

QE民間在庫変動の推計における 法人企業景気予測調査の活用可能性の検証について

令和5年10月30日

統計委員会国民経済計算体系的整備部会

内閣府経済社会総合研究所

国民経済計算部

公的統計基本計画の記述と本日のご報告内容

【第Ⅳ期公的統計基本計画】

具体的な措置、方策等	担当府省	実施時期
<ul style="list-style-type: none">● 報告者負担軽減と有用なデータ確保の両立を図るために、<u>法人企業統計・附帯調査の調査事項のうち、1次QE推計の改善に資すると考えられる事項について、法人企業景気予測調査の活用可能性の検証を行い、その結果を踏まえ、法人企業景気予測調査の調査項目の見直しについて検討し、早期に結論を得た上で、必要なQE推計の検証を行う。</u>調査項目の見直しに当たっては、法人企業統計・附帯調査に係るこれまでの検討状況並びに法人企業景気予測調査における過去の見直しの経緯を踏まえる。● また、上記を含め、1次QEの民間企業設備及び民間在庫変動の推計手法の改善に係る研究を進める。	財務省、 内閣府	法人企業景気予測調査の関連については令和5年度(2023年度)から実施し <u>早期に結論を得る。</u> 1次QEの推計手法の関連については令和5年度(2023年度)から実施する。

【これまでの経緯及び本日のご報告】

- ◆ 2023年6月の国民経済計算体系的整備部会において、法人企業景気予測調査(以下「予測調査」)の活用可能性に関する検証結果について御報告を行った。具体的には、予測調査による原材料在庫BSIを用いた回帰により1次QEにおける原材料在庫を試算したところ、現在の1次QEにおけるARIMA予測を必ずしも上回るものではなかった旨を御報告。
- ◆ その際、部会委員より、現行のARIMAモデルにBSIを変数として追加することで、推計のパフォーマンスがどれだけ改善するのか確認すべきとの御意見があった。本日は、その検証結果を御報告するもの。

ARIMAモデルに原材料在庫BSIを変数として追加した場合の 民間在庫変動の試算について

- 2004～2018年度までの予測調査は、調査対象企業に対し、製品在庫及び原材料在庫の過不足感(不足、適正、過大、不明の4段階)を聞くとともに、産業別のBSIを集計・公表していた(仕掛品在庫は調査していなかった)。

※在庫BSIは、「不足」-「過大」で計算(在庫が過大と答えた企業が多い場合は、取崩しが予測されるためマイナスで表示)

- 原材料在庫BSIとQE民間在庫変動(原材料在庫)に関係があると考えられることから、原材料在庫BSIを説明変数に加えたうえで、ARIMAモデルの先行き予測機能により、QE民間在庫変動(原材料在庫・実質)を推計。

※6月部会では「法人企業統計」の原材料在庫ストックの前期比を被説明変数としていたが、今回はQEの民間原材料在庫のフローを被説明変数としている。後者は、法人企業統計を用いない品目を含み、公的企業在庫を含まないなどの相違がある。

- 具体的には、t期のQE民間在庫変動をARIMA予測により推計する際に、原材料在庫BSIを、以下A～Dの4パターンで説明変数に加えて試算。

	説明変数に加える原材料在庫BSI	
試算A	全産業	t 期
試算B	全産業	t -1期
試算C	製造業	t 期
試算D	製造業	t -1期

(※)データの始期は、
試算A及びCは2004年4-6月期以降、
試算B及びDは2004年7-9月期以降。

- 2016年4-6月期～2019年1-3月期の12四半期において、現行推計(ARIMA予測のみによる推計)と試算A～Dとで2次QEへの改定幅を比較すると、改定幅の絶対値平均は、現行推計が最も小さい結果となった。(結果の詳細は次頁)

原材料在庫の試算結果 (ARIMA予測との比較)

◆試算結果 (実質原系列前期差)

(十億円)

	2次QE	1次QE：現行推計 (① ARIMA予測)	1次QE：試算 (② ARIMA予測 + 予測調査BSI)				
			A (全産業・当期)	B (全産業・前期)	C (製造業・当期)	D (製造業・前期)	
2016	4-6.	398.1	243.1	206.2	181.2	208.8	181.8
	7-9.	-553.8	-487.9	-517.7	-538.7	-516.0	-536.7
	10-12.	298.4	355.0	370.1	355.4	369.8	355.5
2017	1-3.	-783.8	-227.6	-253.9	-274.3	-254.1	-275.2
	4-6.	868.5	927.4	890.3	887.5	891.8	886.4
	7-9.	-92.5	-378.0	-380.0	-394.9	-382.2	-393.7
2018	10-12.	443.9	80.8	96.6	87.9	93.7	80.9
	1-3.	-973.0	-794.0	-708.2	-710.3	-710.9	-723.1
	4-6.	711.1	662.0	662.8	665.5	662.2	662.0
2019	7-9.	-275.0	-438.3	-479.7	-497.6	-480.9	-498.9
	10-12.	509.6	280.6	241.9	235.6	241.4	230.0
	1-3.	-759.0	-773.5	-756.8	-763.5	-757.6	-775.7

◆2次QEへの改定幅

(※)黄色塗り箇所は、試算A~Dのいずれと比較しても、
現行推計の方が改定幅が小さい期を示す。

(十億円)

		1次QE：現行推計 (① ARIMA予測)	1次QE：試算 (② ARIMA予測 + 予測調査BSI)				
			A (全産業・当期)	B (全産業・前期)	C (製造業・当期)	D (製造業・前期)	
2016	4-6.	-	155.1	191.9	217.0	189.3	216.4
	7-9.	-	-65.9	-36.1	-15.2	-37.9	-17.1
	10-12.	-	-56.6	-71.7	-56.9	-71.4	-57.1
2017	1-3.	-	-556.3	-530.0	-509.5	-529.7	-508.6
	4-6.	-	-58.9	-21.8	-19.0	-23.3	-17.9
	7-9.	-	285.5	287.5	302.4	289.7	301.2
2018	10-12.	-	363.1	347.3	356.0	350.2	363.0
	1-3.	-	-179.0	-264.7	-262.7	-262.1	-249.9
	4-6.	-	49.1	48.2	45.6	48.8	49.1
2019	7-9.	-	163.2	204.7	222.5	205.8	223.9
	10-12.	-	229.1	267.7	274.1	268.3	279.7
	1-3.	-	14.5	-2.2	4.5	-1.4	16.7

絶対値平均	181.3	189.5	190.4	189.8	191.7
(寄与度換算)	0.145	0.152	0.152	0.152	0.153
参考 RMSE	236.6	243.9	245.7	244.2	245.9
単純平均	28.6	35.1	46.6	35.5	49.9

(注1) 検証作業は、2021年度年次推計における原系列を使用している。すなわち、表中の「2次QE」は2021年度年次推計における数値、各期の「1次QE」は「2次QE」の前期までの値を基に推計して得られた結果である。

(注2) 寄与度換算は、年率換算し、500兆円で除して簡易的に計算。

試算結果のまとめと今後について

- 前回の部会でお示した在庫BSIを単独で使う方法に加え、今回、ARIMA予測に原材料在庫BSIを変数として加える方法で、1次QEにおける原材料在庫を試算したところ、前回と同様、現行のARIMA予測を上回る結果を得られなかった。
(改定寄与度の絶対値平均は、ほぼ変わらず。)
- これまでの中間的な結果を踏まえ、予測調査の利用方法を含めた民間在庫変動の推計手法にかかる検討、研究を引き続き進めてまいりたい。
(本年6月の前回部会において、以下の「民間在庫変動の推計方法の改善に係る研究」に係る今後の方針をご報告)

第34回国民経済計算体系的整備部会(令和5年6月28日)資料1 (抜粋)

- 民間在庫変動の推計手法の改善に係る研究について
- 第IV期基本計画の記述(後段)を踏まえ、民間在庫変動の推計手法の改善に係る今後の研究の方向性として考えられるものとしては以下がある。
 - ① 現在でも法人企業統計を用いてない品目(原材料在庫における原油・天然ガス)については、1次QE時点で別途の基礎統計(石油統計)を利用すること
(※)2017~21年の20四半期分の検証では、ARIMA予測と比べて、(実質原系列前期差)の2次QEとの乖離の絶対値平均はほぼ同程度(GDP寄与度換算で0.00%pt強縮小)
 - ② それ以外の品目でも、1次QE時点で利用可能な基礎統計等を洗い出し、法人企業統計を用いないで推計すること
(※)経済産業省生産動態統計では、鉄・非鉄・紙製品などの一部品目について、その原材料となる一部品目(鋼板、地金、パルプなど素材系が中心)の在庫を調査している。