

民需（除船電）5月実績の季節調整値の前月変化について

平成23年7月7日
内閣府経済社会総合研究所
景気統計部

1. はじめに

2011年7月の機械受注5月実績では、民需（除船電）の季節調整値の前月比が+3.0%である一方、その内訳の太宗を占める製造業及び非製造業（除船電）の季節調整値の前月比がそれぞれ▲1.4%、▲5.4%と共にマイナスとなった。¹

機械受注統計では、個別系列に季節調整を施しているため、ある集計系列内の原系列間に存在する加法整合性は確保されていないが、こうした符号の不整合については、あまり顕著になったことはなかった。以下では、こうした現象が生じた背景を探り、要因の一つを紹介する。

2. 原系列の動き方と予測季節指数の季節パターン

機械受注の原系列にみられる前月比の季節パターンとしては、例えば3月に期末要因で増加し、4月はその反動で減少、5月は次のピークである6月に向けた動きをみせる、という傾向がある。実際、過去の5年間の平均的な4～5月の動きをみると、原系列の前月比は、製造業でプラス、非製造業（除船電）でマイナス、民需（除船電）はマイナスとなっており、季節調整もこれを捉える（補正する）動き方をしている。こうしたことを踏まえると、今回の原数値は、変化の大きさに過去との違いはあるものの、符号は過去と整合的な動き方をしている（図表1）。

現在利用している季節指数は、製造業の場合は1987年4月～2011年3月の実績値、非製造業（除船電）や民需（除船電）の場合は2005年4月～2011年2月の実績値を用いて算出した予測季節指数である。² この2011年度用に用いている予測季節指数と過去5年の実績で用いている季節指数の月次変化を比較したものが図表2である。図表から読み取れる、今回利用している予測季節指数の特徴は以下の通りである。

1) 製造業

- ・3～4月の変化率が▲39.9%と大きい（平均値：▲34.4%、中央値：▲34.1%）
- ・4～5月の変化率が+8.9%と大きい（平均値：+2.6%、中央値：+2.0%）

¹ 製造業から船舶を除けば、非製造（除船電）との和は民需（除船電）に一致する。

² 詳細は内閣府経済社会総合研究所景気統計部（2011）「機械受注実績 機械受注の季節調整について（新調査票対応後）」『機械受注統計調査報告 平成23年4月実績』参考資料（平成23年6月13日）（<http://www.esri.cao.go.jp/jp/stat/juchu/kichou1104.pdf>）

- ・ 11～12月の変化率が+22.1%と大きい（平均値：+15.5%、中央値：+16.2%）
 - ・ 1～2月の変化率が▲0.3%と符号が反転し、小さい（平均値：+5.8%、中央値：+4.3%）
- 2) 非製造業（除船電）
- ・ 7～8月の変化率が+6.0%と符号が反転し、大きい（平均値：▲0.9%、中央値：▲1.2%）
- 3) 民需（除船電）
- ・ 10～11月の変化率が▲6.5%と大きい（平均値：▲0.6%、中央値：▲0.7%）

3. 今回の動きと予測季節指数

2. の結果をふまえると、図表1に掲載している製造業の4～5月における季節指数の変化が過去5年平均程度の動きであれば、季節調整値は+4～5%程度となり、符号のバランスという点では、民需全体とその内訳の整合性が多少改善することになる。³

こうした過去平均による仮想的な検証は、現在利用している予測季節指数が、元々ある程度の改訂率を伴った変数であるという事実を再確認していることになる。既に公表されているとおり、製造業の季節指数は最小改訂率が3.2%程度であり、民需（除船電）の0.3%程度や非製造業（除船電）の0.2%程度というそれぞれの最小改訂率と比較すれば相当大きい（不安定である）。⁴こうした点をふまえると、5月の季節調整値については、民需（除船電）全体としてはプラスの中、製造業は季節要因が過大（季節調整値が過小）、ということを一因とした符号の不整合が生じており、後日、実績値が追加されて季節指数を再計算した際にこうした方法へ改訂される可能性もあるといえる。

³ こうしたことは、必ずしも製造業の季節調整モデルが統計的に不正確だということではない。参考にしたように、品質評価統計量は良い値を示している。

⁴ 注2の資料又は月次公表資料の巻末を参照されたい。

図表1：4～5月の動き

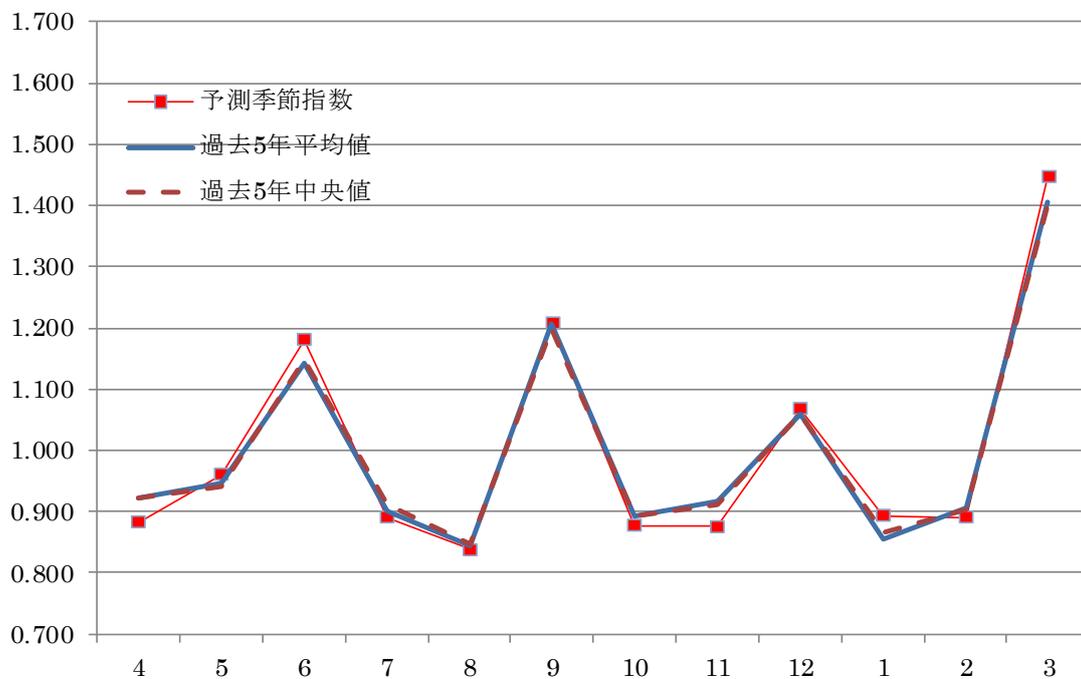
		3月	4月	5月	変化率
1. 製造業	原数値	4,823	2,818	3,024	+7.3%
	季節指数	1.468	0.882	0.960	+8.9%
	季調値	3,285	3,194	3,149	▲1.4%
2. 非製造業（船舶・電力を除く）	原数値	6,585	3,789	3,348	▲11.6%
	季節指数	1.670	0.934	0.872	▲6.6%
	季調値	3,943	4,058	3,841	▲5.4%
3. 民需（船舶・電力を除く）	原数値	11,390	6,590	6,356	▲3.5%
	季節指数	1.547	0.926	0.867	▲6.4%
	季調値	7,360	7,119	7,334	+3.0%

(注)

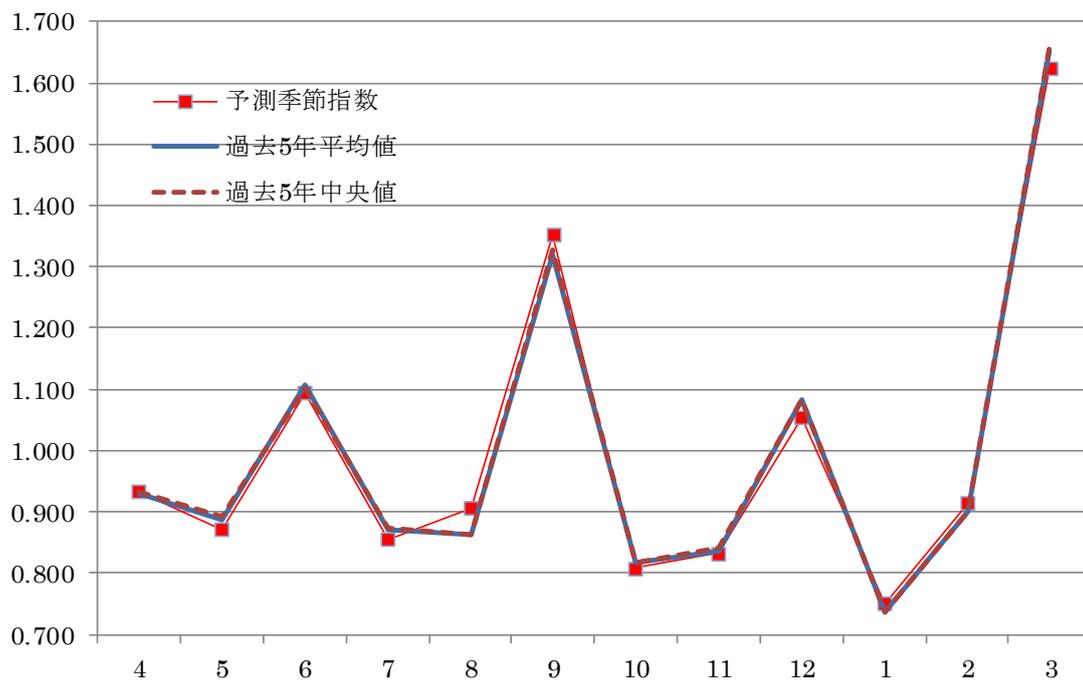
1. 金額は億円単位で四捨五入し、季節指数は小数点以下4桁目を四捨五入して記載。
2. 製造業に含まれる船舶を除外すると、3. = 1. + 2. である。
3. 変化率は、4月から5月の変化。

図表2：季節パターン

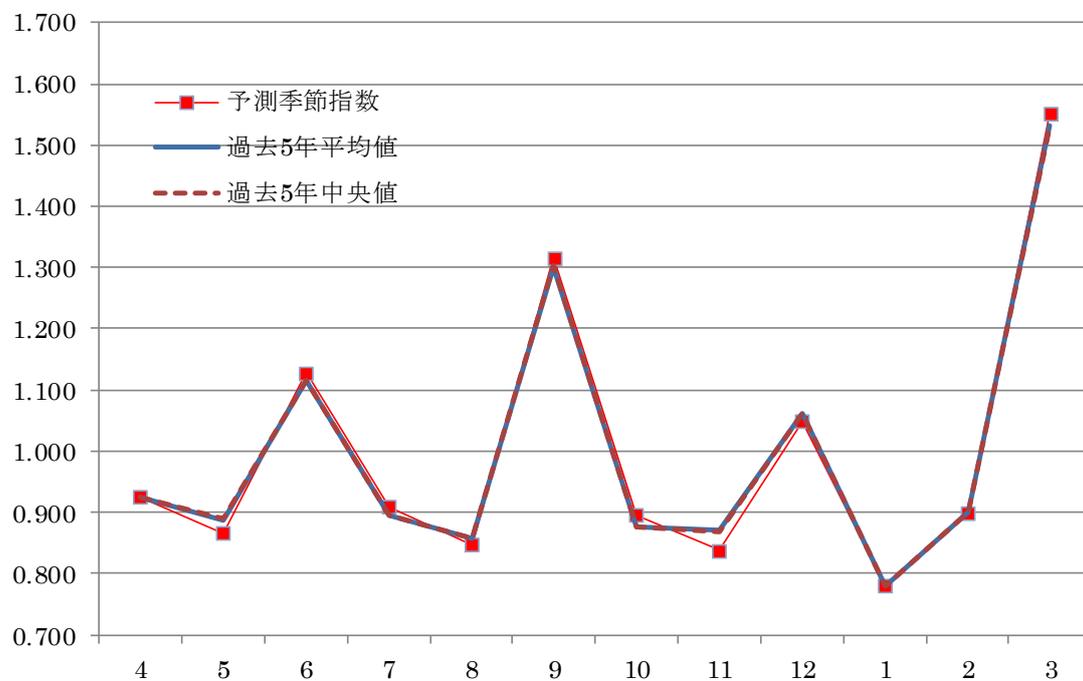
(1) 製造業



(2) 非製造業（船舶・電力を除く）



(3) 民需（船舶・電力を除く）



(参考) 季節調整の品質統計量

*品質評価統計量 (Monitoring and Quality Assessment Statistics) は、各項目の指数は0~3の間にあり、0~1が許容範囲と定義されている。

検定項目	民需 (除船電)	製造業	非製造業 (除船電)
1. The relative contribution of the irregular over three months span	0.513	0.538	0.527
2. The relative contribution of the irregular component to the stationary portion of the variance	0.175	0.276	0.169
3. The amount of month to month change in the irregular component as compared to the amount of month to month change in the trend-cycle	1.007	0.653	1.137
4. The amount of autocorrelation in the irregular as described by the average duration of run	0.111	0.526	0.443
5. The number of months it takes the change in the trend-cycle to surpass the amount of change in the irregular	0.894	0.651	1.502
6. The amount of year to year change in the irregular as compared to the amount of year to year change in the seasonal	0.226	0.126	0.486
7. The amount of moving seasonality present relative to the amount of stable seasonality	0.297	0.209	0.228
8. The size of the fluctuations in the seasonal component throughout the whole series.		0.502	
9. The average linear movement in the seasonal component throughout the whole series.		0.107	
10. Same as 8, calculated for recent years only.		0.379	
11. Same as 9, calculated for recent years only.		0.327	
Accepted at the level...	0.42	0.38	0.54
measures which failed	1	0	2