

第1回 保有銘柄開示による市場への影響に関する検証について

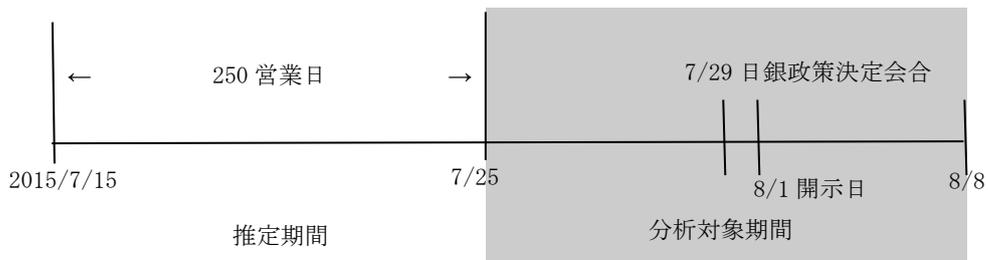
〈分析フレームワーク及び各分析結果のサマリー〉

分析手法	該当ページ	分析結果
マクロ分析	2	影響は見られなかった
ミクロ分析		
イベントスタディー		
銘柄群分析	4	金利感応度の高い金融セクターや、一部の決算発表銘柄に大きな株価変動が見られたが、保有銘柄開示が及ぼす影響は見られなかった
アクティブウェイト 標準化アクティブウェイト		
個別銘柄分析	7	
個別銘柄の売買代金分析	9	影響は見られなかった
運用受託機関へのヒアリング	9	影響は見られなかった

I. マクロ分析

1. 市場全体の収益率

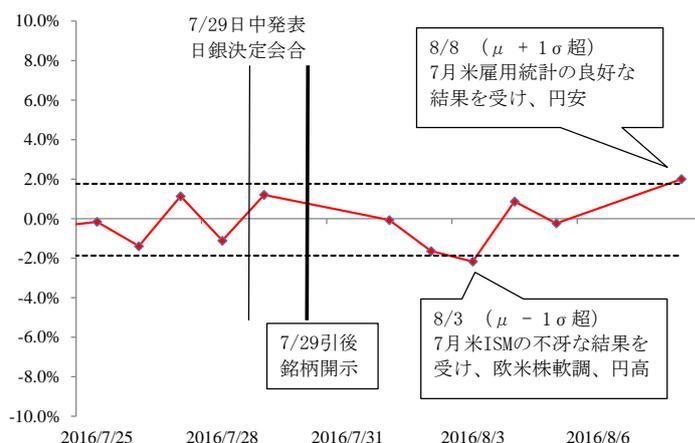
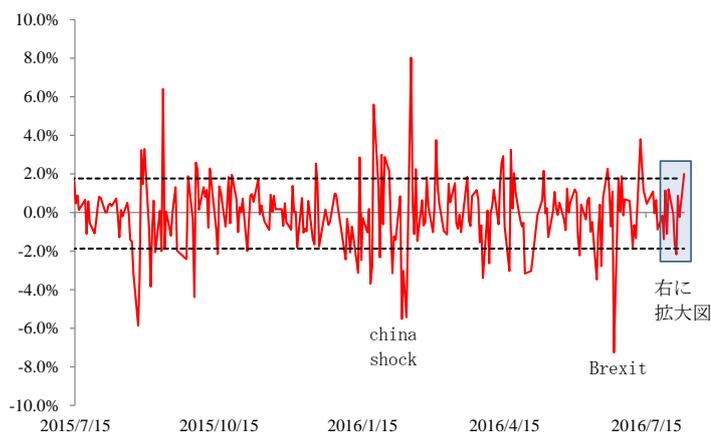
- GPIF が保有銘柄を公表したのは、平成 28 年 7 月 29 日の取引終了後（大引け後）であったため、保有銘柄の公表による影響が発生する可能性のある翌営業日の 8 月 1 日を起点に、前後 5 営業日（7 月 25 日～8 月 8 日）を分析対象期間とした。



- 分析対象期間と、それに先立つ 250 営業日における東証株価指数（TOPIX）の日次収益率は図 1、分析対象期間の TOPIX の日次収益率は図 2 のとおりで、TOPIX の日次収益率が正規分布に従う場合、約 67% の確率で、収益率の平均 (μ) から上下 1 標準偏差 (σ) の範囲内 ($\mu \pm 1\sigma$) に収まることが期待される。
- 図 2 に示されているように、8 月 3 日と 8 日の TOPIX の日次収益率は、 $\mu \pm 1\sigma$ の範囲を超えているが、これは、GPIF による保有銘柄の開示の影響ではなく、米国の経済指標の発表による影響と考えられる。

図 1：TOPIX の日次収益率 (2015/7/15～2016/8/8)

図 2：TOPIX の日次収益率 (2016/7/25～8/8)



2. 市場全体の売買代金

- ・ 図3と図4は、1.と同じ期間の東証一部の売買代金を示したもの。分析対象期間に先立つ250営業日の売買代金が1日平均で2.43兆円、分析対象期間における売買代金は1日平均で2.41兆円となっており、顕著な違いは見られなかった。

図3：東証一部の売買代金推移

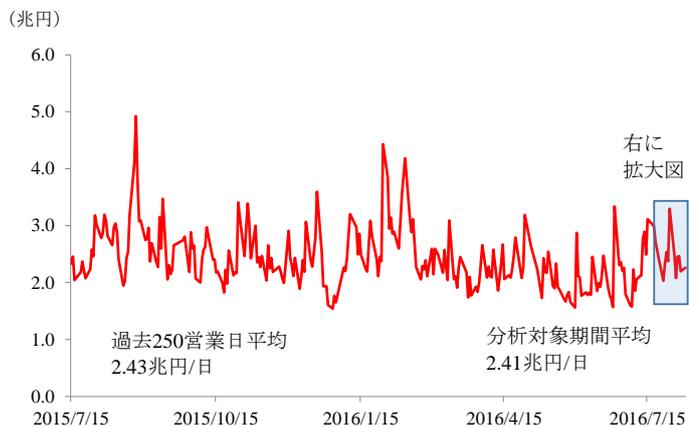
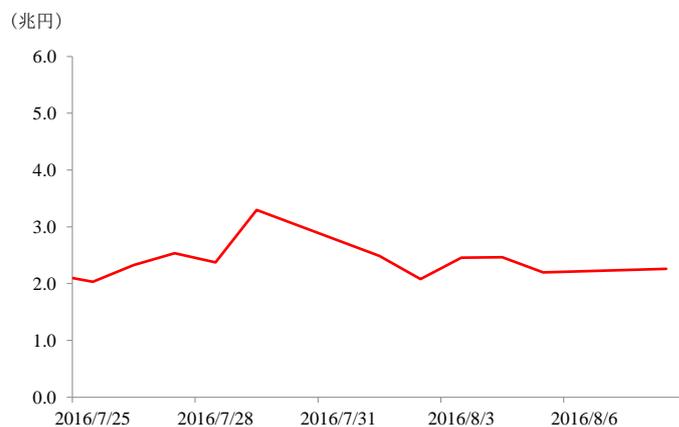


図4：分析対象期間の売買代金の推移



Ⅱ. ミクロ分析

1. イベントスタディー¹

(1) 銘柄群分析

① 分析対象

- ・ 平成 27 年 3 月 31 日時点で GPIF が保有し、かつ TOPIX に採用されている全銘柄を対象とした。
- ・ また、平成 27 年 3 月 31 日時点で GPIF が保有していた銘柄のうち、TOPIX の構成銘柄かつ TOPIX 対比で最もオーバーウェイトまたは最もアンダーウェイトしていた銘柄をそれぞれ 30 銘柄選定した。
- ・ なお、オーバーウェイトまたはアンダーウェイトの基準としては、GPIF の保有比率から TOPIX の構成比率を差し引いた「アクティブウェイト基準」を採用するとともに、アクティブウェイトだけでは小型株への影響が過小評価されるため、アクティブウェイトを TOPIX の構成比率で除した「標準化アクティブウェイト基準」も採用した。

図 5：アクティブウェイトの保有比率

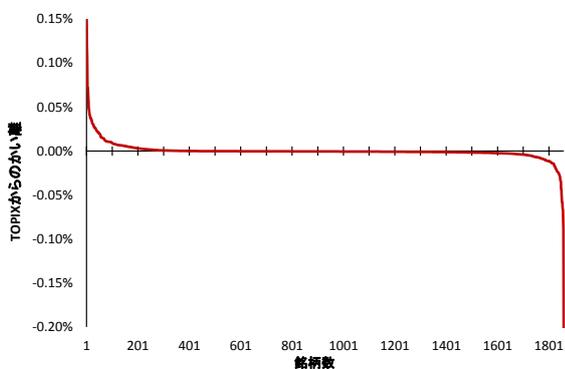
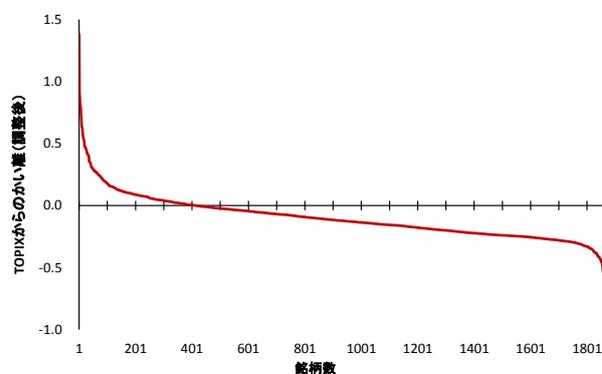


図 6：標準化アクティブウェイトの保有比率



¹ イベントスタディーとは、企業の活動に関する何らかの情報の発表が、その企業の市場価値にどのような影響を与えるかについて分析するファイナンス的手法。

② 分析方法

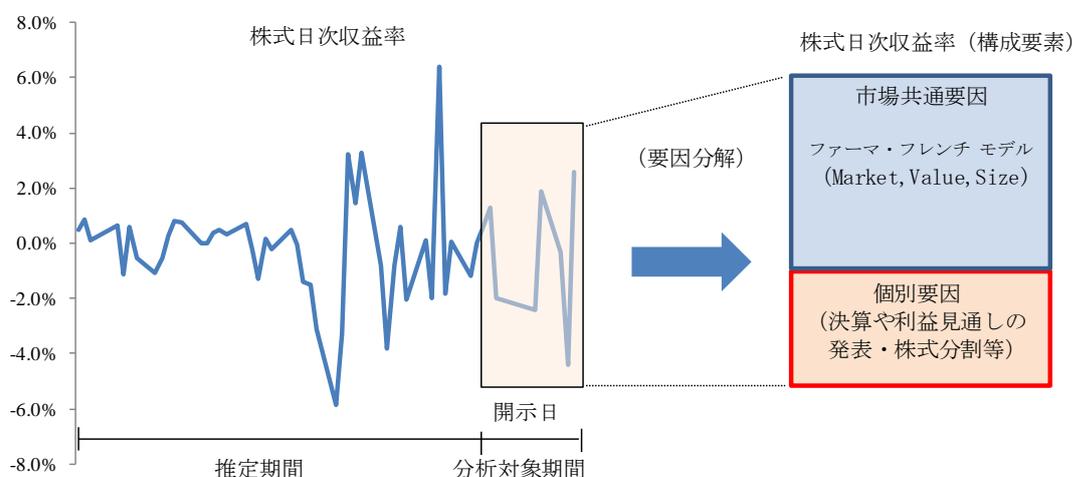
- ・ GPIF が保有し、かつ TOPIX に採用されている銘柄で、オーバーウェイトまたはアンダーウェイトしていた各上位 30 銘柄で構成される等ウェイトポートフォリオを作成し、その推定期間（平成 27 年 7 月 15 日～平成 28 年 7 月 22 日²）の日次収益率を、ファーマ・フレンチの方法に従い、①市場全体（Market）の収益率、②割安株（Value）のリスクプレミアム³、③小型株（Size）のリスクプレミアム⁴で重回帰し、これら 3 ファクターに対する感応度（ β ）を算出した。

（例）ポートフォリオの株式日次収益率

$$= 0.00 + (①1.01 \times \text{Market}) + (②0.23 \times \text{Value}) - (③0.41 \times \text{Size}) + \text{残差}$$

- ・ 次に、3 ファクターに対する β と、分析対象期間における 3 ファクターの実績値から、イベント期間の個別銘柄の収益率の理論値を算出し、これを個別銘柄の収益率の実績値と比較した。この際、①各営業日における理論値と実績値の差（日次差異）と、②イベント日（保有銘柄の公表日）以降の差の累積値（累積差異）を算出し、それぞれを統計的に検証した。理論値からの乖離が、有意にゼロでなければ、イベントが企業価値に影響を与えたことになる。

図 7：分析方法のイメージ図



（例）

ポートフォリオの理論値 (0.28%) = $0.00 + 1.01 \times (-0.07\%) + 0.23 \times 0.09\% - 0.41 \times (-0.80\%)$

日次差異 (-1.93%) = ポートフォリオの実績値 (-1.65%) - ポートフォリオの理論値 (0.28%)

日次差異 (-1.93%) が有意水準 5% で統計的に有意であるかを検証。

² 企業活動は通常 1 年間のサイクルであることを考慮し、分析対象期間（平成 28 年 7 月 25 日～8 月 8 日）に先立つ 250 営業日とした。

³ PBR の低い銘柄の平均収益率から、PBR の高い銘柄の平均収益率を差し引いたもの。

⁴ 時価総額の低い銘柄の平均収益率から、時価総額の高い銘柄の平均収益率を差し引いたもの。

③ 分析結果

- 表 1 に示されているように、アクティブウェイト基準でアンダーウェイトとなっていた 30 銘柄群については、保有銘柄公表の翌営業日（8 月 1 日）に日次差異と累積差異がともに 5% の有意水準でマイナスの値となった。保有銘柄の公表日（7 月 29 日）には日本銀行の金融政策決定会合等があり、日次差異と累積差異に影響を与えた可能性も考えられる。また、アンダーウェイト 30 銘柄のうち、7 月 29 日の取引終了後に大幅な減益または市場予想を大幅に下回る決算が発表された銘柄もあり、大きな影響を及ぼしたことも考えられる⁵。
- 一方、表 2 に示されているように、標準化アクティブウェイト基準については、日次差異・累積差異ともに 5% の有意水準で有意な日次差異および累積差異は確認されなかった。

図 8：アクティブウェイト日次差異の推移

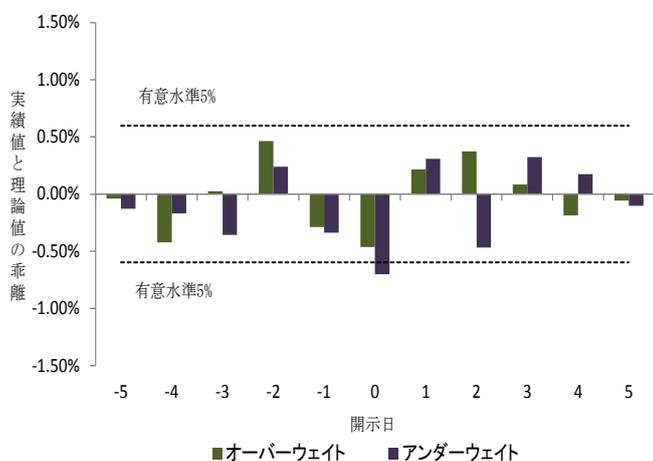


表 1：分析対象期間の日次差異と累積差異の推移

		オーバーウェイト		アンダーウェイト	
		日次差異	累積差異	日次差異	累積差異
-5	2016/7/25	-0.040%	-	-0.128%	-
-4	2016/7/26	-0.423%	-	-0.171%	-
-3	2016/7/27	0.025%	-	-0.357%	-
-2	2016/7/28	0.464%	-	0.239%	-
-1	2016/7/29	-0.289%	-	-0.338%	-
0	2016/8/1	-0.464%	-0.464%	-0.701%*	-0.701%*
1	2016/8/2	0.216%	-0.248%	0.307%	-0.394%
2	2016/8/3	0.373%	0.125%	-0.469%	-0.863%
3	2016/8/4	0.083%	0.208%	0.323%	-0.540%
4	2016/8/5	-0.187%	0.021%	0.175%	-0.365%
5	2016/8/8	-0.058%	-0.037%	-0.104%	-0.469%

*有意水準5%で有意であることを示す

図 9：標準化アクティブウェイト日次差異の推移



表 2：分析対象期間の日次差異と累積差異の推移

		オーバーウェイト		アンダーウェイト	
		日次差異	累積差異	日次差異	累積差異
-5	2016/7/25	0.021%	-	0.185%	-
-4	2016/7/26	0.218%	-	-0.427%	-
-3	2016/7/27	-0.738%	-	-0.204%	-
-2	2016/7/28	0.463%	-	0.139%	-
-1	2016/7/29	0.134%	-	0.298%	-
0	2016/8/1	0.494%	0.494%	0.732%	0.732%
1	2016/8/2	0.185%	0.679%	-0.108%	0.624%
2	2016/8/3	-0.312%	0.367%	0.147%	0.771%
3	2016/8/4	-0.339%	0.028%	-0.235%	0.536%
4	2016/8/5	-0.333%	-0.304%	0.336%	0.872%
5	2016/8/8	-0.728%	-1.032%	-0.727%	0.145%

*有意水準5%で有意であることを示す

⁵ 7 月 29 日と 8 月 1 日に決算を迎えた銘柄を除外して分析したところ、8 月 1 日において統計的に有意な日次差異および累積差異は確認されなかった。

(2) 個別銘柄分析

① 分析対象

- ・ (1) 銘柄群分析と同様、平成 27 年 3 月 31 日時点で GPIF が保有し、かつ TOPIX に採用されている全銘柄を対象とした。

② 分析方法

- ・ (1) 銘柄群分析と同じ方法で個別銘柄の理論値を求め、各営業日における実績値との差(日次差異)が統計的に有意であるか検定を行った。

③ 分析結果

- ・ 検定における有意水準を 5% とすれば、統計的に有意な乖離が観測される銘柄は、分析の対象とした全銘柄の 5% 程度となることが期待されるが、7 月 29 日は全銘柄の 13.5%、8 月 1 日は全銘柄の 12.2% と、統計的に有意な乖離がやや多めに観測された。

表 3：統計的に有意な日次差異が観測された銘柄数の割合（全体の銘柄に占める割合）の推移

←	開示前 5 営業日				→	開示日	←	開示後 5 営業日				→
7/25	7/26	7/27	7/28	7/29	8/1	8/2	8/3	8/4	8/5	8/8		
6.7%	4.6%	5.0%	6.4%	13.5%	12.2%	5.8%	7.5%	9.8%	7.7%	12.3%		

- ・ 図 10 の複数のグラフは、分析対象の全銘柄を同じ位置に配置し、①GPIF の標準化アクティブウェイト、②7 月 29 日の日次差異、③8 月 1 日の日次差異に応じて、赤（プラス）から青（マイナス）に色分けしたものである。
- ・ ②7 月 29 日及び③8 月 1 日の左下の日次差異が大きかった銘柄群は、銀行銘柄群で占めており、また、右上の日次差異が低かった青の銘柄群の 8 割は、決算銘柄であったことから、GPIF の標準化アクティブウェイト銘柄群と、7 月 29 日及び 8 月 1 日の大きな日次差異が発生した銘柄群とは関連が見られなかった。

図 10： GPIF の保有銘柄の標準化アクティブウェイトと日次差異

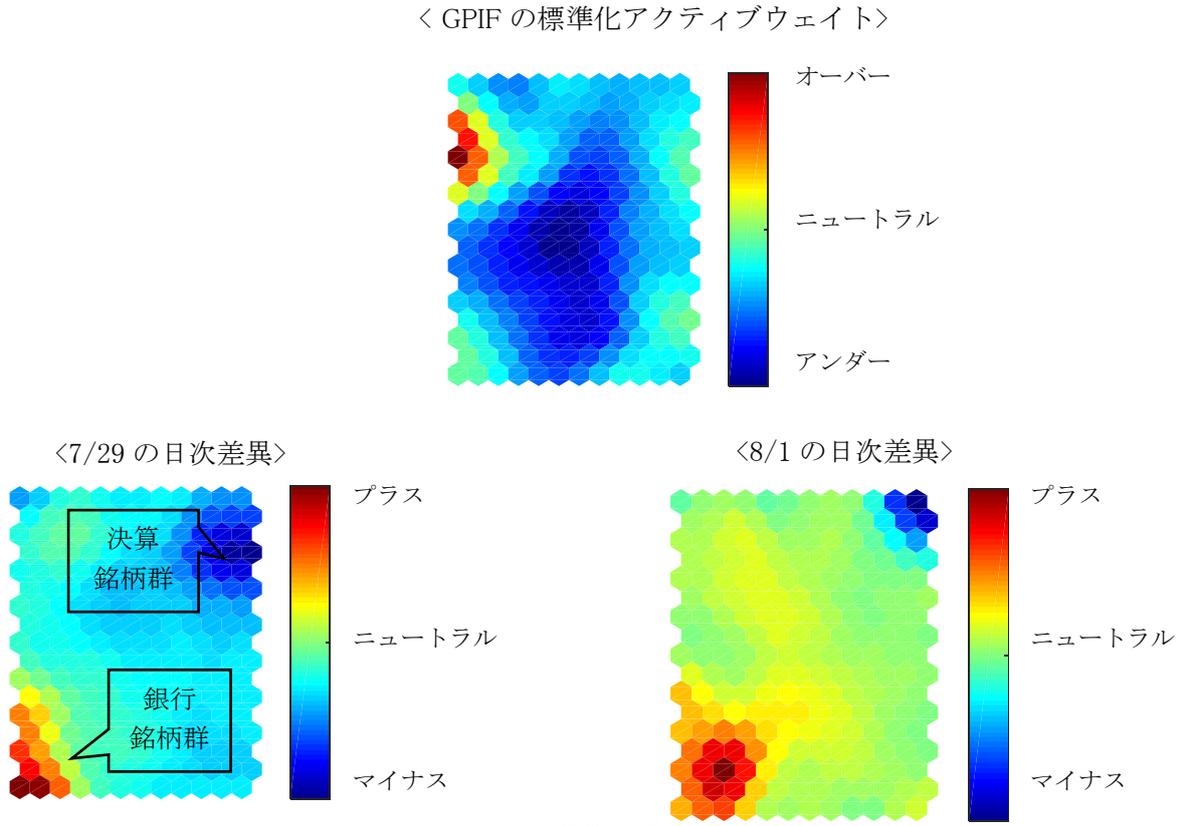
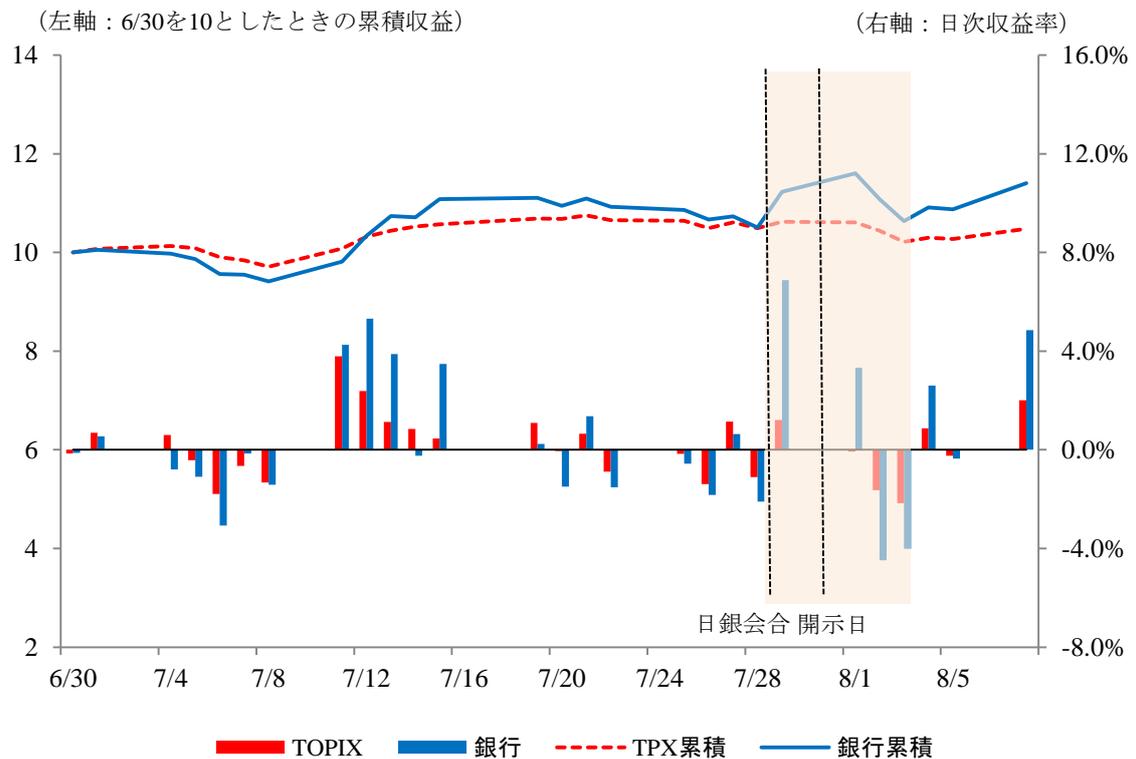


図 11：開示日前後における銀行セクターの収益率の推移



2. 個別銘柄の売買代金

- ・ 図 12 と図 13 は、平成 27 年 3 月 31 日時点で GPIF が保有し、かつ TOPIX に採用されている全銘柄を対象に、保有銘柄公表の前後 5 営業日の平均売買代金と、それに先立つ 20 営業日の平均売買代金の比（売買代金比）を当法人の保有状況と比較したものである。
- ・ 図 12 は、縦軸を売買代金比、横軸をアクティブウェイトとしたものであり、売買代金比とアクティブウェイトとの関連は見られなかった。
- ・ 一方、図 13 は、縦軸を売買代金比、横軸を標準化アクティブウェイトとしたものであり、アンダーウェイトとした銘柄で売買代金が急増した銘柄が散見されたが、いずれも決算や減資等によるものであり、当法人の保有状況との関連は見られなかった。

図 12：アクティブウェイトの売買代金比

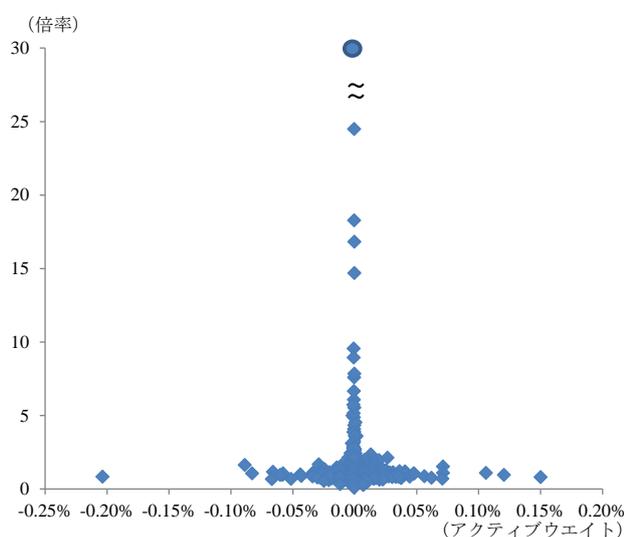
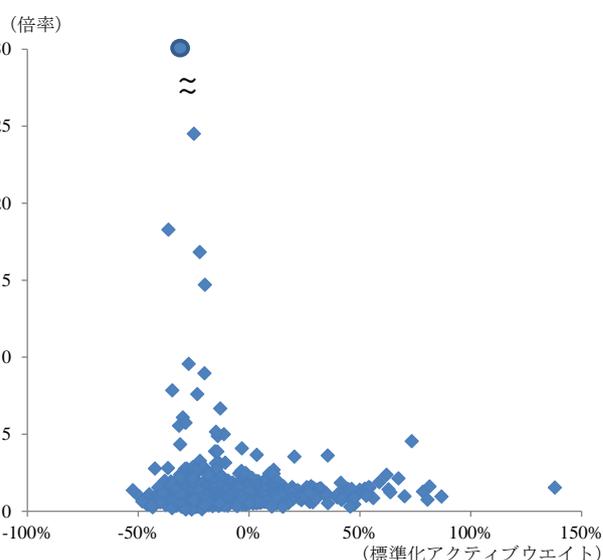


図 13：標準化アクティブウェイトの売買代金比



Ⅲ. 運用受託機関へのヒアリング

- ・ GPIF の運用受託機関に対し、保有銘柄開示の影響の有無についてヒアリングしたところ、「ミクロとマクロイベントが集中したことなどから、保有銘柄開示によるポートフォリオへの影響はなかった」、「ポートフォリオとベンチマークリターン差は平常時の乖離幅の範囲内にあり、特段の影響は見られなかった」、「決算情報以外で個別銘柄が極端な動きをしたケースは見受けられない」などのコメントが得られた。