

2 企業部門の動向

景気の基調と密接に関係する企業の生産活動を中心に、景気の足踏みから大震災前後の生産活動、さらに、今回の震災後の特徴である電力供給の制約とサプライチェーンの寸断、生産活動の低下に伴う輸出の減少について振り返る。また、設備投資の展望や震災による潜在 GDP、中長期的な成長力への影響についても議論する。

(1) 生産活動の低下と輸出の減少

企業の生産活動は、景気の足踏みの後、2010年末頃から再び持ち直しに転じつつあり、震災直前にはリーマンショック以前に近い水準まで回復していた。こうした上向きの勢いがあったにもかかわらず、震災発生後生産活動は大きく低下した。以下ではその背景について見ていこう。

(自動車関連財と電子部品・デバイス生産の変動が最近の生産変動を規定)

最初に、震災前後の生産活動の特徴を探るため、2000年代における過去2回の景気の足踏み局面と最近の生産動向を比較する。

鉱工業生産全体の動きを見ると、過去の足踏み局面と比べ、今回の生産の動きは減少とその後の持ち直しともに変化が大幅なものとなっている(第1-1-7図(1))。まず、2010年10月頃(6か月目頃)を境にそれまでの減少傾向が反転して急速な持ち直しを示している。この動きを規定しているのが、自動車及び同部品の生産が主体の輸送機械工業と、半導体や液晶パネルなどを含む電子部品・デバイス工業の生産動向である(第1-1-7図(2)、(3))。輸送機械工業と電子部品・デバイス工業の鉱工業生産全体に占めるシェアは、それぞれ17%程度、8%程度であり、合わせて全体の4分の1に上る(2005年基準付加価値ベース)。2010年9月半ばに終了したエコカー補助金やアジアにおけるIT関連財の生産調整の影響がそれぞれの産業の生産に表れており、こうした動きが我が国の生産動向全体の動きを規定した。

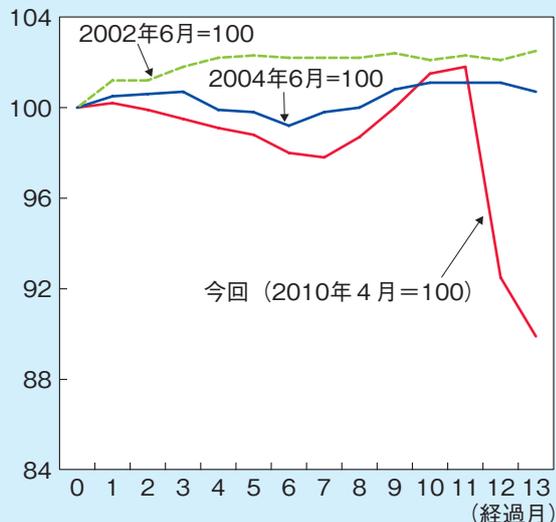
電子部品・デバイス工業については、2004年後半の足踏み局面でも、大きく生産が減少している。当時もIT関連財の世界的な在庫調整局面となっており、外需を起点とした生産調整が我が国の電子部品・デバイス工業において生じたことが背景となっている。実は、2011年春以降、世界景気の回復テンポが緩やかになるなかで、再びIT関連財の需給が軟化しており、仮に震災の影響による供給制約が解消したとしても、この面からの生産下押しリスクが存在していることに注意が必要である。

一方、今回は、一般機械工業の生産動向の堅調さも特徴である(第1-1-7図(4))。過去2回の足踏み局面に比べて増加ペースが速く、また、10か月程度はペースが緩むこともなかった。内容を見ると、輸出向けの出荷が期間を通して堅調であり、国内向け出荷が弱含む時

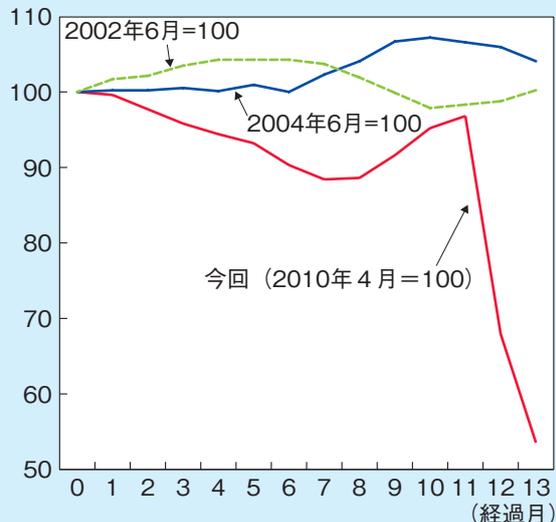
第1-1-7図 今回の生産活動と過去の足踏み局面との比較

自動車関連財と電子部品・デバイス生産の変動が最近の生産変動を規定

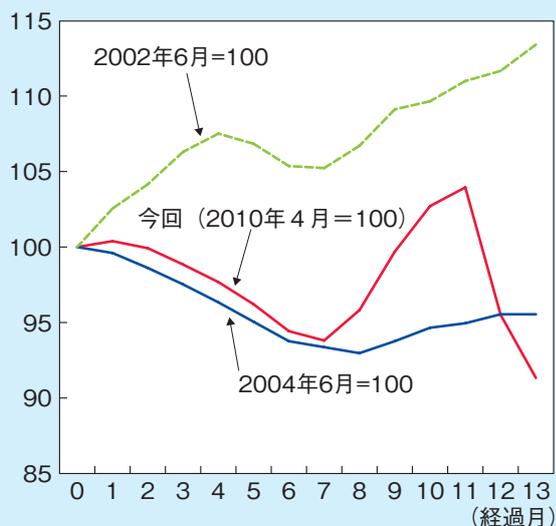
(1) 鉱工業生産全体



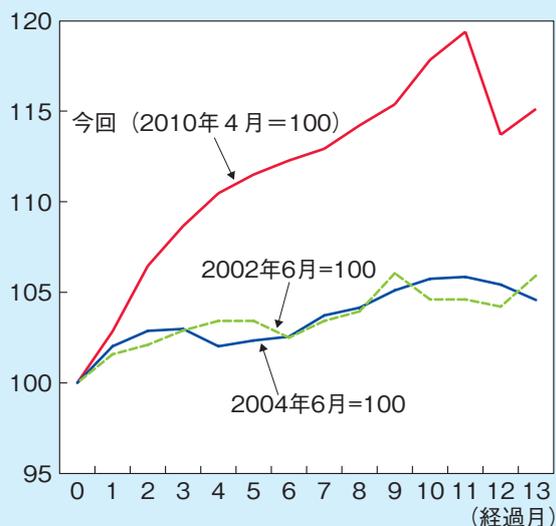
(2) 輸送機械工業



(3) 電子部品・デバイス工業



(4) 一般機械工業



(備考) 1. 経済産業省「鉱工業指数」により作成。季節調整値(3か月移動平均)。
2. 2002年6月、2004年6月、2010年4月を100とした。

期があっても、一般機械全体の増加をけん引した。新興国向けの建設機械需要の拡大など世界経済の構造変化に伴い、我が国の一般機械工業の生産が堅調な動きとなっていたことも震災前の生産活動の特徴である。

こうしたなか、2011年3月の東日本大震災後、鉱工業生産は大きく低下した。業種別に見ると、輸送機械工業の低下寄与が最も大きく、鉱工業生産全体の減少幅(前月比-15.5%)のうち半分以上の寄与(-7.9%ポイント)となっている。この他には、半導体製造装置、集積回路や半導体部品といった品目が大幅減となった。これら業種の大幅な生産減少は、今回の震災による経済的影響の特徴を端的に示している。すなわち、被災地からの部品供給の滞りに端を

発するサプライチェーンの寸断が全国的な生産活動の低下につながったこと、さらに、電力供給の制約により、継続的な通電が必要な半導体製造等の生産が落ち込んだことなどである。以下、サプライチェーンの寸断と電力供給制約について、生産活動との関係を中心に整理する。

（飲食料品、電子電気機器の供給を東北に依存、地域では関東地方の東北依存度が高い）

自動車1台を生産するためには2～3万点の部品が必要とされる。部品の供給者（サプライヤー）についても、一次、二次あるいはそれ以上の多段階になっており、サプライチェーンは複雑化している。こうしたなか、今回の震災では、どの部品供給に問題があるかを把握するまでに時間がかかり、さらに、部品の中でも他の代替が効かない重要部品、例えば、用途ごとのカスタム生産が多いマイコン（半導体）工場が被災したことなどから、完成品の生産を1か月程度停止せざるを得ない例もあった⁵。

こうしたサプライチェーンの寸断について、以下では、地域間の産業連関表を使い、産業あるいは地域ごとの「東北地方への依存度」を明示し、その上で、今回の鉱工業生産の大幅減を主導した自動車産業の東北依存度を検討する。

まず、製造業の生産活動において、部品等の中間投入をどの程度東北地方に依存しているか見てみよう（第1-1-8図（1））。東北地方への依存度が最も高い産業は飲食料品工業であり、電子電気機器関連や印刷、紙パルプ、木製品、輸送機械といった産業がこれに続く。実際、震災発生直後、首都圏のスーパー等における乳製品等の食料品供給不足、全国的な半導体等の部品供給の遅滞や紙供給の不足、建設資材としての合板の不足等が問題となった⁶。全業種を平均すると、中間投入に占める東北地方の比率は2%程度と必ずしも高くないが、上記のような産業を起点としてサプライチェーンの寸断が起こったため、幅広い業種において生産活動が低下した。

地域別の依存度を見ると、地理的な近さもあり、関東地方と北海道が高い（第1-1-8図（2））。特に、関東地方については、域内総生産が全国の4割を占める大規模生産地域であり、関東地方への部品供給の滞りが我が国全体の生産動向に大きな影響を与える結果となった。また、今回の震災では、茨城県や千葉県の太平洋岸など関東地方においても、多くの製造拠点が被災しており、東北地方からの中間投入の滞りと合わせ、関東地方内や他地域への部品供給などが影響を受けた点が特徴である。

次に、震災後の生産減を主導した自動車関連産業について、東北地方のどのような産業から、部品供給を始めとした中間投入が行われているかを見てみよう。ここでは「乗用車」と「自動車部品」をその代表例として取り上げる（第1-1-8図（3））。乗用車の生産においては、

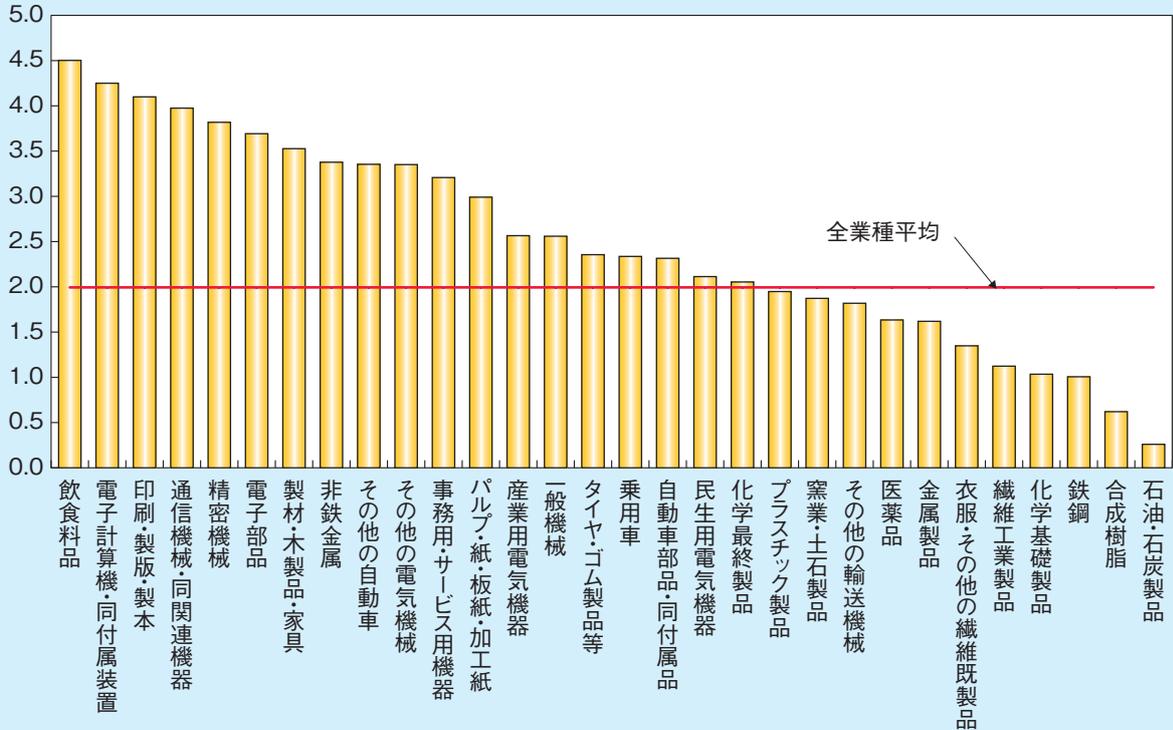
注（5）現在は、自動車メーカー各社は、すべての工場生産を再開しており、当初の予測を超えたスピードで復旧が進んでいる。今後も、復旧・代替生産の進捗に伴い、正常化時期が早まる可能性がある。
（6）被害が甚大であった岩手、宮城、福島県の工業製品出荷の内訳を見ると、出荷額の多い順に、食料品、電子部品・デバイス・電子回路、情報通信機械器具、輸送用機械器具となり、おおむね他地域の東北依存度と同様の傾向になる（経済産業省「平成21年工業統計表」）。

第1-1-8図 サプライチェーンの寸断

飲食料品、電子電気機器の供給を東北に依存、地域では関東地方の東北依存度が高い

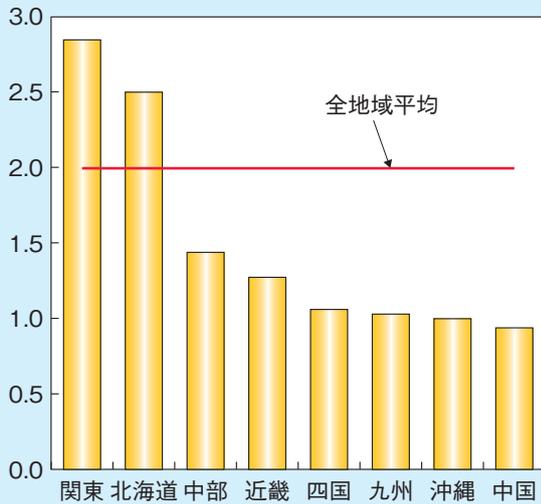
(1) 製造業の業種別東北地方依存度

(中間投入に占める東北比率、%)



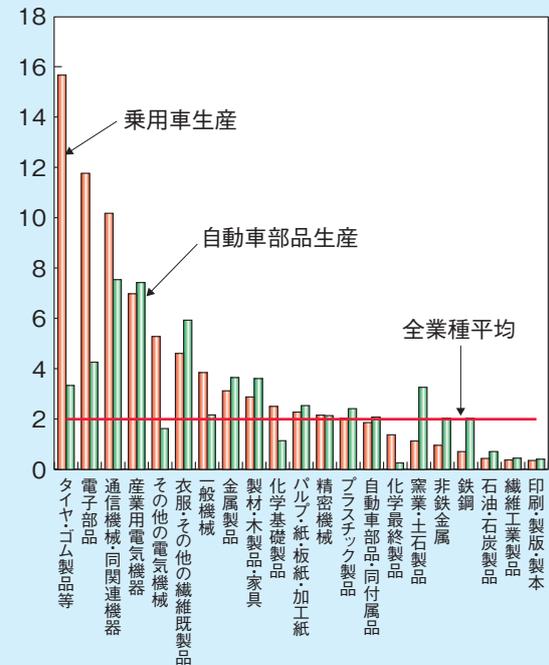
(2) 地域別の東北依存度

(中間投入に占める東北比率、%)



(3) 自動車関連産業の東北依存度

(中間投入に占める東北比率、%)



(備考) 1. 経済産業省「平成17年地域間産業連関表」により作成。
 2. いずれの係数も東北地方は除いた数値。
 3. 「タイヤ・ゴム製品等」は、平成17年地域間産業連関表上の「その他の製造工業製品」。

「タイヤ・ゴム製品等」、半導体等の「電子部品」や「通信機械・同関連機器」の東北地方への依存度が高い。半導体工場は大きくマイコンとメモリ生産工場に分けることができるが、自動車生産に必須かつ代替困難なカスタム品の多いマイコン工場は、その多くが東北地方や北関東地方の東日本に立地している。このため、今回の震災被害により、自動車生産の多くが一時的に全面停止することとなった。また、自動車部品の生産についても同様に、電気機械や通信機器、電子部品といった業種からの中間投入が多い。部品も含めた自動車産業全体として、鍵となる重要製品において東北地方への依存度が高いものがあったといえる。さらに、東北地方からの部品供給は、海外の日系及び現地メーカーにも及んでおり、今回のサプライチェーンの寸断によって、アメリカを始め海外の自動車生産にも影響が見られた。これも今回の震災の特徴の一つといえよう。

（電力供給制約は生産活動を大きく低下）

今回の震災では、サプライチェーンの寸断と並び、電力供給の制約が重要な供給制約となった。例えば、福島第一原子力発電所の被災等により、東京電力の供給力は震災前の5,200万kW程度から、震災直後は3,100万kW程度まで約4割低下した⁷。結果として、東京電力管内のこの時期のピーク時の想定需要量約4,100万kWに対し、約1,000万kWの大幅な供給力不足となり、これに対応するため、3月14日から、東京電力による「計画停電」（系統の変電所に則した需要のかたまりごとに順次停電させること）が行われた⁸。

こうした電力供給の制約は、家計や企業の経済活動に大きな影響を与えた。飲食店や小売店舗における営業時間短縮、鉄道の運休や運行本数の削減といった日常生活への影響に加え、産業、特に、半導体・電子部品、化学、非鉄金属、素形材等の産業の多くは、24時間操業等の特徴があるため、たとえ短時間の停電であっても設備を稼働させることができず、生産継続に支障が発生した。2011年3月における生産活動や消費活動の大幅な低下には、サプライチェーンの寸断とともに、計画停電による営業時間短縮や操業停止の影響が反映されていると見られる。

実際、電力需要量と鉱工業生産指数の動きを重ねると、両指標は似通った動きを示しており、相関係数も0.9程度と密接な関係となっている（第1-1-9図）。3月の東京電力の供給力は、月末には3,600万kWまで回復したものの、それでも震災前と比較すると7割程度にとどまった。電力供給の制約が3月の鉱工業生産指数の大幅減少に寄与したと考えるべきだろう。

また、需要項目別に電力需要量との相関係数をとると、設備投資との相関が比較的高く、個人消費がそれに続く（第1-1-9図（2））。これらは過去のデータを基にした相関係数であるため、基本的には、設備投資や個人消費の動向が電力需要を規定していたと考えられるが、

注 (7) 低下の内訳は、福島第一、第二原子力発電所で合計約900万kW、被災した火力で合計約1,200万kW。また、供給力の値は揚水（通常200万kW程度）を除いた数値（経済産業省「東京電力管内の今後の電力需給見通しと対応について」（平成23年3月25日））。

(8) 電力の需給バランスが改善したことから、東京電力は2011年4月8日より計画停電を原則として実施しないこととした。

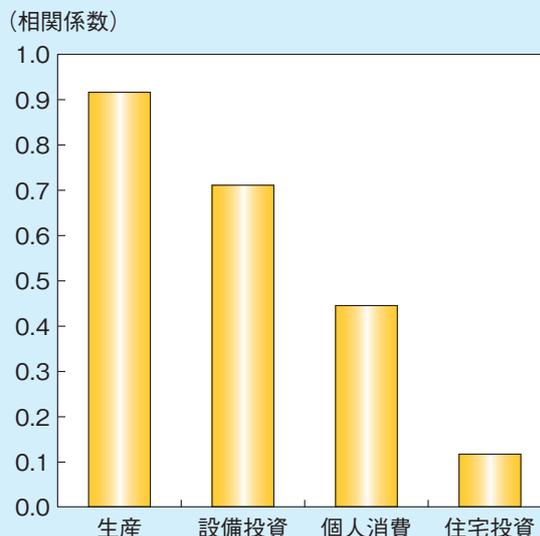
第1-1-9図 電力需要と鉱工業生産、GDPの連動

電力供給制約は生産活動の下押し圧力に

(1) 電力需要と鉱工業生産



(2) 電力需要と各指標の相関係数



(備考) 1. 経済産業省「鉱工業指数」、資源エネルギー庁「電力調査統計」、内閣府「国民経済計算」により作成。
 2. 電力需要は、自家発電を含む系列。
 3. 相関係数は、2006年4-6月期～2011年1-3月期で対数をとって算出した。
 生産と設備投資は大口需要電力(鉱工業)と、個人消費と住宅投資は電力需要全体と相関をとった。
 生産は原系列。GDPの各項目は実質季節調整系列。

裏を返せば、投資や消費は電力供給が期待できなければ、それぞれの活動を抑制する可能性があるということである。設備投資については、投資支出の裏には投資財の生産が必要であることから、電力制約による生産減が投資の抑制につながることは理解しやすい。個人消費については、百貨店の営業時間が節電のために短縮されれば、供給制約によって消費機会は減少する。また、旅行や外食といったサービス消費には、生産と需要の同時性があり、サービス生産に制約があれば消費をすることはできない。電力供給の制約は、主として生産の抑制を通じて、設備投資や個人消費の下押し圧力になったと考えられる。

(生産活動の低下に伴い輸出も大幅に減少)

震災後の生産活動の低下を受け、我が国の輸出も大きく減少した。今回は、主として供給制約を起点としているため、我が国の生産構造に連動する形で、生産減少と輸出減少がほぼ1対1の関係で生じることとなった(第1-1-10図(1))。ここでは、少し長い目で見て、生産と輸出が連動する度合いが近年高まっていること、その背景に輸出構造の変化が関係している可能性があることを指摘する。

まず、鉱工業生産指数と輸出数量指数の相関を見ると、両指数に強い正の相関があることが確認できる(第1-1-10図(2))。両指数ともに対数をとっているため、傾向線の傾きは生

第1-1-10図 鉱工業生産指数と輸出数量指数の連動

生産と輸出の連動が高まる

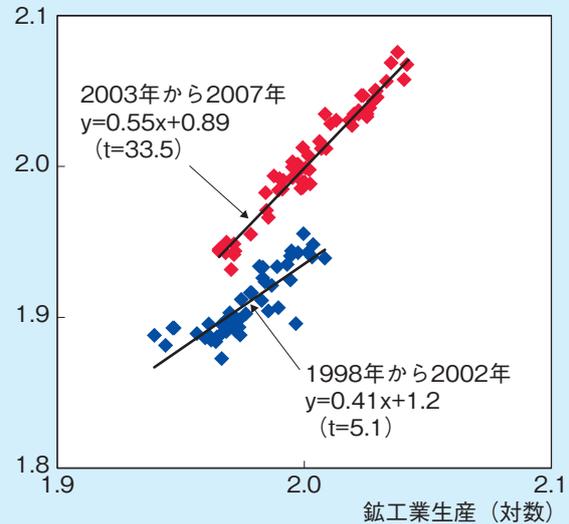
(1) 鉱工業生産指数と輸出数量指数の推移

(2005年=100)



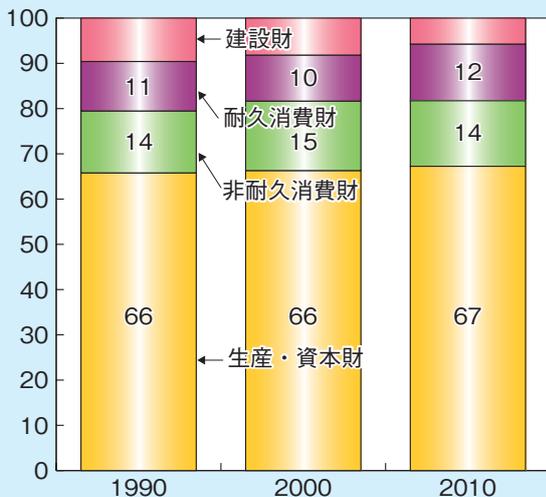
(2) 生産と輸出の相関

輸出数量 (対数)



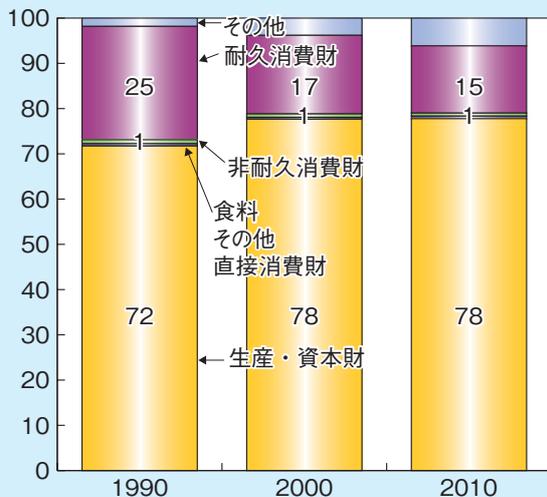
(3) 生産 (付加価値額) の財別内訳の推移

(%)



(4) 輸出金額の財別内訳の推移

(%)



(備考) 1. 経済産業省「鉱工業指数」、財務省「貿易統計」より作成。
 2. 輸出数量指数は、内閣府において季節調整を行った数値。
 3. 輸出における「生産・資本財」は工業用原料と資本財の合計。

産が1%増加したときの輸出の増加率(弾性値)を示しているが、これを見ると、最近時点において弾性値が高まっていることが分かる。リーマンショック後の強い連動を除くため、2007年以前の10年間を対象に前半(98年~2002年)と後半(2003年~2007年)に分けて比べると、2003年~2007年においては、生産が1%増加すると輸出数量は0.55%程度増加する関係が観察されるのに対し、98年~2002年の弾性値は0.4%程度であり、連動性は高まっている。

連動性の高まりを別の視点から捉えると、近年において輸出構造が生産構造により近くなっ