



BOJ *Reports & Research Papers*

2018年5月
日本銀行松本支店

長野県の需給ギャップの推計について

本稿の執筆は、安井遼太郎（現システム情報局）と高橋優豊が担当しました。執筆に当たっては、中村康治氏から有益な助言やコメントを頂きました。

なお、本稿はホームページ（<http://www3.boj.or.jp/matsumoto/>）からもご覧いただけます。

本稿の内容について、商用目的で転載・複製を行う場合は、予め日本銀行松本支店までご相談ください。転載・複製を行う場合は、出所を明記してください。

【照会先】日本銀行松本支店総務課 弘岡、高橋（TEL：0263-34-3502、0263-34-3523）

長野県の需給ギャップの推計について

■要 旨■

需給ギャップとは、財・サービスの「総需要（実際のGDP）」が、景気循環の影響を均した「平均的な供給力（潜在GDP）」から、どの程度乖離しているかを示す指標である。本稿では、速報性の高い全国の需給ギャップと、長野県の短観のデータ等を用いて、長野県の需給ギャップを推計した。推計の結果、最近の長野県の需給ギャップは、全国と同様、総需要が平均的な供給力を上回るプラスの領域にあることが分かった。

1. はじめに

日本銀行松本支店は、長野県における景気情勢の判断を行い、その結果を「長野県の金融経済動向」として公表している。長野県の景気情勢の判断を行う際には、日本銀行松本支店が四半期ごとに公表している企業短期経済観測調査（以下、短観）や行政機関等が公表している各種統計の分析に加えて、企業へのヒアリング調査によって得た情報を活用している。日本銀行では、全国の景気情勢の判断を行う際にも同様の方法を用いているが、全国ではGDPの四半期速報値や需給ギャップなど、景気判断を行う際に、速報性があり、かつ、包括的な指標が利用可能である。一方、長野県では、GDPの四半期速報値は公表されておらず、年間のGDP関連計数の公表も遅く、また、需給ギャップについては推計が行われていない。

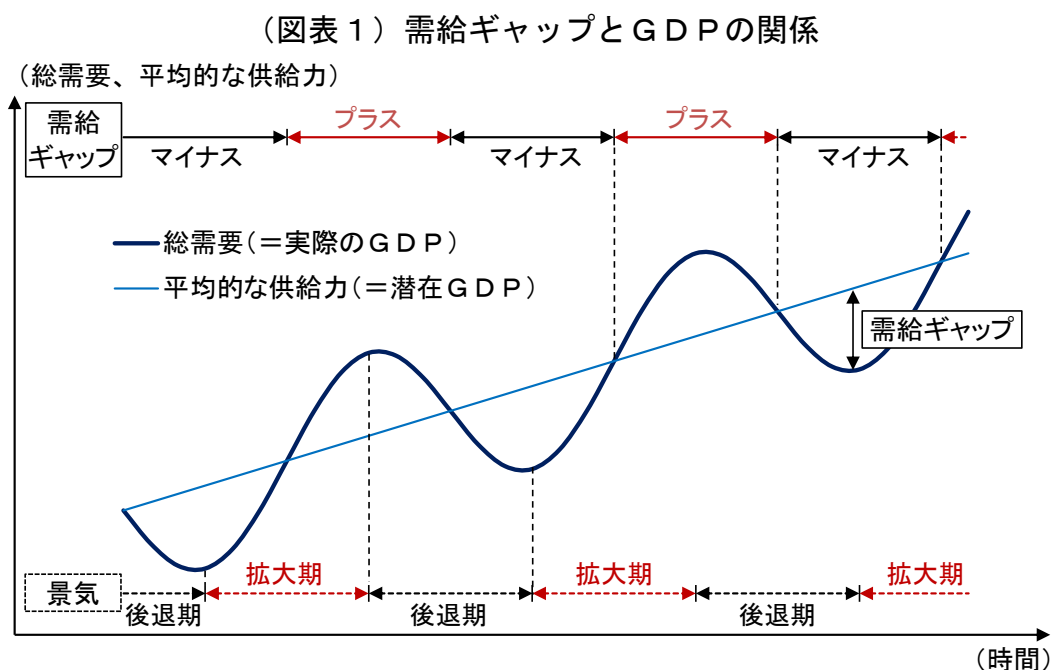
需給ギャップとは、財・サービスの「総需要（実際のGDP）」が、景気循環の影響を均した「平均的な供給力（潜在GDP）」から、どの程度乖離しているかを示す指標である。こうした指標が利用可能となれば、長野県の景気情勢について、更に包括的に状況を把握することが可能になると考えられる。そこで、本稿では、速報性の高い全国の需給ギャップと、長野県の短観のデータ等を用いて、長野県の需給ギャップを推計した。推計の結果、最近の長野県の需給ギャップは、全国と同様、総需要が平均的な供給力を上回るプラスの領域にあることが分かった。

第2節では、全国における需給ギャップの概念と推計方法について説明する。

第3節では、長野県における需給ギャップの推計方法について説明する。第4節は、推計結果の特徴・評価である。第5節は、まとめである。

2. 全国における需給ギャップの概念と推計方法

先述のとおり、需給ギャップとは、財・サービスの「総需要（実際のGDP）」が、景気循環の影響を均した「平均的な供給力（潜在GDP）」¹から、どの程度乖離しているかを示す概念である（図表1）。



需給ギャップがプラスの場合、総需要は平均的な供給力の水準よりも高く、経済は好調な状況であると言える。この場合、財やサービスの生産活動に必要な資本や労働は、過去の平均的な稼働状況よりも高い水準で用いられている。需給ギャップは各種の統計を用いて推計する指標であるが、推計については、大きく分けて2つの方法がある。一つ目は、平均的な供給力である潜在GDPを推計し、実際のGDPとの乖離を計算する方法である。これは、国際機関や内閣府²で用いられている。二つ目は、財やサービスの生産活動に用いられている資本や労働の稼働状況を表す指標から推計する方法である。これは、日本銀行³で用いられている。

¹ 需給ギャップを推計する際には、供給について、「平均的な値」を用いる場合と、「供給の上限」を用いる場合がある。日本銀行は、かつて、後者の「供給の上限」を用いて需給ギャップを推計していた。一方、国際機関等では、前者の「平均的な値」を用いる場合が多い。現在では、日本銀行も、「平均的な値」を用いて、需給ギャップを推計している。

² <http://www5.cao.go.jp/keizai3/getsurei/getsurei-index.html>

³ https://www.boj.or.jp/research/research_data/gap/index.htm/

それぞれの推計方法にはメリットとデメリットがある。潜在GDPを推計する前者の場合、需給ギャップの概念をそのまま利用した推計方法であり、分かりやすいことがメリットである。一方、デメリットは、実際のGDPの値が頻繁に修正されることに伴い、需給ギャップも修正されることである。資本や労働の稼働率を用いて推計する後者の場合、資本稼働率や失業率など、修正がなされないか、あるいは、その程度や頻度が少ないデータを利用して推計するため、需給ギャップの事後的な修正も小さい。事後的な修正が少なければ、最初に推計した値に基づいて行った景気の判断について、時間が経過した後でも、修正する必要が小さくなる。ただし、この方法は、概念としてやや分かりにくいことや、推計に多くの統計を用いる必要があるといったデメリットがある（図表2）。いずれの方法も一長一短であり、推計結果の頑健性の観点からは、それぞれの指標を総合的に判断して利用することが重要である。

（図表2）需給ギャップの推計方法

	推計方法1	推計方法2
推計方法の概要	平均的な供給力である潜在GDPを推計し、実際のGDPとの乖離を計算することで、需給ギャップを間接的に推計する。	財・サービスの生産活動に用いられている資本や労働の稼働状況を表す指標から、需給ギャップを直接的に推計する。
採用機関	IMF、OECD、内閣府	日本銀行
メリット	総需要と平均的な供給力の乖離という需給ギャップの定義に即しているため、推計結果の直感的理解が容易である。	修正の程度や頻度が少ないデータを利用して推計するため、需給ギャップの事後的な修正が小さい。
デメリット	実際のGDPの値が頻繁に修正されることに伴い、需給ギャップも修正される。	<ul style="list-style-type: none"> 概念としてやや分かりにくく、推計方法も複雑である。 推計に多くの統計を使う必要がある。

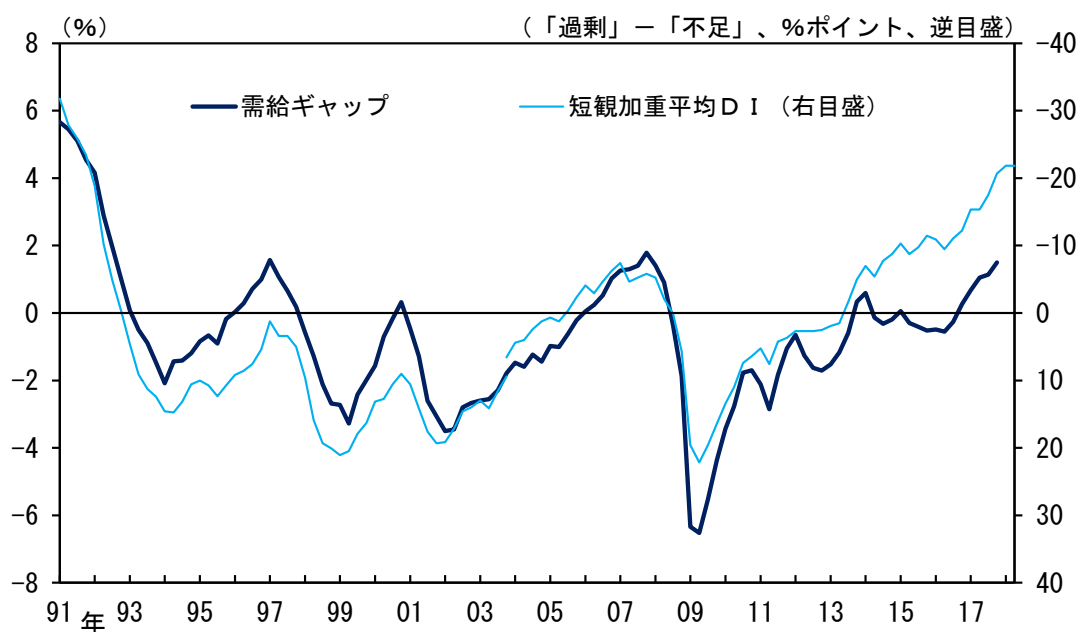
3. 長野県における需給ギャップの推計方法

長野県における需給ギャップを推計する場合、上記のいずれの方法も採用することが困難である。長野県では、GDPが年次データとして数年遅れで公表されており、四半期データは公表されていない。また、潜在GDPの推計に必要な各種統計も利用可能ではない。このため、実際のGDPと潜在GDPとの乖離として需給ギャップを推計する前者の方法を採ることはできない。また、資本や労働の稼働率指標から推計する後者の方法についても、各種の稼働率指標が公表されていないため、推計はできない。

そこで、本稿では、短観の指標を利用して長野県の需給ギャップを推計することとした。具体的には、①全国において、短観の指標と需給ギャップの関係を定量的に推計する、②長野県における短観の指標と需給ギャップの関係が、全国と同一であると仮定して、①で推計した関係を用いて、長野県の短観の指標から長野県の需給ギャップを推計する、という方法によって、長野県の需給ギャップを推計する。

ここで、マクロの需給ギャップに関連する短観の指標について説明しよう。マクロの需給ギャップに関連する短観の指標として「短観加重平均D I」が存在する⁴。これは、日本銀行の短観で調査を行っている、「生産・営業用設備判断D I（以下、設備D I）」と「雇用人員判断D I（以下、雇用D I）」を資本・労働分配率で加重平均して算出をしている。短観加重平均D I と実際の需給ギャップをみると、概ね過去の推移は一致していることが分かる（図表3）。全国における短観加重平均D I とマクロの需給ギャップのこうした相関関係を利用して、長野県の需給ギャップを推計するというのが本稿の方法である。

（図表3）全国の需給ギャップと短観加重平均D I の推移



（注）短観加重平均D I の 2003 年 12 月調査には、調査の枠組み見直しによる不連続が生じている（図表 5 の全国も同様）。

（出所）日本銀行

⁴ 「短観加重平均D I」の図表およびデータは、原則として 1、4、7、10 月の第 3 営業日に、日本銀行ホームページ上の分析データ「需給ギャップと潜在成長率」の中で公表される。なお、図表については、四半期ごとに公表される「経済・物価情勢の展望（展望レポート）」にも掲載されている。

以下では、具体的な推計方法について詳しく説明する。

【手順1】長野県の短観加重平均DIの算出

長野県の短観加重平均DIは、日本銀行松本支店で公表している短観の設備DI (DI_t^c) と、雇用DI (DI_t^l) を、長野県が公表する「県民経済計算」を基に算出した資本分配率 (S^c) と労働分配率 (S^l) で加重平均した。計算式および各データの詳細は、図表4に示すとおりである。

(図表4) 計算式および各データの詳細

計算式			
$DI_t^c \times S^c + DI_t^l \times S^l$			
各データの詳細			
短観データ		分配率データ	
DI_t^c	生産・営業用設備判断DI	$S^c = 0.526$	資本分配率
DI_t^l	雇用人員判断DI	$S^l = 0.474$	労働分配率
期間	1990年4Q～2018年1Q	期間	1990～2015年度(平均)

- (注) 1. 1990年4Qから1996年3Qまでの設備DIは、製造業と非製造業の設備DIを2000年4Q調査の対象企業数で加重平均して算出。
 2. 資本分配率 (S^c) と労働分配率 (S^l) は、次の計算式により算出。

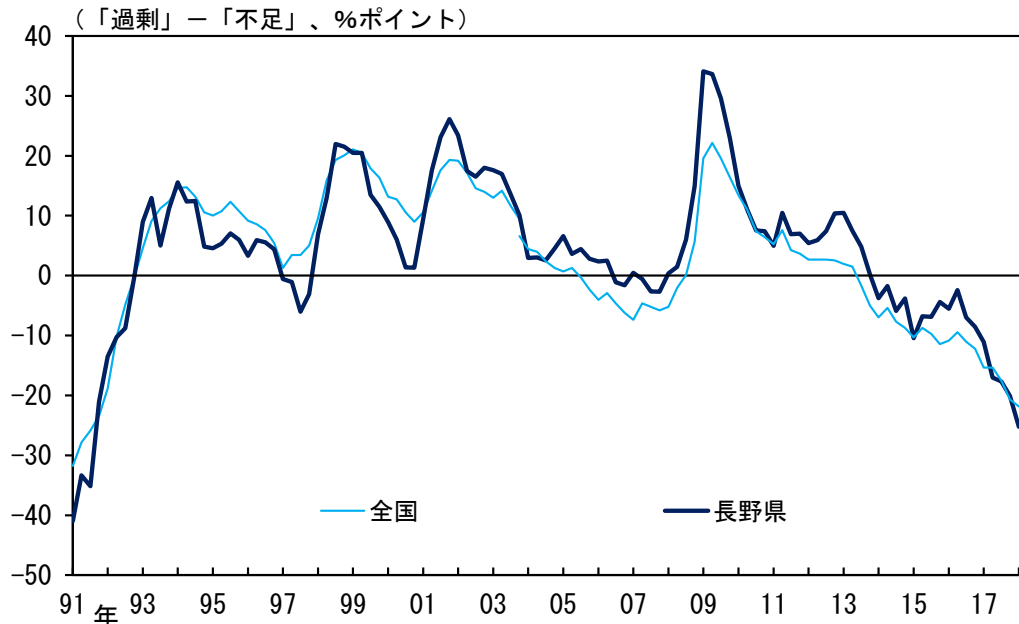
$$S^c = 1 - S^l \quad S^l = \frac{\text{雇用者報酬}}{\text{名目GDP}}$$

(出所) 日本銀行松本支店、長野県

なお、設備DIと雇用DIはいずれも、「過剰」と回答した企業割合から、「不足」と回答した企業割合を差し引いて算出するため、生産・営業用設備や雇用人員が不足している場合、それぞれのDIはマイナスとなる。

上記を基に算出した長野県の短観加重平均DIを全国のものと比較すると、全国は2013年第3四半期以降、長野県は2014年第1四半期以降、それぞれマイナスに転じ、その後、振れを伴いつつも不足方向に拡大していることが分かる(図表5)。

(図表5) 短観加重平均D Iの推移



(出所) 日本銀行、日本銀行松本支店

【手順2】 全国の短観加重平均D Iと需給ギャップの関係

短観加重平均D Iは、各社が自社の生産設備等の状況について、過剰か不足かを判断したD Iを基に算出した指標であるため、資本や労働の稼働状況を正確に表したものではなく、実際の需給ギャップとの間で一定の乖離が存在する。そこで、両者の関係を定量的に推計する必要がある。ここでは、全国の需給ギャップを被説明変数 (Gap_t) とし、全国の短観加重平均D I⁵ (DI_t) およびトレンド項 ($Trend$) を説明変数として回帰分析を行う。推計式は以下のとおりである。なお、トレンド項を含めるのは、需給ギャップと短観加重平均D Iの中長期的なトレンドに違いがあるとみられるためである。

$$Gap_t = \gamma_0 + \gamma_1 DI_t + \gamma_2 Trend + \varepsilon_t$$

推計結果は図表6である。推計したパラメータの符号条件は合っており、いずれも有意となっている。また、推計された残差をみると、リーマンショックの前後を除くと、概ね標準誤差の±2倍の範囲内に収まっている(図表7)⁶。

⁵ 短観加重平均D Iには、図表3の注書きのとおり、不連続が生じている。このため、推計に当たって、2003年9月調査以前の旧データについては、2003年12月調査における新旧データの乖離幅を基に、2004年3月以降の新データの水準に調整した。

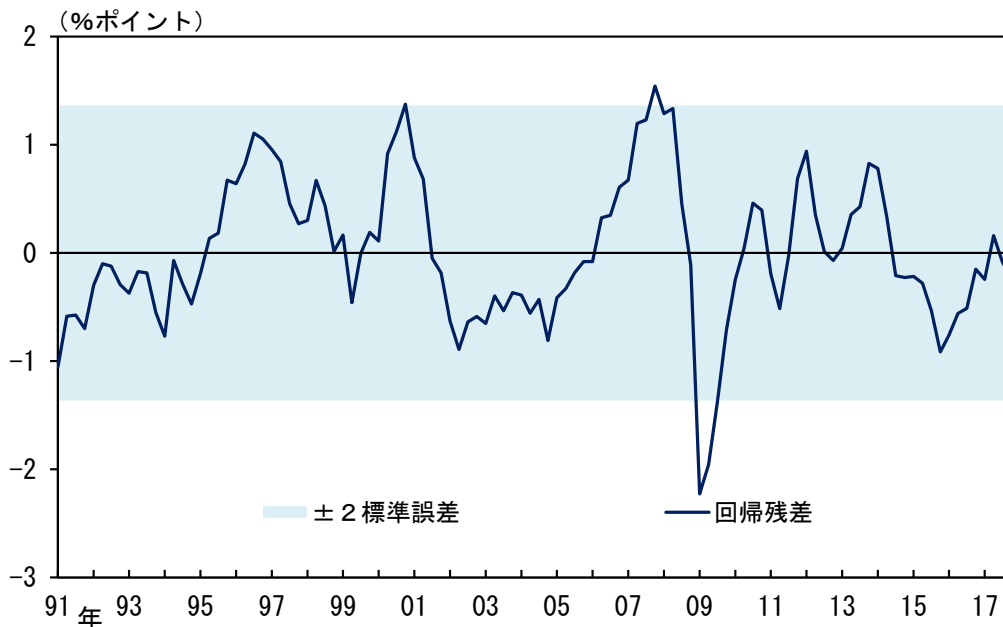
⁶ なお、図表3をみると、2013年以降、需給ギャップと短観加重平均D Iの水準に乖離がみられている。これは、労働需給に関する指標について、需給ギャップは弱め、短観加重平均D Iは強めとなっているためである。企業は、団塊世代の退職や若年労働人口の減少を念頭に、労働需給のひっ迫への懸念が強く、これが短観加重平均D Iの動きに反映されている。一方、労働市場では、高齢者や女性の労働力率の高まりに伴い、労働供給が増加

(図表 6) 推計結果

推計式		
$Gap_t = \gamma_0 + \gamma_1 DI_t + \gamma_2 Trend + \varepsilon_t$		
推計結果		
被説明変数: 需給ギャップ (Gap_t)		
説明変数	パラメータ	t値
γ_0 定数項	0.969 ***	7.385
γ_1 短観加重平均DI (DI_t)	-0.167 ***	-29.789
γ_2 トレンド項 ($Trend$)	-0.025 ***	-11.913
推計期間	1990年4Q~2017年4Q	
自由度調整済み R^2	0.899	
回帰の標準誤差	0.682	

(注) ***は1%有意。回帰の標準誤差は需給ギャップ (Gap_t) に対する値。
 (出所) 日本銀行、日本銀行松本支店

(図表 7) 回帰残差



(出所) 日本銀行松本支店

しており、これがマクロの需給ギャップの動きに反映されている。需給ギャップと短観加重平均DIの関係の推計において、両者の乖離の一部は、トレンド項で捉えられている。

このため、以下では、上記の推計式で推計したパラメータを用いて長野県の需給ギャップの推計を行う。

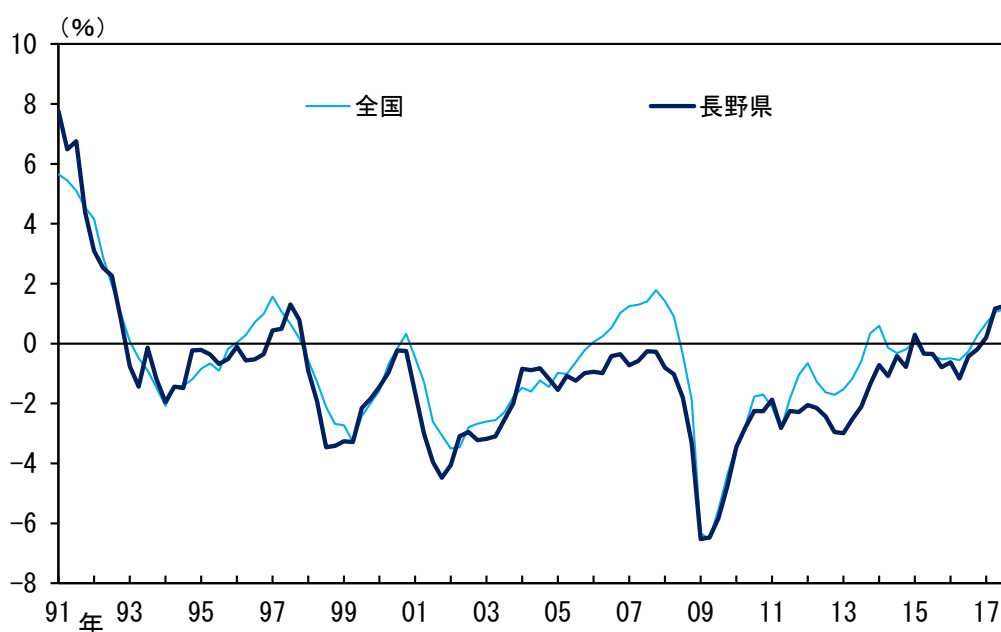
【手順3】長野県の需給ギャップの推計

本稿では、上記で求めた全国における需給ギャップと短観加重平均D Iとの関係が、長野県にも当てはまると仮定し、上記の推計式に、長野県の短観加重平均D Iを当てはめることで、長野県の需給ギャップを計算する。すなわち、定数項や短観加重平均D I、トレンド項にかかるパラメータが、全国と長野県で同一であるとして、全国の短観加重平均D Iを長野県のものに入れ替える。

4. 推計結果の特徴・評価

ここでは、長野県の需給ギャップの推計結果をみてみよう（図表8）。長野県の需給ギャップは2017年第1四半期からプラスに転じ、その後、プラス幅が拡大している。一方、全国は2016年第4四半期から需給ギャップがプラスに転じ、長野県と同様にその後、プラス幅を拡大している。このように、最近の長野県の需給ギャップは、全国の動きと同調的に動いている。

（図表8）需給ギャップの推移

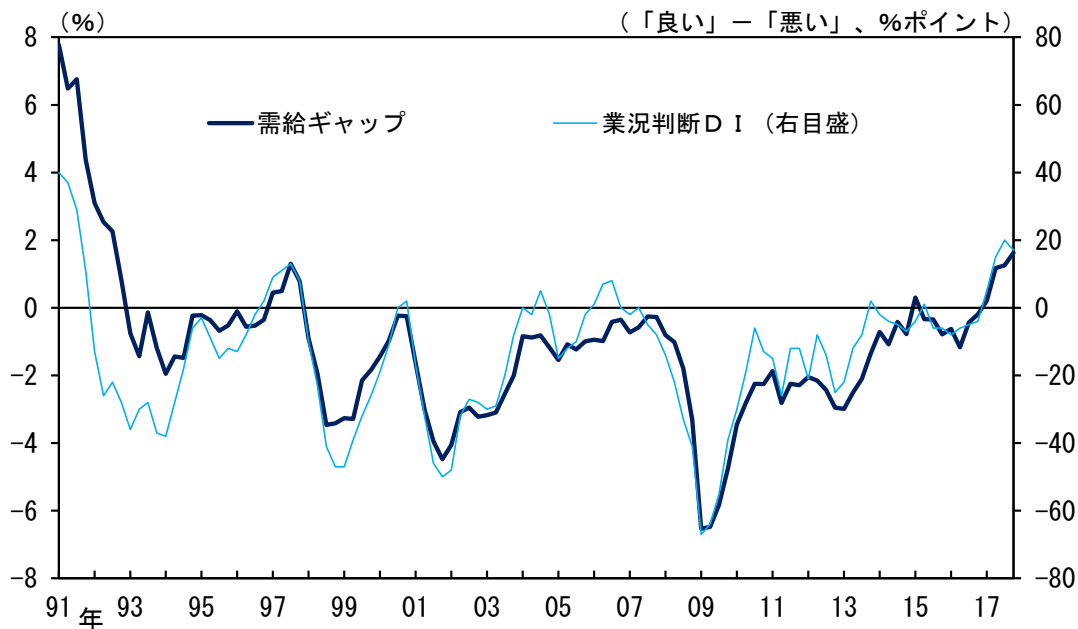


（出所）日本銀行、日本銀行松本支店

次に、企業の景況感を表す指標として、短観の業況判断D Iと比較してみよう（図表9）。業況判断D Iと需給ギャップは、2017年第1四半期から、ともにプラスに転じ、その後、プラス幅を拡大している。また、長野県の景気の水準を表す指標として、長野経済研究所が作成・公表している長野県景気動向指数

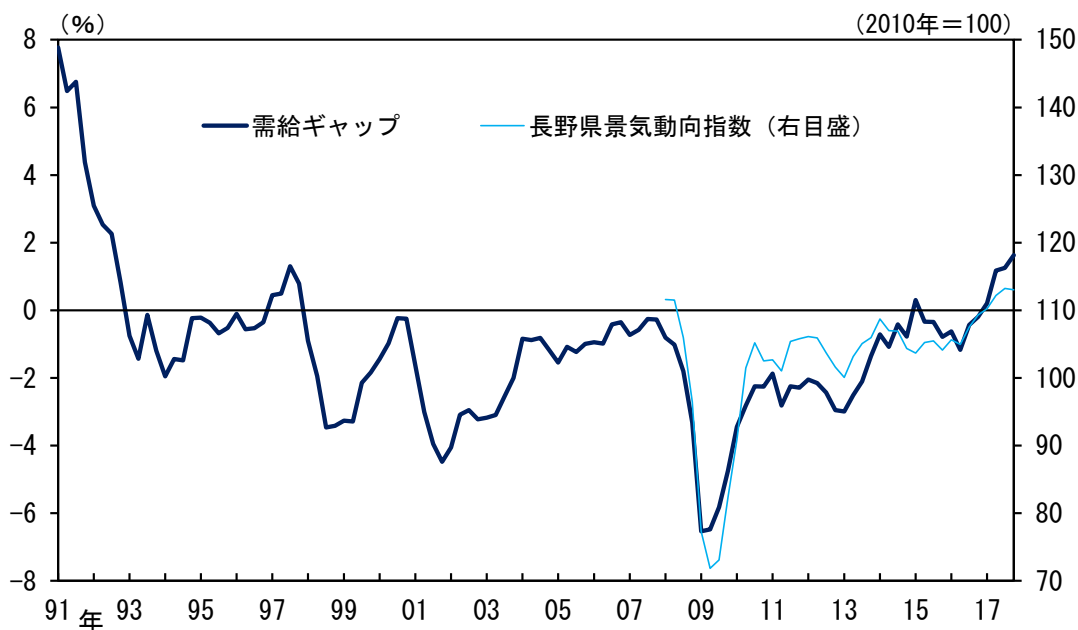
(NC I一致指数⁷)と比較しても、今回推計した需給ギャップは概ね整合的な動きをしていることが分かる(図表10)。

(図表9) 長野県の需給ギャップと業況判断DIの推移



(出所) 日本銀行松本支店

(図表10) 長野県の需給ギャップと長野県景気動向指数の推移



(注) 長野県景気動向指数は月次データを単純平均により四半期データに換算。

(出所) 日本銀行松本支店、長野経済研究所

⁷ NC Iは、長野県コンポジット・インデックスの略。

日本銀行松本支店は、2017年10月に、景気情勢の総括判断を『緩やかに回復している』から、『緩やかに拡大している』と変更した。これは、短観や各種の指標、企業からのヒアリング調査を踏まえて総合的に判断した結果である。総括判断を変更した時期は、今回推計した長野県の需給ギャップが明確にプラスの領域に入った時期と符合していた。このように、今回推計した長野県の需給ギャップは、長野県の景気の局面を判断するうえでも有益であると考えられる。

5. おわりに

需給ギャップとは、財・サービスの「総需要（実際のGDP）」が、景気循環の影響を均した「平均的な供給力（潜在GDP）」から、どの程度乖離しているかを示す指標である。本稿では、速報性の高い全国の需給ギャップと、長野県の短観のデータ等を用いて、長野県の需給ギャップを推計した。推計の結果、最近の長野県の需給ギャップは、全国と同様、総需要が平均的な供給力を上回るプラスの領域にあることが分かった。

最後に、推計結果に関する留意点を述べる。第一に、全国における需給ギャップと短観加重平均DIの関係をそのまま長野県に当てはめてよいかという問題である。全国の関係性を長野県に当てはめるということは、産業構造や各指標の時系列変動が、類似していることを仮定していることになる。短観や鉱工業生産、雇用関連指標などをみると、いずれも、時系列変動については、全国と長野県は同調的に変動しており、こうした仮定をしても問題は少ないと思われる。もっとも、今後は、産業構造の変化や、特定の需要変動の影響を受けないか丹念にチェックしていく必要がある。

第二に、景気判断における需給ギャップの使用方法である。これまで述べてきたとおり、景気判断を行う際には、短観や各種の指標、企業からのヒアリング調査の結果を踏まえて総合的に判断する必要がある。どの指標や情報も、単一で景気局面を判断するには不十分である。統計や推計の誤差、ヒアリング情報の偏りなどを踏まえたうえで、様々な情報の整合性を考えて景気判断は行わなければならない。したがって、今回推計された需給ギャップも、景気を判断するうえで有益な情報ではあるが、それにのみ依拠して景気情勢を判断することは避ける必要がある。

以 上