

【ナレッジ紹介3】

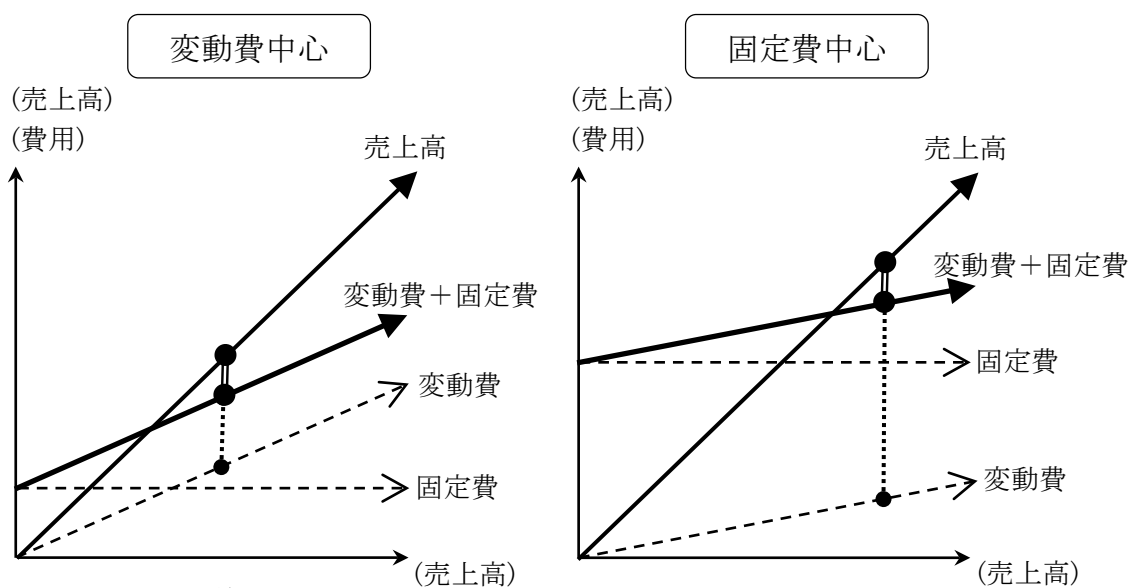
難易度	低
-----	---

変動費と固定費（損益分岐点）

○「変動費中心の企業」と「固定費中心の企業」

「変動費・固定費分析」により、利益がゼロとなる売上高を意味する「損益分岐点」を把握することが可能となり、また、より本質的にいえば、売上変動にともなう利益増減を算出することができます。まずは、図表1における左の「変動費中心（卸売業など）」の企業では、売上変動による利益増減が小さいのに対して、右の「固定費中心（装置産業など）」では大きくなることを確認してください。

【図表1 変動費と固定費の概念】



売上高は45度線

「限界利益」は、「変動利益」や「貢献利益」とも表記

●—●	: 利益
●- - -●	: 固定費
●—●- - -●	: 限界利益 (売上高 - 変動費)

○売上高と変動費を「数量」と「単価」に分解

図表 2 の前提から出発し、その計数を一部修正させながら解説していきます。

(①～⑨は、各図表において共通の内容に対して使用)

【図表 2 前提】

	項目	金額	備考
①	売上高	200	②×③
②	うち数量	20	
③	うち単価	10	
④	変動費	100	⑤×⑥
⑤	うち数量	20	②売上数量と同数
⑥	うち単価	5	
⑦	(限界利益)	100	①売上高 - ④変動費
⑧	固定費	80	
⑨	(利益)	20	⑦限界利益 - ⑧固定費

単純化のため、棚卸資産はゼロとする(以下同じ)

1. 売上高を「数量」と「単価」に分解

(1) 売上「数量」の増減 (「変動費・固定費分析」が有効)

図表 2 と比べれば、図表 3 では太字の②と⑤が比例して減少しています。変動費・固定費分析の本質はこの点にあり、すなわち、「①売上高」という金額ではなく、売上高を「②数量」と「③単価」に分解した場合における、「②売上数量」の変動によって利益が増減する構造を把握するものといえます。

【図表 3 図表 2 の前提から「売上数量」が減少するケース】

	項目	金額	備考
①	売上高	160	②×③
②	うち 数量	16	前提比▲4 (数量が2割減)
③	うち単価	10	
④	変動費	80	⑤×⑥
⑤	うち 数量	16	②売上数量と同数
⑥	うち単価	5	
⑦	(限界利益)	80	①売上高 - ④変動費
⑧	固定費	80	
⑨	(利益)	0	⑦限界利益 - ⑧固定費

ここでは、「①売上高」の変動によって利益が増減するという誤解が非常に多いことに注意してください。

(2) 売上「単価」の増減 (「変動費・固定費分析」は関係ない)

図表 2 に対して、図表 4 では、「③売上単価」の下落により、売上▲40 (160-200) の減少が限界利益にも同額の▲40 (60-100) として影響することが分かります (一方で、変動費・固定費分析で分析できる図表 3 では、売上減少▲40 に対して限界利益は▲20 (80-100) しか減少していませんでした)。

つまり、「③売上単価」の変動は、変動費や固定費の構造とは関係せずに、利益に同額の影響を与えるということです。

【図表 4 図表 2 の前提から「売上単価」が下落するケース】

	項目	金額	備考
①	売上高	160	②×③
②	うち数量	20	
③	うち単価	8	前提比▲2 (単価が 2 割減)
④	変動費	100	⑤×⑥
⑤	うち数量	20	②売上数量と同数
⑥	うち単価	5	
⑦	(限界利益)	60	①売上高 - ④変動費
⑧	固定費	80	
⑨	(利益)	▲20	⑦限界利益 - ⑧固定費

以上の(1)と(2)をもう一度整理すれば、図表 3 のような「②売上数量」の減少は、「⑤変動費数量」の減少をともなうため、減益幅が緩和されるのに対して、図表 4 の「③売上単価」の下落による売上減は、減益幅と同額であり、利益への影響が大きくなるということです。

2. 変動費を「数量」と「単価」に分解

「⑥変動費単価」の変動は、売上とは独立して利益に影響します（図表5）。
 言いかえれば、費用のうち「②売上数量」に比例するのは「⑤変動費数量」のみであり、「⑥変動費単価」と「⑧固定費」は、売上と短期的には連動しません。
 この対照的な動きの理解が、費用構造を把握するうえで重要となります。

【図表5 図表2の前提から「変動費の単価」が上昇するケース】

	項目	金額	備考
①	売上高	200	②×③
②	うち数量	20	
③	うち単価	10	
④	変動費	120	⑤×⑥
⑤	うち数量	20	②売上数量と同数
⑥	うち 単価	6	前提比+1（単価が2割増）
⑦	(限界利益)	80	①売上高 - ④変動費
⑧	固定費	80	
⑨	(利益)	0	⑦限界利益 - ⑧固定費

3. 変動費・固定費分析のポイント

ここまでの内容を、まとめます。

- ・売上高と変動費は、数量と単価に分解する。
- ・売上数量よりも、売上単価の変動のほうが、利益増減への影響が大きい。
- ・「②売上数量」と「⑤変動費数量」は、短期的には比例する（図表6）。
 一方で、売上と、「⑥変動費単価」・「⑧固定費」は、短期では比例しない。

【図表6 売上数量と変動費数量】

①	売上高	
②	うち数量	短期的には比例 ただし生産効率の改善などで 長期的には比例しない
③	うち単価	
④	変動費	
⑤	うち数量	
⑥	うち単価	
⑧	固定費	

また、変動費・固定費分析は、かなり大まかなながらも、利益増減の責任所在を社内外や部門別に把握することにも利用できます（図表 7）。

【図表 7 利益変動の責任所在（単純化イメージ）】

	項目	利益が増減する責任の所在	
		社内外	おもな社内部門
①	売上高	—	—
②	うち数量	社内外	営業部門、研究開発部門など
③	うち単価	社内外	(同上)
④	変動費	—	—
⑤	うち数量	社内	生産部門など ⁱ
⑥	うち単価	社外	—
⑧	固定費	社内	企画部門・管理部門 ⁱⁱ 、生産部門など

i. 「1 製品あたりの原材料投入量」などは、メーカーであれば生産カイゼン運動の対象

ii. 設備投資や雇用などの原価企画は、おもに企画や管理部門が所管

○変動費・固定費分析は、大まかな推計しかできない

変動費と固定費を企業外部から推測する場合は、次に紹介する 2 手法が使われますが、実務では「勘定科目法」の利用が多いのではないのでしょうか。

ただし 2 手法とも理論的には一長一短といったところで、「前期の売上高 100 と利益 20 を踏まえれば、今期の売上高が 60～70 程度で赤字転落の見込み」などといった、ごく大まかな推計しかできません。

・勘定科目法：科目ごとに変動費・固定費を切り分け

「中小企業庁方式¹」が利用されます。

しかし、たとえば荷造費は固定費とされているものの、実際の各費用には変動費と固定費の性格が混在しており、また、減価償却費なども数か月程度であれば固定費とみなせますが、数年間で見れば変動費に近づくことから、厳密な変動費・固定費の切り分けは不可能といえます。

・統計的手法：最小二乗法などから変動費・固定費を切り分け

売上高と利益の実績から、最小二乗法などで算出します。

しかし、中長期では固定費が変動費の性質に近づくため、「数年の月次データか

¹ 「中小企業の BCP 策定運用指針」中小企業庁 HP

ら、変動費率を 90%と算出」といったように、変動費率を過大に見積もってしまう、よくある誤りにつながりかねません。

その他に、グループ内のサプライチェーン分析も重要です。たとえば子会社で製造した部材を親会社が仕入れる場合に、親会社単体だけで分析してしまうと、仕入費用全額を材料費（変動費）と錯覚してしまうわけです。

このように厳密性には大きな限界もあるとはいえ、変動費・固定費分析は、売上高と利益の構造分析に有益な示唆を与えることから、実務における収支予想などでも、もっとも利用される分析ツールの 1 つとなっています。

【変動費・固定費分析および損益分岐点の公式】

✓ 売上数量が変動する場合 [売上単価は一定]

$$\begin{aligned} \text{損益分岐点売上高}^* &= \text{固定費} \div (1 - \text{変動費率}) = \text{固定費} \div \text{限界利益率} \\ \text{利益の増減額} &= \text{売上高の増減額} \times \text{限界利益率} \end{aligned}$$

✓ 売上単価が変動する場合 [売上数量は一定]

$$\begin{aligned} \text{損益分岐点売上高}^* &= (\text{売上数量} \times 1 \text{ 売上数量あたり変動費}) + \text{固定費} \\ \text{利益の増減額} &= \text{売上高の増減額} \end{aligned}$$

*損益分岐点売上高：利益がゼロとなる売上高

ところで、変動費・固定費の分解は、損益分岐点売上以外にも、さまざまな応用ができます。上級者向けに紹介すれば、「事業を継続するか清算するかを判断する基準」という観点からは、たとえば、「限界利益または償却前限界利益（CF）がプラスであれば、営業赤字が継続していても、当面は事業を継続する選択肢もありうる」という事業戦略上の示唆を得ることができるわけです。

以上