
深根誘導による 干ばつに強い茶園づくり ～異常気象の中で基本を見直す～



令和2年3月

藤津農業指導者連絡協議会茶業部会

監修 藤津農業振興連絡協議会

藤津農業改良普及センター

現場の状況

2018年は干ばつが厳しく、夏場に株枯れする幼木茶園が見受けられました。幼木園の枯死株を中心に根系発達状況を見てみると、浅根となっている茶畑がほとんどでした。現在、定植されている茶園は今後30～40年の間、高い生産性を維持する必要がありますが、現状のままでは、大変厳しいように思えます。



写真：嬉野町内の幼木茶園における根圏発達状況（いずれもマルチ栽培園）

60cm以上の根域確保を目指す

1994年、1995年は、全国的に大干ばつが発生しました。この年は嬉野の茶生産も大きな被害を受け、回復に数年以上かかったといわれています。この時は全国の茶産地で干ばつが茶の生産性へ与える影響調査が行われ、結果として「50～60cm以上の根域がある茶園では干ばつ被害が軽微である」と取りまとめられています。今後の気象変動を考慮すると60cm以上の根域確保を目指した取組みが必要となります。



写真：1994年8月 嬉野町内における干ばつ被害状況（下吉田地区、井出川内地区）

これから気象はどうなるのか

下の図は、全国地球温暖化防止活動推進センターが気象庁の「気象変動監視レポート2014」により作図したものです。これによると、北部九州の真夏日は現在年間57日ほどですが2100年末には、年間124日まで増えると予測されています。将来的には今まで以上に高温・干ばつに対応できる茶園づくりが重要となります。

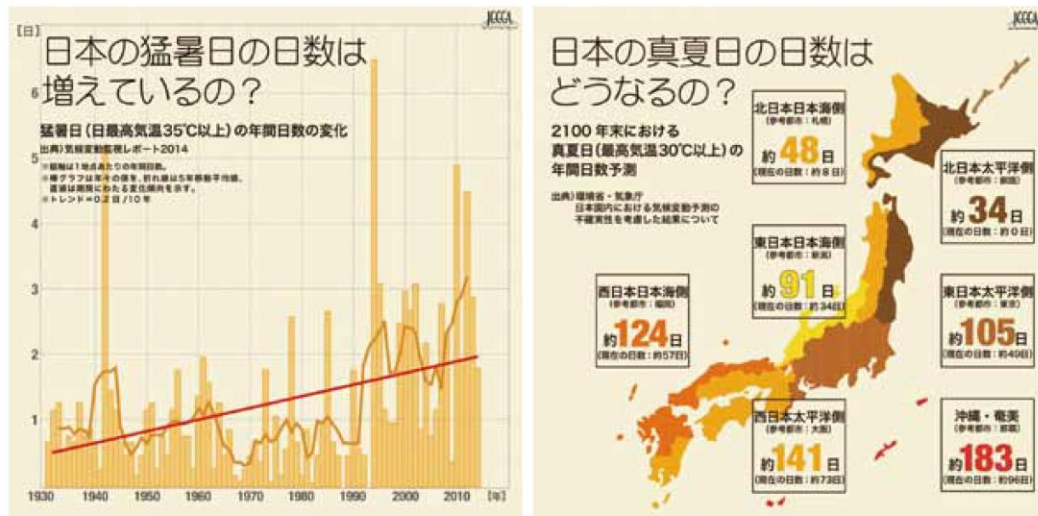


図 猛暑日の年間日数の変化(左)、日本の真夏日の年間日数予測(右) 出典:地球温暖化防止推進センター(JCCCA)、すぐ使える図表集より

浅根になっている理由

現地調査や聞き取りを通して、浅根になった理由を考察してみると、①定植作業は地域総手で行うため定植スピードを意識しがちで、結果的に押さえつけるような定植となってしまふ。②そもそも、マルチを張った状態では2年生の地床苗を定植できる植穴が確保しにくく、十分な植付の深さが確保できない。③除草効果と省力化を図るためマルチを複数年張ったままにし、知らぬうちに浅根化を誘発している。などの理由が考えられました。



定植の基本

2年生の地床苗を定植する場合には、十分な植穴(幅15cm深さ20cm)を空け、根が末広がりになるように丁寧に苗木を植え付けます。具体的には土寄せをする際に、苗木を幾分か持ち上げて根を下向に張らせます。植穴が十分に確保できているか、根先を意識した定植ができているかがポイントです。



栽培技術担当者会での取組み

平成30年度は藤津管内で“さえみどり”を栽培されている生産農家を対象に、茶園管理や生産状況についての聞き取りと樹体発育調査を行いました。その結果、高収量農家では、定植時の深耕作業や幼木期における「もみから堆肥」の積極的な投入など、「土づくり」による根圏発達を意識した管理を心掛けられており、幼木時の干ばつ対策の重要性が伺われました。

表 さえみどり生産状況の聞き取り結果と根系到達深度

生産者	栽培年数 (年)	生葉収量 (kg/10a)	干ばつ 被害程度	根系到達深度 推定値(cm)	園主のコメント
A	12	426	2	60.5	定植時とその後3年間はもみ殻堆肥を投入
B	15	370	4	67.5	チャトゲ発生甚大、定植4年目から、摘採を行ったがやや早かった。
C	28、16	300	4	29.5	作業全般が遅れ気味
D	10~20	292	4	27.5	圃場内は常に水がながれていて土壌が硬いため深耕できない

1) 生葉収量は2018年度一番茶

2) 干ばつ被害程度は1(無)~5(甚)で2018年の状況を聞き取り

3) 根系到達深度推定値は、農研機構の報告に基づき、貫入式土壌硬度計による土壌硬度データから土壌硬度が25kgf/cm²に達した土層から10~15cm下まで根が分布すると仮定した値。

深根誘導に向けた試験

今年度は、現地状況調査と並行し、マルチを張ったままで根を深く誘導できる方法を模索しました。具体的には、エンジンドリルオーガで、深く植穴を掘り、根を真下へ誘導する方法と一般的に使用される穴掘り機との比較試験を行いました。その結果、ドリルを使用することで、垂直方向への根の伸育を誘導できる可能性を見出しました。ただし、実際の作業時間は6穴/分ほどですが機械重量もあるため、1人1日あたり3~4aほどが限界でした。効率面の課題があるため、複数台で定植作業の前日から植穴掘りにあたる等の対応が必要です。今後の気象を考慮すると深根誘導はかなり重要な技術となります。ドリルの効果検証を継続しながら、より簡便な方法もあわせて技術の確立を図ります。



写真 慣行定植法(左)、ドリルオーガ植穴定植法(右)