

レタス

長野県野菜花き試験場
育種部長
小松 和彦

レタスは地中海沿岸から中近東内陸の小アジア地方の原産とされ、*Lactuca sativa* L. の1属1種に属する野菜である。レタスと同属の野生種は広く世界に分布しており、帰化植物として自生しているトゲチシャも同属の野生植物で、種間ではあるがレタスとの交雑が可能である。キク科1～2年生の野菜であり、越年しなくても開花結実する。自然状態では幼植物で越冬し、気温上昇期の長日条件下で開花する。レタスには結球するものや不結球のもの、葉のほかに茎を食用にするものなど、いくつかのタイプがある(表-1)。カキチシャとして区分される葉をかきながら利用するもの(一般的にはサンチュの呼称)は、奈良時代には渡来していたとされ、もっとも古くから栽培されていた種類となる。球レタスは、1863年、アメリカから渡来したとされるが、本格的な栽培が開始されるのは第二次世界大戦後である。現在生産されているレタスは、アメリカから導入された品種を利用して育成されたものが多く、消費形態もアメリカに類似している。

国内では、年間20,000haを超える面積で546,800tが生産される重要な野菜になっている。春どり、夏秋どり、冬どりといった収穫期によって、産地が関東、中京地帯、中部高冷地、東北、北海道、関西、西南暖地に分布している。レタスの生育に係る温度的な背景によって作型が決定され、適地を移動しながら完全な周年生産が確立している。

長野県におけるレタス栽培は、全国に先駆け第二次世界大戦直後の昭和22年から進駐軍向けとして本格的に始まり、

30年代以降、食生活の洋風化に伴って国内消費が増加したことから高標高地帯を中心に産地化が進んだ。レタスの生育適温や高温による花芽分化・抽苔など生理生態的な特性から高標高ゆえに夏季冷涼な長野県にとって有利な品目として成長した。アブラナ科野菜と共通の土壤伝染性病害がなく、作付体系に組み入れやすいこともあり、はくさい、キャベツと共に「葉物三品」と呼ばれる土地利用型野菜の基幹品目として生産の体系化を確立した。昭和40年代にはポリマルチ被覆栽培の普及により作期拡大され、低標高地～高標高地でのリレー生産が可能となった。40年代後半に導入が始まった真空予冷技術や保冷車輸送は今日の低温流通の基礎となり、出荷流通体系が確立された。長野県の耕地は南北に長く標高260m～1,450mの間にあるが、産地ごと、標高別に作付時期や品種を変える栽培方法の導入により生産時期の産地間リレー化が図られ、春から夏秋季を通じて品質・収量ともに高まり安定した出荷が可能になった。現在、5～10月出荷の中心的な産地であり、作付面積は、約5,750haとなっている。

キク科野菜であるレタスの花は、黄色い菊のような花であり(図-2、-3、-4)、開花後にはタンポポのような綿帽子状になり(図-5)種子を結実する。しかしながら、一般の方のみならずレタス生産農家でもレタスの花を見た経験のある人は少数であろう。葉を食用とするレタスは、生態的には生育の途中で収穫期を迎えることになり、抽苔・開花させない栽培管理が重要になる。写真は主に、長野県野菜花き試験場



図-1 長野県内レタス産地



図-2 レタス開花状況



図-3 蕾～開花～綿毛

表-1 レタスのタイプと用途

区分	タイプ	用途
ヘッドレタス (球レタス)	クリスピーヘッド サラダ菜	サラダなど
リーフレタス	赤(紅)系 緑系	サラダなど
タチチシャ	コス・ロメイン	サラダなど
カキチシャ (カキレタス)	赤(紅)系 緑系	サラダ, 肉の付け合わせなど
クキチシャ (茎レタス)	ステムレタス アスパラガスレタス	炒め物, 乾燥野菜など

育種部の試験圃場で撮影したもので、現地圃場でレタスの花を見ることはない。

花芽分化と抽苔

レタスの場合、通常の栽培条件下では花芽分化が進行し、続いて花茎の伸長(抽苔)がみられるのが一般的である。しかし、著しい高温に連続してさらされると、茎の伸長が先行し、その後一定期間の高温期を経過して花芽形成が誘起されることがある。花芽形成を支配する環境要因と抽苔を支配している環境要因は、ともに高温ということになるが、内的要因はそれぞれ個別であるか、あるいは一部重複していると考えられる。

長日条件は花芽分化、抽苔を促進する。この場合、長日条件の影響は花芽分化の誘起より抽苔促進に強く作用し、短日

による花芽分化、抽苔の抑制効果も同様の傾向で現れる。日長に対する感応性には品種間差が認められており、早生品種ほど敏感な傾向である。

一般栽培では花芽分化期と抽苔にはかなりの時間的なずれを生じている。また高温期ほど葉の分化速度が早く、生育期間が短いため、抽苔現象が進む前に収穫を終えることが多い。長野県内産地で最も抽苔しやすい時期は8月下旬～9月上旬であり、収穫期を迎える作期である。温度・日長条件から見て、時期的に低温、短日条件にずれ込むのはこの理由もある(図-6, -7, -8)。

地球温暖化対応

地球温暖化等気候変動により、農作物生産への影響が顕在化し、最新の気候変動に関する政府間パネル(IPCC)報告



図-4 レタスの花



図-6 球レタスの球外抽苔



図-7 花茎伸長の様子



図-5 レタスの綿帽子



図-8 リーフレタスの抽苔



を反映した将来的な環境予測では、農作物の生育や品質への影響が必至である。レタスは最高気温が30℃以上になり乾燥条件が加わると生育は抑制される。葉数分化の抑制により、結球開始が遅れ、また外葉、芯葉ともに伸長が抑制され正常な球が形成されなくなる。一般に、葉重型品種より葉数型品種の方が、生育が抑制される傾向にある。また、高温条件により抽苔の発生が助長される。生育が抑制されるため在圃日数が長くなり、抽苔発生の危険率が高くなる。品種や日長にもよるが、播種から収穫期までの5℃以上有効積算温度(日平均気温の積算)が1,500℃程度に達すると抽苔するとされる。近年の温暖化傾向の中で、従来は抽苔の心配がなかった品種でも抽苔しやすい環境になってきている。さらに今後、

温暖化が進めば(数十年後には2~5℃気温が上昇するとも予測もある)、抽苔はより深刻な問題になるであろう。そのため晩抽性(抽苔しにくい)の品種選択がより重要になり、栽培日数を短縮するための若苗定植などが有効な手段になると考えられる。

参考文献

- ・野菜栽培指標 長野県農政部
- ・農林水産省 令和3年産野菜生産出荷統計 レタス
<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00500215&tstat=000001013427&cycle=7&year=20210&month=0&tclass1=000001032286&tclass2=000001032933&tclass3=000001172686> (2023年1月13日アクセス)

統計データから

大豆の用途別需要と国産比率

大豆の需要量は中期的に増加傾向にあり、令和3年度は約356万tとなっている。特に食品用についての需要は堅調で、近年は約100万tで推移している。

農林水産省 農産局 穀物課が行った各業界団体へのアンケートによると、ロシア・ウクライナ情勢を受け、「国産大豆の取扱量を増加した」と回答した割合が19%、「海外産大豆の取扱量を減らした」が約17%と、海外産大豆から国産大豆へのシフトが一部で進んでいる。

国産大豆は、ほぼ全量が豆腐、煮豆、納豆等の食品向けで、実需者から品質面が評価されている。令和3年度の食品向けの国産大豆の量は、昨年より2万8千t増加し、約24万tである(表-1)。今後、食用大豆の需要に応えるために、国産大豆の価格、供給量、品質の安定が期待される。また、地元に近い産地での増産の要望もある。

表-2から、国産使用量の最も多いのは「豆腐」で国産比率25%を占め、今後も付加価値向上や他社との差別化を図る観点から、国産使用の増加が見込まれている。次いで「納豆」も国産比率21%で、消費者の健康志向に伴い、国産使用量が増加している。「煮豆等」にはきなこ、油揚げ等を含むが、特に煮豆についてはほぼ100%が国産であるが、国産使用量は横ばいである。「豆乳」の国産比率は9%と低いが、10年以上連続で消費量が伸びている。「味噌」、「醤油」の国産比率はそれぞれ7%、3%に止まっている。「味噌」は消費者ニーズに応える実需もあり、一定の国産使用量の増加が期待されるが、「醤油」は海外産脱脂加工大豆を使用する傾向が続くと見込まれている。

低価格が求められ、大半が輸入で賄われる「大豆油用の大豆」は、国産の使用拡大は困難とされている。(K. O)

表-1 我が国の大豆の需要量(令和3年)

用途	需要量(万t)	比率(%)	内訳	仕分量(万t)	比率(%)
油糧用	241.4	68			
食用	99.8	28	国産	23.9	24
			輸入	75.9	76
その他(飼料・種子等)	15.2	4			

表-2 大豆の用途別需要と国産比率

用途	使用量(万t)	国産使用量(万t)	国産比率(%)
豆腐	46	11	25
納豆	19	3.9	21
醤油	16.7	0.5	3
味噌	13.5	1	7
豆乳	7	0.6	9
煮豆等	2.9	1.8	62
大豆油	232.4	0.02	0.01

注) 国産大豆の需要をめぐると動向 令和4年11月 農林水産省 農産局 穀物課 大豆使用量、国産比率はヒアリングを基にした穀物課推計値