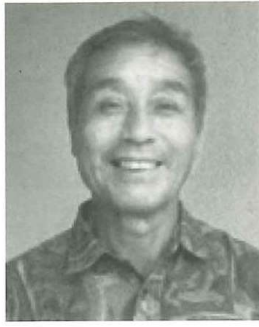


手作り株間除草機

適正技術ホウキングの可能性

福岡県嘉穂郡／合鴨家族 古野農場 古野隆雄



1 風景

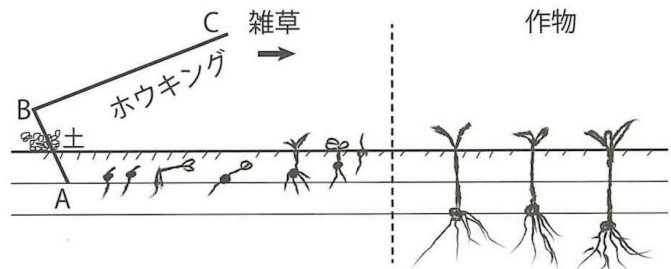
5月の風の中、小麦が熟れ、ジャガイモが太り、乾田直播のイネが出芽。ホウレンソウ、コマツナ、カブ、レタス、キャベツ、ゴボウそしてネギ苗もすくすく育ち、雑草は、手と三角鋏で除草していた頃に較べるとずい分少なくなりました。

ホウキングは意外と奥が深く、ひとつの山を登ると、今まで見えなかった別の山が見えてきます。その繰り返しです。ホウキングは、道具や機械の技術のように思えますが、現場の「発想」も大切です。

2 ホウキングのしくみ再考

一般的除草では、作物と雑草の平面的位置の違いを見て、道具や機械で行います。株間では雑草と作物が寄り添うように生え、平面的違いはありません。別の違いを見つけねばなりません。私は「根の位置」、「草丈」、「発生時期」の3つの違いに着目しました。

図1 ホウキングの原理 (しくみ)



選択除草のしくみ

この3つの違いに基づき作物は傷めず雑草だけをとる選択除草の技術を組み立てました。

① 抜く

ホウキングを図1のように引っぱると、針金の先端は深さ1cmくらいのところを中心に、上下、左右、前後に揺動し、1年生で浅い所にある雑草の根を持ち上げ、抜き、動かし枯死させます。作物の根は深さ2cm～3cmより下にあるので、針金の先端は届きません。また、針金は細くて、しなやかなので、上手にかわし、作物を動かすことはありません。

② 埋める

針金の先端の揺動により、土は細かく碎かれ、先端部A B (図1参照) に沿うように上方方向に広がり、草丈の低い初期の雑草を埋めて行きます。作物は比較的草丈が高いので土が被らず埋まりません。

③ かく乱する

播種後、作物は一斉出芽、生育。雑草はいろいろな種類が、一定期間に土の中でだらだらと発芽。いつも土の中にはモヤシ状の雑草の赤ちゃんがいっぱいいます。これは環境の変化に弱く、ホウキングのかく乱で枯死して行きます。作物は、赤ちゃん状態をすでに終っているので大丈夫です。

ホウキング5号

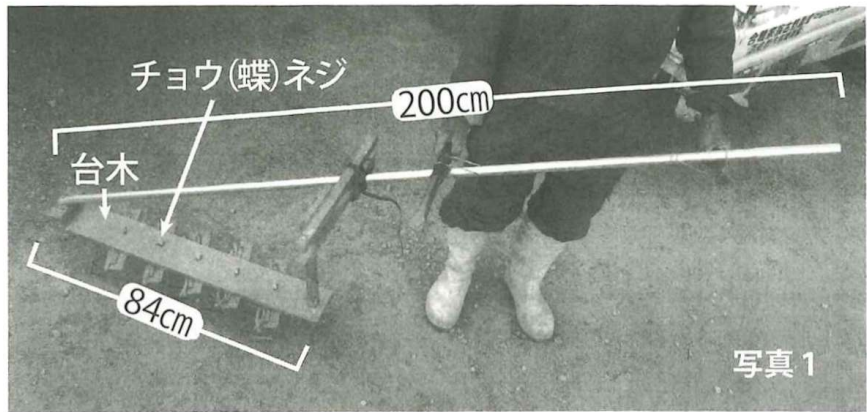


写真1

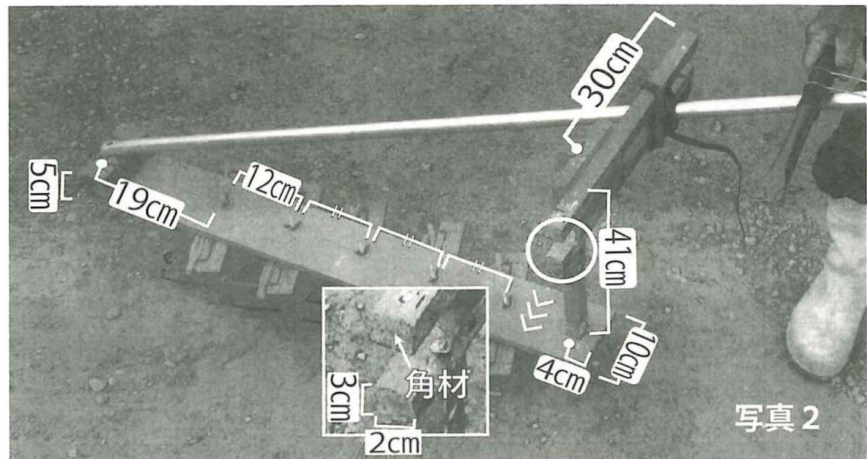


写真2

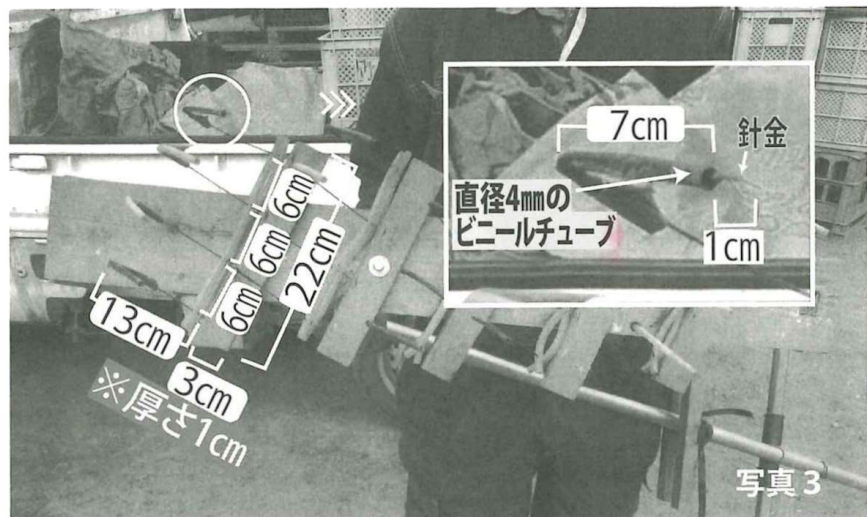


写真3

3 ホウキング5号

ホウキング5号は、直径1.2mmか1.4mmのピアノ線を17cm、8cmのL字型に曲げ、先端部に直径4mmの中空で柔らかかなビニールチューブを被せ、針金の先端を1cmだけ出します。この太くて弾力性のあるチューブで作物の葉切れと針金が土に深く突きささるのを防ぎます。

また、写真1のように長さ2mのアルミパイプの柄を左右上下に

回転できる構造です。

パイプの柄の振れ角を調整し、台木が作物の列と平行、かつ水平。すべての針金の先端が同じ株間に当たるようにして株間除草をします。

4 出芽前除草というアイデア

① タイミングが大切です

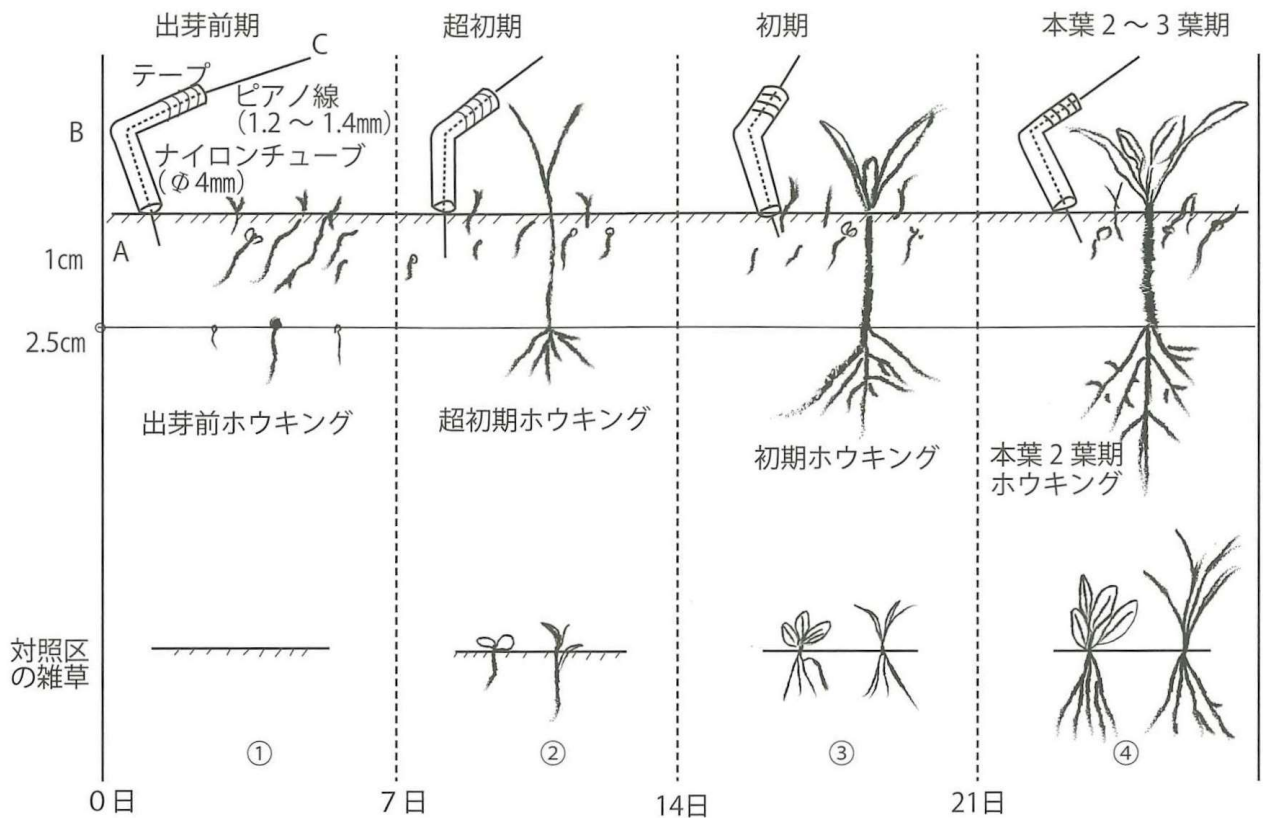
ホウキングを始めた2016年頃は、図2の④のように、作物が

「百聞は一見に如かず」
「百見は一感に如かず」

日有研ホームページでホウキング5号の動画を紹介しています。
<https://www.1971joaa.org/>
右のQRコードからアクセスできます。



図2 ホウキングの模式図



ある程度丈夫になり雑草が小さい頃が適期だと常識的に考え、播種後21日めくらいで、ホウキング開始。大きめの草が残り、作物と競合、圧倒されました。

② 一番草を出芽させない
 試行錯誤を重ね、だんだんと開始時期を早め、一昨年、ついに播種後7〜10日で開始。作物も雑草も出芽直後後で細心の注意を払ってホウキングしますが、一番草が生え放題なので少し残りました。無理をすれば作物が埋まることがありました。

昨年晩春、発想転換。ほとんどの作物で出芽前ホウキングを始めました。これは、生き残り、後にプロレスラーのように大きくなり、作物を圧倒する元凶、一番草を土の中の赤ちゃん状態でかく乱し、出芽を激減させる方法です。

この話をすると、ほとんどの知人が「種が動きませんか」と危惧しました。図2のように双葉や本葉の出た作物がホウキングで抜けないのですから、同位置にある種が動く筈ありません。

③ 実際

たとえばホウレンソウの種を適期に2.5cmの所に播くと、図2のように4日くらいで、種から白い根が出てきます。この時ホウキング開始。5号を引っぱります。針金の先端部ABを手で曲げ、やや垂直に近くすると、針金は土に深く突きささりません。また、柔らかく太めのナイロンチューブがストッパーの役割をして、針金が深く土に突き刺さるのを防ぎますのでホウレンソウの種は動きません。一方、土壌表面直下の土の中では、モヤシ状の雑草の赤ちゃんが、ホウキングでかく乱され枯れて行きます。雑草の赤ちゃんは環境の急激な変化に弱いのです。

次の超初期ホウキングは、土はフカフカ、雑草は少ないので、ホ

図3 揺動ヒットマンのしくみ

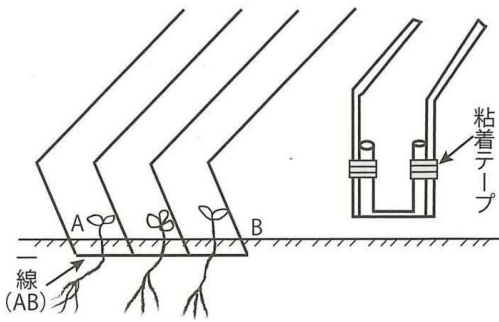


図2のように、超初期や初期のホウキングでは作物の茎葉に気遣い
ますが出芽前除草では深さ2〜3
cmのところにある種だけに注意す
れば良いので気楽です。
そこで、発想転換、イノベーショ
ン。写真1の5連のホウキング5
号の、1連目と5連目の4本ずつ
の針金を図3のようにコの字型の
ピアノ線と連結し、先端を「一線」
にしました。「揺動ヒットマン」で
す。
これを出芽前除草で使用する
と、一線ABが、すべての地上と

ウレンソウの双葉を土で埋めないように気をつけます。ホウキング
5号の針金の先端部を垂直に近くして引つ張ります。垂直だと、土
は上方向にあまり動きませんので、双葉は埋まりません。
初期以降は、本葉が横に広がりますので、中空で折れやすい葉柄
を折らないように、針金の先端部を鋭角にして、滑らせます(図2
参照)。ホウレンソウがやや大きくなつてますので、土の被りはあ
りません。

④ 好循環始まる

図2のように、出芽前除草を始めると、作物が出芽する超初期も、
表面1cmの土はフカフカ、雑草は僅少、余裕のホウキングです。次
の初期も同様です。出芽前除草で好循環が始まります。

5 一線を画する技術「揺動ヒットマン」

6 合鴨の風景

地下の雑草を押し倒し揺動しながら、一線と地面で雑草を挟むよう
にして抜いていきます。大きめの草は抜けませんが、一線が押し倒
すと、後続の2連、3連、4連目の針金の揺動で土が被り、埋めら
れます。そして最後の5連目の一線なまで均なまされます。
揺動ヒットマンは作物を傷めますので、株間除草では使えませんが、
出芽前除草だけではなく中耕除草でも大活躍。アバウトで正確で効率
的です。百発百中です。

私は2003年から、乾田直播稲作と合鴨を結び合わせた合鴨乾
田直播にも挑戦。七転八倒の20年でした。

本年、揺動ヒットマンによる出芽前除草と出芽後ホウキング、水
を入れる直前に麦のローラーによる鎮圧。均平と漏水防止で今のと
ころ絶好調。楽しい合鴨の風景が展開しています。

皆様も適正技術ホウキングに挑戦してみてください。自分で作る
と初めて見えてくる世界があります。

ホウキングに関する記事が掲載されました

本誌 2021年3月号/2017年7月号

『現代農業』2022年5月号/2021年4月号/2020年5月号/

2019年6月号/2018年5月号/2017年5月号

『別冊現代農業』2020年7月号

経営の概要 合鴨水稲同時作7ha 小麦2ha 野菜3ha ニワトリ300羽

合鴨ヒナ4000羽

古野隆雄 TEL 090-2856-7995

お問い合わせ email furuno@dd4.dion.ne.jp

〒820-0603 福岡県嘉穂郡桂川町寿命824