

제 7장. 거시경제이론의 기초

강창민

서울대학교 경제학부

2013년 8월 31일

1 기본개념

- 1.1. 경제성장과 경기변동
- 1.2. 물가와 인플레이션
- 1.3. 국제수지와 환율

2 여러가지 국민소득 개념

- 2.1. 국내총생산
- 2.2. 기타 국민소득 개념들
- 2.3. 국민계정

차례

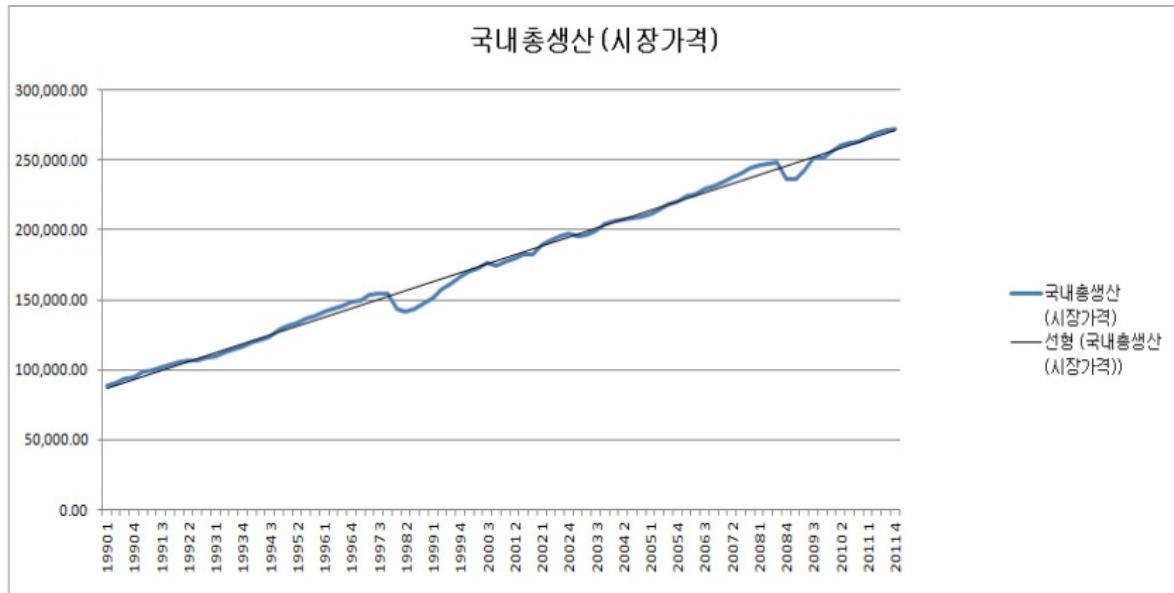
1 기본개념

- 1.1. 경제성장과 경기변동
- 1.2. 물가와 인플레이션
- 1.3. 국제수지와 환율

2 여러가지 국민소득 개념

- 2.1. 국내총생산
- 2.2. 기타 국민소득 개념들
- 2.3. 국민계정

경제성장과 경기변동



경제성장 (economic growth)

- GDP의 장기적 추세.
- “**70의 법칙**” : 매년 $x\%$ 로 증가하는 변수가 두 배로 되는 데에 걸리는 햇수를 y 라 하면¹

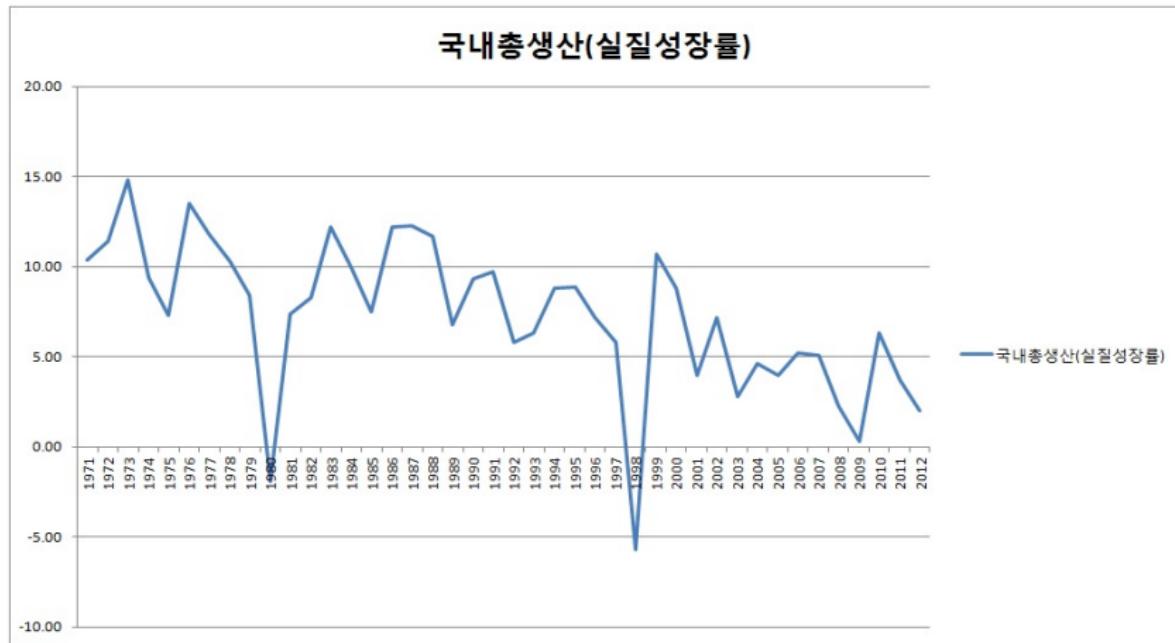
$$y = 70 \div x$$

- 추세선을 구하는 방법은? (cf. 주식시장의 이동평균선)

¹ $(1 + \frac{x}{100})^y = 2$ 의 양변에 자연로그를 취하면 $y \cdot \ln(1 + \frac{x}{100}) = \ln 2$ 이다. 그런데 $\ln(1 + x)$ 를 원점 근방에서 테일러 전개하면 $\ln(1 + x) = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \dots$ 이므로 충분히 작은 x 에 대하여 다음 관계가 성립한다.

$$y \cdot \ln(1 + \frac{x}{100}) = \ln 2 \approx y \cdot \frac{x}{100}$$

우리나라의 경제성장을 (1971~2012)



주요국 GDP와 성장률 (억 US\$, %, 한국은행)

국가	2007	2008	2009	2010	2011
한국	10,493(10.3)	9,309(-11.3)	8,344(-10.4)	10,147(21.6)	11,147(9.8)
일본	43,563(0.4)	48,492(11.5)	50,351(3.1)	54,594(9.1)	58,970(7.3)
중국	34,942(28.8)	45,200(29.4)	49,905(10.4)	59,304(18.8)	72,981(23.1)
대만	3,931(4.5)	4,001(1.8)	3,775(-5.6)	4,282(13.49)	4,640(8.4)
미국	140,287(4.9)	142,915(1.9)	139,737(-2.5)	144,989(3.8)	150,757(4.0)
유로	123,587(14.9)	135,374(9.6)	123,948(-8.3)	121,534(-2.0)	130,965(7.8)
독일	33,291(14.1)	36,237(9.0)	32,968(-9.0)	33,060(0.2)	36,041(9.0)

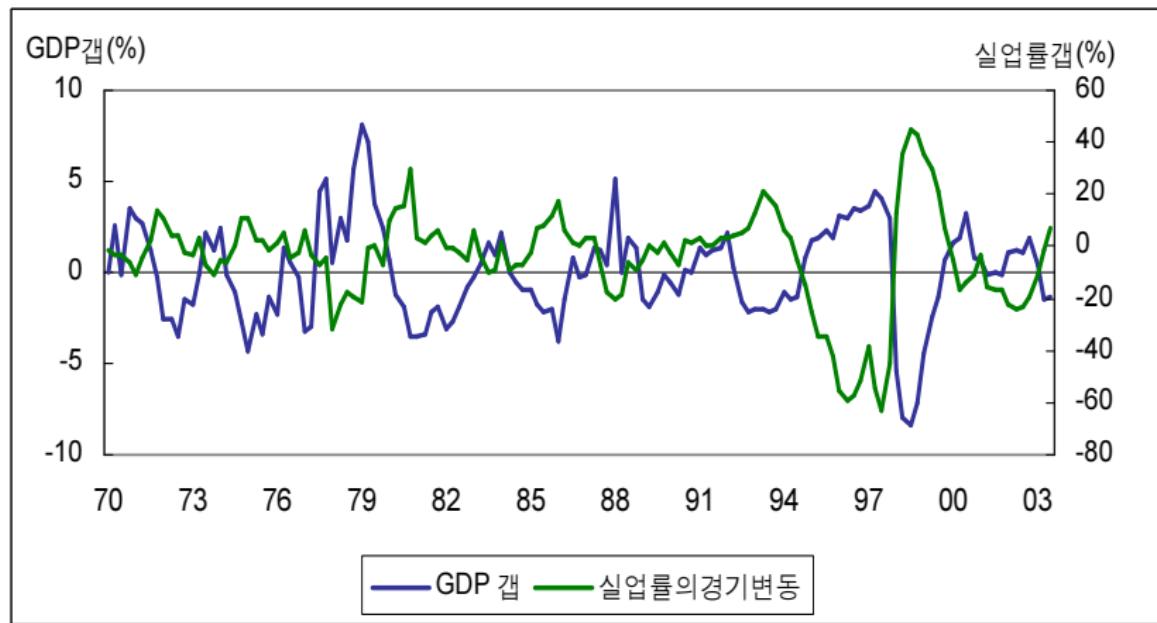
주요국 1인당 GNI와 성장률 (US\$, %, 한국은행)

국가	2007	2008	2009	2010	2011
한국	21,632(10.0)	19,161(-11.4)	17,041(-11.1)	20,562(20.7)	22,451(9.2)
일본	35,247(0.8)	39,248(11.4)	40,584(3.4)	44,406(9.4)	47,583(7.2)
중국	2,645(28.1)	3,404(28.7)	3,740(9.9)	4,423(18.3)	5,417(22.5)
대만	17,596(4.1)	17,833(1.3)	16,901(-5.2)	19,090(13.0)	20,574(7.8)
미국	46,948(0.8)	47,491(1.2)	45,563(-4.1)	47,405(4.0)	49,019(3.4)
유로	37,782(14.0)	40,939(8.4)	37,497(-8.4)	36,728(-2.1)	39,418(7.3)
독일	41,104(14.3)	44,633(8.6)	41,258(-7.6)	41,276(0.04)	44,905(8.8)

경기변동 (business fluctuation)

- GDP의 단기적 동향.
- **GDP gap** : GDP의 실제 움직임과 장기추세 사이의 차이.
이것이 +, -로 반복되는 것이 바로 경기변동.
- **호황기(boom)** : GDP gap이 +인 시기.
불황기(recession) : GDP gap이 -인 시기.
정점(peak) : 한 번의 호황기 중 GDP가 가장 높은 시점.
저점(trough) : 한 번의 불황기 중 GDP가 가장 낮은 시점.
호황과 불황의 지속시간이나 강도는 대단히 불규칙적임.
- **공행성(comovement)** : 여러 경제변수가 일정한 관련을 갖고 함께 움직이는 경향을 보이는 것. 특정 경제변수가 다른 경제변수와 동시에 움직이거나, 선행하거나, 후행하는 모든 경우를 포함하는 개념. (ex. 실업률과 GDP, 환율과 경상수지, ...)

GDP와 실업률의 공행성



물가와 인플레이션의 정의

- **물가(price level)** : (관심을 두고 있는) 모든 상품가격의 평균적인 수준.
인플레이션(inflation) : 물가가 지속적으로 상승하는 현상.
- **소비자물가지수(consumer's price index; CPI)** : 주요 도시의 가계가 소비하는 대표적 소비재의 평균가격.
Laspeyres index.(가중치 바스켓이 미리 정해져 있음.)

$$CPI_t = \frac{\sum_{i=1}^c P_{it} Q_{i0}}{\sum_{i=1}^c P_{i0} Q_{i0}} \times 100$$

- **생산자물가지수(producer's price index; PPI)** : 기업들 사이에서 거래되는 원자재와 자본재의 평균가격.
Laspeyres index.

$$PPI_t = \frac{\sum_{i=1}^p P_{it} Q_{i0}}{\sum_{i=1}^p P_{i0} Q_{i0}} \times 100$$

물가와 인플레이션의 정의

- **GDP 디플레이터(deflator)** : 한 나라 안에서 생산한 모든 상품의 가격을 고려함.
Paasche index.(비교시점의 생산량을 가중치 바스켓으로 사용.)

$$\text{GDP Deflator}_t = \frac{\text{명목 GDP}}{\text{실질 GDP}} \times 100 = \frac{\sum_{i=1}^n P_{it} Q_{it}}{\sum_{i=1}^n P_{i0} Q_{it}} \times 100$$

- **물가상승률(inflation rate)** : 일정 기간 동안 물가지수가 증가한 비율.

$$\pi_t = \frac{PI_t - PI_{t-1}}{PI_{t-1}}$$

물가지수의 계산

2000년		2008년		
	생산량		생산량	
	가격(원)		가격(원)	
쌀	200가마	50,000	400가마	70,000
옷	300벌	20,000	200벌	30,000

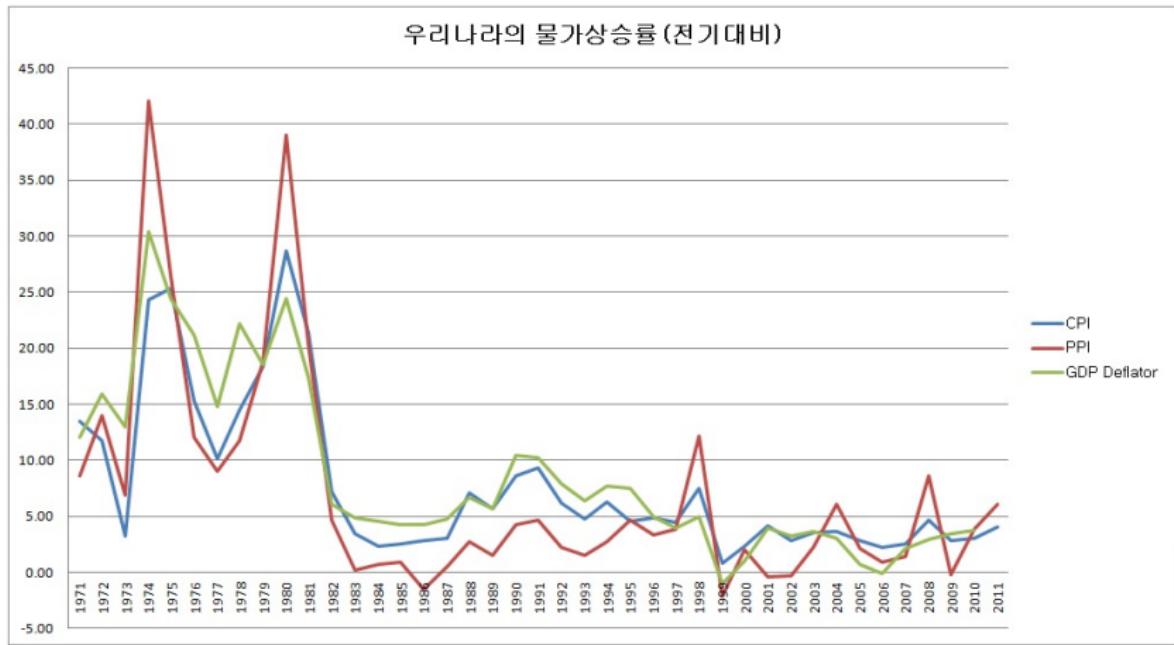
- 2008년의 소비자물가지수

$$\text{CPI} = \frac{200 \times 7\text{만} + 300 \times 3\text{만}}{200 \times 5\text{만} + 300 \times 2\text{만}} \times 100 = \frac{2,300\text{만}}{1,600\text{만}} \times 100 \approx 143.8$$

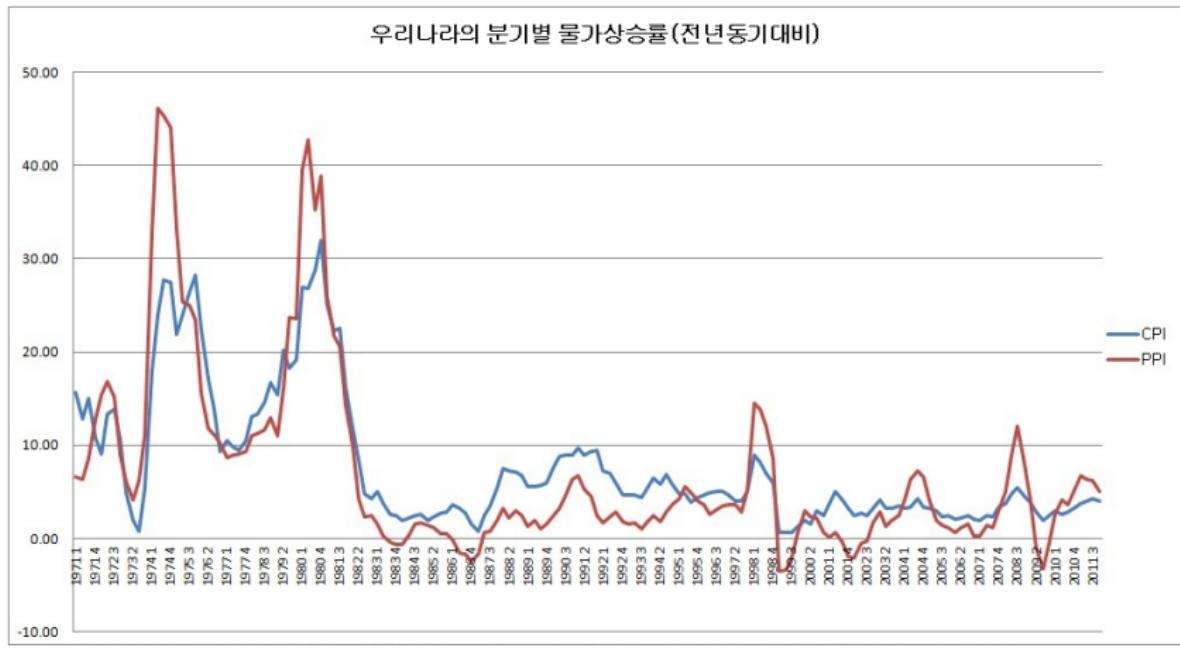
- 2008년의 GDP 디플레이터

$$\text{GDP Def.} = \frac{400 \times 7\text{만} + 200 \times 3\text{만}}{400 \times 5\text{만} + 200 \times 2\text{만}} \times 100 = \frac{3,400\text{만}}{2,400\text{만}} \times 100 \approx 141.7$$

우리나라의 연간 물가상승률 (1971~2011)



우리나라의 분기별 물가상승률 (전년동기대비, 1971/1 ~ 2011/3)



대외의존도 & 무역의존도

- **대외의존도** : 총수출액과 총수입액의 합을 GDP로 나눈 비율.
우리나라는 1970년 37.4%에서 2007년 90.4%로 상승. 2008년
상반기 100% 돌파.
- **무역의존도** : (통관 절차를 거친) 재화수출액과 재화수입액의
합을 GDP로 나눈 비율.

우리나라 대외의존도의 변화



2008~2010년 주요국 무역의존도 (%), 통계청)

국가별	2008	2009	2010	국가별	2008	2009	2010
	무역의존도	무역의존도	무역의존도		무역의존도	무역의존도	무역의존도
한국	92.09	82.29	87.9	미국	24.15	18.85	22.13
일본	31.66	22.48	26.78	멕시코	56.41	54.09	59.13
중국	56.65	44.2	50.57	영국	41.85	38.72	43.26
대만	123.99	100.17	122.26	독일	72.72	61.53	70.77
홍콩	348.73	318.12	366.76	노르웨이	59.05	51.3	50.51
말레이시아	168.07	145.78	152.87	벨기에	186.73	153.65	171.66
인도	40.16	31.2	31.76	네덜란드	118.73	102.48	119.08
이스라엘	63.51	49.75	54.96	스위스	72.58	63.84	67.34
사우디	89.97	75.62	80.1	마이크란드	64.28	63.31	67.65
호주	37.2	32.79	33.57	폴란드	70.95	66.46	70.29
체코	133.54	114.84	134.29	마르헨티나	38.77	30.83	30.46
러시아	47.75	42.1	45.5	브라질	23	17.99	18.82

국제수지와 환율

- **국제수지 (balance of payments)**: 일정 기간 동안 한 나라를 통하여 유입되고 유출된 화폐의 흐름을 정리해 놓은 것. 크게 경상수지 (current account) 과 자본수지 (capital account) 로 구분.
- **환율 (exchange rate)** : 한 나라의 화폐가 다른 나라의 화폐와 교환되는 비율. 자국환표시방법 (rate in home currency) 과 외국환표시방법 (rate in foreign currency) 이 있음.

차례

1 기본개념

- 1.1. 경제성장과 경기변동
- 1.2. 물가와 인플레이션
- 1.3. 국제수지와 환율

2 여러가지 국민소득 개념

- 2.1. 국내총생산
- 2.2. 기타 국민소득 개념들
- 2.3. 국민계정

국내총생산 (Gross Domestic Product ; GDP)

- 일정기간(대체로 1년) 동안 한 나라에서 생산되어 최종적인 용도로 사용된 재화와 서비스의 시장가치의 총합.
- **국민총생산(Gross National Product ; GNP)** : 일정기간 동안 한 나라의 국민들에 의해 생산되어 최종적인 용도로 사용된 재화와 서비스의 시장가치의 총합.

$$GNP = GDP + \text{대외 순수취 요소소득}$$

대외 순수취 요소소득 = 해외거주 자국민 소득

- 국내거주 외국민 소득

- **명목국내총생산(nominal GDP; current price GDP)** : 해당년도의 가격으로 해당년도의 최종재의 가치를 측정.
실질국내총생산(real GDP; constant price GDP) : 미리 정해진 기준년도의 가격으로 해당년도의 최종재의 가치를 측정.
(둘 사이의 비율이 GDP 디플레이터.)

국내총생산의 계산

- GDP = 최종재 가치의 총합 = 부가가치 (value added)의 총합.



- 최종재(빵)의 가치 = 30억원.
각 생산단계에서 부가가치의 총합 = 17억원 + 7억원 + 6억원
= 30억원.

국내총생산 개념의 한계

- 가사노동, 여가, 지하경제, 환경 등 비시장가치를 반영하지 못함.
⇒ NEW(Net Economic Welfare), Green GDP.
 - 지하경제 규모의 추정 방법
 - (1) 설문조사
 - (2) 납세자의 신고소득과 세무조사 후 확인된 소득 사이의 차이에 의한 추정.
 - (3) 세금이나 규제가 낮았을 때의 현금수요함수와 비교년도의 현금수요함수를 비교하여 추정.
 - (4) 물리적 투입 방법
ex. 경제활동의 증가율과 전력소비 증가율이 거의 같음을 이용하여, 전력소비를 통하여 추정한 국민소득의 추정치와 실제 국민소득을 비교하여 그 차이를 지하경제로 간주하는 방법.

02~03 주요국 지하경제의 대 GDP 비율 (%,
Schneider(2004))

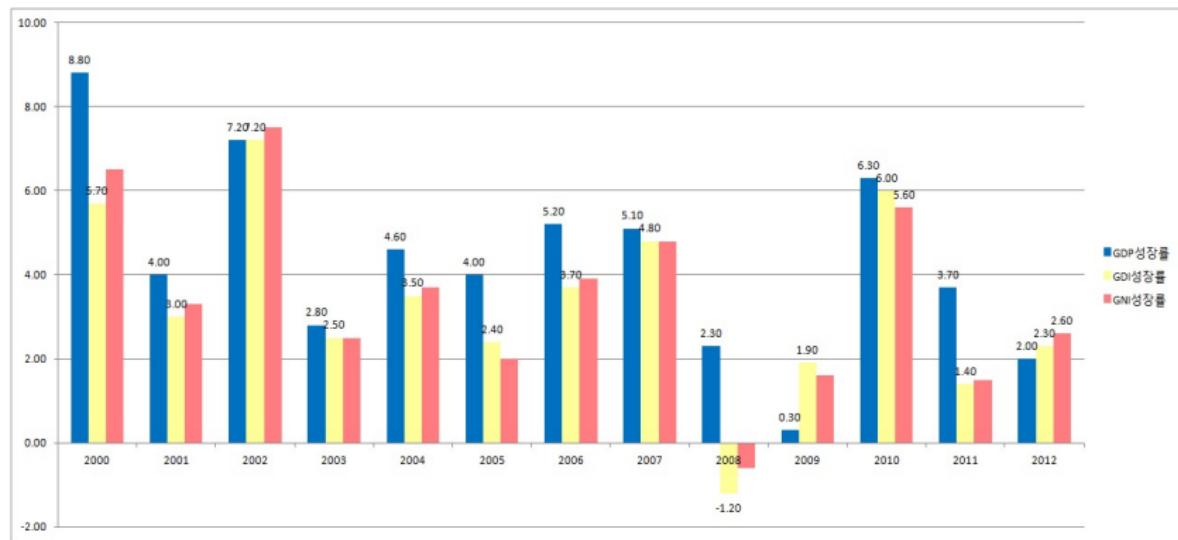
국가	비율	국가	비율	국가	비율
대한민국	28.8	미국	8.4	체코	20.1
일본	10.8	스위스	9.4	헝가리	26.2
싱가포르	13.7	영국	12.2	폴란드	28.9
중국	15.6	네덜란드	12.6	우크라이나	54.7
홍콩	16.6	호주	13.5	그루지야	68.0
베트남	17.9	벨기아	21.0	칠레	20.9
사우디	19.7	포르투갈	21.9	아르헨티나	28.9
이란	19.9	스페인	22.0	푸에르토리코	30.7
네팔	40.8	이탈리아	25.7	파라과이	31.4
필리핀	45.6	그리스	28.2	페루	60.9
캄보디아	52.4	남아공	28.4	파나마	65.3
타이	54.1	짐바브웨	59.4	볼리비아	68.3

국민총소득 (Gross National Income ; GNI)

- **고역조건 (terms of trade)** : 수출품의 평균가격 / 수입품의 평균가격. 이것이 큰 값을 가질수록 그 나라 국민의 실질구매력이 높다고 볼 수 있는데, GDP나 GNP는 교역조건의 변화를 반영하지 못하고 있음.
- **Example**

2009년 : 반도체 20만 개를 생산하여 개당 10달러에 전량 수출, 쌀 4만톤을 톤당 50달러에 수입
2010년 : 반도체 20만 개를 생산하여 개당 5달러에 전량 수출, 쌀 2만톤을 톤당 50달러에 수입
⇒ 국내총생산은 변함없지만, 전체적인 실질구매력이 감소.
- **국내총소득 (Gross Domestic Income ; GDI) = GDP +**
교역조건 변화에 따른 실질무역손익
국민총소득 (Gross National Income ; GNI) = GNP +
교역조건 변화에 따른 실질무역손익.

우리나라 GDP, GDI, GNI 성장을 비교 (%), 한국은행)

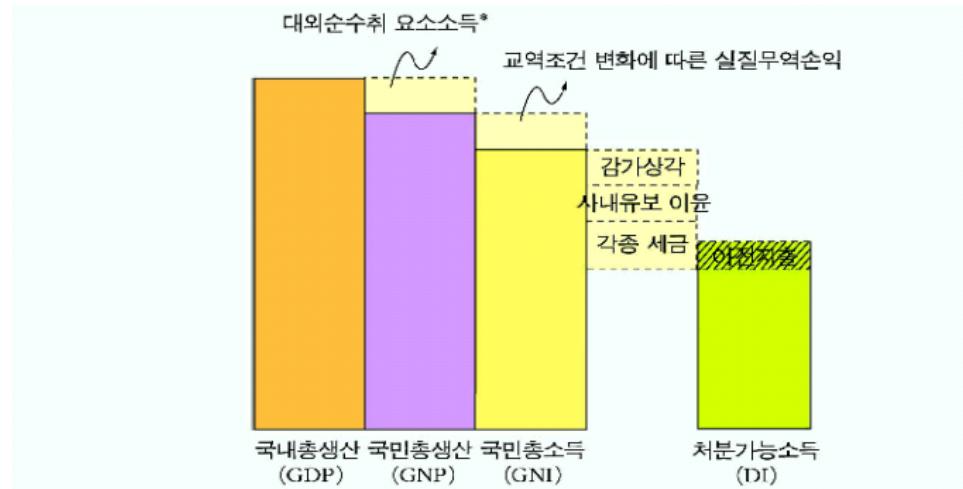


국민순소득 (Net National Income ; NNI)

- **감가상각 (depreciation)** : 모든 고정자본은 물리적인 마모, 신기술의 개발에 따라 시간이 지나면서 그 가치가 하락하게 되는데, 이 고정자본의 가치하락분을 감가상각이라 함. 따라서 그 나라의 생산능력을 유지하기 위해서는 국민소득의 일정부분이 고정자본의 가치를 유지하는 데에 투입되어야 함.
- **국내순소득 (Net Domestic Income ; NDI)** : GDI – 감가상각.
국민순소득 (Net National Income ; NNI) : GNI – 감가상각.
- NDI, NNI는 해당년도에 생산능력을 유지하면서 새로이 창출해 낸 소득, 또는 순부가가치의 합계를 의미함.

처분가능소득(Disposable Income ; DI)

- 가계가 마음대로 쓸 수 있는 소득. 총민간소비와 관련이 있는 국민소득 개념.
 - $DI = NNI - \text{사내유보이윤} - (\text{직접세} + \text{간접세}) + \text{이전지출.}$

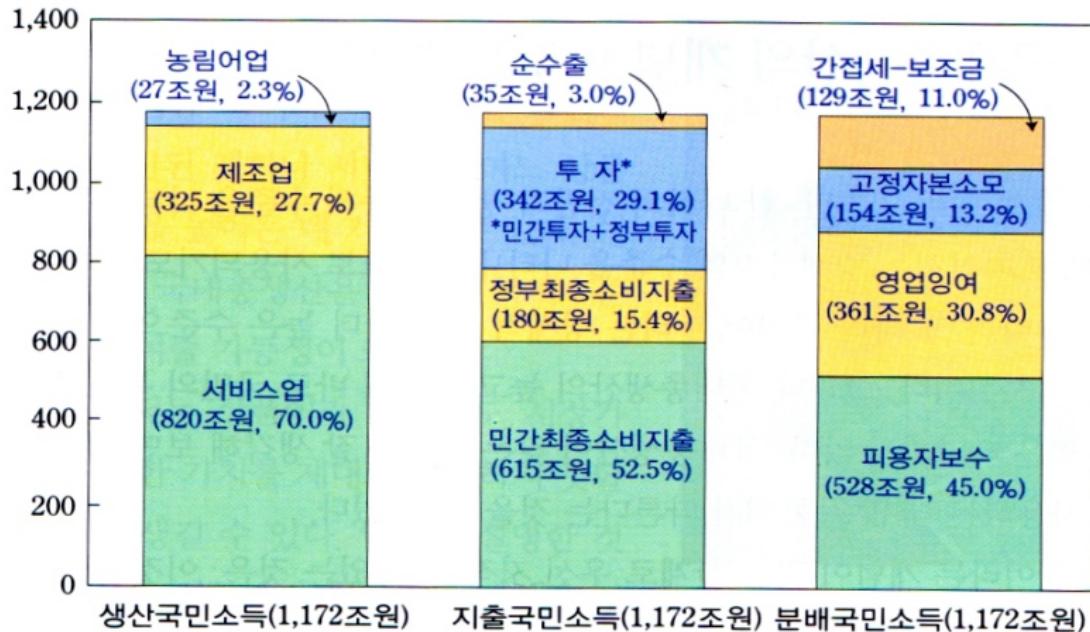


* 대외순수취 요소소득과 교역조건 변화에 따른 실질무역손익이 모두 음(—)의 값을 갖는다고 가정

국민소득 삼면등가의 법칙

- 생산국민소득 = 각 산업별(농림어업, 광공업, 서비스업)로 생산된 부가가치의 총합.
- 지출국민소득 = 소비지출 + 투자지출 + 정부지출 + 순수출.
(순수출 (Net Export) = 수출 - 수입)
- 분배국민소득 = 임금 + 지대 + 이윤.
- **삼면등가의 법칙** : 생산, 지출, 분배 국민소득이 언제나 서로 같은 값을 가짐.
- 이 중에서 지출국민소득을 구성하는 요소들을 총수요 (Aggregate Demand)의 구성요소로 생각함. 지출국민소득은 총수요가 특정 조건들 하에서 해당년도에 실현된 결과.

2010년 우리나라의 국민계정



자료: 한국은행, 「국민계정」, 2010