

林木成長促進錠剤「アグリフォルム」の試験

岡崎営林署 加藤 弘

1. はじめに

森林資源の培養、森林生産力の増大を図ることは、我々に課せられた大きな使命である。近年急速に伸びた日本経済の高度成長に伴い、木材の需要も大巾に増大し、これに対して、国内産材の増伐、あるいは外材の大巾な輸入などにより、対応されてきたが、最近みられるように、木材資源の枯渇等による、伐採量の減少及び外材の輸入が年々困難な状態にあるとき、森林資源の培養、森林生産力の増大を図ることは、重要な課題であると考えられる。

それには、拡大造林はもとより、林木育種、早成樹種の導入、林地肥培等のあらゆる手段により、生産力増大のための対策を構じてゆかなければならない。幸い、この調査は昭和46年に局より表題のテーマを頂き、継続して昭和50年3月までその肥培効果および、経済性を調査することができたので、その結果をとりまとめて報告するものである。

2. 「アグリフォルム」とはどういうものか

米国フロリダ州のアグリフォルム国際化成工業会社が、10数年前に開発した、林木成長促進剤で、窒素2.2%、磷酸8%、加里8%、その他鉄分、亜鉛、並びに硫黄等を含んだものを、20トンの圧力で重さ9グラムのかたさに押し固めた錠剤状の肥料である。この、アグリフォルム錠剤の養分は、安定度が強すぎず、必要最少の成分をバランスのとれた緩漫放出の形態で、3年間有効に持続供給するという特徴を持った錠剤肥料である。

3. 試験地設定の概要

(1) 設定場所 岡郡国有林 201、ほ林小斑

(2) 地況

地位指数	スギ現在8(将来10) ヒノキ現在7(将来9)
方位	北東(NE)斜面
傾斜	30度
基岩	黒色片麻岩
土壌	B _D …… B _D (d)型
標高	550m
年平均気温	14.6度

年間降水量 1,602mm

(3) 設定方法 (図1)

昭和46年3月スギ、ヒノキ新植地内に、アグリフォルムの施用区を1HA設定し、その内に成長調査プロットを0.1HA設定した。他に対照区として、すでに事業に取り入れられている肥料の施用区と、無施肥の調査プロットを0.1HAづつ設定した。(図1)

(4) 施肥量

アグリフォルム錠剤は、苗木1本あたり1個(9グラム)、対照区の事業化されている。

肥料施用区は、1回目、住友森林特号(N20-P10-K10)

スギ 1本当り 50グラム

ヒノキ 1本当り 40グラム

2回目(⊕)スーパー1号(N24-P16-K11)

スギ 1本当り 50グラム

ヒノキ 1本当り 40グラム

を従来のおり植付後2年連続施肥を実行した。

(5) 調査方法

各プロット(0.1HA)内のスギ24本、ヒノキ26本の苗長と根元径を測定して平均成長量を求めた。

4. 調査の結果

(1) 成長量調査結果(表1、図2)

成長指数から見ると、本調査においては、従来事業化された肥料は有効であり、スギについて良く現われている。アグリフォルムについては、ヒノキに(根元径)有効である結果がでている。

(表1) (表2)

(2) 施業経費の比較検討(経済性について)

44年度の伐前地拵から、下刈終了までの各調査プロット別のHA当り換算経費をみると、

アグリフォルム 206,443円

事業化肥料 156,688円

無施肥 114,857円

となっており、この調査の取りまとめ時点では、施肥区においては、作業の短縮を図れたものが無く、結果的に肥料代と、施肥に要する経費がプラスされた経費増という結果になった。(表2)

5. 結論

(1) 比較調査した成長指数から見ると、スギは現在事業化されている肥料が有効であり、ヒノキはア

グリフオルムが有効である結果がでていますが、特筆する程のものとも考えられない。

- (2) どの調査区とも施業方法を左右する程の成長量に開きは見られない。(下刈完了はスギ4回、ヒノキ5回で差はみられない。)ただし、今後の成長状況によって、今後の作業(つる切、除伐)に差が出て来ることに期待したい。
- (3) したがって、施業経費の集計から、経済性についても下刈終了時点までは施肥をただけ持ち出しで、大きなメリットは見られないが、今後の施業でこれらの持ち出し分に対して、吸収できるかと云う点で判断されなければならない。
- (4) 立地条件が良い所であり、これらの肥効以外に林木生育のための恵まれた状況下にあるので、他の条件の実験と合せて考察する必要がある。

参考文献

森和工業株式会社・アグリフオルム 林木成長促進錠剤・パンフレット

図1 施肥(アグリフォルム)試験地実測図

關前国有林201ほ林小班

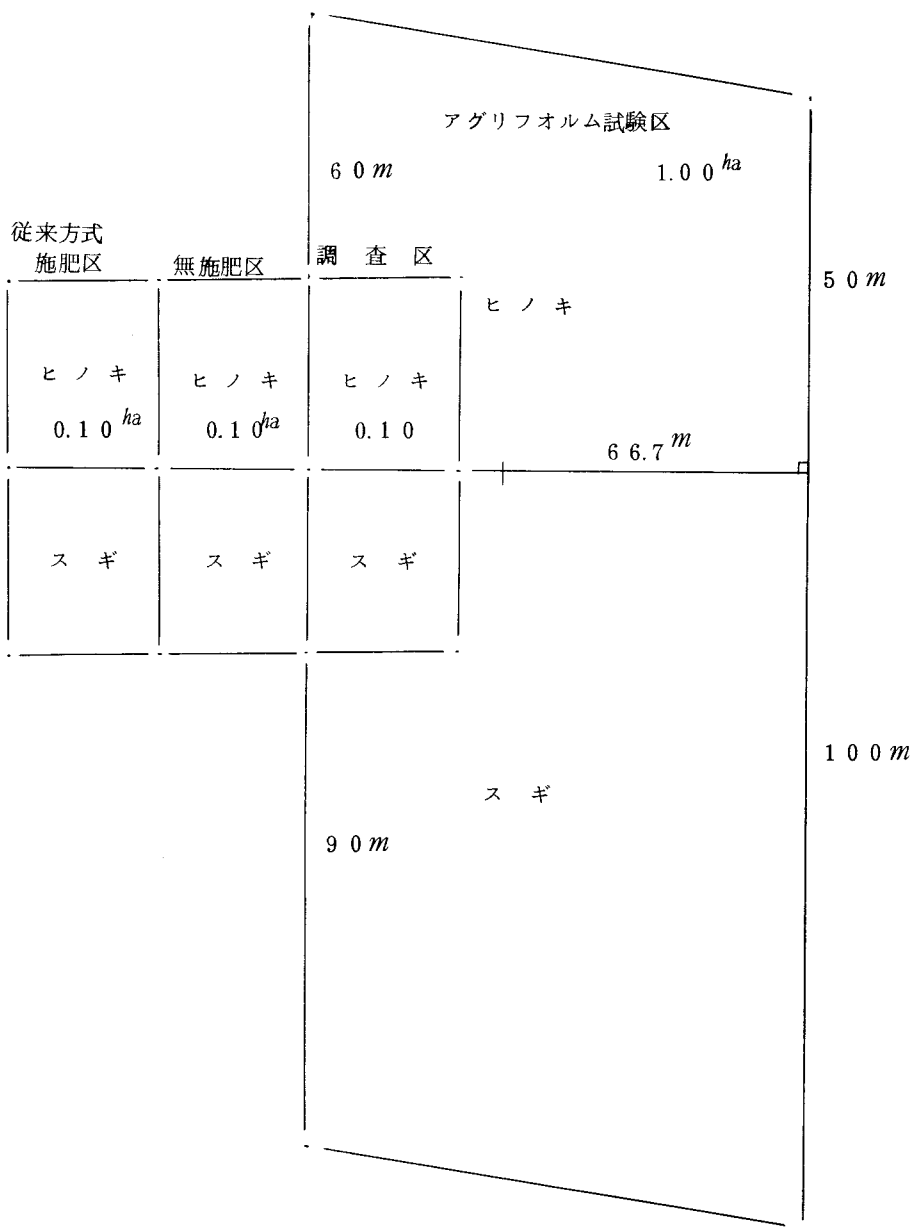


図-2の1

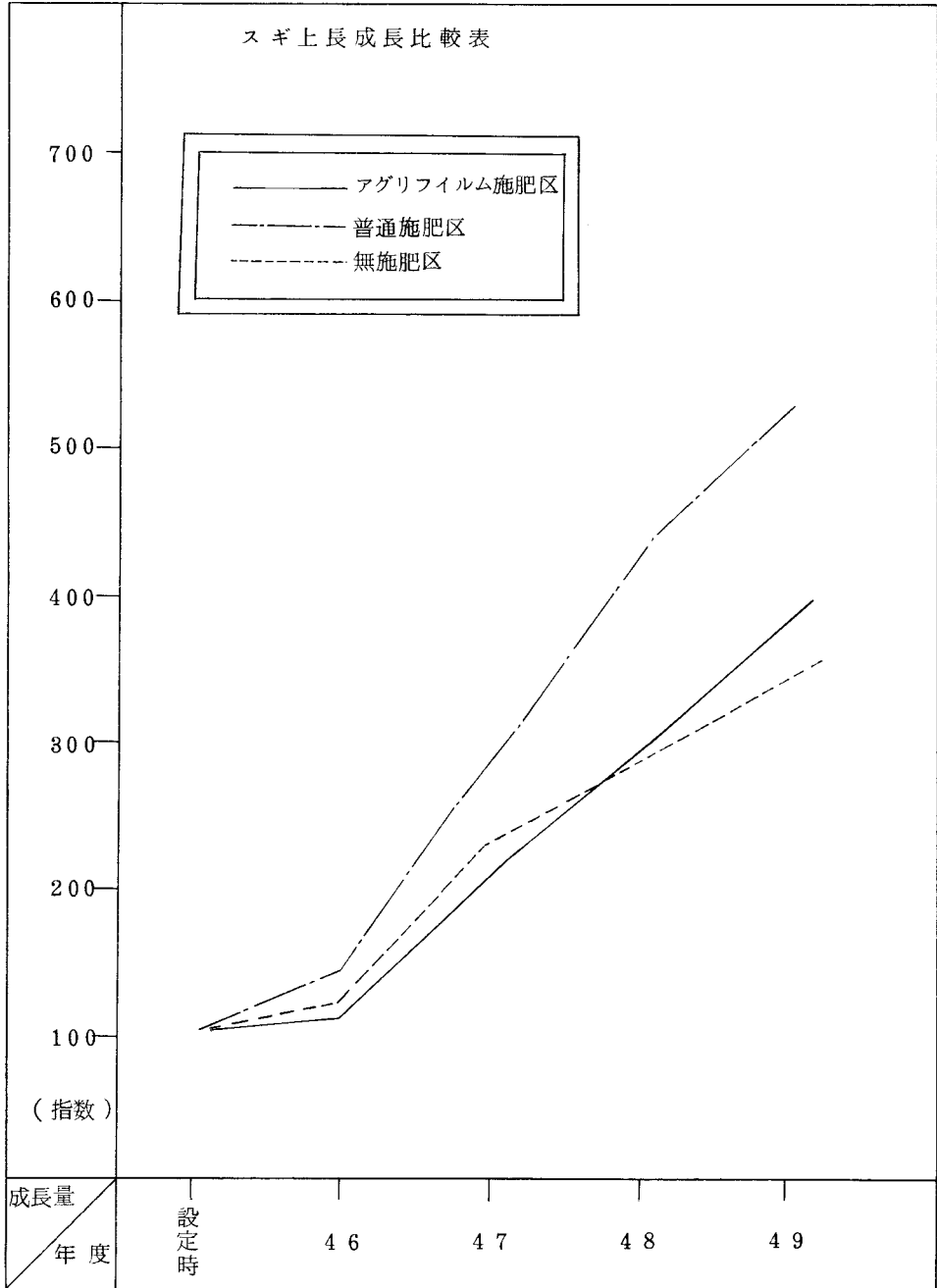


図-2の2

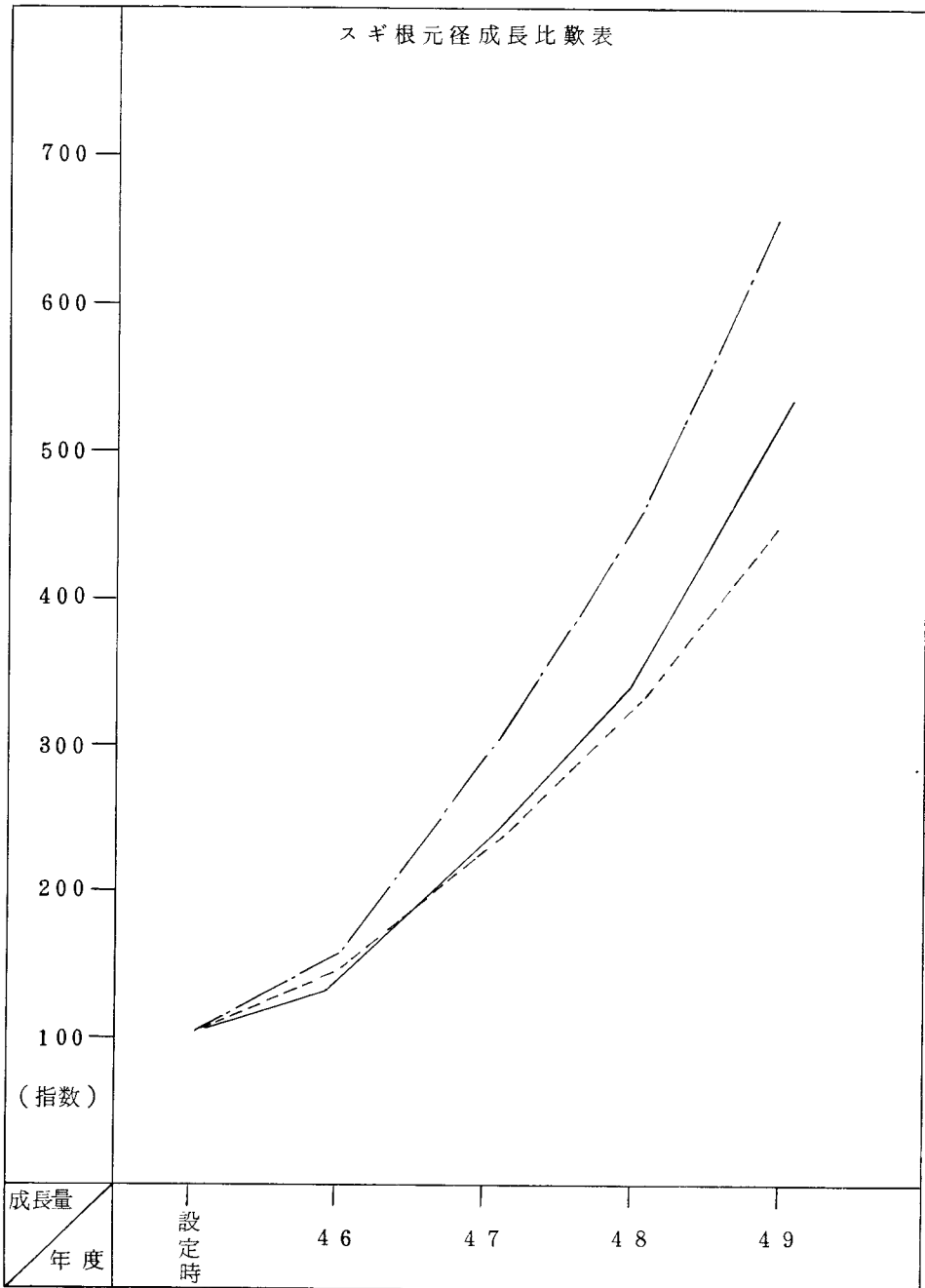


図-2の3

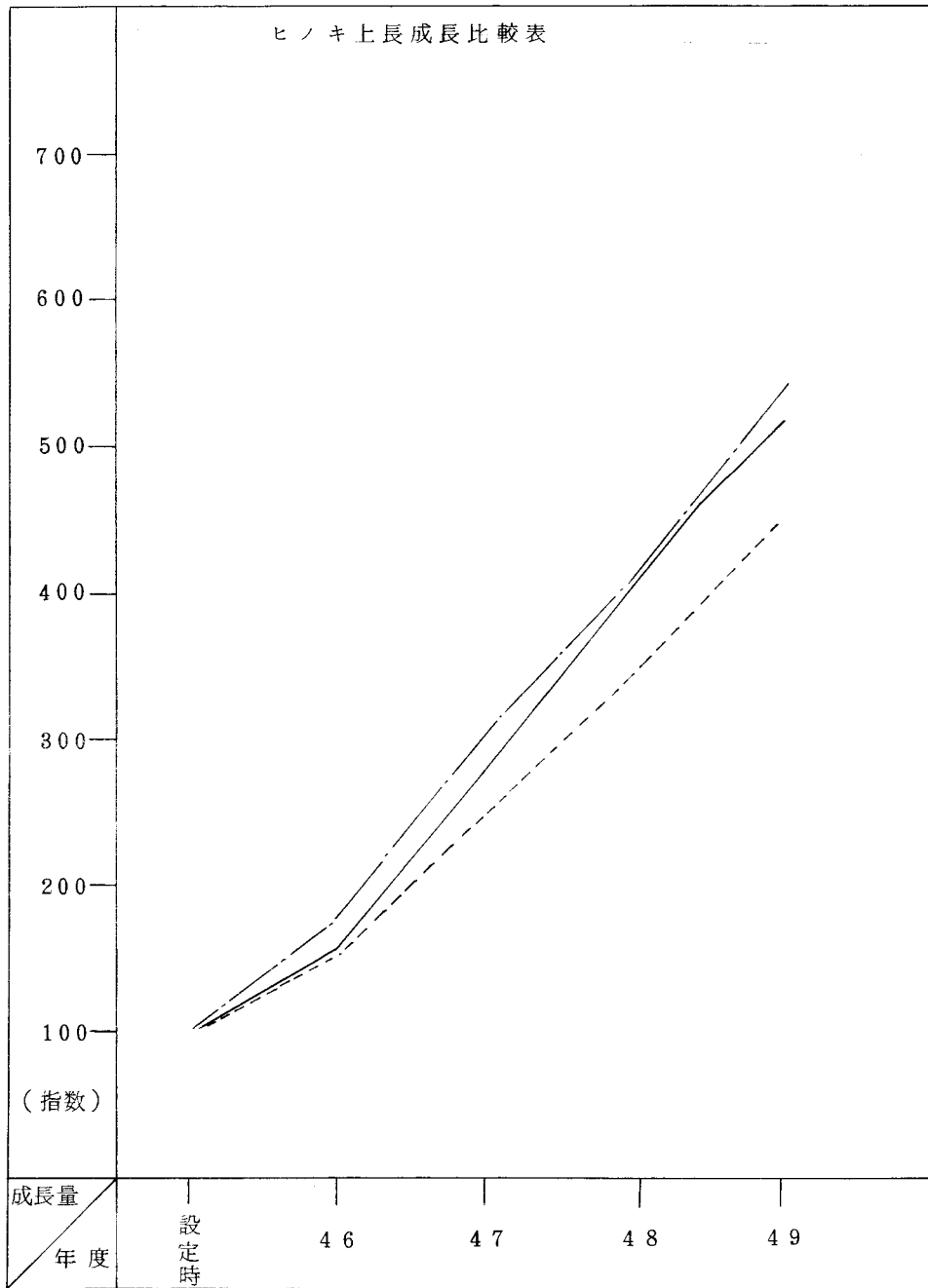


図-2の4

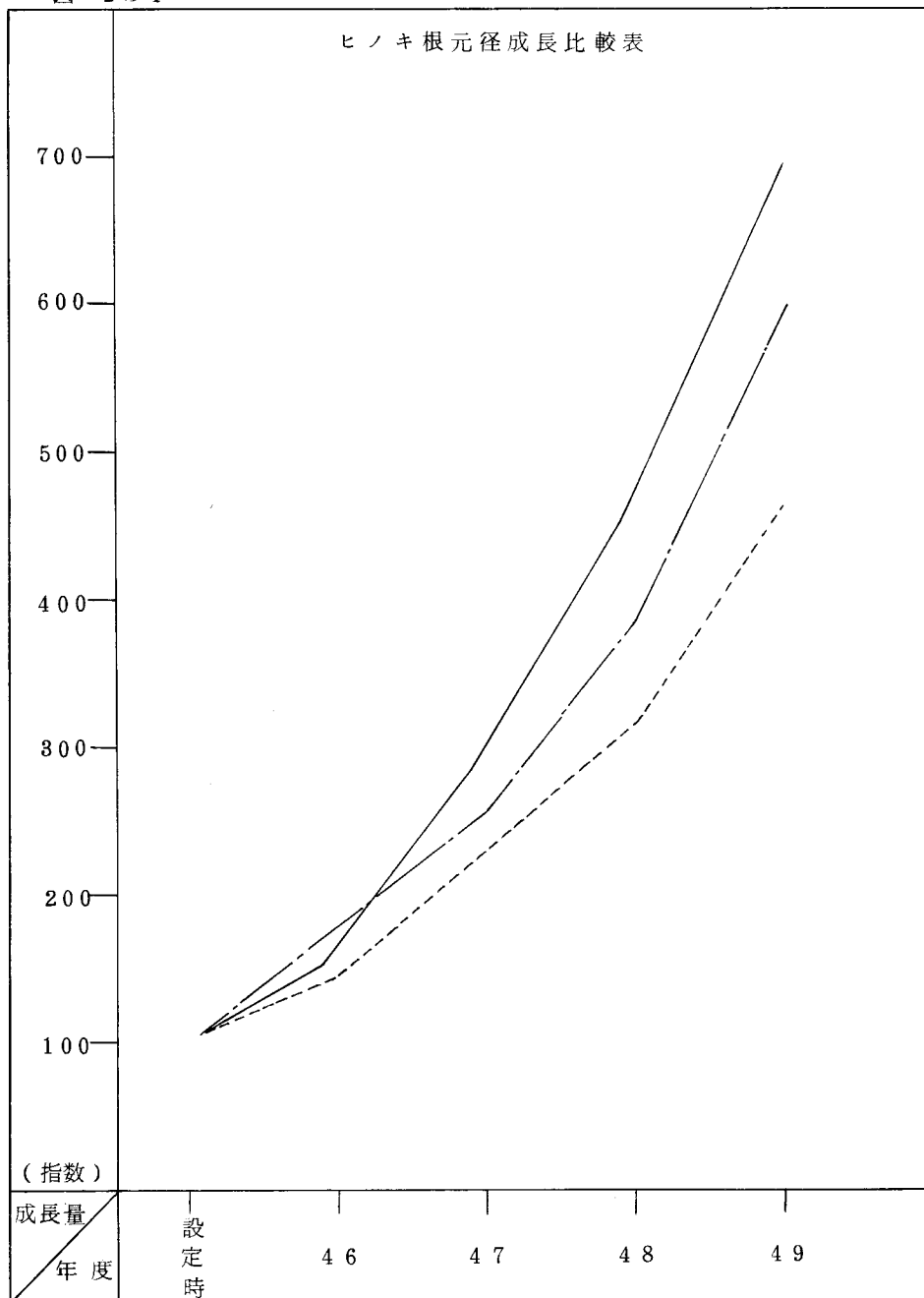


表1.

成長量集計表

	スギ										ヒノキ									
	苗長 <small>cm</small>					根元径 <small>mm</small>					苗長 <small>cm</small>					根元径 <small>mm</small>				
	設定時	46	47	48	49	設定時	46	47	48	49	設定時	46	47	48	49	設定時	46	47	48	49
(1) アグリフォーム 施肥区	○					○					○					○				
測定値	47.5	54.3	100.3	139.9	182.9	7.1	9.9	16.5	24.2	37.0	26.6	42.5	75.3	109.6	137.8	4.0	6.5	11.7	18.9	27.7
成長量	—	6.8	46.0	39.6	43.0	—	2.8	6.6	7.7	12.8	—	15.9	32.8	34.3	28.2	—	2.5	5.2	7.2	88
成長指数	100	114	211	295	385	100	139	232	341	521	100	160	283	412	518	100	163	293	473	693
(2) すでに事業化され ている肥料施肥区	○	○									○	○								
測定値	37.5	55.0	107.3	162.2	198.8	6.5	10.1	18.3	28.8	43.5	27.0	47.7	83.2	111.8	147.0	4.7	8.3	12.1	18.0	28.1
成長量	—	17.5	52.3	54.9	36.6	—	3.6	8.2	10.5	14.7	—	20.7	35.5	28.6	35.2	—	3.6	3.8	5.9	10.1
成長指数	100	147	286	433	530	100	155	282	443	669	100	177	308	414	544	100	177	257	383	598
(3) 無施肥区																				
測定値	42.2	52.3	98.9	120.8	145.9	7.8	11.2	17.8	25.4	35.2	28.7	43.8	72.4	99.2	130.7	5.0	7.3	11.5	15.7	23.4
成長量	—	10.1	46.6	21.9	25.1	—	3.4	6.6	7.6	9.8	—	15.1	28.6	26.8	31.5	—	2.3	4.2	4.2	7.7
成長指数	100	124	234	286	346	100	144	228	326	451	100	153	252	346	455	100	146	230	314	468

表 2.

施 業 経 費 内 訳 表 (HA 当 り 換 算)

年度	作 業 種	アグリフォーム施肥区					すでに事業化されている肥料施肥区					無 施 肥 区				
		労 賃			物 役	計	労 賃			物 役	計	労 賃			物 役	計
		功 程	単 金	金 額			功 程	単 金	金 額			功 程	単 金	金 額		
44	伐 前 地 拵	8.7	1,467	12,762		12,762	8.7	1,467	12,762		12,762	8.7	1,467	12,762		12,762
45	整 理 〃	5.1	1,696	8,648		8,648	5.1	1,696	8,648		8,648	5.1	1,696	8,648		8,648
〃	植 付	24.4	1,680	40,980		40,980	24.4	1,680	40,980		40,980	24.4	1,680	40,980		40,980
〃	施 肥	2.0	1,793	3,586	88,000	91,586										
46	〃 ①	(植付同時施肥)					4.1	2,472	10,134	7,656	17,790					
〃	下 刈 ①	0.9	3,601	3,241		3,241	0.9	3,601	3,241		3,241	0.9	3,601	3,241		3,241
47	施 肥 ②						5.6	2,316	12,971	11,070	24,041					
〃	下 刈 ①	2.9	3,116	9,036		9,036	2.9	3,116	9,036		9,036	2.9	3,116	9,036		9,036
〃	〃 ②	1.7	3,835	6,520		6,520	1.7	3,835	6,520		6,520	1.7	3,835	6,520		6,520
48	〃 ①	3.0	3,689	11,067		11,067	3.0	3,689	11,067		11,067	3.0	3,689	11,067		11,067
〃	〃 ②	2.1	3,950	8,294		8,294	2.1	3,950	8,294		8,294	2.1	3,950	8,294		8,294
49	〃 ①	2.7	5,300	14,309		14,309	2.7	5,300	14,309		14,309	2.7	5,300	14,309		14,309
	計	53. ⁵		118,443	88,000	206,443	61.2		137,962	18,726	156,688	51. ⁵		114,857	0	114,857