

한국경제의 적정성장률과 잠재성장률의 추계

서울대학교 경제학부 명예교수
표 학 길

1. 서론: 경제성장의 의미- 한국경제는 중진국함정에 빠지고 있는가?
2. **적정성장률의 동학: 자본주의 경제의 적정성장경로**
 - (1) 피케티의 적정성장이론의 구조
 - (2) 피케티의 자본주의 기본법칙
3. **잠재성장률의 추계**
 - (1) 추계모형
 - (2) 추계결과
 - (3) 잠재성장률 추계결과의 비교
4. **한국경제의 성장요인분석**
 - (1) 성장회계 방법
 - (2) 총산출 성장회계 결과
 - (3) 부가가치 성장회계 결과
 - (4) 산업별 총요소생산성 비교
 - (5) 노동체화적 기술진보 가정하의 성장회계 결과

5. 성장률의 국제비교: G7과 E7

6. 한국경제에의 함의

- (1) 한국경제에서의 소득분배구조 현황
- (2) 한국의 통계자료를 이용한 피케티 가설: 검증소득주도성장정책과 '증세없는 복지'의 한계
- (3) 증세없는 복지의 한계. 한국경제의 균제성장경로
- (4) 균제성장경로에 미달한 한국경제
- (5) 전 세계 가구와 한국의 소득분위별 소득 변화
- (6) 한국의 실질 소득, 소비,저축 증가율
- (7) 소득주도성장-혁신성장-공정거래 정책의 내부합치성

참고문헌

부록 목차

1. 피케티이론의 구조

2. 피케티의 주요 가설

- (1) 자본소득분배율의 무한 증가
- (2) 누적성장의 법칙
- (3) 불평등구조와 빈곤

3. 피케티의 정책제안

- (1) 누진적 소득세
- (2) 글로벌 자본세
- (3) 세습중산층과 슈퍼경영자의 등장
- (4) 매년 부과하는 누진적 자본세
- (5) 정치적이고 역사적인 경제학을 제창

4. Piketty (2014)의 실증분석에 대한 논의

부록표

1. 서론

경제성장의 의미- 한국경제는 중진국 함정에 빠지고 있는가?

김세직(2016)

한국경제는 1995년 이후 매 5년마다 성장률이 1 % point 씩 감소

Woo (2011) “Middle-income trap in Malaysia” due to racial-ethnic disputes over welfare programs.

Vu (2019) predicts a significant slowdown in Korea’ s growth rate among E7 countries which includes China, India, Turkey, Indonesia, Mexico and Brazil during 2018-2027.

2. 적정성장률의 동학 자본주의경제의 적정성장경로

(1) 피케티(2014)의 적정성장이론의 구조

가. 부와 국민소득 및 자본의 정의

1) Piketty의 wealth (부)에 대한 정의:

부=자본(K)=모든 부채를 제외하고 우리가 소유하며 시장에서 팔 수

있는 모든 것. 국부=민간부문의 부+공공부문의 부=국내자본+해외자본

너무나 오랫동안 경제학자들은 부의 분배를 소홀히 했다. 이는 한편으로는 쿠즈네츠(kuznets)의 낙관적인 결론 때문이며 다른 한편으로는 경제학자들이 이른바 '대표적 경제주체모형(representative agent model)'에 바탕을 둔 단순한 수학적 모형들에 의존했기 때문이다' (21세기 자본, pp.26-27)

- 사실 경제학은 결코 다른 사회과학에서 스스로 떨어져 나오려 하지 말았어야 했다. 그리고 그들과 함께 할 때에만 앞으로 나갈 수 있다.' (21세기 자본, p.47)

2. 적정성장률의 동학

자본주의경제의 적정성장경로

(1) 피케티(2014)의 적정성장이론의 구조

가. 부와 국민소득 및 자본의 정의

2) 국민소득

국민소득=GDP (국내총생산)-자본소모분 (depreciation, GDP의 10%정도) = 국내순생산 (국내산출, Net Domestic Product) + 해외순소득

3) 자본

국민소득=자본소득+노동소득

자본=시장에서 소유와 교환이 가능한 비인적 자산의 총계

=부동산(거주용+비거주용)+금융자본+사업자본(공장, 사회기반시설, 기계류, 특허권 등)

= 개인 혹은 집단이 소유하고 시장에서 영구적으로 양도와 거래가 가능한 모든 형태의 부(wealth)

2. 적정성장률의 동학

자본주의경제의 적정성장경로

(1) 피케티의 적정성장이론의 구조

가. 부와 국민소득 및 자본의 정의

자본

- = 인간이 축적해 온 여러형태의 부 (따라서 토지와 천연자원은 제외)
- = 토지는 부의 구성요소가 되기는 해도 자본이 되지는 못한다.
- = ‘부와 자본사이에 엄격한 구분을 짓지 않는 편이 낫다.’
- = ‘국부(national wealth) 내지 국민총자본(national capital)’을 특정시점에 특정국가거주자들과 정부가 소유하고, 시장에서 거래가 가능한 모든 것의 총시장가치
- = 비금융자산(토지, 주택, 상업용재고, 기타건물들, 기계류, 사회기반시설, 특허권, 사업자산 등) + 금융자산(은행계좌, 뮤추얼 펀드, 채권·주식, 금융투자상품, 보험증권, 연금기금)-부채(채무)

2. 적정성장률의 동학

(2) 피케티의 자본주의 기본법칙

1) 자본주의의 제 1기본법칙

α (자본소득분배율)= r (자본수익률) $\times \beta$: 순수한 회계적 항등식

$$wL + rK = Y, \alpha = \frac{rK}{Y} = r\beta$$

- 소득(Y)=유량(flow)변수(주로 1년)
=생산되고 분배되는 상품과 서비스의 총액
- 자본(K)=저량(stock)변수
- β =자본소득비율= K/Y

$$\text{- 선진국 } \beta = 5 \sim 6 = \frac{\text{1인당 민간 부의 총액}}{\text{1인당 소득}} = \frac{15 \sim 20 \text{만 유로}}{3 \text{만} \sim 3 \text{만 } 5 \text{천 유로}}$$

2. 적정성장률의 동학

(2) 피케티의 자본주의 기본법칙

- $\alpha = r \cdot K / Y$ ($\because Y = r \cdot K + wL$)
- Marx : 이윤율 저하문제 강조
- 자본수익률(r) = 법적 형태(이윤, 임대료·배당금, 이자, 로열티, 자본이득)와 상관 없이 해당년도에 거둬들인 수익 측정 = 이윤율과 이자율을 통합한 개념
- 2010년 경 선진국 : $\alpha(0.30) = r(5\%) \times \beta(6)$

2. 적정성장률의 동학

(2) 피케티의 자본주의 기본법칙

=일본과 이탈리아 (>6)

=미국과 독일 (<5)

= β 는 사회안에서 자본이 차지하는 전체적인 중요성을 측정하기 때문에 이것의 분석은 불평등연구를 위해 필요한 첫단계이다.

=거주용자본($\approx 50\%$)+사업 및 정부자본($\approx 50\%$)

2) 자본주의의 제 2 기본법칙

- $\beta = s/g$ (old Harrod-Domar Equation)
- $\alpha = r \cdot \beta = r \cdot s/g$
- 양극화의 근본요인 : $r > g$
- 상속재산이 생산이나 노동소득보다 더 크게 늘어날 수 있다.
자본시장이 더 완전할수록 $r \gg g$ 일 가능성이 크다.

2. 적정성장률의 동학

(2) 피케티의 자본주의 기본법칙

- $\beta=s/g$ 는 특정한 주요 가정들이 충족되어야 적용될 수 있다.

$\alpha=r \times \beta$ 는 회계항등식이지만 $\beta=s/g$ 는 동태적인 과정의 결과다

- ① 부의 축적에는 시간이 걸린다.

1914-1945년의 충격 $\rightarrow$ 오랜시간

- ② 인간이 축적할 수 있는 형태의 자본($\neq$ 천연자원)에만 유효하다.

- ③ 자산가격이 평균적으로 소비자물가와 같은 수준으로 변하는 것을 전제

$\beta=s/g$ 의 예

- ① $s=0.12$, $\beta=6$ 이면 자본총량은 연간 2%, $g=s/\beta=0.12/6=0.2(2\%)$

성장해 국민소득증가율과 정확히 같아질 것이고 따라서 자본/소득 비율이 안정적으로 유지될 것이다.

2. 적정성장률의 동학

(2) 피케티의 자본주의 기본법칙

② $s=0.12$, $\beta < 6$

자본총량은 2%씩 증가해 소득의 증가보다 빠를 것이고($\because \beta = K/Y$) 따라서 $K/Y = \beta \rightarrow 6$ 균형수준까지 상승할 것이다.

③ 반대로 $s=0.12$, $\beta > 6$ 일 경우

자본이 연간 2%보다 $\beta = K/Y > 6$ 낮은 속도로 증가할 것이고 따라서 자본/소득 비율 β 는 6(균형상태)에 이를 때까지 낮아질 것이다.

2. 적정성장률의 동학

(2) 피케티의 자본주의 기본법칙

3) 피케티의 자본주의 기본법칙 2 의 도출과정(1)

(표학길(2015), 한국의 통계자료를 이용한 피케티가설의 검증, 한국경제포럼 제8권 제1호, pp50-pp53)

Solow(1956), Barro and Sala-i-Martin(2004), 및 Acemoglu(2009)에 의하면 한 나라의 경제 성장은 다음과 같은 일련의 등식으로 표현할 수 있다.

노동증대적 기술진보(labor-augmenting technological progress)를 가정한 Solow 모형에 따르면, t 시점의 산출량(Y_t)은 노동량(L_t), 자본(K_t) 그리고 기술(V_t)의 함수이며, 기술과 노동량의 곱인 유효노동(effective labor)에 대한 1차 동차함수로 표현 가능하다. 성장모형에서 일정한 성장률의 균제상태가 존재하기 위해서는 기술진보의 형태가 노동증대적이어야 한다. (이에 대한 증명은 Barro and Sala-i-Martin(2004), pp.78-80 참조).

즉, $Y_t = F(K_t, V_t L_t)$ 이고, $y_t = Y_t / V_t L_t$, $k_t = K_t / V_t L_t$ 라 하면 $y_t = F(k_t, 1) = f(k_t)$ 가 된다.

2. 적정성장률의 동학

(2) 피케티의 자본주의 기본법칙

매 시점 기술진보와 노동력의 성장률은 각각 v 와 n 으로 일정하다고 가정하고 0기의 유효노동을 1로 정규화(normalize)하면 t 시점의 노동력은 다음과 같다.

$$V_t L_t = e^{vt + nt} \quad (3)$$

경제 내의 자본의 변화량($\dot{K}_t$)은 투자량(I_t)에 자본에 대한 감가상각분(δK_t)을 차감한 아래 식과 같다.

$$\dot{K}_t = I_t - \delta K_t \quad (4)$$

공공부문이 존재하지 않는 봉쇄경제를 상정한 경우, 산출량은 소비(C_t)와 투자(I_t)의 합으로 표현될 수 있다. 이 때 산출량과 소비의 차를 저축(S_t)이라 하면 매 시점 투자와 저축은 아래 식과 같이 동일하다.

$$S_t = Y_t - C_t = I_t \quad (5)$$

2. 적정성장률의 동학

(2) 피케티의 자본주의 기본법칙

이제 산출량의 일부 비율, 즉 s (단, $0 \leq s \leq 1$) 의 비율만큼이 매 시점 저축된다고 가정하면, 저축과 투자는 아래 식에 의해 결정된다.

$$S_t = I_t = s Y_t \quad (6)$$

따라서 다음 과정을 통해 Solow 모형의 기본방정식(fundamental equation)을 도출할 수 있다.

$$\frac{\dot{k}_t}{k_t} = \frac{\dot{K}_t}{K_t} - \frac{V_t \dot{L}_t}{V_t L_t} = \frac{I_t}{K_t} - \delta - \frac{V_t \dot{L}_t}{V_t L_t} = \frac{s y_t V_t L_t}{K_t} - \delta - \frac{V_t \dot{L}_t}{V L_t} = \frac{s y_t}{k_t} - (n + v + \delta) \quad (7)$$

$$\dot{k}_t = s y_t - (n + v + \delta) k_t \quad (8)$$

균제상태에서 $\dot{K}_t = 0$ 이므로 다음식이 성립된다.

$$k_t / y_t = s / (n + v + \delta) \quad (9)$$

2. 적정성장률의 동학

(2) 피케티의 자본주의 기본법칙

피케티는 자본을 부와 동일한 개념으로, 그리고 감가상각률(δ)을 장기적으로 0에 수렴하는 것으로 간주하였다. 이 경우 $k_t/y_t = s/(n+v)$ 가 된다.

$Y_t = f(k_t) V_t L_t$ 에서 $\dot{Y}_t/Y_t = \dot{y}_t/y_t + n + v$ 인데 균제상태에 $\dot{y}_t = 0$ 이므로 $\dot{Y}_t/Y_t = n + v$ 이 된다.
 $Y_{(t+1)}/Y_t = g_t$ 라 하면 $n + v = g$ 가 된다. 따라서 다음식이 도출된다.

$$\beta = K/Y = k/y = s/g \quad (10)$$

Phelps(1961)는 Solow 모형에서 출발하여 다음과 같이 동학적 모형으로 황금률에 대해 설명한 자본축적의 황금률(golden rule of capital accumulation)을 제시하였다(이를 개방경제의 무역모형으로 해석한 표학길(2009) p.227 참조).

먼저 1인당 소비(C_t)는 저축률(s)을 도입하여 $(1-s)y_t$ 로 정의할 수 있다. 균제상태에서 1인당 소비(C_t)는 다음 식을 만족한다.

$$c = (1-s)y = y - (n+v+\delta)k \quad (11)$$

2. 적정성장률의 동학

(2) 피케티의 자본주의 기본법칙

균제상태에서 1인당 소비를 극대화하는 자본축적의 황금률은 다음 1계조건을 통해 도출할 수 있다.

$$\frac{\partial c}{\partial k} = f'(k) - (n + v + \delta) = 0 \quad (12)$$

즉, 1인당 자본의 한계생산량이 인구증가율과 기술진보율, 그리고 감가상각률의 합과 동일해질 때 1인당 소비는 극대화될 수 있다 $f'(k) = n + v + \delta$ 를 만족하는 자본의 양을 K_{gold} 라 할 때, 황금률을 달성할 수 있는 저축률(s_{gold})은 다음 수식의 해가 된다.

$$s_{gold} = \frac{k_{gold}}{f(k_{gold})} (n + v + \delta) \quad (13)$$

생산함수를 자본소득분배율이 α 인 콥-더글러스 생산함수로 상정하고 요소에 대한 산출의 불변보수(constant returns to scale)를 가정할 경우, 유효노동 1단위(VL)당 생산함수 $f(k)$ 는 다음 과 같이 표현할 수 있다.

$$f(k) = F(VL, K) / VL = (K^\alpha (VL)^{1-\alpha}) / VL = k^\alpha \quad (14)$$

2. 적정성장률의 동학

(2) 피케티의 자본주의 기본법칙

이 때 황금률을 달성하는 1단위당 자본량 k_{gold} 는 다음 수식을 만족한다.

$$f'(k_{gold}) = \alpha k_{gold}^{\alpha-1} = n + v + \delta \quad (15)$$

$$k_{gold} = \left(\frac{n + v + \delta}{\alpha} \right)^{\frac{1}{\alpha-1}} \quad (16)$$

따라서 s_{gold} 는 다음과 같다.

$$s_{gold} = \frac{k_{gold}}{f(k_{gold})} (n + v + \delta) = (n + v + \delta) k_{gold}^{1-\alpha} = \alpha \quad (17)$$

즉, 콥-더글러스 생산함수를 상정할 경우 균제상태에서 저축률이 자본소득분배율과 일치할 때 1인당 소비가 극대화된다.

2. 적정성장률의 동학

(2) 피케티의 자본주의 기본법칙

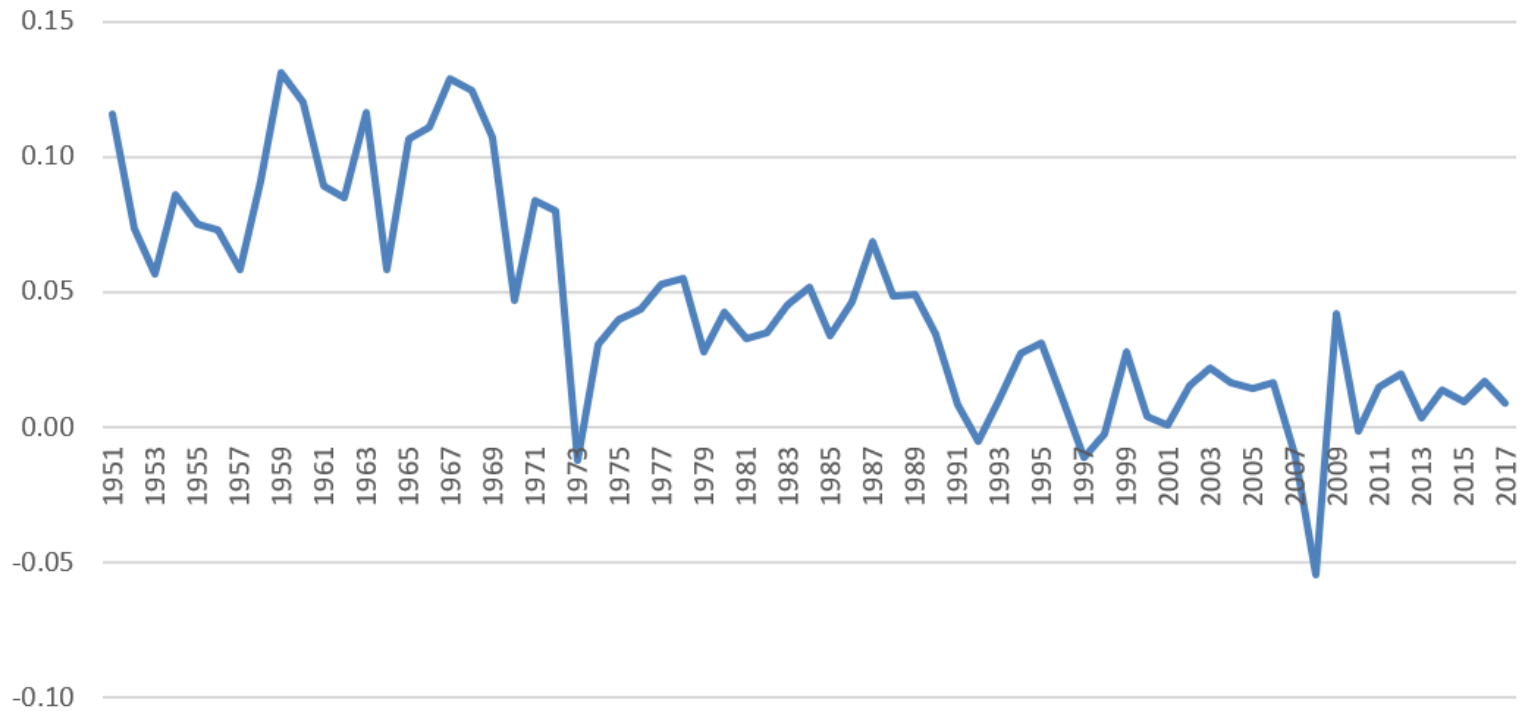
- $n + v = g$ (장기에서의 균형균제성장경로)
- $n + v + \delta = g'$ (중기에서의 균형균제성장경로)
($\delta \neq 0$)
- 한국의 경우 $n = 0.01$ (1%), $v = 0.015$ (1.5%),
($v = 0.0215$ (2.15%), 1995~2016년 기간 평균
추계치, 표학길, 전현배, 이근희(2018), page 49참조)
 $\delta = 0.025 \sim 0.035$ (2.5~3.5%)로 보면,
 g' 은 0.05~0.06 (5~6%) 정도로 추계할 수 있다.

2. 적정성장률의 동학

(2) 피케티의 자본주의 기본법칙

**일본의 경제성장률은 1951-1970년 9.52%,
1971-1990년 4.82%, 1991-2017년 1.15% 였음.**

일본의 GDP 성장률



자료: Conference board

2. 적정성장률의 동학

(2) 피케티의 자본주의 기본법칙

4) 자본의 축적식을 이용한 제2법칙의 도출 (Piketty (2014) website)

- $\beta=s/g$ 는 부의 축적을 설명하는 기초적 수식에서부터 비롯된다.
- 가격효과가 배제되고 전체 부는 축적으로부터만 형성되는(천연자원이 없는) 모형 하에서, $t+1$ 년의 부 W_{t+1} 은 t 년의 부 W_t 와 저축 S_t 의 합과 같다.

$$W_{t+1} = W_t + S_t$$

- 각 항을 $t+1$ 년의 국민소득 Y_{t+1} 으로 나누고 β_t 을 부/소득 비율, $1+g_t = Y_{t+1}/Y_t$ 를 국민소득의 성장률, 그리고 $s_t = S_t/Y_t$ 를 저축률이라 하면, 우리는 다음 등식을 얻는다.

$$\beta_{t+1} = \beta_t \times (1+s_t/\beta_t)/(1+g_t)$$

- 직관적으로, 부는 s_t/β_t 의 비율로 성장한다. 따라서 만일 $s_t/\beta_t > g_t$ 이면 부/소득 비율이 증가하며 $s_t/\beta_t < g_t$ 인 경우 감소한다. 이는 만일 저축률과 성장률 둘 다 주어진 수준 $s_t=s$ 와 $g_t=g$ 에서 안정화되는 경우, 부/소득 비율 β_t 는 반드시 $\beta=s/g$ 로 수렴해야 함을 의미한다.

3. 잠재성장률의 추계 (1) 추계모형

생산함수 접근법에 기반하여 잠재성장률을 추계하기 위하여 다음과 같은 콥-더글러스(Cobb-Douglas) 생산함수를 가정 (각 변수는 로그를 취한 값)

$$y_t = tfp_t + (1 - \alpha_t)k_t + \alpha_t etp_t$$

α_t : t기의 노동소득분배율

y_t : t기의 부가가치

k_t : t기의 자본

etp_t : t기의 고용량

tfp_t : t기의 총요소생산성

3. 잠재성장률의 추계

(1) 추계모형

고용량은 다음과 같이 정의

$$\exp(etp_t) = (1 - u_t) h_t prlf_t pop_t$$

u_t : t기의 실업률

h_t : t기의 1인당 근로시간

$prlf_t$: t기의 경제활동참가율

pop_t : t기의 노동가능인구

3. 잠재성장률의 추계

(1) 추계모형

위 변수들을 토대로 추정한 잠재GDP(y_t^*)는 다음과 같음

$$y_t^* = tfp_t^* + (1 - \alpha_t^*)k_t^* + \alpha_t^*etp_t^*$$

- 각 변수들은 Hodrick-Prescott필터링으로 평활화(smoothing)한 변수임
- etp_t^* 또한 구조적 실업률 u_t^* 를 제외한 나머지 변수들을 같은 방식으로 필터링한 변수들로 도출

3. 잠재성장률의 추계

(1) 추계모형

구조적 실업률의 경우 Guichard and Rusticelli(2011)가 제시한 아래와 같은 방법으로 도출한 상태변수를 사용하여 추정

상태공간상의 모형구조는 다음과 같음

$$\text{관찰방정식(1)} : \Delta\pi_t = \sum_{j=1}^2 \alpha_j \Delta\pi_{t-j} + \beta(u_t - u_t^*) + v_t$$

$$\text{관찰방정식(2)} : u_t - u_t^* = \gamma(u_{t-1} - u_{t-1}^*) + \xi_t$$

$$\text{이행방정식} : u_t^* = u_{t-1}^* + \epsilon_t$$

3. 잠재성장률의 추계

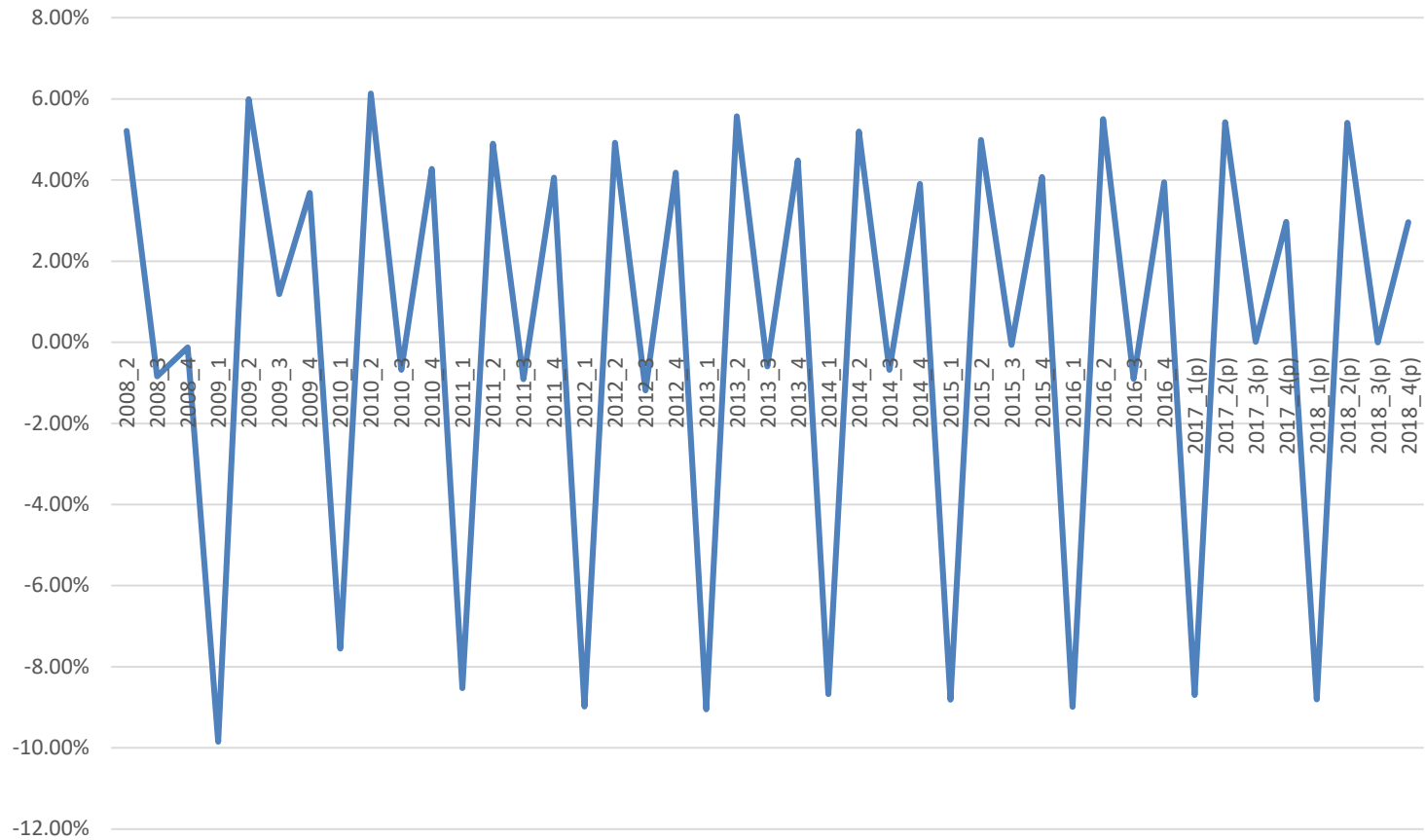
(2) 추계결과

1) 분기별 잠재성장률과 실제성장률 간의 비교



3. 잠재성장률의 추계 (2) 추계결과

2) 분기별 성장률 갭



3. 잠재성장률의 추계

(2) 추계결과

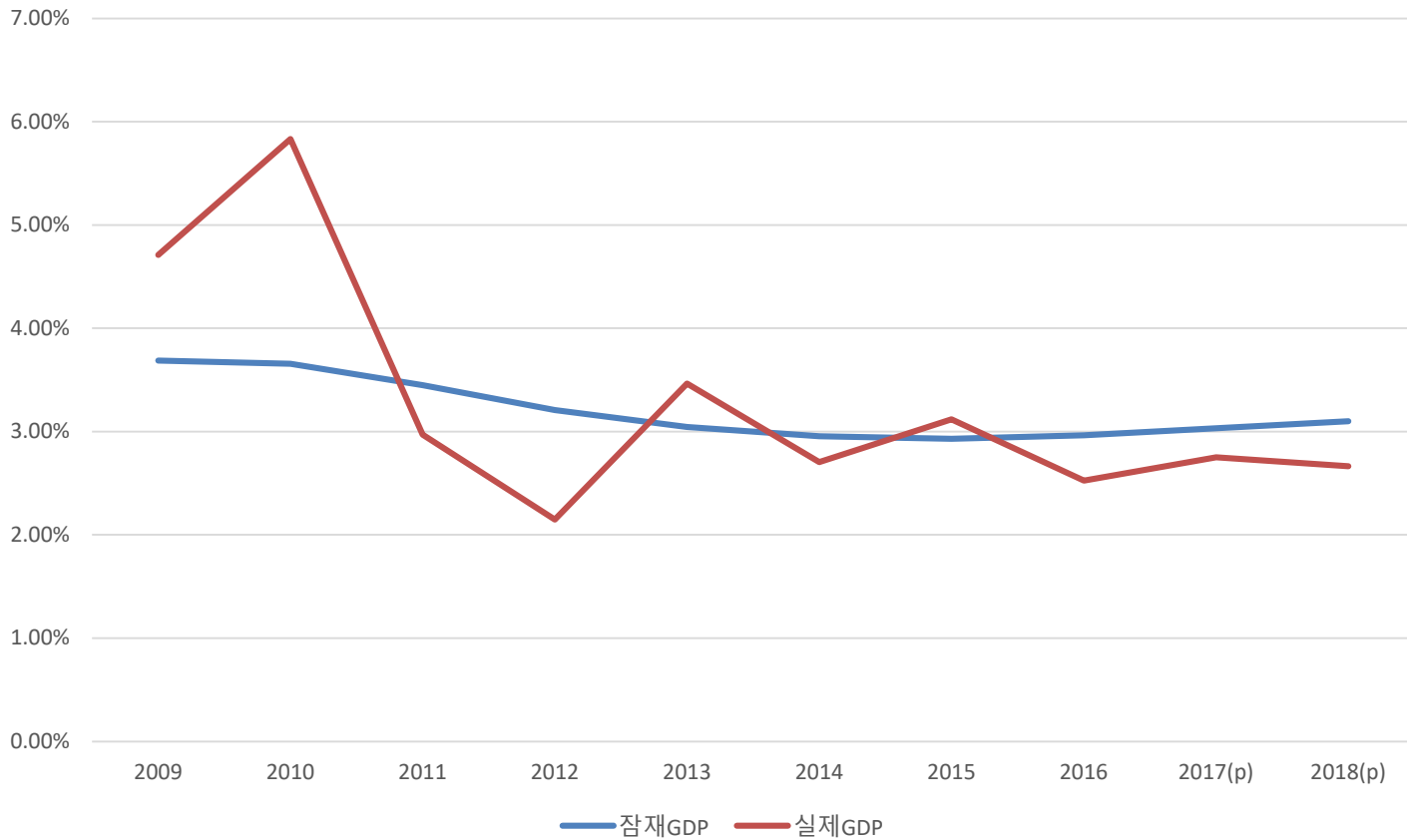
3) 분기별 잠재성장률과 실제성장률 간의 비교

	2009_1	2009_2	2009_3	2009_4	2010_1	2010_2	2010_3	2010_4	2011_1	2011_2	2011_3	2011_4	2012_1	2012_2	2012_3	2012_4	2013_1	2013_2	2013_3	2013_4
잠재GDP	0.91%	0.92%	0.93%	0.93%	0.92%	0.92%	0.91%	0.90%	0.89%	0.87%	0.85%	0.84%	0.82%	0.81%	0.79%	0.78%	0.77%	0.77%	0.76%	0.75%
실제GDP	-8.93%	6.92%	2.11%	4.61%	-6.62%	7.05%	0.23%	5.17%	-7.64%	5.77%	-0.06%	4.90%	-8.16%	5.73%	-0.39%	4.97%	-8.27%	6.34%	0.16%	5.23%

	2014_1	2014_2	2014_3	2014_4	2015_1	2015_2	2015_3	2015_4	2016_1	2016_2	2016_3	2016_4	2017_1 (p)	2017_2 (p)	2017_3 (p)	2017_4 (p)	2018_1 (p)	2018_2 (p)	2018_3 (p)	2018_4 (p)
잠재GDP	0.74%	0.74%	0.74%	0.73%	0.73%	0.73%	0.73%	0.73%	0.74%	0.74%	0.74%	0.75%	0.75%	0.76%	0.76%	0.77%	0.77%	0.77%	0.78%	0.78%
실제GDP	-7.93%	5.93%	0.06%	4.64%	-8.08%	5.72%	0.67%	4.81%	-8.25%	6.24%	-0.16%	4.69%	-7.94%	6.18%	0.77%	3.74%	-8.03%	6.18%	0.77%	3.74%

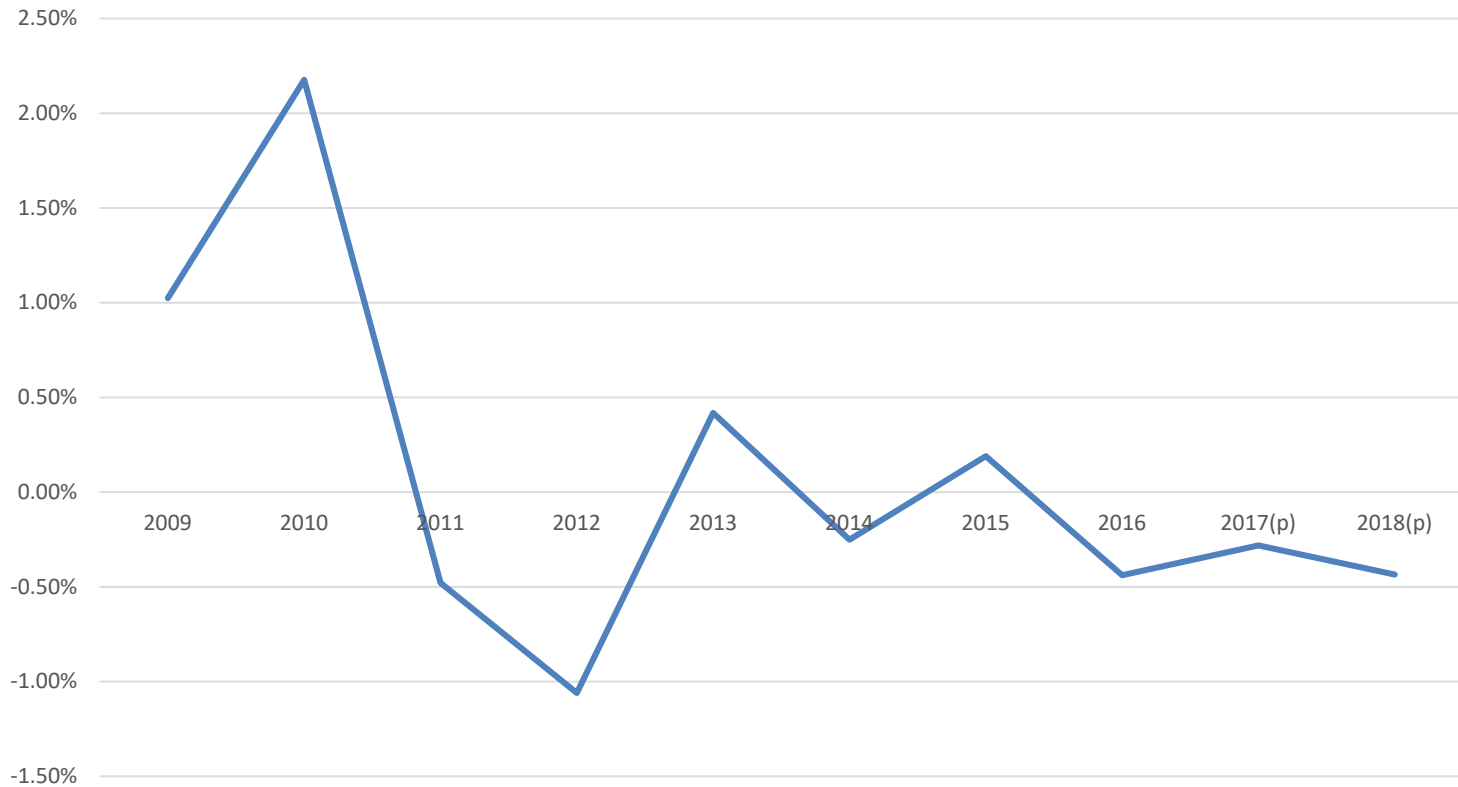
3. 잠재성장률의 추계 (2) 추계결과

4) 연도별 잠재성장률과 실제성장률 간의 비교



3. 잠재성장률의 추계 (2) 추계결과

5) 연도별 성장률 갭



3. 잠재성장률의 추계 (2) 추계결과

6) 연도별 잠재성장률과 실제성장률 간의 비교

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017(p)	2018(p)
잠재GDP	3.69%	3.66%	3.45%	3.21%	3.05%	2.95%	2.93%	2.96%	3.03%	3.10%
실제GDP	4.71%	5.83%	2.97%	2.15%	3.46%	2.70%	3.12%	2.53%	2.75%	2.66%

3. 잠재성장률의 추계

(3) 잠재성장률 추계결과의 비교

신석하,황수경,김성태,이준상(KDI,2012);

2011-2020년 3.6 %

2016-2020년 2.8-2.9 %

김도완,한진현,이은경 (한국은행, 2017)

2016-2020 (연평균, %)

생산함수법 2.8 %

HP Filtering 2.9 %

준구조모형 2.8 %

표학길, 전현배, 이근희(2017)

2011-2014년

생산함수법 3.81%

실적치 2.95%

표학길 (본추계, 2019)

2016-2018 (평균)

생산함수법 3.03 %

실적치* 2.65 (* 2018 실적치는 잠정추계치 (2.66 %))

4. 한국경제의 성장요인분석

(1) 성장회계 방법

(1) 성장회계(growth accounting) 방법

- 총산출 (Gross output, Y) 성장회계

$$\Delta \ln MFP_{it} = \Delta \ln Y_{it} - \sum_{X=L,K,M} \bar{v}_{X,t} \Delta \ln X_{it}$$

(단, X 는 노동(L), 자본(K) 및 중간재(M) 투입이고 v 는 각투입요소가 총산출에서 차지하는 상대적비중)

- 부가가치(Value-added, V) 성장회계

$$\Delta \ln TFP_{it} = \Delta \ln V_{it} - \sum_{X=L,K} \bar{v}_{X,t} \Delta \ln X_{it}$$

(단 x 는 노동(L) 과 자본(K) 투입이고 v 는 각투입요소가 부가가치에서 차지하는 상대적비중)

4. 한국경제의 성장요인분석

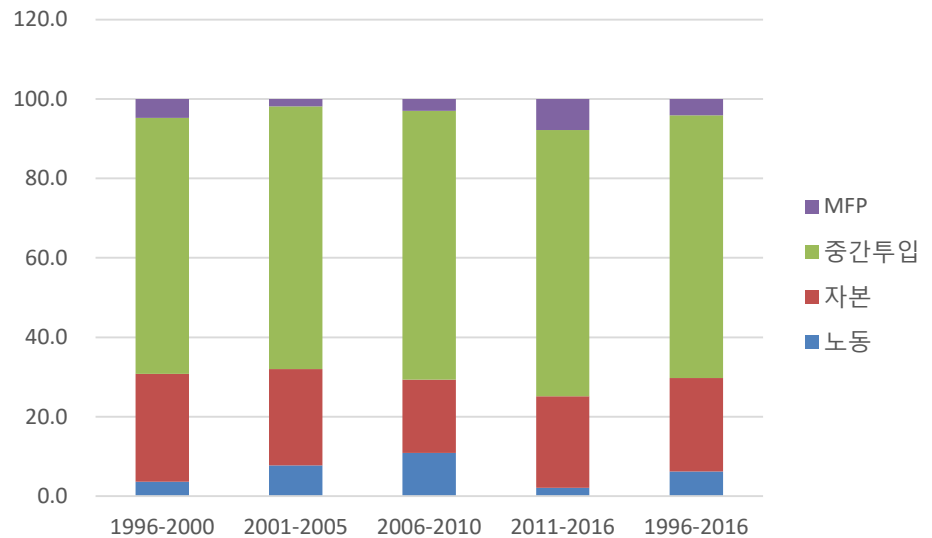
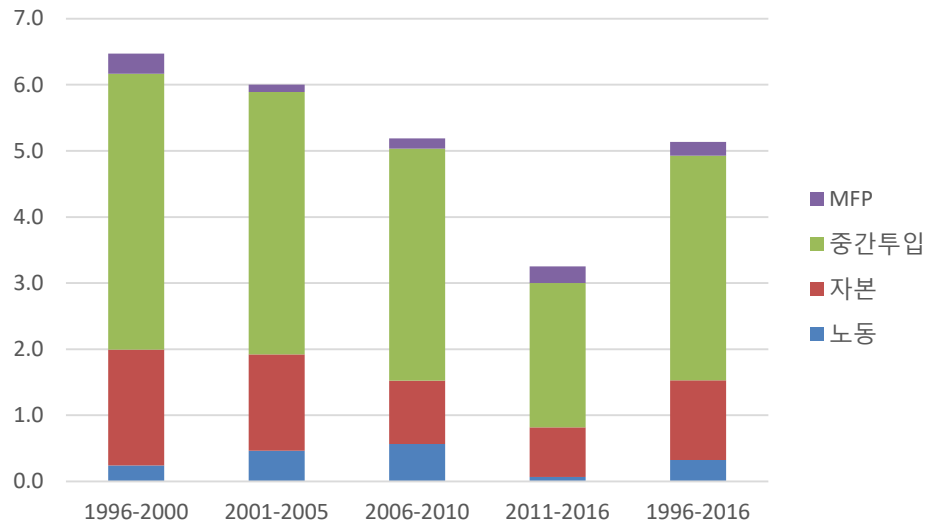
(2) 총산출 성장회계 결과

총산출 성장회계와 산출기여도(전산업, %)

	총산출	노동	노동시간	노동구성	자본	중간투입	MFP
1996-2000	6.5	0.2	0.1	0.1	1.8	4.2	0.3
2001-2005	6.0	0.5	0.3	0.2	1.5	4.0	0.1
2006-2010	5.2	0.6	0.2	0.3	1.0	3.5	0.2
2011-2016	3.3	0.1	0.2	-0.1	0.8	2.2	0.3
1996-2016	5.1	0.3	0.2	0.1	1.2	3.4	0.2
산출 기여도							
1996-2000	100	3.7	1.4	2.3	27.1	64.5	4.7
2001-2005	100	7.7	4.8	3.0	24.2	66.1	1.9
2006-2010	100	10.9	4.2	6.7	18.4	67.6	3.0
2011-2016	100	2.1	5.2	-3.1	23.1	67.0	7.8
1996-2016	100	6.3	3.7	2.6	23.5	66.2	4.1

자료: 표학길, 전현배, 이근희(2018)

총산출 성장회계와 산출기여도(전산업, %)



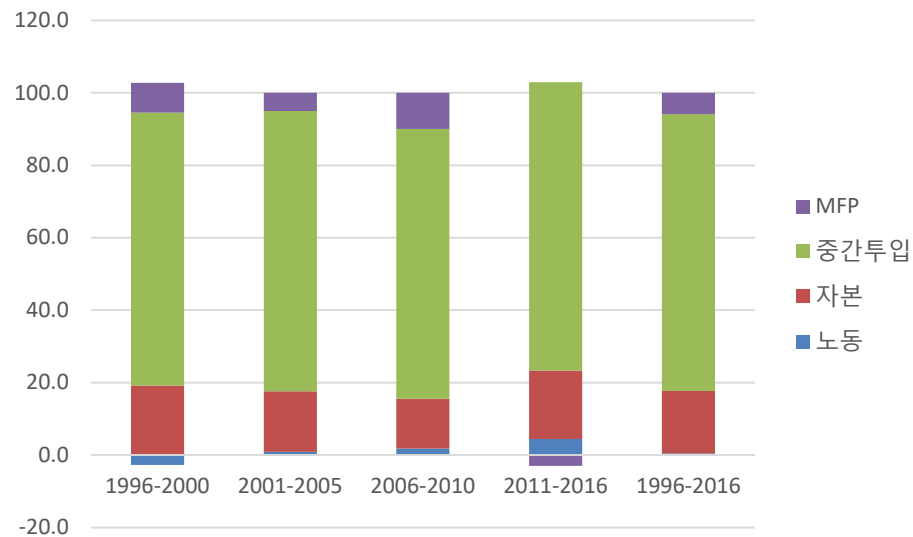
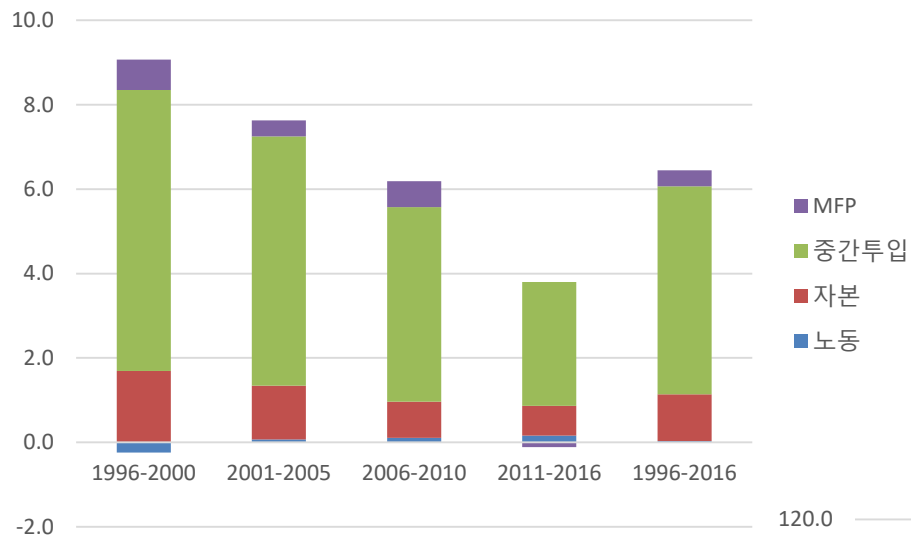
자료: 표학길, 전현배, 이근희(2018)

총산출 성장회계와 산출기여도(제조업, %)

	총산출	노동	노동시간	노동구성	자본	중간투입	MFP
1996-2000	8.8	-0.2	-0.4	0.1	1.7	6.7	0.7
2001-2005	7.6	0.1	-0.1	0.1	1.3	5.9	0.4
2006-2010	6.2	0.1	0.0	0.2	0.9	4.6	0.6
2011-2016	3.7	0.2	0.1	0.0	0.7	2.9	-0.1
1996-2016	6.4	0.0	-0.1	0.1	1.1	4.9	0.4
산출 기여도							
1996-2000	100	-2.7	-4.0	1.3	19.2	75.4	8.2
2001-2005	100	0.9	-0.8	1.7	16.6	77.4	5.0
2006-2010	100	1.7	-0.7	2.5	13.8	74.5	10.0
2011-2016	100	4.4	3.8	0.6	18.9	79.6	-3.0
1996-2016	100	0.5	-1.1	1.6	17.2	76.4	5.9

자료: 표학길, 전현배, 이근희(2018)

총산출 성장회계와 산출기여도(제조업, %)



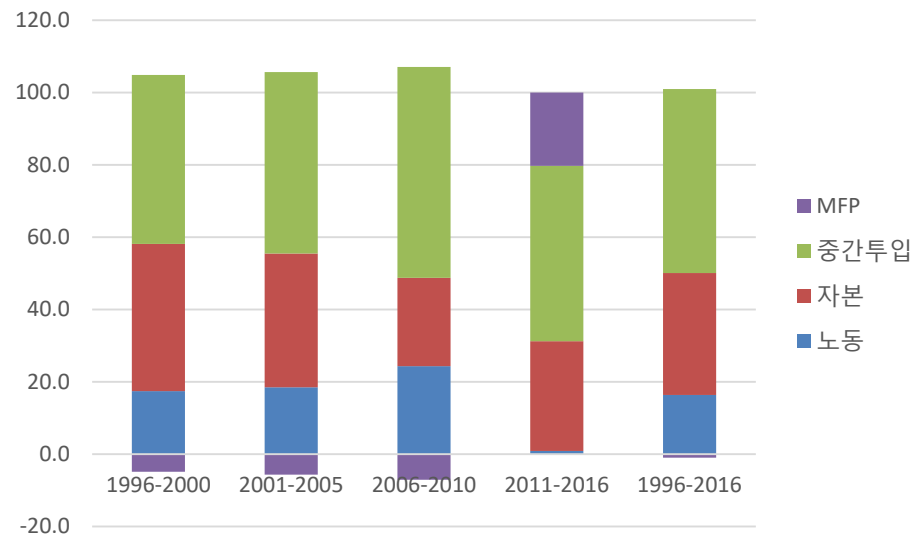
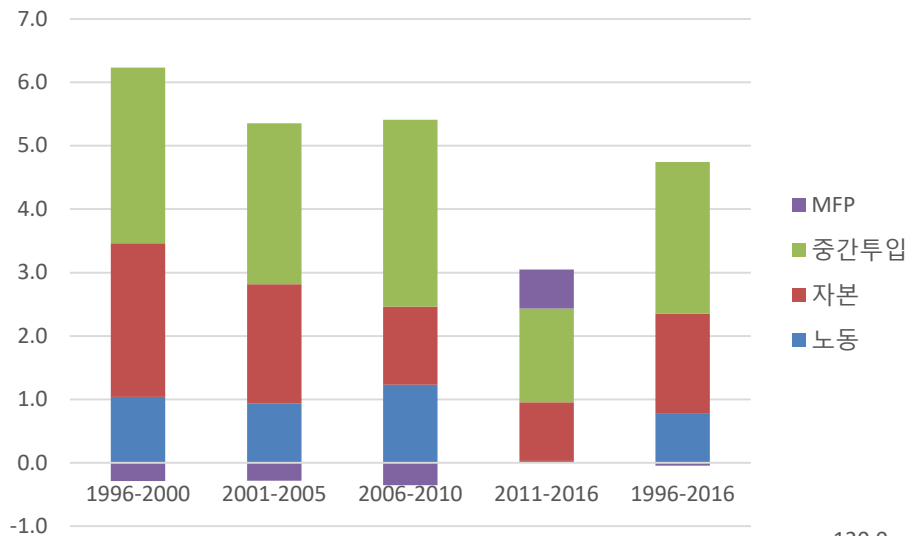
자료: 표학길, 전현배, 이근희(2018)

총산출 성장회계와 산출기여도(서비스업, %)

	총산출	노동	노동시간	노동구성	자본	중간투입	MFP
1996-2000	5.9	1.0	0.9	0.2	2.4	2.8	-0.3
2001-2005	5.1	0.9	0.8	0.2	1.9	2.5	-0.3
2006-2010	5.1	1.2	0.6	0.6	1.2	2.9	-0.4
2011-2016	3.0	0.0	0.3	-0.3	0.9	1.5	0.6
1996-2016	4.7	0.8	0.6	0.1	1.6	2.4	0.0
산출 기여도							
1996-2000	100	17.4	14.6	2.8	40.8	46.6	-4.8
2001-2005	100	18.5	15.1	3.4	37.0	50.1	-5.6
2006-2010	100	24.4	12.8	11.5	24.4	58.3	-7.0
2011-2016	100	0.9	9.7	-8.7	30.3	48.5	20.3
1996-2016	100	16.4	13.4	3.1	33.7	50.9	-0.9

자료: 표학길, 전현배, 이근희(2018)

총산출 성장회계와 산출기여도(서비스업, %)



자료: 표학길, 전현배, 이근희(2018)

4. 한국경제의 성장요인분석

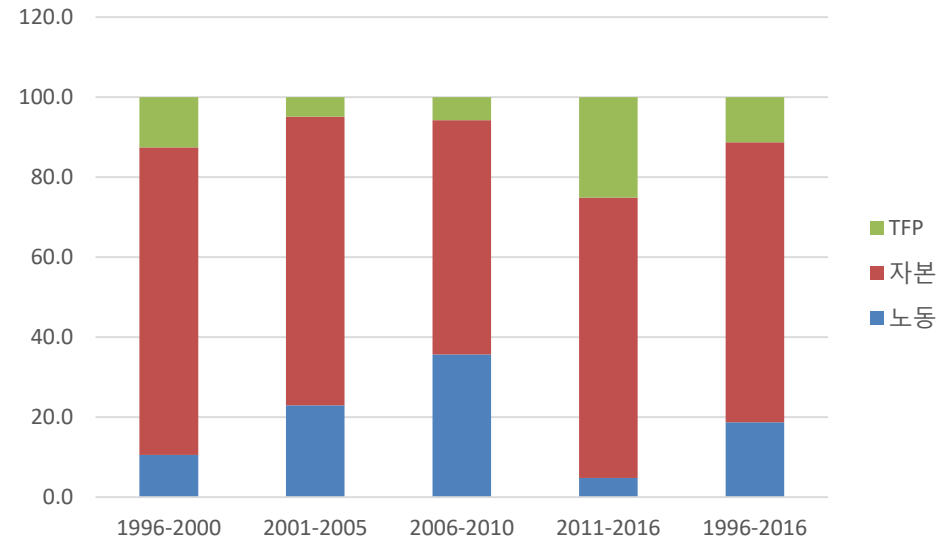
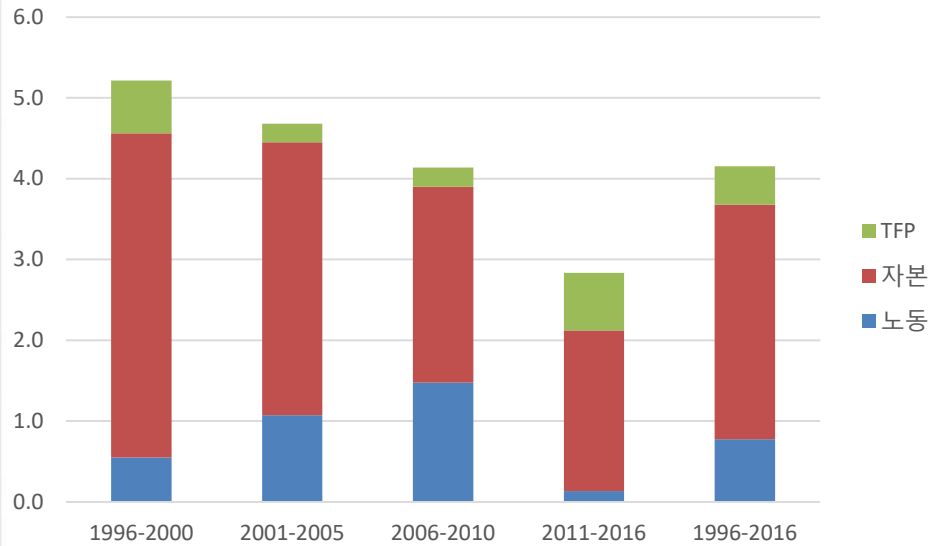
(3) 부가가치 성장회계 결과

부가가치 성장회계와 산출기여도(전산업, %)

	부가가치	노동	노동시간	노동구성	자본	TFP
1996-2000	5.2	0.5	0.2	0.3	4.0	0.7
2001-2005	4.7	1.1	0.7	0.4	3.4	0.2
2006-2010	4.1	1.5	0.6	0.9	2.4	0.2
2011-2016	2.8	0.1	0.4	-0.3	2.0	0.7
1996-2016	4.2	0.8	0.5	0.3	2.9	0.5
산출 기여도						
1996-2000	100	10.5	4.0	6.5	76.9	12.6
2001-2005	100	22.9	14.1	8.9	72.2	4.9
2006-2010	100	35.7	13.9	21.7	58.6	5.8
2011-2016	100	4.8	14.7	-10.0	70.1	25.2
1996-2016	100	18.7	11.2	7.5	70.0	11.4

자료: 표학길, 전현배, 이근희(2018)

부가가치 성장회계와 산출기여도(전산업, %)



자료: 표학길, 전현배, 이근희(2018)

4. 한국경제의 성장요인분석

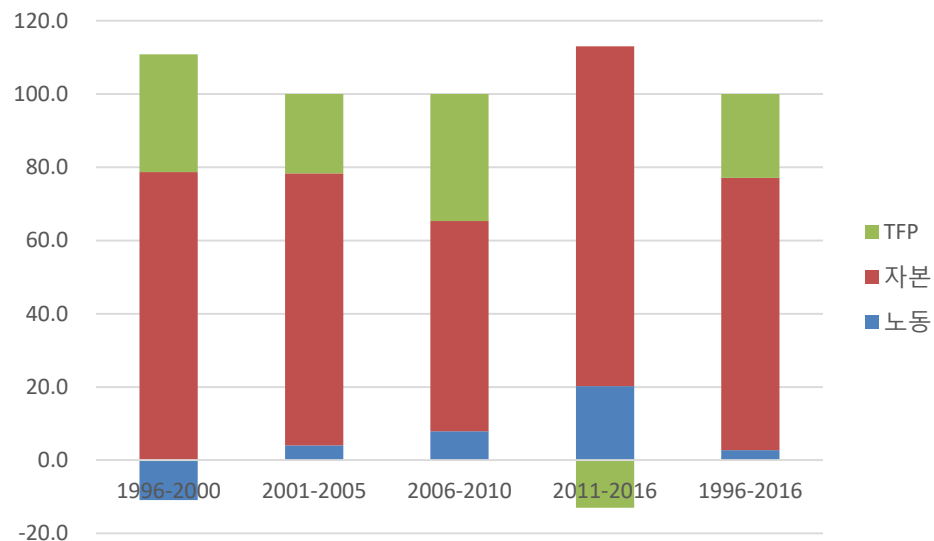
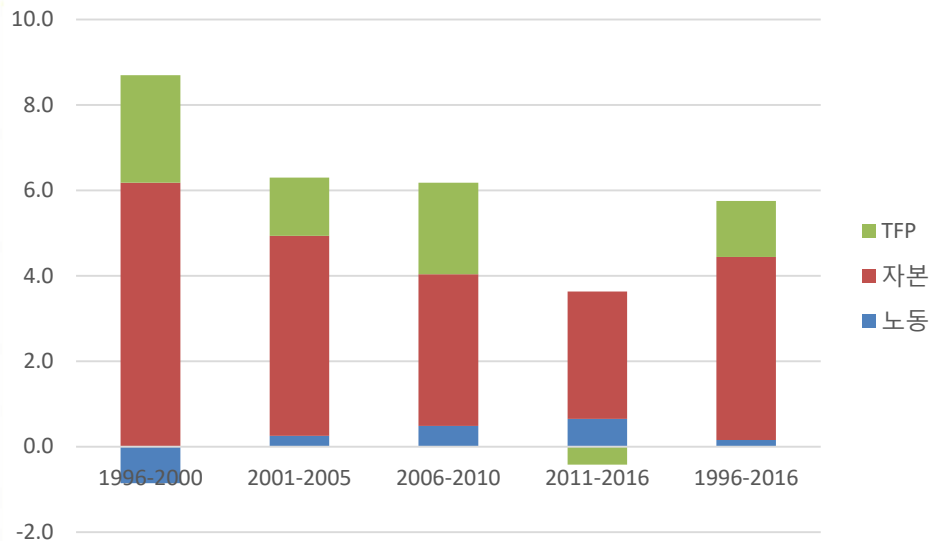
(3) 부가가치 성장회계 결과

부가가치 성장회계와 산출기여도(제조업, %)

	부가가치	노동	노동시간	노동구성	자본	TFP
1996-2000	7.8	-0.9	-1.3	0.4	6.2	2.5
2001-2005	6.3	0.3	-0.2	0.5	4.7	1.4
2006-2010	6.2	0.5	-0.2	0.7	3.5	2.1
2011-2016	3.2	0.7	0.6	0.1	3.0	-0.4
1996-2016	5.8	0.2	-0.2	0.4	4.3	1.3
산출 기여도						
1996-2000	100	-10.9	-16.2	5.4	78.7	32.1
2001-2005	100	4.1	-3.7	7.8	74.2	21.7
2006-2010	100	7.9	-2.6	10.5	57.5	34.7
2011-2016	100	20.3	17.6	2.7	92.7	-13.0
1996-2016	100	2.8	-4.1	6.9	74.4	22.8

자료: 표학길, 전현배, 이근희(2018)

부가가치 성장회계와 산출기여도(제조업, %)



자료: 표학길, 전현배, 이근희(2018)

4. 한국경제의 성장요인분석

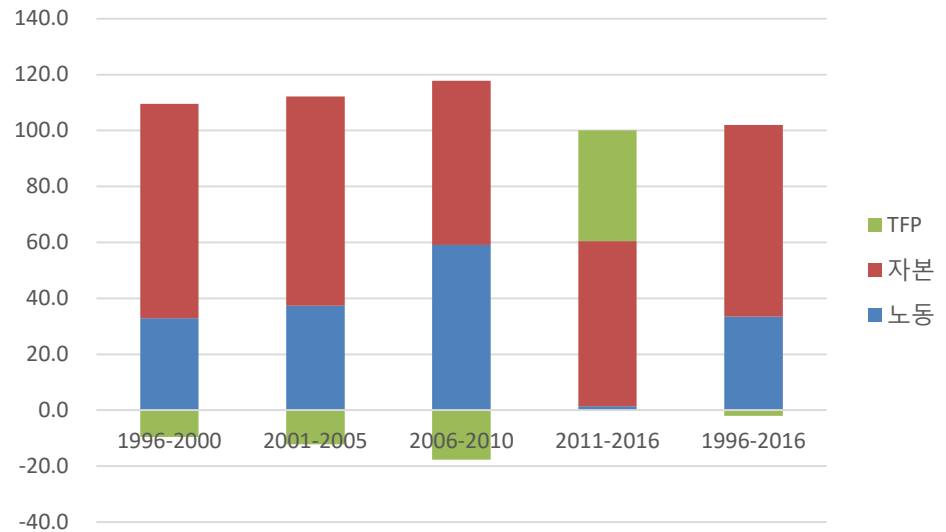
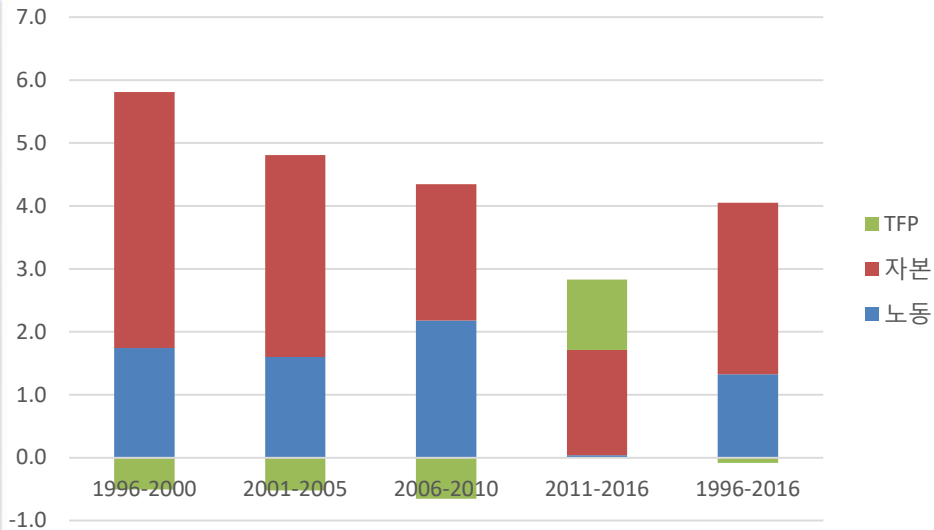
(3) 부가가치 성장회계 결과

부가가치 성장회계와 산출기여도(서비스업, %)

	부가가치	노동	노동시간	노동구성	자본	TFP
1996-2000	5.3	1.7	1.5	0.3	4.1	-0.5
2001-2005	4.3	1.6	1.3	0.3	3.2	-0.5
2006-2010	3.7	2.2	1.1	1.0	2.2	-0.7
2011-2016	2.8	0.0	0.5	-0.5	1.7	1.1
1996-2016	4.0	1.3	1.1	0.2	2.7	-0.1
산출 기여도						
1996-2000	100	32.9	27.5	5.4	76.7	-9.5
2001-2005	100	37.4	30.5	6.9	74.8	-12.2
2006-2010	100	59.1	31.1	28.0	58.7	-17.7
2011-2016	100	1.4	18.6	-17.2	59.1	39.5
1996-2016	100	33.4	27.2	6.2	68.6	-2.0

자료: 표학길, 전현배, 이근희(2018)

부가가치 성장회계와 산출기여도(서비스업, %)



자료: 표학길, 전현배, 이근희(2018)

4. 한국경제의 성장요인분석

(4) 산업별 총요소생산성 비교

■ 38 산업별 총요소생산성

○ 전기간 1996-2016년

- 컴퓨터(14), 통신기기(15), 통신업(29), 정보서비스업(30) 등 ICT 관련 제조, 서비스업의 높은 총요소생산성 증가율
- 교육, 음식숙박, 사업지원, 전문 서비스업의 낮은 생산성 증가율

○ 최근 2011-2016년 기간의 총요소생산성 변화

- 제조업 중 화학(7), 전자부품(13), 통신기기(15), 기타운송장비(20) 등 주력 제조업종의 총요소생산성 증가율 큰 폭으로 하락
- 서비스업 중 정보서비스(30), 사업지원(34), 도소매(25), 문화서비스(38) 등 업종의 총요소생산성 증가율 큰 폭으로 상승

38 산업 (부가가치) 총요소생산성 (TFP, %): 최근 추세(계속)

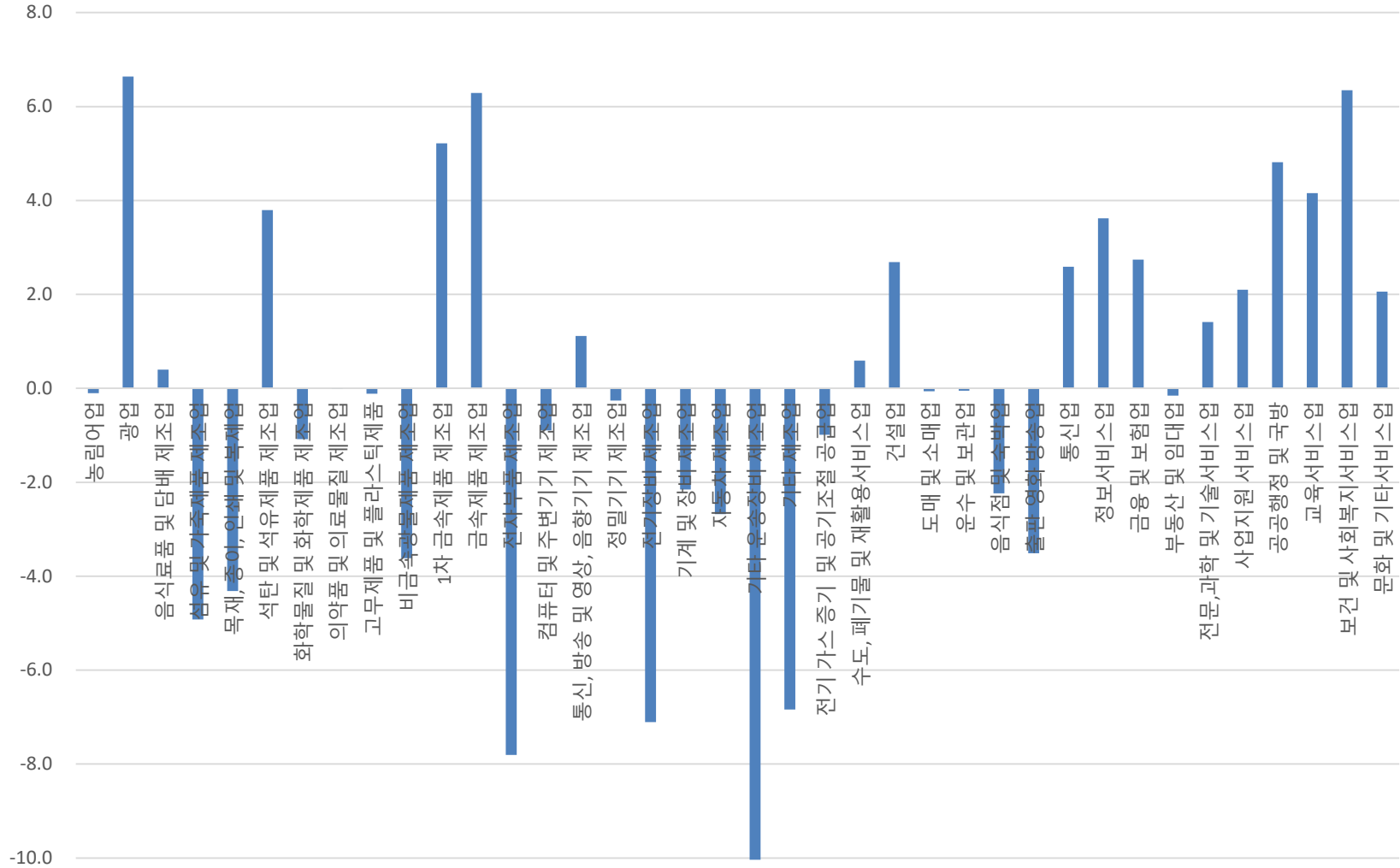
id	산업	'01-'05	'06-'10	'11-'16	('11-'16) minus ('06-'10)	('11-'16) minus ('01-'10)
22	전기 가스 증기 및 공기조절 공급업	4.4	1.4	0.4	-1.0	-2.5
23	수도, 폐기물 및 재활용서비스업	-2.7	1.4	2.0	0.6	2.6
24	건설업	-0.9	-1.6	1.1	2.7	2.3
25	도매 및 소매업	-4.3	-0.1	-0.2	-0.1	2.0
26	운수 및 보관업	2.1	1.6	1.6	-0.1	-0.3
27	음식점 및 숙박업	-3.4	-0.4	-2.6	-2.2	-0.7
28	출판 영화 방송업	0.0	2.1	-1.4	-3.5	-2.4
29	통신업	11.6	1.5	4.1	2.6	-2.5
30	정보서비스업	4.3	3.4	7.0	3.6	3.2
31	금융 및 보험업	3.0	-0.3	2.4	2.7	1.1
32	부동산 및 임대업	-0.6	0.6	0.5	-0.2	0.4
33	전문,과학 및 기술서비스업	-1.1	-0.3	1.1	1.4	1.8
34	사업지원 서비스업	-4.9	-1.5	0.6	2.1	3.8
35	공공행정 및 국방	0.9	-2.1	2.7	4.8	3.3
36	교육서비스업	-2.0	-2.4	1.7	4.2	4.0
37	보건 및 사회복지서비스업	-4.4	-5.3	1.0	6.3	5.9
38	문화 및 기타서비스업	-1.9	-0.4	1.7	2.1	2.8

38 산업 (부가가치) 총요소생산성 (TFP, %): 최근 추세

id	산업	'01-'05	'06-'10	'11-'16	('11-'16) minus ('06-'10)	('11-'16) minus ('01-'10)
1	농림어업	4.1	3.5	3.4	-0.1	-0.4
2	광업	2.6	-4.1	2.5	6.6	3.3
3	음식료품 및 담배 제조업	-3.2	-1.8	-1.4	0.4	1.1
4	섬유 및 가죽제품 제조업	2.1	6.6	1.7	-4.9	-2.7
5	목재, 종이, 인쇄 및 복제업	-2.5	1.8	-2.6	-4.3	-2.2
6	석탄 및 석유제품 제조업	7.8	-3.2	0.6	3.8	-1.7
7	화학물질 및 화학제품 제조업	2.9	3.0	1.9	-1.1	-1.1
8	의약품 및 의료물질 제조업	5.4	0.2	0.2	0.0	-2.6
9	고무제품 및 플라스틱제품	-2.7	0.0	-0.1	-0.1	1.2
10	비금속광물제품 제조업	-2.4	3.6	-0.1	-3.6	-0.6
11	1차 금속제품 제조업	0.8	-5.9	-0.7	5.2	1.9
12	금속제품 제조업	-0.4	-8.3	-2.0	6.3	2.4
13	전자부품 제조업	1.5	9.0	1.2	-7.8	-4.0
14	컴퓨터 및 주변기기 제조업	-14.9	9.7	8.8	-0.9	11.4
15	통신, 방송 및 영상, 음향기기 제조업	16.1	0.7	1.8	1.1	-6.6
16	정밀기기 제조업	3.0	1.6	1.3	-0.3	-1.0
17	전기장비 제조업	-3.0	4.0	-3.1	-7.1	-3.6
18	기계 및 장비 제조업	0.3	1.3	-0.9	-2.2	-1.7
19	자동차 제조업	2.0	5.5	2.9	-2.7	-0.9
20	기타 운송장비 제조업	4.9	7.3	-10.3	-17.6	-16.4
21	기타 제조업	1.4	3.8	-3.0	-6.8	-5.6

38 산업 (부가가치 기준) 총요소생산성 변화 (TFP, %)

TFP 성장률 차이: (2011-2016) - (2006-2010)



4. 한국경제의 성장요인분석

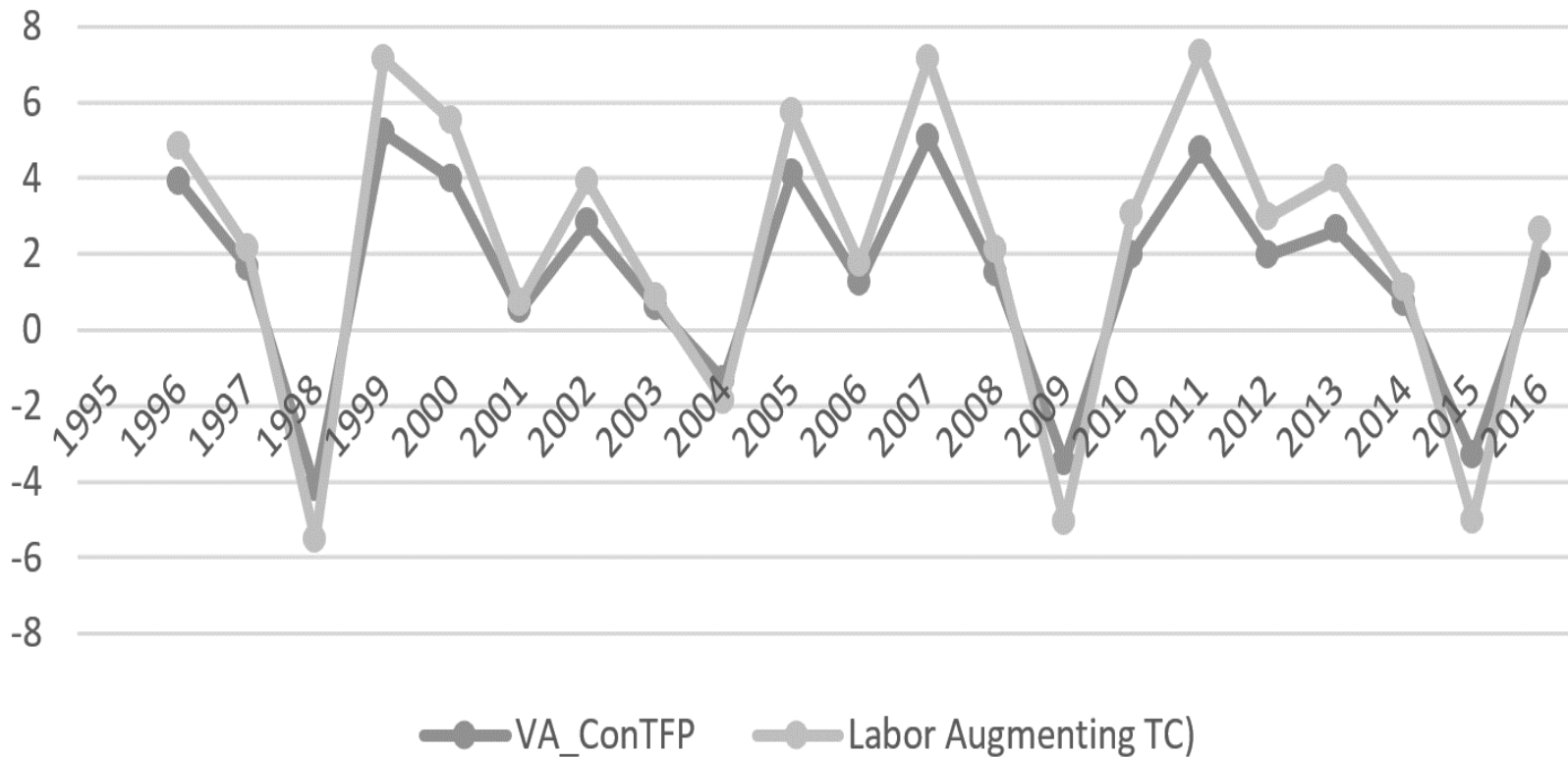
(5) 노동체화적 기술진보 가정 하의 성장회계 결과(2006-2015)

yr	VA_ConTFP	lab	va	sly	Labor Augmenting TC
1995		304,081,917	389,000,000	0.78	
1996	3.89	348,806,093	434,000,000	0.80	4.84
1997	1.65	370,473,603	477,000,000	0.78	2.13
1998	-4.17	360,392,163	479,000,000	0.75	-5.54
1999	5.19	378,930,830	520,000,000	0.73	7.12
2000	3.97	411,228,249	570,000,000	0.72	5.50
2001	0.51	449,728,025	616,000,000	0.73	0.70
2002	2.81	490,776,616	679,000,000	0.72	3.89
2003	0.61	525,495,238	725,000,000	0.72	0.84
2004	-1.33	561,246,070	790,000,000	0.71	-1.88
2005	4.12	598,343,519	830,000,000	0.72	5.71
2006	1.26	630,305,669	871,000,000	0.72	1.74
2007	5.06	667,957,392	942,000,000	0.71	7.13
2008	1.48	698,284,087	996,000,000	0.70	2.12
2009	-3.47	712,988,396	1,040,000,000	0.69	-5.06
2010	1.98	749,553,780	1,150,000,000	0.65	3.04
2011	4.72	786,772,406	1,210,000,000	0.65	7.25
2012	1.98	830,716,787	1,250,000,000	0.66	2.98
2013	2.63	861,128,601	1,300,000,000	0.66	3.97
2014	0.73	898,980,559	1,350,000,000	0.67	1.09
2015	-3.32	937,504,792	1,420,000,000	0.66	-5.03
2016	1.71	981,410,003	1,490,000,000	0.66	2.60
평균	1.52				2.15

4. 한국경제의 성장요인분석

(5) 노동체화적 기술진보 가정 하의 성장회계 결과(2006-2015)

TFP vs Labor Augmenting TC



5. 성장률의 국제비교: G7과 E7의 비교 (세계경제에서 차지하는 비중과 성장률, 1997-2017)

Economy/Group	GDP Growth							Share in World GDP	
	1998-2017 (%)	1998-2007			2008-2017				
		(%)	Contribution to		(%)	Contribution to			
			Group	World		Group	World	1997	2017
E7	6.8	6.3	100.0	37.4	7.8	100.0	57.8	22.8	36.5
China	9.5	9.6	57.8	21.1	11.3	61.3	35.9	7.5	18.9
India	6.8	6.1	19.4	7.0	8.0	19.0	11.2	4.3	7.2
Indonesia	5.4	4.6	6.4	2.4	5.9	6.1	3.4	2.0	2.6
Brazil	2.6	2.9	6.3	2.3	4.4	6.5	3.5	3.7	2.6
Mexico	2.1	1.5	2.5	1.0	1.5	1.6	0.9	2.4	2.0
Turkey	4.9	4.6	4.4	1.7	3.2	2.1	1.1	1.4	1.7
South Korea	3.7	4.6	3.2	1.9	4.0	3.4	1.8	1.6	1.6
G7	1.7	2.2	100.0	24.7	0.9	100.0	9.1	46.1	31.0
United States	2.2	2.9	61.9	14.8	1.3	62.6	5.7	22.2	15.6
Japan	1.3	1.9	12.4	3.1	0.7	9.9	1.0	6.8	4.4
Germany	1.4	0.6	2.6	0.6	1.1	14.5	1.5	4.9	3.3
United Kingdom	1.7	2.8	9.3	2.2	0.5	3.3	0.3	3.1	2.3
France	1.3	1.7	5.9	1.4	0.6	6.9	0.7	3.6	2.3
Italy	0.2	0.9	3.1	0.8	-0.2	-2.4	-0.2	3.6	1.8
Canada	2.1	2.5	4.8	0.8	0.9	5.2	0.1	1.9	1.4

Source: calculation using data from Conference Board Total Economy Dataset.

5. 성장률의 국제비교: G7과 E7의 비교 (GDP 성장의 원천, 1997-2017)

Economy	GDP Growth (%)	Total capital input contribution		Contribution of capital input by type				Labor input contribution			TFP growth (ppa)
		(ppa)	Share in GDP growth*	(ppa)		Share in total capital input contribution**		(ppa)			
				Non-ICT	ICT	Non-ICT	ICT	Total	Hours	Quality	
E7	6.5	3.37	52.6	2.95	0.57	84.3	15.3	1.07	0.57	0.5	2.05
China	9.5	4.38	47.2	3.84	0.56	86.6	12.6	0.83	0.41	0.42	4.21
India	6.8	3.85	55.6	3.15	0.69	82.1	18.1	1.41	0.95	0.46	1.66
Indonesia	5.4	3.04	57.5	2.88	0.23	91.7	6.7	1.37	0.72	0.65	0.89
Turkey	4.9	3.91	77.5	3.33	0.42	85.7	12.8	1.56	0.84	0.72	-0.31
South Korea	3.7	3.01	79.6	2.02	1.09	67.1	33.9	0.26	0.11	0.15	0.41
Brazil	2.3	1.49	62.1	1.11	0.30	74.7	25.0	1.95	0.58	1.37	-1.12
Mexico	2.1	1.29	61.6	0.98	0.29	78.3	20.2	1.18	0.91	0.27	-0.31
G7	1.8	1.16	68.4	0.75	0.44	62.9	37.8	0.41	0.18	0.23	0.07
United States	2.2	1.29	62.9	0.71	0.54	58.6	41.0	0.42	0.21	0.21	0.36
Canada	2.0	1.55	79.1	1.13	0.46	71.6	29.2	0.88	0.63	0.25	-0.41
United Kingdom	2.0	1.26	67.8	0.86	0.34	71.7	28.8	0.83	0.47	0.36	-0.24
Germany	1.3	0.84	69.1	0.58	0.33	67.1	34.9	0.29	0.12	0.17	0.12
Japan	1.4	1.05	78/2	0.66	0.44	58.8	41.9	0.19	-0.16	0.35	0.08
France	1.2	1.03	85.9	0.61	0.31	67.0	32.8	0.45	0.2	0.25	-0.27
Italy	0.3	0.65	355.5	0.44	0.64	67.2	32.3	0.23	0.03	0.2	-0.81

Source: calculation using data from Conference Board Total Economy Dataset.

5. 성장률의 국제비교: G7과 E7의 비교 (G7과 E7 국가들의 catch-up 실적, 1997-2017)

Economy	1997-2017 CUPI		GDP per capita (US=100)		Catching up (Yes/no)
	Index value	Global rank	1997	2017	
E7					
China	7.50	1	7.8	28.9	Yes
India	4.89	8	5.9	11.8	Yes
Indonesia	2.89	23	13.2	21.0	Yes
Turkey	2.45	30	29.3	43.0	Yes
South Korea	2.12	39	46.5	65.7	Yes
Brazil	0.06	87	25.1	25.7	Yes
Mexico	-0.38	97	34.9	34.0	No
G7					
Japan	0.04	89	75.3	72.8	Yes
United States	0.01	90	100.0	100.0	-
Germany	-0.13	92	84.6	82.7	No
United Kingdom	-0.25	95	75.8	73.0	No
Canada	-0.32	96	81.4	80.0	No
France	-0.56	102	76.7	70.7	No
Italy	-1.31	110	86.1	63.5	No

Source: calculation using data from Conference Board Total Economy Dataset.

5. 성장률의 국제비교: G7과 E7의 비교 (catch-up 실적의 원천, 1997-2017)

Country	CUPI	CUPI Component (Value)			CUPI Component (Share), CUPI=100		
		Capital Deepening	Labor Participation	RTFP	Capital Deepening	Labor Participation	RTFP
<i>E7</i>							
China	7.54	3.18	0.41	3.94	42.2	5.5	52.3
India	4.17	2.26	0.38	1.53	54.2	9.0	36.8
Indonesia	2.83	1.35	0.58	0.90	47.9	20.4	31.7
Turkey	2.37	2.11	0.62	-0.36	89.2	26.2	-15.4
South Korea	1.96	1.76	0.16	0.03	89.9	8.4	1.7
Brazil	0.02	-0.02	0.37	-0.34	-116	2,086	-1,870
Mexico	-0.47	-0.38	0.63	-0.71	81.9	-134.6	152.7
<i>G7</i>							
Japan	0.04	0.06	0.21	-0.23	138.9	477.3	-516.2
United States	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	---
Germany	-0.13	-0.17	0.36	-0.32	130.1	-280.4	250.3
United Kingdom	-0.20	-0.09	0.40	-0.50	46.7	-204.5	257.9
Canada	-0.34	0.19	0.30	-0.83	-57.4	-89.9	247.3
France	-0.63	-0.21	0.19	-0.61	33.5	-29.3	95.7
Italy	-1.49	-0.43	0.16	-1.22	29.0	-10.9	81.9

Source: calculation using data from Conference Board Total Economy Dataset.

5. 성장률의 국제비교: G7과 E7의 비교 (catch-up 실적 지수의 분해, 1997-2017)

Decomposition of the catch-up performance index (CUPI)

The CUPI, by definition, can be expressed as follows:

$$CUPI_{0,T}^i = \ln \left[\frac{rel_{y_T}^i}{rel_{y_0}^i} \right] / T = \ln \left[\frac{\frac{y_T^i}{y_T^{US}}}{\frac{y_0^i}{y_0^{US}}} \right] / T = \Delta \ln y_{0,T}^i - \Delta \ln y_{0,T}^{US}$$

where $\Delta \ln y_{0,T}^i$ is the average annual growth rate over period $[0, T]$ of country i 's per-capita income.

Note that

$$\Delta \ln y_{0,T}^i = \Delta \ln Y_{0,T}^i - \Delta \ln P_{0,T}^i$$

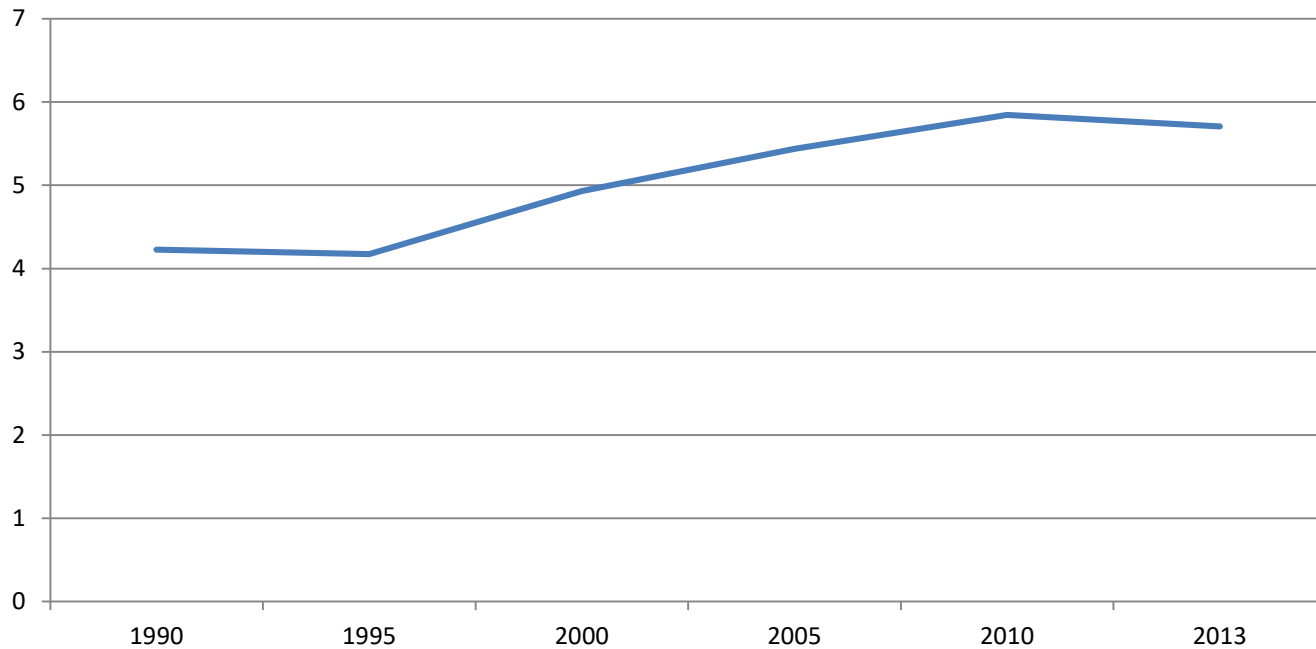
where $\Delta \ln y_{0,T}^i$, $\Delta \ln Y_{0,T}^i$, and $\Delta \ln P_{0,T}^i$ are the average annual growth rate of country i 's GDP per capita, GDP, and population over the period $[0, T]$, respectively.

6. 한국경제에의 함의

(1) 한국경제에서의 소득분배구조 현황

- 소득 5분위 분배율(상위 20% 소득/하위 20% 소득)은 과거에 비해 증가하였음. 김낙년(2012)에서 지적한 대로, 특히 외환위기 이후 소득집중도가 높아지는 것을 확인할 수 있음.

소득 5분위 분배율



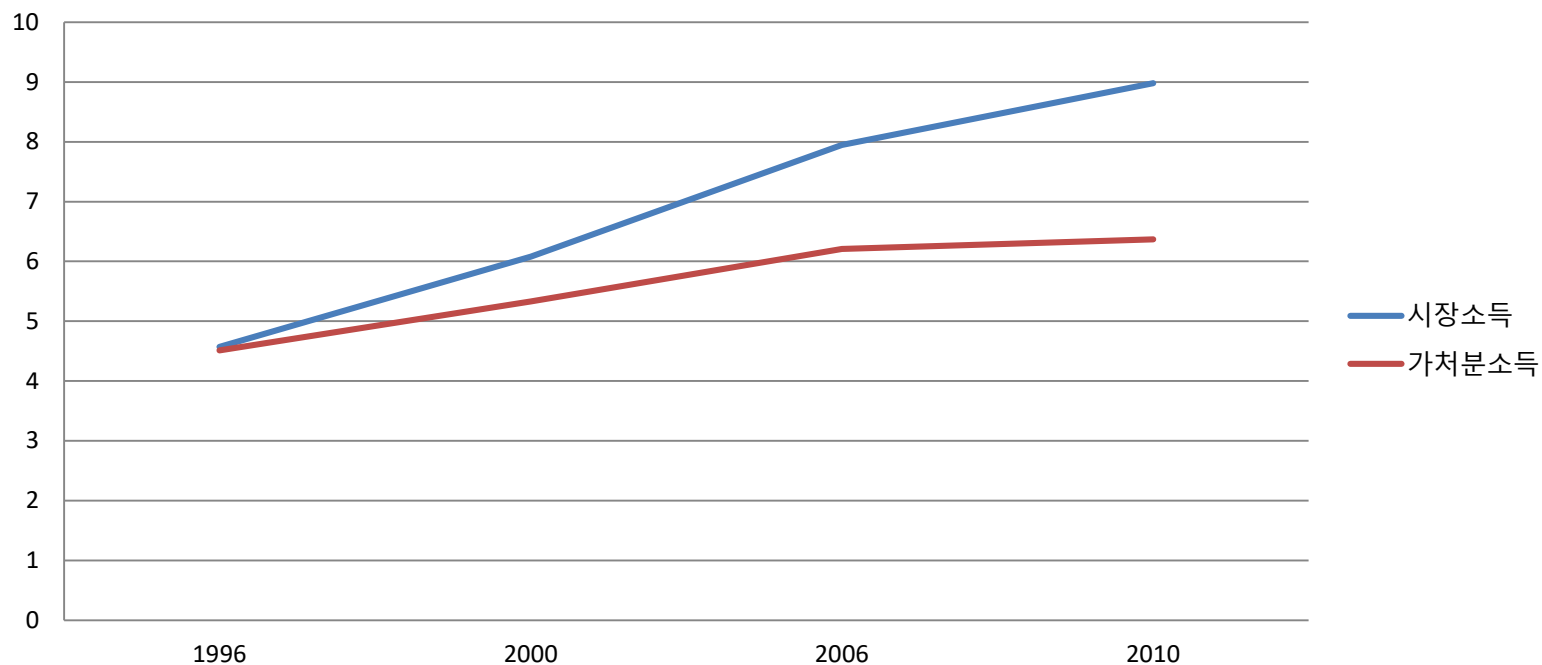
가계동향조사(2014), 통계청

6. 한국경제에의 함의

(1) 한국경제에서의 소득분배구조 현황

- 상위 소득자 보정 후 5분위 분배율(김낙년·김종일 (2013))

소득 5분위 분배율



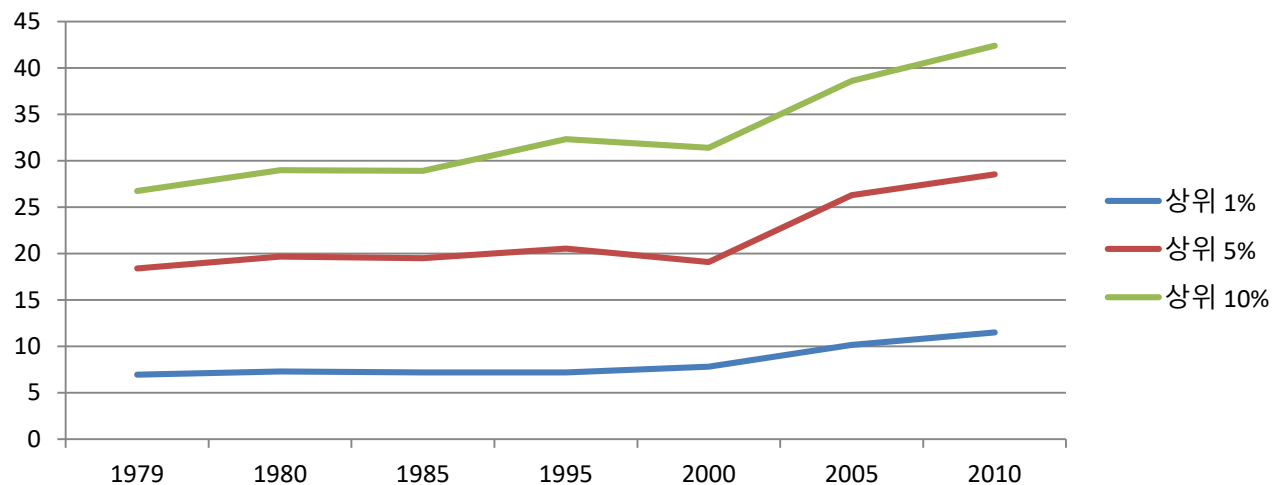
6. 한국경제에의 함의

(1) 한국경제에서의 소득분배구조 현황

한국의 소득 집중도 (단위 : %)

연도	상위 1%	상위 5%	상위 10%
1979	6.98	18.40	26.77
1980	7.32	19.69	29.00
1985	7.20	19.51	28.91
1995	7.22	20.56	32.35
2000	7.83	19.10	31.40
2005	10.17	26.29	38.62
2010	11.50	28.56	42.41

김낙년(2012), <부표 3>에서 발췌



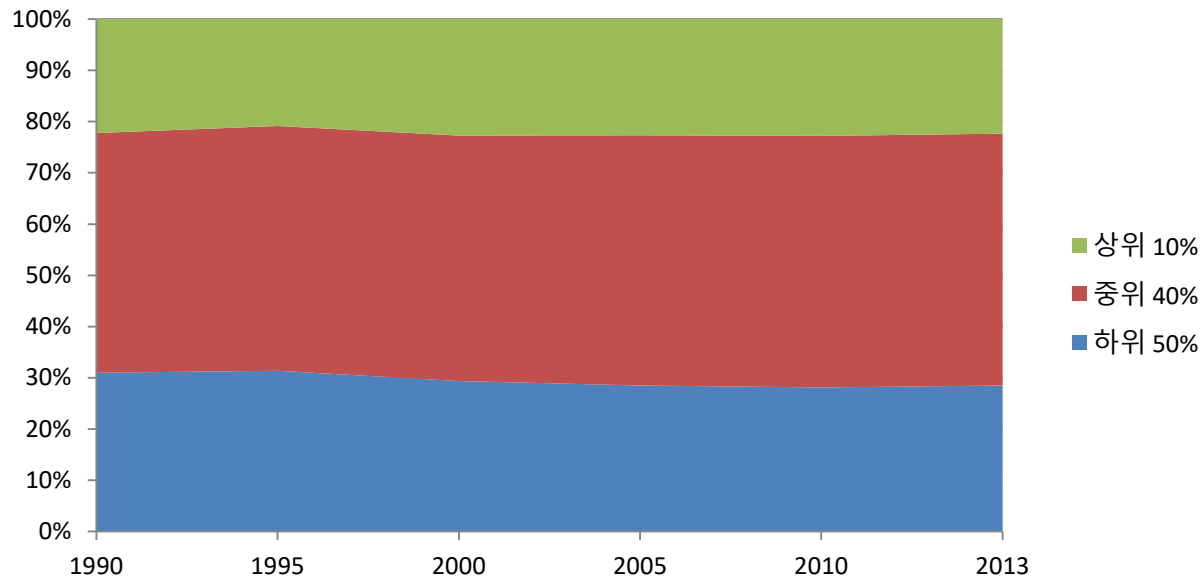
6. 한국경제에의 함의

(1) 한국경제에서의 소득분배구조 현황

- 계층별 소득 점유율은 중위 40% 계층의 점유율이 소폭 증가한 것 외에 큰 변화를 보이지 않음.

	1990	1995	2000	2005	2010	2013
하위 50%	0.31	0.31	0.29	0.28	0.28	0.29
중위 40%	0.47	0.48	0.48	0.49	0.49	0.49
상위 10%	0.22	0.21	0.23	0.23	0.23	0.22

가계동향조사(2014), 통계청

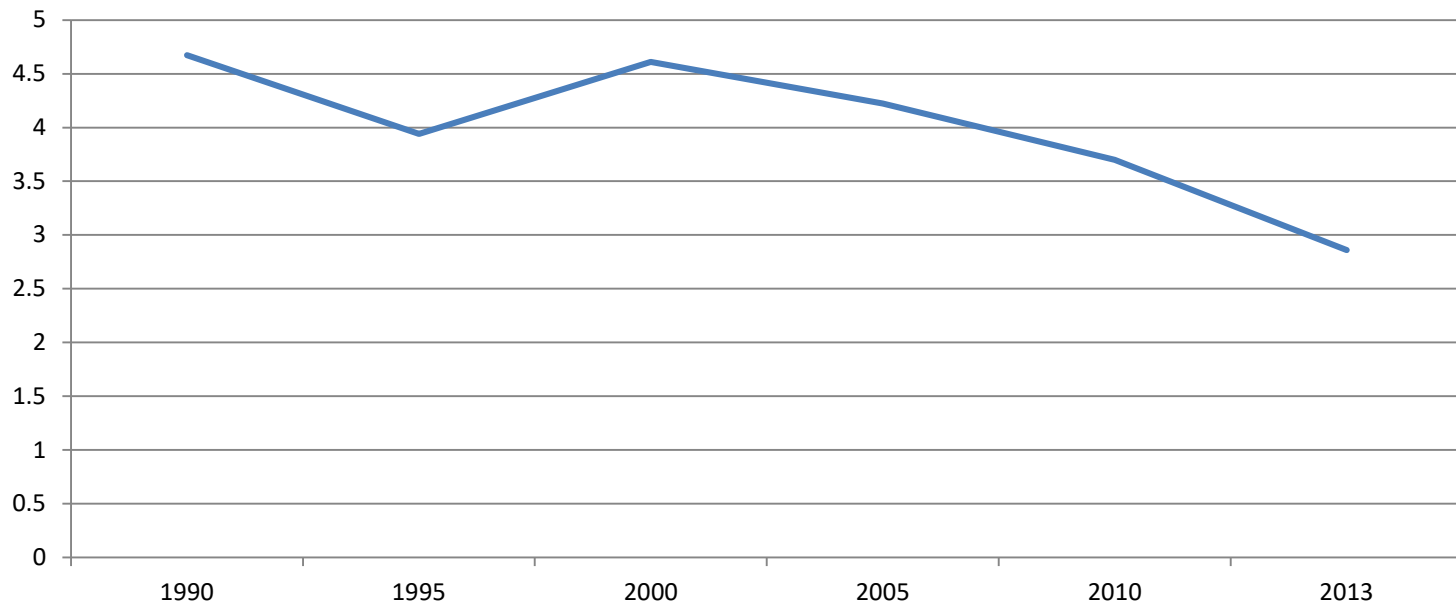


6. 한국경제에의 함의

(1) 한국경제에서의 소득분배구조 현황

- 재산소득의 경우, 5분위 분배율(상위 20%/하위 20% 재산소득)은 과거에 비해 감소한 것으로 나타남.

소득 5분위 분배율, 도시(2인 이상)



가계동향조사(2014), 통계청

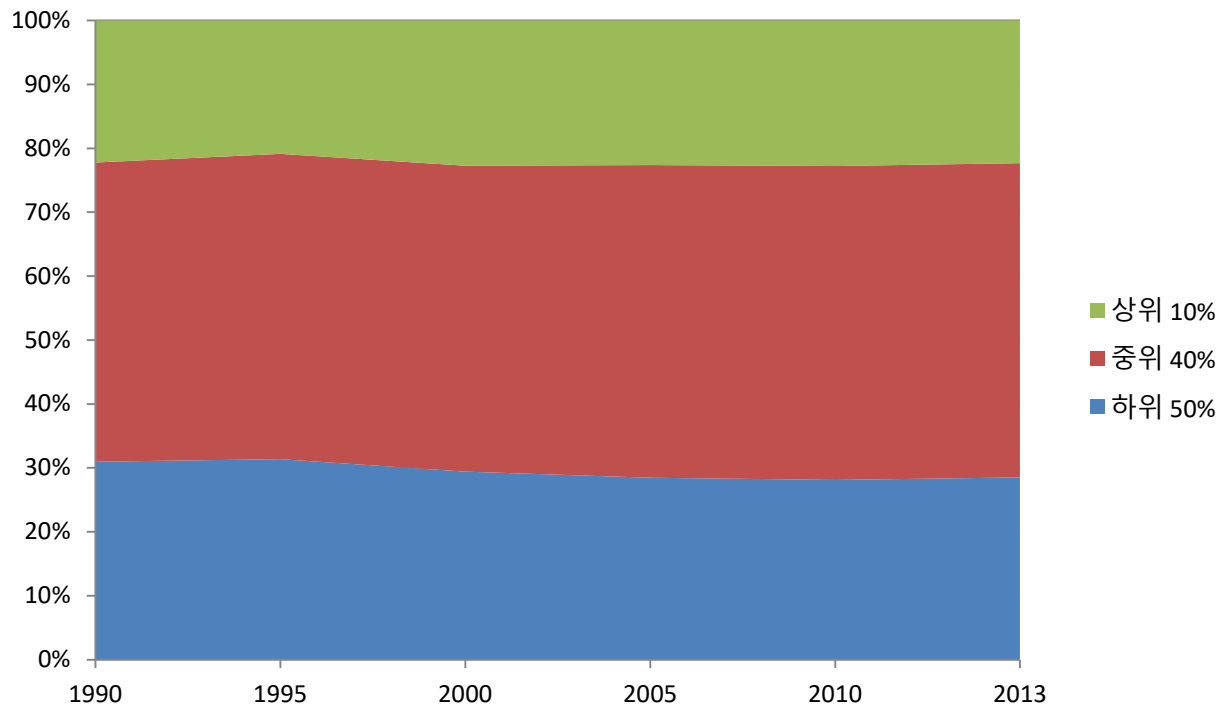
6. 한국경제에의 함의

(1) 한국경제에서의 소득분배구조 현황

- 중·하위 계층 재산소득 점유율은 높아지는 것으로 분석됨

	1990	1995	2000	2005	2010	2013
50%	0.27	0.28	0.25	0.32	0.33	0.33
40%	0.45	0.40	0.48	0.38	0.35	0.47
10%	0.28	0.32	0.27	0.30	0.32	0.20

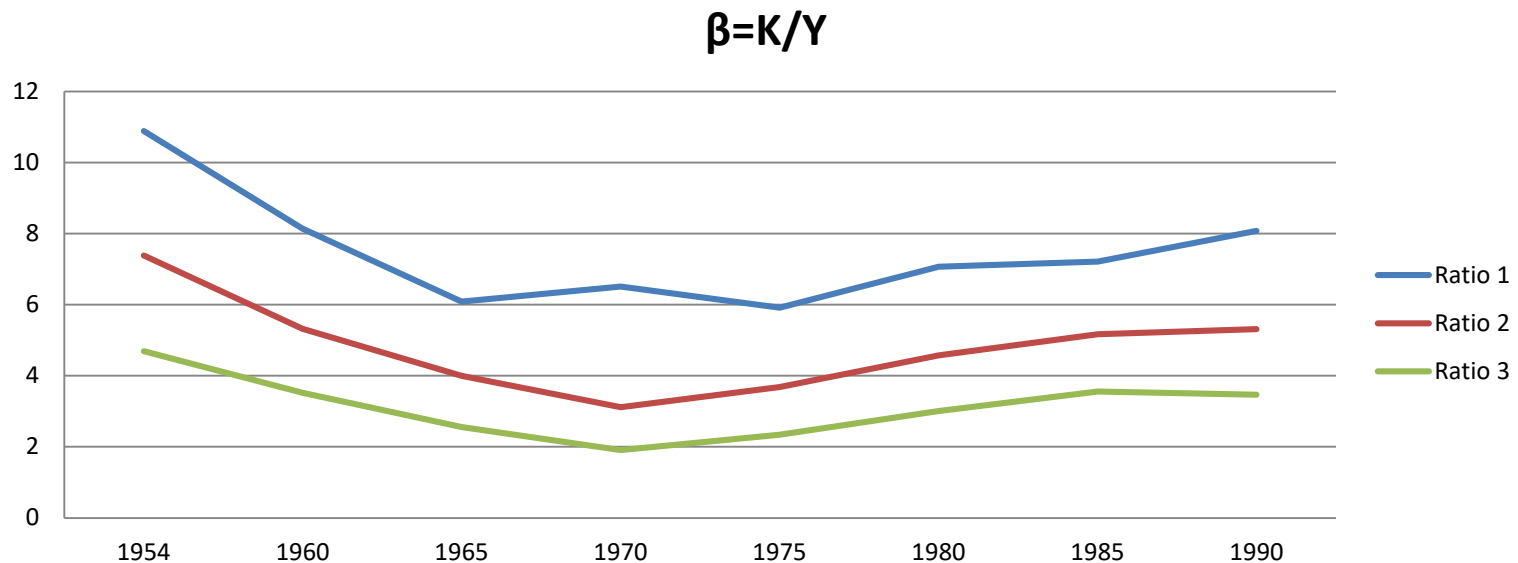
가계동향조사(2014), 통계청



6. 한국경제에의 함의

(1) 한국경제에서의 소득분배구조 현황

● Pyo (1992) 인용



Ratio 1 : Total national wealth, including land, consumer durables divided by GDP

Ratio 2 : All reproducible tangible assets divided by GDP

Ratio 3 : Nonresidential fixed plus inventory stocks divided by GDP

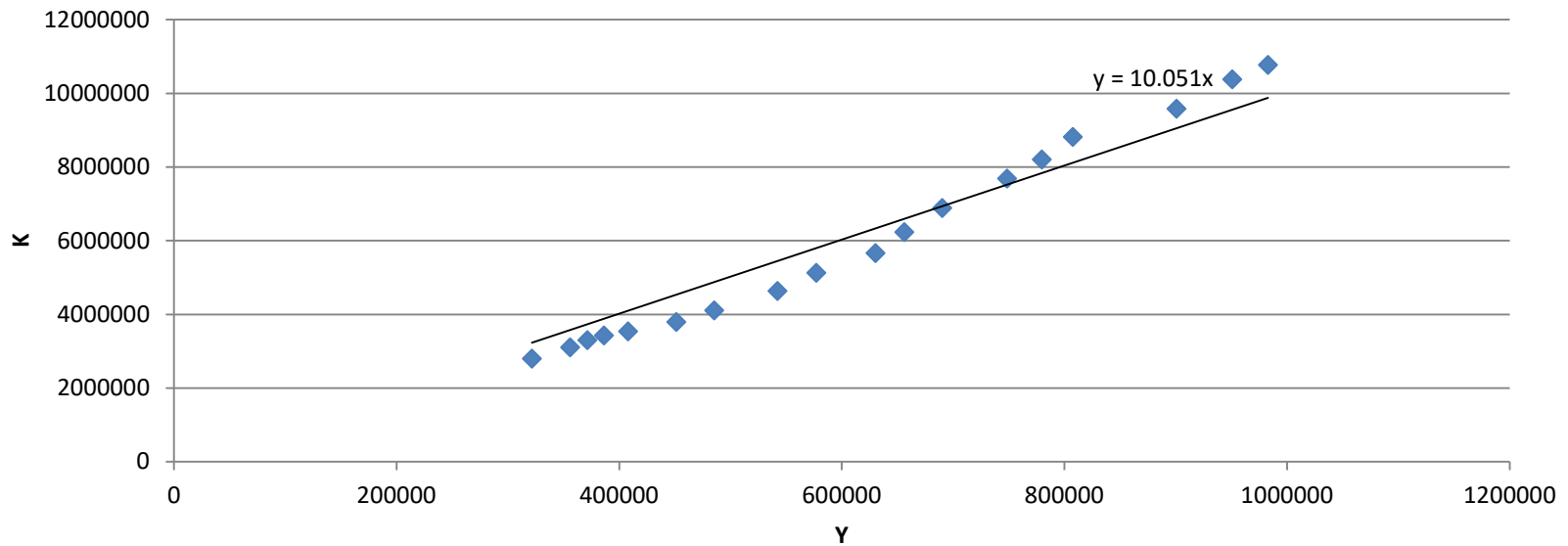
6. 한국경제에의 함의

(2) 한국의 통계자료를 이용한 피케티의 가설 검증

● $\beta = K/Y$

연도	K (비금융자산, 조원)	K' (비금융+순금융자산)	Y (요소비용국민소득, 조원)	β (K/Y)	β' (K'/Y)
1995	2796.87		321.62	8.70	
2000	3792.58		451.26	8.40	
2005	6230.27		656.31	9.49	
2010	9577.64		900.61	10.63	
2011	10378.36	10284.91	950.90	10.91	10.82
2012	10770.37	10669.29	982.97	10.96	10.85

국민대차대조표, 한국은행



6. 한국경제에의 함의

(2) 한국의 통계자료를 이용한 피케티의 가설 검증

- α =자본소득의 비율

연도	국민계정 : 1953~2013	Cho et al. (2014) : 1970~2012			Pyo (2001) : 1946~1999
		0.50	0.70	0.80	
1946					0.71
1953	0.73				0.71
1960	0.62				0.62
1970	0.60	0.34	0.23	0.17	0.70
1980	0.49	0.32	0.22	0.17	0.63
1990	0.43	0.34	0.28	0.25	0.56
1999	0.42	0.38	0.32	0.29	0.60
2000	0.42	0.38	0.32	0.29	
2010	0.41	0.40	0.36	0.34	
2012	0.39	0.39	0.35	0.33	
2013	0.39				

6. 한국경제에의 함의

(2) 한국의 통계자료를 이용한 피케티의 가설 검증

- $\alpha = r \times \beta = r \times s / g$
- 표학길, 김우철, 전은경(2009)과 Cho et al. (2014)에서 제시한 자본수익률(r) 활용

연도	r (Pyo et al.) : 1971~2006	r (Cho et al.) : 1970~2012	s (총저축률)	g (경제성장률)	β (s/g)	α (Pyo et al.)	α (Cho et al.)
1970		0.16	0.18	0.10	1.84		0.29
1971	0.29	0.17	0.16	0.11	1.49	0.44	0.25
1980	0.80	0.07	0.25	-0.02	-14.94	-11.89	-1.07
1990	0.23	0.09	0.39	0.10	4.01	0.92	0.36
2000	0.05	0.07	0.34	0.09	3.87	0.18	0.26
2006	0.03	0.05	0.33	0.05	6.33	0.22	0.34
2010		0.06	0.35	0.07	5.38		0.31
2012		0.05	0.34	0.02	14.87		0.74

총저축률과 경제성장률 자료는 한국은행 국민계정(ecos.bok.or.kr) 이용

6. 한국경제에의 함의

(2) 한국의 통계자료를 이용한 피케티의 가설 검증

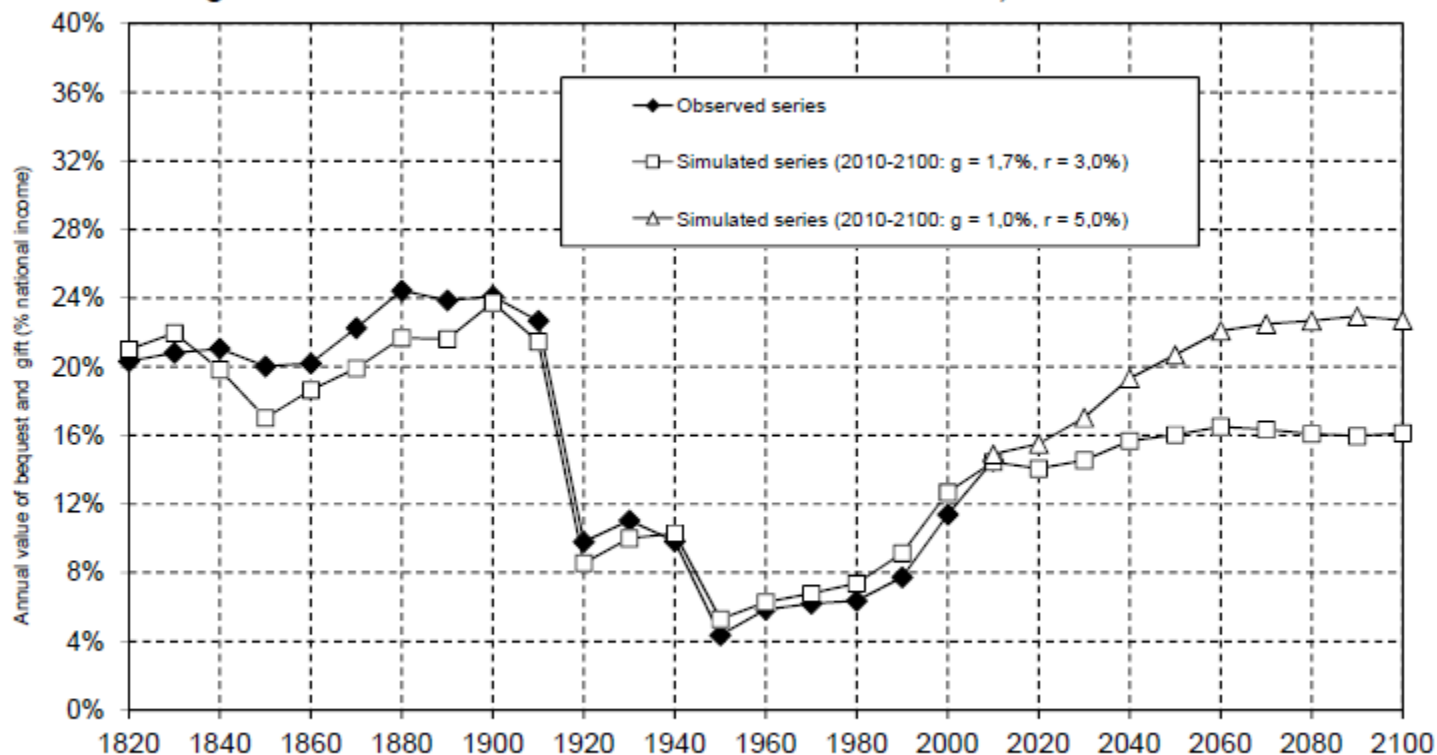
- $b_y = \mu$ (사망자의 평균자산과 살아있는 개인들의 평균자산의 비율)
 $\times m(\text{사망률}) \times \beta(\text{자본/소득비율} = \text{총민간자산/국민소득})$
 (= 회계적 항등식)
- b_y : 국민소득 대비 연간상속액과 증여액의 비율
- 사망자의 평균자산 = 인구전체의 평균자산인 경우
 $\mu=1$; $b_y = m(0.02(2\%)) \times \beta(6\text{배})$ $b_y = \text{국민소득의 } 12\%$
 $\mu=2$; $b_y = 2 \times m \times \beta(6\text{배})$ $b_y = 24\%$ (19c-20c 초)
 $\mu=0$; (보딜리아니) 상속액=0
- If $m \neq 0$ (아프리카와 같이 인구집단이 세대마다 2배로 증가하는 경우) 상속자산 meaningless

6. 한국경제에의 함의

(3) '증세없는 복지'의 한계

프랑스에서 상속액의 관측치와 예측치, 1820~2100

Figure 11.6. Observed and simulated inheritance flow, France 1820-2100



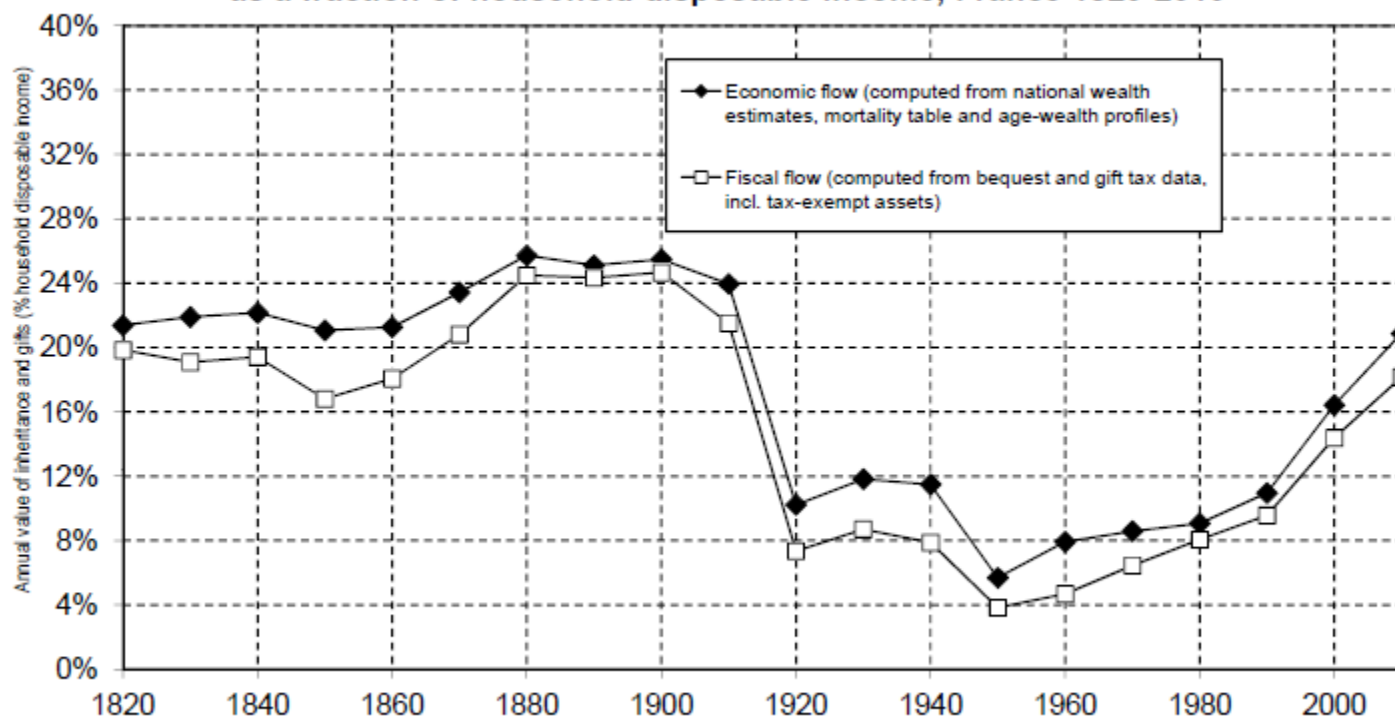
Simulations based upon the theoretical model indicate that the level of the inheritance flow in the 21st century will depend upon the growth rate and the net rate of return to capital. Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

6. 한국경제에의 함의

(3) '증세없는 복지'의 한계

프랑스에서 가계가처분소득 대비 연간 상속액의 비율

Figure 11.8. The annual inheritance flow as a fraction of household disposable income, France 1820-2010



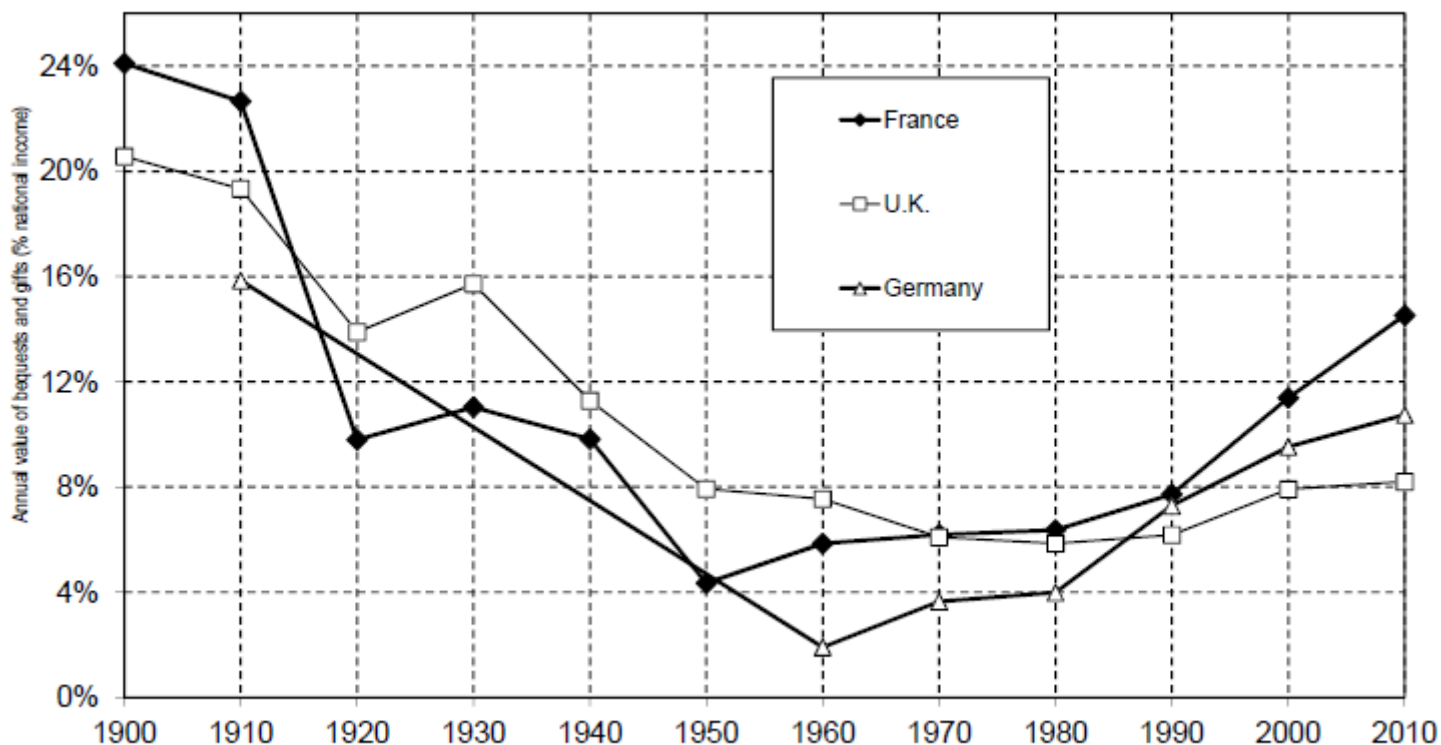
Expressed as a fraction of household disposable income (rather than national income), the annual inheritance flow is about 20% in 2010, i.e. close to its 19th century level. Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

6. 한국경제에의 함의

(3) '증세없는 복지'의 한계

유럽의 상속액, 1900~2010

Figure 11.12. The inheritance flow in Europe 1900-2010



The inheritance flow follows a U-shaped in curve in France as well as in the U.K. and Germany. It is possible that gifts are underestimated in the U.K. at the end of the period. Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

6. 한국경제에의 함의

(3) '증세없는 복지'의 한계

- 연금제도와 저성장
 - ① 부과식 연금제도(pay-as-you-go system)
신뢰성 있고 예측가능한 방식으로 연금지급을 보장하는 최상의 방법
 - ② 적립식 연금제도 (capitalized pension plan)
자본수익률이 불안정하며 한 세대의 은퇴자들이 모두 무일푼으로 남겨질 수 있다는 문제점
- “연금개혁의 주된 어려움 가운데 하나는 연금제도가 공무원, 민간부문의 노동자, 그리고 일하지 않는 사람들에 각기 다른 원칙을 적용하는 만큼 개혁하기가 매우 복잡한 제도라는 것이다.”(p.584)
- 통합된 퇴직연금제도의 확립 필요
- 각 개인이 부과식 공적연금에서 얼마를 받을 수 있을지를 예상할 수 있고 저축에 관해 보다 현명한 결정이 가능.

6. 한국경제에의 함의

(3) '증세없는 복지'의 한계

- (1) 자본유출입 규제 강화
 - 중국식 자본규제의 재도입
 - 원화가 아직 태환지폐가 아니기 때문에 가능
- (2) 종합소득세제의 누진적 구조 강화
- (3) 매년 누진적 자본세제 부과
- (4) 수탈적 자본이득에 대한 과세
- (5) 복지증대와 증세의 연계

6. 한국경제에의 함의

(4) 균제성장경로에 미달한 한국경제

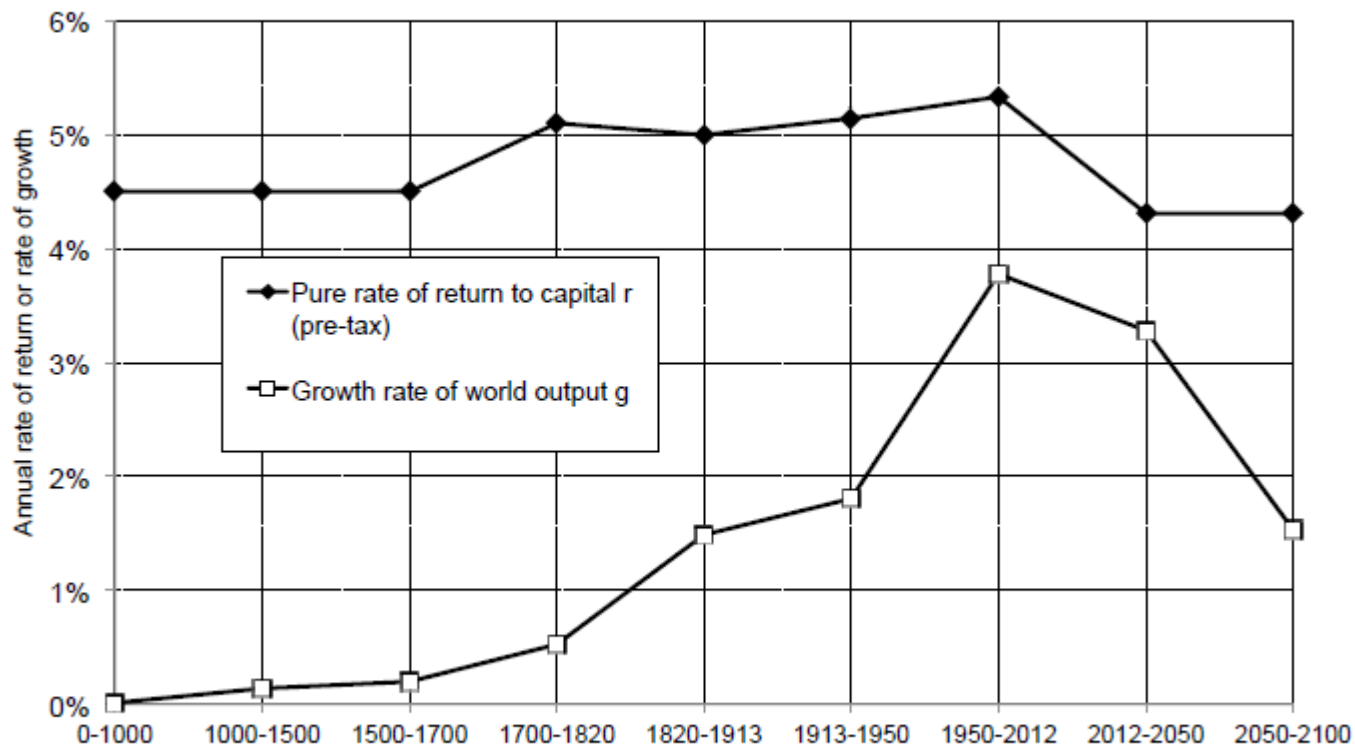
- $\beta = K/y = 7$ $n = 0.01$ (1%)
 $\alpha = r \times \beta = 0.05 \times 7 = 0.35$ (항등식)
 $= r \times s/g$ (균제성장조건식)
- $r > g$ (?) $r = 0.05$ (5%) $> g = 0.03$ (3%)
 $\beta = s/g$, $s = \beta \times g = 7 \times 0.03 = 0.21$ (21%)
- $g = \left(\frac{\dot{y}}{L} \right) + n = g' + n = 0.02 + 0.01$

6. 한국경제에의 함의

(4) 균제성장경로에 미달한 한국경제

글로벌 자본수익률과 성장률 비교, 고대부터 2100년까지

Figure 10.9. Rate of return vs. growth rate at the world level, from Antiquity until 2100



The rate of return to capital (pre-tax) has always been higher than the world growth rate, but the gap was reduced during the 20th century, and might widen again in the 21st century.

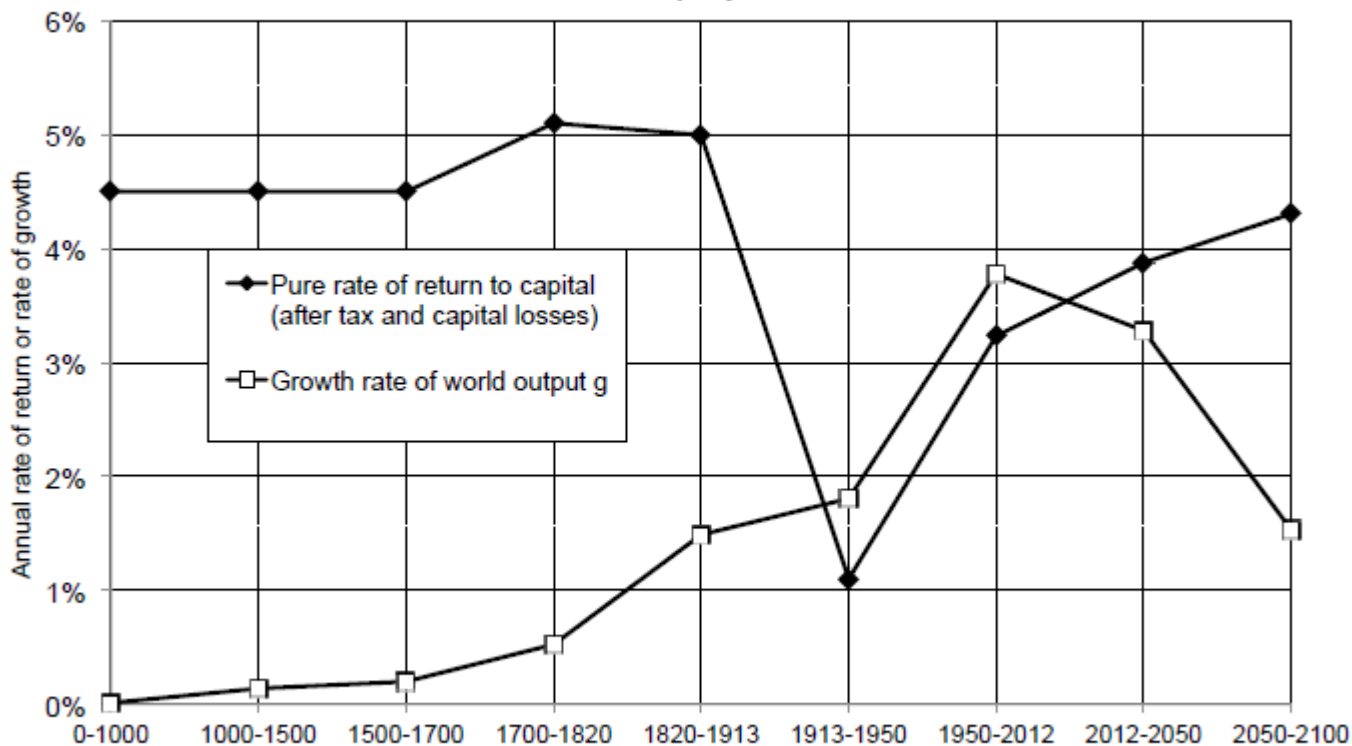
Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c

6. 한국경제에의 함의

(4) 균제성장경로에 미달한 한국경제

글로벌 자본수익률(세후)와 성장률 비교, 고대부터 2100년까지

Figure 10.10. After tax rate of return vs. growth rate at the world level, from Antiquity until 2100



The rate of return to capital (after tax and capital losses) fell below the growth rate during the 20th century, and may again surpass it in the 21st century. Sources and series : see piketty.pse.ens.fr/capital21c

6. 한국경제에의 함의

(4) 균제성장경로에 미달한 한국경제

- $r=0.05$ (5%), $g=0.01$ (1%)

- 19세기 프랑스 수준
- 부의 축적에 누적적동학이 작용

상위 10% 가 약 90% 자본소유
상위 1%가 약 50퍼센트 자본소유

- r 을 인위적으로 낮추는 것보다는 g 를 3% 이상 수준에서 유지하는 것이 바람직함
 $g=g'(2\%)+n(1\%)$
- 인구증가의 저성장 구조와 고령화 추세 속에서 1인당 노동생산성의 증가만이
부와 소득분배구조의 개선을 도모할 수 있는 유일한 대안

6. 한국경제에의 함의

(4) 균제성장경로에 미달한 한국경제

- Cho, Kim and Schreyer (2014)에 의하면 고정자본소모(감가상각)이 자본소득에 포함된 경우 자본 소득 비중(α)은 다음과 같다.
(대체로 0.3-0.4)

(1) 자영업자의 노동소득이 자본소득과 같다고 가정
(노동소득비중 = 0.5)

- 최근 5년간 α =36.6%, 37.5%, 40.0%, 39.8%, 39.1%

(2) 자영업자의 노동소득이 임금근로자의 70%라고 가정할 경우
(노동소득비중=0.7)

- 최근 5년간 α =31.9%, 33.1%, 35.9%, 35.8%, 35.1%

(3) 자영업자의 노동소득이 임금근로자의 80%라고 가정할 경우
(노동소득비중=0.8%)

- 최근 5년간 α =29.6%, 30.9%, 33.9%, 33.9%, 33.1%

6. 한국경제에의 함의

(4) 균제성장경로에 미달한 한국경제

- r (estimated endogenous ex-post real rates of return)
- Cho, Kim and Schreyer (2014), Pyo and Nam (2001), Pyo, Kim and Jeon (2009)

Case 1 (토지 및 재고자산 제외)

- (1970-2012) 43년 평균 9.2% (기초 15%에서 하락)

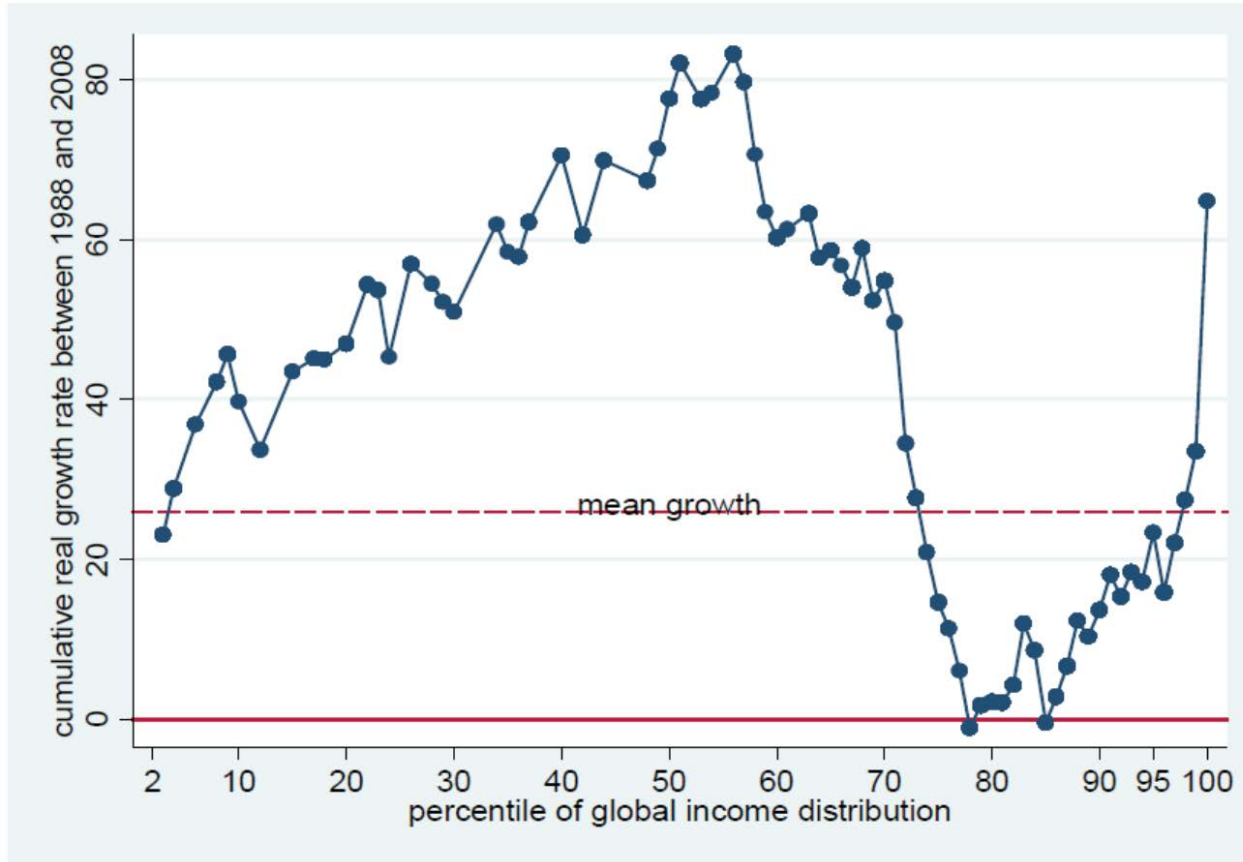
Case 2 (토지 및 재고자산 포함)

- (1970-2012) 43년 평균 2.9% (토지가격 양등)

6. 한국경제에의 함의

(5) 전 세계 가구와 한국의 소득분위별 소득 변화

전 세계 가구의 소득분위별 소득 변화, 1988~2008년

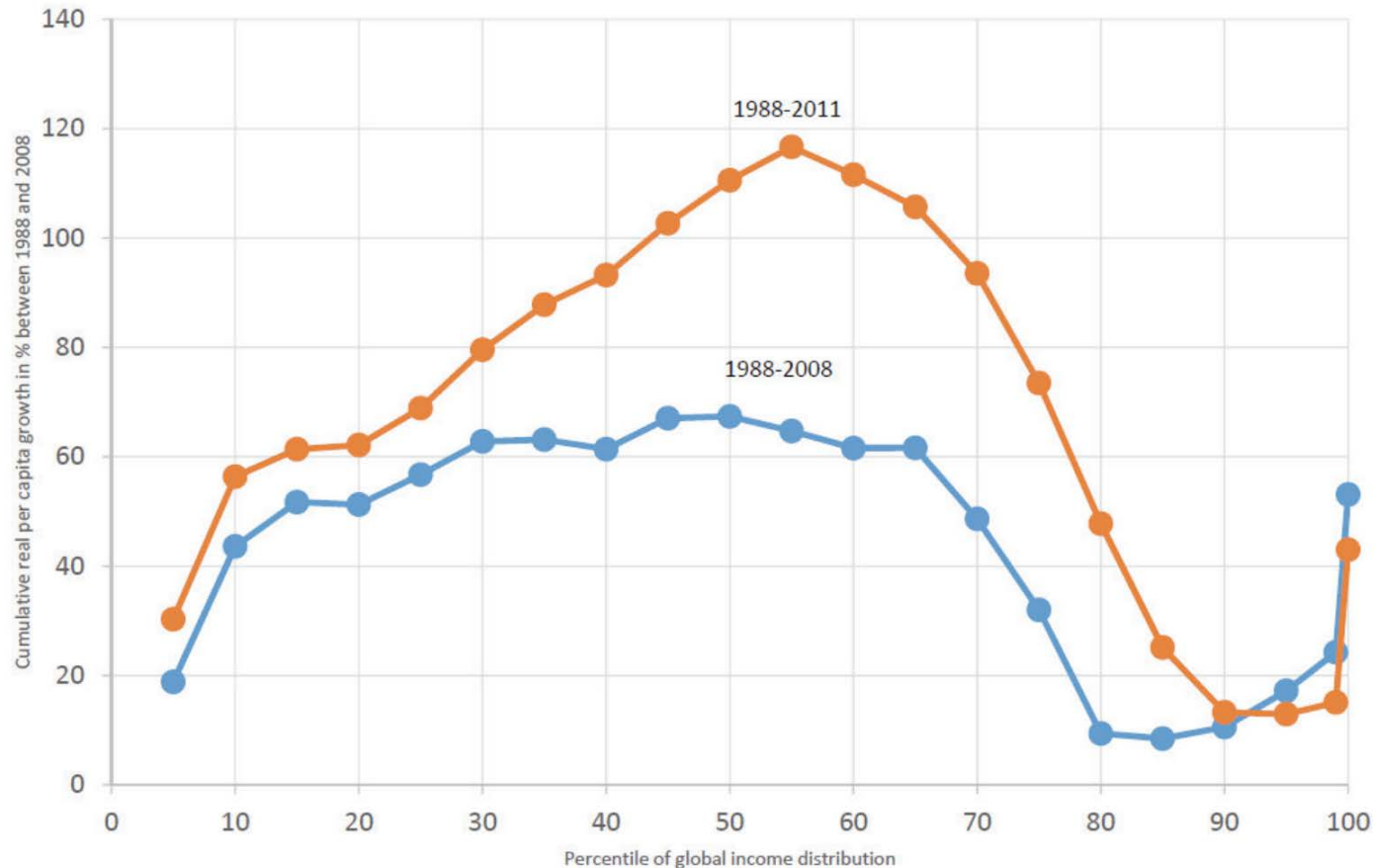


자료: Milanovic, B.(2013): "Global Income Inequality by the Numbers: in History and Now," World Bank, 4, 2.』

6. 한국경제에의 함의

(5) 전 세계 가구와 한국의 소득분위별 소득 변화

전 세계 가구의 실질소득 변화, 1988~2008년, 1988~2011년(2011년 PPP 기준)

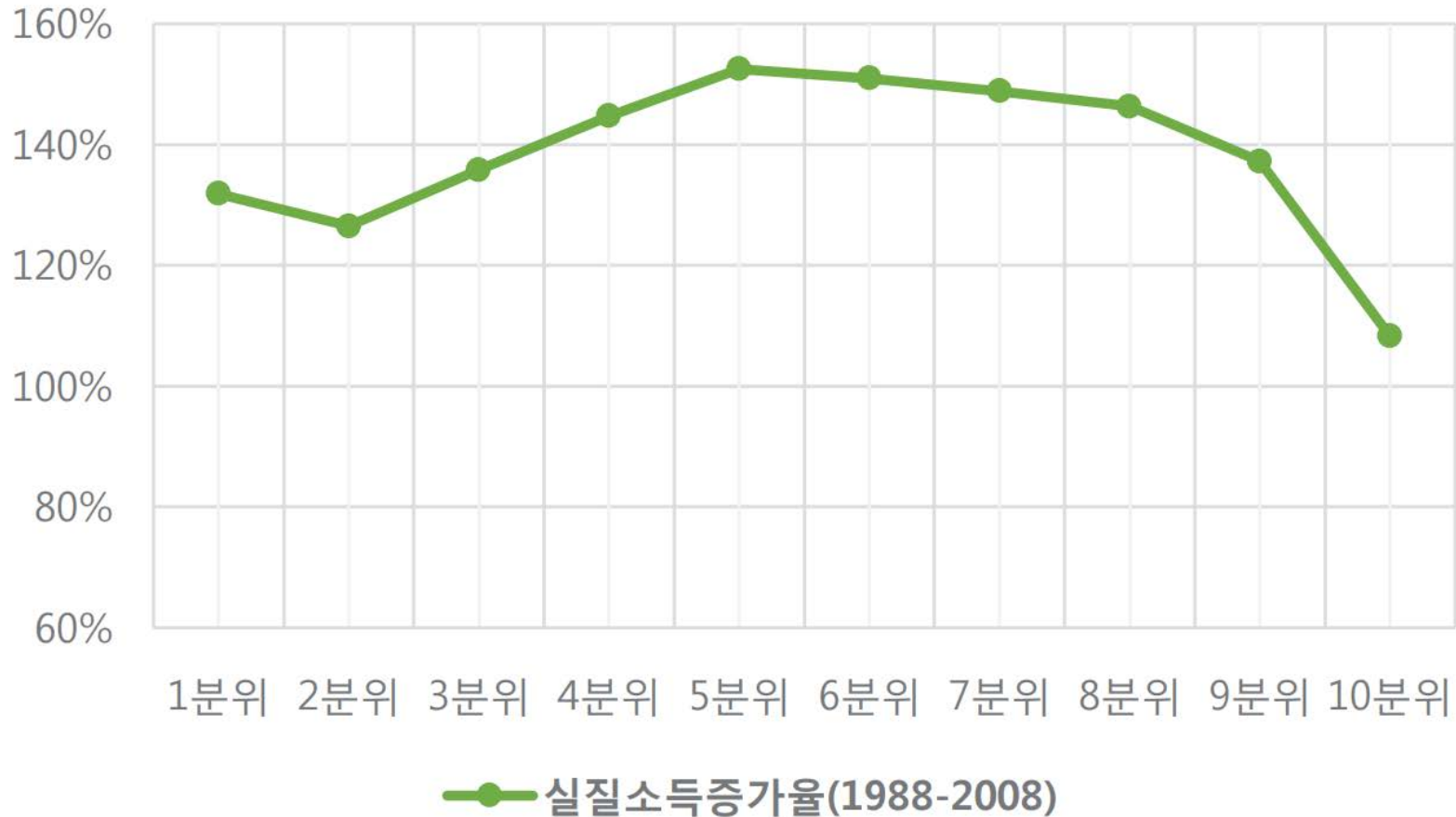


자료: Milanovic, B. (2016): "The Greatest Reshuffle of Individual Incomes Since the Industrial Revolution," Vox, July, 1.

6. 한국경제에의 함의

(6) 한국의 실질소득증가율 (1988-2008)

실질소득증가율 (1988-2008) (자료: 표학길, 2016)



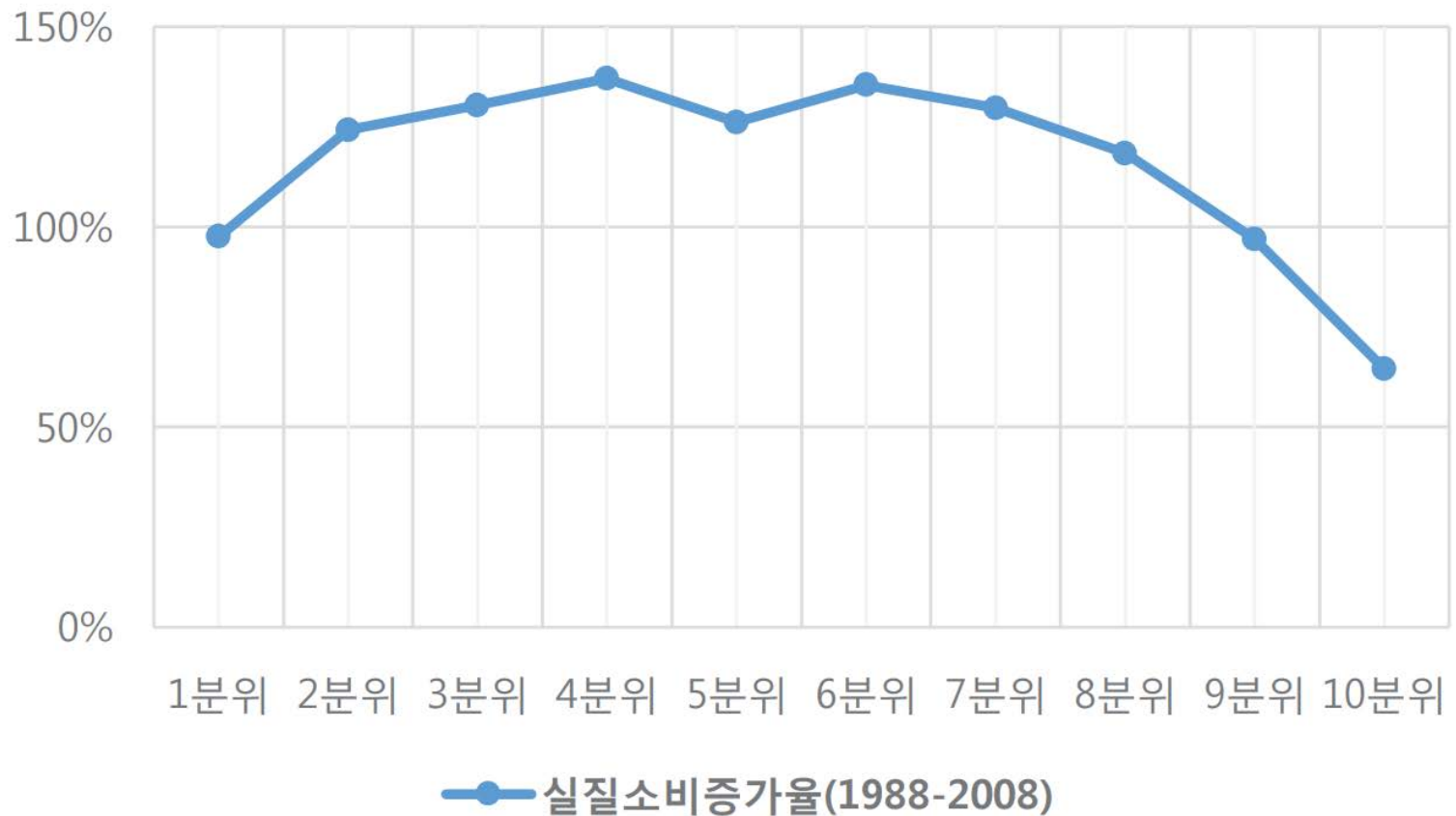
자료: 1) 2008년 자료: KOSIS(통계청, 가계동향조사), 2016. 11. 28

2) 1988년 자료: 경제기획원 조사통계국, 1988, 『도시가계연보』

6. 한국경제에의 함의

(6) 한국의 실질소비증가율 (1988-2008)

실질소비증가율 (1988-2008) (자료: 표학길, 2016)



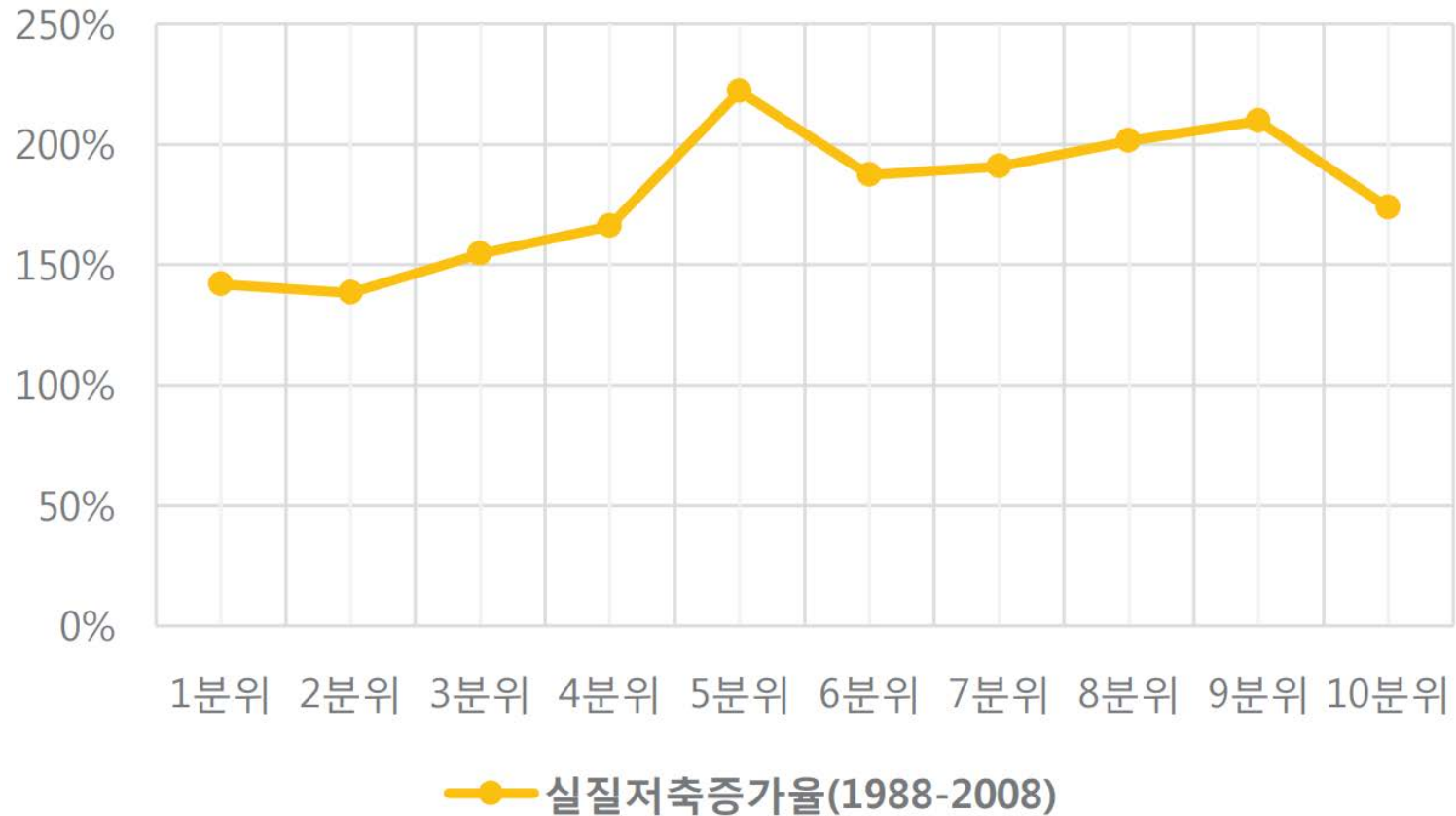
자료: 1) 2008년 자료: KOSIS(통계청, 가계동향조사), 2016. 11. 28

2) 1988년 자료: 경제기획원 조사통계국, 1988, 『도시가계연보』

6. 한국경제에의 함의

(6) 한국의 실질저축증가율 (1988-2008)

실질저축증가율(1988-2008) (자료: 표학길, 2016)



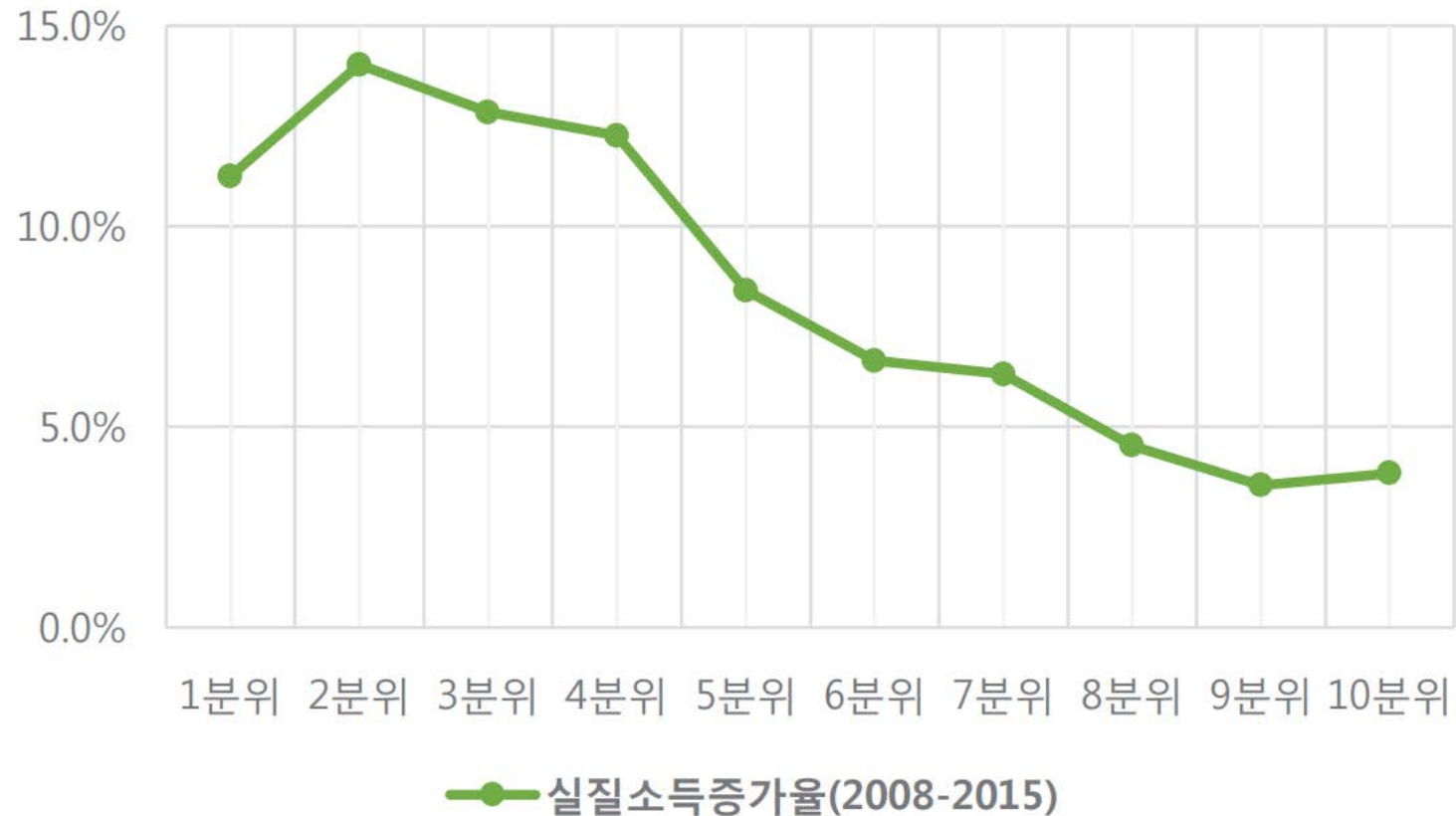
자료: 1) 2008년 자료: KOSIS(통계청, 가계동향조사), 2016. 11. 28

2) 1988년 자료: 경제기획원 조사통계국, 1988, 『도시가계연보』

6. 한국경제에의 함의

(6) 한국의 실질소득증가율 (2008-2015)

실질소득증가율 (2008-2015) (자료: 표학길, 2016)

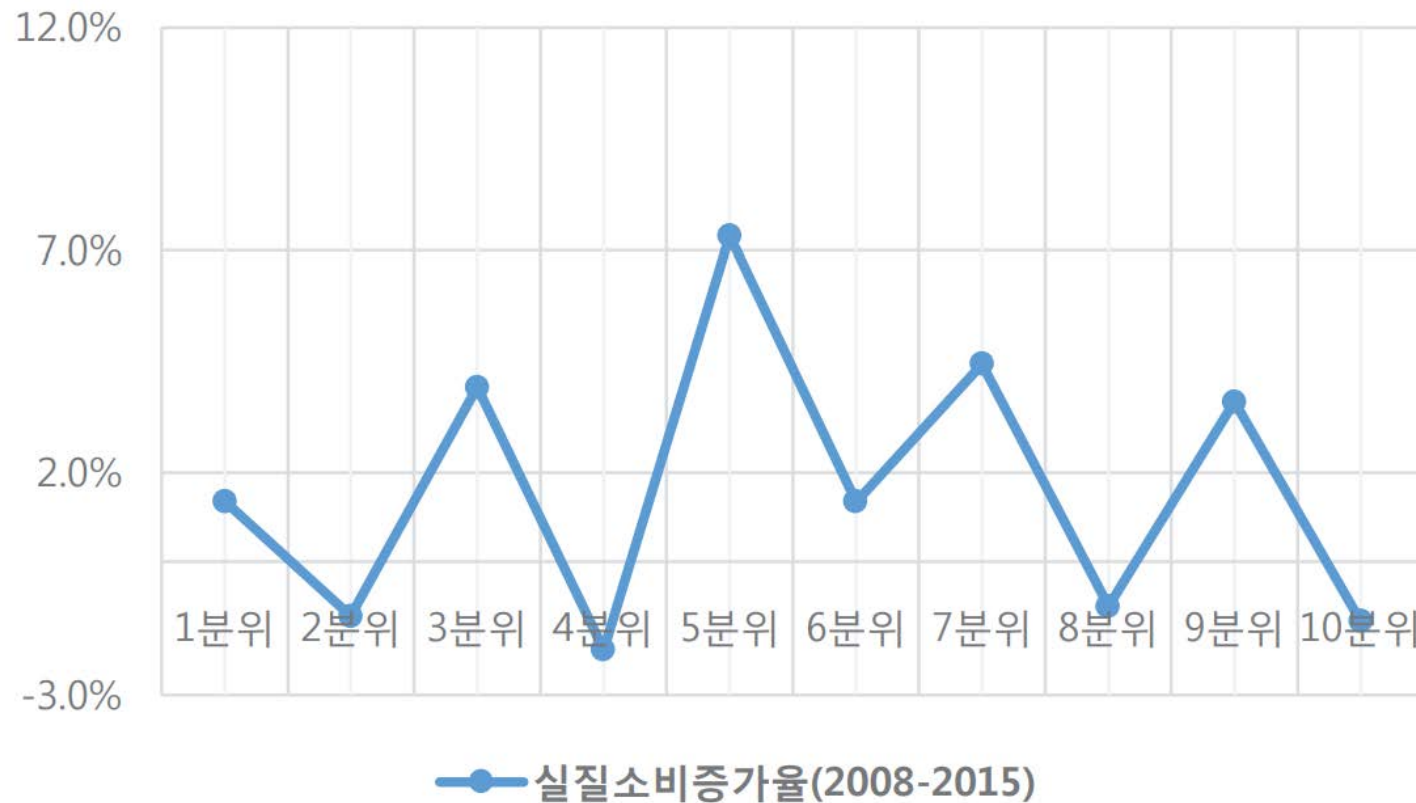


자료: KOSIS(통계청, 가계동향조사), 2016. 11. 28

6. 한국경제에의 함의

(6) 한국의 실질소비증가율 (2008-2015)

실질소비증가율 (2008-2015) (자료: 표학길, 2016)

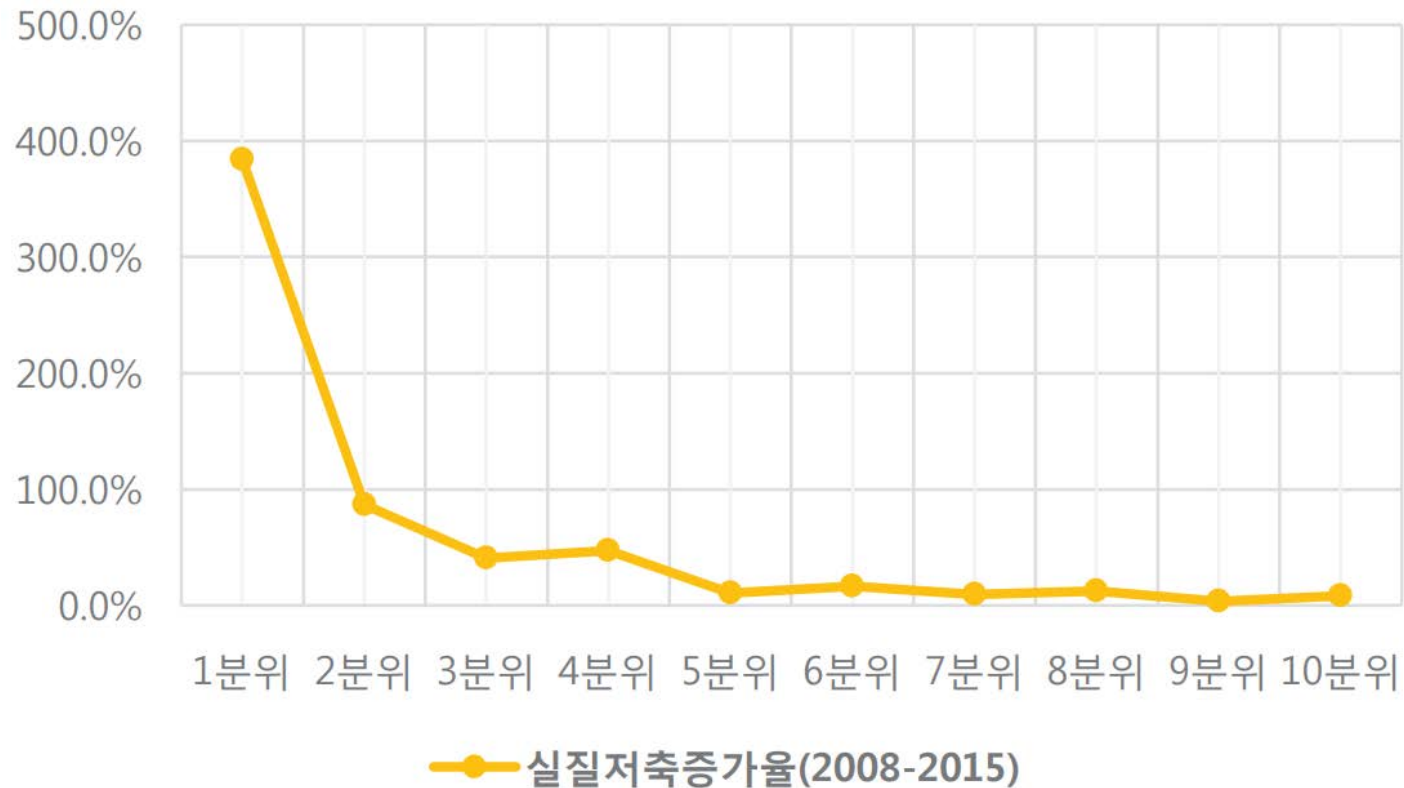


자료: KOSIS(통계청, 가계동향조사), 2016. 11. 28

6. 한국경제에의 함의

(6) 한국의 실질저축증가율 (2008-2015)

실질저축증가율 (2008-2015) (자료: 표학길, 2016)



자료: KOSIS(통계청, 가계동향조사), 2016. 11. 28

6. 한국경제에의 함의

(7) 소득주도성장-혁신성장-공정거래 정책의 내부합치성

- 표학길(2016), “소득주도성장과 이윤주도성장”, 한국경제의 분석, 제 22권 2호, pp.103~151
- Pyo(2018), “Chapter23. Productivity and Economic Development.”, *The Oxford Handbook of Productivity Analysis*, edited by E.Griffell-Tatje, C.A. K Lovell and R.C.Sickles. Oxford University Press.
- 혁신성장(innovative growth)은 소득주도성장정책이 아닌 이윤주도성장정책하에서 추진될 때 성공가능성이 더 높아진다. 왜냐하면 기본적으로 독과점이윤이나 지대(economic rent)에 의해 R&D투자가 이루어지고 혁신성장의 기반이 조성되기 때문이다. 그리고 이러한 혁신성장 정책은 공정거래정책과 내부합치성을 이루기 어렵다.

부록 목차

1. 피케티이론의 구조

2. 피케티의 주요 가설

- (1) 자본소득분배율의 무한 증가
- (2) 누적성장의 법칙
- (3) 불평등구조와 빈곤

3. 피케티의 정책제안

- (1) 누진적 소득세
- (2) 글로벌 자본세
- (3) 세습중산층과 슈퍼경영자의 등장
- (4) 매년 부과하는 누진적 자본세
- (5) 정치적이고 역사적인 경제학을 제창

4. Piketty (2014)의 실증분석에 대한 논의

부록표

1. 피케티이론의 구조

- Roy Harrod-Evsey Domar (1930년대 후반) 케임브리지 자본논쟁
- Harrod (1939) : β 는 고정되어 있다고 간주
 - $g=s/\beta$: g 는 s 에 전적으로 의존
 - 만일 $s=0.10(10\%)$, $\beta=5$, $g=0.02(2\%)$
 - 그러나 성장률은 인구증가율(n)과 반드시 일치해야 하므로 “성장은 면도날 위에서 균형을 잡고 있는 본질적으로 불안정한 과정. 성장과정은 대단히 불안정적 (1930년대 대공황)”
- Domar (1948) : $g=s/\beta$ 낙관적이고 융통성있는 방식으로 발전
 - 대체가능한 생산요소들을 가진 생산함수 도입
 - $\beta=s/g$

1. 피케티이론의 구조

- Robinson-Kaldor-Pasinetti : 성장이 항상 완벽한 균형을 이룬다는 솔로의 모형이 케인즈가 주장한 단기적인 변동이 지닌 중요성을 부정한다고 생각
- 솔로-사뮤엘슨 : $\beta=s/g$ 는 오로지 장기적인 법칙, 성장과정이 단기적으로 불안정하므로 거시경제의 안정화를 위해 케인즈 정책 필요
- Piketty : $\beta=s/g$ 의 법칙은 거시경제의 모든 변수, 즉 자본총량과 소득 및 생산이 장기적으로 동일한 속도로 증가하는 균형성장경로에 관해 설명한다.
- 그러나 그러한 균형성장이 자본소유의 불평등을 확산시켜 왔다.
- 케임브리지 자본논쟁이 역사적 자료가 부족한 상태에서 이루어졌다.

1. 피케티이론의 구조

- $g(\text{경제성장률}) = g'(\text{일인당 소득성장률}) + n(\text{인구증가율})$

$$\because Y = (Y/N) \times N$$

$$\log Y = \log Y/N + \log N$$

Differentiation with time (t),

$$g = g' + n$$

1. 피케티이론의 구조

(4) 리카아도 등가 (Ricardian Equivalence)의 부침

- 특정한 조건에서는 공공부채가 국민총자본의 축적에 아무런 영향을 미치지 못한다는 가설
- 정부가 지출을 늘리면 민간투자가 위축되는 효과(crowding out effect)는 일어나지 않았고 늘어난 공공부채는 민간저축증대로 충당되었던 것으로 보인다.
- Barro는 대표적 경제주체 모형을 통하여 정부의 빚이 국민총자본 뿐만 아니라 재정적 부담의 배분에 있어서도 완전히 중립적이라는 결론을 도출

2. 피케티의 주요가설

(1) 자본소득분배율의 무한 증가

- “자본수익률(r)이 경제성장률(g)보다 뚜렷하게 지속적으로 높게($r > g$)유지되는 현상은 부의 분배를 불평등하게 만드는 강력한 힘이다.”
(p.361)
- ‘전쟁, 위기와 정책들은 자본을 폐기시키거나 자본에 과세를 함으로써 자본소득분배율의 증가를 막을 수 있다.’

3. 피케티의 주요가설

(2) 누적성장의 법칙

- 수확체감의 법칙이 작용하여 자본수익률(r)이 감소할수는 있지만 늘어나는 불평등구조를 막기에는 불충분하다.
- 최선의 정책은 부에 대한 누진적 조세정책을 전세계적으로 공통적으로 채택하는 방안 (탄소배출에 대한 전세계적 정책조정보다는 쉬운 정책일 수 있다.)

3. 피케티의 주요가설

(3) 불평등구조와 빈곤

(1) Rawls : 만일 부와 소득의 불평등이 증가되어 가장 혜택을 못 받는 그룹이 혜택을 받게 된다면 우리는 도덕적으로 걱정할 필요가 없다.

- Period 1 (19세기 초-1차 세계대전 직전)
 - 자본집중이 이루어졌지만 극단적인 절대빈곤이 감소된 시기
- Period 3 (2차세계대전 이후)
 - 최근의 자본집중도 증가는 오늘날의 기준으로 볼 때 부유한 나라들의 빈곤에 비슷한 영향을 주지 못했다.

3. 피케티의 정책제안

(1) 누진적 소득세

- 과다소득에 대한 몰수적 과세(confiscatory tax)

미국 : 1919-1922 70%의 소득세율 시도
1937-1939 상속재산 70-80%

- 어빙피셔

- 2%의 사람이 50% 이상의 부를 소유. 인구의 2/3는 거의 아무것도 소유하지 못 함.
- 상속재산에 대한 무거운 세율(2/3)

- 루즈벨트(1933)

- 인구 ¼, 실업 3대 이상 대물림(100%)
- 소득세 최고세율 25% → 63% 인상됨.
- 1937년에는 79%로 인상
- 1960년대 중반 90%
- 1980년대 70%로 하락

3. 피케티의 정책제안

(1) 누진적 소득세

- 1930-1980 : 미국의 최고상속세율 (70-80%)
- 프랑스·독일 (30-40%)
- 1940년대, 1970년대 : 영국 98% 상속세 최고소득세율 인구의 0.1-0.5%에 적용
- 슈퍼경영자에 대한 세금
 - 최고세율이 가장 크게 인하된 국가는 국민소득에서 최고소득자가 차지하는 비율이 가장 크게 증가한 국가다.

3. 피케티의 정책제안

(2) 글로벌 자본세

- 유럽부유세 도입

20만 유로이하의 순자산 : 0.1%

20만 유로-100만 유로 : 0.5%

500만 유로 : no cap (2%이상)

- 가장 큰 자산에 대한 실질 수익률 6-7%에 도달

- 보호무역주의 자본통제 : 자본세보다는 열등한 정책

- 보호무역주의는 $r > g$ 라는 부등식을 막기 위한 어떠한 일도 하지 못한다.

- 2008년 금융위기 중국의 자본규제 : 부의 불평등의 동학을 규제하고 제한할 수 있는 하나의 방법

- 이민을 통한 재분배 : 미구의 사례 : 문제를 지연시킬 수 있을 뿐.

3. 피케티의 정책제안

(3) 세습중산층과 슈퍼경영자의 등장

- 세습중산층과 슈퍼경영자의 등장으로 극심한 불평등의 신 세계 등장

지니계수

- 노동소득 0.2-0.4
 자본소유 0.6-0.9
 총소득 0.3-0.5
- 1980-1980 스칸디나비아 노동소득(0.19)

부유한 국가들의 성장률과 저축률 : 1970-2010

일본 $s=0.15$, $g=0.02$, $\beta=6\sim7$

미국 $s=0.077$, $g=0.028$, $\beta=3$

유럽 $s=\text{high}$, $g=\text{low}$, $\beta=5\sim7$

- 가령 재산 : 100만 유로 – 0.1~0.5%
100만-500만 유로 – 1%
500만-1000만유로 -2%
1억유로 이상 – 5%~10%
- 높은 수준의 국제협력과 지역별 정치적 통합이 요구됨

4. 피케티의 정책제안

(5) 정치적이고 역사적인 경제학을 제창

- 라. 정치적이고 역사적인 경제학을 제창
‘경제과학’이라는 표현 대신에 ‘정치경제학’을 지향
“사회과학의 목적은 온갖 색깔의 견해가 표명되는 개방적이고 민주적인 토론을 대신할 수학적 확실성을 만들어내는 것이 아니다(p.69)”
- “현대사회에서 다양한 계층이 소득이 과학적 연구의 대상에서 벗어나 있는 한 유용한 경제사, 사회사를 쓸 희망은 없다.”
- 「19세기 프랑스의 소득변화」장부비에, 프랑수아 뫼레, 마르셀 기예 (1965)의 서문
“우리는 경제적 하부구조와 정치적 상부구조라는 극히 단순하고 추상적인 개념을 버리고 국가, 조세부채를 구체적으로 연구해야 한다.”

4. Piketty (2014)의 실증분석에 대한 논의

- 1) 피케티 「**21세기 자본론**」: 주요자본주의선진국의 지난 **100** 년간의 성장경로에서 부의 불평등이 더 심화되고 있다고 경고 ($\beta = K(\text{자본}) / Y(\text{소득})$ 의 **U** 자형 곡선); **global inheritance tax, progressive income tax proposed**
- 2) 맨큐(Mankiw): 불평등 심화를 걱정할 필요가 없다
 - “자본수익률(**r**)이 경제성장률(**g**)보다 낮은 것이 더 큰 문제”
 - ‘**r**이 **g**보다 높아 소득불평등이 심해진다’ 는 피케티 교수의 주장을 정면 반박
 - 자본수익률이 경제성장률에 미치지 못할 경우 오히려 과도한 자본축적이라는 부작용이 발생한다고 주장
 - “피케티 교수가 이를 트집잡는 것은 ‘끊임없는 불평등주의 함정’ 에 빠진 것” 이라고 비판
 - 피케티 교수가 주장한 글로벌 부유세 대신 ‘누진적 소비세’ 를 대안으로 제시

4. Piketty (2014)의 실증분석에 대한 논의

3) 이정우 (2014)

한국은행 · 통계청 「국민대차대조표」(2014년 5월)에 의한 정태인 (새로운 사회를 여는 연구원) 소장이 잠정추계한 β =자본/소득의 값이 7이 나와 선진국의 평균수준 5-6을 넘었고 일본,이탈리아보다 높게 나왔음.

α (자본소득비율)= $r \cdot \beta$ 이므로 r 이 10%(0.10)이고 $\alpha=0.7(70\%)$ $\alpha=0.7(70\%)$ 이라면 $\beta= 0.7/0.1 = 7$ 으로 높은 부의 자본 집중을 시사함.

(Note: Cho et. al.(2015) 노동소득분배율=1- $\alpha = 0.62$ 김도완 외 (한국은행, 2017) = 0.62

표학길,전현배,이근희 (2017) = 0.51(자영업의 노동소득비율 조정전)

표학길,전현배,이근희 (2018) = 0.66(자영업의 노동소득비율 조정후)

따라서 $\alpha = 0.4$ 로 간주하면 또한 $r = 0.05$ (5 %) 라고 가정하면 $\beta = 0.4/0.05 = 8$ 까지도 추계될수있다.($r = 0.10$ (10 %) 라면 $\beta = 4$ 가 된다)

4) 표학길 (2015)

2012년 β =(비금융생산자산총액 (50,888 조원) +토지자산평가액 (1,380조원))/GDP (1,350 조원) = 5.1

Piketty (2014) estimates: US and Germany' s $\beta < 5$ France' s $\beta = 5.8$

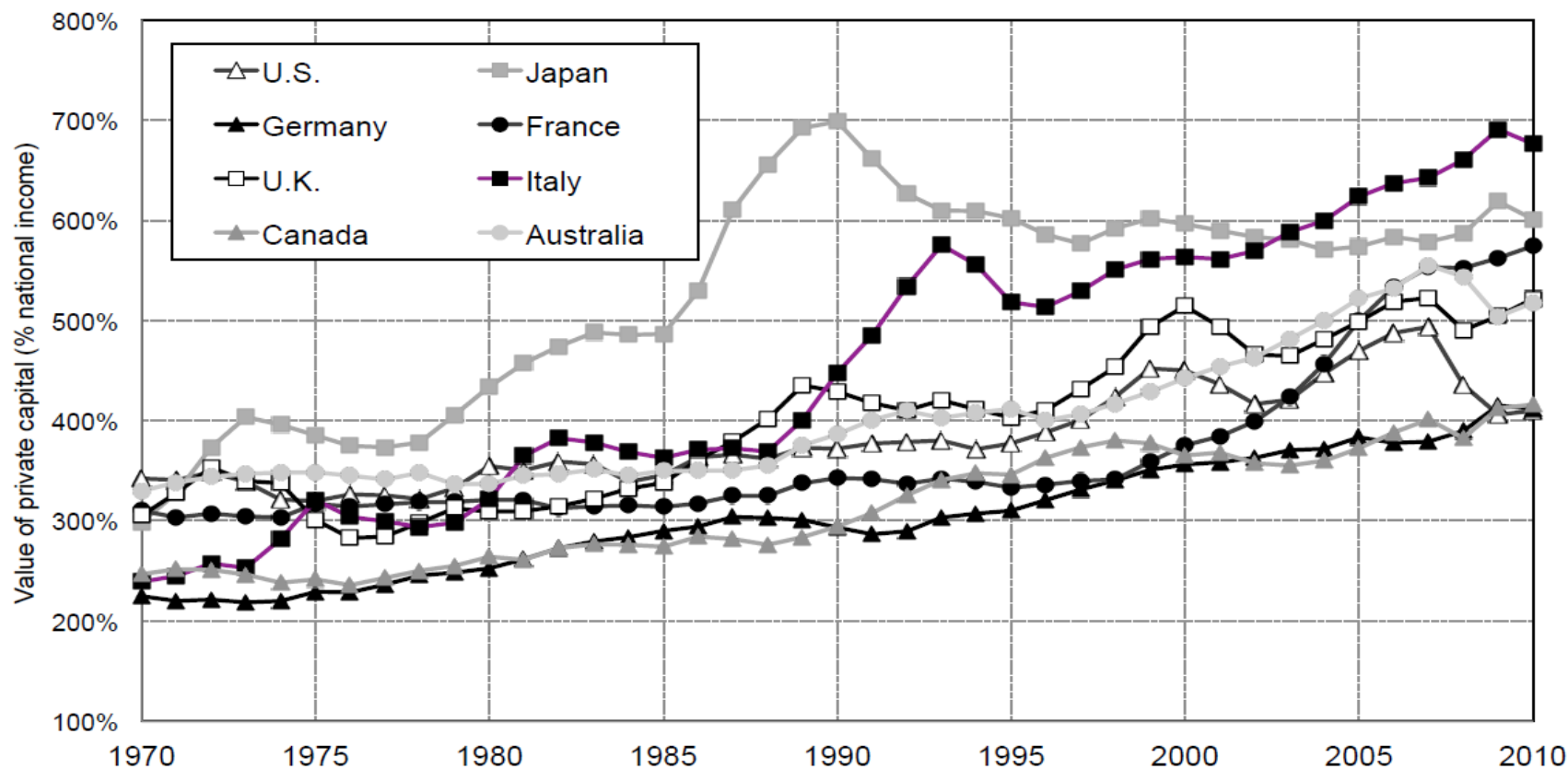
4. Piketty (2014)의 실증분석에 대한 논의

5) 소득불평등-성장에 관한 관련연구동향

- 2014년 7월 간행된 세계은행개발연구그룹산하 빈곤·불평등연구팀은 ‘불평등은 가난한 이들의 성장에 나쁘다(부유층의 성장에는 나쁘지 않다)’는 제목의 보고서에서 10년주기로 실시된 미국의 1960-2010년 인구조사 결과를 토대로 불평등은 소득 상위 25%의 소득증가에는 긍정적인 소득 하위 25%의 소득증가에는 부정적인 영향을 미쳤다.
- IMF 보고서, 세계은행 보고서에서도 ‘선성장후 분배’라는 세계각국의 정책기조에 반대되는 연구결과를 제시하고 있음.
- Ianchovichina and Lundström (2009)의 세계은행보고서는 “상당한 규모의 빈곤퇴치를 위해서는 고속성장이 필요하지만 이러한 성장이 장기적으로 지속가능하기 위해서는 여러 부문에 광범위하게 기초하는 성장이어야 하고 그 나라의 노동력의 많은 부분을 포함하는 **포용적 성장 (inclusive growth)**이 필요하다고 지적함.

부유한 국가들의 민간자본, 1970-2010

Figure 5.3. Private capital in rich countries, 1970-2010



Private capital is worth between 2 and 3.5 years of national income in rich countries in 1970, and between 4 and 7 years of national income in 2010. Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

부유한 국가들의 성장률과 저축률, 1970~2010

Table 5.1. Growth rates and saving rates in rich countries, 1970-2010

	Growth rate of national income	Growth rate of population	Growth rate of per capita national income	Private saving (net of depreciation) (% national income)
U.S.	2.8%	1.0%	1.8%	7.7%
Japan	2.5%	0.5%	2.0%	14.6%
Germany	2.0%	0.2%	1.8%	12.2%
France	2.2%	0.5%	1.7%	11.1%
U.K.	2.2%	0.3%	1.9%	7.3%
Italy	1.9%	0.3%	1.6%	15.0%
Canada	2.8%	1.1%	1.7%	12.1%
Australia	3.2%	1.4%	1.7%	9.9%

Saving rates and demographic growth vary a lot within rich countries; growth rates of per capita national income vary much less.

Sources: see piketty.pse.ens.fr/capital21c

산업혁명 이후 1인당 생산 증가율(연평균 증가율)

Table 2.5: Per capita output growth since the industrial revolution

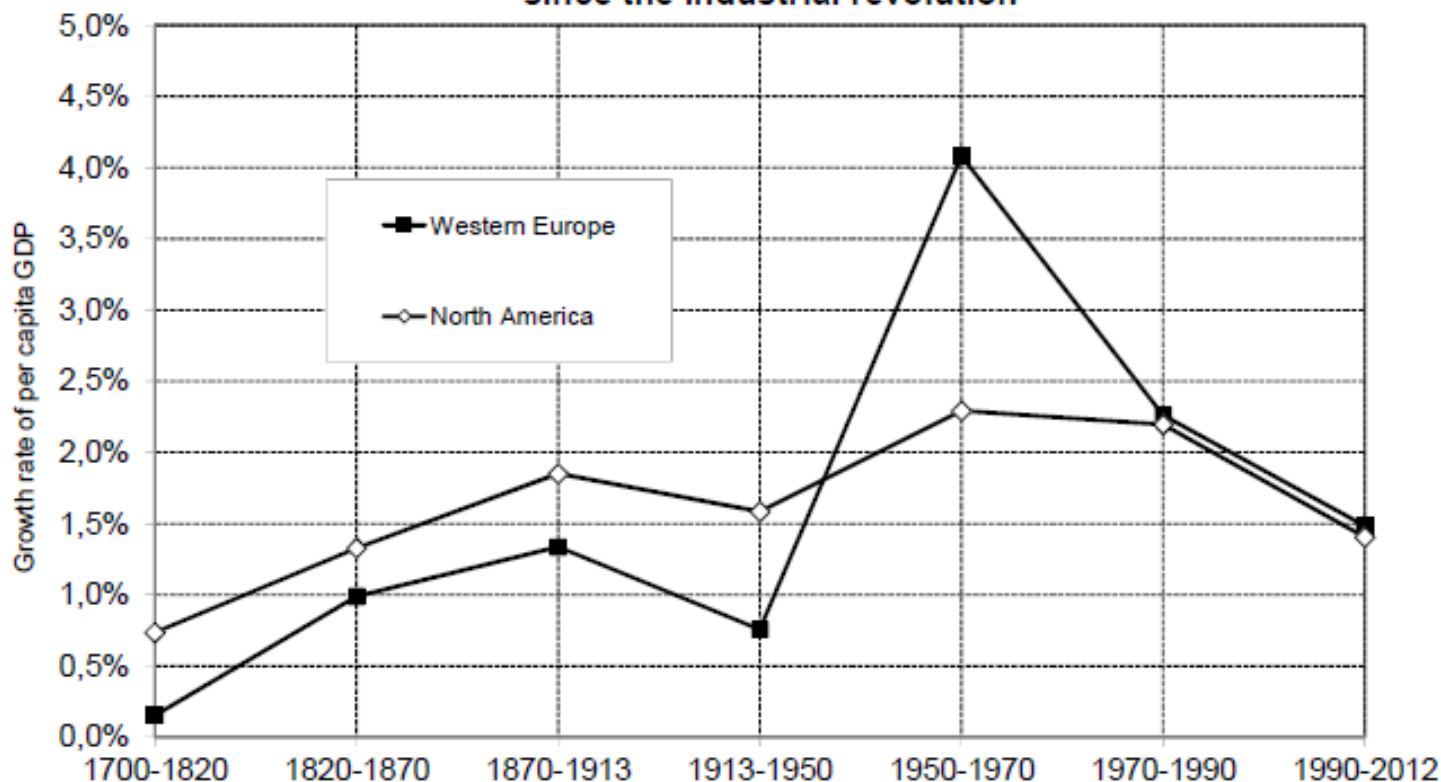
Average annual growth rate	Per capita world output	Europe	America	Africa	Asia
0-1700	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1700-2012	0.8%	1.0%	1.1%	0.5%	0.7%
incl.: 1700-1820	0.1%	0.1%	0.4%	0.0%	0.0%
1820-1913	0.9%	1.0%	1.5%	0.4%	0.2%
1913-2012	1.6%	1.9%	1.5%	1.1%	2.0%
1913-1950	0.9%	0.9%	1.4%	0.9%	0.2%
1950-1970	2.8%	3.8%	1.9%	2.1%	3.5%
1970-1990	1.3%	1.9%	1.6%	0.3%	2.1%
1990-2012	2.1%	1.9%	1.5%	1.4%	3.8%
1950-1980	2.5%	3.4%	2.0%	1.8%	3.2%
1980-2012	1.7%	1.8%	1.3%	0.8%	3.1%

Between 1910 and 2012, the growth rate of per capita output was 1.7% per year on average at the world level, including 1.9% in Europe, 1.6% in America, etc.

Sources: see piketty.pse.ens.fr/capital21c

산업혁명 이후 1인당 생산 성장률

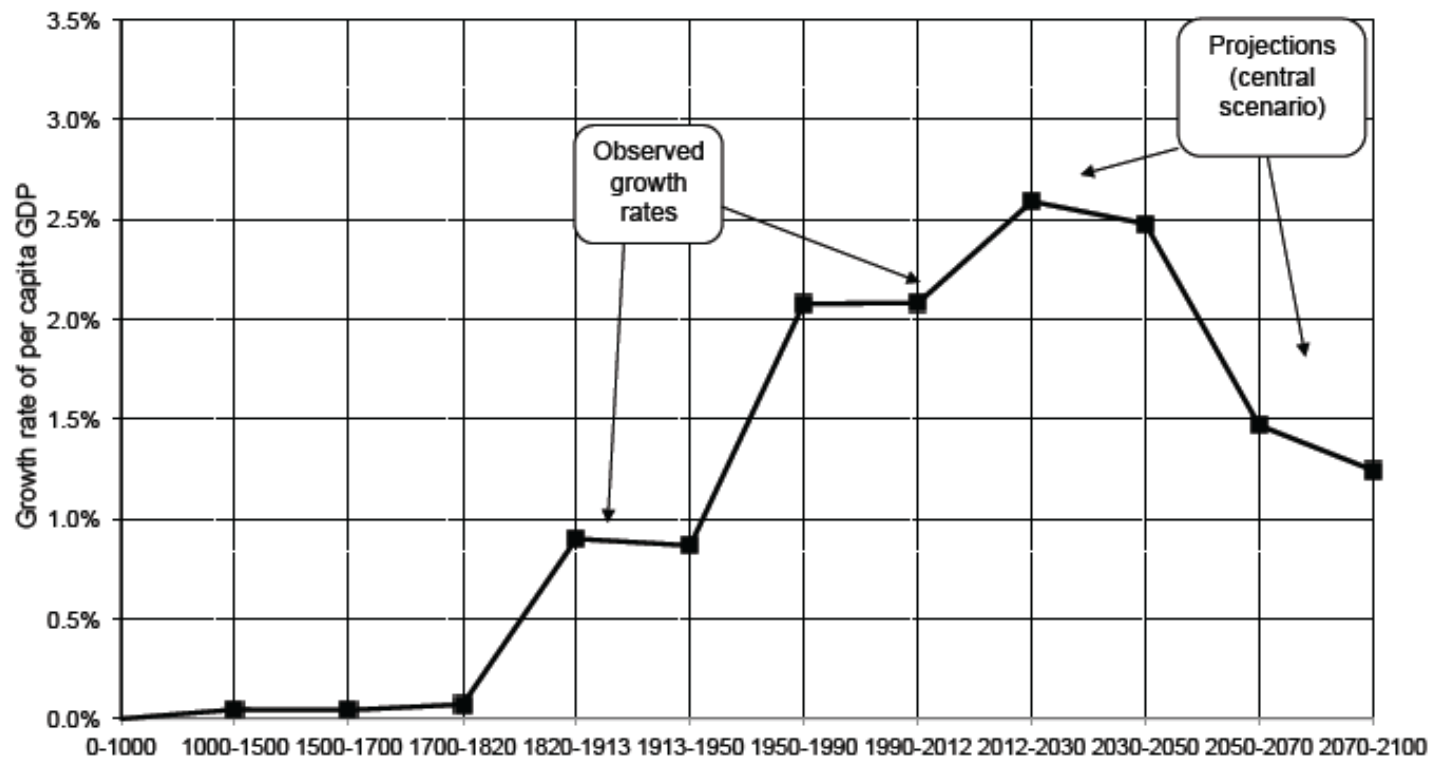
Figure 2.3. The growth rate of per capita output since the industrial revolution



The growth rate of per capita output surpassed 4% per year in Europe between 1950 and 1970, before returning to American levels. Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c

고대부터 2100년까지 세계 1인당 생산 성장률

Figure 2.4. The growth rate of world per capita output since Antiquity until 2100



The growth rate of per capita output surpassed 2% from 1950 to 2012. If the convergence process goes on, it will surpass 2.5% from 2012 to 2050, and then will drop below 1.5%.

Sources and series : see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

산업혁명 이후 세계의 성장(연평균 성장률)

Table 2.1: World growth since the industrial revolution

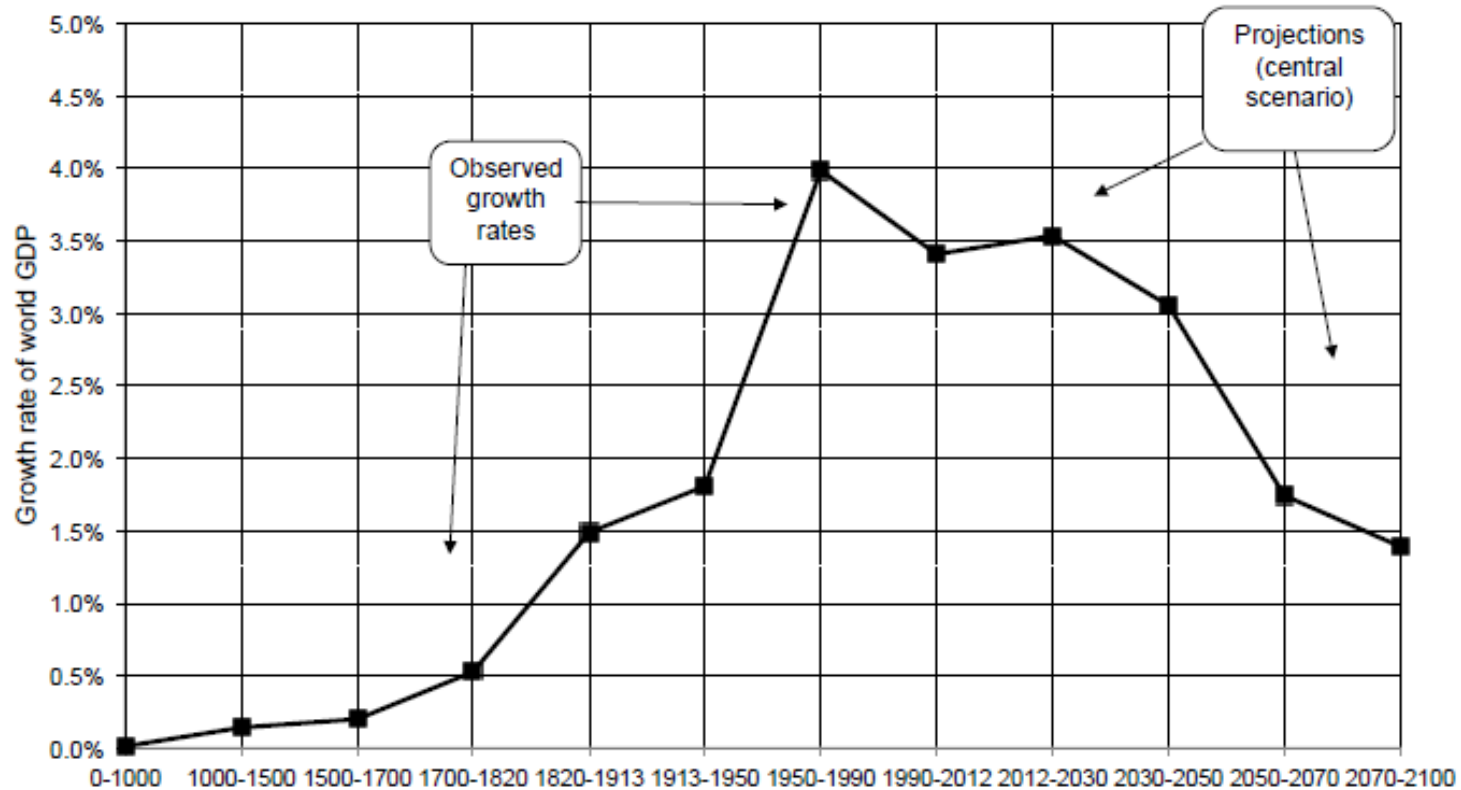
Average annual growth rate	World output	World population	Per capita output
0-1700	0.1%	0.1%	0.0%
1700-2012	1.6%	0.8%	0.8%
<i>incl.: 1700-1820</i>	0.5%	0.4%	0.1%
1820-1913	1.5%	0.6%	0.9%
1913-2012	3.0%	1.4%	1.6%

Between 1913 and 2012, the growth rate of world GDP was 3.0% per year on average. This growth rate can be broken down between 1.4% for world population and 1.6% for per capita GDP.

Sources: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

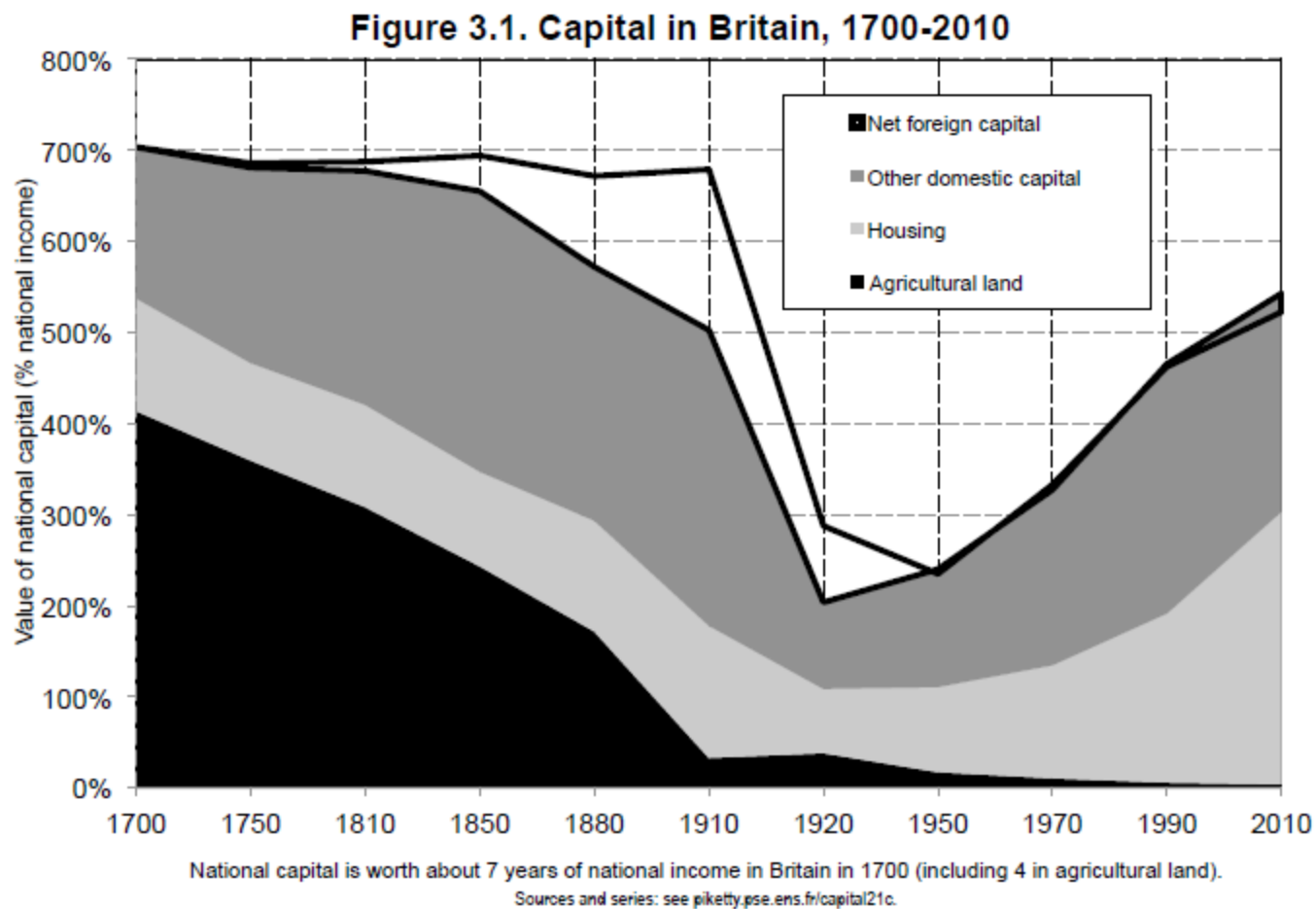
고대부터 2100년까지 세계 생산 성장률

Figure 2.5. The growth rate of world output from Antiquity until 2100

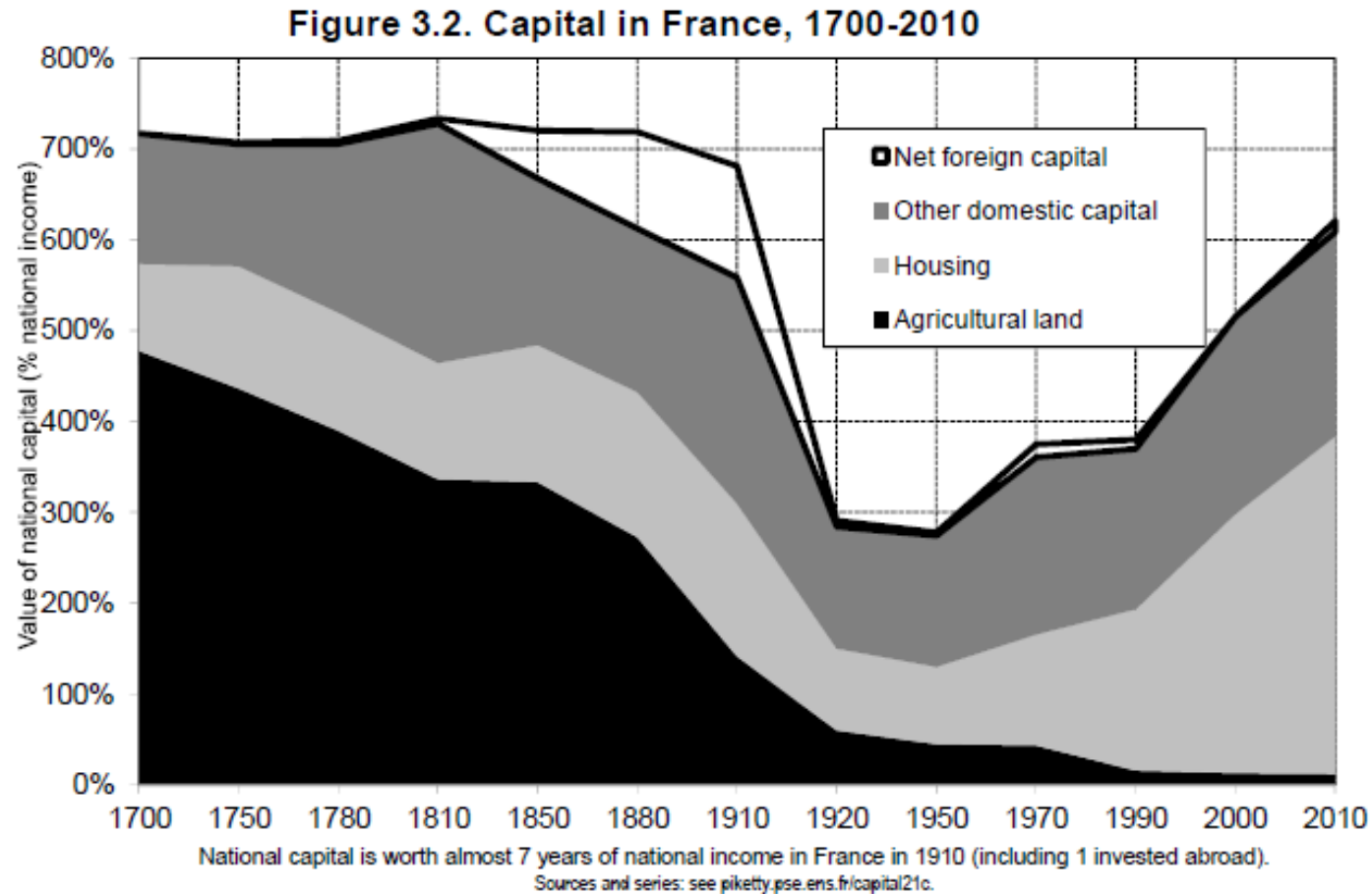


The growth rate of world output surpassed 4% from 1950 to 1990. If the convergence process goes on it will drop below 2% by 2050. Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

영국의 자본, 1700-2010

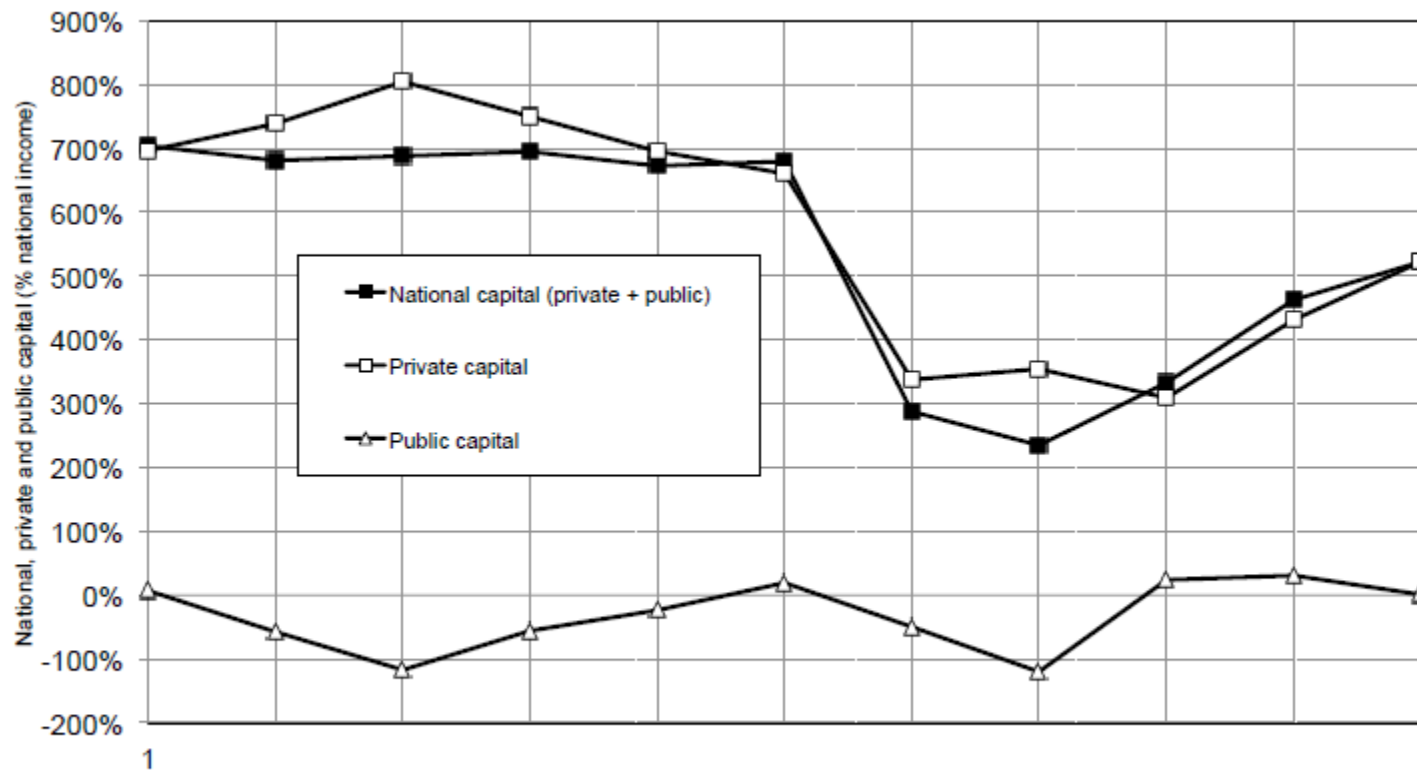


프랑스의 자본, 1700~2010



영국의 민간자본과 공공자본, 1700~2010

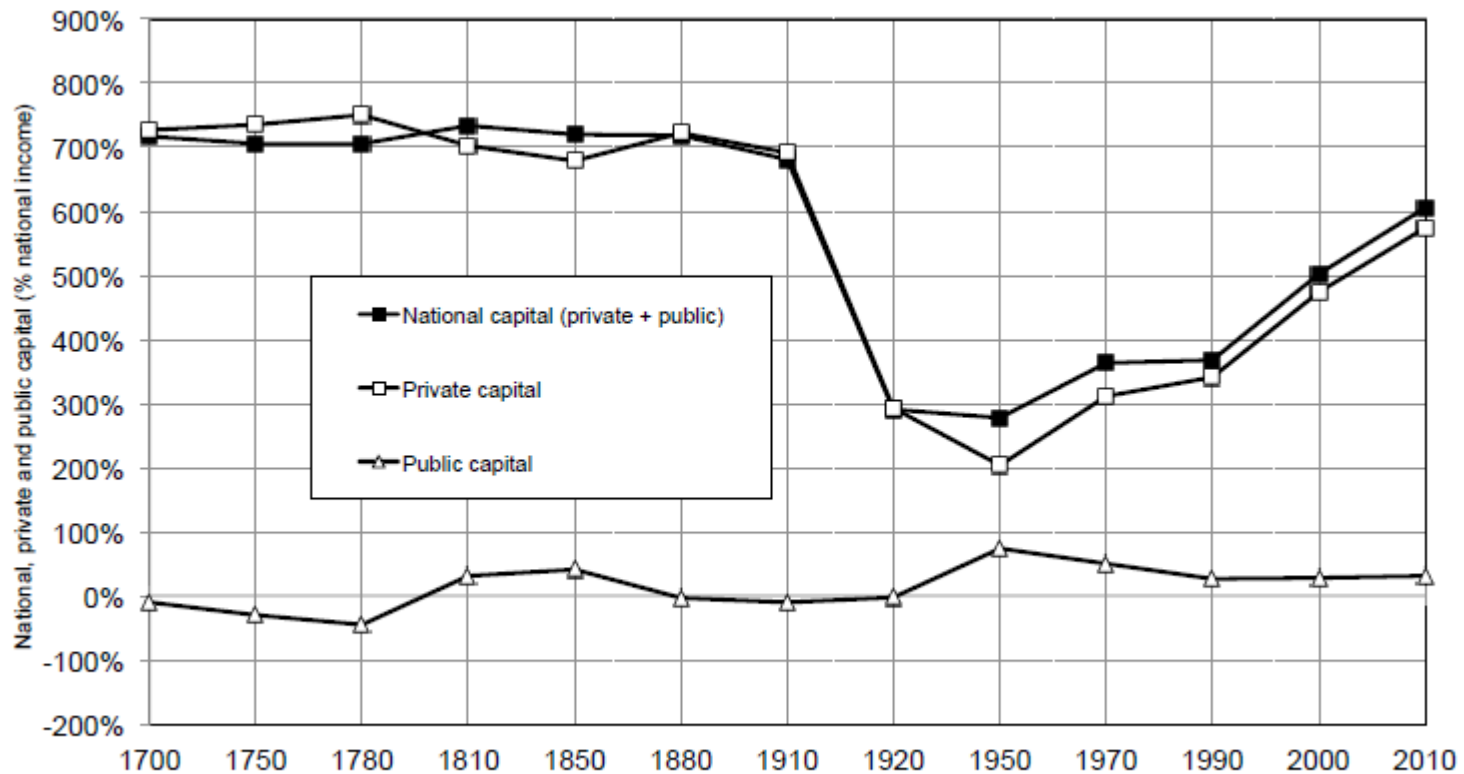
Figure 3.5. Private and public capital in Britain., 1700-2010



In 1810, private capital is worth 8 years of national income in Britain (vs. 7 years for national capital). Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

프랑스의 민간자본과 공공자본, 1700~2010

Figure 3.6. Private and public capital in France, 1700-2010

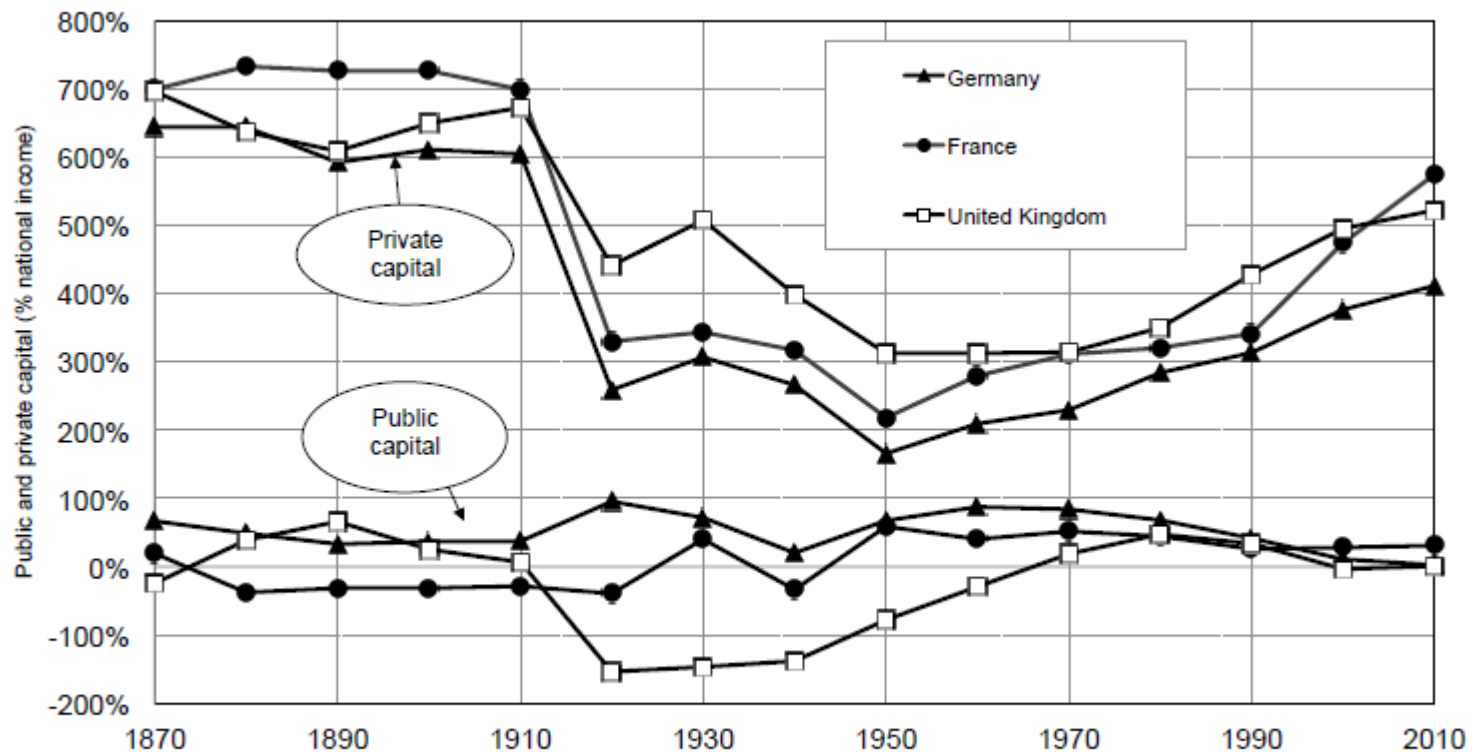


In 1950, public capital is worth almost 1 year of national income, vs. 2 years for private capital.

Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c

유럽의 민간자본과 공공자본, 1870~2010

Figure 4.4. Private and public capital in Europe, 1870-2010

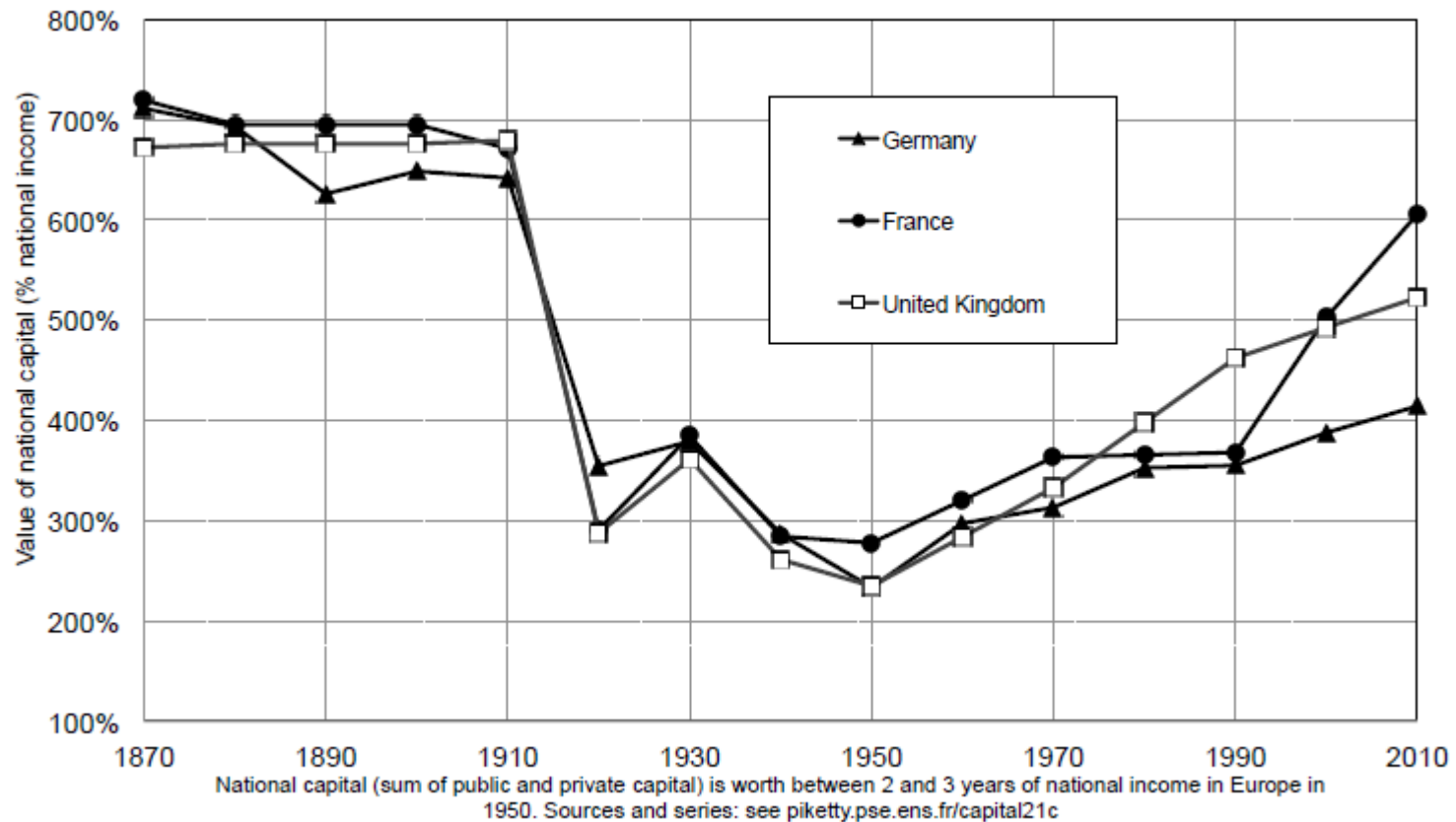


The fluctuations of national capital in Europe in the long run are mostly due to the fluctuations of private capital.

Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

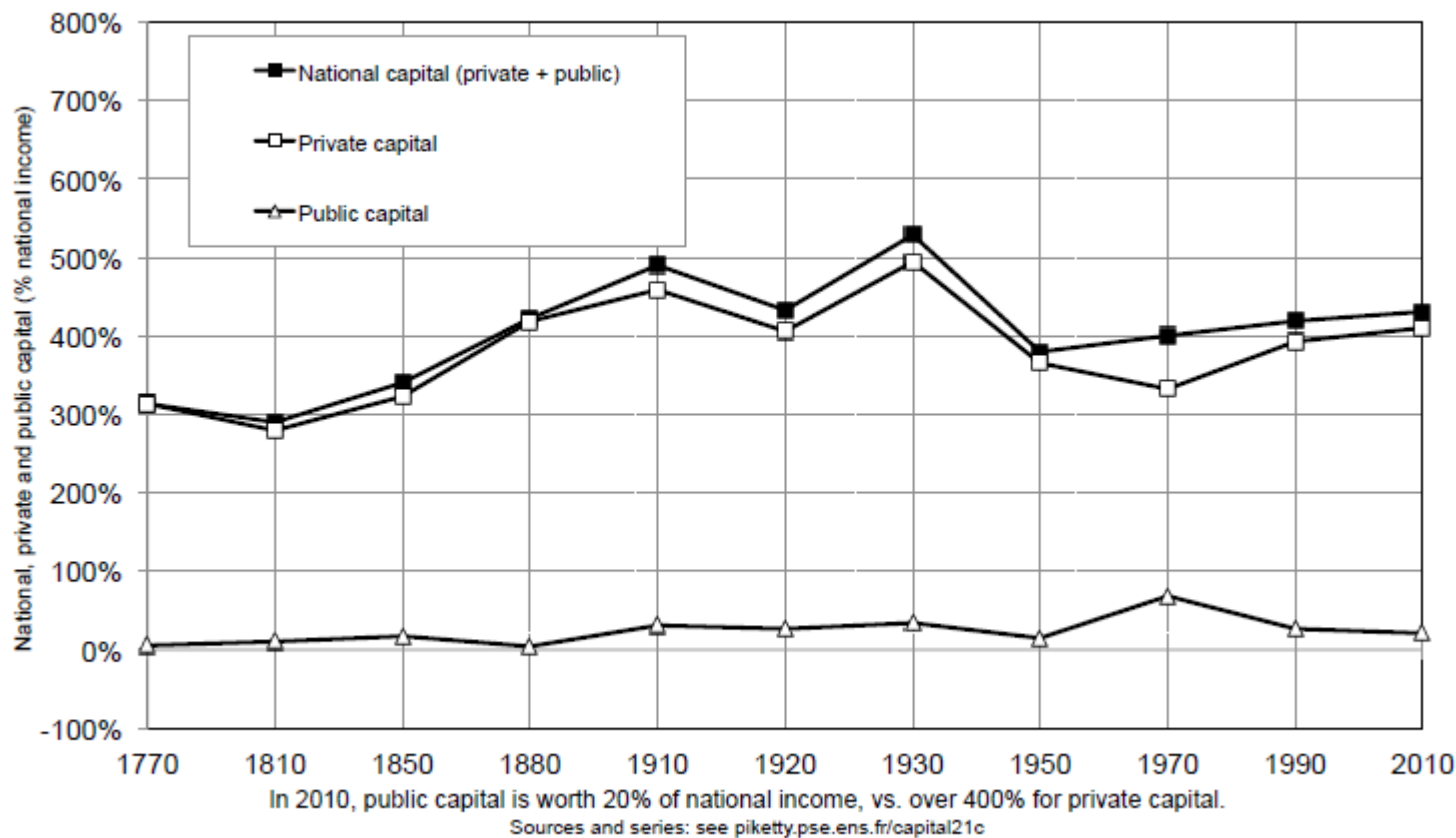
유럽의 국가별 국민총자본, 1870~2010

Figure 4.5. National capital in Europe, 1870-2010

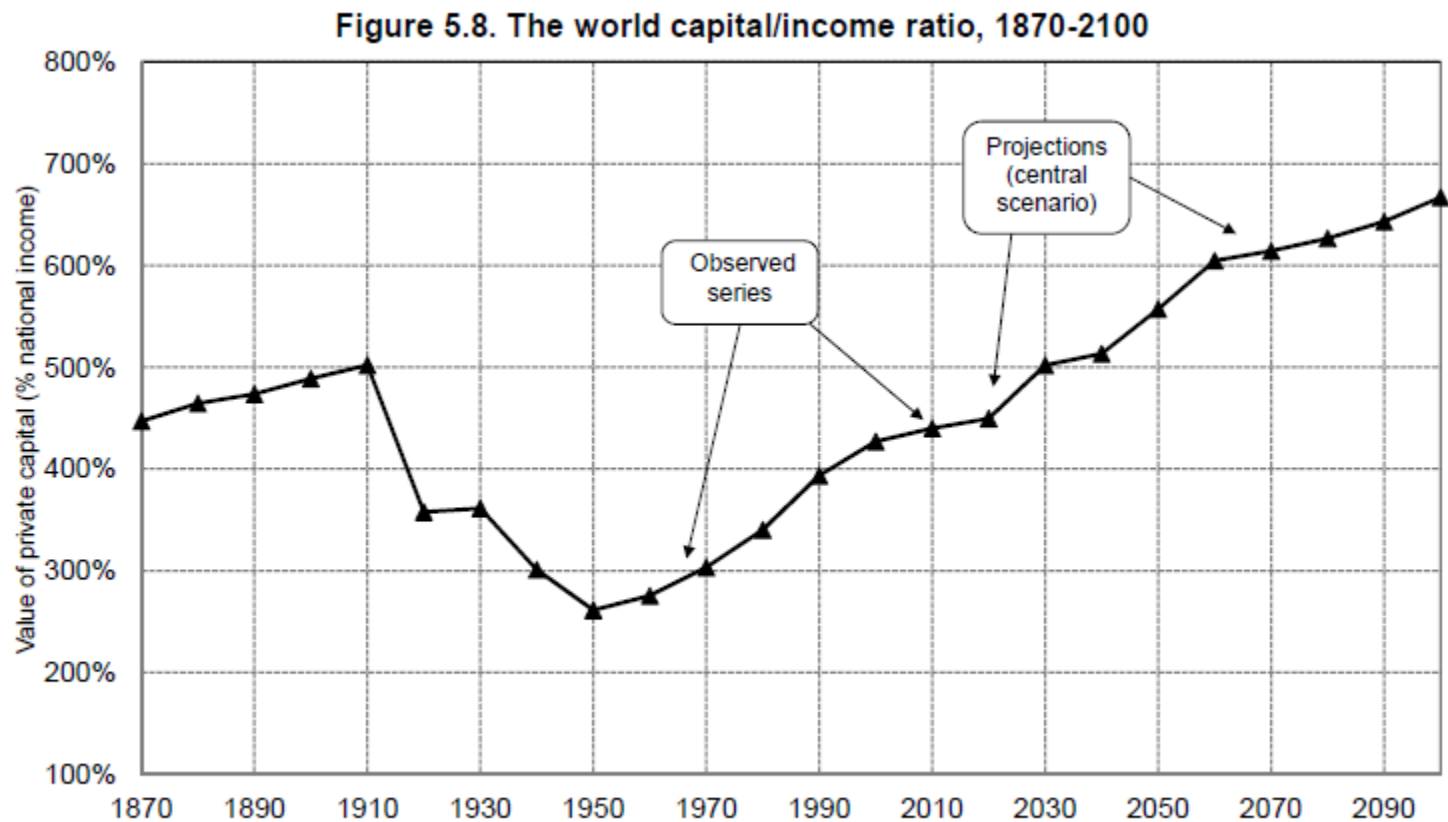


미국의 민간자본과 공공자본, 1770~2010

Figure 4.8. Private and public capital in the U.S., 1770-2010

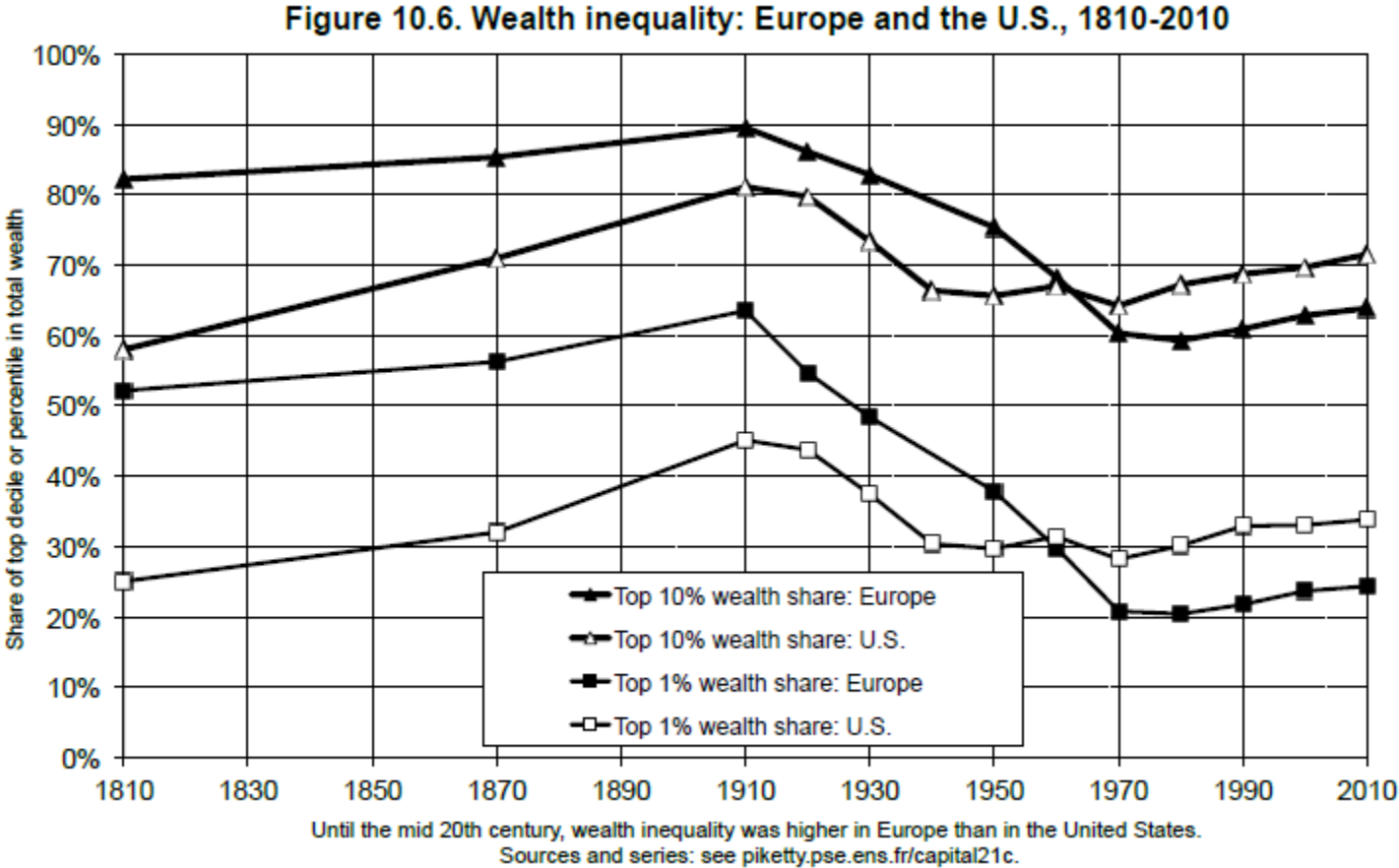


세계의 자본/소득 비율, 1870~2100



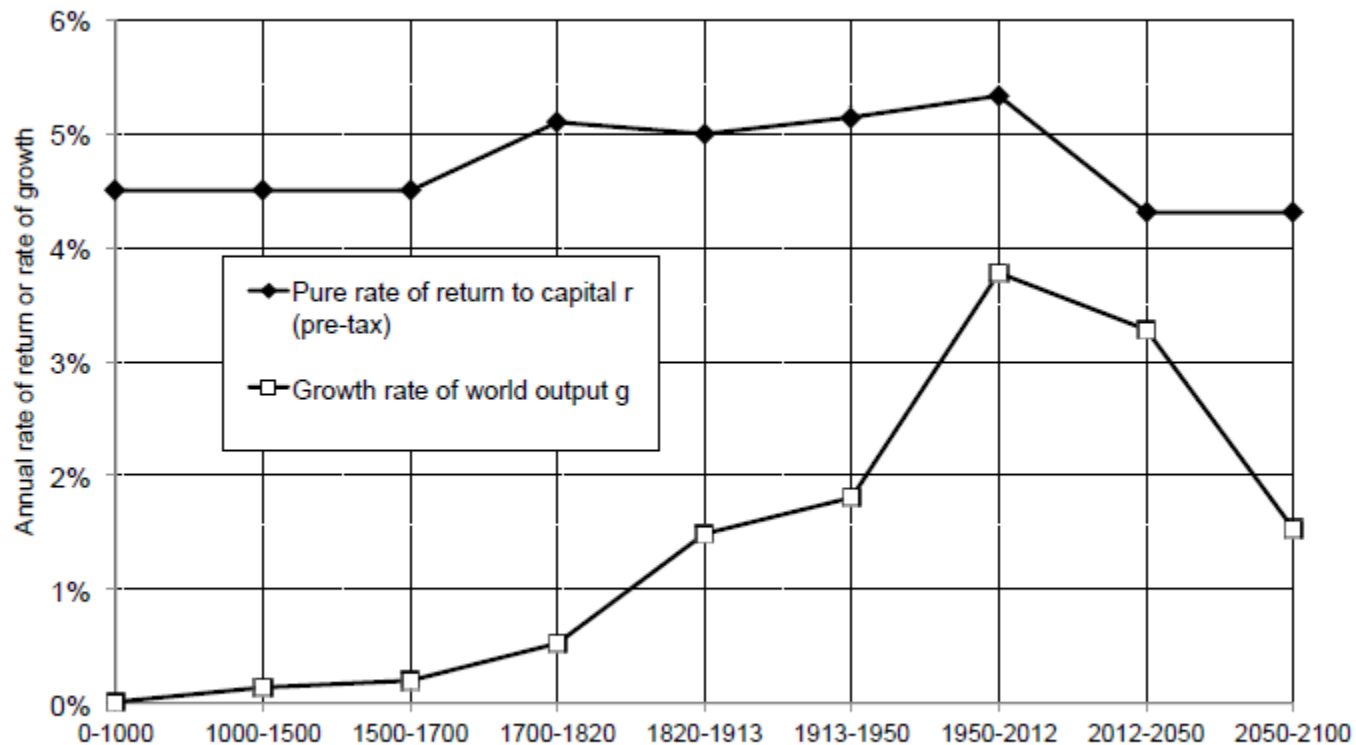
According to simulations (central scenario), the world capital/income ratio could be near to 700% by the end of the 21st century. Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

유럽과 미국의 부의 불평등 비교, 1810~2010



글로벌 자본수익률과 성장률 비교, 고대부터 2100년까지

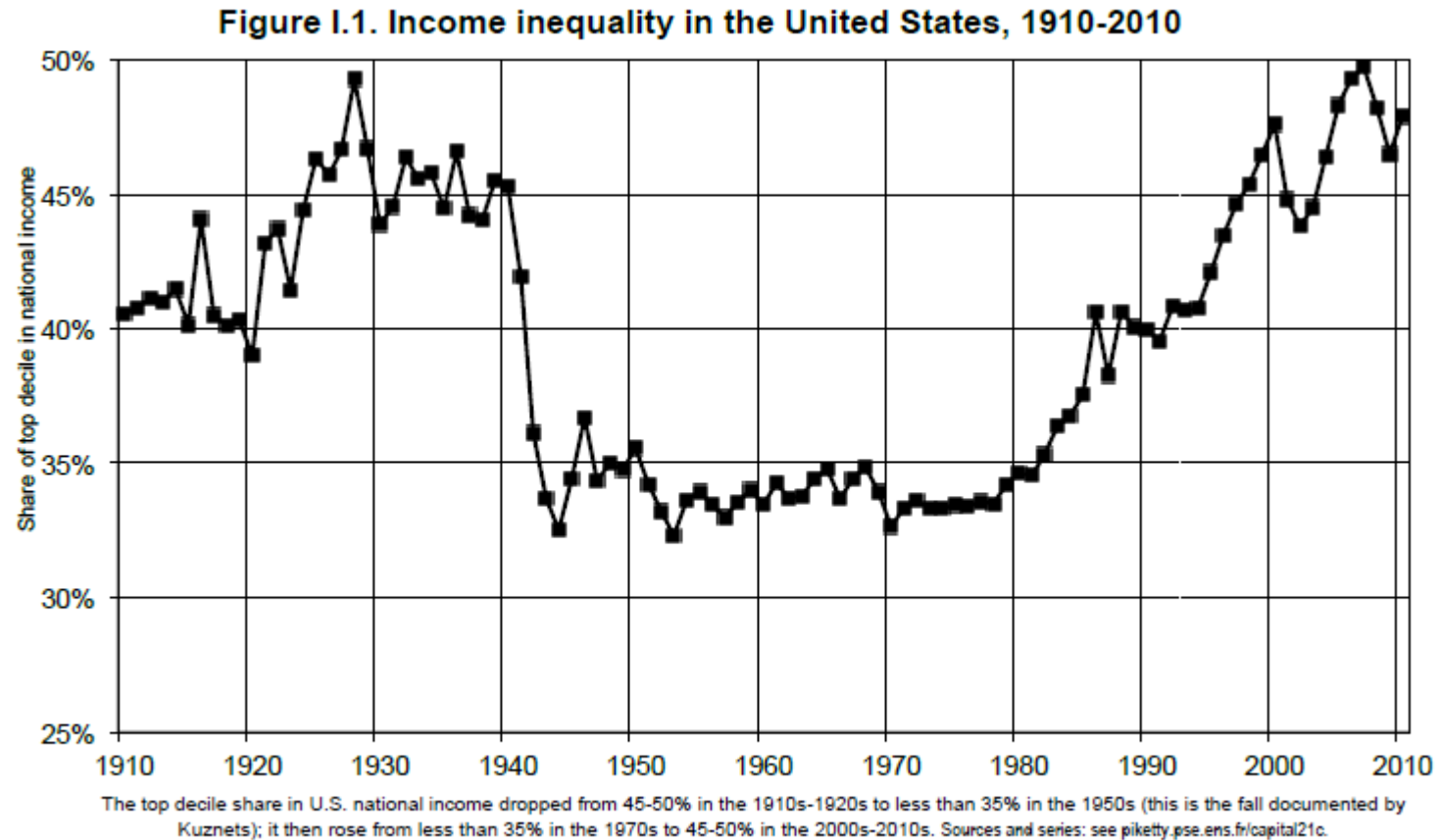
Figure 10.9. Rate of return vs. growth rate at the world level, from Antiquity until 2100



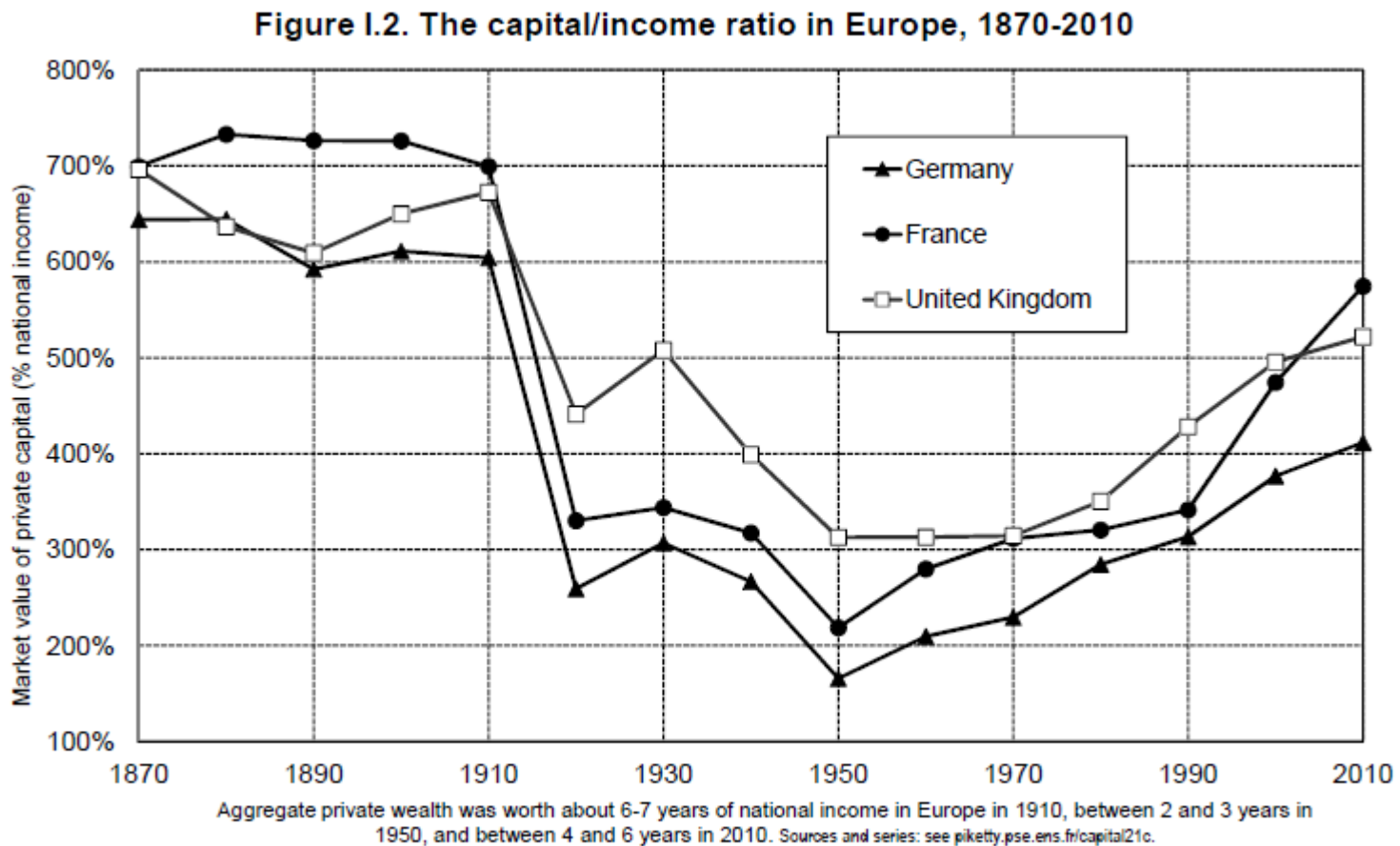
The rate of return to capital (pre-tax) has always been higher than the world growth rate, but the gap was reduced during the 20th century, and might widen again in the 21st century.

Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c

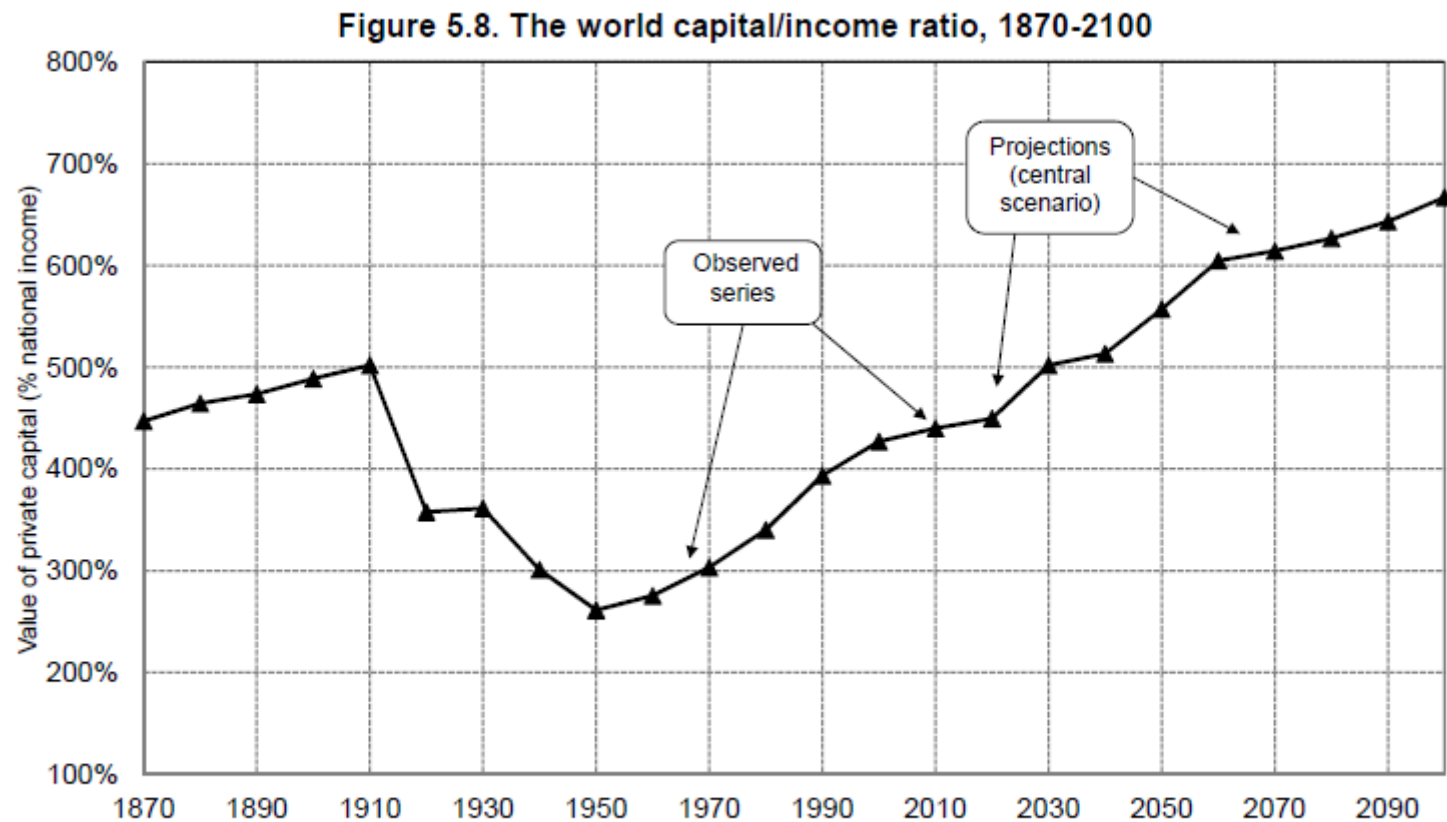
미국의 소득 불평등



유럽의 자본/소득 비율, 1870~2010

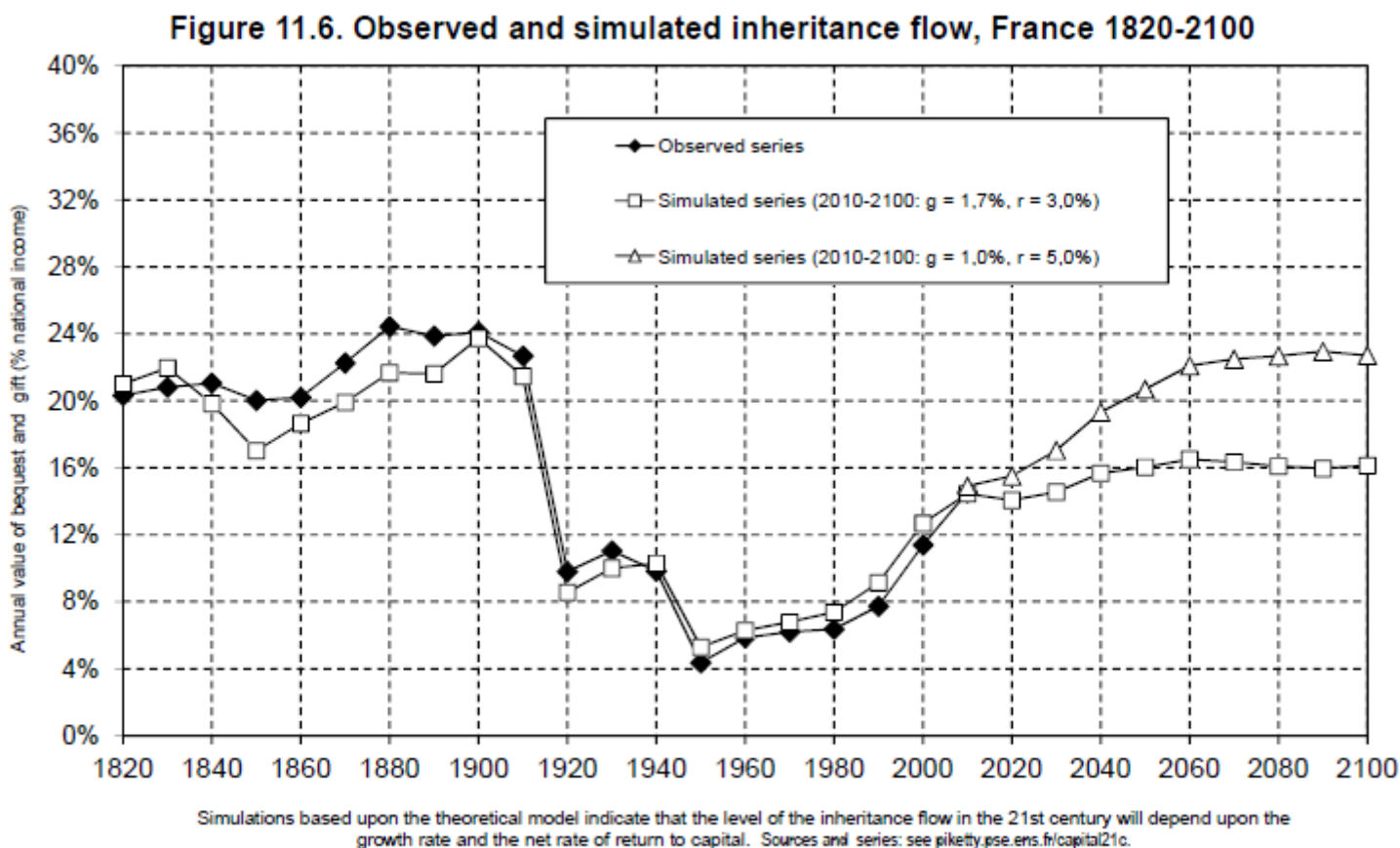


세계의 자본/소득 비율, 1870~2100



According to simulations (central scenario), the world capital/income ratio could be near to 700% by the end of the 21st century. Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

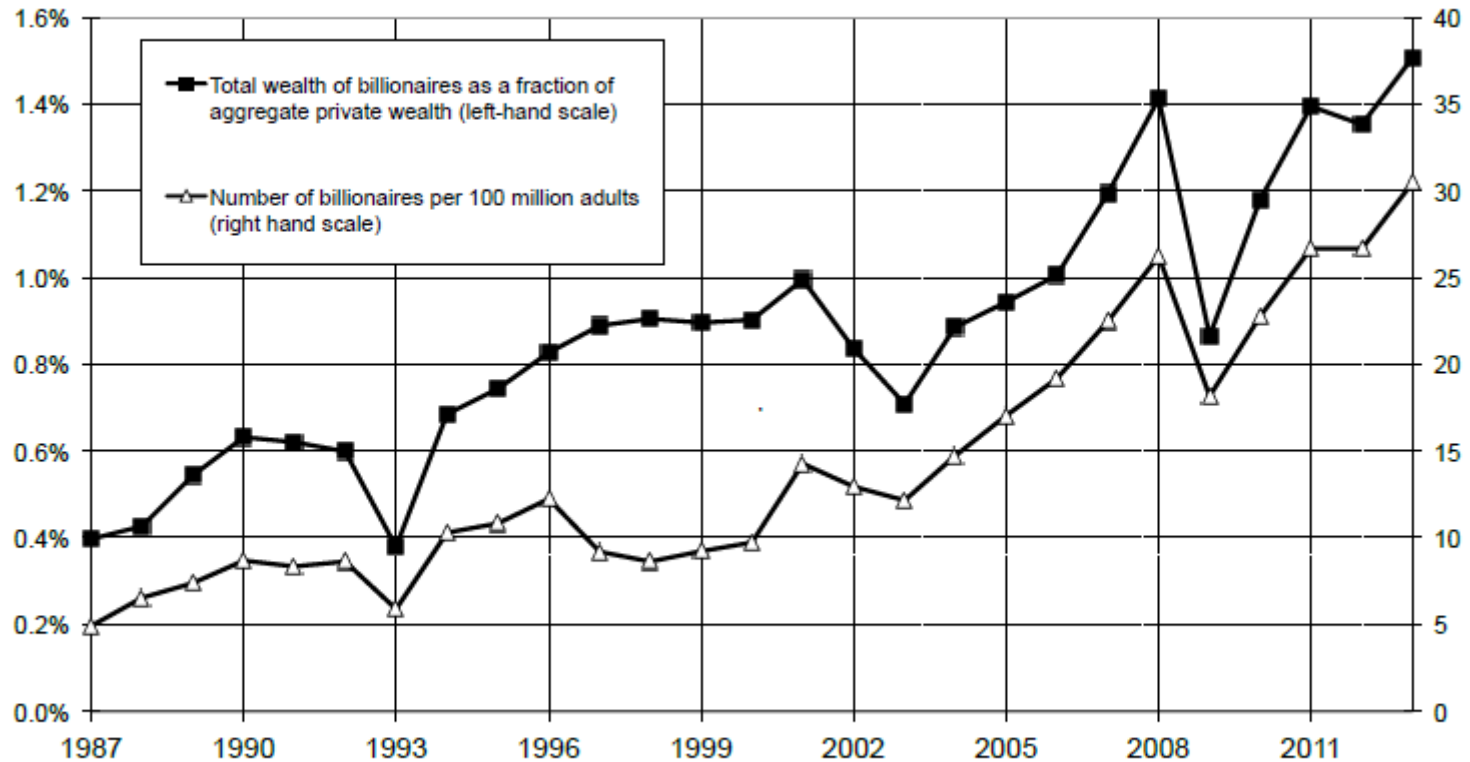
프랑스에서 상속액의 관측치와 예측치, 1820~2100



억만장자가 세계 전체 인구와 전체 부에서 차지하는 비율

억만장자가 세계 전체 인구와 전체 부에서 차지하는 비율

Figure 12.2. Billionaires as a fraction of global population and wealth 1987-2013



Between 1987 and 2013, the number of billionaires per 100 million adults rose from 5 to 30, and their share in aggregate private wealth rose from 0.4% to 1.5%. Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

세계 최상위 부의 증가율, 1987~2013

Table 12.1. The growth rate of top global wealth, 1987-2013

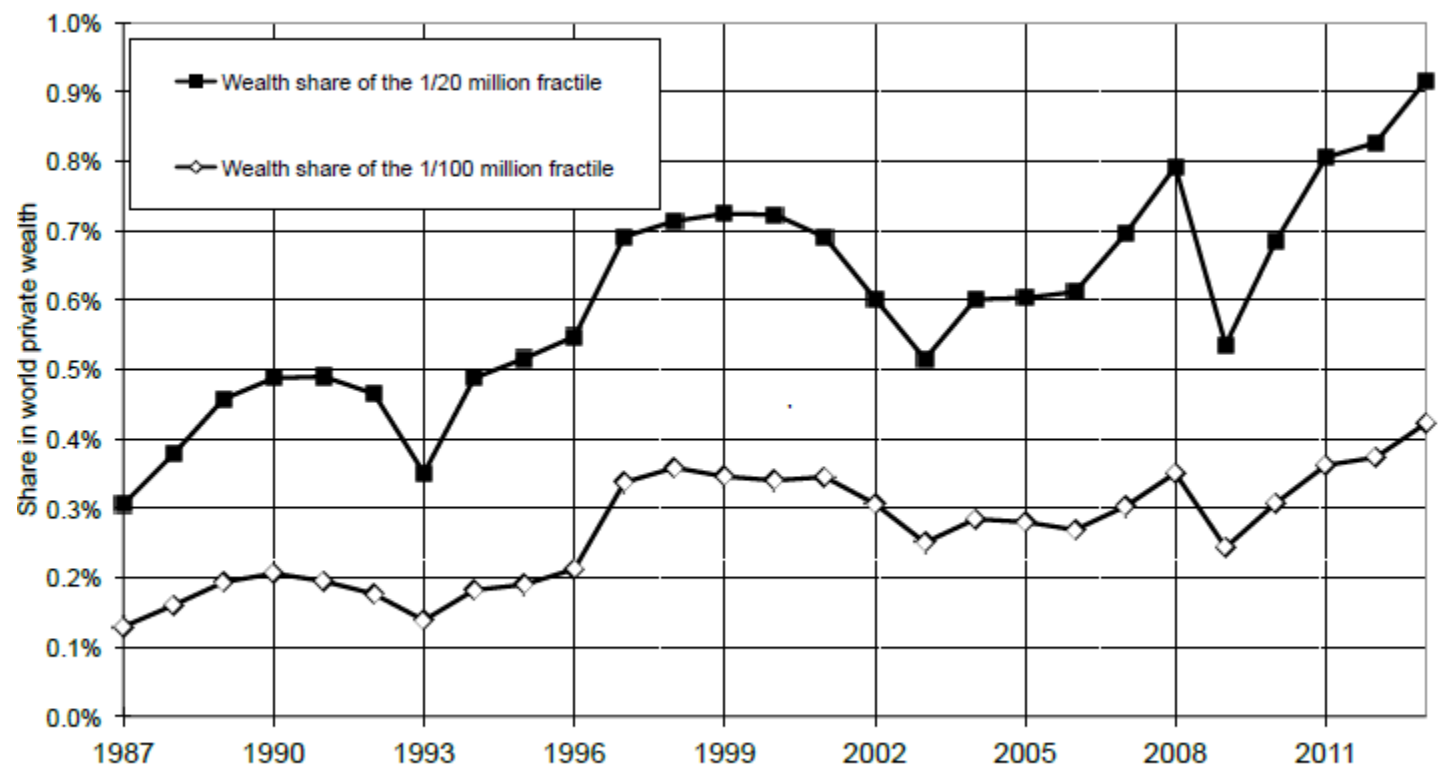
<i>Average real growth rate per year (after deduction of inflation)</i>	1987-2013
The top 1/(100 million) highest wealth holders (about 30 adults out of 3 billions in 1980s, and 45 adults out of 4,5 billions in 2010s)	6.8%
The top 1/(20 million) highest wealth holders (about 150 adults out of 3 billions in 1980s, and 225 adults out of 4,5 billions in 2010s)	6.4%
Average world wealth per adult	2.1%
Average world income per adult	1.4%
World adult population	1.9%
World GDP	3.3%

Between 1987 and 2013, the highest global wealth fractiles have grown at 6%-7% per year, vs. 2.1% for average world wealth and 1,4% for average world income. All growth rates are net of inflation (2.3% per year between 1987 and 2013). Sources: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

전 세계 부에서 최상위 부자들이 차지하는 비율

전 세계 부에서 최상위 부자들이 차지하는 비율

Figure 12.3. The share of top wealth fractiles in world wealth, 1987-2013

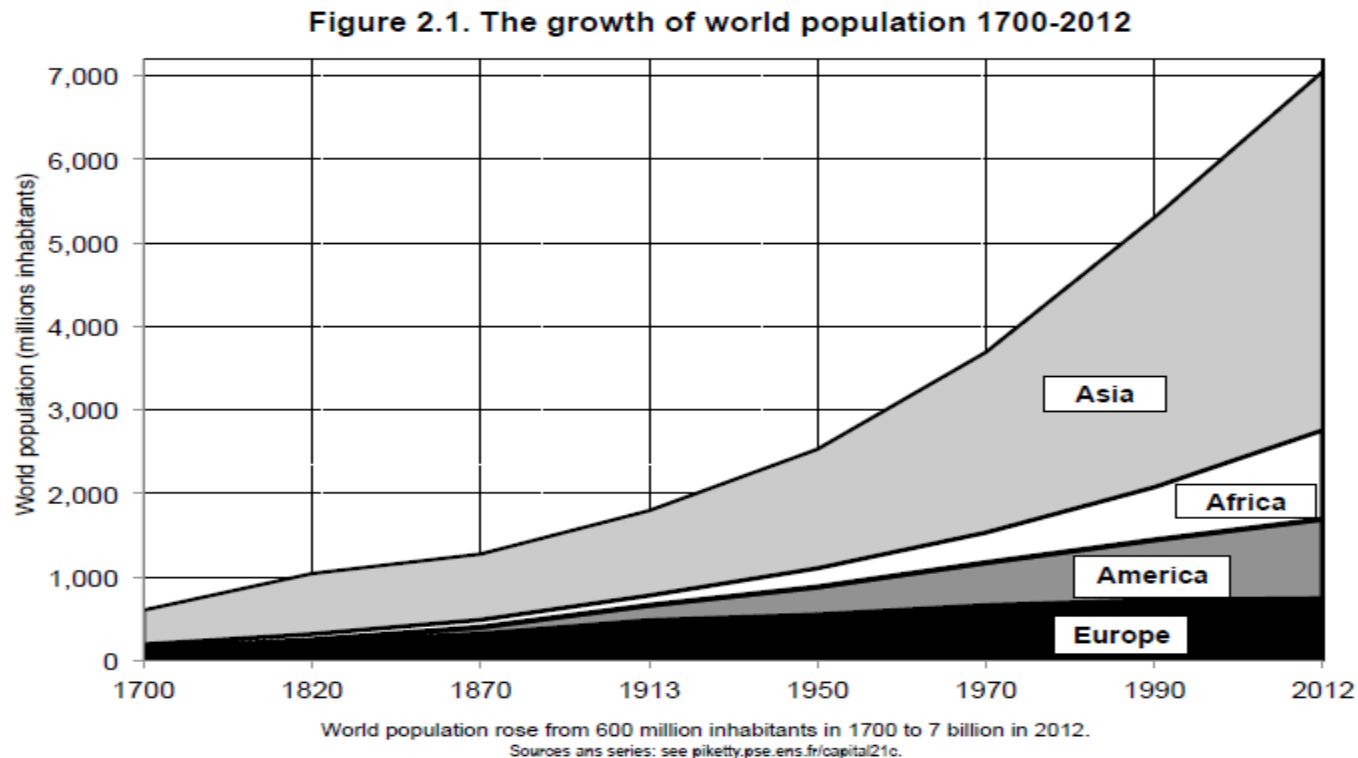


Between 1987 and 2013, the share of the top 1/20 million fractile rose from 0.3% to 0.9% of world wealth, and the share of the top 1/100 million fractile rose from 0.1% to 0.4%. Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

세계 인구의 증가, 1700~2012

- 자본수익률과 성장률의 미세한 차이가 장기적으로 사회불평등구조와 동학에 강력하고도 불안정한 영향을 미칠 수 있다.

세계 인구의 증가, 1700~2012



누적 성장의 법칙

Table 2.2. The law of cumulated growth				
An annual growth rate equal to...	.. is equivalent to a generational growth rate (30 years) of...	...i.e. a multiplication by a coefficient equal to...	...and a multiplication after 100 years by a coefficient equal to...	...and a multiplication after 1000 years by a coefficient equal to...
0.1%	3%	1.03	1.11	2.72
0.2%	6%	1.06	1.22	7.37
0.5%	16%	1.16	1.65	147
1.0%	35%	1.35	2.70	20 959
1.5%	56%	1.56	4.43	2 924 437
2.0%	81%	1.81	7.24	398 264 652
2.5%	110%	2.10	11.8	52 949 930 179
3.5%	181%	2.81	31.2	...
5.0%	332%	4.32	131.5	...
An annual growth rate of 1% is equivalent to an annual growth rate of 35% per generation (30 years), a multiplication by 2.7 every 100 years, and by over 20 000 every 1000 years.				

산업혁명 이후의 인구 증가(연평균 증가율)

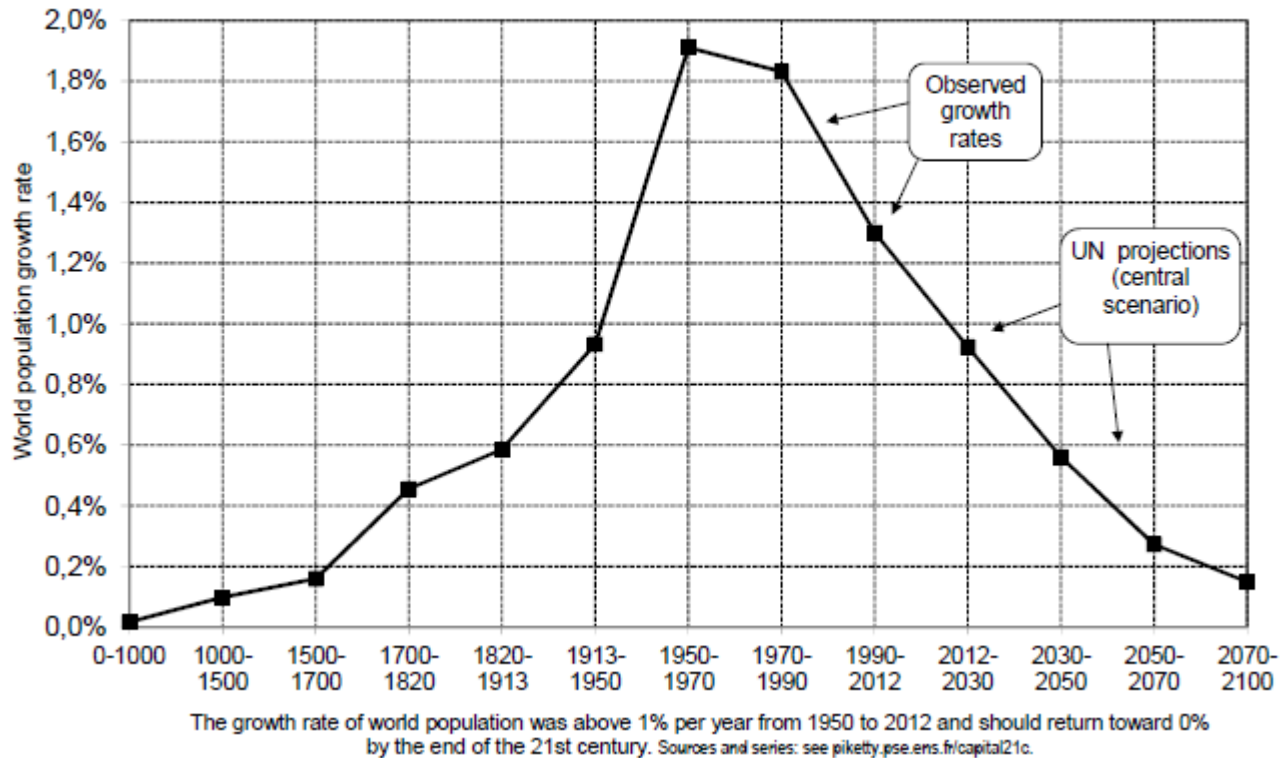
Table 2.3: Demographic growth since the industrial revolution					
Average annual growth rate	World population	Europe	America	Africa	Asia
0-1700	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%
1700-2012	0.8%	0.6%	1.4%	0.9%	0.8%
incl: 1700-1820	0.4%	0.5%	0.7%	0.2%	0.5%
1820-1913	0.6%	0.8%	1.9%	0.6%	0.4%
1913-2012	1.4%	0.4%	1.7%	2.2%	1.5%
<i>Projections 2012-2050</i>	0.7%	-0.1%	0.6%	1.9%	0.5%
<i>Projections 2050-2100</i>	0.2%	-0.1%	0.0%	1.0%	-0.2%

Between 1913 and 2012, the growth rate of world population was 1.4% per year, including 0.4% for Europe, 1.7% for America, etc.

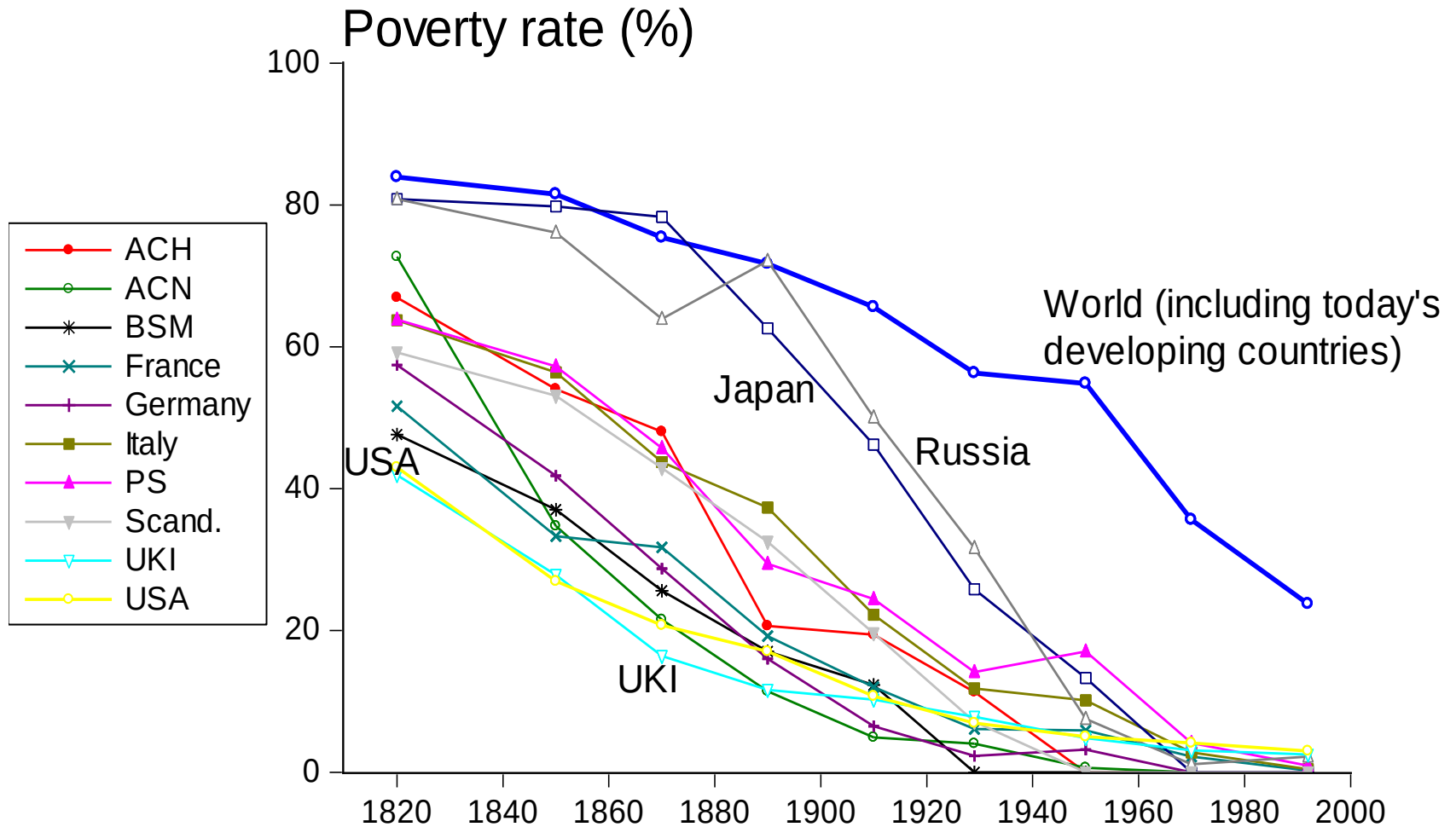
Sources: see piketty.pse.ens.fr/capital21c. Projections for 2012-2100 correspond to the UN central scenario.

고대부터 2100년까지 세계 인구증가율

Figure 2.2. The growth rate of world population from Antiquity to 2100

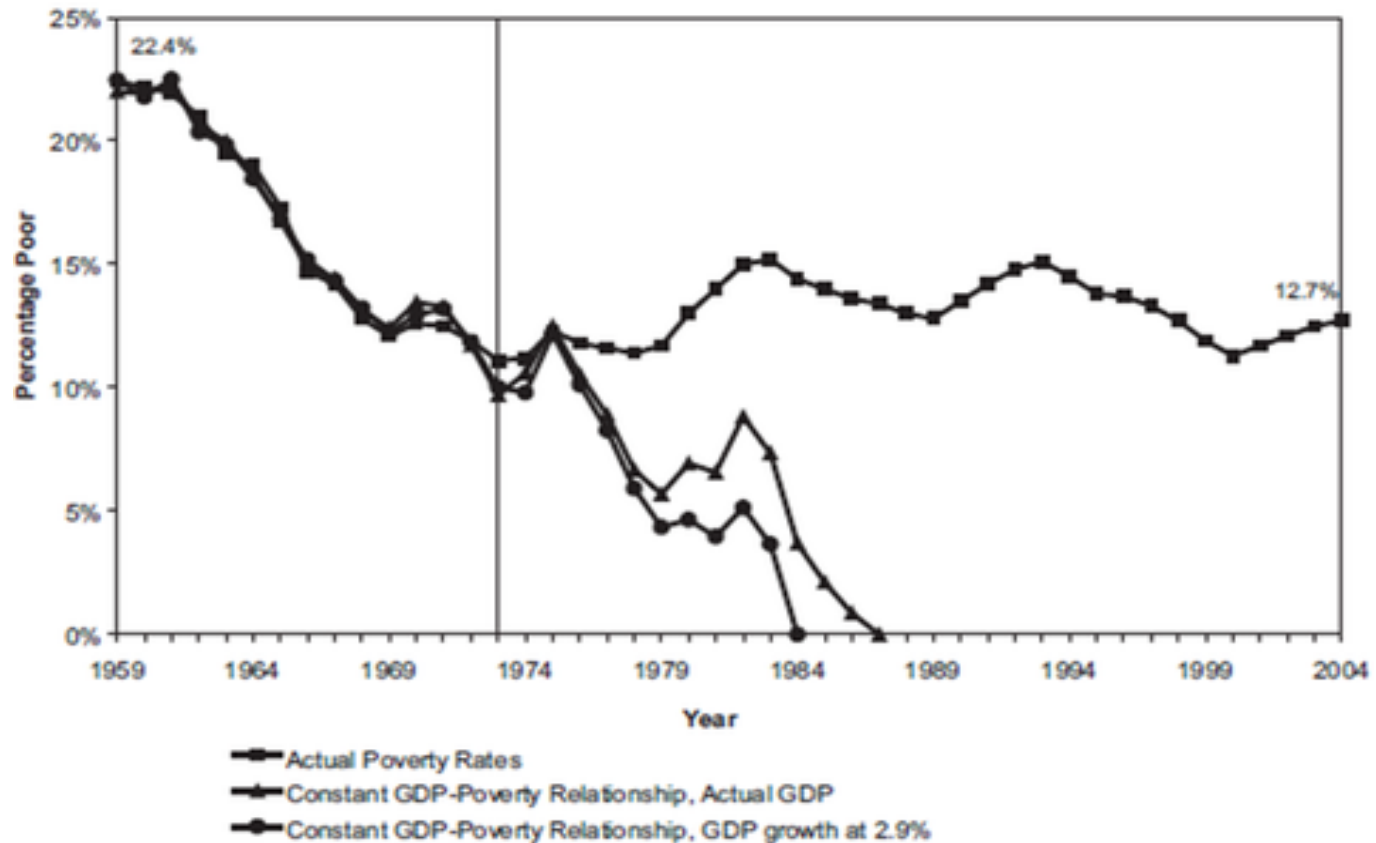


Poverty reduction during 19th century (Today's rich world was once very poor!)



Source: Piketty (2014) from the data set assembled by Bourguignon and Morrisson

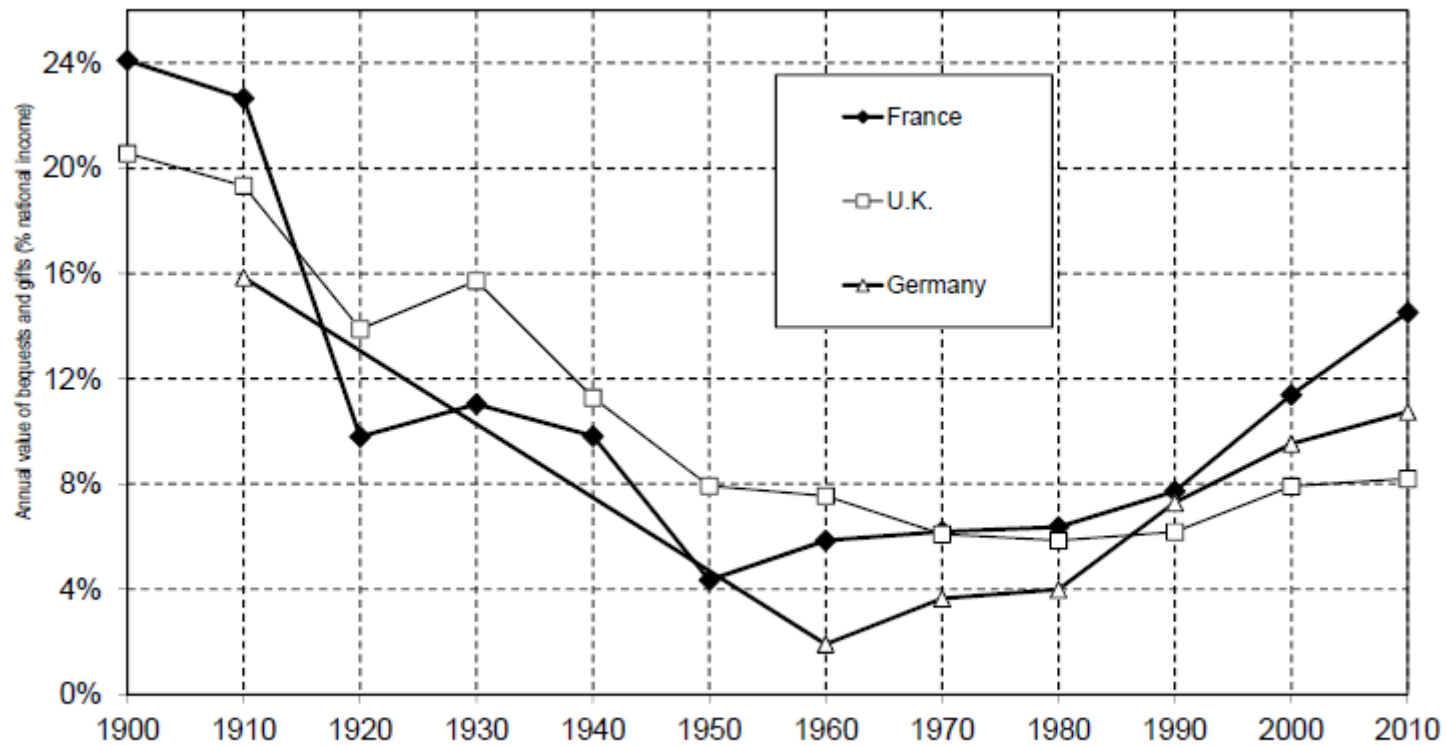
Absolute poverty rates in the US stopped falling from early 1970s



Source: Sheldon Danziger (2007) (as cited by Jared Bernstein, 2014).

유럽의 상속액, 1900~2010

Figure 11.12. The inheritance flow in Europe 1900-2010

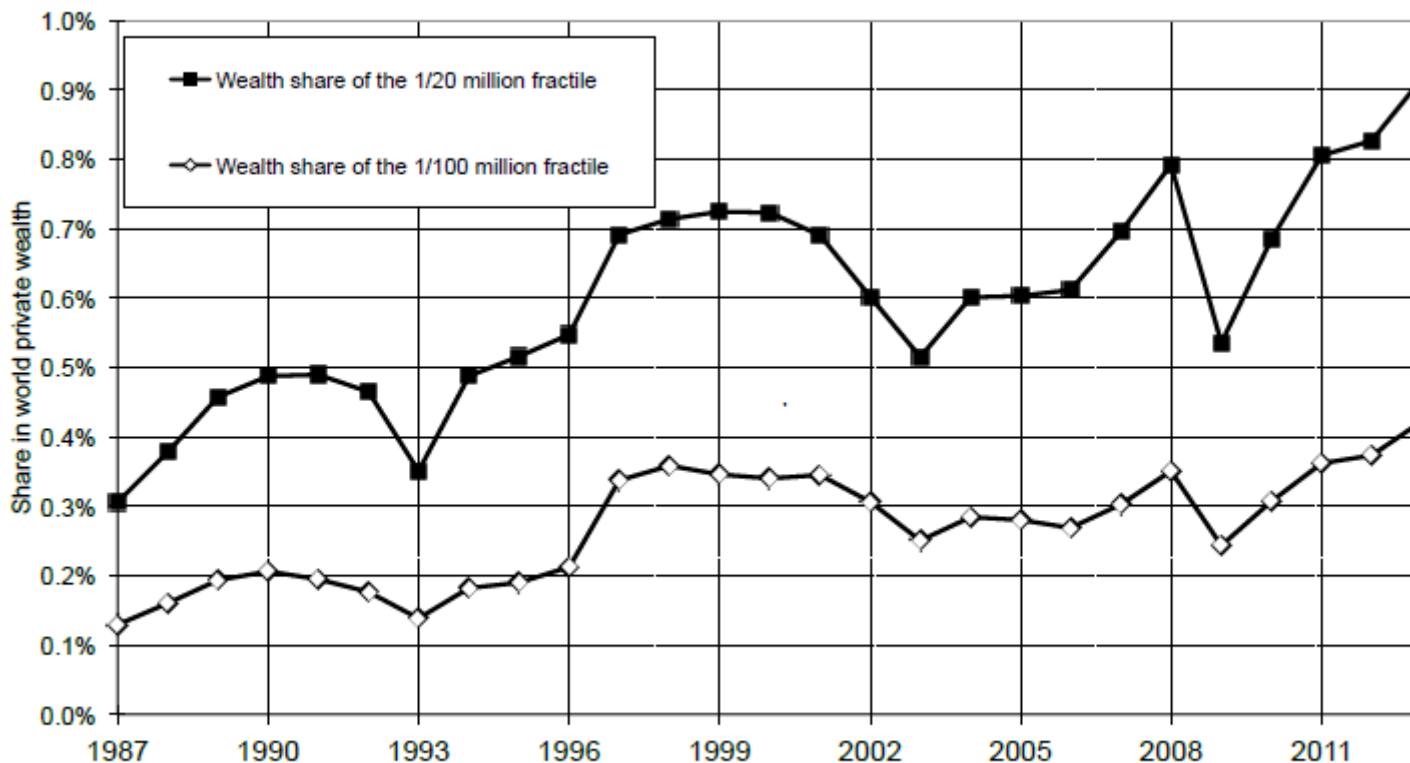


The inheritance flow follows a U-shaped in curve in France as well as in the U.K. and Germany. It is possible that gifts are underestimated in the U.K. at the end of the period. Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

전 세계 부에서 최상위 부자들이 차지하는 비율, 1987~2013

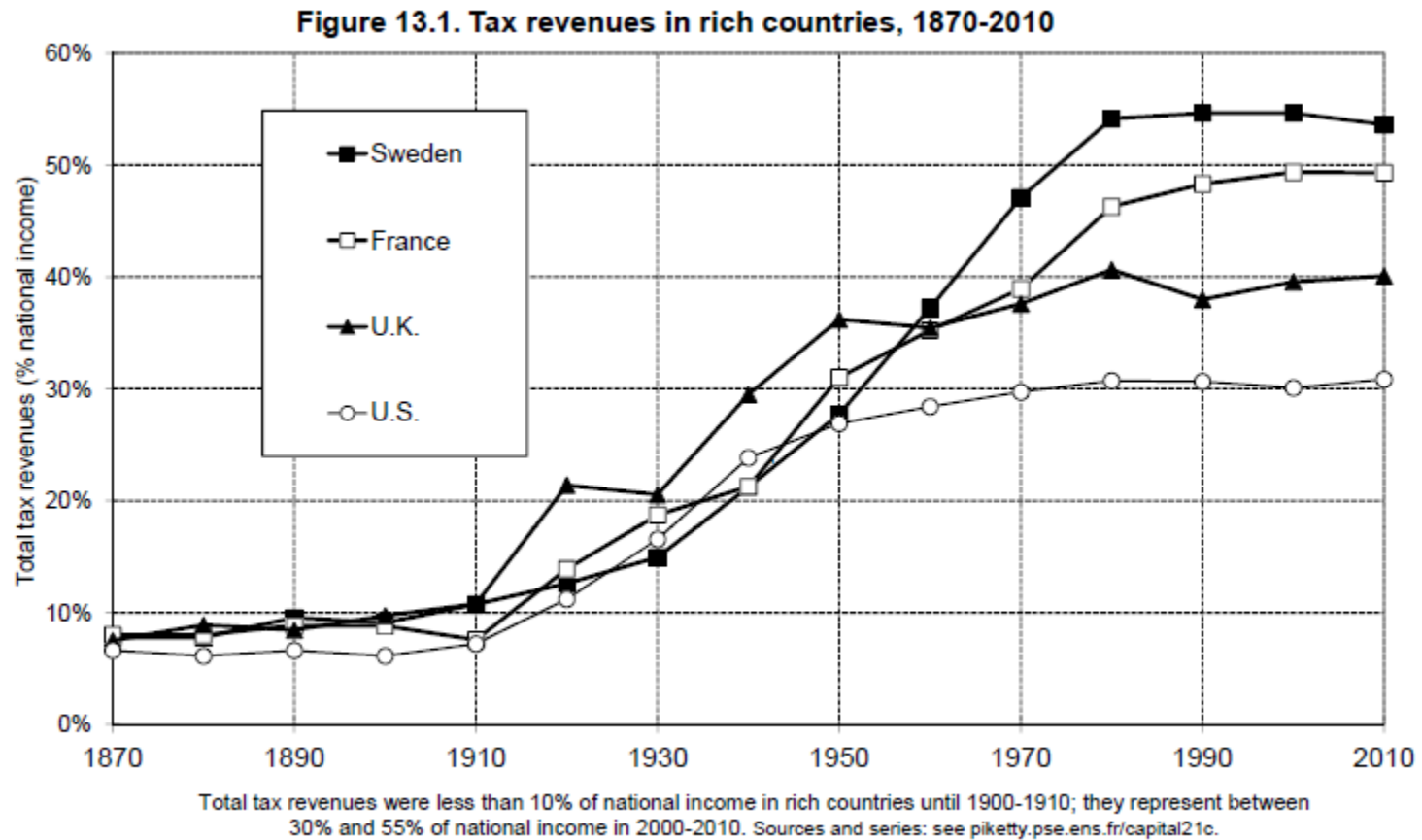
전 세계 부에서 최상위 부자들이 차지하는 비율, 1987~2013

Figure 12.3. The share of top wealth fractiles in world wealth, 1987-2013



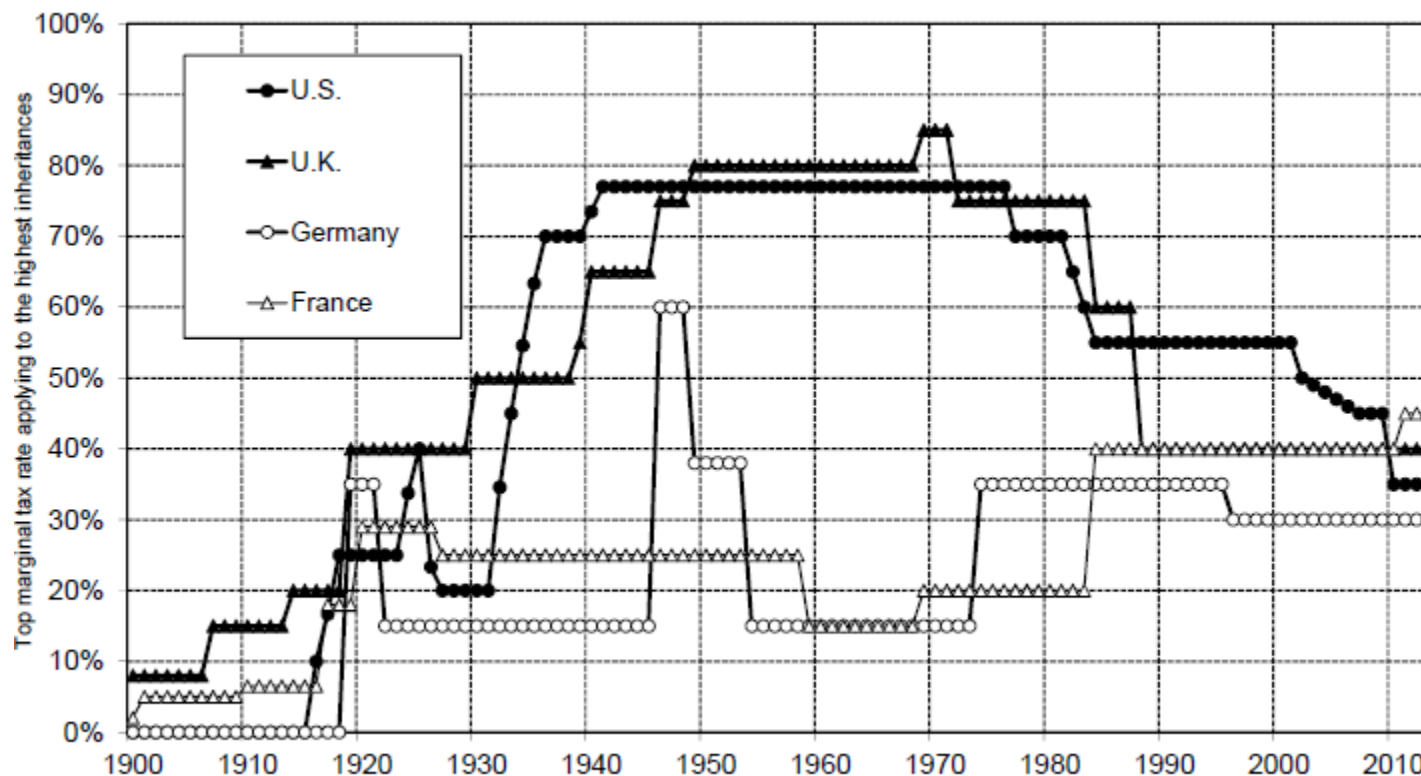
Between 1987 and 2013, the share of the top 1/20 million fractile rose from 0.3% to 0.9% of world wealth, and the share of the top 1/100 million fractile rose from 0.1% to 0.4%. Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

부유한 국가들의 세수, 1870~2010



상속세 최고세율, 1900~2013

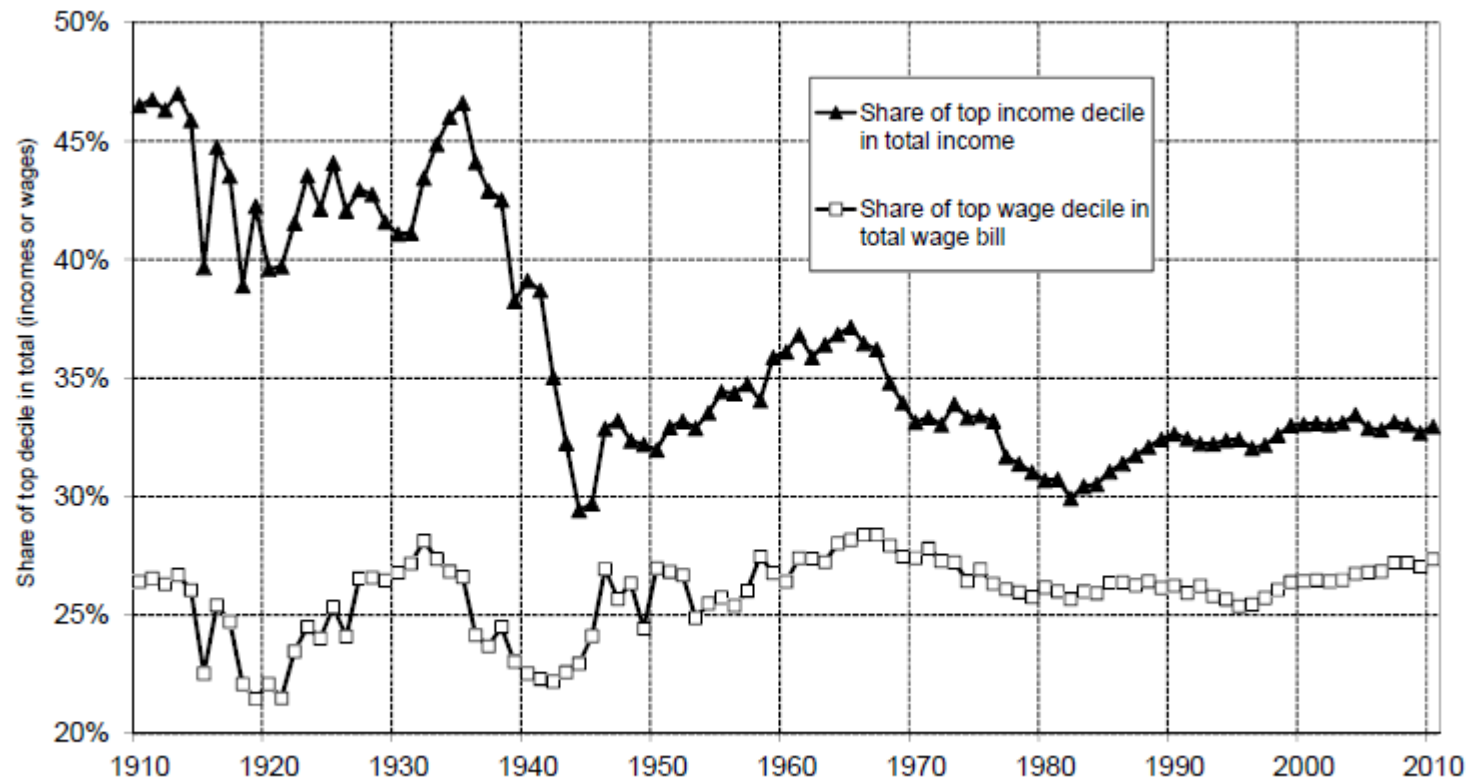
Figure 14.2. Top inheritance tax rates, 1900-2013



The top marginal tax rate of the inheritance tax (applying to the highest inheritances) in the U.S. dropped from 70% in 1980 to 35% in 2013. Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

프랑스의 소득불평등, 1910~2010

Figure 8.1. Income inequality in France, 1910-2010

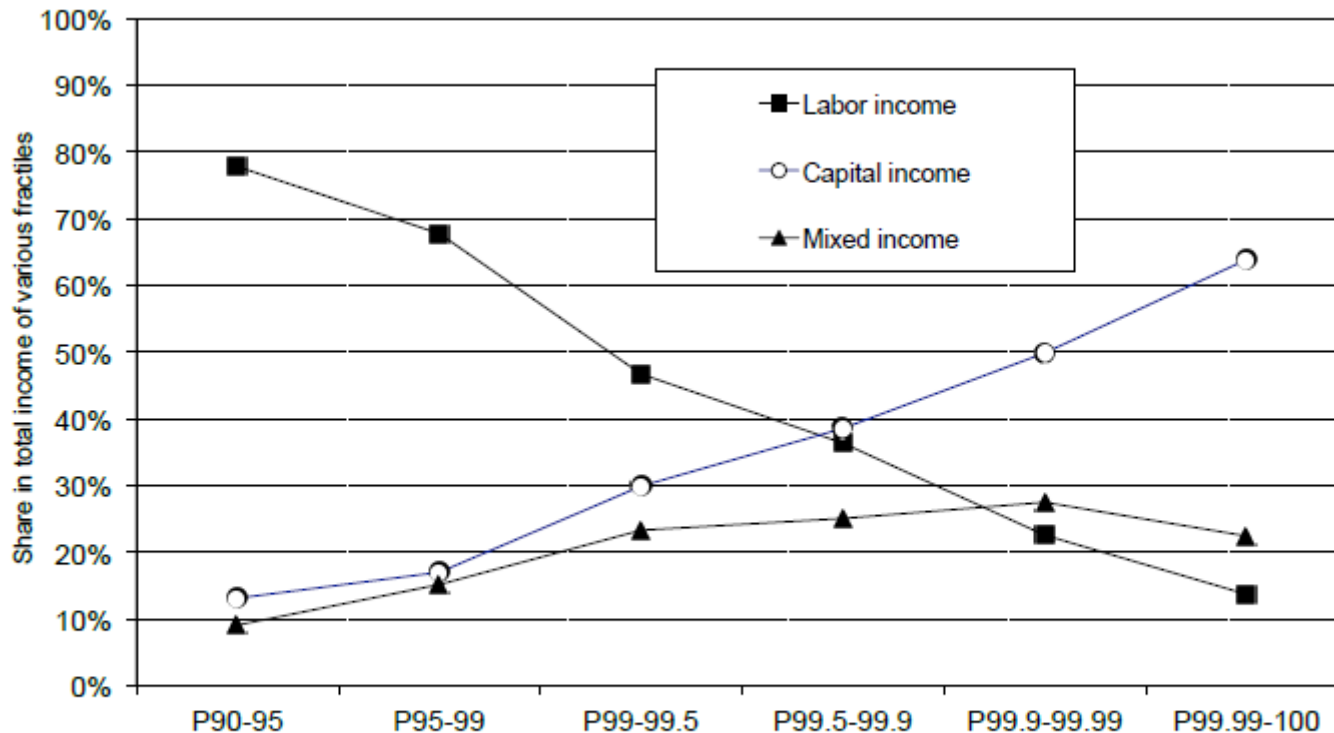


Inequality of total income (labor and capital) has dropped in France during the 20th century, while wage inequality has remained the same. Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

1932년 프랑스의 최상위 소득 구성

1932년 프랑스의 최상위 소득 구성

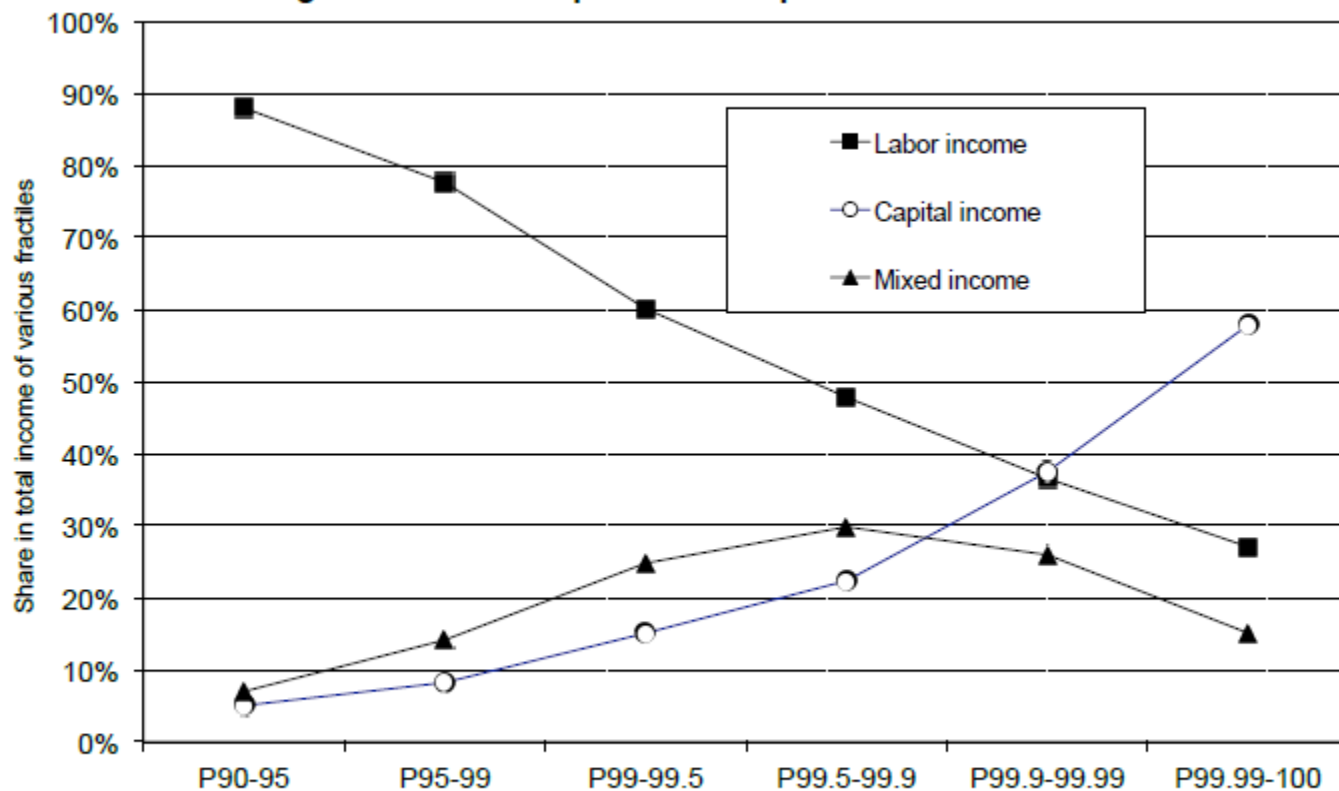
Figure 8.3. The composition of top incomes in France in 1932



Labor income becomes less and less important as one goes up within the top decile of total income. Notes: (i) "P90-95" includes individuals between percentiles 90 to 95, "P95-99" includes the next 4%, "P99-99.5" the next 0.5%, etc. (ii) Labor income: wages, bonuses, pensions. Capital income: dividends, interest, rent. Mixed income: self-employment income. Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

2005년 프랑스의 최상위 소득 구성

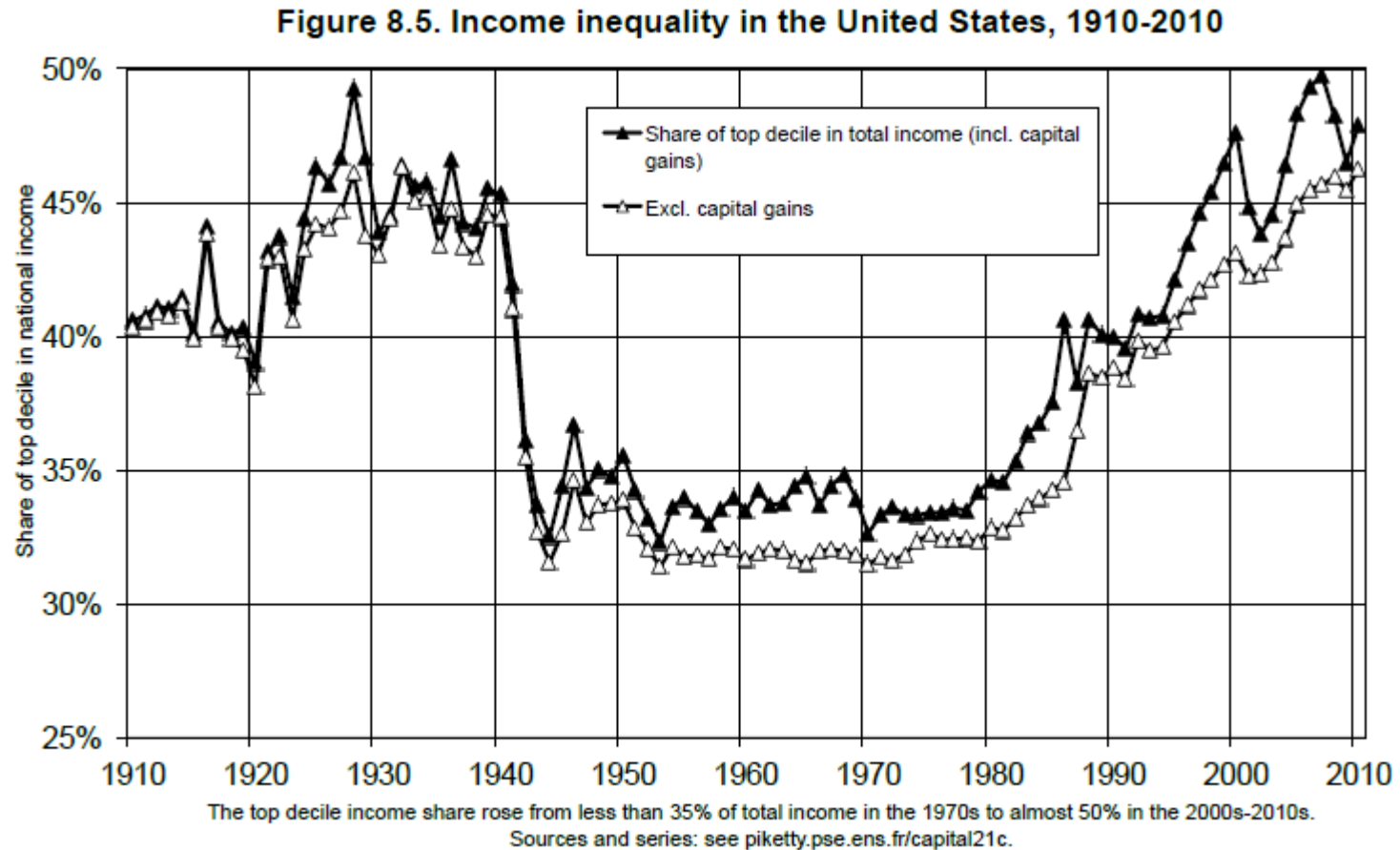
Figure 8.4. The composition of top incomes in France in 2005



Capital income becomes dominant at the level of the top 0.1% in France in 2005, as opposed to the top 0.5% in 1932. Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

미국의 소득 불평등, 1910~2010

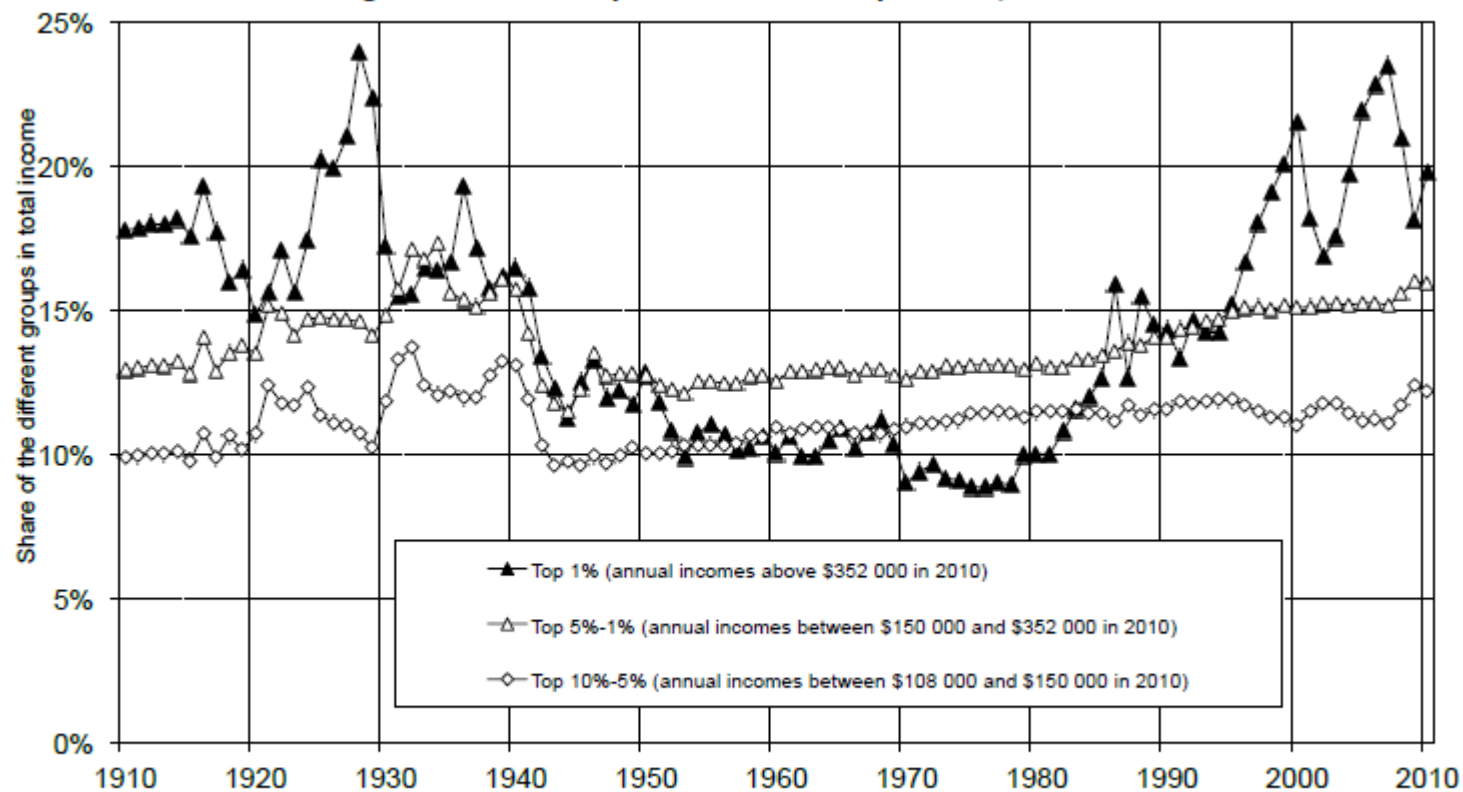
미국의 소득 불평등, 1910~2010



미국에서의 상위 10퍼센트의 분해, 1910~2010

미국에서의 상위 10퍼센트의 분해, 1910~2010

Figure 8.6. Decomposition of the top decile, U.S. 1910-2010



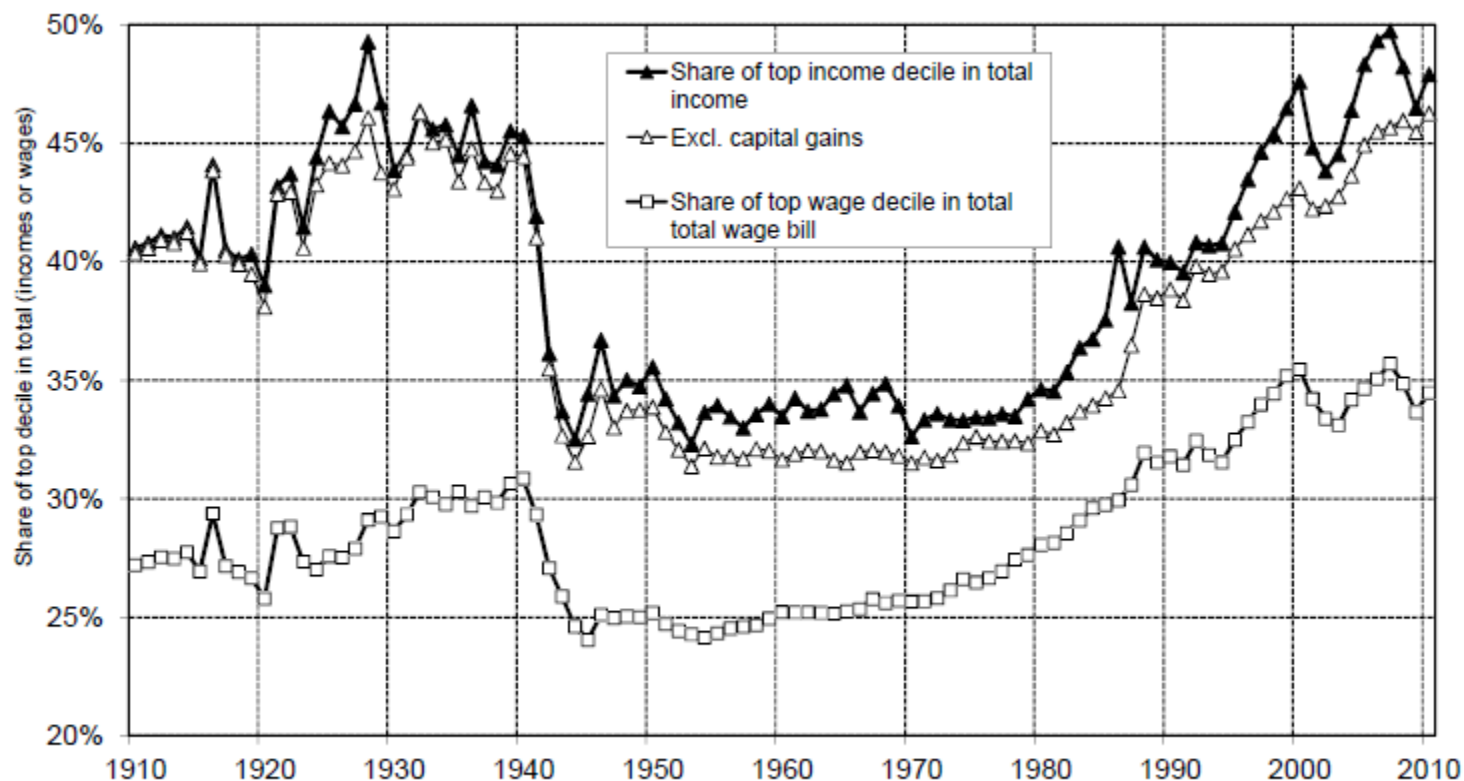
The rise of the top decile income share since the 1970s is mostly due to the top percentile.

Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

미국에서의 고소득과 고임금, 1910~2010

미국에서의 고소득과 고임금, 1910~2010

Figure 8.7. High incomes and high wages in the U.S. 1910-2010



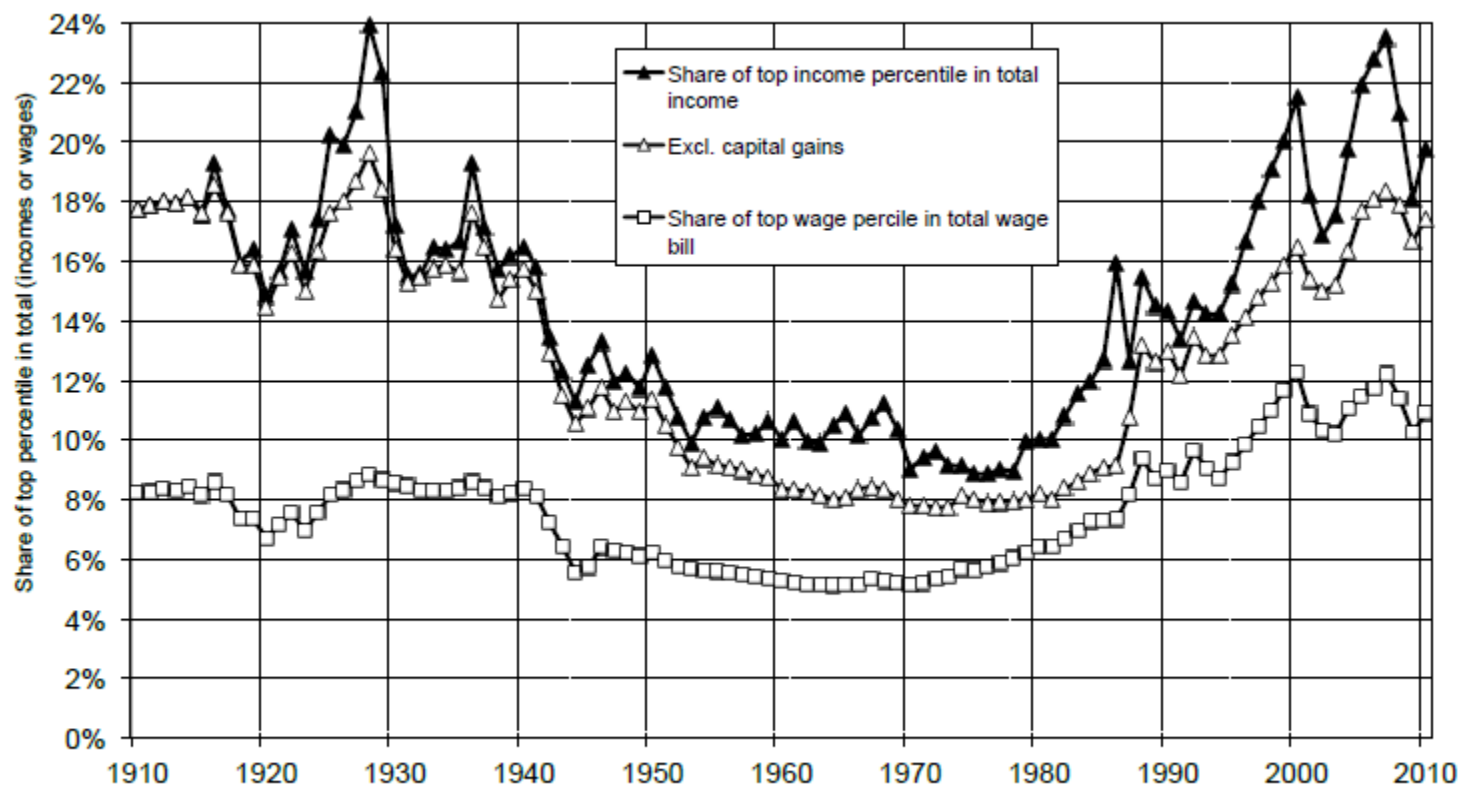
The rise of income inequality since the 1970s is largely due to the rise of wage inequality.

Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

미국에서 상위 1퍼센트 몫의 변화

미국에서 상위 1퍼센트 몫의 변화

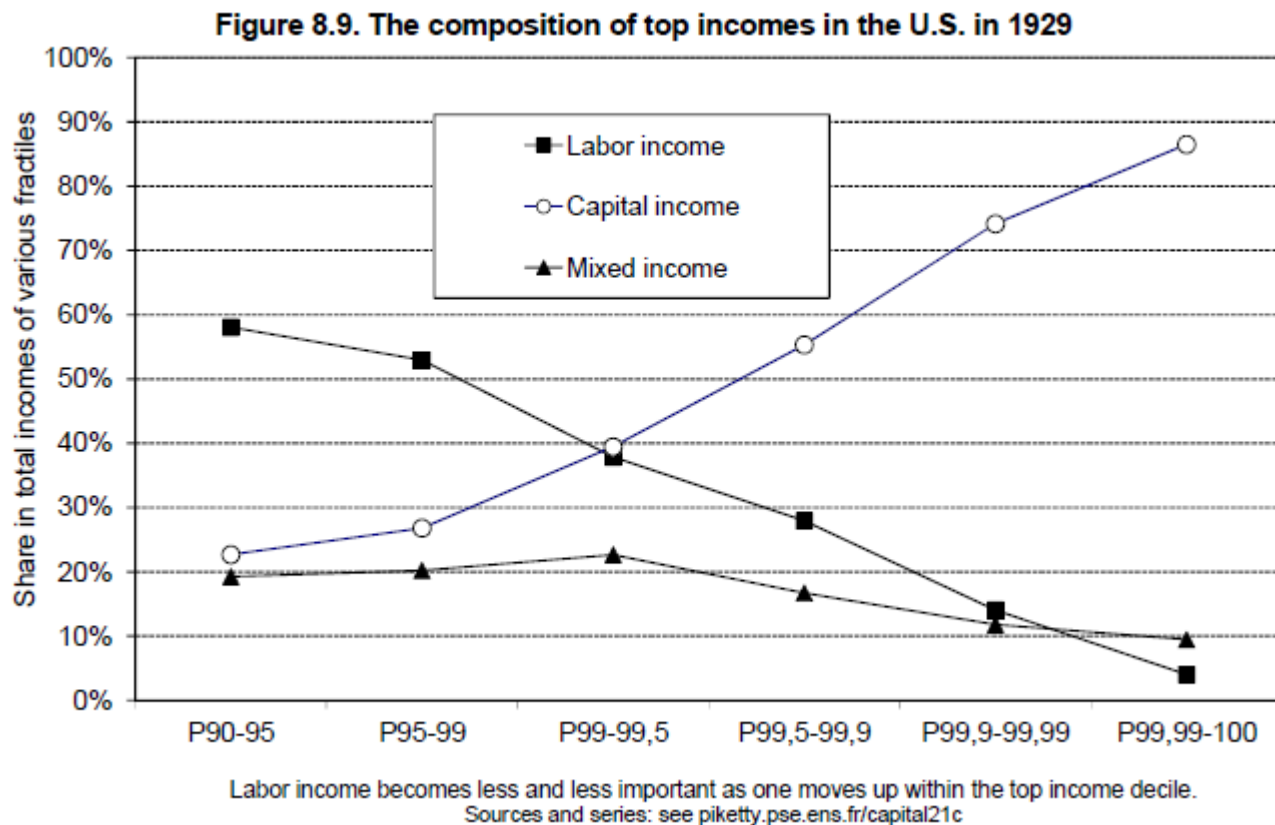
Figure 8.8. The transformation of the top 1% in the United States



The rise in the top 1% highest incomes since the 1970s is largely due to the rise in the top 1% highest wages. Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

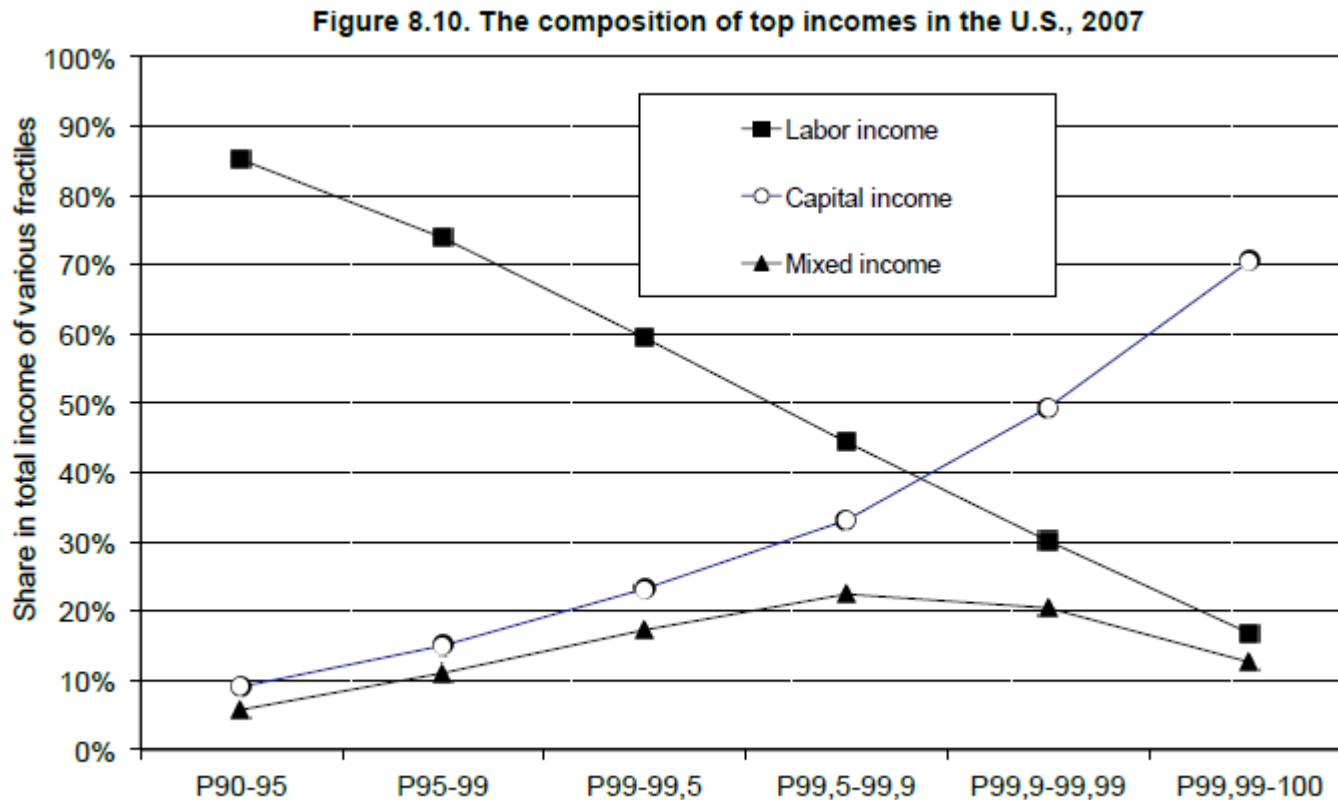
1929년 미국의 최상위 소득 구성

1929년 미국의 최상위 소득 구성



2007년 미국의 최상위 소득 구성

2007년 미국의 최상위 소득 구성



Capital income becomes dominant at the level of top 0.1% in 2007, as opposed to the top 1% in 1929. Sources and series: see piketty.pse.ens.fr/capital21c.

부유한 국가들의 민간저축, 1970~2010

부유한 국가들의 민간저축, 1970~2010

Table 5.2. Private saving in rich countries, 1970-2010			
	Private saving (net of depreciation) (% national income)	incl. Household net saving	incl. Corporate net saving (net retained earnings)
U.S.	7.7%	4.6% 60%	3.1% 40%
Japan	14.6%	6.8% 47%	7.8% 53%
Germany	12.2%	9.4% 77%	2.8% 23%
France	11.1%	9.0% 81%	2.1% 19%
U.K.	7.4%	2.8% 38%	4.6% 62%
Italy	15.0%	14.6% 97%	0.4% 3%
Canada	12.1%	7.2% 60%	4.9% 40%
Australia	9.9%	5.9% 60%	3.9% 40%
A large part (variable across countries) of private saving comes from corporate retained earnings (undistributed profits).			
Sources: see piketty.pse.ens.fr/capital21c			

부유한 국가들의 총저축과 순저축, 1970~2010

부유한 국가들의 총저축과 순저축, 1970~2010

Table 5.3. Gross and net saving in rich countries, 1970-2010			
	Gross private savings (% national income)	Minus: Capital depreciation	Equal: Net private saving
U.S.	18.8%	11.1%	7.7%
Japan	33.4%	18.9%	14.6%
Germany	28.5%	16.2%	12.2%
France	22.0%	10.9%	11.1%
U.K.	19.7%	12.3%	7.3%
Italy	30.1%	15.1%	15.0%
Canada	24.5%	12.4%	12.1%
Australia	25.1%	15.2%	9.9%
A large part of gross saving (generally about half) corresponds to capital depreciation; i.e. it is used solely to repair or replace used capital.			
Sources: see piketty.pse.ens.fr/capital21c			

참고문헌

- 경향신문, '정태인, "분배 문제를 논의할수 있는 드문 기회"', 2014.10.06
- 김낙년, 김종일 "한국 소득분배 지표의 재검토", 한국경제의 분석, Vol. 19 No.2, 2013
- 김낙년, "한국의 소득 집중도 추이와 국제비교, 1976-2010: 소득세 자료에 의한 접근", Naksungdae Institute of Economic Research, Working Paper 2012-3, May, 2012
- 매일경제, '피케티 vs 맨큐 '富불평등' 충돌', 2015.01.0
- 이정우, "피케티 현상을 어떻게 볼 것인가?", 한국경제포럼, 2014년 11월
- 통계청 가계동향조사, 2014
- 표학길, 김우철, 전은경, "한국의 산업별 수익률 및 사용자 비용 추계(1970 - 2006)", 2009-08, 한국조세연구원, 2009
- 표학길(2016), "소득-소비분배구조 변화의 정책적 함의", 경제논집 Vol 55, No.2
- 표학길(2015), "한국의 통계자료를 이용한 피케티가설의 검증", 제8권 제1호
- 표학길(2017), "투자주도 성장정책의 이론과 정책의 국제비교", 대외경제정책연구원. 연구보고서 17-32
- 표학길 · 전현배 · 이근희(2017), "생산성혁신을 통한 한국경제의 재도약", 한국경제포럼 제10권 제1호
- 한국은행 국민계정 각년도
- Cho, Taehyoung, Junghoon Kim and Paul Schreyer, Measuring the evolution of Korea's material living standards 1980–2012, *Journal of Productivity Analysis*, New York, July 20, 2014,
- Domar, Evsey D., The Problem of Capital Accumulation, *American Economic Review*, 38, December 777-94, 1948

- Harrod, Roy F., An Essay in Dynamic Theory, *The Economic Journal* 49 (193): 14–33. JSTOR 2225181, 1939
- Ianchovichina, Elena and Susanna Lundström, Inclusive Growth Analytics: Framework and Application, World Bank Policy Research Working Paper No. 4851, The World Bank, March 1, 2009
- Ostry, Jonathan D., Andrew Berg and Charalambos G. Tsangarides, “Redistribution, Inequality, and Growth”, IMF Staff Discussion Note, SDN/14/02, International Monetary Fund, February 2014.
- Piketty, Thomas, *Capital in the 21st century*, Harvard University Press, March 2014,
- Pyo, Hak K., Kim W., Jeon E., The Estimation of User Costs by Industries in Korea (1970–2006), Korea Institute of Public Finance, 2009
- Pyo, Hak K., Economic Growth in Korea (1911-1999): A Long-term Trend and Perspective, *Seoul Journal of Economics*, Vol.14 No. 1, Seoul National University Press, 2001
- Pyo, Hak K., Nam K., International comparison of rates of capital and test of convergence theorem, The limit and potential in growth of the Korean Economy, Korea Economic Research Institute, August, 2001
- Pyo, Hak K., A Synthetic Estimate of the National Wealth of Korea, KDI Working Paper No.9212, May, 1992
- Solow, Robert M., Thomas Piketty Is Right, *New Republic*, April 22, 2014
- van der Weide, Roy and Branko Milanovic, “Inequality Is Bad for Growth of the Poor (But Not for That of the Rich”, Policy Research Working Paper 6963, World Bank Group, 2014