

# GDP 関連系列の季節調整における外れ値処理の妥当性について

高岡 慎\*

## 要旨

国内の主要な公的統計で使用されている季節調整プログラム X-12-ARIMA では、季節調整の安定性が内部モデルの予測精度に大きく影響されるが、予測精度を向上させるためには外れ値やレベルシフトといった定常的でない変動の処理を適切にプログラムに設定することが重要となる。本稿では、特に重要な経済統計である GDP 関連系列について、内閣府が 2019 年以降の公表値の算出で採用してきた方針を検証するとともに、直近付近における外れ値やレベルシフトへの現実的な対応を検討した。

**キーワード：**季節調整, X-12-ARIMA, 四半期別 GDP 速報

---

\*琉球大学国際地域創造学部

## 1 はじめに

2019 年末から世界的に流行している新型コロナウイルスの影響は、各種のマクロ経済指標の多くに及んでいる。系列によっては 2008 年のリーマン・ショックに匹敵する規模の異常な変動が生じており、特に政府統計等では適切な季節調整値の算出が重要な課題となっている。

日本国内の多くの政府統計では、季節調整値の算出に季節調整プログラム X-12-ARIMA が利用されているが、X-12-ARIMA では、後述するように、プログラム内部で使用される時系列モデルのパラメータの設定が季節調整の安定性に大きく影響を与える。これらの設定の中には、外れ値やレベルシフトといった、定常的でない変動に関する処理も含まれる。一般に、データの端点付近におけるイレギュラーな変動の特性をリアルタイムで適切に識別することは統計理論上も難しい課題ではあるが、公的統計の作成者は公表済みの過去の季節調整値の改定を可能な限り少なくし、安定した季節調整系列を提供するという実務上の課題に直面している。

本稿では、社会的な影響が特に大きいデータの 1 つである GDP 関連系列の季節調整について、2021 年までに行われているコロナウイルス対応の処理の妥当性を検証した。

これまでのところ、GDP 関連系列では、2019 年以降の新型コロナウイルスの影響の可能性が考えられる全ての期に対して「加法的な外れ値」を表すダミー変数を適用することにより、不規則な変動の影響を軽減させるという方法が採用されている。しかしながら、こうした対応はある意味で緊急避難的な経過措置であり、いずれかのタイミングでプログラムの設定を通常の運用に戻す必要がある。

以下では、内閣府によるこれまでの対応の効果を検証するとともに、今後の X-12-ARIMA の運用方針について検討した結果を示す。

## 2 X-12-ARIMA とその運用

### 2.1 X-12-ARIMA

X-12-ARIMA(Findley et al.(1998)) は米国商務省センサス局で開発された季節調整のための統計処理ソフトウェアであり、現在でも日本の多くの政府統計で広く使用されて

いる<sup>1</sup>.

X-12-ARIMA による季節調整は、様々な種類の移動平均フィルタを連続的に適用することで実行されるが、データの端点付近における季節調整値の安定性を高めるため、フィルタの適用の前に時系列モデル (RegARIMA モデル) に基づく予測値を原系列に接続するという点が大きな特徴になっている。ここでの安定性とは、新規のデータを追加して季節調整をかけ直した場合に、過去の季節調整値が変化する程度を指す。時系列モデルによる点予測が実際に観測される値に近ければ、事後的な改定の程度は小さくなるため、モデルの適切な調整が X-12-ARIMA を運用する上での重要なポイントの一つとなる。

## 2.2 RegARIMA モデル

よく知られる ARIMA モデルは、季節性を含む時系列に対しても拡張されており、季節 ARIMA モデルと呼ばれている。時系列  $z_t$  が季節 ARIMA モデルに従うとき、その一般形は

$$\phi(B)\Phi(B^s)(1-B)^d(1-B^s)^D z_t = \theta(B)\Theta(B^s)a_t$$

と表現される。 $s$  は季節周期を表す自然数で、 $B$  はバックシフトオペレータと呼ばれ、 $Bx_t = x_{t-1}$  という関係を満たす作用素の一種を表す。 $\phi(B), \Phi(B^s), \theta(B), \Theta(B^s)$  は、それぞれ  $B$  の多項式として表される作用素で、

$$\phi(B) = 1 - \phi_1 B - \dots - \phi_p B^p$$

$$\Phi(B^s) = 1 - \Phi_1 B^s - \dots - \Phi_P B^{Ps}$$

$$\theta(B) = 1 - \theta_1 B - \dots - \theta_q B^q$$

$$\Theta(B^s) = 1 - \Theta_1 B^s - \dots - \Theta_Q B^{Qs}$$

と定義される。また、 $(1-B)^d$  は  $d$  階の階差を、 $(1-B^s)^D$  は  $D$  階の季節階差をそれぞれ表し、 $a_t$  項は独立・同一分布に従う期待値ゼロ分散  $\sigma^2$  のホワイト・ノイズである。

<sup>1</sup>2021 年現在における最新版は「X-13ARIMA-SEATS」となっており、センサス局のウェブサイトから無償でダウンロードすることができる。なお、X-12-ARIMA のウェブ上での配布は停止されているため入手することはできないが、X-13ARIMA-SEATS はスペイン銀行で開発された季節調整プログラムである TRAMO-SEATS と統合して機能を拡張したプログラムであり、X-12-ARIMA の機能をほぼそのまま内包しているため、X-12-ARIMA で行う処理はそのまま X-13ARIMA-SEATS で実行することができる。

これらの表現に含まれる  $\{\phi_1, \dots, \phi_p, \theta_1, \dots, \theta_q, \Phi_1, \dots, \Phi_P, \Theta_1, \dots, \Theta_Q, \sigma^2\}$  がモデルのパラメータであり、 $z_t$  の時系列的な特徴を表現している。また  $p, d, q, P, D, Q, s$  はモデルの構造に関するハイパーパラメータである。季節 ARIMA モデルは、扱おうとするデータに即してパラメータを適切に推定することで元データに類似した統計的性質を持たせることができ、予測にも利用することができる。

ARIMA モデルは定常的であるかまたは適当な階差操作により定常となる系列を表現するための一般的な枠組になっているが、現実の経済データは一時的な外れ値やレベルシフトとみなせるような変動を含む場合が少なくない。そのようなデータに対して通常の季節 ARIMA モデルを適用すると、パラメータの推定値に歪みが生じ、結果的にモデルによる予測の精度が低下する可能性がある。

X-12-ARIMA で採用されている RegARIMA モデルは、外れ値やレベルシフトのようなイレギュラーな変動を回帰変数として組み込むことにより季節 ARIMA モデルを拡張したモデルである。RegARIMA モデルは

$$\phi(B)\Phi(B^s)(1-B)^d(1-B^s)^D\left(z_t - \sum_i \beta_i x_{it}\right) = \theta(B)\Theta(B^s)a_t$$

と表記される。 $x_{it}$  は回帰変数、 $\beta_i$  は対応する回帰係数をそれぞれ表しており、形式的には誤差項が季節 ARIMA モデルに従う線形回帰モデルとなっている。

X-12-ARIMA では、ユーザーが自分で定義した回帰変数を使用することができるが、いくつかの典型的なダミー変数が予め組み込まれている。よく使用される代表的なダミー変数には、AO(加法的な外れ値)変数、Ramp(傾斜的レベルシフト)変数などがある。

AO 変数は

$$AO[t_0](t) = \begin{cases} 1 & t = t_0 \\ 0 & t \neq t_0 \end{cases}$$

と表される変数で、指定した特定の 1 点でのみゼロでない値をとる。

一方、Ramp 変数は

$$Ramp[t_0, t_1](t) = \begin{cases} -1 & t \leq t_0 \\ \frac{t-t_0}{t_1-t_0} - 1 & t_0 < t < t_1 \\ 0 & t_1 \leq t \end{cases}$$

と定義される、図 2-1 のような形状のダミー変数である。Ramp 変数は、レベルシフト

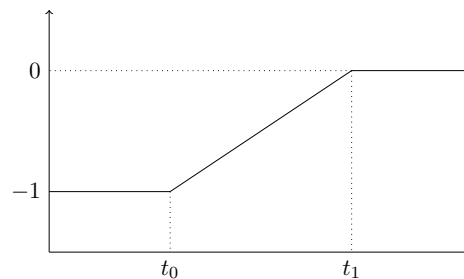


図 2-1: Ramp 変数

を表現するダミー変数の一種であるが、シフトの前後で一定期間に渡って傾斜的な変化が起こる状況表現しており、使用する場合はシフトの開始時点  $t_0$  と終了時点  $t_1$  の2つの時点を指定する必要がある。

Ramp 変数は、複数個を組み合わせることで区分的に線形な変化をするトレンドを表現することができる。これ以降の検討では Ramp 変数は直接は扱っていないが、いくつかの系列ではリーマンショック (2008 年) に伴う大きな上下変動に対して Ramp 変数が適用されている。

図 2-2 は X-12-ARIMA の処理の流れを示している。

原系列は、まず RegARIMA モデルによって回帰部分が分離され、季節 ARIMA 部分は予測値によって延長された後に、移動平均フィルタ (X11 フィルタ) によってトレンドや季節性などの成分に分解される。回帰変数の設定が適切に行われていない場合は予測の結果も不適切になり、成分への分解も影響を受けることになる。

### 2.3 直近付近における外れ値と実務上の問題

X-12-ARIMA により季節調整を行う場合、ハイパーパラメータ  $(p, d, q, P, D, Q, s)$  および回帰変数をデータに即して適切に選択する必要がある。X-12-ARIMA には、モデルの次数  $(p, d, q, P, D, Q)$  やダミー変数の選択を自動的に行うオプションも実装されているため、単独の系列の季節調整を1回のみ実行すれば良い場合には、そうしたオプションを利用することにより多くのケースで適切な結果を得ることができる。

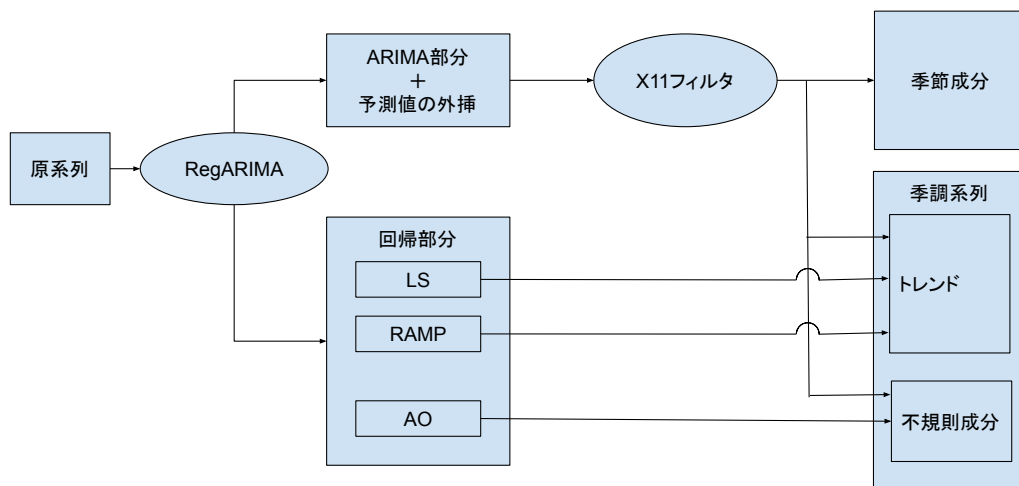


図 2-2: X-12-ARIMA の処理の流れ

しかしながら、データが逐次的に蓄積され、その都度季節調整値を算出する必要がある場合には、結果の季節調整系列にある種の安定性や一貫性を持たせるための配慮が必要となる場合がある。例えば、公的統計の作成者の立場を考えると、既に公表済みの過去時点における季節調整値を事後的に改定せざるを得ない事態が生じても、改定の程度はできるだけ小さいことが望ましいと言えるだろう。

こうした実務上の問題を改善するためには、ハイパーパラメータやダミー変数の設定変更に関して一定の方針を定めておく必要がある。

GDP 関連統計では、モデル次数については一定期間ごとに AIC を利用した次数選択をやり直すことで、データに即した次数を採用するという方針がとられているが、今回のコロナ禍に伴う変動のような、データの直近付近において連続的に発生するイレギュラーな変化に対してどのような処理を行うべきかについては必ずしも明確な基準は存在せず、単純な AO ダミー変数のみでの対応がなされている。

次節以降では、こうした対応が結果にどのような影響を及ぼしているかについて検証した結果を示す。

### 3 試算結果について

本稿で検討した系列は表 3-1 に示した 53 系列である。

これらの系列は、新型コロナウイルスの影響による変動が生じている可能性がある全ての期間について AO 変数を導入した上で季節調整値が公表された系列である。AO 変数の導入期間は

- 始点：2020 年 1-3 月または 2020 年 4-6 月
- 終点：検討時点における直近 (2021 年 1-3 月または 2021 年 4-6 月)

となっており、系列によって若干の差異がある。

なお、本稿で検討した GDP 関連系列は 53 系列と多岐に渡るため、図表詳細については耐久財（名目）（図表 4-1）を例として説明する。

表 3-1: 系列一覧

図表番号	系列名	図表番号	系列名
図表 4-1	耐久財 [名目]	図表 4-31	サービスの輸出 (除く直接購入・FISIM) [名目]
図表 4-2	耐久財 [実質]	図表 4-32	サービスの輸出 (除く直接購入・FISIM) [実質]
図表 4-3	半耐久財 [名目]	図表 4-33	財貨の輸入 [名目]
図表 4-4	半耐久財 [実質]	図表 4-34	財貨の輸入 [実質]
図表 4-5	非耐久財 [名目]	図表 4-35	サービスの輸入 (除く直接購入・FISIM) [名目]
図表 4-6	非耐久財 [実質]	図表 4-36	サービスの輸入 (除く直接購入・FISIM) [実質]
図表 4-7	サービス (除く帰属家賃・FISIM) [名目]	図表 4-37	海外所得の受取 [名目]
図表 4-8	サービス (除く帰属家賃・FISIM) [実質]	図表 4-38	海外所得の受取 [実質]
図表 4-9	帰属家賃 [名目]	図表 4-39	海外所得の支払 [名目]
図表 4-10	帰属家賃 [実質]	図表 4-40	海外所得の支払 [実質]
図表 4-11	居住者海外直接購入 [名目]	図表 4-41	形態別総固定資本形成 (住宅) [名目]
図表 4-12	居住者海外直接購入 [実質]	図表 4-42	形態別総固定資本形成 (住宅) [実質]
図表 4-13	非居住者国内直接購入 [名目]	図表 4-43	形態別総固定資本形成 (その他の建物・構築物) [名目]
図表 4-14	非居住者国内直接購入 [実質]	図表 4-44	形態別総固定資本形成 (その他の建物・構築物) [実質]
図表 4-15	政府個別消費 [名目]	図表 4-45	形態別総固定資本形成 (輸送用機械) [名目]
図表 4-16	政府個別消費 [実質]	図表 4-46	形態別総固定資本形成 (輸送用機械) [実質]
図表 4-17	民間住宅 [名目]	図表 4-47	形態別総固定資本形成 (その他の機械設備等) [名目]
図表 4-18	民間住宅 [実質]	図表 4-48	形態別総固定資本形成 (その他の機械設備等) [実質]
図表 4-19	民間企業設備 [名目]	図表 4-49	形態別総固定資本形成 (知的財産生産物) [名目]
図表 4-20	民間企業設備 [実質]	図表 4-50	形態別総固定資本形成 (知的財産生産物) [実質]
図表 4-21	民間原材料在庫 [名目]	図表 4-51	賃金・俸給 [名目]
図表 4-22	民間原材料在庫 [実質]	図表 4-52	雇主の社会負担 [名目]
図表 4-23	民間仕掛品在庫 [名目]	図表 4-53	純社会負担 [名目]
図表 4-24	民間仕掛品在庫 [実質]		
図表 4-25	民間製品在庫 [名目]		
図表 4-26	民間製品在庫 [実質]		
図表 4-27	民間流通品在庫 [名目]		
図表 4-28	民間流通品在庫 [実質]		
図表 4-29	財貨の輸出 [名目]		
図表 4-30	財貨の輸出 [実質]		



### 3.1 予測値と実績値の比較

まず、各系列について、2020年1-3月または2020年4-6月までのデータを所与として、2021年1-3月または2021年4-6月までの季節ARIMAモデルによる予測値を求め、各図表のパネルAに示した。パネルAの実線は実績値を、点線は点予測をそれぞれ表して。また、95%の予測区間を網掛けにより表示している。使用するモデルの次数は、2019年10-12月の公表で実際に使用されたものをそのまま利用している。

実績値が予測区間から大きく外れている場合、コロナ期間の変動パターンが過去の変動パターンから大きく離れている可能性があることが示唆される。例えば、図表4-1のパネルAを見ると、2020年4-6月期の実績値が予測期間の下に外れており、この時期にイレギュラーな下落があった可能性がある。

各図のパネルBは、パネルAに示された実績値から予測値を単純に引いた系列を図示している。線上の黒丸は、実績値が予測区間の外側に出ている期を示している。パネルBのラインは事前に予測されなかった変動を表していると考えられるため、この線の変化に似た形状が形作られるようにAO変数やRAMP変数を導入することが、ダミー変数を適用する上での一つの選択肢となるであろう。

### 3.2 公表済み系列の改定幅

$A_{t|k}$  を時点  $k$  までの原系列を使用して算出した、時点  $t$  の季節調整値とする。  $t$  を固定して、  $k$  を  $k = t, t+1, t+2, \dots$  のように変化させると、対応する  $\{A_{t|t}, A_{t|t+1}, A_{t|t+2}, \dots\}$  は、時点  $t$  以降の現系列が追加された場合に過去に遡って求めた時点  $t$  における季節調整値に該当し、これらの数値のばらつきが、時点  $t$  における季節調整値の改定の程度を表すことになる。なお、使用する系列の開始時点を変更した場合にも時点  $t$  における季節調整値は変化し得るが、ここでは系列の始点は固定し、終点  $k$  のみを変化させた場合について検討する<sup>2</sup>。さらに、時点  $k$  までの原系列を使用して算出した、時点  $t$  の前期比増加率  $R_{t|k}$  を

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

<sup>2</sup>内閣府の現行の季節調整では始点を1994年1-3月期に固定しているため、ここでもそれを採用する。

と定義しておく。

改定幅の大きさの指標としては様々なものを考えることができるが、ここでは原数値と増加率のそれぞれに基づいて、以下の2つのパターンを考える。まず、

$$U_t = \frac{\max_k A_{t|k} - \min_k A_{t|k}}{\min_k |A_{t|k}|} \times 100$$

を「最大改定率」と定義する。ただし、 $t_{end}$ を現時点で利用可能な直近の時点とし、式中の $k$ に関する $\max$ および $\min$ は、 $t \leq k \leq t_{end}$ の範囲で取ることとする。定義から分かる通り $t = t_{end}$ の場合は常に $U_t = 0$ となる。

同様に、増加率の改定幅に関して

$$V_t = \max_k R_{t|k} - \min_k R_{t|k}$$

という指標を考え、「最大改定幅」としておく。

なお、これらの指標は $A_{t|k}$ が負値やゼロ付近の値をとる系列では不安定になり、今回の検討では在庫関連の系列にそうした状況が生じているが、比較のためそのまま記載した。

各図のパネルCは、上述の最大改定幅 $U_t$ を示しており、網掛けの部分が $k$ の範囲を表している。ただし、 $U_t$ の値は、 $k$ を動かす期間の中でダミー変数をどのように設定するかに依存する。ここでは、

- (1) AO 無し：全期間でダミー変数を入れない。
- (2) AO 全期間：全期間でAOダミーを導入する。
- (3) AO 逐次追加：1期ごとにAO変数を入れる場合と入れない場合の両方を推定し、入れた場合のAICが小さければAOダミーを導入する。

という3通りのシナリオを想定して算出した。パネルCでは点線が「AO逐次追加」を示しており、黒丸がAOダミーが導入された期を表している。実線は全ての期にAOダミーを入れるケースを表しており、これが現在内閣府で採用されている方針に対応している。

例として図表4-1のパネルCに注目すると、AOダミーを多く用いるほど改定の程度が抑制されており、この傾向は概ねどの系列についても当てはまる。なお、図表4-3パネルCのように、「AO逐次追加」の点線が現れていない図があるが、これは $k$ を動かす

期間中で AO ダミーが一度も採用されなかったために、「AO 無し」の破線と完全に重なっている状況を表している。同様に、図表 4-7 パネル C のように、全期間で AO ダミーが採用されたために、「AO 逐次追加」の点線が「AO 全期間」の実線と完全に重なっているケースも存在する。

各図表のパネル D は、上述の「最大改定幅」を示している。パネル D の傾向はパネル C と概ね類似しているが、こちらは前期比増加率が最大で何%ポイント改定されるかを表している。

### 3.3 モデル次数の選択

各図表の最下段の表は、モデルの次数選択について試算した結果を表している。モデルの次数選択とは、ハイパーパラメータの  $p, d, q, P, D, Q$  をデータに合わせて適切に選択することを意味する。ここでは、階差および季節階差をそれぞれ 1 とした上で ( $d = 1, D = 1$ ),  $p, q, P, Q$  を 0 ~ 2 の範囲で動かした 81 通りのモデルを推定し、AIC が最も小さくなる組み合わせを選択している。

まず「モデル 0」は、現在内閣府で公表値の作成の際に使用されているモデルを表している。モデルの表記は  $(p, d, q)(P, D, Q)$  を意味する。

例として図表 4-1 の表を見ると、モデル 0 の次数は (111)(111) であり、1994 年 1-3 月から 2019 年 10-12 月までのデータに対してこのモデルを適用した結果、AIC が 1390.616 であったということが示されている。

次に「モデル 1」は、データ期間を 1994 年 1-3 月から 2021 年 4-6 月としてモデルの次数選択を行った結果選択されたモデルを表している。図表 4-1 の表では、選択されたモデルは (212)(212) であり、このモデルの場合の AIC は 1479.451 であったことが示されている。モデル 1 からモデル 3 の AIC は、モデル 0 の AIC とは異なる段に記載しているが、これは計算に用いたデータセットが同一でないため、数値を直接比較できないためである。

「モデル 2」は、データ期間を 1994 年 1-3 月から 2021 年 4-6 月とし、コロナの全期間に AO 変数を加えた上でモデル選択をした結果を意味する。モデル 2 では、AO 変数の回帰係数と t 値 (カッコ内) を示している。

図表 4-1 の表では、モデル 2 の AIC が 1477.949 となっており、モデル 1 と比べて若干の改善が見られる。このように回帰変数により AIC が改善している場合に限り、一部の回帰変数のみを採用した上で再度モデル選択をした結果を表しているのがモデル 3 である。回帰変数については、t 値の絶対値が 2.0 を超えている期のみを採用することとした。

図表 4-1 の表によると、2020 年 1-3 月から 2021 年 4-6 月までのコロナ期にダミー変数を用いずにモデル選択を行った場合、この期間の変動が反映されてモデルが (111)(111) から (212)(212) に変更されるが、AO ダミーを導入した場合、この間のイレギュラーな変動はダミー変数に吸収され、モデルの次数は (111)(111) のまま変化しないことになる。また、有意に推定された回帰係数は  $ao_{2020.2}$  のみであるが、これは図表 4-1 パネル A および B で外れ値的な変動が示唆される 2020 年 4-6 月に対応している。

## 4 結論

最後に結論として図表 4-1 から図表 4-53 に示された結果を総括する。

まず、コロナ禍の影響と思われる 2020 年以降の変動は、系列によって特徴がかなり異なっている。大別すると、(i) コロナ期の変動が概ね予測の範囲内に収まっている系列、(ii) 2020 年 4-6 月周辺で大きな下落をした後に 2021 年前半には予測の範囲内に回帰している系列、(iii) コロナ禍の初期にレベルシフト的な大きな下落を見せ、低い水準のまま推移している系列、に分かれている。内閣府の現在の対応では、これらの全ての系列でコロナ期にあたる全期間に AO ダミーが適用されているが、次数選択の結果などから判断する限り、ダミー変数が不要と考えられる系列が全体の半数以上あると思われる。

一方、過去の公表値の改定については、ダミー変数を全期間に導入することにより改定の程度がかなり小さく抑え込まれていることが分かった。しかしながら、ダミー変数が入っている場合、次数選択を行ったとしても、コロナ期の変動のパターンがほぼダミー変数によって吸収されるため、同期間の情報がモデル次数に反映されず、モデルが変更されないケースがほとんどとなっている。このため、適当なタイミングで AO 変数の継続的な使用を終了させ、AO 変数は部分的に残すか、Ramp 変数に統合するといった処理により回帰変数の整理を行わなければ、コロナ期のデータの自己相関の特徴が季節 ARIMA 部分に取り込まれず、直近付近において時系列的な特徴に変化が生じている系列につい

ては予測精度が悪化して、結果的に季節調整が不安定になる可能性が考えられる。

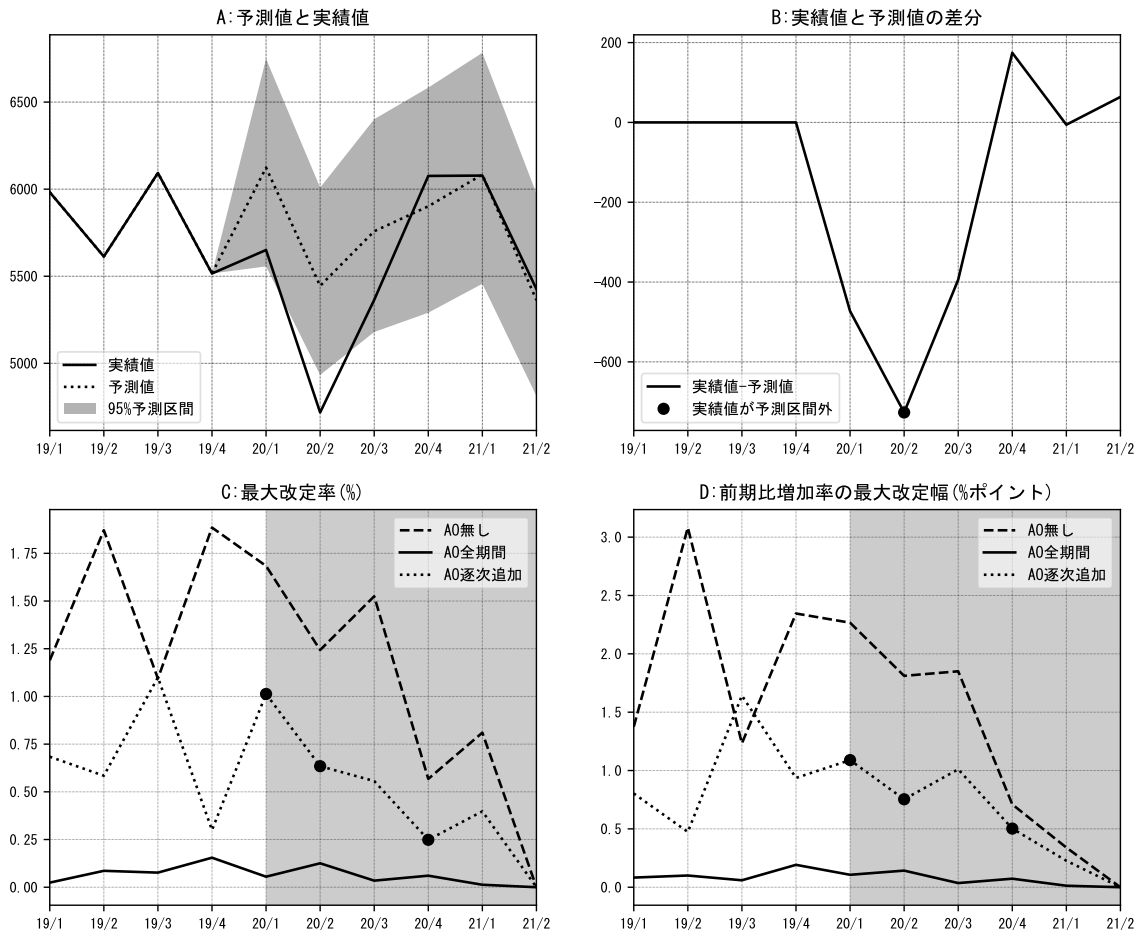
また、代替的な対応の可能性として、新規データが追加される毎に AO ダミーを追加するかどうかを AIC によって逐次判断する方針を採用した場合の試算を行った。この方法では、改定の幅はダミーを全く用いない場合と全期間で用いる場合の中間程度となった。全期間にダミーを無条件で適用する方法は、改定幅を非常に小さく抑える効果があるが、回帰変数の設定を通常の運用に戻した際に、かなり大きな改定がまとめて発生する可能性がある一方で、逐次追加の方法は、改定幅を各期に散らして極端に大きなギャップが生じないようにする効果があると考えられる。

なお、今回の検証は 2021 年 4-6 月までのデータに基づいており、2022 年以降のオミクロン株の流行などの期間は対象に入っていないため、まだしばらくはデータの推移を慎重にモニターする必要があると思われることを指摘しておく。

## 参考文献

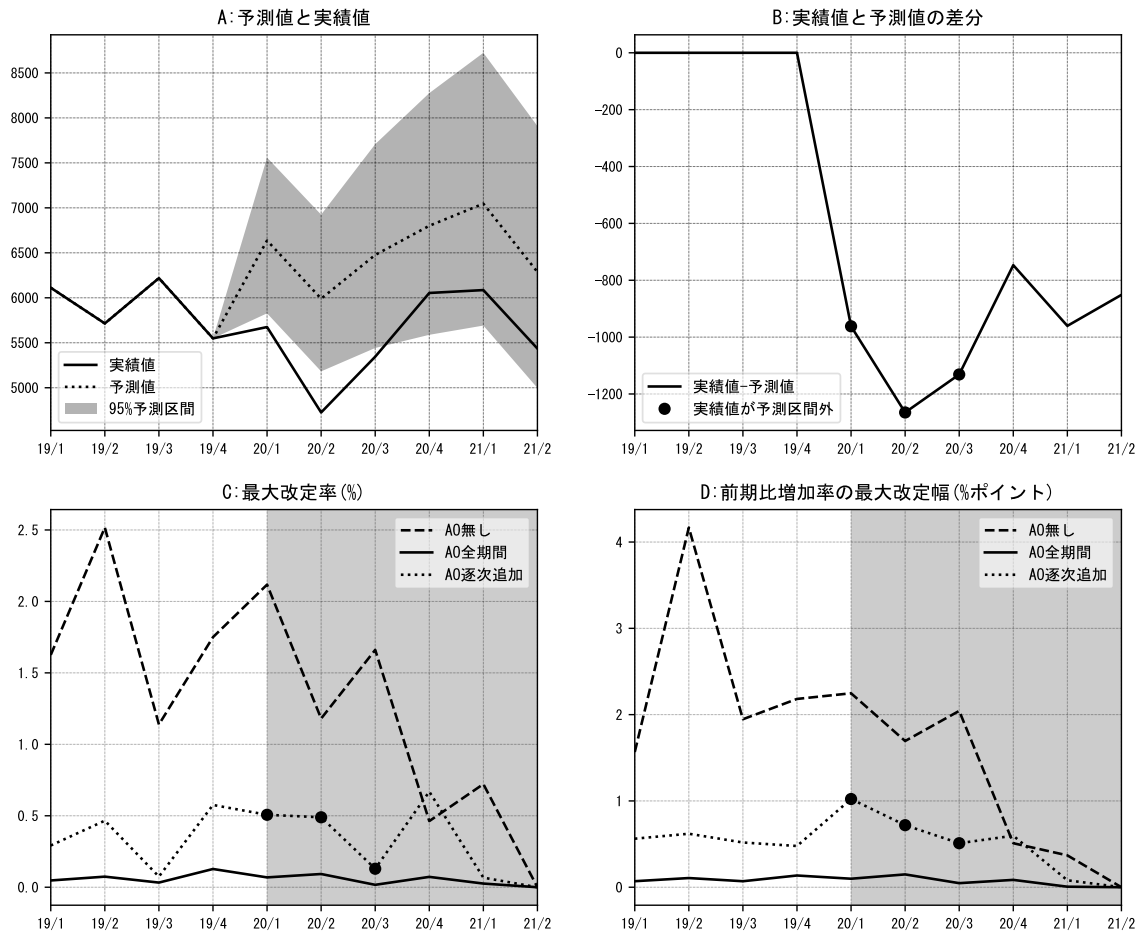
Findley, D.F., B.C. Monsell, W.R. Bell, M.C. Otto, B.C. Chen (1998), “New Capabilities and Methods of the X-12-ARIMA Seasonal Adjustment Program,” *Journal of Business and Economic Statistics*, 16, 127-176

図表 4-1: 耐久財 [名目]



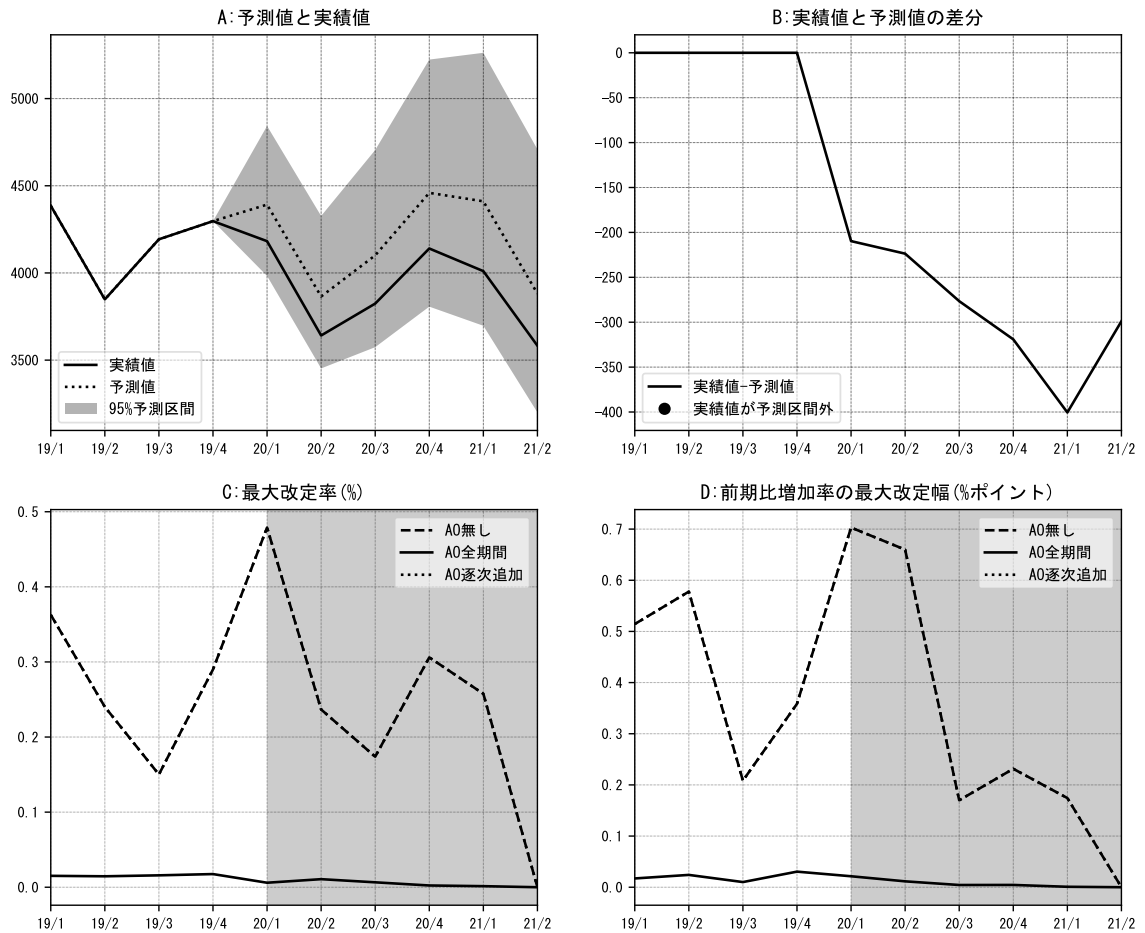
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(1 1 1)(1 1 1)	(2 1 2)(2 1 2)	(1 1 1)(1 1 1)	(1 1 1)(1 1 1)
ao2020.1			-0.08(-1.66)	
ao2020.2			-0.15(-2.89)	-0.08(-2.60)
ao2020.3			-0.08(-1.40)	
ao2020.4			0.02(0.44)	
ao2021.1			-0.01(-0.09)	
ao2021.2			0.01(0.11)	
AIC	1390.616			
		1479.451	1477.949	1475.856

図表 4-2: 耐久財 [実質]



ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(0 1 1)(1 1 1)	(0 1 0)(1 1 1)	(1 1 2)(1 1 1)	(0 1 1)(1 1 1)
ao2020.1			-0.17(-2.66)	-0.09(-2.15)
ao2020.2			-0.24(-3.28)	-0.16(-3.89)
ao2020.3			-0.22(-2.46)	-0.10(-2.36)
ao2020.4			-0.12(-1.22)	
ao2021.1			-0.17(-1.52)	
ao2021.2			-0.16(-1.32)	
AIC	1325.846			
		1417.497	1414.521	1410.518

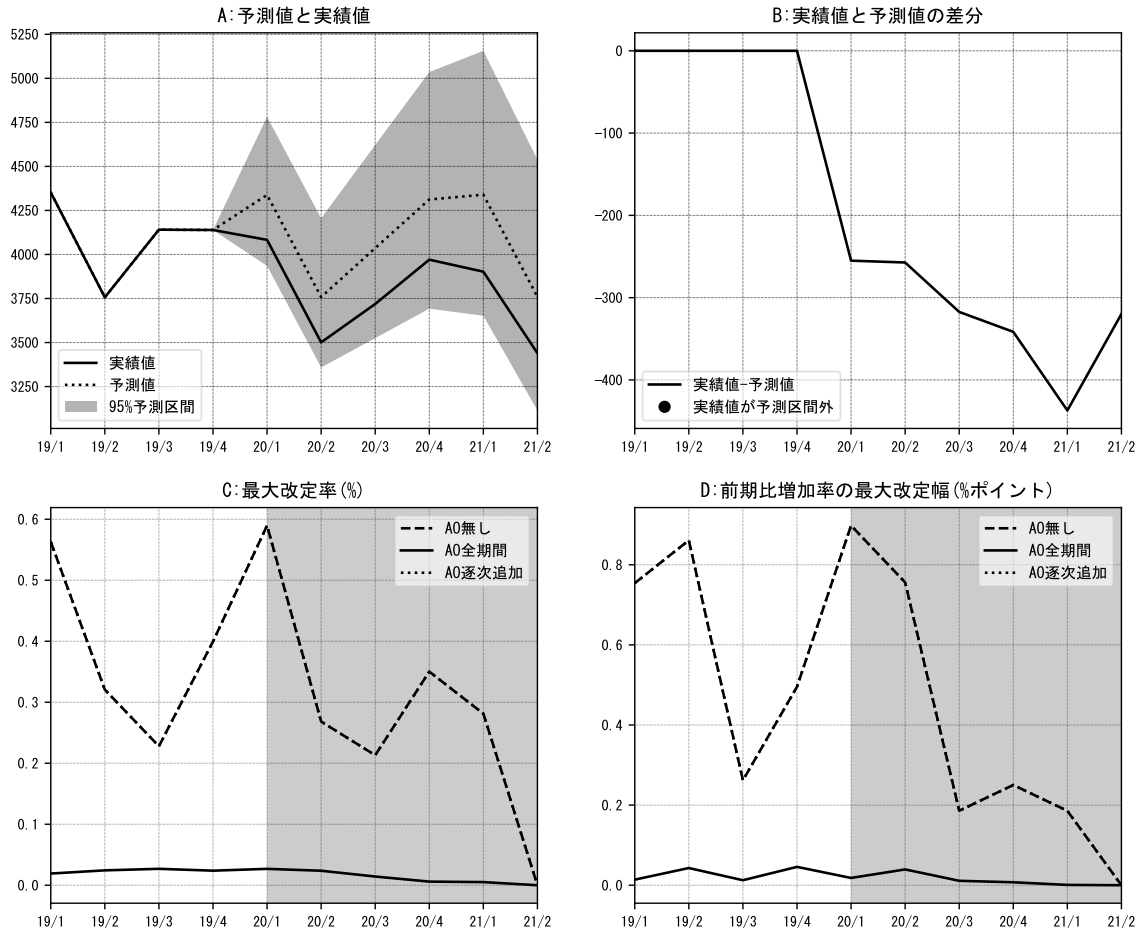
図表 4-3: 半耐久財 [名目]



ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(0 1 0)(0 1 1)	(0 1 0)(0 1 1)	(0 1 0)(0 1 1)	
ao2020.1			-0.05(-1.01)	
ao2020.2			-0.06(-1.07)	
ao2020.3			-0.07(-1.03)	
ao2020.4			-0.07(-0.95)	
ao2021.1			-0.10(-1.09)	
ao2021.2			-0.08(-0.84)	
AIC	1248.938			
		1318.304	1328.410	

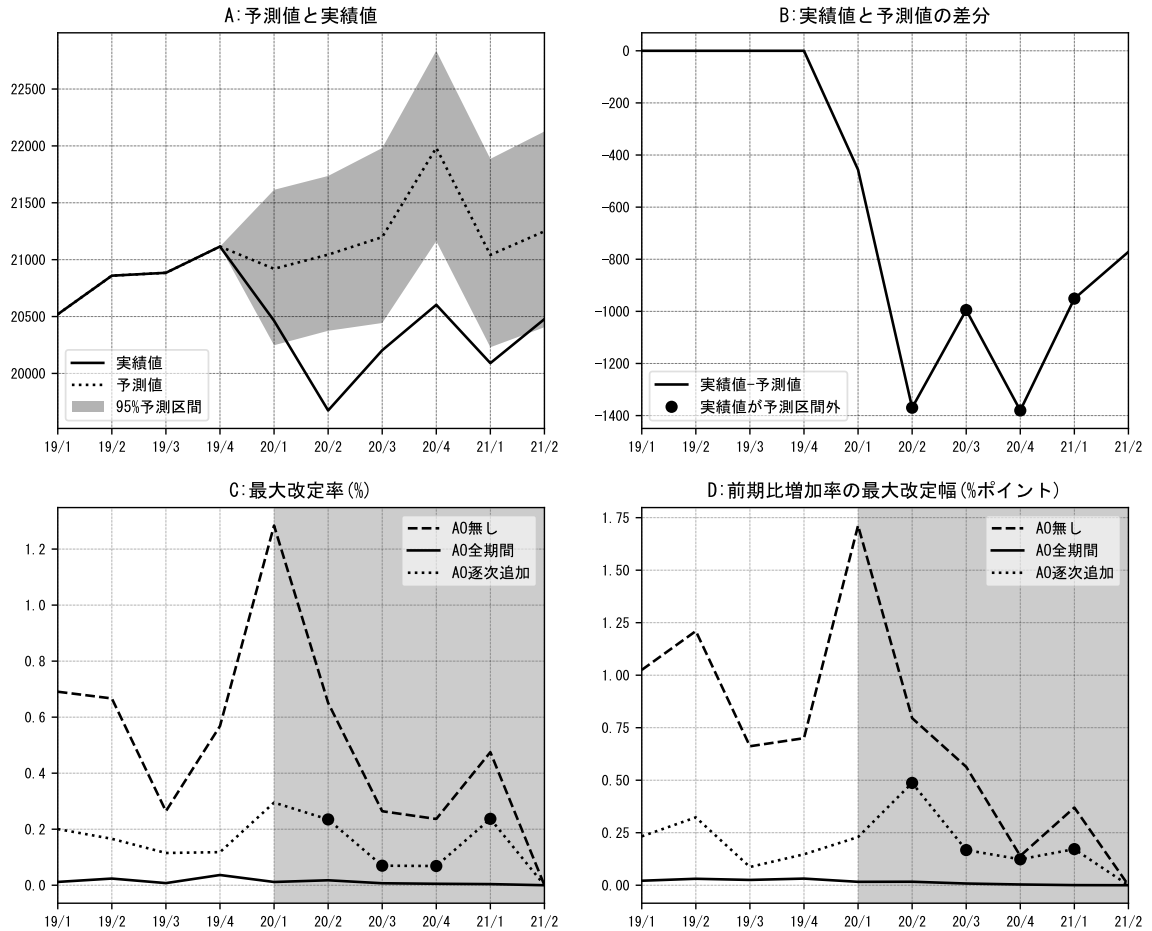


図表 4-4: 半耐久財 [実質]



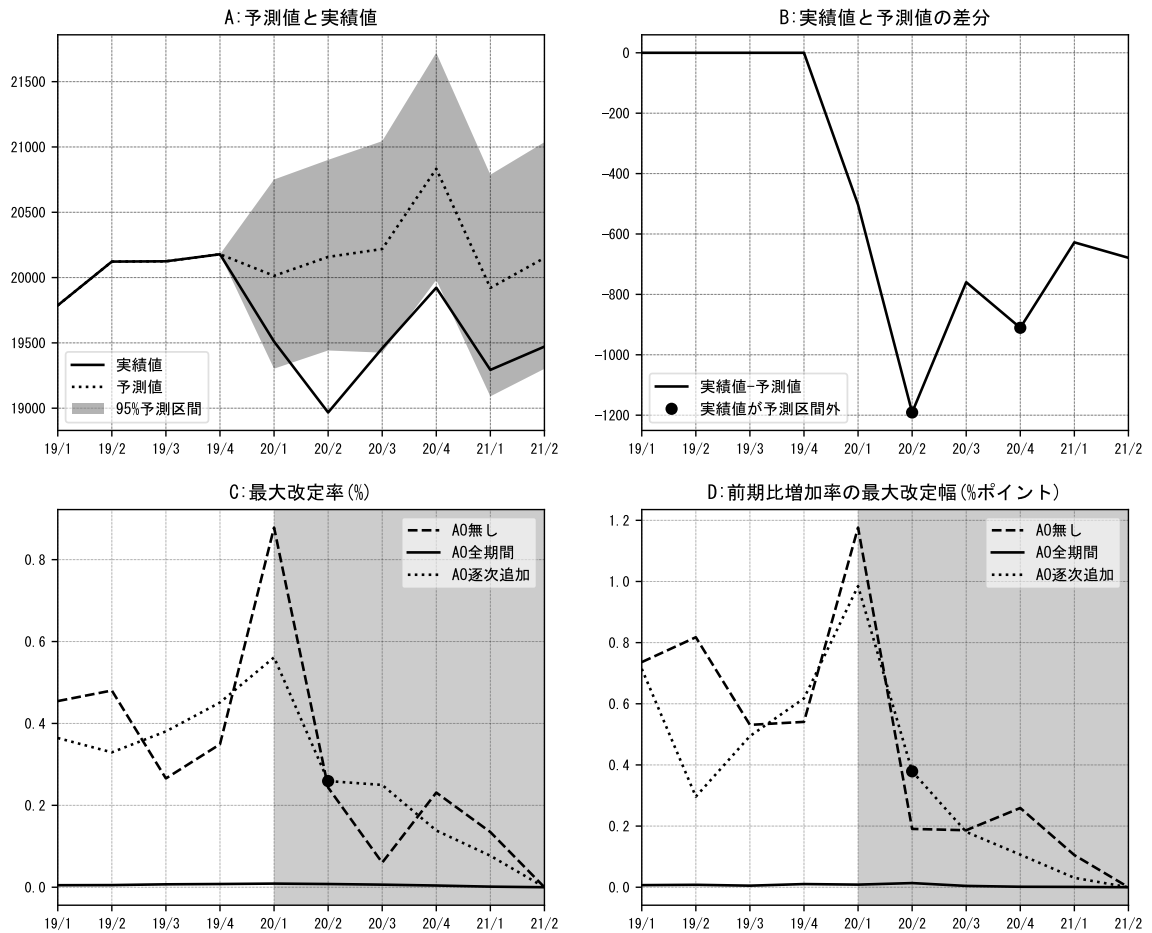
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(0 1 0)(0 1 1)	(0 1 0)(2 1 1)	(0 1 0)(1 1 1)	
ao2020.1			-0.04(-0.84)	
ao2020.2			-0.06(-1.19)	
ao2020.3			-0.06(-0.94)	
ao2020.4			-0.05(-0.69)	
ao2021.1			-0.07(-0.87)	
ao2021.2			-0.08(-0.82)	
AIC	1246.258			
		1315.058	1324.957	

図表 4-5: 非耐久財 [名目]



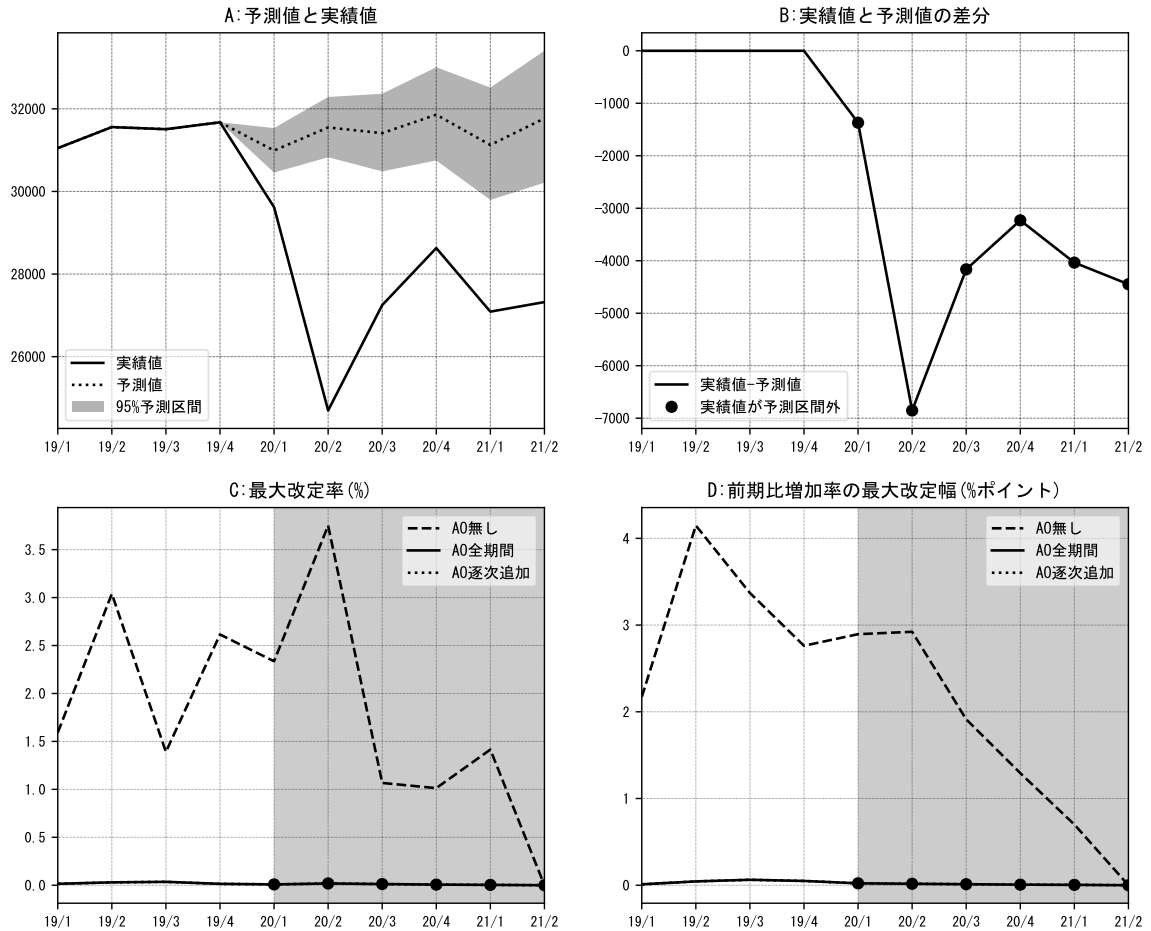
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(1 1 1)(0 1 1)	(0 1 1)(1 1 2)	(1 1 1)(0 1 1)	(0 1 1)(0 1 1)
ao2020.1			-0.02(-1.36)	
ao2020.2			-0.07(-4.21)	-0.05(-3.84)
ao2020.3			-0.05(-2.68)	-0.02(-1.61)
ao2020.4			-0.06(-3.45)	-0.04(-2.55)
ao2021.1			-0.05(-2.38)	-0.01(-1.07)
ao2021.2			-0.04(-1.85)	
AIC	1417.033			
		1511.162	1507.541	1506.646

図表 4-6: 非耐久財 [実質]



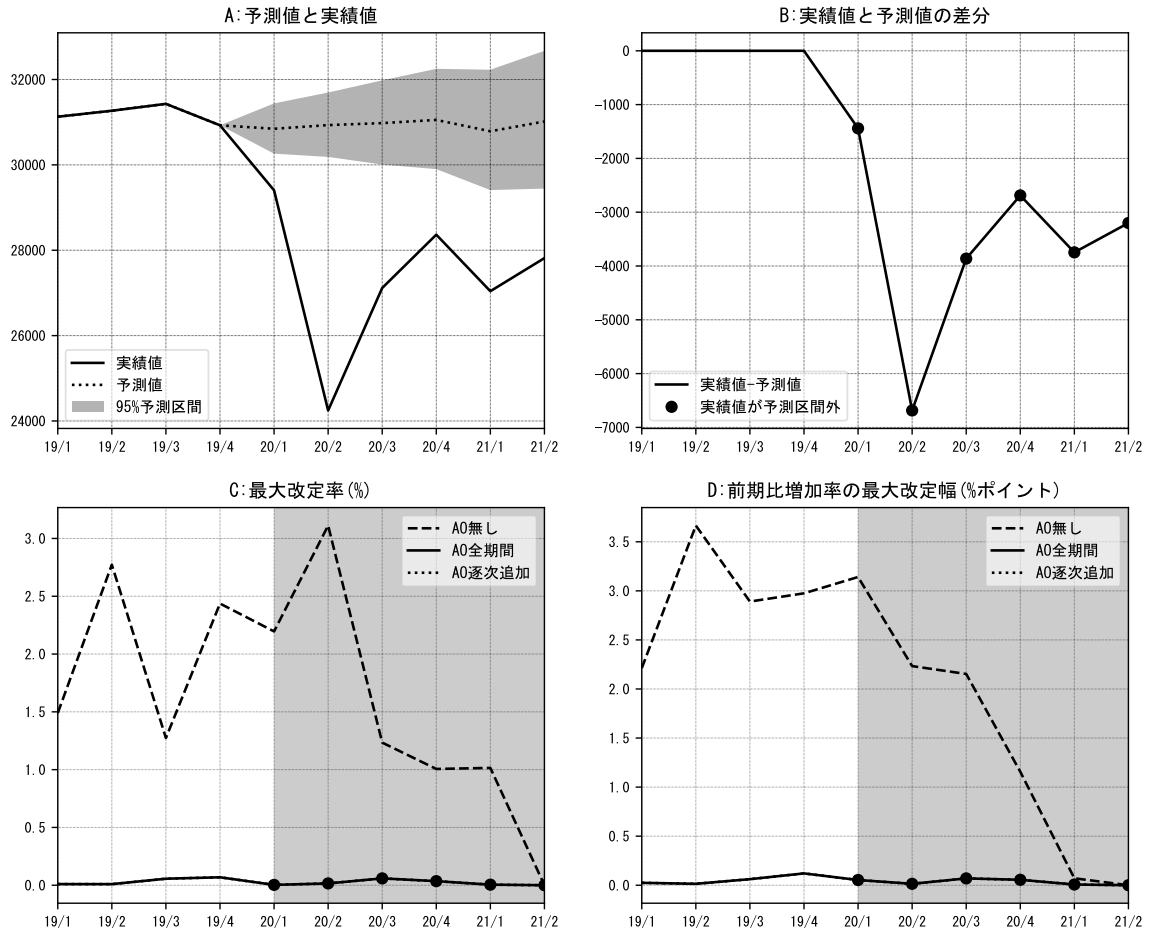
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(1 1 1)(2 1 0)	(2 1 2)(2 1 0)	(1 1 1)(2 1 0)	(1 1 1)(2 1 0)
ao2020.1			-0.02(-1.37)	
ao2020.2			-0.07(-3.72)	-0.04(-3.47)
ao2020.3			-0.04(-2.11)	-0.02(-0.96)
ao2020.4			-0.05(-2.54)	-0.02(-1.53)
ao2021.1			-0.04(-1.78)	
ao2021.2			-0.04(-1.89)	
AIC	1429.920	1523.423	1519.691	1516.915

図表 4-7: サービス (除く帰属家賃・FISIM) [名目]



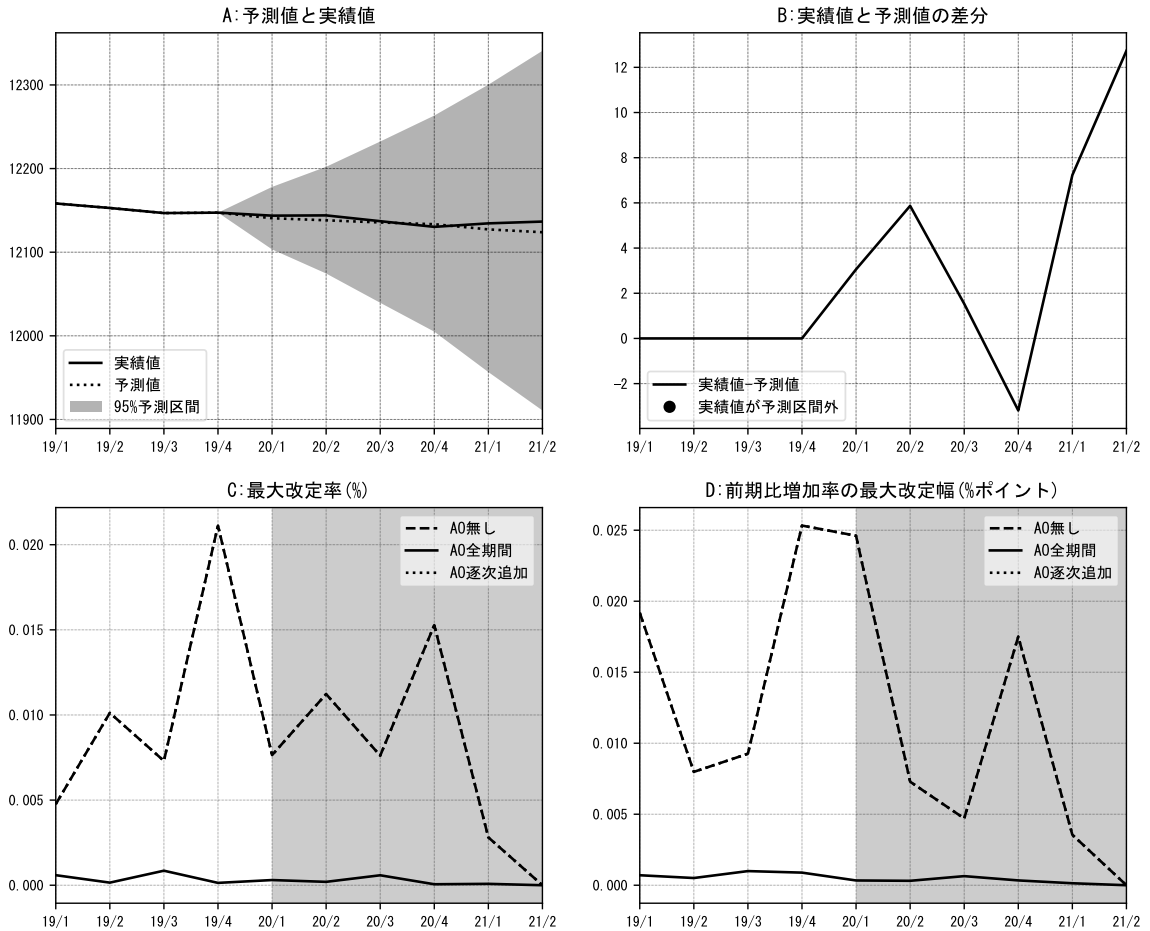
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(1 1 1)(0 1 1)	(2 1 0)(0 1 1)	(1 1 1)(0 1 1)	(1 1 1)(0 1 1)
ao2020.1			-0.04(-4.67)	-0.04(-4.67)
ao2020.2			-0.24(-21.21)	-0.24(-21.21)
ao2020.3			-0.14(-9.99)	-0.14(-9.99)
ao2020.4			-0.11(-6.94)	-0.11(-6.94)
ao2021.1			-0.14(-7.59)	-0.14(-7.59)
ao2021.2			-0.14(-7.32)	-0.14(-7.32)
AIC	1392.652	1676.508	1481.255	1481.255

図表 4-8: サービス (除く帰属家賃・FISIM) [実質]



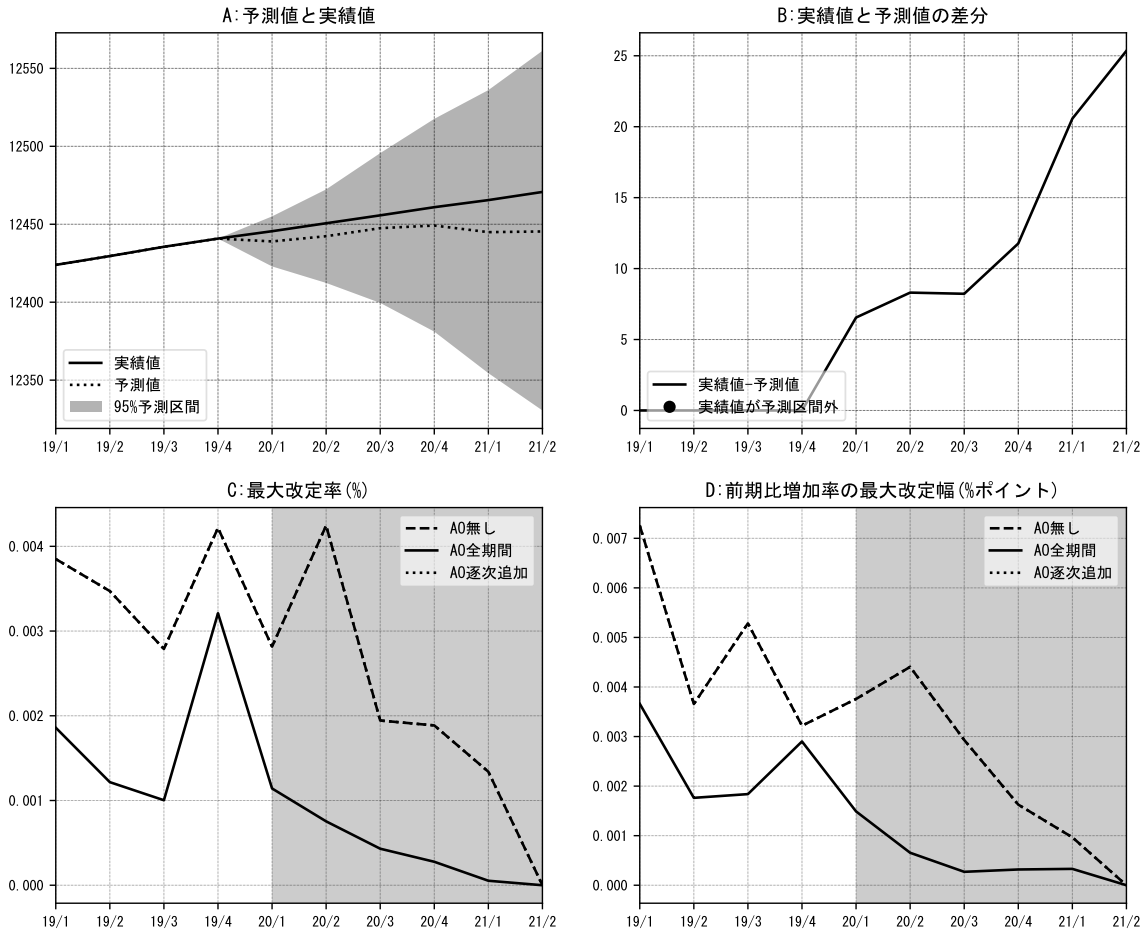
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(0 1 2)(2 1 0)	(0 1 1)(1 1 2)	(0 1 2)(2 1 0)	(0 1 2)(2 1 0)
ao2020.1			-0.05(-5.06)	-0.05(-5.06)
ao2020.2			-0.24(-20.15)	-0.24(-20.15)
ao2020.3			-0.13(-8.45)	-0.13(-8.45)
ao2020.4			-0.09(-4.83)	-0.09(-4.83)
ao2021.1			-0.13(-5.72)	-0.13(-5.72)
ao2021.2			-0.11(-4.23)	-0.11(-4.23)
AIC	1413.624	1685.555	1503.461	1503.461

図表 4-9: 帰属家賃 [名目]



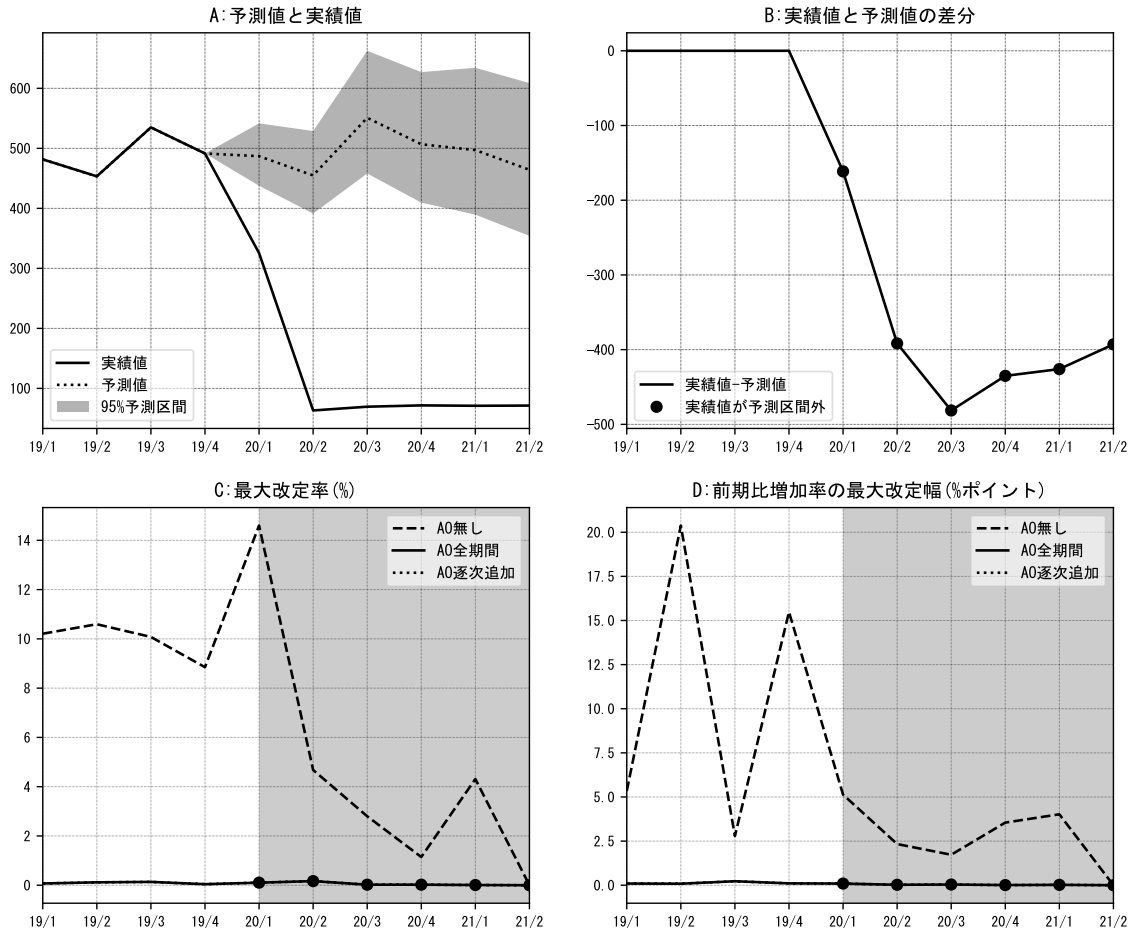
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(1 1 1)(0 1 1)	(1 1 1)(0 1 1)	(1 1 1)(0 1 1)	
ao2020.1			0.00(0.25)	
ao2020.2			0.00(0.32)	
ao2020.3			0.00(0.14)	
ao2020.4			0.00(0.04)	
ao2021.1			0.00(0.19)	
ao2021.2			0.00(0.23)	
AIC	865.027			
		911.951	923.140	

図表 4-10: 帰属家賃 [実質]



ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(2 1 0)(0 1 1)	(2 1 0)(0 1 1)	(2 1 0)(0 1 1)	
ao2020.1			0.00(0.73)	
ao2020.2			0.00(0.44)	
ao2020.3			0.00(0.21)	
ao2020.4			0.00(0.19)	
ao2021.1			0.00(0.28)	
ao2021.2			0.00(0.25)	
AIC	696.087			
		733.961	744.368	

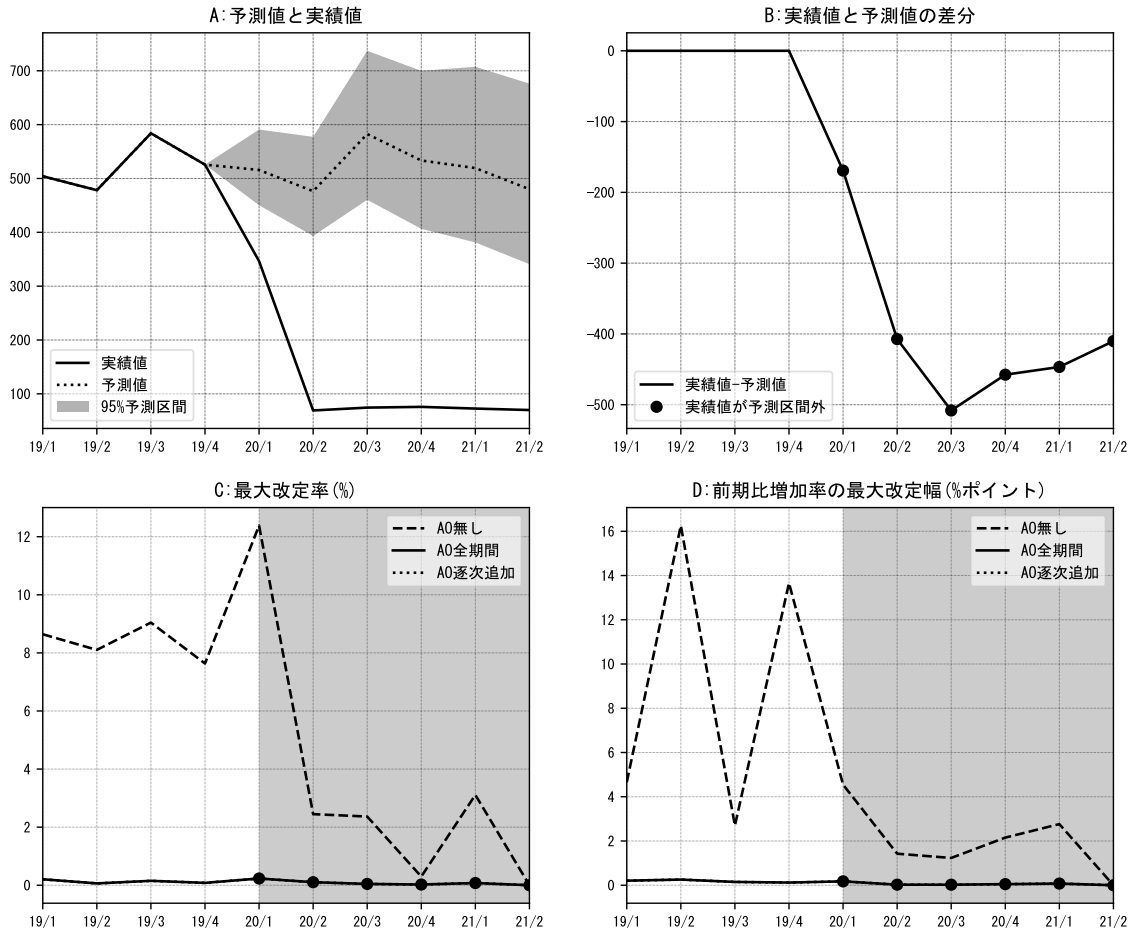
図表 4-11: 居住者海外直接購入 [名目]



ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(0 1 0)(2 1 1)	(0 1 1)(1 1 1)	(0 1 0)(2 1 1)	(0 1 0)(2 1 1)
ao2020.1			-0.40(-7.53)	-0.40(-7.53)
ao2020.2			-1.98(-26.02)	-1.98(-26.02)
ao2020.3			-2.08(-22.37)	-2.08(-22.37)
ao2020.4			-1.97(-18.32)	-1.97(-18.32)
ao2021.1			-1.96(-15.84)	-1.96(-15.84)
ao2021.2			-1.89(-13.67)	-1.89(-13.67)
AIC	989.628	1246.603	1031.686	1031.686

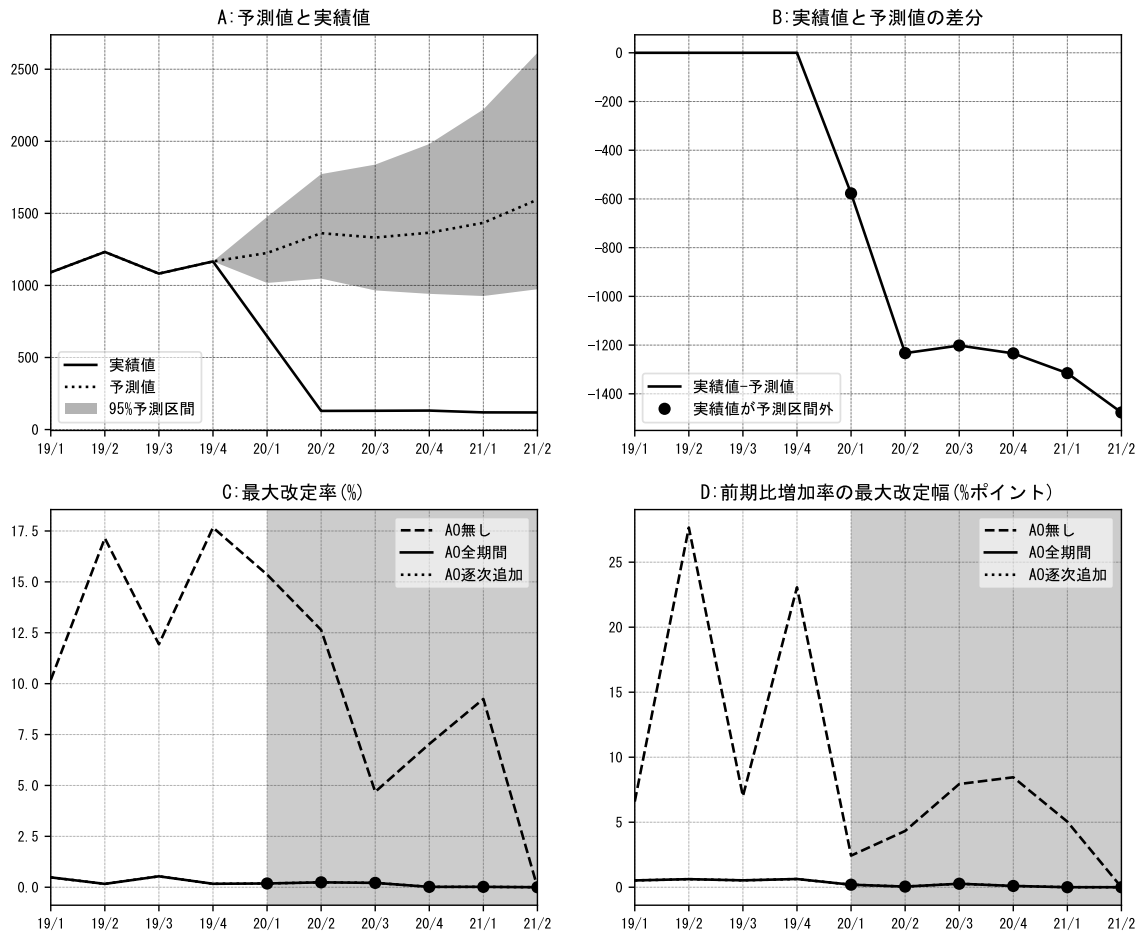


図表 4-12: 居住者海外直接購入 [実質]



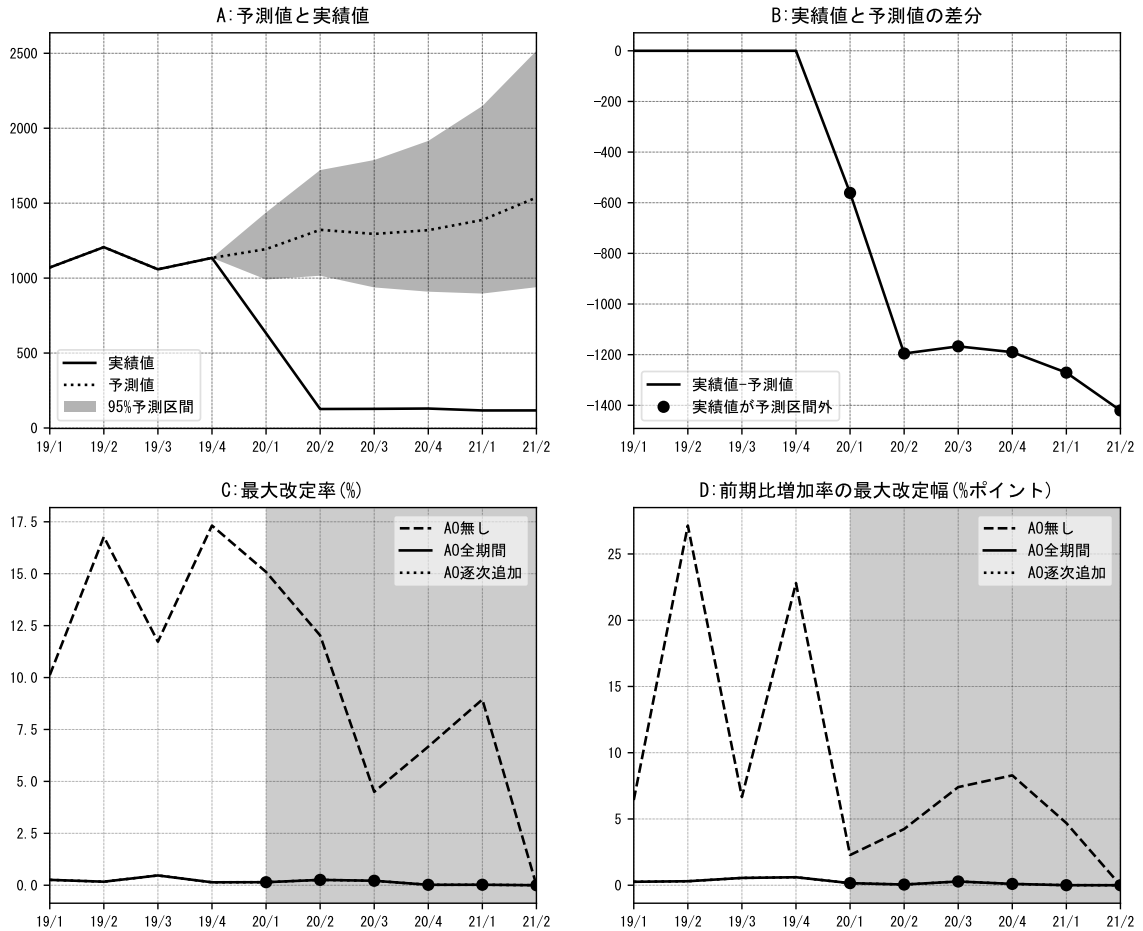
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(2 1 2)(0 1 1)	(2 1 2)(0 1 2)	(2 1 2)(0 1 1)	(2 1 2)(0 1 1)
ao2020.1			-0.42(-6.40)	-0.42(-6.40)
ao2020.2			-1.93(-22.62)	-1.93(-22.62)
ao2020.3			-2.05(-18.32)	-2.05(-18.32)
ao2020.4			-1.93(-13.85)	-1.93(-13.85)
ao2021.1			-1.98(-12.04)	-1.98(-12.04)
ao2021.2			-1.92(-10.61)	-1.92(-10.61)
AIC	1100.098	1316.158	1145.045	1145.045

図表 4-13: 非居住者国内直接購入 [名目]



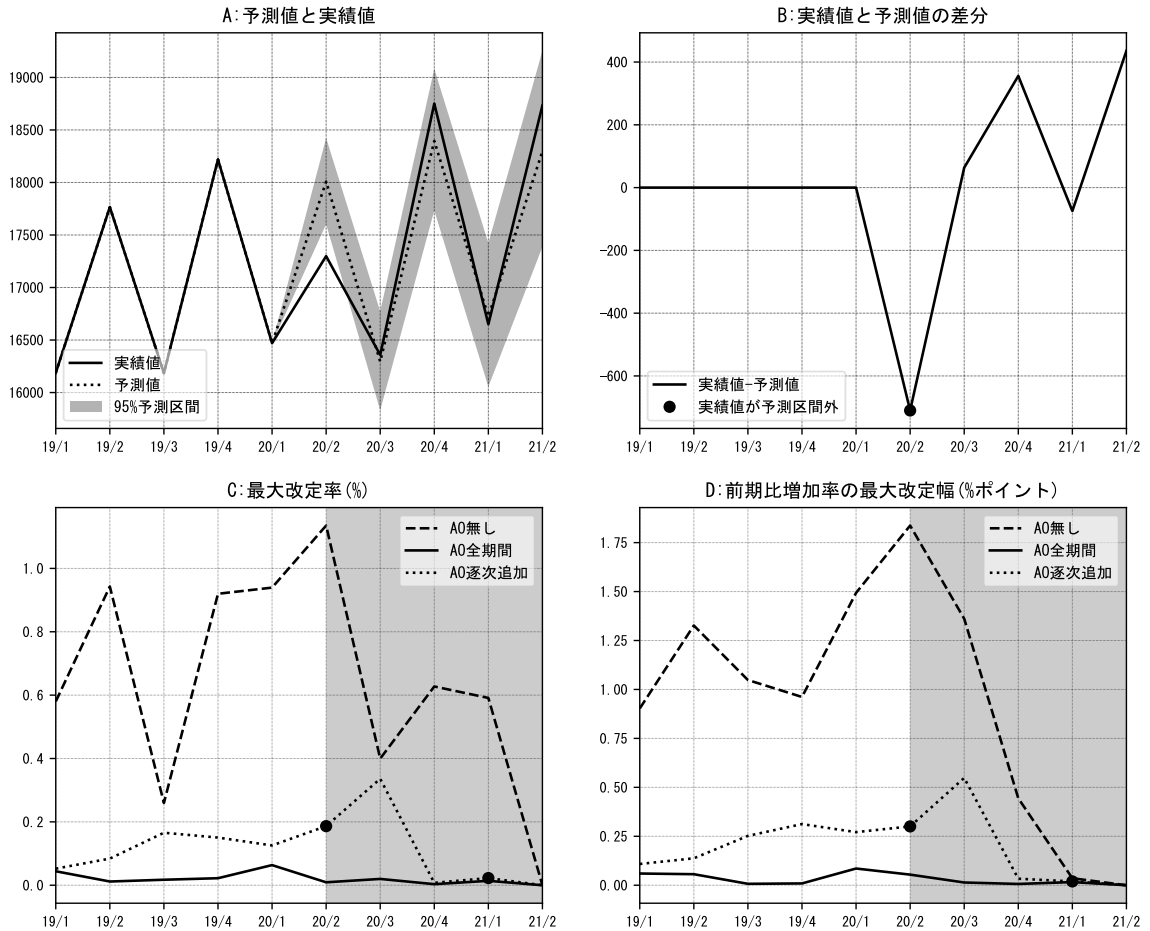
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(0 1 0)(1 1 1)	(1 1 1)(0 1 1)	(0 1 0)(1 1 1)	(0 1 0)(1 1 1)
ao2020.1			-0.61(-6.70)	-0.61(-6.70)
ao2020.2			-2.33(-18.14)	-2.33(-18.14)
ao2020.3			-2.30(-14.59)	-2.30(-14.59)
ao2020.4			-2.30(-12.66)	-2.30(-12.66)
ao2021.1			-2.44(-11.12)	-2.44(-11.12)
ao2021.2			-2.55(-10.18)	-2.55(-10.18)
AIC	885.124	1087.536	940.847	940.847

図表 4-14: 非居住者国内直接購入 [実質]



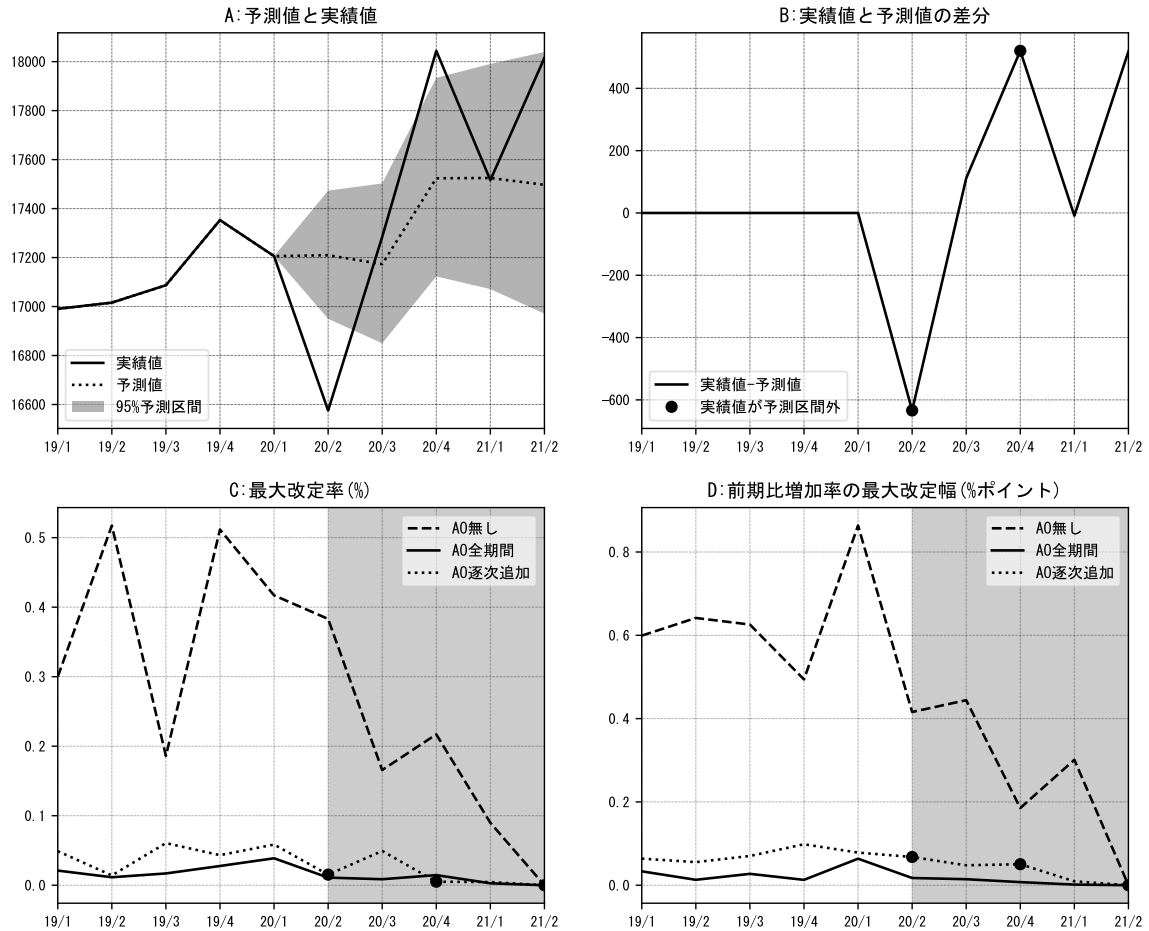
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(0 1 0)(0 1 1)	(1 1 1)(0 1 1)	(0 1 0)(0 1 1)	(0 1 0)(0 1 1)
ao2020.1			-0.64(-6.88)	-0.64(-6.88)
ao2020.2			-2.35(-17.97)	-2.35(-17.97)
ao2020.3			-2.32(-14.50)	-2.32(-14.50)
ao2020.4			-2.32(-12.57)	-2.32(-12.57)
ao2021.1			-2.47(-11.44)	-2.47(-11.44)
ao2021.2			-2.57(-10.56)	-2.57(-10.56)
AIC	889.932	1090.409	945.602	945.602

図表 4-15: 政府個別消費 [名目]



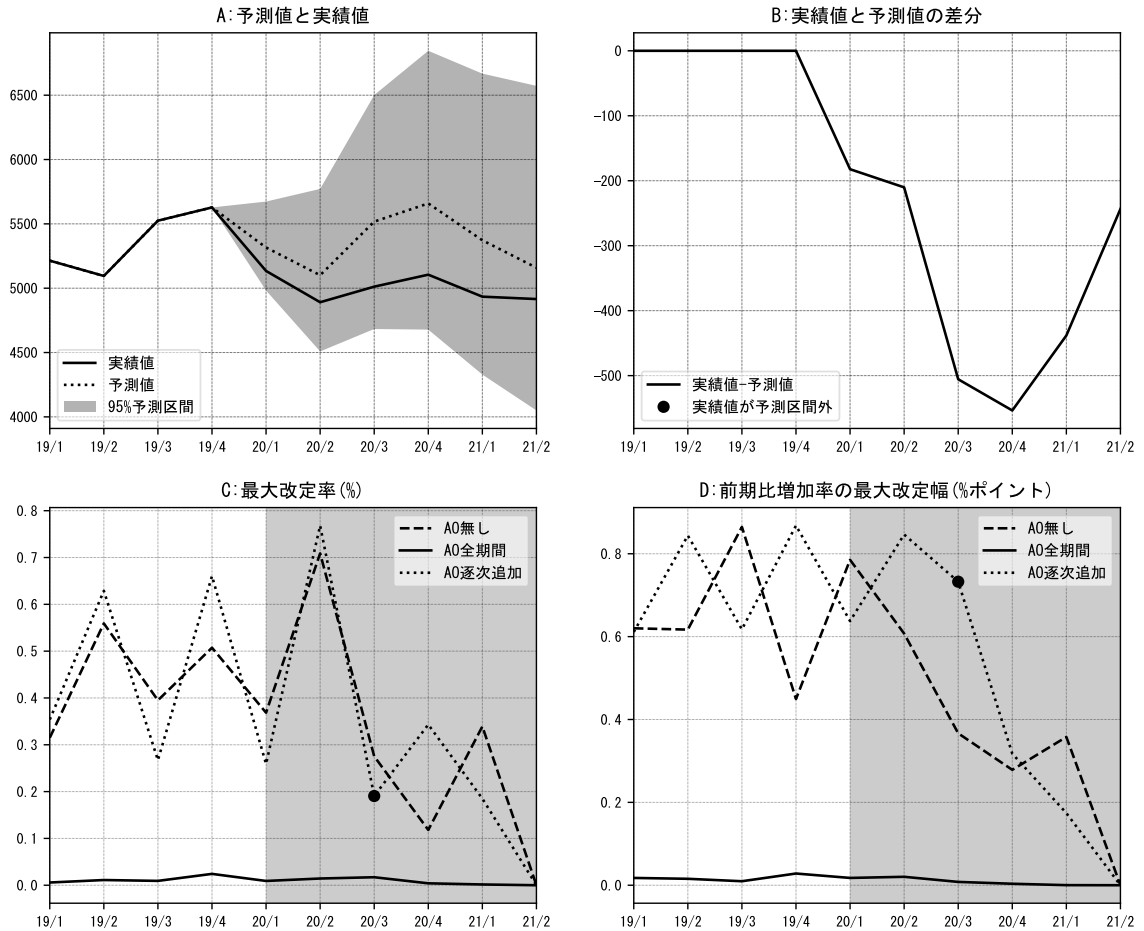
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2020.1	1994.1-2021.2		
次数	(1 1 1)(0 1 1)	(1 1 2)(0 1 1)	(1 1 1)(0 1 1)	
ao2020.2			-0.04(-3.54)	
ao2020.3			0.00(0.27)	
ao2020.4			0.02(1.05)	
ao2021.1			-0.00(-0.22)	
ao2021.2			0.02(0.93)	
AIC	1307.788			
		1407.398	1380.031	

図表 4-16: 政府個別消費 [実質]



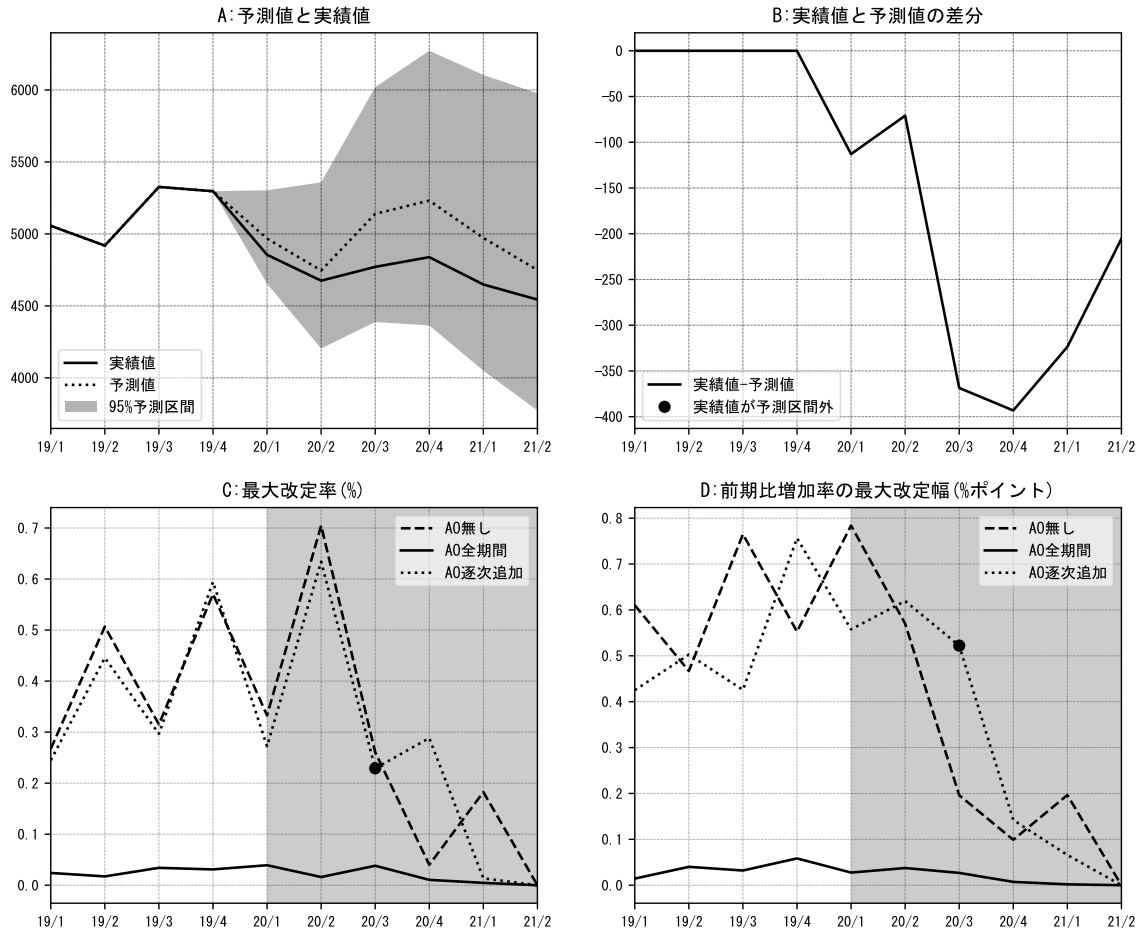
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2020.1	1994.1-2021.2		
次数	(1 1 0)(0 1 1)	(0 1 1)(0 1 1)	(1 1 0)(0 1 1)	
ao2020.2			-0.04(-5.03)	
ao2020.3			0.01(0.58)	
ao2020.4			0.03(2.55)	
ao2021.1			-0.00(-0.11)	
ao2021.2			0.03(1.92)	
AIC	1223.972			
		1345.682	1292.151	

図表 4-17: 民間住宅 [名目]



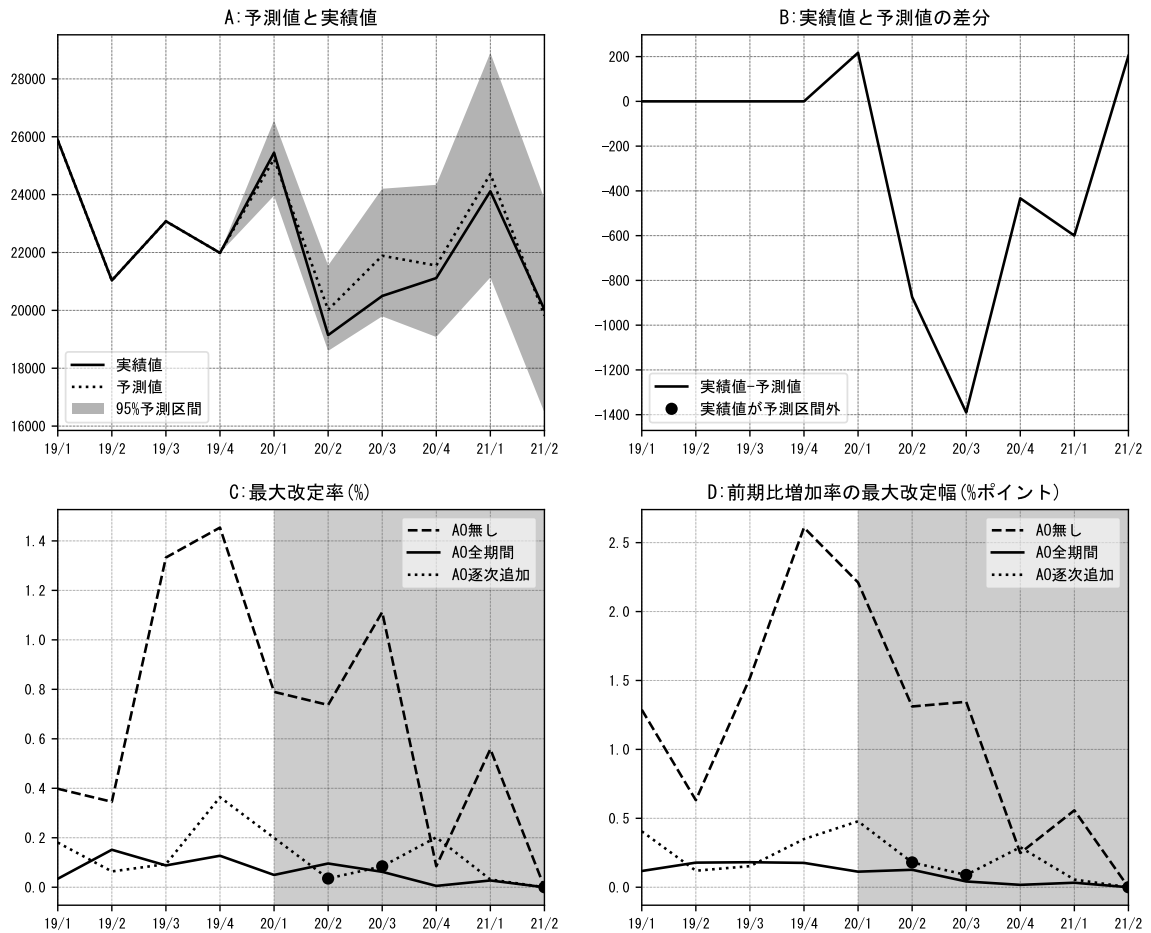
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(2 1 0)(0 1 1)	(2 1 0)(0 1 1)	(1 1 2)(0 1 1)	
ao2020.1			-0.04(-1.28)	
ao2020.2			-0.05(-0.79)	
ao2020.3			-0.10(-1.20)	
ao2020.4			-0.11(-1.05)	
ao2021.1			-0.09(-0.74)	
ao2021.2			-0.05(-0.39)	
AIC	1329.310			
		1407.341	1413.398	

図表 4-18: 民間住宅 [実質]



ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(0 1 1)(0 1 1)	(1 1 2)(0 1 1)	(1 1 2)(0 1 1)	
ao2020.1			-0.02(-0.61)	
ao2020.2			-0.01(-0.12)	
ao2020.3			-0.06(-0.81)	
ao2020.4			-0.05(-0.67)	
ao2021.1			-0.04(-0.42)	
ao2021.2			-0.01(-0.12)	
AIC	1337.156			
		1415.254	1420.613	

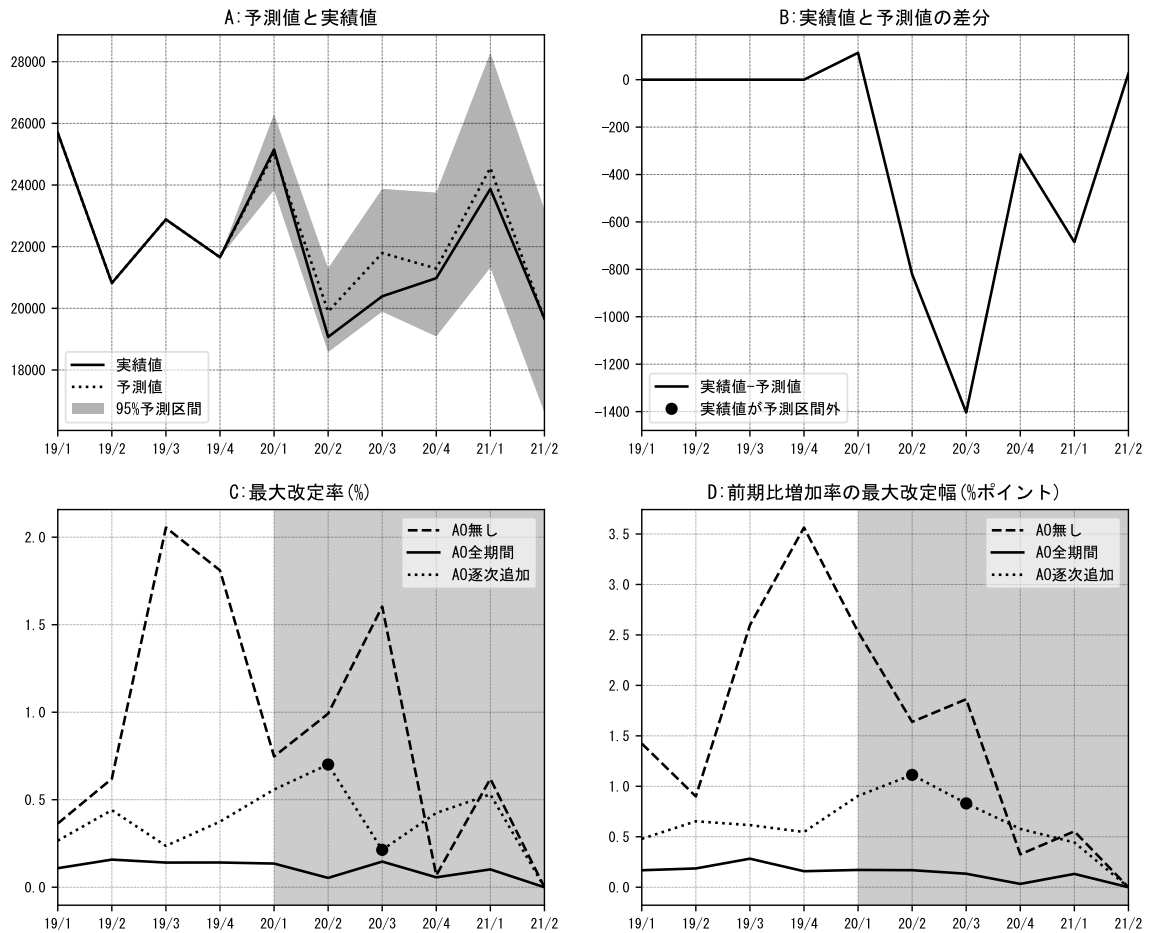
図表 4-19: 民間企業設備 [名目]



ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(0 1 2)(1 1 2)	(0 1 2)(2 1 0)	(0 1 2)(2 1 0)	
ao2020.1			0.01(0.43)	
ao2020.2			-0.04(-1.07)	
ao2020.3			-0.05(-0.99)	
ao2020.4			-0.02(-0.26)	
ao2021.1			-0.01(-0.18)	
ao2021.2			0.02(0.17)	
AIC	1548.106			
		1644.716	1647.499	

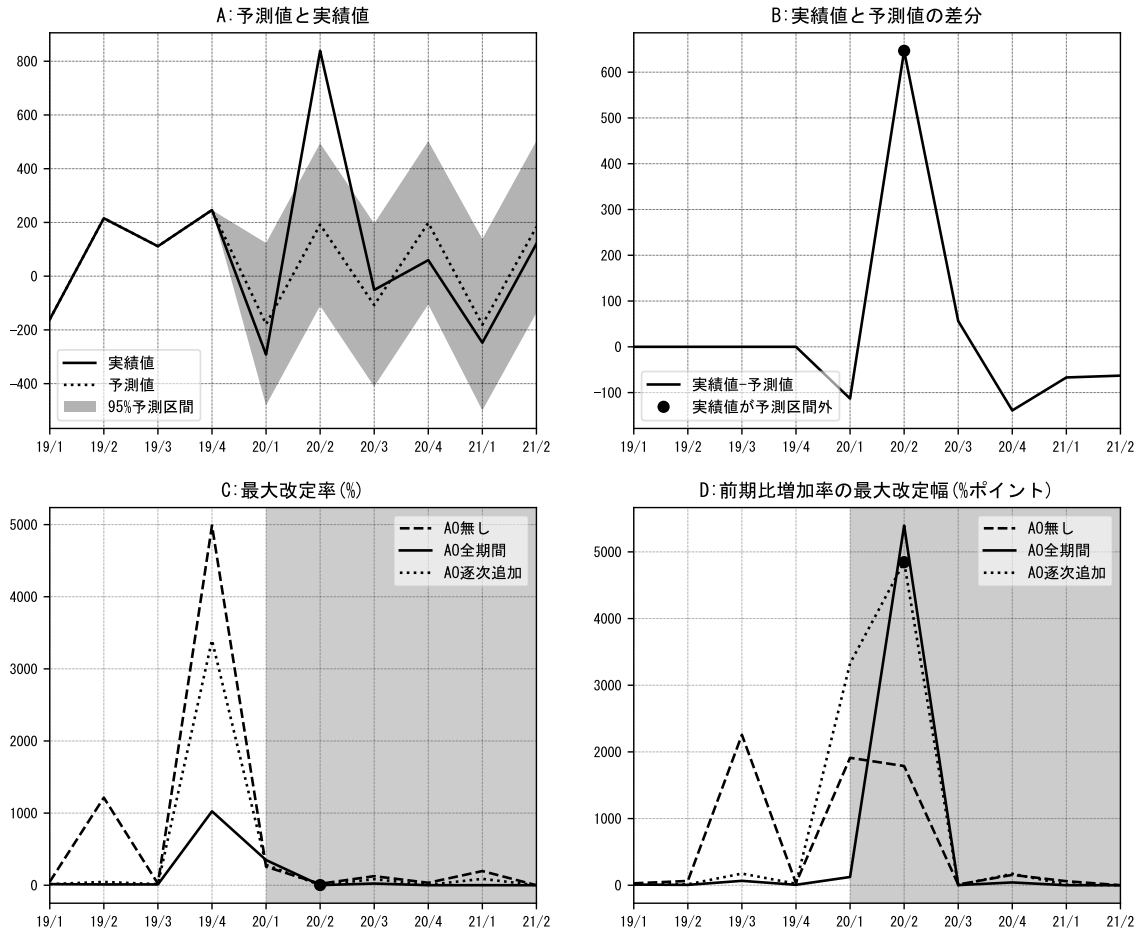


図表 4-20: 民間企業設備 [実質]



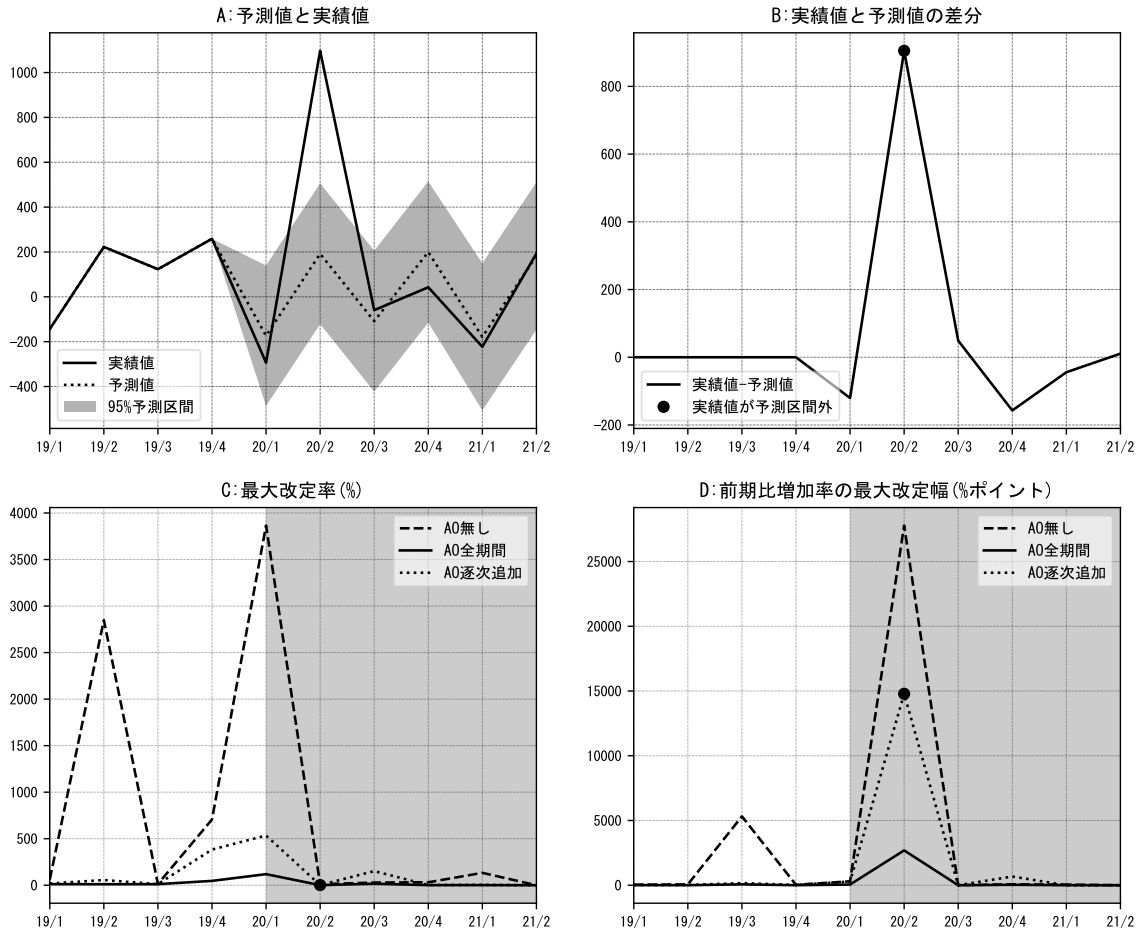
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(0 1 2)(1 1 2)	(0 1 2)(2 1 0)	(0 1 2)(1 1 2)	
ao2020.1			0.01(0.25)	
ao2020.2			-0.05(-1.37)	
ao2020.3			-0.07(-1.55)	
ao2020.4			-0.02(-0.33)	
ao2021.1			-0.03(-0.44)	
ao2021.2			-0.00(-0.01)	
AIC	1531.282			
		1626.606	1629.929	

図表 4-21: 民間原材料在庫 [名目]



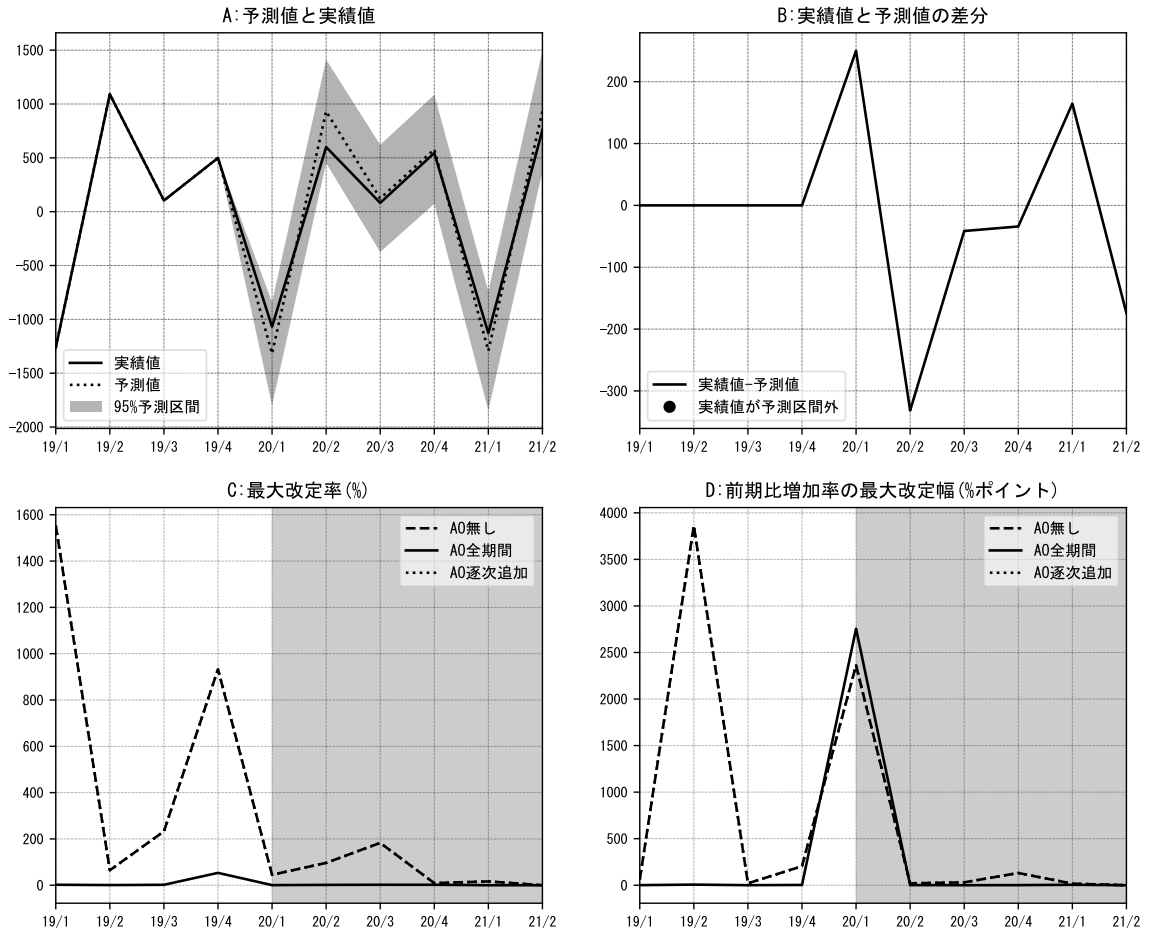
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(0 1 1)(0 1 1)	(0 1 1)(0 1 1)	(0 1 1)(0 1 1)	(0 1 1)(0 1 1)
ao2020.1			-0.26(-0.00)	640.42(4.26)
ao2020.2			588.20(3.78)	
ao2020.3			-65.49(-0.42)	
ao2020.4			-265.80(-1.71)	
ao2021.1			36.54(0.22)	
ao2021.2			-137.59(-0.84)	
AIC	1301.231			
		1392.810	1384.991	1378.409

図表 4-22: 民間原材料在庫 [実質]



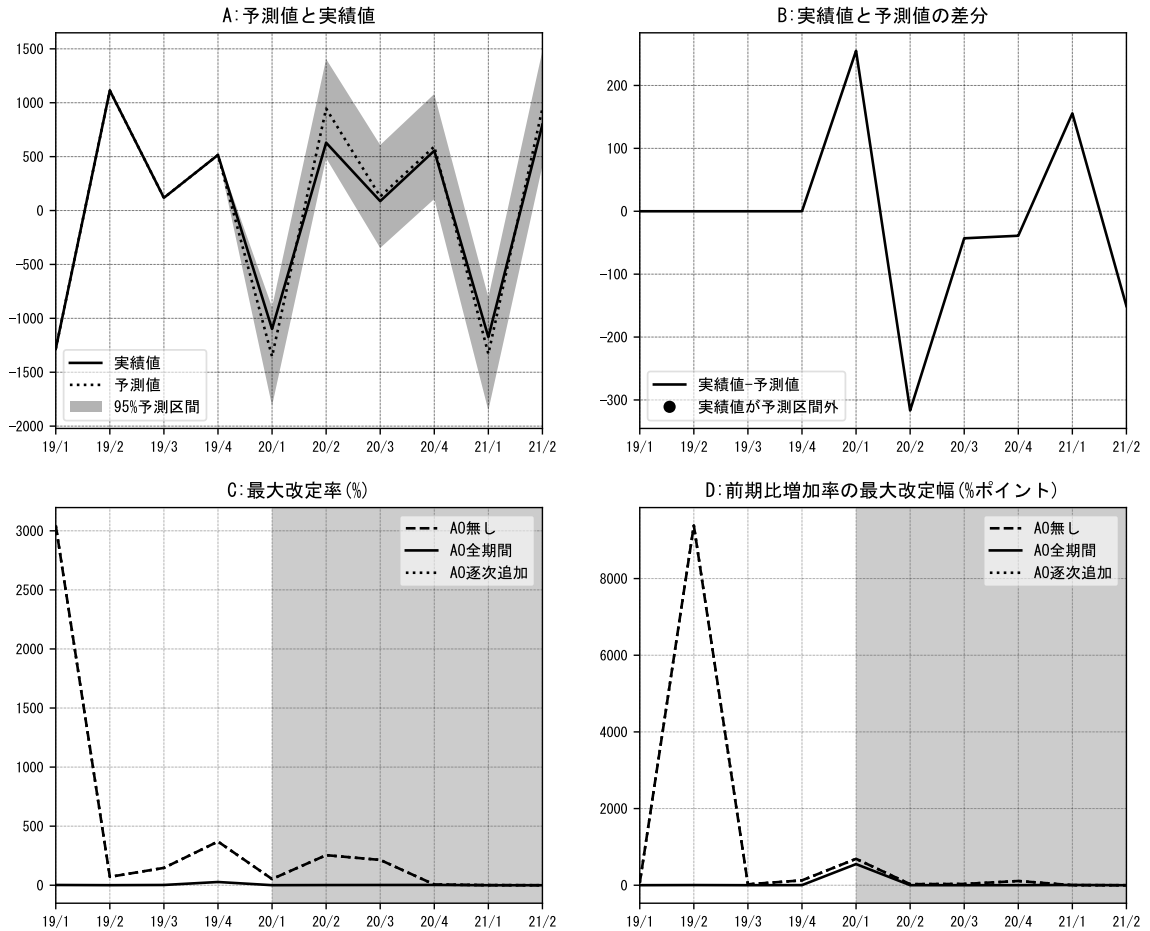
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(0 1 1)(0 1 1)	(0 1 1)(0 1 1)	(0 1 1)(0 1 1)	(0 1 1)(0 1 1)
ao2020.1			3.85(0.02)	873.95(5.62)
ao2020.2			860.32(5.39)	
ao2020.3			-55.71(-0.35)	
ao2020.4			-258.94(-1.62)	
ao2021.1			73.40(0.44)	
ao2021.2			-44.74(-0.27)	
AIC	1307.265	1409.728	1391.583	1384.451

図表 4-23: 民間仕掛品在庫 [名目]



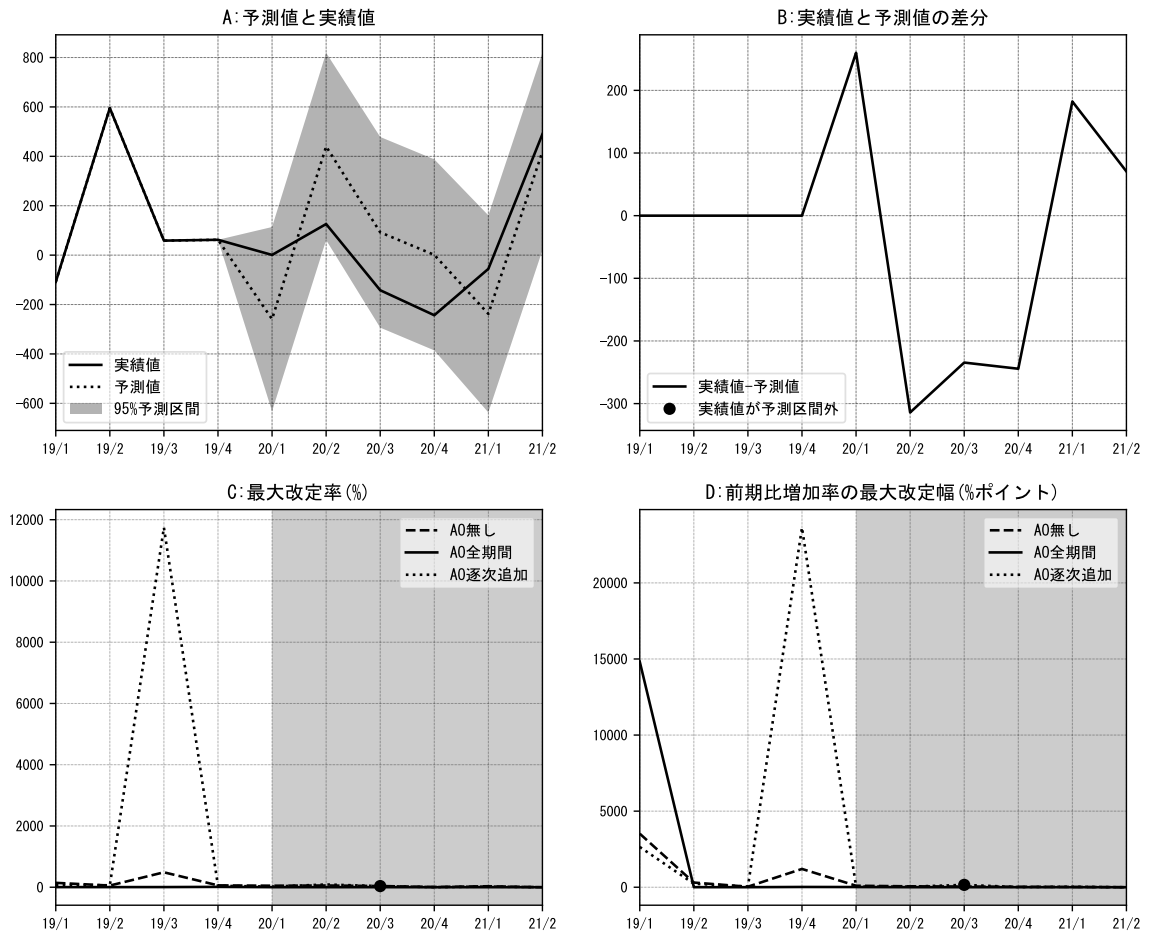
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(2 1 2)(0 1 1)	(2 1 2)(0 1 1)	(2 1 2)(0 1 1)	
ao2020.1			265.96(1.11)	
ao2020.2			-344.51(-1.43)	
ao2020.3			-53.90(-0.21)	
ao2020.4			-46.28(-0.18)	
ao2021.1			178.62(0.63)	
ao2021.2			-196.10(-0.68)	
AIC	1392.098			
		1472.807	1481.080	

図表 4-24: 民間仕掛品在庫 [実質]



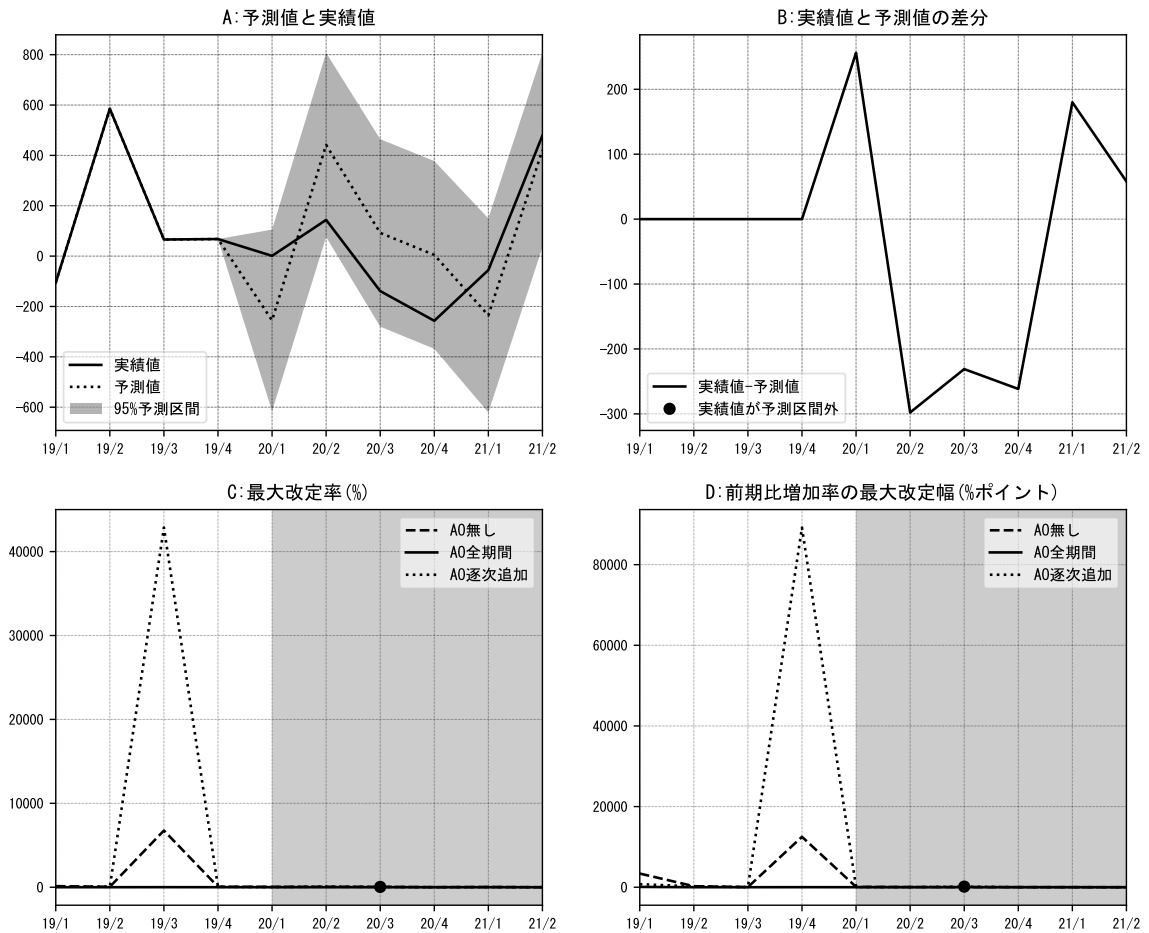
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(2 1 2)(0 1 1)	(2 1 2)(0 1 1)	(2 1 2)(0 1 1)	
ao2020.1			267.95(1.17)	
ao2020.2			-327.26(-1.42)	
ao2020.3			-55.72(-0.23)	
ao2020.4			-49.95(-0.20)	
ao2021.1			165.22(0.62)	
ao2021.2			-168.47(-0.62)	
AIC	1383.815			
		1464.119	1472.254	

図表 4-25: 民間製品在庫 [名目]



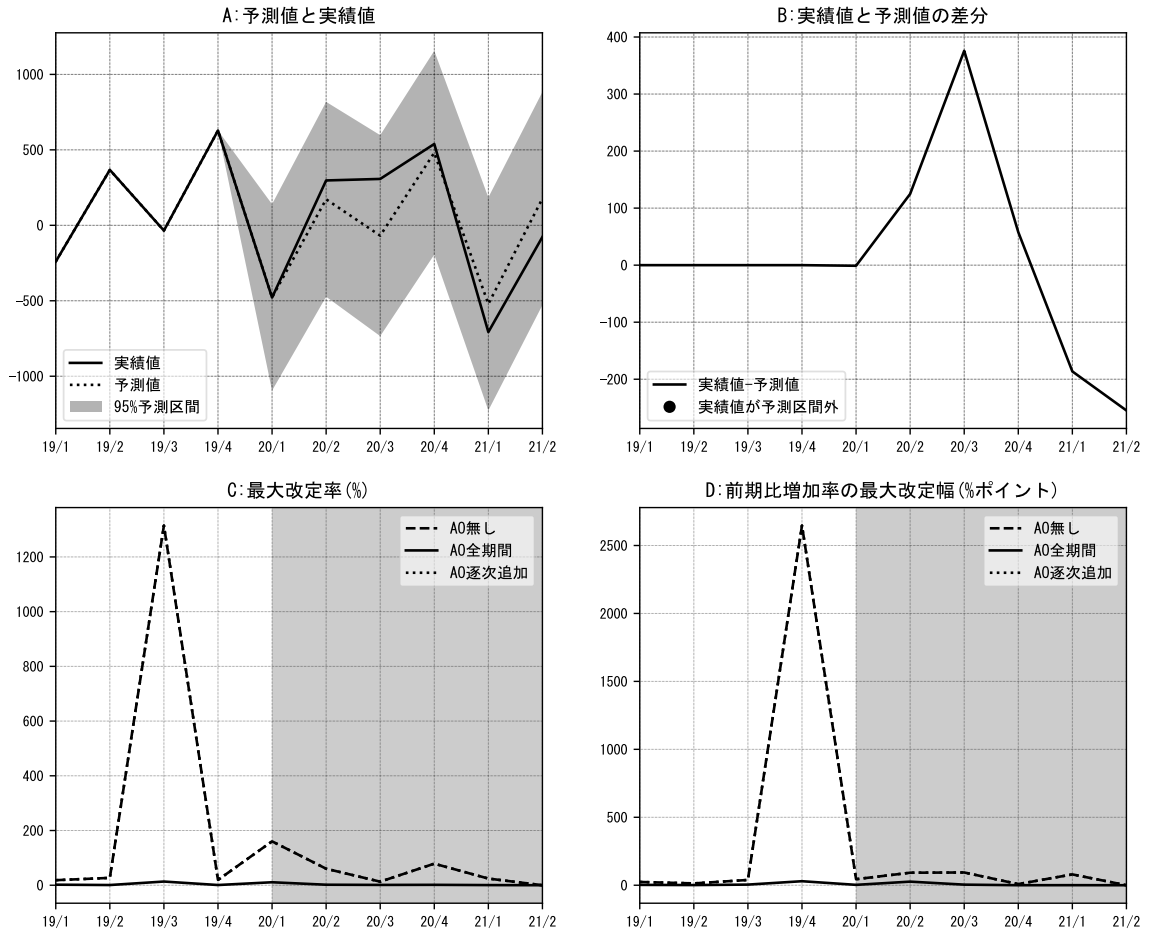
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(2 1 1)(0 1 1)	(2 1 1)(0 1 1)	(2 1 1)(0 1 1)	
ao2020.1			268.22(1.43)	
ao2020.2			-364.58(-1.92)	
ao2020.3			-255.77(-1.31)	
ao2020.4			-260.49(-1.34)	
ao2021.1			189.80(0.93)	
ao2021.2			8.27(0.04)	
AIC	1344.392			
		1429.368	1430.398	

図表 4-26: 民間製品在庫 [実質]



ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(2 1 1)(0 1 1)	(2 1 1)(0 1 1)	(2 1 1)(0 1 1)	
ao2020.1			264.53(1.46)	
ao2020.2			-347.06(-1.90)	
ao2020.3			-251.39(-1.34)	
ao2020.4			-277.19(-1.47)	
ao2021.1			187.93(0.96)	
ao2021.2			-3.11(-0.02)	
AIC	1337.525			
		1422.393	1423.125	

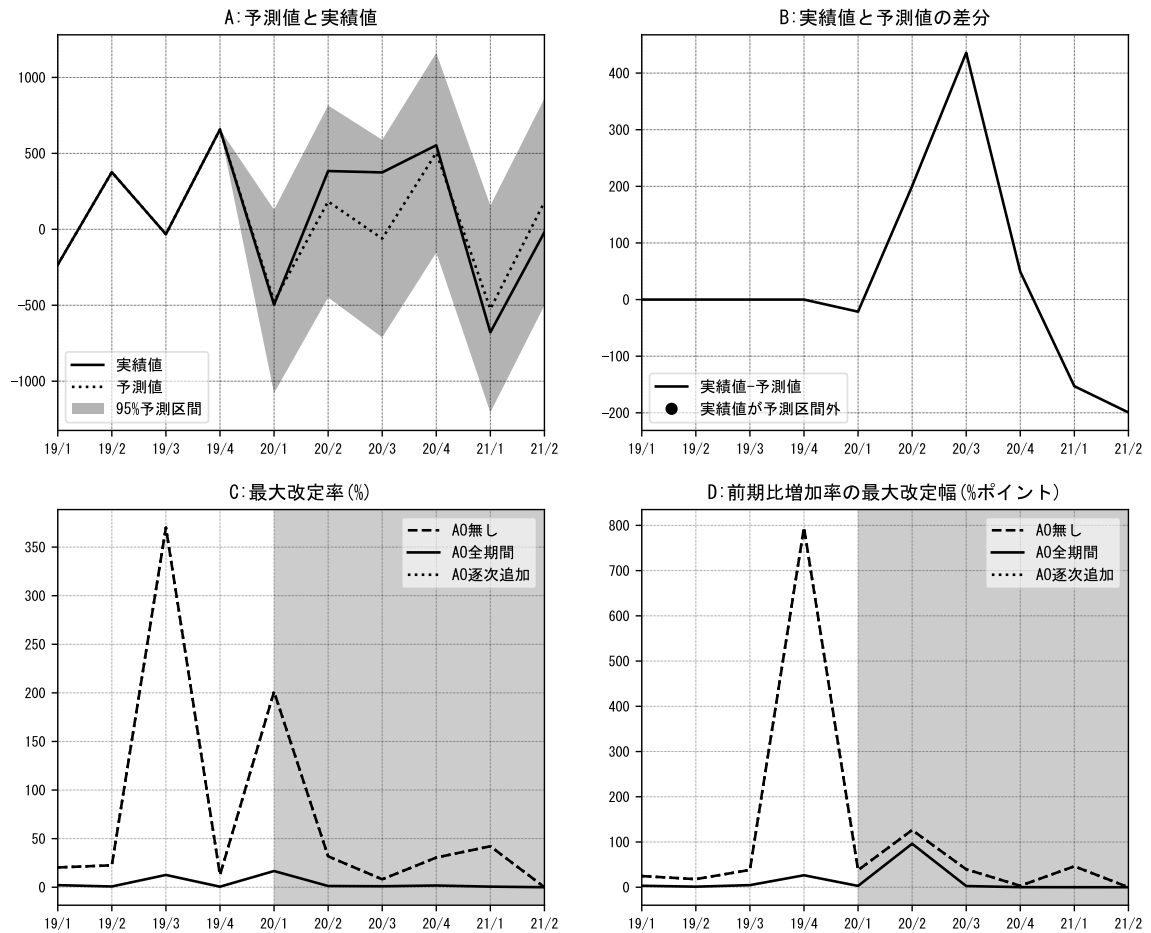
図表 4-27: 民間流通品在庫 [名目]



ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(2 1 2)(1 1 2)	(2 1 2)(1 1 2)	(2 1 2)(1 1 2)	
ao2020.1			-197.03(-0.65)	
ao2020.2			-6.23(-0.02)	
ao2020.3			186.75(0.52)	
ao2020.4			96.34(0.26)	
ao2021.1			-444.70(-1.19)	
ao2021.2			-378.23(-1.01)	
AIC	1448.393			
		1532.166	1540.220	

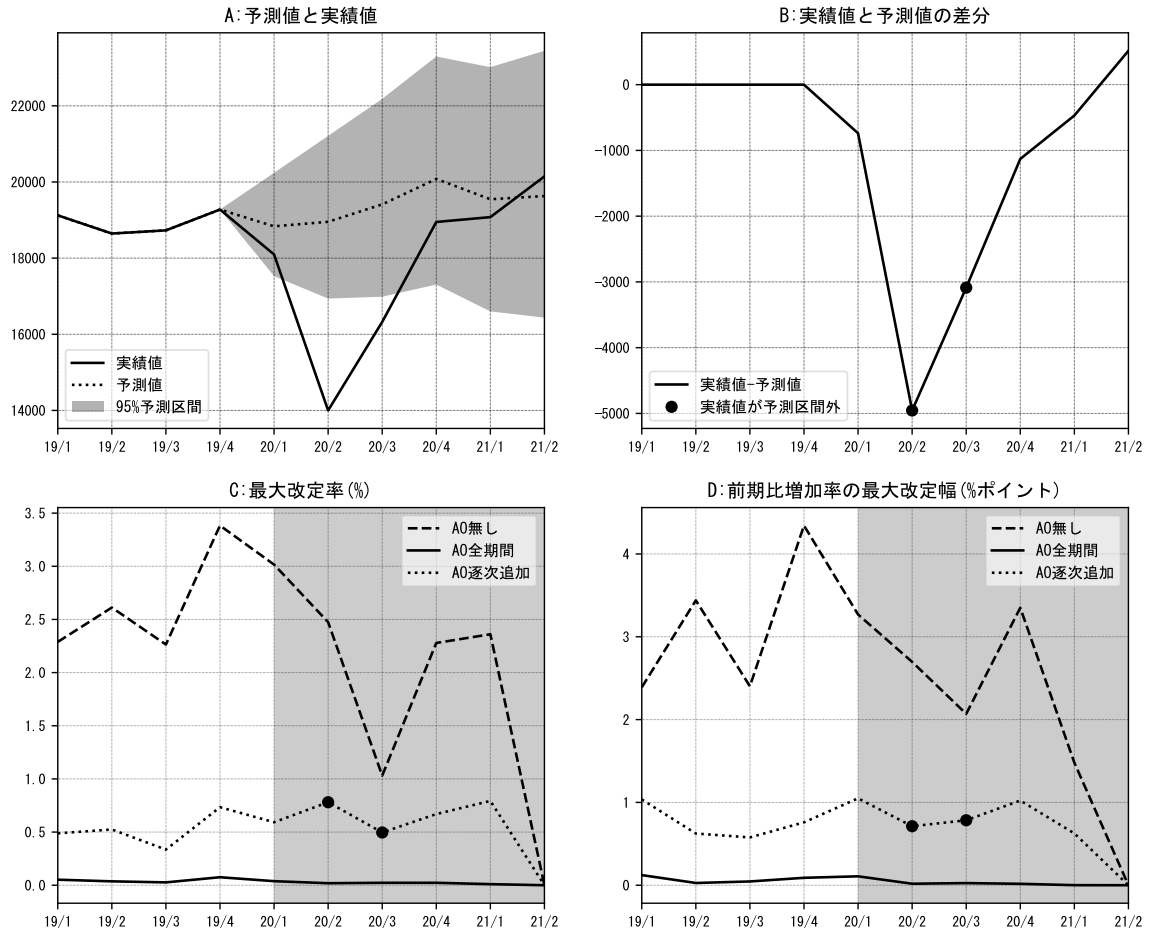


図表 4-28: 民間流通品在庫 [実質]



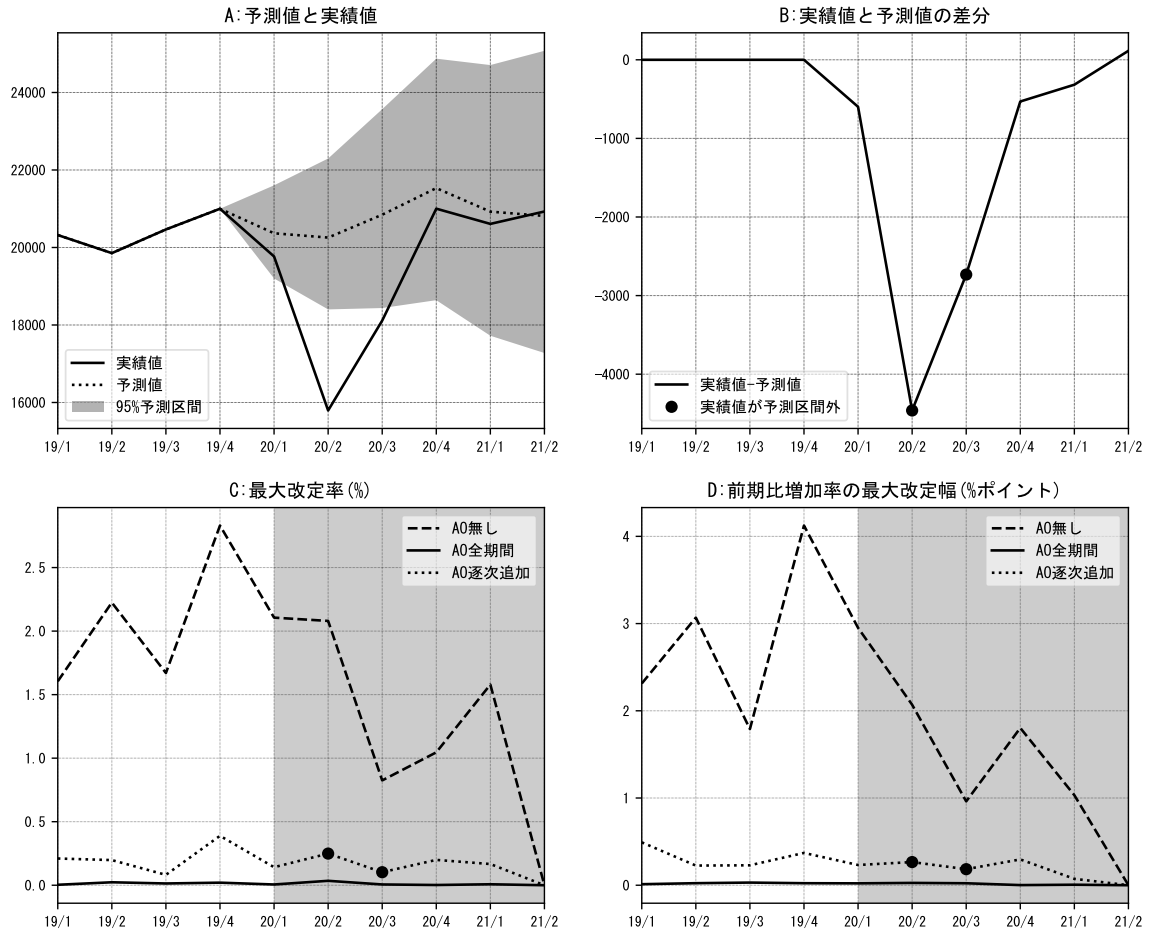
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(2 1 1)(2 1 1)	(2 1 1)(2 1 1)	(2 1 2)(1 1 2)	
ao2020.1			-159.65(-0.52)	
ao2020.2			55.82(0.17)	
ao2020.3			276.29(0.77)	
ao2020.4			68.09(0.19)	
ao2021.1			-347.39(-0.93)	
ao2021.2			-332.21(-0.88)	
AIC	1447.003			
		1529.678	1539.041	

図表 4-29: 財貨の輸出 [名目]



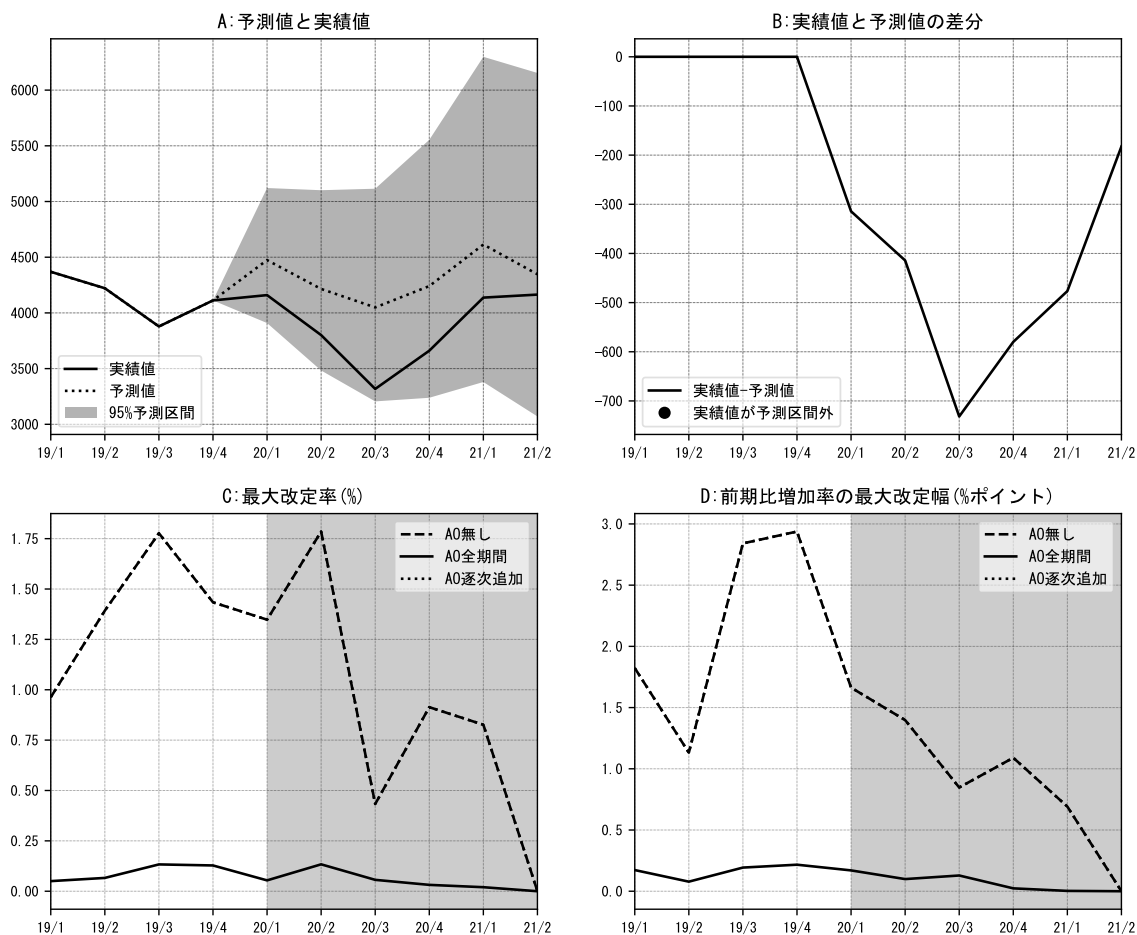
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(2 1 0)(0 1 1)	(1 1 1)(0 1 1)	(2 1 0)(0 1 1)	(2 1 0)(0 1 1)
ao2020.1			-0.04(-1.09)	
ao2020.2			-0.30(-5.32)	-0.25(-8.27)
ao2020.3			-0.17(-2.56)	-0.12(-3.88)
ao2020.4			-0.06(-0.77)	
ao2021.1			-0.02(-0.29)	
ao2021.2			0.03(0.30)	
AIC	1559.523	1705.378	1660.261	1655.873

図表 4-30: 財貨の輸出 [実質]



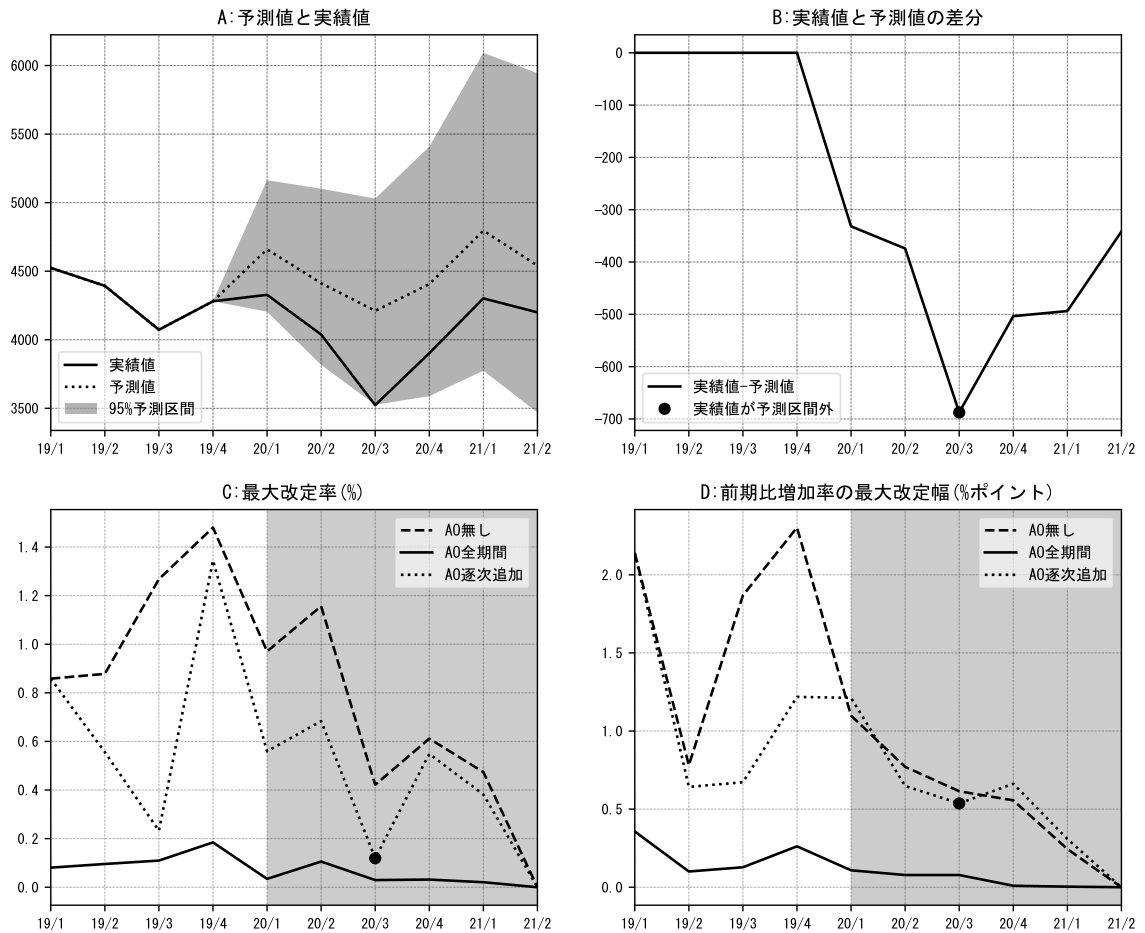
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(2 1 2)(0 1 1)	(2 1 1)(0 1 1)	(2 1 2)(0 1 1)	(2 1 2)(0 1 1)
ao2020.1			-0.02(-0.76)	
ao2020.2			-0.23(-5.05)	-0.19(-10.80)
ao2020.3			-0.14(-2.33)	-0.10(-5.10)
ao2020.4			-0.03(-0.41)	
ao2021.1			-0.00(-0.01)	
ao2021.2			0.01(0.13)	
AIC	1493.018	1656.567	1590.977	1584.612

図表 4-31: サービスの輸出 (除く直接購入・FISIM) [名目]



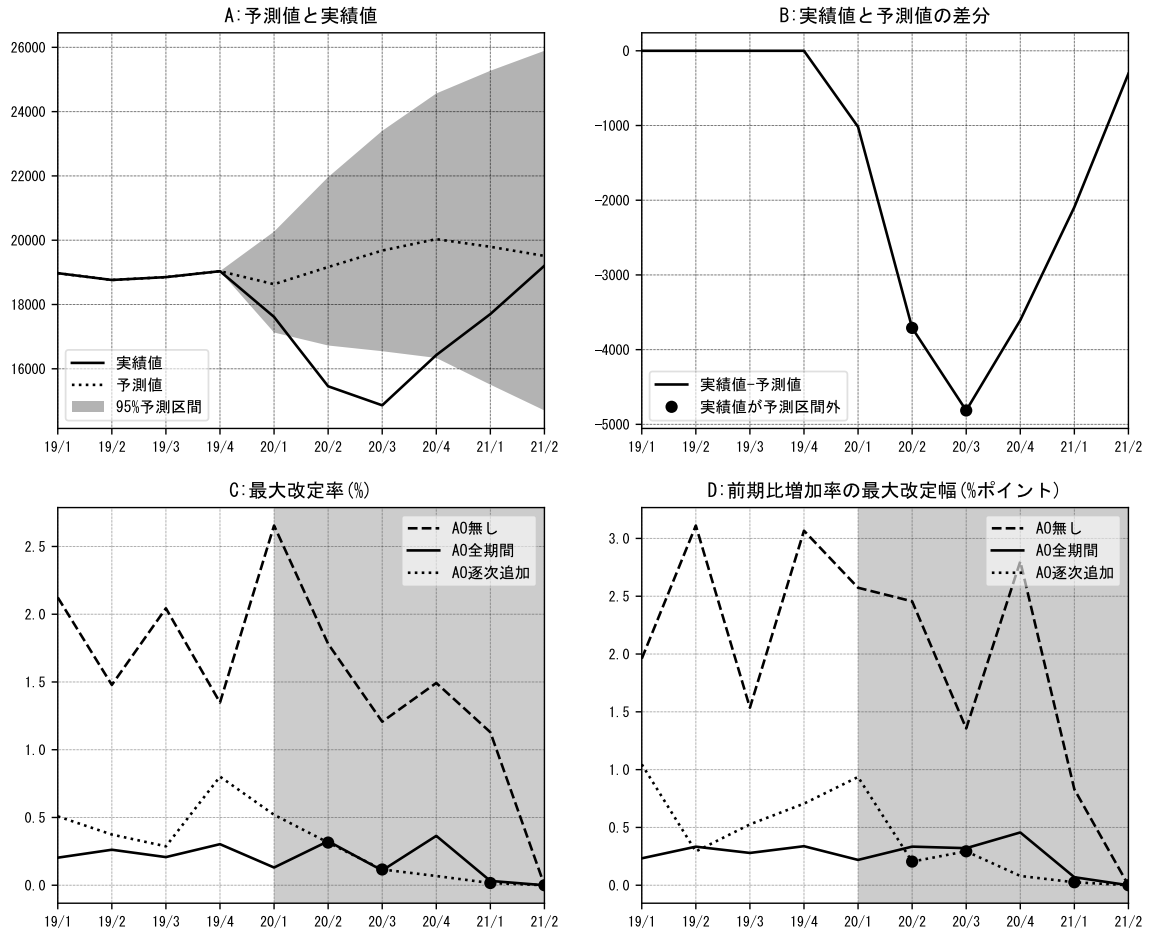
	ARIMA 次数選択結果			
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(0 1 0)(0 1 1)	(0 1 0)(0 1 1)	(0 1 0)(0 1 1)	
ao2020.1			-0.07(-1.09)	
ao2020.2			-0.10(-1.09)	
ao2020.3			-0.20(-1.73)	
ao2020.4			-0.15(-1.10)	
ao2021.1			-0.11(-0.71)	
ao2021.2			-0.04(-0.25)	
AIC	1305.292	1388.572	1395.118	

図表 4-32: サービスの輸出 (除く直接購入・FISIM) [実質]



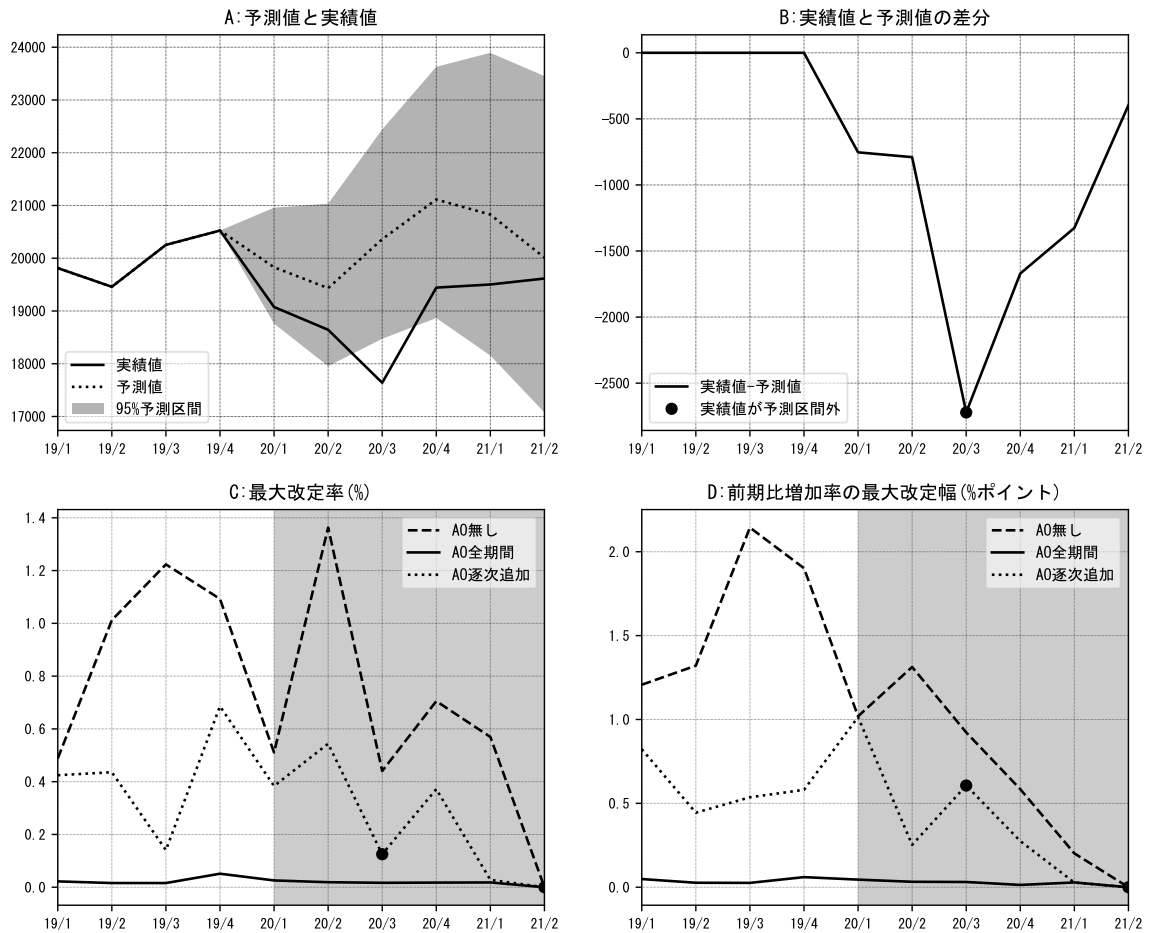
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(0 1 1)(0 1 1)	(1 1 0)(0 1 1)	(0 1 1)(0 1 1)	
ao2020.1			-0.07(-1.47)	
ao2020.2			-0.09(-1.36)	
ao2020.3			-0.18(-2.38)	
ao2020.4			-0.12(-1.42)	
ao2021.1			-0.11(-1.10)	
ao2021.2			-0.08(-0.70)	
AIC	1256.212	1338.565	1343.057	

図表 4-33: 財貨の輸入 [名目]



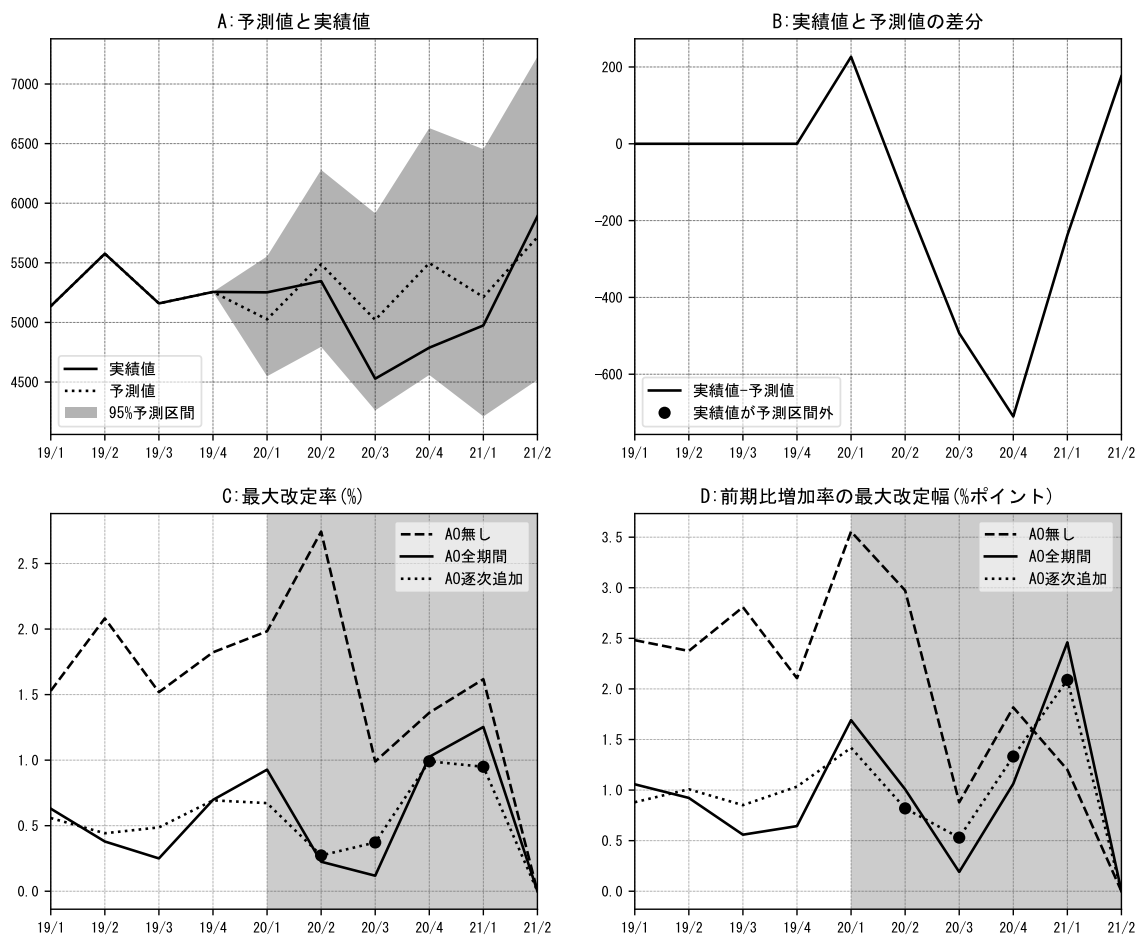
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(0 1 1)(1 1 2)	(0 1 1)(1 1 2)	(0 1 1)(1 1 2)	(0 1 1)(1 1 2)
ao2020.1			-0.05(-1.06)	
ao2020.2			-0.19(-2.71)	-0.10(-3.05)
ao2020.3			-0.25(-2.85)	-0.10(-3.09)
ao2020.4			-0.17(-1.67)	
ao2021.1			-0.08(-0.60)	
ao2021.2			0.03(0.22)	
AIC	1563.066	1674.070	1666.543	1669.127

図表 4-34: 財貨の輸入 [実質]



ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(2 1 2)(1 1 2)	(2 1 2)(0 1 1)	(2 1 2)(1 1 2)	(2 1 2)(2 1 1)
ao2020.1			-0.03(-1.32)	
ao2020.2			-0.04(-1.10)	
ao2020.3			-0.14(-2.82)	-0.08(-4.74)
ao2020.4			-0.08(-1.20)	
ao2021.1			-0.06(-0.78)	
ao2021.2			-0.02(-0.20)	
AIC	1488.493	1595.795	1587.071	1581.342

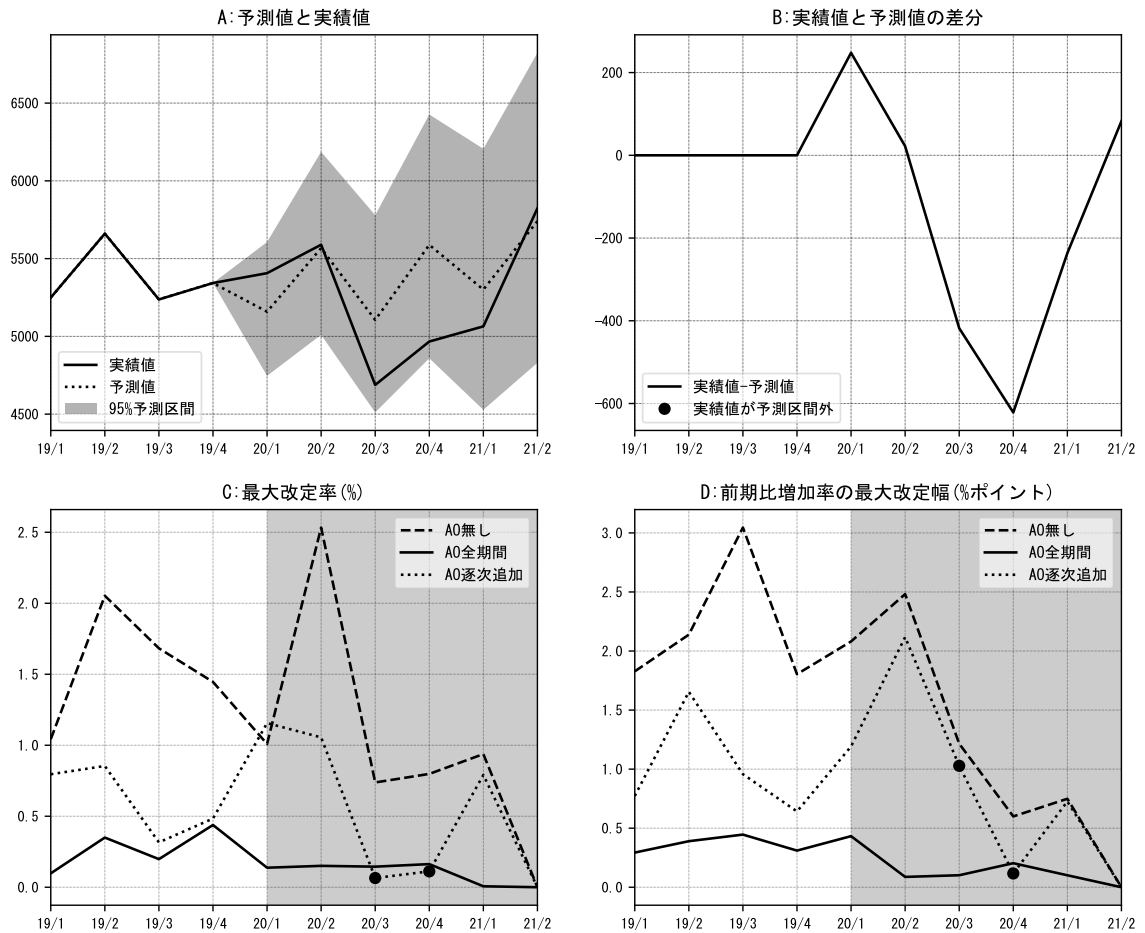
図表 4-35: サービスの輸入 (除く直接購入・FISIM) [名目]



ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(1 1 2)(0 1 1)	(0 1 0)(0 1 1)	(0 1 0)(0 1 1)	
ao2020.1			0.02(0.46)	
ao2020.2			-0.03(-0.47)	
ao2020.3			-0.11(-1.21)	
ao2020.4			-0.13(-1.23)	
ao2021.1			-0.07(-0.53)	
ao2021.2			0.03(0.19)	
AIC	1312.864			
		1400.165	1403.387	

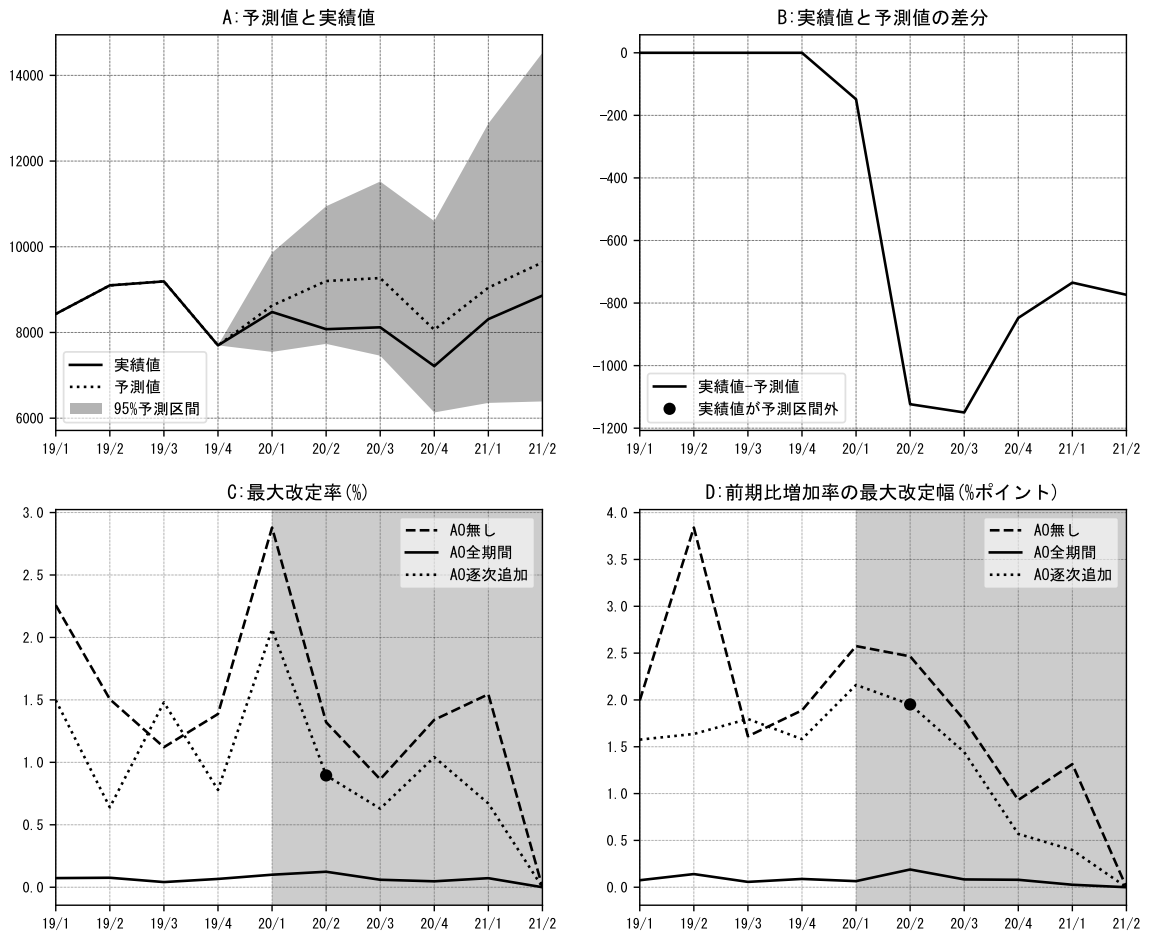


図表 4-36: サービスの輸入 (除く直接購入・FISIM) [実質]



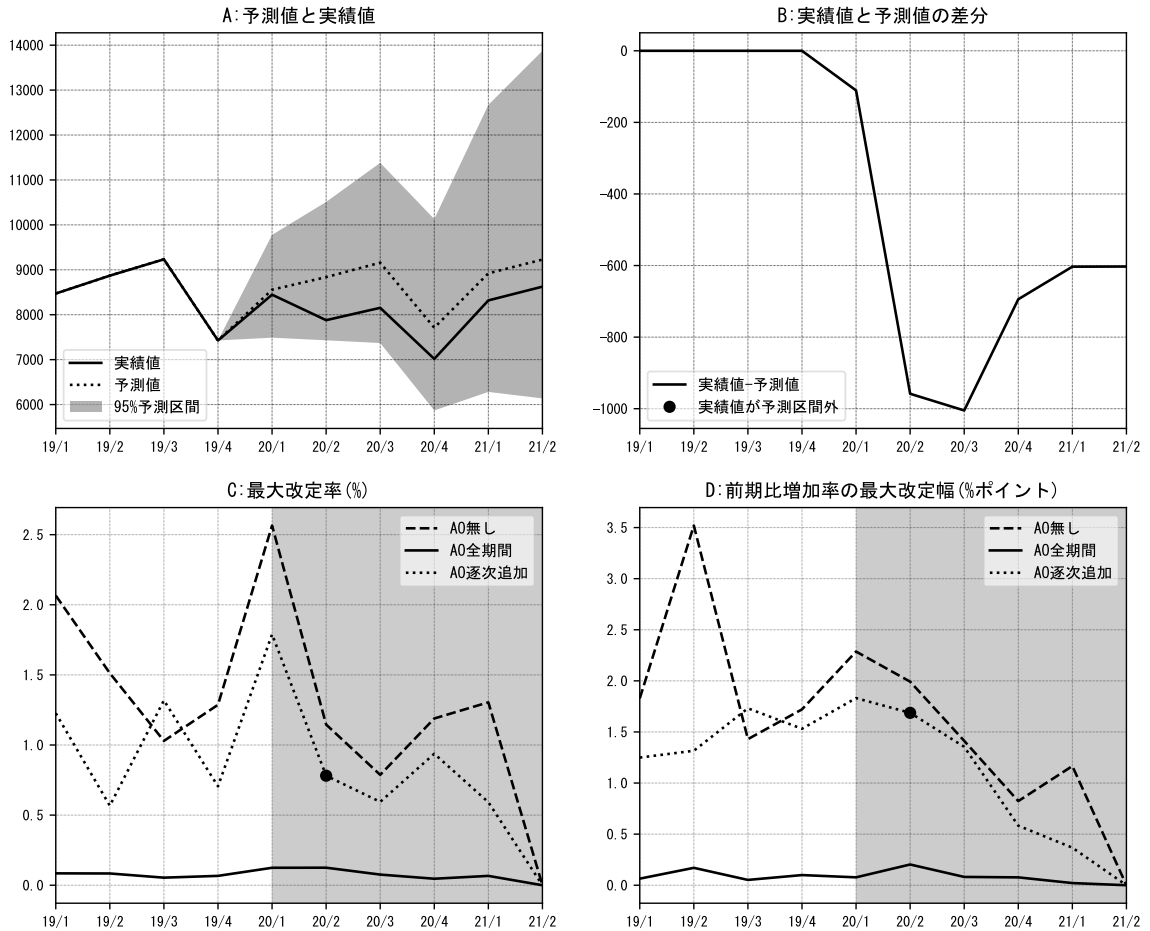
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(1 1 2)(0 1 1)	(1 1 0)(0 1 1)	(1 1 2)(0 1 1)	
ao2020.1			0.05(1.11)	
ao2020.2			0.01(0.10)	
ao2020.3			-0.09(-1.40)	
ao2020.4			-0.12(-1.70)	
ao2021.1			-0.05(-0.59)	
ao2021.2			0.02(0.19)	
AIC	1287.436			
		1375.421	1375.251	

図表 4-37: 海外所得の受取 [名目]



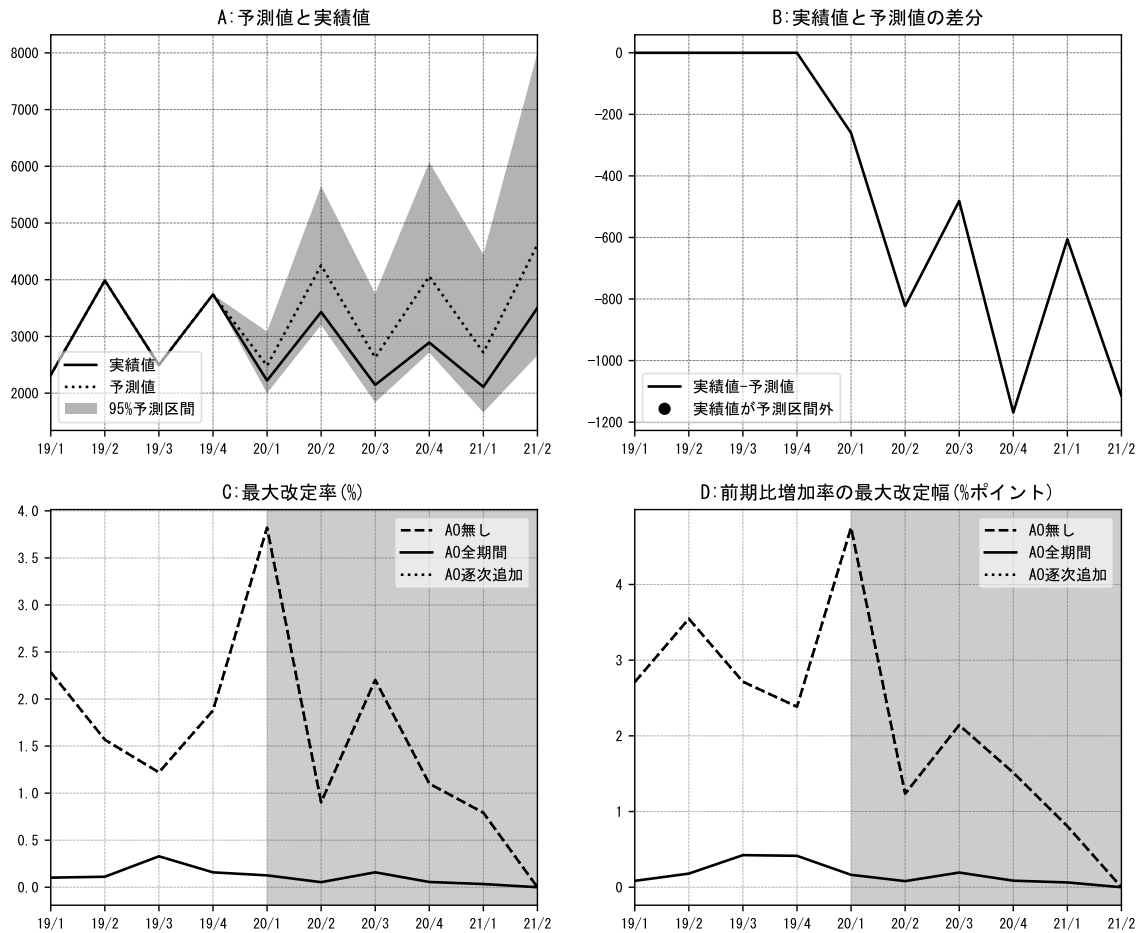
	ARIMA 次数選択結果			
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(2 1 2)(0 1 1)	(2 1 2)(0 1 1)	(2 1 2)(0 1 1)	
ao2020.1			-0.02(-0.26)	
ao2020.2			-0.13(-1.55)	
ao2020.3			-0.14(-1.28)	
ao2020.4			-0.12(-0.89)	
ao2021.1			-0.09(-0.52)	
ao2021.2			-0.09(-0.45)	
AIC	1436.966			
		1529.145	1535.794	

図表 4-38: 海外所得の受取 [実質]



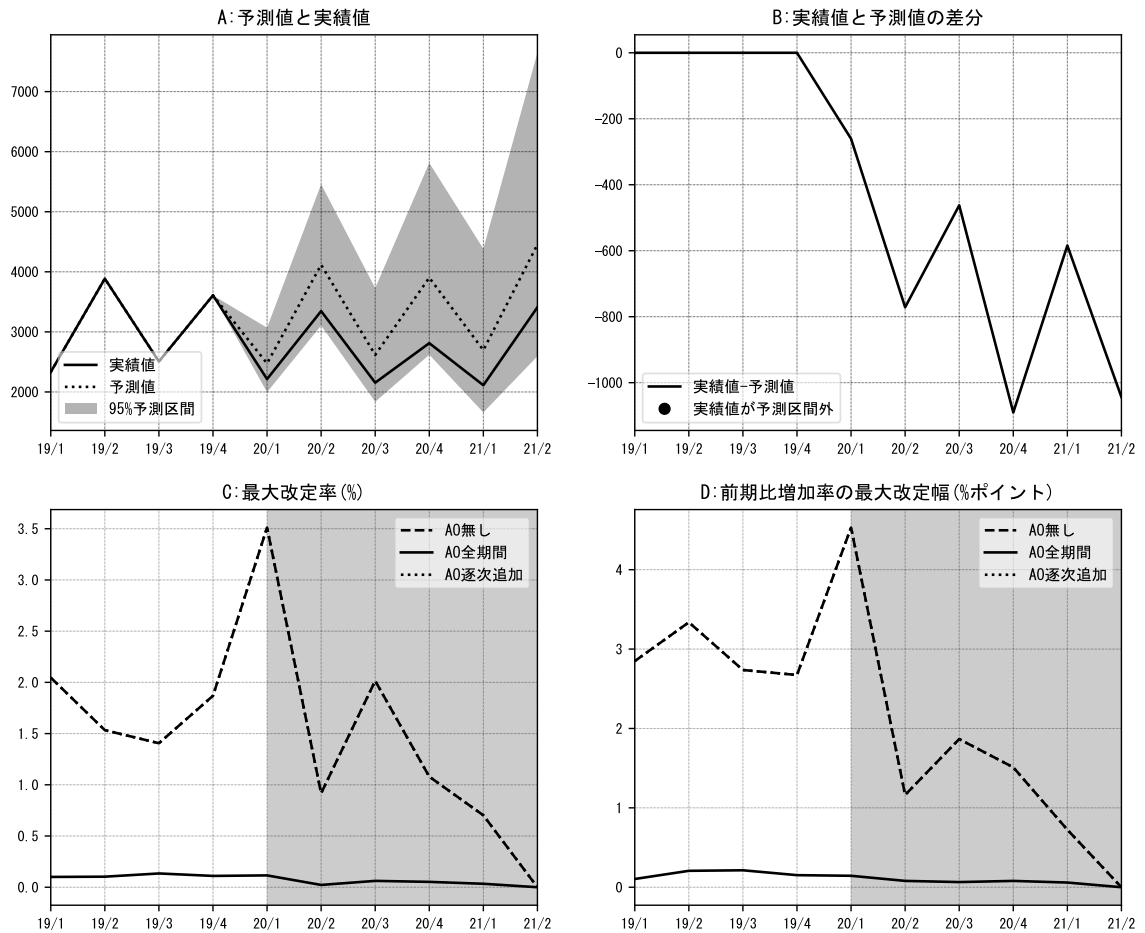
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(2 1 2)(0 1 2)	(2 1 2)(0 1 2)	(2 1 2)(0 1 2)	
ao2020.1			-0.01(-0.18)	
ao2020.2			-0.12(-1.33)	
ao2020.3			-0.12(-1.11)	
ao2020.4			-0.10(-0.74)	
ao2021.1			-0.08(-0.43)	
ao2021.2			-0.07(-0.35)	
AIC	1433.976	1524.841	1532.599	

図表 4-39: 海外所得の支払 [名目]



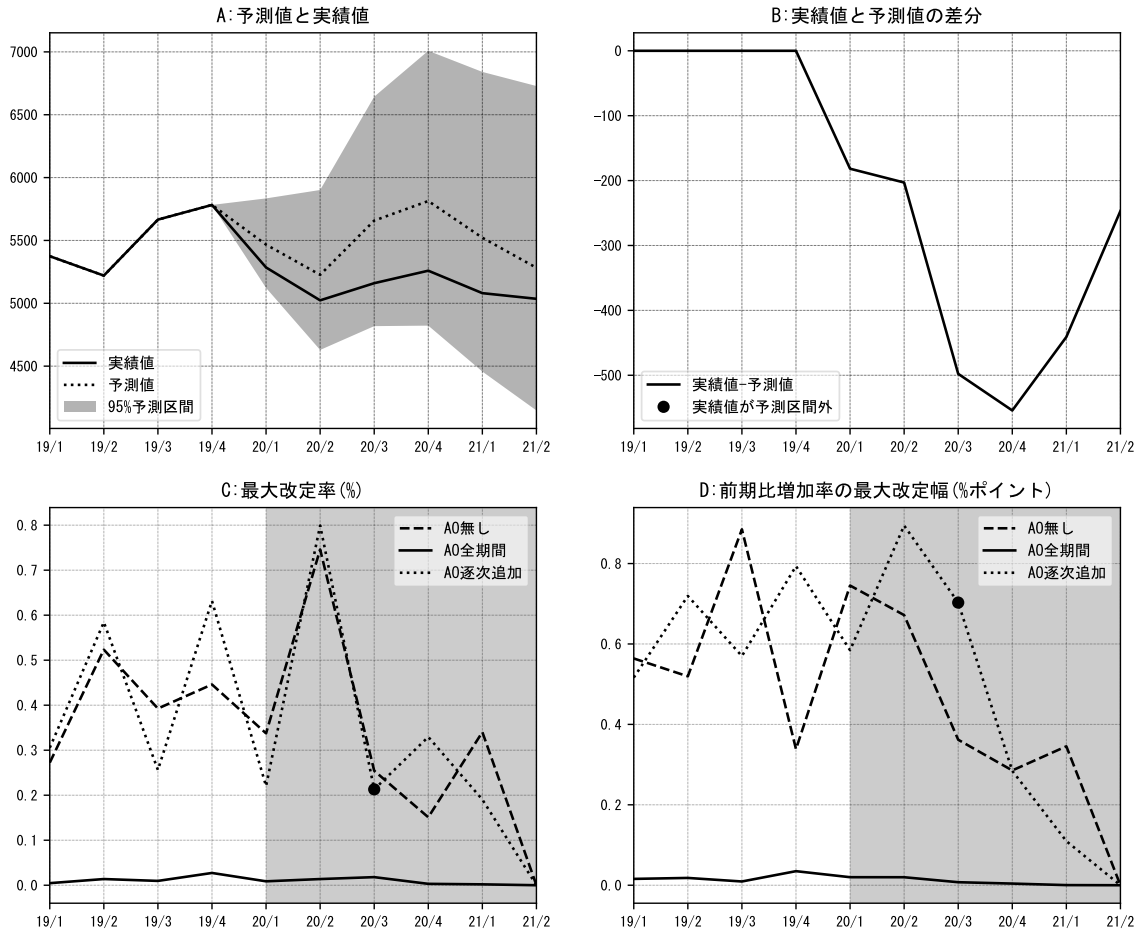
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(1 1 1)(0 1 1)	(1 1 1)(0 1 1)	(1 1 1)(0 1 1)	
ao2020.1			-0.11(-1.03)	
ao2020.2			-0.22(-1.53)	
ao2020.3			-0.20(-1.14)	
ao2020.4			-0.34(-1.70)	
ao2021.1			-0.25(-1.04)	
ao2021.2			-0.28(-1.02)	
AIC	1292.835	1376.672	1383.869	

図表 4-40: 海外所得の支払 [実質]



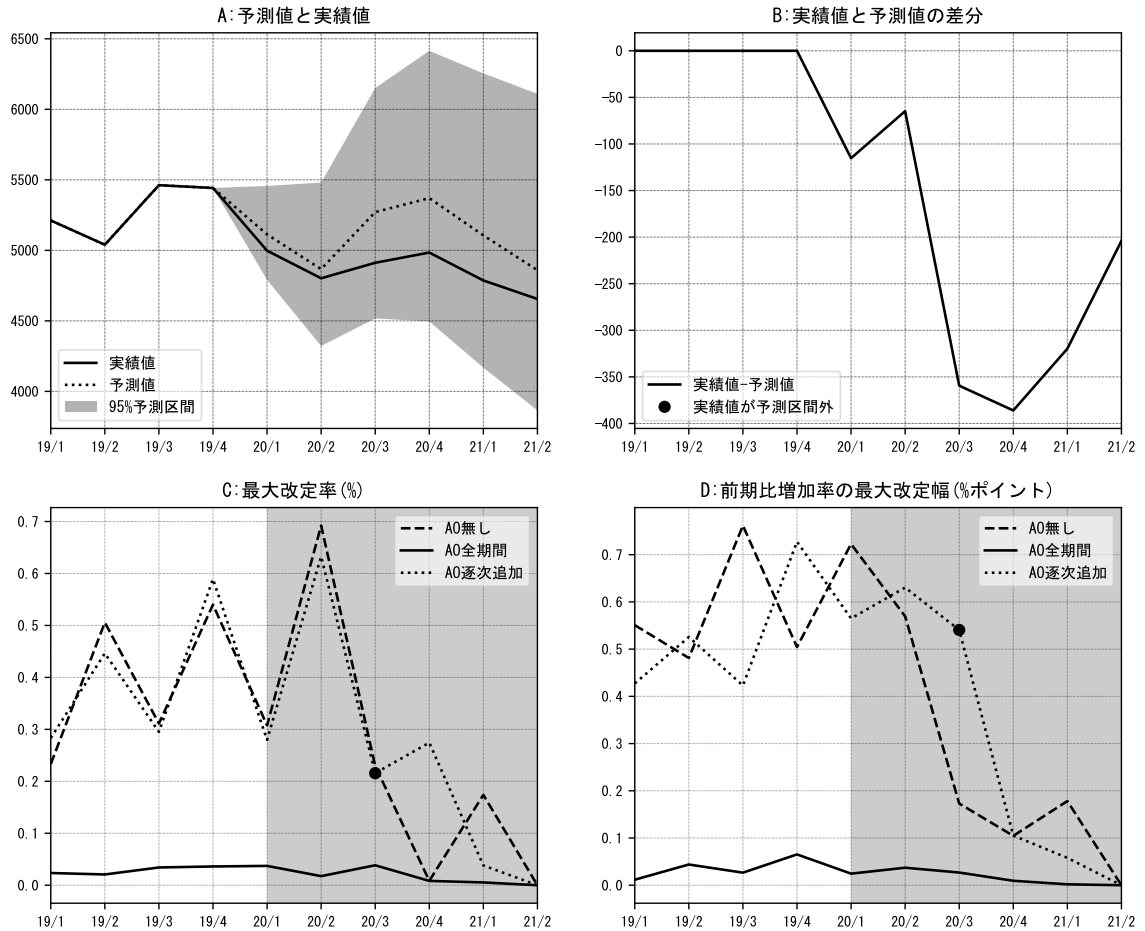
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(1 1 1)(0 1 1)	(1 1 1)(0 1 1)	(1 1 1)(0 1 1)	
ao2020.1			-0.11(-1.04)	
ao2020.2			-0.21(-1.49)	
ao2020.3			-0.19(-1.11)	
ao2020.4			-0.33(-1.66)	
ao2021.1			-0.24(-1.02)	
ao2021.2			-0.27(-1.00)	
AIC	1287.473	1370.825	1378.266	

図表 4-41: 形態別総固定資本形成（住宅） [名目]



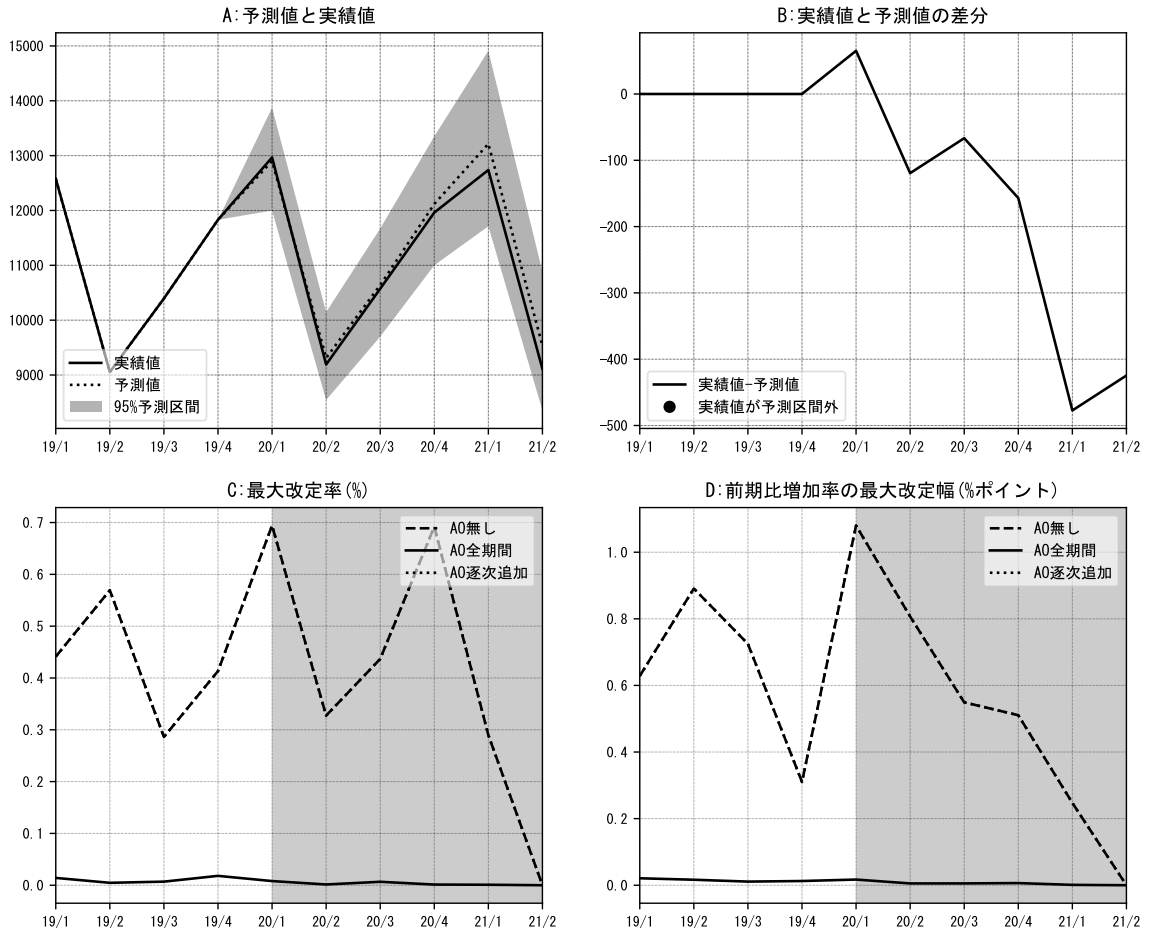
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(1 1 2)(0 1 1)	(2 1 0)(0 1 1)	(1 1 2)(0 1 1)	
ao2020.1			-0.04(-1.20)	
ao2020.2			-0.04(-0.73)	
ao2020.3			-0.10(-1.16)	
ao2020.4			-0.10(-1.03)	
ao2021.1			-0.09(-0.73)	
ao2021.2			-0.05(-0.38)	
AIC	1335.740			
		1414.090	1420.132	

図表 4-42: 形態別総固定資本形成（住宅） [実質]



ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(0 1 1)(0 1 1)	(1 1 2)(0 1 1)	(1 1 2)(0 1 1)	
ao2020.1			-0.02(-0.63)	
ao2020.2			-0.01(-0.12)	
ao2020.3			-0.06(-0.82)	
ao2020.4			-0.05(-0.69)	
ao2021.1			-0.04(-0.46)	
ao2021.2			-0.02(-0.16)	
AIC	1343.036			
		1420.913	1426.941	

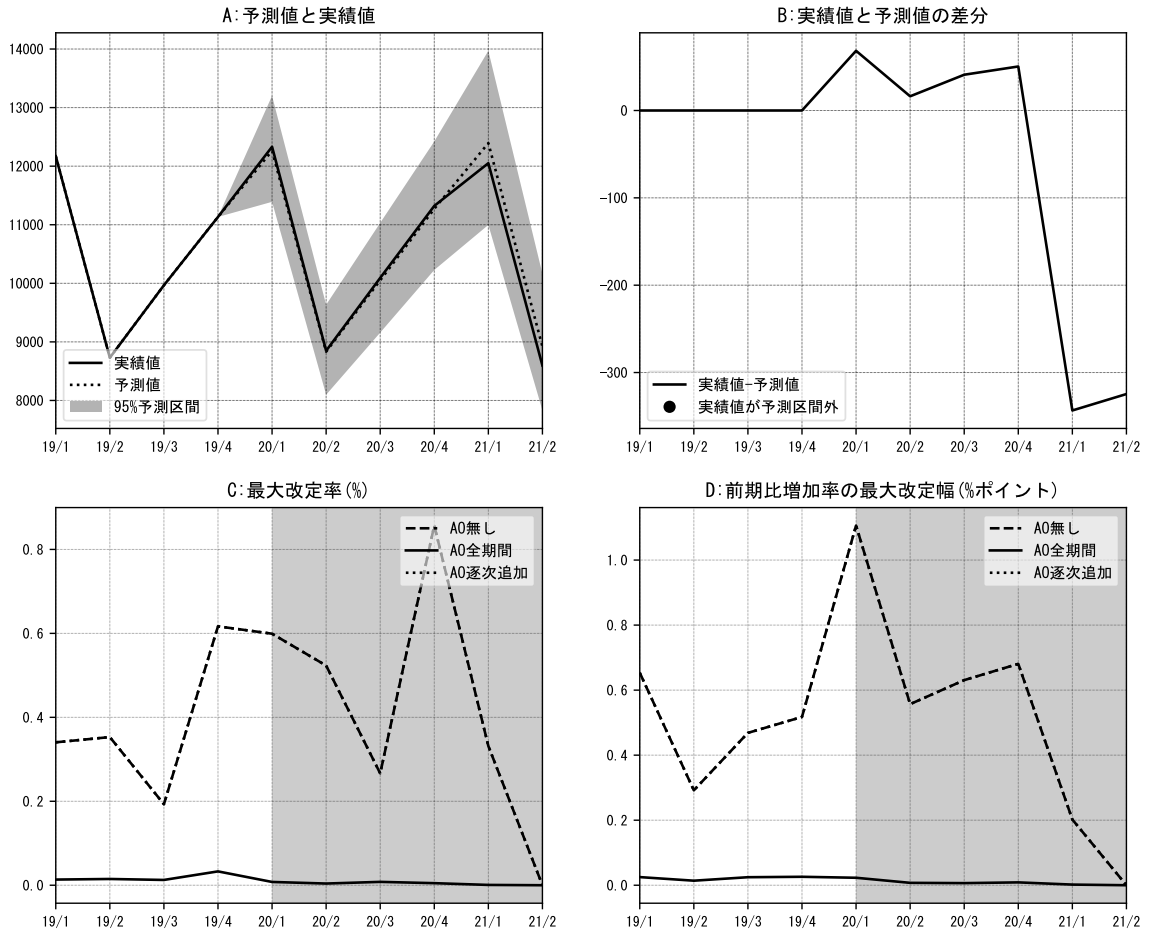
図表 4-43: 形態別総固定資本形成（その他の建物・構築物） [名目]



	ARIMA 次数選択結果			
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(1 1 1)(0 1 1)	(1 1 1)(0 1 1)	(1 1 1)(0 1 1)	
ao2020.1			0.01(0.14)	
ao2020.2			-0.01(-0.30)	
ao2020.3			-0.01(-0.14)	
ao2020.4			-0.01(-0.27)	
ao2021.1			-0.04(-0.62)	
ao2021.2			-0.05(-0.70)	
AIC	1475.611			
		1559.637	1570.552	

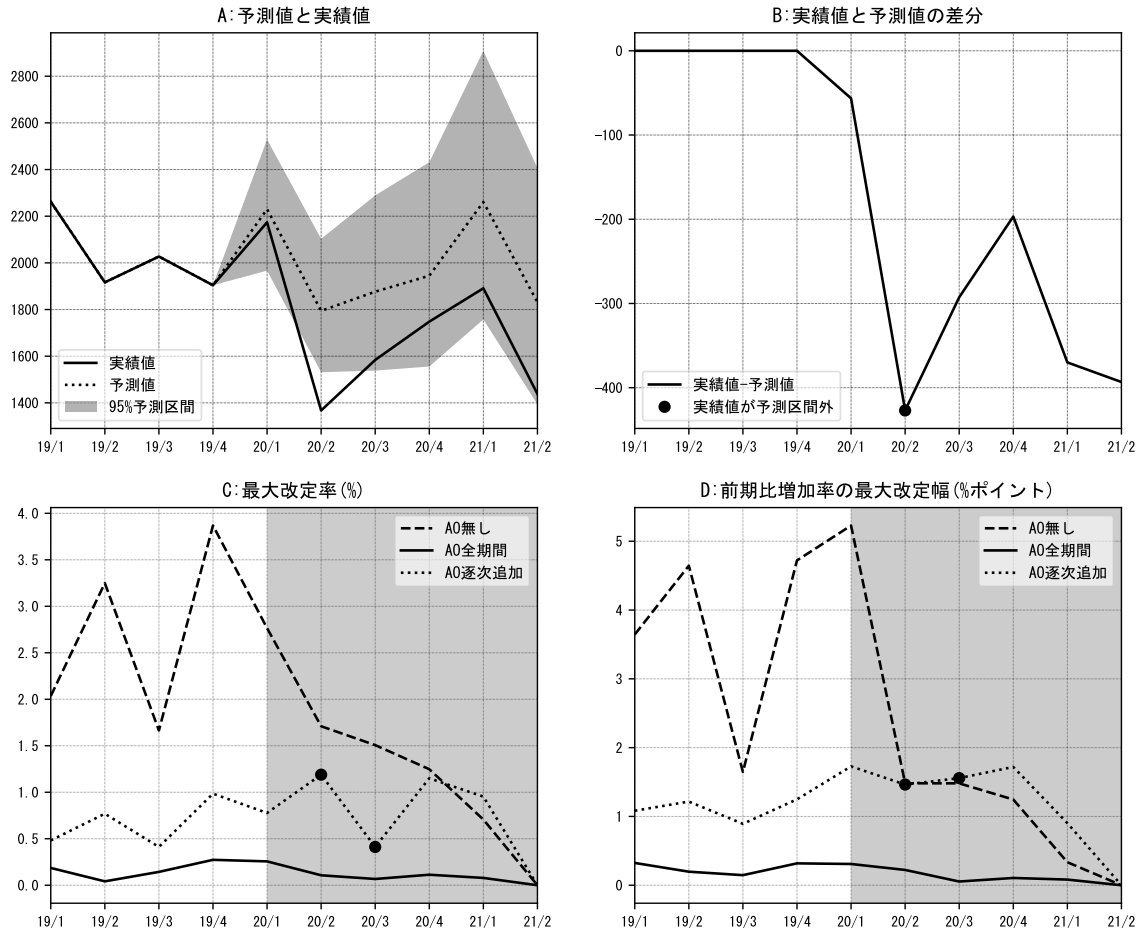


図表 4-44: 形態別総固定資本形成（その他の建物・構築物） [実質]



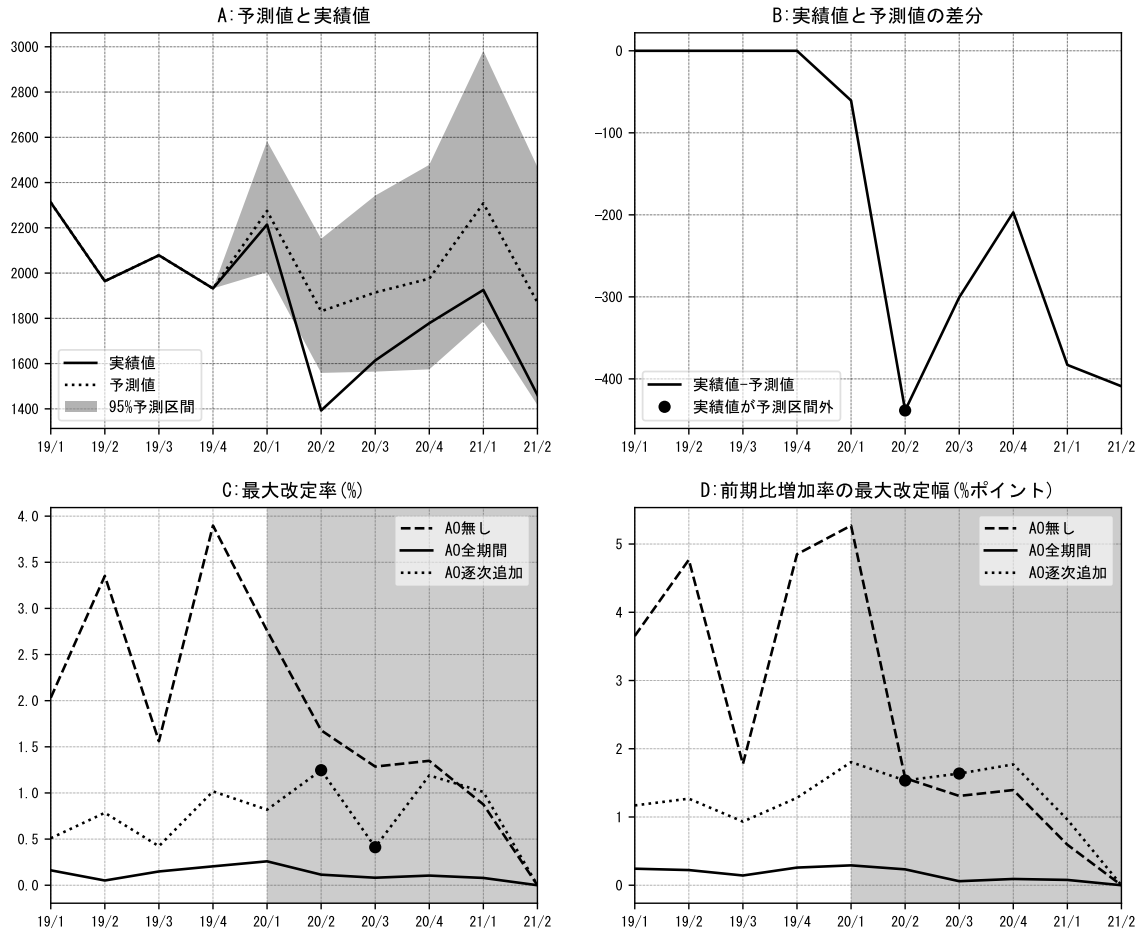
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(1 1 1)(0 1 1)	(1 1 1)(0 1 1)	(1 1 1)(0 1 1)	
ao2020.1			0.01(0.15)	
ao2020.2			0.00(0.04)	
ao2020.3			0.00(0.09)	
ao2020.4			0.00(0.09)	
ao2021.1			-0.03(-0.47)	
ao2021.2			-0.04(-0.57)	
AIC	1488.813			
		1572.552	1583.340	

図表 4-45: 形態別総固定資本形成（輸送用機械） [名目]



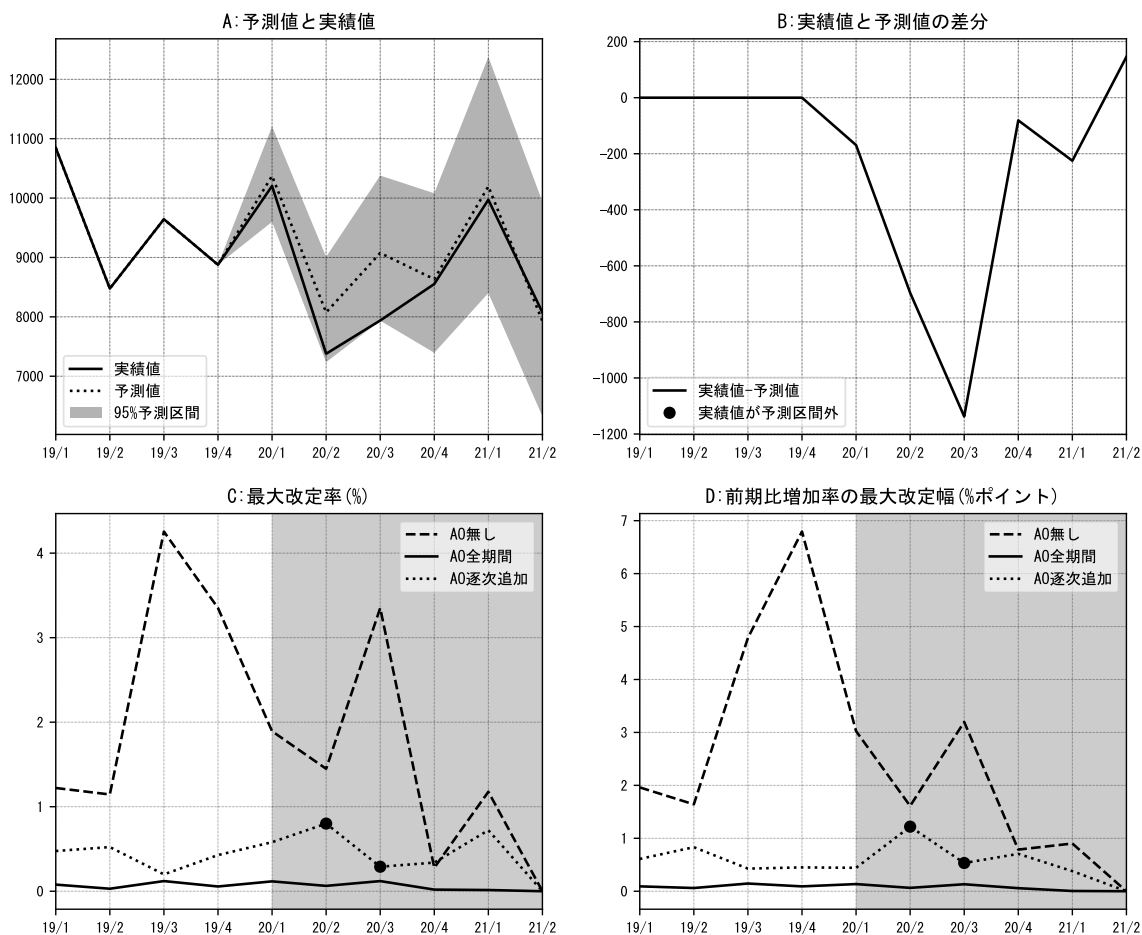
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(1 1 1)(2 1 1)	(1 1 0)(2 1 1)	(1 1 1)(2 1 1)	(1 1 1)(2 1 1)
ao2020.1			-0.03(-0.48)	
ao2020.2			-0.28(-3.46)	-0.19(-3.93)
ao2020.3			-0.17(-1.70)	
ao2020.4			-0.11(-0.94)	
ao2021.1			-0.18(-1.43)	
ao2021.2			-0.25(-1.77)	
AIC	1230.379	1317.395	1309.562	1305.957

図表 4-46: 形態別総固定資本形成（輸送用機械） [実質]



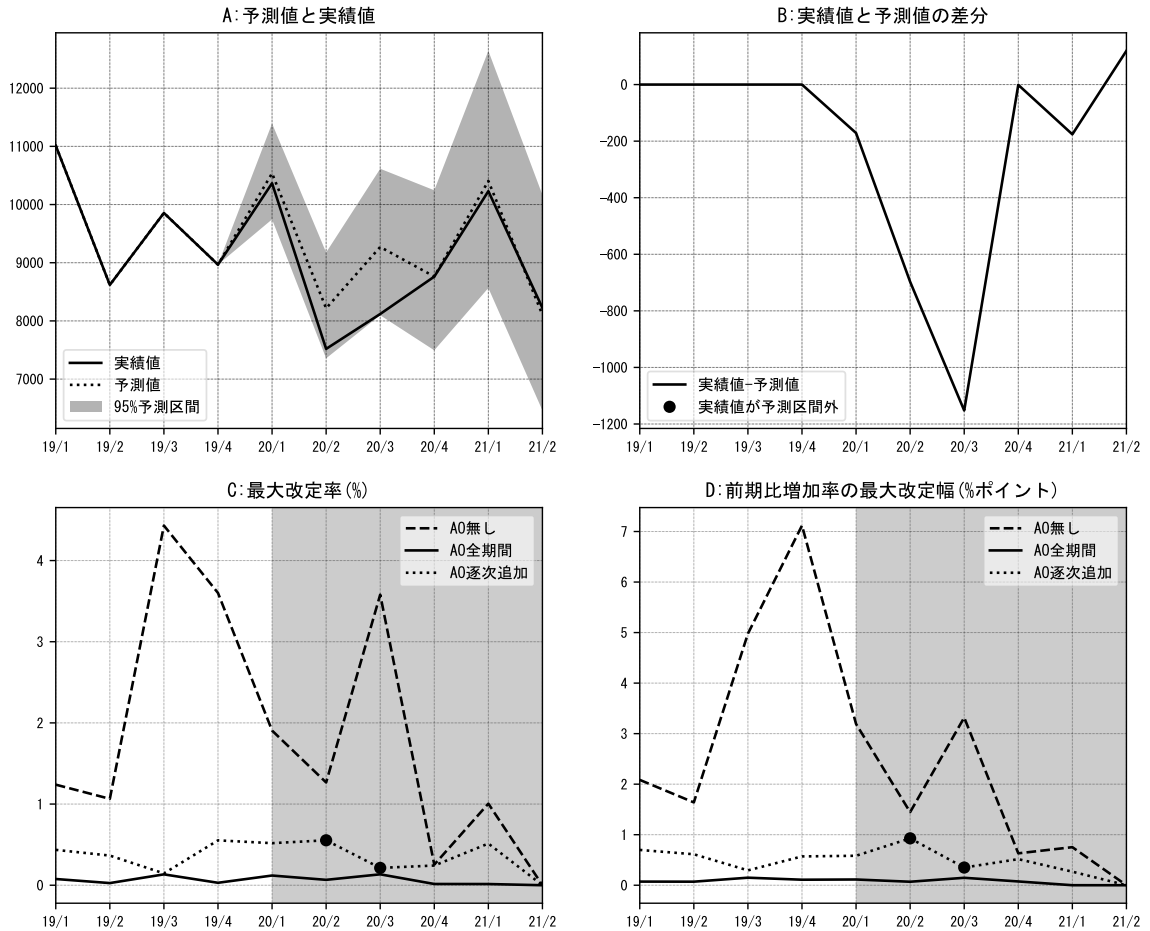
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(1 1 1)(2 1 1)	(1 1 0)(2 1 1)	(2 1 2)(2 1 1)	(1 1 1)(2 1 1)
ao2020.1			-0.03(-0.42)	
ao2020.2			-0.28(-3.68)	-0.21(-4.22)
ao2020.3			-0.17(-1.89)	
ao2020.4			-0.10(-1.06)	
ao2021.1			-0.18(-1.73)	
ao2021.2			-0.25(-2.30)	-0.10(-1.52)
AIC	1235.786	1323.634	1315.149	1311.781

図表 4-47: 形態別総固定資本形成（その他の機械設備等） [名目]



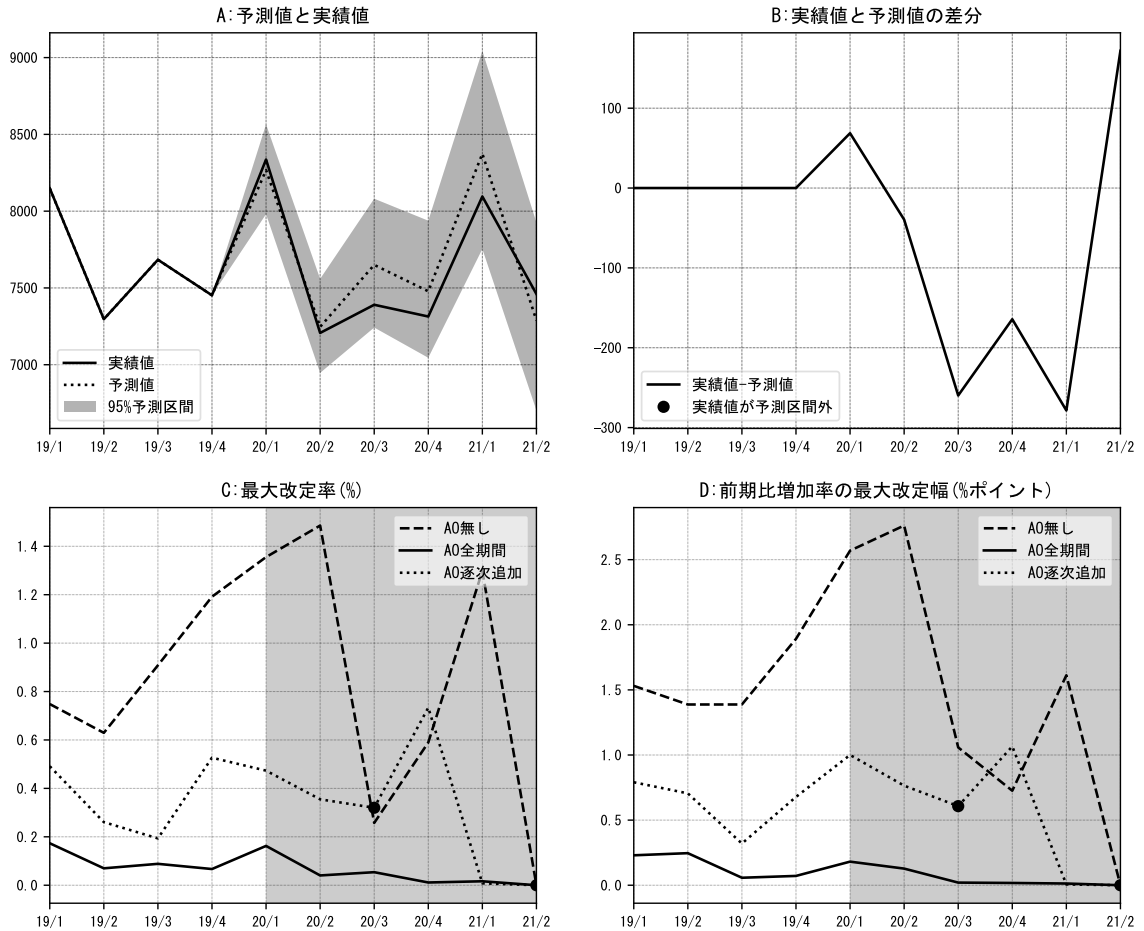
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(2 1 0)(0 1 1)	(0 1 2)(0 1 1)	(2 1 0)(0 1 1)	
ao2020.1			-0.03(-0.86)	
ao2020.2			-0.09(-1.68)	
ao2020.3			-0.12(-1.77)	
ao2020.4			-0.02(-0.23)	
ao2021.1			-0.03(-0.29)	
ao2021.2			0.01(0.11)	
AIC	1457.562			
		1551.567	1550.313	

図表 4-48: 形態別総固定資本形成（その他の機械設備等） [実質]



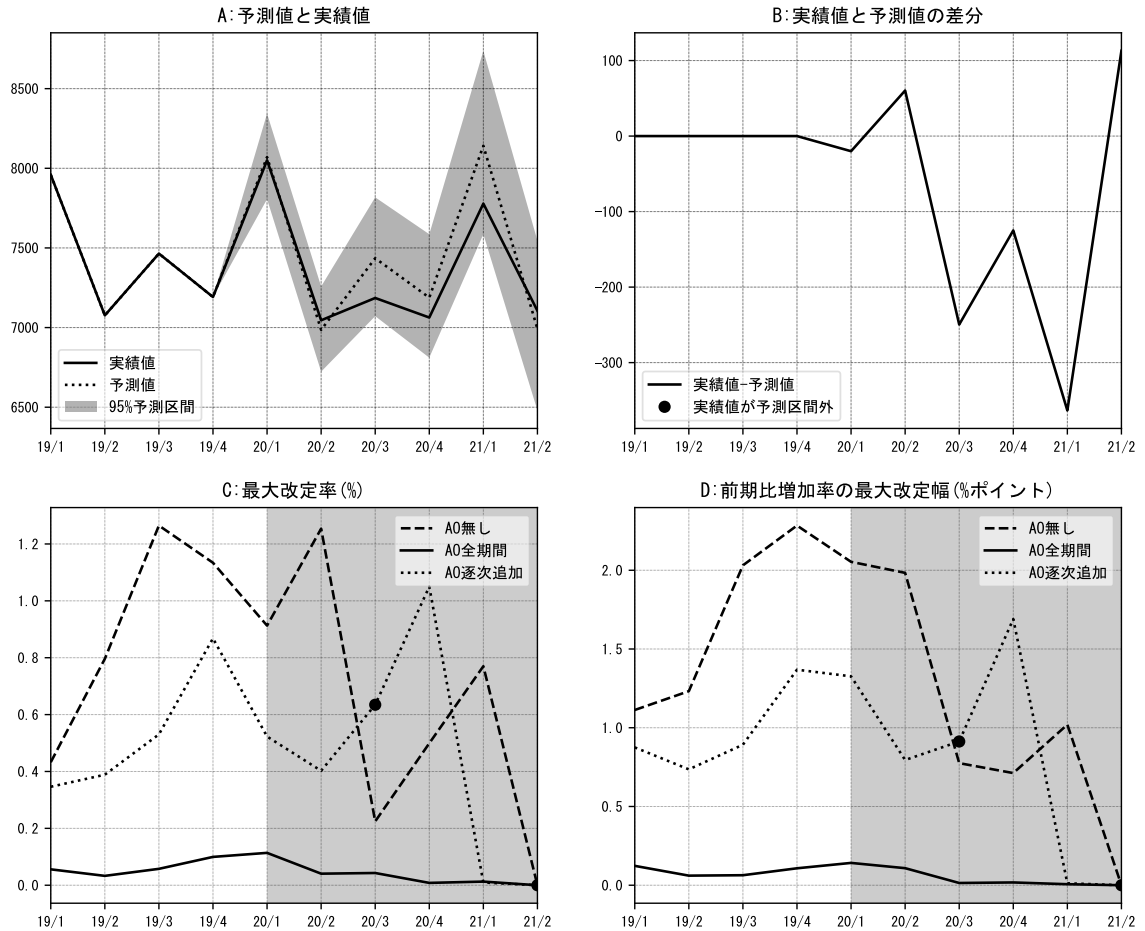
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(0 1 0)(1 1 1)	(2 1 0)(0 1 1)	(0 1 0)(1 1 1)	
ao2020.1			-0.02(-0.42)	
ao2020.2			-0.09(-1.63)	
ao2020.3			-0.13(-1.98)	
ao2020.4			-0.00(-0.00)	
ao2021.1			-0.02(-0.18)	
ao2021.2			0.01(0.12)	
AIC	1435.275	1530.575	1528.458	

図表 4-49: 形態別総固定資本形成（知的財産生産物） [名目]



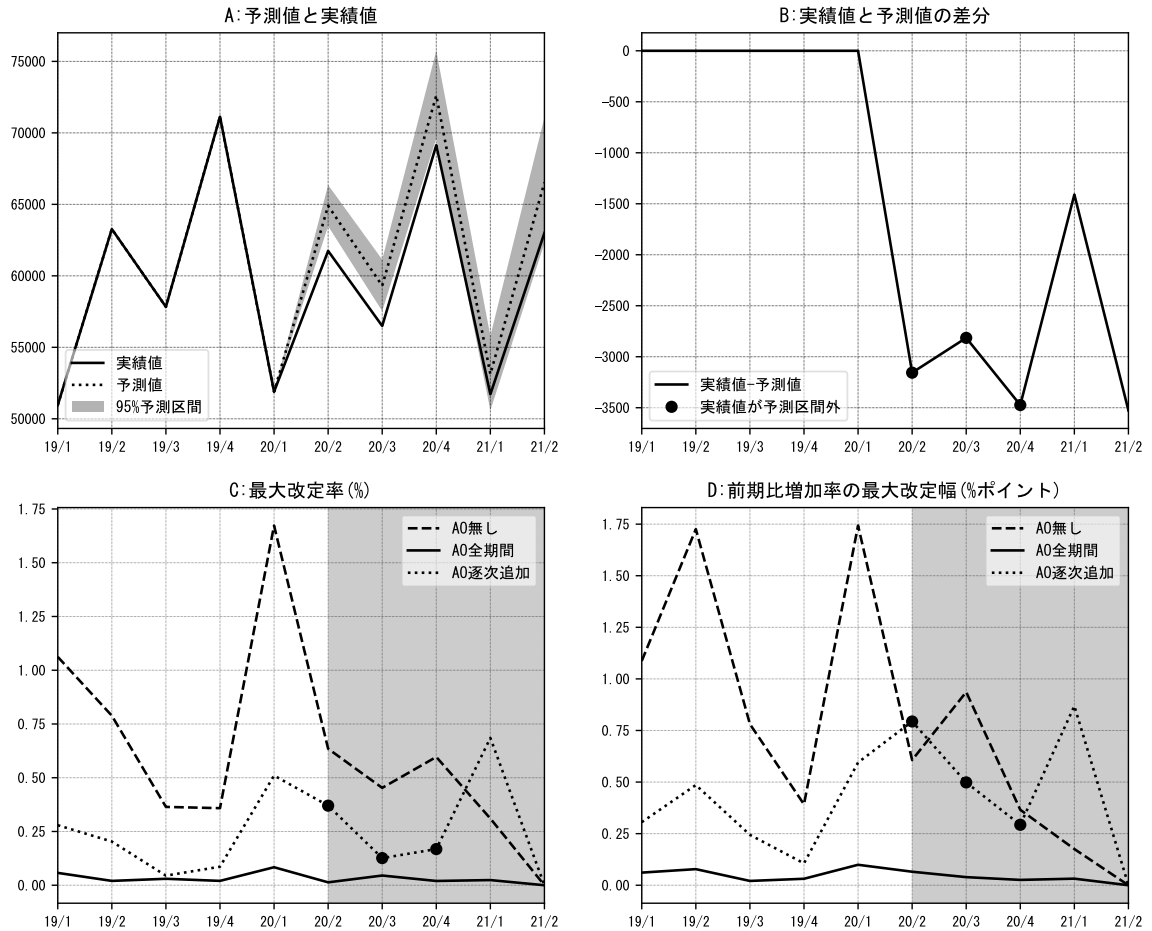
ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(1 1 1)(0 1 2)	(1 1 1)(0 1 1)	(1 1 1)(0 1 2)	
ao2020.1			0.01(0.46)	
ao2020.2			-0.01(-0.26)	
ao2020.3			-0.03(-1.27)	
ao2020.4			-0.02(-0.76)	
ao2021.1			-0.03(-0.90)	
ao2021.2			0.02(0.56)	
AIC	1242.195			
		1324.593	1324.135	

図表 4-50: 形態別総固定資本形成（知的財産生産物） [実質]



ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2019.4	1994.1-2021.2		
次数	(1 1 1)(1 1 2)	(1 1 1)(1 1 2)	(1 1 1)(1 1 2)	
ao2020.1			0.00(0.08)	
ao2020.2			0.00(0.26)	
ao2020.3			-0.03(-1.31)	
ao2020.4			-0.02(-0.65)	
ao2021.1			-0.04(-1.03)	
ao2021.2			0.02(0.47)	
AIC	1225.957			
		1304.552	1306.879	

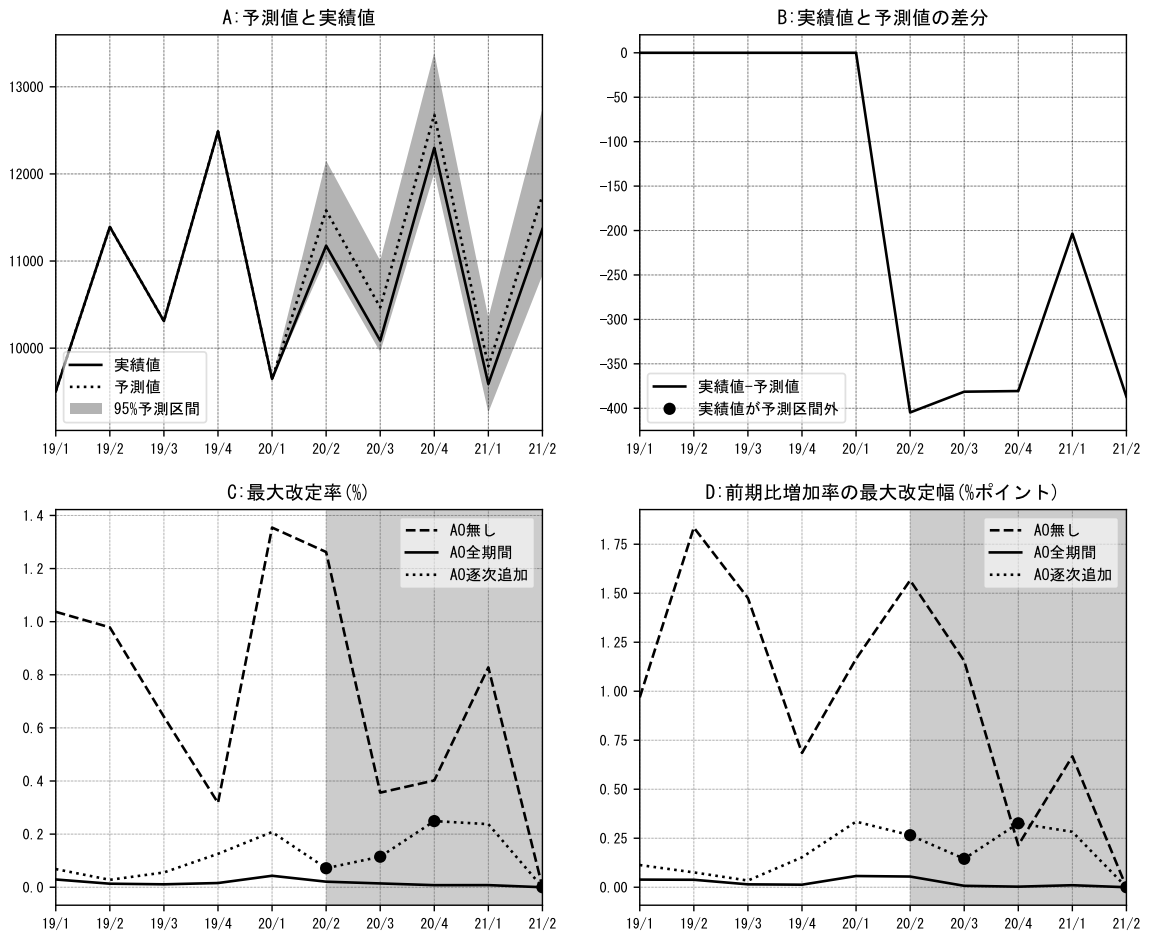
図表 4-51: 賃金・俸給 [名目]



ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2020.1	1994.1-2021.2		
次数	(2 1 2)(0 1 0)	(1 1 2)(2 1 2)	(2 1 2)(0 1 0)	
ao2020.2			-0.05(-4.34)	
ao2020.3			-0.05(-3.13)	
ao2020.4			-0.05(-2.32)	
ao2021.1			-0.03(-1.06)	
ao2021.2			-0.05(-1.58)	
AIC	1591.723			
		1685.768	1676.110	

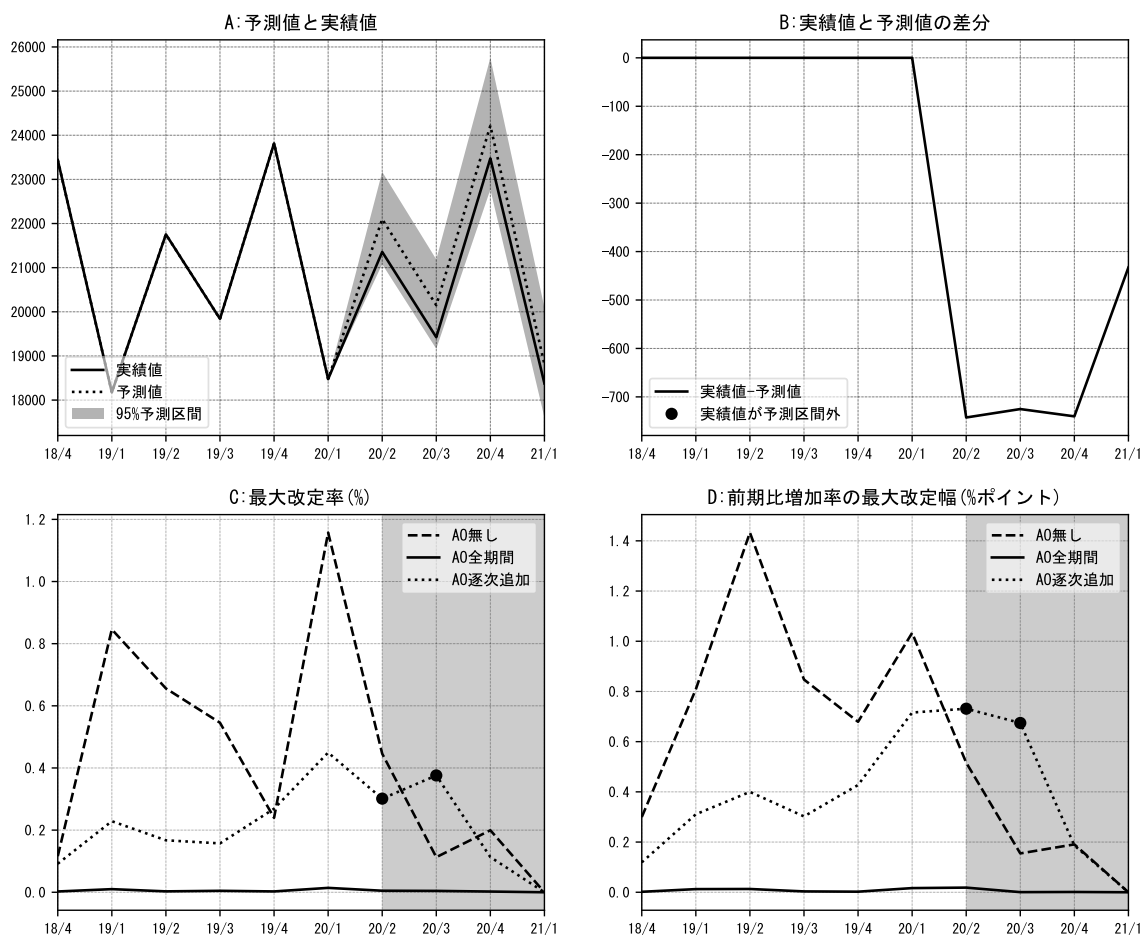


図表 4-52: 雇主の社会負担 [名目]



ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2020.1	1994.1-2021.2		
次数	(2 1 1)(0 1 0)	(2 1 2)(0 1 1)	(2 1 1)(0 1 0)	
ao2020.2			-0.04(-1.48)	
ao2020.3			-0.04(-1.48)	
ao2020.4			-0.03(-1.12)	
ao2021.1			-0.02(-0.76)	
ao2021.2			-0.03(-0.83)	
AIC	1374.913			
		1444.306	1449.906	

図表 4-53: 純社会負担 [名目]



ARIMA 次数選択結果				
	モデル 0	モデル 1	モデル 2	モデル 3
データ期間	1994.1-2020.1	1994.1-2021.1		
次数	(2 1 1)(0 1 1)	(2 1 1)(0 1 1)	(2 1 1)(0 1 1)	
ao2020.2			-0.03(-1.51)	
ao2020.3			-0.04(-1.58)	
ao2020.4			-0.03(-1.15)	
ao2021.1			-0.02(-0.80)	
AIC	1495.993			
		1556.436	1560.638	