

2.1.3 株価の動き

今回は、株価の動き（の範囲）について考えてみましょう。ある株のボラティリティ（年率）が与えられたとき、その株の1日の値動きと、3ヵ月後の株価について、どのような予想を立てることが可能か？ ということ結論するのが目標です。

ここでは、今日の終値が1,000円ちょうどのある株を考え、そのボラティリティを32%（年率）とあなたは予想した、としましょう。このとき、明日の終値の範囲についてどのようなことがわかるのでしょうか？ 結論を先にいうと、

「確率68%で980円～1,020円、確率95%で960円～1,040円、
確率99%で940円～1,060円の範囲におさまる」

となります。この結論を導く方法は以下の通りです。

まず、最初の手順は、年率32%のボラティリティから、1日のボラティリティを計算することです。では質問です。市場の1年は何日ですか？ 答えは(約)256日であり、365日ではありません。それは、市場では“土・日曜日を除いた取引日数が1年でおおよそ256日である”と考えているからなのです(厳密には256日より少ないが)。ですから、1日は1年の256分の1です(前回の最後に“256分の1”が出てきた理由がこれです)。したがって、年率のボラティリティを16で割る(あるいは1/16をかける)ことで1日のボラティリティがわかり、

$$1 \text{ 日のボラティリティ} = 32\% \div 16 (= 32\% \times 1/16) = 2\%$$

となります。このように、年率のボラティリティを16で割ることで、1日分のボラティリティを求めることができます。

次に、今日の終値1,000円に対しての2%とはいくらですか？ 20円ですね。1,000円の上下20円の値幅は980～1,020円ですから、ここで、前回の“68%”という数字を思い出し、

「明日の終値は、確率68%で980円～1,020円の範囲におさまる」

と結論されます。

確率68%ではちょっと判断に困る、せめて95%くらいの確からしさが欲しい、とおっしゃる方のためには、20円の2倍の40円を用いて、1,000円の上下40円の値幅960円～1,040円を計算すれば、

「明日の終値は、確率 95% で 960 円 ~ 1,040 円の範囲におさまる」

と結論可能です。確率 95% ならかなり信じられませんか？

じつは、これは一般論であり、ボラティリティの 2 倍の上下幅をとると、その範囲に終値がおさまる確率が“ 95% ”となることを数学の理論は結論します。さらにボラティリティの 3 倍の上下幅をとれば、その範囲に終値がおさまる確率は“ 99% ”になるということもわかっています。これが、

「明日の終値は、確率 99% で 940 円 ~ 1,060 円の範囲におさまる」

という結論です。この方法によって、明日の終値の範囲を予想することが“ 勘 ”に頼るのではなく、理論的に可能であることがお分かりいただけたと思います。

ただし、ボラティリティ（年率）の予想については、ご自身で判断するしかありません。もちろん過去 1 年間のデータから計算可能な、過去のボラティリティ（これを“ ヒストリカル・ボラティリティ ”という）は、証券会社の担当者にも尋ねれば教えてくれます。しかし、明日という将来の終値を予想するのですから、それをそのまま使っているかどうかは、神様に聞くしかないので、神様は秘密主義です。

では次に、3 ヶ月後の株価の範囲について予想してみましょう。「明日」の場合とほとんど方法はかわりません。違いといえば、“ 1 日は 1 年の 256 分の 1 ”と考えたところを、“ 3 ヶ月は 1 年の 4 分の 1 ”と置き換えるだけです。4 分の 1 の平方根は 2 分の 1 ($(1/2) \times (1/2) = 1/4$) ですから、年率ボラティリティ 32% を 16 で割るかわりに、2 で割ればよい ($1/2$ をかける) のです。すなわち、

$$3 \text{ ヶ月のボラティリティ} = 32\% \div 2 (= 32\% \times 1/2) = 16\%$$

となります。

1,000 円の 16% は 160 円ですから、3 ヶ月後の終値の範囲は、

「確率 68% で 840 円 ~ 1,160 円、確率 95% で 680 円 ~ 1,320 円、
確率 99% で 520 円 ~ 1,480 円の範囲におさまる」

と結論できます。

いかがですか、たまには数学も役に立つものです。先ほども述べましたが、このプロセスで問題なのは、数学的な部分ではなく、“ ボラティリティの予想 ”

なのです。明日とか 3 ヶ月先とかいった将来を予想するわけですから、株価のボラティリティも、将来のボラティリティを予想しなければなりません。市場参加者の予想の平均値を求める方法は存在します。詳しくは次回以降でお話しますが、“インプライド・ボラティリティ” とよばれるものです。この平均的予想に対して、あなた自身の予想がどうであるか？ がオプション戦略を考える際の基本となるのです。

最後に、この方法の注意点を述べておきます。まず、予想期間が長い（1年以上など）場合は使えないことです。しかし、上場されているオプションの売買では、満期日までが 1 年以上のものなどほとんど売買されていないのが現状です。このことについては心配ないでしょう。また、市中金利が高い場合（15%とか 20%になった場合）もこの方法は少しズレます。でもこんな高金利になったら、そもそも株の売買などやめて、銀行定期にでもしたほうが賢明でしょう。

ここまでの理解に自信のある方は、次の問題を考えてみてください。

問題：年率 35%のボラティリティを持つ株の終値が 1,000 円の時、1 ヶ月後の終値の範囲を予想せよ。

（ヒント：1 ヶ月は 1 年の 12 分の 1、 $1.35^{1/12}$ だから？）

解答：1 ヶ月後の終値は

「確率 68%で 900 円～1,100 円、確率 95%で 800 円～1,200 円、
確率 99%で 700 円～1,300 円の範囲」

におさまる。