



# **BOJ** *Reports & Research Papers*

2013年 1 月

## 景気判断における検索データの利用可能性

日本銀行調査統計局

白木 紀行

松村 浩平

松本 梓

本稿の内容について、商用目的で転載・複製を行う場合は、予め日本銀行調査統計局までご相談ください。

転載・複製を行う場合は、出所を明記してください。

2013年 1月  
日本銀行調査統計局  
白木 紀行<sup>‡</sup>  
松村 浩平<sup>§</sup>  
松本 梓<sup>†</sup>

## 景気判断における検索データの利用可能性\*

### ■要 旨■

景気判断を行うにあたっては、ほとんどの経済指標には、経済活動の時点から公表までにタイムラグがあるという問題がある。こうした点への対応策として、企業からの聞き取り調査などが補完的に利用されている。近年では、情報通信技術の発展によって、様々な種類の情報が短いラグで入手可能になったため、そうした様々な情報を用いて、足もとの未公表データを予測する「ナウキャストイング」と呼ばれる手法の開発が進められている。本稿では、ナウキャストイングについて簡単な解説を行うとともに、最近、注目を集めているインターネットの検索データを用いた手法について、その景気判断における利用可能性について考察する。東日本大震災前後のサービス消費（旅行）について分析を行った結果、旅行関連の検索データが旅行取扱額のナウキャストイングにおいて有益な情報を有していることがわかった。

---

<sup>‡</sup> E-mail : noriyuki.shiraki@boj.or.jp

<sup>§</sup> E-mail : kouhei.matsumura@boj.or.jp 現・高松支店

<sup>†</sup> E-mail : azusa.matsumoto@boj.or.jp 現・広島支店

\* 本稿の作成にあたっては、一上響、加藤涼、鎌田康一郎、桜健一、篠潤之介、須合智広、関根敏隆、中村康治、原尚子、平田渉、前田栄治、峯岸誠、武藤一郎、及び日本銀行のスタッフ各位から有益なコメントを頂いた。残された誤りは全て筆者に帰する。なお、本稿中の意見・解釈にあたる部分は筆者に属するものであり、日本銀行あるいは調査統計局の公式見解を示すものではない。

## 1. ナウキャストイングとは

政策当局が経済政策を立案し、遂行していくに当たっては、景気の現状について、迅速かつ的確に認識することが重要である。その際、景気判断の根拠として基本となるのは、経済指標である。公的統計をはじめとする経済指標は、注意深く設計され、適正な手続きのもとに作成されているため、信頼性が高く、分析にも適している。こうした経済指標を組み合わせて利用することで、経済全体の動きを包括的かつ多面的に把握することが可能となる。

しかし、経済指標には限界もある。第1に、統計作成の実務作業にどうしても時間を要するため、すぐには入手できない。例えば、回答者から報告を受けた結果を取りまとめて公表する一次統計（例えば家計調査）の場合、対象となる調査期間終了後、回答者がデータを準備する期間と、統計作成者が集計する期間が必要となる。さらに、一次統計を組み合わせて作成する加工統計については、一次統計の集計を待ってから統計の算出作業を行うので、その分公表までラグが長くなる。実際、経済の現状を最も包括的にとらえているとされるGDPは、多くの統計を集計・加工して作成されるため、公表までのラグが長く、四半期末月から1か月半程遅れて公表される<sup>1</sup>。第2に、データ公表の頻度の問題がある。多くの統計は月次で公表されているが、経済全体をカバーするGDP統計については、四半期ごとにしか公表されない。

こうした経済指標の限界を補完するため、政策当局はさまざまな工夫を凝らしている。例えば、ほぼリアルタイムで入手できる金融市場データ（株価や金利、商品市況等）の分析のほか、企業に対する聞き取り調査を行い、経済の動きに関する最新の情報を入手することが考えられる<sup>2</sup>。聞き取り調査は、統計の集計や加工に起因するタイムラグが無いという利点がある。また、景気の現状だけでなく、企業行動の背景にある考え方や先行きの動向に関する情報を得ることもできる<sup>3</sup>。しかし、聞き取り調査で得られた情報をマクロ経済全体の景気動向

---

<sup>1</sup> このように、政策当局が景気判断の根拠とする経済指標が基本的には過去のものであるということに関する比喩として、「経済指標の分析に基づいて政策を行うことは、車を、バックミラーだけを見て運転しようとすることに似ている」といわれることもある。

<sup>2</sup> 日本銀行では、毎月の景気判断における有益な情報として、企業からの聞き取り調査を重視しており、本支店で行った聞き取り調査の一部を、「地域経済報告（通称、さくらレポート）」という形で公表している。

<sup>3</sup> 短観や鉱工業指数統計といった一部の経済指標でも、企業の先行き見通しに

の判断に利用するに当たっては、①個社から得た情報がマクロ経済全体にかかわるものであるのか、サンプルが少ないため、判断が難しいこと、②聞き取り調査によって得られる情報はあくまで「リアルタイムの回答者の認識」であり、回答者が状況を認識するまでのタイムラグは避けられないこと、③個人消費や労働供給といった家計の動向については、企業側からみた間接的な情報にとどまること等の点に留意する必要がある。

こうした中、経済指標のタイムラグを補う試みとして、ナウキャストイング（nowcasting）—「未来」を予測するフォーキャストイング（forecasting）に対し、「現在」を予測するという意味の造語—と呼ばれる手法が注目を集めている。具体的に言うと、ナウキャストイングとは、リアルタイム性の高い情報を用いて、未公表の経済指標を「予測」しようという試みである。例えば、四半期に一度公表されるGDPについて、月次で公表されている統計（鉱工業指数統計や家計調査等）を用いた予測モデルを構築すれば、GDPの公表よりも半月ほど早く、当該期間の計数を「予測」することができる。また、四半期の値であるGDPについて、月次の中間ラップを定量的に把握することも可能となる<sup>4</sup>。

最近では、月次の経済指標について、ナウキャストイングを試みる研究も進んでいる。従来、リアルタイムに利用可能なデータは、株価等の金融市場のデータに限定されていた。しかし近年は、情報通信技術の進展に伴い、販売情報を記録したPOSデータや、インターネット上の検索履歴データのほか、ブログやツイッター等を通じて日々発信されるテキストデータ等、「ビッグデータ<sup>5</sup>」と呼ばれる、様々な種類の情報が利用可能となりつつある。特にインターネットベースのデータ群については、ビジネスの現場で、すでに活用が相応に進んでいる。

---

関する情報が得られる。

<sup>4</sup> GDPのナウキャストイングについては、各国中央銀行のエコノミストを中心に、分析手法等の研究が進んでいる。具体的には、①予測対象と、予測に用いるデータの頻度が異なる場合に、どのような推計モデルを用いるべきか、②数多くの系列が存在する場合、どのような手法で情報を縮約するべきか、③月次指標の公表タイミングの違いをどう扱うか、といった問題に対処するため、様々な推計モデルが開発されている（詳細はBanbura et al.(2010)等を参照）。

<sup>5</sup> 「ビッグデータ」の定義は定まっていないが、①近年の情報通信技術の進展により初めて処理が可能になったほど大量の情報を含んでおり、②テキストデータや画像など、必ずしも定型化されておらず、③リアルタイム性が高い、などといった特徴を持つデータ群を指す場合が多い。

例えば、ブログ等のテキストデータを解析し、マーケティングに活用するだけでなく、その結果を用いて製品の需要や株価を予測するサービスも登場している。また、研究機関では、米国のマサチューセッツ工科大学（MIT）が、世界各国のインターネット小売業者の商品別価格データを日次で収集し、企業の価格決定行動や、物価の波及メカニズム等の研究に用いるプロジェクトを進めている<sup>6</sup>。

こうした流れに呼応して、大学などの研究機関や政策当局の間では、特に家計動向関連指標のナウキャストイングについて、インターネットの検索結果を集計したデータの利用可能性を探る分析が進められている（図表1）<sup>7</sup>。例えば、イギリスの中央銀行であるイングランド銀行が、2011年6月の季報（Quarterly Bulletin）において、検索データを用いた分析例を示している。分析によれば、こうしたデータを用いることで、英国の失業率や住宅価格の予測精度が向上したため、今後景気判断において、検索データの動向を注視していく、としている。先行研究では、失業率や一部の財やサービスなど注目したものが比較的多いが、Schmidt and Vosen(2011)などは、個人消費全体の予測に際しても、検索データが有用である、としている。

【図表1】 検索データを用いたナウキャストイング

	分析対象 (対象国)	分析手法と結果
Choi and Varian(2011)	小売販売額、自動車販売、 住宅販売、旅行 (アメリカ)	単純な時系列モデルに、関連する項目の検索データを説明変数として加えると、特に自動車や住宅販売について、説明力が向上した。
Askitas and Zimmermann(2009)	失業率 (ドイツ)	就職支援サイト名の検索データが、失業率に対して有意な説明力を持つことが示された。
McLaren and Shanbhogue(2011)	失業者数、住宅価格 (イギリス)	住宅価格指数や失業者数の予測モデルに、関連する語の検索データを説明変数として加えると、説明力が向上した。
Kholodilin, et.al.(2009)	個人消費 (アメリカ)	個人消費の予測について、検索データを説明変数に用いたモデルの方が、消費者コンフィデンス指標を説明変数に用いたモデルより、特に2008年以降の金融危機を含む期間で、予測力が高い。
Schmidt and Vosen(2011)	個人消費 (アメリカ)	個人消費の予測について、検索データを説明変数に用いたモデルの方が、消費者コンフィデンス指標を説明変数に用いたモデルより、予測力が高い。また、その他のマクロ経済指標（所得、金利、株価）を説明変数に加えても、検索データは予測精度の向上に寄与した。

<sup>6</sup> MITのプロジェクトについては、<http://bpp.mit.edu>を参照。その他にも、2012年3月には、米政府がビッグデータの活用に関する技術開発に予算を計上し、環境、教育、防衛などの分野に応用していく、と発表するなど、経済政策以外の分野でも、政策当局による活用の動きが広がっている。

<sup>7</sup> 検索データを用いたナウキャストイングについても、中央銀行スタッフによる研究が多くみられる。例えば、上述のイングランド銀行（McLarren and Shanbhogue (2011)）のほか、スペイン銀行（Artola and Galán (2012)）、イタリア銀行（D’Amuri and Marcucci (2009)）、イスラエル中央銀行（Suhoy (2010)）等のスタッフが、検索データを用いた分析を行っている。

## 2. 検索データを用いたサービス消費のナウキャストイング

本稿では、ナウキャストイングの題材として、サービス消費を取り上げる。一般に、家計の消費活動とインターネットの利用の間には、密接な関連があると予想される。例えば、海外へ旅行する準備段階として、海外旅行に関連する検索を行ったり、外食する前に、レストランの情報を予め調査したりすることも多い。このように近年では、何かを消費する前に、インターネットで関連項目の検索を行うことが一般的になりつつある。したがって、景気が良くなり、人々の消費意欲が高まると、関連する項目のインターネットにおける検索数が上昇すると同時に、実際の支出額も増加する可能性が高い。そう考えると、旅行や外食の検索数を入手すれば、足もとの消費動向を定量的に把握することができる可能性がある<sup>8</sup>。

サービス消費関連の統計は、公表までに1か月半以上を要するものが多いため、検索データを用いたナウキャストイングを行うことのメリットは潜在的に大きい。例えば、東日本大震災が発生した後の局面についてみると、震災が発生した2011年3月の特定サービス産業調査や旅行業者取扱額は、震災発生から公表までに2か月以上の時間を要している。これに対し、検索データは、ほとんどラグがなく入手可能である(図表2)<sup>9</sup>。そこで以下では、東日本大震災発生直後に大きく変動したサービス消費(詳細はBOXを参照)のうち、旅行に着目して、検索データを用いたナウキャストイングの具体例を示すこととしたい。

以下の分析では、Google社がGoogle Trendというウェブ・サービスで提供している検索結果を集計したデータを用いる。当データは、あ

---

<sup>8</sup> 個人消費動向の把握にあたっては、①小売業販売額等の既存の流通構造をベースとした統計では、インターネット通販の普及等、販売チャンネルの多様化の影響を即座に捉えられないこと、②サービス消費を中心に、既存の統計では短期的な動向が調査されていない分野も少なくないこと、等の問題も考えられる。家計に対して実際の消費行動を直接尋ねている「家計調査」等の統計調査では、こういった問題は回避されているはずであるが、実際には、標本数の制約もあって、短期的な変動(振れ)が大きく、変化が一時的なものか、趨勢的なものかを判断することが難しい場合も少なくない。これらの点でも、検索データは重要な補完情報を提供してくれる可能性があると考えられる。さらに、検索データは、ユーザーが検索したほぼ全てのキーワードの系列が利用できるため、そもそも統計が存在しない新しい財やサービスについても、即座に時系列データとして利用できる、等の利点もある(公的統計の場合、普及が始まってから調査項目に加えられるまで、数年単位の時間がかかることが多い)。

<sup>9</sup> 本稿が分析の対象とする2011年3月当時は、3日後からデータが公表されていた。現在は、ほぼリアルタイムにデータの更新が行われている。

る語句が Google で検索された頻度を示す時系列データであり、2004年1月以降の週次データが無料で公開されている<sup>10</sup>。当サービスでは、ユーザーが指定した任意の語句についてデータを取得できるほか、「ショッピング」や「エンターテインメント」など Google が一定の基準で検索語句を分類したカテゴリごとのデータも取得できる。また、地域別（日本では都道府県別）データも利用可能である。なお、Google の他にも、Yahoo! Japan や goo 等の検索サイトでも、それぞれのサイトにおける検索データが提供されている。

分析に用いたデータは、Google Trend が提供している「旅行」カテゴリの内訳項目のうち、2004年1月以降の全期間のデータが取得可能な21系列である（図表3）<sup>11</sup>。分析に用いるに当たり、検索データは、以下の加工を行った。まず、週次で提供されている検索データを、月次統計である旅行取扱額に合わせるため、月の第1週分と最終週分については、日数をベースに按分し、月次データに変換した。その後、X-12-ARIMA を用いて季節調整を施し、対数前期差の系列を作成した。

【図表2】東日本大震災時（2011年3月）の統計の公表時期

震災発生	検索データ	新車登録台数	景気ウォッチャー調査	外食産業売上高	鉱工業指数統計、商業販売統計など	特定サービス産業動態統計調査	旅行者取扱額	四半期別 GDP 速報（1～3月）
	↑3日後	↑20日後	↑30日後	↑60日後	↑70日後			
	3月	4月	5月					

【図表3】検索データにおける「旅行」カテゴリの内訳と使用した系列

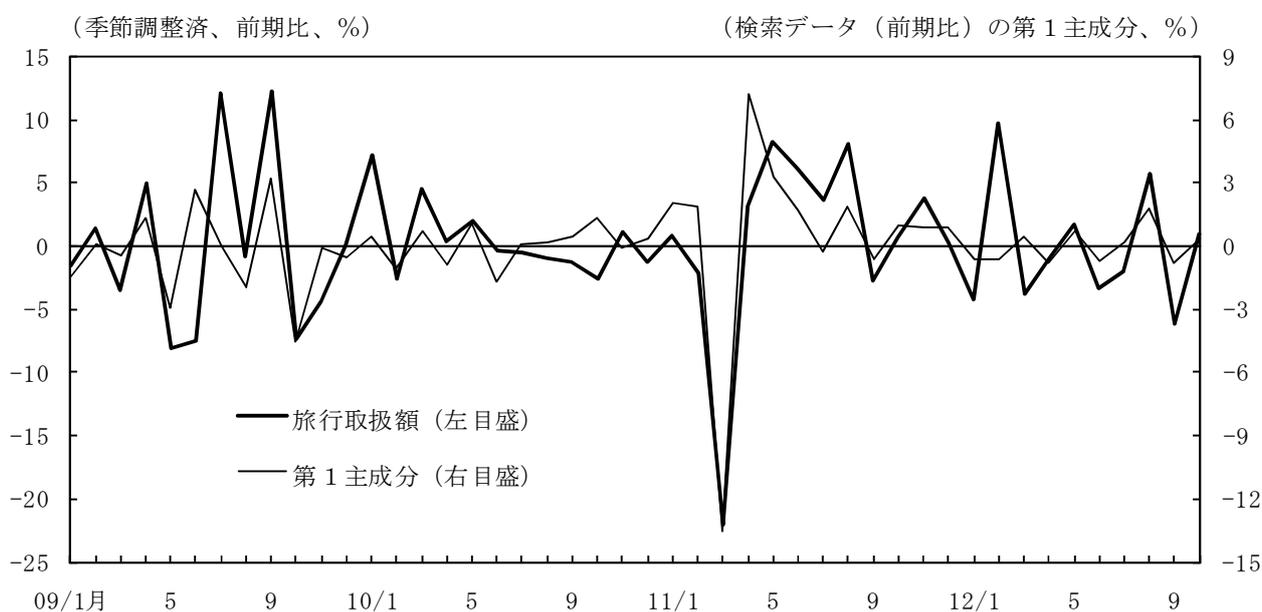
旅行	テーマ旅行	アグリツーリズム
		エコツアー
		ブドウ園、ワインツーリズム
		観光ツアー
		冒険旅行
	バス、電車 ホテル、宿泊施設 レンタカー、タクシー	
	観光名所	テーマパーク
		ビーチ、島
		湖、川
		公園、庭園
		山岳、スキーリゾート
		史跡、歴史的建造物
		動物園、水族館、自然保護地域
		博物館
		レジャー飛行
		空港の駐車場、交通機関
	空の旅	
船旅、チャーター船 相乗り、カーシェアリング 旅行ガイド、旅行記 旅行バッグ、旅行用品		
旅行代理店、旅行サービス	ツアー旅行	
	観光局、案内所	

<sup>10</sup> 正確には、データ間の水準比較を可能とするため、ある地域内（国、都道府県等）の総検索数における当該語句のシェアを指数化した後、データ始期を起点とした累積変化率の形式で提供されている。なお、データの詳細については、Choi and Varian(2011)等を参照。

<sup>11</sup> 推計に用いた系列を、灰色で示している。「アグリツーリズム」「ブドウ園、ワインツーリズム」「博物館」は、本稿作成時点では2004年1月以降の全期間のデータを取得できないため、推計から除いている。

今回の分析では、先行研究に倣い、旅行に関連する 21 系列の検索データを、いったん主成分分析を用いて縮約し、予測モデルに導入するという手順を採用した<sup>12</sup>。まず、算出した第 1 主成分と旅行取扱額の前期比（いずれも X-12-ARIMA による季節調整済データ）を比較すると（図表 4）、変動幅は期によって異なるものの、増減の方向については、ある程度類似していることが分かる。また、東日本大震災後のデータをみると、大幅かつ急速な落ち込みをうまく補足しており、その後、急激に回復している点でも一致している。

【図表 4】旅行取扱額と検索データ



（資料）観光庁「旅行業者取扱額」、Google「Google Trend」

検索データと実際の旅行取扱額との関係を、定量的に把握するため、旅行取扱額の前期比を、検索データから抽出された第 1 主成分に回帰すると、検索データは旅行取扱額に対して一定の説明力を持ち、検索データと旅行取扱額の変動の間には統計的に有意な正の関係があることが確認された<sup>13</sup>（図表 5）。もっとも、震災前と後では、決定係数が

<sup>12</sup> 推計に用いる系列数を削減する理由として、推定するパラメータが必要以上に多いと、モデルの分散が増大し、予測精度が低下することがある。本分析と同じく、主成分分析によって系列数を縮約した検索データを用いて、個人消費のナウキャストを行った分析としては、例えば Kholodilin et al. (2009) がある。

<sup>13</sup> 説明変数に含める主成分の数については、同様の手法を用いて GDP のナウキャストを試みている Marcellino and Schumacher(2010)を参考に、上限を

大きく異なっており、震災という大きなショックが、推計パフォーマンスに大きく影響していることには注意が必要である。

【図表5】 検索データと景気ウォッチャー調査を用いた  
旅行取扱額のナウキャストイング

	定数項	景気ウォッチャー (旅行・交通関連)	検索データ (第1主成分)	S.E.of regression	Adj.R <sup>2</sup>
震災前 (2004年1月～ 2011年2月)	-0.11 (-0.29)	/	0.61** (2.93)	3.37	0.08
	-0.14 (-0.37)	0.27** (2.47)	/	3.42	0.06
	-0.12 (-0.32)	0.22** (2.03)	0.53** (2.56)	3.31	0.11
全期間 (2004年1月～ 2012年9月)	-0.08 (-0.22)	/	1.13*** (6.83)	3.74	0.31
	-0.07 (-0.19)	0.45*** (7.32)	/	3.65	0.34
	-0.07 (-0.20)	0.31*** (4.54)	0.70*** (3.91)	3.42	0.42

推計式：旅行取扱額（前期比）＝ $\alpha + \beta$  検索データ第1主成分＋ $\gamma$  景気ウォッチャー（前期差）＋ $\varepsilon$

（）内は t 値。\*\*は 5%、\*\*\*は 1%水準で有意にゼロと異なることを示す。

（資料）内閣府「景気ウォッチャー調査」、観光庁「旅行業者取扱額」、  
Google「Google Trend」

比較のために、「景気ウォッチャー調査<sup>14</sup>」（内閣府）を用いたモデルの推計結果を掲載した。景気ウォッチャー調査は、経済指標の中では調査から公表までのラグが最も短いものの一つであり、景気循環との連動性も高いため、足もとの景気を占う上で注目度の高い指標である。分析結果によると、震災前、後の双方で、検索データを用いたモデルは、景気ウォッチャー調査を用いたモデルとおおよそ同等の当てはまりとなっている。

さらに、検索データと景気ウォッチャー調査の双方を合わせて用いると、いずれのデータも有意であり、それぞれを単独で用いる場合と

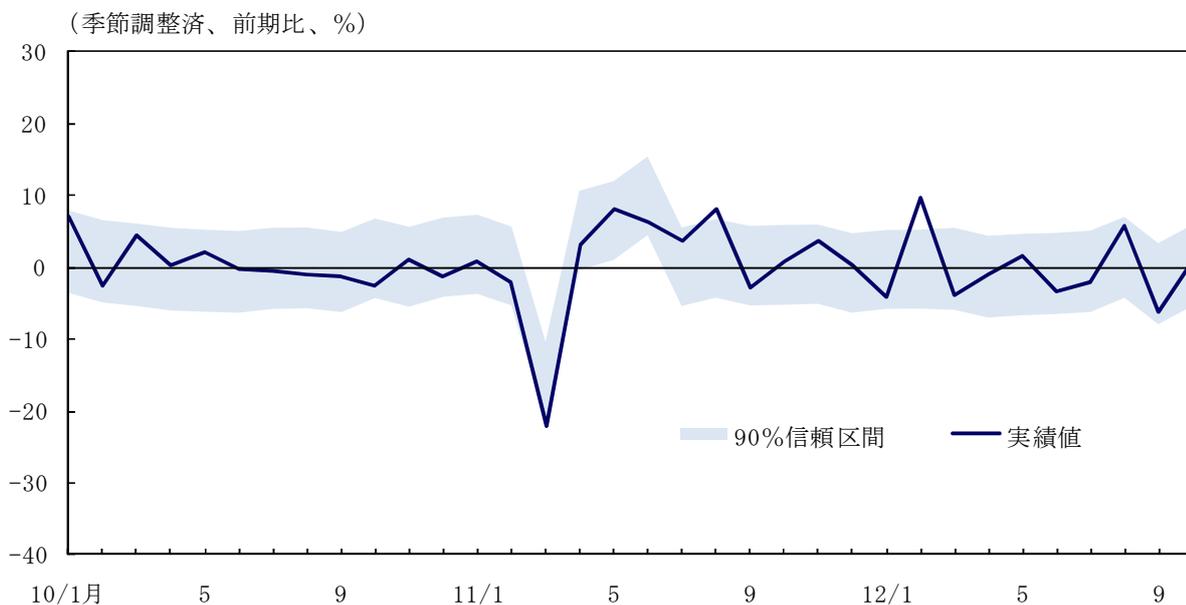
6個とし、1～6個のそれぞれのケースについて、情報基準量をもとに検討した。結果、第2主成分以降の係数は有意とならず、第1主成分のみのモデルが、AICについても最小となった。

<sup>14</sup> 景気ウォッチャー調査は、百貨店の売場担当者やテーマパークの職員など、景気の動向を敏感に把握できると考えられる業種・職種を対象としたアンケート調査である。当調査は毎月末に調査が行われ、翌月上旬には公表される。本稿の分析では、旅行・交通関連業種の現状判断DIを用いている。

比べ全体の当てはまりが向上する点が注目される。景気ウォッチャー調査は、調査の対象が企業（サービスの供給側）であるため、消費者（サービスの需要側）から得られる検索データは景気ウォッチャー調査では上手く捉える事のできない情報を有している可能性がある。このため、両データを同時に用いれば、モデルの当てはまりが向上すると考えられる。

次に、検索データと景気ウォッチャー調査を説明変数としたモデルを用いて、2010年1月～2012年10月までの期間で、各時点で入手可能であった情報を基に逐次的に（つまりリアルタイムに）ナウキャストイングを行い、旅行取扱額の推計値と実績値を比較した（図表6）。具体的には、検索データが入手可能である2004年1月を始期とし、ナウキャストイングを行う月の翌月上旬までに得られるデータを用いて、その都度、推計値とその信頼区間を求めている。例えば、2011年3月のナウキャストイングは、同年4月上旬までに入手可能なデータを用いて推計した値である<sup>15</sup>。

【図表6】旅行取扱額の実績値と推計値の推移



(資料) 内閣府「景気ウォッチャー調査」、観光庁「旅行業者取扱額」、Google「Google Trend」

<sup>15</sup> ただし、検索データについては①季節調整を行うにあたり全期間（2004年1月～2012年10月）のデータを用いていること、②過去数度にわたって改定や分類変更が行われているが、ここでは2012年10月時点の分類を用いていること、などの点で、厳密に各時点で入手可能なデータのみを用いているわけではない。

推計結果をみると、震災発生に伴う3月の旅行取扱額の落ち込みを、5月中旬の旅行取扱額の公表を待たずに、4月上旬の時点で、相当程度把握できていたことがわかる。また、その後の持ち直しについても、毎月の持ち直しのペースも含めて、比較的早い時点から把握できていたことを確認できる<sup>16</sup>。

もっとも、震災時の予測パフォーマンスと比較すると、そうした大きなショックのない平常時においては、検索データと景気ウォッチャー調査の双方を用いても、モデルの説明力は高いわけではない。例えば2012年10月の90%信頼区間は、前月比+5.9~-5.3%と、その幅は11.3%に上る（実績値は+0.9%）。検索データは、①調査対象がインターネットの利用者に限られるため、サンプルの年齢・収入等にバイアスが存在する。また、②不祥事や事故等、消費の増加とは関係の無い（あるいはむしろ消費を減少させかねない）要因で検索数が増加する場合もある。平常時にモデルの説明力が低いのは、こうしたノイズが、平常時、緊急時を問わず常に存在しており、平常時には予測の障害となっていると考えられる。

一方で、検索データを用いると、今回の震災のような大きなショックに見舞われた場合でも、信頼区間から実績値が大きく外れることはなく、その幅も殆ど変わらない。検索データの有用性は、想定外の大きなショックが発生した場合でも、そのインパクトをある程度定量的に把握できることにあるといえる。平常時より、リーマン・ショックの様な緊急時の方が検索データのパフォーマンスが高いことは、Kholodilin et al. (2009) などでも報告されている。こうした検索データの性質を踏まえると、少なくとも現時点では、特に緊急時に検索データによるナウキャストイングを注視する、といった扱いが適切であると考えられる。景気判断のパフォーマンスを全体として向上させるためには、検索データは、その特徴を踏まえて、経済指標を補完するという位置付けで用いることが適切である。

---

<sup>16</sup> なお、景気ウォッチャー調査のみ用いたケース、検索データのみ用いたケースについても同様のナウキャストイングを行うと、双方とも震災による2011年3月の落ち込み自体は予測できるものの、落ち幅を過小に評価するとの結果となった。

### 3. 今後の課題

本稿では、ナウキャストイングについて、簡単に整理した後、検索データを用いて、東日本大震災直後のサービス消費について、旅行に焦点を当てて、ナウキャストイングによる評価を試みた。分析の結果、検索データが、旅行取扱額のナウキャストイングに際し、固有の予測力を持っていることが明らかとなった。今回の分析では、対象を旅行取扱高に限定したが、検索データは応用範囲が広く、潜在的には、財などの消費動向や、消費以外の分野においても、活用できる可能性があると考えられる。

もっとも、こうしたデータを景気判断に使う試みは途半ばであり、現時点では予測精度も高いわけではない。景気判断の実務に用いるためには、膨大な情報からどのように有意義な情報を取り出すか、という統計分析上の問題や、リアルタイム性を最大限に活用するためのデータベースをどのように構築するか、といったシステム開発上の問題など、多くの課題をクリアする必要がある。

今後、検索データだけでなく、テキストデータ等の非定形データの活用が進めば、経済予測の分野においても、より精緻なナウキャストイングが可能となるかもしれない。ビッグデータを意思決定に役立てようとする試みは、今後も様々な分野で進展していくと思われる。景気判断の分野においても、システムや分析手法の開発が期待される。

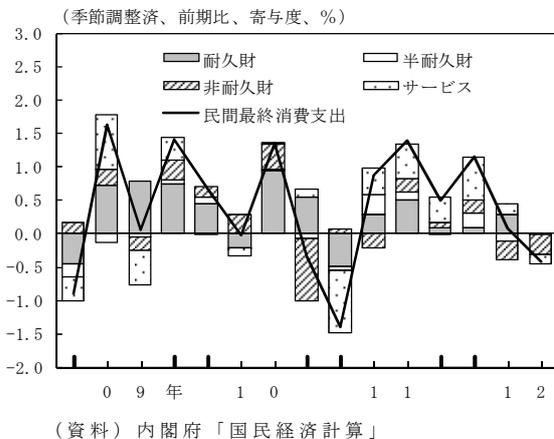
以上

## 【BOX】震災後のサービス消費の動向

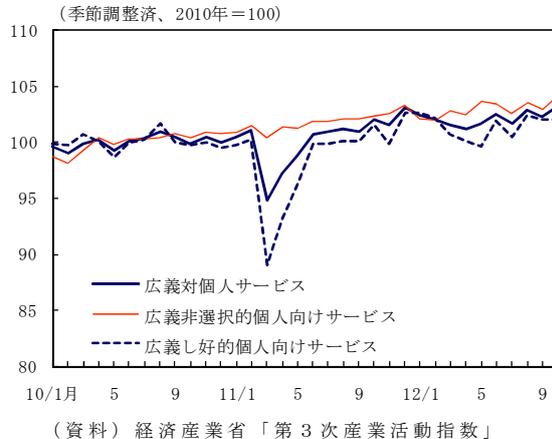
2011年3月に発生した東日本大震災後の消費動向をみると、わが国の経済の先行きや原子力発電所の事故の影響などを巡る不透明感などを背景に家計マインドが悪化したこともあって、大幅に減少した。震災の影響があった2011年前半の個人消費の推移を形態別にみると、耐久財とサービスが大きく減少している。耐久財は、2010年12月に家電エコポイント制度が終了したことに伴う駆け込み需要の反動（テレビ等の家電等）や、サプライチェーンの毀損による供給制約（自動車等）など、特殊要因もあって大きく落ち込んだが、サービス消費のマイナス寄与は、それを上回るものとなっている（BOX図表1）。

震災後のサービス消費の動向をより仔細に把握するため、サービス産業の総生産を表す第3次産業活動指数（広義対個人サービス）をみると（BOX図表2）、全体では、震災が発生した3月に大幅に減少した後、4月以降は緩やかに持ち直している。大幅に減少した3月の内訳をみると、医療費や家賃等の「非選択的個人向けサービス」が横ばい圏内の動きとなる一方、旅行や外食が含まれる「し好的個人向けサービス」が大きく減少しており、震災の影響が大きかったことが分かる。

（BOX図表1）



（BOX図表2）



## 参考文献

- Artola, C. and Galán, E. (2012) “Tracking the Future on the Web: Constructing of Leading Indicators Using Internet Searches,” *Documentos Ocasionales* No.1203.
- Askitas, N. and Zimmermann, K. F. (2009) “Google Econometrics and Unemployment Forecasting,” *Applied Economics Quarterly*, 55, 2, .107-120.
- Bañbura, M., Giannone, D. and Reichlin, L. (2010) “Nowcasting,” Working Papers Series 1275, European Central Bank.
- Choi, H. and Varian, H. R. (2011) “Predicting the Present with Google Trends,” Google Technical Report.
- D’Amuri, F. and Marcucci, J. (2009) “Google It! Forecasting the US Unemployment Rate with a Google Job Search Index,” SSRN, 2010.
- Kholodilin, K. A., Podstawski, M., Siliverstovs, B. and Bürgi, C. (2009) “Google Searches as a Means of Improving the Nowcasts of Key Macroeconomic Variables,” DIW Berlin Discussion Paper No. 949.
- Marcellino, M. and Schumacher, C. (2010) “Factor-MIDAS for Now-and Forecasting with Ragged-Edge Data: A Model Comparison for German GDP,” *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 72(4), pp.518-550.
- McLarren, N. and Shanbhogue, R. (2011) “Using Internet Search Data as Economic Indicators,” *Bank of England Quarterly Bulletin*, Bank of England, volume 51, No.2, pp.134-140.
- Schmidt, T. and Vosen, S. (2011) “Forecasting Private Consumption: Survey-Based Indicators vs. Google Trends,” *Journal of Forecasting*, volume 30, Issue 6, pp.565-578.
- Suhoy, T. (2010) “Monthly Assessments of Private Consumption,” Bank of Israel Discussion Paper No.2010.09.