

I. 개 요

1. 일시 : 2012. 1. 26 (목) 16:00~18:00

2. 장소 : KIEP 11층 회의실

3. 발표자 : 한치록 교수(고려대학교)

4. 참석자

박복영 실장	(KIEP 국제경제실)
안지연 박사	(KIEP)
허 인 팀장	(KIEP)
이동은 팀장	(KIEP)
백승관 교수	(홍익대학교)
장형수 교수	(한양대학교)
주한광 교수	(세종대학교)
송준혁 교수	(한국외국어대학교)
김홍중 실장	(KIEP)
조미진 박사	(KIEP)
김종덕 박사	(KIEP)
배찬권 박사	(KIEP)
장용준 박사	(KIEP)
강대창 박사	(KIEP)
곽성일 박사	(KIEP)
오현정 연구원	(KIEP)
김정곤 전문연구원	(KIEP)

금혜윤 전문연구원	(KIEP)
양다영 연구원	(KIEP)
강은정 연구원	(KIEP)
김혁황 전문연구원	(KIEP)
이지은 인턴	(KIEP)

5. 제 목

- "패널자료 분석의 방법론"

II. 주요 발표내용 (상세 내용 별첨 참조)

□ 국제금융연구에서 많이 이용되는 국가패널자료 분석에 대한 강의

- 패널분석 일반론
- 선형모형, 패널 GLS
- 고정효과분석, Between Effects 모형, 1차 차분 모형
- 동적 패널 모형(Dynamic Panel Data Model) 등

□ "International Capital Flows" 변동성 자료를 이용한 패널분석사례 발표

- 직접투자(FDI), 포트폴리오투자(Portfolio), 기타투자(Other) 의 결정요인 분석
- 선형모형, 고정효과분석모형, 동적 패널 모형 등의 결과 비교

III. 주요 논의사항

- ☐ 패널 분석에서 설명변수가 외생적인지 내생적인지에 따라 처리방법이 달라지는가?
 - 변수들 간의 관계를 정의할 때, 외생적인지(strictly exogenous), 사전에 결정적인지(predetermined), 내생적인지(endogenous)에 따라서 선형모형에서의 처리방법이 달라짐.
 - 올바른 표준오차(standard error)를 계산하기 위해서는, 에러(error term)에 가정을 부여하여 모형에서 다룰수 있게 하여야함. 또한, 계수값이 homegeous 인지 heterogenous인지로 고려해야함.
 - 외생적인 설명변수(x)인 경우(예를 들면, 자연적으로 주어진 것. 성별), 현재의 에러값과 무관하나 과거값에 영향을 받는다면, x는 predetermined라고 하며, x값이 현재의 에러값에 의해서도 영향을 받는다면 contemporaneously endogenous하고 함.
- ☐ 선형모형에서 설명변수가 외생적일 때 분석 가능한 대안들은 무엇이 있는가?
 - 설명변수가 strictly exogeneous하면 beta는 unbiased and consistent estimator이다. 그러나, standard errors 계산은 주의를 기울여야 한다.
 - 1) error term이 iid이고 이분산성이 없으면(homogeneous)하면 pooled OLS를 사용한다. (예. reg Y X)
 - 2) error term이 iid이나, 이분산성이 존재하면(not identically distributed)하면, STATA에서 robust 옵션을 써서, robust standard errors를 계산한다. (예. reg Y X, robust)
 - 3) 국가패널의 경우, error term이 국가별로(within panel) heterogeneous하다면, cluster robust standard errors를 계산한다. (예. reg Y X, vce(cluster country))
 - 4) 국가에 따라 이분산성을 지니고, 상관관계에 있다면, panel-corrected standard errors가 적절하다. (예. xtpcse Y X, i c(i), xtpcse Y X, het

c(i))

- 5) 국가별로 관련성이 있고, 시간에 따른 자기상관성이 존재한다면 Driscoll-Krray standard errors를 Newey-West 법으로 계산해야한다. (예. xtsc Y X, lag(1))
- ☐ 동적패널모형(Dynamic Panel Data Model)에서 difference GMM 을 사용하는 이유는 무엇인가?
 - 동적패널모형은 종속변수의 lag term, exogeneous or predetermined or endogenous 설명변수, 패널 고정효과 등을 포함한다. 이럴 경우 일반적 선형모형을 적용하면 잘못된 결과를 도출한다. 따라서 GMM 을 적용하여 unbiased and consistent estimator를 도출하는 것이 대안이다. 그러나 이중 고정효과가 불러오는 모델상의 복잡한 계산을 줄이기 위해서, 고정효과를 제거하는 것이 편리하다. 따라서 difference GMM은 고정효과를 제거하기 위해 주로 사용된다.
- ☐ 동적패널모형에서 모형을 검증하기위한 tests에는 무엇이 있는가?
 - Over-identification test로서 Sargan test가 있고, AR의 order를 확인하기 위해서는 Arellano-Bond test를 적용할 수 있다.
- ☐ 시간더미와 트렌드는 언제 적용할 수 있나?
 - 국가패널자료에서는 일반적으로 선형트렌드보다는 시간더미가 맞는 방법이다. global business cycles 은 fluctuation이 존재하므로, 선형트렌드를 적용하였을 때, 비현실적인 결과를 불러올 수 있다.
- ☐ 모델에서 변수값을 대입할 때, level 과 growth rate 중 어느 것이 타당한가?
 - level값에서 incidental trends가 존재한다면, growth가 타당하다. 또한 언제나 모델분석시 level값과 growth rates값으로 분석한 결과를 비교하고 고민해볼 필요가 있다.

□ exogeneous, predetermined, endogenous 등을 어떻게 결정해야 하는가? 각각의 성질에 따라 적용해야 하는 분석방법이 다르므로 사전적으로 이들을 결정하는 것이 매우 중요해 보임.

— 중요한 부분이다. 연구자의 모델에 대한 이해가 가장 중요하다. 일반적으로 시간더미는 exogenous 하다. 고려중인 변수가 경제적이 최적화로 인한 결과라면, exogenous라고 결정하기 어렵다.