

노후준비서비스의 경제적 가치 분석

안경애¹ · 이해춘²

¹순천향대학교 국제통상학과, ²성균관대학교 경제학부

An Analysis of Economic Value of the Old-age Preparation Service

Kyung Ae Ahn¹, Hae Chun Rhee²

¹Department of International Trade and Commerce, Soonchunhyang University, Asan; ²School of Economics, Sungkyunkwan University, Seoul, Korea

Background: The purpose of this study is to emphasize the importance and necessity of the government's old-age preparation service by measuring the economic value of the old-age service and the policy direction and policy implications of the government's old-age preparation service project.

Methods: Contingent Valuation Method (CVM) was used as an analytical method. CV methodology was used to calculate the Willingness to pay (WTP) for old-age preparation service and its value was estimated and the economic benefit of the project was estimated.

Results: As a result of the analysis, the average monthly payment amount for the old service was calculated as 5,100 won, and the annual average payment amount was estimated to be 61,197.1 won.

Conclusion: The present value of the benefit for 10 years with the discount rate of 5.5% is 484,651 won. Based on the value of per-user benefit, the total benefit value calculation result of the old-age preparation service considering the Willingness to pay for the next 10 years shows that the total benefit value of the old service, which occurs during the period from 2016 to 2025(10 years) was estimated at 415.1 billion won. As a result of calculating the benefit for each scenario, the present value of basic service is higher in all scenarios than the linked service

Keywords: Old-age preparation service; Economic benefit value; Contingent valuation method

서 론

우리나라는 본격적인 고령화 시대를 앞두고 사회경제적 변화에 대처하기 위한 많은 관련 논의가 이뤄지고 있는데 중요한 이슈 가운데 하나가 국민의 노후준비 부족문제이다. 2015년 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 조사에 따르면 우리나라의 노인 빈곤율¹⁾은 49.6%로 OECD 평균인 12.6%를 크게 상회하는 수준으로 향후 국가적으로도 매우 큰 사회적 문제가 될 것으로 예상된다. 이는 각 개인이 스스로 노후

준비상태를 진단하고 안정된 노후생활을 위한 준비를 해야 함은 물론 국가차원에서도 고령화 사회에 대비한 사회적 인프라의 확충과 체계적인 맞춤형 노후지원서비스에 대한 필요성이 크게 요구되는 이유이다. 이에 따라 정부는 2006년부터 노후설계와 관련된 서비스를 제공하기 시작했는데 국민연금공단에서 노후생활에 대한 종합적인 정보와 서비스를 제공하는 consulting on successful aging (CSA) 전문가를 양성하여 국민연금공단의 각 지사를 통해 2008년부터 노후설계서비스를 실시해왔으며 일부 지자체를 중심으로 유사한 사업이 추진되었으나 큰 효과를 얻지 못하였다. 이후

1) 노인층의 상대적 빈곤율은 65세 이상 인구 중 중위소득의 50% 이하인 비율을 의미함

2) '노후준비지원법' 제3조 1항에 "국가와 지방자치단체는 노후준비 지원을 위한 법적·제도적 장치를 마련하는 등 필요한 시책을 수립·시행하여야 한다."고 규정함

Correspondence to: Kyung Ae Ahn

Department of International Trade and Commerce, Soonchunhyang University,
22 Soonchunhyang-ro, Sinchang-myeon, Asan 31538, Korea

Tel: +82-41-530-4745, Fax: +82-41-530-1178, E-mail: kaan@sch.ac.kr

*이 연구는 2016년도 국민연금관리공단의 "노후준비서비스 사회적 비용편익 분석 및 기대효과"

연구용역 결과의 일부를 발췌하여 재정리한 것이다.

Received: October 10, 2017 / Revised: November 7, 2017 /

Accepted after revision: December 26, 2017

© Korean Academy of Health Policy and Management

© This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

2011년 국민연금법 개정에서 ‘노후설계’에 관한 조항이 추가되었고, 2012년 저출산·고령사회 기본법 제15조 2항에 노후설계에 관한 조항이 신설되었다. 그리고 2013년 ‘노후준비지원에 관한 법률(안)’이 국회에 상정되어 2015년 12월 23일 ‘노후준비지원법’이 제정됨으로써 전 국민대상 노후준비서비스를 시행하게 되었다[1]. 이에 따라 국민연금공단에 ‘중앙노후준비지원센터’를 설치하고 107개의 지사를 지역 노후준비지원센터로 지정하여 국민의 노후준비에 대한 지원과 인식개선 등을 돕고자 노력하고 있다. 이러한 사업은 노후의 빈곤·질병 등의 문제를 해결하기 위한 사후적 복지가 아니라 미연에 대비하고 방지하기 위한 예방적 복지서비스의 일환으로 국민의 노후준비를 국가의 책무로 규정하여 만들어진 법으로 노후준비를 위한 서비스의 개발 및 기반구축을 통해 노후준비를 개인, 기업, 민간, 그리고 정부의 역할분담으로 전환하고 국가와 지방자치단체가 시행하는 노후준비지원에 관한 법적 근거를 마련한 것이라고 할 수 있다[1].

이후 2016년 12월 보건복지부는 2015년 제정·시행된 노후준비지원법을 시행하기 위해 제1차(2016-2020년) 노후준비지원 5개년 기본계획을 발표하였다[2]. 2015년 동 법의 제정으로 그동안 국민연금법에 의해 국민연금 가입자와 수급자를 대상으로 재무(연금) 설계분야에 진단·상담·교육위주의 서비스에서 벗어나 전 국민을 대상으로 비재무 분야(건강, 여가, 대인관계) 서비스까지 확대하고 관계기관 연계 및 사후관리서비스를 추가하여 시행하게 되었다. 이번

1차 기본계획에서는 노후준비서비스 활성화 방안으로 첫째, 재무, 건강, 여가, 대인관계에 걸친 종합적인 노후준비서비스, 둘째, 믿을 수 있는 고객맞춤형의 노후준비서비스 정책수단의 구축, 셋째, 노후준비서비스의 내적·외적 여건 확충 및 강화, 그리고 넷째, 노후준비 홍보 활성화 및 노후준비서비스 참여 확산 등 4개 영역을 중심 과제로 하고 있다. 또한 중장년 및 노인 일자리지원의 확대와 유연·안정적 노후소득 보장체계의 구축, 거주지역 중심의 건강한 노후생활 기반 마련과 여가활동 및 가족관계프로그램의 활성화 등 4개 영역의 주요정책 과제를 마련한다는 계획이다. 이에 따라 재무분야에 대한 1차 진단(온라인·대면) 및 2차 진단(대면)을 강화하고 이후 공·사연금 가입률 등 노후소득을 높이기 위한 실질적 행태변화에 대한 사후관리서비스를 추진해나간다는 것이다[3] (Figure 1).

고령화 사회를 먼저 겪은 대표적인 국가인 일본의 Muramatsu와 Akiyama [4]의 연구에서도 고령화가 개인적인 문제가 아니라 연금, 건강 및 장기 요양보호와 같이 중요한 공공정책요소이기 때문에 특히 지역사회 기반 지원시스템이 중요하며, 고령자들이 생산적인 활동에 참여하도록 하는 정책의 시행을 강조하고 있다. 또한 유럽 5개국을 대상으로 노인의 건강한 노화를 인지하는 방법을 심층 분석한 Sixsmith 등[5]의 연구에서는 가정과 건강한 노화를 구축하는 5가지 방법을 확인했는데, 생활양식, 건강 및 성 관리, 사회생활의 균형, 물질 및 재정적 균형의 유지가 중요한 요소이며 개인적 노력을 통한 사회와의 유대관계 형성이 무엇보다 중요함을 강조하였

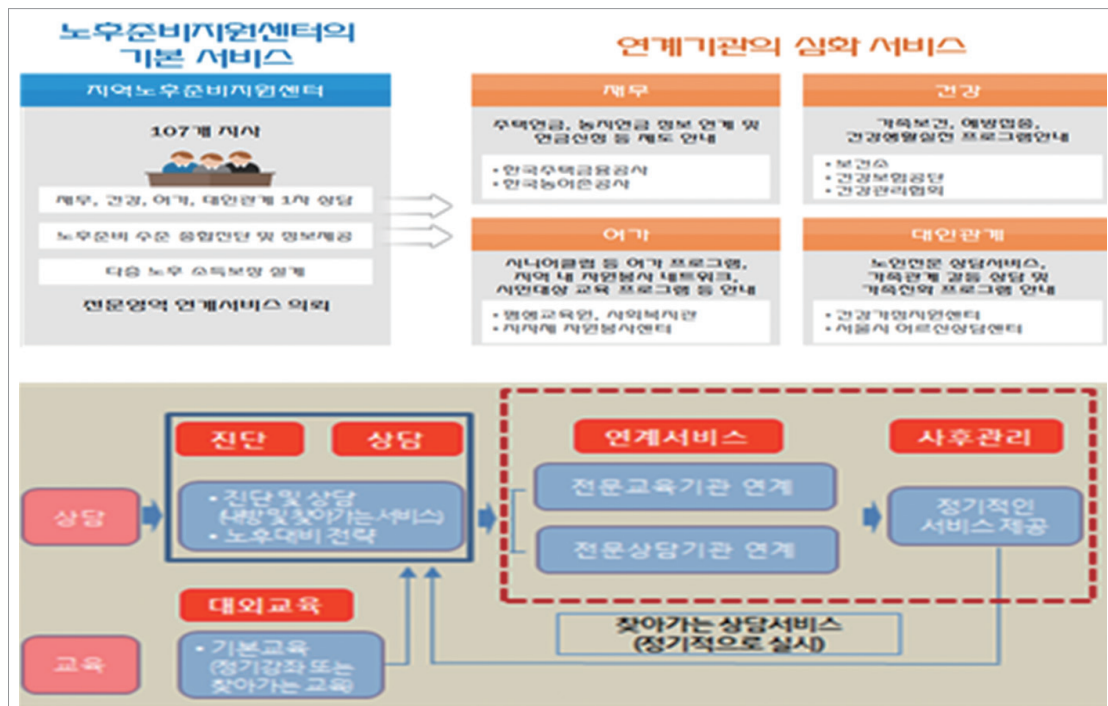


Figure 1. System of old-age preparation service (National Pension Service). From Ministry of Health and Welfare. 100-years old, full support for old-age preparation service. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2016 [3].

다. 노후준비에 관한 국내연구는 주로 노후준비의 인식 정도나 실태분석, 성공적 노후준비의 구성요소 및 전략 또는 세대별 노후준비의 인식차이, 영향 그리고 가족특성과 노후준비의 관계, 노인의 생활만족도에 미치는 영향 등 다양하게 이뤄지고 있다. Kim [6]의 연구에서는 국민노후보장패널 자료를 이용하여 성공적 노화에서 신체적 기능은 노후준비와 정서적 노후준비를 완전 매개하여 삶의 만족도에 영향을 미치며 성공적 노화요소는 삶의 만족도에 직접적 효과가 있으며 신체적 기능, 교육, 사회관계는 모든 노화준비에 직접적 효과가 있음을 보였다. Lee 등[7]의 연구에서는 생명보험협회의 조사데이터를 활용하여 계층별 노후대비 실태를 분석하였는데, 특히 저소득계층과 자영업자 종사자 등 특정계층의 노후준비상태가 매우 미흡함을 데이터를 통해 확인하였다. 보건복지부의 2012년 노후준비실태조사에 의하면 우리나라 국민의 72.7%가 노후준비에 대한 지원·인식의 부족으로 노후준비를 제대로 하지 못하고 있으며 대부분의 연령대에서 노후불안이 가장 큰 걱정거리가 되는 것으로 나타났다[8]. 현대경제연구원 보고서에서도 경제적 행복의 가장 큰 장애물은 ‘노후준비의 부족’으로 나타났다[9].

여러 연구결과에서 지적되고 있듯이 우리는 대부분 세대에서 노후준비가 매우 미흡한 상태이며 적절한 대책이 마련되지 않는 이러한 상황이 지속된다면 고령화 시대에 사회 및 경제 대부분의 분야에서 심각한 문제들이 야기될 것이다. 따라서 정부차원의 적극적이고 체계적인 준비와 대책 마련이 시급하며 이에 따라 본 연구에서는 현재 정부차원에서 제공되고 있는 노후준비서비스 사업이 갖는 중요성을 강조하고자 동 사업이 갖는 경제적 가치와 비용 대비 효과성을 정확히 계측하여 전 국민의 노후준비에 대한 인식의 제고와 적극적인 사업의 집행을 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

방 법

1. Contingent valuation 방법론

본 연구에서는 정부가 2015년 노후준비지원법에 따라 추진 중인 노후준비서비스 사업이 전 국민의 성공적인 노후준비를 돕는 중요한 정부 정책사업임을 강조하고 동 사업의 필요성과 효과성을 파악하기 위해 노후준비서비스 지원사업의 경제적 가치를 측정하고자 한다. 일반적으로 정부의 의료 혹은 보건복지서비스의 가치를 평가하는 방법은 다양하다. 평가대상의 관련 통계 데이터가 충분히 확보된 경우에는 회귀분석 등 다양한 통계적 기법의 이용이 가능하나, 미래에 진행될 서비스의 가치를 선형적으로 평가할 때 자료의 제약이 발생할 수 있다. 이런 경우 실태조사를 통해 어떤 정책의 시행이 가져올 편익을 응답자의 진술을 통해 추출하는 것이 가능한

데, 대표적인 방법으로 가상가치측정(contingent valuation, CV) 방법[9]이 있다. 예를 들어 정부가 시행하고자 하는 노후준비서비스라는 재화를 가상적인 시장에서 경매를 통해 서비스 대상자의 지불의사(willingness to pay, WTP)를 확인하고 이를 서비스의 편익 가치로 도출하는 방법이다. 이러한 CV 방법은 실태조사에서 응답자의 WTP를 직접적으로 확인할 수 있다는 의미에서 경제학에서 Hicks의 보상수요함수를 추정하는 기법으로 알려져 왔다. 그리고 진술 선호를 이용하여 노후준비서비스의 WTP를 추출하는 질문 형식에는 경매법, 양분선택법, 직접응답법(open question) 등이 있는데, 실제 양분선택 질문을 두 번 반복하는 이중양분선택(double-bound dichotomous choice)법이 가장 많이 이용된다[11]. 예를 들어 서비스 대상자가 노후준비서비스를 받는 대가로 지불할 의사가 있는 특정 금액(초기 제시액: B_i)을 응답자에게 제시한다. 이때 응답자가 초기 제시액(B_i)을 수락하면 더 높은 금액(B_i^u)을 제시하여 수락 여부를 확인하고, 초기 제시액(B_i)에 대해 수락하지 않으면 더 낮은 금액(B_i^d)을 제시하여 수락 여부를 확인한다. 각 제시액의 수락 여부에 따른 확률은 식(1)과 같이 정의된다. 그리고 WTP는 응답자 i 의 내재 지불의사금액, θ 는 모수벡터, $F(B)$ 는 누적확률 분포함수를 의미하며 누적확률 분포함수 $F(B)$ 는 식(2)와 같이 설정할 수 있다.

$$\begin{aligned} \pi^{yy} &= Pr \{ B_i^u \leq WTP_i = 1 - F(B_i^u; \theta) \\ \pi^{uu} &= Pr \{ B_i \leq WTP_i < B_i^u = F(B_i^u; \theta) - F(B_i; \theta) \\ \pi^{yy} &= Pr \{ B_i^d \leq WTP_i < B_i = F(B_i; \theta) - F(B_i^d; \theta) \\ \pi^{uu} &= Pr \{ WTP_i < B_i^d = F(B_i^d; \theta) \end{aligned} \tag{1}$$

$$F(B) = F(-\alpha - x_i \beta - \beta_{bid} \ln B) \tag{2}$$

식(2)에서 α 는 상수항, x_i 는 응답자의 특성벡터, β 는 x_i 의 계수벡터이다. β_{bid} 는 $\ln B$ 의 계수, $\ln B$ 는 제시액의 로그값이다. $F(B)$ 는 로그 로지스틱함수를 가정한다.³⁾ 식(1)과 (2)에서 모수를 조건부로 N 명의 응답자에서 관측될 확률은 다음과 같은 우도함수(likelihood function)로 표현되며, 추정은 로그 우도함수 $\ln L(\theta)$ 의 최우추정량을 구하는 최우추정법을 이용한다.⁴⁾ 최우추정량을 이용하여 평균적 응답자의 내재적 WTP의 평균값(수정된 절단평균값)과 중앙값으로 계산한다[12].

$$\begin{aligned} \ln L(\theta) &= \sum_{i=1}^N \{ d_i^{yy} \ln \pi^{yy}(B_i, B_i^u) + d_i^{uu} \ln \pi^{uu}(B_i, B_i^u) \\ &\quad + d_i^{yy} \ln \pi^{yy}(B_i, B_i^d) + d_i^{uu} \ln \pi^{uu}(B_i, B_i^d) \} \tag{3} \end{aligned}$$

수정된 절단평균값: $E(WTP) = \int_0^{WTP_{MAX}} \frac{S(WTP)}{1 - S(WTP_{MAX})} d WTP$

3) 식(2)에서 제시액 B 대신에 로그값인 $\ln B$ 를 사용하여 로그 로지스틱(정규)함수로 만드는 것은 절단효과를 최소화하는 것으로 선형로지스틱함수의 경우 정한 절단치를 선정할 때 '0' 이하의 제시액 수준은 무시할 수 있어 절단평균값의 오차를 줄일 수 있다. 이에 대한 자세한 내용은 Bateman 등[12]을 참조.
4) 모수 θ 의 최우추정량은 우도함수의 값 $\ln L(\theta)$ 를 극대화하는 θ 값으로 $\partial \ln L(\theta) / \partial \theta = 0$ 식의 해를 구하는 것임.

Table 1. Number of response by bid amount

Step	Willingness to pay (/mo)			No. of response		
	First bid (Korean won)	Second highest bid (yes-yes)	Second lowest bid (no-yes)	Consulting group (old-age preparation service)	No consulting group	Total
1	1,000	2,000	500	69	65	134
2	5,000	10,000	2,500	68	63	131
3	10,000	20,000	5,000	66	63	129
4	15,000	30,000	7,500	64	63	127

중앙값: $Me(WTP) = \exp\left[\frac{-(\hat{\alpha} + \bar{x}'\hat{\beta})}{\hat{\beta}_{bid}}\right]$

위 식에서 $S(WTP)$ 는 각 제시액 B에 대한 수락확률, $S(WTP_{max})$ 는 최대 제시액에 대한 수락확률이다. 분석을 위해 사용한 통계프로그램은 Limdep ver. 6.0 (Econometric Software Inc., New York, NY, USA)이다.

2. 설문내용과 지불의사에 관한 질문

노후준비서비스 사업의 가치측정을 위해 설문조사를 통해 지불의사액을 계산하였다. 표본설계는 지역과 연령을 기준으로 층화추출하였으며 지역은 수도권과 이외 지역으로 구분하였고 연령대는 30, 40, 50, 60대 이상으로 구분하였다. 조사는 2016년 6월 1일부터 30일까지 직접 및 연계서비스를 받은 267명과 일반국민 254명으로 총 521명을 면접조사하였다. 설문에서 사용된 주요 문항은 노후준비지원센터에서 제공하는 직접서비스와 관련 기관에서 제공하는 연계서비스이며 서비스 수혜대상자들의 인구통계학적 특성(성별, 나이, 학력, 결혼 유무, 자녀 수, 거주지, 직업)과 소득(가계소득), 노후준비서비스에 대한 인식의 정도와 필요성, 기본서비스와 연계서비스의 중요도 평가, 그리고 지불의사 및 금액 추출을 위해 가상적 상황을 설정하고 지불의사에 대한 질문을 하였다.

Appendix 1과 같이 지불의사에 관한 질문형식은 이중양분선택형이며 초기제시액 범위를 설정하기 위해 본 설문조사 실시 전에 일반국민 20명을 대상으로 개방형 질문으로 사전조사를 하였다. 그 결과 응답자의 월평균 지불의사금액의 범위는 최소 0원에서 최대 30,000원으로 나타났다. 따라서 이를 근거로 이중양분선택형 초기제시액을 Table 1과 같이 4단계로 설계하였다.

결 과

1. 기초통계량

설문조사의 총 응답자는 521명이며, 이 중 공단의 노후준비서비스를 이용한 경험이 있는 국민이 267명, 일반국민이 254명이다. 이 가운데 불성실 응답자(주로 소득자료 누락 등)를 제외하고 CV 방법 추정에 사용된 자료는 508개이다. 그리고 Table 2는 설문 응답자

의 통계적 특성을 보여주고 있는데 이 가운데 응답자가 인식하고 있는 노후준비에 대한 필요성의 평균값은 4.01이며 노후준비에 대한 필요성에 대해 응답자의 82.5%가 ‘필요하다’ 이상으로 답하였다. 특히 노후준비서비스를 받은 사람의 경우 89.5%가 필요하다고 답하였다. 전반적인 삶의 만족도에 대한 응답자 평균은 3.52이며 ‘만족함’ 이상의 응답자 비중은 54.1%로 나타났다. 다음으로 노후준비서비스의 기본 및 연계서비스를 받을 의향에 대한 응답의 평균은 3.44로 나타났다.

2. 지불의사 방정식 추정결과

응답자의 지불의사를 추정한 추정방정식에서 지불의사(종속변수)에 대한 독립변수의 추정결과는 Table 3과 같다. 평균적 응답자는 연령이 적을수록, 교육연수가 낮을수록, 수도권에 거주할수록, 가족 수가 적을수록, 노후준비의 필요성이 강할수록, 삶의 만족도가 높을수록, 기본서비스를 받을 의향이 강할수록, 국민연금 및 기타 연금상품에 가입되어 있을수록, 정기적 건강검진을 잘 받지 못할수록, 그리고 제시액이 낮을수록 노후준비서비스에 대한 지불의사가 높아지는 경향을 보이고 있다(Figure 2).

3. 노후준비서비스 이용자의 편익 계산

위에서 계산된 지불의사방정식을 이용한 노후준비서비스 이용자의 1인당 편익가치는 Table 4와 같다. 지불의사액은 평균값, 수정된 절단평균값 및 중앙값으로 계산하였으며[11], 본 연구에서는 대표값으로 수정된 절단평균값을 채택하였다.⁶⁾ 이를 이용하여 노후준비서비스의 월평균 지불의사금액은 5,099.8원으로 계산되었고 이 값은 이용자 1인당 노후준비서비스 편익의 현재가치 값이며 기본 및 연계서비스를 모두 받는 이용자 1인의 편익가치(현재가치)를 의미한다.

이용자 1인당 노후준비서비스 편익의 현재 가치월평균 지불의사액(5,099.8원) × 12개월 × 10년(매년 할인율 5.5% 적용)⁷⁾ = 486,651원

또한 위에서 계산된 이용자 1인당 서비스의 종류별·부문별 편익가치는 다음과 같이 계산할 수 있는데, 먼저 Table 5와 같이 설문조

Table 2. Basic statistics by survey

Variable	Description	Mean ± standard deviation	Min-max	No. of sample
AGE	Age (yr)	50.03 ± 9.19	35-69	508
EDU	Education (1: not educated-7: graduate school)	4.89 ± 1.21	1-7	508
REGG	Residence (1: metropolitan area, 0: non-metropolitan area)	0.43 ± 0.50	0-1	508
FAM	No. of family	3.38 ± 1.19	1-9	508
ND	Necessity of old-age preparation service (1: not required at all-5: very needed)	4.01 ± 0.73	1-5	508
SAFA	Life satisfaction (1: not at all-5: very good)	3.52 ± 0.67	1-5	508
NDA	Intent to receive basic service/connected services (1: very low-5: very high)	3.44 ± 0.75	1-5	508
PENA	Whether or not pension product (1: yes, 0: no)	0.67 ± 0.36	0-1	508
SCN	Regular medical check-up (1: yes, 0: no)	0.89 ± 0.32	0-1	508
INCOMF	Household income (10,000 Korean won per monthly)	460.65 ⁵⁾ ± 260.46	20-1,200	508

Table 3. Estimation results for willingness to pay by model

Variable	Description	Estimate	Standard error	t-value	p-value
CONSTANT	Constant	5.43	1.16	4.67	0.00
C_AGE	Age	-0.01	0.01	-1.25	0.21
C_EDU	Education	-0.16	0.09	-1.66	0.10
C_REGG	Place of residence	0.52	0.18	2.85	0.00
C_FAM	No. of family	-0.11	0.09	-1.31	0.19
C_ND	Necessity of old-age preparation service	0.32	0.14	2.34	0.02
C_SAFA	Life satisfaction	0.15	0.15	1.02	0.31
C_NDA	Intent to receive basic service/connected services	0.61	0.14	4.35	0.00
C_PENA	Whether or not pension product	0.79	0.28	2.83	0.00
C_SCN	Regular medical check-up	-0.72	0.30	-2.43	0.02
C_LINC	Household income	-0.0002	0.0004	-0.52	0.60
C_BID	Bid amount	-0.96	0.06	-14.90	0.00

Wald statistic = 241.37170. p-value is significantly closer to zero.

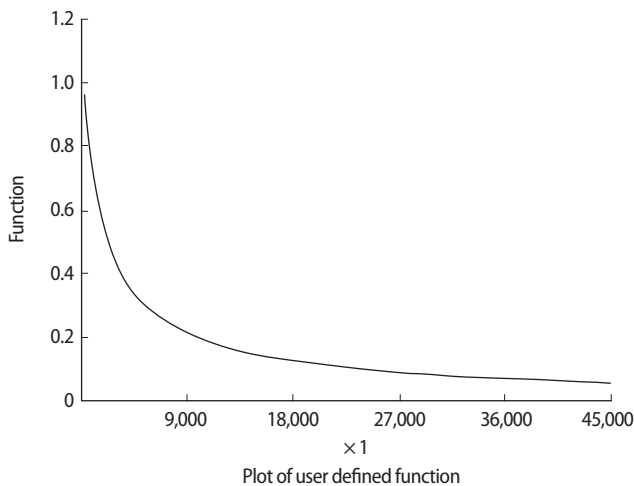


Figure 2. Acceptance probability curve of willingness to pay.

사를 통해 얻은 서비스 종류별·분야별 중요도를 통해 이용자 1인당 편익의 현재가치를 다음의 Table 6과 같이 서비스의 종류별·분야별로 계산할 수 있다. 노후준비서비스의 종류 가운데 기본서비스와 연계서비스에 대한 중요도는 각각 52.5%와 47.5%로 기본서비스가 약간 높으며 노후준비서비스의 분야별 중요도는 기본서비스에서는 건강분야의 중요도가 가장 높고 다음으로 재무분야와 대인관계 그리고 여가분야 순으로 나타나고 있다. 연계서비스에서도 건강분야가 가장 중요하고 다음으로 재무 그리고 개인관계와 여가분야 순으로 가중치가 조사되었고 이에 따라 노후준비서비스의 종류별·분야별 이용자 1인당 편익의 현재가치도 기본 및 연계서비스 모두에서 건강, 재무, 대인관계 그리고 여가분야 순으로 현재가치가 높게 나타나고 있다.

서비스 종류·분야별 이용자 1인당 편익가치 = 486,651원 × 서비

- 5) 지불의사에 대한 소득의 추정계수는 유의성이 낮아 설명력이 없는 편이나, 추정계수의 부호가 음(-)이라는 것은 소득수준이 낮을수록 미래 노후준비에 대한 불안감이 상대적으로 높아, 노후준비서비스에 대한 의존성이 커지고 이에 지불의사가 높은 것으로 해석할 수도 있음.
- 6) 선형로지스틱함수의 경우에는 특정 절단치를 선정할 때 '0' 이하의 제시액 수준은 무시할 수 있어 절단평균값의 오차를 줄일 수 있다[12]. 본 연구에서는 수정된 절단평균값에서 최대 절단치를 45,000원으로 설정, 이는 초기제시액 15,000원에서 "yes, yes" 응답자는 2번째 높은 제시액인 30,000원 이상의 지불의사가 있는 것으로 판단할 수 있음. 따라서 절단값을 30,000원에서 초기제시액과 2번째 높은 제시액의 차이(15,000원)를 합한 45,000원으로 설정함.

Table 4. WTP and present value benefits of using old-age preparation service

WTP for old-age preparation service	Average	Modified truncated mean	Median
Average monthly WTP (KRW/mo)	7,256.30	5,099.80	2,311.50
Average annual WTP (KRW/yr)	87,075.00	61,197.10	27,738.00
The present value of benefits for 10 years (discount rate: 5.5%)	692,437.00	486,651.00	220,578.00

WTP, willingness to pay; KRW, Korean won.

Table 5. Weight by type and sector of service

Category	Finance	Health	Leisure	Social relationship	Total (%)
Basic service	18.64	19.63	6.72	7.51	52.5
Connected service	16.86	17.77	6.08	6.79	47.5
Total (%)	35.50	37.40	12.80	14.30	100.00

Table 6. Present value of benefits per user

Category	Finance	Health	Leisure	Social relationship	Total (KRW)
Basic service	90,712	95,530	32,703	36,548	255,492
Connected service	82,049	86,478	29,588	33,044	231,159
Total (KRW)	172,761	182,008	62,291	69,591	486,651

KRW, Korean won.

스 종류별·분야별 중요도 가중치

또한 노후준비서비스의 편익은 직접서비스 및 연계서비스 편익으로 구분되며, 2016~2025년의 10년간 총 편익가치를 현재가치로 환산한 값으로 여기에서는 상기의 이용자 1인당 편익가치를 근거로 향후 10년간의 지불의사를 고려한 노후준비서비스의 총 편익가치를 다음의 방식으로 계산하였다.

노후준비서비스의 총 편익가치 = 10년간 이용자 1인당 편익의 현재가치 × 수혜자 수

10년간의 총 편익가치는 할인율 5.5%를 적용하여 이용자 1인당 편익의 현재가치를 계산한 후 매년 발생할 수 있는 수혜자 수를 곱하여 계산할 수 있다. 2016~2025년의 10년 동안 예상되는 수혜자 수는 연금관리공단의 추정치를 활용하였는데, 연금공단의 추정치에 의하면 수혜자 수는 2016년 80,000명에서 2025년 298,860명으로 동 기간 중 210만 명에 이를 것⁷⁾으로 보고되었다[13]. 총 편익의 계산은 2017~2025년까지 9년간의 지불의사액만 현재가치로 환산하고 이러한 논리로 2025년 신규 이용자는 1년간의 지불의사액을 현재가치로 환산하여 계산한 것이 Table 7이다. 이러한 추정에 기초하여 계산한 결과 2016~2025년(10년간) 기간 중 발생하는 노후준비서비스의 총 편익가치(현재가치)는 4,158.1억 원으로 추정되었다. 추

가적으로 노후관리서비스의 종류별, 분야별 총 편익의 현재가치를 계산해 보면, 앞서 살펴보았던 서비스의 종류 및 분야별 중요도에 근거하여 1인당 편익의 현재가치의 계산과 같이 여기에서도 이를 근거로 노후준비서비스 총 편익가치를 배분하였다. 기본서비스 편익의 현재가치는 2,183.0억 원, 연계서비스 편익의 현재가치는 1,975.1억 원으로 각각 나타났다. 또한 총 편익가치를 서비스 종류별로 보면 재무분야 1,476.1억 원, 건강분야 1,555.1억 원, 여가분야 532.2억 원, 대인관계분야 594.6억 원으로 나타났다(Table 8).

4. 시나리오별 편익의 계산

다음은 노후준비서비스 사업의 편익을 4가지의 시나리오로 구분하여 편익을 계산해 보았다. 즉 시나리오는 현재 ‘노후준비 지원법’ 시행령 제8조에 규정에서 정한 노후준비서비스를 위한 인력의 확보에 근거하여 단계적으로 인력을 증원하는 것을 시나리오에 적용하여 관리 책임자 1명, 전담 노후준비서비스 제공 기본인력 3명 이상, 인구 50~80만 명 지역에는 1명 이상, 80만 명 이상 지역은 2명 이상을 추가하도록 되어 있다.⁸⁾ 현재 319명 인력 증원 추진(시행령 제8조에 따른 379명)이나 현재까지 기재부에서 확보한 지역센터 인력은 51명에 불과하다. 현재 법에 의한 379명은 (107개 지사×3명)+(50~80만 36개 지사×1명)+(80만 이상 11개 지사×2명)과 같이 계산된 것으로 가장 긍정적으로 계산한 시나리오 1과 시나리오 2가 이에 해당된다. 반면, 최소한의 노후준비 인력을 배치하는 경우

7) 할인율은 정부의 비용편익분석에서 공식적으로 사용하는 5.5%를 적용(Korea Development Institute 공공정책센터)함.

8) 구체적으로 보면 노후관리서비스 수혜자는 2016년 80,000명, 2017년 87,226명, 2018년 142,893명, 2019년 194,722명, 2020년 241,908명, 2021년 253,083명, 2022년 264,422명, 2023년 275,874명, 2024년 287,378명, 2025년 298,860명으로 2016~2025년 기간 중 총 2,126,366명에 이르는 것으로 분석함[13].

Table 7. Annual total PV of benefits by old-age preparation service

Year	Total PV (billion won)	No. of beneficiary (persons)	PV of willingness to pay per person	
			Price (KRW)	Explanation
2016	389.3	80,000	486,651	2016–2025 year (for 10 years), the PV of 61,197 KRW every year
2017	371.1	87,226	425,454	2017–2025 year (for 9 years), the PV of 61,197 KRW every year
2018	525.1	142,893	367,448	2018–2025 year (for 8 years), the PV of 61,197 KRW every year
2019	608.4	194,722	312,465	2019–2025 year (for 7 years), the PV of 61,197 KRW every year
2020	629.8	241,908	260,349	2020–2025 year (for 6 years), the PV of 61,197 KRW every year
2021	533.9	253,083	210,949	2021–2025 year (for 5 years), the PV of 61,197 KRW every year
2022	434.0	264,422	164,125	2022–2025 year (for 4 years), the PV of 61,197 KRW every year
2023	330.3	275,874	119,742	2023–2025 year (for 3 years), the PV of 61,197 KRW every year
2024	223.2	287,378	77,673	2024–2025 year (for 2 years), the PV of 61,197 KRW every year
2025	113.0	298,860	37,797	2025 year (for 1 year), the PV of 61,197 KRW
Total	4,158.1	2,126,366	-	-

PV, present value; KRW, Korean won.

Table 8. Present value of benefits by type and sector of service

Category	Finance	Health	Leisure	Social relationship	Total (billion won)
Basic service	775.1	816.2	279.4	312.3	2,183.00
Connected service	701.1	738.9	252.8	282.3	1,975.10
Total (billion won)	1,476.10	1,555.10	532.2	594.6	4,158.10

Table 9. Scenario by number of beneficiaries

Scenario	Contents		
	Assignment of manpower	Connection of services	Total no. of beneficiaries
Scenario 1	Assignment of manpower 379 prescribed by law	Gradual increase 100%	Gradual increase 2,126,366 people
Scenario 2	Assignment of manpower 379 prescribed by law	Maintain current level 21.9%	Gradual increase 2,126,36 people
Scenario 3	Assignment of minimum manpower 186	Gradual increase 100%	Maintain current level 1,025,869 people
Scenario 4	Assignment of minimum manpower 186	Maintain current level 21.9%	Maintain current level 1,025,869 people

로 중앙센터 28명, 지역센터 158명(지사당 1명, 전문강사 51명)으로 총 186명의 노후준비 인력을 배치하는 경우로 시나리오 3과 시나리오 4의 경우이다. 또한 서비스연계 100%인 경우와 기본서비스를 받은 이용자가 모두 연계서비스로 연결되지 않는 것이 현실적이므로 2015년 기준 비재무분야 상담비용(67,001건 중 14,673건)이 21.9%인 점을 감안하여 이에 기초하여 두 경우로 구분하여 계산하였다. 또한 노후준비서비스의 총 수혜자 수는 국민연금관리공단의 내부자료를 활용하였다. 공단자료에 의하면 현재 노후준비서비스 수혜자는 100만 명에 이르는 것으로 조사되었으며 연간 8.4% 정도로 증가할 것으로 예상하고 있다. 따라서 수혜자 수가 현재수준으로 유지되는 경우(100만 명)와 증가한 경우(200만 명)를 구분하였고 서비스연계가 현재수준인 경우(21.9%)와 서비스연계가 100%인 경우를 조합한 경우로 Table 9와 같다.

다음의 Table 10은 각 시나리오별 총 편익의 추정결과인데, 시나

리오 1은 앞서 분석한 결과이며 가장 긍정적으로 가정하여 계산한 것으로 시행법에 따른 노후준비인력과 서비스의 100% 연계 등을 가정한 것으로 10년간 발생하는 노후준비서비스의 총 편익(현재가치)은 4,158.1억 원이며 기본서비스의 편익(2,183억 원)이 연계서비스의 편익(1,975.1억 원)보다 크며 두 서비스 종류에서 모두 건강분야의 총 편익이 가장 크게 나타났다.

다음의 Table 11은 시나리오별 비용편익분석의 결과를¹⁰⁾ 보여주고 있다[14]. 시나리오별 분석에서 볼 수 있듯이 가장 긍정적으로 계산한 시나리오로 법안에 따른 인력의 순차적 확대와 수혜자가 모두 연계서비스로 연계된다는 것을 가정(시나리오 1)하면, 10년 동안 서비스의 현재가치(즉 편익)는 4,158억 원, 비용은 2,086.7억 원으로 benefit-cost ratio (B/C 비율)은 1.99이다. 반면 가장 소극적인 분석으로 노후준비서비스 수혜자 수와 연계서비스 비중을 최소화한 경우(시나리오 4)에는 10년간 편익이 1,470.1억 원, 비용이

9) 제8조(지역노후준비지원센터의 신청절차 및 지정기준 등) ① 법 제10조 제1항에 따라 지역노후준비지원센터(이하 “지역센터”라 한다)로 지정받으려는 “공공기관의 운영에 관한 법률”에 따른 공공기관(이하 “공공기관”이라 한다)은 별표 1의 시설기준 및 인력기준을 갖추어야 함.

Table 10. Present value of benefits by scenario and sector of service

Scenario	Category	Finance	Health	Leisure	Social relationship	Total (billion won)
Scenario 1	Basic service	775.1	816.2	279.4	312.3	2,183.0
	Connected service	701.1	738.9	252.8	282.3	1,975.1
	Total	1,476.1	1,555.1	532.2	594.6	4,158.1
Scenario 2	Basic service	775.1	816.2	279.4	312.3	2,183.0
	Connected service	153.5	161.8	55.4	61.8	432.5
	Total	928.6	978.1	334.8	374.1	2,615.5
Scenario 3	Basic service	435.7	458.8	157.1	175.5	1,227.0
	Connected service	394.1	415.3	142.1	158.7	1,110.2
	Total	829.7	874.1	299.2	334.2	2,337.2
Scenario 4	Basic service	435.7	458.8	157.1	175.5	1,227.0
	Connected service	86.3	91.0	31.1	34.8	243.1
	Total	522.0	549.8	188.2	210.3	1,470.2

Table 11. Cost benefit analysis by scenario

Scenario	Contents			
	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
The present value of benefits for 10 years per person (Korean won)	486,651	306,116	486,651	306,116
Total number of beneficiaries (exclude duplicates)/(people)	2,126,366	2,126,366	1,025,869	1,025,869
Benefit (billion won)	4,158.1	2,615.5	2,337.2	1,470.1
Cost (billion won)	2,086.7	2,000.8	1,385.6	1,299.7
Benefit/cost ratio	1.99	1.31	1.69	1.13

1,299.7억 원으로 B/C 비율은 1.13이다.

고찰

고령화 시대를 앞두고 준비되지 않은 국민 대다수의 노후준비는 심각한 사회적 및 경제적 문제를 야기할 수 있다. 본 연구에서는 2015년 노후준비지원법에 의해 시행되고 있는 정부의 노후준비서비스 지원사업의 중요성을 강조하고 동 사업이 국민의 노후준비를 위한 실질적인 도움이 되는 사업으로 그 필요성을 강조하기 위해 경제적 가치를 분석하였다. 이를 위해 본 연구에서는 국민연금공단의 지역 노후준비지원센터의 무상서비스 제공에 따른 서비스의 직접 효과와 노후준비 실천으로 증진되는 재무적 그리고 비재무적 분야가 갖는 삶의 제고와 정부지출 감소 등의 파급효과를 분석하였고 이를 위해 CV 방법론으로 노후준비서비스에 대한 지불의사금액을 계산하여 그 가치를 측정하고 이에 기초하여 동 사업의 경제적 편익을 추정하였다.

노후준비서비스에 대한 지불의사액의 추정값으로 연도별 총 편익의 현재가치와 수혜자를 고려한 1인당 지불의사액의 현재가치를 보여주는 Table 7, 8을 보면 알 수 있듯이 기본서비스의 건강분야에 관해 가장 큰 관심을 나타냈으며 이 분야의 편익가치도 가장 높은 것을 알 수 있다. 따라서 정책의 집행에서도 이를 반영하는 것이 동

사업의 효과성을 높일 수 있을 것이다. 또한 시나리오별 총 편익의 분석결과에서 나타나듯이 모든 시나리오에서 기본서비스의 현재 가치가 연계서비스에 비해 높으며 또한 응답자는 기본서비스의 건강분야에 가장 큰 관심을 갖고 있다. 이는 향후 센터의 서비스 제공에서 상대적으로 건강분야의 서비스 질을 높일 수 있는 방안을 강구할 필요성이 있으며 또한 응답자가 연계서비스보다 기본서비스에 대해 더 높은 관심도를 보이고 있어 향후 센터의 업무 특성과 강점을 살릴 수 있는 기회로 활용 가능할 것이다. 그러나 기본 및 연계서비스의 비중이 52.5:47.5인 점으로 고려하여 점진적으로 사후관리를 강화하고 연계서비스까지 업무영역을 충실히 확대할 필요가 있겠다. 마지막으로 노후준비서비스 지원사업의 영향과 효과를 파악하고자 비시장 재화에 대한 가치를 계산하여 편익을 추정한 후 동 사업을 수행하는 데 투입되는 비용을 함께 고려하는 비용편익 분석을 통해 동 사업의 경제성을 제대로 평가한 비용-편익 분석에서 4개의 모든 시나리오에서 B/C 비율이 1 이상의 값을 보여 사업의 경제성이 비교적 높은 것을 확인할 수 있었다. 즉 Table 11에서 보듯이 B/C 비율은 최소 1.13에서 최대 1.99로 노후준비서비스 사업은 비용 대비 편익이 큰 사업임을 확인할 수 있었다. 즉 모든 시나리오에서 B/C 비율이 1 이상 값을 보여 동 사업의 경제성이 비교적 높다고 할 수 있다.

지금까지의 분석결과를 통해 본 연구에서는 다음과 같은 노후준

10) 비용의 분석은 본 연구에서 사용된 동일한 설문조사 및 자료에 기초하여 계산된 시나리오별 비용의 계산결과로 노후준비서비스 지원사업을 위한 인건비 및 사업비 그리고 2018년 구축예정인 노후준비 종합정보시스템 관련 유지보수비용(구축비용의 15%로 환산), 관공서 등 방문비용을 합산하여 사회적 비용을 추계한 결과를 인용하였음[14].

비서비스 지원사업의 향후 정책적 방향을 제시하고자 한다. 우선 노후준비는 많은 사람들에게 매우 중요하고 필요성이 높은 것으로 인식되고 있으나 현실은 그렇지 않다. 따라서 전 국민이 노후준비를 위해 본 서비스를 적극적으로 활용하도록 홍보와 함께 실제적인 도움이 되는 프로그램의 마련이 필요하며 노후준비가 잘 이뤄지지 않고 있는 현실에서 정부의 동 지원사업은 매우 중요한 역할을 할 수 있을 것이다. 또한 노후준비는 고령의 노인에게만 해당되는 것이 아니라 베이비부머를 비롯한 청·장년의 전체 인구를 대상으로 하는 생애설계(life plan)로서의 성격을 갖고 있기 때문에 40대부터 연령별 차별화된 노후준비서비스를 위한 프로세스가 필요할 것이다. 또한 전문적이고 체계적인 서비스를 제공하는 노후준비에 대한 인식을 제고할 수 있는 교육프로그램이 필수적이며 이를 위해서는 노후준비 지원법에서 제시되는 관련 정부사업을 시행할 수 있도록 관련 인력의 양성과 지역노후준비센터의 활용 그리고 전문교육기관 등 인적·물적 인프라의 마련이 무엇보다 중요하다.

REFERENCES

1. Lee S. The proposed bill on old age preparation and its significance and challenges. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2013.
2. Ministry of Health and Welfare. In the age of 100, full-time support for the elderly for the whole nation [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2016 [cited 2017 Sep 20]. Available from: http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=2&CONT_SEQ=337915
3. Ministry of Health and Welfare. 100-years old, full support for old-age preparation service. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2016.
4. Muramatsu N, Akiyama H. Japan: super-aging society preparing for the future. *Gerontologist* 2011;51(4):425-432. DOI: <https://doi.org/10.1093/geront/gnr067>.
5. Sixsmith J, Sixsmith A, Fange AM, Naumann D, Kucsera C, Tomsone S, et al. Healthy ageing and home: the perspectives of very old people in five European countries. *Soc Sci Med* 2014;106:1-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.01.006>.
6. Kim M. The effect of pre-older adults' successful ageing and the mediating effect of preparation for older life on the life satisfaction. *J Welf Aged* 2013;62:257-287.
7. Lee C, Kim S, Choi H. Status analysis of households' retirement preparation and policies based on private annuity for the support of have-nots. *Korean Pension Study* 2016;6(1):41-75.
8. Ministry of Health and Welfare. Implementation of the old-age preparation service [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2015 [cited 2017 Sep 20]. Available from: http://mohw.go.kr/content_data/2016/sotong_info16.html
9. Hyundai Research Institute. Issues and challenges: main contents and implications of the 2016 Davos Forum: research report 16-2. Seoul: Hyundai Research Institute; 2016.
10. Hanemann WM. Some issues in continuous and discrete response contingent valuation studies. *Northeast J Agric Econ* 1985;14(1):5-13.
11. Hanemann M, Loomis J, Kanninen B. Statistical efficiency of double-bounded dichotomous choice contingent valuation. *Am J Agric Econ* 1991;73(4):1255-1263. DOI: <https://doi.org/10.2307/1242453>.
12. Bateman JJ, Langford IH, Turner RK, Willis KG, Garrod GD. Elicitation and truncation effects in contingent valuation studies. *Ecol Econ* 1995; 12(2):161-179. DOI: [https://doi.org/10.1016/0921-8009\(94\)00044-v](https://doi.org/10.1016/0921-8009(94)00044-v).
13. National Pension Service, Center for Central Old-age Preparation Support. Social cost-benefits analysis and the effect of old-age preparation service: Policy Research Project. Jeonju: National Pension Service; 2016.
14. Korea Institute of Cost-Benefit Analysis. 26th monthly workshop: social cost-benefits analysis and the effect of old-age preparation service. Jeonju: National Pension Service, Center for Central Old-age Preparation Support; 2016.

Appendix 1. Contingent situation and question format of willingness to pay

- 다음과 같이 가상적 상황을 설정합니다.

※ 귀하는 지역노후준비지원센터에서 실시하는 노후준비서비스(진단, 상담, 교육, 연계 및 사후관리)를 귀하의 노후생활 설계에 도움이 되도록 언제든지 원하는 만큼 받을 수 있습니다. 합리적인 서비스의 가치를 산정하기 위해, 서비스를 받는 귀하가 서비스 비용을 부담한다고 가정하고 답변해 주십시오.

- 노후준비서비스 지불의사액에 대한 질문: 이중양분선택형

귀하는 노후준비서비스를 통해 귀하에게 적합한 노후생활 설계를 하고, 이를 실천하여 보다 활기찬 노후생활을 즐길 수 있습니다. 또한 귀하는 이 서비스를 평생에 걸쳐 언제든지 수차례에 걸쳐 제공받을 수 있습니다. 이 서비스는 방문 상담, 인터넷 상담 등 다양한 방법을 통해 이용할 수 있습니다. 귀하의 판단을 돕기 위해서 10년 동안에 걸쳐 매월 일정 금액을 부담한다고 가정합니다. 귀하는 노후준비서비스의 대가로 월 X원씩 10년간 부담하는 데 동의하십니까?

① 예 ② 아니오

(예) 응답자: 월 2X원씩 10년간 부담하는데 동의하십니까?

① 예 ② 아니오

(아니오) 응답자: 월 1/2X원씩 10년간 부담하는데 동의하십니까?

① 예 ② 아니오
