



서울대학교 한국경제와 K학술확산 연구센터

Center for Korean Economy and K-Academics at Seoul National University



목차

1	학습안내	1
2	강의	3
3	Lecture	30
4	讲义	66
5	퀴즈	89
6	보고서	93
7	자료	95



학습안내

01

과목소개

한국은 식민지 지배를 받은 나라가 해방 후 빈곤으로부터 탈출하여 선진국으로 진입한 보기 드문 사례로서 세계의 주목을 받고 있다. 도대체 한국에서 무슨 일이 일어난 것일까? 이 강좌는 이 문제에 대한 답을 모색하고자 한다. 이를 위해 개항 이후 조선의 경제가 어떤 상황에 있었고, 식민지 지배를 통해 어떻게 변모되었는지, 해방 후 한국의 고도성장이 어떻게 이루어졌고, 이 과정에서 한국인의 삶이 어떻게 바뀌어 왔는지를 살펴본다. 나아가 한국경제가 현재 직면한 문제를 긴 역사적 관점에서 생각해 본다.

02

학습목표

- (1) 한국의 경제성장 과정을 역사적 사실과 경제학의 논리에 부합하도록 이해한다.
- (2) 각 시대의 제도와 경제시스템이 어떻게 달랐는지를 학습한다.
- (3) 제시된 도표를 작성하는데 이용된 통계 데이터의 특성과 한계가 무엇인지를 학습한다.

03

기대효과

이 강좌는 지난 100여 년에 걸친 한국경제의 변모 과정을 가능한 한 그래프를 이용하여 수량적으로 이해하고 외국과도 비교함으로써 수강생들이 한국경제의 역사와 현재 처한 상황을 객관적으로 바라보는 안목을 키우고자 한다. 한국인의 근현대사에 관한 인식에는 식민지 지배와 분단의 경험으로 인해 민족주의나 이념 대립의 영향을 받는 경우가 많다. 그중에는 사실에 입각해 있지 않거나 경제학의 논리에도 맞지 않는 경우가 적지 않은데, 이 강좌는 수강생들이 이를 비판적으로 인식하고 한국 근현대사를 균형 잡힌 시각으로 바라볼 수 있도록 한다.



04

주차별 구성

1주차	경제성장사를 보는 시각
2주차	거시경제와 성장의 원천
3주차	화폐금융과 재정
4주차	인적 및 물적 자본의 형성
5주차	생활수준과 불평등
6주차	개항기: 비숍의 기행문을 통한 관찰
7주차	식민지 지배와 제도 변화
8주차	식민지기 경제개발
9주차	해방, 분단, 전쟁과 원조경제
10주차	고도경제성장
11주차	정책전환과 사회개발
12주차	저성장 속의 한국경제





서울대학교
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY

강의



서울대학교 한국경제와 K학술확산 연구센터

Center for Korean Economy and K-Academics at Seoul National University

2
주차

거시경제와 성장의 원천

2-1

거시경제

수강생 여러분, 안녕하세요. <한국경제성장사> 강좌를 맡은 김낙년입니다. 이번 강좌를 통해 만나게 되어 반갑습니다. 이번 강의는 두 번째 강의로 '거시경제와 성장의 원천'에 관해 살펴보겠습니다.

지난 강의에서는 1인당 GDP의 장기 추이를 살펴보고 국제비교를 시도했다고 한다면, 이번 강의에서는 먼저 GDP를 산업별 또는 지출항목별 구성이 어떻게 변해 왔는지를 포함하여 거시경제의 큰 흐름을 조망해 보겠습니다.

한국의 경제성장에서 개방 체제의 역할이 특히 중요합니다. 무역을 통한 학습과 해외 저축의 활용이 후발국 한국의 빠른 성장을 가져온 중요한 요인이라고 생각하여 무역과 국제수지를 별도의 항목으로 독립시켜 다루고자 합니다.

그리고 생산에 투입되는 요소인 노동, 자본, 기술이 경제성장의 원천으로서 각각 얼마나 기여하였는지 살펴보겠습니다. 기존 연구는 한국을 비롯한 동아시아 국가의 경제성장이 자본이나 노동과 같은 생산요소의 투입 증가에 주도된 것이며, 기술 진보의 기여도가 낮다고 평가하고 있습니다. 이에 관해서는 한국·미국·일본·유럽의 생산성이 장기에 걸쳐 어떻게 변해 왔는지를 비교 검토하고자 합니다.

국내총생산인 GDP는 한 나라에서 1년 동안 생산된 재화와 서비스의 시장 가치로 정의됩니다. 이러한 포괄적인 지표는 경제활동의 성과나 수준을 평가하는 데 널리 이용되고 있습니다. 두 시점의 GDP 또는 1인당 GDP를 비교하여 경제성장이 얼마나 이루어졌는지를 평가합니다. 경기가 좋아지고 있는지 후퇴하고 있는지의 판단도 GDP의 동향에 의거하고 있습니다.



나아가 1인당 GDP는 그 나라의 복지 수준을 개략적으로 보여주는 것으로 볼 수 있었기 때문에 국가 간 생활 수준의 비교에도 이용됩니다. 이 지표가 경제의 성과와 복지를 측정하는 데 한계가 있다는 점에도 유의할 필요가 있습니다. 가사노동이나 여가, 수명이나 건강, 환경과 같이 그 시장 가치를 알기 어려운 경우는 포착되지 못하며, 총량 또는 평균이므로 그 분포를 보여주지는 않습니다. 이에 관해서는 5주차 강의에서 다룰 예정입니다.

GDP는 생산, 분배, 지출의 각 측면으로 파악할 수 있습니다. 생산 GDP는 생산의 각 단계에서 창출된 부가가치를 합산한 것인데, 총산출에서 중간 투입액을 공제하는 방법으로 구합니다. 그리고 이들 부가가치는 그 창출에 기여한 생산요소 제공자들에게 분배됩니다. 부가가치 총액은 정부로 귀속되는 순 생산 및 수입세, 고정자본의 가치 감소분인 고정자본소모, 노동에 대한 보수인 피용자보수, 자본에 묶인 영업잉여로 나뉘어집니다.

GDP는 또한 최종재에 대한 지출의 합계로도 구할 수 있습니다. 최종재란 중간투입재가 아닌 소비재나 투자재를 말하는데, 그 수요자에 따라 민간 소비, 정부 소비, 투자[총자본형성], 수출에서 수입을 뺀 순 수출로 나누어집니다.

표 2-1은 GDP에 대한 지출항목별로 대략 10년 단위로 연평균 증가율을 보인 것입니다. 거기에서 총지출은 지출 GDP를 말하므로 그 증가율은 곧 경제성장률이 됩니다. 해방 전인 1912년~1939년간은 연평균 경제성장률이 3.6%이고, 해방 후인 1954년~2020년은 연평균 7%로 해방 후의 성장률이 해방 전과 비교하여 2배 가깝게 높았습니다. 1960년~1990년은 연평균 9%가 넘는 성장을 30년 지속했지만, 그 후 빠르게 하락했음을 알 수 있습니다.

이러한 성장으로 인해 민간 소비 또한 크게 늘어났는데, 해방 전과 후는 각각 연평균 3.2%와 5.8%로 증가했습니다. 고도성장기에 비해 최근으로 올수록 민간 소비 증가율은 급속히 떨어지고 있으며, 최근 10년간의 연평균 증가율은 1.9%에 불과하게 되었습니다. 정부 소비의 전체 시기에 걸친 증가율은 민간 소비와 큰 차이가 없지만, 2000년대 이후에도 5% 전후의 연평균 증가율을 유지하고 있으며, 최근 10년간은 지출항목 중에서 증가율이 가장 높았습니다.



이에 대해 총고정자본형성과 수출 및 수입의 증가율은 시기에 따라 부침이 있었지만, 소비에 비하면 두 배 전후로 높은 증가율을 보였습니다. 여기서 총고정자본형성이란 총자본형성에서 재고의 증감을 뺀 것으로 건설이나 설비 또는 무형자산에 대한 투자를 말합니다. 특히 1960년~1990년의 고도성장기에는 이들 투자가 연평균 12.3%~23%라는 놀랄만한 수준으로 늘어났습니다.

다만 1990년 이후 투자 증가율이 급격히 하락하여 최근 10년간은 연평균 2.8%의 증가율에 그쳤습니다. 수출과 수입도 고도성장기에 매우 높은 증가율을 유지했다가, 그 후 빠르게 하락하는 점에서 투자와 유사한 양상을 보였습니다. 수출 증가는 원재료 등의 수입 증가를 수반하기 때문에 양자는 연동하는 경우가 많습니다.

요컨대, 한국의 고도성장은 투자와 수출이 주도하는 성장 유형을 보였다고 할 수 있습니다. 그리고 식민지기에도 증가율의 수준은 고도성장기에 비해 낮았지만, 소비에 비해 투자와 수출이 경제성장을 주도하는 유형이라는 점에서 차이가 없었습니다. 따라서 해방 전부터 한국은 투자와 수출이 경제성장을 견인하는 역할을 줄곧 해 왔다고 할 수 있습니다.

다만 2000년대에 들어와 그러한 특징이 약해지고, 최근에는 정부 소비의 증가율이 다른 지출항목보다 더 높아져 과거와 비교하여 지출 구성이 크게 달라졌습니다. 고도성장기에 나타난 이례적으로 높은 투자의 증가가 어떻게 가능하였는지는 4주차 강의에서 좀 더 상세히 다룰 예정입니다.

그림 2-1은 지출항목별 구성비의 추이를 보여줍니다. 식민지 초기에는 민간 소비의 비중이 압도적으로 높아 90%의 비중을 차지하였던 것이 다소 하락하는 추세를 보였고, 해방 후 다시 90% 수준으로 일시 되돌아간 후 1980년대까지 빠르게 하락하였습니다. 그 후 50%의 수준을 유지하였지만, 최근에는 다소 감소 추이를 보이고 있습니다.

민간 소비를 대신하여 구성비를 빠르게 높인 것은 투자와 수출입니다. 해방 전에 GDP 중 투자의 비중은 5%에서 16%로까지 높아졌고, 해방 후는 다시 10% 미만으로 떨어졌다가, 1991년에 39%로 정점에 달한 후 하락하여 현재는 31%에 머물고 있습니다.



수출 또는 수입 구성비의 증가는 더욱 가팔랐습니다. 식민지 초기에 6%에서 1935년에 33%로 급등하였는데, 이러한 급등 양상은 수출주도적 성장을 한 것으로 평가되는 해방 후에 비해서도 뒤지지 않습니다. 해방 후에는 분단과 전쟁 등으로 수출이 거의 붕괴되다시피 하였다가 1987년에 35%로까지 높아졌습니다.

그 후 부침이 있었지만 2012년에 54%의 정점에 달한 후 현재에는 40% 전후 수준으로 하락하였습니다. 1990년대 이후에도 고도성장기에 못지않은 수출 주도의 성장이 이루어졌음을 알 수 있습니다.

마지막으로 정부 소비의 비중은 해방 전에는 평균 5.6%를 유지하였고, 해방 후에는 10% 수준을 유지해 왔습니다. 2000년대에 들어와 증가하기 시작하여 현재는 18%에 달했습니다. 최근 10년간은 다른 지출항목의 구성비가 모두 하락하고 있는 속에서 정부 소비의 구성비만 높아졌다고 할 수 있습니다.

지출 항목 중에서 가장 비중이 큰 민간 소비의 내역을 좀 더 들여다보겠습니다. 민간소비지출의 구성비가 크게 하락한 것을 보았지만, 그 내부의 구성도 크게 변했습니다. 그림 2-2는 가계 소비 중 음식료비 구성비와 소비 품목의 형태별 구성비 추이를 보여줍니다.

그에 따르면, 가계 소비 중 음식료비가 차지하는 비중이 식민지기 초에는 70%를 넘는 수준에서 2000년대 이후는 15%로 떨어졌습니다. 식민지기의 음식료비에는 자료상의 제약으로 주류 담배가 포함되어, 그렇지 않은 해방 후에 비하면 그 비중이 다소 과장되어 있습니다.

소비지출 중의 음식료비가 차지하는 비중을 엥겔 계수라고 하는데, 그것이 급격히 하락한 것은 먹는 것 이외로도 소비지출이 다양해졌음을 뜻하여 생활 수준의 향상을 보여주는 지표가 됩니다.

이를 소비품의 형태별로 보면 비내구재 중심에서 서비스 중심으로 바뀌었으며, 서비스의 비중이 전체 소비의 60%에 근접할 정도로 높아졌습니다. 비내구재에서는 식료품비가 대부분을 차지했지만, 양자의 구성비 갭이 벌어진 것은 식료품이 아닌 비내구재의 소비가 늘어났음을 반영하고 있습니다.



또 하나 주목할 것은 내구재 소비가 특히 1980년대 이후 10% 수준으로 높아졌다는 것입니다. 이것은 이 시기 가전이나 자동차 등의 보급이 크게 늘어난 것을 반영하고 있습니다.

한편 GDP를 경제활동별로 나누어 어느 산업에서 더 많은 부가가치를 창출하였는지를 보겠습니다. 그림 2-3은 경제활동을 농림수업업, 광공업, 전기 및 건설업, 서비스업으로 나누어 그 구성비 추이를 보인 것입니다.

앞의 지출 GDP의 경우는 자료의 제약으로 식민지기에 남북한을 구분하지 못해 합쳐진 통계인 반면, 생산 GDP의 경우는 남한과 북한을 구분하여 따로 제시하였습니다. 식민지기에선 상세한 도별 통계를 이용할 수 있어 남한과 북한의 생산 GDP가 따로 추계되어 있습니다. 그래프에는 산업별로 색깔을 구분하되 남한은 실선으로 북한은 점선으로 나타냈습니다.

먼저 남한을 대상으로 지난 100여 년간의 장기 추이를 보겠습니다. 농림수업업은 식민지기 초에는 70%에 가까운 비중을 차지하고 있었지만, 식민지기에 급속히 하락하여 1940년에는 40%로까지 떨어졌습니다. 해방 후에 그러한 추세는 잠시 멈추었지만 1960년 후반부터 다시 그 하락 추세가 가속되어 최근에는 2%로까지 떨어졌습니다.

그 대신에 광공업과 전기 및 건설업, 서비스업의 비중이 크게 높아졌습니다. 광공업의 비중은 식민지기 초에 5%에서 1940년에 12%로 높아졌고, 해방 후 다시 가속되어 1988년에 31%로 정점에 달한 후 29%를 전후한 수준으로 횡보하고 있습니다.

전기 및 건설업의 비중도 이와 유사한 추이를 보였습니다. 이에 대해 서비스업의 비중은 식민지기 초에 27%에서 말기에 40%로 빠르게 높아졌습니다. 식민지기에 근대적인 운송이나 금융이 도입되고 그에 따라 상업이 팽창했기 때문입니다.

해방 후 서비스업 구성비의 증가 추세는 잠시 멈추었다가 다시 증가하여 현재는 전체 부가가치 생산의 62%에 달했습니다. 광공업이나 전기 및 건설업의 구성비가 1990년대 이후 정체 또는 하락한 것에 비해 서비스업이 증가 추세를 이어간 것이 주목됩니다.



북한의 경제활동별 GDP 구성비는 식민지기 데이터밖에 없지만, 1930년대 이후 남한과 비교하여 구성비가 크게 달라진 점이 눈에 띕니다. 특히 광공업의 구성비가 1930년대 급등하였고, 전기 및 건설업의 구성이 크게 높아졌습니다.

북한에서는 장진강 수력발전을 비롯한 전원 개발이 가속화되었고, 그로 인해 저렴하고 풍부해진 전기 에너지를 이용하는 화학비료와 같은 화학공업과 광업 개발을 중심으로 하는 공업화가 급속히 진전되었습니다. 그 결과 북한은 1930년대 이후 남한과는 상당히 다른 산업별 구성을 띠게 되었습니다.

그런데 경제성장 과정은 평탄하게 진행되었던 것은 아니고 경기의 부침을 수반하였고, 때로는 경제위기를 맞기도 하였습니다. 자본주의 경제는 생산과 고용이 늘어 경기가 좋아지는 호황기와 나빠지는 불황기가 번갈아 나타나는데, 이러한 경기의 부침을 경기변동이라고 합니다. 여기서는 지난 100년간의 경기변동에 관해 간단히 살펴보겠습니다.

통계청은 1970년부터 현재의 경기 동향이 어느 국면에 있는지 진단하거나 경기가 앞으로 어떻게 변할지를 예측하기 위해 경기종합지수를 만들어 발표하고 있습니다. 이 지수는 생산, 고용, 투자, 소비, 건설, 무역 등의 분야에서 경기에 민감하게 반응하는 지표들을 선정하고 이를 가중평균해서 종합한 것입니다. 경기변동을 한발 앞서 보여주는 선행지수와 현재의 경기상황을 보여주는 동행지수가 있습니다. 그림 2-4는 동행지수의 순환변동치를 제시한 것입니다.

순환변동치란 경기종합지수에서 과거로부터의 추세를 제거해서 현재의 경기순환을 보여줍니다. 순환변동치는 100을 중심으로 해서 위아래로 움직이고 있는데, 증가하는 국면은 경기의 확장기가 되고 감소하는 국면은 경기의 수축기에 해당하게 됩니다.

통계청은 이에 의거하여 1970년 이후 11차례 경기순환이 나타났고, 경기가 저점에서 시작하여 정점을 거쳐 다시 저점으로 돌아오는데 평균 49개월 걸린 것으로 보고 있습니다. 그중에서 주목되는 경기의 저점을 몇 가지 예시하면, 1972년의 8.3조치로 나타난 경제위기, 1998년의 외환위기, 2009년의 글로벌 금융위기, 2020년의 코로나 감염 사태를 들 수 있습니다.



경기종합지수는 월 단위로 세분하여 각 시점이 경기의 어느 국면에 있는지를 보인 것입니다. 이에 대해 그림 2-5는 GDP와 소비 또는 투자의 전년 대비 증감률을 이용하여 경기변동의 장기 추이를 보일 수 있습니다. 모두 3년 이동평균 값으로 제시하였는데, 그렇게 되면 단기적인 경기변동은 제거 되고 보다 긴 주기의 경기변동이 나타납니다.

거기에서 드러난 사실을 지적하면, GDP와 민간 소비의 증감률이 투자 증감률과 대체로 같은 방향으로 움직인 경우가 많지만, GDP와 민간 소비를 비교하여 투자 증감률의 진폭이 훨씬 더 컸다는 점입니다. 투자는 경기에 민감하게 변해서 호황기에는 투자가 매우 빨리 증가하여 과열되지만, 불황기로 접어들 때는 급속히 냉각되어 버리는 것을 알 수 있습니다. 그 결과 투자의 증감률로 경기순환의 큰 흐름을 식별하기가 쉽습니다.

경기순환이 저점에 달한 시기를 보면, 1970년 이후에는 1972년, 1980년, 1997년, 2019년으로 나와 앞의 그림 2-4에서 경기종합지수로 식별한 것과 크게 다르지 않습니다. 그에 추가하여 1959년에 저점이 나타났는데 그것은 재정안정계획으로 긴축 정책이 실행되었기 때문입니다. 그리고 식민지기는 경기순환의 주기가 상대적으로 짧아졌는데, 농업의 비중이 높아 풍흉의 영향을 많이 받았기 때문으로 생각됩니다. 해방 후에는 경기순환의 주기가 길고 호황기가 더 오래 지속되었던 것과 대조됩니다.

식민지기에는 투자증감률이 마이너스로까지 떨어진 저점이 두 번 나타났습니다. 하나는 1923년~1924년인데, 제1차 세계대전기의 호황에 뒤이은 전후 공황이 있었고 1920년대 중엽은 상대적으로 정체되어 있었습니다. 또 하나는 1931년~1932년인데 세계대공황의 영향이 나타난 것이라 할 수 있습니다.



2-2

무역과 국제수지

지난 시간에는 GDP의 산업별 또는 지출항목별 구성의 변화를 포함해서 거시경제의 큰 흐름을 살펴보았습니다. 후발국이 생산성을 높이는 데에는 개방 체제하에서 선진 기술을 배우고 해외 저축을 활용하는 것이 중요합니다. 이번 시간에는 그러한 관점에서 무역과 국제수지의 장기 추이를 살펴보려 합니다.

조선 시대에는 청국에 대한 조공과 그에 부수해서 이루어지는 소규모의 교역을 제외하면 대외무역은 보잘것없었습니다. 1876년 일본이 강요한 강화도 조약으로 개항이 이루어졌고, 1882년에는 청국과 통상조약이, 그 후 미국과 영국 등 서구 열강과의 통상조약이 잇따라 맺어졌습니다. 이들 조약에 의해 부산, 원산, 인천 등에 개항장이 설치되고, 거기에 외국 상인의 거류지가 들어섰습니다. 관세는 개항 당시 무관세였다가 5% 정도의 낮은 협정관세가 부과되었습니다.

그림 2-6은 개항 이후 한국 평균 관세율의 추이를 보여줍니다. 품목에 따라 관세율이 다르고 시기에 따라 달라졌기 때문에 그 평균을 구하기 쉽지 않습니다. 여기서는 재정 통계에서 얻은 관세수입을 무역통계에서 얻은 전체 수입액으로 나누어 그 평균을 구했습니다.

이것은 대외 개방의 정도를 보여주는 지표로 볼 수 있습니다. 전체의 평균 관세율에 따르면 개항 이후 5%를 조금 넘는 관세율이 부과되었음을 알 수 있는데, 그것은 열강과 맺은 전술한 5%의 협정관세와 근접함을 알 수 있습니다.

1910년 일본의 한국 합병은 제도 면에서 한국을 일본경제에 통합하는 결과를 가져왔습니다. 그 일환으로 관세도 통합되었습니다. 그런데 합병 당시 기존의 관세는 향후 10년간 존속하도록 유예되었습니다. 외국이 조선 정부와 맺은 관세 협정을 일방적으로 폐기하기 어렵다는 외교적 고려가 있었기 때문입니다.

그 후 한국과 일본 간에는 관세를 없애기로 하고, 일본 이외의 외국과의 무역에서는 일본의 관세율을 적용하기로 하였습니다. 다만 식민지 정부의 관세수입이 격감하는 것을 완화하기 위해 일부 품목의 관세를 남겨 두었지만, 그것도 점차 폐지되어 갔습니다.



그림 2-6에 따르면 일본에 적용된 평균 관세율이 1920년대 초에 2% 미만으로 크게 떨어진 다음 그 후 점차 0으로 수렴되어 간 것은 그 때문입니다. 그에 대해 일본 이외의 외국에 적용된 평균 관세율은 기존의 수준보다 다소 높아졌습니다.

해방 후에는 독립 국가의 수립으로 독자적인 산업정책을 펼 수 있게 되었으며, 국내시장 보호를 위해 관세율을 크게 올렸습니다. 이것은 신생 독립국에 일반적으로 나타난 현상이라 할 수 있습니다. 그림 2-6에 따르면 한국의 평균 관세율이 일시적으로 20%에 근접하기도 했지만, 그 후 빠르게 하락하였습니다. 즉 한국의 경우 높은 보호관세가 오래 지속되지 않고 개방 체제로 복귀하였다는 점이 주목됩니다.

다른 개도국은 국내시장을 보호하기 위해 높은 관세율을 계속 유지한 경우가 많았지만, 그렇다고 해서 자국의 산업이 국제 경쟁력을 갖도록 성장한다는 보장이 없습니다. 반대의 결과로 보호된 국내 시장에 안주하는 허약한 체질의 산업으로 귀결되는 경우가 많았습니다.

그림 2-7은 수출과 수입의 규모를 국민총소득인 GNI 대비 비율로 제시한 것입니다. 개항기에는 GNI의 추계가 없지만, 경제성장률 1%의 가정을 넣어 연장한 것인데, 가정을 여러 가지로 바꾸어도 크게 달라지지 않습니다. 그에 따르면 개항 이후 무역의존도가 빠르게 상승하였고, 특히 러일전쟁 이후 수입 의존도가 급등한 것으로 나옵니다.

식민지기에 들어와서도 그 추세가 이어져 수출 또는 수입 의존도가 30%에 달했습니다. 해방 후에는 정치적 격변으로 무역이 붕괴되다시피한 후 다시 급속히 높아져 40% 전후의 수준으로까지 높아졌습니다. 그림에는 북한의 수치도 제시하였는데, 그 무역의존도는 현재에도 식민지 초기의 수준을 벗어나지 못했음을 알 수 있습니다.

이러한 개항 이후 대외거래의 비약적인 성장은 국내 수출산업의 발전을 보여줄 뿐만 아니라, 해외로부터 상품과 함께 선진적인 기술과 제도에 관한 정보도 밀려 들어왔음을 뜻합니다. 이러한 대외 접촉의 확대는 한국인들의 학습을 자극하고 선진국과의 격차를 줄이는 catch up의 기회를 제공하였습니다. 한국은 전통사회로부터 비교적 단기간에 근대사회로 변모했는데, 거기에는 대외거래가 주도적인 역할을 한 것으로 볼 수 있습니다.



이에 대해 해방 후 북한은 거의 폐쇄적인 경제체제를 유지해 왔고 한국과의 경제적 성과의 차이가 극단적으로 벌어졌는데, 그것은 경제성장에서 개방과 대외거래의 역할이 얼마나 중요한지를 단적으로 보여주는 사례라고 할 수 있습니다.

한국의 수출 의존도가 이처럼 빠르게 상승한 것은 수출의 주력 품목이 시기에 따라 계속 교체되어왔고, 그 배후에 산업구조가 고도화되어왔음을 반영하고 있습니다. 그림 2-8은 이를 보이기 위해 수출입 구성비의 추이를 제시하였습니다.

그에 따르면, 개항기에는 쌀이나 콩과 같은 농산물과 쇠가죽과 같은 원재료를 수출하고, 면직물을 비롯한 공산품을 수입하는 구조였습니다. 식민지기에 들어와서도 그 구조는 지속되었지만, 기계 등의 수입과 공산품의 수출이 나타나기 시작하였습니다. 이것은 1930년대에 본격화된 식민지 공업화를 반영하고 있습니다.

해방 후 무역 구성의 일시적인 후퇴가 나타났지만, 1960년~1970년대에는 직물 의류 등의 재료 별 제품이, 그 후에는 전기기계, 선박, 차량 등의 중화학공업 제품이 수출을 주도하였습니다. 수입에서는 자본형성에 투입되는 기계류와 석유와 원재료 중심의 구조가 지속되어 왔습니다.

이와 관련하여 한국의 비교우위가 어떻게 바뀌어왔는지를 살펴보겠습니다. 만약 한국이 어떤 산업의 수출 구성비가 비교 대상이 되는 나라보다 높다면 한국은 그 산업에서 비교우위에 있다고 할 수 있습니다. 반대로 낮다면 비교열위에 있게 됩니다. 이를 현시적 비교우위, 이하 RCA라고 합니다. 그리고 비교 대상이 되는 나라를 세계의 평균으로 본다면, 비교우위는 보통 다음의 식 2-1과 같이 정의됩니다.

$$\text{식 (2-1)} \quad RCA1 = \left(\frac{X_j^A}{X^A} \right) / \left(\frac{X_j^{REF}}{X^{REF}} \right)$$

$$\text{식 (2-2)} \quad RCA2 = \left(\frac{X_j^A}{X^A} \right) - \left(\frac{X_j^{REF}}{X^{REF}} \right)$$



식 2-1에서 X_j^A 는 A국의 j업종의 수출액, X^A 는 A국의 수출액을, 그리고 X_j^{REF} 는 비교기준이 되는 국가군의 j업종의 수출액, X^{REF} 는 그들의 수출액을 각각 말합니다. j업종의 두 구성비의 비율로 정의되어 있기 때문에 RCA 1이 1을 넘으며 A국의 j업종은 비교우위가 있고, 1에 미치지 못하면 그렇지 않은 것으로 봅니다.

그런데 RCA 1은 0에서 ∞ 까지 분포하는 것으로 되며 그 분포의 특성에 몇 가지 문제가 존재합니다. 예컨대 이렇게 구한 각 업종의 RCA 1의 평균은 1이 될 것으로 기대되지만, 실제로는 1보다 큰 것이 보통이고, 평균을 중심으로 하여 RCA 1의 분포가 대칭성을 갖고 있지 않습니다.

이에 대해 식 2-2로 보인 RCA 2는 j업종의 두 구성비의 비율이 아니라 차이로 정의됩니다. 이 지수는 -1에서 1까지 분포되는데, 각 업종별 평균은 0이 됩니다. 즉 RCA 2가 0보다 큰 업종은 비교우위를 갖고, 0보다 작으면 그렇지 않은 것이 됩니다.

그림 2-9는 RCA 2의 정의에 따라 한국의 산업별 비교우위가 어떻게 변해 왔는지를 보여줍니다. UN의 무역통계 DB인 Comtrade를 이용하였는데, 자료의 제약 때문에 1962년 이후로 한정됩니다. 그에 따르면 각 업종의 RCA가 시기에 따라 크게 바뀌고 있는 것을 알 수 있습니다.

1960년대 초에 한국 수출의 비교우위 업종은 음식물과 원재료와 같은 1차 산품에 있었고, 다른 제제품은 비교우위를 갖지 못했습니다. 그래프에서 업종에 붙인 번호는 표준국제무역분류인 SITC의 대분류 번호입니다.

1960년대 후반부터는 재료별 제품과 기타제제품과 같은 경공업이 비교우위를 획득하였고, 그 구도가 1970년~1980년대를 지속하였습니다. 그 사이 연료의 RCA가 크게 하락한 것은 1970년대 두 차례의 오일쇼크 때문에 세계의 석유 수출액이 크게 증가하면서 그 업종의 수출 비중이 크게 상승했기 때문입니다.



그런데 1990년대 초반에는 경공업의 비교우위가 떨어지고 기계장비의 비교우위가 상승하는 역전이 일어났습니다. 그래프로는 제시하지 않았지만, 기계류를 중분류로 세분해서 보면 자동차나 선박과 같은 수송 장비와 전기기계 등이 높은 비교우위를 나타낸 반면, 범용적으로 쓰이는 일반기계는 그렇지 못했습니다. 그 후 기계장비의 비교우위가 계속 유지되는 사이에 다른 업종은 0에 수렴하고 있습니다. 다만 화학품의 RCA가 그동안 비교열위에 머물러 있던 것이 완만하게 상승하여 0을 넘어섰습니다.

요컨대, 업종별 RCA의 추이를 보면 1962년 이후 수출에서 비교우위 업종의 교체가 두 차례 관찰됩니다. 1960년대에는 1차 산품에서 경공업 제품으로의 교체가 나타났고, 1990년대에는 비교우위 업종이 경공업에서 다시 중화학공업 제품 중심으로 이행하였습니다.

첫 번째의 교체는 한국이 후발국으로서 노동집약적인 경공업 제품에서 비교우위를 확보하게 된 것을 보여주는 것이고, 두 번째는 경공업에서 다시 중화학공업으로 비교우위가 옮겨간 것을 반영하고 있지만, 세계무역에서 중국이 대두함에 따라 불가피하게 이행한 측면도 있습니다. 즉 중국이 저임금을 기반으로 경공업 제품의 수출을 급속히 늘림에 따라 경공업에서 한국의 경쟁우위가 급속히 후퇴하면서 수출 구성이 중화학공업 중심으로 급속히 재편되었습니다.

한편 수출입의 동향을 물량과 가격 요인으로 나누어 볼 수 있습니다. 그림 2-10은 수출 물가지수를 수입 물가지수로 나누어 구한 순상품교역조건의 추이를 보였습니다. 먼저 개항기에는 대체로 이 교역조건이 상승하는 추이를 보였는데, 그것은 쌀 한 단위를 수출해서 더 많은 면직물을 수입할 수 있었다는 뜻입니다.

식민지기에 들어와 이 교역조건은 뚜렷한 증가 또는 감소 추세를 보이지 않았습니다. 해방 후부터 6.25전쟁 때까지는 순상품교역조건이 요동을 치고 있는데, 그것은 수출이 거의 붕괴된 상황에서 개별 품목의 단가가 불안정해진 자료상의 문제가 반영된 것으로 보입니다.

그 후 순상품교역조건은 1960년대까지 뚜렷한 추세를 보이지 않다가 1970년대 초부터 지속적으로 악화되는 양상을 보였습니다. 1970년대에는 두 차례의 오일쇼크로 인해 수입 원유가격이 급등한 것이 큰 영향을 미쳤지만, 1990년대 이후에는 IT 제품 등 수출을 주도하는 제품의 생산성 증가가 매우 빨라 그 가격이 급속히 하락한 것을 반영한 것입니다.



수출가격이 수입가격보다 상대적으로 더 하락하였다는 것은 수출 물량이 더 빨리 늘어나는 효과를 가질 수 있습니다. 이를 고려한 것이 소득교역조건인데, 순상품교역조건에 수출 물량지수를 곱해서 구합니다. 이것은 수출해서 번 돈으로 얼마나 많은 물량을 수입할 수 있는가를 측정합니다.

그림 2-10에 따르면 소득교역조건은 개항 이후 현재까지 거의 모든 시기에 걸쳐서 급속히 상승하였습니다. 즉 순상품교역조건이 개선된 시기는 물론이지만, 악화된 시기에도 한국은 무역을 통한 이득을 전체 시기에 걸쳐 누려온 것을 알 수 있습니다.

앞의 그림 2-7을 보면 수출액과 수입액이 일치하는 경우는 드뭅니다. 상품거래로 인해 발생한 외환의 수취와 지급의 차이를 상품수지라고 하며, 수출이 수입보다 많으면 상품수지 흑자라고 하고, 적으면 적자라고 합니다. 상품수지 이외에 운송이나 보험 여행 등의 거래로 인한 수취와 지급의 차이는 서비스 수지, 노동과 자본의 거래로 인한 소득의 수취와 지급의 차이는 본원소득수지, 그리고 무상원조와 같이 대가 없이 주고받는 거래의 경우는 이전소득수지라고 합니다.

이들 각 수지의 합계를 경상수지라고 하고, 여기에 자본의 이동까지 포함한 것을 국제수지라고 합니다. 그림 2-11은 상품수지와 경상수지의 규모를 GNI 대비 비율로 제시한 것입니다. 개항기에는 데이터의 부족으로 상품수지만을 제시하였습니다. 그에 따르면, 상품수지 적자가 개항 이후 서서히 커지고 있었지만, 1904년~1905년 러일전쟁을 계기로 하여 급격히 늘어났음을 알 수 있습니다.

상품수지와 경상수지의 적자 기조는 식민지기에도 이어졌습니다. 일본으로부터 투자와 과실 송금의 증가로 인해 본원소득수지는 적자인 반면, 일본이 부담한 행정 비용과 조선총독부에 지급한 보조금으로 인해 이전소득수지는 흑자를 보였습니다.

이들을 합한 경상수지의 적자 규모는 1910년~1920년대에는 GNI 대비 1%대였지만, 1930년대에는 4%에 가까운 수준으로 커졌습니다. 1930년대에 전개된 식민지 공업화를 위해 일본으로부터 대규모 자본이 유입되었는데, 이것이 경상수지 적자를 메우고 있었습니다.

해방 후에는 분단과 6.25전쟁으로 인해 무역이 붕괴되다시피 하였는데, 미국과 UN으로부터의 원조가 한국경제의 부흥에 큰 역할을 하였습니다. 특히 1950년대에 상품수지 적자가 GNI의 10%까지 확대되었지만, 경상수지 적자가 1%대에 머물 수 있었던 것은 해외원조의 덕분이었습니다.



고도성장을 구가했던 1960년대에서 1980년대 전반까지는 상품수지와 경상수지 적자 기조가 더욱 확대되었습니다. 거기에는 높은 투자를 반영하는 자본재와 원자재 수입이 크게 늘어났고, 두 차례의 오일쇼크로 원유가격이 급등한 것이 큰 영향을 미쳤습니다. 1960년~1970년대 경상수지 적자 규모는 GNI의 5%를 넘어섰는데, 그만큼 해외로부터 차관이나 직접투자 등의 형태로 자본 유입이 많았음을 뜻합니다.

1980년대 후반에는 이른바 3저 호황에 힘입어 수출이 급등한 반면, 원유가격 안정 등으로 수입액의 증가는 크지 않아 상품수지와 경상수지가 처음으로 흑자로 전환하였습니다. 1997년 외환위기 직전에는 다시 경상수지 적자가 나타나기도 하였지만, 그 이후 흑자 구조가 정착하였습니다. 그 흑자 규모는 2010년 이후에 GNI 대비 4.4%에 이를 정도로 커졌습니다.

그 내역을 보면, 상품수지의 흑자가 확대되는 가운데 서비스수지의 적자가 커졌습니다. 서비스수지에서 건설수지는 큰 규모의 흑자가 지속되었지만, 여행이나 사업 또는 지식재산권의 수지에서는 적자가 크게 늘어났기 때문입니다. 본원소득수지에서는 투자소득이 중요한데, 그것은 2010년 이후 처음으로 흑자로 전환하였습니다.

경상수지 흑자가 누적되면서 해외투자과 그로 인한 수익이 그만큼 늘어났기 때문입니다. 이전소득수지는 2000년대 이후 흑자에서 적자로 전환되었습니다. 정부의 공적개발자금인 ODA 원조가 늘어난 것도 있지만, 1년 이상 국내에 거주한 외국인 근로자의 해외 송금이 해외에 거주한 한국인 근로자의 국내 송금보다 더 커졌기 때문입니다.



2-3

성장회계

이번 시간은 한국의 성장회계를 추계하고 경제성장의 원천이 어디에서 왔는지를 살펴보겠습니다. 경제성장의 원천으로서 천연자원, 노동, 자본, 기술, 제도를 들 수 있습니다. 이 중에서 제도와 같은 장기 역사적 요인은 제2부에서 다룰 예정입니다. 천연자원이 경제성장에 중요한 역할을 한 나라들도 있지만, 한국은 그렇지 못하므로 여기서는 노동, 자본, 기술에 초점을 맞추고자 합니다.

경제성장의 원천에 관해서는 투입과 산출의 관계를 보여주는 생산함수를 이용하여 설명하는 것이 편리합니다. 기술 수준을 A 라고 하고, 노동 L 과 자본 K 의 생산요소 투입으로 얻을 수 있는 산출 또는 소득의 수준을 Y 라고 합시다. 그러면 다음의 식 2-3과 같은 생산함수를 만들 수 있습니다. 여기서 Y 는 자본과 노동의 몫으로 분배되는데, α 는 자본 K 의 몫을 뜻하고, 그 나머진 $1-\alpha$ 가 노동인 L 의 몫이 됩니다. 그런데 식 2-3을 변형하면 식 2-4와 같이 각각의 증가율의 관계로 나타낼 수 있습니다.

거기에서 Δ 는 증가분을 나타내므로 $\frac{\Delta Y}{Y}$ 는 산출 또는 소득의 증가율을, 마찬가지로 $\frac{\Delta K}{K}$ 와 $\frac{\Delta L}{L}$ 는 각각 자본과 노동 투입의 증가율을 말합니다. 그리고 $\frac{\Delta A}{A}$ 는 기술진보율을 뜻하며 총요소 생산성(total factor productivity=TFP)의 증가를 보여줍니다. 거기에서 $\alpha \frac{\Delta K}{K}$ 는 자본 투입의 증가율에 자본으로 분배되는 몫 α 를 곱한 것인데, 그것은 자본 투입의 증가가 Y 의 증가에 기여한 몫을 뜻합니다. 마찬가지로 $(1-\alpha) \frac{\Delta L}{L}$ 는 노동 투입의 기여분을 뜻합니다.

따라서 식 2-4는 산출 또는 소득의 증가율, 즉 경제성장률은 자본과 노동 투입의 기여분과 기술진보율의 합계가 된다는 사실을 보여줍니다. 이를 성장회계 방정식이라고 합니다. 그런데 기술진보율은 자료의 제약 때문에 측정하기가 거의 불가능하다고 할 수 있습니다.



그래서 식 2-5와 같이 기술진보율 $\frac{\Delta A}{A}$ 은 경제성장률 $\frac{\Delta Y}{Y}$ 에서 노동과 자본의 기여도를 빼는 방법으로 간접적으로 구합니다. 이를 통해서 경제성장률이 노동이나 자본의 투입 증가 또는 기술진보의 어느 요인이 더 중요했는지 구체적인 수치로 분석할 수 있게 됩니다.

식 (2-3) $Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$

식 (2-4) $\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \frac{\Delta K}{K} + (1-\alpha) \frac{\Delta L}{L}$

식 (2-5) $\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \alpha \frac{\Delta K}{K} - (1-\alpha) \frac{\Delta L}{L}$

이상을 그래프를 이용해서 설명할 수도 있습니다. 그림 2-12에는 X축에 자본 K 나 노동 L 의 투입을 Y축에는 생산 또는 소득의 수준을 Y 로 표시하고 있습니다. 생산함수는 A_1 과 A_2 를 두 개 그려 놓았습니다. A_1 보다 A_2 가 더 높게 그려져 있는데, 그것은 동일한 K 또는 L 이 투입되었을 때의 산출량 Y 는 A_1 보다 A_2 가 더 많은 것을 뜻합니다. 즉 A_1 보다 A_2 의 생산함수의 기술 수준이 더 높은 것을 나타내고 있습니다.

현재 생산함수 A_1 위에 있는 점 ㉓의 위치에 있다고 해봅시다. 그때의 투입량은 K_a 또는 L_a 가 되고 그에 대응하는 산출량은 Y_a 가 됩니다. 거기에서 생산함수 A_1 의 선상에 있는 ㉔의 위치로 간 경우를 생각해 보겠습니다. 즉 ㉓와 ㉔ 사이에는 투입이 늘어났고 그에 대응하여 산출량인 Y 도 늘어난 것을 알 수 있습니다. 그것은 K 또는 L 의 증가로 인한 Y 증가의 기여분이라 할 수 있습니다.

여기서 한 가지 추가로 지적할 것은 생산함수가 K 또는 L 이 낮은 수준일 때에는 Y 가 가파르게 증가하지만, 투입이 많아지면 Y 가 증가하는 속도가 느려지게 그려져 있습니다. 이것은 경제학에서 말하는 수확체감이 작동하기 때문입니다. 예컨대 자본 K 가 이미 많이 축적된 선진국의 경우, 자본을 늘려도 그로 인해 생산 Y 가 늘어나는 효과가 점차 작아지는 것을 뜻합니다. 이것은 선진국이 개도국에 비해 성장률이 낮아지는 이유 중의 하나를 설명합니다.

그래프의 ㉔에서 다른 생산함수인 A_2 위에 있는 ㉕로 옮겨간 경우를 보겠습니다. K 나 L 의 투입이 늘어나지 않았는데 Y 가 늘어난 것을 보여줍니다. 이것은 기술진보로 인해 산출이 늘어난 경우를 보여줍니다.



㉔에서 ㉔로 옮겨 간 경우를 보겠습니다. 경제가 성장할 때 생산요소의 투입이 늘어나거나 기술진보가 이루어지기 때문에 이것이 더 일반적인 경우라고 하겠습니다. 그 경우 Y 의 증가에 기여한 것은 먼저 K 또는 L 의 증가가 기여한 부분과 기술이 진보함에 따라 생산함수 자체가 A_1 에서 A_2 로 이동한 것이 기여한 부분으로 나눌 수 있음을 알 수 있습니다.

기존 연구는 한국을 포함한 동아시아 국가에서 어떻게 고도성장이 가능하였는지를 구명하고자 하였고, 그때 성장의 원천이 어디에 있는가에 초점을 맞추었습니다. 만약 높은 성장이 노동이나 자본의 투입을 크게 늘렸기 때문인지, 아니면 빠른 기술진보에서 온 것인지가 관건이라고 할 수 있습니다. 만약 높은 투입에 의존한 것이라면 그렇게 이루어진 높은 성장은 오래 지속되기가 어렵기 때문입니다.

예컨대 K 의 투입이 높은 수준으로 지속되기 위해서는 그 재원으로서 저축이 그만큼 커야 하는데, 그것은 소비를 그만큼 줄이는 희생을 치르고 있음을 뜻합니다. 따라서 그러한 방식의 성장은 한계가 있어 오래 지속되기 어렵습니다. 이에 대해 높은 성장이 빠른 기술진보에서 온 것이라면 의미가 달라집니다. 기술진보를 포함한 지식의 축적에는 한계가 없고 지속가능하기 때문입니다.

예컨대 Young(1995)이나 Collins and Bosworth(1996)와 같은 기존 연구는 동아시아 경제의 높은 성장률은 대부분 노동이나 자본의 투입 증가, 즉 축적에 기인한 것이며 기술진보인 TFP의 기여도는 상대적으로 낮은 것으로 평가하고 있습니다. 그것은 선진국에서 나타난 패턴, 즉 노동이나 자본의 투입 증가보다는 TFP의 기여도가 상대적으로 더 높은 것과 대비되고 있습니다. 여기서는 이 점을 좀 더 상세히 검토해 보겠습니다.

그런데 식 2-6에서 노동 L 은 취업자수×평균 근로시간으로 구한 총근로시간으로 정의하겠습니다. 이를 노동의 양이라고 할 수 있는데, 거기에 노동의 질은 포함되어 있지 않습니다. 노동의 질은 인적자본이라 하여 H 라고 표기하겠습니다. 그러면 노동의 양과 질을 모두 감안한 노동의 투입은 아래의 식 2-6과 같이 L 과 H 의 곱으로 나타낼 수 있습니다.



예컨대 교육의 보급으로 노동의 질이 평균 1.5배 높아졌다고 한다면 노동의 양과 질을 감안한 노동의 투입은 $1.5L$ 이 됨을 보여줍니다. 이를 감안한 성장회계 방정식을 만들면 식 2-7과 같이 됩니다. 식 2-4와 비교하면 식 2-7에는 노동의 양이 경제성장에 기여한 부분 이외에 노동의 질이 기여한 부분이 별도의 항목으로 추가되어 있음을 알 수 있습니다. 식 2-4에서는 노동의 질이 기여한 부분 $(1-\alpha)\frac{\Delta H}{H}$ 이 나머지로 구해지는 TFP, 즉 $\frac{\Delta A}{A}$ 속에 포함되어 있었지만, 식 2-7에서는 이를 분리해 보여주고 있습니다.

식 (2-6) $Y = AK^\alpha(LH)^{1-\alpha}$

식 (2-7) $\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \frac{\Delta K}{K} + (1-\alpha) \frac{\Delta L}{L} + (1-\alpha) \frac{\Delta H}{H}$

그림 2-13은 식 2-7의 산식으로 구한 한국 성장회계를 추정한 결과를 보여줍니다. 거기에서 경제성장률, 즉 $\frac{\Delta Y}{Y}$ 은 자본스톡, 노동의 양, 즉 총근로시간과 질, 즉 학력이 각각 경제성장률에 기여한 부분과 TFP 증가율의 합계가 됩니다. 그런데 이들 각 항목의 매년 증가율을 그대로 제시하면 들쭉날쭉하게 변동이 심해서 그 추이가 잘 드러나지 않습니다. 여기서는 Hodric-Prescott의 방법으로 매년의 증가율에서 주기적 변동을 제거하여 평탄화된 결과를 제시하였습니다.

먼저 경제성장률의 추이를 보면 1970년대에 10%가 넘어 정점에 달했고, 그 전과 후에는 성장률이 낮아지는 역 U자형의 양상을 보이고 있습니다. 식민지기는 해방 후에 비해 성장률이 낮았으며 1920년대 중엽을 바닥으로 그 전과 후에 성장률이 높아지는 U자형의 추이를 보였습니다.

이러한 경제성장률에 가장 크게 기여한 것은 시기에 따라 달랐지만, 자본스톡 K 의 증가였습니다. 예컨대 1970년대에는 경제성장률의 절반이 넘는 연평균 5~6%를 자본스톡의 증가가 기여하였습니다. 그렇지만 그 이후에는 그 증가율이 계속 하락하여 2010년대에는 1.4%에 불과한 수준으로 떨어졌습니다. 식민지기도 후기로 갈수록 자본스톡의 증가가 성장을 주도하였지만, 해방 후 1950년대에는 크게 떨어진 후에 다시 급속히 증가하였습니다.



여기서 이용된 자본스톡 데이터는 1970년 이후는 한국은행이 제공하는 자본서비스 물량지수이지만, 그 이전은 데이터가 없어 영구재고법이라는 방법으로 추정한 것입니다. 자본스톡은 매년 일정 부분이 감가상각이 되는 한편 새로운 투자가 매년 이루어져 누적됩니다. 여기서는 감가상각률을 4%로 가정하고 매년의 투자, 즉 고정자본형성 데이터를 이용하여 추정하였습니다.

노동의 양인 총근로시간 L 의 증가는 1970년대 초에 경제성장률의 3%를 기여했다가 그 후 꾸준히 하락하였습니다. 2012년 이후에는 마이너스 값으로 바뀌었고, 최근에는 경제성장률을 1% 정도 떨어뜨리는 요인이 되었습니다. 이것은 통계청에 의거하여 취업자수×평균 근로시간으로 구한 것입니다.

고도성장기에는 취업자 수가 늘어났을 뿐만 아니라 평균 근로시간도 길어져 두 효과가 상승 작용을 했지만, 1980년대 이후 근로시간이 하락하기 시작하였고, 근래에는 특히 주 5일제가 확산됨에 따라 총근로시간의 하락 추세가 더 빨라졌습니다.

그런데 식민지기에 조사된 유업자는 개념상 현재의 취업자와 차이가 있을 뿐만 아니라 부업 종사자의 포함 여부도 시기에 따라 달라지는 등 일관된 시계열 데이터를 얻기 어렵습니다.

여기서는 취업자 수 통계가 없는 1911년~1962년의 경우에는『경제활동인구조사』에서 얻은 1963년~1967년 평균 성별·연령별 취업률을 각 연도의 성별·연령별 인구수에 적용하는 방법으로 취업자를 추정하였습니다. 근로시간도 1960년대 중반에 조사된 산업별 취업자의 평균 근로시간을 식민지기의 산업별 유업 가구에 적용하는 방법으로 추정하였습니다.

농림어업의 근로시간이 광공업이나 서비스업에 비해 상당히 적기 때문에, 농업 비중이 높은 식민지기의 근로시간이 해방 후보다 적은 것으로 추계됩니다. 그 사이인 1953년~1962년은 이렇게 추정된 1943년의 평균 근로시간과 1963년의 평균 근로시간을 직선 보간하는 방법으로 추정하였습니다. 이와 같이 1962년 이전 통계에는 데이터의 부족으로 가정에 의한 추정이 들어가 있음에 유의할 필요가 있습니다.



한편 노동의 질에는 학력 이외에 현장에서의 훈련과 경험에 의한 숙련의 향상도 있지만, 자료의 제약으로 학력에 한정하여 추정하고자 합니다. 노동의 질적 차이는 임금 격차로 측정할 수 있지만, 여기서는 자료상의 제약을 감안하여 수학년수 1년의 수익률이 7%라는 가정으로 추정하였습니다. 국제비교에서 이 방법이 많이 쓰이고 있어 그들과 일관되게 비교할 수 있습니다.

그 경우 예컨대 6년의 수학은 1.5배의 질적 차이가 생기며, 대학졸업자는 무학자보다 노동의 질이 3배 높은 것으로 추정됩니다. 그림 2-13에 따르면 학력의 증가가 경제성장률을 높인 효과는 해방 전에는 미미하게 증가하는 데 그쳤지만, 해방 후에 크게 된 것을 알 수 있습니다. 여기에는 1950년부터 실시된 초등교육 의무화의 영향이 컸습니다.

그 후 중학교, 고등학교, 대학교 등으로 상급학교로의 진학률이 높아졌기 때문에, 인구 중의 학력 구성도 계속 높아졌습니다. 다만 그 기여도는 계속 하락하는 추세를 보이고 있습니다. 그것은 선진국에서도 나타나는 현상인데, 수학년수가 일정한 수준에 달하면 더 이상 높아지지 않으므로 증가율이 정체되기 때문입니다.

마지막으로 총요소생산성 증가율의 추이를 보면, 시기별로 차이가 보입니다. 성장률이 가장 높았던 1970년대에는 TFP의 기여도가 1% 정도로 낮았지만 1980년대에 빠르게 상승하여 2.4%로 높아졌습니다. 그 후 2000년대 전반까지 그 수준을 유지하였다가 다시 하락하기 시작하여 최근에는 1% 대로 떨어졌습니다.

주목되는 것은 고도성장기에는 자본스톡과 노동 투입의 기여도가 워낙 높았기 때문에 TFP의 기여도는 미미한 것으로 나옵니다. 이것이 전술한 기존 연구에서 한국을 비롯한 동아시아 경제발전의 중요한 특징으로 지적되어왔던 것입니다.

그렇지만 그 후 자본과 노동 투입의 기여도가 빠르게 낮아지면서 TFP의 상대적 기여도가 높아진 것으로 나옵니다. 경제성장률과 생산요소의 투입 증가율이 떨어지면서 점차 선진국에서 나타난 양상으로 접근하고 있음을 알 수 있습니다.



TFP로 포착된 것 중에는 전술한 기술진보 이외에도 다른 요인들이 포함되어 있습니다. 예컨대 농업과 같이 생산성이 낮은 산업에서 광공업이나 서비스업과 같이 생산성이 높은 산업으로 산업구조가 바뀌면 경제 전체의 생산성이 높아집니다. 생산 규모가 커지면 단가가 떨어지는 규모의 경제가 나타나는데 그로 인한 생산성 증가도 여기에 포함되어 있습니다. 제도의 개선이 생산성을 높이는 효과도 있습니다.

그 외에도 TFP가 경제성장률에서 투입의 증가로 설명되는 부분을 뺀 나머지로 구해지기 때문에 통계 오차까지도 TFP에 포함하게 됩니다. 1962년 이전은 데이터의 부족으로 가정에 의존한 부분이 있고 식민지 초기로 갈수록 오차가 커질 수 있습니다. 이러한 추정에 따른 오차가 TFP 속에 포함되어 있다는 점에도 유의할 필요가 있습니다.



2-4 생산성 추이의 국제비교

지난 시간에는 한국의 성장회계를 추계하고 경제성장의 원천이 어디에서 왔는지를 살펴보았는데, 이번 시간은 그중에서 생산성의 추이에 초점을 맞추어 국제비교를 시도하고자 합니다.

여기서는 생산성을 두 가지로 정의하겠습니다. 하나는 지난 시간에 살펴보았던 총요소생산성인 TFP이고, 또 하나는 노동생산성인 LP입니다. TFP란 앞의 식 2-3을 변형해서 얻은 식 2-8에서 볼 수 있듯이 총산출 Y 가 투입된 노동과 자본의 가중평균 $K^\alpha L^{1-\alpha}$ 으로 나누어 산출합니다. 이를 총요소생산성이라고 부르는 것은 자본과 노동이 모두 반영된 총 투입 대비 총산출로 생산성을 구하기 때문입니다. 이에 대해 노동생산성은 총산출 Y 를 노동의 투입 L 으로 나누어 산출합니다.

노동생산성, 즉 Y/L 은 앞의 식 2-3의 생산함수의 양변을 L 로 나누어 주면 식 2-9를 얻을 수 있고, 이를 증가율의 산식으로 바꾸면 식 2-10과 같이 됩니다. 즉 노동생산성 증가율은 TFP, 즉 $\frac{\Delta A}{A}$ 증가율과 자본노동비율 K/L 의 증가율에 자본의 몫인 α 를 곱한 값, 즉 $\alpha \frac{\Delta(K/L)}{K/L}$ 의 합이 됩니다. 즉 노동생산성은 TFP 이외에 노동 단위당 더 많은 자본을 이용할수록 높아지는데, 이 두 번째 항목을 자본 심화 효과라고 합니다.

TFP는 노동과 자본의 투입 요소를 얼마나 효율적으로 활용하고 있는지를 측정한다면, LP는 노동 단위당 산출 수준을 측정하는 것이므로, 1인당 소득이나 생활 수준의 변화를 잘 보여준다고 할 수 있습니다. 즉 두 생산성 지표가 포착하는 측면이 다르므로 상호보완적으로 활용할 수 있습니다.

$$\text{식 (2-8)} \quad A = Y / (K^\alpha L^{1-\alpha})$$

$$\text{식 (2-9)} \quad Y/L = A(K/L)^\alpha$$

$$\text{식 (2-10)} \quad \frac{\Delta(Y/L)}{Y/L} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \frac{\Delta(K/L)}{K/L}$$



그림 2-14와 그림 2-15는 미국, 영국, 유럽, 일본의 LP와 TFP의 장기 추이에 한국을 추가해서 보인 것입니다. 주요 국가의 장기에 걸친 생산성을 추계한 Long Term Productivity Database의 update된 버전을 이용하였습니다. 여기서 제시된 LP와 TFP의 증가율 추세는 전술한 Hodric-Prescott의 방법으로 주기적 변동을 제거하여 평탄화된 결과를 제시한 것입니다.

거기서 드러난 몇 가지 특징적 사실을 지적하면 다음과 같습니다. 먼저 LP의 증가율 수준이 TFP 보다 더 높게 나온 것은 LP에는 TFP 이외에 자본 심화 효과가 더해졌기 때문입니다. LP와 TFP의 증가율 추세를 비교해 보면 한국 이외의 나라는 대체로 유사하였지만, 한국의 경우 특히 고도성장기에 LP와 TFP 증가율의 양상이 다르게 나타난 것은 이 시기가 다른 시기에 비해 자본 심화 효과가 매우 컸고 크게 변했기 때문입니다.

주요 국가들의 생산성 증가율 추이를 보면, 미국의 경우 생산성이 급속히 증가한 시기가 세 차례 나타났습니다. 제1차 세계대전기, 대공황에서 제2차 세계대전으로 이어지는 시기, 그리고 1990년대를 전후한 시기가 그것입니다.

여기서 주목되는 것은 미국이 생산성 증가를 선도하고 그 뒤를 이어 다른 나라들이 따라가는 양상을 보였다는 것입니다. 특히 두 번째인 대공황에서 제2차 세계대전으로 이어지는 시기에 미국의 생산성 증가가 돋보인 반면에 다른 나라는 정체되었지만, 제2차 세계대전 후에는 반대로 유럽, 일본, 영국의 노동생산성이 급속히 증가하여 상대적으로 정체되어 있던 미국과 커다란 대조를 보였습니다.

미국이 두 세계대전 사이 기간에 생산성의 증가율 추세가 가속된 데에는 중요한 기술혁신이 확산되었기 때문입니다. 예컨대 전기의 보급으로 조명의 혁신이 일어났을 뿐만 아니라 전기 모터가 널리 보급된 것을 들 수 있습니다. 이것은 어디에서나 쉽게 동력원을 확보할 수 있음을 뜻합니다. 내연기관의 확산으로 운송의 혁명이 일어났습니다. 전화와 라디오와 같은 통신과 정보 기술의 혁신도 이때 진행되었습니다. 석유화학과 제약 등의 화학산업 발달도 여기에 추가할 수 있습니다.



이들 과학의 발달에 기반한 기술혁신은 제2차 산업혁명이라 일컫는 19세기 후반에 처음 나타났지만, 그것이 생산 과정의 혁신으로 이어져 실제로 생산성을 높이는 데에는 넘어야 할 장벽이 많아 time lag가 있었습니다. 새로운 기술이 널리 보급되기 위해서는 예컨대 전기 가격이 충분히 하락할 필요가 있었고, 신기술에 맞추어 공장의 설계가 재편될 필요가 있습니다. 기업의 경영과 조직에서도 과학적 경영관리가 도입되었고, 대량생산과 함께 대량소비의 시대를 여는 변화가 수반되었습니다.

제2차 세계대전 이후 1970년대 초까지는 유럽과 일본의 생산성이 역사상 유례가 없는 놀라울 속도로 높아졌음이 주목됩니다. 제2차 세계대전기에는 미국과 유럽 또는 일본과의 기술 격차가 더욱 벌어졌는데, 전쟁의 피해가 컸던 유럽이나 일본과 달리 미국은 오히려 전쟁 특수를 누렸기 때문입니다.

전후에 유럽과 일본은 경제의 복구에 그치지 않고 그동안 벌어진 미국과의 기술 격차를 급격히 좁혔습니다. 미국에서 이미 상용화되고 있었지만 다른 나라에서는 아직 그렇지 못한 기술들이 많았는데, 유럽과 일본은 전후 경제의 부흥 과정에서 이들 기술을 광범위하게 차용할 수 있었기 때문입니다.

기술 격차가 좁혀진 이후에는 주요 국가의 생산성 증가율은 빠르게 하락하는 추세를 보였습니다. 다만 미국의 경우는 1980년부터 2000년에 걸쳐 상대적으로 미약하지만 증가 추세로 반전되었는데, 정보통신기술이 생산성을 끌어올린 효과로 평가되고 있습니다. 다만 정보통신기술의 확산과 생산성 증대 효과는 나라에 따른 편차가 큰 것으로 보입니다.

이와 비교해서 한국의 생산성 증가율 추이는 어떠한 특징을 보였을까요? 먼저 지적할 수 있는 것은 노동생산성인 LP와 TFP의 증가율이 정점에 달했던 시점이 경제성장률이 가장 높았던 1970년대가 아니라 1990년을 전후한 시기였다는 점입니다.

앞서 살펴본 유럽과 일본의 생산성이 전후에 급등하여 1960년대에 정점에 달한 것과 대비됩니다. 유럽과 일본은 전전에 이미 선진국에 도달해 있었고, 경제성장의 기반이 되는 사회적 능력이 구비되어 있었습니다. 이러한 능력은 전쟁의 피해를 입었다고 해서 쉽게 사라지지 않습니다. 전쟁 중에 미국과의 기술 격차가 벌어지자 전후에는 유럽과 일본에서 선진 기술의 차용과 습득이 빠르게 진행될 수 있었던 것은 그 때문입니다.



이에 대해 한국은 해방과 분단 그리고 6.25전쟁으로 인한 정치적 혼란이 컸을 뿐만 아니라 교육의 보급이 늦어져 인적자본의 형성이 뒤쳐져 있었음에 유의할 필요가 있습니다. 1950년~1960년대에는 초등교육의 의무화가 실시되고 상급학교 진학률이 빠르게 높아졌지만, 전체 인구의 평균 수학연수가 높아지는 데에는 상당한 기간이 소요되기 때문입니다.

즉 선진국과의 기술 격차가 있다고 해서 후발성의 이익을 향유할 수 있는 것은 아니고 그 기술을 차용 흡수하기 위해서는 언급한 사회적 능력의 축적을 기다릴 필요가 있습니다. 유럽이나 일본과 비교하여 한국의 생산성 추이에 시차가 나타난 것은 그 때문이라고 생각합니다.

둘째, 한국을 포함한 동아시아 국가들의 높은 경제성장률은 대부분 자본과 노동의 투입 증가에 기인한 것이고 TFP 증가의 기여도가 낮다는 기존 연구의 인식과 관련한 것입니다. 그림 2-15에 따르면 1960년~1970년대에는 한국의 TFP 증가율이 유럽이나 일본보다 낮았습니다. 이 시기에는 한국에서는 자본과 노동 투입의 증가가 매우 높았기 때문에 TFP의 성장 기여도는 더욱 낮게 나옵니다.

그런데 요소투입 증가와 대비한 TFP 증가의 상대적 기여도가 아니라 증가율의 절대 수준을 비교하면 한국은 1980년대 이후 이들 국가보다 줄곧 높은 수준을 유지하였습니다. 그리고 한국도 선진국과 마찬가지로 그림 2-13에서 보았듯이 자본과 노동 투입 증가율이 빠르게 하락해 왔으며 현재는 선진국과 크게 다르지 않게 되었습니다.

그 결과 요소투입에 대비해서 TFP의 상대적 기여도가 높은 선진국의 양상에 접근하고 있습니다. 따라서 선진국과 후진국의 생산성을 같은 시점에서 비교할 때에는 사회적 능력의 형성이나 자본의 축적과 같은 여건의 차이를 함께 고려할 필요가 있다고 생각합니다.

셋째, 식민지기의 생산성 증가율은 해방 후에 비해 낮았습니다. 1930년대에는 LP 증가율이 빨랐지만 자본 투입 증가로 인한 자본 심화 효과를 빼면 TFP 증가는 미미해집니다. 식민지기는 학력과 같은 인적자본의 투자 또는 사회적 능력의 형성이 해방 후에 비해 더욱 뒤쳐져 있었기 때문으로 생각됩니다.





다만 그림 2-15에서 식민지 초기의 TFP 증가율이 상당히 높게 나왔습니다. TFP를 추정할 때 데이터 부족으로 가정에 의존하였는데, 그 영향이 초기로 갈수록 더 크게 나타나지 않았나 생각됩니다. 특히 식민지 초기는 자료상의 한계에 유의할 필요가 있다고 생각합니다.

지금까지 <한국경제성장사>의 두 번째 강의로 '거시경제와 성장의 원천'에 관해 살펴보았습니다. 세 번째 강의는 '화폐 금융과 재정'이라는 주제로 진행합니다. 감사합니다.





서울대학교
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY

Lecture



서울대학교 한국경제와 K학술확산 연구센터

Center for Korean Economy and K-Academics at Seoul National University

WEEK
2

The macroeconomy and sources of growth

2-1

The macroeconomy

Hello students. This is Kim Nak Nyeon, teaching the History of Korean Economic Growth. It is a pleasure to see you all. For the second lecture in this series, we will explore the macroeconomy and sources of growth.

Last week, we looked at the long-term trend of GDP per capita and made international comparisons. In this week's lecture, we will first survey macroeconomic trends by looking at how the composition of GDP by industry and itemized expenditures have changed.

An open economic system played a significant role in Korea's economic growth. Because information acquisition through trade and use of overseas remittances were important factors that led to rapid growth in Korea as a late developer, I will deal with trade and the balance of payments separately.

We will now look at how the production factors (labor, capital, and technology) each functioned as a source of economic growth. Existing studies have shown that the economic growth of East Asian countries, including Korea, has mainly been driven by an increase in inputs of capital and labor. In contrast, the contributions of technology have been comparatively more modest. In this regard, I will compare and review how productivity in Korea, the US, Japan, and Europe has changed over an extended period.



Gross domestic product (GDP) is defined as the market value of goods and services produced in a country within a year. GDP is widely used to evaluate the performance or level of economic activities. We can evaluate economic performance between two periods by comparing GDP figures or GDP per capita values. We can also determine if the economy is growing or in recession by looking at trends in GDP.

Furthermore, since GDP per capita income is a rough indicator of a country's overall welfare, it can also be used to compare living standards across countries. However, it should be noted that this indicator is limited in its ability to measure both economic performance and the general welfare of the population. It is difficult to obtain market values for some activities and features of the economy and its people, such as housework, leisure, longevity, health, and the environment, and GDP does not take these into account. Also, since GDP is estimated as either an average or an aggregate value, it does not tell us how the value created in the economy is distributed within it. We will discuss this particular point in detail in the Week 5 lecture.

GDP can be viewed in terms of production, distribution, and expenditure. Production GDP is the total sum of added value created at each production stage, which can be calculated by subtracting the value of intermediates and inputs from the total output value. This added value is distributed among the factors of production. Gross value-added is divided into production and import taxes collected by the government, the consumption of fixed capital (which refers to capital depreciation), employee compensation, which is remuneration provided to employees, and operating surplus, which is the share that goes to capital.

GDP can also be measured by the summing expenditures on final goods. Final goods are not intermediate inputs, but rather consumer goods or investment goods. Depending on the end user of these goods, we can divide final goods into private consumption, government consumption, investment (gross capital formation), and net exports, which is exports minus imports.



Table 2-1 shows the average annual growth rate in final goods consumption itemized by end users over approximately ten years. Here, total expenditure refers to GDP, and therefore an increase in this figure would mean that economic growth has occurred. In the pre-liberation period from 1912 to 1939, the annual economic growth rate was 3.6 percent. After liberation, in the period from 1954 to 2020, the rate was seven percent. We can see that the post-liberation growth rate is twice that of the pre-liberation rate. From 1960 to 1990, growth at an annual average rate of more than nine percent continued for around 30 years; however this rate of growth later rapidly declined.

Owing to this growth, private consumption also grew rapidly, with pre-liberation annual consumption growth averaging 3.2 percent, and post-liberation growth averaging 5.8 percent. Private consumption growth has slowed considerably in recent years compared to the high growth period. Over the past ten years, the annual growth rate has been just 1.9 percent. The growth in government consumption over the entire period is not significantly different from that of private consumption. But this rate continued even into the 2000s, maintaining an average annual growth rate around five percent. And over the last ten years, government expenditure grew faster than any other type.

Even though gross fixed capital formation, exports, and imports have fluctuated over time, they all grew at more than double the pace of consumption over the period under study. Here, gross fixed capital formation refers to total capital formation minus the increase or decrease in inventory. Gross fixed capital formation represents investments made in construction, facilities or intangible assets. During the period of rapid growth from 1960 to 1990, these investments increased at a breakneck rate of between 12.3 and 23 percent annually.



Since 1990, investment growth has fallen off, with an annual average growth rate of 2.8 percent over the past 10 years. Exports and imports also show a similar pattern in terms of investment, in that both grew at high rates during the period of rapid growth, before rapidly declining. Since an increase in exports often requires an increase in imports of raw materials and other items, imports and exports tend to go hand in hand.

In Korea's period of rapid growth, investments and exports were the driving forces leading growth. And while the colonial period featured lower growth rates than the period of rapid growth that came much later, it too was dominated by larger increases in investments and exports compared to marginal growth in consumption, which was similar to the period of rapid growth of the 1960s and 1970s. And so in Korea, investments and exports played a role in driving economic growth even before liberation.

However, in the 2000s, these characteristics no longer define Korean economic growth. Recently, the growth rate of government consumption has been higher than private consumption, investment, exports, and imports, representing a significant change in the expenditure structure compared to the past. In the Week 4 lecture, I will discuss in detail how exceptionally rapid investment growth was possible during the high growth period.

Figure 2-1 shows the trend in the distribution of expenditures. In the early days of colonization, there was a slight decrease in private consumption, which then accounted for around 90 percent of GDP. After liberation, the share of private consumption recovered to the 90 percent level, before rapidly falling up to the 1980s. In this period, the share of consumption hovered around the 50 percent level, but has recently been declining.



We can however see that the GDP share of investments and exports rapidly grew, replacing private consumption. Before liberation, the share of investment of GDP increased from five percent to 16 percent. After liberation, investment fell back to less than 10 percent. Investment then skyrocketed, peaking at 39 percent in 1991. It currently sits at 31 percent.

The rate of increase in exports and imports was even steeper. In the early days of colonization, the share of GDP of net exports increased from six percent to 33 percent by 1935. This represents significant growth, roughly comparable to the growth in net exports experienced post-liberation during the period of rapid economic growth. After liberation, division, and war, exports crashed. But by 1987, they had accounted for 35 percent of GDP.

The share of net exports fluctuated in the following years, peaking at 54 percent in 2012. It has since decreased to sit around 40 percent. This shows us that growth continued to be led by exports into the 1990s as well, and was even comparable to the period of rapid economic growth of the previous decades.

Finally, the share of government consumption averaged 5.6 percent before liberation and 10 percent afterward. In the 2000s, government consumption started to increase, and currently sits at 18 percent of GDP. Over the past 10 years, government expenditure as a proportion of GDP has grown, but all other contributing factors have decreased.

Now, we will take a closer look at private consumption, which accounts for the largest proportion of GDP. We can see that the share of private consumption has fallen significantly and undergone substantial structural changes. Figure 2-2 shows changes in the structure of household expenditure on food and other consumption categories.



We can see that expenditure on food accounted for over 70 percent of all private expenditures in the early period of colonization. However, by the 2000s, spending on food accounted for just 15 percent of all household spending. Expenditures on food during the colonial period are overstated because these data include spending on alcohol and cigarettes. Post-liberation data rectifies this.

Engel's coefficient refers to the proportion of income spent on food. A sharp decline in this coefficient would mean that consumption has diversified to goods other than food, which reflects an improvement in living standards.

Consumer spending has shifted from non-durable goods to services, with expenditure on services increasing, approaching 60 percent of total consumption. Among non-durable goods, expenditure on food used to account for the majority of all household spending. But the gap between spending on food and other non-durables has widened, reflecting a proportional increase in consumption of non-durable goods compared to food.

Another notable point is that the consumption of durable goods, especially after the 1980s, has increased to 10 percent of all household consumption. This reflects a large increase in the consumption of home appliances and automobiles during this period.

Let us also break down GDP by economic activity and see which industries have created the most added value. Figure 2-3 shows trends in share of GDP by economic activity. It depicts the GDP contributions of the agriculture, mining and manufacturing, electricity and construction, and service sectors.



GDP estimates for the colonial period made using the expenditure method are for all of Korea since it is impossible to distinguish between the North and South using our data. However, estimates using the production method data on products included in the GDP can be separated into North and South Korea. It is possible to estimate North and South Korea's production GDP during the colonial period using detailed provincial statistics. In Figure 2-3, separate colors are used for each industry. South Korea is indicated by a solid line, and North Korea is represented by a dotted line.

First, we will take a look at the long-term GDP trend over a span of 100 years in South Korea, this time using production GDP. Although the agriculture, forestry and fishing industries accounted for around 70 percent of GDP in the early colonial period, the share of these sectors rapidly declined, dropping to around 40 percent in 1940. After liberation, the rapid decline in these industries' share of total output stalled but resumed in the late 1960s. As a result, this sector now accounts for just two percent of the GDP.

Instead, the share of the mining and manufacturing, electricity and construction, and service industries significantly increased. The share of the mining and manufacturing industry during the colonial period increased from five percent at the beginning of the period to 12 percent by 1940. Its share continued to increase steeply after liberation, peaking at 31 percent in 1988. It now accounts for 29 percent of the GDP.

The share of the electricity and construction industries also shows a similar trend. In contrast, the share of the service industry rose rapidly, from 27 percent at the beginning of the colonial period to 40 percent at the end of this period. This is because modern transportation and finance systems were adopted during the colonial period, and with these systems in place, commerce expanded.



After liberation, growth in the service industry's share of GDP flatlined. But it picked up later and now accounts for 62 percent of all value-added produced. It is also notable, after the 1990s, that the share of the service industry continued to increase while the shares of mining and manufacturing, electricity and construction industries had fallen or stagnated.

Although we only have data on the composition of North Korea's GDP during the colonial period, how it changed after the 1930s compared to South Korea is worthy of our attention. In particular, we can see that the share of the mining and manufacturing sectors drastically increased in the 1930s, along with the electricity and construction industries.

In North Korea, power generation facilities were constructed during the colonial era, including the construction of a hydroelectric power plant on the Changjin River. This was followed by rapid industrialization, centered on the development of the mining sector but also on the chemicals industry, which could make use of the cheap electrical energy to produce chemical fertilizers and other goods. Because of this, in the 1930s, the industrial composition of the North began to look very different from that of the South.

However, the process of economic growth was not smooth, and changes in economic fortunes were inevitable. There were times of economic crisis, as well. A capitalist economy alternates between booms, or periods of economic development, characterized by increased production and employment, and busts, or periods of recession. Together, these routine fluctuations are referred to as business cycles. Here, we will briefly explore business cycles over the past 100 years.



Since 1970, the Korea's national statistics agency, KOSTAT, has published composite indices of business indicators to help researchers or interested parties evaluate current economic trends or project future economic changes. These indices are weighted averages of indicators sensitive to economic changes, such as production, employment, investment, consumption, construction, and trade. Leading indices or indicators are intended to forecast future economic events, while coincident indices or indicators are intended to describe current economic conditions. Figure 2-4 presents the cyclical component of the coincident index.

The cyclical component value shows the current business cycle by eliminating historical trends from the composite index. The neutral value of the cyclical component is 100. A value over 100 indicates a phase of economic expansion, while a value below 100 corresponds to a phase of economic contraction.

KOSTAT estimates that there have been 11 business cycles that have occurred since 1970. It took on average 49 months for the economy to go from a low point, reach an apex, and then return to a low point. A few notable low points in the economy include the economic crisis in the wake of the 8.3 Measures of 1972, the Asian Financial Crisis (AFC) of 1998, the Global Financial Crisis (GFC) of 2009 and the 2020 COVID-19 recession.

The composite indices of business indicators are divided by month. They can tell us the economy's position within the larger business cycle for each period. In contrast, Figure 2-5 shows long-term trends in the business cycle using through year-on-year changes in GDP and consumption/investment. All figures are plotted as three-year moving averages to smooth out short-term fluctuations and better depict the long-term business cycles.



These data show that while in most cases, changes in GDP and private consumption move roughly in the same direction as changes in investment, but when comparing GDP and private consumption to changes in investment, the oscillation is much larger. Investments are sensitive to the economy. In periods of economic growth, rapid increases in investment overheat the economy. However, in periods of recession, these investments rapidly fall off. As a result, it is easy to identify overall trends in the business cycle by observing increases and decreases in investment.

The business cycle reached a low in Korea in 1970, 1972, 1980, 1997, and 2019. However, we can see that this is not much different from what the composite indices show us in Figure 2-4. An additional low point in the economy can be seen in 1959, when the government implemented austerity policies as part of the Fiscal Stabilization Plan. During the colonial period, we can see that business cycles were shorter, which most likely owed to the fact that the economy remained largely agricultural, and therefore dependent on the weather. This contrasts with the long business cycles and periods of economic growth we can observe in the post-liberation period.

During the colonial period, there were two periods in time in the economy in which the investment rate was negative. One was from 1923 to 1924. This was a postwar recession following sustained economic growth throughout the First World War. Growth remained stagnant throughout the mid-1920s. The other is from 1931 to 1932, and was an effect of the Great Depression.



2-2 Trade and the balance of payments

Thus far, we have examined changes in the macroeconomy in this lecture, including changes in GDP as measured by the value of production and expenditure. It is important for latecomers to adopt advanced technologies and utilize overseas remittances under an open system to increase productivity. Here, I would like to look at the long-term trends in trade and the balance of payments from this perspective.

During the era of the Joseon Dynasty, foreign trade was insignificant, except for small-scale, tribute-based trade with the Qing Dynasty in China. In 1876, Korea's ports were forced open due to an unequal treaty between Japan and Korea. Another treaty was signed in 1882, this time with the Qing, and later treaties with the United States and Great Britain followed. These treaties opened the ports at Busan, Wonsan, and Incheon, and foreign merchants established settlements at these locations. When the ports opened, no tariffs were imposed on imported goods. Later, a minor duty of five percent was imposed on all goods passing through these ports.

Figure 2-6 shows changes in Korea's average tariff rate since the opening of the ports. It is not easy to calculate the average rate, because duties vary by trade item and period. Here, tariff revenue obtained from fiscal statistics is divided by the total revenue from trade statistics to calculate the average.

This is an indicator of the degree of openness to foreign countries. Looking at the overall average tariff rate, it can be inferred that a tariff rate that is slightly above five percent has been imposed since the forced opening of the ports. This is close to the aforementioned five percent conventional duty that Korea negotiated with the great powers.



Japan's annexation of Korea in 1910 resulted in the institutional integration of Korea into the Japanese economy. As part of this, tariffs were also integrated. However, existing tariff rates at the time of annexation were maintained and a grace period of 10 years was given to phase in the new tariff rates. This was due to diplomatic considerations, in which it was difficult for a foreign country to unilaterally abolish tariff agreements made with the Joseon government.

After this, the tariffs between Korea and Japan were eliminated and Japanese duty rates were levied on trade between Korea and other countries. Duties on select items were maintained to reduce the impact on government revenues from the sharp decrease in tariffs during the colonial era, but these, too, were gradually abolished.

As we can see in Figure 2-6, this is the reason why the average tariff rate on trade with Japan plunged to less than two percent in the early 1920s and then zero later on. And so the graph shows that average tariff rates applied to foreign countries other than Japan were slightly higher.

After liberation and the establishment of an independent state, Korea was able to implement independent industrial policies, and tariff rates were greatly raised to protect the domestic market. This is a common phenomenon observed in newly independent countries. Figure 2-6 shows us that Korea's average tariff rates temporarily reached 20 percent, but then declined rapidly. Figure 2-6 shows that Korea's average tariff rates temporarily reached 20 percent but declined rapidly.

Other developing countries have often maintained high tariff rates to protect their domestic markets, but this does not guarantee that their industries will grow enough to become internationally competitive. In contrast, there have been many cases where the protection of domestic industries hindered industrial development.



Figure 2-7 presents the value of exports and imports as a portion of GNI. We have no estimates of GNI for the port-opening period, so existing data is used to approximate GNI for this period, assuming one percent annual economic growth. Tweaking this basic assumption does not significantly affect the GDP estimate. We can see that dependence on trade rapidly increased after the opening of the ports, and in particular, the country's dependence on imports soared after the Russo-Japanese War.

This trend persisted into the colonial period, with dependence on exports and imports reaching 30 percent. After liberation, trade almost collapsed entirely due to political upheaval, but then rebounded and rose rapidly, to around 40 percent. Data on North Korea is also presented in this graph, but it is evident that the country's dependence on trade even today does not exceed levels of the early colonial period.

The rapid growth in foreign trade after the opening of Korea's ports illustrates not only the development of domestic export industries, but also the influx of information on advanced technologies and systems that came along with products from overseas. This expanded contact with the outside world allowed Koreans to catch up by absorbing knowledge, narrowing the gap with developed countries. Foreign trade played a leading role in transforming Korea from a traditional society into a modern society in a relatively short period of time.

On the other hand, since liberation, North Korea has maintained an almost entirely-closed economic system; this widened the gap in terms of economic performance with South Korea. This exemplifies the importance of open economic systems and foreign trade to economic growth.



The rapid increase in Korea's dependence on exports reflects two truths. First, its main export items have continuously changed, depending on the period. Second, it has experienced a continuous upgrading of its industrial structure. Figure 2-8 presents the long-term trend in the country's export/import composition ratio.

According to this data, we can see that during the period of the port openings, agricultural products such as rice and beans and raw materials such as cowhides were the main exports, while industrial products such as cotton were the main imports. During the colonial period, although the overall industrial structure remained more or less the same, we can see that Korea started to import machinery and export industrial products. This reflects the colonial industrialization that began in the 1930s.

After liberation, there was a temporary setback in the trade structure. However, in the 1960s and 1970s, exports of textiles and clothing and later heavy industry products such as electrical machinery, ships, and vehicles led exports. The import basket continued to be dominated by machinery, oil, and raw materials used as inputs.

In this regard, we can see how Korea's comparative advantage has changed. If Korea has a comparatively higher share of exports in an industry than another country, it can be said that Korea has a comparative advantage in that industry. Conversely, an industry with a low share of exports is comparatively inferior. This is known as revealed comparative advantage, or RCA. Compared to the world average, the comparative advantage of a country being analyzed can be defined as in Formula 2-1 as below.

$$\text{Formula (2-1)} \quad RCA1 = \left(\frac{X_j^A}{X^A} \right) / \left(\frac{X_j^{REF}}{X^{REF}} \right)$$

$$\text{Formula (2-2)} \quad RCA2 = \left(\frac{X_j^A}{X^A} \right) - \left(\frac{X_j^{REF}}{X^{REF}} \right)$$



In Formula 2-1, the exports of industry j of country A are denoted as X_j^A , the total exports of country A as X^A , and the exports of industry j of the compared country group is X_j^{REF} . X^{REF} refers to each of their exports, respectively. As the ratio of industry j is defined as two components, if the value of RCA_1 is greater than 1, country A 's sector j has a comparative advantage, and if less than 1, it does not.

RCA_1 is distributed from 0 to ∞ , however, there are some problems in the characteristics of this distribution. The average of RCA_1 for each industry calculated in this method should be 1. However, in most cases, it is usually greater than 1 and the distribution of RCA_1 in comparison to the average is not symmetrical.

Based on this, RCA_2 in Formula 2-2 is defined by the difference between the components of industry j rather than their ratio. This index ranges from -1 to 1, with the average for each industry being 0. In other words, industries with an RCA_2 greater than 0 have a comparative advantage, and those with an RCA_2 less than 0 do not.

Figure 2-9 shows how Korea's comparative advantage by industry has changed according to the definition of RCA_2 . Data from the UN Comtrade statistical database was used for this analysis, but we only have data from 1962 onward. Hence, we can see how the RCA of each industry has significantly changed with time.

In the early 1960s, Korea's comparative advantage in exports was in primary commodities such as food and raw materials, while other manufactured products did not have a comparative advantage. The number assigned to each industry in the graph is an industrial classification identifier: the Standard International Trade Classification (SITC) number.



From the late 1960s, light industries such as material-specific products and other manufactured products gained a comparative advantage, and this pattern continued from the 1970s to the 1980s. During this time, the significant decrease in the RCA of exported fuels was due to the value of global oil exports increasing significantly in the aftermath of the two oil shocks of the 1970s, and so the percentage of export value occupied by the oil industry soared.

However, by the early 1990s, there was a turnaround in which the comparative advantage of light industries fell, whereas the comparative advantage of the mechanical equipment industries rose. And while this is not visualized in the graph when dividing machine industries into sub-categories, transport equipment industries such as the automotive and shipbuilding sectors and electrical devices show a higher comparative advantage in comparison to general machinery. Since then, the machinery equipment industry has maintained its comparative advantage, while the comparative advantage of other industries converged at zero. However, the RCA of chemical products, which had remained at a comparative disadvantage, gradually rose and eventually exceeded zero.

By observing the RCA trends in each industry, since 1962, two shifts can be observed in industries with a comparative advantage in exports. In the 1960s, there was a shift from primary to light industry products. And then in the 1990s, the comparative advantage shifted from light industries to heavy and chemical products.

The first shift shows that Korea, a late developer, had secured a comparative advantage in labor-intensive light industry products. The second shift reflects a change in comparative advantage from light to heavy chemical industries; however, this change was inevitable as China emerged on the global stage as a major player in the trade. As China rapidly increased exports of light industry products assembled by abundant cheap labor, Korea's competitive advantage fell rapidly. This meant Korea's exports basket re-centered around heavy industries.



Furthermore, trends in imports and exports can be viewed in terms of volume and price. Figure 2-10 shows the trend in net barter terms of trade, which is derived from dividing the export price index by the import price index. During the port-opening period, terms of trade show an increasing trend, which means that more cotton fabric could be imported when for every additional unit of rice exported.

Entering the colonial period, the terms of trade did not show a distinct increasing or decreasing trend. After liberation and up until the Korean War, the net barter terms of trade fluctuated widely, reflecting a near-total collapse of exports and unstable unit prices of individual items.

Subsequently, the net barter terms of trade did not show a clear trend until the 1960s but slipped in the early 1970s. In the 1970s, the two oil shocks significantly impacted the prices of imported crude oil. However, after the 1990s, there was a rapid decrease in crude oil prices. This helped lead to a rapid increase in the productivity of export-leading industries such IT products.

A decrease in export prices relative to import prices can lead to a rapid increase in export volumes. The income terms of trade takes this into consideration, which is obtained by multiplying net barter terms of trade by the export volume index. This measures the volume of imports which can be estimated using export profits.

According to Figure 2-10, the terms of trade have increased in almost all periods under observation since the period of the port opening up to the present. Korea had reaped the benefits of trade throughout the period under study here, including times when net barter terms of trade improved and when it deteriorated.



As Figure 2-7 shows us, it is rare for exports to match imports. The merchandise trade balance is the difference between inflows and outflows of foreign exchange used in commodity transactions. If exports are greater than imports, this is referred to as a trade surplus; if it is less, it is a trade deficit. In addition to the merchandise trade balance, the difference between currency inflows and inflows due to transactions such as transportation, insurance, or travel is referred to as the service trade balance, the difference between the inflows and outlays due to transactions of labor or capital is referred to as the balance on primary income, or the primary balance, and transactions that are exchanged without compensation are referred to as the transfer income balance, or transfer balance.

The current account balance is the sum of each of these balances and the balance of payments is the movement of capital added to the current account balance. Figure 2-11 shows the scale of merchandise trade balance and the current account balance as a percentage of gross national income (GNI). For the port-opening period, we only have enough data to estimate the merchandise trade balance. Estimating this balance shows us that the deficit in the merchandise trade balance gradually grew following the forced opening of Korea's ports, but after the Russo-Japanese War of 1904-1905, the merchandise trade balance drastically increased.

The deficit in the merchandise trade balance and the balance of current accounts continued during the colonial period. While the primary balance was running a deficit due to an increase in investment and remittances from Japan, the transfer balance showed a surplus from the administrative costs borne by Japan and subsidies paid to the Japanese Government-General.

The combined current account deficit was one percent of the GNI range from 1910 to 1920. In the 1930s, the current account deficit comprised large-scale capital inflows from Japan for industrialization.



After liberation, trade nearly collapsed due to division and the Korean War, but aid from the United States and the UN played a major role in reviving the Korean economy. Especially in the 1950s, the deficit in the merchandise trade expanded to 10 percent of GNI, but foreign aid kept the current account deficit in the one-percent range.

From the 1960s, when Korea enjoyed rapid growth, to the early 1980s, the deficit increased in both the merchandise trade and the current account. There was a significant increase in imports of capital goods and raw materials, which reflect major investments. The sharp rise in crude oil prices due to the two oil shocks also had a large impact on these increases. Between the 1960s and the 1970s, the current account deficit exceeded five percent of GNI, indicating that there was a large influx of capital in the form of foreign loans or direct investment.

In the late 1980s, exports soared from the “three lows” boom. For the first time, the merchandise trade balance and current account showed a surplus, as imports failed to surpass exports, and crude oil prices stabilized. A current account deficit existed just prior to the 1997 Asian Financial Crisis (AFC). Following that event, the country saw a continued surplus. This surplus grew to as much as 4.4 percent of GNI in the years after 2010.

Looking at this in detail, while the surplus of the merchandise trade expanded, the service account deficit increased. And while the construction balance (part of the service balance) continued to see a surplus, there were significant increases in deficits of other service balances, including the travel, business, and intellectual property trade balances. Within the primary balance, investment income is important. This turned to a surplus for the first time since 2010.



This is because the accumulation of the current account surplus led to an increase in overseas investment, which resulted in increased revenue. The transfer income account turned to a deficit in the 2000s. This was not only because of an increase in official development assistance disbursed by the government, but also from remittances by foreign workers who had worked for over a year in Korea to their home countries had exceeded the amount of remittances from Korean workers living abroad sending money back to Korea.



2-3

Growth accounting

Here, we will estimate Korea's growth accounting and look at the sources of economic growth. Sources of economic growth include natural resources, labor, capital, technology, and institutions. Part 2 will cover long-term historical factors, such as institutions. Natural resources have played an important role in economic growth for some countries, but this was not the case for Korea. Therefore, we will focus on labor, capital, and technology.

Regarding the sources of economic growth, it is convenient to use the production function, which shows the relationship between input and output. A is the level of technology and Y is the level of output or income that can be obtained from factors of production, where labor is L and capital is K . With these variables in hand, we can describe the production function as in Formula 2-3. Here, Y can be divided into capital and labor, α is the share from capital K , and the remainder $1-\alpha$ is the share of labor, which is L . Transforming Formula 2-3 can express the relationship between each growth rate, as shown in Formula 2-4.

Here Δ indicates the rate of growth, therefore $\frac{\Delta Y}{Y}$ is the rate of growth in output or income and similarly, $\frac{\Delta K}{K}$ and $\frac{\Delta L}{L}$ respectively refer to growth in capital and labor inputs. Furthermore, $\frac{\Delta A}{A}$ is the rate of technological progress, which demonstrates growth in total factor productivity (TFP). $\alpha \frac{\Delta K}{K}$ is the growth rate of capital inputs multiplied by the share distributed to capital, α . This is the contribution made by an increase in capital inputs on the increase in Y . Likewise, $(1-\alpha) \frac{\Delta L}{L}$ denotes the contribution of labor.



From this, Formula 2-4 shows the growth rate of output, or income. Therefore, the economic growth rate is the sum of the contributions made by capital and labor inputs and the rate of technological progress. This is referred to as the growth accounting equation. However, it is almost impossible to measure the rate of technological progress, as we simply lack the necessary data.

So, as shown in Formula 2-5, the rate of technological progress $\frac{\Delta A}{A}$ is indirectly obtained by subtracting the contributions of labor and capital from the rate of economic growth $\frac{\Delta Y}{Y}$. Through this, it is possible to analyze which factor among labor, capital, or technological development is more important to increasing economic growth rates.

Formula (2-3) $Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$

Formula (2-4) $\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \frac{\Delta K}{K} + (1-\alpha) \frac{\Delta L}{L}$

Formula (2-5) $\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \alpha \frac{\Delta K}{K} - (1-\alpha) \frac{\Delta L}{L}$

This can be explained using a graph. In Figure 2-12, the input of capital K or labor L is displayed on the X-axis and the level of production or income is located on the Y-axis, denoted as Y . Two production functions, A_2 is drawn higher than A_1 , meaning that with the same input of K or L , the output Y is greater in A_2 than A_1 . In other words, the technology level is higher in the production function A_2 than that of A_1 .

Let us assume that we are at point ㉓ along the production function . The input at that time will be either K_a or L_a and the corresponding output will be Y_a . Let us assume that we move to point ㉔ along the production function A_1 . As the inputs between ㉓ and ㉔ increased, the corresponding yields Y also increased. An increase in Y can be attributed to an increase in K or L .



One additional thing to point out here is that when K or L are at low levels, Y steeply increases; but as these inputs increase, the growth rate of Y slows down. This owes to the economic phenomenon of diminishing returns. This means that in developed countries where capital K has already been accumulated, even with more capital inputs, the ability of capital to increase Y will gradually diminish. This is one reason developed countries have lower growth rates than developing countries.

Let's look at the case when moving from point ㉠ to point ㉡. This is a more common case, because increases in production factors and technological progress occur when the economy grows. In this case, an increase in Y can be attributed from an increase in K or L and a shift of the production function from A_1 to A_2 due to technological progress.

Existing research has tried to reveal how high growth was possible in East Asian countries, including Korea, and focuses on the sources of growth during that time. The key is whether this high growth was due to a large increase in labor or capital input, or whether it was from rapid technological progress. If this economic growth resulted from increased inputs, the high levels of growth observed in East Asia could not have been sustained in the long term.

For example, for a high level of inputs in K to be sustained, it needs to be financed by sufficient levels of savings. However, higher inputs mean reduced consumption. Therefore, growth in such a way is limited, and difficult to sustain in the long run. On the other hand, if high levels of economic growth were made possible thanks to rapid technological progress, the meaning of growth becomes different. This is because the accumulation of knowledge, which includes technological progress, is sustainable and limitless.



Some previous studies in the literature, such as Young (1995) and Collins and Bosworth (1996), found that the high levels of economic growth experienced by East Asian economies owe mostly to increases in labor or capital inputs. Therefore, growth in these economies was a result of the accumulation of these factors, and the contribution of technological progress to TFP was relatively low. This contrasts with the pattern seen in developed countries, where the contribution of TFP is relatively higher than contributions from increased labor or capital inputs. We will examine this point in more detail.

We see in Formula 2-6 that L is defined as labor, which is the total number of working hours. This number is obtained by multiplying the number of workers by average working hours. This is the quantity of labor. It cannot reflect quality of labor. Quality of labor is referred to as human capital, and denoted as H . Then, the labor input considering both quantity and quality of labor can be expressed as the product of L and H , as shown in Formula 2-6 below.

For example, if the quality of labor increases on average of 1.5 times from expanded educational opportunities, labor input which accounts for both quantity and quality, becomes $1.5L$. The growth accounting equation as shown in Formula 2-7 takes this into account. In Formula 2-7, compared to Formula 2-4, the contribution of labor quality is added as a separate item in addition to the contribution of the quantity of labor to economic growth. In Formula 2-4, contributions from the quality of labor are $(1-\alpha)\frac{\Delta H}{H}$ and the rest is reflected in TFP. Therefore, although this is included in $\frac{\Delta A}{A}$, Formula 2-7 shows this separately.

Formula (2-6) $Y = AK^{\alpha}(LH)^{1-\alpha}$

Formula (2-7) $\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \frac{\Delta K}{K} + (1-\alpha) \frac{\Delta L}{L} + (1-\alpha) \frac{\Delta H}{H}$



Figure 2-13 shows an estimation of Korea's growth accounting using the formula indicated in Formula 2-7. Here, the economic growth rate $\frac{\Delta Y}{Y}$ is the sum of capital stock, the quantity of labor (which is the total number of working hours) and the quality of labor. Therefore, it is a summation of the contributions to economic growth and growth in TFP. However, it is difficult to grasp the overall growth trend if the annual growth rate of each of these items are presented as it is, because of significant fluctuations. The Hodric-Prescott method is used to account for cyclical fluctuations in the annual rate of increase, resulting in a smoothed-out result.

First, looking at the trends in economic growth, the annual rate of growth peaked at over 10 percent in the 1970s. Before and after this period, the growth rate assumes an inverted U-shaped pattern. Compared to the post-liberation period, colonial period growth rates were low. In the mid-1920s, growth rates bottomed out; the periods before and after the mid-1920s were times of greater economic growth, and the period exhibited a U-shaped trend.

Although this varies by period, the biggest contributor to economic growth during the era under observation was the increase in capital stock, denoted as K . For example, in the 1970s, the increase in capital stock contributed to the annual economic growth of between five and six percent or more than half of the overall economic growth rate. Since then, however, the rate of increase has continued to decline, falling to just 1.4 percent in the 2010s. The increased capital stock also led to growth during the late colonial period. However, in the post-liberation era of the 1950s, growth rates collapsed before rapidly increasing again.



Data on the national capital stock is extracted from the capital service volume index, which was compiled by the Bank of Korea after 1970. We lack data on capital stock before 1970, and so it was estimated using the perpetual inventory method. A certain portion of the capital stock depreciates and amortizes each year, while new investments are made and accumulated each year. The depreciation rate is assumed to be four percent. This is estimated using annual investment data. That is, gross fixed capital formation data.

The quantity of labor, or total working hours, contributed three percent to the aggregate economic growth rate in the early 1970s. This has since steadily declined. Since 2012, this value has turned negative. Recently, it has actually cut into economic growth by about one percent. This figure is calculated as the number of people employed multiplied by average working hours according to KOSTAT data.

During the period of high-growth, increased employment and average working hours created synergies. However, since the 1980s, working hours began to decline, and in recent years, with the spread of the five-day week, the decline in total working hours has only accelerated.

However, it is difficult to obtain consistent time-series data, for two reasons. First, the concept of “worker” used in colonial period surveys is conceptually different from the concept of “employee” used in modern surveys. Second, whether or not workers with two or more jobs are included in the survey varies by period.

For the period from 1911 to 1962, we have no data on the number of employees. So we estimate this figure by applying the average employment rate by gender and age group from 1963 to 1967 obtained from the Economically Active Population Survey to the number of people by gender and age group for each year. Working hours were also estimated by applying the average working hours of workers in each industry surveyed in the mid-1960s to the number of working households in each industry during the colonial period.



Total working hours for workers in the agriculture, forestry and fishery industry are considerably lower than those in the mining and manufacturing and service industries, as those industries are characterized by short periods of intensive work. Due to this, working hours were shorter during the colonial period because Korea was still largely an agricultural society. Between 1953 and 1962, average working hours were estimated through a linear interpolation of the average working hours in 1943 and 1963. It should be noted that the data prior to 1962 are estimations based on assumptions.

Regarding labor quality, not only education but on-site training and accumulated experience can also contribute to improvements in overall labor quality. However, because of a lack of data, labor quality is determined by the level of education. The difference in labor quality can be measured through the wage gap, but we assumed a seven percent rate of return for every additional year of education, considering data limitations. This method is frequently used to make international comparisons, so that consistent comparisons are possible.

For example, six years of education in maths generates a 1.5 times-bigger difference in labor quality per worker, and it is estimated that the quality of labor of college graduates is three times higher than the uneducated. From Figure 2-13, we can see that the effects of education on economic growth were insignificant before liberation, but much more important afterward. This was largely influenced by compulsory elementary education, first mandated in 1950.

After the compulsory elementary education policy was instituted, the percentage of people that attended secondary school and university increased, and so the percentage of the population with higher levels of education grew concomitantly. However, the contribution of education to economic growth now continues to decline. This is also a trend widely observed in developed countries. Once educational levels reach a certain threshold, rates of increase begin to stagnate.



Finally, when looking at the changes in the growth rate of total factor productivity, we are able to determine differences over time. During the 1970s, when growth was at its peak, the contribution of TFP to economic growth was as low as one percent. But it then quickly rose to 2.4 percent in the 1980s. TFP rates hovered around this mark until the first half of the 2000s, when they started to fall, and now sit around one percent.

It has been observed that during the period of high growth, which was characterized by large contributions from capital stock and labor inputs to economic growth, the contribution of TFP to growth was relatively insignificant. Studies in the literature on economic growth have pointed this out as a key characteristic of economic development in East Asia, including Korea.

But after contributions from capital and labor inputs fell, TFP began to contribute relatively more to economic growth. Developed countries tend to exhibit this pattern, in which increasing labor and capital inputs results in ever-lower contributions to economic growth.

There are additional factors, other than the aforementioned technological advances, that are included in TFP. For example, if the industrial structure changes from one centered around low-productivity industries such as agriculture to one built around high-productivity industries such as manufacturing or services, the productivity of the entire economy increases. As production increases, economies of scale take hold, decreasing unit costs and enhancing productivity. Institutional improvements can also be effective at increasing productivity.



In addition, TFP is obtained by subtracting the portion of economic growth explained by increases in inputs of labor and capital from the economic growth rate, so TFP estimations are vulnerable to errors in statistical estimation. Statistics before 1962 rely on guesswork and assumptions due to a lack of data, and so the farther back we go in the early colonial period, the less reliable the statistics tend to be. So it is worth noting that errors inherent to estimated data are included in TFP figures.



2-4

International comparison of trends in productivity

In the last part of this lecture, we performed a growth accounting exercise for Korea and identified the sources of its growth. Here, we will make international comparisons, focusing on the trends in productivity.

Here, productivity can be defined in two ways. There are two kinds of productivity. First is total factor productivity, or TFP. Second is labor productivity, which is LP. TFP can be calculated from Formula 2-8, which can be obtained by rearranging Formula 2-3. This is done by dividing the total output Y by the weighted average of labor and capital inputs, defined as $K^\alpha L^{1-\alpha}$. This is called total factor productivity because it is calculated using the ratio of total outputs to total inputs, and reflects both capital and labor. Based on this, labor productivity is calculated by dividing the total output, Y , by labor input, L .

Labor productivity, represented by Y/L , is calculated by dividing both sides of the production function from Formula 2-3 by L to obtain Formula 2-9. Then, changing this into the growth rate results in Formula 2-10. The growth rate of labor productivity TFP is calculated by multiplying the share of capital α to the growth rate $\frac{\Delta A}{A}$ and the growth rate of the capital-labor ratio K/L . This produces the sum of $\alpha \frac{\Delta (K/L)}{K/L}$. Labor productivity increases as more capital per unit of labor is used in addition to TFP. Here, the second item is referred to as capital deepening.

TFP measures how efficiently labor and capital inputs are utilized, while LP measures the output level per unit of labor. And so it is an accurate measure of changes in per capita incomes or standards of living. We can now see that the two productivity indicators are complementary, as they focus on different aspects.



Formula (2-8) $A = Y / (K^\alpha L^{1-\alpha})$

Formula (2-9) $Y/L = A(K/L)^\alpha$

Formula (2-10) $\frac{\Delta(Y/L)}{Y/L} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \frac{\Delta(K/L)}{K/L}$

Figures 2-14 and 2-15 show the long-term trend of LP and TFP in the US, UK, Europe, and Japan, compared to Korea. An updated version of the Long-Term Productivity Database was used, which estimates long-term productivity in major countries. The growth trends of LP and TFP are flattened by removing cyclical fluctuations using the Hodric-Prescott method described previously.

The following characteristics can be observed. First, the LP growth rate is larger than the TFP growth rate because the LP rate reflects the capital deepening effect, in addition to TFP. Comparing the growth rates in LP and TFP, the other countries graphed show generally similar patterns. But the TFP and LP growth rates diverged in Korea, especially during the period of rapid economic growth. This was due to the prominent effect of capital deepening, which changed considerably during this period compared to other periods.

Looking at the trend of productivity growth in major countries, in the United States, there were three periods in which productivity increased rapidly. The three periods included World War I, the period between the Great Depression and World War II, and the period from the late 80s to the early 90s.

It should be noted that the US led the trend in increased productivity, and the other countries were followers. During the period leading from the Great Depression to World War II, productivity growth in the United States was observed while it stagnated in other countries. Conversely, after World War II, labor productivity in Europe, Japan, and the United Kingdom increased rapidly, which was in stark contrast to the US, in which LP growth was stagnant.



The acceleration of productivity growth in the United States between the two World Wars was due to the proliferation of important technological innovations. For example, the widespread electrification of the country revolutionized lighting, but also led to the dissemination of the electric motor. This allowed for sources of power to be easily installed anywhere. In addition, the spread of the internal combustion engine (ICE) revolutionized transportation. Innovations in communication and information technology, such as the telephone and radio, took place during this time. And there were also developments in chemicals, and especially in petrochemicals and pharmaceuticals.

Technological innovation based on the development of the natural sciences first appeared in the late 19th century, and this period coincided with the Second Industrial Revolution (2IR). However, there was a time lag between scientific discoveries and increases in productivity, because there are many barriers to actually creating innovations from these discoveries that drive new or revolutionized production processes that in turn increase productivity. For a new technology to become widespread, the price of electricity needs to fall sufficiently, and factories need to be redesigned in order to accommodate the new technology. The concept of scientific management was also introduced in businesses and organizations. However, this was accompanied by changes that led to the era of mass consumption and mass production.

After World War II and up to the early 1970s, productivity in Europe and Japan increased at historically unprecedented rates. During World War II, the technological gap between the United States and Europe and Japan widened even further. This was thanks to the United States enjoying the special advantage of not having suffered great damage and destruction from the war.



After the war, however, Europe and Japan not only recovered economically, but also rapidly narrowed the technological gap with the United States. Many technologies were already commercialized in the US but not in other countries, but Europe and Japan were able to acquire these technologies extensively during the postwar economic revival.

After narrowing the technological gap, productivity growth in major countries began to decline rapidly. However, the United States, bucked the trend by exhibiting slight, but observable productivity growth. This is seen as the effect of communication technologies on productivity. However, it seems that the spread of information and communication technology and its effect of productivity greatly varies by country.

In comparison to the countries we have just discussed, what were the characteristics of Korea's productivity growth rate? First, LP and TFP growth did not peak in the 1970s, when economic growth peaked; rather they reached their apex around the 1990s.

This contrasts with the earlier postwar productivity growth in Europe and Japan, which peaked in the 1960s. The countries of Europe and Japan had already developed before the war, and had acquired the kinds of social capacities that collectively formed the basis for their economic growth. These abilities were not lost even in the carnage of war. The adoption and acquisition of advanced technologies from Europe and Japan proceeded rapidly after the war, because the technological gap with the United States had widened during it.



Regarding this, it is necessary to note that Korea was not only in a state of political chaos due to liberation, division and the Korean War, but also lagged behind in terms of human capital development due a delay in the proliferation of education. This was because, it was only in the 1950s and 1960s that elementary education was made compulsory, and the rate of matriculation into institutions of higher education increased rapidly. But at the same time, it took a considerable length of time for the average number of students in the population to increase.

In other words, latecomers, or late developers as I have called them before, cannot import advanced countries' technologies and immediately enjoy all the benefits of technological development: in order to absorb the technology, latecomers have to wait until they accumulate enough social capacity. I believe that it is why there is a lag in productivity trends in Korea compared to Europe and Japan.

Second, the high rate of economic growth enjoyed by East Asian countries, including Korea, is mostly attributed to increased capital and labor input. This is consistent with the results of previous studies, which found that the contribution of TFP growth to overall economic growth was low. According to Figure 2-15, in the 1960s and 1970s, Korea's TFP growth rate was lower than that of Europe or Japan. But during this period, growth in capital and labor inputs was very high in Korea, which depressed the potential contribution of TFP to overall economic growth.

However, let us compare growth in factor inputs and TFP using absolute levels instead of relative contributions. We can see that Korea has maintained a higher level of growth by comparison since the 1980s. Similar to developed countries, capital and labor input growth rates have rapidly declined in Korea, as shown in Figure 2-13. In this way it is no longer significantly different from developed countries.



As a result, Korea is showing a similar pattern of development to developed countries, with a high relative contribution of TFP compared to factor inputs. Therefore, when comparing the productivity of developed and underdeveloped countries during the same time period, it is necessary to consider the differences in circumstances, such as the formation of social capacities and the accumulation of capital.

Third, productivity growth during the colonial period was lower than in the post-liberation period. There was rapid growth in LP in the 1930s, but excluding the capital deepening effect from increased capital inputs almost completely negates the growth in TFP. I believe that this is because there was much less investment in human capital, such as investment education and the formation of social capacity, during the colonial period compared to the period after liberation.

However, in Figure 2-15, we can see that the TFP growth rate was markedly high during the early colonial period. When calculating TFP estimates, we relied on assumptions and guesswork due to a lack of data. However, these estimates suggest that TFP growth was higher in the early colonial period. But during the early colonial period, I should emphasize that we must exercise caution due to stark limits to the data.

This concludes the Week 2 lecture of the History of Korean Economic Growth. We studied the macroeconomy and sources of growth. The third lecture will be on monetary economics and finance. Thank you.





서울대학교
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY

讲义



서울대학교 한국경제와 K학술확산 연구센터

Center for Korean Economy and K-Academics at Seoul National University

第2周

宏观经济与增长的来源

2-1

宏观经济

各位同学，大家好。 我是担任《韩国经济发展史》讲座主讲的金洛年。 很高兴通过这门讲座与大家见面。 本次课程是第二节课，我们将探讨“宏观经济与增长的来源”。

在上一节课中，我们研究了人均GDP的长期趋势，并尝试进行了国际比较。而在本次课程中，我们首先将考察宏观经济的大趋势，其中包括GDP按产业类别或支出项目的构成发生了怎样的变化。

在韩国的经济增长中，开放体制的作用尤为重要。 考虑到通过贸易的学习和对海外储蓄的利用是使后发展国家韩国快速增长的一个重要因素。因此，我们将把贸易和国际收支作为独立的项目来进行探讨。

另外，我们将研究投入生产的要素——劳动，资本，技术作为经济增长的来源，分别做出了多大的贡献。 现有研究认为，包括韩国在内的东亚国家的经济增长主要由资本或劳动等生产要素投入的增加所主导，技术进步的贡献相对较低。 对此，我们将比较研究韩国、美国、日本和欧洲的生产率在长期内发生了怎样的变化。

国内生产总值GDP被定义为一个国家在一年内生产的财物和服务的市场价值。 这种综合指标被广泛用于评估经济活动的成果或水平。 通过比较两个时期的GDP或人均GDP来评估经济增长的状况。 判断经济是好转还是衰退也是根据GDP的趋势来判断。

此外，由于人均GDP可以粗略地显示一个国家的福利水平，因此也用于比较国家之间的生活水平。 需要注意的是，这个指标在衡量经济绩效和福利方面存在局限性。 难以了解其市场价值的情况，如家务劳动、休闲、寿命、健康、环境等，都未能被捕获，因为它们是总量或平均值，因此无法显示其分布。 我们将在第五周的课程中讨论这个问题。



GDP可以从生产，分配，支出的各个方面来把握。生产GDP是对生产各阶段产生的附加价值进行合计后的总值，通过从总产出中扣除中间投入额来计算。而这些附加价值将分配给创造这些价值的生产要素提供者。附加值总额分为归属于政府的净生产和进口税、固定资本价值减少的固定资本消耗、劳动力的报酬即薪资、以及归属于资本的营业利润。

GDP也可以通过对于最终产品支出的总和来计算。最终产品是指消费品或投资品，而不是中间产品。根据其需求者分为民间消费、政府消费、投资(总资本形成)、出口减去进口的净出口。

表2-1显示了按支出项目划分的GDP每10年的平均增长率。其中总支出是支出GDP，其增长率就是经济增长率。解放前1912年至1939年，年均经济增长率为3.6%；而解放后1954年至2020年，年均增长率为7%，解放后的增长率比解放前提高了近2倍。1960年至1990年，年平均增长率持续30年超过9%，但此后迅速下降。

由于这种增长，民间消费也大幅上涨，解放前和解放后分别增至年均3.2%和5.8%。与高速增长时期相比，近年来民间消费增长率急剧下降，最近10年的平均增长率仅为1.9%。政府消费的增长率在整个时期内与民间消费相差不大，但自2000年以来仍保持在5%左右的年平均增长率，并且在最近10年中是支出项目中增长率最高的。

在这方面，固定资本形成总额和出口、进口的增长率在不同时期有所波动，但与消费相比，增长率高出两倍左右。这里所说的固定资本形成总额，是指资本形成总额中除去存货的增减，即对建筑，设备和无形资产的投资。特别是在1960年到1990年的高速增长时期，这些投资以惊人的水平，平均每年增长12.3%-23%。

但是，1990年之后，投资增长率急剧下降，最近10年的年平均增长率仅为2.8%。出口和进口在高速增长时期也保持了很高的增长率，但此后迅速下降，这一点与投资相类似。由于出口增长伴随着原材料等进口的增加，二者往往是联动的。

总之，可以说韩国的高速增长是以投资和出口为主导的增长类型。而且，即使在殖民地时期，增长率水平虽然低于高速增长时期，但投资和出口相对于消费在促进经济增长方面的作用没有太大差别。因此可以说，从解放前开始，韩国就一直扮演着投资和出口推动经济增长的角色。



然而，进入21世纪以后，这种特征有所减弱，近年来，政府消费的增长率比其他支出项目更高，与过去相比，支出结构发生了很大变化。在第四周的讲座中，我们将更详细地讨论在高速增长时期如何实现了异常高投资的增长。

图2-1显示了各支出项目构成比的趋势。在殖民地初期，民间消费的比重以90%的比例占压倒性优势，但稍有下降趋势。解放后再次回到90%的水平，然后在20世纪80年代迅速下降。之后保持在50%的水平，但最近略有下降趋势。

代替民间消费迅速提高构成比的是投资和出口。解放前，GDP中投资的比重从5%增加到16%，解放后又下降至不到10%，1991年达到39%的峰值后下降，现在停留在31%左右。

出口和进口构成比的增加更为显著。从殖民地初期的6%急剧增长到1935年的33%，这种急剧上升的趋势不亚于被评价为出口主导型增长的解放后。解放后，由于分裂和战争等原因，出口几乎崩溃，直到1987年增长至35%

之后出现了一些波动，但在2012年达到54%的高峰后，现在已经降至40%左右。可以看出，在20世纪90年代之后也形成了不亚于高速增长时期的出口主导型增长。

最后，政府消费的比重在解放前保持在平均5.6%，解放后保持在10%的水平。进入21世纪开始增长，现已达到18%。近十年来，在其他支出项目的构成比都有所下降的情况下，可以说只有政府消费的构成比有所提高。

让我们再看看支出项目中比重最大的民间消费的明细。虽然民间消费支出的构成比例大幅下降，但其内部构成也发生了很大变化。图



2-2

显示了家庭消费中食物费用构成比和消费品种各形态的构成比趋势。

根据图表，家庭消费中食品费用所占比例在殖民地时期超过了70%，而在21世纪之后降至15%。殖民地时期的食物费用因资料的局限性，包含烟酒在内，与解放后相比其比重有所夸大。

消费支出中食物所占的比重成为恩格尔系数，它的急剧下降意味着消费支出的多样化，成为了生活水平提高的指标。

从消费品的形态来看，从以非耐用品为中心转变为以服务为中心，服务比重提高到接近全体消费总量的60%。在非耐用品方面，食品费用占据了大部分，但两者的构成比出现差距反映了非食品的非耐用品消费的增加。

另一个值得关注的是，尤其在20世纪80年代以后，耐用品消费提高到10%的水平。这反映了这一时期家电，汽车等物品的大幅普及。

另一方面，我们把GDP按经济活动分类，看看哪个产业创造了更多的附加价值。图2-3将经济活动分为农林牧渔业，采矿业，电力及建筑业，服务业，显示了其构成比趋势。

前面的支出GDP因资料的局限在殖民地时期无法区分南北韩，所以将南北韩合并为一项统计数据，而生产GDP则将南北韩进行区分，单独显示数据。在殖民地时期，可以利用详细的各道统计，分别估算南韩（韩国）和北韩（朝鲜）的生产GDP。图表上按产业进行颜色区分，韩国是实线，朝鲜是虚线。

首先，我们以韩国为对象，看看过去100多年的长期趋势。农林牧渔业在殖民地初期占近70%的比重，但在殖民地时期迅速下降，到1940年降至40%。解放后，这个趋势暂时停止，但自1960年后起，其下降趋势再次加速，最近下降到了2%。



相反,采矿业,电力,建筑,服务业的比重有大幅提高。采矿业的比重从殖民地初期的5%提高到1940年的12%,解放后再次加速,在1988年达到了31%的峰值,之后在29%左右波动。

电力及建筑业的比重也呈现出类似的趋势。对此,服务业的比重从殖民地初期的27%迅速提升到了末期的40%。殖民地时期引进了近代化的运输和金融,商业也因此随之扩张。

解放后,服务业构成比的增长趋势一度停止,但随后再次增长,目前占整个附加值生产的62%。值得注意的是,与20世纪90年代以后采矿业、电力及建筑业的构成比停滞或下滑相比,服务业的比例一直保持增长趋势。

虽然朝鲜各项经济活动的GDP构成比只有殖民地时期的数据,但与20世纪30年代以后的韩国相比,构成比发生了显著的变化。尤其是采矿业的构成比在20世纪30年代急剧上升,电力及建设业的构成也有大幅提高。

在朝鲜,长津江水力发电等全面开发加速推进,因此,如利用便宜丰富的电力能源的化学肥料的化学工业和以矿业开发为中心的工业化得以迅速发展。其结果,朝鲜在20世纪30年代以后形成了与韩国非常不同的产业结构。

但是,经济增长的过程并不是一帆风顺的,而是伴随着经济周期的浮沉,有时也会遭遇经济危机。资本主义经济随着生产和就业的增加,经济周期好转的繁荣期和恶化的萧条期交替出现,这种经济周期的浮沉被称为经济周期波动。在此,我们简单介绍一下过去100年间的经济周期波动。

统计局从1970年开始,为了诊断目前的经济趋势处于何种局面,以及预测今后经济会发生怎样的变化,正在制定并发表景气综合指数。该指数选出在生产、雇佣、投资、消费、建筑、贸易等领域对经济周期敏感的指标,并将其加权平均后综合得出。有提前显示经济周期变动的先行指标和显示目前经济状况的同步指标。图2-4给出了同步指标的循环变动值。

循环变动值是指,在经济综合指数中去除从过去开始的趋势,显示当前的经济循环。循环变动值以100为中心上下移动,增长阶段相当于经济的扩张期,减少阶段相当于经济的收缩期。



统计局据此推算，自1970年以来出现了11次经济周期循环，经济周期从低点开始，经过高峰再回到低点平均需要49个月。其中，值得关注的经济周期低点有1972年的8.3措施出现的经济危机、1998年的外汇危机、2009年的全球金融危机和2020年的新冠病毒感染事件。

经济综合指数按月为单位细分，显示了每个时期所处经济周期的阶段。对此，图2-5利用GDP和消费或投资的同比增减率，呈现经济周期波动的长期趋势。所有数据都是以三年移动平均值呈现的，这样就排除了短期的经济波动，出现了更长周期的经济波动。

从中可以看出，虽然GDP和民间消费的增减率大都与投资增减率朝同一个方向移动，但GDP和民间消费相比，投资增减率的幅度更大。投资对经济波动非常敏感，因此在繁荣时期，投资会迅速增长并过热，但是在经济衰退时期，投资会迅速降温。因此，通过投资增长率可以更容易地识别经济波动的大趋势。

从经济波动达到低点的时期来看，1970年以后是1972年、1980年、1997年、2019年，和前图2-4中经济综合指数所显示的大致相同。此外，还有1959年的低点，这是因为财政稳定计划实行了紧缩政策。并且殖民地时期的经济波动周期相对缩短，这应该是由农业的比重较高，因此受庄稼丰歉的影响较大而造成。解放后，经济波动的周期变长，繁荣期持续更久，与之形成鲜明的对比。

殖民地时期出现过两次投资增减率降至负数的低点。一次是1923年到1924年，第一次世界大战繁荣之后出现了战后危机，20世纪20年代中叶相对停滞。另一次是1931年至1932年，这可以归因于是受到世界大萧条的影响。

在上一节课，我们考察了宏观经济的大趋势，其中包括GDP按产业类别或支出项目构成的变化。后发展国家要想提高生产效率，在开放体制下学习先进技术并灵活运用海外储蓄非常重要。在本节课中，我们将从这样的观点来考察贸易和国际收支的长期趋势。



朝鲜时代除了向清朝朝贡和随之附带进行的小规模交易外，对外贸易微不足道。 1876年因日本强制的江华岛条约开放了港口，1882年与清朝签订了通商条约，之后又与美国和英国等西方列强也接连签订了通商条约。 这些条约导致釜山、元山、仁川等地建立了开放口岸，并在那里建立了外国商人的居留地。 关税在开港时是零关税，后来征收了5%左右的低协定关税。

图2-6显示了开港以后韩国平均关税率的趋势。 由于不同商品的关税税率不同，而且时间也不同，因此很难计算出平均值。 这里，我们将财政统计中所得的关税收入除以贸易统计中所得的总进出口额，得出其平均值。

这可以视为是衡量对外开放程度的指标。 根据整体的平均关税税率，我们可以得知，开港以后征收了略高于5%的关税税率，这接近于与列强签订的5%协定关税

1910年日本合并韩国，带来了在制度方面将韩国融入日本经济的结果。 作为其中的一部分，关税也得到了整合。 但是，合并当时现有的关税被推迟到往后的10年。 这是因为外交上考虑到难以单方面废除与朝鲜政府签订的关税协定。

此后，韩国和日本决定取消关税，并在与日本以外的国家的贸易中适用日本的关税税率。 但是，为了缓解殖民地政府的关税收入锐减，保留了部分商品的关税，但也逐渐被废除了。

图2-6显示，适用于日本的平均关税税率在20世纪20年代初大幅下降至不到2%，随后逐渐收敛为0，也是由于这个原因。 对此，日本以外的外国所适用的平均关税税率比起现有水平有所提高。

解放后，随着独立国家的建立，可以实行独立的产业政策，为了保护国内市场，大幅提高了关税税率。 这可以说是新兴独立国普遍出现的现象。 根据图2-6，韩国的平均关税税率一度接近20%，但随后迅速下降。 也就是说，韩国的高保护关税没有持续太久就回归了开放体制，这一点备受关注。

其他发展中国家通常会继续保持高关税税率以保护国内市场，但这并不能保证他们的产业能够具备国际竞争力。 相反，很多情况下，这会导致保护国内市场的产业变得脆弱而无法成长。



图2-7以国民总收入GNI占比为基准展示了进口和出口的规模。在开港期虽然没有GNI的推算，但它是加入经济增长率1%的假设来延长的，即使假设发生了变化，结果也不会有太大的改变。根据这个图表，开港后贸易依存度迅速上升，特别是在俄日战争以后，进口依赖度急剧增加。

进入殖民地时期后，这种趋势仍在持续，出口和进口依赖度达到了30%。解放后，在政治动荡导致贸易崩溃后，又迅速上升，达到40%左右的水平。图中还显示了朝鲜的数据，我们可以得知其贸易依存度目前仍未超出殖民初期的水平。

开港后，对外贸易的飞速增长，不仅体现了国内出口产业的发展，而且还意味着来自海外的商品、先进技术和有关制度的信息也涌入了韩国。这种对外接触的扩大，刺激了韩国人的学习，为缩小与发达国家的差距提供了catch up (追赶) 的机会。韩国在较短的时间内从传统社会转变为近代社会，其中对外贸易起到了主导作用。

在此背景下，解放后的朝鲜一直保持着几乎封闭的经济体系，与韩国的经济成就相差悬殊，这算是一个典型的例子，正好说明了开放和对外贸易在经济增长中起到多么重要的作用。

韩国的出口依存度上升如此之快，反映了出口的主力产品在不同时期不停更换，其背后的产业结构在不断升级。图2-8为显示这一点，呈现了进出口构成比的趋势。

按数据显示，开港时期是出口大米、大豆等农产品和牛皮等原材料，进口棉织品等工业产品的结构。尽管进入殖民地时期后，这种结构仍然持续存在，但开始出现机械等进口和工业品出口。这反映了20世纪30年代正式开始的殖民地工业化。

解放后，贸易结构出现了暂时的倒退，但在20世纪60~70年代，材料型产品如纺织品和服装，然后是电子机械、船舶、汽车等重化工业产品主导出口。在进口方面，投入资本形成的机械和以石油和原材料为中心的结构一直持续存在。

与此相关，让我们来看看韩国的比较优势是如何发生变化的。如果韩国某个产业的出口构成比高于作为比较对象的国家，那么可以说韩国在该产业具有比较优势。反之，则处于比较劣势。这叫显性比较优势，以下简称RCA。并且，若是将比较对象国家视为全球平均水平，则比较优势通常如下面公式2-1所示定义。



$$\text{公式 (2-1)} \quad RCA1 = \left(\frac{X_j^A}{X^A} \right) / \left(\frac{X_j^{REF}}{X^{REF}} \right)$$

$$\text{公式 (2-1)} \quad RCA2 = \left(\frac{X_j^A}{X^A} \right) - \left(\frac{X_j^{REF}}{X^{REF}} \right)$$

公式2-1中， X_j^A 是指A国的j行业出口额， X^A 是指A国的出口额， X_j^{REF} 是成为比较基准的国家群体的j行业出口额， X^{REF} 是指它们的各自出口额。由于它被定义为两个j行业构成比的比率，因此RCA 1大于1表示A国的j行业具有比较优势，小于1则没有。

然而，RCA 1的分布范围从0到 ∞ （无穷大），在其分布特性上存在一些问题。例如，尽管预计每个行业计算出的RCA 1平均值为1，但实际上它通常大于1，并且以平均值为中心的RCA 1分布不对称。

因此，公式2-2所示的RCA 2定义为差异而不是两个j行业构成比的比率。该指数分布从-1到1，各行业的平均值为0。即，RCA 2大于0的行业比较有优势，小于0的行业则没有。

图2-9显示了根据RCA 2的定义，韩国各产业的比较优势发生了怎样的变化。这是使用了联合国贸易统计数据库Comtrade，由于资料的局限，它的数据仅限于1962年以后。据数据显示，各行业的RCA在不同时期发生了很大的变化。

20世纪60年代初，韩国出口的比较优势行业是食物和原材料等初级产品，其他制造产品则没有比较优势。图表中贴在行业的编号是标准国际贸易分类SITC的大分类编号。

从60年代后期开始，不同材料的产品和其他制造产品等轻工业获得比较优势，这样的格局持续到70 ~ 80年代。在此期间，燃料的RCA大幅下降，是因为20世纪70年代两次石油危机使世界石油出口额大幅增加，从而使该行业的出口比重大幅上升。



但在20世纪90年代初期,轻工业的比较优势下降,机械装备的比较优势上升,出现了逆转。虽然没有在图表上表现出来,但如果将机械类细分为中分类,汽车、船舶等运输装备和电机等显示出较高的比较优势,而广泛使用的普通机械则不然。之后,在机械装备的比较优势继续维持的期间,其他行业都在向0收敛。只是一直处于比较劣势的化学品的RCA,缓慢上升,超过了0。

总而言之,从各行业RCA的趋势来看,1962年以后出口中比较优势行业的交替出现了两次。20世纪60年代出现了从初级产品向轻工业产品的交替,90年代比较优势行业从轻工业重新转向以重化工业产品为中心过渡。第一次更替表明,韩国作为后发展国家,在劳动密集型轻工业产品方面确保了比较优势;而第二次更替则反映了比较优势从轻工业重新转移到重化工业,但同时也反映了随着中国在世界贸易中的崛起而不可避免地发生过渡的一面。也就是说,随着中国以低工资为基础迅速增加轻工业产品的出口,韩国在轻工业领域的竞争优势迅速后退,出口结构以重化工业为中心迅速重组。

另一方面,进出口的趋势可以分为数量和价格因素。图2-10显示了将出口物价指数除以进口物价指数得出的净贸易条件趋势。首先,在开港期这种贸易条件大体上呈上升趋势,这意味着出口一单位大米可以进口更多的棉纺织品。

进入殖民地时期,这种贸易条件没有明显的增加或减少趋势。解放后到6.25战争时期,净贸易条件发生动摇,这反映了在出口几乎崩溃的情况下,个别商品的单价不稳定在数据上所显示出的问题。

此后,净贸易条件直到20世纪60年代仍未呈现明显趋势,但从70年代初开始出现持续恶化的局面。20世纪70年代,两次石油危机导致进口原油价格暴涨产生了巨大的影响,但20世纪90年代以后,IT产品等出口主导的产品生产效率快速提升,从而使价格迅速下跌。

出口价格相对进口价格下降幅度较大,可能具有出口数量增长较快的效果。考虑到这一点就是收入贸易条件,它是通过净贸易条件乘以出口量指数得出的结果。这可以衡量以出口所挣的钱能够进口多少货物。



根据图2-10显示,从开港至今,收入贸易条件几乎在各个时期都迅速上升。也就是说,虽然这是净贸易条件得到改善的时期,但即使在恶化时期,韩国也在整个时期从贸易中获益。

从前面的图2-7来看,出口额和进口额一致的情况很少。商品交易所产生的外汇收取和支付之差被称为商品收支,出口多于进口则称为商品收支顺差,少则称为逆差。除了商品收支之外,运输或保险旅行等交易引起的收款和支付的差异是服务收支,劳动和资本交易产生的收入的收取和支付的差异是原始收入收支,此外,像无偿援助这样不需要任何回报的交易叫做转移收入收支。

这些各项收支的总和称为经常项目,再加上资本的流动,称为国际收支。图2-11显示了商品收支和经常项目的规模与GNI之比。开港时期由于数据不足,只显示了商品收支。据数据来看,虽然商品收支逆差在开港以后徐徐增长,但以1904年至1905年俄日战争为契机急剧增加。

商品收支和经常项目的逆差基调延续到了殖民时期。由于日本的投资和投资利润汇回的增加,原始收入收支出现逆差,相反,因日本负担的行政费用和支付给朝鲜总督府的补助金,转移收入收支呈现了顺差。

1910年至1920年代,经常项目逆差规模为国民总收入的1%左右,但在20世纪30年代增至4%左右的水平。20世纪30年代为实现殖民地工业化,从日本流入了大规模资本,填补了经常项目收支的逆差。

解放后,由于分裂和6.25战争,贸易几乎崩溃,美国和联合国的援助对韩国经济的复兴起到了很大的作用。尤其是在20世纪50年代,商品收支逆差扩大到国民总收入的10%,但经常项目收支逆差却停留在1%左右,这得益于海外援助。

从高速增长的60年代到80年代前半期,商品收支和经常项目的逆差基调进一步扩大。其中,反映高投资的资本货物和原材料进口大幅增加,两次石油危机导致原油价格暴涨,产生了很大影响。20世纪60至70年代,经常项目逆差规模超过国民总收入的5%,这意味着从海外以贷款或直接投资等形式流入的资本较多。



20세기80年代后期,得益于所谓的“三低景气”,出口暴涨,但由于原油价格稳定等原因,进口额增加不大,商品收支和经常项目首次转为顺差。 1997年金融危机之前,经常项目再次出现逆差,但在此之后盈利结构得以落实。 其盈利规模在2010年以后达到了国民总收入的4.4%。

从明细来看,在商品收支顺差扩大的同时,服务收支的逆差有所增大。 在服务收支方面,建设收支持续出现大规模顺差,但在旅游、事业和知识产权收支方面,逆差大幅增加。 在原始收入收支中,投资收入很重要,这是自2010年以来首次转为顺差。

因为随着经常项目盈利的累积,海外投资和由此带来的收益也随之增加。 转移收入收支在21世纪以后从顺差转为逆差。 虽然政府的公共开发资金ODA援助有所增加,但这是因为居住在国内一年以上的外国劳动者的海外汇款比居住在海外的韩国劳动者的国内汇款更大。



2-3 增长会计

本节课我们来估算一下韩国的增长会计，看看经济增长的来源来自哪里。天然资源，劳动，资本，技术，和制度都是经济增长的来源。其中，诸如制度等长期历史性的因素我们将在第二部分进行讨论。虽然有些国家的天然资源对经济增长起到了重要的作用，但韩国并非如此，因此我想把重点放在劳动、资本和技术上。

那么就可以创建如下面2-3公式的生产函数。这里 y 是以资本和劳动的份额分配， α 是资本 K 的份额，其余的 $1 - \alpha$ 是工人 L 的份额。但是如果把公式2-3变形，就可以像公式2-4一样，显示出各自增长率的关系。

公式中的 Δ 是指显示出的增量， $\frac{\Delta Y}{Y}$ 是指产出或收入的增加率，同样， $\frac{\Delta K}{K}$ 和 $\frac{\Delta L}{L}$ 分别是指资本和劳动投入的增长率。并且 $\frac{\Delta A}{A}$ 是指技术进步率，显示了总要素生产率 (total factor productivity=TFP) 的增长率。

公式中的 $\alpha \frac{\Delta K}{K}$ 是资本投入的增长率乘以作为资本分配的份额 α ，这意味着资本投入的增加对 Y 的增长做出了贡献。同样， $(1 - \alpha) \frac{\Delta L}{L}$ 也是指劳动投入的贡献度。

因此，公式2-4显示出，产出或收入的增长率，即经济增长率是资本和劳动投入的贡献度和技术进步率的总和。这叫做增长会计方程式。但技术进步率由于资料的局限，几乎无法测定。

因此，如公式2-5所示，技术进步率 $\frac{\Delta A}{A}$ 是通过在经济增长率 $\frac{\Delta Y}{Y}$ 中减去劳动和资本贡献度的方法间接求出的。通过此，我们能够通过具体的数据来分析出劳动或资本投入增加或技术进步的哪个因素更为重要。



公式 (2-3) $Y = AK^{\alpha}L^{1-\alpha}$

公式 (2-4) $\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \frac{\Delta K}{K} + (1-\alpha) \frac{\Delta L}{L}$

公式 (2-5) $\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \alpha \frac{\Delta K}{K} - (1-\alpha) \frac{\Delta L}{L}$

以上也可以用图表来进行说明。在图2-12中，X轴上是资本 K 或劳动 L 的投入，Y轴是生产或收入的水平用 Y 来表示。生产函数绘制了 A_1 和 A_2 两条线。比起 A_1 ， A_2 画得更高，这意为相同的 K 或 L 投入时的产出量 Y 比起 A_1 ， A_2 更多。即，比起 A_1 ， A_2 的生产函数的技术水平显示更高。

假设是在现在生产函数 A_1 上点㉔的位置。那么投入量就是 K_a 或 L_a ，与之对应的产出量是 Y_a 。我们来考虑一下从那里到生产函数 A_1 线上的㉕位置的情况。即㉔和㉕之间的投入增加，从而得知与之相对应的产出量 Y 也随之增加。

这可以说是由于 K 或 L 的增加 Y 也增加的贡献度。这里要进一步指出的是，当生产函数 K 或 L 处于低水平时， Y 会急剧增加，但如果投入越多， Y 增加的速度就会变慢。这就是经济学上所说的收益递减在起作用。例如，在资本 K 已经积累很多的发达国家的时候，即使资本增加，由此生产 Y 增加的效果也会逐渐变小。这说明了发达国家比发展中国家增长率下降的其中一个原因。

下面我们来看一下从图表的㉕转到另一个生产函数 A_2 上面的㉖的情况。显示 K 或 L 的投入没有增加，但是 Y 增加了。这说明了技术进步导致了产量增加。

让我们再来看一下从㉕转移到㉖的情况。经济增长时就会使生产要素的投入增加或技术进步，因此这是很普遍的情况。在这种情况下，对 Y 的增加做出贡献的原因可分为 K 或 L 的增加所贡献的部分和随着技术的进步，生产函数本身从 A_1 转到 A_2 做出贡献的部分。

现有的研究旨在研究包括韩国在内的东亚国家如何实现高速增长，并将重点放在当时增长的来源在哪里。如果实现高增长，关键要看是由于大量增加了劳动或资本的投入，还是来自于快速的技术进步。因为如果依赖于高投入，那么这样的高增长很难持久。



例如, K 的投入要想持续高水平的, 储蓄作为其财源应该相应地增加, 但这意味着消费要做出相应减少的牺牲。因此, 这种方式的增长是有限的, 难以持续很久。对此, 如果高增长来自快速的技术进步, 那么其意义就有所不同。因为包括技术进步在内的知识积累没有界限, 是可持续的。

例如Young (1995) 和Collins and Bosworth (1996) 等现有研究认为, 东亚经济的高增长率大多是由于劳动力或资本投入的增加, 即积累实现的, 而技术进步TFP的贡献度则相对较低。这与发达国家的模式形成对比, 即比起劳动和资本投入的增加, TFP的贡献度相对更高。在此, 我们将对这一点进行更详细的研究。

但是在公式2-6中, 劳动 L 是以就业人数 \times 平均工作时间得出的总工作时间来定义。可以把他叫作劳动量, 但其中不包括劳动的质量。劳动的质量被称为人力资本, 在这里用 H 进行标记。那么, 兼顾劳动量和质量的劳动投入, 如下面公式2-6所示, 可以表示为 L 和 H 的乘积。

例如, 如果说教育的普及使劳动质量平均提高了1.5倍, 那么考虑到劳动的量和质量的劳动投入就是 $1.5L$ 。如果我们创建考虑到此的增长会计方程, 便如公式2-7。与公式2-4相比, 公式2-7中劳动量对经济增长做出贡献的部分之外, 劳动的质量做出贡献的部分被追加为单独的项目。在公式2-4中, 劳动质量的贡献部分 $(1-\alpha)\frac{\Delta H}{H}$ 被包含在剩余求得的TFP中 (即被包含在 $\frac{\Delta A}{A}$ 中), 而在公式2-7中, 将其分开展示。

$$\text{公式 (2-6)} \quad Y = AK^\alpha(LH)^{1-\alpha}$$

$$\text{公式 (2-7)} \quad \frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \frac{\Delta K}{K} + (1-\alpha) \frac{\Delta L}{L} + (1-\alpha) \frac{\Delta H}{H}$$

图2-13显示了用2-7的算式求出的韩国增长会计的测定结果。其中经济增长率 $\frac{\Delta Y}{Y}$ 是资本存量, 劳动的量 (总工作时间和质量, 即学历) 分别对经济增长率做出贡献的部分和TFP增长率之和。但是, 如果直接显示这些项目的每年增长率, 就会出现参差不齐的波动, 而无法明确显示出其趋势。这里用Hodric-Prescott的方法消除了每年增长率中的周期性波动, 给出了平稳化的结果。



首先从经济增长率的趋势来看，20世纪70年代超过10%，达到了顶峰，在此之前和之后，增长率都呈现出下降的“逆U”字型的态势。殖民地时期的增长率比解放后低，20世纪20年代中叶触底，其前后增长率呈U字型上升。

对这种经济增长率做出最大贡献的是资本存量的增加，虽然不同时期会有所不同。例如，在20世纪70年代，资本存量的年均增长超过经济增长率的一半，达到了5%至6%。但此后增长率持续下降，在2010年仅为1.4%。殖民地时期后期，资本存量的增加主导了增长，但解放后在20世纪50年代出现大幅下降后又迅速提升。

这里所使用的资本存量数据在1970年以后是韩国银行提供的资本服务物量指数，但在此之前没有数据，因此用“永续盘存法”的方法进行推断。资本存量每年有一定部分折旧，但同时每年也会进行新的投资并累积。

这里假设折旧率为4%，利用每年的投资，即固定资本形成数据进行了估算。作为劳动量的总工作时间 L 的增加，在20世纪70年代初贡献了经济增长率的3%，之后便持续下降。2012年以后转为负值，最近经济增长率下降至1%左右。这是根据统计局数据，将就业人数 \times 平均工作时间得出的结果。

在高速增长期，不仅就业人数增加，平均工作时间也有所增加，这两种效果起了上升作用。但20世纪80年代以后工作时间开始下降，最近随着每周五天工作制的扩散，总工作时间的下降趋势进一步加快。

但是在殖民地时期调查的在职者不仅在概念上和现在的就业者有差异，而且是否包括副业从业人员也因时期而异，难以获得一致的时间序列数据。

这里，对于没有就业人数统计的1911年至1962年，我们将“经济活动人口普查”得出的1963年至1967年平均性别和年龄的就业率，放到各年度的按性别和年龄划分的人口数来对就业者进行了估算。工作时间也是以60年代中期所调查的不同产业就业者的平均工作时间适用于殖民时期各行业的在职户的方法进行了估算。



由于农林牧渔业的工作时间比采矿业和服务业要少得多,因此估计农业比重较高的殖民地时期的工作时间比解放后要少。 在这期间的1953年~1962年,是用线性插值法的方法推测了1943年的平均工作时间与1963年的平均工作时间。 因此,有必要注意的是,在1962年以前的统计中,由于数据不足,出现了假设的推测。

另一方面,劳动质量除了学历外,还有通过现场训练和经验得出熟练度的提高,但由于资料的局限,将仅限于学历进行推测。 虽然劳动的质量差异可以用工资差距来衡量,但考虑到资料上的局限,这里推测为修学年数1年的收益率为7%。 在国际比较中,这种方法经常使用,可以同它们进行一贯的比较。

例如,6年的修学产生1.5倍的质量差异,可以推测大学毕业生的劳动质量比不学无术者要高出3倍。 根据图2-13可以得知,学历的提升对提高经济增长率的效果在解放前只是微小的增加,但解放后却有了大幅的上升。 这受1950年开始实施的小学教育义务化的影响很大。

此后,由于升入初中、高中、大学等上级学校的升学率有所提高,人口中的学历构成也不断提高。 但其贡献度一直呈持续下降趋势。 这是发达国家也出现的现象,因为修学年数达到一定水平就不会再提高,增长率便会停滞。

最后,从总要素生产率增长率的趋势来看,不同时期会有所差异。 在经济增长最高的20世纪70年代,TPF的贡献度只有1%左右,但在80年代迅速上升,达到了2.4%。 之后一直维持到21世纪上半叶,然后又开始下降,最近降至1%左右。

值得关注的是,在高速增长时期,资本存量和劳动投入的贡献度非常高,因此TFP的贡献度微乎其微。 这在之前的研究中被指出是包括韩国在内的东亚经济发展的重要特征。

但后来随着资本和劳动投入的贡献度迅速下降,TFP的相对贡献度也有所提高。 随着经济增长率和生产要素投入增加率的下降,可以得知已在逐渐接近发达国家所出现的局面。



在TFP中，除了上述技术进步之外，还包括其他因素。例如，如果产业结构从农业等生产率较低的行业转换为采矿业和服务业等生产率较高的行业，经济整体的生产率就会提高。随着生产规模的扩大，成本下降的规模经济也随之出现，由此带来的生产率增长也包含在内。制度的改善也有提高生产率的效果。

此外，由于TFP是经济增长率中除去投入增加部分的剩余部分，因此TFP中也包含统计误差。1962年以前，由于数据不足，有些部分依赖于假设，而且越到殖民地初期，误差就越大。值得注意的是，TFP中包含了这些推测的误差。



2-4 生产率趋势的国际比较

上一节课我们推算了韩国的增长会计，探讨了经济增长的来源是来自哪里。这次课我们将试图把重点放在其中生产率的趋势上，来进行国际比较。

在这里，我们将把生产率定义为两种。一种是TFP，就是上节课我们所考察的总要素生产率，另一种是劳动生产率LP。TFP是指通过变换公式2-3得到的如公式2-8所示，总产出 Y 除以投入的劳动和资本的加权平均数 $K^\alpha L^{1-\alpha}$ 而得出。之所以将此称为总要素生产率，是因为通过资本和劳动同时反映的总投入与总产出相比，以总产出求生产率。对此，劳动生产率是将总产出 Y 除以劳动投入 L 计算出来的。

劳动生产率，即 Y/L ，把前面公式2-3的生产函数两边除以 L ，得到公式2-9，把它换成增长率的算式，就等于公式2-10。劳动生产率的增长率是TFP，即 $\frac{\Delta A}{A}$ 增长率和资本劳动比率 K/L 的增长率乘以资本份额 α 的值，即 $\alpha \frac{\Delta (K/L)}{K/L}$ 之和。也就是说，除了TFP以外，每个劳动单位使用的资本越多，劳动生产率就越高，这第二项被称为资本深化效果。

TFP可以测定劳动和资本投入要素的效率，而LP可以测定单位劳动的产出水平，因此可以很好地体现人均收入和生活水平的变化。也就是说，两个生产率指标捕获的方面不同，因此可以互补地加以利用。

公式 (2-8) $A = Y / (K^\alpha L^{1-\alpha})$

公式 (2-9) $Y/L = A(K/L)^\alpha$

公式 (2-10) $\frac{\Delta (Y/L)}{Y/L} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \frac{\Delta (K/L)}{K/L}$

图2-14和图2-15是在美国、英国、欧洲和日本的LP和TFP的长期趋势中加入韩国所示。我们使用了更新版本的Long Term Productivity Database，它估算了主要国家长期的生产率。这里所示的LP和TFP的增长趋势是用Hodric-Prescott的方法消除周期性波动，从而呈现平稳化的结果。



指出其中所暴露的几点特征性事实如下。首先, LP的增长率高于TFP, 是因为LP除了TFP之外, 还增加了资本深化效果。将LP和TFP的增长趋势比较来看, 虽然韩国以外的国家大体上相似。但韩国在高速增长时期, LP和TFP增长率出现不同的情况是因为这一时期与其他时期相比, 资本深化效果显著, 而且发生了很大变化。

从主要国家的生产率增长率趋势来看, 美国曾出现过三次生产率快速增长的时期。第一次世界大战时期, 从经济大萧条到第二次世界大战时期, 以及90年代前后。

值得关注的是, 美国引领了生产率增长, 其他国家紧随其后。特别是在从第二次大萧条到第二次世界大战期间, 美国的生产率显著提高, 而其他国家却停滞不前。第二次世界大战后, 欧洲, 日本, 英国的劳动生产率迅速增加, 与相对停滞的美国形成了巨大的对比。

美国在两次世界大战期间生产率增长趋势加速是因为重要的技术革新正在扩散。例如, 电力的普及不仅引起了照明的革新, 还致使电动马达广泛普及。这意味着在任何地方都可以轻松获得动力源。内燃机的扩散导致了运输革命。电话, 广播等通信和信息技术的革新也是在此时进行。石油化学和制药等化学工业的发展也可以加入其中。

以这些科学的发展为基础的技术革新在被称为第2次产业革命的19世纪后期首次出现, 但随着生产过程的革新, 实际上提高生产率需要克服很多障碍, 因此存在time lag。为了推广新技术, 例如电价需要充分下降, 工厂的设计需要配合新技术进行重组。企业的经营和组织也引入了科学的经营管理, 伴随着大量生产, 开启了大量消费时代的变革。

第二次世界大战后到70年代初, 值得关注的是, 欧洲和日本的生产率以史无前例的惊人速度得以提高。在第二次世界大战时期, 美国和欧洲以及日本的技术差距进一步拉大, 这是因为与战争损失较大的欧洲和日本不同, 美国反而享受了战争特需。

战后, 欧洲和日本不仅恢复了经济, 还迅速缩小了与美国之间的技术差距。很多技术虽然在美国已经实现常用化, 但在其他国家还未能实现, 因为欧洲和日本在战后经济复兴过程中可以广泛借用这些技术。



技术差距缩小以后，主要国家的生产增长率呈现快速下降趋势。但美国的情况是，从1980年到2000年，以相对微弱但呈增加的趋势反转，信息通信技术提升了生产率。只是在信息通讯技术的扩散和生产率的提升效果上，各国家的偏差较大。

与此相比，韩国的生产率增长率趋势又呈现出怎样的特征呢？首先可以指出的是，劳动生产率的LP和TFP增长率达到顶峰的时期不是经济增长率最高的20世纪70年代，而是1990年前后。

这与我们所之前看到的欧洲和日本的生产率在战后急剧上升，在60年代达到顶峰形成了对比。欧洲和日本早在战前就已经成为发达国家，具备了作为经济增长基础的社会性能力。这种能力不会因为受到战争的破坏而轻易消失。战争期间，由于与美国技术的差距扩大，对战后欧洲和日本先进技术的借用和掌握得以迅速进行。

对此，值得注意的是，韩国不仅解放和分裂以及6.25战争引起的政治混乱很大，而且教育的普及缓慢，人力资本的形成也趋于落后。在20世纪50至60年代，虽然小学教育的义务化和上级学校的升学率迅速提高，但总体人口的平均修学年数的提高还需要相当长的时间。

也就是说，与发达国家有技术差距并不能享受后发性的利益，为了借用吸收这种技术，我们需要等待上面所提到的社会力量的积累。我认为与欧洲和日本相比，韩国的生产率趋势出现时差也正是由于这个原因。

其次，现有研究认为，东亚国家(包括韩国)的经济增长率较高，很大程度上是由于资本和劳动力投入的增加，并且与TFP增加的贡献较低也有关联。根据图2-15所示，在20世纪60~70年代，韩国的TFP增长率远低于欧洲和日本。在这个时期，由于韩国资本和劳动投入增长很多，因此TFP的增长贡献度变得更低。

但是，比起要素投入增加所相对的TFP增长的相对贡献度，与增长率的绝对水平相比，韩国自20世纪80年代以来一直保持高于这些国家的水平。另外，韩国也和发达国家一样，正如图2-13所示，资本和劳动投入增长率一直呈迅速下降趋势，现在和发达国家并没有太大的不同。



因此，与要素投入相比，TFP的相对贡献正在接近发达国家的态势。 因此我认为，将发达国家和发展中国家的生产率放在同一时间进行比较时，有必要同时考虑社会能力的形成和资本积累等条件上的差异。

第三，与解放后相比，殖民时期的生产率增长率较低。 20世纪30年代，LP增长率很快，但如果去掉资本投入增加带来的资本深化效果，TFP的增长就变得微乎其微。 我认为殖民时期由于学历等人力资本的投资或社会能力的形成比解放后更加落后。

然而，在图2-15中，殖民地初期的TFP增长率显著提高。 在推测TFP时，由于数据不足而依赖于假设，但我认为其所显示的影响可能越到初期就会越大。 尤其在殖民地初期，有必要注意资料上的局限性。

这节课是《韩国经济发展史》的第二节课，我们探讨了“宏观经济和增长的来源”。 第三节课我们将以“货币金融和财政”为主题进行。谢谢。





서울대학교
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY

퀴즈



서울대학교 한국경제와 K학술확산 연구센터

Center for Korean Economy and K-Academics at Seoul National University

퀴즈

01 GDP의 항목별 장기추이에 관한 설명에서 잘못된 것은?

5분

- ① GDP를 분배면에서 보면 (비용자보수+영업잉여+순 생산 및 수입세+고정자본소모)가 되며, 지출면에서 보면 (민간소비+정부소비+총자본형성+순 수출+통계상 불일치)가 된다.
- ② 식민지기의 경제성장률은 해방 후의 절반 수준으로 낮았지만, 투자와 수출의 증가율이 가장 높아 경제성장을 견인하는 역할을 하였다.
- ③ 1930년대에 북한의 광공업과 전기업의 구성비가 두드러지게 높아져 남한과 큰 대조를 보였다.
- ④ 한국의 고도성장은 투자와 수출이 주도하는 성장 유형을 보였는데, 그러한 특징은 현재까지도 이어지고 있다.

정답 ④

해설 한국의 지출항목(민간소비, 정부소비, 총자본형성, 수출, 수입)에서 총자본형성과 수출입의 증가율이 고도성장기에 가장 높았지만 빠르게 하락해 왔다. 이에 대해 정부소비는 그동안 증가율이 가장 낮은 항목이었지만, 연평균 5% 전후의 증가율을 꾸준히 유지해 온 결과 2010년대에는 가장 증가율이 높은 항목이 되었다(표 2-1 참조). 즉 해방 전부터 이어진 투자와 수출이 경제성장을 견인하는 성장의 패턴은 점차 약해져 최근에는 더 이상 보이지 않게 되었다.



02 다음의 설명에서 잘못된 것은?

5분

- ① 한국은 개항 이후 불평등조약이 강요되면서 5%의 낮은 협정관세가 시행되었지만, 해방 후 관세 자주권을 회복하면서 관세율을 대폭 인상하였고, 그 후 그 수준이 계속 유지되어 왔다.
- ② 만약 한국이 어떤 산업의 수출 구성비가 비교 대상이 되는 나라(또는 세계 평균)보다 높다면 한국은 그 산업에서 비교우위에 있다는 뜻이다.
- ③ 1930년대에 들어와서는 기계 등의 수입과 공산품의 수출이 나타나기 시작했는데, 그것은 이 시기 본격화된 식민지 공업화를 반영한 것이다.
- ④ 가계 소비지출에서 음식물비가 차지하는 비중이 1911-2021년에 74%에서 13%로 떨어진 것은 생활수준의 향상을 보여주는 지표가 된다.

정답 ①

해설 한국은 해방 후 관세율을 크게 올려 국내시장을 보호하고자 하였는데, 이것은 다른 독립국에서도 마찬가지로 나타났다. 다만 한국은 높은 관세율을 그 후 계속 유지하지 않고 빠르게 낮추기 시작하여 다시 개방체제를 지향하였다. 이것은 국내시장 보호를 계속 유지하였던 다른 개도국과의 차이라 할 수 있다.



03 무역과 국제수지에 관한 설명에서 잘못된 것은?

5분

- ① 개항기에는 대체로 순상품교역조건이 상승하는 추이를 보였는데, 그것은 예컨대 쌀 한 단위를 수출해서 더 많은 면직물을 수입할 수 있었다는 뜻이다.
- ② 무역의존도는 식민지에서도 빠르게 높아져 60%에 달했는데, 그것은 수출지향적 공업화를 추구했던 고도성장기에 도달한 수준과 다르지 않았다.
- ③ 순상품교역조건은 1970년대 이후 지속적으로 악화되어 왔는데, 수입품인 원유가격이 급등한 반면 IT 제품 등 수출을 주도하는 제품이 생산성 증가가 매우 빨라 그 가격이 급속히 하락하였기 때문이다. 이로 인해 무역을 통한 이익을 얻지 못했다.
- ④ 1986년에 한국은 해방 후 처음으로 경상수지 흑자를 경험하였다.

정답 ③

해설 1970년대 이후 한국의 순상품교역조건은 ③에서 지적한 이유로 악화되어 왔다. 그렇지만 수출가격이 수입가격보다 상대적으로 더 하락한 것은 수출 물량이 더 빨리 늘어나는 효과를 가질 수 있다. 이를 고려한 것이 소득교역조건인데, 순상품교역조건에 수출 물량 지수를 곱해서 구한다. 이것은 수출해서 번 돈으로 얼마나 많은 물량을 수입할 수 있는가를 측정한다. 소득교역조건은 개항 이후 현재까지 거의 모든 시기에 걸쳐서 급속히 상승하였다(그림 2-10). 즉 순상품교역조건이 개선된 시기는 물론이지만 악화된 시기에도 한국은 무역을 통한 이득(gains from trade)을 전체 시기에 걸쳐 누려온 것을 알 수 있다.





서울대학교
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY

보고서



서울대학교 한국경제와 K학술확산 연구센터

Center for Korean Economy and K-Academics at Seoul National University

보고서

- 다음의 주제를 확인하여 본인의 생각이나 의견 등을 작성하시면 됩니다.
- 한글 혹은 워드 문서로 작성하여 제출하시면 됩니다. (글자크기 11pt, A4 3장 이상)

주제 경제성장의 원천으로 노동과 자본과 같은 생산요소의 투입 증가와 기술진보 (TFP)의 어느 쪽이 더 중요했는지를 따져 볼 수 있다. 한국의 경우는 어느 쪽이 경제성장에 더 크게 기여했으며, 그 패턴이 어떻게 변천해 왔고, 선진국과 비교하여 어떤 특징을 보였는지를 설명해 보라. (120분)

참고 먼저 생산요소의 투입 증가가 주도하는 성장은 저축을 늘리기 위해 소비를 줄이거나 노동시간을 늘려야 하기 때문에 장기적으로 지속되기 어렵지만, 기술진보는 그러한 제약이 없다는 점을 지적할 수 있다. 그리고 기존연구는 한국의 경제성장이 생산요소의 투입 증가에 주도된 것이며 기술진보(TFP)의 기여도가 낮아 기술진보의 기여도가 상대적으로 더 높은 선진국과 대비된다는 점을 지적하고 있다. 다만 보다 장기에 걸친 성장회계의 국제비교 결과(그림 2-14와 2-15)에 따르면 시기에 따라 양상이 달랐음을 고려할 필요가 있다. 미국의 TFP의 증가율이 가장 높았던 시기는 제2차 세계대전 때였고, 유럽과 일본 등은 전후의 부흥기에 해당하는 1960년대에 정점에 달했으며, 한국은 그보다 크게 뒤진 1990년대에 정점에 달했다. 전후 부흥기에 유럽과 일본의 TFP 증가율이 급증한 것은 미국에서 개발되어 이미 상용화되고 있던 기술을 빠르게 catch up할 수 있었기 때문이다. 이에 대해 한국의 TFP 증가가 뒤늦게 나타난 것은 선진국과 달리 교육의 보급을 통해 사회적 능력이 높아지는데 시일이 소요되었기 때문이다. 그 결과 한국의 1960-70년대 고도성장기에는 자본과 노동의 투입 증가가 두드러진 반면 TFP 증가는 상대적으로 낮게 나왔는데, 이것은 기존연구가 지적한 한국의 특징으로 나타난 것이다. 그렇지만 1980년대 이후 생산요소의 투입 증가가 빠르게 떨어진 반면 TFP 증가가 높아졌고(그림 2-13), 그로 인해 한국에서도 선진국에서 나타난 패턴에 접근하고 있음을 지적할 필요가 있다. 다만 TFP 증가율이 2000년대에 들어와 연평균 2.4%에서 최근에는 1% 미만으로 떨어졌는데, 그 추세가 지속할지 또는 반전될 수 있을지는 지켜볼 필요가 있다.





서울대학교
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY

자료



서울대학교 한국경제와 K학술확산 연구센터

Center for Korean Economy and K-Academics at Seoul National University

자료

- Young, A.(1995), "The Tyranny of Numbers: Confronting the Statistical Realities of the East Asian Growth Experience", *Quarterly Journal of Economics*, 110(3).
- Collins, S. and B. Bosworth(1996), "Economic Growth in East Asia: Accumulation versus Assimilation", *Brookings Papers on Economic Activity*, No. 2.
- Bergeaud, A., Cette, G. and ecat, R.(2016), "Productivity Trends in Advanced Countries between 1890 and 2012", *Review of Income and Wealth*, 62(3).

