

種子改良의 問題

서울大學校 農科大學 教授(農博) 任 慶 彬

改良(Improvement)이란 말은 현재의 것을 그보다 더 좋게 만들어 人間의 利用價値를 높인다는 것인데 改良에는 어떤 終止點이 있는것이 아니라 無限히 進展되는 것으로 보아야 한다.

科學의 發達이란것은 改良을 뜻하는 것이고 人間이 知慧를 가진 靈長이란 것은 그들이 가지고 있는 事物을 더욱더 잘 만들어가고 있다는 것을 말한다.

우리 林業에 있어서 種子改良이란 말은 자주들 어왔지만 여기에서 다시 그 뜻을 살펴보고자 한다. 이것이 말로는 쉬운것같아도 실지에 있어서는 그렇지도 못하다. 가령 좋은나무에서 만 종자는 良好할것이라는 우리의 信賴는 매우 높은 것을 알고있다. 그런데 筆者는 이것을 實踐하기 위해서 今年에 慶北奉化郡春陽面西碧里에 가서 優良한 소나무의 試料를 採取해 보았다. 傾斜地에 서있는 20m 또는 그以上の 樹高를 가지고 있는 소나무에 오르기란 어려운 作業이 었다. 그때 우리는 登木人夫를 求하고 特殊賃金を 내기로 했는데 이 登木人夫가 한나무 올라가 보더니 다음나무는 오르지 못하겠다는 것이었다. 筆者自身이 그높은나무에 오를수 없고해서 결국은일을 中途에 파하고 말았다.

이와같이 優良種子를 판다는것은 매우 重要하고 價値있는 일로 해석하고 있지만 그 種子를우리손에 넣기란 대단히 困難했다. 이것은 作業上の 問題이지만 그 隘路가 어디에 있던간에 結果的으로 그 改良事業이 成就되지못할때에는 그것은 失敗를 뜻하고 만다. 頭腦의 힘으로 解決될 것도 있고 우리의 肉體의 힘으로 解決하지 않으면 안될일도 많다.

1. 種子의 優良을 꼭 생각해야하는 것인가

좋은 種子의 使用을 환영하지 않을사람은 없지만 좋은종자에 대해서 그확실한 뜻을 알고 그것을 얻어서 일하는데 있어서는 아직 불비한 점이 있다.

農事를 하면서 種子의 性質을 생각하지 않는 사람이 없고 닭을 치면서 그 系統을 또한 중요시 한다. 나무도 이의 例外가 될수없다. 내가키운 나무가 잘되고 못되고의 結果가 10年 또는 30年 뒤에 나타난다고 해서 그 責任에서 쉽게 벗어날수 있다는 생각은 결국 그 個人도 그러하지만 國家를 위해서 중대한 일이된다.

좋은나무의 種子에서 좋은나무가 나타날수 있다는것은 우리가 믿어서 상관없다. 例外가 없는 것은 아니지만 우리는 일단 이러한 생각을 실천에 옮겨야 한다.

筆者가 스칸디나비아諸國에서 목격한 사실인데 어떤 森林을 가지고 있는 山主가 採種園을 가지고 있었다. 採種園이라하면 좋은나무를 여러개 골라 그나무의 가지를 가지고 接木苗를 많이 양성하고 이와같은 우량한 나무(우리가 秀型木이라고 말하는)를 모아서 심어둔곳이다. 그러면 좋은나무의 子孫들간에 정반이가 일어나서 그때 생기는 種子는 좋은나무로 될수있는 가능성이 매우 높은가닭에 좋다.

스웨덴에서는 개인적으로 이와같은 採種園을 가지고 있었고 그러한 채종원은 땅이 평평하고 교통이 편리한 곳에 位置해 있어서 여러가지 管

를 할 때 便利하였다. 이와같이 個人的 경우에 있어서도 좋은 種子로 양묘하고 森林을 만들기 위해서 노력하고 있었다. 우리나라의 山主들이 이것까지도 생각해 보았을까. 산주가 아니라도 양묘하는 사람들이 이와같은 생각을 어떻게 받아들일지 궁금하다.

채종원을 만들어 그種子를 쓰는것이 窮極의으로 收支打算에도 有利한 열매를 가져온다는 확고한 믿음을 가진 그네들이었다. 얼마나 현명한 일인가.

2. 優良種子에 대한 해석은 이러하다

좋은나무에서 딴 種子가 좋은것이다라고 말했지만 좋은나무란 그러면 어떤 나무냐하는 것이다. 이것을 설명하고 이해 하기란 사실 容易하지 않은것 같다. 그러나 까다롭게 생각하면 限이 없기때문에 여기서는 쉽게 생각해 보고져 한다.

첫째로 조림할 지역의 氣候風土에 알맞은 나무라야 좋은나무이다. 이것을 흔히 우리는 適應性이라는 말로 나타낸다. 그러나 기후風土에 맞다 맞지 않는다는 것은 무엇을 가지고 말하느냐 하면 역시 답변하기가 곤란하다. 기후풍토의 조건이 降水量이나 溫度나 相對濕度나 土壤條件이나 등 따져볼수 있는 因子가 많다.

가령한가지 예를 들면 이중 무엇보다도 주요한것에 溫度가 있다. 溫度에 年平均氣溫이있고 八月平均氣溫(高溫표준), 4月平均氣溫(低溫표준)을 쓰기도 한다. 어떤사람은 4個月平均氣溫(5, 6, 7, 8, 四個月間의 平均氣溫)을 쓰는 사람이 있고 또 유칼리 나무의 재배에는 低極氣溫이 좋다는 사람도있다. 그뿐만이 아니라 最近에는 溫量指數를 나무의 鄉土에 관련시키기도 한다. 鄉土라는 것은 그나무가 살아가는데 있어서 氣候조건이 가장 알맞은 상태에있는 곳을 말한다.

溫量指數의 계산은 어렵지않다. 어떤地方의 온량지수를 계산하자면 各月の 平均氣溫을 계산하고 2月平均氣溫이 섭씨 5도以上인 달에 대하여 5도를 초과하는 부분의 온도를 합계하면된다.

서울의 5月の 月平均氣溫이 16.3도 이므로 온량지수에 공헌하게되는 온도는 $16.3 - 5 = 11.3$ 도로 된다. 이와같이 계산하면 서울의 溫量指數는 97.6도(섭씨)로 된다. 이온도의 數值가 높으면 높을수록 그地方의 氣溫은 그만큼 더 따뜻하다는 것을 의미하게 된다. 제주도 제주시의 溫量指數가 116.2도 이므로 서울보다 훨씬 더 따뜻함을 알수있다. 忠武가 120.7로 나타나고 있고 강원도의 鐵原은 88.8도로 계산된다.

그런데 일본에 있어서 落葉松의 自然分布區域을 보고 그分布구역내의 온량지수를 보면 85도以下로되어 있어서 氣溫이 대단히 寒冷한 것으로 나타나고 있다. 그런데 낙엽송은 우리나라에 와서는 단양 堤川 등 忠清北道에서 좋은 生育을 보이고 있는데 이러한 곳의 溫量指數는 90~100도 사이를 오고가고 있다. 그러면 우리는 흔히 外國에서 어떤나무를 도입해서 우리나라에 심을 때에는 그곳의 氣候風土를 생각해서 가져와야 한다고 말한다. 이것은 누구나 타당한 말로 받아들인다.

위에 설명한 낙엽송의 경우를 보면 日本에 있어서의 溫量指數가 85도以下인데 우리나라에서는 100도에서도 좋은 生育을 보인다는 사실이다. 그간에는 15도의 차이가 있다.

여기에서 우리는 의문을 가지게 된다. 무엇을가지고 立地의 適應度를 말해야 하느냐 하는것이다 日本에 있어서 낙엽송의 自然分布區域을 생각할때 그區域이 낙엽송의 生育에 가장 알맞은 환경이나 하는것이다. 自然生地인 까닭에 다시 말해서 다른곳에는 없는 까닭에 그 範圍內의 온도 條件은 適地를 말할수 있는 근거가 되지 않느냐하는 것이다. 왜 다른곳에는 없느냐하는 것이다. 조건이 不適當하니 그럴것이라고 설명을 내려보기로 한다. 이러한 推論은 勿論 잘못되어 있다. 실지에 있어서 日本落葉松의 自然分布區域은 溫量指數 85도선과 거의 一致하고 있다. 그래서 위에 설명한 假說은 더욱더 타당하리라는 信念을 굳혀준다.

여기에서 우리는 그뒤에 숨어있는 사실을 모색해 본다. 그것은 그곳의 落葉松은 예전에는 지금보다도 더 넓은 面積을 점령하고 있었으며

따라서 더 따뜻한 곳에서도 대단히 좋은 成長을 했다는 사실이다. 다시 말해서 낙엽송은 日本에 있어서도 溫量指數가 더 높은 곳에서 더 왕성한 成長을 보일수 있다는 것이다. 이것이 現在와같이 좁은 自然分布區域에 局限되어서 分布하고 있는 것은 다른 樹種과의 競爭에서 진 것이다.

落葉松은 줄기가 通直하고 어릴때의 生育이 빠르고 우리 인간의 눈으로 보아서는 매우 식씩하고 건강하고 힘센 나무같이 보이지만 그실은 대단히 약한 나무이다. 나무들 중에서 가장 약하다고도 말할수있는 나무이다. 그뜻은 다음과 같다

落葉松이 자라서 그種子가 自然的으로 떨어져서 苗木이 또한 自然的으로 나서 울창한 落葉松수풀을 만드는 일은 보기 힘들다. 다시 말해서 落葉松은 스스로 自己의 子孫을 번식시킬수있는 힘이 없다. 그러나 溫量指數 85도와같이 寒冷한 곳이고 동시에 그곳에 어느 정도의 습기가 있다면 스스로 更新이 가능하다. 좋은 상황의 立地에서는 다른 나무에 자리를 양보하고 쫓겨나고 만다. 그래서 自然分布區域 그것이 落葉松의 適地條件을 말해주는 것이 못되고 그것으로 氣候風土의 適應性云云을 말할수 없다는 것이다.

이와같은 理由로서 어떤 나무의 生態的適地를 말하기가 쉽지 않다.

그러면 어떻게해서 이것을 말할수있느냐하는 것이다. 적지시험을 해보아야한다는 말로 결론이 내린다. 이것밖에 道理가 없다. 그렇지 않으면 試行錯誤를 거듭해서 그테두리가 밝혀진다. 이 시행착오를 적게하고 經濟的損失을 最少限으로 줄이고 또 그 成長과 經濟性의 分析判斷을 信憑있게 해보자는 것이 適地試驗이다. 適地試驗의 方法과 그 成績을 얻어 客觀性있는 合理的인 判斷은 有能한 科學者들의 頭腦에 의해서 이루어진다.

그러나 이以前에 많은 試行이 있다면 그러한 것을 點綴해서 適地를 말할수도 있다.

以上과같이 내가심을 造林地에 잘 어울리는 나무를 택하고 그나무에서 種子를 採集한다는 것은 주요한데 이러한 일을 研究者들은 해주어야 한다.

3. 種子産地를 생각하여야 한다

優良種子를 생각하는데 必須的인 것으로 종자산지의 문제가 따른다. 外國에서 種子를 가져오는 경우는 별도로 치더라도 국내산의 나무의 種子를 말할때에는 種子産地의 생각은 어렵게 되지 않는다.

미국의 닐슈태트란 學者는 種子의 遺傳性改良을 말하는 가운데 다음과 같은 기술을 하고 있다.

林木의 木材의 收穫量을 올리고 病에 대해서 抵抗性이 있는 나무로 造林을 하자면 우리는 알맞은 種子産地를 택하여야 하고 그産地內에 있어서 다시 좋은 個體의 나무를 선발해서 그러한 나무의 種子를 使用해야 한다.

세계의 모든 林木遺傳學者들이 首肯하고 있는 事實을 또한 다음말로 要約할수 있다.

우리가 林木改良에 있어서 가장 큰 成果를 얻자면 (사실 그것은 林木育種事業에 쏟아지는 우리의 努力의 大部分을 차지하고 있는 것이지만) 알맞은 種子産地의 主要성을 인정하고 그곳의 種子를 造林用으로 쓰는데 있다.

이러한말은 過去에 우리가 모르고있었던 것은 아니지만 지금에 있어서도 너무나 鬱연한 진리로 받아들여지고 있다. 이러한 말을 알고 있으면 그것을 우리가 얼마나 實行하였나를 생각해볼 必要가 있다.

4. 좋은 나무의 外觀上的 판단

산에 가서 높고 큰 나무를 보고 우리는 優良한 나무라고 말한다. 이러한 判斷은 大體로 타당성을 지니고 있다. 그곳에서 오랜 歲月을 지나면서 無病하게 지내왔다는 것은 그것이 이미 그곳 環境條件과 잘 타협이 되어왔다는 증거가 될수 있다 또 높고 크다는 것은 그만큼 能力을 지니고 있었다는 것이 된다.

그렇지만 落葉松 소나무 海松 잣나무, 리기다 소나무, 진나무 등 針葉樹種은 用材樹種으로 많이 쓰여지고 있는데 이러한 나무를 평가할때 결

가지가 굵은것은 우리가 큰로 한다 굵은가지가 붙어있다는 것은 그나무가 이때까지 다른나무와 競爭없이 살아왔기 때문에 그러하다고도 볼수있다. 경쟁이 없다는것은 그나무의 이웃에 가까이 해서 큰나무가 없었다는 것을 말한다. 근접해서 큰나무가 있었더라면 굵은 가지를 뺄 空間을 가질수 없었을 것이다. 그래서 굵은가지에 많은 葉量을 가져서 炭素同化作用을 많이해서 多量의 木質을 만들어 큰나무로 될수있었다고 해석할수 있다.

우리가 優良하다 不良하다고 말하는 것은 항상 몇가지를 놓고 比較해서 말하는것이다. 比較가 없을때 이러한 말은 물론 成立이 되지 않는다. 競爭이 없었다는것은 혼자 뛰어서 一等했다는 것과 비슷한 뜻이 된다. 그래서 굵은가지를 가지고 있으면서 큰나무로 된 증거가 있으면 일단 우리는 그나무 정말 좋은나무인지 아닌지를 더 조심해서 判斷할 必要가 있다.

다음으로 우량한나무가 있을때 그나무가 成長해오는 동안 土壤이 특히 좋아서 그와같이 되지 않았느냐 하는 것이다. 林地의 條件은 몇개의 거리를 두고 變化한다. 눈으로보아서는 비슷하다고 생각되는 모래언덕에 심어진 포플러나무가 그 成長量에 있어서 서로간에 큰 차이를 보이고 있는 경우를 흔히 목격한다.

이러한 原因은 그곳에 심어진 포플러의 品種이 서로 다른데에도 原因할수있지만 品種이 같아도 이러한 事實을 볼 수 있다. 이것은 환경조건에 原因을 돌릴수있는것이다.

그러면 환경의 變化에 따라 어느정도의 成長差를 가지고 왔는가 하는 것을 평가하기란 쉽지 않다. 이것은 역시 試驗을 통해서 決定할수밖에 없다. 그런데 심한경우에 있어서는 山地에서 좋다고 선발한 나무가 소질적으로는 그다지 좋지 못한 일이 있다 이러한 事實을 우리가 따져보는 데에는 역시 그나무의 종자를 따서 나무를 키워 보고 그 行動을 分析해서 決定할수밖에 없다.

優良한 나무(또는 品種)도 그것이 그의 適地에 놓여져야 그의 眞價를 發揮하게 됨은 勿論이다. 適地아닌곳에 심어두면 不良한 나무보다 오히려 成績이 더 떨어지는 일도 있다.

이러한사실을 우리는 유전성과 환경의 相互作用이란 말로 부른다. 유전성을 어떤사람은 機關의 피스톤으로 비유하고 환경을 기름으로 비유하였다. 피스톤이 크고 그 충격력이 강열하면 그만큼 더 큰 일을 할수있다. 그러나 피스톤이 작고 힘이 약하면 아무리 많은 휘발유를 공급해주어도 그作業結果는 대수롭지 못하다. 피스톤의 기능이 크다해도 휘발유의 공급이 충분하지 못하면 피스톤은 그 기능을 발휘할수가 없다.

그래서 유전성과 환경은 서로 調和되어야하고 均衡이 잡혀야 한다.

좋은나무를 選擇한다는 것은 作業能力이 큰나무를 가려낸다는 것이다.

이러한 理由로서 外觀上으로 보고서 단단한좋은 나무라는것이 피스톤(遺傳性)의 덕택이나 아니면 휘발유(환경)의 덕택이나하는 것을 결정하기 어렵다. 그러나 試驗植栽를 통해서 그내용을 알아낼수있다.

5. 나무의 형질은 어떻게 개량되나

나무를 개량하는 데에는 여러가지 方法이 있을수있다. 나무의 종류에 따라서 또 우리가 원하는것이 무엇이나에 따라서 달라질수있다. 나무가 빨리 크는 것을 원할때 또 나무가 病에 대해서 강한 抵抗性을 가질것을 원할때 또 나무몸속에 어떤 化學成分이 많이 들어있기를 원할때 또는 굵은 열매를 원할때 등 우리의 요구에 따라 方法에 차이가 있을 수 있다.

우리가 흔히 하고있는 方法으로서 또 그것이 세계적으로 널리 採用되고 있는 것에 좋은나무 選擇하기가 있다. 우량한 나무를 우리는 秀型木으로 부르고 있고 外國에서는 흔히 이것을 플러스트리(plus tree)라고 말한다. 좋은 숲안에 들어가서 좋은 成長을 보인 個體의 나무를 골라내는 것이다. 周圍에 서있는 비슷한 條件의 나무와 比較해서 가령 樹高는 10%를 더 증가하고 있고 林積에 있어서는 25%를 더 증가하고 있다면 이러한 나무를 秀型木으로 선발해 내는 것이다. 10%나 25%나하는 것은 나무에 따라 또 形質(材積 수고 직경 내충성 열매의 크기 같은 것

은 모두 하나하나의 形質이다)에 따라 基準이 같을 수 없다.

나무를 選拔할 때 어떤 形質에 置重할 것이냐 하는 것도 문제가 된다. 나무가 잘 큰다는 것은 주요한 형질이지만 그것만으로 우리는 만족할 수 없다. 잘 크다 하더라도 다른 形質에 있어서 그대로 넘겨 버릴 수 없는 결합이 있을 수 있다. 그래서 우리가 고려에 넣어야 할 形質이 몇 개가 있을 때는 각각에 대한 그 經濟的重要度を 참작하여서 그 總點數가 높은 것을 선발한다.

가령 成長이 빠른 形質 그리고 耐病性의 形質 같은 것은 經濟的 價値로 보아 높게 評價하고 줄기가 通直하다든가 가지가 가늘다든가 하는 것은 그다음의 重要도로 보고 그밖의 形質을 더욱 더 낮게 評價하는 경향이 있다.

그런데 이때 成長이 매우 빠른 것, 보통으로 빠른 것 그리고 느린 것으로 우리가 區分했을 때 매우 빠른 나무의 子孫들이 모두 母樹의 性質形質을 닮아 매우 빠른 成長을 보여 주어야지 그렇지 못할 경우에는 우리가 選拔한다는 作業의 效果가 나타날 수 없다. 또 줄기가 通直한 나무에서 種子를 얻어 苗木을 양성했을 때 그 苗木의 줄기가 通直하게 되어야지 그렇지 못할 경우에는 選拔의 效果 다시 말해서 育種의 效果가 거의 없는 것으로 볼 수 있다. 만일 母樹의 形質이 그 子孫들에게 强하게 나타날 때 우리는 遺傳力이 높다고 表現한다.

우리는 遺傳力이 높으나 낮으나에 對해서 관심을 가질 수밖에 없는 것이며 그러한 것을 調査하기 위해서 圃場의 設計도 하고 分析하게 된다.

좋은 나무를 골라서 그 나무에서 種子를 따고 苗木을 길러서 묘포에 심어 보면 母樹에 따라 生長에 차이가 있는 것이 발견될 것이고 동시에 어느 정도가 평형의 차이라든가 다른 환경조건의 차이에 기인해서 나타나는 정도를 따져볼 수도 있다.

그런데 하나의 問題는 가령 甲이라 하는 나무가 경기도 지방에서는 乙보다 좋게 生長할 수 있지만 충청북도 지방에서는 乙이 오히려 甲보다 더 좋은 生長을 보일 수 있다. 만일 한 品種의 나무가 全國的인 범위에 걸쳐서 더 뛰어난 生長을

보인다면 그것은 汎國的 品種이 될 수 있다. 그러나 이러한 것은 드물다고 보아야 하고 있다면 아직 地域的으로 더 우량한 品種이 開發되지 못하였다고 해석할 수 있다. 앞서서도 이미 말했지만 地域性이란 것이 매우 주요하다고 했는데 이것은 汎國的인 樹種이나 品種을 뜻하는 것이 못된다.

산에 서있는 나무중에서 優良한 나무를 선발한다고 했는데 만일 산에 100점짜리 나무만 서있으면 그 差異가 없으므로 선발의 效果는 거의 없다. 그러나 70점짜리 나무가 많이 서있는데 그 가운데 100점짜리 나무가 存在할 때는 선발의 效果가 크게 나타날 수 있다. 선발이란 것은 숲안에 서있는 나무들 사이에 變異가 심할수록 이롭게 된다는 말이다.

이러한 變異를 크게 만드는 수단으로 交雜을 실시한다. 100이라는 價値를 가지고 있는 나무를 서로 交雜하면 그 間에 子孫이 생겨 날 때 變異의 量이 증가되어서 100이란 나무는 勿論이지만 그밖에 90이란 값을 가진 나무도 생겨나고 110이란 값을 가진 나무도 생겨나서 價値를 말할 때 그 子孫은 더 구구각색의 樣相을 띄우게 된다.

이것은 바로 우리가 노리는 것으로 交雜을 따라서 선발의 機會를 增加시키고 또 그 效果를 높일 수 있는 기반이 될 수 있다.

가령 강원도의 어느 地方에 있는 소나무들이 우량하다고 생각될 때 이것을 가령 경상북도의 어느 地方에 자라는 우량소나무와 交雜을 시키면 그 子孫들의 性質이 改良될 수 있다. 이러한 일은 말하자면 產地間의 交配가 되는 것이다.

이러한 일은 실지에 있어서 어떻게 實施하면 좋은 것이냐 하는 問題에 대하여서는 아직 해결되지 못한 점이 있다.

이러한 경우라도 우리가 念頭에 두어야 할 일은 產地間交配로 얻어진 苗木을 한곳에만 심어서 結論을 내릴 것이 아니라 몇 地域에 나누어 심어서 환경의 差異에 따른 適應反應의 差異를 評價해야 한다는 것이다. 이와같은 產地間交配로서 木材收量의 增加라든가 또는 抵抗性의 向上的 效果가 있을 것으로 모두들 믿고 있다.

6. 形質에는 어떠한것이 있는가.

나무의 成長速度가 빠르다든가 또는 病虫害에 대한 抵抗性이 강하다든가 하는 素質은 매우 主要한 形質로 취급된다.

앞에서 主要한것과 그다음으로 主要한것의 例를 든바 있지만 이곳에서는 우리가 생각할수 있는 形質의 內容을 살펴본다. 그리고 우리가 또하나 생각해야할것은 몇가지 形質이 한組가 되어서 뭉쳐다닐수 있다는 것이다. 우리는 어떠한 形質들이 한組가 되어있는지를 알고저 노력하고 있다.

Nienetaedt와 Snyder는 다음의 形質을 들고 있다.

(1) 活着率과 成長關係形質

- ① 植栽苗의 活着率
- ② 苗木의 T-R率
- ③ 樹 高
- ④ 直 徑
- ⑤ 頂芽의 크기
- ⑥ 成 長 率
- ⑦ 發芽促進處理의 程度
- ⑧ 種子發芽率

(2) 生活曆에 關係되는 形質

- ① 開舒時期 ② 生育中止時期
- ③ 生育期間 ④ 紅葉時期
- ⑤ 落葉時期 ⑥ 開花始作年齡

(3) 樹 型

- ① 줄기의 通直性 ② 分枝性
- ③ 樹冠型 ④ 根系型

(4) 材 質

- ① 섬유長 ② 比 重
- ③ 秋材率 ④ 成分含有量

(5) 針葉形質

- ① 針葉長 ② 針葉斷面積
- ③ 乾 重 ④ 一束當針葉數
- ⑤ 수지도의 數 ⑥ 下皮조직
- ⑦ 氣孔양식 ⑧ 葉 色

(6) 潤葉樹의 葉形質

- ① 葉面積 ② 乾重量

③ 葉型 및 鋸齒

④ 葉色 葉柄色

⑤ 氣孔分布

⑥ 털의 有無와 量

⑦ 葉脈의 양식

(7) 果實과 種子

- ① 結實週期 ② 結實量
- ③ 果實구조 ④ 種子の 크기
- ⑤ 子葉의 數

(8) 氣候因子에 대한 抵抗性

- ① 最低氣溫
- ② 冬期の 葉乾燥現象
- ③ 晚霜에 대한 耐性
- ④ 早霜抵抗
- ⑤ 건조저항성
- ⑥ 日焦저항성
- ⑦ 夏期葉乾枯현상

(9) 耐害性

- ① 耐病性 ② 耐虫性

위에 든 各種形質이 물론 어느경우에 있어서나 모조리 主要하게 다루어져야 한다는 것은 아니다. 樹種에 따라 또 目的에 따라 취급될 사항에 변동이 있다. 잎이 피는시기 즉 開舒日字는 할 것 같지않지만 이것이 늦서리의 害와관계되는것이라면 暖地性有害樹種에 있어서는 그냥 넘길수 없는 形質이 될수있다. 또 잎의 開舒의 早晚이 成長速度와 한 組가 되어서 행동하는 것이라면 일찍부터 즉 苗木時代부터 長速度를 짐작해볼수 있는 判斷의 根據形質로 삼을 수 있다.

7. 結 論

우리는 좋은 種子를 쓰자는 문제를 두고 몇갈래로 그內容을 나누어서 생각해 보았다.

아직 우리는 種子の 遺傳性價値에 대해서 그 事實을 인식하면서도 그것을 實行에 옮기지 못하고있는 느낌을 가지고 있다. 採種林이라던가 採種園의 造成은 이러한것을 成就시키기 위한 積極的手段이다. 말해서 採種園은 그 國家林業의 心臟이요 頭腦라고 할수있다. 採種園은 平坦하고 땅힘이 良好한곳에 만들어 國家民族이 살아가고 發展해 나가는 黃金과 같은 材料로서 管理維持할 必要가 있다.

그러나 당장에라도 우리는 좋은나무에서 採種
해야한다. 좋은나무는 일단 눈으로 보고 判斷해
서 큰 잘못은 없다. 한나무에서 採種量이 많은
나무는 大體로 좋다고는 볼수없다. 좋은것은 그
만큼 그子孫을 증식시키기 힘든 隘路도 있다.

다음으로 種子의 優良은 그것으로 만든 苗木

이 어느곳에 심어질 것이냐하는 것과 關聯시켜
서 생각해야한다. 다른곳에서 좋은것이 나의 곳
에서도 반드시 좋다는 보장은 없다.

좋은 種子를 만들기 위한 科學的인 努力의 方
法도 생각해 보았다.