

景気動向調査 — “Business Tendency Surveys” (OECD) — の方法と性格について

坂 田 幸 繁

目 次

はじめに

1. BTS (Business Tendency Surveys) をめぐる状況
2. OECD による統一型 BTS の方法
3. BTS によるバランス作成法と利用
 - 3-1 BTS の品質評価 とくに信頼性に関して
 - 3-2 データの処理 バランス作成とウェイトニング
 - 3-3 結果の解釈と利用

おわりに

はじめに

日本において景況調査、あるいは業況統計などと呼称される企業サーベイの調査類型がある。「日銀短観」で知られる『全国企業短期経済観測調査』（日本銀行）はその代表格であり、日本における景気の動向把握や早期予想に不可欠の統計指標として定着している。いわゆる業況判断 DI や売上高 DI などの公表値の多くはその結果物である。しかしながら、調査法という観点では、必ずしも調査の性格や目的を含め、明確にされているわけではない。逆に、アンケート形式の簡便な調査票フォームということもあり、地方自治体、各種業界団体などさまざまな組織で多用されているのが実情である¹⁾。そのため目的も対象も方法規定も微妙に差異を纏いながらも DI 値の作成という同種の調査が林立し、比較可能性も担保されないまま、それぞれの DI 値に基づき景気を解釈せざるを得ない事態に陥ることになる²⁾。

1) 日本統計研究所 (2005) では地域景況調査の実施状況が、山田茂 (2002) では民間団体などの景況統計の作成状況がまとめられている。

2) 例えば、中山奈津美「景気の『気』を測るツールとしてのサーベイ調査」『ESP』経済企画協会、2008年4月号。

ところでこの種の企業サーベイに関する研究動向に着目すると、ヨーロッパ、とくにその国際的な研究機関である CIRET (Centre for International Research on Economic Tendency Surveys) を中心に調査と利用の両面で活発に方法論的議論が展開されている³⁾。まず統計利用という点で大別すれば、マクロ的活用とミクロ分析があり、前者ではいわゆる景気指標へのマクロ・コンバージョン (バランス, DI, CP 法など) とそのモデル分析への活用が、後者ではミクロデータやパネルデータに基づく期待形成理論の検証や企業行動・構造のミクロ特性分析が主要な問題関心となっている。欧米に遅れながら 1990 年代後半から日本においてもこの種のサーベイデータの分析的利用が注目されるに至り、例えば期待変数の推定とマクロモデルへの導入を試みる竹田他 (2005)、加納 (2006)、ミクロ分析に関する方法論的体系化の試みである栗原 (2008) などの成果がまとめられつつある⁴⁾。これに対し、調査面での大きな成果の一つが、OECD 統計局によりまとめられた『景気動向調査ハンドブック』(Business Tendency Surveys: A Handbook, OECD, 2003) 以下「ハンドブック」と略称 である。

本稿では、本ハンドブックを素材に、景気動向調査 (以下、BTS とも略記) の方法行程を全体として改めて考察することにしたい⁵⁾。それは、景気という直接には観測困難な事象を対象とする BTS においては、結果から方法の妥当性を議論するのではなく、原理的には方法的妥当性が結果の正当性を保証するしかないと考えるためである。ハンドブックのタイトルが示すように、それは BTS の理論的側面を明らかにしたというよりむしろ調査実務書としての性格が強い。しかし次頁 [BTS ハンドブックの構成] に掲げるように調査票の設計から結果の利用までの広範な実務工程をカバーしており、むしろそのことが BTS の方法的特殊性を浮き彫りにしている。

まず本論に先立って、BTS をめぐる歴史的動向と OECD 諸国の BTS 実施状況を概観しておくことにする。それからハンドブックにおける BTS の理論的・技術的側面を検討し、最後に BTS の方法と性格について若干の問題提起をしたい。

3) CIRET については <https://www.ciret.org/> を参照。

4) その他、菊地 (2005)、坂田 (2002) など、参考文献リストを参照されたい。

5) ハンドブックの一部、調査票設計と標本抽出についてはすでに坂田 (2006) で取り上げた。なお、前稿では BTS を「企業動向サーベイ」、OECD が推奨する BTS の “Harmonized System” を「協調型」と訳出していたが、本稿ではそれぞれ「景気動向調査」、「統一型」と訳語を改め、使用している。

[BTS ハンドブックの構成]

1. はじめに	無回答	ビジネスサーベイと循環分析
2. 調査票の設計	測定誤差	循環指標体系
質問項目の選択	誤差の処理	8. 統一型景気動向調査
調査票レイアウト	5. 結果の処理	カバーされる活動種類
一般的指示	多項選択肢の	目標母集団
季節性	単一時系列への変換	単位
標準的な“統一型”調査票	季節調整	標本設計
3. 標本選出	結果の重み付け	ウェイト付け
サーベイフレーム	6. 結果の公表	回答率
報告単位と抽出単位	はじめに	無回答の処理
目標母集団	方法論に関する情報 (メタデータ)	サーベイの周期
標本設計	異なる利用者のニーズ	適時性
必要な標本サイズ	調査結果の配布	内容
回答者との接触	7. 結果の利用	標準的な変数
標本抽出法に関する情報	サーベイデータの解釈	測定値のスケール
4. 景気動向調査の信頼性	景気動向調査と	季節調整
ビジネスサーベイの質	量的統計との比較	部門内の分類
信頼性		

1. BTS (Business Tendency Surveys) をめぐる状況

歴史的にみると、現在の形態の景気動向調査へと展開していく端緒は戦後ヨーロッパにおいて形成された。1949 年におけるドイツ Ifo 経済研究所により実施された製造業調査が現在の BTS の原型であり、1950 年代に入りフランスを初めヨーロッパ各国に急速に普及することになる。またすでに触れた CIRET の母体が設立されるのもこの頃である。ちなみに日銀短観は 1957 年に最初の調査が実施されている。ヨーロッパ経済共同体 (EEC) の成立とともに 1960 年代には EEC 内部での BTS の標準化の動きが現れ、1962 年にはその具体化である The Harmonised Economic Activity Surveys for Enterprises in the EU (EEC Commission 1963) が企画される。その後 1987 年には、EC 諸国ばかりでなく OECD 諸国も協調して、経済活動調査 (The Economic Activity Surveys) の名称での BTS が実施されている。

このように第 2 次世界大戦後のヨーロッパに端を発した景気動向調査は、EC、あるいは OECD といった経済協力体制の広がりの中で、多様な国民経済の景気動向の国際比較を可能ならしめる調査方法の標準化へと向かうことになる。本稿で取り上げるハンドブックは、このような流れの中で OECD 統計局の下で CIRET の協力によりまとめられた。もとより各国には歴史的に自律的な独自調査が成立していることもあり、あくまで推奨という域を出るものではないが、1990 年代末から統一型調査方式 (Harmonised System) としての BTS の採用が、OECD 加盟国ばかりか非加盟国に対しても強力に OECD 統計局によって推進されている。こ

の意味において、ハンドブックにおける BTS の方法は機能的には事実上の国際標準の位置を確保しつつあるといえる。しかも、各国で多くの BTS が実施されながらその方法工程を全体として理論化したものはなく、それは BTS への貴重な方法論的貢献という側面を併せもつ。

内容の検討に入る前に、OECD 諸国の景気動向調査の実施状況を Nilsson (1999) に従ってここで概観しておこう。Nilsson が使用した調査メタデータは最新のものではなく⁶⁾、現状とはかけ離れている部分もあるが、調査法の相違 (多様性) という点では十分問題の所在を明確にしてくれると思われる。以下、() 内の頁数は、Nilsson (1999) の該当箇所を指す。

[調査変数]

OECD で公表される事項：生産、受注 (新規受注)、手持工事期間、製品在庫、原材料在庫、雇用者、販売価格、設備稼働率、生産のボトルネック、および業況については、手持工事期間を除いて過半数の加盟国で調査されている。フローに関する変数については大部分の国で現状 (実績) と将来見通しが調査され、新規受注や販売価格などの変数は国内と海外について調査されている例が多い。

他の比較的よく調査される系列：販売額 (取引高)、仕掛品在庫、投入財の購入額、調達 (納品) 期間、原材料価格、輸出とその制約要因、投資、所定外労働時間や新規雇用、収益や費用、生産性など これらについては、規模や数値実績、月数なども回答としてよく要求される。(以上、pp. 4-5)

[調査票のデザイン]

共通して、回答者の協力が得やすい単純なものになっている。記入に時間がかからないレイアウトを採用し、ほとんどすべての質問はプレプリント方式の多項選択技法 (通常 3 択) であり、回答は相互に排他的である。回答者は適切な選択肢をチェックするだけでよい。しかし、過去の実績や将来の変化に関する質問に関しては、比較期間を明確にせず傾向だけを捉える方法と 2 時点の比較を行わせる方法に分裂している。また設備稼働率については、実際の数字を記入させる、階級を選ばせる、あるいは評価を質的選択肢として回答させるなど、回答方法にばらつきが見られ、また生産上のボトルネックの選択肢についても人手不足や原材料不足などの項目はかなりの国で採用されているが、総じて採用項目は各国の事情を反映して異なっている。今後、ボトルネックになると予想される要因について記入させるところも見られる。(pp. 7-8)

6) “*Main Economic Indicators, Sources and Methods*” no. 37, OECD, April 1983 に依拠している。

[標本選出]

抽出フレーム

統計調査のためだけに整備された、いわゆる統計レジスターを使用する国と行政記録としての企業リストあるいは民間団体などによる企業名簿や商工名鑑を使用する国に分かれる。抽出単位は企業が事業所のいずれかが採用されているが、主に企業を単位とする国が多い。

抽出方法

代表的には、層化抽出、一部抽出、有為抽出の3タイプが使用される。第1次層化は、通常、産業と地域によって、第2次層化は雇用者数や売上高の規模に関して設定される。ただし、大企業から成る規模グループは全数調査で、他の規模グループに対しては標本調査が採用されることが多い。一部調査は、アクセスが比較的容易な母集団の一部を対象とするが、ふつう抽出フレームとして大規模企業のリストしか入手できないような場合に使われる。少数の国で有為抽出が採用されており、母集団から「代表的な」単位が標本として抽出され、調査される。通常、規模が大きい企業の方に偏っている。(以上、pp. 8-11)

[調査の特徴]

調査は月次もしくは四半期ベースで実施される。基礎調査は月次で行い四半期毎に詳細調査を実施するという国も見られる。

製造業はすべての国でカバーされており、一部で鉱業も調査されている。

サンプルサイズは国によって大小さまざまであるが、それは調査単位が企業であるか事業所であるか、業種別や商品別といった結果表章の精粗のレベルに依存している。

サンプルの代表性は、利用する母集団名簿、標本設計に利用される変数などに影響される。生産、雇用者数、取引額、販売額、付加価値額、工業製品輸出販売額などを基準にカバレッジが測られるが、付加価値などのアウトプット関連の変数で測定している国では相対的に高いカバレッジが得られている。

ほとんどの国で原則的に報告単位は企業であり、活動別に分類されて回答が行われる。複数の活動を行う企業については、その異なる活動に関してそれぞれ調査される。しかし、少数の国では事業所ベース、あるいは場所的単位を用いて調査が実施される。製品、あるいはその種類別に回答を分類するような国でも原則企業が事業所が報告単位であるが、回答者は各調査品目、すなわちその生産物のうちかなり重要な製品や製品グループについて、別々に回答を与える。

回答率にも差がみられ、半数の国は平均85%以上の回答率であり、また回答率が55%を切る国は見られない。(以上、pp. 12-13)

[データ収集]

すべての OECD 諸国において、公式には 10 日間程度の返送期限付きで、回答者に調査票が郵送される。調査票は普通、回答先企業の個人宛に送られることから、フォローアップが容易になる。一般に無回答は電話などによって処理される。

企業規模にもよるが、回答は社長もしくは企業上層部によって記入され、回答義務はなく任意である。調査協力の確認あるいは継続的な協力への刺激として、情報提供者は調査結果を受け取っており、それにより調査への関心が維持され、高い回答率が支えられている。(p. 14)

[基本統計量の計算]

基本的な計算方式は OECD 諸国でほぼ同じである。多項選択肢タイプの質的な質問項目については、回答企業数 n の度数分布を計算し、その標本結果を全体の母集団レベルに拡張する。量的質問については、相対度数の代わりに報告数値の平均が計算されている。また「上昇、不変、低下」といった 3 項選択肢タイプの質問については、「上昇」と「低下」の回答割合の差をとりバランスが計算されている。(p. 14)

[集計方法]

データ処理上の大きな違いは、調査結果の集計の際に使われる重み付けの考え方にある。結果数字は特定の選ばれた回答肢の相対度数、すなわち割合であるが、ウェイトは使用する国もあればそうでない国もある。

ウェイトを使用する場合でも、標本レベルでの重み付け方法と標本を全体母集団レベルに拡張するときの方法が異なる国もあり、また一律に同じ重み付けパターンで処理する国も見られる。以下の 3 パターンがその代表である。

単純平均 (重み付けを使わない)

すべての集計段階でウェイト付けせず、回答サンプル数の単純な割合が最終的に計算される。この方式は少数派である。

単純加重方式

標本内の各サンプルの相対的重要性をできるだけ反映するようにウェイトが個々の回答者に付される。使用されるウェイト変数は、雇用者数、売上げ、付加価値額などである。回答者に付与されたウェイトは全質問項目に共通して使われるが、2, 3 の国では、例えば雇用者数や輸出といった項目には、共通のウェイトでなく当該変数のウェイトを使用することもある。あらゆる集計レベルで、最終的な数字はウェイト合計に占めるウェイト付けされた回答企業数の割合として表される。なお、階層 (通常、産業別規模別グループ) 内では単純集計であり、上位の階層レベルの集計に階層別のウェイトを使うケースや階層内と階層間集計

のウェイト変数が異なるケースなども存在する。

2 段階加重方式

第1段階では産業グループ別の集計値が の単純加重方式で求められる。第2段階では、標本による産業構成でなく、一国の産業構成を反映するように産業グループ別集計値が合算される。そのため標本ではなく、母集団レベルの(通常は付加価値)ウェイトが使用される。(以上, pp. 14-16)

[結果の利用]

サーベイデータの重要な利用法のひとつは変化指数の計算である。3項選択技法の質問項目については、OECD 諸国の大部分は「純バランス」、すなわち上昇(増加)と低下(減少)との割合の差を算出している。この種の変化指数によって、景気サイクル間の比較、時系列トレンドの比較、指標間の比較が行われる。0からの上下(±)と距離によって、変化方向とその強弱が測られる。これは経済活動の結果としての通常の数値ベースの指数から間接的に導出される変化率や傾きに対応するものだが、サーベイデータは直接に変化の尺度を与える。

また多くのOECD 諸国では、BTS から複合判断指標が作成されている。これらの景気判断指標は、自社の経営状況を規定する要素、例えば生産、需要、受注や在庫などの複数の質問項目から作成される。一般には選出された質問系列に関するバランスの平均である。(p. 17)

2. OECD による統一型 BTS の方法

程度の差はあれ、以上のように調査実務という点では方法的に異なる BTS が実施される現状に対して、OECD ハンドブックは統一型 BTS による調査の実施を推奨している。その要点をハンドブック(「8. 統一型景気動向調査」, pp. 71-77 の抄訳)を中心にまず紹介しておくことにする。

[調査の範囲 カバーされるべき活動の種類]

BTS は、循環変動にもっとも敏感な経済活動部門として、工業(重要であれば鉱業、採石、電気・ガス・水道も考慮)、建設業、卸・小売業、サービス業の4部門を調査範囲とすべきである。それらの活動部門の動きは、数量ベースでよく利用される3つのマクロ経済集計値との相関が通常高いことによる。すなわち、工業はGDP、建設は総固定資本形成、卸・小売業、サービス業は民間消費に対応すると考えられるからである。これに対して、他の活動部門、例えば農業は気候要因の影響があり、社会・政府サービス 例えば健康、教育、防衛、公的サー

ビス の多くは、通常景気循環に対する反応が緩慢であり、それらの調査は重要ではない。なお、活動特性が異なることから調査変数や概念定義も異なり、調査技術としては、全部門共通した調査票ではなく、活動分類別に別個の調査票が望ましい。

[目標母集団]

BTS の理想的な調査対象は、所有形態や法的形態、あるいは企業規模の違いによらず、また企業活動が複数の種類にまたがる場合でも、4種類の活動のどれが主たる活動か副次的な活動であるかで切り分けるのではなく、関連する活動種類に従事するすべての企業を対象範囲とする。さらに目標母集団としては、将来の予想時点を含む調査対象期間内の任意時点で活動するすべての企業が対象となる。しかし実際的にはその主たる活動が上記4つの活動分類に含まれ、かつ各調査年の始めに活動中の企業集団と考えざるを得ない。これは、調査サンプルは毎年更新されることが望ましいことを意味する。

[調査単位など]

抽出単位は通常企業であり、報告単位は事業所もしくは活動種類である。実際に調査票に回答を記入する回答単位 調査票が記入のために送付される は選出された企業との交渉による。

[標本設計]

サンプルは固定パネルによる層化無作為標本とするべきである。パネルは各年の最初の調査時に更新される。企業の層化基準は、経済活動の種類と雇用者数による企業規模 (1-19, 20-249, 250人以上 場合によっては250-499と500人以上) であり、各層は同じ規模グループに属する特定の経済活動別分類の企業から構成される。

[重み付け]

企業 i に属する調査単位の回答は、次の乗率で重み付けされることが方法的に推奨される。

$$(1/f_i) \times w_i \quad \text{ただし、} f_i \text{ は企業の抽出率、} w_i \text{ は調査単位の雇用者数。}$$

[回答率]

最初のパネルが層化無作為標本であり、定期的に更新されると想定すると、少なくとも50%の回答率が望ましい。固定パネルを使用しない場合には、60ないしは70%のかなり高い回答率が必要となる。

[無回答処理]

質的な調査変数については、無回答企業の回答 (選択肢: +, =, -) 分布は同じ産業部門の回答企業の分布と同じであると想定して処理する。これに対して百分率や数値での回答を要求

する量的質問項目に関しては、無回答企業は同一産業部門の回答企業と同じ平均値をもつと仮定する。

[調査の周期性]

BTS は月次ベースで実施されることが推奨される。調査票への上級管理者の記入者負担を考えると、明らかに調査票は少数のキーとなる事項に限定されねばならない。したがって統一型 BTS は月次ベースの非常に単純な調査票を使用する。必要であれば、四半期ごと、半期ごとに、調査票に若干の追加的な質問を含めればよい。

[時期]

国際比較可能性を最大限確保するために、BTS の実施時期も明示される。四半期調査は 1, 4, 7, 10 月に実施されるべきである。月次も四半期調査も以下のタイムスケジュールを考慮すべきとする。

- t 月の調査票は遅くともその月の 25 日までには到着すべきである。
- 記入済み調査票は t+1 月の 10 日までには返送されるべきであり、結果は t+1 の月末までに公表されねばならない。

[調査内容]

時系列および国際比較可能性を担保するには、調査変数、質問形式、参照期間などに関する調査票の内容について注意深い吟味が必要となる。比較可能性は統一型調査票の使用によって達成される。調査票に含まれない追加情報が必要な国については、いつでも質問を追加することは可能であるが、過剰な報告者負担とのバランスが熟慮されるべきである。

すべての活動部門別調査票において統一型 BTS では、以下の一般原則の採用が推奨される。

- 情報はすべて質的とすべきである。回答肢の大部分は 3 項順序尺度による選択肢であり、残りが百分率、数値、2 項選択肢である。
- 質問はすべて、調査される単位自体に関するものであり、全体としての産業や経済についてではない。
- 現状の評価に関する質問については、適正な (normal) 状態との比較で質問されるべきである。
- 過去と対比した現状についての質問は、調査の周期にしたがって、1 ヶ月前、もしくは 1 四半期前を参照すべきである。
- 現状と対比した将来についての質問は、3 ないし 4 ヶ月先の将来を参照すべきである。

注) 調査内容については、標準的な調査変数一覧 (表 1) と OECD ハンドブックにおける統一型調査票 (表 2) を掲載しているので、参照されたい。

表 1 標準的な調査変数一覧

	変数の種類 (尺度) および回答区分と対象期間			
	種類/尺度	現状 回答区分	先行き 種類/尺度	回答区分
工業調査				
生産	変化方向	(+1), (0), (-1)	変化方向 3-4 ヶ月	(+1), (0), (-1)
受注 (総計および輸出)	水準	(+1), (0), (-1)	変化方向 3-4 ヶ月	(+1), (0), (-1)
製品在庫	水準	(+1), (0), (-1)	変化方向 3-4 ヶ月	(+1), (0), (-1)
販売価格			変化方向 3-4 ヶ月	(+1), (0), (-1)
雇用			変化方向 3-4 ヶ月	(+1), (0), (-1)
生産上の制約要因	状態	yes/no		
生産能力	水準	(+1), (0), (-1)		
設備稼働率	水準	%		
投資			変化方向 12 ヶ月	(+1), (0), (-1)
投資の種類	状態	yes/no		
投資上の制約要因	状態	yes/no		
業況	水準*	(+1), (0), (-1)	変化方向 6 ヶ月	(+1), (0), (-1)
建設業調査				
建設工事数	変化方向	(+1), (0), (-1)		
施工上の制約要因	状態	yes/no		
受注	水準	(+1), (0), (-1)		
雇用			変化方向 3-4 ヶ月	(+1), (0), (-1)
完成工事額			変化方向 3-4 ヶ月	(+1), (0), (-1)
手持工事期間	状態	月		
新規受注 (契約数)			変化方向 3-4 ヶ月	(+1), (0), (-1)
資金繰り	水準	(+1), (0), (-1)		
取引先の支払い延滞	変化方向	(+1), (0), (-1)		
技術力	水準	(+1), (0), (-1)		
卸小売業調査				
業況	水準	(+1), (0), (-1)	変化方向 6 ヶ月	(+1), (0), (-1)
在庫	水準	(+1), (0), (-1)		
発注			変化方向 3-4 ヶ月	(+1), (0), (-1)
雇用			変化方向 3-4 ヶ月	(+1), (0), (-1)
販売価格	変化方向	(+1), (0), (-1)	変化方向 3-4 ヶ月	(+1), (0), (-1)
資金繰り	水準	(+1), (0), (-1)		
業者間の競争	変化方向	(+1), (0), (-1)		
活動上の制約要因	状態	yes/no		
サービス業調査				
需要	変化方向	(+1), (0), (-1)	変化方向 3-4 ヶ月	(+1), (0), (-1)
雇用	変化方向	(+1), (0), (-1)	変化方向 3-4 ヶ月	(+1), (0), (-1)
活動上の制約要因	状態	yes/no		
業況	水準*	(+1), (0), (-1)	変化方向 6 ヶ月	(+1), (0), (-1)
資金繰り	水準*	(+1), (0), (-1)		
金融機関の貸出態度	水準*	(+1), (0), (-1)		

(出所) ハンドブック p 75 から訳出。なお、表 2 の統一型調査票の質問項目と照合の上、明らかな間違いと考えられる箇所 (*) は筆者による訂正を加えている。また本リストには、統一型調査票には採用されていない変数も含まれていることを付記しておく。

表2 統一型調査票と回答肢

- 工業調査** (鉱業, 採石, 製造業, 電気, ガス, 水道業のうち一つ以上の活動分類を含む調査)
- 問1 通常 の季節変化を除き, 生産数量についてここ3~4ヶ月間の貴社の実績は:
 上昇() 不変() 低下()
- 問2 通常 の季節変化を除き, 生産数量について予想される次の3~4ヶ月間の変化は:
 上昇() 不変() 低下()
- 問3 通常 の季節変化を除き, 現在の総受注数量の水準は:
 多い() 適正() 少ない() (受注のない企業は, 需要水準の見積もり)
- 問4 通常 の季節変化を除き, 現在の輸出用受注数量の水準は:
 多い() 適正() 少ない() (受注のない企業は, 海外からの需要水準の見積もり)
- 問5 通常 の季節変化を除き, 現在の製品在庫数量の水準は:
 過大() 適正() 不足()
- 問6 通常 の季節変化を除き, 平均販売価格に関して予想される次の3~4ヶ月間の変化は:
 上昇() 不変() 低下()
- 問7 通常 の季節変化を除き, 貴社の雇用者数に関して予想される次の3~4ヶ月間の変化は:
 増加() 不変() 減少()
- 問8 生産を増加させる上で制約となる要因のうち, 最も重要な要因は (複数可):
 - なし; - 国内の需要不足; - 海外の需要不足;
 - 競争的な輸入製品; - 労働力不足; - 熟練労働力の不足;
 - 十分な設備の不足; - 半完成品の不足; - 原材料の不足;
 - エネルギーの不足; - 金融上の問題 (債務超過, 信用など); - 経済面の法律の不明確さ;
 - 経済環境の不確実性; - その他 (具体的に記入) _____.
- 問9 現在の 設備稼働率の水準は (適正な設備稼働に対する%) で: _____
- 問10 貴社の 現在の業況は: 良好() ふつう() 悪い()
- 問11 次の6ヶ月間に に関して, 予想される貴社の業況は: 改善() 不変() 悪化()
- 問12 貴社の 現在の資金繰りは: 良好() ふつう() 苦しい()
- 問13 貴社に対する 金融機関の貸出態度に関する現況は: 緩い() ふつう() 厳しい()
- 建設業調査**
- 問1 通常 の季節変化を除き, 建設工事活動数量のここ3~4ヶ月間の貴社の実績は:
 上昇() 不変() 低下()
- 問2 通常 の作業時間で, 着工中および請負済みの工事について, 現在の手持操業期間は (月数で): _____
- 問3 通常 の季節変化を除き, 総受注数量もしくは建設計画の現在の水準は:
 多い() 適正() 少ない()
- 問4 通常 の季節変化を除き, 受注 (契約) 数量について予想される次の3~4ヶ月間の変化は:
 上昇() 不変() 低下()
- 問5 次の12ヶ月の需要予想に比べて, 貴社の現在の技術力 (設備の量や質) は:
 過剰() 十分() 不足()
- 問6 建設工事を増加させる上で制約となる要因のうち, 最も重要な要因は (複数可):
 - なし; - 需要; - 気象条件; - 資材コスト;
 - 労働コスト; - 金融コスト (利子率など); - 金融機関の貸出態度;
 - 熟練労働力の不足; - 設備の不足; - 資材の不足; - 業者間の競争;
 - その他 (具体的に記入) _____.
- 問7 通常 の季節変化を除き, 平均販売価格について予想される次の3~4ヶ月間の変化は:
 上昇() 不変() 低下()
- 問8 通常 の季節変化を除き, 貴社の雇用者数について予想される次の3~4ヶ月間の変化は:
 増加() 不変() 減少()
- 問9 貴社の 現在の資金繰りは: 良好() ふつう() 苦しい()
- 問10 貴社に対する 金融機関の貸出態度に関する現況は: 緩い() ふつう() 厳しい()

卸・小売業調査

- 問1 貴社の現在の業況は： 良い() ふつう() 悪い()
 問2 次の6ヶ月間に関して、予想される貴社の業況は： 改善() 不変() 悪化()
 問3 通常の季節変化を除き、業界内の貴社の競争力についてここ3~4ヶ月間の実績は：
 上昇() 不変() 低下()
 問4 販売活動を増加させるうえで制約となる要因のうち、最も重要な要因は(複数可)：
 - 何もない； - 需要； - 供給； - 労働コスト； - 金融コスト(利子率など)；
 - 金融機関の貸出態度； - 売り場状況； - 製品の保管場所；
 - 部門内の競争； - その他(具体的に記入) _____。
 問5 通常の季節変化を除き、仕入先への発注数量について予想される次の3~4ヶ月間の変化は：
 上昇() 不変() 低下()
 問6 通常の季節変化を除き、貴社の現在の在庫数量の水準は：
 過剰/多すぎる() 季節的に十分/適正() 不足/少なすぎる()
 問7 通常の季節変化を除き、平均販売価格についてここ3~4ヶ月間の実績変化は：
 上昇() 不変() 低下()
 問8 通常の季節変化を除き、平均販売価格について予想される次の3~4ヶ月間の変化は：
 上昇() 不変() 低下()
 問9 通常の季節変化を除き、貴社の雇用者数について予想される次の3~4ヶ月間の変化は：
 増加() 不変() 減少()
 問10 貴社の現在の資金繰りは： 良好() ふつう() 苦しい()
 問11 貴社に対する金融機関の貸出態度に関する現状は： 緩い() ふつう() 厳しい()

**その他の部門の調査 (ホテルやレストラン, 運輸・通信, 金融サービス, 対企業サービス,
 および対個人サービス業のうち一つ以上の活動分類を含む調査)**

- 問1 通常の季節変化を除き、需要数量に関してここ3~4ヶ月間の貴社の実績は：
 上昇() 不変() 低下()
 問2 通常の季節変化を除き、需要数量について予想される次の3~4ヶ月の変化は：
 上昇() 不変() 低下()
 問3 通常の季節変化を除き、貴社の雇用者数についてここ3~4ヶ月間の実績は：
 増加() 不変() 減少()
 問4 通常の季節変化を除き、貴社の雇用者数について予想される次の3~4ヶ月間の変化は：
 増加() 不変() 減少()
 問5 業況を改善するうえで制約となる要因のうち、最も重要な要因は(複数可)：
 - なし； - 需要不足； - 供給； - 労働コスト；
 - 金融コスト(利子率など)； - 金融機関の貸出態度； - 金融上の問題(債務超過, 信用など)；
 - 部門内の競争； - その他(具体的に記入) _____。
 問6 貴社の現在の業況は： 良い() ふつう() 悪い()
 問7 次の6ヶ月間に関して、予想される貴社の業況は： 改善() 不変() 悪化()
 問8 貴社の現在の資金繰りは： 良好() ふつう() 苦しい()
 問9 貴社に対する金融機関の貸出態度に関する現状は： 緩い() ふつう() 厳しい()

(出所) ハンドブック, 付録A, pp. 79-83より訳出。太字, 下線, 斜体はハンドブックに準じている。日本における景況調査の実際に合わせて表現や用語を意識している部分もあるが, 内容的には原典と同じと考えてよい。

[測定値の尺度]

例えば生産を制限する様々な要因の有無を尋ねるような少数の質問に関してはイエス・ノー回答が要求される。また設備利用や将来の生産見込み期間などは, それぞれ百分率や月数での

回答が必要とされる。しかし他のすべての質問に関しては、原則次のような3項順序尺度で回答を提供するよう求められる：

- 上昇・不変・低下
- 過大(過剰)・適正・過小(不足)

[季節調整]

調査票において、回答者は記入時に季節変動を除去するように求められる。しかし、いくらかの季節性は残っている可能性もあり、バランス値の時系列は X12-ARIMA あるいは TRAMO/SEATS を使って季節性の有無が検定されるべきである。季節変動があれば除去されねばならない。

[部門内の細分類]

これらの4部門に対する BTS の結果は、ふつう非常に異なるレベル 活動種類別、生産物の種類別、企業の規模別、地域別などに細分されて公表される。国際比較は最大の集計レベル(工業全体、建設業全体など)で行われるので、ブレークダウンについての指針は定められていないが、一般には、4部門の数量ベースの統計に対して使用されるものと同じ分類を使用することが実際的である。

- 工業に関しては、2桁レベルの ISIC Rev.3 を細分類の目標とできるが、それは各国の重要な産業部門にだけ適用されるべきである。また有益な分類としては、最終用途別分類 消費財、投資財、中間消費財 が考えられ、これらのカテゴリー別指標は景気循環の進行において異なった変動を示す。
- 建設業に関しては、BTS の結果を、住居用建築、非住居用建築、公共事業、および建設全体に分割することが有用であると考えられる。
- 卸・小売業に関しては、国によっては次のような分割を採用している:食料、飲料、タバコ;繊維、被服、靴;電気、その他の家庭財;自動車;大規模チェーン店(百貨店やメール注文店を含む);他の小売業者および小売業全体。
- 他のサービス業調査についての有益な分割はビジネス用サービスと個人用サービスとの別である。観光旅行業が重要な諸国では、個別に、旅行代理店、運輸会社、ホテル、レストランからなる“観光旅行業”に関するデータを公表している。

3. BTS によるバランス作成法と利用

このように、統一型 BTS とは、景気循環との関連が明白な工業、建設業、卸・小売業、サービス業の4部門を調査範囲として、経済活動の現況と見通し(先行き)について、水準評価と

変化方向を中心に3項順序尺度の選択肢をもつ質的調査変数を用いて、該当部門のすべての企業活動単位を調査対象とするサーベイであり、方法的には経済活動分類と企業規模を層化基準とする（実際にはローテーション方式の）層化無作為抽出による母集団推定が想定されている。すでに調査対象の規定や標本選出、調査票の形式規定については坂田（2006）で概要を示しているので、ここでは回収済み個票データの処理、とくにバランス作成の論理とその利用を中心に詳しく検討を加えておきたい。なお、調査票の実質規定の問題については本稿の結びに改めて触れることにする。以下、（ ）内の頁数は、ハンドブックの該当箇所を指す。

3-1 BTSの品質評価 とくに信頼性に関して

通常調査結果の品質評価には、例えば、信頼性（目標となる変数を正しく測っているか）、適時性（利用者に適切な時に公表されているか）、比較可能性（カバレッジ、分類、定義などの変更による断層なしに整合的な時系列を提供しているか）、透明性（調査方法や結果数値から意味のある結果を導き出す方法が十分理解できるか）、アクセシビリティ（利用者は簡単に結果を利用することができるか）のような基準が挙げられる。BTSについて言えば、調査票自体は容易に記入でき、また限られた数の質問から構成されるだけであり、BTSの結果は非常に迅速に公表される。また統一型BTSの調査票はそもそも比較可能性を担保するものであり、さらに透明性やアクセシビリティに関しては結果の公表方式に関わるものであるから、BTS調査の品質という点では信頼性がとくに問題となる。

一般に信頼性指標として多用されるものに母数（真の値）からの推定値の自乗誤差として定義されるMSE（平均平方誤差）がある。よく知られるようにMSEは標本誤差と非標本誤差（上方あるいは下方バイアス）に分解されるが、標本誤差を目標精度に規制された標本設計によって所与とすれば、問題は非標本誤差に集中する。その原因としては、抽出フレームの欠陥、抽出単位の区分の不正確性、抽出単位の不適切な選出、選出されたサンプルによる調査拒否などの無回答や不正確な回答、回答の収集時や審査時、および入力段階のミスなどさまざまであるが、ハンドブックではとくに無回答とその対処法が取り上げられている（pp. 25-30）。

まず無回答の尺度としては、単純に、

$$M1 = m/n \times 100\% \quad (1)$$

が利用できる。 m は無回答企業数から廃業や転業を除いたもの、 n は標本企業数である。ただし、これは回収効率の指標としては有用であるが、母集団推定への無回答の影響指標とはならない。そこで、例えばサンプル企業 i の抽出確率 f_i を考慮した次の尺度がより適切と考えられ

る。

$$M2 = \frac{\sum_{i=1}^m \frac{1}{f_i}}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{f_i}} \times 100\% \quad (2)$$

言うまでもなく、抽出確率が全サンプルで等しければ $M2 = M1$ である。さらに、報告単位の規模 w_i を考慮した無回答率 $M3$ も有用である。(pp. 26-27)

$$M3 = \frac{\sum_{i=1}^m \frac{1}{f_i} \cdot w_i}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{f_i} \cdot w_i} \times 100\% \quad (3)$$

これに対して、無回答の処理法としては、とくに無回答グループに特定の属性をもった企業が多いといったシステムティックな偏りが検証されない(と想定される)かぎり、無回答グループの分布は回答グループの分布と同一であると仮定した処理を薦めている。これにより、実際には各集計階層の回答企業数の相対分布をそのまま無回答補正した結果と考えてよいことになる。しかしシステムティックな偏りが明らかに想定できる場合には、無回答企業グループからさらに副標本を抽出するなど、何らかの補正法が適用されるべきであると論じている。(pp. 27-28)

なお調査票の不適切さや回答者の不正確な回答などに起因する測定誤差についてもハンドブックは言及している。BTS については、数量ベースの調査に比べ、よく練られた簡便な選択肢法による調査という点で誤差が生じる余地は少なく、また調査自体と各質問事項の有用性を理解してもらうことで回答の不正確性も減少するとしている。(pp. 29-30)

3-2 データの処理 バランス作成とウェイトニング

調査により得られたデータの基本集計の結果は、調査時点での3項選択肢の相対度数分布(%)として与えられる。しかし、調査変数の時系列変化をみる場合、3つの選択肢の数値の動きを同時に比較するのは困難であるから、通常、単一の時系列指標に変換される。代表的な変換方法は、バランス(純バランスとも呼ばれる)あるいはディフュージョン・インデックスである。

バランス(B)およびディフュージョンインデックス(DI)は次式で定義される。

$$B = 100(P - N) \quad (4)$$

$$DI = 100(P - E/2) \quad (5)$$

ただし、 P は、例えば「上昇/過剰」(+)といった回答比率、 N は「低下/不足」(-)といっ

た回答比率、 E は「不変 / 適正」 (=) の回答比率である。

バランスは 0 を中心に -100 から +100 まで、 DI は 50 を基準に 0 から 100 までの変動幅をもつ。両指標とも時系列変化は同じ方向に動くが、 DI は変動範囲が狭いため、バランスに比べ変化はフラットである。しかし、 DI と B には $DI = (100 + B) / 2$ の関係があり、両者の情報内容に変わりはない。なお、他の変換方法としてカールソン・パーキン (CP) 法などの主観的な確率分布を回答分布から推定する方法⁷⁾ などもあるが、ハンドブックでは紹介程度にとどめ、バランスを中心にさらにウェイトの問題に多くのスペースを割いている。(pp. 32-35)

日本における DI (ハンドブックのバランスに相当) 作成においては、標本レベルでの単純集計結果としての回答企業割合を利用した算出が基本形式であり、 DI の母集団推計やその規模別補正という考えは皆無と言ってよい⁸⁾。ハンドブックが提唱する BTS による作成法との決定的な違いであり、少し詳しく触れておこう。

BTS の回答結果の処理においては 2 種類のウェイトが考えられる。いまハンドブックのように母集団 標本図式の下で調査が実施され、例えば層化無作為抽出あるいは規模比例確率抽出が使われるとして、このとき抽出単位である企業 i の抽出確率を f_i とすると、その逆数 (母集団を復元するための乗率) $1/f_i$ が各報告単位 (事業所もしくは活動単位) に付されるウェイト (標本ウェイトと呼ぶ) である。これに対して、回答の重要性は報告単位の規模に依存し、大企業と小企業とでは規模に応じて回答の重みが異なると想定される。この重みを規模ウェイト w_i と呼ぶことにすると、回収データの処理には標本ウェイトと規模ウェイトが必要となる。(pp. 36-37)

いま活動ベースでの報告単位数を n 、各単位 i の回答を、例えば上昇、不変、低下に対応して、 $x_i = +1, 0, -1$ と表すと、標本回答値の単純集計によるバランスは次式となる。100 倍すれば通常の % 表示のバランスである。

7) 例えば、CP 法については Carlson, J. A and M. Parkin (1975) を参照。

8) 日銀短観の立場は次のようである。「一方、判断項目については、選択肢毎の回答社数を単純集計し、全回答社数に対する『回答社数構成百分比』を算出している。また、『回答社数構成百分比』から計算される D.I. (ディフュージョン・インデックス) も次式によって算出し、合わせて公表している。

D.I. = (第 1 選択肢に対する回答社数構成比) - (第 3 選択肢に対する回答社数構成比)

判断項目において、単純集計を採用しているのは、母集団全体の判断という情報が存在しない中、徒に統計的な加工を施すことがあってユーザーの混乱を招きかねないと考えてのことである。なお、ユーザーは、単純集計値に対し、売上高や企業数、付加価値額等による加重平均値を算出するなど、各種分析ニーズに対応した加工を行うことが可能である。」(「全国短観の作成方法について」日本銀行調査統計局, p. 11, 1999; <http://www.boj.or.jp/type/exp/stat/tk/ron9905b.htm>)。

$$B = \sum_{i=1}^n (x_i/n) \quad (6)$$

本式が日本的なバランス式の表現であるが、母集団 標本図式の下で解釈すれば、標本ウェイトがすべて等しい単純無作為抽出の場合のバランス式となる。しかし標本ウェイトがバランスにおいて実質的な意味を持つ層化無作為抽出あるいは規模比例確率抽出のような場合には、既述の抽出確率を用いて、次式のように表せる。

$$B = \sum_{i=1}^n \left((1/f_i) \times x_i \right) / N \quad (7)$$

ただし、 $N (= \sum_{i=1}^n 1/f_i)$ は目標母集団、あるいは抽出フレームにおける報告単位総数である。

(6) 式は回答サンプルの記述統計ベースでのバランスを、(7) 式は母集団推定値としてのバランスを示すという違いはあるが、いずれも報告単位である企業（活動単位）の回答の重みは考慮されず、規模に影響されないいわば 1 企業 1 票の計算方式である。そこでさらに規模ウェイトを考慮した次式がハンドブックにおけるバランスの基本形となる。

$$B = \sum_{i=1}^n \left((1/f_i) \times w_i \times x_i \right) / \sum_{i=1}^n \left((1/f_i) \times w_i \right) \quad (8)$$

さて統一型 BTS における OECD の推奨方式は経済活動別規模別の層化基準による標本調査である。企業 i に複数の活動ベースの報告単位があり、その活動別分類を k 、その規模を s とすると、当該報告単位の抽出率は f_{iks} 、規模ウェイトは w_{iks} 、回答は x_{iks} と表せる。このとき階層別バランス B_{ks} 、活動別バランス B_k は以下のように算出される。

$$B_{ks} = \sum_{i=1}^{n_{ks}} \left((1/f_{iks}) \times w_{iks} \times x_{iks} \right) / \sum_{i=1}^{n_{ks}} \left((1/f_{iks}) \times w_{iks} \right) \quad (9)$$

$$B_k = \sum_s (w_{ks} \times B_{ks}) / \sum_s w_{ks} \quad (10)$$

n_{ks} は活動別分類 k 、企業規模 s である階層 ks の報告単位数であり、 w_{ks} は階層ウェイト、

$w_{ks} = \sum_{i=1}^{n_{ks}} \left((1/f_{iks}) \times w_{iks} \right)$ である。したがって総合バランス B は、

$$B = \sum_k (w_k \times B_k) / \sum_k w_k \quad (11)$$

ただし、 $w_k = \sum_s w_{ks}$ とする。(以上、 pp. 37-40)

実際の処理は、抽出フレームに利用されるビジネスレジスターなどの母集団名簿が保有する情報や外部のデータリソース (例えば付加価値構成比など) の利用可能性に依存する。例えば、抽出率に関して言えば、報告単位ベースのリストが得られず企業ベースしか利用できないとすれば、標本ウェイトには $f_{iks} = f_i$ として企業の抽出率を利用せざるを得ない。規模ウェイトに関しても、少し事情は複雑であるが、同様のことが言える。

数量統計であればそもそも規模に関する情報を含んでいるので不要な処理といえるが、質的回答を基本とする BTS において、ハンドブックは、規模ウェイトの導入が不可欠であるとし、理想的には調査変数と同じ種類の規模ウェイトを使用すべきと述べている。調査変数が生産、雇用、売上げに関するものであれば、規模ウェイトはそれぞれ生産額、雇用者数、売上額などが望ましいことになる。しかし、実際問題としてそのような情報をすべて入手することは困難であるから、ハンドブックでは階層レベル (活動別分類×規模階級) のバランスは雇用者数をウェイトに、それより上位の総合バランスの算出には付加価値ウェイトを推奨している。多くの場合、雇用者数は抽出フレームで、付加価値は工業統計ベースで与えられているという想定である。雇用者数についての情報がなければ、四半期ごとに追加的に BTS で調査することもできるが、事情によっては階層内では等ウェイトで計算し、階層別バランスの統合のときだけ雇用者や付加価値を規模ウェイトとして利用する便宜的方法も許容している。(pp. 40-47)

層化抽出、規模比例確率抽出などの標本設計においては、企業規模が大きい階層では抽出率を高く (乗率を低く)、小さい階層では抽出率を低く (乗率を高く) 設定する傾向にあり、そのため標本ウェイトと規模ウェイトが逆方向に作用し相殺されれば、時間や手間を節約してウェイト付けをしないという処理もあり得る。しかしながら、それはあくまで近似計算の一種であり、ハンドブックの目標は、規模ウェイトを反映した、いわば準数量ベースでの質的な回答バランスの母集団推定にあることに留意する必要がある。そしてこの性格が、他方のマクロ数量統計としての GDP や景気動向指数などの数量ベースの指標との比較可能性とリンク可能性を担保することになる。

3-3 結果の解釈と利用

質的選択肢を中心としたアンケート形式の調査ということから、BTS とその結果物であるバランスの解釈や意義については明確な理論付けがなされているわけではない。そのため、景気指標としての経験的な有用性や速報・予想統計としての社会的機能の定着は一定認められる

ものの、質的回答であるという点や判断や予想の主観性といった部分に曖昧さや複雑さが付きまとっているのが事実である。ハンドブックもそのような事情に注意を払ってか、結果の解釈とその利用について最後に触れている。以下その要点を示すことにしよう。

(1) データの解釈

業況水準（良い、ふつう、悪い）の質問に代表されるように、通常 BTS では、報告者負担などを配慮して事細かな水準評価の指示を与えているわけではない。仮に指示を与えたとしても、回答者がその指示に忠実に従う保証もない。そのため何を基準に水準評価を行っているのか明快ではなく、一般に BTS の質問項目の解釈には不明瞭さが伴う。このうち代表的と思われる疑問点についてハンドブックは言及している (pp. 57-59)。

「適正な (*normal*)」状態

受注や在庫水準の評価においては、現状を適正な状態との比較で回答するように求められる。回答者によっては会社の計画や予算見積りに関係付けながら適正な状態を定義するかもしれないが、大部分の回答者にとっては、一定の過去の期間（例えば過去1年もしくは2年）の平均水準を指す。そのため、何が適正であるかの判断は時間的に変化し、需要が上昇/低下の局面にあるときには、受注や在庫の適正水準も上昇/低下する。ハンドブックでは、いわばトレンド相当のものが適正水準として捉えられているものと理解できる。(p. 57)

質問の参照期間

過去や将来の変化方向に関する質問事項では、ふつう比較すべき過去や将来の参照期間（例えば「3もしくは4ヶ月」）を指定している。しかし実際には、回答者が指定とは異なる過去や将来の期間を参照する可能性もある。例えば、過去からの変化方向の実績には、季節性を除去するために前年の対応する期間と比較するかもしれない。また将来の変化見通しについては、要求されるよりも相対的に短い時間軸で回答するかもしれない。しかし一般的には、回答行動が時間的に変化しないならば、データ解釈上の問題を引き起こさないとする。また回答習慣が時間的に安定しているとすれば、バランスは変化に関する有効な情報を与えるとハンドブックは述べている。(p. 57)

設備稼働率

設備稼働率は、ふつう物理的な設備能力だけ（建物、工場、機械、自動車など）を参照にして評価されると考えてよいが、回答者の中には資金繰りや労働供給のような他の要素も考慮している場合が想定される。しかし回答者の回答パターンが安定しているならば時間的な変化に関する限りは、結果の有効性に影響しないはずとする。(p. 58)

業況

BTS において広範に利用される質問項目である「将来の業況見通し」に関するもっとも重要な評価要素は、とくに製造業の場合、受注や生産見通しによって測定される将来の需要水準とする。他の要因として、利子率、為替レートの変動、および国内市場や輸出市場における政策変化に関する予想なども指摘されているが、ハンドブックにおいて業況見通しは、需要予測指標という側面が強く意識されている。(p. 58)

回答バイアス

過大な悲観主義 (あるいは楽観主義) がシステムティックに回答に影響を及ぼし、実際的水準より傾向的に回答が低め (高め) に誘導され、バランスが長期的に 0 以下 (以上) の状態が続くといった事態も発生する。このような回答バイアスに対しては、0 周りのバランスではなく、バランスの長期平均周りの変動を観測することでバイアスを修正できるとする。(p. 58)

(2) BTS と数量統計の比較可能性

BTS の利用において常に問題となるのは、3 項順序尺度を中心とする回答バランスと客観的計数・計量値による数量ベースの系列の動きとの関係である。ハンドブックによれば、「現在の活動水準が過剰、適正、不足かといった質問に対する回答から作成されるバランス系列は トレンドからの偏差を表すものとみなすことができる。現在や将来の変化、もしくは過去や現在の期間と比較したトレンドに関する判断を問う質問に対するバランス系列は 水準の変化に対応する」(p. 59)。その上で、水準形式でのバランス系列については、カナダ統計局の製品在庫系列に関する研究例を挙げ、トレンド除去済みの数量系列との相関が高いこと、また変化方向形式でのバランスについては、参照期間の検討も含むドイツ Ifo 経済研究所の新規受注統計の研究例から、数量系列の対前年同月比と相関が高いことを簡単に紹介している。これらの例では、いわば水準形式のバランスはトレンド周りの変化を、変化方向のバランスはトレンド水準の変化を近似的に捉えていることが示されている。

(3) 循環分析への利用

BTS から作成されるバランスをはじめとする統計系列は、多くの場合トレンドを含まず、また企業という経済主体の評価や期待を反映することから、主要な循環指標としてとくに景気循環の監視と予測に適していると考えられている。ハンドブックではそのための利用形態として、業況のような単一の質問に対するバランスを判断指標 (Confidence Indicator) として単独で使用方法に加えて、これらの判断指標の組み合わせとして、次のような複合判断指標 (Composite Confidence Indicator) の利用も薦めている。それは、経済情勢に関する経済主体の評価と期待を反映する総合的な要約指標と位置付けられるものであり、EC や OECD の

いくつかの国ではその有益性が認められているとする。(pp. 60-64)

工業判断指標 (ICI)

工業調査の3つの質問 問2:生産数量の将来見通し (PE), 問3:総受注高 (OB), 問5:製品在庫 (ST) (逆数) に対するバランスの平均として,

$$ICI = (PE + OB - ST) / 3。$$

建設業判断指標 (CCI)

建設業調査の2つの質問 問3:総受注高 (OB), 問8:雇用者数の将来見通し (EE) に対するバランスの平均として,

$$CCI = (OB + EE) / 2。$$

小売業判断指標 (RCI)

卸・小売業調査の3つの質問 問1:現在の業況 (BS), 問2:業況の将来見通し (BF), 問6:在庫 (逆数) (ST) に対するバランスの平均として,

$$RCI = (BS + BF - ST) / 3。$$

サービス業判断指標 (SCI)

サービス業調査の3つの質問 問4:雇用者数の将来見通し (EE), 問6:現在の業況 (BS), 問7:業況の将来見通し (BF) に対するバランスの平均として,

$$SCI = (EE + BS + BF) / 3。$$

注) 上記 ~ の中の問番号は、前節の統合型調査票 (表2) に対応している。

BTSのバランス指標だけから構成されるこのような複合指標は、日本においてはほとんどなじみのない用法である。何よりこれらの複合指標の作成論理も意味も不明確であり、経験的な(統計的な)有用性というだけでは受け入れ難い観念といえる。しかし、ハンドブックは最後に景気循環の主要指標体系について論じており、BTSのような質的系列の重要性と指標適合性を改めて指摘するとともに、主要景気指標体系の国際的な類型上の相違に触れている(pp. 64-69)。ここでは、OECD、国際景気循環研究センター(CIBCR - Centre for International Business Cycle Research, アメリカ)、EU委員会の3機関の指標体系を比較し、「それらの体系の大きな相違のひとつは、景気動向調査や消費者意識調査から組み込む質的データの範囲である。EU体系はほとんど完全に質的データに依存しており、使用される唯一の数量系列は株価指数である；OECD体系では全体的には質的データが最も頻繁に使用される系列であるが、数量的データもいくつかの国では広く使われている；CIBCR体系は数量的なデータだけを使用している」(p. 66)と特徴付けを行っている⁹⁾。このような特徴が妥当なものとするれば、アメリカ型の数量系列重視の景気観測観に対して、戦後ヨーロッパではBTSによる質的系列中心の景気予測法が開発・蓄積されており、そこにはそれに相応しい対象論理と内実が成立する。複合判断指標もその一つの表れと位置付けねばならない。

9) 3機関の指標体系の採用系列については、ハンドブック p. 69 に比較表が掲載されているので参照されたい。

おわりに

OECD が推進する統一型 BTS について、全体の概要を示すとともに、本稿では調査データ収集後の回答データの処理からバランス作成とその利用までを中心に検討してきた。統一型 BTS についてその特徴は次のようにまとめることができる。

「母集団 - 標本」図式 (層化無作為調査を推奨) の下で調査は実施されねばならない。したがって、回収結果は標本ウェイトによって母集団分布が復元されねばならない。

バランス算出においては、報告単位の重要性を考慮せねばならず、規模ウェイトによって回答は加重計算されねばならない。これによって、数量ベースの大きさを反映した水準形式でのバランスや変化方向のバランスを得ることができる。

母集団分布を復元するには、無回答の評価と補正が不可欠である。またデータの解釈や回答バイアスにも注意が必要である。

数量系列の変動と関連させてバランスを解釈すると、水準形式のバランスは数量系列のトレンドからの偏差を、変化方向のバランスは水準の変化を捉えていると考えてよい。

BTS から作成した複数のバランス系列を総合化した複合判断指標も、循環分析に利用すべきである。

代表的な日本における景況調査では、標本調査が前提されている場合でさえ、判断項目については母集団分布を推定せず、いわば記述統計的バランスに基づく景気指標としての利用が進められている。ましてや規模ウェイトによる修正も考慮されず、バランスの一層の利用という点ではきわめて保守的といつてよい。他方で、そのようなバランス指標が GDP や鉱工業生産指数などさまざまな数量ベースの統計系列と関係付けられ議論され、また同種の景況調査間での景気捕捉パフォーマンスの比較・検討が行われる。ハンドブックが提唱する統一型 BTS の方法論は、このような現状への根源的な疑問を提起しているように思われる。

統一型 BTS の方法論が強く意識するのは、数量系列、正確にはマクロ数量系列の補完システムとしての質的調査法である¹⁰⁾。そのため母集団推定と規模ウェイトの利用は、マクロ数量系列と同じ平面での統計指標 (バランス) 作成のために不可欠な統計操作となっている。ここで OECD ハンドブックにおける BTS のこのような特性を少し論理的に敷衍しておこう。ただし、予想や評価といった主観的側面を捨象して、純粹に数量ベースの変動という側面に問題を限定する¹¹⁾。

10) 前稿においてハンドブックにおける BTS の意義付けをこのように指摘しておいた。

11) 実際のバランス値の解釈には、数量的側面に加え、BTS 固有の 3 項選択肢 (+, -, =) の閾値設

ある調査変数の数量ベースでの表現系列を y_{it} ($i=1, 2, \dots, N$) とし, i は各企業 (正確には報告単位), t は任意の時点, N は全企業数 (全数調査を想定) を表すとする。また $t=0$ のとき BTS の質問事項に対応する適当な参照時点, あるいは水準 (トレンド) を意味することにする。このときマクロ数量系列 (総額, 総和) の変動によって景気循環を測定するというのであれば, $\Delta y = \sum_i y_{it} - \sum_i y_{i0}$ がいわゆる景気指標となる。符号関数 sgn を使ってこれを整理すると, $\Delta y = \sum_i (y_{it} - y_{i0})$ であるから,

$$\begin{aligned} \Delta y &= \sum_i \text{sgn}(y_{it} - y_{i0}) \cdot |y_{it} - y_{i0}| \\ &= \sum_i \frac{\text{sgn}(y_{it} - y_{i0}) \cdot |y_{it} - y_{i0}|}{\sum_i |y_{it} - y_{i0}|} \times \sum_i |y_{it} - y_{i0}| \quad (12) \\ &= \sum_i w_{it} x_{it} \times \sum_i |y_{it} - y_{i0}| \end{aligned}$$

と書ける。ただし, $x_{it} = \text{sgn}(y_{it} - y_{i0})$ は BTS における 3 項回答値に相当し, (6) 式で定義したものと同一である。 $w_{it} = |y_{it} - y_{i0}| / \sum_i |y_{it} - y_{i0}|$ であり, これは y の変化分の大きさに基づく一種のウェイトとしての機能を果たしている。

ここで y の変化分の大きさが企業規模 (厳密には報告単位の規模) に近似的に比例すると想定すると, w_{it} はハンドブックにおける規模ウェイトと同等である。全数調査を前提としているので抽出率はすべて 1 であるから, (12) 式最後の式の第 1 項 $\sum_i w_{it} x_{it}$ は (8) 式の規模ウェイトで評価したバランス B と近似的に等しくなる。また $\sum_i |y_{it} - y_{i0}|$ は変化分の大きさの総和であり, N が一定とすれば, $y_{\cdot 0}$ 周りの $y_{\cdot t}$ のばらつきの指標と考えられる。したがって, マクロ数量系列の変化は, (標本調査であれば標本ウェイトを前提として) 規模ウェイトで評価した BTS のバランスとミクロ的变化分のばらつきの積として表現できる¹²⁾。この限りで, 標本

定や判断要因の複合性といった回答の主観的側面が考慮されねばならない。判断要因に関わるミクロ的分析例として, 坂田 (1996, 2002) がある。

12) バランスは等ウェイトの単純集計バランスと規模ウェイトによる補正分に分解される。この関係において, 単純集計バランスは企業を単位とする景気の波及方向や強弱の情報を伝えているが, 当然規模ウェイトによるバランスと方向も大きさも一致するとは限らない。因みに, バランス自体は, ベクトルの解釈も容易であるが, (12) 式から, マクロ変動 (Δy) に対するミクロ総変動 ($\sum_i |y_{it} - y_{i0}|$) 1 単位当りの寄与分を表している。

図1 売上高DIと売上高指数（中小企業、製造業）

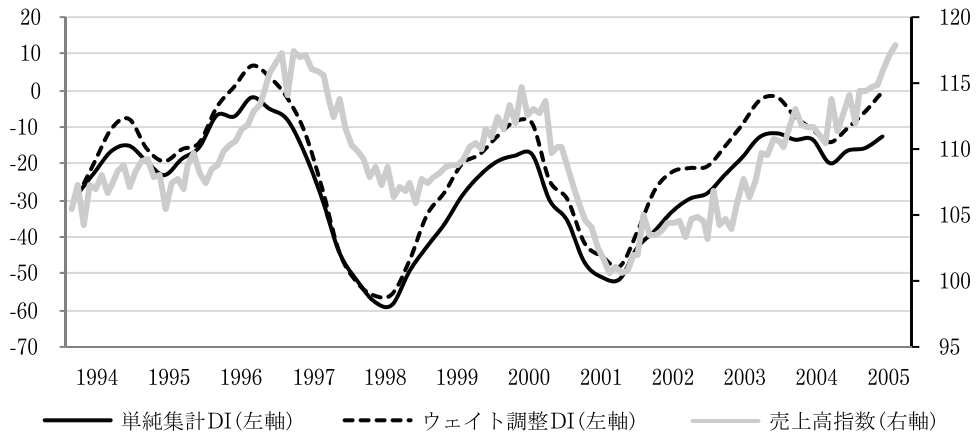
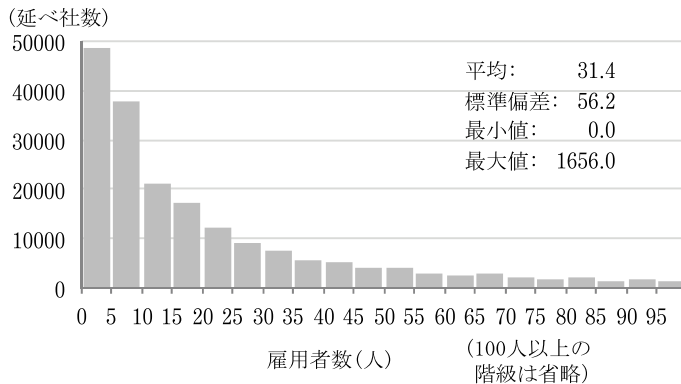


図2 規模ウェイト（雇用者数）の分布



(注) DIの算出には「中小企業景況調査，1994年4-6(第56回)～2005年10-12(第102回)，製造業」(中小企業基盤整備機構)の売上高実績(前年同期比での増加，不変，減少)を利用した。また，ウェイトには雇用者数(「常雇」および「臨時・パート等」の合計)を使用し，無回答の項目がある企業は欠損値として扱った。なお，1期間当りの有効平均回答企業数は4259社，ウェイト合計(雇用者総数)は138856人である。さらに，売上高指数は，景気動向指数(内閣府)の個別系列の中の一一致列である「中小企業売上高指数(製造業)，1994年4月-2005年12月」の月次データを水準調整(直線トレンドを除去)したものである。

ウェイトと規模ウェイトを意識したBTSは，数量系列が指標として捉えようとする景気変動の重要な構成因子に関する情報を正しく伝えることができる。当然，実績だけでなく，期待や

予想に関わる将来見通しについても同様の論理は成立する¹³⁾。参考のため、規模ウェイトで重み付けした中小企業のバランス(「ウェイト調整DI」と表記)系列を図1に示した。参照系列として数量統計である売上高指数を示したが、規模ウェイト修正済みバランスはうまくそれをトレースしているように見える。使用した規模ウェイト(雇用者数、全47期間プール)の分布は図2に掲げている。

最後に、BTSにおける対象認識 - 調査票の実質規定 - について触れて結びとしたい。図3はOppenländer(1997)により提示されたIfo経済研究所の景気指標体系と企業活動との対応図である。指標分類を目的として整理されたものであるが、数量指標との関係において、BTSによる質的指標が先行指標(とくに企業マインドの把握)、および市場との緊張関係を示す調整指標のレベルで強みを発揮することなどが明快に示されている。さてBTSに対しては、複雑な企業活動や経営状況を捉えるにはあまりにも単純すぎる調査であり、選択技法によるアン

図3 企業活動の流れと景気循環指標との関係

企業活動	数量指標	[景気循環指標]	質的指標
企業マインド (期待) ↓ 需要 ↓ 緩衝地帯 需要 / 生産 ↓ 生産 販売 ↓ 雇用 企業倒産	株価指数	先行指標	業況予想 (-6) 生産 (-3), 輸出 (-3) 価格 (-3), 雇用 (-3)
	受注指数(国内, 海外) 建築許可指数		受注高の変化
	受注残高指数 価格指数	調整指標 (Tension indicators)	受注残高の変化 受注残高の評価 製品在庫の評価 価格の変化
	純生産指数 小売販売額 貿易販売額	一致指標	設備稼働率の変化 設備稼働率の評価 生産量の変化
	雇用者数 失業者数 求人数 パートタイム労働者数 倒産企業数	遅行指標	雇用者数の変化

出所) Oppenländer (1997), p. 29。() 内は先行月数。

13) 期待は数量系列に関する主観分布を想定すればよい。なお複合判断指標の論理も、このような数量体系との関係性を前提に開発されていると考えることができよう。

ケート方式という方法と相俟って、企業実態を十分に把握できないといった否定的、あるいは消極的イメージが付きまとっている。しかし Oppenländer の図が示唆するように、そもそも BTS は事細かな企業活動の実態認識に基づく景気観測を目論むものではなく、第一義的に景気循環の捕捉を目的にしており、逆にその観点から報告単位としての企業活動の対象把握と実体の切取りが行われる。景気捕捉という観点からは、左列に示される企業マインドの形成から雇用者数の確保（あるいは倒産）までの平板な企業活動の継起像で十分であり、そのステップごとに良し悪しを反映する指標が抽出されればよい。OECD が提起する統一型 BTS の調査票に盛込まれた質問事項はその結果にすぎない¹⁴⁾。

参考文献

- 加納 悟 (2006) 『マクロ経済分析とサーベイデータ』岩波書店。
- 菊地 進 (2006) 『「中小企業景況調査」25周年を超えて』、2002～2005年度科学研究費補助金研究成果報告書 [基盤研究B, 課題番号14330006]。
- 菊地 進 (2006) 『地域景況統計の総合的研究』、2002～2005年度科学研究費補助金研究成果報告書 [基盤研究B, 課題番号14330006]。
- 栗原由紀子 (2008) 「企業行動分析と景況マイクロデータの利用可能性」、『統計学』(経済統計学会) 第95号。
- 坂田幸繁 (1996) 「DOR 業況判断の構造分析 - CATDAP による解析を中心に -」、『企業環境研究年報』(中小企業家同友会全国協議会企業環境研究センター) 第1号。
- 坂田幸繁 (2002) 「景況データのマイクロベースの回答特性とその予測的利用について」、『中央大学経済研究所年報』第32号()。
- 坂田幸繁 (2006) 『「OECD 調査ハンドブック」にみる企業動向サーベイの方法』、『経済学論纂』(中央大学) 第46巻第1,2合併号。
- 佐藤智秋 (2006) 「景況調査における水準DIと変化方向DIのパラドックス」、『愛媛大学法文学部論集総合政策学科編』第20号。
- 竹田陽介, 小巻泰之, 矢嶋康次 (2005) 『期待形成の異質性とマクロ経済政策: 経済主体はどこまで合理的か』、東洋経済新報社。
- 日本統計研究所 (2005) 『地域景況調査の実施状況』、統計研究参考資料(法政大学) No. 88。
- 馬場正雄 (1961) 『景気予測と企業行動』創文社。
- 御園謙吉 (2008) 『「法人企業景気予測調査」と短観』、『阪南論集・社会科学編』(阪南大学) 第44巻第1号。

14) Nilsson (1999) は通常の統計調査と比較して、「ビジネスサーベイは、景気循環の監視能力という点で選出された広範な変数に関する情報を収集する。変数選択の優先順位は、(1) 生産の初期段階を測定する指標 (例えば新規受注, 受注高), (2) 経済活動の変化に迅速に反応する指標 (例えば在庫), そして (3) 期待を測る, あるいは期待に敏感な指標 (例えば生産, 業況) である」(p. 3) と述べている。

景気動向調査 - “Business Tendency Surveys” (OECD) - の方法と性格について

- 山田 茂 (2002) 「民間主体による企業・事業所を客体とする景況判断調査の実施状況」, 『政経論叢』 (国士舘大学) 2002 年第 3 号.
- Strigel, W.H. (1981) *Business Cycle Surveys: Economic Data based on Business and Consumer Evaluations and Expectations*, Frankfurt: Campus Verlag.
- Oppenländer, K. H. (1997), “Characteristics and Classification of Business Cycle Indicators”, in: . H. Oppenländer (ed.), *Business Cycle Indicators*, Aldershot u. a., pp 25-31.
- Oppenländer, K. H., Poser, G. (eds.) (1989), *Handbuch der Ifo-Umfragen*, Berlin.
- OECD (2003), *Business Tendency Surveys: a Handbook*.
- Nilsson, R (1999), “Business Tendency Surveys in OECD Countries: Methodological Review”, Joint OECD-ADB Workshop on Business Tendency Surveys.
- Carlson, J. A and M. Parkin (1975), “Inflation Expectations”, *Economica*, No. 42.

[謝 辞]

図 1 および図 2 は個票データの二次分析に基づいている。二次分析に当たっては、東京大学社会科学研究所附属日本社会研究情報センター SSJ データアーカイブから [「中小企業景況調査, 1994 年 4-6 (第 56 回) ~ 2005 年 10-12 (第 102 回)」 中小企業基盤整備機構] の個票データの提供を受けたことを付記して、関係諸機関への謝辞としたい。また、本稿は『地域経済活性化と統計の役割に関する研究 (2006 年度 ~ 2009 年度) [基盤研究 B, 課題番号 18330042]』 (代表: 菊地進 [立教大学経済学部教授]) の成果の一部である。