

# 琉球大学学術リポジトリ

土と植物と動物 — 植物と動物の必須元素のはなし

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農家政学部 公開日: 2011-05-20 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 鎮西, 忠茂, Chinzei, Tadashige メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/19831">http://hdl.handle.net/20.500.12000/19831</a>

す。順序は、表衿、見返し、裏衿、肩前身頃、後身頃の順で20cm平方に刷毛が十回かかゝる様にして次々とかけてゆきます。

5、衿の汚れとしみを取ります。衿の汚れをとるには、手拭を四つ折にして敷き、その上に衿の表をのせます。衿の裏が上向きになりますから、ガーゼに揮発油をたつぷり浸して、衿裏からトンと叩込んで汚れを手拭に移します。これを二、三回繰返します。

衿のしみをとるには、しみの上に手拭をのせ、スポイトに揮発油を入れて少量かけ、手拭と一緒に揉み込んで、しみを手拭に移します。衿以外についていたしみも、この要領でとりまします。

6、全体の汚れをとります。  
(イ)ぬるま湯に中性洗剤をとかし(他の毛織物の場合と同じ割合)霧吹きに入れて、服の表地全体に吹きつけます。

(ロ)ぬるま湯1リットルにアンモニア3ccを加え、これで手拭をしぼり、全体を拭きます。拭き方は20cm平方を十回拭くつもりで行ひます。手拭に汚れがつかますから、畳みかえたり、すすぎ出したりして拭いてゆきます。

(ハ)ぬるま湯で手拭をしぼり、全体の仕上げ拭きをします。

7、仕上げとして、手拭を一枚あて、アイロンをかけます。

8、洋服掛にかけ、よく乾かしてから防虫剤を入れた容器に保管します。

毛糸ものや毛織物は、虫が付き易いので、保管には是非、容器に防虫剤を入れる様にします。布又は紙に包んで防虫剤が直接衣類にふれない様に注意し、又一つの容器には一種類の防虫剤のみを用いる様にします。  
(石垣信子)

# 土と植物と動物

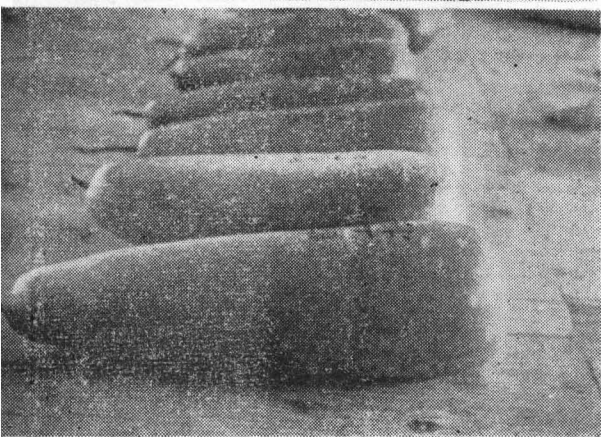
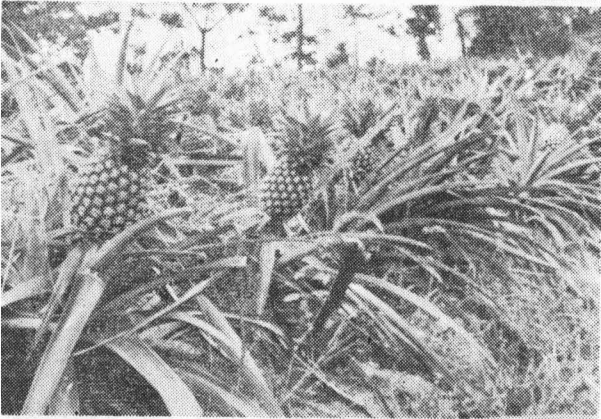
## ―植物と動物の必須元素のはなし―

農畜林産業において我々は目的とする作物や家畜木材などを生産するのであるが、その生成過程は丁度化学工業において種々の原料を使って色々な化学製品を製造するのと似た所がある。化学製品を造る時は適当な触媒(しよくはい)を用い、最高の取量をあげるような条件を与えるのである。例えば硫酸の原料である硫酸とアンモニアは何れもその製造には触媒の助けが必要である。それと同じように作物(農産物及林産物)も葉緑素その他多くの触媒や酸素及び日光の力によつて炭酸ガスや水や土壌中の養分とから先づ簡単な化合物、次で複雑な化合物をつくつて植物体を構成するようになるのである。即ち植物体は複雑な化学工場とみなす事が出来る訳である。家畜の生産する乳肉卵毛皮等は作物がもとになつてこういうものを生産するので、是又一つの化学工場と見なす事が出来るのである。たゞいむゆる化学工業と農畜林産物生産との大きな違いは今の所一方が人工的であるのに反し他が人工的でないという事である。も一つ大きな相異点は化学工業では一般に高い圧力と高い温度が必要な場合が多いのであるが、植物や動物の体内でいろいろな化合物が出来るのはこのような事が必要でなく普通の温度と圧力で作れるという事である。この事は化学工業者の最もうらやましく思つてゐる事であるうし、世々の学者達はその秘密の究明に全力をつくしているといえよう。

植物体内でいろいろな化合物が作られる為には今世紀の初めまでは僅か十の元素のみが必要であると考へられていた。即ち(一)硫黄(二)カリ(加里)、(三)カルシウム(石灰)、(四)酸素(五)水素(六)炭素(七)窒素(八)鉄(九)マグネシウム(苦土)、(十)燐の十元素がそれである。植物体内にはその他にも多くの元素が含まれてゐる事が知られてゐたが、それらは単に偶然の不純物として体内を通過する丈であり、生理的には何等の作用もないと考へられていた。併し次々と研究が行われた結果、今では上の十元素の外に(一)亜鉛

(二)塩素(三)銅(四)硼素(ほうそ)、(五)マンガン(六)モリブデンが必要な事が分つて来た。従つて今の所植物の生育に必要な元素(是等を必須元素という)は十六という事になる。その他ある種の元素例えばアルミニウム、湿度、けい素及ナトリウム等もある種の植物には、その生育に大きな影響を及ぼす事が知られてゐる。故に将来は植物の必須元素は上の十六より増加する可能性が大きい、今世紀の初めに植物必須元いのであ素を十というようにまちがつた結論を出したのは実験者が非常に微量で足りる必須元素(七)を微量要素と呼んでゐるを見逃し、種子の成分、化学薬品の不純物、植物の生育している容器等からは等微量要素

が加わる事を考へなかつた為である。



上、黄金の返うつ羽地の田畠。

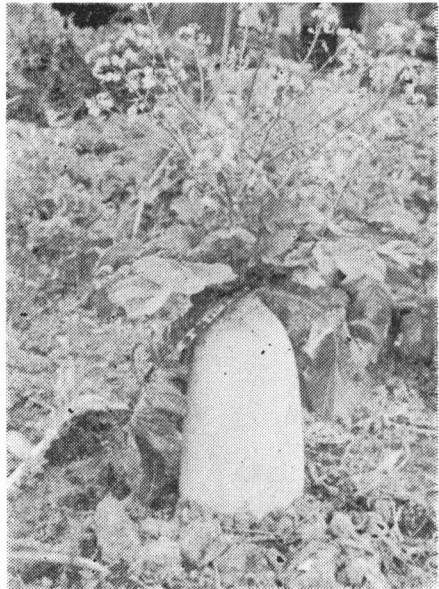
中、今帰仁村・呉我山のパイナップル。

下、国頭村与那の区民たちは果菜類を作るのに一生けんめいである。これは去年の区内における品評会に出されたユウガオ。



上、中城村和宇慶、安里栄善さんのタマネギ畑・約350坪の作付面積・最低収入見積り12万円・普及員の新垣盛清氏（右）が指導している所。

下、中城村の名産にラーキヌシチャヌデークニ（大根）がある。品種は在来のワインチヤーで推定斤数約19斤。

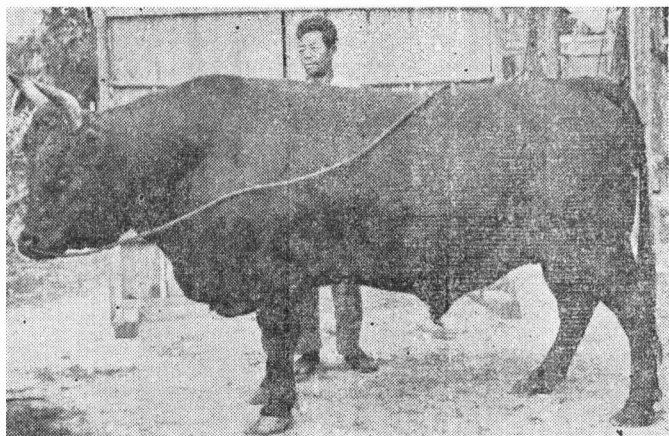


嘉手納村兼久は畜産、特に肥育牛と養豚の盛んな所である。

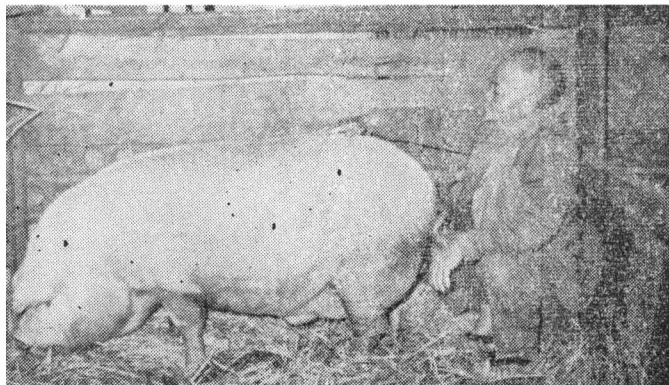
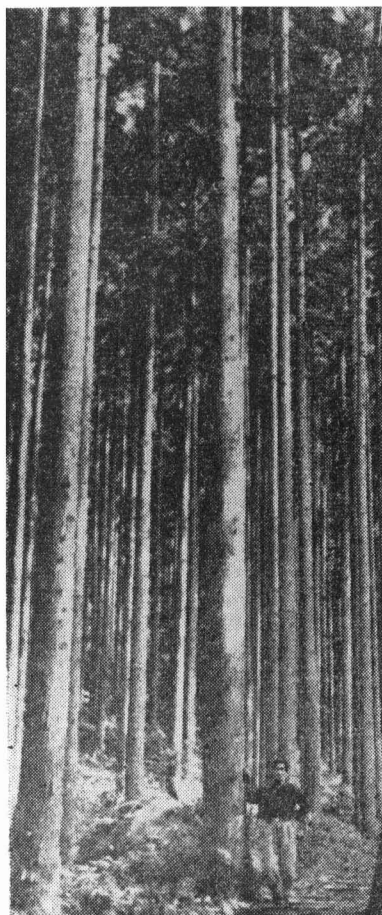
右上・古謝文太郎氏とその牛

右中・古謝瑞章氏とその豚。

右下・伊江村に行つて先ず気付く事の一つに耕地防風林がある。見るからに整ぜんとすくすくしたモクマオの並木は村民の農魂を慰ませる。



下は鳥取県のスギ人工林  
林業知新識より。



十六の必須元素のうち酸素は元素の形で高等植物に利用されるただ一の元素である。いうまでもなく、主として空気中から取っている。炭素は炭酸ガスとして主として空気中から取っているが、この簡単な化合物の形で根からも摂取されている。水素は水分として摂取され、その他の元素は自然状態では水溶性の化合物として、土壤によつて供給されている事はいうまでもない事であろう。

周知の如く植物はその組織の大部分は所(い)わゆる有機的即ち炭素の化合物である。い(い)かえると空气中の炭酸ガスと水から出来た成分が主であつて植物中に含まれている無機物即ち土から摂取されている成分は非常に少量である。この様に多量の有機物が炭酸ガスと水から少量の無機物と日光の力をかりて造られているといつていいのである。前にのべたように世界の多くの学者がその秘密を究明しようとたゆまざる努力を続けているのである。その結果、今尚不明な点は多々あるがいろいろな事が明らかにされた。

無機元素のあるものは植物の構造成分となり、あるものは成分貯蔵に關係し、他のものは交換作用

の中間体となる。又あるものは解毒剤の作用をしたり、触媒的な作用を持つもの、酸素(エンチム)の成分となり又は賦活剤となるもの、成分の移動や貯蔵を調節するもの、植物の汁液の反応を矯正するもの、酸化還元を司るもの、又透過作用に關係するものがあり、あるものは他の多くの作用と共同的に行われている。かく非常に複雑な作用があるので、植物成長や代謝作用に關係のある個々の元素がどういふ作用に特別な役割を演じているかを決定する事は非常に困難である。

高等動物は植物と異なり、光合成作用を行う機能がない。従つてそのエネルギーを植物に依存している事は周知の事実であるが、その代謝作用や成長の過程は植物のそれと同様非常に複雑なものである。今尚不明な点が多いのである。動物の呼吸作用、栄養分の分布、血液の循環作用、神経系統、肉骨かくの生成及機能、感覚の作用、各種運動等、是等一連の諸作用は皆化学作用であり又は是と密接な關係を有するのである。更に驚くべき事は、この様な不思議な働きは最もありふれた元素に關係があるので、是がまた植物に皆含まれているし、いま

でもなく土の中に含まれているという事である。もつとも必ずしもすべての場合好適な状態では動物に供給する事は出さないのである。この事については又後でふれたいと思つている。

高等植物に対する必須元素は今の処、(一)亜鉛(二)硫黄(三)塩素(四)カリ(五)カルシウム(六)コバルト(七)酸素(八)水素(九)炭素(十)窒素(十一)鉄(十二)銅(十三)ナトリウム(十四)弗素(十五)マグネシウム(苦土)、(十六)マンガン(十七)沃度、(十八)燐(アイウエオ順)の十八種となつてゐる。

動物も植物と同様、酸素は空気中から供給を受けているが、他のすべての成分は食物として供給しなければならぬ。

植物の代謝作用と同様個々の元素がどういふ作用をもつてゐるかは正確に分つていない点が多い。併し植物及動物に關して必須元素やその他の附随元素かどういふ作用を持つてゐるか、今までに明らかにされた事や推測されている事をのべると次の如くである(アイウエオ順)。つづく(讓西忠茂)

## 戦後琉球における

## 甘蔗栽培の推移

### 一、緒言

琉球における甘蔗栽培の起源は古く、有史以前の事に屬すると言われその年代は不明なるも、砂糖の製造法は元和九年(今から凡そ三三六年前)に儀間

真常氏により伝えられたものと称されている。甘蔗の栽培は之を農業経営の立場から見ると、甘蔗や大豆との輪作、収穫後の根茎による地力維持(吉村博士は甘蔗は地力維持作物で、根や葉さえ土地に還元すれば永年無肥料で栽培出来ると言つてゐる)、

病虫害の防除、間作による土地の集約的利用及び自家労働の適正配分上重要な作物である。一方副産物たる青葉や梢頭部は家畜の飼料として欠く事の出来ない粗飼料源で又枯葉は山林、原野の少い中、南部地区においては堆肥肥源あるいは燃料源として不可欠なものである。之を農家経済の面から見れば甘蔗は戦前戦後を通じて商品作物として重要な地位を占め、個別農家農家の金銭収入源として大きな役割を果してきた。尚将来其の重要度は変らないであろう。