

2011年5月19日 全6頁

# 震災後の供給制約がGDPギャップへ与える影響について

経済調査部 エコノミスト 長内 智

2011年1-3月期のGDPギャップはマイナス幅が拡大へ

## [要約]

- 東日本大震災後の供給制約がマクロの需給バランスを引き締めるとの議論があるが、その影響度を定量的に把握することは極めて難しい問題である。そこで、潜在GDPを構成する「潜在資本投入量」に関して、シナリオ分析を行うことにより、震災後の供給制約とGDPギャップとの関係を俯瞰する。
- 供給制約の影響について指摘できることは、次の3点である。(1) 資本ストック毀損のGDPギャップへの影響は限定的である、(2) 稼働率低下の影響は大きく、GDPギャップが一時的にプラスに転じる可能性がある、(3) 資本ストックの復元と稼働率の回復に伴ってGDPギャップはすぐに元の水準へ戻るため、供給制約の影響は中長期的な課題とならない。
- 2011年1-3月期GDP1次速報値を用いて当社が推計したGDPギャップは▲4.6%と、前四半期(同▲3.7%)よりマイナス幅が拡大した。金額(年換算)に直すと、約26兆円の需要不足である。大震災を受けて、需要が大きく落ち込んだ影響が顕在化したものと考えられる。

## 1. 東日本大震災後の供給制約とGDPギャップ

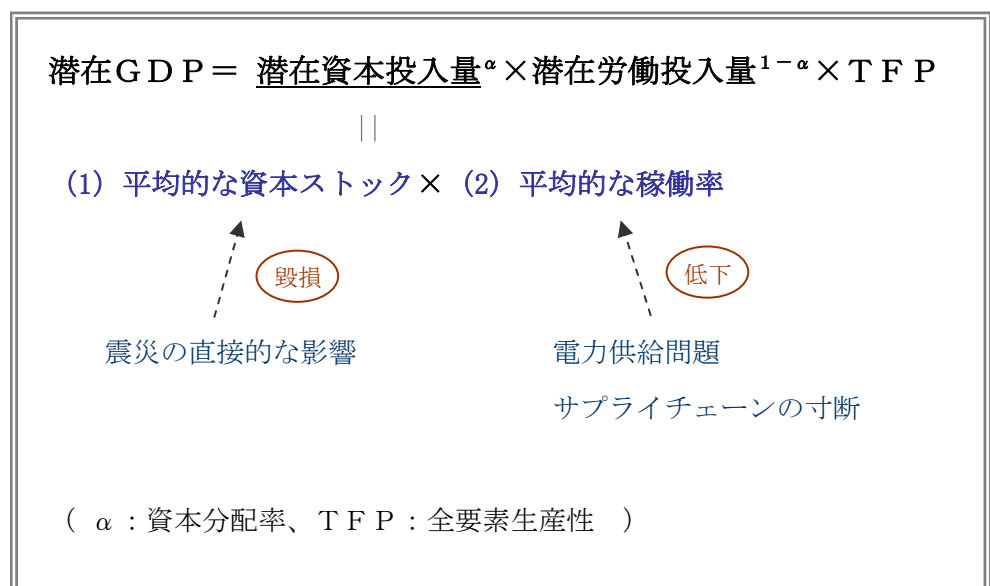
供給制約がマクロの需給バランスを引き締める公算

東日本大震災による資本ストックの毀損、電力不足、サプライチェーンの寸断といった供給側の制約が、日本の潜在GDPを押し下げ、マクロの需給バランスであるGDPギャップを引き締めるという議論を最近よく見かける。もし、GDPギャップが大きくプラス方向へ振れるならば、それが将来のインフレ要因となるため、スタグフレーションのリスクに注意する必要があるであろう。しかし、震災後の供給制約がGDPギャップへ影響を及ぼすメカニズムは非常に複雑であることに加えて、潜在GDPの推計値が定義や推計方法によって異なった結果になるという問題を抱えているため、その影響度を定量的に把握することは極めて難しい。

そこで、潜在GDPを構成する「潜在資本投入量」に関して、シナリオ分析を行うことにより、震災後の供給制約とGDPギャップとの関係を俯瞰することにした。各シナリオと現実の状況の隔たりは大きいと思われるが、各シナリオの結果をベースラインのシナリオの結果と比較することによって、震災の影響について、その方向性や規模を捉えることができる。

潜在GDPの推計においては、最も代表的な「生産関数アプローチ」を用い、生産関数としてコブ＝ダグラス型の生産関数を利用する(図表1)。基本的な推計方法は内閣府の手法に準じており、潜在GDPは「過去の平均的な稼働率で生産要素を投入したときに達成可能なGDP」と定義される<sup>1</sup>。また、今回の震災の顕著な特徴である供給制約に焦点を当てたいと考えているため、潜在資本投入量を構成する、(1)平均的な資本ストック、(2)平均的な稼働率、についてのシナリオ分析に限定する<sup>2</sup>。一般には、震災の直接的な影響は平均的な資本ストックを毀損させ、電力供給問題とサプライチェーンの寸断は平均的な稼働率を低下させると考えればよい。

図表1：潜在GDPの推計式



<sup>1</sup> 内閣府の推計方法については、内閣府「平成19年度 年次経済財政報告書」の付注1-2を参照。

<sup>2</sup> ここでの資本ストックは「民間企業資本ストック」のことであり、「社会資本ストック」は含まない。

## 2. 資本ストックが毀損するケース

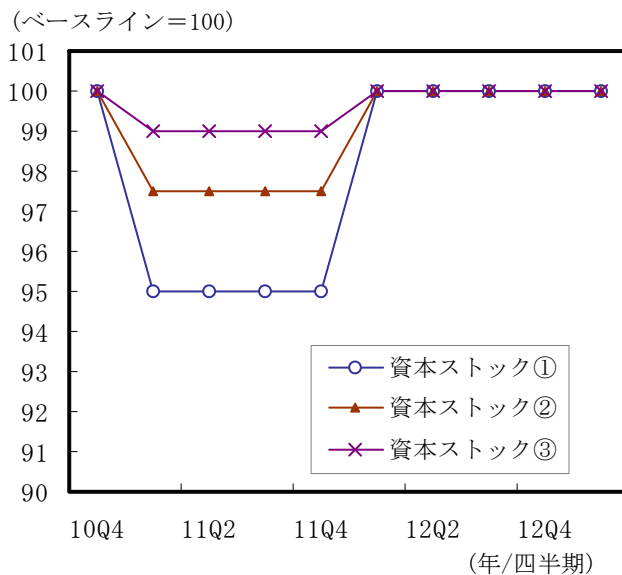
### GDPギャップへの影響は限定的

平均的な資本ストックについては、ベースラインのシナリオに対して、①5%毀損、②2.5%毀損、③1%毀損、という3つのケースを考える(図表2-1)。内閣府の推計によると、岩手、宮城、福島の間企業資本ストックは全国の4.5%(2007年時点)である。そのため、①のケースは3県の全ての民間企業資本ストックが毀損した場合よりも厳しい状況を想定していることになる<sup>3</sup>。

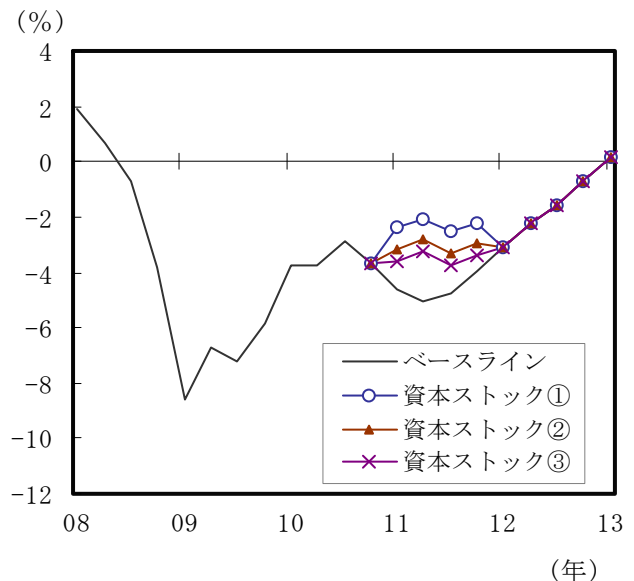
資本ストックの毀損によるGDPギャップの変化をみると、全てのケースにおいて、GDPギャップはプラス方向へシフトしているが、その変化幅は小さいことがわかる(図表2-2)。資本ストックの5%が毀損するという非常に厳しい状況を想定した①でも、GDPギャップのマイナス幅が大きく縮小することはない。そのため、震災による資本ストックの毀損は、局所的な需給バランスを強く引き締めることがあったとしても、マクロの需給バランスへの影響は限定的であると判断できる。

図表2：資本ストックの毀損とGDPギャップの変化

図表2-1 資本ストック毀損のケース(3パターン)



図表2-2 GDPギャップの変化



(注1) ベースラインは、実質GDPの予測値を大和予想(現時点)、潜在GDPの予測値を直近の潜在成長率で延長したもの、と置いて計算した。

(注2) GDPギャップ = (実質GDP - 潜在GDP) / 潜在GDP。

(出所) 経済産業省、厚生労働省、総務省、内閣府統計より大和総研作成

<sup>3</sup> 内閣府「都道府県別経済財政モデル(平成22年度版)」を参照。

### 3. 稼働率が低下するケース

GDPギャップが一時的にプラスに転じる可能性

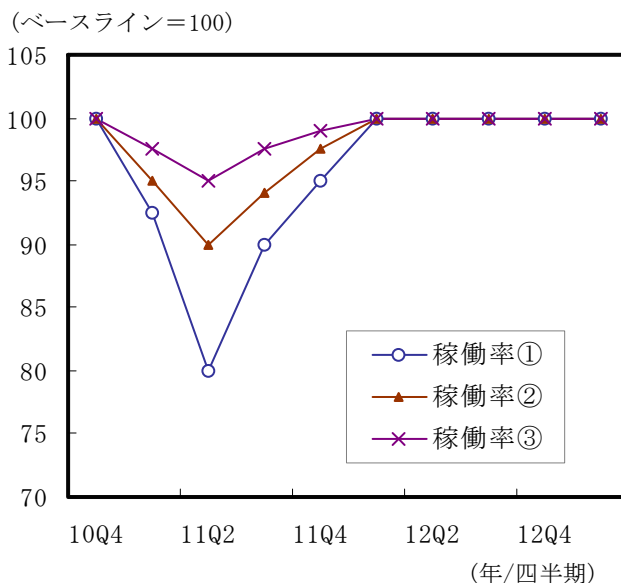
稼働率については、震災後に最大で、①20%低下、②10%低下、③5%低下、という3つのケースを考える（図表3-1）。2011年3月の製造工業稼働率の前年比が▲18.4%であったことを踏まえ、①のケースはそれより若干厳しい状況を想定した。4月以降、製造業の工場が徐々に稼働し始めているため、今後①より悪化する可能性は小さいと考えられる。

稼働率低下によるGDPギャップへの影響をみると、すべてのケースでプラス方向に大きく振れており、①のケースでは、GDPギャップは一旦プラスに転じるという結果となった。ただし、稼働率が回復すれば、何事もなかったようにGDPギャップは元の水準に戻るため、電力供給やサプライチェーンの問題が改善すれば、長く尾を引く問題とはならない。足下では、ウエイトが大きい輸送機械（約26%）が全体の稼働率を押し下げており、その回復が今後の焦点となろう。

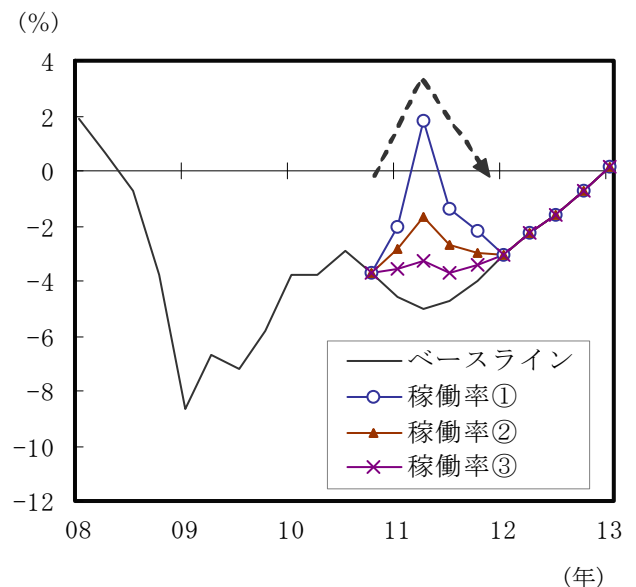
なお、今回の震災後に見られたような稼働率の大幅低下は一時的、特異的なものと捉えられるため、各機関が今後行う潜在GDPの推計作業においては、その低下を反映させないことが多いと思われる。しかし、未曾有の大災害によって、稼働率が強制的に低下を余儀なくされているのは目の前で起きている否定し得ない事実であり、稼働率の低下を織り込んだ今回のシナリオ分析の方がより現実の動きを反映していると考えられる。

図表3：稼働率の低下とGDPギャップの変化

図表3-1 稼働率低下のケース（3パターン）



図表3-2 GDPギャップの変化



(注1) ベースラインは、実質GDPの予測値を大和予想（現時点）、潜在GDPの予測値を直近の潜在成長率で延長したもの、と置いて計算した。

(注2) GDPギャップ = (実質GDP - 潜在GDP) / 潜在GDP。

(出所) 経済産業省、厚生労働省、総務省、内閣府統計より大和総研作成

## 4. 結論

### 供給制約は短期的な問題

東日本大震災によって引き起こされた供給制約の影響について、以上の議論から得られた結果として、次の3点が指摘できる。(1) 資本ストック毀損のGDPギャップへの影響は限定的である、(2) 稼働率低下の影響は大きく、GDPギャップが一時的にプラスに転じる可能性がある、(3) 資本ストックの復元と稼働率の回復に伴ってGDPギャップはすぐに元の水準へ戻るため、供給制約の影響は中長期的な課題とならない。

今回のシナリオ分析においては、資本ストックの毀損と稼働率の低下の影響を端的に把握するため、両者のシナリオを分けて検討を行ったが、実際には、それらは同時に潜在GDPを押し下げている。そのため、より現実に近い動向を捉えるためには、両者それぞれ3つのシナリオを組み合わせ、GDPギャップの変化を評価する必要がある。ただし、蓋然性の低い①のシナリオを除くと、GDPギャップは依然としてマイナス圏に留まるという結果が得られる。

なお、これまでは「供給」制約がGDPギャップを引き締めるケースについてのみ検討を行った。しかし、地震、津波、原子力発電所事故、サプライチェーンの寸断による消費者マインドや企業マインドの悪化が国内「需要」を押し下げ、却ってGDPギャップのマイナス幅を拡大させる可能性がある点にも留意が必要である。いずれにせよ、震災による需給バランスの振れは一過性のものと捉えられ、今後の復旧・復興を着実かつ迅速に進めることが重要である。

## 補論：GDPギャップの推移とインフレとの関係

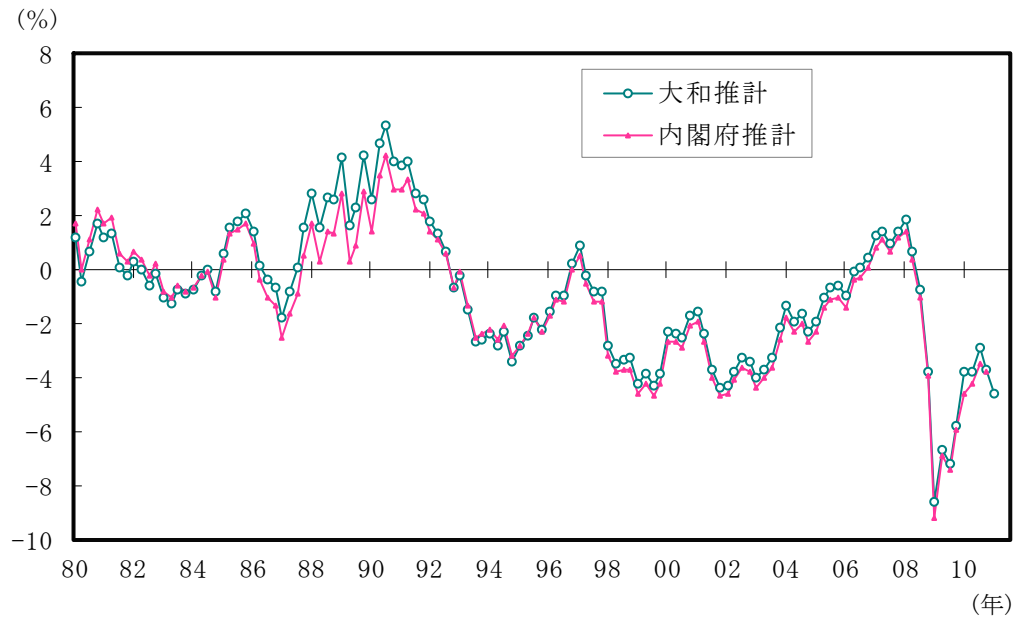
### GDPギャップのマイナス幅は拡大へ

今回のシナリオ分析で用いた潜在GDPは、基本的に内閣府の概念に準じたものであるため、当社のGDPギャップの推計値と内閣府のデータに大きな差はない(付図1)。2011年1-3月期GDP1次速報値を用いて当社が推計したGDPギャップは▲4.6%と、前四半期(同▲3.7%)よりマイナス幅が拡大した<sup>4</sup>。金額(年換算)に直すと、約26兆円の需要不足である。大震災を受けて、需要が大きく落ち込んだ影響が顕在化したものと考えられる。

また、GDPギャップとインフレ率は長期的にみると正の相関関係にあり、GDPギャップがインフレ率に3~4四半期先行する傾向がある(付図2)。しかし、GDPギャップの変動に対するインフレ率の変化幅は、昔よりも小さくなっている。そのため、日本がデフレ傾向から脱却するには、GDPギャップ(当社の推計ベース)が+2%弱まで上昇する必要がある。

<sup>4</sup> 「民間企業資本ストック」のデータがまだ公表されていないため、前期比▲1%と仮定した。

付図1：GDPギャップの推移（大和総研と内閣府）

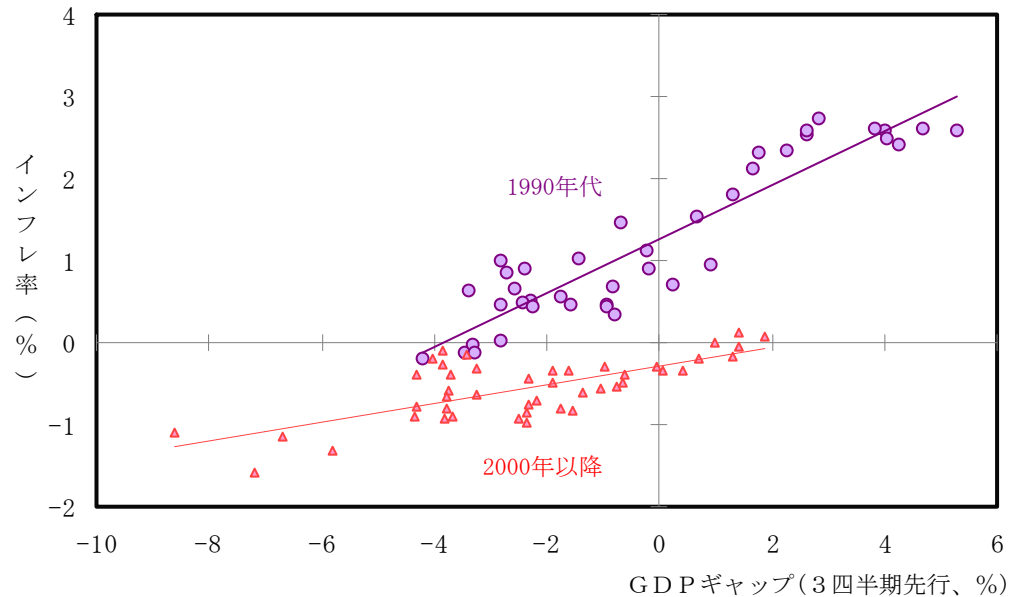


(注1) GDPギャップの推計値は、定義や推計方法によって値が異なるため、ある程度の幅を考慮する必要がある。

(注2)  $\text{GDPギャップ} = (\text{実質GDP} - \text{潜在GDP}) / \text{潜在GDP}$ 。

(出所) 経済産業省、厚生労働省、総務省、内閣府統計より大和総研作成

付図2：GDPギャップとインフレ率の関係



(注1) インフレ率は、CPI（食料及びエネルギーを除く総合）ベース。

(注2) CPIの消費税調整は大和総研。

(出所) 経済産業省、厚生労働省、総務省、内閣府統計より大和総研作成