

みずほ日本経済インサイト	Japan	2011/04/28
みずほ総合研究所 経済調査部 エコノミスト 市川 雄介(03-3591-1416) yusuke.ichikawa@mizuho-ri.co.jp		サプライチェーン寸断の影響をどう見るか ～自動車減産による生産活動・GDPへの影響を中心に～

- 地震は生産活動に広範な影響。特に自動車産業はサプライチェーンの途絶が直撃
- 自動車の減産により 2011 年度の鉱工業生産は 1.4%程度(0.2～2.6%)、GDPは0.3%程度(0.1～0.6%)下振れ
- 自動車以外では代替生産などにより早期回復に目処がついた業種も。夏場には自動車を除く多くの業種で生産活動は正常化していく見込み
- 「日本外し」の懸念は短期的には小さいが、長期的な影響を避けるためサプライチェーンの正常化が急務

生産活動に大きな影響を及ぼした東日本大震災

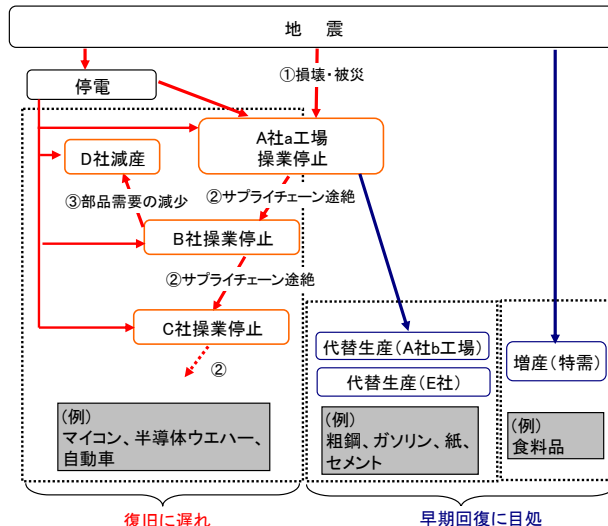
東日本大震災の発生後、多くの企業が操業停止や減産に追い込まれた。地震・津波の被害が甚大であった東北地方・関東北部に工場を置く企業だけでなく、そうした企業から部品を調達する企業が操業停止するケースなども多くみられた。震災から1カ月半以上経過した今も生産活動の正常化には至っていないが、一方で復旧作業が徐々に進む中、最悪期は過ぎたようにもみえる。本稿では、当面の生産活動について、自動車産業を中心に展望する。

サプライチェーンの途絶が直撃した自動車産業

震災が生産活動に影響を及ぼす経路は、①工場の損壊や停電などの直接的なルートに加え、②川上の素材・部品メーカーの被災・供給途絶による川下メーカーの稼働停止、そして③川下メーカーの操業停止・需要減退による(被災していない)川上メーカーの減産、といった二次的、三次的なものが考えられる(図表1)。今回の震災では、②、③のサプライチェーンの問題が当初の予想以上に大きいことが明らかになった。その影響を最も受けたのが自動車産業である。

自動車は1台につき数万点もの部品を使用する上、部品類の在庫を常に最低限の水準にとどめておく徹底した在庫管理を進めてきた。平時は在庫保有コストの削減という強みが発揮されるが、今回のようなケースでは、一部のサプライチェーンの

図表 1 震災が生産活動に及ぼす影響



(資料) みずほ総合研究所

ほころびが全体の生産をストップさせてしまうという弱点が露呈したことになる。震災以降、車体用の樹脂や自動車の制御装置に利用される半導体の一種であるマイコンコンピュータ（マイコン）、それに使われるシリコンウエハーなど様々な部品の供給がストップしたことを受け、自動車各社は軒並み生産を停止した（図表 2）。各社合計の減産台数は、3月だけで46万台程度（減産率50%強）に達したと報じられている。その結果、自動車用鋼板などの需要が減少するといった波及的な影響（上記③）も生じている。4月入り後は部分的な操業再開が相次いでいるが、部品在庫の範囲内にとどまるなど「様子見」の面が強く、完成車メーカーの稼働率は当面5～7割にとどまりそうだ。

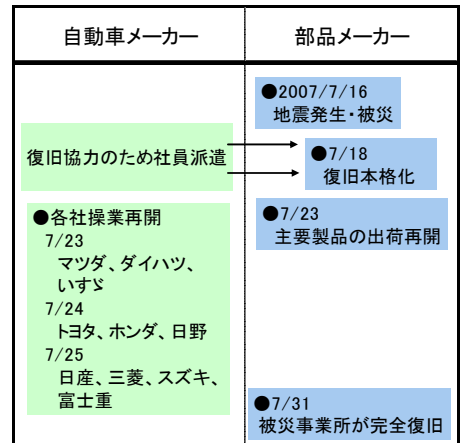
なお、自動車メーカーが供給制約による減産を強いられたのは、今回が初めてではない。最近では、2007年7月に発生した新潟中越沖地震により、ピストンリングとよばれる部品で国内シェア5割の部品メーカーが被災したケースがある。完成車メーカー各社は5日程度の操業停止（減産台数は12万台強）に陥ったが、数百人規模の応援人員が被災事業所に派遣されたこともあり、予想以上に早い再稼働が可能となった（図表 3）。今回も被災したマイコン製造会社などに完成車メーカーから多くの人員が派遣されているが、被害が桁違いに大きいことや、余震が頻発していることなどから、復旧には当時よりも相当の時間を要する見込みだ。部品メーカーの生産が正常化し、完成車が通常生産に戻るのには、秋以降となる可能性が高い。

図表 2 東日本大震災後の自動車各社の対応

	操業停止の日程・内容	生産再開の詳細
トヨタ自動車	～3/26 国内完成車工場全て	3/28～ 国内3車種 4/18～ 全ての完成車工場で再開
日産自動車	～3/20 いわき工場など5工場 4/4～4/8 車両組み立て5工場	3/22～ 子会社含む6工場の一部再開 4/11～ 完成車工場順次再開
ホンダ	～3/23 国内全工場 熊本工場は～3/27、埼玉・鈴鹿工場は～4/3	3/28～ 熊本(二輪)、4/11～ 埼玉・鈴鹿
スズキ	～3/21 国内完成車工場全て、湖西工場などでは3/24.25も 3/28、29 磐田の一部を除く四輪車組み立て工場で停止	3/22.23.30.31 湖西、磐田、相良工場で一時的再開 4/4～ 一部を除き昼だけ操業
マツダ	～3/21 本社、防府工場 防府工場は3/28～4/3再停止	3/22～28 本社・防府工場で一時的再開 4/4～ 防府工場で再開
三菱自動車	3/21.23 国内3カ所の車体工場	4/19～4月末 完成車工場稼働日通り操業
富士重工業	～3/28 群馬製作所の完成車生産停止	3/23.24～ 海外用・補修用部品を順次再開 3/31～ 軽自動車工場、4/6～ 登録車を再開

(資料) 4月22日時点の各社発表資料・各種報道資料より、みずほ総合研究所作成

図表 3 新潟中越沖地震における自動車各社の対応



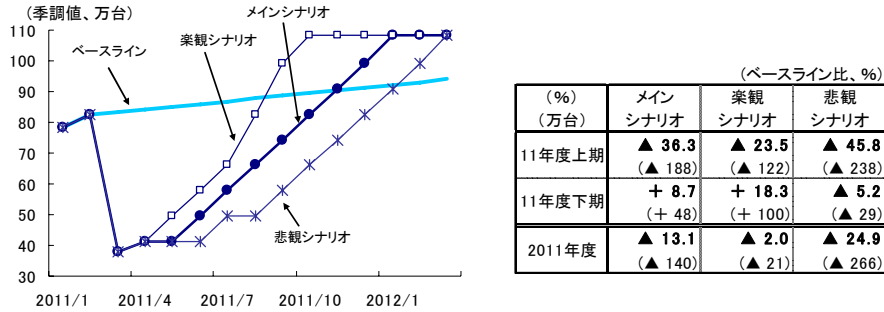
(資料) 各種報道より、みずほ総合研究所作成

2011 年度の減産台数は 140 万台に上る可能性

今後の生産台数について、完成車メーカーの稼働率に一定の前提を置いて試算してみよう。報道等に基づき、4・5月の稼働率は震災前の5割程度、6月から徐々に部品の供給制約が緩和され、10月に震災前の水準に戻る、という想定を蓋然性が高い①メインシナリオとする。復旧が早く進み夏場（7月）には震災前の水準を回復するという②楽観シナリオ、正常化が年末（12月）まで後ずれすると仮定する③悲観シナリオも併せて試算する。いずれのシナリオでも、生産正常化後には減産期間中のペントアップディマンドが発現し、震災前のトレンドを上回ると仮定した（具体的には、震災前の稼働率を回復した2～3ヵ月後に、過去のピーク時並みまで稼働率が上昇すると想定）。こうした想定に基づき、シナリオごとの生産台数の推移を描いたものが図表 4（次ページ）である。

震災がなかった場合（ベースライン）、自動車が毎月1%増産されていたと仮定すると、メインシナリオの生産台数は、今年度上期にベースラインから3割以上、年度でも▲13.1%（▲140万台）と大幅に下振れる計算となる。楽観シナリオでは年度で▲2.0%（▲21万台）、悲観シナリオでは▲24.9%（▲266万台）と試算される。

図表 4 自動車生産台数の先行き



- (注) 1. 乗用車・バス・トラックの合計。ベースラインは前月比+1%のペースで増産が続くと仮定。
 2. 生産能力を震災前から一定、震災前と比べた稼働率の水準を下記のように仮定し、生産台数を試算。
 (フル=フル操業(過去のピーク水準≒震災前比130%))

	4月	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
メイン	50%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	フル	フル	フル
楽観	50%	60%	70%	80%	100%	120%	フル	フル	フル	フル	フル	フル
悲観	50%	50%	50%	60%	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	フル

(資料) 経済産業省、日本自動車工業会より、みずほ総合研究所作成

自動車減産だけで鉱工業生産を0.2~2.6%、GDPを0.1~0.6%押し下げる計算

自動車は鉱工業生産に占める割合が10%強(1万分の1041.9)と大きいと、経済全体に与える影響も大きい。それぞれのシナリオについて、鉱工業生産や、輸出・個人消費への影響をみると、図表5のようになる。メインシナリオでは、自動車生産が鉱工業全体に与える影響は、今年度上期がベースライン比▲3.8%、下期は+0.9%となり、年度を通じて1.4%の下押し圧力となる。また、自動車は輸出の約10%、個人消費の約2%を占める(2009年簡易延長産業連関表)。自動車輸出と国内新車販売が供給制約によって生産の変動分だけ増減すると仮定すると、2011年度の輸出は1.4%、個人消費は0.2%押し下げられ、GDPは0.3%下振れる計算となる。

図表 5 自動車減産の影響

	鉱工業生産			GDP			個人消費			輸出		
	メインシナリオ	楽観シナリオ	悲観シナリオ	メインシナリオ	楽観シナリオ	悲観シナリオ						
							メイン	楽観	悲観	メイン	楽観	悲観
2011Q2	▲ 5.0	▲ 4.4	▲ 5.4	▲ 1.2	▲ 1.0	▲ 1.2	▲ 0.7	▲ 0.6	▲ 0.8	▲ 4.8	▲ 4.0	▲ 4.9
2011Q3	▲ 2.6	▲ 0.6	▲ 4.2	▲ 0.6	▲ 0.1	▲ 1.0	▲ 0.4	▲ 0.1	▲ 0.6	▲ 2.5	▲ 0.6	▲ 3.9
2011Q4	0.1	2.1	▲ 1.8	0.0	0.5	▲ 0.4	0.0	0.3	▲ 0.3	0.1	1.9	▲ 1.7
2012Q1	1.7	1.7	0.7	0.4	0.4	0.2	0.3	0.3	0.1	1.6	1.6	0.7
11年度上期	▲ 3.8	▲ 2.4	▲ 4.8	▲ 0.9	▲ 0.6	▲ 1.1	▲ 0.6	▲ 0.4	▲ 0.7	▲ 3.6	▲ 2.3	▲ 4.4
11年度下期	0.9	1.9	▲ 0.5	0.2	0.4	▲ 0.1	0.1	0.3	▲ 0.1	0.9	1.7	▲ 0.5
2011年度	▲ 1.4	▲ 0.2	▲ 2.6	▲ 0.3	▲ 0.1	▲ 0.6	▲ 0.2	▲ 0.0	▲ 0.4	▲ 1.4	▲ 2.4	▲ 2.4

(注) GDPへの影響は、個人消費・輸出入のみ考慮。輸出・個人消費への影響は、自動車輸出と国内販売が生産と平行に推移すると仮定。輸入は生産の変動に伴う輸入の増減を自動車部門の輸入比率を用いて算出。GDPのベースラインは、震災前の当社経済見通し(3/10時点)。

(資料) みずほ総合研究所試算

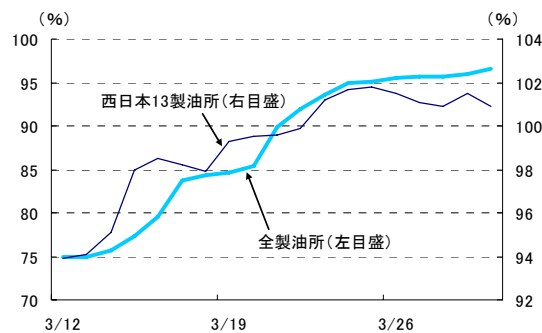
早期回復に目処がついた業種も

なお、楽観シナリオにおける 2011 年度の生産への影響は▲0.2%、GDP への影響は▲0.1%Pt と試算される。悲観シナリオではそれぞれ▲2.6%、▲0.6%となる。今回の試算に含めていない他業種(素材関連業種など)への波及効果を加味すれば、実際の影響はさらに大きくなる可能性もある。

以上のように、自動車生産の回復には時間を要し、景気に与える影響は決して小さくはない。一方、自動車以外をみると早期回復に目処が着いた業種もある(前掲図表 1)。例えば石油業界では、震災直後に 6 箇所の製油所(全国の精製能力の 3 割程度)が操業を停止し、中でも仙台の製油所は復旧が来夏までかかる見込みであるほど大きな被害を受けた。しかし、九州の製油所をフル稼働させるなどした結果、3 月末には全国ベースで実稼働率がほぼ 100%まで回復している(図表 6)。エチレン、建築用の H 型鋼、セメントなどの品目でも、4 月上旬時点で震災前の 9 割以上の供給能力を確保したようだ。セメントなどの建設資材は復興に伴い需要増が見込まれることもあり、被害の少ない他社で応援増産に応じるケースもある。

このほか、食料品製造業のように、震災後の特需を受けて増産に動いた業種、(操業可能な)自動車部品の製造会社のように、夏場の電力抑制を見越し、在庫積み増しを目的に前倒し生産に踏み切る業種もある。比較的早いペースで正常化に向かっているこれらの業種以外でも、復旧の時期を見通せる段階になったものが大半であり、全体として最悪期は過ぎつつあるといえる。夏場には自動車を除く多くの業種で生産能力が震災前の水準を回復し、電力抑制の影響が薄れる秋口以降は、自動車も含め生産活動が全体として正常化に向かうことが期待できよう。

図表 6 震災後の製油所の日次稼働率



(注) 3月11日の実稼働能力(定期修理中を除く設備能力)で稼働率を算定。
(資料) 石油連盟資料

「日本外し」を回避するためにもサプライチェーンの正常化が急務

なお、今回の一連の操業停止で、サプライチェーンから日本企業を外す動きが強まるとの見方があるが、短期的にはその懸念は小さいとみられる。電子部品などはオーダーメイド仕様のものが多く、代替品を利用する場合には、納入先企業の承諾も含め一連の加工工程の見直しという煩雑な作業が必要となり、数カ月であれば従来のメーカーの復旧を待つ方が得策という。また、高度な技術が必要とされない汎用品であっても、納期や品質が安定していることも日本製品が選好されてきた要因として大きいようだ。しかし、供給の停止・遅延が今秋以降も続き長期化する事態となれば、「日本外し」の動きが強まってくることは避けられないだろう。そうした長期的な影響を避けるためにも、企業活動の早期の正常化が望まれる。

以上