

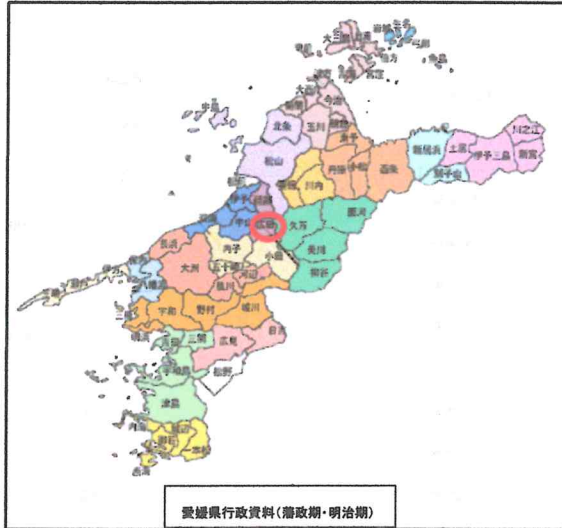
「広田から広がれ自然薯（じねんじょ）の輪」

堀江 碧 池本 颯杜 大野 晋 片山 颯斗 川堀 駿 鈴村 直樹
高橋 絢杜 武智 元幹 友澤 勇磨 二宮 拓哉 平田 悠馬 宮内 愛翔

愛媛県立伊予農業高等学校

1 はじめに

愛媛県砥部町総津(旧広田村)は、愛媛県のほぼ中央、海拔500mの山中にぽっかりと表れた山間地域である。若者の多くは地元を離れて、近隣の松山市などに移住するため、過疎高齢化が進み、後継者不足が深刻化している。そこで、自然薯を栽培して地域の特産品にし、加工品や地元の祭りとしてアピールして地域を盛り上げようと集まったのが、地元の生産者で構成された広田自然薯組合である。発足当時は30人程度だったのが現在では20人程となり、高齢化とともに組合員の数は減ってきている。



自然薯は日本固有の作物で、山地に自生することが多いつる性の宿根性草本である。加湿、加乾、高温に弱く、腐敗しやすい。また、ヤマノイモモザイクウイルス(JYMV)の罹患により、収量が大幅に減少してしまうなどの難点がある。しかし、栽培環境が適していれば管理は比較的容易で、かん水や施肥などもほとんどしなくてよい。さらに、近年の自然食ブームやネット販売など流通の発達により都市部での需要は多く、高値で販売されている。つまり、自然薯は山地に住む高齢者が栽培するのに適した作物の一つと言える。

2 自然薯の栽培方法

20年程前、広田で自然薯栽培を始めるに当たって、組合員は九州の産地に視察に行き、「人工誘導栽培」と呼ばれる方法を学んだ。しかし、当時は栽培方法に関して明確なマニュアルはなかった。そこで、広田の風土に合った方法に年々改善しながら、現在の栽培方法を確立していった。

その方法とは、プラスチック製の波板にまき土を敷いてナイロンシートで覆い、その上に種芋を置いて圃場に定植する「波板栽培」である。自然薯はイモが地下に向かって伸びていく性質があるため、波板に傾斜をつけて定植すると成長したイモはナイロンシートを突き破り、波板に沿ってまっすぐに伸びていく。吸収根が根付く部分には、有機肥料や栄養のある黒土を施すが、成長するイモの周囲はまき土だけになるよう工夫された仕組みになっている。



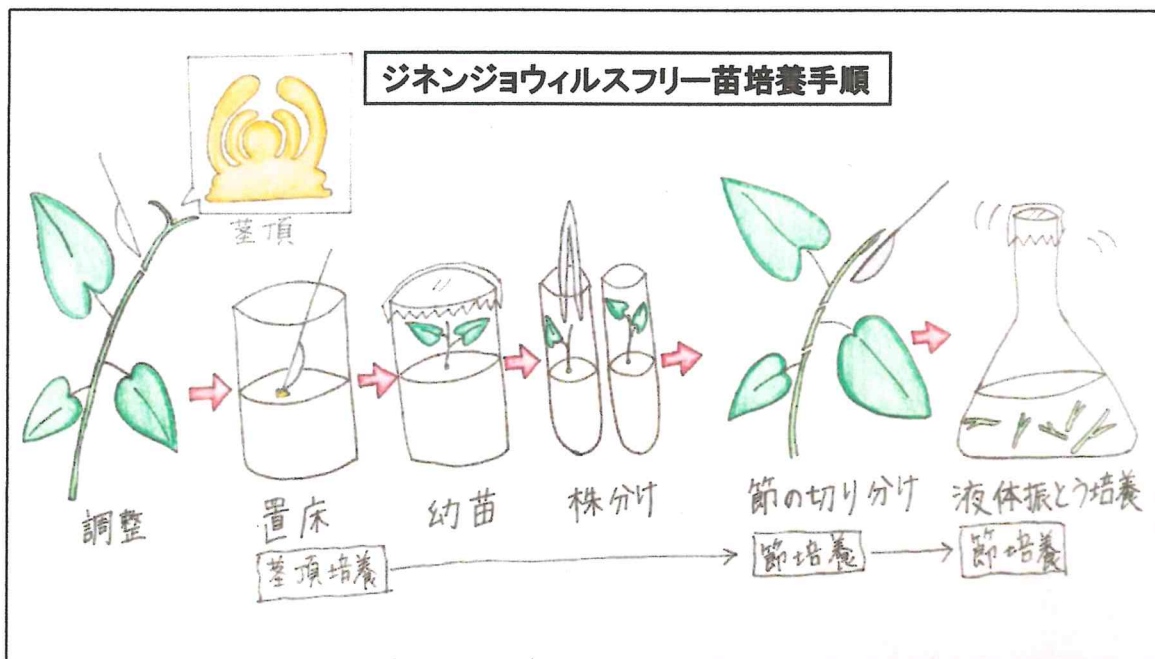
3 問題発生

広田は近年過疎化が急激に進んでいる。1987年の人口は1,427人だったが、2017年には779人と、ここ30年で約半分になり事態は深刻だ。さらに、自然薯栽培にも多くの問題が発生した。

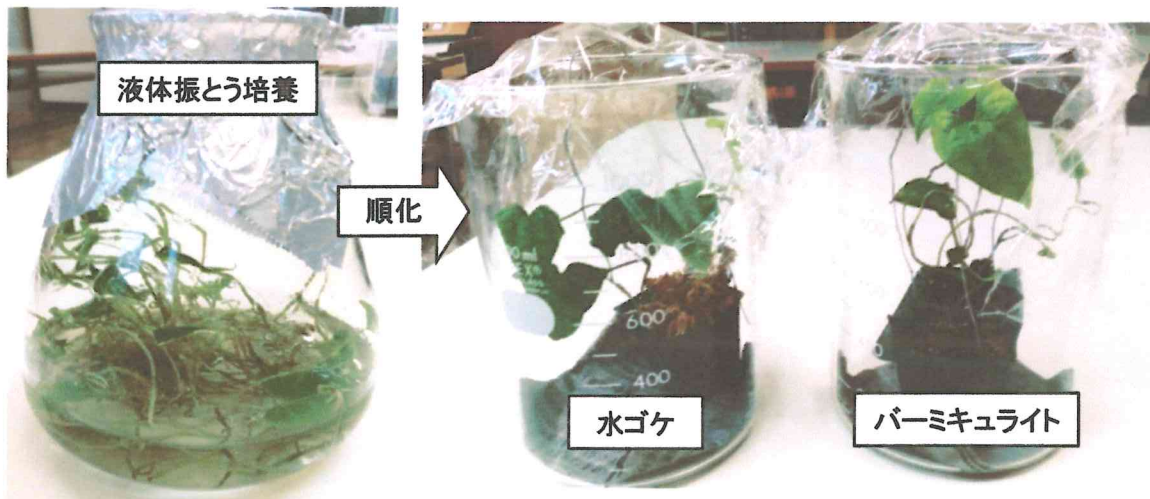
自然薯は主に栄養繁殖で栽培するため、前年収穫したイモを切り分けて、その年の種芋として使用する。この種芋がウイルスに侵され、収量が大幅に減少した。さらに、毎年同じ産地のイモを継続して使用しているので、ウイルスが強毒化して被害が拡大した。自然薯のウイルスは種子に伝染しないので種子繁殖も試みたが、発芽率が低い、形質にばらつきが見られるなどの点から、実用化に至らなかった。そこで、自然薯組合はバイオテックの技術で「ウイルスフリー苗」を生産し、うまく栽培できればこの問題を解決できるのではないかと考え、私たち伊予農生物工学科バイオテック班に組合から依頼があった。

4 研究の取り組み

ウイルスフリー苗を作るには茎頂培養の技術を用いる。ウイルスは植物に感染すると細胞間を移動して全身に広がるが、植物の芽の先端(茎頂)は細胞分裂が盛んなため、感染しにくい。その茎頂を取り出して培養する方法が茎頂培養である。培養の手順は、まず外植体の先端を3cmほどに調整し、洗浄する。それをクリーンベンチ内で次亜塩素酸ナトリウム溶液(有効塩素濃度0.2%)に浸けて5分間殺菌した後、滅菌水ですすぐ。取り出した外植体の先端の葉をめくり茎頂部分をメスで摘出する。それを培地に置床し、培養室で管理する。成長した幼苗を株分けし、継代培養して株数を増やす。さらにそれを節毎に切り分けて液体振とう培養して大量増殖を図った。ここまでの実験はほぼ成功し、確立した技術をマニュアル化することもできた。



幼苗がある程度大きくなったら順化させていく。順化の手順は、苗を培養びんから取り出して、水ゴケやバーミキュライトを混ぜた土に移植し、1か月程度培養室で管理した後、実験室に移動させ、その後圃場に定植する。作出したウィルスフリー苗が圃場で元気に育つように様々な方法で適応させていくのだが、昨年度は多くが途中で枯死してしまった。現在も順化のタイミングや水分管理の方法を模索中である。



5 「じねんじょまつり」

毎年、12月の第一日曜日に「じねんじょまつり」が「道の駅ひろた」で行われている。バイオ班も販売などの手伝いに参加している。繁盛はしているものの、客層は高齢者が多く若者が少ないように感じた。そこで、この祭りをどれくらいの人知っているか、学校でアンケート調査を実施した。結果は「知っている」と答えた人が全体の約28%、「知らない」が約72%だった。知らない人が約7割を占めており「じねんじょまつり」の知名度は私たちの想像以上に低い結果となった。



祭りでは自然薯を使ったお好み焼き、とろろかけ蕎麦、揚げとろなどの加工食品が販売されている。自然薯を食することによって人間の体には様々な効果が期待されている。主なものは、免疫力の向上、腸内環境の改善(便秘解消)、生活習慣病の予防などである。自然薯は食物繊維が豊富で、カリウム・鉄分などのミネラル成分やビタミン、アルギニンなどが多く含まれている。これらの魅力をもっと多くの人々に知ってもらうことで、「じねんじょまつり」の来場者を増やすことができるのではないかと。今年は学校を中心にPRしていこうと計画している。



6 広田を盛り上げるために

広田を活性化させるためには、特産品である自然薯を有効利用していくのが効果的である。しかし、自然薯は冬に収穫する季節限定の生鮮食品のため、販売期間が限られる。年間を通して自然薯を使った加工品を販売することが可能になったら、より多くの人に自然薯を提供できるのではないかと。自然薯組合にも協力してもらい、現在、商品を開発中である。コンセプトは、ストーリーのある特産品だ。例えば、オーガニックに興味のある若年層をターゲットに、砥部町の特産品である七折小梅やヤーコン(キク科の食材)を自然薯とコラボレーションさせ、他との差別化を図った自然で健康的なイメージの加工食品を開発する。そして、販売の範囲を広田だけでなく砥部町や伊予市、松山市に拡大し、各地で「商品＝特産品＝広田」の知名度を上げていく。さらに、自然薯を媒体とした体験型のイベントを企画し、それをホームページやブログで情報発信し、田舎暮らしに興味のある都市部の現役世代や小さな子供がいる家族にアピールすることで、実際に広田に足を運んでもらう機会をつくる。イベントの内容は、自然薯の植付けや収穫の体験、ムカゴご飯作り体験などである。また、種芋を定植したプランターは自宅に持ち帰ると、成長を観察しながら、夏には自然薯カーテンとして窓辺の日差しを遮る役割も果たしてくれる。これらの取組を通して広田のファンを増やし、応援してくれる人を日本中に広げていきたい。私たちの提案は夢のようだが、これが成功すれば地域活性化に役立つと確信している。



7 まとめ

私たちが研究に携わるようになってからも、広田は年々元気がなくなっているように感じる。町を盛り上げていくには多くの人々と協力し、地道な活動を続けていく必要があるということを実感している。広田の自然薯農家は現在 18 件あるという。しかし、減少し続ける人口と高齢化を食い止めるのは難しく、年々農家の数も減ってきている。このままでは広田に人がいなくなってしまうかもしれない。私たちは研究を通して、伝統あるこの地域をどうにかして支えていきたいと思うようになった。このように「ある地域を応援したい」「ファンになった」という人たちを、その地域の「関係人口」と呼ぶのだそうだ。地域を作るということは、人との関係を作るということであると思う。自然薯を通して広田の魅力を発信し、交流することで応援団を増やしていくお手伝いなら私たちにもできる。これからの社会を支えていく私たち若者が地域を盛り上げていきたい。

