

# 複合循環論による景気予測

## The business forecast by means of the compound theory of business cycle

村 田 治

The purpose of this paper is to forecast long-term business fluctuations. In order to accomplish this, we adopted the compound theory of business cycle and we focused on three economic variables: the cumulative DI, the growth rate of GDP and the business conditions DI.

These economic variables have been divided into three components, the Kitchin cycle, the Juglar cycle, the Kuznets cycle respectively. The length of these three cycles has been investigated and a model cycle of these cycles has been built. Furthermore, we built a model compound cycle which consists of these model cycles, which are based on the economic variables, respectively.

Lastly, the future business fluctuations up to 2030 have been forecasted using the model compound cycles. As a result, it has been demonstrated that the model compound cycle of the business conditions DI is best fitted to the real compound cycle and the turning point of business cycle.

Osamu Murata

JEL : E22, E32

キーワード：景気循環、複合循環論、景気予測、キチンサイクル、ジュグラールサイクル、クズネッツサイクル

Keywords : business cycle, the compound cycle, business forecast, Kitchin cycle, Juglar cycle, Kuznets cycle

### 序

景気予測の一般的手法としては、計量経済モデルによる方法や段階的接近法、または、先行指標による予測がある。計量モデルによる予測は、内閣府経済社会総合研究所や多くのシンクタンクで行われているもので、100 本程度の連立方程式から GDP 等の経済変数の動きを予測するものである。段階的接近

法による予測は、OECD や日本経済研究センターなどが行っており、最終需要、生産、物価などのブロックごとに各変数の予測を行いながら、推定値がブロック間で一致するように調整する方法である。また、先行指標による予測は、内閣府の景気動向指数や三菱 UFJ モルガン・スタンレー証券景気循環研究所などのシンクタンクが作成する先行指標に基づき景気を予測する方法である。

第 4 の方法として、景気循環論を用いて予測する方法がある。本稿では、この景気循環論を利用した景気予測について言及する。ここで採用する景気循環論は、いわゆる複合循環論であり、キチンサイクル、ジュグラーサイクル、クズネッツサイクルの 3 つから構成される複合サイクルを予測に用いる。この 3 つのサイクルは、実際のデータから抽出されたものであり、それらから成る複合サイクルは現実のデータを極めてうまく説明するのは当然である。本稿では、この複合サイクルを用いて、2030 年までの景気動向を予測する。

本稿の構成は以下のとおりである。第 1 節では、予測に用いる経済変数の現実のデータを概観するとともに、複合サイクルによる景気予測の方法と特徴について説明する。さらに、予測に用いられる経済変数のサイクル分解について検討する。第 2 節では、変化方向を表す変数である累積 DI のサイクル分解とモデルサイクルを導出する。第 3 節では、変化率を示す GDP 成長率について、また、第 4 節では景気の水準を表す日銀の業況判断 DI のサイクル分解とモデルサイクルを示す。最後の第 5 節では、3 つの経済変数のモデルサイクルと景気基準日付や実際の複合サイクルとの同調性を考察し、モデル複合サイクルによる予測を行う。

## 1. 複合循環論と景気予測

本節では、景気予測のために本稿で取り上げる経済変数の動きについて概観し、複合循環論による景気予測の方法と特徴について説明する。

### (1) 予測に用いる経済変数

景気予測を行う場合、景気の指標となる経済変数を選び、その変数の動きをシュミレーションすることによって将来の景気動向を予測することが行われ

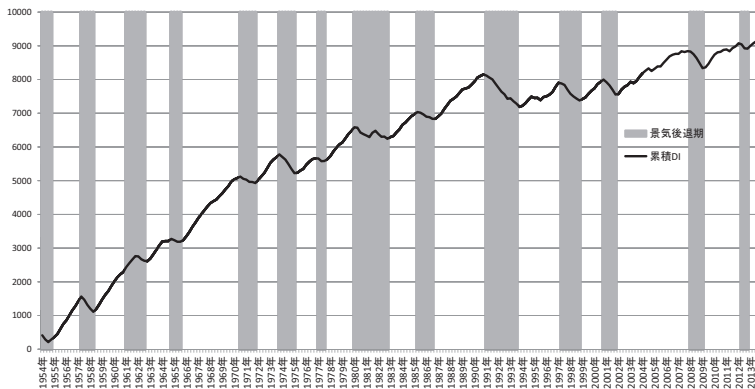
る。上で述べた計量経済モデルや段階的接近法においては、経済変数として GDP が選ばれる。また、先行指標を用いる方法では、DI や CI が選ばれることが多い。一般に、景気の指標としては、ミッチェル＝バーンズ流の景気の変化の方向を捉える方法と、シュンペータによる景気の水準を捉える方法がある。以下では、変化の方向を表す指標として景気動向指数の累積一致 DI を、変化率を表すものとして GDP 成長率を取り上げる。また、景気の水準を表す指標として日本銀行の業況判断 DI を取り上げよう<sup>1)</sup>。

これらの経済変数の動きを図示したのが、図 1～図 3 である<sup>2)</sup>。まず、図 1 には、1954 年～2013 年の累積 DI の推移が、図 2 には、1956 年～2013 年の GDP 成長率の推移が、また、図 3 には、1974 年～2013 年の日本銀行の業況判断 DI の推移が、景気基準日付とともに描かれている。

## (2) 複合サイクルによる景気予測

図 1～図 3 には、実際の経済変数の推移が示されており、これらにはトレンドや不規則変動などが含まれているため、循環的変動が捉えにくくなっている。この実際の経済変数の動きから、キチン、ジュグラー、クズネッツサイク

図 1 累積 DI の推移



1) 本稿では、大企業・製造業の業況判断 DI を取り上げる。

2) 累積 DI も含め、データはすべて四半期データで示されている。

図 2 GDP 成長率の推移

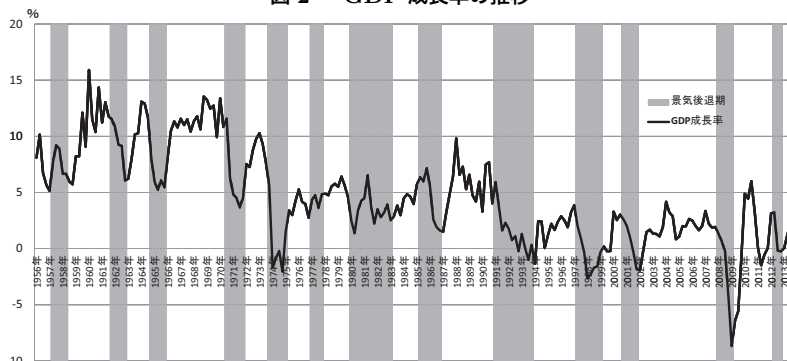
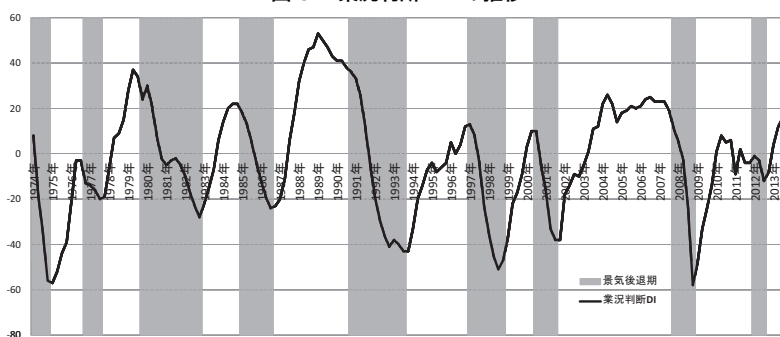


図 3 業況判断 DI の推移



ルを取り出すために、いくつかの操作が必要となる。いわば、経済変数のサイクル分解が求められる。ここでのサイクル分解は、経済変数の全変動を次式のように分解することを意味している<sup>3)</sup>。

$$\begin{aligned} \text{全変動} = & \text{不規則変動} + \text{キチンサイクル} + \text{ジュグラールサイクル} \\ & + \text{クズネッツサイクル} + \text{トレンド} \quad (1) \end{aligned}$$

また、全変動からトレンドを除去した残差を残差変動と呼ぶと以下の関係が成立する。

$$\text{残差変動} = \text{全変動} - \text{トレンド} \quad (2)$$

3) 詳しくは、村田（2012、第 1 章）を参照のこと。

さらに、不規則変動、キチンサイクル、ジュグラールサイクル、クズネッツサイクルに関して次のように定義する<sup>4)</sup>。

$$\text{不規則変動} = \text{残差変動} - \text{残差変動の 5 期移動平均}^{5)} \quad (3)$$

$$\text{キチンサイクル} = \text{残差変動の 5 期移動平均} - \text{残差変動の 16 期移動平均} \quad (4)$$

$$\begin{aligned} \text{ジュグラールサイクル} = & \text{残差変動の 16 期移動平均} \\ & - \text{残差変動の 28 期移動平均} \quad (5) \end{aligned}$$

$$\text{クズネッツサイクル} = \text{残差変動の 28 期移動平均}^{6)} \quad (6)$$

さらに、複合サイクルを以下のように定義する。

$$\begin{aligned} \text{複合サイクル} = & \text{キチンサイクル} + \text{ジュグラールサイクル} \\ & + \text{クズネッツサイクル} \quad (7) \end{aligned}$$

これより、(1)(7) 式から、

$$\text{複合サイクル} = \text{全変動} - \text{トレンド} - \text{不規則変動} \quad (8)$$

を得る。つまり、景気指標である経済変数の全変動からトレンドと不規則変動を除去したのが複合サイクルであり、さらに、この複合サイクルはキチン、ジュグラール、クズネッツの 3 つのサイクルから構成されていることになる。

本稿では、この複合サイクルを用いて景気予測を行うのであるが、(1) 式からもわかるように、実際の経済変数の動きはトレンドや不規則変動を伴っているため、予測された複合サイクルの動きは実際の経済変数の動きを表したものではなく、複合サイクルの動きを表したものとなる。さらに、約 20 年の周期をもつと考えられるクズネッツサイクルをも考慮に入れた複合サイクルの予測では、景気循環の予測としては中・長期的な予測とならざるを得ないが、逆に、中・長期的な予測としては、かなりの確かな予測となつていられる。複合循環論による予測は、その意味で中・長期的な予測という特徴を持つものと

4) 詳しくは、村田 (2012, p.32) を参照のこと。

5) 不規則変動を除去するのに、しばしば 1 年移動平均や 1.5 年移動平均が用いられ、あるいはバンドパスフィルターなどでも 1.5 年未満の周期が取り除くことが行なわれている。本稿でも、これに倣い 5 四半期 (1.25 年) 移動平均を用いている。

6) GDP 成長率などの経済変数の 28 期移動平均の動きをクズネッツサイクルとみなすのは、田原 (1998, p.77) にしたがっている。田原 (1998) においては、年次データの 7 年移動平均が用いられている。

言える。

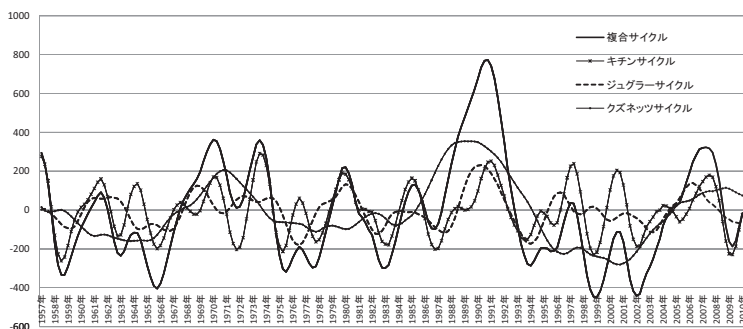
## 2. 累積 DI のサイクル分解とモデルサイクル

本節では、累積 DI のサイクル分解と周期解析を用いて、キチン、ジュグラ、クズネッツの各サイクルのモデルサイクルを作成し、実際の累積 DI の各サイクルの動きとの当てはまりを検討する。

### (1) 累積 DI の複合サイクルと周期解析

まず、累積 DI のキチン、ジュグラ、クズネッツへのサイクル分解とそれらの合成である複合サイクルの動きと循環周期を確認する。図 4 は、(2)～(7)式によって求められた累積 DI のキチン、ジュグラ、クズネッツの 3 つのサイクルと、その合成である複合サイクルを示したものである。

図 4 累積 DI のサイクル分解と複合サイクル



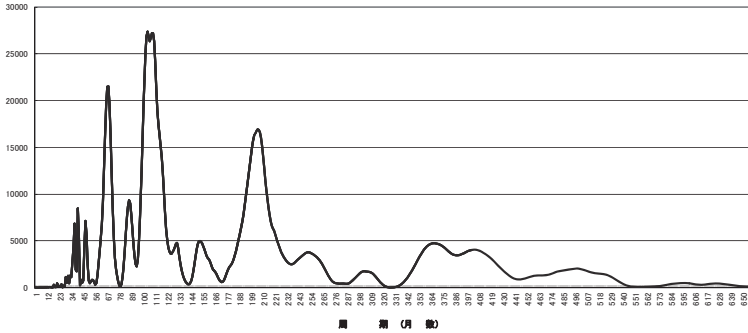
この図 4 から、各サイクルの循環周期を確認すると、キチンサイクルが約 4.35 年、ジュグラサイクルが 9.13 年、クズネッツサイクルが 18.34 年と求まる<sup>7)</sup>。これを確認するために、累積 DI の周期解析を行ったのが図 5 である<sup>8)</sup>。

この図から、周期の強度をウェイトとすると、キチンサイクルが 4.53 年、ジュグラサイクルが 8.92 年、クズネッツサイクルが 17.17 年と求まる。

7) 詳しくは、村田 (2012, p.25) を参照されたい。

8) 図 5 においては、正確さを期すために月次データを用いて周期解析を行っている。

図 5 累積 DI の周期解析

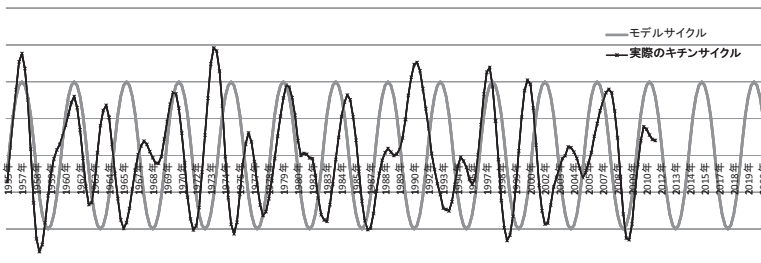


## (2) キッチン、ジュグラー、クズネッツのモデルサイクル

上で求めた各サイクルの循環周期を基礎に、周期 4.5 年のキッチン、周期 9 年のジュグラー、周期 18 年のクズネッツのモデルサイクルを作り、図 4 の実際のデータから抽出されたそれぞれのサイクルと対比しながら図示したのが、図 6～図 8 である。

まず、キッチンサイクルについては、必ずしもサイクルの位相が一致しているとは言えない状況である。この原因は、短期循環の循環周期が 3.3 年～5.7 年と比較的幅があるにもかかわらず<sup>9)</sup>、それを 4.5 年のキッチンサイクルという単一のサイクルで表したことにありと考えられる。また、キッチンサイクル自体

図 6 累積 DI キッチンサイクル



9) この点に関しては、村田（2012、p.26）を参照のこと。

図 7 累積 DI ジュグラーサイクル

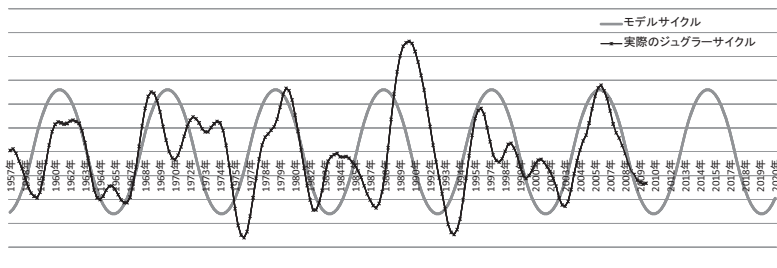
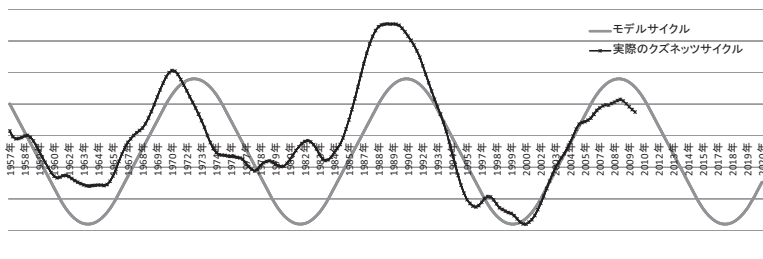


図 8 累積 DI クズネッツサイクル



が、3.3 年程度の在庫循環を反映していることにも起因していると考えられる。それに対して、ジュグラーサイクルやクズネッツサイクルに関してはほぼ位相がシンクロしていると判断できる。その意味でも、9 年や 18 年の中・長期的な循環についての周期は、実際の循環の動きを反映したものと考えられる。

### 3. GDP 成長率のサイクル分解とモデルサイクル

本節では、GDP 成長率のサイクル分解と周期解析を用いて、キチン、ジュグラー、クズネッツの各サイクルのモデルサイクルを作り、実際の GDP 成長率の各サイクルの動きと比較する。

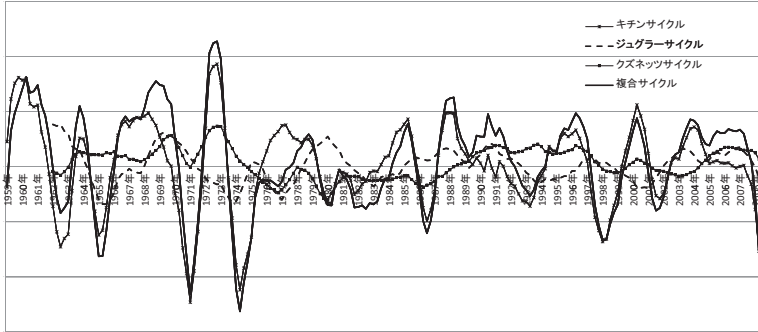
#### (1) GDP 成長率の複合サイクルと周期解析

まず、GDP 成長率のキチン、ジュグラー、クズネッツへのサイクル分解とそれらの合成である複合サイクルの動きを見てみよう。図 9 は、(3)～(7) 式に



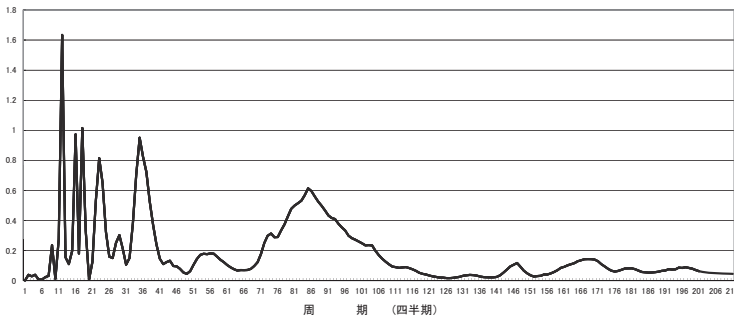
よって求められた GDP 成長率のキチン、ジュグラール、クズネッツの 3 つのサイクルと、その合成である複合サイクルを示したものである。

図 9 GDP 成長率のサイクル分解と複合サイクル



この図 9 から、各サイクルの循環周期を確認すると、キチンサイクルが約 4.39 年、ジュグラールサイクルが 9.16 年、クズネッツサイクルが 20.5 年と求まる<sup>10)</sup>。これを確認するために、GDP 成長率の周期解析を行ったのが図 10 である。

図 10 GDP 成長率 の周期解析



この図から、周期の強度をウェイトとすると、キチンサイクルが 4.07 年、ジュグラールサイクルが 8.75 年、クズネッツサイクルが 21.25 年と求まる。

10) 詳しくは、村田 (2012, pp.35-36) を参照されたい。

## (2) キチン、ジュグラー、クズネッツのモデルサイクル

上で求めた各サイクルの循環周期を基礎に、周期 4.5 年のキチン、周期 9 年のジュグラー、周期 20.5 年のクズネッツのモデルサイクルを作り、図 9 の実際のデータから抽出されたそれぞれのサイクルと対比しながら図示したのが、図 11～図 13 である。

まず、キチンサイクルについては、累積 DI 同様に、必ずしもサイクルの位相が一致しているとは言えない。この原因は、短期循環の循環周期が 3 年～5.75 年と幅があるにもかかわらず<sup>11)</sup>、それを 4.5 年のキチンサイクルという単一のサイクルでモデル化したことにあると考えられる。また、キチンサイクル自体が、3.3 年程度の在庫循環を反映していることにも起因していると考えられる。それに対して、ジュグラーサイクルやクズネッツサイクルに関しては

図 11 GDP 成長率キチンサイクル

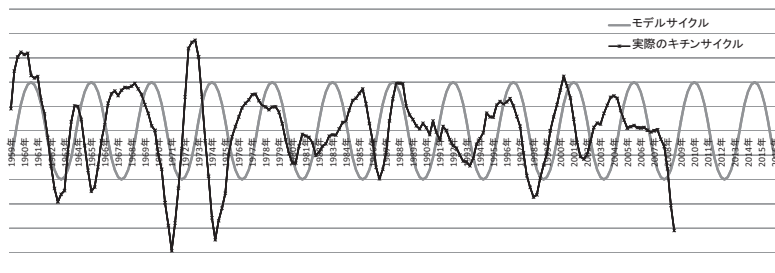
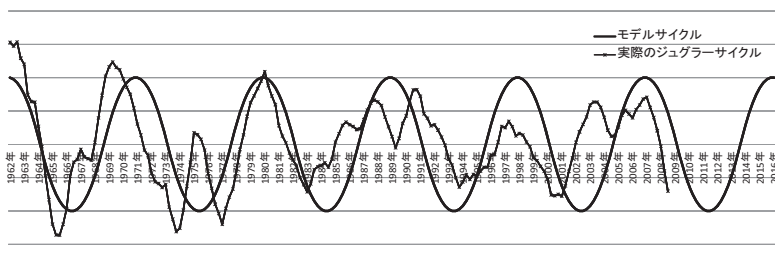
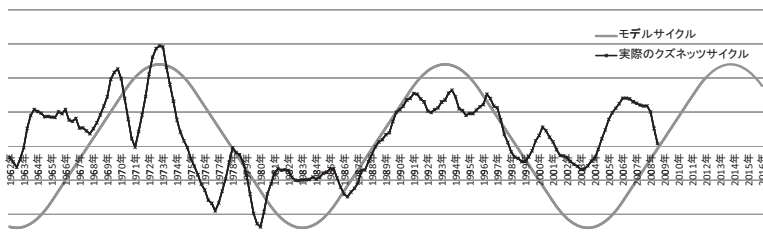


図 12 GDP 成長率ジュグラーサイクル



11) この点に関しては、村田（2012、p.38）を参照のこと。

図 13 GDP 成長率クズネッツサイクル



ほぼ位相がシンクロしていると判断できる。その意味でも、9 年や 20.5 年の中・長期的な循環に関する周期は、実際の循環の動きを反映したものと考えられる。

#### 4. 業況判断 DI のサイクル分解とモデルサイクル

本節では、業況判断 DI のサイクル分解と周期解析を用いて、キッチン、ジュグララー、クズネッツの各サイクルのモデルサイクルを作り、実際の業況判断 DI の各サイクルの動きと比較する。

##### (1) 業況判断 DI の複合サイクルと周期解析

まず、業況判断 DI のキッチン、ジュグララー、クズネッツへのサイクル分解とそれらの合成である複合サイクルの動きを概観し、次いで、その循環周期を周期解析で確認しよう。図 14 は、(3)～(7) 式によって求められた業況判断 DI のキッチン、ジュグララー、クズネッツの 3 つのサイクルと、その合成である複合サイクルを示したものである。

この図 14 から、各サイクルの循環周期を確認すると、キッチンサイクルが約 5.7 年、ジュグララーサイクルが 8.89 年、クズネッツサイクルが 18.25 年と求まる。これを確認するために、業況判断 DI の周期解析を行ったのが図 15 である。

この図から、周期の強度をウェイトとすると、キッチンサイクルが 5.5 年、ジュグララーサイクルが 8.59 年、クズネッツサイクルが 22.27 年と求まる。

図 14 業況判断 DI のサイクル分解

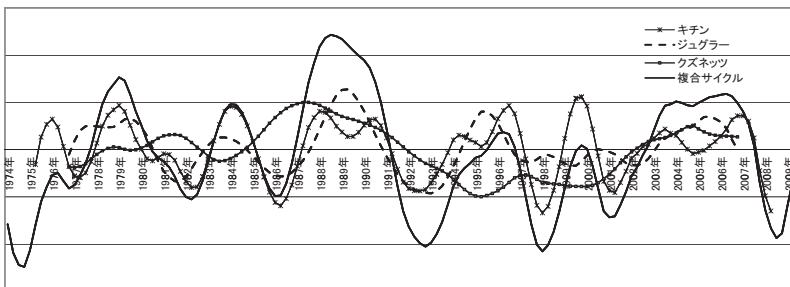
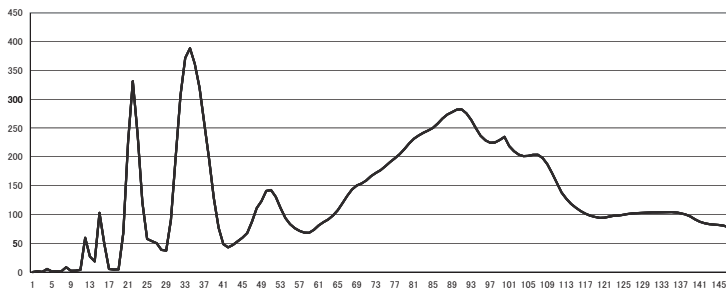


図 15 業況判断 DI の周期解析



## (2) キッチン、ジュグラール、クズネッツのモデルサイクル

上で求めた各サイクルの循環周期を基礎に、周期 5.5 年のキッチン、周期 8.5 年のジュグラール、周期 22.25 年のクズネッツのモデルサイクルを作り、図 14 の実際のデータから抽出されたそれぞれのサイクルと対比しながら図示したのが、図 16～図 18 である。

まず、キッチンサイクルについては、累積 DI や GDP 成長率に比べて、サイクルの位相がかなり一致している。これは、業況判断 DI の短期周期が、在庫循環等の影響をあまり受けず、5.5 年周期であることに起因している。この 5.5 年周期は、実は、全産業の稼働率指数の短期周期と完全に一致している<sup>12)</sup>。ま

12) 村田 (2012, p.120) を参照のこと。

た、ジュグラースサイクルやクズネツツサイクルに関しても、ほぼ位相がシンクロしていると判断できよう。その意味でも、8.5 年や 22.25 年の中・長期的な循環に関しての周期は、実際の循環の動きを反映したものと考えられる。

図 16 業況判断 DI キチンサイクル

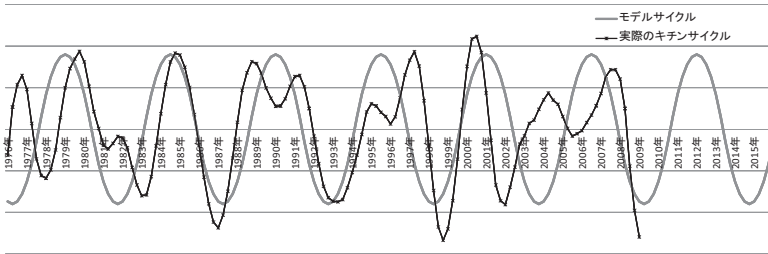


図 17 業況判断 DI ジュグラースサイクル

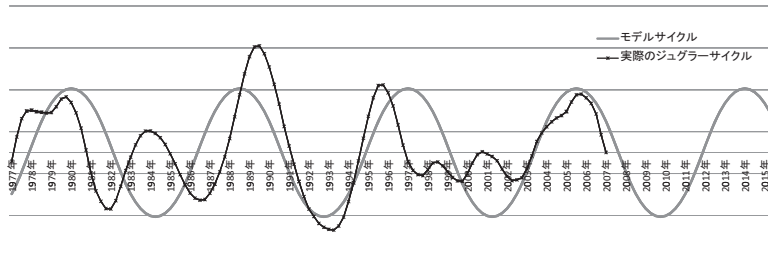
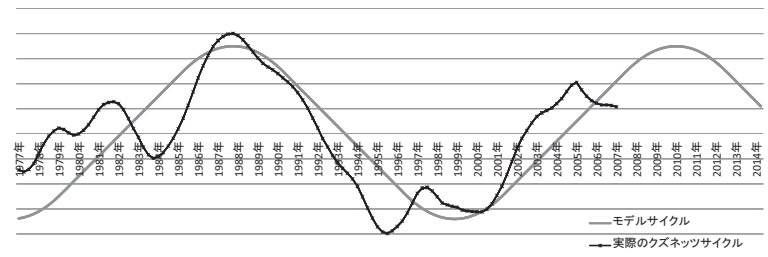


図 18 業況判断 DI クズネツツサイクル



## 5. 複合循環論による長期予測

本節では、これまで見てきた累積 DI、GDP 成長率、業況判断 DI のキチン、ジュグラー、クズネッツのモデルサイクルから構成される複合サイクルを用いて、2030 年までの景気予測を行う。

### (1) 累積 DI、GDP 成長率、業況判断 DI の複合サイクル

まず、予測に用いる累積 DI、GDP 成長率、業況判断 DI の実際の複合サイクルとモデル複合サイクルを図示したのが図 19～21 である。

図 19 の累積 DI の複合サイクルについては、2013 年までの実際の複合サイクルとモデルサイクルが比較的シンクロしており、モデルサイクルの長期予測の手段としての可能性は高いと言えよう。同様に、図 21 の業況判断 DI の複合サイクルについても、2009 年までのデータでは、モデルサイクルが実際の複

図 19 累積 DI 複合サイクル

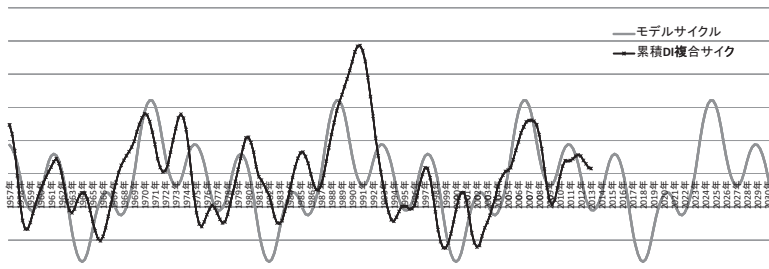


図 20 GDP 成長率複合サイクル

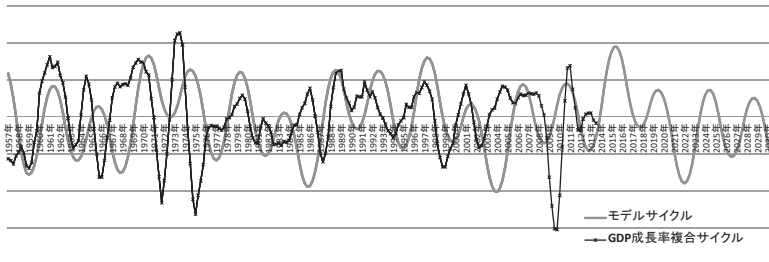
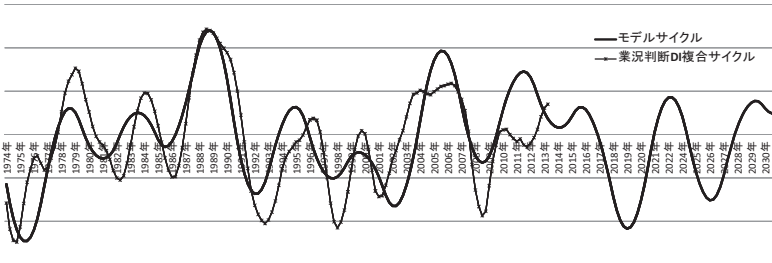


図 21 業況判断 DI 複合サイクル



合サイクルをかなりトレースしており、予想力が高いと判断されよう。これに対して、図 20 の GDP 成長率に関しては、モデルサイクルが実際の複合サイクルをうまくトレースしておらず、予測に用いることは難しいと考えられる。この原因は、図 11～図 13 から明らかなように、キチンサイクルのモデルサイクルが実際のサイクルをトレースできていないことにあると考えられる。

## (2) モデル複合サイクルと景気基準日付

次に、累積 DI、GDP 成長率、業況判断 DI のモデル複合サイクルと景気基準日付の適合性について見たのが図 22 である。

図 22 モデル複合サイクルと景気基準日付

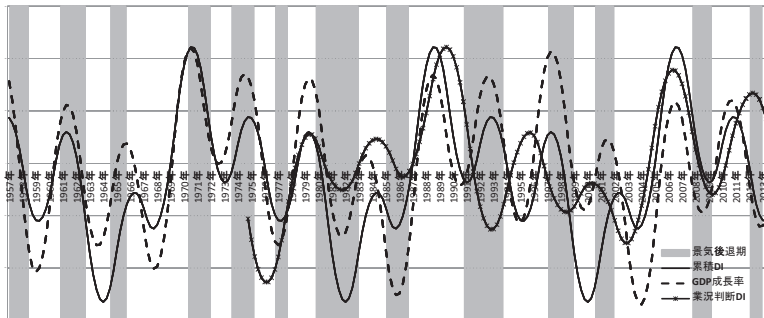
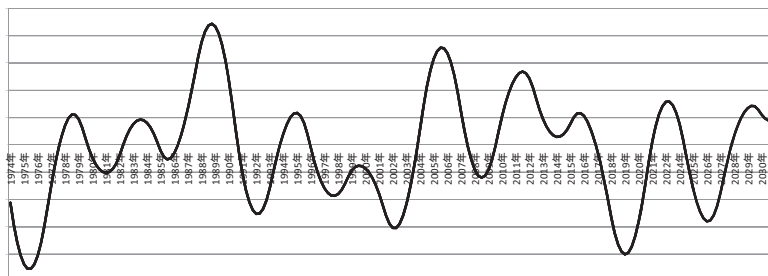


図 22 を見る限り、業況判断 DI が最も景気基準日付とシンクロしていると判断される。

### (3) 複合循環による景気予測

以上の分析を考慮すると、景気予測のためのモデル複合サイクルとしては、業況判断 DI が最もパフォーマンスが良いと考えられる。この業況判断 DI のモデル複合サイクルを用いて予測したのが図 23 である。

図 23 業況判断 DI モデル複合サイクルによる予測



この図 23 からは、2018 年頃に大きな景気の落ち込みを経験し、2020 年頃から拡張期に入り 2022 年頃に大きな景気のピークを迎えることが予想される。この間、2020 年の東京オリンピック・パラリンピックがあるため、景気のピークはもう少し前倒しになる可能性も十分考えられる。その後、2026 年頃に再び景気の谷となり 2029～2030 年かけて再度景気のピークを迎えることが予想される。

## 結 語

ここまでの分析結果をまとめると以下のように言うことができよう。まず、複合循環論を用いて景気予測をするために、変化の方向を表す変数として景気動向指数の累積 DI を、変化率を表す変数として GDP 成長率を、また、景気の水準を表す指標として日本銀行の業況判断 DI を取り上げた。そのうえで、各変数をキチン、ジュグラール、クズネッツの 3 つのサイクルに分解し、各サイクルの循環周期を導いた。

その結果、累積 DI については、キチンサイクルが約 4.35 年、ジュグラールサイクルが 9.13 年、クズネッツサイクルが 18.34 年の周期が検出され、また、



GDP 成長率については、キチンサイクル 4.07 年、ジュグラーサイクルが 8.75 年、クズネッツサイクルが 21.25 年と求まった。同様に、業況判断 DI についても、キチンサイクルが 5.5 年、ジュグラーサイクルが 8.59 年、クズネッツサイクルが 22.27 年という周期が得られた。

これらの結果に基づいて、累積 DI については、周期 4.5 年のキチン、周期 9 年のジュグラー、周期 18 年のクズネッツのモデルサイクルを、GDP 成長率については周期 4.5 年のキチン、周期 9 年のジュグラー、周期 20.5 年のクズネッツのモデルサイクルを、また、業況判断 DI については、周期 5.5 年のキチン、周期 8.5 年のジュグラー、周期 22.25 年のクズネッツのモデルサイクルを作成し、実際のサイクルと比較を行った。また、これらのモデルサイクルから、複合サイクルのモデルサイクルを合成し、実際の複合サイクルや景気基準日付との同期性を検討した。その結果、景気基準日付や実際の複合サイクルに対して最も良くトレースできていたのが、業況判断 DI であることが判明した。

この業況判断 DI のモデル複合サイクルに基づいて予測を行った結果、今後、2020～22 年と 2029～30 年にかけて大きな景気のピークが予想される。他方、2018～19 年と 2026～27 年にかけて景気のトラフに入ることが予想される。おそらく、このピークとトラフは、ジュグラーサイクルの 8.5 年周期に対応して発生していると考えられる。

## 参考文献

- Abramovitz, M. (1961), "The Nature and Significance of Kuznets Cycles," *Economic Development and Cultural Change*, vol.9, pp.225-268.
- Abramovitz, M. (1968), "The Passing of Kuznets Cycle," *Economica*, pp.349-67.
- Baxter, M., and R.G. King (1999), "Measuring Business Cycle: Approximate Band-Pass Filters for Economic Time Series," *The Review of Economics and Statistics*, vol.81, no.4, pp.575-93.
- Berry, B.L. (1991), *Long-Wave Rhythms in Economic Development and Political Behavior* Johns Hopkins University Press. (小川智弘・小林英一郎・中村亜紀 訳『景気の長波と政治行動』、亜紀書房、1995 年)。

- Bird, R.C., Desai, M.J., Enzler, J.J. and P.J. Taubman (1965), “Kuznets Cycle” in *Growth Rates: The Meaning*, International Economic Review, vol.6, no.2, pp.229-39.
- Burns, A.F. and Mitdhell, W.C. (1946), *Measuring Business Cycles*, NBER.
- Christiano, L.J. and T. J. Fitzgerald (2003), “The Band Pass Filter,” *International Economic Review*, vol.44, no.2, pp.435-65.
- Enders, W. (1995), *Applied Econometric Time Series*, John Wiley & Sons, Inc.
- Hansen, A.H. (1941), *Fiscal Policy and Business Cycle*, W. W. Norton & Company, Inc. (都留重人訳『財政政策と景気循環』、日本評論社、1950 年。)
- Hicks, J.R. (1951), *A Contribution to the Theory of the Trade Cycle*, Clarendon Press. (古谷 弘訳『景気循環論』、岩波書店、1951 年。)
- Kaldor, N. (1940), “A Model of the Trade Cycle,” *Economic Journal* pp.78-92.
- Kitchin, J. (1923), “Cycles and Trends in Economic Factors,” *Review of Economics and Statistics*, vol.5, no.1, pp.10-16.
- Klotz, B.P., and L. Neal (1973), “Spectral and Cross-Spectral Analysis of the Long-Swing Hypothesis,” *Review of Economics and Statistics*, Vol.55, pp.291-298.
- Kuznets, S. (1958), “Long Swings in the Growth of Population and in Related Economic Variables,” *Proceedings of American Philosophical Society*, vol.102, pp.25-52.
- Schumpeter, J.A. (1939), *Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. Vol.2, London, McGraw-Hill. (吉田昇三監修、金融経済研究所訳『景気循環論』、第 5 巻、有斐閣、1958-65 年。)
- Slutsky, E. (1937), “The Summation of Random Causes as the Source of Cycle Processes,” *Econometrica*, vol.5, pp.105-146.
- Urasawa, S. (2008), “Business Cycle Fluctuations in Japanese Macroeconomic Time Series: 1980-200,” *Journal of the Asia Pacific Economy*, vol.13, pp.451-480.
- Zarnowitz, V. (1985), “Recent Work on Business Cycles in Historical Perspective: A Review of Theories and Evidence,” *Journal of Economic Literature*, vol.23, pp.523-80.
- 浅子和美・坂本和典 他 (1991)、「戦後日本の景気循環：定型化された事実」、『フィナンシャル・レビュー』、大蔵省財政金融研究所。
- 浅子和美・福田慎一 (2003)、『景気循環と景気予測』、東京大学出版会。

- 浅子和美・宮川 努 (2007)、『日本経済の構造変化と景気循環』、東京大学出版会。
- 浅子和美・飯塚信夫・宮川 努 (2011)、『世界同時不況と景気循環分析』、東京大学出版会。
- 稲田将一・鎌田康一郎 (2004)、「ウェーブレットによる経済分析」、『金融研究』、日本銀行金融研究所、pp.1-62。
- 岩下有司 (1994)、『景気循環の経済学』、勁草書房。
- 浦沢聡士・清谷春樹 (2008)、「景気循環成分の推計精度：シミュレーション手法による GDP ギャップの信頼区間の導出」、ESRI Discussion Paper Series、no.194。
- 篠原三代平 (1994)、『戦後 50 年の景気循環』、日本経済新聞社。
- 嶋中雄二 (2013)、『これから日本は 4 つの景気循環がすべて重なる：ゴールデン・サイクルⅡ』、東洋経済新報社。
- 嶋中雄二・三菱 UFJ 証券景気循環研究所 (2009)、『景気循環入門』、日本経済新聞社。
- 田原昭四 (1983)、『景気変動と日本経済』、東洋経済新報社。
- 田原昭四 (1998)、『日本と世界の景気循環』、東洋経済新報社。
- 野田聖二 (2000)、「クズネッツサイクルから見た日本経済の行方」、『景気とサイクル』、第 28 号。
- 村田 治 (2012)、『現代日本の景気循環』、日本評論社。
- 山澤成康 (2010)、「GDP ギャップの月次化と景気判断 ―バンドパスフィルターによる計測―」、浅子和美・飯塚信夫・宮川 努編『世界同時不況と景気循環分析』、東京大学出版会、第 3 章。