

固定費問題に基づく製造調達プロセス障害時の修復方針立案課題

An analysis of product system damage recovery in forms of fixed investments

○柳父行二¹, 田中実², 飯田清人³, 伊藤高信⁴, 梅田浩史⁵, 徳永智子⁶
Koji YANABU¹, Minoru TANAKA², Kiyoto IIDA³, Takahiro ITO⁴, Hiroshi UMEDA⁵
and Tomoko TOKUNAGA⁶

¹ (趣) セカンドカード研究処

Second Card Laboratory

² 乃亜フレンドリネットワーク 代表

NOAH Friendly Network, Representative

³ 江崎グリコ株式会社

EZAKI GLICO Co., Ltd.

⁴ (株) FUN

FUN, Inc..

⁵ リスクマネジメントオフィス梅田 代表

Risk Management Office Umeda, Representative

⁶ (有) THメディカルサービス

TH Medical Service. Co., Ltd.

Money balance was analyzed in a case where the decrease in demand for a product and ultimate supply system troubles were responded to with fixed investments. A simulation model showed that products can post a profit with fixed investments, proportional investments, and recovery costs paid in a 5 year lease condition. The result revealed that surplus supply recovery after a period of declining demand easily pushes companies in the red, and the drop in demand requires remodeling fixed investments. Enhancing fixed investment plans, for example seasonal business shares facility or personnel, in addition to others should be considered and discussed on a regular basis. Stakeholders can share facilities and personnel to restart a damaged business profitably. Corporations should consider and establish recovery plans in advance.

Keywords :business continuity management, money balance on recovery, business impact analysis

1. はじめに

健全な事業活動を持続するには、今日と明日と明後日の利益を確保する手立てを講じる必要がある。今日の利益は、市場でシェアが獲得できる商品を、損益分岐点を超えて販売することにより得られる。明日の利益はプロセス改善から、明後日の利益は新商品開発でと区分すると、活動原資は今日の利益から捻出する必要がある。今日の利益創出には、顧客の嗜好変化、競合の価格変更や新商品投入、自社商材の製造・調達・配送障害などが発生しても、損益分岐点を上回るよう、ある程度の調整代を組み込み事業を営んでいる。

地震や台風などの外因や、火災や商品製造・調達・配送上の障害による内因で調整代の能力を超え、商品・サービスが「出せなく」なることがある。障害を排除し、商品を「出せる」状態に修復するには、時間と費用が必要である。修復に時間が掛かり過ぎると顧客は他社と取引を始めるかもしれない。顧客を引き留めるために仮設修復や代用策で納品すると、費用がかさみ、黒字が確保できず、事業が存続できなくなる可能性もある。

黒字確保は事業存続に不可欠で、事業休止によるキャッシュフロー悪化の計算法が公開されているものの、修復後の販売量減少と黒字確保の関係を具体的に論じたものがみつからず、修復方針立案情報が不足している。

そこで、1920年代に取り上げられた固定費問題を基本に、製造調達プロセス修復と資金繰りを関係づける黒字化簡易検証モデルを構築し、損益分岐条件を探索し、事業継続能力増大のための施策を考察する。

2. 固定費問題と黒字化簡易検証モデル

固定費問題とは、「生産能力基準と生産能力利用の乖離に基づいて生じる無効費用が収益性と流動性を圧迫する問題」とされる。減産で利益が出なくなるのが問題で、商品の製造調達プロセスに障害が発生し、納品再開が遅れるなどで顧客が離れ、加えて修復費用を要する場合には、より厳しい財政状況に陥ると考えられる。

売価を原価と利益、原価を固定費と変動費に区分し、損益分岐販売率を、基準の営業利益率 0.2、0.15、0.1、0.05 のそれぞれについて、固定費率 0.4、0.3、0.2、0.1 で求めてみた(図1、表1)。基準営業利益率 0.2 で固定費率 0.1 なら販売量 33%でも黒字が確保できるが、基準営業利益率 0.05 で固定費率 0.4 なら売り上げ 89%を切ると赤字になることが分かる。

「出せない」障害が発生し、修復に費用を要する場合、損益分岐販売量は単純な固定費問題より厳しくなる。納品再開時期繰上げのために、本修復に加え仮修復や代用品提供という方策を採ると、原価が増加する。損失引当

金や他商品で得られる利益や保険による損失補填や補助金などで原価増の影響を小さくできるが、パラメーターが増えすぎ、議論が複雑になる。そこで、原価増は全額売上で購入、固定費増は5年リースで増分の1/4を5回支払い、障害の程度はリース料金が払える範囲、すなわち返済可能年額の4倍までとし、修復後の損益分岐販売量を求めてみる。修復費支払いを5年リース扱いとしたのは、計算モデルの単純化と新商品開発投入資金を短期で確保する必要があるためである。固定費には人件費も含まれ、リース扱いはなじまないが、6年目から捻出できるはずの新商品開発向け原資が減少するだけで、初期5年の損益には影響しない。また減価償却費や公租公課減少は修復返済費に組み込めるが、モデル上は零とし単純化させる。以下、単純化変数を上付き*で表記する。

計算結果を単純な固定費問題の損益分岐販売量と対比し表1に示す。基準利益*率0.2で固定費*率0.1なら販売量42%で赤字になり、単純固定費*より必要販売量のハードルが9%高い。基準利益*率0.05では固定費*率0.4や0.3の場合にリース料金支払い可能な利益が得られず事業継続できない。固定費*率0.2では販売量率を100%確保しないと全固定費*分の障害が発生した場合に事業継続が困難になる。事業継続には客離れ抑制と固定費*削減がきわめて重要であることがわかる。

3. 販売量半減時の固定費削減目標

前章では、現体制で事業継続できる損益販売量限界を探したが、高位に留まっている。現実には、損失引当金や他商品の利益や保険や補助金などで、売上から捻出すべき修復費負担が軽減され、販売量が更に低下しても事業継続できる場合も存在する。しかし、これらの資金をモデルに組み込むと計算が複雑となり、変数が多すぎ解釈も困難になる。そこで、売上で賄えない障害発生時には、固定費*を他の商品に振り向けるなどの方策を講じることが前提に、販売量半減時の損益分岐固定費*割合を算定し、事前対策立案の参考情報とする。なお修復額は障害前の固定費*相当とし、納品再開後の営業利益*でリース費を支払いうる固定費*目標割合を探索する。また、たとえば販売量50%を固定費*40%で平時より効率よく製造調達することは困難と考えられるので、目標固定費*割合が販売量設定条件50%より小さくなればシステム運用不可能と判断する。計算結果を表2に示す。

表2より、事前営業利益*率0.2で事前固定費*率0.4なら固定費*を半減させる努力が必要で、事前固定費*率0.2なら75%まで削減する必要がある。事前営業利益*率0.15で固定費*率0.4や事前営業利益*率0.1で事前固定費*率0.4と0.3ならびに事前営業利益*率0.05で事前固定費*率0.2以上では目標固定費*率が50%を下回り運営困難になると考えられる。

4. 考察

固定費問題に修復費用を加え、5年経てば新商品開発を再開できる黒字化簡易検証モデルを構築し、財務面での感度分析を行った。その結果、

- 出せば売れるなどの甘い販売量想定で修復方針を立てると、簡単に事業が行き詰ることがある
- 納品再開時期は被災状況と修復レベルと修復方法と残留需要と資金繰りを入力に、黒字になるよう設定すべき
- 要素技術が共通し繁忙期が異なる業種で半加工を

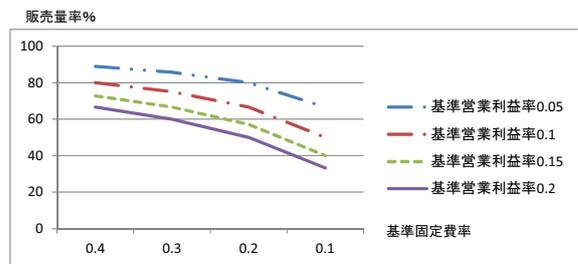


図1 販売減による損益分岐販売量率の変化

表1 損益分岐販売量率 (無障害固定費問題と障害返済加算時)

		固定費*率				
		0.4	0.3	0.2	0.1	
基準営業利益*率	0.05					
	無障害	販売量率%	89	86	80	67
	障害時	販売量率%			100	90
				必要営業利益*率	0.05	0.04
0.1	無障害	販売量率%	80	75	67	50
	障害時	販売量率%	100	94	83	63
			必要営業利益*率	0.10	0.08	0.06
0.15	無障害	販売量率%	73	67	57	40
	障害時	販売量率%	91	83	71	50
			必要営業利益*率	0.11	0.09	0.07
0.2	無障害	販売量率%	67	60	50	33
	障害時	販売量率%	83	75	63	42
			必要営業利益*率	0.12	0.10	0.08

表2 需要半減時の固定費削減目標

		基準固定費*率			
		0.4	0.3	0.2	0.1
基準営業利益*率	0.05				
	目標固定費*率	0.2	0.175	0.15	0.125
	残存固定費*%	50	58.3	75	100
0.1	目標固定費*率	0.175	0.15	0.125	0.1
	残存固定費*%	43.75	50	62.5	100
0.15	目標固定費*率	0.15	0.125	0.1	0.075
	残存固定費*%	37.5	41.7	50	75
0.2	目標固定費*率	0.125	0.1	0.075	0.05
	残存固定費*%	31.25	33.33	37.5	50

助け合い、業務量を平準化し取扱量と取引先を増やし、固定費率を下げた事例がある。固定費分の可用性を当該商品以外で探しておけば、修復力を増大できる

- 同条件での代替納品元が少ない場合、納品先が場所や設備を貸与し納品元の固定費負担を低減させると、納品先の事業継続能力を増大できると考えられる。なお、本モデルでは売上げだけで修復費を賄い減価償却費を零とするなどの前提があるので、損益分岐計算結果は赤ではなく黄信号点灯と捉え、さらなる手立て探索の起点とすべきである。商品を選定すると利益*率と固定費*率が確定できるので、本来の未確定条件である修復費を変数にした感度分析が可能になる。障害発生の事前検討の一つの方向性を示し、検討範囲を狭めることができたと考えられる。

参考文献

1. 小林誠 (2006) : 事業継続マネジメント構築の実際、日本規格協会
2. 深山明 (2010) : 企業危機とマネジメント、森山書店
3. 佐藤博 (2013) : だれも教えてくれなかった事業マネジメント、ダイヤモンド社
4. 柳父行二ほか (2014) : 確定型有事の事業継続対応初動促進と迷走抑制に関する一考察、2014年地域安全学会梗概集、pp. 81-84