

約条件はダウンサイドリスクを上昇させているだけで、推定リスクを低下させてはいない。期待リターンにほとんど変化もないことを合わせて考えると、基本ポートフォリオを改悪していると判断せざるを得ない。この制約条件がある限り、リスクの高い国内株式、外国株式を組み入れない限り、外国債券を組み入れることはできない。賃金上昇リスクをヘッジするためには、リスクの高い国内株式、外国株式への傾斜は適当ではない。しかし低金利下での国内債券運用では運用利回りを高めることは難しいため、本来であれば外国債券の組み入れ比率を高めるべきであるし、これは本研究での結果(表 1)の示唆するところでもある。しかし制約条件が障害となって、本来あるべき基本ポートフォリオが導かれないのである。

5. 使用データ期間の変更が基本ポートフォリオに与える影響

前節では移動ブロックブートストラップ法を用いて、推定リスクを評価することを試みた。移動ブロックブートストラップ法を使用することにより、資産間の相関構造と系列相関を再現した分析が可能である反面、リサンプリングの対象となる原データの使用期間が分析結果に影響を与えることは否定できない。

これまでの分析においては、4 資産のベンチマーク・リターンが利用可能であるという条件のもと、Citigroup WGBI の開始時点である 1985 年 1 月から 2013 年 3 月のデータを使用した。しかしデータ期間の最初の 5 年間(1985~1989 年)は、いわゆるバブル期であり、この間の国内株式のリターンはそれ以降と比較して著しく高く、また為替市場もプラザ合意以降の一方向的に円高が進む状況にあった。そこで仮にバブル期のデータをリサンプリングの対象から除外した場合に、最適ポートフォリオにどのような変化が現れるかを確認することにしよう。

そこで、以降ではデータの使用期間を 1990 年 1 月~2013 年 3 月として、株価バブルと同時に円高が進行した 1985~1989 年をリサンプリングから除外した。そしてブロック長 60 ヶ月は変更せず、276 ヶ月の月次リターンをサンプリングし、これを 23 年分の年次リターンに変換する。リサンプリング回数もこれまでと同じ 10,000 回として、最小ダウンサイドリスクポートフォリオを求める。⁴

表 7 が表 2 と同一の分析をデータの使用期間のみを変更して行った結果、表 8 が制約条

⁴ なお目標収益率を賃金上昇率+1.1%、+1.6%とした場合についても、同様な分析を行ったが、3、4 節での結果が示すように、目標収益率の水準が最適ポートフォリオに与える影響は限定的であるため、ここでは目標収益率を賃金上昇率とした場合についてのみ結果を提示する。

件‘外国債券 \leq 外国株式 \leq 国内株式’を付加した場合である。表 7 の一番下の行(Baseline)を見ると、国内株式 8.184%、国内債券 91.816%となっており、外国株式、外国債券の訓示入れ比率はゼロとなっている。外国債券、外国株式の組み入れがないため、追加された制約条件がタイトになることはなく、最適ポートフォリオは表 8 でも全く同じである。また 10,000 回のリサンプリングのメディアンにおいても、外国株式、外国債券の組み入れはゼロであることから、多くの場合に制約はタイトではない。結果として移動ブロックブートストラップ法によって求めた分布についても、表 7、表 8 にはほとんど差が無い。

ここでの分析は基本ポートフォリオを考える上で重要な二つの知見を我々に与えてくれる。一つは最適ポートフォリオへの外国株式、外国債券への組み入れが行われないケースもあり得るということである。これまでも年金資産運用におけるホームカンントリーバイアスの問題については繰り返し指摘がなされてきた。しかし積立金の運用において賃金上昇率を確保するだけなら、国内株式、国内債券に限定した投資で十分であり、あえて為替リスクをテイクしてまで高い期待リターンを持つ外国株式、外国債券に投資する必要はないかも知れないのである。第 2 には、外国債券への組み入れが必要とされない場合には、法人が使用している追加的な制約条件が実質的に意味を持たないことである。そもそもこの追加の制約条件について十分な説得力のある説明は与えられていない。そしてそれが不要なものである可能性すらあることを、ここでの検証は明らかにしたと言える。

6. 結論

本研究では、賃金上昇率を運用利回りが下回る状況をリスクとして捉え、2 次下方部分積率の最小化により基本ポートフォリオを策定することを試みた。分析の結果、年金積立金管理運用独立行政法人の使用する現行の基本ポートフォリオと比較して、ここでの最小ダウンサイドリスクポートフォリオは、より高い比率で国内債券を組み入れつつ、そこに外国債券を組み合わせた債券主体の運用となることが分かった。ただしこの際に‘外国債券 \leq 外国株式 \leq 国内株式’とする不自然な制約条件を付加すると、現行の基本ポートフォリオに非常に近いポートフォリオが最適解として導かれる。このため現行の法人の基本ポートフォリオに対して、モデルへの入力である期待リターンと共分散行列ではなく、むしろ制約条件が決定的な影響を与えていることになる。もしそうであるとすれば、モデルへの入力パラメータの再推定により、基本ポートフォリオの再検証が行われたと認めることはできない。基本ポートフォリオ策定の方法論、最適化モデル、制約条件の見直しが検討さ

れていないという点において、法人は基本ポートフォリオの見直しを適切に行ってきたものと評価することはできない。

またこのような制約条件の追加が、パラメータの推定リスクを低減しているのかについては、移動ブロックブートストラップ法を導入し、基本ポートフォリオの持つ分布を求めることにより、これを評価することを試みた。残念ながら‘外国債券 \leq 外国株式 \leq 国内株式’とする制約条件の付加により、ポートフォリオのリスク/リターン特性はむしろ悪化し、さらに推定リスクが減少する状況は確認されなかった。したがって少なくとも本研究での分析により得られた結果の範囲内においては、制約条件の合理性を説明することはできない。この制約条件が残されている限り、外国債券への投資比率を上げることは困難であり、現行の基本ポートフォリオよりも、賃金上昇率を目標収益率とした場合のダウンサイドリスクが低いポートフォリオが存在するにも関わらず、それに移行することが出来ない。このような制約条件が置かれ、それを維持していることについて、法人は説明責任を果たすべきであろう。

最後にヒストリカルデータの使用期間を変更した分析からは、基本ポートフォリオの策定方法に依存して、外国株式、外国債券による運用が必要ではないケースが起こりうるということが明らかとなった。つまり賃金上昇率と同程度の運用利回りを確保するためには国内株式、国内債券による運用でも十分かもしれないのである。法人は 2012 年度において、エマージング市場での株式運用の委託を開始したが、それにより運用効率が低下している可能性も否定できないであろう。

参考文献:

- Bawa, V. S. (1975), "Optimal rules for ordering uncertain prospects," *Journal of Financial Economics*, 2, 95-121.
- Bawa, V. S. and E. B. Lindenberg (1977), "Capital market equilibrium in a mean lower partial moment framework," *Journal of Financial Economics*, 5, 189-200.
- Hansson, B. and Persson, M. (2000), "Time diversification and estimation risk," *Financial Analysts Journal*, 56, No.5, 55-62.
- Harlow, W. V.(1991), "Asset allocation in a downside-risk framework," *Financial Analysts Journal*, 47, No.5, 28-40.
- Perold A. (1986), *Constant Proportion Portfolio Insurance*, Harvard Business School.
- 竹原 均 (1994), 「下方リスクモデルの概要と実用上の諸問題」, 『証券アナリストジャーナル』, 32, No.2, 1-14.
- 竹原均 (2002), 「ダウンサイドリスクフレームワークでのマネージャー構造最適化」, *Journal of the Operations Research Society of Japan*, 45, No.4, December 2002
- 竹原 均 (2008), 「ダウンサイドリスクモデル再考 一年金基金の基本ポートフォリオ策定への応用」, 『証券アナリストジャーナル』, 46, No.12, 99-106.
- 竹原均 (2009), 「企業年金資産の投資リスクと基本ポートフォリオ」, 『年金と経済』, 28, No.2, 21-26.

表 1. 最小ダウンサイドリスクポートフォリオ

TOPIX: TOPIX (配当込み), NOMURA-BPI: 野村債券パフォーマンスインデックス(総合), MSCI-KOKUSAI: MSCI 株価指数(除く日本), CITI-WGBI: シティーグループ世界国債インデックス(除く日本), Return: ポートフォリオ年次期待リターン, TSD: Target Semi-Deviation, %Shortfall: ショートフォール発生確率(%). +0.0%, +1.1%, +1.6%はそれぞれ目標収益率 τ を年次賃金上昇率 +0%, 1.1%, 1.6%に設定した場合.

	TOPIX	NOMURA-BPI	MSCI-KOKUSAI	CITI-WGBI	Return	TSD	%Shortfall
制約条件: 非負制約条件のみ (追加制約条件 '外国債券 ≤ 外国株式 ≤ 国内株式' 無し)							
$\tau(+0.0\%)$	3.04	77.99	0.00	18.97	4.48	3.56	10.71
$\tau(+1.1\%)$	3.82	76.90	0.19	19.09	4.48	3.56	25.00
$\tau(+1.6\%)$	3.85	77.17	1.03	17.95	4.49	3.57	39.29
制約条件: 非負制約条件 + '外国債券 ≤ 外国株式 ≤ 国内株式'							
$\tau(+0.0\%)$	7.27	78.18	7.27	7.27	4.53	4.13	14.29
$\tau(+1.1\%)$	6.49	80.53	6.49	6.49	4.50	3.97	28.57
$\tau(+1.6\%)$	6.00	82.01	6.00	6.00	4.48	3.89	32.14

表 2. 移動ブロックブートストラップ法による基本ポートフォリオの策定 (1)

目標収益率 τ として賃金上昇率を与えた場合の基本ポートフォリオとその属性の分布.
Baseline は年次ヒストリカルデータ(04/1985-03/2013)を使用した場合の基本ポートフォリオ.

	TOPIX	NOMURA-BPI	MSCI-KOKUSAI	CITI-WGBI	Expected Return	Portfolio Volatility	TSD	%Shortfall
Min.	0.000	11.007	0.000	0.000	1.440	0.000	1.035	0.000
5%ile	0.000	61.045	0.000	0.000	2.540	0.000	2.472	0.000
25%ile	0.000	71.243	0.000	4.519	3.547	0.341	3.341	14.286
Median	2.274	79.540	0.000	16.406	4.281	0.778	3.863	17.857
75%ile	6.805	86.944	1.897	23.786	4.998	1.142	4.369	21.429
95%ile	11.691	94.414	10.541	35.329	6.045	1.557	5.035	28.571
Max.	38.396	100.000	37.196	57.309	8.458	2.281	8.057	42.857
Mean	3.746	78.741	1.879	15.634	4.279	0.763	3.827	17.218
S.D.	4.270	10.679	3.919	11.674	1.059	0.493	0.793	7.869
Baseline	3.044	77.988	0.000	18.968	4.478	0.095	3.560	10.714

表 3. 移動ブロックブートストラップ法による基本ポートフォリオの策定 (2)

目標収益率 τ を賃金上昇率+1.1%とした場合の結果. 記法等については表 1 と同一.

	TOPIX	NOMURA-BPI	MSCI-KOKUSAI	CITI-WGBI	Expected Return	Portfolio Volatility	TSD	%Shortfall
Min.	0.000	4.374	0.000	0.000	1.410	0.000	1.016	0.000
5%ile	0.000	61.768	0.000	0.000	2.626	0.248	2.478	14.286
25%ile	0.000	72.659	0.000	5.561	3.604	0.728	3.312	21.429
Median	2.689	79.445	0.000	15.545	4.294	1.211	3.820	28.571
75%ile	6.236	87.042	2.466	22.748	5.004	1.581	4.293	32.143
95%ile	10.541	94.234	9.858	34.490	6.017	2.010	4.962	39.286
Max.	42.681	100.000	30.309	68.537	8.648	2.828	7.409	53.571
Mean	3.617	79.193	1.924	15.265	4.308	1.162	3.780	27.148
S.D.	3.870	10.273	3.696	11.161	1.031	0.548	0.761	8.067
Baseline	3.817	76.899	0.194	19.090	4.482	0.475	3.559	25.000

表 4. 移動ブロックブートストラップ法による基本ポートフォリオの策定 (3)

目標収益率 τ を賃金上昇率+1.6%とした場合のシミュレーション結果.

	TOPIX	NOMURA-BPI	MSCI-KOKUSAI	CITI-WGBI	Expected Return	Portfolio Volatility	TSD	%Shortfall
Min.	0.000	0.000	0.000	0.000	1.417	0.000	0.913	0.000
5%ile	0.000	62.013	0.000	0.000	2.642	0.447	2.473	17.857
25%ile	0.000	72.732	0.000	5.112	3.590	0.932	3.288	25.000
Median	3.016	79.532	0.000	14.979	4.287	1.406	3.783	32.143
75%ile	6.270	87.139	2.896	22.708	5.001	1.787	4.237	39.286
95%ile	10.358	94.274	9.907	33.639	6.002	2.251	4.903	46.429
Max.	36.954	100.000	35.580	63.046	9.164	3.172	6.876	64.286
Mean	3.731	79.340	2.023	14.905	4.301	1.368	3.743	32.424
S.D.	3.755	10.102	3.706	10.967	1.025	0.558	0.740	8.322
Baseline	3.847	77.173	1.026	17.953	4.491	0.701	3.568	39.286

表 5. 制約条件下での基本ポートフォリオ (1)

目標収益率 τ を賃金上昇率で設定. また制約条件として ‘外国債券 \leq 外国株式 \leq 国内株式’ を表 2 のケースに付加した場合のシミュレーション結果.

	TOPIX	NOMURA-BPI	MSCI-KOKUSAI	CITI-WGBI	Expected Return	Portfolio Volatility	TSD	%Shortfall
Min.	0.000	47.880	0.000	0.000	1.255	0.000	1.039	0.000
5%ile	0.000	70.730	0.000	0.000	2.411	0.000	2.487	0.000
25%ile	3.279	81.281	1.027	0.470	3.345	0.493	3.373	10.714
Median	5.389	87.403	3.958	3.764	4.038	1.095	3.857	14.286
75%ile	7.669	91.974	6.213	6.165	4.744	1.590	4.324	21.429
95%ile	11.423	100.000	9.655	9.619	5.737	2.269	5.000	28.571
Max.	21.333	100.000	17.373	17.373	8.136	3.442	6.617	46.429
Mean	5.595	86.422	4.059	3.924	4.051	1.085	3.818	16.046
S.D.	3.307	8.456	3.192	3.248	1.005	0.702	0.761	7.178
Baseline	7.273	78.180	7.273	7.273	4.526	0.431	4.133	14.286

表 6. 制約条件下での基本ポートフォリオ (2)

目標収益率 τ を賃金上昇率+1.1%で設定。また制約条件として‘外国債券 \leq 外国株式 \leq 国内株式’を表 2 のケースに付加した場合のシミュレーション結果。

	TOPIX	NOMURA-BPI	MSCI-KOKUSAI	CITI-WGBI	Expected Return	Portfolio Volatility	TSD	%Shortfall
Min.	0.000	54.952	0.000	0.000	1.255	0.000	0.987	0.000
5%ile	0.746	72.344	0.000	0.000	2.427	0.285	2.447	14.286
25%ile	3.497	82.175	2.025	1.524	3.359	0.832	3.319	21.429
Median	5.133	87.642	4.037	3.938	4.048	1.489	3.814	25.000
75%ile	7.085	91.829	5.933	5.872	4.754	1.987	4.261	32.143
95%ile	10.354	98.204	9.199	9.172	5.761	2.699	4.913	39.286
Max.	19.573	100.000	15.016	15.016	7.723	4.168	6.311	57.143
Mean	5.365	86.555	4.108	3.972	4.067	1.459	3.765	25.709
S.D.	2.809	7.517	2.866	2.933	1.007	0.742	0.755	7.695
Baseline	6.490	80.531	6.490	6.490	4.500	0.815	3.975	28.571

表 7. 制約条件下での基本ポートフォリオ (3)

目標収益率 τ を賃金上昇率+1.6%で設定。また制約条件として‘外国債券 \leq 外国株式 \leq 国内株式’を表 2 のケースに付加した場合のシミュレーション結果。

	TOPIX	NOMURA-BPI	MSCI-KOKUSAI	CITI-WGBI	Expected Return	Portfolio Volatility	TSD	%Shortfall
Min.	0.000	58.433	0.000	0.000	1.241	0.000	1.012	0.000
5%ile	1.225	73.444	0.000	0.000	2.449	0.492	2.467	17.857
25%ile	3.557	82.514	2.123	1.734	3.365	1.035	3.308	25.000
Median	5.070	87.633	4.049	3.947	4.050	1.663	3.801	32.143
75%ile	6.997	91.656	5.812	5.755	4.745	2.181	4.239	35.714
95%ile	9.950	96.917	8.788	8.778	5.716	2.894	4.903	42.857
Max.	17.065	100.000	13.729	13.729	7.715	4.142	6.267	60.714
Mean	5.317	86.660	4.086	3.937	4.062	1.650	3.751	31.348
S.D.	2.605	7.071	2.722	2.800	0.995	0.746	0.746	8.029
Baseline	5.997	82.009	5.997	5.997	4.484	1.018	3.891	32.143

表 7. 使用データ期間を変更した場合 (1)

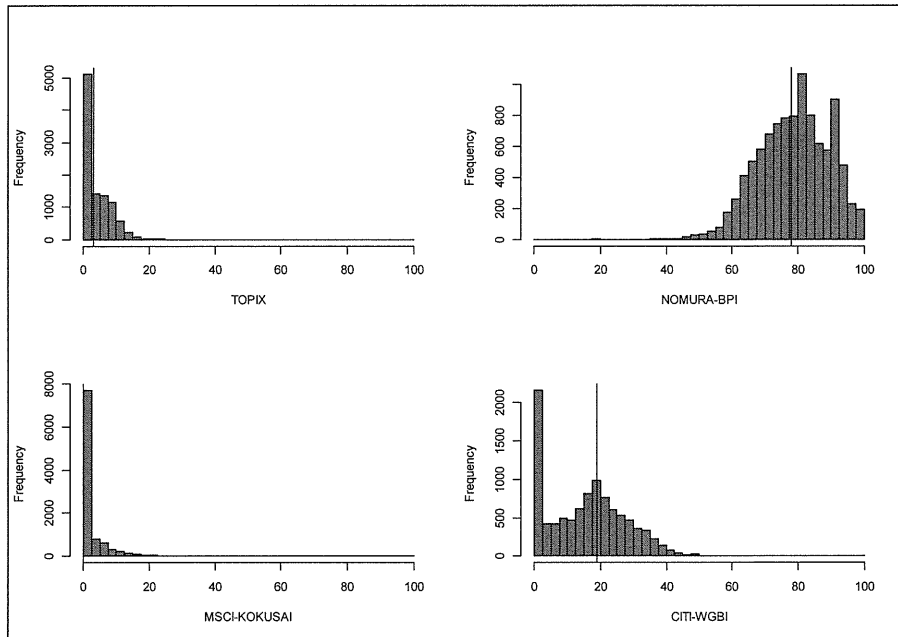
目標収益率 τ を賃金上昇率で設定. データの期間を 1990 年 4 月～2013 年 3 月に変更.

	TOPIX	NOMURA-BPI	MSCI-KOKUSAI	CITI-WGBI	Expected Return	Portfolio Volatility	TSD	%Shortfall
Min.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.932	0.000	0.918	0.000
5%ile	0.000	79.291	0.000	0.000	1.845	0.000	1.598	0.000
25%ile	4.430	86.372	0.000	0.000	2.683	0.000	2.542	0.000
Median	7.145	90.375	0.000	0.000	3.373	0.112	3.132	8.696
75%ile	9.420	92.750	1.251	3.573	4.144	0.354	3.682	13.043
95%ile	13.931	97.551	6.488	11.957	5.394	0.612	4.395	21.739
Max.	38.719	100.000	23.491	61.281	8.530	1.019	7.988	34.783
Mean	7.067	89.269	1.254	2.411	3.462	0.193	3.088	8.269
S.D.	4.193	5.942	2.514	4.399	1.076	0.222	0.838	7.945
Baseline	8.184	91.816	0.000	0.000	3.795	0.000	2.907	0.000

表 8. 使用データ期間を変更した場合 (2)

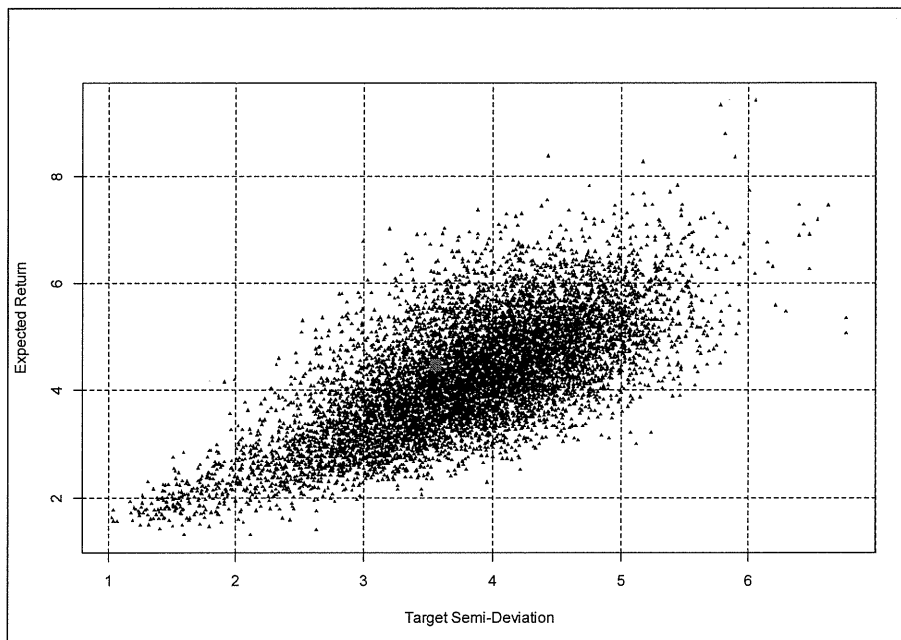
目標収益率 τ を賃金上昇率で設定. データの期間を 1990 年 4 月～2013 年 3 月に変更. さらに制約条件として ‘外国債券 ≤ 外国株式 ≤ 国内株式’ を付加した場合.

	TOPIX	NOMURA-BPI	MSCI-KOKUSAI	CITI-WGBI	Expected Return	Portfolio Volatility	TSD	%Shortfall
Min.	0.000	55.340	0.000	0.000	1.053	0.000	0.720	0.000
5%ile	1.148	81.567	0.000	0.000	1.783	0.000	1.588	0.000
25%ile	4.837	87.683	0.000	0.000	2.669	0.000	2.566	0.000
Median	7.370	91.088	0.000	0.000	3.330	0.147	3.171	8.696
75%ile	9.407	92.698	2.760	1.182	4.133	0.377	3.677	13.043
95%ile	13.873	97.758	5.968	5.027	5.385	0.612	4.369	21.739
Max.	28.045	100.000	12.617	12.390	7.974	1.011	5.752	39.130
Mean	7.333	90.151	1.505	1.011	3.438	0.210	3.098	9.351
S.D.	3.745	5.075	2.247	1.990	1.084	0.221	0.828	7.398
Baseline	8.184	91.816	0.000	0.000	3.795	0.000	2.907	0.000



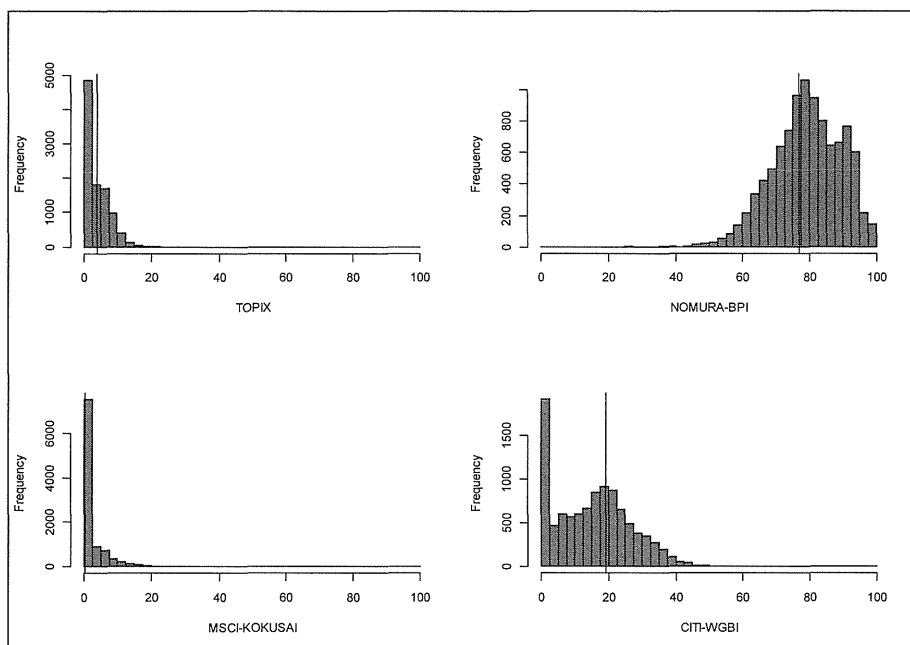
目標収益率 τ を賃金上昇率として設定した場合、各資産の縦線の位置がヒストリカルデータを使用して基本ポートフォリオを策定した場合。

図 1. シミュレーション時の組み入れ比率の分布 (1)



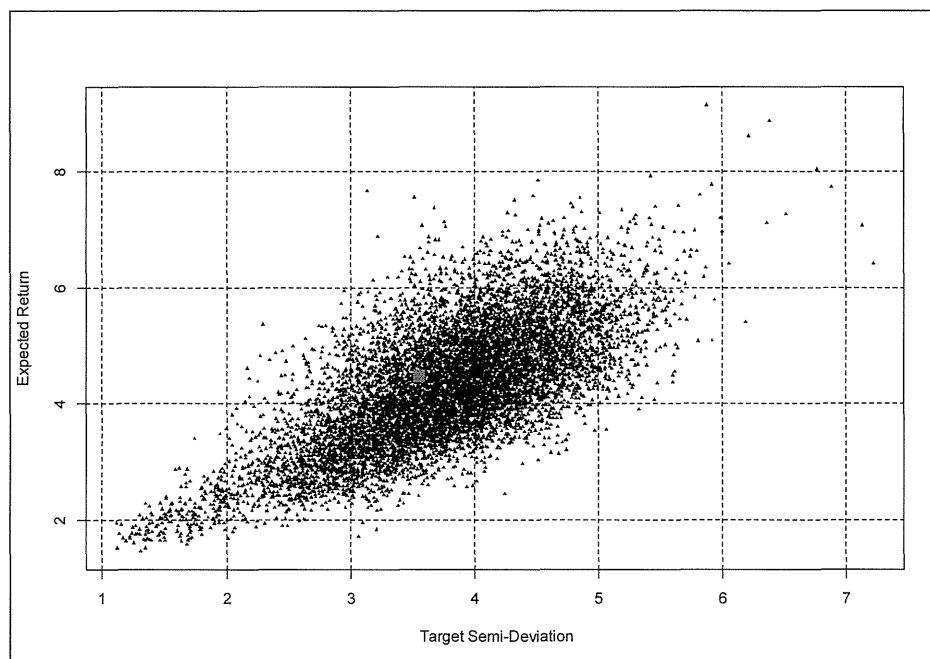
目標収益率 τ を賃金上昇率として設定した場合。

図 2. ポートフォリオの下方リスク・期待リターン特性 (1)



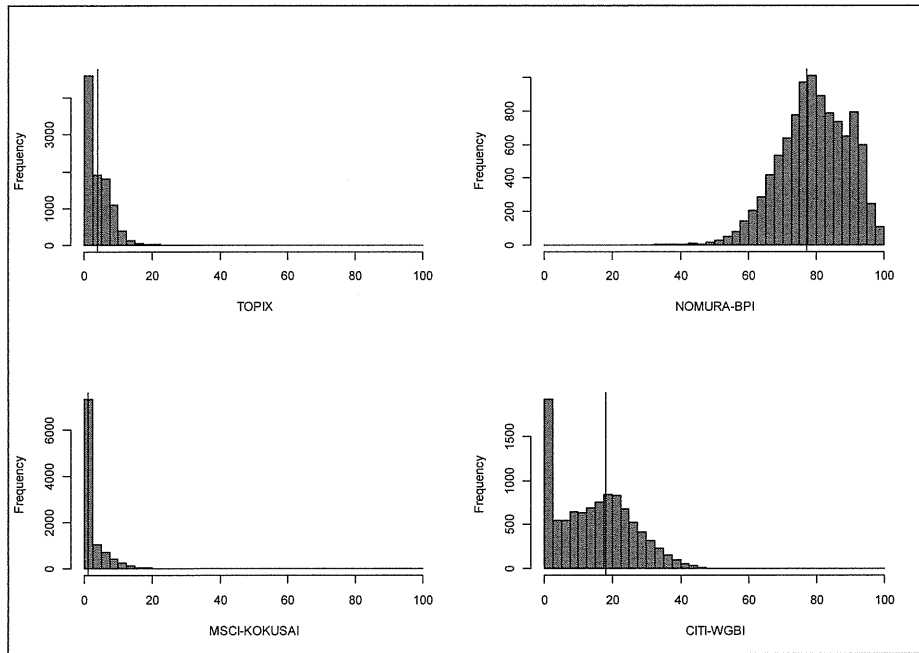
目標収益率 τ を賃金上昇率+1.1%として設定した場合、各資産の縦線の位置がヒストリカルデータをを使用して基本ポートフォリオを策定した場合。

図 3. シミュレーション時の組み入れ比率の分布 (2)



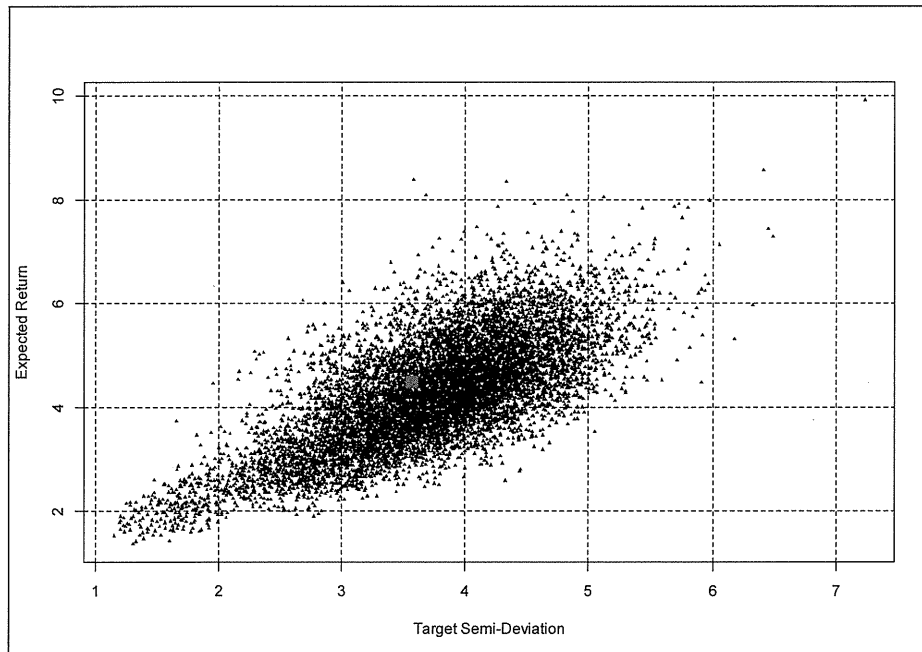
目標収益率 τ を賃金上昇率+1.1%として設定した場合。

図 4. ポートフォリオの下方リスク・期待リターン特性 (2)



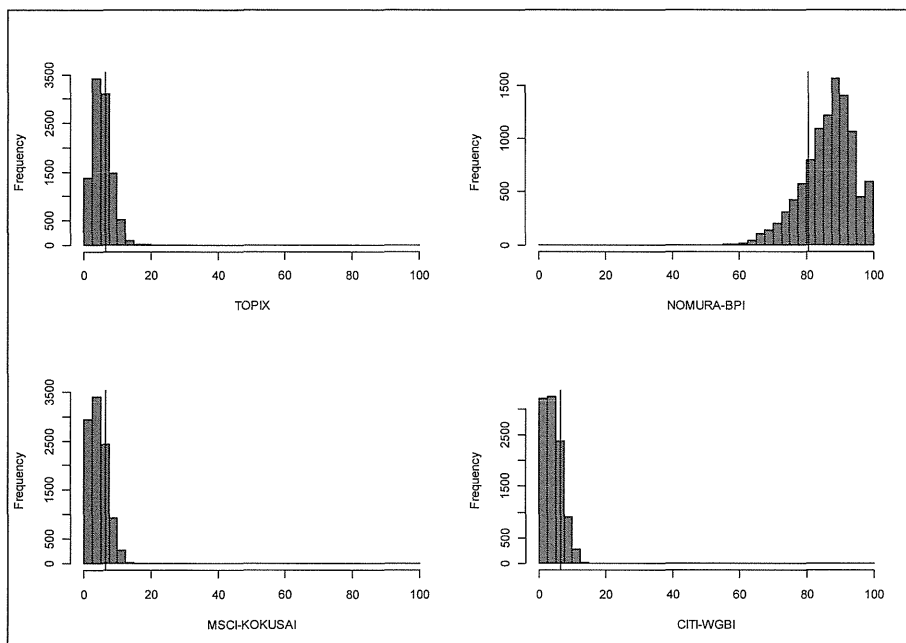
目標収益率 τ を賃金上昇率+1.6%として設定した場合、各資産の縦線の位置がヒストリカルデータを使用して基本ポートフォリオを策定した場合。

図 5. シミュレーション時の組み入れ比率の分布 (3)



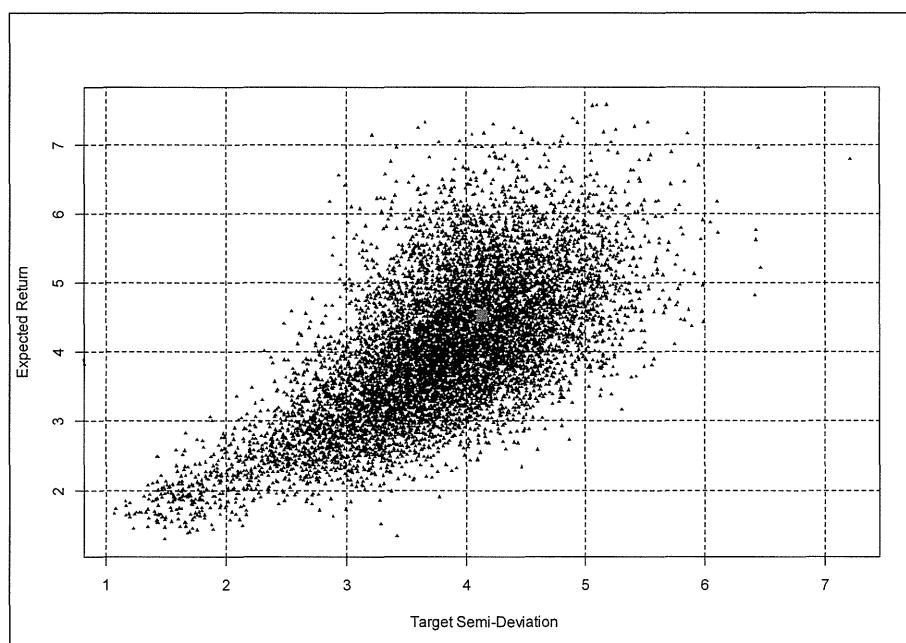
目標収益率 τ を賃金上昇率+1.6%として設定した場合。

図 6. ポートフォリオの下方リスク・期待リターン特性 (3)



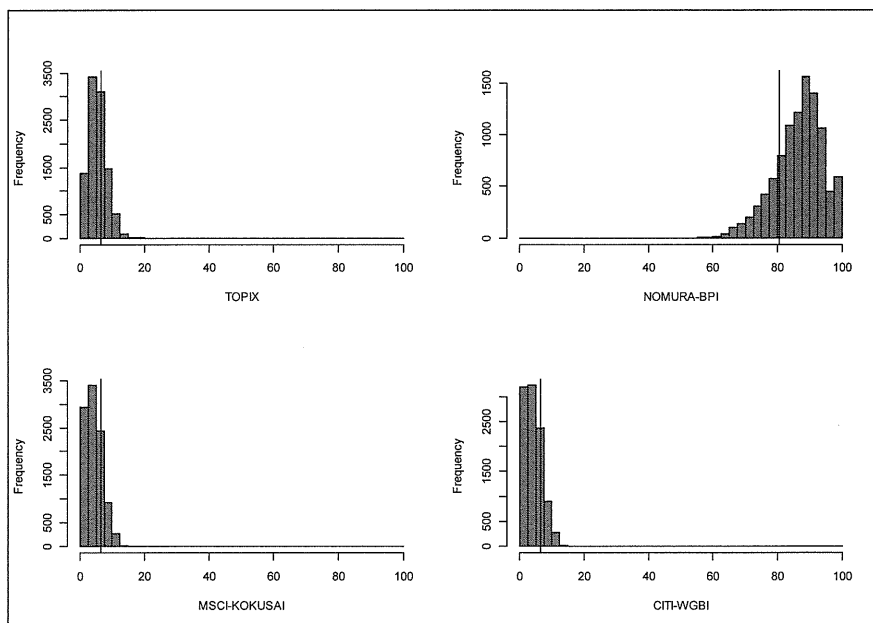
目標収益率 τ を賃金上昇率として設定した場合、各資産の縦線の位置がヒストリカルデータを使用して基本ポートフォリオを策定した場合。

図 7. 制約条件を追加した場合の組み入れ比率の分布 (1)



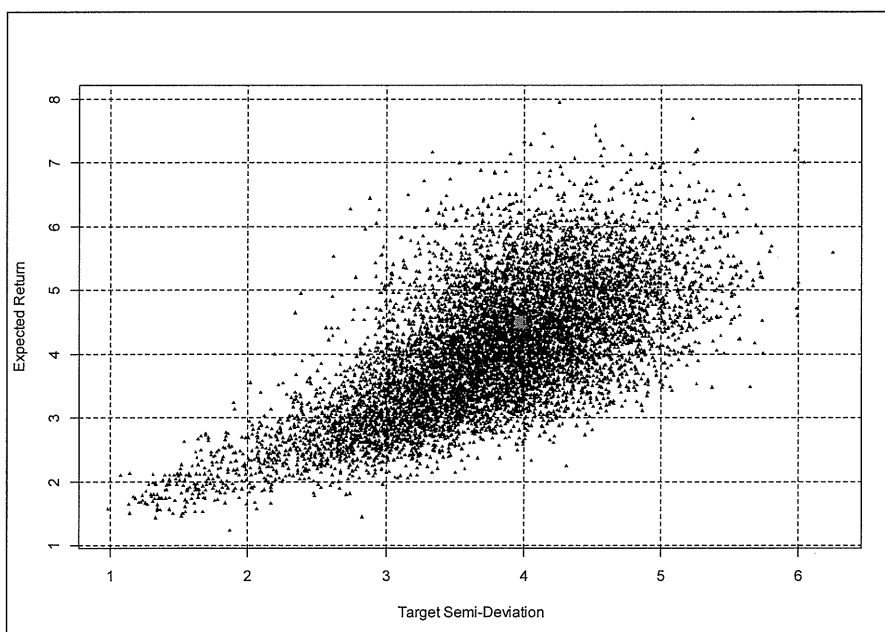
目標収益率 τ を賃金上昇率として設定した場合。

図 8. 制約条件と追加した場合の下方リスク・期待リターン特性



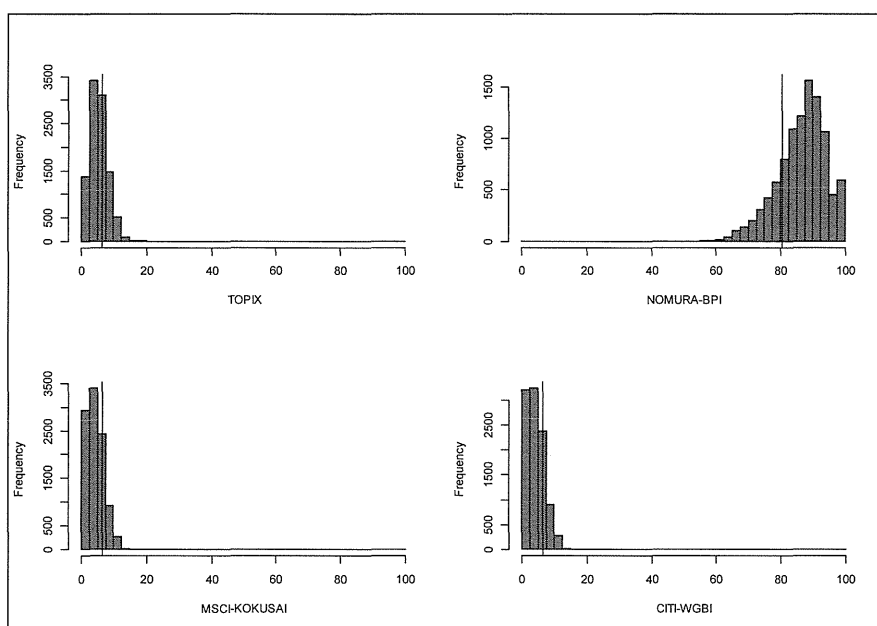
目標収益率 τ を賃金上昇率として設定した場合、各資産の縦線の位置がヒストリカルデータを使用して基本ポートフォリオを策定した場合。

図 9. 制約条件を追加した場合の組み入れ比率の分布 (2)



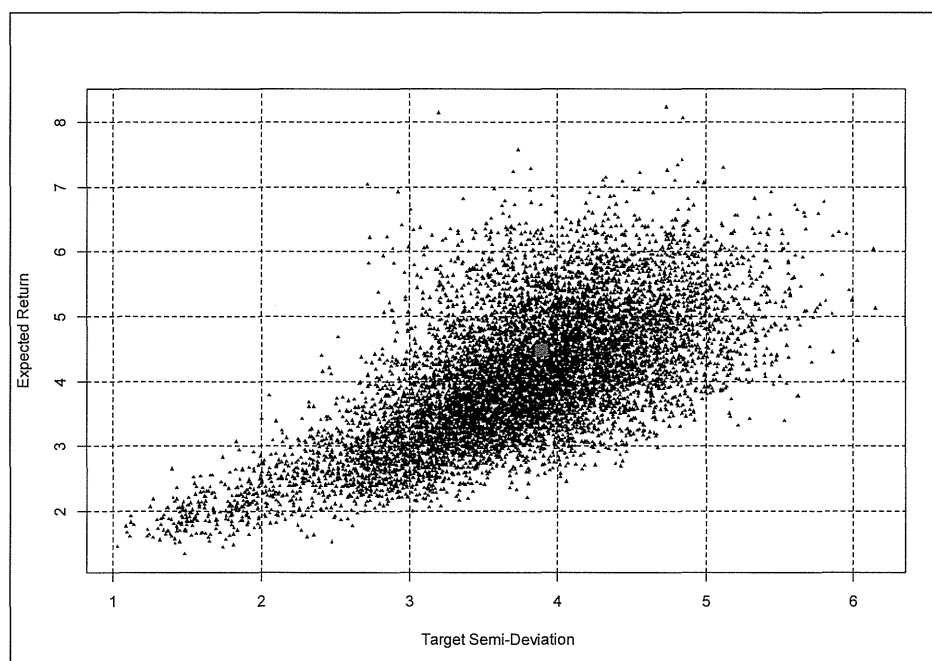
目標収益率 τ を賃金上昇率 1.1%として設定した場合。

図 10. 制約条件と追加した場合の下方リスク・期待リターン特性



目標収益率 τ を賃金上昇率として設定した場合、各資産の縦線の位置がヒストリカルデータを使用して基本ポートフォリオを策定した場合。

図 11. 制約条件を追加した場合の組み入れ比率の分布 (1)



目標収益率 τ を賃金上昇率 1.6%として設定した場合。

図 12. 制約条件と追加した場合の下方リスク・期待リターン特性

The Impact of Corporate Social Performance on Financial Performance:
Evidence from Japan

Megumi Suto[†]
Waseda University

Hitoshi Takehara
Waseda University

Key words: Corporate social responsibility; corporate social performance; corporate financial performance; stakeholder relations; information asymmetry

JEL Classifications: M14, G34, G32

[†] The address for corresponding is Megumi Suto, Graduate School of Finance, Accounting and Law, Waseda University, 1-4-1 Nihombashi, Chuo-ku, Tokyo, 103-0027, Japan.

E-mail address: megumi.suto@waseda.jp

The Impact of Corporate Social Performance on Financial Performance: Evidence from Japan

Abstract

Since the globalisation of stock ownership in the 2000s, Japanese firms' relationships with shareholders as well as their policies related to corporate social responsibility (CSR) have significantly changed. To promote an understanding of these changes, this study adopts a stakeholder relationship approach to (a) identify the dimensions of CSR practices in Japanese firms in the late 2000s and (b) investigate the mechanisms that link corporate social performance (CSP) and corporate financial performance (CFP). Through a principal component analysis, we construct a normalised CSP composite index and five dimensional measures for our investigation using both ordinary and two-stage least square regressions. Results strongly support the CSR risk-reduction hypothesis and partially support the CSR competitive advantage hypothesis. In contrast, results did not provide support for the overinvestment hypothesis. With respect to the attributes of CSR, investors are shown to be interested in reducing corporate risk through employment policy, social contributions and the environment, but are less concerned with the competitive advantages related to safety and security and internal governance. Through our analyses, this paper suggests that information asymmetry related to the dimensions of CSR may bias market perceptions of CSR practices. This, in turn, reveals the degree to which Japanese firms' non-financial disclosures are insufficient.

Key words: Corporate social responsibility; corporate social performance; corporate financial performance; stakeholder relations; information asymmetry

JEL Classifications: M14, G34, G32

1. Introduction

Corporate social responsibility (CSR) has become a core concept in corporate management, particularly in companies for which globalisation and growing institutional ownership affect operations. The proposition that corporations have some responsibility for promoting societal health and the preservation of the natural environment is widely accepted. Activities related to CSR can be narrow in scope (i.e. developing CSR-friendly corporate strategies); but the broad management of social issues serves as the true cornerstone of CSR.

Given the importance and ubiquity of CSR, the chief purpose of this study is to use the stakeholder relationship approach to explore the association between Japanese business firms' corporate social performance and their financial performance. The investigation will focus on Japanese firms in the late 2000s because of the degree to which the globalised nature of business and ownership structures accelerated in Japan at that time. Foreign investors became key shareholders of Japanese firms, and cross-shareholdings among business corporations and financial intermediaries gradually dissolved. These changing dynamics led Japanese firms to adjust their relationships with other stakeholders, as well as re-align their perceptions about shareholders and ownership in general. Given these changes, foreign investors were key drivers of CSR in Japan in the late 2000s (Suto and Takehara, 2012).

To explore the relationship between CSR practices and financial performance, we focus on corporate managers' motivations to implement and sustain CSR-related practices in their firms. We construct five CSR attribute variables (e.g., employee relations, social contributions, product quality, internal governance, and environmental preservation), which are then used to develop a comprehensive CSR index. Both the five attribute variables and the CSR index are based on results from a questionnaire derived from Toyo Keizai's CSR Database. By using these variables to examine a sample of Japanese business firms in the late 2000s, we tested three hypotheses related to the effects of CSR practices on a firm's economic outcomes (i.e. the competitive advantage hypothesis, the risk reduction hypothesis, and the overinvestment hypothesis) to reveal the interdependence of CSR and CFP.

Our empirical results partially support the competitive advantage hypothesis and strongly support the risk-reduction hypothesis. However, there is no evidence to support the overinvestment hypothesis. Among the results related to the CSR attributes, it is notable that investors associate reduced risk with employment policies, social contributions, and environmental preservation, but appear less concerned with security and safety, and internal governance. Given these findings, investors should be interested in the CSR practices of their firms as they can promote competitive advantage and profitability within a given market.

The rest of the paper will proceed as follows: Section 2 will survey extant research on the relationships between CSP and CFP and emphasise recent work that has shed light on mechanisms

that link them. Section 3 will present research objectives and propose testable hypotheses. Section 4 will explain the methods employed for data construction and model estimation, as well as present the results of our analyses. Finally, in Section 5, we will discuss implications for the development of CSR practices in Japanese firms and provide some avenues for future research in this area.

2. Background and Literature Review

2.1. Linkage between CSP and CFP

To ensure their long-term survival in a competitive business environment, many firms have increasingly allocated their resources to CSR practices in response to stakeholder requests. Academics and business professionals have engaged in debates on the relationship between corporate financial performance (CFP) and corporate social performance (CSP) since the 1970s (see Cochran and Wood, 1984; McGuire, Sundgren and Schneeweis, 1988; Waddock and Graves, 1997; McGuire and Siegel, 2000, 2001). For businesses, the influence of CSP on CFP is critically important, as it affects their ability to fulfil responsibilities to their shareholders. However, firms that are small or unstable face greater difficulty in using corporate resources to engage in socially responsible activities. As a result, the determinants and interdependence of CFP and CSP are critical considerations for corporate managers. More specifically, issues related to CFP and CSP help managers' decisions related to resource allocation and aid in developing corporate strategies that simultaneously achieve social and economic goals or coordinate them (Jensen, 2001).

CSR relates to a wide range of business activities, processes, and outcomes. Thus, costs and benefits of activities related to CSR are diverse and multi-dimensional. Illustrating the complexity associated with implementing CSR activities in firms, there are often conflicts between shareholders and other stakeholders regarding the ways in which CSR is operationalized. For example, even if managers perceive CSR activities as useful for achieving societal good and corporate sustainability, those activities require corporate resources. Similarly, managers can face inconsistency among stakeholders regarding what CSR activities to employ. In addition to the complexities of satisfying multiple firm stakeholders, there are also intricacies associated with the timeliness with which CSR activities are implemented. If firms seek to engage in responsible social behaviour in the long-term, they must nonetheless make CSR-investment decisions in the short-term. Thus, firms may face difficulty in achieving immediate positive social and environmental outcomes.

Strategically, the management of CSR affects the degree to which businesses, communities, and organizations mutually and tangibly benefit from a firm's socially-responsible activities and practices (Carroll and Shabana, 2010). The interplay of the various entities that treat the implementation of CSR as a business decision has been a key avenue of research in this field for decades.

Since the 1970s, the amount of empirical research that explores the link between CFP and CSP has been extensive, but inconclusive. Some studies describe CSR practices as profit-driven corporate strategies used to adapt to changing social and environmental demands. These studies argue that through the development and implementation of CSR activities, firms explore business opportunities, improve organizational efficiency, and are rewarded for meeting the expectations of shareholders. Other studies highlight the ways in which CSR practices reduce investors' perceptions of a firm's inherent risk.

Managerial decisions that are made without consideration for stakeholder concerns may increase business risk by damaging the employees' motivation, the firm's reputation, or the clients' trust. Failure to incorporate stakeholder input into the development of CSR practices may also amplify financial risks if investors perceive a firm's socially-irresponsible behaviour to be an indicator of greater uncertainty in its future.

In addition to those mentioned above, many studies identify a positive relationship between CSP and accounting-based profit measures (Cochran and Wood, 1984; McGuire et al, 1988; Waddock and Graves, 1997; Griffin and Mahon, 1997). However, on market-based profit measures, some research suggests that a negative relation exists between CSP and market-based profit measures (Waddock and Grave, 1997; Johnson and Greening, 1999) or that no significant association exists at all (McGuire et al. 1998). In an attempt to summarise the literature on the topic, Orliczky et al. (2003) performed a meta-analysis that suggests that CSP is more highly correlated with accounting-based measures of CFP than market-based measures of CFP.

Other research in this area has focused on the relationship between risk and CSR practices. Early studies show that investors perceive socially-responsible firms as a low risk for investment. Spicer (1978), for example, finds a negative association between CSR and market-based risk. Similarly, Ullman's (1985) work suggests that social disclosure reduces investors' informational uncertainty. Research by McGuire et al. (1988) shows a negative association between CSR and both accounting-based risk measures and beta. In contrast, Aupperle et al. (1985) demonstrate a negative relationship between various accounting-based risk measures and CSR but find no significant results related to market-based risk measures.

In more recent work, researchers have shifted their collective focus towards the association between market perceptions of a firm's CSR-related activities and financial risk management. For example, Boutin-Dufresne and Savaria (2004) illustrate a negative relationship between CSP and financial risk. In addition, by estimating the correlation between idiosyncratic risk and CSP and comparing the respective CSP levels of socially responsible and irresponsible groups, the authors demonstrate an association between CSP and idiosyncratic risk. These results suggest that CSR may contribute to a reduction of the financial risk that firms face in the capital market.

Other recent research highlights the influence of CSR on capital cost. Results of this research