

平成28年3月の製造工業生産予測調査結果

(1)前月比(季節調整済)
Percent change from previous month (Seasonally Adjusted)

分類	2月 Feb. Last Month	3月 Mar. 見込み This Month	4月 Apr. 見込み Next Month
製造工業	(▲ 5.2)	(3.9 3.1)	5.3 3.7

(2)実現率及び予測修正率
Realization Ratio and
Amendment Ratio (%)

2月の 実現率 Realization Ratio	3月の 予測修正率 Amendment Ratio
▲ 1.8	▲ 1.1
0.0	▲ 0.7

**企業の生産計画は実績をどれくらい予見できているか
—製造工業生産予測指数の上方バイアスを補正する試み—**

金属製品工業 Fabricated metals	(▲ 4.0)	(▲ 1.3)	7.5
はん用・生産用・業務用機械工業 General-purpose, production and business oriented machinery	(▲ 5.0)	(5.2)	7.3
電子部品・デバイス工業			5.2



平成28年4月4日

大臣官房調査統計グループ

経済解析室

ミニ経済分析: <http://www.meti.go.jp/statistics/toppage/report/minikeizai-result-1.html>

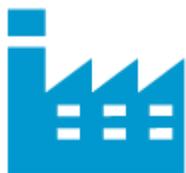
目的

- 企業の生産計画を集計した統計である製造工業生産予測指数を用いて、企業の生産計画がどのような特徴をもっているか調べる。
- また、企業の生産計画の特徴を踏まえ、企業の生産計画が実績をどれだけ予見できているか調べる。
- さらに、企業の生産計画の特徴を踏まえた鉱工業生産指数の先行き試算の方法について解説する。

製造工業生産予測指数と企業の生産計画

- 製造工業生産予測指数（予測指数）とは、製造業企業の毎月の生産計画を集計・指数化したもの。
- 予測指数で生産計画と実績をみると、計画に対して実績が一定の傾向やパターンでかい離しており、こうした特徴をもつ企業の生産計画が実績をどこまで予見できているかを検証する。

製造工業生産予測指数とは



比較的規模の大きな
全国の製造業企業が対象



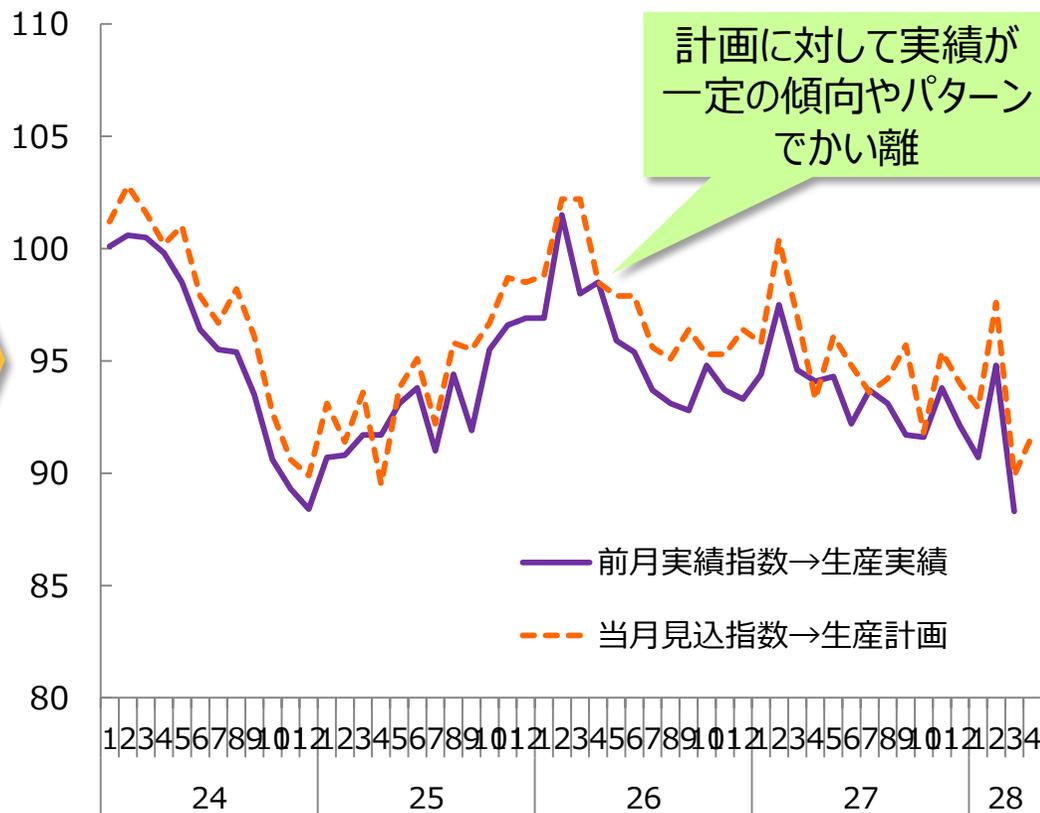
毎月、前月の生産実績と
当月・翌月の生産計画を
実数で調査



企業の生産計画を集計・
指数化し、「製造工業
生産予測指数」として公表

企業の生産計画と実績

(22年 = 100)



製造工業生産予測調査結果の読み方（平成28年3月調査の例）

鉱工業指数速報冊子 64ページ

平成28年3月の製造工業生産予測調査結果
Survey of Production Forecast, March 2016

分類	(1) 前月比(季節調整済) Percent change from previous month (Seasonally Adjusted)			(2) 実現率及び予測修正率 Realization Ratio and Amendment Ratio	
	2月 Feb. Last Month	3月 Mar. 見込み This Month	4月 Apr. 見込み Next Month	2月の 実現率 Realization Ratio	3月の 予測修正率 Amendment Ratio
製造工業 Manufacturing	(▲ 5.2)	(▲ 3.9) (▲ 3.1)	5.3	▲ 1.8	▲ 1.1
鉄鋼業 Iron and steel	(▲ 0.1)	(▲ 6.1) (▲ 5.5)	3.7	0.0	▲ 0.7
非鉄金属工業 Non-ferrous metals	(▲ 2.0)	(▲ 2.4) (▲ 1.9)	2.1	1.9	1.3
金属製品工業 Fabricated metals	(▲ 4.0)	(▲ 0.8) (▲ 1.3)	1.5	▲ 0.2	0.3
はん用・生産用・業務用機械工業 General-purpose, production and business oriented machinery	(▲ 5.0)	(▲ 7.3) (▲ 5.2)	7.5	▲ 2.8	▲ 1.0
電子部品・デバイス工業 Electronic parts and devices	(▲ 11.4)	(▲ 3.0) (▲ 3.8)	12.1	▲ 6.5	▲ 5.7
電気機械工業 Electrical machinery	(▲ 5.9)	(▲ 1.9) (▲ 2.6)	9.6	0.3	▲ 0.3
情報通信機械工業 Information and communication electronics equipment	(▲ 19.4)	(▲ 17.5) (▲ 3.1)	▲ 5.8	▲ 13.9	▲ 1.9
輸送機械工業 Transport equipment	(▲ 12.4)	(▲ 11.5) (▲ 13.0)	9.4	▲ 0.3	▲ 1.6
化学工業 Chemicals	(▲ 3.6)	(▲ 1.5) (▲ 2.8)	3.7	0.0	▲ 1.3
紙・パルプ工業 Pulp and paper	(▲ 2.0)	(▲ 0.3) (▲ 0.6)	▲ 2.5	▲ 1.3	▲ 1.0
その他 Others	(▲ 0.8)	(▲ 0.4) (▲ 0.6)	1.8	0.6	0.9

(参考)

製造工業 (原系列) Manufacturing (Original)		17.4	▲ 13.6
(前月調査による前月比)	(▲ 4.1)	(▲ 16.6)	

※ ()内は前月調査による前月比を示す。
Parentheses indicate the percent change from previous month in the previous survey.
※ 調査票の提出期日は毎月10日となっている。
The deadline of submission from principal entrepreneurs is the 10th of month.

当月見込み（前月比、%）

28年3月調査で分かった同年3月の生産見込みが、同年2月の生産実績から何%変化する見込みかを示したもの

来月見込み（前月比、%）

28年3月調査で分かった同年4月の生産見込みが、同年3月の生産見込みから何%変化する見込みかを示したもの

実現率（%）

28年3月調査で分かった同年2月の生産実績が、28年2月調査時点における同年2月の生産見込みから何%かい離していたかを示したもの

$$\text{実現率} = \left[\frac{\text{28年3月調査時点における28年2月の生産実績}}{\text{28年2月調査時点における28年2月の生産見込み}} - 1 \right] \times 100$$

予測修正率（%）

28年3月調査における同年3月の生産見込みが、28年2月調査時点における同年3月の生産見込みから何%かい離しているかを示したもの

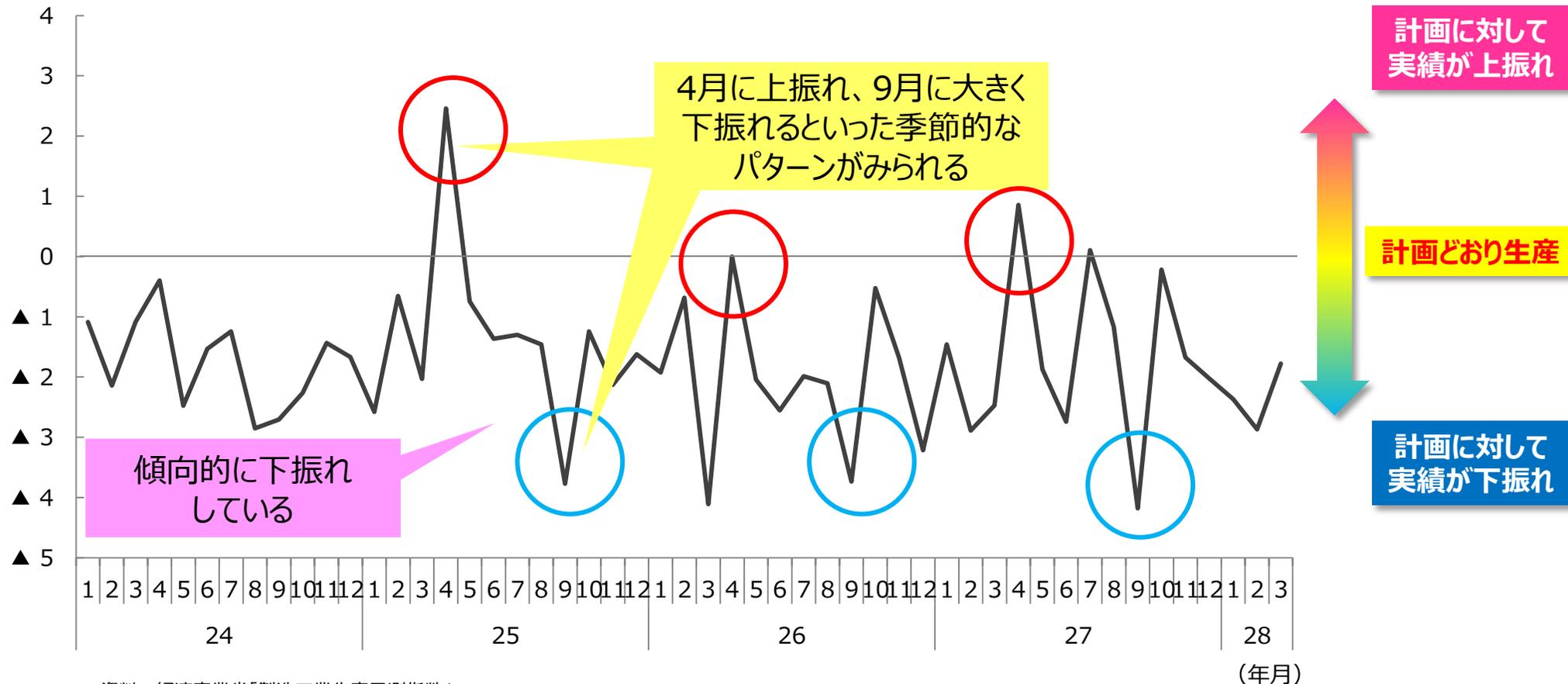
$$\text{予測修正率} = \left[\frac{\text{28年3月調査時点における28年3月の生産見込み}}{\text{28年2月調査時点における28年3月の生産見込み}} - 1 \right] \times 100$$

計画と実績のかい離を表す
実現率に着目

実現率にみられる傾向やパターン

- 実現率の推移をみると、企業の生産計画には、4月には計画に対して実績が上振れ、9月には計画に対して実績が大きく下振れるといった季節的なパターンや、計画に対して実績が傾向的に下振れているといった特徴があることが分かる。

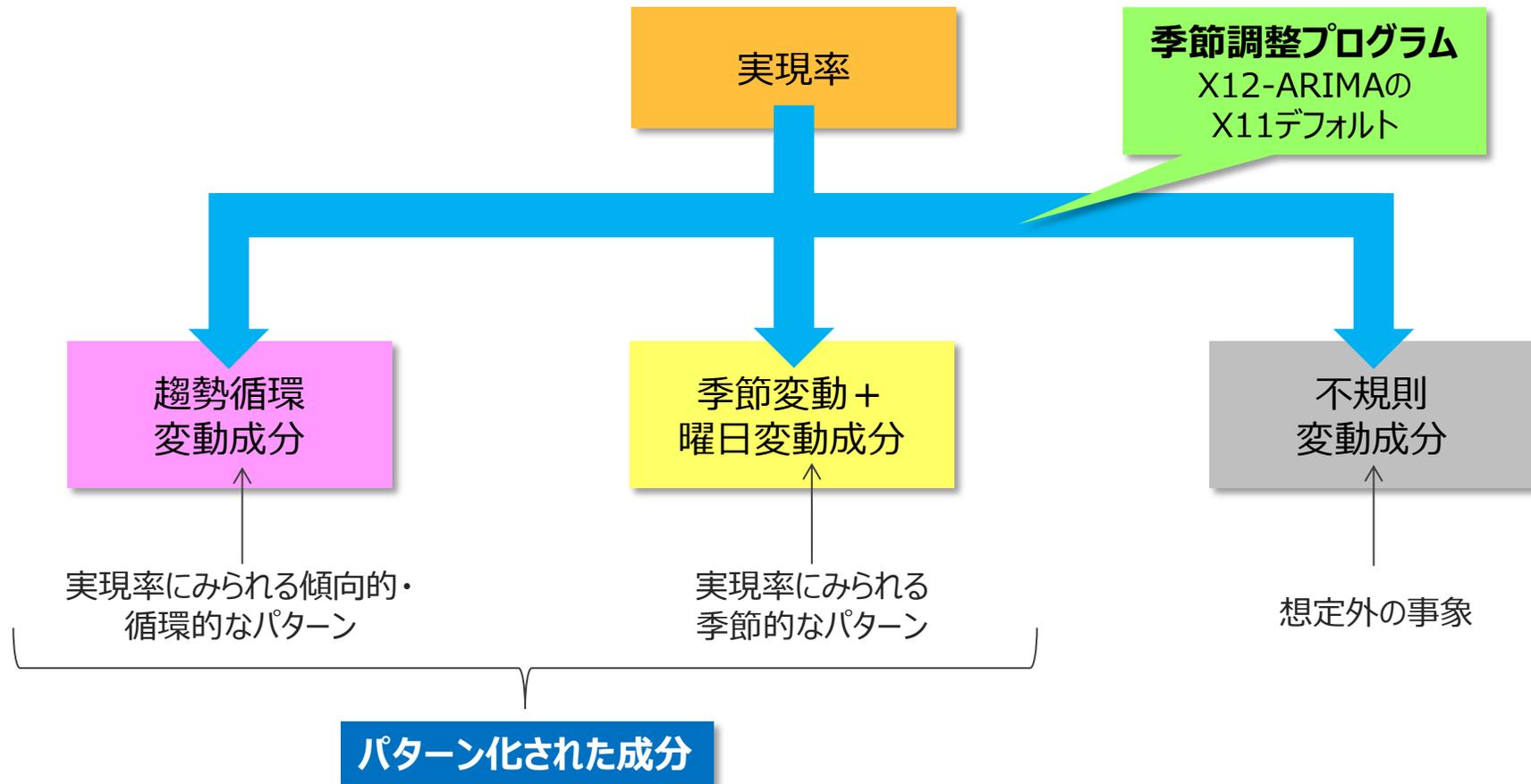
(実現率、%)



資料：経済産業省「製造工業生産予測指数」

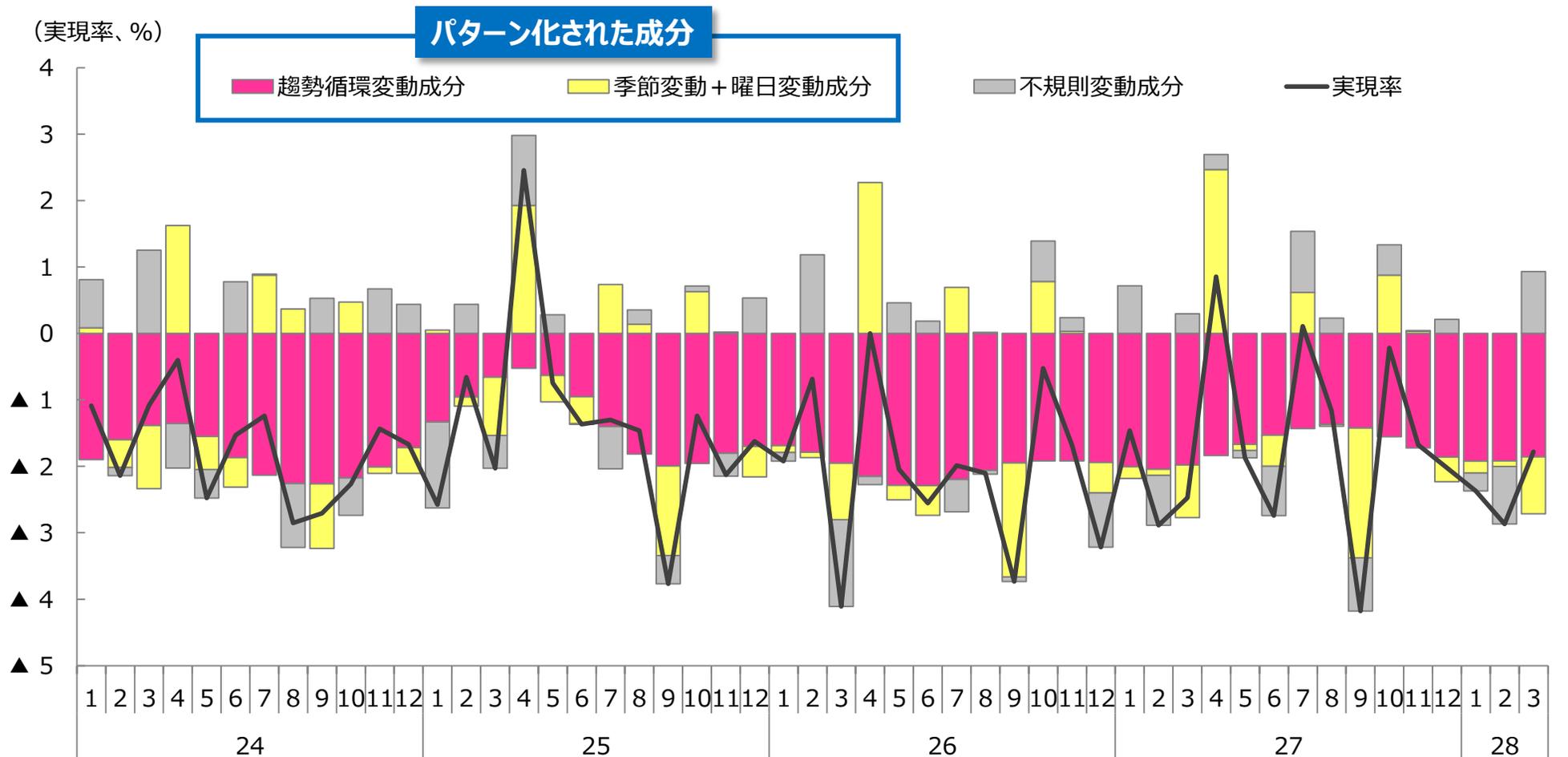
実現率にみられる傾向やパターンを抽出する

- 季節調整プログラム（X12-ARIMAのX11デフォルト）を用いることで、実現率にみられる傾向やパターンを、**趨勢循環変動成分（傾向的・循環的なパターン）**、**季節変動＋曜日変動成分（季節的なパターン）**、**不規則変動成分（想定外の事象）**に分解できる。
- ここでは、**趨勢循環変動成分と季節変動＋曜日変動成分は「パターン化された成分」と**とらえている。



季節調整プログラムを用いた実現率の変動成分別分解

- 季節調整プログラムを用いて実現率を変動成分別に分解すると、「パターン化された成分」が変動の大部分を占めていたことが分かる。すなわち、実現率のうち「パターン化された成分」を補正することで、より正確に計画値から実績値を推し量ることができるようになる。



資料：経済産業省「製造工業生産予測指数」

(年月)

製造工業生産予測指数を用いた鉱工業生産指数の先行き試算について

- 企業の生産計画の特徴を踏まえて、製造工業生産予測指数を用いた鉱工業生産指数の先行きを試算。

試算結果について

製造工業生産予測指数の結果に含まれる予測誤差について加工を行い、鉱工業生産指数の先行きを試算することとしましたので、参考値としてご利用ください。

鉱工業生産指数の先行き試算値(季節調整済前月比)

	試算値	予測調査結果(3月)
3月前月比	+3.5% (+2.4~+4.5%)	+3.9%

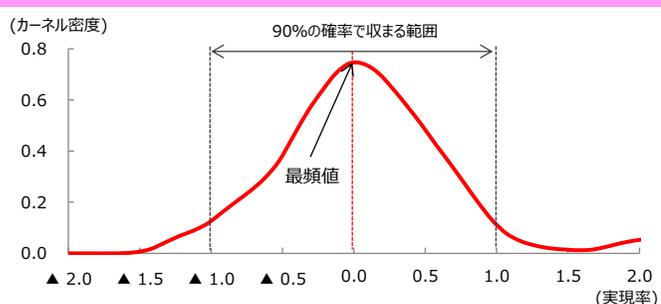
※黒太字が、最も可能性の高い値(最頻値)。

最頻値とならない場合でも、()の幅の中に90%の確率で収まるという計算結果になっている。

【加工方法について】

製造工業生産予測指数の結果から計算される予測誤差(実現率)の値から、突発的事象によらない傾向的な誤りを抽出し、この傾向的な誤りを除去しています。

試算値で計算した実現率の分布



資料：経済産業省「鉱工業指数」、「製造工業生産予測指数」

鉱工業指数の結果概要のウェブページ

2. 製造工業生産予測調査

製造工業生産予測調査によると、3月は前月比3.9%の上昇、4月は5.3%の上昇。

3月の上昇業種

輸送機械工業、はん用・生産用・業務用機械工業、情報通信機械工業等

4月の上昇業種

輸送機械工業、はん用・生産用・業務用機械工業、電子部品・デバイス工業等

製造工業生産予測調査(季節調整済前月比(%))
平成22年(2010年)=100

	平成28年2月	平成28年3月 見込み	平成28年4月 見込み
平成28年3月調査(今回)		3.9	5.3
平成28年2月調査(前回)	▲5.2	3.1	

注：▲はマイナスを示す。

※ 製造工業生産予測指数の結果に含まれる予測誤差について加工を行い、鉱工業生産指数の先行きを試算した結果はこちら。

ここをクリック

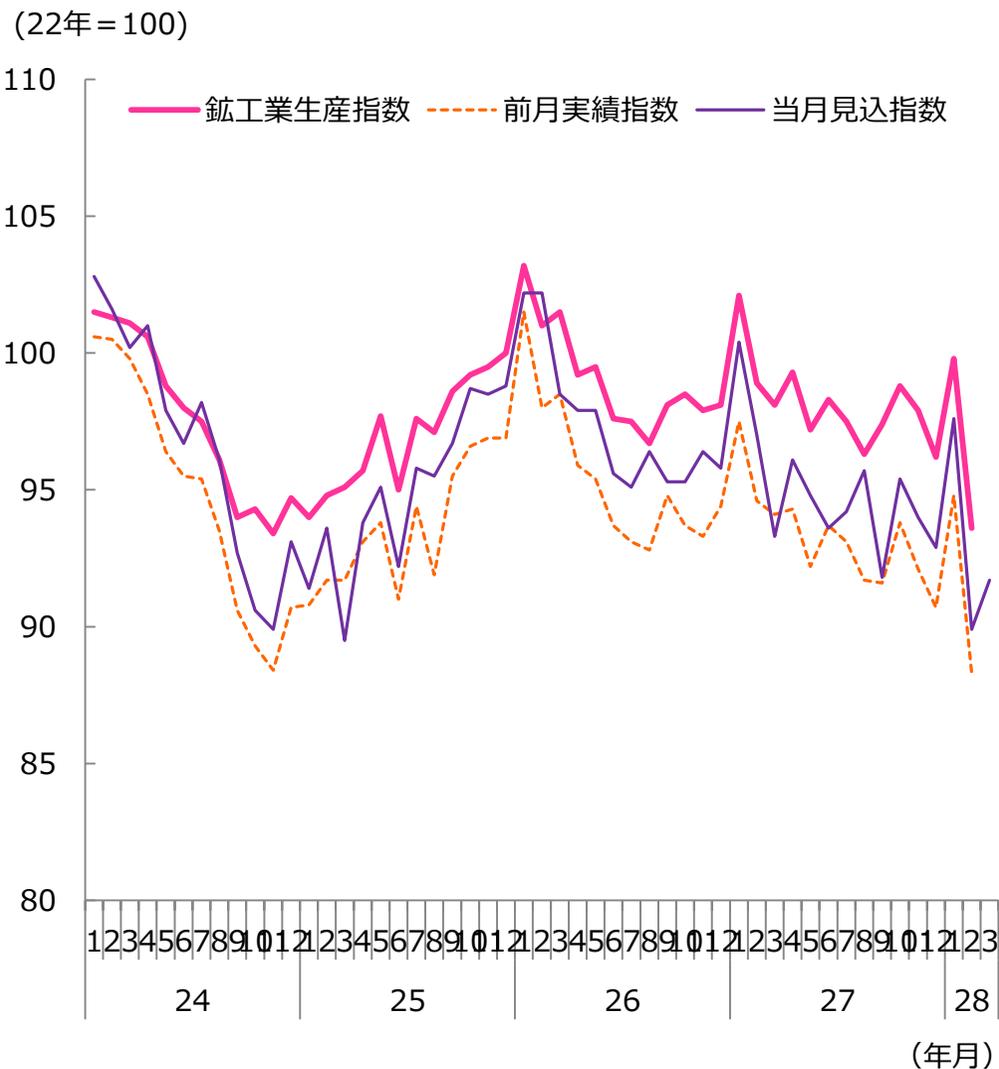
具体的加工方法

- ①被説明変数を鉱工業生産指数(IIP)、説明変数を予測指数の前月実績指数及びトレンド項として重回帰分析。
- ②①で得られた定数項及び係数を予測指数の前月実績指数及び当月見込指数に当てはめ、IIPの動きを再現したIIP再現予測系列を作成。
- ③②で作成したIIP再現予測系列で実現率を計算し、さらに当該実現率をX12-ARIMAのX11デフォルトを用いて変動成分別に分解。
- ④③で抽出した趨勢循環変動成分及び季節変動+曜日変動成分をIIP再現予測系列の当月見込指数から割り引き、修正当月見込指数を作成。当該指数を先行き試算値とした。

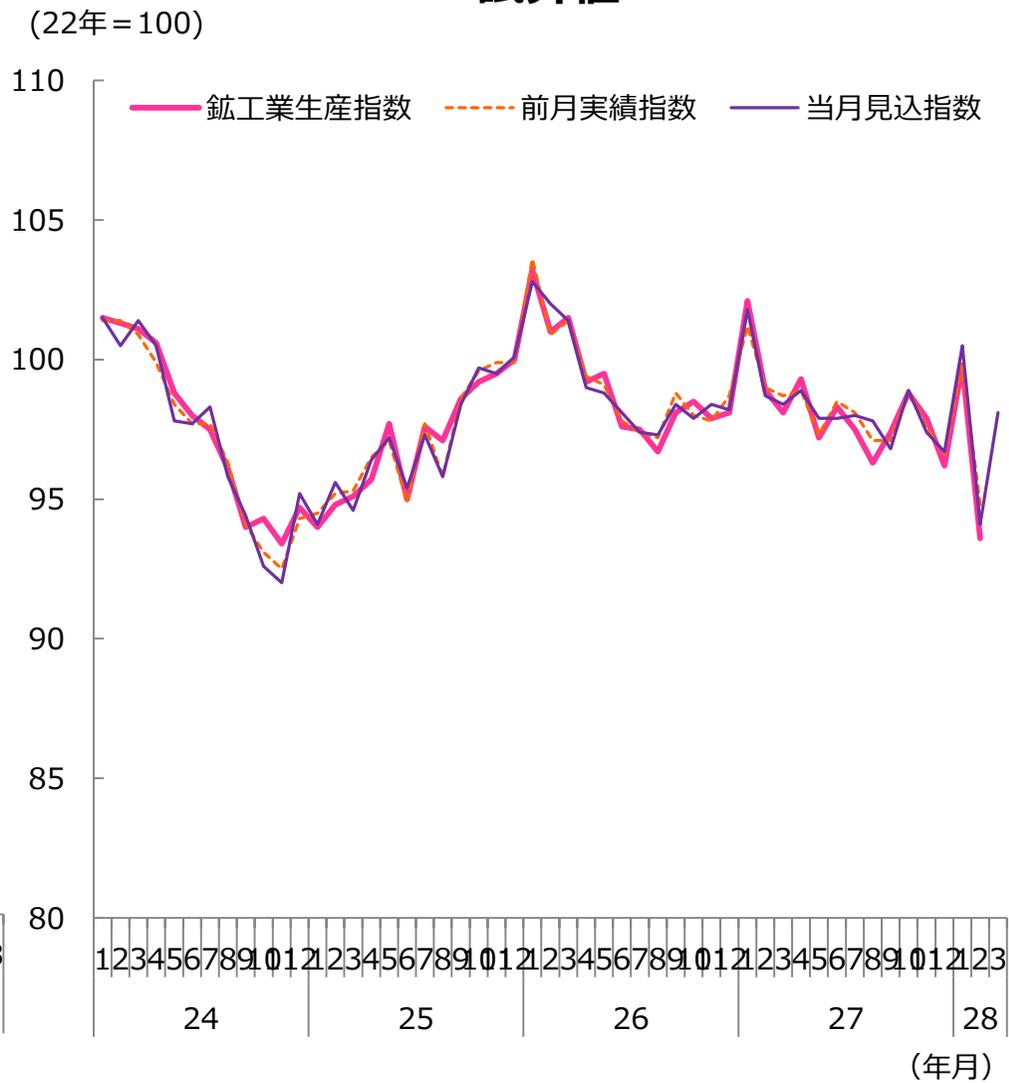
※ 鉱工業生産指数の先行き試算に際し、③で抽出される季節変動+曜日変動成分は予測値が計算されるが、趨勢循環変動成分については予測値が計算されないため、直近の前月比で推計した値を予測値として使用した。

参考：報告値と試算値の比較

報告値



試算値



資料：経済産業省「鋁工業指数」、「製造工業生産予測指数」

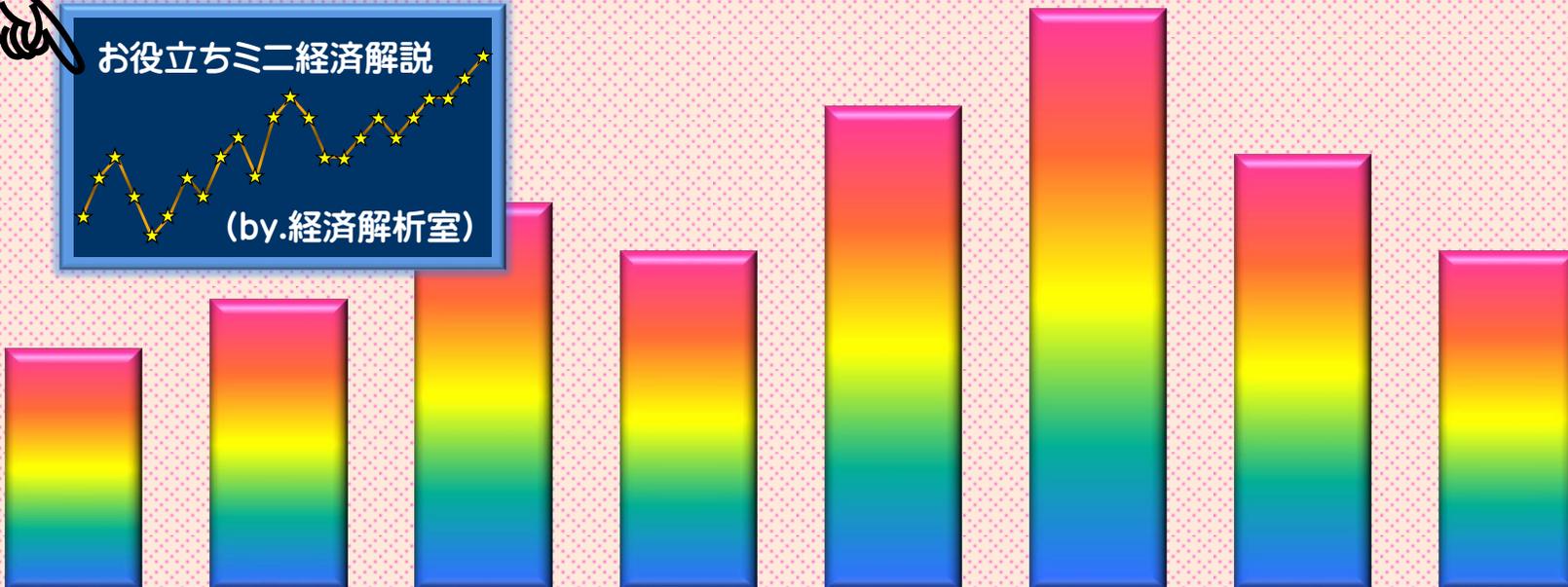
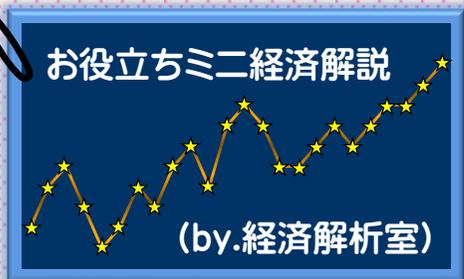
まとめ

- 製造工業生産予測指数を用いて、企業の生産計画がどのような特徴を持っているか、また、計画は実績をどれだけ予見できているかを調べた。結果は以下のとおり。
 - ①企業の生産計画と実績のかい離を表す実現率の推移をみると、季節的なパターンや傾向的な下振れといった特徴があることが分かった。
 - ②実現率にみられる傾向やパターンを補正した実現率の分布を見ると、高い頻度で実現率がゼロ近傍に集中しており、生産計画と実績のかい離にみられる傾向やパターンを補正すれば、補正済の計画値は実績値を高い確度で予見できていることが分かった。
- また、企業の生産計画の特徴を踏まえた鉱工業生産指数の先行き試算を行うことができた。

こちら是非御覧下さい！

◎ ミニ経済分析：色々なテーマあります

◎ お役立ちミニ経済解説：総合ポータルサイトです



経済産業省大臣官房調査統計グループ
経済解析室

お役立ちミニ経済解説、ミニ経済分析、動きで見る経済指標、など