

## コーティング肥料を用いた

# ヒノキ林の植穴施肥試験

静岡大学農学部  
教授

伊藤 忠夫

### はじめに

急峻な地形で雑草が繁茂し易く、しかも人為による管理が困難な林地の場合、植栽時の施肥法として植穴施肥はきわめて効果的と考えられる。しかし従来の林業用肥料では、肥料ヤケを起こす危険があるため、実際には側方施肥法やバラマキ法がとられている。

この点、コーティング肥料は肥料ヤケの心配がなく、肥効も長期間にわたって期待されるため、本試験では、ヒノキ新植地を対象に植穴施肥を行い、生長量、肥料の吸収率、雑草の繁茂のしかた、根系の発達状況などを調べている。

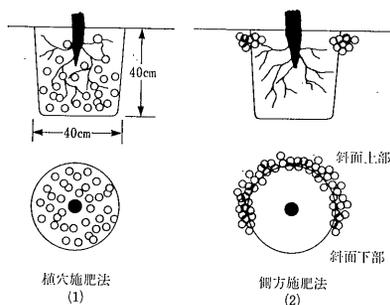
施肥後わずか2年間の成績ではあるが、植穴施肥とコーティング肥料の特徴が良く認められたので、中間的に紹介することとした。

### 1. 試験方法

試験地は静岡県引佐郡引佐町、静岡大学農学部付属演習林の、昭和56年4月植栽になるヒノキ造林地である。試験区はコーティング肥料植穴施肥区、同側方施肥区、化成肥料側方施肥区、無施肥区の4区で、1区当りの面積は80㎡である。コーティング肥料は13-3-11の成分比をもつ複合ハイコントロール360日タイプである。施

肥量はヒノキ植栽木1本当たり、N相当量で10.4gとした。いずれの施肥区も植栽と同時に施肥した。

図-1 施肥方法



### 2. 試験結果

#### (1) 植栽木の生長量

図-2～4は、各区30本の毎木調査から得られた、2年間の樹高生長量と根元直径生長量の平均値、図-3は各区から3本づつ掘り取って、測定した平均木の器官別重量である。コーティング肥料区は、1年目よりも2年目に肥効が増大し、とくに植穴施肥区の肥大生長、重量生長は抜群であることが認められた。

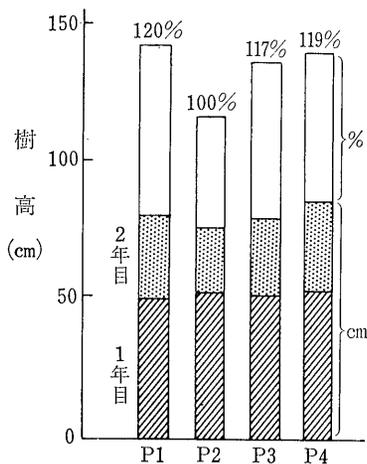


図-2 樹高生長量の比較

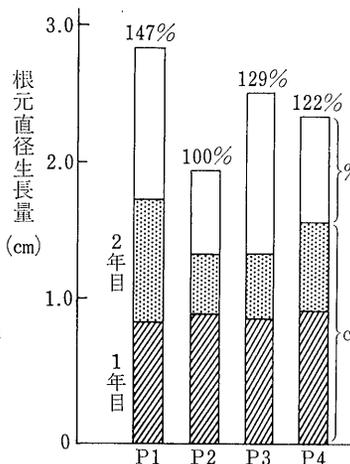


図-3 根元直径生長量の比較

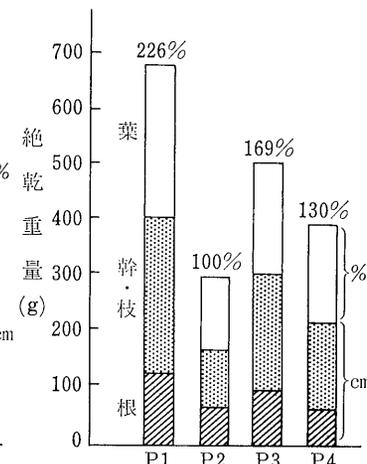


図-4 平均木の重量生長量の比較

注) P1: コーティング肥料植穴施肥区, P2: 無施肥区, P3: コーティング肥料施肥区, P4: 化成肥料側方施肥区

表一 施肥率における葉の養分濃度 (%)

試 験 区	N	P	K	Ca	Mg
コーティング肥料植穴施肥区	1.79	0.43	0.93	0.13	0.03
無 施 肥 区	1.17	0.39	0.82	0.15	0.03
コーティング肥料側方施肥区	1.44	0.41	1.05	0.14	0.03
化成肥料側方施肥区	1.25	0.37	0.82	0.13	0.03

(2) 葉の養分濃度と肥料の吸収率

表一は、施肥年の生長休止期における新葉の養分濃度である。生長にもっとも大きく関与する葉のNとPの濃度は、コーティング肥料植穴施肥区>同側方施肥区>化成肥料側方施肥区>無施肥区の順であった。植穴施肥区の生長量が大きかったのは、同化器官である葉の量の増えたことと、葉のNとPの濃度の増大による、同化効率の向上の両者によってもたらされたと考えられる。

図一5~6に示される植栽木の養分吸収率は、NとKについてはコーティング肥料植穴施肥区の大きかったのに対して、雑草による吸収率は、N、P、Kいずれの要素についても化成肥料側方施肥区が大であった。

また植栽木と雑草の合計では化成肥料側方施肥区がもっとも高かった。ただし以上は、1年間だけの成績であり、360日タイプのコーティング肥料区の場合は未溶出成分が多いと考えられるので、さらに吸収率が高まると考えられ、最終的には2年目の結果をまたなければ判断し得ない。

(3) 雑草の収量

施肥年における雑草収量を表一2に示した。雑草収量

は化成肥料側方施肥区がコーティング肥料区に比べて大きく、またコーティング肥料植穴施肥区の収量は無施肥区と大差が無かった。コーティング肥料の植穴施肥が、肥料の利用率のみならず下刈作業の省力化の点からも有利であることが確かめられた。

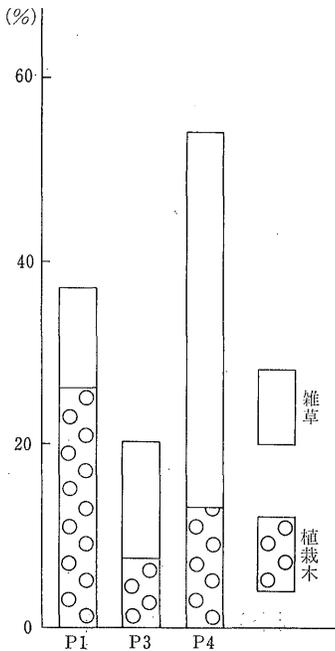
表一2 施肥率における雑草収量の比較 (Kg/10a)

試 験 区	雑草生重量
コーティング肥料植穴施肥区	1116 (107)
無 施 肥 区	1041 (100)
コーティング肥料側方施肥区	1159 (111)
化成肥料側方施肥区	1503 (1503)

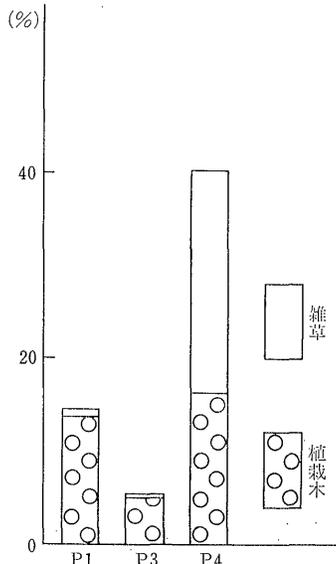
あとがき

植穴施肥が肥料の吸収率の点で優れており(藤田・塘:1964), また根条の深部発達に適した施肥法(伊藤:1961)であることはすでに認められている。肥料ヤケの問題が無ければ植栽時の施肥法としては理想的であると考えられていたが、本試験では、コーティング肥料を用い、これを実地に確かめることができた。

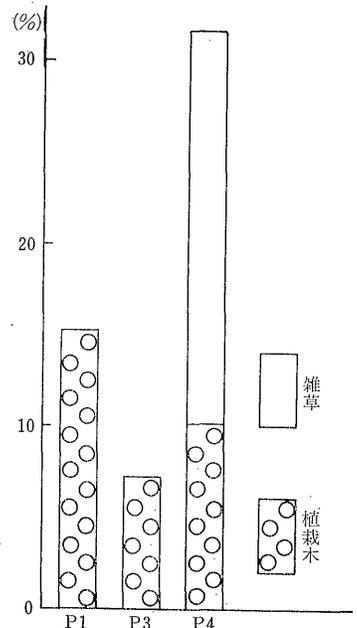
またコーティング肥料は生育相に応じて肥料成分が溶出するため、生長量、とくに肥大生長と枝葉の繁茂がいちじるしく、肥効が長期にわたることも実証され、植栽時の植穴施肥に適した肥料であることが、明らかにされた。今後はシイタケ原木として需要量が高まっているクスギ、コナラなどの深根性樹種を対象に適用試験を行いたい。



図一5 肥料のN吸収率の比較



図一6 肥料のP吸収率の比較



図一7 肥料のK吸収率の比較