

被覆処理方法と温度の関係

茶業技術研究担当

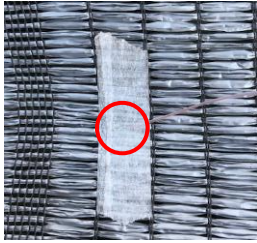
1 ねらい

茶株面の被覆は、凍霜害対策に加え一番茶の品質向上効果が期待される。ここでは、異なる被覆処理方法と温度の関係について報告する。

2 研究内容

(1) 直がけ被覆

2021年12月から①無被覆区②ワイドスクリーン BK1205（遮光率：30～35%、以下30%）③ワイドスクリーン S2208（遮光率：約75%、以下75%）の直がけ被覆処理区を設け、各種温度を1区当たり3か所測定した（下写真参照）。また、各区の降霜程度を画像処理により算出した。



資材温度（表・裏）



葉温（葉裏）



茶株面温度（頂部）

葉温（越冬葉）は茶株面温度より1.5℃程度低く、地上1.5mの気温より3.5℃程度低かった（図1）。夜間における被覆資材表面の温度は無被覆の茶株面温度と比較して少なくとも7.5℃程度低かった（図2）。また、被覆資材の表面と裏面の温度に差は認められなかった（データ省略）。降霜程度は無被覆、30%、75%の順で多かった（データ省略）。

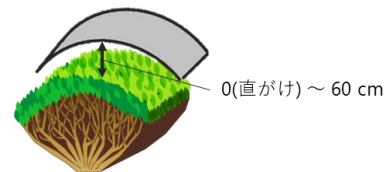
碾茶やかぶせ茶の生産で一般的に使用されている被覆資材は資材自体が冷却されやすく、不織布等と比較して重みもある。そのため、直がけ被覆の場合、茶葉と資材が接しやすく、凍害リスクを助長する可能性がある。

(2) トンネル被覆栽培

2022年1月にワイドスクリーン S2208（遮光率：約75%）を茶株面中央部から被覆資材までの高さが0、10、30、60cmとなるように被覆処理を行い、被覆内部の茶株面温度を計測した（下図参照）。

茶株面中央部から被覆資材までの高さがあるほど温度は高い傾向であった（表1）。

被覆内の温度は図4のような熱収支バランスにより決定する。今後は既存の技術との組み合わせを検討し、品質向上を加味した凍霜害対策としての被覆条件の検討を行う。



被覆方法のイメージ図

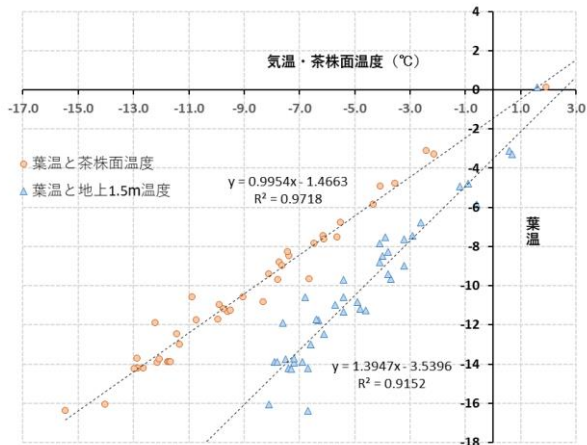


図1 直がけ被覆下の葉温（越冬葉）と外気温の関係（°C）

※葉温は資材に接していない葉で測定

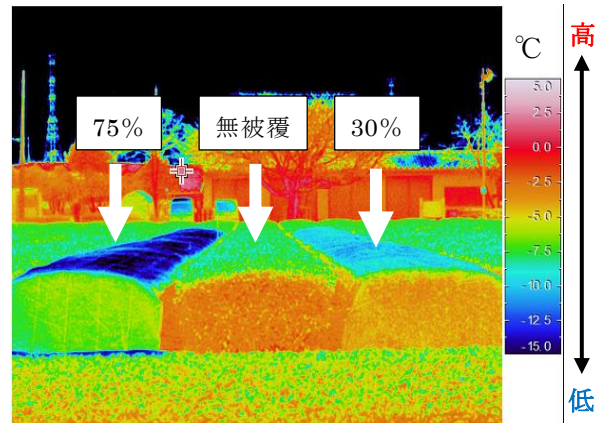


図2 茶株面または資材表面温度（°C）

※2022年1月24日23時に撮影

表1 2022年2月3～9日における茶株面日最低温度（°C）

茶株面からの高さ	2/3	2/4	2/5	2/6	2/7	2/8	2/9	平均	無被覆との差
0 cm（無被覆）	-3.6	-8.8	-12.4	-14.3	-13.2	-7.1	-8.0	-9.6	-
0 cm（直がけ）	-3.2	-7.9	-11.4	-14.1	-13.0	-5.7	-8.4	-9.1	0.5
10 cm	-2.6	-6.6	-10.4	-13.1	-12.0	-5.0	-7.5	-8.2	1.5
30 cm	-2.2	-6.5	-9.7	-12.8	-11.4	-4.9	-6.8	-7.8	1.9
60 cm	-1.7	-6	-9.2	-11.6	-10.6	-4.3	-5.9	-7.0	2.6

※平均は小数点第2位を四捨五入

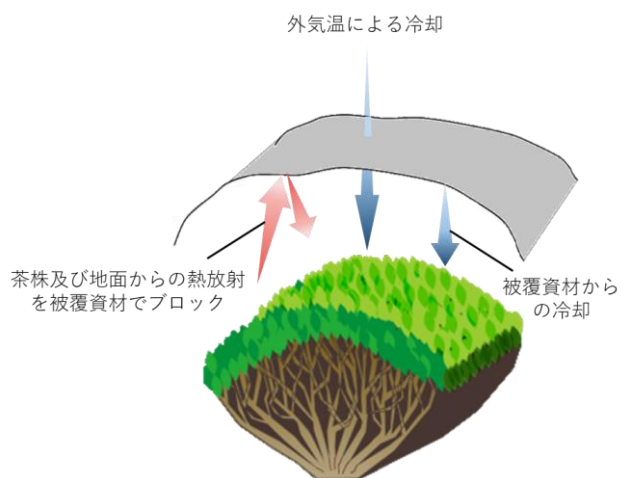


図4 被覆条件下における夜間の主な熱収支（イメージ）

（担当：工藤 健）