

## ゴボウ

ゴボウは、キク科ゴボウ属に属する多年草、原産地はユーラシア大陸北部で、その根を食用に供するのは本邦だけである。根菜類の代表として、シャキシャキした歯ざわりと独特的の香りが日本人の嗜好に合い、きんぴらや天ぷらのかき揚げなどの他、煮物や、細切りにしサッとゆでてサラダにも利用される。食物繊維は野菜の中で最も多く、低カロリーのため、ヘルシー野菜として消費量が多い。

ゴボウは従来、根が長い滝の川種と根が太くて短い大浦種があるが、現在栽培されているゴボウ品種は、長根種の滝の川種とそれらの改良型の短根種（太系も含む）である。大浦種は地方特産品として細々栽培している程度である。ほかに根ではなく、若葉を食べる葉ゴボウもあるが、その栽培がごくわずかである。

農林水産省の2018年統計データでは、本邦のゴボウ栽培面積7710ヘクタール、収穫量13.53万トン。最大の栽培地は青森県である。ただし、家庭菜園や自家用の栽培と収量が算入されていないので、実際の栽培面積と収量がさらに多くなるはずである。

本篇はゴボウの栽培と施肥管理を解説する。

### 1. ゴボウの生育ステージと主な農作業

ゴボウは温暖な気候を好み、その生育適温は20~25°Cである。多年生植物なので、3°C以下の冬季に於いて、地上部は枯れるが、根は耐寒性がとても強いので、越冬して翌春再び茎葉を発生して生長を続ける。耐暑性もあり、作りやすい野菜である。従って、本邦では春播き秋冬収穫と秋播き翌夏収穫が主流である。ただし、若ゴボウは春播き夏収穫と夏播き秋収穫も可能である。

春播きゴボウは3~5月に播種、9月下旬から翌年3月までに収穫する。秋播きゴボウは9~10月に播種、翌年6~8月収穫する。栽培面積の多い青森や北海道では冬が厳しいので、ほとんど春（4~5月）播き、秋（10~11月）収穫の春播きゴボウである。

ゴボウの生育ステージは栄養成長期と生殖成長期に分けられる。栄養成長期は発芽期、幼苗期、主根肥大期、生殖成長期は抽苔開花期と子実成熟期にさらに分けられる。ただし、採種用を別にして、通常主根肥大期の後期に収穫するので、抽苔期以降まで栽培する意味がない。若ゴボウは主根肥大期の中期までに収穫する。図1はゴボウの生育ステージと各ステージに主に行う農作業を示す。

発芽期は発芽から最初の本葉が出たまでの期間である。ゴボウの発芽適温が20°C以上で、光も必要である。大体播種7~14日後に芽が地面に出る。春播きの場合は、マルチをすることで発芽率が高くなり、発芽が揃う。本葉が展開するまでに苗の生長に必要な養分は種子の貯蔵養分に依頼して、外部から水分だけを吸収する従属栄養期である。

幼苗期は初の本葉が展開してから5~6枚の本葉が展開して地中の主根が深く伸びながら肥大し始まるまでの期間である。本葉が展開してからは根が土壤から養分を吸収し始め、

従属栄養から独立栄養に移行する。幼苗期の植株は生長が非常に緩やかで、葉色が淡く、主根が細長く伸びただけで、まだ肥大していない。

主根肥大期は5~6枚の本葉が出てから抽苔までの期間である。葉色は次第に濃くなるが、茎の節間がほとんど伸長しないため、地上茎が極端に短く、葉が放射状に地中から直接出ている状態である。品種と生育条件に応じて、大体10~15枚の葉が発生する。地下にある主根が葉の光合成産物を蓄え、次第に肥大する。ただし、15°C未満の低温は主根の肥大を抑制し、3°C以下になると地上部の茎葉が枯れるので、秋播きゴボウは冬を越す間に生育が止まり、翌春暖かくなつてから生育が再開する。

通常、主根肥大期の後期に収穫する。時期としては春播きゴボウは種播き後150日前後、主根の直径が2cmほどに収穫する。秋播きゴボウは冬季に生育が止まるので、翌春気温が上昇してから生育が再開されるので、大体後種播き後250~300日で、主根の直径が2~3cmになって収穫期になる。春播きゴボウは収穫が遅れるとしが入り、纖維が多く生じたりして、品質と食味が悪くなってしまう。若ゴボウは種まき75~90日後、主根肥大期の初期~中期に主根直径が1cmほどに肥大すれば、収穫ができる。

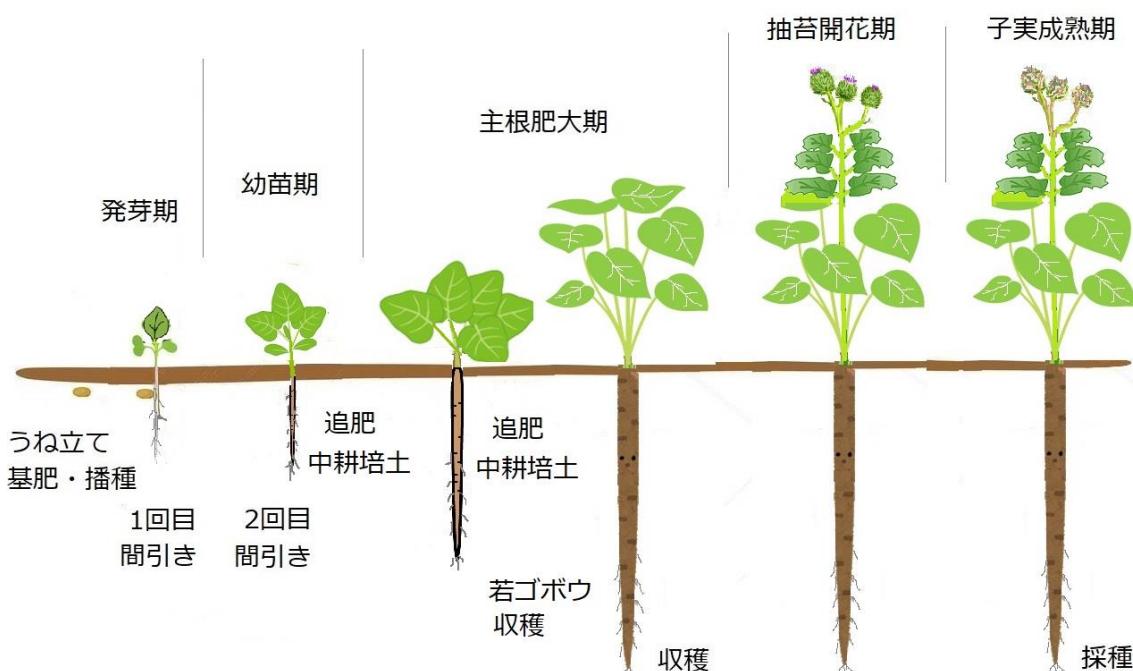


図1. ゴボウの生育ステージと主な農作業

ゴボウは一定の生育期間を経過して、根の太さが6~20mm以上になった後に5°C以下の低温に約2ヶ月間遭遇することにより花芽分化して、翌春の4月下旬から5月下旬に花茎が伸びだして抽苔し、7月~8月にアザミに似た紫色の花が開花する。秋播きは冬までの生育期間が短く、成長が不十分で低温に遭遇しても花芽が分化しない。したがって、翌夏に開花するのは春播きゴボウに限られる。抽苔期に入ると、根に空洞が出来、纖維が大量に

発生するので、食用価値が失う。抽苔の前に収穫を終えるべきである。

子実成熟期は開花がほぼ終了した頃から、種子が成熟するまでの期間である。ゴボウの実にはとげが付いていて、先が釣り針のようになっている。実が茶色になってから採種する。

多年生植物なので、子実成熟後植株は死亡せず、生育が続くが、食用価値が全くない。

## 2. ゴボウの養分吸収

ゴボウの生育期間中に吸収された養分は各組織器官の構成と生理活動に供するものである。

ゴボウの生育期間中に吸収された養分量はその収穫物に含まれている養分量から推定できる。本邦の農業環境技術研究所が発表された「わが国の農作物の養分収支」によれば、10a のゴボウ平均収量 300kg（乾物量）、含有する養分量が窒素 9.45kg、りん酸（P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>換算）4.06kg、加里（K<sub>2</sub>O 换算）12.26kg とされている。すなわち、10a ゴボウを栽培すると、土壌から少なくとも窒素 9.5kg、りん酸 4.1kg、加里 12.3kg 以上が吸収される。

土壌に蓄積された養分の供給もあり、実際に肥料からの必要な養分供給量が上記より少なくて大きな問題にならない。また、養分が不足する場合は収穫量が減るだけで、収量がゼロになるわけでもない。これはゴボウ栽培の一つの特徴である。

発芽期は必要な養分が主に種子内の貯蔵物質から供給されるため、外部から養分の吸収が不要である。幼苗期は苗の生長が非常に緩慢で、外部からの養分吸収量がわずかである。その後の主根肥大期が長いので、養分の吸収もゆっくり増加する傾向である。ただし、秋冬の低温時期に入ると、生育が止まるので、養分吸収も停滞する。翌春生育が再開されながら再び養分吸収が増加する。したがって、ゴボウの養分吸収のピークはなかなか見えないのも特徴である。

## 3. ゴボウの生育に必要な施肥量と施肥管理

ゴボウの生育期間が長く、茎葉も非常に繁茂で、必要な施肥量は 10aあたりに窒素、りん酸と加里がそれぞれ 20～25kg で、根菜類の中に一番多い。ただし、1500～2500kg の堆肥を基肥として施用する場合は、窒素、りん酸、加里の施肥量がそれぞれ 15kg までに減らすことができる。なお、施肥量のうち、基肥と追肥の割合は 1 : 0.5 である。前作種類と土質、堆肥の投入有無により圃場ごとに大きく異なるので、作付け前に土壌診断を行い、適正な施肥設計が必要である。

また、ゴボウはその生育の適正土壤 pH が 6.5～7.0 で、酸性土壤に生育が抑制されるので、土壤 pH 調整とカルシウムを補充するために苦土石灰など石灰質肥料を施用する必要がある。石灰質肥料を施用する場合は、土壤 pH が 7.0 を超えないように施用量を適宜に調整する。

基肥の施肥方法はうね内局部全層施肥を採用する。

ゴボウは根が長く深く伸びるので、基本として高うね栽培を行う。うね内局部全層施肥はうね立て機を使って、うねを作ると同時に肥料をうね内に施用し、作土と混合する方法である。

石灰質肥料は全面全層施肥を行う。圃場を耕起する前に石灰質肥料を全面撒き、堆肥を使う場合は同時に堆肥も撒き、耕うんを通して作土層に混合させてからうね立てを行う。

追肥は2回を行う。1回目は播種1か月後に2~3枚の葉が展開してから2回目の間引きで1本立ちに合わせて行う。窒素、りん酸と加里がそれぞれ3~5kgの化成肥料または窒素だけの3~5kgを施用する。春播きの場合は7月上旬、5~6枚の葉が展開して、茎葉の生育が盛んになり、主根が肥大し始まる頃に2回目の追肥を行い、窒素、りん酸と加里がそれぞれ3~5kgの化成肥料または窒素だけの3~5kgを施用する。秋播きの場合は、翌春地上部の生育が再開した頃に2回目の追肥を行い、窒素、りん酸と加里がそれぞれ約5kgの化成肥料を施用する。追肥はうね肩に沿ってすじ状に撒く。2回目の追肥を行った後に中耕と軽い土寄せにより肥効がさらに高まる。

ただし、若ゴボウは追肥が1回だけで、播種後1か月で2~3枚の葉が展開して間引きで1本立ちに合わせて行う。窒素だけの3~5kgを施用する。

#### 4. 施肥管理上の注意事項

ゴボウ栽培における施肥管理上の主な注意事項は1点だけである。

**必ず追肥を施用する。**ゴボウの生育期間が長く、幼苗期の生育が緩慢で、基肥と追肥が1:0.5程度にして、追肥を重視する。特に秋播きゴボウは翌春の追肥が不可欠である。