

## 산림자원변동자료관리체계에 대한 연구

원석철, 정수남

산림자원에 대한 자료관리는 산림경영부문의 정보화에서 나서는 중요한 문제의 하나이다. 현재 산림자원에 대한 자료관리는 산림자원총조사자료기지에 기초하여 진행되고 있으며 특히 산림자원의 변동정형에 대한 자료관리는 산림자원총조사자료기지에서 산림자원총조사지표체계에 기초한 갱신자료기지를 통하여 진행되고 있다.

이 방법은 산림자원총조사지표체계와 산림자원변동정형조사지표체계의 불일치로 하여 자료관리에서 제한성을 가진다.

론문에서는 산림자원변동자료의 특성을 고려하여 산림자원총조사자료기지와 산림자원변동자료기지를 분리하여 관리하는 방법에 대하여 서술하였다.

### 1. 산림자원변동정형조사지표체계

산림자원에 대한 총조사는 일반적으로 10년에 한번씩 진행하지만 산림자원의 변동정형에 대한 조사는 해마다 진행한다. 산림자원의 변동정형에 대한 조사는 산림경영활동과 자연피해, 인위적피해로 하여 자원량에서 변화가 생긴 산림을 대상으로 하여 진행한다. 산림자원변동정형조사에서는 산림경영활동과정에 변화된 산림면적과 축적자료들이 설계 지도서에 기초하여 구체적인 조림지와 관리단위별로 장악된다.

산림자원변동자료는 다음과 같은 특성을 가진다.[1, 2]

① 포괄범위에 있어서 산림자원총조사자료기지의 자료항목들중에서 산림상태, 토지리용, 산림관리, 산림피해, 산림보호대책자료들을 포괄한다.

② 자연적 및 사회경제적요인의 영향을 많이 받는것으로 하여 자료의 유효기간은 1년이고 자료변화특성은 인위적이며 불규칙적이다.

③ 자료조사대상은 소반이며 자료수집의 기본단위는 개별적인 변동대상으로서 한 소반내에도 여러개 있을수 있다.

따라서 산림자원변동정형조사에서는 산림자원총조사와 달리 보다 구체적인 대상에 대하여 보다 구체적인 자료를 요구한다.

그 자료들로서는 식수관계자료(식수날자, 식수면적, 식수형식, 식수수종, 정보당 그루수, 사름률, 죽은 면적), 수목자원변동관계자료(채벌대상, 채벌방법, 채벌면적, 채벌량), 토지대부관계자료(용도, 허가기간, 허가면적, 시공면적), 피해관계자료(피해종류, 피해면적, 피해축적)가 있다.

산림자원변동정형조사지표체계는 산림자원의 변화실태를 면적과 실물량으로 년차별로 반영할수 있어야 하며 산림자원총조사지표체계와 밀접한 련관이 있어야 한다. 그래야 산림자원변동정형조사지표체계에 기초하여 기초년도로부터 산림자원총조사자료를 년차별로 갱신하여 그 변화과정을 력사적으로 장악할수 있다.

## 2. 산림자원변동자료기지체계와 응용

산림자원변동자료기지는 소박을 닮아 하여 조사 및 계산된 자료들의 모임이다.

산림자원변동자료기지는 산림자원총조사자료기지와 같이 군을 단위로 하여 구축된다.

산림자원변동자료기지의 구성에서는 다음과 같은 문제를 고려하여야 한다.

우선 하나의 소반에서도 수종별, 식수날자별로 식수자료가 기록되고 마찬가지로 채벌, 토지대부, 피해자료들이 기록된다는것을 고려하여야 한다.

다음으로 산림자원변동자료는 시공간적인 특성을 가지므로 자료기지구성에서 시간적, 공간적자료변화를 다같이 고려하여야 한다.

이로부터 산림자원변동자료기지는 공간자료기지(수자림상도)와 속성자료기지(변동정형조사자료)로 구성할수 있다.[1]

공간자료기지의 구조는 산림자원총조사자료기지의 공간자료기지와 일치하므로 본문에서는 언급하지 않는다.

공간자료기지와 속성자료기지의 결합은 련결코드에 의하여 실현한다.

산림자원변동정형조사지표체계의 매 지표들은 호상 독립이며 조사대상과 1:1 대응관계를 가지고있다. 이로부터 식수관계, 채벌관계, 토지대부관계, 피해관계를 자료철로 하고 매 조사지표들을 마당으로 설정하여 관계표를 구성하였다.

식수관계자료철은 행정구역코드, 림소반번호, 식수날자, 식수면적, 식수형식, 식수수종, 정보당 그루수, 사름률, 죽은 면적을 논리적구조로 하고있으며 채벌관계자료철은 행정구역코드, 림소반번호, 채벌날자, 채벌대상, 채벌방법, 채벌면적, 채벌량을 논리적구조로 하고있다. 그리고 토지대부관계자료철은 행정구역코드, 림소반번호, 대부날자, 용도, 허가기간, 허가면적, 시공면적을 논리적구조로 하고있으며 피해관계자료철은 행정구역코드, 피해날자, 피해종류, 피해면적, 피해축적을 논리적구조로 하고있다.

이 자료철들의 주열쇠는 행정구역코드, 립소반번호의 속성모임이다.

이 주열쇠는 해당 림소반의 공간자료기지와 결합을 위한 코드로 리용될수 있다.

산림자원변동자료기지는 산림자원의 변동정형에 대하여 관리대상별로, 지표별로 조사된 자료의 관리와 해당하는 통계분석을 목적으로 한다. 따라서 자료기지는 조사자료입력기능, 자료의 수정 및 보충, 삭제기능, 자료봉사기능, 통계분석기능, 속성자료와 공간자료의 결합관리기능과 같은 자료기지관리기능을 가져야 한다.

설계된 자료기지에 기초하여 2지구를 대상으로 해당 년도의 산림자원변동정형에 대한 조사자료를 리용하여 산림자원변동자료기지를 구축하였다.

자료기지구축실례는 표 1-4와 같다.

표 1. 식수관계자료

행정구역 코드	립소반 번호	식수날자	식수면적	식수형식	식수수종	정보당	그루수	사름를	죽은 면적
120205	5/8	2016/4/8	1.5	전면 식수	창성이깔	4 000		65	0.6
120205	5/8	2016/4/8	0.5	전면 식수	жат	3 000		60	0.1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮		⋮	⋮

표 2. 채벌관계자료

행정구역 코드	림소반번호	채벌날자	채벌대상	채벌방법	채벌면적	채벌량
120205	7/4	2016/9/3	주벌	20%골라베기	1	60
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

표 3. 토지대부관계자료

행정구역코드	림소반번호	대부날자	용도	허가기간	허가면적	시공면적
120307	10/3	2016/11/6	원료기지	2017-2021	8	0.2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

표 4. 피해관계자료

행정구역코드	림소반번호	피해날자	피해종류	피해면적	피해축적
120307	5/7	2016/9/27	산불	2.3	57
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

## 맺는 말

산림자원변동자료기지관리에서 기본은 속성자료의 관리인데 그것은 자원변동정형에 대한 분석평가를 진행하고 그 결과에 기초하여 산림자원총실사자료기지의 해당한 자료들에 대한 갱신을 진행한다.

## 참고 문헌

- [1] 김일성종합대학학보(자연과학), 56, 5, 164, 주체99(2010).  
 [2] 李喜; 林业GIS, 中国林业出版社, 56~240, 2000.

주체107(2018)년 4월 5일 원고접수

## Change Data Management System of Forest Resource

*Won Sok Chol, Jong Su Nam*

We studied new method that divided total forest resource inventory database and forest resource change database and managed it considering characteristics of change data of forest resource.

Key words: forest, forest resource, forest data management