

# 임산물 생산비 상승이 임가 소득에 미치는 영향 분석



— 임업통계조사 3종 연계 기반 생산비 충격 및 정책효과 분석 —

# 1. 서론

## 1.1 연구의 배경 및 필요성

산림은 국토 면적의 약 63%를 차지하는 대한민국 최대의 자연자원 기반이며, 목재·버섯·산나물·약용작물 등 다양한 임산물을 통해 경제적 부가가치를 창출하는 핵심 산업 기반이다. 특히 산촌 지역에서 임업은 단순한 1차 산업을 넘어 지역 고용과 공동체 유지, 생태보전 기능을 동시에 수행하는 전략 산업으로 평가된다. 그러나 최근 임업 부문은 생산비 급등, 고령화, 노동력 부족 등 구조적 문제에 직면하면서 임가 경영 안정성이 크게 악화되고 있다.

특히 코로나19 이후 국제 원자재 가격 상승과 인플레이션 확대는 비료·종균·유류·포장재 등 임업 생산 투입요소 가격을 급격히 상승시켰으며, 농촌·산촌 지역의 노동력 부족은 인건비 상승을 가속화하였다. 이러한 비용 충격은 영세·고령 임가에 더욱 큰 부담으로 작용하고 있으며, 일부 품목에서는 판매가격 상승폭보다 생산비 증가폭이 더 크게 나타나 순소득 감소 현상이 발생하고 있다. 산림청 및 한국임업진흥원 자료에 따르면 최근 임산물 생산비 중 노동비 비중은 지속적으로 확대되는 추세이며, 단기소득임산물 중심의 경영 구조에서는 생산비 변동성이 임가 수익성에 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타난다.

문제는 이러한 생산비 상승이 단순한 평균 소득 감소에 그치지 않고, 임가 간 소득 격차를 심화시킬 가능성이 크다는 점이다. 규모화·기계화가 가능한 대규모 임가는 비용 상승 충격을 일부 흡수할 수 있으나, 소규모·고령 임가는 생산비 증가를 판매가격에 전가하기 어렵기 때문에 상대적으로 더 큰 피해를 받을 가능성이 높다. 즉, 생산비 상승은 단순한 경영 악화를 넘어 임가 내부 양극화와 산촌 경제 불균형 문제로 이어질 수 있다.

그럼에도 불구하고 국내 임업 분야의 기존 연구는 주로 임산물 생산량이나 품목별 수익성 분석에 집중되어 왔으며, 생산비 구조 변화가 임가 소득 및 소득분포에 미치는 영향을 종합적으로 분석한 연구는 상대적으로 부족한 실정이다. 더욱이 산림청이 발표하는 국가승인통계인 임가경제조사, 임산물생산비조사, 임업경영실태조사는 임가의 소득·비용·경영특성을 포괄적으로 제공하고 있음에도 불구하고, 개별 통계 단위의 분절적 활용에 머무르는 경우가 대부분이었다.

한편 최근 정부는 임업직불제, 산촌활성화 사업, 스마트임업 확산 정책 등을 추진하고 있으나, 이러한 정책이 실제로 생산비 부담 완화와 임가 소득 안정에 어느 정도 효과를 가지는지에 대한 계량적 검증은 충분히 이루어지지 않았다. 특히 정책 효과를 단순 평균 변화가 아닌 소득분포 전체의 변화 관점에서 분석할 필요성이 제기된다. 동일한 정책이라도 저소득 임가와 고소득 임가에 미치는 효과가 상이할 수 있기 때문이다.

이러한 문제의식에서 본 연구는 임업통계조사 국가승인통계 가운데 임가경제조사, 임산물생산비조사, 임업경영실태조사 3종을 연계하여 생산비 상승이 임가 소득에 미치는 영향을 실증적으로 분석하고, 생산비 지원·품목 다각화·노동비 절감 정책 시나리오별 효과를 시뮬레이션함으로써 임가 경영 안정과 산촌 활성화를 위한 정책적 시사점을 도출하고자 한다.

---

## 1.2 선행연구 검토

임가 소득 및 생산비와 관련된 선행연구는 크게 세 가지 흐름으로 구분할 수 있다.

첫째, 임가 소득 구조와 경영 특성에 관한 연구이다. 박경석·이성연(2018)은 임가경제조사 자료를 활용하여 임가 소득의 지역별·경영유형별 차이를 분석하고, 임업소득 비중이 지속적으로 감소하고 있음을 보고하였다. 해당 연구는 임가의 겸업화 경향과 이전소득 의존 구조를 제시하였다는 점에서 의의가 있으나, 생산비 구조 변화와의 연계성은 충분히 분석하지 못하였다.

둘째, 임산물 품목별 생산비 및 수익성 분석 연구이다. 유병일 외(2020)는 임산물소득조사 자료를 이용하여 표고버섯·밤·산나물 등 주요 임산물의 수익성을 비교 분석하고, 노동비와 재료비 비중이 품목별 수익률 차이에 중요한 영향을 미친다고 밝혔다. 또한 단기소득임산물 중심의 경영 다각화가 수익 안정성에 긍정적인 영향을 미친다는 결과를 제시하였다. 그러나 해당 연구는 특정 품목 중심의 단면 분석에 한정되어 있어 임가 전체의 소득구조 변화나 장기 추세를 충분히 반영하지 못하였다.

셋째, 농가·임가의 비용 충격과 정책 효과를 분석한 연구이다. 김성호·최수임(2021)은 산촌 활성화 지원사업 참여 임가와 비참여 임가 간 소득 차이를 비교하여 정책 효과를 검증하였으며, 스마트임업 기반 시설 지원이 노동생산성을 개선하는 데 일정 부분 기여한다고 평가하였다. 다만 연구 대부분이 평균효과 분석에 머물러 있어, 정책 효과가 소득분위별로 어떻게 다르게 나타나는지에 대한 논의는 제한적이었다.

국외 연구에서는 생산비 및 소득 불평등 분석을 위한 다양한 계량경제학적 방법론이 발전해왔다. Koenker & Bassett(1978)는 분위회귀(Quantile Regression) 모형을 통해 소득 결정요인의 효과가 소득분포 위치에 따라 달라질 수 있음을 제시하였으며, 이후 해당 모형은 농가 및 지역경제 연구에 폭넓게 활용되고 있다. 또한 Oaxaca(1973)와 Blinder(1973)의 소득분해 모형은 집단 간 소득격차의 원인을 특성 차이와 구조적 차이로 분해하는 방법론을 제시하였다. 최근에는 생산비 상승이 농가 불평등에 미치는 영향을 분석하기 위해 패널회귀와 반사실적 시뮬레이션(counterfactual simulation)을 결합한 연구도 활발히 이루어지고 있다.

이상의 선행연구를 종합하면 기존 연구는 ① 단일 통계자료 중심의 분석, ② 평균효과 위주의 접근, ③ 생산비 상승과 소득분포 변화의 연계 분석 부족이라는 한계를 가진다. 특히 임업 분야에서는 생산비 충격이 임가 간 소득격차를 어떻게 변화시키는지에 대한 실증연구가 매우 부족한 상황이다. 본 연구는 복수 임업통계 연계, 분위회귀 기반 분포 분석, 정책 시나리오 시뮬레이션을 결합함으로써 이러한 연구 공백을 보완하고자 한다.

---

## 1.3 연구 목적 및 연구문제

본 연구의 목적은 임산물 생산비 상승이 임가 소득과 소득분포에 미치는 영향을 실증적으로 분석하고, 정책 개입에 따른 소득 안정 효과를 계량적으로 평가하는 데 있다. 이를 위해 다음과 같은 연구문제를 설정한다.

연구문제 1. 임산물 생산비와 노동비·재료비 구조는 최근 시계열적으로 어떻게 변화하였으며, 품목·지역·경영규모별로 어떠한 차이를 보이는가?

연구문제 2. 생산비 상승은 임가 총소득 및 순소득률에 어떠한 영향을 미치며, 그 영향은 소득분위별로 이질적으로 나타나는가?

연구문제 3. 품목 다각화, 경영규모, 경영 여부 등 경영 특성은 생산비 충격을 완화하는 효과를 가지는가?

연구문제 4. 생산비 보조, 품목 다각화 지원, 노동비 절감 정책 시나리오 적용 시 임가 소득분포와 불평등 지표는 어떻게 변화하는가?

---

## 1.4 연구 방법 및 활용 자료

### 1.4.1 활용 자료

본 연구는 산림청 및 한국임업진흥원이 공표하는 국가승인통계 3종을 연계하여 분석 자료를 구축한다.

임가경제조사는 임가의 총소득, 임업소득, 이전소득, 자산, 부채, 소비지출 등 임가 경제 전반의 정보를 포함하고 있어 임가 소득 수준과 재무 건전성을 파악하는 데 활용된다. 임산물생산비조사는 품목별 생산량, 판매가격, 노동비, 재료비, 감가상각비 등 생산비 구조를 상세히 제공하여 생산비 충격 분석의 핵심 자료로 활용된다. 임업경영실태조사는 경영규모, 품목 수, 경영주 연령, 경영 애로사항, 경영 전망 등 임가의 구조적 특성을 제공한다.

세 통계는 공통 식별 기준(연도·지역·품목·경영유형)을 기반으로 연계하며, 가능할 경우 임가 단위 패널 자료를 구축한다. 분석 대상 기간은 최근 5개년(2020~2024년)으로 설정하며, 표본 설계에 따른 가중치를 적용하여 모집단 대표성을 확보한다.

---

### 1.4.2 분석 방법

첫째, 기술통계 분석을 통해 생산비·판매가격·순소득률의 시계열 변화와 지역별 차이를 파악한다. 또한 소득분위별 생산비 부담률과 노동비 비중을 비교하여 생산비 충격의 분포적 특성을 진단한다.

둘째, OLS 회귀분석을 활용하여 생산비 증가가 임가 총소득 및 순소득률에 미치는 평균효과를 추정한다.

셋째, 분위회귀( $\tau = 0.10, 0.25, 0.50, 0.75, 0.90$ )를 적용하여 생산비 충격의 영향이 저소득 임가와 고소득 임가에서 어떻게 다르게 나타나는지 분석한다. 이를 통해 평균효과 분석으로 포착되지 않는 분포별 이질성을 규명한다.

넷째, 패널 고정효과 모형(Fixed Effect Model)을 적용하여 시간에 따라 변하지 않는 비관측 임가 특성을 통제하고, 생산비 변화의 순효과를 추정한다. 고정효과와 확률효과 모형 간 선택은 Hausman 검정을 통해 결정한다.

다섯째, 정책 시나리오 분석을 위해 반사실적(counterfactual) 시뮬레이션을 수행한다. 구체적으로는 ① 생산비 10% 보조, ② 품목 다각화 지원, ③ 노동비 절감형 스마트임업 도입의 세 가지 시나리오를 설정하고, 시나리오별 소득 변화와 지니계수·팔마비율 변화를 비교 분석한다.

---

## 1.5 논문의 구성

본 연구는 총 5장으로 구성된다. 제2장에서는 임산물 생산비와 임가 소득의 현황 및 시계열 추이를 기술통계 중심으로 분석한다. 제3장에서는 OLS·분위회귀·패널회귀 모형을 활용하여 생산비 상승이 임가 소득에 미치는 영향을 실증 분석한다. 제4장에서는 정책 시나리오별 반사실적 시뮬레이션 결과를 제시하고, 소득 안정 및 불평등 완화 효과를 비교한다. 마지막 제5장에서는 연구 결과를 종합하여 임가 경영 안정과 산촌 활성화를 위한 정책적 시사점 및 향후 연구 과제를 제시한다.

※ 본 연구에 활용된 임업통계조사 자료는 「통계법」 제33조(비밀의 보호)에 의거하여 연구 목적에 한하여 사용되며, 개인 및 임가 식별이 불가능하도록 비식별 처리되었음을 밝힌다.