

2.2.5 タイム・ディケイ v.s. ダイナミック・ヘッジ (その1)

前回ダイナミック・ヘッジの説明で扱った例では、日経平均が10,000円から250円下がっても上がってもヘッジされたポジションからは利益がでました。これはふつうの感覚からすると少し変ですね。日経平均が上がったときは利益を得て、下がったときは損失となるのなら納得できるのですが、上がっても下がっても儲かるとは、こんなにうまい話はありません、あっという間に大金持ちです。

何か落とし穴があるのでは？ と考えるあなたは、優秀なトレーダーになる素質があります。そのとおりです、大きな落とし穴があるのです……。思い出してください、“タイム・ディケイ”！！ オプションを買持ちにすると、満期日まで日々刻々とプレミアムが下がって損失がでる、のでした。このタイム・ディケイからの損失とダイナミック・ヘッジによる利益とが正しい勝負をするのです。今回と次回で、このことを詳しく説明しましょう。ここでのモデルは前回と同じ次のようなオプションです。

オプションタイプ = 225 コール・オプション
権利行使価格 = 10,000 円、満期日まで = 1 カ月
ボラティリティ = 40%、金利 = 5%、配当 = 0 円

ブライサーが教えてくれるこのオプションの情報は、次の表7です。

表7 . 権利行使価格 = 10,000 円、ボラティリティ 40%のコールの
プレミアム、デルタ、ガンマ、シータ

日経平均	プレミアム	デルタ	ガンマ	シータ
9,600	286	0.39	0.00035	2,779
9,700	327	0.43	0.00036	2,877
9,800	372	0.47	0.00036	2,919
9,900	420	0.50	0.00035	3,010
10,000	472	0.54	0.00035	3,044
10,100	528	0.57	0.00034	3,056
10,200	587	0.61	0.00033	3,047
10,300	648	0.64	0.00032	3,017
10,400	714	0.67	0.00031	2,969

表7を参照しながら考えましょう。まず、日経平均が10,000円のとときのプレ

ミアムはいくらですか？ もしこのオプションを 1 枚買って、デルタにしたがってきっちりヘッジしたとすると日経平均を 0.54 枚売ることになります。一方、このときのタイム・ディケイは 1 日あたりいくらですか？ シータが-3,044 だから、1 日あたりでは、 $-3,044 \div 365 = -8.34$ 円に相当するタイム・ディケイを失います。これを忘れないでおきましょう。

次に、日経平均が 400 円上がって 10,400 円になると、コールが 714 円になるので損益合計は

$$\text{日経平均売りの損益} = (10,000 - 10,400) \times 0.54 = -216$$

$$\text{コール買持ちの損益} = 714 - 472 = +242$$

$$\text{損益合計} = 242 - 216 = +26 \text{ 円}$$

となります。この利益はタイム・ディケイ(-8.34 円)を補って余りあります。

ところが、もし日経平均が 100 円しか上がらず 10,100 円になったとすると、表 7 よりコールが 528 円なので損益合計は

$$\text{日経平均売りの損益} = (10,000 - 10,100) \times 0.54 = -54$$

$$\text{コール買持ちの損益} = 528 - 472 = +56$$

$$\text{損益合計} = +2 \text{ 円}$$

となって、タイム・ディケイ(-8.34 円)をカバーできていません。

10,000 円で始まった日経平均が 400 円上がって 10,400 円になると、タイム・ディケイはカバーできるけれど、100 円だけ上がって 10,100 円になったのではカバーできない、ということがわかったわけですが、では、タイム・ディケイの損失をちょうど穴埋めするのは、いくら日経平均が上がればよいのでしょうか？ (次回に続く)