

新たなデータの活用について①
～景気動向の把握におけるビッグデータの活用～

平成28年10月 6 日
内閣府政策統括官（経済財政分析担当）

ビックデータとは

1. ビッグデータとは

- ビッグデータは、データ規模という量的な面と、データの出所が多様であるという質的な面から従来のデータとは異なり、多量性、多様性、リアルタイム性という特徴を持つ。

2. ビッグデータの種類やその具体例

- ビッグデータの種類や具体例は以下のとおり。

POS		Eコマース	
食品POS、家電POS、日経POS情報サービス、流通POSデータベースサービス		インターネット通販サイト等	
クレジットカード	ポイントサービス	電子マネー	
ガソリン系、銀行系、航空系、信販系、流通系等	共通系、航空・交通系、家電量販店系等	交通系、商業系等	
携帯端末情報	物流情報	検索ワード情報	
[モバイル空間統計]ドコモインサイト ジャパン	[経路検索情報]ナビタイムジャパン	Yahoo!Japan 景気指数	

(備考) 総務省統計局「速報性のある包括的な消費関連指標の開発に向けて(本研究会の進め方)(平成28年9月15日)」により作成。

3. ビッグデータを用いた経済・物価動向の分析

- ビッグデータを用いた経済・物価動向の分析については、①検索データを用いた分析、②スキャンデータを用いた分析、③テキストデータを用いた分析、の3つの潮流に大別できる。

検索データを用いた分析	スキャンデータを用いた分析	テキストデータを用いた分析
検索サイトが提供する検索頻度データを用いた家計活動の分析	POSデータ等のスキャンデータを用いた消費・物価動向の分析	SNSやオンラインで配信される公的文書、企業のIR資料や各種記事に含まれるテキストデータを用いた金融市場や企業・家計活動の分析

政府・日銀におけるビッグデータを用いた経済動向等の把握に係る主な取組

	取組状況
内閣府	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 消費税率引上げ後の経済動向について(平成26年4月～11月) <ul style="list-style-type: none"> • 消費税率引上げ後の経済動向をPOSデータ(家電量販店、スーパー)を利用して週次で確認。
総務省	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 速報性のある包括的な消費関連指標の在り方に関する研究会(平成28年9月～) <ul style="list-style-type: none"> • 消費全般の動向を、マクロ、ミクロの両面で捉える、速報性を備えた包括的な消費関連指標の在り方について検討することを目的として、総務大臣主宰の有識者研究会を開催(年度内6回程度)。POSデータ等ビッグデータの活用等について検討。
経済産業省	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ビッグデータを活用した新指標開発事業(平成28年9月～) <ul style="list-style-type: none"> • ビッグデータ(POSデータやSNSデータ等)を活用し、既存の政府統計の補完等を実現し、従来の統計よりも速報性に優れた指標を開発。 • 併せて、ビッグデータの統計作成業務への利活用に必要なルール整備等について、検討を行う。
日本銀行	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ビッグデータを用いた分析手法を提案。 <ul style="list-style-type: none"> • 速報性の高い多数の経済指標を利用した月次GDPのナウキャストイング

ビッグデータを活用したマクロ経済動向把握の事例

1. POSデータを活用した景気分析事例

(例) 週次データを用いた分析 (内閣府、再掲)

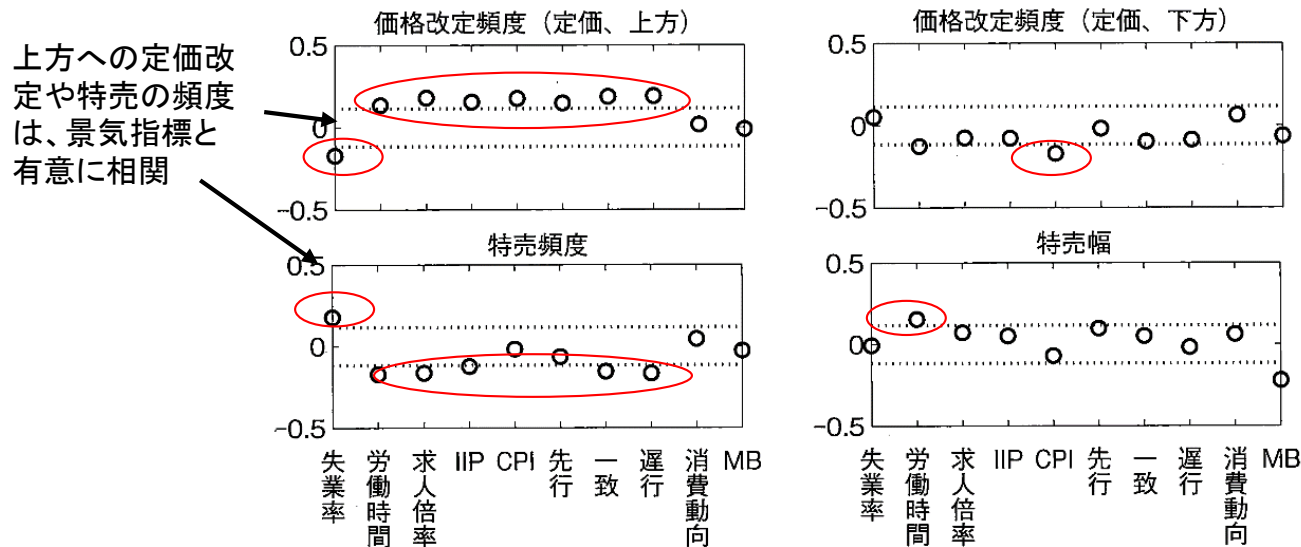
➤ 消費税率引上げ後の経済動向をPOSデータ(家電量販店、スーパー)を利用して週次で確認。

(例) 価格と景気動向の相関 (上田、須藤、渡辺 (2016))

- POSデータの価格動向と景気指標との相関を分析。
- 定価の値上げ方向の価格改定頻度、特売の実施頻度などは失業率や鉱工業生産等、多くの景気指標と有意に相関しているとの結果。

【POSデータによる分析(「慢性デフレの真因の解明」(渡辺努編)、p. 109)】

図 3-5 提示価格変動の六つの構成要素とマクロ経済指標との同時相関係数



2. 検索情報を用いた景気分析事例

(例) Yahoo! Japan景気指数（現在は試算されていない）

- 検索キーワードから景気動向一致指数と相関のある語句を見つけ、それらの検索数をウェイト付けることにより景気スコアを算出し、このスコアと景気動向一致指数を回帰。

3. 物流データを用いた景気分析事例

(例) 物流データを用いた分析の構想（九州経済調査協会）

- 地域内、地域間、輸出入等の広範な物流データを分析することにより、財別・業態別の動向の把握、地域間の経済構造の分析等を目指す（構想段階）。

今後の対応の方向性

- POSデータは物価動向だけでなく景気動向の分析にも有効。価格と売上の双方をみることで、より精緻に景気動向や消費者センチメントを把握できる余地があるのではないか。
- 物流データを活用することは、地域経済の分析や財別の動向を把握することに寄与するのではないか。

ビッグデータ活用のメリット・デメリットと検討課題

1. ビッグデータの活用のメリット

	メリット	デメリット
① 速報性	<ul style="list-style-type: none">➤ リアルタイム情報であり速報性がある。	—
② 調査負担	<ul style="list-style-type: none">➤ 業務用に蓄積されたデータを活用するため、調査のための作業が不要であり、その意味では調査負担の軽減が可能。	<ul style="list-style-type: none">➤ 他方、データを提供する側は、保秘の観点からデータ処理を行う必要がある点は留意。
③ データの質	<ul style="list-style-type: none">➤ データ量が膨大であり、詳細の把握が可能(例:商品の価格、売上だけでなく、販売時間・場所、購買客の属性等を把握し、クロス分析することが可能)。➤ 回答者の属性による回答拒否等の問題がない(高額所得者が自分の所得を言いたがらない等)。	<ul style="list-style-type: none">➤ データ固有の変動要因やノイズによってマクロの動きとは必ずしも一致しない。➤ データが把握できる範囲は経済活動の一部に限られている。

2. ビッグデータを景気動向把握に活用する際の検討事項

- データ固有の変動要因やノイズを除いて、どのように基調を把握するか(例:特売、天候、店舗や商品特有の販売動向)。
- データが把握できる範囲は経済活動の一部に限られておりマクロの動向とどの程度相関していると考えられるか。
- 既存の経済指標を用いた景気判断に加えて、ビッグデータの活用によって、追加的な効果が期待される分野は何か。

1. ビッグデータ活用に際しての横断的な課題

- データ提供を行う企業側の負担は何か。どのようにして軽減すべきか。
- データ提供を促進するために、企業に付与すべきインセンティブは何か。
- ビッグデータを活用する環境整備(匿名化などの適切なデータ補正、信頼性の確保、品質の確保、データ使用手続きの標準化等)をどのように行うか。
- ビッグデータを扱えるデータサイエンティストの育成をどのように行うか。
- ビッグデータの活用によって統計調査の記入者負担の軽減をいかに図るか。

2. 今後の対応の方向性

- 各府省におけるビッグデータを活用した経済指標等の開発にあたっては、景気動向把握の向上に資するよう考慮するとともに、既存統計で把握できていない経済活動の把握に努める。
- 内閣府は、各府省の取組との重複を避けつつ、景気判断の精緻化に向け、ビッグデータの特性を生かした新たな経済指標の開発を検討する(POSデータや物流データの活用)。
- ビッグデータの各省での活用状況や企業等からのデータ提供のあり方、データの品質の確保、専門人材の育成等について、定期的に情報交換を行い、効率的な活用に努める。

(参考) 構成員からの主な指摘事項 (第1回研究会)

- 景気動向把握におけるビッグデータ活用の可能性について
 - ビッグデータの良さは、粒度が細かく様々な分析をできることにある。景気動向把握においても、マクロ経済学では小さなショックが大きな影響を及ぼすことが議論されており、集計値だけでなく細かくデータをみていくことが重要。
 - ビッグデータを用いる際には、バイアスやノイズが大きいことに留意する必要がある。バイアス補正や、データクレンジングの方法、他の統計との統合をどうするかという課題がある。
 - インバウンド消費について、ドラッグストアや百貨店の免税データを利用すれば把握できるのではないか。

- ビッグデータや行政記録情報の効率的な活用について
 - ビッグデータを扱うデータサイエンティストの育成が重要。
 - ビッグデータやITの活用により、統計調査の記入負担軽減を図る必要。
 - 民間にはビッグデータをもっている企業が多くある。データは公共財であるという認識をもってもらうことで、企業へ提供を促すことや、企業のデータ提供に対するインセンティブ作りも必要。
 - ビッグデータの活用推進のため、データ取扱いに関する信頼性の確保、公的機関によるデータの品質の認証や、使うための手続きの標準化等が積極的に行われることが必要。