

# 금융위기와 거시경제학계의 최근 논의\*

정 용 승 (경희대학교 교수)

## 1. 머리말

2007년 8월은 Great Moderation의 종언, 금융위기의 발생, 비전통적 통화정책(unconventional monetary policy)시행 등의 사건으로 금융위기가 아시아국가의 신흥경제권에 국한된 것이 아니라 금융선진국인 미국경제에서도 발생할 수 있음을 보여주는 계기가 된 역사적 시점으로 기억되고 있다. 특히 주류 거시경제학은 금융중개기관의 붕괴라든지 통화정책당국의 금융시장 직접개입과 같은 비전통적 통화정책에 대한 연구를 간과함으로써 많은 비판을 받게 되었다. 거시경제학에 국한하여 이야기하면, 거시경제학자들은 2008년 미국발 경제위기를 예측하지도 못했을 뿐만 아니라 이 위기가 발생하지 않도록 정책적 조언을 하지 못하였다는 점에서 세간의 비판에서 자유로울 수가 없었다. Krugman(2008)을 비롯한 일군의 경제학자들은 1970년대 Lucas 이후에 구축된 주류 거시경제학이 미국의 금융위기를 예측도 못했을 뿐만 아니라 그 원인과 대책에 대해서도 설득력 있는 해결책을 내놓지 못하고 있으며 기존의 거시경제학을 후퇴시킨 유해한 접근법이라고 혹평하였다.<sup>1)</sup> 이러한 비판에 대해 Sargent(2011)는 새 케인지안 모형을 포함한 DSGE 모형은 경제위기를 예측하는 이론이 아니라 정상적인 상황에서 경제가 어떻게 변동하는지를 설명하고자 하는 이론이기 때문에 이러한 비판은 잘못되었고 반박하고 있다.<sup>2)</sup> Gertler(2010)는 이러한 논쟁을

\* 본 원고는 2011년도 한국경제학회 주최로 개최된 워크숍(2011. 11. 10(목), 한국은행 소공별관 13층 대회의실), 「글로벌 경제위기와 경제학의 새로운 연구 동향」에서 발표한 내용을 정리한 것임.

1) Buiter(2009)는 Lucas, Prescott, Sargent, Barro 등이 주도한 새 고전과 경제학뿐만 아니라 Woodford 등이 주도하는 새 케인지안 거시경제학 쓸모없는 유해한 거시경제학(unfortunate useless of most state of the art academic monetary economics)라고 혹평하였다.

2) Chari(2009)는 보다 극단적으로 '흥미롭고 일관된 이야기를 하려면 DSGE 모형을 이용해 할 수 있고, 만약 그렇지 않으면 일관성 없는 이야기를 하게 된다.'라고 기존 케인지안의 주장을 반박한다.

2007년 8월 이전의 거시경제학과 8월 이후의 거시경제학을 구분하여 구 거시경제학(Old Macro)과 새 거시경제학(New Macro)라고 명명하였다. 이렇듯 2007년 금융위기는 주류 거시경제학에 경종을 울리면서 거시경제학에 많은 변화를 가져올 것으로 예상되며 실제로도 주류 거시경제학의 현실경제의 상황을 보다 적절하게 반영하면서 새롭게 발전되고 있다.<sup>3)</sup>

이 글에서는 1980년대 이후 이루어진 거시경제학의 연구움직임을 최근의 금융위기와 관련지어 간단히 개관하고자 한다. 특히 주류 거시경제학으로 자리매김한 새 케인지안 내지 DSGE 모형을 중심으로 어떠한 비판과 발전이 있었는지를 살펴보고자 한다. 논의에 앞서 DSGE 모형은 기본적으로 금융시장이 발전된 선진국을 대상으로 설정된 모형이기 때문에 금융시장이 발전되지 않은 신흥국가이나 금융위기를 경험한 국가에 그대로 적용하는 것은 다소 문제가 있다는 점을 염두에 둘 필요가 있다.<sup>4)</sup>

## 2. 거시 경제학파의 대립

1980년대까지 케인지안과 새 고전학과(실물경기변동론을 포함) 간의 논쟁은 매우 격렬하였는데, 케인지안은 새 고전학파가 기본적인 사실을 무시한 채 아름다운 (수학적) 모형만을 추구한다고 비난한 반면, 새 고전학파는 케인지안이 폐기된 고리타분한 이론에 매몰되어 있다고 비난하였다. Hall은 이러한 논쟁을 salt water와 fresh water간의 논쟁이라고 비유하였는데, 이러한 두 학파간의 논쟁은 Lucas 비판이후 미시적 기초를 다지며 수량평가가 가능한 모형을 개발하는 방향으로 진행되었다. 본 소절에서는 1980년대의 실물경기변동론과 초기 새 케인지안 모형의 특징을 간단히 살펴보고자 한다.

### 1) Lucas 비판

1970년대 중반 Lucas는 과거 자료에서 추정된 주요 변수들 간의 관계가 주어진 것이라고 가정하고 정책당국의 정책변화가 가져오는 효과를 분석하는 기존의 (케인지안) 경제 모형은 심각한 오류가 있다고 지적하였다. 즉 정부정책이 변하면 과거자료를 이용해 추정한 소비, 투자 등에 대한 (축약형) 관계식도 변하기 마련이므로, 이들 관계식의 근간을 이루는 자본축적에 대한 기술이라든지 사람들의 선호 등과 같이 경제의 구조적 특징에 기초한 모형을 설정할 필요가 있다는 것이다. 이와 같이 루카스 비판(Lucas critique)을 극복하기 위해 특정적 가정(ad hoc assumption)에 기초하지 않은 채 미시경제적 기초에 근거하여 거시경제변수의 움직임을 설명하고자 하는 연구가 1980년대에 기존의 케인지안과 새 고전학과(new classical)에서 각각 새 케인지안(new Keynesian)

3) 후술하듯이, 표준적 새 케인지안 모형에 비판적인 Krugman(2009)은 Gertler와 Kiyotaki가 주도하는 금융중개기관의 기능이 마비될 수 있는 금융시장마찰요인에 대한 분석을 바랍직한 연구방향이라고 지적하고 있다.

4) 이러한 문제점은 미국 금융위기가 발생하기 전에 Lucas(2004), Woodford(2005) 등 다수의 경제학자들이 지적한 바 있다.

및 실물경기변동론(real business cycle)의 형태로 이루어지게 되었다. 즉 경제모형이 정확하게 설정되었다면,<sup>5)</sup> 경제주체들의 행동을 지배하는 주요 모수들은 경제정책 변화나 경제충격에도 변하지 않기(policy invariant) 때문에, 루카스 비판을 극복하기 위하여 두 접근법 모두 미시경제적 기초를 가진 균형모형으로 경기변동을 설명하고자 하였다. 1990년대 중반에 이르러 이 두 접근법은 거시경제학을 새로이 통합하는 새 케인지안 모형(새 신고전파종합) 내지 DSGE 모형의 기초가 되어 금융위기 이후보다 다양한 시장마찰을 도입하는 동시에 미시적 일관성을 추구하는 방향으로 발전하고 있다.

## 2) 실물경기변동론

Lucas 비판을 극복하기 위해 Kydland and Prescott(1982)는 합리적 기대 및 완전경쟁하의 시장청산을 이용해 실물충격이 경기변동을 설명할 수 있다는 실물경기변동론(Real Business Cycle: RBC)을 제시하였다. 이 접근법에 따르면, 경기변동은 외부충격에 대한 경제주체들의 효율적인 반응으로 생산기회가 변화한 결과이기 때문에 화폐나 금융의 역할은 있을 수가 없다(고전적 2분법 성립). RBC의 장점으로는 (i) 예산 및 자원 제약하에서 가계부문 및 기업이 각각의 목적함수를 최적화한 결과를 바탕으로 유도된 구조적 관계식이기 때문에 Lucas 비판에서 자유로우며, (ii) (Lucas가 지지하는) 기간간 일반균형방법에 기초한 완전한 경기변동모형(fully articulated business cycle model)이며, (iii) 캘리브레이션(calibration)에 의해 구한 주요 모수 값을 사용하여 수량평가가 가능한 모형이라는 것이다. 이러한 방법론은 1990년대의 새 케인지안 모형 및 DSGE 모형에 도입되어 널리 사용되면서 거시경제학의 통합 내지 수렴을 가능케 하는데 일조하였다.

RBC 이론이 잠재적 산출물의 변동 요인을 분석하는데 상당한 기여를 하였다는 점은 인정되지만, 경기변동은 주어진 제약하에서 경제주체들이 선택한 최선의 결과이므로 실제산출물이 언제나 잠재산출물 수준과 같다는 극단적 결과는 많은 비판을 받게 되었다.

## 3) 1980년대 새 케인지안 이론

새 케인지안 이론은 크게 1980년대의 정태적 새 케인지안 이론, 1990년대 중반 이후의 동태적 새 케인지안 이론으로 분류되고, 후자는 다시 2007년 8월 이전의 제 1세대 이론과 2007년 8월 이후 제 2세대 이론으로 구분될 수 있다. 새 케인지안 그룹으로 분류되는 경제학자들은 거시경제학의 주요 분석대상인 금융시장, 재화시장, 노동시장의 불완전성이 거시경제전반에 미치는 영향을 미시경제적 기초에 기초한 일반균형이론으로 분석하고자 하는 특징을 공통적으로 지녔다고 할

5) 새 케인지안 이론이든 실물경기변동이론이든 모형이 제대로 설정되지 못할 경우에도 루카스 비판에서 자유로울 수는 없다. Chang et al.(2009)은 이질적 경제주체의 DSGE 모형으로부터 동질적 경제주체를 상정하는 DSGE 모형의 기호, 기술 등의 주요 모수들이 정책변화에 따라 변하지 않을 수도 있다고 주장하는데, 이 경우 동질적 경제주체의 DSGE 모형도 루카스 비판에서 자유로울 수는 없다.

수 있다.

1980년대에 실물경기변동론과 함께 거시경제학계의 논쟁을 주도한 새 케인지안 이론은 전통적 케인지안과 마찬가지로 노동시장과 재화시장의 마찰로 인해 명목임금이나 재화가격이 이들 시장의 즉시적 청산을 가져오게끔 신속적으로 움직이지 않게 되어 통화정책은 단기적으로 실물경제에 영향을 미칠 수 있다고 주장하였다. 이러한 새 케인지안 주장은 기업이나 노동자가 현재의 전반적인 물가수준에 대하여 그릇된 정보를 가지고 있기 때문에 이러한 정보가 시정될 때까지 통화정책이 단기적으로 효과를 지닌다는 새 고전학과(new classical economics)와는 다르다.

새 케인지안 이론은 Lucas 비판에 의해 제기된 케인지안 이론의 근본적인 문제와 실물경기변동론(real business cycle)의 이론적 기초가 된 완전경쟁시장하의 신속적 가격모형에 대한 대응으로 발전한 이론이라고도 볼 수 있다. 새 케인지안 이론은 기본적으로 시장의 불완전성(imperfections)이 존재하며 이 불완전성이 경기변동에 있어서 매우 중요한 역할을 한다고 생각하는 케인지안의 경제관에 기초하고 있다. 그러나 새 케인지안 이론은 시장경제에서 목격되는 시장의 불완전성을 미시적 기초에 의거하여 합리적으로 설명하고 이를 이용하여 경기변동현상을 합리적으로 설명하고자 한다는 측면에서 전통적 케인지안 이론을 한 단계 발전시킨 이론이라고 할 수 있다.

케인지안과 새 케인지안의 차이점은 전자는 명목임금의 경직성을 강조한 반면, 새 케인지안은 명목임금의 경직성과 함께 명목가격의 경직성도 강조한다는 점이다. 새 케인지안이 재화의 가격이 경직적이라는 점을 강조하는 이유는 명목임금이 경직적일 때 케인지안 모형은 동일 기간 내에서 실질임금이 실질 GDP와 반대로 움직이게 되어 실질임금이 실질 GDP와 뚜렷한 상관관계가 있지 않다는 현실의 경제자료와 부합되지 않기 때문이다. 새 케인지안이 주장하는 재화가격의 경직성은 결국 기업이 여타기업과 차별화된 제품을 생산할 수 있는가와 직결된다. 만약 모든 기업이 동질(homogeneous)의 재화를 생산한다면 기업은 임의로 자기가 생산한 제품의 가격을 설정할 없게 된다. 따라서 새 케인지안은 무수히 많은 기업들이 약간의 차별화된 제품을 생산하는 독점적 경쟁시장(monopolistic competition)을 상정하고 기업의 가격설정을 분석한다. 즉, 차별화된 재화를 생산하면서 어느 정도의 시장지배력을 갖고 있는 기업들이 가격을 조정할 때 제품의 가격을 표시하는 카탈로그나 메뉴판을 교체해야하는 고정비용, 즉 메뉴 비용(menu cost)이라는 약간의 조정비용을 지불하여야 하기 때문에, 외부충격이 발생할 경우 기업은 고객과의 약속인 가격조정보다는 수량조절을 통하여 단기적으로 이 충격을 흡수하고자 한다는 것이다. 따라서 이러한 기업들의 가격조정으로 인해 중앙은행의 통화정책은 단기적으로 생산과 고용 등 실물경제에 영향을 미치게 된다.

### 3. 토이 모형(Toy Model): 동태적 새 케인지안(새 신고전과 종합)

1980년대의 새 케인지안의 아이디어는 1990년대 중반에 접어들면서 동태적 최적화이론(dynamic optimization model)에 기초한 실물경기변동론과 통합되면서 상호보완적으로 발전하여

거시경제학의 새로운 통합을 가속화시켰다. 1990년대의 새 케인지안 이론과 실물경기변동론과의 통합을 동태적 새 케인지안(dynamic new Keynesian)내지 제 1세대 새 케인지안이라고도 부르며, 혹자는 1990년대의 새 케인지안 이론을 정태적(static) 분석에 머물렀던 1980년대의 새 케인지안 이론에 시간의 개념을 보다 명시적으로 도입하여 이를 실물경기변동론의 동태적(dynamic) 내지 기간간(intertemporal) 분석방법을 원용하여 거시경제학의 분석틀을 통일시켰다는 의미에서 새 신고전과중합(new neoclassical synthesis)이라고 부르기도 한다.

표준적 새 케인지안 모형은 자본이 없는 RBC 모형에 재화시장의 독점적 경쟁 Calvo 또는 Calvo-Yun 타입의 명목가격 경직성을 도입한 3개의 방정식으로 설명할 수 있다. 먼저, 가계부문의 최적화 조건에서 유도한 총수요 함수로서 경상소비 또는 총수요가 실질이자율 및 미래의 기대 소비내지 총수요에 의존한다. 독점적 경쟁의 시장에서 가격 설정자로 활동하는 기업은 한계비용보다 높게 가격을 설정하여 수요를 만족시키는 재화를 언제나 공급하기 때문에 총수요는 산출량과 같게 된다. 다음으로, 새 케인지안 이론의 핵심인 총공급 함수 내지 새 케인지안 필립스곡선인데, 이 관계식에 따르면 인플레이션은 미래 기대인플레이션과 실제 산출량과 자연산출량간의 차이인 산출물 갭에 의존하게 된다. 마지막으로 통화정책당국이 인플레이션과 산출물 갭 함수로 결정하는 이자율, 즉 테일러 준칙이다.

다음 소절에서는 전통 케인지안 이론의 분석틀인 IS-LM 곡선<sup>6)</sup>에 대하여 미시경제적 기초(microeconomic foundations)를 제공하는 동시에 기업의 가격설정방식을 체계화시켜 새로운 형태의 총공급 함수, 즉 새 케인지안 필립스곡선(new Keynesian Phillips curve)을 탄생시킨 1990년대 중반의 새 케인지안 이론을 간단한 수식을 통하여 자세히 살펴보도록 한다.

## 1) 표준적 새 케인지안 모형

### (1) 새 IS곡선(Expectational IS Curve)

대표적 경제주체는 주어진 제약하에서 자신의 평생 동안의 기대효용을 극대화하도록 소비, 노동시간, 자산 등을 선택하며 분석 편의상 소비가 산출물과 같다고 하면, 효용극대화 1계 필요조건에서 기대가 도입된 다음의 (1)식과 같은 IS 곡선을 도출할 수 있다.

$$y_t = y_{t+1}^e - \sigma(r_t - \pi_{t+1}^e) \quad (1)$$

상기 식에 표현한 변수  $x_t \equiv \ln(X_t/\bar{X})$ 는 해당변수  $X_t$ 가 정상상태에서 벗어난 정도 (%)를 나

6) LM 관계식 대신 통화정책을 나타내는 이자율 준칙을 사용하더라도 산출물이 잠재수준을 넘어서면 통화정책당국이 금리( $r$ )를 올리므로,  $(r, y)$  공간상에서 이자율준칙은 LM 곡선과 같이 양의 기울기를 갖게 된다.

타낸다.  $r_t$ 은 명목이자율,  $\pi_{t+1}^e$ 은 다음 기 기대인플레이션을 이다.

재화시장의 균형조건인 IS 곡선이 단기실질금리와 산출물간에 음의 관계가 있다는 것을 함축하는 것이 아니라 장기 예상실질금리와 산출물간에 음의 관계에 있다는 것을 함축한다. 이러한 재화 시장균형조건을 기대부 IS 곡선(expectational IS curve)이라고도 부르는데, 기업이 투자여부를 결정할 때 투자비용 대비 미래의 예상수입을 비교한다는 점에서 새 케인지안이 주장하는 바와 같이 산출물은 장기 실질기대금리에 의존한다고 보는 것은 현실적으로 보다 타당하다고 할 수 있다.

## (2) 새 케인지안 필립스 곡선(New Keynesian Phillips Curve)

Calvo(1983)과 Yun(1996)에 따라 독점적 경쟁하의 기업들이 과거의 의사결정과 무관하게 매 기마다 일정한 확률로 새로운 최적가격을 설정할 수 있다면, 경제전반의 물가상승률( $\pi_t$ )이 미래의 기대물가상승률( $\pi_{t+1}^e$ )과 실질한계비용( $mc_t$ )에 의존하는 다음 (2)식의 새 케인지안 필립스곡선을 도출할 수 있다.

$$\pi_t = \beta\pi_{t+1}^e + \lambda mc_t \quad (2)$$

생산량과 한계생산비용이 비례한다고 하면, 새 케인지안 필립스곡선은 다음과 같이 실제산출량( $y_t$ )이 자연산출량( $y_t^n$ )보다 크면, 즉 산출물갭( $x_t \equiv y_t - y_t^n$ )이 양의 값을 가지면 물가상승률이 증가하고 미래의 기대인플레이션율이 증가하면 현재의 인플레이션율도 증가하는 다음의 관계식으로 다시 쓸 수 있다.

$$\pi_t = \beta\pi_{t+1}^e + \kappa x_t \quad (3)$$

새 케인지안 필립스곡선에 따르면, 독점적 경쟁(monopolistic competition)하의 기업은 가격을 설정할 때 현재 설정할 가격이 미래에도 지속될 가능성이 있다는 사실까지 고려하여 최적의 가격을 설정하기 때문에, 가격설정시점이 상이한 무수히 많은 기업들이 결정한 재화가격의 가중치인 물가지수의 현재 변화율, 즉 현재의 인플레이션율은 기업의 실질 한계생산비용 뿐만 아니라 미래의 기대인플레이션율에도 의존하게 되는 형태를 띠게 된다. 이러한 새 케인지안의 총공급 함수는 자의적 가정 하에서 유도한 형태방정식이 아니라 최적가격 설정이 중첩되어 있는 환경 하에서 기업이 자신의 가치를 극대화하는 가격을 설정할 때 도출되는 미시경제적 기초가 부여된 이론이라는 점에서 루카스 비판에서 자유롭다.

기업이나 노동자가 현재의 물가수준에 대한 정확한 정보가 부재하여 자신의 가격을 설정할 때 부정확한 물가에 대한 정보에 의존하게 된다는 과거 회귀적 기대(backward looking expectation)

의 새 고전학과 총공급 함수와는 달리 새 케인지안 총공급 함수는 기본적으로 경제주체들이 과거가 아닌 미래를 어떻게 평가하는가에 의존한다는 점에서 과거에서 현재를 어떻게 평가하는가 하는 다음의 새 고전과 총공급 함수와는 근본적인 차이를 보이고 있다.

$$y_t = \theta(\pi_t - \pi_t^e) \quad (4)$$

### (3) 통화정책: 이자율 준칙(Taylor Rule)

새 케인지안 모형은 테일러(1993)가 제안한 중앙은행의 금리준칙, 즉 물가안정과 실물경제의 대표변수인 산출물안정에 적절한 가중치를 부여하여 중앙은행이 금리를 설정한다는 다음과 같은 테일러 준칙을 상정한다.

$$r_t = b_y x_t + b_\pi \pi_t + \epsilon_t \quad (5)$$

여기서  $\epsilon_t$ 는 통화정책 충격을 나타낸다. 상기 3개의 방정식, 즉 (1), (3), (5)에서 3개의 내생변수인 산출물( $y_t$ ), 인플레이션을 ( $\pi_t$ ), 명목금리( $r_t$ )를 결정할 수 있다.

이렇게 구성된 토이 모형은 대학원 거시경제학 수업의 경기변동을 설명하는 기본모형으로 자리 잡고 있다. 학부교과서에 나오는 IS-LM 모형이 자의적 가정하에서 유도된 반면, 토이 모형은 이러한 AD-AS 관계식을 소비자의 효용극대화 및 기업의 이윤극대화라는 미시적 기초에서 유도하여 Lucas 비판에서 자유로울 수 있다.

## 2) 표준적 새 케인지안 모형의 특징

재화시장의 독점적 경쟁과 명목가격경직성만이 고려된 표준적 새 케인지안 모형에서는 세 종류의 실물경제지표를 구분할 필요가 있다. 실제 산출물 수준, 명목경직성이 없을 때의 산출물 수준(자연산출물 수준 또는 차선의 산출물 수준(second-best level of output)), 그리고 기업의 시장 지배력과 명목 가격 경직성이 없을 때의 산출물 수준(최선의 산출물수준(first-best level of output))이다. 이러한 경제환경에서 통화정책당국이 0의 인플레이션율을 달성하는 통화정책을 시행하면, 유가충격이 있든 기술충격이 있든 관계없이 자연산출물 수준, 즉 차선의 균형은 달성된다. 특히 표준적 새 케인지안 모형에서는 차선 및 최선의 산출물 수준이 일정한 관계를 지니면서 변하기 때문에 인플레이션율을 일정하게 하는 정책이 최선이 되는데, Blanchard and Gali(2007)은 이러한 특징을 신성한 우연(divine coincidence)라고 비판하였다.

RBC가 시간경과에 따른 자연산출물 변동을 분석하는데 주력하는 반면, 제 1세대의 새 케인지안 모형은 명목재화의 가격이나 임금이 경직되어 있어 외부충격이 가해지면 실제 산출물이 자연산출물 수준에서 일시적으로 벗어나는 요인들을 강조하고, 실제 산출물의 조정은 통화정책에 의

존하게 된다는 점을 강조하고 있다. 특히, 새 케인지안 이론은 외부충격에 대해 명목가격 및 임금의 완만한 조정으로 인해 이러한 시장왜곡을 줄일 수 있는 적극적인 통화정책의 필요성을 강조하고 있다.

표준적 새 케인지안 모형을 노동시장, 금융시장의 불완전성을 고려하여 확장할 경우, 물가 안정만을 고려하는 정책보다는 물가안정 뿐만 아니라 실물부문이나 여타 금융안정을 고려하는 것이 바람직하다는 정책적 시사점을 갖게 된다. 표준적 제 1세대의 새 케인지안 모형이 대형 모형으로 확장·발전되는 과정을 설명하기에 앞서 새 케인지안 모형과 여타 이론과의 유사점과 차이점을 간단히 살펴보도록 하자.

### 3) 새 케인지안과 타 경제이론과의 차이점

#### (1) 통화주의자와의 차이

새 케인지안 이론은 화폐시장 균형조건, 즉 화폐수요와 화폐공급을 분석의 대상에서 제외시켜 화폐시장과 통화량이 중요하다는 프리드먼(Milton Friedman), 브러너(Karl Brunner)와 같은 통화주의자(Monetarist)의 주장과는 다소 거리가 있다. 또한 통화주의자나 새 고전파경제학은 통화정책이 실물경제에 영향을 미치는 주요 경로는 금리경로(interest rate channel)내지 유동성효과 경로(liquidity effect channel)라고 주장하는 반면, 새 케인지안 이론은 유동성효과가 없어도 통화정책은 기업의 가격대비 한계비용의 비율인 마크업(markup)의 변화를 통하여 실물경제에 영향을 미친다고 주장하여 통화론자와 통화정책 전달경로에서도 차이가 있다.

#### (2) 실물경기변동론과의 차이

새 케인지안 이론은 가격의 경직성으로 인해 통화정책이 단기적으로 실물경제에 영향을 미친다고 주장을 함으로써, 오직 기술 충격(technology shock)만이 실물경제에 영향을 미치고 통화정책과 같은 명목충격은 중요하지 않다는 실물경기변동론의 주장과는 반대의 입장에 서있어 오히려 경기변동에서 화폐가 중요하다는 통화주의자의 주장과 일맥상통한다고 할 수 있다.

독점적 경쟁에 기초한 새 케인지안 이론은 완전경쟁에 기초하여 잠재적 GDP(potential GDP) 변동에 초점을 맞추는 실물경기변동론과는 달리 비용상승충격과 같은 비효율적 충격에 따른 GDP의 일시적 변동까지 고려한다는 측면에서 실물경기변동론과 크게 대조를 이룬다.

## 4. 거시경제학의 통합?: DSGE 모형으로의 발전

### 1) DSGE 모형의 특징

Kocherlakota(2009)는 새 케인지안 모형과 실물경기변동론을 통합한 접근법을 동태적 확률일



반균형(dynamic stochastic general equilibrium)모형이 크게 5가지 요소를 갖추고 있다고 주장하였다. 첫째, 가계, 기업, 정부가 직면한 자원 및 예산제약식을 포함한다. 둘째, 루카스 비판에서 자유롭도록 소비자 및 기업의 구체적 목적함수를 명시한다. 셋째, 모형은 과거지향적이지 아니라 미래지향적(forward looking) 경제행위를 포함한다. 넷째, 경제주체들은 합리적 기대를 한다. 다섯째, 거시경제모형을 경제전반을 분석할 수 있도록 일반균형모형이다. 부연하면, 동태적이란 가계부문이나 기업은 미래지향적 행동을 한다는 의미이며, 확률적이라는 것은 모형에 충격이 포함된다는 뜻이다. 그리고 균형이라는 것은 가계 및 기업의 목적함수와 제약을 명시적으로 기술한다는 의미이다.

많은 거시경제학자들은 거시경제학이 실물경기변동론의 방법론과 케인지안의 시장 마찰요인의 결합으로 새 케인지안 또는 DSGE 모형으로 통합(synthesis)내지 수렴하고(converge) 있다고 생각하고 있다.<sup>7)</sup> 경제정책과 관련하여서는 새 케인지안 모형을 이용한 경제정책에 대한 연구가 통화정책에 집중되었는데, 통화정책의 목표는 물가안정(price stability) 내지 물가안정 및 최대의 지속 가능한 고용이라는데 다수의 거시경제학자들은 공감하였다.

그러나 2007년 8월 이후의 금융위기는 이러한 전통적 통화정책분석에서 한 걸음 더 나갈 것을 요구하고 있다. 다음 소절에서 자세히 다루겠지만, 금융위기 이후의 제 2세대 새 케인지안 또는 DSGE 모형에 기초한 초기 연구결과에 따르면, 통화정책의 경우 상이한 정책수단의 역할에 대한 합의는 대체적으로 정책금리가 제일의 수단이며, 비전통적인 통화정책(unconventional monetary policy)은 정책금리가 0에 가까운 예외적인 경우에만 한정하는 것이 바람직하다는 것이다(Bernanke and Reinhart, 2004; Gertler and Karadi, 2011; Curdia and Woodford, 2009, 2010).

## 2) 제 2세대 새 케인지안 모형: DSGE 모형

재화시장의 마찰을 강조하는 표준적 새 케인지안 모형에 실업, 금융 및 신용시장의 마찰을 도입하여 금융위기를 포함한 보다 현실적인 경제를 분석하고자 하는 시도가 최근에 이루어지고 있는데, Blanchard(2009)는 이러한 움직임을 제 2세대 새 케인지안 이론이라고 부르고 있다. 본 소절에서는 노동시장 및 금융시장 마찰을 도입하여 경제현상을 설명하고자 하는 제 2세대의 새 케인지안 모형을 간단히 소개하고자 한다.

### (1) 노동시장: 실업

표준적 제 1세대 새 케인지안 모형이 지닌 문제점의 하나라고 지적된 것이 노동시장마찰을 고

7) “거시경제학은 수렴(통합)하는가?”라는 질문에 salt water 내에서도 의견이 다소 엇갈리고 있지만(Blanchard, 2009; Woodford, 2009는 긍정적, Solow, 2009는 부정적), 대부분의 미국 대학원 거시경제학 과목에서 DSGE 모형을 주요 이론으로 다루고 있다는 점에서 수렴하고 있다고 할 수 있을 것이다.

려하지 않은 결과 거시경제학의 주요 이슈중의 하나인 (비자발적) 실업을 분석할 수 없다는 것이다. 표준적 새 케인지안 모형에서는 RBC와 같이 노동공급의 변화는 노동자들이 노동시간을 조정하는 intensive margin이나 노동자가 일을 할 지 또는 하지 않을 지 여부를 결정하는 extensive margin만을 통하여 이루어진다. 따라서 실업은 존재하지 않는다.

Blanchard and Gali(2007, 2010), Gali(2011a, 2011b)<sup>8)</sup> 등 다수의 경제학자들은 Diamond, Pissarides, and Mortensen(DMP)의 매칭-탐색(matching and search) 모형을 새 케인지안 모형에 도입하여 실업문제를 다루고 있다. 확장된 새 케인지안 모형에서는 언제나 일부 노동자가 일자리를 찾고, 일부 직장에서는 필요한 노동자들을 찾기 때문에 실업이 존재하고 결원(vacancies)이 존재하게 된다. 또한 이러한 노동자와 일자리가 매칭되기 위해서는 일정한 시간이 필요하며 이 과정은 노동자와 기업간에 교섭력(bargaining power)에 의존하기 때문에 임금 또한 교섭력에 의존하게 된다. 새로운 직업이 창출되고 기존 직업이 사라지거나 노동자가 고용군과 실업군을 이동하는 과정을 분석할 수 있는 제 2세대의 새 케인지안 모형은 현실경제에 대한 제 1세대의 표준적 모형보다 설명력이 높다고 할 수 있다.

주류 거시경제학은 이러한 접근법을 통하여 외부 충격이 경제에 미치는 전달경로와 효과를 보다 적절하게 분석할 수 있을 뿐만 아니라 재화 및 노동시장의 마찰이 존재할 경우에 통화정책당국이 물가안정만을 추구하는 하는 것이 바람직한 지 아니면 노동시장의 마찰도 고려할 필요가 있는 지 등 보다 현실적인 이슈를 다룰 수 있게 되었다.

## (2) 금융시장

표준적 제 1세대 새 케인지안 모형은 Arrow-Debreu 형태의 완전한 금융시장(complete market)을 상정하기 때문에 금융중개기관을 굳이 도입할 필요가 없었으며 이러한 접근법은 금융위기이후 주된 비판의 대상이 되었다. 신용시장에서는 자금 차입자와 대출자간에 비대칭적 정보가 존재하여 대출자는 차입자에게 일정한 담보를 요구하고 있는 것이 현실이다. 이러한 금융시장의 불완전성은 이미 Bernanke and Gertler(1989)가 RBC모형에서, Kiyotaki and Moore(1997)가 자산가격과 담보의 관계를 실물경제모형에서 분석한 바가 있다. 그러나 Woodford(2010)가 지적하였듯이, Bernanke et al.(1999)이 새 케인지안 모형에 도입한 자금공급자는 베일에 불과하여 자금수요자인 기업과 공급자인 은행간에 비대칭적 정보로 발생하게 되는 금융시장의 마찰이 현실에 존재하는 금융시장마찰과 다소 거리가 있다는 것이 문제이었다. 특히 2007년 8월 이후 발생한 금융위기는 신용수요의 문제가 아니라 신용공급의 문제, 다시 말해 금융중개기능 붕괴에 따른 결과라는 점에서 Bernanke et al.(1999)의 모형을 최근의 금융위기에 적용하여 금융위기를 설명하는 것은 다

8) 표준적 새 케인지안 모형에 임금의 경직성을 가격 경직성과 함께 도입한 초기 논문으로는 Erceg et al.(2000) 등 다수의 논문이 있으며, 새 케인지안 모형을 이용한 실업을 분석한 연구와 노동시장을 매칭-탐색이론을 통하여 분석한 다수의 논문이 있는데, 여기에 관한 연구는 Gali(2011a, b)의 참고문헌을 참조하라.

소 무리가 있었다.

경제정책과 관련하여 구체적으로 논의하겠지만, 금융위기를 설명하기 위해서는 제 2세대의 새 케인지안모형 역시 신용이 최종수요자와 최종공급자간에 직접 이루어지는 것이 아니라 금융중개기관의 중개기능을 통해 이들 사이에서 이루어진다는 점을 보다 명시적으로 도입할 필요가 있었다. 이러한 방향의 연구들로서는 2008년 금융위기이후 Curdia and Woodford(2009, 2010), Gertler and Karadi(2011), Gertler et al.(2011), Gertler and Kiyotaki(2011), Christiano et al.(2010) 등이 있다. Curdia and Woodford(2009, 2010)은 비금융중개기관의 마찰을 도입하여 금융시장 충격의 효과 및 (비)전통적 통화정책의 유효성을 분석하는 반면, 나머지 연구들은 금융중개기관의 역할을 보다 구체적으로 새 케인지안 모형에 도입하여 금융시장의 충격이 경제전반에 미치는 영향과 통화정책, 신용정책의 효과를 분석하였다.

### 3) DSGE 모형과 경제정책

#### (1) 금융위기 이전: 전통적 통화정책

정책금리변동을 통한 통화정책당국의 시장개입, 즉 전통적 통화정책(conventional monetary policy)에 관한 수많은 실증분석 결과들은 경기변동에서 화폐가 중요한 역할을 하며, 경기변동이론은 이러한 실증적 사실을 재연할(replicate) 수 있어야 한다는 것이 통상적인 견해이다. 새 케인지안 모형이 주류 경제학으로 자리매김하면서 통화정책에 대한 이론적 연구는 붓물을 이루었는데, 새 케인지안들은 통화정책의 내생성을 강조하였다.<sup>9)</sup> 통상적인 DSGE 모형의 분석은 정상상태 부근에서 근사화하는 방법<sup>10)</sup>을 통하여 이루어지는데, 통화정책의 경우 정책수단과 목표가 분명하여 이러한 관계를 명시적으로 연계시키는 DSGE 모형을 이용해 많은 연구가 가능하였다. 즉 재화시장과 노동시장에 마찰이 존재하는 경제환경에서 미래지향적이며 합리적인 동질의 경제주체가 외부충격 발생시 어떻게 반응하며 통화정책당국은 어떠한 정책을 시행하는 것이 바람직한지를 분석하여 유의한 시사점을 도출할 수 있었다. 물가안정의 정의, 인플레이션의 측정, 최적 통화정책 등에 대한 수많은 논문들이 금융위기 이전에 나왔다.

전통적 통화정책에 대한 제 1 세대의 새 케인지안 모형의 생각은 이 분야의 연구를 집대성한 Woodford(2003)에 잘 정리되어 있는데, Woodford(2003)에 따르면 표준적 새 케인지안 모형(canonical new Keynesian model)이 함축하는 최적통화정책을 다음과 같은 간단한 신축적 인플레이션 목표제(flexible inflation targeting)의 형태로 표현할 수 있다.

---

9) 실증연구 결과에 따르면, 외생적 통화정책 충격을 이용하여 경기변동 현상을 설명할 수 있는 부분이 약 10%에 불과하다.

10) Buiter(2009), Krugman(2009) 등 새 케인지안에 비판적인 케인지안들은 모형의 비선형성을 로그 선형근사화할 경우 추세선에서 7-8%이상 벗어나는 경제위기를 설명하기는 역부족 이라고 이러한 근사화 방법을 비판한다.

$$\pi_t + \theta(x_t - x_{t-1}) = 0 \quad (6)$$

상기 통화정책은 통화정책당국의 정책목표인 인플레이션과 산출물갭에 관한 준칙형태로써 목표준칙(targeting rule)이라고 불린다. 통화정책당국이 신축적 인플레이션목표, 즉 목표준칙을 달성하기 위해 사용가능한 도구, 즉 정책금리를 포함한 준칙으로 전환시킬 수 있는데, 이를 도구준칙(instrument rule)이라고 한다.<sup>11)</sup> 신축적 인플레이션 목표제는 현재의 산출물갭이 지난 기의 산출물갭보다 클 경우, 통화정책당국은 해당 경제의 근원적 모수(deep parameters)의 함수인  $\theta(> 0)$ 를 반영하여 경기를 억제하는, 즉 물가상승률을 음으로 만드는 통화정책을 사용하는 것이 바람직하다는 것을 함축한다. 이와 같이 정책금리를 조절하는 정책이 전통적 통화정책이다.

물론 확장된 새 케인지안 모형에서 최적통화정책이 이와 같이 간단한 형태로 주어지는 것은 아니다. 보다 다양한 특성을 반영하도록 표준적 새 케인지안 모형을 확장하여 가장 바람직한 통화정책, 즉 램지 최적통화정책을 구할 수 있는데, 이렇게 구한 최적 통화정책은 모든 내생, 외생변수<sup>12)</sup>의 함수로 주어지는 복잡한 형태를 띠게 된다. 이러한 최적통화정책의 문제점은 정책당국이 모든 변수를 관측할 수 있는지가 불확실하고, 설사 관측할 수 있다고 하더라도 복잡한 형태를 띠기 때문에 최적 통화정책을 시행하기는 거의 불가능하다. 이러한 관점에서 본다면 Blanchard and Gali(2007)가 언급하였듯이, 절대적 물가안정이 최선의 정책인 경우는 매우 특별한 경우에 성립한다고 볼 수 있다.

최적통화정책의 시행가능성에 대한 문제점을 인지한 Schmitt-Grohe and Uribe(2007) 등 일부 경제학자들은 통화정책당국이 현실적으로 시행할 수 있는 단순한 형태의 통화준칙 중에서 가장 바람직한 통화준칙을 도출할 필요가 있다고 주장하였다. 이를테면, 테일러 준칙 중 가장 바람직한 도구 준칙형태, 즉 단순하며 시행가능한 최적준칙(optimal, simple and implementable monetary rule)을 구하는 것이 현실적이라는 것이다. 이렇게 구한 최적의 준칙(optimized rule) 역시 최적통화정책에 대한 제 1세대 새 케인지안의 주장, 즉 통화정책당국은 정상적인 경제상황에서 물가안정을 중시하는 전통적 통화정책을 시행하는 것이 바람직하다는 정책적 시사점을 함축하고 있다.<sup>13)</sup>

## (2) 경제위기와 비전통적 통화정책

금융위기발생과 함께 중앙은행이 시행한 민간금융기관에 대한 직접 대출, 재할인정책 범위의 확대, 민간금융기관에 대한 자본금 투입 등 중앙은행의 B/S중 자산구성에 관련된 정책을 비전통

11) 테일러 준칙도 도구 준칙의 하나라고 할 수 있다.

12) 경제균형조건과 관련된 라그랑지 승수도 포함된다.

13) 새 케인지안 모형에 노동시장 마찰, 즉 실질임금 경직성을 도입할 경우, 최적통화정책은 산출물(실업률) 안정과 물가안정간의 상충관계에 의존하게 된다. Gali(2011a,b)를 참조.

적 통화정책이라 분류한다. 금융위기 하에서 이러한 정책수단의 유효성 대한 연구가 봇물을 이루고 있는데, 이 부분의 연구동향에 대해 간단히 살펴보도록 하자.

금융위기 이전까지 DSGE 모형을 비롯한 대부분의 거시경제이론은 비금융기관 차입자인 가계 부문과 기업부문 등 신용수요측면에서 발생할 수 있는 금융시장 마찰을 강조하면서 신용공급을 담당하는 금융중개기관을 베일(veil)로 취급하였다. 앞서 살펴본 제 1세대 새 케인지언 모형도 예외는 아니다. 2007년 8월 이후 발생한 일련의 금융시장 충격은 이전에 발생한 금융위기와는 달리 신용공급자에서 발생한 문제로서, 거시경제학계에서는 금융중개기관을 경제모형에 도입하지 않고서는 이 문제의 원인과 증폭효과 및 필요한 정책적 수단에 대해 의미있는 분석을 할 수 없게 되었다.

Curdia and Woodford(2010)은 기존의 (일반균형) 거시경제모형에서 전통적 통화정책을 분석할 경우 많이 의존하는 Wallace(1981)의 (공개시장 무력성)명제의 전제조건, 즉 ‘(1) 모든 자산의 가격은 금전적 수익에 의해서만 결정되며, (2) 모든 투자자들은 어떠한 자산이든 동일한 가격으로 원하는 만큼 거래할 수 있다.’<sup>14)</sup> 라는 조건은 화폐의 유동성이라든지 특정 금융자산은 전문지식이 있는 금융기관만이 거래할 수 있는 현실을 제대로 반영하지 못한다고 지적하였다. 이러한 문제 인식 속에 Curdia and Woodford(2009, 2010), Gertler and Kiyotaki(2011) 등 다수의 거시경제학자들은 금융중개기관의 속성과 금융중개기관의 붕괴에 따른 금융시장의 마찰, 즉 신용공급과정에서 발생할 수 있는 마찰을 도입하여 표준적 새 케인지언 모형을 개선하고 이를 바탕으로 경제위기 상황에서 비전통적 통화정책이 어떠한 효과를 가져올 수 있는지를 분석하고 있다. 상기 조건 중 첫 번째 조건을 ‘화폐이외의 모든 자산가격은 금전적 수익에 의해서만 결정된다.’라고 수정할 경우, 통화정책당국의 자산구성은 전혀 중요하지 않으며 오직 부채규모, 즉 본원통화량 자체만 중요하게 되는 통화론자의 주장으로 수정된다.

그러나 유동성이 높은 정부채나 지준금이 유동성이 낮은 민간채권과 함께 존재하는 현실에서 전문지식을 가진 금융중개기관이 여타 경제주체보다 금융상품을 전문적으로 취급할 수 있기 때문에 Wallace(1981)의 두 번째 가정도 성립하지 않는 것이 일반적이다. 이처럼 금융시장이 효율적 않다면 통화정책당국은 비전통적 통화정책개입을 통해 이들의 상대적 수량변화를 발생시키면 실물부문의 경제균형도 변할 수 있다는 것이 다수 새 케인지언들의 생각이다. 즉 IS-LM 모형<sup>15)</sup>에서 중앙은행의 부채와 관련된 전통적 통화정책은 LM 곡선을 이동시키는 반면, 중앙은행의 자산구성과 관련된 비전통적 통화정책은 IS 곡선을 이동시키게 된다는 것이다.

Curdia and Woodford(2010)은 본원통화량 증가가 단순히 재정증권매입을 통하여 이루어지는 양적완화(quantitative easing)와 본원통화량 증가가 중앙은행의 자산구성을 변화시키는 신용완화(credit easing)를 구분할 필요가 있다고 주장한다. 즉 금융시장이 상기 2개 조건을 만족시킬 만큼

14) 이러한 조건하에서도 새 케인지언이론에서 상정하는바와 같이 통화정책당국의 정책금리 조정은 효과를 갖게 된다. Woodford(2003) 참조.

15) 금리준칙이 사용될 경우, LM 관계식 대신 이자율 준칙(MP)이 IS 관계식과 함께 사용된다.

효율적이면, 중앙은행의 부채인 지준금 규모만 중요하며 동 지준금을 뒷받침하고 있는 자산구성은 중요하지 않게 된다. 다시 말해 양적완화는 유효한 정책수단이고 통화정책당국의 민간채권과 같은 특정자산 매입(targeted asset purchase)과 같은 신용완화는 유효하지 않다는 말이다. 그러나 1990년대 일본 장기불황기에 사용한 양적완화정책이 효과가 없었던 반면, 2007년 이후 미국 연방준비은행이 시행한 특정자산 매입, 민간금융기관에 대입 자본투입 등 신용완화정책은 소기의 성과를 거두었다는 사실을 고려할 때, 이 두 정책을 엄밀하게 구분할 필요가 있다는 것이다. 이러한 경제상황변화를 반영하여 다수의 거시경제학자들은 비전통적 통화정책인 신용(완화)정책을 보다 깊이 연구하고 있다.<sup>16)</sup>

한편 Del Negro et al.(2009)은 새 케인지안 특성을 지닌 DSGE 모형에 Kiyotaki and Moore (2008)의 유동성 위험을 도입하여 2007년 말 이후 FRB가 시행한 적극적 비전통적 통화정책효과를 분석하였는데, 이들에 따르면 0금리 하에서 적극적 신용완화정책이 시행되지 않았다면 미국은 대공황에 버금가는 경제위기로 치달았을 것이라 분석하면서, FRB가 시행한 비전통적 통화정책은 매우 유효하였다고 주장하였다. 특히 이들의 분석에 따르면, 비전통적 통화정책은 명목가격 및 임금 경직성이 존재할 경우에 효과가 있는 것으로 나타났다.

물론 금융위기에서도 비전통적 통화정책은 여전히 필요하다는 것이 많은 새 케인지안들의 생각이다. Curdia and Woodford(2009)는 외생적으로 신용스프레드(credit spread)가 증가하는 금융시장 충격이 가해지더라도 표준적 새 케인지안 모형에서 도출한 최적의 목표준칙, 즉 신축적 인플레이션 목표제는 여전히 유효하다고 주장한다. 왜냐하면 통화정책당국이 신축적 인플레이션 목표제라는 목표준칙을 달성하기 위해서는 신용스프레드가 증가할 경우 정책금리를 내리는 등 정책금리를 신용스프레드에 반응시키는 도구 준칙을 사용하여야 하기 때문이다. 이러한 준칙은 Taylor (2008)가 기존의 통상적 이자율 준칙을 위험자산수익률과 무위험자산수익률 차이인 신용스프레드도 산출물 값과 인플레이션과 포함시켜 통화정책당국이 정책금리 결정에 고려하여야 한다는 주장과도 일맥상통한다. 한편 Christiano et al.(2011)은 신용스프레드 대신 신용증가율을 신용시장 마찰 대용변수로 사용하여 이자율 준칙을 시행할 경우 통화정책당국이 신용시장 마찰에 보다 효율적으로 대응할 수 있다고 주장하였다.

주류 거시경제학의 통화정책에 관한 분석결과를 요약하면, 정상적인 경제상황에서도 통화정책당국은 정책금리결정에서 총산출물, 인플레이션과 함께 금융 안정적 측면도 고려하는 것이 바람직하다는 것이다. 그러나 민간 금융중개기관을 통한 금융중개기능이 붕괴되는 금융위기가 발생할 경우, 중앙은행을 통한 금융중개, 즉 신용정책이 필요하다는 것이다. 현재 논의되는 연구의 핵심

16) Bermanke(2010) 역시 매우 이례적인 경우에는 통화정책이 거시경제 안정성 목표에 집착하지 않는 것이 바람직할 수 있다고 주장하였다. 그러나 주류 경제학자들중 일부는 이러한 정책효과에 대해 의구심을 갖고 있다. 예를 들면, Taylor and Williams(2009)는 Wallace 명제를 바탕으로 FRB의 비전통적 통화정책은 유효하지 않다고 주장한다.

은 신용정책을 시행한다고 하더라도 재할인정책 범위, 직접 대출, 자본투입 등 다양한 정책 중 어떠한 정책을 어떠한 순서로 사용하면서 언제 통화정책당국이 시장에 개입하는 것이 효과적인지, 그리고 통화정책을 금융규제 및 거시건전성정책과 어떻게 조화를 이루며 사용할 것인지 등이다. 이러한 주제에 대한 연구와 함께 아직 초기단계에 있다.

### (3) 거시건전성정책

비전통적 통화정책인 신용정책은 주로 경제에 이상이 발생한 경우 사후적으로 이를 완화하고자 하는 목적을 갖고 있는 반면, 거시건전성정책은 이러한 문제가 발생하지 않도록 사전에 방지하려는데 초점을 맞추고 있다. 특히 금리정책은 금융시스템위험(system-wide financial risk)에 대응하기에는 이상적 수단이 아니기 때문에, 금융안정화정책에서 거시건전성 요인을 고려하여야 한다는 것이 거시건전성정책의 필요성을 주장하는 학자들의 생각이다. 이를테면, 금융중개기관이 파산할 경우 정책당국이 개입하여 자산을 구제할 것이라고 믿고 행동하게 될 경우, 구제금융이 시행되지 않을 경우보다 위험하고 무모한 결정을 내릴 수 있기 때문에, 이러한 행동을 억제하여 외부의 부정적 효과를 최소화할 수 있는 제도적 장치가 필요하다는 것이다.

통화정책의 경우와는 달리 거시건전성정책의 경우는 이론적으로 뿐만 아니라 실증적으로도 금융부문과 거시경제를 연계시켜 발생가능한 위험을 분석하거나 이에 대처하기 위해 필요한 정책은 무엇이며 이들 정책의 효과가 어떻게 나타나는지에 대한 모의시험(simulation)할 수 있는 단계에 와 있지 않다. 따라서 DSGE 모델을 이용해 거시건전성 정책(macprudential policy)을 다룬 연구는 아직 결음마 단계라 할 수 있다. 이는 거시건전성정책이 미시건전성정책과 어떻게 다른지에 대한 합의가 없을 뿐만 아니라, 거시건전성 정책이 금융안정화<sup>17)</sup>와 관련하여 최근에야 주목을 받기 시작하였고 금융안정화(financial stability)의 정의라든지 거시건전성정책의 목표가 정립되지 않았기 때문이다. LTV 및 DPI 규제나 경기역행적 완충자본(countercyclical capital buffers)수단 등이 신용사이클을 평활화하는 거시건전성정책 수단이라고는 하나, 논의되는 수단들이 재정정책 수단과 어떻게 구분되는지, 기존 거시경제모형에 어떻게 거시건전성정책을 도입하여 이를 거시경제 및 금융시스템<sup>18)</sup>과 관련지어 체계적으로 분석할 수 있는지에 대한 이해와 연구는 부족하다.

### (4) 거시건전성정책과 통화정책

통화정책과 거시건전성정책은 통화정책과 재정정책과 같이 모두 실물경제에 영향을 미치기 때

17) 금융 (불)안정성(financial (in)stability)에 대한 정의는 대략 세 가지 형태가 존재한다. Diamond and Dybig (1983)류의 외부충격발생에 따른 자기실현적 다수 균형(self-fulfilling equilibria)을 강조하는 견해, 부정적 외부충격의 전연 및 증폭과정을 중시하는 견해, 그리고 Minsky(1982), Kindleberger(1996)의 금융시장 불안정성의 내생적 순환 견해 등이다.

18) 금융 안정성을 수량화하기 위해 사용되는 도구는 대차대조표에 근거한 금융 피로증(financial distress) 지표, 조기 경보지표, VAR에 근거한 지표, 거시 스트레스 검증(macro stress tests) 등이 있다.

문에 이들 정책은 조화가 필요하다. Cecchetti(2009)는 안정화 목표를 위해 보다 강력한(유연한) 통화정책을 시행할수록 거시건전성정책은 보다 유연(강력)하게 시행하여야 하는 대체관계에 있기 때문에 두 정책의 조합은 필요하다고 강조한다. Bean et al.(2010)은 Gertler and Karadi(2009)의 새 케인지안 모형을 이용하여 은행자본과 부채가 경제전반의 대출규모와 위험수준에 지대한 영향을 준다면 이자율을 통상적인 테일러준칙보다 높게 또는 낮게 하는 경기역행적 금리정책(lean against the wind)보다는 거시건전성정책<sup>19)</sup>을 시행하는 것이 보다 효과적일 수 있으며, 두 정책이 대체적 성격이 아니라 오히려 조화를 이루어 시행되는 것이 바람직한 관계라고 주장하였다.

앞서 언급하였듯이, 많은 중앙은행이 통화정책 시행에 있어서 DSGE 모형에 의존하는 빈도가 증가하고 있다고는 하지만, 표준적 DSGE 모형은 다음과 같은 단점이 있다. 첫째, 표준적 DSGE 모형은 유의한 금융마찰을 고려하지 않고 있다. 둘째, 표준적 DSGE 모형은 일반적으로 완전시장을 가정하고 금융규제와 무관한 정상상태부근에서 경제가 벗어난 정도를 분석하기 때문에 금융부문의 부침 booms and busts)을 분석할 수 없다. 셋째, 금융위기이전 대부분의 표준적 DSGE 모형에서는 파산이 발생할 수 없다. 따라서 거시건전성정책 시행으로 정상상태가 변할 경우, 통화정책과 거시건전성정책이 경제가 새로운 정상상태로 이행하는 과정에서 어떻게 조화를 이루어져야 하는지에 대한 논의는 보다 개선된 DSGE 모형을 토대로 이루어져야하기 때문에 현실경제상황을 반영할 수 있는 거시경제학의 이론적 발전이 필요하다. 이러한 관점에서 볼 때, 금융위기이후 표준적 DSGE 모형의 한계를 극복하기 위한 연구는 다방면에서 이루어지고 있는 것은 고무적인 일이다.

Curdia and Woodford(2009, 2010), Christiano et al.(2008, 2010) 등은 Bernanke et al.(1999)의 금융가속기(financial accelerator)를 확장하여 비금융기관 차입자(non-financial borrowers)에 신용제약을 가하여 이러한 금융마찰이 통화정책시행에 어떠한 영향을 미치는 지를 분석하고 있다. Del Negro et al.(2010)은 Kiyotaki and Moore(2008)의 금융제약을 명목 가격 및 임금경직성이 존재하는 DSGE 모형에서 2008-9년의 미국 금융위기시의 비전통적 통화정책의 효과를 분석하였다. 그러나 이러한 접근법은 금융시장마찰이 주로 비금융기관 차입자에게 집중되어 있다고 모형을 설정함으로써, 금융중개기관에서 비롯된 최근의 금융위기를 분석하는데 한계가 있어 최근의 금융위기를 이해하는데 큰 도움을 주지 못하는 단점이 있다.

이와는 별도로 금융중개기관과 관련된 마찰을 도입하여 통화정책의 전달기구를 분석하고자 하는 시도도 이루어지고 있다. Gertler and Karadi(2011)는 수량평가가 가능한 DSGE 모형에 금융중개기관이 내생적으로 자금조달에 있어서 제약을 받는 금융마찰을 도입하여 비전통적 통화정책의 효과를 분석하였으며 Gertler et al.(2011)은 화폐가 존재하지 않은 실물경제모형에 Kiyotaki and Moore(2008)의 유동성 위험(liquidity risk)을 도입하여 사후적인(ex post) 신용정책(credit

19) 거시경제자원의 위험에 초점을 맞추는 거시건전성정책수단과 재정정책과 같이 금융안정을 보조할 수 있는 거시경제정책수단을 어떻게 구분할 것인가 하는 것도 해결되지 않은 주제중의 하나이다.



policy)과 사전적인(ex ante) 거시건전성정책의 보완성에 대해 분석하였다. 이들의 분석에 따르면, 금융중개기관이 단기채 대신 주식발행을 통하여 자금조달을 하도록 유도하는 세금 및 보조금과 같은 거시건전성정책<sup>20)</sup>을 시행할 경우 위기발생시 신용정책이 보다 효과적이었다. 금융안정화 및 거시건전성정책 개념에 대한 정립이 이루어지더라도 거시건전성 정책의 효과를 DSGE 모형에 도입하여 분석하기에는 상당한 시간이 소요될 것으로 보인다.

다음으로 통화정책과 거시건전성정책의 담당주체에 대한 연구인데, 이 논의 역시 초기단계라고 할 수 있다. 거시경제학계에서는 통화정책과 은행규제 및 금융감독정책이 통합된 조직에서 시행하는 것이 바람직한 지 아니면 별도의 조직에서 시행하는 것이 바람직한 지에 대한 일치된 견해가 있지는 않다. 거시건전성정책당국과 통화정책당국이 별도로 존재할 경우, 이 두 정책당국의 목적 함수가 충돌할 수 있는 문제점이 존재하는 것은 분명하다. Blanchard et al.(2010)은 시대적 흐름으로 보면, 중앙은행이 거시경제의 상황을 모니터링하는 이점이 있으며, 위기발생시 별도의 기관이 협조하는데 따른 문제를 회피할 수 있을 뿐만 아니라, 통화정책 결정이 기업이나 금융기관이 취하고자 하는 레버리지 및 위험에 대한 잠재적 수준을 함축하기 때문에 과거와 같이 별도의 조직 보다는 중앙은행이 통화정책과 거시건전성을 모두 통합하여 시행하는 것이 효율적이라고 주장한다.

## (5) 재정정책

최근의 금융위기속에 정책금리가 0의 하한선에 도달하면서 다시금 재정정책의 유효성 여부가 거시경제학계의 화두로 떠올랐다. 재정정책효과에 대한 실증적 연구결과들은 연구방법에 따라 재정지출이 1보다 크다는 주장(Blanchard and Perotti, 2002; Gali, Lopez-Salido ad Valles, 2007)과 1보다 작다는 주장(Burstein et al., 2004; Ramsey, 2009)이 평행선을 달리고 있다.

이론적 모형을 이용해 정책효과분석은 최근 금융위기와 함께 다시금 주목을 받고 있는데, Romer and Berstein(2009)은 미국 금융위기상황에서 재정지출 승수(multiplier)가 1.6에 달하므로 재정정책은 유효하다고 주장하였다. 이러한 주장에 대해 Cogan et al.(2009)은 Taylor(1993) 모형이나 확장된 새 케인지안 모형의 전형인 Smets and Wouters(2007) 모형을 통해 재정정책효과를 분석해 보면 대부분의 경우 재정지출승수가 1보다 상당히 작다고 주장한다. 이들은 한 걸음 더 나가, 유동성 제약을 받아 금융거래를 할 수 없는 경제주체와 이러한 제약을 받지 않는 경제주체<sup>21)</sup>로 구성된 새 케인지안 모형에서도 재정지출승수가 1보다 크지 않은 것으로 나타났다고 주장한다.<sup>22)</sup> 한편 Christiano et al.(2009)은 재정지출확대로 금리가 오르지 않는다면, 재정지출 승수

20) LTV나 금융중개기관의 자본금에 대한 정책뿐만 아니라, 신흥국의 경우 과도한 외자차입, 급격한 해외로의 자본유출입을 억제하는 정책수단도 거시건전성정책에 포함된다.

21) 전자를 호구지책(hand to mouth)으로 살아가는 소비자(rule of thumb consumer) 내지 비-리카르디언 소비자(non-Ricardian consumer)이라고 하며, 후자를 항상소비가설의 소비자(permanent income theory consumer) 내지 리카르디언(Ricardian consumer)이라고 한다.

는 1보다 클 수 있다고 주장하였다.

이러한 논쟁의 핵심은 Woodford(2010)가 새 케인지안 모형을 통한 분석에서 밝혔듯이 재정정책의 효과는 통화정책당국의 금리정책에 크게 영향을 받는다는 것이다. Woodford(2010)는 대공황과 같은 경제위기로 저금리가 지속되고 총수요감소가 줄어드는 상황이 오래 지속되리라는 공포가 경제주체들 사이에 확산될 때, 재정지출확대는 구축효과를 수반하지 않고 경제를 확장시킬 수 있으며, 특히 통화정책당국이 선제적 금리 정책을 시행할 경우 이러한 재정확대정책은 후생증대에도 도움이 된다고 주장하였다.

## 5. DSGE 모형에 대한 비판과 대응

최근의 금융위기발생으로 DSGE 모형에 대한 비판은 학계와 정책담당자로부터 상당한 호응을 얻었다. 비판의 핵심은 DSGE 모형이 위기에측 뿐만 아니라 이 위기를 극복하는 정책처방을 제시하는데 있어서 별로 도움이 되지 않는다는 것이다. 예를 들면, 금융시장마찰을 배제하고 동질적 경제주체를 상정하는 DSGE 모형은 비자발적 실업의 문제라든지 금융시장 충격의 여파를 제대로 분석할 수 없다는 것이다.<sup>23)</sup> 이러한 비판은 동시에 DSGE 모형에 대한 연구가 보다 현실적인 방향으로 나가도록 채찍질하고 있다.

DSGE 모형에 대한 이론적 비판에 앞서 실증적 비판에 대해 살펴보도록 하자. 누구나 짐작하듯이, 초기의 비판은 DSGE 모형이 주요 모수의 값을 균형성장경로(balanced growth path)와 같이 (장기)균형조건들이 성립하여야 한다는 성질을 균형조건에 이용하여 주요 모수들 간의 관계로부터 구하고 여기에 필요한 주요 모수(parameter)값들을 미시경제자료로부터 구하여 사용하는 칼리브레이션(calibration)에 관한 것이었다(Hansen and Heckman, 1996; Sims, 1996).<sup>24)</sup> 이러한 비판을 극복하기 위해, DSGE 모형은 시계열자료로부터 필요한 주요 모수 값을 베이지안(Bayesian method) 내지 최우추정법(Maximum Likelihood Estimation) 등으로 추정하고 있다. 그러나 Blanchard(2010)이 지적하였듯이, (순수한) 최우추정법은 식별의 문제로 DSGE 모형의 주요 모수 추정에 거의 사용되지 않고 있으며, 베이지안방법은 연구당사자들이 사전적 값(priors)을 서로 상대방의 연구를 아무런 근거없이 인용함으로써 신뢰하기가 힘들다는 문제가 있다.

다음으로 이론적 측면에 대한 비판을 살펴보도록 하자. 먼저, 이질적 경제주체를 DSGE 모형에 도입하고자 하는 시도는 Krusell and Smith(1998) 이후 다수의 경제학자들에 의해 이루어지고 있으며, 멀지 않은 장래에 컴퓨터를 이용한 시산능력의 향상과 함께 동 모형을 이용해 다양한 경제

---

22) 이 결과는 새 케인지안 모형을 이용한 Gali et al.(2007)의 분석결과와 상충된다.

23) 보다 근본적인 비판은 과연 경제주체가 합리적 기대를 하며 이에 기초한 의사결정을 하는지에 대한 회의적인 행태경제학(behavioral economics)이다.

24) 칼리브레이션에 대한 비판은 방법자체에 대한 비판에서부터 칼리브레이션 모수 값에 대한 검증, 그리고 단기적인 경기변동특징을 분석하는데 경제의 장기균형 특징을 사용하는 이유 등으로 다양하였다.

정책 및 외부충격 효과를 보다 용이하게 분석할 수 있을 것으로 기대된다. 다음으로 Blanchard (2009)가 지적하였듯이, DSGE 모형에서 노동시장의 마찰과 실업문제를 분석하지 않은 것은 새 케인지안모형의 달갑지 않은 특성은 앞서 지적하였듯이 매칭-탐색 모형을 도입하여 노동시장과 관련된 이슈를 설명하고자 하는 노력이 많이 이루어지고 있다(Blanchard and Gali, 2010; Gali, 2011).<sup>25)</sup>

마지막으로 Blanchard(2010), Woodford(2010) 등이 밝혔듯이 DSGE 모형은 금융시장의 마찰을 체계적으로 고려하지 못하고 있다는 비판이다. 표준적(canonical) 새 케인지안 모형에서는 완전한 금융시장을 가정하거나 가계부문이 직접 기업에게 대출하고 기업이 발행한 채권을 보유한다. 앞서 언급하였듯이, 대부분의 거시경제학자들은 Bernanke et al.(1999)과 같은 기존 거시경제 모형의 금융중개기관은 현실에 존재하는 금융중개기관이 아니기 때문에 DSGE 모형이 금융위기를 설명하는데 실패할 수밖에 없었다고 지적한 Woodford(2010)의 지적에 공감하도 있다.<sup>26)</sup> 따라서 주류 거시경제학들은 금융중개기관과 금융시장이 경제정책전달경로(policy transmission mechanism)상에서 중요한 역할을 한다는 현실을 깊이 인식하고, 현실적인 금융중개기관을 표준적 DSGE 모형에 도입하여 금융시장의 마찰을 분석하고자 하고 있다(Adrian and Shin, 2011; Curdia and Woodford, 2009; Gertler and Kiyotaki, 2011).

## 6. 맺음말

앞서 살펴본 바와 같이 주류 거시경제학은 최근의 금융위기를 반면교사로 삼아 금융 및 노동시장의 마찰요인을 새 케인지안 모형내지 DSGE 모형에 적절히 반영하여 통합의 방향으로 가고 있는 것으로 보인다.

금융위기는 금융제도가 현재와 같이 유지되든 또는 Dodd-Frank법과 같은 법과 제도를 통해 새로운 제도로 바뀌든 발생할 수밖에 없으며 이러한 위기를 정확히 예측하는 것 또한 힘들 것이다. Lucas(2009)가 지적하였듯이 현재의 금융위기는 화폐금융론이나 거시경제학의 발전을 필요로 한다. 이러한 거시경제학 발전을 토대로 보다 효율적인 새로운 금융감독체계의 설계가 가능할 것이다. 거시경제학자들은 경제현실을 적절히 반영하는 이론을 개발하여 미래에 발생할 수 있는 금융위기의 발생빈도를 줄이도록 노력하여야 하며, 위기발생시 이를 관리 가능하도록 정책적 처

25) 초기의 새 케인지안 모형에서 실업문제를 다루지 않은 이유는 동 접근법 역시 RBC와 같이 노동시장이 항상 청산되어 자발적 실업만이 존재하기 때문이었다. 최근에는 Diamond-Mortensen-Pissarides의 전통에 따라 탐색-매칭(search and matching)의 노동시장을 새 케인지안 모형에 도입하여 균형에 존재하는 비자발적 실업도 분석하고 있으며, 이렇게 확장된 모형을 시계열자료에 적용하는 실증연구도 활발히 이루어지고 있다(Christiano et al., 2010; Gali et al., 2011).

26) 기존 DSGE 모형에서는 금융규제를 받는 은행이 단기 예금증서를 발행하여 조달한 자금을 장기 대출에 사용하는데 반해, 현실에서는 금융중개기관이 규제와 무관한 채권을 매각하여 이를 투자하는 방법, 즉 금융혁신을 통하여 규제를 회피하는 것이 현실이기 때문에 표준적 DSGE 모형이 현실을 설명하는데 한계가 있다.

방을 제시할 수 있도록 노력할 것이다.<sup>27)</sup>

(아주 드물게 발생하는) 이러한 금융위기가 발생하게 되면, 통화정책당국의 역할을 강조하는 다수 경제학자들은 Lucas and Stokey(2011)가 경제위기발생시 중앙은행이 적극적인 신용정책을 시행하여야 한다는 주장을 유념할 필요가 있을 것이다. Lucas and Stokey(2011)는 최종대부자인 중앙은행은 장기적인 시야에서 평상시에 시행하는 통상적 통화(이자율)준칙 대신 재량(discretion)을 갖고 통화정책을 투명하게 공지하여 경제활동의 혼란을 줄여 금융위기를 극복하도록 할 필요가 있다고 주장한다. 또한 경제위기발생시 중앙은행이 신용정책을 시행할 경우 어떠한 채권을 어떠한 조건으로 매입할 것인지 등 모든 상황에 대한 목록을 마련하고 중앙은행의 책임 하에 이를 시행하여야 할 필요가 있다는 것이다. 또한 재정정책의 유효성과 관련한 논쟁도 있지만, 시장을 중시하는 Lucas(2011)가 오바마행정부의 재정확대정책에 대해 언급한 다음의 내용을 되새길 필요가 있을 것이다. “If you think Bernanke did a great job tossing out a trillion dollars, why is it a bad idea for the executive to toss out a trillion dollars? It's not an inappropriate thing in a recession to push money out there and trying to keep spending from falling too much, and we did that.”

## ■ 참고문헌

- Adrian, T. and H. Shin (2011), “Financial Intermediaries and Monetary Economics,” in *Handbook of Monetary Economics*, Vol. 3A, edited by Friedman, B. and M. Woodford, Elsevier.
- Blanchard, O. (2009), “The State of Macro,” *The Annual of Economics*, Vol. 1.
- Blanchard, O. and J. Gali (2007), “Real Rigidities and the New Keynesian Model,” *Journal of Money, Credit and Banking*, Supplement to Vol. 39, 35–66.
- \_\_\_\_\_ (2010), “Labor Market Frictions and Monetary Policy: A New Keynesian Model with Unemployment,” *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. , 1–30.
- Blanchard, O. and R. Perotti (2002), “AM Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output,” *Quarterly Journal of Economics*, 117, 1329–1368.
- Burnside, C. M. Eichenbaum, and J. Fisher (2004), “Fiscal Shocks and their Consequences,” *Journal of Economic Theory*, 15, 89–117.
- Chang, Y., S. Kim, and F. Schorfheide (2010), “Labor-market Heterogeneity, Aggregation, and the Lucas Critique,” NBER Working Paper 16401.
- Chari, V. V. (2010), “Testimony before the Committee on Science and Technology,” Subcommittee on Investigations and Oversight, U.S. House of Representative.
- Christiano, L. J., M. Eichenbaum, and C. L. Evans, “When Is the Government Spending Multiplier Large?,”

---

27) Lucas and Stokey(2011)은 2008년 미국의 경제위기와 1933년 대공황을 유동성 위기(liquidity crisis)라고 정의하며 이러한 위기는 경제의 펀드멘털(fundamentals)과 관련없이 경제주체가 주요 거시변수에 대해 갖게 되는 기대, 즉 sun spot으로 인해 발생할 수 있다고 주장하였다.

- NBER Working Paper 15394.
- Cogan J. F., T. Cwik, J. B. Taylor and V. Wieland (2009), "New Keynesian versus Old Keynesian Government Spending Multipliers," Mimeo.
- Curdia, V. and M. Woodford (2009), "Credit Frictions and Optimal Monetary Policy," Mimeo. FRB of New York.
- Del Negro, M., G., Eggertsson, A. Ferrero, and N. Kiyotaki (2011), "The Great Escape?: A Quantitative Evaluation of the Fed's Liquidity Facilities," Mimeo.
- Gali, J. (2011), "Monetary Policy and Unemployment," in *Handbook of Monetary Economics*, Vol. 3A, edited by Friedman, B. and M. Woodford.
- \_\_\_\_\_(2011), *Unemployment Fluctuations and Stabilization Policies A New Keynesian Perspective*, MIT Press.
- Gali, J., D. Lopez\_Salido, and J. Valles (2007), "Understanding the Effects of Government Spending on Consumption," *Journal of European Economic Association*, 5, 227–270.
- Gertler, M. and P. Karadi (2011), "A Model of Unconventional Monetary Policy," *Journal of Monetary Economics*, 58, 17–34.
- Gertler, M. and N. Kiyotaki (2011), "Financial Intermediation and Credit Policy in Business Cycle Analysis," in *Handbook of Monetary Economics*, Vol. 3A, edited by Friedman, B. and M. Woodford, Elsevier.
- Gertler, M. N. Kiyotaki, and A. Queralto (2011), "Financial Crises, Bank Risk Exposure, and Government Financial Policy," *Quarterly Journal of Economics*, Forthcoming.
- Kocherlakota, Narayana (2010), "Modern Macroeconomic Models as Tools for Economic Policy," *The Region*, FRB of Minneapolis.
- Lucas, R. E. (1976), "Econometric Policy Evaluation: A Critique," *Carnegie–Rochester Conference Series on Public Conference*, Vol. 1, 19–46.
- Lucas, R. E. and N. Stokey (2011), "Liquidity Crises," Mimeo.
- Ramey, V. A. (2009), "Identifying Government Spending Shocks: It's all in the Timing," NBER Working Paper 15464.
- Robert, Lucas, E. (2011), "An Interview with Robert Lucas," *Wall Street Journal*, 9.24.
- Sargent, Thomas, J. (2010), "An Interview with Thomas Sargent," *The Region*, September, FRB Minneapolis.
- Schmitt–Grohe, S. and M. Uribe (2007), "Optimal Simple and Implementable Monetary and Fiscal Rules," *Journal of Monetary Economics*, 54, 1702–1725.
- Taylor, J. B. (1993), *Macroeconomic Policy in a World Economy: From Econometric Design to Practical Operation*, WW Norton, New York.
- Wallace, N. (1981), "A Modigliani–Miller Theorem for Open–Market Operations," *American Economic Review*, 71, 267–274.
- Woodford, Michael (2003), *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*, Princeton University Press, Princeton.
- \_\_\_\_\_(2009), "Convergence in Macroeconomics; Elements of the New Synthesis," *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. 1, 267–279.
- \_\_\_\_\_(2010), "Financial Intermediation and Macroeconomic Analysis," *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 24, 21–44.

Yun, T. (1996), "Nominal Price Rigidity, Money Supply Endogeneity, and Business Cycles," *Journal of Monetary Economics*, 37, 345–370.