

2 栽 培

(1) 茶の特性

- 茶は亜熱帯性の常緑木本作物で、国内での経済栽培の北限は年平均気温が 12.5℃～13.0℃以上、最低気温が－15℃を下回らない地域であり、年間降水量は 1,300mm 以上が望ましい。
- 栽培適地は広く、酸性土壌 (pH4.0～5.0) に適している。
- 土壌の物理性 (通気性、透水性、保水性) が良好であり、有効土層が 1 m 以上の土壌で生育が良好である。過湿に弱いので注意する。
- 1 年に 3～4 回収穫できるが、摘採回数が多いと樹勢は弱くなりやすい。

(2) 茶園の造成・改植

防災を主体とした工法を十分配慮して実施し、事前に次の事項について調査を行う。造成法、農道・排水施設の設置などは専門機関等の指導・助言を得て実施する。

- 立地条件 (傾斜度、起伏状態、谷間の有無)
- 土壌条件 (耕土の深浅、特殊土壌や岩盤の有無、酸度、微量要素)
- 気象条件 (寒害、凍霜害、寒風害の有無)
- 排水 (地下水位の高低、排水の良否、末端排水箇所の有無)

ア 造成方法

新規造成、改植にあたっては、機械化に対応できるよう配慮する。急傾斜地の場合は傾斜階段畑とする。傾斜度は 8 度以下とする。乗用型摘採機導入予定の場合、摘採機の作業能率が高まるような茶園の傾斜角度、畦長を設定し、摘採機が反転できる枕地の広さを確保する。

新規造成園は、腐植が少ないのでよく腐熟した有機物を 10 a 当たり 5～6 t 程度施す。また、酸度矯正するため、苦土石灰などの石灰質資材を施用する。同時に発根を促すためリン酸施用も行う。

造成地内に霜穴や霜道になるような部分を最小限にするよう留意し、凍霜害の受けやすい所ができた場合は、農道や排水路、その他施設に利用する。

イ 排水対策

排水不良の原因は、

- 下層に不透水層がある
- 茶園が周囲より低位置にある
- 土壌がち密で透水性が悪い
- 茶園の周囲からの湧水や雨水の流入 などがある。

茶樹の根は過湿に弱いので、明きょまたは暗きょによる排水対策が必要である。

茶園以外からの表流水が流入すると、土壌流亡や過湿障害を起こす原因になる。

集中豪雨の場合は、土砂など流失することもあるので、表流水を明きょで分散排水する必要がある。また、地下水の侵入の多い山際の排水には明きょ排水がよい。

暗きょ排水の設置密度や規模は土壌条件によって異なるが、通常 5～6 m に 1 本は必要である。間隔が広くなる場合は吸水暗きょを最低 10 m 間隔で設置することが望ましい。

暗きょの構造は、深さ約 1～1.5 m、幅 40～60 cm とし、この中に疎水材を敷き詰め多孔管 (内径 10～15 cm) を併用するのが理想である。疎水材として礫やコンクリート片などを用

いるのが良い。入手しやすい竹や木等を用いてもよいが、比較的短期間で効果が低下する。

ウ 農道と区画

園内の農道の幅員は、幹線では5～6 m、支線では3 m程度確保する。

乗用型摘採機を導入する場合、園と農道には極力段差を設けない。段差を設ける場合は、農作業の安全性を考慮する。

うねの長さは可搬型摘採機の場合は25～30mが適当である。乗用型摘採機の場合は、作業能率や耕地利用率を上げるためにはできるだけ長いうねが望ましいが、機械の生葉収容力、最大収量、摘採方向（一方刈、往復刈）等により制限される。また、乗用型摘採機導入の場合、機種にもよるが3 m（機械の旋回幅）の枕地がうねの両端にあることが望ましい。

（3）品種の選び方

品種の選定には、品質・生産性・地域への適合性・工場の操業などを考慮し、経営的に成り立つかを検討する。

ア 品質と収量

茶は嗜好作物であるため、もっとも重要な特性は品質である。品質では香りと味が大切で、それらは品種、栽培環境により異なるので、地域に適した品種を選ぶ必要がある。

次に樹勢が強く多収であることが重要である。また、定植後の初期生育が旺盛であれば、早く成園化でき、有利である。

イ 栽培の安定化

茶の生育は、自然環境の影響を強く受けるので、栽培の安定のために、耐寒性、耐虫性、耐病性並びに早晩性を考慮して品種を選ぶことが大切である。

寒冷地等の冬季の冷え込みの強い地域や、初霜期の冷え込みの強い園地では、寒害、裂傷型凍害に強い品種を選ぶ必要がある。凍霜害発生の危険性が高い地域では、その地域での終霜日より萌芽期が早い品種ほど凍霜害を受けやすく、遅いほど安全である。早生品種を導入する園は、防霜対策を十分に行う。また、耐病性なども生産安定のためには重要な要素となる。

ウ 経営の安定化

品質が良好で、収量が確保でき、需要性の高い品種を選ぶことは、経営を安定化させるために必要である。同時に、摘採の労力や製茶工場の操業面から、園地条件と早晩性品種の組合せで摘採期間の延長を図る。そうすることで適期摘採による良質茶生産が可能となり、経営規模の拡大と経営の安定化が可能となる。

エ 推奨品種及び最近の主な品種の概要

推奨品種及び最近の主な品種の概要は 1 品種の概要 を参照すること。

（4）挿し木の方法

挿し木方法には、普通挿し木法と密閉挿し木法がある。普通挿し木法が発根するまではほぼ毎日かん水が必要なのに対して、密閉挿し木法はこのかん水の手間が省ける。

ア 挿し木床

挿し木床は、床幅約1 mとし、うねの方向に平行か直角に条間12～20cm、挿し穂間隔2.5～3.0cmに挿し木できるように設置する。2年生苗を育成する場合は、挿し穂間隔を3.0～4.0cmにする。床間通路は床面より低くし、通路幅は40～50cmにする。

イ 挿し穂の採取・調整

挿し穂の採取適期は、普通挿し、密閉挿しともに一番茶芽の伸育が停止し、枝条の下位1/3～半分程度が黄化～褐色化し始めるステージからである。

母樹園は、前年に深刈りや中切り更新を行うことで、茎葉が大きく、充実した枝条を効率的に確保できる。また、母樹園の病虫害防除は周到に行う。

切り取った枝条は日陰ですみやかに調整し、できるだけ早く挿す。採取した枝条または挿し穂は乾燥させず、また、長時間水につけないよう注意する。

挿し穂は、図のように2葉2節に調整する。調整の際には枝条の軟弱な部分と下端の硬化しすぎた部分は使用しない。

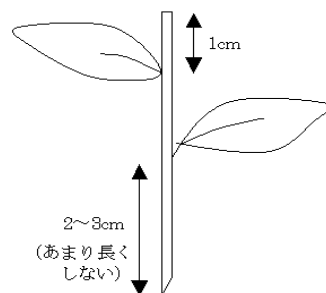


図1 挿し穂の調整方法

ウ 挿し木作業

挿し床と育苗床土の毛管水を連結させるために、挿し木床には挿し木作業直前に不耕起層まで及ぶ程、十分かん水する。前日の夕方に予めかん水し、当日に再びかん水すると良い。

挿し穂は、成葉が横（条に直角）に並ぶようにし、深さ2cm程度に挿す。

挿し木直後に、挿し穂と土粒を密着させるため、床表面を水が流れる程に十分かん水する。

挿し木前および直後に主要な病虫害（挿し木前：チャトゲコナジラミ、直後：赤焼病、炭疽病、カンザワハダニ、チャノミドリヒメヨコバイ、コカクモンハマキ）の防除を行う。

エ 被 覆

(ア) 普通挿し木法の場合

遮光率60～80%の遮光資材をトンネル式または総屋根式に被覆する。被覆の高さはトンネル式では40～50cm、総屋根式では1.7～1.8mにする。遮光資材等は挿し木前に準備しておき、順次、すみやかに被覆する。

(イ) 密閉挿し木法の場合

無色透明か梨地のフィルムをトンネル式（高さ40～50cm）に被覆し、裾を地中に埋め、挿し床を完全密封する。さらに、この外側に遮光率80～85%程度の遮光資材を直接または間隔をおいて被覆する。直接被覆する場合は遮光率85%、間隔をおいて被覆する場合は遮光率80%とする。

遮光資材は、フィルムに直接掛けるより空間をあけて掛ける方がフィルム内の過剰な昇温を抑制し、発根に好適な温度を維持しやすい。

フィルムや遮光資材等は挿し木前に準備しておき、挿し木作業後、すみやかに被覆する。

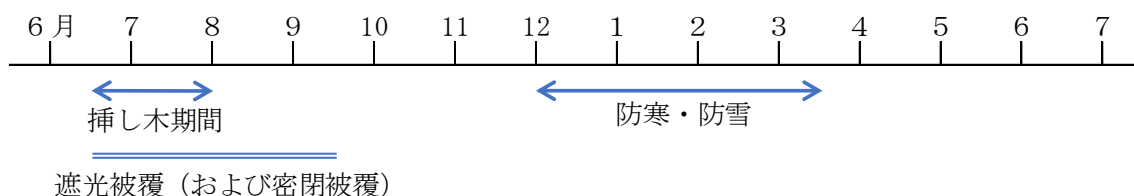
オ かん水

(ア) 普通挿し木法

(イ) 密閉挿し木法

The diagram illustrates a low tunnel structure for seedling cultivation. It shows a series of three overlapping semi-circular arches supported by vertical stakes labeled '支柱' (support stakes). The distance between the stakes is marked as '100cm'. The height of the arches is indicated as '40~50cm'. The ground surface is labeled '不耕起層' (no-till layer). The soil inside the tunnel is labeled 'さし土 (清浄土)' (seedling soil (clean soil)). A layer of soil at the base is labeled '土で裾を埋める' (fill the hem with soil). A box on the right contains the text '育苗土(十分腐熟した有機物を含む)' (seedling soil (containing well-rotted organic matter)). The bottom of the diagram is labeled '十分耕起しておく' (prepare well in advance). A vertical dimension of '10cm' is shown on the left side.

〔挿し木時期と越冬の目安〕



挿し穂の一次発根には最低 30～40 日を要し、すべての挿し穂が十分な発根を完了するには 60～90 日が必要である。

A simple line drawing of a plant. It has a vertical stem with two leaves: one on the left and one on the right. Below the ground line, there are several roots extending downwards.

(カルス肥大)

- ①土壤中の水分不足、毛管水の途絶。
- ②吸水不全、土と挿し穂の密着不完全。
- ③土性不適。

図3 挿し穂の発根状態の良否

キ 被覆の除去

挿し穂が十分に発根（挿し木後 60～90 日後）した後、フィルムや遮光資材の除去を行う。挿し穂が十分に発根したら、遮光資材は早めに取り除く方が、事後の新梢や根の生育によい。

密閉ざしの場合は、まずフィルム（密閉資材）だけを取りはずし、数日後に遮光資材を除去する。遮光資材の除去は曇雨天の夕刻に行う。また、一度にすべて行わず、1～2 週間かけて段階的に露天状態に慣らす。まずトンネルの両端を開けて風を通し、新芽が萎れないことを確かめて行う。遮光資材除去後、晴天が続くようであれば適宜かん水を行う。

ク 挿し木後の病虫害防除

炭疽病やカンザワハダニ、チャノミドリヒメヨコバイなどの発生が認められるときは速やかに防除を行う。

ケ 施 肥

被覆を取りはずし、二・三次根が形成される時期（9 月頃）に化成肥料を分施する。1 a 当たりの成分量合計で、窒素 2.0kg、リン酸 1.3kg、カリ 1.8kg 程度とする。肥料が多すぎると根に障害を起こすので、少量ずつ行うのが良い。

コ 防 寒

12 月上旬頃～3 月中旬にかけて防寒・防雪のため遮光率 60～80%程度の黒色資材で再度被覆する。

表1 2年生苗育成の場合の施肥設計 (kg/a)

施 肥 時 期		成 分			施 肥 時 期		成 分		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O			N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1 年 目	9月上旬	0.4	0.2	0.3	2 年 目	4月上旬	1.0	1.2	1.0
	9月中旬	0.6	0.3	0.5		6月上旬	1.0	—	1.0
	9月下旬	1.0	0.8	1.0		7月中旬	1.0	—	0.7
						9月上旬	1.0	1.5	1.2
	合 計	2.0	1.3	1.8		合 計	4.0	2.7	3.9

表2 挿し木法の概略とその相違点

方法 項目	普通挿し木法	密閉挿し木法
床 土	保水性と通気性の良い土	左に同じ
挿 し 床 の 幅	1.0m程度	ビニル幅 1.8m……床幅 0.9～1.0m 〃 2.0 …… 〃 1.0～1.1 〃 2.2 …… 〃 1.1～1.2
挿 し 床 の 高 さ	あまり高床にしないこと 床の乾燥に注意すること	10cm程度の高床にすること 床の過湿に注意すること
挿 し 穂	半硬化枝が良い	比較的軟弱部および硬化部も使用できる
挿し穂の前処理等	母樹園の病虫害防除は事前に周到に行っておく。なお、病虫害は挿し木直後にも防除する。	左に同じ
挿 し 木 前 の 床 散 水	挿し木作業前に十分かん水しておく（地下毛管水と連結させる）	左に同じ
か ん 水	発根するまで：降雨のない限り毎日 発根後：挿し床が特別に乾燥しない程度に行う。	密閉中：不要 フィルム除去後：挿し床が特別に乾燥しない程度に行う。
遮 光 資 材	遮光率 60～80%の資材	直接被覆：遮光率 85%程度の資材 間隔をおいた被覆：遮光率 80%程度の資材
挿 し つ け の 深 さ	2 cm	左に同じ
フィルム被覆	な し	2～3か月間（挿し穂が十分に発根するまで）

サ ペーパーポット利用による挿し木法

(ア) 方法

ポットの規格は直径 5.0～7.5cm、深さ 15～20cm 程度(無底)とする。このポットを挿し木床に埋設し、排水の良い用土を密に充填して挿し木する。また、保水、保温のためポットとポットの間にも土を充填する。他の育苗管理は慣行の挿し木法(普通挿し、密閉挿し)に準ずる。

ポットの設置は挿し木予定日より早めに行い、降雨やかん水によりポット内の用土を落ち着かせる。用土が密に充填されていなければ沈下するので、この場合は再度土を補充する。

(イ) 定植

定植は通常 1 年生苗とする。定植時には、ポットの規格と同程度の深さの植え溝を掘り、そこにポットごと苗を定植する。定植時には、なるべくポット内の土を落とさないよう注意する。

(ウ) 効果

ポット育成苗の根の生育は旺盛で、最長根長及び根重は慣行挿し木苗の 1.5 倍になり、下層での発根量も多くなる。また定植時の断根や植え傷みが軽減されて、本圃での活着率が 2 年生苗と遜色ない。また、慣行の挿し木苗より、定植後の初期生育は促進される。さらに、本圃の土壌改良とこのポット苗を組合せることで根がより深く分布すれば、干ばつ害や寒干害の軽減を図ることができ、早期成圃化が図られる。

(エ) 問題点

慣行苗に比べて生産費が高い。また、植え付け時の輸送に労力がかかる。

シ プラグトレイ利用による挿し木法

プラグトレイは 54 穴程度でやや底の深いものを使用する。プラグトレイに十分な水を含ませた無調整ピートモスなど排水のよい培養土を充填し、上記と同じ調整方法で行った挿し穂を用い、品種によっては 6 月中旬頃から挿し木する。

かん水は、挿し木直後からミストノズルなどを有するかん水設備により培養土が乾燥しない様、注意深く散水を行う。

施肥は発根後の 8 月中旬以降に緩効性肥料(ロングタイプ)を 1 株当たり 0.5 g 程度施用する。その後も必要に応じ液肥などで追肥する。病虫害対策は前述の挿し木法と同様に行う。

防寒については、厳冬期は露天を避けた日当たりの比較的よい条件下で管理する。なお、培養土が乾燥しないように適宜保水する。

定植は根鉢を崩さないように行い、定植後も活着まではかん水を定期的の実施する。他は下記(5)に準ずる。

(5) 定 植

ア 時期

3～4 月が適期である。雨量が少なく、乾燥状態が続いている時は、若干時期を遅らせて、十分な降雨の後に定植する。

6 月植えも可能であるが、夏の水管理や冬の防寒対策に注意する必要がある。

イ 定植準備

植栽方法には、単条植えと二条植えがあり、二条植えの場合は千鳥植えとする。

単条植えはうね幅 1.8m、株間 30cm 程度とする。

千鳥植えはうね幅 1.8m、株間 50cm、条間 50cm 程度とする。

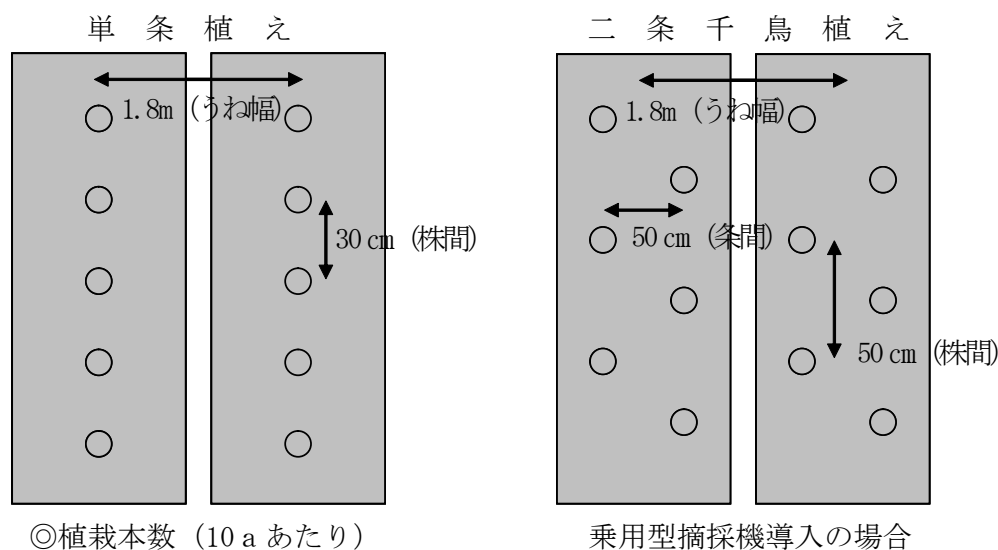


図4 定植位置

苗は2年生を用いるのが一般的であるが、水の確保、除草等の問題がなければ1年生苗でも定植できる。

特にプラグトレイなどで生産した1年生苗は断根されることがないため、従来の2年生挿し木苗と比較して植え傷みが少ない。また、根が地中に深く入りやすいため定植後の根を深く分布させることができ、冬季の寒干害や夏季の干ばつ害対策に有効で、早期成園化が可能である。

ウ 植え付け手順

深さ 30cm、幅 30～40cm に植溝を掘り、そこにたい肥 (3 t /10 a) 及び、重焼リン (100kg /10 a) を施用し土と混和する。

植え付けは、根系を自然状態に維持しながら覆土する。粘質土壌の場合、根がかくれる程度の深さでよいが、砂質土や礫を多く含む土壌の場合、乾燥防止のために若干深くする。しかし、深すぎると二段根になりやすいので注意する。苗は基本乾燥させないように扱うが、購入したプラグトレイなどで生産した1年生苗は、苗到着時から乾燥対策を施す必要がある。植え付け後は株当たり 4～5ℓ かん水を行う。定植した苗木は、直後に地上 15～20 cm でせん枝する。乾燥や雑草から保護するために、なるべく早く敷草 (ワラ) ・マルチなどにより、株元を覆い、苗の活着を促進する。