



---

---

労働政策研究報告書 No. 47

2006

JILPT : The Japan Institute for Labour Policy and Training

---

---

---

# 職業安定業務統計季節調整値の改善について

— 稼働日調整を中心として —

労働政策研究・研修機構

# 職業安定業務統計季節調整値の改善について

— 稼働日調整を中心として —

独立行政法人 労働政策研究・研修機構

The Japan Institute for Labour Policy and Training

## まえがき

求人倍率をはじめ、景気動向や雇用失業情勢を把握するための多くの統計指標は、季節的に変動する要素が混じっており、そのままの形ではなかなか本来の傾向を読み取ることができません。こうしたことから季節調整値が使われるのですが、これはいわば加工指標ですから、使い方を間違えると情勢判断を誤ることに繋がります。

季節調整の特徴や限界を踏まえて統計を利用することが必要なのですが、そのために、統計作成機関には、季節調整の方法を利用者に開示することが求められます。また、方法自体の改善に取り組んで行くことも、統計作成機関に当然求められます。

この研究は、厚生労働省からの要請により、求人倍率に代表される各種の職業安定業務統計（ハローワークの利用状況などに関する統計）について、季節調整方法の改善策を検討したものです。結果として、求人倍率等から土曜日、日曜日や祝日などの影響を取り除くことができ、より分かりやすい季節調整値を作ることができることが分かりました。

この研究が、労働統計の作成に携わる方々にとって統計の改善のご参考になり、また、統計を利用する方々にとって季節調整の特性の一端に触れ情勢判断のご参考になることがあれば、望外の喜びです。

2006年1月

独立行政法人労働政策研究・研修機構  
理事長 小野 旭

執筆担当者

氏 名

所属（2005年4月1日現在）

もとかわ  
本川

あきら  
明

独立行政法人労働政策研究・研修機構情報解析部長

## 目次

序章 経緯と要約	1
第1章 季節調整の現状	4
1 季節調整とは	4
(1) 季節調整の意義	4
(2) 主要な季節調整法	5
(3) 移動平均法の概略	7
(4) 移動平均法の限界	11
2 職業安定業務統計の現行季節調整値	12
(1) 季節調整値の公表方法	12
(2) 12か月周期の変動	14
(3) 稼働日の影響	15
3 RegARIMA モデル	16
(1) RegARIMA モデルを使った季節調整	16
(2) RegARIMA モデルの意義と留意点	18
第2章 全国データのオプション設定	20
1 作業の概要	20
2 モデルの設定	21
(1) 基本方針	21
(2) 説明変数の候補	23
(3) ARIMA パラメータの候補	24
(4) 閏年補正方法の候補	25
(5) 回帰期間の種類	26
(6) 適合基準の検討結果	27
(7) モデルの選定	28
3 回帰期間等の設定	34
(1) 回帰期間の長さ	34
(2) 予測期間の長さ	36
4 結果	38
(1) 選択されたオプション	38
(2) 現行公表値との比較	39
第3章 都道府県データのオプション設定	52
1 基本方針	52
2 ARIMA モデルの設定	53

3	計算不能の回避	54
4	現行公表値との比較	55
第4章	新オプションの運用	58
1	長期過去データへの対応	58
(1)	長期過去データにおける新オプションの問題	58
(2)	6年以前固定方式	59
2	オプションの継続的チェック	63
(1)	制度変更への注意	63
(2)	モデル適合状況の監視等	64
補論		65
1	曜日別の求人求職動向	65
(1)	曜日別変動の単純モデル	65
(2)	新規求職者の特徴	66
(3)	新規求人の特徴	67
2	DECOMPによる季節調整結果	68
(1)	季節調整値の外観	68
(2)	遡及修正幅	71
参考資料1	「季節調整法の適用について（指針）」（平成9年6月20日統計審議会了承） について	75
参考資料2	季節調整法の適用状況（府省等別）	78
参考資料3	祝日と休日の変遷	86
参考資料4	ARIMAモデル及びスペクトル分析	87
1	ARIMAモデル	87
2	スペクトル分析	89
参考資料5	外挿予測誤差を使った判断指標	92
参考資料6	適合基準のテスト結果	94
参考資料7	遡及修正幅の比較	110
参考資料8	滑らかさの比較	118
参考資料9	新オプションの詳細	122
1	スペックファイル	122
2	X-11機能におけるオプションの変更点	124
文献		126

## 序章 経緯と要約

### (政府統計等の動向)

経済の動向や雇用失業情勢をみるための多くの統計指標、例えば四半期別 GDP、鉱工業生産指数、完全失業率、有効求人倍率などは、季節的な変動を伴っている。このままの形では傾向を読み取りにくいいため、多くの場合、原数値（生の数値）とともに季節調整値（季節的な変動を取り除いた数値）が公表されている。例えば上に掲げた指標では、情勢判断に原数値が使われることは希であり、ほとんどの場合、季節調整値が頼りとなっている。

季節調整値は、このように政策判断に直結しかねない重要な指標でありながら、その作り方に唯一絶対の正しい方法があるわけでない。統計を作成する官庁等には、それぞれの統計に使われた季節調整手法を利用者に開示する責任と同時に、その手法をより適切なものに改善していく努力が求められる。

政府全体として、手法の統一は特段図られていない。現在、よりどころとされているのは、「季節調整法について（指針）」（1997年6月20日統計審議会了承）である。この指針は、特定の手法を推奨することはせず、次のことなどを統計作成機関に求めている（参考資料1）。

- ① 一般的な評価を受けている手法を継続的に使用すること
- ② 推計に使用するデータ期間やオプションの選定には、客観性の保たれる基準を使用すること
- ③ 使用する手法の名称、データ期間、オプションの内容およびそれらの選定基準を利用者に開示すること

実際には、日本の官庁等が公表する季節調整値のほとんどは、アメリカのセンサス局が中心となって開発した X-12-ARIMA または X-11 という手法によっている<sup>(注1)</sup>。ただ、同じ X-12-ARIMA でも、オプションによって結果が大きく異なる。上の指針でオプションに言及しているのは、そのためである。

### (今、なぜ求人倍率か)

本研究は、有効求人倍率に代表される「職業安定業務統計」（ハローワークの利用状況などに関する統計）について、季節調整法の改善を検討したものである。これは、厚生労働省からの要請による研究である。

現在、職業安定業務統計は、X-11 という手法により季節調整されている<sup>(注2)</sup>。この季節調整値については、かねてより「稼働日」要因の変動が大きいことが指摘されてきた。すなわ

---

(注1) 1979年9月の統計審議会経済指標部会報告で X-11 が推奨された。これが日本における X-11 の普及に影響したと思われる。

(注2) 厳密には、X-12-ARIMA に含まれる「X-11 機能」により季節調整されている。

ち、暦の巡り合わせにより土曜日、日曜日や祝日が他の年より多い月には、求職者数と求人数が少なくなる傾向がある。また、この傾向は求人数より求職者数で強く現れるため、土日等が多い月には求人倍率が跳ね上がる傾向となる。しかも、理由は定かでないものの、この傾向は、この数年、とくに強くなってきている。このため、最近とくに、暦の情報を抜きにして求人倍率等の短期的な動向を把握することが難しい状況になってきた。これは、当然、統計利用者に不便をかけることであり、また、場合によっては情勢判断を誤らせることにもなりかねない。

この研究は、こうした状況を改善するため、職業安定業務統計の季節調整値から稼働日要因を除去することを主要目標としたものである。具体的には、新規求職申込件数、新規求人数、有効求職者数、有効求人数、就職件数の 5 系列<sup>(注3)</sup>、及び、加工系列である新規求人倍率と有効求人倍率の 2 系列<sup>(注4)</sup>を合わせた合計 7 系列を本研究の対象とした。それぞれの系列について、全国計と都道府県別の両方を検討対象とした。いずれも、学卒を除きパートを含む系列である。

次のメンバーによる研究会で議論が行われた。

#### 求人倍率等季節調整研究会メンバー(50音順、所属は2005年4月1日現在)

くにとも なおと  
国友 直人

東京大学大学院経済学研究科教授

もとかわ あきら  
本川 明

独立行政法人労働政策研究・研修機構情報解析部長

(事務局)

あいだ やすひろ  
相田 泰宏

独立行政法人労働政策研究・研修機構情報解析部情報解析課

あきやま けいいち  
秋山 恵一

独立行政法人労働政策研究・研修機構情報解析部情報解析課長

(オブザーバー)

かくい しんいち  
角井 伸一

厚生労働省職業安定局雇用政策課中央雇用計画官

#### (要約：稼働日要因は顕著に改善)

X-12-ARIMA の様々なオプションを組み合わせてシミュレーションを行った結果、職業安定業務統計について

- i) RegARIMA モデルと呼ばれる一種の回帰分析によって曜日構成や祝日などの影響を除去すること、
- ii) 回帰分析に用いるデータの期間の長さは、できるだけ短く 10 年とすること、

---

(注3) 新規求職申込件数及び新規求人数は、当該月に新たに登録された求職者及び求人の人数。有効求職者数及び有効求人数は、当該月の月末に有効な求職者及び求人の人数。求職と求人は、就職や登録取消がなければ、原則として登録された月の翌々月の月末まで有効である。

(注4) 新規求人倍率と有効求人倍率の季節調整値は、それぞれ「新規求人数季節調整値／新規求職申込件数季節調整値」及び「有効求人数季節調整値／有効求職者数季節調整値」で算定される。新規、有効のそれぞれについて、求人倍率の原数値に直接季節調整プログラムを適用する考え方もあるが、本研究では検討の対象外とした。

が推奨されるという結論に至った。

この方式を採用することにより、職業安定業務統計の季節調整値について

- ① 稼働日要因による変動が顕著に縮小すること、
- ② 新規データの追加による季節調整値の遡及修正幅も縮小すること、

が確認された。ただ、

- ③ 長期の過去については数値が乱れること、
- も確認された。

この③に対応するため、新規データの追加による遡及修正は直近 5 年間にとどめ、6 年以上遡る期間については修正を行わない、という公表方式（6 年以前固定方式）が考えられる。

### （先行の検討手法との関係）

本研究をとりまとめるに当たり、内閣府、総務省、財務省、経済産業省など各府省のオプション選定手順を参考にした。AIC を重視することや、季節調整値の安定性をチェックすることなど、基本的な手法は、これら先行の検討手法を踏襲している。

ただ、いくつかの点で新しい試みも行った。主なものを列挙すると、次のとおりである。

- ① 職業安定業務統計が、とくに稼働日数に強く影響される系列であることから、稼働日要因の除去に最大の関心を払った。このため、この研究のために新しい説明変数（JpDays）を構築するとともに、結果の検討に当たってスペクトル分析も重視した。
- ② 新規データの追加により回帰期間の始期や終期が変化してもモデルが安定的にフィットすることを重視した。このため、何種類もの回帰期間でモデルの当てはまり状況をテストした。
- ③ AIC によるモデルの優劣判断が難しいケースでは、外挿予測誤差を重視した。
- ④ 都道府県別データ等大量の系列で計算が行われることを考慮し、本研究が実用化された場合、計算不能のケースが発生しないことに留意した。このため、いわゆる「ミックスモデル（mixed model）」を使わないようにするとともに、最尤法の収束計算に要する反復回数を計測した。
- ⑤ 「6 年以前固定方式」という新しい公表方式を提案した。