

2016年度 卒業論文

残余利益モデルによる理論株価の算出と考察

トヨタ・日産・ホンダ・三菱自動車

法政大学 経営学部 経営戦略学科 山崎輝ゼミナール

4年 滝澤勸悟 指導教員：山崎輝教授

目次

1. はじめに

2. データ

2-1.なぜ、トヨタ、日産、ホンダ、三菱自動車を対象とするのか

2-2.なぜ、連結会計でなく単独会計の数値を用いるのか

3. モデル

3-1.残余利益モデル

3-2.なぜ、残余利益モデルを用いるのか

3-3.CAPM(資本資産評価モデル)

4.各社の β の値と考察

5.各社の期待収益率と考察

6.各社の理論株価と考察

6-1. 理論株価の考察方法

6-2. なぜ、各社の決算発表後の5月末日の株価が基準となるのか

6-3. 内部要因と成長率の関係を考察する

6-4. 外部要因と成長率の関係を考察する

6-5. 各社の理論株価と成長率

6-6. 各社の理論株価と販売台数前期比

6-7. 各社の理論株価とリコール届け出数

6-8. 各社の理論株価と役員報酬

6-9. 各社の理論株価と外部要因

7. 残余利益モデルが成立しないパターン

7-1. ROE の値が k (割引率) を下回ってしまう場合

7-2. k (割引率) の値が負となる場合

7-3. 対象とする企業に極端にネガティブな要素がある場合

8. おわりに

参考文献

1. はじめに

株価を算出するためのモデルは多数あるが、その中でも株主資本簿価と残余利益の合計によって理論株価を算出する残余利益モデルは、単純なモデルでありながらも株主資本簿価に依るため、実際の株価と比較した際に極端な差が生じる可能性が低いモデルであると考えられる。

本論文では、日本を代表する産業である自動車産業に属する企業の中でも、トヨタ、日産、ホンダ、三菱自動車の4社を対象とし、残余利益モデルを用いて理論株価の算出を行った。

そして、算出された理論株価から各社の成長率を逆算し、企業の成長率を左右する要因を探っていく。また、理論株価を算出することができなかった場合は、その原因も探っていく。

本論文の構成は次の通りである。2章では、今回用いるデータについて説明していく。3章では、今回用いるモデル、残余利益モデルについて説明していく。4章では、理論株価を算出する過程で導かれた各社の株価の市場に対する感応度について考察していく。5章では、理論株価を算出する過程で導かれた各社の期待収益率について考察していく。6章では、基準日に設定した日の各社の株価を近似する成長率を逆算し、内部要因と外部要因の観点から分析し、成長率を決定づける要因について考察していく。7章では、残余利益モデルが成立しない場合について考察していく。

2. データ

残余利益モデルにより理論株価を算出する際に次のデータを用いた。①2013年度~2015年度の3月決算のデータ、②連結会計ではなく単独会計の数値、③各年度で3月からさかのぼって5年分のTOPIXと各社の株価、以上3つのデータを用いて各社の理論株価を算出していく。

2-1.なぜ、トヨタ、日産、ホンダ、三菱自動車を対象とするのか

日本を代表する産業であるため、算出された理論株価について考察する際にマクロ経済的な要因とともに考察しやすいと考えたからである。

また、2000年、2004年のリコール隠しや2016年の燃費データ偽装など不祥事が相次いでいる三菱自動車を分析の対象とすることで、ネガティブな情報が理論株価に与える影響も考察できると考えたからである。

2-2.なぜ、連結会計でなく単独会計の数値を用いるのか

連結会計の数値を用いると、各社の子会社の情報なども織り込まれてしまうと考えたからである。本論文では、純粹に各社の企業価値を評価したいと考えた。また、連結会計の数値を用いて、理論株価の算出を試みた際に、理論株価を算出することができない場面が多くあったためでもある。具体的には、各社の ROE の数値が期待収益率を上回ってしまい、残余利益が負の値となってしまったということである。

3. モデル

3-1.残余利益モデル

本論文では、以下のように定率成長を仮定し残余利益モデルを用いた。

$$P=B+\frac{1}{k-g} \cdot B \cdot (ROE-k) \quad (3-1-1)$$

B:株主資本簿価

K:割引率

g:成長率

*K>g≥0 *ROE>k

3-2.なぜ、残余利益モデルを用いるのか

「1.はじめに」でも述べたように、株主資本簿価と残余利益の合計によって理論株価を算出する残余利益モデルは、単純なモデルでありながらも株主資本簿価に依るため、実際の株価と比較した際に極端な差が生じる可能性が低いモデルであると考えたからである。

また、「証券アナリストジャーナル 2006.2 西尾 公宏・中野 誠 株式評価モデルの比較分析-残余利益モデル・DCF モデル・経済付加価値モデル-」でも、残余利益モデルが最も有用なモデルであると結論付けられている。

3-3.CAPM(資本資産評価モデル)

3-1-1 式の k:割引率は以下のように CAPM(資本資産評価モデル)を用いて算出した。

$$CAPM:E(Ra)=Rf+ \beta a(E[Rm]-Rf) \quad (3-3-1)$$

Ra:個別証券のリターンの期待値

Rf:無リスク利子率

βa :個別証券の市場に対する感応度

$(E[Rm]-Rf)$:市場リスクプレミアム

また、3-2-1 式の βa は以下のように算出した。

$$\beta a = (\text{cov}[R_m, R_a]) / (\text{var}[R_m]) \quad (3-3-2)$$

4. 各社の βa の値と考察

	トヨタ	日産	ホンダ	三菱自動車
2013年度	1.18	1.09	1.16	0.50
2014年度	1.20	1.06	1.23	0.36
2015年度	1.13	0.98	1.29	0.42

(4-1)

(3-3-2)式により各社の βa を算出すると表(4-1)のようになった。

三菱自動車の値だけが 1 を大きく下回っており、市場全体が上昇傾向にあったとしても同社の株価は上昇しにくいということがわかる。2000 年、2004 年のリコール隠しや 2016 年の燃費データ偽装など不祥事が相次いでいるためであると考えられる。

一方、トヨタ、日産、ホンダの 3 社はいずれの期間でも 1 に近い値をつけており、市場の傾向と類似した値動きをするということが分かる。日本を代表する産業である自動車産業の株価が市場の傾向を左右しているとも考えられる。

また、すべての期間でホンダの βa が比較的高い値となっていることから、4 社の中で最もリスクが高いともいえる。

5.各社の期待収益率と考察

	トヨタ	日産	ホンダ	三菱自動車
2013年度	0.111	0.103	0.109	0.047
2014年度	0.134	0.118	0.137	0.040
2015年度	0.130	0.113	0.149	0.049

(5-1)

(3-3-1)式により各社の期待収益率を算出すると表(5-1)のようになった。

三菱自動車の値が他社の値を大きく下回っており、投資家からは成長が見込まれない企業であると判断されていることが分かる。

また、すべての期間でホンダの値が比較的高くなっており、「4.各社の βa の値と考察」と併せて考えると、 βa と期待収益率の値がともに他社と比較して高くなっており、ハイリスク・ハイリターン傾向があるといえる。

6.各社の理論株価と考察

6-1. 理論株価の考察方法

各社の決算発表後の5月末日の株価を基準とし成長率を逆算し、成長率を左右する要因を探っていく。

6-2. なぜ、各社の決算発表後の5月末日の株価が基準となるのか

効率的市場仮説を前提とすると、新たな情報は瞬時に株価に織り込まれてしまうため、各社の決算情報が発表される5月中旬ごろには、既に決算情報は株価に織り込まれていると判断できるからである。さらに、外部環境の変化なども考慮し、全社ともに同日の株価を採用するために5月末日を基準日とした。

6-3. 内部要因と成長率の関係を考察する

①販売台数:前期比 ②リコール件数 ③役員報酬の3点と成長率の間に因果関係の有無を考察する。

販売台数:前期比を用いることで、各社が販売する自動車のファンが増加したのか減少したのかを把握することができる。各社の自動車のファンの増加は成長率の増加要因となると予想できるが、実際はどのようになっているのかを考察していく。

販売台数:前期比とは反対にネガティブな情報であるリコール件数の増加は、成長率が減少する要因となると予想できるが、実際はどのようになっているのかを考察していく。

日産のカルロス・ゴーン氏の役員報酬の高さはメディアでも取り上げられている。また、そのカルロス・ゴーン氏が三菱自動車の会長に就任する見込みとなっており、三菱自動車が役員報酬を引き上げることを検討していることも報道されたが、批判の声が相次いでいる。このように、役員報酬は投資家に注目されている情報だと考えられる。役員報酬が低い方が、その分投資家への還元や設備投資などに配分され、投資家にとって魅力的な企業となると予想し、実際はどのようになっているのかを考察していく。

6-4. 外部要因と成長率の関係を考察する

①完全失業率 ②大企業 製造業 DI ③GDP ④アメリカ ドル / 日本 円のレート の 4 点と成長率の間に因果関係の有無を考察する。

完全失業率が上昇すると消費者にとって高価な買い物になる車の需要が減少することが予測され、自動車会社にとってマイナスの要因となることが考えられ、成長率も減少すると思われるが、この予測の真偽を実際の成長率から判断していきたい。

大企業 製造業 DI は、大企業(製造業)が景気をどのように判断しているかが分かる指標であるため、この数値が上昇していれば、成長率が向上することが予測できるが、実際にはどのようになっているかを確認したい。また、1台の自動車に対して、様々な製造業が部品などに関わるので、製造業全体の指数と比較することには意義があるとも考えた。

数ある経済指標の中でも最も認知度が高いと思われる GDP だが、成長率との因果関係があるかどうかを考察していきたい。

最後に、アメリカ ドル / 日本 円のレートは、自動車会社の業績に大きな影響を与えるが、同様に成長率を左右する要因にもなっているのかを考察していきたい。

6-5. 各社の理論株価と成長率

2013年度	理論株価	成長率	基準日株価(5月末日)
トヨタ	5783	0.059	5761
日産	989	0	919
ホンダ	3601	0.096	3563
三菱自動車	2976	0	1036

(6-5-1)

2014年度	理論株価	成長率	基準日株価(5月末日)
トヨタ	8559	0.105	8604
日産	1299	0.049	1300
ホンダ	1877	0.136	4261
三菱自動車	3123	0	1157

(6-5-2)

2015年度	理論株価	成長率	基準日株価(5月末日)
トヨタ	5792	0.061	5783
日産	-	-	1125
ホンダ	-	-	3151
三菱自動車	884	0	579

(6-5-3)

三菱自動車に関しては、すべての期間で理論株価が基準日の株価を近似できておらず、成長率を逆算できないため、今後の考察では三菱自動車を考察対象から外すことにする。基準日を近似できない原因については7章で詳しく述べる。

2015年度では、日産とホンダの理論株価を算出することができなかったが、この原因についても7章で詳しく述べる。

また、2014年度に関しては、成長率を最大値に設定したとしても、ホンダの理論株価が基準日の株価を近似できていないが、極端に過小評価されてしまっており、成長率は非常に高かったとして考察をすすめていきたい。

6-6. 各社の理論株価と販売台数前期比

2013年度	理論株価	成長率	基準日株価(5月末日)	販売台数:前期比
トヨタ	5783	0.059	5761	2.8%
日産	989	0	919	5.5%
ホンダ	3601	0.096	3563	4.5%

(6-6-1)

2014年度	理論株価	成長率	基準日株価(5月末日)	販売台数:前期比
トヨタ	8559	0.105	8604	-1.6%
日産	1299	0.049	1300	1.3%
ホンダ	1877	0.136	4261	-0.5%

(6-6-2)

2013年度では、販売台数前期比が最も高い日産の成長率が最も低く、2014年度では販売台数前期比が最も低いトヨタの成長率が比較的高くなっており、販売台数前期比と成長率の間に明確な因果関係を確認できなかった。

6-7. 各社の理論株価とリコール届け出数

2013年度	理論株価	成長率	基準日株価(5月末日)	リコール届け出数
トヨタ	5783	0.059	5761	10
日産	989	0	919	18
ホンダ	3601	0.096	3563	11

(6-7-1)

2014年度	理論株価	成長率	基準日株価(5月末日)	リコール届け出数
トヨタ	8559	0.105	8604	16
日産	1299	0.049	1300	13
ホンダ	1877	0.136	4261	10

(6-7-2)

2013年度、2014年度ともにリコール届け出数が比較的低いホンダの成長率が最も高くなっており、リコール届け出数の低さは成長率が上昇する要因となり得ることが分かった。

6-8. 各社の理論株価と役員報酬

2013年度	理論株価	成長率	基準日株価(5月末日)	役員報酬(百万円)
トヨタ	5783	0.059	5761	1784
日産	989	0	919	1805
ホンダ	3601	0.096	3563	1034

(6-8-1)

2014年度	理論株価	成長率	基準日株価(5月末日)	役員報酬(百万円)
トヨタ	8559	0.105	8604	1986
日産	1299	0.049	1300	1735
ホンダ	1877	0.136	4261	1027

(6-8-2)

2013年度、2014年度ともに役員報酬が最も低いホンダの成長率が最も高くなっており、役員報酬の低さは企業の成長率を上昇させる要因となるということが分かった。

6-9. 各社の理論株価と外部要因

	成長率 (トヨタ)	成長率 (日産)	成長率 (ホンダ)	完全失業率	大企業 製造業 DI 3月	GDP(1~3月) (前年同期比)	為替(5月) ドル 円
2013年度	0.059	0	0.096	3.6%	17	103%	101.78円
2014年度	0.105	0.049	0.136	3.3%	12	103%	124.11円

(6-9-1)

完全失業率の下降が成長率の上昇要因になっているといえる。しかし、完全失業率の下降はわずかなため、完全失業率の下降が成長率上昇の主な要因になっているとはいえない。

大企業 製造業 DI 3月は下降しているにもかかわらず、全社の成長率は上昇しているため、大企業 製造業 DI 3月と成長率の間に明確な関係は確認できなかった。

GDPは2年連続で上昇しており、成長率の上昇要因になっているといえる。しかし、完全失業率と同様に上昇がわずかなため、GDPの上昇が成長率上昇の主な要因になっているとはいえない。

ドル・円のレートの変化が外部要因の中で最も顕著である。2013年度から2014年度にかけて、急激に円安が進行しており、全社の成長率も上昇している。

一般に、自動車会社など輸出企業は円安になると有利になるといわれているが、このことが成長率の上昇からも確認することができた。

自動車会社の成長率を最も左右する要因はドル・円のレートであるということが分かった。

7. 残余利益モデルが成立しないパターン

7-1. ROE の値が k(割引率)を下回ってしまう場合

$$P=B+\frac{1}{k-g} \cdot B \cdot (ROE-k) \quad (3-1-1) \text{の} \frac{1}{k-g} \cdot B \cdot (ROE-k) \text{が残余利益となるが、}$$

ROE が k の値を下回ると、(ROE-k)の値が負となり、残余利益の値も負となるため、残余利益モデルが成立しない。

例えば、2015 年度の日産とホンダである。

2015年度	ROE	k
日産	0.103	0.113
ホンダ	0.029	0.149

(7-1-1)

表 7-1-1 のように、ROE が k の値を下回ると、残余利益モデルが成立しなくなる。

7-2. k(割引率)の値が負となる場合

$$P=B+\frac{1}{k-g} \cdot B \cdot (ROE-k) \quad (3-1-1) \text{の} \frac{1}{k-g} \cdot B \cdot (ROE-k) \text{が残余利益となるが、}$$

k の値が負となると、k-g の値も負となり、残余利益の値も負となるため、残余利益モデルが成立しない。

例えば、2012 年度の各社の k である。

2012年度のk	
トヨタ	-0.03
日産	-0.05
ホンダ	-0.03
三菱自動車	-0.03

(7-2-1)

表 7-2-1 のように、k の値が負となると、残余利益モデルが成立しなくなる。

7-3. 対象とする企業に極端にネガティブな要素がある場合

6-5 で示したように、三菱自動車は全年度で、基準日の株価を理論株価で近似することができなかった。2013 年度～2015 年度の全期間にかけて、成長率を最小の 0 にしても、基準日時点の株価を近似できなかったことから、成長率はマイナスの値となると考えられる。つまり、内部・外部要因に関係なく、投資家からは成長が見込まれない企業であると判断されているといえる。2000 年と 2004 年のリコール隠し、2016 年の燃費データ偽装など相次ぐ不祥事が信頼を失墜させたと考えられる。

このように、対象とする企業に極端にネガティブな要素がある場合は、残余利益モデルを用いて、理論株価を算出しても、実際の株価を近似することができず、実務に応用することは困難となる。

8. おわりに

ドル・円のレートが前年よりも円安(円高)傾向になると、すべての年度で全社とも成長率が前年より上昇(下降)しており、為替のレートが自動車会社の成長率に最も作用しているといえる。

このことから、自動車会社は輸出を中心に海外で利益を出すグローバルな企業であるということが分かった。

ホンダの成長率が各年度で最も高いが、今回取り上げた企業の中で唯一二輪車事業を展開していることが影響している可能性があるといえる。また、世界一位のトヨタの成長率が 1 位でないことから、現在の業界内の順位と成長率は比例しないといえる。

分析対象とする企業が異なれば、成長率を左右する要因も当然異なると考えられる。

例えば、今回分析対象とした自動車会社とは反対に、輸出をほとんど行わず国内でのみ利益を出している企業の成長を左右する要因は、おそらくドル・円のレートではないと考えられる。

分析対象とする企業によって、考察する際に用いる要因を変えていくことが重要である。

参考文献

日本証券アナリスト協会 編/浅野 幸弘・榊原 茂樹 監修/伊藤 敬介・荻島 誠治・諏訪部 貴嗣 著 2009 新・証券投資論Ⅱ実務編 日本経済新聞社

Zip 証券アナリスト受験対策室 編/佐野 三郎 著 2014 2015 証券アナリスト第一次レベル 合格最短テキスト 証券分析とポートフォリオ・マネジメント

証券アナリストジャーナル 2006.2 西尾 公宏・中野 誠 株式評価モデルの比較分析-残余利益モデル・DCF モデル・経済付加価値モデル-

YAHOO JAPAN ファイナンス

<http://finance.yahoo.co.jp/>

TOYOTA IR ライブラリー

<http://www.toyota.co.jp/jpn/investors/library/>

日産 投資家の皆さまへ

<http://www.nissan-global.com/JP/IR/>

HONDA IR 資料室

<http://www.honda.co.jp/investors/library/>

三菱自動車 IR ライブラリー

<http://www.mitsubishi-motors.com/jp/investors/library/>

国土交通省 クルマの異常を連ラクだ！ 自動車のリコール・不具合情報

http://www.mlit.go.jp/jidosha/carinf/rcl/data_sub/data003.html

総務省統計局 労働力調査 長期時系列データ

<http://www.stat.go.jp/data/roudou/longtime/03roudou.htm>

日本銀行 時系列 統計データ 検索サイト

[http://www.stat-search.boj.or.jp/ssi/cgi-bin/famecgi2?cgi=\\$graphwnd](http://www.stat-search.boj.or.jp/ssi/cgi-bin/famecgi2?cgi=$graphwnd)

内閣府 2015 年度国民経済計算

http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/data_list/kakuhou/files/h27/h27_kaku_top.html