

생물다양성을 고려한 기업 공유가치창출전략의 소비자가치 측정[†]

박수정* · 민선형** · 임정빈*** · 김홍석****

요약 : 본 논문은 한국 기업들이 나고야 협정을 준수하게 하고 생물다양성을 고려한 경영을 하도록 유도하고자 생물다양성 표시제품에 대한 가상가치법을 사용하여 생물다양성에 대한 소비자 가치를 추정하였다. 본 논문의 연구 가설은 생물다양성 표시제의 사용가치와 존재가치가 소비자 가치의 감정 가치, 조건 가치, 그리고 지식 가치를 통해 소비자의 지불의사액에 긍정적인 영향을 미친다는 것이다. 분석대상 제품은 우유(실용재)와 화장품(선호재)이다. 분석 결과, 생물다양성표시가 있을 경우, 우유는 35.7% 화장품은 6.3%의 추가금액을 지불할 의사가 있는 것으로 분석되었다. 특히, 생물다양성 표시제를 실시한 기업에 대한 영향도를 높게 평가한 사람일수록, 생물다양성 표시에 대한 이해도가 높을수록 추가 지불의사액이 높아짐을 알 수 있었다. 이는 기업이 생물다양성을 고려한 공유가치전략을 실시할 경우, 소비자는 기업의 상품에 더 큰 지불을 할 의향이 있으며 이는 기업이 나고야 협정을 준수하게 하는 유인이 될 수 있음을 암시한다. 또한 생물다양성을 고려한 기업경영이 자리 잡기 위해서는 국가차원에서의 제도에 대한 지속적인 교육과 홍보도 필요함을 시사한다.

주제어 : 생물다양성, 기업 공유가치 창출 전략, 가상가치평가법

JEL 분류 : C83, F64, Q57, P48, Q51

접수일(2015년 2월 25일), 수정일(2015년 5월 28일), 게재확정일(2015년 6월 11일)

[†] 본 논문은 국립생물자원관 연구용역 “생물다양성 및 경제학 관련 전문가 양성(NIBR201424201)”의 지원을 받아 수행된 연구입니다.

* 서울대학교 농경제사회학부 지역정보전공 석사과정, 제1저자(e-mail: sujeongpark@snu.ac.kr)

** 서울대학교 농경제사회학부 농경제학과 박사과정, 공동1저자(e-mail: tjsud1026@snu.ac.kr)

*** 서울대학교 농경제사회학부 농경제학과 교수, 교신저자(e-mail: jeongbin@snu.ac.kr)

**** 서울대학교 농경제사회학부 지역정보전공 교수(e-mail: briankim66@snu.ac.kr)

Estimating the Consumer's Value of Creating Shared Value Strategy of Company Considering Biodiversity

Sujeong Park*, Sun Hyung Min**, Jeongbin Im*** and Hong Sok Kim****

ABSTRACT : Nagoya Protocol came into effect October of 2014. For Korean companies to follow Nagoya Protocol with ease, this research conducts the survey to figure out consumers' additional willingness to pay for bio-diversity. The hypothesis that the bio-diversity label will make an impact on willingness to pay through emotional value, conditional value, and epistemic value is based on consumption value theory. The survey is conducted for two product categories; first one is utilitarian product (milk) and the other one is hedonic product (cosmetics). The analysis result shows the bio-diversity label on both product categories incur additional willingness to pay. Especially, expectation on effectiveness of bio-diversity label increases the additional willingness to pay on biodiversity label. This implies for easy following on Nagoya Protocol, the education and promotion of bio-diversity is need to increase consumers' additional willingness to pay, which can be the attraction for companies to obey the Nagoya Protocol.

Keywords : BioDiversity, Creating Shared Value , Contingent Valuation Method,

Received: February 25, 2015. Revised: May 28, 2015. Accepted: June 11, 2015.

* Department of Agricultural Economics and Rural Development, Seoul National University(e-mail: sujeongpark@snu.ac.kr)

** Department of Agricultural Economics and Rural Development, Seoul National University(e-mail: tjsud1026@snu.ac.kr)

*** Department of Agricultural Economics and Rural Development, Seoul National University(e-mail: jeongbin@snu.ac.kr)

**** Department of Agricultural Economics and Rural Development, Seoul National University(e-mail: briankim66@snu.ac.kr)

I. 서론

생물(유전)자원¹⁾ 및 전통지식은 산업과 서로 매우 밀접한 관련이 있고 그 상업적 활용가치 또한 점점 증가하는 추세이다. 이와 관련된 국가 간의 이해관계 논의는 1992년 생물다양성협약(CBD: Convention on Biological Diversity)이 채택된 이후 꾸준히 이어져왔다. 이런 추세는 2010년 제10차 CBD 당사국총회에서 법적 구속력이 있는 「유전자원의 접근 및 이익 공유(ABS: Access to genetic resources and Benefit-Sharing)에 관한 나고야의정서」가 채택되면서 더욱 심화되었다. 즉, 타국의 유전자원 이용 시 자원 접근에 대한 절차가 필요해졌으며 유전자원 및 관련 전통지식의 이용 시 금전적 혹은 비금전적 보상 문제가 현실화되었다(고광국, 2013). 2014년 제12차 CBD가 평창에서 개최된 것을 보면, 국내의 생물다양성 보전에 대한 관심 또한 높아지고 있다는 것을 알 수 있다. 이러한 국제적인 분위기와 더불어 OECD의 다국적기업 가이드라인과 GRI(Global Reporting Initiative)의 지속가능성 보고서 가이드라인은 기업의 사회적 책임 중 하나로 “기업의 생물다양성 보전 노력”을 중요한 지표로 꼽았고 이를 위한 노력 요구를 강화하고 있다.

이러한 현실 인식은 나고야의정서 이행에 있어 매우 중요하다. 또한, 나고야의정서 이행을 통한 제품생산 즉, ABS를 준수한 원료의 윤리적 공급은 브랜드 가치에도 영향을 줄 수 있다. 하지만 기업들은 나고야 의정서 이행을 경제적 비용으로 인식하고 부담으로 느끼고 있으며 이에 대한 연구도 아직 부족한 실정이다. 뿐만 아니라 일본의 경우 2010년, 제조업 상위 100개 기업 중 80%가 생물다양성 관련 활동을 전개하고 있는 반면 현재 대부분의 국내 기업들은 사회적 책임 이행 측면에서 생물다양성에 대한 관심이 부족하다(UEBT,2014).

따라서 본 연구의 목적은 생물다양성에 대한 기업인식 제고 및 전환을 위한 경제학적 근거를 찾아보고자 하는 것이다. 이를 위해 먼저, 소비자들의 제품생산과정에서 생물다양성 보전을 위한 노력과 생물다양성 협약 준수가 이뤄진 제품에 대한 추

1) 유전자원이란, 생물자원 중에서 유전현상을 나타내는 생물 중 실질적 또는 잠재적으로 이용도가 있거나 보존가치가 있는 자원으로써 식물, 미생물, 동물 및 그 유전자 등을 포함하는 개념을 의미하며(특허청, 2007), 본 연구에서는 유전자원보다 좀 더 포괄적인 생물자원의 개념을 이용하였다.

가지불의사를 추정해보았다. 그리고 분석 결과를 통해서 생물다양성을 고려한 기업 경영이 기업에게 비용으로써의 부담이 아니라 브랜드 가치를 제고할 수 있는 하나의 방안이 되고 이러한 생물다양성을 고려한 기업경영이 기업뿐만 아니라 사회·지역적 발전 측면에서도 서로 윈윈(win-win)할 수 있는 공유가치전략²⁾이 될 수 있음을 제시하고자 한다.

II. 선행연구검토와 연구가설

본 절에서는 소비자가치에 대한 선행연구를 살펴보고 본 연구의 주된 관심사인 생물다양성을 접목시킨 연구가설을 제시한다. 생물다양성과 같은 환경재는 사용가치와 존재가치로 나누어 가치를 측정할 수 있다. 사용가치는 직접 사용의 가치, 간접사용의 가치, 그리고 미래에 이용할 수 있는 기회를 나타내는 선택가치로 나뉘지며 존재가치는 대리소비로 인한 가치, 그리고 책임감의 가치(상속가치, 고유가치)로 나뉜다(권오상, 1999; 연세대 환경공해연구소, 2004). 이러한 환경재의 가치는 소비자가 상품을 선택할 때 고려하는 소비가치들에 영향을 미침으로써 소비자의 행동을 변화 시킬 것이다. 상품 가치가 소비자 행동에 미치는 영향에 대한 연구로는 셰스 외(Sheth *et al.*, 1991) 연구가 있다. 위 연구에서는 소비자 선택은 여러 소비가치들의 함수이며 소비가치와 소비자 선택 행동은 서로 연관성이 있음을 설명하였다³⁾. 또한 소비가치들은 소비자 선택 행동에 독립적으로 영향을 미치고 주어진 선택 상황에 따라 다르게 작용한다.

본 연구에서 적용되는 생물다양성 표시 제품은 생물다양성 보전을 고려했으며(환경적 요소를 고려했다는 점) 생물다양성 조약을 준수한(국제 협약을 준수했다는 점) 제품을 의미한다. 따라서 녹색제품⁴⁾과 윤리적 표시제⁵⁾의 성격을 지녔다고 할 수 있다. 환경 친화적인 제품과 윤리적 표시제에 대한 소비자들의 일상적 행동 연구는 활

2) 공유가치전략이란, 자사의 경쟁력 강화와 동시에 비즈니스가 이루어지는 지역사회의 사회·경제적 상황 개선을 실현하는 기업의 대응전략이다.

3) 소비가치들은 기능적 가치, 조건적 가치, 사회적 가치, 감정적 가치, 그리고 지식적 가치로 이뤄진다.

4) 녹색제품이란 에너지·자원의 투입과 온실가스 및 오염물질의 발생을 최소화한 상품으로 의미한다.

5) 윤리적 표시제(ethical labelling)란 소비자들에게 추가적이고 믿을만한 정보를 제공하기 위한 표시이다.

발하게 이루어져 왔다(Kim *et al.*, 2010; Lin and Huang, 2012; Steinhart *et al.*, 2013). 린과 후양은 (Lin and Huang, 2012)은 소비자가 녹색제품에 대해 소비가치(감정적 가치, 조건적 가치, 지식적 가치)를 더 느낀다면 녹색제품 구매확률이 더 높을 것이라고 결론지었다. 해당 연구는 녹색제품의 속성이 소비자의 구매 결정에 긍정적인 영향을 주었음을 밝혀냈지만 이를 특정 제품에 한정하여 연구했다는 한계가 있다. 한편 김 외 (Kim *et al.*, 2010)은 제품의 선호 수준⁶⁾으로 제품유형을 구별하여 윤리적 표시제(공정무역 브랜드 제품)가 소비자 브랜드 충성도에 미치는 영향을 조사하였다. 브랜드 충성도는 소비자의 지불의사액을 이용하였으며, 실험제품으로 공정무역브랜드의 실용재(화장지)와 선호재(커피)를 채택하였다. 연구결과, 두 유형 모두에서 소비자 충성도가 발생하는 것으로 결론지었지만 제품 유형별 차이점에 대한 설명은 분석하지 않았다는 한계점이 존재한다. 앞서 언급한 선행연구들은 주로 녹색 제품의 성격과, 윤리적 표시제를 단독적으로 보았으며 따라서 생물다양성 표시제와 같이 녹색 제품과 윤리적 표시제의 성격을 동시에 지닌 상품에 대한 연구는 활발히 진행되지 않았다. 스테인하트 외(Steinhart *et al.*, 2013)는 환경 표시제가 실용재와 선호재 제품에 미치는 영향을 연구함으로써 녹색제품의 성격과 윤리적 표시제를 결합한 상품을 살펴보고, 제품 유형별로 환경 표시제가 미치는 영향이 다름을 주장하였다. 하지만 해당 연구는 각 상품에 대한 소비자의 인식만을 7점 리커트 척도로 조사하였고 구체적으로 소비자가 얼마나 더 지불할 용의가 있는지 살펴보지 않았다는 한계점이 있다.

따라서 위의 선행연구를 기반으로 본 연구는 생물다양성 표시제라는 구체적 표시제의 효과에 대해서 살펴보고자 한다. 먼저 린과 후양(Lin and Huang, 2012)의 연구에 따라,⁷⁾ 첫 번째 가설은 ‘녹색제품의 속성과 윤리적 표시제를 지닌 생물다양성 표시제 제품은 소비가치를 통해 소비자 지불의사액에 긍정적인 영향을 미친다.’라고 설정하였다. 두 번째 가설은, 스테인하트 외(Steinhart *et al.*, 2013)의 연구가 주장하

6) 제품선호 수준이란, Ratchford (1987)의 FCB Grid 발전모형에 따라 크게 선호재와 실용재로 구분 될 수 있으며, 실용재는 소비자에게 주로 기능적-도구적인 혜택을 제공하는 제품을 의미하는 반면, 선호재는 소비자에게 주로 즐거운 경험적 혜택을 제공하는 제품을 의미한다.

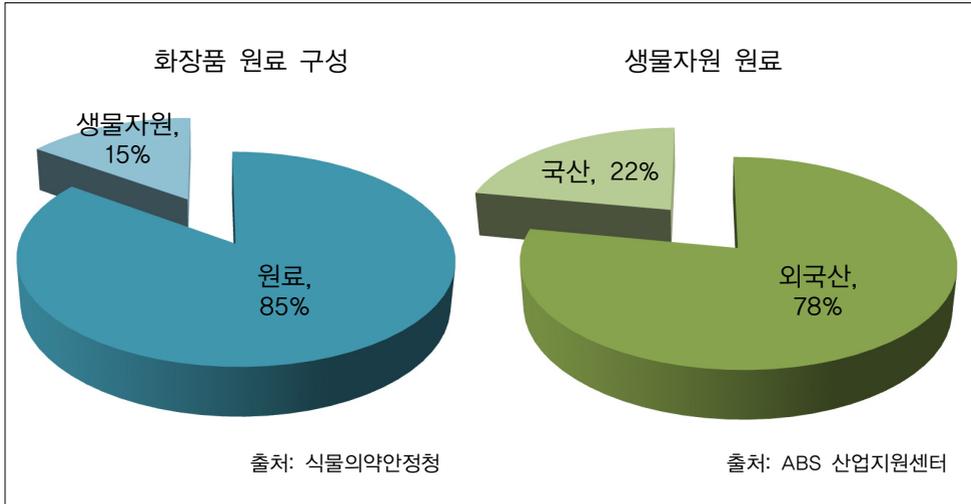
7) 본 연구에서는 소비자 행동을 ‘지불의사액’로 사용하였으며, 소비가치는 소비자 행동과 생물다양성 표시제와의 관계 안에서 이론적으로 존재하므로 각각의 소비가치를 측정하지는 않는다.

듯 환경 표시제 존재가 미치는 영향은 제품 유형에 따라 다르다는 것을 반영하여, ‘생물다양성 표시제 제품에 대한 소비자 지불의사액은 제품유형에 따라 달라진다.’라고 설정하였다. 따라서 본 연구는 선행연구와 달리 녹색제품의 속성과 윤리적 표시제를 동시에 지닌 상품을 살펴보고, 그 상품에 관한 인지도의 변화뿐만이 아니라 구체적인 소비자 지불의사액을 추정함으로써 소비자 행동의 변화를 추정하는 실증적인 연구를 수행했다는 점에서 차별성이 있다.

다음 단계는 소비자 가치를 측정하기 위한 제품을 선정하는 것이다. 앞선 연구모형에서도 살펴보았듯이 제품은 유형별로 구분되어야 한다. 본 연구에서는 생물자원과 관련이 있으면서도 서로 구별될 수 있는 특징을 지닌 제품을 비교분석하기 위해 실용재인 우유와 선호재인 화장품을 선택하였다. 해당 제품을 선택한 이유는 다음과 같다. 첫째, 우유는 실용재의 성격을 갖고 있으며(박나랑 외, 2013), 이미 ‘생물권보전지역’으로 지정된 고창지역에서 유기농 우유에 ‘고창 생물권보전지역’인증 로고를 부착하여 판매하고 있기 때문에 이에 대한 실질적인 영향력을 가늠해 보고자 하였다.⁸⁾ 실용재는 소비자에게 기능적이고 실용적인 가치를 선사하는 제품으로(박나랑 외, 2013), 우유를 실용재로 선정한 선행연구인 김자경 외 (2001)는 우유를 소비할 경우 죄책감이 다른 제품보다 낮다는 점을 통하여 우유의 실용성을 주장하였다. 따라서 해당 선행 연구를 통해 우유를 실용재를 대표하는 상품으로 선택하였다. 둘째, 선호재란 제품의 쾌락적 속성의 가치가 강하고 기쁨, 재미 등을 주고 선호하고 싶은 속성이 높은 제품이며 이를 대표하는 제품에는 화장품과 의류가 있다(박효연 외, 2014). 따라서 본 연구에서는 생물자원의 비중이 다른 원료에 비해 상대적으로 큰 만큼(15%) 생물다양성과 밀접한 관련이 있고 쾌락적 속성이 강한 화장품을 선호재로 선택하였다(<그림 1> 참조). 특히 최근 전통지식을 기반으로 한 한방기능성화장품 생물자원 원료가 꾸준히 개발되고 있는 추세이기 때문에 앞으로 화장품 산업에서 생물자원 확보의 중요성은 커지고 있다.

8) 고창지역에서 생산된 우유의 경우 이미 시장에서 판매되고 있지만 생물다양성 표시제 외 유기농 우유라는 특징을 지니고 있다. 따라서 본 연구에서 보고자 하는 생물다양성에 대한 소비자 가치만을 측정하기에는 제약이 있으므로 시장 자료가 아닌 가상 시장에서 이를 측정하였다.

〈그림 1〉 화장품의 원료 구성과 원료의 원산지



III. 추정방법/모형 및 자료수집

1. 추정방법⁹⁾ 및 모형

생물다양성 표시가 부착된 즉, 생물다양성 증진을 추구하는 제품(예, 고창군 생물권보전지역 로고)¹⁰⁾에 대해 소비자들은 일반 제품과 비교하여 추가적인 사용가치 및 존재가치를 기대하게 되고 이는 소비가치에 영향을 미침으로써 소비자 행동에 변화를 일으키게 된다. 따라서 이에 대한 최대 지불용의액을 가상가치평가법(CVM: Contingent Valuation Method)을 통해 분석하여 생물다양성 표시가 부착된 상품이 어떻게 소비자 행동을 변화하게 하는지 알아볼 것이다. CVM은 환경재와 같이 시장에서 그 가치를 추정하기 어려운 경우, 환경재의 이용과 관련된 가상적인 시장을 설정하고, 이 상황 하에서 개인이 어떤 선택을 할 것인지를 설문문을 통해 조사하여 환경재에 대한 지불용의액을 유도하는 방식이다. CVM은 지불용의액을 질문하는 방

9) 본 연구의 추정방법은 권오상(2007)의 pp.502-510의 과 Lopez-Feldman(2012)의 pp.10-12를 인용하였다.

10) 본고에서 의미하는 생물다양성 표시제품의 정의와 예시는 부록에 첨부하였다.

식에 따라서 경매법, 지불카드법, 개방형, 투표모형 그리고 이중투표모형 등으로 구분할 수 있다.

경매법은 점점 더 많은 금액을 응답자에게 제시하여 최대 금액을 유도하는 방법으로 처음에 제시되는 특정 금액에 따라 응답자의 지불의사가 민감하게 영향을 받는 출발점 편의(starting point bias)가 발생하는 문제가 있다. 개방형은 아무런 금액도 제시하지 않고 응답자에게 지불용의액을 적어내도록 하는 방법이 있다. 이는 출발점 편의를 해소할 수는 있지만 응답자들이 최대지불의사금액을 실제보다 높거나 낮게 응답하는 문제가 발생하고 무응답의 비율이 높다는 단점이 있다. 개방형의 지나치게 큰 변이를 문제를 개선하기 위해 고안된 지불카드법은 당해 사업과는 무관한 다른 공공사업의 지출내역과 소득계층별 납세액을 제시하고, 이러한 자료를 바탕으로 각 소득계층별로 지불용의액을 써내도록 하는 방법이다. 개방형과 지불카드법의 경우는, 자신에게 유리하도록 의도적으로 높은 지불의사나 낮은 지불의사를 말하는 전략적 편의(strategic bias) 발생 가능성이 높다. 투표모형은 단일한 금액을 제시하고 여기에 지불의사가 있으면 ‘예’, 없으면 ‘아니오’로 답하는 방법이다. 투표모형은 무응답률을 낮출 수 있고 시작점 편의와 전략적 편의를 줄일 수 있다는 장점이 있지만 응답자로부터 적절한 제시금액 도출문제와 많은 수의 응답자가 필요하다는 단점이 있다.

위와 같은 투표모형의 장점을 살리면서도 적은 수의 표본수로 적용 가능한 것이 이중투표모형(dichotomous choice with follow-up)이다. 이 방법은 처음에 제시한 금액에 지불할 의사가 없다고 대답하는 응답자에게는 기존 금액의 1/2 정도의 낮은 금액을 제시하도록 하고, 지불의사가 있다고 밝힌 응답자에게는 기존 금액의 약 2배 정도의 높은 금액을 제시하는 방법이다(Haneman, 1984; Carson, 1989). 이중투표모형은 적어도 세 가지 측면에서 투표모형보다 더 효율적인 분석모형이 될 수 있다. 먼저 ‘예-아니오’나 ‘아니오-예’로 응답한 사람의 경우 지불의사가 두 금액사이에 놓여있으므로 유용한 정보를 제공할 뿐 아니라 ‘아니오-아니오’ 또는 ‘예-예’로 응답한 경우 범위를 알 수는 없지만 단순 투표모형에 비해 더 분명한 지불의사의 상한값과 하한값을 알 수 있다. 또한 투표모형과 동일한 수를 조사하여도 응답결과는 2배가 되어 관측 수가 늘어난다(권오상, 2007).

따라서 본 연구에서는 여러 지불의사 유도방법 중 최근 널리 사용되고 있는 이중 투표모형을 통해 지불의사를 유도하였다. 이중투표모형은 추정모형을 어떻게 설정하느냐에 따라 카메론과 퀴깰(Cameron and Quiggin, 1994)의 이변량양분선택모형(bivariate dichotomous choice model)과 하네만 외(Hanemann *et al.*, 1991)의 구간자료모형(interval data model)으로 나뉘며, 본 연구에서는 첫 번째 제시금액과 두 번째 제시금액에 대한 응답이 서로 다른 지불의사를 가질 수 있다고 본 이변량양분선택모형을 이용하였다. 아래는 본 연구가 채택한 이변량양분선택모형을 응용한 지불의사 도출 방식이다.

지불의사 함수는 식 (1)과 같다. 식 (1)에서 z_i 는 설명변수(개인특성 및 생물다양성 관련 변수), β 는 회귀계수, u_i 는 오차항이다. 1차 제시가격을 t^1 , 2차 제시가격을 t^2 라고 할 때, y_i^1 는 t^1 에 대한 응답자의 의사(1=지불, 0=거절), y_i^2 는 t^2 에 대한 응답자의 의사(1=지불, 0=거절)이다. 따라서 1차 가격(t^1)에 대해 지불의사가 있고 ($y_i^1 = 1$), 2차 가격(t^2)에 대해서는 지불의사가 없을($y_i^2 = 0$) 확률은 식 (1)이라는 가정 하에 식 (2)와 같다.

$$WTP_i(z_i, u_i) = z'_i \beta + u_i \quad \text{and } u_i \sim N(0, \sigma^2) \quad (1)$$

$$\Pr(y_i^1 = 1, y_i^2 = 0 | z_i) = \Pr(Y, N) \quad (2)$$

$$y_i^1 = 1 \text{ and } y_i^2 = 0.$$

$$\begin{aligned} \Pr(Y, N) &= \Pr(t^1 \leq WTP < t^2) \\ &= \Pr(t^1 \leq z'_i \beta + u_i < t^2) \\ &= \Pr\left(\frac{t^1 - z'_i \beta}{\sigma} \leq \frac{u_i}{\sigma} < \frac{t^2 - z'_i \beta}{\sigma}\right) \\ &= \Phi\left(\frac{t^2 - z'_i \beta}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{t^1 - z'_i \beta}{\sigma}\right) \end{aligned}$$

여기서, $\Phi(\cdot)$ = 표준정규누적밀도함수 이다.

$$\Pr(Y, N) = \Phi\left(z'_i \frac{\beta}{\sigma} - \frac{t^1}{\sigma}\right) - \Phi\left(z'_i \frac{\beta}{\sigma} - \frac{t^2}{\sigma}\right) \quad (2-1)$$

소비자의 1차, 2차 제시가격에 대한 응답에 따라 4가지 경우((Y, Y), (Y, N), (N, Y), (N, N))가 발생하며 이들의 확률(Pr(·))은 각각 식 (3), 식 (4), 식 (5)로 표현될 수 있다. 또한 베이즈 법칙에 의해서 식 (3-1), 식 (4-1), 식 (5-1)을 얻을 수 있다. 1차 가격과 2차 가격 모두 지불하는 경우는 식 (3)과 같다.

$$y_i^1 = 1 \text{ and } y_i^2 = 1. \quad (3)$$

$$\begin{aligned} \Pr(Y, Y) &= \Pr(WTP > t^1, WTP \geq t^2) \\ &= \Pr(z'_i \beta + u_i > t^1, z'_i \beta + u_i \geq t^2) \end{aligned}$$

$$\Pr(Y, Y) = \Pr(z'_i \beta + u_i > t^1 | z'_i \beta + u_i \geq t^2) * \Pr(z'_i \beta + u_i \geq t^2) \quad (3-1)$$

$t^2 > t^1$ 라는 정의에 따라 $\Pr(z'_i \beta + u_i > t^1 | z'_i \beta + u_i \geq t^2) = 1$ 이며 이는 식 (3-2)

를 의미하고 이를 다시 정리하면 식 (3-3)과 같이 표현할 수 있다.

$$\begin{aligned} \Pr(Y, Y) &= \Pr(u_i \geq t^2 - z'_i \beta) \\ &= 1 - \Phi\left(\frac{t^2 - z'_i \beta}{\sigma}\right) \end{aligned} \quad (3-2)$$

$$\Pr(Y, Y) = \Phi\left(z'_i \frac{\beta}{\sigma} - \frac{t^2}{\sigma}\right) \quad (3-3)$$

다음으로 1차 가격은 거절하고 2차 가격에는 지불할 확률은 식 (4)와 같다.

$$y_i^1 = 0 \text{ and } y_i^2 = 1. \quad (4)$$

$$\begin{aligned}
 \Pr(N, Y) &= \Pr(t^2 \leq WTP < t^1) \\
 &= \Pr(t^2 \leq z'_i\beta + u_i < t^1) \\
 &= \Pr\left(\frac{t^2 - z'_i\beta}{\sigma} \leq \frac{u_i}{\sigma} < \frac{t^1 - z'_i\beta}{\sigma}\right) \\
 &= \Phi\left(\frac{t^1 - z'_i\beta}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{t^2 - z'_i\beta}{\sigma}\right)
 \end{aligned}$$

$$\Pr(N, Y) = \Phi\left(z'_i\frac{\beta}{\sigma} - \frac{t^2}{\sigma}\right) - \Phi\left(z'_i\frac{\beta}{\sigma} - \frac{t^1}{\sigma}\right) \quad (4-1)$$

마지막으로 1차 가격과 2차 가격 모두 거절하는 경우는 식 (5)와 같이 표현할 수 있다.

$$y_i^1 = 0 \text{ and } y_i^2 = 0. \quad (5)$$

$$\begin{aligned}
 \Pr(N, N) &= \Pr(WTP < t^1, WTP < t^2) \\
 &= \Pr(z'_i\beta + u_i < t^1, z'_i\beta + u_i < t^2) \\
 &= \Pr(z'_i\beta + u_i < t^2) \\
 &= \Phi\left(\frac{t^2 - z'_i\beta}{\sigma}\right)
 \end{aligned}$$

$$\Pr(N, N) = 1 - \Phi\left(z'_i\frac{\beta}{\sigma} - \frac{t^2}{\sigma}\right) \quad (5-1)$$

위의 확률식을 바탕으로 우리는 식 (6)과 같은 최우도함수식을 세울 수 있다.

$$\begin{aligned}
 &\sum_{i=1}^N [d_i^{YN} \ln(\Phi(z'_i\frac{\beta}{\sigma} - \frac{t^1}{\sigma}) - \Phi(z'_i\frac{\beta}{\sigma} - \frac{t^2}{\sigma})) + d_i^{YY} \ln(\Phi(z'_i\frac{\beta}{\sigma} - \frac{t^2}{\sigma}))] \\
 &+ d_i^{NY} \ln(\Phi(z'_i\frac{\beta}{\sigma} - \frac{t^2}{\sigma}) - \Phi(z'_i\frac{\beta}{\sigma} - \frac{t^1}{\sigma})) + d_i^{NN} \ln(1 - \Phi(z'_i\frac{\beta}{\sigma} - \frac{t^2}{\sigma}))] \quad (6)
 \end{aligned}$$

마지막으로 식 (6)을 극대화 하는 $\hat{\beta}$ 와 $\hat{\sigma}$ 를 추정하여 식 (7)과 같은 방법으로 WTP를 계산할 수 있다.

$$E(WTP|\tilde{z}, \hat{\beta}) = \tilde{z}'\hat{\beta} \tag{7}$$

2. 설문조사 및 자료수집

본 연구에서 적용할 조건부가치법의 이중투표모형의 경우 응답자에게 제시되는 금액의 범위가 너무 크거나 작을 경우 오류(출발적 편의)가 발생할 수 있으므로 제시가격에 대한 적절한 고려가 필요하다. 따라서 본 연구에서는 적절한 제시가격 선정을 위해 9월 24일에서 9월 26일까지 사전설문조사를 실시하였다. 일반우유(1L)와 화장품(에센스 50ml)의 시장 거래가격을 기준 가격으로 설정하고 생물다양성 표시제 제품에 대해 설명한 후 제품에 대한 개방형 지불용의액을 조사하였다. 이를 통해 각 제품들에 대한 제시금액 범위를 얻었고, 그 결과는 <표 1>과 같다.

<표 1> 생물다양성 표시제 제품에 대한 추가 지불의사 금액 제시표
(단위: 원)

우유 (1리터)			화장품 (에센스 50ml)		
일반소매가	2,000		일반소매가	46,000	
1차 제시금액	2차 제시금액		1차 제시금액	2차 제시금액	
400	Y	800	2,000	Y	4,000
	N	200		N	1,000
800	Y	1,600	10,000	Y	20,000
	N	400		N	5,000
1,200	Y	2,400	18,000	Y	36,000
	N	600		N	9,000
1,600	Y	3,200	26,000	Y	52,000
	N	800		N	13,000

생물다양성 표시가 부착된 제품에 대한 소비자의 지불의사 조사를 위해 2014년 11월 26~12월 5일 동안 인터넷 설문조사¹¹⁾를 실시하였다. 조사대상은 전국에 거주하는 20대~50대 성인 남·여로 분석은 응답자 362명의 자료를 사용하였다.

설문지는 크게 배경지식, 경제적 가치평가부분으로 구분되었다. 평소 응답자가 가지고 있는 가치에 대해 간접적으로 알아보고자 설계된 배경지식 부분은 생물다양성과 생물다양성표시제, 생물(유전)자원이 중요시 되는 이유를 설명하고 이에 대한 응답자의 사전 인지도와 중요도를 조사하는 항목으로 구성되었다. 또한 추가적으로 생물다양성 표시제가 지닌 영향을 알아보고자, 표시제를 시행했을 경우 소비자의 해당 기업에 대한 이미지 변화에 대해 조사하였다.

IV. 설문 및 추정결과

1. 설문결과요약

설문결과 및 주요 설명변수를 요약하면 <표 2>와 같다. 응답자 362명 중 남녀 비율은 50%로 같고 연령대는 50대가 31.2%로 가장 많았으며, 20대가 16.2%로 가장 적었다. 소득의 경우 '150만 원 이하'가 5.8%로 가장 적었으며, '250-349만 원'이 20.2%로 가장 많았다.

본 논문의 주요 관심사인 생물다양성관련 변수는 생물다양성에 대한 인지도 조사와 표시제의 영향도에 대한 답변으로 구성되었다.¹²⁾ 생물다양성 인지도 조사 결과 가장 많이 선택한 항목은 '다소 그렇다'였다. '다소 그렇다', '그렇다', 그리고 '매우 그렇다'를 선택한 응답자의 비율이 45%를 넘어가는 것으로 볼 때 응답자의 절반 가까이 생물다양성에 대해 인지하고 있었던 것으로 판단된다.

11) 조사는 설문조사전문기관인 「엠브레인」에 의해 수행되었다. 조사 대상자는 「이저서베이」 패널로 약 4천여 명에게 설문이 발송되었고 이중 응답자는 362명이었다.

12) 생물다양성 인지도(pre BD)는 “귀하는 평소에 생물다양성에 대해 알고 계셨습니까?”에 대한 응답이다. 생물다양성 표시제 영향도(effect labeling)는 생물다양성표지 인증 취득의 영향에 관한 질문이며 질문의 구성은 부록에 첨부하였다.

〈표 2〉 변수의 정의 및 요약

구분	설명	Frequency		평균	표준 편차	최소	최대	예상 부호	
개인 특성 변수	남자=0, 여자=1 (sex)	0	181(50.0)	0.50	0.50	0	1	+/-	
		1	181(50.0)						
	연령(age)	20 to 29	58(16.2)	41.40	1.73	20	59	+/-	
		30 to 39	94(26.2)						
		40 to 49	95(26.5)						
		50 to 59	112(31.2)						
	소득 (income)	150만원 이하	1	21(5.8)	4.06	1.74	1	7	+
		150-249만원	2	55(15.2)					
		250-349만원	3	73(20.2)					
		350-449만원	4	71(19.6)					
450-549만원		5	60(16.6)						
550-649만원		6	38(10.5)						
650만원 이상		7	44(12.2)						
생물 다양성 관련 변수	생물다양성 정성 인지도 (pre_BD) 7점 척도	전혀 아니다	1	12(3.3)	4.26	1.29	1	7	+
		아니다	2	22(6.1)					
		아닌 편이다	3	59(16.3)					
		반반이다	4	100(27.6)					
		그런 편이다	5	108(29.8)					
		그렇다	6	57(15.8)					
		매우 그렇다	7	4(1.1)					
	생물다양성 표시제 영향도 ¹³⁾ (effect_labeling) (7점 척도 4문항)	4점	0(0.0)	21.39	3.39	12	28	+	
		5-8점	0(0.0)						
		9-12점	1(0.3)						
		13-16점	33(9.1)						
		17-20점	120(33.2)						
		21-24점	152(42.0)						
25-28점	56(15.5)								

13) 리커트 척도는 여러 개의 문항으로 응답자의 태도를 측정하고 해당항목(본 연구에서는 생물다양성 표시제가 기업에 주는 영향)에 대한 측정치를 합산하여 응답자의 점수를 얻어내는 척도로서도 사용된다(이종환,2012)

생물다양성 표시제의 영향도에 관한 질문은 네 가지 항목으로 구성되어 있으며 합계 점수가 높다는 것은 응답자가 생물다양성 표시제를 긍정적으로 평가하고 있다는 것을 의미한다. 이에 대한 응답자의 평균적인 반응은 21.39점이었다. 이는 각 문항 당 평균 5점이 넘는 점수이며 이는 생물다양성 표시제도가 생물다양성 보전과, 인식, 그리고 소비자 신뢰와 기업 이미지 제고에 도움이 되겠냐는 질문에 평균적으로 ‘그런 편이다’라고 대답한 것으로 해석할 수 있다. 각 문항별 응답 결과는 <표 3>과 같다. 각 항목별 ‘반반이다’ 이상 응답자 비율은 ‘소비자 신뢰도 향상’ 항목이 85.3%로 가장 높았으며, ‘기업 이미지 제고’가 83.1%, ‘생물다양성 보전에 긍정적 효과’가 82.3%, ‘소비자의 생물다양성 인식 향상’이 78.7%로 분석되었다. 즉, 제품에 생물다양성 표시가 부착되었을 경우, 해당 제품의 생산 기업 또는 브랜드에 대한 소비자 신뢰도가 가장 크게 상승할 것이며 소비자들의 생물다양성 인식은 긍정적 반응을 나타나는 하겠지만 이보다는 다소 낮을 것이라고 해석된다.

<표 3> 생물다양성 표시제의 영향

(단위: 원, (%))

평가항목	전혀 아니다	아니다	아닌 편이다	반반 이다	그런 편이다	그렇다	매우 그렇다	계
기업 이미지 제고	0	2	11	48	147	124	30	362
	(0)	(0.55)	(3.04)	(13.26)	(40.61)	(34.25)	(8.29)	(100.0)
소비자 신뢰가 향상	0	2	9	42	128	138	43	362
	(0)	(0.55)	(2.49)	(11.60)	(35.36)	(38.12)	(11.88)	(100.00)
생물다양성 보전에 긍정적 효과	0	1	7	56	119	138	41	362
	(0)	(0.28)	(1.93)	(15.47)	(32.87)	(38.12)	(11.33)	(100.00)
소비자의 생물다양성 인식 향상	0	0	14	63	132	124	29	362
	(0)	(0)	(3.87)	(17.40)	(36.46)	(34.25)	(8.01)	(100.00)

한편 생물다양성 표시제 우유에 대한 추가지불의사 질문에 1차, 2차 응답이 모두 ‘아니오’인 응답자는 전체 응답자 362명중 176명으로 48.6%를 차지한다. 이 가운데 제품 구매의사가 없는 응답자¹⁴⁾는 86명으로 총 응답자의 23%를 차지한다(<표 4> 참조).

〈표 4〉 생물다양성 표시제 우유에 대한 추가지불의사액 응답 분포

(단위: 원, 명)

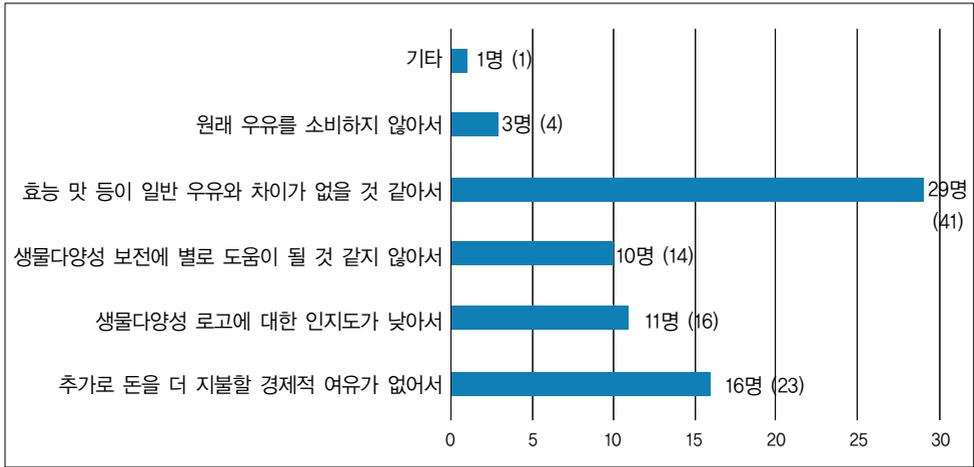
1차 제시금액	2차 제시금액	응답형태	응답자	응답형태	응답자	계
400	800	예-예	9	예-아니오	30	39
	200	아니오-예	20	아니오-아니오	34	54
800	1600	예-예	10	예-아니오	17	27
	400	아니오-예	27	아니오-아니오	36	63
1200	2400	예-예	10	예-아니오	20	30
	600	아니오-예	10	아니오-아니오	47	57
1600	3200	예-예	3	예-아니오	17	20
	800	아니오-예	13	아니오-아니오	59	72
계						290

생물다양성 표시제 우유에 구매의사가 없는 응답자를 대상으로 그 이유를 조사한 결과, ‘효능/맛 등이 일반 우유와 차이가 없을 것 같아서’가 41%로 가장 크게 나타났다. ‘추가로 돈을 더 지불할 경제적 능력이 없어서’가 23%로 그 다음을 차지하였다(<그림 2> 참조). 이는 구매의사가 없는 응답자들은 제품이 생물다양성 협약 준수와 원료 생산 시 환경에 유해한 영향을 줄이는 노력을 한다는 윤리적, 환경적 기능보다는 기능적 측면(효능)과 감정적 측면(맛), 그리고 가격 등의 경제적 측면을 중요시하기 때문인 것으로 여겨진다.

14) 1차, 2차 응답이 모두 ‘아니오’인 응답자를 대상으로 ‘1원이라도 추가 지불의사가 있습니까?’을 질문하여 ‘아니오’로 응답한 사람은 제품구매의사가 없는 것으로 간주하고 지불의사금액 추정에서 제외하였다.

〈그림 2〉 생물다양성 표시제 우유에 대한 지불의사가 없는 이유

(단위: 명, (%))



생물다양성 표시제 화장품에 대한 추가지불의사 질문에, 1차와 2차 응답이 모두 ‘아니오’인 응답자는 233명으로 전체 응답자의 64.3%를 차지하였다(<표 5> 참조).

〈표 5〉 생물다양성 표시제 화장품에 대한 추가지불의사액 응답 분포

(단위: 원, 명)

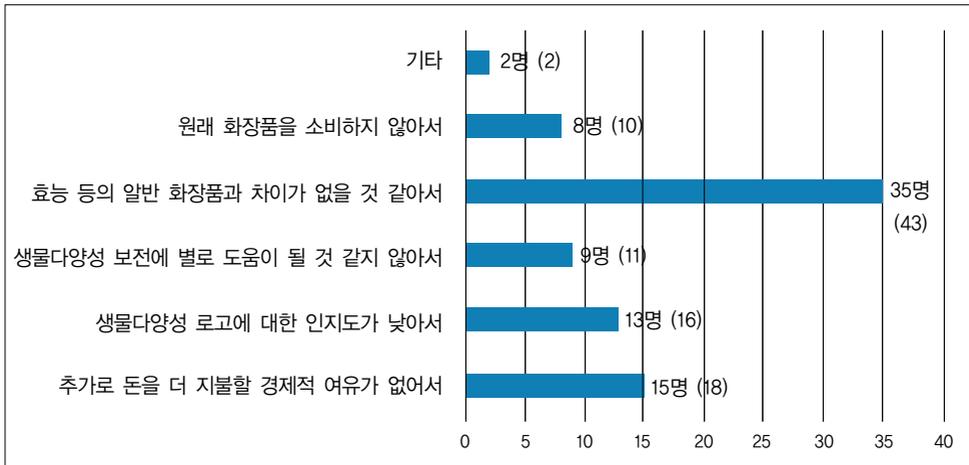
1차 제시금액	2차 제시금액	응답형태	응답자	응답형태	응답자	계
2,000	4,000	예-예	17	예-아니오	21	38
	1,000	아니오-예	17	아니오-아니오	38	55
10,000	20,000	예-예	4	예-아니오	14	18
	50,000	아니오-예	18	아니오-아니오	54	72
18,000	36,000	예-예	6	예-아니오	10	16
	9,000	아니오-예	6	아니오-아니오	65	71
26,000	52,000	예-예	4	예-아니오	4	8
	13,000	아니오-예	8	아니오-아니오	76	84
계						278

1차/2차 응답이 모두 ‘아니오’인 응답자 중 생물다양성 표시제 화장품에 대한 구

매의사가 없는 응답자는 167명(46.1%)으로 이는 우유보다 두 배 가량 높은 결과이다.

〈그림 3〉 생물다양성 표시제 화장품에 대한 지불의사가 없는 이유

(단위: 명,%)



즉, 소비자들은 실용재인 생물다양성 표시제 우유보다는 화장품에 대해 구매의사가 더 없는 것으로 나타났다. 이는 생물다양성 표시제가 제품의 효능에 대한 인증제도가 아닌 제품 생산 시 사회적 책임 측면에 더 힘쓰고 있다는 것을 의미하므로 15) 효능을 중요시하는 화장품 같은 경우 더 구매의사가 없었던 것으로 판단된다.

구매의사가 없는 이유는 우유와 마찬가지로 ‘효능 등이 일반 화장품과 차이가 없을 것 같아서’가 43%로 가장 높게 나타났다.

2. 지불의사금액 추정 결과

본 연구에서는 제품 구매의사가 없는 관측치는 제외하고 모형을 추정하였다. 모형추정 시 변수의 유의성을 검정하기 위해 2개의 모형을 만들고 우도비 검정¹⁶⁾을

15) 화장품의 경우, 선호재 제품임에도 불구하고 최근 조사에 따르면 화장품 구매 시 주 고려요소로 ‘효능·효과’를 가장 중요하게 생각하는 것으로 나타났다(2013. 대한화장품산업연구원).

16) 우도비 검정은 개인특성변수 외의 변수들이 지불의사에 영향을 주는지 검정하고자 시행한 것이다. 즉, 변수의 계수가 ‘0’이라는 제약의 타당성을 검정하기 위한 것으로 제약이 유효하다면 제약을 받은 우도함수와 제약을 받지 않은 우도함수는 같아야 한다. 검정결과, 우유는 5%, 화장품은 10%유의수준

실시하였다. 식 (8)과 같이 생물다양성 관련 요인(생물다양성 인지도(*pre_BD*), 생물다양성 표시제 영향력(*effect_labeling*))에 0이라는 조건을 준 것이 ‘모형I’이고 아무 제약도 주지 않은 ‘모형II’는 식 (9)과 같다.

$$WTP = sex + age + income + pre_BD + effect_labeling + _cons \quad (8)$$

$$s.t \quad pre_BD = effect_labeling = 0$$

$$WTP = sex + age + income + pre_BD + effect_labeling + _cons^{17)} \quad (9)$$

생물다양성 표시제 우유에 대한 지불의사금액 추정은 구매의사가 없는 응답자를 제외한 총 292개의 관측치를 이용하여 진행되었다. 추정결과, 연령과 생물다양성 표시제 영향도 변수가 통계적으로 유의하게 분석되었다. 즉, 연령이 높을수록, 생물다양성에 표시에 대한 영향도 점수가 높을수록 지불 의사 금액이 높은 것으로 추정되었다.

<표 6> 생물다양성 표시제 우유에 대한 지불의사 추정 결과

구분		모형 I	모형 II
개인특성변수	성별(sex)	197.47	174.30
		(129.27)	(128.31)
	연령(age)	13.14**	10.82*
		(6.17)	(6.13)
	소득(income)	29.67	28.61
		(38.22)	(37.93)
생물다양성 관련 변수	생물다양성 인지도(<i>pre_BD</i>)		42.74
	생물다양성 표시제 영향도 (<i>effect_labeling</i>)		(53.82)
			51.98**
			(20.79)
상수항		- 995.77	- 1,275.96**
		(65.60)	(518.61)
Log likelihood		- 419.477	- 415.28
N		292	292

주: 1) ()안은 표준오차를 의미하며 ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준에서 유의함을 나타냄.

에서 두 우도함수간의 차이가 통계적으로 유의하였다. 따라서 생물다양성 관련 변수들이 지불의사에 영향을 주지 않는다는 귀무가설은 기각되고 변수들은 유의한 것으로 나타났다.

17) 각 변수에 대한 정의는 <표 2>를 참고하길 바란다.

생물다양성 표시제 화장품에 대한 지불의사 금액 추정도 우유와 마찬가지로 구매 의사가 없는 응답자를 제외하고(280개 관측치) 이뤄졌다. 추정결과, ‘모형 I’에서는 연령이 통계적으로 유의하게 나타났지만 ‘모형II’에서는 생물다양성 표시제 영향도 변수만이 통계적으로 유의하게 분석되었다. 이를 우유와 비교해보면, 생물다양성 표시제 화장품은 우유와 다르게 연령은 통계적으로 유의하지 않았지만 생물다양성 표시제에 대한 영향은 우유와 마찬가지로 이를 높이 평가한 응답자일수록 지불의사가 높게 나타났다.

〈표 7〉 생물다양성 표시제 화장품에 대한 지불의사 추정 결과

구분		모형 I	모형 II
개인특성변수	성별	3,345.40	3,138.55
		(2,336.70)	(2,341.48)
	연령	218.26*	184.27
		(22.71)	(112.29)
	소득	838.50	820.19
		(684.06)	(686.63)
생물다양성 관련 변수	생물다양성 인지도		380.55
			(978.93)
	생물다양성 표시제 영향도		801.03**
			(378.45)
상수항		- 11,354.9**	- 29,193.87***
		(5,460.21)	(9,807.08)
Log likelihood		- 377.74	- 375.08
N		280	280

주: 1) ()안은 표준오차를 의미하며 ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준에서 유의함을 나타냄.

통계 결과에 근거한 생물다양성 표시제가 부착된 우유와 화장품에 대한 지불의사 평균금액과 95% 신뢰구간은 <표 8>과 같다. 먼저, 생물다양성 우유 1리터에 대한 소비자의 평균지불의사 금액은 약 2,712원이며 이는 일반우유 가격보다 35.7%에 높은 금액이다. 화장품의 경우, 생물다양성 표시가 부착된 화장품에 대한 소비자의

평균지불의사금액은 일반 화장품보다 6.3% 높은 48,884원으로 분석되었다. 즉, 소비자는 일반제품보다 생물다양성 협약을 준수한 제품에 대해 추가지불의사가 있는 것으로 나타났으며, 추가지불의사금액은 화장품(선호재)보다 우유(실용재)가 더 큰 것으로 나타났다. 이는 제품유형에 따라서 소비자의 주 구매요인이 다르기 때문인 것으로 여겨진다. 즉, 소비자는 기능/효과를 중요시하는 화장품보다 직접 원료 자체를 섭취하는 식품의 생산 환경에 대해 더 민감하게 반응하기 때문에 우유의 추가지불의사금액이 화장품보다 크게 나타난 것으로 해석 된다¹⁸⁾. 또한 이러한 결과는 환경 관련 표시제의 경우 선호재(화장품)보다 실용재(우유)의 특성에 더 긍정적인 영향을 미치며, 특히 표시제의 내용이 글로벌적인 환경 보호의 내용일 경우 더욱 그러하다는 스테인하트 외 (Steinhart *et al.*, 2013)의 연구결과와 일치한다. 스테인하트 외 (Steinhart *et al.*, 2013)은 그들의 연구에서 환경 표시제가 실용재(우유)와 달리 선호재(화장품)에 대한 소비자의 인지성을 통계적으로 높이지 못했다고 주장했다. 이러한 선행연구는 추가지불의사가 제품의 유형에 따라 왜 차이가 나는지 설명해준다.

〈표 8〉 생물다양성 표시제품에 대한 지불의사 추정 결과

(단위: 원)

상품	단위	소비자가격	평균지불의사금액	표준오차	95% 신뢰구간	
우유	1 리터	2,000원	2,713	2,065	2,586	2840
화장품	50ml	46,000원	48,884	47,304	46,327	5,0144

생물다양성 표시제에 대해 이해도가 낮은 그룹과 높은 그룹¹⁹⁾ 각각의 생물다양성

18) 또한 설문조사 시 생물다양성표시제의 예시로 사용한 고창의 ‘생물권보전지역 표시제’의 경우, 생물권보전지역으로 지정된 고창지역에서 생산되는 제품인 동시에 지자체의 규정에 적합한 제품에 부착된다. 따라서 생물보전권지역에서 생산된 제품의 경우 청정한 지역에서 생산되었다는 인식이 소비자의 지불의사에 반영되었을 것으로 여겨진다.

19) 생물다양성 표시제에 대해 이해도에 대한 문항은 리커트 7점 척도로 구성되어있으며 따라서 중간 값 4점을 제외한 1~3점을 선택한 그룹을 이해도가 낮은 그룹으로, 5~7점을 선택한 그룹을 이해도가 높은 그룹으로 설정하였다. 각각 그룹의 리커트 척도의 중간 값인 2 점과 6점을 추정식에 넣어서 각 그룹에 대한 생물다양성 표시제의 지불의사금액을 추정하였다. 분산분석 결과, 두 그룹간의 차이가 우유의 경우에는 유의하지 않았지만 화장품의 경우에는 1%에서 유의하게 드러났다.

우유(화장품)에 대한 추가 지불의사금액은 <표 9>, <표 10>과 같다. 모든 제품에서 생물다양성 표시제 이해도가 높은 그룹이 이해도가 낮은 그룹보다 추가지불의사금액이 높은 것으로 나타났다. 즉, 우유의 경우 생물다양성 로고에 대한 인지도가 높은 그룹은 일반우유보다 39.1% 높은 2,782원의 평균지불의사금액을 지닌 것으로 나타났지만, 이해도가 낮은 그룹은 이보다 낮은 2,611원으로 분석되었다. 화장품도 우유와 마찬가지로, 이해도가 높은 그룹은 일반화장품보다 7.6% 높은 49,487원의 지불의사가 있는 반면 이해도가 낮은 그룹은 이보다 낮은 47,965원의 지불의사가 있는 것으로 분석되었다.

이러한 결과는 생물다양성 표시제 시행과 함께 이에 대한 소비자 이해도가 높아질 경우 기업이 생물다양성 표시제를 수용하기에 더 적합한 환경이 조성됨을 시사한다. 즉, 단순히 제도 시행에서 멈추는 것이 아니라 제도 시행과 더불어 표시제에 대한 소비자 인식을 제고할 수 있는 홍보의 필요성도 보여준다.

<표 9> 생물다양성 표시제 이해도에 따른 소비자의 지불의사금액 추정 결과_ 낮은 그룹
(단위: 원)

상품	단위	소비자가격	평균지불의사금액	표준오차	95% 신뢰구간	
우유	1 리터	2,000원	2,611	2,143	2,332	2,891
화장품	50ml	46,000원	47,965	48,693	43,313	53,242

<표 10> 생물다양성 표시제 이해도에 따른 소비자의 지불의사금액 추정 결과_ 높은 그룹
(단위: 원)

상품	단위	소비자가격	평균지불의사금액	표준오차	95% 신뢰구간	
우유	1 리터	2,000원	2,782	2,109	2,569	2,996
화장품	50ml	46,000원	49,487	48,034	45,501	53,473

V. 결론

본 연구는 생물다양성 보전에 대한 소비자 가치를 생물다양성 표시 제품을 통하여 분석하였다. 분석결과, 소비자는 기업이 생물다양성과 관련된 나고야 협정을 준수하거나 혹은 생물다양성 보전을 고려하여 제품을 생산할 경우, 실용재인 우유는 일반제품보다 평균적으로 35.7% 높은 금액을, 선호재인 화장품은 일반제품보다 6.3% 높은 금액을 추가 지불 할 의사가 있는 것으로 분석되었다. 두 제품 모두에서 생물다양성 제품의 지불의사에 긍정적인 영향을 주는 요인은 ‘생물다양성 표시제 영향도’인 것으로 나타났다. 즉, 기업이 생물다양성 표시가 부착된 제품을 생산한다면, 소비자의 기업에 대한 이미지와 신뢰도가 향상될 뿐만 아니라 이러한 제품에 대한 지불의사도 커지는 것으로 나타났다. 본 연구의 분석대상이 우유와 화장품으로 한정적이기는 하지만 이러한 결과는 표시제도의 영향이 제품에 한정되는 것이 아니라 기업에 대한 이미지에 기여할 수 있다는 것을 의미한다. 따라서 이는 기업이 생물다양성 경영전략을 추구해야 하는 요인 중 하나가 될 수 있음을 시사한다. 또한 기업이 생물다양성을 고려한 공유가치전략을 추구해 나간다면 이는 국내의 생물다양성 보전 증진을 위한 노력으로 이어질 것이며 이로 인해 생물다양성을 활용한 식량 자원 개발, 유전자원 보존, 새로운 천연 의약품·화장품의 원료 및 소재 생산, 생태계 자체의 보전, 생활환경의 보존 등과 같은 생물다양성 유지 가치들이 증진 될 것이다.

또한 본 연구 결과에 따르면, 소비자의 생물다양성 표시제에 대한 이해도가 낮은 그룹보다 높은 그룹의 추가 지불 의사 금액이 우유의 경우 9%p, 화장품은 3.3%p 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 생물다양성 보존을 위한 제도 시행자체도 중요하지만 이보다 한 단계 더 나아가, 정부차원에서 기업이 생물다양성 협약을 준수하고 이를 고려한 경영전략을 이뤄나갈 수 있는 환경 조성을 위해 생물다양성에 대한 지속적인 인식 향상을 위한 노력과 교육 제공이 필요하다는 것을 시사한다.

다만, 본 연구의 경우 실용재와 선호재를 구분하여 분석하였지만 제품유형별 지불의사 차이에 대한 좀 더 명확한 원인을 찾을 수 있는 심도 있는 분석이 이뤄지지 않았다는 한계점이 있다. 또한 소비자 362명을 대상으로 인터넷조사를 통해 자료를

구축하였기에 면접조사와 더 많은 응답자를 바탕으로 자료가 구축된다면 좀 더 의미 있는 결과가 도출될 수 있을 것이다. 한편, 최근 천연화장품이나 천연생활용품 등이 꾸준한 성장세를 보이고 있으며 전망도 밝은 것으로 평가되고 있다. 이러한 산업은 생물자원뿐만 아니라 나고야 의정서에 함께 화두에 올라있는 전통지식 이용과 관련이 큰 산업이므로 이에 대한 연구 또한 필요하리라 생각된다.

[References]

1. 고팡국, “나고야의정서가 전통지식보호에 미치는 영향과 그 대응책,” 『과학기술법연구』, 제19권, 제1호, 2013, pp. 305~345.
2. 권오상, 『환경경제학』, 박영사, 1999.
3. 권오상, 『환경경제학』, 박영사, 2007.
4. 김자경, 김정현, “공익연계 마케팅이 소비자 반응에 미치는 효과,” 『광고학연구』, 제12권, 제3호, 2001, pp. 31~52.
5. 대한화장품산업연구원. 『화장품 이용행태 설문조사 결과 보고서』, 2013.
6. 류태규 외, 『전통지식 및 유전자원에 대한 지재권적 보호와 국내 산업에 미치는 영향 분석 및 대응전략 연구』, 특허청, 2007.
7. 박나랑·손상희, “소비자의 사회적기업상품 구매지속의도에 미치는 영향요인 연구,” 『소비문화연구』, 제16권, 2013, pp. 143~169.
8. 박효현·정강욱, “유통업체 브랜드명 제시성이 제품유형에 따라 제품평가에 미치는 영향,” 『유통연구』, 제19권, 제1호, 2014, pp. 65~99.
9. 배정환 외, “동물복지형 축산물에 대한 소비자 가치평가,” 『한국농업정책학회』, 제52권, 제1호, 2011, pp. 49~70.
10. 연세대 환경공해연구소, 『환경재에 대한 편익추정 지침서』, 환경부, 2014.
11. 이종환, 『조사방법론 및 SPSS통계분석』, 공동체, 2012.
12. ABS산업지원센터, 『ABS case study: 생물다양성, 화장품산업의 새로운 도전과 기회』, 2013.
13. Baron, R. M. and D. A. Kenny, “The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations,” *Journal of*

- personality and social psychology*, Vol. 51(6), 1986, pp. 1173~1182.
14. Cameron, T. A. and J. Quggin, "Estimation Using Contingent Valuation Data from a Dichotomous Choice with Follow-up Questionnaire," *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 27, 1994, pp. 218~244.
 15. Carson, R. T. and R. C. Mitchell, "Using surveys to value public goods: The contingent valuation method. Resources for the Future," Washington DC, Routledge, 1989.
 16. Chau, C. K., M. S. Tse, and K. Y. Chung, "A choice experiment to estimate the effect of green experience on preferences and willingness-to-pay for green building attributes," *Building and Environment*, Vol. 45(11), 2010, pp. 2553~2561.
 17. Frazier, P. A., A. P. Tix, and K. E. Barron, "Testing moderator and mediator effects in counseling psychology research," *Journal of counseling psychology*, Vol. 51(1), 2004, pp. 115~134.
 18. Hanemann, W. M., "Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiment with Discrete Responses," *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 66, 1984, pp. 332~341.
 19. Hanemann, W. M., J. Loomos, and B. Kannonen, "Statistical Efficiency of Double-Bounded Dichotomous Choice Contingent Valuation," *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 73, 1991, pp. 1255~1263.
 20. Holmbeck, G. N., "Toward terminological, conceptual, and statistical clarity in the study of mediators and moderators: examples from the child-clinical and pediatric psychology literatures," *Journal of consulting and clinical psychology*, Vol. 65(4), 1997, pp. 599~610.
 21. James, L. R. and J. M. Brett, "Mediators, moderators, and tests for mediation," *Journal of Applied Psychology*, Vol. 69(2), 1984, pp. 307~321.
 22. Kim, G. S., G. Y. Lee, and K. Park, "A cross-national investigation on how ethical consumers build loyalty toward fair trade brands," *Journal of Business Ethics*, Vol. 96(4), 2010, pp. 589~611.
 23. Lin, P. C. and Y. H. Huang, "The influence factors on choice behavior regarding green products based on the theory of consumption values," *Journal of Cleaner Production*,

- Vol. 22(1), 2012, pp. 11~18.
24. Lopez-Feldman, A., "Introduction to contingent valuation using Stata," *Munich Personal RePEc Archive*, paper no.41018, 2012.
 25. Ratchford, B. T., "New insights about the FCB grid," *Journal of advertising research*, Vol. 27(4), 1987, pp. 24~38.
 26. Sheth, J. N., I. N. Bruce, and L. G. Barbara, "Why we buy what we buy: a theory of consumption values," *Journal of business research*, Vol. 22(2), 1991, pp. 159~170.
 27. Steinhart, Y., O. Ayalon, and H. Puterman, "The effect of an environmental claim on consumers' perceptions about luxury and utilitarian products," *Journal of Cleaner Production*, Vol. 53, 2013, pp. 277-286.
 28. Union for ethical trade, 2014 Biodiversity Barometer, 2014.

〈부록〉

1) 생물다양성 표시제란?

생물다양성 표시제란, 생물다양성 협약을 존중하고 이를 준수하며, 생물다양성 증진을 추구하는 기업 및 제품에 수여하는 [가상의]표시제로서 제품의 기능적인 면이 아닌, 기업의 사회 공유 가치 추구를 나타내는 표시제입니다. 따라서 이 표시제가 부착된 상품은, 생산/제조회사가 생물다양성 협약을 준수하고, 이를 추구하고 있음을 시사하며, 이는 꼭 제품의 품질의 향상 및 기타 추가 기능을 의미하지 않습니다.

2) 생물다양성 표시제의 예시



유네스코 생물권 보전 지역으로 선정된 고창에서 추진하고 있는 생물권 보전지역 표시제의 경우가 생물다양성 표시제의 예시라고 볼 수 있습니다. 해당 표시제를 활용할 수 있는 제품은 생물권 보전지역에서 생산된 제품에 한정됩니다.

3) 기업의 공유가치와 생물다양성 표시제

생물다양성 협약을 준수하고 이를 증진시키는 기업 활동의 [가상의 예]로는 다음과 같은 것들이 있습니다.

- ① 우유: 우유를 생산하는 소를 키울 때 사용하는 물품 등을 생태계를 파괴하지 않는 것으로 사용하며 생물다양성이 보존될 수 있도록 지나친 자원을 남용하지 않음.
- ② 화장품: 해외 생물자원 사용 시 자원 사용료 지불. 필요 작물을 과도하게 생산하여 땅을 황폐화 시키거나 생태계의 질서를 무너뜨리는 활동을 지양함.

문4. 다음은 생물다양성표지 인증 취득의 영향에 관한 질문이다. 귀하가 생물다양성 표시제의 영향에 대해 생각하는 바를 7점 척도로 평가해 주십시오.

평가항목	전혀 아니다	아니다	아닌 편이다	반반 이다	그런 편이다	그렇다	매우 그렇다
생물다양성인증을 받았을 경우 기업 이미지 제고에 도움이 될 것이다.	1	2	3	4	5	6	7
생물다양성인증을 받았을 경우, 제품, 브랜드에 대한 소비자 신뢰가 향상될 것이다.	1	2	3	4	5	6	7
생물다양성표시제도는 생물다양성 보전에 긍정적 효과를 얻을 것이다.	1	2	3	4	5	6	7
생물다양성표시제도가 소비자의 생물다양성 인식 향상에 기여할 것이다.	1	2	3	4	5	6	7