

# 太陽光発電設備が厳冬期の茶園内環境と茶芽の生育・収量に及ぼす影響

## [研究のねらいと取り組み]

静岡県においては、既に数十か所の茶園で営農型太陽光発電が行われているが、茶園上空の太陽光発電設備（パネル）の設置が茶の生育等に及ぼす影響は明らかにされていない。このため、太陽光発電設備の設置が厳冬期の茶園環境や、一・二番茶の生育・収量に及ぼす影響を明らかにした。

## [研究の成果]

- ・島田市大代の栽培現地[‘かなやみどり’、太陽光発電（パネル）の設置は地上3m高。上空に太陽光発電設備がある場所（462㎡）とない場所（対照区、20㎡）で比較]において、気象環境とチャの収量を調査し、両者を比較した（写真1）。
- ・タイムラプスカメラで茶園を撮影したところ、太陽光角度の移動によって、太陽光発電設備の影が動く現象が観察された（写真2）。
- ・2019年2月1日（終日晴天で夜間の気温が低かった）における太陽光発電設備下の光合成光量子束密度（PPFD）において、日中、影の下になっていると思われる時間帯だけ著しく低下する現象が認められた（図1左）。一方、夜間の正味放射量は、太陽光発電設備からの放射があるためか（図1中）、葉温の低下が抑えられた（図1右）。
- ・太陽光発電設備下の一番茶萌芽期は4月9日で、対照の4月16日よりも7日間早かった（表1）。一番茶の採摘調査結果では、太陽光発電設備下は新芽数が少なく百芽重が多い芽重型となった。太陽光発電設備下は、出開き度が大きく、生育が進展していたので、採摘みの新芽重も大きくなったが、窒素含有率は低かった（表1）。このため、太陽光発電設備下の一番茶新芽は、夜間の葉温の低下が抑制されたため、生育が早まったと考えられた。
- ・二番茶では両者に明らかな差はみられなかった（図表省略）。

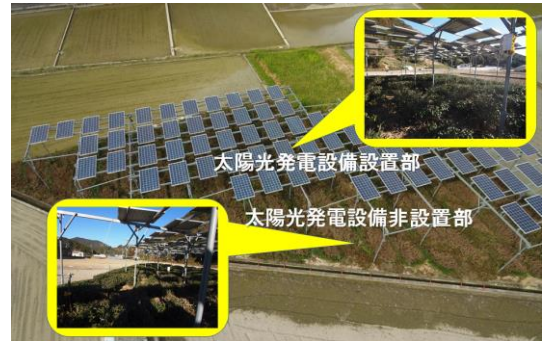


写真1 太陽光発電設備の設置状況



写真2 茶園内での太陽光発電設備の影

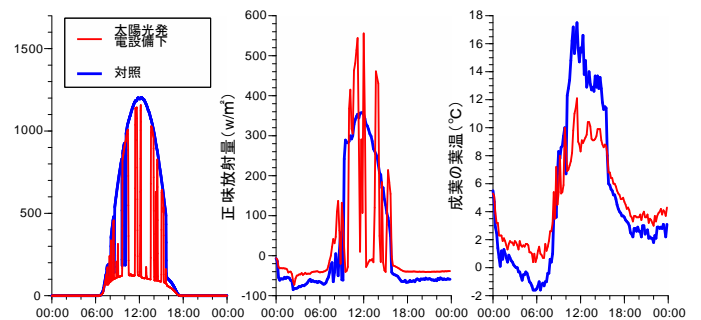


図1 太陽光発電設備の有無が厳冬日におけるPPFD（左）、正味放射量（中）、葉温（右）に及ぼす影響

表1 太陽光発電設備が一番茶の生育と新芽形質に及ぼす影響

試験区	萌芽期	摘採日 (調査日)	採摘調査 (20cm×20cm)				
			新芽重 g	新芽数 本	百芽重 g	出開き度 %	全窒素含有率 % (d.w.)
太陽光発電設備下	4/09	5/02	15.6	29	54.4	45	5.5
対照	4/16		12.7	34	37.7	15	6.0