

6 水 管 理

生育時期別の適正な灌排水は、根の活力を維持し、生育を制御調整するほか、気象変化の影響をやわらげ、良質・安定生産を図る源である。

水管理が不適切であった場合には、根腐れ、軟弱な生育（倒伏に結びつく）、地耐力の低下（灌がい過剰）、登熟不良などを招く。

（1）活着～分けつ初期

田植後新根が伸びるまでの3～4日間は、保温効果を高め、発根を促すため水深が3 cm より浅くならないよう湛水する。活着後は、除草剤処理期間を除いては2 cm 程度の浅水とする。

灌水の時刻は、気温と水温との差が少なくなる夕方から早朝とし、日中は極力水の出入りを止める。水深は浅いほど水温上昇に有利であるが、気温の低いときや風の強いときは深水にして保温に努める。畦畔を見回り漏水を防ぐことも水管理上の重要な作業である。

山間部の冷水灌がい田や棚田地帯などでは、気温の推移をみながらきめ細かい管理が必要となる。特に、日中に灌水せざるを得ない場合は、ポリチューブを利用したり、中畦の設置などにより迂回水路を設置し水温を上昇させる。

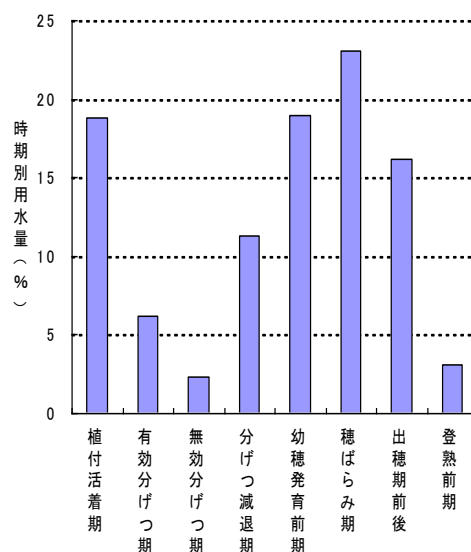
（2）有効分けつ確保後～幼穂形成期

この期間は生育中期と呼ばれ、本県平坦部における「コシヒカリ」の5月下旬田植の場合は、およそ6月25～30日から7月15日頃までが相当し、水稻の生育上、最も水を必要としない時期である。

有効分けつ確保後は間断灌水に移り、次いで最高分けつ期頃を中心に中干しを行う。近年、温暖化の影響で有効分けつ確保期が早まっているので注意する。

中干しは、窒素の過剰吸収を抑えて無効分けつの発生を防ぐほか、土壌中の硫化水素などの有害物質を少なくするとともに酸素を供給して根の活力低下を防ぎ、根を深く伸ばして後期の養分吸収を良くする。さらに田面を固めて地耐力を高め、収穫作業を容易にするなどの効果がある。

中干しは、田面に小さなひび割れを生ずるまでの5～7日間とするが、次表を参考にして、品種や生育状況あるいは土壌条件によって加減する。大きなひび割れが生じるまで中干しすると、根が切れたり、根を傷めてしまうので注意する。



第6-1図 水稻の生育時期別用水量

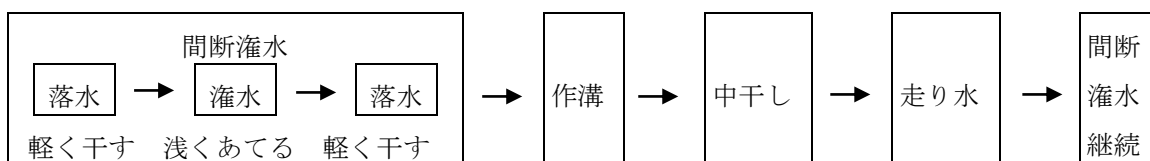
第6-1表 条件別の中干し程度

(久保田)

条 件	強	中	弱
土 性	埴壤土、泥炭土	壤 土	砂土、砂壤土
地 力	肥 沃 田	中 位 田	や せ た 田
乾 湿	湿 田	半 湿 田	乾 田
用 水 量	多	中	少
生 育 量	過 剩	中 位	不 足
草 型	長 稈、穂 重 型	中 間 型	短 稈、穂 数 型
施 肥 量	多	中	少

本県主要品種の一つである「コシヒカリ」では、耐倒伏性を高め、乳白粒の発生を軽減する上からも中干しの徹底が不可欠である。生育の推移を見ながら過繁茂が予想されるときは、有効茎を確保したら直ちに中干しを開始し、期間も長くする。

中干し終了後の灌水は、根に急激な変化を与えないよう、灌水、排水のいわゆる走り水灌水を1～2回繰り返してから湛水し、その後は間断灌水を基本とした管理とする。



第6-2図 中干しの手順

(3) 幼穂形成期～落水期

幼穂形成期から穂揃い期にかけては、葉が最も繁って蒸散量が増加する。また、発育中の穂は外界の条件に最も敏感な時期であり、水不足とならないよう注意しなければならない。しかし、水分が十分供給されていれば必ずしも常時湛水する必要はなく、むしろ間断灌水によって根への酸素供給を図り、老化を防ぐようにする。

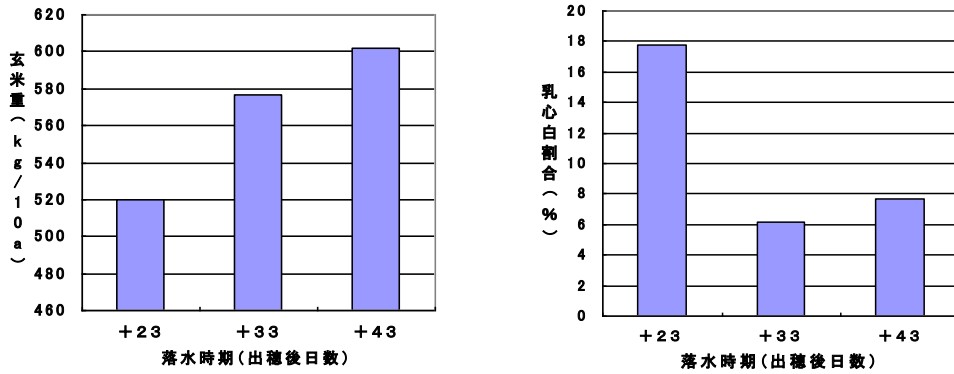
なお、この時期には、減数分裂期を中心とした冷害、冠水害及び旱害、出穂期前後を中心とした風害などの気象災害に見舞われることが少なくない。気象災害対策指針に基づき適切な灌排水操作によって被害を最小限に止めるよう努める。

穂揃い期後も間断灌水とし、出穂期後 25～30 日まで継続する。ただし、この日数は登熟歩合、玄米千粒重などを確保する上で必要最小限の日数であり、この時期以降でも過度に乾き、土壤水分が60%を切る状態になるときは走り水灌水を行って水分を補給する必要がある。

最近、収穫作業の機械化が進み、必要以上に落水が早まっており、収量あるいは米質向上阻害要因の一つ（第6-3図）となっているので落水の適期を守るよう努める。

第6-2表 「コシヒカリ」の水管理法と米質及び収量との関係(島根農試 1982)

試験区	玄米重 kg/a	千粒重 g	腹白 %	乳白 %	茶米 %	青米 %	半死米 %	死米 %	米質
湛水	54.4	21.1	0.8	12.3	3.0	8.3	0.7	0.2	中上
間断	56.8	21.2	0.9	8.3	3.9	9.2	0.5	0	上~上下

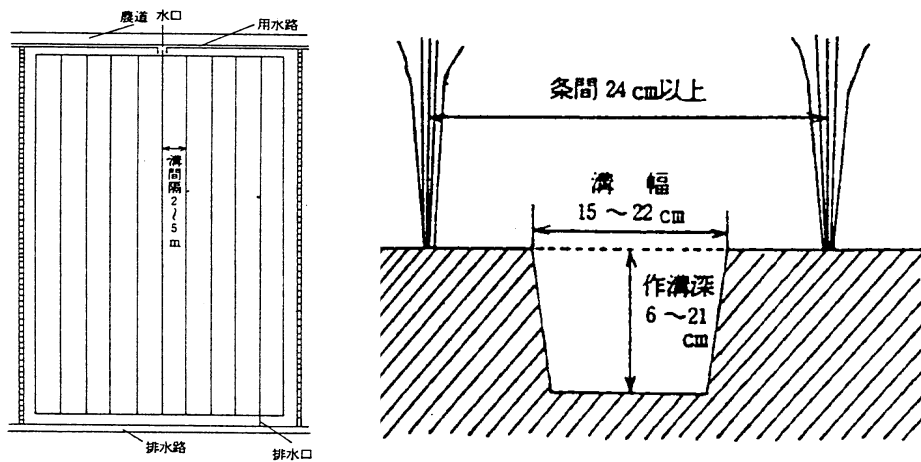


第6-3図 落水時期と収量・品質 (1988年 山形農試)

(4) 作溝

水管理の徹底を期すには、灌排水が自由にできなければならない。作溝を行うと、水の走りをよくして灌排水がスムーズとなるばかりでなく、ほ場の水分状態が均一となり、水管理の徹底が図られる。

溝の設置時期は有効茎確保後中干しに入る前とし、落水後2日程度経て田面がやや固まった時がよい。土壌が軟弱で完全な溝ができない場合は、1週間程度後に同一場所を再び作溝して完成する。溝の間隔は2~5mとし、排水不良の部分は密にするなど圃場の条件に応じて間隔をとり、その末端は必ず入排水口につないでおく。



第6-4図 作溝の方法