21世紀를 向한 林業研究方向

林業研究院長 **趙 在 明**

1. 21세기를 향한 임업의 동향

우리는 世界的인 山林綠地에 成功하여 이제 資源化段階에 이르면서 繼續山林資源을 造成해 나가고 있습니다만, 成功的인 綠化라고 하는 것은 林業經營을 爲한 山林資源이 一資的으로 造成되었다는 것을 意味하는 것으로, 우리 林業은 앞으로 社會·國家가 要求하는 各種 山林의 機能을 最大化시킬 수 있도록 林業 生産活動을 繼續해 나가야 할 뿐만 아니라, 한 次元 높게 當面한 地球環境問題에 슬기롭게 對應하여야 합니다.

即, 高度産業化와 都市化에 따른 環境汚染과 所得·文化水準의 向上 및 産業發達로 인한 木材需要의 繼續的인 增加에 反하여, 每年 130萬ha의 熱帶林의 破壞를 비롯한 地球內의 山林面積의 減少와 3,100萬ha의 公害로 因한 先進國의 山林被害는 어느 한 地域이나 한 國家의 問題를 떠나 全人類 生存에 關한 問題로 擡頭되고 있습니다.

特히 地球環境問題로서는 ①二酸化炭素의 增加에 의한 地球 溫暖化, ②沙漠化의 進行, ③動植物의 種의 減少에 의한 生態系의 破壞, ④ 오존層의 破壞 等을 列擧할 수 있을 것입니다.

例를 들면, 地球溫暖化 現象에 의해 2030年頃에는 地球氣溫이 1.5~4.5℃ 높아짐으로써 海水面이 20~140cm 높아져 沿岸都市는 水沒될 憂慮가 있고, 每年 260億톤의 土砂 流失과 約 600萬ha의 沙漠化와 數많은 野生動植物들이 滅種되어가고 있고, 또한 오존層의 破壞에 의한 皮膚癌의 危險性 增加等으로 地球는 돌이킬 수 없는 危機에 直面하고 있습니다.

이러한 環境問題에 對應하기 爲한 國際會議가 1988年 11月 獨逸 함부르크의 『氣候와 開發에 關한 會議』를 필두로 하여 '91年 9月에는 山林環境保全과 造成 等 合理的인 山林經營을 主題로 하는 等 10次 世界山林大會가 프랑스 파리에서 미테랑大統領의 主導下에 開催되는 等 每年 10여件 以上의 國際會議가 열리고 있으며, 특히 FAO(世界食糧機構)에서는 지난 해를 『삶을 위한 樹木의 해』로, 또한 UN이 올해를 『環境의 해』로 宣布하였을 뿐만 아니라 世界 各國 元首들이 參加하는 『世界 環境開發會議(UNCED)』를 6月 브라질에서 開

催하여 21世紀를 向한 綜合的인 國際環境 및 開發問題를 討議할 計劃이라고 합니다.

이와 같이 國際的으로 山林保全의 重要性이 強調되고 있어, 앞으로 山林開發은 規制措置가 強化될 것으로 豫想되므로 木材需要의 85%를 海外에서 導入하고 있는 우리로서는 安易하게 海外에서 木材를 購買 또는 開發導入에만 安住할 수는 없을 것이고 보다 積極的으로 國內 山林資源을 增大·備蓄시키고, 海外木材資源 確保를 爲해 海外에 林地를 確保 造林하여 資源育成을 強力히 推進해야 할 것입니다.

2. 21世紀를 向한 林業政策

그러므로 21世期를 向한 林業政策은, 林業의 安定的發展을 通하여 林業의 所得을 向上시키면서, 山林資源은 世代를 超越한 民族資源으로 育成하고, 國民福祉 增進에 寄與하기 爲해 市場原理를 基調로 하고 計劃原理를 補完하여 林業의 經濟性과 山林의 公共性과 調和를 이루는, 다시 바꾸어 말하면 保全과 開發이 調和를 이루어야 할 것입니다.

그러나 最近 木材價格은 停滯되어 있는 反面, 勞賃 上昇이나 勞動力의 高齡化·婦女化 現象의 深化로 林業은 어려운 狀況에 直面해 있으나 國民經濟의 發展에 따른 所得 增加로 깨끗한 空氣, 맑은 물, 아름다운 景致를 찾는 國民의 山林 需要는 增加趨勢에 있는 實情입니다. 이렇게 多樣하고도 高度化된 國民의 山林 需要와 林業活性化를 調和的으로 達成하기 爲해서는 健全한 山林의 造成과 이것을 土臺로하여 收支맞는 林業으로 整備해 가는 것이 重要할 것입니다.

이와 같이 늘어나는 各種 山林需要에 對處하기 爲해, 木材生産과 供給, 快適한 環境提供, 늘어나는 用地需要에 副應하는 土地供給, 農山村의 短期 所得源 提供 等의 役割이 調和있게 分擔되도록 하여야 하므로 山林의 社會經濟的 機能에 따라 生産林地, 公益林地, 産業林地로 區分하여 推進하려는 方針에 있습니다.

한편, 우리 林業은 經營이나 事業規模의 零細性, 少量·分散된 木材供給, 基盤整備나 機械化의 後進性으로 말미암아 生産費 引下가 困難하여 市場 競爭을 어렵게 하고 있습니다. 따라서 山林資源을 有效하게 活用함과 同時에 林業의 持續的인 投資가 可能하도록 하기 위해서는 外材와 市場에서 競合할 수 있는 競爭力이 強한 林業으로 整備해 나가는 것이 重要하며, 그러기 위해서는 所有權을 中心으로 零細山主에 의해 管理되어 온 個別 山林을 經營權을 中心으로 林業協同組合이 再編·經營함으로써 經營 體質을 強化하여야 할 것입니다. 이렇게 山林을 團地化함으로써 一定한 量의 木材가 持續的으로 安定되게 供給될 수 있을 뿐만 아니라 流通·加工까지의 一貫된 作業도 可能할 것이며 山林의 休養機能等 公益機能을 內部化시킬 수 있을 것입니다.

그러나 우리의 1人當 山林面積은 0.15ha에 不過하여 國內 木材供給만으로는 將次 늘어나는 木材需要에 對處할 수 없다고 보여지므로 長期的으로 木材需給 均衡을 圖謀하기 위해 海外山林開發도 積極的으로 推進하여야 할것입니다.

또한 늘어나는 木材生産 및 公益機能需要에 對處하기 爲한 山林造成은 保續生産이 可能하도록, 現在 幼齡林分으로 偏重되어 있는 齡級構造를 持續的인 收穫調節과 間伐을 通해

調整과 同時에, 長期木材需要에 副應하는 經濟林造林을 爲해 造林·育林 等 資源造成事業을 重點的으로 推進하고 아울러 造林樹種을 多樣化하고 造林目的을 施業 目的에 따라 多角化하여야 할 것입니다.

그리고 山林을 適切히 管理하기 爲해서는 林業 事業體의 體質強化, 林道網 整備, 高性能 林業機械의 開發導入 促進과 더불어 支援體制도 整備되어야 할 것입니다.

이러한 努力들이 成果를 맺기 위해서는 林業人의 努力과 더불어 都市住民이나 關係部處의 幅넓은 理解와 協助가 뒤따라야 할것입니다. 이러한 觀點에서 國民이 山林에서 餘暇를 善用하고 休息을 즐김으로서 山林의 重要性과 고마움을 새롭게 認識시키는 努力이 竝行되어야 하겠습니다.

3. 21世紀를 向한 林業研究方向

오늘날과 같이 政治·經濟·社會·文化 等 모든 分野에 걸쳐 急速度로 多變化하고 있는 이 때, 林業도 21世記의 先進國林業으로 발돋움할 수 있는 기틀을 마련하기 위해서는 山林政策의 開發과 林業技術의 尖端科學化가 過去 어느때보다 時急을 要하는 實情이라고 하지 않을 수 없습니다.

이러한 趨勢에 발맞추어 林業研究院에서는 時代的要請에 副應하는 研究成果를 擧揚하기 위하여 山地資源化 및 山林環境保全과 連繫한 林業政策 및 技術開發에 目標를 두고 다음과 같은 研究方向下에 事業을 推進하고 있습니다.

첫째 山林環境을 保全하고 公益機能을 維持增進시키므로써 國民들이 快適한 環境속에서 豊饒로운 삶을 누리게 하기 爲하여 山林動·植物에 對한 生態系特性을 究明하고 山林生態系의 群集構造分析과 生態系變化를 豫測하여 滅種·滅種危機·稀貴動植物을 增殖復元하여 健全한 生態系의 均衡을 維持할 수 있는 管理體系를 確立함과 同時에, 地球生態系 保存을 爲해 野生動物 國際協約 加入에 따른 CITES 對象動物 調査, 철새 保護條約에 따른 對象濕地 調査 等을 實施하고 있으며, 地球温暖化 對策을 爲한 東아시아 共同調査를 實施할 計劃下에 있습니다.

또한 山林의 各種 災害防止를 爲하여 人工酸性雨와 大氣汚染가스에 의한 山林被害動態 및 被害特性을 解明하고 環境汚染被害林地 回復技術과 耐公害樹種을 開發하고 있으며, 山沙汰 豫知·豫防·復舊工法과 砂防地 管理技術 및 山火豫防·鎭火·管理技術을 開發하는 等 環境保全에 關한 研究를 推進하고 있습니다.

또한 都市化·保存環境林·風致林·休養林·林間 스포츠林·狩獵場 等에 對한 保健休養機能 向上技術 開發을 비롯하여 山地流域流水特性 究明과 山林의 水質淨化 및 水資源增進等 水源涵養機能, 山沙汰 防災林·飛砂防備林 造成에 의한 國土保全機能, 酸素供給 地球温暖化 輕減 및 種多樣性 保存을 通한 環境改善機能, 野生動物에 의한 山林保護機能 等 山林의 公益機能 向上技術을 開發함과 同時에 이들 公益機能을 計量化하여 公共財로서의 山林의 價値를 國民들에게 再認識토록 하고 있습니다.

둘째 山林의 生産力을 增進하고 林業의 生産性을 높히기 위하여 地被植生에 대한 適地適

樹 判定法 究明과 山林立地調査를 實施하여 林地生産力 判定基準을 定立하고 있으며, 石灰岩地帶와 有用 闊葉樹林에 對한 立地管理 技術, 林地養料 및 土壤微生物에 의한 林地生産力을 維持, 增進하는 研究를 實施하고 있습니다. 또 한편 林業의 生産性을 높히기 위하여 種子品質 및 養苗施業技術 體系化를 비롯하여 天然林과 人工林에 對한 更新·育林技術, 藥劑 및 機械化에 의한 山林作業 省力化, 山林作業 標準化 및 勞動環境 改善에 관한 研究와 아울러 林業經營의 母體인 林道密度와 路網計劃 및 施工·推持管理方法에 對한 研究도 推進하고 있습니다. 그리고 山林病蟲害 防除技術을 高度化하기 위하여 主要病害蟲에 對한 豫察調査를 實施하여 適期에 防除토록 하고 있으며 低毒性 藥劑 및 忌避劑에 의한 化學的 防除法, 天敵에 의한 生物的 防除法, 衛生間伐에 의한 生態的 防除法等으로 솔잎혹파리와 솔껍질깍지벌레에 對하여 重點的으로 研究하고 있습니다.

셋째 林産資源의 高度利用과 短期 林産所得을 開發하여 木材의 附加價値 增大 및 農山村所得向上을 期하고저 組立式 통나무집과 木造住宅 部材開發, 中密度 纖維板 國産代替原料開發, 樹皮·木質칩·톱밥의 멀칭 또는 土壤改良劑로의 利用法 等 國産材의 新用途를 開發하고 있으며, 林産資源의 新需要를 創出하기 爲하여 機能性 木質 新素材開發, 樹皮抽出物의 接着劑利用法, 木質飼料 및 알콜化. 木質炭化物 利用法, 林産精粹 化學物質에 의한 害蟲忌避劑 또는 香料·塗料·食品變色 防止劑로의 利用法等도 究明中에 있습니다.

한편 木材加工技術을 向上시키기 爲한 研究로서 製材·乾燥·木材加工 等 木材의 物理加工 等 木材의 物理加工技術과 接着·調色·途裝·保存 等 木材의 化學加工技術을 開發하고 있으며, 아울러 木質보드類·集成材·積層材·保存處理材等 木質材料의 性能向上 技術開發과 木材 및 木製品의 標準化研究를 實施하고 있습니다.

또한 短期林産 所得源을 開發함으로써 UR에 따른 國際競爭力에 對應코저 표고 優良種菌開發 및 栽培技術 確立, 송이 人工增殖法, 野生食用버섯 開發等의 生産버섯에 對한 研究를 비롯하여 山菜·樹液 等의 林産食用資源, 林産藥用資源, 林産油脂 및 漆資源, 林産纖維資源, 造景素材資源, 野生動物資源 等에 對하여도 栽培 또는 增殖技術을 開發하고 있습니다.

넷째 山林에 對한 利用體系를 確立하고 山林資源을 合理的으로 管理하는 方向下하서 山林을 木材生産, 國土保全, 自然保護, 保健休養機能等으로 最適利用할 수 있는 機能分類體系를 確立하고 골프場, 스키場, 工場用地, 宅地等의 山地轉用基準과 影響評價基準을 定立함과 同時에 山地需要를 豫測하고 適正配分·配置하는 研究는 勿論 山地利用區分 調査事業도 實施하고 있습니다. 또한 山林資源測定 基準表를 調製·整備하고 航空寫眞과 遠隔探査에 의한 山林資源調査技法開發과 山林資源을 適正配分·配置하는 研究와 아울러 全國 650萬ha에 대한 山林資源調査事業과 採石主産團地流通調査 및 碎骨材資源 委託調査事業을 實施하여 山林行政을 爲한 基本統計資料를 提供하고 있습니다.

다섯째 林業이 當面한 國內外的 問題點을 解決하려면 무엇보다 林業經營 및 政策의 開發이 時急한 實情인바, 이를 위하여 林産物 流通情報 및 海外山林 資源情報를 體系化하고 國際林業·北韓林業에 대한 林業經濟 動向과 特性을 把握·分析하고 있으며, 國內材를 비롯한 環太平洋·熱帶材에 對한 木材需給構造 및 流通構造分析과 樹種別 收益性을 비롯한 林

業資本 및 投資分析 等 林業經濟에 關한 硏究를 推進하고 있습니다. 또한 轉換期의 林業政策을 開發하고 制度를 改善하기 위하여 우리나라의 綠化成功 政策分析과 山林法, 山林組合法, 林業振興法, 國有林管理法等을 整備 또는 制定하는 硏究를 進行하고 있으며, 規制林業에서 助長林業으로, 勞動集約的 資源造成型林業에서 資本集約的經濟林業과 環境林業으로의 發展을 위하여 林業補助·支援, 林業技術指導, 協業 및 委託經營, 林業勞動組織, 林業保險·金融·稅制等 私有林政策 改善에 關한 硏究를 實施하는 한편 國産材 需要促進方案과 熱帶加工木材의 利用을 增進키위한 海外投資戰略 및 合板産業·製材工業 活性化等 林産業政策 改善硏究도 推進하고 있으며, 經營目的別 伐期齡과 適正規模等 林業經營構造 改善硏究와 아울러 多目的 經營모델 및 混牧·混農林業等 複合林業經營에 關한 硏究도 實施하고 있습니다.

끝으로 海外 山林資源을 開發하고 木材의 安定的 供給을 爲하여는 投資環境과 生育條件의 좋은 熱帶地域 開發 途上國家와 南美地域國家를 對象으로 海外開發林地를 擴大하는 한편 海外育成林地를 確保하고 直接 投資하여 山林資源을 造成하는 것이 切實하므로 이들 國家에 對하여 山林資源을 調査하는 한편 造林을 비롯한 適正施業技術에 關한 硏究를 遂行하고 있습니다.

또한 海外資源情報의 Data Base를 開發하고, 海外山林資源情報 네트웍을 構築함과 동시에, 海外山林資源의 合理的인 利用開發을 爲해 旣存 開發林地인 인도네시아 地域의 未利用樹種에 對한 基礎木材 材質究明과 새로운 開發地域인 시베리아産 樹種의 合板 家具材用途開發 및 가이아나産 樹種의 木材性質을 究明中에 있습니다.

以上과 같은 硏究方向을 가지고 林業硏究院에서는 山林政策上 緊案硏究課題를 重點的으로 推進함과 同時에, 創意的인 目的基礎硏究와 生命工學·電子工學·新素材·新物質 等의 尖端 科學技術을 導入·接木한 新需要의 硏究分野를 強化하고 있습니다. 또한 行政組織性 硬直硏究形態를 脫皮하여, 硏究課題中心의 共同硏究와 産·學·硏 共同硏究를 擴大하고, 國際間 共同硏究도 아울러 積極的으로 誘導하는 同時에, 國家中央硏究機關이 集中·獨占的으로 遂行하던 硏究를 地域分擔을 爲하여 地方硏究機關을 專門 特性化하고 아울러, 優秀硏究員을 誘致·確保, 硏究員의 硏究責任 明定, 硏究成果의 質的向上 圖謀, 硏究能率提高를 위한 硏究施設·裝備를 現代化해 나가는 等의 推進方針을 세우고 硏究成果 學揚을 위하여 邁進하고 있습니다.

이제 우리 林業은 轉換期를 맞이하였습니다. 山林이 國土保全과 國民生活 環境保全機能을 充分히 發揮할 수 있고, 林業이 國民經濟의 向上과 農山村 所得增大에 寄與할 수 있기 위해서는 國家의 一貫된 林業政策과 林業硏究의 活性化 뿐만 아니라 林業經營者들이 積極的인 呼應이 어우러져야 하겠습니다.

山林은 國家經濟 發展에 必要한 木材生産뿐만 아니라 깨끗한 물, 맑은 空氣, 아름다운 景致를 創出하는 無限한 開發可能性을 지닌 寶庫로서, 우리 後孫에게 물려 주어야 할 民族資源이므로 우리가 심고 가꾸어 鬱蒼한 經濟資源으로 造成하여야 할 時代的 使命이 있다는 것을 다시 한번 되새겨 熱心히 일해야겠습니다.★