

高知県中・西部における食用トウモロコシ および食用ソルガム等の調査と収集

中村 幸生¹⁾・亀島 雅史¹⁾・福永 公平²⁾

1) 高知県農業技術センター・遺伝資源科

2) 農林水産技術情報協会

Exploration and Collection of Landraces of Corn for Food and Sorghum for food in the Central and Western Part of Kochi Prefecture

Yukio NAKAMURA¹⁾, Masashi KAMESHIMA¹⁾, Kimihira FUKUNAGA²⁾

1) *Genetic Resources Division, Kochi Agricultural Technical Center,
Nangoku, Kouchi 783, Japan*

2) *Agriculture, Forestry and Fisheries Technical Information Society,
Chuo-ku, Tokyo 103, JAPAN*

Summary

In Kochi Prefecture, corn and sorghum have been grown for a long time. Among them, particularly corn landrace 'Wadashu' is considered a valuable genetic resource from the point of view of healthy food, because of good texture of its flour. Sorghum is also cooked after milling and eaten as health food.

Since these genetic resources are useful as breeding materials for the development of varieties for new style foods, a mission was organized to collect local varieties adapted to the particular districts. The mission carried out survey of cultivation status and eating style during the middle of November of 1997 in the central and western part of Kochi Prefecture.

Exploration was conducted twice. The first mission explored the mountainous areas of the central part of Kochi Prefecture. Otoyo-machi of Nagaoka-gun, Tosa-machi, Okawa-mura, Hongawa-mura of Tosa-gun. The second mission explored the mountainous areas of the western part of Kochi Prefecture. Kubokawa-machi, Taisho-machi, Towamura, Nishitosa-mura of Hata-gun and Nakamura-shi. Exploration was carried out after referring to the information given from the public offices and JA offices, and the mission collected 125 accessions of corn and 13 accessions of sorghum and 73 accessions of other crops.

Each accession is divided into two parts, and is preserved by NIAR, and Kochi Agricultural Technical Center. As corn is open-pollinated, geographic isolation was taken into consideration at the time of collection but some accessions seemed to be not really pure. There are many accessions of which history and characteristics are unknown. As for some accessions only small quantity of seeds were collected, multiplication is necessary for them, before character evaluation.

KEY WORDS : landrace, exploration, collection, maize, sorghum Kochi

1. はじめに

トウモロコシの原産国は中央アメリカで、わが国には約400年前に伝来したと言われ、比較的新しい作物である。最初は九州や四国の山間部でフリント種が栽培されたが、全国的には明治以降に広く普及した。在来種はトウモロコシ育種の中でも交配育種が行われるにあたり重要な役割を果たした経緯を持っている。しかし、食生活の変化にともない生食用のフリント種はスイートコーンにとって代われ、現在では全国的にも希少な資源となりつつある。

トウモロコシはコーンスターチとして繊維、製造、食品工業などに使われるほか、コーンサラダ油などの油料原料、グルテンミールや飼料用のグルテンフィード、スチーブリーカー分野などでの幅広い需要がある。また、最近では健康食品向けの粉食利用としても注目されており、特に在来種の中にはテクスチャーにもすぐれたものが存在している。このため、新たな用途開発にも利用可能なことより、在来種の再評価が期待される場所である。

2. 目的および調査地選定の理由

高知県内の一部の地域では、トウモロコシやソルガムを食用を主目的に現在でも栽培が見られていることが山中ら¹⁾ (1992年)、奥野ら²⁾ (1993年)の探査によって報告されている。特にトウモロコシについては和田種と呼ばれる在来種系統が存在し、テクスチャーにもすぐれ、健康食品向けの粉食用遺伝資源としても有用である。また、ソルガムについても同様の方法で食されており、両者ともに健康食品としての利用が注目される。しかし、これらが栽培されている地域は中山間地で、今後高齢化が急速に深刻化する状況にあり、これら遺伝資源の消失が懸念されている。このため、これらは新たな用途開発のための育種素材として利用が可能なことから、地域に適應した在来種を積極的に探索収集する必要がある。

調査は2地域を2回に分けて調査したが、地域選定の理由には過去の県下全域の遺伝資源探索時に、在来種の存在が確認されていたのに加え、普及センターや役場、JAからの情報をもとに高知県の中・西部における実態調査と収集を行うこととした。

3. 調査方法

1 回目は1997年11月11日～13日に高知県長岡郡大豊町怒田，柚ノ木，大畑井および立川，土佐郡土佐町須山，和田および南川，土佐郡大川村下小南川及び井野川，土佐郡本川村桑瀬，葛原，脇の山および高藪において調査を行った。調査ルートと調査地点は第1図に示した。

11月11日午後，高知自動車道大豊インターチェンジ出口にて，四国農業試験場（香川県善通寺市）の中西建夫氏と合流した。同日は長岡郡大豊町怒田，柚ノ木，大畑井地区の農家を訪問した。

11月12日は宿泊地の土佐町さめうら荘から四国最大の早明浦ダムの湖岸を北上し，昔，長曾我部氏の山城のあった和田城址近くの須山，和田の谷を調査した。さらに，ダム堰堤を渡り対岸を北上し，大川橋を渡り瀬戸川に沿って北西に進み，南川地域を探索した。そこから引き返しさらに北上し大川村下小南川，井野川地区を調査した。

11月13日は宿泊地の本川村桑瀬から葛原，高藪を調査し，大豊町まで引き返し，本山町産業課秋山勇氏の案内により立川地域を訪問した。ここでは当地区に1996年12月に設立された吉野川流域農林技術研究所の桑野輝男所長に面会し，研究所が1996年立川地域等で収集したキビを中心に種子の分譲をいただいた。この間の全行程を車で移動し，走行距離は約320kmであった。

2 回目の探索は1997年11月18～20日に，県西部の中山間地において実施した。調査ルートは第1図に示した。移動は全行程とも自動車を用い，走行距離は442kmであった。



図-1 高知県におけるトウモロコシ等の調査ルートおよび調査地点

11月18日は南国市より窪川町平串まで移動し昼食を取った。店のディスプレイにトウモロコシが飾られているのを見つけて所在をたずね写真を撮る。モチ種とポップ種とみられるもので、色は黒褐色、アズキ色および黄色であり、これからの探索に期待が高まった。

窪川町高野を後にし、大正町北の川、相去、中打井川、奥打井川地区を探索し、山越えて中村市常六に入り、大屋敷および片魚地区を探索した。さらに、暗くなった林道を大正町まで峠越えをした。

11月19日は宿泊先の大正町江師（大正温泉）でトウモロコシ、ソルガムの情報を得て、江師周辺から田野々、大奈路を経由し、下津井に入った。下津井からは標高725mの仁井田越を通過し、十和村奥大道へ、さらに久保川口をへて十川へ下った。昼食時窓から老婆が畑を耕作しているのを見つけ声をかけてみると、十和村小野より入手した畑キビを保有していた。さらに、古城地区に入った。途中道路工事の時間規制があり、日没と競争しながらその日の最後の探索を行った。

11月20日は宿泊先の西土佐村橋より県道を津野川に入り、津賀、藪カ市、下家地を経由し中家地を県西部の最終地とした。そこから国道320号で愛媛県宇和郡広見町へ、国道195号で日吉町を経由して高知県高岡郡梶原町に入り、太郎川地区および東津野村北川地区を調査した。さらに、帰路須崎市上分地区において車窓より軒先のトウモロコシを見つけて種子の分譲を受けた。

以上のように、探索収集にあたっては農家、役場、JA等から入手した情報をもとに直接栽培する農家を訪問し、作物の栽培状況や利用法について聞き取り調査を行うとともに種子の分譲を受けた。

4. 在来種の栽培状況と収集材料の特徴

今回の探索収集によって18種211点の遺伝資源を収集した(第1表)。収集材料は、トウモロコシ (*Zea mays*) 125点、インゲンマメ (*Paseolus vulgaris*) 22点、ソルガム (*Sorghum bicolor*) 13点、タイズ (*Glycine max*) 14点、アズキ (*Vigna angularis*) 10点、キビ (*Panicum mlliaceum*) 10点、ヒエ (*Echinochloa utilis*) 3点、アワ (*Setaria italica*) 3点、ソバ (*Fagopyrum esculentum*) 2点、エゴマ (*Perilla frutescens*) 1点、オノミ (*Cannabis sativa* hemp)、陸稲 (*Oriza sativa*)、水稻 (香り米 *Oryza sativa*)、落花生 (*Arachis hypogaea*)、六角豆 (*Cassia tora*)、キシマメ (カワラケツメイ *Cassia nomame*)、カボチャ (*Cucurbita moschata*) 各1点であった。今回はトウモロコシ、ソルガムを中心としたため、タイズ、アズキ、ソバなどは各地域で栽培は確認されたが、積極的には収集しなかった。

以下に探索した地域における作物在来種の栽培状況と収集材料の特徴を述べる。

1) 大豊町怒田、柚ノ木、大畑井地区および立川地区

高知県の東北部に位置する大豊町の怒田、柚ノ木、大畑井地区は徳島県の東祖谷山村と接

表一 高知県中部から西部地域で収集した遺伝資源

植物名	学名	大豊町	土佐町	大川村	本川村	本山町	窪川町	大正町	中村市	十和村	西土佐村	禰原町	東津野村	須崎市	その他地域	計
[雑穀]																
トウモロコシ	zes mays	11	14	5	9	2	9	27	6	10	13	1	2	2	14	125
キビ	Psnicunn miliaceum	2		2	2		1			2	1					10
アワ	Setaria italica			1					1	1						3
ソルガム	Sorghum bicolor	4	2	1			3			1					2	13
ソバ	Fagopyrum esculentum				1						1					2
ヒエ	Echinochloa utilis	1	1												1	3
エゴマ	Perilla frutescens	1	1													2
	小計	19	17	9	12	2	10	30	7	14	15	1	2	2	17	157
[豆類]																
ダイズ	Glycine max	3	1	2	1		2	5								14
アズキ	Vigna angularis	1	3	3			1			2						10
インゲンマメ	Paseolas vulgaris	3	3	2	6	1		1	1	1		4				22
	小計	7	7	7	7	1	3	6	1	3		4				46
[その他]																
おのみ	Cannabis sativa hemp.	1														1
陸稲	Oryza sativa			1												1
水稻(香り米)	Oryza sativa	1														1
カボチャ	Cucurbita moschata						1									1
小麦	Triticum aestivum							1								1
落花生	Arachis hypogaea							1								1
六角草	Cassia tora							1								1
キシマメ	Cassia nomame							1								1
	小計	2		1			1	4								8
	総計	28	24	17	19	3	14	40	8	17	15	5	2	2	17	211

注) その他の地域には高知県香美郡物部村, 吾川郡吾北村, および徳島県三好郡東祖谷山村が含まれる。

する深い谷沿いにあり、標高500から900mの山沿いに農家が点在している。1993年の探索時に収集したキビが当地区から得られた情報をもとに農家をたずねた。トウモロコシ3点、キビ2点、ソルガム4点、ダイズ、インゲンマメ各3点、アズキ、エゴマ各1点などを収集した。当地区は開けた水田があり雨よけトマトやシトウも栽培されているが、傾斜畑にユズ、雑穀などが作られていた。トウモロコシはフリント種、ポップ種、モチ種が見られた。フリント種はトウキビ、黄色のポップ種はポンキビ、淡紫色のモチ種はモチキビと呼ばれている。トウキビ、モチキビはゆでたり、焼いたりして食用としている。ポンキビはポン菓子としていずれも自家用としている。ソルガムはタカキビと呼ばれ、粉にして団子や餅をついたり、味噌汁に入れる。キビはコキビと呼ばれ、ご飯に入れたり、モチ米と混ぜて餅をつく。コキビ餅はタカキビ餅より柔らかく粘りがありおいしい。ダイズは種皮が朱色、黒、黄などがあり、ほとんどの家で自家用トウフや味噌、煮豆として利用されている。

帰路に調査した立川地区では吉野川流域農林技術研究所が収集していたトウモロコシ

22点、ソルガム2点、ヒエ2点の分譲をいただいた。収集地域は立川を中心とし、その他物部村、土佐町、吾北町、大川村、東津野村、窪川町および徳島県東祖谷山村が含まれている。当地区はトウモロコシを村興しの材料に位置づけ、在来種の保存を農家に依頼するとともに、催しに応じてトウモロコシの供給をお願いする意向であった。

2) 土佐町境、和田、南川地区

県中央部の北に位置し、吉野川上流の早明浦ダムに面した標高400～500mの山村である。和牛肥育、米、お茶、夏場のハウレンソウが作られている。当地域ではトウモロコシ14点、アズキ、インゲンマメ各3点、ソルガム2点、ヒエ、ソバ各1点を収集した。

トウモロコシは一般的にはトウキビと呼ばれているが、地域の名前をつけて区別され、須山キビ、和田キビ、八ヶ内キビ、古名キビが、栽培する条件に応じてヤマキビ、家キビが、また、熟期によりハヤキビ、オソキビの区別がされていた。フリント種の代表は和田種があり、大型で太いトウモロコシである。家キビは短く太く、ヤマキビは細長いのが特徴である。

ソルガムはタカキビと呼ばれ、長く細い穂を持つ、のべ餅やあん入り餅として食用に向けられたり、脱穀後はうきとして工芸用途として利用されていた。

インゲンマメはフロウ、銀プロウ、アカマメと呼ばれ、若莢は野菜として、種子は煮豆として使われている。子実を収穫後すぐに冷凍するといつまでも新鮮さが保たれるとのことである。

アズキは大粒、小粒があり、あん、ぜんざい、赤飯として使われる。

3) 大川村下小南川、井野川地区

当地区は土佐町より早明浦ダムの湖岸を上流へ30km上がった標高600～840mの傾斜の強い山間地である。トウモロコシ5点、アズキ3点、ダイズ、コキビ、インゲンマメ各2点、ソルガム、アワ、陸稲各1点を収集した。換金作物としては林業が主で、シシトウ、ハウレンソウ、コウゾ、ミツマタなどが栽培されている。

トウモロコシはトウキビ、ヤマキビ、畑キビと呼ばれ、若ザヤはゆでて食用とするが、完熟種子は引き割りにして和牛の飼料としている。

ダイズは中粒種で、味噌、トウフとして各家が利用している。

インゲンマメはサヤプロ、ギンプロで若莢を食したり、子実を煮豆としている。

4) 本川村桑瀬、葛原、高藪地区

大川村の上流域にあり傾斜の厳しい750～650mの山村である。水田はほとんどなく、林業、茶、コウゾ、ミツマタなどが栽培されている。この地には小麦畝、麦尻という地名があるように、以前には小麦が多く作られていた。昭和48年の茶の導入により小麦栽培は姿を消したと聞く。最近では猪、猿の食害が多く、トウモロコシは作ってもまともな収穫は望めない

と聞く。翌朝、我々の車の前を猿が横切った。トウモロコシのフリント種はキビ、畑キビ、ヤシキビ、オゴロキビ、モチ種は白キビ、赤キビ、と呼ばれ、ゆでたり、焼いて食用したり、うすでひいてご飯にも入れる。一部は粉こ（こんこ：トウモロコシを粉にひき、砂糖をまぜてお菓子とする。竹のへらなどで直接口に放り込む。）としても利用している。オゴロとは高知県ではモグラを意味し、ズングリ太短いトウモロコシの形を表している。

インゲンマメは秋プロ、サヤプロ、フロウ、丸プロと呼ばれ、粒形、種皮の色、紋様に変異が見られた。煮豆として一般に利用されている。

ダイズは青チコと呼ばれ、種皮は淡緑でトウフをつくと粘りが強い。

アズキは極小粒で色がうすい。ぜんざいとして使われている。

5) 窪川町高野，影野地区

県西部の標高200～250mの高南台地にあり、比較的開けた水田地帯で、屋敷近くの畑地に栽培が見られた。トウモロコシ9点、ダイズ2点、キビ、アズキ、カボチャ各1点を収集した。トウモロコシのモチ種はモチキビ、ポップ種と見られる花キビがあり、前者は黒色、赤色があり、生食としてはゆでキビとし、また、粉について餅にして食べる。花キビの出所は不明であるが、黄色、朱色があり装飾用としているようである。

6) 大正町北ノ川，相去，中打井川，奥打井川地区

標高300m前後の四万十川支流の相去川，打井川に沿った山間地域で、トウモロコシ10点、ダイズ2点、ソルガム1点などを収集した。

トウモロコシのフリント種はヤシキビ、トウキビ、キビ、モチ種はモチキビ、ポップ種とみられるものは花キビと呼ばれる。黄色の基部の太いヤシキビは焼いたり、ゆでキビとして食し、細いキビは引き割りにしてご飯に入れる。モチキビは淡紫色、紫色、黒色がある。花キビは装飾用である。

ダイズは白および小粒の青が見られ、煮豆、トウフとして使われている。

ソルガムの一種は茶キビと呼ばれ、茎葉を乾燥してお茶として利用している。

7) 中村市常六，中屋敷，片魚地区

標高150～250mの後川の源流域で中村市と大正町の接する山村である。石積みの棚田が山の上まで続く。トウモロコシ6点、アワ、インゲンマメ、アズキ各1点を収集した。

トウモロコシはキビ、赤キビ、モチキビと呼ばれ、フリント種は基部の太いものと細いもの、種皮には黄色、朱色がある。モチ種は朱色である。これらは焼いたり、ゆでキビとする。引き割りはご飯にも入れたり、和牛の飼料とされている。

アワは餅にしたり、ご飯に入れる。

8) 大正町江師，大奈路，下津井地区

標高300～400mの四万十川支流の中津川流域で，県下ではトウモロコシが多く栽培されている梶原町へ通じる国道439号沿いの山間地である。トウモロコシ17点，ソルガム，ダイズ各2点，コムギ，インゲンマメ各1点他を収集した。

フリント種のトウモロコシはキビ，地キビ，田野々キビ，モチ種はモチキビ，ポップ種とみられるものは花キビと呼ばれ，フリント種には形が極めて太く短い特徴的なものが見られた。種皮は白，黄，朱，黒色である。焼いたり，ゆでたり，粉にして餅に利用する。引き割りにしてご飯にいれるなどの利用法がある。トウモロコシを脱粒する台ガラを保有する農家も見られた。

ソルガムは茶キビと呼ばれ，茎葉を番茶，キシマメなどと混ぜてお茶として利用する。

9) 十和村奥大道，久保川口，十川，古城地区

標高300～450mの四万十川支流の久保川および長沢川流域で，林業，シイタケなどを主産業とした山間地域である。ここではトウモロコシ10点，キビ，アズキ各2点，ソルガム，インゲンマメ，アワ各1点を収集した。

トウモロコシはキビ，モチキビ，十月キビと呼ばれ，十月キビは晩生種である。フリント種，モチ種があり，形も太短いもの，細長いものが，種皮は白，黄，朱色である。

ソルガムはタカキビと呼ばれ，モチ米に混ぜるとアズキ色となり素朴な味がする。

キビはコキビと呼ばれ，ついて餅にして食べる。

アズキは小粒種で，種皮に赤，黒の2種が見られ，あん，赤飯に使われている。

10) 西土佐村半家，津野川，津賀，藪ヶ市，下家地，中家地地区

標高250～370mの四万十川に面した急傾斜地や支流目黒川流域に位置する山間地である。トウモロコシ13点，キビ，ソバ各1点を収集した。

フリント種のトウモロコシは十月キビ，キビ，モチ種はモチキビ，ポップ種はポンキビ，ハゼキビと呼ばれ，熟期の遅いものは十月キビとして区別していた。種皮は白，黄，黒色である。焼いたり，ゆでたり，粉にして餅をつく，引き割りにしてご飯にいれる，ポン菓子をつくるなどの利用がある。

11) その他（梶原町，東津野村，須崎市）

帰路西土佐村中家地を過ぎると，道路事情が急に良くなった。そこは愛媛県松野町上家地である。国道197号で梶原町に入る。この地区は1993年の探索でもトウモロコシの栽培が多く見られ，粉食利用も見られた所である。太郎川より旧道に入るが留守宅が多く，収集は難しかった。トウモロコシ1点，インゲンマメ4点を収集した。インゲンマメの種皮は白，斑入りであり，煮物，あんとして使用している。東津野村ではトウモロコシ2点，須崎市では軒先に干してあったトウモロコシ2点を収集した。孫が好きで，昔の硬いキビを食べている

とのことであった。

5. 所感

高知県における遺伝資源の探索は過去1992¹⁾、1993年²⁾に実施されている。今回は過去の探索のルートや経験、情報を参考にしながら、できるだけ重複しない地域の選定に努めた。第1回目は土佐郡土佐町を起点に、さらに吉野川源流に位置する大川村、本川村および1993年の物部村探索で得た情報より大豊町西峰地区を選定した。第2回目は県西部の四万十川源流域の西土佐村、十和村、大正町さらには大正町に隣接する中村市の北部地域を選定した。

今回の探索収集にあたって事前に2、3の情報は入手していたが、直接現地に入り得た情報に基づき行動した。これらの地域では雑穀類の栽培は少なかったものの、トウモロコシはかなりの農家で栽培されており、訪問したほとんどの農家ではなにがしかの収集が可能であった。2度の探索により総計211点の遺伝資源の収集が出来た。このうち高知県におけるトウモロコシの区分を整理し表2に示した。

これによると、トウモロコシは地域により形、大きさ、色、稈、糯性など大きな変異が見られた。地域の呼び名もフリント種では20、種皮の色は赤、朱、オレンジ、黄、黄白、白が、また、早生、晩生の区別がされている。モチ種では種皮の色が黒、黒紫、紫、淡紫、朱、白、の変異が、ポップ種では呼び名にポンキビ、ハゼキビが使われ、種皮の色には黄、淡黄、白の3種が見られた。さらに出所不明であるが花キビが種皮の色から3種、形から2

表一 高知県の中・西部地域において収集したトウモロコシの区分

	区 分	呼 称
フリント種	早晩生 栽培条件 地域 形 種皮の色	キビ、トウキビ、地キビ 6月キビ、ハヤキビ 10月キビ、オソキバ ヤシキキバ、家キビ、畑キビ ヤマキビ 和田キビ、八ヶ内キビ、古名キビ、市吾キビ 田野々キビ、クマヤマキビ オゴロキビ、フトキビ、ホソキビ 白、淡黄、黄、オレンジ、朱、赤
モチ種 ポップ種	種皮の色 種皮の色	モチキビ、赤キビ、白キビ 黒、黒紫、紫、朱、淡紫、白 ポンキビ、ハゼキビ 黄、黄白、白
不 明	種皮の形 粒形	花キビ 朱、黒紫、黄 丸、細丸、長

種が認められた。また、インゲンマメについては積極的な収集ではないが22点が収集され、それらは11の呼び名で区分され、種皮の色、斑様から8種が、形に3種の変異が見られた。過去2回の探索と異なった点はトウモロコシを作っている地域が意外と多かったこと、また、それらを良心市、青空市などを通じて販売している点であった。しかし、地域の農家は高齢化が進んでおり、子どもの大半は町へ出ている現状であった。また、比較的若い世代がいる場合は、役場、JAへ勤務する傍ら、畑作物を作るケースが見られることから、これら在来種の地域での保存は、地域のJA職員が中心的役割を持つことが必要と感じられた。今回の探索ではかなりの点数が収集できたとはいえ、農家の保存量の関係から入手量が少ないものがあることを付記します。

6. 収集材料の今後の処理

今回の収集材料については、農業生物資源研究所と高知県農業技術センターで2等分して保存される。トウモロコシは他殖性のため収集には地理的隔離を配慮したが、同一農家においても糯性、粳性が混合した場合も見られた。また、来歴、形質などはほとんどが不詳である。さらに採種量の少ない材料もあるため、これらについては特性評価を行うとともに増殖後保存されることを期待する。

7. 謝辞

今回の探索は過去2回の探索に比べ訪問した農家数は70名と格段に多く、各方面で大変お世話になった。仕事に出かける時間を割いていただいたり、手持ちの種子が少ないのを半分に分けていただいたり、なけなしの1本を「また里よりもらうきに」と貴重な種子を分けていただいた。ご協力いただいた農家の皆様の一覧を第3表に記載した。この紙面を借りて厚くお礼申し上げます。また、窪川町平串のカフェレストの店長を通じて後日トウモロコシの種子をお送りいただいた窪川町努野の遠藤賢一さん、高知県農業技術センターの杉本篤史技師を通じてお送りいただいた本山町助藤の山原梅子さんらを含め、探索の初日には、先の探索^{1),2)}の経験を生かしてご案内をいただいた四国農業試験場作物開発部上席研究官中西建夫氏、また、立川地域でご案内をいただいた本山町産業課嘱託員秋山勇氏、さらに、吉野川流域農林技術研究所においてお世話になりました桑名輝男所長らに対し、ここに記して深謝の意を表します。

8. 参考文献

- 1) 中山博貴・奥野貝敏・瀧田誠・中西建夫(1993)。徳島・高知県における雑穀類・豆類の探索収集。植物遺伝資源探索導入調査報告書(農業生物資源研究所編)9:1-6。
- 2) 奥野貝敏・中西建夫・瀧田誠・岡本和之・中村幸生・亀島雅史・松本満夫(1994)。高知県物部村および梶原町における作物在来種の調査と収集。植物遺伝資源探索導入調査報告書(農業生物資源研究所編)10:1-13。

- 3) 町田暢 (1977). 日本人とトウモロコシ. 農業技術体系 作物編. 基3-28の5.
4) 中村茂文 (1997). トウモロコシの品種生態. 農業技術体系 作物編. 基55-90の4.

9. 収集地域の地名呼び名

長岡郡大豊町怒田 (ぬた), 柚ノ木 (ゆのき), 大畑井 (おおばたい), 立川 (たちかわ)
土佐郡土佐町須山 (すやま), 和田および南川 (みながわ)
土佐郡大川村下小南川 (しもこみながわ), 井野川 (いのかわ)
土佐郡本川村桑瀬, 葛原 (くすはら), 脇の山 (わきのやま), 高藪 (たかやぶ)
窪川町平串 (ひらくし), 窪川町高野
大正町北の川, 相去 (あいざれ), 中打井川 (なかうついがわ), 奥打井川 (おくうついがわ)
中村市常六 (じょうろく), 大屋敷 (おおやしき), 片魚 (かたうお)
大正町江師 (えし) 田野々 (たのの), 大奈路 (おおなろ), 下津井 (しもつい), 仁井田
越 (にいだごえ)
十和村奥大道 (おくおおどう), 久保川口, 小野, 古城 (こしろ)
西土佐村橘 (たちばな), 津野川, 津賀, 藪カ市 (やぶがいち), 下家地 (しもいえじ),
中家地 (なかいえじ)
高岡郡梶原町 (ゆすはらちょう), 太郎川 (たろがわ)
東津野村北川 (きたのかわ)
須崎市上分 (かみぶん)
本山町助藤 (すけとう)