

# 琉球大学学術リポジトリ

## 沖縄におけるサトウキビに対するかんがいの必要性

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農家政学部 公開日: 2011-07-28 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 山城, 三郎, Yamashiro, Saburo メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/21413">http://hdl.handle.net/20.500.12000/21413</a>

枕地を除く方法として農道の一部を枕地として利用することを言われているが、実験の結果、ハーベスター（機長6 m）を使用して旋回すれば道路巾は最低4 m、できれば5 mを必要とすることがわかった。

道路巾を広くすれば減歩率は大きくなるが、枕地の消滅によって作業効率が高くなり減歩率の増加は問題とならない。

道路敷地を枕地と兼用する場合次の点に注意しなければならない。

- (1) 道路沿いの排水路はすべて土造とし構作物は一切設けない。
- (2) なるべく圃場と道路面の高低差を少なくする  
実験では道路に片勾配をつけて圃場との高低差をなくしたが、この場合の勾配が30%程度までは旋回に支障はなかった。

#### 4. 航空防除との関連

さとうきびの防除（薬剤撒布）は草丈の高いことと労働力の不足もあって、今後航空防除が行なわれる傾向にあるが、航空防除で問題となるのは圃場内の電柱および電線である。

航空防除は撒布剤の種類、風速等によって飛行高度は異なるが通常粒剤で高度10 m、粉剤の場合6～7 mの超低空撒布が必要とされている。従って電線が圃場を横断しているとヘリコプター等の飛

行障害となるので、既存電柱を移転する場合道路沿いに移転する必要がある。

次に航空防除を効率的に実施するには集団栽培がのぞましい、このため換地に当ってはなるべく経営規模の大きい者の土地を中央部に配置し、小規模の土地は周囲にもってくるのがよい。

#### 5. 工期とさとうきびの在圃期間

さとうきびは、春植、夏植およびそれぞれの株出と、ほとんど年間を通じて在圃するので休作しない限り圃場整備はできないのが実情である。さらにさとうきびの生命ともいべきブリックスの関係、製糖工場側の操業の関係で収穫期が12月から4月中旬となっていることも工事をおくらせる原因となっている。

#### む す び

さとうきび生産向上の条件として、圃場整備の外にいくつかの要素がある。中でも品種改良を忘れてはならない、さとうきびは約10年周期で収量減退といわれており、現在のN:Co. 310が普及してすでに8年、そろそろ新品種の出現が期待される。さいわい種子島には農林省さとうきび原原種農場および九州農試種子島試験地があり、品種改良、育成の研究がなされているので、これら関係機関の指導を受けながら圃場整備事業を通じてさとうきび作りに力をつくしたい。

## 沖縄におけるサトウキビに対するかんがいの必要性

琉球大学農学部農業工学科 山城 三郎

### 1. はじめに

砂糖の貿易自由化によりその原料価格が下落し、サトウキビ生産に対する農家の熱意がいくらかうすらいだとは言え、これはやはり沖縄の基幹産業の一つとして重要な意味をもつものである。現在、土地基盤の整備、農業の機械化、かんがい事業の実施、糖業の合理化などいろいろ言われているが、はたしてサトウキビに対するかんがいが必要かどうかについてはまだ明らかにされていない。かんがいの必要性は自然的、経済的および社会的条件から検討されなければならないが、私は

自然的条件、特に降雨量とサトウキビの単位面積当りの収量の関係を調べ、この面からかんがいがどうかどうかについて検討した。

### 2. 材料および方法

1962年～1969年の宮古本島における降雨記録から5 mm未満の降雨量を無効、それ以上については降雨量の80%を有効と仮定し、一回のかん水量を上限とし、預金法で有効雨量および不足水量を1日単位で計章した。これらの降雨量、有効雨量、不足水量を生育期の月別にまとめ1962年～1969年の宮古本島における夏植えサトウキビの平均単位収

量との関係について調べた。なおこの計算でサトウキビの日消費水量としては私が1967年～1969年に琉球大学附属農場でライシメーターにより測定した日蒸発散量を用いた。また一回のかん水量は次のデータにもとずき T・A・M 法で計算した。

(1) サトウキビの有効根群域 40cm

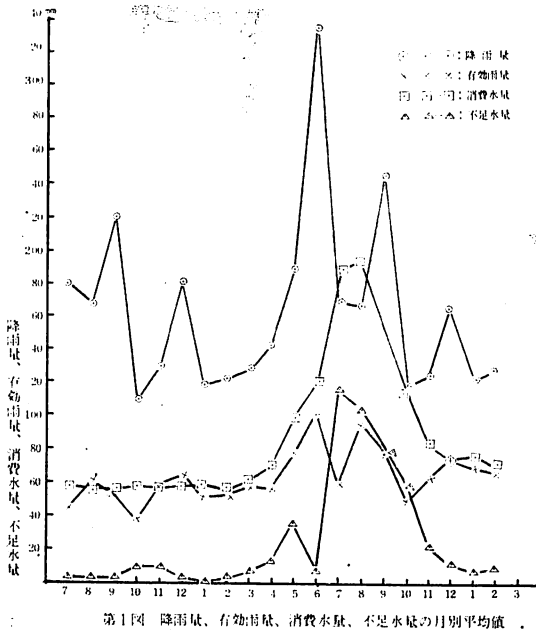
1968年4月に宮古平良市で、1969年9月に宮古上野村で夏植えサトウキビについて調査した値から平均的な値を示すものとして40cmを採用した。

(2) 有効根群域内の圃場容水量 34%

圃場容水量は場所や深さにより異なるが、ここでは私が1967年3月に宮古平良市大野越および琉球政府農業試験場宮古支場で測定した値を平均して用いた。

(3) サトウキビの初期しおれ点 16% (容積含水率)

私は1968年4月より沖縄の主な土壌におけるサトウキビのしおれ点について研究を始めており、まだ明確な値は出ていないが、石灰岩土壌では容積含水率で16%を上まわらないことはだいたい間違いないと考えている。かんがいは初期しおれ点に達する前に行なうのが好ましいので16%と仮定した。



3. 結果

上記の方法でまとめた降雨量、有効雨量、消費水量および不足水量の月平均値は第1図のとおりで、降雨量、有効雨量および不足水量とサトウキビの単位収量の関係は第2図～第4図で示され、これらの図より次のことがわかった。

(1) 夏植えサトウキビの全生育期にだいたい3300の降雨量があるが、1300mmしか利用されず500の水分量は不足している。この不足は主に植え付け翌年の7月～9月にあらわれる。

(2) 全生育期においては降雨量と単位収量の関係は明らかでないが、単位収量は有効雨量に比例し不足水量に反比例することがほぼ推定される。

(3) 単位収量は植え付け翌年の7月～9月の降雨量と有効雨量に比例し不足水量に反比例する。

(4) 以上の結果自然的条件だけから見るとかんがいは必要で、植え付け翌年の7月～9月においては特に必要だと考える。

