

조세 · 재정 BRIEF

KIPF 한국조세재정연구원

2013. 12. 31(화)

재정지속가능성의 측정과 주요국의 관련 문서

요약

- 글로벌 금융위기 이후 유럽의 재정위기와 세계 경기침체가 장기화되면서, 위기 상황 가운데 재정의 역할이 강조되는 동시에 재정의 지속가능성 이슈도 대두
 - 저성장세의 지속과 급속한 고령화 등의 구조적 문제에 당면한 우리나라에서도, 중장기적인 시계에서의 재정 지속가능성에 대한 관심과 우려가 증대되는 상황이나 체계적인 노력은 미흡
 - 특히 복지제도의 확대 등 정치적 논란이 지속되는 가운데 이러한 정책적 변화가 재정지속가능성에 미치는 영향에 대한 구체적 분석이 부족

- 재정지속가능성에 대해 명확히 합의된 정의는 없으나 다양한 방식으로 측정되고 평가되고 있음
 - 가장 기본적 · 근본적인 의미에서 재정지속가능성(fiscal sustainability)은 국가의 채무상환과 관련된 능력을 의미하나 이에 추가하여, 지속적 경제성장을 보장하면서, 현 세부담을 유지하는 동시에, 미래세대에 채무부담을 전가하지 않고도, 채무 상황이 가능한지 등 '채무의 유지 · 상환'과 관련된 다차원적 측면을 고려
 - 재정지속가능성에 대한 평가는 (1) 현 재정정책이 지속가능한지 또는 (2) 재정지속가능성을 충족시키기 위하여 세수 확대/지출 감소를 (얼마나) 해야 하는지 등의 정책적 정보를 제공하는 측면에서 중요한 역할
 - 상대적으로 간단한 요약지표(summary indicator)들을 이용한 방법, 관련 거시 변수들의 불확실성을 고려한 방식들, 경제 내 상호작용을 고려한 일반균형모형을 이용한 방법, 세대간의 형평성을 고려한 방법 등 다양한 방법들이 사용

- 주요 선진국들에서는 재정지속가능성 관련 보고서가 꾸준히 발간되면서 관련 경험을 축적하고 있고, 우리나라도 이러한 추세에 동참할 필요
 - 특히 고령화와 관련된 인구사회적 변화가 장기적으로 재정에 미치는 영향을 명시적으로 분석하고, 관련 정책의 재정적 효과도 심도 있는 분석이 필요
 - 이를 통해, 정책적 결정이 가지는 장기적 혹은 세대간의 효과에 대한 정보를 제공함으로써, 단기적 이해관계만을 위한 정책결정을 제어하는 역할
 - 재정 관련 논의에 장기적 효과의 측면을 추가함으로써, 정책결정에 좀 더 균형적인 시각을 제공해 줄 수 있는 제도적 장치가 필요

I 도입

- 글로벌 금융위기 이후 유럽의 재정위기와 세계 경기침체가 장기화되면서, 위기 상황 가운데 재정의 역할이 강조되는 동시에 재정의 지속가능성 이슈도 대두
 - 이미 '90년대부터 장기적 관점에 입각한 재정정책 분석이 고려되기 시작되었고, 이러한 노력의 일환으로 장기적 지속가능성에 대한 다양한 분석방법론과 지표들의 연구가 진행
 - 그러나 여전히 재정의 지속가능성에 대해 합의된 명확한 정의도 없는 상태
 - '정부의 장기적 지불능력', 혹은 '단기적으로는 재정적자가 발생하더라도 채무불이행이 발생하지 않고 재정정책을 유지할 수 있는 가능성' 등 연구자에 따라 다양한 방식으로 정의
 - 글로벌 금융위기 이후, 저성장세의 지속과 급속한 고령화 등의 구조적 문제에 당면한 우리나라에서도, 중장기적인 시계에서의 재정지속가능성에 대한 관심과 우려가 증대되는 상황이나 체계적인 노력은 미흡

- 본 보고서는 재정지속가능성에 대한 현재까지의 평가·분석방법의 현황을 살펴보고, 향후 우리나라도 지속가능성 평가를 시도하는 경우 참고자료로서 활용될 수 있는 전반적인 관련 정보를 제공하고자 하는 목적
 - 재정지속가능성에 대한 이론적 논의를 소개하고, 관련하여 다양한 재정지속가능성 평가의 방법론들을 자세히 소개
 - 또한, 주요국의 관련 문서들의 편제 및 내용을 상세히 제시함으로써, 향후 재정지속가능성 평가시 참고자료로 활용

II

이론적 논의

- 가장 기본적·근본적인 의미에서 재정지속가능성(fiscal sustainability)은 국가의 채무상환과 관련된 능력을 의미
 - ‘채무상환 능력’의 기본적 의미에 추가하여, 지속적 경제성장을 보장하면서, 현 세부담을 유지하는 동시에, 미래세대에 채무부담을 전가하지 않고도, 채무 상환이 가능한지 등 ‘채무의 유지·상환’과 관련된 다차원적 측면을 고려
 - Schick(2005)도 유사하게 지불능력(solvency), 경제성장(growth), 안정성(stable tax), 그리고 공정성(fairness)의 네 가지 측면에서 재정지속가능성의 개념적 체계(conceptual framework)를 제시
 - 현재까지 재정지속가능성의 개념에 대해 명확하게 합의된 구체적 정의는 없음. 다만, 다수의 논문에서 ‘유사한 방식’으로 지속가능성의 기준(criteria)을 소개
 - ECB(2007)는 재정지속가능성(Fiscal Sustainability)을 일반적으로 국가의 장기적 채무상환 능력을 의미하는 것으로 정의
 - ‘채무상환능력’이라는 개념에 기초하여, 재정지속가능성에 대한 논의는 대부분 정부의 동태적 예산제약식(Inter-temporal budget Constraint: IBC)dm로부터 출발하나, IBC 조건이 재정지속가능성의 필수적 조건인지에 대해서는 이견이 있음¹⁾

- 재정의 지속가능성과 관련하여 여러 유사 개념들이 혼용되면서 사용되고 있음. IMF(2002)는 다음의 4가지 관련 개념을 구분
 - Solvency: 현재와 미래 지출의 현재가치가 현재와 미래수입의 현재가치와 초기 부채의 차이보다 작거나 같은 상태, 즉

$$\sum_{i=0}^{\infty} \frac{E_{t+i}}{\prod_{j=1}^i (1+r_{t+j})} \leq \sum_{i=0}^{\infty} \frac{Y_{t+i}}{\prod_{j=1}^i (1+r_{t+j})} - (1+r_t)D_{t-1}$$

- Liquidity: 유동자산과 가용재원이 만기부채의 상환이나 rollover에 충분한 상태. 반대의 경우는 유동성 부족(illiquid) 상황으로, 비록 초기에는 지급가능한

1) Sarvi(2011)

상황(solvent)이지만 다양한 이유로 유동성 부족사태와 함께 이자율 상승 등으로 지급가능성까지 문제가 생길 수 있음.

- Sustainability: 현재 시장상황에서 지출과 수입 구조에 큰 변화 없이 예산제약의 현재가치를 만족시키는 상태(부채수준을 유지가능한 상태)
- Vulnerability: 유동성이나 지급가능성의 문제로 위기(crisis)에 빠질 위험성(risk)

1. 동태적 예산제약식(IBC, Inter-temporal Budget Constraint)

□ 기본적인 형태로, IBC 조건 기간 간 예산제약조건이 충족되는지를 검정하는 방법으로 현재의 국가채무를 미래에 발생하는 기초재정수지 흑자로 상환할 수 있다면) 재정적자는 지속가능한 것으로 간주

- 국가부채를 D_t , 이자율을 r_t , 기초재정수지를 PB_t 라고 하면, 정부의 t기 예산 제약식은 다음과 같이 표현

$$D_{t+1} = (1+r_t)D_t - PB_{t+1}$$

- 이자율이 r로 일정하다고 가정할 때, 향후 전 기간에 걸친 동태적 예산제약식은, NPG 조건을 적용하면 다음과 같다

$$D_t = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{D_{t+n}}{(1+r)^n} + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{PB_{t+i}}{(1+r)^i} \approx \sum_{i=1}^{\infty} \frac{PB_{t+i}}{(1+r)^i}$$

- 즉 현재 시점에서의 정부의 총순부채를 미래의 기초재정수지 흑자로 상환할 수 있을 때 IBC 조건이 성립하며,
- 이자지급을 '포함'한 재정수지가 항구적으로 적자인 경우에도 기초재정수지가 흑자라면 NPG 조건을 만족할 수 있음

□ 분석 목적에 따라 경제성장이나 통화정책, 물가 변동을 고려한 확장된 형태의 동태적 예산제약식도 가능

- 경제성장을 명시적으로 고려하는 경우: 경제성장률(g)에 대해

2) 추가적으로, 국가부채로부터 발생하는 이자지급을 신규 차입에 의해 상환하는 것을 영구적으로 지속할 가능성을 배제하는 NPG(no Ponzi game) 조건이 충족될 것을 가정

$$\frac{D_t}{Y_t} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(1+g)^n}{(1+r)^n} \frac{D_{t+n}}{Y_{t+n}} + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{(1+g)^i}{(1+r)^i} \frac{PB_{t+i}}{Y_{t+i}}$$

- 통화정책을 고려하는 경우: 물가변동(π)을 통해 부채의 실질가치로 표현

$$\frac{D_t}{P_t} = \sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1+\pi}{1+r} \right)^i \left(\frac{PB_{t+i} + \Delta M_{t+i}}{P_{t+i}} \right)$$

- 경제성장이나 통화정책 등을 복합적으로 고려한 형태도 가능하고, 성장률이나 물가상승률 등의 시간에 따른 변화, 불확실성을 고려한 일반적인 형태의 조건식으로도 확대가 가능

$$D_t = \sum_{n=0}^{\infty} E_t [u_{t,n} PB_{t+n}]$$

2. 재정지속가능성의 조건

- 이러한 IBC는 기본적인 재정지속가능성 판단의 기준으로 널리 사용되었는데, 기존 연구에서는 일반적으로 GDP 대비 부채비율이 수렴해야 하는 특정 값, 혹은 한도(ceiling, maximum)를 제시하는 방식으로 재정지속가능성의 조건을 제시
- 가장 널리 사용되는 정의는 Blanchard et al.(1990)에 기초한 것으로, 무한시계(infinite time horizon) 가정하에서 미래 정부의 기초재정수지 적자($E_j - R_j$)의 현재가치가 음(-)의 초기 부채(D_0)값에 수렴하는 것
- “Fiscal Sustainability means that over an infinite time horizon the present value of all future primary deficits is equal to the initial negative public debt.”

$$\sum_{j=1}^{\infty} \frac{(E_j - R_j)}{(1+r)^j} = -D_0$$

- 따라서 무한시계에서 재정지속가능성(fiscal sustainability)이란, 모든 미래의 기초재정수지 흑자(좌변)가 초기의 네거티브 부채값(우변)과 같아지는 것을

의미

- OECD-Method에서의 지속가능한 조건은 식(II-2-5)의 유한시계(finite time horizon) 조건을 적용

$$\sum_{j=1}^t \frac{(E_j - R_j)}{(1+r)^j} - \frac{D_t}{(1+r)^t} = -D_0$$

- Roubini(2001)는 IBC 기준이 느슨하다고 비판하고, GDP 대비 부채비율이 증가하지 않을 때(non-increasing) 재정지속가능성이 충족된다고 판단하고, 다음의 조건을 제시

$$pb_t \geq \frac{r-g}{1+g} d_{t-1}$$

III

재정지속가능성의 평가와 관련 지표

- 재정지속가능성(Fiscal Sustainability)에 대한 평가는 (1) 현 재정정책이 지속가능한지 또는 (2) 재정지속가능성을 충족시키기 위하여 세수 확대/지출 감소를 (얼마나) 해야 하는지 등의 정책적 정보를 제공하는 측면에서 중요한 역할
 - 재정지속가능성의 평가는 그 목적에 따라 다양한 방법들이 개발되어 사용
 - 상대적으로 간단한 요약지표(summary indicator)들을 이용한 방법, 관련 거시 변수들의 불확실성을 고려한 방식들, 경제 내 상호작용을 고려한 일반균형모형을 이용한 방법, 세대간의 형평성을 고려한 방법 등
- 요약지표를 이용한 방법은 상대적으로 간단한 계산과 설명이 용이하다는 것이 가장 큰 장점으로 국제기구에서 여러 국가들 간 비교나, 개별 국가의 시점 간 비교에 용이
 - 다만, 부채 수준에 영향을 미치는 주요 경제변수들 간의 상호관계 및 불확실성의 존재를 충분히 고려하지 못하는 태생적 단점
 - 이러한 단점을 보완하기 위해 시나리오 분석이나 민감도 분석이 추가

- 유사한 형태로 다양한 지표들이 사용되고 있으며 평가 기준 시점이나 시계 (horizon) 등에 따라 구분될 수 있음. 대표적으로 EU에서 사용되는 S1 & S2 지표, 미국 CBO와 캐나다 PBO의 fiscal gap 등
- 유한시계 텍스갭(FTGAP, Finite Horizon Tax Gap) 지표는 특정 시점(T)까지 특정 부채수준(d_T)을 달성하기 위한 재정운용 목표를 제시하는 방법

$$d_T = \left(\frac{1+r}{1+g}\right)^{T-t} d_t - \sum_{i=1}^{T-t} \left(\frac{1+r}{1+g}\right)^{T-t-i} (pb_{t+i} + FTGAP)$$

- IBC 만족을 위해 매년 GDP 대비 기초재정수지 비율에 추가적인 조정을 FTGAP만큼 지속하는 것이 필요하다는 가정
- 유한시계(t,T) 범위 동안 목표 부채비율인 d_T 를 달성하기 위해 조정이 필요한 유한시계 텍스갭(FTGAP)을 다음과 같이 표현할 수 있음

$$FTGAP = \frac{\left(d_t - d_T \left(\frac{1+g}{1+r}\right)^{T-t} - \sum_{i=1}^{T-t} \left(\frac{1+g}{1+r}\right)^i pb_{t+i}\right)(r-g)}{\left(1 - \left(\frac{1+g}{1+r}\right)^{T-t}\right)(1+g)}$$

- 무한시계 텍스갭(ITGAP, Infinite Horizon Tax Gap) 지표는 유한시계의 개념에서 $r > g$ 이라는 가정 하에, FTGAP 수식의 기간 T를 무한대(∞)로 보냄으로써 도출

$$ITGAP = \frac{(r-g) \left(d_t - \sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1+g}{1+r}\right)^i pb_{t+i}\right)}{1+g}$$

- Financing Gap은 현 순부채 수준과 미래 기초재정수지 규모(pb_i)를 ‘현재 시점’에서 비교하는 개념으로, 현 부채수준에서 미래 기초재정수지 흑자로 상쇄시키고 남은 부분의 규모를 나타내는 것. 이 갭이 양수일 때 재정이 지속불가능하다고 판단
- 유한시계에서는

$$\Phi_0 = \frac{D_{-1}}{Y_{-1}} - \left(\frac{1+g}{1+r}\right)^T \frac{D_T}{Y_T} - \sum_{i=0}^T \left(\frac{1+g}{1+r}\right)^i \left(\frac{R_i - E_i}{Y_i}\right)$$

- 유사하게 무한시계에서는

$$\Gamma_0 = \frac{D_{-1}}{Y_{-1}} - \sum_{i=0}^{+\infty} \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^i \left(\frac{R_i - E_i}{Y_i} \right)$$

- Financing Gap인 Γ_0 나 Φ_0 가 양의 값을 가질 경우, 지속불가능한 것으로 판단하고, 그 규모는 지속가능성 회복을 위해 필요한(유한시계에서는 T기 부채 목표 달성을 위해 필요한) GDP 대비 기초수지 흑자규모의 현재가치를 의미

○ Primary Gap은 미래 기초재정수지가 일정(constant)하다는 가정을 하고, 무한 또는 유한 시계의 지속가능성 조건을 충족하는 기초재정수지를 추정하고 이를 실제 기초재정수지와 비교하여 지속가능성을 평가

- $r > g$ 를 가정하고, IBC에 $pb_{t+i} = pb$ 를 대입하여 부채수준을 안정화시킬 수 있는 기초수지(debt stabilizing primary balance) 수준을 도출하고 현재의 기초수지 수준과 비교.

- $pb_t > pb$ 이면, 부채비율은 감소하고, 반대로 $pb_t < pb$ 일 때 부채비율은 증가
- $pb_t = pb$ 인 상태가 유일한 장기적 정상상태(steady state)

- 다만, primary gap의 경우, 정부의 미래 세입/세출을 고려하지 않기 때문에, 미래의 세입/세출에 상당한 압력이 존재하거나 변동이 예상될 때는 유용한 정책적 결론을 내기 어려움

□ VaR 지표를 이용한 방법은 금융시장의 방법론을 차용한 것으로 거시경제적 불확실성을 명시적으로 모형화하고, 이에 기초한 정부의 순가치 확률분포에 근거하여 지속가능성을 평가하는 방식

○ 공공부문의 순가치(net value: V)가 양(+의 값)일 때, 공공부문의 지불능력이 존재(solvent)하며, 재정정책이 지속가능하다고 간주

- 재정수지를 결정하는 변수들은 다양한 거시변수들의 함수로 표현될 수 있고, 결국 공공부문 순가치(V)는 여러 위험변수(거시변수: 산출량, 이자율, 환율, 물가 등)들의 함수로 표현,

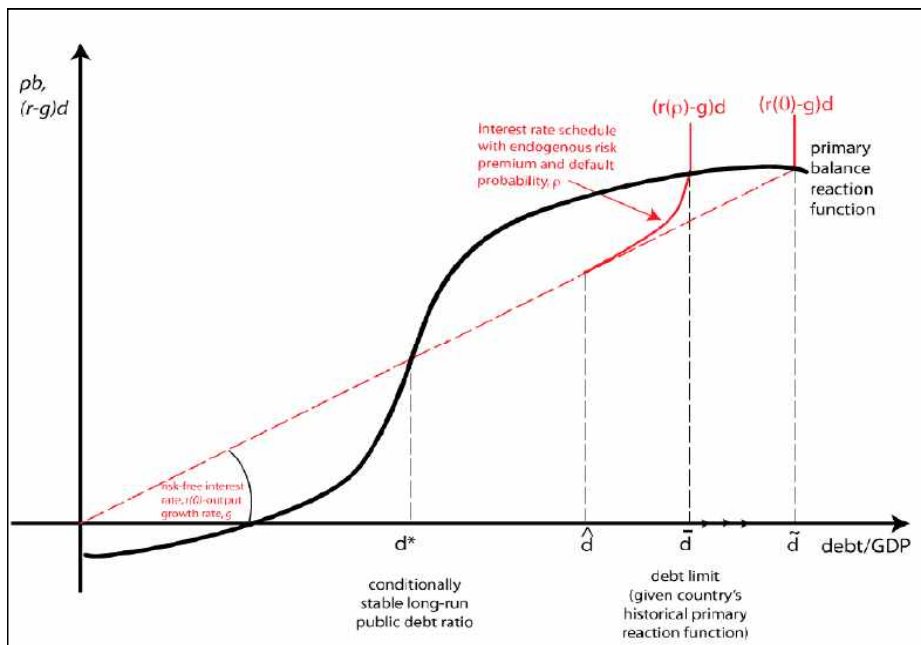
$$V = PV(q, r_H, r_F, f, p_N, p)$$

- 위험 변수들의 시뮬레이션을 통하여 정부 자산, 부채, 순 가치의 분포

(distribution)를 추정 가능

- Fiscal Limit와 Fiscal Space는 비교적 최근에 국제기구를 중심으로 논의가 확대되고 있는 개념으로, 국가별 공공부채 한도를 측정하고 현 수준과 비교하여 지속가능성을 평가하는 데 유용한 개념
- Fiscal Limit은 일반적으로 조세와 정부지출의 조정을 통해 더 이상 정부의 부채를 안정화시킬 수 없는 초과 지점을 의미하는 것으로, 정부가 유지·지속 가능한 최대한의 부채수준
 - 경제적 의미에서는 해당 정부가 재정조치로 수용할 수 있는 최대 부채수준이지만, 실제적 한도는 정치적 영향 등으로 경제적 한도에 비해 낮은 수준일 수밖에 없음
 - 실증분석 결과, 국가 채무상환위험 프리미엄(sovereign risk premium)과 정부 부채수준과는 비선형의 S자 모양의 관계를 보임
- Fiscal Space는 현재의 부채수준과 부채한도의 차이를 의미하는 것으로, 개별 국가의 부채한도를 과거 실적치를 바탕으로 재정반응함수(fiscal reaction function)를 추정하여 이용
 - 크게 재정반응함수와 이자지출의 두 가지 요소로 구성

[그림 III-1] Determination of Debt Limit



자료 : Ostry et al.(2010)

- 재정반응함수는 부채비율과 기초재정수지 간 S자 모양 또는 느슨한 S자 모양(sigmoid-shape)의 관계를 보이는 것으로 부채비율에 따른 정부의 기초재정수지 대응을 나타내는 것
 - 부채수준이 낮은 초기에는 부채비율 증가에 대한 기초재정수지 반응이 저조하다가, 일정 부채수준보다 증가하면서부터는 반응함수의 기울기가 급격히 증가
 - 부채수준이 지속적으로 상승함에 따라 세금 인상과 지출 삭감 등의 기초수지 흑자를 위한 재정노력(fiscal effort)이 점차 정치적으로 실행 불가능(infeasible)해지면서 재정수지 흑자수준도 감소
- 이자지출은 부채 비율을 일정하게 유지하게 하는(unchanged debt ratio) GDP 대비 기초재정수지 비율을 제공하는 이자율. 즉, 부채 안정화 비율을 유도하는 이자율을 결정
 - 부채수준이 낮은 경우 이자율은 부채의 선형함수
 - 부채수준이 상승하면서 채무불이행 위험이 증가함에 따라 특정 지점* 이후에는 이자율이 급격히 증가
- 실선(solid line)은 기초재정수지 반응함수(primary balance reaction function), 점선(dashed line)은 $\{(이자율(r) - 성장률(g)) \times 부채비율(d)\}$ 이 주어졌을 때, 실질적인 이자 지불 수준(effective interest payment schedule)을 의미
- 기초재정수지 반응함수와 이자지불수준 사이에 일반적으로 세 개의 교차점
 - 낮은 수준에서의 부채비율 교차점(d^*)은 부채한도를 초과하지 않는 조건부 장기안정 공공부채비율(conditionally stable long-run public debt ratio)
 - 높은 수준에서의 부채비율 교차점들(\tilde{d} 와 \bar{d})은 부채한도를 의미. 특히 \hat{d} 는 이자율에 리스크프리미엄(ρ)을 고려한 부채한도를 의미
- Fiscal Space를 이용한 논의는 재정반응함수와 이자율 체계 등 실제적 구현이 상대적으로 쉽고, 개념적으로도 전달이 쉬운 장점이 있으나, 반응함수의 추정에 많은 양의 데이터가 필요하고, 미래 상황변화에 대한 체계적 고려가 부족하다는 단점도 있음

□ 일반균형모형은 부채변화에 영향을 미치는 다양한 변수들이 내생적으로 모형 내

12 재정지속가능성의 측정과 주요국의 관련 문서

에서 결정된다는 점에서 경제적 상호작용을 보다 명확히 고려할 수 있다는 장점을 가지며 이론적으로 가장 정확한 방법

○ 따라서, 개별 국가의 경제적 특성을 반영한 모형을 이용 특정 정책의 파급효과나 재정적 영향을 변수 간 상호작용을 포함하여 포괄적으로 평가할 수 있는 방법

- 단, 모형 구축에 많은 노력과 자료가 필요하며, 모형의 복잡성으로 인해 예측의 정확도에 문제가 생길 가능성

○ 몇몇 선진국들에서 고령화로 인한 재정효과 등을 파악하기 위해 사용되고 있음. 대표적으로 네덜란드의 GAMMA 모형이나 덴마크의 DREAM(Danish Rational Economic Agents Model) 모형 등이 있음

- 모형의 설정 방식에 따라 모형으로 분석할 수 있는 정책효과 결정

- 장기 분석에 경제 구조가 일정하다는 가정으로 인해, 장기 예측·분석의 경우 예측의 정확성에 대해 의문이 제기될 수 있음

□ Generational Accounting은 재정수지를 기반으로 한 여타 평가 방식과는 다른 관점에서 지속가능성을 평가하는 것으로, 세대간에 재정부담이 공평하게 분배되는 것을 재정이 지속가능한 것으로 정의

○ 재정의 지속가능성을 미래 세대와 현재 세대의 순조세부담(net tax burden)의 비교를 통해 평가. 재정정책의 지속가능성뿐만 아니라, 세대간 형평성(inter-generational equity)에 대한 정보도 제공

○ 80년대 중반과 90년대 초반에 개발된 방법으로 장기 재정정책 결정의 가이드를 제공하기 위해 세계 여러 나라들과 국제기구에서 사용

- 이론적 배경으로는 OLG-GE의 동태적 신고전파 모형으로 인구적 측면에서 경제문제에 접근하는 데 특화된 모형

○ IBG(Inter-temporal Budget Gap)와 IGG(Inter-generational Gap) 지표들을 이용하여 세대간 공평성을 위해 필요한 재정조정의 규모를 파악. 즉 정부가 장기적으로 예산균형을 유지해야 하는지 그리고 현재의 재정정책들이 세대간에 공평한지에 대한 판단

<표 III-1> 재정지속가능성 평가방식의 장단점

	장점	단점	대표문헌
Summary Indicators	<ul style="list-style-type: none"> · 사용이 간단함 · 다른 모형 체계와 함께 사용이 가능 · 소통하기 쉬움 · 연구들 간의 결과 비교가 용이 	<ul style="list-style-type: none"> · 다른 모형에서의 투입이 요구 · 불확실성을 고려하지 않음 · 변수 간 상호작용에 대해 설명하지 않음 	<ul style="list-style-type: none"> · Buiter et al.(1985) · Blanchard et al.(1990)
Value-at Risk approach	<ul style="list-style-type: none"> · 상호작용과 불확실성을 고려 · 다른 모형 체계와 함께 사용이 가능 	<ul style="list-style-type: none"> · 많은 양의 데이터가 필요 · 모형 구축에 많은 노력이 필요 · 장기 분석이 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> · Barnhill and Kopits(2003)
Fiscal Limits & Fiscal Space	<ul style="list-style-type: none"> · 기존 방식들과는 다른 관점에서 평가 · 상호작용과 불확실성을 고려 · 소통하기 쉬움 	<ul style="list-style-type: none"> · (Fiscal Limits) 모형 의존도가 높음 · (Fiscal Space) 광범위한 데이터 표본이 필요 	<ul style="list-style-type: none"> · Bi(2010) · Cochrane(2010) · Leeper and Walker(2011a) · Ostry et al.(2010)
General Equilibrium Models	<ul style="list-style-type: none"> · 상호작용을 고려함 · 경제 구조를 상세하고 정확하게 표현 · 국가별 특성을 반영 	<ul style="list-style-type: none"> · 모형 구축에 많은 노력이 필요 · 많은 매개변수의 수정이 필요 · 모형의 예측 정확성을 보장하기 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> · van Ewijk et al.(2006) · Andersen and Pedersen(2006)
Generational Accounting	<ul style="list-style-type: none"> · 기존 방식들과는 다른 관점에서 평가 · 세대간 형평성을 고려 	<ul style="list-style-type: none"> · 상호작용 또는 불확실성에 대해 설명하지 않음 · 연령 그룹의 지출 혜택을 정확히 수집하기 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> · Auerbach et al.(1991) · Gokhale and Smetters(2003)

자료: Sarvi(2011)

IV

재정건전성 평가 주요국 사례

□ EU의 Fiscal Sustainability Report

- 유럽위원회에 의해 3년에 한 번씩 발간하며 최근 2012년 8에 발표
 - 이 보고서는 전통적으로 중장기적인 평가에만 초점을 맞춘 재정지속가능성 평가 체계 문제를 해결하기 위해 단기 위험지표인 S0 지표의 방법론(methodology)을 기존의 S1, S2 지표에 추가하여 사용
 - 2012년 보고서의 목차는 ①재정지속가능성, ②고령화가 경제와 재정에 미치는 영향, ③단기, 중기 및 장기지표의 전반적인 평가결과, ④민감도 분석, ⑤자산, 우발부채 등 고려되어야 할 기타 요인, ⑥재정지속가능성의 전반적인 평가, ⑦국가별 재정지속가능성 평가로 구성
- 지속가능성 평가는 요약지표들을 위주로 사용. S1과 S2 지표는 재정 갭(fiscal gap)을 정량화하지만 S0 지표는 재정 스트레스(fiscal stress)의 위험을 측정하여 S0, S1과 S2 지표의 방법론(methodology)이 근본적으로 다름
 - S0 지표에 기반한 단기 평가: 재정 스트레스의 조기 발견
 - S1 지표에 기반한 중기 평가: 부채준수 위험(debt compliance risk)
 - S2 지표에 기반한 장기 평가: 고령화 유발 재정 위험 (ageing-induced fiscal risks)
- S0 지표를 재정에서 발생하는 위험과 거시금융에서 발생하는 위험으로 나누어 재정 하위지표(fiscal subindex)와 금융·경쟁력 하위지표(financial-competitiveness subindex)로 구분하여 제시
- S1과 S2 지표의 구성 요소로 초기 재정상황(The Initial Budgetary Position, IBP)³⁾, 고령화 비용, 부채감소 필요수준을 비교 제시
- 초기 재정상황과 고령화 비용의 변화 등에 대한 지표들의 민감도 분석을 통해 불확실성을 고려한 재정지속가능성 평가

3) 초기 재정상황(IBP)은 현재 구조적 기초수지와 부채를 안정화시키는 구조적 기초수지(debt-stabilising primary surplus) 사이의 차이

<표 IV-1> 국가별 S1 재정지속가능성 지표

	Gross debt 2014	Average primary balance (2000-2008)	Structural primary balance		S1	Required adjustment due to			
			2011	2014		Initial budgetary position		Debt requirement	Ageing costs
						Debt stabilizing primary balance	Cost of delay		
BE	101.0	4.0	-0.1	0.3	6.2	0.6	1.0	2.4	2.1
BG	18.3	2.0	-0.7	0.3	-1.5	0.2	-0.3	-2.3	0.8
CZ	48.1	-3.1	-1.8	-0.9	1.3	1.1	0.2	-0.7	0.7
DK	45.3	4.3	2.2	0.5	-2.0	-1.0	-0.3	-0.9	0.2
DE	78.4	0.8	1.8	2.5	-0.3	-2.1	-0.1	1.1	0.7
EE	11.2	-0.8	-0.6	0.4	-3.4	0.1	-0.5	-3.0	0.2
IE	:	1.1	-4.5	:	:	:	:	:	:
EL	:	-1.0	1.7	:	:	:	:	:	:
ES	97.1	1.5	-5.0	-1.3	5.3	2.4	0.9	2.2	-0.3
FR	93.8	-1.0	-1.8	0.5	1.9	-0.7	0.3	2.1	0.1
IT	126.5	1.7	1.2	5.0	0.6	-3.0	0.1	3.7	-0.3
CY	102.7	0.8	-3.5	-1.1	8.2	2.9	1.4	2.4	1.3
LV	44.9	-2.0	-0.2	0.4	-2.0	0.0	-0.3	-0.9	-0.8
LT	40.5	-1.5	-3.1	-0.1	0.3	0.7	0.1	-1.1	0.7
LU	26.9	1.5	0.6	-0.4	0.3	0.2	0.0	-2.0	2.0
HU	76.8	-2.7	-0.2	1.6	-0.4	-0.1	-0.1	0.9	-1.3
MT	72.7	-1.6	-0.4	0.4	2.0	0.3	0.3	0.7	0.5
NL	70.3	1.9	-1.4	0.2	2.2	0.2	0.3	0.6	1.0
AT	75.1	1.3	0.3	0.8	2.6	-0.3	0.4	0.9	1.6
PL	56.1	-1.7	-2.4	1.0	0.1	-0.3	0.0	-0.2	0.6
PT	:	-1.6	-2.2	:	:	:	:	:	:
RO	34.8	-1.4	-2.3	0.7	-1.4	-0.2	-0.2	-1.4	0.4
SI	62.3	-1.4	-2.8	0.1	3.2	0.9	0.5	0.1	1.4
SK	55.9	-2.3	-3.8	-0.8	2.2	0.8	0.3	-0.2	1.3
FI	55.0	5.2	1.4	0.9	2.0	-0.6	0.3	-0.3	2.5
SE	34.1	3.0	1.4	1.7	-3.6	-2.0	-0.6	-1.6	0.6
UK	95.1	-0.7	-3.5	-1.5	5.0	1.7	0.8	2.1	0.2
EU	88.8	0.8	-0.9	1.2	1.8	-0.7	0.3	1.7	0.4
EA	94.5	0.5	-0.4	1.7	1.7	-1.2	0.3	2.0	0.4

Source: Commission services.

주: BE-벨기에, BG-불가리아, CZ-체코, DK-덴마크, DE-독일, EE-에스토니아, ES-스페인, FR-프랑스, IT-이탈리아, CY-키프로스, LV-라트비아, LT-리투아니아, LU-룩셈부르크, HU-헝가리, MT-몰타, NL-네덜란드, AT-오스트리아, PL-폴란드, RO-루마니아, SI-슬로베니아, SK-슬로바키아, FI-핀란드, SE-스웨덴, UK-영국
 자료: Fiscal Sustainability Report

<표 IV-2> S1과 S2지표 민감도 분석

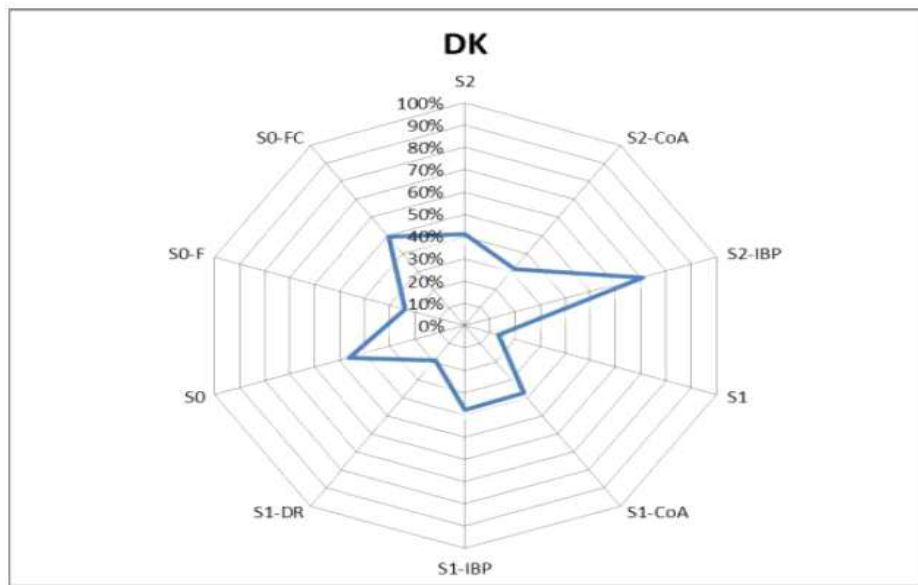
	Structural primary balance			S1 baseline	S1 (2011 scenario)	S1 (AVG 98-12 scenario)	S2 (baseline)	S2 (2011 scenario)	S2 (AVG 98-12 scenario)
	2011	2014	AVG 98-12						
BE	-0.1	0.3	3.2	6.2	6.9	2.2	7.4	7.8	4.5
BG	-0.7	0.3	1.8	-1.5	-0.1	-3.7	2.8	3.8	1.2
CZ	-1.8	-0.9	-2.6	1.3	2.6	3.7	5.5	6.4	7.3
DK	2.2	0.5	3.6	-2.0	-4.2	-5.9	2.6	0.7	-0.7
DE	1.8	2.5	1.1	-0.3	0.7	1.6	1.4	2.1	2.9
EE	-0.6	0.4	-0.8	-3.4	-2.1	-1.9	1.2	2.1	2.4
IE	-4.5	:	:	:	:	:	:	:	:
EL	1.7	:	:	:	:	:	:	:	:
ES	-5.0	-1.3	-0.4	5.3	10.9	4.2	4.8	8.7	3.9
FR	-1.8	0.5	-1.3	1.9	5.1	4.3	1.6	4.0	3.4
IT	1.2	5.0	1.8	0.6	6.5	5.3	-2.3	1.6	1.0
CY	-3.5	-1.1	-0.7	8.2	12.0	7.6	8.2	10.7	7.8
LV	-0.2	0.4	-1.7	-2.0	-1.2	0.9	-0.7	-0.2	1.4
LT	-3.1	-0.1	-1.7	0.3	4.8	2.6	4.7	7.9	6.4
LU	0.6	-0.4	1.5	0.3	-1.2	-2.3	9.7	8.7	7.8
HU	-0.2	1.6	-1.1	-0.4	2.6	3.7	0.5	2.4	3.3
MT	-0.4	0.4	-2.1	2.0	3.1	5.3	5.8	6.7	8.4
NL	-1.4	0.2	1.3	2.2	4.4	0.8	5.9	7.5	4.8
AT	0.3	0.8	1.0	2.6	3.2	2.3	4.1	4.6	3.8
PL	-2.4	1.0	-1.9	0.1	4.9	4.1	1.5	5.0	4.5
PT	-2.2	:	:	:	:	:	:	:	:
RO	-2.3	0.7	-1.4	-1.4	2.9	1.5	3.7	6.8	5.9
SI	-2.8	0.1	-1.5	3.2	7.5	5.5	7.6	10.6	9.3
SK	-3.8	-0.8	-3.0	2.2	6.3	5.2	6.9	10.1	9.2
FI	1.4	0.9	4.0	2.0	1.2	-2.2	5.8	5.2	2.6
SE	1.4	1.7	3.1	-3.6	-3.1	-5.4	1.7	2.1	0.3
UK	-3.5	-1.5	-1.3	5.0	7.6	4.7	5.2	7.2	5.0
EU	-0.9	1.2	0.2	1.8	4.8	3.2	2.6	4.8	3.5
EA	-0.4	1.7	0.5	1.7	4.9	3.5	2.1	4.5	3.3

주: AVG 98-12은 1998-2012년 구조적기초수지의 평균을 의미
 자료: Fiscal Sustainability Report

16 재정지속가능성의 측정과 주요국의 관련 문서

- 민감도 분석 이외에도, 연금지출, 자산, 부채수준, 우발부채(Contingent Liabilities), 현재 세율수준, 기초수지와 같은 재정지속가능성을 논의하기 위해 고려되어야 할 기타 요인에 대해 제시
- 국가별 평가는 부채수준, 구조적 기초수지, 재정위험 요인 등을 바탕으로 단기와 중장기에 재정지속가능성 문제에 직면할지 여부 평가

[그림 IV-1] 재정지속가능성의 위험 요인-덴마크(DK) 예시



주: COA: 고령화 비용, IBP: 초기 재정상황, DR: 채무 필요 구성요소, F: 재정하위 지표 (fiscal subindex), FC: 금융·경쟁력 하위지표(financial-competitiveness subindex)

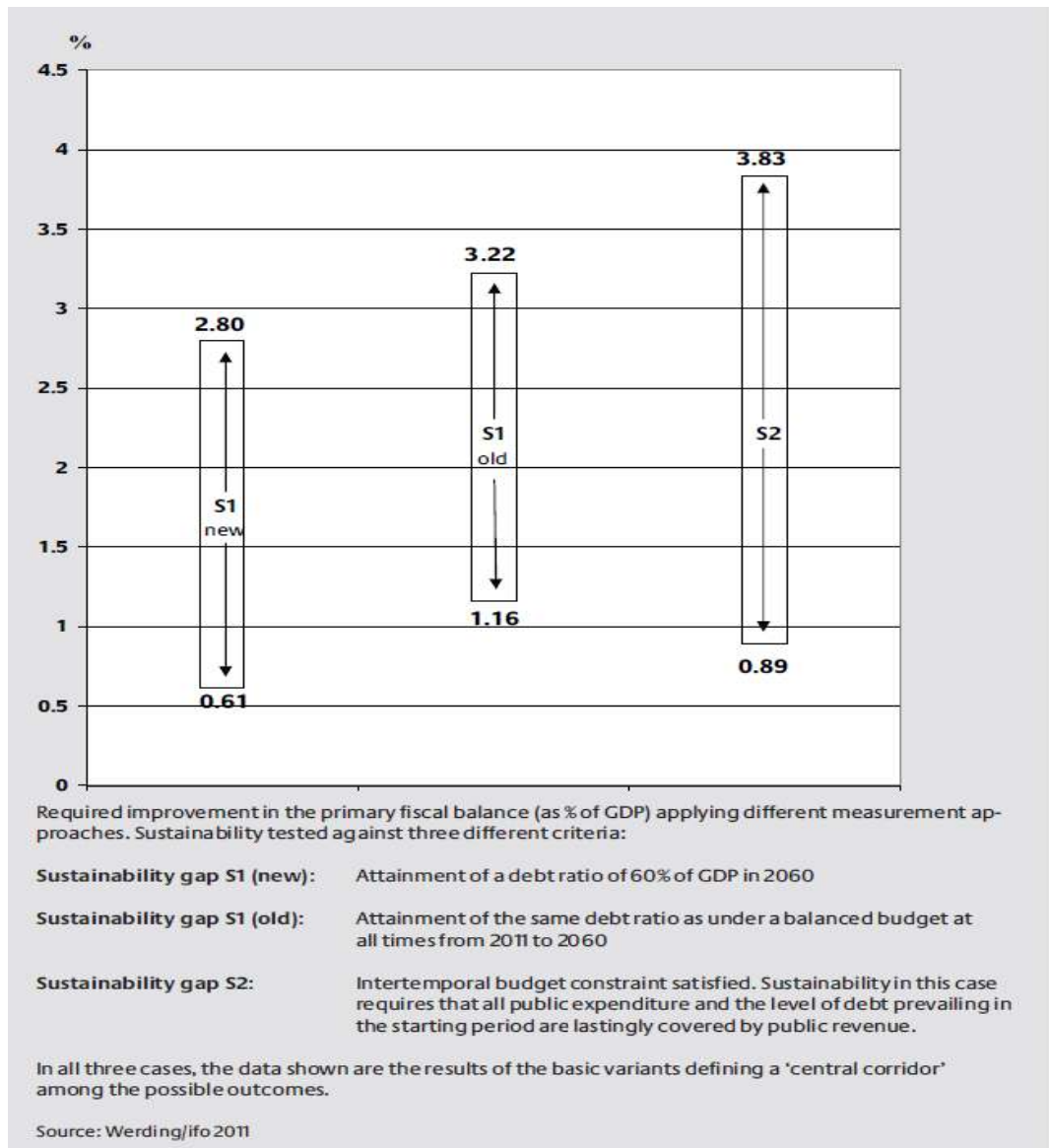
자료: Fiscal Sustainability Report 2012

□ 독일의 Report on the Sustainability of Public Finances

- 재무부에서 적어도 4년에 한 번씩 발간하며, 최근 2011년 10월에 발표
 - 이 보고서는 재정지속가능성 전망에서 하나의 재정전망만을 제시하지 않고, 상한 T+와 하한 T-를 사용한 S1과 S2 지표의 지속가능성 구역(sustainability corridor)을 나타내어 적절한 시나리오의 범위를 제시
 - 목차는 ①도입, ②장기 재정지속가능성 전망, ③재정지속가능성을 보장하기 위한 정부정책의 역할, ④결론으로 구성
- 지속가능성 구역(sustainability corridor)은 인구구조, 노동시장, 거시경제요인의 가정을 변화시켜, T+의 낙관적인 가정에 기초한 전망부터 T-의 비관적인 가정

- 에 기초한 전망에 이르기까지 가능한 재정결과의 범위를 제시
- 이러한 가정의 범위를 기초로 재정목표를 달성하기 위해 필요한 지속가능성 갭(sustainability gap)의 조정범위를 제시

[그림 IV-2] 지속가능성 갭(sustainability gap) 분석 결과



- 세 번째 챕터는 재정지속가능성을 달성하기 위한 정책 지침, 재정정책 방안 (Fiscal policy options), 재정정책 외 다른 정책분야의 방안(Options in other policy areas)으로 구성
- 재정건전성과 경제성장, 부서별 책임성, 적시성, 위험고려의 4가지 관점에서

지속가능한 재정을 달성하기 위한 정책지침 제시

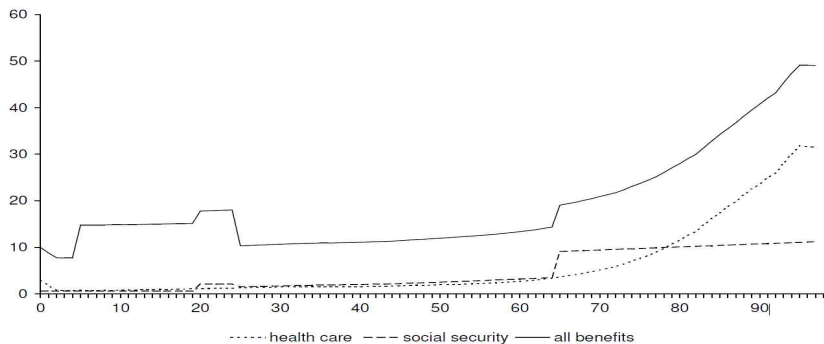
- 지속가능한 재정정책을 제시하기 위하여 국가 차원에서는 예산규칙(budget rule), 안정화위원회(Stability Council), 조세정책 등의 항목으로, 유럽차원에서는 중기 목표(MTO)의 관점에서 설명
- 결론에서는 지속가능성 갭(sustainability gap)에 기초한 추가적인 조치의 필요성, 건전한 재정을 만들기 위한 정책개혁 지연의 문제점, 고령화에 대비한 대책 마련의 필요성 등을 요약 제시

□ 네덜란드의 Ageing and the Sustainability of Dutch Public Finances

- 독립적 정책분석기관인 CPB(Central Planning Bureau)에 의해 비주기적으로 발간되며 최근 2006년 3월에 발표
 - Generational Accounting 모형을 개선하여 개발한 ‘응용 중첩세대 일반균형 모형(GAMMA)’을 이용하여 분석하며, 연령그룹별 정책효과 평가가 가능
 - 2006년 보고서 목차는 ①도입, ②고령화문제의 본질, ③재정지속가능성과 경제적 효율성 및 세대간 형평성, ④모델 및 기본가정, ⑤기준전망(baseline projection), ⑥민감도 분석, ⑦정책분석으로 구성
- 인구문제를 중심으로, 장기재정전망, 지속가능성의 측정, 관련 지표의 개발, 세대간의 소득분배 및 재분배 문제 등을 중심으로 분석
 - 장기 재정전망도 연령별 구분과 관련하여 제시

[그림 IV-3] 2006 연령별 혜택(Age profile of benefits)

(단위: 1000유로)



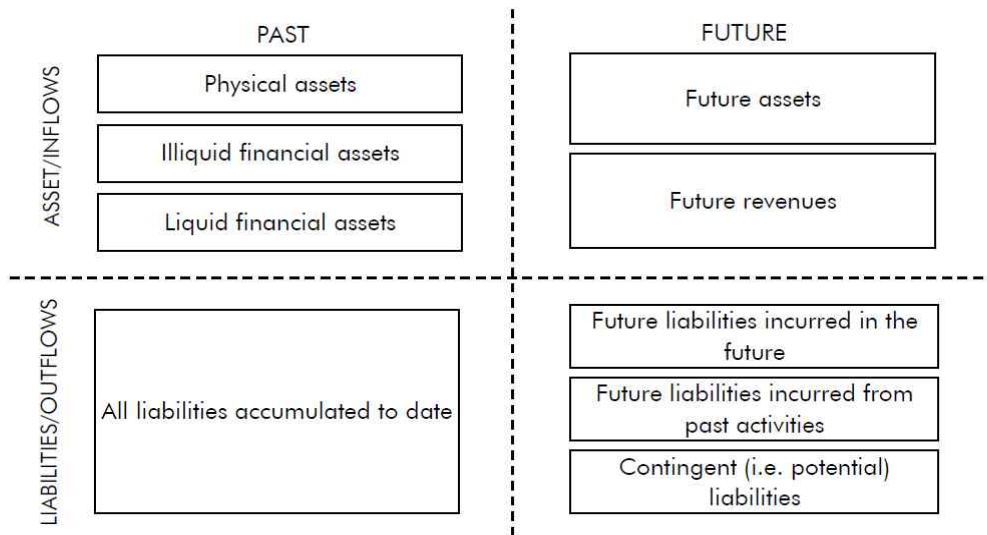
자료: Ageing and the Sustainability of Dutch Public Finances

- 재정지속가능성 달성이 출생연도 집단별(cohorts) 후생에 미치는 영향, 지속가능한 재정달성 도구로서 세금인상, 재정조정 지연, 세금+프리미엄 평활화, 연금수령자의 과세인상, 법정 퇴직연령 연장 등 주요 정책의 재정지속가능성과 연령그룹별 후생에 어떤 영향을 미치는지 분석 제시

□ 영국의 Fiscal Sustainability Report

- 예산책임청(Office for Budget Responsibility, OBR)에 의해 매년 발간되며 최근 2013년 7월에 발표
 - 이 보고서의 재정지속가능성 평가 분석들은 과거와 미래 정부활동이 재정에 미치는 영향을 조사
 - 목차는 ①도입, ②과거 정부활동의 재정적 영향, ③미래 정부활동의 재정적 영향: 수입과 지출 장기전망, ④세수의 지속가능성, ⑤재정지속가능성의 요약 지표(Summary indicators)로 구성

[그림 IV-4] 과거와 미래 정부활동



자료: Fiscal Sustainability Report

- 두 번째 챕터의 과거 정부활동에 대한 평가방식은 국가 대차대조표인 국민계정과 결산보고서(WGA), 연금시스템의 총부채를 측정하는 국가 통계청(ONS)의 통계치를 살펴봄으로써 과거 정부활동이 재정지속가능성에 미치는 영향을 분석
- 세 번째 챕터에서 2061-62년까지 수입과 지출의 장기전망을 통해 미래 정부활동

동이 재정에 미치는 영향을 분석

- 수입전망과 지출전망을 바탕으로 공공부문 순부채와 이자지출을 계산하여 미래의 재정이 지속가능할지 여부에 대해 분석하고, 인구구조와 의료관련 지출이 변화한다는 전제하에 재정의 민감도 분석을 시행
- 네 번째 챕터에서 세수의 지속가능성을 논의하기 위해, 영국의 향후 50년간 세수변화에 대해 시나리오 분석을 제시하고, 다섯 번째 챕터에서 재정지속가능성의 개념을 정의하는 재정갭(fiscal gaps)을 논의하고 재정을 지속가능한 경로로 놓기 위한 세금인상 및 지출삭감의 규모를 정량화
- 무한기간(infinite horizon)을 가정하는 기간 간 재정갭(intertemporal fiscal gap) 대신 유한기간(finite horizon)을 가정하는 재정갭(fiscal gaps)을 사용하고, 목표 부채수준과 기간을 변화시키며 재정갭 추정

<표 IV-3> 재정갭 추정치(fiscal gap estimates)

Target year	Adjustment in primary balance, per cent of GDP		
	2051-52	2061-62	
Target debt to GDP ratio (per cent)	40	40	75
Central projection	0.8	1.1	0.3
Interest rate 1 per cent higher	1.1	1.3	0.7
Interest rate 1 per cent lower	0.6	0.9	-0.1
Gradual progress ¹	0.4	0.4	0.1
Low productivity	1.4	1.7	1.0
High productivity	0.3	0.5	-0.3
High migration	0.1	0.3	-0.5
Zero net migration	2.3	3.0	2.3
Old age structure	1.0	1.7	1.0
Young age structure	0.1	0.0	-0.9
Increased health spending ²	3.2	4.4	3.6
Slower expansion of morbidity	0.6	0.8	0.0
Increased health spending ² and slower expansion of morbidity	2.8	3.9	3.1

¹Adjustment required each decade.

² Real health spending per person growth of 3.6 per cent per annum, equivalent to annual productivity in the health care sector of 0.8 per cent.

자료: Fiscal Sustainability Report

V

시사점

- 글로벌 금융위기 이후 재정 건전성 확보 및 지속가능성에 대한 관심이 증가하고, 우리나라의 급속한 고령화 추세에 따른 향후 재정소요 증가에 대한 우려가 확대되는 추세
 - 정치적으로도 복지제도의 확대 논의에 따르는 재정지속가능성에 대한 우려의 확산에도 불구하고 이를 명시적으로 분석하고자 하는 노력은 부족
 - 최근 들어 시작된 장기재정전망 등의 장기적 시계에서 재정상황을 살펴보려는 시도
 - 그러나 여전히 중장기 재정정책의 지속가능성에 대한 평가 및 재정조정의 필요성에 대한 분석이 체계적인 방식으로 진행될 필요
 - 특히 우리나라 상황에 맞는 방식의 개발을 위해 지속적인 노력이 필요

- 주요 선진국들에서는 재정지속가능성 관련 보고서가 꾸준히 발간되면서 관련 경험을 축적하고 있고, 우리나라도 이러한 추세에 동참할 필요
 - 특히 고령화와 관련된 인구사회적 변화가 장기적으로 재정에 미치는 영향을 명시적으로 분석하고, 관련 정책의 재정적 효과도 심도 있는 분석이 필요
 - 이를 통해, 정책적 결정이 가지는 장기적 혹은 세대간의 효과에 대한 정보를 제공함으로써, 단기적 이해관계만을 위한 정책결정을 제어하는 역할
 - 재정관련 논의에 장기적 효과의 측면을 추가함으로써, 정책결정에 좀더 균형적인 시각을 제공해 줄 수 있는 제도적 장치가 필요

참고문헌

- Andersen, T.M., L.H. Pedersen, "Assessing fiscal sustainability and the consequences of reforms", *Economic Paper*, Presented at the The budgetary implications of structural reforms, European Commission, Brussels, 2006, pp. 4~47.
- Auerbach, A.J., J. Gokhale, and L. Kotlikoff, "Generational Accounts: A Meaningful Alternative to Deficit Accounting", *Tax Policy and the Economy* 5, 1991, pp. 55~110.
- Barnhill, T. and G. Kopits, "Assessing Fiscal Sustainability under Uncertainty", *IMF Working Paper*, WP/03/79. April, 2003.
- Bi, H., "Sovereign Default Risk Premia, Fiscal Limits and Fiscal Policy", *CAEPR Working Paper*, 2010.
- Blanchard, O.J., J.-C. Chouracqui, R. Hagemann and N. Sartor, "The Sustainability of Fiscal Policy: New Answers to an Old Question", *NBER Working Paper* No. R1547, 1990.
- Buiter, W., "Guide to Public Sector Debt and Deficits", *Economic Policy: A European Forum* 1, 1985, pp. 14~79.
- Cochrane, J.H., "Understanding Policy in the Great Recession: Some Unpleasant Fiscal Arithmetic", *Working Paper No. 16087*, National Bureau of Economic Research, 2010.
- European Commission, "Sustainability report 2009", 2009.
- Gokhale, J. and K. Smetters, "Fiscal and generational imbalances: new budget measures for new budget priorities", *Federal Reserve Bank of Cleveland Policy Discussion Papers*, 2003.
- Leeper, E.M. and T.B.Walker, "Fiscal Limits in Advanced Economies", *Working Paper No. 16819*, National Bureau of Economic Research, 2011a.
- Ostry, J.D., A.R. Ghosh, J.I. Kim. and M.S. Qureshi, "Fiscal Space", International Monetary Fund, 2010.
- Roubini, N., "Debt Sustainability: How to Assess Whether a Country is Insolvent",

2001.

Sarvi, T., "Some Approaches for Assessing the Sustainability of Public Finances",
Aalto University School of Economics, 2011.

Schick, A. "Sustainable Budget Policy: Concept and Approach", *OECD Journal on
Budgeting*, Vol. 5, Issue 1, 2005. pp. 107~126.

Van Ewijk, C., N. Draper., H. Ter Rele and E.Westerhout, "Ageing and the
sustainability of Dutch public finances", *CPB Special Publication No. 61*, CPB
Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, 2006.

작성자 : 홍승현 한국조세재정연구원 연구위원(02-2186-2254)