

DCF 法においてフリーキャッシュフローが負になる場合の対応策

～日本ハム株式会社をケーススタディとして～

大村優波 片岡千凡優 河合将貴

櫛田一輝 難波真優子 丸山純

(宮川ゼミ 3 回生)

1 はじめに

本稿は、Discount Cash Flow Model (DCF 法)を用いた理論株価算定において、将来フリーキャッシュフロー(FCF)が負になる場合の対応策について検討することを目的とする。DCF 法では FCF が負になる場合、理論株価を算定することができない。その対応策の 1 つとして、FCF の予測期間の見直しがあげられる。Hoover(2005)は、FCF の予測期間に関して「企業が安定した状態になるまでの期間」¹にすべきだと述べている。

我々はケーススタディとして日本ハム株式会社(以下日本ハム)を用いる。今後 3 年間の日本ハムの FCF は負になり、理論株価を算定することができなかった。これは、予測営業利益額と比較して予測設備投資額が過大であることが原因である。直近数年間でメンテナンスなどの維持更新の設備投資を控えてきたために、今後多額の設備投資が必要になると予想される。そこで我々は、日本ハムの投資が巡航速度に戻るまでの期間を 10 年と予測し、理論株価を算定した。今後 10 年間で予測するには、長期的な視点を持ってさまざまな要因を想定する必要があるため、我々は日本ハムの将来の成長シナリオを描き、FCF に反映させている。

本稿の構成は以下の通りである。2 章では DCF 法について述べ、中期経営計画の分析を行う。3 章では 3 年間の FCF 予測と予測期間についての文献研究、4 章では 10 年間の業績予測に際しての財務分析と我々の想定するエクイティシナリオについて述べる。最後に 5 章で理論株価を算定する。

¹Hoover (2005) “Stock Valuation-Essential Guide to Wall Street’s Most Popular Valuation Models”McGraw-Hill
なお、Hoover(2005)のこの文章は、西山(2012)からの引用である。

〈調査概要〉

2019年5月	財務データを日経NEEDS Financial QUESTから取得した。
2019年7月	大阪本社を訪問し、IR部、執行役員の方々から企業概要について説明を受けた。
2019年8月	食品企業の中から同業他社を5社選定し、財務指標を比較することで、日本ハムの財務的特徴を明らかにした。
2019年9月	東京本社を訪問し、ミーティングを行った。 兵庫県にある工場と物流センターを見学した。
2019年10月	IR部の方と数回にわたって電話会議をし、今後の展望を伺った。
2019年11月	大阪本社で、IR部、執行役員の方々に分析の報告を行った。

2 DCF 法に関する説明

2.1 DCF 法とは

企業価値評価の方法はさまざまであり、インカムアプローチ（DCF 法、DDM、RIM など）、コストアプローチ（時価純資産法、簿価純資産法など）、マーケットアプローチ（市場株価法、マルチプル法など）の3つに分類される。その中でも DCF 法は、実務で最も用いられている方法である。

本稿では、DCF 法に基づき理論株価算定を行う。DCF 法は、企業が将来獲得すると予測される FCF を株主資本コストと債権者資本コストを加重平均した加重平均資本コスト(WACC)で割り引き、企業の現在価値(PV)を算定する方法である。算定式は以下の通りである。

$$PV = \frac{FCF_1}{1+WACC} + \frac{FCF_2}{(1+WACC)^2} + \dots + \frac{FCF_n + TV}{(1+WACC)^n} \quad (2-1 \text{ 式})$$

2.2 企業の経営計画に対する評価

DCF 法を用いて企業価値評価を行うためには、さまざまな要素を多角的かつ複合的に分析する必要がある。FCF の予測を行うためには企業がどのような戦略を持って経営を行っていくかを判断しなければならない。その際、企業が公表している中期経営計画は今後の経営戦略を読み取る上で参考になる。そこで我々は、中期経営計画に着目し、日経平均株価採用銘柄 225 社(以下日経 225)を対象に分析を行った。

中期経営計画とは、企業が自主的に公表しているもので、今後の方向性や事業の展望、具体的な財務指標の目標値を定めたものである。近年中期経営計画を開示する企業が増えているが、これは 2015 年に金融庁と東京証券取引所によって制定されたコーポレートガバナンス・コードの影響であると考えられる。開示している企業は、日経 225 から銀行・保険・証券・その他金融を除いた 203 社のうち 171 社であった。図表 1 は中期経営計画の特徴をまとめたものである。このうち、計画期間が 3 年の企業が 65.5%、5 年の企業が 17.5%という結果となり、8 割以上の企業が 3 年から 5 年でビジネスサイクルを考えていることがわかる。これより DCF 法における予測期間は 3 年から 5 年が適切だと考える。また、開示している財務指標は、営業利益、ROE、売上高の順に多い。FCF を予測する上で必要な営業利益や設備投資額を記載している企業は半数を超えている。ROE の目標値を記載している企業が多いことから、将来の B/S、P/L を意識してい

ると考えられる。また、D/E レシオを公表している企業も多く、財務構成を意識している企業が多いことも読み取れる。これらより、企業は株主に DCF 法を用いた企業価値評価に必要な情報を積極的に開示していると考えられる。

【図表 1】 中期経営計画の特徴

順位	財務指標	件数	定性的データ	件数	割合
1	営業利益	120	3年計画	112	65.5%
2	ROE	118	5年計画	30	17.5%
3	売上高	117	それ以外	29	17.0%
4	配当性向	103	PDF化	140	81.9%
5	設備投資額	102	決算と同時期の発表	90	52.6%
6	営業利益率	70	タイトル	85	49.7%
7	D/Eレシオ	55	CSR、ESGに関する記載	80	46.8%
8	当期純利益	54	ガバナンスに関する記載	60	35.1%
9	米ドル	44	説明会の音声	40	23.4%
10	経常利益	41	計画のローリング	31	18.1%

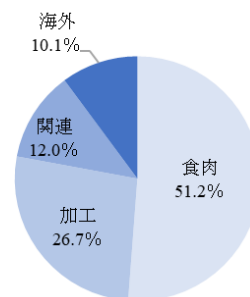
(出所)日経平均株価採用銘柄 225 各社ホームページ

3 将来 FCF の予測

3.1 企業概要

本稿では、日本ハム株式会社をケーススタディとした。以下で日本ハムの企業概要を説明する。日本ハムは食肉事業本部、加工事業本部、関連企業本部、海外事業本部の 4 事業で構成されており、売上高全体の 51.2% を占める食肉事業が主力事業である。ハム・ソーセージや食肉の分野における国内有数の食品メーカーであり、国内の食肉市場で約 20% のシェアを誇っている。日本ハムの強みは、生産・飼育から処理・加工を行い、荷受け・物流、販売までのバリューチェーンを日本ハムグループで手掛けるバーティカルインテグレーションシステムである。また、現在グローバル拠点を 21 の国と地域で展開しており、今後は海外から日本国内への輸出及び海外各国での販売強化に取り組む方針である。

【図表 2】 売上高構成比率



(出所)2018 年度決算報告書より作成

3.2 3 年間の企業価値算定

日本ハムの中期経営計画は 3 年計画であることから、FCF の予測期間も 3 年として業績を予測する。FCF は以下の式で算出される。

$$FCF = \text{税引後営業利益} - \text{運転資本増分} + \text{減価償却費} - \text{設備投資額} \quad (3-1 \text{ 式})$$

営業利益は中期経営計画の予測値を、法人税は日本ハムが公表している法定実効税率 31% を用いる。運転資本は以下の式を用いて算出する。

$$\text{運転資本} = \text{月中売上高} \times (\text{売上債権回転月数} + \text{棚卸資産回転月数} - \text{仕入債務回転月数})$$

(3-2 式)

予測には 2018 年度の実績値である、売上債権回転月数 1.49(月)、棚卸資産回転月数 1.36(月)、仕入債務回転月数 1.06(月)を継続して用いる。

減価償却費の算定式は以下の通りである。

$$\text{当年の減価償却費} = \frac{\text{前年の減価償却費}}{\text{前々年の償却対象資産} + \text{前年の設備投資}(\text{取得資産} - \text{売却資産})} \times \{\text{前年の償却対象資産} + \text{当年の設備投資}(\text{取得資産} - \text{売却資産})\}$$

(3-3 式)

減価償却費率は、2018 年度の 8.7%を 3 年間引き継ぐ。償却対象資産に関しては、2018 年度の値 235,443(百万円)を、売却資産に関しては 2009 年度から 2018 年度の平均値である 2,093(百万円)を用いる。設備投資額は、中期経営計画で予定されている、3 年間で合計 2,000 億円とする。

これらより、将来 3 年間の FCF を予測したものが図表 3 である。FCF は負になり、適切に企業価値が算定できない。これは、予測営業利益額と比較して予測設備投資額が過大であり、過去に設備のメンテナンス費用を積み残したことが原因であると考えられる。

【図表 3】 FCF の予測推移

(百万円)	2017	2018	2019	2020	2021
売上高	1,258,463	1,234,180	1,360,000	1,410,000	1,450,989
成長率	32.0%	-1.9%	10.2%	3.7%	2.9%
営業利益	45,830	32,265	51,680	56,400	48,193
営業利益率	3.6%	2.6%	3.8%	4.0%	3.3%
法人税	15,074	11,250	16,021	17,484	14,940
運転資本増分	11,630	10,024	18,460	7,336	6,014
減価償却費	21,234	22,417	33,300	27,264	26,278
設備投資額	41,466	47,820	70,800	81,380	70,000
FCF	-1,106	-14,412	-20,301	-22,536	-16,482

(出所)日経 NEEDS Financial QUEST より作成

3.3 主な先行研究とその系譜

FCF の予測期間について、Hoover(2005)は、「企業が長期的に均衡状態になるまでの期間」²⁾にすべきと述べている。Koller et al (2005)は、「企業が安定した状態になるまでの期間」³⁾、谷山(2010)は、「基本的には設備

²⁾ Hoover (2005) “Stock Valuation-Essential Guide to Wall Street’s Most Popular Valuation Models” McGraw-Hill
 なお、Hoover (2005) のこの文章は、西山(2012)からの引用である。

³⁾ Koller, Goedhart and Wessels(2005) “Valuation – Measuring and anaging the value of companies” Irwin
 なお、Koller et al (2005) のこの文章は、西山(2012)からの引用である。

投資と償却費とが見合う期間、あるいは投資サイクルやビジネスサイクルを考慮した期間⁴をもとに企業価値評価を行っている。

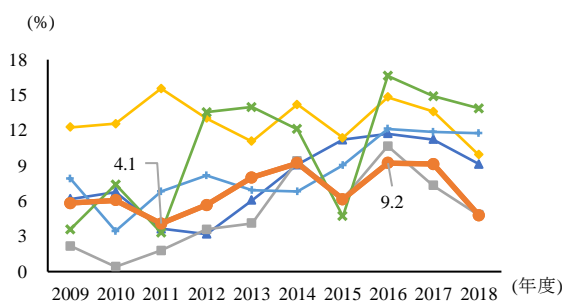
これらの文献より、FCFの予測は企業が安定した状態になるまでの期間で行うこととする。よって、我々は日本ハムの設備投資が均衡状態になる時期を想定し、予測期間を10年に延長する。期間を10年にする場合、企業の経営計画では及ばない期間であるため、我々の予想を加味したシナリオを考える必要がある。

4 10年間の業績予測

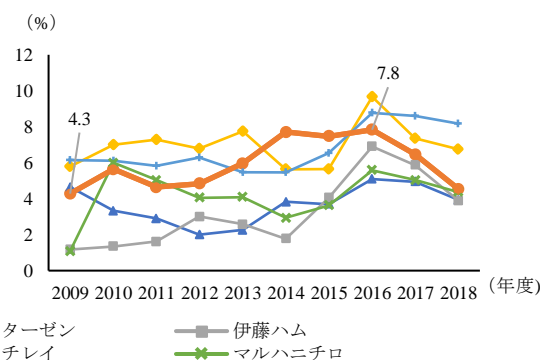
4.1 財務分析

今後10年間の業績を予測する上で、日本ハムの過去の財務的特徴を明らかにする必要がある。そのため、日本ハムの同業他社として事業内容が似ている伊藤ハム、スターゼン、プリマハム、ニチレイ、マルハニチロの5社を選定し、比較する。ROE・ROAといった資本利益率を中心に分析を行い、日本ハムの特徴を捉える。

【図表4】過去10年間のROE推移



【図表5】過去10年間のROA推移



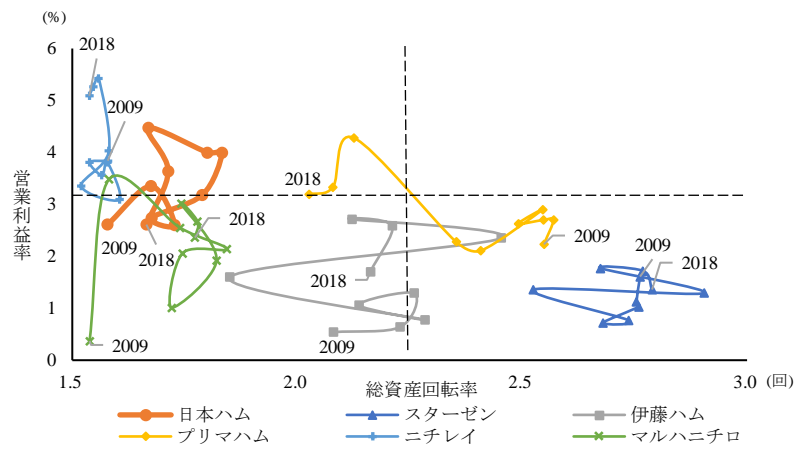
(出所) 日経 NEEDS Financial QUEST より作成

図表4より、日本ハムの過去10年間のROEは4.1%~9.2%の間で推移しており、同業他社と比較して低い水準であることがわかる。これに対して、図表5より、ROAは2016年度以降低下しているが、4.3%~7.8%の間で比較的高い水準で推移している。この低ROE・高ROAの原因を探るため、ROEをデュボン分解し、売上高当期純利益率・総資産回転率・財務レバレッジの3要素に分けて考察を行った。売上高当期純利益率は1.5%~3.0%と同業他社に比べ高い値で推移する一方、総資産回転率は1.5回~1.8回、財務レバレッジ1.7倍~2.2倍となり、同業他社と比較して低い水準で推移している。また、ROAの構成要素である売上高営業利益率をみても、売上高当期純利益率と同様に高い水準で推移していることから、低ROEの原因は財務レバレッジの低さにあると考えられる。

⁴ 谷山邦彦 (2010)『バリュエーションの理論と応用—オプションを含む多種多様なM&Aプロダクトの評価—』中央経済社

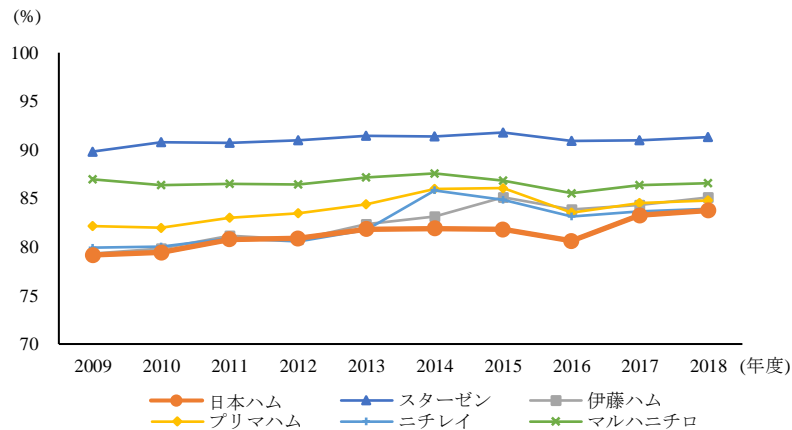
なお、谷山(2010)のこの文章は、西山(2012)からの引用である。

【図表 6】 営業利益率と総資産回転率のマトリクス図



(出所) 日経 NEEDS Financial QUEST より作成

【図表 7】 過去 10 年間の原価率推移



(出所) 日経 NEEDS Financial QUEST より作成

図表 6 は、過去 10 年間の ROA を売上高営業利益率と総資産回転率に分解しプロットしたものであり、各社の特徴を顕著にあらわしている。まず日本ハムの売上高営業利益率が高い理由は、原価率の低さにある。図表 7 より、過去 10 年間の原価率は 80%前後を推移しており、これは同業他社と比較して最も低い。そして総資産回転率が低い理由としては、資産に見合った売上を上げられていないことが考えられる。他社をみると、スターゼンの回転率は他社よりも高いが、利益率が低いために ROA は比較的低い。また、プリマハムは特徴的な動きをしている。過去 10 年間で低利益率高回転率から高利益率低回転率の企業へと変化している。図表 6 を用いて各社を比較したことで、日本ハムの財務的特徴が明らかになった。

これらよりわかる日本ハムの財務的特徴は、利益率の高さと、資産回転率の低さである。これはパーティカルインテグレーションシステムによって原価を抑えている反面、多大な資産を有効的に活用して売上を伸ばすことができていないからであると考えられる。

4.2 エクイティシナリオ

10年間のFCFを予測するには、長期的な視点で日本ハムを取り巻くさまざまな要因を加味して業績予測を行う必要がある。我々は日本ハムの将来像を考える上で成長ポイントを3点あげ、エクイティシナリオを作成した。これらのポイントを達成するために、我々は組織構造の改革が必要であると想定する。

4.2.1 海外事業を拡大し成長ドライブをかける

今後の食肉市場の動向として、国内では需要の拡大は見込めないが、海外では需要が拡大することが想定される。そのため、海外事業を拡大することは日本ハムが継続して事業を行う上で必要不可欠である。

海外で食肉事業を行うには、他の一般的な製品とは異なり、食生活や宗教などの要因を考慮するべきである。そのため、畜種ごとに戦略的ターゲティングを行う必要がある。そして、日本ハムの強みであるバーティカルインテグレーションシステムを海外でも構築することで競争優位を持つことができる。以下に戦略的ターゲティングの具体例を示す。

まず、牛肉のターゲット市場としてインドを想定する。インドは国民の大多数をヒन्दゥー教徒が占めているが、実は少数派とされるイスラム教徒などの牛肉を食べる人口は約2.5億人にのぼり、牛肉市場としては大規模なものである。それに加え、日本ハムが牛肉の加工において取得しているハラール認証を活かすことで、需要にいち早く対応できる。

次に、豚肉の戦略的ターゲットはフィリピンを想定する。アメリカ合衆国農務省⁵の調査によるとフィリピンは豚肉の消費量が世界第10位である。加えて国土交通省⁶によると、東南アジアでは過去10年で低温物流市場が2倍になるなど、豚肉の需要が大きだけでなく継続的に需要が拡大することが見込まれる。そのため低温物流に投資を行い、強みであるチルド商品を販売していく。また、他の市場に比べると大手の資本が参入しておらず、フィリピン市場は競争激化前の市場であることも選定理由である。

最後に、インドネシアを鶏肉の販売先として想定する。日本ハムはFCFが現在から将来にわたり負であるために、経営戦略としてキャッシュを早く回収し、資産効率を高める必要がある。出荷までにかかる期間をみると、牛肉が900日間であることにに対し、鶏肉は48日間であることから、鶏肉はキャッシュを獲得するまでにかかる期間が短いことがわかる。よって、鶏肉の消費量が大きく、加工拠点を有するインドネシアを戦略的ターゲティング先とすることが日本ハムの財務状況を改善することに繋がると考えられる。

4.2.2 国内事業で資産を見直し効率的にキャッシュを獲得する

国内事業においては、資産の見直しを行い、スクラップ&ビルドを実施する必要があると考える。バーティカルインテグレーションシステムのデメリットには資産が大きくなるという点がある。日本ハムの課題は、維持更新の設備投資を先延ばしにしながらだけでなく、資産を整理せず事業を進めたことで多大な資産を保持するための設備投資が多額になっていることである。また、総資産回転率が同業他社と比較して低い

⁵ アメリカ合衆国農務省 <https://www.usda.gov/> 参照。(2019年11月30日最終閲覧)

⁶ 国土交通省 <http://www.mlit.go.jp/> 参照。(2019年11月30日最終閲覧)

ことから、多大な資産に見合った売上を稼げていないといえる。そのため、効率的にキャッシュを獲得する体制を整えることが必要である。

4.2.3 新商品開発体制を整備する

日本ハムには、発売 35 周年を迎えるシャウエッセンのように長きにわたり消費者に愛されている商品が数多くある。このようなヒット商品を開発する潜在的スピリッツが日本ハムには存在する。新商品開発体制を整えることで、更なるヒット商品を生み出すことを想定している。

4.2.4 組織構造の改革

これら 3 点が我々の想定している今後 10 年間のエクイティシナリオである。これらの想定を達成するためには、大規模な組織構造の改革を行う必要があると考える。具体的な策として、畜種ごとの持株会社化がある。これにより、畜種ごとに最適なターゲティング戦略を実施することができる。また、責任の所在を明確にすることで資産を管理しやすくなることや、意思決定が迅速になることなどのメリットがある。

5 DCF 法による理論株価算定

ここからは、日本ハムの将来 10 年間の FCF 予測ならびに資本コストの算出を行い、理論株価を算定する。

5.1 予測 FCF の算出

10 年間の FCF を算出するにあたり、エクイティシナリオをもとに、まず各事業本部の売上高と営業利益を予測する。我々は、今後 10 年間で日本ハム全体の売上高が順調に増加する中で、海外事業本部の占める割合が大きくなると思う。2019 年度から 2022 年度までは資産の効率化を進めることにより、営業利益率は改善する一方で、売上高成長率は鈍化する。しかし、その後は海外でパーティカルインテグレーションシステムを構築した効果により再び拡大すると予測する。

次に法人税・減価償却費・運転資本増分・設備投資額を算出する。設備投資額に関しては、2020 年度までは中期経営計画の予測値を用いた。2021 年度からの 3 年間でも合計 2,000 億円の投資を見込む。6 年目以降は徐々に減少し、2028 年度には 300 億円まで落ち着くと予測する。これらより算出された FCF は、今後 5 年間は負であるが、6 年目以降は正に転じる。

【図表 8】 事業全体の 10 年間予測 FCF

(百万円)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
売上高	1,297,947	1,327,200	1,358,042	1,384,120	1,411,415	1,448,168	1,497,835	1,550,176	1,613,710	1,680,768
成長率	2.3%	2.3%	2.3%	1.9%	2.0%	2.6%	3.4%	3.5%	4.1%	4.2%
営業利益	42,333	43,595	48,106	50,638	51,681	59,521	61,393	66,667	69,260	71,982
営業利益率	3.3%	3.3%	3.5%	3.7%	3.7%	4.1%	4.1%	4.3%	4.3%	4.3%
法人税	13,123	13,514	14,913	15,698	16,021	18,452	19,032	20,667	21,471	22,315
運転資本増分	9,356	4,292	4,525	3,826	4,005	5,392	7,287	7,679	9,321	9,838
減価償却費	33,300	27,264	26,278	26,278	25,412	25,412	24,546	24,546	23,680	23,680
設備投資	70,800	81,380	70,000	70,000	60,000	60,000	50,000	50,000	40,000	30,000
FCF	-17,646	-28,327	-15,053	-12,608	-2,932	1,090	9,620	12,867	22,148	33,509

5.2 加重平均資本コスト(WACC)の算出

WACC を計算するにあたり株主資本コストと債権者資本コストを算出する。

株主資本コストは CAPM 理論に依拠する。算定式は以下の通りである。

$$r_e = r_f + \beta (r_m - r_f) \quad (5-1 式)$$

(r_e : 株主資本コスト、 r_f : 無リスク利子率、 $r_m - r_f$: リスクプレミアム)

リスクプレミアムは実務で用いられている値を参考にし、6%と設定する。無リスク利子率は、現在は 10 年物国債がマイナス金利のため 0%を用いる。 β は TOPIX と日本ハムの 2 年間の週次株価を用いて、以下の式で算出する。

$$\beta = \frac{\text{市場全体の収益率と個別銘柄の収益率の共分散}}{\text{市場全体の収益率の分散}} \quad (5-2 式)$$

以上より、 β は 0.64 となり株主資本コストは 3.84%となる。

債権者資本コストは 2018 年度の有利子負債比率を用いて、以下の算定式で求める。

$$\text{債権者資本コスト} = \text{支払利息} / \text{有利子負債(期中平均)} \quad (5-3 式)$$

日本ハムの期中平均有利子負債額は、129,205(百万円)である。また、支払利息は 1,311(百万円)である。これらより、債権者資本コストは 1.01%となる。

日本ハムの資本構成は、2018 年度時点で自己資本比率は 55%、他人資本比率は 45%であり、現在の資本構成が今後も変化しないことを前提とする。以下の算定式で求める。

$$\text{WACC} = \frac{E}{D+E} r_e + \frac{D}{D+E} r_d (1-t)$$

(D : 他人資本、E : 自己資本、t : 法定実効税率) (5-4 式)

上記で求めた株主資本コスト 3.84%と債権者資本コスト 1.01%を用いる。また、法定実効税率は日本ハムの公表する 31%を用いる。よって、WACC は 2.42%と計算される。

5.3 理論株価算定

これらをもとに DCF 法を用いて理論株価を算定する。

継続価値(TV)は 10 年目の FCF が永久に一定の割合で成長すると仮定し、以下の算定式で求める。

$$TV = \frac{FCF_{10}(1+g)}{WACC-g} \quad (5-5 \text{ 式})$$

永久成長率 g は0%とする。よって継続価値は、1,383,237(百万円)となる。

事業価値とは、企業が純粋に事業のみで稼ぎ出したキャッシュの割引価値である。継続価値を10年目のFCFに加えて、WACCで割り引くと、日本ハムの事業価値は、1,080,422(百万円)となる。

事業価値を以下の式に代入することで、株主価値が算出される。

$$\text{株主価値} = \text{事業価値} + \text{現預金} + \text{有価証券} - \text{想定決済資金} - \text{有利子負債} - \text{非支配株主持分} \quad (5-6 \text{ 式})$$

なお、現預金は2018年度の48,108(百万円)、想定決済資金は2018年度の売上高の0.5ヶ月分とする。有価証券は記載がないため除外する。2018年度の短期借入金と長期借入金、社債を合計した有利子負債、非支配株主持分を差し引いて算出された株主価値は、925,753(百万円)となる。

最後に、株主価値を発行済株式数の10,295,804株で割ることにより、理論株価を算定する。我々の想定するシナリオを加味した理論株価は8,991円となる。

6 おわりに

本稿は、DCF法を用いて企業の理論株価を算定する際に、将来の予測キャッシュフローが負である場合の対応策について言及したものである。我々は対応策として、予測期間を企業が安定した均衡状態になるまでの期間に延長した。その過程で、日経225の中期経営計画の傾向について調査を行った。

我々は、ケーススタディとして用いた日本ハムの投資額が巡航速度に戻るまでの期間を10年と予測して理論株価を算定している。10年という長期間の予測をする上で、包括的な視点から業績予測を行うために、市場動向や企業の方針について考慮した。特に、同業他社と比較して日本ハムの財務特性を浮き彫りにした点に特徴がある。それらを踏まえて作成したエクイティシナリオをもとに、理論株価を算定した。

本稿は、DCF法による理論株価算定において企業の中期経営計画に着目するという取り組みを行い、日本企業の経営計画を網羅したことに意義がある。コーポレートガバナンス・コードなどの影響もあり、日経225の中で約8割の企業が中期経営計画を発表していることをつきとめた。今後も企業が経営計画の詳細を開示することによって株式市場の効率化が期待される。一方で、算定した理論株価に筆者の作成したエクイティシナリオを完全に反映できていない点は課題として残っている。

参考文献

Koller, Goedhart and Wessels (2005) “Valuation – Measuring and anaging the value of companies” Irwin

Hoover (2005) “Stock Valuation-Essential Guide to Wall Street’s Most Popular Valuation Models” McGraw-Hill

谷山邦彦(2010)『バリュエーションの理論と応用—オプションを含む多種多様なM&Aプロダクツの評価—』中央経済社

西山茂(2012)「DCF法による企業価値・株主価値評価の諸問題について—保有キャッシュの扱い、予測期

間、残存価値における成長率を中心にー」早稲田大学 WBS 研究センター早稲田国際経営研究 No.43 pp.43-

54

林寿和(2014)「中期経営計画の開示行為に対する株式市場の反応の検証」企業会計 vol.66、No.7 pp.144-152

宮川壽夫(2016)『企業価値の神秘』中央経済社

アメリカ合衆国農務省 <https://www.usda.gov/> (2019年11月30日最終閲覧)

国土交通省 <http://www.mlit.go.jp/> (2019年11月30日最終閲覧)

日本ハム株式会社ホームページ <https://www.nipponham.co.jp/> (2019年12月16日最終閲覧)