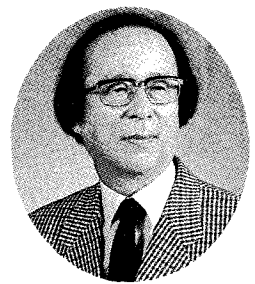


森林 作業論 ①



任慶彬

1. 머리말

지난 7월 29일과 30일 양일간에 걸쳐 한국독립가협회가 세미나 및 自體修鍊會를 전북 임실군 성수면 성수리에 있는 聖壽山 自然休養林 수련소에서 가진바 있다. 筆者는 特講을 초청받아 참석하였고 30日에는 智異山의 숲을 視察하는데 同行하였다. 그곳에서 造林된 낙엽송, 편백, 잣나무 등의 좋은 林相을 보면서 감회에 젖어들기도 했다. 그것은 곳곳에 所謂 商品木材를 낼 수 있는 用材林이 造成되어 2齡級, 3齡級으로 進入되고 있었기 때문이다. 이것은 우리나라의 森林이 生産的인 性格을 띠어서 質的轉換의 한 契機를 表出해 내고 있는 것으로 생각되었다.

이에 相應하는 技術對策과 森林計劃이 더 科學性을 가지며 또 計劃性을 가지지 않으면 안되겠구나 하는 想念에 젖었다. 이때까지는 우리가 숲을 밀고 간 것이라면 지금부터는 숲이 우리를 불러내는 逆方向의 引力같은것을 느껴 보았다.

숲에 대해서 우리가 무엇을 바라고 있는가? 숲이 이바람에 대하여 어느 정도로 機能을 발휘해 줄 것인가? 이 상태가 가장 높은 價值創出의 모습이겠는가? 이에 대한 우리의 最善策은 무엇이겠는가? 이러한 自問을 던지면서 대강대강의 行爲와 低

水準의 思考가 發芽한적은 없었는가? 하는 自責에 빠져 보기도 한다.

오늘날 森林의 機能에 대한 國民의 要求가 非常한 水準에 이르고 있고 그것이 現代라는 時流를 타고 변천해가고 있다면 이에 대한 森林計劃에 있어서도 그것을 包容하는 部分變質을 받아들여야 할 것이다.(31)

筆者는 이러한 副넓은 領域中 森林作業 (Forest treatment)이란 것을 抽出해서 考察해 보기를 했다. 이때 森林作業이라함은 무척 막연한 用語인데 오히려 更新作業法 (Regeneration method) 정도로 뜻을 좁혀보는 것이 筆者의 意圖에 더 접근한 것일지 모른다.

未來의 價值創出은 過去의 歷史意識에서 出發하지 않으면 안되고 이러한 自省이 있을 때 試行錯誤도 最少限으로 制止시킬 수 있다.

2. 森林機能의 保續

한 國家의 森林의 總體的機能이 期待하는 上位水準에 이르고 그 價值流出이 均等化 또는 恒常化가 되어 保續(Sustainment) 상태에 이르고 있을때 우리는 그 국가를 林業先進國으로 말한다. 이러한 上位水準을 향해서 어떤 傾度를 가지고 接近해가고 있다면 期待國으로 말할 수 있을 것이다.(32)

우리는 林學教育에 있어서도 保續原則 (Principle of Sustainment, Nachhaltigkeit prinzip)이라는 것을 林業經營에 있어서 絶對的인 指導原則으로 삼아왔다. 그런데 이 保續原則에 있어서는 歷史的으로 볼 때 國家에 따라 그 흐름이 다소 다른 것을 알 수 있다.

독일은 林學과 林業의 발상지라고도 할 수 있는데 그들의 保續概念은 持續的으로 木材收穫을 均一化한다는 것으로 이것을 바탕으로 해서 法正林의 概念이 確立되었고 森林經理學(森林計劃學)의 核心部分을 形成했던 것이다.

그뒤 保續原則을 確實히 하는데 두가지 潮流가 나타났다. 하나는 林木이라는 自然資原의 產物은 어디까지나 土壤에 뿌리를 내리기 때문에 立地基盤이 무엇보다도 重要하고 따라서 保續을 爲해서는 根本的으로 地力の 保育에 置重해야 한다는 생각이다. 다른 하나의 見解는 이러한 土壤을 背景으로 해서 具體的으로 量的意義를 가지는 木材供給의 保續性的 強調이다. 이것은 하나의 事實을 두고 보는 두가지 視角差이다. 即 林分안에 들어가서 아래를 내려다 보고 土壤의 培養에 精神을 集中시키느냐 아니면 고개를 쳐들어 그곳에 자라고 있는 나무를 보고 評價할 것이냐 하는 差異가 있다. 이때 後者가 오래전의 保續性概念인데 오늘날 우리가 깊이 自省해야 할 대목이다. 흙이 좋으면 나무는 따라서 좋아진다.

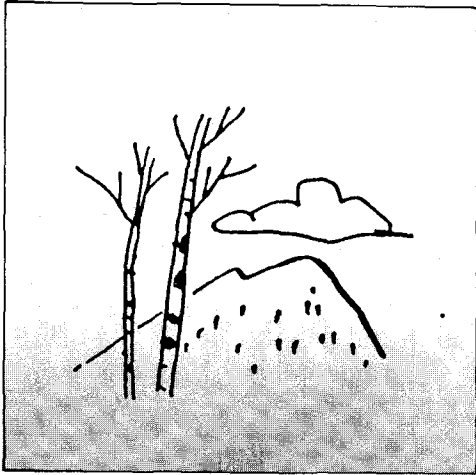
Speidel(1967)의 다음과 같은 言及은 또 한번 吟味의 대상이 된다. 즉 『森林의 效用을 人類의 厚生福祉에 두는 廣義의 林業經營의 指導原理은 保續性以外에는 찾을 수 없고 더욱이 그것은 固定的持續이 아니라 社會의 變動에 有機的으로 對應할 수 있는

發展의 保續이 아니면 안된다』라고 했다.(32)

이와같은 독일의 흐름에 대하여 美國의 흐름이 있다. 美國은 일찍부터 森林의 公益的效用에 눈을 뜨고 國立公園의 歷史를 創始하였고 環境의 保全을 強調하였다. 이것을 多目的利用保續收穫 (multiple-use sustained yield)의 概念으로 파악할 수 있다. 1924년에 原始地域(wilderness area)을 國有林안에 設定한 바 있고 1964년에는 原始地域法(wilderness act)이 制定된바 있다. 1966년에는 國有林內에 『研究自然地域』(research natural area)을 설정해서 학술연구에 귀중한 자료를 공급하기로 했다. 이에는 一般人的 出入을 허용되지 않는다.

1960년에는 國有林의 管理經營의 基本原則으로서 새로 「多目的利用保續收穫法 (multiple-use sustained yield act)」이 制定되어 木材, 물, 飼料, 야생동물 保健休養의 價値를 最大限生産한다는 것을 目的으로 하고 이러한 森林資源을 保續的으로 利用하겠다는 뜻을 밝혔다. 이것을 具體化하기 위하여서는 森林의 機能 및 利用目的을 뚜렷하게 하고 이에 대응하는 森林區分 및 그 取扱의 方向을 確立하였다는 事實을 크게 浮刻시켜 생각해야 할 것이다.

以上과 같이 독일 및 美國의 森林의 保續的生産을 考察해 보았는데 1970年代 이후부터 地球環境의 惡化가 世界的인 關心事로 대두되고 自然保護의 側面에 서서 『持續可能開發』(Sustainable development)의 理念이 고개를 쳐들게 되었다. 이러한 理念이 淸트게 된 歷史的背景으로 1972年 스톡크호름에서 開催된 UN人間環境會議에서 人間環境宣言과 行動計劃이 採擇된바 있고



1973년에 同會議의 合意에 따라 UN환경계획(UNEP)이 設立되었다. 또 國際自然保護連合(IUCN)은 UNEP와 함께 世界自然資源保全戰略을 결정하였다. 1984年 5月 UNEP 안에 『환경과 개발에 관한 世界委員會』(WCED)가 설치되고 1987년에 『持續의인 開發』의 理念을 提唱하였다. 이 理念이란 것은 環境을 파괴하는 開發이 아니라 健全한 環境을 後代에 물려줄 수 있는 節度있는 開發을 뜻한다. 이에 必須的으로 手반되는 것은 森林이란 自然生態系의 保護維持이고 따라서 生物의 多樣化도 보호된다는 것이다. 森林의 過伐이라든가 略奪的인 擇伐이 수행되는 以上 持續的開發은 이루어질 수 없다. 여기에 있어서 절실한 木材수요를 충족시키겠다는 林業經營에 어느정도 制動을 걸어야 한다는 原則이라든가 大面積皆伐에 의한 生態系의 變질과 環境의 劣化는 막아야 한다는 것인데 이點에 대하여서는 겸허한 자세로 받아들여야 할 것이다.

그래서 結局 保續이라든가 持續이라든가 하는 用語가 含蓄하는 多岐의 意味를 檢討

해서 森林効用生産에 대한 現代的透視가 要求되고 있다. 이러한 가운데에서도 木材生産이란 不可避한 要素를 살리는 슬기가 林業人에 요청되고 있는 것이다. 森林作業法에서 이러한 실마리를 찾게 된다.

3. 몇用語의 뜻(7,8,9,31,37.40.42,46)

다음 森林作業法에 대한 論議를 전개 하 다면 다음 用語의 뜻을 한번 다시 음미할 必要가 있다. 林學에 있어서는 거의 一般 用語로 되다싶이 했다.

숲 즉 林木集團(또는 林分)에 대하여 가 해지는 伐採의 종류는 먼저 中間伐採(除伐 과 間伐 같은 것)와 主伐(또는 更新伐)로 나누고 主伐은 그 伐採樣式에 따라 皆伐, 傘伐, 擇伐의 3가지로 나누어진다.

伐採面 즉 更新面은 크기에 따라 大面積 과 小面積으로 나누어지고 小面積은 이것 을 다시 群狀(孔狀)과 帶狀으로 나눈다. 帶 의 幅이 좁을 때에는 條로 表現하기도 하 나 帶狀만 論議의 대상으로 한다.

大伐區(大面積)와 小伐區의 차이를 어디 에 두느냐 하는 문제가 대두되는데 大面積 伐區에 있어서는 伐區 즉 更新面의 林木發 生과 成長에 周邊林木(側方林分)의 영향이 거의 없을때이고 小伐區(小面積인 경우)에 있어서는 側方의 老熟林分의 影響을 뚜렷 이 받는 경우이다. 學者에 따라 基準이 일 정하지 않으나 2~3ha 以上만 되면 大面積 伐區로 보아야 할 것이다.(39)

그리고 林木의 發生起源(origin)은 鍾子 에서 시작하는 實生苗(seedling)인 경우와 萌芽(sprout, Sucker, Coppice)에 기원하 는 경우가 있다. 前者는 일반적으로 用材를 생산하기 위한 金造成의 수단이 되어 있고 後者는 大體로 薪炭材生産을 위한 造林作

業의 수단으로 되어 있으나 이에 例外가 있다. 다시 말해서 用材生産을 위해서 萌芽도 利用되고 있는 例가 있다.

다음 喬林은 高林으로도 말하는데 숲을 形成하는 나무가 伐期에 이르러면 높은 樹高로 되는 것을 말하고 이와 對照的으로 키가 낮은 것을 矮林 또는 低林으로 말한다. 矮林은 흔히 萌芽에 起源하고 있다. 만일 同一林地위에 喬木(上木으로도 말한다)과 低木(下木으로도 말한다)이 混生하여 林分을 만들고 있으면 이것을 中林으로 말한다.

4. 森林作業法과 森林作業種

森林作業種(silvicultural system, Betriebsart)의 定義는 學者에 따라 해석을 다르게 하고 있고 또 독일流의 定義와 英美流의 定義에 차이가 있음을 알 수 있다.

독일林學에 있어서는 經濟林을 喬林, 矮林 및 中林의 3가지 作業種으로 나누고 있다(28, 31). 喬林은 用材를 矮林은 薪炭材를 中林은 上木부터 用材를 下木부터 薪炭材를 生産하는 것을 주목적으로 하고 있다. 이러한 3가지 林型을 만들어 내는데에는 更新伐採의 方法이 다르게 된다.

이 3가지 作業種은 다시 更新伐採의 方法, 그리고 伐區(更新面)의 크기와 모양에 따라 달라진다. 이처럼 更新伐의 종류와 伐區의 상황에 따라 細分할때 그것을 作業法(Betriebsform)으로 말한다.

그러나 作業種과 作業法을 區分하지 않는 學者도 있고 또 英語圈國家에 있어서는 모든것을 종합해서 作業種만으로 하고 있다. 따라서 이에 作業種과 作業法의 뜻은 같은 것으로 해석되고 있다.(31)

筆者는 植木教授에게 造林學의 강의를 받을 때 主參考書로 藤島著 更新論의造林學(40)

을 愛讀했으며 그뒤 美國에 가서 造林學本論의 강의를 받을때 教科書는 Hawley교수 著 實踐造林學(The practice of silviculture), (1954)이었다.(43) 뒤에 Hawley 교수의 책은 그의 後輩 Smith 교수에 의해서 改著되었고 筆者는 이 著書 중 更新論(森林作業種)부분만 번역해서 出刊한바 있다.(7) 이 譯書에는 Smith 교수가 직접 韓國인 학생에게 주는 序文을 보내주어서 그것이 실려있다. 그뒤 筆者는 大學, 造林學 教材로 책을 내고 그안에 森林作業種(또는 森林作業法)에 대한 설명을 했다.(9)

筆者의 學問의 背景이 이러하므로 英美式分類가 우리나라의 실정에 더 알맞은 것으로 보고 그 分類에 타당성을 부여하고 있다. 그러나 이러한 名稱의 分類體系는 學問上 多少 論議의 대상이 될뿐 實地로 森林作業을 하고 更新을 해나가는데에 아무런 어려움을 주지 않는다.

다음 森林作業種과 森林作業法의 差異 또는 同一視에 대한 것을 몇 文獻을 통해서 考察해 보기로 한다.

Hawley 교수의 名著 “실천조림학”(1954)에는 更新作業法(reproduction method)과 森林作業種(silvicultural system)에 대한 定義를 내리고 있다. 그는 更新作業法을 定義하기를 『天然的이든 人工的이든 한 林分(stand)이 代替(世代交替)되는 過程의 秩序體系이다』라고 했다. 이 내용은 더 설명을 요하지 않는다.(43)

다음 森林作業種(silvicultural system)의 뜻은 더 광범위한데 『한 林分의 生涯를 통해서 주어지는 造林의 處理 또는 全般的인 作業處方으로 말할 수 있다』라고 했다. 이때 更新伐採의 내용은 물론 中間伐採(除伐과 間伐같은 것)의 내용도 포함 된다고 했

다. 그는 영국의 Troup의 定義를 그대로 받아들여 英美流의 定義를 뚜렷이 하고 있는 느낌이다.

즉 Troup의 定義를 보면 『森林作業種이란 林分을 形成하는 林木이 保育되고 伐採되고 새로운 林分으로 伐替되는 過程이며 이結果 독특한 林型을 만들어내게 된다』라고 되어 있다.(42, 45, 46, 47)

이 내용을 검토해 보면 독일流의 分類는 독특한 林型으로 모든 내용을 종합 집약한 것이고 英美流의 分類는 그러한 林型의 形成過程에 關與하는 作業内容を 浮刻시키고자 한 것으로 풀이된다.

日本の 林業百科事典(1971)에 보면 作業種과 作業法을 구별해서 다음과 같이 설명되고 있다 (31)

作業種은 森林을 經營하는 방식에 따라 喬林(高林), 矮林(低林) 및 中林으로 나눈다. 이때 更新方法과 伐期에 차이가 있어서 生産되는 목재는 다르고 林型도 다르게 된다.

作業法은 喬林, 矮林을 森林의 取扱法에 따라서 다시 細分한 것이다. 그러나 作業種과 作業法을 구별하지 않는 學者도 있다. 다음은 作業法 分類를 보이는 組合 내용이다.

伐採方式		伐區
皆伐		大面積
傘伐(漸伐)		群狀
擇伐式伐採		帶狀

이어서 기재하기를 作業法의 規則的인 分類는 어렵고 要컨데 作業種은 喬林, 矮林, 中林의 구별을 말하는 것이 보통이나 皆伐

作業, 漸伐作業 및 擇伐作業을 作業種으로 말하는 일이 있다고 했다.

藤島信太郎은 그의 著書에 있어서 皆伐作業, 帶狀皆伐作業, 漸伐作業, 擇伐作業, 矮林作業, 中林作業 등을 모두 作業種이란 分類水準으로 묶고 있다.(40) 이것은 現時의 英美流에 부합하는 것으로 볼 수 있다.

영국의 Matthews(1989)도 作業種을 定義하기를 Troup와 Hawley와 同一하게 하고 있고,(45) 印度의 Lal(1967)도 그의 著書에 있어서 Hawley의 分類方式에 따르고 있고 주요한 森林作業種으로는 (1) 皆伐作業 (2) 母樹作業 (3) 漸伐作業 (4) 擇伐作業의 4가지가 있다고 했다.(44) 이것은 매우 實地的인 것으로 理解된다.

美國에서 刊行된 林學術語辭典(1983)에는 森林作業種을 英美流로 定義하고 있는데 『森林作業種의 名稱은 편의상 更新伐採法의 名稱과 林型의 名稱을 취해서 붙이고 있다』라고 했다.(42) 이점에 대해서 筆者의 주석을 붙인다면 가령 皆伐矮林作業法하면 森林作業種의 명칭으로 되는데 『皆伐』이란 更新伐採法의 명칭과 『矮林』이란 특수한 林型의 명칭이 함께해서 하나의 作業法 즉 하나의 作業種을 나타내게 된다. 이와같이 할때 예는 作業種과 作業法의 뜻의 區分이 없어진다.

日本の 高等學校 農業科用 教科書 『育林』(1971)에 보면 皆伐喬林作業法 母樹作業法, 擇伐矮林作業法 등의 명칭을 채택하고 있다. 이러한 分類上 名稱은 꼭 독일流의 그것에 거역하는 것으로도 볼 수 없다.(39) <계속>

[註] () 내의 數字는 引用文獻에 대한 것이고 後添한다.