

未活用労働指標 1（LU1）について

I. LU1算出に用いる「失業者」の遡及について	
(1) 遡及方法の検討	2
(2) 2018年以降のデータを用いた検証	5
(3) 2017年以前の遡及結果	7
II. LU1季節調整値の作成	9
III. まとめと今後の課題	13

2023年12月18日

統計局労働力人口統計室

I.(1) 遡及方法の検討

LU1算出に用いる「失業者」の現状

- 「完全失業者」を基本集計結果として毎月公表し、「失業者」については詳細集計結果として四半期別に公表
- 調査票変更により、2018年以降は基礎調査票により月次集計が可能。2017年以前の月次遡及が可能か

2002～2017年の月次時系列整備における課題（第20回資料抜粋）

- ① 2017年以前のLU1作成には特定調査票の集計が必要。標本規模が小さいため標本誤差が完全失業率よりも増大
- ② 詳細集計により整備可能な四半期系列との整合性にも配慮する必要
- ③ 直近の季節調整値を十分な精度で集計するためには、2017年以前の対応する遡及月次系列が整備される必要

デントン法※（denton method）の適用を検討

※政府統計においては四半期実質GDPの推計に利用されている

- 計算式
$$\min \sum_{t=2}^{12Y} \left(\frac{q_t}{a_t} - \frac{q_{t-1}}{a_{t-1}} \right)^2 \quad \text{s.t.} \quad \frac{1}{12} \sum_{t=12y-11}^{12y} q_t = Q_y$$

$$a_t : \text{補助系列}$$

$$q_t : \text{推計値}$$

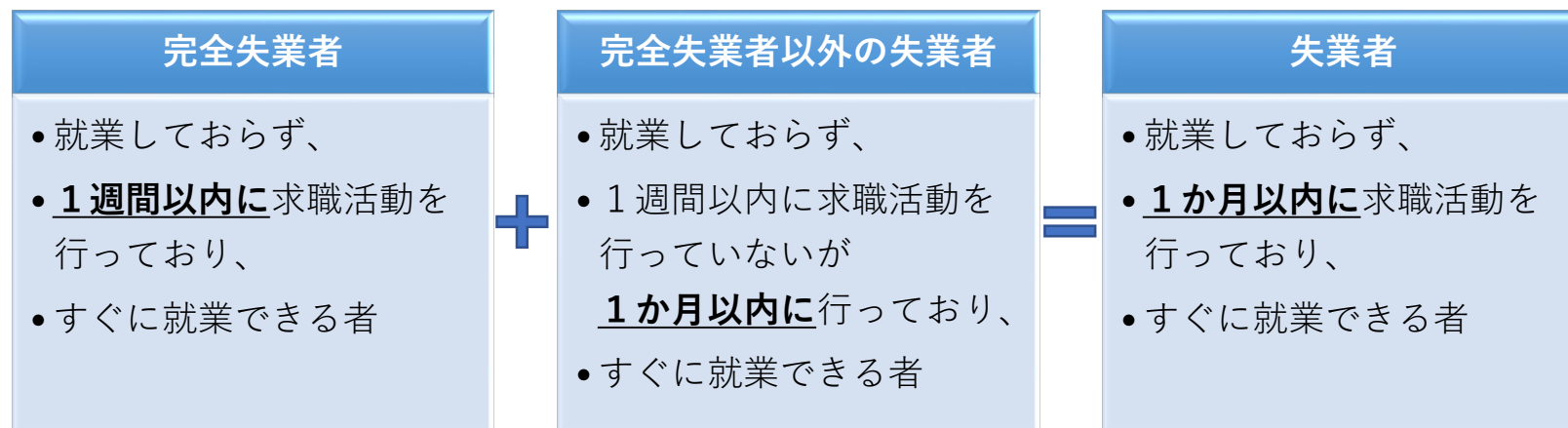
$$Q_y : \text{ベンチマーク}$$

- ① 補助系列 a_t との比の前月差が最小になるように推計値 q_t を算出 → 補助系列の時系列（標本誤差）を反映
- ② ベンチマーク Q_y を既公表値とする → 既公表値との整合性を担保
- ③ 推計値の前月比と補助系列の前月比が各時点で近い値をとる → 補助系列の季節性を反映

I.(1) 遡及方法の検討（続き）

デントン法に用いるベンチマーク

- 2017年以前の失業者は、「完全失業者」と、特定調査票から集計可能な「求職活動期間が1週間超から1か月」を合算することで算出可能

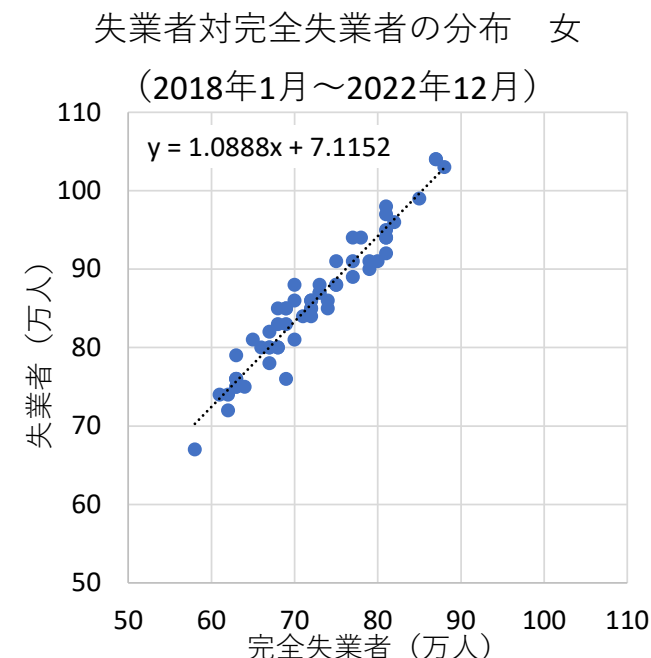
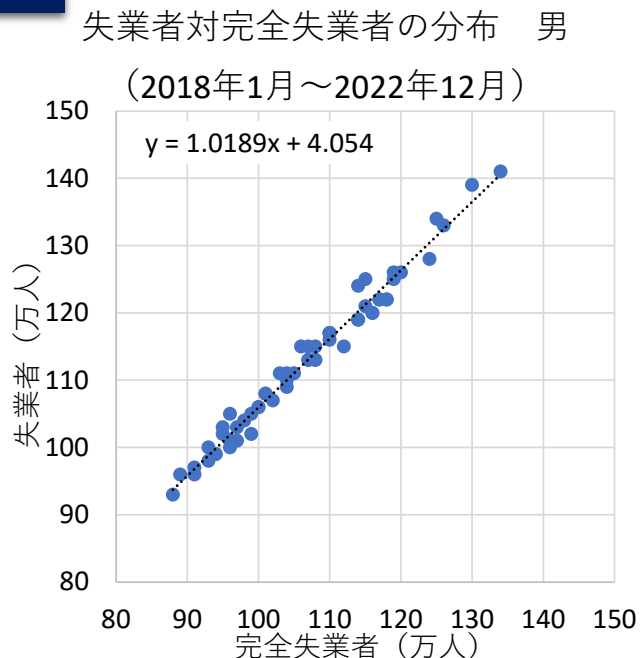


- 「完全失業者以外の失業者」は男女別については公表値から入手可能
- ✓ ベンチマーク Q_y は詳細集計結果の合算値（男女別、公表値）とする
- ✓ 標本誤差を考慮し、ベンチマークの時間間隔は年次とする

I.(1) 遡及方法の検討 (続き)

デントン法に用いる補助系列

- 失業者対完全失業者の散布図 (右図)
- 相関が強い
→失業者が完全失業者と同様の季節変動
- 近似直線の傾きが1より大きい
→完全失業者に追加される「完全失業者以外の失業者」は一定ではなく完全失業者に比例して多くなる
- ✓ 補助系列 a_t は基本集計結果の完全失業者 (公表値) とする



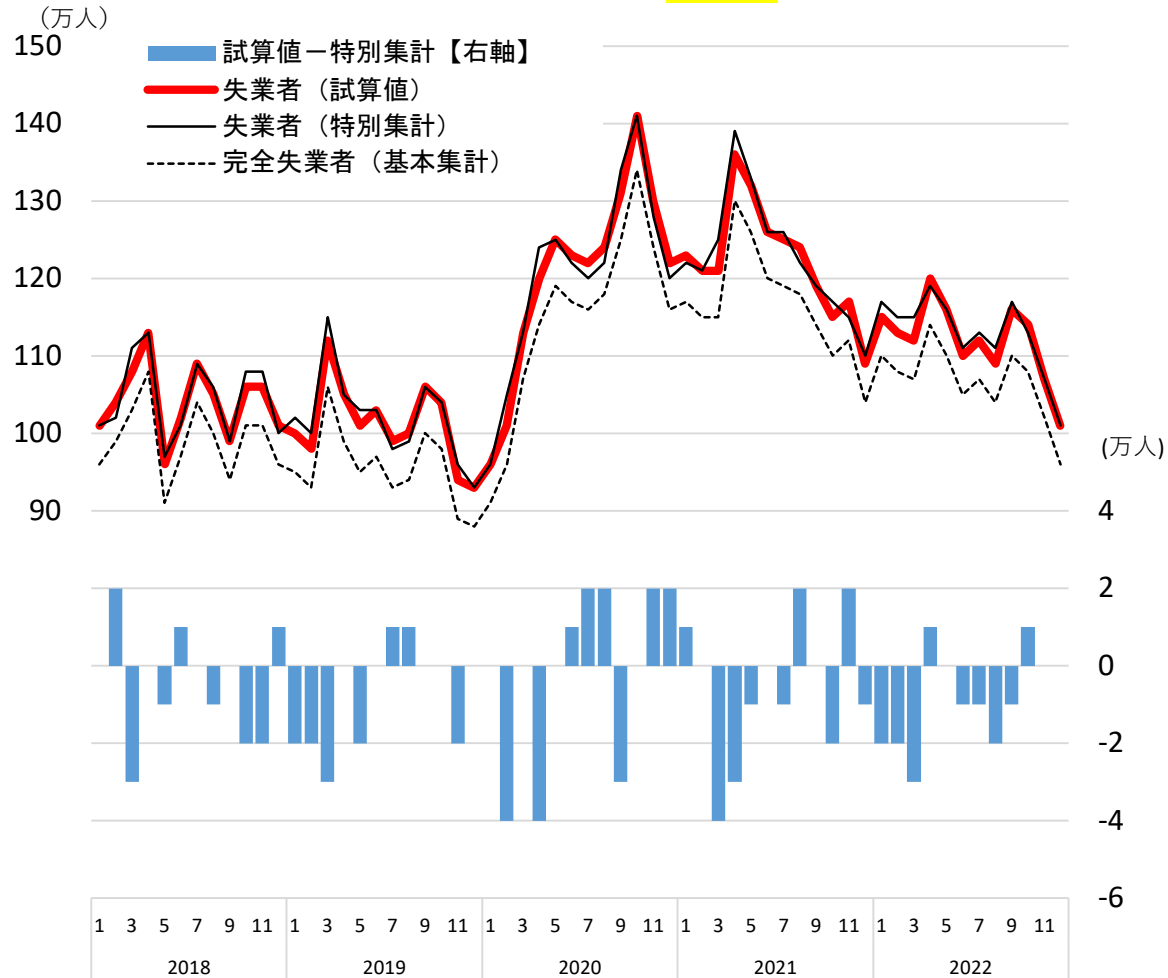
2018年以降データによる検証

- デントン法による試算値と基礎調査票の特別集計による失業者を比較し、試算方法の再現性を検証
- ベンチマークとなる2018年以降の詳細集計の失業者 (公表値) は、基礎調査票による失業者で比例補正したものであり、2017年以前の方法 (完全失業者で比例補正) と異なる
→2018年以降の基礎調査票の2年2か月目の個票データを用いて、2017年以前の詳細集計の方法で再集計し試算に使用

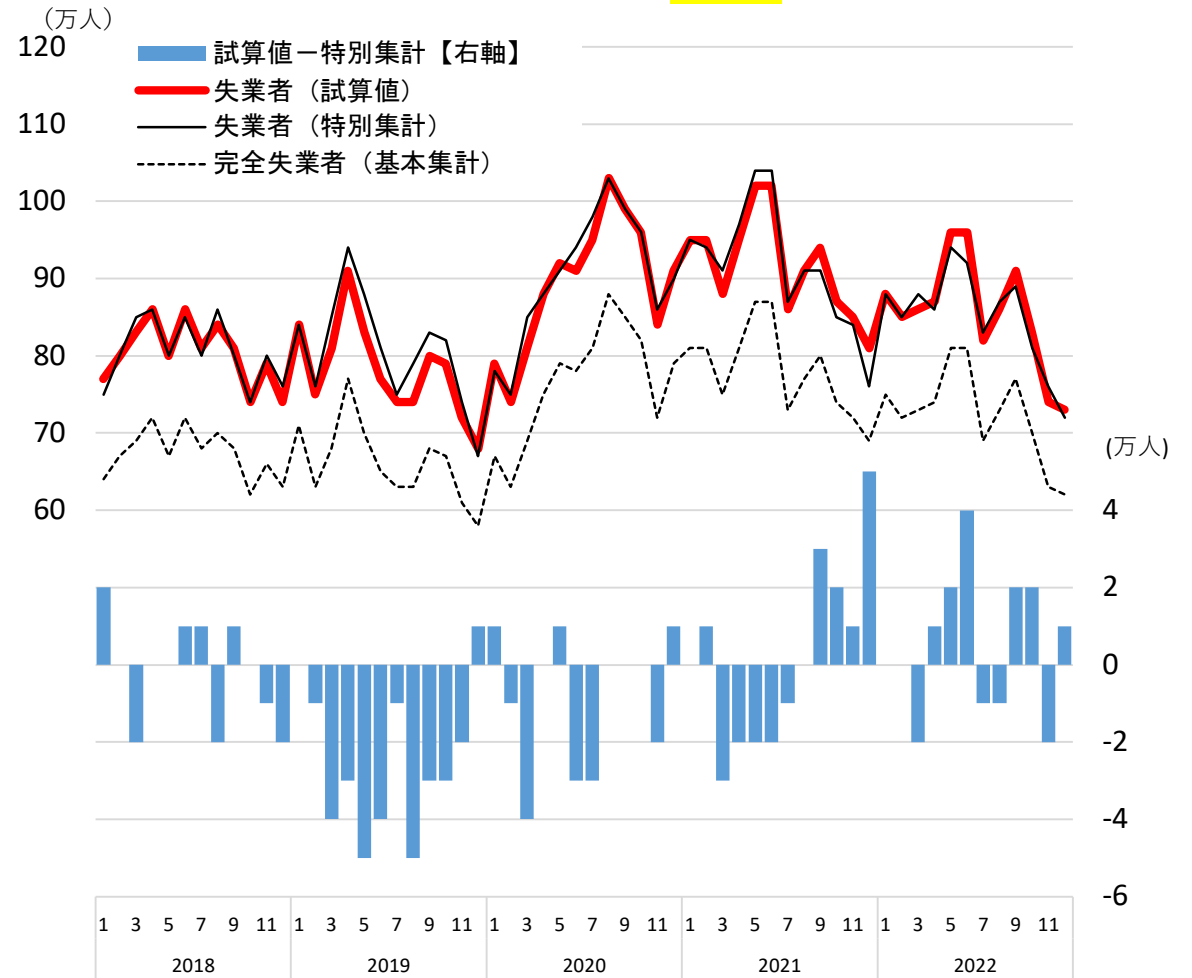
I.(2) 2018年以降のデータを用いた検証

- 試算値と特別集計値の差は、男性で最大4万人（絶対値平均1.28万人）、女性で最大5万人（絶対値平均1.67万人）
- ベンチマーク（詳細集計）と特別集計値に差があると一年を通してずれが生じる（女性の2019年）
←これは、特定調査票と基礎調査票の標本規模の違いにより「完全失業者以外の失業者」の値に差が生じたため

失業者 試算値 (男)



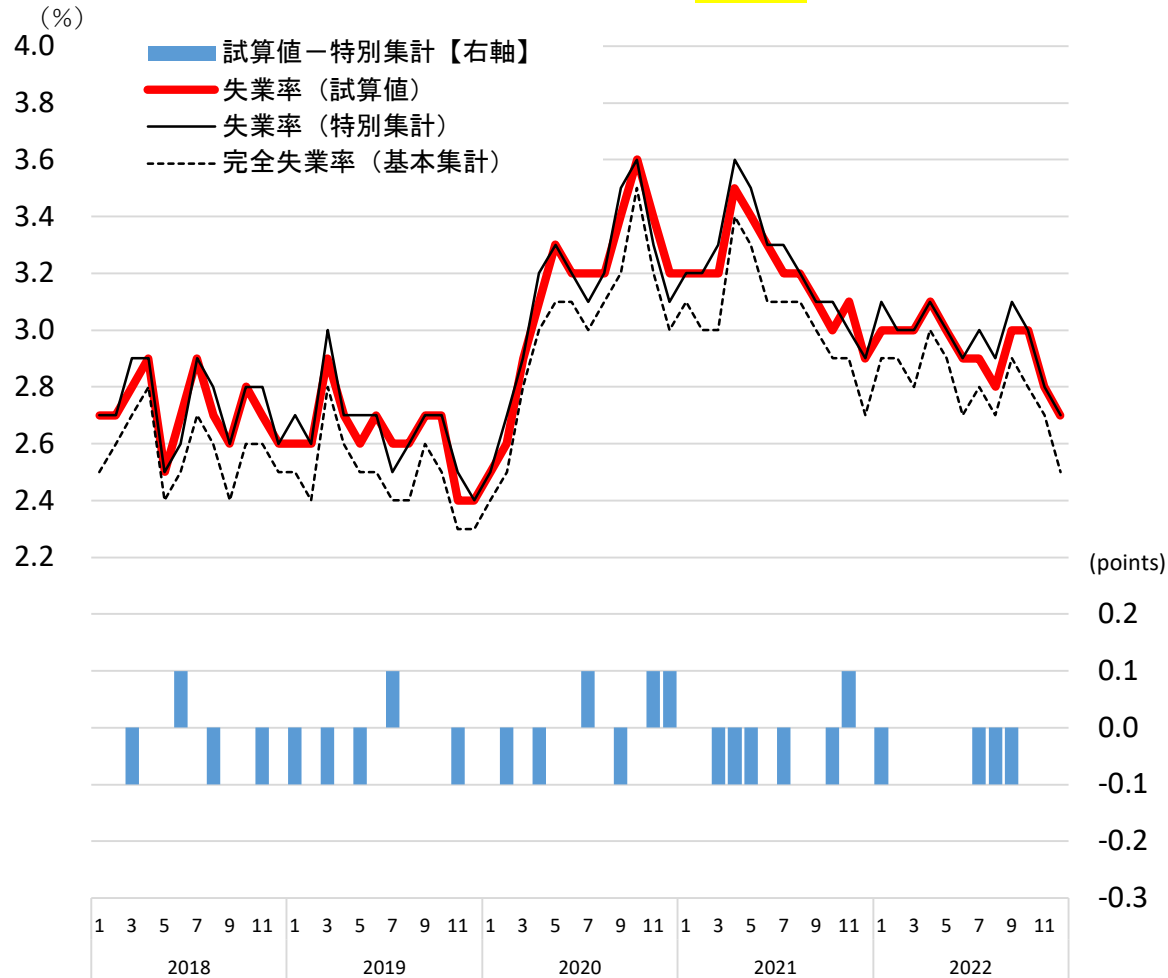
失業者 試算値 (女)



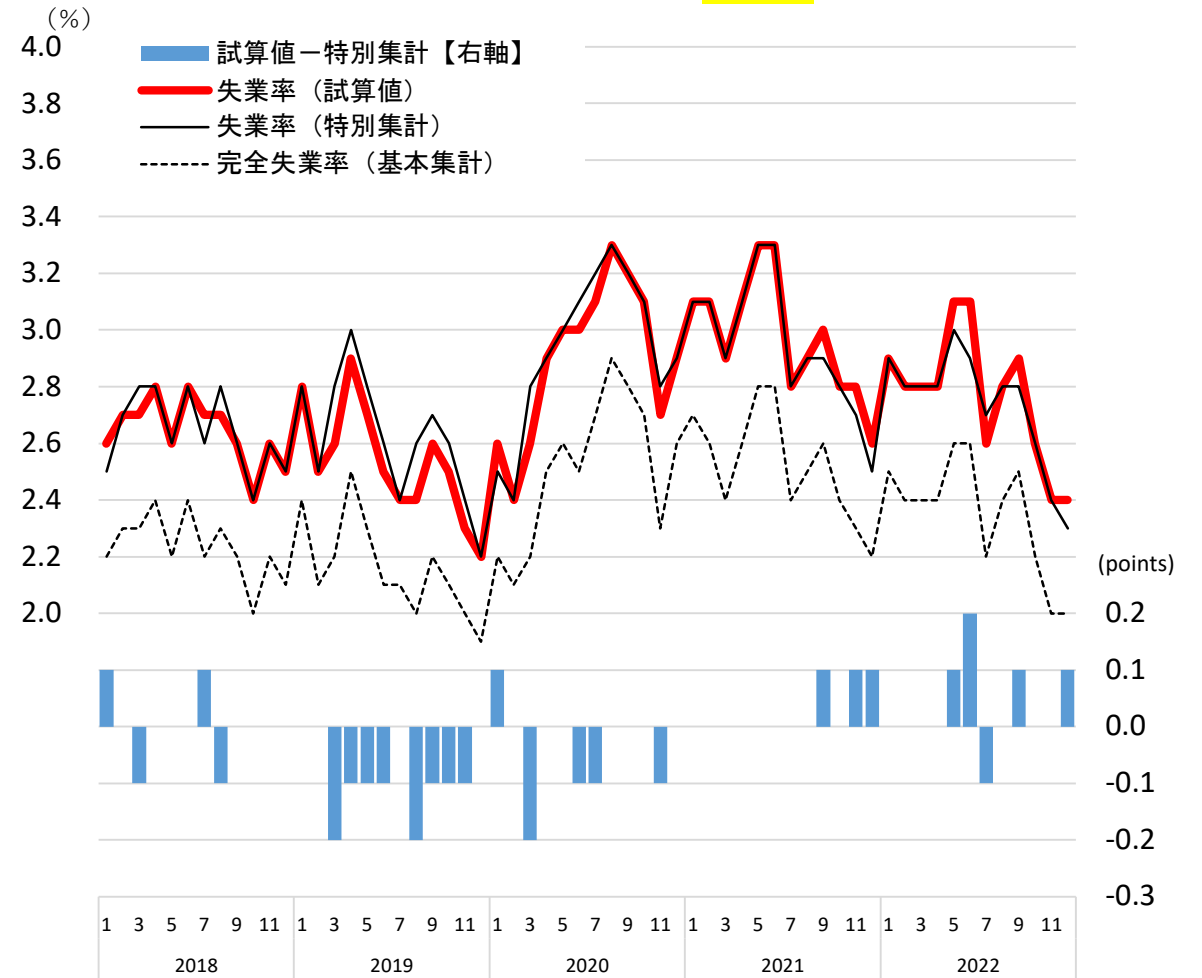
I.(2) 2018年以降のデータを用いた検証 (続き)

- 試算値と特別集計値の差は、男性で最大0.1ポイント（絶対値平均0.04）、女性で最大0.2ポイント（絶対値平均0.05）
- ベンチマーク（詳細集計）と特別集計値に差があると一年を通してずれが生じる（女性の2019年）

LU1失業率 試算値 (男)

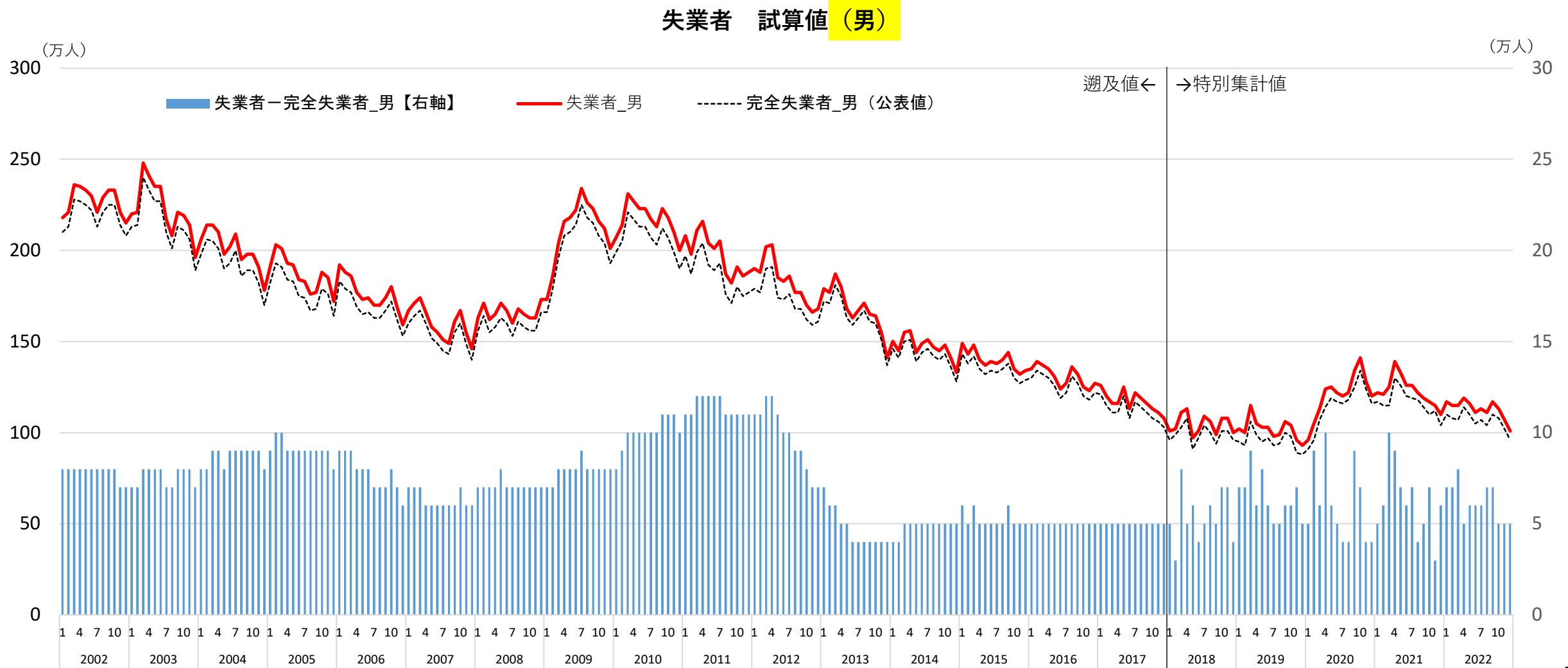


LU1失業率 試算値 (女)



I.(3) 2017年以前の遡及結果

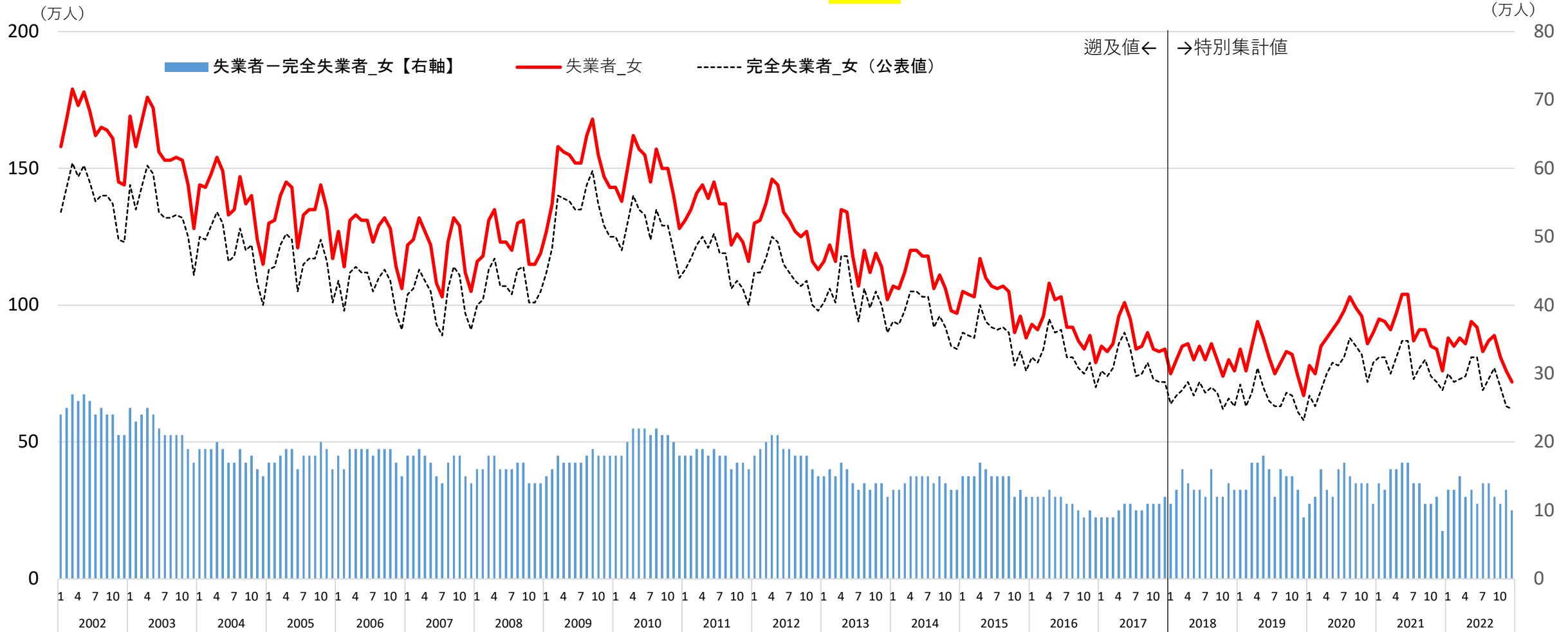
- 2002年1月～2017年12月はデントン法による遡及値、2018年1月以降は基礎調査票の特別集計値
- 完全失業者以外の失業者（2指標の差）について、2018年以降は月次集計による変動が生じるが季節性は見られない



I.(3) 2017年以前の遡及結果 (続き)

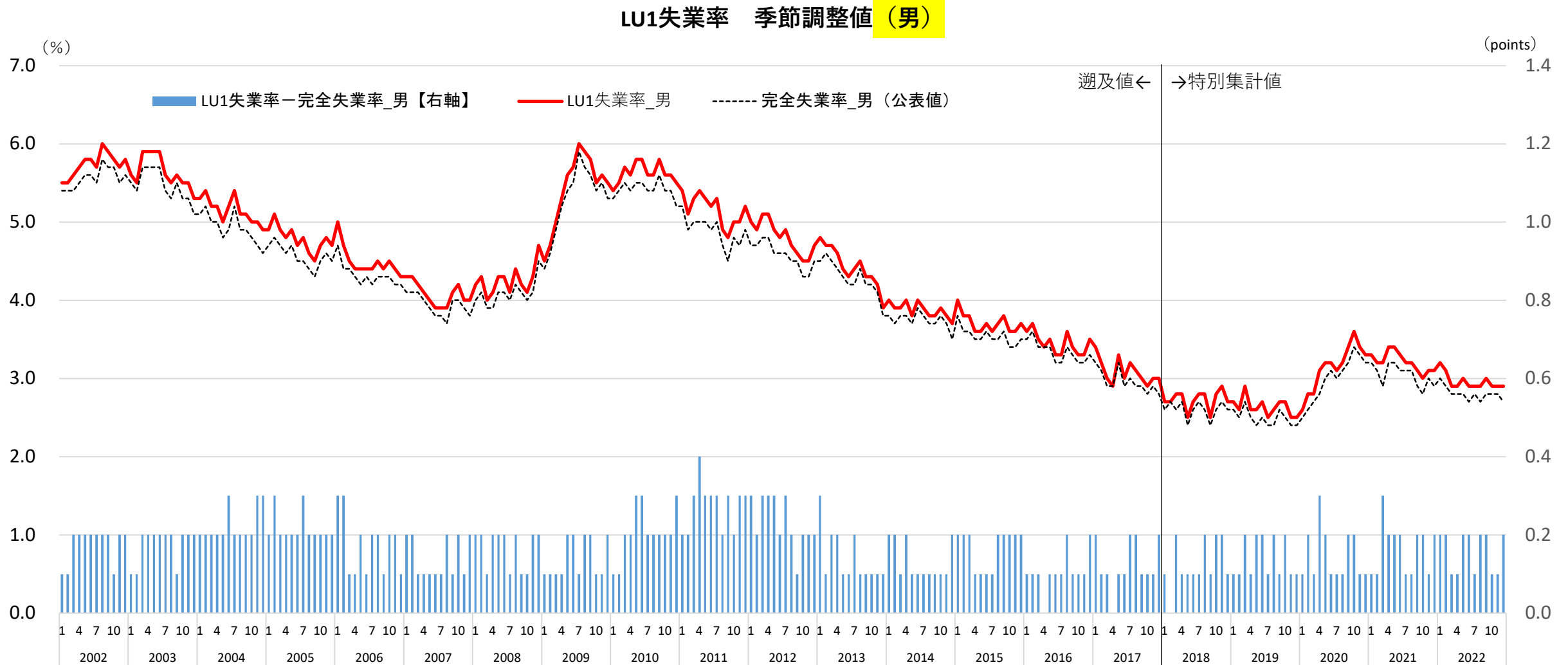
- 2002年1月～2017年12月はデントン法による遡及値、2018年1月以降は基礎調査票の特別集計値
- 完全失業者以外の失業者（2指標の差）における12月に減少する季節性が、2017年以前においても補助系列の季節性を介して再現されている

失業者 試算値 (女)



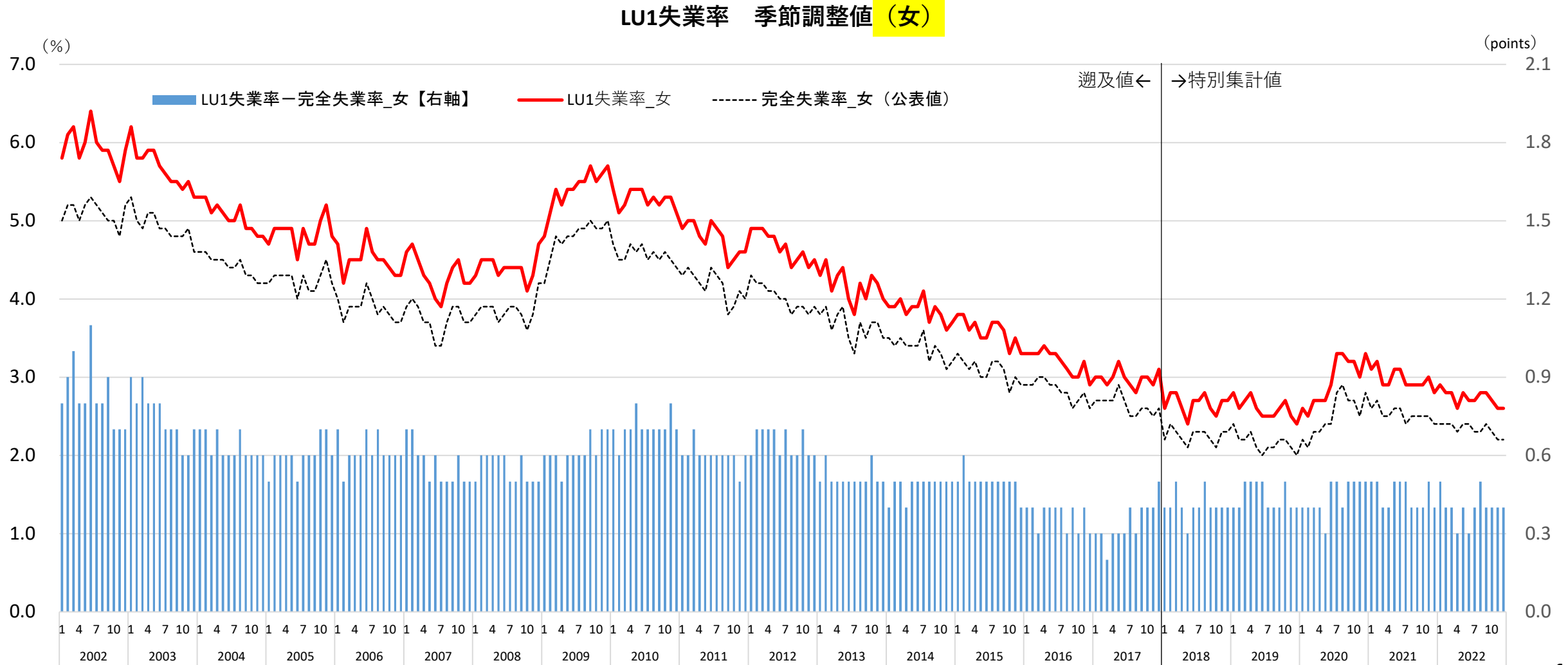
II. LU1季節調整値の作成 (続き)

- 2002年1月～2017年12月の遡及値と2018年1月～2022年12月の特別集計値をひとつなぎの時系列として季節調整値を計算 (span=(2002.1, 2022.12))、外れ値は公表値と同じもの (RP2008.10-2009.7, RP2020.3-2020.10) を設定
- LU1失業率は完全失業率に比べ、概ね0.1～0.2ポイント高く、失業率の上昇局面ではその差が拡大する傾向



II. LU1季節調整値の作成 (続き)

- 2002年1月～2017年12月の遡及値と2018年1月～2022年12月の特別集計値をひとつなぎの時系列として季節調整値を計算 (span=(2002.1, 2022.12))、外れ値は公表値と同じもの (RP2008.10-2009.3, RP2020.4-2020.8) を設定
- LU1失業率は完全失業率に比べ、概ね0.3～0.5ポイント高く、失業率の上昇局面ではその差が拡大する傾向



Ⅲ. まとめと今後の課題

まとめ

- 失業者の遡及にデントン法を用いることで、補助系列の完全失業者の季節性や統計精度を保ちつつ、詳細集計の年平均公表値と整合
- 男女別については既公表値のみで推計できるため、統計ユーザーが再現可能
- 2018年以降のデータを用いた検証によると、推計精度は、基本集計LU1失業率との差で平均0.05ポイント以下と、結果表章桁数への影響は小さい
- 季節調整値については、2002年～2017年の遡及結果と2018年以降の基本集計結果をひとつなぎとした時系列を用いることで、安定した結果が得られることを確認
- 外れ値については、季節性が類似していることを前提に、既存の「完全失業率」と同じものを用いることも候補

今後の課題

- 各属性の拡充については、男女別以外はベンチマークに用いる公表値がないため、特定調査票の特別集計が必要
→統計精度に注意が必要
- 提供方法については、遡及期間を含めた一連の時系列表として公表することで利便性はよい
→遡及期間は推計値であることを明記した上で、統計ユーザーに対して推計方法の丁寧な説明や情報提供が肝要