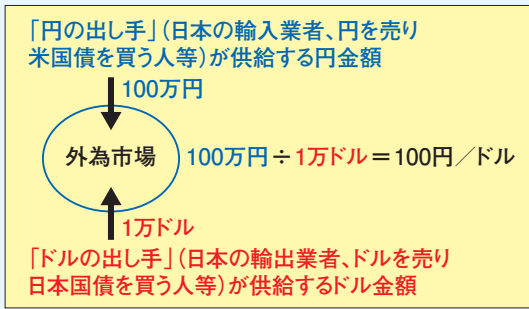


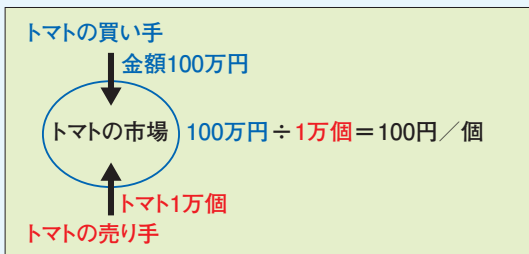
図1 円レートもトマトも、価格の決めり方は同じ

【円レート(円/ドル)の決めり方】



円レート = $\frac{\text{円/ドル}}{\text{円/ドル}}$
 輸入業者、円を売り米国債を買う人等が供給する円金額
 輸出業者、ドルを売り日本国債を買う人等が供給するドル金額

【トマトの価格(円/個)の決めり方】



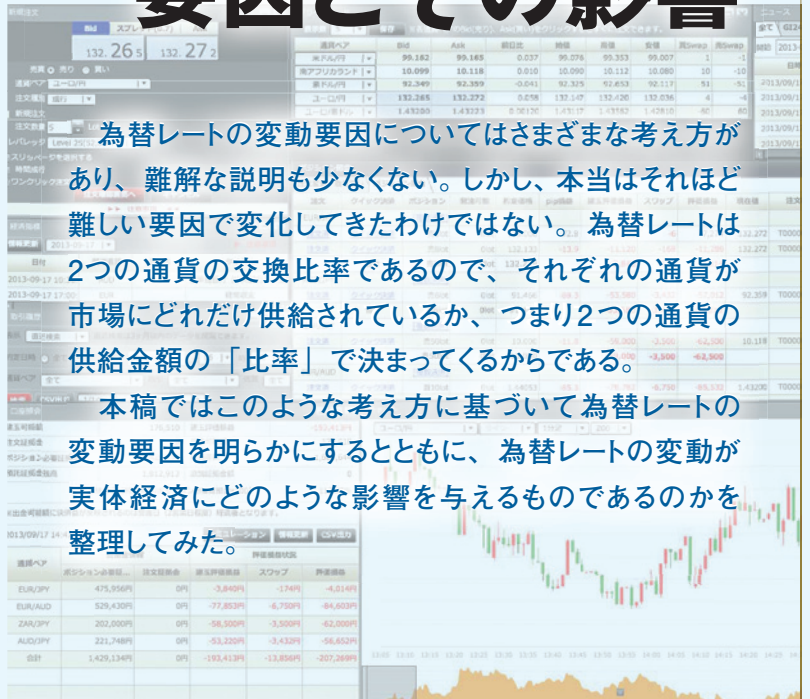
ここで「円の出し手」とは、日本の輸入業者や円を売って米国債を買うおうとする人などのことで、「円」は輸入代金の決済や米国債の購入等のために市場に供給される。一方、「ドルの出し手」とは、日本の輸出業者やドルを売って日本国債を買うおうとする人などのことで、「ドル」は輸出代金として得たドルを円に交換するため、あるいは日本国債の購入等のために市場に供給される(ただし、日本国債を購入する海外投資家は少なく、むしろ前述の米国債購入の反

対取引としての米国債売却が主流を占めている)。このような為替レートの決定方式は他の商品も同じである。たとえば、トマトの値段が1個100円だとすると、それは「トマトの買い手」が市場に提供する「100万円」を「トマトの出し手」が市場に提供するトマト「1万個」で割ることで得られ、**100万円 ÷ 1万個 = 100円/個**、という関係になっている。

したがって、円レート(円/ドル)は、円建て輸入物価の上昇や輸入数量の増加によって円建て輸入金額が増加し、あるいは、米国債の金利上昇を眺めて投資家が円の売却を積極化すると、円の供給が増えるので下落する(たとえば1ドル90円→100円になる)。逆に、ドル建て輸出物価の上昇や輸出数量の増加によってドル建て輸出金額が増加し、あるいは投資家が日本国債の金利上昇を眺めて米国債の投資を減少させると、ドルの供給が増えるので上昇する(たとえば1ドル100円→90円になる)。

このため、図2に示したように、円レート(円/ドル)を、円建て輸入金額、ドル建て輸出金額、米日の金利差(=アメリカの10年物国債利回 - 日本の10年物国債利回)

為替レートの変動要因とその影響

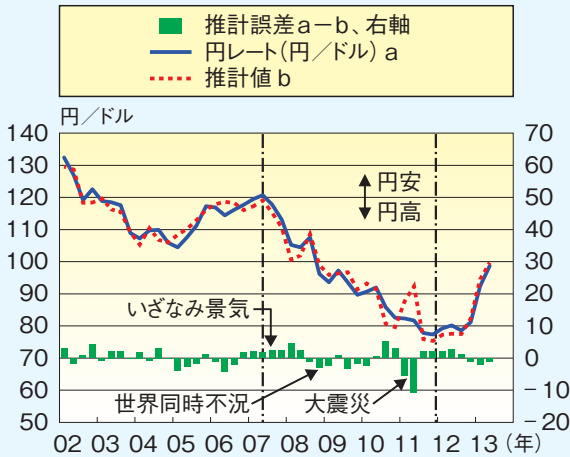


為替レートの変動要因

一般に為替レートを変動させる要因としては、貿易収支や経常収支等の規模、内外の金利差、内外の物価上昇率の差、将来の為替レート見通しなどが考えられている。しかし、それらは一部の要因にすぎず、全体を捉えたものではない。正しくは、図1にあるように、「円の出し手」が市場に供給する円金額100万円と、「ドルの出し手」が市場に供給するドル金額1万ドルの「比率」という関係、つまり、**100万円 ÷ 1万ドル = 100円/ドル**、という関係になっている。

したがって、円レート(円/ドル)は、円建て輸入物価の上昇や輸入数量の増加によって円建て輸入金額が増加し、あるいは、米国債の金利上昇を眺めて投資家が円の売却を積極化すると、円の供給が増えるので下落する(たとえば1ドル90円→100円になる)。逆に、ドル建て輸出物価の上昇や輸出数量の増加によってドル建て輸出金額が増加し、あるいは投資家が日本国債の金利上昇を眺めて米国債の投資を減少させると、ドルの供給が増えるので上昇する(たとえば1ドル100円→90円になる)。

図2 円レートと推計結果



円レートの回帰式(重回帰式)の係数、t値、決定係数等

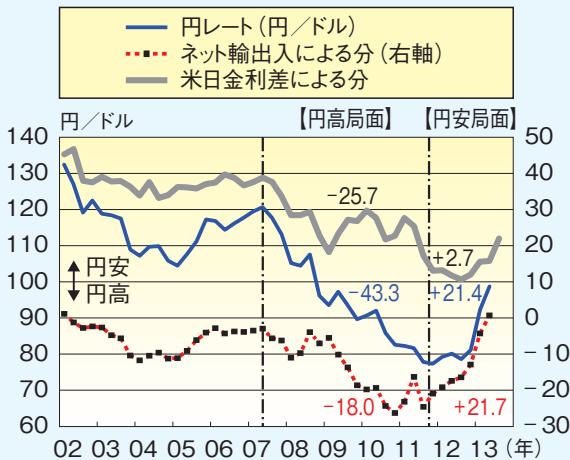
	係数	t値
円建て輸入金額(2005年=100)	0.53	12.2
ドル建て輸出金額(2005年=100)	▲0.60	12.8
米日の金利差(%、米10年債-日本10年債)	12.49	15.0
固定値	83.19	18.4

決定係数 = 0.964 D.W. = 1.4

計測期間：2002年1-3月期～2013年4-6月期

データ出所：日本銀行、内閣府、FRB

図3 円レートの変動要因



(注) ネット輸出入による分=円建て輸入金額による分-ドル建て輸出金額による分

データ出所：日本銀行、内閣府、FRB

の三つの数値で説明する関係式を作ってみると、実際の数値aと推計値bはほとんど同じ動きになっており、統計的にも有意である。
そして、この関係式の「円建て輸入金額」の係数は0・53である。このことは、円建て輸入金額が1%増えると0・53円/ドルの円安要因になること、「ドル建て輸出金額」の係数は▲0・60であるから1%増えると▲0・60円/ドルの円高要因になることを意味している。また、「米日の金利差」の係数は12・49であるから、金利差が1%ポイント拡大すると12・49円/ドルの円安要因になることを意味している。

*1 図2下表のt値は、個々の指標(説明変数)が為替レート(被説明変数)とどれだけ密接であるかを示す指標で、その絶対値が1を上回れば上回れば密接であることを示している。決定係数は、これらの関係が全体としてどのくらい密接であるかを示す指標で、1に近ければ近いほど密接であることを意味し、一般に0・8以上では「強い正の相関がある」、0・6以上～0・8未満では「正の相関がある」、0・4以上～0・6未満では「弱い正の相関がある」、0以上～0・4未満では「ほとんど相関がない」とされている。

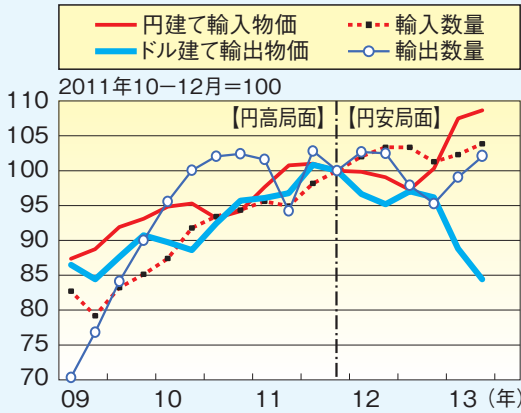
なお、上記三つの要因で説明しきれない部分はある。それが「推計誤差a-b」で、この値が最大になったのは東日本大震災直後の2011年4～6月期の▲10・6円/ドルであったが、この時期を除くと5円/ドル未満である。

最近の円安の原因

図3では、前述の関係式を元に、円レートがどのような要因で変化してきたのかを計算してみた。多くの期間では「円建て輸入金額による分」から「ドル建て輸出金額による分」を引いた「ネット輸出による分」と、「米日金利差による分」によって変化してきたのが分かる。
このうち、「ネット輸出入による分」は、先の関係式から明らかのように、円建て輸入金額が増えれば円安要因、ドル建て輸出金額が増えれば円高要因になる。
そして、2007年4～6月期

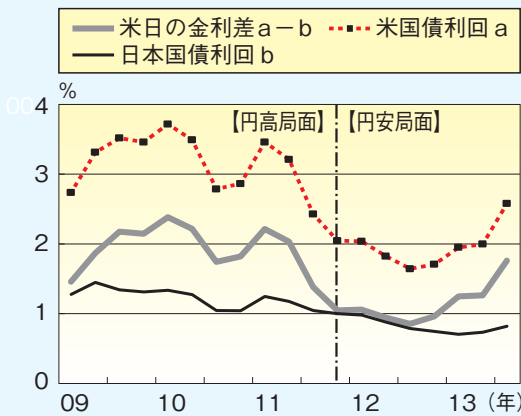
から2011年10～12月期までの約4年間で▲43・3円/ドルの円高になったが、「ネット輸出入による分」は▲18・0円/ドル、「米日金利差による分」は▲25・7円/ドルであった。これに対し、2011年10～12月期から2013年4～6月期までの間では+21・4円/ドルの円安になったが、「ネット輸出入による分」は+21・7円/ドル、「米日金利差による分」は+2・7円/ドルと前者の方が大きかった。ただし、最近では後者の影響も無視できなくなっている。
また、「ネット輸出入による分」を構成する円建て輸入物価、輸入数量、ドル建て輸出物価および輸出数量の四つの指標を、円レートが最も高値となった2011年10～12月期を100とする指数の形で図にしてみた。それが図4で、11年10～12月期までの円高局面で大きく変化したのは輸出数量であった。世界同時不況によって落ち込んだ輸出数量をその後増加させたことが円高につながったことになる。これに対し、その後の円安局面ではドル建て輸出物価の低下が目立つ。これは、わが国の主力輸出産業である電気機械の価格が下落を続けたことが大きく影響している。

図4 輸出入物価と輸出入数量



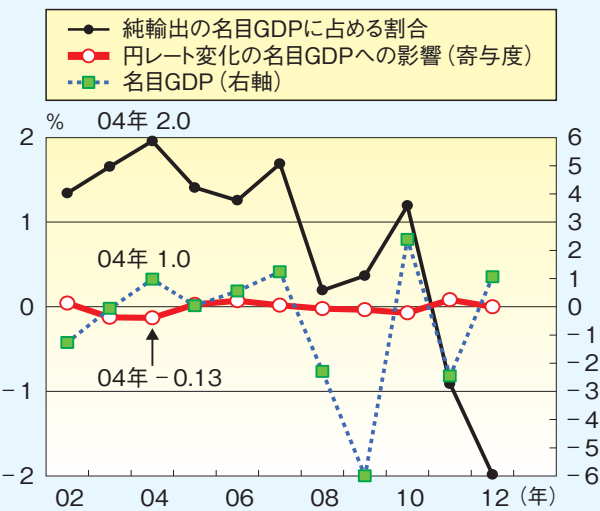
データ出所：日本銀行、内閣府

図5 米日の金利差



データ出所：日本銀行、FRB

図6 円レート変化の名目GDPへの影響



データ出所：内閣府、日本銀行

ドル建て輸入物価の方が変化の度合いは大きかったこととなる。このような事情から、図8にあるように、赤色の矢印で示した円レートと青色の矢印で示した円建て輸入物価が同じ方向に変化している時期は限られてきた。

為替レート変動の「足許の経済への影響」

ところで、一般に「円高は経済にマイナス、円安は経済にプラス」と考えられている。しかし、本当は「足許の経済への影響」と「将

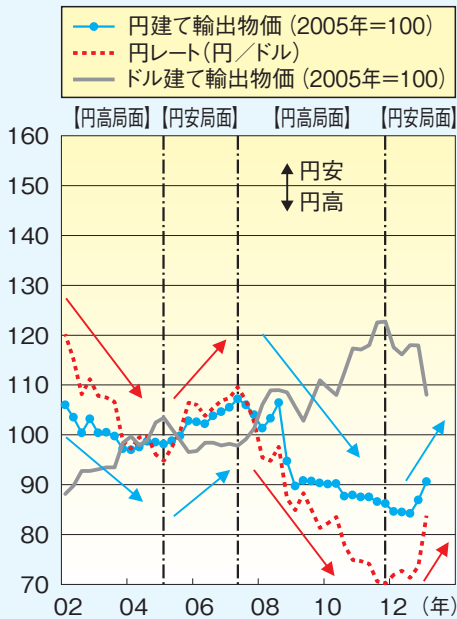
次に、図5では、10年物国債の利回りを日米で比較してみた。アメリカの方が当初の金利水準が高く、それが大幅に低下したため円高要因になったが、11年10月12月期以降の円安局面の後半からは、アメリカの金利上昇が円安の大きな原因になってきた。今後も米国景気が回復を続け米金利が上昇する場合には円安がさらに進行する可能性がある。

来の経済への影響」に分けて考える必要がある。まず、「足許の経済への影響」という点では、為替レートの変動は一般に思われているよりはかなり小さい。なぜなら、図6に示したように、名目輸出から名目輸入を引いた純輸出の名目GDPに占める比率はそれほど大きくなく、過去10年間で最も大きかった2004年でも+2.0%であったからである。同年は▲6.7%の円高であったため、名目GDPを▲0.13%（ $2.0\% \times 6.7\%$ ）押し下げたが、名目GDPは前年比+1.0%であった。円高によるマイナスの影響は1割程度にすぎなかったことになる。

それにもかかわらず「円高は経済にマイナス、円安は経済にプラス」と考えられているのは、以下のような事情も影響していると思われる。それは、円レート変化の影響は輸出の方が輸入より大きいように一見みえるため、輸出に与える影響の方が大きいように感じられることである。

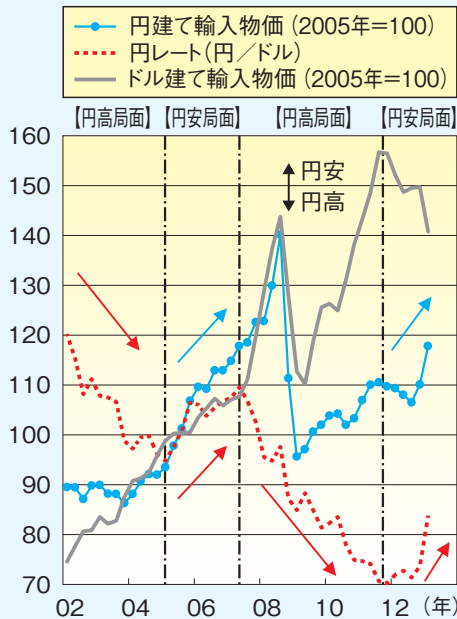
他方、ドル建て輸入物価を構成する品目は価格変動の大きい一次産品やOPECによって価格がコントロールされている原油等のため、ときに円レートと異なった動きになるばかりでなく、過去10年間は最大+110.1%も上昇した。この間の円の上昇率は前述のとおり▲71.2%であるから、ドル建て輸入物価

図7 2つの輸出物価と円レート



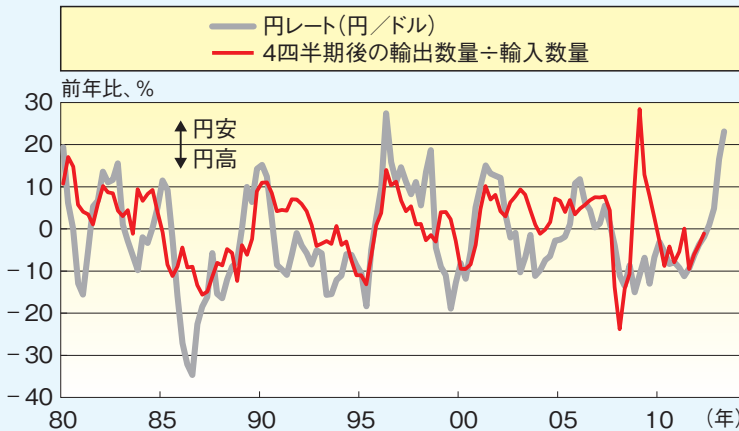
データ出所：内閣府、日本銀行

図8 2つの輸入物価と円レート



データ出所：内閣府、日本銀行

図9 円レートと輸出入数量比率(=輸出数量÷輸入数量)



	相関係数		相関係数
当期の輸出数量÷輸入数量	0.170	3四半期後の輸出数量÷輸入数量	0.461
1四半期後	0.272	4四半期後	0.482
2四半期後	0.358	5四半期後	0.470

データ出所：内閣府、日本銀行

為替レート変動の「将来の経済への影響」

次に、「将来の経済への影響」という点では、円安は輸出数量を増加させ輸入数量を減少させ、円高は輸出数量を減少させ輸入数量を増加させる関係がある。このこ

とは、図9にあるように、円レートの前年比変動率を、輸出数量を輸入数量で割った比率(以下では「輸出入数量比率」という)^{*3}の前年比変動率と比較すると、円安になった4四半期後に輸出入数量比率が上昇し、円高になった4四半期後に同比率が低下する関係があ

ることから確認できる。これは、円安になると輸出採算が改善するのでドル建て輸出価格引下げの余地が生じ、その結果、一定のタイムラグで輸出数量が増加し、輸入企業は円安によって採算が悪化するの輸入数量を減少させるからである。これが一般に「Jカーブ効果」と言われてきたものである。^{*4}日本経済は昨年後半からの円安割も下落した。このため輸出数量が増え輸入数量が減り実質GDP

が増加することが期待されている。ただ、輸出企業が採算を犠牲にしてドル建て輸出物価を引き下げたことは、輸出物価を輸入物価で割った交易条件が悪化することを意味し、それだけデフレからの脱却を難しいものにする^{*5}ことも忘れてはならない。数量増加と採算改善のどちらを重視するか、日本経済は選択を求められていることになる。

(株)京都市総合経済研究所
東京経済調査部長 村山晴彦

^{*2} 為替レート変動の足許の影響が中立的であることは交易条件の計算式からも推察できる。交易条件は輸出物価を輸入物価で割ったものであり、為替レートは分子と分母の双方に関わるため交易条件に影響を及ぼさないからである。
^{*3} 円建て輸入金額とドル建て輸出金額の比率は「輸出入物価比率」(円建て輸入物価÷ドル建て輸出物価)と「輸入・輸出数量比率」(輸入数量÷輸出数量)の積に分解でき、多くの場合、前者は後者より大幅に変化する。それが内外の物価変動率の差を重視する「購買力平価説」の背景にある本当の理由である。こうした関係等に興味のある方は、拙著『データが語る経済変動のメカニズム』(マークロ経済学再構築の試み)(多賀出版、2011年3月)の第7章「為替レート変動のメカニズム」を参照願いたい。
^{*4} ただし、このような効果は相関係数が最高でも0.482とあまり高くなく、高い確率で生じるものではない。また、数量増加よりも採算の改善を重視するドイツ、イギリスなどではほとんど観察できないものである。
^{*5} 交易条件が悪化がデフレの原因となってきた事情については前著『FINANCIAL FORUM 2013, SPRING No.100 (ECONOMIC REPORT)』(フレの実態と原因)を参照願いたい。