

琉球大学学術リポジトリ

畑地かんがいを進めるために (2)

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農家政学部 公開日: 2011-06-22 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 泉, 裕巳 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/20569

畑地かんがいを進めるために ②

畑地かんがいはその目的に応じていろいろな方式がありますが、いままで日本々土地で行なわれている主なものを大別すると次の通りです。

- A. 地上かんがい
 - 溢流式
 - 畦間かんがい
- B. 地下かんがい
 - 開渠組織によるもの
 - 暗渠組織によるもの
- C. 散水かんがい (スプリンクラーかんがい)

溢流かんがい
ボーダー法
水盤法

これらの方法、形式を簡単に説明すると

(A) 地表かんがい

これは地表面に水路をつくって耕地まで水を導きかんがいの方法です。従って実施する際には地表面を整地して凸凹を取り除き、勾配を一定にする必要があります。

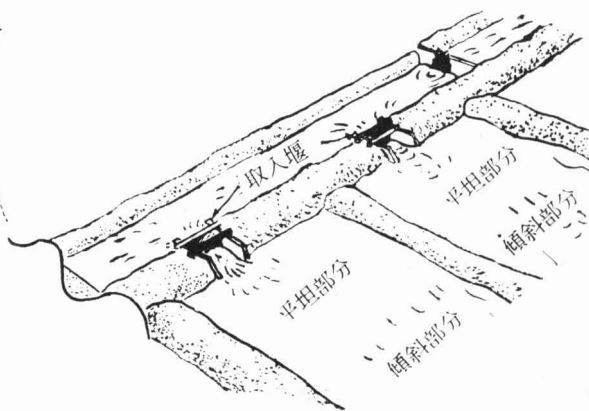
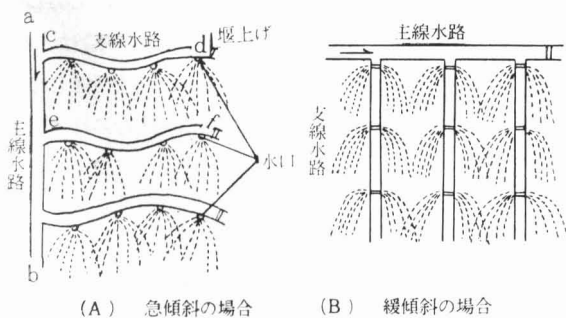
①溢流かんがい：これはアメリカにおいて最も早く、かつ広く用いられている方式の一つで傾斜地のかんがいに

広く利用されています。

図1 (a) は畑地の傾斜が比較の急な場合であって、一般に支水路cd, ef, は等高線に平行に設け、傾斜の程度土壌型に従ってかんがい水が耕地面に均一に分布するようにします。同じく (b) 図は給水路を等高線に平行に設け、支水路は斜面の方向に配置し、水路に設けられた水口より畑に水を流します。耕地面に齊一にかん水することは実際上困難であるけれども、水の分布状態をよく注意して鋤などで水を導くことによって、この不利な点を或程度是正することが出来ます。この方法は牧草などのように密植する作物には適しますが、畦立てをする作物には不適當です。支水路の間隔は土質によって調節し、普通土で23~38mを適當とし、砂質の場合は20m以上は困難です。給水路の流量は28~100 l / sec (1秒間に28~100 l の水量)としてこれを数本の支水路に分けます。支水路の流速は30cm/sec(1秒間に30cm進む速さ)以下として、1回の平均給水深は牧草類で150mm (垂直の深さ)位とします。

第1図 溢流かんがい

第2図 ボーダー法

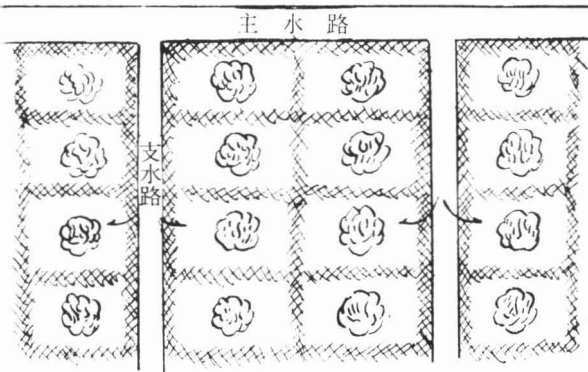


この方法はかんがい水が過剰になると土壌侵蝕を起し易くなるので注意する必要があります。

② **ボーダー法**：この方式は図2に示すように畑地を低い畦畔によって、幅10~20m、長さ100~400mの短冊型の細長い帯状に区画してかんがいをします。幅および長さは土性と土地の傾斜に関係し、長さが短いほどかんがい水が齊一に分布し、水の浸透による損失も少なくなります。この点から考えると区画の長さは沖縄の場合種々の条件を考えて50~80m位が適当と思われる。但し欠点としてやや大きな水量を必要とします。しかし労力の必要度が少ないのは長所と云えます。

③ **水盤法**：これは果樹園に用いられる方法で、図3に示すように普通は1本の果樹に対し水盤の割合で区画します。即わち生け花に使う水盤のような形に果樹の周囲に畦をつくって、その中に水を流し込む方法です。

第3図 水盤法



④ **畦間かんがい**：これは畦間に水を流して両側の作物の根群域（作物が地中に根を張っている部分）に水を与える方法で、前に述べた溢流式に比べて畦間にかんがいするために、畑の1/2~1/5の面積が一時灌水するだけですから蒸発による損失が減少します。しかし、傾斜が急な場合は土壌侵蝕を受け易く、また砂質土では深部への浸透損失があるので注意を要します。

(B) 地下かんがい

これは地面下に給水して土壌中の毛管作用によって作物の根群域を湿らせてかん水の効果をあげる方法で、開渠式（地上に設ける水路）と暗渠式（地中に土管などを埋設したもの）がありますが、何れも次の条件が満たされないと経済的に成り立ちません。

- ① 表土の土性が上方及び側方に比較的速やかに水分を毛管流動せしめるようなものであること。
- ② 深部への浸透による水の損失を防止するよう、地表下2~3mに不透水層（水を通し難い層）が存在していること。
- ③ 土壌の排水が良好であること。これらの条件を満たすような地域は沖縄ではあまり見当りません。

(C) 散水かんがい

水を降雨に似た形の噴霧状にしてかん水する方法で、給水管に水圧をかけて、管の先端につけた穿孔ノズル、又は特殊なノズルから散水します。最近良くいわれているスプリンクラー・人工降雨がこれです。

散水かんがいは、土地が急峻・凹凸の激しい地形など、殆どすべての作物、地形、土壌に適用されます。しかし、設備費が高いため経済的効果が問題となります。

散水かんがいは設備に金をかけなければならないのが主な欠点ですが、地上かんがいより操作や維持管理に要する費用が少ないことによって相殺される場合が多く、比較的便利な、そして効果的な方法と言えます。

以上、現在行われている方法を簡単に説明しましたが、畑地かんがい方式を採用しようと思う場合は、まず、畑の状態、土壌、地形、作物、水源等を考慮して最も経済的な、しかも効果的な方法を採用しなければなりません。

(泉 裕巳)