

SMART CITY

~START MY Creative Idea~

ID:SL122820

所属：筑波大学付属駒場高等学校 2 年

メンバー：小澤一穂（リーダー）

岡本崇史

桑原啓太

大和史明

指導：吉田俊弘先生

購入銘柄一覧

銘柄番号	銘柄名	上場市場	投資金額 (円)	組入比率 (%)
1928	積水ハウス	東証 1 部	162,925	3.26
2327	新日鉄ソリューションズ		293,029	5.86
3774	インターネットイニシアティブ		234,720	4.69
4739	伊藤忠テクノソリューションズ		242,725	4.85
6501	日立製作所		483,066	9.66
6502	東芝		445,895	8.92
6503	三菱電機		660,024	13.20
6504	富士電機		417,902	8.36
6508	明電舎		407,184	8.14
6645	オムロン		217,600	4.35
6701	日本電気		197,556	3.95
6702	富士通		217,600	4.35
6752	パナソニック		205,014	4.10
7201	日産自動車		173,880	3.48
7267	本田技研工業		172,008	3.44
8802	三菱地所		132,510	2.65
9613	エヌ・ティ・ティ・データ		236,100	4.72

0. はじめに

2011 年 3 月 11 日に東日本大震災が日本を襲い、15,000 人を越える方が亡くなった。そして、この地震は地震動や津波による直接的な被害に留まらず、福島第一原子力発電所の事故による放射性物質の放出など、震災から 9 ヶ月以上経った今もなお、様々な形で日本全土に影響を及ぼし続けている。

この大きな災害を受け、私達が今回ストックリーグに参加するにあたって、震災から派生した問題について研究し、考察を深めていくことにした。

目次

1. テーマ設定
2. 投資銘柄のスクリーニング
3. ポートフォリオとその考察（運用結果？）
4. スtockリーグを通じて学んだこと・感想
5. スマートシティのこれから
6. 参考文献

1. テーマ設定

(1) 原発問題

先述したように、今回の地震は様々な影響を日本に及ぼしているが、中でも福島第一原発の事故は私たちに特に深刻な問題を引き起こしている。事故によって放出された放射能は、遠く離れた東京に住む私たちの生活にさえ影響を及ぼしている。この事故は私たちに原子力発電の孕む危険性を強く認識させ、原子力の是非についても再考させる事となった。

(2) 自然エネルギー

そうでなくとも現状環境問題が溢れていて、新エネルギーへの切り替えは近い将来必須となるだろう。その候補としてあげられるのが、太陽光や風力といった自然エネルギーである。自然エネルギーによる発電は CO_2 をほとんど排出せず、原子力と比べ自然や人間に害を与える危険性も低い。故に原子力の代替としては有力なのだが、自然に依存する発電なのでエネルギー供給が不安定であり、さらには技術的にコストがかかるという欠点もあり、今日ではエネルギー源としての割合は低い。

そのような欠点を補わなければ、原子力発電への依存から脱却することはできない。そのためには、ただ自然エネルギーへの切り替えという一次的な発想ではなく、社会全体をひっくるめた大胆な変革が必要なのだ。そこで私たちが目をつけたのが「スマートシティ」である。

(3) スマートシティ

スマートシティとは、エネルギー源に自然エネルギーを採用しつつ、様々なインフラを IT によって統制することで、効率化を図った都市のことである。



図：スマートシティのイメージ

先述したように、自然エネルギーで電力を賄うことにはいくつかの課題がある。スマートシティでは、その課題を「IT を用いて」「街ぐるみで」克服しようというのだ。

エネルギーにおける IT の具体的な役割には以下のようなものがある。

- ・スマートグリッド

次世代型送電網と言う。IT を用いて電力需給を自動的に調整することで、無駄のない発電、電力使用をすることができる。

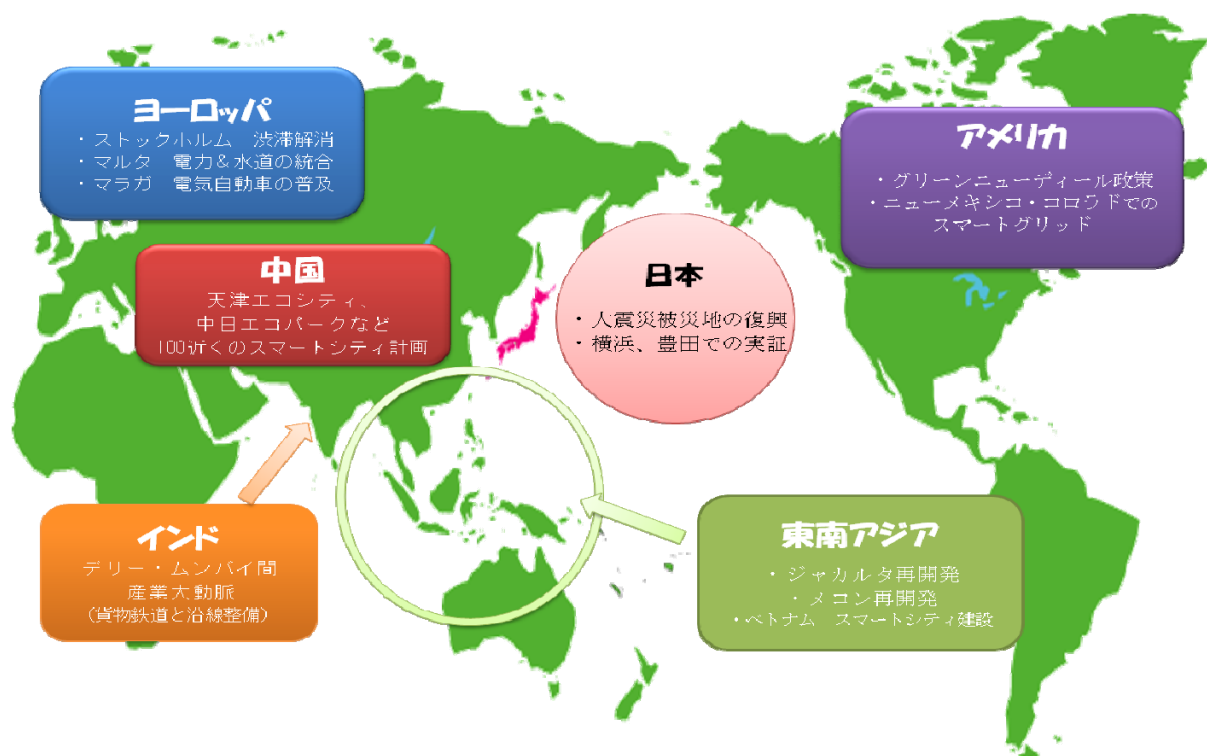
- ・スマートメーター

検針を自動で行い、手間を省くだけでなく、電力の使用状況を調べ、供給量の計画に役立てる。今後は、需要に合わせて家電製品などの制御を行うことも構想されている。

このようにして、IT はエネルギーの効率的な発電、効率的な利用を支える。さらに、これらを街ぐるみで行うことで、より効率的なものとなるのだ。また、このシステムを支えるために、各家庭に太陽光発電パネルを設置したり、夜間の電力供給源にもなる電気自動車を用意したりといったことも街ぐるみで行われている。

それに加えて、スマートシティでは IT を用いてインフラをも効率化している。例えば、交通量を IT で監視し、渋滞予測を行うことで、それを未然に防ぐといったことや、水道管の交換時期を事前に予測することで、その取替をより効率的に行うということが挙げられる。

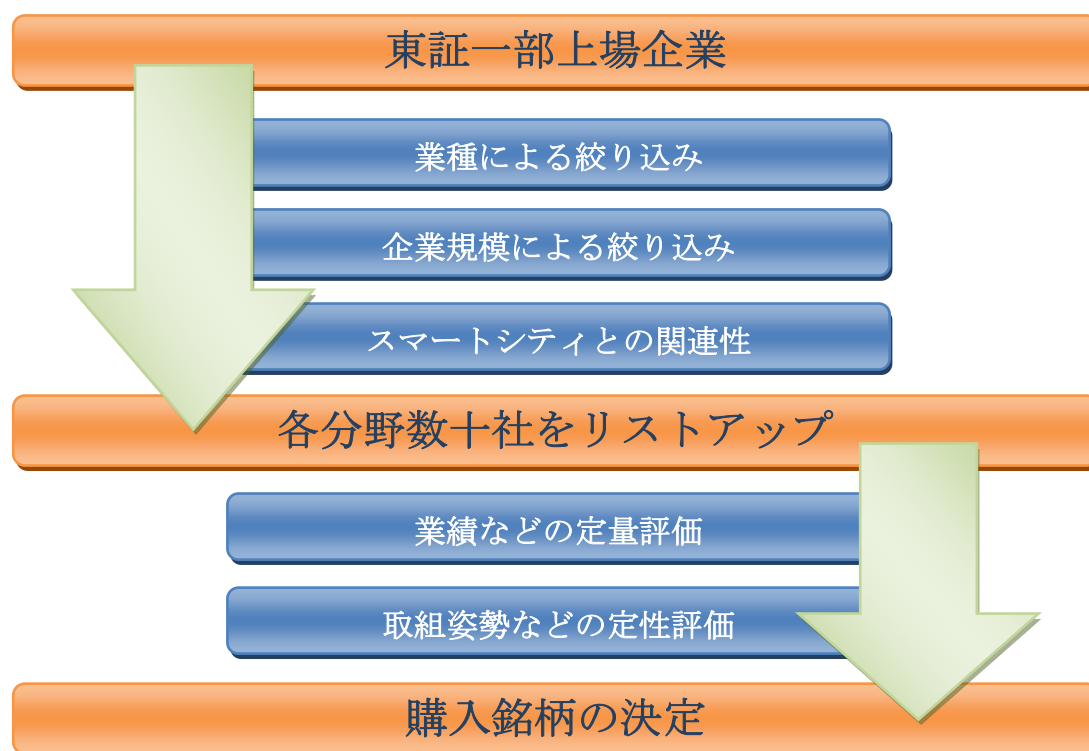
このように、スマートシティとは IT を中心とした、次世代エネルギー・社会システムなのだ。これによって、私たちはより環境負荷の低い社会を作り出すことができ、まさに今世界で必要とされている次世代への大きな一歩となるのだ。その証拠に、世界には以下の様なスマートシティプロジェクトがある。



上の図以外にも多数の計画があり、これからの成長市場となる可能性を大いに秘めているスマートシティは、被災地でも導入の動きが見られている。そこで、私たちは今回のポートフォリオのテーマを「スマートシティ」とし、それに積極的に取り組む企業への投資をしたいと考えた。

2. 投資銘柄のスクリーニング

図：スクリーニングの大まかな流れ



(1) 対象企業の範囲

私たちは今回安定性を重視し、まず企業規模の点から、購入する企業を初めから東証一部上場企業に絞ることにした。主な事業とはなりにくいスマートシティ（以下 S.C）にも力を入れられるのは、「規模が大きく、安定した業績と高い技術力のある企業」に絞られてくると考えたからだ。

(2) 業種による絞り込み

S.C を構成するものは、IT や新エネルギーといった先進的なものから、交通などの従来の街にも存在するものまで非常に多岐に渡る。

そこで今回は、問題提起のきっかけとなったエネルギーに重点を置き、それに関わる IT、電気機器、自動車（EV の開発等）といった分野と、街形成の大前提となる家（スマートハウス）の建設に関わる建設、不動産の分野を具体的なテーマとし、そこから企業を選んだ。

なお、電気機器の業種に分類されながらも IT に取り組む企業は少なくないので、最終的にはそれも考慮して企業を選定した。

(3) 企業規模による絞り込み

「企業価値検索サービス Ullet」を用いて、各業種において「売上高」「当期純利益」「総資産」の順位を調べた。それぞれの順位に応じてつけた得点の合計で上位数十社をリストアップした。

(4) スマートシティとの関連性

その中から、S.C に一定の関与があると思われる企業を「電気機器」「情報・通信」からは各約 20 社、それ以外からは各 6～10 社調べ出し、第一次スクリーニング通過企業とした。以下がその企業である。

表 第一次スクリーニングを通過した企業

電気機器			
日立製作所	富士通	日本電気	日新電機
東芝	京セラ	ミツバ	新電元工業
パナソニック	富士電機	沖電気工業	ダイヘン
キヤノン	オムロン	横河電機	日本信号
三菱電機	ジーエス・ユアサ コーポレーション	明電舎	
情報・通信			
日本電信電話	伊藤忠テクノソリューションズ	日本ユニシス	インターネットイニシアティブ
エヌ・ティ・ティ・ドコモ	ITホールディングス	角川グループホールディングス	三菱総合研究所
KDDI	日本オラクル	住商情報システム(SCSK)	兼松エレクトロニクス
ソフトバンク	新日鉄ソリューションズ	富士ソフト	システナ
エヌ・ティ・ティ・データ	SARホールディングス	オービック	アイネス
野村総合研究所			
輸送用機器			
トヨタ自動車	デンソー	富士重工業	いすゞ自動車
日産自動車	アイシン精機	ダイハツ工業	豊田自動織機
本田技研工業	スズキ		
不動産			
三菱地所	住友不動産	東急不動産	野村不動産
三井不動産	タクトホーム		
建設			
大和ハウス工業	鹿島建設	大東建託	清水建設
積水ハウス	大林組		

(5) 業績などの定量評価

第一次スクリーニングを通過した企業には、ここからさらに細かい評価を行った。まずは、以下のような明確な基準による定量的評価だ。図内では基準の説明をする。

安定性 (12点)

用いた指標の説明

自己資本比率：自己資本／総資産

流動比率：流動資産／流動負債

流動資産（負債）：1年以内に現金化できる（返済義務がある）資産（負債）

自己資本比率(5点)

「日本国内の金融・保険業を除く資本金 1,000 万円以上の営利法人 19,257 社の自己資本比率平均は 33%、資本金 10 億円以上の法人では 38.9%となっている (Wikipedia)」。

これと、リストアップした企業の数値から、以下のような基準を定めた。

自己資本比率 (%)	～25	25～30	30～40	40～60	60～
得点	1	2	3	4	5

流動比率(5点)

経済産業省によると、製造業者における流動比率は中小企業で 125.5%、大企業で 131.3%となっている (98 年)。

自己資本比率同様にリストアップした企業の数値なども参考にして、以下のような基準を定めた。

流動比率 (%)	～110	110～125	125～150	150～185	185～
得点	1	2	3	4	5

企業体制(2点)

役員取締役の名前を見て、一族経営でなければ 1 点。

大株主に株式が集中していると、健全な経営ができないことから、筆頭株主が取得株 20% 以下、かつ 5 大株主の合計取得株が 40% 以下であれば 1 点。

S.C 事業に参加する企業にとって、安定性の中でも特に「継続して事業を行えること」が重要だと考え、自己資本比率と流動比率を主に用いて評価した。もし業績が悪化した場合に、中心事業になりにくい S.C は切り捨てられる可能性が低くないからである。なお、企業規模による安定性の評価は第一次スクリーニングで既にある程度なされていると考え、取り入れなかった。

また、2008 年に起きたリーマン・ショックにより直後の決算が甚大な影響を受けたため、過去数年の平均ではなく、2011 年度決算のみを用いて指標の評価を行うこととした。

成長性（12点）

用いた指標の説明

純利益率の成長： $(11\text{年決算の純利益率}-10\text{年の}\text{〃})-(10\text{年の}\text{〃}-09\text{年の}\text{〃})$

売上高の成長： $\{(11\text{年決算の売上高}/10\text{年の}\text{〃})-(10\text{年の}\text{〃}/09\text{年の}\text{〃})\} \times 100$

…ただ単に利益率（売上）が伸びているかではなく、その伸び具合を測るためにこのような算出方法とした。

いわば「企業の成長性の成長具合」である。

利益率の成長

売上高の成長

売上高という企業規模の成長よりも、利益率という企業力の成長を重視して得点の基準を設け、満点を安定性の評価合計と同じ12点とした。それぞれの評価の基準は、リストアップした企業がだいたい4分割されるような数値を選んだ。

（例）利益率の成長が1.5、売上高の成長が7である企業は、評価が「利益B、売上C」となるので、得点は「8」とする。

評価	A	B	C	D
利益率の成長	2～	0～2	-1～0	～-1
売上高の成長	20～	10～20	5～10	～5

評価と得点	売上A	売上B	売上C	売上D
利益A	12	11	10	7
利益B	10	9	8	6
利益C	7	6	5	4
利益D	4	3	2	1

成長性に関しても、12点という安定性と同じ点数を振り分けた。S.Cはこれから発展していく、未開の分野である。そのため、企業がその第一線にとどまり続けるためには成長が必須なのだ。また、逆に今現在あまり力のない企業でも、成長性があれば、今後S.C事業で頭角を現してもおかしくはない。

収益性（6点）

用いた指標の説明

ROE：当期純利益／自己資本

…自己資本は株主資本が大半を占めているため、この値は株主から集めた資金でどれだけ効率良く利益を生み出しているかを測る指標として使われる。

売上高経常利益率：経常利益／売上高

ROE(3点)

ROEは、一般的に15～20が望ましいとされている。しかし、リーマン・ショックや東日本大震災の影響で各社とも利益が少なくなっていることが想定され、実際にリストアップした企業のデータを見ても、15を超える企業数は非常に少なかったことから、今回は11を基準として、以下のとおりに得点を与えた。

ROE	～7	7～11	11～
得点	1	2	3

売上高利益率(3点)

売上高経常利益率の目安は5％と言われているが、今回リストアップした企業はそれよりも高い企業が多かったため、以下のような基準で得点を与えた。

売上高利益率（％）	～5	5～7	7～
得点	1	2	3

収益性は6点満点とした。S.Cに限らず、何か新規の技術の開発の際には、利益率を上げる前に、利益が少しでも出るようにコストを抑えることから始めていかなければならない。よって、まだS.Cが発展途上の現時点では収益性をそこまで重視しなくてもよいのではないかと考えた。

株の評価(15点)

用いた指標の説明

PER：株価÷一株あたりの当期純利益（EPS）

…株主の資本をどのくらいの利回りで運用しているかを示す値で、およそ 14～20 が適正な値と言われている。

PBR：株価÷一株あたりの純資産

…株式の時価総額と企業の純資産を比較する指標である。これが1を下回ると、企業が解散して資産を株主に配当したほうが株主の利益となる可能性が高いということを意味する。

低 PER、低 PBR は割安な株であることを示す。しかし、これらの指標が高い値を出した場合でも、成長性、将来性などの企業の評価が高いために、株価が現在の業績や企業規模に似合わない高値をつけている可能性があるため、割高を示すとは限らない。

PER・PBR・企業評価(10点)

ここでは、PER と PBR を用いて「株の割安感」「株に見る企業評価」を評価することとした。それをより正確に見るため、「成長性」を用いた。

まず、成長性の評価の基準を借りて、以下のようにランク付けした。

成長性ランク	売上A	売上B	売上C	売上D
利益A	A	A	B	C
利益B	A	B	B	C
利益C	B	B	C	C
利益D	C	C	C	C

さらに、PER と PBR についても次のような基準で評価をした。なお、基準は一般的に目安とされているものを参考にして決定した。

評価	A	B	C
PER	～14	14～20	20～
PBR	～1	1～1.2	1.2～

以上3つの評価を用いて、次のような得点を与えることとした。

成長性		A			B			C		
PER		A	B	C	A	B	C	A	B	C
P B R	A	8	7	5	7	6	2	3	2	0
	B	9	8	5	8	6	3	3	2	0
	C	10	9	6	9	7	4	3	1	0

株の評価(15点)

用いた指標の説明

シャープレシオ：(収益率（リターン）－無リスク資産の収益率）÷標準偏差（リスク）

…リターンとリスクのバランスを評価する指標。Yahoo!ファイナンスを用いて 2010 年 11 月～11 年 11 月の各月末の株価終値を調べ、月毎の値上がり率を計算、それを年率換算して、平均と標準偏差を求めた。無リスク資産には無担保翌日コールレートを用いるが、日本においてはほぼ無視出来るため計算に入れなかった。

シャープレシオ(5点)

利益が見込めない 0 以下、リターンの方が大きくなる 1 以上、などの基準で決定。

シャープレシオ	～0	0～0.5	0.5～1	1～2	2～
得点	1	2	3	4	5

PER と PBR、成長性の評価によって与えた点数は、「株が割安であるか」「割高ではあっても、それが（成長性などを根拠に）企業評価が高いことの裏返しであるか」に基づいて決定した。また、PER が高く PBR が低いパターンと、その逆のパターンにおいて点数に大きな差をつけたのは、前者が「企業評価が高いのではなく利益が少ない」と考えられるのに対し、後者は「企業評価が高い上に利益も大きい」と考えられるからである。なお、両方とも高い場合については「企業評価の高低は正確には言えないが、株として割高であることは言える」ことから少し低めの得点にした。

(6) 取組姿勢などの定性評価

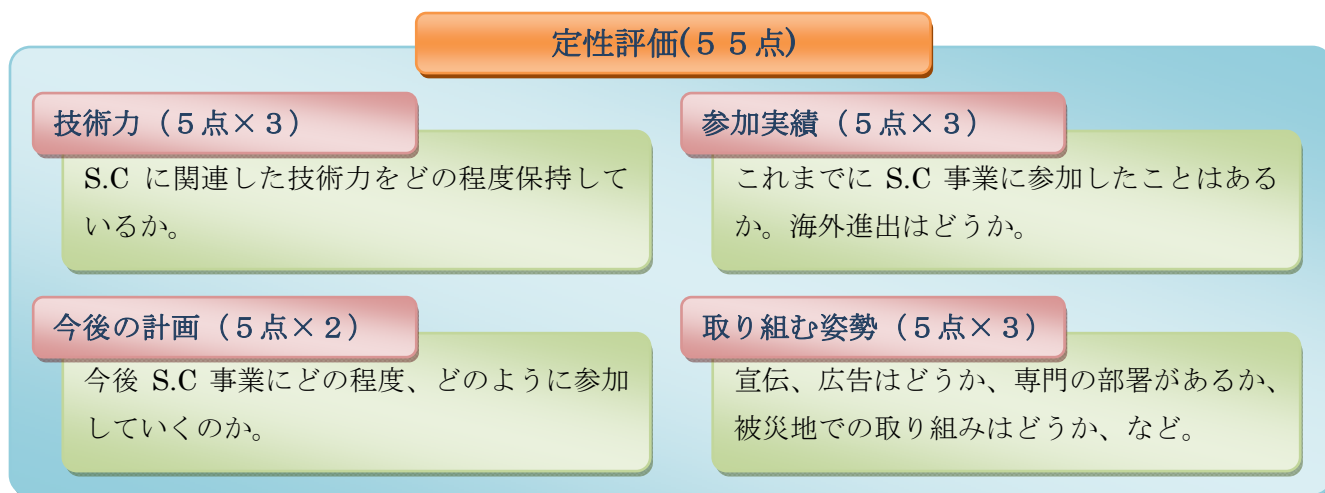
定量評価に加えて、各企業の S.C への取り組み、技術などを定性的に評価することで、投資する企業をより多角的な見方で選んだ。特に今回は、先述したとおり東日本大震災によってこのテーマを考えるにいたったことから、S.C において重要な海外に限らず、被災地での取り組む姿勢も評価にいった。

また、評価をより正確にするため、各企業に以下のような内容のアンケートにご協力していただいた。

スマートシティ事業に関して

1. 専門部署等があるか
2. これまで、または現在参加しているか
3. 今後参加する予定、または計画があるか
4. どのような分野で関わっている、または関われると考えているか
5. どの程度広報活動を行っているか
6. その他何か取り組み等を行っているか

この質問に対する御回答と、インターネット等で調べて得られる情報などを元に、以下の基準で評価を行った。



(7) ポートフォリオ作成

以上のスクリーニングを経て、定量評価 45 点＋定性評価 55 点の計 100 点で企業を評価し、その点数を参考にしながら購入銘柄を決定した。

各分野の投資する企業数と投資金額合計の比率については、S.C での果たす役割から、以下のように決めた。

「IT」分野	： 11 社	275 万円…業種「情報・通信」と「電気機器」から
「電気機器」分野	： 7 社	160 万円…業種「電気機器」から
「自動車」分野	： 2 社	30 万円…業種「輸送用機器」から
「住宅」分野	： 2 社	35 万円…業種「不動産」と「建設」から

「IT」分野と「電気機器」分野の両方で選出された業種「電気機器」の企業については、両方で独立に投資金額を決定し、それを合算する形で最終的な投資金額を決定した。そのため、最初に 22 社選んでも投資する企業数は 20 社よりも少なくなった。

分野内での投資金額の分配は、「(定量評価の点数) × 2 + (定性評価の点数)」の比で決めた。定量評価の点数を 2 倍したのは、財務評価の高い企業への投資額を増やすことで、ポートフォリオのリスクを抑えるためである。

3. 投資銘柄とその考察

こうして投資することを決定した銘柄について、点数評価と企業の補足説明、運用結果などをあわせて表にし、その考察も最後に添えた。

～表の見方～

企業名 (分野：(電気機器・IT・自動車・住宅から) 投資金額：XXX円)

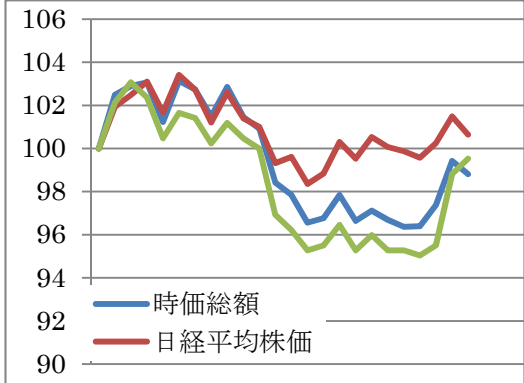
定量	自己資本	流動比率	経営体制	成長性	ROE	利益率	シャープレシオ	PBR・PER
	5	5	5	12	3	3	5	10
定性	技術力	参加実績	今後の計画	取組む姿勢	定性評価計	定量評価計	合計	
	15	15	10	15	55	45	100 点満点	
※電気機器分野と IT 分野の両方で選出された企業については、 1 段目に電気機器での、2 段目に IT での定性評価及び合計の得点を表記								

【企業説明】

箇条書きで企業や評価の特徴を説明。

【運用結果（グラフ）】

ポートフォリオ全体の時価総額（青線）、日経平均株価（赤線）、この企業の株価（緑線、これは日立製作所の例）について、11/30 を 100 とした、1/5 までの価格の変動グラフを作成。



Index	11/30	12/10	12/20	1/5
時価総額 (Blue)	100	103	101	101
日経平均株価 (Red)	100	103	101	101
企業株価 (Green)	100	103	101	101

※定性評価は各人の評価の平均をとって2～3倍したため、端数が出ていることがある

※分野は、私たちが独自に分類したものである

※株価は、全て終値で計算、処理

日立製作所 (分野：電気機器・IT 投資金額：483,066 円)

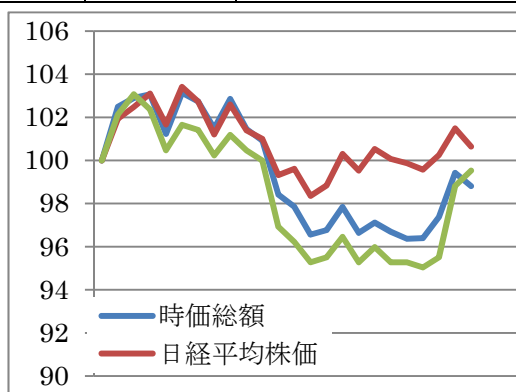
定量	自己資本	流動比率	経営体制	成長性	ROE	利益率	シャープレシオ	PBR・PER
	1/5	2/5	2/2	3/12	3/3	1/3	4/5	3/10
定性	技術力	参加実績	今後の計画	取組む姿勢	定性評価計	定量評価計	合計	
	15/15	15/15	9.3/10	14/15	53.3	19	72.3 点	
	15/15	15/15	9.3/10	14/15	53.3		72.3 点	

【特徴・ポイント】

- ・ 日本最大の総合電機企業
- ・ Smart City Week2011 に参加
- ・ 社会インフラ事業に注力
- ・ web ページや決算報告書内でスマートシティの PR
- ・ 定量面は低評価

【運用結果】

購入時：1 株 423 円⇒1 月 5 日：1 株 421 円



東芝 (分野：電気機器・IT 投資金額：445,895 円)

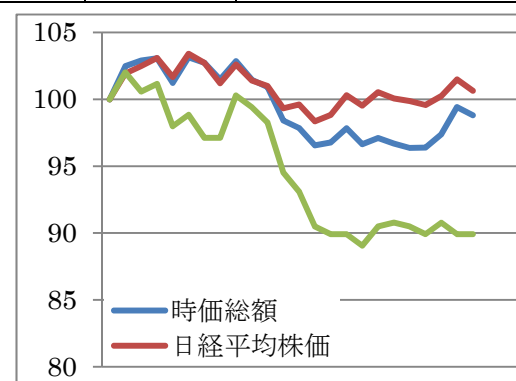
定量	自己資本	流動比率	経営体制	成長性	ROE	利益率	シャープレシオ	PBR・PER
	1/5	2/5	2/2	2/12	3/3	1/3	3/5	3/10
定性	技術力	参加実績	今後の計画	取組む姿勢	定性評価計	定量評価計	合計	
	14/15	14/15	9.3/10	13/15	50.3	17	67.3 点	
	15/15	13/15	9.3/10	13/15	50.3		67.3 点	

【特徴・ポイント】

- ・ 大手総合電機企業
- ・ HP で「スマートコミュニティ (S.C とほぼ同義)」についての説明
- ・ 横浜や天津など様々な S.C 事業に参加
- ・ 「スマートコミュニティ」関連の組織を設立
- ・ 日立同様、定量面は低評価

【運用結果】

購入時：1 株 347 円⇒1 月 5 日時点：1 株 312 円



パナソニック (分野：電気機器 投資金額：205,014 円)

定量	自己資本	流動比率	経営体制	成長性	ROE	利益率	シャープレシオ	PBR・PER
	3/5	2/5	1.5/2	4/12	1/3	1/3	1/5	2/10
定性	技術力	参加実績	今後の計画	取組む姿勢	定性評価計	定量評価計	合計	
	14/15	15/15	8.7/10	12/15	49.7	15.5	65.2 点	

【特徴・ポイント】

- ・日本を代表する電機・家電メーカー
- ・今年 1 月 1 日、環境関連の技術に強いパナソニック電工を吸収合併し、環境・エネルギー分野にも注力
- ・「横浜スマートシティプロジェクト」に参加
- ・自己資本比率以外の数値が低く、定量面の評価は今回の投資先の中で最低水準

【運用結果】

購入時：1 株 727 円⇒1 月 5 日時点：1 株 656 円

三菱電機 (分野：電気機器・IT 投資金額：660,024 円)

定量	自己資本	流動比率	経営体制	成長性	ROE	利益率	シャープレシオ	PBR・PER
	3/5	3/5	2/2	11/12	3/3	2/3	2/5	10/10
定性	技術力	参加実績	今後の計画	取組む姿勢	定性評価計	定量評価計	合計	
	14/15	15/15	9.3/10	15/15	53.3	36	89.3 点	
	14/15	15/15	9.3/10	14/15	52.3		88.3 点	

【特徴・ポイント】

- ・日立、東芝と並び日本を代表する電機メーカー
- ・主力は FA(ファクトリーオートメーション)事業など
- ・社会インフラ事業を成長戦略の一つとして挙げる
- ・定量面の評価も他の電機業の企業と比べ非常に優れ、電機業の中では最高得点

【運用結果】

購入時：1 株 712 円⇒1 月 5 日時点：1 株 735 円

富士通 (分野：IT 投資金額：217,600 円)

定量	自己資本	流動比率	経営体制	成長性	ROE	利益率	シャープレシオ	PBR・PER
	2/5	2/5	2/2	1/12	1/3	1/3	4/5	2/10
定性	技術力	参加実績	今後の計画	取組む姿勢	定性評価計	定量評価計	合計	
	13/15	13/15	9.3/10	14/15	49.3	15	64.3 点	

【特徴・ポイント】

- ・日本を代表する総合エレクトロニクスメーカー
- ・クラウドを用いて蓄電池を制御し、ピーク時の消費電力を削減するシステムなどを業界で初めて開発
- ・成長性が低く、定量面では低評価

【運用結果】

購入時：1 株 400 円⇒1 月 5 日時点：1 株 414 円

富士電機 (分野：電気機器・IT 投資金額：417,902 円)

定量	自己資本	流動比率	経営体制	成長性	ROE	利益率	シャープレシオ	PBR・PER
	1/5	1/5	2/2	2/12	2/3	1/3	4/5	3/10
定性	技術力	参加実績	今後の計画	取組む姿勢	定性評価計	定量評価計	合計	
	13/15	13/15	9.3/10	12/15	47.3	16	63.3 点	
	14/15	12/15	8.7/10	12/15	46.7		62.7 点	

【特徴・ポイント】

- ・日本を代表する重電機メーカー
- ・火力・地熱・水力など、様々な発電プラントを手掛ける
- ・S.C.に関して、変電設備やエネルギー管理をはじめ多岐に渡る分野で関わる

【運用結果】

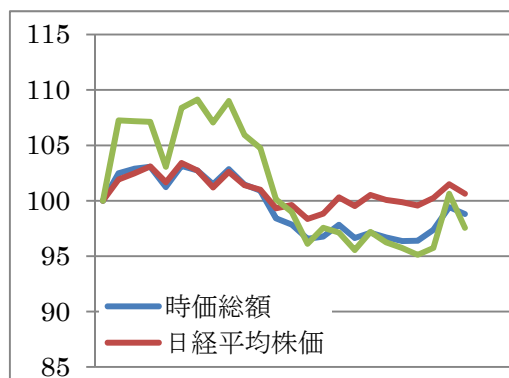
購入時：1 株 223 円⇒1 月 5 日時点：218 円

オムロン (分野：電気機器 投資金額：217,600 円)

定量	自己資本	流動比率	経営体制	成長性	ROE	利益率	シャープレシオ	PBR・PER
	4/5	4/5	2/2	4/12	2/3	2/3	3/5	3/10
定性	技術力	参加実績	今後の計画	取組む姿勢	定性評価計	定量評価計	合計	
	11/15	11/15	6/10	10/15	38	24	62 点	

【特徴・ポイント】

- ・FA 機器などを中心に扱う
- ・エネルギーの可視化により、住人の「エコ」の意識を喚起して二酸化炭素を削減することで S.C に関わる
- ・「北九州スマートコミュニティ創造事業」と「けいはんな学研都市」の 2 事業に参加
- ・中国の電子部品メーカーを買収し、スマートメーター事業に乗り出す
- ・他の電機業の企業に比べて財政面で高評価



【運用結果】

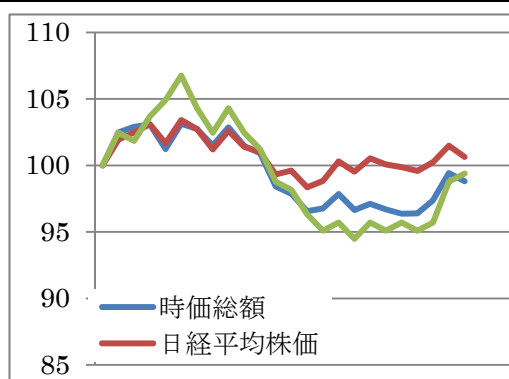
購入時：1 株 1600 円⇒1 月 5 日時点：1 株 1561 円

日本電気 (分野：IT 投資金額：197,556 円)

定量	自己資本	流動比率	経営体制	成長性	ROE	利益率	シャープレシオ	PBR・PER
	2/5	2/5	2/2	1/12	1/3	1/3	2/5	3/10
定性	技術力	参加実績	今後の計画	取組む姿勢	定性評価計	定量評価計	合計	
	13/15	12/15	8/10	11/15	44	14	58 点	

【特徴・ポイント】

- ・パソコンなどの商品を主に扱う
- ・環境関連の事業には、ICT(情報通信技術)を用いたエネルギーの安定供給を行う分野や、EV(電気自動車)の充電器の設置などの分野で参加
- ・「横浜スマートシティプロジェクト」には、充電付き BEMS(ビルでのエネルギー管理システム)で参加
- ・成長性が低く、定量面・定性面共に低評価



【運用結果】

購入時：1 株 163 円⇒1 月 5 日時点：1 株 162 円

明電舎 (分野：電気機器・IT 投資金額：407,184 円)

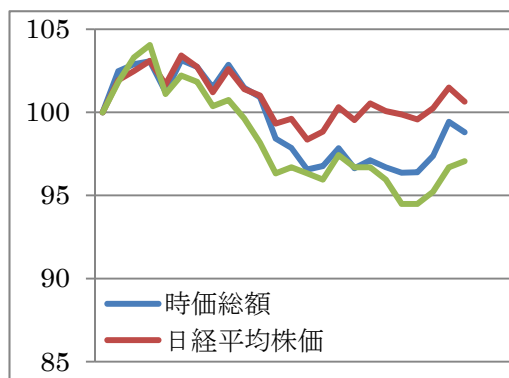
定量	自己資本	流動比率	経営体制	成長性	ROE	利益率	シャープレシオ	PBR・PER
	1/5	2/5	2/2	5/12	1/3	1/3	1/5	0/10
定性	技術力	参加実績	今後の計画	取組む姿勢	定性評価計	定量評価計	合計	
	11/15	15/15	10/10	15/15	51	13	64 点	
	11/15	15/15	10/10	15/15	51		64 点	

【特徴・ポイント】

- ・重電分野では富士電機に次ぐ規模
- ・太陽光・風力発電システムや、電気自動車部品、そして BEMS などの分野で S.C に関連
- ・横浜のプロジェクトには、再生可能エネルギーの導入や BEMS の部門で参加
- ・中長期目標「power5」で環境部門の強化を掲げる
- ・PBR の項で 0 点を取るなど、定量面は最低クラス

【運用結果】

購入時：1 株 272 円⇒1 月 5 日時点：1 株 264 円



エヌ・ティ・ティ・データ (分野：IT 投資金額：236,100 円)

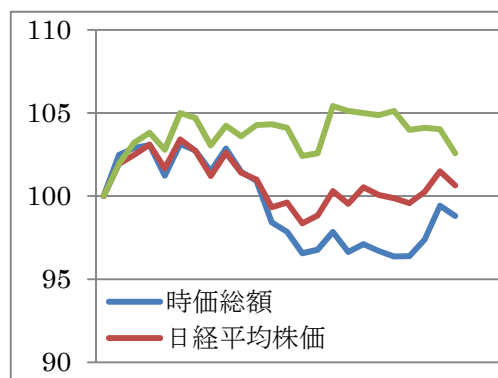
定量	自己資本	流動比率	経営体制	成長性	ROE	利益率	シャープレシオ	PBR・PER
	4/5	3/5	1/2	6/12	1/3	2/3	3/5	2/10
定性	技術力	参加実績	今後の計画	取組む姿勢	定性評価計	定量評価計	合計	
	13/15	13/15	8.5/10	13/15	47.7	22	69.7 点	

【特徴・ポイント】

- ・NTT グループの一社で、情報サービス事業では最大手のシステムインテグレータ
- ・S.C 内のあらゆるモノを S.C のネットワークに組み込み、家庭での電力制御や、EV 充電、などの様々なシステムの基盤となり運用する「M2M プラットフォームサービス」の導入を目指す
- ・定量面・定性面ともに安定した評価

【運用結果】

購入時：1 株 236,000 円⇒1 月 5 日時点：1 株 242,200 円



伊藤忠テクノソリューションズ (分野：IT 投資金額：242,725 円)

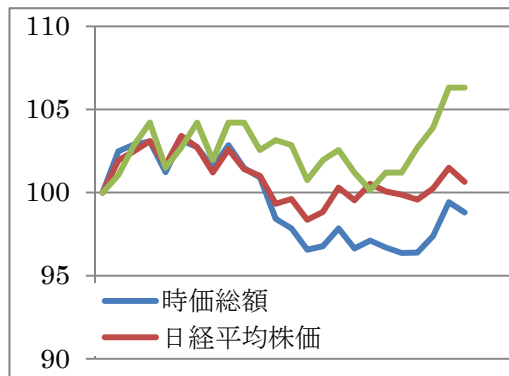
定量	自己資本	流動比率	経営体制	成長性	ROE	利益率	シャープレシオ	PBR・PER
	5/5	5/5	0/2	4/12	2/3	3/3	4/5	1/10
定性	技術力	参加実績	今後の計画	取組む姿勢	定性評価計	定量評価計	合計	
	12/15	11/15	6.7 ₁₀	11/15	40.7	24	64.7 点	

【特徴・ポイント】

- ・伊藤忠商事の子会社で、システムインテグレータ
- ・S.C との関連は NTT データと同様
- ・秋田市の「あきたスマートシティプロジェクト」で、社会インフラに関する情報をはじめとした市内の様々な情報を一元的に管理する「スマートシティ情報統合管理基盤」の構築に従事

【運用結果】

購入時：1 株 3,325 円⇒1 月 5 日時点：1 株 3,535 円



新日鉄ソリューションズ (分野：IT 投資金額：293,029 円)

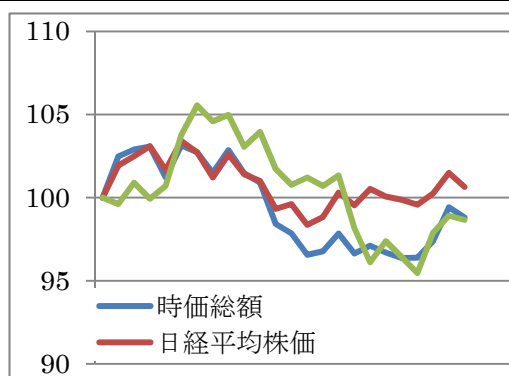
定量	自己資本	流動比率	経営体制	成長性	ROE	利益率	シャープレシオ	PBR・PER
	5/5	5/5	0/2	6/12	2/3	3/3	4/5	7/10
定性	技術力	参加実績	今後の計画	取組む姿勢	定性評価計	定量評価計	合計	
	12/15	11/15	8 ₁₀	12/15	43	32	75 点	

【特徴・ポイント】

- ・新日本製鐵グループのシステムインテグレータ
- ・北九州のプロジェクトにおいて、発電量や電力消費量に関するデータを蓄積し、可視化するシステムの構築に携わる
- ・自己資本率や売上高利益率が高く、定量面で高評価

【運用結果】

購入時：1 株 1,567 円⇒1 月 5 日時点：1 株 1,546 円



インターネットイニシアティブ (分野：IT 投資金額：234,720 円)

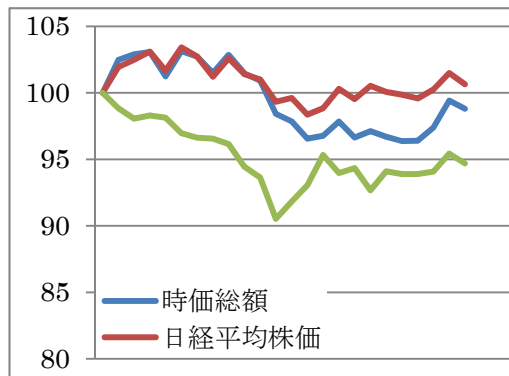
定量	自己資本	流動比率	経営体制	成長性	ROE	利益率	シャープレシオ	PBR・PER
	4/5	1/5	1/2	7/12	2/3	1/3	5/5	7/10
定性	技術力	参加実績	今後の計画	取組む姿勢	定性評価計	定量評価計	合計	
	11/15	10/15	7.3 ₁₀	11/15	39.3	28	67.3 点	

【特徴・ポイント】

- ・日本で初めてインターネット接続の商用サービスを行った会社
- ・電力測定器によって測られた電気使用量のデータをクラウドに保存して Web 上で閲覧でき、さらには電力使用を遠隔操作で監視するシステムを開発
- ・実績はあまりなく定性評価は平均的
- ・PBR・PER が 0 点と定量面では不安要素が残る

【運用結果】

購入時 1 株 293,400 円⇒1 月 5 日時点：1 株 277,800 円



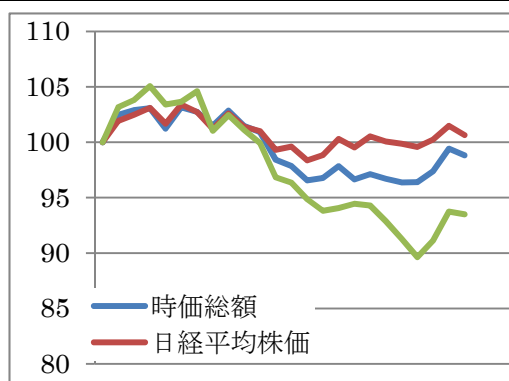
三菱地所 (分野：住宅 投資金額：132,510 円)

定量	自己資本	流動比率	経営体制	成長性	ROE	利益率	シャープレシオ	PBR・PER
	2/5	5/5	2/2	7/12	1/3	3/3	3/5	0/10
定性	技術力	参加実績	今後の計画	取組む姿勢	定性評価計	定量評価計	合計	
	13/15	10/15	8.7 ₁₀	13/15	44.7	23	67.7 点	

【特徴・ポイント】

- ・三菱グループの中核を担う、不動産業界大手の企業
- ・2010 年 4 月より、新丸ビル内の電気を全て自然エネルギーによって賄う都市型スマートコミュニティの事業モデルを実施
- ・横浜のプロジェクトにおいて、三井不動産などと共にエネルギー管理システムに東芝の電力を統括するシステムを接続する、という実験に参加
- ・PBR が 0 点など定量面に多少の不安

【運用結果】 購入時：1 株 1,262 円⇒1 月 5 日時点：1 株 1,180 円



積水ハウス (分野：住宅 投資金額：162,925 円)

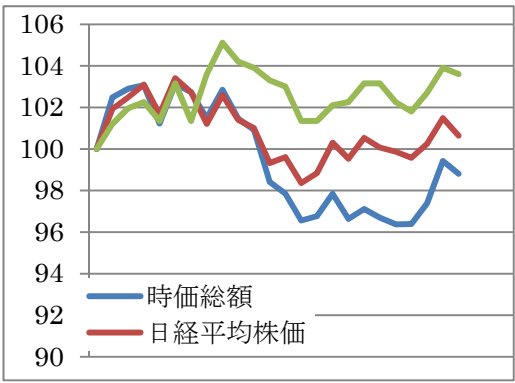
定量	自己資本	流動比率	経営体制	成長性	ROE	利益率	シャープレシオ	PBR・PER
	4/5	5/5	1.5/2	12/12	1/3	1/3	1/5	7/10
定性	技術力	参加実績	今後の計画	取組む姿勢	定性評価計	定量評価計	合計	
	12/15	12/15	8.7 ₁₀	13/15	45.7	32.5	78.2 点	

【特徴・ポイント】

- ・大阪に本社を置く大手住宅メーカー
- ・東京モーターショーに太陽光発電、燃料電池、家庭用蓄電池を備え、EV と連携したスマートハウスを出展
- ・六ヶ所村での自然エネルギーによるスマートグリッドの居住実験に参加
- ・販売単価の高いスマートハウスの売れ行きが好調で、営業利益が大幅増

【運用結果】

購入時点：1 株 665 円⇒1 月 5 日時点：1 株 689 円



日産自動車 (分野：自動車 投資金額：173,880 円)

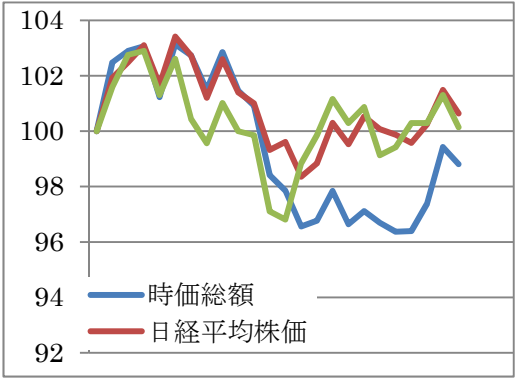
定量	自己資本	流動比率	経営体制	成長性	ROE	利益率	シャープレシオ	PBR・PER
	2/5	3/5	1/2	7/12	3/3	2/3	3/5	7/10
定性	技術力	参加実績	今後の計画	取組む姿勢	定性評価計	定量評価計	合計	
	15/15	14/15	9.4 ₁₀	14/15	52.3	28	80.3 点	

【特徴・ポイント】

- ・日本の大手自動車メーカーで、仏ルノーと資本提携
- ・EV の開発に積極的
- ・横浜のプロジェクトでは EV 大量導入と充電インフラの整備などの部門に参加
- ・定性面、定量面共に高評価

【運用結果】

購入時：1 株 690 円⇒1 月 5 日時点：1 株 691 円



本田技研工業（分野：自動車 投資金額：172,008 円）

定量	自己資本	流動比率	経営体制	成長性	ROE	利益率	シャープレシオ	PBR・PER
	3/5	3/5	2/2	9/12	3/3	3/3	2/5	7/10
定性	技術力	参加実績	今後の計画	取組む姿勢	定性評価計	定量評価計	合計	
	14/15	11/15	7.3 ₁₀	11/15	43.3	32	75.3 点	

【特徴・ポイント】

- ・自動車・バイクなどの輸送機器やロボットなどの機械まで手がけるメーカー
- ・燃料電池電気自動車や電気二輪車の EV-neo、シリコンを使わない太陽電池など高い技術力を生かして研究開発を行う
- ・日産ほどではないが、定量・定性両面で高評価

【運用結果】

購入時：1 株 2,389 円⇒1 月 5 日時点：1 株 2,453 円

【ポートフォリオ全体の結果】

ポートフォリオ全体の評価額の推移は以下のようになっている。

購入時：4,948,567 円⇒1 月 5 日時点：4,889,514 円

12 月 30 日までの時点ではこれより評価額が低かったが、1 月 4 日の取引で大幅に上がる事となった。

【業種ごとの結果考察】

- ①電機機器…三菱電機・富士通を除き株価が下落した。その背景には震災復興による伸びが鈍化している事と、円高の影響が大きいと思われる。
- ②情報通信…株価の推移は企業によってまちまちであるが、第二四半期の決算報告書を見る限りクラウドサービスが全般的に伸びているなど業績は好調で、株価はいずれ高い水準となるのではないかと推測される。
- ③建設 …日経電子版でもあったように、建設業界は販売単価の高い環境配慮型住宅の売れ行きが伸びているため、多少販売個数が減っていても業績は比較的好調である。
- ④自動車 …日産を含めて様々な企業の生産台数が伸びているため、円高の影響はあるが比較的良好な状況である。日産の株価の伸びもそれによるものであるといえる。本田は利益が 3000 億円ほど減るなど業績が芳しくないが、前述した状況もあってか株価は上向きである。

このように電機業の不調が原因となって評価額が下落することになり、その面だけで見れば失敗で、もっと株価が上がる企業に投資すべきだったとなるだろう。しかし私たちは選定段階において利潤の追求にあまり比重をおかなかった。「株式投資には利潤より重要な意義があるのではないか？」と考えたためだ。ストックリーグの学習の根幹ともいえる株式投資の意義について次の章で触れたいと思う。

22

4. ストックリーグを通じて学んだこと

(1) 株式投資の意義とは？

私たちはストックリーグに参加して、株式投資の意義は利潤だけでなく、「企業に長期的に投資する事で成長を促し、結果として社会の改善及び発展に貢献する」つまり「私たちが社会から手に入れたお金を、投資によって社会に還元する」事にもあると学んだ。実際、私たちが定性評価を重視したのは、企業の決算だけでは企業の取り組みを正しく判断できないからという理由とともに、定性面の評価が高ければ、多少定量面で不安を抱えている企業であっても投資する事で「企業の成長を促す」意義を體現しようとしたためでもある。

また、私たちは研究を進めるにつれ、株式投資はそのような意義を持っていると共に、私たちの社会への要望をより効果的に表す一つ的手段ではないかと考えるようになった。今回の場合で言うと、国の政策を待つのではなく、日本でのスマートシティの動きをより加速させるべきだという考えを示すためにこのようなポートフォリオを作成した、ということだ。日本の政治が民意を本当に反映しているのか疑問視されている今、「自分の主張を実現させるために自分の考えにあった企業に投資する」という株式投資の在り方も考えられるのではないだろうか。

(2) ポートフォリオ作成の難しさ

前述したように、私たちは定性面での評価を重視してきた。その方針は正しいと信じているが、定性面に評価が偏りすぎるあまり定量面が軽視されすぎて、運用に支障が出るほどに損失を出す事になりかねない。これは本末転倒であり、それを防ぐためにもこの両者のバランスをどのように保つかが難しいと感じた。また、定性面での評価の基準や定量面での評価に用いた指標の選択など、企業の選定は明確な結論が出ないため、悩む事ばかりであった。

このようにストックリーグでの学習は大変であったが、株についての知識や考え方を得ることができた上、株式投資の意味について考えるきっかけにもなったので、非常に有意義なものであった。その機会を与えてくれた、主催者の皆様や企業の皆様など、協力してくださった全ての方々にこの場を借りて感謝の意を表したいと思う。

5. スマートシティのこれから

最後に、私たちのテーマであるスマートシティの展望を示して終わりたいと思う。

私たちは当初、原子力問題の打開策としてスマートシティに注目していた。しかし現在のスマートシティはエネルギーの効率運用・補完を目指している段階で、原発などの従来のエネルギーの存在を前提として考えられており、今回の原発事故への不安から生まれた脱原発の動きと完全にマッチしているわけではない。事実、スマートシティ建設に参加する企業の中には海外に原発を輸出する事業を行っている会社もある。しかしながら、今はまだ難しいとしても、次世代を担うスマートシティは、いつか原発に変わりうる存在にならなければならないのだ。

日本企業にはそれを可能にする優れたインフラ技術がある。日本の年間平均停電時間は一世帯当たり 16 分だが、これは他の先進諸国と比べて圧倒的に短い(表 1-1)。また、数千台のパソコンを使い、電車を 2 分に一本動かすことを可能にした運行システムは世界一優秀といって過言ではない。

そして今、東日本大震災の発生で求められているのは新しいエネルギーのありかただ。技術とアイデアで無数の逆境を克服してきた日本企業が、今回の困難にも負けずに日本のスマートシティ事業に成功し、新たな都市の形態を世界に提示することで、現在世界中で問題になっている様々な環境問題の解決への足がかりとなるだろう。

昨年 10 月に採択された「新スマートシティ宣言」の条文には「スマートシティの実現に向けて日本は世界に対して貢献すべきである」とある。これは日本の高い技術だけでなく、公害や災害などの困難を乗り越えてきた日本の経験を世界に提供しようという意味が込められている。スマートシティを通じて、今こそ、日本の企業が、官民が、国民が一つになって世界を次世代へと導いていく時なのだ。

●お客さま1軒あたりの年間事故停電時間の国際比較

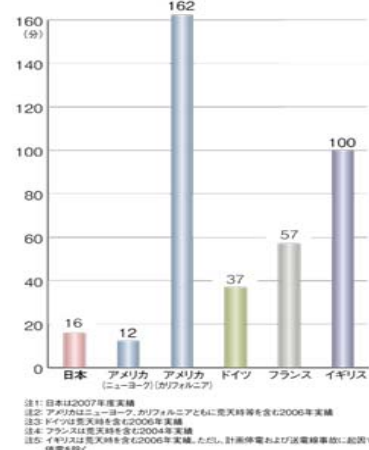


表 1-1

6. 参考資料

参考文献（敬称略）

- ・岡村久和 『図解最先端ビジネスがひと目でわかる スマートシティ』 アスキーメディアワークス 2011 年
- ・佐々木経世 『世界で勝つ！ビジネス戦略力「スマートシティ」で復活する日本企業』 PHP 研究所 2011 年
- ・柏木孝夫 『スマート革命－自動車・家電・情報通信・住宅・流通にまで波及する 500 兆円市場』 日経エコロジー 2010 年
- ・池田信夫、小黒一正、沢昭裕、村上憲郎『3・11 後 日本経済はこうなる！』朝日新書 2011 年
- ・『月刊環境ビジネス』 2011 年 12 月号 日本ビジネス出版
- ・日本経済新聞社編『株に強くなる会社の見分け方』2004 年
- ・日経新聞社編『株ビギナーに効く『日経会社情報』のツボ』2004 年

参考ホームページ

- ・積水ハウス <http://www.sekisuihouse.co.jp> 、第二四半期決算報告書
- ・新日鉄ソリューションズ <http://www.ns-sol.co.jp>、第二四半期決算報告書
- ・インターネットイニシアティブ <http://www.ij.ad.jp>、第二四半期決算報告書
- ・伊藤忠テクノソリューションズ <http://www.etc-g.co.jp>、第二四半期決算報告書
- ・日立製作所 <http://www.hitachi.co.jp>、第二四半期決算報告書
- ・東芝 <http://www.toshiba.co.jp>、第二四半期決算報告書
- ・三菱電機 <http://www.mitsubishielectric.co.jp>、第二四半期決算報告書
- ・富士電機 <http://www.fujielectric.co.jp>、第二四半期決算報告書
- ・明電舎 <http://www.meidensha.co.jp>、第二四半期決算報告書
- ・オムロン <http://www.omron.co.jp>、第二四半期決算報告書
- ・日本電気 <http://www.nec.co.jp>、第二四半期決算報告書、
- ・富士通 <http://jp.fujitsu.com>、第二四半期決算報告書
- ・パナソニック <http://panasonic.jp>、第二四半期決算報告書
- ・日産自動車 <http://www.nissan.co.jp>、第二四半期決算報告書
- ・本田技研工業 <http://www.honda.co.jp>、第二四半期決算報告書
- ・三菱地所 <http://www.mec.co.jp>、第二四半期決算報告書
- ・エヌ・ティ・ティ・データ <http://www.nttdata.co.jp>、第二四半期決算報告書
- ・経済産業省 <http://www.meti.go.jp/>
- ・北九州スマートコミュニティ創造事業 マスタープラン
<http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004633/masterplan004.pdf>
- ・横浜スマートシティプロジェクト マスタープラン
<http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004633/masterplan001.pdf>

- ・あきたスマートシティ基本計画
<http://www.city.akita.akita.jp/city/ev/mn/smartcity/kihonkeikaku/gaiyo.pdf>
- ・けいはんなエコシティ推進会議 <http://keihanna.biz/ecocity-pj/index.html>
- ・京都府政策企画部文化学術研究都市推進室 <http://www.pref.kyoto.jp/bunkaga>
- ・柏市 <http://www.city.kashiwa.lg.jp>
- ・三井物産戦略研究所 <http://mitsui.mgssi.com>
- ・日経 BP クリーンテック研究所 <http://itpro.nikkeibp.co.jp>
- ・日経新聞社 <http://www.nikkei.com>
- ・経営に役立つ財務分析 http://www.b-post.com/seminar/s_005/page4.html
- ・野村證券 証券用語解説集 <http://www.nomura.co.jp/terms/>
- ・金融・経済用語辞典 <http://www.finance-dictionary.com/>