製品ライフサイクル概念とライフサイクル・コスティング-ライフサイクル・コスティングからライフサイクル・マネジメントへ

製品ライフサイクル概念とライフサイクル・コスティング

—ライフサイクル・コスティングからライフサイクル・マネジメントへ—

成　松　恭　平

キーワード：市場ライフサイクル、統合的なライフサイクル、体系的なライフサイクル、
ライフサイクル・コストマネジメント、ライフサイクル・マネジメント

目　次

Ⅰ．はじめに

ライフサイクル・コスティング(Life-Cycle Costing:LCC)は、とくに新しい手法というわけではない。その思考の源流は、1929年に米国会計検査局(General Accounting Office)が「トータル・コスト(Total Cost)概念を支持する」判定を下したときに始まるとされ[岡野(1996)、19ページ]、その後、1960年代の米国国防総省を中心とする研究の推進により広く普及することになる(Dhillon,1989, p.1)。この調達コストだけではなく、調達後に発生するコストをも含めた総コスト、いわゆるライフサイクル(life cycle: LC)コストの経済性比較によって調達の意思決定をする計算手法は、軍需製品から始まり、建

築物などの特定領域に、さらには一般的な産業領域にまで拡大発展していくことになる。LCCは、こうした生成当初の製品需要者の視点からの展開を見ることができる一方、その後さらに製品を製造する側、すなわち製品供給者の視点からのマネジメント手法としての展開が重要なアプローチとして加わることとなった。

その点において、1986年から1988年まで、企業、研究者、政府の出先機関と協力して行ったCAM-I(Computer Aided Manufacturing-International)の環境変化に対応するコストマネジメント(cost management: CM)の役割についての研究成果は、重要な意味を持っていると考えられる。その研究成果の中で、「コストは、LCマネジメント支援のために必要なものと一致しなければならない。CMシステムは、LCCを支援する」(Berliner and Brimson, 1988, p.14.)ことをコスト原則として掲げ、CM手法としてのLCCの重要性が指摘されたのである。

こうした歴史的展開の過程を経て、今日のLCCという用語には多くの意味が含まれている。本稿では、これら多くの意味のなかから、とくに製品供給者の視点で「企業や各事業のビジネスLC全体にわたってのコストの評価・見積あるいはそのマネジメントのあり方」[小林(1996)、２ページ]という意味で使用されるLCCに焦点をあてるための考察をしたいと考える。ビジネスLCには、多角化されればされるほどその識別が困難になるという側面と、特定化されればされるほど製品LCに同化するという側面がある(Kemminer, 1999, S.83f.)。そこで、本稿では、ビジネスLCを、個々の製品LCの集合結果ととらえ、LCCの対象をビジネスという広い意味ではなく、それを構成している製品に限定したLCと考えてみたい。製品LCは、経営学において最も古いモデルの１つであることに疑いはないが(Fischer, 2001, S.1.)、その関心の内容から論者によってそれぞれの視点がありその解釈にも相違が見られる。そこで本稿の目的は、LCCの対象である製品LC概念を整理すること、および製品供給者の視点から、この製品LC概念との関係で、LCCがマネジメント手法としてどのように展開することが可能であるかを考察することである。

II. 市場ライフサイクルとしての製品ライフサイクル概念

LCという考え方は、生物学から出ているが、生物学の対象でない多くのものも、時の経過を原因とする「発生と消滅の法則」(Gesetz des Werdens und Vergehens)にあてはめることができる。製品もまたこの法則に従った限られた存在期間をもっているものと考えられる。製品が存在できるのは、需要があるからである。それ故に、マーケティングでなされてきている製品LCの研究は、製品の理想的な販売経過として観察することから始まる。そしてその観察から特徴づけられた製品LCに対して、各段階ごとにそれに対応したマネジメント手法がとられることになるのである。

W. プファイファーとP. ビショフ(Werner Pfeiffer und Peter Bischof)によれば、製品の市場LCは、「製品購入者と製品製造者のそれぞれの意思決定ないし評価プロセスが合わさって」(Pfeiffer und Bischof, 1981, S.154.)経過するものである。したがって、市場LCは、これら市場参加者のとる市場戦略とそれに対する市場反応との結果であり、これによって形成されるものであると考えられる。それにもかかわらず、製品LC概念は、時間経過に結びついた特徴的な販売経過の観測に基づいて、企業が対応すべき課題を極めて簡単に説明することができるものでもある。

製品のLCは、当初は市場における滞留期間だけを対象として考察された。そのばあい、滞留期間は、製造者の視点から、製品の市場導入ではじまり市場から製品を撤退するまで、あるいは顧客が製品を必要としなくなるまでである。この市場滞留期間は、さらに、時とともに現われる販売経過の特徴によって、導入期、成長期、成熟期、飽和期、衰退期に分類される。成熟期と飽和期の段階をわけずに、成熟期だけに分類するばあいもある。前者の5段階説はドイツ語圏で、後者の4段階説は英語圏でよくみられる(Kemminer, 1999, S.90.)。製品の市場LCについて、横軸に時間、縦軸に販売高あるいは販売量を写し取るならば、たいていは正規分布の釣り鐘型の経過が想定される。これは、顧客の製品採用と普及のプロセスについての理論に、製品LC概念が大きく関係していることを示しているものである。製造者が、新製品を市場に導入してから、当該製品を購入するまでの時間は顧客によってさまざまであり一様ではない。正規分布で示された最大値は、販売高ないし販売量が最高に達したことを示しているが、それはまた、平均的な顧客、いわゆる一般大衆が、当該製品を採用した時点でもある。顧客個々の採用時は、最初の購入者からの時間的距離で示され、これが統計的な正規分布として示されることになる。E. M. ロジャース(Everett M. Rogers)は、この顧客への製品普及段階をその速度によって、採用時点の早い順に、①革新的採用者(innovators)、②初期少数採用者(early adopters)、③前期大衆採用者(early majority)、④後期大衆採用者(later majority)、⑤採用遅滞者(laggards)に分類する(Rogers, 1982, p.246.)。この統計的な普及理論の分類は、5段階説による製品LCの販売経過とうまく対応している。

①導入期—革新的採用者

市場への新製品の導入期には、革新的採用者(2.5%)がこれを採用してくれるに過ぎない。今後さらに採用者が増えるかどうか、つまり成長期に達することができるかどうかは、極めて不確実である。実際に、成長期に達するのは10～30%程度、あるいは、50～98%は失敗するという報告があるように(Kemminer, 1999, S.93.)、かなりのリスクを覚悟しなければならない段階ということができる。この期の販売高では、導入前に発生した研究開発費、製造設備投資や広告費を回収することはできない。さらに、製品製造量もまだ少ないた

め、まったく経験曲線効果[1]が得られず極めて高い製造コストで製品を製造しなければならないと考えられる。他方、新製品の価格弾力性はたいてい相対的に小さい。これは、革新的採用者の関心が、価格よりも製品性能にあると考えられるからである。

これらのことに加えて、新製品の今後の普及度についての正確な予測が不可能ということ、および競争相手がほとんどいないということもあって、しばしば高い価格政策が実行されることになる。いわゆる上澄み吸収価格(skimming price)戦略である。しかしながら、強力な競争相手が存在する既存市場に、認知度の高い製品導入をするばあいには、市場浸透価格(market penetration price)戦略を採用することにより、早いマーケットシェアの獲得を狙うことになる。早いマーケットシェアの獲得は、経験曲線効果によってより低い単位コストを達成できる。その低い単位コストによって、さらに価格を下げることが可能である。その価格の引き下げが、さらにマーケットシェアの拡大をもたらすことになるという循環から、大きな利益を獲得できると考えられているからである。とはいえ、市場浸透価格戦略のばあい価格変化の余地が少なく、先行企業であっても利益を獲得することに苦労するばあいがある。たとえば、製品LCが予想以上に短期であるばあい、将来期待された利益がでてこない結果となる。こうしたことから、市場浸透価格戦略を効果的なものにするためには、製品LCを考慮したコスト・収益予測が絶対に必要なものとなる。LCCはこの情報を提供するために利用される有効な手法ということができるだろう。いずれの価格戦略を採用したとしても、販売成長率が急速にのびていくならば、製品導入は成功したと考えられる(Kemminer, 1999, S.94.)。上述したように、成長期まで到達する製品が極めて少ないということを考えると、導入期の終わりまでで、利益を生み出すことができるまでになっている価格政策なりコスト政策が理想ということになる。ただし、一般的には、この段階で利益を生み出すことはできない。

②成長期―初期少数採用者

成長期は、高い販売成長率をその特徴とする。この高い販売成長率は、初期少数採用者(13.5%)による製品受容の結果である。それは、導入期における革新的採用者の肯定的な経験から引き起こされるものである。また、導入期からの広告宣伝効果がようやく発揮されはじめる期でもある。したがって、この期には競争相手の参入を誘うことになり、寡占構造が生み出されることになる。市場が拡大していることから、製品ラインの充実、モデルの追加、改良製品の相対的な低価格などを武器に、平均以上の販売成長を実現することが目標である。成長期の課題は、製品開発と市場開拓によって、マーケットシェアと市場ポジションを獲得することにある[上田・江原(1992)、145ページ]。そのためのコストがひきつづき発生することになる。他方、販売増加は、経験曲線効果によって、単位あたりのコストを引き下げることになるが、同時に競争圧力の増大が価格の引き下げをもたらすことになる。価格の引

き下げは、さらにこれまで十分な購買力をもっていなかった顧客に対する強い受容をもたらすことにもなる。しかしながら、この段階でもまだ一般的には利益をうみだすことができないとされる(Susman,1989, p.11.)。販売高の絶対額は増加しつづけているが、販売成長率が伸び悩むとき、成長期の限界点とみなされる。

③成熟期—前期大衆採用者

成長期から成熟期への転換は、販売成長率が減少しはじめたときだが、絶対的な販売高は増加しつづけているので、たいていはよどみなく移行する。この期に達することができるのは、成功した製品だけである。成熟期の終わりは、販売成長率がゼロとなったときである。この期の採用者は34%と多い。この段階での製造者側の製品技術は十分であり、差別化が重要な競争戦略となる。他方、この期には製品採用者はかなり増加しており、市場キャパシティは限界に達している。新しいマーケットシェアの獲得はかなり難しいと考えられる。だからこそ、上述したように成長期でのマーケットシェアおよび製品ポジションの獲得が重要であるといえる。そこでこの段階では、市場は一方では多極化がすすむことになり、他方では競争排除のための強い価格競争が生ずる。この価格競争によって競争相手は互いに利益を減少させることになる。モデルチェンジやデザイン変更は、衰退期に至るまでの小手先の切りぬけと安定化のためのみにしか役立たない(Kemminer, 1999, S.94f.)。

④飽和期—後期大衆採用者

飽和期には、販売高が高い水準で停滞したあと、初めて販売高が下がったときに達する。ここではさらに製品の個別化がすすみ、多くの変種が生み出される。価格の下落は、さらに大きくなっているので、この期でようやく購入する後期大衆採用者(34%)は、ごくわずかな所得で利用できるので、わずかな価格上昇は大きな需要後退をもたらすことになる。需要の価格弾力性は非常に大きいものとなる段階である(Kemminer, 1999, S.95.)。この飽和期と、成熟期で、顧客の68%を占めることになり、マーケティング管理上最も重要な段階である。企業の利益は通常これらの段階で最大となるので、この間に産業平均をいかにこえる利益を達成するか(Susman,1989, p.12.)、つまり効果的なマネジメントによってできるだけ成熟期・飽和期を長く続かせ、利益が得られる期間を確保していくことが必要になるのである[上田・江原(1992)、145ページ]。

⑤衰退期—採用遅滞者

需要がほぼ満たされたとき製品の衰退期を迎える。この期の特徴は、販売高の大きな減少である。そのばあい、採用遅滞者によって、販売高がごくわずかな状態でも長期的に安定をもたらすことは可能である。販売高の減少の主要な要因は、技術の進歩、競争激化、消費者の

嗜好変化、誤った市場政策などである。この期での収益性は悪化するともいえるが、わずかな需要を市場撤退したなかで生き残っているわずかな企業によって分配するという安定的な利益もまた存在する。衰退期における価格展開についてどのようにしたらよいか一致した考え方はない。しかしながら多くの論者は、販売数の減少は、単位コストの増大をもたらすことから、価格の上方への圧力が強まると考えている。また、この期のマーケティング活動では、もはや市場撤退を食い止めることはできない。せいぜい遅らせることができるのみである(Kemminer, 1999, S.96.)。

以上見てきたように、市場での製品LCは、導入期から衰退期までそれぞれの特徴があり、製品政策、価格政策が異なる。LCCは、このそれぞれの段階におけるマーケティング戦略を支援するような情報を提供することが課題となる。とくに市場での製品LCは販売高の推移による分類ということから、これに対応した経験曲線効果分析がLCCには重要な視点の一つであることが理解されるだろう。

III. 統合的なライフサイクルとしての製品ライフサイクル概念

市場での製品LCは、市場での滞留期間、つまり市場における限られた期間に製品と関連して発生するコストと収益だけを考察対象とする。しかしながら、製品は、市場参入以前も、市場での利用期間中から期間終了後も、企業の資源と結び付いているという事実がある。そのことを市場での製品LC概念は無視している (Pfeiffer und Bischof, 1981, S.135.)。したがって、LCCがマネジメントのための考察対象とすべき製品LC概念は、市場LCだけではないのである。この理由から、プファイファーおよびビショフは、製品LC概念を市場サイクルだけではなく、市場サイクルが始まる前のサイクルと終了した後のサイクルをこれに付け加えた[2]。彼らは、市場での製品LCが市場サイクルに入る前のサイクルを、製品の発生(Entstehung)サイクルと呼び、さらにこの発生サイクルに先立つ市場観察(Beobachtung)サイクルと、製品の最終的な廃棄サイクル(Entsorgung)を加えて、製品LC概念を市場LCから統合的な製品LC(Integriertes Produkt-Lebenszyklus)へとその概念を拡大したのである(Kemminer, 1999, S.96)。

観察サイクルは、「企業の将来に影響を及ぼす新製品に対する意思決定のための…企業環境からの戦略的情報の発見ないし入手」(Pfeiffer und Bischof, 1981, S.137f.)に役立つものである。観測サイクルの理論的基礎は、アンソフの「弱いシグナル」(Schwache Signale)という概念にある(Ansoff, 1981, S.233ff.)。つまり観測サイクルは、企業の戦略的脅威および機会についての徴候を示す弱いシグナルをつきとめることである。それによって戦略計画の段階で機会を利用し、脅威を回避することができるのである。

発生サイクルは、代替案探索プロセス、代替案評価・選択プロセスおよび製品実現化プロ

セスの3段階に区分することができる(Pfeiffer und Bischof, 1981, S.142.)。発生サイクルの目標は、計画期間における製品の市場での成功の推定と、継続的な調査によって失敗を回避することである。代替案探索プロセスは、仮にごくわずかしか構造化されないとしても、このプロセスを実行することは、この後の失敗を回避するための大きな可能性を持っていると考えられる。代替案評価・選択プロセスは、実現化可能な製品あるいは実現化されているならば、その代替案個々のLCの予測をすることが目的となる。ここではさまざまな投資計算手法が利用されることになる。実現化プロセスは、製品の研究・開発および製造準備・販売準備の各段階からなる(Pfeiffer und Bischof, 1981, S.141f.)。

観測サイクル・発生サイクルの内容は、戦略計画プロセスを製品LCの側面からみたものである。P. ホルバートとA. ブローケンパー(Peter Horvath und Andreas Brokemper)は、戦略計画プロセスを、6段階にわける(Horvath und Brokemper, 1998, S.583.)。企業内部の強みと弱み、企業外部の機会と脅威の分析(第1段階)、創造的行為としての戦略発見(第2段階)、オペレーティブな行為としての戦略代替案の作成(第3段階)、戦略代替案の選択・評価(第4段階)、戦略計画の実行(第5段階)、戦略計画の統制(第6段階)である。そしてLCCは、戦略代替案の作成に際して、戦略的CMを実施するにあたって重要な要素である顧客志向の情報を提供することができるというのである(Horvath und Brokemper, 1998, S.585.)[3]。また、総コストを最小化する目的をもつLCCは、この発生サイクルの実現化プロセスにおいても重要な役割をはたすことができる。総コストを引き下げるためには、製造前段階に焦点をあてるべきである。なぜなら、製造コストの90%以上は、製造前段階の意思決定で確定しているからである(Berliner and Brimson, 1988, p.139.)。LCCはそのための有用な情報を提供できるのである。

IV. 体系的なライフサイクルとしての製品ライフサイクル概念

以上のように、プファイファーおよびビショフの示した統合的な製品LC概念は、市場サイクルだけではなく、製品が企業の資源とさらに大きな範囲で結びついていることに着目した製品LC概念を構築した。この概念に観測サイクルの修正と製造サイクルの追加を加えたのが、体系的な製品LC概念である。統合的な製品LC概念では、観測サイクルを発生サイクルの前においている。しかしながら、観測サイクルは、その後のサイクルにおいても並行的に存在する。たとえば、製品開発と市場化が決定された後でも、テクノロジー、顧客、競争相手などの企業環境の変化について観測は継続すべきだからである。その観測結果は、発生サイクルおよび製造サイクルの間で、即座に製品適応がなされなければならない可能性があるのである。したがって、こうした継続的な観測サイクルは、すべての製品LC段階にわたって経営環境の新しい展開へのタイムリーな行動と反応を確実にするも

のとして何度も繰り返し利用される(Kemminer, 1999, S.101.)。そこで観測サイクルを製品LCの最初の段階だけではなく、その後の製品LCの経過段階でも絶えず発生するというように修正する必要がある。

また製造サイクル(Fertigungszyklus)については、これまで製品LC概念の議論のなかでは明確に言及されてこなかった。多くの論者は製造サイクルと市場サイクルは並行しているものと受け取り、とくに製造サイクルを強調することはなかったのかもしれない。しかしながら、LCCと製品LCの関係を考察するばあいには、製造サイクルとの結びつきを無視することはできない。また市場サイクルは、発生サイクルが終わると同時に始まるわけではない。製造準備・販売準備が完了した発生サイクルの後には、まず製造が始まるはずである。つまり製造サイクルが生じた後、一定の期間が過ぎて市場サイクルが発生すると考えたほうが自然である。市場サイクルと製造サイクルは密接に関連しているが、それでもやはり時間的差異は生ずる。とはいえ製造サイクルと市場サイクルの発生について、その間隔が広すぎるばあいは、競争相手のすばやい市場参入、あるいは納期遅延などによって、競争の激しい市場では顧客を逃がしてしまう恐れがある。製造から市場導入までの期間の短縮もまた重要なマネジメント問題である。その意味でも、製造サイクルと市場サイクルは明確に分けて分析すべきであるといえるだろう(Kemminer, 1999, S.102.)。

以上、製品LC概念を整理するために3段階で考察した。次に、LCCが、製品LCとの関係でどのような展開の可能性があるか、上述の製品LC概念とは異なる視点もあるが、数人の論者の見解を考察しておくことにする。

V. ライフサイクル・コスティングからライフサイクル・マネジメントへ

(1) ライフサイクル・コスティングからライフサイクル・コストマネジメントへ

①4つの視点からの製品LCとLCCM

M. D. シールズとS. M. ヤング(Michael D. Shields and S. Mark Young)の視点と見解である。彼らは、供給者の視点からLCCを考察するにあたって、製品LCコストの発生を組織上の視点から捉える。そのため、LCCをLCCMという概念に拡大する。彼らは、製品LCには4つのマネジメント視点があることを示す(Shields and Young, 1991, p.40.)。第1の視点は、マーケティングの視点からのLCである。これは最も広く知られた視点で、導入期、成長期、成熟期、衰退期という各経過段階を含んでいる。第2の視点は、製造者の視点で、製品構想、設計、製品およびプロセスの開発、生産、ロジスティクスからなるものである。第3の視点は、顧客の視点で、購入、運用、支援、維持、処分の全サイクルを焦点とするものである。第4の視点は、社会的な視点で、廃棄コストや製品汚染から生ずる健康コストなどの外部コストを生ずる活動サイクルである(Shields and

Young, 1991, p.40.)。

LCCを、供給者の視点から考察するならば、第2の視点で把握されたコストを測定対象とすることが基本となると考えられる。そこで彼らは、第2の視点で把握されたコストをLCコストと呼ぶ(Shields and Young, 1991, p.39.)。その上で、このLCコストに第3の視点で把握されたコストを含めたものをホールライフ・コスト(whole life cost) と呼び、このホールライフ・コストをLCCの測定対象とすべきであると述べている(Shields and Young, 1991, p.39.)。第3の視点で把握されたコストの多くは、直接的には製品購入者の負担になるので、供給者側でこれをどの程度考慮するかは、製品購入者の関心の程度によって異なるといえる[小林(1993)、159ページ]。しかしながら、製品購入者は、調達コストだけではなく調達後のコストにも大きな関心を持っているということを前提としたばあい、供給者側がホールライフ・コストの把握を出発点とすることは、競争激化している市場で競争優位を生み出すためには重要となると考えられる。上述した統合的な製品LC概念において、ホルバートとブローケンバーが示すLCCの顧客志向とは、具体的にはこの顧客の視点で発生するコストを含めたホールライフ・コストを測定・分析するLCCを意味していると考えられる。したがって、LCCMにとって、まず重要な製品LCの視点は、この製造者の視点と顧客の視点である。これについては、上述の体系的な製品LC概念でも、市場サイクルと製造サイクルを明確に区別して分析すべきことを要求していた。しかし、製造者の視点と顧客の視点の区別には至っていない。

シールズとヤングは、製品LCCMをさらに有効なものとするためには、第4の視点である社会的コストを考慮に入れることが必要であることも付け加えている(Shields and Young, 1991, p.40.)。これまで社会的コストは、外部コストと考えられてきたが、今日の経営環境の変化によってその多くが企業内部コストとして把握されることを要請され始めている。したがって、第4の視点で把握されるコストもまた、今日、企業における重要なCM対象であることに間違いはないだろう。上述の統合的な製品LCでも、この視点が含まれている。

彼らの示した製品LCには、もう一つ重要な視点が残されている。第1のマーケティングからの視点である。これは上述の市場LCにあたる。この視点は、製品需要者が製品購入のための意思決定に利用するばあいのLCCには直接的な関係をもたない。LCCはもともと、製品が誕生してから廃棄されるまでのコストをいかに最小化するかという課題を達成するために考案されたものである。そのことは、製品需要者の視点でも製品供給者の視点でも共通の課題である。しかしながら、マーケティングの視点は、製品供給者が市場および製品戦略による顧客管理のための製品LC概念であり、各段階ごとに異なる特徴をもつコスト・収益・損益を管理するための概念でもある。したがって、LCCが、この視点を対象とするばあいは、コスト面だけではなく、収益・損益についての情報提供機能をもつ

ことができなければならない。製品LCの短縮化傾向にある今日、その収益を上げる期間も短くなっていることを意味する。それぞれの市場LC段階をいかに管理し、最大の利益をあげるために成熟期および飽和期をいかに長く引き延ばすことができるか、そのための情報を提供することは重要である。そのような情報を提供できる手法という意味では、LCCというよりもLC収益・CMあるいはLCマネジメントというべきであろう。

②２つの視点からの製品LCとLCCM

E. J. ブロヒャー、K. H. チェンおよびT. W. リン(Edward J. Blocher, Kung H. Chen and Thomas W. Lin) は、製品LC概念について２つの視点を示す。一つは、コストLC(cost life cycle)であり、他の一つは販売LC(sales life cycle)である。

コストLCは、研究開発から始まり、設計、製造、マーケティング、流通を経て顧客サービスへと続く一連の企業内活動として捉えられる。したがって、この意味での製品LCは、コスト発生の視点から捉えられるものということができる。M.ポーター(Michael Porter)などは、このコストLCを、最終顧客の価値を付加するための諸活動であるという点を強調して価値連鎖と呼ぶ(Blocher, Chen and Lin, 1999, p.133.)。また、ブロヒャーらがいうコストLCは、シールズとヤングが示した第４の視点については言及していないが、第２の視点と第３の視点の製品LCには対応すると考えられる。したがって、コストLCで発生する全コストは、シールズとヤングが述べた顧客の視点を含めたホールライフ・コストとしても理解することができるだろう。つまりこのコストLCで発生するコストを対象とするLCCは、戦略的CM手法ということができる。

いずれにしても、従来のCM手法は、製造コストだけに焦点をあてる傾向があったが、LCCを利用したCMでは、製造コストのほかに、研究開発のような製造前段階活動で発生するコスト、およびマーケティング、顧客サポートなどの顧客の視点を含めた製造後段階活動で発生するコストをもその対象とすることになる。したがって、LCCは、製造前段階および顧客の視点を含めた製造後段階で発生するコストが、製品のLC全体で発生するコストの多くを占めるような産業において、特に重要なCM手法ということができる。上述の統合的な製品LC概念で言及したように、製品LCコスト全体を引き下げるために、もっとも重要な段階は製造前段階である。ブロヒャーらは、戦略的CMを成功させるために、特に設計段階で考慮すべき内容として、①製品開発から製品市場化までの時間の短縮、②簡単な設計と交換の可能な部品などによる顧客サービス・コストの縮小、③製造の容易な設計による製造コストの削減、④高度製造技術・技法の利用による弾力的な製造プロセスをあげている(Blocher, Chen and Lin, 1999, p.147.)。企画・開発あるいは設計段階で行われるCM手法として原価企画という方法がある。原価企画は、「企画・設計・生産・販売段階を含む全製品LCにおける総合的原価引き下げの手法である」[長屋(2002)、185

ページ]とされる。このばあいの全製品LCというのは、シールズとヤングのいう第3の顧客の視点、および第4の社会的な視点まで含まれているのかどうか、論者の見方は必ずしも一致していない[小林(1993)、198－199ページ]。実際の調査結果においては、品質保証費、廃棄コストなどについてあまり対象とされてはいないようである[神戸大学管理会計研究会(1992)、74－75ページ]。原価企画もLCCも、企画・開発設計などの製造前段階での意思決定が、コスト引き下げに大きな貢献をすると考えられていることには変わりはないが、原価企画が対象とするコストの多くは、今までのところ、製造コストであり、LCCが対象とするコストとは範囲が異なるように思われる。

ブロヒャーらが示したもう一つの製品LCの視点、販売LCは、シールズとヤングが示した第1のマーケティングの視点であり、その内容の詳細については、市場LCとしての製品LCで述べた。ブロヒャーらは、コストLCとの関係から、戦略的CM手法として製造前段階に重点をおくことを重視する。他方、販売LCでは、それぞれの段階の特徴に合わせたCM方法を考察している。彼らの示す2つの視点は、それぞれの視点による製品LCに対してLCCがどのように利用可能かを明確にすることができる。ただし、コストLCと販売LCの関係をまったく別個の視点として捉えるのか、それとも表裏一体のサイクルとして捉えるのか不鮮明である。これについては、上述の体系的な製品LC概念における市場サイクルと製造サイクルとの関係が参考になるだろう。

(2)　ライフサイクル・コストマネジメントからライフサイクル・マネジメントへ

G. I. サスマン(Gerald I. Susman)もまた、ブロヒャーらと同じように2つの視点で製品LCを考察している。ブロヒャーらと異なるのは、彼は、2つのまったく異なる本質をもつ視点からの製品LCを統合しようとしたということであろう。

彼は、製品LCを管理する主体である製造者、購入者(消費者)、社会によってそのLCに対する関心内容は異なるので、これを明確にしておくことが重要であると述べる(Susman, 1989, p. 9.)。本稿は、その意味では製品供給者の視点からのLCCを考察対象としていることから、製造者が製品LCを管理することについて関心がある。彼は、製造者の関心は、製品LC全体で利益を最大にすることであると述べる(Susman, 1989, p. 9.)。利益最大化のためには、収益増加もコストの引き下げのいずれも重要である。しかしながら、収益とコストの優位性は製品LCのさまざまな段階で異なる。したがって、LC全体の利益を最大化する最良の方法が、必ずしも、製品LCすべての段階で収益を最大化し、コストを最小化することではないと述べる(Susman, 1989, p. 9.)。そこで、LC全体で利益を最大化するためには、マーケティングの視点と製造の視点、両方の視点から製品LCを考察することが重要であることを指摘する(Susman, 1989, p. 9.)。前者の視点によるLCは、ブロヒャーらの販売LC、後者の視点によるLCはコストLCにあたると考えられる。サスマ

ンは、これら2つの対立する概念を統合することによって企業目標である利益の最大化を目指すべきであることを主張する。つまりここでの視点は、ブロヒャーらの視点とは異なる。ブロヒャーらは、コストLCと販売LCは別個のものとして管理しようとしている。ところが、サスマンは、企業の関心は、利益なのだから、まず販売LCでの管理があり、それに合わせたコストLC、ここでは顧客サイクルも含めた製造サイクルを管理するという統合的なアプローチをとっているのである。

VI. むすび

「LCCの内容は、論者によって多様であり、現時点で一般的に妥当するような定義は確立されていない」[小林(1993)、165ページ]。しかし、LCCの考え方は、「新しいCMのツールとして一般的にその意義が認識されつつある」[小林(1993)、165ページ]といわれている。そこで本稿では、LCCが製品需要者の視点から製品供給者の視点に移ったとき、どのような手法として展開していくべきなのか、LCコストと密接な関係にある製品LCという概念を整理することによってその一つの道筋を考察しようとした。

そこで、まず製品LCを市場LC、統合的なLC、体系的なLCという3段階の展開でその概念を考察した。市場LCは、製品の市場導入期から製品の衰退期まで、販売高あるいは販売量との関係で捉え、それぞれの特徴に合わせたマネジメントを実行するために展開された概念であった。他方、LCCは、製品のLCコスト全体を引き下げるための手法としてこれまで位置づけられてきた。したがって、そのための手法としては、LCCと市場LCとは直接的な関係はない。しかし、この市場LCの特徴に沿った長期的な視点で、コストをさらには収益・利益までも対象としてLCCの考え方が利用できるならば、LCCの新たな展開が可能となるだろうし、また、その視点での展開が重要であるように思われる。次の統合的なLCは、市場に製品を導入する前の段階、つまり発生サイクルをとくに重視している。この段階は戦略計画プロセスであったり、研究開発段階であったりする。したがってこの段階で利用されるLCCは、戦略的CM手法として、とりわけ製造コストの90%は製造前で決定されてしまうためのCM手法として重要な役割を果たすことを示すものであった。体系的な製品LCで示された製品LCの修正で、とくに重要な視点は製造サイクルを市場サイクルから分離したことであろう。ただ製造サイクルと顧客の視点での製品LCがこの概念では明らかにされていなかった。製造サイクルと顧客サイクルの区分は非常に重要な視点で、今日の競争優位はその点にある可能性が増大している。したがって、シールズとヤング、ブロヒャー、サスマンらによっても、これらの視点は共通して強く示されていた。また、この顧客志向こそ戦略的CMに必要であるというホルバートとブローケンパーの意見もあった。以上、製品LC概念の整理と、製品LCとLCCの関係をマネジメントという視点から考

察した。これらの考察のなかで、製品LC・LCCという極めて似た用語であるにもかかわらず、まったく別次元の用語であることも再認識した。

最後に、LCCの今後の展開として、サスマンの「製造者の関心は、製品LC全体で利益を最大にすることである」(Susman, 1989, p.9.)という主張をもっとも重要なものとして受けとめたい。そこでLCCからLC収益・CMへ展開していくための考察を行うことを次の課題としたい。

注

(1)経験曲線概念は、戦略上、重要な概念として捉えられているが、その原点は、製造領域における効率性を示す概念である。そのばあいには、学習曲線または習熟曲線と呼ばれる。これは、累積生産量が2倍になると、必要な労働コストが一定率で減少するというものである。これを他の価値創造領域にまで拡大して一般化したものである。H.-G. バウム、A. G. ケーネンバーグおよびT. ギュンター (Heintz-Georg Baum, Adolf G. Coenenberg und Thomas Guenter) は、この経験曲線効果が発現する要因に次のものをあげている (Baum, Coenenberg und Guenter, 1999, S.95.)。学習曲線効果、技術進歩、合理化 (範囲の経済性)、生産量の増大 (規模の経済性) である。経験曲線の実際のコスト効果については、たとえば、J. K. シャンク (JohnK. Shank) が実証している (Shank, 1997, S.45－57.)。

(2)こうした検討は彼らが最初ではない。彼らより以前に、研究開発段階の検討を行っている何人もの論者がいる (Kemminer, 1999, S.97.)。

(3)彼らは、それ自体戦略的コストマネジメントという手法はない。戦略的コストマネジメントであるかどうかは、例えばライフサイクル・コスティングという手法を戦略的に利用するかどうかであると述べる (Horvath und Brokemper, 1998, S.586.)。

参考文献

- 上田隆穂・江原淳(1992)、『マーケティング』新世社。
- 岡野憲治(1996)、「ライフサイクル・コスティング思考の萌芽と生成」『松山大学論集』第8巻第2号、1996年6月、19－48ページ。
- 神戸大学管理会計研究会(1992)、「原価企画の実態調査【2】」『企業会計』、74－75ページ。
- 小林哲夫(1993)、『現代原価計算論—戦略的コスト・マネジメントへのアプローチ』中央経済社。
- 小林哲夫(1996)、「ライフサイクル・コストと原価企画」『国民経済雑誌』第173巻第3号、1996年3月、1－14ページ。
- 長屋信義(2002)、「原価企画」、山田庫平『経営管理会計の基礎知識』東京経済情報出版、177－188ページ。
- Ansoff, H. Igor(1981), "Die Bewaeltigung von Ueberraschungen und Diskontinuitaeten durch die Unternehmensfuerung-Strategische Reaktionen auf schwache Signale,"in Steinmann, Horst(Hrsg.):*Planung und Kontrolle- Probleme der strategischen Unternehmensfuerung,* Muenchen, 1981, S.233-264.
- Baum, Heintz-Georg, Adolf G. Coenenberg und Thomas Guenter(1999), *Strategisches Controlling,* 2.Auflage, Stuttgart, Schaeffer-Poeschel.

- Berliner, Callie and James A. Brimson(1988), *Cost Management for Today's Advanced Manufacturing*, Harvard Business School, Boston.
- Blocher,Edward J., Kung H. Chen and Thomas W. Lin(1999), *Cost Management: A Strategic Emphasis*, McGraw-Hill, 1999.
- Dhillon, B. S.(1989), *Life Cycle Costing*, Gordon and Research Science Publishers, New York.
- Fischer, Marc (2001), *Produktlebenszyklus und Wettbewerbsdynamik*, Gabler., Wiesbaden.
- Kemminer, Joerg (1999), *Lebeszyklusorientiertes Kosten- und Erloesmanagement*, Gabler, Wiesbaden.
- Pfeiffer, Werner und Peter Bischof (1981),„ Produktlebenszyklen-Instrument jeder strategischen Produktplanung, " in Steinmann, Horst (Hrsg.):*Planung und Kontrolle- Probleme der strategischen Unternehmensfuerung*, Muenchen, S.134-166.
- Rogers, Everett M.(1982), *Diffusion of Innovations*, third ed., Free Press, New York (青地慎一・宇野善康訳『イノベーション普及学』産能大学出版部、1990。).
- Shank, JohnK.(1997), "Cost Driver Analysis: One Key to Effective Cost Management," in Kkaus-Peter Franz und Peter Kajueter(Hrsg.),*Kostenmanagement-Wettbewersvorteile durch systematische Kostensteuerung*, Schaeffer -Poeschel, Stuttgart, 1997, S.45-57.
- Shields, Michael D. and S. Mark Young, "Managing Product Life Cycle Costs: An Organizational Model,"*Journal of Cost Management*, Vol. 5, No. 3, Fall 1991,pp.39-52.
- Susman, Gerald I.(1989), "Product Life Cycle Management,"*Journal of Cost Management*, Vol. 3, No. 2, Summer 1989,pp.8-22.