

■ 転作田における用水需要量の計測 ～地下水位制御システム～ <説明資料>

転作田は水はけが悪い場合が多いので、大豆、麦、飼料作物などを作付けする場合には排水対策を講じる必要があります。大豆では、①播種直後の発芽期、②根粒着生から開花期までの生育前期、③子実が肥大する生育後期の排水が大事です。生育前期は、生育量が増大する生育中期を控えているので、根の生長と根粒の着生が重要です。根粒菌は好気性菌なので降雨によって湛水状態になると死んでしまいます。

しかし、大豆は開花期に入ると水分と養分の吸収が旺盛となるため、7月から8月にかけて高温でほ場が乾燥し水分が不足すると、落下、落莢の増加から着莢率が低下したり、1莢粒数や百粒数が低下したりします。開花後に晴天が続き、土が乾いて葉がしおれ反転するようになったら、かん水（畝間灌漑）を行います。ただし、長時間の滞水は湿害や根粒菌の減少を招きますので、灌漑に要する時間はできる限り短くし、ほ場全体に速やかに行き渡るようにします。（・・・う～む、何ともはや難しい。）

そこで、近年開発されたのが地下水位制御システム FOEAS です。本システムは地下から均一に、しかも速やかに、大豆の根に直接水分を供給することができることから、作物にとって最適な灌漑方法です。実際に、本システムを使って地下かんがいを行って栽培した結果、約 1.5 倍の増収効果が得られています。

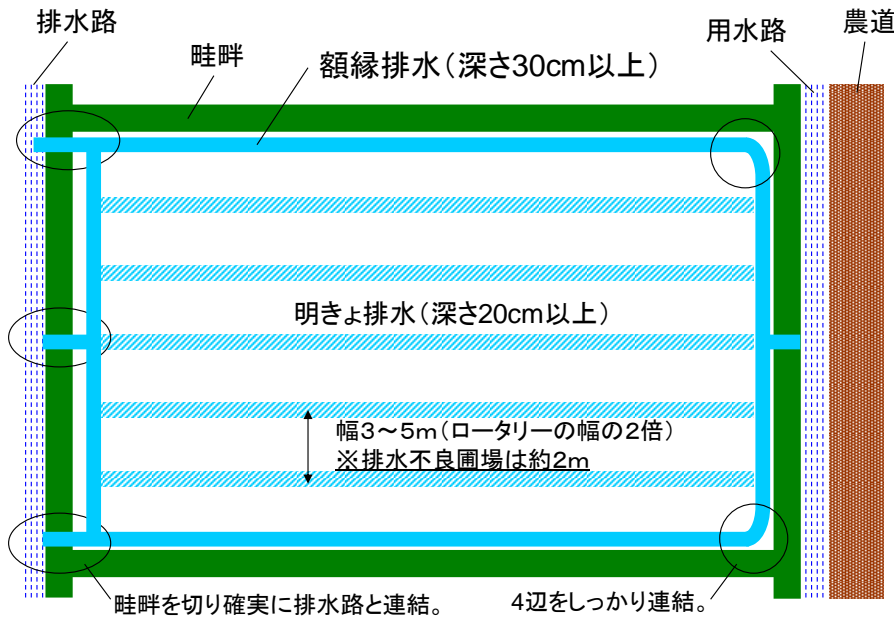


図1 一般の大豆ほ場におけるかんがい排水対策

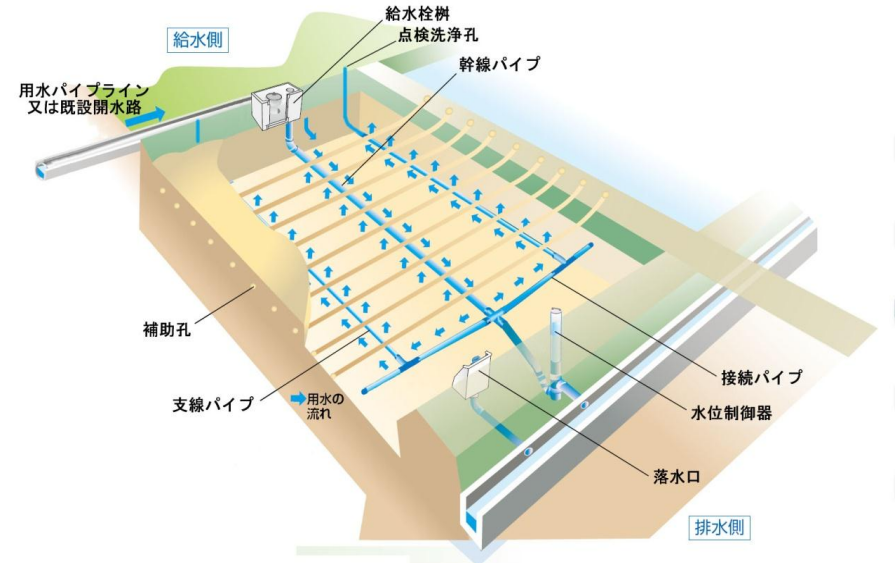


図2 地下水位制御システム (FOEAS) によるかんがい排水対策