体験を力に ③

重要素根を深く張らせる

指導部顧問　松浦一宇

土質で違う イネの初期生育

稚苗移植イネづくりでは、活着期から有効茎を確保する8葉期頃までは、専ら保温的水管理に努め、分げつ促進を図る。

水田に3～4㎝水が張られ、漏水もなく、水持ちが良い程に水温・地温も上昇する。

耕土、全層に施肥された基肥の分解温度は、速効性の硫安で9℃、硫加燐安で11℃位と言われているように、イネが肥料を素早く吸収利用し初期生育の促進に繋げるためにも保温的水管理は重要である。

写真1は、昭和59年（1984年）に、東京大学農学部作物研究室の山崎耕宇先生や原田先生、根本先生等が庄内においでになり、筆者（旧余目町）と石川長治氏（三川町）の2カ所に自動地温測定機を設置している様子である。

2カ所に設置した理由は、特に砂壌土と重粘土、土質の違いで地下5㎝と15㎝の温度変化を探るためであった。

予想通りに透水性に優る、砂壌土系圃場の方が地温上昇（1℃上るのに5日程）早かった。

置換容量の高低もさることながら、地温上昇の違いによってイネの初期生育に大きく関与していることに認識を深めたものである。

尚、写真2は、株ごと掘り採って根をなるべく切らないように丁寧に水洗い、研究室に持ち帰り調査され、根と土壌の関係についても深く研究され、健全な根づくりの大切さや夏場から刈取り直前まで根の活力維持に縦に水が透る（透水性を高める）重要性等の指導を頂いたものである。

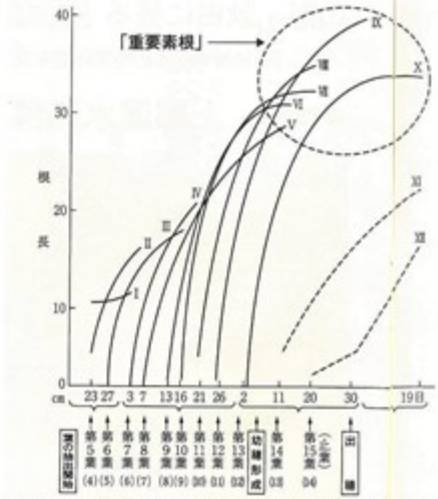
イネの生育・生理に適した 水管理の区別

有効茎確保の目途がついた頃（有効茎数70％）から、無駄な分げつを抑え、茎揃いを良くする深水管理を農村通信社では昭和58年に当時指導部長であった高橋保一氏が提唱、以来これまで一貫して推奨指導普及してきた。

深さ等については割愛するが、茎数不足が明らかなイネでは不足を助長するばかり（マイナス効果）になるなど、「深水管理」が万能ではないことを申し上げておきたい。

写真2　掘り採ったイナ株を根を切らないように丁寧に水洗をしている筆者

写真1　自動地温測定機の設置の様子（筆者圃場 S59年6月）



Ⅰ、Ⅱ一項は要素番号、任意の葉第N葉が抽出開始したとき、第(N－Ⅱ)要素の根は平均して約2㎝出現・伸長している。Ⅸ、Ⅹは推定値を含むので点線で表わした。
※（　）内数字は総葉数14枚（不完全葉を含む）の庄内・由利の稚苗・移植イネの葉齢を書き入れてみたものです。

図2　主茎における各要素の下位根の伸長生長の様相（川田先生による）

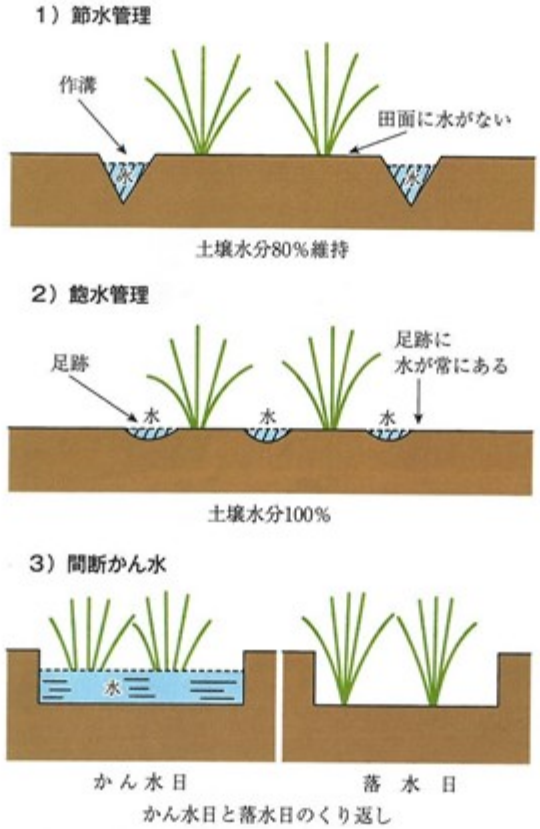


図1　水管理の区別（松浦）

節水管理で根作りに全力を

図1は筆者が昭和59年7月号に水管理の区分として図示したものである。

図2に示される通り、9葉期以降に、各〝要素〟から出て来る根は稔実を助ける「**重要素根**」であり、この時期から土壌を酸化型にして、できるかぎり下層に根を伸長させ、夏場の高温による根の障害や、表層の亀裂による断根の害のうけにくい、下層に多く根を張らせる管理が大切である。

そこで水管理がポイントとなる。各品種によって違うが、11～12葉期の本番穂肥までは、土壌水分80％を維持して、極端に干し上げたり、あるときは、100％の水分といったような急激な変化をさけることで、土壌中の酸化と還元のくり返しによる、根の生育阻害を来さないようにすることが重要である。

図1は、水管理も色々な方法があるので、私なりに解釈している3つの方法を図解したものであるが、節水管理、飽水管理、間断かん水、いずれの方法もすべて、〝**根**〟の健全育成から、土質の違いや、生育時期に合った方法として考えだされた方法であり、イネの生育段階（特に葉齢）と土壌条件を熟知して、砂壌系で透水性が良い圃場、逆に透水性に劣る圃場等、それぞれの条件に適した水管理とすることが重要である。