

# 信州在来の野菜・雑穀の保護と利用

大井美知男<sup>1</sup>・根本和洋<sup>2</sup>

<sup>1</sup>信州大学農学部食料生産科学科

<sup>2</sup>信州大学農学部応用生命科学科

Protection and practical use of vegetable and millet originated in Nagano Pref.

Michio Ohi<sup>1</sup> and Kazuhiro Nemoto<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Food Production Science, Faculty of Agriculture, Shinshu University

Minamiminowa-mura 399-4598 Japan

<sup>2</sup> Department of Bioscience and Biotechnology, Faculty of Agriculture, Shinshu University

Minamiminowa-mura 399-4598 Japan

Key words: Local varieties, Millet, Vegetable, Shinshu, Protection, Practical use, Food culture

## 1. はじめに

野菜や雑穀類は、縄文時代から渡来し始め、その後、様々な時代にいろいろな経路をたどって渡来し、各地の自然環境や風俗習慣、あるいは時代の文化に合わせて多くの品種が成立していった。こうした傾向は、日本的文化が醸成され始めた室町時代以降、昭和の初期あたりまで続いた。しかし、規格や均一性あるいは生産性といった、工業的価値基準が農業の生産の場にも求められるようになった近年では、生産地では一代雑種などの新品種による画一化が進み、古い在来種は急速に消滅してきた(青葉, 1981)。

長野県は日本のほぼ中央に位置し、室町時代以降、特に、江戸時代には日本の東西文化の融合地域として、両文化が伝播して定着した。野菜の品種からみてもこのことはいかばかりか、享保12年(1735)から元文4年(1739)にかけてまとめられた「諸国産物帳」には、信濃、木曾、高遠領を合わせると、菜類だけでも146品種という他地域を圧倒する品種数があげられていて(青葉, 1991)、当時の野菜品種の伝播移入の盛況が想像される。

さらに、近代になって明治の農業政策や第2次世界大戦後のF1品種の台頭など、しばしば訪れた作物栽培や園芸の大きな変革期に、全国的にみれば在来種が急激に姿を消していった中であって、今日まで多様な在来種が栽培されながら維持されている貴重な県である。

一般に、在来種は雑ばくではあるが、優れた形質

を備えていて、他の品種と代替し得ない優良遺伝資源となりうる可能性を持っている。新たな作物の創成にあたっては、遺伝資源の収集と保持は不可欠であり、そうした立場に立てば在来種の保護は必須である。しかし、在来種は様々な地域で護られてきた伝統的な食文化との切り離せない表裏の関係にあるという、在来種の本質的な存在意義を考えるならば、その保護と維持の方策は、栽培地あるいは消費地の文化までも考慮し、単に遺伝資源の確保ではなく、地域の食文化とともに維持し、また、発展させる方策がとられなければならないと考える。

本報告は、こうした視点から長野県に現存する野菜と雑穀類の在来種の探索と栽培状況および保護、維持についての現状と対策について調査した結果をまとめたものである。

## 2. 栽培状況

### 1) 野菜

長野県内に現存する野菜の在来種は41品種が確認された(第1表)。植物学的に分類すると、ナス科3品種、ウリ科8品種、マメ科1品種、バラ科1品種、ユリ科1品種、キク科1品種、アブラナ科26品種である。特に、アブラナ科野菜が多いことが特徴的であるが、そのうちのダイコン品種は東北信地方に多く、カブ・ツケナ品種は中中信地方に多いといったように、同じアブラナ科でも種類の違いによる分布の地域的特性も認められた。

第1表 確認された野菜の在来種と栽培状況

品 種	種 類	原産地	面積(ha)	栽培戸数	採種戸数
小布施丸茄子	ナス	布施町山王島	1	5	5
ていざ茄子	ナス	天龍村神原	0.1	12	1
八町きゅうり	キュウリ	須坂市八町	0.2	30	10
開田きゅうり	キュウリ	開田村西野	0.3	50	50
清内路きゅうり	キュウリ	清内路村	0.2	25	20
沼目しろうり	シロウリ	須坂市沼目	0.5	30	4
松本越瓜	シロウリ	松本市	2	—	—
やこやこ瓜	シロウリ	小谷村	0.2	15	15
虎瓜	シロウリ	諏訪市・茅野	1	30	30
清内路かぼちゃ	カボチャ	清内路村	0.3	50	30
御牧イチゴ	イチゴ	小諸市	—	—	—
穂高いんげん	インゲン	穂高町	—	—	—
安曇野ワサビ	ワサビ	穂高町・明科町	20	30	—
松本一本葱	ネギ	松本市	12	80	20
常磐牛蒡	ゴボウ	飯山市常盤	10	30	5
下栗二度芋	ジャガイモ	上村下栗	2	20	20
山口大根	ダイコン	上田市山口	0.2	10	1
親田辛味大根	ダイコン	下條村親田	2	20	20
戸隠大根	ダイコン	戸隠村	0.9	30	20
たたら大根	ダイコン	長野市芋井鑑	0.5	10	10
灰原辛味大根	ダイコン	長野市信更町	0.2	10	10
青口上野地大根	ダイコン	諏訪市上野	3	20	—
牧大根	ダイコン	穂高町牧	1	20	5
切葉松本地大根	ダイコン	松本市	2	30	—
上平大根	ダイコン	更埴市上平	0.5	10	10
大門大根	ダイコン	更埴市桑原	0.2	3	3
赤口大根	ダイコン	諏訪市・茅野市	1	30	—
ねずみ大根	ダイコン	坂城町鼠	1	20	5
稲核菜	ツケナ	安曇村稲核	0.5	10	1
木曾菜	ツケナ	木曾福島町	2	60	20
源助蕪菜	ツケナ	飯田市	2	120	—
野沢菜	ツケナ	野沢温泉村	—	—	—
羽広菜	ツケナ	伊那市羽広	0.8	10	1
雪菜	ツケナ	東北信	5	—	—
諏訪紅蕪	ツケナ	茅野市	0.2	5	1
吉野蕪	カブ	松町吉野	0.5	10	10
王滝蕪	カブ	王滝村	2	50	40
細島蕪	カブ	木祖村細島	1	60	25
保平蕪	カブ	奈川村保平	1	15	5
開田蕪	カブ	開田村末川	1	30	20
赤根	カブ	清内路村	1	50	30

栽培面積には著しい品種間差がみられた。‘野沢菜’、‘常磐牛蒡’は、ともに全国的に栽培される長野県原産の在来種で、長野県内での栽培も全県にわたって広く栽培されている。また、‘安曇野ワサビ’は主に穂高町と明科町の湧水地帯で栽培されていて、当地のワサビ生産圃場面積は20ヘクタールを超えるが、近年は静岡産の品種の導入が盛んになり、在来種の‘安曇野ワサビ’の生産圃場面積は2ヘクタール程度に漸減している。ダイコンとカブ・ツケナは、いずれの品種も小規模な栽培で、‘雪菜’のように栽培される地域が比較的大きい場合には、栽培単位は小さくとも栽培面積は比較的大くなるが、その他の品種では狭い範囲で小規模に栽培されるため、栽培面積はほとんどの場合1ヘクタール以下であった。なかには、1集落の中でだけ栽培されている事例もみられた。

栽培戸数にも品種間差がみられたが、‘小布施丸茄子’、‘松本一本葱’、‘常磐牛蒡’など、栽培の主たる目的が商品としての生産である場合には、1戸あたりの面積は相対的に広がった。しかし、ほとんどの在来種では、主たる栽培の目的が自家消費であるため、1戸あたりの栽培面積はきわめて

小さく、10㎡に満たないものもあった。

採種の形態も、栽培者と採種者が全く異なる場合から、栽培者がすべて採種者である場合まで様々であった。前者は、民間の種苗会社もしくは種苗店が採種し、栽培者は種子を買って栽培する場合であり、‘松本越瓜’、‘穂高いんげん’、‘松本切葉地大根’、‘赤口大根’、‘源助蕪菜’、‘野沢菜’がこれにあたる。一方、後者は、栽培者が自ら採種して種子を供給する場合で、栽培者と採種者数が同数もしくは、ほぼ同数である場合がこれにあたる。また、栽培者数に比べて採種者の割合が少ない場合は、採種組合が組織されているか、組合組織まで完成されていないが、「守る会」などの栽培者の有志で結成するグループが存在するかのいずれかである。

野菜の在来種は、1960年代後半から80年代にかけて全国的に急激に消滅していったが、長野県において過去の文献に記載がある在来種の中で、今回の調査において消滅が確認された品種、あるいは、存在が不明な品種を、カブ品種に限っては第2表に示した。

第2表 消滅したかあるいは所在不明なカブ品種

品 種	記 載	摘 要
黒瀬蕪	青葉 高	牧尾ダム建設に伴う集落の水没をきっかけに絶滅した。王滝蕪に似る。
木祖村蕪	青葉 高	不明だが、細島蕪のこととも推察される。
三岳蕪	長野県野菜発展史	原図では細島蕪に似るが、やや首部の張りが強い。
源助蕪	野菜の地方品種	三岳村の原産とされるが明らかでない。三岳蕪と異名同種とも推察される。
駒ヶ根蕪	長野県の園芸	昭和初期まで駒ヶ根村（現 上松町）栽培されていた。
小谷蕪	青葉 高	昭和初期まで小谷村で栽培されていた。
マナ蕪	青葉 高	戸隠村の原産で、地下部は紅色の丸カブで、草姿は野沢菜に似る。
相木蕪	青葉 高	南相木村か北相木村で栽培されていた紅カブ。
苧野蕪	市川健夫	栄村秋山郷で焼畑栽培されていた。
神代蕪	市川健夫	川上村原産の白カブで、昭和初期まで栽培されていたが消滅した。

## 2) 雑穀

長野県で栽培されている主な雑穀はアワとキビである。アワの作付面積は、明治時代には約8,000ha栽培されていたが、米や麦の増産により減少し続け、戦前には1,500ha程度にまで落ち込んだ。戦後は食料不足から一時的に約3,000haまで増加したものの、昭和30年以降急激に減少し、昭和36年には370ha、以降はほとんど皆無となり、平成11年の作付け面積は山間地を中心に3.1haと

なっている。いっぽうキビの作付け面積は、明治時代は500ha程度であった。アワ同様戦後一時的に1,100haまで増加したが昭和36年190ha、以降はほとんど皆無となり、平成11年は10.7haである。長野県のアワとキビの作付合計面積13.8haは、岩手県の45.1ha、熊本県の17.9haに次いで全国三番目となっている。栽培されているアワとキビのほとんどはモチ品種で、ウルチ品種の栽培は稀である。その他、現在長野県内では、ヒエ、タカキ

ビ、シコクビエの在来品種が個人消費程度にわずかに栽培されているに過ぎない。ヒエはイネよりも低温や不良環境でもよく生育することから、かつては北信地方を中心によく栽培されていた。また馬の飼料として中南信地方でも重視されていたが(井上, 2000), イネ栽培の普及と馬飼育の消滅とともにヒエの栽培もほとんどおこなわれなくなってしまった。タカキビおよびシコクビエの栽培もごく稀になってしまったが、下伊那郡上村下栗地区では現在も在来品種が栽培され続けている(八田, 2000)。今回、詳しく取り上げないが、ソバは平成11年で2,370ha、アマランサスは1.6haの面積で作付けされている。

野菜と同様に雑穀にも各地に在来品種が存在しているが、冒頭でもふれたように1960年代頃から急激に消滅していった。しかし、全県を網羅した雑穀の栽培や在来品種の有無については完全には把握できていないのが現状である。

### 3. 利用

#### 1) 野菜

第3表にはそれぞれの品種の利用法を示した。

ウリ科およびアブラナ科野菜では、そのほとんどの品種で主たる利用が漬物である。漬物の食文化は古く、おそらくそれぞれの在来種が各地に定着して成立した当初から存在したものと思われるが、それだけに、各品種によって特色ある漬物となっている。

キュウリの3品種は、いずれも古漬物として利用されるもので、比較的長期保存を目的としている。しかし、最近では食生活の変化から、サラダやおひたしのような生食用にも利用されている。シロウリの4品種は、いずれも主たる利用が奈良漬のような糟漬であるが、果肉硬度、糖度などの品質には大きな品種間差があり、それぞれの在来種が成立した地域の嗜好性の違いが伺われる。

ナス2品種のうち‘小布施丸茄子’は、肉質の緻密な煮食向きの特性を持ち、古くから北信地方では「おやき」の具の素材として利用されてきた。最近、小布施町内の和菓子屋が経営するレストランで、さまざまに工夫された料理に利用されるようになった。もうひとつの‘ていざ茄子’は、非常に狭い地域ながら100年以上にわたって維持されてきた品種で、柔らかな肉質の特長を生かした、焼き物や生食として利用されてきた。

ダイコンは確認された12品種のうち、主に漬け

物として利用されているものが5品種、おろしを主たる用途としているものが6品種、煮食用が1品種であった。長野県在来のダイコン品種はいずれも北支系の、肉質が硬く澱粉含量の多い特長を持つため、漬物としては元来長期保存用の「本漬け」に適している。今日にあっても、糠漬けや塩漬けなど品種によって漬け方の違いはあるが、いずれの品種とも「本漬け」にされる。主におろしとして利用されるダイコン品種のうち、5品種が東北信、1品種が南信をそれぞれ原産地としている。このうち、東北信を原産とする5品種は、いずれも「おしぼり」として利用されるもので、肉質が硬く澱粉含量が多くて水分含量の少ない、辛味成分の含有が多い特性をうまくひきだした料理を生んでいる。一方、南信地方原産の‘親田辛味大根’も北支系のダイコン品種であり、おろしとして専ら利用されるが、主たる利用場面はソバの薬味である。

ツケナ・カブの在来種は‘野沢菜’と‘雪菜’を除いては、原産を中信地方以南としているが、特に、木曾地方に多く、救荒作物としての利用の歴史が長いことをうかがわせる。ツケナ類はいずれも塩漬物の漬物の利用を主としているが、ツケナだけで漬ける漬け方はむしろ希で、それぞれの品種、それぞれの地域や家庭によって混ぜ込む材料が違う。干し柿やきのこと一緒に漬け込むなど、めずらしい漬け方もある。木曾地方では‘開田蕪’、‘王滝蕪’などを用いて「すんき」が作られる。「すんき」は木曾地方固有の食文化で、やや葉質硬く、水分含量の少ないこれら品種が適応している。

#### 2) 雑穀類

生産量の多いアワ、キビはモチ性品種がほとんどであるため、あわもち、きびもち、きびぼたもち、きび入りおこわなどがある(「日本の食生活全集 長野」編集委員会, 1986)。これらは正月や節句・葬儀など人が集まる際につくられ消費される。しかし、その利用は高齢者にほぼ限られているのが現状である。

### 4. 保護・育成および活用

#### 1) 野菜

在来種の保護あるいは品種の育成と、在来種を経営的に活用している事例について第3表に示した。ある程度の種子消費量があり、生産者も出荷や販売を主たる目的として栽培している品種について

第3表 野菜の在来種の加工法および保護・育成の現状と特産品としての活用

品 種	加工法	保護・育成	活用法
小布施丸茄子	おやき, 煮物	採種組合	契約栽培
ていざ茄子	焼きナス, サラダ		自家用
八町きゅうり	漬け物, サラダ		自家用
開田きゅうり	漬け物, おひたし		自家用
清内路きゅうり	漬け物, 汁の実		自家用
沼目しろり	浅漬け, 奈良漬	採種組合, 種苗会社	市場出荷
松本越瓜	奈良漬	種苗会社	市場出荷
やこやこ瓜	浅漬け, 奈良漬		自家用
虎瓜	浅漬け, 奈良漬		自家用
清内路かぼちゃ	煮物, 漬け物		自家用
御牧イチゴ	生食, ジャム	観光イチゴ園	加工品販売, 観光
穂高いんげん	和え物, 煮豆	種苗会社	自家用, 一部出荷
安曇野ワサビ	おろし, わさび漬	生産者組合	市場出荷, 契約栽培
松本一本葱	吸い物, 鍋料理	採種組合	市場出荷
常磐牛蒡	煮物	種苗会社	市場出荷
下栗二度芋	田楽		地元民宿, 契約栽培
山口大根	おろし, おしぼり		自家用
親田辛味大根	おろし, ソバの薬味	F1 (信州大学)	直接販売
戸隠大根	漬け物	F1 (長野県)	市場出荷, 直売所
たたら大根	煮物	J A	J A直売
灰原辛味大根	おしぼり	種苗会社	契約栽培
青口上野地大根	漬け物	F1 (信州大学)	市場出荷, 加工品直売
牧大根	漬け物		自家用
切葉松本地大根	漬け物	種苗会社	自家用, 市場出荷
上平大根	おしぼり, 漬け物		自家用, 一部出荷
大門大根	おしぼり, 漬け物		自家用
赤口大根	漬け物		自家用
ねずみ大根	おしぼり, 漬け物	系統選抜 (長野県)	地元うどん店, J A直売
稲核菜	漬け物, おやき		加工品販売, 自家用
木曾菜	漬け物		自家用, J A直売
源助蕪菜	漬け物	種苗会社	自家用, 一部出荷
野沢菜	漬け物	品種育成 (長野県)	市場出荷, 自家用
羽広菜	漬け物	系統選抜 (信州大学)	加工品販売, 自家用
雪菜	汁の実, おひたし	種苗会社	自家用, 市場出荷
諏訪紅蕪	漬け物		自家用
吉野蕪	酢漬け, すんき		自家用, 直売所,
王滝蕪	すんき, 酢漬け	系統選抜 (信州大学)	自家用, J A直売, 加工品販売
細島蕪	すんき, 酢漬け		自家用, 直売所
保平蕪	酢漬け	漬け物加工会社	加工品販売, 自家用
開田蕪	すんき	系統選抜 (信州大学)	自家用, 契約栽培
赤根	酢漬け, 塩漬	F1 (信州大学)	J A直売, 加工品販売, 自家用

は、県内を中心に種苗会社や地元の種苗店が栽培者に委託して採種している。しかし、その消費がほとんど自家用である品種については、これまで、組織的あるいは計画的に保護・育成策がとられている例はほとんどなく、品種の維持は栽培者の意志に任されていたが、近年、在来種を経営的に利用しようとする考え方が、生産者や自治体あるいは農協や県の間生まれつつあり、一部では積極的に保護・育成に向けて活動し始めた事例もある。

‘小布施丸茄子’は、生産者は数名だが、地元レストランとの契約栽培が始まった十数年前から、安定した作付けを行っている。系統選抜と採種は生産者が共同で行い、一定の形質を備えた品種の維持につとめている。また、レストランで‘小布施丸茄子’を紹介するリーフレットを観光客に配ったり、生産物を町内の朝市で販売するなど、保存には地域ぐるみの取り組みがなされている。

‘ねずみ大根’、‘羽広菜’、‘王滝蕪’、‘開田蕪’は、栽培者あるいは地元の自治体の要請などから、県試験場と信州大学が育種技術を提供して系統選抜を行った。近年、大手種苗会社育成のさまざまな種類の品種が栽培され、そのため、これらとの交雑から在来種本来の特性を逸脱してしまうことが増加したためである。

‘戸隠大根’、‘青口上野地大根’、‘親田辛味大根’、‘赤根’は、もともと自家用ばかりでなく、近郊都市向けに栽培されていた品種だが、他品種との交雑による形質分離の問題や生産性の向上などの目的から、F1品種改良事業がなされた例である。F1品種改良は、高い育種技術と多大な労力、そして長い育種年限を要する育種法だが、生産者組合、自治体、JA、県試験場、信州大学など、

組織的な取り組みによっていずれも所期の目的を達成した事例である。

‘羽広菜’、‘稻核菜’、‘王滝蕪’、‘ねずみ大根’、‘下栗二度芋’は、これまでほとんど自家用として栽培されてきた品種だが、数年前から地域興しに利用されて、主に漬け物やその他の加工品にして販売されている。在来種の維持、保護の一方向として注目される。

その他、生産物のほとんどが自家用となっている在来種では、その維持対策はとられていない。栽培者がいずれも高齢であり、品種維持の対策が急がれる。

## 2) 雑穀類

消滅の危機にある雑穀の在来品種の保護は、遺伝資源の収集・保存というかたちでおこなわれている。各機関に保存されている長野県内で収集された在来品種数を第4表に示した。

作付面積の多いアワ、キビの収集点数が多くなっているが、県内各地にあったであろう在来品種の数を考えると消滅した品種も数も少なくないに違いない。また、3機関で保存されている在来品種の中には、同じものも多く存在するため単純に3ヶ所の合計点数分の在来品種が保存されていると考えてはいけな。収集点数でいうと県内2ヶ所の機関で保存されている点数よりも国のジーンバンクに保存されているもののほうが倍近く多くなっているが、これでも県内各地から収集されたわけではない。これ以上在来品種が消滅する前に、もう一度組織的な遺伝資源の探索・収集が望まれる。

第4表 保存されている長野県内で収集された雑穀の在来品種数

作物名	長野県原種センター	長野県中信農業試験場	独立行政法人農業生物資源研究所ジーンバンク
アワ	19	18	41
キビ	13	5	33
ヒエ	3	1	5
シコクビエ	4	2	2
タカキビ	3	-	4

長野県で育成された雑穀品種を第5表に示した。これまでにアワ、キビのそれぞれ2品種、ソバの3品種が育成されている。雑穀の場合、野菜でおこなわれているような在来品種の保護・育成はまったくおこなわれていないに等しい。平成7年になって南信農業試験場で在来品種から選抜したアワとキビそれぞれ1品種が育成されている。これらは奨励品種となっているが、これからの雑穀栽培の多くは村おこし等に使われるため、奨励品種を栽培するのではなく、その地域で昔から栽培されていた在来品種の栽培が求められる。課題は多いが、雑穀も野菜同様の在来品種の維持と保護が必要である。

今、広島県のジーンバンクに保存された在来品

種の地域における新しい活用方法が注目されている(西川, 2001)。これまでのジーンバンク事業では、収集された在来品種は、新たな育種素材として利用されることを期待して保全されてきた。しかし、ジーンバンクが地域の農家に遺伝資源を返すような発想はなかった。広島県のジーンバンク事業の特徴は、従来の育種素材の提供という目的に加え、「種子貸出し事業」と称して地方品種を当該地域の開発の資源として直接地域の農家に返すところにある。このような取り組みは長野県における今後の在来品種の活用に大いに参考となるだろう。

第5表 長野県で育成された雑穀品種

作物名	品種名	育成地	来歴	奨励および認定品種、 編入年次
アワ	栗信濃1号	長野農試桔梗ヶ原分場	東筑摩在来から選抜	奨励 昭和19年
	あわ信濃2号	南信農業試験場	上村在来から選抜	奨励 平成7年
キビ	黍信濃1号	長野農試桔梗ヶ原分場	福島農試から取り寄せ、系統淘汰	奨励 昭和19年
	きび信濃2号	南信農業試験場	天竜村在来から選抜	奨励 平成7年
ソバ	しなの夏そば	長野農総試・中信地方試	木島平村の在来種から選抜	奨励 昭和54年
	蕎麦信濃1号	長野農試桔梗ヶ原分場	福島県在来種から系統選抜	奨励 昭和19年
	信州大そば	信州大学	信濃1号のコルヒチン処理個体から選抜	認定 平成元年

引用および参考文献

青葉 高. 1963. 本邦蔬菜在来種品種の分類と地理的分布に関する研究(3). 園芸学会雑誌, 32(4): 311-318.  
 青葉 高. 1981. 第6章 その他の野菜の品種分布と伝播経路. pp. 199-284. 野菜. 法政大学出版局.  
 青葉 高. 1991. 享保・元文諸国産物帳の中の野菜. pp. 186-200. 野菜の日本史. 八坂書房.  
 市川健夫. 1994. 信州の漬菜考. カシヨ NEWS. No. 6. カシヨ株式会社.  
 井上直人. 2000. 近世末期の信州における雑穀生産. 雑穀研究 12: 26-30.  
 長野県経済連. 1974. 4編V. pp. 398-399. 長野

県蔬菜発展史.

日本園芸学会長野県支会. 1929. 21-23章. pp. 356-362. 長野県の園芸.  
 「日本の食生活全集 長野」編集委員会. 1986. 「聞き書 長野の食事」農山漁村文化協会  
 西川芳昭. 2001. 地方品種の活用によるジーンバンクと農家の新しい関係-広島県農業ジーンバンクを事例として-. 開発学研究 12(1): 76-83.  
 農林水産省野菜試験場. 1980. カブ. pp. 110-125. ツケナ. pp. 168-181. 野菜の地方品種Ⅲ.  
 大井美知男・神野幸洋. 1999. 長野県のカブ・ツケナ品種. 信州大学農学部紀要. 35(2): 83-92.  
 独立行政法人農業生物資源ジーンバンク. <http://>

www. gene. affrc. go. jp/  
plant/index\_j.html

八田二三一. 2000. 長野県遠山郷における伝統作物栽培-下栗地区の例-. 雑穀研究 12 : 7-9.