

多変数VARモデルによる中国の物価低迷の分析

早稲田大学大学院 張 艶

< 報告要旨 >

最近の中国経済の特徴は、高い経済成長率を維持しているにもかかわらず、1998年から2003年まで物価の伸び率がマイナスとなっていたことである。物価水準が低い原因は何であろうか。物価変動に対して、金融政策はどのような影響を与えるのであろうか。以上の問題意識を念頭に置き、本論文では、中国における高成長下の物価低迷の原因を分析する。そのため、物価上昇率、金融政策変数、実体経済変数を含む6変数VARモデルを利用し、中国の物価低迷の原因を分析し、金融政策の効果を明らかにする。

論文の構成としては、まず、最近の中国経済を概観する。次に、VARモデルによる中国経済の先行研究をサーベイする。そして、物価上昇率、金融政策を示す変数、実体経済を示す変数を含む6変数VARモデルを利用し、インパルス応答や分散分解などの分析を行い、中国の物価水準が低い原因を分析する。最後に、実証分析の結果より、金融政策や物価の動向などに関するインプリケーションを考察する。

分析結果より、金融政策変数については、物価変動に対する効果は限定的であることが分かった。特に、マネーサプライの物価に対する効果はきわめて小さい。一方、実体経済諸変数については、投資は物価の変動に大きく影響し、産出量は物価にマイナスの影響を与え、消費は物価変動に対しほとんど影響しないことが分かった。

このような分析結果から、いくつかの重要なインプリケーションが得られる。まず、金融政策の面においては、今後、金融政策の政策手段であるマネーサプライや金利をさらに機能させるために、金融システムの改革、国有商業銀行の不良債権の処理、金利の自由化などが緊要な課題といえる。次に、実体経済の面においては、投資が物価の変動に比較的大きく影響することから、今後、投資資金の投入分野にさらに注意する必要がある。最後に、物価変動に対して自身のショックが大きく寄与し、かつ効果が持続することから、現在の中国では、景気過熱が懸念されても、ほかに大きなショックが生じない限り、すぐにはインフレーションにはならないと考えられる。

キーワード 多変数VARモデル、金融政策、中国経済

< 討論者からのコメント >

法政大学 林 直嗣

本稿のコントリビューションは、グレンジャー因果検定や多変数VARモデル、インパルス応答関数、分散分解など、複数の分析手法を駆使して、90年代半からの中国のデフレ傾向を実証的に分析し、政策的インプリケーションを導いたことである。予めデータの定常性を検証するために、ADF検定やPP検定などの単位根検定を実施し、ヨハンセン検定により共和分が存在することを確認した後で、誤差修正項を入れてVARモデルを推計している。定常性検定に必要なデータ数を確保するために、補間法により月次データを作る工夫を凝らしている。実証分析の手続きとしては周到かつ厳密な手順を踏んでおり、基本的な論旨の展開には理論的な合理性が見られ、大学院生としては分析水準はかなり高いと評価できる。分析結果によれば、物価変動は自身の自律的変動によりほぼ説明され、マネーサプライや金利など金融変数がまったく有意な影響をもたない一方で、投資が僅かなプラス効果を、産出量が僅かなマイナス効果を持つという結果を得たが、現実の説明としてはやや疑問が残る。構造変化を考慮して期間分割をするのが、1つの解決法であろう。

(1) 定常性検定に必要なデータ数を確保するために、補間法を利用して月次データを使っている。90～96年のM2のデータは四半期データから補間法で月次データを生成したが、補間法はバイアスを生むのでできれば使わずに実際のデータを使うべきであるが、やむを得ない。実質産出量、実質投資、実質消費を求めるためのデフレーターは、GDPデフレーターであるが、年次データから補間法で月次データを生成すると、バイアスが大きくなると見られるので、代理変数として小売物価指数を使う方がよいのではないかと補間法で生成したGDPデフレーターと小売物価指数との連動関係をチェックしてあるだろうか？

(2) 計測期間を1990年1月から2003年12月としているが、小売物価指数でも消費者物価指数でもインフレ率は、1994年までは上昇していたが、1995年から下落に転じており、1998年からはマイナスになった。よってインフレ率の構造変化は1995年を境に起こったと推定されるので、計測期間は1994年以前と、1995年以降とに期間分割するべきではないかとインフレ率上昇期間(インフレ期)とインフレ率下落期間(ディスインフレ期と98年からのデフレ期)を分割しないで計測すると、計測結果にバイアスが生じ、正しい計測結果が得られない可能性があるのでは？

(3) 単位根検定でトレンドと定数項、定数項のみ、どちらもなし、という3モデルで推定をしているが、Hayashi (2004) が指摘したように最もフィットがよい(係数推定値が有意でかつ決定係数が高い)モデルで最終判定をするべきではないかと各モデルの係数

推定値や決定係数などの計測結果も表記する方が望ましく、フィットが悪いモデルは判定に使うべきでない。トレンドが強いので対数値を採ったM2、産出量、投資、消費では、最もフィットがよいのは のモデルと推測され、t値やZa値から判定すると、M2は単位根あり、産出量、投資、消費では単位根なしと判定されるのではないかと1階階差を採った単位根検定の結果と合わせると、物価、マネーサプライ、金利は階差定常、産出量、投資、消費はトレンド定常と判定できるのではないかと？

(4) グレンジャー因果検定では、Hayashi(1989)が指摘したように最適ラグ次数や最適フィルター推定の推定は行ったであろうか？物価がマネーサプライと金利に一方的影響を与える一方で、他の変数の有意な影響を一切受けないという計測結果を得たが、このシステムでは物価が外生変数となることを意味するので、「物価低迷の分析」という論文の目的にとって必ずしも説得的ではないのではないかと？95年から経済成長が続いているにも関わらずインフレ率が持続的に低下し98年からはデフレを起こしている原因としては、投資・消費・輸出の増加による総需要増大で需要曲線が右方シフトしてインフレ効果を持ったものの、大量生産化による生産性向上・費用低減のために供給曲線が大幅下方シフトして量産効果と低価格化が同時に達成されたこと、M2増加率の低下がインフレ率低下効果を持ったことが指摘されている。こうした指摘と整合的であろうか？

(5) 多変数VARモデルの計測に入る前に、AICとSCとを用いて最大4次(4ヶ月)までで最適ラグ次数を推定したところ、1次のラグで最小値となる結果を得た。しかし最大2年を目安に月次では24次まで最適ラグ次数を推定すれば、AICもSCも一旦大きくなってから減少に転じ、もっとラグ次数が大きいところで最小値となる可能性がある。そのチェックはあるだろうか？ラグ次数はインパルス応答分析で2年分24次、分散分解では36次まで取っているが、どの分析でも最大24次で揃えるのが妥当ではないだろうか？

(6) M2のショックに対する物価のインパルス応答は、24期の累積的效果で0.20%、分散分解でも24期で0.65%と極めて小さく、M2の影響はほとんど認められない。金利のショックに対する物価のインパルス応答は、24期の累積的效果で7.02%、分散分解では24期で1.19%と小さく、金利の影響はほとんど認められない。グレンジャー因果検定の結果では物価からM2及び金利への一方的影響が検出されたので、分析結果は整合的である。これは、政策当局が物価に反応してマネーサプライを供給し金利を操作するものの、物価を制御できていないと解釈できるだろう。つまり金融政策の物価安定効果がほとんどないという解釈が成り立つであろう。

(7) 実質産出量(実質工業生産)のショックに対する物価のインパルス応答は、24期の累積的效果で-5.76%、分散分解では24期で0.25%と小さい。グレンジャー因果検定の結

果では因果関係は検出されなかったので、「産出量が増加すると物価水準が低下することを意味する」という解釈は整合的にできるだろうか？インパルス応答分析の結果だけを見れば、大量生産化による生産性向上・費用低減のために供給曲線が下方シフトし、量産効果と低価格化が同時に達成されたと解釈できよう。消費者物価よりも小売物価のほうがこの傾向が強く、跛行的変化をしていることは、「生産性格差インフレ」の逆の「生産性格差ディスインフレ」が起きていることを示唆するのではないか？

(8) 中国人民銀行は、1994年から中間目標を貸出枠から通貨供給量へ変更し、操作目標も準備通貨やマネタリーベースにした。そのため通念では金利よりもマネーサプライの方がコントロールビリティは高いと考えられている。しかし上記分析結果によれば、物価に対してはマネーサプライよりも金利の効果の方がやや強いので、通念とのこの違いを説明いただきたい？

References

- Hayashi, N.(1989)"Changes in the Transmission Mechanism in Japan: Some Evidence by Using Causality Test for 1962-1984", Journal of International Economic Studies, No.3 pp.111-137
- Hayashi, N.(2004)"Structural Changes and Unit Roots in Japan's Macroeconomic Time Series: Is Real Business Cycle Theory Supported?", Japan and the World Economy, forthcoming.

< 討論者からのコメントに対するリプライ >

- (1) マクロ変数を実質化する場合、一般的にGDPデフレーターを使用しますので、本報告もGDPデフレーターを使用させていただきました。作成したGDPデフレーターと小売物価指数との相関関係は高く、およそ0.98です。
- (2) 多変数VARモデルであり、サンプル数を確保するため、また、データの入手可能性を考慮して、分析の対象期間を1990年以降としました。インフレ率上昇期間(インフレ期)とインフレ率下落期間(ディスインフレ期と98年からのデフレ期)を分割して計測することは考えられますが、この場合サンプル数が少なくなり、推計結果が不安定になる恐れがあります。期間分割の問題は、確かに重要なことと思いますので、今後の研究課題とさせていただきます。
- (3) 対象とする変数が6つと多いため、単位根検定には3つのモデルを使って、幅広く変数の定常性を調べてみました。複数の変数でI(0)とI(1)に検定結果が分かれた場合、次数をそろえるためにI(1)と判断します。検出力が弱いという問題もカバーします。I(1)変数をそのまま使えば見せかけの回帰となります。I(0)変数に一回の階

差を取って過剰階差にしても、見せかけの回帰となることはありません。ですので、本報告では6変数（物価、マネーサプライ、金利、産出量、投資、消費）をI(1)と見なし、次の共和分検定に進むことができました。

- (4) グレンジャー因果性テストの決め方ですが、月次データなので、ラグを1から13までとって、もっとも有意な結果をとりました。

本報告のGranger因果性テスト、インパルス応答、分散分解などは、データ自身に語らせる分析ですので、私はデータの入手可能性を考慮して、物価に影響しそうな要因の変数を選んで、分析を行いました。ですから、現在の中国の物価低迷にもっとも寄与している要因が、必ずしもモデルに組み込んであるとは限りません。たとえば、供給過剰状況はもっとも物価の低迷に影響するかと考えられますが、適切な月次の代理変数を作るのは困難なため、今回の分析では諦めました。また今後の研究課題とさせていただきます。

- (5) 図表8に示しましたように、計測可能な最大10次まで、ラグをとって計算してみました。その結果、やはり1次ラグが最適でした。

- (7) 因果性テストでは、産出量の物価に対する直接的効果は検出できませんでしたが、多変数VARによる分析では、マイナス効果が出ました。理由も、先生のご指摘の通りかと思います。

- (8) 分析結果から、マネーサプライも金利も効果が弱いといえます。分散分解の結果から、物価の変動に対し、36期先ではマネーサプライは0.7%、金利は1.2%で、マネーサプライも金利もいずれもショックが物価の変動に影響する度合いは非常に小さいといえます。

その理由は、まずマネーサプライですが、1990年代前半の経済過熱時に比べ、現在のマネーサプライの増加率は低下しましたが、依然として高い水準にあるといえます。高レベルのマネーサプライが有効需要の創出に十分につながっていないのは、国有商業銀行が近年のリスク管理の強化と不良債権処理により、貸し渋りになり、中小企業などに資金が回らないからであると思われます。

また、ここ数年、マネーサプライの実際値は目標値とほとんど一致していません。マネーサプライに関し、中国人民銀行がコントロールできるのはベースマネーで、貨幣乗数はコントロールできません。中国人民銀行は、主に中央銀行貸出、預金準備金、支払準備金の変動を調節することにより、ベースマネーをコントロールします。最近、中央銀行の間接調節手段が増え、商業銀行の運営メカニズムと金融市場が次第に整備されるにつれ、貨幣乗数は安定的ではなくなってきました。中央銀行がベースマネーをコントロールすることだけで、マネーサプライを目標値どおりに実現させるのは難しくなってきました。

次に金利ですが、中央銀行は国内需要を創出し、消費・投資を刺激するため、金利の引き下げを行ってきました。1993年7月には、預金金利も貸出金利も10.98%でし

たが、1996年に入って金利の引き下げが始まり、2002年2月、第8回の金利の引き下げが行われました。1年物個人預金金利は1.98%、1年物短期貸出金利は5.31%、1-3年物中長期貸出金利は5.49%になりました。

経済効果を見ると、金利の引き下げが消費・投資に及ぼす刺激効果は限定的であると思われます。その理由としては、中国の金利がまだ規制されており、完全に市場化されていないことにあります。