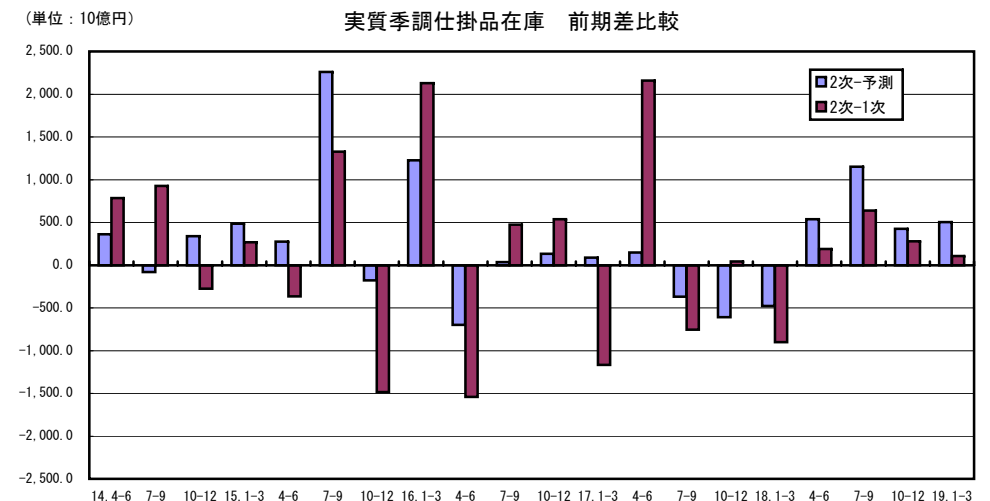
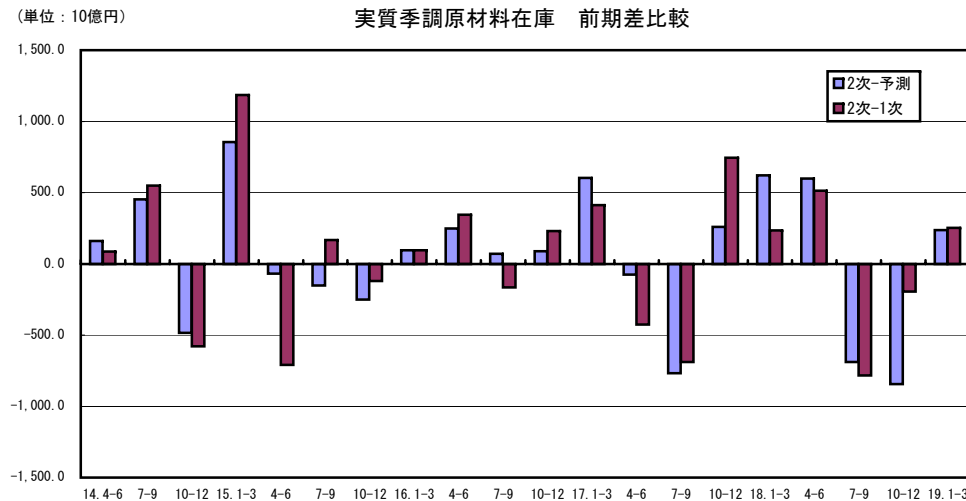
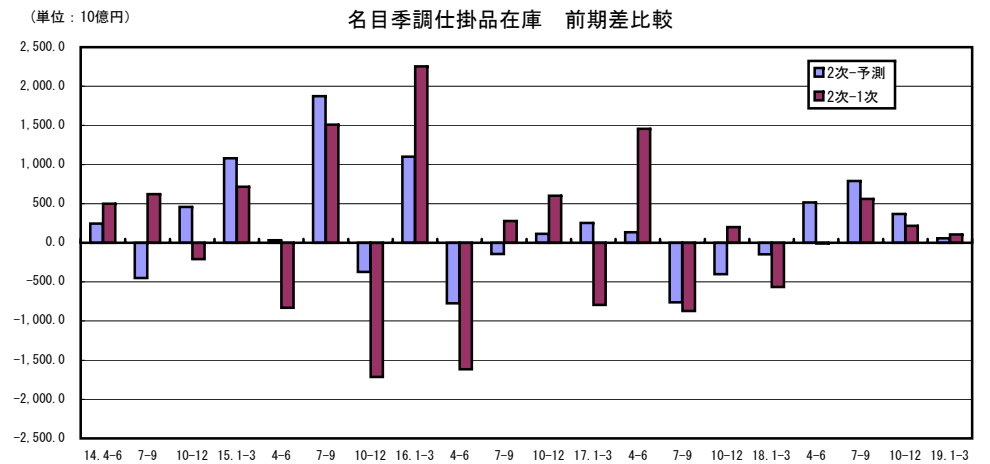
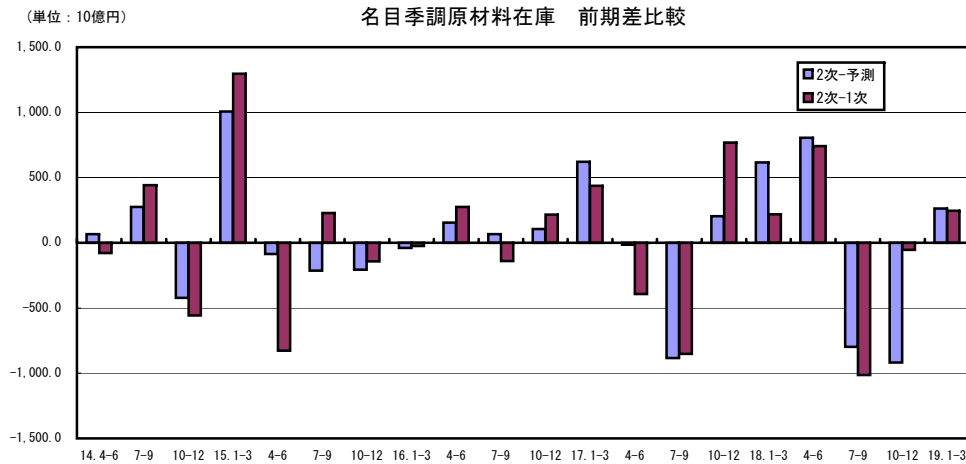


原材料在庫及び仕掛品在庫の季節調整系列前期差の改定幅((2次-ARIMA予測)及び(2次-1次))の比較

資料3-2

名目季節調整系列、実質季節調整系列の前期差改定幅について、ARIMA方式による1次QE予測値と、現行方式による予測値を比較したところ、総じてARIMA方式による予測値の改定幅の方が小さくなっている。更に検定結果からは、仕掛品在庫について、ARIMA方式が有意であることがわかる。



(注) 予測系列とは、現行の季節調整系列(X-12-ARIMA)で用いられるARIMAモデルによって1期先の原系列を予測し、これに対して季節調整を施したもの。

原材料在庫及び仕掛品在庫の季節調整系列前期比差の改定幅((2次-ARIMA予測)及び(2次-1次))の比較

資料3-2

(単位:10億円)

		14.4-6	7-9	10-12	15.1-3	4-6	7-9	10-12	16.1-3	4-6	7-9	10-12	17.1-3	4-6	7-9	10-12	18.1-3	4-6	7-9	10-12	19.1-3	絶対値の平均	
名目仕掛品	予測系列	251.8	1,071.4	-666.0	-364.4	-865.8	-367.1	-1,343.7	1,153.9	-844.9	420.4	487.5	-1,049.4	1,322.4	-111.1	600.0	-417.6	-520.8	-228.8	-152.8	50.9		
	1次QE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	2次QE	497.6	621.1	-209.6	715.7	-832.0	1,508.7	-1,715.4	2,253.5	-1,617.9	277.6	600.6	-795.3	1,457.1	-870.8	200.9	-563.4	-7.3	562.4	215.1	106.7		
	2次-予測	245.8	-450.3	456.4	1,080.1	33.9	1,875.8	-371.8	1,099.6	-772.9	-142.8	113.1	254.1	134.7	-759.7	-399.0	-145.8	513.5	791.1	367.9	55.8	503.199	
	2次-1次	497.6	621.1	-209.6	715.7	-832.0	1,508.7	-1,715.4	2,253.5	-1,617.9	277.6	600.6	-795.3	1,457.1	-870.8	200.9	-563.4	-7.3	562.4	215.1	106.7	781.433	
名目原材料	予測系列	-145.0	165.2	-135.0	289.2	-741.1	441.6	63.3	16.2	121.6	-204.2	112.3	-185.3	-380.3	31.0	564.7	-397.6	-65.0	-216.6	864.1	-16.4		
	1次QE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	2次QE	-78.8	440.8	-558.3	1,296.9	-827.2	228.3	-141.9	-23.9	275.6	-138.8	216.7	436.6	-394.0	-851.7	769.5	219.5	740.8	-1,013.6	-54.8	246.3		
	2次-予測	66.2	275.6	-423.3	1,007.7	-86.1	-213.3	-205.2	-40.1	153.9	65.4	104.4	621.9	-13.7	-882.7	204.8	617.1	805.7	-797.0	-918.9	262.7	388.300	
	2次-1次	-78.8	440.8	-558.3	1,296.9	-827.2	228.3	-141.9	-23.9	275.6	-138.8	216.7	436.6	-394.0	-851.7	769.5	219.5	740.8	-1,013.6	-54.8	246.3	447.700	
実質仕掛品	予測系列	420.7	1,009.4	-614.9	-216.9	-637.8	-933.2	-1,305.2	901.9	-840.7	438.4	404.0	-1,254.8	2,010.8	-383.9	652.4	-421.7	-348.7	-514.8	-147.5	-395.4		
	1次QE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	2次QE	783.6	927.6	-275.7	268.9	-364.1	1,327.8	-1,484.9	2,128.8	-1,539.7	474.3	536.8	-1,167.8	2,159.5	-753.3	42.7	-899.7	187.6	637.9	279.2	107.0		
	2次-予測	363.0	-81.8	339.2	485.8	273.8	2,261.0	-179.7	1,226.9	-699.0	35.8	132.7	87.0	148.7	-369.4	-609.7	-478.0	536.3	1,152.8	426.7	502.4	519.481	
	2次-1次	783.6	927.6	-275.7	268.9	-364.1	1,327.8	-1,484.9	2,128.8	-1,539.7	474.3	536.8	-1,167.8	2,159.5	-753.3	42.7	-899.7	187.6	637.9	279.2	107.0	817.342	
実質原材料	予測系列	-72.9	96.6	-93.3	330.6	-640.5	319.1	129.7	-0.6	95.2	-234.5	140.7	-191.3	-349.4	79.2	484.2	-385.1	-84.2	-92.8	649.6	16.4		
	1次QE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	2次QE	86.7	548.6	-578.0	1,184.6	-709.6	168.0	-120.5	95.2	344.3	-164.1	229.4	411.7	-425.0	-688.0	744.2	235.5	514.1	-782.3	-193.7	253.5		
	2次-予測	159.6	452.0	-484.7	854.0	-69.1	-151.1	-250.2	95.8	249.1	70.4	88.7	602.9	-75.6	-767.2	260.0	620.6	598.3	-689.5	-843.2	237.1	380.955	
	2次-1次	86.7	548.6	-578.0	1,184.6	-709.6	168.0	-120.5	95.2	344.3	-164.1	229.4	411.7	-425.0	-688.0	744.2	235.5	514.1	-782.3	-193.7	253.5	423.843	

(注1) 予測系列とは、現行の季節調整系列(X-12-ARIMA)で用いられるARIMAモデルによって1期先の原系列を予測し、これに対して季節調整を施したもの。

(注2) 網掛けは、2次-予測、2次-1次のうち小さい方

ARIMA 方式による予測の改善度合い

① 平均平方根誤差 (RMSE) による評価

(10 億円)

	現行方式	ARIMA モデル
名目・仕掛品在庫	1,022.0	520.2
名目・原材料在庫	543.2	493.8
実質・仕掛品在庫	1072.5	513.4
実質・原材料在庫	501.2	453.4

$$\text{ただし、} RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (\tilde{Y}_t - Y_t)^2}$$

n : データ期間数 (15 期間 : 2002 年 4-6 月期~2007 年 1-3 月期、ただし 7-9 月期は 2 次 QE での改定に確報化による要因が含まれるため除外した)

\tilde{Y}_t : 各方式による予測値 (前期差)、現行方式ではゼロ、 Y_t : 2 次 QE における実績値 (前期差)

② F 検定による評価

推計値と 2 次速報値との乖離幅		平均	分散	F	1%	5%	10%
名目仕掛品	ARIMA 方式	177.7	256128.0	4.37	3.70	2.48	2.02
	現行方式	20.4	1118563.7				
名目原材料	ARIMA 方式	143.8	239068.1	1.23	3.70	2.48	2.02
	現行方式	141.5	294702.8				
実質仕掛品	ARIMA 方式	170.4	251279.8	4.89	3.70	2.48	2.02
	現行方式	50.8	1229626.5				
実質原材料	ARIMA 方式	136.2	200355.6	1.24	3.70	2.48	2.02
	現行方式	138.1	248735.0				

ただし、 $F = s_0^2 / s_1^2$ 、 s_0^2, s_1^2 : それぞれ現行方式、ARIMA 方式による標本分散、データ期間数 (上に同じ)

帰無仮説 H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_0^2$ (ARIMA 方式による分散は現行方式に等しい)、対立仮説 H_1 : $\sigma_1^2 < \sigma_0^2$ (ARIMA 方式による分散が現行方式より小さい。)

σ_0^2 、 σ_1^2 : それぞれ現行方式、ARIMA 方式による分散。