

平成 17 年 11 月 21 日

企業会計基準公開草案第 11 号「ストック・オプション等に関する会計基準(案)」ならびに
企業会計基準適用指針公開草案第 14 号「ストック・オプション等に関する会計基準の適用
指針(案)」に対するコメント

一橋大学大学院国際企業戦略研究科
三浦良造・長山いづみ・野間幹晴

1. 業績条件と株価条件の定義について

基準(案)の用語の定義において、株価条件と業績条件の関連について明記すべきだと考えられる。基準(案)2(12)では業績条件に株価条件が含まれていないが、基準(案)48では業績条件に株価条件が含まれていると解釈できる。

基準(案)2(12)

「業績条件」とは、ストック・オプションのうち、条件付のものにおいて、一定の業績の達成又は不達成に基づく条件をいう。

基準(案)48

このうち、業績条件の中には、株価を条件とするもののように、一般に、権利不確定による失効数を見積もることができないものが含まれている。

ストック・オプションの価値を評価するうえでは、業績条件のうち株価条件とその他の条件を区別して、定義することが重要である。例えば、国際財務報告基準 2 号(IFRS2号, Share-based Payment)でも、業績条件(performance conditions)について株価条件(market conditions)とその他の条件(other than market conditions)とに峻別し、株価条件についてはストック・オプションの価値評価に反映させることを要求している。

また権利確定するためには一定の株価条件を満たす必要のある Contingent なオプションも存在するが、会計基準(案)および適用指針(案)ではこれらも株価条件に含めていると解釈してよいでしょうか。例えば、株価が前もって定めたレベル A に達したときに権利が確定あるいは失効するオプションも存在する。

2. 業績条件、株価条件と失効の見込みについて

基準(案)では、失効の見込みについてはストック・オプション数に反映させ、公正な評価単価の算定上は考慮しないとしている(基準(案)7(2))。また基準(案)には、株価

条件などは一般に失効数を見積もることができないと記述されている（基準（案）48）。

基準（案）7(2)

ただし、失効の見込みについてはストック・オプション数に反映させるため、公正な価値評価の算定上は考慮しない。

基準（案）48

このうち、業績条件の中には、株価を条件とするもののように、一般に、権利不確定による失効数を見積もることができないものが含まれている。

理論上、株価条件をストック・オプション単価に反映させて評価することが可能であり、実務でも株価条件を反映させたオプション評価モデルはすでに用いられている（Hull and White[2004]）。例えば、バリア・オプション・モデルやファースト・ヒッティング・プライシング・モデルなどのモデルである。それにもかかわらず、株価条件をストック・オプションの価値評価に反映させないのは、ストック・オプションを公正な評価単価を算定するという目的と乖離していると考えられる。また IFRS2 号でも、株価条件を価値評価に反映することを要求しており、株価条件をストック・オプション単価に反映させないことは、会計基準の収斂という観点からも不適切だと考えられる。

また株価条件が付されたストック・オプションについては、一定の誤差をもって確率的に失効数を見積もることが可能である。したがって、「業績条件の中には、株価を条件とするもののように、一般に、権利不確定による失効数を見積もることができないものが含まれている。」という記述はミスリーディングである。

さらに、会計基準（案）および適用指針（案）に基づいて会計処理を行うと、株価条件が付されたストック・オプションは、そのストック・オプション単価とストック・オプション数の両者に株価条件が反映されないことになる。この場合、株価条件が付されたストック・オプションを付与した企業は費用を過大または過小に計上することになる。

したがって、株価条件が付されたストック・オプションは価値評価の算定上、株価条件を反映させるべきだと考えられる。また、確率的に失効数を見積もることでストック・オプション数に反映させるべきである。

3. 株価条件と対象勤務期間

2で論じたように、株価条件をストック・オプション単価に反映させる理論的モデルは存在し、すでにそうしたモデルは実務で利用されている（Hull and White[2004]）。

また離散時間モデルを用いれば、オプション・プライシング理論で用いられる方法のもとで予想残存期間を事後的に見積もることができる（Ammann and Seiz[2004]）。すなわち、

技術的にはツリーモデルでシミュレーションを行えば、予想残存期間を推定することが可能である。したがって、適用指針（案）18の「株価条件が付されている等、権利確定日を合理的に見積もることができない」という記述はミスリーディングである。

適用指針（案）17(3)

条件の達成に要する期間が固定的でない権利確定条件が付されている場合には、権利確定日として合理的に予想される日

適用指針（案）18

前項(3)の場合において、株価条件が付されている等、権利確定日を合理的に見積もることができないときには、対象勤務期間はないものとみなし、付与日に一時に費用計上する。

4. 連続時間型モデルと離散時間型モデル

基準（案）と適用指針（案）では、二項モデルなどの離散型モデルとブラック・ショールズ式などの連続時間型モデルを株式オプション価値の算定技法としてあげている。オプション・プライシング理論の分野でよく知られているように、連続時間型モデルでは、ブラック・ショールズ式のように価格式として解析解が得られる場合とそうでない場合がある。解析解が得られない場合は、離散時間型モデルで近似し、二項や三項などのツリーを用いる方法やモンテカルロ法などを用いることにより、価格の近似値を得る技術が実務でも多用されている。それぞれの手法の特徴は以下のとおりである。

〔解析解〕

- ・計算が容易。
- ・商品毎に問題を解く必要があり、解析解が得られる場合と得られない場合がある。

〔格子法〕

- ・アメリカン・オプションのように将来時点における条件付期待値が必要となる計算が得意。
- ・ペイオフ関数が過去の経路に依存する商品は苦手。

〔モンテカルロ法〕

- ・ペイオフ関数が過去の経路に依存する商品が得意。
- ・アメリカン・オプションのように将来時点における条件付期待値が必要となる計算は苦手。

なお、解析解として得られるのは、ブラック・ショールズ式としてよく知られるヨーロピアン・オプション価格のみならず、株価がある水準に達したときオプションが有効となる(あるいは消滅する)バリア・オプション価格など、いくつか知られており、実務でも多用されている。

また、予想残存期間について、適用指針(案)7(1)では、連続時間型モデルによる算定技法を用いる場合には、算定時点から権利行使されると見込まれる平均的な時期までの期間を用いる旨の記述があるが、これは合理的な方法とはいえない。少なくとも米国では、算定時点から権利行使期間までの半ばまでの期間より以前に、権利行使が行われていることが明らかになっている(Aboody[1996]、Carpenter[1998]、Heath, Huddard and Lang[1999]、Huddard and Lang[1996]等参照)。こうした先行研究を踏まえれば、算定時点から権利行使されると見込まれる平均的な時期までの期間を用いて連続時間型モデルによって評価を行うことは、合理的とはいえない。

また、適用指針(案)7(2)にあるように、株価が一定率以上に上昇した時点で権利行使が行われるなど、従業員等の権利行使等に関する行動傾向を想定する方法が妥当と考えるのであれば、前述のバリア・オプション価格式を用いることにより、連続時間型モデルの枠組みでも適用指針(案)7(2)と一貫性のある価格を算出することができる。また、従業員等の権利行使等に関するもっと複雑な行動傾向を想定する必要があり、連続時間型モデルによる解析解が得られないような場合は、連続時間型モデルではなく離散時間型モデルによって、オプションの評価を行うべきだと考えられる。

また、適用指針(案)14にある、「前項に基づき、ストック・オプションの予想残存期間を合理的に見積もることができない場合」とはどのような場合を指しているのかが不明である。

適用指針(案)7

- (1) 連続時間型モデルによる算定技法を用いる場合には、第6項(2)のオプションの満期までの期間に代えて、算定時点から権利行使されると見込まれる平均的な時期までの期間(以下「予想残存期間」という。)を用いる。
- (2) 離散時間型モデルによる算定技法を用いる場合には、算定時点から第6項(2)のオプションの満期までの期間全体の株価変動を想定した上で、株価が一定率以上に上昇した時点で権利行使が行われるなど、従業員等の権利行使等に関する行動傾向を想定する。

適用指針(案)13

ストック・オプションの予想残存期間の見積もりに際しては、次の要因を考慮する。

- (1) 権利確定までの期間
- (2) ストック・オプションの権利行使に関する従業員等の行動傾向(過去の実績から観察される権利行使の状況や時期、権利確定後の退職や満期時の権利執行等に関する傾向)従業員の年齢、勤続年数職位等によって、これらの傾向に大きな差異が認められる場合には、これらのグループごとにこの要因を考慮する。
- (3) 株価変動性

適用指針（案）14

前項に基づき、ストック・オプションの予想残存期間を合理的に見積もることができない場合には、ストック・オプションの予想残存期間は、算定時点から権利行使期間の半ばまでの期間と推定する

参考文献

- Aboody, D. "Market Valuation of Employee Stock Options," *Journal of Accounting and Economics*, Vol.22 Nos1-3, Aug-Dec 1996, pp.357-391.
- Ammann, M. and R. Seiz, "Valuing Employee Stock Options: Does the Model Matter?," *Financial Analysts Journal*, Vol.60 No.5, September 2004, pp.21-37.
- Carpenter, J. N., "The exercise and valuation of executive stock options," *Journal of Financial Economics*, Vol. 48 No.2, May 1998, pp.127-158.
- Heath, C., S. Huddart and M. Lang, "Psychological Factors and Stock Option Exercise," *The Quarterly Journal of Economics*, Vo.114 No.2, May 1999, pp.601-627.
- Huddart, S. and M. Lang, "Employee Stock Option Exercises an Empirical Analysis," *Journal of Accounting and Economics*, Vol.21 No.1, February 1996, pp.5-43.
- Hull, J. and A. White, "How to Value Employee Stock Options," *Financial Analysts Journal*, Vol.60 No.1, January 2004, pp.114-119.