

「実務家レベルの為替予測」

佐藤 健裕*

要 約

1. 円・ドル相場の予測手法は 定性分析による基本シナリオ策定, 定量分析による水準判断, テクニカル分析によるシナリオ補強という手順を踏むのが一般的である。すなわち, 内外の経済ファンダメンタルズから相場の基本的な方向性を定性判断し, モデル推計で予測値を得た上で総合判断するが, 筆者は定性判断を重視している。シナリオ策定の材料としては, 日米景気, 日米(実質)金利差, 日米経常収支, 日米通貨政策, 等がポイントとなる。このうち通貨政策は経済ファンダメンタルズに規定されるので, 結局は日米景気動向にウェイトを置くことになる。

2. 為替に限らず相場予測のための経済指標・情報分析は, 市場の現状認識を常に把握しておくことが必要と考える。市場は事前に期待形成することで景気指標や情報を予め相場に織込むので, 事前予想と食い違うことで初めて市場に影響を及ぼす。

また, 外部環境の変化により市場のコンセンサスが変化する時は, 金利にせよ株式・為替相場にせよ水準訂正を伴うのが普通なので, 各国当局・国際機関・主要シンクタンク等の年間見通しを踏まえ, 最新の情報で市場の現状認識を丹念にフォローすることも必要である。

3. 通貨政策の分析は通貨アナリストの最重要課題である。通貨政策を判断する上では, 景気の先行き判断が極めて重要なウェイトを占める。円・ドル相場は米国の通貨政策の影響を強く受けている。

4. 通貨アナリストはテクニカル分析を併用することも多い。これは, 為替相場は均衡水準で安定することは稀で, むしろ均衡点からの乖離が加速する局面もあり, ファンダメンタルズ分析が決して万能でないこと, ボラティリティーの高い局面では, テクニカル分析によるチャートポイント導出の有用性があること, 為替市場は株式や債券市場以上にファンダメンタルズだけでなく突発的事件や政治動向等に左右されやすいこと, に因る。

見通し作成の手順

見通し作成の手順

- 1 見通し作成の手順^(注1)

イントラ・デイでなくある程度の予測スパン

を要求される場合, 筆者は一般的なスタイルに従い 定性分析による基本シナリオ策定, 定量分析による水準判断, テクニカル分析によるシナリオ補強, という手順を踏むことにして

*住友銀行市場営業グループ部長代理

いる。すなわち、内外の経済ファンダメンタルズから相場の基本的な方向性を定性判断し、モデル推計で予測値を得た上で総合判断する。

の手順が逆の分析も見受けられるが、購買力平価・実質金利・経常収支等のマクロ変数は為替相場の影響も受けるので、推計式に依存し過ぎると変数相互の因果関係を曖昧にするリスクがあり、筆者は定性判断を重視している。シナリオ策定の材料としては、日米景気日米（実質）金利差、日米経常収支、日米通貨政策、等がポイントとなる。このうち通貨政策は経済のファンダメンタルズに規定されるので、結局は日米景気動向にウェイトを置くことになる。

また、為替予測の困難なところは、政治・経済のファンダメンタルズで為替相場が決定される一方、逆に為替相場にファンダメンタルズが規定される局面があることであろう。例えば95年初の1ドル100円から80円にかけての急激な円高とその後95年央の80円から100円への急激なドルの戻りは、経済のファンダメンタルズそのものにも影響を及ぼした。この時期には円高期待が円高を生む形で円高・ドル安のオーバーシュートが進み、2ヵ月程度ではあったが80円台定着といったミスアラインメントも生じた。このような相場変動の速度や変動幅、また為替相場のミスアラインメントをファンダメンタルズ分析だけで予測することは困難なので、筆者はファンダメンタルズ分析のシナリオ補強、チャートポイント導出及び転換点予測のため、テクニカル分析も積極的に用いている。テクニカル分析に特化した予測手法もある^(注2)が、わが国では広く一般に受け容れられる土壌は整っていないだろう。

2 見通し作成に当たっての前提 予測期間の違いによる予測手法・注目材料の違い

予測スパンは、イントラ・デイから数日間、週間、月間、四半期・半期、年間、数年間に亘るが、予測主体の属する組織の属性（トレーダー、投機筋、機関投資家、実需筋）、取引動機（実需・投機的動機）、資金の性格・リスク許容度（長期・短期資金）、予測精度の許容度（相場の絶対水準、市場インデックス対比のパフォーマンス評価）等取引の特性及びニーズに応じ要求スパンも当然異なる。

日計り筋のトレーダーにとってはイントラ・デイのレンジ予測が重要だが、輸出企業の経営計画策定には半期ないし年間の見通し（レンジ及び平均値）も必要であろう。投資顧問や年金基金等の長期の投資家は、数年間、場合によっては5～10年程度の超長期見通しが必要であろう^(注3)。

以上の予測期間の違いにより、前記～の各ステップにおける予測手法・注目材料も自ずから異なる（表1）。イントラ・デイから1週間程度であれば、日々公表される内外経済指標の市場予想との食い違い、内外の要人発言・事件等ほとんど予測不能の突発事項に右往左往せざるを得ないのが現実であろう。むしろ、超短期予測で重要なのは、生保・信託・ヘッジファンドといった主要プレーヤーのディーリング・ポジションの偏りやリープ・オーダー、ストップ・ロス・オーダー（逆指値）、オプションのオーダー状況等短期的な需給そのものの把握である。需給バランスを把握することで、相場がどの水準に到達すれば次のステップではこうなるといった超短期の展開の粗筋が概ね見える。こうした超短期の需給バランス把握は、公表

(注1) ここで紹介した予測手法は筆者個人のスタイルに過ぎない。予測手法は予測主体により千差万別であり、実需や資本取引の別、運用資金の性格による予測スパンの違い等により、採用される手法も自ずから異なる。筆者は通常、複数の手法の組み合わせによる総合判断でデジジョン・メーカーするが、その際のウェイト付けもファンダメンタリストからテクニシャンまで予測主体により千差万別であろう。

(注2) メリマン氏によるサイクル分析が有名。

(注3) 海外投資比率が15%を超えるとアクティブ・ヘッジが必要とされる。

表1 予測期間による予測手法・注目材料

期 間	経済指標	経済政策等	需 給	テクニカル分析
インtraday～ 1週間程度	日々の指標	要人発言 突発的イベント	ポジションの偏り 主要プレイヤーのオーダー状況	短期チャート
月間～半期	重要指標 コンセンサス	マクロ政策変更 年間見直し修正	月次・四半期の特性 アノマリーの把握	中期チャート (トレンド系チャート)
1年超	構造問題 コンセンサス	経済政策スタンス	国内・世界的な資金動向	長期チャート (トレンド系チャート)

データが存在しない以上、ブローカーないしディーラー間のインフォーマルな情報網に頼らざるを得ず、方法論としての体裁も成さないが、日計り中心のトレーダーや通貨アナリストには重要な資質であろう。なお、超短期スパンでは各種短期テクニカル分析の手法が中長期に比べ豊富にあり、テクニカル分析の有用性も比較的高いように思われる。

月間～半期の短期予測の場合も決定的な方法論はないが、敢えて挙げれば内外景気の方向性・インフレ動向等の市場認識を逐次把握しつつ、内外マクロ政策スタンス(金融・財政・通貨政策)の変化をウォッチすることに尽きよう。マクロの政策スタンスの緊密なウォッチにより当局の送るシグナルの変化を解明することは、通貨アナリストに限らず市場参加者の重要な任務でもある。

また、市場のコンセンサスを押える上で、政府・国際機関・主要シンクタンクによる各種経済見通しや見通しの修正状況のチェックも欠かせない。ファンダメンタルズに変化がなくてもコンセンサスが変化するだけで相場には大幅な水準訂正が起こり得るからである。

需給バランス的には、個々のプレイヤーのポジション状況よりもむしろ機関投資家の季節的な投資行動の特徴や外債発行・償還状況、主要行の外債建債権の償却計画等から月次・四半期の需給特性を把握することが重要になる。これは、後述のアノマリーの把握にも繋る。テクニカル分析も利用されるが、トレンド系チャートに限られる点で超短期予測に比べ有効手法は限られる。

1年超の中長期予測では、向こう数年間の中

長期的な経済のパフォーマンス予測が必要になるが、計量モデルにせよ段階的接近法にせよ、こうした中長期予測に決定的な方法論はない。敢えて挙げるとすれば内外経済の中長期的パフォーマンスを方向づける構造問題の検討等が有益かもしれない。需給面では、季節要因のみならず、国内・世界的な資金フローとその変化に着目することが求められよう。テクニカル分析もトレンド系チャート中心に利用可能ではあるが、予測スパンが長くなれば分析者の主観も強まる。

- 3 見直し作成時の主な着目点

- 3 - 1 市場の現状認識の把握

為替に限らず相場予測のための経済指標・情報分析は、先読みして動く市場の現状認識を常に把握することが必要で、超短期予測では特にこの点が重要である。市場は事前に期待形成することで景気指標や情報を予め相場に織込むので、発表指標そのものではなく事前予想対比の違いが重要になる。事前予想通りで市場に中立的なケースが所謂「織込み済」であり、事前予想と食い違うことで初めて市場に影響を及ぼす。同じ指標でも市場に影響を及ぼす時と及ぼさない時があったり、全く逆の反応を示す場合さえあるのは、こうした市場の期待形成機能によるので、アナリストは市場の「期待値」を常に把握していなければならない。もっとも、発表指標が事前予想とあまりにかけ離れている場合や解釈困難な情報を市場は無視することもある。

「材料消化難」のケースがこれに該当しよう。

- 3 - 2 内外景気見通し，コンセンサスのフォロー

内外景気見通し作成はエコノミストの領域であるが，後述の通貨政策を判断する上で，景気判断は極めて重要なウェイトを占める。また，各国当局・国際機関（IMF，OECD等）・主要シンクタンクの年間見通しを踏まえ，最新の情報で市場の現状認識を丹念にフォローすることも必要である。コンセンサスは市場におけるベンチマークのようなもので，コンセンサスが常時中するとは限らず（むしろ経験的にはコンセンサスは外れる傾向が強い），外部環境の変化により市場のコンセンサスが変化する時は，金利にせよ株式・為替相場にせよ水準訂正を伴うのが普通なので，通貨アナリストは市場の描くシナリオを丹念にフォローすることが求められる。

- 3 - 3 通貨政策の分析，通貨制度の考慮・高リスク国の事前チェック

フロート制と言えども主要通貨の対ドルレートはG7通貨当局による緩やかな管理の枠組みの下にあり，通貨政策見直し抜きで円・ドル相場の方向性は判断できない。通貨政策の分析は

通貨アナリストの最重要課題である。特に，円・ドル相場は米国の通貨政策の影響を強く受ける。日本の通貨政策はどちらかというと影が薄い。95年の本邦通貨当局主導の円安誘導が成功したのも，米通貨当局の政策的な裏付けがあったので，96年度下期以降98年上半年にかけては米通貨当局がドル高政策を維持する中で，わが国通貨当局は円安進行を防ぎきれなかった。

また，94年のメキシコ通貨危機，97年以降のアジア通貨危機の教訓として，バスケット連動制，カレンシー・ボード制等，特殊な通貨制度が崩壊した場合の円・ドル相場等主要通貨への影響も無視できないことが判った。自国通貨がドルにリンクし，経済規模対比経常赤字が過大で，かつ経常赤字のファイナンスを海外からの短期資金に依存する国の通貨はファンダメンタルズ対比過大評価であり，概して通貨危機発生のリスクが高い。メキシコやアジア及び98年央のロシアの通貨危機では，日米のファンダメンタルズ見通しに修正が入ったことから円・ドル相場も多大な影響を受けた。円・ドル相場の方向性を考える上で，こうした高リスク国の切下げ実施の可能性や通貨危機のリスクの事前チェックも重要になっている（注4）。

・円・ドル相場予測のチェック・ポイント

- 1 ファンダメンタルズ，内外市場金利との関係

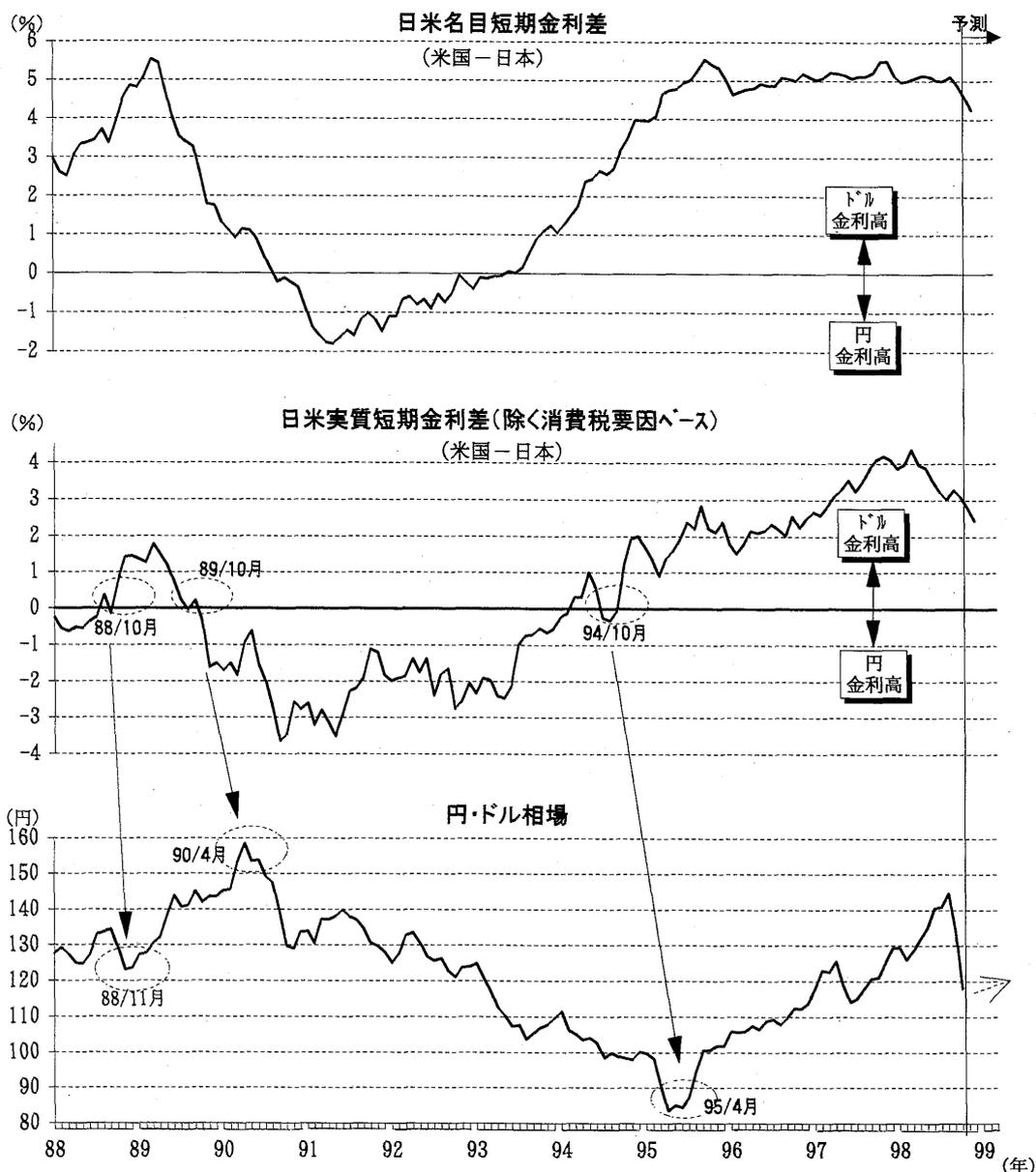
経済ファンダメンタルズを通じて決定される内外金利差は内外市場の裁定行為を通じ為替レートの変動に影響を及ぼし，一般的には内外金利差拡大（縮小）が自国通貨安（高）要因となる。もっとも，現実の市場では内外金利差と為替レートとの関係は安定的とは言い難い。実務上，計量モデルで推計する場合には名目金利と

実質金利のいずれを採用するか，実質化する場合のデフレーターを何にするか，また短期金利と長期金利のいずれを採用するか，といった問題が生じるが，モデル推計が有効であるためには，説明変数との関係の安定という条件が必要である。しかし，為替市場の注目材料は頻繁に変化するため，この条件を常に満たす推計式を作成するのは困難である。

実務上の対応として，筆者は内外金利差と為替相場との間に定量的な関係を導くことは諦め

（注4）もっともアジア諸国では外貨準備等の公表データの信頼性の問題が事後的に生じた。

図1 日米金利差と円・ドル相場



(注) 実質金利：消費者物価前年比で実質化。

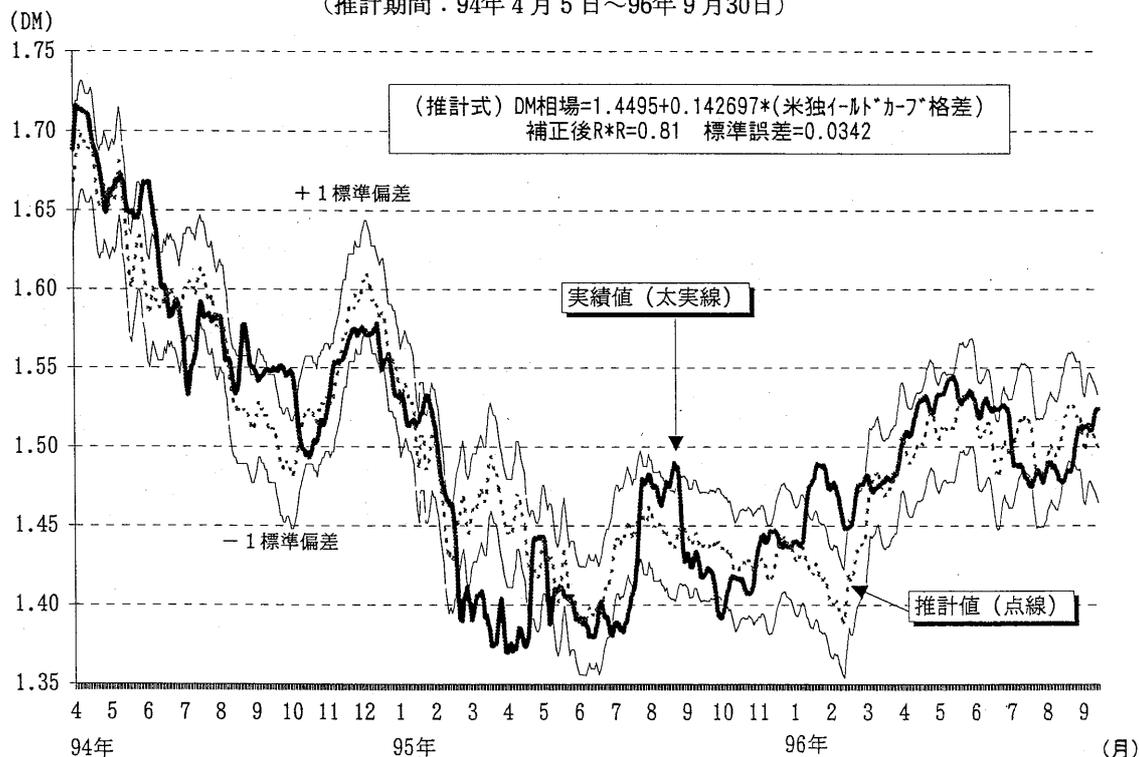
専ら定性的に判断している。例えば(図1)円・ドル相場と日米金利差との関係では、88年以降の円・ドル相場の方向性は日米の実質金利差で決まっている。消費者物価ベースの日米実質金利差がゼロを超える、ないしはゼロを下回るとその数ヵ月後には円・ドル相場に主要なトレンドの変化が生じている。98年8月時点の日米の実質金利差は依然3%以上米国の方が高いが、これがゼロを下回った後に初めて持続的な

円高へのトレンド転換が起これと考えられ、9~10月にかけては大幅な円安修正が生じたものの、長期的には円安・ドル高傾向が持続すると定性判断できよう。ただし、円・ドル相場は内外金利差以外の要因に着目して変動するケースも多く、実質金利差の水準から円・ドル相場の水準を定量的に判断することはできない。

内外金利差が推計式によくフィットした例として、94~96年にかけてのドル・マルク相場が

図2 米独の短期イールド・カーブ較差とドル・マルク相場

(推計期間：94年4月5日～96年9月30日)



(注) 米独イールドカーブ格差 = (米インプライド・フォワードレート - キャッシュレート) - (独インプライド・フォワードレート - キャッシュレート)
 インプライド・フォワードレート：3カ月前スタート9カ月物，キャッシュレート：スポットスタート3カ月物

挙げられる(図2)。この推計式は、短期ゾーンにおけるドル金利、マルク金利それぞれのイールド・カーブの形状格差の違いが米独間の短期資金移動を促すことで為替相場が決定されるとの考え方を採っている。ドル・マルク相場でこのように推計式のフィットが比較的良好なのは、日本に比ベドイツの経常収支不均衡は小幅であることから、後述の経常収支による為替リスク・プレミアムが無視しうるほど小さく為替相場が金利裁定に基づく内外資金移動をより適確に反映するためと考えられる。

- 2 インフレ率格差(購買力平価)との関係

インフレ率格差からのアプローチとして購買力平価(以下PPP)が著名である(図3)が、

基準年をどうするか、インフレ指標としてCPI, WPI等のいずれを選択するかといった問題に論理的な解決方法がなく、またPPPと現実の為替相場の大幅な乖離が恒常化している以上、分析結果を実務にそのまま取り入れることはできない。実務上、PPPから得られるのは為替の超長期的な方向性や内外価格差の現状程度であろう。ただし、最も一般的な73年基準のPPPによれば、過去の円・ドル相場は消費者物価基準のPPPを上限とし輸出物価基準のPPPを下限として変動しているように見える。

また、日米間で産業別のPPPを試算すると(図4)、電気機械産業のPPPは最も円高水準にあるが、歴史的にも円高のピークでは、円・ドル相場は概ね電気機械産業のPPPに接近し、逆に円安のピークではサービス産業の

図3 日米購買力平価
(1973年基準)

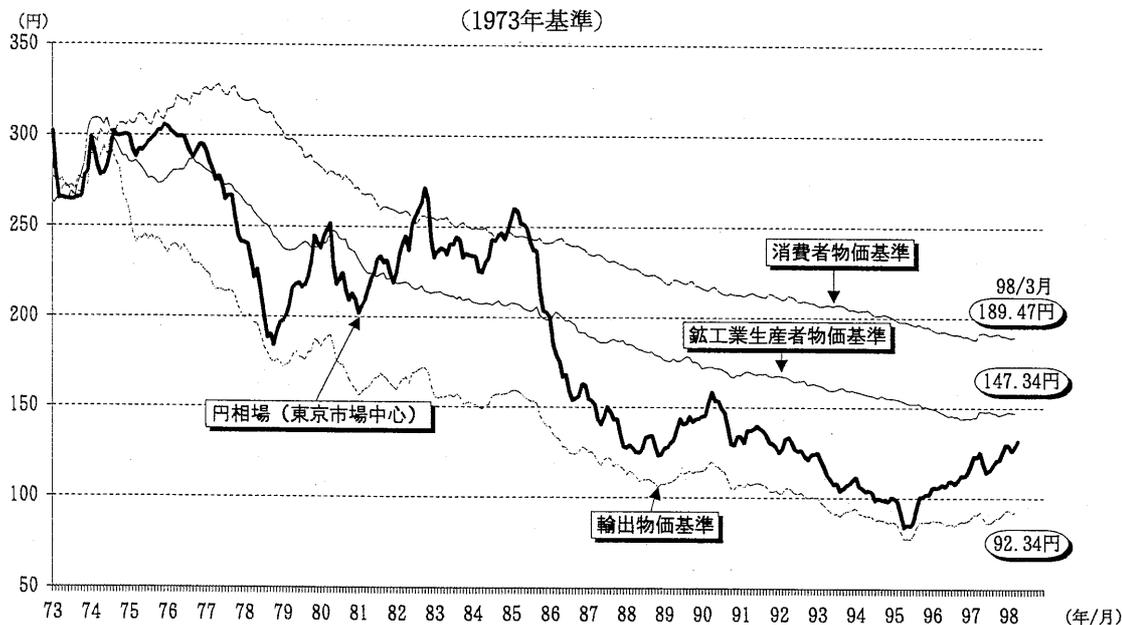
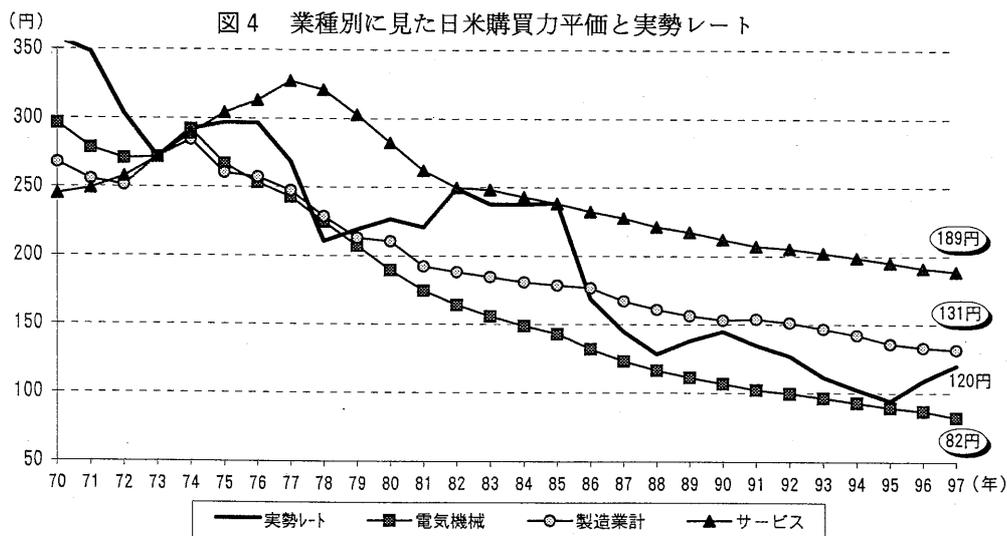


図4 業種別に見た日米購買力平価と実勢レート



PPPに接近した。前記PPPの欠点から以下の説明は必ずしも理論的でないかもしれないが、産業別のPPPは実勢レート対比各産業の競争力を反映するとの見方は実感とも整合的である。例えば97年の円・ドル相場の平均値は約120円だが、国際競争力の強い業種は電気機械の82円台、自動車の105円台等で、競争力の弱い業種は食料の210円台やサービス業の188円台であり、非製造業のPPPは概ね180~190円と実勢対比大幅な円安水準となっている。見方を変え

れば、規制緩和で非製造業が国際競争に巻き込まれてゆく過程では、産業別のPPPは、ある程度円安を許容していかざるを得ないとのインプリケーションを持つ。

- 3 経常収支との関係、円・ドル相場と経常収支の2年ラグ

伝統的なフロー・アプローチは経常黒字（赤字）が大きい国ほど為替市場での自国通貨への需要（供給）が増加することで自国通貨高

実務家レベルの為替予測

(安) 要因となり、経常取引の不均衡は為替の変動を通じ調整されるという考え方を採っている。この考え方は現在でも円・ドル相場予測の重要なポイントである。70年代半ばにはフロー・アプローチの前提としていなかった資本移動の影響から為替調整による経常収支の調整能力が予想以上に小さいことが判り、アセット・アプローチが登場したが、これは為替相場がフローでなく内外の金融資産市場におけるストックで決定されるという考え方であり、具体的には前述の内外金利裁定により短期的な為替レートが決定されるというものであった。しかし、内外金利差と為替レートには長期的に安定した

関係が認められないことから、現在はこの理論に資産選択要因として為替のリスク・プレミアムを盛り込んだポートフォリオ・バランス・アプローチが有力となっている。この場合の資産選択要因としての為替リスク・プレミアムには、実務上、日本の累積経常収支を用いている。

為替相場の決定理論は前記のような進化を遂げたが、内外市場をまたぐ資本取引が原則自由化されているにもかかわらず、経常収支が為替相場の重要な決定要因である点に変わりはない。経常取引を上回る資本取引が行なわれている(表2)にもかかわらず、依然、経常収支が市場関係者に重視される背景としては、政治に翻

表2 旧ベース国際収支表で見た経常取引と資本取引の規模(95年速報値)
(対外・対内証券投資の取得類、処分額をグロスで見た場合)

(100億ドル)

		資金の受取		資金の支払		収支尻
① 経常 収支	貿易収支	(輸出) 42.7	18%	(輸入) 29.2	13%	13.5
	貿易外収支	(受取) 26.0	11%	(支払) 27.5	12%	△ 1.5
	移転収支	(受取) 0.1	0%	(支払) 1.1	0%	△ 1.0
	小計	68.8	28%	57.8	25%	11.0
② 資本 収支	長期 直接投資	(負債) 0.0	0%	(資産) 2.2	1%	△ 2.2
	証券投資	(負債) 165.3	68%	(資産) 170.5	74%	△ 5.2
	その他	(負債) 0.1	0%	(資産) 1.2	1%	△ 1.1
	短期資本収支	(負債) 7.5	3%	(資産) 0.0	0%	7.5
	小計	172.9	71%	173.9	75%	△ 1.0
③ 誤差脱漏	1.5	1%	0.0	0%	1.5	
④ 総合収支 (①+②+③)	243.2	100%	231.7	100%	11.5	
⑤ 金融勘定 (④=⑤)	0.0		11.5		11.5	

(注) 資本収支の△は資本の流出(資産の増加・負債の減少)を示す。

(考え方)

証券投資(資産サイド) = 対外証券投資(取得) + 対内証券投資(処分)

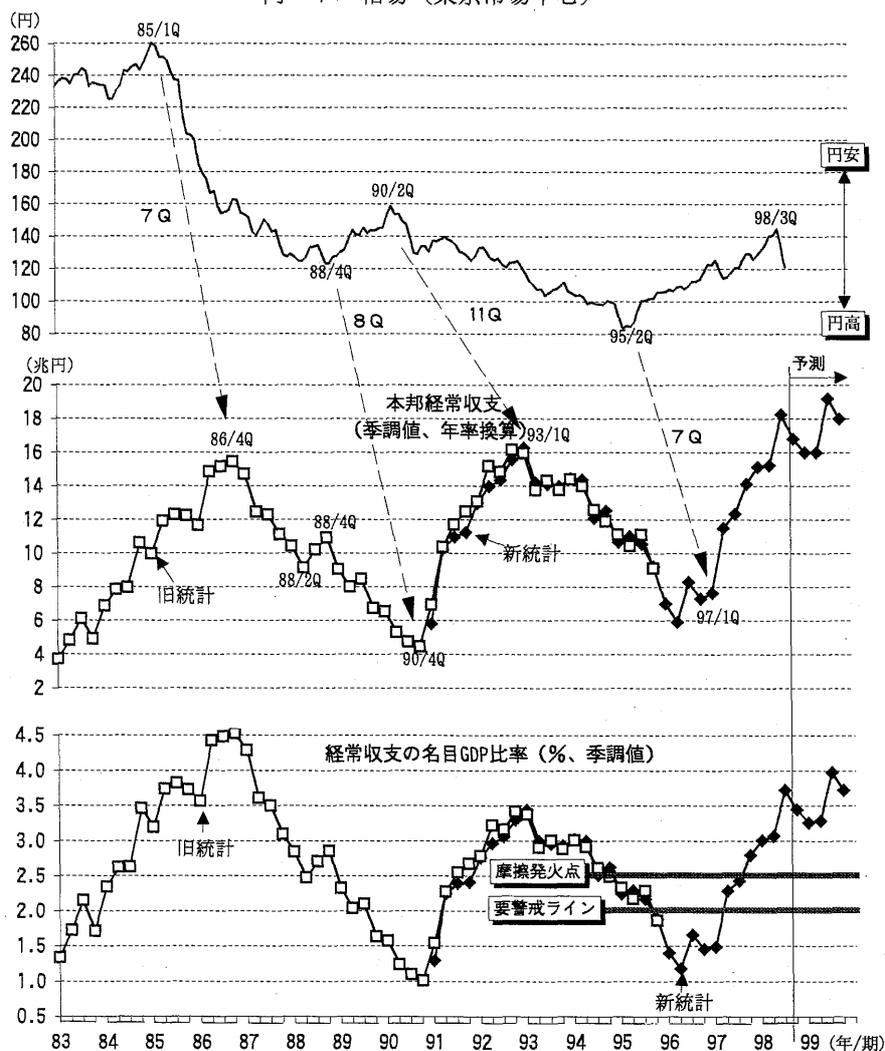
証券投資(負債サイド) = 対外証券投資(処分) + 対内証券投資(取得)

弄され外圧に弱い円という通貨の特性が挙げられよう。すなわち、日米間の貿易不均衡の問題は、米政権が内向き志向を強め保護主義圧力を強める度に政治問題化した。日米構造協議や日米包括協議といった対日交渉の場で米政府が市場開放圧力を強めると、市場は米政権が日米貿易不均衡の問題は為替相場の調整（すなわち円高・ドル安誘導）で達成することを望んでいると解釈し実際に円高に振れた。また93年発足当初のクリントン政権のように対日貿易不均衡改善のため実際に円高誘導を行った時期もあったため、日本の経常黒字問題は円高・ドル安圧力を直接連想させるようになった。

しかし、経常収支と円・ドル相場との関係は以上のような定性的な関係に過ぎない。これに実務上、定量的な意味づけを与えるため、国際収支表をベースに日本から見たドル需給の推計も試行されているが、そもそも経常・資本取引の中で実際に為替需給に反映される部分が明らかでなく極めて大まかな推計の域を出ず実用的でない。

なお、為替調整による経常収支の調整効果発現にはJカーブ効果の累積によりタイムラグが生じるが、経験則では日本の経常収支の方向性は円・ドル相場の約2年ラグで変化する(図5)。95年4～6月期以降、円・ドル相場は円

図5 経常収支と円相場
円・ドル相場（東京市場中心）



安基調に転換したが、日本の経常収支が2年後追いで97年4～6月期以降増加に転じたことは、消費税率引上げ等特殊要因を考慮しても正に経験則通りの動きと言える。前記経験則に従えば、97年下期以降も98年央にかけ基調的にはさらに円安・ドル高に振れたことから、98年後半以降2年間程度、日本の経常黒字は増高し続

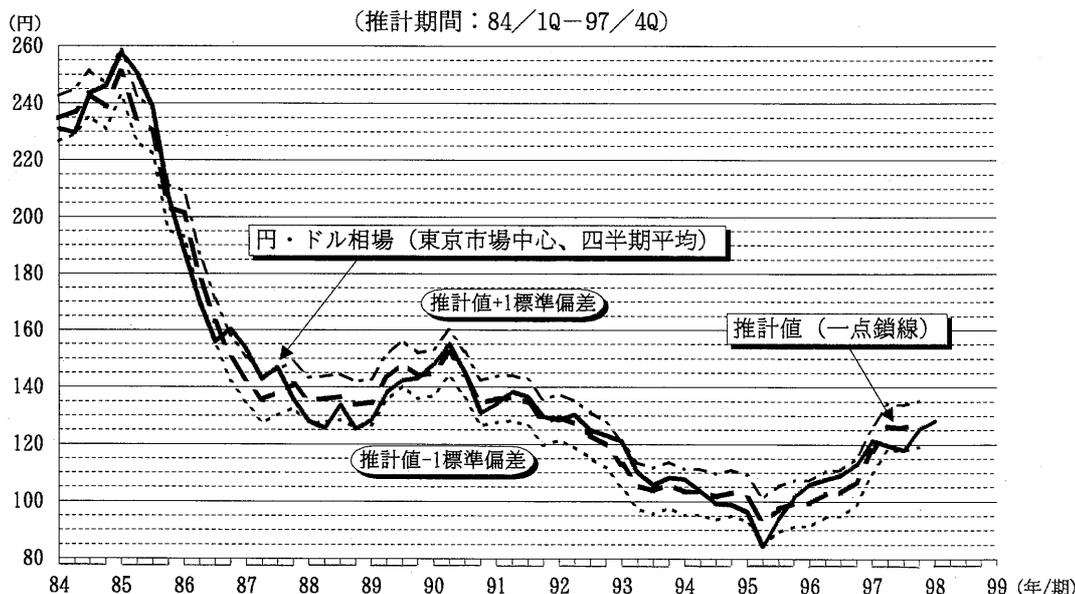
けることになる。これは後述の米通貨政策の判断材料の一つでもある。

- 4 推計式による均衡水準試算

以下は実務で用いる円・ドル相場の推計式の一例である(図6)。具体的には、ポートフォリオ・バランス・アプローチに基づき、実勢相場

図6 円・ドル相場の均衡水準試算

(推計期間：84/1Q-97/4Q)



[推計式] $LOG(\pi) = a + bLOG(PPP) + cBOP + dGDP \quad \exists \text{リ}$

$\pi = e^{(a + b \log(PPP) + cBOP + dGDP)}$

$a=2.5681, b=2.7581, c=-0.017668, d=0.7190$

補正後R*R=0.973 t値：a=13.76, b=9.80, c=-7.40, d=11.30

π : 円・ドル相場

PPP : 日米購買力格差 (米国:PPI最終財, 日本:WPI総合)

BOP : 累積経常収支 (円ベース, 季節調整前, 兆円, 89年以前は旧系列を円換算)

GDP : 米国名目GDP (季節調整後, 92年連鎖加重平均ベース, 1兆ドル)

と購買力平価との差を日米(実質)金利差・日本の累積経常収支で表わされるリスクプレミアムで説明する形をとる。これに、日米物価指数・(実質)金利・日本の経常収支等の予測値を外挿し予測値を得る。

その他、例えば日米生産性格差・流動性格差、商品バスケットベースの購買力平価、日米経常収支格差・累積経常収支格差、日米イールドカーブの形状格差を説明変数に用いる等、通貨アナリストはフィットの良い推計式の開発に努めている。最終的には、各種モデルによる推

計値(レンジ)を平均するなり総合判断することになる。

- 5 通貨政策のチェック

- 5 - 1 米国・G7の通貨政策と円・ドル相場

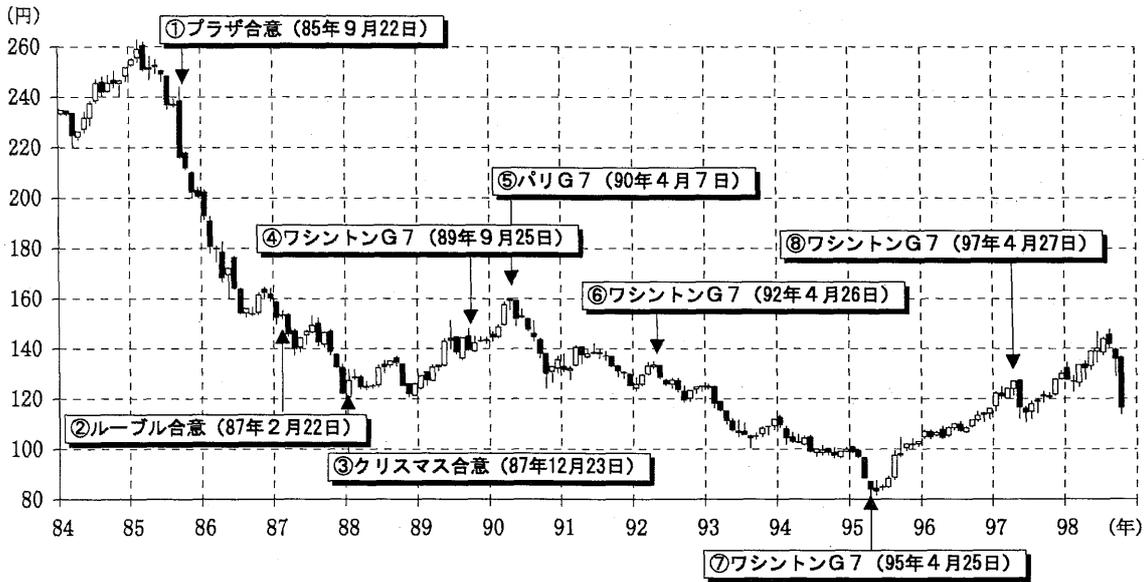
円・ドル相場は日米通貨当局による管理フロートの枠組みの下にあり、米国の通貨政策の影響を強く受ける。米国がドル高政策をとる限り大局的にはドルは上昇し続け、ドル安政策をとる限りドルは下落する。通貨政策見通しは円

・ドル相場の中長期的な先行きを判断する上で最重要ポイントである。通貨政策スタンスは、政策責任者である財務長官発言、G7・サミット等国際会議の声明文等から判断でき、発言・声明文等のトーンの変化に市場は敏感に反応する。また、介入の有無も市場に対する強いメッセージである。このため、政府高官発言・

G7 声明等に込められた当局の市場に対するメッセージを読み取ることが極めて重要になる。

G7 に関しては、85年プラザ合意以降12年余りの管理フロート制の中で、G7（85年はG5）が為替相場の水準ないし方向性に言及する声明文を発表したのは（図7）プラザ合意、クリスマス合意、ワシントン

図7 主なG7（G5）と円・ドル相場



I. ドル安・円高誘導

年月日	会合名(通称)	声明文の趣旨	相場水準(東京終値)				直近極値水準突破	合意事項の効力持続期間	合意の成否
			直近極値	前日終値	1ヵ月後	6ヵ月後			
① 85年9月22日	プラザ合意	主要通貨の対ドルレートに秩序ある上昇が望ましい	244.10	242.00	215.65	176.80	なし	13年3ヵ月(98/12時点)	○
④ 89年9月25日	ワシントンG7	最近数ヵ月のドルの上昇はファンダメンタルズに合致せず	147.50	142.95	141.55	155.07	90年2月	5ヵ月	△
⑤ 90年4月7日	パリG7	円の他通貨に対する下落は望ましくない	160.35	157.47	157.80	133.72	なし	8年8ヵ月(＃)	○
⑥ 92年4月26日	ワシントンG7	前回(92年1月)以来の円安は望ましくない	134.95	134.65	129.15	121.62	なし	6年0ヵ月	○
⑧ 97年4月27日	ワシントンG7	対外不均衡の再来に結び付くような為替相場を避ける	127.38	125.85	116.08	121.94	97年11月	6ヵ月	△
II. ドル高・円安誘導									
③ 87年12月23日	クリスマス合意	これ以上のドルの下落は逆効果	120.25	126.55	127.70	125.77	92年9月	4年9ヵ月	○
⑦ 95年4月25日	ワシントンG7	最近の変動を秩序ある形で反転させることが望ましい	79.75	82.66	86.27	—	なし	3年8ヵ月(98/12時点)	○
III. 現状維持									
② 87年2月22日	ルーブル合意	為替レートを当面の水準の周辺に安定	152.00	153.77	151.53	143.00	87年3月	1ヵ月	×

(注1) 直近極値：声明発表前後2週間におけるドルの最高値（ドル安誘導の場合）ないしはドルの最安値（ドル高誘導・現状維持の場合）

(注2) 直近極値水準突破：ドル安誘導の場合は極値をドル高方向に切り上がった月、ドル高誘導の場合は、極値をドル安方向に切り下がった月

G7の6回（そのうちドル高抑制的な声明は4回）で、その6回のG7と円・ドル相場のトレンドの転換点はほぼ一致している。つまりG7が為替の方向性に言及すると、その後の為替相場の動きは大筋においてG7声明の意図の通りに動いている。このことは、為替相

場のトレンドが変わるには、G7の結束した強い政治的意思が必要で、G7の政治的結束がその後のフォローアップの過程でも示される場合には、為替相場は必ずトレンド転換してきた実績があることを示している。

なお、97年4月のワシントンG7以降のG7

声明も、間接的ながら円安抑制的な表現となっている。ただし、そのトーンは、円・ドル相場に持続的なトレンドの変化をもたらした前記声明文に比べやや消極的である。これは、後述の米国のドル高政策との折衷による妥協的色彩が強いことを示している。ただし、G7が過去4～5回連続して為替に言及する例は珍しく、それだけ為替安定に向けたG7のコミットメントが強いと解釈できよう。

- 5 - 2 財政・金融・通貨政策のポリシーミックス

米国の歴代政権の場合、財政・金融政策とともに通貨政策を、マクロ経済を安定化させるた

めのツールとして利用しており、景気変動を滑らかにし経済運営を安定させるため、財政・金融・通貨の3つの政策の組み合わせによるポリシーミックスを経済戦略上積極的に使い分けてきた。ただし、この3つのうち金融政策と通貨政策はもともと密接な関係にあり、金融政策が引き締めであれば自国通貨高、金融政策が緩和であれば自国通貨安という組み合わせ以外は長期的には持続不可能であり、持続可能なポリシーミックスとしては4通りが考えられることになる(表3)。

以上の枠組みの中で現政権の通貨政策を捉えれば、93年発足当初のクリントン政権はケース3を政策として採用した。これは緊縮的な財政

表3 財政・金融・通貨政策のポリシーミックス

	財政政策	金融政策	通貨政策	政策目的
ケース1	引き締め	引き締め	通貨安	(持続不可能)
ケース2	引き締め	引き締め	通貨高	景気過熱回避
ケース3	引き締め	緩和	通貨安	景気浮揚
ケース4	引き締め	緩和	通貨高	(持続不可能)
ケース5	緩和	引き締め	通貨安	(持続不可能)
ケース6	緩和	引き締め	通貨高	経常黒字削減
ケース7	緩和	緩和	通貨安	デフレ回避
ケース8	緩和	緩和	通貨高	(持続不可能)

政策のデフレ効果相殺のため、低金利・ドル安で景気テコ入れを図る政策であった。そして、米景気拡大が持続する中で、94年以降、財・労働市場の需給逼迫で景気過熱懸念が出始めると、クリントン政権は景気拡大の持続策に転じた。すなわち、財政と金融を引き締め、通貨政策もドル高政策に転換し、ドル高で景気の過熱を抑え込む政策に転換した(ケース3からケース2への政策転換)。

問題は、97年下期以降の1ドル = 120～40円前後という水準と日本の貿易黒字の持続的な拡大見通し(前述の円・ドル相場と経常収支の2年ラグの関係を米政権に近い筋は重視)を受け、米通貨当局が今後ドル高牽制に乗り出す可能性があるかどうかであろう。また、アジアの

経済・通貨危機による米経済へのデフレ圧力が今後高まることが予想される中で、米景気過熱懸念が後退すれば、米通貨当局はドル高政策で自国の景気を冷やし続ける必要がなくなり、代わってデフレが懸念される状況になれば、ケース3への政策再転換 すなわち金融を緩和し、ドル安政策で自国の景気テコ入れを図らねばならない局面になる可能性さえある。

もっとも筆者の判断としては、日本の経常黒字の増嵩にもかかわらず、米通貨当局は、日米貿易不均衡の問題解決は円高・ドル安誘導に拠るのでなく、日本の内需拡大で対応すべきとのスタンスが明確であり、日米貿易問題に関わりなくドル高政策の根幹は引き続き維持される公算が高いと見ている(但し、97年以降の新興市

場国における相次ぐ危機はドル高の副作用でもあり、その意味でドル高政策はファイン・チューニングすべき段階を迎えていると言えよう。

なお、日本にも通貨政策はあるが、マクロ政策運営の手段として財政・金融政策以上に重視されず、米国に比べその役割は受動的である。すなわち、マクロ政策のツールとして第一義的に通貨政策を行使することはなく、あくまでファンダメンタルズと整合的な水準での安定を重視し過度の変動を避けるスタンスである。したがって、実務上も日本の通貨政策は米国ほど重視していない。

- 6 アノマリーの発見

- 6 - 1 マーケット・アノマリー

アノマリーとは、市場に残存する原因不明の変則性であり、市場におけるアノマリーの存在を認めれば、既存の理論の枠組みで説明できないという点で市場の効率性の否定にも繋がる。しかし、市場にはアノマリーと看做しうる現象がいくつか存在することも事実である。これらアノマリーの発見過程は、理論よりもむしろ実務家によるファクト・ファイディングの積み重ねに負うところが大きい。アノマリーの発見は地道な作業を要し、その努力が必ずしも報われるとは限らないが、理論より実証を重んじる点では、後述のテクニカル分析に類似している。ただし、アノマリーの研究には未解明の部分も多く、今後の研究・実証の蓄積によって新たな市場予測手法の展開に繋がることも期待される。

- 6 - 2 為替市場のアノマリー

アノマリーは元々株式市場から発生した概念

だが、為替市場にもアノマリーが存在する可能性が高い。円・ドル相場に関しては、90年代以降の「12月のドル高」現象や「決算期末(1~3月期、特に2月)の円高・ドル安」現象は季節的なアノマリーと思われる(図8)。前者は非日系企業の本国への収益送金、後者は日系企業の対外資産のリパトリエーションが原因とされるものの実証データはない。

曜日効果^(注5)に関しては80年代の東京市場の円・ドル相場について、週半ばは円高で、週明けと週末は円安という傾向が報告されているが、90年代入り後は、週明けと週末は円高、火曜日・水曜日はやや円安で、95年以降3年間に関しては更にその傾向が強まっている(図9)。

過剰反応効果^(注6)に関しては、そもそも為替相場は短期的に不安定な動きを示すだけでなく、中期的にも均衡レートから大きく乖離して動きが加速したり(バンド・ワゴン効果)、乖離した状態が定着する(ミスアラインメント)現象が散見され、仮に株価のように割高・割安を判断できても逆バリ戦略採用のリスクが高い。極端な場合、97年後半から98年初にかけてのアジア通貨市場で逆バリすれば非常な損失を被ったであろう。しかし、例えば移動平均線からの乖離水準によって過剰反応の有無を判断することは可能である。ただしこれはむしろ後述のテクニカル分析の範疇と考えられる。

- 6 - 3 アノマリーと為替相場予測

前記以外にも、円・ドル相場には誰かが密かに投機に応用したり、通貨アナリストが認識していないアノマリーが埋没している可能性がある。

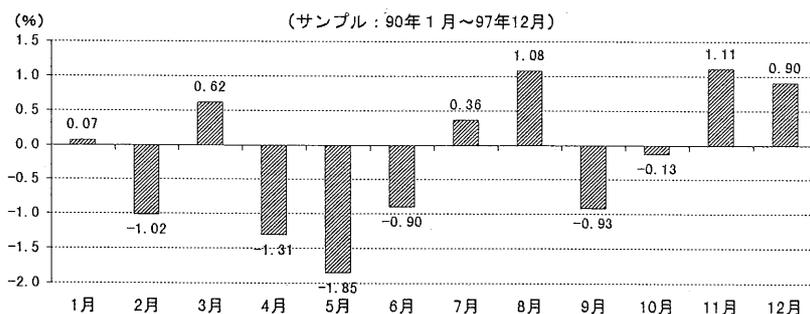
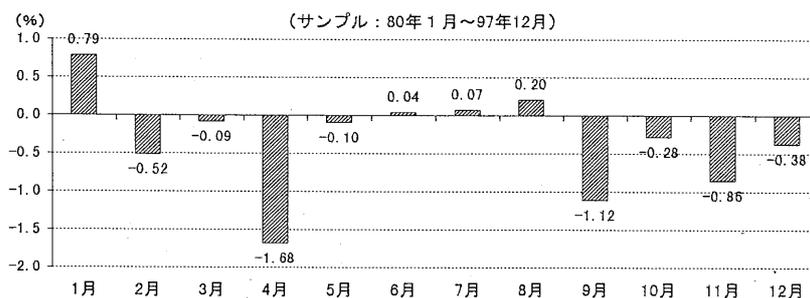
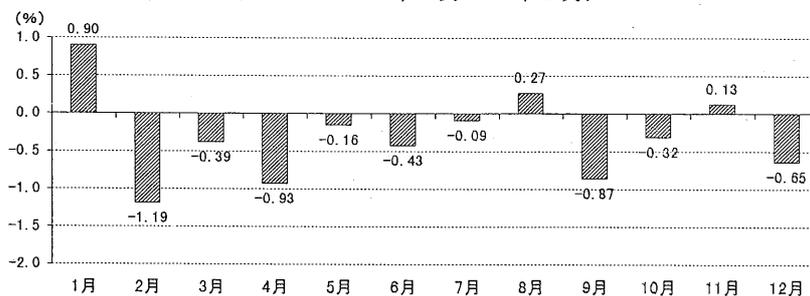
為替市場は効率性という面では最も進化した市場であり、今後もその傾向が更に強まること

(注5) 1週間の内の特定の曜日によるリターン格差が存在する現象。

(注6) 投資家が新たな情報に対し必要以上に過度に反応し、市場で取引されている証券の価格をその証券の持つ本源的価値から大きく遠ざけてしまうという「過剰反応仮説」に基づき、投資家の過剰反応(悲観的な業績予想が株価のオーバーシュートを引き起こすような例)がアノマリーを生む現象。実務レベルでは所謂「逆バリ」が過剰反応のアノマリーをベースにした投資手法。

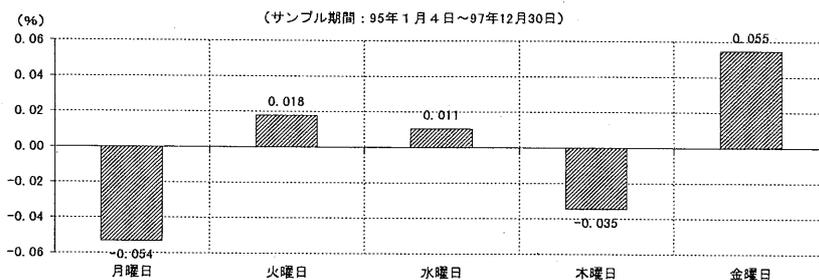
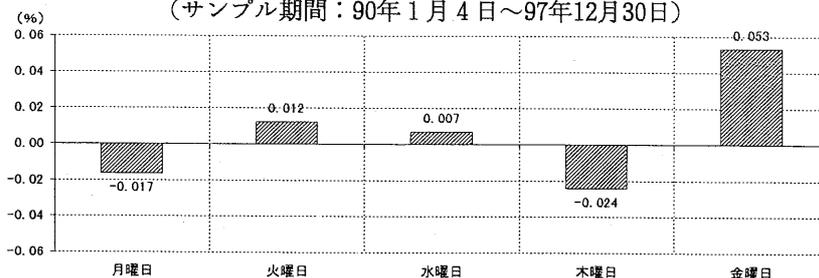
実務家レベルの為替予測

図8 東京市場の月間変動率
(サンプル：73年1月～97年12月)



(注) 月間変動率：(月初レート-月末レート) / 月初レート

図9 東京外為市場における曜日効果
(サンプル期間：90年1月4日～97年12月30日)



は間違いないが、市場参加者が生身の人間である限り、完全な市場効率性の概念も所詮観念論の世界に留まると考えられる。であれば株式市場同様、為替市場にも常にアノマリーが存在す

る可能性がある。その意味で、他人に先駆けアノマリーを発見しそれを市場予測に応用することも一つの手法であろう。

・テクニカル分析

- 1 テクニカル分析の存在意義 なぜテクニカル分析か？

テクニカル・アナリストは、為替相場の動きの中の何らかのパターンを分析することで、将来の相場の動きを予測する。しかし、弱度の効率性を前提とするだけでも、過去の為替相場の動きを用いてリスクに見合ったリターン以上のものを「継続的に」あげることができない筈である。実際のところ「常に」予想を的中させる通貨アナリストは存在しない。

しかし、リスクに見合った以上のリターンが手に入らないならば、ファンダメンタルズ分析にせよテクニカル分析にせよおよそ分析は一切不要ということになり兼ねず、通貨アナリストの存在意義も否定されることになる。それにもかかわらず実務の場で多くの通貨アナリストがファンダメンタルズ分析とともにテクニカル分析を併用しており、通貨アナリストに対する需要は上記前提にもかかわらず根強い。これは第一に、為替市場では相場が均衡点で安定することは稀で、むしろ均衡点からの乖離が加速する局面がしばしばあり、経済ファンダメンタルズの分析が決して万能でないこと、第二に、特にボラティリティーの高い局面で、テクニカル分析によるチャートポイント導出の有用性があること、第三に為替市場は株式や債券市場以上にファンダメンタルズだけでなく突発的イベントや政治動向等に左右されやすいこと、が挙げられる。

為替市場が極度に発達した今日においても、テクニカル分析を理論的でない、あるいは正当的でないとの理由から蔑視する傾向は、実務の現場から離れるにしたがって強まるように見受

げられる。それにもかかわらずテクニカル分析に対する需要があるのは、為替市場にせよ株式市場にせよ、市場の構造や変動要因が複雑多岐に亘り、日々の値動きと経済のファンダメンタルズとの因果関係が必ずしも明確でないケースが散見されるためであろう。市場には、新たな情報が常時投入されているが、情報は常に変化するし、将来どのような情報が出現するのかを予想することは難しい。また同じ情報でも市場に影響を及ぼす時と及ぼさない時があり、更には同じ情報でも全く逆の反応を示す場合さえある。

結局、いつ、どのような情報がどのように相場に跳ね返るのかを常に正確に予測するのは不可能だが、テクニカル分析ではその情報処理を単純化し、すべての情報は市場に集約されることを前提とし、すべての材料・情報は結局需給を通じ価格に織込まれると考える。

市場予測手法としてはファンダメンタルズ分析もテクニカル分析も価格の方向性を見極める点では同一であるが、ファンダメンタルズ分析が、均衡レートと市場レートとの関係に焦点を当て、均衡レートに影響を与える諸要因を吟味するのに対し、テクニカル分析は市場価格の追跡に専念するとも言えよう。もっとも、多くの通貨アナリストはファンダメンタリストでありかつテクニシャンでもある。市場の価格形成機能のテクニカルな部分を勘案せず、チャートを無視してファンダメンタルズ分析だけで市場に参加することは甚だ心許ないからである。

- 2 テクニカル分析の限界

テクニカル分析に対する批判はその主観性の

強さに尽きよう。実際、トレンド線の引き方、チャート・パターンの読み方一つをとっても、テクニカル・アナリストの間で意見が分かれる。また、各々の分析手法が異なる結論を導くことも多く、様々なテクニカル指標には所謂「騙し」も多く出現する。このため、最適な手法が事後的にしか判らないという批判を生む余地も生じる。

確かに、チャートを読むには実務経験の蓄積による有効性のチェックが欠かせない。その意味で、チャート分析は、手法自体に客観性が乏しく職人芸的で合理性が感じられない、あるいは、手法が多様で安心して使えないとする意見はあろう。しかし、テクニカル分析は元来経験則から出発したものであるからその批判は甘受しなければならぬ。し、以上のようなテクニカル分析に対する批判は、すべてファンダメンタルズ分析の欠点でもある。テクニカル分析にも当然限界があるが、それは同時にファンダメンタルズ分析にもある筈で、テクニカル分析を排除する理由にはならない。これらの意見に対しては、チャートを改良し、それらの組み合わせをファクト・ファインディングの積み重ねによって手法を最適化していくとしか答えようがないだろう。ただし、どのようなチャート、テクニカル指標やそれらの組み合わせが最適かは個々のテクニカル・アナリストの企業秘密である。

また、テクニカル分析に纏わる新たな問題として、為替市場にテクニカル分析が普及した結果、予測の自己実現性も問題になってきた。すなわち、多くの市場参加者が同一のチャートポ

イントを認識し、そこに例えばストップロス・オーダーを置く結果、相場がチャートポイントを達成すると同時にストップロス・オーダーをヒットすることになり、却ってチャートポイント以上のオーバーシュートを招くようなケースがそれに当たる。筆者の経験では85年プラザ合意後の円高・ドル安の時代には、このような問題は顕在化せず、例えば後述のフィボナッチ比率が非常に良く適合したが、90年代以降は叙上の問題からテクニカル分析の有効性が低下しているのではないかと危惧している。これはノックイン、ノックアウトオプション等デリバティブ市場の発達も影響していると思われる。

- 3 テクニカル分析の分類と基本事項

チャートはトレンド系とオシレーター系に大別できる。トレンド系分析はエリオット波動に代表されるように、相場のトレンド解明を主眼としている。オシレーター系は相場の振動、すなわち限界的な価格上昇率・下落率を解析する。またテクニカル分析は長期・短期といった分類も可能だが、一般にトレンド系には中長期の分析に利用できるものがある。これに対しオシレーター系は「売られすぎ」「買われすぎ」の判断材料で中長期分析には向かない。さらに時系列・非時系列といった分類もできる。トレンド系チャートの多くは時系列であるが、横軸に時間軸をとらない非時系列チャートもある(表4)。

分析には価格(寄付, 高値, 安値, 終値または引値)や出来高(及び建玉)のデータが必要になるが、予測スパンの違いにより必要とされ

表4 テクニカル分析の分類

トレンド系	時系列	バー・チャート(ローソク足、エリオット波動理論、酒田五法)、移動平均線、トレンド・ライン 一目均衡表、ギャン・チャート等
	非時系列	ポイント・アンド・フィギュア、鍵足、線行足、新値足等
オシレーター系	時系列	R S I, ストカスティクス、ウィリアムズ% R、 モメンタム、MACD等
その他		タイム・サイクル、逆ウォッチ曲線、マーケット・ プロファイル、パターン分析(三角保合い、ヘッド・ アンド・ショルダーズ等)、フィボナッチ比率 出来高分布等

るデータの更新頻度も異なる。極端な場合、インターバンクの日計りトレーダーならティック・バイ・ティック（時々刻々）や数分～数十分毎のデータが必要となるが、通常は日足（一日毎）、週足（週間毎）、月足・年足（月、年毎）で充分であろう。また、価格の中では一般に終値が重視されるが、為替市場は24時間世界のどこかで市場が開いており終値を特定することが難しい^(注7)。さらに、テクニカル分析の3要素（価格・出来高・時間）のうち特に出来高の公表データに乏しく^(注8,9)、株・債券に比べ手法が限られるという問題は残る。

- 4 テクニカル分析による円・ドル相場の中長期予測

一般にテクニカル分析は短期予測に重点を置いたものが多く、中長期予測手法についての解説は殆ど見受けられないのも事実である。実際様々なテクニカル手法の中で中長期のシナリオ・メイクに実務で利用できるものは限られよう。これは、テクニカル分析が日計りを生業とするシカゴのローカルの間で普及・発展し、本来「上がるか？下がるか？」といったごく目先の動き以外に注意を払わなかったことが影響していると考えられる。

筆者は、エリオット波動等のトレンド系チャートをテクニカル面からのシナリオ・メイクの柱とし、フィボナッチ比率^(注10)等をチャート・ポイント導出に利用している。トレンド転換時期の予測が最も困難であるが、エリオット波動理論は時間の概念がやや希薄なので、各アナリストが工夫をこらしている。

- 5 エリオット波動、フィボナッチ比率による予測例

エリオット波動論の基本は以下のように纏められる。

「トレンドとしての上昇相場は3つの方向波動（1波、3波、5波）とその間の2つの修正波動（2波、4波）の計5波動から成り、トレンドとしての上昇相場は2つの方向波動（A波、C波）とその間の1つの修正波動（B波）の計3波動で成り立つ（図10）。また、各々の方向波動は、その内部構造として小さな方向波動3つ（1波、3波、5波）とその間の小さな修正波動2つ（2波、4波）の計5波動で構成され、修正波動は小さな方向波動2つ（a波、c波）と小さな修正波動1つ（c波）の計3波動で構成される。」すなわち各々の波動はフラクタル的な内部構造を持ち、それらはより上部構造を形成する波動（例では 波と 波）の1部分を構成している。もっとも長い約250年周期の波動が「グランド・スーパー・サイクル」、その下のレベルを「スーパーサイクル」（約50年周期）、さらにその下を「サイクル」（約10年周期）、最短周期の波動が「サブ・ミニエット」（数分単位）とされる（表5）^(注11)。

予測に際しては、あらゆる相場の動きが叙上の波動に従うことを前提に、現時点がどの波動の中のどの位置にあるのかをそれぞれの波動の特性を考慮しながら見極めることになる。（（図11）は円・ドル相場の年足チャートの解釈例。）

エリオット波動分析の場合、チャートポイントの導出にはフィボナッチ比率を利用する。フィボナッチ級数における前後の項の比率

(注7) 東京外国為替市場の取引時間は94年12月21日に撤廃され、東京市場終値の概念も実質的に消滅した。

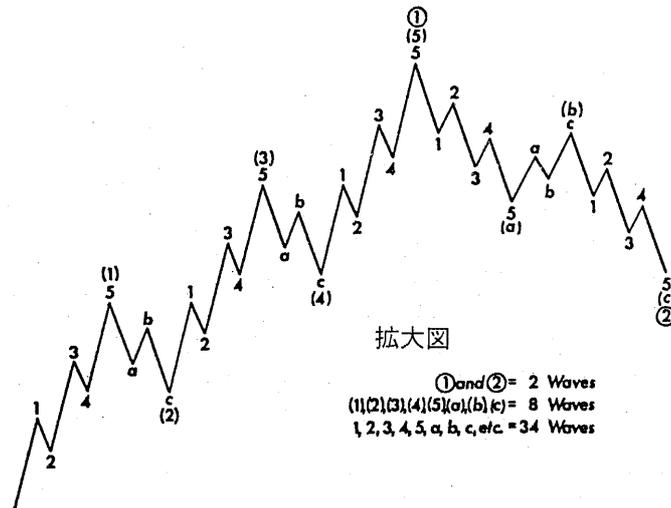
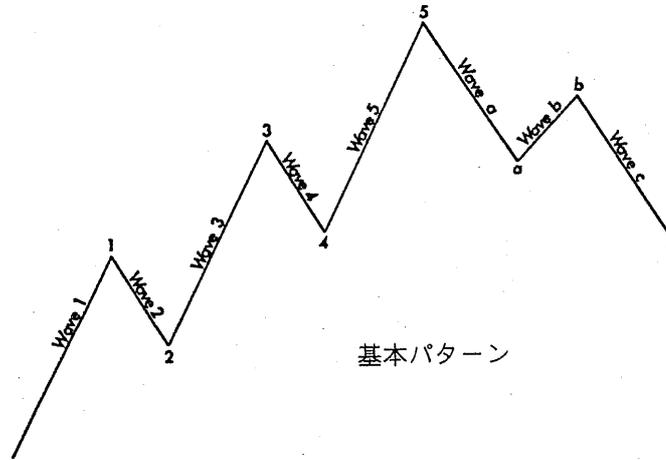
(注8) 東京外国為替市場では、ブローカー経由のインターバンク取引のみ直物・先物・オプション取引の出来高が通貨毎・営業日毎に日々公表されている。BISは3年毎に報告国の為替取引（ダイレクト・ディール、対顧客取引の計数も含む）の出来高（特定期間の一日当たり平均値）を集計し公表している。

(注9) シカゴIMM(International Monetary Market)等の通貨先物市場における出来高、建玉をフォローするという手段はある。

(注10) フィボナッチ級数とは、前の2項の和が第3の項になる数列。具体的には1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, …と続く。

(注11) 実務では各波動のナンバリングと周期は必ずしも前記原則に対応しない。

図10 エリオット波動概念図

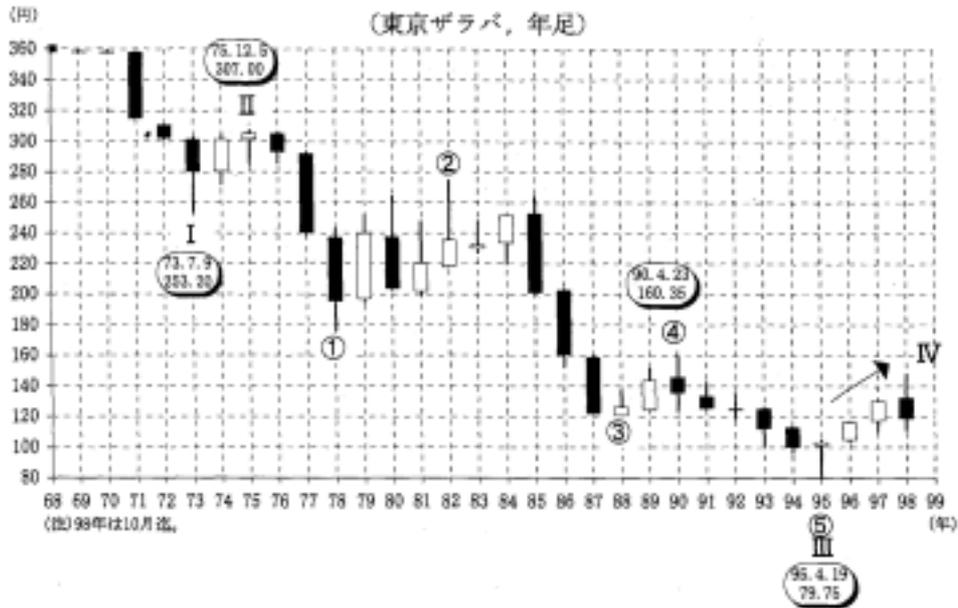


(出所) Elliott Wave Principle-Key to Stock Market Profits, Alfred John Frost & Robert Rougelot Prechter, New Class Library, 1978年

表5 波動のナンバリング例

波動の段階	トレンドの5波	反トレンドの3波
グランド・スーパーサイクル	実務上意味無し	
スーパーサイクル	(I)(II)(III)(IV)(V)	(A)(B)(C)
サイクル	I II III IV V	A B C
プライマリー	① ② ③ ④ ⑤	Ⓐ Ⓑ Ⓒ
インターミディエート	(1) (2) (3) (4) (5)	(a) (b) (c)
マイナー	1 2 3 4 5	a b c
ミニユット	i ii iii iv v	- - -
ミニユエット、サブ・ミニユエット	適宜	適宜

図11 円・ドル相場の長期波動
(東京ザラバ、年足)



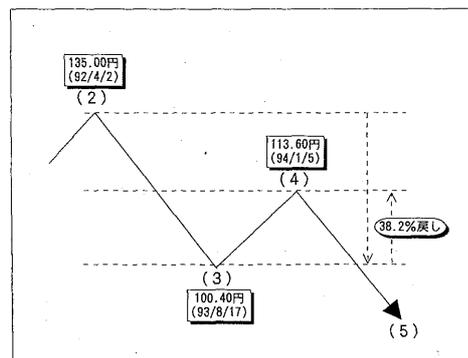
71年の変動相場制移行後の円・ドル相場の推移をエリオット波動理論で捉えると、73年7月9日の253.20円で円高・ドル安の波動Ⅰ波が完成。その後Ⅱ波の修正波動を経て、75年12月5日の307.00円に始まった20年余りにわたる円高・ドル安の波動Ⅲ波は95年4月19日の79.75円で完了し、現状は波動Ⅳ波の円安・ドル高への修正波動上にあると解釈できる(98年8月でⅣ波が完了したとの解釈も可能)。

波動理論では波動Ⅱの調整局面が比較的短期間で完了した場合には、波動Ⅳの調整局面は比較的長期にわたり一進一退の円安・ドル高局面とされる。また、波動Ⅲの②波のように②番の調整局面が長期にわたる場合(約5年)には④番の調整局面は比較的短期間(約2年)で終了するとされる。したがって、Ⅱ番の調整局面が比較的短期間(約2年)で終了しているため、今回のⅣ番の調整局面は比較的長期間(②波と④波のアナロジーで約5年程度)持続するシナリオが考えられ、西暦2000年頃までは、大局的には円安・ドル高基調と推定できる(Ⅳ波を5年としたのはあくまで分析者の主観)。

0.618倍(黄金比)を基本に、1.618倍(=0.618の逆数)、0.382倍(=1-0.618)、2.618倍(=0.382の逆数)、0.146(=0.382×0.382)、0.236倍(=0.618×0.382)、0.786(= $\sqrt{0.618}$)がフィボナッチ比率のすべてであり、特に0.618と0.382、1.618が重要な数値である。エリオット波動論では、以前の波動の値幅にこれらの0.382、0.618、1.618等乗じた数値が次の波動の値幅になると考える。(図12)はその算出例。(図13)は波の内部構造の解釈例。(図14)(図15)(図16)はフィボナッチ比率以外の手法による算出例。)

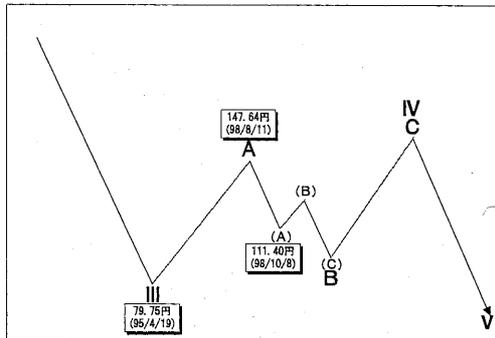
このように、エリオット波動は中長期のシナリオ・メイクのヒントを与えてくれるという点では有用であるが、チャートの読み方は個々の

図12 38.2%戻しの一例



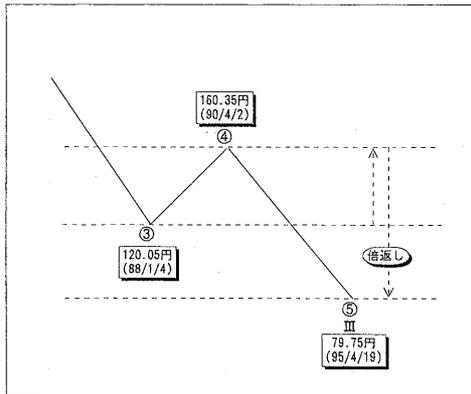
通貨アナリストの主観に左右され、波動の捉え方により導出される結論が正反対になることも珍しくない。また、主観で決めた波動の方向性やカウント時の諸規則に拘泥すると、予測が外

図3 波の内部構造



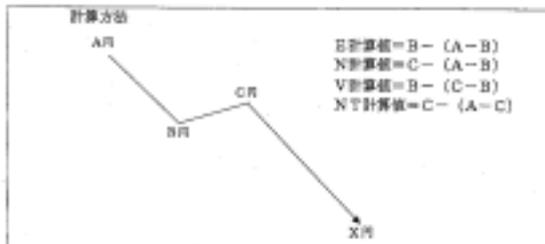
98年8月11日の147.64円でIV波のA波の円安・ドル高の波動が完成し、足許はB波の円高・ドル安局面にあると考えられる。B波は基本的に下降3波動を描くが、B波の中では、98年10月の111.40円でB波の(A)波の円高・ドル安局面が完成し、足許はB波の(B)波に移行した可能性がある。(B)波の修正波動完成後は(C)波の円高・ドル安の波動に入り、(C)波が完成して円高・ドル安のB波が完成。その後はC波の円安・ドル高の波動に転じ、IV波が終了することになる。

図14 倍返し代表例



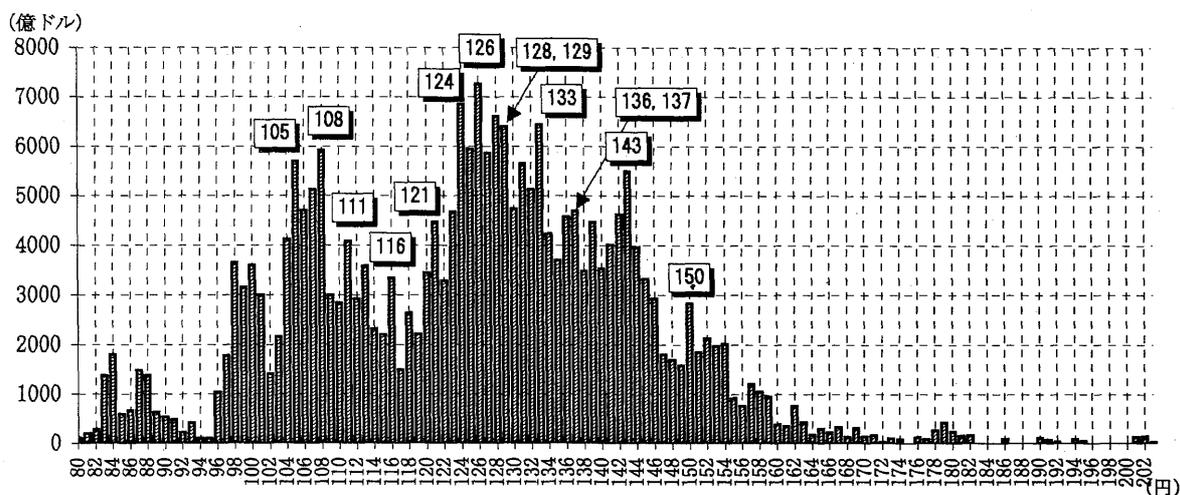
半値戻し、1/3戻し、2/3戻し、倍返し
 チャートポイント導出にフィボナッチ比率は極めて有用だが、フィボナッチ比率以外では半値戻し、1/3戻し、2/3戻し、倍返し等があり、日本株で多用される。95年にかけての円・ドル相場動きはまさに88～90年の倍返しであった。

図15 一目均衡表による計算方法



均値計算法
 一目均衡表はトレンド系チャートに分類できるが、エリオット波動理論では等速であった期間の概念を均値数値という形で表図に取り入れている点で優れている。神秘性があるファンも多く、均値数値によるトレンド転換点の予測パフォーマンスも良好な印象に入る。一目均衡表には均値計算法というチャートポイント導出方法もある。発想源としてはエリオット波動を単純化したものとも言えるが、95年春先の急激な円安・ドル高局面では均値計算法が威力を発揮した。

図16 円・ドル相場出来高分布（東京市場中心，ブローカー経由直物）
（1986年1月1日～98年10月19日）



出来高分析

筆者の出来高分析では各価格帯における出来高の分布状況からチャートポイントを見極める。すなわち、出来高の厚い価格帯は過去の売り買いのポジションが相対的に多く蓄積されているため、過去のポジション解消のために価格の動きは鈍くなる。また、出来高の薄い価格帯では価格の動きは早くなる。出来高の特に大きいところは、相場の動きが止まりやすいという点では支持・抵抗水準を形成すると考えられる。

れた時にシナリオ変更のタイミングを逸し、却って傷口を広げることにもなりかねない、という欠点もある。

本稿ではエリオット波動を主に採りあげたが、以上の他にもテクニカル手法は数多く存在

する。また、アノマリーとの関連では、年足・週足・日足のチャートからその中にある周期的な規則性を発見することもテクニカル・アナリストの重要な仕事である。

参 考 文 献

Has the Adjustment Process Worked?, Paul R.Krugman, Institute for International Economics, 1991年

「MAM」で米通貨政策を解く，河野竜太郎，日経金融新聞，1997年6月4日

株価変動とアノマリー，加藤 清，日本経済新聞社，1990年

Technical Analysis of the Futures Markets, John J.Murphy, New York Institute of Finance, 1986年

外国為替のテクニカル分析，林 康史，「国際金融」(1.4.15)，1989年

はじめてのテクニカル分析，林 康史，日本経済新聞社，1997年

Elliott Wave Principle - Key to Stock Market Profits, Alfred John Frost & Robert Roullet Prechter, New Class Library, 1978年