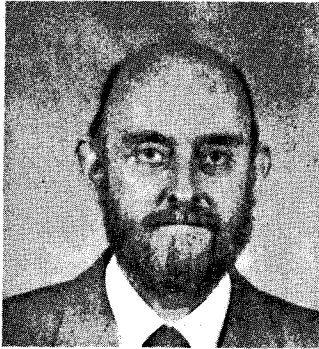


## 한국과 독일산림의 천연갱신사업 비교검토



리텐버거

한독산림경영사업기구  
수석자문관

한국의 조림 사업은 여러가지 어려운 난제를 극복하고 얼마전 대성공리에 완수되었다. 현 시점에서 향후 한국산림의 역할과 천연림 갱신사업을 심도있게 검토할 때라고 생각한다.

한국 산림에 대한 소감을 언급하기 이전에 과거 한국 산림과 유사한 문제점들을 가지고 있던 다른나라 산림에서 천연갱신사업의 실상을 살펴 보기로 한다. 이 문제와 관련 독일 임업이 그 한 예가 될것이다.

서기 1800년을 전후하여 독일의 산림은 건축용재와 산업용재 공급에 따른 산림의 난벌 그리고 과도한 목축업으로 인하여 산림은 극도로 황폐되었으며 그 결과 종자를 딸만한 나무도 드물었다.

산지복구 사업은 주로 식재 조림과 직

파 조림이 병행 되었으나 불행하게도 우량 종묘는 공급되지 못하였다. 이때만해도 임목 육종에 관한 중요성을 전혀 인식하지 못하였으나 그후 임업인들간에 점차 그 필요성이 제기 되면서 우량한 형질의 채종림 선정 확보면적은 서서히 증가 하였다. 한편 천연갱신 연구 사업이 추진되고, 그 결과는 즉시 연구 사업이 추진되고, 그 결과는 즉시 산지에 적용되었다. 그 좋은 예가 너도밤나무 천연갱신으로 오늘날 독일 산림의 20%를 이 수종이 차지하고 있다.

그리고 별기령에 달한 완숙림내에 천연하종갱신을 유도하기 위한 특별한 육림 방법이 개발되었다. 독일에서는 근년에 천연갱신 사업이 1차적으로 시도되며 갱신 불가능지에 한하여 인공 조림을 실시하고 있다. 그러나 천연갱신 사업을 실시하려면 어려운 조건들을 극복해야 한다. 10년을 주기로 4-6회 풍작 결실을 가져오는 부수종인 물푸레, 단풍, 서나무, 자작 및 오리나무는 천연하종으로, 치수발생이 용이하지만 주수종인 독일가문비, 구주낙엽송, 전나무, 소나무 및 참나무는 종자결실 빈도가 매우 낮다. 너도밤나무는 6-7년에 한번 풍작을 이루게 된다. 종자가 발아되고 성장하려면 수관을 개방시켜 직사광선이 지면에 도달케하고 2-3년내에 임내에 치수가 발생토록 한다. 그렇지 않으면 잡초나 관목이 무성하여 갱신 사업은 실패하며

관목을 제거하려면 비용이 많이 들게된다. 목표 수종의 결실 빈도가 낮다고 판단되고 일차 천연갱신이 실패했다고 판단되면 즉시 식재조림으로 전환한다.

근년에 이르러 산성우의 영향으로 토양이 산성화되어 치수의 생장이 어려움으로 천연갱신 사업은 더욱 어렵게 되었다.

독일은 야생동물 서식 밀도가 높아 100헥타당 평균 노루 20마리 시슴이 6마리가 서식하고 있다. 동기에 동물들은 임내 하층식생과 갱신목표 치수를 먹어 피해가 크다. 이것을 방지하기 위하여 치수가 일정 높이에 도달할때까지 철망을 가설하는데 그 경비가 매우 높다. 또한 시슴은 수피를 갉아먹는데 이를 방지하는데도 비용과 어려움이 있다. 서식밀도를 법으로 규정하고 있으나 사회정치적 이유로 인하여 이를 적절하게 조절하지 못하고 있다. 천연갱신지내 특히 저지대에 밀생된 치수발생지에 적설로 수간이 휘게되므로 조기에 강도 간벌을 실시해야 한다. 물론 간벌비용이 많이 드는데 문제점이 있다(50,000원/일당노임)

참나무 임지의 천연갱신은 독일에서 권장되지 않는다. 그 이유는 지면에 햇빛을 쬐이기 위하여 수관을 개방하면 모수 수간에서 잔가지가 많이 발생한다. 원목 시장에서는 무절장재가 고가로 판매되므로 이러한 참나무는 제값을 받지 못하게 된다. 한예로 1등급 무늬목용 참나무원목 1m<sup>3</sup>은 4백만원을 호가한다. 물론 천연갱신이 불가능한 임지와 수종이 있다. 과거에 수간이 곧고 장재의 건축용재와 연료로 별채되고 남은 수형이 불량한 잔존 모수는 유전적인 측면에서 차세대에 열세목을 생산하게 된다.

오늘날 독일에서 임업기술자들은 천연

갱신 사업은 육림적 측면에서 정당화되고 가능하며 경제적으로 타당하다는 판단하에 실시되고 있다 또한 생물 및 공해로 인한 산림피해를 예방하기 위하여 단순림 보다는 혼효림 조성을 권장하고 있다.

독일과 비교하면 한국은 천연갱신의 좋은 여건을 갖추고 있다.

○한국은 과거 빙하기 시대가 없었으므로 자연적으로 나무 수종이 다양하다.

○나무의 종자 결실이 빠르고 거의 매년 결실된다.

○활엽수 수종은 발아 첫 해에 생장이 왕성하며 건전하다.

○야생동물에 의한 치수의 피해가 극히 드물다.

○일부 지역을 제외하고는 동계 설해에 의한 피해가 극소하다.

○노임이 현재까지는 비교적 낮으므로 육림작업비용이 저렴하다.

반대로 불리한 여건으로서는 관목류와 만경 식물이 많이 분포하고 있다 특히 칩과 같은 식물은 치수를 감고 올라가서 피해가 많다. 그리고 산촌주민들이 임내 하층식생 및 관목의 개별 관습, 불량한 유전인자를 가지고 있는 현존임분, 특히 소나무(적송)와 같이 수세기 동안 굵고 곧은 나무만 계속 벌채 이용되어 왔으므로 이러한 후계림은 독일도 마찬가지이지만 열세 유전인자 결과로 나타나게 된다.

특히 활엽수의 경우 인간의 영향을 받지 않은 여러곳에서 훌륭한 천연갱신지를 발견할수 있다. 하층식생을 제거하지 않은 임지에서 활엽수 맹아가 더욱 왕성하게 성장하고 있으며 부락주변 임지내에는 1m 이하의 천연갱신 치수가 산재해 있고 대부분이 잡관목으로 임지를 구성하고 있다.

일반적으로 천연갱신사업이 철저히 이루어지고 있지 않다. 천연림 보육에 경우 하층식생만을 제거하며 주수종 및 우량한 맹아를 존치하지 않고 있으며 조림지의 경우에도 식재수종만 보육하고 기타 천연치수 및 좋은 맹아로부터 자라난 유령목을 모두 벌채하고 있다.

천연갱신의 장점은 다음과 같다.

○천연갱신 방법은 임지를 개별후 즉시 일정 수량의 묘목을 식재하는 인공조림 방법에 비하여 토양침식 방지 효과가 크다.

○조림 비용을 절감할수 있다.

○동물의 은신처를 제공하게 되므로 야생조수 번식을 증진한다.

○유용 활엽수같은 용재림으로 유도할수 있으므로 가구재, 합판재, 무늬목 등 고가 목재를 생산할 수 있다.

천연갱신 방법은 임지 전체에 적용할수는 없다. 임분내의 모수 형질이 불량하거나 임지내에 주수종이 그 토양조건에는 부적당하다든가 목적하는 유용 수종 이외에 다른 잡관목 수종이 많이 발생했거나 통상적인 임내 종자 발아 시기가 아닌때에 유묘가 발생할때에는 천연하종갱신 방법은 실행할수 없다.

제3차 산림개발 10개년 계획에서 천연림 보육 사업량을 많이 배정하고 있다 이중에는 강원도 지방의 소나무 천연갱신 사업도 포함되어 있다. 그리고 천연갱신림은 혼효복층림으로 유도해야하며 생물학적으로 가능하고 경제적으로도 타당하여야 한다.

대부분의 경우 형질이 우수한 현존의 천연하종 임분을 보육하며 우량한 맹아림 조성도 가능하다. 그리고 집약적인 무육작업과 간벌작업을 대대적으로 실시하므로써 임분을 개량할수 있다. 임목에 대한 인

위적피해 임목의 유진적 결합 병충해로 인하여 정상적인 임목생산이 기대되지 않을 때는 임지 조건을 개선하기 위하여 유령림이라 할지라도 과감하게 벌채제거 한다.

천연하종 갱신을 성공적으로 실시하려면 잘 훈련된 임업기술자와 기능인을 확보해야 한다.

그리고 개별 작업을 줄이고 가급적이면 택벌, 산벌, 대상벌채를 해야한다.

대면적 개별작업 기술만을 가지고 있는 목상 또는 작업단에 대하여 상기와 같은 새로운 벌채 방법을 훈련시켜야 할때이다. 어떠한 일이 있더라도 천연갱신 임지내의 하층목은 연료채취를 허용해서는 안되며 필요로하는 연료목은 무육 및 간벌 작업에서 생산되는 임산물을 공급한다. 국유림의 인근 주민들에게는 무상으로 양여 혹은 저렴한 가격으로 공급하면 된다. 사유림은 보육 및 간벌허가량을 늘리고 시업감독을 철저히 시행한다. 이렇게 하므로써 임업기술자는 생가지를 따서 연료로 사용하는 폐습을 방지 할수 있을 것이다.

마구 생가지를 치면 옹이가 생기며 부패하게 된다. 이러한 나무는 제재했을 경우 불규칙한 목재무늬와 썩은 옹이가 빠져 버려 하등급 목재가 된다. 속성수를 제외한 용재 수종의 벌기를 현재의 40-60년에서 80-100년으로 높인다면 양질의 대경재를 생산할수 있으며 동시에 수입목재량도 감소시킬수 있다.