

제30차 CIRET 컨퍼런스 참가결과 보고

1. 참가 개요

- 회의명 : 30th CIRET Conference
- 주관기관 : The Conference Board
- 출 장 자 : 경제통계기획과 이혜정 주무관
- 회의(세미나)일정 : 2010. 10. 13(수) ~ 16(토)
- 장소 : 미국 뉴욕
- 각 세션*별로 3개 페이지 발표

* Business Cycles, Coincident and Leading Indicators, Econometric Models, Consumer Tendency Surveys 등

2. 업무수행내용

- 경기순환 분석에 관한 최신 동향 파악
- 경기종합지수 최신 동향 파악
- 최근의 경기침체와 관련하여 전환점의 시그널을 모니터링 및 예측하기 위한 연구 동향 파악

3. 세미나 내용

□ 주제

- 금번 글로벌 금융위기가 기존에 사용하고 있던 분석방법 및 진행절차에 어떻게 영향을 미쳤으며, 금번 위기에 의해 강조된 새로운 특성을 통합하기 위한 새로운 방법을 제시
 - 최근 세계적 경제위기 관련 이론적·실증적 경기순환 분석 및 예측에 대한 최신 결과물의 토론
 - 경제위기 관련 공식통계와 조기경보시스템 업무수행 경험의 공유 및 비교기회 제공
- ※ 참가자는 공식적인 통계전문가, 중앙은행, 분석·예측 연구기관, 대학 등 학술기관으로 구성

□ 발표된 논문 분야

- 단기동향 경기조사와 지표
 - 기업경기조사
 - 소비자동향조사
 - 동행 및 선행 지표
 - 새로운 방법론
 - 실시간 모니터링 및 예측 등
- 경제구조와 관련된 조사
 - 혁신활동, 정보통신기술, 노동시장 분석 등
- 특별 토포픽: 경제동향조사와 금융시장
 - 최근의 침체와 회복을 분석하는 기업경기조사와 소비자동향조사의 유용성 관련

□ 세부내용

< 경기동향조사방법의 유용성 관련 >

- 전문가의 평가에 근거한 경기동향조사방법의 이용과 유용성의 평가 (폴란드)
 - CIRET 회원들을 대상으로 경기동향조사를 수행하는 학계 및 리서치 기관 등 주요 센터들(27개)에 대한 조사를 수행
 - 주로 사용되는 방법들 및 적용결과, 장점 등을 조사
 - 가장 많이 이용되는 방법은 경제지표에 의한 방법, 기업경기조사방법, 계량적 방법 등임
 - 기업경기조사의 가장 큰 장점은 경제변화의 모니터링 능력, 결과의 빠른 이용가능성, 간단한 방법론 등임
 - 경제지표의 장점은 전환점 식별 능력, 경고 시그널 포착 등임
 - 경기동향조사방법의 진단 및 예측치의 정확성과 비용평가
 - 단기 예측에서는 경제동향지표, 계량방법, 기업경기조사 등의 순으로 정확성이 높음
 - 비용측면에서는 계량적 방법이 제일 비용이 많이 듦
 - 현재 가장 많이 사용되는 계절조정방법은 X12-ARIMA이며 TRAMO SHEATS, X11이 뒤를 이음(학계에서는 X11이 더 인기인 반면, 학계외 기관에서는 TRAMO-SEATS 방법을 더 선호함)
 - * TRAMO-SHEATS는 효과측면에서는 매우 좋은 방법으로 평가받고 있음
 - 추세제거방법으로는 HP필터가 가장 많이 사용되며 칼만필터와 BK 필터, PAT 순임
 - * 효과 측면에서는 칼만필터가 가장 신뢰할 만한 방법으로 조사되었으며 PAT필터도 높은 점수를 얻음

< 경기동향조사 데이터를 활용한 GDP의 예측 >

○ 대용량서베이데이터를 이용한 유럽지역 GDP 예측(European Commission)

- Random Forest*방법을 이용하여 중요한 변수순으로 순위를 매겨 낮은 순위를 가진 변수는 제거됨

* 본래 의료조사나 생물학 연구에 이용되며 경제학에서는 크게 알려져 있지 않으며 관련성있는 변수들을 식별하는 강력한 툴로써 사용

- EU 기업경기조사 및 소비자 동향조사 데이터를 이용하여 유럽지역 GDP를 단기 예측하고자함
- Random Forest는 잠정적인 GDP 성장률의 예측치를 얻고 대용량 후보 설명변수들을 분석하는데 사용됨
- 서베이데이터에 기반한 포레스트 모형의 적용결과는 AR모형의 결과 및 유로존 경기전망결과(독일의 IFO, 프랑스의 INSEE, 이탈리아의 ISAE에 의해 공표되는 결과를 종합)와 비교됨
- Random Forest를 이용하여 관련변수를 선택하고, 이 변수들을 선형 모형에 입력변수로 적용됨
- 최근 위기(2008.3사분기~2009.2사분기)동안 이 모형은, 단기 GDP 예측 및 분석에 유용한 결과를 보임
- 추후 hard data(산업생산 등)를 추가하여 데이터 범위를 넓힐 수 있음

○ 이탈리아의 GDP 성장률을 예측하는데 서베이데이터가 유용한가?(ISTAT*)

* ISTAT: Italian National Institute of Statistics

- 서베이데이터는 공식 GDP 통계를 이용할 수 있기 전에 현재 경제 상태에 대한 시그널을 제공할 수 있는 기초 정보임

- 그러나 이러한 유용성에도 불구하고 서베이데이터가 주로 질적인 평가나 시장기대의 평가에 기반한다는 점과 목표변수(GDP)의 주기와 일치하지 않는다는 점에서 제약이 있음
 - GDP는 해당분기의 약 70일 후에 공표되며 월간 동향 지표는 더 신속하게 공표되어 GDP를 예측하는데 이용가능함
 - * GDP 잠정치는 약 30~35일 후에 공표되며 이를 'flash estimate'라 함
 - 산업생산지수는 해당월 40~45일 후에 이용가능하며 서베이데이터는 해당월 말에 공표됨
- ⇒ 그러므로 산업생산지수와 서베이데이터를 이용하여 GDP를 예측한 결과를 공식적으로 발표되는 GDP flash estimate와 비교할 수 있음
- 예측을 위한 모형은 GDP, 산업생산지수, 서베이변수의 VAR모형을 사용
 - 이를 서베이데이터를 사용하지 않은 VAR모형이나 공식적인 GDP의 flash estimate 등과 결과를 비교할 수 있음
 - 실험결과, 서베이데이터와 산업생산지수를 이용한 VAR 모형이 산업생산만 이용한 모형의 예측력보다 더 좋은 정확성을 보임
 - 현재 분기의 마지막월에 생산가능한 이 예측치는 한달 이상 늦게 공표되는 GDP flash estimate의 좋은 예측치가 될 수 있음
- 유럽지역의 분기별 GDP의 조기 추정(OFCE(프랑스경제현황연구소) & EUROSTAT)
- EUROSTAT은 T+1분기의 두 번째 달 중순쯤, T분기의 GDP flash estimate를 공표(유럽 주된 국가들의 속보치를 종합하여 얻어짐)
 - 월간 데이터에 기반(기업경기 및 소비자 동향조사, hard data, 금융지표)하여 추정치를 얻을 수 있음

- 서베이데이터와 금융데이터는 빨리 이용할 수 있고 거의 수정되지 않으나 이 두 타입의 데이터에만 기반한 추정치는 정확성이 떨어짐
- 특히 2009년 1사분기의 강한 하락은 서베이데이터로 추적이 안됨
- hard data는 soft data보다 늦게 나오므로 예측이 필요하다는 단점이 있음
- 그러나 hard data는 강한 2차 자기회귀성을 보이므로 1~2개월의 짧은 기간의 추정은 가능
- LARS(Least Angle Regression)라는 변수선택 알고리즘으로 관련성 있는 지표들을 선택한후, factor model에 적용하여 유럽지역 분기 GDP를 추정
- LARS 알고리즘은 예측력이 감소하는 순서대로 순위를 매겨줄 수 있으며, 원하는 설명변수 수를 정해서 선택함
- 선택된 변수들을 factor model에 적용하여 주성분으로 사용
- LARS알고리즘은 타겟(GDP)을 예측하기 위한 변수선택에 매우 편리한 방법임
- 이 방법은 관련된 설명변수의 순위를 부여하고 타겟 변수와 약한 연결성을 가진 변수는 제거할 수 있음
- 실험결과, 어느 모형도 2008.4사분기와 2009.1사분기의 강한 하락을 추적하지는 못함
- 서베이데이터만으로 GDP 추정결과, 2008.4사분기와 2009.1사분기의 강한 하락을 추적하지는 못함
- 이번 금융위기에 적용시, 위기의 시작시에는 추정치가 hard data(산업 생산, 소매, 수출입 등)로 구성될 때 더 좋은 결과를 보이며, 위기이전에는 soft data(서베이데이터)에 근거한 추정치가 더 좋은 결과를 보임

< 동행 및 선행 지수 작성 >

○ 유럽지역의 대안적인 동행 및 선행지수(OFCE)

- '유럽지역의 분기별 GDP의 조기 추정'과 같은 방법을 이용하여 유럽지역의 동행 및 선행지수를 작성해 볼 수 있음
- TCB 유럽지역 동행지수의 구성지표는 고용, 산업생산, 소매판매, 제조업 수주의 4가지이나 다른 제안을 해보고자 함
- 대안지수는 TCB가 생산하는 유럽의 동행 및 선행지수와 같은 기반에서 만들어지나 구성지표 선정에 있어 LARS알고리즘을 이용하고 여기에서 나온 순위를 기반으로 가중치를 선정하여 결합한다는 것이 차이점
- 동행지수에 있어서 목표변수는 유럽지역 GDP이며 LARS알고리즘의 순위에 따라 6개의 월간 지표를 선택
- 선행지수에 있어서는 목표 변수는 동행지수이며 데이터는 시차를 지닌 월간 지표로 구성

○ 실시간 침체와 상승의 예측: 유럽지역 선행지표(ALI)

- 9개의 선행 시계열(장단기금리차, 주가, 미국 실업률, 실질 M1 등) 을 선택하고 밴드패스필터*를 이용하여 유럽지역 월간 선행지표를 작성
- * 밴드패스필터: 추세와 불규칙적인 변동을 제거하는 방법, ALI는 2~10년에 해당하는 순환주기를 선택함
- 기준시계열인 BCI는 실질 GDP의 순환흐름과 거의 일치해야 하며, ALI는 BCI를 6개월 선행하고, ALI의 구성지표 중 더 긴 시차를 가진 지표는 BCI를 1~2년 선행하는 좋은 지표임
- ALI가 신뢰할 만한 시그널을 주는 지 OECD 유럽 선행지수와 비교
- CF random walk filter를 사용하여 순환변동치 추출

- 구성지표를 선택함에 있어 3가지 기준에 의거
 - 다양한 경제 분야의 시계열이 조합되면서, 기준 시계열을 잘 추적할 수 있고 충분히 길고 안정적인 선행시차를 지닌 구성지표를 선택
 - 산업생산(건설제외)에서 도출한 BCI를 기준 시계열로 사용하며 이 BCI가 실질 GDP의 순환과 거의 일치하며 ,
 - BCI가 유럽지역 실질 GDP의 순환을 추적하는 새로운 월간 지표가 되며 ALI가 유럽지역 조기 시그널을 제공한다는 것을 보임
 - ALI는 1970년대부터 CEPR(Center for Economic and Policy Research)에 의해 식별된 유럽지역 침체기간의 모든 시작 및 끝을 식별함
 - 최근의 침체때도 ALI는 2007년 9월 침체 및 2009년 8월 회복에 대한 신호도 먼저 보임
- 라틴아메리카의 동행지수 작성(브라질 Getulio Vargas Foundation)
- 라틴아메리카 전체 GDP의 70% 이상을 차지하는 아르헨티나, 브라질, 칠레, 콜롬비아, 멕시코의 개별 동행지수 작성
 - TCB의 동행지수 작성방법과 기준순환일 설정방법을 따름
 - 라틴아메리카 지수작성의 주된 어려움은 신뢰할 수 있는 장기간의 월간 데이터의 부족임
 - 따라서 다양한 개별 시계열들을 back-cast하여 이용함
 - 이들 국가의 동행지수의 침체의 시기를 정리(1980~2010년)하여 다른 나라의 침체기와 비교

- 개별국가 종합지수를 종합하여 라틴 아메리카 동행지수를 작성
- 라틴 아메리카 동행지수와 미국의 동행지수와 비교할 때 미국 지수가 라틴 아메리카 지수를 유인함을 발견
- 이는 미국 지수가 라틴 아메리카 동행지수의 좋은 선행지표가 될 수 있음을 시사

4. 기대 효과

- 경기순환 및 경기종합지수 관련 최신 동향을 파악함으로써 향후 업무에 활용
- 경기동향조사 데이터 등 다양한 지표를 활용한 실시간 거시경제 모니터링 및 예측에 대한 자료 수집

<참 고> 세션별 주요 발표 및 논의 목록

※ 전체 일자별 프로그램 및 Session의 발표자료 목록은 붙임2 「제30차 CIRET 컨퍼런스 프로그램」 참고

□ 기초연설: 실시간 거시경제 모니터링

□ 세션1 Business Cycles

- 지역 수준의 경기순환
- 남아프리카 제조업 부문에서의 기준순환일과 선행지수의 전환점 예측
- 브라질 주들의 사이클: 기능적 데이터 분석
- 월간데이터를 이용한 경기순환 전환점의 시의성의 개선 방법
- 경기순환측정을 위한 마코프 체인 접근방법
- 브라질 생산 곡선과 경기순환 예측
- 경기순환에 있어 EU 기후 법안의 효과
- 조사데이터에 근거한 스위스의 침체 예측
- 무엇이 경제적 감정에 대한 전망에 영향을 끼치는가?
- 침체를 예측하기 위한 금융 지표들의 이용
- 선행지표를 이용한 성장 및 침체의 예측(그리스의 사례)
- 폴란드가 2007-2009 침체를 피한 이유 등

□ 세션2 동행 및 선행지표

- 산업생산을 추적하기 위한 불균형조사에 기반한 지표
- 결합된 예측치들로 거시경제적 지표를 예측함에 있어서의 기업경기조사 데이터
- 스위스 경기순환에 대한 다부문 경기종합지수
- 소규모 개방형 경제에 대한 종합지표(슬로바키아)
- 중국 수출에 대한 선행 지표들의 발전
- 유럽지역에 대한 대안적인 동행 및 선행지수

- 카자흐스탄의 경제적·재정적 위험에 대한 조기경보 시스템
- 우리는 선행지수를 믿어야만 하는가?
- 왜 PMI(Purchasing Managers' Index)는 산업생산 증가율보다 더 평활한가? (유럽지역 사례)
- 브라질 경제 활동에 대한 동행지수작성에 있어 혼합 주파수 모형과 공통 특성 접근방법
- 브라질에서 생산자물가지수는 소비자물가지수를 선행하는가?
- 라틴 아메리카 경제활동의 동행지수 작성
- 이탈리아 생산에 대한 새로운 경기종합지표
- 지표가 우리에게 말해주는 것

□ 세션3 계량경제모형

- FaMIDAS: MIDAS 구조와 혼합된 주파수 요인 모형
- 관측된 사이클을 가진 비관측 요소 모형
- 동적인자모형의 예측을 위한 데이터셋의 디자인 등

□ 세션4 소비자동향조사

- 오스트리아 가계의 스트레스 테스트
- 소비자 신뢰의 세계화
- 침체에서의 행복? (이탈리아 소비자의 ISAE 조사 사례)
- 러시아의 경기침체: 예측 및 분석에서의 소비자동향조사의 유용성
- 신 EU 회원국들의 소비자신뢰지수
- 유럽 국가들의 인플레이션 기대의 편차와 분산
- 지방의 소비자 신뢰 지수가 무엇을 드러내는가? 등

□ 세션5 경제동향조사와 금융시장

- 실물과 금융시장에서의 자산 거품에 대한 선행지표들

- 캐나다은행에 대한 지수의 작성
- 계량 데이터와 조사 데이터 관점에서 비추어본 금융 위기와 그것이 실제 경기에 끼친 영향
- 금융시장에서의 순환변동을 예측하는 경기선행지표 등

□ 세션6 예측

- 전문적인 예측의 유럽조사에서 불확실성과 불일치성의 측정
- 경기동향조사방법의 활용과 유용성의 평가
- 태국의 경기순환지수
- 대용량 조사 데이터를 이용한 유럽지역 GDP 예측
- 경제의 순환적인 퍼포먼스에 대한 장기 기대의 효과
- 우크라이나 경제의 침체 전과 침체동안에 관리자의 기대가 주된 동향을 예측하는가?
- 유럽지역의 분기별 GDP 성장률의 조기 추정 등

□ 세션7 실시간 모니터링과 예측

- 가장 좋은 경기순환지표를 선택하는 구체적인 접근방법의 일반화
- 경기순환지표의 위기 예측 능력의 사후 평가
- GDP의 현재와 예측에 대한 거시경제 데이터 공표의 실시간 정보량의 평가(스위스의 사례)
- 사후 경기순환 분류가 시장참여자의 실제 기대를 포착하는가?
- 조사데이터가 이탈리아 GDP 성장률을 예측하는데 유용한가?
- 실시간 침체에 대한 동적 프로빗모형 지표 등

□ 세션8 방법론

- 경기동향조사에서 무응답과 가중치 체계
- 기업경기조사의 정확성에 있어서 가중치 조정의 영향

- 전환점 식별에 있어 계절조정방법의 영향
- 침체확률을 예측하기 위한 새로운 방법 등

□ 세션9 혁신활동

- 서비스 부문의 고용 변화에 있어 인력관리전문가의 통찰력의 활용
- R&D의 경쟁과 원동력 등

□ 세션10 제조업과 서비스

- 기업경기조사 결과에 근거한 슬로바키아의 산업과 서비스의 예측
- 브라질의 침체의 예측
- 소매무역에서 순환 지수의 속도 추정
- 최근 침체의 시작을 놓쳤는가? 등

□ 세션11 Victor Zarnowitz에 대한 회상

- 실시간 침체와 상승의 예측: 유럽지역 선행지표(ALI)
- 미국에서 경기순환 전환점의 실시간 모니터링과 예측
- 미국의 경기순환(1867-2006)