

フロー分析

労働経済学 2

川田恵介

Table of contents

1	フロー/ストック	1
1.1	例: 労働市場政策	2
1.2	2019 年 4 月 男性	2
1.3	2019 年 4 月 女性	3
1.4	政策介入	3
1.5	データ例	3
2	定常状態の流入/流出分解	3
2.1	M. W. L. Elsby, Michaels, and Solon (2009)	4
2.2	Flow equation	4
2.3	定常状態	4
2.4	公式: 対数	4
2.5	変化	4
2.6	近似	5
2.7	分解	5
2.8	例	6
2.9	まとめ	6
2.10	Referene	6

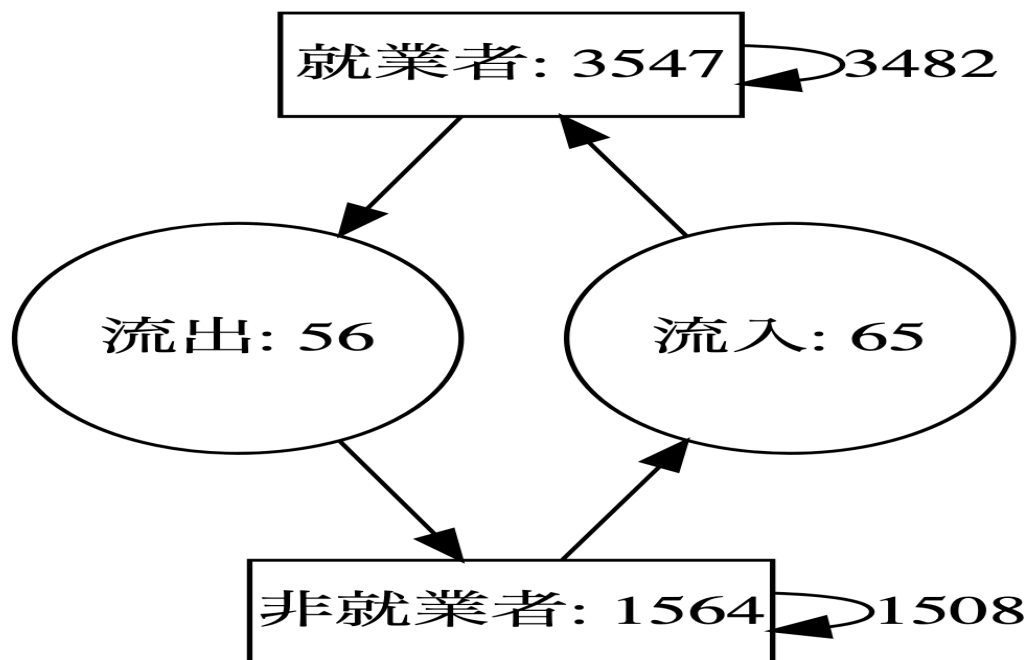
1 フロー/ストック

- 労働経済学において、関心となる”結果変数”について、貯蔵量(ストック)と流出/入量(フロー)を区別することが重要
 - 政策上の重要性も高い
 - サーチ理論が提供する理論的土台も活用可能 (Petrongolo and Pissarides 2001; Rogerson, Shimer, and Wright 2005; Wright et al. 2021; 今井亮一 et al. 2007)

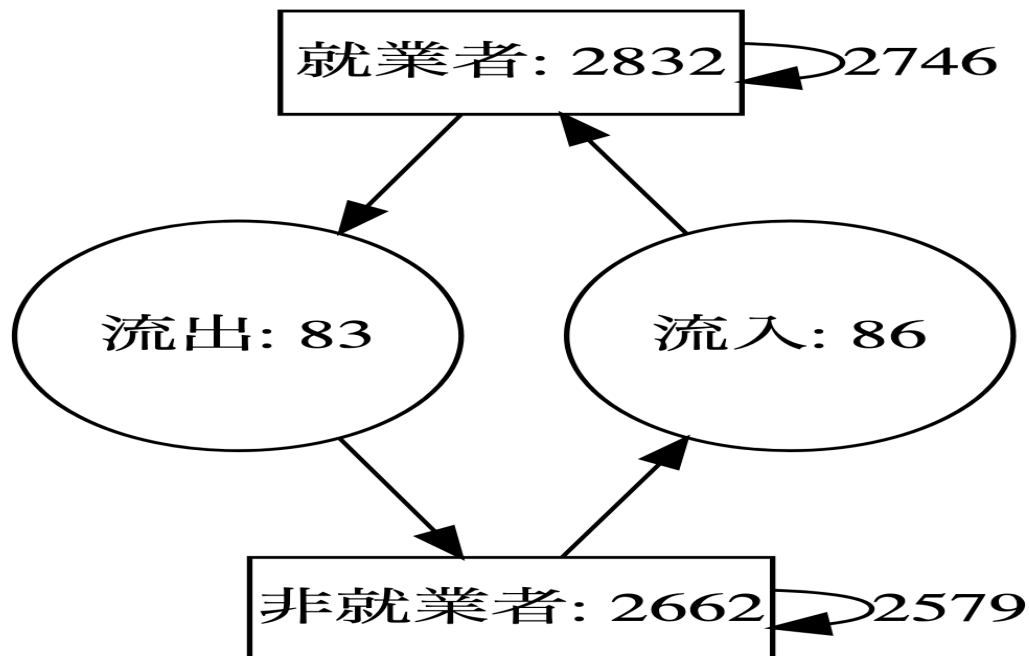
1.1 例: 労働市場政策

- (Good) job の増加や失業者数の削減、がしばしば政策目標となる
- 就業者数や失業者数といったストック変数に、直接的な影響を与える方策はほぼない
- 就業者への流入とからの流出に分割できる

1.2 2019 年 4 月 男性



1.3 2019 年 4 月 女性



1.4 政策介入

- 雇用政策は、流出か流入を一義的なターゲットとして行われる
 - 流出の抑制: 解雇規制、雇用調整助成金
 - 流入の増加: ハローワーク (公的職業紹介)、雇用一時金
- 因果推論を利用した効果測定

1.5 データ例

- [労働力調査基本調査](#) の表 I-8 から、(頑張れば)、作成できる

2 定常状態の流入/流出分解

- 経済ショック等の影響により生じる就業者数や失業者数などの変動は、流入/流出、どちらの変動によって生じたのか?
 - Shimer (2012)

2.1 M. W. L. Elsby, Michaels, and Solon (2009)

- 定常状態 (Steady-state) における就業率や失業率の変動が、流入/流出変化のどちらで説明できるか?
 - 自明ではない: “不況” は一般に、流入の低下 (就職確率の低下) と流出の増加 (整理解雇の増加) を引き起こしうる

2.2 Flow equation

- 連続時間モデルにおける就業率の変化 \dot{E} は

$$\dot{E} = \underbrace{f}_{\text{流入率}} \times \underbrace{(1-E)}_{\text{非就業率}} - \underbrace{s}_{\text{流出率}} \times \underbrace{E}_{\text{就業率}}$$

- E はストック変数
 - 政策は f, s に影響を与え、 E を時間をかけて変化させる

2.3 定常状態

- 定常状態: $\dot{E} = 0$

$$\underbrace{E^*}_{\text{定常状態の就業率}} = \frac{f}{f+s}$$

2.4 公式: 対数

- $\log \frac{x}{y+z} = \log(x) - \log(y+z)$
 - $\neq \log(x) - \log(y) - \log(z)$
- $\underbrace{d \log x}_{\text{大数値を微増}} = \underbrace{dx}_{x \text{ を微増}} \times \frac{1}{x}$

2.5 変化

- $\log E^* = \log f - \log(f+s)$

•

$$d \log E^* = d \log f - d \log(f + s)$$

•

$$\frac{dE^*}{E^*} = \frac{df}{f} - \frac{df}{f+s} - \frac{ds}{f+s}$$

•

$$= \frac{df}{f} - \frac{f}{f+s} \frac{df}{f} - \frac{s}{f+s} \frac{ds}{s} = \underbrace{\frac{s}{f+s}}_{(1-E^*)} \frac{df}{f} - \underbrace{\frac{s}{f+s}}_{(1-E^*)} \frac{ds}{s}$$

2.6 近似

- t 期の現実の就業率 $E_t \simeq E_t^* = \frac{s_t}{f_t+s_t}$

•

$$\frac{dE^*}{E^*} \simeq \frac{E_t^* - E_{t-1}^*}{E_{t-1}^*}$$

•

$$\frac{ds}{s} \simeq \frac{s_t - s_{t-1}}{s_{t-1}}$$

•

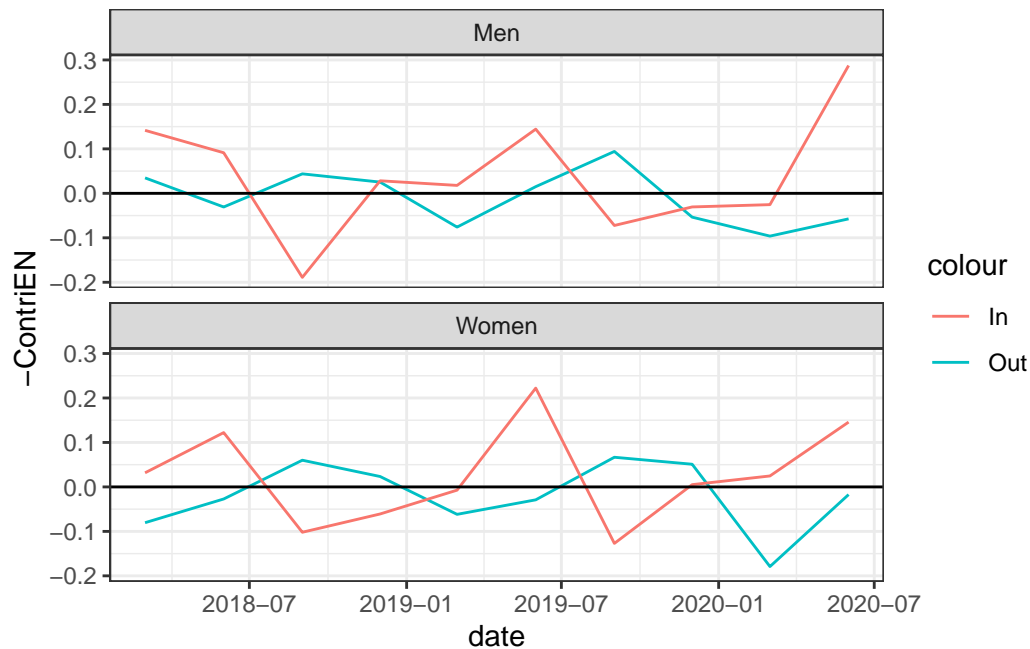
$$\frac{df}{f} \simeq \frac{f_t - f_{t-1}}{f_{t-1}}$$

2.7 分解

•

$$\frac{E_t^* - E_{t-1}^*}{E_{t-1}^*} \simeq \underbrace{\frac{s_{t-1}}{f_{t-1} + s_{t-1}} \frac{f_t - f_{t-1}}{f_{t-1}}}_{\text{流入の貢献}} - \underbrace{\frac{s_{t-1}}{f_{t-1} + s_{t-1}} \frac{s_t - s_{t-1}}{s_{t-1}}}_{\text{流出の貢献}}$$

2.8 例



2.9 まとめ

- 労働市場が流動的な米国以外で、定常状態で実際の就業率や失業率を近似できるのか?
 - Smith (2011) : 非定常状態における分解
- 日本への応用 + 季節の調整 + 集計バイアスの緩和
 - Lin and Miyamoto (2012); Takano (2024)
- 3 status (就業、失業、非労働力) への拡張
 - M. W. Elsby, Hobijn, and Şahin (2015)

2.10 Referene

- Elsby, Michael W L, Ryan Michaels, and Gary Solon. 2009. “The Ins and Outs of Cyclical Unemployment.” *American Economic Journal: Macroeconomics* 1 (1): 84–110.
- Elsby, Michael WL, Bart Hobijn, and Ayşegül Şahin. 2015. “On the Importance of the Participation Margin for Labor Market Fluctuations.” *Journal of Monetary Economics* 72: 64–82.
- Lin, Ching-Yang, and Hiroaki Miyamoto. 2012. “Gross Worker Flows and Unemployment Dynamics in Japan.” *Journal of the Japanese and International Economies* 26 (1): 44–61.

- Petrongolo, Barbara, and Christopher A. Pissarides. 2001. "Looking into the Black Box: A Survey of the Matching Function." *Journal of Economic Literature* 39 (2): 390–431.
- Rogerson, Richard, Robert Shimer, and Randall Wright. 2005. "Search-Theoretic Models of the Labor Market: A Survey." *Journal of Economic Literature* 43 (4): 959–88.
- Shimer, Robert. 2012. "Reassessing the Ins and Outs of Unemployment." *Review of Economic Dynamics* 15 (2): 127–48.
- Smith, Jennifer C. 2011. "The Ins and Outs of UK Unemployment." *The Economic Journal* 121 (552): 402–44.
- Takano, Tetsuaki. 2024. "Worker Flows by Gender and Industry in Japan." *Journal of the Japanese and International Economies* 71: 101301.
- Wright, Randall, Philipp Kircher, Benoît Julien, and Veronica Guerrieri. 2021. "Directed Search and Competitive Search Equilibrium: A Guided Tour." *Journal of Economic Literature* 59 (1): 90–148.
- 今井亮一, 工藤教孝, 佐々木勝, and 清水崇. 2007. **サーチ理論-分権的取引の経済学**. 東大出版.