

資料 1

法人企業統計調査の季節調整に用いるデータ期間について

高岡 慎*

2025年3月27日

*琉球大学国際地域創造学部

目 次

1	はじめに	3
2	試算結果	3
2.1	期間長とモデル変更回数の関係	5
2.2	期間長と季節調整の安定性	10
3	結論	10
4	図表	14
A	新しいモデル選択方式について	31
A.1	季節調整値の安定性の指標とモデル替え	31
A.2	安定性を考慮したモデル選択	31

1 はじめに

法人企業統計調査四半期別調査では、季節調整プログラム X-12-ARIMA によって季節調整を施した調整済系列に基づく前期比増加率を原数値と合わせて公表している。X-12-ARIMA の運用においては、原系列の統計的性質に合致する時系列モデルを選択する必要があり、法人企業統計調査では年に一回の頻度でモデルの再検討を実施している。

コロナ禍が終息した後の近年のモデル検討の結果では、前年からのモデルの変更が少なくなっている傾向が見られる。これは時系列の統計的特性が安定していると見ることもできるが、一方で法人企業統計ではモデル選択やパラメータ推定に用いるデータ期間の始点を 1985 年 4-6 月期に固定しているため、期間の設定がモデル選択に影響を与えていた可能性が考えられる。

X-12-ARIMA または X13-ARIMA-SEATS を用いて季節調整を行う際に、使用する系列の期間をどのように設定するかは、主に RegARIMA モデルのモデル選択、パラメータ推定、予測に影響を与える。一般的に統計モデルの推定ではデータ量が多いほど推定精度は向上するが、現実の経済時系列において系列が長期に渡る場合、時系列的性質は一様ではなく局所的に変化している可能性が高い。こうしたこと考慮すると、実際には

- 使用期間の始点を固定し新規データを順次追加する場合、系列は徐々に長くなるので、後半になるほど新規データの持つ情報の比率が小さくなり、モデル選択においてはモデルの変化が生じにくくなるため、直近付近の時系列的性質がモデル選択に反映され難くなる。
- 使用するデータ期間の長さを固定し、新規データの追加に応じて古いデータを落とすと、直近付近の性質がモデル選択に反映されやすくなり、短期の予測が向上する可能性がある。
- 短期予測のパフォーマンスが良ければ、モデル改定後の 1 年間の季節調整において、過去の公表値の改定幅が縮小する可能性がある。

といったことが想定できる。

本調査では、上に挙げた論点に基づき、法人企業統計調査で季節調整を行っている各系列に対して、データの利用期間の設定がモデル選択の結果および季節調整の安定性に対してどのような影響を与えるかを検証した。

2 試算結果

まず、データを累積して用いる方法に対して、期間の長さを固定する方法を検討する上で、適当な期間を設定する必要があるが、今回の検証では

- 利用可能な全データ (1985 年 4-6 月期間以降) を使用するケース（現行の期間設定）
- 利用期間を直近 120 四半期（30 年）に固定するケース

- 利用期間を直近 100 四半期（25 年）に固定するケース
- 利用期間を直近 80 四半期（20 年）に固定するケース
- 利用期間を直近 60 四半期（15 年）に固定するケース

という 5 パターンの運用を想定し、実際にモデル選択を実施した。モデル選択は、ARIMA 次数を変えた 81 通りの候補モデルの中から AIC を利用して一つを選ぶ方式で実行している。

対象とする系列は、製造業と非製造業に関する売上高、経常利益、営業利益、設備投資（ソフト除く）の合計 8 系列で、利用可能データが 2001 年 7-9 月期以降に限られるソフトウェア設備投資については、今回の検証では対象外とした。また、各系列では外れ値やレベルシフトといった大きな変動に対応するために、それぞれのデータに即したダミー変数が設定されてるが、今回のモデル選択では、ダミー変数の変動がデータ利用期間の範囲に包含される場合にそのダミー変数を採用することとしている。

改定幅の程度を測る指標は、次のようなものを考えることができる。

$$R_t^{(T)} = \left| \frac{A_{t|T} - A_{t|t}}{A_{t|t}} \times 100 \right|, \quad (t < T)$$

ここで $A_{t|s}$ は時点 s までのデータに基づいて推計された、時点 t における季節調整値を表す。 $R_t^{(T)}$ は、時点 t から新規にデータが追加され時点 T になった際に、時点 t の季節調整値の改定率を表している。

法人企業統計では、ある時点までのデータを利用してモデル選択をすると、その後 1 年間（4 四半期）は選択されたモデルを固定して季節調整を実施するため、この 1 年間における $R_t^{(T)}$ が小さいほど過去値の改定が少なく、公表値が安定することになる。このような法人企業統計のモデル選択のルーチンを踏まえ、モデル選択後 1 年間の改定率の程度を示す次のような指標を考え、MARR(mean absolute revision rate) と呼ぶことにする。

$$MARR_t = \frac{1}{3} \left(|R_{t+1}^{(t+4)}| + |R_{t+2}^{(t+4)}| + |R_{t+3}^{(t+4)}| \right)$$

上記の $MARR_t$ は、時点 t までのデータに基づいて選択されたモデルを用い、その後の 1 年間の季節調整値から計算される。なお、4 期ではなく 3 期の平均としているのは、 $R_{t+4}^{(t+4)}$ が常にゼロとなることによる。

表 4-1 から表 4-8 は、法人企業統計で季節調整値を公表している各系列について、使用データ期間、選択されたモデル、MARR の結果を示した表である。これらの表では、AIC を用いたモデル選択結果を示している。期間の組み合わせの数は、データ数の制限により

- 現行方式：24 通り
- 120 四半期使用：9 通り

- 100 四半期使用：14 通り
- 80 四半期使用：19 通り
- 60 四半期使用：24 通り

の合計 90 通りとなっている。

また、法人企業統計ではモデル変更の前後に生じる改定幅をコントロールするために、AIC 準則と改定幅の制約条件を同時に用いる選択方法を採用している（付論参照。以下「現行方式」と呼称する。）。この現行方法を用いた場合の結果を、表 4-9 から表 4-16 に示した。

これらの表に示された数値を基本的な結果とし、いくつかの論点から表を分析した結果を次に示す。

2.1 期間長とモデル変更回数の関係

表 4-1 から表 4-16 に基づき、モデル選択に用いる期間の長さとモデル変更の頻度との関係性を確認した。

図 2-1 および図 2-2 は、表 4-1 から表 4-16 において、選択されたモデルの種類の数と使用期間のパターン数の比を求めグラフに表示した図である。

具体的な計算の手順としては、例えば表 4-1 について見ると、データ利用期間の始点を 1985 年 4-6 月期に固定して終点のみをスライドさせる現行方式の結果は、表の左端のブロックの「期間（全体）」のブロックに示されている。ここで、終点については 2000 年 1-3 月期から 2023 年 1-3 月期まで 24 通りが存在するが、それぞれの期間の組み合わせにおいて選択された最適モデルのパターン数を重複を避けて抽出すると、(2 1 2)(2 1 0),(2 1 2)(1 1 1),(1 1 0)(2 1 2),(2 1 1)(2 1 1),(2 1 2)(0 1 2) の 5 通りとなる。この場合、 $\frac{5}{24}$ が、図 2-1 の左上のパネルにおいて、「全体」のバーの縦軸の値に対応している。

縦軸の値が 1 に近いほど選択されるモデルの数が多く、時期によるデータの時系列的特性の変化が大きいことを表していると考えられる。

図 2-1 および図 2-2 によると、系列によって特徴は異なるが、必ずしも右上がりの形状をしておらず、データ利用期間が短い方がモデル変更が多くなるわけではないと思われる。

なお、モデルの種類数と期間のパターン数の比を、直近の 5 年（2019～2023 年）に限って計算した場合の結果を図 2-3 および図 2-4 に示した。これらの結果によると、売上高（製造業）や設備投資・ソフト除く（非製造業）などでは、1985 年以降の全てのデータを用いてモデル選択を行った場合、モデルの変更が発生しにくくなっている可能性がうかがえる。

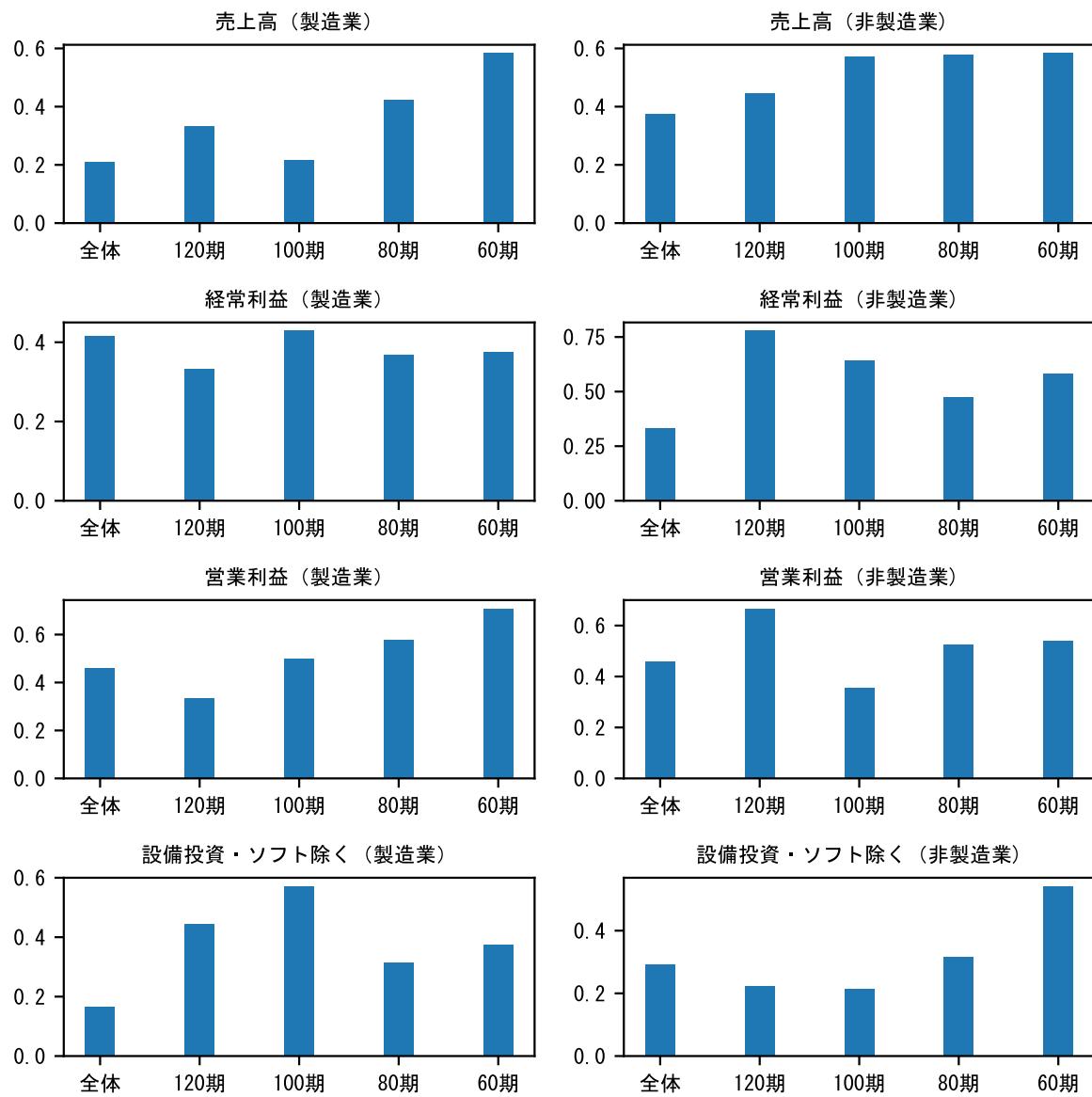


図 2-1: モデル選択の頻度, モデル選択: AIC のみ

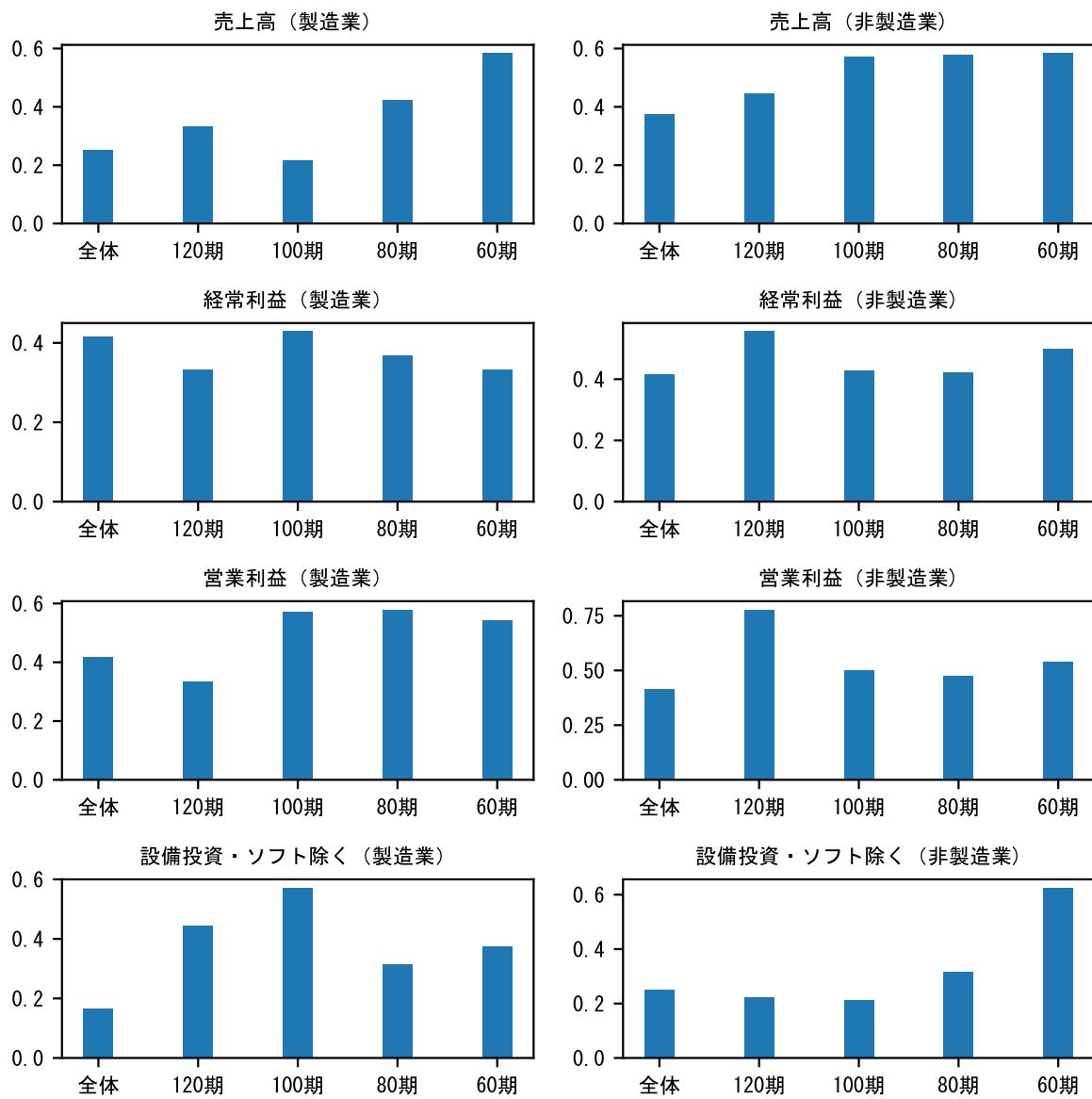


図 2-2: モデル選択の頻度, モデル選択: 現行方式

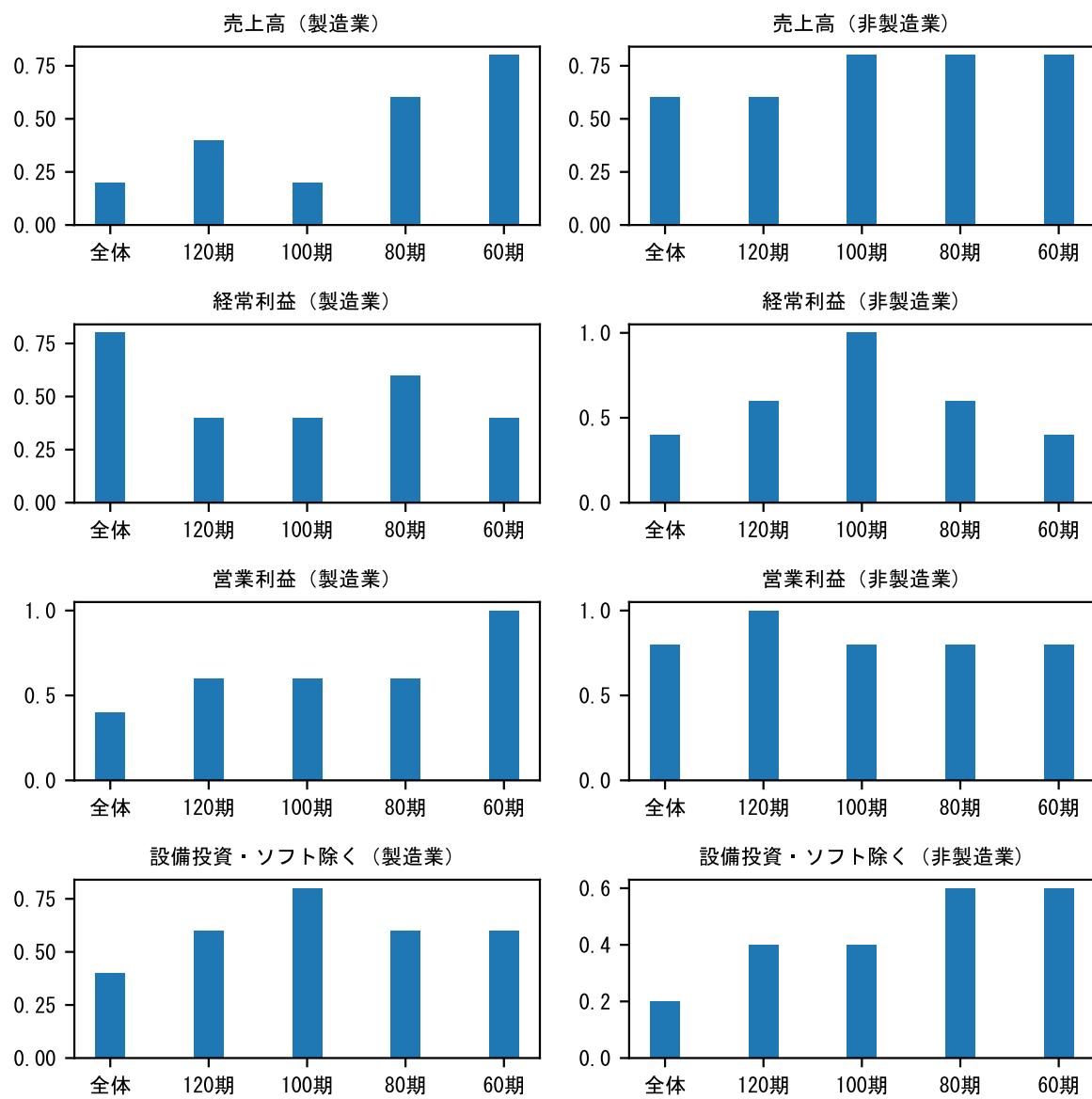


図 2-3: モデル選択の頻度, モデル選択: AIC のみ, 直近 5 年

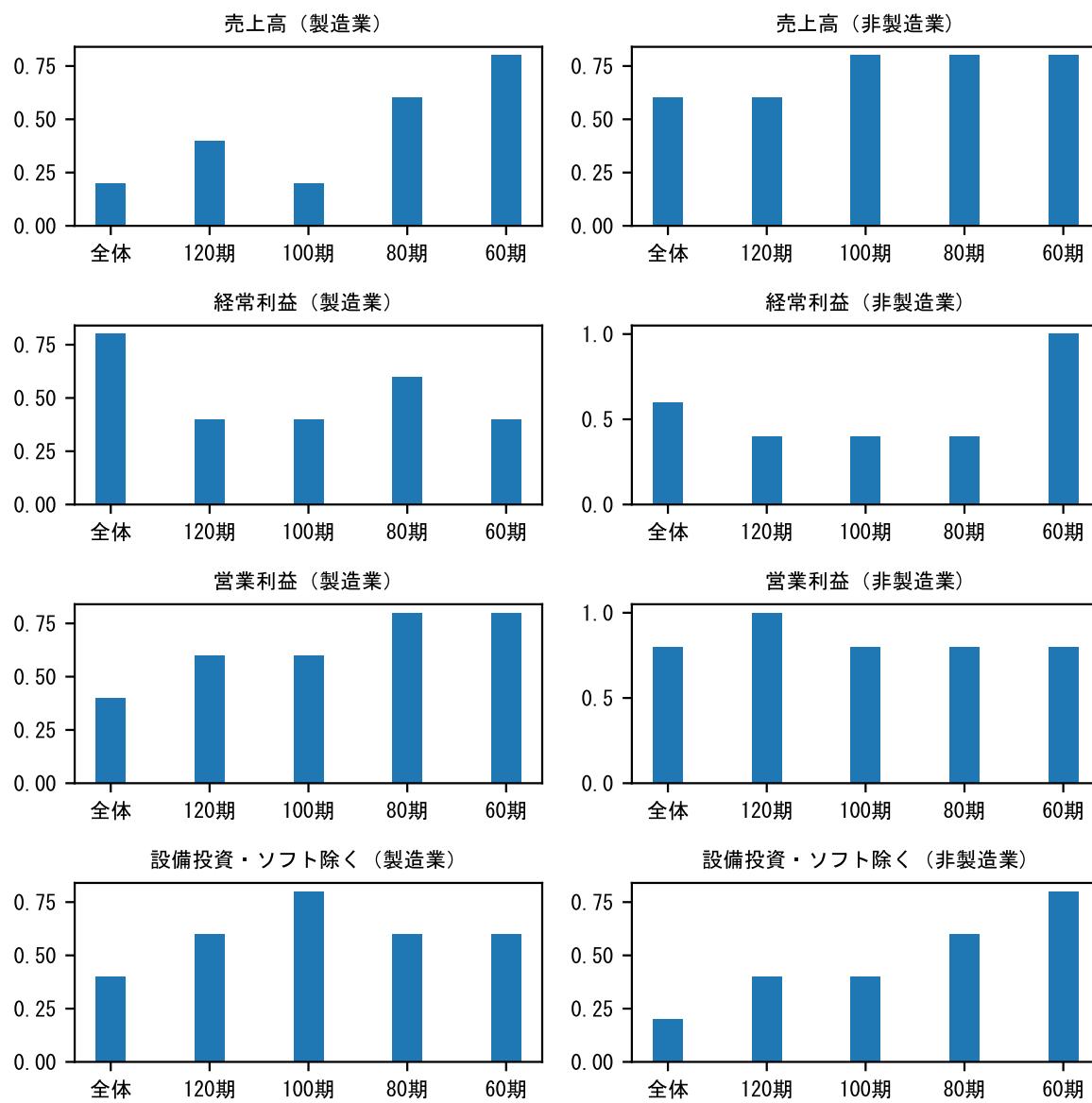


図 2-4: モデル選択の頻度, モデル選択: 現行方式, 直近 5 年

2.2 期間長と季節調整の安定性

次に、表 4-1 から表 4-16 に基づき、MARR がどのように変化するかを示した図が図 2-5 および図 2-6 である。ただし、各図では全データを用いるケースを基準とし、縦軸を

$$\text{縦軸の数値} = \text{MARR:期間 (n)} - \text{MARR:期間 (全体)}, \quad (n = 60, 80, 100, 120)$$

として、全期間を用いるケースとの差分を表示している。従って、グラフがゼロのラインからマイナス側に振れている場合、全データを用いるケースより MARR が改善されていくことになる。なお、経常利益（製造業）および営業利益（製造業）については、リーマンショック前後に相当する 2008 年と 2009 年に MARR が異常値になっているため（表 4-3、表 4-5、表 4-11、表 4-13）、他の系列と縦軸のスケールを近づけて表示する目的で 2011 年以降のみ図に示している。

一般には、データ利用期間が短いほど直近付近の情報がより反映されたモデルが選択され、短期的な予測が改善され、結果的に MARR が小さくなることが予想されるが、図 2-5 および図 2-6 によると、必ずしも明瞭な特徴は発見されなかった。

ただし、全体的には製造業と非製造業の間でやや異なる傾向が見られた。製造業の各系列においては、期間長を固定する方式は全データを用いる方式に比べて改善するともしないとも言えない状況であるのに対し、非製造業では期間固定方式のラインが概ねゼロ以下で推移しており、改定幅が小さいという意味でより安定的な季節調整が実施できる可能性が示唆される。

また、非製造業のいずれの系列についても、概ね使用期間が短いほど MARR の改善の程度が大きいという一定の順序性が見られた一方、製造業においては使用期間が短いほど MARR の変動が不安定になった。

なお、図 2-6 は、AIC と季節調整値の乖離の両方を考慮する現行のモデル選択方式（付論参照）を適用した場合の MARR を示している。AIC のみでモデル選択をした図 2-5 の結果と比較すると、経常利益（非製造業）以外は目立った相違は生じていない。現行の選択方式は、過去の季節調整値からの乖離を考慮してモデル候補の数を制限する手法であるため、一般に MARR の改善の程度は小さくなることが予想されるが、経常利益（非製造業）では予想通りの結果となっている。

3 結論

本報告書では、法人企業統計調査で季節調整値を公表している 8 系列のそれぞれについて、データの使用期間を変えた 90 通りの設定パターンでモデル選択を実行し、モデル選択の結果と季節調整の安定性への影響を確認した。

8 系列全体を見ると、必ずしもデータの利用期間が長い方がモデルの変化の頻度が少なくなるとは言えないが、直近の 5 年に限るとそうした傾向がやや強く見られた。

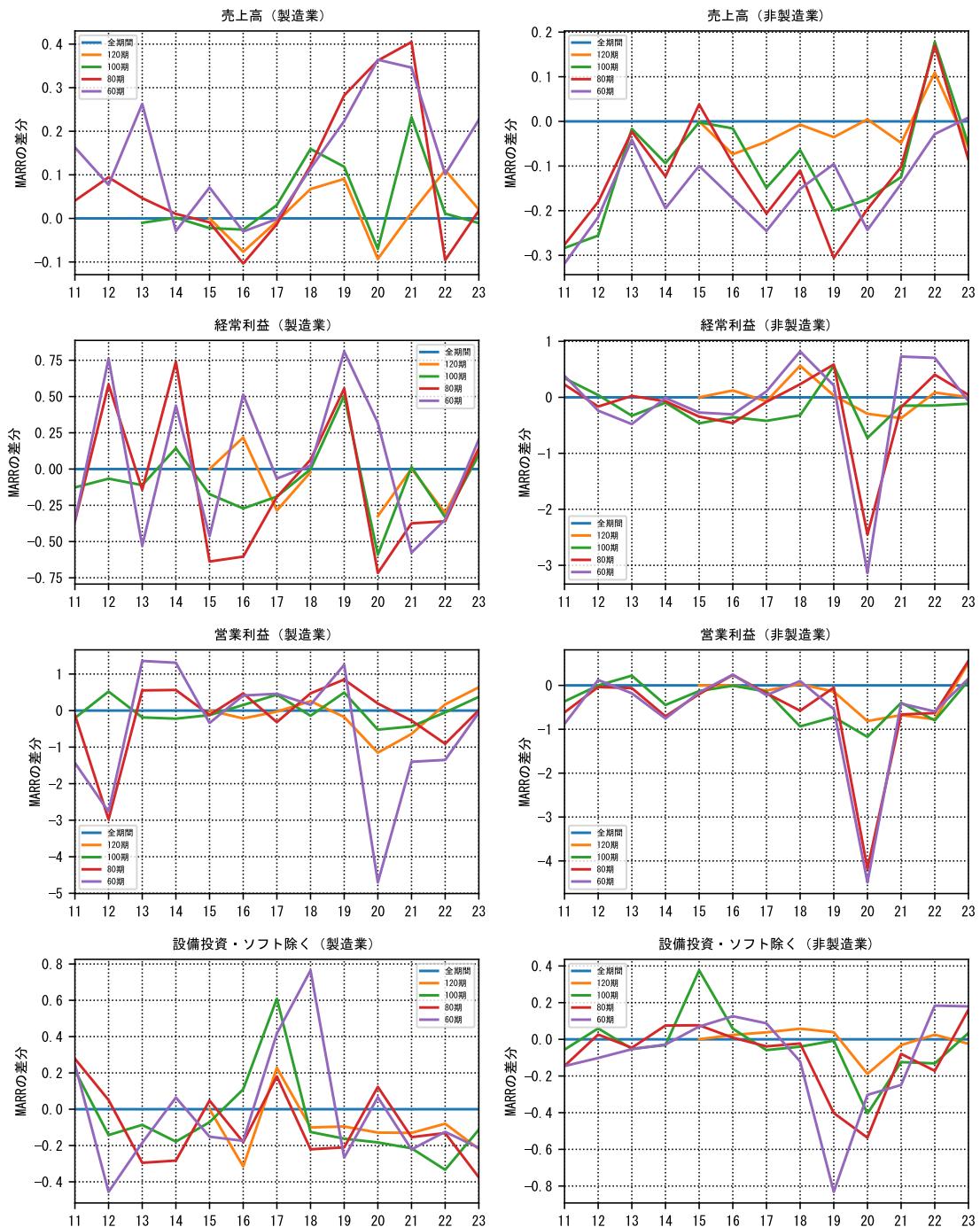


図 2-5: MARR, モデル選択: AIC のみ

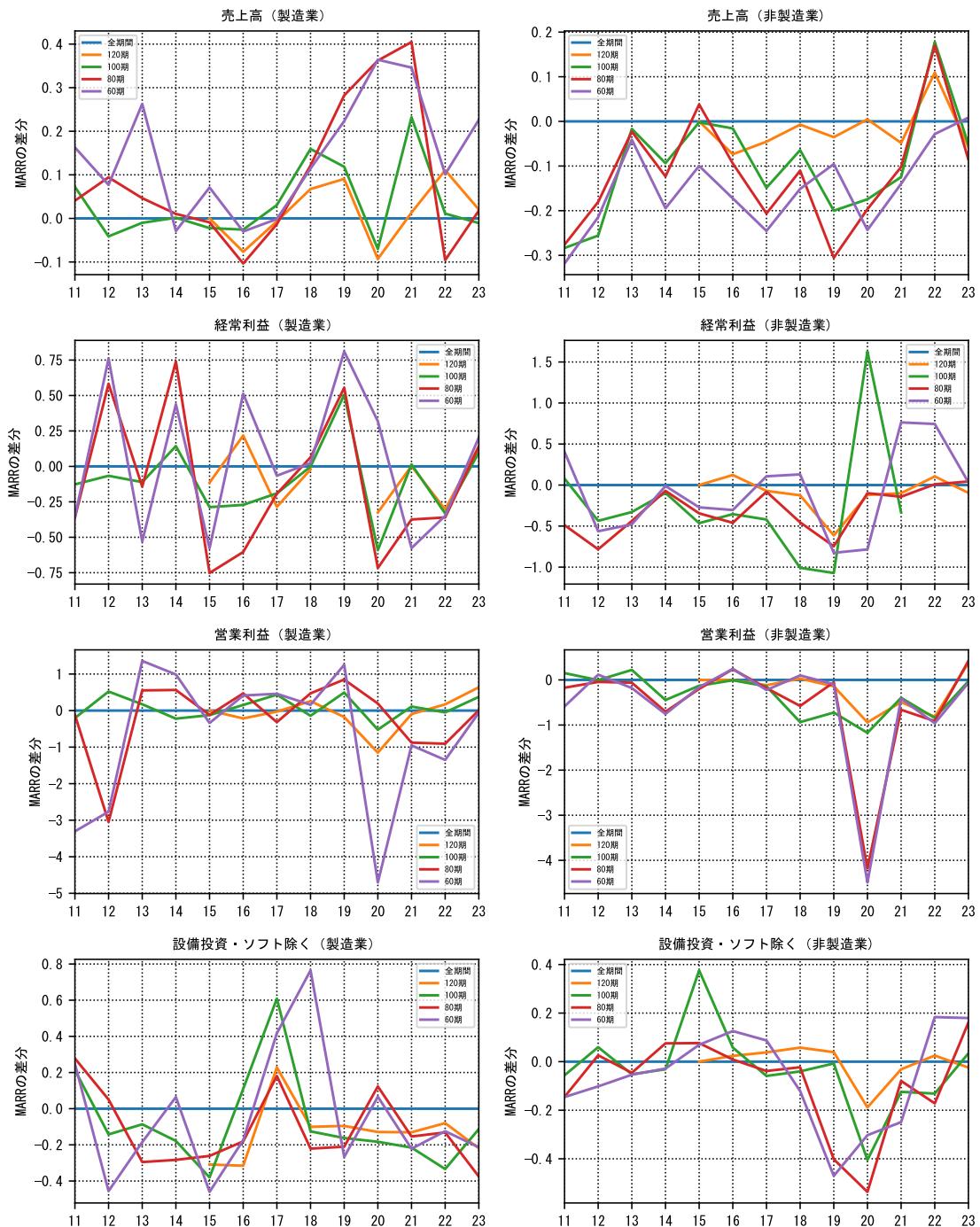


図 2-6: MARR, モデル選択：現行方式

また、季節調整の安定性に関する MARR を用いた比較によると、製造業においては利用期間の長短と安定性の関連は不明瞭だが、非製造業においてはデータ利用期間を短くすることが安定性の向上に寄与する可能性が示唆される結果となった。具体的には、使用期間を 80 期または 60 期とした場合に、非製造業の各系列で季節調整の安定性が向上すると考えられる。

他方、製造業については期間長を固定することは必ずしも安定性の改善に繋がらず、特に 60 期の場合は MARR のバラつきが大きくなり、モデル選択の不安定性がやや強く現れる結果となった。

4 図表

表 4-1: 売上高 (製造業) , モデル選択 : AIC のみ

	期間 (全体)	最適モデル	MARR	期間 (120)	最適モデル	MARR	期間 (100)	最適モデル	MARR	期間 (80)	最適モデル	MARR	期間 (60)	最適モデル	MARR
2000.1	85.2~00.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.111										85.2~00.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.111
2001.1	85.2~01.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.222										86.2~01.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.243
2002.1	85.2~02.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.269										87.2~02.1	(2 1 0)(2 1 2)	0.243
2003.1	85.2~03.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.190										88.2~03.1	(0 1 2)(2 1 0)	0.174
2004.1	85.2~04.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.244										89.2~04.1	(0 1 2)(2 1 2)	0.211
2005.1	85.2~05.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.150										85.2~05.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.150
2006.1	85.2~06.1	(2 1 2)(2 1 0)	0.258										86.2~06.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.239
2007.1	85.2~07.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.298										87.2~07.1	(0 1 2)(2 1 0)	0.372
2008.1	85.2~08.1	(2 1 2)(2 1 0)	0.838										88.2~08.1	(0 1 2)(2 1 0)	1.257
2009.1	85.2~09.1	(1 1 0)(2 1 2)	0.794										89.2~09.1	(1 1 0)(2 1 2)	0.551
2010.1	85.2~10.1	(2 1 2)(2 1 0)	0.623										85.2~10.1	(2 1 2)(2 1 1)	0.872
2011.1	85.2~11.1	(2 1 2)(2 1 0)	1.508										90.2~11.1	(2 1 2)(2 1 1)	0.625
2012.1	85.2~12.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.231										86.2~11.1	(2 1 2)(2 1 0)	1.580
2013.1	85.2~13.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.436										87.2~12.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.325
2014.1	85.2~14.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.090										88.2~13.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.426
2015.1	85.2~15.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.234	85.2~15.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.234	90.2~15.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.092	89.2~14.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.092	94.2~14.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.101
2016.1	85.2~16.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.517	86.2~16.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.441	91.2~16.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.492	96.2~16.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.414	94.2~14.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.487
2017.1	85.2~17.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.090	87.2~17.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.083	92.2~17.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.120	97.2~17.1	(0 1 1)(1 1 1)	0.076	96.2~11.1	(2 1 2)(2 1 0)	1.549
2018.1	85.2~18.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.114	88.2~18.1	(2 1 2)(1 1 2)	0.182	93.2~18.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.274	98.2~18.1	(0 1 1)(1 1 1)	0.225	97.2~12.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.325
2019.1	85.2~19.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.375	89.2~19.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.466	94.2~19.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.493	99.2~19.1	(0 1 1)(1 1 1)	0.414	98.2~18.1	(0 1 1)(1 1 1)	0.699
2020.1	85.2~20.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.986	90.2~20.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.893	95.2~20.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.916	00.2~20.1	(0 1 1)(1 1 1)	0.229	99.2~19.1	(0 1 1)(1 1 1)	0.639
2021.1	85.2~21.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.211	91.2~21.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.225	96.2~21.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.444	01.2~21.1	(2 1 0)(1 1 1)	0.229	98.2~18.1	(0 1 1)(1 1 1)	0.699
2022.1	85.2~22.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.410	92.2~22.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.521	97.2~22.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.421	02.2~22.1	(2 1 0)(1 1 1)	0.314	97.2~22.1	(2 1 0)(2 1 1)	0.512
2023.1	85.2~23.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.334	93.2~23.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.354	98.2~23.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.323	03.2~23.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.352	97.2~22.1	(2 1 1)(0 1 2)	0.560

表 4-2: 売上高（非製造業）、モデル選択：AIC のみ

	期間(全体)	最適モデル	MARR	期間(120)	最適モデル	MARR	期間(100)	最適モデル	MARR	期間(80)	最適モデル	MARR	期間(60)	最適モデル	MARR
2000.1	85.2~00.1	(0 1 0)(0 1 0)	0.176										85.2~00.1	(0 1 0)(0 1 0)	0.176
2001.1	85.2~01.1	(0 1 0)(0 1 0)	0.539										86.2~01.1	(0 1 0)(0 1 0)	0.539
2002.1	85.2~02.1	(1 1 1)(2 1 2)	0.701										87.2~02.1	(1 1 2)(0 1 0)	0.856
2003.1	85.2~03.1	(0 1 2)(2 1 2)	0.093										88.2~03.1	(0 1 0)(0 1 0)	0.197
2004.1	85.2~04.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.231										89.2~04.1	(2 1 2)(0 1 0)	0.332
2005.1	85.2~05.1	(1 1 1)(2 1 2)	0.326										85.2~05.1	(1 1 1)(2 1 2)	0.326
2006.1	85.2~06.1	(1 1 1)(2 1 2)	0.326										86.2~06.1	(2 1 1)(2 1 2)	0.242
2007.1	85.2~07.1	(0 1 2)(2 1 2)	0.571										87.2~07.1	(0 1 0)(0 1 1)	0.531
2008.1	85.2~08.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.955										88.2~08.1	(2 1 2)(1 1 0)	0.701
2009.1	85.2~09.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.185										89.2~09.1	(2 1 2)(1 1 0)	0.152
2010.1	85.2~10.1	(0 1 2)(2 1 2)	0.796										90.2~10.1	(2 1 2)(1 1 0)	0.668
2011.1	85.2~11.1	(2 1 2)(0 1 0)	0.753										91.2~11.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.469
2012.1	85.2~12.1	(2 1 2)(0 1 0)	0.452										92.2~12.1	(1 1 1)(1 1 1)	0.271
2013.1	85.2~13.1	(0 1 2)(2 1 2)	0.242										88.2~13.1	(0 1 2)(0 1 2)	0.225
2014.1	85.2~14.1	(0 1 2)(2 1 2)	0.318										89.2~14.1	(0 1 2)(0 1 2)	0.225
2015.1	85.2~15.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.251	85.2~15.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.251	90.2~15.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.249	95.2~15.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.289	96.2~14.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.195
2016.1	85.2~16.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.479	86.2~16.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.405	91.2~16.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.463	96.2~16.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.385	97.2~12.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.219
2017.1	85.2~17.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.309	87.2~17.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.263	92.2~17.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.160	97.2~17.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.102	98.2~13.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.195
2018.1	85.2~18.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.279	88.2~18.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.272	93.2~18.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.215	98.2~18.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.169	99.2~14.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.124
2019.1	85.2~19.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.527	89.2~19.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.492	94.2~19.1	(2 1 2)(1 1 2)	0.327	99.2~19.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.222	100.2~19.1	(1 1 0)(1 1 1)	0.307
2020.1	85.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.480	90.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.484	95.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.305	101.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.283	102.2~17.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.063
2021.1	85.2~21.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.403	91.2~21.1	(1 1 1)(0 1 2)	0.354	96.2~21.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.278	101.2~21.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.301	103.2~18.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.128
2022.1	85.2~22.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.290	92.2~22.1	(1 1 1)(0 1 2)	0.399	97.2~22.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.467	102.2~22.1	(1 1 2)(2 1 0)	0.460	103.2~22.1	(0 1 0)(1 1 2)	0.261
2023.1	85.2~23.1	(0 1 2)(0 1 2)	0.138	93.2~23.1	(1 1 1)(0 1 2)	0.080	98.2~23.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.086	103.2~23.1	(0 1 2)(0 1 2)	0.052	104.2~23.1	(0 1 0)(1 1 2)	0.146

表 4-3: 経常利益 (製造業) , モデル選択 : AIC のみ

	期間(全体)	最適モデル	MARR	期間(120)	最適モデル	MARR	期間(100)	最適モデル	MARR	期間(80)	最適モデル	MARR	期間(60)	最適モデル	MARR
2000.1	85.2~00.1	(2 1 0)(1 1 2)	0.464										85.2~00.1	(2 1 0)(1 1 2)	0.464
2001.1	85.2~01.1	(2 1 0)(1 1 2)	3.815										86.2~01.1	(2 1 0)(1 1 2)	3.566
2002.1	85.2~02.1	(2 1 2)(2 1 2)	2.174										87.2~02.1	(1 1 0)(1 1 2)	1.826
2003.1	85.2~03.1	(2 1 1)(0 1 1)	0.994										88.2~03.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.493
2004.1	85.2~04.1	(2 1 1)(0 1 1)	0.744										89.2~04.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.492
2005.1	85.2~05.1	(2 1 1)(0 1 1)	0.996										85.2~05.1	(2 1 1)(0 1 1)	0.996
2006.1	85.2~06.1	(2 1 1)(0 1 1)	1.299										86.2~06.1	(2 1 1)(0 1 1)	1.195
2007.1	85.2~07.1	(2 1 1)(0 1 1)	1.713										87.2~07.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.936
2008.1	85.2~08.1	(2 1 1)(0 1 1)	3378.747										88.2~08.1	(2 1 1)(0 1 1)	2875.073
2009.1	85.2~09.1	(2 1 2)(0 1 1)	2122.212										89.2~09.1	(0 1 0)(0 1 1)	4394.758
2010.1	85.2~10.1	(2 1 1)(0 1 1)	2.213				85.2~10.1	(2 1 1)(0 1 1)	2.213	90.2~10.1	(0 1 0)(2 1 2)	2.654	95.2~10.1	(0 1 0)(2 1 2)	2.760
17	2011.1	85.2~11.1	(1 1 2)(0 1 1)	2.282			86.2~11.1	(1 1 2)(0 1 1)	2.155	91.2~11.1	(0 1 0)(0 1 1)	1.920	96.2~11.1	(0 1 0)(0 1 1)	1.923
2012.1	85.2~12.1	(2 1 2)(0 1 1)	2.888				87.2~12.1	(1 1 2)(0 1 1)	2.822	92.2~12.1	(1 1 1)(0 1 1)	3.471	97.2~12.1	(0 1 0)(0 1 1)	3.649
2013.1	85.2~13.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.374				88.2~13.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.263	93.2~13.1	(1 1 1)(0 1 1)	1.231	98.2~13.1	(0 1 0)(0 1 1)	0.845
2014.1	85.2~14.1	(2 1 2)(2 1 1)	3.701				89.2~14.1	(1 1 1)(0 1 1)	3.845	94.2~14.1	(1 1 1)(0 1 1)	4.442	99.2~14.1	(1 1 1)(0 1 1)	4.139
2015.1	85.2~15.1	(1 1 1)(0 1 2)	2.821	85.2~15.1	(1 1 1)(0 1 2)	2.821	90.2~15.1	(1 1 1)(0 1 2)	2.647	95.2~15.1	(1 1 1)(0 1 1)	2.183	0.0~2~15.1	(0 1 0)(0 1 1)	2.358
2016.1	85.2~16.1	(1 1 1)(0 1 1)	2.784	86.2~16.1	(1 1 1)(0 1 1)	3.001	91.2~16.1	(1 1 1)(0 1 1)	2.512	96.2~16.1	(1 1 1)(0 1 1)	2.180	0.1~2~16.1	(0 1 1)(0 1 1)	3.297
2017.1	85.2~17.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.780	87.2~17.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.495	92.2~17.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.590	97.2~17.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.587	0.2~2~17.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.715
2018.1	85.2~18.1	(1 1 1)(0 1 1)	1.289	88.2~18.1	(1 1 1)(0 1 1)	1.267	93.2~18.1	(1 1 1)(0 1 1)	1.287	98.2~18.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.353	0.3~2~18.1	(1 1 1)(0 1 1)	1.312
2019.1	85.2~19.1	(2 1 2)(1 1 2)	1.877	89.2~19.1	(2 1 2)(1 1 2)	2.382	94.2~19.1	(2 1 2)(1 1 2)	2.382	99.2~19.1	(2 1 2)(0 1 1)	2.431	0.4~2~19.1	(1 1 1)(0 1 1)	2.687
2020.1	85.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	4.609	90.2~20.1	(1 1 1)(0 1 1)	4.284	95.2~20.1	(1 1 1)(0 1 1)	4.018	0.0~2~20.1	(1 1 1)(0 1 1)	3.892	0.5~2~20.1	(0 1 1)(0 1 1)	4.927
2021.1	85.2~21.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.369	91.2~21.1	(1 1 1)(0 1 1)	1.372	96.2~21.1	(1 1 1)(0 1 1)	1.384	0.1~2~21.1	(0 1 1)(0 1 1)	0.995	0.6~2~21.1	(0 1 1)(0 1 1)	0.733
2022.1	85.2~22.1	(1 1 1)(1 1 2)	1.089	92.2~22.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.785	97.2~22.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.757	0.2~2~22.1	(0 1 1)(0 1 1)	0.728	0.7~2~22.1	(0 1 1)(0 1 1)	0.740
2023.1	85.2~23.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.961	93.2~23.1	(1 1 1)(0 1 1)	1.103	98.2~23.1	(1 1 1)(0 1 1)	1.059	0.3~2~23.1	(1 1 1)(0 1 1)	1.102	0.8~2~23.1	(1 1 1)(0 1 1)	1.165

表 4-4: 経常利益 (非製造業), モデル選択: AIC のみ

	期間(全体)	最適モデル	MARR	期間(120)	最適モデル	MARR	期間(100)	最適モデル	MARR	期間(80)	最適モデル	MARR	期間(60)	最適モデル	MARR
2000.1	85.2~00.1	(1 1 0)(2 1 0)	3.009										85.2~00.1	(1 1 0)(2 1 0)	3.009
2001.1	85.2~01.1	(1 1 0)(2 1 0)	2.258										86.2~01.1	(1 1 0)(2 1 0)	2.246
2002.1	85.2~02.1	(1 1 0)(0 1 2)	0.626										87.2~02.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.739
2003.1	85.2~03.1	(1 1 0)(0 1 1)	2.456										88.2~03.1	(2 1 2)(0 1 2)	2.242
2004.1	85.2~04.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.756										89.2~04.1	(2 1 2)(2 1 1)	1.079
2005.1	85.2~05.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.607										85.2~05.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.607
2006.1	85.2~06.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.371										86.2~06.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.372
2007.1	85.2~07.1	(1 1 0)(0 1 1)	1.884										87.2~07.1	(1 1 0)(0 1 1)	1.889
2008.1	85.2~08.1	(2 1 2)(1 1 2)	1.807										88.2~08.1	(1 1 0)(0 1 1)	2.441
2009.1	85.2~09.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.873										89.2~09.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.422
2010.1	85.2~10.1	(2 1 2)(1 1 2)	2.261										85.2~10.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.850
2011.1	85.2~11.1	(2 1 2)(1 1 2)	1.681										86.2~11.1	(2 1 2)(0 1 2)	2.022
2012.1	85.2~12.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.153										87.2~12.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.193
2013.1	85.2~13.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.699										88.2~13.1	(0 1 1)(1 1 1)	1.370
2014.1	85.2~14.1	(0 1 1)(1 1 1)	0.699										89.2~14.1	(0 1 1)(1 1 1)	0.604
2015.1	85.2~15.1	(0 1 1)(1 1 1)	1.480	85.2~15.1	(0 1 1)(1 1 1)	1.480	90.2~15.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.016	95.2~15.1	(0 1 1)(2 1 2)	1.135	97.2~12.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.988
2016.1	85.2~16.1	(0 1 1)(2 1 2)	1.499	86.2~16.1	(0 1 1)(2 1 2)	1.621	91.2~16.1	(0 1 1)(1 1 2)	1.144	96.2~16.1	(0 1 1)(1 1 2)	1.723	98.2~13.1	(0 1 1)(1 1 1)	1.220
2017.1	85.2~17.1	(2 1 2)(1 1 2)	0.995	87.2~17.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.923	92.2~17.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.574	97.2~17.1	(0 1 1)(1 1 2)	0.629	96.2~11.1	(1 1 0)(0 1 1)	1.909
2018.1	85.2~18.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.792	88.2~18.1	(0 1 1)(1 1 2)	1.355	93.2~18.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.472	98.2~18.1	(1 1 2)(1 1 1)	1.026	97.2~12.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.915
2019.1	85.2~19.1	(2 1 2)(0 1 1)	3.238	89.2~19.1	(2 1 2)(0 1 1)	3.270	94.2~19.1	(0 1 1)(1 1 2)	3.799	99.2~19.1	(0 1 1)(1 1 2)	1.039	101.2~16.1	(0 1 1)(1 1 1)	1.194
2020.1	85.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	5.070	90.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	4.776	95.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	4.345	0.2~20.1	(0 1 1)(0 1 1)	2.618	0.2~17.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.101
2021.1	85.2~21.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.376	91.2~21.1	(2 1 2)(2 1 2)	1.004	96.2~21.1	(0 1 1)(0 1 1)	1.227	01.2~21.1	(0 1 1)(0 1 1)	1.198	06.2~21.1	(2 1 2)(1 1 1)	2.104
2022.1	85.2~22.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.484	92.2~22.1	(0 1 1)(0 1 1)	0.570	97.2~22.1	(2 1 2)(2 1 2)	0.337	02.2~22.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.889	07.2~22.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.189
2023.1	85.2~23.1	(0 1 1)(2 1 2)	0.698	93.2~23.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.701	98.2~23.1	(0 1 1)(2 1 2)	0.583	03.2~23.1	(0 1 1)(0 1 1)	0.742	08.2~23.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.630

表 4-5: 営業利益 (製造業) , モデル選択 : AIC のみ

	期間(全体)	最適モデル	MARR	期間(120)	最適モデル	MARR	期間(100)	最適モデル	MARR	期間(80)	最適モデル	MARR	期間(60)	最適モデル	MARR
2000.1	85.2~00.1	(0 1 2)(0 1 1)	1.949										85.2~00.1	(0 1 2)(0 1 1)	1.949
2001.1	85.2~01.1	(2 1 0)(0 1 1)	4.664										86.2~01.1	(0 1 2)(2 1 0)	3.648
2002.1	85.2~02.1	(0 1 2)(2 1 0)	2.033										87.2~02.1	(0 1 2)(2 1 0)	2.383
2003.1	85.2~03.1	(2 1 1)(1 1 2)	1.647										88.2~03.1	(1 1 2)(0 1 2)	3.351
2004.1	85.2~04.1	(2 1 1)(1 1 2)	0.486										89.2~04.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.756
2005.1	85.2~05.1	(2 1 1)(1 1 2)	0.507										85.2~05.1	(2 1 1)(1 1 2)	0.507
2006.1	85.2~06.1	(2 1 1)(1 1 2)	0.987										86.2~06.1	(2 1 1)(1 1 2)	0.981
2007.1	85.2~07.1	(2 1 1)(1 1 2)	0.826										87.2~07.1	(2 1 2)(1 1 2)	1.011
2008.1	85.2~08.1	(2 1 1)(0 1 1)	1440.425										88.2~08.1	(2 1 2)(0 1 1)	1665.676
2009.1	85.2~09.1	(2 1 1)(0 1 1)	1182.389										89.2~09.1	(2 1 2)(1 1 2)	1214.687
2010.1	85.2~10.1	(1 1 2)(1 1 2)	1.701										90.2~10.1	(1 1 2)(0 1 2)	2.615
19	2011.1	85.2~11.1	(1 1 2)(2 1 2)	6.644									86.2~11.1	(1 1 2)(2 1 2)	6.440
2012.1	85.2~12.1	(1 1 2)(2 1 0)	6.760										87.2~12.1	(1 1 2)(2 1 0)	7.282
2013.1	85.2~13.1	(1 1 2)(0 1 1)	3.708										88.2~13.1	(2 1 2)(0 1 1)	3.521
2014.1	85.2~14.1	(1 1 2)(0 1 1)	2.941										89.2~14.1	(2 1 2)(0 1 1)	2.721
2015.1	85.2~15.1	(2 1 2)(1 1 1)	2.707										90.2~15.1	(2 1 2)(0 1 1)	2.583
2016.1	85.2~16.1	(2 1 2)(1 1 2)	2.943										93.2~13.1	(2 1 1)(1 1 1)	4.261
2017.1	85.2~17.1	(2 1 2)(1 1 2)	1.797										94.2~14.1	(2 1 2)(1 1 1)	3.505
2018.1	85.2~18.1	(2 1 2)(1 1 2)	1.194										95.2~15.1	(2 1 2)(0 1 1)	2.590
2019.1	85.2~19.1	(2 1 2)(1 1 2)	1.358										96.2~16.1	(2 1 1)(0 1 2)	3.414
2020.1	85.2~20.1	(1 1 2)(0 1 1)	17.144										97.2~17.1	(2 1 2)(0 1 2)	2.232
2021.1	85.2~21.1	(2 1 2)(1 1 2)	1.801										1.7951	(2 1 2)(0 1 2)	1.851
2022.1	85.2~22.1	(2 1 2)(1 1 2)	2.303										98.2~19.1	(2 1 2)(0 1 1)	2.207
2023.1	85.2~23.1	(2 1 2)(1 1 2)	1.897										99.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.622

表 4-6: 営業利益 (非製造業), モデル選択: AIC のみ

	期間(全体)	最適モデル	MARR	期間(120)	最適モデル	MARR	期間(100)	最適モデル	MARR	期間(80)	最適モデル	MARR	期間(60)	最適モデル	MARR
2000.1	85.2~00.1	(1 1 1)(0 1 2)	2.531										85.2~00.1	(1 1 1)(0 1 2)	2.531
2001.1	85.2~01.1	(1 1 0)(2 1 2)	2.859										86.2~01.1	(1 1 1)(2 1 2)	3.152
2002.1	85.2~02.1	(1 1 0)(0 1 2)	1.008										87.2~02.1	(1 1 0)(2 1 0)	0.721
2003.1	85.2~03.1	(1 1 0)(2 1 0)	2.458										88.2~03.1	(1 1 0)(2 1 0)	2.385
2004.1	85.2~04.1	(2 1 2)(1 1 2)	1.496										89.2~04.1	(1 1 0)(2 1 0)	1.221
2005.1	85.2~05.1	(1 1 0)(2 1 0)	0.614										85.2~05.1	(1 1 0)(2 1 0)	0.614
2006.1	85.2~06.1	(1 1 0)(2 1 0)	1.060										86.2~06.1	(1 1 0)(2 1 0)	1.056
2007.1	85.2~07.1	(1 1 0)(2 1 0)	1.755										87.2~07.1	(1 1 0)(2 1 0)	1.760
2008.1	85.2~08.1	(2 1 2)(0 1 2)	3.217										88.2~08.1	(1 1 0)(1 1 2)	3.277
2009.1	85.2~09.1	(1 1 0)(1 1 2)	3.890										89.2~09.1	(1 1 0)(1 1 2)	3.356
2010.1	85.2~10.1	(2 1 1)(2 1 0)	1.086										90.2~10.1	(0 1 1)(0 1 2)	1.162
2011.1	85.2~11.1	(2 1 2)(1 1 2)	2.081										86.2~11.1	(1 1 0)(0 1 2)	1.715
2012.1	85.2~12.1	(1 1 0)(0 1 2)	0.132										87.2~12.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.131
2013.1	85.2~13.1	(1 1 0)(0 1 2)	1.885										88.2~13.1	(2 1 1)(0 1 2)	2.107
2014.1	85.2~14.1	(1 1 0)(0 1 2)	2.078										89.2~14.1	(2 1 1)(0 1 2)	1.632
2015.1	85.2~15.1	(1 1 0)(0 1 2)	0.752	85.2~15.1	(1 1 0)(0 1 2)	0.752	90.2~15.1	(1 1 0)(0 1 2)	0.623	95.2~15.1	(1 1 0)(0 1 2)	0.553	97.2~12.1	(1 1 0)(0 1 2)	0.094
2016.1	85.2~16.1	(1 1 0)(0 1 2)	0.580	86.2~16.1	(1 1 0)(0 1 2)	0.578	91.2~16.1	(1 1 0)(0 1 2)	0.572	96.2~16.1	(1 1 0)(0 1 2)	0.817	98.2~13.1	(1 1 0)(0 1 2)	1.823
2017.1	85.2~17.1	(2 1 1)(2 1 0)	0.706	87.2~17.1	(2 1 1)(0 1 2)	0.590	92.2~17.1	(2 1 1)(0 1 2)	0.565	97.2~17.1	(1 1 0)(0 1 2)	1.372	99.2~14.1	(1 1 0)(0 1 2)	1.465
2018.1	85.2~18.1	(2 1 1)(2 1 0)	2.646	88.2~18.1	(2 1 1)(0 1 2)	2.674	93.2~18.1	(2 1 1)(0 1 2)	1.711	98.2~18.1	(2 1 1)(0 1 2)	2.069	03.2~18.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.094
2019.1	85.2~19.1	(2 1 1)(0 1 2)	4.049	89.2~19.1	(2 1 1)(2 1 1)	3.906	94.2~19.1	(2 1 1)(0 1 2)	3.325	99.2~19.1	(2 1 1)(0 1 2)	3.997	04.2~19.1	(0 1 1)(0 1 1)	1.711
2020.1	85.2~20.1	(1 1 0)(0 1 2)	6.749	90.2~20.1	(1 1 0)(0 1 2)	5.936	95.2~20.1	(1 1 0)(0 1 2)	5.576	00.2~20.1	(1 1 0)(0 1 1)	2.570	05.2~20.1	(1 1 0)(0 1 1)	2.259
2021.1	85.2~21.1	(1 1 0)(0 1 1)	1.861	91.2~21.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.184	96.2~21.1	(1 1 0)(0 1 2)	1.465	01.2~21.1	(1 1 0)(0 1 1)	1.199	06.2~21.1	(1 1 0)(0 1 1)	1.448
2022.1	85.2~22.1	(2 1 1)(0 1 2)	2.155	92.2~22.1	(0 1 1)(0 1 1)	1.382	97.2~22.1	(1 1 0)(0 1 1)	1.356	02.2~22.1	(1 1 2)(0 1 1)	1.524	07.2~22.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.561
2023.1	85.2~23.1	(2 1 2)(2 1 0)	0.365	93.2~23.1	(2 1 2)(2 1 0)	0.878	98.2~23.1	(2 1 2)(2 1 2)	0.472	03.2~23.1	(2 1 2)(2 1 0)	0.922	08.2~23.1	(2 1 2)(1 1 2)	0.518

表 4-7: 設備投資・ソフト除く(製造業), モデル選択:AICのみ

	期間(全体)	最適モデル	MARR	期間(120)	最適モデル	MARR	期間(100)	最適モデル	MARR	期間(80)	最適モデル	MARR	期間(60)	最適モデル	MARR
2000.1	85.2~00.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.172										85.2~00.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.172
2001.1	85.2~01.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.361										86.2~01.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.890
2002.1	85.2~02.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.527										87.2~02.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.537
2003.1	85.2~03.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.283										88.2~03.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.415
2004.1	85.2~04.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.613										89.2~04.1	(1 1 2)(2 1 0)	0.719
2005.1	85.2~05.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.398										85.2~05.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.398
2006.1	85.2~06.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.020										86.2~06.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.795
2007.1	85.2~07.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.966										87.2~07.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.669
2008.1	85.2~08.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.305										88.2~08.1	(1 1 2)(0 1 1)	1.130
2009.1	85.2~09.1	(1 1 2)(0 1 2)	0.797										89.2~09.1	(2 1 0)(0 1 1)	0.909
2010.1	85.2~10.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.365										90.2~10.1	(1 1 2)(2 1 0)	0.712
2011.1	85.2~11.1	(1 1 2)(1 1 2)	0.967										91.2~11.1	(1 1 2)(2 1 0)	1.245
2012.1	85.2~12.1	(1 1 2)(1 1 2)	1.428										87.2~12.1	(1 1 2)(0 1 1)	1.286
2013.1	85.2~13.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.899										88.2~13.1	(2 1 0)(0 1 1)	0.813
2014.1	85.2~14.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.620										89.2~14.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.442
2015.1	85.2~15.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.253	85.2~15.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.253	90.2~15.1	(2 1 0)(0 1 1)	0.181	95.2~15.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.300	92.2~15.1	(0 1 0)(0 1 1)	0.337
2016.1	85.2~16.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.487	86.2~16.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.171	91.2~16.1	(2 1 0)(0 1 1)	0.596	96.2~16.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.306	93.2~16.1	(0 1 0)(0 1 1)	0.714
2017.1	85.2~17.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.129	87.2~17.1	(1 1 2)(0 1 1)	1.357	92.2~17.1	(0 1 2)(1 1 2)	1.738	97.2~17.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.310	94.2~17.1	(0 1 0)(0 1 1)	1.215
2018.1	85.2~18.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.829	88.2~18.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.729	93.2~18.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.704	98.2~18.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.608	97.2~18.1	(2 1 2)(2 1 2)	0.972
2019.1	85.2~19.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.616	89.2~19.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.521	94.2~19.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.454	99.2~19.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.406	100.2~19.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.313
2020.1	85.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.497	90.2~20.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.368	95.2~20.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.314	00.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.620	02.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.546
2021.1	85.2~21.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.433	91.2~21.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.303	96.2~21.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.218	01.2~21.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.279	03.2~21.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.594
2022.1	85.2~22.1	(1 1 2)(1 1 2)	0.639	92.2~22.1	(2 1 2)(1 1 2)	0.560	97.2~22.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.306	02.2~22.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.508	07.2~22.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.212
2023.1	85.2~23.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.594	93.2~23.1	(2 1 2)(1 1 2)	0.375	98.2~23.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.482	03.2~23.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.219	08.2~23.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.381

表 4-8: 設備投資・ソフト除く (非製造業), モデル選択: AIC のみ

	期間(全体)	最適モデル	MARR	期間(120)	最適モデル	MARR	期間(100)	最適モデル	MARR	期間(80)	最適モデル	MARR	期間(60)	最適モデル	MARR
2000.1	85.2~00.1	(2 1 2)(0 1 0)	0.936										85.2~00.1	(2 1 2)(0 1 0)	0.936
2001.1	85.2~01.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.989										86.2~01.1	(2 1 2)(2 1 0)	1.577
2002.1	85.2~02.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.148										87.2~02.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.106
2003.1	85.2~03.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.861										88.2~03.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.049
2004.1	85.2~04.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.755										89.2~04.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.828
2005.1	85.2~05.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.416										85.2~05.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.416
2006.1	85.2~06.1	(2 1 2)(2 1 0)	0.449										86.2~06.1	(2 1 2)(1 1 2)	0.523
2007.1	85.2~07.1	(2 1 2)(2 1 0)	0.926										87.2~07.1	(2 1 2)(1 1 2)	1.387
2008.1	85.2~08.1	(1 1 0)(0 1 1)	1.358										88.2~08.1	(1 1 0)(1 1 2)	1.476
2009.1	85.2~09.1	(0 1 2)(1 1 2)	1.053										89.2~09.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.980
2010.1	85.2~10.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.960										85.2~10.1	(1 1 0)(1 1 2)	1.018
2011.1	85.2~11.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.726										86.2~11.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.669
2012.1	85.2~12.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.515										87.2~12.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.574
2013.1	85.2~13.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.737										88.2~13.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.685
2014.1	85.2~14.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.555										89.2~14.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.523
2015.1	85.2~15.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.357										90.2~15.1	(2 1 1)(1 1 2)	0.733
2016.1	85.2~16.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.612										91.2~16.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.670
2017.1	85.2~17.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.103										92.2~17.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.044
2018.1	85.2~18.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.538										93.2~18.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.498
2019.1	85.2~19.1	(1 1 0)(1 1 2)	1.131										94.2~19.1	(1 1 0)(1 1 2)	1.170
2020.1	85.2~20.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.745										95.2~20.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.556
2021.1	85.2~21.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.459										96.2~21.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.427
2022.1	85.2~22.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.693										97.2~22.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.718
2023.1	85.2~23.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.430										98.2~23.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.405

表 4-9: 売上高（製造業）, モデル選択：現行方式

	期間(全体)	最適モデル	MARR	期間(120)	最適モデル	MARR	期間(100)	最適モデル	MARR	期間(80)	最適モデル	MARR	期間(60)	最適モデル	MARR
2000.1	85.2~00.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.111										85.2~00.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.111
2001.1	85.2~01.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.222										86.2~01.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.243
2002.1	85.2~02.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.269										87.2~02.1	(2 1 0)(2 1 2)	0.243
2003.1	85.2~03.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.190										88.2~03.1	(0 1 2)(2 1 0)	0.174
2004.1	85.2~04.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.244										89.2~04.1	(0 1 2)(2 1 2)	0.211
2005.1	85.2~05.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.150										85.2~05.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.150
2006.1	85.2~06.1	(2 1 2)(2 1 0)	0.258										86.2~06.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.239
2007.1	85.2~07.1	(2 1 1)(2 1 1)	0.298										87.2~07.1	(0 1 2)(2 1 0)	0.372
2008.1	85.2~08.1	(2 1 2)(2 1 0)	0.838										88.2~08.1	(0 1 2)(2 1 0)	1.257
2009.1	85.2~09.1	(1 1 0)(2 1 2)	0.794										89.2~09.1	(1 1 0)(2 1 2)	0.551
2010.1	85.2~10.1	(0 1 0)(0 1 1)	1.194										85.2~10.1	(2 1 2)(2 1 0)	0.623
2011.1	85.2~11.1	(2 1 2)(2 1 0)	1.508										90.2~11.1	(2 1 2)(2 1 1)	0.872
2012.1	85.2~12.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.231										86.2~11.1	(2 1 2)(2 1 0)	1.580
2013.1	85.2~13.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.436										87.2~12.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.189
2014.1	85.2~14.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.090										88.2~13.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.426
2015.1	85.2~15.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.234	85.2~15.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.234	90.2~15.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.092	89.2~14.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.092	94.2~14.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.483
2016.1	85.2~16.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.517	86.2~16.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.441	91.2~16.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.492	93.2~13.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.426	93.2~11.1	(2 1 2)(2 1 0)	1.549
2017.1	85.2~17.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.090	87.2~17.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.083	92.2~17.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.120	92.2~12.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.325	96.2~11.1	(2 1 2)(2 1 0)	1.671
2018.1	85.2~18.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.114	88.2~18.1	(2 1 2)(1 1 2)	0.182	93.2~18.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.212	93.2~13.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.483	97.2~12.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.308
2019.1	85.2~19.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.375	89.2~19.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.466	94.2~19.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.493	99.2~19.1	(0 1 1)(1 1 1)	0.414	98.2~13.1	(0 1 1)(2 1 0)	0.699
2020.1	85.2~20.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.986	90.2~20.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.893	95.2~20.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.916	90.2~20.1	(0 1 1)(1 1 1)	0.101	99.2~14.1	(0 1 1)(1 1 1)	0.625
2021.1	85.2~21.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.211	91.2~21.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.225	96.2~21.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.444	91.2~21.1	(2 1 0)(1 1 1)	0.616	97.2~21.1	(2 1 0)(0 1 2)	0.558
2022.1	85.2~22.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.410	92.2~22.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.521	97.2~22.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.421	92.2~22.1	(2 1 0)(1 1 1)	0.314	97.2~22.1	(2 1 0)(2 1 1)	0.512
2023.1	85.2~23.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.334	93.2~23.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.354	98.2~23.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.323	93.2~23.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.352	98.2~23.1	(2 1 1)(0 1 2)	0.560

表 4-10: 売上高 (非製造業), モデル選択 : 現行方式

	期間 (全体)	最適モデル	MARR	期間 (120)	最適モデル	MARR	期間 (100)	最適モデル	MARR	期間 (80)	最適モデル	MARR	期間 (60)	最適モデル	MARR
2000.1	85.2~00.1	(0 1 0)(0 1 0)	0.176										85.2~00.1	(0 1 0)(0 1 0)	0.176
2001.1	85.2~01.1	(0 1 0)(0 1 0)	0.539										86.2~01.1	(0 1 0)(0 1 0)	0.539
2002.1	85.2~02.1	(1 1 1)(2 1 2)	0.701										87.2~02.1	(1 1 2)(0 1 0)	0.856
2003.1	85.2~03.1	(0 1 2)(2 1 2)	0.093										88.2~03.1	(0 1 0)(0 1 0)	0.197
2004.1	85.2~04.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.231										89.2~04.1	(2 1 2)(0 1 0)	0.332
2005.1	85.2~05.1	(1 1 1)(2 1 2)	0.326										85.2~05.1	(1 1 1)(2 1 2)	0.326
2006.1	85.2~06.1	(1 1 1)(2 1 2)	0.326										86.2~06.1	(2 1 1)(2 1 2)	0.242
2007.1	85.2~07.1	(0 1 2)(2 1 2)	0.571										87.2~07.1	(0 1 0)(0 1 1)	0.531
2008.1	85.2~08.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.955										88.2~08.1	(2 1 2)(1 1 0)	0.701
2009.1	85.2~09.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.185										89.2~09.1	(2 1 2)(1 1 0)	0.152
2010.1	85.2~10.1	(0 1 2)(2 1 2)	0.796										85.2~10.1	(2 1 2)(1 1 0)	0.668
2011.1	85.2~11.1	(2 1 2)(0 1 0)	0.753										90.2~10.1	(2 1 2)(1 1 0)	0.668
2012.1	85.2~12.1	(2 1 2)(0 1 0)	0.452										86.2~11.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.469
2013.1	85.2~13.1	(0 1 2)(2 1 2)	0.242										91.2~11.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.477
2014.1	85.2~14.1	(0 1 2)(2 1 2)	0.318										87.2~12.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.196
2015.1	85.2~15.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.251	85.2~15.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.251	90.2~15.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.249	92.2~12.1	(1 1 1)(1 1 1)	0.271	97.2~12.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.237
2016.1	85.2~16.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.479	86.2~16.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.405	91.2~16.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.463	93.2~13.1	(0 1 2)(2 1 2)	0.219	98.2~13.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.201
2017.1	85.2~17.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.309	87.2~17.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.263	92.2~17.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.160	94.2~14.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.195	99.2~14.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.434
2018.1	85.2~18.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.279	88.2~18.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.272	93.2~18.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.215	95.2~15.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.271	97.2~12.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.237
2019.1	85.2~19.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.527	89.2~19.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.492	94.2~19.1	(2 1 2)(1 1 2)	0.327	99.2~19.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.222	04.2~19.1	(1 1 0)(1 1 1)	0.307
2020.1	85.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.480	90.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.484	95.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.305	00.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.283	05.2~20.1	(1 1 2)(0 1 2)	0.236
2021.1	85.2~21.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.403	91.2~21.1	(1 1 1)(0 1 2)	0.354	96.2~21.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.278	01.2~21.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.301	06.2~21.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.263
2022.1	85.2~22.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.290	92.2~22.1	(1 1 1)(0 1 2)	0.399	97.2~22.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.467	02.2~22.1	(1 1 2)(2 1 0)	0.460	07.2~22.1	(0 1 0)(1 1 2)	0.261
2023.1	85.2~23.1	(0 1 2)(0 1 2)	0.138	93.2~23.1	(1 1 1)(0 1 2)	0.080	98.2~23.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.086	03.2~23.1	(0 1 2)(0 1 2)	0.052	08.2~23.1	(0 1 0)(1 1 2)	0.146

表 4-11: 経常利益（製造業），モデル選択：現行方式

	期間(全体)	最適モデル	MARR	期間(120)	最適モデル	MARR	期間(100)	最適モデル	MARR	期間(80)	最適モデル	MARR	期間(60)	最適モデル	MARR
2000.1	85.2~00.1	(2 1 0)(1 1 2)	0.464										85.2~00.1	(2 1 0)(1 1 2)	0.464
2001.1	85.2~01.1	(2 1 0)(1 1 2)	3.815										86.2~01.1	(2 1 0)(1 1 2)	3.566
2002.1	85.2~02.1	(2 1 2)(2 1 2)	2.174										87.2~02.1	(1 1 0)(1 1 2)	1.826
2003.1	85.2~03.1	(2 1 1)(0 1 1)	0.994										88.2~03.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.493
2004.1	85.2~04.1	(2 1 1)(0 1 1)	0.744										89.2~04.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.492
2005.1	85.2~05.1	(2 1 1)(0 1 1)	0.996										85.2~05.1	(2 1 1)(0 1 1)	0.996
2006.1	85.2~06.1	(2 1 1)(0 1 1)	1.299										86.2~06.1	(2 1 1)(0 1 1)	1.195
2007.1	85.2~07.1	(2 1 1)(0 1 1)	1.713										87.2~07.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.936
2008.1	85.2~08.1	(2 1 1)(0 1 1)	3378.747										88.2~08.1	(0 1 2)(0 1 1)	3087.555
2009.1	85.2~09.1	(2 1 2)(2 1 0)	1619.093										89.2~09.1	(0 1 2)(0 1 1)	2523.752
2010.1	85.2~10.1	(2 1 2)(2 1 0)	2.706										85.2~10.1	(2 1 1)(0 1 1)	2.213
25	2011.1	85.2~11.1	(1 1 2)(0 1 1)	2.282									86.2~11.1	(1 1 2)(0 1 1)	2.155
2012.1	85.2~12.1	(2 1 2)(0 1 1)	2.888										87.2~12.1	(1 1 2)(0 1 1)	2.822
2013.1	85.2~13.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.374										88.2~13.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.263
2014.1	85.2~14.1	(2 1 2)(2 1 1)	3.701										89.2~14.1	(1 1 1)(0 1 1)	3.845
2015.1	85.2~15.1	(1 1 1)(1 1 2)	2.935	85.2~15.1	(1 1 1)(0 1 2)	2.821	90.2~15.1	(1 1 1)(0 1 2)	2.647	95.2~15.1	(1 1 1)(0 1 1)	2.183	0.2~15.1	(0 1 0)(0 1 1)	3.649
2016.1	85.2~16.1	(1 1 1)(0 1 1)	2.784	86.2~16.1	(1 1 1)(0 1 1)	3.001	91.2~16.1	(1 1 1)(0 1 1)	2.512	96.2~16.1	(1 1 1)(0 1 1)	1.231	98.2~13.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.845
2017.1	85.2~17.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.780	87.2~17.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.495	92.2~17.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.590	97.2~17.1	(1 1 1)(0 1 1)	4.442	99.2~14.1	(1 1 1)(0 1 1)	4.139
2018.1	85.2~18.1	(1 1 1)(0 1 1)	1.289	88.2~18.1	(1 1 1)(0 1 1)	1.267	93.2~18.1	(1 1 1)(0 1 1)	1.287	98.2~18.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.353	0.2~18.1	(1 1 1)(0 1 1)	3.297
2019.1	85.2~19.1	(2 1 2)(1 1 2)	1.877	89.2~19.1	(2 1 2)(1 1 2)	94.2~19.1	(2 1 2)(1 1 2)	2.382	99.2~19.1	(2 1 2)(0 1 1)	2.431	0.2~16.1	(0 1 1)(1 1 1)	3.297	
2020.1	85.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	4.609	90.2~20.1	(1 1 1)(0 1 1)	4.284	95.2~20.1	(1 1 1)(0 1 1)	4.018	0.2~20.1	(1 1 1)(0 1 1)	3.892	0.5~20.1	(0 1 1)(0 1 1)	4.927
2021.1	85.2~21.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.369	91.2~21.1	(1 1 1)(0 1 1)	1.372	96.2~21.1	(1 1 1)(0 1 1)	1.384	0.1~21.1	(0 1 1)(0 1 1)	0.995	0.6~21.1	(0 1 1)(0 1 1)	0.733
2022.1	85.2~22.1	(1 1 1)(1 1 2)	1.089	92.2~22.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.785	97.2~22.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.757	0.2~22.1	(0 1 1)(0 1 1)	0.728	0.7~22.1	(0 1 1)(0 1 1)	0.740
2023.1	85.2~23.1	(1 1 1)(0 1 1)	0.961	93.2~23.1	(1 1 1)(0 1 1)	1.103	98.2~23.1	(1 1 1)(0 1 1)	1.059	0.3~23.1	(1 1 1)(0 1 1)	1.102	0.8~23.1	(1 1 1)(0 1 1)	1.165

表 4-12: 経常利益 (非製造業), モデル選択: 現行方式

	期間(全体)	最適モデル	MARR	期間(120)	最適モデル	MARR	期間(100)	最適モデル	MARR	期間(80)	最適モデル	MARR	期間(60)	最適モデル	MARR
2000.1	85.2~00.1	(1 1 0)(2 1 0)	3.009										85.2~00.1	(1 1 0)(2 1 0)	3.009
2001.1	85.2~01.1	(1 1 0)(2 1 0)	2.258										86.2~01.1	(1 1 0)(2 1 0)	2.246
2002.1	85.2~02.1	(1 1 0)(0 1 2)	0.626										87.2~02.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.739
2003.1	85.2~03.1	(1 1 0)(0 1 1)	2.456										88.2~03.1	(1 1 0)(0 1 1)	2.395
2004.1	85.2~04.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.756										89.2~04.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.015
2005.1	85.2~05.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.607										85.2~05.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.607
2006.1	85.2~06.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.371										86.2~06.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.372
2007.1	85.2~07.1	(1 1 0)(0 1 1)	1.884										87.2~07.1	(1 1 0)(0 1 1)	1.889
2008.1	85.2~08.1	(2 1 2)(1 1 2)	1.807										88.2~08.1	(1 1 0)(0 1 1)	2.441
2009.1	85.2~09.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.873										89.2~09.1	(2 1 2)(2 1 1)	2.228
2010.1	85.2~10.1	(0 1 1)(0 1 1)	1.808										85.2~10.1	(2 1 2)(1 1 2)	2.261
2011.1	85.2~11.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.922										86.2~11.1	(2 1 1)(0 1 1)	2.001
2012.1	85.2~12.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.153										87.2~12.1	(0 1 1)(1 1 1)	0.717
2013.1	85.2~13.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.699										88.2~13.1	(0 1 1)(1 1 1)	1.370
2014.1	85.2~14.1	(0 1 1)(1 1 1)	0.699										89.2~14.1	(0 1 1)(1 1 1)	0.604
2015.1	85.2~15.1	(0 1 1)(1 1 1)	1.480	85.2~15.1	(0 1 1)(1 1 1)	1.480	90.2~15.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.016	95.2~15.1	(0 1 1)(2 1 2)	1.135	00.2~15.1	(0 1 1)(1 1 1)	0.590
2016.1	85.2~16.1	(0 1 1)(2 1 2)	1.499	86.2~16.1	(0 1 1)(2 1 2)	1.621	91.2~16.1	(0 1 1)(1 1 2)	1.144	96.2~16.1	(0 1 1)(1 1 2)	1.260	98.2~13.1	(0 1 1)(1 1 1)	1.220
2017.1	85.2~17.1	(2 1 2)(1 1 2)	0.995	87.2~17.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.923	92.2~17.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.574	97.2~17.1	(0 1 1)(1 1 2)	0.913	99.2~14.1	(0 1 1)(0 1 1)	0.687
2018.1	85.2~18.1	(0 1 1)(1 1 2)	1.480	88.2~18.1	(0 1 1)(1 1 2)	1.355	93.2~18.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.472	98.2~18.1	(1 1 2)(1 1 1)	1.026	03.2~18.1	(2 1 2)(1 1 0)	1.208
2019.1	85.2~19.1	(0 1 1)(1 1 2)	4.312	89.2~19.1	(0 1 1)(1 1 2)	3.698	94.2~19.1	(2 1 2)(0 1 1)	3.240	99.2~19.1	(0 1 1)(0 1 2)	1.039	01.2~16.1	(0 1 1)(1 1 1)	1.194
2020.1	85.2~20.1	(0 1 1)(0 1 1)	2.717	90.2~20.1	(0 1 1)(0 1 1)	2.596	95.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	4.345	00.2~20.1	(0 1 1)(0 1 1)	2.618	05.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.932
2021.1	85.2~21.1	(0 1 1)(0 1 1)	1.341	91.2~21.1	(0 1 1)(0 1 1)	1.241	96.2~21.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.007	01.2~21.1	(0 1 1)(0 1 1)	1.198	06.2~21.1	(2 1 2)(1 1 1)	2.104
2022.1	85.2~22.1	(0 1 1)(0 1 1)	0.464	92.2~22.1	(0 1 1)(0 1 1)	0.570	97.2~22.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.22	02.2~22.1	(0 1 1)(0 1 1)	0.474	07.2~22.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.209
2023.1	85.2~23.1	(0 1 1)(2 1 2)	0.698	93.2~23.1	(0 1 1)(0 1 1)	0.603	98.2~23.1	(0 1 1)(2 1 2)	0.583	03.2~23.1	(0 1 1)(0 1 1)	0.742	08.2~23.1	(0 1 1)(0 1 1)	0.731

表 4-13: 営業利益（製造業），モデル選択：現行方式

	期間(全体)	最適モデル	MARR	期間(120)	最適モデル	MARR	期間(100)	最適モデル	MARR	期間(80)	最適モデル	MARR	期間(60)	最適モデル	MARR
2000.1	85.2~00.1	(0 1 2)(0 1 1)	1.949										85.2~00.1	(0 1 2)(0 1 1)	1.949
2001.1	85.2~01.1	(2 1 0)(0 1 1)	4.664										86.2~01.1	(0 1 2)(2 1 0)	3.648
2002.1	85.2~02.1	(0 1 2)(2 1 0)	2.033										87.2~02.1	(0 1 2)(2 1 0)	2.383
2003.1	85.2~03.1	(2 1 1)(1 1 2)	1.647										88.2~03.1	(1 1 2)(0 1 2)	3.351
2004.1	85.2~04.1	(2 1 1)(1 1 2)	0.486										89.2~04.1	(0 1 2)(1 1 2)	0.756
2005.1	85.2~05.1	(2 1 1)(1 1 2)	0.507										85.2~05.1	(2 1 1)(1 1 2)	0.507
2006.1	85.2~06.1	(2 1 1)(1 1 2)	0.987										86.2~06.1	(2 1 1)(1 1 2)	0.981
2007.1	85.2~07.1	(2 1 1)(1 1 2)	0.826										87.2~07.1	(2 1 2)(1 1 2)	1.011
2008.1	85.2~08.1	(2 1 1)(0 1 1)	1440.425										88.2~08.1	(2 1 2)(0 1 1)	1665.676
2009.1	85.2~09.1	(2 1 1)(0 1 1)	1182.389										89.2~09.1	(2 1 2)(0 1 1)	680.428
2010.1	85.2~10.1	(2 1 1)(0 1 1)	1.889										85.2~10.1	(1 1 2)(1 1 2)	1.701
27	2011.1	85.2~11.1	(1 1 2)(2 1 2)	6.644									86.2~11.1	(1 1 2)(2 1 2)	6.440
2012.1	85.2~12.1	(1 1 2)(2 1 0)	6.760										87.2~12.1	(1 1 2)(2 1 0)	7.282
2013.1	85.2~13.1	(1 1 2)(0 1 1)	3.708										88.2~13.1	(1 1 2)(0 1 1)	3.881
2014.1	85.2~14.1	(1 1 2)(0 1 1)	2.941										89.2~14.1	(2 1 2)(0 1 1)	2.721
2015.1	85.2~15.1	(2 1 2)(1 1 1)	2.707	85.2~15.1	(2 1 2)(1 1 1)	2.707	90.2~15.1	(2 1 2)(0 1 1)	2.583	95.2~15.1	(2 1 2)(0 1 1)	2.590	0.0~15.1	(2 1 1)(0 1 2)	2.367
2016.1	85.2~16.1	(2 1 2)(1 1 2)	2.943	86.2~16.1	(2 1 2)(0 1 1)	2.729	91.2~16.1	(2 1 2)(2 1 1)	3.096	96.2~16.1	(2 1 1)(0 1 2)	3.414	0.1~16.1	(2 1 2)(0 1 2)	3.357
2017.1	85.2~17.1	(2 1 2)(1 1 2)	1.797	87.2~17.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.768	92.2~17.1	(2 1 2)(0 1 1)	2.232	97.2~17.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.481	0.2~17.1	(2 1 2)(0 1 2)	2.256
2018.1	85.2~18.1	(2 1 2)(1 1 2)	1.194	88.2~18.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.450	93.2~18.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.050	98.2~18.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.065	0.3~18.1	(0 1 0)(1 1 1)	1.352
2019.1	85.2~19.1	(2 1 2)(1 1 2)	1.358	89.2~19.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.182	94.2~19.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.851	99.2~19.1	(2 1 2)(0 1 1)	2.207	0.4~19.1	(2 1 2)(2 1 1)	2.608
2020.1	85.2~20.1	(1 1 2)(0 1 1)	17.144	90.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	15.992	95.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	16.622	0.0~20.1	(2 1 1)(1 1 1)	17.337	0.5~20.1	(0 1 0)(2 1 2)	12.441
2021.1	85.2~21.1	(1 1 2)(0 1 1)	1.257	91.2~21.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.161	96.2~21.1	(2 1 2)(1 1 1)	1.367	0.1~21.1	(0 1 0)(1 1 1)	0.380	0.6~21.1	(0 1 0)(2 1 2)	0.304
2022.1	85.2~22.1	(2 1 2)(1 1 2)	2.303	92.2~22.1	(2 1 2)(1 1 1)	2.473	97.2~22.1	(2 1 2)(0 1 2)	2.253	0.2~22.1	(0 1 0)(0 1 2)	1.395	0.7~22.1	(0 1 0)(0 1 1)	0.952
2023.1	85.2~23.1	(2 1 2)(1 1 2)	1.897	93.2~23.1	(2 1 2)(0 1 1)	2.535	98.2~23.1	(2 1 2)(0 1 2)	2.272	0.3~23.1	(0 1 0)(0 1 2)	1.906	0.8~23.1	(0 1 0)(2 1 1)	1.840

表 4-14: 営業利益（非製造業）、モデル選択：現行方式

	期間(全体)	最適モデル	MARR	期間(120)	最適モデル	MARR	期間(100)	最適モデル	MARR	期間(80)	最適モデル	MARR	期間(60)	最適モデル	MARR
2000.1	85.2~00.1	(1 1 1)(0 1 2)	2.531										85.2~00.1	(1 1 1)(0 1 2)	2.531
2001.1	85.2~01.1	(1 1 0)(2 1 2)	2.859										86.2~01.1	(2 1 0)(2 1 2)	2.919
2002.1	85.2~02.1	(1 1 0)(0 1 2)	1.008										87.2~02.1	(1 1 0)(2 1 0)	0.721
2003.1	85.2~03.1	(1 1 0)(2 1 0)	2.458										88.2~03.1	(1 1 0)(2 1 0)	2.385
2004.1	85.2~04.1	(1 1 0)(2 1 0)	1.443										89.2~04.1	(1 1 0)(2 1 0)	1.221
2005.1	85.2~05.1	(1 1 0)(2 1 0)	0.614										85.2~05.1	(1 1 0)(2 1 0)	0.614
2006.1	85.2~06.1	(1 1 0)(2 1 0)	1.060										86.2~06.1	(1 1 0)(2 1 0)	1.056
2007.1	85.2~07.1	(1 1 0)(2 1 0)	1.755										87.2~07.1	(1 1 0)(2 1 0)	1.760
2008.1	85.2~08.1	(2 1 2)(0 1 2)	3.217										88.2~08.1	(1 1 0)(1 1 2)	3.277
2009.1	85.2~09.1	(1 1 0)(1 1 2)	3.890										89.2~09.1	(1 1 0)(1 1 2)	3.356
2010.1	85.2~10.1	(1 1 0)(1 1 2)	1.073										85.2~10.1	(2 1 1)(2 1 0)	1.086
2011.1	85.2~11.1	(1 1 0)(1 1 2)	1.753										86.2~11.1	(2 1 0)(2 1 0)	1.904
2012.1	85.2~12.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.138										87.2~12.1	(1 1 0)(2 1 0)	0.134
2013.1	85.2~13.1	(1 1 0)(0 1 2)	1.885										88.2~13.1	(2 1 1)(0 1 2)	2.107
2014.1	85.2~14.1	(1 1 0)(0 1 2)	2.078										89.2~14.1	(2 1 1)(0 1 2)	1.632
2015.1	85.2~15.1	(1 1 0)(0 1 2)	0.752	85.2~15.1	(1 1 0)(0 1 2)	0.752	90.2~15.1	(1 1 0)(0 1 2)	0.623	95.2~15.1	(1 1 0)(0 1 2)	0.553	97.2~12.1	(1 1 0)(0 1 2)	0.094
2016.1	85.2~16.1	(1 1 0)(0 1 2)	0.580	86.2~16.1	(1 1 0)(0 1 2)	0.578	91.2~16.1	(1 1 0)(0 1 2)	0.572	96.2~16.1	(1 1 0)(0 1 2)	0.817	98.2~13.1	(1 1 0)(0 1 2)	1.823
2017.1	85.2~17.1	(2 1 1)(2 1 0)	0.706	87.2~17.1	(2 1 1)(0 1 2)	0.590	92.2~17.1	(2 1 1)(0 1 2)	0.565	97.2~17.1	(1 1 0)(0 1 2)	1.372	99.2~14.1	(1 1 0)(0 1 2)	1.165
2018.1	85.2~18.1	(2 1 1)(2 1 0)	2.646	88.2~18.1	(2 1 1)(0 1 2)	2.674	93.2~18.1	(2 1 1)(0 1 2)	1.711	98.2~18.1	(2 1 1)(0 1 2)	2.069	03.2~18.1	(1 1 0)(0 1 2)	1.094
2019.1	85.2~19.1	(2 1 1)(0 1 2)	4.049	89.2~19.1	(2 1 1)(2 1 1)	3.906	94.2~19.1	(2 1 1)(0 1 2)	3.325	99.2~19.1	(2 1 1)(0 1 2)	3.997	04.2~19.1	(2 1 1)(0 1 2)	1.705
2020.1	85.2~20.1	(1 1 0)(0 1 2)	6.749	90.2~20.1	(1 1 0)(2 1 1)	5.808	95.2~20.1	(1 1 0)(0 1 2)	5.576	00.2~20.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.526	02.2~17.1	(2 1 1)(0 1 2)	0.483
2021.1	85.2~21.1	(1 1 0)(0 1 1)	1.861	91.2~21.1	(1 1 0)(0 1 1)	1.369	96.2~21.1	(1 1 0)(0 1 2)	1.465	01.2~21.1	(1 1 0)(0 1 1)	1.199	06.2~21.1	(1 1 0)(0 1 1)	1.448
2022.1	85.2~22.1	(2 1 1)(0 1 1)	2.199	92.2~22.1	(0 1 1)(0 1 1)	1.382	97.2~22.1	(1 1 0)(0 1 1)	1.356	02.2~22.1	(0 1 1)(0 1 1)	1.286	07.2~22.1	(0 1 1)(0 1 1)	1.238
2023.1	85.2~23.1	(2 1 1)(0 1 2)	0.501	93.2~23.1	(2 1 2)(2 1 0)	0.878	98.2~23.1	(2 1 2)(2 1 2)	0.472	03.2~23.1	(2 1 2)(2 1 0)	0.922	08.2~23.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.436

表 4-15: 設備投資・ソフト除く（製造業），モデル選択：現行方式

	期間(全体)	最適モデル	MARR	期間(120)	最適モデル	MARR	期間(100)	最適モデル	MARR	期間(80)	最適モデル	MARR	期間(60)	最適モデル	MARR
2000.1	85.2~00.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.172										85.2~00.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.172
2001.1	85.2~01.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.361										86.2~01.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.890
2002.1	85.2~02.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.527										87.2~02.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.537
2003.1	85.2~03.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.283										88.2~03.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.415
2004.1	85.2~04.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.613										89.2~04.1	(1 1 2)(2 1 0)	0.719
2005.1	85.2~05.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.398										85.2~05.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.398
2006.1	85.2~06.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.020										86.2~06.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.795
2007.1	85.2~07.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.966										87.2~07.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.669
2008.1	85.2~08.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.305										88.2~08.1	(1 1 2)(0 1 1)	1.130
2009.1	85.2~09.1	(1 1 2)(0 1 2)	0.797										89.2~09.1	(2 1 0)(0 1 1)	0.909
2010.1	85.2~10.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.365										90.2~10.1	(1 1 2)(2 1 0)	0.712
2011.1	85.2~11.1	(1 1 2)(1 1 2)	0.967										91.2~11.1	(1 1 2)(2 1 0)	1.245
2012.1	85.2~12.1	(1 1 2)(1 1 2)	1.428										87.2~12.1	(1 1 2)(2 1 0)	1.286
2013.1	85.2~13.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.899										88.2~13.1	(2 1 0)(0 1 1)	0.813
2014.1	85.2~14.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.620										89.2~14.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.442
2015.1	85.2~15.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.562	85.2~15.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.253	90.2~15.1	(2 1 0)(0 1 1)	0.181	95.2~15.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.300	92.2~15.1	(0 1 0)(0 1 1)	0.337
2016.1	85.2~16.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.487	86.2~16.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.171	91.2~16.1	(2 1 0)(0 1 1)	0.596	96.2~16.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.306	93.2~16.1	(0 1 0)(0 1 1)	0.714
2017.1	85.2~17.1	(2 1 2)(0 1 2)	1.129	87.2~17.1	(1 1 2)(0 1 1)	1.357	92.2~17.1	(0 1 2)(1 1 2)	1.738	97.2~17.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.310	94.2~17.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.215
2018.1	85.2~18.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.829	88.2~18.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.729	93.2~18.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.704	98.2~18.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.608	97.2~18.1	(2 1 2)(2 1 2)	0.972
2019.1	85.2~19.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.616	89.2~19.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.521	94.2~19.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.454	99.2~19.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.406	100.2~19.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.313
2020.1	85.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.497	90.2~20.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.368	95.2~20.1	(2 1 2)(1 1 1)	0.314	00.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.620	02.2~20.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.546
2021.1	85.2~21.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.433	91.2~21.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.303	96.2~21.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.218	01.2~21.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.279	03.2~21.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.563
2022.1	85.2~22.1	(1 1 2)(1 1 2)	0.639	92.2~22.1	(2 1 2)(1 1 2)	0.560	97.2~22.1	(2 1 2)(0 1 2)	0.306	02.2~22.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.508	07.2~22.1	(1 1 0)(0 1 1)	0.212
2023.1	85.2~23.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.594	93.2~23.1	(2 1 2)(1 1 2)	0.375	98.2~23.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.482	03.2~23.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.219	08.2~23.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.381

表 4-16: 設備投資・ソフト除く(非製造業), モデル選択: 現行方式

	期間(全体)	最適モデル	MARR	期間(120)	最適モデル	MARR	期間(100)	最適モデル	MARR	期間(80)	最適モデル	MARR	期間(60)	最適モデル	MARR
2000.1	85.2~00.1	(2 1 2)(0 1 0)	0.936										85.2~00.1	(2 1 2)(0 1 0)	0.936
2001.1	85.2~01.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.989										86.2~01.1	(2 1 2)(2 1 0)	1.577
2002.1	85.2~02.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.148										87.2~02.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.106
2003.1	85.2~03.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.861										88.2~03.1	(2 1 2)(0 1 1)	1.049
2004.1	85.2~04.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.755										89.2~04.1	(0 1 2)(0 1 1)	0.828
2005.1	85.2~05.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.416										85.2~05.1	(2 1 2)(0 1 1)	0.416
2006.1	85.2~06.1	(2 1 2)(2 1 0)	0.449										86.2~06.1	(2 1 2)(1 1 2)	0.523
2007.1	85.2~07.1	(2 1 2)(2 1 0)	0.926										87.2~07.1	(2 1 2)(1 1 2)	1.387
2008.1	85.2~08.1	(1 1 0)(0 1 1)	1.358										88.2~08.1	(1 1 0)(1 1 2)	1.476
2009.1	85.2~09.1	(1 1 2)(0 1 1)	0.719										89.2~09.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.980
2010.1	85.2~10.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.960										85.2~10.1	(1 1 0)(1 1 2)	1.018
2011.1	85.2~11.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.726										86.2~11.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.669
2012.1	85.2~12.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.515										87.2~12.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.574
2013.1	85.2~13.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.737										88.2~13.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.685
2014.1	85.2~14.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.555										89.2~14.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.523
2015.1	85.2~15.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.357										90.2~15.1	(2 1 1)(1 1 2)	0.733
2016.1	85.2~16.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.612										91.2~16.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.670
2017.1	85.2~17.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.103										92.2~17.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.044
2018.1	85.2~18.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.538										93.2~18.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.498
2019.1	85.2~19.1	(1 1 0)(1 1 2)	1.131										94.2~19.1	(1 1 0)(1 1 2)	1.170
2020.1	85.2~20.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.745										95.2~20.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.556
2021.1	85.2~21.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.459										96.2~21.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.427
2022.1	85.2~22.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.693										97.2~22.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.718
2023.1	85.2~23.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.430										98.2~23.1	(1 1 0)(1 1 2)	0.405

A 新しいモデル選択方式について

A.1 季節調整値の安定性の指標とモデル替え

まず t 期までのデータが得られた場合の s 期 ($s \leq t$) における季節調整値を $A_{s|t}$ と表記し、この季節調整系列に基づく前期比増加率を

$$R_{s|t} = \frac{A_{s|t} - A_{s-1|t}}{A_{s-1|t}} \times 100 \quad (s \leq t) \quad (1)$$

と表すとする。一般に、 $R_{s|t}, R_{s|t+1}, R_{s|t+2}, \dots$ の変化の程度が小さいほど公表済み季節調整値の改定幅が小さく、季節調整の安定性が高いと考えられる。

モデル替えが行われる場合には、直近の公表に使用したモデル（以下「現行モデル」と表記）と新たに選択されるモデルとの間で、さらに大きな乖離が発生する可能性がある。

現行モデルによる季節調整値および前期比増加率をそれぞれ $A_{s|t}^c$ および $R_{s|t}^c$ とする。さらに、 K 個のモデル候補があるときに、その中の一つを用いた季節調整値および前期比増加率をそれぞれ $A_{s|t}^{(k)}$ および $R_{s|t}^{(k)}$ ($k = 1, \dots, K$) とする。

いま t を直近として、 $\{R_{t|t}^c, R_{t-1|t}^c, R_{t-2|t}^c, \dots\}$ が直近の前期比増加率として公表された後に、 K 個の候補の中から $t+1$ 期以降の公表に用いるモデルの選択を行う状況を考える。ただし、選択の時点では $t+1$ 期における原数値はまだ利用可能ではないとする。

以上の設定の下で、モデル替えによる現行モデルからの改定の程度を評価するために、指標 $SR_m^{(k)}$ (Standard Revision) を

$$SR_m^{(k)} = \frac{1}{m} \sum_{j=0}^{m-1} \left| R_{t-j|t}^c - R_{t-j|t}^{(k)} \right| \quad (1 \leq k \leq K) \quad (2)$$

と定義する¹。 $SR_m^{(k)}$ は、モデル替えによって過去 m 期間の前期比増加率が 1 期あたり平均何パーセントポイント改定されるかを表している。 $SR_m^{(k)}$ を最小にするモデルは明らかに現行モデルであり、 $SR_m^{(k)}$ が小さいモデルほど過去の公表値からの改定幅が小さいことを表す。

A.2 安定性を考慮したモデル選択

前節で定義した指標を利用し、与えられた境界値 a ($0 \leq a$) に対して

$$\hat{k} = \arg \min_k AIC^{(k)} \text{ subject to } SR_m^{(k)} \leq a$$

¹ これは 2 つのデータ系列の間のある種の数学的距離を定義したものであるが、一般には様々な定義の仕方がある。例えば

$$SR_m^{(k)} = \left\{ \frac{1}{m} \sum_{j=0}^{m-1} \left| R_{t-j|t}^c - R_{t-j|t}^{(k)} \right|^w \right\}^{\frac{1}{w}} \quad (1 \leq w)$$

のような形式も考えられるが、ここでは直感的に理解しやすい $w = 1$ のケースを採用した。

として、モデル \hat{k} を最適モデルとする。ここで $AIC^{(k)}$ はモデル k の AIC を表すものとする。これを手順の形で書き下すと、

- (1) K 個の候補モデルの全てについて、 AIC と SR を計算する。
- (2) 与えられた境界値 a ($0 \leq a$) より SR が小さいモデルのみを候補として限定する。
- (3) 限定された候補の中から AIC を最小化するモデルを選択する。

となる。

この方法では、 $a = 0$ の場合には必ず現行モデルが選択され、 $a = \infty$ の場合には現在のモデル選択法と同一の結果が得られる。従って、 SR を利用してモデル候補を限定する方式は、従来のモデル選択法を特殊ケースとして包含する、より一般的な方法になっている²。

²t 期において、現行モデルによる増加率 $\{R_{t|t}^c, R_{t-1|t}^c, R_{t-2|t}^c, \dots\}$ が公表値として発表された後、 $t + 1$ 期における原数値が内部的に利用できるようになった時点で、 $t + 1$ 期以降で採用するモデルを選択するケースも考えられる。この場合は改定幅の指標として

$$\widetilde{SR}_m^{(k)} = \frac{1}{m} \sum_{j=0}^{m-1} |R_{t-j|t}^c - R_{t-j|t+1}^{(k)}|$$

を用いることができる。このような”連鎖方式”を利用すれば過去の公表値の改定幅をより確実にコントロールすることができる。ただし、現行の選択方式を含んだ方式にはならない。