

東日本大震災におけるサプライチェーン寸断

経済被害を拡大させたサプライチェーン寸断

● 東北 ● 関東 ● 中部 ● 近畿 ● 日本全国

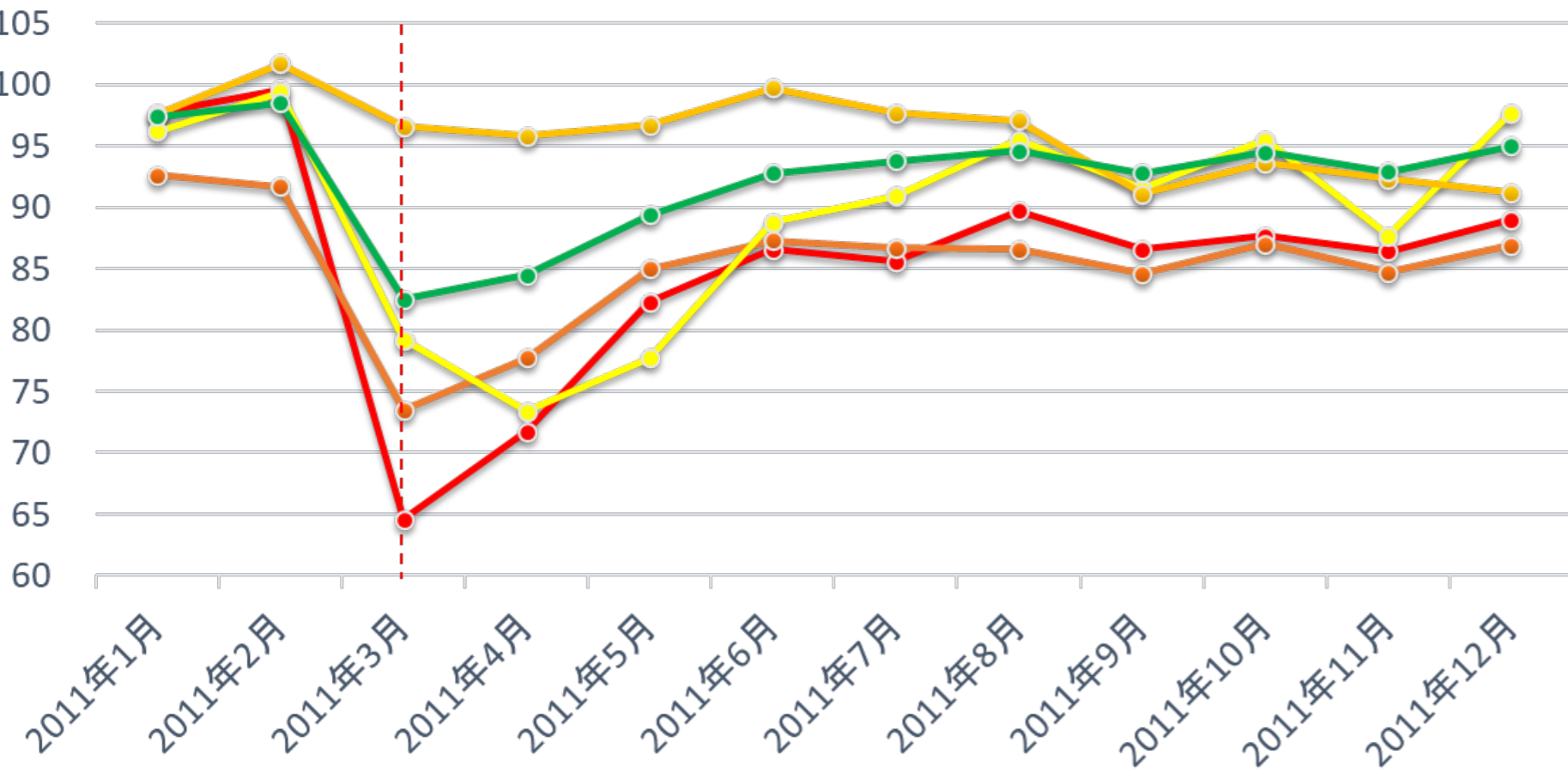
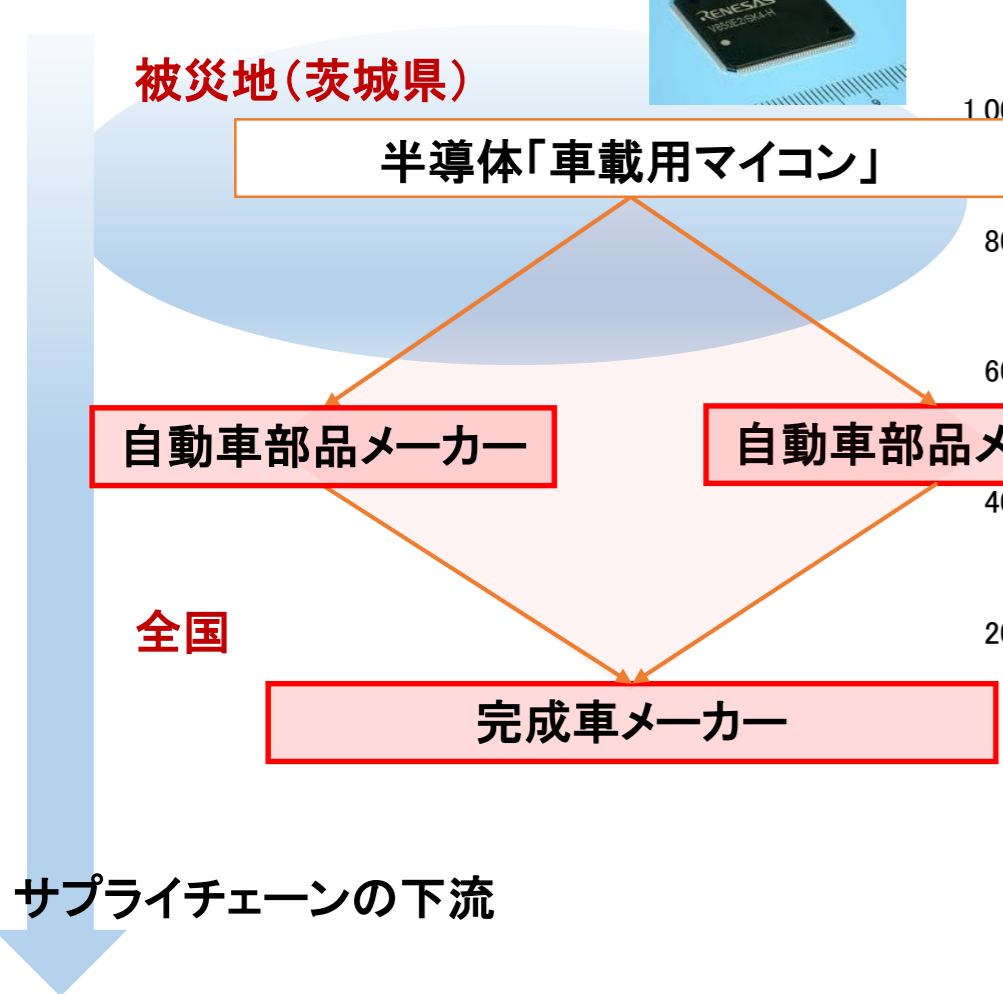


図1 各地の鉱工業生産指数

経済産業省鉱工業生産指数(2005年=100)

サプライチェーン寸断：自動車産業の事例

サプライチェーンの上流



サプライチェーンの下流

図2 「ダイヤモンド型」サプライチェーン (部材供給の第2, 第3以上の階層で特定の1社に集約される構図)。

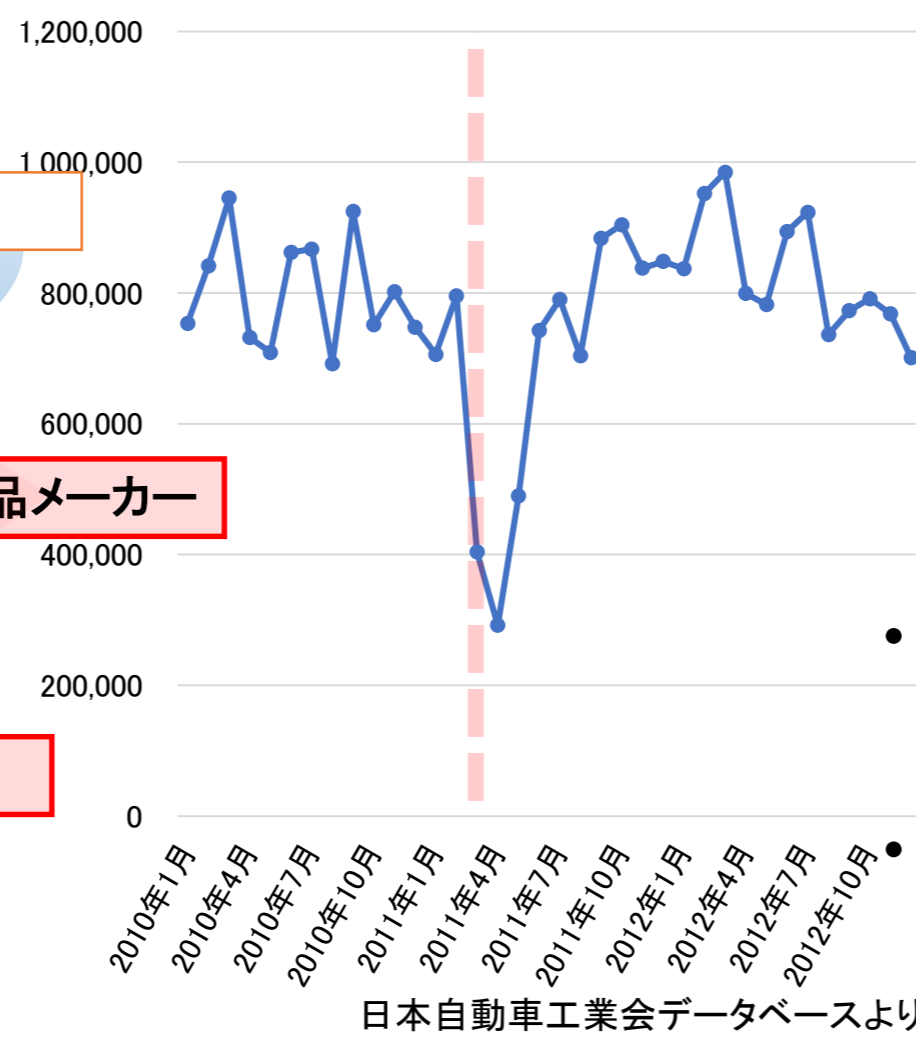


図3 自動車生産台数の推移 (単位:台) 2010年1月-2012年12月

日本自動車工業会データベースより

南海トラフ巨大地震の経済被害想定

表1 南海トラフ巨大地震の被害想定について(経済的な被害)

「資産等の被害【被災地】」(建築物の被害額)

内訳	基本ケース	陸側ケース
民間部門 (住宅・オフィス・家財・償却資産・在庫資産)	約84.7兆円	約146.3兆円
準公共部門 (電気・ガス・通信・鉄道)	約0.5兆円	約0.7兆円
公共部門 (上下水道、道路・港湾等、農地・漁港、災害廃棄物)	約15.2兆円	約24.6兆円
総計	約100.2兆円	約171.6兆円

「経済活動への影響【全国】」(GDPの年間減少額)

内訳	基本ケース	陸側ケース
生産・サービス低下に起因するもの	約24.8兆円	約36.2兆円
交通寸断に起因するもの(道路、鉄道の寸断)	約4.6兆円	約5.9兆円
総計	約29.4兆円	約42.1兆円

南海トラフ巨大地震の被害想定について(経済的な被害) 令和元年6月
http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku_wg/pdf/3_sanko.pdf

・ 経済被害の特徴:地震の揺れや津波が直接にない地域へも被害が波及する。

・ 広域で複雑なサプライ・チェーンが経済被害を波及させる(サプライ・チェーン:供給網, 原材料から部品を経て, 消費者に販売される商品になるまでの一連の工程)。

・ 東日本大震災では, 自動車生産のサプライチェーンの上流に, 代替困難な部品を集中的に供給する工場が存在. この工場が被災し部品生産が停止。

・ サプライチェーン寸断により全国の自動車生産は停止. 自動車関連産業が集積する中部地方に大きな影響が生じた(図1)。

・ 自動車産業では, 自動車部品に搭載する「車載用マイコン」と呼ばれる半導体の工場が被災. 同工場は世界シェア4割の企業的主力工場. 国内の多くの自動車部品メーカーが同工場で生産された車載用マイコンを利用. (「ダイヤモンド型」サプライチェーンと呼ばれることもある(図2).)

・ 同工場の車載用マイコンは, 納品先メーカーや車種毎に差別化され代替が困難。

・ ねじも含めると1台の自動車は約3万点の部品から構成される. さらにシートやタイヤ, ハンドル等はそれぞれの部品メーカーが特化して生産する. 災害時のサプライチェーン寸断リスクは高い. 東日本大震災では生産台数は半減した(図3)。

・ 「資産等の被害」の総計171.6兆円は建築物の被害(「直接被害」). 令和2年の日本の「固定資本ストック」(建築物の価値)は民間と公的を合わせて約1,699兆円. 東日本大震災では16.9兆円分の資本ストックが失われたとされる. 南海トラフではその10倍以上と想定. (表1上段)

・ 資本ストックは国民の「資産」. GDPは国民の「年収」. 南海トラフ巨大地震では, 地震発生から1年間のGDP損失は約41.2兆円と想定. 現在の日本の実質GDPは年間約530兆円. 損失にはサプライチェーン寸断の影響も考慮されている(表1下段)。