

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—

二戸地域の雑穀生産の再興に向けて
—蓄積されてきたスモールデータの有効活用を図る—

岩手県二戸農業改良普及センター

1 二戸地域における雑穀生産

(1) 主穀として位置付けられていた雑穀

山々の間に耕地がひらけた岩手県北地域は、夏季冷涼で雨が少なかったことから、干ばつに強く、病虫害の少ない雑穀が藩政時代から連綿と栽培されてきました。雑穀栽培がピークを迎えたとされる明治時代には岩手県内で数万 ha 規模の栽培があったという記録もあります。

県北地域は水田が少なく、冷害により米の生産量も安定しなかったことから、主食を米以外で、貯蔵性が優れる「雑穀」に依存せざるを得なかったわけです。つまり雑穀を広義の「主穀」と位置付けていたわけです。

また、農耕馬の産地であった本県において、稲わらに比べて稈の収量が多かったヒエ等は飼料にも仕向けられる利点があり、必然的に基幹作物として位置付けられてきました。

昭和30年代以降、耐冷性品種の開発などによる米の増産に伴い、雑穀生産量は減少していきましたが、県北地域に住む人々の食文化と深く結びついていた雑穀は、小規模ながら栽培されてきました。

(2) 雑穀生産の栄枯盛衰

平成に入ってから、ミネラルや繊維質を多く含む元来栄養価の高い雑穀が“健康食材”として注目され、いわゆる新規需要として位置付けられ始めました。これをきっかけに、平成7～8年から栽培を再開しようとの動きが軽米町を皮切りに二戸地域で起こりました。

その後、畑作を中心に順調に増え続け、平成21年の当地域の雑穀（ヒエ、アワ、キビ、モロコシ（タカキビ）、アマランサス）の作付面積は、157ha（全国の20.8%）にまで拡大しました。しかし、雑穀は無農薬栽培であることや、急激な生産拡大により作付け頻度が高まったことなどから、雑草害や病虫害の発生が目立つようになり、収量品質が不安定になり、徐々に面積は減少し始めました。さらに原発事故に伴う風評被害による全国的な需要の低迷の影響もあって、平成25年には74ha（平成21年のおよそ半分）になりました。

2 雑穀生産の再生に向けて

(1) 生産規模に応じた技術の普及

一時の雑穀栽培の機運の高まりとともに、大規

■主要5雑穀の二戸地域における栽培面積の推移

(単位：ha)

	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
ヒエ	16	14	15	13	6	8	6	4	4	13	3
アワ	5	9	23	45	52	63	62	48	48	53	38
キビ	11	14	22	23	44	51	58	47	38	47	18
アマランサス	8	15	17	26	15	14	25	24	16	22	11
タカキビ	2	2	4	7	14	8	6	15	17	2	4
計	42	55	81	114	131	144	157	138	122	137	74



■「おもしろ・らくらく雑穀栽培事例集」

模省力栽培を志向する生産者も現れ、岩手県農業研究センター県北農業研究所により、水田ヒエ、アワ、キビにおける機械化の研究が進められ、平成21年度には「キビ、アワの機械化栽培マニュアル体系」が策定されました。一方で、当地域の雑穀栽培は、10a単位の中小規模での栽培が主体となっており、高齢者の経験から培われた丁寧な手作業が二戸地域の雑穀栽培の下支えとなっています。中小規模栽培においては、生産者各々が、工夫を重ねながら、高い生産技術を維持しており、二戸地域の雑穀生産の「強み」でもあります。二戸地方農林水産振興協議会（県、市町村、農協、農済等で構成される地域の農林水産業振興を目的とした団体）では、二戸地域の栽培事例を収集するとともに、このナレッジデータベースを「おもしろ・らくらく雑穀栽培事例集」として作成し配布しています。この事例集は、生産者の技術向上に大いに役立っています。

このように、二戸地域は、大型機械を駆使した一部の大規模栽培と、高齢者等が手作業中心で行う大多数の中小規模栽培の両面でバランスをとりながら生産を行っていますが、中小規模経営を想定した省力化・軽労化技術の普及が最重要と考えています。

（2）蓄積されてきたスモールデータの活用

前述した「おもしろ・らくらく雑穀栽培事例集」

は追録方式となっており、栽培の全過程における先人の知恵や工夫が詰め込まれています。播種作業ひとつ取り上げてみても9種類のノウハウが掲載されており、事例集は門外不出ですが、これがまさに二戸地域で長年にわたって蓄積されてきた有用なスモールデータです。生産者個々が、各自の条件に合った栽培方法を選択し、真似できるところは真似し、情報共有しながら、自らの技術をブラッシュアップしていくためのツールとなることを期待しています。もちろん、このデータベース自体も省力化・軽労化の視点で進化し続けています。

このように、生産者等によって創意工夫された多様な栽培方法を、これからも生かしていくことが、生業としての継続につながるものと考えられます。そして、古より栽培を受け継いできた自負のもとで、優れた技を文化資源のような形で、ひとつのまとまりとして維持していくことも重要ではないかと考えられます。

（3）有望な技術シーズの紹介

普及センターでは、有用と思われる技術の橋渡し役として、生産者の経営品目や規模を考慮して、技術実践の支援を行っています。

近年では、雑穀の移植栽培技術をシーズとして、中小規模のモデル的な生産者のところで技術実証をしています。移植栽培については、雑穀単作における省力性やコスト低減としては大きな効果はなくても、他品目との組み合わせで作業競合や身体的負担を軽減したり、汎用性のある機械の利用による生産コスト低減など、個々の条件によっては導入効果が高いと考えられます。

3 販売力強化のためのブランド認証制度

雑穀は、昔とは違い、貯蔵用の食糧ではなく、商品作物である以上、販売力を高めていなければなりません。二戸地域では、ブランド力を強化するために、平成17年度に、行政機関のほか有識者、生産者も加わり、「二戸地域雑穀振興戦略」を策定しました。この戦略の中で、雑穀取扱業者で構成される「二戸地域雑穀ブランド推進委員会」を設立し、6項目のブランド認証基準を設け、「岩手・二戸が育んだ正直雑穀」として振興を図っている



■セル成型苗の播種技術

二戸地域雑穀ブランド栽培管理記録簿			
項目	内容	備考	備考
生産者			
栽培地			
品種			
系統			
播種日			
収穫日			
栽培期間			
栽培方法			
肥料			
農薬			
水やり			
その他			

■栽培管理記録簿の一部



■ペーパーポット苗の移植作業



■歩行型田植え機を用いた移植作業

ところでは、

6項目の認証基準は、

- ① 岩手県二戸地域の農家が同地で栽培した雑

穀であること

- ② 二戸地域雑穀ブランド推進委員会が指定した品種・系統であること
- ③ 委員会で指定した畑から採れた種子を使うこと
- ④ 無農薬栽培であること
- ⑤ 土づくりには有機物を一定量以上使用すること
- ⑥ 栽培履歴を記載し管理すること

です。

この基準は、二戸地域の冷涼な気候を生かした“無農薬栽培”、日本有数のプロイラー産地である当地域の豊富な“有機質資源”を使用する、と地域のオリジナルを生かした内容としています。

さらに、GAPを応用した栽培管理記録簿を平成26年に作成し、生産者が詳細に記帳することで、ブランド認証の強化も図っています。

4 終わりに

雑穀の栽培面積は、ソバやハトムギなどを除くと全国でも数100haで、非常に希少な国産穀物となっています。雑穀を地域固有の畑作文化の中で培われてきた「雑穀」とわきまえて、今こそ“足腰の強い”雑穀再興を目指して、雑穀の持つ多様な価値を見直すべき時期であると考えられますし、長年にわたって集積されてきた生産技術を継続・発展させていくことが雑穀王国が持つべき矜持であろうと思われます。