

## 第1章 統計用語－7

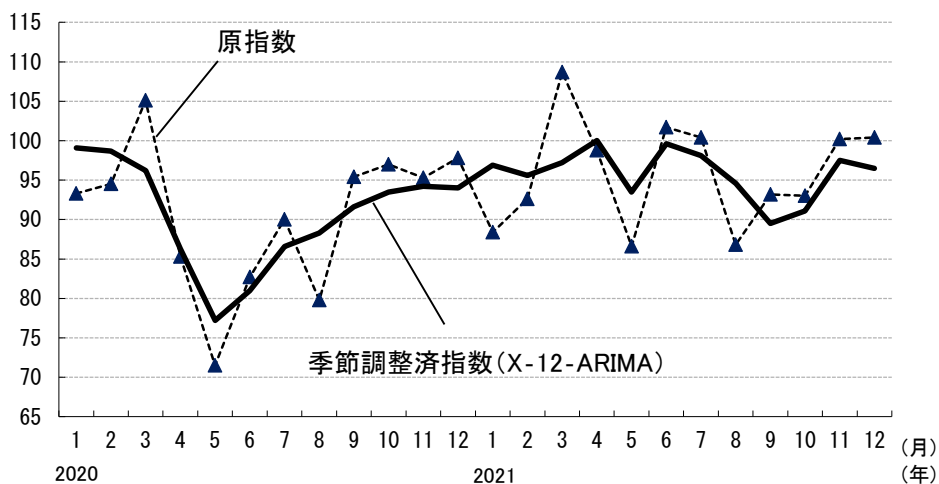
### 季節調整

#### <いみ>

経済指標や時系列データは、季節の変化からなる自然要因や、社会的慣習・制度からなる社会的要因を反映して、1年を周期として定期的な変動を繰り返す。この変動を季節変動といい、季節変動を原系列（原指数の序列）から取り除くことを季節調整という。

#### <たとえば>

図1 鋳工業生産指数



⇒経済産業省「鋳工業指数」により作成

表1 3か月移動平均の計算例

年 月	生産指数 (原指数)	3ヶ月 移動平均
2021年 1月	88.4	-
2月	92.6	96.6
3月	108.7	100.0
4月	98.8	98.0
5月	86.6	-

<計算式>

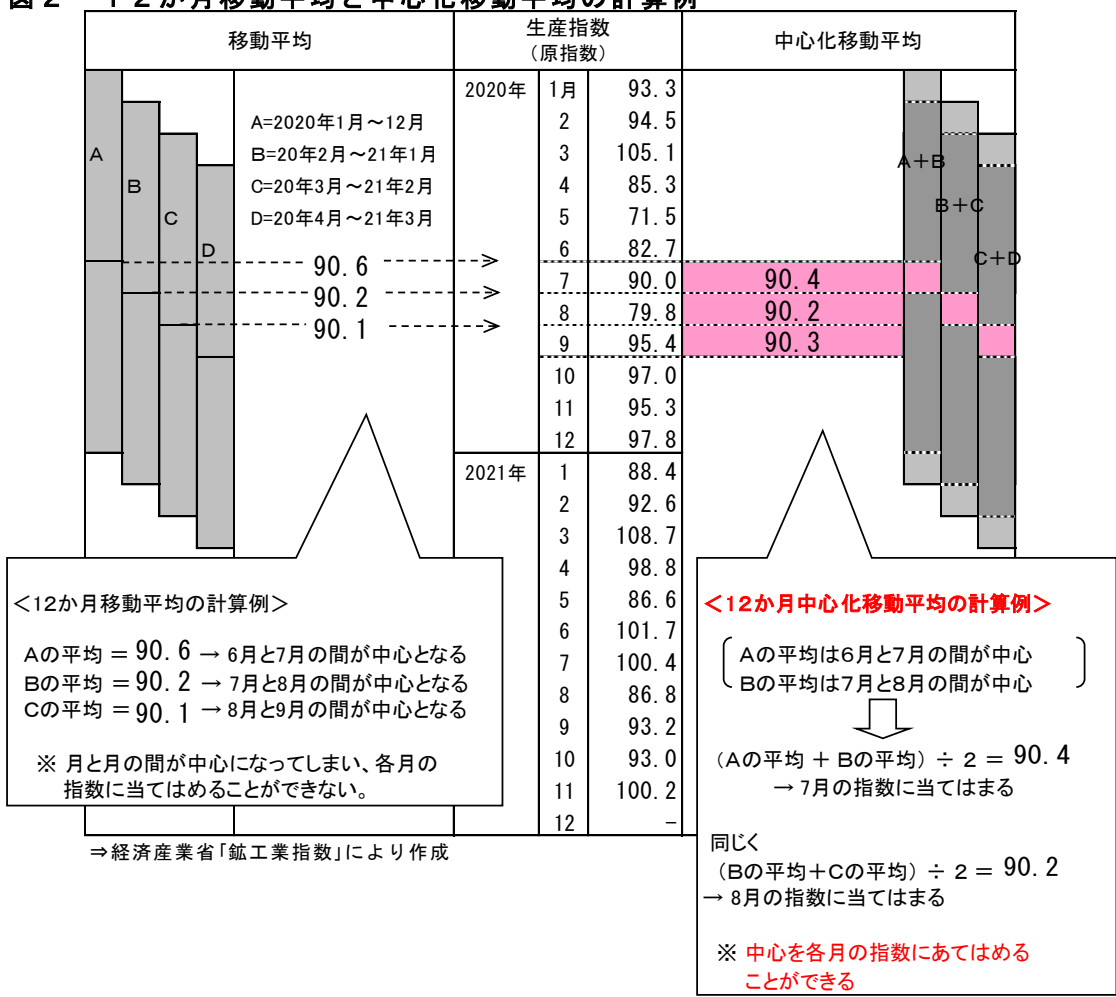
←  $(88.4 + 92.6 + 108.7) \div 3 = 96.6$

←  $(92.6 + 108.7 + 98.8) \div 3 = 100.0$

←  $(108.7 + 98.8 + 86.6) \div 3 = 98.0$

⇒経済産業省「鋳工業指数」により作成

図2 12か月移動平均と中心化移動平均の計算例



<かんどころ>

1. 原指数と季節調整済指数

図1で月別の鉱工業生産指数（原指数）の推移をみると、各年の3月が高く、1月、5月及び8月が低くなっている。しかし、単純に各年の3月は1月、5月及び8月よりも鉱工業の生産活動が好調であったと判断することはできない。各年の変動パターンは同じ動きを示しており、経験則により季節的な要因によるものだということがわかっているからである。季節変動を除去する最も簡単な方法は、原系列の前年同月と比較することであるが、この方法には、前年の動きにかく乱されたり、前月比を用いて直近の変化を見ることが出来ないという問題点がある。

この問題点を解消するには、あらかじめ1年間の季節要素\*1による変動パターンを推計し、季節要素を除去した上で比較するという方法がある。原指数から季節要素を除去した指数を季節調整済指数といい、その系列を季節調整済系列という(図1、季節調整済指数)。

この系列を用いて分析を行うと、ある月が低下していても例年と比較して低下幅が小さければ好調、逆に上昇していても例年と比較して上昇幅が小さければ低調であったということがわかる。

## 2. 季節調整方法

### (1) 移動平均型調整

季節調整方法の中で現在の主流となっているのは、原系列の移動平均をとることにより季節性をならす移動平均型調整である。表1で3か月移動平均についてみてみると、2021年2月については1月～3月の、3月については2月～4月の平均値というように1か月ずつずらした各3か月の平均値を期間の真中月の値とすることにより、各月の特殊事情によって生じた不規則変動はかなりならされる。

また、原系列に一定期間を周期とする変動が含まれている場合には、その周期に合わせた月数をとって移動平均すれば周期変動を取り除くことができる。したがって、12か月を移動平均すれば、1年を周期とする季節変動が除去された系列を作成することができる\*<sup>2</sup>(図2)。12か月移動平均を用いた季節調整法は各種の季節調整法の基礎といえるものであり、広く応用されている。

### (2) センサス局法(X-12-ARIMA)

1997年にアメリカの商務省センサス局が、12か月移動平均を基礎として採用していたX-11(操業日数を標準日数に換算する調整)に、新たな機能(2曜日・祝祭日調整、うるう年調整)を付加したX-12-ARIMA(調整手法はより安定性に優れている。)(図1)を公開し、日本においても各種統計調査に適用されている。そのため、X-12-ARIMAは、豊富なオプションが用意されており、どのオプションを採用するかは使用者の判断に委ねられ、その適用には十分な検討が必要である。

---

\* 1 季節要素：①自然条件：天候、気温など自然現象の変化によるもの、②営業日数：年末年始やG.Wなど営業日数の変化によるもの、③経営条件：決算期による押し込みなどで生産が拡大、④需要面からの影響：ボーナス月などの消費の拡大を見込んだ生産変動、⑤供給面からの影響：原料調達など季節的な制約による生産変動、などがある。

\* 2 12か月移動平均を行う場合、実際には、隣り合わせの2時点分の12ヶ月平均をさらに平均し、12か月移動平均の値として用いる。これを中心化移動平均という。