DOE)、労働分配率(LS)、労働生産性(LP)を取り上げる。これらの指標は、原則として連結決算ベースの値とする。なお、データの開示がないなどの理由により、これらの指標が計算できない場合には原則としてサンプルから除外するほか⁹、平均から5標準偏差を超える場合には異常値としてサンプルから除外している。結果として、987サンプルが分析の対象となっている。東証33業種分類をもとに11業種に再分類した上で、これらのサンプル数の状況を図

⁸ ポートフォリオの計算期間を7月から6月末としたのは、3月決算企業の有価証券報告書が公表される時期が6月末頃であることを考慮したことによる。

⁹ 幾つかの例外的な処理については、図表2の脚注に纏めている。

表3に示す。

図表3 サンプル数の状況

業種	全期間	2006年版	2007年版	2008年版	2009年版
水産・農林業	4	1	1	1	1
鉱業	0	0	0	0	0
建設業	110	25	26	30	29
素材	187	49	35	53	50
加工	352	74	84	96	98
その他製造	165	44	39	45	37
電気・ガス	32	8	9	7	8
運輸・情報	78	17	18	22	21
商業	23	5	4	7	7
不動産	14	3	2	5	4
サービス業	22	5	6	6	5
合計	987	231	224	272	260

(出所)東洋経済新報社

3. 記述統計量

3.1 女性登用の状況

それでは、分析対象となるサンプルの状況について見ていこう。図表4は、図表3で示した記述統計量を纏めたものである。

図表4 サンプルの記述統計量

	WEMP	KANRIO	KANRI1	d_bucho	q	ROA	ROE	FLEV	SIZE	DOE	LS	LP
サンプル数	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987
平均値	0.133	0.075	0.011	0.178	1.21	0.061	0.066	2.66	11.62	0.019	0.54	10.78
標準偏差	0.067	0.091	0.018	0.383	0.38	0.042	0.086	1.39	1.46	0.010	0.44	6.76
最小値	0.009	0.000	0.000	0	0.54	-0.226	-0.615	1.11	8.02	0.000	-7.98	-0.87
中央値	0.120	0.048	0.006	0	1.11	0.054	0.067	2.27	11.57	0.018	0.56	9.19
最大値	0.560	0.678	0.218	1	3.40	0.252	0.437	12.10	15.49	0.071	2.01	56.42

女性の登用の状況についてみると、管理職 ratio(KANRIO)の平均値は 0.075 と 1 を大きく下回るものとなっており、男性志向の昇進施策を示すものとなっている。これを裏付けるように、女性役職者比率(KANRI1)の平均値は 1.1%(中央値は 0.6%)と低い水準に止まるほか、女性部長職以上役職者ダミー(d_bucho)の平均値は 0.178 となっており、女性の部長職以上の役職者が 1 人でも存在する企業は 5 社中 1 社にも満たない状況である。一方、女性従業員比率(WEMP)の平均値は 13.3%となっており、平均的には男性中心の企業が多い状況が見てとれる。

図表 5 サンプルの平均値(業種別)

	WEMP	KANRIO	KANRI1	d_bucho	q	ROA	ROE	FLEV	SIZE	DOE	LS	LP
水産・農林業	0.161	0.100	0.019	0.000	1.05	0.035	0.076	3.66	11.81	0.021	0.525	6.72
鉱業	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
建設業	0.083	0.047	0.004	0.082	1.03	0.035	0.038	4.01	11.12	0.013	0.747	10.34
素材	0.122	0.079	0.010	0.166	1.17	0.063	0.068	2.63	11.64	0.018	0.481	10.97
加工	0.127	0.052	0.007	0.125	1.29	0.072	0.076	2.47	11.72	0.019	0.532	7.86
その他製造	0.176	0.069	0.015	0.200	1.20	0.054	0.052	2.10	11.57	0.017	0.467	11.36
電気・ガス	0.103	0.115	0.011	0.250	1.10	0.043	0.062	3.51	13.79	0.026	0.275	26.26
運輸・情報	0.148	0.158	0.027	0.462	1.24	0.065	0.083	2.56	11.50	0.023	0.577	14.36
商業	0.169	0.082	0.015	0.174	1.04	0.050	0.058	2.37	10.29	0.021	0.683	11.72
不動産	0.233	0.122	0.029	0.357	1.34	0.061	0.084	3.12	12.37	0.020	0.221	25.56
サービス業	0.141	0.182	0.031	0.273	1.26	0.068	0.063	2.25	10.68	0.028	0.779	9.13

次に、業種別にみた平均値を図表 5 に示す。女性の登用の状況が業種によって異なる様子は図表 1 で既に述べたが、企業特性や財務パフォーマンスについても業種によって違いが見られる。例えば、各変数の平均値について業種毎の最大値と最小値を比較すると、労働生産性(LP)や労働分配率(LS)については約 3.5 倍の格差がみられるほか、ROA、ROE、株主資本配当率(DOE)などについても 2 倍を超える格差がみられる。従って、業種による企業特性や財務パフォーマンスの違いが、女性の登用の状況と関連する可能性があることに注意が必要である。図表 6 は、各変数の相関係数を示したものである。管理職 ratio(KANRIO)との相関関係についてみると、株主資本配当率(DOE)が最も高いものの、相関係数の値は 0.17 に止まる。他方、最も低い変数は労働分配率(LS)であるが、同様にその値は -0.10 に止まる。従って、女性の登用の状況が企業特性及び財務パフォーマンスと強く相関する様子は見受けられないと判断して良さそうである。また、管理職 ratio は、女性役職者比率(KANRI1)と強く相関するものの(相関係数は 0.71)、定義により女性従業員比率(WEMP)の影響は調整されていることが確認できる(相関係数は -0.05)。

図表 6 変数の相関行列

	WEMP	KANRIO	KANRI1	d_bucho	q	ROA	ROE	FLEV	SIZE	DOE	LS	LP
WEMP	1.00											
KANRIO	-0.05	1.00										
KANRI1	0.42	0.71	1.00									
d_bucho	0.12	0.32	0.32	1.00								
q	0.11	0.09	0.10	0.12	1.00							
ROA	0.08	0.06	0.01	0.05	0.65	1.00						
ROE	-0.03	0.06	-0.04	-0.01	0.36	0.63	1.00					
FLEV	-0.25	0.00	-0.10	-0.01	-0.16	-0.31	-0.07	1.00				
SIZE	-0.01	0.11	0.04	0.24	0.42	0.35	0.27	-0.04	1.00			
DOE	0.07	0.17	0.11	0.12	0.42	0.58	0.45	-0.11	0.25	1.00		
LS	-0.06	-0.10	-0.16	-0.06	-0.23	-0.06	0.07	0.04	-0.22	-0.06	1.00	
LP	0.04	0.13	0.11	0.04	0.18	0.25	0.20	-0.01	0.25	0.33	-0.10	1.00

3.2 ソーティング・ポートフォリオの状況

最初に、ポートフォリオの策定方法について述べておく。前述したように、サンプルは CSR 企業総覧 4 期分のデータをもとに構成される。各期において管理職 ratio(KANRIO)を昇順にソートし、4つのポートフォリオに分類する。これを4期分集計したものが、ソーティング・ポートフォリオとなる。従って、第1分位のポートフォリオは管理職 ratio(KANRIO)が最も低い企業群であり、第4分位は最も高い企業群である。

次に、ソーティング・ポートフォリオの変数の状況について確認しておこう。図表7の上段は、図表2で示した変数の平均値をソーティング・ポートフォリオ別に計算したものである。下段は、第4分位ポートフォリオと第1分位ポートフォリオに属する銘柄の平均の差の検定を行った結果を示している。管理職 ratioの平均値を見ると第1分位ポートフォリオは0.001となる一方、第4分位ポートフォリオは0.197となっている。女性役職者比率(KANRI1)は、それぞれ0.0%、2.8%であり、女性部長職以上役職者ダミー(d_bucho)は、0.008、0.382である。一方、女性従業員比率(WEMP)は、それぞれ13.3%、12.5%となっており、明確な差は見受けられない。企業特性や財務パフォーマンスについてみると、トービンの $q(q)$ 、ROE、企業規模(SIZE)、株主資本配当率(DOE)、労働生産性(LP)に関して、第4分位の平均値が統計的に高い様子が見てとれる。この結果は、女性の登用に積極的な企業は、企業パフォーマンスが高いことを示すものであると考えられるが、図表1で示したように女性の登用は業種によって異なるため、業種のパフォーマンス格差を示している可能性もある。そこで、次節以降では管理職 ratio(KANRIO)を11業種毎に標準化した上で、分析を進めることにする。

図表7 ソーティング・ポートフォリオの変数の状況

	サンプル数	WEMP	KANRIO	KANRI1	d_bucho	q	ROA	ROE	FLEV	SIZE	DOE	LS	LP
第1分位	247	0.133	0.001	0.000	0.008	1.17	0.059	0.060	2.65	10.96	0.017	0.550	10.69
第2分位	247	0.138	0.031	0.005	0.154	1.17	0.055	0.060	2.88	11.88	0.018	0.569	9.30
第3分位	247	0.136	0.070	0.012	0.170	1.23	0.063	0.065	2.42	11.77	0.018	0.546	10.30
第4分位	246	0.125	0.197	0.028	0.382	1.27	0.065	0.079	2.68	11.86	0.022	0.476	12.86
(第4分位-第1分位)													
平均の差		-0.008	0.196	0.028	0.374	0.098	0.005	0.019	0.029	0.903	0.005	-0.074	2.166
t値		(-1.28)	(29.84)	(16.06)	(11.85)	(2.65)	(1.30)	(2.38)	(0.22)	(6.85)	(4.54)	(-1.38)	(3.16)
p値		0.20	0.00	0.00	0.00	0.01	0.20	0.02	0.83	0.00	0.00	0.17	0.00

4. 分析結果

4.1 予備的分析

本分析では、女性の登用の状況は株価には織り込まれないという前提を置いており、株価に織り込まれるのは、その他の企業特性や財務パフォーマンスを想定している。本来、CAPMの下では株価はキャッシュフローの期待値と市場リスクによってのみ価格付けされ、その他の要因は価格付けされるものではない。しかしながら、これらのファクターは事前に知り得ないため、それ故、企業特性や財務パフォーマンスが将来のキャッシュフローや市場リスクのindicatorとなる場合もあると思われる。ソーティング・ポートフォリオを策定することにより、このような個別企業の影響は平均的には小さくなると考えられるものの、前節で述べたような理由により、再度ソーティング・ポートフォリオの状況を確認する。前節との相違は、管理職 ratio(KANRIO)を業種毎に標準化を行った上で、ソーティング・ポートフォリオを策定している点である。なお、本節以降では、サンプル数が1である水産・農林業は、分析対象から除外する。

図表 8 標準化後のソーティング・ポートフォリオの変数の状況

	サンプル数	WEMP	KANRIO	KANRII	d.bucho	q	ROA	ROE	FLEV	SIZE	DOE	LS	LP
第1分位	258	0.134	-0.872	0.001	0.027	1.16	0.059	0.061	2.62	11.07	0.018	0.539	11.09
第2分位	235	0.142	-0.455	0.006	0.166	1.18	0.058	0.067	2.77	11.78	0.018	0.568	10.24
第3分位	247	0.135	-0.001	0.012	0.206	1.22	0.061	0.061	2.50	11.83	0.018	0.555	10.28
第4分位	243	0.121	1.367	0.026	0.325	1.27	0.065	0.075	2.74	11.82	0.021	0.479	11.58
(第4分位-第1分位)													
平均の差		-0.013	2.239	0.025	0.298	0.103	0.006	0.015	0.124	0.745	0.003	-0.060	0.488
t値		(-2.08)	(35.35)	(13.98)	(9.38)	(2.79)	(1.49)	(1.94)	(0.96)	(5.75)	(3.17)	(-1.14)	(0.76)
p値		0.04	0.00	0.00	0.00	0.01	0.14	0.05	0.34	0.00	0.00	0.26	0.45

図表 7 の平均の差の検定結果と比較すると、ROE、労働生産性(LP)の有意水準は大きく低下したものの、トービンのq(q)、企業規模(SIZE)、株主資本配当率(DOE)については同様の傾向を示している。また、女性従業員比率(WEMP)は有意にマイナスとなっている。この結果は、業種の違いを考慮してもなお、女性の登用を進める企業の財務パフォーマンスが高い傾向があることを示すものであると考えられる。直観的には、企業規模が有意にプラスであることを踏まえると、何れの業種に於いても相対的に大企業を中心に女性の登用が進んでおり、そのような企業は分析期間中、財務パフォーマンスの一部が相対的に優れる一方、女性従業員比率は低い特性があると解釈できるかもしれない。従って、業種調整を行った場合でも、財務パフォーマンスの違いがポートフォリオ

の分析に影響する可能性があることに注意する必要がある¹⁰。

なお、図表 7 と図表 8 の何れにおいても、第 4 分位ポートフォリの労働分配率(LS)が統計的に有意でない点は注目に値する。何故なら、最初に述べたように、女性の登用により固定費の増加がキャッシュフローリスクの上昇の原因となるとすれば、他の条件一定の下では、労働分配率が高まる可能性があるからである。換言すれば、女性の登用により追加的な固定費が発生したとしても、第 4 分位ポートフォリオに属する企業はそもそも人件費自体が相対的に高くないため、必ずしもキャッシュフローリスクが高まらない可能性を示唆するものである。

4.2 ポートフォリオ分析

先ず始めに、ポートフォリオ分析の方法について説明する。2.3 節で述べた策定方法により、ポートフォリオのリターン($R_{i,t}$)を計算する。次に、無リスク金利を $R_{f,t}$ として、ポートフォリオの超過リターン($R_{i,t} - R_{f,t}$)を次式で回帰する。1 番目の回帰モデルは、シングルファクター・モデルと呼ばれるものであり、2 番目のモデルは Fama and French(1993)の 3 ファクター・モデルと呼ばれるものである。なお、リターンは全て月次である。

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + b_i EXM_t + \varepsilon_{i,t} \text{ (シングルファクター・モデル)}$$

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + b_i EXM_t + s_i SMB_t + h_i HML_t + \varepsilon_{i,t} \text{ (3 ファクター・モデル)}$$

ここで、EXM は市場収益率と無リスク金利との差であり、係数 b は市場リスク(β)を表す。市場収益率は、東証一部、二部、ジャスダック銘柄の時価総額加重リターンである。HML、SMB は、3 市場の銘柄を規模により小型と大型に分類した上で、更に BP (PBR の逆数) により 3:4:3 になるように 3 分類する。このようにして構築した 6 分類グループのうち、各 BP 別ポートフォリオについて小型ポートフォリオと大型ポートフォリオのリターンの差 (Small Minus Big) の平均をとったものが SMB であり、規模別グループについて高 BP ポートフォリオと低 BP ポートフォリオのリターンの差 (High Minus Low) の平均をとったものが HML である。つまり、SMB は規模に関

¹⁰ 企業規模(SIZE)への対処は、次節で述べるように、Fama and French(1993)の方法により対処する。

するファクターを表し、HMLは簿価/時価比率に関するファクターを表す。これらのファクター・リターン及び、各ポートフォリオの月次リターンの平均値と標準偏差を図表9に示す。ポートフォリオのリターンは、時価総額加重(VW)と等金額加重(EW)により、それぞれ計算している。

図表9 ポートフォリオと3ファクターのリターン

	第1分位	第2分位	第3分位	第4分位
Panel A: returns				
VW portfolios				
Mean	-0.15	-0.09	0.26	0.00
S.dev.	5.87	6.90	5.21	6.02
EW portfolios				
Mean	0.00	0.05	0.06	0.02
S.dev.	5.62	5.97	5.84	5.91
Panel B: factors				
	EXM	HML	SMB	
Mean	-0.31	0.64	-0.42	
S.dev.	5.87	1.75	2.71	

時価総額加重リターン(VW)についてみると、第1分位ポートフォリオのリターンは-0.15%となっており、他のポートフォリオに比べて劣後する様子が見てとれる。等金額加重リターン(EW)は0.00%となっており、時価総額加重リターンを若干上回っているものの、相対的に劣後する状況は変わらない。他方、第4分位ポートフォリオのリターンは、それぞれ0.00%、0.02%となっており、特徴的な傾向は見られない。また、リスクについても、時価総額加重リターンが6.02%、等金額加重リターンが5.91%となっており、他のポートフォリオに比べて高いような傾向はみられない。

次に、シングルファクター・モデルの推定結果についてみてみよう(図表10)。第1分位ポートフォリオの市場リスク(EXM)の推定値は、時価総額加重リターンが0.93、等金額加重リターンが0.89である。一方、第4分位ポートフォリオの推定値は、それぞれ0.95、0.95となっており、何れのケースにおいても第1分位ポートフォリオのリスクを上回るものとなっている。但し、第2分位、第3分位ポートフォリオの推定値

図表 10 ポートフォリオ分析(シングルファクター・モデル)

	第1分位	第2分位	第3分位	第4分位
panel A: alphas				
VW	0.14 (0.46)	0.26 (0.88)	0.52 * (2.01)	0.30 (0.93)
EW	0.28 (0.98)	0.35 (1.14)	0.35 (1.21)	0.32 (1.15)
panel B: factor loadings and R ²				
VW portfolios				
EXM	0.93 *** (20.74)	1.12 *** (29.27)	0.83 *** (21.46)	0.95 *** (11.69)
R ²	0.86	0.90	0.88	0.86
EW portfolios				
EXM	0.89 *** (14.35)	0.95 *** (15.24)	0.93 *** (17.15)	0.95 *** (19.13)
R ²	0.87	0.87	0.88	0.89

注1: 括弧内の数値は、White(1980)の修正後のt値

注2: R²は自由度修正済決定係数

注3: 有意水準は、それぞれ1%(***)、5%(**), 10(*)の場合にアスタリスク表示

と比べると、必ずしも市場リスクが大きいとはいえない。また、アルファの推定値についてみると、第3分位ポートフォリオの時価総額加重リターンのケースを除けば、統計的な有意性は棄却される。この結果は、女性の登用によるベネフィットが必ずしもポートフォリオのパフォーマンスとして観察されない一方で、女性の登用によるコストが市場リスクの源泉となる傾向もまた見受けられないことを示していると考えられる。但し、前述したように、企業規模(SIZE)ファクターがポートフォリオのパフォーマンスに影響を及ぼしている可能性もあるため、以下では、Fama and French(1993)の方法による3ファクター・モデルによる回帰分析を行うことにより、この点を確認することにする。

図表 11 をみると、第4分位ポートフォリオの市場リスク(EXM)は、時価総額加重リターンが 0.96、等金額加重リターンが 1.07 となっており、図表 10 の結果と比べるとやや高くなる様子が見てとれる。とりわけ、等金額加重リターン(EW)の結果についてみると、HMLの推定値が 0.45、SMBの推定値が 0.48 と相対的にバリュー・ファクターが強い一方、小型エクスポージャーが低い傾向が見受けられる。企業規模(SIZE)ファクターに関する推定結果は、図表 8 の結果と整合的である。しかしながら、時価総

図表 11 ポートフォリオ分析(3ファクター・モデル)

	第1分位	第2分位	第3分位	第4分位
panel A: alphas				
VW	0.20 (0.63)	0.34 (1.14)	0.59 ** (2.24)	0.22 (0.70)
EW	0.47 ** (2.55)	0.35 (1.36)	0.45 * (1.94)	0.27 (1.31)
panel B: factor loadings and R ²				
VW portfolios				
EXM	0.90 *** (14.73)	1.10 *** (23.29)	0.84 *** (18.95)	0.96 *** (11.26)
HML	-0.17 (-0.82)	-0.13 (-0.73)	-0.04 (-0.24)	0.11 (0.54)
SMB	-0.09 (-0.80)	0.00 (0.01)	0.11 (1.10)	-0.01 (-0.07)
R ²	0.86	0.90	0.87	0.85
EW portfolios				
EXM	1.00 *** (31.89)	1.08 *** (19.69)	1.04 *** (19.55)	1.07 *** (21.45)
HML	0.18 (1.62)	0.42 *** (2.88)	0.25 * (1.77)	0.45 *** (3.12)
SMB	0.64 *** (10.74)	0.55 *** (5.03)	0.54 *** (6.00)	0.48 *** (5.33)
R ²	0.95	0.92	0.93	0.94

注1: 括弧内の数値は、White(1980)の修正後のt値

注2: R²は自由度修正決定係数

注3: 有意水準は、それぞれ1%(***)、5%(**)、10(*)の場合にアスタリスク表示

額加重リターン(VW)についてはこれらの傾向は見られない。

また、市場リスク(EXM)について、他のポートフォリオと比較してみると、第4分位ポートフォリオの推定値は必ずしも高いとはいえない結果となっている。他方、第1分位ポートフォリオの市場リスク(EXM)についてみると、時価総額加重リターン(VW)が0.90、等金額加重リターン(EW)が1.00となっており、他の分位に比べて相対的に低い水準となっている。この結果は、女性の登用が進んでいない企業の市場リスクが低い傾向を示唆する可能性が考えられるが、例えば、第3分位ポートフォリオの時価総額加重リターン(VW)の推定値は0.84となるなど、必ずしも第1分位ポートフォリオの市場リスク(EXM)が低いわけではない点に留意する必要がある。以上の分析結果は、女性の登用によるコスト・ベネフィットが少なくともポートフォリオのリターン、及び市

場リスクに影響を与えないことを示すものと考えられる。実際には、女性の登用以外の様々な要因が株式のリターンやリスクの源泉となると考えられるため、ポートフォリオ分析によるアプローチは限界があるのかもしれない。また、女性の登用に積極的な企業はもともと人件費が低い場合や、女性の登用によるコストと女性を登用しないことによるコスト(機会コスト)が相殺する場合など、必ずしも固定費の増加を通じた営業レバレッジの上昇が生じるわけではないことも考えられる。

5. おわりに

本稿では、企業が女性の登用を積極的に進める際のコストに注目して、女性の登用と株式リターンの関係について分析を行った。女性の登用の状況は企業の業種による違いが大きいが、それらを考慮してもなお、女性の登用が進んでいる企業では、トービンの q 、株式資本配当率が高く、企業規模が大きい傾向が示された。次に、男女の構成比で調整した女性役職者比率(KANRIO)の違いが、株式パフォーマンスに与える影響について分析を行ったところ、女性の登用が進んでいる企業のパフォーマンス及び市場リスクについて特徴的な傾向は見受けられなかった。この結果は、本分析で想定したような「女性の登用による追加的な固定費の発生が営業レバレッジの上昇を通じて市場リスクを高める」傾向を必ずしも示すものではない一方、女性の登用によるベネフィットがポートフォリオのリターンを高める源泉となるような傾向を示すものでもないものと考えられる。もっとも、これらの点については、本分析では多くの分析上の問題があることを踏まえると、今後詳細な検討を行っていく必要があるだろう。

参考文献

- 中嶋幹(2009), 「ワーク・ライフ・バランス施策の導入が企業の生産性に与える影響に関する分析」『NFI リサーチ・レビュー』
- 脇坂明(2007), 「均等、ファミフレが財務パフォーマンス、職場生産性に及ぼす影響」『仕事と家庭の両立支援にかかわる調査』JILPT 調査シリーズ No.37
- Fama, E., and K. French(1993), “Common risk factors in the returns on stocks and bonds,” *Journal of Financial Economics* 33(1), 3–56.