

特集 雑穀・豆類の機械化

新しい機械の開発・改良とその利用 —アワ・ヒエ・キビ—

シコクビエの栽培機械化

岐阜県下呂農林事務所農業普及課 鍵谷 俊樹

1 はじめに

(1) 岐阜県飛騨地域における雑穀の現状

かつて岐阜県飛騨地域における雑穀類の栽培は盛んであった。しかし現在の雑穀類の栽培はソバとエゴマを除き、ほとんど無くなっており、キビ、アワ等がわずかに栽培されている程度である。実際飛騨の山間部を巡って、高齢の農業者に「昔から栽培していた雑穀、アワとかキビの種はありますか?」と聞いても、「昔はどこでもつくってあっ

たが、今はなくなってしまった」という返事が来ることが現実である。

しかしまれに今でも雑穀を栽培している人に出会うことがある。筆者が平成16年から17年に飛騨地域で見つけた雑穀の栽培状況について図1に示した。

(2) シコクビエについて

平成16年、筆者が雑穀の栽培状況調査を行った時、高山市朝日町でシコクビエを初めて見た。こ



平成16年調査



平成17年調査結果

図1 雑穀在来種栽培状況調査 (鍵谷ら)



写真1 農業者保存中のシコクビエ



写真2 シコクビエ団子

ここではカーラベとよんでおり、収穫されたシコクビエ（写真1）の粉で団子をご馳走になった（写真2）。

ここで出会ったシコクビエについて地元の歴史書で調査を行ってみたところ、複数の記述があった。一例として朝日村史には山畑で栽培され、非常に強健で弘法稗ともよばれ、畑の8分はヒエが栽培され、残りはムギやシコクビエ（原文ではカワラベ）を作ったとあり、当地域では普通に栽培されていたようだ。

（3）雑穀の研究に向けて

現在におけるシコクビエの栽培方法は、は種から収穫まですべて手作業である。しかしこの雑穀の生産を振興するためには栽培の省力化、機械化が必要なため、育苗・機械移植・機械収穫の研究を行うとともに、機械化栽培方法を構築した。

2 シコクビエの機械化栽培

飛騨地域におけるシコクビエの栽培は、畑地で行われており、試験的に水田での栽培を試みたが、

生育が著しく不良であったため、畑地での栽培について述べる。

（1）育苗

育苗には移植に用いる移植機との関係でY社製の汎用移植機専用のセルを用いる。シコクビエの種子は小さいので、播種は、花のは種作業時に用いる「種まき器」（写真3）を用いる（表1）。育苗に用いる土は、水田の乾燥土壌で十分だが、野菜育苗用等の専用培土でもよい。播種後、底面もしくはミスト噴霧器で十分給水し、その後セル全体を通気性のあるアルミ付着シート（商品名「太陽シート」）で全面被覆し出芽が揃うまで管理する。また、根がセルから下へはみ出さないよう、ベンチで育苗する（写真4）。こうして出芽を確認したら1セル2本程度に間引きを行ない（写真5）、本葉3枚目が出始め、セルに十分根が張ったら移植が可能となる（写真6）。

（2）移植

移植時期の目安は、高標高地域では遅霜のおそれが無くなったとき、それ以外は梅雨入り前まで



写真3 種まき器



写真4 育苗ベンチとセル苗

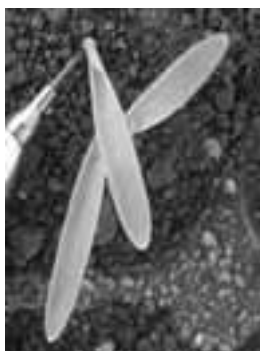


写真5 間引き後の苗

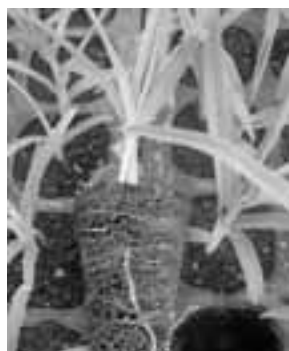


写真6 移植可能な苗

表1 種まき器による播種精度

播種失敗率* (%)	落下種子数 (粒)
2.0	2.89 (±1.18)

播種目盛り=2.8mm n=100
*セル当たり播種数が0粒の割合
()内は標準偏差



写真7 Y社製 ACP-10



写真8 移植後のセルトレイ
(残った株が欠株となる)



写真9 マルチカッター使用移植

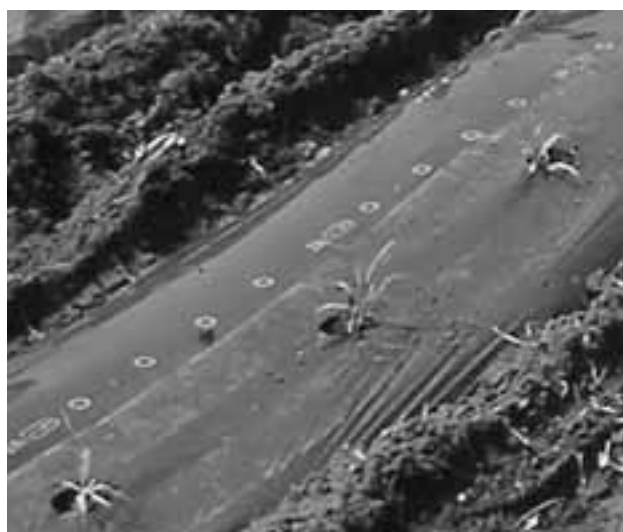


写真10 移植後のシコクビエ

表2 汎用移植機で畑土を用いたセル苗の植え付け精度

試験区	調査苗数 (本)	健全移植株率 (%)	欠株率 (%)	不良*株率 (%)
マルチカッター使用	180	97.3(±1.8)	1.6(±1.2)	0.9(±1.0)
未使用	380	91.5(±4.7)	6.3(±4.3)	2.1(±2.0)

* 移植時深すぎる苗+姿勢不良苗の割合、使用培土は畑土、ACP-10使用

とする。移植作業はY社製による汎用移植機移植を用いると良い(写真7)。セル苗の土が乾いていると、移植の精度が低下し欠株が増える(写真8)。

また、汎用移植機にオプションで装着可能なマルチカッターを使用することでマルチに穴を開けながら同時に移植作業を行うことが可能である。(写真9, 10)。

(3) 収穫

出穂後徐々に熟してくると成熟期となる。シコ

クビエの成熟期は、茎や葉はみずみずしくても穂が茶色くなるので、判断は比較容易である(写真11)。

収穫作業は、汎用型コンバインだけでなく水稲用の自脱型コンバイン(写真12)が可能で、どちらも収穫欠損率は差がないと思われた(表3)。自脱型コンバイン収穫における注意点は、株が大きい場合、高刈りすることが好ましい。また穂いもちが発生すると、2番3番穂が次々に出て、成熟した穂と、開花中のものが混在するので、収穫



写真11 成熟した穂



写真12 自脱式コンバインによる収穫

表3 シコクビエの収穫機械別作業精度

収穫機械	年次	調査面積 (㎡)	収量 (kg/a)	頭部損出率 (%)	選別損出率 (%)	穀粒損出率 (%)
自脱	18	30.3	23.0	2.8	11.2	14.2
	19	28.2	16.6	4.3	15.5	19.8
汎用	18	55.9	19.0	4.0	8.7	12.8
	19	13.6	21.4	3.9	14.9	18.9

収穫機械：自脱型 K社製 R1-121、普通型K社製 ARH380.

時期の見極めに留意する。

また茎葉水分が多いと、穀胴の下から収穫物をかき上げるホッパー内に茎葉が詰まりやすくなるので、茎葉の結露状態や作業スピードに注意する必要がある。

3 おわりに

昭和60年代の飛騨地方には、ソバを中心に雑穀在来種はこの栽培とともに数多く残っていた。しかし今では生産者の高齢化や過疎化等による栽培の中断により、全滅の危機にある。先祖が今まで伝えてきてくれた貴重な種子を、21世紀になって絶滅させている、あるいはそうなるのを何もせず見過ごしている、と思ったときには、何とかしなければと思い、在来種の収集だけでなく、少しでも省力栽培可能な機械化栽培について研究を行ってきたところである。幸い高山市や飛騨市等では

雑穀の在来種を用い、この生産を通じて特産品開発や地域興し等の動きが始まっている。こういった人たちがますます増えることを期待する。

4 参考文献

- 鍵谷俊樹・大場伸也. 岐阜県. 岐阜県中山間農業技術研究所研究報告(5) : p 1-5
- 朝日村誌. 1956 : 249. 朝日村.
- 朝日村史. 2006 第5巻 朝日村.
- 堀内孝次. 2003. 雑穀の自然史「その起源と文化を求めて」第7章堀孝次 : 86-100. 北海道大学図書刊行会.
- ひだの散歩道. 2004. (8) 岐阜県ミュージアムひだ発行 縄文食の1万年 カラベの味 : 6.
- 岐阜大学. ぎふ公民館大学 - 荘川公民館大学食班レポートあけびもち作り. <http://www1.gifu-u.ac.jp/~goodp/sub/shokawa/shoku/shokuhanntoppage.html>.
- 宮川村. ふるさとを味わう - 宮川村の食文化 - 平成元年 : 46-49. 宮川村自分史をつづる会