

ダイコン

ダイコンは、アブラナ科ダイコン属に属する越年生植物で、原産地は地中海沿岸から中央アジアあたりである。根菜類の代表として、ビタミン C、カリウムや消化を助け胃腸の働きを整えるジアスターゼを含み、栄養的に優れた野菜で、煮物や漬物、汁の実、サラダなど幅広い料理に使われている。

農林水産省の 2019 年統計データでは、本邦のダイコン栽培面積 3.14 万ヘクタール、収穫量 132.8 万トン。栽培面積が 2000 ヘクタールを超えたのは北海道、青森、千葉、鹿児島 の順である。

本篇はダイコンの栽培と施肥管理を解説する。

1. ダイコンの生育ステージと主な農作業

ダイコンはその収穫時期により秋冬ダイコン、春ダイコンと夏ダイコンの 3 つに分けられる。当然品種も異なる。ただし、ダイコンは生育適温が 15～20℃で、冷涼な気候を好み、耐寒性があるが、低温により肥大した根は凍害を受ける。また、低温に遭遇すると花芽が発生し、春になるとトウ立ちする。したがって、本邦では、北海道や東北のような寒冷地域では春～夏に種播き夏から秋にかけて収穫する夏ダイコンと秋冬ダイコンしか栽培できない。ほかの地域でも冬シーズンの需要が多いため、秋冬ダイコン栽培面積が一番多い。

秋冬ダイコンの栽培時期は北海道と東北地域が 8 月、他の地域では 9 月～11 月に播種し、11 月から翌 2 月まで収穫する。栽培面積の少ない春ダイコンは 2 月播種、4 月下旬から 5 月収穫、夏ダイコンは 3～4 月播種、6～7 月収穫する。

ダイコン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、抽苔期、生殖成長期は開花期、莢肥大期と成熟期にさらに分けられる。ただし、採種用を別にして、通常主根肥大期がほぼ終了する際に収穫するので、抽苔期以降は目にかかることがほとんどない。図 1 はダイコン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。ダイコンの発芽は気温（土温）により播種後 3～5 日であるが、気温が高いほど発芽が早くなる。地上に子葉が出て、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壌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 30～50 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。15～20 枚葉までは肥大が緩やかであるが、20 枚の葉が展開してから一気に肥大していく。ただし、25℃以上の高温は主根の肥大を抑制するので、種まき時期などを調整して、梅雨明け後の真夏シーズンを避ける。

通常、主根肥大期の末期に収穫する。時期としては秋冬ダイコンは種播き後 60～90 日、春ダイコンと夏ダイコンは種播き後 50～60 日で収穫期になる。収穫が遅れると根にすが入り、食味が悪くなってしまう。外側の葉が垂れて、中心部の葉が横に開いて平らに見えるようになった時は、収穫適期のサインである。

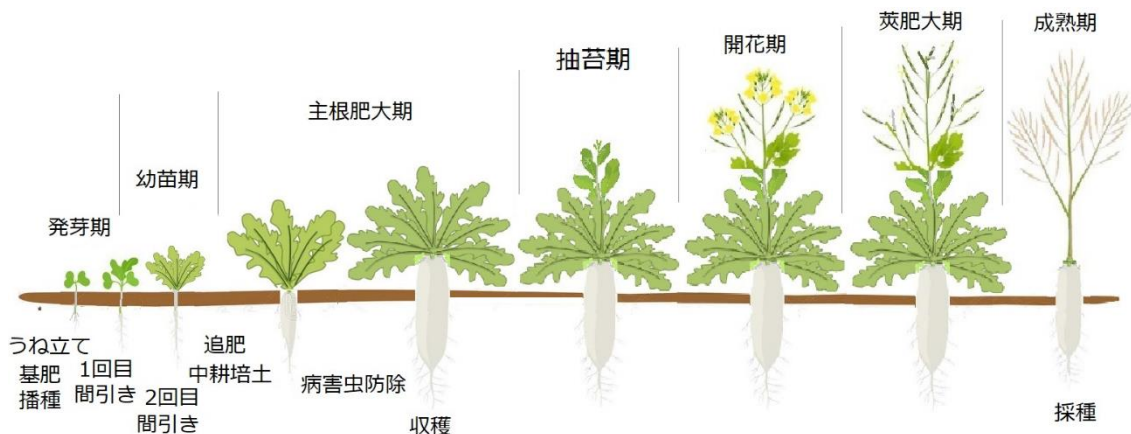


図 1. ダイコンの生育ステージと主な農作業

主根の肥大が停止し、抽苔期に入る。茎が急速に伸長し、茎に葉柄のない抱茎葉が数枚出て、その伸びた茎の先端に花芽が形成される。抽苔期は栄養生長と生殖生長が重複して進行する期間でもある。

開花期は茎先の花芽が伸ばして総状花序を形成し、花が咲き始めてから、花序の蕾が全部開花したまでの期間である。開花は 14～21 日も続き、この期間には葉の生長が終了し、植株の草丈が最高となり、葉面積が最大となる。

莢肥大期は開花がほぼ終了した頃から、莢と葉が黄化して成熟期直前までの期間である。この期間には莢の中に子実が肥大し、植株の乾物重が最大となる。

成熟期は子実の肥大が終了し、子実が莢の中で遊離した状態となる。この時点では通常すべての葉が枯れて、主茎の上部から 3 分の 2 の莢が褐色～黒色に変色し、茎は乾いた状態となる。この時期には採種する。

2. ダイコンの養分吸収

ダイコン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。

ダイコン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した「わが国の農作物の養分収支」によれば、

10a のダイコン平均収量 304kg（乾物量）、含有する養分量が窒素 5.79kg、りん酸（ P_2O_5 換算）3.14kg、加里（ K_2O 換算）14.63kg、主根以外の地上部乾物重 181kg、その養分含有量が窒素 6.11kg、りん酸（ P_2O_5 換算）2.02kg、加里（ K_2O 換算）9.01kg とされている。すなわち、10a ダイコンを栽培すると、土壌から窒素 11.90kg、りん酸 5.16kg、加里 23.64kg 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も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。ただし、収量と品質を確保するためにできるだけ肥料からダイコンの生育に必要な養分量を全量供給すべきである。

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は養分の吸収量、特に窒素と加里の吸収量が急速に増加し、肥大した主根に蓄えて抽苔～開花と子実肥大に備える。したがって、ダイコンは収穫までに養分吸収量が増加し続けている。

3. ダイコンの生育に必要な施肥量と施肥管理

ダイコンの生育に必要な施肥量は 10a あたりに窒素、りん酸、加里それぞれ 15～20kg である。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 10～15kg に減らすことができる。ただし、未熟な堆肥は岐根や奇形根の原因になるので、施用を避ける。なお、施肥量のうち、基肥と追肥の割合は 1 : 0.3～0.4 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、土壌 pH 調整とカルシウムを補充するために石灰質肥料を施用する必要もあるかもしれない。ダイコン生育の適正土壌 pH が 5.5～6.5 であるので、石灰質肥料を施用する場合は、土壌 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。

ダイコンはすべてうね栽培を行う。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、5～7 枚の葉が展開して、幼苗期から主根肥大期が入る頃に 2 回目の間引きに合わせて行う。窒素、リン酸と加里がそれぞれ 3～5kg の化成肥料または窒素だけが 3～5kg を施用する。2 条播きの場合はうねの中央に浅い溝を引き、そこに化成肥料を撒いてから覆土する。1 条播きの場合はうね肩に沿ってすじ状に撒く。追肥後の中耕と土寄せにより肥効がさらに高まる。

4. 施肥管理上の注意事項

ダイコン栽培における施肥管理上の主な注意事項は下記の通りである。

- ① **未熟な堆肥と硬い固形物の堆肥を施用しない。**未熟な堆肥が奇形根、硬い固形物のある堆肥は岐根を引き起こし、収穫物の品質を落とす原因となる。
- ② **施肥の重点は基肥に置く。**ダイコンは主根肥大の初期に養分が不足すると、中に空洞ができてしまい、食味が落ちるなどの症状が出やすい。特に生育期間の短い春ダイコンと夏ダイコンは施肥量の8割以上を基肥にして、追肥は少量の窒素だけにする。
- ③ **適期に追肥を施用する。**追肥は5～7枚の葉が展開した際に行なう。施用が早すぎると追肥の意味がなく、主根肥大期の後半に養分不足に陥り、施用が遅すぎると逆に主根肥大期の前半に養分不足して、ともに期待通りの収量が得られない恐れがある。

また、追肥、特に窒素が多すぎると、葉が繁茂すぎ、主根の曲がりが増え、尻詰まりが悪くなり、商品価値が下がることもある。