茶の有機栽培マニュアル

Organic Tea Cultivation Manual

有機栽培転換の推進

静岡県

CONTENTS

Ⅰ 有機JAS制度とは

1 有機食品の種類と認証の対象・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3
2 有機JAS認証の手続き、費用 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4
3 有機食品の輸出・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4

Ⅱ 茶の有機栽培の注意点

・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5

Ⅲ 園地の選定

1 園地選定のポイント・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
2 基盤整備事業の活用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6

Ⅳ 品種の選定

1 品種選定のポイント・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8
2 有機栽培に適した品種・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8
3 茶の品種一覧・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8

Ⅴ 土づくり

1 有機質肥料・堆肥の施用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
2 施肥管理のポイント・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
3 雑草対策・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10

Ⅵ 病害虫防除

1 病害虫防除のポイント・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11
TOPIC 有機栽培以外の輸出向けの防除体系のポイント ・・・・・・・・・・・・13

Ⅶ 改植

1 既存茶樹の処理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14
2 定植前の準備・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14
3 定植作業・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14

Ⅷ　幼木園の管理

1　定植１～２年目の管理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15
2　定植３年目以降の管理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15
3　定植後の仕立て・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15
4　有機JAS認証の取得準備・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・16

Ⅸ　被覆栽培

1　被覆栽培のポイント・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・17
2　被覆のタイミング・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・17
3　被覆資材の選定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・18

参考資料

1　チャ品種一覧・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・19
2-1　「有機質資材の肥効見える化アプリ」の使い方　・・・・・・・・・・・・・22
2-2　静岡県施肥基準（チャ成木園）　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・26
2-3　有機質肥料の成分一覧　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・27
2-4　茶園土壌の改善基準　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・28
2-5　茶有機栽培向け施肥設計試算シート　・・・・・・・・・・・・・・・・・29
2-6　施肥設計参考事例　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・30
3　米国向け防除体系例・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・31
4　活用可能な事業一覧・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・32

Ⅰ　有機ＪＡＳ制度とは

有機ＪＡＳ制度は、農林水産省の登録を受けた「登録認証機関」が、「有機ＪＡＳ」の基準に適合した生産が行われているかを審査し、認証された事業者に対し、「有機ＪＡＳマーク」の使用を認める制度である。

「有機ＪＡＳマーク」がない農産物等に「有機」、「オーガニック」等の名称やこれと紛らわしい表示をすることは法律で禁止されている。

● 有機食品の種類と認証の対象

種類	有機農産物	有機加工食品
条件	化学合成農薬や化学肥料を一定期間（茶では収穫前3年）以上使用していないほ場で栽培された農産物。 他にも遺伝子組み換え技術を利用しないことや、周辺からの使用禁止資材の飛来又は流入を防ぐ措置などが必要。 なお、1年以上化学合成農薬や化学肥料を使用していない場合は転換期間中有機農産物として格付け可能	有機食品を95%以上（水や食塩、添加物を除く）を原料として使用した加工食品。 例：有機茶葉を使用した仕上げ茶
対象	**生産行程管理者（生産者）** 有機農産物を生産し、有機JASマークを付する事業者（生産行程管理者）。生産者個人のほか、グループでの認証が可能。 **小分け業者** 有機JASマークが付された農産物を仕入れ、これを再包装した商品に有機JASマークを再貼付する事業者。	**生産行程管理者（製造業者）** 有機加工食品を生産し、有機JASマークを付する事業者（生産行程管理者）。法人単独のほか、グループでの認証が可能。 例：ジュースの製造工場・茶の加工（法人単独・委託先とのグループ） **小分け業者** 有機JASマークが付された加工食品を仕入れ、これを再包装した商品に有機JASマークを再貼付する事業者。 例：スティック茶の箱詰め

※1　有機食品には、他にも有機畜産物、有機藻類、有機酒類、有機飼料等がある。
※2　有機農産物の日本農林規格（https://www.maff.go.jp/j/jas/jas_kikaku/attach/pdf/yuuki-437.pdf）
※3　有機加工食品の日本農林規格（https://www.maff.go.jp/j/jas/jas_kikaku/attach/pdf/yuuki-438.pdf）
※4　荒茶に調製する工程は、茶葉の調製工程と見なされることから、有機農産物の認定生産行程管理者は荒茶に対して有機表示をし、荒茶を加工する事業者へ出荷することが可能。
※5　農家が、調製した荒茶をそのまま消費者に販売するために有機表示を行う場合や、茶の葉の生産を自ら行わずに農家から購入して荒茶を製造し、有機表示を行う場合は、有機加工食品の認定生産行程管理者になる必要がある。紅茶については、生産農家が摘み取った茶の葉を自ら発酵等させる場合であっても、有機加工食品の認定生産工程管理者になる必要がある。

転換期間中有機農産物 とは

「転換期間中有機農産物」は、「有機農産物」と同様に、認証を受けた生産者により有機的管理＊が行われた農産物です。

有機農産物と転換期間中有機農産物の違い

有機農産物	転換期間中有機農産物
多年生作物は最初の収穫前３年以上、それ以外の農産物はは種又は植付前２年以上の間、有機的管理＊が必要。	転換開始後最初の収穫前1年以上の間、有機的管理＊が必要。
名称等に、「有機農産物」、「有機○○＊＊」、「オーガニック○○＊＊」等と表示。	名称等の「有機農産物」、「有機○○＊＊」、「オーガニック○○＊＊」等の表示に近接して「転換期間中」の記載が必要。

＊有機的管理
有機農産物のＪＡＳに定められた種苗、肥培管理、有害植物の防除、一般管理の基準に従った管理
（有機の種苗を原則使用、遺伝子組換えの種苗は不使用、化学合成肥料及び農薬は原則不使用。）

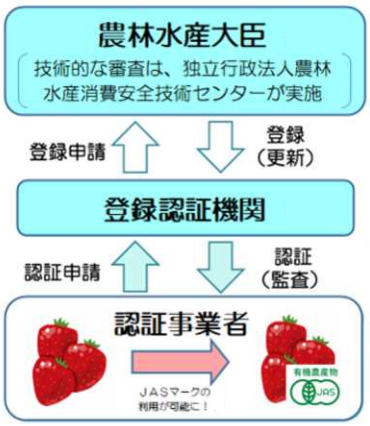
＊＊○○には、農産物の一般的な名称を記載する。

出典：農林水産省

● 有機ＪＡＳ認証の取得

❶ 認証の手続き

認証登録	認証機関は、農林水産大臣に登録の申請を行う。
登　録	農林水産大臣は、認証機関の審査方法や審査体制等が国際的な基準に適合しているか審査し、登録を行う。
認証申請	認証希望事業者は、登録認証機関に認証申請書を提出する。 登録認証機関一覧 ▶
認証・監査	登録認証機関は、事業者の商品、施設や管理、取組等が有機JASの基準に適合しているか審査し、認証を行う。 認証取得後は、登録認証機関により監査（定期調査（年に1度）や不定期調査）が行われる。



❷ 認証の費用

費用（例）　※登録認証機関によって異なる

〇講習会受講料　11千円/人

〇認証申請料（新規申請）

認証の種類		料金
有機農産物の生産行程管理者	申請ほ場5枚以下	6千円
	5枚を超える分	1枚毎1千円
有機加工食品の生産行程管理者		6千円
小分け業者（有機農産物）		6千円
小分け業者（有機加工食品）		6千円

〇審査手数料

認証の種類		料金
有機農産物の生産行程管理者	調査ほ場面積50a以下	34千円
	50aを超える分～200a以下	10a毎1千円
	200aを超える分	10a毎2千円
有機加工食品の生産行程管理者	小規模（個人）	56千円
	中規模法人	111千円
	大規模法人	166千円
	施設の追加を申請する場合	1ヶ所毎6千円

※上記に審査員の交通費、調査時間の超過費、委託先調査費等の加算あり

❸ 有機食品の輸出

外国の多くは、「有機」の名称表示を規制しており、その国や地域の有機認証を受けた食品でなければ「有機」と表示できない。しかし、日本の有機JAS認証を取得している場合、日本の有機認証体制等について同等性を承認した国・地域や、同等性が承認されなくても輸出可能な国へは、それぞれの国・地域の有機認証を取得しなくても、一定の条件のもと「有機」と表示して輸出が可能である。

日本の有機JAS認証を取得していれば、「有機」と表示して輸出が可能な国・地域（令和7年10月現在）

日本について有機同等性を承認した国・地域	米国、EU、カナダ、台湾、英国、スイス
日本について有機同等性の承認が不要な国	オーストラリア、ニュージーランド など

※一定の条件あり

Ⅱ　茶の有機栽培の注意点

● 有機転換初期は、病害虫の発生が多い

有機栽培への転換初期は、チャノミドリヒメヨコバイやカンザワハダニ、チャノキイロアザミウマ、ハマキムシ類が多発することがある。農薬を使用しない場合は、チャドクガが発生する場合がある。

● 山間地は病気、平坦地は害虫の発生が多い

山間地ではにわか雨や霧の発生、夜温の低下による夜露など、病原菌が葉に感染しやすい環境条件になりやすいことから、炭疽病やもち病の発生が多い傾向がある。平坦地では慣行栽培の茶園が隣接していることや、山間地に比べて一般的に気温が高いことなどから、チャノミドリヒメヨコバイやカンザワハダニ等の害虫の発生が多くなりやすい。

● 雑草対策に労力が掛かる

除草剤を使用できないため、除草作業に多くの労力を要する。特に幼木園は、うね間が広く、日当たりも良いため、雑草が繁茂しやすい。ツル性雑草が樹冠下から発生した場合は、刈払機が使用できないため、手作業での除草作業が主体（一部、乗用型複合管理機に装着する「つる取り機」が使用可能）となる。

● 有機栽培に適した茶園を選択する必要がある

病害虫が発生しやすい茶園や排水性の悪い茶園、周辺に慣行栽培茶園が多い茶園は避ける。

● 有機質資材の使い方に注意

有機質資材は、化成肥料に比べて資材の分解が遅く、特に晩秋から早春の低温期は肥効の発現が遅れることなどがあるため、肥効のコントロールに留意する必要がある。

● 中山間地では野生動物の被害に注意

中山間地では、イノシシやシカ等による被害が発生する場合がある。有機栽培茶園では、うね間土壌に昆虫やミミズ等が増えることで、イノシシ等によるうね間や法面の掘り起こしなどの被害がある。

● 収量が減る可能性がある

病害虫の発生や雑草の繁茂により、茶樹の生育が抑制されるおそれがある。病害虫が多発した場合は、新芽が摘採できず、収量が減少するおそれがある。

【参考】一番茶の生葉収量（例）

項目	慣行栽培	有機栽培
生葉収量 （kg/10a）	634	408

※慣行栽培は茶業研究センターの作況園の調査結果（H28）
　有機栽培は県内13経営体の調査結果（H28茶業研究センター聞き取り調査）

● 有機栽培開始前に、有機ＪＡＳ認証のルールについて理解する

有機ＪＡＳ認証の取得には、有機農産物の最初の収穫前３年以上（転換期間中有機農産物の場合は、転換開始後最初の収穫前１年以上）、有機ＪＡＳ認証の基準に適合した管理がされたことを示す生産記録等が必要であるなど、様々なルールがある。有機栽培開始前に、登録認証機関が実施する講習会を受講するなどして準備をすること。

Ⅲ　園地の選定

● 園地選定のポイント

POINT 01 生育の良い茶園

日当たりや風通しが良く、病気の発生が少ない茶園を選定する。また、排水性が良く、根の生育が良好な茶園を選定する。

POINT 02 病害虫に強い品種を選定

「つゆひかり」など、炭疽病の発生が少ない品種を選定する。品種の選定については、「Ⅳ 品種選定のポイント」の項目を参照。

POINT 03 慣行栽培茶園と隣接しない茶園を選定

慣行栽培茶園からの農薬の飛散（ドリフト）が回避できるように、周囲に慣行栽培茶園が少ない茶園を選定する。有機栽培茶園が団地化されているのが望ましい。

POINT 04 植生環境が良好な茶園を選定

天敵類が保全されやすい環境となるように、周囲に山林や茶草場があるのが望ましい。

● 基盤整備事業の活用

茶の輸出拡大において、営農の生産性を向上させる基盤整備は効果的である。近年、海外における有機茶の需要は、急速に高まっており、これに対応するためには、速やかな改植による品種転換が必要となる。

このことから、基盤整備の活用に当たっては、改植と併せた基盤整備の実施が効果的と考えられる。以下に、1ha程度の小規模な基盤整備事業を茶改植事業と組み合わせて実施する例を示す。なお、5ha以上の大規模な基盤整備は、地域計画に基づき、地域が一体的に取り組む場合に効果的である。

6月（一番茶後）　　翌2月～3月

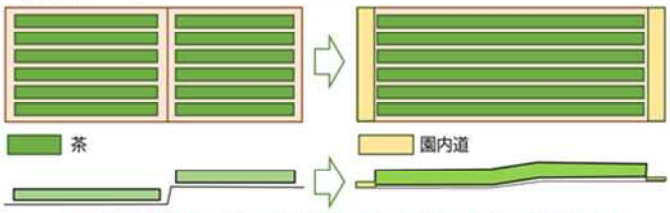
茶樹の抜根・整地 → 区画拡大（段差解消）・暗渠排水 → 耕運・元肥施用 → 定植・敷き草等

茶改植支援事業　　基盤整備事業

農業者が直営施工で基盤整備を実施（概ね6月～翌1月）

- ○ 改植と基盤整備の実施時期を農林事務所と調整
- ○ 茶改植支援事業と重複しない（抜根等を伴わない）基盤整備を実施
- ○ 翌２月に耕作者がほ場へ入れるよう、基盤整備完了のスケジュール管理を徹底

<実施イメージ>



★二筆以上の園地の段差等を解消することで作業効率の向上等が図られる

基盤整備事業の活用事例　：　袋井市笠原地区

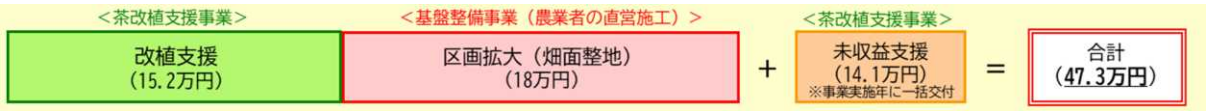
○事業名
県営経営体育成樹園地再編整備事業
農地集積加速化型（定額）【通称：茶園定額】
○実施者
地域計画の目標地図に位置付けられた者で、認定農業者又は完了までに認定見込みの農業者
○対象園地
・農振農用地区域のうち、地域計画策定済み区域内の茶園
・農地中間管理機構との連携がある茶園
・二筆以上の土地に対して区画拡大する茶園
○実施内容
農業者が自ら施工する整備に対して、定額で助成（一般的な工事費の５０％相当額を助成）

メニュー	助成単価※R7単価		助成内容
	通常	集約化の場合	
区画拡大 （畑面整地）	①18万円/10a ②17万円/10a ③５万円/10a	①21.5万円/10a ②20万円/10a ③６万円/10a	①隣接ほ場の高低差10cm超で、表土扱いを行う場合 ②隣接ほ場の高低差10cm以下で、表土扱いを行う場合 ③隣接ほ場の高低差10cm以下で、表土扱いを行わない場合
区画拡大 （畝向き修正）	５万円/10a	６万円/10a	隣接ほ場との高低差が存在する場合
枕地、耕作道など	3.5万円/100m	４万円/100m	二筆以上の茶園を対象として区画拡大を伴うもの
暗渠排水	①13.5万円/10a ②12万円/10a	①16万円/10a ②14万円/10a	①バックホウ工法で、表土扱いを行う場合 ②バックホウ工法で、表土扱いを行わない場合
末端畑地かんがい施設 （SP棟）	①20.5万円/10a ②1.5万円/箇所	①24.5万円/10a ②1.5万円/箇所	①園内配管のみを行う場合 ②給水栓設置の場合

※令和７年度の助成内容。助成単価等は、令和８年度以降変更となる場合がある
※事業に関する問い合わせは各農林事務所農村計画課まで

●支援内容イメージ
大規模基盤整備については、採択済の地区などで、拠点化計画の期間内において事業実施が可能な場合、以下のとおり茶改植支援事業との組み合わせが可能となる。

＜支援内容（10aあたり）＞　※令和７年度単価
（1）小規模基盤整備



（2）大規模基盤整備
①単年度施工

②複数年度にわたる施工

Ⅳ　品種の選定

品種選定のポイント

POINT 01 耐病性品種を選定

有機栽培を始める場合、既存の茶園を有機栽培に転換する場合と、新植や改植を行い、有機栽培を始める場合がある。新植や改植により有機栽培を始める場合は、品種の選定が重要であり、特に、病気に強い品種を選ぶことが必要となる。

つゆひかり

しずゆたか

POINT 02 多収性品種を選定

樹勢が強く、収量の多い品種を選ぶことで生産量が安定する。

POINT 03 早晩性等の組み合わせ

年間を通じた経営の安定を図るためには、生育（摘採時期）の早晩性や生産する茶種（煎茶、てん茶、発酵茶など）、求める品質（香味等）を考えて品種を選定する。

有機栽培実践者による「チャ品種の有機栽培適性」の調査結果

適性	煎茶	てん茶
非常に高い	つゆひかり、めいりょく、香駿、ゆめわかば、さえみどり	つゆひかり、ごこう、さえあかり、そうふう、べにふうき
高い	べにふうき、さみどり、ふうしゅん、山の息吹、さえあかり、きらり31、おくみどり、あさつゆ	おくみどり、さえみどり、香駿、せいめい、からべに
普通	静7132、さやまかおり、ふじみどり、はるもえぎ、おくゆたか、ゆめするが、ふくみどり、おくひかり	さやまかおり、めいりょく、はるみどり
低い	やぶきた、はるみどり	やぶきた、山の息吹、おくひかり、くらさわ

※有機栽培を実践する県内11経営体を対象に聞き取り調査（R5茶業研究センター調査）

有機栽培に適した品種

静岡県が育成した品種の中では、炭疽病に強く、収量の多い「つゆひかり」や「しずゆたか」などが有機栽培に適している。また、国や農研機構が育成した品種の中では、「かなえまる」、「さえあかり」などが適していると考えられる。

茶の品種一覧

詳細は巻末の参考資料１を参照。

有機質肥料・堆肥の施用

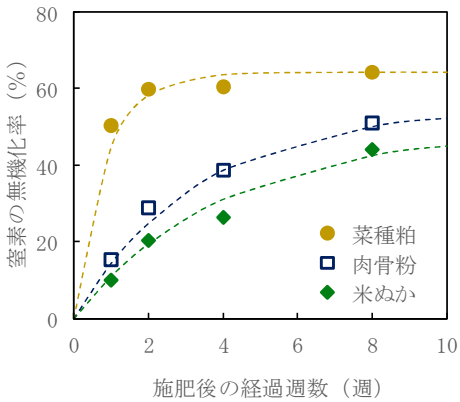
堆肥を含む有機質資材中の肥料成分は、植物に利用される形態に変化する(無機化)までに時間を要することが多い。

特に、有機質資材中の窒素成分のほとんどは、土壌中で微生物による分解を受けて無機化する。有機質資材の種類によって資材中の窒素の無機化の速さが異なるため、肥料の種類と肥料成分を吸収させたい時期の両方を考慮して施肥時期を決める必要がある。

「有機質肥料」に分類される肥料であっても、製造工程で化学処理されているものは有機JAS認証を取得する上では使用できない(例:皮革粉は必ず化学処理されるため、有機JAS認証を取得する上では使用できない)。

化学処理がないことの確認が困難なものは、登録認証機関の判断で有機JAS認証を取得する上では使用が認められない場合がある(例:蚕蛹粉末、ひまし油粕)。

肥料の種類と窒素無機化の速さ
※静岡県土壌肥料ハンドブック(第16版)



● 認証機関へ確認

「有機資材リスト掲載一覧表」

「有機農産物のJAS資材評価手順書」

畜産堆肥の施用にあたっては、畜種によって肥料成分の含有率や窒素肥効に差があること、石灰含有量が多く土壌pHを高めることに留意し、塩基バランスの悪化や土壌pHの過剰上昇を招かないよう、土壌分析結果に基づいて施用量を決定する必要がある。10aあたりの上限値は、牛糞堆肥1t、豚糞0.3t、鶏糞0.2tを目安とする。

施肥管理のポイント

POINT 01 施肥のタイミング

茶では特に窒素が重要なため、資材中の窒素が無機態になる速さを考慮して施肥のタイミングを決める必要がある。「有機質資材の肥効見える化アプリ」（参考資料２-１参照）を活用することで、資材の種類別に窒素の無機化の速さをイメージすることができる。

有機質資材の肥効見える化アプリ ▶

POINT 02 施肥設計

静岡県の施肥基準（参考資料２-２）と使用する資材の保証成分（参考資料２-３）を参考に、施肥設計を行う。土壌分析により対象茶園土壌の状態を把握し、茶園土壌の改善基準（参考資料２-４）を参考に施肥設計を行うことが望ましい。施肥設計の計算方法については、参考資料２-５を参照。施肥設計のモデルケースとして、参考資料２-６を参照。

施肥設計の計算方法 ▶

POINT 03 土壌分析に基づく施肥設計

茶園土壌中で、施肥基準よりも過剰に存在する肥料成分については、施用を控えるのが望ましい。有機質肥料（参考資料２-３）にはリン酸やカルシウムを多く含むものが多く、これらの肥料成分が過剰に蓄積しやすい。このため、これらが過剰に蓄積すると、拮抗作用等により窒素やカリ、苦土等の茶樹がより必要とする肥料成分の吸収を阻害する恐れがある。

雑草対策

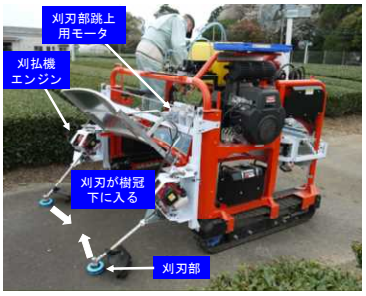
茶の有機栽培では、作業時間のうち、その大半を除草作業が占める。このため、除草作業の軽労化が重要となる。地域や茶園によって雑草の種類が異なるため、雑草の発生状況を確認し、種子が落ちる前に除草することが重要である。

❶ 乗用型茶園管理機に装着する除草機

乗用型茶園管理機に装着する除草機等の活用により、うね間と樹冠下の雑草を除草でき、作業の軽労化ができる(写真は今後市販予定の茶園用病害虫クリーナー搭載型除草機)。

除草機を3月から9月までに年4回程度稼働させることで、除草に要する作業時間を約60%低減できる。

乗用型蒸気除草機等も市販化されており、乗用型蒸気除草機の利用による作業軽減や連用による雑草の生育抑制効果等について検証を行っている。

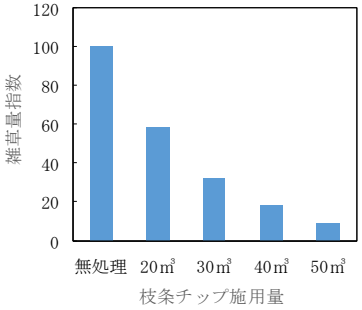


茶園用病害虫クリーナー搭載型除草機(写真上)による除草の効果(写真下)

❷ 剪定枝のチップ化

樹木の剪定枝が経営地の近隣で発生する場合は、それをチップ化して茶園土壌を覆土することによって、雑草の発生を抑制できる。枝条チップ以外にも、敷き藁やもみ殻等でも同様の効果が期待できる。これらは、土壌水分の蒸発抑制にも効果がある。ただし、これらの有機物は未熟な状態ですき込むと、分解時に土壌中の窒素を消費してしまうため、施肥間隔の長い時期に実施するのが望ましい。

剪定枝や敷き藁等植物及びその残さ由来の資材を使用する場合は、「有機農産物のJAS資材評価手順書」に従い、化学的に合成された物質やそれを含む産業廃棄物との混合等がないか確認のうえ使用すること。



枝条チップ覆土による雑草抑制効果
※茶業研究報告No95(2003),後藤昇一

❸ 耕うん

施肥後に耕うんすることで、雑草の繁茂を抑制できる。そのため、抑草の観点からも有機質肥料の肥効発現の観点からも、有機質肥料施用後は耕うんすることが望ましい。

Ⅵ　病害虫防除

病害虫防除のポイント

有機栽培では、農薬の使用が制限されるため、土壌診断に基づく施肥管理や健全な種苗の使用、農作物の残さの除去など、病害虫が発生しにくい栽培条件の整備や予防を徹底する。

また、気象条件や農作物の生育状況等を踏まえて病害虫の発生を予測し、気候条件や病害虫の発生状況、経営状況等に応じて発生部位を除去するなどの耕種的防除や、防風網の設置等の物理的防除、生物農薬等を利用した生物的防除など、多様な防除方法を組み合わせて活用することがポイントとなる。

POINT 01　耕種的防除の方法

耕種的防除法とは、作物の品種や栽培方法などを適切に選択し、病害虫が発生しにくい条件を整えることで病害虫の発生を抑制する方法である。

「つゆひかり」や「しずゆたか」などの**耐病性品種**の導入により、炭疽病の被害を低減できる。品種の選定については、「Ⅳ 品種選定のポイント」の項目を参照。

二番茶後に**剪枝**を行うことで、炭疽病の発病を低減させることができる（詳細は、次頁に添付の「有機栽培茶に対応した病害虫管理技術（静岡県農林技術研究所茶業研究センター　2018年度新技術パンフレット）」を参照）。ただし、剪枝の深さや時期、実施頻度により翌年の一番茶が減収する場合があるので、発生状況にあわせて実施を検討することが望ましい。

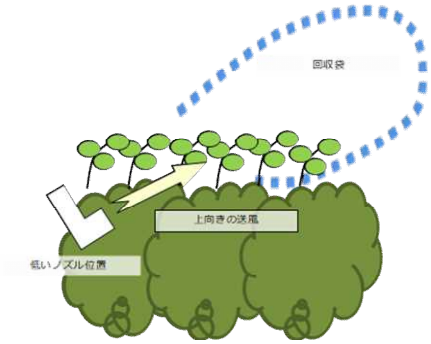
研究成果はこちら ▶

POINT 02　物理的防除の方法

物理的防除法とは、病原菌や害虫の生存に不利な条件を作ることで病害虫の発生を抑制させる方法や、各種資材でほ場又は作物を覆い、病害虫を遮断する方法など、器具や資材等を利用して病害虫の発生を制御する方法である。

茶園用病害虫クリーナーは乗用型摘採機の前方に送風ノズルユニットを装着している機械で、送風ノズルを樹冠中に差し込み上向きの送風をすることで、樹冠面及び樹冠中の炭疽病の罹病葉や害虫を除去することができる。本機を各茶期の萌芽前又は萌芽期に処理することで、炭疽病の発病を低減できる。

チャ赤焼病は細菌による病害で、強い風を伴った降雨時にできた傷口などから感染するため、幼木園（特に自然型仕立て園では、強い風を受けると傷ができやすい）では**防風網**により風を弱めることで本病の発生予防が可能。



茶園用病害虫クリーナー（写真左）と、病害虫回収の概略（写真右）

POINT 03 生物的防除の方法

生物的防除法とは、病原菌の生育を抑制する微生物や、害虫の天敵となる昆虫類等を用いて防除したり、害虫の特性を利用して防除を行う方法である。

化学農薬と比べて効果の発現に時間がかかることや効果に差が出やすいこと、また、生物のため、活動に適した環境や餌を必要とすることなどを十分理解して使用する必要がある。

①性フェロモン剤

交信撹乱剤であるロープ状トートリルア剤の設置により、チャハマキ・チャノコカクモンハマキの被害を低減できる。

研究成果はこちら ▶

圃場に設置した
ロープ状トートリルア剤

②生物農薬

顆粒病ウイルスを活用することで、チャハマキ・チャノコカクモンハマキの密度を低減できる。

顆粒病ウイルス製剤

③天敵

茶園には多様な生物が生息しており、害虫に対して捕食や寄生をする在来の天敵も存在している。害虫であるクワシロカイガラムシは、枝や幹に固着して吸汁し、しばしば高密度に達して枝や株を枯死させるが、茶園には本虫の天敵である、チビトビコバチ、サルメンツヤコバチ、ナナセツトビコバチ等の**天敵寄生蜂**や、ハレヤヒメテントウ、ヒメアカボシテントウ、タマバエ類等の**捕食性天敵**が存在する。これら天敵類の保護と活用を心がけることで、クワシロカイガラムシの密度を低減できる。

研究成果はこちら ▶

POINT 04 有機栽培で使用可能な農薬

日本農林規格（JAS1605）附属書Bに記載のある農薬が使用できる。ただし、使用前に使用の可否を認証機関に確認する必要がある。

日本農林規格（JAS1605）附属書B ▶

POINT 05 有機栽培で問題となる病害虫と病害虫管理技術

有機栽培では、病害では炭疽病、虫害ではチャノミドリヒメヨコバイ、チャノキイロアザミウマ、カンザワハダニが問題となることが多い。

有機栽培の病害虫管理技術としては、次の資料が参考になる。

※「有機栽培茶に対応した病害虫管理技術（静岡県農林技術研究所茶業研究センター 2018年度新技術パンフレット）」 ▶

TOPIC

有機栽培以外の輸出向けの防除体系のポイント

海外では、有機栽培茶以外にも日本茶の需要が高まっている。

POINT 1

輸出相手国が設定する残留農薬基準（MRL、Maximum Residue Limits）を超過しないよう留意する。

POINT 2

残留農薬基準は各国で不定期に変更され、設定値が変化する場合や設定されている農薬が使用禁止になる場合があるため、輸出相手国の残留農薬基準を常に確認することが重要である。

残留農薬基準はこちら ▶

＜防除体系の参考例＞

輸出向けの防除体系は、これまでも公設研究機関等により調査・研究されてきた。
以下の農研機構や農林水産省の資料を参考に、最新の残留農薬基準等と照らし合わせながら防除体系を検討する必要がある。

❶「輸出相手国の残留農薬基準に対応した茶の輸出対応型防除暦の作成指針（2024年9月：茶輸出拡大IPMコンソーシアム）」 ▶

❷「輸出相手国の残留農薬基準に対応した日本茶の病害虫防除マニュアル～総合編～（平成28年10月：農林水産省消費・安全局植物防疫課、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構果樹茶業研究部門）」 ▶

米国向け　防除体系は、❶のP16（本冊参考資料3）、❷のP51を参照

EU向け　防除体系は、❷のP52を参照

台湾向け　防除体系は、❷のP47、P49を参照

※上記指針の利用にあたっては、「本指針を利用することにより生じたあらゆる損害等については、利用の如何にかかわらず一切責任を負いません。」と記載されているので留意すること。

Ⅶ　改植

既存茶樹の処理

茶園を改植する場合は、既存の茶樹を抜根または破砕処理する必要がある。平坦地や緩傾斜地であれば、大型トラクタ等に装着したトリチュレータで地上部を破砕し、地下部はロータリーで破砕することができる。一連の作業時間は3～4時間/10a程度であり、破砕した茶樹や根株は有機物として土壌に還元する。

トリチュレータによる茶樹の破砕

ロータリーによる茶樹根株の破砕

定植前の準備

❶うねの位置決め	道路に対して垂直に数本線を引き、180cmおきに目印を付けて、その目印を結ぶようにうねの位置を決める。
❷植え溝掘り	定植1か月前までに実施する。
❸堆肥等の投入・混和	堆肥を植え溝へ3～5t/10a投入する。堆肥を投入した後、植え溝を下層25～30cmまで混層する。これにより、深さ60cm程度までの土壌の物理性が改善される。
❹埋め戻し	うね間の土壌を植え溝に戻す。

留意点

・一連の作業は雨が少なく、土壌が乾いている時に行う必要があり、植え溝は踏み固めないように注意する。（3月定植の場合は12～2月に実施）
・植え溝には、土壌改良材や堆肥等の有機物資材を施用することが望ましい。
・有機物資材を利用する場合は、有機JAS規格の適合資材を利用する。

定植作業

定植時期は3月が適期であるが、6月植えや9月植えも可能である。3月植え、6月植えの場合は夏期の高温・干ばつに注意し、9月植えの場合は冬期の干寒害に注意する。

1年生のセル苗を使用する場合は、干ばつ時のかん水を徹底する。

ペーパーポット苗やフィルムマルチを使用する場合は、有機JAS規格に適合するように留意する。ペーパーポットは定植時に取り除かないと認証を受けられない。フィルムマルチについては、土壌から取り除く必要があり、生分解性マルチの使用は認められていない。

Ⅷ　幼木園の管理

年次別の栽培体系（目安）

栽培体系	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目頃
慣行	慣行			成園化		
有機	有機					成園化
有機転換	慣行		有機	成園化		

定植１～２年目の管理

静岡県では、茶園の早期成園化と有機茶の安定生産を目指して、定植1～2年目は慣行栽培を行い、3年目から有機栽培に転換する体系を推奨する。定植1～2年目は、高温・少雨時等のかん水を徹底する。また、雑草の発生抑制や土壌の保湿・物理性改善等を図るために、敷き草や枝条チップの投入等を行うことが望ましい。風が強い場所では、防風垣の設置やソルガム等を間作して防風対策を行う。

施肥や防除については、「Ⅴ 土づくり」、「Ⅵ 病害虫防除」の項目を参照。

枝条チップ

うね間に枝条チップを投入

定植３年目以降の管理

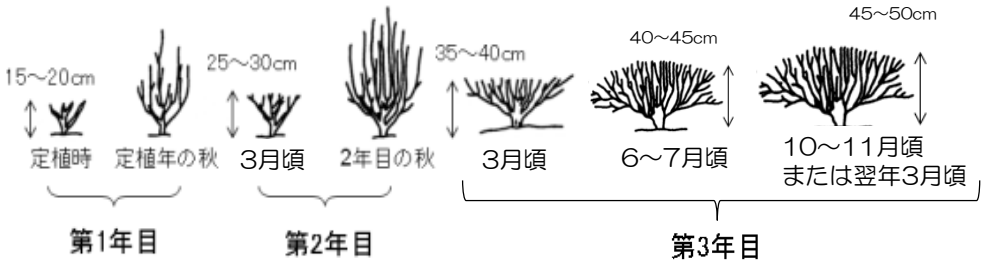
定植3年目から有機栽培に転換する。「つゆひかり」等の樹勢の強い品種は、定植4年目の一番茶から機械摘採が可能になる。

施肥や防除の方法については、「Ⅴ 土づくり」「Ⅵ 病害虫防除」の項目を参照。

定植後の仕立て

定植時（ポット2年生の場合）は、地上15～20cmで剪枝を行い、翌年まで伸ばす。定植2年目の3月頃に25～30cmで剪枝を行い、翌年まで伸ばす。定植3年目の3月頃に35～40cmで剪枝を行った後、一番茶が硬化した6月下旬～7月上旬頃に40～45cmで台付けを行い、分枝や株張りを確保する。同年10～11月頃、または、翌年3月頃に45～50cmで整枝を行い、定植4年目から一番茶を摘採する。

年次別の仕立て方法



有機JAS認証の取得準備

農林水産省のwebサイトから、審査を依頼する登録認証機関を選定する。なお、登録認証機関によって規格の種類、認証できる地域、手数料などが異なる。審査を依頼する登録認証機関から申請書等の様式を入手し、各種認証の技術的基準で作成が求められる作業手順書、苦情処理マニュアルや記録文書などを作成する。

準備を効率的に行うため、登録認証機関や（一社）日本農林規格協会で定期的に開催している講習会への参加が推奨される。確認すべきポイント、作成する書類などの説明を受けることができる。

「登録認証機関一覧」

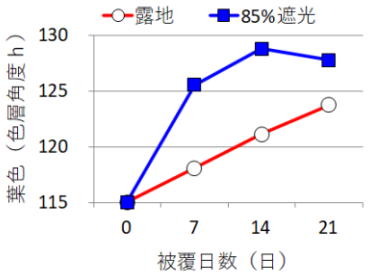
「各種認証の技術的基準」

Ⅸ　被覆栽培

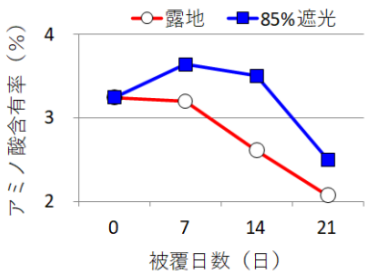
● 被覆栽培のポイント

被覆栽培には、直接被覆（直がけ）や棚がけ、トンネル被覆がある。ここでは一般的に行われている直接被覆について主に記載する。被覆を行うことで新芽の葉色が濃緑化し、旨味成分であるアミノ酸の減少を抑える効果などが期待できる。

いずれの被覆方法についても被覆資材等を保管するための倉庫が必要になるほか、被覆資材を設置・除去するための作業が必要になる。



被覆による新芽の葉色の変化
※茶業研究報告111号（2011）、小林他



被覆による新芽のアミノ酸含有率の変化
※茶業研究報告111号（2011）、小林他

① 直接被覆（直がけ）

棚がけ等に比べて初期投資が比較的少ない。被覆資材と資材を固定するピンチが必要となる。
留意点としては、高温時の葉焼け被害や強風時の葉ずれ被害が発生しやすい点である。

② 棚がけ・トンネル被覆

棚がけは常設の被覆棚を整備する必要があり、トンネル被覆は被覆資材を設置する支柱（ダンポール）と固定器具（パッカー）が必要になる。

直接被覆（直がけ）

棚がけ

トンネル被覆

● 被覆のタイミング

被覆の開始時期は2葉期頃が目安となる。あまり早すぎると収量が大きく低下し、逆に遅すぎると品質の向上が期待できない。

被覆の期間は、煎茶の色沢を良くする短期被覆の場合は5～7日程度、かぶせ茶の場合は覆い香が発揚する7～14日程度、てん茶の場合は一番茶は20日以上、二番茶は2週間程度が目安となる。

被覆資材の選定

静岡県内では、遮光率85％程度の通気性の良い黒色寒冷紗や、温度上昇を抑制する機能のある白黒寒冷紗が主に使用されている。これらの被覆資材を用いることで葉焼け被害を抑制することができる。棚がけで使用する遮光率の高い資材（90％以上）や通気性の悪い資材を用いると、高温時に葉焼け被害が発生する可能性があるため、被覆資材の選定は慎重に行うこと。

商品名	特徴
ダイオラッセル85P （(株)イノベックス社製）	・遮光率85％の黒色寒冷紗 ・硬いポリプロピレンのテープを斜め状に編み込むことで通気性を高め、葉焼けを抑制する効果あり
ダイオWBネット （(株)イノベックス社製）	・遮光率85％の白黒寒冷紗 ・温度上昇を抑制する素材を白色テープに配合 ・白色を表側にすることで葉焼けを抑制する効果あり

※このほか、国内では日本ワイドクロス（株）社製や小泉製麻（株）社製などの被覆資材が使用されている。
※鹿児島県では煎茶の色沢向上を目的とした遮光率75％の軽めの黒色寒冷紗（ダイオネット1002A（(株)イノベックス社製））等が主に使用されている。

被覆資材の外観

ダイオラッセル85P

ダイオWBネット

ダイオネット1002A

参考資料1　チャ品種一覧

品種名	早晩性	樹姿	樹勢	収量	炭疽病	輪斑病	赤焼病	耐寒性	その他
あさつゆ	早生（−4〜6）	中間	中	やや少	中	弱	中	やや強	品質優良
あさのか	やや早生（−1〜2）	中間	強	多	強	強	―	強	爽やか
あさひ	中生	直立	やや強	中	中	やや弱	弱	強	碾茶、玉露
いずみ	中生	直立	強	多	弱	強	弱	中	釜炒り
いなぐち	中生（+1）	開張	やや強	中	やや強	強	弱	強	細よれ
うじひかり	中生	やや直立	中	中	中	中	強	やや弱	碾茶、玉露
おおいわせ	早生（−5）	開張	やや強	中	弱	強	強	中	初期生育旺盛
おくはるか	極晩生（+6〜10）	やや開張	強	やや多	やや弱	強	中	極強	桜葉様
おくひかり	晩生（+6）	直立	強	中	強	強	弱	強	水色良好
おくみどり	晩生（+6〜7）	直立	強	やや多	弱	強	強	強	品質良好
おくゆたか	やや晩生（+1〜2）	やや開張	強	やや多	中	弱	弱	強	煎茶品質優良
香駿	中生	開張	中	多	中	―	弱	やや強	花様
かなえまる	中生	やや開張	やや強	多	やや強	強	弱	強	温和
かなやみどり	やや晩生（+3〜4）	開張	強	やや多	中	強	弱	極強	ミルク様
きよか	極早生（−8）	開張	やや強	中？	やや弱	中	弱	弱	花様
きら香	中生	やや直立	中	中	―	―	―	強	白葉系
きらり31	早生（−3〜5）	中間	強	多	弱	強	やや弱	やや強	高アミノ酸
くりたわせ	極早生(−10)	中間	中	やや少	やや強	強	―	弱	極早生
ごこう	やや晩生（+2〜3）	中間	やや強	やや多	中	強	中	強	玉露、かぶせ
さいのみどり	やや早生（−1〜3）	中間	中	やや多	やや弱	強	弱	やや強	冷涼地に適
さえあかり	やや早生（−3〜4）	開張	強	多	やや強	強	強	やや強	碾茶、玉露、かぶせ
さえみどり	早生（−4〜7）	中間	中	中	中	やや弱	やや弱	強	品質良好
さきみどり	やや早生（−2）	中間	強	多	弱	やや強	弱	強	温和
さみどり	中生	直立	強	やや多	中	やや弱	やや強	強	碾茶、玉露
さやまあかり	やや早生（−1〜2）	やや直立	やや強	多	中	弱	―	やや強	多収性
さやまかおり	やや早生（−1〜2）	中間	強	多	極弱	強	やや強	強	滋味濃厚
さやまみどり	中生	直立	やや強	やや多	中	弱	中	強	萎凋香

品種名	早晩性	樹姿	樹勢	収量	炭疽病	輪斑病	赤焼病	耐寒性	その他
さわみずか	晩生(+6)	開張	強	多	やや強	中	弱	やや強	細よれ
サンルージュ	中生	中間	中	中？	やや強	強	―	弱	高アントシアニン
印雑131	極早生(-6～8)	―	―	―	中	強	極弱	―	花様
しずかおり	やや早生(-2)	やや直立	やや強	多	中	―	弱	やや強	花様
しずゆたか	晩生(+6)	開張	強	極多	強	―	中	やや強	多収性、耐病性
しゅんたろう	極早生(-7～10)	開張	やや劣る	中	やや強	強	弱	極弱	極早生
しゅんめい	早生(-3～5)	中間	強	多	中	強	中	強	温和
するがわせ	やや早生(-2～4)	中間	やや強	やや多	弱	強	弱	やや強	浅緑
せいめい	やや早生(-4)	直立	やや強	中	中	強	やや強	やや強	碾茶、玉露、かぶせ向き
そうふう	早生(-4～7)	開張	中	中	中	強	弱	やや弱	花様
たかちほ	中生	直立	中	やや多	中	やや強	―	中	釜炒り
暖心37	中生(-1)	やや直立	やや強	やや多	強	やや強	弱	強	煎茶、釜炒り
つゆひかり	やや早生(-2)	中間	強	多	強	―	弱	強	多収性、耐病性
なごみゆたか	やや晩生(+1～2)	やや直立	中	やや多	やや弱	やや強	―	中	煎茶、釜炒り
なんめい	極早生(-6～10)	直立	強	多	中	強	弱	やや弱	極早生
はると34	早生(-6)	中間	強	中	やや弱	やや強	やや弱	やや強	鮮緑
はるのなごり	やや晩生(+4)	やや開張	強	多	強	やや強	弱	強	萎凋で花様
はるみどり	晩生(+3～5)	やや開張	中	中	弱	弱	弱	強	冷涼地で高評価
はるもえぎ	やや晩生(+2～3)	直立	やや劣る	中	中	強	やや弱	強	暖地で高評価
ふうしゅん	やや晩生(+1～3)	直立	強	多	弱	やや強	中	極強	冷涼地で高評価
ふくみどり	中生(+1)	直立	強	やや多	弱	弱	―	強	耐寒性強
藤かおり	やや早生(-2～3)	開張	極強	中	強	強	弱	強	ジャスミン様
べにひかり	極晩生(+10)	中間	強	多	強	強	強	やや強	紅茶
べにふうき	やや晩生(+1～2)	開張	強	多	強	強	強	中	紅茶、緑茶でメチル化カテキン多
べにほまれ	極晩生(+10)	中間	やや強	中	強	強	やや強	中	紅茶
ほくめい	晩生(+3～5)	直立	やや強	やや多	弱	弱	弱	強	爽やか
摩利支	極早生(-10～14)	開張	やや強	やや多	やや強	強	弱	中	濃緑

品種名	早晩性	樹姿	樹勢	収量	炭疽病	輪斑病	赤焼病	耐寒性	その他
みえうえじま	やや早生(−3)	直立	極強	やや多	強	強	―	強	耐病虫性強
みなみさやか	やや晩生(+1〜3)	直立	中	やや多	強	強	中	中	花様
みやまかおり	晩生(+5〜7)	中間	強	多	中	やや強	弱	強	多収性
むさしかおり	やや晩生(+2〜4)	開張	中	中	やや弱	やや強	弱	強	冷涼地で高評価
めいりょく	中生	やや開張	強	多	中	やや強	弱	強	樹勢強
やぶきた	中生	直立	中	中	弱	弱	強	強	品質優良
やまかい	中生	中間	やや強	やや多	弱	弱	中	中	鮮緑
やまとみどり	極晩生(+8)	直立	やや強	中	強	強	―	強	極晩生
山の息吹	やや早生(−4)	やや直立	強	やや多	中	弱	弱	強	やや浅緑
ゆたかみどり	早生(−4〜6)	中間	強	多	やや強	中	―	中	多収性
ゆめかおり	やや早生(−3〜4)	中間	強	多	弱	やや強	弱	強	萎凋で花様
ゆめすみか	中生	やや直立	強	多	やや弱	―	やや弱	強	萎凋でスミレ様
ゆめするが	やや晩生(+4)	中間	強	多	弱	やや弱	強	中	濃緑
ゆめわかば	中生	直立	中	中	やや弱	強	弱	やや強	萎凋でキンモクセイ様
りょうふう	やや晩生(+2〜4)	やや直立	やや強	中	中	やや強	中	やや強	色沢良好

参考資料2-1 「有機質資材の肥効見える化アプリ」の使い方

（出典：静岡県土壌肥料ハンドブック第 16 版）

「有機質資材の肥効見える化アプリ」は、環境条件や資材特性を考慮して簡便に無機態窒素の発現量を予測することができるアプリで、各有機質資材の窒素肥効に関する多くの試験結果に基づき農研機構が開発した。同アプリは、リン酸やカリの肥効予測も可能であり、農研機構の「日本土壌インベントリー・の Web ページにアクセスし、その中の「土壌管理アプリ集」から使用できる（https://soil-inventory.rad.naro.go.jp/main/menu/static/）。

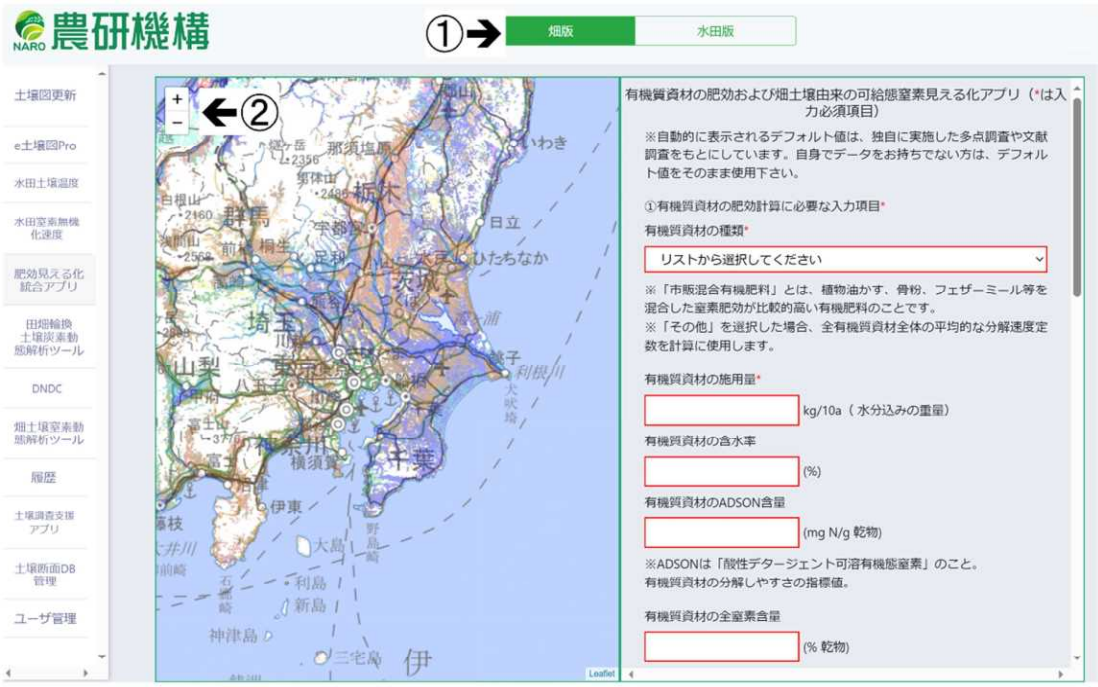
同アプリの使用方法は以下のとおり。

（1）有機質資材の施用地点の選択

同アプリにアクセスすると、左側に日本地図が表示される（図A）。まず、最上部で「畑版」か「水田版」を選択する（図A中の①）。次に、地図をスクロールし、地図内の左上の拡大縮小（図A中の②）ボタンから有機質資材を施用予定の地点を探し、クリックすると、地図上に土壌の分類が表示される（図B中の③）。

（2）目的の有機質資材の選択

画面右側の「有機質資材の種類」から、目的の資材を選択する（図B中の④）。目的資材を選択すると、自動的に含水率や肥料成分値等の資材特性値が以下の欄に入力される（図C中の⑤）。なお、目的資材の資材特性値として、独自の数値を活用したい場合には、デフォルトで入力された数値を上書きすることができる。

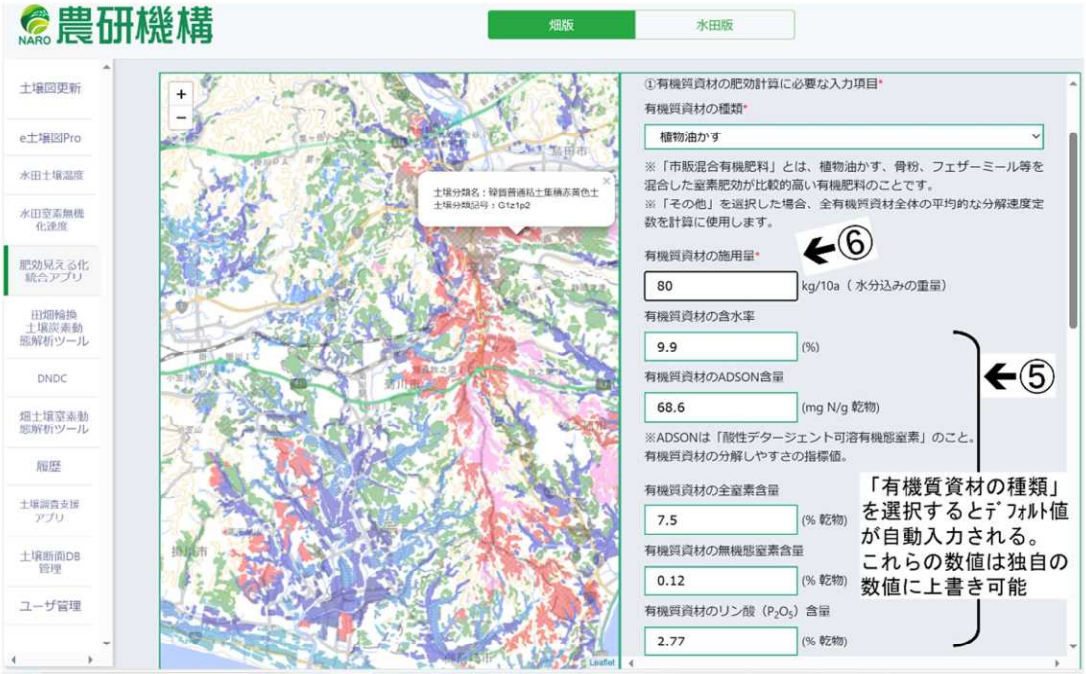


図A　有機質資材の肥効見える化アプリの画面と地図の拡大方法

図B　目的の地点と有機質資材の選択

（3）有機質資材の施用量の入力

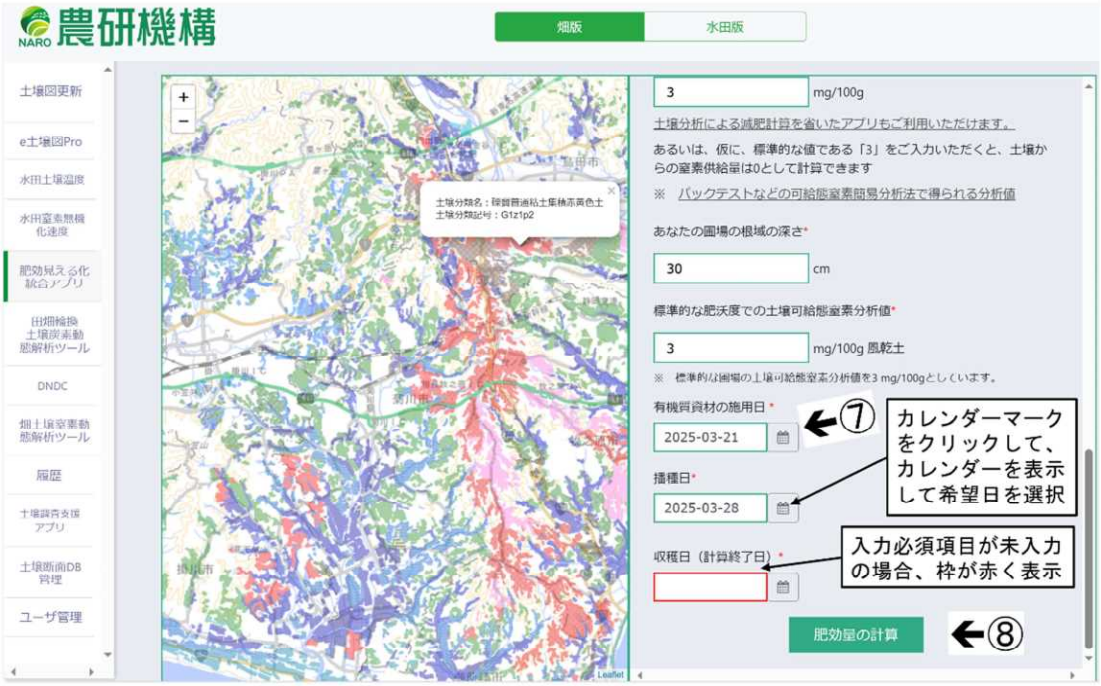
画面右側の「有機質資材の施用量」の欄に、10a あたりの施用量を入力する（図C中の⑥）。施用量は半角数字で入力する。全角数字や全角文字が混在すると、計算結果が出力されない。



図C　有機質資材の施用量及び肥料成分値等の入力（肥料成分値等は上書き可能）

（4）施用予定日の入力

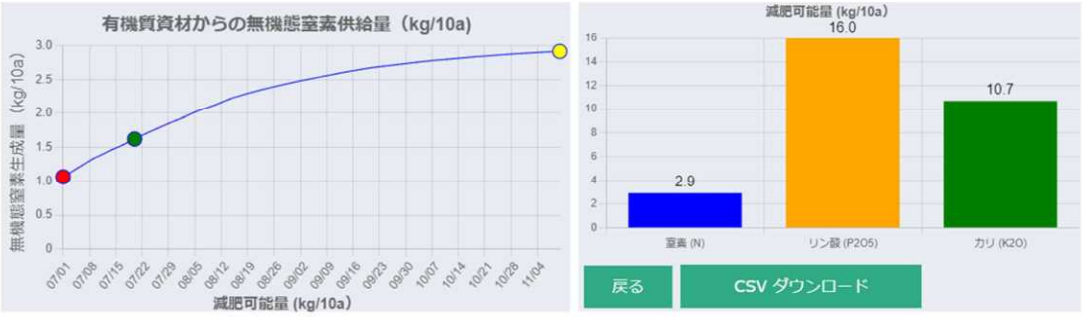
画面右側のスクロールバーを下側にスクロールし、「有機質資材の施用日」、「播種日」、「収穫日」の欄の横のカレンダーマークをクリックし、それぞれ想定している日にちを選択する（図D中の⑦）。なお、茶や果樹等の永年性作物の場合、「播種日」や「収穫日」に肥効を把握したい日にちを入力することで、指定した期間の有機質資材施用後の窒素肥効を段階的に把握することが可能となる。



図D　有機質資材の施用日、播種日、収穫日の入力と計算の実行

（5）計算結果の出力

緑色の「肥効量の計算」ボタン（図D中の⑧）をクリックすると、図Eのとおり計算結果が出力される（図E）。窒素の肥効発現は曲線で経時変化が表示され（図E左側）、窒素、リン酸、カリの収穫日における積算発現量が棒グラフで表示される（図E右側）。



図E　計算結果の出力イメージ

（６）「水田版」における有機質資材の施用日、入水日、移植日、収穫日の入力

水田版を選択した場合（図Ａ中の①で、「水田版」の文字をクリックした場合）、入水日の入力も必要となる（図Ｆ中の⑨）。有機質資材の施用日から入水日までは畑版と同様の計算が実行され、入水日以降は湛水条件での肥効発現モデルに基づく計算が実行され、予測される仕組みとなっている。

図Ｆ　水田版における施用日、入水日、移植日、収穫日の入力画面

（補遺）みどりの食料システム戦略推進上の有効活用

本アプリでは、対象の有機質資材からのリン酸とカリの供給量も併せて出力されるため、これらも施肥設計に組み込むことが可能である。また、牛ふん堆肥等の資材を活用する場合、これらの肥料成分量を組み込んで施肥設計することで、化学肥料使用量を削減することが可能である。みどりの食料システム戦略の推進していく観点からも、本アプリの有効活用が望まれる。

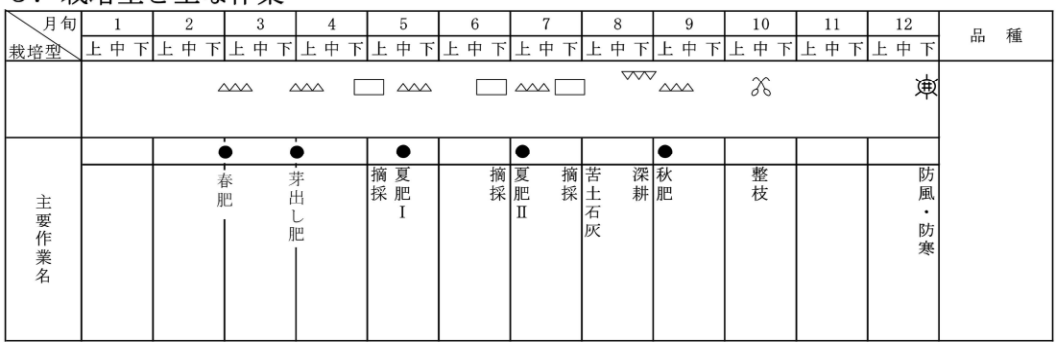
また、有機質資材の種類の選択項目にない資材を利用したい場合、「その他」を選択して、活用希望資材の含水率、窒素、リン酸、カリ及びADSON※値等を入力することで、肥料成分の肥効を概ね予測することも可能である。このため、地域の未利用資源を利用する場合にも、本アプリを有効活用することが可能である。

現在、本アプリは畑土壌における過去の試験結果に基づき窒素発現量が計算される。このため、樹園地等においては参考としての使用となる。なお、スマート農業技術の開発・実証・実装プロジェクトのうち「戦略的スマート農業技術等の開発・改良（JPJ011397）」において、茶園土壌における有機質資材の窒素肥効の発現予測モデルについて研究が進められ、今後茶園土壌での窒素発現量の予測機能も実装される予定である。

※ADSON：酸性デタージェント可溶有機体窒素（有機質資材の最大無機化窒素量に影響する指標）
有機質資材のADSON含量の測定法は、古賀ら(2019)：日本土壌肥料科学雑誌，90:107-115．参照

チ　ャ　（　成　木　園　）

1．対象地域　　県下主要茶産地
2．土　　壌　　沖積土壌（灰色低地土）、洪積土壌（赤色土、黄色土）、黒ボク土、褐色森林土
3．栽植本数　　1,850 本／10 a　（単条植え：うね幅 180cm、株間 30cm）
　　（千鳥植え：うね幅 180cm、株間 60cm、条間 50cm）
4．目標収量　　1,800kg／10 a
5．栽培型と主な作業



6．施肥基準（kg／10a）

施肥時期	N	P_2O_5	K_2O	対応
春　　肥	8.0（～10.0）	7.0（～9.0）	10.0（～13.0）	肥効調節型肥料を有効に活用する *括弧内の数値は上限とする
芽出し肥	4.0（～ 6.0）			
夏 肥 Ⅰ	8.0（～11.0）			
夏 肥 Ⅱ	8.0（～11.0）			
秋　　肥	12.0（～16.0）	7.0（～9.0）	10.0（～14.0）	
計	40.0（～54.0*）	14.0（～18.0）	20.0（～27.0）	

7．施用上の留意事項

(1) チャの施肥基準における年間窒素施肥量は 40kg/10a とする。ただし、地域ごとに土壌条件、気象条件及び栽培体系が異なるため、窒素施肥量低減により茶品質が低下する地域では、環境基準に配慮した上で、年間窒素施肥量 54kg/10a を上限とする(平成 22 年 3 月 31 日付　農茶第 236 号)。

(2) 土壌診断結果に基づき、窒素、リン、カリの施肥量を削減するなど、合理的な施肥に努める。

(3) 幅広施肥、施肥後の中耕、pH調整、乾燥時のかん水などの基本技術を徹底することにより、吸収力の高い細根を施肥部位に十分確保し、施肥効率の向上を図る。また、表層（0～20cm）だけでなく、下層土の物理性（ち密度）や根の分布状況を定期的に診断し、堆肥の投入や深耕などにより有効土層の拡大を図る。

(4) 堆肥は物理性の改善だけでなく、リン、カリの供給源として利用できる。また、連年施用することにより、地力の向上が図られる。

(5) 地域ごとに土壌条件、気象条件及び栽培体系が異なるため、肥料成分の溶出シミュレーションなどを基に、地域に合った肥料の種類、肥料の分施方法などを検討し、施肥設計を立てる。また、栽培期間中には、ECセンサー等測定機器を活用して、施肥部位のECや窒素量を定期的にチェックし、肥料の種類や施肥時期を調整する。

参考資料2-3　有機質肥料の成分一覧

（出典：静岡県土壌肥料ハンドブック第16版）

表　有機質肥料の肥料成分（農水省　有機質肥料の品質調査成績集　ほか）

肥料名	窒素　T-N（%）			リン酸　T-P_2O_5（%）			カリ　T-K_2O（%）			その他（平均・%）
	最大～最小	平均	規格	最大～最小	平均	規格	最大～最小	平均	規格	
魚かす粉末	3.4～12.5	8.0	4.0	2.9～13.4	8.7	3.0	～			粗脂肪7.3
魚節煮かす	6.9～12.0	10.5	9.0	～			～			
甲殻類質肥料粉末	4.1～5.4	4.7	3.0	2.9～6.5	4.4	1.0	～			
肉かす粉末	5.9～14.2	10.1	6.0	0.3～4.7	1.5		～			粗脂肪16.2
肉骨粉	3.6～10.9	6.7	5.0	5.1～21.0	12.8	5.0	～			T-CaO 24.6
蒸製てい角粉	8.4～15.5	13.6	10.0	0.2～4.0	1.2		～			
蒸製毛粉	4.5～14.1	8.6	6.0	0.2～5.3	2.0		～			
乾血及びその粉末	9.8～14.1	12.9	10.0	0.3～0.9	0.6		～			
生骨粉	3.0～5.7	3.8	3.0	15.8～25.1	20.7	16.0	～			
蒸製骨粉	2.2～6.9	4.4	1.0	11.8～28.7	21.7	17.0	0.1～0.2	0.2		T-CaO 28.2
蒸製皮革粉※1	6.4～12.9	11.1	6.0	～			～			JAS不適合
蚕蛹油かす※2	8.7～10.0	9.1	8.0	1.6～1.7	1.7	1.0	～			JAS不適事例あり
絹紡蚕蛹くず※2	3.7～10.3	9.2	7.0	～			～			JAS不適事例あり
大豆油かす	3.9～8.7	7.3	6.0	1.1～2.8	1.6	1.0	1.2～2.9	2.2	1.0	
なたね油かす	4.5～7.4	5.6	4.5	1.9～3.7	2.5	2.0	1.0～2.2	1.3	1.0	
(内：抽出なたね油かす)	4.9～6.9	5.6		1.9～3.0	2.5		1.0～1.9	1.3		粗脂肪2.8
(内：圧搾なたね油かす)	5.1～6.4	5.7		2.1～2.9	2.5		1.2～1.6	1.4		粗脂肪1.1
(内：圧搾なたね油かす)	4.5～6.8	5.5		1.9～2.6	2.4		1.0～1.8	1.3		粗脂肪5.7
わたみ油かす	4.8～8.2	5.7	5.0	1.4～3.9	2.4	1.0	1.0～2.3	1.6	1.0	
落花生油かす	4.9～8.6	7.3	5.5	1.5～5.4	3.2	1.0	1.3～1.4	1.3	1.0	
あまに油かす	5.5～6.3	5.7	4.5	1.8～2.6	2.0	1.0	1.2～1.3	1.3	1.0	
ごま油かす	5.6～8.5	7.3	6.0	2.1～3.1	2.6	1.0	1.0～1.2	1.2	1.0	粗脂肪7.2
ひまし油かす※2	4.9～9.9	5.7	5.0	1.0～4.6	2.2	1.0	1.0～2.2	1.3	1.0	JAS不適事例あり
米ぬか油かす	2.3～3.4	2.7	2.0	5.0～7.0	5.9	4.0	1.2～2.5	1.5	1.0	粗脂肪13.0
カポック油かす	3.8～6.9	4.9	4.5	1.0～3.2	2.1	1.0	1.1～2.6	1.8	1.0	
その他の草木性植物油かす	2.2～5.6		3.0	1.0～3.4		1.0	1.0～1.7		1.0	
(内：ひまわり油かす)	2.2～5.6	4.0		1.1～3.1	2.4		1.0～1.7	1.4		
(内：サフラワー油かす)	3.2～5.6	4.0		1.2～2.7	1.5		1.1～1.7	1.2		
たばこくず肥料粉末	1.2～3.5	1.7	1.0	0.5～1.0	0.7		3.7～8.6	5.3	4.0	T-CaO 9.5
豆腐かす乾燥肥料	3.5～4.8	4.2	4.0	0.8～0.9	0.9		～			
加工家きんふん肥料	1.3～9.8		2.5	1.9～9.4		2.5	1.2～5.9		1.0	T-CaO 6.5
（内：けいふん）	2.5～4.1	3.0		3.0～4.9	3.5		1.3～5.7	2.4		
（内：うずらふん）	6.5～8.8	7.6		4.6～4.8	4.7		2.4～2.7	2.5		
魚廃物加工肥料	4.0～11.9	6.3	4.0	1.3～21.0	2.3	1.0	～			
乾燥菌体肥料	5.1～10.8		5.5	1.6～3.6	2.3		0.1～1.8	1.0		
（内：乾燥酵母）	7.2～7.9	7.3		～			～			
副産植物質肥料	3.1～10.0		3.5	0.3～2.9			0.3～1.7			
(内:アミノ酸副産肥料)	5.5～10.0	6.5		0.8～2.9	1.9		0.4～1.7	1.5		
(内:しょう油かす粉末)	3.1～7.9	5.0		～						

注：「規格」は公定規格に定められた最低の保証成分値。これ未満のものは普通肥料として登録されない。
なお、数字はすべて現物あたりの表示。

※1：製造工程で化学処理されているため有機JAS適合資材として使用できない。

※2：製造工程で化学処理されている場合は有機JAS適合資材として使用できない。また、化学処理されていない場合でも、認証機関によっては有機JAS適合資材として認めていない事例あり。

参考資料2-4　茶園土壌の改善基準

茶園土壌

土壌の種類 ＼ 土壌の性質		黒ボク土	（細　粒） 褐色森林土 赤　色　土 黄　色　土 灰色台地土	（中粗粒、礫質） 褐色低地土 赤　色　土 黄　色　土 灰色台地土
作　土　の　厚　さ		―		
作土のｐＦ1.5の気相		18%以上		
主要根群域の深さ		60cm以上		
有効根群域の深さ		100cm以上		
透　水　係　数		10^{-4}cm／sec以上		
適　水　分　域		ｐF1.5～2.3		
主要根群域最大ち密度（山中式硬度）		20mm 以下		
ｐＨ	(H20)	4．0～5．0		
	(KCl)	3．5～4．5		
腐　植　　（乾土）		８％	５％	３％
陽イオン交換容量（乾　土　CEC）		20me以上	20me以上	15me以上
塩基含量（乾土）	CaO	100～200mg	100～150mg	60～100mg
	MgO	25～50mg	20～40mg	20～40mg
	K20	25～75mg	25～75mg	25～50mg
CaO飽和度（乾土）		15～25%		
塩基飽和度（乾土）		25～45%		
有効態　P205（乾土　truog －）		10～30mg	20～50mg	20～50mg
電　気　伝　導　度		1.0mS/cm以下		

注１　土壌の採取位置（成木園）は、うね間土壌の深さ０～20cmとする。ただし、耕起が定期的に行われないことで有機物が混合されず、表層に有機物が著しく蓄積した土壌では、土壌化学性を正確に評価するため、有機物層とその下の土壌層0～20cmを分けて分析し、混層時の養分状況を考慮する。

注２　深さ 1m 以内の停水層を排除し、また、地下水位が 1.5m 以下になるように明きょを設置する。

注３　新規造成園では早期に土壌改善基準に適合するよう計画的に土壌改善を行う。

参考資料2-5　茶有機栽培向け施肥設計試算シート

茶有機栽培向け施肥設計試算シート（試運転版 ver.1.0）

※今後適宜機能改善予定

※本シートは施肥設計の参考用試算シートです。実際の施肥に際しては各自で十分御確認のうえ施肥量を決定してください。
本シートに基づく事業者の意思決定について、茶業研究センターは責任を負いかねますので御理解のうえ御使用願います。
なお、本試算シートの肥効計算は推定値に基づいているため、絶対値を保証するものではありません。肥効発現量は、農研機構の「有機質資材の肥効見える化アプリ」による予測の方が遙かに正確ですので、そちらをご参照願います。
（当該アプリでは年間の肥効発現量の積算量や土壌中の無機態窒素含有量の予測が出来ないため、本試算シートで年間の施肥計画の全体像を推定しつつ、各施肥時期の肥効発現量のより正確な値を当該アプリで御確認頂くのがお勧めです）

最も近い気象観測点	菊川牧之原	←【操作①】対象茶園から最も近い地点を選んでください

【操作②】
肥料の種類の欄（緑色のセル）では、セルをクリックして表示されるリストから、目的の肥料を選んでください。

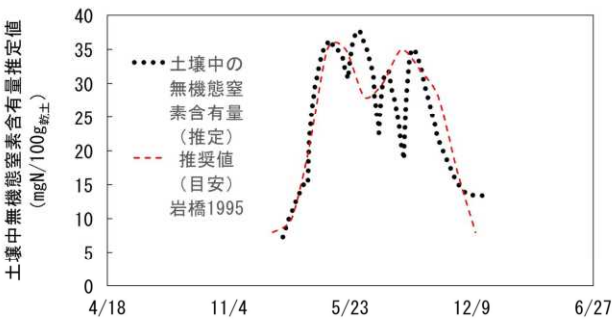
【操作③】
施用量の欄（黄色のセル）には、想定する施用量を入力してください。

（参考）
標準的な成分含有率から自動計算されます。独自の成分含有率やオリジナルの肥料を使用したい場合は、「肥料成分」シートにて必要事項をご入力願います。

（参考）
参考値に基づき仮計算結果を表示。実際の肥料費を計算される場合には、「肥料成分」シートの黄色セルに実際の価格等の必要事項をご入力願います。

【操作④】
各施肥の予定日または実施日をご入力ください。

回次	時期	肥料の種類	施用量 (kg/10a)	肥料成分供給量（kg/10a） 窒素 (N)	リン酸 (P_2O_5)	カリ (K_2O)	石灰 (CaO)	苦土 (MgO)	肥料費 (円/kg)
年間合計			715	41.3	19.9	10.9	0.0	0.0	66,625
1回目	2月1日	1回目　小計	140	7.8	3.5	1.8	0.0	0.0	14,000
		菜種粕・なたね粕	140	7.8	3.5	1.8	0.0	0.0	14,000
			0						
			0						
			0						
			0						
2回目	3月15日	2回目　小計	135	8.2	5.0	2.1	0.0	0.0	14,475
		東栄魚ぼかし	120	7.2	4.8	1.8	0.0	0.0	12,000
		フィッシュソリュブル	15	1.0	0.2	0.3	0.0	0.0	2,475
3回目	5月20日	3回目　小計	100	5.9	3.2	1.6	0.0	0.0	9,250
		綿実粕・わたみ粕	50	2.9	1.2	0.8	0.0	0.0	4,250
		東栄魚ぼかし	50	3.0	2.0	0.8	0.0	0.0	5,000
4回目	7月10日	4回目　小計	140	8.0	3.4	2.2	0.0	0.0	11,900
		綿実粕・わたみ粕	140	8.0	3.4	2.2	0.0	0.0	11,900
5回目	8月20日	5回目　小計	200	11.4	4.8	3.2	0.0	0.0	17,000
		綿実粕・わたみ粕	200	11.4	4.8	3.2	0.0	0.0	17,000
		6回目　小計	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0



土壌中窒素含有量の推定値と推奨値（目安）の年間変動

【使い方】
- 操作①～④で必要な項目を入力してください。
- 上図の黒点線が、左記の施肥設計によって発現すると見込まれる土壌中の無機態窒素（茶に吸収利用される窒素）の含有量の推定値を示します。目的の時期に目的の数値まで高められるように、操作③④で調整してください。
- あくまで目安ですが、岩橋光育（1995）が示した静岡県内の茶篤農家の茶園土壌の窒素含有量を赤破線で示しています。これに黒点線が近づくように、操作③④で調整して頂くことも可能です。

参考資料2-6　施肥設計参考事例

内容	時期	肥料種類と施用量(kg/10a)	各肥料成分の施用量（kg/10a）					考え方
			窒素	リン酸	カリ	石灰	苦土	
春肥	２月 上中旬	菜種粕 160kg	9.0	4.0	2.1			窒素無機化に要する期間を考慮して、平均地温が８度になる時期より１～２週間前に施用
芽出し肥	３月 中下旬	魚ぼかし 140kg (硫マグ) (60kg)	8.4	5.6	2.1		(15)	速効性の高い魚ぼかしを萌芽期の約１週間前に施用。 苦土欠乏が懸念される場合は、有機 JAS で使用可能な硫マグ（硫酸マグネシウム）を施用。
夏肥Ⅰ	５月 中旬	魚ぼかし 60kg 綿実粕 40kg	3.6 2.3	2.4 1.0	0.9 0.6			速効性の高い魚ぼかしと、緩効性で最大無機化率の高い綿実粕を一番茶後に施用
夏肥Ⅱ	７月 上旬	綿実粕 140kg	8.0	3.4	2.2			母枝母葉充実のために、緩効性で最大無機化率の高い綿実粕を二番茶後に施用。
秋肥	８月 中下旬	綿実粕 160kg 粒状牛ふん堆肥 120kg	9.1 5.3	3.8 7.9	2.6 8.0	3.2	2.9	樹体内の貯蔵養分充実のために、緩効性で最大無機化率の高い綿実粕を施用。 また、カリの吸収率の高い秋季にカリを補給するために牛ふん堆肥を施用。
		年間合計	45.6 (40.3)	28.1	18.6	3.2	2.9 (17.9)	牛ふん堆肥の窒素肥効は非常に低いため、粒状牛ふん堆肥由来の窒素を含めずに 40kgN/10a となるよう設計

交信撹乱剤を核とした米国向け煎茶の輸出対応型 IPM 防除暦（東海地方）

茶期	防除時期	対象病害虫	使用薬剤・防除法
一番茶期	1～2月	クワシロカイガラムシ	プルートMC （ピリプロキシフェン）
	3月下旬	ハマキガ類	交信撹乱剤 ハマキコン-N （トートリルア）
	5月中旬 （摘採後）	カンザワハダニ チャノナガサビダニ チャノミドリヒメヨコバイ チャノキイロアザミウマ チャトゲコナジラミ	アグリメック （アバメクチン）
二番茶期	5月下～6月上旬 （二番茶開葉期）	チャノミドリヒメヨコバイ チャノキイロアザミウマ チャノホコリダニ チャトゲコナジラミ	コテツフロアブル （クロルフェナピル）
		炭疽病、もち病	スコア顆粒水和剤 （ジフェノコナゾール）
	6月下旬 （二番茶摘採後）	炭疽病	摘採面の浅刈り
		輪斑病	アミスター20フロアブル （アゾキシストロビン）
三番茶～秋芽期	7月上～中旬 （三番茶萌芽～開葉期）	チャノミドリヒメヨコバイ チャノキイロアザミウマ チャトゲコナジラミ チャノホコリダニ チャノホソガ	ハチハチ乳剤 （トルフェンピラド）
		炭疽病、新梢枯死症	フロンサイドSC （フルアジナム）
	7月下旬 （三番茶生育期）	チャノホソガ チャノキイロアザミウマ ハマキガ類 ヨモギエダシャク チャトゲコナジラミ	ディアナSC （スピネトラム）
		炭疽病	インダーフロアブル （フェンブコナゾール）
	8月上～中旬	ハマキガ類 ヨモギエダシャク チャノミドリヒメヨコバイ マダラカサハラハムシ	テッパン液剤 （シクラニリプロール）
	8月下旬～9月上旬 （秋芽萌芽～開葉期）	チャノミドリヒメヨコバイ チャノキイロアザミウマ チャトゲコナジラミ マダラカサハラハムシ	コルト顆粒水和剤 （ピリフルキナゾン）
		炭疽病、もち病	Zボルドー （銅）

農研機構「輸出相手国の残留農薬基準に対応した茶の輸出対応型防除暦の作成指針」
（2024年9月：茶輸出拡大IPMコンソーシアム）より

参考資料4　活用可能な事業一覧

● 園地整備

1 持続的生産強化対策事業（茶・薬用作物等地域特産作物体制強化促進における「茶の改植等の促進」）

対象者　茶生産者グループに参画している茶生産者

補助内容　有機栽培への転換に必要となる簡易な園地整備

補助率　1/2以内　※市町村（又はJA）の区域あたり100万円上限

備考
・中山間地農業ルネッサンス事業実施要綱が策定されていること
・有機栽培への適正が認められる茶品種の植栽及び有機転換を行うこと
・転換後に有機JAS等認証と同等以上の栽培管理が行われること

2 県営経営体育成樹園地再編整備事業　農地集積加速化型（定額）【通称：茶園定額】

対象者　地域計画の目標地図に位置付けられた者で、認定農業者又は完了までに認定見込みの農業者

対象園地
- 農振農用地区域のうち、地域計画策定済み区域内の茶園
- 農地中間管理機構との連携がある茶園
- 二筆以上の土地に対して区画拡大する茶園

実施内容　農業者が自ら施工する整備に対して、定額で助成（一般的な工事費の50%相当額を助成）

メニュー	助成単価※R7単価		助成内容
	通常	集約化の場合	
区画拡大（畑面整地）	①18万円/10a ②17万円/10a ③５万円/10a	①21.5万円/10a ②20万円/10a ③６万円/10a	①隣接ほ場の高低差10cm超で、表土扱いを行う場合 ②隣接ほ場の高低差10cm以下で、表土扱いを行う場合 ③隣接ほ場の高低差10cm以下で、表土扱いを行わない場合
区画拡大（畝向き修正）	５万円/10a	６万円/10a	隣接ほ場との高低差が存在する場合
枕地、耕作道など	3.5万円/100m	４万円/100m	二筆以上の茶園を対象として区画拡大を伴うもの
暗渠排水	①13.5万円/10a ②12万円/10a	①16万円/10a ②14万円/10a	①バックホウ工法で、表土扱いを行う場合 ②バックホウ工法で、表土扱いを行わない場合
末端畑地かんがい施設（SP棟）	①20.5万円/10a ②1.5万円/箇所	①24.5万円/10a ②1.5万円/箇所	①園内配管のみを行う場合 ②給水栓設置の場合

※令和7年度の助成内容。助成単価等は、令和8年度以降変更となる場合がある
※事業に関する問い合わせは各農林事務所農村計画課まで

● 有機資材の購入

1 持続的生産強化対策事業（茶・薬用作物等地域特産作物体制強化促進における「茶の改植等の促進」）

対象者　茶生産者グループに参画している茶生産者

補助内容　有機栽培への転換に必要な資材の導入
※有機質肥料や生物農薬等、有機栽培に必要なものであれば活用可能備

補助率　10万円/10a

備考
・有機JAS申請（転換中申請含む）済みの茶園は除く
・転換後に有機JAS等認証と同等以上の栽培管理が行われていること

2 みどりの食料システム戦略交付金（有機転換推進事業）

対象者　協議会等

補助内容　有機農業に新たに取り組む場合の転換初年度の掛かり増し経費の支援

補助率　2万円/10a（転換初年度のみ）

備考　将来的に国際水準の有機農業（有機JAS相当）に取り組むこと及び、「みどり認定」を受けている又は受ける予定があること

改植および幼木園の管理

1 持続的生産強化対策事業（茶・薬用作物等地域特産作物体制強化促進における「茶の改植等の促進」）

対象者　茶生産者グループに参画している茶生産者　補助内容　改植支援、改植に伴う未収益支援

補助率　改植支援：15.2万円/10a
改植支援に伴う未収益支援：14.1万円/10a又は18.1万円/10a※

備考　※他品種改植等の一定の要件を満たした場合

2 静岡茶海外戦略展開支援事業「輸出拡大生産体制強化支援事業」

対象者　拠点の茶業者又は茶業者で組織する団体等　補助内容　・有機茶やてん茶等の生産に適した品種への改植
・改職等に伴う初期植栽管理

補助率　改植支援：15.2万円/10a　以内
改植等に伴う植栽初期管理：14.1万円/10a　以内

備考　・国の茶改植事業に申請していること
・「やぶきた」以外の品種への改植を行うこと
・拠点化計画を作成又は拠点化計画に参画していること

3 生産基盤パワーアップ事業のうち園芸作物等の先導的支援※1

対象者　農業者の組織する団体等　補助内容　・植栽及び伐採・伐根・整地と合わせて行う植栽支援※2
・防霜ファンや乗用機械、棚施設等の導入支援

補助率　1/2以内（ただし、未収益支援等は定額）

備考　※1 国直接採択事業
※2 植栽に係わる農薬や肥料、資材等も対象

4 みどりの食料システム戦略交付金（有機転換推進事業）

対象者　協議会等　補助内容　有機農業に新たに取り組む場合の転換初年度の掛かり増し経費の支援

補助率　2万円/10a（転換初年度のみ）

備考　将来的に国際水準の有機農業（有機JAS相当）に取り組むこと及び、「みどり認定」を受けている又は受ける予定があること

有機農業

1 みどりの食料システム戦略交付金（有機転換推進事業）

対象者　協議会等　補助内容　有機農業に新たに取り組む場合の転換初年度の掛かり増し経費の支援

補助率　2万円/10a（転換初年度のみ）

備考　将来的に国際水準の有機農業（有機JAS相当）に取り組むこと及び、「みどり認定」を受けている又は受ける予定があること

2 環境保全型農業直接支払交付金

対象者　農業者の組織する団体（2戸以上）等　補助内容　有機農業

補助率　1.4万円/10a又は1.6万円/10a※

備考　※炭素貯留効果の高い有機農業を実施する場合（たい肥の施用等）
※環境保全型農業の取組を広げる活動（技術向上や理解促進に係る活動等）に取り組むこと

被覆栽培

1 持続的生産強化対策事業（茶・薬用作物等地域特産作物体制強化促進における「茶の改植等の促進」）

対象者 茶生産者グループに参画している茶生産者

補助内容
- 直接被覆栽培への転換に必要な資材の導入
- 棚施設を利用した栽培法への転換に伴う未収益支援
- 棚施設を利用した栽培法への転換に必要な資材の導入

補助率 転換に必要な資材の導入：10万円/10a
転換に伴う未収益支援：4万円/10a

備考 被覆する茶園はてん茶の生産に適した品種に限る

2 静岡茶海外戦略展開支援事業「輸出拡大生産体制強化支援事業」

対象者 農業者の組織する団体等

補助内容 「てん茶」生産のための被覆栽培への転換

補助率 10万円/10a以内

備考
- 国の茶改植事業に申請していること
- てん茶を生産することを目的としていること
- 拠点化計画を作成又は拠点化計画に参画していること
- 直接被覆栽培への転換に限る（棚施設への転換は対象外）

静岡県経済産業部農業局食と農の振興課

〒420-8601 静岡県静岡市葵区追手町9番6号東館8階

TEL：054-221-2749　FAX：054-273-1123

E-mail：chiikinou@pref.shizuoka.lg.jp