

출장보고서

1. 출장자 : 홍민기
2. 출장목적 : 2023 Asia Meeting of the Econometric Society (베이징)에 참석.
발표 및 토론. 연구 보완점에 관해 여러 의견을 수렴.
3. 출장기간 : 2023년 6월 29일부터 7월 03일까지 (4박 5일)
4. 지역(대상국가) 및 방문기관 : 베이징(중국), 청화대학 베이징대학
5. 출장내용

- 면담자 정보

이 름	Michael Wong	직 위	교수
소 속	University of Hong Kong		
논의내용	마크업과 마크다운의 경기 변동성 추정과 합의		

이 름	Mengna Luan	직 위	교수
소 속	Southwestern University of Finance and Economics		
논의내용	정책처방의 효과		

6. 세부일정

날 짜	일 정
2023. 6. 29. (목)	인천공항에서 베이징공항 항공, Wenjin 호텔 도착
6. 30. (금)	면담 컨퍼런스 참가
07. 01. (토)	컨퍼런스 참가 발표 (Session 79) 및 토론 면담
07. 02. (일)	컨퍼런스 참가
07. 03. (월)	Wenjin 호텔 출발, 베이징 공항에서 인천공항 항공

<첨부자료>

1. 면담 주요내용
2. 참석 세션 논문의 주요 내용

<별첨자료>

1. 발표 논문 및 프리젠테이션 파일
2. 토론 프리젠테이션 파일

첨부자료 1. 면담 주요내용

면담 주요 내용 (7월 1일)

□ 면담자 : Michael Wong (University of Hong Kong), Mei Dong (University of Melbourne)

질문 : 정부지출이나 통화정책의 효과를 측정하고 모형화하는데 마크업의 경기변동성이 중요하다. 모든 가격이 신축적인 상황에서 정부지출은 효과가 작다. 가격 경직성이 있으면, 정부지출이 증가할 때 산출과 한계비용이 증가하기 때문에 마크업(가격/한계비용)은 감소한다. 다시 말해, 마크업은 경기역행적이다. 마크업이 경기역행적이면 정부지출의 효과가 크다.

연구에서는 마크업을 마크다운과 구별하여 식별하였다. 그리고 기업자료를 이용하여 마크업의 경기변동성을 확인하였다.

답변 1: 정부정책의 효과를 모형으로 파악할 때 마크업의 경기변동성을 확인하는 작업이 중요하다. 이 연구에서는 산업조직론에서 발전한 통계적 기법을 활용하였다. 예를 들어, 마크업과 마크다운을 구별하여 식별하였고, 최근에 제시한 Akerberg et al (2015)의 방법을 사용하여 생산함수를 추정하고 투입물의 산출 탄력성을 추정하였다. 특히 마크업은 가격과 한계비용의 비율인데, 한계비용은 관찰할 수 없어서 그동안 마크업을 잘 측정하기 어려웠다. 이 연구에서는 여러 가지 분야에서 발전한 최근 통계적 기법을 활용하여 이 문제점을 극복하고자 하였기 때문에 고무적이다.

그림 1에서는 경제전체의 마크업, 마크다운과 경기변동지표(산업생산)의 관련성을 보여준다. 그리고 표 1에서는 마크업이나 마크다운과 경기변동지표와의 전체적 상관관계를 보여준다. 이 표를 보면, 전체적 상관관계는 약한 것으로 나타난다. 그런데, 이 연구의 핵심 결과인 표 2에서는 마크업이나 마크다운이 경기변동성이 뚜렷하게 나타난다. 경제전체적인 상관관계를 약한데 기업 단위 자료를 보면 상관관계가 뚜렷하게 나타나는 이유가 분명하지 않다. 연구의 발전을 위해서는 이러한 점에 대한 상세한 고찰이 필요하다. 예를 들어, 그림 1에 나타난 경기변동지표는 산업생산의 평균값이기 때문에 상관관계가 약할 수 있다. 개별 기업의 마크업은 산업생산의 평균값보다는 개별 산업의 경기 상황에 더 민감하게 반응할 수 있다.

이 연구에서는 기업 고정효과 모형을 통해 마크업이나 마크다운의 경기변동성을 추정하였다. 그런데, 경기변동 지표인 산업생산의 현재값과 마크업의 현재값은 서로 연관되어 있기 때문에 변수의 내생성을 의심할 수 있다. 이 문제를 적극적으로 다루어야 한다. 예를 들어, 시기의 단위가 1년이기 때문에 한계를 있을 수 있지만, 산업생산지표나 생산성 지표의 과거값을 사용하는 방법을 고려할 수 있다.

답변 2 : 마크다운을 식별하는 연구가 매우 적다. 특히 경제전체의 마크업과 마크다운 추정치를 제시한 논문은 거의 없다. 이러한 시도가 적은 이유는 무엇인가? 관련 문헌에 보면, Yeh, Macaluso, and Hershbein (2019) 에서는 어떠한 시도를 하고 있는가?

질문자의 답변 : 마크업과 마크다운을 식별하는 방법은 복잡하지 않다. 다만, 경제 전체를 대표할 만한 기업회계 자료를 구하기 어렵다. 연구에서 사용한 한국 기업회계 자료는 상당히 대표성이 있어서 연구 기여도가 높을 수 있다. Yeh et al의 논문은 미국 지역시장에서 수요독점력을 다룬 논문이다.

첨부자료 2. 참석 세션 논문의 주요 내용

참석 세션 논문의 주요 내용

6월 30일

☐ Doubly Robust Identification and Estimation of the LATE Model with a Continuous Treatment

정책처방이 연속적일 때 LATA를 다룬다. monotonicity와 순위유사성이 있을 때 식별 문제를 다룬다. 이 논문에서는 둘 중 어떤 조건하에서도 강건한 방법을 다룬다. 나아가 반모수적 추정법을 제안한다.

☐ On Quantile Treatment Effects, Rank Similarity, and the Variation of Instrumental Variables

처방효과의 분포를 식별하는 문제를 다룬다. 순위유사성으로 식별하는 방법을 제시한다.

☐ Perceived Child Costs and Fertility Plans: Evidence from Two Incentivized Survey Experiments

중국에서도 출산율이 크게 감소하였다. 인식된 양육 비용이 출산율을 감소시키는가? 출산 보조금의 영향은 어떠한가? 이러한 문제에 답하기 위해 중국에서 큰 규모의 정책실험을 하였다. 첫번째 실험에서는 처방집단에게만 평균 양육비용, 자녀추가로부터 얻는 이득에 대한 정보를 주었다. 처방집단에 속한 사람들은 주어진 정보를 바탕으로 자신들이 인식하고 있었던 양육비용을 수정하였다. 그 결과 자녀를 더 낳을 수 있다는 가능성이 증가하였다. 두번째 실험에서는 양육 보조금을 차별화하였다. 그 결과 보조금을 많이 받을 수 있는 집단에서 출산 가능성이 증가하였다.

☐ Improving Opioid-dependent Patients' Medication Adherence and Life Quality through Financial Incentives

아편성 진통제에 의존적인 사람들을 대상으로 아편성 진통제에 의존성을 줄이기 위한 정책을 실험하였다. 한 처방집단에게는 아편성 진통제 의존성을 줄이기 위한 클리닉에 정기적으로 출석할 경우 개인적으로 보조금을 주었고, 또 다른 처방집단에게는 집단을 형성해서 집단이 클리닉에 정기적으로 출석할 경우 보조금을 주었다. 실험 결과, 클리닉에 출석하여 의존성을 줄이기 위한 노력을 하는데 집단 형성은

큰 도움이 되지 않았다.

☐ Government Spending Multipliers with the Real Cost Channel*

정부지출 승수를 연구하기 위해 실질비용 채널을 신케인즈주의 모형에 포함하였다. 기존 연구에서는 명목비용 채널을 도입하여 유동성 함정에서 필립스 곡선이 평평해진다고 해석하였다. 영의 이자율 하한이 있을 때, 실질비용 채널이 없다면 정부지출 증가로 인플레이션이 많이 상승한다. 정부지출이 증가하면, 실질 비용 채널 때문에 인플레이션이 조금 상승한다. 이에 따라 실질 이자율이 조금만 하락하고 산출 승수가 줄어든다.

7월 1일

☐ (Un)Conventional Monetary and Fiscal Policy

네가지 유형의 통화정책과 재정정책을 새케인즈주의 모형에서 다룬다. 연구 결과에 따르면, 재정정책이 완전히 세금으로 조달된다면, 양적완화, 이전지출, 정부지출이 완전히 동일한 영향을 미친다. 이 세가지 정책과 비교했을 때, 전통적인 통화정책은 더 인플레이션을 유발하는 효과가 있다. 양적완화와 이전지출은 재분배 효과가 있는 반면, 정부지출과 전통적 통화정책은 재분배 효과가 없다. 이 모형에서는 리카도 상등성이 성립하지 않는다. 세금으로 조달하는 재정정책은 부채로 조달하는 재정정책보다 더 경제를 자극하는 효과가 있다. 최적 정책 조합이 가능하다. 양적완화와 이전지출을 잘 결합하면 인플레이션, 산출, 소비 세가지 정책 목표를 모두 안정화할 수 있다.

☐ Negative nominal rates

음의 이자율이 어떻게 가능한가? 은행이 생산성을 높이는 반면 효율성을 구현하지 못하는 경우. 사회전체적으로 안정적인 균형상태를 위해서는 기업에 대한 은행 대출 명목금리가 제로여야 한다.

☐ Information Frictions, Monetary Policy, and the Paradox of Price Flexibility

디지털 가격 태그와 전자 상거래의 도입은 가격 조정을 원활하게 하여 명목 가격 경직성을 감소시킨다. 이 현상을 후생에 도움이 되는가? 논문에서는 정보마찰과 분산된 믿음(기대)을 가진 다중 부문 새케인즈주의 모형을 구축한다. 가격 신축성이

증가할 경우, 분산된 믿음과 증폭된 과급효과 때문에 후생이 감소할 수 있다. 믿음이 분산되어 있기 때문에, 한 부문에서 가격 신축성이 증가하면 최적 인플레이션 지표에 대한 기대를 바꾸어서 인플레이션 비용이 증가할 수 있다. 화폐정책은 이러한 역설적 상황을 완화할 수 있다.

☐ Economic impact of the most drastic lockdown during COVID-19 pandemic-The experience of Hubei, China

코로나19의 확산으로 중국 후베이 지역을 봉쇄(lockdown)하였는데, 봉쇄 정책의 경제적 효과를 정책평가 방법론으로 측정한다. factor 모형을 사용하였다. 추정 결과, 봉쇄가 발생한 후베이지역 2021년 1분기에 지역 GDP가 37% 감소하는 영향이 있었다. 하지만, 봉쇄정책으로 코로나가 두 달정도 후에 안정되는 효과도 있었다. 그 결과 76일 봉쇄를 해제한 뒤 경제가 빠르게 회복되었다.

☐ Difference-in-differences with Economic Factors and the Case of Housing Returns

이중차분법에 관측가능한 요인을 포함하는 방법을 연구한다. 무작위 처방을 한 경우에도 단위에 고요한 요소들이 있다면 이중차분법이 편의를 발생시킬 수 있다. 이러한 편의를 ‘나쁜 시간통제 문제’라고 명명한다. 통상적으로 연구자들은 이러한 상황에서 (1) 단위별 시간 추세, (2) 시간추세와 상호작용하는 처방시기 이전 관측변수, (3) 집단-시간 더미 변수를 사용한다. 하지만 이런 방법은 모두 편의를 발생시킬 수 있다. 이 논문에서는 두가지 대안을 제시한다. 추정에서 거시경제적 변수를 포함하고, 요인모형을 사용하면 도움이 된다.

☐ Treatment effects with dyadic data in the presence of spatial dependence

공간적 연관성이 있을 때 dyadic (양방향) 자료에서 정책 처방효과를 측정하는 방법을 제시한다. 잠재변수가 2개인 모형을 만들고, 개인, 직접, 간접 처방효과를 정의한다. 이러한 방법론을 적용하여 코로나가 미국 항공시장에 미치는 영향을 측정한다. 밀접하게 관련된 문헌은 Graham (2020a, 2020b)이다.

7월 2일

☐ Double Robust Bayesian Inference on Average Treatment Effects

외생성 가정하에서 평균 처방효과를 측정하는 베이지안 방법을 제시한다. 이 방법은 두가지 조정단계를 거친다. 첫째, 조건부 평균함수의 사전 분포를 보정한다. 둘째, 사후분포의 중심을 변경한다. 이러한 방법은 빈도주의적 추정과 동등한 면이 있다. 즉, 조건부 평균함수가 부드럽지 않으면 성향점수(propensity score)를 이용하여 보정을 한다. 그 결과 베이지안 추정량은 편의를 내적으로 보정할 수 있다. 시뮬레이션을 통해 이 방법이 잘 작동한다는 것을 보여주었다.

□ Robust Bayesian Estimation and Inference for Dynamic Stochastic General Equilibrium Models*

동태적 확률 일반균형 모형에서 사용할 수 있는 강건한 베이지안 추정방법을 제시한다. 이 알고리즘은 다음과 같다: 첫째, 모수값들의 사후적 평균의 범위를 확정한다. 둘째, 이러한 범위를 사용하여 강건한 베이지안 추정을 한다.

[토론] 일반균형 모형에서 식별의 문제가 발생한다. 식별 문제의 핵심은 목적함수의 윗 부분이 매우 평평하다는 것이다. 논문에서 제시하는 방법은 식별되지 않는 목적함수의 윗 부분에서 중간쯤의 어딘가로 가자고 제안하는 것처럼 보인다. 이 방법은 안전할 수 있지만, 비식별의 문제를 해소하는 것은 아니다. [답변] 비식별된 공간에서 중간쯤으로 가자는 것은 아니다. 사전적으로 사후적 평균의 범위를 정하는 것은 아니다.

[토론] 식별되지 않는 모수는 정의상 결과에 영향을 크게 미치지 않는 것이다. 즉, 모수의 값을 크게 변화시켜도 모형의 결과에는 큰 차이가 발생하지 않는다. 이 경우 모형을 수립하는 거시경제학은 모형의 결과에 관심이 있고, 모수가 식별되지 않는가에 관해서는 큰 관심이 없다. 결과에 영향을 주지 않는 모수에 관해 관심을 두지 않는다. 계량경제학자의 입장에서는 모수가 식별되지 않는 상황이 불편할 수 있으나, 모형의 결과에 관심을 갖는 거시경제학자의 입장에서는 비식별의 상황이 불편하지 않다.

□ Fire Sales and Ex Ante Valuation of Systemic Risk: A Financial Equilibrium Networks Approach

동기 : 뱅크런으로 실리콘밸리 은행이 파산하였다. 금융 네트워크 모형에서 사전적 네트워크 위기가 가져올 결과를 살펴본다. 은행들이 원형 네트워크를 구성한다. 네트워크 수는 여러개이다. 각 네트워크마다 속한 은행의 수가 다르다. 네트워크에 속한 은행의 수가 작을수록 파산 전파의 위험이 낮고, 따라서 위험 프리미엄이 낮다. 위험프리미엄은 전체 은행의 네트워크가 아니라 밀접히 연관된 소규모 네트워크에

의해 결정된다.

□ Comovements in Global Markets and the Role of U.S. Treasury

미국 주식시장과 채권(재무성)시장에 세계 자산시장이 밀접하게 관련되어 있다. 미국 일일 채권을 안전자산으로 간주하고 다른 자산과의 관련성을 살핀다.

□ State versus Market: China' s Hybrid Economy

분석틀 : 기업의 생산함수 $Y = AG^{\alpha_G} K^{\alpha_K}$

여기서 G는 정부가 개발하는 기반시설(infrastructure). 기반시설은 공공재 성격을 가지고 있기 때문에 사적 기업이 공급하기 어렵다. 정부는 조세를 통해 개발 비용을 조달할 수 있다. 물적 기반시설에 더하여 소프트 기반시설도 포함할 수 있다. G와 사적기업의 자본 K는 보완적이다. 시장은 정보를 발견하고, 인센티브를 제공하는데 더욱 효율적이지만 외부성의 문제가 있다. 정부는 외부성을 내부화할 수 있지만 정보와 인센티브 문제에 놓여 있다.

○ 정보발견의 문제

정부는 기업의 생산성 A에 관해 잡음이 있는 정보를 관찰한다. 각 기업도 생산성에 관해 잡음이 있는 정보를 관찰한다. 각 기업은 주어진 정보하에서 자본량을 선택한다. 정부는 주어진 정보하에서 정부지출을 선택한다.

중국 체계:중앙정부가 지방정부를 단일한 성과 척도에 따라 평가한다. 지방정부의 최적 선택을 단기 성과를 극대화하게 된다. 이를 위해 지방정부는 채무를 통해 자금을 조달하여 가능한 많은 정부지출을 하고자 한다.