

## 추이확률의 추정을 위한 확장된 모형 및 응용

강 정혁\*, 양 원섭\*\*

\* 한국농촌경제연구원

\*\* 전남대학교 산업공학과

Markov Chain에 의한 推移確率 算定技法은 과거에 있었던 변화를 토대로 정의된 특정기간에 있어서의 상태가 변동되는 推移確率을 추정하므로써, 단기적인 상황에서 시계열 및 경제적 外生變數의 변화에 따른 변동추세를 파악함과 동시에 推移確率의 조건을 충족하는 분석치를 제시할 수 있다.

본 연구에서는 이러한 기법에 관한 기존 연구된 모형들의 파악된 특성 및 한계점을 근거로 하여 확장된 Stationary와 Non-Stationary 모형이 개발되었다. 전자는 기존 베이지안 추정량에 있어서, 사전모수치의 설정이 주관적 판단에 의하지 않고 과거 경험적자료에 근거하여 효과적인 추정치를 도출할 수 있는 대안으로, 경험적 베이지안기법에 의한 선형추정량의 접근이 시도되었다. 후자는 추이구조에 관한 실제적인 상황을 폭넓게 다룰 수 있는 대안적인 절차를 개발하기 위하여, 외생적인 요인의 변화에 관한 조정치를 부가하고, 시간의 변화에 따른 推移確率 行列로서의 결과산출 등이 확장가능한 모형이 설정되었다.

그리고 이에대한 검증으로 산업인력의 이동에 관한 실제자료를 이용하여 사례연구를 수행하였다. Stationary 모형에서는 충분한 과거시계열자료가 확보됨에 따라 신빙성있는 사전분포를 효율적으로 추정하게 되어 推移에 관한 정교한 분석치의 산출에 기여할 수 있을 것으로 판단된다. 또한, Non-Stationary 모형은 단순한 추정식의 축약에 의하여 推移確率 行列 요소에서의 부문간 내부적인 움직임 추적함으로써, 외생적인 변동영향력에 대한 이해를 증대시킬 수 있다는 점에서 유용함을 실증하고 있다.