

# 今後の林地肥培と コーティング肥料

静岡大学農学部教授

伊 藤 忠 夫

## 1. 森林・林業の現状と林地肥培

食糧や資源・エネルギー、環境など、世界をおおう重大な問題が、森林の荒廃との関係で真剣に論じられ、緑の回復が緊急の課題となっている。一方、わが国は国土の約7割が林野で占められる森林国であるが、国民1人当りの森林面積は0.22 ha で世界平均の1/2に過ぎず、木材需要量の68%を外材に頼る世界最大の木材輸入国である。しかしながらこの木材輸入も、世界的な資源の枯渇の中で、果して何時まで続けられるかは予断を許されない。わが国の林業や木材界は構造的な経済不況のもとに現在はいきわめて困難な事態に立ちいたっており、造林の停滞は目をおおうものがある。

しかし、目を将来に向けた場合、国民生活の安定と経済の発展のためには、森林資源の保護と生産力の増大は、資源小国のわが国にとっては宿命的な課題といえよう。加えて、森林・林業にとって自然保護の問題が深刻化してきている。森林の伐採利用と環境保全、あるいは森林生態系の維持を如何に調和させるか、これからの育林技術上の大きな課題と考えられる。この点で、生産力増強と地力培養に寄与する林地肥培の意義はいきわめて大きいといえる。

これらの育林技術上の諸問題に関連して、林地肥培の当面する主な課題を上げると、次のようである。

### (1) 優良材生産

枝打ちとの組合せによる無節材生産技術

間伐との組合せによる年輪幅の均等な完満材の生産技術

### (2) 有用広葉樹林の育成と生産力の増強

広葉樹林の肥培技術

シイタケ原木林の早期育成技術

### (3) 特殊環境下における森林の造成

開発地・埋立地、林道法面、治山施工地など特殊地盤の早期緑化技術

亜高山帯の肥培技術

### (4) 環境保全のための森林施業

複層林の肥培技術

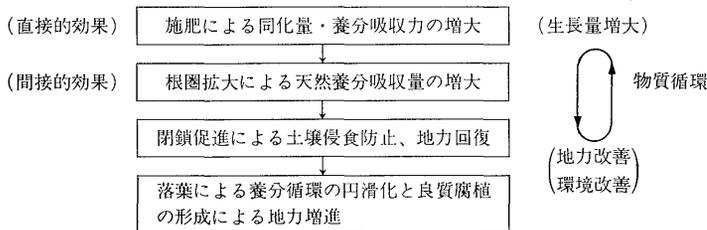
天然更新、択伐作業に対する肥培技術体系化

## 2. 肥培効果の発現機構

生産期間が長く、自然環境に生育が支配される森林では、肥培の対象や目的が違ってても、肥効発現の機構や林木、林地が肥培されていく過程は変わらない。

図一に示すように、施肥は林木の生長を旺盛にし、枝葉を繁茂させるが、これによって、林地の閉鎖と落葉による養分循環条件の成立が早まり、良好な森林環境の形成と地力の改善がもたらされる。この結果がまた林木生育にはね返り、より高度のリサイクリングシステムに

図一 林地肥培効果の現われ方



謹 賀 新 年

謹んで新春の御祝詞を申し述べ、  
皆様方の御健務と御多幸を御祈り  
致します。

昭和五十八年元旦

チッソ旭肥料株式会社  
農業と科学編集委員会

したがって、森林生態系が形成されるという具合に、最初の施肥の引き金となり、直接的効果、間接的効果の連鎖反応によって大きな効果が得られることになる。

林地肥培を成功させる鍵は、このような肥効発現の機構を良く理解し、森林の生育段階に応じて、適切な肥培法を講ずることといえる。

### 3. 林地肥培体系

現在考えられている一般的な肥培体系を、表一1に示す。第1期の肥培は、植栽木の活着を促進させ、生長のスタートダッシュを良くすることによって、林地の閉鎖を早め、土壌侵食と腐植の消耗を防いで、地力低下を軽減するのが主眼である。

このため、3要素の適切な成分比をもつ複合肥料を施す。また林地は裸地状態に近く、肥料分が流乏し易い。雑草に吸収される割合が大きい。このため施肥の方法は、植穴施肥法が望ましい。ただ植穴施肥は、一般森林用肥料では肥料ヤケを起こす危険性があるため、実際には側方施肥が行われている。バラマキ法は、できれば避けたい。第2期以降の肥培は施肥の直接的効果とともに、落葉による養分循環を促進し、地力を高め、材積生長と材質を向上させるのがねらいである。この時期はチッソを主体とした3要素肥料をバラマキ法によって施す。

以上は、針葉樹人工造林(皆伐作業)を対象とした肥培体系であるが、今後はさらに広葉樹林、択伐林、複層林などについても肥培技術、肥培体系を確立する必要がある。

### 4. コーティング肥料の特徴

林業用肥料として望ましい条件は

- (1) 溶脱が少なく、肥効に持続性があること
- (2) 生育相に応じて養分が速に供給されること
- (3) 成分含有率が高く、使い易いこと
- (4) 肥料ヤケを起さないこと
- (5) 土壌固定や化学的、物理的な変化が少なく、利用率が高いこと

などである。

コーティング肥料(被覆磷硝安加里)は、土壌温度に応じて肥料成分が溶出する緩効性肥料で、溶出期間の長短により、いろいろのタイプのものがある。これまでに筆者が関係した海岸砂地における植生導入試験(3)では、とくに上記の条件のうち(1)に対して、スギ・ヒノキ・ヒヤキ苗の生育試験(4)では、条件(2)に対する効果が優れ、

スギおよびヒノキ新植地に対する植穴施肥試験(5)、(6)では、条件(4)に対して優れた成績が得られている。

コーティング肥料は、濃度障害を起さないため、植穴施肥が可能であり、植栽時の肥料として理想的と考えられる。これらの試験成績については、機会を改めて報告したい。

### 参 考 文 献

- (1) 塘隆男：苗畑施肥と林地肥培。199PP, 地球出版, 東京, 1971
- (2) 伊藤安男：林木一生の肥培。静岡県林業会議所双書 1: 31PP, 1978

表一1 林地肥培体系

区 分	第 1 期 閉 鎖 前	第 2 期 除伐・枝打期 間伐期	第 3 期 主伐7~8年前
林 の 変 化	植栽——閉鎖——	間伐——	間伐——伐採
堆積腐植層と地力の変化	Ao層の消耗 地力の低下	Ao層 地力の回復	落葉層の形成 地力改善
肥 培 目 標	活着、健全性、生長促進 早期閉鎖による地力回復と下刈期間短縮	生長促進、落葉による養分循環の促進 枝打後の生長回復と巻込みの促進 間伐後の生長促進、閉鎖回復	材積成長増大 完満度増大 年輪中の均一化 落葉層の分解促進 地力培養 次代の造材準備
施 肥 回 数	3~4回	3~4回	1~2回
施 肥 方 法	植穴、側方、バラマキ	溝状、バラマキ	バラマキ
主 な 施 肥 要 素	三 要 素	三要素またはチッソのみ	三要素またはチッソのみ

塘(1), 伊藤(守) (2)の資料を調整

- (3) 宮内宏・酒井澄：海岸林の維持造成に関する研究、海岸砂地への草生導入試験。茨城県林業試験場業務報告17: 42~43, 1980
- (4) 青島肇・伊藤忠夫：コーティング肥料を用いた苗畑施肥省力化試験。31回日林中部支部講投稿中, 1982
- (5) 益子義明・伊藤忠夫：コーティング尿素を用いた植穴施肥試験。92回日林論: 195~196, 1981
- (6) 片岡洋一：ヒノキ新植地における緩効性肥料の施肥位置試験。静岡大学農学部卒論, 1981

明けましておめでとうございます  
**あとがき**

す。昨年は編集子も何や被やとご面倒をかけました。本年もよろしくご指導賜りますようお願い致します。

新年早々から、余りパツとしない話で恐縮ですが、本年は農業界にとって容易ならざる事態がおとずれようとしています。いわば、農業界にとって本年は正念場になると云うべきでしょう。

もとより、皆様方はおさおさ怠りないと存じますが、どうか鋭気りんりん、充分にご活躍あらんことをお祈り致します。(K生)