

雑穀の栽培・加工・調理

<資料>

木俣美樹男

植物と人々の博物館／日本村塾

山梨県小菅村中央公民館内

2016.6.18

小規模家族自給農耕、市民農園、コミュニティー・ガーデン向きに、山梨県北都留郡周辺の伝統的な雑穀栽培方法について紹介する（木俣ら 1978）。現代的な方法は参考文献を参照されたい（農文協編など）。

1. 播種種子

1. アワ： メシアワ、山梨県上野原町桐原在来および山梨県小菅村献上粟
モチアワ、山梨県丹波山村在来および山梨県小菅村献上粟
2. キビ： モチ性、山梨県丹波山村在来
ウルチ性、長野県栄村在来
3. ヒエ： ウルチ性、山梨県丹波山村在来、山梨県上野原町西原で採種
4. モロコシ： 直立穂モチ性、山梨県丹波山村在来、山梨県上野原町西原で採種
下垂穂ウルチ性、山梨県小菅村在来、山梨県上野原町西原で採種
5. シコクビエ： ウルチ性、山梨県上野原町西原在来、山梨県上野原町西原で採種
6. ハトムギ： モチ性、富山県農業試験場分譲、継代後、山梨県上野原町西原で採種
7. アマランサス： ハワイのスーパーマーケットで購入、山梨県小菅村で採種
8. キヌア： 山梨県丹波山村で採種

2. 栽培方法

ここに示す大方の雑穀の栽培・加工・調整・調理方法は山梨県上野原町西原における、40年前の聞き取り調査によるものである。現在、肥料は市販の有機 100%肥料を適当量使用している。

1. アワ

- 1) 播種：5月から7月初旬、条播きか点播きする。畝幅は60 cm～75 cm（以下同様）。
- 2) 中耕・除草：中耕は2回、除草は3回行う。第1回目は間引きを兼ねる。
- 3) 施肥：硫安を少量施す。
- 4) 収穫調整：10月から11月に穂刈する。茎葉は作土に鋤き込む。

2. キビ

- 1) 播種：早生品種は4月中旬、晩生品種は6月中旬に条播きする。
- 2) 中耕・除草：中耕は2回、除草は3回行う。間引は適宜行う。
連作障害が著しいので、7から8年は同じ畑で栽培できない。
- 3) 施肥：下肥と過磷酸石灰を少量施す。多肥は病害が出やすい。
- 4) 収穫調整：早生品種は9月中旬、晩生品種は10月中旬から11月に行う。穂刈した後、軒下に吊るして乾燥する。

3. ヒエ

- 1) 播種：5月下旬に、トウモロコシの畝間を苗床に、条播きする。6月末に葉身の先端を10cmほど切除し、オオムギ収穫後の畝間に移植することが一般的である。株播きすることもある。
- 2) 中耕・除草：中耕は2回、除草は3回行う。
- 3) 施肥：下肥のみを施す。
- 4) 収穫調整：10月から11月にかけて、小型の桑切ガマで穂刈する。茎葉は作土に鋤き込む。穂の乾燥は庭にムシロを広げて行う。

4. モロコシ

- 1) 播種：4月中旬から5月にかけて株播き（3粒）する。4～5月に畑が空いていない場合は、苗床に播種して、6月初旬に移植する。
- 2) 中耕・除草：除草時に間引きする。
- 3) 施肥：トウモロコシ並みに施す。
- 4) 収穫調整：9月から10月にかけて穂刈する。数本を束ねた穂は軒下で乾燥する。

5. シコクビエ

- 1) 播種：トウモロコシ畑の畝間を耕起、施肥、整地し、10粒ほど点播きし、薄く覆土する。6月下旬から7月初旬に、オオムギ収穫後の畝間に、葉先10cmほど切除して移植する。
- 2) 中耕・除草：生育が良くなってから、除草を兼ねて中耕する。出穂後、ヤタを立てて倒伏を防ぐ。
- 3) 施肥：蚕糞か下肥を施す。化学肥料を多く与えると、生育は良いが収量は減る。陽当たりの良い痩せ地に適している。
- 4) 収穫調整：穂刈は10月から11月に行う。登熟がそろわないので、2回行う。茎葉は作土に鋤き込む。穂をムシロに広げて乾燥させる。

6. ハトムギ（近年栽培）

- 1) 播種：5月頃に苗床に行い、6月上旬頃に移植する。畝間50～60cm、株間20cm、2本植え。
- 2) 中耕・除草：7月中頃にする。
- 3) 施肥：元肥は全層施肥、トウモロコシと同じく多めの有機肥料を施す。
- 4) 収穫調整：種子の熟期が不ぞろいなので、手で取る。

7. アマランサス（近年栽培）

- 1) 播種：5月から7月。育苗箱で育てて、移植してもよい。畝間70～80cm、株間20cm。
- 2) 中耕・除草：
- 3) 施肥：
- 4) 収穫調整：秋に花序を取って、乾燥させ、手でもんで脱穀する。脱粒しやすい。

8. キヌア（試験栽培）

- 1) 播種：5月頃に点播きまたは条播きする。密植する。
- 2) 中耕・除草：
- 3) 施肥：少しで良い。
- 4) 収穫調整：花序を取って、乾燥させ、手でもんで脱穀する。

3. 雑穀の加工・調理方法

1. アワ

- 1) 加工：脱穀は小槌（えぶり）で行い、水車で搗精する。
- 2) 調理：めし（メシアワ）はイネに混炊（割合4：6）する。おこわ（モチアワ）はイネと混合して蒸籠で蒸かす。もち（モチアワ）はもち米と混合して蒸籠で蒸かし、木臼で搗いてから、のしんぼで平らに延ばす。
- 3) 食作法、儀礼：メシアワは日常食、モチアワは行事食とすることが多い。小正月に作る門男はあーぼ・へーぼ（粟穂・稗穂）を持っている。雑穀と蚕の豊作祈願のために作る俵神・だんごばらにはアワ・キビで繭玉およびあーぼ・へーぼを飾る。

2. キビ

- 1) 加工：脱穀は小槌（えぶり）で行い、水車で搗精する。
- 2) 調理：おこわ（モチキビ）はイネと混合して蒸籠で蒸かす。もち（モチキビ）はもち米と混合して蒸籠で蒸かし、木臼で搗いてから、のしんぼで平らに延ばす。
- 3) 食作法、儀礼：行事食。雑穀と蚕の豊作祈願のために作る俵神・だんごばらにはアワ・キビで繭玉を作り、飾る。

3. ヒエ

- 1) 加工：脱穀は小槌（えぶり）で行い、水車で搗精する。
- 2) 調理：めしはイネに混炊（割合4：6）する。かゆはイネと混ぜて煮る。もちは手碾き臼で製粉し、粉を水で練って、平らに延ばしてから蒸かす。おねりはイネのかゆに粉を加えて、さらに煮て作る。
- 3) 食作法、儀礼：ヒエは五穀の王様と言っておいしい日常食。小正月に作る門男はあーぼ・へーぼ（粟穂・稗穂）を持っている。

4. モロコシ

- 1) 加工：脱穀は小槌（えぶり）で行い、水車で搗精する。
- 2) 調理：めしはイネに混炊（割合4：6）する。もちは蒸籠で蒸かし、木臼で搗いてから、のしんぼで平らに延ばす。{山梨県小菅村ではもちに餡を入れる}
- 3) 食作法、儀礼：

5. シコクビエ

- 1) 加工：脱穀は小槌（えぶり）で行い、水車で搗精してから、さらに製粉する。

2) 調理：もち粉を熱湯で練ってから、円盤状に延ばし、蒸籠で蒸かすか、鍋で煮る。冷めたら、囲炉裏の灰に投じて焼くか、フライパンで焼く。まんじゅうは熱湯で練ったのち、小豆か栗の餡を入れて成形し、蒸かすか茹でる。{石川県白山ではおねりも作る。群馬県六合村ではだんごを作る。}

3) 食作法、儀礼：日常食で、朝2個、山畑の昼食に2個を食べていた。

6. ハトムギ

1) 加工：脱穀後、水車で搗精する。

2) 調理：めしはイネと混ぜて作る。

7. アマランサス（センニンコク）

1) 加工：風選して、種子を調整する。

2) 調理：粉にしてうどんにする。

8. キヌア

1) 加工：風選して、種子を調整する。

2) 調理：茹でてサラダやスープに加える。

4. 雑穀在来品種の保存方法

1. 在来品種の保存方法

(1) 現地保全 *in situ* conservation

在来品種は本来、各地の特色ある環境条件下で自然選択と人為選択を受けて、何百年、何千年をかけてその環境に適応して出来上がってきた作物、自然と農家の努力によって出来上がった作品である。できることなら、いつまでも地元の農家が受け継いで、栽培し続け、食べ続けてほしい。これこそが本当の生物文化多様性の保全である。

(2) 施設保全 *ex situ* conservation

地域の農家が跡継ぎを得ず、自家用栽培までやめてしまうと、一挙に在来品種は失われてしまう。こうした緊急事態を避けるために、大学や研究所で種子を収集して保存している。将来必要に応じて、元の地域に在来品種を返して、復活を図る。これは緊急手段であり、収集した時点で作物は地域環境への適応過程をやめてしまうので、十分な生物多様性、ましてや生物文化多様性を維持することができない。

2. 品種の系統保存

(1) 種子による保存

① 開放受粉

地域の畑では、雑穀は一般に自殖性が高い風媒花として開放受粉をしている。とりわけハトムギは雌雄の花序が少し離れていて、雌性先熟であるので、厳密な自花受粉は困

難である。開放受粉では他家受粉も起こりえるので、遺伝子の交流が起こり、遺伝的多様性が高まる。この多様性が地域環境の変動に対応することによって、品種としての生存的变化を保障していると考えられる。ここでは自然交雑が起こることに意味があるということである。

② 自家受粉

特定の在来品種の遺伝的特性を維持するためには、交雑を防ぐ必要がある。このために、穂に袋かけをするなどして、他の個体からの受粉を防ぐ。実際には少数個体について自家受粉の操作をするので、集団的な遺伝的多様性を維持することはできない。

(2) 栄養繁殖による系統保存

イネ科雑穀類のうちで、多年生植物であり、栄養繁殖できるのはハトムギとコドミレット。温室で、株を極度に乾燥させなければ、越冬させられる。ハトムギの祖先ジュズダマやモロコシの祖先野生種で多年生のものは寒さと極度の乾燥に気をつければ、株で維持できる。

3. 雑穀種子の保存方法

雑穀の多くは乾燥に耐える種子を持つので、低温・乾燥状態で発芽力を長期間維持できる。たとえば、品種名や採種日時などの種子情報を封筒に記入して、お菓子用のシリカゲルなど乾燥剤とともに、缶やビンに詰めて家庭用の冷蔵庫内（約8度Cくらいか）で保存すれば、数年間は発芽力を失わないと思われる。草花・野菜などの一般の種子でも応用できるが、熱帯産の果物など低温・乾燥を嫌う種子には応用できない。

5. 参考文献

- 1) 星野次汪・武田純一 2013、進化する雑穀ヒエ、アワ、キビ、農文協、東京。
- 2) 木俣美樹男・熊谷留美・佐々木典子・武井富士子・中込卓男 1978、雑穀のむら、季刊人類学 9-4 : 69-106.
- 3) 農文協編 2011、農家が教える雑穀・ソバ 育て方・食べ方、農山漁村文化協会、東京。
- 4) 農文協編、農業技術大系作物編 7 雑穀、農山漁村文化協会、東京。