

論 文

해상범죄와 경기변동

나 호 수*

Marine Crime and Business Cycle

*Ho-Soo Nah**

〈목 차〉

Abstract

1. 서론

2. 해상범죄의 통계적 추이

3. 이론적 배경

4. 실증결과

5. 결론

참고문헌

Abstract

The relatively rapid rising trends of crime rates in marine situations leads to social concerns in Korea. This study reviews some theoretical backgrounds of the economics of crime and apply econometric models to Korean marine crimes. We find that there is a positive relationship between marine crime rates and unemployment rates in Korea and the degree of the relationship is higher in the 1990s' in comparison with the results of 1970s' and 1980s'. This findings are compatible with the previous theoretical researches in advanced countries. These findings show that recently the structure of our economy and the economic behaviors of economic agents in Korea have been similar to those of the advanced economies. Therefore this study shows that there exists the additional social costs of economic depression by causing the social crimes and the necessity of public policies to reduce unemployment rates would be higher.

* 한국해양대학교 국제대학 국제무역경제학부 교수

1. 서론

자본주의가 더욱 발달되고 시장경제가 더욱 확대되고 도시화가 진전됨에 따라 범죄율도 증가되고 있다. 이는 서구 선진국들의 일반적인 현상이고 우리나라도 최근 이러한 현상이 두드러지고 있다.¹⁾ 특히 우리나라에서는 지난 수십 년에 걸쳐 수행되어온 수출주도형 경제개발전략이 성공함에 따라 소득이 급격하게 향상되고 삶의 질이 비약적으로 개선되어 왔다. 그러나 한편으로 마약과 관련된 범죄들이 급증하고 있고, 특히 IMF경제위기 이후에는 경제불황이 심화되고 실업이 증가되면서 도덕적 해이현상이 사회적으로 심화되면서 경제적인 범죄들도 급증하고 있다. 더구나 정보화가 급진전되면서 인터넷보급의 확산은 새로운 범죄를 양산하고 있다. 이러한 사회적인 범죄의 증가는 국민의 삶의 질을 저하시키는 중대한 위협적 요소일 뿐만 아니라 이러한 범죄의 발생으로 사회가 감당해야 하는 경제적 기회비용도 매우 커지게 된다.²⁾ 따라서 단순한 일인당 국민소득으로는 이러한 삶의 질을 파악하는 데 한계점을 지니고 있다고 볼 수 있다.

국민들은 누구나 행복을 추구할 권리를 가지며, 따라서 범죄로부터 자유로운 사회를 향유하고자 하며 국가는 이러한 국민들의 욕구를 충족시켜줄 의무가 있다. 이러한 측면에서 국민은 범죄로부터 안전한 상태를 원하는 수요자적인 입장에 있고 국가는 이러한 안전한 사회를 제공하는 공급자적인 입장에 있다. 공공안전의 수요자인 국민은 세금을 국가에 지불하고 있고 국가는 이 세금으로 공공의 안전을 공급하고 있다고 할 수 있다. 그러나 최근 민간 기업형태의

경비업체들이 급증하고 있고 이는 국민들의 안전에 대한 수요가 증가되고 있는 것을 의미하고 한편으로는 국가가 확보하고 있는 사회 안전망이 만족스럽지 못한 측면도 있다고 하겠다. 특히 최근에 인터넷이 급속히 확산되면서 컴퓨터관련 범죄가 급증하고 있고 컴퓨터보안기업들이 급증하고 있는 추세이다.³⁾

따라서 본 연구에서는 점차 관심이 증대되고 있는 범죄를 경제적인 측면에서 분석하고자 한다. 개별 범죄를 조사하면 그 원인은 다양할 것이나 경제 전체적으로는 이러한 범죄증가에는 일정한 추세를 갖게 되고 이러한 추세를 설명해 주는 거시경제변수가 존재한다고 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 범죄와 거시경제변수 간의 관계에 초점을 맞추어 경기변화에 따라 범죄율이 달라지는지를 살펴보고자 한다. 특히 본 연구에서는 해상에서의 범죄가 경기변동의 영향을 받는지를 살펴보고자 한다. 보다 구체적으로는 해상범죄가 경기변동을 대표하는 변수인 실업률과 어떤 관련성을 갖는지를 이론적인 측면과 실증적인 측면에서 분석하고자 한다.

제2절에서는 해상범죄발생의 시계열 추세를 전체 범죄와 비교하여 살펴보고 제3절에서는 범죄의 경제적 분석에 대한 이론적 배경 및 기존의 연구를 설명하고 제4절에서는 실증모형설정 및 결과 분석을 행하고 제5절에서는 결론을 맺고자 한다.

2. 해상범죄의 통계적 추이

90년대 이후 한국의 해상범죄는 급증하고 있다. <표 1>에서 보듯이 1991년 4700여건에 불과하던 해

1) Entorf and Winker(2001)에 의하면 독일의 경우 지난 25년동안 인구 10만명당 범죄발생율이 거의 2배 수준에 이르고 있고 특히 이러한 범죄는 마약과 상관성을 갖는다는 통계를 제시하고 있다. 그리고 Levitt(1999)에 의하면 미국의 경우 최근 고소득자와 저소득자 간에 소득격차가 심화되어 상위고소득자 5%가 1980년에 총소득의 15.3%이던 것이 1994년에 20.1%로 나타났고 저소득 하위 25%의 총소득점유율은 같은 기간에 5.1%에서 4.2%로 낮아졌고 이에 따르는 범죄발생의 구조도 바뀌고 있음을 지적하고 있다.

2) 범죄발생으로 인한 사회적 고통을 화폐가치(일인당소득수준의 변화)로 우리의 삶의 질을 평가한다면 우리의 후생수준이 과대평가되었을 가능성이 높아진다. 왜냐하면 최근의 범죄의 증가는 우리의 후생을 떨어뜨리고 있기 때문이다.

3) 통상적으로 해상에서의 안전은 해상에서의 사고를 중심으로 설명하는 경향이 있으나 해상사고보다는 해상범죄의 빈도가 훨씬 많기 때문에 범죄측면에서 해양의 안전이 다루어질 필요가 있다. 해양안전에 관해서는 이경호(2001)를 참조할 것.

<표 1> 우리나라 해상범죄의 발생추이

	1991	1995	2000
해 상 범 죄	4,704(1.00)	6,706(1.43)	30,588(6.50)
형 법 범	1,154(1.00)	2,018(1.75)	5,121(4.44)
특 별 범	3,550(1.00)	4,688(1.32)	25,467(7.17)
전 체 범 죄	1,230,118(1.00)	1,399,085(1.14)	1,867,882(1.52)
형 법 범	241,667(1.00)	361,175(1.49)	523,609(2.17)
특 별 범	988,451(1.00)	1,037,910(1.05)	1,344,273(1.36)
해 상 범 죄 비 율	0.38%	0.47%	1.63%
형 법 범 비 율	0.47%	0.55%	0.97%
특 별 범 비 율	0.35%	0.45%	1.89%

*해양경찰 통계연보 1996, 1998, 2000년도 참조

상범죄가 2000년도에는 3만 여건이 넘어 6.5배 수준으로 급증하고 있다. 특히 살인, 강도 및 절도, 사기, 폭력, 횡령 및 배임, 업무상과실치사상, 업무상과실선박과피매몰 및 전복, 방화 및 실화, 재물손괴, 공무방해 등으로 구성되어 있는 형법범은 4.4배 수준으로 증가된 반면 수산업법, 수산자원보호령, 선박직원법, 선박안전법, 어선법, 해양오염방지법, 개항질서법, 관세법, 영해 및 접속수역법, 밀항단속법, 항만운송사업법, 폐기물관리법 등의 위반으로 구성된 특별범죄의 발생건수는 7.17배 수준으로 급증하고 있다.⁴⁾ 이는 한국에서 해상에서의 경제활동이 활발해지면서 경제적인 범죄가 급증하고 있음을 보여주는 것이다. 특히 발생빈도가 95년 이후 급증하고 있다. 1995년만 해도 91년을 기준으로 볼 때 1.43배 수준이었으나 2000년에는 6.5배 수준으로 급증하고 있음을 알 수 있다. 매년의 통계자료를 보면 이러한 현상은 우리나라의 IMF외환위기의 상황이후에 더욱 급증하고 있

다. 이렇게 경제범죄가 급증하는 것은 이러한 한국경제의 불황과 상관성이 있을 것으로 추측된다. 더구나 전체범죄를 보면 이 범죄는 대부분이 육상에서의 범죄를 의미하는데 91년도에 비교하여 2000년에 약 50%정도 증대된 것으로 나타나고 있다. 그리고 1995년에는 91년에 비해 14% 증가하였으나 90년대 후반에 급증했다는 것을 알 수 있다. 그러나 육상범죄는 해상범죄와 다르게 형법범의 증가가 더 두드러지게 나타나고 있다. 그리고 전체범죄에서 해상범죄가 차지하는 비중도 급증하고 있다. 이는 육상범죄의 증가보다 해상범죄의 증가가 더 빠르다는 것을 의미한다. 1991년에 해상범죄의 비중이 0.38%이던 것이 2000년에는 1.63%로 4배정도로 증가하였다.⁵⁾ 이는 매우 주목할만한 것으로서 이러한 해상범죄의 발생이 상대적으로 빈발하는 현상에 대한 면밀한 분석과 대응책이 필요하다고 하겠다.

4) 해상범죄건수에 대한 자료에서 90년대 후반의 급증현상이 자료조사방법의 변화와 관련이 있는 것으로 보이지만 범죄발생수준을 범죄발생의 인원수로 조사할 경우에도 급증세를 보여주고 있다. 예를 들어 1996년에 범죄발생으로 인한 검거인원이 8800명 수준에서 1997년에 14000명 수준으로 증가되었다. 따라서 범죄발생조사방법의 변화를 고려하더라도 IMF이후 범죄발생은 급증한 것으로 해석이 가능하다. 특히 97년 이후에는 해양경찰의 검문검색이 강화되었다. 1996년에는 해상검문검색인원이 17만명정도였는데 1997년에는 26만여명으로 급증하고 있다. 그리고 1998년에는 45만여건으로 급증하고 있다. 따라서 조사방법의 변화 이외에도 범죄예방활동의 증가로 인한 범죄확인인 수가 증가되었을 것으로 보여진다.

5) 해상에서의 범죄는 육상에서의 범죄와 동일한 선상에서 비교하기는 어렵다. 해상에서의 이동은 배가 수반되고 따라서 범죄의 내용이나 규모 그리고 경제적 손실 등의 면에서 차이가 있다.

3. 이론적 배경

서구의 경제학자들은 60년대 이후 범죄현상을 경제적인 측면에서 다양하게 취급해왔다. 경제학에서는 범죄를 하나의 경제행위로 보고 이를 분석하는 연구들이 진행되어 왔다. 이러한 연구의 시발점은 노벨 경제학상 수상자인 Becker(1968)이다. 그는 '범죄를 범죄자가 이익과 손실을 고려함으로써 이성적인 선택의 결과'라고 보았다. Stigler(1970)와 Ehrlich(1973)도 이러한 관점을 반영하고 있다. 이러한 범죄에 관련된 파라미터들은 일반인들의 공공안전에 대한 행위에 영향을 받을 것이다. 즉 이들의 범죄예방을 위한 시민운동, 주민들의 경계활동, 안전확보를 위한 민간인들의 개인적 지출 등의 영향을 받는다. 따라서 공공안전서비스를 측정하는 양적 자료는 구하기 어려우므로 이러한 범죄행위의 수(number of crimes)를 대신 사용할 수 있을 것이다.⁶⁾ 기존의 경제학적 범죄연구에서는 범죄로부터의 잠재적 이익에 비교하여 소득획득의 기회가 희소해질수록, 다시 말하면 범죄의 기회비용이 적어질수록 범죄는 더욱 빈발한다고 예상한다. 대표적으로 실업률이 증가하면 소득기회가 줄어들고 범죄의 기회비용은 감소하게 되고 범죄를 더 많이 하게 된다고 추정한다. 따라서 기존의 실증적 연구에서는 이들 범죄가 실업률의 영향을 받는지의 여부를 파악하려고 해왔다. 그러나 이러한 연구들의 실증결과를 볼 때 의견일치가 이루어지지 못하고 있다.

Box(1987)에 의하면 이 주제에 관한 35개의 논문 중에서 20개의 논문에서는 실업률과 범죄간의 양의 상관관계를 발견하여 기존의 이론을 지지하는 결과를 얻었으나 나머지 15개의 논문에서는 그러한 관계를 발견하지 못했다고 지적하고 있다. 따라서 경험적인 연구는 실업과 범죄간의 강력한 인과관계를 제시하지 못하고 있다. Chiricos(1987)은 68개의 논문을 분석하고 반 이하의 논문에서 실업률과 중범죄간의 약한 양의 관계를 보여주고 있다고 분석하고 특히 시계열자료에서는 실업과 범죄간의 관계가 더욱 약

해진다고 분석하였다. 특히 형법범죄의 경우에는 실업률과 범죄간의 상관관계가 음의 부호로 추정되어 논란이 된 바 있다(Cook and Zarkin(1985)). 최근의 연구에서는 Small and Lewis(1996)는 뉴질랜드에서 실업과 범죄는 상호 연관되어 있다는 실증적 결과를 제시하고 있고, Raphael and Winter-Ember(1998)에서는 미국에서 재산범죄뿐 아니라 형법범죄도 실업률과 강한 양의 관계를 갖고 있음을 보여 주었다. 그러나 Papps and Winkelmann(1998)은 실업이 전반적인 범죄를 설명할 수는 없다는 실증결과를 제시하고 있다.

이러한 실증연구는 거시적인 자료에 기초한 경우와 미시적인 자료에 기초한 경우로 분류될 수 있다. 국가적인 자료의 연구로는 Ehrlich(1978), Levenson(1976), Chapman(1976), Brenner(1978), Entorf and Spengler(1998) 등이 있고 미시적인 지역·개별적 자료의 연구로는 Myers(1983), Schmidt and Witte(1984), Trumball(1989), Tauchen et al.(1994), Grogger(1991), Corman and Mocan(1996), Pradhan and Ravallion(1998), Papps and Winkelmann(1998) Raphael and Winter-Ember(1998) 등을 들 수 있다.

우리나라에서는 아직까지 해상범죄현상과 실업 등 경기변동과 관련된 경제적인 변수와의 상관성을 분석한 연구는 없는 실정이다. 이러한 연구가 미진한 이유는 두 가지를 들 수 있다.

첫째, 미국 등 선진국에서는 범죄가 공공안전확보에 대단히 위협적인 요소로 등장하고 있고 그 중요성이 매우 큰 반면 한국은 총기를 민간인이 소지할 수 없고 경찰의 법집행력이 매우 높다는 점을 들 수 있고 이에 따라 상대적으로 범죄에 노출될 가능성도 더 낮고 그 범죄의 강도도 더 낮다는 점 때문에 중요성이 낮게 평가되어 온 측면을 들 수 있다.

둘째, 연구가 미미한 다른 이유로는 경제학적인 연구접근이 이루어지지 위한 바탕이 미약하다는 점을 들 수 있다. 연구자의 수가 적고 연구를 한다하더라도 신뢰할만한 통계자료의 획득이 매우 어렵다고 할 수 있다. 이런 점에서 이 분야의 경제적 측면의

6) 공공안전의 수요의 측정방식으로 Pradhan and Ravallion(1998)을 참조. 여기에서 공공안전 측정방법으로 1) 범죄 2) 지역의 재산가격의 영향 3) 서베이 방법 등을 열거하고 있다.

연구가 미진한 것으로 보이지만 범죄율의 증가 추세로 볼 때 우리나라에서도 경제적 측면에서의 연구의 중요성은 증가될 것으로 보인다.

4. 실증결과

1. 모형의 설정 및 자료

해상범죄에 관한 중요한 변수로 해상범죄발생건수(mcrm)를 사용한다. 이들 해상범죄에 영향을 주는 관련변수들을 구체적으로 살펴보자. 우선 해상범죄의 경우 시간적인 추세에 따르는 변동을 예상할 수 있다. 즉 시간이 흐름에 인구의 증가, 무역량의 증가, 경제활동의 증가 등에 따르는 선박운항의 증대로 해양범죄빈도의 증가추세 등을 예상할 수 있다. 따라서 해상범죄의 경우 추세적인 경향이 있다고 볼 수 있다. 그리고 해상범죄를 설명하는 다른 요인으로 기존의 이론적 모형에서 제시된 대로 경기변동의 변수인 실업률(unem)을 포함시킨다. 그리고 기타 요인은 오차항에 반영된다고 하고 이들 요소들은 서로 상쇄적인 효과를 갖는다고 하자. 그러면 다음의 모형이 주어진다.

$$mcrm=f(t, unem) \tag{1}$$

그리고 이 각 모형의 함수형태는 각 변수를 log로 변환하는 log-log형태의 함수형태를 사용하였다. 이는 계수가 탄력성을 의미하므로 여러 가지 의미를 찾을 수 있다. 여기에서 t는 함수의 구조변화를 의미

하는 것으로 해석할 수 있다. 즉 시간의 흐름에 따라 이 함수관계가 일정하게 이동(shift)라는 것으로 해석할 수 있다. 이에 따라 t변수에는 양의 정수를 대신 사용하였다.⁷⁾

자료는 1968년부터 1999년까지의 해양경찰청의 해양범죄발생건수 조사자료를 이용하였고 실업률은 통계청의 자료를 이용하였다.

그리고 이 모형을 추정함에 있어서 전 기간에 모형을 추정하고 70년대, 80년대, 90년대 등 세 기간으로 나누어 모형을 추정하였다. 그리고 이 세 기간에 따라 어떤 변화가 있었는지를 살펴본다.⁸⁾

2. 실증결과 및 해석

1) 전 기간분석

1968년부터 1999년의 32년동안의 자료에 통상적 최소자승법(OLS)을 적용하여 추정된 결과는 다음과 같다.⁹⁾

$$\begin{aligned} \log(mcrm) &= 4.2701 + 0.1452 t + 0.8176 \log(unem) \\ &\quad (12.722) \quad (20.759) \quad (3.983) \\ R^2 &= 0.942, \text{ Adjusted } R^2 = 0.938, F = 235.651, D.W. \\ &= 1.27, () \text{ 값은 } t \text{ 값임.} \end{aligned}$$

상기의 모형에서 t값이 매우 양호하게 나타나고 있고, 설명계수도 0.94로 매우 높게 나타나고 있다. 한편, 더빈-왓슨의 값이 대체적으로 양의 1차 자기상관성이 높게 나타나 이를 교정하는 방법으로 Cochran-Ocutt 방법(CORC method)을 이용하여 추

7) 통상적으로 공급함수나 생산함수에서의 시간변수(t)는 기술의 변화를 반영하고 수요함수에서는 기호(taste)의 변화를 반영하는 것으로 해석할 수 있다. 우리의 모형에서는 경제활동의 증가와 더불어 범죄발생의 빈도가 증가하는 현상이 시간의 흐름에 따라 추세적으로 균등하게(uniformly) 나타난다는 가정에 따라 도입된 변수이다. 물론 이러한 추세변화를 반영하는 양적자료를 구할 수 없는 상태에서 여러 가지 추세와 관련된 요인이 존재할 것으로 추정하고, 긴 기간의 평균적인 추세증가율을 하나의 설명요소로 도입한 것으로 해석할 수 있을 것으로 보인다.

8) 90년대의 기간을 70년대와 80년대 등과 분리시키는 것은 자료상의 문제를 극복하는 한 방편으로 볼 수 있다. 그러나 보다 근원적으로는 이 해상범죄 자료의 신뢰성을 제고할 수 있는 통계자료의 확충이 필요하고 육상범죄 또는 선진국의 범죄발생 측정방식 등에 대한 면밀한 비교가 이루어질 필요가 있는 것으로 보인다.

9) 30여년간의 기간을 대상으로 방정식을 추정할 때 앞서 언급하였듯이 97년 이전의 자료조사방법의 변화로 인한 자료장의 왜곡이 존재할 수 있다. 즉 97년 이전의 범죄자료와 97년 이후의 범죄자료의 등가성은 확보되지 못하는 것 같다. 그러나 앞서 보았듯이 97년 이후의 기간에 해상범죄가 급증한 것은 사실인 듯하다. 이에 대해서는 앞의 통계자료 설명에서 언급한 바 있다.

정하였다. 추정된 결과는 다음과 같다.

$$\log(\text{mcrm}) = 4.5709 + 0.1384 t + 0.6966 \log(\text{unem})$$

(12.185) (14.796) (3.106)

$$R^2 = 0.887, \text{ Adjusted } R^2 = 0.879, F = 110.223, D.W. = 1.98, () \text{ 값은 } t \text{ 값임.}$$

자기상관 교정을 위해 Hildreth and Lu(HILU Method)의 방법을 사용하여 추정한 결과는 다음과 같다.

$$\log(\text{mcrm}) = 4.5244 + 0.1390 t + 0.7229 \log(\text{unem})$$

(12.418) (15.782) (3.298)

$$R^2 = 0.901, \text{ Adjusted } R^2 = 0.893, F = 126.110, D.W. = 1.903, () \text{ 값은 } t \text{ 값임.}$$

자기상관을 제거한 모형에서는 설명력이 약간 떨어지고 더빈-왓슨 값은 2에 근접되어 자기상관이 상당히 개선되고 있음을 알 수 있다.

여기에서 실업률탄력성은 실업률에 대한 계수를 의미하고 추세증가율은 시간변수에 대한 계수이다.

<표 2>에서 보면 OLS방식은 R^2 가 0.94로 설명력은 매우 높으나 더빈-왓슨의 값이 1.27로 양의 자기상관성이 있는 것으로 나타난 반면에, CORC방식이나 HILU방식에서는 설명력은 0.89 내지 0.90수준으로 낮아졌으나 자기상관을 상당히 개선시키고 있어, 이 두 요소간에 trade-off관계가 있음을 알 수 있다.

우선 해상범죄에 대해 실업률은 양의 계수를 시현하고 있다. 이는 실업률의 증가가 해상범죄의 증가와 관련된다는 것을 보여준다. 이는 기존의 경제학의 이론이 제시하는 내용(물론 실증적인 연구에서는 합치

된 결과가 나타나고 있지 못함)에서 보여주는 결과와 합치되고 있다. 다시 말하자면 해상범죄의 증가는 거시적 요인인 불황의 심화로 인한 실업률의 증가로 발생할 수 있다는 점을 보여준다. 즉 기회비용으로 볼 때 경제주체들의 소득이 감소하므로 해상범죄로 인한 기회비용이 감소한다고 볼 수 있고 이에 따라 범죄를 일으킬 개연성이 커진다고 설명될 수 있다.

추세증가율을 보면 매년 14 내지 15%씩의 추세증가율을 보여주고 있다. 이는 다른 변화가 없다하더라도 추세적인 변화로서 14 내지 15%의 해상범죄의 증가가 일어나고 있다는 것을 보여준다.

그리고 해상범죄의 실업률에 대한 탄력성은 0.70에서 0.82정도로 나타났고 이는 실업률 1%가 증가할 경우 해상범죄는 0.70% 내지 0.82%정도 상승함을 의미한다.

2) 부분기간 분석

우리는 위의 32년간의 기간을 세 기간으로 나누어 동일한 모형을 추정하였다. 이 모형의 추정결과에 따라 비교해 보았다. 우선 기간을 70년대(68-79년), 80년대(80-89년), 90년대(90-99년)의 세 기간으로 나누어 실업률 탄력성과 추세변화율의 변동을 살펴보았다.

<표 3>에서 몇 가지 특징적인 현상이 나타나고 있다. 70년대와 80년대에는 세 가지 추정방식에서 실업률에 대하여 모두 음의 탄력성을 보여주고 있다. 이는 기존의 경제이론과는 반대되는 결과이다. 그러나 90년대에는 양의 값으로 나타나고 있어 이론과 합치되고 있다. 이러한 결과는 여러 가지로 해석이 가능할 것이다. 70년대와 80년대에는 실업률의 증가는 해상범죄율을 낮추고 실업률의 감소는 오히려 해

<표 2> 모형의 추정방법에 따른 결과비교

	실업률탄력성	추세증가율	R^2	AR^2	F값	D.W.값
OLS방식	0.82(3.98)***	0.15(20.8)***	0.94	0.94	235.7	1.27
CORC방식	0.70(3.10)***	0.14(14.8)***	0.89	0.88	110.2	1.98
HILU방식	0.73(3.30)***	0.14(15.8)***	0.90	0.89	126.1	1.90

단, ()값은 t값. AR^2 은 조정된 R^2 값.

***는 99%, **는 95%, *는 90%에서 각각 유의한 계수를 의미함.

<표 3> 실업률탄력성과 추세변화율의 기간별 변화

	실업률탄력성			추세변화율		
	70년대	80년대	90년대	70년대	80년대	90년대
OLS방식	-1.9(-1.0)	-1.8(-2.2)**	0.79(2.8)**	0.1(1.5)*	-0.07(-1.0)	0.18(4.4)***
CORC방식	-1.2(-0.9)	-1.7(-5.1)***	0.77(2.5)**	-0.04(-0.6)	-0.1(-3.0)***	0.2(3.8)***
HILU방식	-1.2(-1.0)	-1.7(-5.2)***	0.79(2.6)**	0.03(0.4)	-0.07(-3.0)***	0.2(3.9)***

단, ()값은 t값.

***는 99%, **는 95%, *는 90%에서 각각 유의한 계수를 의미함.

상범죄율을 높이는데 기여했다는 것을 의미한다. 이러한 현상은 90년대 이전에는 서구의 선진국에서 제시된 이론에서처럼 경제주체들이 범죄를 일으키는 데 있어 기회비용적인 측면에 따라 행동하지 않았다는 것을 보여주는 것이다. 즉 경제개발과 경제성장이 매우 급격하게 진전되었던 90년대 이전에는 경제의 호황으로 실업률은 전반적으로 낮아져 왔고 이와 동시에 범죄는 증가되어 온 결과라고 보여 진다. 따라서 이 시기에는 경제활동의 급증과 함께 범죄율이 급증해 왔고 실업률과의 양의 상관성은 나타나지 않았던 것으로 보이며, 따라서 이 시기에 경제주체들의 범죄동기에서 기회비용적인 측면보다는 오히려 다른 측면 즉 경제활동증가 등의 요인이 크게 작용한 것으로 해석될 수 있다. 이런 면이 시간변수의 계수에 잘 나타나고 있다. 그러나 90년대에 들어서면서 경제성장이 둔화되고 불황이 심화되는 시기에 경제주체들은 실업상태에 따른 소득감소현상으로 범죄유발 가능성이 커지는 상황이 전개된 것으로 해석될 수 있다. 따라서 우리경제는 90년대 이후 선진국과 유사한 경제구조를 보여주고 있다고 할 수 있다.

그리고 추세증가율에서는 70년대에는 양의 값이 되기도 하고 음의 값이 되기도 한다. 추정방식에 따라 다르게 나타나고 있고 계수의 신뢰도도 매우 낮게 나타났다. 80년대에는 추세증가율이 세 가지 방식 모두에서 음으로 나타났고, 감소율이 7 내지 10% 수준에 이르고 있다. 그러나 90년대에는 추세증가율이 양의 값으로 나타나고 있고 증가율도 연평균 18 내지 20%에 이르고 있어 추세증가율이 매우 높다는 것을 알 수 있다. 따라서 90년대에 들어서면서 범죄의 증가율이 급증하고 있음을 보여 준다.

5. 결론

우리는 지금까지 해상범죄와 실업률간의 관계를 30여 년의 전체 기간과 세 기간별 차이를 비교하여 보았다.

우리나라 해상범죄의 계량적 분석에서 나타난 몇 가지의 주요한 사실은 다음과 같다.

첫째, 개별적 기간에서는 차이가 있으나, 지난 30여 년 동안의 기간 전체를 하나의 기간으로 하여 범죄율이 실업률과의 상관성은 양의 값으로 나타나고 있다는 사실이다. 이 결과는 기존의 서구에서 제시된 이론적 예측내용과 합치되고 있다. 따라서 선진국에 나타났던 현상이 우리나라 해상범죄부문에서도 적용되고 있다는 점을 보여주는 것이다. 이는 선진국에서 나타나는 경제주체의 행태와 우리나라가 유사해지고 있다고 볼 수 있다.

둘째, 해상범죄의 경우에 70년대와 80년대에는 실업률과 음의 상관성을 보여 주었으나, 90년대에 들어 실업률과의 양의 높은 상관성을 갖고 있고 매우 강력한 상관성을 보여주고 있다는 점이다. 이는 해상범죄의 경우 경기변동적 요인과 인과관계를 갖고 있다는 기존의 학설과 합치되는 현상이 90년대 이후에 주로 나타나고 있다는 점이다.

이러한 결과에서 볼 때, 90년대 이후부터는 실업률의 증가는 해상범죄의 증가를 초래할 가능성이 매우 높다는 점을 지적할 수 있다. 다시 말하자면 예를 들어 수산업에 종사하는 어업인이 경기불황이 심화될 경우 기존의 어업 관련법을 위배하고서라도 어획량을 증대시키고자 하는 유인이 커질 것이다. 그러나

경기가 호황일 경우에는 소득의 증가로 무리하게 범죄를 하여 소득을 높이려고 하는 유인이 적어진다고 할 수 있다. 이러한 현상이 90년대에 두드러지게 나타나고 있고 이런 현상은 2000년대에도 지속될 것으로 예상된다. 또한 형법범죄의 경우에도 실업률의 증가로 인하여 육상근무자가 해상으로 근무하는 인원이 증대될 수도 있고 기존의 해상근무자들도 소득감소의 보전을 위한 범죄의 가능성은 더 커질 것으로 예상되는 것이다. 불황 시 범죄가 증가하는 현상의 의미를 다시 해석해보면 실업이 우리사회에 가져다 주는 비용 이외에 우리 사회가 감당해야 하는 추가적인 사회적 비용이 추가되는 것이라고 볼 수 있다. 이런 점에서 실업의 사회적 비용이 더욱 클 수 있다는 점을 인식할 필요가 있다. 따라서 정책당국은 불황이 초래되기 전에 적절한 정책수단을 동원하여 실업으로 인한 사회적 고통을 줄여 나가는 노력이 필요하다. 이렇게 함으로써 공공의 안전은 더욱 제고되고 국민들의 삶의 질은 향상될 것이다.

이러한 사실의 발견에도 불구하고 향후 해결해야 할 몇 가지 과제들이 있다.

우선 해상범죄자료의 신뢰성을 높일 필요가 있다. 자료의 신뢰성을 높이는 방식으로는 해상범죄자료조사방식의 변화에 따르는 자료의 등가성이 어느 정도 달라졌는지에 대한 면밀한 검토가 필요하다. 그리고 상기의 분석자료는 거시적 자료에 국한되고 있다. 이를 지역적 자료 또는 개인 자료를 통한 분석이 필요하다고 생각된다. 그리고 우리나라 육상범죄나 육상사고와도 비교분석이 필요하다. 또한 개별범죄 발생이 어떤 경제적 요인에 의한 것인지 구체적인 요인을 살펴볼 필요도 있다.¹⁰⁾

최근 국민들의 안전에 대한 욕구가 급증하는 현실에 비추어 볼 때 해상범죄의 증가로 인하여 해상에서의 경제활동의 위협적인 요소들이 더욱 증가될 것으로 예상된다. 따라서 우리나라 무역의 물동량이 대부분 해상을 통하고 있다는 사실에서 볼 때 해상범죄의 증가는 우리나라 무역과 경제성장에 부정적인 결과를 가져올 것이다. 더구나 정보화의 급진전과 선

박의 현대적인 기술도입으로 해상에서의 범죄 역시 고도화, 지능화되고 있다. 따라서 해상에서의 범죄의 급증은 우리경제에 악영향을 주고 더 나아가서는 국민들의 삶의 질이 저하될 수 있다는 점을 인식하고 해상에서의 범죄예방을 위한 각종 방안과 투자가 필요하다고 생각된다.

참고문헌

- [1] 김현기, 국가경제와 해양안보, 한국해양전략연구소, 1999.
- [2] 김현기, 21세기 해양시대개막과 한국해양경찰, 한국해양전략연구소, 2001.
- [3] 이경호, 바다와 국가의 정책, 학현사, 2001.
- [4] 송대희, 경찰예산제도의 개선방안, 한국개발연구원, 1994.
- [5] 중앙해안심판원, 해안방지세미나, 1998.
- [6] 한국해양수산물개발원, 해운통계연보, 2000.
- [7] 해양경찰대, 해양경찰대 30년사, 서울경인인쇄주식회사, 1984.
- [8] 해양경찰청, 해양경찰통계연보, 1996. 1998, 2000.
- [9] Becker, G.S., "Crime and Punishment: An Economic Approach", *Journal of Political Economy*, 76, 169-217, 1968.
- [10] Box, S., *Recession, Crime and Punishment*, London, Macmillan, 1987.
- [11] Brenner, H., "Review of Fox's Forecasting Crime," *Journal of Law and Criminology*, 70, 273-274, 1978.
- [12] Chapman, J.I., "An Economic Model of Crime and Police," *Journal of Research Crime and Delinquency*, 13, 48-63, 1976.
- [13] Chiricos, T., "Rates of Crime and Unemployment: An Analysis of Aggregate Research Evidence," *Social Problems*, 34(2), 187-211, 1987.

10) 예를 들어 소득분포별로 범죄자를 구분하여 분석하는 방법을 생각할 수 있고 지역별 범죄발생의 차이를 분석할 수도 있다.

- [14] Cook, P. J. and M. H. Moore, "Gun Control," in James Q. Wilson Joan Petersilla(eds.) Crime, ICS Press, San Fransisco, 295-326, 1985.
- [15] Corman H. and H. N. Mocan, "A Time-series Analysis of Crime and Drug Use in New york city." Working Paper 5463, NBER, 1996.
- [16] Ehrlich, I., "Deterrent Effect of Capital Punishment", *American Economic Review*, 65, 397-417, 1973.
- [17] Entorf, H. and H. Spengler, Socio-economic and Demographic Factors of Crime in Germany: Evidence from Panel Data of German States, Mannheim: Centre for European Economic Research, Discussion Paper #98-16, 1998.
- [18] Entorf, H AND P. Winker, 'The economics of crime:Investigating the Drugs-Crime Channel', 2001, working Paper.
- [19] Grogger, J., "THE Effects of arrest on the Employment and Earnings of Young Men," *Quarterly Journal of Economics*, 110, 51-72, 1995.
- [20] Levenson, I., The Growth of Crime, Croton on Hudson: Hudson Institute, 1976.
- [21] Levitt, S.D., "The Changing Relationship between Income and Crime Victimization", *FRBNY Economic Policy Review*, 87-98, 1999.
- [22] Myers, S., "Estimating the Economic Model of Crime: Employment versus Punishment Effects," *Quarterly Journal of Economics*, 98, 157-166, 1983.
- [23] Papps, K. and R. Winkelmann, The Institute for the Study of Labor(IZA), Discussion Paper No.25, 1998.
- [24] Pradhan M. and Martin Ravallion, "Demand for Public safety", Working Paper, Free University, Amsterdam, 1998.
- [25] Raphael, S. and Winter-Ember R., Identifying the Effect of Unemployment on Crime, Discussion Paper 98-19, 1998.
- [26] Small, J. and Lewis, C., Economic Crime in New Zealand: Causation or Coincidence?, Auckland: Univ. of Auckland(Working Paper #158), 1996.
- [27] Stigler, G. J., "The Optimum Enforcement of Laws", *Journal of Political Economy*, 78, 526-536, 1970.
- [28] Tauchen, H., Witte, A. D. and Griesinger, H., "Criminal Deterrence: Revisiting the Issue with a Birth Cohort," *Review of Economics and Statistics*, 76. 399-412, 1994.