

도로·철도 부문에 대한 SOC 투자분담율 전망에 관한 연구  
Prospects for the Budget Allocation of the Social Overhead Capital in Korea  
- Focusing on the Investment between Highway and Railway sectors -

이용재\*  
Lee, Yong-Jae

김상기\*\*  
Kim, Sang-Key

추준연\*\*  
Chu, Jun-Yeun

< Abstract >

Since the nation's currency crisis in 1997, Korea rejoined the USD 10,000 per capita income group after collapse of per capita income to USD 6,000 due to the minus GDP growth and sharp hike of exchange rate. It has also been expected for Korea to achieve per capita income of USD 20,000, provided that it maintains 10% export increase rate, 5% nominal GDP growth rate, 3% consumer price index, 2% increase in KRW/USD exchange rate, and 1% net population increase rate. Yet, it should be noted that the nation needs to fulfill the necessity of various SOC infrastructure investment in order to achieve this goal. This paper will address the prospects for the future direction of the national SOC policies through the historical examination of the industrialized nations, such as U.S.A., U.K., France, and Japan, with regard to the relationship between economic growth and SOC provision. Some efforts will be made to forecast the optimal budget allocation of the national SOC, in particular, between highway and railway sectors.

I. 서 론

우리나라는 '95년 1인당 1만불 소득국가 태열에 합류 이후 '97년 외환위기에 의해 마이너스 성장과 환율상승으로 6,000불로 추락하였다가 2002년 1만불 소득국가로 복귀하였다. 현재의 경제 상태에서 매년 10%의 수출증가율, 5%의 실질 경제성장률, 3%의 소비자 물가상승율, 2%의 환율상승율, 그리고 1% 수준의 인구증가율을 유지한 경우 10년 내에 소득 2만불 시대를 맞이할 수 있다는 결과를 수용할 경우, 향후 10년 동안 소득 향상에 따른 SOC 시설 공급·운영과 관련한 다양한 사회적 욕구를 대비한 적극적 태도가 필요하다. 특히, 도로, 철도와 같은 교통 인프라를 적절히 공급하여 불필요한 절감시켜 기업의 생산과 투자활동을 활성화시키고, 효율적인 생산 및 소비활동을 뒷받침할 수 있어야 할 것이며, 사회적 필요를 충족시킬 수 있는 다양한 기회를 보장하여 주어야 할 것이다.

이를 위해 본 연구는 미국, 영국, 프랑스, 일본 등 대표적인 선진국을 대상으로 그들의 경제성장 과거사와 SOC 투자정책의 교훈을 통해 향후 SOC 관련 정책방향 수립을 위한 기초를 제공하고자한다. 특히, 대표적인 교통 SOC 시설인 도로와 철도를 대상으로 향후 예상되는 여건변화에 대응한 투자방향을 모색하고 국가의 특화된 소득 2만불 달성을 위한 시사점을 제시하고자한다.

II. 본 론

1. 국내 교통부문 SOC 투자 현황

교통부문 SOC투자는 교통특별회계의 도입으로 '94년 이후 크게 늘어 '98년부터는 10조원을 초과하였고 2003년에는 13.9조원으로 지난 5년간 32.7% 증가하였다. 지난 1993년부터 2000년까지 일반회계 대비 SOC 분야별 투자비율을 살펴보면 <표 1>에서와 같이 SOC 분야 중 교통부문 투자비율이 '99년 14.2%로 가장 높았다가 2000년 이후 점차 낮아지고 있다.

\* 중앙대학교 교수, 정치학

\*\* 중앙대학교 석사과정, 학생회장

<표 1> 연도별 SOC 재정지원 추이

(단위 : 억원)

사업명	'93	'94	'95	'96	'98	'99	2000	2001	2002
○ 도로	21,049	28,396	32,444	40,833	56,932	69,511	73,410	80,832	78,602
○ 철도	7,058	7,972	10,598	13,584	18,283	18,080	21,887	25,121	30,884
-고속철도	2,137	3,110	3,276	3,748	5,237	5,620	8,320	8,852	7,810
-일반철도	4,921	4,862	7,322	9,836	13,046	12,460	13,567	16,269	23,074
○ 지하철	3,800	6,500	8,292	8,399	9,441	10,334	11,749	9,190	8,164
○ 공항	1,959	3,200	3,628	4,452	9,914	10,283	7,410	3,549	3,119
○ 항만	3,560	4,351	4,671	6,147	10,059	10,170	9,642	10,623	12,961
○ 대중교통지원	0	0	30	64	34	230	522	462	1,130
○ 물류	0	50	250	490	541	223	334	193	343
교통부문(A) 증가율 (전년대비%)	37,426	50,469	59,913	73,969	105,204	118,831	124,954	129,970	135,203
	-	(34.9)	(18.7)	(23.5)	(42.2)	(13.0)	(5.2)	(4.0)	(4.0)
일반회계규모(B) 증가율 (전년대비%)	380,500	432,500	518,811	588,288	755,829	836,851	887,363	991,801	1,096,298
	-	(13.7)	(20.0)	(13.4)	(13.3)	(10.7)	(6.0)	(11.8)	(4.0)
A/B (%)	9.8	11.7	11.5	12.6	13.9	14.2	14.1	13.1	12.3

자료 : 기획예산처

교통부문별 SOC 예산의 추이를 살펴보면, <표 2>에서 나타나듯이 도로부문이 차지하는 비중이 50% 내외로 가장 크며, 그 다음이 철도 항만 순서로 나타났으며, 교통부문중 SOC 예산의 가장 큰 비중을 차지하는 도로부문과 철도부문에 대한 투자비율의 경우 2000년 이후 도로의 투자비율은 감소추세를 보이고 있으며, 철도의 경우는 증가추세를 보이고 있는 것으로 나타났다.

'93~2002년까지의 도로부문과 철도부문에 대한 투자비율의 연평균 증가율을 산출한 결과, 도로의 경우 0.52%, 철도의 경우 2.48%로 철도에 대한 투자비율이 더 높은 추세를 보였다.

<표 2> 부문별 투자비중

(단위 : %)

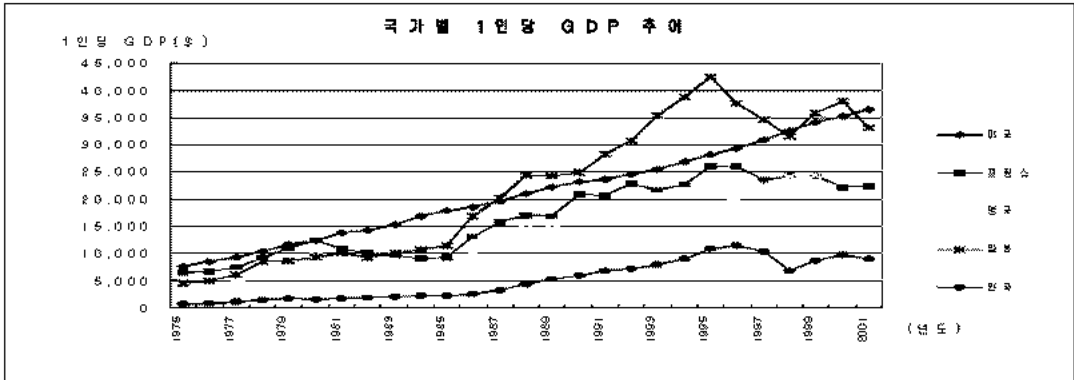
부 문	'93	'94	'95	'96	'98	'99	2000	2001	2002
도 로	56.2	56.3	54.2	55.3	54.1	58.6	59.0	62.4	58.6
(전년대비 증가율)	-	(0.18)	(-3.73)	(2.03)	(-2.17)	(8.32)	(0.68)	(5.76)	(-6.09)
철 도	18.9	15.8	17.7	18.4	17.4	15.2	17.6	19.4	23.0
(전년대비 증가율)	-	(-16.40)	(12.03)	(3.95)	(-5.43)	(-12.64)	(15.79)	(10.23)	(18.56)
지하철	10.2	12.9	13.8	11.4	9.0	8.7	9.4	7.1	6.1
공 항	5.2	6.3	6.1	6.0	9.4	8.7	6.0	2.7	2.3
항 만	9.5	8.6	7.8	8.3	9.6	8.6	7.7	8.2	9.7
물 류	0.0	0.1	0.4	0.7	0.5	0.2	0.3	0.1	0.3
계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

## 2. 국내 경제규모 대비 교통시설소득의 수준 (GDP 기준)

선진국의 1인당 GDP 수준의 추이를 나타낸 <그림 1>과 같이 각 국가별 1인당 GDP 1만 달러 도달시기를 살펴보면 우리나라와 10~15년 가량 앞선 것으로 나타나고 있다. 2만 달러 소득시대 도래를 대비한 SOC 적정 투자비율을 추정하기 위해서는 미국, 영국, 프랑스, 독일, 일본의 선진 5개국을 대상으로 도로부문과 철도부문에 대한 투자비율의 추이를 살펴볼 필요가 있다. 이에 선진 5개국을 대상으로 우리나라 현재의 1인당 GDP 수준인 1만 달러 도달시기와 장래 목표수준인 2만 달러 도달시기를 집계한 결과 <표 3>과 같이 국내 경제규모 대비 교통시설소득의 수준이 저조하다는 결과가 나왔다.

1인당 GDP 1만 달러에 도달한 시점에서 인구 1,000명당 도로연장은 독일의 경우 9.0km이고, 일본은 9.4km 인데 비해 우리나라는 2.0km에 그쳐 일본의 21%수준 이고, 1인당 1만 달러 도달

시의 인구 1,000명당 승용차 보유대수는 일본의 경우 226대인데 반해 국내의 경우 201대로서 일본의 89%에 육박하는 수준을 보였다. 또한 1인당 GDP 1만 달러 도달시기부터 2만 달러 도달시기까지의 기간 중 고속도로 연장은 미국을 제외하면 11~18% 증가하고 승용차 보유대수도 11~32%까지 증가하는 경향을 보여 상대적으로 국내의 교통시설특히 부족함을 보여주고 있다. 현재 우리나라 교통시설특히 국제적으로 저조한 수준에 있으므로 교통시설에 대한 집중적 투자가 일정기간 동안 필요하다고 사료된다.



<그림 1> 국가별 1인당 GDP 추이

<표 3> 선진국의 1인당 GDP 1만달러, 2만달러 도달시기 및 사회경제지표

국 가	1인당 GDP 수준	연도	고속도로연장 (km)	승용차 보유대수 (천대)
한 국	1만 달러	2002	2,778	9,737
프랑스	1만 달러	1980	6,150	21,090
	2만 달러	1990	7,100	23,550
	증가율(%)		15.45	11.88
영 국	1만 달러	1986	2,843	16,981
	2만 달러	1995	3,161	22,115
	증가율(%)		11.19	30.23
일 본	1만 달러	1983	3,435	27,144
	2만 달러	1987	3,910	29,478
	증가율(%)		13.83	8.60
미 국	1만 달러	1978	80,000	121,724
	2만 달러	1988	83,494	143,453
	증가율(%)		4.37	17.85

자료 : IRF, World Road Statistics(각 년도), 건설교통부 내부자료

### 3. 비교 선진국들의 교통시설 SOC 투자 현황

<표 4> 미국의 교통부문별 투자규모

단위 : 100만 달러

연도	도로	철도	공공교통	항만수료	항공료	공로	합계
1970년	19,412	40	166	820	965	1,080	22,483
1975년	27,207	342	3,017	1,268	1,652	1,790	35,276
1978년	1인당 GDP 1만 달러 도달시기						
1980년	37,188	2,088	7,201	2,324	2,135	3,157	58,093
1985년	55,715	2,361	8,316	2,884	2,263	4,623	75,962
1988년	1인당 GDP 2만 달러 도달시기						
1990년	72,919	2,434	9,833	3,271	5,252	7,755	100,864
1995년	90,100	1,583	12,736	3,262	7,288	11,989	126,958
1997년	1인당 GDP 3만 달러 도달시기						

출처 : Transportation in America 1996

<표 5> 영국의 교통부문별 투자규모

단위 : 100만 파운드

	도로	철도	항만	공항	합계
1975년	850	160	55	42	1,107
1980년	1,425	302	65	91	1,883
1985년	2,033	613	112	216	2,974
1986년	1인당 GDP 1만 달러 도달시기				
1990년	3,705	1,846	130	578	6,259
1994년	4,083	1,834	120	639	6,676
1995년	1인당 GDP 2만 달러 도달시기				

출처 : Investment in Transport Infrastructure in the 1980s, BCM(T)(1984年以前のデータ)

<표 6> 프랑스의 교통부문별 투자규모

단위 : 10억 프랑

	도로	국철	공공교통	항만	공항	내륙수로	합계
1980년	1인당 GDP 1만 달러 도달시기						
1983년	27.1	7.5	6.6	1.5	1.0	0.3	44.0
1985년	30.1	8.1	8.1	1.3	1.0	0.3	48.9
1987년	37.4	10.9	7.0	1.6	1.8	0.4	59.3
1989년	44.7	13.8	5.9	1.9	2.7	0.5	69.6
1990년	1인당 GDP 2만 달러 도달시기						
1995년	59.3	9.9	10.5	2.2	3.7	0.8	86.4

출처 : Les Transport en 1995, INSEE

<표 7> 일본의 교통부문별 투자규모

단위 : 억엔

	도로	철도	항만	항공	합계
1960년	2,113	1,587	440	21	4,161
1965년	6,991	3,796	1,572	60	12,419
1970년	15,979	5,350	2,932	374	24,635
1975년	29,550	13,585	4,369	714	48,218
1980년	58,290	18,766	6,084	1,472	84,612
1983년	1인당 GDP 1만 달러 도달시기				
1985년	71,874	11,730	5,654	1,536	90,794
1987년	1인당 GDP 2만 달러 도달시기				
1990년	107,328	12,675	7,703	3,227	130,933
1992년	1인당 GDP 3만 달러 도달시기				
1993년	150,642	16,071	10,344	5,340	182,397

출처 : 道路行政, 建設省道路局 数字でみる鉄道, (財)運輸経済研究センター- 行政投資実績, 自治省

#### 4. 국내 투자규모 추정을 통한 도로·철도부문 투자비율 전망

1인당 GDP가 1만달러 도달시기인 2002년 우리나라 도로와 철도부문을 대상으로한 SOC 투자 규모는 도로가 78,602억원, 철도가 34,003억원으로 도로와 철도만을 고려한 투자비율이 도로가 66.8%, 철도가 33.2%를 차지하고 있다. 예상한 바와 같이 선진국의 경우 <표 8>와 같이 현 우리나라 경제수준이던 80년대에 도로 투자비중이 60~85%를 꾸준히 유지한 것으로 나타났다.

<표 8> 국가별 교통시설 투자비 중 도로부문 투자비중의 추이 (단위 : %)

년도	영국	프랑스	독일	미국	일본	한국
1970	-	-	73.5	86.3	64.9	
1980	75.7	61.9	68.2	69.9	68.9	
1990	59.2	64.7	60.3	71.7	82.0	
2000	61.2 <sup>*1</sup>	68.6 <sup>*2</sup>	59.4 <sup>*3</sup>	59.3 <sup>*4</sup>	56.7 <sup>*5</sup>	65.5 <sup>*6</sup>

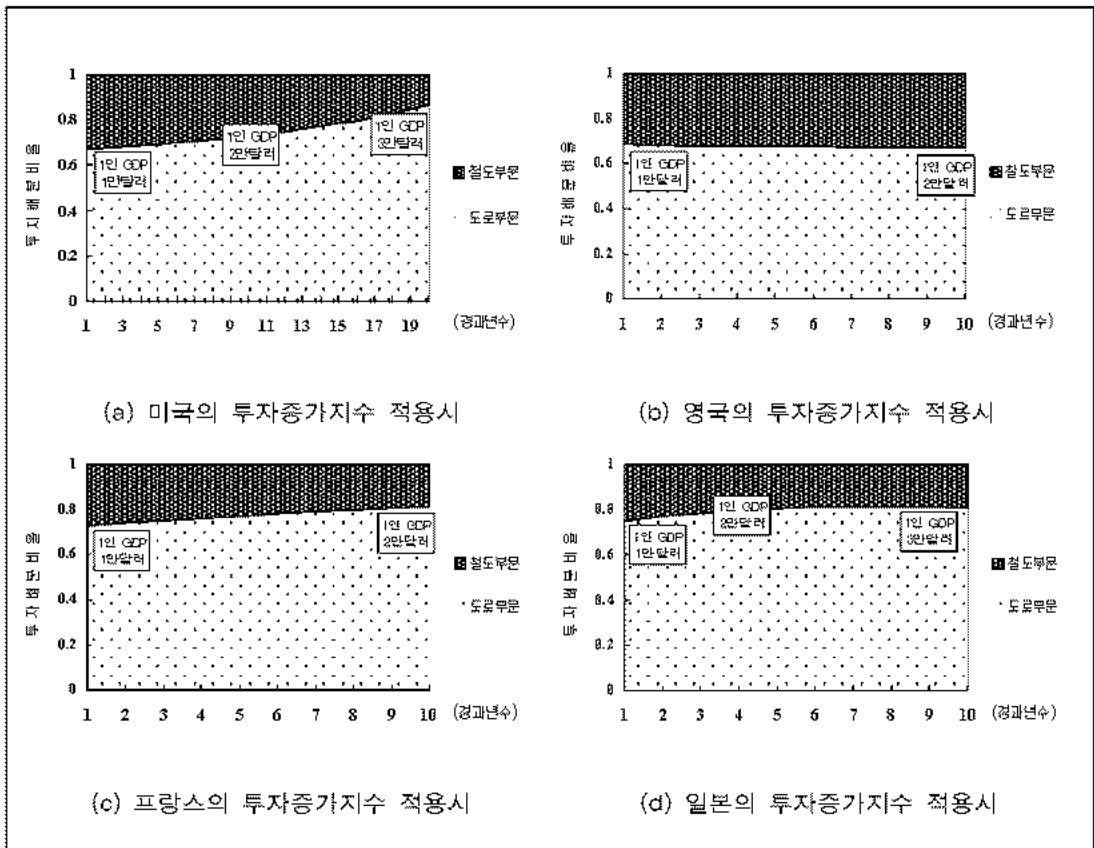
\* 주: \*1 은 1994년, \*2,\*3 은 1995년, \*4 는 2004년, \*5 는 2004년, \*6는 2003

자료 : 교통개발연구원

소득수준이 1만 달러에 도달함으로써 이제 선진국의 대열에 진입한 국내 경제상황을 고려할 때, 향후 소득수준 2만불, 3만불 시대를 대비한 SOC 투자계획 수립을 위해서는 우리나라보다 경제적 우위를 차지하는 타 선진국과의 국제적 비교를 통한 장래 SOC 투자에 대한 전망이 필요하다.

이를 위해 우리나라의 경제성장 추세가 미국, 영국, 프랑스, 일본의 선진국의 성장률을 따른다는 가정 하에 선진국의 SOC 투자규모(도로·철도 부문) 추이를 이용하여 도출된 투자규모 증가율에 대한 선형 회귀식을 적용하여 장래 우리나라의 투자규모 증가지수를 산출하였다.

그 결과 미국의 투자증가지수 적용시 도로에 대한 투자비는 지속적으로 증가하는 반면 철도에 대한 투자비는 감소하는 것으로 나타났으며, 이에 따라 투자분담비율도 도로부문이 목표연도에는 86.5%까지 증가하는 것으로 나타났으며, 영국의 투자증가지수 적용시 소득수준 1만불 도달시점을 시점으로 2만불 도달시기인 목표연도까지 도로와 철도의 두 부문에 대한 투자규모는 지속적으로 증가하였으며, 투자분담비율은 도로가 약 68%, 철도가 약 32%로 경과년도 동안 유사한 비율을 유지하는 것으로 나타났다. 프랑스의 투자증가지수 적용시 미국과 마찬가지로 도로에 대한 투자비는 지속적으로 증가하는 반면에 철도에 대한 투자비는 감소하는 것으로 나타났으며, 일본의 투자증가지수 적용시 도로에 대한 투자비의 증가율이 철도부문에 비해 월등히 우세하여 도로부문의 투자분담비율이 지속적으로 증가하는 것으로 나타났으며, 이러한 도로부문 투자분담비율 증가 현상은 소득 2만불 도달시기 이후 완만해져 81% 수준으로 유지되는 것으로 나타났다.



<그림 2> 장래 도로/철도 부문 투자비율 전망

## V. 결 론

향후 우리나라의 경제성장이 선진국의 경제성장 추이를 따라간다는 가정하에 소득수준 1만달러 도달시기를 시점으로 소득수준 2만달러까지 도로·철도 부문을 대상으로 선진국의 수송량 증가지수와 투자규모 증가지수를 적용하여 우리나라의 장래 수송분담율과 SOC 투자분담비율을 전망한 결과는 <표 9>과 같다.

도로·철도 부문간 수송 분담율은 조사대상이 된 국가별로 다소 차가 존재하나, 전반적으로 도로로의 전환이 지속적으로 이루어지고 특히 소득 1만불 달성 이후 철도의 경쟁력이 하락하는 추세가 나타났으며, 이러한 현상은 화물수송의 경우 더욱 뚜드러진다. 도로·철도 부문간 SOC 투자분담비율은 도로·철도 부문 모두가 지속적으로 증가하는 추세를 보였으며, 도로부문의 경우 철도에 비해 높은 증가율을 나타냈다. 따라서 목표연도의 도로부문 투자분담비율은 영국을 제외한 미국, 프랑스, 일본의 경제성장 과정을 따른다고 가정할 경우 81.0%~86.5%로 전망된다.

선진국의 경우 소득수준의 향상에 따라 철도의 경쟁력이 하락하여 도로로의 전환이 지속적으로 이루어지는 추세가 나타나고 있다. 이는 철도수송이 대량·장거리 수송에 유리함에도 불구하고 고정된 노선, 배차간격, 선형 등의 제약과 화물의 경우 상하차에 따른 시간과 경비부담 증가, 물류기자와의 연계성 부족 등으로 인해 효용이 감소함에 따라 나타나는 것으로 판단된다.

<표 9> 선진국 증가지수 적용시 장래 도로·철도 수단분담율 및 투자분담비율 전망결과

대 상 선진국	소득수준	수송분담율 전망 (%)				투자분담비율 전망 (%)	
		여 객 수 송		화 물 수 송		도로	철도
		도로	철도	도로	철도		
미국	1만 달러	59.5	40.5	55.2	44.8	66.8	33.2
	2만 달러	74.3	25.7	76.5	23.5	73.1	26.9
	3만 달러	71.9	28.1	80.5	19.5	84.6	15.4
영국	1만 달러	59.5	40.5	55.2	44.8	66.8	33.2
	2만 달러	74.5	25.5	74.2	25.8	67.4	32.6
프랑스	1만 달러	59.5	40.5	55.2	44.8	66.8	33.2
	2만 달러	75.8	24.2	80.7	19.3	80.7	19.3
일본	1만 달러	59.5	40.5	55.2	44.8	66.8	33.2
	2만 달러	76.9	23.1	79.3	20.7	79.6	20.4
	3만 달러	79.1	20.9	80.3	19.7	81.0	19.0

주 : 소득수준 1만달러는 증가지수 적용시점으로 2002년 우리나라의 현황과 일치

도로, 철도, 항만 등 주요 SOC의 수요를 감안하여 투자의 균형점을 찾아야 하고, 향후 장래수요 예측에 따라 적정 서비스 수준을 제공할 수 있는 시설투자가 지속적으로 필요하다. 선진국의 사례에서 보듯이 여객과 화물의 도로부문 수요가 전체의 80% 이상을 점유할 것을 대비해 도로시설에 대한 투자·정비계획 및 지속적 투자가 필요한 시점이고, 향후 남북통일을 대비하여 유라시아 대륙과의 물류이동이 활성화될 가능성을 고려할 때 철도부문에 대한 투자 역시 지속적으로 필요할 것으로 고려된다. 경제적인 타당성이 입증되지 않은 비효율적인 철도노선의 신설은 지양하되 기존의 철도시설을 더욱 효율적으로 운영할 수 있는 시스템 측면에서의 개선이 필요하며, 이는 장래 우리나라 물류체계의 개선대책과 연계하여 지혜롭게 추진되어야 한다.

### 참고문헌

1. 박승복, 이상권 (1997년), “사회간접자본의 최적규모와 확충방안” 한국개발연구원
2. 김재형, 김동욱 (1998), “적정사회간접자본 및 투자수요의 추정과 정책과제” 한국개발연구원
3. 유일호 (2000), “재건선진성 계약하의 SOC 투자” 한국개발연구원
4. 김정호, 정일, 강미나 (2003), “중장기 SOC 투자전략에 관한 연구”, 국토연구원.
5. 신희철, 이재민 (2004), “국제 비교를 통한 적정SOC소득 및 투자지표 개발연구.