

주식시장국면 예측과 투자전략에 대한 연구

손경우

한국방송통신대학교 무역학과 교수

정지영

한신대학교 국제경제학과 교수

A Study on Stock Market Cycle and Investment Strategies

Kyoung-Woo Sohn^a, Ji-Yeong Chung^b

^aDepartment of Commerce and Trade, Korea National Open University, South Korea

^bDepartment of International Economics, Hanshin University, South Korea

Received 30 November 2022, Revised 15 December 2022, Accepted 23 December 2022

Abstract

Purpose - This study investigates the performance of investment strategies incorporating estimated stock market cycle based on a lead-lag relationship between business cycle and stock market cycle, thereby deriving empirical implications on risk management.

Design/methodology/approach - The data period ranges from June 1953 to September 2022 and de-trended short rate, term spread, credit spread, stock market volatility are considered as major input variables to estimate business cycle and stock market cycle by applying probit model. Based on the estimated stock market cycle, two types of strategies are constructed and their performance relative to the benchmark is empirically examined.

Findings - Two types of strategies based on stock market cycle are considered: The first strategy is to long(short) on stocks when stock market stage is expected to be an expansion(a recession), and the second one is to long on stocks(bonds) when expecting an expansion(a recession). The empirical results show that the strategies based on stock market cycle outperforms a simple buy and hold strategy in both in-sample and out-of-sample investigation. Also the out-of-sample evidence suggests that the second strategy which is in line with asset allocation is more profitable than the first one.

Research implications or Originality - The strategies considered in this study are based on the estimated stock market cycle which only depends on a few easily available financial variables, thereby making easier to establish such a strategy. It implies that investors enhance investment performance by constructing a relatively simple trading strategies if they set their position on stocks or choose which asset class to buy conditioning on stock market cycle.

Keywords: Business Cycle, Stock Market Cycle, Lead-lag Relationship, Probit Model

JEL Classifications: E32, E37, E44, G11

I. 서론

최근 국내 투자자들의 해외자산에 대한 투자가 과거에 비해 활발하게 이루어지고 있다. 과거에는 자국편향 (home bias)라는 현상이 대두될 정도로 여러 국가에서 투자자들의 투자가 자국 자산에 집중되었던 것을 생각하면 상당히 큰 변화라고 할 수 있을 것이다. 이러한 변화는 투자자들이 더 많고 다양한

^a First Author, E-mail: sohnikw@knou.ac.kr

^b Corresponding Author, E-mail: silphid3@hs.ac.kr

© 2022 The Institute of Management and Economy Research, All rights reserved.

자산을 대상으로 포트폴리오를 구성할 수 있도록 한다는 점에서 투자기회선을 확대할 수 있는 긍정적인 측면이 있다. 그러나 여전히 해외시장에 대한 정보의 부족 혹은 정보 획득의 시차, 환율의 변동성 등의 여러 고려 요소가 존재하므로 국제적으로 포트폴리오를 다각화하는 과정에서는 적절한 위험관리가 매우 큰 중요성을 가지게 된다. 즉 안정적으로 위험관리를 할 수 있는 투자전략의 수립이 더욱 중요해졌다는 의미이다.

이에 본 연구에서는 국내 투자자들의 해외투자가 미국 시장에 많이 집중되고 있음에 주목하여, 미국 시장을 대상으로 주식시장의 움직임과 관련된 위험을 안정적으로 관리할 수 있는 투자전략에 대해 살펴보고자 한다. 경제 전반의 위험이 다양한 방식으로 주가의 움직임에 반영되므로, 본 연구에서는 경제 전반의 상황을 반영하여 설정되는 경기변동국면에 주목하였고, 더 나아가 Backus et al. (2010), 손경우, 최영민 (2015) 등에서 제시된 바 있는 경기변동국면과 주식시장국면 간의 선후행 관계에 초점을 맞추었다. 구체적으로는 경기변동국면을 기준으로 주식시장국면이 이를 일정 개월을 선행한다고 가정하고, 주식시장국면에 대한 예측을 기반으로 투자전략을 수립한 후 그 성과를 분석함으로써 이 투자전략이 주식시장 침체에 유효하게 위험관리에 기여하는지, 그리고 전체 분석 기간에 걸쳐 평균적으로 유의한 초과 성과를 보이는지를 파악하고자 하였다.

투자전략 수립을 위해서는 국면 예측이 선행되어야 하는데, 본 연구에서는 최소한 월별로는 투자전략을 재점검하여 필요시 포트폴리오를 조정할 수 있어야 경제 및 주식시장의 변화에 대해 적절한 위험관리를 할 수 있을 것으로 판단하였다. 이에 자료 공표 주기가 상대적으로 길거나 지연 발표가 이루어지는 거시경제변수는 국면 예측 과정에서 배제하고 자료 획득의 용이성 및 속보성이 높은 금융변수들을 활용하였다. 또한 국면 예측에 유용할 수 있는 금융변수라고 하더라도 자료 획득의 용이성 및 속보성이 낮거나 자료의 가공이 복잡한 변수는 배제함으로써 실무적인 활용도를 높이고자 하였다. 이에 본 연구에서는 추세를 제거한 단기금리, 장단기 금리 스프레드, 신용 스프레드, 주식시장의 역사적 변동성을 국면 예측에 투입할 변수로 하여 프로빗 모형을 적용함으로써 국면 예측 결과를 도출하였다. 그런데 실증분석 결과, 국면 적합도만 보았을 때에는 장단기 금리 스프레드를 포함하여 모형을 설정하는 것이 더 성과가 높으나, 국면 예측에 기반한 투자전략의 성과 측면에서는 장단기 금리 스프레드 대신 신용 스프레드를 포함하는 경우의 성과가 더 우월한 것으로 나타났다. 이러한 이유로 본 연구의 실증분석에서는 최종적으로 추세를 제거한 단기금리, 신용 스프레드, 주식시장의 역사적 변동성을 토대로 한 국면예측 결과를 중심으로 투자전략을 수립하고 그 성과를 분석한 결과를 제시하였다.

1953년 6월부터 2022년 9월까지의 자료 기간에 대해 경기변동국면 예측과 주식시장국면 예측을 단행하였으며, 이에 기반한 투자전략의 성과와 관련해서는 표본 내 분석뿐만 아니라 충분한 기간에 대해 표본 외 분석까지 수행하였다. 주식을 단순보유하는 전략에서 얻을 수 있는 수익률을 벤치마크로 설정한 상태에서 주식시장 확장기를 예측할 때 주식을 사고, 침체가 예상될 때에는 주식을 파는 전략, 즉 주식시장국면에 따라 주식 매매의 방향성을 조정하는 전략을 첫 번째로 고려하였고, 주식시장 확장기가 예상될 때에는 주식을 매수하고 침체가 예상될 때에는 채권을 보유하는 전략, 즉 자산배분의 관점에서 주식시장국면에 따라 포트폴리오를 조정하는 전략을 두 번째로 고려하였다. 주식시장국면이 경기변동국면을 얼마나 선행하는지에 따라 결과가 달라지므로 본 분석에서는 1~6개월까지의 선행시차를 모두 고려하였다.

분석 결과에 따르면, 주식시장국면 예측에 기반한 투자전략이 벤치마크보다 개선된 성과를 보여주며 이는 표본 외 분석에서도 유효하다는 것을 확인할 수 있다. 또한 이러한 전략이 실제로 최근의 침체를 잘 포착하여 안정적으로 투자성과를 개선하는 데에 기여하였음을 확인하였다. 특히, 가장 최근에 공표된 NBER의 경기정점과 경기저점은 2020년 2월과 동년 4월인데 이처럼 짧은 기간 안에 국면전환이 이루어졌음에도 불구하고 본 분석에서 살펴본 두 가지의 주식시장국면 예측에 기반한 투자전략들은 모두 벤치마크 대비 초과수익을 얻고 있음이 확인되었다. 그리고 주식시장국면 예측에 기반한 두 가지의 전략 간 비교를 해보면, 주식의 매매 방향만을 국면에 따라 조정하는 전략보다는 자산배분의 관점에서 국면에 따른 조정을 수행하는 전략의 샤프비율이 더 높게 나타났다. 이는 자산배분을 통해 투자의 성과를 제고할 수 있다는 일반적인 상식에도 부합하는 결과라고 볼 수 있다. 또한 이와 같은 결과는 주식 이외의 자산군까지 활용하여 포트폴리오를 구성하기 어려운 투자자라 할지라도 주식시장국면 예측에 기반하여 주식 매매의 방향만 잘 조정하면 위험관리 측면에서 안정성과 수익성을 제고할 수 있음을 시사하며, 자산배분의 관점에서

포트폴리오를 관리할 수 있는 환경을 갖춘 투자자의 경우에는 자산배분 시 주식시장국면 예측을 반영함으로써 투자전략의 효율성을 높일 수 있음을 의미한다. 또한 획득이 용이한 소수의 금융변수만을 이용하여 국면을 예측하고, 국면 예측 기반 투자전략 자체도 매우 직관적이고 간단한 방식으로 설정했음에도 불구하고 통계적으로 유의미하게 투자성과를 개선할 수 있다는 점은 실무적인 관점에서도 주목할 만한 부분인 것으로 생각된다.

본 연구의 나머지 부분은 다음과 같이 구성되어 있다. II 장에서는 경기변동국면과 주식시장국면의 예측과 관련하여, 예측을 위해 적용할 모형을 소개하고 경기변동국면과 주식시장국면 간의 선행행 관계를 고찰하며, 예측 모형에 투입할 변수에 대해 살펴본다. III 장에서는 실증분석을 통해 국면 예측의 결과를 제시하며, 이에 기반한 투자전략의 성과를 도출하고 해석한다. 마지막으로 IV 장에서는 본 연구의 주요 결과 및 시사점을 정리하였다.

II. 경기변동국면과 주식시장국면의 예측

본 장에서는 프로빗 모형 (probit model)을 이용하여 경기변동국면과 주식시장국면을 예측하는 방법에 대해 살펴보려고 한다. 먼저 프로빗 모형을 간단히 소개한 후, 경기변동국면과 주식시장국면 간의 연관성을 고찰하고, 국면 예측 모형에 투입할 변수의 선정 및 그 의미에 대해 논하고자 한다.

1) 프로빗 모형

프로빗 모형은 경기 침체확률을 예측하는 데에 있어서 널리 이용되는 모형이다. 경기 침체기를 1, 그 이외의 경우를 0으로 하는 2진수 변수를 종속변수로 하는 이 모형은 다음의 수식 (1)과 같이 표현할 수 있다.

$$P(Y_t = 1) = \Phi\left(\beta_0 + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{k,t-l_k}\right) \quad \text{수식 (1)}$$

수식 (1)의 우변의 $\Phi(\cdot)$ 는 누적정규분포함수를 의미하고, $X_{k,t-l_k}$ 는 Y_t 의 값을 설명하는 변수인데 Y_t 보다 l_k 기간만큼 선행한다. 본 연구에서는 Estrella and Mishkin (1998)에서도 이용된 pseudo R^2 를 이용하여 모형의 성과를 측정하며¹⁾, 이와 관련된 구체적인 결과는 실증분석 부분에서 제시하고자 한다.

본 연구에서는 미국시장을 기준으로 분석을 진행하므로 미국의 NBER에서 공표하는 국면전환 시기를 토대로 프로빗 모형에서의 종속변수를 설정할 수 있다. 이러한 경기변동국면을 설명할 수 있는 변수들을 모형에 투입하여 모수를 추정함으로써 경기 침체확률을 구하고 그 유의성 및 적합도를 파악하게 된다. 이와 같은 방식의 분석은 표본 내 분석에 해당되므로, 추정한 모형의 예측력 및 투자전략의 관점에서 실무적으로 유의미한지의 여부를 파악하기 위해 표본 외 분석 또한 수행하게 된다. 표본 외 분석에서는 모수 추정을 위해 1~(t-1) 시점까지의 자료를 활용하고, 추정된 모수를 활용하여 t시점에서의 국면을 예측하여 투자전략에 반영하는 방식으로 분석을 진행하였다.

2) 경기변동국면과 주식시장국면

여기에서는 NBER에서 공표하는 경기변동 국면전환 시점에 대해 정리하고 경기변동국면과 자산시장 간의 관련성을 정리함으로써, 경기변동국면 및 주식시장국면의 예측을 기반으로 하는 투자전략에 대해

1) $pseudo R^2 = 1 - \left(\frac{\log(L_u)}{\log(L_c)}\right)^{\frac{-2}{n \log(L_c)}}$, 여기에서 L_u 는 제약이 가해지지 않은 추정모형의 우도 값이고, L_c 는 상수항만을 설명변수로 하는 추정모형의 우도 값을 의미한다.

고찰하는 본 연구의 의미를 명확히 하고자 한다. NBER에서는 다양한 경제 변수들을 고려하여 사후적으로 경기변동국면의 전환 시기를 공표하고 있으며, 본 분석에서의 자료 기간과 관련된 경기변동국면의 전환 시기에 관한 구체적인 내용은 <Table 1>에 정리된 바와 같다. 가장 최근의 침체 기간은 코로나 19로 인한 경기침체에 따른 것인데 침체기의 지속 기간이 다른 주기에 비해 굉장히 짧다는 특성을 보이고 있다.

Table 1. Information on US Business Cycle Reference Dates

Peak	Trough	Contraction (months)	Expansion (months)
1953.07	1954.05	10	45
1957.08	1958.04	8	39
0960.04	1961.02	10	24
1969.12	1970.11	11	106
1973.11	1975.03	16	36
1980.01	1980.07	6	58
1981.07	1982.11	16	12
1990.07	1991.03	8	92
2001.03	2001.11	8	120
2007.12	2009.06	18	73
2020.02	2020.04	2	128

Source: <https://www.nber.org/research/data/us-business-cycle-expansions-and-contractions>

Backus et al. (2010), 손경우, 최영민 (2015) 등에서는 주식시장국면이 경기변동국면을 선행함을 제시한 바 있다. 그리고 실물경기의 변화를 금융시장이 선반영한다는 것은 일반적으로도 널리 알려져 있는 특성이라고 할 수 있다. 이에 본 연구에서는 경기변동국면이 전환되는 시기보다 일정 개월 전에 주식시장국면이 전환됨을 가정하고자 한다. 이러한 가정이 타당할 수 있는지를 검토하기 위해, 1953년 6월부터 2022년 9월까지의 미국의 월별 주식 초과수익률을 토대로 하여, NBER이 공표한 경기변동국면의 전환 시점을 전후하여 초과수익률이 어떤 양상을 보이는지를 살펴보았다. <Table 2>는 경기변동국면 전환 시점 이전 6개월 전부터 분기 단위로 월별 주식 초과수익률의 평균이 어떻게 변화하는지와 국면 전환 시점 이후 12개월까지 분기 단위로 월별 주식 초과수익률의 평균이 어떻게 변화하는지를 보고하고 있다. 이에 따르면 경기정점 공표 이전부터 주식의 초과수익률이 이미 하락하고 있음을 확인할 수 있으며, 경기정점 공표 후 1분기 후까지도 하락세를 보임을 알 수 있다. 또한 경기저점 공표 이전부터 주식시장이 반등세를 보이며 경기저점 공표 이후 1분기 후까지도 반등세는 지속됨을 확인할 수 있다. 다만 국면전환 시점보다 2분기 앞선 시점에서는 하락세 혹은 반등세가 미약한 반면 1분기 앞선 시점에서는 상당히 확연하게 하락세 혹은 반등세가 관찰된다고 할 수 있다. 이와 같은 역사적 패턴은 주식시장국면이 경기변동국면을 약 1분기 선행하는 경향성을 보이고 있음을 확인시켜준다.

Table 2. 3-month Average Stock Excess Returns Before and After the Reference Dates

Lag (quarter)	3-month Average Stock Excess Returns (%)	
-2	-0.2	0.3
-1	-0.9	3.5
0	Announcement of Peak	Announcement of Trough
1	-2.8	3.6
2	0.3	1.6
3	0.7	0.6
4	0.4	0.8

그런데 지금까지의 NBER 공표 시기와 당시 공표된 경기변동국면 전환 시점 간의 시차는 최소 몇 개월에서 길게는 1년 이상이였다. 이는 현재 시점의 경기변동국면이 침체기에 해당되는지 확장기에 해당되는지의 여부를 상당히 오랜 시일이 경과한 후에야 확인할 수 있다는 의미이다. 이와 같은 NBER 공표의 사후성으로 인해 경기변동국면을 활용하여 투자전략을 수립하려고 한다면 NBER이 공표하는 시점을 직접 활용하기에는 무리가 따른다. 이러한 이유로 경기변동국면을 예측하고자 하는 시도를 하게 되는 것이며, 본 연구에서는 전술한 바와 같은 경기변동국면과 주식시장국면 간의 선후행 관계를 통해 주식시장국면을 정의하고 이에 대한 예측에 기반한 투자전략의 성과를 고찰하고자 하는 것이다.

그런데 경기변동국면을 활용한 투자전략에 비해 주식시장국면을 활용한 투자전략이 별다른 개선을 보여주지 못한다면 굳이 주식시장국면을 예측하여 투자전략 수립에 반영할 필요가 없을 것이다. 즉 주식시장국면의 예측에 기반한 투자전략에 대한 분석이 유의미한지의 여부를 분석에 앞서 점검할 필요가 있다는 것이다. 이에 NBER에서 공표하는 경기변동국면의 전환시기를 투자자들이 실시간으로 알 수 있는 가상의 경우, 즉 모형을 통해 국면을 완벽히 예측할 수 있는 가상의 경우를 가정하고, 경기변동국면만을 활용하여 수립한 투자전략의 성과와 경기변동국면의 전환 시점보다 주식시장국면의 전환이 일정 개월만큼 선행함을 가정하여 이를 토대로 수립한 투자전략의 성과를 비교해보고자 하였다. <Table 3>은 투자자들이 시차 없이 경기정점과 저점에 대한 정보를 이용할 수 있다는 가정 하에, 경기변동국면과 무관하게 단순보유 전략을 사용하는 경우를 벤치마크로 두고 경기변동국면을 활용한 투자전략과의 성과를 비교하여 보여주고 있다. 경기변동국면을 활용한 투자전략은 두 가지 종류를 고려하였는데, 첫 번째 전략은 경기확장기에는 주식을 사고 침체기에는 주식을 파는 것이고, 두 번째 전략은 확장기에는 주식을 매수하고 침체기에는 채권을 보유하는 것이다. <Table 3>의 결과에 따르면 경기변동국면을 활용한 투자전략의 샤프비율이 벤치마크보다 높으나, 벤치마크 대비 수익률의 통계적 유의성이 낮기 때문에 단순히 경기변동국면만을 정확히 예측하여 투자전략에 반영하는 것은 실익이 없을 개연성이 높다.

Table 3. Returns from NBER Business Cycle Based Strategies Relative to the Market

Strategy	Avg. Return (%)	Sharpe Ratio	Return Difference between BC based strategy and Benchmark (%)	t-value	p-value
Buy and Hold (Benchmark)	0.62	0.49	-	-	-
Long Stock in Expansion / Short Stock in Recession	0.65	0.52	0.04%	0.21	0.42
Long Stock in Expansion / Long Bond in Recession	0.72	0.64	0.10%	1.08	0.14

이번에는 경기변동국면의 예측을 기반으로 경기변동국면의 전환 시점보다 주식시장국면의 전환이 일정 개월만큼 선행한다는 전제 하에서 투자전략을 운용하는 경우를 살펴보고자 하며 이에 대한 결과는 <Table 4>에 정리되어 있다. 주식시장국면이 경기변동국면을 선행하는 기간을 얼마로 설정하는지에 따라 전략의 성과가 달라지며, 본 연구에서는 선행기간의 파악에도 관심을 두고 있으므로 선행시차를 달리함에 따라 성과가 어떻게 변화하는지를 파악해보았다. 이에 따르면 경기변동국면 예측에만 기반한 투자전략보다 전반적으로 샤프비율이 증가하는 것을 확인할 수 있으며, 확장기에는 주식을 사고 침체기에는 주식을 파는 첫 번째 전략의 선행시차가 1개월인 경우를 제외한다면 모든 경우에서 유의하게 벤치마크보다 더 성과가 좋게 나타남을 확인할 수 있다. 이와 같은 결과는 본 연구에서 살펴보고자 하는 주식시장국면 예측에 기반한 투자전략의 수립이 수익성 개선의 관점에서 유의미할 수 있음을 시사하는 것으로 볼 수 있다. 그러므로 이후에서 예측모형에 투입할 적절한 변수의 선정 및 실증분석을 통해 이와 같은 투자전략 수립의 효용성을 검토해보고자 한다.

Table 4. Returns from Stock Market Cycle Based Strategies Relative to the Market

Strategy	Results	lag1	lag2	lag3	lag4	lag5	lag6
	Sharpe Ratio	0.64	0.79	0.80	0.91	0.85	0.83
Long Stock in Expansion / Short Stock in Recession	Return Difference between SMC based and Benchmark(%)	0.19	0.36	0.38	0.51	0.43	0.42
	t-value	1.079	2.137	2.436	3.162	2.787	2.694
	p-value	0.140	0.016	0.007	0.001	0.003	0.004
	Sharpe Ratio	0.71	0.79	0.77	0.79	0.73	0.72
Long Stock in Expansion / Long Bond in Recession	Return Difference between SMC based and Benchmark(%)	0.17	0.25	0.24	0.27	0.22	0.21
	t-value	1.700	2.790	2.807	3.003	2.421	2.414
	p-value	0.029	0.003	0.003	0.001	0.008	0.008

3) 투입변수의 선정

프로빗 모형에 어떤 변수를 투입하여 결과를 도출할 것인지가 중요하므로, 여기에서는 투입변수로 고려할 수 있는 것들을 살펴보고 그 중 어떤 변수들을 활용할지에 대해 살펴보고자 한다. 본 연구에서는 투자전략에 활용하려는 목적으로 국면을 예측하려는 것이므로 1개월 이상 지연되어 발표되고 경우에 따라서는 이후 수치가 조정되기도 하는 거시경제변수들은 분석목적에 부합하지 않는다고 판단하였다. Estrella and Mishkin (1998)에서도 경기변동국면의 예측과 관련하여 금융변수의 활용이 유용함을 시사하는 결과를 제시한 바 있고, 자료의 획득 및 속보성 등에서 금융변수의 활용이 강점을 갖는다고 볼 수 있다. 이에 금융변수를 중심으로 투입변수를 고려하되, 거시경제적인 변화에 대한 정보를 잘 반영하는 금융변수를 선별함으로써 거시경제변수를 직접 투입하지 않더라도 실물경제와의 연관성이 약화되지 않도록 하고자 하였다. 그리고 금융변수라고 하더라도 자료의 획득 및 가공이 복잡하거나 업데이트가 불안정적인 변수들은 실무적으로는 활용이 제한적이기 때문에 모형 설정에 포함하지 않았다. 즉 용이하게 획득할 수 있는 변수들을 최대한 활용하여 손쉽게 투자전략에 활용할 수 있는 방향으로 모형을 설정하고자 한 것이다.

기존 연구들을 살펴보면 Fama and Schwert (1977), Ang and Bekaert (2007) 등에서 금리수준을 주요 변수로 설정한 바 있으며, 장단기 금리 스프레드와 신용 스프레드는 Campbell (1987), Fama and French (1989) 등에서 예측력 있는 변수로 다루어진 바 있다. 또한 Fama and French (1988) 등에서는 추가-배당 비율을, Campbell and Shiller (1988)에서는 추가-수익 비율을, Guo (2006)에서는 주식시장의 변동성을 고려하는 등 다양한 금융변수들이 분석과정에서 활용되었다. 관련하여 손경우, 최영민 (2015)에서는 전술한 주요 기존 연구들에서 다룬 다양한 금융변수들을 토대로 하여 국면 예측을 시도하였다. 이에 손경우, 최영민 (2015)에서 제시된 다양한 변수의 조합에 따른 결과를 바탕으로 본 연구에서 집중적으로 다루고자 하는 금융변수를 선정하였다. 변수 선정 과정에서 금융변수임에도 자료의 업데이트가 용이하지 않은 변수는 실무적 효용성이 낮다고 판단함에 따라, 추가-배당 비율과 추가-수익 비율은 분석과정에서 배제하였다. 또한 금융변수마다 반영하는 정보가 상이한 측면도 있겠지만 일부 변수 간에는 정보가 겹쳐지는 측면도 있을 수 있기 때문에 금융변수의 경제적 의미와 설명력을 바탕으로 분석에 투입할 변수의 개수를 최소화하는 방향으로 모형을 설정하는 것이 분석결과의 실무적 활용도를 높일 것이라고 판단하였다.

이러한 고려사항들을 반영하여 본 연구의 실증분석에서는 주식시장국면 예측과 관련해서는 신용 스프레드, 단기금리, 주식시장의 역사적 변동성을 이용하여 모형을 설정하고자 한다. 손경우, 최영민 (2015)에서 제시된 바와 같이 주식시장국면 예측과 관련해서는 장단기 금리 스프레드를 변수로 투입하는 것이 투자성과 개선의 측면에서 크게 기여하지 못하기 때문에 이와 같이 설정하고자 하는 것이다. 그런데 주식시장국면 예측에 앞서 수행되는 경기변동국면의 예측과 관련해서는 장단기 금리 스프레드가 전통적으로 중요한

여겨져온 변수임이 사실이다. 그러나 단기금리와 장단기 금리 스프레드가 모두 모형에 투입되는 경우 둘 중 하나의 변수가 유효하게 작용할 수 있는 여지가 제한된다는 점을 고려한다면 모형에 단기금리를 투입하는 상황에서는 장단기 금리 스프레드 이외에 다른 유의미한 금융변수를 투입하는 것도 합리적이라고 판단된다. 또한 본 연구의 목적은 경기변동국면을 정확하게 예측하는 데에 있는 것이 아니라 경기변동국면 및 주식시장국면의 예측에 기반하여 투자전략을 수립하여 성과 개선이 가능한지의 여부를 검증하는 데에 있다. 그러므로 경기변동국면의 예측과 관련해서 성과가 다소 낮더라도 주식시장국면의 예측과의 연계 하에서 더 좋은 투자성적을 가져온다면 그러한 변수의 조합을 채택하고자 하였다. 또한 국면 예측에서의 일관성과 정합성을 확보하고자 하는 차원에서 경기변동국면과 주식시장국면의 예측에 동일한 변수의 조합을 적용하고자 한다.

이하에서는 본 연구에서 실증분석 시 투입할 변수 각각에 대해서 설명하기로 한다. 경기변동의 예측과 관련하여 장단기 금리 스프레드의 유용성은 Campbell (1987), Stock and Watson (1989), Fama and French (1989), Estrella and Hardouvelis (1991), Plosser and Rouwenhorst (1994) 등을 비롯한 다수의 연구들에서 제시되어 온 바 있다. 기대가설에 특정시장선호가설을 결합한 유동성프리미엄가설에 따르면, 장기금리는 미래 단기금리에 대한 기대치와 기간에 따른 유동성프리미엄 즉, 기간프리미엄의 합으로 나타낼 수 있다. 장단기 금리 차이가 확대되거나 축소되는 등의 변화가 경제주체들의 미래에 대한 기대치와 경제의 불확실성에 대한 정보를 반영하고 있다는 점에서, 경기변동국면을 파악함에 있어 이 변수는 유용하다. 장단기 금리 스프레드를 이용하는 것은 채권시장의 정보로부터 경기변동에 대한 경제주체들의 예상이 무엇인지를 반영하기 위함으므로, 시장에서 활발하게 거래되는 채권 금리를 활용하는 것이 정보의 측면에서 바람직하다. 거래가 활발할수록 가격의 정보기능이 제고되기 때문이다. 미국의 경우 다양한 만기의 채권들이 활발하게 거래되고 있지만, 그 중에서도 10년 만기 국채가 가장 유동성이 좋기 때문에 10년 만기 국채 금리에서 3개월 만기 국채금리를 차감한 스프레드가 장단기 금리 스프레드로 가장 널리 이용되며, 많은 연구들에서 이 스프레드가 경기변동을 선행함을 밝히는 결과를 제시하고 있다.

Stock and Watson (2003)에서 언급된 바와 같이, 단기금리는 통화정책에 대한 정보를 반영하며 경제 전반의 산출량과 인플레이션에 대한 예측력을 가지고 있는 변수로 간주된다. 또한 단기금리의 수준 및 이에 대한 기대치는 장기금리의 수준에 영향을 준다는 점에서도 근본적으로 중요한 금융변수라고 할 수 있다. 단기금리의 투입과 관련하여 Campbell and Shiller (1991), Hodrick (1992) 등에서는 단기금리에서 12개월 평균금리를 차감하여 추세를 제거하는 방식으로 변수를 가공하여 분석에 사용하였다. 본 연구에서도 단기금리와 추세가 제거된 단기금리 모두를 살펴보았는데 경기변동국면과의 유기적 연관성 차원에서는 추세가 제거된 단기금리가 보다 적합한 것으로 판단되어 이후에서는 추세가 제거된 단기금리를 투입변수로 사용하기로 한다.

신용 스프레드는 신용도 이외의 조건은 동일한 채권들의 금리 차이를 의미한다.²⁾ 긴축적 통화정책이 시행되거나 향후 경기전망이 어둡다면 부도위험이 증가되어 신용등급이 낮은 회사채 수익률이 상대적으로 상승하여 신용 스프레드는 확대되고, 완화적 통화정책이 시행되거나 향후의 경기전망이 좋다면 이와 반대로 신용등급이 낮은 회사채 수익률이 상대적으로 하락하여 신용 스프레드는 축소된다. 신용 스프레드가 향후의 경기변동에 대한 정보를 반영하게 되므로 경기변동국면을 파악하거나 예측하는 데에 이용될 수 있다. 주식시장국면의 변화와 관련하여 생각해본다면, 기업이 현재 처해있는 상황과 주가가 밀접할 수밖에 없고 그 관계가 직접적이므로, 회사채 수익률을 지표의 산출에 직접 활용하는 신용 스프레드는 주식시장의 변화와도 밀접한 연관성을 가질 것으로 예상할 수 있다.

Guo (2006)에서는 주식시장 변동성이 주식의 위험프리미엄 예측에 대한 표본 외 분석의 설명력을 높이는 데에 상당히 크게 기여하고 있음을 제시한 바 있다. 또한 주식 위험프리미엄 예측에 기반한 단순한 전략으로도 단순보유 전략에 비해 크게 개선된 투자성적을 얻을 수 있다는 결과 또한 제시하였다. 실증분석 부분에서 후술하겠지만, 주식시장의 변동성은 경기침체에 높아지는 편이지만 2000년대 이전에는 그 경향이 두드러지지 않고, 금융시장과 실물경제 간의 연계성 및 상호작용이 급증한 2000년대 이후부터는

2) 신용 스프레드는 회사채 수익률에서 동일 만기의 국채 수익률을 차감하여 도출할 수도 있고, 신용등급이 낮은 회사채 수익률에서 신용등급이 높은 회사채 수익률을 차감하는 방식으로 구할 수도 있다. 연구의 목적이나 필요에 따라 적합한 방식을 채택하게 된다.

확연하게 주식시장의 변동성이 침체기와 관련하여 급증하는 양상을 보인다. 따라서 주식시장에서의 변동성을 국면 예측과정에서 투입변수로 사용한다면 2000년대 이후의 국면을 더 잘 예측할 수 있을 것이라고 판단하였다.

Ⅲ. 국면 예측과 이에 기반한 투자전략에 대한 실증분석

본 장에서는 분석에 사용될 자료를 설명하고, 이를 이용하여 프로빗 모형을 적용하여 도출한 경기변동국면 예측 결과와 주식시장국면 예측 결과를 살펴본다. 그리고 이와 같은 국면 예측에 기반한 투자전략의 성과를 두 개의 전통적인 대표 자산군인 주식과 채권을 대상으로 도출하고 이를 분석한다.

1. 자료설명

본 분석에서는 여러 변수들의 자료 기간을 고려하여 최대한으로 확보할 수 있는 기간을 고려하고자 하였고, 이에 1953년 6월부터 2022년 9월까지의 기간에 대한 월별 자료를 토대로 분석을 진행하였다. 주식의 초과수익률은 Fama-French 웹사이트에서 제공하는 월별 자료를 사용하였고, 10년 만기 채권으로부터의 월간 수익과 관련해서는 매월 산출한 듀레이션에 월별 금리 변화를 곱함으로써 채권 가격 변화로 인한 수익을 추정하고, 여기에 한 달간 채권을 보유하는 데에 따르는 이자를 더하는 방식으로 월간 수익을 산출하였다. 이를 토대로 채권 수익률을 계산하고 여기에서 1개월 T-bill 금리를 차감하여 채권의 월별 초과수익률을 산출하였다. 단기금리, 장단기 금리 스프레드, 신용 스프레드는 블룸버그와 FRED 사이트에서 제공하는 자료를 사용하였는데, 단기금리는 3개월 금리를 사용하고, 장단기 금리 스프레드는 10년 만기 국채수익률에서 3개월 만기 국채수익률을 차감하였으며, 신용스프레드는 10년 만기 Baa 회사채 수익률에서 동일 만기 국채수익률을 차감하였다. 또한 주식시장의 역사적 변동성을 구하기 위해 S&P 500 인덱스의 일별 로그 수익률을 바탕으로 월간 표준편차를 계산하였다.

본 분석에서는 전 장의 (Table 1)에 제시된 경기변동국면 전환 시기를 토대로 프로빗 모형에서의 2진수 종속변수를 설정하였다. 경기저점으로 공표된 다음 월부터 다음 경기정점까지의 기간을 경기확장기로 보아 이에 해당되는 월에 0의 값을, 그리고 경기정점으로 공표된 다음 월부터 경기저점까지의 기간을 경기침체기로 보아 이에 해당되는 월에는 1의 값을 부여하였다. NBER의 기준에 따라 전체자료 기간 중 경기확장기에 대해 주식과 채권의 초과수익률의 평균을 계산하면 각각 0.734%, 채권 초과수익률의 평균은 0.037%이고, 경기침체기에는 주식 초과수익률의 평균이 -0.138%, 채권 초과수익률의 평균이 0.596%인 것으로 확인되었다. 이와 같은 결과는 경기침체기에 주식의 초과수익률이 떨어지고 경기확장기에는 높아진다는 일반적인 상식에 부합한다. 채권의 경우에도 경기침체기에 훨씬 더 높은 초과수익률 수준을 평균적으로 보여준다는 점을 확인할 수 있다. 다만 경기확장기에 두 자산군 간 초과수익률의 상관관계수가 0.088, 경기침체기에는 0.255인 것을 고려한다면, 두 자산군으로부터 얻을 수 있는 초과수익률이 반대방향으로 움직이는 것은 아님을 확인할 수 있다.

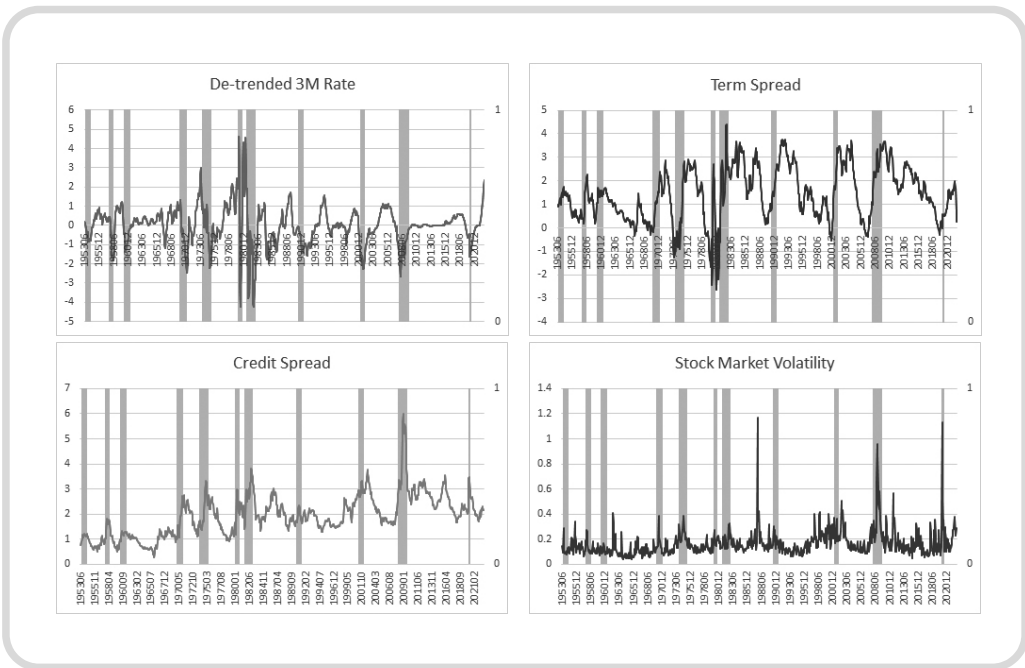
II장에서 설명한 바와 같이 본 분석에서는 추세를 제거한 3개월 금리, 장단기 금리 스프레드, 신용 스프레드, 주식시장의 역사적 변동성을 예측모형에서 투입변수로 고려하였다. (Table 5)에서는 이 금융변수들의 기초통계량을 제시하고 있고, (Fig. 1)은 NBER에서 공표한 경기변동국면 전환 시기를 기준으로 구분한 경기확장기와 경기침체기에 각 변수들의 움직임이 어떤 양상을 나타내는지 보여준다. 추세를 제거한 3개월 금리는 경기침체기 근처에서 하락 추세를 보이는 것으로 나타났으나, 장단기 금리 스프레드에 비해서는 선행성이 다소 낮은 것으로 파악된다. 장단기 금리 스프레드는 경기 침체기 이전에 확연하게 축소되거나 역전되는 양상을 보이며 선행성이 보다 명확하게 드러난다. 신용 스프레드는 경기침체기에 확대되는 패턴을 보임을 확인할 수 있으나 선행성은 두드러지지 않는다. 주식시장의 변동성은 경기침체기에 높아지는 경향성을 보이고 있으나 2000년대 이전에는 그 관련성이 다소 약해 보이는 것이 사실이다. 그러나 금융시장과 실물경제 간의 연계성 및 상호작용이 급증한 2000년대 이후부터는 주식시장에서의

변동성이 경기침체에 두드러지게 상승하는 것을 확인할 수 있다. 따라서 주식시장에서의 변동성을 국면 예측과정에서 투입변수로 사용하는 것은 본 분석에서 다루는 모형의 현실 적용가능성을 높이는 데에 기여할 수 있는 적절한 선택이라고 볼 수 있다.

Table 5. Summary Statistics

	De-trended 3M Rate	Term Spread	Credit Spread	Stock Market Volatility
Mean	-0.0035	1.4479	1.9219	0.1631
Standard Deviation	0.9858	1.1527	0.8206	0.1020
Correlation Matrix				
De-trended 3M Rate	1.0000	-0.5074	-0.4454	-0.1568
Term Spread		1.0000	0.4389	0.0857
Credit Spread			1.0000	0.4971
Stock Market Volatility				1.0000

Fig. 1. Time-series of Financial Variables



2. 국면 예측과 이에 기반한 투자전략 성과

본 절에서는 경기변동국면과 주식시장국면을 예측한 결과를 제시하고, 이를 바탕으로 주식시장 확장기에는 주식을 사고 침체기에는 주식을 파는 전략과 확장기에는 주식을 매수하고 침체기에는 채권을 보유하는 전략의 성과를 비교한다. 예측에 기반한 전략의 성과 비교를 해야 하므로 표본 내 분석으로부터 도출한 결과와 더불어 표본 외 분석에서 도출한 결과도 함께 살펴보고자 한다. 실증분석 과정에서 추세를 제거한 3개월 금리, 장단기 금리 스프레드, 주식시장의 역사적 변동성을 투입변수로 하여 경기변동국면과 주식시

장국면을 예측하는 분석을 수행한 결과 두 경우 모두에 대해 국면 적합도 자체는 더 높게 나오는 것으로 나타났다. 이는 앞서 살펴본 장단기 금리 스프레드의 움직임과 경기변동국면의 관련성 등에서도 유추할 수 있는 부분이라고 할 수 있다. 그러나 표본 내에서 국면 적합도가 높다고 해서 표본 외 분석에서의 투자성고가 개선되는 것은 아님을 확인하였으며, 투자전략상 유용성의 관점에서는 장단기 금리 스프레드보다 신용 스프레드가 더 유용한 변수인 것으로 드러남에 따라, 이후에서는 추세를 제거한 3개월 금리, 신용 스프레드, 주식시장의 역사적 변동성을 투입하는 모형을 중심으로 분석결과를 정리하고 해석하고자 한다.

〈Table 6〉은 1953년 6월부터 2022년 9월까지의 자료 기간에 대해 추세를 제거한 3개월 금리, 신용 스프레드, 주식시장의 역사적 변동성을 투입변수로 하여 프로빗 모형을 적용함으로써 경기변동국면을 얼마나 잘 적합할 수 있는지, 즉 표본 내에서의 예측 성과를 보여주는 값들을 보고한다. 각 투입변수들의 선행시차는 동일하게 설정하되 1개월~6개월까지의 다양한 선행시차에 따른 결과를 살펴보고자 하였으며, 이에 각 변수들의 회귀계수에 대한 t 값과 Estrella and Mishkin (1998)에서 이용된 pseudo R^2 를 이용하여 모형의 성과를 제시한다. 투입변수들의 유의성은 선행시차에 따라 상이한 편이나 주식시장의 역사적 변동성은 선행시차의 설정과 무관하게 유의한 변수로 확인되었다. 또한 모형의 성과는 선행시차가 1개월일 때 가장 높고, 선행시차를 길게 설정할수록 성과가 하락하는 양상을 보이고 있다.

이번에는 주식시장국면의 표본 내 예측 결과를 살펴보고자 한다. 주식시장국면이 경기변동국면을 일정 개월만큼 선행한다는 가정 하에서 앞서 분석과 동일한 메커니즘으로 프로빗 추정을 하게 된다. 다만 주식시장국면의 예측과 관련해서는 투입변수들에 대해 선행시차를 설정하지 않는다는 점에 차이가 있다. 〈Table 7〉은 추세가 제거한 3개월 금리, 신용 스프레드, 주식시장의 역사적 변동성을 투입변수로 하여 주식시장국면의 표본 내 예측결과를 정리하고 있다. cycle lag은 주식시장국면이 경기변동국면을 몇 개월 선행하는지를 의미하는 것으로, 본 분석에서는 1개월~6개월까지의 선행 개월 수를 살펴보았다. 〈Table 6〉의 결과에 대한 해석과 유사하게, 투입변수들의 유의성은 선행시차에 따라 다르지만 주식시장의 역사적 변동성은 선행시차의 설정과 무관하게 유의하였다. 또한 모형의 성과는 선행시차가 1개월일 때 가장 높고, 선행시차를 길게 설정할수록 성과가 하락하였다.

Table 6. Probit Estimation Results of Business Cycle: t-value and pseudo R^2

Variable	lag1	lag2	lag3	lag4	lag5	lag6
De-trended 3M Rate	-7.05	-5.06	-2.88	-1.66	-0.96	0.07
Credit Spread	-2.23	-1.81	-1.78	-2.28	-2.82	-2.87
Stock Market Volatility	6.03	5.28	5.18	5.27	5.45	5.21
pseudo R^2	0.13	0.07	0.05	0.04	0.04	0.03

Table 7. Probit Estimation Results of Stock Market Cycle: t-value and pseudo R^2

Variable	lag1	lag2	lag3	lag4	lag5	lag6
De-trended 3M Rate	-5.27	-3.05	-1.85	-1.17	-0.17	0.92
Credit Spread	-2.27	-2.13	-2.68	-3.19	-3.22	-3.08
Stock Market Volatility	5.97	5.96	6.08	6.15	5.87	5.36
pseudo R^2	0.09	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04

지금부터는 표본 내 국면 예측 결과에 기반하여, 주식시장 확장기에는 주식을 사고 침체기에는 주식을 파는 전략과 확장기에는 주식을 매수하고 침체기에는 채권을 보유하는 전략의 성과를 비교하고자 한다. 〈Table 8〉에는 각 전략으로부터의 샤프비율, 초과수익률의 수준 및 그 유의성이 정리되어 있다. 이를 보면 첫 번째 전략은 대체로 cycle lag가 길어짐에 따라 샤프비율이 개선되는 경향을 보이고 초과수익의 유의성도 잘 확보가 되는 것으로 나타났으며, 두 번째 전략은 cycle lag가 상대적으로 작을 때 첫 번째

전략보다 샤프비율이 우월하고, cycle lag가 길어지면 상대적으로 샤프비율이 더 낮아지는 것으로 나타났다. 그러나 이 전략의 경우 모든 cycle lag에 대해 초과수익이 유의한 것으로 결과가 도출되었다.

Table 8. In-sample Performance of Stock Market Cycle Based Strategies

Strategy and Performance Measure		Cycle Lag1	Cycle Lag2	Cycle Lag3	Cycle Lag4	Cycle Lag5	Cycle Lag6
Long Stock in Expansion / Short Stock in Recession	Sharpe Ratio	0.67	0.79	1.04	1.06	1.10	1.04
	Average Return (%)	0.84	0.98	1.27	1.29	1.34	1.27
	Return Difference between SMC based and Benchmark(%)	0.22	0.37	0.65	0.68	0.72	0.65
	p-value	0.13	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
Long Stock in Expansion / Long Bond in Recession	Sharpe Ratio	0.82	0.87	1.00	1.01	0.98	0.88
	Average Return (%)	0.86	0.91	1.02	1.03	1.01	0.92
	Return Difference between SMC based and Benchmark(%)	0.24	0.29	0.40	0.41	0.39	0.30
	p-value	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00

이번에는 주식시장국면 예측에 기반한 투자전략이 실제로도 유의미하게 개선된 성과를 낼 수 있는지를 살펴보기 위해 표본 외 투자전략 성과를 도출하기로 한다. 특정 시점에서 투자전략을 수립하고자 하는 투자자는 투자 시점 직전까지 이용 가능한 모든 정보를 활용하여 국면 예측을 하고 이에 기반하여 투자 시점에서의 투자전략을 수립하게 된다. 본 분석에서는 전체 자료 기간의 절반에 해당되는 기간을 국면 예측을 위한 모수 추정에 활용하고, 그 이후부터 이를 활용하여 국면을 예측하고 그에 기반하여 투자전략을 수립하는 방식으로 표본 외 분석을 수행하였다. 이에 1953년 6월부터 1988년 1월까지의 자료는 모수 추정에 활용하고 이에 근거하여 1988년 2월의 투자전략을 수립하고, 1개월 경과 후에는 1988년 2월까지의 자료를 활용하여 모수를 추정하고 이에 근거하여 1988년 3월의 투자전략을 수립하는 방식이다. 참고로 표본 외 분석 기간에 해당되는 1988년 2월부터 2022년 9월까지의 기간 동안 주식의 샤프비율은 0.55, 채권의 샤프비율은 0.46, 주식과 채권의 초과수익률을 기준으로 샤프비율이 가장 높아지도록 최적자산배분비율을 설정한 포트폴리오의 샤프비율은 0.72이다. 즉 자산배분의 관점에서 투자전략을 적절하게 수립했을 때 더 좋은 성과를 얻을 수 있다는 것인데, 본 분석에서 고찰하는 전략 중 주식시장 확장기에는 주식을 매수하고 침체기에는 채권을 보유하는 전략이 자산배분의 관점에서 수립된 전략의 일환으로 볼 수 있다. 그러므로 다음에서 제시될 표본 외 투자성과와 관련, 국면 예측에 기반하여 자산배분의 관점에서 투자전략을 수립하는 것의 성과가 유의미하게 우월하게 나타난다면 이는 자산배분 프로세스에서 국면 예측을 고려하는 것을 검토해볼 필요성이 있음을 시사하는 결과가 될 수 있는 것이다.

(Table 9)는 주식시장국면 예측에 기반한 투자전략의 표본 외 성과를 보여준다. 관련하여 1988년 2월부터 2022년 9월까지의 벤치마크 평균 수익률은 0.69%이며, 제시된 결과를 보면 주식시장 확장기를 예측할 때 주식을 사고, 침체기가 예상될 때에는 주식을 파는 첫 번째 전략의 경우 cycle lag가 3일 때 가장 높은 샤프비율을 보이고, cycle lag가 1인 경우를 제외하면 모든 경우에서 유의한 초과성과를 보임을 확인할 수 있다. 주식시장 확장기가 예상될 때에는 주식을 매수하고 침체기가 예상될 때에는 채권을 보유하는 두 번째 전략은 cycle lag가 1~4일 때에는 모두 첫 번째 전략보다 높은 샤프비율을 보여주고 있으며, cycle lag의 설정과 무관하게 초과수익이 유의하게 나타나고 있다. 이러한 결과는 주식시장국면에 대한 예측을 동일하게 활용하더라도 자산배분의 관점에서 투자전략을 수립함으로써 보다 개선된 성과를 얻을 수 있음을 시사하는 것으로 볼 수 있다. 또한 표본 내 분석을 위해 산출한 프로빗 확률과 표본 외 분석에서 산출된 프로빗 확률 간의 상관계수는 cycle lag가 1~4일 때는 모두 0.9 이상으로 높은 상관성을 보여주어 모형을 통해 추정된 모수가 안정성을 가짐을 알 수 있으며, cycle lag가 5일 때는 0.84, 그리고 cycle lag가 6일 때에는 0.64가 되어 cycle lag가 4개월보다 길어지면 추정된 모수의 안정성이 약화됨을 알 수 있다.

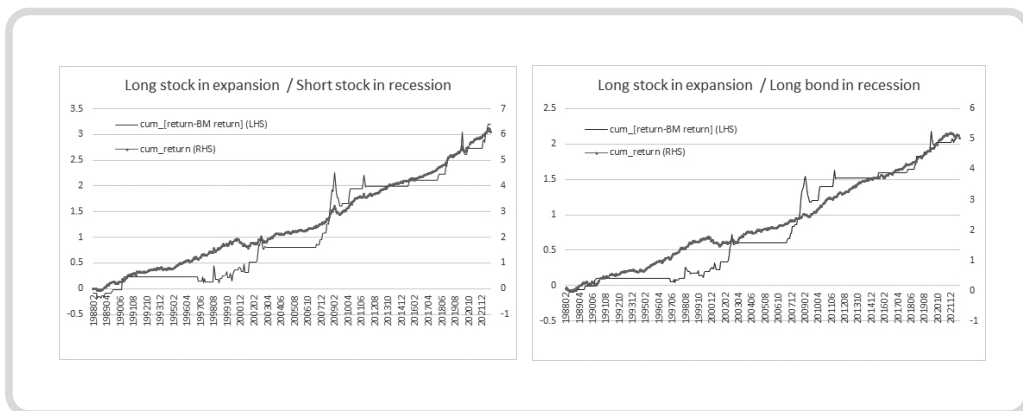
Table 9. Out-of-sample Performance of Stock Market Cycle Based Strategies

Strategy and Performance Measure		Cycle Lag1	Cycle Lag2	Cycle Lag3	Cycle Lag4	Cycle Lag5	Cycle Lag6
Long Stock in Expansion / Short Stock in Recession	Sharpe Ratio	0.85	1.06	1.21	1.16	1.10	1.06
	Return Difference between SMC based and Benchmark(%)	0.36	0.61	0.77	0.72	0.65	0.61
	p-value	0.12	0.03	0.00	0.00	0.01	0.01
Long Stock in Expansion / Long Bond in Recession	Sharpe Ratio	1.13	1.26	1.28	1.17	1.07	1.03
	Return Difference between SMC based and Benchmark(%)	0.36	0.45	0.51	0.48	0.40	0.38
	p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(Table 9)에 제시된 바에 따르면 두 전략 모두 cycle lag가 3일 때가 유의하게 가장 높은 샤프비율을 보여주고 있으므로, 이 경우를 좀 더 자세히 살펴보고자 한다. (Fig. 2)는 cycle lag가 3일 때 도출한 표본 외 분석결과로부터, 주식시장국면 예측에 기반한 투자전략의 누적 초과수익률과 단순하게 주식을 사서 보유하는 벤치마크 대비 초과수익률을 시계열적으로 누적한 결과를 보여주고 있다. 벤치마크 수익률과 투자전략으로부터 얻게 되는 수익률이 동일하다면 벤치마크 대비 투자전략의 초과수익률이 0이 되므로, 벤치마크 대비 투자전략의 초과수익률을 누적한 그래프 상에서는 수평선의 구간이 나타나게 되는데, 제시된 두 그래프의 푸른색 선을 보면 이러한 구간들이 수차례 관찰되고 있다. 벤치마크 대비 초과수익률의 누적이 수평선으로 나타나는 구간에서는 주식시장국면 예측에 기반한 전략 하에서도 주식을 매수하는 방향으로 포트폴리오 운용이 이루어지는 것으로 볼 수 있는데, 이는 수평선 구간이 나타나는 기간이 주식시장의 확장국면에 해당함을 의미한다. 역으로 벤치마크 대비 초과수익률의 누적이 수평선의 형태를 보이지 않고 변화한다면 이는 주식시장의 침체에 해당된다는 의미이다. (Fig. 2)를 보면 두 가지의 주식시장국면 예측에 기반한 전략 모두 글로벌 금융위기 시기와 코로나로 인한 가장 마지막 NBER 침체에 해당되는 시기를 제대로 인식하여 큰 하락을 피한 것을 확인할 수 있다. 구체적인 시기와 함께 살펴보자면 두 전략 모두 상당히 오랜 기간 지속되었던 수평선 형태의 벤치마크 대비 초과수익률의 누적에서 2007년 7월부터 벗어나기 시작했으며, 중간중간 짧은 기간에 대해 수평선 구간이 나타나기도 하지만 대략 2009년 9월까지의 전반적으로 수평선 형태에서 벗어난 것으로 판단할 수 있다. 즉 2007년 7월부터 2009년 9월까지의 주식시장 침체국면을 잘 포착하여 투자전략에 반영할 수 있었다는 의미이다. 또한 2009년 1분기가 두 전략 모두에 있어서 주식시장 침체국면 하에서 벤치마크 대비 가장 높은 초과수익률을 기록한 시기인 것으로 파악된다.

또 다른 관심사는 가장 최근의 위기이며, NBER의 기준에 따르면 경기정점의 선언이 2020년 2월, 경기저점의 선언이 2020년 4월로, 경기침체국면의 지속 기간이 2개월밖에 되지 않는 굉장히 단기간에 발생한 국면의 전환을 본 연구에서 수행한 국면 예측을 통해 잘 잡아낼 수 있는지의 여부이다. (Fig. 2)의 시계열 중 2020년 초반부를 보면 벤치마크 대비 초과수익률의 누적이 수평선의 형태를 벗어나는 구간이 확인된다. 구체적으로 그 이전에는 일정 기간 동안 수평선이었던 그래프가 2020년 2월부터 2020년 5월까지의 기간동안에는 수평선 형태로부터 벗어난 것을 확인할 수 있었다. 이러한 패턴은 두 전략 모두에 대해서 확인할 수 있는 바이며, 상당히 짧은 기간동안에 이루어진 국면의 전환에 대해서도 모형을 통해 잘 파악할 수 있고 초과수익률의 달성으로 연결할 수 있음을 확인시켜준다고 할 수 있다.

Fig. 2. Time-series of Accumulated Excess Returns from SMC Based Strategies



이상의 분석 결과를 종합해보면, 경기변동국면 예측 및 주식시장국면 예측에 기반한 투자전략이 벤치마크보다 개선된 성과를 보여주며 이는 표본 외 분석에서도 유효하다. 또한 이러한 전략이 실제로 최근의 침체기를 잘 포착하여 투자성과 개선으로 연결시킬 수 있었다는 점도 확인되었다. 주식시장국면 예측에 기반한 투자전략들 간의 비교를 하자면, 주식의 매매 방향만을 국면에 따라 조정하는 전략보다는 자산배분의 관점에서 국면에 따른 조정을 수행하는 전략의 샤프비율이 더 높게 나타났다. 획득하기 어렵거나 가공하기 어려운 변수를 사용하지 않은 상태에서, 그리고 모형에 투입하는 변수의 개수를 3개로 한정된 상태에서 이와 같은 결과가 도출되었다는 점은 실무적인 관점에서도 고무적이라고 판단된다.

IV. 결론

최근 국내 투자자들의 해외투자 증가와 세계 경제의 불확실성 확대 등으로 국제적으로 포트폴리오를 다각화하는 과정에서 적절한 위험관리의 중요성이 더욱 커지고 있다. 본 연구에서는 국내 투자자들의 해외투자가 집중되고 있는 미국 시장을 중심으로 경기변동국면과 주식시장국면 간의 선�행 관계에 초점을 맞추어 국면 예측에 기반한 투자전략을 수립하고 그 성과를 분석함으로써 포트폴리오의 위험관리와 관련된 시사점을 도출하고자 하였다. 본 연구의 실증분석에서는 1953년 6월부터 2022년 9월까지의 자료 기간에 대해 추세를 제거한 단기금리, 신용 스프레드, 주식시장의 역사적 변동성을 토대로 한 국면 예측 결과를 중심으로 투자전략을 수립하고 그 성과를 분석한 결과를 제시하였다. 주식시장 확장기를 예측할 때 주식을 사고, 침체기가 예상될 때에는 주식을 파는 전략, 즉 주식시장국면에 따라 주식 매매의 방향성을 조정하는 전략과 주식시장 확장기가 예상될 때에는 주식을 매수하고 침체기가 예상될 때에는 채권을 보유하는 전략, 즉 자산배분의 관점에서 주식시장국면에 따라 포트폴리오를 조정하는 전략을 고려하였으며, 주식시장국면이 경기변동국면을 얼마나 선행하는지와 관련해서는 1~6개월까지의 선행시차를 모두 살펴보았다.

분석 결과에 따르면, 주식시장국면 예측에 기반한 투자전략이 벤치마크보다 통계적으로 유의하게 개선된 성과를 보여주며 이는 표본 외 분석에서도 유효하다는 것을 확인할 수 있다. 또한 이러한 전략이 실제로 최근의 침체기를 잘 포착하여 투자성과 개선으로 이어졌다는 점도 확인되었다. 구체적으로는 가장 최근에 공표된 NBER의 경기정점과 경기저점은 2020년 2월과 동년 4월인데 이처럼 짧은 기간 안에 국면전환이 이루어졌음에도 불구하고 본 분석에서 살펴본 두 가지의 주식시장국면 예측에 기반한 투자전략들은 이 국면들을 잘 반영함으로써 모두 벤치마크 대비 초과수익을 얻고 있음을 확인하였다. 그리고 주식시장국면 예측에 기반한 두 가지의 전략 간 비교를 해보면, 주식의 매매 방향만을 국면에 따라 조정하는 전략보다는 자산배분의 관점에서 국면에 따른 조정을 수행하는 전략의 샤프비율이 더 높게 나타났다.

이와 같은 결과는 주식 이외의 자산군까지 대상으로 하여 포트폴리오를 구성하기 어려운 투자자라고

하더라도 주식시장국면 예측에 기반하여 주식 매매의 방향만 잘 조정하면 위험관리 측면에서 안정성과 수익성을 제고할 수 있음을 시사하며, 좀 더 규모가 큰 자금을 운용해서 자산배분의 관점에서 포트폴리오를 관리할 수 있는 환경을 갖춘 투자자의 경우에는 자산배분 과정에 주식시장국면 예측을 반영함으로써 투자 전략의 효율성을 높일 수 있음을 의미한다. 또한 획득이 용이한 금융변수 3가지만을 이용하여 국면을 예측하고 이에 기반하여 수립한 투자전략 자체도 간단한 방식으로 설정했음에도 불구하고 유의한 투자성과의 개선이 확인되었다는 점은 실무적인 관점에서도 주목할 만한 부분인 것으로 생각된다.

References

- 손경우, 최영민 (2015), "미국의 경기국면의 예측과 투자전략: 채권과 주식시장을 중심으로," 국민연금연구원 연구보고서.
- Ang, A. and G. Bekaert (2007), "Stock Return Predictability: Is It There?," *Review of Financial Studies*, 20(3), 651-707.
- Backus, D. K., B. R. Routledge and S. E. Zin (2008), "The Cyclical Component of US Asset Returns," 2009 Meeting Papers 13, Society for Economic Dynamics.
- Campbell, J. Y. (1987), "Stock Returns and the Term Structure," *Journal of Financial Economics*, 18(2), 373-399.
- Campbell, J. Y. and R. J. Shiller (1988), "The Dividend-price Ratio and Expectations of Future Dividends and Discount Factors," *Review of Financial Studies*, 1(3), 195-228.
- Campbell, J. Y. and R. J. Shiller (1988), "Stock Prices, Earnings, and Expected Dividends," *Journal of Finance*, 43(3), 661-676.
- Campbell, J. Y. and R. J. Shiller (1991), "Yield Spreads and Interest Rate Movements: A Bird's Eye View," *Review of Financial Studies*, 5(3), 495-514.
- Dotsey, M. (1998), "The Predictive Content of the Interest Rate Term Spread for Future Economic Growth," *Economic Quarterly*, FRB of Richmond, 84(3), 31-51.
- Estrella, A. and G. A. Hardouvelis (1991), "The Term Structure as a Predictor of Real Economic Activity," *Journal of Finance*, 46(2), 555-576.
- Estrella, A. and F. S. Mishkin (1998), "Predicting U.S. Recessions: Financial Variables as Leading Indicators," *Review of Economics and Statistics*, 80(1), 45-61.
- Fama, E. F. and G. W. Schwert (1977), "Asset Returns and Inflation," *Journal of Financial Economics*, 5(2), 115-146.
- Fama, E. F. and K. R. French (1988), "Dividend Yields and Expected Stock Returns," *Journal of Financial Economics*, 22(1), 3-25.
- Fama, E. F. and K. R. French (1989), "Business Conditions and Expected Returns on Stocks and Bonds," *Journal of Financial Economics*, 25(1), 23-49.
- Guo, H. (2006), "On the Out-of-sample Predictability of Stock Market Returns," *Journal of Business*, 79(2), 645-670.
- Haubrich, J. G. and A. M. Dombrosky (1996), "Predicting real growth using the yield curve," *Economic Review*, FRB of Cleveland, 32, 26-34.
- Hodrick, R. J. (1992), "Dividend Yields and Expected Stock Returns: Alternative Procedures for Inference and Measurement," *Review of Financial Studies*, 5(3), 357-386.
- Lustig, H. and A. Verdelhan (2012), "Business Cycle Variation in the Risk-return Trade-off," *Journal of Monetary Economics*, 59, S35-S49.
- Plosser, C. I. and K. G. Rouwenhorst (1994), "International term structures and real economic growth," *Journal of Monetary Economics*, 33(1), 133-155.

- Stock, J. H. and M. W. Watson (1989), "New indexes of coincident and leading economic indicators," in: O. J. Blanchard and S. Fisher (eds), *NBER Macroeconomics Annual 1989*, MIT Press, 352-394.
- Stock, J. H. and M. W. Watson (2003), "Forecasting output and inflation: the role of asset price," *Journal of Economic Literature*, 41, 788-829.