

指標 2.c.1

指標名、ターゲット及びゴール

指標 2.c.1 食料価格の変動指数 (IFPA)

ターゲット 2.c 食料価格の極端な変動に歯止めをかけるため、食料市場及びデリバティブ市場の適正な機能を確保するための措置を講じ、食料備蓄などの市場情報への適時のアクセスを容易にする。

ゴール 2 飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する

定義及び根拠

○ 定義

食料価格の変動指数 (IFPA) は、一定期間の食料価格で発生する、異常に高い又は低い価格を特定するもの。IFPA は、加重複合成長率に依存しており、四半期及び年単位の価格上昇率を考慮している。

○ 概念

食料価格とは、売買可能な一次農産物の単位 (キログラム、トンなど) 当たり市場価値である。

複合成長率 (CGR) とは、確率変数が一定割合で上昇すると改定した場合に、複合化した幾何平均である。CGR は一定の成長率を前提としており、周期的な価格変動の影響を緩和する。

○ 根拠及び解釈

世界の商品市場での異常な価格上昇による食料危機阻止のための事前警告は、価格上昇の影響を緩和するうえで不可欠である。2007~2008年及び2011年の世界市場における食料価格の高騰はその例である。価格は多くの経済主体が保有する情報を要約し、需要と供給における短期的な動向に関する彼らの期待を含んでいるため、食料市場の機能を特徴づけるのに理想的であり、極端な価格変動を抑制するための政策立案に役立つかもしれない。

本指標が、

- 1 以上 : 価格は異常に高い、
- 0.5 以上、1 未満 : 価格はやや高い、
- 0.5 以上、0.5 未満 : 価格は正常、
- 1 以上、-0.5 未満 : 価格はやや低い
- 1 未満 : 価格は異常に低い

と考えられる。

値が 1 に近いが 1 よりも高い場合は、市場が強い影響を受けた可能性があり良く監視する必要がある。これは、悪天候による供給不足や、輸出入

禁止などの政策に起因する可能性や、需要側の影響も原因となる可能性がある。

データソース及び収集方法

KSP-POS 市場データ

算出方法及びその他の方法論的考察

○ 算出方法

複合成長率 (CGR) は、本指標算定の重要な概念であり、特定の期間にわたって複合化された幾何平均である。一定の成長率を前提とすることにより、CGR は周期的な価格変動の不安定さの影響を緩和する。時点 t_n から時点 t_0 までの CGR は、以下のように与えられる。

$$CGR_{t_n} = \sqrt[t_n - t_0]{\frac{P_{t_1}}{P_{t_0}} \cdot \frac{P_{t_2}}{P_{t_1}} \cdot \dots \cdot \frac{P_{t_n}}{P_{t_{n-1}}}} - 1 = \left(\frac{P_{t_n}}{P_{t_0}}\right)^{\frac{1}{t_n - t_0}} - 1 \quad \text{式 1}$$

ここで、 P_{t_n} は、期間 n の時点 t における食料価格である。本指標は、食料価格の季節要因を考慮し、2種類の複合成長率に基づいている。第1の要素は、年間季節性を考慮した四半期成長率、第2の要素は、年間価格変動を考慮した年平均成長率である。これら複合化された成長率は、それぞれ対応する期間（四半期、年間）の移動平均として計算される。上記の式1に従い、食料価格の変動指標は以下のように定義することができる。

$$IFPA_{y,t}^G = \frac{CGR_{y,t}^G - \overline{CGR}_t^G}{\hat{\sigma}_{CGR}_t^G} \quad \text{式 2}$$

ここで、 $IFPA_{y,t}^G$ は、 y 年の t 月における複合成長率 G の四半期（年間）IFPA であり、 \overline{CGR}_t^G は t 月における重み付けされた率 G であり、 CGR は t 月における複合成長率 G の加重平均であり、 $\hat{\sigma}_{CGR}_t^G$ は、 t 月の加重標準偏差である。ここで、 \overline{CGR}_t^G 及び $\hat{\sigma}_{CGR}_t^G$ は次のように定義される。

$$\overline{CGR}_t^G = \frac{1}{\sum_{y=1}^Y w_y} \sum_{y=1}^Y w_y CGR_{y,t}^G \quad \text{式 3}$$

ここで、 w_y は y 年におけるウェイトで、全計算期間の年ごとに定義されたものである。そして：

$$\hat{\sigma}_{CGR}_t^G = \sqrt{\frac{\sum_{y=1}^Y w_y (CGR_{y,t}^G - \overline{CGR}_t^G)^2}{\sum_{y=1}^Y w_y (Y-1)/Y}} \quad \text{式 4}$$

ここで、 \hat{y} は合計年数（現在の年を除く）である。そして、 y 年の t 月における $IFPA_{y,t}$ は、次の式で与えられる。

$$IFPA_{y,t} = 0.6 \times IFPA_{y,t}^A + 0.4 \times IFPA_{y,t}^Q \quad \text{式5}$$

ここで、 $IFPA_{y,t}^A$ は、 y 年の t 月におけるIFPAの年間値A、 $IFPA_{y,t}^Q$ はIFPAの y 年の t 月におけるIFPAの四半期値Qである。そして、 y 年のIFPAの合計値は、次の式で与えられる。

$$IFPA_y = \frac{1}{12} \sum_{i=0}^t IFPA_{y,t}$$

○ コメントと限界

本指標により将来の出来事を予測することは出来ず、また適切ではない。以前の出来事を特徴づけるのみである。本指標は、価格の上昇を特徴付けるだけで、地方の価格動向に影響を与える可能性のある政策変更を事後的に分離することはできない。

FAOは本指標を計算する際、①FAOSTATに報告されている食料価格指数と、②食料価格監視分析（FPMA）ツールで収集された入手可能な各国公式食料価格データに依存している。FPMAデータベースは、世界中の主要市場の主な食料品（主に穀物製品）価格の時系列データを収録している。その結果、FAOが算出した指標は、異なる市場または商品の価格で計算する可能性があるため、国レベルで算出された指標とは異なる可能性がある。

データの詳細集計

品目別指数

参考

なし

データ提供府省

農林水産省

関連政策府省

農林水産省

担当国際機関

国連食糧農業機関（FAO）