

노동정책연구
2011. 제11권 제1호 pp.167~193
© 한국노동연구원

연구논문

기대효용 접근법에 근거한 도시가구의 빈곤에 대한 취약성 분석

김계숙*
민인식**

빈곤을 예방하거나 감소시키기 위해 중요한 것은 가구들이 미래에 빈곤해질 수 있는 취약성을 측정하는 것이다. 본 연구에서 취약성은 확실성 등가 소비(certainty-equivalent consumption) 수준에서의 효용과 기대소비효용 간의 차이로 측정하였다. 효용론적 입장에서의 취약성 측정은 가구가 직면하는 위험으로 인한 후생 손실을 정량화할 수 있게 한다. 본 연구는 2001년부터 2008년까지 KLIPS의 패널데이터를 이용하여 취약성을 측정하고 취약성을 빈곤, 집계위험, 고유위험, 불설명위험 및 측정오차로 분해하여 그 성분들의 상대적 영향력을 평가하였다. 본 연구 결과는 가구들이 취약성의 가장 큰 원인은 빈곤 때문이며, 위험과 관련된 취약성이 가구의 후생 손실에 유의한 영향을 미친다는 것을 보여준다. 소비에서 도시가구들의 구조적 빈곤을 제거하면 후생이 16.43% 증가하며, 위험의 제거는 8.05% 후생을 증가시키는 것으로 나타난다. 가구특성 중 가구주의 교육수준은 취약성의 차이를 발생시키는 유의한 원인 중 하나이다. 빈곤에 대한 취약성의 근원을 파악할 수 있다면 빈곤 예방대책을 마련하고 그 대상을 확정하려는 정책에 유용하게 활용될 수 있다. 본 연구의 측정방식을 활용하면 개별 가구들이 위험관리 전략을 수립하고 강화할 수 있도록 개입을 할 것인지 아니면 공적 위험관리 대책을 마련할 것인지 결정하는 데 도움이 될 것이다.

핵심용어 : 취약성, 기대효용이론, 집계위험, 고유위험

논문접수일: 2011년 2월 14일, 심사의뢰일: 2011년 3월 8일, 심사완료일: 2011년 3월 28일

* (제1저자) 단국대학교 도시계획 및 부동산학부 외래강사(cc1953c@naver.com)

** (교신저자) 경희대학교 정경대학 경제학과 부교수(imin@khu.ac.kr)

I. 서론

빈곤층을 위한 사회안전망 마련에 있어 빈곤층을 식별하는 것은 필수적인 과정이다. 그런데 기존의 빈곤 측정방식(예를 들어 현재의 빈곤상태를 측정하는 것)은 소득이나 소비에서의 변화를 고려하지 않는다. 그래서 정부가 현재와 같은 기준으로 빈곤완화정책의 수혜자를 결정할 경우 지원을 받는 ‘빈곤가구’가 이미 빈곤으로부터 벗어나 있고, 지원을 받지 않는 ‘빈곤하지 않은 가구’가 빈곤상태로 떨어져 있을 수 있다. 이러한 상황은 한정된 자원의 효율적 이용을 저해할 뿐 아니라 진정으로 도움을 필요로 하는 가구를 외면하는 결과를 초래할 수 있다.

미래에 가구들이 빈곤해질 수 있는 취약성, 즉 빈곤에 대한 취약성(vulnerability to poverty: 이하 취약성)은 가난하지 않지만 빈곤에 취약한 가구들과, 취약하지 않지만 가난한 가구들이 존재한다는 의미에서 빈곤과 구별되며(Gaiha and Imai, 2008: 1), 가구가 생각하는 복지(well-being)는 평균 소득이나 지출뿐 아니라 가구가 직면하는 위험에 좌우된다(Ligon, 2010: 2). 정태적 빈곤분석은 시간의 경과에 따른 빈곤의 동태성을 무시하며 가구의 현재 빈곤상태만 평가하기 때문에 높은 소비변동이 지속될 경우 그 결과가 왜곡될 수 있다. 아울러 정태적 방식은 빈곤이 구조적인 것인지 아니면 가구가 직면하는 위험 때문인지 구분하지 못한다. 그래서 개발경제학자들은 빈곤의 동태성을 고려한 사전적 빈곤 측정이 이루어져야 한다고 강조한다(Günter & Harttgen, 2009: 1223). 가구의 복지 향상 측면에서 빈곤을 예방하거나 퇴치하기 위한 정책들이 중요하게 고려해야 할 부분은 현재 누가 빈곤하고 누가 빈곤하지 않은지의 사후적 분류를 넘어서 가구들이 빈곤해질 수 있는 취약성을 측정하는 것이다.

많은 연구들이 데이터 획득상의 어려움으로 인하여 횡단면 데이터나 2~3회차의 단기 패널데이터를 이용하여 취약성을 분석하거나, 가구들의 총취약성만을 측정하는 것에 초점을 맞추었다(Chaudhuri et. al., 2002; Kamanou & Morduch, 2002; Günther & Harttgen, 2009). 최근 들어서 Gaiha and Imai(2008)는 패널데

이터를 사용하여 취약성을 측정하고 취약성을 빈곤과 집계 및 고유위험으로 분해함으로써 가구가 빈곤에 취약해지는 근원을 파악하고자 하였고, Günter and Harttgen(2009) 역시 취약성에 영향을 미치는 충격을 고유충격과 집계충격으로 분해하여 분석하였다. 그러나 Gaiha and Imai(2008)은 남부 인도의 극히 일부 시골 지역을 대상으로 하였으며, Günter and Harttgen(2009)은 횡단면 데이터에 기초하였다.

본 연구의 목적은 도시 지역 가구들의 취약성을 측정하고 취약성을 여러 성분으로 분해하여 취약성의 근원을 살펴보는 것이다. 그래서 첫째, 취약성 측정 방법에 대한 주요 접근법들을 간략히 살펴본 후, 둘째, 가구들의 빈곤 취약성을 측정하고, 셋째, 취약성을 빈곤과 고유위험(가구 개별적인 위험) 및 집계위험(가구 모두에게 공통적으로 영향을 미치는 위험), 그리고 설명되지 않는 위험으로 분해하여 취약성 성분들의 상대적 영향력을 평가하고, 넷째, 취약성의 각 성분을 가구특성에 회귀하였다. 이러한 분석을 통해 가구의 취약성 중 얼마만큼이 빈곤에 의한 것이고, 얼마만큼이 위험에 기인하는 것인지, 그리고 위험 중에서도 고유한 위험에 의한 것이 어느 정도인지, 집계적인 위험에 의한 것이 어느 정도인지 알 수 있으며, 어떠한 가구특성이 취약성에 얼마만큼 기여하는지도 알 수 있다.

이러한 목적을 위하여 본 연구는 2001년부터 2008년까지 한국노동패널조사(Korean Labor and Income Panel Study: KLIPS)의 데이터를 이용하여 도시가구가 직면하는 위험을 효용론적인 입장에서 분석하였다. 전통적인 빈곤 평가방식은 가구 복지의 정태적 상황만을 나타낼 수 있는 데 반하여, 패널데이터를 이용한 취약성 측정은 빈곤의 동태적 차원을 고려하기 때문에, 구조적인 빈곤 때문인지, 아니면 위험에 노출된 소득 변동 때문인지를 파악할 수 있다.

본 논문의 나머지 부분은 다음과 같이 구성되어 있다. 제Ⅱ장에서는 취약성에 대한 정의와 취약성 측정에 대하여 간략하게 살펴보고, 제Ⅲ장에서는 연구의 틀을 제시하고 분석에 사용된 데이터를 설명하였다. 제Ⅳ장에서는 추정 결과를 논의하며 마지막으로 제Ⅴ장에서는 결론을 제시하였다.

II. 취약성 정의 및 측정

취약성의 개념 및 경험적 분석에 대한 문헌들이 증가하고 있지만 취약성에 대한 정의 및 측정방법에 대해서는 아직 의견이 분분하다. 그러나 일반적으로 취약성은 가구소비의 기대평균 및 분산의 함수라는 것이 공통된 견해이다. 평균 기대소비는 가구의 특성에 의해 결정되며, 가구의 소비변동은 가구가 직면하는 위험에 따른 충격에 의해 결정된다(Günter & Harttgen, 2009: 1223). 이러한 까닭에 취약성을 종합적으로 이해하기 위해서는 소비변동성의 크기(취약성 수준)와 소비변동성의 원인(취약성의 근원) 둘 모두 아는 것이 필요하다. 또한 기대효용이론에 의하면 위험과 불확실성은 소비변동성을 초래하고 위험을 회피하려는 개인들의 기대효용을 떨어뜨린다고 주장한다. 그렇다면 가구가 직면하는 위험과 가구의 평균 지출 모두를 고려하는 후생 측정방식이 유용할 것이다.

가구들은 소득이나 소비지출에 변동성을 초래하는 고유위험(idiosyncratic risk)이나 집계위험(aggregate risk)¹⁾에 직면한다. 이런 위험에 대비하여 가구는 저축과 같은 위험관리 방안을 마련하며, 위험에 직면한 가구는 축적된 자산을 사용하는 등의 방법으로 감소된 소득에 대처한다. 그러나 가구들의 이러한 방안 마련에도 불구하고 가구들의 취약성은 여전히 존재하며 취약성은 소비변동에 영향을 미친다.

취약성에 관한 연구들은 가구의 소비지출에서 일어나는 변동을 가구가 경험하는 충격(예를 들어 고용상태의 변동이나 소득에서의 변동)으로 설명하고자 하는데, 이런 연구들은 크게 기대빈곤으로서의 취약성(vulnerability as expected poverty: VEP), 낮은 기대효용으로서의 취약성(vulnerability as low expected utility: VEU), 그리고 위험에 대한 비보장 노출로서의 취약성(vulnerability as uninsured exposure to risk: VER)으로 분류될 수 있다.²⁾ 이 세 가지 접근법은

1) Gaiha and Imai(2008)와 Hoddinott and Quisumbing(2003) 등은 집계위험(aggregate risk) 대신 공변위험(covariate risk)이라고 표현하였다.

2) 보다 자세한 설명은 이 세 가지 접근법을 종합적으로 설명하는 Hoddinott and Quisumbing

모두 후생 측정치를 추정하는 모형을 수립한다. 그리고 VEP 측정과 VEU 측정은 후생지표에 대한 기준 z 를 언급하고 이 기준 아래로 떨어질 확률 p 를 계산한다. 그래서 가구 h 의 취약성을 V_h , 측정된 후생을 y 라고 하면 두 접근법 모두 취약성을 $V_h(y_h, z, p_h)$ 로 정의한다. 즉 취약성이란, 실현된 소비가 z 보다 낮을 가능성을 의미하는 것이다. VEP와 VEU 접근법은 개별 수준에서 취약성을 측정하며, 모든 개인들이나 가구들에 걸친 합계가 총취약성이 된다. 그에 반하여 VER은 확률로 취약성을 측정하지 않고, 관찰된 충격들이 후생 손실을 발생시키는지의 여부를 측정한다. 즉 VER은 후생 손실을 초래하는 부정적 충격의 크기를 사후적으로 측정하는 것이다.

본 연구는 VEU 접근방식에 기초한다. 많은 연구자들이 취약성을 정의하고 측정하려고 노력해 왔지만(Ligon, 2010: 2) 아직 취약성 정의에 대한 의견이 일치하고 있지 않다. 이러한 이유로 주요 세 가지 취약성 접근방식을 소개한다. 이는 VEP 및 VER 방식과 VEU의 차이점을 알게 하고 본 연구가 VEU 접근법을 선택함으로써 얻을 수 있는 이점에 대해 기알게 한다.

1. VEP

Chaudhuri et al.(2002)는 인도네시아 횡단면 가구데이터를 사용하여 취약성을 평가하였다. 이 연구는 가구가 현재 빈곤한지의 여부와는 관계없이 가구가 미래에 소비 빈곤층이 될 확률로 취약성을 정의하고 이를 다음과 같은 식으로 나타내었다.

$$V_{ht} = \Pr(c_{h,t+1} \leq z) \tag{1}$$

여기서 $c_{h,t+1}$ 은 시간 $t+1$ 에서 1인당 가구소비 수준이고, z 는 소비 빈곤선이다. 이 식에 의하면 시간 t 에서 가구 h 의 취약성 수준은 시간 $t+1$ 에서 가구가 소비 빈곤층이 될 확률이라는 것으로, 이는 취약성과 빈곤의 개념이 다르다는 것을 나타낸다. 즉 빈곤이란 현재 상태에서 가구가 빈곤한지의 여부를 직접적으로 나타내준다. 그에 반하여 취약성은 미래의 빈곤에 대해 가구가 현재 취

(2003)을 참조바란다.

약한지에 관하여 추정하거나 추론을 할 수 있게 하지만 가구의 현재 취약성 수준을 직접적으로 관찰할 수는 없다.

Chaudhuri et al.(2002)는 관찰 가능한 가구 특성들(X_{ht}), 시간 t 에서의 경제 상태를 나타내는 모수들의 벡터(β_t), 관찰되지 않는 시불변 가구수준 효과(α_h), 고유 요인들(충격)(e_{ht})의 함수로 소비를 정의하고 가구의 취약성 수준을 다음과 같이 표현하였다.

$$v_{ht} = \Pr (c_{ht+1} = c(X_{ht}, \beta_{t+1}, \alpha_h, e_{ht+1}) \leq z | X_{ht}, \beta_t, \alpha_h, e_{ht}) \quad (2)$$

식 (2)는 가구의 소비 취약성이 가구가 직면하는 시기 간 소비 흐름의 확률적 성질들(stochastic properties)로부터 나온다는 것과 이 확률적 성질들은 가구 특성과 가구가 속한 환경의 특성에 좌우되고 있음을 보여준다. 그리고 이 식은 가구 취약성 수준에 영향을 미치는 횡단면 요인들 간의 상호작용을 고려할 뿐 아니라, 가구의 취약성이 현재의 특성들에 좌우되는 미래 소비의 측면에서 정의되기 때문에, 빈곤 동태성을 내재적으로 포함한다. 아울러 가구의 취약성 수준에 대한 집계적 충격과 거시경제의 예기치 않은 구조적 변화의 가능성이 β_t 에 의해 포착된다.

2. VER

효과적인 위험관리 방안이 없을 경우, 위험으로 인한 충격은 소비를 감소시켜 후생 손실을 초래한다. 이러한 후생 손실은 위험에 보장되지 않은 노출의 결과로서, 이 접근법은 미래 빈곤의 사전적 평가가 아니라 부정적 충격으로 인한 후생 손실의 사후적 평가이다.

기간 t 에서(즉 t 와 $t-1$ 사이의), 공동체 v 에 거주하는 가구 h 의 로그소비 변화나 1인당 총소비 증가율을 $\Delta \ln c_{htv}$ 이라 정의하고, $S(h)_{tv}$ 는 집계충격, $S(h)_{htv}$ 는 고유충격, D_v 는 각 공동체를 식별하는 더미변수들의 집합, X 는 가구 특성들의 벡터, 그리고 $\Delta \epsilon_{hvt}$ 는 관측 불가능한 가구 특정 오차항이라고 할 때 다음 식 (3)을 고려할 수 있다.

$$\Delta \ln c_{htv} = \sum_h \lambda_h S(h)_{tv} + \sum_h \beta_h S(i)_{htv} + \sum_{tv} \delta_v (D_v) + \delta X_{hv} + \Delta \epsilon_{hvt} \quad (3)$$

λ 와 β 는 각각 $S(h)_{tv}$ 과 $S(h)_{htv}$ 의 영향을 나타내는데 이 영향은 가구 개별적인 대처 방안과 공적 대응과 같은 충격완화로 인한 영향을 제외한 것이다. Tesliuc and Lindert(2002)은 이 방법을 단일 횡단면 서베이(single cross-sectional survey)에 적용하였다. 이들은 충격들의 영향을 정량화하였는데, 이는 어느 위험이 정책의 대상이 될 것인지를 알 수 있게 한다. 그들은 식 (3)의 $\sum_h \lambda_h S(h)_{tv}$ 와 $\sum_h \beta_h S(h)_{htv}$ 를 각각 $\Delta(\overline{\ln y_{vt}})$ —공동체 소득의 평균 증가율—와 $\Delta \ln y_{htv}$ —가구소득의 증가율—로 대체하였고, 이 변수들은 각각 모든 집계충격들과 고유충격들의 합(summation)으로 생각될 수 있다.

$$\Delta \ln c_{htv} = \alpha + \beta \Delta \ln y_{htv} + \gamma \Delta(\overline{\ln y_{vt}}) + \delta X_{hvt} + \Delta \epsilon_{hvt}. \quad (4)$$

위험분담(risk sharing)에 관한 경험적 연구들은 완전한 위험 공유를 의미하는 $\beta = 0$ 을 검증하는 데 초점을 두어 왔다. 보통은 $\beta = 0$ 가 기각되어 소비 증가는 소득 증가율과 관련이 있다는 것을 보여주지만 β 추정값들은 대체로 낮게 나타나 소비 증가와 소득 증가 간에 관련성이 그리 크지 않음을 보여준다. β 추정값이 높을수록 소득 위험에 대한 소비의 취약성은 더 커진다는 것이며, 이는 기존의 위험관리 방안들이 소득 충격으로부터 가구들을 잘 보호하고 있지 못하다는 의미로 받아들일 수 있다.

3. VEU

Ligon and Schechter(2002, 2003)는 취약성을 효용론적 접근법으로 정의한다. 가구의 소비지출이 가구 후생을 직접적으로 결정한다고 보고, 소득이나 부(wealth)의 측정보다는 가구 h 의 소비지출 분포에 초점을 맞춘다. 그래서 가구 h 의 취약성은 확실성 등가소비(certainty-equivalent consumption) 수준(z)에서의 효용과 기대소비효용 간의 차이, 즉 식 (5)로 정의된다. 이때 U_h 는 약오목(weakly concave) 순증가함수(strictly increasing function)이다.

$$V_h(c) = U_h(z) - EU_h(c_h) \quad (5)$$

여기서 z 는 ‘빈곤선’과 유사한 개념으로서, 가구 h 가 z 수준 이상에서 확실

한 소비를 할 경우, 이러한 가구는 취약하지 않다고 본다.³⁾

취약성 측정에서 빈곤과 위험 간의 상대적 영향을 파악할 수 있도록 식 (5)를 빈곤과 위험으로 분해할 수 있으며, 이는 식 (6)으로 표현할 수 있다.

$$V_h(c) = [U_h(z) - U_h(Ec_h)] + [U_h(Ec_h) - EU_h(c_h)]. \quad (6)$$

첫 번째 대괄호 항은 빈곤을 측정하는 것으로 z 에서의 효용과 가구 h 의 기대소비 c 에서의 효용과의 차이이다. 두 번째 항은 가구 h 가 직면하는 위험을 측정하는데, 이는 집계위험과 고유위험으로 다시 분해될 수 있다. $E(c_h|x)$ 를 집계변수들의 벡터 x 를 조건으로 하는 소비 기대치라고 하면 가구 h 가 직면하는 위험은 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$\begin{aligned} U_h(Ec_h) - EU_h(c_h) &= [U_h(Ec_h) - EU_h(E(c_h|x))] \\ &+ [EU_h(E(c_h|x)) - EU_h(c_h)] \end{aligned}$$

여기서 우변의 첫 번째 항은 집계위험을 나타내고, 두 번째는 위험에서 집계성분을 걸러내고 남은 고유위험 성분이다. 결국, 가구 h 의 취약성은 다음 식 (7)과 같이 표현될 수 있다.

$$\begin{aligned} V_h(z) &= [U_h(z) - U_h(Ec_h)] \quad (\text{빈곤}) \\ &+ [U_h(Ec_h) - EU_h(E(c_h|x))] \quad (\text{집계위험}) \\ &+ [EU_h(E(c_h|x)) - EU_h(c_h)] \quad (\text{고유위험}) \end{aligned} \quad (7^4)$$

그리고 식 (8)에 의하여 표본 가구들의 평균적 취약성을 추정할 수 있는데, 여기서 N 은 가구수를 나타낸다(Hoddinott and Quisumbing, 2003: 17).

3) z 는 상대적 취약성을 측정하는 방법으로 정할 수 있다. 모든 가구가 1인당 기대소비 묶음(expected per capita consumption bundle)을 확실히 할당받는다고 가정할 경우, 불평등이 없으므로 상대적 빈곤도 없고, 불확실성이 없으므로 위험도 존재하지 않는다. 이때 취약성은 0이 된다고 가정할 수 있고 취약성 측정값이 0이 되게 하기 위해서는 z 를 1인당 기대소비지출과 같게 하면 된다.

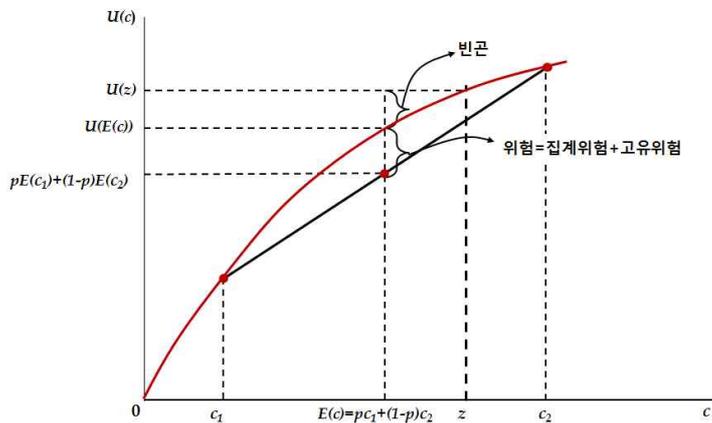
4) 아래 그림은 식 (7)을 도시한 것이다. p 는 $t+1$ 시점에서 가구소비가 c_1 이 될 확률이고, $(1-p)$ 는 가구소비가 c_2 가 될 확률이다. 그리고 z 는 $t+1$ 시점에서 빈곤선이다. 만약 $t+1$ 시점에 100%의 확률로 $E(c)$ 의 소비를 하게 된다면 식 (7)에서 정의한 위험(집계위험+고유위험)은 0이 되고 단지 빈곤만 존재한다. 또한 $t+1$ 시점의 소비가 z 와 같아진다면 빈곤 역시 0이 된다. 따라서 취약성 값은 0이 됨을 확인할 수 있다.

$$VEU = (1/N) \sum_h^N \{ [U_h(z) - U_h(Ec_h)] + [U_h(Ec_h) - EU_h[E(c_h|x)]] + [EU_h[E(c_h|x)] - EU_h(c_h)] \} \quad (8)$$

VEP 접근법은 단일 횡단면을 사용하여 추정된 소비의 표준편차가 시기 간 변동을 대신한다고 가정한다. 횡단면 데이터로는 가구들 간의 횡단면적 소비지출 변동성을 추정할 수 있을 뿐인데 이 변동이 시간의 경과에 따른 소비변동성을 반영한다고 보는 것이다. 이러한 가정은 보통 연도의 횡단면 데이터를 사용할 경우 외환위기와 같은 예상치 못한 부정적인 충격을 반영할 수 없어 취약성이 과소 측정될 수 있으며, 부정적인 충격이 크게 발생한 연도의 횡단면 데이터를 이용할 경우에는 취약성이 과대 측정될 수도 있다.

한편, VER 접근법은 가구들 간에 나타나는 다른 소비 변화에 어떤 후생 가치치도 부여하지 않기 때문에 부자와 극빈자가 10%의 소득 감소가 있었을 때 이를 동등하게 취급한다(Ligon and Schechter, 2003). 또 식 (3)과 (4)에서 보면 긍정적인 소득충격과 부정적인 소득충격이 같은 크기의 효과를 갖는다고 가정이 전제된다. 부정적인 충격과 긍정적인 충격에 대한 가구들의 반응은 상당히 다를 것이며, 부정적인 충격보다 긍정적인 충격을 처리하는 것이 더 쉬울 것이다. 그래서 고유충격의 영향[식 (3)과 (4)에서 β]을 소비보장 측정(a measure of consumption insurance)이 아닌 취약성 측정으로 해석하는 것은 가구의 취약성에 관하여 잘못된 추론을 초래할 수도 있다(Hoddinott and Quisumbing, 2003).

취약성에서 빈곤과 위험



본 연구는 VEP 및 VER 접근법이 갖는 이러한 문제점을 인지하고 VEU 접근방식을 취하였다. 또한 VEU 방식은 효용론적 입장에서 취약성을 정의하고 측정하기 때문에 가구 후생에 대한 위험 효과를 올바르게 포착할 수 있다는 장점도 지닌다.

III. 연구의 틀

1. 모형 설정

본 연구의 목적은 가구들의 취약성을 측정하고 취약성을 빈곤과 고유충격(가구 개별적인 충격) 및 집계충격(가구 모두에게 공통적으로 영향을 미치는 충격)으로 분해하여 취약성 구성요소들의 상대적 영향력을 평가하는 것이다. 이러한 분석은 취약성이 구조적인 빈곤에 의한 것인지, 집계충격이나 고유충격으로 인한 것인지를 알게 함으로써 한정된 자원의 효율적 이용에 중요한 기여를 할 것이다. 그래서 본 연구는 Ligon and Schechter(2003)가 제시한 방법론에 기초하여 취약성을 측정하고 취약성 구성요소들의 상대적 영향력을 평가하였다.

Ligon and Schechter(2003)가 언급하였듯이, 식 (7)로 실제 데이터를 사용하여 가구의 취약성을 계산하기 위해서는 두 가지 단계가 먼저 이루어져야 한다. 첫째는 효용함수 형태를 선택하는 것이고, 둘째는 취약성 측정에서 나타나는 조건부 기대치들(conditional expectations)의 추정방법을 고안하는 것이다. Ligon and Schechter(2004)에서는 다음 형태를 제시하고 있다($\tau \geq 0$).

$$U_h(c) = \frac{(c-z)^{1-\tau} - 1}{1-\tau} \quad (9)$$

여기서 τ 는 가구의 상대적인 위험회피계수로 해석될 수 있기 때문에 τ 가 증가함에 따라 함수 U_h 는 위험에 점점 더 민감해진다. Ligon and Schechter(2003)은 $\tau = 2$ 를 사용하였고, 모든 기간에서 모든 가구들의 소비 평균이 1과 같도록 c 를 표준화하였다.

식 (7)에서 정의한 취약성 함수는 정태적 특성을 갖지만, 시간 경과에 따른 변동(variation over time)을 고려하여 위험을 추정할 수 있도록 시간 t 에서 가구 h 의 소비지출을 c_{ht} , 시간 t 에서 가구 h 의 고유변수들의 벡터를 x_{ht} , 시간에 따라 변하지 않는 가구고정 효과를 α_h , 그리고 시간 t 에서 집계변수의 벡터를 η_t 로 표시하고, 추정될 모수 벡터 $\theta = (\alpha_h, \eta_t, \beta')$ 와 함께 조건부 기대치를 다음과 같이 가정한다.

$$E(c_{ht}|\alpha_h, \eta_t, x_{ht}) = \alpha_h + \eta_t + \beta x_{ht} \quad (10)$$

실제적으로 소비지출은 오차가 포함되어 추정될 수 있기 때문에 취약성 측정에서 관찰된 소비를 사용할 경우, 고유위험과 측정오차가 결합될 수 있다. 이 문제를 피하기 위해 시간에 따라 변하는 관찰된 가구특성의 변동에 기인하는 것으로 볼 수 있는 위험(설명되는 고유위험)과, 가구특성과 집계변수들로는 설명할 수 없지만 관찰할 수 없는 것들에 의한 변동(설명되지 않는 위험)과 소비의 측정오차에 의한 것으로 인한 위험으로 고유위험을 더 분해한다. 따라서 취약성에 관한 식을 다음과 같이 다시 쓸 수 있다.

$$\begin{aligned} V_h = & [U_h(Ec) - U_h(Ec_{ht})] \text{ (빈곤)} \\ & + [U_h(Ec_{ht}) - EU_h(E(c_{ht}|\eta_t))] \text{ (집계위험)} \\ & + [EU_h(E(c_{ht}|\eta_t)) - EU_h(E(c_{ht}|\alpha_h, \eta_t, x_{ht}))] \text{ (설명되는 고유위험)} \\ & + [EU_h(E(c_{ht}|\alpha_h, \eta_t, x_{ht})) - EU_h(c_{ht})] \\ & \text{(설명되지 않는 위험 및 측정오차)} \end{aligned} \quad (11)^6$$

5) $c_{ht}^{std} = \frac{c_{ht}}{\bar{c}}$, 여기서 $\bar{c} = \frac{1}{NT} \sum_h \sum_t c_{ht}$ 이다. t 시점에서 관찰된 가구 h 의 소비를 모든 가구와 모든 시점에서의 소비를 통합하여 계산한 평균으로 나누어 준다. 따라서 c_{ht}^{std} 의 평균은 1이 된다. t 시점에서 가구 h 의 소비 c_{ht} 가 \bar{c} 와 같다면 이 역시 c_{ht}^{std} 는 1이 된다. 이 경우에 $VEU=0$ 임을 보일 수 있다.

6) $E c_{ht} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T c_{ht}$ 이고 $E(c_{ht}|\eta_t) = \hat{c}_{ht}|\hat{\eta}_t$ 으로 추정된다. 식 (9)에서 연도 더미변수의 추정치가 해당 연도의 집계위험이 되며, 특정 연도 t 에서 모든 가구의 집계위험은 같다. $EU(E(c_{ht}|\eta_t)) = \frac{1}{T} \sum_t U(\hat{c}_{ht}|\hat{\eta}_t)$ 으로 계산된다. 고유위험에서 $E(c_{ht}|\alpha_h, \eta_t, x_{ht}) = \hat{c}_{ht}|\hat{\alpha}_h, \hat{\eta}_t, \hat{\beta}x_{ht}$ 로 추정

2. 자료 설명

가. 분석자료

분석에 사용된 데이터는 2001년부터 2008년까지의 KLIPS이다.⁷⁾ KLIPS는 도시지역에 거주하는 한국의 5,000가구와 5,000가구에 거주하는 모든 가구원을 대상으로 1년에 1회씩 1998년부터 조사를 실시하고 있다. KLIPS는 1995년 인구주택총조사의 10% 표본조사구인 전국의 21,938조사구 중에서 제주도의 263조사구와 군부지역 2,650조사구를 제외한 전국 도시지역(시의 동부 17,353조사구와 시의 읍면부 1,672조사구) 19,025조사구를 표본틀로 삼는다. 그리고 KLIPS 표본의 모집단은 우리나라 도시거주가구와 15세 이상 개인으로, 제주도 와 병역의무 이행자, 시설거주가구(원)는 조사대상에서 제외된다. KLIPS의 표본추출 방법은 1단계에서 조사구를 선정하고 2단계에서 가구를 선정하는 2단계 층화집락계통추출법을 사용한다. 최종적으로 추출된 KLIPS의 5,000가구는 시의 동부 4,582가구와 시의 읍면부 416가구로 구성된다.

KLIPS에서 가구소득은 근로소득, 금융소득, 부동산소득, 사회보험, 이전소득, 기타 소득의 6가지 항목으로 구성되며, 기본적으로 이전 연도의 ‘세후소득’을 기준으로 한다. KLIPS의 가구소비는 생활비 항목과 저축으로 구성되며, 가구소득과 마찬가지로 이전 연도를 기준으로 조사된다. 본 연구는 가구소비에서 저축액을 제외한 생활비를 가구의 소비지출로 이용하였다. 자산과 관련된 항목은 거주주택을 제외한 부동산과 금융자산으로 구성되는데, 자산의 측정은 가구 소비 및 가구소득과는 달리 지난 한 해가 아닌 ‘조사 당시’를 기준으로 한다. 그리고 산업과 종사상 지위는 기본적으로 한국표준산업분류(제8차 개정, 2000년)와 한국표준직업분류(제5차 개정, 2000년)를 기준으로 한다.

되며 이는 식 (9)에서 추정된 모수들의 선형결합이다. 또한 $EU(E(c_{ht}|\alpha_h, \eta_t)) = \frac{1}{T} \sum_t U$

$(\hat{c}_{ht}|\hat{\alpha}_h, \hat{\eta}_t, \hat{\beta}_{x_{ht}})$ 로 계산된다.

- 7) KLIPS는 1, 3차년도에는 생활비를 세부 항목으로 조사하지 않고 월평균 총액만 조사하였고, 2차년도와 4차년도 이후부터는 총액과 함께 세부 항목별 생활비를 조사하였다. 본 연구는 총소비와 식품소비에 대한 취약성을 분석하고 비교하기 위하여 4차년도인 2001년부터의 데이터를 이용하였다.

KLIPS 자료는 크게 가구를 조사 대상으로 한 가구용 자료와 가구에 속한 가구원을 조사 대상으로 한 개인용 자료로 구분되는데, 본 연구는 이 두 자료를 병합하여 사용하였다. 가구용 자료에서 가구 규모, 가구의 소득과 소비, 가구의 자산, 가구주의 성별·연령·교육수준 등의 항목을 사용하였고, 개인용 자료에서는 가구주의 업종, 종사상 지위 등의 항목을 이용하였다.

나. 요약 통계량

분석대상 가구들에 대한 정보를 <표 1>에 요약하였다.⁸⁾ 소비와 소득변수는 2005년 전국소비자물가지수를 기준으로 변환하였고, 1인당 가구소비 및 소득은 OECD equivalence scale⁹⁾을 적용하여 산출하였다. 가구 1인당 월평균 소비지출은 67만 원, 가구 1인당 월평균 식품소비지출은 14만 원, 가구 1인당 월평균 소득은 104만 원이다. 그리고 가구당 자산은 평균 15,248만 원이고, 표준편차는 30,725만 원으로 나타났는데, 이를 통해서 가구 간의 자산 수준 차가 상당함을 알 수 있고 자산이 일부 계층에 편중되어 있음을 알 수 있다.

분석대상 가구 중에서 가구주가 서비스업에 종사하는 가구 비중이 57.51%에 달하고 있고, 제조업 비중은 21.67%이다. 분석대상 전체 가구의 50%가 넘는 가구주가 상용직이며, 임금근로자 내에서의 비중은 80%에 육박한다.¹⁰⁾

8) 분석에 사용된 데이터는 패널데이터이지만 통합하여(pooling) 요약하였다.

9) 가구원 중에서 성인 1인에게 1의 가중치를 부여하고, 나머지 성인에게는 0.7의 가중치를, 그리고 어린이에게는 0.5의 가중치를 부여한다.

10) 노동패널의 종사상 지위 구분은 순수하게 근로계약만을 기준으로 구분된다(임시직은 1년 미만, 일용직은 1개월 미만인 근로자). 이에 반해 통계청의 경제활동인구조사는 보다 엄격한 기준을 정해서 종사상 지위를 정하고 있다. 우선, 노동패널과 같이 고용계약 기간에 따라 1차적으로 상용직, 임시·일용직 여부를 구분한다. 그러나 상용직이라고 응답했다고 하더라도 고용계약 기간이 정해지지 않은 근로자들의 경우 직장의 규범을 동일하게 적용받는지의 여부, 퇴직금 및 상여금 수령의 여부, 부가급여의 수급 여부 등을 고려하여, 차별적인 적용을 받는 경우에는 임시·일용직으로 다시 재분류한다.

〈표 1〉 가구특성에 대한 요약 통계량

Variable		Mean	Std. Dev.
가구 1인당 월평균 소비(만 원)		67.02	39.21
가구 1인당 월평균 식품소비(만 원)		13.76	7.14
가구 1인당 월평균 소득(만 원)		104.15	112.22
가구 자산(만 원)		15,248.15	30,724.91
가구 규모(명)		3.18	1.33
가구주 연령(세)		49.99	14.31
Variable		Freq.	Percent
가구주 성별	남자	30,441	81.40
	여자	6,954	18.60
가구주 교육	중졸 이하	12,907	34.52
	고졸	13,171	35.22
	전문대졸 이상	11,317	30.26
지역	도지역	17,906	47.88
	광역시	19,489	52.12
산업	농림수산업 및 광업	2,092	7.62
	제조업	5,952	21.67
	전기가스 및 수도	199	0.72
	건설	3,431	12.49
	도소매	3,939	14.34
	숙박 및 음식점	1,330	4.84
	운수통신	2,364	8.61
	금융, 보험, 부동산, 임대, 사업서비스	3,337	12.15
	기타 서비스	4,826	17.57
종사상지위	상용직	14,130	51.41(79.65)
	임시직	1,274	4.64(7.18)
	일용직	2,336	8.50(13.17)
	자영업	9,422	34.28
	무급가족종사자	322	1.17

- 주: 1) 소비와 소득, 그리고 자산은 2005년 소비자물가지수를 100으로 하여 환산함.
 2) 1인당 가구소비는 OECD equivalence scale을 적용하여 계산함.
 3) 기타 서비스: 공공행정, 국방 및 사회보장행정, 교육서비스업, 보건 및 사회복지사
 업, 오락, 방송 및 공연사업, 기타 공공, 사회 및 개인서비스업.
 4) 종사상 지위에서 괄호 안 백분율은 임금근로자(상용직, 임시직, 일용직) 내에서 비중임.

IV. 분석 결과

본 연구는 취약성을 추정하고 이 취약성을 4개의 성분으로 분해하였다. 식 (9)의 함수를 사용하는데, 이 함수를 효용함수로 간주하면 τ 는 가구의 상대적 위험회피계수로 해석할 수 있다. 미시경제학의 선행연구들에서처럼 본 연구는 $\tau = 2$ 를 선택하였다(Ligon, 2001; Ligon and Schecher, 2002; 2003; Gaiha & Imai, 2008). 취약성은 빈곤으로부터 발생하는 부분, 집계위험으로부터 발생하는 부분, 설명되는 고유위험으로부터 발생하는 부분과 설명되지 않는 위험으로 나누어질 수 있다. 본 연구에서 고유위험은 소득흐름의 변동으로 인한 것이다.

앞의 제III장에서 논의한 방법으로 취약성 구성 성분들이 취약성에 어느 정도 기여하는지 살펴볼 수 있다. 모든 가구들의 평균 소비를 1로 정규화하였을 경우, 위험이 없고 완전히 평등한 사회에서의 효용은 1이 된다. 따라서 취약성으로 인한 후생 손실의 백분율은 취약성의 크기와 같다.

<표 2>는 취약성을 측정한 결과이다. 총소비에서 가구들의 취약성은 24.48%로 나타났는데 이는 소비에 있어 위험과 불평등이 없었을 때에 비하여 24.48%의 효용이 적다는 것을 의미한다. 이 24.48%에서 16.43%포인트는 빈곤으로 인한 것이고, 8.05%포인트는 가구가 직면하는 위험에 인한 것이다. 총위험의 10.51%는 집계위험이, 4.12%는 설명되는 고유위험(이하 고유위험)이 차지한다. 그리고 관찰되지 않은 고유위험 요인에 의한 변동과 소비의 측정오차에 의한 위험(이하 불설명위험)으로 인한 취약성은 가구가 직면하는 위험의 85.37%에 달한다. 이는 본 연구에서 고유충격 변수로 가구소득만을 사용하여 취약성을 측정했기 때문인데, 가구들이 직면하는 고유충격에 대한 변수를 추가로 포함한다면 위험의 더 많은 부분을 설명할 수 있으며, 고유위험을 더 여러 성분으로 분해할 수 있어 고유위험으로 인한 근원을 더 잘 파악할 수 있다.

식품소비에 대한 취약성 측정 결과를 보면, 위험과 불평등이 없는 상황에 비해 20.59%만큼의 효용이 적어지는 것으로 나타났는데 이는 총소비에 비하면 작은 수치이다. 식품소비에서 발생하는 취약성의 42.55%가 빈곤에 기인하며,

〈표 2〉 소비 취약성 요약 통계량

Variable		Mean	Std. Dev.	효용손실 비율(%)	
총 소 비	취약성	0.24481	0.49455	100.00	
	빈곤	0.16429	0.46611	67.11	
	위험	0.08052	0.04232	32.89	100.00
	집계위험	0.00846	0.00241		10.51
	고유위험	0.00332	0.00567		4.12
	불설명위험	0.06874	0.03934		85.37
	식 품 소 비	취약성	0.20586	0.38156	100.00
빈곤		0.08760	0.33842	42.55	
위험		0.11826	0.06300	57.45	100.00
집계위험		0.00344	0.00082		2.91
고유위험		0.00121	0.00134		1.02
불설명위험		0.11361	0.06222		96.07

57.46%는 위험으로부터 기인하는 것으로 나타나서, 식품소비에서는 빈곤보다는 위험이 더 큰 비중을 차지한다는 것을 보여준다. 불가리아에 대한 Ligon and Schechter(2003)의 연구에서는 빈곤이 차지하는 비중이 총소비에 비하여 식품소비에서 더 크게 나타난 것과는 다른 결과이다. 우리나라는 빈곤으로 인해 가구들이 식품소비에서 겪는 효용 손실이 불가리아에 비하여 적은 반면 식품소비에서는 위험에 더 취약하다는 것을 의미한다. 즉 빈곤으로 인해 식품소비를 하지 못하는 경우보다는 예기치 못한 위험으로 인해 식품소비를 하지 못하여 가구의 후생이 감소되고 있다는 것이다. 이는 기본적인 식품소비를 못할 정도의 빈곤한 가구에 대한 정부의 지원정책이 어느 정도 효과를 보고 있는 반면에 위험에 대비할 수 있는 공적인 혹은 사적인 대책 마련이 상대적으로 부족하기 때문으로 여겨진다.

다음으로 그룹 간에 취약성 차이가 있는지 살펴보기 위하여 다중 t-검정을 수행하고 소비에 대한 취약성을 그룹별로 <표 3>에 요약하였다. 총소비에서 빈곤에 가장 취약한 그룹은 가구주가 여성일 경우와 가구주 학력이 중졸 이하일 경우, 그리고 가구주가 농림수산업 및 광업 부문에 종사할 경우인 것으로 나타났다. 만약 가구주가 중졸 이하 학력의 여성이면서 농림수산업 및 광업 부문에 종사할 경우 그 취약함은 상당히 심할 것으로 여겨진다. 그리고 식품소비 역시 총소비에서와 마찬가지로 이들 그룹이 가장 취약한 것으로 나타났다. 다만 중

<표 3> 취약성 요약

		총소비			식품소비		
		Mean	Std. Dev.	Freq.	Mean	Std. Dev.	Freq.
종사상 상지위	상용직	0.03310	0.31908	7,562	0.12176	0.29641	7,379
	임시직	0.30013	0.37865	718	0.20801	0.31955	695
	일용직	0.35017	0.42572	1,598	0.21936	0.32409	1,570
	자영업자	0.17717	0.44535	6,415	0.23976	0.41229	6,197
	무급가족종사자	0.12953	0.46699	236	0.21742	0.40846	213
	전체	0.13264	0.40184	16,529	0.18186	0.35498	16,054
교육	중졸 이하	0.52856	0.53286	9,463	0.32517	0.43505	9,174
	고졸	0.12453	0.34004	8,178	0.15289	0.30681	7,900
	전문대졸 이상	-0.07849	0.32007	5,263	0.07336	0.31509	5,102
	전체	0.24481	0.49455	22,904	0.20586	0.38156	22,176
지역	광역시	0.30026	0.50900	10,887	0.26909	0.41275	10,577
	도 지역	0.19458	0.47555	12,017	0.14821	0.34065	11,599
	전체	0.24481	0.49455	22,904	0.20586	0.38156	22,176
성별	여성	0.57004	0.56293	3,858	0.30986	0.44406	3,704
	남성	0.17893	0.45186	19,046	0.18501	0.36421	18,472
	전체	0.24481	0.49455	22,904	0.20586	0.38156	22,176
산업	농림수산및광업	0.55172	0.52218	1,698	0.54591	0.50235	1,628
	제조업	0.06477	0.30902	3,567	0.11552	0.29212	3,509
	전기가스수도	-0.15519	0.23207	102	0.00564	0.13133	102
	건설	0.16618	0.35515	2,181	0.17123	0.28066	2,153
	도소매	0.08933	0.39701	2,138	0.15961	0.32936	2,065
	숙박음식점	0.17935	0.34563	782	0.22869	0.35107	672
	운수통신	0.08868	0.28597	1,520	0.17232	0.31356	1,514
	금융보험부동산	0.04795	0.34846	1,785	0.09064	0.28201	1,746
	사업서비스	0.04576	0.40264	2,753	0.13251	0.32957	2,662
	기타서비스	0.04576	0.40264	2,753	0.13251	0.32957	2,662
	전체	0.13264	0.40185	16,526	0.18183	0.35499	16,051

사상 지위에서 일용직이 가장 총소비에 취약한 그룹으로 나타났던 것에 비하여 식품소비에서는 자영업자가 가장 취약하였다.

다음으로 소비에서 취약성의 그룹별 차이를 살펴보았다. 종사상 지위별 취약성 비교 결과가 <표 4>에 제시되어 있다. 총소비에 대한 취약성은 상용직, 임시직, 일용직 모두 다른 종사상 지위와 서로 차이가 있고 유의한 것으로 나타났지만 자영업자와 무급가족종사자 간의 차이는 유의하지 않았다. 여기서 상용직과 임시직 차이로 나온 0.26704는 <표 3>의 임시직 평균(0.30013)에서 상용직 평균

〈표 4〉 종사상 지위에 따른 취약성 차이 비교

		상용직	임시직	일용직	자영업자
총 소 비	임시직	0.26704***			
	일용직	0.31707***	0.05004**		
	자영업자	0.14407***	-0.12296***	-0.17300***	
	무급가족종사자	0.09644***	-0.17060***	-0.22064***	-0.04764
식 품 소 비	임시직	0.08626***			
	일용직	0.09760***	0.01135		
	자영업자	0.11800***	0.03175	0.02040	
	무급가족종사자	0.09566***	0.00940	-0.00194	-0.02234

주: *: p-value<0.1; **: p-value<0.05; ***: p-value<0.01.

〈표 5〉 가구주 교육 정도에 따른 취약성 차이 비교(총소비)

		중졸 이하	고졸
총 소 비	고졸	-0.40403***	
	전문대졸 이상	-0.60705***	-0.20302***
식 품 소 비	고졸	-0.17228***	
	전문대졸 이상	-0.25181***	-0.07953***

주: *: p-value<0.1; **: p-value<0.05; ***: p-value<0.01.

(0.03310)을 뺀 값이다. 상용직과 일용직 간의 차이는 31.7%포인트이고, 임시직과 일용직 간의 차이는 5.0%포인트이다. 식품소비에 있어서는 상용직만이 다른 종사상 지위 그룹들과 차이가 유의하였고 다른 그룹들은 그 차이에 있어서도 유의하지 않았다.

〈표 5〉는 가구주 교육 정도에 따른 취약성 차이를 나타낸 것이다. 전문대졸 이상의 학력을 가진 가구주의 가구가 중졸 이하 가구주 가구보다 총소비에서 60.7%포인트, 식품소비에서는 25.2%포인트 덜 취약한 것으로 나타났다. 고졸과 전문대졸 이상 간에도 각각 20.3%포인트, 8.0%포인트 차이가 있었다.

도 지역에 거주하는 가구가 광역시에 거주하는 가구에 비해 총소비에서

〈표 6〉 지역에 따른 취약성 차이 비교

		광역시
총 소 비	도 지역	-0.10568***
식 품 소 비		-0.12089***

주: *: p-value<0.1; **: p-value<0.05; ***: p-value<0.01.

<표 7> 가구주 성별에 따른 취약성 차이 비교

		여성
총소비	남성	-0.39111***
식품소비		-0.12485***

주: *: p-value<0.1; **: p-value<0.05; ***: p-value<0.01.

10.6%포인트 더 취약한 것으로, 식품소비에서는 12.1% 포인트 더 취약한 것으로 나타났다(표 6).

<표 7>은 가구주 성별에 따른 취약성 차이를 비교한 것으로, 여성 가구주의 가구는 총소비와 식품소비 모두에서 남성 가구주 가구보다 더 취약한 것으로 나타났는데, 식품소비에서보다 총소비에서 취약성(39.1%포인트) 차이가 더욱 현저하다.

<표 8>은 가구주가 종사하는 산업별로 취약성 차이를 살펴본 것이다. 농림수

<표 8> 가구주 산업별 취약성 차이 비교

		농림수산 평업	제조업	전기가스 수도	건설	도소매	숙박 음식점	운수통신	금융보험 부동산사업 서비스
총 소 비	제조업	-0.48696***							
	전기가스수도	-0.70691***	-0.21996***						
	건설	-0.38555***	0.10141***	0.32137***					
	도소매	-0.46240***	0.02456	0.24452***	-0.07685***				
	숙박음식점	-0.37238***	0.11458***	0.33454***	0.01317	0.09002***			
	운수통신	-0.46305***	0.02391	0.24387***	-0.07750***	-0.00065	-0.09067***		
	금융보험부동 산사업서비스	-0.50378***	-0.01682	0.20314***	-0.11823***	-0.04138***	-0.13140***	-0.04073*	
	기타서비스	-0.50596***	-0.01901	0.20095***	-0.12042***	-0.04357***	-0.13359***	-0.04292**	-0.00219
식 품 소 비	제조업	-0.43039***							
	전기가스수도	-0.54027***	-0.10988**						
	건설	-0.37468***	0.05571***	0.16559***					
	도소매	-0.38630***	0.04409***	0.15397***	-0.01162				
	숙박음식점	-0.31722***	0.11317***	0.22305***	0.05746***	0.06908***			
	운수통신	-0.37359***	0.05680***	0.16668***	0.00109	0.01271	-0.05637***		
	금융보험부동 산사업서비스	-0.45527***	-0.02488	0.08500	-0.08058***	-0.06896***	-0.13804***	-0.08168***	
	기타서비스	-0.41340***	0.01699	0.12687***	-0.03872***	-0.02710	-0.09618***	-0.03981***	0.04186***

주: *: p-value<0.1; **: p-value<0.05; ***: p-value<0.01.

산및광업은 다른 모든 산업 부문과 유의한 차이를 보이고 있을 뿐 아니라 총소비 및 식품소비 모두에서 빈곤에 가장 취약한 것으로 나타났다. 특히 전기가스수도 부문과의 총소비 차이는 70.7%포인트에 달한다. 반면 전기가스수도 부문은 다른 부문에 비하여 총소비와 식품소비(금융보험부동산사업서비스 부문은 차이가 유의하지 않음)에서 가장 덜 취약한 것으로 확인되었다.

이상에서 살펴본 바에 의하면 그룹 간에 상당한 취약성 차이가 있었다. 이러한 차이의 원인을 살펴보기 위하여 분해된 취약성의 각 성분에 가구특성이 어느 정도 기여하는지를 추정하였다. 이에 대한 결과가 <표 9>와 <표 10>에 나와 있다. <표 9>는 총소비, <표 10>은 식품소비에 대한 것이다. 앞서 취약성을 빈

<표 9> 총소비에 대한 취약성

Variable		취약성 0.24480***	빈곤 0.16430***	집계위험 0.00846***	고유위험 0.00332***	불설명위험 0.06874***
	가구주 나이	-0.06040***	-0.05710***	-0.00030***	-0.00003	-0.00294***
	가구주 나이제곱	0.06990***	0.06610***	0.00035***	0.00003	0.00349***
	가구주 성별(남)	-0.13700***	-0.12000***	-0.00060***	-0.00036	-0.01580***
	가구 규모	0.04480***	0.04230***	0.00025***	0.00006	0.00216***
	자산	-0.02920***	-0.02740***	-0.00017***	-0.00017***	-0.00151***
	도 지역	-0.05540***	-0.05130***	-0.00035***	-0.00072	-0.00739***
교육 정도	고졸	-0.17800***	-0.16900***	-0.00099***	-0.00102***	-0.01320***
	전문대졸 이상	-0.32600***	-0.31000***	-0.00202***	-0.00006***	-0.00367***
산업	제조업	-0.21600***	-0.20000***	-0.00096***	-0.00042	-0.01520***
	전기가스수도	-0.31600***	-0.29100***	-0.00162***	-0.00043	-0.02280***
	건설	-0.26400***	-0.24200***	-0.00120***	-0.00050	-0.01950***
	도소매	-0.18400***	-0.16900***	-0.00080***	-0.00017	-0.01430***
	숙박음식점	-0.20300***	-0.18700***	-0.00086***	0.00001	-0.01500***
	운수통신	-0.18700***	-0.17100***	-0.00076***	-0.00089**	-0.01420***
	금융보험부동산사업서비스	-0.22500***	-0.20800***	-0.00100***	-0.00039	-0.01580***
	기타서비스	-0.24500***	-0.22800***	-0.00117***	-0.00013	-0.01480***
종사 상 지 위	임시직	0.08430**	0.07610***	0.00055***	0.00016	0.00753**
	일용직	0.17500***	0.16100***	0.00087***	0.00040	0.01300***
	자영업자	-0.01210	-0.01410	-0.00010	0.00095***	0.00119
	무급가족종사자	-0.08000	-0.07730	-0.00051*	0.00078	-0.00291
cons		1.91000***	1.72000***	0.01690***	0.00493***	0.15900***

주: *: p-value<0.1; **: p-value<0.05; ***: p-value<0.01.

곤, 집계위험, 고유위험 및 불설명위험으로 분해하였는데, 취약성 각각의 성분을 종속변수로, 가구특성을 설명변수로 하여 추정하였다.

<표 9>를 보면 취약성에 영향을 미치는 변수들과 빈곤에 영향을 미치는 변수들이 상당히 비슷하게 나타나고 있을 뿐 아니라 집계위험에 영향을 미치는 요인들도 그 크기는 다르지만 유의한 변수들은 비슷하게 나타나고 있다. 집계위험의 정의에 따르면, 집계위험으로 인한 충격은 모든 가구들에 대해 동일하다. 따라서 빈곤한 가구들은 이 집계위험으로 인하여 더 큰 효용 손실, 즉 더 큰 충격을 경험할 것이다.

앞서 설명하였듯이 <표 9>에서 취약성 0.2448이란 숫자는 어떠한 위험이나 불평등이 없는 사회에 비하여 소비에 있어서 가구의 평균 효용이 24.48% 적다는 것을 의미한다. 그리고 그 24.48%는 빈곤 16.43%, 집계위험 0.85%, 고유위험 0.53%, 불설명위험 6.67%의 합이다. 결국, 가구가 겪는 소비에 대한 취약성에서 빈곤이 가장 큰 근원이 된다는 것이다. 하지만 예상치 못한 위험으로 인하여 발생하는 취약성 역시 결코 적은 수치는 아니다. 즉 취약성의 32.89%는 위험으로부터 기인하는 것이다.

가구주가 젊은 경우와 가구 규모가 큰 경우는 빈곤에 더욱 취약하였지만 가구주가 남성인 경우나 자산을 더 많이 소유한 가구는 덜 취약한 것으로 나타났다. 지역더미에서의 기준은 서울 지역을 포함한 광역시이다. 광역시 이상의 대도시 지역에 거주하는 가구들이 도 지역에 거주하는 가구들보다 더 취약한 것으로 나타났고, 이는 Ligon and Schechter(2003)에서 비도시 지역에 비해 도시 지역에 거주하는 가구가 더 취약한 것으로 나타난 것과 일치하는 결과로 볼 수 있다. 가구주 교육 정도의 더미변수에서 기준이 되는 변수는 중졸 이하의 교육 정도로서 가구주의 교육수준이 더 높은 가구일수록 빈곤에 덜 취약하였다. 이는 더 많은 교육을 받은 가구주의 가구가 빈곤뿐 아니라 집계위험 및 고유위험 그리고 불설명위험에 더 적게 직면하기 때문이라고 볼 수 있다.

산업더미 변수에서 기준이 되는 산업 부문은 농림수산업 및 광업인데, 다른 모든 산업들에 비하여 이 산업 부문에 가구주가 종사하는 가구는 빈곤에 가장 취약하였고, 도소매업이나 운수통신업 역시 다른 산업 부문에 비하여 상대적으로 더 취약한 것으로 나타났다. 이들 산업 부문에 가구주가 종사하는 가구가 구

〈표 10〉 식품소비에 대한 취약성

Variable		취약성 0.20590***	빈곤 0.08760***	집계위험 0.00344***	고유위험 0.00121***	불설명위험 0.11361***
가구주 나이		-0.03210***	-0.02980***	-0.00007***	-0.00001	-0.00228***
가구주 나이제곱		0.03400***	0.03120***	0.00008***	0.00002	0.00278
가구주 성별(남성)		-0.10300***	-0.09310***	-0.00024***	0.00006	-0.01010**
가구 규모		0.05760***	0.05770***	0.00016***	-0.00009***	-0.00017
자산		-0.01280***	-0.01070***	-0.00003***	0.00000	-0.00531***
도 지역		-0.07190***	-0.06080***	-0.00016***	-0.00005	-0.00460***
교육정도	고졸	-0.08920***	-0.08360***	-0.00021***	-0.00010	-0.01100
	전문대졸 이상	-0.13600***	-0.13100***	-0.00036***	0.00004	-0.05180
산업	제조업	-0.34900***	-0.29700***	-0.00069***	-0.00005	-0.05820***
	전기가스수도	-0.43100***	-0.37100***	-0.00089***	-0.00054	-0.04980***
	건설	-0.31100***	-0.26100***	-0.00060***	-0.00008	-0.04850***
	도소매	-0.29700***	-0.24800***	-0.00056***	0.00012	-0.02950***
	숙박음식점	-0.25900***	-0.22900***	-0.00053***	0.00014	-0.04120***
	운수통신	-0.27200***	-0.23100***	-0.00052***	-0.00006	-0.05500***
	금융보험부동	-0.35100***	-0.29600***	-0.00069***	-0.00010	-0.04840***
	산사업서비스 기타서비스	-0.32100***	-0.27200***	-0.00064***	-0.00016	0.00333***
종사상지위	임시직	0.01870	0.01510	0.00007	0.00021*	0.00418
	일용직	0.01390	0.00957	0.00004	0.00011	0.00677
	자영업자	0.01160	0.00467	0.00001	0.00016**	0.00393***
	무급가족종사자	-0.04230	-0.04610	-0.00014	0.00009	-0.00203
cons		1.27000***	1.04000***	0.00576	0.00148***	0.22700***

주: *: p-value<0.1; **: p-value<0.05; ***: p-value<0.01.

조적인 빈곤을 더 많이 경험하고 있는 까닭이기도 하지만 다른 부문에 비하여 위험에 더 취약한 까닭이기도 하다. 이들 부문의 사업체가 다른 부문에 비하여 영세하거나 그 규모가 작기 때문에 사회보험과 같은 사회안전망으로부터의 보호에서 소외되었을 가능성이 커 보인다. 특히 이들 산업부문은 다른 부문에 비해 집계위험에 더 취약하였다. 이들 산업부문이 다른 부문에 비하여 경기에 더 민감한 것으로 판단된다.

임금근로자가구의 경우에 상용직에 비하여 임시직이나 일용직이 빈곤에 대하여 더 취약하다는 결과가 나왔다. 이러한 결과는 당연한 결과로 여겨진다. 비임금근로자인 자영업자의 경우는 음(-)의 부호를 보유하여 상용직에 비하여 덜

취약한 것으로 나타났지만 유의하지는 않았다. 다만 자영업자는 고유위험에서 다른 직업 유형에 비하여 가장 취약한 것으로 나타났으며 통계적으로도 유의하였다. 자영업자의 소득 변동성이 가장 크다는 의미로 해석할 수 있는데, 임시직이나 일용직보다도 소득 변동성이 더 크다는 결과가 다소 의외로 받아들여진다. 하지만 임시직과 일용직과 같은 임금근로자의 가구는 고유위험을 제외한 다른 취약성 성분에서 가장 취약한 것으로 나타났다.

다음으로 <표 10>은 식품소비에 대한 취약성 추정 결과이다. 총소비에 대한 취약성에 비하여 식품소비에 대한 취약성은 상대적으로 그 크기가 작지만 그 부호나 유의함은 비슷하다. 총소비에서 취약성 결과와는 달리 식품소비에 대한 취약성에서 가구주의 교육 정도는 고유위험으로 인한 취약성에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 그리고 임시직이든 일용직이든 자영업주이든 간에 식품소비에 대한 취약성 면에서의 차이는 유의하지 않았다. 다만 자영업자의 경우 고유위험이나 불설명위험에 기인하는 취약성에서만 식품소비에 대한 취약성이 상용직에 비해 더 크다는 것이 확인되었다.

V. 결 론

본 연구는 Ligon and Schechter(2003)의 방법론에 기초하여 도시가구의 취약성을 분석하였다. 본 연구에서의 취약성은 가구가 어떤 소비의 묶음을 확실히 소비함으로써 얻게 되는 효용과 가구의 기대소비 효용 간의 차이이다. 이렇듯 효용론적 입장에서 취약성을 정의하고 측정하는 것은 가구 후생에 대한 위험의 효과를 올바르게 포착할 수 있게 한다. 또한 분석에 패널데이터를 이용함으로써 빈곤의 동태성을 고려할 수 있고 취약성을 빈곤, 집계위험, 고유위험, 불설명위험 및 측정오차로 분해할 수 있다. 취약성을 여러 성분으로 분해함으로써 가구들이 빈곤에 취약하게 되는 근원을 알 수 있으며, 가구특성에 각각의 취약성 성분들을 회귀함으로써 가구특성들이 취약성의 각 성분에 기여하는 정도도 살펴볼 수 있다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 소비에서 도시가구들의 빈곤을 제거하면 가구들의 후생이 16.43% 증가하며, 위험의 제거는 8.05%의 후생을 증가시키는 것으로 나타났다. 특히 집계위험의 제거는 0.8%, 고유위험의 제거는 0.3%의 후생을 증가시킨다. 반면 식품소비에서는 빈곤을 제거하면 8.8%의 후생이 증가하며, 위험을 제거하면 11.8%의 후생이 증가한다.

둘째, 중졸 이하의 학력을 가진 가구주의 가구에 비하여 고졸 가구주의 가구가, 고졸 가구주의 가구에 비하여 전문대졸 이상의 가구주의 가구가 덜 취약한 것으로 나타났다. 식품소비에 있어서는 그 크기가 작을 뿐 유의함은 마찬가지였다.

셋째, 산업별로는 농림수산업 및 광업이 가장 취약하였으며, 도소매업과 운수통신이 그 뒤를 이어 취약한 것으로 나타났다. 특히 이들 산업 부문은 다른 산업 부문에 비해 집계위험에 취약하였다. 이들 산업 부문이 다른 부문에 비하여 경기에 더 민감한 것으로 보인다. 이러한 결과는 식품소비에서도 마찬가지로 나타났다.

넷째, 임금근로자가구의 경우에 상용직에 비하여 임시직이나 일용직이 빈곤에 대하여 더 취약하였고, 자영업자의 경우는 고유위험에 있어 다른 직업 유형에 비하여 가장 취약한 것으로 나타났다. 임시직이나 일용직보다도 자영업자의 소득 변동성이 가장 크다는 것이다. 또한 식품소비에 있어서는 설명된 고유위험이나 불설명 고유위험에 취약하였다.

이상과 같은 결과를 다른 환경에 일률적으로 일반화하는 것은 어려운 일이다. 그러나 본 분석의 결과는 가구들이 평균 소비를 못하게 하는 가장 큰 원인 중의 하나는 빈곤 때문이라는 것을 말해준다. 또한 위험과 관련된 취약성이 가구의 후생 손실에 유의한 영향을 미침을 보여준다. 이러한 결과를 토대로 본 연구는 다음과 같이 제안한다.

첫째, 정책입안자들은 소비 변동성이 없으면 취약하지 않을 가구들과 구조적으로 빈곤한 가구들을 구별할 필요가 있다. 전자의 경우에는 위험에 노출되는 것을 줄일 수 있도록 또는 사후 대처능력을 강화할 수 있도록 개입할 수 있을 것이다. 그러나 후자의 경우에는 위험을 감소시키는 것만으로는 충분하지 못하다. 가구들의 평균 소비를 증가시킬 수 있는 방안이 필요할 것이다.

둘째, 가구가 직면하는 위험이 집계적 위험인지 고유위험인지에 따라 그 마련되는 대책도 달라져야 한다. 집계위험 때문이라면 사회안전망 확대가 효과적일 수 있고 개별가구 수준에서의 저축도 효과적인 방안이 될 것이다. 만약 고유위험 때문이라면 저축뿐 아니라 다른 방안도 필요할 것이다. 소득을 창출할 구성원이 없어질 수도 있기 때문이다. 이럴 경우에는 공적인 지원이 효과적일 것이다.

셋째, 미래의 빈곤을 감소시킬 수 있는 가장 좋은 방법은 교육이라는 것이다. 더 높은 수준의 교육을 받은 가구주의 가구가 빈곤, 집계위험, 고유위험, 불설명 고유위험 모두에서 가장 덜 취약하였다는 결과가 이를 뒷받침해 준다.

위험의 근원을 알지 못한다면 적절한 위험관리 전략을 수립하기 어렵다. 본 연구에서의 취약성 측정방식은 위험의 근원을 알 수 있게 한다. 정부에서 빈곤을 예방하는 대책을 수립하고 또 그 대상을 확정하려고 할 때 취약성을 분해하는 이 방식이 유용할 것이다. 이런 측정방식에 의한 결과를 이용하면 개별 가구들이 위험관리 전략을 잘 수립하고 강화할 수 있도록 개입을 할 것인지, 아니면 공적 위험관리 대책을 마련할 것인지를 결정하는 데 도움이 될 것이다.

참고문헌

- Chaudhuri, S., J. Jalan and A. Suryahadi. "Assessing Household Vulnerability to Poverty from Cross-sectional Data: A Methodology and Estimates from Indonesia." Discussion Paper 0102-52, New York: Columbia University, 2002.
- Gaiha, R. and K. Imai. "Measuring Vulnerability and Poverty." UNU-WIDER Research Paper No. 2008/40, Helsinki: UNU-WIDER, 2008.
- Günther, I. and K. Harttgen. "Estimating Households Vulnerability to Idiosyncratic and covariate Shocks: A Novel Method Applied in Madagascar." *World Development* 37 (7) (2009): 1222~1234.

- Hoddinott, J. and A. Quisumbing. "Methods for Microeconomic Risk and Vulnerability Assessments." WB Social Protection Discussion Paper Series 0324, Washington, DC: World Bank, 2003.
- Kamanou, G. and J. Morduch. "Measuring Vulnerability to Poverty." UNU-WIDER Discussion Paper No. 2002/58, Helsinki: UNU-WIDER, 2002.
- Ligon E. "Measuring Risk by Looking at Changes in Inequality: Vulnerability in Ecuador." CUDARE Working Paper No. 1095, Department of Agricultural and Resource Economics, UCB, UC Berkeley, 2010.
- _____ and L. Schechter. "Measuring Vulnerability: The Director's Cut." UNU-WIDER Discussion Paper No. 2002/58, Helsinki: UNU-WIDER, 2002.
- _____. "Measuring Vulnerability." *The Economic Journal* 113 (486) (2003): C95~C102.
- _____. "Evaluating Different Approaches to Estimating Vulnerability." Social Protection Discussion Paper Series No. 0410, Washington: World Bank, 2004.
- Tesliuc, E., and K. Lindert. "Vulnerability: A Quantitative and Qualitative Assessment." *Guatemala Poverty Assessment Program*. Washington, D.C.: World Bank, 2002.

abstract

An Analysis of Vulnerability to Poverty for Urban Households in Korea : Vulnerability as Expected Utility Approach

Kye-Suk Kim · In-Sik Min

This paper argues that measuring vulnerability to poverty in future time periods is important to cope with poverty. The vulnerability of a household is defined by the difference between the utility at certainty-equivalent consumption and the expected utility of consumption. Based on the utility approach, vulnerability quantifies the risk faced by the household's uncertain consumption. Our empirical analysis employs 2001~2008 KLIPS data to measure vulnerability and evaluates four components of decomposed vulnerability such as poverty, aggregate risk, idiosyncratic risk and unexplained risk. Our results show that poverty is the largest single component of vulnerability and uncertain consumption still has a significant effect on welfare loss. 16.43% increase in utility is found when poverty is removed and 8.05% increase in utility is found when uncertainty in consumption is removed. Particularly, it is noted that household head's education level is significantly associated with vulnerability. Our conclusion implies that careful attention must be given to combining income-augmenting policies with those that not only reduce aggregate and idiosyncratic risks but also build resilience against them.

Keywords : vulnerability, expected utility theory, aggregate risk, idiosyncratic risk