

# プロセス不均衡によるアイドル・キャパシティの 表示に関する一考察

高 橋 賢

## 1. はじめに

近年、Cost Management誌上で、直接原価計算を外部報告に用いようと提案する論文が散見されるようになってきた。2009年には、Sopariwalaによって直接原価計算と全部原価計算の両方の利益を示すハイブリッド型の損益計算書が提案されている<sup>1</sup>。

Sopariwalaによって示された損益計算書は、次の情報を表すことになる。まず、貢献利益と直接原価計算による営業利益が示されることから、営業レバレッジの情報が得られる。なおかつ、(理論的生産能力を基準とした)「真実の」全部原価による営業利益、およびアイドル・キャパシティ・コストの情報が得られることになる。

2010年、同じくCost Management誌上に、Sopariwalaの議論をベースとして、ABCでの測定を絡めたハイブリッド型の損益計算書を提案した論文が、Baxendale and Fosterによって著された<sup>2</sup>。後述するように、Baxendale and Fosterによって示された計算書そのものはさしてインパクトのある目新しいものではないが、そこに暗示されている問題は注目に値すべきものである。

そこで本稿では、まず貢献利益法とABCとの融合についてこれまでどのような議論がなされてきたのかを簡単に整理する。次に、Baxendale and Fosterによって示されたABC損益計算書を検討する。そして、Baxendale and Fosterによって暗に提起された問題であるプロセス不均衡によるアイドル・キャパシティの問題について検討する。

## 2. 貢献利益法とABCの融合

### 2.1 不働能力費の測定と貢献利益計算書

#### 1) 不働能力費の測定

貢献利益の計算とABCが融合した計算書を示したものとしては、1992年のCooper and Kaplan

<sup>1</sup> Sopariwala, P. R., "The Absorption vs. Direct Costing Debate: A Compromise Solution," *Cost Management*, Nov./Dec., 2009, pp. 41-46.

この詳細については、次の論文を参照されたい。

高橋賢「直接原価計算を巡る最近の動向」『横浜国際社会科学研究所』2010年8月、1-11ページ。

<sup>2</sup> Baxendale, S. J. and B. P. Foster, "ABC Absorption and Direct Costing Income Statements," *Cost Management*, Sept., 2010, pp. 5-14.

があげられる<sup>3</sup>。

そこでの中心的な課題は、ABCによる不働能力費の測定とその改善である。Cooper and Kaplanは、ABCの本質を資源利用モデル (resource usage models) である点に求めている。

ABCのキー概念は「活動」であるが、その活動を介してキャパシティの利用部分と未利用部分とを認識しようとする。それは、次の等式で表される<sup>4</sup>。

利用可能な活動 = 利用した活動 + 未利用キャパシティ

これを原価で表すと、次のようになる。

提供された活動の原価 = 利用した活動の原価 + 未利用の活動の原価

この利用度は、実際の生産能力を基礎として測定する。この未利用キャパシティは、伝統的な標準原価計算における操業度差異と次の三つの点で異なるという。まず、伝統的な操業度差異は、財務的な数字で集計された結果にすぎず、提供された資源の数量がわからない。また、通常標準原価計算では配賦率の分母に予算操業度を使っている。そして、伝統的な原価計算における製造間接費の配賦手続きは、棚卸資産評価目的以外の経営目的には有益な情報が得られないと指摘する<sup>5</sup>。

## 2) ABCによる貢献利益計算書

ABCによる損益計算書では、資源ごとに消費した原価と未利用の原価を分離して示している<sup>6</sup>。貢献利益を計算する書式となっている。その書式は図1の通りである。

こういった分類をし、未利用キャパシティの属性と量を明らかにすることで、その有効利用を図るか、資源の需要に対応したキャパシティの適正なサイズを決定し、最終的には企業の収益力を高めていこう、というのが、Cooper and Kaplanの意図である。資源ごとの未利用キャパシティの情報は、それぞれの資源の原価を製品単位に配賦してしまうと得られない情報であり、必然的に製品別に間接費を配賦しないという貢献利益法・直接原価計算の計算構造に行き着く。

1950年代から60年代にかけて、ReadやMcFarlandは、キャパシティコストを製品に配賦せず総額で表示することが長期的な意思決定に役立つと主張した<sup>7</sup>。Cooper and Kaplanの示した損益計算書は、まさにその機能をABCという新しい考え方によって実現しようとするものであった。

<sup>3</sup> Cooper, R. and R. S. Kaplan, "Activity-Based Systems: Measuring the Costs of Resource Usage," *Accounting Horizons*, Sept., 1992, pp. 1-13. この詳細については、次の論文を参照されたい。  
高橋賢「不働費の測定～能力原価計算からABCへ」『千葉大学経済研究』1999年3月、849-72ページ。

<sup>4</sup> *Ibid.*, p. 3.

<sup>5</sup> *Ibid.*

<sup>6</sup> *Ibid.*, p. 7.

<sup>7</sup> Read, R. B., "Various Profit Figures and Their Significance," *NAA Bulletin*, Sept., 1957, pp. 32-7. McFarland, W. B., *Concepts For Management Accounting* (N. Y. : National Association of Accountants, 1966).

図1 ABC損益計算書の例

		(単位：ドル)	
売上高			20,000
差引：利用された、提供された資源の費用			
材料費	7,600		
燃料費	600		
短期労務費	900		
			<u>9,100</u>
貢献利益			<u>10,900</u>
差引：活動費用：拘束資源			
(ACTIVITY EXPENSES：COMMITTED RESOURCES)		利用	未利用
長期的な直接労務費 (Permanent direct labor)		1,400	200
機械稼働時間		3,200	
購入費用		700	100
受取・在庫費用		450	50
製造運用 (Production runs)		1,000	100
顧客管理		700	200
技術変更		800	(100)
部品管理		750	150
		<u>9,000</u>	<u>700</u>
拘束資源費用合計			9,700
営業利益			<u>1,200</u>

(出所：Cooper and Kaplan (1992), p. 7.)

## 2.2 Aliの多段階貢献利益計算書

### 1) 原価階層を用いた多段階貢献利益の計算

ABCにおいて提唱された原価階層の概念<sup>8</sup>が多段階の貢献利益計算書の設計に与える影響を中心に議論したのが、Aliの1994年の論文である<sup>9</sup>。ここでは、原価階層を用いた貢献利益法には非常に柔軟性があることが示されている。

貢献利益分析について、次のように指摘する。

「貢献利益分析は、主として経営管理者が業務的意思決定問題を分析・解決することを容易にするための意思決定ツールとして発展してきた。

原価は営業量を基礎としたビヘイビアに従って、変動費と固定費という2つのカテゴリーに分類される。加えて、原価は、考慮される意思決定や分析される問題に対する関連性や管理可能性といった観点から分類される場合もある。

・・・製品貢献利益 (product contribution margin) は、価格から変動製造原価を差し引いたものであるが、このモデルの出発点である。」<sup>10</sup>

Aliは、ABCを、「単位原価計算と貢献利益分析の両方の欠陥に対する回答として発展したものである」とし、とりわけ、「単位原価モデルの製品原価計算の歪みと、貢献利益モデルの短期

<sup>8</sup> Kaplan, R. S., J. K. Shank, C. T. Horngren, G. Böer, W. L. Ferrara and M. A. Robinson, "Contribution Margin Analysis: No Longer Relevant/Strategic Cost Management: The New Paradigm," *Journal of Management Accounting Research*, Fall, 1990, pp. 2-32.

<sup>9</sup> Ali, H. F., "A Multicontribution Activity-Based Income Statement," *Journal of Cost Management*, Fall 1994, pp. 45-54.

この詳細については、次の論文を参照されたい。

高橋賢「ABCによる貢献利益法についての一考察」『経理研究』2007年3月、271-282ページ。

<sup>10</sup> *Ibid.*, pp. 45-6.

志向」という欠点に対する回答であると指摘している<sup>11</sup>。

「単位原価モデルと貢献利益モデルが、それぞれ全部原価計算や変動原価計算の損益計算書に反映されてきたにもかかわらず、ABCに基づく損益計算書は作成されてこなかった」とし、この論文の目的を、「多段階貢献利益 (multicontribution) 方式の活動基準損益計算書 (Activity-Based Income Statement)」を紹介することにあるとする<sup>12</sup>。

## 2) ABCによる貢献利益計算書

Aliの示した損益計算書は次の図2および3の通りである。

図2 Aliの製品別損益計算書

	製品ライン (1)		
	製品A	製品B	合計
製品収益	\$650,000	\$400,000	\$1,050,000
ユニットベース変動原価	200,000	135,000	335,000
増分貢献利益	\$450,000	\$265,000	\$715,000
その他のユニットベース原価	30,000	10,000	40,000
ユニット貢献利益	\$420,000	\$255,000	\$675,000
バッチベース原価	70,000	25,000	95,000
製品ベース原価	60,000	27,000	87,000
余剰キャパシティ原価	20,000	3,000	23,000
製品貢献利益	\$270,000	\$200,000	\$470,000

(出所: Ali (1994), p. 49より一部修正)

図3 Aliの製品ライン別損益計算書

	製品ライン(1)			製品ライン(2) 全社合計	
	製品A	製品B	合計	合計	
製品収益	\$650,000	\$400,000	\$1,050,000	\$1,450,000	\$2,500,000
ユニットベース変動原価	200,000	135,000	335,000	465,000	800,000
増分貢献利益	\$450,000	\$265,000	\$715,000	\$985,000	\$1,700,000
ユニット、バッチ、製品ベースの原価	160,000	62,000	222,000	220,000	442,000
余剰キャパシティ原価	20,000	3,000	23,000	30,000	53,000
製品貢献利益	\$270,000	\$200,000	\$470,000	\$735,000	\$1,205,000
ブランド維持原価			55,000	175,000	230,000
ブランド貢献利益			\$415,000	\$560,000	\$975,000
製品ライン維持原価			25,000	130,000	155,000
余剰キャパシティ原価 (製品ライン維持)			5,000	10,000	15,000
製品ライン貢献利益			\$385,000	\$420,000	\$805,000
顧客およびチャンネル維持原価					370,000
営業貢献利益 (operational contribution)					\$435,000
製造、マーケティングおよび管理能力維持原価					200,000
余剰キャパシティ原価 (能力)					55,000
能力貢献利益					\$180,000

(出所: Ali (1994), p.54より一部修正・抜粋)

この損益計算書では、各原価階層ごとの貢献利益が計算される。また、余剰キャパシティの原価を各段階毎に表示している。これにより、非付加価値活動のコストや、余剰能力が発生し

<sup>11</sup> Ibid., p. 46.

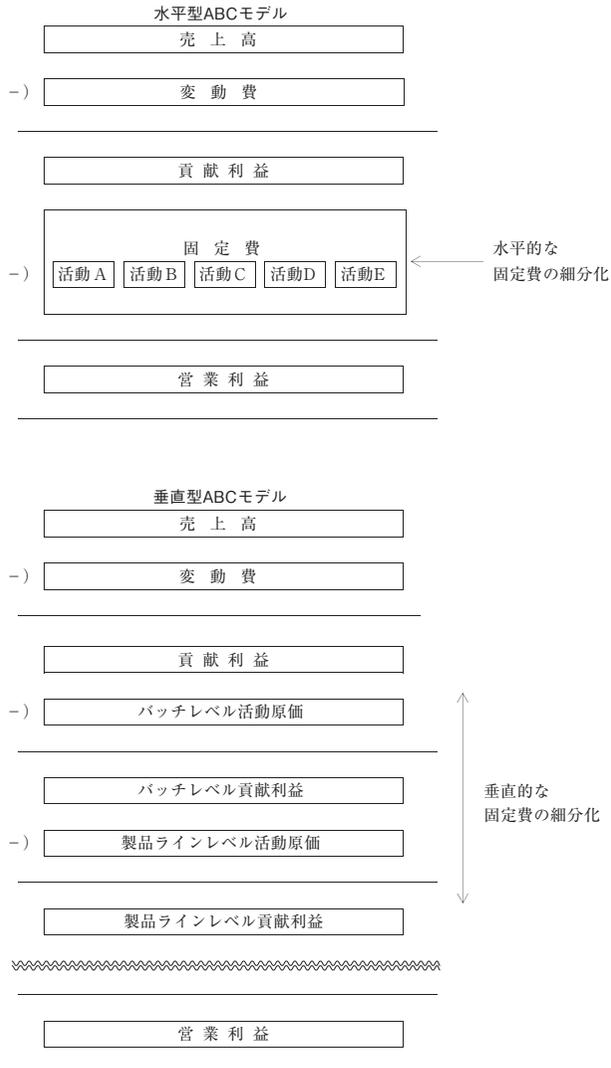
<sup>12</sup> Ibid.

ている理由と、それが営業成績に与える影響を損益計算書上から知ることができる<sup>13</sup>。

### 2.3 ABCによる固定費の細分化の種類

Cooper and KaplanおよびAliの損益計算書を簡単に紹介した。この二つの損益計算書は、固定費を活動別に細分化しているところに特徴がある。ただし、この細分化の方法は、両者では異なっている。Cooper and Kaplanのものは水平的な細分化であり、Aliのものは垂直的な細分化とすることができる。それぞれの計算モデルは、図4のように表すことができる。

図4 ABC損益計算書の類型



<sup>13</sup> Ibid., p. 53.

垂直型ABCモデルは、従来の多段階の直接原価計算の構造をABCの原価階層によって組み替えたものである。そのルーツは、1690年代にMarpleによって示された階層的モデルにある<sup>14</sup>。

### 3. Baxendale and FosterのABC損益計算書

#### 3.1 ABC損益計算書

Baxendale and Foster (2010) は, Sopariwala (2009) の論文を元に, ABCによる損益計算書を提案している<sup>15</sup>。Sopariwalaが固定製造間接費に対して一つの配賦基準を使っていたのに対し, Baxendale and Fosterは2つの活動とそれに対するチャージレートをを用いることで, Sopariwalaの損益計算書をABCベースに拡張しようとする。

Sopariwalaの示した基本データが図5であり, それを元に作成した損益計算書が図6である。これは, 直接原価計算の利益, 全部原価計算の利益, アイドル・キャパシティ・コストを一枚の損益計算書上で表示しようとしたものである。

Baxendale and Fosterは図5のデータをそのまま引き継ぎ, 図7のデータを追加している。この二つの活動は, 連続したプロセスを表している。活動Aが完了した後活動Bにとりかかり, 製品が完成するというプロセスである。SopariwalaのデータにABCの情報を加えて作成されたBaxendale and Fosterの損益計算書は, 図8および9の通りである。

これらのデータのうち, Baxendale and Fosterが追加した図7では, キャパシティが *theoretical or practical* と表記されている。Baxendale and Fosterが明瞭に意識しているかどうかは別として, これは, なかなか興味深い表記である。活動のキャパシティに不均衡があるため, 制約となっている活動は理論的生産能力まで(理論上は)稼働できるが, 不均衡のために他の

<sup>14</sup> この点は, Böerによっても指摘されている。ABCによる原価階層の考え方は, すでにMarpleが1967年に製品セグメントの視点 (the product segment view) と市場セグメントの視点 (the market segment view) という形で言及していたと指摘した。そのモデルは次のようなものである。

セグメントのタイプ	直接費 (跡付け可能費)	間接費
製品単位	単位変動費	その他のすべての原価
ライン内の製品	上記の原価 + 製品個別費	その他のすべての原価
製品ライン	上記の原価 + ライン個別費	その他のすべての原価
工場	上記の原価 + 工場個別費	その他のすべての原価
事業部	上記の原価 + 事業部固定費	その他のすべての原価
全社	すべての原価	無し

(Marple, R., "Management Accounting Is Coming of Age," *Management Accounting*, July, 1967, p. 7.)

また, Böerは別の視点から異なる階層を構築することが可能であることも指摘している。

Kaplan et al., 1990, *op. cit.*, p. 25.

<sup>15</sup> Baxendale and Foster, *op. cit.*

図5 生産と販売の基本データ

	第1年度	第2年度	第3年度
営業データ（個）			
販売量	100	100	100
生産量	100	120	80
理論的生产能力	150	150	150
完成品			
期首有り高	30	30	50
期末有り高	30	50	30
単位あたり変動費（\$）			
直接材料費	1.5	1.5	1.5
直接労務費	2	2	2
変動製造間接費	1.5	1.5	1.5
変動販売費	0.5	0.5	0.5
その他の情報（\$）			
予算固定製造間接費	300	300	300
実際変動製造間接費	150	180	120
実際固定製造間接費	310	310	310
実際固定販売費	80	80	80
販売単価	10	10	10
単位あたり固定製造間接費	2	2	2
単位あたり変動製造原価	5	5	5
単位あたり全部製造原価	7	7	7

（出所：Sopariwala (2009), p. 43.）

図6 Sopariwalaの損益計算書

	第2年度		第3年度	
	\$1,000		\$1,000	
売上高				
- 変動製造原価				
直接材料費	\$180		\$120	
直接労務費	\$240		\$160	
変動製造間接費				
製造に割り当てられる変動製造間接費	\$180		\$120	
+/- 変動製造間接費の配賦過不足	\$ 0	\$180	\$ 0	\$120
		\$600		\$400
+/- 完成品在庫における変動費の増減		\$-100		\$100
		\$500		\$500
変動販売費		\$50		\$50
a. 貢献利益		\$450		\$450
- 固定費				
売上に課される固定製造間接費	\$200		\$200	
固定販売費	\$80		\$80	
	\$280		\$280	
+/- 固定製造間接費支出差異	\$ 10	\$290	\$ 10	\$290
b. 営業利益		\$160		\$160
- アイドル・キャパシティ・コスト		\$ 60		\$140
c. 全部原価計算による営業利益		\$100		\$ 20
+/- 完成品在庫における固定費の増減		\$-40		\$ 40
d. 直接原価計算における営業利益		\$ 60		\$ 60

（出所：Sopariwala (2009), p. 45.）

図7 アクティビティとキャパシティのデータ

	1年度	2年度	3年度
理論的生産能力 (実際的生産能力) (時間)			
活動A	2,000.00	2,000.00	2,000.00
活動B	2,000.00	2,000.00	2,000.00
アクティビティコスト (固定費) (\$)			
活動A	100.00	100.00	100.00
活動B	200.00	200.00	200.00
総固定費	300.00	300.00	300.00
チャージレート (\$)			
活動A	0.05	0.05	0.05
活動B	0.10	0.10	0.10
製品単位あたり活動時間 (時間)			
活動A	8.00	8.00	8.00
活動B	13.33	13.33	13.33
活動時間利用量 (時間)			
活動A	800.00	960.00	640.00
活動B	1,333.33	1,599.60	1,066.40
アイドルキャパシティ (時間)			
活動A	1,200.00	1,040.00	1,360.00
活動B	666.67	400.40	933.60
アイドルキャパシティコスト (\$)			
活動A	60.00	52.00	68.00
活動B	66.67	40.04	93.36
総アイドルキャパシティコスト	126.67	92.04	161.36
アイドルキャパシティの比率			
活動A	60.00%	52.00%	68.00%
活動B	33.33%	20.02%	46.68%

(出所: Baxendale and Foster (2010), p. 9.)

活動にアイドルが生じるためである。そのため、全体最適を考えた場合は、他の活動の最大能力は実際的生産能力となる。

この関係は、Klammerが示したCAM-Iのキャパシティ・モデルを参照するとわかりやすい。このモデルで、非生産的キャパシティの中にある待機キャパシティは、さらにプロセス・バランスと多様性に分かれている。プロセス・バランスというのは、プロセスが不均衡なために生じるアイドルである。

このモデルでは、図における生産的キャパシティ+非生産的キャパシティ+市場性があるアイドルキャパシティを実際的生産能力 (practical capacity) としている<sup>16</sup>。このモデルでいうところの実際的生産能力は、我々の知る定義とは若干異なるが<sup>17</sup>、理論的生産能力と実際的生産能力との差に、プロセスが不均衡なために生じるアイドル・キャパシティが含まれることを示し

<sup>16</sup> Klammer, T., *Capacity Measurement & Improvement: A Manager's Guide to Evaluating and Optimizing Capacity Productivity* (Chicago: Irwin, 1996), p. 17.

<sup>17</sup> これについては、次の論文で検証しているので参照されたい。

高橋賢「アイドル・キャパシティ・コストの管理に関する一考察」『経理研究』2005年3月、155-164ページ。

図8 ABC損益計算書

(単位：ドル)

	2年度		3年度	
売上高		1,000.00		1,000.00
差引：変動製造原価				
直接材料費		180.00		120.00
直接労務費		240.00		160.00
変動製造間接費	180.00		120.00	
(+/-) 配賦過不足	0.00	180.00	0.00	120.00
		<u>600.00</u>		<u>400.00</u>
(+/-) 完成品在庫の変動費増減		(100.00)		100.00
		<u>500.00</u>		<u>500.00</u>
変動販売費		50.00		50.00
a. 貢献利益		<u>450.00</u>		<u>450.00</u>
差引：固定費				
売上にチャージする固定製造間接費				
活動A		40.00		40.00
活動B		133.30		133.30
固定販売費		80.00		80.00
		<u>253.30</u>		<u>253.30</u>
(+/-) 固定製造間接費差異		10.00	263.30	10.00
		<u>263.30</u>		<u>263.30</u>
b. 営業利益		<u>186.70</u>		<u>186.70</u>
差引：アイドル・キャパシティ・コスト				
活動A		(52.00)		(68.00)
活動B		(40.04)		(93.36)
c. ABC全部原価純利益		<u>94.66</u>		<u>25.34</u>
(+/-) 完成品在庫の固定費増減				
活動A		(8.00)		8.00
活動B		(26.66)		26.66
d. 直接原価計算の純利益		<u>60.00</u>		<u>60.00</u>

(出所：Baxendale and Foster (2010), p. 10.)

図9 ABC全部原価計算損益計算書

(単位：ドル)

	利用キャパシティ	アイドル・キャパ シティ・コスト	総額	
売上高	1,000.00		1,000.00	
差引：変動製造原価				
直接材料費	180.00		180.00	
直接労務費	240.00		240.00	
変動製造間接費	180.00		180.00	
(+/-) 配賦過不足	0.00		0.00	
(+) 完成品在庫の変動費増減	100.00		100.00	
変動製造マージン	<u>500.00</u>		<u>500.00</u>	
変動販売費	50.00		50.00	
貢献利益	<u>450.00</u>		<u>450.00</u>	
差引：固定費				
固定製造間接費と				
アイドル・キャパシティ・コスト				アイドル・ キャパシティの比率
活動A	48.00	52.00	100.00	52%
活動B	159.96	40.04	200.00	20%
(+/-) 固定製造間接費差異	10.00		10.00	
(+/-) 完成品在庫の固定費増減				
活動A	(8.00)		(8.00)	
活動B	(26.66)		(26.66)	
固定販売費	80.00		80.00	
固定費総額	<u>263.30</u>	<u>92.04</u>	<u>355.34</u>	
ABC全部原価計算の純利益	<u>186.70</u>	<u>(92.04)</u>	<u>94.66</u>	

(出所：Baxendale and Foster (2010), p. 11.)

ている。Baxendale and Fosterの設例における活動Aと活動Bの差は、まさにこのプロセス・バランスによるアイドル・キャパシティの差である。

図10 CAM-Iのキャパシティ・モデル

理論的 生産能力	アイドル	市場性がない	
		オフ・リミット	
		市場性がある	
	非生産的	待機	プロセス・バランス
			多様性
		浪費	
		保全	
	生産的	段取	
		プロセス開発	
		製品開発	
良品			

(出所：Klammer (1996), p. 17より一部修正)

### 3.2 ABC損益計算書の特徴とその意義

#### 1) 損益計算書の利用目的

Baxendale and Fosterは、この損益計算書を外部報告にも用いようと考えているようである。それは、論文の冒頭での次の指摘から明らかである。

「我々の修正したABC全部原価・直接原価損益計算書は企業の経営管理者と外部の財務報告利用者にとって、現在のものよりも有用で理解しやすい情報を提供することになる。」<sup>18</sup>

まず、内部報告会計としての機能を見てみよう。この計算書の特徴は、貢献利益、直接原価計算における営業利益、ABC全部原価計算による純利益、直接原価計算による純利益の順で利益を表示している点である。また、彼らが強調するように、活動別にアイドル・キャパシティ・コストが記載されている点も大きな特徴である。これについては、「アイドル・キャパシティ・コストとその比率に焦点を当てることで、できれば活動のキャパシティとそれに関連するコストを削減するための機会を認識することができるようになる」<sup>19</sup>と指摘している。

これは、先に分類したABC損益計算書の類型からすると、Cooper and Kaplanと同じ水平型モデルであるといえる。両者を比較すると、活動別にアイドル・キャパシティ・コストを表示することは、Cooper and Kaplanでも詳細に行われているので、Baxendale and Foster固有の特徴とはいえない。固有の特徴といえるのは、全部原価計算における利益を表示している点である。Baxendale and Fosterは指摘してはいないが、このような方法を採用することは、直接原価計算方式で利益を計算している（すなわち貢献利益を計算している）場合でも、外部報告用の利益を企業内部に意識させる、という効果があるものと思われる<sup>20</sup>。

内部的な利用法として彼らが指摘しているのが、計画や予算編成への役立ちである。LPを使っ

<sup>18</sup> Baxendale and Foster, *op. cit.*, p. 5.

<sup>19</sup> *Ibid.*, p.11.

<sup>20</sup> 筆者が以前インタビューしたある企業では、直接原価計算で損益計算書を作成し、全部原価計算の利益に修正をしていたものを内部的に利用していた。なぜ内部利用で全部原価計算による利益が必要なのか、その理由を問うと、現場に（全部原価での）利益の半分くらいは税金として流出するのだということ意識させるため、という答えが返ってきた。

た最適組み合わせ問題を解くのに有用であると主張している<sup>21</sup>。この機能は、貢献利益の計算を行っているために可能となるものであり、従来から主張されてきた点である<sup>22</sup>。決してBaxendale and Foster独自の目新しい見解ではない。

ABC直接原価計算損益計算書の利点を、(1) 少量生産でカスタマイズされた製品の価格を上げるよりも代替的な製品の認識や開発を行うことができる、(2) 費用を削減するために製品を再設計することができる、(3) 改善可能な製造プロセスの領域を決定できる、(4) 基礎となるビジネスプロセスの基本的な改善をするための操業政策や戦略を変化させるための起動力を提供する支援となる、(5) 原価を削減する機会を認識することで、先進的な製造技術への投資を判断することができる、というような点をあげている<sup>23</sup>。これらは、KaplanとCooperの所説にしたがっている。

## 2) ABC損益計算書の意義

この損益計算書は、基本的にSopariwalaの計算書をABC仕立てにしたものである。活動別にアイドル・キャパシティ・コストを表示した、というのが、大きな特徴ではあるが、計算書の基本構造自体はSopariwalaの示したものと変わらない。Sopariwalaが外部報告を念頭に損益計算書を作成したのに対して、Baxendale and Fosterの損益計算書は内部利用を念頭に置いて作成している。指向している方向がまったく異なるのに、わざわざSopariwalaの計算構造を拝借してくるとするのは、理解に苦しむ。活動別にアイドル・キャパシティ・コストを表示しているという点では、先のCooper and Kaplanの損益計算書で十分であるし、Sopariwalaの枠組みを使ったことによる積極的なメリットは見いだせない。貢献利益を計算することの意義も、ABCの意義も、過去の議論の紹介にとどまっており、何ら目新しいものは見受けられない。

外部報告会計も視野に入れているようであるが、活動別のアイドル・キャパシティの情報は、外部の情報利用者に対してどれほどの情報価値があるだろうか。筆者は、この種の情報を公開したところで外部の情報利用者の意思決定に何ら影響を与えないため、情報価値はさほど無いと考える。彼らの設例では、活動は2つであったが、実際には多数の活動がある。それらの活動別原価とアイドル・キャパシティ・コストを表示した場合、外部報告としてはかえって混乱を招くだけではないかと考えられる。彼ら自身も、外部報告のためには製造間接費の勘定を一本化することも認めている<sup>24</sup>。

ただし、Baxendale and Fosterの論文で評価されるのは、活動（プロセス）の不均衡によるアイドル・キャパシティの存在を暗に示している点である。Baxendale and Fosterは次のよう

<sup>21</sup> *Ibid.*, p.12.

<sup>22</sup> たとえば、直接原価計算をベースにした議論では、Raschの1957年の論文がある。ここでは、機械作業を希少資源と考え、機械作業時間あたりの貢献利益を計算し、それが最大となるような製品ミックスを決定している。

Rasch, H., "A Better Product Mix Recipe Through Direct Costing," *NACA Bulletin*, March, 1957, pp. 869-74.

同じような主張は、60年代や70年代にもなされている。たとえば、次の論文があげられる。

Jaedicke, R. K., "Improving B-E Analysis by Linear Programming Technique," *NAA Bulletin*, March, 1961, pp. 5-12.

Wycoff, D. W., "Profitability Measurement in Margin Dollars Per Hour," *Management Accounting*, June, 1975, pp. 37-8.

<sup>23</sup> Baxendale and Foster, *op. cit.*, p. 13.

<sup>24</sup> *Ibid.*, p. 11.

に述べている。

「ABCで活動のアイドル・キャパシティを分離することは、プロセスを制約している活動を認識することにも役立つ。」<sup>25</sup>

「複数の活動チャージレートを表示することによって、制約となっていない活動（活動A）が活動Bよりも多くのアイドルキャパシティを持っていることが認識できる。複数の活動基準のチャージレートを表示することによって、それぞれの活動のアイドル・キャパシティ・コストを計算し報告することができるようになるが、単一の製造間接費率を使っている場合にはこれができない。」<sup>26</sup>

彼らは、こういう指摘をしているものの、この問題について詳しく論じてはいない。しかしながら、筆者は、Baxendale and Fosterの論文の中で唯一、そして一番注目すべき点は、この問題を指摘した点にあると考えている。そこで、次に章をあらためて、プロセス不均衡によって生じるアイドル・キャパシティの問題について論じ、Baxendale and Fosterの損益計算書の「秘めたる力」について言及する。

#### 4. プロセス不均衡によるアイドル・キャパシティとその表示

##### 4.1 プロセス不均衡によるアイドル・キャパシティ

今、製品QがプロセスXとプロセスYを経て完成するとする。プロセスXの最大能力（実際の生産能力）が1,000時間、プロセスYの最大能力を800時間であるとする。市場における製品Qの需要が完全にプロセスYの能力を超えていると仮定する。

この場合、XとYのプロセスには不均衡があり、そのためにXにおいて生じるアイドル・キャパシティは、200時間である。プロセスXにおいて、完成する見込のない仕掛品を製造することでアイドル・キャパシティを解消しようとした場合、アイドル・キャパシティは見かけ上は小さくなる。市場が制約になっている場合（つまり、需要が最終プロセスの能力を下回っている場合）には、最終プロセスも制約となり得る。

このようなプロセス不均衡によるアイドル・キャパシティは、McNairの言葉を借りれば、「経営管理上発生する無駄」であるという<sup>27</sup>。これは、ボトルネックに焦点を当て損なったために発生するものである。一連の工程の中にボトルネックが存在すれば、全体のアウトプットはその稼働量に依存してしまう。ボトルネックの管理がうまくいっていないために、アイドル・キャパシティが発生してしまうのである<sup>28</sup>。

##### 4.2 プロセスの不均衡によるアイドル・キャパシティ・コストの管理

###### 1) アイドル・キャパシティ・コストの責任

活動別（プロセス別）にアイドル・キャパシティ・コストを表示し、その金額のみを厳密に管理しようとする、ボトルネックとなっている活動・プロセスで、アイドル・キャパシティ・

<sup>25</sup> *Ibid.*

<sup>26</sup> *Ibid.*, p. 9.

<sup>27</sup> McNair, C. J. and R. Vangermeersch, *Total Capacity Management: Optimizing at the Operational, Tactical, and Strategic Levels* (Boston: IMA Foundation for Applied Research, Inc., 1998).

<sup>28</sup> *Ibid.*, pp. 14-16.

コストの発生を嫌い、完成する（そして売れる）見込のない仕掛品を増産という行動を招いてしまう恐れがある。

プロセス不均衡のために生じるアイドル・キャパシティとそのコストについての責任は、プロセスの設計を行った者（プロセスの能力サイズの決定権のある者）にある。責任の所在を明確にしないままにこのコストを管理しようとしても、意味のある結果は得られない。たとえば、プロセス設計に権限と責任のないプロセス管理者の業績を、このアイドル・キャパシティ・コストの多寡によって評価すると、先に述べたような仕掛品の積み増しという行動をとらせることになる。そのような場合には、プロセス不均衡によるアイドル・キャパシティ・コストをそのまま表示し、それについての責任をプロセスの管理者に問わないようにしたほうがよい。

## 2) ボトルネックの改善

プロセスの不均衡によりアイドル・キャパシティ・コストが生じている場合、単に操業度を上げて金額を縮小すればよいわけではない。販売することができない仕掛品や完成品を積み上げていくことは、棚卸資産の陳腐化によるロスや保管費用の増加、キャッシュの拘束などを招いてしまう。そのような在庫を抱えるくらいなら、アイドルはそのまま放置して何もしない方がマシである。

このようなアイドル・キャパシティ・コストについては、短期的な削減を目指すのではなく、中長期的な対応が必要である。

経営管理者がとるべき行動は、二つの場合に分けられる。

### (i) 「需要>ボトルネックの能力」の場合

この場合は、ボトルネックのプロセスのために販売機会を失っていることになるので、ボトルネックの処理能力を増強することが必要である。こうすることにより、プロセス不均衡のために生じるアイドル・キャパシティ・コストが削減できる。

### (ii) 「需要<ボトルネックの能力」の場合

これは、市場がボトルネックとなっている場合である。ボトルネックの能力をあげたところで、アイドル・キャパシティが増加するだけである。この場合は、ボトルネック以外のプロセスについてもサイズの見直しをするべきである。Baxendale and Fosterの設例では、常にこのような状態となっている。

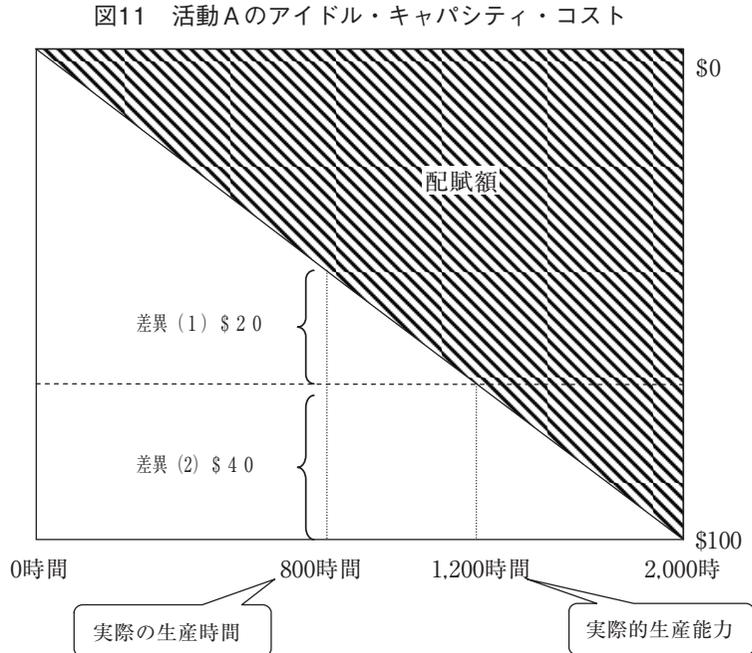
## 4.3 プロセス不均衡によるアイドル・キャパシティ・コストの分析

Baxendale and Fosterの例では、活動Aが最大250個分（=2,000時間÷8時間/個）の製造ができるが、次工程の活動Bが最大150個分（=2,000時間÷13.33時間/個）の製造しかできない。そのため、活動Aは常にプロセス不均衡のアイドル・キャパシティを100個分（800時間）抱えていることになる。コストでは、\$40（=\$0.05×800時間）が、活動Aのプロセス不均衡により生じるアイドル・キャパシティ・コストである。Baxendale and Fosterの例のように、活動Aのプロセスが完成する見込みのない仕掛品を作らないという状態であれば、活動Bがフル稼働したとしても必ずこの\$40は発生することになる。

設例の第1年度の場合、完成品の生産・販売量はともに100個である。活動Aのアイドル・キャパシティ・コストは\$60、活動Bのアイドル・キャパシティ・コストは\$66.67である。活動Aのアイドル・キャパシティ・コストについて焦点を当てたのが、次の図11である。

活動Aのアイドル・キャパシティ・コスト\$60は、二つの部分、差異(1)と差異(2)に分け

られる。差異 (2) (\$40) は、前述のプロセスが不均衡のために生じるアイドル・キャパシティ・コストを表している。差異 (1) (\$20) は、全体の理論的生産能力 (150個) を下回る生産 (100個) であったために生じたアイドル・キャパシティ・コストである。



#### 4.4 Baxendale and Fosterの損益計算書の潜在力

以上のような分析は、活動Aのプロセスが、活動Bのプロセスが要求する以上の生産を行わないという前提で可能になる。Baxendale and Fosterは、計算例の単純化のために仕掛品がないという設定にしたのであろうが、彼らの設例の条件は、このような分析を可能にしているという点で意味のあるものとなっている。

通常の全部原価計算は、活動Aが要求以上の生産を行う誘因を孕んでいる。全部原価計算においては、アイドル・キャパシティ・コストを少なくし、次期以降への固定費の繰延を行うことによって、利益が増加する。これは古くは直接原価計算の生成期にも指摘されていた欠点であり、近年ではスループット会計の視点からも指摘されていた点である。

幸いなことに、Baxendale and Fosterの損益計算書では、直接原価計算による利益も示されている。内部利用としてここに着目をしていけば、無理に利益を上げるためにムダな仕掛品を製造するという誘因を排除することができる。

#### 4.5 プロセス不均衡によるアイドル・キャパシティを表示した損益計算書

先にも述べたように、Baxendale and Fosterの損益計算書は、外部報告用としては本人達の思惑とは違い、まったくといっていいほど役に立たないであろう。そうであれば、全部原価計算の利益を計算する必要はほとんどない。彼らが暗示した、プロセス不均衡によるアイドル・キャ

パシティを表示するように損益計算書を工夫し、無駄な在庫を生産しないようなインセンティブを与えるよう直接原価計算方式で作成するのがよいと考えられる。そこで、Cooper and Kaplanによって示された枠組みを加えて作成した、プロセス不均衡によるアイドル・キャパシティ・コストを表示したBaxendale and Fosterの設例による第2年度の損益計算書は、図12のようになる。

図12 プロセス不均衡によるアイドル・キャパシティを表示した損益計算書

(単位：ドル)				
売上高				1,000.00
差引：変動製造原価				
直接材料費				180.00
直接労務費				240.00
変動製造間接費				180.00
(+/-) 配賦過不足				0.00
(+) 完成品在庫の変動費増減				100.00
変動製造マージン				500.00
変動販売費				50.00
貢献利益				450.00
	利用キャパシティ	アイドル・キャパ		
差引：固定費		シテイ・コスト		
固定製造間接費と				アイドル・
アイドル・キャパシティ・コスト				キャパシティの比率
活動A	48.00	52.00	100.00	52%
プロセス不均衡アイドル・キャパシティ・コスト		(40.00)		
アイドル・キャパシティ・コスト		(12.00)		
活動B	159.96	40.04	200.00	20%
(+/-) 固定製造間接費差異	10.00		10.00	
固定販売費	80.00		80.00	
固定費総額	297.96	92.04	390.00	
営業利益				60.00

## 5. むすび

本稿では、Baxendale and Fosterの所説を元に、プロセス不均衡によるアイドル・キャパシティ・コストの問題について考察を加えた。Baxendale and Fosterの当初の狙いは外部報告用の損益計算書にABCの要素を取り入れることであった。しかしながら、筆者は、この狙いは的外れであると考え、本文でも述べたように、活動ごとの情報が、外部の情報利用者にとって価値のあるものとは考えられないからである。しかし、プロセス不均衡によるアイドル・キャパシティの存在を指摘し、(本人達が自覚しているかどうかは別にして)それによるアイドル・キャパシティ・コストの表示について一石を投じた、という点は評価される。むしろ、外部報告のための全部原価ベースの利益の計算を捨ててしまった方が、活動別のアイドル・キャパシティ・コストを表示することの有用性が高まるのではないか、というのが本稿での筆者の結論である。

(本稿は、日本学術振興会科学研究費 基盤研究 (C) 2153045500の研究成果の一部である。)

[たかはし まさる 横浜国立大学大学院国際社会科学研究所・経営学部准教授]

[2011年1月17日受理]