

佐賀県研究成果情報（作成 2026年2月）

[情報名] シート化した被覆資材を用いると茶園の直掛け被覆作業を大幅に省力化できる

[要約] これまでの一畝毎の被覆を、2畝～3畝の面単位で直掛けし、新たな固定方法を付加することで、被覆作業時間が80～90%削減され、作業負荷も軽減される。

[キーワード] 茶、直掛け被覆、被覆シート、固定方法、省力化、作業負荷

[担当] 佐賀県茶業試験場 茶樹研究担当

[連絡先] TEL:0954-42-0066 メールアドレス: chagyoushiken@pref.saga.lg.jp

[分類] 普及

[部会名] 茶業専門部会

[専門] 栽培

[背景・ねらい]

茶園の被覆栽培は、品質の向上と摘採適期幅が拡大できる重要な栽培管理法として広く定着してきている。一方、農家の高齢化・担い手不足により、労働負担が大きく、作業の省力化並びに効率化が喫緊の課題となっている。

そこで、既存の被覆資材の形状や固定方法について改良・試作し、作業時間の短縮と作業負荷の軽減を図る。

[成果の内容]

1. 資材固定方法を簡便化した新しい被覆形体を試作・開発した（表1, 図1）。
2. 開発被覆資材は、被覆資材幅を拡大したことで樹冠下への垂れ幅が拡大し煽り防止効果が生まれ、S字フック帯によるテンション効果と固定力アップにより、従来の被覆方式と比較して、固定箇所を92%削減（表1）でき十分な固定効果が得られる。
3. 開発被覆資材を用いた展開作業時間は、展張84%相当、固定95%相当短縮され、全体で90%相当短縮される（表2）。
4. 開発被覆資材を用いた回収作業時間は、固定解除95%相当、収納70%相当短縮され、全体で80%相当短縮される（表2）。
5. 開発被覆資材を用いた被覆管理作業における作業者の疲労程度は、市販品による従来の被覆方式と比較して、展開並びに回収作業共に約1/3～1/4へ軽減される（図3）。

[成果の活用面・留意点]

1. この成果は、茶樹用被覆資材及び茶樹の被覆方法として、令和7年8月7日に特許登録（第7724485号）された技術である。
2. 茶園における直掛け被覆栽培の省力・軽労化技術として活用できる。
3. 試験は、20m×50m（畝間1.8m×11畝）の成木園を2圃場供試し、市販品並びに開発品双方の被覆方式による作業効率、作業性を比較検証した結果である。
4. 被覆期間中の風速は、最大2.8～5.1m/s相当（嬉野AMeDASデータより）である。
5. 開発品の収納方法は、長辺方向に5メートルピッチの6山ジャバラ折りである。
6. 10a当りの資材経費試算（令和8年2月時点の参考価格）

被覆資材	遮光資材費(円)	固定資材費(円)	資材費合計(円)	対比(%)
開発品	254,100	9,677	263,777	159
市販品	135,410	30,092	165,502	100

[具体的なデータ]

表 1 各被覆資材の仕様

供試資材	開発品	市販品
ベース資材	パロンスクリーン	パロンスクリーン
遮光率 (%)	70~75	70~75
幅 (m) /枚	タイプ A : 6.0 タイプ B : 4.0	2.0
長さ (m) /枚	25.0 (A, B 共通)	50.0
10a 当り 資材量 (枚)	タイプ A : 6 タイプ B : 2	11
重量 (kg/枚)	タイプ A : 10.8 タイプ B : 7.2	6.6
固定方法 (10a 当り個数)	S 字フック帯 (48)	マジックピンチ (594)
その他	・両側にボタンホール加工 ・S 字フック帯と収納ループを取付け	・両側に 2m 間隔で固定ピンチ取付け

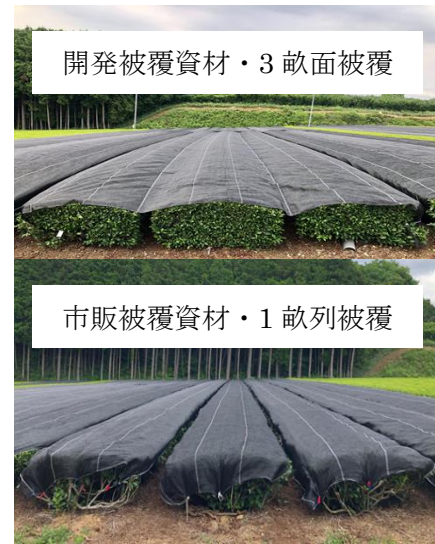


図 2 直掛け被覆茶園の状況

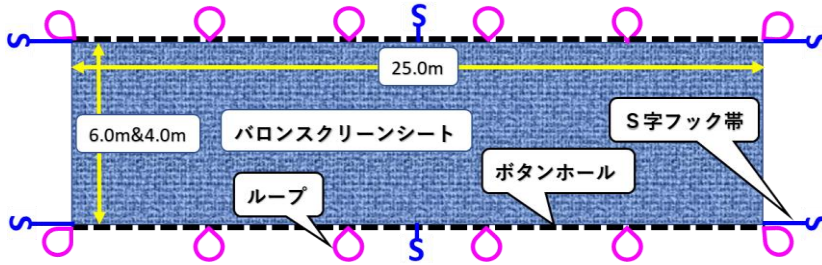
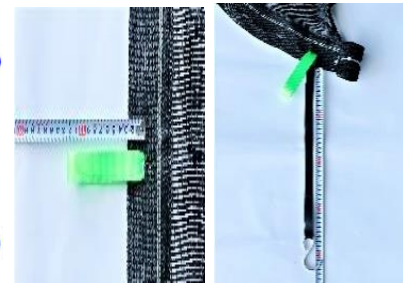


図 1 開発被覆資材の概略図及び収納・固定部分の拡大写真



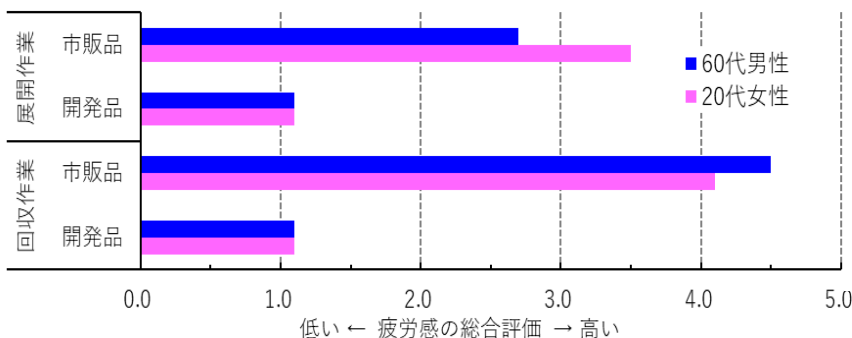
収納ループ S 字フック帯

表 2 被覆管理方式別作業時間の比較 (時間/10a)

	供試資材	開発品	市販品	(市販品対比%)
展開作業	開帳作業	03 分 12 秒	19 分 59 秒	(16.0)
	固定作業	01 分 44 秒	31 分 21 秒	(5.5)
	合計時間	04 分 56 秒	51 分 20 秒	(9.6)
回収作業	解除作業	01 分 00 秒	21 分 45 秒	(4.6)
	収納作業	10 分 16 秒	33 分 49 秒	(30.4)
	合計時間	11 分 16 秒	55 分 34 秒	(20.3)

注 1) 作業者 2 人で管理に要した時間を示す(畝移動時間を除く)

注 2) 回収方法は市販品は巻取り、開発品は 6 山ジャバラ折り



注) 疲労感の総合評価は指、掌、手首、肘、腕、腰、背中、肩首の痛みと体の疲労を各 5 段階にカテゴリー化し痛みと疲労の総計を基に平均値で示す

図 3 資材別被覆作業における疲労感の総合評価

[その他]

研究課題名 : うれしの茶産地を維持するための省力化技術の体系化 (研究の芽/開発事業)

予算区分 : 県単

研究期間 : 2020-2022 年度 (2022 年度)

研究担当者 : 釘本和仁、村島佳歩、中村典義、川副菜々実

発表論文等 : 特許出願【名称 茶樹用被覆資材及び茶樹の被覆方法】出願年月日令和 6 年 8 月 26 日
登録年月日令和 7 年 8 月 7 日 特許第 7724485 号