

森林作業論 (完)



任慶彬

〈前號에서 계속〉

森林作業法은 본시 독일임업에서 그 시원을 찾을 수 있으나 다른 나라들은 그실정에 알맞는 작업법체계를 확립하고 작업種의 분류를 실천가능성위에서 단순화시키는 노력을 했다. 삼림작업종은 삼림취급(작업 또는 경영)의 원리적구조이고 어떻게 본다면 개념적소질이 다분히 온존하고 있다. 우리가 다루는 삼림은 천변만화의 입지(환경)인자를 배경으로 하고 있기에 현장에서 일하는 사람은 그가 오랫동안 그곳에서 관찰하고 경험한 바탕과 또 학술을 토대로해서 탄력성있는 대처를 해 나가야 한다.

이것을 비유해 본다면 여기에 한사람의 환자가 있다고 할때 이 환자를 다루는 처치방법은 의사에 따라 다를 수 있다. 그러나 치료의 원칙은 같지 않으면 안된다. 똑같은 감기환자라 하더라도 환자의 상황은 개개인에 따라 다르므로 그원인은 같다 하더

라도 처치방법에는 차이가 있을 수 있다. 여기에 임업기술자의 능력과 기술의 수준이 논의될 수 있다.

가령 모수작업만 하더라도 지형, 수종, 모수의 결실성과 종자비산특성, 지표식생등 여러인자를 종합고려해서 기술자는 적절한 판단을 내려야 한다. 어느 곳에서 모수작업이 성공했다해도 그 과정을 곧바로 본받을 수 없다. 유럽이나 미국북부지방에서는 모수작업이 비교적 잘 수행된다. 특히 노르웨이등 스칸디나비아국가에서는 좋은 성과를 주는 갱신방법이다. 그러한 나라가 이 작업종으로 잘 성공하는 이유는 지표식생이 매우 빈약해서 조성되는 조림목치수를 억압하지 않는데 있다. 우리나라처럼 풀과 관목이 왕성한 생리를 보이는 곳에 있어서는 여간 힘든 방법이 아니다. 성취시키려면 너무나 많은 비용이 소요된다.

삼림작업종의 원칙적내용은 기술과정은 理想化시킨 것이지 비용부족, 임업기술자의 능력부족, 수종의 둔감한 반응 같은 것은 상당부분 도외시하고 있는 것이다. 또 벼농사를 하는 사람은 벼의 일생(약 일년간)과 함께 지내고 그동안 영농자의 중간교체가 없다. 임업에 있어서도 나무의 한평생과 함께 지내는 사람이래야 영림(작업)을 말할 수 있고 다룰 수 있다. 삼림작업종은 열차시간표처럼 규격화한 처리과정이 아니다. 그렇다고 해서 기술 적용과정의 중간

인계가 불가능 하다는 말은 아니다.

외국에서 적용되고 있는 森林作業法을 고찰해 본다는 것은 도움이 될 것이다. 그런데 필자는 세계각국의 이 방면의 정보에 대하여 아는 바가 거의 없다. 다행히 1957년에 일본임업기술협회에서 각국에 질문서를 보내서 자료를 수집한 것이 있다. 좀 오래된 자료같으나 삼림작업종(작업법)은 단시일내에 계획변경을 할만한 것이 못되므로 참고가 될 것으로 믿는다. 그 내용이 좀 팽대하므로 우리에게 도움이 될 수 있다고 믿어지는 부분을 요약 발췌해 본다. 우리나라 삼림작업종을 생각해 보는데에 많은 도움이 될 것으로 믿는다.

(1) 미국

총체적으로 擇伐作業보다는 皆伐作業이 더 적용되고 있고 대국적추정으로는 75:25의 비율을 생각할 수 있다. 傘伐作業과 그 변형을 미국에 있어서는 거의 적용되지 않고 있다.

(2) 캐나다

다음과 같은 의견에 주목이 간다.

① 立地條件이 매우 좋으면 擇伐作業이 반대이면 皆伐作業이 타당 할 것이다.

② 한말로 擇伐이라 하더라도 그集約度는 구구하고 수종과 地位에 따라 달라질 것이다.

③ 한 숲에 적용되는 作業法이 다른 숲에도 알맞게 적용될 수 있다는 必然性은 있을 수 없다. 어떤 作業法이라도 잘못 채택되고 잘못 적용된다면 실패로 돌아간다.

(3) 스위스

① 1902년의 連邦森林法에 따라 公共林

(전산림의 4분의 3정도) 및 私有林에 대한 皆伐은 금지되고 있다. 皆伐作業은 약 80년 전에 最惡의 상태를 몰고온 일이 있어서 지금은 도외시 되고 있다.

② 스위스에서 적용되고 있는 作業法에는 두가지가 있는데 劃伐作業과 擇伐作業이 그것이다. 이 두 作業法은 모두 土壤을 恒續的으로 피복하는 데에서 출발하고 있다. 劃伐作業은 면적에, 그리고 擇伐作業은 立木自體를 단위대상으로 하고 있다.

③ 擇伐作業은 어느 정도 내음성 수종인 Picea와 Abies 그리고 너도밤나무를 대상으로 하고 있다. 이에 반해서 擇伐作業으로 양수를 천연갱신한다는 것은 극히 어렵다. 陽樹에는 劃伐作業이 좋다. 스위스에 있어서는 面積的으로 볼때 劃伐作業이 擇伐作業보다 더 많다.

(4) 영국

영국에 있어서는 皆伐作業을 더 많이 하고 있다. 소나무林은 개별작업에 의하는 것이 더 타당하고 그밖에 劃伐作業과 群狀 擇伐作業도 적용될 가능성이 있다.

(5) 독일

① 擇伐作業은 1~2%에 불과하나 슈발츠발트의 農用林에 있어서는 擇伐林이 9%에 이르고 있다. 서독의 喬林의 약 3분의 2는 皆伐作業으로 처리되고 있다. (그러나 일부응답에 있어서는 皆伐이 거부된다는 것도 있다.)

② 소나무와 가문비나무 純林에 있어서 天然更新이 어려울것 같으면 皆伐作業을 하는 것이 당연할 것이며 Abies (진나무류)가 많은 곳에서는 擇伐作業이 권장될 수 있다.

③ 뮌헨대학 조림학교실의 응답은 南독일



전남 장흥의 독립가 손석연씨의 편백조림지(1992)

에 있어서는 개별은 小面積林地에 특히 小面積의 私有林에 적용되고 있을 뿐이고 감독관청의 허가가 없으면 할 수 없다고 했으며 숲의 대부분은 帶狀更新 또는 傘伐更新 또는 두 방법을 혼용하는 갱신법이 적용되고 있다고 했다. 그리고 擇伐林의 면적은 비교적 적다.

④ 다음과 같은 의견의 표현은 주목된다. 즉 숲의 조림적 취급은 개개 立地와 林木의 현상을 바탕으로 해서 결정할 것이며 이것을 『조림의 자유양식』으로 말한다. 라는 대목이다.

(6) 오지리(오스트리아)

① 오지리의 국토는 산악적 특성을 지니고 있어서 주로 개별작업이 실시 되었다. (필자의견 : 별채된 나무의 반출에 관계된 것으로 생각해 본다). 그러나 中腹지대나 평지에 있어서는 오래전부터 合自然的林業經營 즉 單木伐採式擇伐林經營이 실시되고 있다. 皆伐과 擇伐의 적용비율은 대체로 1

: 1일 것이라 한다. 최근 森林生態學의 연구결과를 고려한다면 擇伐作業이 皆伐作業보다 더 좋은 것이지만 그 적용의 어려움은 나무의 반출과 山岳性이라는 立地조건 때문이다.

② 수종이 작업법의 선택에 큰 영향을 미치는 것인데 일반적으로 침엽수를 皆伐作業에 더 알맞은 경향이 있고 활엽수종은 擇伐作業 또는 中林 또는 矮林으로 취급함이 더 타당하다.

(7) 일본

일본임업은 그 경영의 일반적배경조건이 우리나라의 실정에 더 부합하리라는 점이 많아서 다른 어느나라의 그것보다 참고가 될 수 있다. 그리고 그들은 조림기술에 있어서 무척 선진적이기 때문에 더 좀 상세히 알아 보고자 한다.

1991년 4월 26일 법률 제38호 일본 삼림법 제1조를 보면 『이 법률은 삼림계획, 보안림 기타 삼림에 관하는 기본적사항

을 정하여 森林의 保續의 培養과 森林生産力의 增進을 도모하고 이로써 國土의 보전과 國民경제발전에 기여하고자 함을 목적으로 한다』라고 되어 있다. 그중 보속적 배양이란 보속적생산을 가능케 하는 수단을 뜻하는 것으로 풀이된다. 이 보속성에 대하여서는 비평적인 측면이 있기도 하나 임업경영에 있어서는 움직일 수 없는 원칙이다. 직접적 비용이 성립될런지 모르겠으나 쌀수요의 年變化를 고려해서 쌀栽培面積을 그해그해 조정하지 않는 것처럼 말이다. 목재 가격의 부침이 있으니 그것에 대응시킨 공급조절은 보속이란 개념을 파괴시키게 된다는 시각이 있으나 이것은 타당한 논리라고는 할 수 없다. 森林作業法은 보속생산의 원칙을 충족시킨다는 體系위에서 이루어지는 것이다.

① 東北地區의 소나무林的 갱신

소나무는 대표적인 양수이고 現存하는 소나무天然林은 안정된 極相은 아니고 쉽게 활엽수림으로 移相될 수 있는 不安定한 것으로 생각되고 있다. 일본 東北地方의 소나무林은 단순림과 소나무활엽수 混交林으로 나누어 진다.

東北地方에서는 소나무의 天然下種이 쉽게 이루어지고 그중 자람이 좋은 것은 해발고 약 300m 이하의 丘陵地域이다. 소나무와 활엽수의 二段林에는 우량소나무林이 많고 施業의으로 理想的의 林型으로 설정하고 있다. 그러나 갱신에는 先驅의 定着을 필요로 하고 更新面에 발생한 稚樹保育이 잘못되면 發生당년도에 대부분 없어지고 만다. 그래서 소나무의 갱신을 확보하는 데에는 地床처리는 필요한 조건으로 된다. 소나무伐採후 활엽수림으로의 移相의 정도에

따라 다르나 필요에 따라 地床植生の 伐去 그리고 地表面의 掘起등을 해 주어야 한다.

소나무種子는 잘 비산하고 수고의 3~4 배 정도까지 갱신에 충분한 종자를 공급한다. 흔히 陵線部에 소나무가 좁고 긴 분포를 하는 일이 있는데 이에 대한 集約的施業은 생각하기 어렵다.

소나무와 삼나무는 東北地方의 중요조림수종인데 植栽林에 대한 비평들이 있으나 갱신의 안전, 확실이란 관점에서 人工植栽가 많이 되고 있다. 山地斜面등 활엽수가 우세한 곳에서는 소나무의 天然更新이 어려우므로 人工식재에 의해서 소나무林을 조성하도록 한다. 우량 母樹가 적은곳에 있어서도 역시 人工植栽를 할 수 밖에 없다.

소나무는 直根性이고 뿌리의 再生力이 약하므로 육묘과정에 있어서 斷根作業을 하고 또 植栽技術을 개발 할 필요가 있다. 페어퍼포트묘(paper-pot seedlings)의 양성 그리고 移植技術이 개발되어야 할 필요가 있다. 정약용선생저 牧民心書 工典 山林條에 다음과 같은 서술이 있다. 『상고하여 보건데 바람이 불면 솔씨가 떨어져서 자연히 수풀을 이루는 것이다. 이것을 해치지 않으면 그만이지 무엇때문에 심어야 한단 말인가』(按風成林) 이것은 소나무의 天然下種更新이 쉽다는 뜻이다. 사실 이때까지 우리나라 소나무林은 모두 자연으로 이루어진 것이지 人工식재로 成林된 것은 아니다. 씹어서 맛을 볼 내용이다.

② 낙엽송 조림

낙엽송林은 人工植栽에 의해서 조성되고 있다. 묘목은 1-1묘가 심어지고 造林適地의 선택에 있어서는 토양의 理學性을 중시하고 있다. 植栽密度도 중요한데 2,000

~3,000 그루의 범위내가 많다.

이밖에 삼나무, 편백, 나한백, 너도밤나무 등에 대한 작업법이 있으나 지면관계로 생략한다.

日本에 있어서의 천연갱신이 유럽의 그것에 비교해서 불량한 이유는 林床植物의 왕성한 자람에 있다. 유럽의 숲 땅에는 일본이나 우리나라처럼 地被植生이 번무하는 일이 거의 없어서 天然下種에 의한 成林이 더 쉽게 되고 있다. 또 일본에 있어서 天然更新의 성과가 부진한 이유는 제도적으로 林務官의 任期가 짧고 업무담당관의 직무변경이 잦다는데 있음을 지적하고 있다. 이점은 우리나라도 마찬가지이다. 거의 한평생을 한숲에 매달려 일을 하고 있는 유럽의 실정과는 너무나 거리가 멀다.

③ 林道와 作業法

다음과 같은 일본인들의 기술에 대한 서술은 우리에게 참고가 된다. 개별보다는 택벌, 大面積皆伐보다는 小面積皆伐, 單純林보다는 混交林 등등하는 것은 林業人의 상식이지만 이것을 방해하는 것은 林道網의 불비에 있다. 유럽의 임업은 『끊기 위해 숲을 만드는 것이 아니라 좋은 숲을 만들기 위해서 나무를 끊는다』라는 基調를 두고 있다. 『끊기 위해서 숲을 만든다』는 현행의

技術體系는 말하자면 地力약탈의 鑛山業의 林業經營體系이고 이것을 극복하지 못하는 한 企業經營은 성립될 수 없다는 것이다.

小面積皆伐의 좋은 방법이라 할지라도 林道の 정비 없이는 그意義는 架空의 일 뿐이라는 것이다. 이래서 森林作業體系는 말보다 무척 어려운 내용을 지니고 있다.

맺는말

제목아래에서의 연재가 길어졌다. 森林作業이란 광범위한 뜻이지만 森林作業種 또는 森林更新法이란 面에 초점을 맞추어 狹角的考察을 해 본 것이다. 각 문헌의 내용을 더 살펴보고 싶은 느낌이 있었으나 워낙 紙面을 너무 차지했기에 끊어버리고 要點의 일부만을 두들겨 보았다. 삼림작업법이 우리 임업의 中心部에 들어와 있어야 하는데 아직은 먼 圈外에 있는 느낌이다. 이것은 우리임업이 무척 後進이라는 것을 스스로 말해주는 것이다. 하나 말할것은 생산성이 높은 숲은 매우 아름다운 것이며 아름다운 숲은 그 생산성 또한 높다는 것이다.

끝으로 紙面을 할애해준 “林業經營”誌에 감사하고 또 지면의 이용상 참고문헌의 附記를 삭제하게 된 것을 거듭 미안하게 생각한다. (完)

무서운 핵폭발, 더 무서운 인구폭발
더 더욱 무서운 환경오염, 생태계파괴