

### 90. イスノキの材質に関する研究 (1)

含水率、年輪巾および秋材率について

宮崎大学農学部 大 塚 誠

南九州に多く生育しているイスノキは我国産材中最も重く、最も硬い緻密な材の一つであって、加工は甚だ困難であるが美しい光沢を有し、他樹種材と異なった特殊な材質を持っていると考えられるのでその材質を検討するために、宮崎大学田野演習林(宮崎県宮崎郡田野町)内に生育するイスノキ2本を8月に伐採して調査したものから含水率、年輪巾および秋材率についてその概要を述べる。

供試木として生長のよいイスノキを選び、樹幹の地上0.2、1.2、2.2、……以後1m毎に2枚づつ円盤をとり、その1枚は含水率測定用として円盤採取後直ちに東西南北の4方向について、樹心より半径方向に1cm毎に巾約1cmの小片に切断しアルミ箔に包んで水分の蒸散を防ぎ、実験室に持ち帰りただちに重量を測

定して生材時の含水率を算出した。他の1枚は樹幹析解を行い東西南北4方向について肉眼にて春秋材を区別し $\frac{1}{20}$ mmのノギスを用いて年輪巾および秋材巾を測定し秋材率を算出した。

#### 結果および考察

樹幹内の生材含水率：樹幹内の分布はかなりのバラツキがありその上供試木の個体差もあって明白ではないが、各断面の半径方向では樹心より外方へ向って増加するしかるに最外側はかえって減少している(Fig. 1)。又幹軸方向では樹高の20~30% (2~3m)の部分が極めて減少するが根元より上方へ向って増加している(Fig. 2)。夏季(8月)における平均含水率は50~60%である。

Fig. 1 各断面における令階毎の含水率

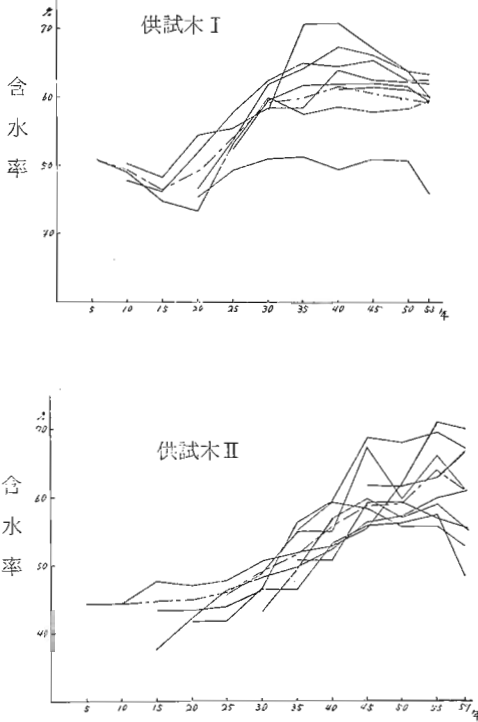
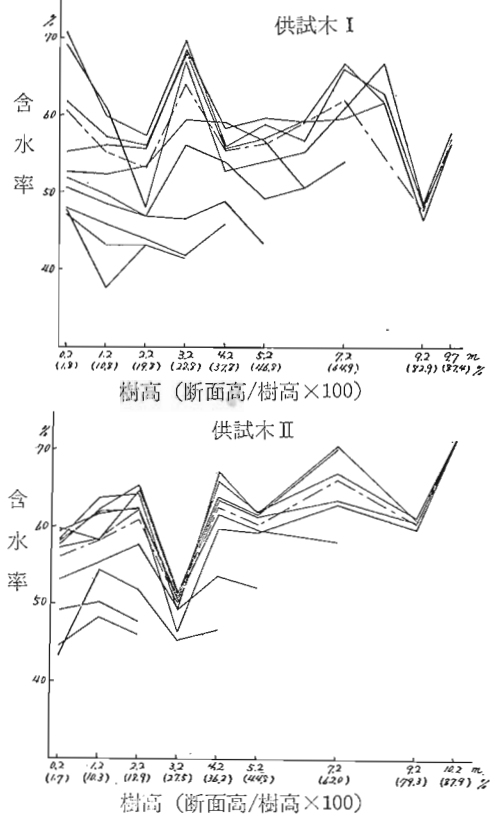
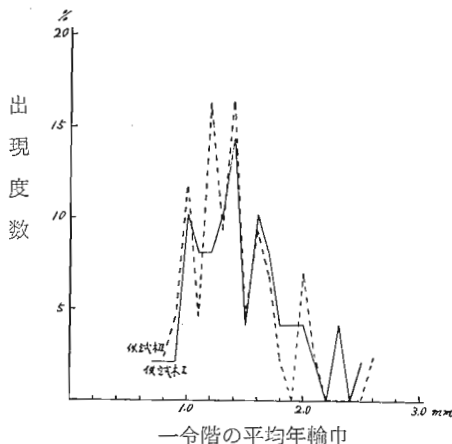


Fig. 2 各令階における断面高毎の含水率



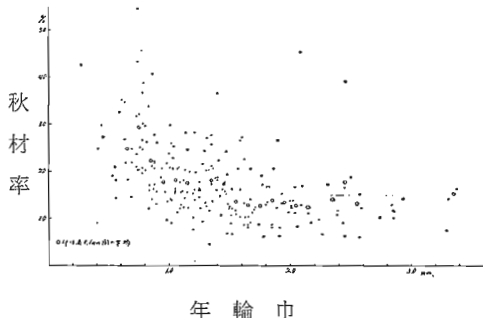
年輪巾：広狭入り乱れ一定の傾向を見出し得ないが強いて云へば、一断面の半径方向において中央部はやゝ広く樹心側および樹皮側へ向って狭くなっている。年輪巾を0.1 mm毎に括約して出現度数を見ると2.0 mm以上のものはごく少く大半が1.0～1.6 mmの間にあり、平均年輪巾は1.4 mmであった (Fig. 3)

Fig. 3 平均年輪巾 (5年) の出現度数



秋材率：各円盤の4方向について秋材巾を測定して秋材率を算出した所、最大 54.5 %、最小 4.5%で相当の差があり全体の平均は 16.3 %であった。年輪巾と秋材率の関係を見ると年輪巾の増加と共に秋材率は減少し、負の相関が認められた (Fig. 4)。

Fig. 4 年輪巾と秋材率との関係



## 91. イスノキの材質に関する研究 (2)

### 樹幹内の容積重分布について

宮崎大学農学部 大 塚 誠

前報にて報告した樹幹内の含水率および年輪巾の調査と同時にを行った材質の基礎的な性質を示す容積重の樹幹内分布についてその概要を報告する。

実験試料は前報にて述べた供試木の年輪巾、秋材率を測定した円盤を用いて、東西南北4方向について5年毎の令階に分離し巾、厚さ共約1 cmの薄片とし、化学天秤と水銀測容器を用いて全乾重量と気乾容積とを求め容積重を算出し4方向の算出値を平均した。なお樹幹の幹軸方向および水平方向の平均容積重は各令階毎の断面積を重み付けして算出した。

以上の方法で行った調査の結果は次の通りである。

幹軸方向の容積重分布：各令階の幹軸方向における分布は樹幹の下部が最大で梢端へ向って減少している。なお樹皮の容積重は梢端へ向ってわずかに増加しているが、ほぼ一定であると云へる (Fig. 1)

Fig. 1 各断面高における容積重

