企業環境研究年報
No.5, Nov. 2000

‖研究ノート‖

スウェーデン自動車部品産業の動向

――スウェーデン日系企業Ａ社の事例から――

田村　豊
（明治大学）

はじめに

過剰生産を前提として国際競争が激化するなかで，スウェーデン自動車産業のサプライヤーはどのような変化を迎えているのだろうか。また状況の変化によって生じてくる新たな課題をどのように克服しようとしているのだろうか。

スウェーデン自動車産業はフォードによるボルボの乗用車部門の買収に示されるように今日大きな変化を迎えており，その動向が注目される。また，完成車メーカーとともに自動車産業の一方を占めるサプライヤー側でも，スウェーデンきってのAutoliv社がアメリカのモートン・インターナショナルを買収したように，新たな変化を遂げてきている。

小論ではこうした変化しつつあるスウェーデン自動車産業の動きを踏まえ，日系サプライヤーの事例をもとに，同国の中小企業の動向の一端を明らかにする。以下の検討からも明らかなように，ヨーロッパで進んできているモジュール化の波の中でこれまでの企業資源のいっそうの活用と競争力向上のために，より積極的で長期的系統的な企業戦略が必要となっている。

1　スウェーデン自動車部品産業の特徴

スウェーデンの自動車部品産業の特徴は次の２つが上げられる。第１に，非大量ニッチ指向の完成車メーカーがスウェーデンに存在し，それに対応し部品産業も発展した。非大量指向の完成車メーカーの存在は，スウェーデン国内の自動車部品の量産メリットを十分には発達させず，スウェーデン・サプライヤーは小規模にとどまった。第２に，サプライヤーの階層制を見てみると，モジュール部品を完成車メーカーに供給するモジュール・サプライヤーはほとんどなく，少数のユニット部品供給サプライヤーとそれ以下のサプライヤーによって構成されている。

第１の特徴完成車メーカーのニッチと非量産的性格について見てみよう。まず，完成車メーカーの数で見ると現在４社である。乗用車部門には1999年にフォードが買収したボルボ乗用車（Volvo Car）とサーブ社（Saab）がある。乗用車生産台数は，ボルボ乗用車が35万台，サーブが12万台である。また，商用車部門にはボルボの乗用車部門を売却して商用車部門に特化したABボルボ（Volvo）がありトラックとバスの両部門をもち，それにスカニア社がトラックとバスをそれぞれ生産している。ボルボ・トラックは７万台，バスが9,000台，スカニアはトラックが４万5,000台，バスが5,000台であり，商用車合計で12万9,000台を製造している。日本乗用車国内生産台数の800万台後半と比べると（この内トヨタの生産台数320万台），はるかにスウェーデン国内市場は小規模である。なお，完成車メーカーの雇用総数は約6万人である。

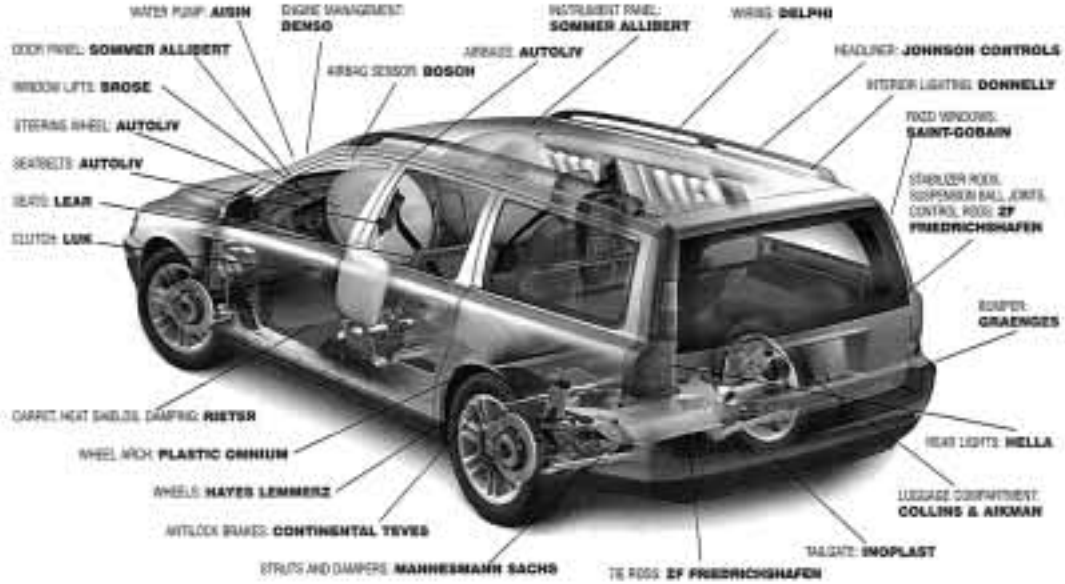
これに対してスウェーデン・サプライヤーの側は，自動車部門を中心にしている企業数が1,100あるとされており，平均従業員数が200人以下である。ドイツのサプライヤーの平均値500人と比べてもはるかに規模は小さく，雇用総数

図表１　スウェーデン完成車メーカーの国内調達状況（1997年）

	金額（10億SK）	調達比率（%）
ボルボ・トラック	6	20
ボルボ・カー	8	25
サーブ	3	25
スカニア	2.5	17

（出所）スウェーデン自動車部品協会調べ

図表２　ボルボV70の部品関連



は12万5,000人とされている（以上の数値はスウェーデン自動車部品協会の資料による）。

スウェーデン自動車部品協会では，スウェーデン完成車メーカーの国内調達率を次のように試算している（図表１）。ここからスウェーデン完成車メーカーのスウェーデン国内からの部品調達が相対的に低位であることが分かる。

つぎに第２の特徴であるサプライヤー産業の構造的特徴である。1990年にスウェーデン金属産業労働組合の示した数字では，第１次サプライヤーが10社，第２次サプライヤーが35社，それ以外350社となっていた（Metall, 1993, p.6）。この階層区分についてはモジュール・サプライヤーとシステム・サプライヤーの区分にも似て，明瞭な区分とは言えない側面がある。しかし，現実にスウェーデン・サプライヤーの中で最大規模を誇るエア・バッグなどの安全器具メーカーのAutoliv（雇用者数２万2,000人）でさえ，現在モジュール・サプライヤーとは必ずしも十分言えない状況があり，スウェーデンのサプライヤーの上位でさえユニット部品を担当するシステム・サプライヤーと考えるのが妥当であろう。また，スウェーデン・サプライヤーとは言ってもAutoliv自体が96年にアメリカのモートン・インターナショナル社と事業統合に合意し急速に国際化を進めている。Autolivなど大手を除き，他のサプライヤーは単純な機械加工製品を供給している場合が多い。

以上のようなスウェーデンの自動車部品産業の構造を見ると，スウェーデンは複数の完成車メーカーが存在するにもかかわらず，国内の部品メーカーには十分に機能的に完成車メーカーの必要な部品を供給できるサプライヤーが存在していない，ということが可能であろう。つまり，完成車メーカーの多くが国外のサプライヤーからの部品調達を受けながら生産している

ということが推測される。

図表２は次期ボルボV70の部品調達の状況を示したものである。図表中Autolivのみがスウェーデン・サプライヤーであり，これからもスウェーデン・サプライヤーに第１次サプライヤーが育っていないことが見て取れる。

なお，上例のボルボについては周知のように，1999年１月28日アメリカのフォード社に乗用車部門（VolvoCar Corporation）を64億ドルで売却すること決定し，ボルボはこの売却によりバスとトラックを製造する商用車専門メーカーとなった。しかしさらに，ボルボは2000年５月フランスのルノーとの事業提携に合意した。合意ではボルボはルノーの商用車部門の子会社，Renault VI（RVI）とMACK両社を買い取り，その代償としてルノーはボルボ株の15%を取得することになった。ボルボのルノー・トラック事業の買収により，年間生産台数16万5,000台，ボルボ・トラックとルノー合わせて販売は１兆4,500億円（日経，2000年４月26日付），シェアはヨーロッパで28%で第１位，北米では24%であり（ボルボ2000年４月25日付発表），ボルボ・トラックはダイムラー・クライスラーに次いで世界第２位を占めることになった。このようにスウェーデンの自動車産業はこの数年で劇的な変化を遂げている。

最後に，スウェーデンに進出している日系企業について触れておこう。スウェーデンに進出している日系企業数は自動車関連企業でかつ製造企業は２社あり，１社はステアリン・コラムを製造するA社で，もう１社は1992年に進出した神奈川県に本社をおくプレス工業である。同社はスウェーデンの西海岸のオスカシャム（Oskashamn）のスウェーデン企業を買収し，主要にはボルボ・トラック向けにメイン・メンバーを供給している。なお，同社はベルギーにも工場をもち，同様の部品をベルギーのボルボ・トラックに供給している。

以上，簡単にスウェーデン部品産業の概要を見たが，スウェーデンのサプライヤーは国際競争が激化する自動車産業においてどのような問題をかかえ，どのような方向へ進もうとしているのだろうか。以下では，日系メーカーA社の事例をもとに検討してみたい。

2　日系A社の事例 —— 経営の概要 ——

【進出の経緯】

日系企業A社は，ステアリング・コラムの設計から製造までを受け持つシステム・サプライヤーである。スウェーデンのE市に進出したのは1993年であり，A社の親会社が暫時スウェーデンの機械加工会社Autotech社の株式を取得することで現在の社名となった。

ヨーロッパへの進出動機としては，同地域の市場統合が進みヨーロッパ市場全体の将来性が高まり，ヨーロッパ域内での活動拠点を求めるというのが大きな要因であった。

進出に際しては，いくつかの進出形態が勘案された。例えばヨーロッパ地域へ進出を希望する日本企業同士での連携か単独での進出か。単独での進出の場合にしても現地企業を買収するかどうか。また，ヨーロッパを拠点にするにあたっても，ヨーロッパを生産拠点に選択するべきかどうかの議論もあった（インタビュー，1998, 8, 23）。1980年代から90年代にかけてはヨーロッパ地域でも企業合併，買収が広がっていたこともあり，A社は現地企業の築いてきた経営的経済的蓄積を生かす方向を選択し，現地企業の買収という選択を行った。

しかし，進出を果たした現在においてもスウェーデンという地域的特性をどのように経営側のメリットにしていくのか。また，スウェーデンの経済的社会的条件との間でどのような適合関係を築くかという問題は，現在でも重要な課題となっている。

【経営の推移】

A社の業績拡大の契機になったのは，1996年に製造の開始されたボルボV70のステアリング・コラムの一括受注であった。この受注はA

社の業績の拡大に寄与し，日系メーカーの信頼性をいっそう高めた。A社では，V70に対応する組立ラインを立ち上げ，品質，コスト，納期それぞれの面での最適化を図るため品質面での管理を徹底するなど，生産管理と労務管理両面から対応を進めた。ボルボ側もV70がボルボ自動車部門（当時）の製品ライン再編にとっては新シリーズの導入であったため厳しい品質管理をA社に求め，生産が開始された。

しかし，2000年に入り状況が変化する。ボルボ自動車はA社との間でV70の次期受注の契約を更新せず契約が終了した。こうした状況変化も想定してA社では幅広い受注先を模索していたが，その結果ダイムラーからの受注を獲得しV70の受注の減少分を穴埋めする形になった。同時にスカニアからのテレスコピック・シャフトの受注も拡大を示し，さらに今後スカニアのステアリング・コラムの受注も見込まれるなど収益は大きな落ち込みもなく推移し現在に至っている。従業員数は1997年時点が220人に対し2000年では210人となる。内訳は現場従業員160人，事務スタッフが50人である。

【製品】

A社の主力製品は，ステアリング・コラムを中心としたステアリング・アッシーと呼ばれる部分である。ステアリング・アッシー部は下降すると先端がギアに接合されており，反対側先端はステアリングホイールに接合される。したがってインテリアにも一部分野としては間接している。これまではステアリングのコラム自体を製造，組立てていたが，コラム，ホイール，ボックス，タイロットエンドなど，ステアリング部全体をシステムとして供給することを進めている。

部品の性能面では，ステアリング・コラムは自動車衝突時の衝撃吸収を行う安全面での性能が重要であり，そのため製造上の検査などが重視される。とくにステアリングの衝撃吸収機能をどのように製品性能として保証するのかという点では，ステアリング・メーカー間での技術的工夫がなされている。また，使用部品の溶接・焼き入れの工程が必要になり，重要保安部品としての品質保証がなされることが前提となっている。

さらに　乗用車と商用車のステアリングとでは製品上の違いがあり，商用車向けは乗用車向けに比べ，製品自体の大きさが若干大きくなり，乗用車と商用車ではクルマの重量がまったく異なるため，クルマの方向転換時に必要となるトルクがトラックと乗用車では性能的にも異なっている。乗用車が平均20キロのトルクですむのにトラックでは40キロが必要となる。また，ステアリング・コラムの衝撃吸収機能の基準についてはヨーロッパ地域内でも違いがあり機能の多様化が進んでいる。

また，A社ではステアリング製造だけでなくステアリングの技術を援用できるテレスコピック・シャフト（トラックのキャブのティルティング時にキャブを支えるシャフト）もスカニア向けに製造している。

【顧客・受注先】

A社の顧客は歴史的に変動とともに供給製品には違いがあるが，2000年の段階では乗用車，商用車，それに農業用トラクタなどである。具体的には乗用車部門ではボルボ乗用車，商用車部門ではルノー，ボルボ・トラックついでジョン・ディア，DAF，ボルボ・バスなどが主要な取引相手となっている。しかし2000年からは，ダイムラーへのステアリング・コラムの供給が開始されるとともに，ダイムラーとは徐々にA社製品への切り替えが進められており，商用車部門の拡大が急速に進んでいる。この受注構成の変化が新たな生産ラインの投入を必要とした。

【生産工程】

A社の生産工程を見てみよう。製造工程の全体的流れは，コラムの削り，加工→アセンブリーになっており，削りと加工工程は直線的に機械

設備を設置し，加工された部品はヨコへと流されていく。ベルトコンベアのラインは導入されていない。作業者はほぼ並列に配置された機械に立って作業を行う。削りと加工が終了すると組立ラインへと運ばれ組立されるが，A社ではV70の受注時に導入されたラインと現在主力となっている商用車向けラインが設置されている。

ボルボ自動車用向けライン

A社では一括受注したV70が，ボルボの新シリーズの乗用車であり，当然量産が見込まれると同時に生産の安定性を期すため，ラインの機械設備導入にあたっては，これまで日本で稼働してきた機械設備をそのまま導入した。日本人管理者（技術管理者）にとってもっとも使い勝手がよく，これまで蓄積された知識も役立ち，基本的設備面で信頼できるという判断による。こうしたことからライン設備の約80%は日本から導入された設備となった。V70の組立ラインは，組立てられるコラム本体はつり下げられた状態で順次同期的に移動し，作業者が送られてくるコラム本体に各種部品を組み付けるものである。

ダイムラー向け新ライン

2000年６月時点でA社の主力受注先であったボルボV70が外れダイムラーがそれにかわった。乗用車から商用車への転換である。トラックのモデルがほぼ５年から10年サイクルで動くと言われるので，A社では受注獲得に対応して，ダイムラー向けの新最終組立ラインを投入した。製造対象となる製品が商用車であり，乗用車のような量産的メリットが生まれにくいため，ラインの規模を乗用車に比べ縮小させ小規模なライン編成となった。ラインは円形で組立対象のコラムがラインに乗って移動する方式である。

新ラインは８工程に分けられ２工程を１人の作業者が受け持つ。２工程内の作業については作業者に自由度を持たせ作業を行わせている。各工程は１分から２分のタクト・タイムが設定されているが，これは日本での平均30秒に比べるとかなり緩めの設定になっているという。８工程の中には検査工程も最後に組み込まれている。検査工程では，コラムの衝撃吸収について作業者が実際にコラムの収縮性を確認するが，この作業は作業者の腰，腕を傷つける可能性が高い。そこで作業者担当者には腕を支える補助器がとりつけられ，エルゴノミックな配慮もされている。

今回の新ライン投入の戦略的ねらいはどこにあるのだろうか。それは商用車向けコラムの「標準生産」への展開である。これまでA社内では商用車のコラム用にはライン生産を用いた方式は導入されてこなかった。今回ダイムラーからの受注を機に量産的指向を取り入れたラインを組み，今後受注されるスカニア向けもラインをベースに進めるということである（インタビュー，2000，9，18）。また，乗用車向けラインでは一個流しを基本にしてラインが形成されていたのに対し，商用車はバッチ生産が基本とされているため，ライン規模を縮小することで，ラインの量産メリットを効率的に発揮されることが想定されていると考えられる。

【従業員管理】

A社では，現場作業組織にはチーム方式を導入し，例えばボルボのコラム組立ラインでは３人が１つのチームを作って作業を行う。また削りから加工の範囲ではチーム同士の作業ローテーション方式を取り入れるなど，作業方式については日本の経験も踏まえ集団作業方式を基礎に改善に努めてきた。しかし，A社では従業員の作業への積極的かかわりの程度など，従業員の作業意識の面ではまだまだ課題が残されていると認識している。

現場の日本人スタッフによると，ステアリング・コラムが自動車の安全性にかかわる部品に当たるため，ボルボ側も機能面での品質管理については厳しいチェックをライン立ち上げの段階から入れてきた。そのためA社では現場作業

者の作業認識，とくに製品の安全性に対する教育に力を入れた。例えば，コラムの品質維持の上で重要な箇所となるバイタル・パーツ部分でのロット溶接の工程では，溶接の溶け込み具合によって硬度がかわるため，溶接の程度を色で確認することを必要とする箇所があり，これには一定の経験と作業遂行者の注意力が必要になる。A社では日本人スタッフがつきっきりで指導にあたることでミス，ロスを抑えたが，スウェーデン従業員に焼き入れ状態を色で識別する意味と，作業工程にとってなぜその箇所の作業が重要であるのかを納得してもらい，品質を安定的に確保することは，日本人管理者にとって大きなエネルギーを必要とした。品質を工程上で作り込むことで，結果的にロスを減らすという考え方自体がなかなか従業員の中に浸透していかなかったからである。

また，作業上でのカイゼン意識も日本と比べ低い水準にあると日本人スタッフには感じられた。例えば機械加工の工程では，一人の作業者が３- ４台の機械での加工を受け持つ多台持ちでの作業方式になっている。具体的にはコラムの加工工程では，溶接とチェック→加工対象を隣りの機械へ移動→機械への装着，という一連の作業が行われる。日本ではこうした工程の場合，従業員側からもカイゼンの提案が出され，作業者と機械の距離がより移動の少ない，適当な距離に再配置されていく場合が多い。しかし，A社では現状としてこうした従業員側からの作業上でのカイゼン提案や問題解決的な動きはなかなか見られなかったという。その結果どうしても作業指示が多くかつ煩瑣になってしまった。

そこで従業員側の作業についての積極性を引き出すために，A社では現場作業者を対象とした「マネジメント・ミーティング」を週２回開催したり，まだ従業員全員には行われていないが，社内教育に１週間ほどの日本本社での研修を導入するなど，徐々にではあるが意識改善の環境を作るよう試みがなされた。日本での研修を通じ日本で行われている作業速度，5Sへの取り組みなどを見た従業員と見ていない従業員とでは「意識上での差が出る」ためである。インタビュー当時の現場の現状としては，作業現場での品質管理の向上と作業スケジュールの維持を基本的な課題としていた（以上はインタビュー，1997，8，２と8，26による）。

このように，現在でも従業員の意識改革がA社にとって継続的課題となっていることは確かであるが，しかし同時に，これまでA社が強調してきた，積極的な作業へのかかわり合いの重視など，日本的な管理方式を前提にした従業員への対応を今後も続けていくべきなのかどうか，検討も必要な時期にさしかかっていると，ある日本人管理スタッフは指摘している（インタビュー，2000，9，18）。

３　変化する完成車メーカーの戦略とそれへの対応

現在の厳しい生産過剰を受けて，完成車メーカーは乗用車，商用車の分野を問わずいっそうの厳しい製造コストの削減をサプライヤーに求めている。A社もその例外ではない。

コスト圧縮への圧力

A社によれば，これまでスウェーデンでは受注価格を決定する場合，コストを算出しその上に利益を上乗せして価格を決める積み上げ方式が行われていたが，最近では各サプライヤーが自社の利益率を盛り込んだ競争価格（市場価格）で入札に入る方向がほとんどになっている。また，乗用車部門では完成車メーカーのコスト圧縮への圧力は当然あったが，今ではトラック部門でも完成車メーカーからのコスト圧縮への追及は厳しくなってきているという。例えば，ボルボ・トラックは価格設定する際にグローバル・スタンダードでの見積もり値を前提に目標価格を設定し要請をしたり、今年５月の社長の交代に合わせ,5%の納品価格引き下げを要請してきている。A社によれば，こうした世界標準からの価格設定を前提に価格設定をおこなうという

方式はボルボ・トラックだけではなく，他の完成車メーカー，他の製品分野でも広がりをみせているという。また通常日本では，サプライヤーはコスト圧縮が必要な場合，社内全体で人員整理も含めてコスト圧縮を図るように展開するが，スウェーデンの社会状況の下では日本と同様の対応はとりにくい，という（インタビュー，2000，9，18）。

高まる開発・設計分野の位置

価格設定同様に，受注の拡大にとって重要な位置を占めるのが製品開発・設計の問題である。A社は設計について，これまでも設計能力を戦略的な課題として位置づけてきた。また，日本の本社とも連携し社内の設計力を生かす方向をとってきた。

すなわち，A社の設計過程は，日本の本社が乗用車部門の設計ではノウハウを蓄積しているので，乗用車部門については日本の設計部門が担当している。しかし商用車部門での受注があるため，商用車についてはスウェーデンで独自に設計図を作成することにした。2000年の時点では設計部門には７人が配属されている。

スウェーデンでの独自に設計部門を設けることの背景には，完成車メーカーとの関係が緊密性を要とすることが理由の一つと考えられるが，さらにはこの数年A社が受注確保を図るうえで，設計図作成能力が基本的に重要になってきているという状況の進展がある。

具体的には，ステアリング・コラムの場合，細かな製品の性能と機能を考慮し，設計段階でも製品精度が重要になる。そのため，最近ではメーカー側の要望点を事前に踏まえ，自社内でそれらを具体的に盛り込んだ設計図を作成し製品化するケースがスウェーデン，ヨーロッパでも増えてきた2000年の時点では，ボルボを除いた商用車メーカーはすべてA社が設計図面を作成し製品納入までを行うということなっている。

サプライヤー側から見た場合の設計・開発力の育成の背景としてはどのようなものがあるのだろうか。第１には，自社がもつ既存のパーツ，パーツ機能を最大限に生かすことが出来る，第２には，完成車メーカー側の要望が変化したり，受注先自体が別のメーカーに移った場合，当然それまでとは異なる製品を要求されるわけだが，こうした変化にいち早く対応できることができ，さらに仕様の変化についてのコストや技術構成の違いを最小にとどめることが出来る。第３には，同じパーツを複数のメーカの仕様に使用することができれば，それ自体で量産のメリットが生じサプライヤー側には大きなメリットが期待できよう。メーカー側に設計が任されているとサプライヤー側の選択の幅が狭まってしまい，サプライヤー側から見ての「ベスト」は見込めない。こうして，自社の収益性を上げていくためにも今後いっそう積極的な設計能力の育成が必要であり，設計力が主要な競争力の要因となる。今後いっそう設計については力を入れていくことが必要とA社では認識している（インタビュー，2000，9，18）。

広がる完成車メーカー側の要求

こうしたサプライヤー側の認識は完成車メーカー側の要求を一面では反映したものである。A社の購買担当者は，1997年の時点でメーカー側のサプライヤーに対する評価ポイントが変化を示していることを指摘していた（インタビュー，1997，8，2）。すなわち，ボルボ乗用車などでは設計・開発についての技術力，またロジスティック上で優秀なサプライヤーをメーカー側は希望しているということである。購買担当者によると，受注の交渉の際に95年ごろのボルボ側の要求は品質面に集中しており，その他の面ではせいぜい納品期間の保証が大切な課題となっていた。彼らは品質チェック用のシートをもっておりサプライヤーを評価していた。

しかし，その後重視されるポイントが変化を示した。品質は確かに重視されるが，チェック対象となるサプライヤーが担当している製品分野でどういうことができるのかが重視されてき

ているという。つまりサプライヤーの製品設計からロジスティック面までの幅広い機能性に注目し始めたという（インタビュー，1997，8，2)。さらに現在では開発・設計，ロジスティックスだけでなく，部品に使用されるプラスティックのリサイクルをどのように進めるのかなど，環境面での対応にも及んでいるという（インタビュー，　2000，9，18)。

4　モジュール開発への参加と新たな課題

現在A社は，他のサプライヤーと共同でモジュール部品の開発へと一歩踏み込んだ経営展開を進めている。完成車メーカー側の設計技能の重視をはじめ，ヨーロッパとアメリカではモジュールでの部品納入方式が日本に先んじて進んできており，世界的な広がりを見せているモジュール方式が今後の受注形態としては標準となるという見通しに立っての対応である。

これまでもA社は自社製品については設計力を高め，本社の設計部とも連携し設計力を重視し，ステアリング・コラムのシステム・サプライヤーとして事業展開を図ってきた。だが現在のモジュール化の進行を踏まえ，今後いっそうの受注拡大を進めるためには，自動車の全体的な機能性とステアリング・コラムをよりいっそう高い次元から把握し，モジュール製品の開発をしていく必要があるという判断が今回のモジュール開発参加の背景にある。現状では，モジュール製品の設計・開発，納品を行うためにはA社が解決すべき課題はまだまだ多く，経営戦略の次元からの見通しも必要となっていると日本人スタッフは感じている。

現在進行中の事例について具体的に見てみよう。今回のモジュール開発はダッシュボードを中心とした部分が視野に入れられたものになっている。具体的にはステアリング・コラム，ステアリング・ホイール，エア・バッグ，スイッチ関係，ブレーキ・ペダルとアクセル・ペダルなどが一つのモジュールに組み込まれ,「ドライバー・コントロール・ユニット」と呼ばれている。

モジュール製品開発のきっかけは，同国のトラック・メーカーであるスカニアからの提案によるものであり，Autolivが中心となって，A社それに日系企業T社，ドイツのメーカーなど数カ国にまたがった参加による共同開発チームが1999年に立ち上げられた。

今回のモジュールは，Autolivの製品範囲がエアバッグを中核製品とする周辺領域にあり，ステアリング・ホイールを中心に構成されている。エアバッグはステアリング・ホイールに装着され事故発生時の衝撃に反応し起動するので，ホイールに加わる衝撃を吸収するステアリング・コラムとの機能的連動が重要になる。A社にとってはこうした機能的連動性とセーフティ関連部品であることから，モジュール製品としてAutolivの製品との連携が可能になった。

以上簡単にA社のモジュール製品への取り組みを紹介したが，モジュール方式が導入されることで新たな問題が生じてくる。モジュール開発と参加のメリット，とくに，サプライヤーの部品供給上での位置により，各サプライヤーの機能と利益の点で大きな違いがあるという点である。A社の場合で見ると，Autolivは完成車メーカーにモジュール製品を納入するモジュール・サプライヤーとなり，A社はモジュール・サプライヤーに対してモジュールの一部のユニット部品をシステムとして供給するシステム・サプライヤーとなる。

モジュール・サプライヤーとシステム・サプライヤーの決定的違いは，モジュール部品の価格の設定とモジュール作成に参加するサプライヤーの決定権の点で明瞭に現れる。すなわち，アセンブラー側とモジュール担当企業＝モジュール・サプライヤーとの間で製品価格が基本的に決定され，この価格が上限となって，モジュール作成に参加するシステム・サプライヤーと，さらにシステム・サプライヤーに部品を供給するサプライヤーの製品価格が決定され

る。

Autolivはモジュール開発の価格設定において２つの側面から制約を受ける。第１は，モジュール価格がアセンブラー側からの，いわば上からの圧力がある。第２は，モジュール作成に参加するサプライヤー側内部からの圧力であり，この両者の間でAutolivの利益が設定される。さらにA社の場合，完成車メーカーとモジュール・サプライヤーAutolivとの間で取り決められた価格を前提に，自らの利益確保のための価格設定とコスト圧縮が行われなければならない。モジュール・サプライヤーとなるAutolivと，A社のようなモジュール･サプライヤーに部品を供給するサプライヤーとの間でも利益の調整が必要になる。この調整の範囲内に収まらない企業は基本的には参加の機会が消失する。実際Autolivは価格設定の段階で数社の参加サプライヤーの差し替えをおこなったという。したがって，モジュール・サプライヤーは，価格統括者機能とモジュール形成に参加するサプライヤーの選択という２つの利益をモジュール・サプライヤーの立場によって得ることができる。

システム・サプライヤーの立場に立つA社の立場から見ると，こうしたモジュール製品の受注も通常の単体での受注についても単価コストの点では変化はない。しかも，完成車メーカーとモジュール・サプライヤーとの間で開発方向，価格設定が決められていくので，完成車メーカーからの単品受注とは違った価格設定環境が生じており，サブ・サプライヤーの立場でのコスト設定とコスト削減が新たな課題となっている。

こうした価格面での厳しさはあるとしても，A社にとって，モジュール設計への参加には周辺技術の習得というメリットがあり，今後の戦略設定にとって重視しなければならないと指摘されている（2000，9，18）。つまり，システム・サプライヤーの視点だけからではなく，より広い観点から自社製品機能の検討が可能になっていくということである。そしてなにより，こうした周辺技術の習得こそ，自らがモジュール・サプライヤーへと成長する上で重要な知識であると指摘する（インタビュー，2000，9，18）。

他方，モジュールの開発を提案してきたスカニアにとって，今回のようなサプライヤーへのモジュール開発の提案は初めてのものと見られる。スカニアがモジュールの開発を押し進めてきたことについてA社は，開発コストなどの点で採算がとれない部品やスカニアは現在サブ・ライン，オフ・ラインで組み付けられている部品については今後大幅に外注へ回す意向があると認識しており，これからもスカニアでもモジュール生産が進んでいくと見ている。なお，スウェーデン・サプライヤーにモジュール開発を打診した背景としては，同社のアセンブリー工場がストックホルムの郊外セーデルタリエに置かれているため，モジュール製品をJITを利用したデイリー・ベースを調達したいという，デリバリー上の効率性という事情があった。

今回のモジュールが導入されるとスカニアのダッシュ・ボードのほとんどが外注されることになる。完成車メーカーにとって，モジュールの導入は製品コスト削減とクルマの性能，機能の維持とのバランスの問題であり，同時にそれは企業内にどの技術を維持するのかという問題につながっている。さらに具体的な問題としては，内装関係のライン構成をどのように見直すのかも課題となる。なぜならモジュール製品を従来の内製の組み付けラインにどのように組み込んでいくのか工場設備の再編も必要になるからである。いずれにせよ，モジュール導入はスカニアにとっても新たな課題を提起するものになるだろう。

まとめ

以上，スウェーデンの自動車部品産業の動向についてA社の事例を参考に検討してきたが，以下若干補足しておく。

まず，A社にとって経営環境が急速に変化を見せているという点である。モジュール開発へ

の参加は，厳しさを増す競争環境への適応への一つである。しかし，サプライヤー側にモジュール化の進行とモジュール化への期待については，A社内にもいくつか意見の違いがあるという印象をもった。

すなわち，日本人スタッフはモジュール化を企業の設計力の延長上に認識しており，モジュール化を設計力を生かした製品企画の問題として捉えようとしている。それに対し別の意見は，モジュール化を設計上の戦略とは強く認識せず，製品の組立領域の拡大として認識していくというものである。

こうしたこの意見の相違には一定の根拠がある。モジュールの進行とは一面では完成車メーカーの外注化の過程であり，それまでの内製が外製になったにすぎないからである。また，先にも触れたが完成車メーカーがコスト面でモジュール化に踏み切ることが多いことはうなずける。しかし，完成車メーカー側のモジュール化のねらいが，市場環境の変化と競争環境の激化を前提にしたコスト削減と品質向上への対応にあることを念頭に置けば（田村，1998，p.81），外注を受ける側のサプライヤーに求められるものは，単に完成車メーカーのコスト圧縮に寄与するだけでは十分とは言えず，よりサプライヤー側が主導権を発揮したモジュール構想が必要になっているということである。

一方，モジュール化の進行とはサプライヤー内の差別化の進行でもある。なぜなら，モジュールを統括する立場に立つモジュール・サプライヤーと，その傘下に入りモジュールの一部の部品を供給するサプライヤーとでは事情がまったく異なっているからである。前者はモジュールの価格設定とモジュール参加企業の選択を行えるメリットが生じる可能性があるが，後者にはそのチャンスはほとんど存在しない。A社がシステム・サプライヤーに甘んじることなく，設計力と企画力をつけることでモジュール・サプライヤーへの成長を目指す動機の一つには，この立場の差によるメリットの存在とその享受の差を認識してのものであることは言うまでもない。その点でA社のモジュール設計への傘下は重要な飛躍のステップになると考えられる。

先に指摘した従業員の積極的参加をどのように引きだすのかといった従来型とも呼べる，進出先現地の従業員と経営との対応を含めた社会的諸環境への適合性の課題に加え，モジュール開発への参加に示されるように，現在A社は新旧の問題に直面し，新たな戦略方向を切り開こうとしている状況にあるといえよう。そしてモジュール開発をめぐるA社の対応を見ると，長期的な視点に立ってモジュール開発を位置づけようとする方向が強く感じられ，システム・サプライヤーであるA社にとって，モジュール開発を通じて今後の企業の成長課題をどこに設定するのかという，長期的な企業戦略設定の問題とも重なっていることが理解でき，今後のA社の動向が注目される。

最後に今後の問題について簡単に触れよう。まず，これまでの検討からもあきらかなように，現在スウェーデンを含めヨーロッパの自動車産業は完成車メーカー，サプライヤーとも大きな変化を迎えてきている。ルノーと日産の提携は世界的変化の一コマであり，ルノー主導による日産の再編成の方向とその手法が日本の自動車産業に与える影響がどのようなものなのか，今後も検討が必要がある。ヨーロッパ自動車産業内の戦略動向とその変化の内容をより掘り下げて検討することが必要と考えられる。

以上述べてきたモジュール化の進行をめぐっての，完成車メーカーとサプライヤー内の状況の変化において忘れられはならない問題は，責任と権限のバランスである。完成車メーカーがモジュール・サプライヤーにモジュール部品の開発を担当させ，でき上がったクルマに何らかの不具合等が生じた場合，完成車メーカーの責任とモジュール・サプライヤーの責任はどのように分担されるのだろうか。モジュール・サプライヤーが自社の担当する部品に責任を負うことは当然であるが，ではそれを任せた完成車

メーカーの責任とはどのように判断されるべきなのだろうか。モジュール化の進行とは，アセンブリー企業が形成する生産システムを土台とする社会的分業の過程に生じる事柄であり，それは企業内分業と社会的分業との接点で生じている。スウェーデン自動車部品協会の責任者であるベリグリ氏は「完成車メーカーのサプライ・チェーン管理が重要だ」と強調したが（インタビュー，2000，9，19），完成車メーカー，サプライヤーの相互の立場を踏まえつつ，両者の責任と権限の分担の問題も今後さらに検討される必要があると考えられる。

＜参考文献＞

Metall（1993） Svenska Metallindustriarbetare förbundet, *Foredons Industrins Leverantorer; Problem och atgarder*.

田村 豊（1998）「部品供給体制の集約化と生産工程の変化・スウェーデン自動車産業の事例・」日本経営学会『日本経営学会誌』No.3.

Automotive News Europe, February, 14, 2000.

『日本経済新聞』（発行年月日については文中の表記を参照）。