

## 우리나라 임가경제조사를 위한 입목자산가치 평가방법 연구

김영환\* · 원현규 · 이호상 · 정세경  
국립산림과학원 산림경영과

### A study on Appraisal Methods of Timber Assets for the Forestry Household Economy Survey in Korea

Young-Hwan Kim\*, Hyun Gyu Won, Ho Sang Lee and Se Kyung Chong  
Division of Forest Management, Korea Forest Research Institute, Seoul 130-712, Korea

**요약:** 우리나라의 산림자원은 그 양적인 증대에도 불구하고, 임업의 낮은 채산성으로 인해 아직까지 경제적인 자산으로서의 가치를 충분히 인정받지 못하고 있으며, 임가경제통계나 국부통계 등 국가통계에서도 입목자산과 관련해서는 통계자료가 명확하게 제시되지 못하고 있는 실정이다. 따라서 본 연구는 우리나라 입목자산가치를 올바르게 평가하기 위한 방법 및 국가통계 산출 시스템을 구현하는데 최종적인 목적이 있으며, 이를 위하여 기존의 입목자산 관련 국내외 평가 사례 및 문헌 조사를 통해 다양한 평가방법들의 이론과 적용상의 현실적인 문제점들에 대해서 분석하였으며, 분석된 결과를 토대로 평가 대안들을 도출하고 그 타당성을 검토하였다. 본 연구 결과, 임가경제조사를 통한 우리나라 임가의 입목자산가치 평가를 위해서는 별기령 미만의 산림은 내부투자수익율법으로, 별기령 이상의 산림은 시장가역산법을 적용하여 평가하는 방법이 가장 합리적인 대안으로 제시되었다.

**Abstract:** For the last few decades, forest resources in Korea have continuously increased in terms of their stocks. However, due to the low profitability of timber harvesting in Korea, their economic values have not been well recognized. Furthermore, their economic values have not been counted in national statistics associated with forest resources such as the Forestry Household Economy Survey or the National Accounting. This research fundamentally aimed at building a forest valuation system or a procedure that enables one to evaluate the national-level economic values of timber assets in Korea. For this research, it is necessarily required to understand the principles of appraisal methods and any issues raised in their practical applications. Thus, a comprehensive review of appraisal methods utilized in Korea and other countries was conducted in this research. Also, the current valuation system of the National Forests in Korea was investigated. Through the review and the investigation, it was found that an alternative consists of two appraisal methods, the 'Capitalized Income Value' method adopting the Internal Rate of Return (IRR) for the below-rotation age forest and the 'Derived Residual Value' method for the above-rotation age forest, could be the most acceptable for evaluating timber assets of forestry households derived from the Forestry Household Economy Survey in Korea.

**Key words :** timber assets, internal rate of return, derived residual value, forestry household economy survey, korea

## 서론

지난날 험벗고 황폐화되었던 우리나라의 산림은 지난 수십 년간 지속되어온 치산녹화 및 산림자원화사업으로 이제 산림 생태계 내에서의 그 역할을 되찾아가고 있으며, 또한 입목축적의 증대에 따라 경제적인 자원으로서의 가치도 점차 증대되고 있다. 그러나 높은 임금 상승률과 이에 반해 상대적으로 낮은 목재가격으로 인해, 여전히 목

재수확의 채산성은 극히 낮은 실정이며, 따라서 산림 또는 임목이 가지는 경제적인 가치 역시 크게 주목받지 못하고 있다. 게다가 산림이 가지는 경제적 가치에 대해서 아직까지 표준화되고 체계화된 평가방법이 제시되지 못하고 있어서, 임가경제조사나 국부통계 등과 같은 국가통계를 산출하는데 있어서도 입목자산에 대해서는 올바른 평가가 이루어지지 못하는 실정이다.

임가경제조사는 임가경제의 동향과 임업경영 실태를 파악하여 임업정책 수립과 임업경영 개선을 위한 기초자료를 제공하는 한편, 각종 임가경제 지표를 생산하기 위하

\*Corresponding author  
E-mail: alliedk@hanmail.net

여 시행되고 있다. 2003년 시범조사가 실시된 이후 2004년부터 전국의 500개 표본임가를 대상으로 매년 조사가 이루어지고 있다. 조사된 결과는 매년 임가경제통계로 공표되는데, 여기에는 임가의 소득, 지출, 자산 및 부채와 관련한 각종 지표 및 통계들이 포함된다(산림청, 2006). 하지만 임가가 소유하고 있는 입목자산은 아직까지 그 평가 방법이 정립되지 않아서 임가의 자산통계에서 누락되고 있는 실정이다.

따라서 본 연구는 우리나라의 입목자산 가치를 올바르게 평가하기 위한 방법을 규명하고 이를 토대로 국가통계 산출 시스템을 구현하는데 최종적인 목적이 있으며, 이를 위해 국내외의 입목자산 관련 평가사례들을 대상으로 평가방법의 이론적 분석을 통해 대안을 찾고자 하였다. 특히 임가경제조사를 통한 입목자산 관련 국가통계의 산출을 위해 합리적인 평가방법을 제시하는데 주력하였다.

## 연구 대상 및 방법

본 연구는 입목자산의 평가와 관련된 우리나라의 연구 사례 및 문헌들을 대상으로 문헌조사의 방식으로 수행되었다. 우선 각 임령(유령림, 장령림, 벌기령림)에 따른 평가방법들을 분류하고, 각각의 평가방법에 대한 이론적 배경 및 원리 등을 파악하였으며, 또한 실제로 이러한 평가방법들을 적용하는데 있어서 나타나는 문제점들과 요구사항들에 대해서 면밀히 비교·검토하였다.

우리나라에서도 그 사례가 다양하지는 않으나 입목자산을 평가하려는 많은 학문적 노력들이 있어 왔다. 1980년대에도 임목의 과포개선을 위해 입목가를 산정한 사례가 있으며(윤종화 등, 1980), 최근에 들어서는 산림보험제도의 도입을 위해 여러 연구들이 수행된 바 있다(전현선 등, 1999; 보험개발원, 2001; 석현덕 등, 2001; 2003). 또한 전국의 국유림 관리소에서는 국유임산물의 매각 대금을 사정하는데 있어서, '국유임산물 대금사정 전산프로그램'(서용기, 2007)을 이용하여 임목의 가치를 평가하고 있다.

산림보험제도의 도입을 위한 최근의 연구들은 입목가치의 평가를 위한 방향성을 제시했다는 점에서 크게 기여하였으나, 각종 산림재해로 인한 보상 기준을 제시하기 위해 투입요소들을 일반화함으로써 지역적인 특성을 반영하지 못하는 제약이 있으며, 따라서 국가통계를 산출하는데에는 한계가 있다. 이와 대조적으로 국유림관리소에서 수행하고 있는 국유임산물 대금사정의 경우에는, 담당 국유림 내에서 매각이 이루어지는 특정 산림을 대상으로 하기 때문에 지역적인 특성을 잘 반영하고는 있으나, 그 조사 및 평가 방법이 매우 구체적이어서 전국의 산림을 대상으로 적용하기에는 현실적인 어려움이 따른다. 따라서 본 연구에서는 문헌조사를 통해 지역적인 특성을 고려하

면서도 현실적으로 적용 가능한 평가방법 및 대안들을 제시하고, 제시된 대안에 대해서 우리나라 현실에 부합되는지 또는 임가경제조사에 적용이 가능한지 등을 분석하였다.

## 결과 및 고찰

기존 연구사례 및 문헌들을 대상으로 하여 임령에 따른 평가방법들의 이론적 배경 및 적용상의 문제점 등을 분석한 결과는 다음과 같다.

### 1. 유령림의 입목가치 평가방법

우리나라 유령림의 입목가치를 평가하기 위한 가장 보편적인 방법으로는 비용가법이 제시되고 있으며, 실제로 유령림을 대상으로 입목가치를 평가한 여러 문헌들에서도 주로 비용가법을 이용한 바 있다. 그러나 비용가법을 적용하는데 있어서의 현실적인 문제점들로 인해 최근에는 이를 보완·변형한 내부투자수익율법이 적용되고 있다.

#### 1) 비용가법에 의한 입목가치 평가

비용가법은 초기 조림 및 육성비용의 후가에서 간벌수익의 후가를 제외하여 입목가를 산정하는 방법으로서, 주로 은행금리를 적용하여 비용이나 수익의 후가를 계산하고 있다(전현선 등, 1999). 비용가법의 입목가 산정식은 아래와 같다.

$$A_m = \sum_{i=0}^m [(C_i - R_i)(1+p)^{m-i}] \quad (1)$$

$A_m$  : 입목가

$m$  : 평가년의 임령

$C_i$  :  $i$ 년도에서의 비용

$R_i$  :  $i$ 년도에서의 수익

$p$  : 이율

유령림의 낮은 수익률을 감안할 때, 비용가법은 입목자산의 최소가치를 보장할 수 있는 평가방법으로 판단된다. 하지만, 앞서 언급한 바와 같이 비용가법을 사용하여 유령림의 입목가를 평가하는 데에는 몇 가지 현실적인 문제점들이 있다.

첫째로, 비용가법은 임목의 육성원가를 기준으로 하기 때문에 장기간에 걸쳐 매년의 조림 및 육림작업을 위한 투입비용과 간벌 등의 수익에 대한 기록이 있어야 한다. 사유림이 대부분을 차지하고 채산성이 매우 낮은 우리나라 산림경영 여건을 감안하면, 현실적으로 조림·육림·간벌 등의 경영활동에 대한 이력과 그에 따른 투입비용 및 수익에 대한 기록을 유지하기란 쉽지 않은 일이다.

둘째로, 비용가법은 장령림의 입목가치 평가에 주로 이

용되는 글라저법과 연동되는 경우가 많은데, 높은 은행금리와 물가인상으로 인해 비용가법에 의한 입목가는 높게 나오고, 반면에 낮은 원목가격과 높은 벌목비용으로 인하여 벌기령의 예상 입목가가 낮게 나오는 경우가 있다. 이런 경우 입목자산의 가치가 유령림 이후 벌기령까지 정체 혹은 감소하는 현상이 나타날 수 있다.

이러한 비용가법의 문제점들을 해결하기 위해 많은 학문적인 노력들이 있어 왔으며, 최근에는 비용가법에서 주로 이용되는 은행금리 대신 내부투자수익율(IRR: Internal Rate of Return)을 이율로 적용하는 내부투자수익율법을 적용한 연구사례들이 여러 차례 보고된 바 있다(김세빈 등, 2001; 석현덕 등, 2001; 2003; 보협개발원, 2001).

비용가법을 적용하여 유령림을 평가하는데 있어서 한 가지 더 고려되어야 할 사항은 과연 어느 임령까지를 유령림으로 볼 것인가 하는 점이다. 그러나 아직까지 여기에 대한 기준이 표준화되어 있지 않아서 문헌마다 다소 차이가 있었는데, 주로 초기 투자비용의 대부분이 조림 후 10년까지 집중되는 것으로 가정하여 조림 후 10년까지를 유령림으로 보는 경우(전현선 등, 1999; 석현덕 등, 2001; 2003)와 조림 후 최초 간벌이 시행되는 15년생을 기준으로 하는 경우가 있다(나상수 등, 1999). 조림 후 15년생까지로 유령림을 정의할 경우 간벌수익이 고려되므로 보다 정확한 비용후가를 환산할 수 있겠으나, 무육간벌에 의한 수익이 거의 발생하지 않는 우리나라 실정을 고려하면 10년을 기준으로 하여도 무리가 없을 것으로 판단된다.

2) 내부투자수익율법에 의한 입목가치 평가

내부투자수익율이란 조림·육림 비용의 후가(비용가)와 벌기령 예상 수익의 전가(기망가)를 일치되게 하는 이율이다. 따라서 비용가법과 기망가법에 주로 적용되는 은행금리 대신 내부투자수익율을 적용하게 되면, 비용가법에 의해 산정된 입목가와, 기망가법에 의해 산정된 입목가가 일치하게 된다. 내부투자수익율의 산정식은 다음과 같다.

$$IRR = \left[ \frac{R_u}{C_m} \right]^{\frac{1}{m}} - 1 \tag{2}$$

- IRR : 내부투자수익율
- m : 현재 임령
- u : 벌기령
- R<sub>u</sub> : 벌기령에서의 예상수익
- C<sub>m</sub> : 현재까지 투입된 조림 및 육림 비용

위의 산정식에 따르면 내부투자수익율을 구하기 위해서는 평가시점까지의 조림 및 육림 비용을 산정하여야 하는데, 앞서 비용가법의 문제점으로 지적된 바와 같이 과

거에 시행된 조림 및 육림 비용에 대한 기록을 유지하기가 현실적으로 어려우므로, 평가시점에서 동일 임분을 조성하는데 투입되는 비용 즉, 재조정원가를 적용하는 방법을 사용할 수 있다(석현덕 등, 2001; 2003).

2. 장령림의 입목가치 평가방법

장령림의 입목가치 평가를 위한 방법으로는 글라저법, 기망가법, 시장가역산법, 내부투자수익율법 등이 있으며, 이 가운데 주로 글라저법(석현덕 등, 2003; 윤종화 등, 1980; 전현선 등, 1999)과 내부투자수익율법(김세빈 등, 2001; 보협개발원, 2001; 석현덕 등, 2001)이 많이 이용되고 있다.

1) 글라저법

글라저법은 비용가법으로 산정된 유령림의 입목가와 시장가법으로 산정된 벌기령의 예상수익을 연결하는 이차선식을 적용하는 방식으로, 산정식은 다음과 같다.

$$A_m = (A_u - C_{10}) \frac{(m-10)^2}{(u-10)^2} + C_{10} \tag{3}$$

- A<sub>m</sub> : 입목가
- m : 현재 임령
- u : 벌기령
- A<sub>u</sub> : 벌기령 u년의 예상수익 (단, m년 현재의 시가액)
- C<sub>10</sub> : 10년생의 조림·육성 비용의 후가 합계

2) 기망가법

벌기령에 가까운 임분의 경우에는 기망가법을 적용할 수도 있다(나상수 등, 1999; 석현덕 등, 2003). 기망가법은 벌기령의 예상수익의 전가에서 벌기령 까지 예상되는 소요비용을 제외한 나머지를 입목가로 산정하는 평가방법이다. 수익과 비용의 전가는 일반적으로 은행금리를 이율로 적용하여 산정한다. 그림 1은 비용가법, 글라저법, 기

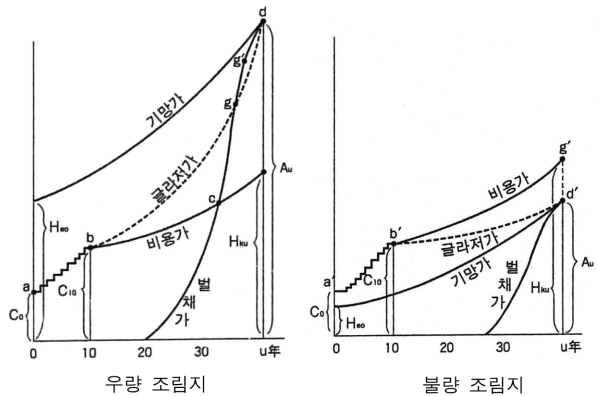


그림 1. 비용가, 글라저가, 기망가, 벌채가의 관계 (자료: 나상수 등, 1999).

망가법, 시장가역산법에 의해 산정된 입목가를 비교하고 있다. 그림에 나타난 바와 같이 벌기령의 예상수익은 입지에 따라서 변이가 크기 때문에 기망가법으로 산정된 입목가 역시 입지에 따라서 변이가 크게 되며, 따라서 다른 평가방법과 연동하는 것이 쉽지 않다.

### 3) 시장가역산법

산림청에서는 국유임산물 매각 시 11년생 이상의 입목에 대해서는 시장가역산법을 이용하여 매각대금을 산정하도록 하고 있다. 따라서 조립 후 10년까지는 비용가법을 이용하여 평가하고, 11년부터는 시장가역산법을 이용하여 평가하는 것을 고려할 수 있으나, 소경목의 경우 시장성이 극히 낮기 때문에 비용가법에서 시장가역산법으로 전환되는 11년생에서 입목가가 크게 하락하는 현상이 나타날 수 있다.

### 4) 내부투자수익율법

내부투자수익율법은 앞서 유령림의 입목가치 평가방법에서 설명한 바와 같이 내부투자수익율(IRR)을 이율로 적용하는 비용가법이다. 그런데 기망가법에 내부투자수익율을 적용할 경우에도 동일한 입목가를 얻게 되므로, 이러한 이유로 인해 내부투자수익율법을 비용가법과 기망가법을 절충한 방법으로 소개하기도 한다(석현덕 등, 2001; 2003). 이외에도 '조립투자수익율법'으로 표현되는 등, 아직까지 그 명칭이 확정되지 않았으나, 본 연구에서는 그 의미를 명확하게 하기 위해서 '내부투자수익율법'이라는 명칭을 사용하였다.

장령림의 입목자산을 평가하기 위한 현실적인 방법으로는 내부투자수익율법과 글라저법을 고려할 수 있으며, 두 방법 모두 조립·육성비용과 벌기령의 예상입목가를 산정해야 하는 공통점을 가진다. 벌기령의 예상 입목가를 산정하기 위해서는 벌기령 임분의 본수와 축적을 예측해야만 하는데, 보편적으로 수확표가 많이 이용되고 있다. 그러나 수확표 상의 재적과 본수는 현지와 크게 차이가 날 수 있으므로, 보다 정확한 입목가의 산정을 위해서는 지역에 따라 수확표상의 수치를 보정할 필요가 있다. 수확표상의 수치를 보정하기 위해서 기존의 연구 사례들에서는 입목도를 조사하여 적용한 예가 있으나(전현선 등, 1999; 석현덕 등, 2003), 각 지역별로 입목도를 조사하는 데에는 많은 예산과 인력이 요구되므로, 임가경제조사를 통한 국가통계의 산출에는 적합하지 않은 방법이다. 따라서 벌기령 임분의 본수와 축적을 보다 정확히 예측할 수 있는 현실적이고 합리적인 방법이 요구된다. 이를 위해 본 연구에서는 수확표의 수치를 토대로 하면서도 현실 임분의 지위지수와 ha당 흉고단면적을 고려하여 벌기령의 재적 및 본수를 예측할 수 있는 임분에

측모델을 개발하여 적용하였다.

### 3. 벌기령 이상의 입목가치 평가방법

벌기령 이상의 입목가치를 평가하는 방법으로는 거래사례비교법과 시장가역산법이 있다. 거래사례비교법은 직접비교방식으로서 대상입목과 동일한 혹은 유사한 입목의 거래사례를 조사하여 비교하는 방법인데, 입목의 거래사례가 많지 않은 우리나라의 여건을 감안하면 적용하는 것이 쉽지 않다. 따라서 본 연구에서 조사된 문헌들에서는 벌기령 임분의 입목가를 평가하기 위해 모두 시장가역산법을 적용하였으며, 우리나라뿐만 아니라 일본과 미국 등 해외에서도 시장가역산법이 가장 보편적으로 적용되고 있다(석현덕 등, 2003).

시장가역산법은 간접비교방식으로서 실제로 시장에서 거래되는 목재의 가격을 조사하고 별채수확에 필요한 비용을 산출하여 역으로 산원에서의 입목가를 산출하는 평가방법이다. 시장가역산법에 의한 입목가 산정식은 다음과 같다.

$$X = f \left( \frac{A}{1+m \times p+r} - B \right) \quad (4)$$

X : 산원에서의 입목가

f : 조채율

A : 시장에서의 원목가격

B : 생산비용(벌목조채비, 산지집재비, 상차비, 운송비, 잡비 등)

m : 자본회수기간

p : 이자율

r : 기업이윤 및 결손율

시장가역산법을 이용하여 입목가를 산출하기 위해서는 목재가격을 비롯한 여러 가지 투입요소들이 요구된다. 특히 생산비용과 관련해서는 매우 다양한 투입요소들이 요구되므로 이를 조사하는데 어려움이 있으나, 아직까지 이에 대한 구체적인 지침이나 기준이 마련되지 못한 실정이다. 본 연구의 대상이 된 기존 연구사례 및 문헌들에서도 각기 다른 기준과 방법에 따라 투입요소들에 대한 조사를 시행하였다. 원목가격을 예로 들면, 국립산림과학원(주린원 등, 2006)에서는 각 지방 산림청에서 조사된 '임산물시가'를 이용한 반면, 한국농촌경제연구원(석현덕 등, 2003)과 한국임정연구회(김세빈 등, 2001)에서는 산림조합중앙회의 '임산물유통가격정보'를 사용하였다. 입목자산에 대한 국가통계산출을 위해서는 보다 표준화된 수치가 이용되어야 하며, 이를 위해서는 시장가역산법에 요구되는 투입요소들에 대해서도 표준화된 조사방법 및 기준 등이 제시되어야 할 것이다.

### 4. 평가(안)의 비교 검토

입목자산의 평가를 위해서 우리나라에서 적용되어온 평

표 1. 임령에 따른 입목자산 평가 대안.

구분	유령림	장령림	벌기령림
대안 1	비용가법	글라저법	시장가역산법
대안 2	내부투자수익율법	내부투자수익율법	시장가역산법

가방법들의 이론적 배경 및 그 적용사례를 조사한 결과, 두 가지 평가 대안을 도출하였다(표 1 참조). 대안 1은 비용가법(유령림), 글라저법(장령림), 시장가역산법(벌기령림)을 적용하여 평가하는 방법이며, 대안 2는 내부투자수익율법(유령림, 장령림)과 시장가역산법(벌기령림)을 적용하여 평가하는 방법이다.

도출된 두 가지 평가 대안에 대해 우리나라의 실정을 감안하여 각각의 타당성을 검토하였는데, 그 결과 대안 1의 경우 은행금리를 이율로 적용함으로써 비용가법에 의한 유령림의 비용후가가 매우 높게 나타났으며, 따라서 벌기령의 예상수익이 낮은 경우에는 입목가치가 유령림 이후 벌기령까지 정체되거나 하락하는 경향이 나타나게 된다(그림 2 참조). 대안 2의 경우에는 은행금리 대신 내부투자수익율을 이율로 적용함으로써 금리의 영향을 적게 받고, 유령림 이후 벌기령까지 입목가치가 정체되는 대안 1의 문제점을 완화하여 입목가치의 지속적인 상승을 유도

할 수 있었다(그림 2 참조). 따라서 벌채수확의 채산성이 낮은 반면 은행금리가 높고 물가변동이 심한 우리나라의 실정을 고려할 때, 내부투자수익율법과 시장가역산법에 의해 평가하는 대안 2가 보다 적합한 것으로 분석되었다.

그러나 대안 2를 적용하여도 입지조건이 좋지 않아서 벌채수확의 채산성이 매우 낮은 지역/수종에서는, 벌기령의 예상수익이 조림 및 육림비용의 원가에도 미치지 못하여 입목가치가 정체되거나 하락하는 문제점이 발생할 수도 있다. 그림 3은 대안2를 적용하여 강원도지역의 수종별 입목자산가치를 평가한 결과로서, 리기다소나무와 참나무류의 경우 이러한 문제점을 고려하여 내부투자수익을 산출시 육림비용을 제외한 조림비용(천연림의 경우에는 천연림보육비용)만을 적용하였다.

### 결론 및 제언

임가경제조사를 통해 우리나라 임가의 입목자산을 평가할 수 있도록, 합리적인 평가대안을 제시하고자 국내외의 입목자산 관련 평가사례들을 분석한 결과, 비용가법(유령림), 글라저법(장령림), 및 시장가역산법(벌기령림)을 적용하는 방법과, 내부투자수익율법(유령림, 장령림) 및 시장가역산법(벌기령림)을 적용하는 두 가지 방법이 가장 보편적으로 적용되고 있었다. 이 가운데 비용가법과 글라저법 및 시장가역산법을 연동하여 적용하는 방법은 은행금리를 이율로 적용함으로써 초기 조림 및 육림 비용의 후가, 즉 유령림에서의 입목가격이 매우 높게 산출되기 때문에 유령림 이후 벌기령까지 입목가격이 정체되거나 하락하는 현상이 나타날 수 있다. 이에 비해 내부투자수익율법과 시장가역산법을 적용하는 방법은 금리의 영향을 적게 받고 입목자산가치의 지속적 상승을 유도할 수 있어서, 은행금리가 높고 물가변동이 심한 우리나라의 실정에 적합한 평가대안으로 제시되었다.

내부투자수익율법과 시장가역산법을 적용하여 입목자산의 가치를 평가하기 위해서는 벌기령 임분의 재적 및 본수에 대한 예측이 필요한데, 보편적으로 수확표가 많이 이용되어 왔다. 그러나 수확표 상의 재적과 본수는 현실 임분과 차이가 있기 때문에, 보다 정확한 입목가의 산정을 위해서는 지역에 따라 수확표상의 수치를 보정하는 것이 요구된다. 본 연구에서는 수확표를 토대로 하면서도 지위지수와 ha당 흉고단면적 등 현실 임분의 조건을 고려할 수 있도록 임분예측모델을 개발하여 벌기령의 재적 및 본수를 예측하였다.

시장가역산법을 적용하여 벌기령림의 입목가치를 평가하는 데에는 매우 다양한 투입요소들이 요구되기 때문에, 각각의 투입요소들에 대한 조사방법 및 기준 등에 대해서 연구할 필요가 있으며, 특히 입목자산 관련 국가통계의 산

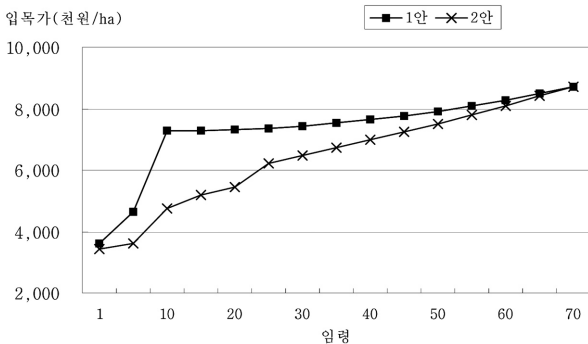


그림 2. 입목자산가치 평가(안)에 의해 산출된 입목가치 추이(강원도 지역 잣나무의 예).

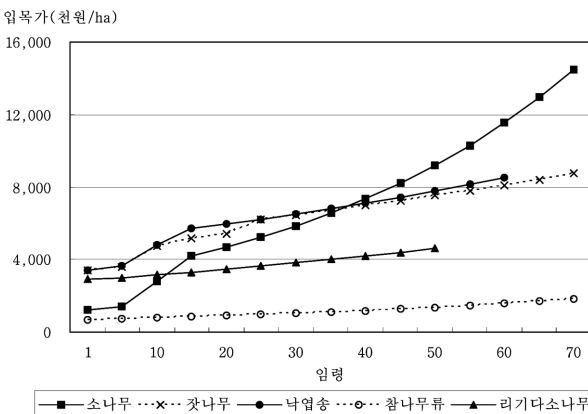


그림 3. 입목자산가치 평가(안)에 의해 산출된 강원도지역의 수종별 입목가치 추이.

출을 위해서는 앞으로 표준화된 조사방법 및 기준 등이 제시되어야 할 것이다.

### 인용문헌

1. 김세빈, 광경호, 백인환, 문성식, 손중은. 2001. 임가경제 조사 자원평가방법 개발. 한국임정연구회. 산림청 용역보고
2. 나상수, 이종진, 이원민, 이호철. 1999. 산림평가. 한국감정원 감정평가연구소.
3. 보험개발원. 2001. 산림보험제도에 관한 연구. 산림청 용역보고.
4. 산림청. 2006. 2005 임가경제통계.
5. 서용기. 2007. 국유임산물(원목·입목) 대금사정 전산프로그램 사용요령.
6. 석현덕, 장우환, 장철수, 손철호. 2001. 산림보험제도의

- 식조사 및 입목표준금액 산정. 한국농촌경제연구원.
7. 석현덕, 민경택, 장우환, 장철수, 손철호, 우종춘, 윤정수. 2003. 산림보험제도의 단계적도입을 위한 조사연구. 한국농촌경제연구원 C2003-30/2003.12.
  8. 윤종화, 한상섭, 김동욱. 1980. 입목가 산정에 관한 연구 - 입목의 과표개선에 대하여. 강원대학교 산림자원연구소.
  9. 전현선, 이성연, 박영환. 1999. 산림화재보험요율의 적정성 평가. 임업연구원 연구보고서, 1999 (5-III). pp157-192.
  10. 주린원, 박용배, 김재성, 김철상, 이성연, 정병헌, 김기동, 김종찬, 이임균. 2006. 백두대간 보호지역내 벌기령 이상 산림의 표준입목가액 산정 기준. 국립산림과학원 연구보고, 제06-27호.

---

(2008년 1월 14일 접수; 2008년 3월 12일 채택)