

基礎研 レポート

オプションのプレミアム情報から 何が読み取れるのか？

金融研究部門 准主任研究員 高岡 和佳子
(03)3512-1851 takaoka@nli-research.co.jp

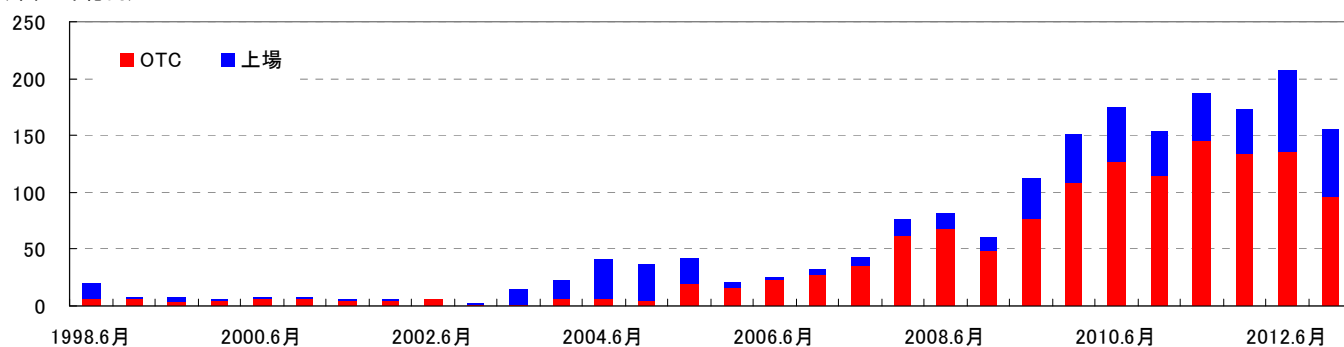
1—はじめに

日本でオプション取引が開始したのは1989年である。その後25年弱経過し、オプション取引に対する認知度、取引量ともに拡大した（図表-1）。本稿では、取引量の拡大に伴い、その信頼度が増しつつあるオプション市場の取引情報に着目し、そこから何が読み取れるのか模索する。

本章に続く2章においてオプションに関する基本的事項を説明し、オプション理論上読み取れることを紹介する。次に、3章では実際のオプションの取引情報を用いて様々な視点から分析を行い、オプションのプレミアム情報から読み取れることを探る。その上で、近年のオプション市場で見られるある特徴を浮き彫りにする。2章・3章を前提に、4章では実際のオプションの取引情報から市場参加者の相場見通しを汲み取り、その確からしさを評価する。最後に、評価結果を読み解き、リスク管理の重要性を再認識するとともに、リスク管理がより重要となる局面の特徴に言及する。

図表-1 株式を原資産とするオプション取引量の推移（想定元本ベース）

（単位：千億円）



（資料）日本銀行「デリバティブ取引に関する定例市場報告」を基に作成

2—オプションに関する基本的事項

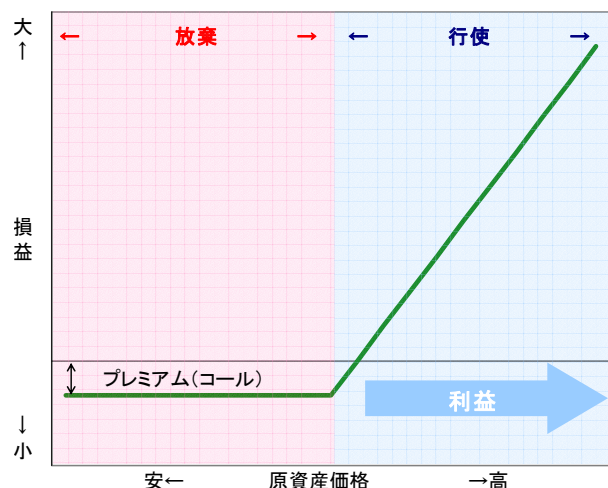
1 | オプションとは

オプションとは、予め定められた期日（以下、満期日）もしくはそれ以前に、予め定めた価格（以下、行使価格）で、特定の商品（以下、原資産）を売買する権利のことである。原資産を購入する権利をコール・オプション、売却する権利をプット・オプションと呼ぶ。

オプションの最大の特徴は、権利であり義務ではない点にある。この特徴をコール・オプションの買い手の視点で説明する。まず、オプションの買い手にとって利益が出るのは、原資産価格が行使価格を越えて上昇した場合である。購入する権利を行使すると同時に市場で売却することで、その差額を受け取ることができるからだ。もちろん、オプション購入時にその購入代金（以下、プレミアム）を支払っているのだから、原資産価格が行使価格を上回っても受け取る差額でプレミアムが回収できない程度であれば利益は出ない。しかし、原資産価格が行使価格を上回れば上回るほど利益は上限無く膨れ上がる。一方、原資産価格が行使価格を下回った場合、どれほど行使価格を下回ろうとも買い手の損失は当初のオプション・プレミアムに限定される。自分が不利な状況では購入する権利を放棄すればよいからである（図表-2）。

次に、日経平均株価を原資産とするオプションを例にプレミアムの決定要因が何であるか説明する。日経平均株価が14,000円弱の現在、満期日が1ヵ月後、行使価格が40,000円のコール・オプションと15,000円のコール・オプションを考える。昨年度下期だけで40%近く上昇したとはいえ、ここから1ヶ月で史上高値を更新するとは考えにくい。たとえプレミアムが1円であっても、行使価格が40,000円のコール・オプションを購入する人はいないだろう。つまり、このコール・オプションの価値は0円となる。一方、たった1ヶ月で日経平均株価が1,000円以上上昇している昨今の状況を踏まえると、ただで行使価格が15,000円のコール・オプションを売ってくれる人はいないだろう。このようにプレミアムは、原資産価格と行使価格との乖離具合によって変化し、コール・オプションでは、行使価格が低いほど、原資産価格が高いほどプレミアムは高く、プット・オプションではその逆となる。次に、行使価格は15,000円だが、満期が翌日のコール・オプションを考える。先の行使価格が40,000円のコール・オプションと同じく、たとえプレミアムが1円であってもこのコール・オプションを購入する人はいないだろう。1日で8%以上も日経平均株価が上昇するとは考えにくいからだ。このようにプレミアムは、満期によっても変化し、満期が長いほどプレミアムが高くなる。このほか、リスクの無い資産がどの程度の収益を生み出すか（以下、安全利子率）もプレミアムに影響を与える。

図表-2 コール・オプションの買い手の損益



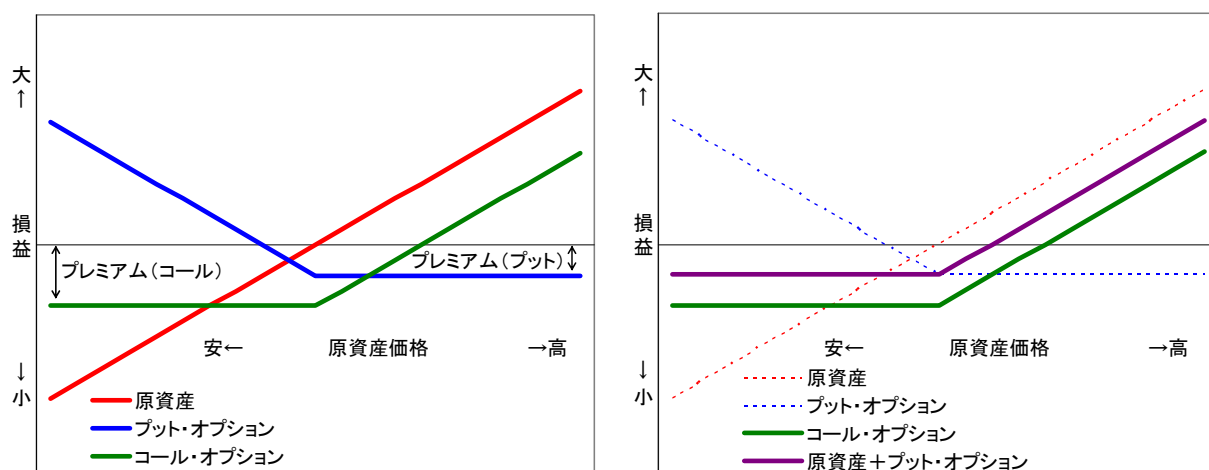
2 | プレミアム調整作用とプット・コール・パリティ

市場参加者の相場上昇見込みもプレミアムに影響を与えそうであるが、理論的には市場参加者の相

場上昇見込みはプレミアムの決定要因とはならない。このことを説明するにあたり、以下では簡略化のため行使価格が原資産価格と等しいコール・オプションとプット・オプションを想定し、また安全利子率は0%と仮定する。

相場の上昇を予想する市場参加者にとって、コール・オプションの購入は利益が期待できる魅力的な取引に映るが、プット・オプションの購入は逆に全く魅力の無い取引に映るだろう。仮に市場参加者の相場上昇見込みがプレミアムに影響を与えるならば、圧倒的多数の市場参加者が相場の上昇を予想している状況下では、コール・オプション・プレミアムはプット・オプション・プレミアムより高いはずである。そのような状況下で、コール・オプション、プット・オプション、原資産をそれぞれ単体で購入した場合の損益曲線は図-3（左）のようになる。次に、原資産とプット・オプションをあわせて購入した場合の損益曲線と、原資産の購入資金を現金で保有しつつコール・オプションを購入した場合の損益曲線を考える。トータルの損益は、それぞれの損益の合算値となるため、前者は図表-3（右）の紫の曲線となり、後者はコール・オプションの損益曲線（図表-3（右）の緑）となる¹。

図表-3 コール・オプション、プット・オプション及び原資産を購入した場合の損益曲線



さて、原資産の購入資金を現金で保有しつつコール・オプションを購入した場合の損益曲線（緑）を上方に平行移動させると、原資産とプット・オプションをあわせて購入した場合の損益曲線（紫）と一致する。つまり、コール・オプションを購入する代わりに原資産とプット・オプションを購入することで、より安く同様のポジションを組むことができる。

コール・オプション・プレミアムがプット・オプション・プレミアムより高ければ、合理的な市場参加者は、コール・オプションを購入する代わりに原資産とプット・オプションを購入するはずである。更に、コール・オプションを売却する一方、プット・オプションと原資産を購入することで利益²を得ようとする市場参加者も出てくる。このような作用（以下、プレミアム調整作用）によって両者のプレミアムは等しくなる。市場参加者の相場上昇見込みがプレミアムの決定要因であれば、その程度によってコール・オプションとプット・オプションとでプレミアムに差が生じるはずだ。しかし、プレミアム調整作用によってそのような差は生じない。裏を返せば、市場参加者の相場上昇見込みは

プレミアムの決定要因ではないことを示している。

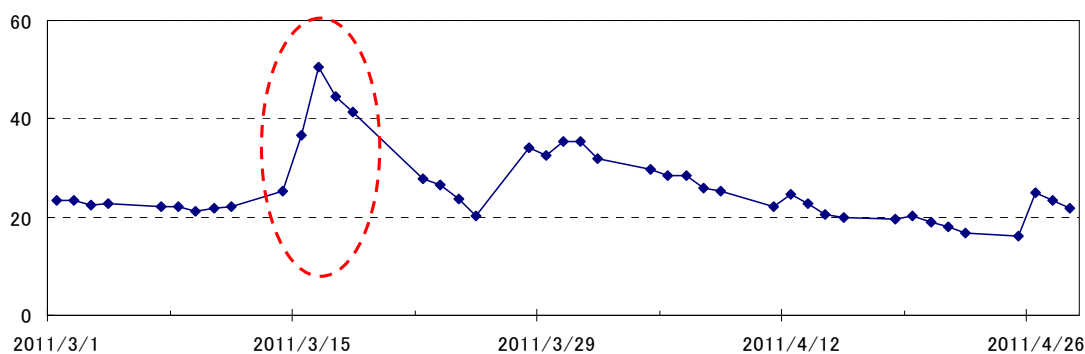
これまでは、行使価格が原資産価格と等しいコール・オプションとプット・オプションを想定し、かつ安全利子率は0%と仮定した。しかし、プレミアム調整作用が機能する限りこのような前提を置かなくても、行使価格が等しいプット・オプション・プレミアムとコール・オプション・プレミアム、行使価格、原資産価格の間には以下の関係式が成立する。そして、これはプット・コール・パリティと呼ばれる。

$$:(\text{コールのプレミアム}) + (\text{行使価格の現在価値}^3) = (\text{プットのプレミアム}) + (\text{原資産価格}) :$$

3 | もう一つのプレミアムの決定要因

次に、ある時期のコール・オプション・プレミアムの推移を確認することで、さらにもう一つのプレミアムの決定要因を説明する。図表-4は行使価格がその日の原資産価格に近い2つの TOPIX コール・オプション（満期1ヶ月程度）のプレミアムから、原資産価格と行使価格が等しいコール・オプション・プレミアムを見積もり、その推移を表したものである。まず、原資産価格と行使価格が等しいので、それらの乖離が原因でコール・オプション・プレミアムが変動することはない。次に、満期が評価日によって多少異なるもののその影響は小さく、また安全利子率についてもこの期間目立った変化はない。これらだけがプレミアムの決定要因ならば、プレミアムは期間を通して同水準を維持するはずだが、日々変動し最高値と最安値では2倍以上の開きがある。これは他に重要なプレミアムの決定要因があることを示している。

図表-4 TOPIX コール・オプション価格(2011/3/1~2011/4/30)



では、他の重要なプレミアムの決定要因とは何か。これは、プレミアムが上昇した当時の状況を思い出すと分かりやすい。プレミアム上昇時期は東日本大震災後、福島第1原子力発電所の動向に戦々恐々としていた時期である。他の重要なプレミアムの決定要因とは、将来の原資産価格の不確かさ、つまり今後相場が激変しそうな程度に他ならない⁴。

4 | 理論上読み取れること(インプライド・ボラティリティ)

最後に、インプライド・ボラティリティ（以下、I V）について説明する。これまでの話をまとめ

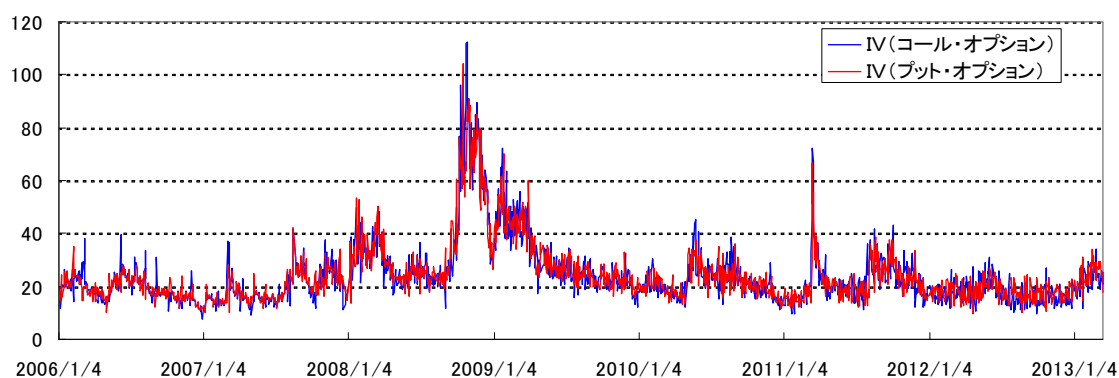
ると、プレミアムの主な決定要因は①原資産価格と行使価格の乖離の程度（大小関係）、②満期日までの期間、③安全利子率と④今後相場が激変しそうな程度である。プレミアムをこれら決定要因で説明する代表的な関係式がある。変数のうち①～③は観測可能であるものの、④は観測不可能である。一方、関係式から得られる解にあたるプレミアムは観測可能である。そこで、関係式に観測可能な変数①～③と解にあたるプレミアムを代入し、逆算することで観測不可能な④今後相場が激変しそうな程度を求めることができる。これがIVであり、市場参加者が今後相場はどれくらい激変しそうと考えているかを表す尺度として様々な場面で活用される。

3—実際のデータから読み取れること

1 | 水準から読み取れること

近年、安全利子率はほとんど0%である。その上、満期までの期間が短ければ、行使価格の現在価値は行使価格とほぼ等しくなる。そのため、上記の理論が正しければ、行使価格が原資産価格と等しいコール・オプションとプット・オプションのプレミアムはほぼ一致するはずである。また、IVの算出方法を考えれば、コール・オプション・プレミアムから求めたIVとプット・オプション・プレミアムから求めたIVもほぼ一致するはずである。そこで、両オプション・プレミアムから求めたIVが歩調を併せて動く様子を確認し、上記の理論の妥当性を確認したい。図表-5は、日経平均株価指数に対するコール・オプションとプット・オプション（満期までの期間10日間）から求めたIVの推移を表している。これより両者が連動していることは明らかである。

図表-5 コール・オプションとプット・オプションから求まるIVの推移



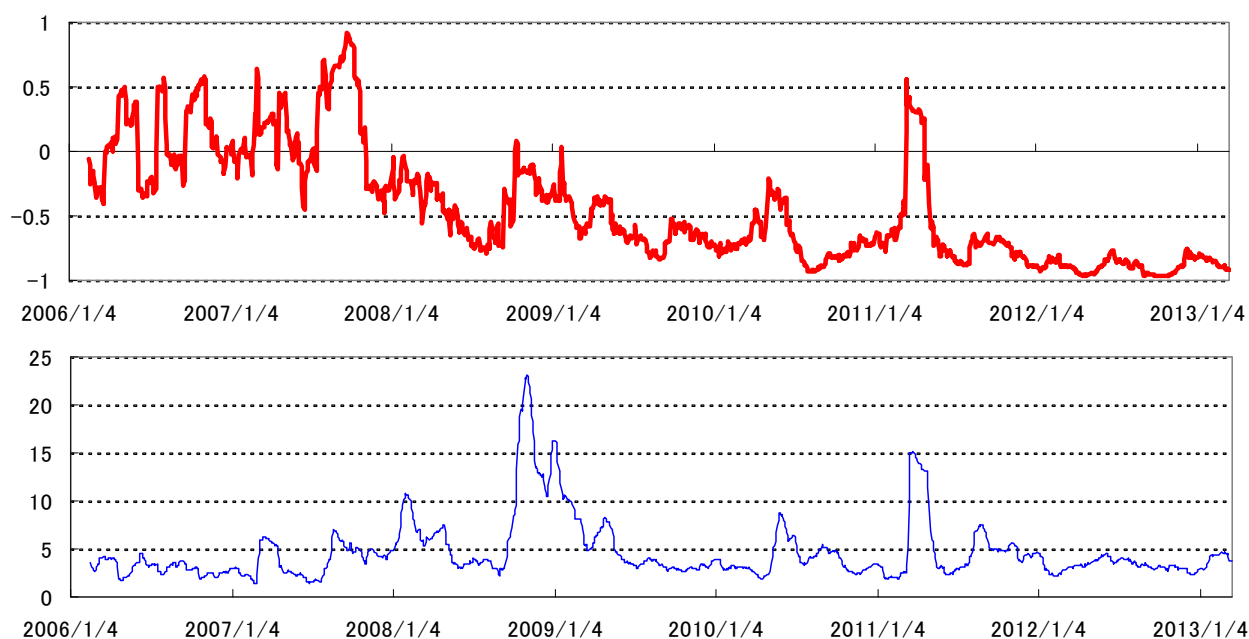
一般に取引コストなどが存在しない効率的な市場を仮定し理論は構築されるが、現実はそのようではない。実際の市場では、取引コストなどに起因して価格の歪みが生じ、オプション・プレミアムも決して例外ではない。このため、(1)行使価格と原資産価格が等しく、(2)満期までの期間が短く、かつ(3)安全利子率がほとんど0%であるという3つの条件が揃っても、厳密にコール・オプション・プレミアムとプット・オプション・プレミアムが一致するわけではない。ちなみに、図表-5の全取引日のうち、コール・オプション・プレミアムがプット・オプション・プレミアムより高かったと判断できる取引日は全体の46%であった。取引日総数(1,768営業日)を勘案し統計的に処理するとプット・オプションの方が高い傾向があると判断できる。一般に、人はリスク回避的な行動をとること

が知られているため、この結果から市場参加者の投資に対する嗜好が読み取れるとも言える。資産価格上昇局面に追加的なリターンを獲得できるコール・オプションより、資産価格下落局面に保有資産の価格下落を下支えするプット・オプションの方がより高く評価された（好まれた）結果と考えられる。

2 | 日々の変動から読み取れること

次は、コール・オプションとプット・オプションそれぞれから求めた I V の変動（前営業日との差）に着目し、それらの相関係数を確認する。相関係数とは、二つの変数の関係を表す尺度で、-1 から 1 の間の値をとる。一方の変数が大きいつき、他方の変数も大きい傾向が強いほど 1 に近づき、逆に他方の変数小さい傾向が強いほど -1 に近づく。そして、一方の変数の大きさが、他方の変数の大きさと全く関係性が無い場合は 0 の値をとる。これまでの話を踏まえると、基本的には相関係数は 1 に近い値となるはずである。しかし、I V が大きく変動しない状況下では、相対的にプレミアムの歪み（誤差）が相関係数に与える影響が大きくなるためこの限りではない。だが、単なる誤差の影響であれば、相関係数は 0 に近い値になるはずである。

図表-6 コール・オプションとプット・オプションの相関係数（上）とばらつき（下）の推移



さて、直近 30 営業日のデータを用いて推計した相関係数（図表-6 上）と、相関係数算出期間における I V のばらつき（図表-6 下）の推移を確認してみよう。まず、2006 年～2007 年前半を見ると、相関係数は 0 付近で推移している。よく見ると若干プラス寄りでも推移していること、また同じ時期の I V のばらつきが低いことを踏まえると予想通りの結果と言える。しかし、2007 年後半以降は様子が異なる。I V が大きく変動した 2008 年末～2009 年初と 2011 年春頃に一時的な相関係数の上昇が見られるものの、総じてマイナス圏に止まっている。近年に至っては -1 付近で推移している。これは、コール・オプション・プレミアムが高くなると、逆にプット・オプション・プレミアムが低下

する傾向があることを示しており、これまでの理論と矛盾する。プレミアム調整作用が機能することを前提に理論が構築されているため、これは 2007 年を境にプレミアム調整作用が十分に機能しなくなった可能性を示唆する⁵。更に、プレミアム調整作用が十分に機能していないならば、市場参加者の相場上昇見込みがプレミアムに反映されている可能性もある⁶。つまり、オプションのプレミアム情報からコール・オプションの相対的割高度（対プット・オプション）を見積もることで、市場参加者の相場上昇見込みが読み取れる可能性がある。なお、2007 年と言えば、サブプライム問題が顕在化した年である。

4—市場参加者の相場見通しの確からしさ

2 章ではオプションのプレミアム情報から市場参加者が考える「今後相場はどれくらい激変しそうか」という見通しが読み取れることを紹介した。3 章では、プレミアム調整作用が十分に機能していない可能性を示唆し、コール・オプションの相対的割高度から市場参加者が考える「相場上昇見込み」が読み取れる可能性を指摘した。ここでは、これら二つの相場見通しの確からしさを評価することで、相場見通しが投資結果に与える影響が低い一方、投資における不確実性要素の影響が非常に大きいことを再確認する。あわせて、非常に大きな不確実性要素の陰に、市場参加者の相場見通しとその後の価格変動との意味ある関係が隠れていることを指摘する。

相場見通しの確からしさの評価には線形回帰分析を用いた。まず、線形回帰分析及び結果の見方に関する基本的事項を説明する。線形回帰分析とは変数間に直線関係を想定し、変数間の関係性を説明しようとする分析手法である。今回は、相場見通し（説明変数）とそれに対応するその後の資産価格変動（被説明変数）との関係を分析する。次に、分析結果として得られる「決定係数」、「回帰係数」、「P 値」について説明する。「決定係数」とは、説明変数が被説明変数をどの程度説明できるかを表す。この値が大きいほど、不確実性要素（誤差）の影響が小さいことを示す。「回帰係数」とは、説明変数である相場見通しが 1 単位上昇することで、被説明変数であるその後の資産価格変動がどれくらい上昇する傾向にあるかを表す。「P 値」とは、回帰係数が 0 の場合に、このような推定結果が得られる確率を表す。つまり P 値が高ければ、説明変数と被説明変数の間になんら関係がないと考えられる一方、低ければ低いほど、両者の間に意味ある関係性が存在すると考えられる。最後に、線形回帰分析における注意点を述べる。線形回帰分析では、説明変数と被説明変数間の関係性を評価することはできるが、その因果関係まではわからない。つまり、説明変数と被説明変数間に関係性が確認できても、どちらが原因でどちらが結果なのかは分からないし、どちらかが原因というわけではなく、双方に影響を与える他の原因があるだけかもしれない。

1 | 相場の激変に対する見通しの確からしさ

まずは、市場参加者が考える「今後相場はどれくらい激変しそうか」という見通しの確からしさを評価する。そこで、この見通しを表す尺度である I V の水準を説明変数、その後オプション満期までの原資産の価格変動率の大きさ（価格変動率の絶対値）を被説明変数とする。具体的には、日経平均株価指数を原資産とするオプション取引情報を対象とした。データ期間は 2006 年 1 月～2013 年 3 月

19 日までである。また、期間によって見通しの確からしさが異なるかどうかを確認するため、満期 10 日間に加え、30 日間、3 ヶ月間の 3 パターンで分析した⁷。なお、IV 水準はコール・オプション・プレミアムとプット・オプション・プレミアムから求めた IV の平均値を採用した。

その結果は図表-7 の通りである。まず決定係数に着目する。たまたま極端な価格変動が起こる場合もあるし、そもそも将来予測など容易ではないため、決定係数が低いのは当然の結果

図表-7 オプションの満期までの原資産価格の価格変動率の大きさを IV 水準で線形回帰した結果

	10日間	30日間	3ヶ月
決定係数	7.30%	3.78%	0.00%
回帰係数	0.40	0.30	0.09
P値	0.00%	0.00%	1.97%

である。個人的には、満期 10 日間で決定係数が 7% を越えていることに驚いている。しかし、当然ながら期間が長くなるにつれ、決定係数は急速に低下している。最も決定係数の高い 10 日間ですら、価格変動率の大きさの 9 割以上は、相場の激変に対する見通し以外の不確実性要素によって決まることを意味する。

次に、回帰係数と P 値に着目する。P 値が小さいことから、IV の水準とその後の価格変動率の大きさが無関係である可能性は低い。つまり、不確実性要素の影響が強くその関係が見えにくくなっているものの、IV の水準とその後の価格変動率の大きさの間に意味のある相関関係が存在することを示唆する。更に、回帰係数が全てプラスの値となっていることから、IV の水準が高いほど（市場参加者が今後相場は激変しそうだと考えている時ほど）、その後の価格変動率が大きい傾向が隠れていると解釈できる。線形回帰分析では因果関係まではわからないため、市場参加者は相場の激変を見通す力があるとは言えない。市場参加者の不安心理が高まった結果、IV の水準が高まると共にその後一定期間の資産価格変化が大きくなった可能性もあるからだ。むしろ、そのように考える方が自然である。

2 | 相場上昇見込みの確からしさ

次に、市場参加者が考える「相場上昇見込み」の確からしさを評価する。そこで、価格上昇の期待度合いを織り込むコール・オプションの相対的割高度を説明変数、その後オプション満期までの価格変動率を被説明変数とする。評価対象は前節と同じく日経平均株価指数を原資産とするオプション取引情報である。3 章で示した通り、コール・オプションの相対的割高度から市場参加者の相場上昇見込みを抜き出せる可能性が高いのは 2007 年後半以降である。そのため、データ期間は 2007 年 9 月～2013 年 3 月 19 日までとした。また、前節と同様の目的で満期の異なるオプションを用いて分析したが、データの都合上、満期 10 日間と 30 日間の 2 パターンのみとなっている。なお、コール・オプションの相対的割高度は、以下の手順で求めた。まず、コール・オプション・プレミアムとプット・オプション・プレミアムから求めた IV の平均値を求める。次に、コール・オプション・プレミアムから求めた IV を IV の平均値で割り、これをコール・オプションの相対的割高度とする⁸。コール・オ

プシオンの相対的割高度は、コール・オプション・プレミアムから求めた I V と プット・オプション・プレミアムから求めた I V が等しければ 1 に等しく、コール・オプション・プレミアムから求めた I V が プット・オプション・プレミアムから求めた I V より大きければ (小さければ)、1 より大きい (小さい) 値をとる。

まずは、決定係数に着目する。相場の激変に対する見通しの確からしさに対する評価結果と同じく、決定係数は低くて当然である。しかし、それと比較しても、決定係数が極端に低いことがわかる (図表-8)。この理由を特定することは困難であるが、相場の激変に対する見通しよりも相場上昇

図表-8 オプションの満期までの原資産の価格変動率をコール・オプションの相対的割高度で線形回帰した結果

	10日間	30日間
決定係数	0.88%	0.55%
回帰係数	-3.65	-4.98
P値	0.06%	0.68%

見込みのほうが当てにならないことを示唆しているのかもしれない。理由が何であれ、極めて決定係数が低く相場上昇期待以外の不確実性要素の影響が非常に大きいことに違いはない。

次に、回帰係数と P 値に着目する。回帰係数はいずれもマイナスの値となっており、かつ前節と同じく P 値が低い。このことは、コール・オプションの相対的割高度が高いほど、その後原資産の価格が低下しやすい傾向が隠れていることを意味する。つまり、相場上昇見込みが高い時ほど、その後原資産価格が低下しやすい傾向が隠れていると言い換えることができる。前節と同じく因果関係まではわからないが、市場参加者の相場上昇見込みが高い時は、既に原資産が割高に評価されている可能性を示唆しているのではないだろうか。

5—まとめ

はじめに、オプションのプレミアム情報から、二つの市場参加者の相場見通しが読み取れることを紹介した。一つは「今後相場はどれくらい激変しそうか」といった相場変動の大きさに対する見通しであり、プレミアムの水準から読み取れる。もう一つは、相場変動の方向性に対する見通しであり、コール・オプションの相対的割高度から読み取れる。理論的にはオプションのプレミアム情報から読み取れることは前者のみであり、後者を読み取ることはできない。しかし、近年のようにプレミアム調整作用の機能低下が疑われる場合のみ、後者も読み取れる可能性がある。その上で、近年のオプションのプレミアム情報からこれら二つの相場見通しを読み取り、その確からしさをそれぞれ評価した。

評価の結果から読み取れることは次の通りである。まず、いずれの評価においても決定係数が低いことは、相場見通しの巧拙による多少の差異はあるとしても、投資成果に対する予測不可能な要素 (投資の不確実性) による影響は、相場見通しによる影響よりもはるかに大きいことを意味する。つまり、投資を行う際は、相場見通しでは太刀打ちできないほど大きな不確実性との対峙を避けられないことを意味する。そのため、投資の不確実性とどのように向き合うべきかを、常に冷静に判断することが重要であることは言うまでも無い。

次に、相場の激変に対する見通しの評価では、回帰係数がプラスでかつ P 値が低いという結果が得

られた。相場の激変を予想する時ほどその後の価格変動率が大きい傾向があるのだから、リスク管理の重要性の高い時期に違いない。しかし、このような状況では市場参加者の不安心理が十分高まっていると思われる。そのため、リスク管理の重要性が十分認識されている時期とも考えられる。一方、相場上昇見込みの確からしさの評価では、回帰係数がマイナスでかつP値が低いという結果が得られた。つまり、相場上昇見込みが高いほどその後の原資産価格が低下しやすい関係が隠れている。これは、相場上昇見込みが高い時は、既に原資産が割高に評価されている可能性を示唆する。ならば、市場が活況な時こそ、その場の雰囲気の流れ、身の丈に合わない過度な投資を行っていないか再確認する必要性が高いと言えるのではないだろうか。

1 現金は原資産価格の影響を受けない。

2 まず始めに（契約時の原資産価格）+（プットのプレミアム）-（コールのプレミアム）を支払う。満期時は、原資産価格が上昇した場合はコール・オプションが行使され原資産を売却する対価として、また、原資産価格が下落した場合はプット・オプションを行使し原資産を売却する対価として、いずれの場合も（行使価格）を受け取る。行使価格は当初の原資産価格と一致するはずなので、一連の取引で発生するキャッシュ・フローを合計すると、満期時の原資産価格によらず、（コールのプレミアム）-（プットのプレミアム）の利益が発生する。

3 安全利子率に応じた利息分を考慮すれば、現時点で行使価格を満額用意する必要は無い。現在価値とは、満期日時点で行使価格と等しい現金を確実に用意する為に現在必要な価額を指す。受け取れる利息は安全利子率と満期日までの時間によって決まるため、行使価格の現在価値もこれらの影響を受ける。

4 仮に、市場参加者の相場上昇見込みがプレミアムの決定要因であれば、コール・オプション・プレミアムの上昇は、市場参加者の相場上昇見込みが高いことに等しい。東日本大震災後、福島第1原子力発電所の動向に戦々恐々としていた時期に、市場参加者の相場上昇見込みが高かったとは考えにくい。図表-3からも、市場参加者の相場上昇見込みがプレミアムの決定要因ではないことがわかる。

5 コール・オプションとプット・オプションの乖離から利益を得ようとする投資家は、一般に現物資産の代わりに先物を売買する。そのため、先物の取引価格と理論価格との乖離が影響している可能性（プレミアム調整作用は十分に機能している可能性）もある。この場合、先物が割高に取引されている時ほど、コール・オプションがプット・オプションに比べ高くなる傾向がある（プット・コール・パリティより）。そのため、先物の取引価格の影響であれば、先物の割高度（取引価格-理論価格）とコール・オプションの割高度（コール・オプションから得られたIV-プット・オプションから得られたIV）は連動するはずである。両者の変動（前営業日との差）の相関係数の推移を確認したところ、2007年以降、0付近で推移していることから、その可能性は低い。

6 プット・オプション・プレミアムに比べて、コール・オプション・プレミアムが高いほど、相場上昇見込みが高いと考えられる。脚注5の通り、コール・オプションとプット・オプションのプレミアムの乖離が先物の取引価格と理論価格との乖離によって引き起こされている可能性は低い。しかし、仮に先物の乖離が原因だとしても、プット・オプション・プレミアムに比べてコール・オプション・プレミアムが高い状況は、先物の取引価格が理論価格と比べて割高な状況である。いずれにせよ、そのような状況は、相場上昇見込みが高いと考えられる。

7 本来、IVの水準が等しくても、満期までの期間が長いほど価格変動率は大きくなりやすい。この効果を反映させるため、満期に応じてIVの水準を調整している。

8 コール・オプションの相対的割高度として単純にコール・オプションから得られたIVとプット・オプションから得られたIVとの差を用いる方法も考えられるが、IV絶対水準に対しどの程度の差が開いているかも勘案するため、上記のような扱いとした。