

トヨタ・パブリカ開発における原価企画

——原価企画の系譜学へ向けて——

丸 田 起 大

I は じ め に

本稿は、原価企画の系譜学の手掛かりとして、原価企画の起源とされているトヨタ・パブリカ開発における原価企画の実情や背景について、開発当事者たちが残している言説や社史にもとづいて検証し、原価企画が成立するに至った経緯を明らかにしようとするものである。

原価企画の起源としてトヨタ・パブリカの開発を支持するものとして、門田 [1993]、田中隆雄 [1997]、畑田 [1999]、岡野 [2000]、田中隆雄 [2000]、および諸藤 [2006] などがある。

例えば門田 [1993] は、トヨタの社史（トヨタ自動車株式会社 [1987]）における以下の記述にもとづいて、トヨタ・パブリカ開発中の1959年に原価企画の起源を認めている。

「(昭和) 34年 (1959年) 末に試作段階にあったパブリカに『1000ドルカー』という目標販売価格を設定し、企画設計段階で初めて原価検討を試みた。そして仕入先に対しても、購買部長森秀太郎が『3年間で30パーセントのコストダウン』を要請した。結果は良好で、パブリカは大衆車でありながら軽自動車並みの価格を実現することができた。このように企画設計段階で目標内に原価を収めることは、その後、いわゆる VE (価値工学) として定着し、新車の開発やモデルチェンジを行うときに、定常的に実施するようになった。同時に、設計、試作、生産準備などの各段階で、

関係部署が互いに協力して目標原価の達成に努めるという、いわゆる『原価企画』の体制を整備していくのである。」(トヨタ自動車株式会社 [1987] 371ページ, カッコ内は引用者による)

また田中隆雄 [1997] は、以上の社史における記述に加えて、パブリカ開発当時に専務であった豊田英二氏の以下の記述にもその根拠を見い出して、原価企画がパブリカ開発時に始まったとしている。

「パブリカのエンジンは空冷の二気筒ということで考えました。軽量で、できるだけ部品点数も少ない方がコストも安いだろうという考え方であります。あるいは、それぞれの部品のピースの形なり、大きさについてもそう難しい機械を使わなくても、何とか製作ができるようなものを造ろうということで、そういったものを設計し、試作した訳であります。最初の車は、フロントエンジン・フロントドライブで、今の FF のスタイルの車を造った訳であります。これは、いよいよパブリカとして売り出す段階になりまして、FF はやめた訳であります。それは別といたしまして、安い車を造ろうということには変わりがない訳でありますので、それぞれの部品に車全体を分けまして、全体の値段を幾らにするには、この部品は幾らでなければならないと、全部割り付けた訳であります。そして、割り付けた値段で、協豊会の皆様にもお願いしようということになった訳であります。」(豊田 [1987] 31-32ページ)

以上の所説では、企画設計段階での原価検討を初めておこなったのはパブリカ開発時の1959年であり、当時の取り組みに見い出される原価企画の要素として、企画設計段階における ① 目標販売価格の設定、② 目標原価の細分割付、および ③ 仕入先に対するコストダウンの要請などが挙げられている。

以下では、パブリカ開発時にこれらの取り組みがいかなる経緯でなされるようになったのかについて、開発当事者たちの残している論文や口述記録および社史などにできるだけ忠実にもとづいて検討していく。

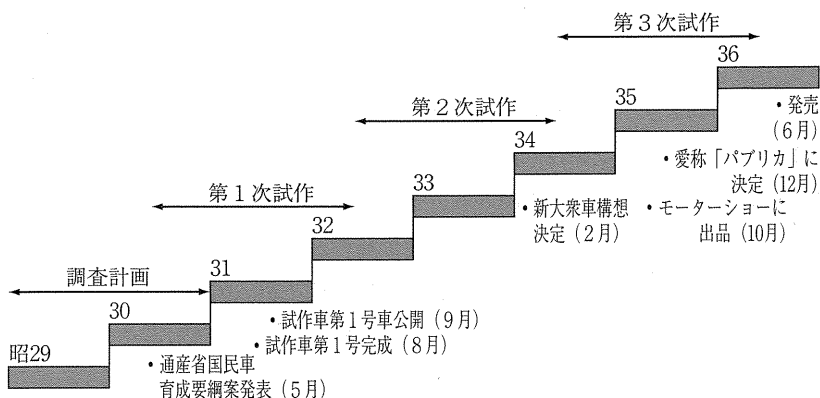
II パブリカ開発における目標販売価格の設定

トヨタ自動車販売株式会社の社史によると、パブリカ開発の経緯は第1図の通りである。

第1図にあるように、パブリカの開発は、1954年春に技術部長（当時）の梅原半二氏から主査室主査の藪田東三氏に小型乗用車の計画設計の指示が出てスタートしているが、1955年3月25日付の日本経済新聞では、「軽四輪自動車を国民車に」という通産省の国産乗用車育成方針が報道され、その販売価格は25万円と指示されている。その概要は以下の通りであった。

- (1) 昭和29（1954）年度は軽四輪乗用車用自動変速機の研究に60万円の補助金を出したが、昭和30（1955）年度は、軽四輪乗用車のポリエステル樹脂車体の研究に50万円程度の補助金を与え、また他の部分の技術指導も積極的に行う。
- (2) 現在までの調査では、価格を25万円程度（現在約40～50万円）にすれば月2000台前後の需要は確保できる。
- (3) 昭和31（1956）年度中に適当なメーカーを選定し、月産2000台程度の設

第1図



出所：トヨタ自動車販売株式会社社史編集委員会 [1970] 278ページ。

備を整えさせる。この所要資金は約20億円と推定されるが、これには開銀1億円、長銀3億円程度の融資をあっせんする。

しかし開発期間を通して目標販売価格の設定に影響を与えたのは、1955年の通産省の国民車育成要綱案であった。1955年5月18日付の日本経済新聞でスクープ報道される形で公表された通産省の国民車育成要綱案の概要は以下の通りであった。

- (1) 国民車として選ぶ車は少なくとも、① 最高速度は時速100 km以上出せること、② 乗車定員は4人、または2人と100 kg以上の貨物が積めること、③ 平坦な道路で時速60 kmの時には1 lの燃料で30 km以上走れること、④ 大掛かりな修理をしないで10万 km以上走れることなどの条件を備えなければならない。
- (2) 国民車は、月産2000台の場合には1台当り15万円以下で作れるものでなければならない。このためには購入部品・原材料費は1台当り10万円以下、直接工数は同70時間以下に抑えることが必要である。またこのような性能、価格上の条件から、国民車のエンジンの大きさは排気量350 cc~500 cc、車の自重は400 kg以下が適当とみられる。
- (3) 通産大臣は、昭和30(1955)年6月末にこのような国民車の条件を公示して、この条件を満たす車を各企業が自由に試作することを奨励する。この試作は、昭和31(1956)年6月末までに完了することが必要だが、この試作を行う企業は昭和30年9月末までに通産大臣へ届けなければならない。
- (4) 通産大臣は、昭和31年7月1日から3ヶ月間、各企業の試作車の第1次性能試験を実施、このなかから優良車を数種選ぶ。
- (5) 通産大臣は、これらの優良車を試作した企業に対し、一層の性能改善のため補助金を交付し、試作を続けさせる。この補助金の交付を受けた企業の試作車に含まれる特許権、製造権については、通産大臣は必要と認めるときはこれを第三者に譲渡することを命じることができるとする。この試作完了の時期は昭和32(1957)年6月末とする。

- (6) これらの試作車について通産大臣は、32年7月1日から3ヶ月間、第2次性能試験を実施、国民車1車を選ぶ。この国民車は、必要のある場合にはさらに試作、改良して昭和33(1958)年3月末までに最終仕様を決める。
- (7) 第1次性能試験で優良車と認定された車を試作した企業のうち、設備、技術の基礎が十分で、国民車の量産化を行うにふさわしい企業を1社、昭和32年9月末までに選ぶ。選定後はすぐに国民車の量産化の準備を行わせ、昭和33年10月から生産を始めるように指導する。
- (8) この国民車の生産企業に対しては、その製造設備、販売資金の一部を財政資金から支出するとともに、市中銀行からの融資をあっせんする。

この要綱案には後に「月産2000台で最終価格1台25万円以下」という条件が追加されたが、要綱案の仕様で販売価格25万円以下は非現実的過ぎると自動車工業会からの反発に合い要綱案自体は立ち消えとなった。しかしこれが契機となって国民車論争が巻き起こり、小型乗用車の開発競争が生じることとなった。

この要綱案作成の中心となったのは通産省自動車課の川原晃技官(当時)であるが、この要綱案のベースになった構想はすでに川原[1953]で示されていた。川原[1953]では、アメリカの乗用車の保有状況を分析し、年収3000ドル以上の者の3分の1が乗用車の新車を購入していることを根拠にして、当時の日本の所得分布から年収60万円以上の20万人を対象とした場合、所得額の3分の1を車両費に充当した場合の価格として1台20万円を導き出している(川原[1953]5ページ)。その上で、国民車にふさわしい車両企画として、車両重量400kg以下、排気量500cc程度とし、第1表のような原価構成により、月産2000台で1台あたり製造原価約15万円という構想を示している(川原[1953]6-7ページ)。

このような状況の下、原価企画が導入されたとされる1959年までのパブリカ開発の状況については、社史では次のように記されており、国民車育成要綱案の25万円を達成するために、より一段のコストダウンが要求されている状況にあったことが分かる。

第1表

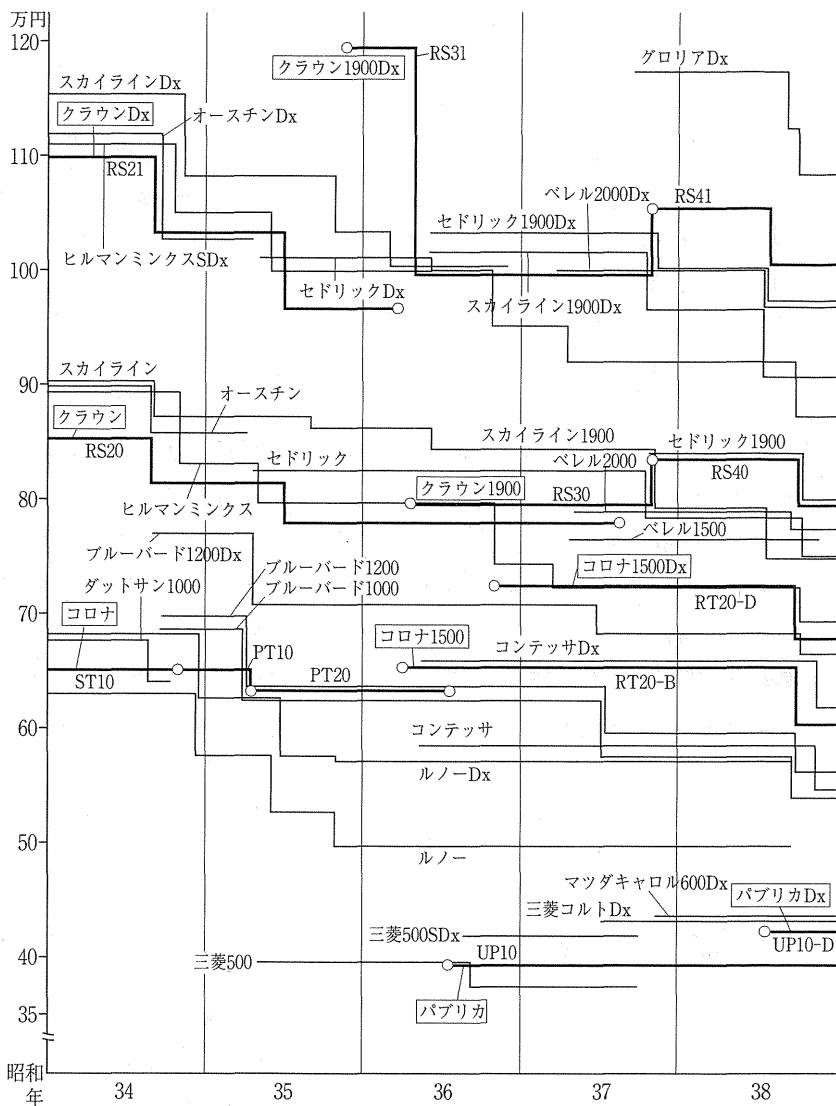
鉄鋼材料費	原単位	単価	金額
銑鉄	100 kg	29,500円	2,950円
普通鋼	360 kg	85,000円	31,000円
特殊鋼	40 kg	142,000円	5,700円
小計	500 kg		39,650円
非鉄材料部品費			67,000円
労務費		70人時	21,000円
経費・償却費・利子等			20,000円
総原価			147,650円

出所：川原 [1953] 6-7ページから筆者作成。

「トヨタ自工は、試作第1号車の公表後も試作研究を重ね、昭和32年(1957年)春ごろには、いつでも本格生産にはいれる段階に達していた。しかし、当座は商品化を差し控え、他日の発売を期して第2次試作の検討を続けることとなった。理由は大衆車の市場性の問題とトヨタ内部の事情である。試作車のコストは、厳密には計算されなかったが、月産2000台で概略45万円前後の販売価格になるものと見積もられた。通産省の国民車育成要綱案では、国民車の一つの条件として『価格は25万円以下』があげられているが、当時の所得水準、あるいは所得階層別分布からみて、少なくとも30万円以下でなければ、大量販売は不可能であろうという観測が成り立った。したがって、当社としても、45万円の大衆車を月に2000台売る市場はまだ育っていないと判断せざるをえなかったのである。」(トヨタ自動車販売株式会社社史編集委員会 [1970] 276-277ページ)

さらに当時専務であった豊田英二氏は、国民車育成要綱案について以下のよう述べており、先述の社史に「1959年に目標販売価格を36万円に設定した」とあるのは、要綱案の販売価格25万円ではあまりにも非現実的であるとして、目標販売価格を1000ドルすなわち36万円に設定してパブリカの開発が進められ

第2図



注：価格は東京店頭渡し，○は型式変更を示す。

出所：トヨタ自動車工業株式会社社史編集委員会 [1967] 573ページ。

たことを示している。

「昭和30年に、(我々がクラウンを作ったのが30年ですが)クラウンの発表よりは遅れて、通産省が国民車構想というものを打ち出しました。日本の将来の国民に使ってもらう車は、こんな車でなければならないといったことと、それをどうやって実現するのかという問題を含めて、国民車構想というものを通産省が発表をいたしました。その頃の日本の国民所得から見ますと、相当安い車でなければ普及する筈がありませんので、非常に小さい車を考えた。それが国民車構想というものでありまして、確か1000ドル、その頃の1ドルは360円でありましたので、1000ドルというのは36万円なのですが、36万円で売れる車を造れというのが通産省の国民車構想ではなかったかと思うのであります。我々は、その当時クラウンを120~130万円で売っていたと思いますが、36万円で売れる車を作ろうという通産省の構想はそれはとても無理だというのが、我々がその話を聞いた最初の印象でありました。しかしながら我々は、すぐに通産省の国民車構想に対して検討を開始することに致しました。」(豊田 [1987] 28-29ページ)

結局、1961年6月14日に東京店頭渡し38万9千円でパブリカは発売されることになるが、これは「近い将来、月販3000台を達成することを前提とした政策的な価格」(トヨタ自動車販売株式会社社史編纂委員会 [1980] 109ページ)であったとされており、これは当時の競合車種のなかで戦略的に最も低価格になるよう設定されたものであった(第2図)。

III パブリカ開発における目標原価の細分割付

先掲の第1図にある通り、初めて原価企画が実施されたとされる1959年というのは、パブリカ開発の第3次試作段階に該当しているが、トヨタ自動車の社内団体であるトヨタ技術会の社内向け会報『トヨタ技術』の第13巻第1号でのパブリカ特集によると、パブリカの開発では調査計画から第2次試作段階まで

は藪田東三氏が開発主査を担当していたが、1959年2月の第3次試作段階からは長谷川龍雄氏が主査を担当している（藪田 [1961] 4ページ）。その特集号のなかで長谷川氏は、パブリカ開発時における取り組みについて次のように述べている。

「計画全般を通じて、重量とコストに割当制をしき、徹底した吟味がなされ、そのためには、現場および外注工場の提案を徹底的に採用し、試作の過程で重量とコストのチェックが数回なされた。コストはいろいろの要素があって、直ちには結論づけることはできないが、重量は、計画重量に対して、生産車はわずか1%の増大にとどまった。」（長谷川 [1961] 7ページ）

以上のように、原価企画が実施されるようになったのは、パブリカ開発における第3次試作段階の1959年に長谷川氏が主査を担当することになったのが契機であったことが分かる。

ここで長谷川氏のプロフィールを見てみると、1939年3月に東京帝国大学工学部航空学科を卒業後、1939年4月に立川飛行機株式会社に入社し、1943～1945年にかけて立川飛行機の主務設計者としてB29迎撃機「キー94」を設計、1946年6月にトヨタ自動車工業株式会社入社、1950年9月に車体工場技術課長兼技術部設計課構造係長、1953年5月に技術部ボデー設計主担当員、1957年2月に主査室主査、1959年2月にパブリカ開発主査に就任となっている（齋藤 [2001] 223ページ）。

航空機会社から自動車会社へと入社した長谷川氏は、「兼ねての念願である航空技術の自動車技術への移転を誰に臆することなく考え且つ実証する事を計画いたしました」（長谷川 [1996] 24-25ページ）と述べており、移転を試みた技術として、空気力学、モノコック構造等の軽量化技術、強度規程を設定し強度計算や強度設計を行うプロセス、チーフデザイナー制度、重量企画などを挙げている（長谷川 [1996] 24-25ページ）。

長谷川氏が移転しようとした航空機開発技術のうち、空気力学や強度計算法については、『トヨタ技術』誌に長谷川 [1948b] および長谷川・秋山 [1948] などが発表されており、またモノコック構造などの軽量化については、BW というバスの開発時に応用されており（長谷川・西田 [1950]）、藪田 [1950] が以下に述べているように、航空機開発技術の移転が成果をあげていたことがわかる。

「重量軽減の為には構造部は全部ジュラルミンを使用する事とし、単体構造を採用したので従来の所謂フレームは無くなったのである。米国のバスにも此の傾向はあったのであるが、之を実現する上には航空機会社より転社した長谷川係長の意見と努力が大であった。」（藪田 [1950] 5ページ）

またチーフデザイナー制度は、長谷川氏による提案を受けて、豊田英二氏によって主査制度という名で採用されたことが、長谷川氏へのインタビュー記録で示されている。

「このチーフデザイナー制度の企画手法を主査制度として最初に導入したのが、初代『クラウン』の開発プロジェクトでした。各社は、GHQ が乗用車の生産を許可したのを機に、こぞって乗用車の開発に乗り出した。といっても、トヨタ以外は、みな車と生産設備をひっくるめてのライセンス生産でした。自社開発の方針で挑んだのはトヨタのみ。『自らの力で国民のための車を提供するのだ』という社是は、創業以来の精神でしたし、何より次に新しい車を開発しようというとき、生産技術が大変重要になる。それだけに、どんなに苦しくても自力で生産ノウハウを蓄えなければならないと考えたわけであります。自社開発をするならば、航空機開発のノウハウであるチーフデザイナー制度、すなわち主査制度を導入すべきであると、私は説いてまわった。そのころ、専務であった豊田英二さんの大英断で、主査制度は導入されました。」（片山 [2004] 224-225ページ）

以上のように主査制度は、クラウン開発中の1953年5月に導入されているが、歴代の主査には長谷川氏以外に航空機主務設計者の経験がある者はいなかったし、またクラウン開発時も主査付という主査のアシスタントのような立場であったため、以下のインタビュー記録にあるように、長谷川氏が主査としてはじめて手掛けたパブリカの開発時に重量企画と原価企画が取り込まれることになったのである。

「パフォーマンスとか重量配分とかは全てチーフデザイナーの頭の中であり、第1に原価枠と重量枠の余裕を持っていなければならない。例えば、飛行機のトータル重量のうち95パーセントぐらいを各担当に割り当て、残りの5パーセントは知らん顔して自分の懐にしまっておく。ミスったとか強度が足りないとかでいよいよ駄目になったときに、懐から出す余裕を持っておく。コストも同じ。そういうことは、共同作業ではできなく、主査制度だからできる。重量企画と原価企画は、クラウンのときにはできなかったけど、パブリカの時から導入できた。」(齋藤 [2001] 274-275ページ)

このうち原価企画については、以下の講演記録で発言している通り、航空機開発ノウハウではなかったものであるが、パブリカの開発にあたって航空機開発における重量配分の考え方を原価に応用して生まれたものであったことが確認できる。

「飛行機屋から自動車屋になる際に、私は次のような技術移転を考えました。つまり、空気力学、モノコック構造その他の軽量化技術、強度規定などです。それからチーフデザイナー制度そのものと、製品開発での企画手法を導入するということを考えました。例えば、重量を企画するとか、原価を企画する。飛行機の場合には、原価企画はなかったんですが、飛行機を参考にして、新たな企画の核をつくるということをやりました。重量に

しましても、原価にしましても、まず主査が総枠を握るわけです。その中で、各部署に配分する。エンジンは何キロあげるよ。これでまとめてくれ。シャーシは何キロというように。その後に、必ず5%程度の貯金を自分が持っているわけです。原価のときも同じことです。開発の進展とともに、あるいは客観情勢の変化とともに、どうしても追加しなければいかんということになりますと、そのポケットマネーをある部署に与える。そういう余裕がないと、後で困ります。ちょうど大蔵省が予算を査定するのと同じようなことですね。そういうようなことをやって、すべてを集中的にピラミッド的にコントロールするというのが主査制度であり、主査制度に基づく開発手法なんです。」(長谷川 [1993] 7ページ)

重量企画については、長谷川氏が立川飛行機時代に主務設計者として高高度戦闘機キ94を開発した際に、陸軍規程に定められた重量区分にしたがって審査部に重量配分表を提出しており、最初の試作機の重量オーバーを1%に収めるという成功体験があったようである(長谷川監修 [2002] 179ページ、齋藤 [2001] 231ページ)。参考までに、当時の陸軍規程の重量区分と陸軍に提出された戦闘機の重量配分図は第2表および第3図の通りである。

そしてトヨタ自動車技術管理部(当時)の田中光一氏が1965年の論文において紹介している1962~1965年当時の初期の原価企画の概要にあるように、長谷川氏によって試みられた原価企画の仕組みが制度化されて、他の主査による開発プロジェクトにも適用されていったことが分かる。

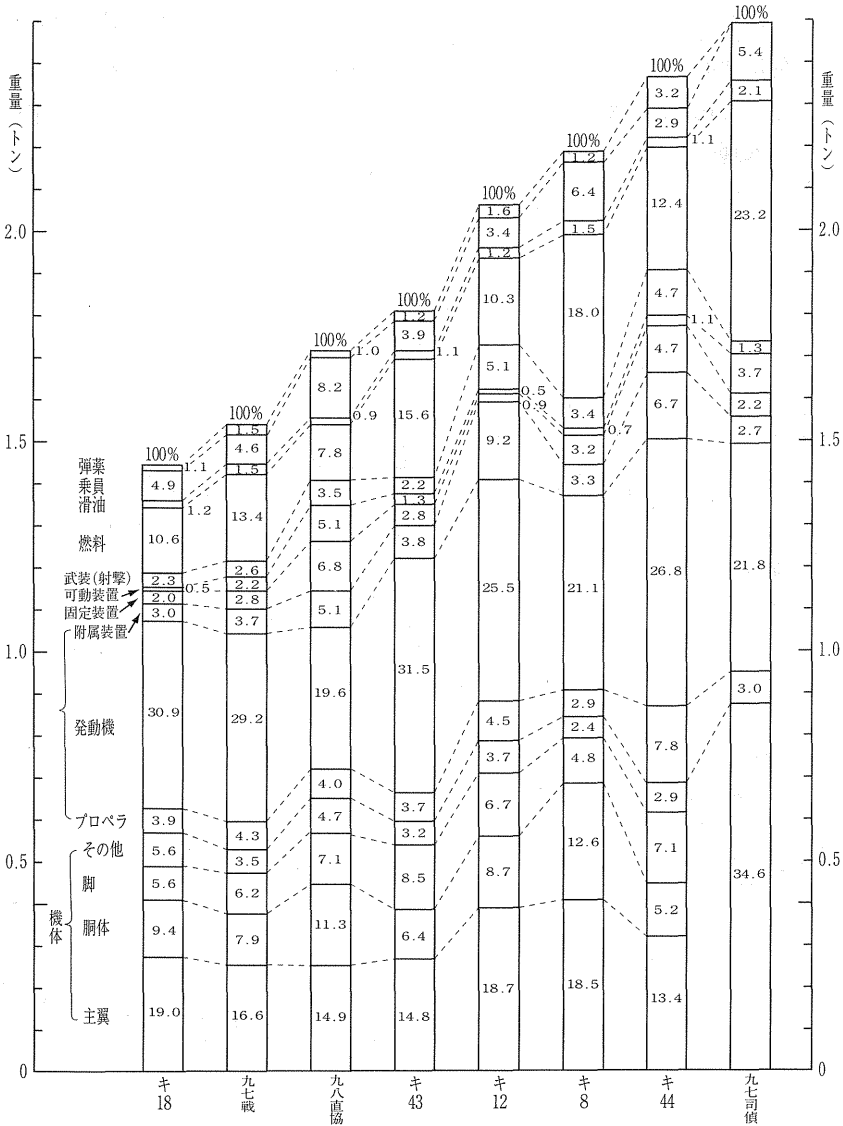
「新製品開発を開始するにあたって、チーフ・デザイナーは、エンジン、ミッション、プロシャフト、ホワイトボディ、内装部品、外装部品などの機能別に、基本仕様重量、主要材質をもとに、目標原価の配分を行なう。……またチーフデザイナーは、目標車両原価の全部を各設計部分に分配してはいけない。……各機能の設計は、原価・重量を軽減するために、過剰品質とならぬようギリギリの安全率で設計が行なわれ、試作・検討期間に

第2表

飛行機重量配分改正表による区分 (大分類)				航空兵器仮称表による区分
全 備 重 量	機 体	機体構造関係	胴 体 主 翼 ナ セ ル 尾 翼 降 着 装 置 操 縦 装 置	機体 (ただし車輪類 及び操作装置の 一部は機体部 品)
		推進機関関係	推進機関取付装置 推進機関操作装置 吸気及び排気装置 点火及び始動装置 燃料及び滑油装置 冷却液装置	機体部品
		機体装備関係	油圧及び圧縮空気装置 電 気 装 置 計測器装置 射 撃 装 置 爆 撃 装 置 写真及び無線装備品 座席・室内・保安その他装 置及び各種付属品	機体属品
			機体部品計測器・自動操縦機 及びその他機体属品	機体属品
		特殊装備関係		特殊装置
	推 進 関 係	発 動 機	発動機	
		発動機部品	発動機部品	
		プロペラ	プロペラ	
		プロペラ軸伝動装置		
	搭 載 量	装 備 品	射撃装備品	武器及び装備品甲
			爆撃装備品	
			写真及び無線装備品	装備品乙
			電気・保安及びその他装備品	装備品甲及び乙
		乗員及び輸送物	乗 員	
輸 送 物				
燃 料 及 び 滑 油	燃 料			
	滑 油			
弾 薬 及 び 爆 弾	弾 薬			
	爆 弾			

(17.1.10 決定分)

第3図



出所：安藤 [1980] 12ページ。

部分的欠陥を修正していくのが、ふつうであるからである。……試作期間中の不具合対策は、ほとんど例外なしに原価増加となるので、検討後重点的に増加配分できるよう、ヘソクリを持っているのである。現在の段階では、自動車の新製品は全面的に画期的な機構変更は少ないので、現行車種の各機能ごと、および重要部品ごとの単位重量あたりの原価 (円/kg) の一覧表をつくっておけばたいへん便利である。」(田中光一 [1965] 86 ページ)

第 3 表

原価計算書 ㊦

見積依頼No. による

トヨタ自動車工業株式会社 御中 発行日 会社 NO. 工場名

買入番号	品番	品名	数量		納期					
項 目	壹個当り金額	壹個当り材料費内訳				壹個当り工賃内訳				
材料費	直接材料費	品名	所要量	単価	金額	作業別	時間	一時間当り工	賃	金額
	間接材料費									
	購入部品費									
	計									
工 賃	直接工賃									
	間接工賃									
	計									
製造間接費										
製造原価(小計)										
一般管理、販売費										
総 原 価 (計)										
利 益 % (%)										
総 計										
(一般管理、販売費の内の型償却費)										

部品課 1440-103

特に型に関する原価計算は「1個当り材料費内訳」及び「工賃内訳」の欄を利用して下さい。

製作時間の記入は時間単位 (h) に依る (例) 1時間は1.00h, 30分は0.5h

出所: 市川 [1954] 69ページ。

IV パブリカ開発における購買部品の原価低減要請

先述の通り、パブリカ開発では、企画設計段階で購買部品にも目標原価を割り付けて、仕入先にコストダウンを要請したとされているが、パブリカの内装品を製造するために1960年12月27日に設立された高島屋日発工業株式会社の社史によると、1960年10月末から生産準備に取り掛かり、1961年3月16日から操業を開始している。記録によると、操業開始時の従業員のトレーニングに際して、パブリカ1セットの制作に費やす時間を当初の4時間20分41秒から3時間30分以内に短縮させる目標が掲げられており（高島屋日発工業（株）20周年企画プロジェクト編 [1981] 43ページ）、1961年6月の発売前から仕入先へ購買部品の工数低減が要請されていたことが確認できる。

トヨタ自動車の社史によると、標準原価計算は1952年に導入されており、購買部品の購入価格についても標準作業時間を基礎とした原価計算方式にもとづいて決定するようになっていた（トヨタ自動車株式会社 [1987] 278-279ページ）。例えばトヨタ自動車工業株式会社購買部部長（当時）の市川雄三氏の1954年の論文によれば、1954年当時、新設・設計変更の購買部品の発注のために第3表のような原価計算書を仕入先に作成・提出させており、割り付けられた購買部品の目標原価のもとで、購入部品の原価を企画設計段階で見積り、仕入先に作業時間の改善を要請することが可能となっていたと考えられる（市川 [1954] 68-69ページ）。

V お わ り に

本稿では、原価企画の系譜学の手掛かりとして、原価企画の起源とされているトヨタ・パブリカ開発における原価企画の実情や背景について、開発当事者たちによる論文や口述記録、および社史などにもとづいて検討した。

その結果、目標販売価格の設定に対しては、通産省の国民車育成要綱案やそれに喚起された他社との開発競争が、また目標原価の細分割付に対しては、開

発途中から主査を引き継いだ長谷川龍雄氏による、航空機開発における重量配分というノウハウの原価への応用が、さらに仕入先へのコストダウン要請については、標準原価にもとづく購買部品の価格決定方式などが、それぞれ影響を与えたことによって原価企画の形成が促されたという事実を確認できた。

当時の自動車会社は、航空会社から多くの技術者を受け入れていたが、この原価企画のような試みが他社からは出てこなかった理由について、先述の講演記録のなかで長谷川氏は次のように述べており、長谷川氏の個人的な経験に負うところが大きかったということであろう。

「私のように、戦前、戦中に、一応まとまった飛行機開発業務に携わって、すべてをプロセス的に吸収して、日産なら日産の技術部に入って、新製品開発システムを提言できるような人がいなかったんじゃないでしょうかね。日産がいないくらいだから、他のメーカーはもちろんいなかった」(長谷川 [1993] 35ページ)

また長谷川氏によれば、当時、自動車会社間で航空会社出身技術者の交流はなかったが、技術者全般の交流については、トヨタ技術会の発表会に日産など他社の技術者を招くこともあったとされており(長谷川 [1993] 36ページ)、このようにして生成した原価企画が、その後どのようにして普及していったのか、またトヨタで同時期に確立したとされている原価改善との関係はどうであったのか、などについては今後の検討課題である。

【付記】 本稿は、科学研究費補助金・基盤研究(B) 課題番号17330102「次世代管理会計のフレームワーク及びそのグローバル適用の理論的研究」研究代表者:上總康行(京都大学教授)による研究成果の一部である。また本稿の作成にあたり資料収集にご協力いただいた、文部科学省科学技術政策研究所第1研究グループ、日本学術振興会研究事業部、およびトヨタ博物館図書閲覧室に記して謝意を表したい。

参考文献

- 安藤成雄 [1980] 『日本陸軍機の計画物語』航空ジャーナル別冊。
- 市川雄三 [1954] 「外注管理の改善とその効果——トヨタ自動車における実例——」『マネジメント』第13巻第11号。
- 岡野 浩 [2000] 『日本の管理会計の展開——「原価企画」への歴史的視座——』第2版, 中央経済社。
- 片山 修 [2004] 『トヨタはいかにして「最強の車」をつくったか』小学館文庫。
- 川原 晃 [1953] 「新しい国民乗用車の構想」『流線型』1953年2月号, 自動車週報社。
- 齋藤明彦 [2001] 『トヨタをつくった技術者たち』トヨタ自動車株式会社技術管理部。
- 高島屋日発工業(株)20周年企画プロジェクト編 [1981] 『高島屋日発工業株式会社20周年記念誌 20年のあゆみ』高島屋日発工業株式会社。
- 田中光一 [1965] 「自動車産業におけるVAの役割——特に原価企画について——」『自動車技術』第19巻第2号。
- 田中隆雄 [1997] 『管理会計の知見』森山書店。
- [2000] 「原価企画の起源」(日本管理会計学会編『管理会計学大辞典』中央経済社)。
- 豊田英二 [1987] 『原価との闘い』トヨタ自動車株式会社。
- トヨタ自動車株式会社 [1987] 『創造限りなく——トヨタ自動車50年史——』トヨタ自動車株式会社。
- トヨタ自動車工業株式会社社史編集委員会 [1967] 『トヨタ自動車30年史』トヨタ自動車工業株式会社。
- トヨタ自動車工業株式会社社史編集委員会 [1980] 『世界への歩み——トヨタ自販30年史——』トヨタ自動車販売株式会社。
- トヨタ自動車工業株式会社社史編集委員会 [1970] 『モータリゼーションとともに』トヨタ自動車株式会社。
- 長谷川龍雄 [1948a] 「自動車々体線図描法に関する一考察(数式に基礎を置いた曲線群の採用法)」『トヨタ技術』第1巻第4号。
- [1948b] 「三種自動車々体の空気力学的特性に関する風洞実験結果について」『トヨタ技術』第1巻第8号。
- [1961] 「大衆車パブリカの誕生」『トヨタ技術』第13巻第1号。
- [1993] 「日本における自動車技術の起こりと展開——私の体験——」科学技術政策研究所調査研究資料, 講演録, 43号。
- [1996] 「戦前・戦中の航空機産業(防衛)から戦後の自動車産業(民生)

- へとつながった私の体験」(日本学術振興会先端技術と国際環境第149委員会『軍事技術から民生技術への転換——第二次世界大戦から戦後への我が国の体験——(Ⅱ)』日本学術振興会)。
- 長谷川龍雄・秋山一郎 [1948] 「自動車にかかる負荷に関する一考察(自由落下の場合の負かに関して)』『トヨタ技術』第1巻第1号。
- 長谷川龍雄・西田勝彦 [1950] 「BWバスの構造に就て」『トヨタ技術』第3巻第2号。
- 長谷川龍雄監修, 山崎明夫編 [2002] 『幻の高高度戦闘機キ94 B-29迎撃機の開発秘話』三樹書房。
- 畑田康則 [1999] 「原価企画の生成と機能についての検討——トヨタ自動車の事例から——」『経営研究』愛知学泉大学, 第12巻第3号。
- 三樹書房編 [2003] 『トヨタパブリカ&スポーツ800——空冷エンジンモデルの系譜1956~1975——(増補新訂版)』三樹書房。
- 諸藤裕美 [2006] 「トヨタ自動車の原価企画の導入・進化のプロセス——1980年代までの進化のプロセス——」(日本会計研究学会特別委員会(廣本敏郎委員長)『企業組織と管理会計の研究』中間報告書)。
- 門田安弘 [1993] 「原価企画・原価改善・原価維持の起源と発展」『企業会計』第45巻第12号。
- 藪田東三 [1950] 「BWバスの試作設計過程について」『トヨタ技術』第3巻第1号。
—— [1961] 「パブリカの生い立ち」『トヨタ技術』第13巻第1号。