

目次

はじめに	p. 1
1. 欠測データに伴う問題	p. 2
1.1 欠測データ処理方法の適性を決める諸条件	p. 3
1.1.1 欠測データメカニズムと欠測データ処理方法の適性	p. 4
1.1.2 図による解説	p. 6
◇まとめ	p. 8
1.2 統計調査ごとの目的・性質と欠測データ処理方法の適性	p. 11
1.3 欠測データ処理の限界	p. 12
2. 欠測データの統計的処理	p. 14
2.1 完全ケース分析	p. 15
2.2 単一代入法	p. 17
2.2.1 各単一代入法の処理手順	p. 19
◇まとめ	p. 24
2.2.2 各単一代入法の特徴	p. 33
◇まとめ	p. 40
2.3 キャリブレーション推定法	p. 41
2.4 IPW 法	p. 48
2.5 多重代入法	p. 53
2.6 尤度法	p. 60
3. 感度分析	p. 65
4. 機械受注統計調査データを用いた分析	p. 72
5. まとめ	p. 81
【補論：最小編集箇所原則に基づく編集 (Fellegi-Holt 法)】	p. 83
参考文献	p. 86

はじめに

正確な景気判断や適切な経済財政運営を行う観点から、経済財政諮問会議等において、経済統計を始めとする政府統計の改善に関する議論が高まっている。特に、統計調査の精度に影響する欠測値の対応等の統計的手法に関する横断的な課題については、各統計調査の実施主体による取組の一層の強化が求められている。

統計調査の実施に当たり、一部の調査客体から回答が得られない場合や未回答項目が生じた場合、調査実施主体としては回答を督促し回答率を向上させ、データの欠測を最小限にする努力が必要である。それでも一部の回答が得られないために欠測を伴うデータに基づいて集計せざるを得ない場合、当該結果から得られる推定値を可能な限り正しい値に近付けるため、欠測が生じるしくみや統計調査の目的・性質に応じた適切な対応が求められる。しかし、欠測値への対応として、政府統計で広範に用いられる単一代入法（観測されたデータから推定した平均値を欠測値に代入する平均値代入や、観測データに基づいて推定された回帰モデルの理論値を欠測値に代入する回帰代入等）では、推定値の標準誤差を過小評価する可能性がある。また、統計調査のなかには、単一代入法のひとつとして、調査客体の過去の回答値を利用した横置き代入法（LOCF）を採用しているものもあるが、当該手法は経済環境が大きく変動する局面において足下の実態から離れた推定結果をもたらすという欠点がある。

本報告書は、調査客体の無回答や無記入によるデータの欠測に起因する推定の誤差に注目し、その統計的処理方法の主要なものを整理する。また、それぞれの手法を、内閣府において実施・公表している「機械受注統計調査」のデータに適用し、分析結果を示す。これらを踏まえ、欠測が生じるしくみや統計調査の目的・性質に応じて、欠測を含むデータの適切な処理方法を選択するための考え方を示すことで、政府横断的課題である欠測データ処理の改善、しいては公的統計の精度向上につなげることを目指す。