

農業と科学 1976 9

CHISSO-ASAHI FERTILIZER CO. LTD

最近の林地肥培によせて

農林省林業試験場
土壌部長・農学博士

塘 隆 男

1 わが国の木材消費量のなかで外材の占める割合は、昭和40年の29%から昭和50年の64%へと急上昇している。これを裏返していえば、わが国の木材自給率は36%ということになる。36%の自給量でも、成長を上廻る伐採量であるとの批判が強い。外材輸入は、現在では日本は輸出相手国としてよい顧客であるけれども、激動する国際情勢のなかで、わが国の需要相当量がいつまでも輸入可能という保証はどこにもない。木材も食糧と同様に、自給率を高める森林政策をとることが重要である。

戦後わが国の林業は戦時中の過伐、乱伐から目ざましい復興をとげ、30年間の間に940万ヘクタールの人工造林を行うという、世界でも稀な偉業をなしとげた。しかしながら、これらの広大な人工造林地はいまだ成林途上にあり、伐期に達していない。いっぽう、老令天然林の伐採は進み、1部の針葉樹人工林とともに、伐採可能の林分は著しく減少した。

すなわち、わが国森林の林令構成は面積で50%以上、民有林のみについてみれば、60%以上が20年生以下の若令林となっている。しかし林業というものは、各林令階の森林があって、すなわち法定状態の森林があって、はじめて正常な森林経営ができるのである。これが林業の本質であり、鉄則である。

以上をふまえて、今後、早急に対策を講じなければならないことは、この若令林の生産力と間伐の問題である。林地肥培が発足した30年頃は、植栽当初の幼令林の肥培が主体であったが、その後の毎年30万haをこす造林の推進によって、林地肥培の対象となるべき林分は幼令林もさることながら、若令林(本文では10~25年生て

いどの林を指すことにする。以下同様。)ならびに成木林(30~50年以上の林を指すことにする。以下同様。)に移行しているとみるのが、わが国全体の森林生産力増強のあり方として至当なものであろう。

若令林や成木林の肥培では当然のことながら、間伐や枝打と組合せた肥培技術が問題となるであろう。筆者はこれらの点について林業雑誌「林業技術」No. 410 1976・5に述べたが、2、3のデータを表1~4にかかげる。紙数の関係で詳細な説明はできないが、表により理解されたい。

2 また視点を変えて、わが国の水保全と林地肥培について考えてみよう。前述のように、民有林では面積の60%以上が若令林であるが、これらの森林

表1 35年生スギ林における間伐一施肥試験(塘ほか1975)

試験区	試験*開始時	7年後	成長量	年平均成長量	成長率**	備考
間伐・施肥区	441	641	201	28.6	5.29	Ry 値 約0.84
間伐・無施肥区	409	556	147	21.0	4.34	
無間伐・施肥区	590	798	208	29.8	4.28	Ry 値 約0.94
無間伐・無施肥区	622	761	139	19.8	2.86	

* 7年間の枯損木の数を差し引いた値 ** プレスラー法による成長率

<目次>

§ 最近の林地肥培によせて.....(1)	農林省林業試験場 土壌部長・農学博士 塘 隆 男
§ 家畜の硝酸中毒と グラスステタニー症発生について.....(3)	広島大学水産産学部 教授・農学博士 尾形昭逸
§ 奈良茶の現状と将来.....(5)	奈良県農業試験場 茶業分場長 今西 実
§ 高冷地におけるレタス・スイート コーンの連作栽培とCDU化成.....(7)	山梨県農業試験場 岳麓分場 渡辺芳明

に、森林の公益的機能のうち最も重要と思われる理水機能を早期に、また強力にもたせることが、水保全のうえで重要なことであろう。

このためには、幼令林ないし若令林の生産力を増大して、早期に成林させることであり、林地肥培のこの面における役割は、国家的レベルで評価されなければならない。生長のよい、よく管理された森林の貯水量は、年間の降水量に対して30%であるという。

わが国の水総需要量は昭和40年の750億 m^3 から、昭和60年には1,200億 m^3

へと増加することが推計されていることを考えると、国家的レベルで考えて、林地肥培もわが国水資源増進と無関係ではない。

3 このほか、最近の林地肥培に関連した問題として、国公立の林業試験では、林地に施肥された窒素の動態が研究されているが、それによると多くの場合、春季に施肥した窒素肥料の大部分は、夏季にピークが示される硝酸化作用により、少くとも表層土壌よりは消失することが判っている。

この事実に対応して、農業用緩効ないし遅効性窒素肥料よりはさらに緩効ないし遅効性の程度の高い肥料の開発が、林地肥培の効率を高めることにつながるであろう。また山村の崩壊が社会的問題となっているなかで、林業労働力の構造変化は起るであろう。

森林における施肥なども、人力施肥から航空施肥へと次第に変化する可能性も考えられる。これに対処して、

航空機散布用肥料の開発も問題となるであろう。また航空施肥に伴い、林地施肥による逕流の水質への影響も目下、林業試験場で調べているが、林地肥培のアセスメン

表2 65年生クロトウヒの間伐一施肥試験 (Weetman 1975)

処 理		直 径 成 長 (cm)				材 積 成 長 (m^3/ha)				
間伐	施肥*	1961 (a)	1971 (b)	成長量 (b)-(a)	成長率(%) (b)-(a)/(a)	1961 (a)	1971 (b)	成長量 (b)-(a)	枯死量 (c)	純成長量 (b)-(a+c)
0	0	9.17	9.78	0.61	6.6	183	212	29(100)	23	6
	100	8.56	9.32	0.76	8.9	188	227	39(133)	10	29
	400	9.42	10.41	0.99	10.5	195	246	51(174)	17	34
25	0	9.83	10.52	0.69	9.6	161	187	26(91)	8	18
	100	8.48	9.50	1.02	12.0	154	202	48(161)	22	26
	400	8.03	9.19	1.06	14.6	124	174	49(166)	39	10
50	0	8.89	10.24	1.35	15.1	85	117	32(110)	9	23
	100	10.03	11.66	1.63	16.2	99	140	41(139)	9	32
	400	10.01	12.12	2.11	21.1	102	160	58(195)	9	49

* 数字は施肥量: 1エーカー当たりのN量 (ポンド)

トとして、水質や材質との関連も今後は重要課題としてもっと研究しなければならない。

その他、筆者らはスギ林のスギタマバエの被害を、施肥により回避した事例を林学会に発表したが、このように、林木の諸被害に対する抵抗性と施肥との関係も重要問題である。要するに、林地肥培も今日においては、多角的に、また多面的に捉えることが重要であろう。

なお、わが国の驚異の高度経済成長が緑なき国土の開

表3 スギ林の枝打ち・施肥試験 (竹下ほか)

処 理		材 積 成 長 率 比*		備 考
枝 打 ち	肥 料	14年生スギ	6年生スギ**	
無 枝 打 ち	無 施 肥	100	100	*無枝打ち・無施肥を100とする **0.3~5.3m部分の材積成長率比
"	施 肥	126	109	
弱 枝 打 ち	無 施 肥	82	86	
"	施 肥	106	104	
強 枝 打 ち	無 施 肥	79	75	
"	施 肥	82	112	

発と過密都市を生みだし、生活環境緑化という社会的問題を提起し、その社会的ニーズは緑化産業を生みだしているが、筆者の見解では、多くの場合緑化は、肥培を含めて土壤改良が案外軽視されており、緑化と肥培の問題は、新分野として研究を要する課題である。

表4 36年生ヒノキ林の枝打ち・施肥試験 (桑原)

試 験 区	胸 高 直 径 (mm)			材 積 (m^3/ha)		
	40年	45年	成長量	40年	45年	成長量
枝打ち・施肥区	134.2	158.6	24.4 (142)	164	269	105 (161)
枝 打 ち 区	136.8	151.7	14.9 (87)	171	233	62 (95)
無 枝 打 ち 区	134.3	151.5	17.2 (100)	167	232	65 (100)