

## 8 土壤改造の持続効果

— 収量性と土壤理化学性の変遷 — (農試土壤改良科)

### (1) 背景

りん酸資材投入による土壤改造技術は、既に普及され成果を上げているが、岩手火山灰土壤での試験結果から土壤改造の持続性について、その収量性および土壤理化学性について二・三の知見を得たので普及上の参考に供したい。

### (2) 技術内容

- 1) 土壤改造の持続性は、多くの作物(主に野菜)で期待できる。
- 2) 年数経過に伴い、PHの低下や塩基の減少がみられるが、その限界は概ね10作目位で、以後、土壤反応の矯正および塩基の補給が必要である。
- 3) 施肥りん酸由来による有効りん酸の富化があるから、長期年数経過後の再改造的なりん酸多量施用は特に必要としない。
- 4) 期待収量に接近するための、望ましい土壤理化学性の維持確保上、良質の堆肥の併用が望ましい。

### (3) 指導上の留意点

- 1) 土壤反応の矯正および塩基の補給は、土壤診断を適切に行い、土壤改良資材および肥料の種類を考慮する。
- 2) 再改造的なりん酸多量施用は特に必要としないが、多収に伴い、吸収量も増大するので、りん酸施肥量は土壤診断に基づき必要に応じて加減する。

### (4) 試験成績の概要

- 1) 試験課題名 りん酸資材投入量と持続効果に関する試験
- 2) 試験研究年次 昭和40年～継続
- 3) 試験場所 岩手農試本場
- 4) 試験方法
  - ① 供試土壤 腐植質火山灰土壤
  - ② 供試土壤の理化学性

層位	PH		置換性塩基 (mg)			CEC (me)	りん酸 吸収係数	有効態りん酸 (BOC/mg)		腐植 (%)	仮比重
	H <sub>2</sub> O	KCl	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O			Truog	1%溶		
I	6.1	5.4	334	39	13	28.3	2,400	troce	2	11.6	0.70
II	6.6	5.8	431	54	3	32.0	2,720	〃	2	12.1	—

③ 試験区名と改造方法

区名及び改造内容	No 1	No 2	No 3	No 4
	P吸0.75%改造		6%	12%
りん酸投入量(Kg/10a)	12.5	100	200	100+1,000 (堆肥)

・りん酸投入費は過石：よりのん＝1：2

りん酸資材投入は試験開始時(昭和39年)のみ行った。

④ 供試作物

作付年次	40		41	42	43		45	46
	1	2	3	4	5	6	7	8
作物名	スイート コーン	小麦	白菜	短根 人参	レタス	白菜	きゅうり	レタス

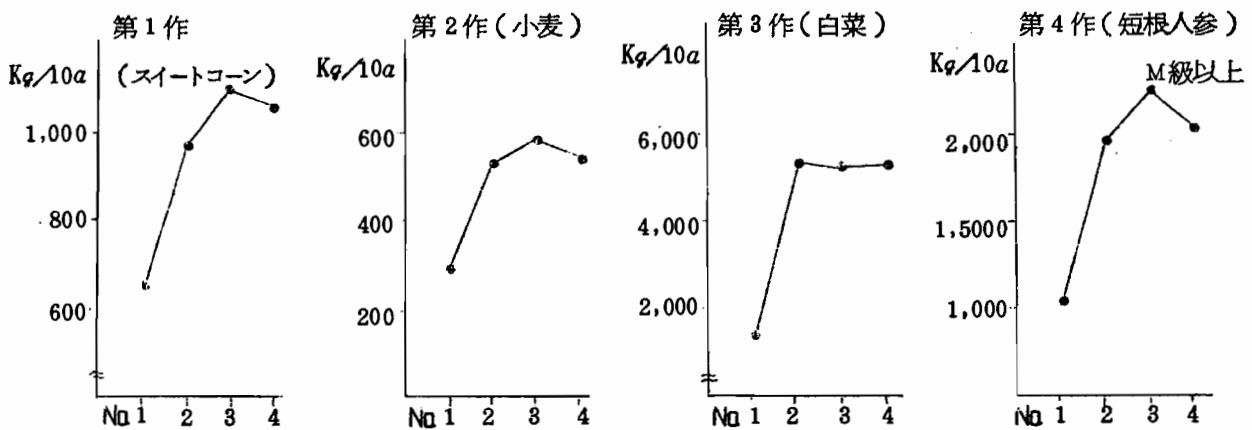
  

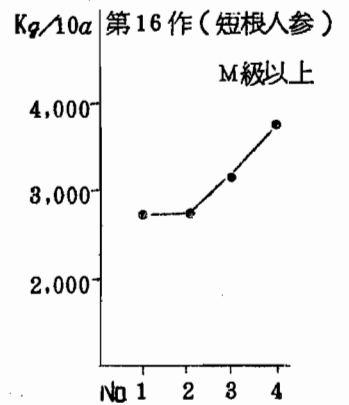
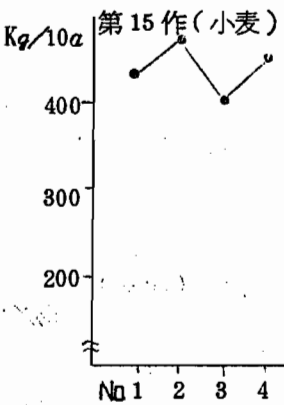
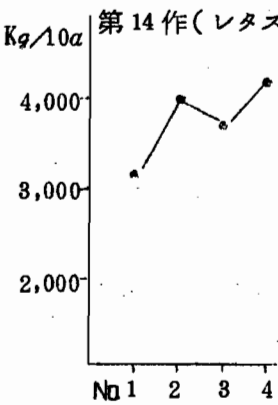
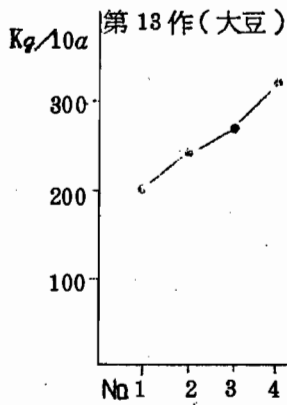
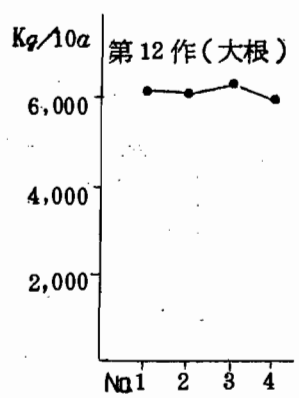
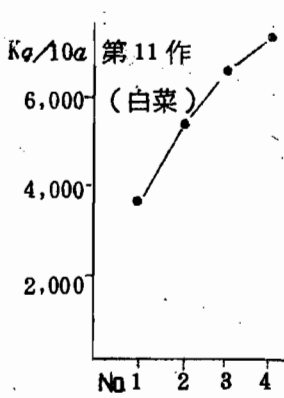
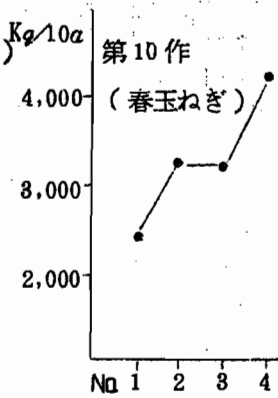
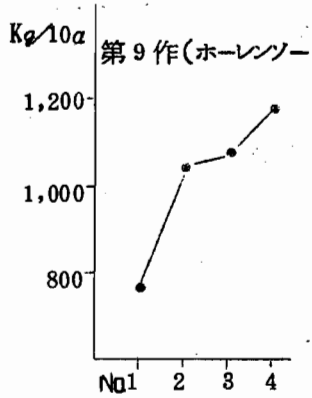
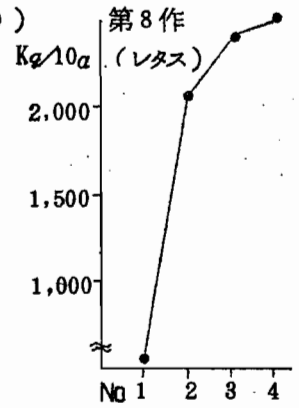
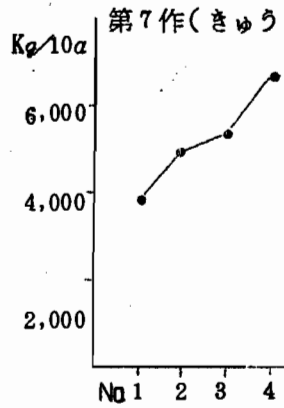
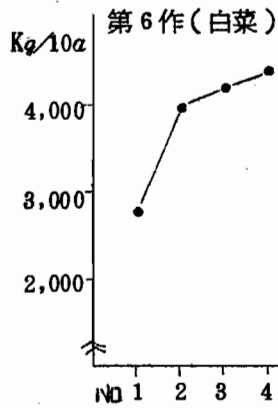
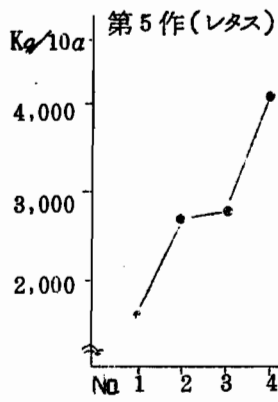
47	48		49	50	51	52	53
9	10	11	12	13	14	15	16
ホー レン ソ-	春玉ねぎ	白菜	大根	大豆	レタス	小麦	短根 人参

⑤ 施肥量及び肥料名

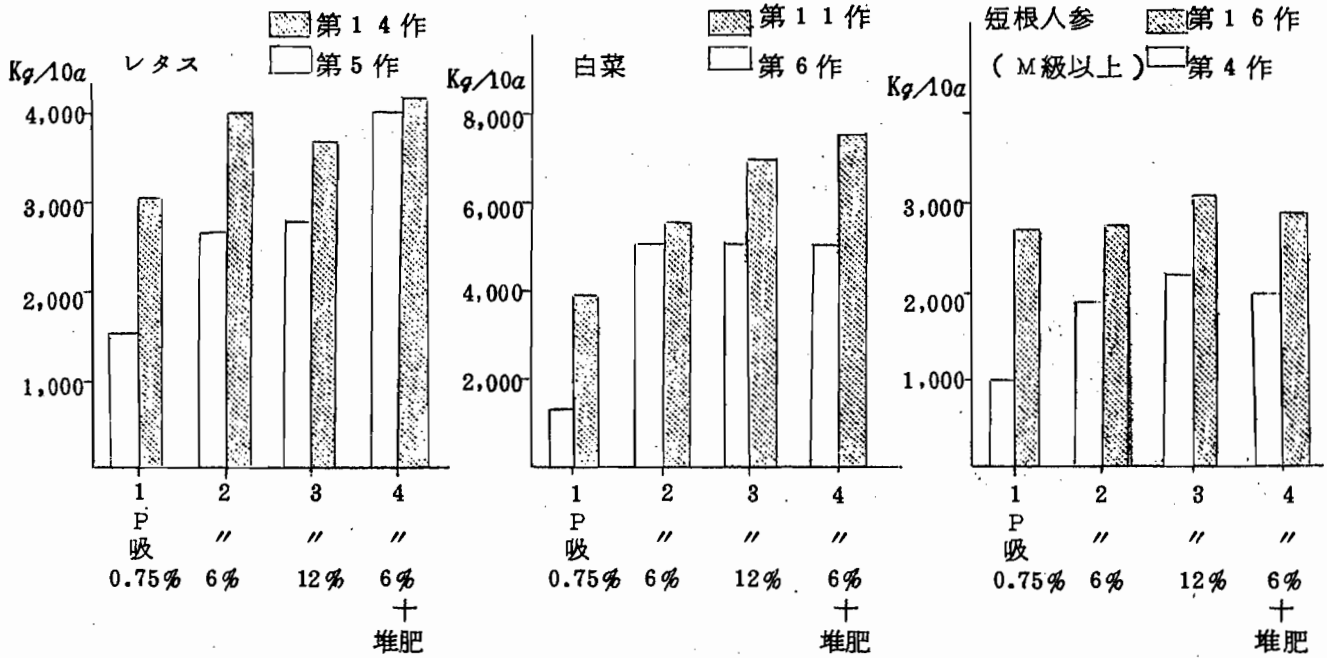
- i 施肥量：各作物とも岩手県作物栽培基準に準じた。
- ii 肥料名：単肥(硫安, 過石, 塩加)を使用。

⑥ 結果の概要



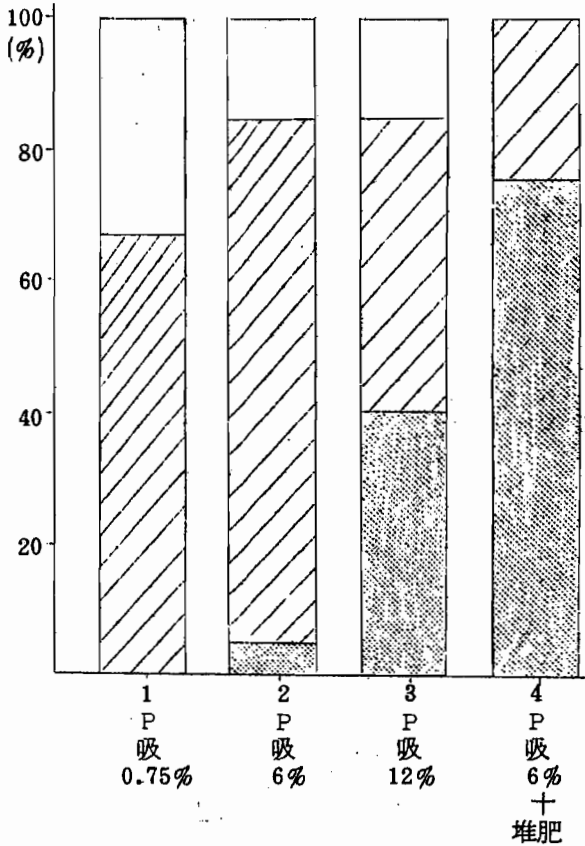


同一作物の年次変化(収量比較)

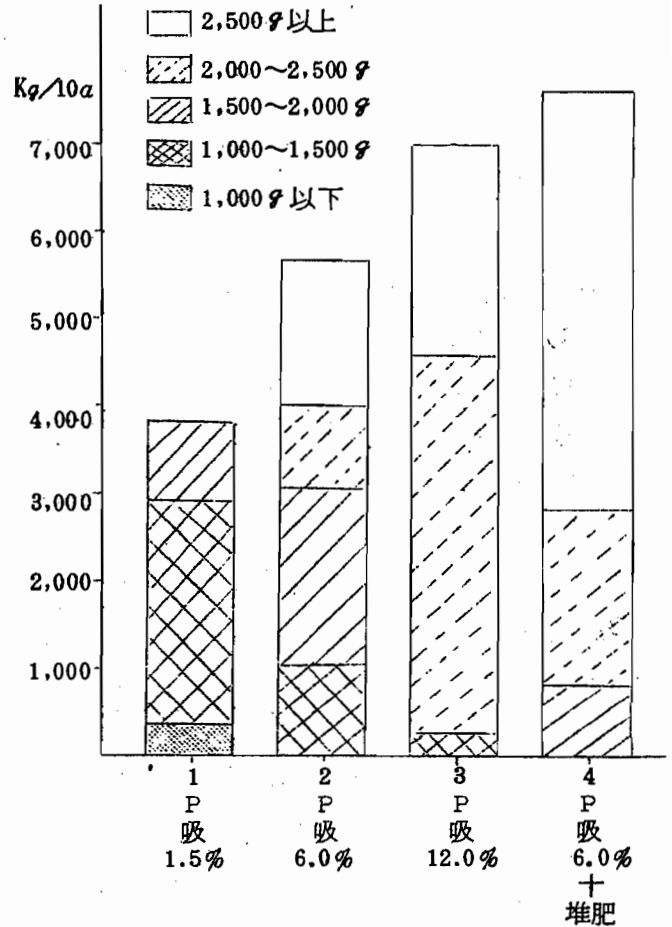


第11作(白菜)時期別収量比較

7/16 (diagonal lines), 7/23 (cross-hatch), 7/29 (white)



第11作(白菜)規格別収量比較



## 跡地土壌養分の年次変化(省略)

### ⑦ 試験結果の要約

- i 殆どどの作物で、りん酸資材投入量の多い程生育が促進され、また、堆肥の効果も大きい。
- ii 資材投入の効果は、収穫の早期化や増収の他、スイートコーンの着粒の向上、レタスの結球率や等級の向上、短根人参の早期肥大、高規格品の増加等となって現われる。
- iii 第6作以降の跡地土壌のりん酸は、原土壌に比し著しく富化されている。
- iv 跡地土壌のPHは改造当初に比べ徐々に低下し、12作後に炭カルを投入し、PHの矯正をはかっている。
- v 置換性塩基はPHと同様に減少の傾向を示し、第12作目には苦土欠乏症が発生したが、その程度はりん酸資材多投区ほど軽症で、堆肥加用区にはほとんどみられていない。

## 9 オガクズ入り堆肥の畑施用上の留意点 (農試土壌改良科)

### (1) 背景

オガクズ入り堆肥は、従来の堆・厩肥に比べ、形態的・成分的に全く異質である。また、畜種や飼養形態および堆肥化方法によって著しく内容が異なり、夫々に見あった施用方法をとる必要がある。さらに、オガクズの特性からくる阻害要因(フェノール性物質等)や未解明の問題(チッ素の有効化過程)等、多くの問題点があり、このことから、従来の堆・厩肥と同じに扱うことができな。しかし、実際には、明確な施用の指標がないまま、従来の堆・厩肥の単なる代替物的として扱われており、長期的に見た場合問題がある。試験は現在も実施中であり未解明の点も多いが、最近の農家の使用実態からみて緊急を要するので、一部調査結果の中から明らかになった事項を指導上の参考に供したい。

### (2) 技術内容

- 1) 安全施用量は、8トン/10a以下とする。
- 2) りん酸、加里の基肥量は、堆肥1トンにつき約10~20%程度減らす。
- 3) 必ず、好条件の堆肥発酵の過程を経たものを施用すること。
- 4) 根菜・果菜への施用はとくに注意する。また、チッ素の過剰に敏感な作物(禾本科や豆科等)への施用は控える。

### (3) 指導上の留意点

- 1) オガクズを含む物すべてに「オガクズ堆肥」の名称が附されているが、実用上、この用語は不適・誤解を招くので、畜種名をつけることが望ましい。たとえば厩肥を堆肥化した時は、「オガクズ入り豚糞堆肥」等とし、オガクズを主体とした「鶏糞入りオガクズ堆肥」「石灰窒素入りオガクズ堆肥」等と明解に区分する。