

テーマ：景気転換点の早期発見に向けて（1 / 2） 2016年4月25日（月）

～ARIMAモデルを用いた景気転換点の早期発見～

第一生命経済研究所 経済調査部

首席エコノミスト 永濱 利廣 (03-5221-4531)

（要旨）

- 景気の転換点は、景気動向指数の一致DIを加工したヒストリカルDIが50%を切る前月である。ヒストリカルDIはブライボッシュン法で決められるが、山谷の全貌を見定める際に7カ月先までのデータが必要になるため、直近の転換点が認定されるまでに1年以上かかる。
- 簡便的に景気の転換点を判断するため以前からよく使われていた3カ月連続基準は、景気の転換点にはならないのに3カ月連続でDIが50%を切るところがかなりあり、景気の転換点の精度は高くない。
- そこで考えたのが、一致DIが3カ月連続で50%を上回ったり下回ったりしたタイミングで時系列分析のARIMAモデルを使って先を予測し、それでヒストリカルDIを推定することで景気の転換点を早期発見するもの。
- 本手法は、3カ月連続基準で誤った山の推定を犯さない可能性が高いことが実証できる。また本手法を使うと、景気の山が平均で6.5カ月早くわかる。谷の場合はさらに平均で見ても12.5カ月早くわかり、谷の速報性が優れている。
- ARIMAモデルを使ってヒストリカルDIを推定することで、景気基準日付の早期の把握ができる。景気の転換点についても、ARIMAモデルを使い、速報値という形で早期に出していければ、転換点の注目度が高まる。

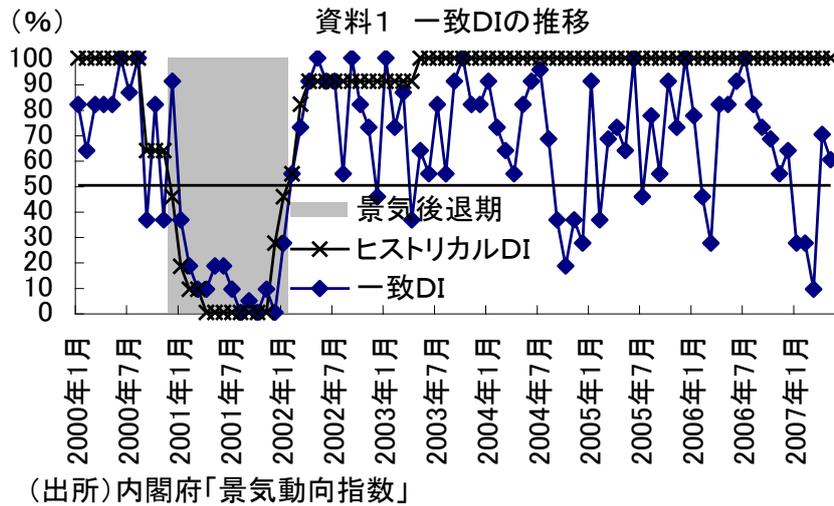
（注）本稿は2015年度景気循環学会中原奨励賞記念講演の内容を基に作成。

## ●遅い景気の転換点認定

筆者はこれまで景気転換点の早期化についていくつかの研究をしてきたが、今回、ARIMAモデルを使った転換点の速報化の研究と三面等価の原則に基づいた先行CIの開発について紹介する。

まず、ARIMAモデルを使った転換点の早期化について説明する。これは景気循環学会副会長の池田氏からアイデアをいただき、実際にトライしてみたところ、有意な結果が出たので、論文にまとめたものである。そもそも問題意識としては、景気の転換点が実際に転換したときから認定されるまで1年以上遅れて発表されるということであり、これを何とか早期化したいというのが出発点である。

景気の転換点は、景気動向指数の一致DIを加工したヒストリカルDIが50%を切る前月である。ヒストリカルDIは、ブライボッシュン法で決められる。ブライボッシュン法は3種類の移動平均をかけて転換点を決めるが、山谷の全貌を見定める際に7カ月先までのデータが必要になるため、直近の転換点が認定されるまでに1年以上かかる。例えば、景気の転換点で2011年の山が認定されたのが1年1カ月先、2002年の谷は1年5カ月先というように非常に時間がかかる。



そこで、簡便的に景気の転換点を判断するため以前からよく使われていたのが、3カ月連続基準である。例えばDIであれば、3カ月連続でDIが50%を切ったら、その前の月が景気の山、3カ月連続で50%を上回ったら、その前月が景気の谷とする。しかし、3カ月連続基準で判定すると、景気の転換点にはならないのに3カ月連続でDIが50%を切るところがかなりあり、3カ月連続基準で判定すると景気の転換点の精度は高くない。

	景気基準日付		「3ヶ月連続基準」	
	山	谷	山	谷
第9循環	80年2月	83年2月	80年4月	81年5月
			81年12月	83年2月
第10循環	85年6月	86年11月	85年6月	86年12月
第11循環	91年2月	93年10月	91年5月	94年2月
			94年12月	
			95年5月	
第12循環	97年5月	99年1月	97年7月	98年12月
第13循環	00年11月	02年1月	00年12月	02年1月
第14循環			04年8月	
			06年12月	

### ●ARIMAモデルで転換点早期発見

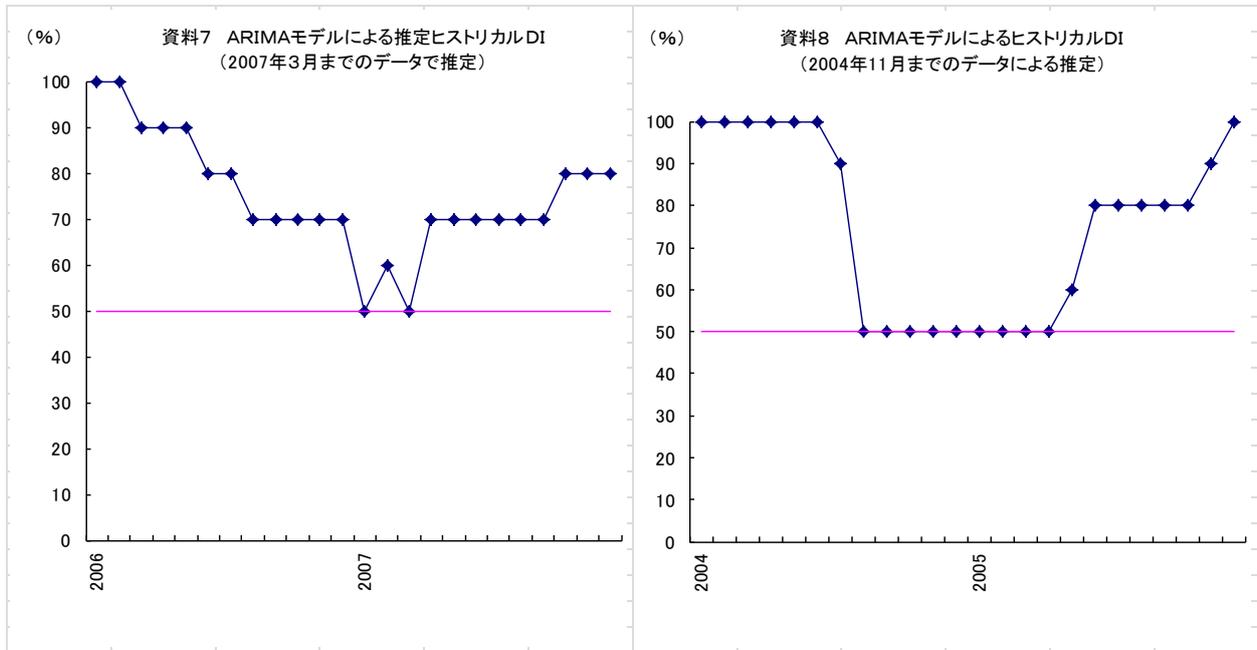
そこで筆者が考えたのが、一致DIが3カ月連続で50%を上回ったり下回ったりしたタイミングで、時系列分析のARIMAモデルを使って先を予測し、それでヒストリカルDIを推定することで景気の転換点を早期発見しようというものである。これは例えば、GDPの1次速報においては、民間在庫は法人企業統計が発表される前であり、ARIMAモデルで仮置きがされているが、それと同じような考え方である。

実際に過去のデータを用いて検証してみた。一致DIは2007年1～3月にかけて3カ月連続で50%を下回ったことから、単純な3カ月連続基準だと2006年12月に景気が山を迎えた可能性があったが、

本手法で判断すると、推定したヒストリカルDIは50%を切らず、景気後退局面入りしていないことがわかる。

また、2004年9～11月にかけても一致DIが3カ月連続で50%割れしたが、実際には景気の山は認定されなかった。そこで本手法により当時のデータを用いて判断すると、推定したヒストリカルDIは50%を切らず、景気が山を迎えていないということが2005年1月の時点で判断できる。

以上から、本手法は、3カ月連続基準で誤った山の推定を犯さない可能性が高いことが実証できる。



### ●景気基準日付の速報化を

「景気基準日付の発表期に対する速報性」の表で、山の場合の第12循環を見ると、景気基準日付では1997年5月と発表されたのが1998年6月で、1年強かかっているが、ARIMAモデルを使い推定ヒストリカルDIで認定すると、1997年12月に確認できる。つまり、6カ月早く確認できることになる。同じように第13循環の2000年11月と発表された景気基準日付は、発表期は2001年12月で、1年強遅れたが、本手法を使うと、2001年5月時点で景気の山が認定できる。これも7カ月早く確認できることになる。平均で見ても6.5カ月早くわかることになる。

谷の場合は、さらに速報性が高い。12循環の1999年1月の谷が発表されたのが2000年6月だが、本手法で計算すると1999年5月に確認でき、実際の発表から13カ月も早くわかる。13循環については、2002年1月の谷が実際に認定されたのは2003年6月であるが、本手法で行うと2002年6月に確認できる。つまり12カ月も早くわかり、平均で見ても12.5カ月早くわかる。つまり、谷の速報性が優れているという結果となる。

このようにARIMAモデルを使ってヒストリカルDIを推定することで、景気基準日付の早期の把握ができる。例えばGDPについても、1次速報、2次速報が出るが、それはあくまで推計値であって、年末にまったく違う手法で計算されて確報値が出てくるわけで、景気の転換点についても、ARIMAモデルを使い、速報値という形で早期に出していければ、転換点の注目度が高まるのではないかと筆者は考えている。

山の場合			単位:ヶ月	
	景気基準日付	発表期	推定ヒストリカルDI	
			確認期	速報性
第12循環	1997年5月	1998年6月	1997年12月	6
第13循環	2000年11月	2001年12月	2001年5月	7
			平均	6.5
谷の場合				
	景気基準日付	発表期	推定ヒストリカルDI	
			確認期	速報性
第12循環	1999年1月	2000年6月	1999年5月	13
第13循環	2002年1月	2003年6月	2002年6月	12
			平均	12.5
注1) 発表期は最も早く公表された暫定期。				
注2) 確認期は一致指数が3ヶ月連続で50%を上回ったか 下回ったかが景気動向指数の公表で判明した時期。				