

더욱 學際的 性格을 띄우고 發展하는 林學과 林業

미 국 예 일 대 학 교

임학과 환경과학대학교수 프랑스와 머어겐

이 논문은 1년전 우리나라를 방문한 바 있었던 미국 예일대학교 임학대학 머어겐 박사가 강연한 것이다. 머어겐 교수는 수목생리, 번식 임목 육종 등을 전공한 국제적으로 유명한 분이고 예일대학교 임과대학 학장을 오랫동안 역임한 바 있으며, 현재 그 대학의 교수로 재직중이다.

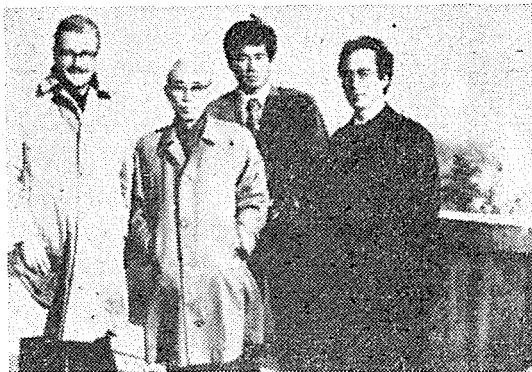
예일대학교 임과대학의 원래 명칭은 “임업및 환경과학대학”(school of Forestry and Environment studies)이다. 이전의 이름은 간단히 임과대학이었으나 환경문제가 크게 대두되고 또 환경문제는 삼림과 임학과 밀접한 관련이 있었기 때문에 이와같이 새로운 이름으로 바꾸어 환경과학, 자연자원에 대한 내용을 강화하기에 이른 것이다.

머어겐 교수는 이름난 석학이고 그 영향력이 크다. 따라서 이 논문의 내용은 이 방면의 관심과 소식을 피력해 주는 것으로 우리가 읽어서 깊이 음미할 필요가 있다고 본다.

-역자 주-

美國林學會가 결정한 정의에 따르면 『林學이란 것은 숲땅(林地)안에 있는 또는 숲땅과 관련

을 맺고 있는 자연자원을 인간에게 이롭도록 관리하고 사용하자는 과학이고 기술이며 실천이다』라고 되어 있다.



위 사진은 서울대 농과대학 옥상에서 찍은 사진이다
左로부터 머어겐박사, 현신규박사, 노의래씨, 임경빈교수

여기에 자연자원이란 말을 사용했는데 이 자연자원안에 들어갈 수 있는 것에는 나무, 풀, 모든 종류의 동물들, 기상조건과 토양조건 또 관계되고 있는 공기와 물을 들 수 있다. 이것도 미국임학회에서 내린 내용의 테두리이다. 이와 같은 정의를 보면 임학이란 것은 하나의 과학이요, 기술이요, 학문이지만 이것은 여러가지 측면을 통해서 직접 환경에 관련되고 있다는 성질을 지적할 수 있다.

미국에 있어서의 임학은 불과 80년의 역사를 지닐 뿐이지만 미국 전국토의 약 3분의 1이 직접 또는 간접으로 임업인의 손에 의해서 다루어

지고 있는 것을 생각하면 그 학문과 기술이 내포하고 있는 힘은 이만 저만한 것이 아니다.

대학에 따라 임업교육의 내용과 철학(방향과 목적이 같은 것)이 다르기 때문에 임학과 교수들의 관심과 바뀔이 서로 다르고 한결같을 수 없다. 예일대학교 임과대학에 있어서는 임학이란 것을 매우 넓은 뜻으로 해석하고 있다. 다시 말해서 인간의 복지생활에 이바지 하계끔 장기적안목에서 수풀을 森林生態系로 다루는데 초점을 맞추고 있다. 이에 있어서는 먼 미래에 나타날 각종 가능성과 결과를 고려하고 그 책임을 진다는 투철한 관념의 함양 또 삼림생태계의 사회경제적 요구와 뜻에 부응하도록 그 관리가 과학적으로 이루어져야 한다는 것도 전제로 하고 있다.

이와같이 수풀에서 각종 이익을 빼내면서도 그것을 보완해서 전전하고 균형을 이룬 삼림생태계를 유지시키고 아울러 사회경제체제에도 손발을 맞추어 나가는 데는 서로 상충되는 마찰이 있을 수도 있다. 이와 같은 내용을 이해한다면 임학 또는 임업이란 것은 직접환경에 관련된 문제뿐만이 아니라 물질적인, 생물학적인 문화 및 사회문제에 영향을 끼치는 내용을 안고 있다. 이것은 결과적으로 다시 생물개체에 또는 생물집단에 영향을 주게 된다.

최근 환경문제가 큰 관심사로 부각되고 있는데 이에 관련시켜서 임업기술이 가지고 있는 이때까지 경험의 배경을 두갈래로 나누어 고찰해 볼 수 있다. 이러한 것은 이미 과거부터 우리가 이해하고 있었으나 다시 이것이 그 중요성을 회복시키고 있는 실정에 있다.

그 하나는 임업 또는 임학이란 것이 일찍부터 생태학의 내용을 차분히 적용시키는 기술이라고 인식했다는 사실이다. 현재 우리가 삼림생태학(森林生態學)으로 부르고 있는 학문은(그 명칭이 어떠한간에) oecology(생태학을 뜻하는 초기의 학술적 용어)라는 말이 만들어지기 이전부터 유럽에서는 이미 하나의 학문의 분야를 만들고 있었다. 다시 말해서 삼림생태학은 일반 다른 어떤 생태학보다도 앞서는 것으로 출발했다. 그뿐만이 아니라 미국생태학회를 창립하는 데에

도 임학자들이 관여하고 있었던 것이다.

다음으로 나무의 한평생이란 기간이 대단히 길고, 따라서 우리는 나무를 키우면 그것을 후손에게 넘겨주지 않으면 안되는 까닭에 이와같은 긴 시간의 요소가 항상 문제가 된다. 그래서 지금 우리가 만드는 숲은 후손의 재산이 되는 것을 생각해야 한다. 따라서 林業經濟의 문제는 일반경제의 눈으로 보아서는 성립될 수 없는 것이지만 그러나 임업인은 이것을 경제적으로 심각하게 생각하지 않으면 안된다.

삼림수목의 종자선택의 문제에 관하여서는 한국임업이 세계 다른나라에 비해서 앞서 있는데 이것은 임복육종사업을 시작시킨 현신규박사의 공헌에 의하는 것으로 본다. 즉 광범위한 次代檢定林이라던지 채종원의 내용은 높은 수준에 있는 것이다.

임업인은 응용생태학자라고 볼 수 있는데 그들의 사명은 물질적문제 생물적 및 경관적문제 그리고 삼림과 목초지 비농경지의 보호문제등에 관련되어 있고 동시에 도시 사람들에게 깨끗한 물을 공급해 준다든가. 깨끗한 공기를 공급해주는 사명도 지니고 있다. 이에 대해서 많은 시민이 즐길 수 있는 관광 풍치림과 휴양림을 제공하는 것도 그들의 할일로 되어 있다.

임업과학은 물론 한 학문의 분야를 이루고 있지만 우리가 임업인을 양성하고 또 임업인의 활동에 있어서 요구하는 분야를 감안할 때 임업교육이란 것은 몇가지 학문분야가 모여서 하나의 체계를 만들고 (multi-disciplinary) 있다. 다시 말해서 몇 가지 학문분야의 횡적인 연결로 (inter-disciplinary) 이루어지고 있는 학문적 성격을 띄고 있다. 대학 학부에서 잘 짜여져 있는 교과과정을 보면 대개 지질학, 경제학, 통계학, 병리학, 곤충학, 경영학, 화학 같은 것이 들어 있다. 대학원과정에 들어가면 전문분야는 물론 각종 학문들의 통합된 교과과정이 장려되고 있으며, 이것은 요사이 흔히 쓰는 영어단어로 말하면 interdisciplinary flavor가 짙다는 것이다.

林業人의 기능의 하나는 문제를 평가 분석하고 또 實行計劃을 작성하고 그리고 그것을 실행

發展하는 林學과 林業

에 옮기는 일이다. 즉 처음부터 끝까지 전과정에서 관여해야 하는 이러한 점이 임업인의 기능을 특색있는 것으로 만드는 것인데 이것은 도시 계획 또는 공학적인 계획등과 그 성질을 크게 다르게 하는 것이다. 즉 후자의 경우는 그 순서에 따라 여러가지 技能人이 힘을 모아서 일을 할 수 있다는 것이다. 이것을 풀어서 말하면 계획자 수행자가 분리될 수 있다는 것이다.

그뿐만이 아니라 이와같은 계획판단에 시간의 요소가 나무를 다룬다는 특수한 상황을 지니고 있으므로 그것이 옳던 잘못된 것이던 간에 장기성을 감안한 판단으로 이루어져야 한다. 농업경영에 있어서 작물의 선택이 중요하지 않다고 말할 사람은 없지만 그러나 농작물은 일년생이란 短期作物이므로 처음의 판단이 잘못 되었었을 경우라도 그 착오는 일년이란 시간에만 관계될 뿐이다. 그러나 임업경영에 있어서는 한번의 시행착오라는 것은 오랜 세월을 통해서 우리와 함께 하는 것이고 조성된 숲은 우리의 착오와 함께 한다는 것을 생각해야 한다.

임업경영은 막연한 상황 아래서 경영되는 것이 아니며 그것이 실시되는 立地의 물리적인 또 생물학적인 복합 요소를 고려해야 하고 무엇보다도 그곳 주민의 사회경제적 인자를 생각에 넣어야 한다는 것이다. 최근 환경의 문제가 심각한 것으로 대두되자 이에 관심을 가진 많은 사람들과 또 그것에 관련되는 시민들은 갑작스러운 생태학자로 등장하게 된 느낌이다. 그런데 임업에 있어서는 생태학이란 것은 그 초기시대부터 그들의 전문기술을 수행해 나가는 데 필요한 주요한 분야로 되고 있었다.

교육 내용으로 보아 일반적으로 임업인은 다른 더 잘 조직화된 기술분야 체계에 비해서 문제해결에 있어서 多元的 接近(inter disciplinary approaches)에 대해서 銳敏하고 現實의 인 감각을 가지고 있다.

學際的基盤에 서서 環境問題를 直接的으로 다루는데 있어서 本人은 多目的 利用의 原則下의 삼림경영의 개념과 戰略을 논의해 보겠다.

本人이 여기서 말하고 싶은 것은 현대의 임업인이 삼림경영을 眞正한 뜻에서 多目的 利用의

原則下에서 경영하지 않고 어떤 부차적인 利益과 生産을 수반하는 主目的을 위해서 또는 單一目的을 위해서 삼림을 경영하고 있다는 사실을 말하고자 하는 것이다.

水源涵養 펄프生産林, 樹皮生産林, 原生地域保存 등 이러한 것은 林業經營의 多目的化라고 말할 수 있다. 이 내용의 各項目은 서로 매우 異質의인 性質의 問題이며 또 이질적인 解決方途를 쓰지 않으면 안되는 것이다.

임업경영의 사전준비로서 또는 경영을 실행하는데 있어서 우리가 유의해야 할 것은 과제의 명칭을 분명히 해야하고 측량과 제도를 잘해야 한다는 것이다. 측량은 지상측량이나 또는 항공측량으로 실시할 수 있는 것이고 이러한 일들은 경영을 잘하는 데 있어서 필요한 부분이라 할 수 있다.

지도에는 각종의 정보가 담겨져야 하는데 가령 地勢의 條件, 水利關係, 地理的因子, 地位指數, 그리고 그밖의 필요한 土地의 구조를 들 수 있다. 이때는 또 現在森林植生과 野生動物의 밀도 같은 것도 조사 기재될 필요가 있다.

이 지도에는 目的에 따라서는 雨蔭(rain shadows) 地帶라든가, 관광者의 來訪密度라든가, 그밖의 社會的 背景을 넣을 것이 요구된다.

이러한 내용이외에도 되도록이면 稅金문제 土地利用區分, 所有關係, 財政的 制約 같은 것이 考慮되어야 한다.

更新 (Regeneration)

나무를 베어내고 조림을 하던 또는 나무에 없는 소위 無立木地에 植林을 하던 간에 更新이란 것은 매우 주요한 局面을 차지하는 것이다. 現存林分이 있을 때에는 遷移의 原則에 따라 그 遷移를 加速시켜 주든지 또는 減速시켜주든지 해서 우리가 願하는 상태의 林相을 만들어 내는데 노력해야 한다. 이때 林相이란 경제 수종 그리고 우리가 희망하는 林分構造를 의미한다. 그러기 위해서는 각 樹種의 生理的 特性을 잘 알고 있어야 하며 이를 또한 조림대상지의 물리적 특성에 잘 부합시켜서 타 동식물과의 경쟁에서

이제 종자가 잘 발아하고 잘 자라도록해야 한다. 光要因도 갱신에 중요한 역할을 하는데 수종마다 光에 대한 要求量이 상이하여 음수와 양수 등으로 분류될 수 있다. 그외에 토양의 성질, 산불 등이 갱신에 영향을 미친다.

갱신은 벌채를 수반하는 것이기 때문에 그때 환경에 미치는 영향이 크므로 가장 중요한 작업 중의 하나이다. 벌채작업은 어떤 방법이 되든 모두 경관을 해치며 특히 중기계를 사용한다면 대면적을 개별하는 경우는 더욱 심하다. 그렇다고 해서 벌채를 안할 수도 없는 것이, 이는 새 임분을 탄생시키는 출발점이 되기 때문이다. 이는 판자촌을 헐어 새로운 도시로 다듬고, 아이가 태어나고 하는 것과 상통하여 언제나 탄생의 과정은 미학적으로 유풀치 못하지만 보다 나은 차대를 위한 단계라고 할 수 있다.

조림을 실시하기 전에 먼저 조림대상지의 광물조건, 지세, 배수, 토지비옥도에 대한 상황을 판단하여 공학적인 준비를 마쳐야 한다. 그 예로 미국 South Carolina의 Pocosin Region이라면 식재전에 전 범위에 걸쳐 배수구를 설치하고 나무를 심을 床을 마련하고 또 강우량이 부족하고 증발이 심하거나 물이 빨리 흘러버리는 지역에는 독을 만든과 동시에 조림목과 경쟁하게 될 식생들을 제거해 놓아야 할 것이다.

일단 조림작업이 완료된후, 활착된 나무들을 보호 육성하는 일도 그렇게 단순하지가 않다. 수종이나 경영의 집약도에 따라 차이가 있겠으나 살충제, 살균제, 비료, 동물추방제, 제초제 등을 수동식 기계나 비행기같은 복잡한 기계를 사용하여 뿌려줘야 한다. 어떤 해충들은 약품방제보다 천적인 균을 이용한 생물학적 방제가 효과적이다. 이러한 작업들을 실시할려면 미리 임도, 지하수도, 교량, 소형 비행장을 설치해야지 그렇지 않으면 토양침식이 유발되거나 경관을 해치게 된다. 이때 상당한 공학적 지식이 필요하다.

산불을 일부러 일으켜 어떤 특정조건, 수종에 대해서 경쟁식생을 제거하고 진균을 방제하는데 이용하기도 한다. 때때로 成林下에 쌓인 낙엽이나 잡목을 미리 태워서 바람이 많은 계절이 더

혹심한 화재가 생길 것을 방지하기도 한다. 이때 의도적으로 불을 놓을 때는 전체적 또는 국부적인 기상조건에 대한 지식이라든가 임지내의 임목이 불에 얼마만큼 견딜 수 있는지 그 물리적 수분의 관계를 잘 알고 있어야 성공할 수 있다.

經營 (Management)

이제 갱신이 잘 이뤄졌으면, 최대수확을 올릴 수 있는 경영방법의 개발에 주력해야 한다. 미국의 경우, 다양한 조건하에서 삼림의 생장과 진행이 잘 이뤄질 수 있도록 고도로 복잡한 Computer program이 개발되어 왔으며 대규모의 목재회사는 삼림의 분석과 계획을 맡는 경영 분석실을 두고 있다. 이렇게 공공기관, 사설기관에서 깊이 연구된 지식은 삼림상태를 향상시키는 데 필요하며 또 산림경제학자와 사회학자들에게 의해서도 그 중요성을 인정받고 있다.

일반 공유지가 많아질수록 삼림경영자에 대한 수요가 커져가고 있고 또 인구가 불어나고 삼림에 대한 관심이 커지고 있기 때문에 지난 십년 동안 삼림 경영자의 사회적인 중요성이 크게 거론되어 왔다. 일반 국민들은 수종마다 생물학적인 한계라든가 요구도가 달라서 수확 및 갱신방법이 서로 같을 수 없다는 사실을 모르고 있다. 즉 어떤 수종은 산벌을 해야만 잘 자라고 또 어떤 수종은 개별작업을 해야 잘 자라며 또 다른 수종은 두 방법을 병용해야 잘 자란다. 개별작업도 점진적인 소면적 수확을 다루는 帶狀벌채에서 대면적의 벌채 등의 여러가지 변이를 줄 수 있다.

근래에 이르러 개별작업에 대해 대중들의 반발이 심한데, 이는 미적으로도 매우 좋지 못할 뿐 아니라 토양사태를 유발하여 강을 메우고, 땅을 척박하게 하며 일부 지역에서는 전혀 적용할 수 없는 갱신작업이기 때문이다. 의술이나 법률에서의 마찬가지로 임업에서도 작업에는 보기 좋은 것과 추한 것이 있기 마련이다. 활동이 활발한 자연보존 기구의 깊은 관심 내지는 압력 때문에 이러한 문제들에 대해 열심히 연구하고 있으며, 本人은 이렇게 대화가 이루어짐으로써

이 문제에 대한 해결책 또는 바람직한 의견교환이 대중의 이해와 함께 이뤄지게 될 것을 확신하고 있다.

일반국민들은 농업에 있어서의 작업과 비교할 때 임업의 작업에 대해서 커다란 맹점을 나타낸다. 즉 그들이 산보하거나 차를 몰고 직장에 간다거나 할때 또는 집가까이에서 보는 삼림에 대해서는 매우 소유적이 되어 그대로 보존되어 있기를 원하며 어떤 형태의 벌채작업을 해도 불쾌하게 여긴다. 그런데 농업에서도 유사한 벌채작업이 있는 것인데 이에 대해서는 관대하다. 일례를 들면 깡그리 베어낸 수수밭이나 밀밭을 목가적으로 여기며 자기 아이를 밀단옆에 세어 놓고 즐거운 추억을 간직하기 위한 기념사진을 찍는다.

사실 농업에 있어서 많은 작업이 대개 해마다 땅을 갈아대고 시비를 하는 것이기 때문에 삼림에서의 개별작업과 혹심한 화재로 인한 것을 합친 것보다도 더 큰 토양침식을 유발하며 그것은 더우기 하천을 오염시키고 유기물 성분이 과다하게 녹아 있는 상태로 만들어 버린다. 이렇듯이 한 지역에는 이로온 작업일지라도 다른 지역에 대해서는 해가 되기도 하는 것이다.

이러한 좋은 예로 상부 Jordan 유역에 있는 Galilee 바다에서 생긴 비참한 Eutrophication 을 들 수 있다. 이것은 Hula 늪지대를 통해 빠져나간 길은 농도의 유기물의 과도한 분해과정을 통한 水中의 산소결핍 현상을 초래하게 된 결과에 의한 것이다. 따라서 배수과정을 통해 좋은 경작지가 생기기도 했지만 水中 재해도 함께 일어난 것이다.

삼림경영의 가장 중요한 일의 하나는 산불방지이다. 산불진화용 장비회사나 메스콤의 협력이라든가 화재에 대한 대중의 관심과 이해가 커지고 산불 진화제의 개발 및 사용으로 산불에 의한 손실이 크게 감소되긴 했지만 아직도 심각한 문제가 많이 남아 있다. 매년 미국에서 산불에 의한 연간 피해 금액은 약 160만달러에 달하고 있다. 산불은 경제적 손실뿐만 아니라 환경의 물리적, 생물학적 요소에 타격이 크다. 즉 직접적인 목재의 손실외에도 산불은 토양의 수분

삼투성에 악영향을 끼쳐 토양침식을 크게 하고 물이 빨리 흘러 버리게 해버린다. 실제로 끔찍한 홍수의 일부 원인은 상부 유역에서 일어난 산불의 직접적인 영향을 받아서 생기는 경우도 있다. 또 야생동물의 서식처가 파괴되어 이를 대치하여 변형되거나 전혀 새로운 서식처가 형성되기도 한다.

산불의 이러한 多局面的인 영향때문에 그것을 최소로 하기 위해 상당한 연구가 이루어져 왔다. 그 연구의 범위를 보면, 산불의 성질을 더 잘 이해하려는 물리학자들의 노력이나 통계발화에 의해 더 큰 산불재해를 감소시키려는 생태학자들의 노력이라든지 산불 탐지를 위한 인공위성의 이용에 관한 연구라든가, 또 소방재료의 개발, 산림소방대원의 양성과 같은 진화방법의 개선을 위한 노력등을 들 수 있다. 최근에 本人은 본의 아니게도 Labratory에서 일어난 산불을 목격할 기회가 있었는데 산불방제에는 많은 기술이 필요하다는 것을 절실히 느꼈다. 12대의 비행기가 주민을 대피시키고 장비를 운반하고, 물을 뿌리는데 투입되었으며, 환경에 대한 직접적인 영향은 나 자신의 생명을 포함하여 모두 매우 충격적이었다.

野外休養 (Outdoor Recreation)

야외위락(또는 야외휴양)은 대부분 숲이나 야생지에서 행해지기 때문에, 임업인들은 휴양자들에게 편의를 제공하고 휴양지를 관리해야 할 의무가 있다. 미국의 경우, 인가증가율은 연 2% 미만이지만 야외위락인구는 평균 6~8% 비율로 증가하고 있다. 대중 및 야외위락이란 하이킹, 낚시, 수영, 사냥, 일광욕, 도보여행, 등반 등을 포함하는 모든 활동범위를 말한다.

휴양인구가 늘어나는 것은 인구자체가 늘어이기도 하지만 근래에 와서 급속한 경제성장과 교통수단이 발달했기 때문이다. 야외위락의 「관리」란 벌써 그 자체가 하나의 분야로 굳혀졌으며, 임과 대학 학생들은 이를 전공으로 공부하고 있기도 한다. 미국에서 1920년 국립공원 입장객이 일일 평균 100만명이었던 것이 1970년에는 1억7천

2백만명으로 폭증하여, 국립공원의 시설도 그들을 수용할 수 있도록 확장하지 않으면 안되었다.

그런데 1970년에 국립공원 입장객외에도 국립유림에 1억7천3백만이 입장했고, 그의 국립공원, 사유림의 입장객도 있었으니 그 수는 엄청나다고 할 수 있다. 보다 나은 휴양지를 가꾸기 위해 삼림사회학자, 삼림생태학자, 삼림경영자들이 협력하여 인간과 생태학과의 관계를 함께 융합 조사시키고자 노력하고 있다. 파괴되기 쉬운 입지에 휴양객들을 수용할 때는 그 입지의 원래의 쾌적성을 유지시킬 수 있는 한도내에서 실시되어야 한다.

많은 오락적인 운동과는 달리, 야외위락의 경우는 개개인의 사정보다는 여러 사람들에게 돌아갈 혜택이 더 중요한 것이다. 따라서 야영지를 설계하게 될 적에도 사회학적 자료가 필요하게 된다. 이것은 여러번 큰 야영지를 개척해낸 이용자들이 있어선 야영경험이란 환경적인 것이라기 보다는 사회적인 것이 되기 때문이다.

이러한 새로운 개념은, 대부분의 법률이 환경보존에만 치중하고 이용자의 사회적 목적에는 부합되지 않는 것과 마찬가지로, 대부분의 야영지 설계자들도 모르고 지나쳤던 개념이다. 어쨌든 미국에서 사람들이 즐기는 위락형은 즐겁고 변화있는 시골길을 차를 몰아 달리는 것이다. 이러한 추세는, 고속시공자와 본질적으로는 대규모 전문 조정사인 임업기술자들과의 긴밀한 협력을 촉구하게 되었다. 경관의 미는 삼림지역을 중심으로 유지되어야 하며, 따라서 목재를 수확할 때에도 이러한 요인을 참작해야 한다.

앞서 얘기했지만 임업가는 삼림지역에서 그들의 생활을 영위하고 또 그를 위해 삼림을 이용하는 동물집단에 대해 깊은 관련을 맺고 있다. 실제로 미국의 어떤 주에서는 주의 산림과를 「삼림 및 야생동물과」라고 부른다. 야생동물은 사냥용 동물에만 한정되지 않고 임목종자를 해치고 수목에 해를 끼치는 작은 포유동물, 새들 또한 임업가에게는 중요한 문제이다. 그러나 삼림경영에서 확고하고 분명하게 노력을 기울이는 것은 사냥동물의 수와 분포에 영향을 주는 조건에 대한 것이다. 정상조건하에서 성숙한 동령임

분내의 야생동물의 수는 여러가지 생태적조건이 적합한 삼림내보다는 적다. 좋은 생태적 조건은 벌채작업시 임분이 이렇림이 되도록 유도하므로서 얻을 수 있다. 한편 일부 동물들은 공지에서서 더 잘 서식하는데 이는 삼림의 일부를 개별하므로서 조성할 수 있다. 일반 대중은 야생동물에게 필요한 적정 조건이 무엇인지 별로 생각해보지 않는다. 어떤 보호 단체는 개별작업의 방법으로 야생동물의 서식처를 만들어 주는 데에 찬성하는가 하면, 어떤 단체는 개별이라면 무슨 형태가 되었든 반대하고 나선다. 야생동물관리에 대한 과목이 임과대학에서 교과과정으로 채택되었는데 이러한 지식은 임목을 보호하는 데 있어서 뿐만 아니라 한 지역내의 야생동물수용능력 및 동물집단간의 건강한 균형을 유지하는데 필요하게 된다.

한국을 여행하는 동안 本人은 한국에서는 조류나 포유동물과 같은 야생동물이 무척 적은 것을 보고 실망하였다. 그러나 한국정부가 야생동물의 수를 늘리기 위해 공동노력을 기울이고 있다는 것을 알고 있다. 또한 사찰주변의 삼림내에 있는 인공 새집도 유익한 것이 될 것이다.

수원함양림은 물이 가장 중요한 생산물이 되는데, 물의 양과 질은 삼림의 구성수종을 조절한다든가 임관을 소개 시킨다거나 물가리 식생을 조정해 줌으로서 관리할 수 있다. 산악지대의 삼림에서는 강수량의 대부분이 눈에 의존하는 것이니까 적설된 것이 봄과 여름에 걸쳐 균일하게 유수되도록 벌채방법을 강구해야 한다.

한국의 「새마을 운동」은 하천공사, 사방공사 그리고 경관조성을 하는 등 훌륭한 일들을 행하고 있다. 비무장지대에서 남부지방에 이르기까지, 교목과 관목을 인공식재하므로써 도로망을 아름답게 할려는 노력을 보고 깊은 감명을 받았다. 그러나 조림지의 帶條式간벌(추풍령식 간벌)을 보고 깜짝 놀랐다. 경사의 상하방향으로 간벌한다는 것은 토양침식을 가속시키는 결과를 가져온다. 이 방법이 들른 간벌목을 운반해 내기엔 편리할지 몰라도 장기적 안목으로 볼때 대단히 위험하고 나쁜 방법이다.

「도시임업」 즉 도시화된 환경에서의 수목 및

삼림은 이제 많은 관심을 불러 일으키고 있는데 이는 여러 지역에서 수목과 삼림이 주거 환경의 개선내용 및 기타 용도의 질을 결정하기 때문이다. 환경을 개선시키기 위해 수목을 사용하는 문제가 상당히 강조되고 있는데 이는 수목의 대기를 정화하고 산소를 방출하며 적온을 유지시키고, 소음공해를 줄이고 폐수를 중화시키고 또 상쾌한 미적 가치를 즐길 수 있도록 해주기 때문이다.

이러한 모든 것을 효과적으로 수행케 하려면 도시계획자 등을 비롯한 타 직종의 사람들과 긴밀하게 연락하여 협력함이 필요하다. 즉 기상학자의 도움으로 임업가는 야외환경을 조절하고 주거지역의 온도를 더욱 안온하게 만들려고 시도하고 있다. 식물병리학자들은 식물에 해로운 대기오염물질이 어떻게 해서 식물에 의해 제거되는가를 연구하기 위해 협력하고 있으며, 또 음향공학자들의 도움으로 소음공해를 줄이기 위해 수목에 의한 소음의 감소를 연구하고 있다. 하천가에 식물을 심어 시내에서 흘러드는 폐수를 중화시키는 소위 살아 있는 여과기 시스템으

로서의 삼림의 역할에 대해 많이 연구되고 있으며, 앞으로 소도시 또는 교외지역의 폐수의 처리에 큰 역할을 담당하게 될 것이다.

結 語

임업인들은 갱신이 가능한 자연자원을 관리하고 있으며, 그 자원은 건축재, 종이, 기타 자재 연료, 식품(과실, 버섯)과 같은 직접적인 생활 필수품뿐만 아니라 다른 여러가지 직접적, 간접적 혜택을 제공한다. 임업이란 총괄적으로 보아서 자연자원을 경영하는 하나의 전체론적인 성질을 가지고 있으나, 임업활동의 대부분은 세분화된 지식 및 또는 각 분야의 종합체로서 실행 될 수 있는 것이다. 임업인들이 경영하는 자원은 인간 생활의 기초가 되는데 임업의 특성을 한 마디로 요약할 수 있다면, 수목이란 우리들의 아이들에게 숨을 들이 쉴 산소를 공급하는 한편 머리를 가릴 지붕을 제공하는 특성을 가지고 있는 것이다.

번역 : 서울대 · 농대 교수 임 경 빈

새로운 곡식 “TRITICALE”

밀과 호밀의 교배작물인 triticale이 1979년 가을에 시장에 나오게 될 것이다. 프랑스는 이 곡식을 유럽공동시장의 나라들에 시판할 예정이다.

두 종류의 triticale, 즉 딱딱한 밀과 호밀에서 생산된 것과 말랑말랑한 밀과 호밀에서 생산된 것이 있다. 전문가들은 이 문제를 풀려고 1세기동안 시도해 왔었다. 1875년 영국인 윌슨이 처음으로 밀과 호밀의 교배작물을 얻었으나 곡물이 열리지 않았었다.

그후 16년 뒤인 1891년에 생산성이 있는 교배작물이 파종되었으며, 특히 1910년과 1935년 사이에 러시아인들이 처음으로 이분야에 직접 손대게 되었다.

그후 특히 스웨덴, 미국, 헝가리, 스페인, 캐나다와 폴란드 등 몇몇나라들이 밀의 영양분과 약조건의 기후에 생존할 수 있는 강인한 교배작물에 관심을 갖고 있었다.

1973년 소련이 우크라이나 지방에 수십만 hectare를 경작했으나 기적의 곡식은 불규칙적인 결과를 낳고 각 실험실의 연구실무자들은 신품종의 미래에 관해 비관적이었다.

그러나 1971년 프랑스 National 농업연구소는 새로운 교배작물 실험을 시작했다. 그리하여 밀의 최우량품종에 비교할 만한 매우 생산적인 것이 발견되었으며 Clermont-Ferrand 지역에서는 hectare당 80퀸틀(1퀸틀은 100kg)이 생산된다.

그러나 triticale은 호밀타입의빵을 좋아하지 않는 한 프랑스식빵에 사용되기는 아직 불가능하다.

그러나 신품종은 옛 곡식과 비교하여 아직 초창기에 있으므로 품질과 효용성이 매우 빨리 향상되리라 자신있게 기대할 수 있다. 10년내에 hectare당 80-100퀸틀을 생산할 것으로 예상된다.