

---

# 専門家予測の有用性について

太 田 八十雄

---

## はじめに

マクロ経済の動向をはじめ株価、金利、企業収益など、さまざまな領域において専門家ないしプロフェッショナルによる予測（以下、専門家予測）が数多く提供されている。なかには有料のサービスも多い。

ただ、こうした専門家による予測の精度は必ずしも高くないとする実証研究も多い<sup>①</sup>。

例えば太田<sup>②</sup>は、代表的な予測精度指標である「平方平均2乗誤差（RMSE）」、タイルの「不一致係数（タイルのU）」「方向の正確性（direction accuracy；DA）」を用いて専門家の株価予測と長期金利予測とを検証したところ、その予測精度はかなり低く、「将来の株価や長期金利は現在的水準と変わらない」と想定する「ナীব予測」を、いずれも下回る精度でしかなかったと報告している。

専門家予測の精度が、そのように低いものであったら、「世の人々とりわけコスト削減を至上命題とする会社経営者等が、安くはない費用を支払って研究機関やコンサルタント会社から予測を買い入れるのはなぜだろう」という疑問を抱いたのがG. LeitchとJ. E. Tannerであった。彼等は会社経営者が不合理な行動をとることはなく、専門家予測には有用性があるはずだと考え、従来の予測精度指標に代えて「利益（profit）指標」を提唱した。そして、2つの論文においてさまざまな予測にもとづいて資金運用シミュレーションを行った結果、専門家予測が最も高い投資成果を得たこと、そしてこの利益指標と他の予測精度指標との相関を求めた結果、「方向性を示す指標」との相関が最も高いことを発見した<sup>③</sup>。

彼等は、この結果をうけて、会社経営者等は、専門家予測の方向性の正確さに注目してそれに費用を支払うのだと結論したのであった。

この小論は、Leitch & Tannerの実証成果をうけて、わが国の専門家予測データについて同様の検証を試みたものである。

第1章では、先行研究としてLeitch & Tannerの実証手順を要約・紹介し、第2章ではわが国のデータ分析について、その手順等を説明した。第3章では実証結果を紹介し、おわりににおいて残された問題等を整理した。

## 1 Leitch & Tanner の研究

ここで、Leitch & Tanner の研究の概要を論文 “Economic Forecast Evaluation: Profits Versus The Conventional Error Measures, June 1991, The American Economic Review” に則して紹介する。

### (1) データ

予測対象としては、3ヵ月物政府短期証券（TB）金利を採用した。予測値が多数あること、先物取引の対象であることによる。

予測データとしては「プロの予測」「ナイブ1予測」「ナイブ2予測」「時系列分析による予測」「金利先物レートに内在している将来金利（フォワード・レート）」「サーベイ予測」の6種類である。

プロの予測とは、Money Rate Report 誌に掲載されたプロフェッショナルたちの3ヵ月物TBレートの3ヵ月後予測値平均値である。

ナイブ1予測とは、3ヵ月後の3ヵ月物TBレートが現在の水準と変わらないとするものであり、ナイブ2予測とは、過去1ヵ月のTBレートの変動率がそのまま今後3ヵ月間持続（3乗）すると想定して得られた予測値である。

時系列分析による予測とは、時系列分析におけるAR(2)モデルから得られた予測値である。金利先物レートに内在している将来金利とは、純粋期待仮説にもとづいて、現在の3ヵ月物TBレートの利回り曲線から得られたフォワード・レートを将来の短期スポット・レート（ここでは3ヵ月物TBレート）の期待値と見なすというものである。

最後のサーベイ予測とは、Money Rate Report 誌が企業の財務担当者などを対象に調査した3ヵ月後の3ヵ月物TBレート予測値平均値である。

いずれの予測値も1982年1月から87年12月までの6年間のデータを使用した。

### (2) 利益ルール

金利予測値を使った利益ルールとしては、次の4種類を用意した。

#### 〈ルールA〉

金利上昇を予測した場合は、3ヵ月物TBの先物取引を使って先物売りを行う。逆に、金利下落を予測した場合は、同取引を使って先物買いを行う。

#### 〈ルールB〉

予測金利が先物相場に内在している将来金利を上回ると予測されたら、先物を売る。逆に、予測金利が先物相場に内在している将来金利を下回ると予測されたら、先物を買う。

#### 〈ルールC〉

金利が変化するとの予測が立てられた場合にのみポジションを建てる。利益計算はルールBと同じ。変化無しとの予測時にはポジションを建てない。

#### 〈ルールD〉

金利予測の変化の方向が、市場の変化予測の方向すなわち内在将来金利の変化方向と反対の場合にのみポジションを建てる。例えば、予測は金利低下を将来金利は上昇を予想している場合には先物買いのポジションを、逆に、予測は金利上昇を将来金利は下落を予想している場合には先物売りのポジションをそれぞれ建てる。同じ方向を予測している場合にはポジションを建てない。

### (3) 利益計算

ポジションは、常に1単位であり、取引はすべて当該月末の終値で執行されると想定している。ポジションは、1ヵ月毎に評価される。予測改訂にもとづく新ポジションは、各月の終値で建てられたと想定している。

コストは、次のように計算される。

先物契約1単位（100万ドル）を用いる。短期金融手段（MMF）を1～2万ドル、ブローカーに預ける。ポジションを建てる時、当初証拠金として2000～2500ドルが引き出され、トレーディング口座に振り込まれる。これには、金利が付かない。

値上がり益が発生した場合には、余分な資金はトレーディング口座から引き出され、MMF（money market fund）に預けられる。これは、金利を生む。逆に値下がり損が発生した場合には、MMFを解約して維持証拠金に充当する。その分、金利受取りが減る。

割引業者を使い、かつ相場変動がランダムであるとする時、100万ドルの取引についてコストは月に約40ドル（＝ブローカー手数料25ドル＋2000ドルの証拠金に対する金利損失15ドル）となる。

ポジションの設定すなわち取引は、イ）新たな予測が現在とは逆のポジションを要求した時とロ）契約の満期時にロールオーバーする時に行われる。

### (4) 計算結果

表1は、利益ルールAを用いた計算結果について6つの予測技法の6年間の平均成果を示したものである。他のルールを用いた結果も殆ど同様であったと報告されている。

### (5) 利益と予測精度測度間の統計的関連

前述した結果をうけて、Leitch & Tanner は、次に全データ（324個＝6つの予測システム×年当たり9つの予測期間×6年間）を使って、利益額と各種予測精度測度間の相関関係について調べてみた。結果は、表2に示した通りであり、利益額と従来使われてきた予測精度測度との相関は小さかった。唯一、方向の正確性だけが比較的強い相関を示した。

期間を細分し、データ数を大幅に増やした場合でも、同様の傾向が見られたという。

これらの結果から、Leitch & Tanner は、従来、経済予測は精度が低く無価値であるとされてきたが、「従来用いられてきた予測精度測度はいずれも経済予測の誤差を測るには不適切であり利益測度が適切であること、利益測度を使えば、経済予測はそれなりの価値を持つこと、とりわけ経済変化の方向予測には価値があること、従って企業経営者が高い費用を払って経済予測を買うことには合理性があること」を主張したのである。

(表1) 利益と評価基準; '82年1月~'87年12月

	6年間の 平均利益	平均 D A	平均 A A E	平均 R M S E	平均 タイルのU
プロの予測	1643\$	49.3%	0.781%	0.932	1.93
時系列分析	▲928	47.9	0.739	0.902	1.82
フォワード・レート	▲3050	43.7	0.656	0.848	1.62
ナイーブ1	0	37.9	0.410	0.530	1.00
ナイーブ2	▲674	46.6	2.013	2.514	4.72
サーベイ予測	▲3262	43.8	0.811	1.081	2.06

ただし

D A (方向の正確性)~全データのうち正しい方向を予測した割合、すべて正解の場合は100%

A A E ~平均絶対誤差、完全予測時にはゼロ

R M S E ~平方平均2乗誤差、完全予測時にはゼロ

タイル (Theil) のU ~不一致係数

u=0 完全予測

0<u<1 ランダムウォークをしのぐ予測力

u=1 ランダムウォークと同等の予測力

u>1 ランダムウォークより劣る予測力

▲印~マイナス

各指標の算式は後記注4に

(出所) Leitch, G. & Tanner, J. E. "Economic Forecast Evaluation: Profits Versus The Conventional Error Measures, June1991, The American Economic Review, pp. 585

(表2) 利益と予測精度測度との相関

利潤	平均D A		平均A A E		平均R M S E		平均タイルのU	
ルール	r	t	r	t	r	t	r	t
A	+0.441	8.81	▲0.101	1.72	▲0.101	1.82	▲0.144	2.60
B	+0.819	25.66	+0.074	1.34	+0.096	1.72	▲0.202	3.70
C	+0.619	14.14	+0.100	1.80	+0.123	2.23	▲0.148	2.69
D	+0.572	12.51	+0.212	3.90	+0.126	3.97	▲0.038	0.68

ただし

r~相関係数

t~相関式の勾配係数についてのt値の絶対値

▲印~マイナス

(出所) 表1に同じ

## 2 実証作業のあらまし

今回行ったわが国の専門家予測の正確性実証作業の概要は、以下の通りである。

### (1) データ

データとしては、(株)QUICKが、毎月、定期的に行っている「QSS株式調査」の中で発表している「相場(日経平均株価)予想」のうち「3ヵ月先予想値」を採用した。

同調査では、この他に1ヵ月先予想、6ヵ月先予想も調査しているが、予測期間から見て1ヵ月

では短か過ぎ、6ヵ月では長過ぎて予測精度が落ちる（太田<sup>(2)</sup>参照）ことから、中間の3ヵ月先予想を採用した。

また、同調査には平均して1ヵ月当たり158名分（2002年実績）の個票データとその平均値を取ったコンセンサス・データとがあるが、ここではコンセンサス・データすなわち対象月当たり1個のデータを採用した。

同調査は1994年4月に開始され、以後、毎月発表されているが、ここでは2003年6月までのデータを使用しているため、データ個数は111個になる。

なお、予測者は、国内外証券会社、銀行、信託銀行、生命保険、損害保険、投資信託、投資顧問、年金基金等に属するトレーダー、ファンド・マネジャー、ストラテジスト等である。

## （2）予測値

この専門家予測と対比させ、そのパフォーマンス（利益の大小）を比較するための予測値として、次の3つを用意した。

- a) ナイープ予測1～予測時点の株価（前月末終値；例えば1994年4月時点では同年3月末値）が3ヵ月後（前例では同年6月末）にそのまま実現すると仮定する。
- b) ナイープ予測2～前月の騰落率がそのまま3ヵ月間持続すると仮定して3乗した値を前月末株価に乘じた値を3ヵ月後の予測値とする。例えば94年5月初時点では4月末終値が3月末終値比でプラス3.21%であったので、4月末終値 $\times (1.0321)^3 = 21682$ 円を94年7月末の予測値とするのである。
- c) 時系列分析による予測～時系列分析AR(2)モデルから得られた値を予測値とする。

新しいデータが得られるたびに、前時点で使用したデータに付加してモデル式を改訂する方式を採用した。ちなみに最終時点の予測式は、次のようになった。

$$\begin{aligned} \text{NK225}_t = & 206.76 + 0.987064 \text{NK225}_{t-1} \\ & (0.54612) (10.28415) \\ & - 0.006014 \text{NK225}_{t-2} \\ & (\blacktriangle 0.06190) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.94561$$

ただし

NK225～日経平均株価月末終値

カッコ内はt値

## （3）運用ルール

予測の変化に応じて仮設的な日経平均株価ポートフォリオのポジションを建て、3ヵ月後（月末）に反対売買して清算し、その間の損益を累計した。Leitch & Tanner は先物取引を用いて売り買いのポジションを建て、実際に近い利益計算を行ったが、わが国の株式先物取引を使った利益計算にはいくつかの制約があり実行困難であったため、このような便法を用いた。さらに、ここでは予測方法の違いによる利益率の相対比較が問題であって、実際に運用した場合の利益額がどうであった

かが主題ではないため、このような方法を使っても差し支えないと判断した。(詳細は付録参照)  
手順は、以下の通り。

- ①94年4月以降の「予測時の前月末終値」を用意する。ここでは、予測者は前月末終値(94年4月であれば同年3月終値)を見て、将来の株価を予測すると前提している。
- ②当該月に対応する「3ヵ月予測値」(94年4月であれば6月予測)を用意する。
- ③①の「終値」と3ヵ月後の「予測値」を比べて値上がりならば「方向▲」とし、値下がりならば「方向▼」とする。
- ④③の方向に応じて、▲なら買いポジションを、▼なら売りポジションを建てる。計算上は、前月末終値で買いまたは売りを行ったと想定する。
- ⑤①の「終値」系列を使って事後的に3ヵ月間の「実績騰落率」を計算する。
- ⑥④のポジションと⑤の実績騰落率を比べて
  - 1) 買いポジションで騰落率プラスなら「成功」
  - 2) 買いポジションで騰落率マイナスなら「失敗」
  - 3) 売りポジションで騰落率マイナスなら「成功」
  - 4) 売りポジションで騰落率プラスなら「失敗」とする。
- ⑦成功、失敗それぞれについて「⑤の実績騰落率マイナス1」から利益率を計算する。  
成功は、買い・売り双方についてプラスの記号  
失敗は、買い・売り双方についてマイナスの記号  
を付ける。
- ⑧累積投資利益を求める。すなわち1994年4月スタート時点で100の資金を投資したら2003年3月末時点でそれがいくらになったかを求めたのである。ただ、ここで毎月の利益率を機械的に累積することはできない。なぜなら、投資成果は3ヵ月後でないとわからないからである。例えば、94年4月に買建てまたは売建てした資金の投資成果は6月になって清算されるため、同年5月時点では資金の再投資はできないのである。  
ここではやむを得ず、
  - イ) 94年4月初スタート、同年6月末清算、同年7月初再投資、以下同様
  - ロ) 94年5月初スタート、同年7月末清算、同年8月初再投資、以下同様
  - ハ) 94年6月初スタート、同年8月末清算、同年9月初再投資、以下同様の3本のファンドを設定し、100からスタートし、1年目から9年目までの各上・下期の結果を計算した。  
次に各期について3本のファンドの値の算術平均を求めた。

### 3 実証結果

#### (1) 予測精度の比較

まず、4つの予測値について従来から用いられている予測精度測度を比較してみた。結果は表3の通りである。

表に見るように、従来、予測精度測定のために使われてきた指標では、やはり専門家予測（ここではQSS予測）の精度は高いとはいえないようである。

#### (2) 利益の測定

そこで、利益測度の有用性を見るために、先に定めた運用ルールにもとづいて9年、18期間の利益を計算してみた。表4は、その結果である。

これを見ると

- a) QSS予測にもとづく売買行動は、スタート時の100ポイントの資産が54.23ポイントと半減に近い損失をもたらしている
  - b) ナイープ予測2すなわち前月の値上がり、値下がりがあるまま3ヵ月持続するという予測にもとづいた売買行動が299.22ポイントとスタート時の3倍近い高い利益をもたらしている
  - c) 予測の種類によって最高、最低をつける時期に共通性はない
- といったことが読み取れる。

QSS予測が、このように不振であった理由のひとつとして、予測者のいわば恒常的ともいえる強気予測があげられる。つまり対象期間中、日経平均株価は趨勢として下降を続けており、終値平均で1994年3月末では19111円であったものが96年6月末には22580円をつけたものの、その後は一貫して値を下げ、03年3月末には7972円まで落ち込んでいる。

この間、予測者は殆どの時点で上昇を予測していたため、結果は大きくはずれることになったのである。ちなみに、損益計算時において下落を予測し、売り指示となった回数は全109回のうちわずかに9回にとどまっていたという徹底した強気ぶりであった。

（表3）各予測の精度比較

予測	M S E	R M S E	タイルのU	D A
QSS	3593630.8	1895.7	2.048	0.491
ナイープ1	2640875.5	1625.1	1.749	0.472
ナイープ2	4893595.7	2212.1	2.390	0.491
AR(2)	9921067.5	3149.8	3.401	0.491
ただし				
M S E	～平均2乗誤差			
R M S E	～平方平均2乗誤差			
タイルのU	～不一致係数			
D A	～方向の正確性			

(表4) 9年間の投資成果(スタート時は100:単位;ポイント)

年度:期	QSS	ナイープ2	AR(2)
1994上	98.22	106.92	107.14
下	81.09	117.37	119.38
1995上	91.33	98.88	131.05
下	110.07	106.76	106.53
1996上	109.55	105.98	105.58
下	99.60	109.99	115.33
1997上	112.34	131.48	124.41
下	118.74	142.96	130.93
1998上	101.93	116.66	146.70
下	114.97	144.43	142.20
1999上	127.11	151.84	130.23
下	133.46	168.03	127.83
2000上	107.46	196.03	149.07
下	94.98	203.96	165.06
2001上	72.08	254.64	191.93
下	73.28	271.92	213.45
2002上	59.24	278.70	171.15
下	54.23	299.22	151.78
最高	133.46(99下)	299.22(02下)	213.45(01下)
最低	54.23(02下)	98.88(95上)	105.58(96上)
最終期	54.23	299.22	151.78

### (3) 利益率と予測精度測度との相関

次に, Leitch & Tanner にならって, 利益率の大小と予測精度測度の大小との相関関係を調べてみた。

表5は, 9年間, 18期のデータを用いて利益率の大小と予測精度測度の大小との関係を求めた結果である。符号については, どの予測法についてもMSE, RMSE, タイルのUとの関係は逆相関で一致している。これに対し, 方向の正確性(DA)測度だけは正の相関を示している。つまり方向の正確性が高いほど利益率も高くなるという関係が読み取れるのである。Leitch & Tannerの結論と同じような結果が得られたことになる。

とはいえ, 得られた結果が有意(1%水準)であったのはAR(2)だけであった。Leitch & Tannerほど強い主張はできない状態にとどまった。

(表5) 利益率と予測精度測度との相関

予測	MSE	RMSE	タイルのU	DA
QSS	▲0.5486*	▲0.5476*	▲0.7655**	0.2991
ナイープ2	▲0.2735	▲0.2286	▲0.3003	0.3870
AR(2)	▲0.2257	▲0.2711	▲0.5859*	0.7402**

\*5%で有意 \*\*1%で有意



## おわりに

予測者の予測能力の判定は、従来の予測精度測度では測ることができないこと、従来の測度に代わって利益測度を用いるのが有効であること、この新測度を用いてプロの予測者の能力を測定したところ良好な結果を得たこと、これが Leitch & Tanner の主張であった。

この小論では、わが国のプロの予測者について、できる限り Leitch & Tanner のアプローチの適用を試みた。利益率の大小と予測の方向の正確性とが正の相関を持つという暫定的な結果は得られたが、その有意性からいって、確言はできなかった。また、データその他の制約もあって Leitch & Tanner ほど厳密な実証を試みることができなかった。

何よりも、利益ルールをひとつしか設定できなかったこと、利益計算に際して日経平均株価の月末値をそのまま用いるという強い仮定を置いたことなどが不十分な点であった。

今後は、検証方法の精緻化と並んで対象を金利や為替相場の予測にまで拡張することが考えられる。

## 〈付録〉

利益計算において株価指数先物取引を使用しなかった理由は、次の通りである。

日経平均株価を使って資産運用のパフォーマンスを計測しようとする場合、直感的に思い浮かぶのは日経 225 先物である。しかも、この小論が典拠とした Leitch & Tanner も利益率の計測に 3 ヶ月物 TB の先物を用いている。当然、ここでも日経 225 先物を使用すべきであろう。しかし、その実態を調べた結果、使用をためらわせるいくつかの事情が明らかになり、使用を断念した。加えて、先述したように、ここでは予測方法の違いによる利益率の相対的比較が問題であって、実際に運用した場合に利益額がどうであったかが主題ではないことも先物利用を断念するもうひとつの理由となった。

### （理由 1）

株価指数先物の売買は直近限月物しか商いが成立しないことが多い。そこで、これを買建てまたは売建てしたとすると、3 カ月後の決済時点には限月を過ぎて消失している場合が発生する。これを避けるため期先物を売り買いしようとしても、商いが成立していない（価格情報がとれない）難点がある。

例えば、2 月末時点で 3 月限月物を買い建てした場合、5 月の決済時点では期近物は 6 月物になっている。3 月の決済時点で 3 月物を清算し 6 月物を新たに買い建てるとするのもあまりに煩雑である。しかも 2 月末時点で 6 月物を買い建てしようとしても商いが成立していない場合が多い。

### （理由 2）

株価指数先物は限月の第 2 週金曜日（ほぼ月央）を清算日とし、取引最終日はその前日となっている。専門家の予測時点が一応当該月の月末を想定しているとする、約 2 週から 3 週のタイムラグがあることになり、これで予測の正否を議論するのはいささか酷であると考えられる。

### （理由 3）

損益計算に際しては、厳密には支出や副次的な収入の織込みが必要となる。その場合考慮すべき

要素としては、以下のようなものがある。

イ) 取引開始時に預かり資産が必要かどうか、必要であったらその金額はいくらか。

ロ) 当初証拠金が必要かどうか、必要であったらその金額はいくらか。

ハ) 損失発生時の追加証拠金はいくらか。

ニ) ポジションを建てない時の遊休資金の運用法とその利益率はどうするのか。

ホ) 売買委託手数料はいくらか。

これらの要素について、それぞれ現実に即した条件の設定が必要となる。ところが調査した結果、条件設定はかなり恣意的になりそうなのがあった。

a) 預かり資産額～ネット取引会社は不要

大手証券会社は5000万円以上（ヒアリング、以下同じ）

b) 当初証拠金～大阪証券取引所の定めた算式（SPAN 方式）があるが、「この証拠金所要額は当所が定める最低基準であり、実際の額は各証券会社が定めます。」（株）大阪証券取引所「株価指数先物取引のすべて」11頁）とされており、実際には、ネット取引会社は35万円、大手証券会社は不要となっている。

c) 追加証拠金～どこでも必要とされ、金額は評価損額による。

d) 遊休資金利用法～Leitch 等は MMF での運用を行ったが、わが国での近年の運用利回りは限りなくゼロに近く、利益率を左右するほどではない。

e) 売買委託手数料～自由化に伴い各社ばらばらである。

以上の理由から、今回のケースについて、現実に近付けて利益計算を行うのはきわめて難しいと判断した。

（おおた はつお 産業情報学科）

## 謝辞

QSS データの提供並びに一部の計算については(株) QUICK 情報本部課長 末本栄美子氏のご協力を得た。記して謝意を表する。

## 注

(1)例えば代表的な証券投資分析誌 Financial Analysts Journal, The journal of Portfolio Management, The Journal of Fixed Income 3 誌の1995年以来に掲載された関係論文には、次のようなものがある。

(株価)

Benning, Carl J., "Prediction Skills of Real-World Market Timers", The Journal of Portfolio Management, Winter 1997, pp. 55~65

Clarke, Roger G. and Statman, Meir, "Bullish or Bearish?", Financial Analysts Journal, May/ June 1998, pp. 63~72

Barber, Brad, Lehavy, Reuven, McNichols, Maureen, and Trueman, Brett, "Reassessing the Returns to Analyst's Stock Recommendations", Financial Analysts Journal, March/ April 2003, pp. 88~96

（金利）

Simon, David P. and Fletcher, Donna, "Sentiment, Positioning, and Bond Returns: Evidence from the Stone and McCarthy Survey", The Journal of Fixed Income, March 2001, pp. 67~74

（企業収益）

Huberts, Lex C. and Fuller, Russell J., "Predictability Bias in the U.S. Equity Market", Financial Analysts Journal, March/ April 1995, pp. 12~28

Conroy, Robert M, Yujiro Fukuda, and Harris, Robert S., "Securities houses and Earnings Forecasts in Japan: What Makes for an Accurate Prediction?", Financial Analysts Journal, July/ August 1997, pp. 29~40

Chopra, Vijay Kumar, "Why So Much Error in Analysts' Earnings Forecasts?", Nov/ Dec 1998, pp. 35~42

Hiromichi Tamura, "Individual-Analyst Characteristics and Forecast Error", Financial Analysts Journal, July/ August 2002, pp. 28~35

(2)太田八十雄，2001年，「コンセンサス予測の情報価値」，若杉敬明・太田八十雄・浅野幸弘編著「投資家の予想形成と相場動向～Q S Sサーベイデータによる分析」，日経B P企画，219～239頁

(3)Leitch, G. and Tanner, J. E., "Economic Forecast Evaluation: Profits Versus The Conventional Error Measures", The American Economic Review, June 1991, pp. 580~590

Leitch, G. and Tanner, J. E., "Professional Economic Forecasts: Are They Worth Their Costs?", Journal of Forecasting, Vol. 14, 1995, pp. 143~157

(4)予測精度測度の算式は以下のとおり。

DA = 正しい方向を予測した回数 ÷ 全回数 × 100

$$AAE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{S_i - \hat{S}_i}{S_i} \right|$$

ただし

$n$  ～ データ個数

$S_i$  ～ 実際値

$\hat{S}_i$  ～ 予測値

$$MSE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (S_i - \hat{S}_i)^2$$

$$RMSE = \sqrt{MSE} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (S_i - \hat{S}_i)^2}$$

$$U = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (S_{i+1} - \hat{S}_{i+1})^2}}{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (S_{i+1} - S_i)^2}}$$

## 参考文献

注記した文献以外に参考とした文献は下記の通りである。

- Hemang Desai, Bing Liang, and Ajai K. Singh, "Do All-Stars Shine? Evaluation of Analyst Recommendations", Financial Analysts Journal, May/ June 2000
- Higgins Huong Ngo, "Analyst Forecasting Performance in Seven Countries", Financial Analysts Journal, May/ June 1998
- Jia Ye, "Excesss Returns, Stock Splits, and Analyst Earnings Forecasts", The Journal of Portfolio Management, Winter 1999
- Joel Lander, Athanasios Orphnides, and Martha Douvogiannis, "Earnings Forecasts and the Predictability of Stock Returns; Evidence from Trading the S&P", The Journal of Portfolio Management, Summer 1997
- Jordi Pons, "The Accuracy of IMF and OECD Forecasts for G7 Countries", Journal of Forecasting, vol. 19, 2000
- (株)大阪証券取引所「株価指数先物取引のすべて」
- Moosa, I.A., "Exchange Rate Forecasting: Techniques and Applications", Measuring Forecasting Accuracy, Macmillan, 2000
- Schnader, M. H. and Stekler H. O., "Do Consensus Forecasts Exist?", International Journal of Forecasting, 1991
- Stephen K. McNees, "The Uses and Abuuses of 'Consensus' Forecasts", Journal of Forecasting, vol. 11, 1992
- 트레이ダーズ証券(株), 「トレーダーズ証券〈日経225〉」, <http://www.traders-sec-net.com/nikkei225>
- Vijay Kumar Chopra and Patricia Lin, "Improving Financial Forecasting: Combining Data with Intuition", The Journal of Portfolio Management, Spring 1996

## The Accuracy of Japanese Professionals' Stock Market Forecasts

Hatsuo Oota

This article attempts to examine if a “profit-based measurement” is applicable to Japanese stock market forecasts. There are many professionals' forecasts about stock prices, interests rates and corporate earnings, but some studies have reported that not all of their predictions capture the market trend precisely. In regard to the accuracy of economic forecasts, Leitch, G. and Tanner, J. E. state that a profit-based measurement is a reasonable way to make a valid contemplation. In this article, the effectiveness of a profit-based forecast is discussed by examining some of the Japanese professionals' forecasts.

Key Word: conventional error measures, correctness of direction, professionals' forecasts, profit-based measurement