

コロナ禍における電機機器業種の在庫が与える企業価値への影響

KDDI 株式会社 *細川 徳之
早稲田大学 松野 思迪, 大野 高裕

1. 緒言

近年, 世界中で大規模な自然災害や新型コロナウイルスの流行が発生しており, 広範囲でサプライチェーンが途絶して企業活動に甚大な影響を与えてきた. 直近では, 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) が 2020 年 1 月から世界中で蔓延した結果, 製造業は感染防止策の強化によって, 生産現場で作業や原材料の不足に陥り, 現在でも製造業のモノ造りは深刻な影響を受けている.

製造業は, 生産や販売を行うために必要な在庫を保有している. これは製品在庫・仕掛品在庫・原材料在庫等の棚卸資産として扱われており, 一般的には過剰在庫によるキャッシュフロー減少等を避けるため, 需要見込情報を基にした在庫数量を管理している. しかしサプライチェーン途絶の状況下では, 原材料供給元から安定調達途絶や自社工場の製造キャパ低下, 不確実性の高い需要見込情報等の発生リスクが高い. そのため各企業では東日本大震災以降から事業継続計画 (Business Continuity Plan: BCP) の1つとして, 調達や生産のレジリエンスを高めており特に, 取引先や供給元の被害が連鎖的に拡大することを防ぐサプライチェーン途絶リスクマネジメント (Supply Chain Disruption Risk Management: SCDRM) の重要性が高まっている.

そこで本研究では, SCDRM の新たな手法の1つとして, 在庫を活用した手法構築を目指し, 製造業の1つである電機機器業種について, コロナ禍における在庫が与える企業価値への影響を検討する.

2. 実験方法

本研究で実施した実験方法の手順を以下に示してそれぞれ 2.1 から 2.4 節で説明する.

実験方法の手順

- Step 1. 対象データの収集
- Step 2. 企業価値の計算
- Step 3. 在庫指標の計算
- Step 4. 在庫が与える企業価値の影響分析

2.1 対象データの収集

本研究の対象企業は, 日本取引所グループの東証株価指数 33 業種で指定されている電機機器業種で, 期間は 2020 年 4 月から 2021 年 9 月に株式を

上場している 3 月度決算の企業 (179 社) とした. そして, 各社 HP の IR 情報から決算短信データを収集して, 最終的には, 流動資産に詳細な棚卸資産項目 (製品, 仕掛品, 原材料及び貯蔵品) が記載されている企業 (141 社) を母数とした.

2.2 企業価値の計算

企業価値の指標として, トービンの q を示す変数である Simple q を用いた. 企業価値 (Simple q) は次式で表される.

$$\text{企業価値 (Simple } q) = \frac{\text{株式の時価総額} + \text{有利子負債}}{\text{純資産} + \text{有利子負債}}$$

この指標を用いた企業価値に関する先行研究の例として, 手島¹⁾, 細川²⁾等があり, トービンの q は企業の市況価値と有形資産の取替価値を比較したもので, 市場価値が有形資産の取替価値よりも大きい企業ほど, トービンの q は大きい値を示す.

2.3 在庫指標の計算

在庫の指標として, 売上原価に対する棚卸資産の回転率を用いた. 対象企業の決算短信から得られた製品, 原材料の各棚卸資産から以下の売上原価に対する在庫回転率を計算した.

在庫回転率

- (1) 売上原価に対する製品在庫の回転率
- (2) 売上原価に対する原材料在庫の回転率

2.4 在庫が与える企業価値の影響分析

Simple q と在庫の関係を検証するため, 各在庫の指標に対して, 以下の新型コロナウイルス流行前後時期における企業価値の差異を比較した. そして, 各在庫回転率の上位 30% (高回転) と下位 30% (低回転) による Simple q の t 検定を実施した.

比較対象時期

- (a) 2019 年 12 月末 (コロナ流行前)
- (b) 2020 年 3 月末 (1 回目緊急事態宣言の発出前)
- (c) 2020 年 6 月末 (1 回目緊急事態宣言の解除後)

3. 結果

3.1 コロナ流行前の在庫回転率差異による比較

新型コロナウイルス流行前である、2019年12月末における在庫回転率が上位30%(高回転)と下位30%(低回転)の企業群による、各時期に対するSimple qと在庫の関係を表1.及び表2.に示す。

P値に記載している、*、**、***はそれぞれP値の10%、5%、1%水準で有意であることを示す。

表1. 製品在庫の回転率(コロナ流行前)

時期	Simple q の値		P 値	
	高回転	低回転		
(a) 19年12月末	1.09	1.45	0.002	***
(b) 20年3月末	0.85	1.15	0.000	***
(c) 20年6月末	1.02	1.35	0.005	***

表2. 原材料在庫の回転率(コロナ流行前)

時期	Simple q の値		P 値	
	高回転	低回転		
(a) 19年12月末	1.26	1.04	0.477	—
(b) 20年3月末	0.98	0.80	0.014	**
(c) 20年6月末	1.16	0.95	0.223	—

3.2 コロナ流行後の在庫回転率差異による比較

新型コロナウイルス流行後となる、2020年3月末における在庫回転率が上位30%(高回転)と下位30%(低回転)の企業群による、各時期に対するSimple qと在庫の関係を表3.及び表4.に示す。

表3. 製品在庫の回転率(コロナ流行後)

時期	Simple q の値		P 値	
	高回転	低回転		
(a) 19年12月末	1.05	1.43	0.001	***
(b) 20年3月末	0.81	1.11	0.000	***
(c) 20年6月末	0.99	1.31	0.006	***

表4. 原材料在庫の回転率(コロナ流行後)

時期	Simple q の値		P 値	
	高回転	低回転		
(a) 19年12月末	1.34	1.07	0.368	—
(b) 20年3月末	1.01	1.04	0.038	**
(c) 20年6月末	1.16	1.25	0.010	***

4. 考察

4.1 製品在庫が与える企業価値への影響

表1.及び表3.より、コロナ流行前後に関わらず製品在庫回転率が低回転である企業の企業価値が高いことが有意となった。これは一般的に製造期間の長い電機機器メーカーにとって、直ぐに販売可能な

状態である製品在庫は、災害時の企業価値低下抑止だけでなく、平時の企業価値向上にも効果があると考えられる。

また(b)20年3月末の結果から、コロナ流行初期で混乱する中、自社工場で作業確保の困難等により製造キャパが低下した企業も多い状況で、製品在庫の効果が確認できた。このことから自社工場に影響を与える災害に対して、製品在庫を用いたSCDRMは有効であると期待できる。

そして、(c)20年6月末の結果から、当時の状況は同年4月に1回目の緊急事態宣言が発出された後、同年5月に解除されたことから、解除後の企業価値の回復にも製品在庫は有効であると考えられる。

4.2 原材料在庫が与える企業価値への影響

表2.より、コロナ流行前に原材料在庫回転率が低回転である企業は、コロナ流行後に企業価値が低いことが有意となった。この原因として、基本的に付加価値が低い原材料在庫の保持は企業価値の低下に影響を与えるからであると考えられる。特に災害前から原材料在庫の多い企業は、平時から在庫の保管費用等を含めた経費負担の改善が遅れている企業として、その傾向が災害時の企業価値に顕著に表れたと考えられる。

次に表4.より、コロナ流行後に原材料在庫回転率が低回転である企業は、コロナ流行後に企業価値が高いことが有意となった。特に20年6月末における企業価値の差異が大きいことから、緊急事態宣言解除後の生産回復期において、コロナ流行の混乱した中で原材料を調達可能な購買力の高さが緊急事態宣言解除後の企業価値のレジリエンスに大きな影響を与えたのではないかと考えられる。

5. 結言

本研究では、Simple qと在庫の関係を検証して、コロナ禍における電機機器メーカーの在庫が与える企業価値への影響を明らかにした。コロナ流行前後に関わらず、製品在庫回転率が低回転である企業の企業価値が高いことが確認できた。またコロナ流行後に原材料在庫回転率が低回転である企業は、コロナ流行後の企業価値回復が大きいことが確認できた。

今後の課題として、その他業種や災害カテゴリーの違いにおける、在庫が与える企業価値への影響を明らかにして、新たなSCDRM手法の構築を目指す。

参考文献

- 1) 手島 宜之, 経営者の株式保有と企業価値, 現代ファイナンス, No.7 pp.41-55 (2000).
- 2) 細川 徳之, 在庫が与える企業価値への影響, 横浜国立大学大学院修士論文 (2014).