

# 変わりゆく自動車産業の設備投資と研究開発 ～2012年度設備投資計画調査から～

株式会社日本政策投資銀行 産業調査部 江藤 進・臼井 雅夫

## 【要旨】

自動車産業は、その就業人口や製品出荷額、各産業への影響の大きさ等からも、我が国の基幹産業としてその動向が注目される。その中で、弊行が実施した2012年度国内設備投資計画調査では、本調査の歴史の中でも稀に見る高い伸び率を示した。但し、その背景については、特殊性を含むとともに、設備投資自体の構造的な変化もあり、注意を要する。本稿では自動車産業を中心に、調査結果についてその特徴を詳説するとともに、国内市場が縮小しグローバル競争が激化する中、競争力強化に向けた産業の方向性につき展望する。

## 1. 国内設備投資の概況

自動車産業は我が国の就業人口の約8.7%、製造業の製品出荷額の約16.4%を占め、各産業への生産を誘発する度合を表す生産波及力も3倍前後と、影響は各所に及びその動向が注目される。その中で、弊行が実施した2012年度国内設備投資計画調査では、2011年度の国内設備投資の増減率(実績)は全産業で前年度比▲2.1%で、その内製造業は同▲1.7%、自動車は同▲3.7%となる(図表1-1)。

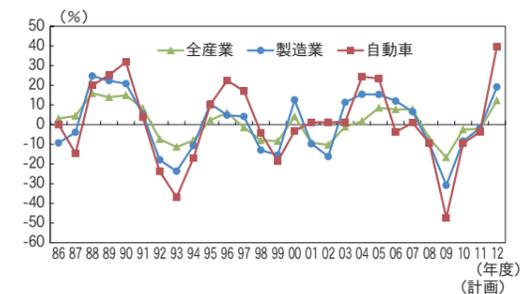
エコカーをはじめとする新型車向けの設備投資が底

図表1-1 国内設備投資の対前年度増減率 (%)

産業	対前年度増減率		2012年度の構成比(額)
	2011年度実績	2012年度計画	
全産業	▲2.1	12.2	100.0
製造業	▲1.7	19.1	34.3
自動車	▲3.7	39.6	7.4
非製造業	▲2.2	8.6	65.7

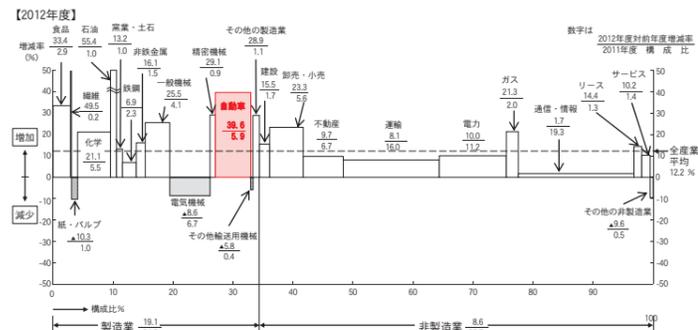
(備考) 日本政策投資銀行「設備投資計画調査」より作成

図表1-2 設備投資の対前年度比増減率の推移



(備考) 日本政策投資銀行「設備投資計画調査」より作成  
'09年度実績まで事業基準、'10年度以降は主業基準

図表1-3 業種別設備投資動向増減率・構成比スカイライングラフ(国内)



(備考) 日本政策投資銀行「設備投資計画調査」より作成

堅く推移したものの、東日本大震災やそれに伴う電力問題、タイ洪水、2年連続の円高急進が重なり、一部設備投資が抑制された。結果、前年度の調査時点では増加計画であったものの下押しされ、4年連続で減少する結果となった。

一方、2012年度の国内設備投資の増減率(計画)は全産業で前年度比+12.2%で、その内製造業は同+19.1%、中でも自動車は同+39.6%と1981年以降で最も大幅な増加を見込み、全産業とともに2007年度以来5年ぶりに増加となる。全産業に対する構成比は7.4%と製造業の中では最も高く、寄与度は+2.3%と全体の設備投資の伸び率+12.2%を牽引する(図表1-1、図表1-2、図表1-3)。また、国内の自動車産業を有する大宗の地域で、設備投資の前年度比増加に寄与した(図表1-4)。

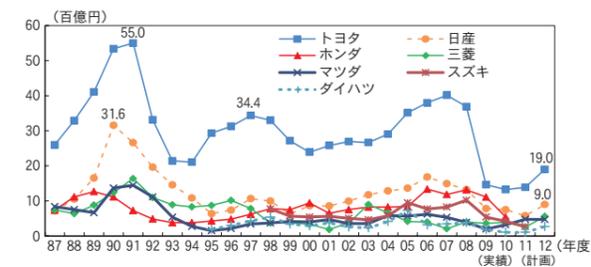
リーマンショックや東日本大震災等前年度まで4年間続いた設備投資の抑制(4年間で約▲58.5%)に対する反動増に加え、エコカー関連の新製品・製品高度化投資や、東日本大震災などを契機とした生産体制再構築等の理由による。また、各社の多くが中期経営計画

図表1-4 地域別設備投資対前年度増減率 (%)

	北海道	東北	北関東甲信	首都圏	東海	関西	中国	九州
全産業	4.0	3.0	26.2	9.7	19.2	20.1	8.8	▲1.5
自動車	6.3	0.1	4.0	1.0	5.9	0.9	4.6	2.1

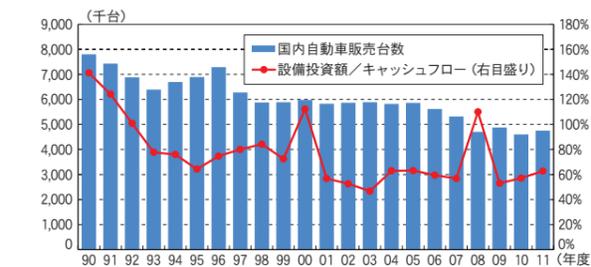
(備考) 日本政策投資銀行「設備投資計画調査」より作成

図表1-5 主要7社設備投資動向(単体)



(備考) 各社IRより作成(スズキ98年～/ダイハツ95年～)  
Hondaは11、12年度の公表なし

図表1-6 国内販売、設備投資額/CFの推移(実績)



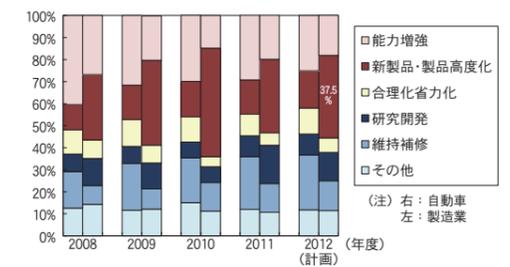
(備考) 日本政策投資銀行「設備投資計画調査」より作成  
(社)日本自動車販売協会連合会より作成

の前半で、かつグローバル競争が激化する中、新車開発の前倒しを表明している。その結果、今年度は例年以上に積極的な設備投資が計画される。但し、設備投資額は多くの企業でリーマンショック前の水準にほぼ回復する見込みも、最盛期には程遠い(図表1-5)。なお、欧州経済の低迷や円高等が続く中、2012年度も折り返しを過ぎ、新たに尖閣諸島を端緒とする中国問題が加わり、企業収益は下押しされ決算見通しも下方修正が見られる。設備投資も見直しを余儀なくされるものと考えられる。

また、生産性の技術革新による設備投資額の抑制以外にも、国内市場が縮小するとともに円高の進行もあり、国内の設備投資は積極的に借入を起し投資を行う程ではなく、基本的にはキャッシュフローの範囲内で賄われている(図表1-6)。

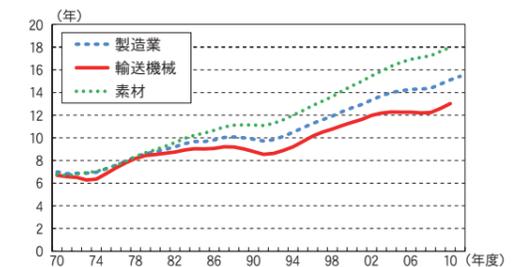
なお、本設備投資計画調査は、資本金10億円以上の民間法人企業(農業、林業、金融保険業を除く)を調査対象としている。今回は2011年度(実績)、2012年度(計画)、2013年度(計画)につき調査を実施し、2,214社から回答を得た(調査対象企業数3,277社、回答率67.6%)。その内、自動車メーカー(二輪車含む)及び部品・車体メーカーからは98社の回答を得た(調査対象企業数133社、回答率73.7%)。以下、これらを自動車として総称する。なお、調査は2012年6月時点のもの

図表2-1 投資動機(製造業/自動車)



(備考) 日本政策投資銀行「設備投資計画調査」より作成

図表2-2 設備投資年齢(ビンテージ)の推移



(備考) 経済企画庁「昭和45年度国富調査」より作成  
内閣府「民間企業資本ストック」より作成

で、原則として建設仮勘定を含む有形固定資産の計上額(売却、減失、減価償却費を控除せず)としている。

## 2. 自動車産業の設備投資動機の特徴

次に設備投資に対する投資動機について見ると、自動車産業の特徴として、その生命線となる「新製品・製品高度化」と、それを支える新技術開発に向けた「研究開発」への設備投資の割合が他産業に比し総じて高い(図表2-1)。

また、一般に製造業の投資動機は設備投資額が増加する年は「能力増強」の割合も高まる傾向にあるが、2012年度は設備投資額が増加するものの、「能力増強」の割合は減少し、その一方で「合理化省力化」等が増加し、異例の動きとなっている。

長期的にはバブル崩壊以降、「維持補修」の割合が増加(1986年度～1992年度:平均約5.1%→1993年度～2011年度:平均約13.2%)している。自動車産業は「新製品・製品高度化投資」等によって、耐用年数前に設備の更新等がなされるため製造業の平均にこそ届かないものの、設備のビンテージも相応に長期化しており(図表2-2)、古い設備を維持補修しながら、現場レベルで生産性を高める努力をし、使用し続けている様子が窺える。

投資動機について、四輪車と部品・車体に分けてその内容を比較すると、特に「研究開発」の比率で顕著な差が見られる。部品・車体は完成車の半分以下の比率となっている。企業体力や対象領域の差による部分も大きいものの、研究開発を完成車メーカーに依存している側面も窺える。部品メーカーが海外企業との取引を推進する中、研究開発をもう一段高め、提案力を増していく必要性が考えられる(図表2-3)。

図表 2-3 投資動機 (四輪車/部品・車体)

(年度)	四輪車				部品・車体			
	2010	2011	2012	平均	2010	2011	2012	平均
能力増強	9.2%	20.2%	18.8%	16.1%	24.4%	19.4%	16.7%	20.2%
新製品・製品高度化	53.5%	31.1%	35.4%	40.0%	42.2%	38.8%	42.5%	41.2%
合理化・省力化	3.3%	5.3%	6.7%	5.1%	6.5%	6.3%	5.9%	6.2%
研究開発	9.5%	21.6%	15.1%	15.4%	3.2%	7.6%	7.4%	6.1%
維持・補修	12.8%	10.4%	11.5%	11.6%	13.3%	19.1%	18.4%	16.9%
その他	11.7%	11.5%	12.4%	11.9%	10.4%	8.8%	9.1%	9.4%

(備考) 日本政策投資銀行「設備投資計画調査」より作成

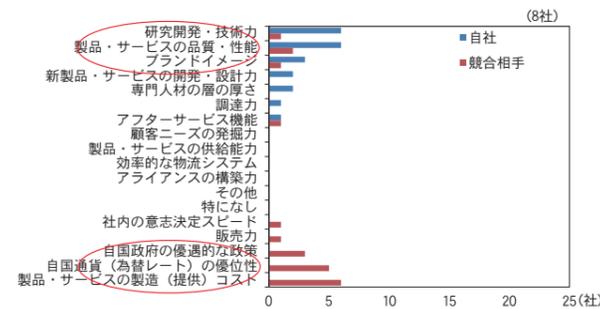
### 3. 設備投資と研究開発

#### (1) 研究開発の位置づけ

自動車産業の場合、設備投資は資本装備の増加を介した労働生産性の上昇だけでなく、次世代技術を盛り込んだ新製品の製造に直結する生命線である。この点で設備投資と並び、重要なものとして研究開発が挙げられる。ともにくるまづくりの両輪を成すが、研究開発は今日よりも明日以降に向けた企業の存続に繋がる投資となる。調査結果からは自社の「研究開発・技術力やそれを反映した製品・サービスの品質・性能」が海外の競合先に対する競争力の源泉として筆頭に挙げられている。一方、競争力を阻害する要因として、自社に斯かる問題以外に「製造コスト」や「為替」といった所謂、6重苦にも関連する事項が指摘されている(図表3-1、図表3-2)。

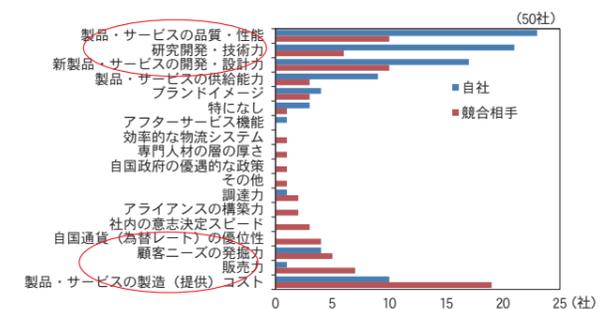
研究開発と設備投資の関係について、まず設備投資額対売上高比率について日系完成車メーカーの連結・単体と比較すると、連結が単体を上回っており、海外設備投資の比重が相対的に大きく、海外展開への加速が確認できる。一方、研究開発費対売上高比率は単体の方が高く、国内を研究開発の拠点と位置づけ注力し

図表 3-1 自動車メーカーの競争力(四輪車 回答社数)



(備考) 日本政策投資銀行「設備投資計画調査」より作成

図表 3-2 自動車部品メーカーの競争力(部品・車体 回答社数)



(備考) 日本政策投資銀行「設備投資計画調査」より作成

ている様子が窺える(図表3-3)。

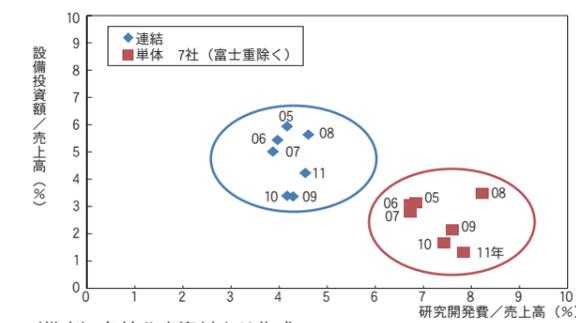
また、研究開発投資の成果の一例として自動車産業の技術貿易(特許やノウハウ提供、技術指導等)に係る対価。親子会社間を含む)に着目すると、日本から海外への技術輸出は輸入を大きく上回り、また年々増加傾向にある。特に近年アジアへの輸出比率が高まっている。国内の研究開発が海外展開を技術面で支えていることが窺える(図表3-4)。国内市場が細る中、研究開発の位置づけが高まる。

#### (2) 研究開発の競合比較

ここで、研究開発に関して日系と海外勢を完成車メーカーで比較すると、研究開発費対売上高比率では、日系および代表的な欧米勢はほぼ4~5%の同水準で推移している一方、代表的な韓国の完成車メーカーは2%程度と低位にあり、前者は相応に技術蓄積を進めてきていると言える(図表3-5、図表3-6)。

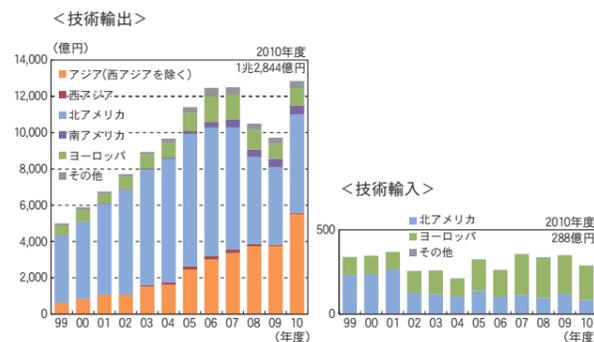
また、研究開発の成果の一例として、技術特許出願・保有状況を各地域の代表プレイヤー間で比較すると、

図表 3-3 完成車メーカーの研究開発費と設備投資額対売上高の推移(日系完成車 連結・単体 比較)



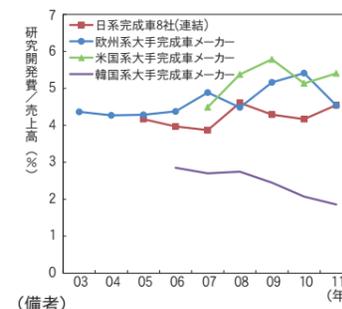
(備考) 各社公表資料より作成

図表 3-4 自動車産業における技術貿易の状況



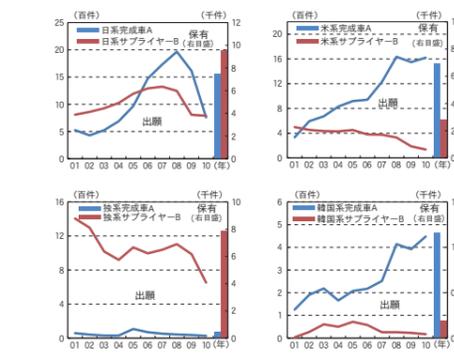
(備考) 総務省「科学技術研究調査」各年版より作成(自動車・同附属品製造業について集計)

図表 3-5 研究開発費対売上高比率 日系完成車・外資系完成車 比較



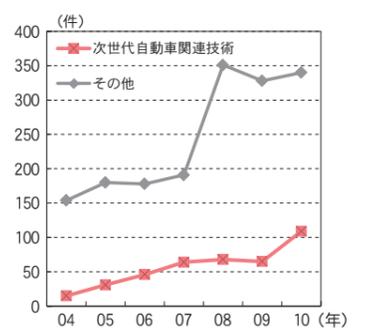
(備考) 1. 各社公表資料より作成  
2. 韓国系大手完成車メーカーの研究開発費は「Development cost」および「Ordinary development (manufacturing cost)」を含む  
3. 韓国系大手完成車メーカーの2009年以前はK-GAAP、2010年以降はK-IFRSに準拠

図表 3-6 完成車とサプライヤー(代表的な企業)の米国における特許出願数推移・保有件数



(備考) エヌユー知財フィナンシャルサービス提供データより作成  
保有件数は2012年6月時点

図表 3-7 韓国系完成車メーカーの米国における出願特許



(備考) エヌユー知財フィナンシャルサービス提供データより作成  
保有件数は2012年6月時点

図表 4-1 中期的な国内・海外の設備投資及び研究開発活動

設備投資	国内 (有効回答社数比: %)				合計	海外	国内 (有効回答社数比: %)				合計	
	増加	変わらず	縮小	合計			縮小	現状維持	縮小	合計		
増加	12.5	18.7	58.3	22.9	93.8	20.8	30.6	18.9	18.9	1.9	1.6	41.6
変わらず	0.0	2.9	4.2	17.0	0.0	17.0	13.6	37.7	33.8	0.0	0.3	54.7
縮小	0.0	0.0	2.1	0.8	2.1	19.9	0.6	19.9	0.6	0.0	0.0	3.8
合計	12.5	21.6	64.6	65.6	100.0	39.7	44.8	58.5	53.3	1.9	1.9	100.0

(備考) 日本政策投資銀行「設備投資計画調査」より作成

図表 4-2 国内テストコース開設の例

企業	所在	総面積	開所	主要な評価・開発対象製品
KYB	岐阜県美濃加茂市・川辺町	59.5万㎡	'11/7	サスペンション、ステアリング機器
ジェイテクト	三重県伊賀市	約50万㎡	'12/10	ステアリング、シャフト、軸受
トヨタ紡織	岐阜県多治見市・土岐市	約36万㎡	'14/3予	シート、内装、フィルター
日信工業	北海道旭川市・東川町	約48㎡	'14/11予	ブレーキシステム
豊田自動織機	三重県亀山市	約64ha	'17予	HV、DE向け製品

(備考) 各社公表資料より作成

完成車メーカーとサプライヤーが同等に特許規模を有する日本、サプライヤーが牽引する欧州勢もある中、世界シェアを拡大しつつある韓国勢は、完成車が技術開発を主導する(図表3-6)。例えば、日本が得意として先行する次世代自動車技術でも、近年、韓国勢の特許出願件数が伸びている(図表3-7)。韓国が通貨危機を端緒にIMFの管理に入ってから以降、韓国の自動車メーカーも将来よりもまずは現在に近い分野を優先して投資を集中してきていたと考えられるが、ここへ来て、次世代分野へもシフトしてきたものと考えられる。あわせて、公的機関等がサプライヤーの研究開発・生産を支援する動きも聞かれる。日本勢にとっては、これら競争環境の変化にも注視しつつ、競争力を維持・強化していくことが求められる。

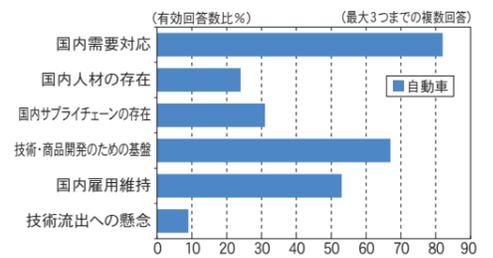
### 4. 結び

国内の自動車市場が縮小する中でも、グローバル競争を戦い抜く源泉である研究開発については、設備投資と異なり、各社とも国内に踏みとどまろうとしている(図表4-1)。また、設備投資の内容もより技術開発の色彩が濃くなりつつある。厳しい環境下でも新たな動きとして、一部のサプライヤーでは、国内で腰

を据えて研究開発を進めるため、テストコースの様な大型の設備投資を計画しており注目される。従来は完成車メーカーのテストコースを借りていたものを自前で持つことで、開発の自由度を持つとともに効率化が図られ、製品の性能や信頼性の確保と開発の迅速化、更には先行開発等の提案力の向上を目指す動きとなっている(図表4-2)。

次世代自動車や低燃費自動車の開発を例に挙げるまでもなく、日本の自動車産業はこれまで技術的優位性を発揮してきたが、国内市場が縮小する中、今後も競争力を高め、海外からの果実も取り込み続けるためには、品質や生産性の向上だけでなく、イノベーションを起こす様な技術開発が求められる。更にサプライヤーにおいては、国内へも中韓をはじめとする後発国からの自動車部品の輸入が増加してきており、完成車メーカーへの提案力の向上も必要と考える。6重苦に代表されるグローバル競争の阻害要因の改善やデファクトの獲得だけでなく、革新技術を生み出す事業基盤の維持、周辺産業等インフラを含めた研究開発の支援、需要の創造等、国を挙げての取組が欠かせないと思量する(図表4-3)。

図表 4-3 国内生産を維持する理由



(備考) 日本政策投資銀行「設備投資計画調査」より作成