

東京의 自然教育園을 보고서

서울대학교 農科大學教授 任 慶 彬

日本 東京都 目黒驛에서 멀지 않는 곳에 위치한 自然教育園(Natural park for Nature Study)을 보고 느낀점이 많았다.

이公園은 文敎部에서 관할하고 있고 全域이 史蹟이고 天然記念物이다. 특히 筆者는 그 生物學的인 내용에 대해서 더 關心을 가졌다.

人口가 密集한 大都市의 한복판에 이러한 原始林이 保存되어 있다는 事實은 驚異的 이었다. 勿論 他都市에도 類似한 公園이 있지만 自然 또는 原始生態系의 保存이란 意義에 있어서 이곳 自然教育園은 크게 評價할 수 있었다. 우리나라에 있어서는 서울의 秘苑이 있으나 自然의 生態系를 論議할때 아직 모자라는 點이 있는 것으로 짐작했다.

그곳의 印刷物의 한구석을 보면 다음과 같은 記載文이 있다.

『우리들이 살고있는 地球는 날이 갈수록 그 환경이 惡化되고 있습니다. 특히 東京과 같은 大都市에 있어서는 回復이 어려울정도로 破壞되어 있습니다.

푸름의 가로수는 겹겹이 汚濁되어서 죽음의 街路樹로 되어 버렸고 自然의 숲도, 새도, 잡자리도 나비도 그리고 많은 生物이 죽어 없어지고 都市로부터 도망가고 말았습니다.

이 가운데 있어서 東京의 거의 한복판에 있는 自然教育園에는 아직도 豊富한 自然이 남아 있습니다. 自然을 배우는 廣場으로서 自然에 親近할수 있는 곳으로 크게 利用될수 있습니다』

1. 自然教育園이 가지는 意義

그들은 말하기를 人間이 살아가기 어려운 東京이지만 아직 무사시노(武藏野, 東京의

古名)의 面目을 지니고 있는 곳 그것이 自然教育園이라고 했다. 이 教育園은 東京의 큰 原始의 寶庫가 아닐 수 없었다. 이 教育園에 대해서 그 내용을 알아 보기로 한다.

이 教育園은 面積 約 6 萬坪(20 萬㎡)이고, 園안은 台地 湧水池, 작은 골짜기, 濕地 등이 있어 地形은 起伏이 많았다. 面積이 넓지는 않으나 그 海拔은 最低가 16 m, 最高가 40 m에 이르고 高低의 差가 심하게 나타나고 있는 편이다. 이러한 程度의 高低의 差異는 이곳의 植生을 豊富하게 만드는데 도움이 된다. 日本의 中部平地의 自然의 生物群集을 保護하고 있는 곳으로 注目되고 있다. 즉 이곳 生物群集은 現在 불수있는 環境의 惡化를 비롯해서 이때까지 많은 어려움을 겪어온 歷史的變遷에도 크게 影響을 받지않고 그대로 保存되고 管理되어 오고 있다.

2. 그 歷史

이 教育園은 法積世(지금으로부터 20~50 萬年前)에 海蝕에 依해서 만들어진 台地로서 先史時代에는 울창한 常綠潤葉樹林으로서 바닷가에서 멀지 않는 곳이었다. 이곳에 어느때부터 人間이 살기 시작한 것인지 확실하지는 않으나 그곳에서 나오는 繩文土器의 破片등으로 보아 繩文中期(약 2,500 年前)라고 감정되고 있어서 대강 그때부터 사람들이 살아 온것으로 생각되고 있다. 이 地域의 日本人類史의 한 斷片이 될 수 있다.

近代 日本史에 있어서 이곳은 藩主의 別莊地비슷하게 利用되고 葉草園으로 쓰여진 記錄도 있는 곳이다. 지금은 文敎省下 國立科學博物館의 附屬自然教育園으로 되어 있다.

3. 植物群落

이 教育園에 자라고 있는 植物의 種類는 裸子植物 9種, 羊齒植物 47種, 被子植物 765種으로서 이들 植物이 自然林과 濕地등의 形式으로 自然狀態에 있고 사람의 힘이 全然 주어지지 않고 있다.

눈에 띄는 것은 구실잣밤나무의 巨木群을 中心으로한 常綠潤葉樹林이다. 이것을 자세히 보면 모밀잣밤나무林, 졸참나무林, 소나무林 그리고 층층나무林으로 나눌 수 있다.

모밀잣밤나무林은 樹齡이 400~500年으로 推定되고 높이 3~6 m, 幅 5~15 m의 土城 위에 약 250株가 서있고 큰나무로서는 뿌리부근의 둘레가 약 9 m, 胸高周圍가 6 m에 이르고 있다. 모밀잣밤나무林에는 그 特徵의인 植物이 生育하고 있고 그중에도 활칠나무, 굴거리나무, 벌꿀 의나무, 푸조나무, 북가시나무 식나무, 팔손이나무, 목련, 광나무, 동백나무 자금우, 사스레피나무등이 자라고 暖地性의 種類가 많은데 注目된다.

다음 그림 2는 구실잣밤나무林의 斷面을 보인다.

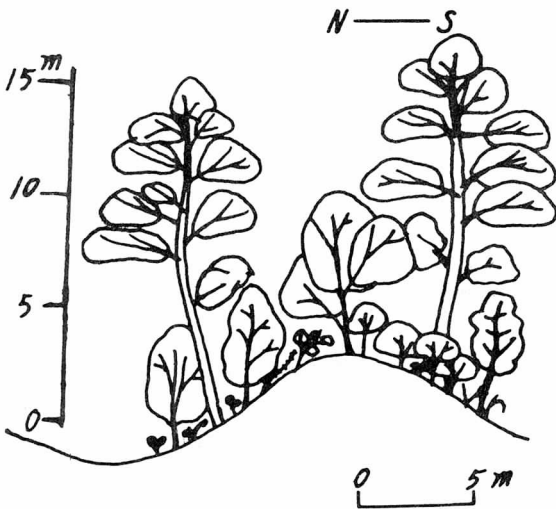


그림 1. 구실잣밤나무林의 斷面

졸참나무林은 台地부터 습지에 이르는 緩斜 面에 발달하고 있다. 樹齡 100年을 넘는 것으로 推定되는 나무로서 胸高直徑 30~50 cm 樹高 18~20 m, 1 a (100 m²) 당 3株의 비율로 큰나무가 서있다. 졸참나무 상수리나무 밤나무등의 雜木林은 東京地方의 典型的인 森林群落의 하나이다. 그러나 東京地方의 졸참 나무林은 人爲的으로 薪炭材로 利用되었기 때문에 萌芽型의 키가 낮은 수풀로 된 것이 많다. 그러나 이곳에는 原始林의 巨木型이 있다는 것이 그 特徵이고 貴重한 存在價値를 지니고 있다.

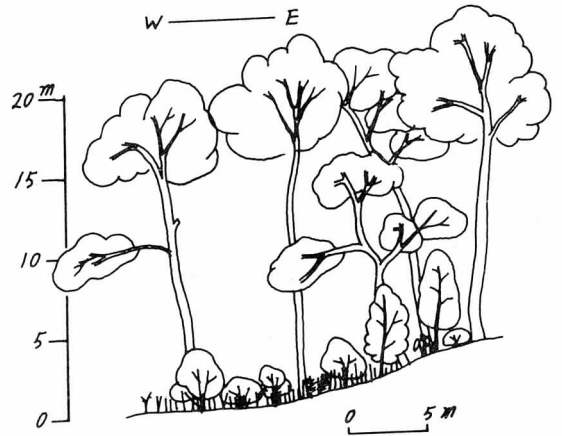


그림 2. 졸참나무林의 斷面

소나무林은 졸참나무林처럼 二次林인데 台地 위에 작은 규모이지만 點點으로 存在하고 그 안에는 소나무와 海松의 두種類가 混在하고 있다. 그러나 海松쪽이 生育이 더 좋고 소나무 病虫害와 環境惡化로서 거의 枯死해 가고 있다.

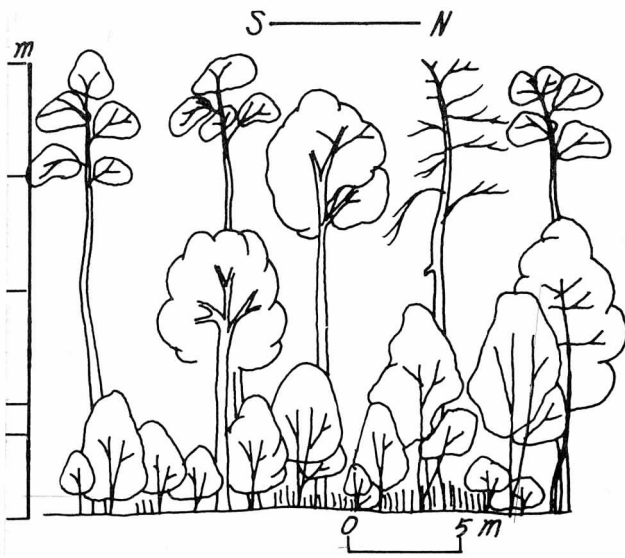


그림 3. 소나무林的 斷面

소나무林的 亞高木層에는 벗나무, 가시나무 층층나무 구실잣밤나무 푸조나무 의나무 등이 있고 低木層에는 식나무와 亞高木層의 構成分子가 있다.

층층나무林도 二次林인데 이곳 教育園에는 가장 넓은 面積을 차지하고 있고 量的으로도 많다. 高木層에는 층층나무를 비롯해서 벗나무 低木層에는 서어나무 떡층나무 소태나무 쥐뚝나무 산초나무 황벽나무 사스레티나무 굴거리나무 식나무 등이 잘 發達해 있다.

그리고 濕地植物群落 路傍植物등의 說明이 잘되어 있었다.

4. 森林의 遷移

한 地域에 生育하고 있는 植物群은 하나의 社會를 이루고 있으며 이 社會는 항상

환경의 影響을 받아가면서 그 質이 變化해 나간다. 環境은 일정한 것이 아니고 어떤 方向性을 가지고 變化하고 있다. 그래서 自然 植物群落의 質도 一定方向으로 動的인 變化의 길을 걷게 되는 것이다. 그것은 群落의 스스로 어떤 環境을 創成해 나가기 때문이다. 이와같은 植物群落의 變化를 우리는 遷移라고 부른다.

이곳 教育園內的 森林群落은 自然의 면모를 유지하고 있고 人工을 加하지 않고 있기 때문에 自然의 遷移현상을 잘 把握할수 있다.

일반적으로 遷移의 經路는 一年生草木, 多年生草木, 陽樹의 低木林, 陽樹의 高木林, 陰樹林으로 變化해 나간다. 遷移의 變化는 初期에는 크고 末期에는 적어진다. 그리고 긴 歲月이 지난뒤 植物群落은 動物이나 環境을 包含해서 그 以上 變化하지 않는 平衡 상태가 취해지는 狀態에 이른다. 이러한 安定된 林相을 갖춘 森林을 極相林(클라이막스)으로 부른다. 이곳 自然公園에 있어서는 구실잣밤나무林이 極相林에 해당한다. 極相林은 安定한 狀態에 있으므로 階層의 分化가 明白하고 植物同志사이의 競爭이 적다는 것이 特徵이다.

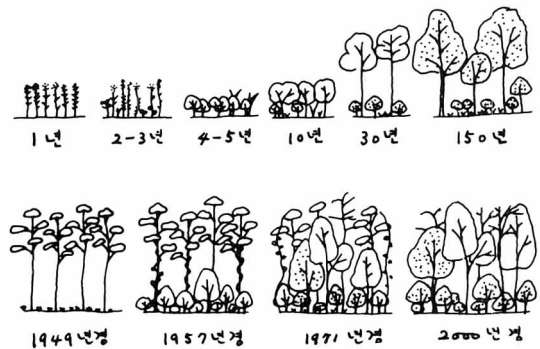


그림 4. 나무가 끊어져서 수풀이 될때까지

그림 4는 나무가 伐採되고 그뒤 그곳에 森林이 形成되는 過程을 보이는 것이다.

上列에 있어서 1년째에는 陽性的의 키가 낮은 草木이 그곳을 占有해서 群落을 만들고 10년째가서는 灌木型的의 群落으로 변하게 된다. 그리고 30년생쯤이 되면 층층나무와 개서나무가 主人公으로 되고 150년에 이르면 가시나무類 잣나무類등 常綠潤葉樹種으로 수풀이 構成된다.

아랫줄의 說明은 1949년에는 下草가 刈取되고 落葉이 除去되어 人間管理의 傾向이 濃厚했다. 1957년경에는 층층나무 벗나무 의나무 황벽나무등 陽樹가 低木層을 構成하고 있다. 1971년경에는 이들 陽樹가 高木層에 까지 發達하고 소나무가 枯死하기 始作한다. 低木層에는 구실잣나무 후박나무 사스레티나무등 常綠의 陰樹가 生育하고 있다. 200年 頃을 생각하면 소나무는 거의 枯死하게 되고 落葉樹種이 高木層을 優占하고 亞高木層 低木層은 常綠樹種으로 될것이 짐작된다. 이와같은 森林 群落의 遷移의 내용은 우리들에게 森林取拔의 順理를 가르쳐주는 것으로 意義가 깊고 또 過去의 極相林을 우리가 그대로 본다는 것은 自然의 本質을 把握할수 있다는데 또한 뜻이 있다.

植物은 모두 그나름대로 알맞은 生態環境 아래에서 生을 營爲할수 있는 것이다. 다음 그림 5는 붉가시나무아래의 植物의 棲息을 보이는 것이다.

그림을 보면 큰 붉가시나무가 있고 그 아래는 光量이 不足해서 일반植物은 生育할수 없다. 응달에 견디는 山竹類도 찾을수 없다. 그러나 붉가시나무의 樹冠의 周邊에 이르게 되면서 식나나무가 나타난다. 식나나무는 현저한 陰地植物로서 유명하다. 그리고 漸次 外廓으로 향하면서 山竹이 나타나기 시작한다. 그리고 注目할 것은 光量의 增加에 따라 山竹의 키가 增加하고 있다는 事實이다. 1의 地點에는 山竹이 나타나지 못하고 2의 지점에서는 山竹의 키가 35cm에 이르고 3의 곳에서는 키가 80cm에 이른다. 그리고 4의 地點에서는 120cm의 키

를 가진다. 이와같이 植物은 환경의 要因에 대하여 銳敏한 反應을 보인다.

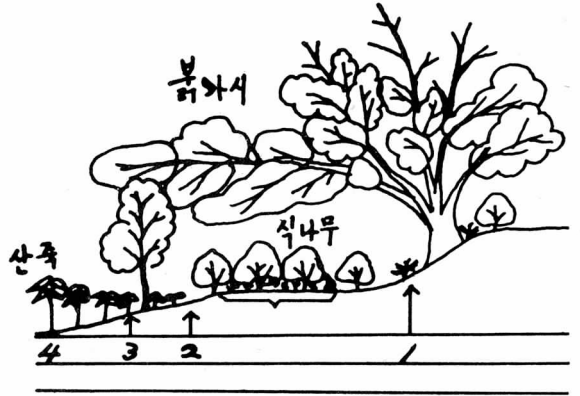


그림 5. 붉가시나무아래의 植物들

5. 結 言

筆者가 이곳 自然公園을 보고 주로 그 植生의 一端을 考察해 본것이다. 이것은 日本 關東云野의 植生을 생각할수 있는 작은 知識이

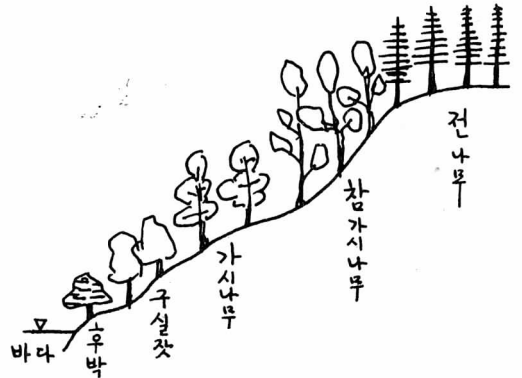


그림 6. 산의 高度에 따라 나타나는 樹木의 種類, 環境의 影響이다.

된다. 이러한 自然이 그 大都市의 中央에 保存되고 있다는 事實은 우리가 注目해야할 것으로 생각한다.