

## 韓國의 소나무林과 松茸

小 川 眞

日本農林水産省林業試驗場

### The Pine Forest and Matsutake in Korea

Makoto Ogawa

Forest Research Institute, Tokyo, Japan

#### 1. 소나무林 生態學의 特徵

소나무는 裸地에 즐겨 繁茂하는 陽樹로 植物遷移上으로는 先驅植物로서 위치를 부여받고 있다.

소나무類가 土壤條件이 나쁜 곳에도 퍼져나갈 수 있는 것은 소나무가 強할 뿐만 아니라 그 生長을 도와주는 菌, 菌根菌이 共生하고 있기 때문이다.

소나무는 恒常 菌과 共生하면서 強한 適應力을 發揮하여 各種 環境下에 成林될 수가 있다.

이 共生하는 菌根菌은 一般적으로 다른 土壤微生物과의 競爭에 弱하고 土壤이 肥沃한 有機物과 微生物이 많은 곳에서는 充分히 繁殖할 수가 있다.

그때문에 裸地狀態의 林地에 즐겨 퍼져나가는 性質이 있다.

소나무林 生態學의 커다란 特徵의 하나는 菌根菌이 많다는 點이다.

소나무林은 다른 森林에 比하여 밝고 다른 植物이 侵入하기 쉽다.

소나무를 純林으로 保存하기 爲하여서는 相當히 強한 사람의 손을 加하지 않으면 안될 程度이다.

소나무林에 다른 植物이 數없이 侵入하면 落葉의 量은 增加하고 그 分解도 容易하게 되며 表面의 土壤이 肥沃되기 始作한다.

土中には 微生物이나 動物이 增加하고 林內에도 昆蟲이나 動物病原菌等이 增加한다.

林內에 다른 生物이 增加하면 當然히 有害한 것도 繁殖하므로 病蟲害가 發生하기 쉽게 된다.

소나무林이 생겨 綠化가 完了되면 다음에는 이것을 쓰러뜨리는 生物이 반드시 나타나 소나무林을 破壞한다.

大部分의 境遇 潤葉樹가 茂盛하고 天然林으로 移行

한다. 生物相이 豊富하게 되는 것이 또 하나의 소나무林의 特徵이다.

一般적으로 소나무生態學은 本質적으로 一時的으로 茂盛하는 先驅植物로서의 性質을 갖추고 있고 그 原因의 大部分은 土壤中の 微生物 社會에 있다.

따라서 소나무林을 가꾸고 소나무林을 여러대에 걸쳐만들기 爲하여서는 自然히 裸地化하기 쉬운 林地를 選擇하거나 또는 매우 強한 손질을 加하지 않으면 안된다는 것이 된다.

綠化가 進行되는 一時的인 生態學이 소나무林이다.

#### 2. 송이의 生態學의 地位

송이는 소나무林에 發生하는 數10種類의 菌根菌中の 하나로 寄生的 性質이 強하며 다른 土壤微生物에 對하여 弱한 菌이다.

榮養의 大部分을 소나무에서 얻고 있기 때문에 소나무뿌리가 많은 곳에서 繁殖하고 그 生長을 促進한다. 다른 微生物과의 競爭에도 弱하기 때문에 鑛質土層에 規則적으로 環狀으로 퍼지는 시로를 만들고 子實體를 每年 發生시킨다. 土壤條件이 均質한 곳에서는 커다란 「시로」를 만들고, 土壤의 알카리性인 곳에서는 繁殖하지 않는다.

송이는 이와 같은 性質 때문에 一般적으로는 林齡20年程度의 密樹가 높은 소나무林에 들어가서 土壤이 적막한 산등에 따라 「시로」를 만든다. 같은 性質을 지닌 菌은 많고 菌사이에서는 激烈한 競爭이 보인다.

소나무林이 生長함에 따라 植物 種類도 많아지고 다른 生物이 增加性質이 서로 다른 菌根菌이 增加한다.

이 때문에 林齡이 40年을 지나면 송이의 「시로」는 形成하기 어렵게 된다.

이것은 소나무뿌리의 生長量이 減少하는 것과 同時

에 競爭하는 菌이 增加하기 때문이다.

林齡이 높아짐에 따라 소나무의 競爭하는 菌이 增加하고 송이의 시로는 消滅한다. 林齡 70~80년이 되면 完全한 圓形의 「시로」는 없어지고 發生量도 떨어진다. 이것을 유지하기 위하여서는 強하게 손질하여 地表의 有機物을 除去, 老齡樹 아래에 稚樹가 稚新되도록 圖謀하지 않으면 안된다.

### 3. 사람의 삼과 소나무林的 變化

日本에서는 오랜 사이에 燃料, 肥料, 飼料 등을 山林에서 採取하고 江戸時代에는 都市近郊나 雨量이 적은 地帶, 工業地帶等에는 벗겨진 山이 增加하였다.

이 時期에는 송이 發生도 적어서 貴重品이 있다고 한다

明治時代 1867年 以後 治山治水事業이 進行 소나무와 산오리나무, 오리나무類의 混植地域이 퍼져서 綠化가 進行되었다.

그後 20~30年을 經過하여 이 地帶에 송이의 大發生을 보게 되었다. 그 時代에는 아직 薪炭等의 燃料資材를 소나무林을 비롯한 山林에서 얻고 있었기 때문에 自然 송이의 「시로」를 增加시키는 施業이 行하여지고 있었다는 것이 된다.

그러하던 것이 1940年代에 幼蟲에 依한 被害와 소나무의 亂伐이 거듭되면서 再次 벗겨진 山으로 變하는 地帶가 늘어나고 송이의 生産量도 一時 떨어졌다.

그後 1960年代 以後는 石油, 電氣, 프로판가스, 가스, 化學肥料等의 使用이 늘어 薪炭이나 綠肥의 利用이 전혀 없어져 소나무林은 放置狀態가 되었다.

그 때문에 송이의 生産量은 每年 低下하고 材線蟲에 依한 被害의 擴大에 따라 소나무林 自體도 減少하고 있다.

現在와 같이 石油消費가 繼續되는 限 日本에서 송이 生産이 增大하는 일은 있을 수 없을 것이다.

### 4. 韓國의 소나무林과 송이生産의 現狀과 將來

短期間의 調査로 들린 點도 많을 것으로 생각되지만 韓國의 소나무林에 關하여 觀察한 結果를 記述하고자 한다.

韓國의 氣候는 日本과 전혀 달라 雨量이 적고 秋, 冬, 春의 乾燥가 顯著하다.

이 때문에 植物相은 單純하고 有機物의 量도 적어서 사람의 손을 加하면 土壤이 急速히 척박해 질 危險性이 높다.

오랜 歷史 때문에 土壤이 全體의으로 척박해져서 肥沃化하는데에는 長時間이 所要될 것으로 생각된다.

한편 土壤의 母材가 大部分 花崗岩 또는 水成岩으로 肥沃한 土壤으로 되기가 어렵고 流失하기 쉬운 性質을 나타내고 있다.

日本에서도 花崗岩地帶의 大部分이 過去에는 裸地였었고 現在는 소나무林으로 되어있다. 母材의 風化過程에 따라 形成되는 土壤의 性質이 다르나 花崗岩山地에서는 斜面 下部 以外에는 林木의 良好한 生長을 바랄 수가 없다.

심한 環境下에 있기 때문에 優良材를 生産할 수 있는 地域은 極히 적으나 송이의 生産에는 最適의 狀態이다.

現在의 狀態로서는 전혀 손질을 加할 必要가 없을 程度의 狀態이고 今後は 入山禁止의 徹底와 幼齡林이 많은 것으로 미루어 많은 生産을 期待할 수가 있다. 다만 花崗岩 地帶의 소나무林에서는 「시로」의 密度가 높아지므로 急速히 老化하여 「시로」가 消滅하는 例가 많으며 最盛期는 林齡 30~40年이라 생각한다.

現在의 主産地는 老齡林地帶에 치우쳐 있으나 今後は 南部의 솔잎혹파리 被害가 通過한 跡地에 옮겨질 것으로 생각된다.

良質의 송이를 生産하는 소나무林은 소나무의 生長도 良好한 林分이고 生長不良의 低密度의 소나무林에서는 質이 좋지 않은 송이버섯이 生産된다.

따라서 송이를 만들기 爲해서라도 소나무林을 保育하고 優良한 林分을 만드는 것이 先決問題로 된다. 쓸데없이 송이의 經濟的 價値만을 보는 일이 없이 長期間에 걸쳐서 國家의 基礎가 되는 소나무林을 育成하여 주기 바란다. 1973年에 始作된 入山禁止의 훌륭한 效果는 人間의 生活方法이 얼마나 自然을 破壞하느냐 自然을 所重히 하느냐 얼마나 빠르게 應해주느냐 하는 것을 雄辨으로 말해주고 있다.

송이의 發生은 소나무林의 一時的인 現象이고, 송이가 採取할 수 없을 程度로 國土가 肥沃하게 되는 것이 바람직하다고 생각하고 있다. 今後부터 더욱더 소나무林을 들리싼 難問題가 나올 것으로 생각되지만 한층 研究를 強化하여 相互의 知識交流가 旺盛하게 되기를 願하는 바이다.