

経済財政分析ディスカッション・ペーパー

～地域別支出総合指数（RDEI）の試算について～

田邊靖夫 槇本英之 今村慎一郎

成田浩之 松嶋慶祐

Economic Research Bureau

CABINET OFFICE

内閣府政策統括官室（経済財政分析担当）

本稿は、政策統括官（経済財政分析担当）のスタッフ及び外部研究者による研究成果をとりまとめたもので、学界、研究機関等、関連する方々から幅広くコメントを頂くことを意図している。ただし、本稿の内容や意見は、執筆者個人に属するものである。

～地域別支出総合指数（RDEI）の試算について～

目次

要旨

I. はじめに.....	1
II. 地域別支出総合指数（RDEI）の作成方法.....	3
1. 地域別消費総合指数	
2. 地域別民間住宅総合指数	
3. 地域別民間企業設備投資総合指数	
4. 地域別公共投資総合指数	
III. 作成結果.....	16
1. 指標の推移	
2. 指標の妥当性	
IV. おわりに.....	22

参考文献

図表編

参考資料編

地域別支出総合指数（RDEI）の試算について^{*1 *2}

田邊靖夫 槇本英之

今村慎一郎 成田浩之 松嶋慶祐^{*3}

【要旨】

我が国においては、主として統計データの制約等の問題から、地域ごとに異なる経済動向を早期に把握し、地域間比較等の分析を行うことは困難となっている。そこで本稿では、このような問題の解決の一助とすべく、各種の地域ブロック別・都道府県別の経済データ等を基に域内支出の動向を迅速かつ総合的に把握するための指標として「地域別支出総合指数（RDEI:Regional Domestic Expenditure Index）」の試算を行った。

RDEI は、全国 11 の地域ブロック別に、地域別消費総合指数、地域別民間住宅総合指数、地域別民間企業設備投資総合指数、地域別公共投資総合指数という、経済動向の把握を行う上で不可欠な 4 つの支出項目別の指数で構成され、作成に用いる各一次統計の調査月から概ね 2 か月以内には作成が可能となっている。また、住宅、設備投資及び公共投資については、経済地域の小さいブロックにおけるデータの「振れ」を平準化するため、進捗ベースの把握を試み、指標としての安定性を確保することとしている。

こうして作成された RDEI の各指数は、リーマンショック以降の経済動向や東日本大震災等による地域経済への影響を適切に反映しているほか、大型小売店販売額や県民経済計算等の他の関連指標とも概ね整合的なものとなっており、地域別の消費及び投資の動向を把握するための指標としての妥当性が高い。今後、景気判断における実用化に向け、さらなるモニタリングを行っていくことが適当と考えられる。

^{*1} 本稿の作成に至るまでに、内閣府政策統括官室（経済財政分析・地域担当）及び九州経済調査協会調査研究部の同僚諸氏には、地域別支出総合指数作成に関して様々な面でご協力頂いた。記して感謝したい。なお、本論文で示された見解は筆者の個人的なものであり、必ずしも属する機関の見解を示すものではない。

^{*2} 本稿における地域別支出総合指数の作成・試算にあたっては、山田光男（中京大学）、芦谷恒憲（兵庫県）、新家義貴（第一生命経済研究所）、宅森昭吉（三井住友アセットマネジメント）、三井栄（岐阜大学）、山澤成康（跡見学園女子大学）各氏を委員とする検討委員会を開催し、作成手法等について大変有益なご意見、ご助言を頂いた。

^{*3} 内閣府政策統括官（経済財政分析担当）付参事官（地域担当） 田邊靖夫
内閣府政策統括官（経済財政分析担当）付参事官（地域担当）参事官補佐 槇本英之
前内閣府政策統括官（経済財政分析担当）付参事官（地域担当）付 今村慎一郎
内閣府政策統括官（経済財政分析担当）付参事官（地域担当）付政策調査員 成田浩之
財団法人九州経済調査協会 調査研究部研究員 松嶋慶祐

I. はじめに

(1) 地域別に支出動向が把握できる指標の必要性

我が国は産業構造・人口構成等の面で多様な地域を抱えており、地域ごとの経済動向は、必ずしも全国と軌を一にしているわけではない。例えば海外景気の減速は、一般的には全国的に景気の下押し要因となると考えられるが、地域別にみた場合、輸出関連業種が当該地域の生産に占めるウェイトの多寡等によって、その影響の大きさは異なりうる。こうした点に鑑みると、各種の経済対策や地域活性化策の検討にあたって、地域別の経済動向を早期かつ的確に把握し、地域間比較等の詳細な分析を行うことは不可欠であると考えられる。

都道府県別の経済状況を総合的に明らかにするための統計の代表例としては、内閣府「県民経済計算」がある。しかし、これを経済情勢の迅速な把握という観点からみた場合、年度値のみの公表である上に公表時期が遅いという問題がある。これに対し、一部の都道府県においては、都道府県別「四半期別GDP(QE)」を作成し、より迅速な経済情勢の把握を試みる取組が行われているが、現状では、都道府県ごとに作成方法が異なることもあり、地域間の比較には適したものとはなっていない。

一方、我が国の支出関連の統計には、サンプルの制約等の問題から地域ブロック別又は都道府県別のデータを公表していないものも多く、とりわけ支出の大きな割合を占める一般小売、外食、旅行関連等の分野においては、地域別のデータの入手が困難となっている。地域ごとの消費や投資の把握にあたっては、このような一次統計の不在を念頭に置きつつ、必要に応じて全国、地域ブロック別、都道府県別のデータを組み合わせて判断を行う必要があり、各個別指標からの帰納的なアプローチによる経済動向の把握もまた困難なものとなっている。

このような問題の解決の一助とすべく、本稿では、各種の地域ブロック別・都道府県別の経済データ等を基に域内支出の動向を迅速かつ総合的に把握するための指標である「地域別支出総合指数(RDEI: Regional Domestic Expenditure Index)」の試算を行った。本指標は、全国11の地域ブロック¹に、地域別消費総合指数、地域別民間住宅総合指数、地域別民間企業設備投資総合指数、地域別公共投資総合指数という、経済動向の把握を行う上で不可欠な4つの需要項目別の指数で構成され、作成に用いる各一次統計の調査月から概ね2か月以内には作成が可能となるよう設計されている。また、経済規模の小さい地域における「振れ」を平準化し、作成結果の安定性を確保する観点から、地域別民間住宅総合指数、地域別民間企業設備投資総合指数及び地域別公共投

¹ 本稿における地域ブロックについては、参考資料を参照されたい。

資総合指数については、着工ベースではなく進捗ベースで把握することとしている。

（２）先行研究

本稿における地域別支出総合指数の作成の試みは、２つの先行研究の流れを踏まえたものとなっている。第１は、全国ベースの支出動向に関して、内閣府「四半期別GDP速報（QE）」に代表されるように四半期単位とされてきた消費の総合的な動向及び進捗ベースでの投資の動向の把握を月次化しようとするものである。第２は、第１の先行研究をベースとしつつ、地域ブロック別の支出を全国共通のスキームで指標化し、地域間比較を可能としようとするものである。

第１の流れの先行研究としては、清水・永野・塩川（2001年）、新家（2003年）、新家（2004年a）がある。清水・永野・塩川（2001年）は、需要側、供給側の双方からアプローチし、各指標を合成することで月次の消費総合指数（全国ベース）を作成している。新家（2003年）は、清水・永野・塩川（2001年）の消費総合指数を発展させ、（全国ベースの）四半期別GDP速報（QE）の作成方法を参考として改善を加えている。消費以外の支出項目に関しては、新家（2004年a）は、全国の設備投資、輸出入、住宅投資、公共投資に関する合成指数を月次で作成している。

第２の流れの先行研究としては、新家（2004年b）、新家（2009年）がある。新家（2004年b）は、新家（2003年）と同様のアプローチにより月次の地域ブロック別消費総合指数を作成している。また、新家（2009年）は、建築物を用途別・構造別に捉えることにより、月次の都道府県別住宅投資額を推計している。

これらの先行研究は、いずれも月次の支出動向を把握するために関係指標の総合化を試みる本稿の問題意識とも合致しており、示唆に富む。しかしながら、地域ブロック別の支出動向を早期かつ的確に把握するという点においては、カバー率の低さや月々の振れが大きい等の問題もあり十分であるとはいえず、継続的な改善作業も行われていない。そこで、本稿においては、これらの先行研究において示された指標としての安定性や継続的なメンテナンス等の問題も踏まえ、迅速性、総合性、安定性及び持続可能性等の各方面からみて最も適切と考えられる手法についての検討を行った。

（３）本稿の構成

本稿の構成は以下の通りである。Ⅱ章では、地域別消費総合指数、地域別民間住宅総合指数、地域別民間企業設備投資総合指数、地域別公共投資総合指数

という、4つの需要項目別に地域別支出総合指数の作成方法の解説を行う。Ⅲ章では、試算結果の概観と関連指標及び県民経済計算の地域ブロック合計値との整合性に基づく指標の妥当性の検証を行い、Ⅳ章では、まとめを述べる。

Ⅱ．地域別支出総合指数（R D E I）の作成方法

本章では地域別消費総合指数、地域別民間住宅総合指数、地域別民間企業設備投資総合指数、地域別公共投資総合指数という、4つの需要項目の地域別支出総合指数の作成方法について、指標作成の透明性・再現性の確保の観点から詳細な解説を行う。

1．地域別消費総合指数

（1）概要

地域別消費総合指数は、総務省「全国消費実態調査（2009年）」の購入先分類・品目分類を基に消費支出の総合的な動向を把握する上で重要と考えられる44系列を採用し、同調査の2009年平均を基準支出額として各系列の月次の変化を反映させる。44系列の月次の変化率は、各系列を代表すると考えられる指標から推計することで求める。44系列の内訳は、財は購入先別に6系列、住宅（家賃地代）は1系列、サービスは品目別に37系列である。

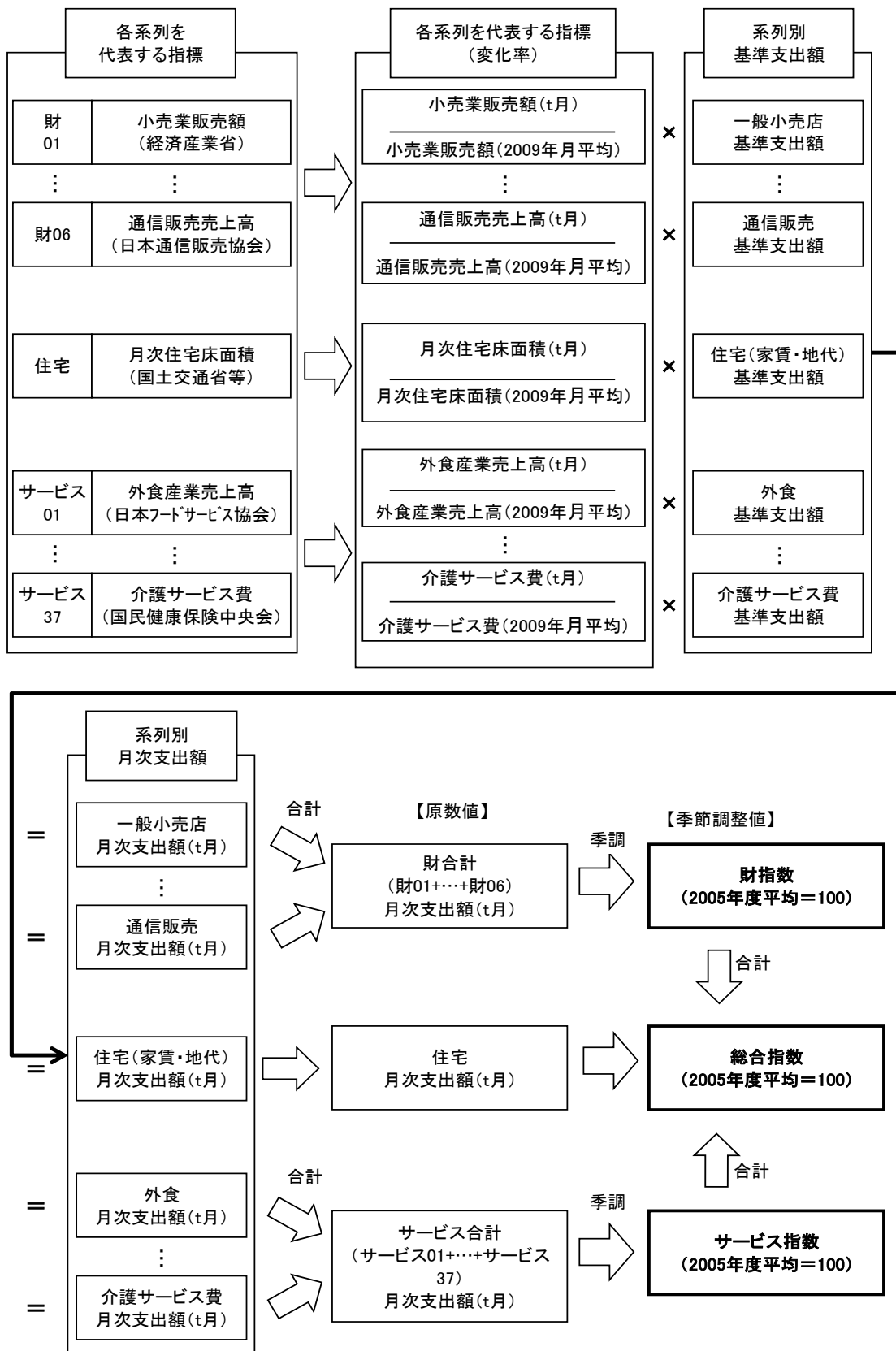
44系列の基準支出額は、財は購入先別支出額を、住宅（家賃地代）及びサービスは品目別支出額を基に、都道府県別に作成する。なお、単身世帯とそれ以外の世帯との消費パターンは大きく異なることから、「単身世帯」と「二人以上の世帯」に分類し、それぞれについて基準支出額を作成して合成した。合成にあたって用いる世帯数は、総務省「国勢調査」「住民基本台帳」を基に推計した。

44系列の月次変化率の推計には原則として供給側のデータを優先して採用するが、供給側のデータが取得・推計できないものについては、総務省「家計調査」「家計消費状況調査」を採用する。全ての系列を金額ベースに統一するため、販売数量等の数量データについては、価格の動きを表すデータや消費者物価指数（C P I）等に乗じることで金額ベースに変換する。

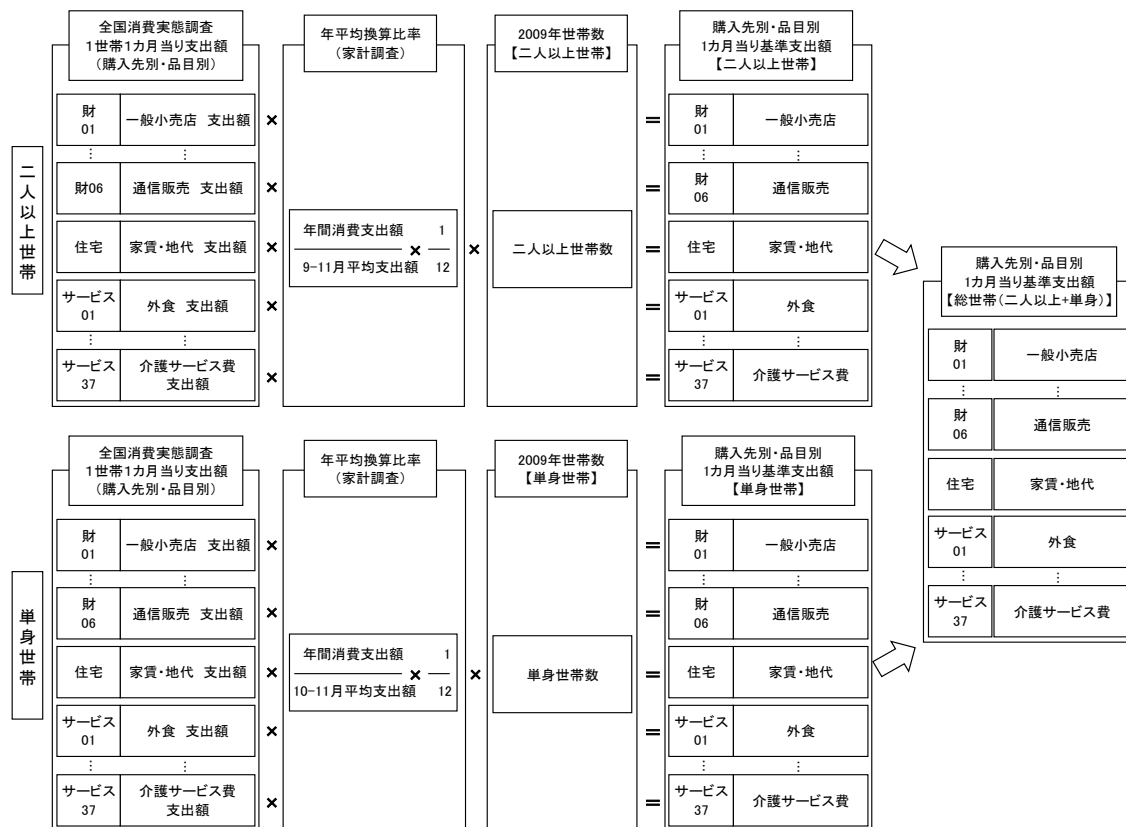
各系列について基準支出額に月次変化率を乗じ、全ての系列を合算したものを月次支出額（名目値）とする。都道府県別月次支出額（名目値）を合算して地域ブロック別月次支出額（名目値）を作成し、実質化と季節調整を行った上で季節調整済実質値を2005年度＝100として指数化する。

指数の作成フロー、基準支出額の作成フローは図表A、Bを参照されたい。

図表 A 地域別消費総合指数の作成フロー



図表B 地域別消費総合指数における基準支出額の作成フロー



(2) 作成手順

①基準支出額の作成

総務省「全国消費実態調査（2009年）」の購入先分類・品目分類を基に、消費支出に占めるウェイトや景気に対する反応性等の観点から消費支出の総合的な動向を把握する上で重要と考えられる44系列について、1世帯当たりの系列ごとの「基準支出額」を都道府県別に作成する。財の基準支出額は「購入先別1世帯当たり1か月の支出額」をベースに、住宅は品目別支出額のうち「家賃地代」をベースに、サービスは「品目別1世帯当たり1か月の支出額」をベースに作成する。

なお、単身世帯と二人以上の世帯では支出パターンが異なると想定されるため、基準支出額は、「単身世帯」「二人以上世帯」の2種類を推計し、それぞれの世帯数のウェイトで合成して算出している²。

² 単身世帯と二人以上の世帯の調整については、「景気動向把握手法の改善に向けてー総合指数の改定についてー」（内閣府 経済財政分析ディスカッション・ペーパー）を参考にした。

②月次変化率の作成

各系列の月次変化率の作成に用いる統計は参考資料のとおりである。原則として都道府県別データが取得できる統計を使用するが、都道府県別データが公表されていないものについては、全国データ又は地域ブロック別データを一定のシェアにより都道府県別に按分した値を用いる。

(ア) 財系列（6 系列）

財系列は、「全国消費実態調査」における購入先分類を基に「一般小売店」「スーパー・百貨店」「コンビニエンスストア」「ホームセンター」「ドラッグストア」「通信販売」の6系列を作成する。「全国消費実態調査」における「ディスカунストア」に直接対応する供給側統計の月次データはないため、これに該当する主要な業態である「ホームセンター」「ドラッグストア」を採用する³。なお、「一般小売店」のうち、「自動車小売業」については、経済産業省「商業販売統計」に代えてカバー率が高い日本自動車販売協会連合会「乗用車新規登録台数」（都道府県別）を用いることとし、同データを系列に組み込んでいる。

(イ) 住宅系列（1 系列）

住宅系列は、毎月の家賃地代の支出を表すもので、月次の住宅床面積の増減に連動すると仮定し作成する。総務省「住宅・土地統計」（2008 年）の「住宅数」「1 住宅当たり延べ面積」から同調査の調査時点である 2008 年 10 月 1 日時点の都道府県別に住宅床面積の合計値を算出し、同値を基準に月次の住宅床面積の増減を足し合わせることで推計する。月次の住宅床面積の増減は、同調査における住宅の「新設」床面積と「除去・災害」床面積をもとに把握する。

(ウ) サービス系列（37 系列）

サービス系列は、「全国消費実態調査」における「品目別 1 世帯当たり 1 か月の支出額」のサービス支出にあたる 99 品目（光熱・水道を含む）を集約し、37 の系列とする。

（注）家計調査・家計消費状況調査に係る世帯数の増減の反映

上記の各系列のうちには家計調査、家計消費状況調査のデータを月次変化率の算出に用いているものがあるが、これらの調査は 1 世帯当たりの 1 か月分の支出額を表すものであり、毎月の世帯数の増減を反映していない。

そこで、まず、総務省「国勢調査」（2010 年）の「一人の一般世帯」「施設等の世帯人員」を合計して単身世帯数を算出した上でこれを総人口で除し、総人口に占める単身世帯数の比率を算出する。次に、当該比率に総務省「住民基本台帳人口要覧」における各年の人口を乗じることで、各年の単身世帯数を算出する。

³ 同様に「ディスカунストア」を構成する主要業態である「家電量販店」については、「スーパー・百貨店」に含まれることから、個別には作成しない。

二人以上世帯数については、各年の「住民基本台帳人口要覧」の人口から上記の単身世帯数（単身世帯人口数）の値を減じて二人以上世帯人口を算出し、これを「国勢調査」から算出した「二人以上の一般世帯の平均構成人員」で除して算出する。

上記のとおり世帯数の各年の変化率を算出し、家計調査及び家計消費状況調査における1世帯当たり支出額に各年の世帯数の変化率を乗じることで、世帯数の増減を反映した月次変化率を得る。

③名目値の作成

①で作成した基準支出額に②で作成した44系列の月次変化率を乗じ、各系列の月次支出額（名目値）を作成する。

なお、②で作成した44系列の月次変化率のうちには変動が大きいものが含まれていることから、指標の安定性を確保するため異常値の刈り込みを行っている。指標の作成期間における全系列（名目値）の対称変化率の分布を調べ、前月比対称変化率の上限・下限を設定した上で、上限・下限を超える値を上限値・下限値に置き換える処理を行っている。上限値、下限値の設定基準は、内閣府「景気動向指数」に準じ、データの5%⁴の異常値を刈り込めるように設定している。

④実質化及び季節調整

実質化のためのデフレーターとしては、CPI総合指数（全国）を用いる。季節調整は、X12-ARIMAを用いて季節調整を行う。ARIMAモデルの選定にはオートモデルを用いている。各系列のスペックファイルとARIMAモデルについては参考資料を参照されたい。

2. 地域別民間住宅総合指数

（1）概要

都道府県別の住宅工事に関する受注額を基に作成する。受注額ベースとした場合、経済規模の小さい都道府県ほど単月の振れが大きくなることから、進捗ベースに変換することで平準化し、指標としての安定性を確保する。具体的には、国土交通省「建築着工統計調査」から都道府県別・月次の工事費予定額（居住専用（全額）と居住産業併用（7割を居住分と仮定⁵）を合算）を取得し、平均工期を用いて進捗ベースに変換した値を名目値とする。

平均工期については、都道府県ごとの住宅構造の差を考慮するため、国土交通省「建築着工統計調査」（年報）の構造別・工事期間別床面積の工事期間から、

⁴ 内閣府「景気動向指数」の異常値を刈り込む水準に合わせた。

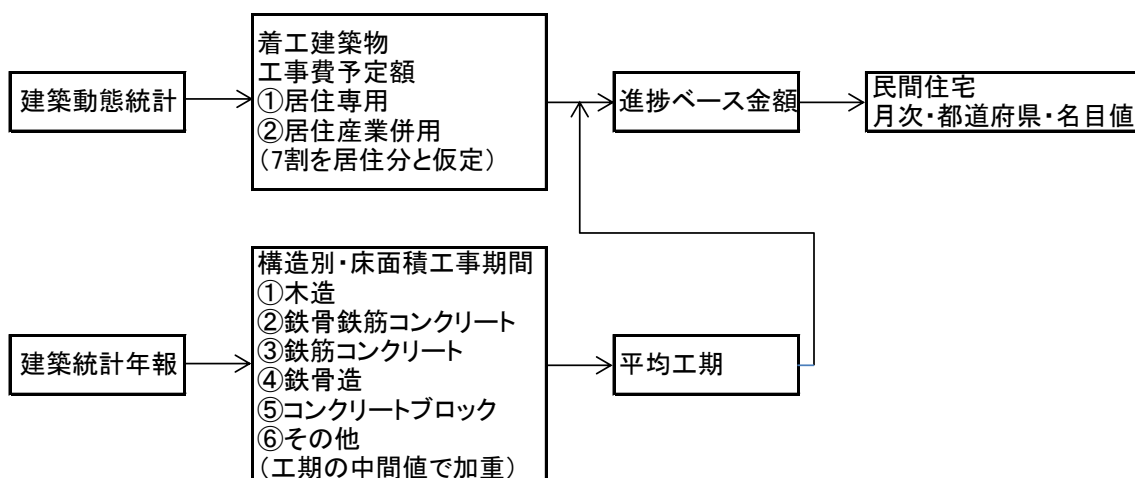
⁵ 内閣府「四半期別GDP速報（QE）」と同様。

都道府県別に推計する。

実質化には、四半期別GDP速報（QE）の地域別民間住宅総合指数デフレータを月次化したデータを用いる。デフレータの月次化に当たっては、相関性が高いと考えられる国土交通省「建設工事費デフレータ」の「住宅建築」を用いる。実質値に対して季節調整を行い、2005年度＝100として指数化する。

指数の作成フローは図表Cを参照されたい。

図表C 地域別民間住宅総合指数の作成フロー



（２）作成手順

①国土交通省「建築動態統計調査」による都道府県別・月次データの入力

国土交通省「建築動態統計調査」から居住専用（全額）及び居住産業併用（7割を居住分と仮定）の工事費予定額を取得（合算）する。

②国土交通省「建築統計年報」を用いて平均工期を算出

国土交通省「建築着工統計調査」（年報）の全国の構造別・床面積の工事期間分布を用いて、各都道府県別の平均工期を推計する。平均工期は、まず、構造別（①木造、②鉄骨鉄筋コンクリート、③鉄筋コンクリート、④鉄骨造、⑤コンクリートブロック、⑥その他）の工期別データについて、工期ごとに中間値（例：工期が3～5か月である場合は、4か月）を設定した上で、工期別床面積で加重平均をとり、各構造別の平均工期を算出する。これを都道府県の構造別建築物のシェアでさらに加重し、都道府県別の構造別建築物の総平均工期を算出する。

③工事予定額について平均工期を用いて進捗ベースに変換

①で求めた都道府県別・月次の工事費予定額を、②で求めた平均工期を用い

て進捗ベースに変換し、都道府県別の名目値を作成する。

④実質化、季節調整

実質化のためのデフレータとして、四半期別GDP速報（QE）の民間住宅デフレータを月次分割する。月次分割に当たっては、同デフレータと動きの類似性が高いと考えられる国土交通省「建設工事費デフレータ」住宅建築を用い、被説明変数をQEの民間住宅デフレータ、説明変数を建設工事費デフレータとする回帰手法を適用する。四半期ベース（建設工事費デフレータで四半期値が公表されていない場合は3か月分の平均）で回帰係数と切片を推定し、建設工事費デフレータに係数と切片を適用して、補助的なデフレータを得る。QEの民間住宅デフレータと整合させるため、QE民間住宅デフレータを3倍したものを上記により求めた補助的な月次デフレータの当該四半期におけるシェアで按分した値を月次デフレータとする。

季節調整は、X12-ARIMAを用いる。ARIMAモデルの選定にはオートモデルを用いている。スペックファイルとARIMAモデルについては参考資料を参照されたい。

3. 地域別民間企業設備投資総合指数

（1）概要

都道府県別の有形固定資産の種類（建物、構築物、その他機械設備、航空機、その他車両（自動車）、その他車両（自動車以外））ごとに、主に供給側の値を合算して推計する。地域別民間住宅総合指数と同様に、単月の「振れ」を平準化し指標の安定性を確保するため、進捗ベースの指標とする。

建物、構築物については、進捗（出来高）ベースの統計が公表されている期間は、その値を利用する。進捗ベースの統計が公表されていない直近月は、受注ベースの統計から平均工期を用いて進捗ベースに変換する。

その他の機械設備は、国内の受注ベースの統計をもとに受注から販売までのラグを設定し、さらに輸入分を加えて求める。全国値のみが公表されているため、一定の比率で全国値を按分して都道府県別の値を作成する⁶。

その他車両（自動車）は、自動車販売単価に都道府県別自動車保有台数（保有シェア）を乗じ算出する。その他車両（自動車以外）は鉄道車両のみとし、都道府県別の鉄道車両の生産額を投資額とする。

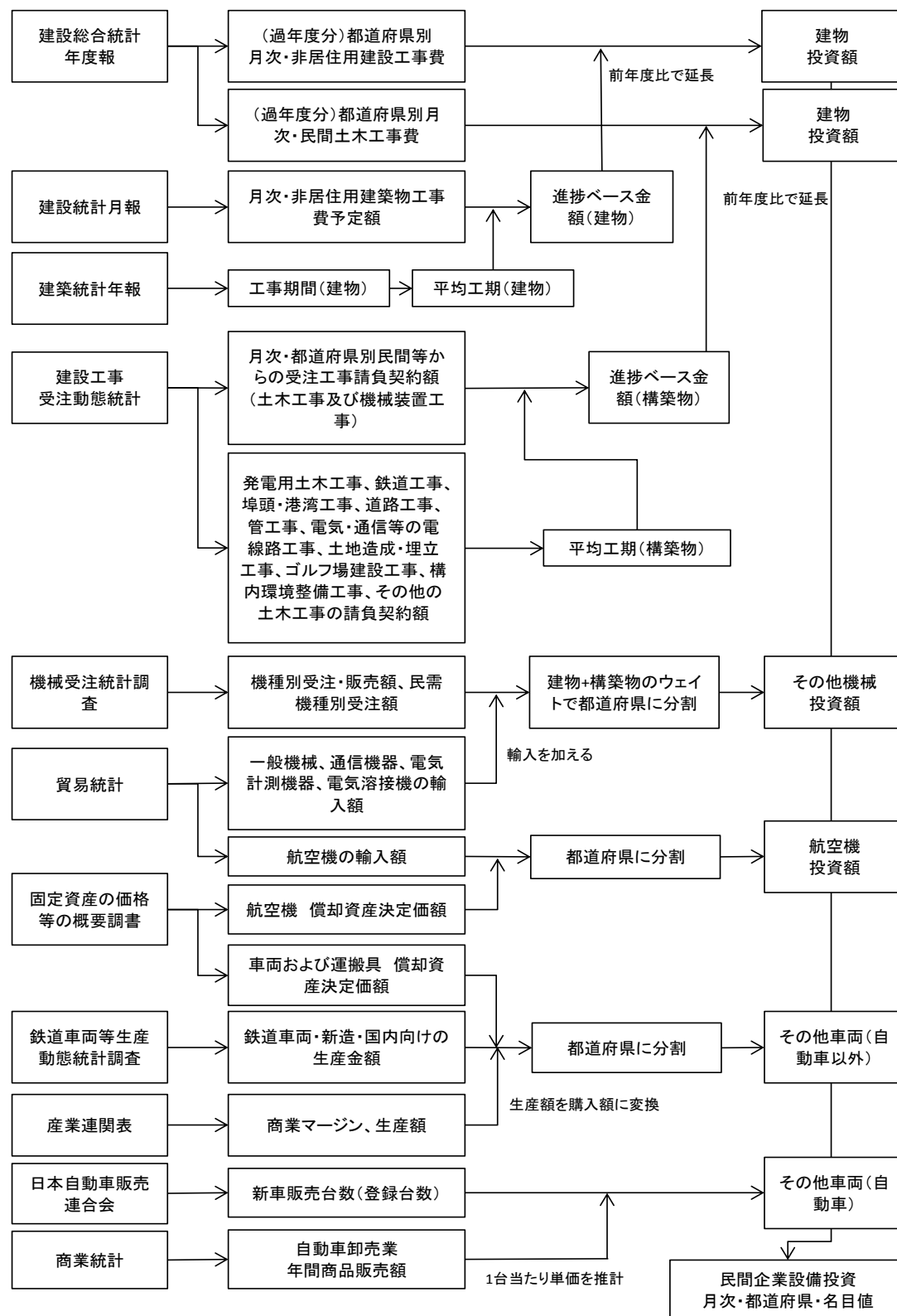
各種類の資産を月ごとに都道府県別に加算した上で、地域ブロック別に合算

⁶ 建物・構築物と機械設備への投資には時間的な隔たりが想定されるため、機械設備データを按分する際には、両データの時差相関を算出し、12か月1時点のラグを設定したが、このラグを複数の時点に分散する設定や機械設備には反映されないような異常値が建物・構築物に発生した場合への対応も今後検討すべき事項であると考えられる。

して名目値を作成する。実質化には、GDP速報（QE）の同項目デフレーターをベースに、動きの類似性が高いと考えられ、月次で公表される日本銀行「企業物価指数」の「最終財／資本財（国内品）」を用いて月次化したデフレーターを用いる。実質値に対して季節調整を行い、2005年度＝100として指数化する。

指数の作成フローは図表Dを参照されたい。

図表D 地域別民間企業設備投資総合指数の作成フロー



（２）作成手順

①資産別設備投資額の計算

建物については、国土交通省「建設総合統計」（年度報）の民間非居住用建設工事費（「鉱業、建設業、製造業用」「商業、サービス業用」「その他」３項目の月別工事費の合計値）を使用する。ただし、年度報に未記載の期間は出来高ベースのデータが存在しないため、着工ベースである国土交通省「建設統計月報」の非居住用建築物工事費予定額を平均工期により按分し、出来高ベースに変換する。平均工期は、国土交通省「建設統計年報」の工事期間別床面積から、期間ごとに中間値を設定し、床面積のシェアにより加重平均して求める。

構築物については、国土交通省「建設総合統計」（年度報）の民間土木工事費を使用する。建物と同様に、年度報に未記載の期間は出来高ベースのデータが存在しないため、着工ベースである国土交通省「建設工事受注動態統計」の発注者別・施工都道府県別契約請負金額を平均工期により按分し、出来高ベースに変換する。平均工期は、「建設工事受注動態統計」の工事期間（工事種別別）床面積から、期間ごとに中間値を設定し、床面積のシェアにより加重平均して求める。平均工期の算出は図表E参照。

図表E 民間企業設備投資 構築物の平均工期の算出

民間等からの受注工事 第19表 工事種別別、工事規模別－工事件数、 請負契約額(工事区分別、完成年度区分別) (1/3)								
	完 成 年 度							
	総 数		当該年度完成工事		2～3年度目完成工事		4年度目以降完成工事	
	工事件数 (件)	請負契約額 (百万円)	工事件数 (件)	請負契約額 (百万円)	工事件数 (件)	請負契約額 (百万円)	工事件数 (件)	請負契約額 (百万円)
〔土木〕(再掲)(01～10)	50 125	2 158 013	41 018	1 134 498	8 912	893 202	195	130 313
工期中間値				6.5		24.5		48
シェア				0.525714		0.4139		0.060386
平均工期(加重平均)		16.4562088		3.417142		10.14056		2.898511

その他機械設備は、内閣府「機械受注統計」機種別販売額を出来高ベースとみなして用いる。機種別販売額のうち民需相当部分は公表されていないため、機種別受注額の民需比率を機種別販売額に乘じ「民需機種別販売額」（全国）を算出し、これに財務省「貿易統計」から資本財となる機械類の輸入額を合算して「その他の機械設備」投資額（全国）を求める。次に、機械設備については都道府県別ウェイトに相当するデータが存在しないことから、「建物」「構築物」着工額の都道府県別ウェイトをもとに都道府県に分割し、算出する。

航空機は、財務省「貿易統計」の概況品コード70505（航空機類）輸入「価額」を、「航空機」投資額（全国）をベースとする。同値を総務省「固定資産の価格等の概要調書（償却資産 都道府県別表）」の「航空機」－「決定価格」の都道

府県別構成比で分割し、「航空機」投資額（都道府県別）を作成する。

その他車両（自動車）は、自動車の登録・保有台数に関するデータ（普通乗用車、小型乗用車、普通貨物車、小型貨物車、バス、軽乗用車、軽貨物車別）を、平均的な自動車の販売単価を用いて販売額に変換し算出する。登録・保有台数は、（社）日本自動車販売連合会「新車販売台数（登録台数）」における全国の乗用・乗合・貨物別の新車登録台数を、（財）自動車検査登録情報協会「自動車保有車両数」から算出した乗用・乗合・貨物別の都道府県保有シェア及び乗用・乗合・貨物別の自家・営業用シェアを用いて分割し、都道府県別の営業用シェアを求める。販売単価は、2007 年の経済産業省「商業統計」自動車卸売業の年間商品販売額と、2007 年の社団法人日本自動車販売連合会「新車販売台数（登録台数）」より、1 台あたりの販売単価を求める。

その他車両（自動車以外）は、鉄道車両のみとし、国土交通省「鉄道車両等生産動態統計調査」（月次）の生産金額を使用する。生産金額を鉄道事業者の購入額ベースに変換するため、総務省「平成 12 年（2000 年）産業連関表」から「3621 鉄道車両・同修理」部門の商業マージン率を求め、生産金額を購入額ベースに変換する。同値を総務省「固定資産の価格等の概要調書（償却資産 都道府県別表）」の「車両および運搬具」－「決定価格」都道府県別構成比で分割し、「その他車両（自動車以外）」投資額（都道府県別）を作成する。

②名目値の作成

①で作成した系列を月ごとに都道府県別に加算した値を地域ブロック別に合算し、名目値を作成する。

③実質化、季節調整

実質化のためのデフレータとして、四半期別 GDP 速報（QE）の民間設備投資デフレータを月次分割する。月次分割にあたっては、QE デフレータと動きの類似性が高いと考えられる日本銀行「企業物価指数」の「最終財／資本財（国内品）」を用いる。季節調整は、X12-ARIMA を用いる。ARIMA モデルの選定にはオートモデルを用いている。各系列のスペックファイルと ARIMA モデルについては参考資料を参照されたい。

4. 地域別公共投資総合指数

（1）概要

国土交通省「建設総合統計」から求める公共工事費と、内閣府「機械受注統計」の官公需の受注額を合算する。受注ソフトウェアは組み込んでいない。公共工事費については、「建設総合統計」年度報における月次・都道府県別・出

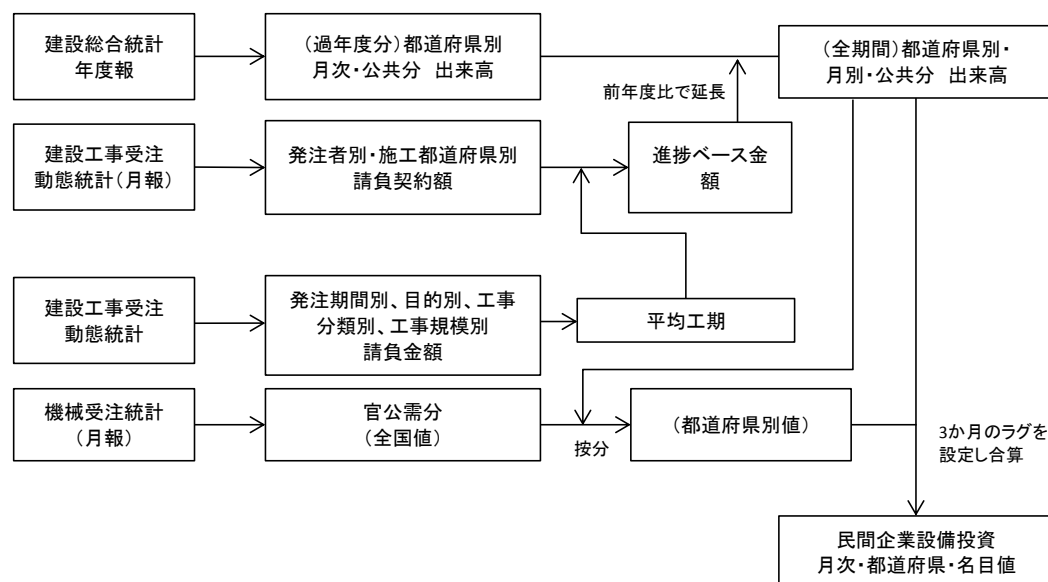
来高ベースの公共工事費を用いる。年度報が公表されていない直近年度分は、受注ベースの統計（月次・都道府県別）を平均工期を用いて進捗ベースに変換し、同様の推移となるように前年同月比を用いて建設総合統計を延長推計する。平均工期は「建設工事受注動態統計」における受注ベースの年度統計から工期と金額の分布に応じて求める。

機械の官公需の受注額については、「機械受注統計」（月別、全国値）の官公需分を、該当年の県民経済計算の公的固定資本形成から都道府県決算の普通建設事業費を引いた値の比率で按分する。県民経済計算が出ていない年については、直近5年分の平均で按分する。なお、受注から販売に至るまでに時間的なずれが生じると考えられるため、3か月のラグを設定し、指標に反映させている。また、同値は都道府県ウェイトに相当するデータが存在しないため、公共工事の都道府県ウェイトをもとに分割し、算出している。なお、民間企業設備投資とは異なり、受注と販売は決算月と連動して総じて類似した動きをするため、ここでは販売額ではなく受注額を用いる。

実質化には、四半期別GDP速報（QE）の同項目デフレータをベースに、類似する動きを考えると考えられ、月次で公表される国土交通省「建設工事費デフレータ」における「建設総合」を用いて月次化したデフレータを用いる。

指数の作成フローは図表Fを参照されたい。

図表F 地域別公共投資総合指数の作成フロー



（２）作成手順

①公共工事費の算出

「建設総合統計」年度報から、都道府県別・種類別一月別工事費の公共工事費（出来高ベース）を取得して用いる。年度報への掲載がない時期は、受注ベースの統計である国土交通省「建設工事受注動態統計」公共機関からの受注工事のうち、発注機関別・施工都道府県別請負契約額を取得した上で平均工期を用いて進捗ベースに変換して延長推計する。

平均工期は、「建設工事受注動態統計調査」の発注期間別、目的別工事分類別、工事規模別請負金額をもとに算出する。工期について階級別に中間値を設定し、金額のシェアで加重平均することで、都道府県別の総平均工期を求める。平均工期の算出は図表G参照。

図表G 公共投資における平均工期の算出

公共機関からの受注工事 第9-2表 発注機関別、目的別工事分類別、工事規模別 - 請負契約額(工期別) (1/12) (単位:百万円)												
T 総数	工 期											
目的別工事分類 工 事 規 模	総 数	1～2月	3～4月	5～6月	7～9月	10～12月	13～15月	16～20月	21～25月	26～36月	37月以上	
T 総 数	9 432 902	634 973	1 078 464	1 679 214	1 931 869	800 430	667 492	692 612	526 037	774 881	646 930	
計算 工期中間値		1.5	3.5	5.5	8	11	14	18	23	31	48	
金額シェア		0.0673	0.11433	0.17802	0.2048	0.08486	0.07076	0.07343	0.05577	0.08215	0.06858	
平均工期 加重平均	13.485	0.101	0.40016	0.97909	1.63841	0.93341	0.99067	1.32165	1.28262	2.54655	3.29195	

②機械受注額の算出

「機械受注統計調査」（月別、全国値）の官公需分を、該当年の県民経済計算の公的固定資本形成から都道府県決算における性質別歳出の普通建設事業費を控除した値の比率で按分して都道府県別の官公需分の機械受注額を求める。なお、県民経済計算が出ていない年度については、直近5年度分の平均で按分する。

③名目値の作成

都道府県ごとに公共工事分と機械分を合算した上で、地域ブロック別に合算して名目値を算出する。

④実質化、季節調整

デフレーターは、四半期別GDP速報（QE）の同項目デフレーターを、国土交通省「建設工事費デフレーター」における「建設総合」を用いて回帰により月次化する。季節調整は、X12-ARIMAを用いる。ARIMAモデルの選定にはオートモデルを用いている。スペックファイルとARIMAモデルについては参考資料を参照されたい。

Ⅲ. 作成結果

本章では、前章の方法により試算した4つの需要項目の地域別支出総合指数の推移の概観と公表統計である他の関連指標及び県民経済計算の各需要項目の地域ブロック合計値との整合性に基づく指標の妥当性の検証を行う。

1. 指標の推移

Ⅱ章の方法により作成した地域別支出総合指数は図表1～4（図表編）のとおりである。

（1）地域別消費総合指数

地域別消費総合指数の推移をみると、スタートの2002年以降、2008年初頭にかけて指数が上昇し、消費の増加がみられた。その他、リーマンショック以降の落ち込みや2011年3月に発生した東日本大震災による落ち込みも指数に反映されている。地域別にみると、リーマンショック後の消費は、同期間に一貫して人口が増加していた沖縄を除いてどの地域も同程度の落ち込みであったが、東日本大震災後については、東北、北関東、南関東が他地域に比べ大きく落ち込んでいることがわかる。

（2）地域別民間住宅総合指数

地域別民間住宅総合指数は、全ての地域で2007年後半に指数が落ち込んでおり、耐震偽装事件を発端とする建築基準法改正の影響を反映している。沖縄を除き、リーマンショック以降の新設着工戸数の減少も確認できる。東日本大震災後の影響については、被災した東北地域で影響が確認された。

（3）地域別民間企業設備投資総合指数

地域別民間企業設備投資総合指数は、スタートの2002年以降、各地域を通じて2007年半ばから後半にかけて指数が上昇している。海外の経済成長に支えられ、設備投資が旺盛だったことを反映した結果である。またその一方で、リーマンショック以降の企業収益の悪化による設備投資の減退もみられている。2010年以降は、緩やかに回復しているが、回復の幅は地域によってばらつきがあり、例えば、東北、南関東、九州で増加幅が大きい、その他の地域は相対的に弱い動きとなっている。

（4）地域別公共投資総合指数

地域別公共投資総合指数の推移をみると、地域によって変化の強弱はあるが、概ね2008年後半をボトムに低下している。2008年後半から2010年前半にかけては、国内景気の悪化により経済対策が講じられたため、指数は緩やかに上昇している。

2. 指標の妥当性

(1) 地域別消費総合指数

①関連指標との整合性

図表5は地域別消費総合指数と公表されている消費関連指標の中で地域別消費総合指数に占めるウェイトの高いもの（大型小売店販売額(30.8%：地域別消費総合指数の内訳系列のウェイトの11地域ブロックの平均値)、一般小売店販売額（自動車小売業販売額除く）(19.9%⁷）、期間中の変動が大きいもの（通信販売売上高(2.2%)、ドラッグストア販売額(1.4%)、乗用車新規登録台数）を選び、2005年度を100として指数化したグラフである。

一見して、ドラッグストア販売額は強い上方トレンドをもって推移していること、2002年4月以降上昇傾向にあった通信販売売上高は2006年末をピークとしてその後は横ばい傾向にあること、2002年4月以降緩やかな減少傾向にあった大型小売店販売額は2010年春頃をボトムとしてその後は緩やかな上昇傾向にあること、緩やかな減少傾向にあった乗用車新規登録台数はリーマンショック後の2008年末に大きく低下した後、2010年8月まで急激に上昇し、その後は大きな変動をみせていることが分かる。一方、一般小売店販売額（自動車小売業販売額除く）と地域別消費総合指数は比較的小幅な範囲で推移していることが見て取れる。なお、一般小売店販売額（自動車小売業販売額除く）を除くいずれの指標でも、2011年3、4月には東日本大震災の影響による著しい低下がみられる。

地域別消費総合指数を、これら5つの消費関連指標を説明変数にして回帰した結果が図表6である。地域別消費総合指数の内訳系列の動きと公表統計であるこれらの消費関連指標の動きは完全には一致しないが、5つの消費関連指標が他の内訳系列の動きをカバーする割合が高いほど決定係数は高くなる⁸。

各説明変数の有意性についてみると、一般小売店販売額については近畿、沖縄ではt値の大きさが1未満で有意性が非常に低くなっており、特に沖縄では回帰係数がマイナスになり、符号条件を充たしていない。また、通信販売売上高についても、四国と沖縄でt値の大きさが1未満で有意性が非常に低くなっているが、これらの点を除けば、各説明変数の有意性は全体的には良好であり、5つの消費関連指標は地域別消費総合指数の動きを把握する上で参照すべき指

⁷ このウェイトは自動車小売業販売額を含んだ値。一般小売は商業販売統計と乗用車登録台数から作成している。参考資料を参照されたい。

⁸ 地域別消費総合指数を $\mathbf{Y}$ 、その回帰による推計値を $\hat{\mathbf{Y}}$ 、5つの内訳系列のウェイトの合計値 α とすると、 $\hat{\mathbf{Y}}$ の推計誤差率は $(1-\alpha)$ 以下、即ち $\frac{\|\mathbf{Y}-\hat{\mathbf{Y}}\|}{\|\mathbf{Y}\|} \leq 1-\alpha$ という粗い評価が成り立つが、 α と決定係数の解

析的關係は明らかでない。

標であることが示されている。

各推計式の決定係数についてみると、北海道で 0.20 と非常に低くなっていることを除けば⁹、他の地域では 0.4 を超え、特に東北、北関東、南関東、東海、沖縄¹⁰では 0.7 以上となり、比較的良好な説明力が得られている。このことは、これら 5 つの消費関連指標により、他の内訳系列の動きも相当程度カバーされ、地域別消費総合指数の動きのかかなりの部分が説明されることを示しており、地域別消費総合指数は主要な関連消費指標と整合的であると言える。

②県民経済計算との整合性

図表 7 は地域別消費総合指数と県民経済計算家計最終消費支出の地域ブロック合計値の年度別推移である。また、両者の相関係数が図表 8 に示されている。地域別消費総合指数については、沖縄を除く各地域で、図表 1 の月次の推移にみられた 2007 年度までの上昇傾向とリーマンショックのあった 2008 年度の低下がみられる。また、県民経済計算家計最終消費支出についても、北海道では 2006 年度まで低下傾向にあること、東海では 2008 年度の低下がみられないこと、沖縄では 2005 年度が最も低い水準となっていること等を除けば、ほぼ同様の傾向がみられる。

両者の相関係数をみると、県民経済計算家計最終消費支出には地域別消費総合指数に含まれない家賃（持家の帰属家賃）等の支出項目が含まれているものの、マイナスとなっている北海道¹¹、九州¹²を除けば、他の地域では 0.5 を超え、特に東海、四国では 0.8 以上で比較的良好な相関となっており、地域別消費総合指数は県民経済計算家計最終消費支出と大まかには整合的であると言える。

③指標の妥当性

①、②の結果をまとめると、地域別消費総合指数は主要な関連消費指標と整合的、県民経済計算家計最終消費支出と大まかには整合的であり、地域別に消費動向を把握する総合指標として妥当であると言える。なお、同指標は 44 系列

⁹ 決定係数は推計誤差の 2 乗和の被説明変数の分散に対する相対的な大きさにより測られるが、グラフにも見られるような、他地域よりも大きな北海道の地域別消費総合指数の変動が説明力の低さをもたらしている可能性がある。

¹⁰ 沖縄では、一般小売店販売額を除く回帰でも決定係数は 0.78 になっている。

¹¹ 北海道の相関係数が僅かなマイナスとなっているのは、2003 年度から 2006 年度の間で、県民経済計算家計最終消費支出は減少を続けているのに対し、ドラッグストア販売額、通信販売等の全国値の按分により作成している内訳系列が増加傾向にあり、地域別消費総合指数は概ね横ばいで推移しているためであると考えられる。

¹² 九州の相関係数がマイナスとなっているのは、県民経済計算家計最終消費支出は緩やかな上方トレンドをもって推移しているのに対し、ウエイトの高い大型小売店販売額が非常に強い下方トレンドをもって推移し、地域別消費総合指数は概ね横ばいで推移しているためであると考えられる。

の内訳系列から構成される非常に総合性の高い指標でありながら、5つの主要な消費関連指標の動きにより概ね説明可能であるため、指標作成における負担軽減や再現性、透明性向上の観点から内訳系列のより少ない簡易な作成方法の検討の余地が残されていることが示唆されている。

（２）地域別民間住宅総合指数

①関連指標との整合性

図表 9 は地域別民間住宅総合指数と新設住宅着工戸数の推移である。新設住宅着工戸数は、耐震偽装事件を発端とする建築基準法改正の影響から、2007 年 8 月に着工戸数が落ち込み、その後、リーマンショック以降の着工戸数の減少を経て、微増、もしくは横ばい傾向で推移している。一方、地域別民間住宅総合指数は、新設住宅着工戸数に比べ月次の変化がなだらかである。これは、新設住宅着工戸数が「着工ベース」の統計であるのに対し、地域別民間住宅総合指数は着工データを平均的な工期に従って進捗ベースに変換していることが要因である。進捗ベースにならすことにより、単月の変動が複数月に分散されている。

図表 10 は、地域別民間住宅総合指数を被説明変数、新設住宅着工戸数を説明変数として回帰した結果である。説明変数の t 値はいずれも 1 % 有意水準値 2.58 を上回っており、回帰係数の有意性は極めて高い。また、推計式の決定係数は、1 県のみで新設住宅着工戸数の振れが大きい沖縄で 0.14 と非常に低いほか、北海道が 0.67、南関東が 0.58 となっていることを除き、他の地域ではいずれも 0.7 を上回っている。このことから、地域別民間住宅総合指数は、新設住宅着工戸数によりかなりの部分を説明され、新設住宅着工戸数と概ね整合的であると考えられる。

②県民経済計算との整合性

図表 11 は地域別民間住宅総合指数と県民経済計算民間住宅の地域ブロック合計値の年度別推移であり、また、両者の相関係数は図表 12 に示されている。両者とも、沖縄を除き、建築基準法改正、リーマンショック発生に伴う住宅着工の減少が反映されている。相関係数は、地域別民間住宅総合指数の振れが相対的に大きい沖縄で 0.76 と 0.8 未満になっていることを除けば、他の地域ではほぼ 1 であり、地域別民間住宅総合指数は県民経済計算民間住宅と整合的であると言える。

③指標の妥当性

①、②の結果をまとめると、地域別民間住宅総合指数は、新設住宅着工戸数

と概ね整合的、県民経済計算民間住宅と整合的であり、地域別に進捗ベースの投資動向を把握するための指標として妥当なものであると言える。

（３）地域別民間企業設備投資総合指数

①関連指標との整合性

図表 13 は地域別民間企業設備投資総合指数と設備投資関連指標である資本財出荷指数、非居住建築物着工床面積の推移である。地域別民間企業設備投資総合指数は機械設備（55.8%）と建物・構築物（40.6%）を内訳としているが、このうち、資本財出荷指数は機械設備に、非居住建築物着工床面積は建物・構築物にそれぞれ対応する指標である。

地域別民間企業設備投資総合指数、資本財出荷指数には、2007 年半ばから後半にかけての設備投資の増加や、リーマンショック以降の減退、2010 年以降の緩やかな回復がみられる。東日本大震災による投資、資本財出荷の減少も反映されている。一方、非居住建築物着工床面積は、地域別民間企業設備投資総合指数等と同様の傾向が確認されるものの、月毎の変動が大きい。

図表 14 は、地域別民間企業設備投資総合指数を被説明変数、資本財出荷指数、非居住建築物着工床面積を説明変数として回帰した結果である。説明変数の t 値は、関東、中国において非居住建築物着工床面積が 1 を下回っている以外は、1%有意水準値 2.58 を上回っているか近傍の水準にあり、回帰係数の有意性は極めて高い。なお、関東の非居住建築物着工床面積の回帰係数が有意にマイナスとなっているのは、価格の変動により着工床面積と投資金額（着工予定額）に乖離が生じているためと考えられる。

推計式の決定係数は、北海道、東北、関東、中部、中国は 0.6 を上回っている一方、近畿、四国、九州は 0.5 を下回っている。各地域から出荷される資本財は他地域にも移出され、出荷された資本財のすべてが当該地域の投資財とはならないこともあり、RDEI の他の指標に比べ決定係数は低いが、上記 5 地域では、関連 2 指標により地域別民間企業設備投資総合指数の動きが大まかには説明され、地域別民間企業設備投資総合指数は 2 つの主要な設備投資指標と大まかには整合的であると考えられる。

②県民経済計算との整合性

図表 15 は地域別民間企業設備投資総合指数と県民経済計算民間企業設備投資の地域ブロック合計値の年度別推移であり、また、両者の相関係数は図表 16 に示されている。県民経済計算は、北海道を除き、2000 年代前半からリーマンショック発生前までの設備投資の拡大と、リーマンショック発生による減少を示しているが、地域別民間企業設備投資総合指標も概ね同様の傾向を示している。

両者の相関係数は、県民経済計算民間企業設備投資がリーマンショック後の2009年度に増加している北海道で0.24となっていることを除けば、他の地域では0.5を超え、特に0.97となった東海を始め、東北、南関東、近畿では0.8を超えており、地域別民間企業設備投資総合指数は県民経済計算民間企業設備投資と整合的であると言える。

③指標の妥当性

①、②の結果をまとめると、地域別民間企業設備投資総合指数は2つの主要な設備投資指標と大まかには整合的、県民経済計算民間企業設備投資と整合的であり、地域別に進捗ベースの投資動向を把握するための指標として概ね妥当なものであると言える。

（４）地域別公共投資総合指数

①関連指標との整合性

図表17は各地域ブロックの地域別公共投資総合指数と公共工事請負金額の推移である。地域別公共投資総合指数は公共工事（87.1%）と機械設備（12.9%）を内訳としているが¹³、このうち、公共工事請負金額は公共工事に対応する指標である。

公共工事請負金額は、2008年後半にかけて低下したのち、経済対策を講じた2008年後半から2010年にかけて緩やかに上昇し、その後は横ばいもしくは微減で推移している。地域別公共投資総合指数も概ね公共工事請負金額と同じ傾向を有している。地域別民間住宅総合指数と同様に、官公需の建物、機械設備の着工データを進捗ベースに変換していることなどから、月次の変動は公共工事請負金額に比べ緩やかとなる傾向がある。

図表18は、各地域ブロックの地域別公共投資総合指数を被説明変数、公共工事請負金額を説明変数として回帰した結果である。説明変数のt値はいずれも1%有意水準値2.58を上回っており、回帰係数の有意性は極めて高い。また、推計式の決定係数は、1県のみの統計で公共工事請負金額の振れが大きい沖縄で0.17と低いほか、南関東、北陸でも0.5を下回っているが、他の地域ではいずれも0.5を上回り、特に、東北、近畿、四国、九州では0.7を超えている。このことから、地域別公共投資総合指数は公共工事請負金額によりかなりの部分を説明され、公共工事請負金額と整合的な動きを示していると考えられる。

②県民経済計算との整合性

図表19は地域別公共投資総合指数と県民経済計算公的固定資本形成の地域ブ

¹³ 2005年度の名目値の内訳ウェイト。

ロック合計値の年度別推移である。また、両者の相関係数が図表 20 に示されている。県民経済計算は、沖縄を除き公共事業の削減などから 2008 年度まで減少し、2009 年度は経済対策効果から増加に転じている。地域別公共投資総合指数においても、これらの局面の動きをとらえていることがわかる。相関係数は、南関東で 0.86 と 0.9 未満になっていることを除けば、他の地域では 0.9 以上で、特に東北、北関東、東海、近畿、中国、四国、九州ではほぼ 1 となっており、地域別公共投資総合指数は県民経済計算公的固定資本形成と整合的であると言える。

③指標の妥当性

①、②の結果をまとめると、地域別公共投資総合指数は、公共工事請負金額の動きと整合的、県民経済計算公的固定資本形成と整合的であり、地域別に進捗ベースの公共投資の動向を把握するための指標として妥当なものであると言える。

IV. おわりに

本稿では、地域の景気判断を行う上で不可欠な地域別消費総合指数、地域別民間住宅総合指数、地域別民間企業設備投資総合指数、地域別公共投資総合指数という 4 つの需要項目について、地域別支出総合指数（RDEI）の試算と関連指標及び県民経済計算との整合性に基づく指標の妥当性の検証を行った。地域別支出総合指数は、月次で取得できる統計データを基に、地域ブロック別に各需要項目の総合的な動きを進捗ベースで捉えようとするものであり、単一の経済指標では得られない総合的な動きの安定的な把握を可能にするものであると考えられる。また、地域の景気判断を行う上で不可欠な 4 つの需要項目について、当該月から概ね 2 か月以内という早期に全国 11 地域ブロック別の月次・四半期の指数が作成されることが、地域別支出総合指数の大きな特色・利点である。

本稿における検証では、4 つの需要項目の指標とも公表統計である他の主要な指標や県民経済計算とも概ね整合的で、それぞれの需要項目の総合指標として妥当であることが確認されたが、既に言及しているように、現時点においても地域別支出総合指数の作成方法や使用統計については、いくつかの点で改善を検討すべき余地が残されている。今後はこれらの点について検討を行うとともに、地域の景気判断という実用に向け、実際の景気判断の場において、地域別支出総合指数の動きとなされる地域の景気判断との整合性のモニタリングを含めた実証的な検証等を継続して行い、さらなる改善を図りたい。

(参考文献)

- 清水 雅之、永野 知子、塩川 智宏 (2001)「消費総合指数の作成について」
(内閣府政策統括官(経済財政分析担当)『経済財政分析ディスカッション・ペーパー』)
- 新家 義貴 (2003)「消費総合指数の改定とその作成方法について」(内閣府政策統括官(経済財政分析担当)『経済財政分析ディスカッション・ペーパー』)
- 新家 義貴 (2004a)「景気動向把握手法の改善に向けてー投資・消費等の月次動向の早期把握への試みー」(内閣府政策統括官(経済財政分析担当)『経済財政分析ディスカッション・ペーパー』)
- 新家 義貴 (2004b)「地域別の消費動向を総合的に把握する試みについてー地域別消費総合指数の作成ー」(内閣府政策統括官(経済財政分析担当)『経済財政分析ディスカッション・ペーパー』)
- 新家 義貴 (2009)「都道府県別月次実質住宅投資額の推計」(第一生命経済研究所 Economic Trend)