

夏期干ばつ時に有効な茶園のうね間少量かん水法			
【要約】 夏期干ばつ時に茶園で少量かん水（5,000L/10a）を実施する場合、雨落ち部浅層の土壤水分を維持・向上させるのが有効である。そのためにはうね間かん水が最も良く、樹冠下や雨落ち部へのかん水に比べ生理機能や秋期の生育が優れる。			
農業技術振興センター・茶業指導所・茶振興担当		【実施期間】 平成 24 年度～平成 26 年度	
【部会】 農産	【分野】 環境こだわり農業と温暖化対策	【予算区分】 県単	【成果分類】 指導

【背景・ねらい】

温暖化による気象変動の影響によって夏期の干ばつが恒常化し、チャの生産現場では安定的な収量・品質の維持が困難になっている。夏期の干ばつ害の回避対策としては茶園へのかん水が有効であるが、本県の茶産地には畑地かんがい施設がなく水の確保が困難なため、少量の水で行う効率的なかん水技術の確立が必要となっている。

そこで、少量のかん水（5,000L/10a）を前提とした夏期の干ばつ時のかん水方法について確立する。

【成果の内容・特徴】

- ①茶樹の生理機能や茶芽の生育は雨落ち部の土壤水分と関連性が高く、特に雨落ち部 10～20cm 深の土壤水分にその傾向が強い。したがって、効率的なかん水のためには、雨落ち部 10～20cm 深の土壤水分を維持・向上させることが重要である（データ省略）。
- ②膨軟なうね間にかん水を行うと雨落ち部へスムーズに水分が到達するため、ポイントとなる雨落ち部 10～20cm 深の土壤水分を高く維持することができる（図 2）。
- ③うね間へのかん水は、樹冠下へのかん水よりかん水後の茶樹の生理機能が向上し、三番茶芽の生育も良好になる。また、雨落ち部へのかん水と比較しても、三番茶芽の生育が優れ、秋期の生育量は増加する（図 3、4）。
- ④5,000L/10a のかん水を行うには、歩行作業の場合約 208 分/10a（うね長 28m、動噴の吐出量 20L/分として試算）、乗用型防除機による作業の場合約 154 分/10a（うね長 28m、うね両側の同時かん水、防除機搭載の動噴の吐出量 36L/分/1 口、タンク容量 500L、タンクへの給水量 240L/分として試算）を要する（データ省略）。

【成果の活用面・留意点】

- ①集団茶園毎の土壤水分状態を把握するとともに、茶樹の生理機能（気孔コンダクタンス）を測定することで要かん水茶園の絞り込みができ、より効率的なかん水が可能となる。
- ②夏期に雨よけハウスを所内茶園に設置し、人為的な干ばつ条件下で試験を行った。2012 年は 20 年生の品種「ごこう」、2013 年は 18 年生の品種「やぶきた」による成果である。

[具体的データ]

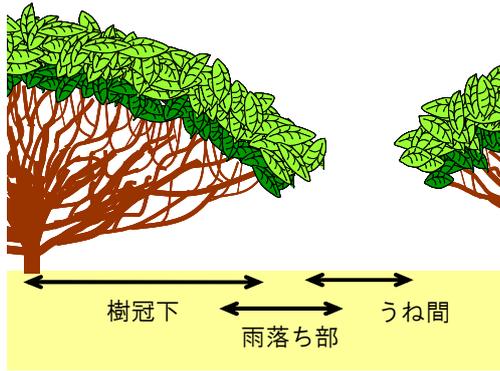


図1 茶園へのかん水位置

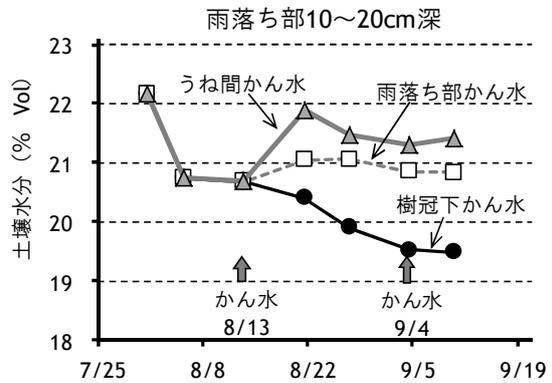


図2 かん水位置の違いと雨落ち部 10~20cm 深における土壌水分の推移 (2013年)

注) 雨よけハウス内 (雨よけ期間: 7月22日~9月16日) での試験。かん水量は 5,000L/10a/回。土壌水分はプロファイル水分計 (PR-2) で測定。

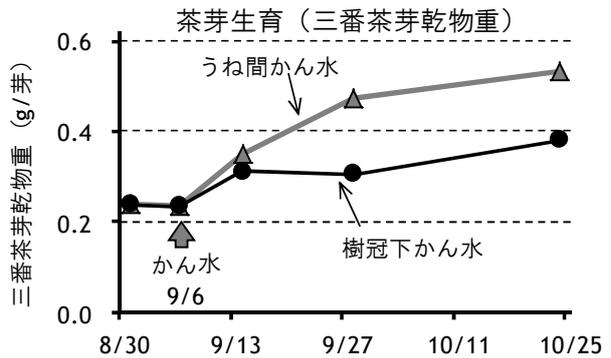
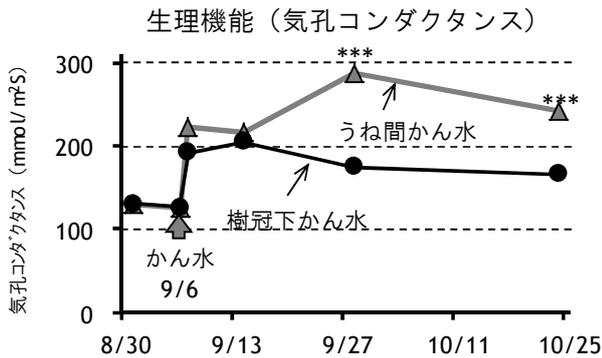


図3 かん水位置の違いがかん水後の茶樹の生理機能と茶芽生育に及ぼす影響 (2012年)

注) 雨よけハウス内 (雨よけ期間: 7月17日~9月30日) での試験。かん水量は 5,000L/10a。気孔コンダクタンスは三番茶芽成熟葉をリーフポロメータ (SC-1) で測定した。図中の***は同一調査日で有意差あり (t検定、0.1%)。茶芽生育は未検定。

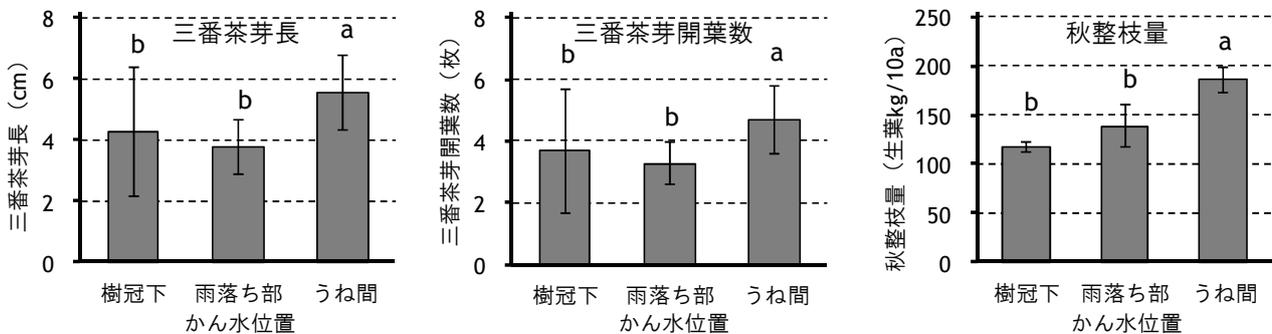


図4 かん水位置の違いが秋期の生育量に及ぼす影響 (2013年)

注) 雨よけハウス内 (雨よけ期間: 7月22日~9月16日) での試験。かん水は 8月13日および9月4日に実施 (5,000L/10a/回)。三番茶芽の芽長、開葉数は 10月11日、秋整枝量は 10月21日調査。エラーバーは標準偏差。図中の符号が異なる場合は有意差あり (Ryan法、5%)。

[その他]

- 研究課題名
 - 大課題名: 環境こだわり農業と温暖化対策に関する研究
 - 中課題名: 農業・水産業からの温暖化対策
 - 小課題名: 茶園における温暖化対策技術の開発
- 研究担当者名: 忠谷浩司 (H24~H26)
- その他特記事項: 特になし