

小松菜

小松菜は、アブラナ科アブラナ属に属する一年草、野沢菜やチンゲンサイなどアブラナ科の非結球性葉菜の 1 種類で、江戸時代初期に現在の東京都江戸川区小松川付近で栽培され始めたため、小松菜と呼ばれている。本邦特有の野菜で、あっさりした味わいと手軽さから、味噌汁、鍋料理のほか、おひたし、炒め物などに使用される。また、抽苔した小松菜は、菜の花としても食べられる。

小松菜は強健で、生長が速く、栽培しやすいことから広範囲に栽培されている。農林水産省の 2019 年統計データでは、本邦の小松菜栽培面積 7300 ヘクタール、収穫量 11.49 万トン。最大の栽培地域は関東で、特に茨城県である。栽培が簡単で家庭菜園や自家用の栽培が多く、実際の栽培面積と収量がさらに多くなるはずである。

本篇は小松菜の栽培と施肥管理を解説する。

1. 小松菜の生育ステージと主な農作業

小松菜は涼しい気候が好みの植物であるが、生育温度範囲は 0～35℃で幅が広い。発芽適温 20～25℃であるが、5～30℃の間に発芽できる。生育適温 15～25℃で、5℃以下と 30℃以上では生育が停滞するが、枯死に至らない。従って、関東以南では周年栽培が可能である。

通常、小松菜は 30℃を超えない限り、温度が高いほど成長が速く、栽培期間が短縮できる。したがって、専業農家では生育初期の虫害を避けるためにもハウスまたはトンネル栽培を行うことが多い。

小松菜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。栽培の都合上、栄養成長期は発芽期、幼苗期、葉展開期、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、栄養成長期の後半に収穫されるので、生殖成長期の抽苔・開花期まで栽培する意味がほとんどない。図 1 は小松菜の栽培ステージと各ステージに主に行う農作業を示す。

発芽期は播種から最初の本葉が出たまでの期間である。小松菜は生長が早いので、移植により根に傷付けられると、その後の生育が妨げ、収穫までの栽培期間が長くなり、収益性が悪くなるので、種は圃場に直播きする方式を採用する。20～25℃では播種後 2～3 日ほど発芽し、子葉が地面に出てくるが、それより低い温度ではさらに日数がかかる。地上に初の本葉が出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。本葉が出てからは根が土から養分を吸収し始め、種子からの従属栄養から独立栄養に移行する。

幼苗期は発芽した苗に 2～3 枚の本葉が出るまでの期間で、大体播種後 15～20 日で 2～3 枚の本葉が展開する。直播きであるため、初の本葉が展開した際に 1 回目の間引き、2～3 枚目の本葉が展開した際に 2 回目の間引きを行うことが多い。ただし、ハウスやトンネル栽培では、間引き作業が難しいので、播種時に間隔を取れるようにして、間引きが不要である。

葉展開期は小松菜が続々と新葉を展開して盛んに伸びる時期である。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、地上茎が短く、葉が茎の基部から放射状に出ている状態である。品種と生育条件に応じて、10～15枚の葉が発生する。通常、露地栽培では春播きと早秋播きは播種 35～40 日後、気温の低い早春播きと晩秋播きは播種 40～45 日後、ハウス栽培では播種 35 日後、草丈が 25cm ほど、7～10 枚の葉が展開したときに収穫する。それ以上に収穫を遅らせると、大株になりすぎ、葉柄が固くなって、繊維が増え、葉にアクが出てくる。収量が増えるが、食感が悪くなり、商品価値が下がる。

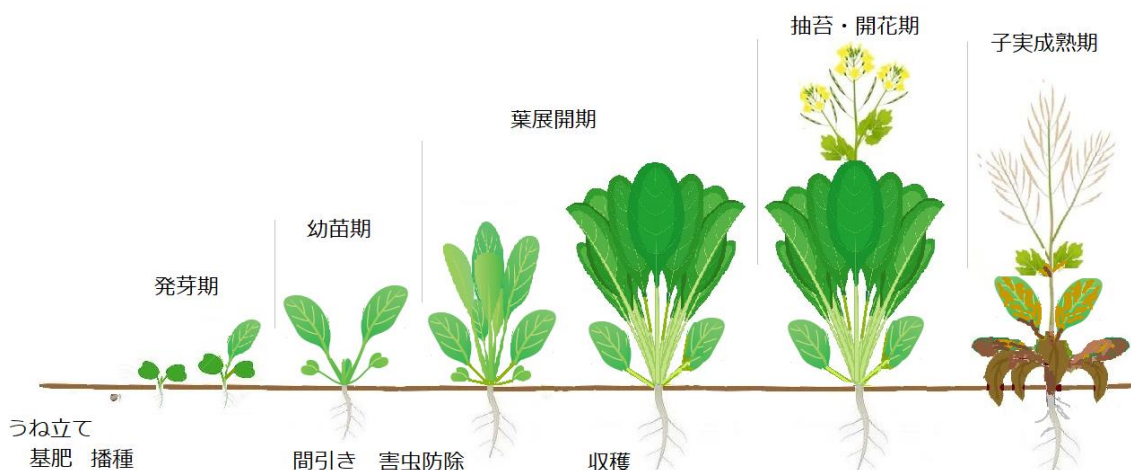


図 1. 小松菜の栽培ステージと主な農作業

小松菜の花芽分化は低温感应性で、発芽した後に 13℃以下の低温に 10 日ほど遭遇すると、花芽が発生され、その後抽苔開花する。従って晩秋～早春の栽培では大きくなる前に早くも抽苔開花する恐れがある。露地栽培では本葉 4～5 枚までは被覆資材を使って 5℃以上保温することが重要である。

抽苔・開花期に入ると、茎が急速に伸長し、茎に葉柄のない抱茎葉が数枚出て、分枝も発生する。その伸びた茎の先端に形成された花芽が開花する。花は総状花序で、咲き始めてから花序の蕾が全部開花するまで 14～21 日も続く。抽苔した小松菜は茎と蕾を摘み取り、菜の花として食用に供することができる。

子実肥大期は開花がほぼ終了した頃から、莢と子実が肥大して成熟するまでの期間である。子実が成熟したときに主茎の上部から 3 分の 2 の莢が褐色～黒色に変色し、すべての葉が枯れて、茎も乾いた状態となる。

2. 小松菜の養分吸収

小松菜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。本邦の関東東山土肥技連協が発表した資料によれば、1a の小松菜平均収量 208kg (現物量)、養分吸収量が窒素 0.96kg、りん酸 (P_2O_5 換算) 0.27kg、加里 (K_2O 換算) 1.35kg、カルシウム 0.56kg、マグネシウム 0.08kg。生育期間が短いので、収穫物以外の地上部廃棄

物が子葉と最初の本葉 2 枚だけである。

小松菜は養分吸収力が強く、養分が不足する場合は生育が抑制され、草丈が低く、葉数が少ないが、収量がゼロになるわけではない。

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だが、葉展開期に入ると、次々と新葉が展開し、養分の吸収が急速に増加する。栄養成長期の後期に収穫するので、養分吸収のピークが見られない。

3. 小松菜の生育に必要な施肥量と施肥管理

小松菜の生育期間が短いので、養分需要量が多くない。必要な施肥量は 10a あたりに窒素と加里がそれぞれ 10~13kg、りん酸が 8~10kg 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、加里の施肥量をそれぞれ 5kg 減らすことができる。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。

小松菜は生育の適正土壌 pH が 5.5~6.5 で、酸性土壌には比較的強い。ただし、カルシウム吸収量が多いので、土壌 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、土壌 pH6.5 を目標に施用量を適宜に調整する。

小松菜の生育期間が短いので、追肥が必要せず、全量基肥にする。基肥は化成肥料を使い、うね内局部全層施肥を採用する。

小松菜は直根系で、根圏分布がやや深い。過湿環境では軟弱徒長しやすく、病害も発生しやすいので、基本としてうね栽培を行う。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。

本葉 2~3 枚が展開した際に植株が弱く、葉色が緑黄色を呈する場合は、窒素養分不足または堆肥に未熟の有機物が多く、窒素飢餓が起こった可能性がある。間引きしてから 0.5% の尿素溶液を使って葉面散布を行うまたは即効性の液肥で追肥・灌水することで生育を促進し、収量を増やすことができる。

4. 施肥管理上の注意事項

小松菜の栽培が簡単で、生育期間も短いので、その施肥管理上の主な注意事項は下記の通りである。

- ① 全量基肥にして、生育状況を見て液肥で追肥する。小松菜の生育期間が短いので、基肥だけで供給に間に合う。初期生育が劣る場合に限り速効性の液肥で追肥する。
- ② 石灰質肥料の施用が不可欠。小松菜はカルシウムを多く吸収する特性がある。栽培する前に石灰質肥料を使って、土壌 pH 調整とカルシウム補充を行なう必要がある。

- ③ **過剰施肥を避ける。**小松菜の生育期間が短く、養分吸収量が多くないので、過剰施肥は肥料利用率を下げるうえ、吸収しきれない養分が流失するなど環境を汚染する恐れがある。特にハウス栽培では土壌の塩分集積を引き起こす可能性が高い。