

1 テーマ名

トンネルメッシュを利用した簡易雨よけ施設のアスパラガスにおける実用性の検証と他品目への応用検討

2 目的

アスパラガス栽培における低コストで導入可能なトンネルメッシュ構造を利用した簡易雨よけ施設の病害抑制効果や生育、収量、品質、作業性等に及ぼす影響について検証し、本施設の実用性を評価する。

また、本施設の他品目への応用の可能性について検討する。

3 調査研究の内容等

(1) (農) うづと (世羅郡世羅町宇津戸)

(2) 調査期間 平成 29 年 4 月～12 月

(3) 調査内容

- ①茎枯病を中心とした病害虫の発生、生育に及ぼす影響
- ②栽培管理の作業性に及ぼす影響
- ③風による施設への影響（耐風性の調査）
- ④生育に及ぼす各種環境要因（気温・湿度・雨量等）の調査
- ⑤雨よけ施設（トンネルメッシュ・パイプハウス、簡易ハウス）の経済性の比較
- ⑥他品目への応用について検討

4 成果（添付資料参照）

今後の継続検証が必要であるが、トンネルメッシュは、アスパラガスの安価な雨よけ施設として一般的な管理が行える経営体には推進できる可能性が示唆された。

- ①各施設の雨除けにより、基本管理を行うことで茎枯病の感染及び拡大を抑えることができた（図 1）。前年に茎枯病が多発したほ場でも株が残っている場合には、トンネルメッシュによる雨よけ化で株の回復の可能性があることが示唆された（図 2）。

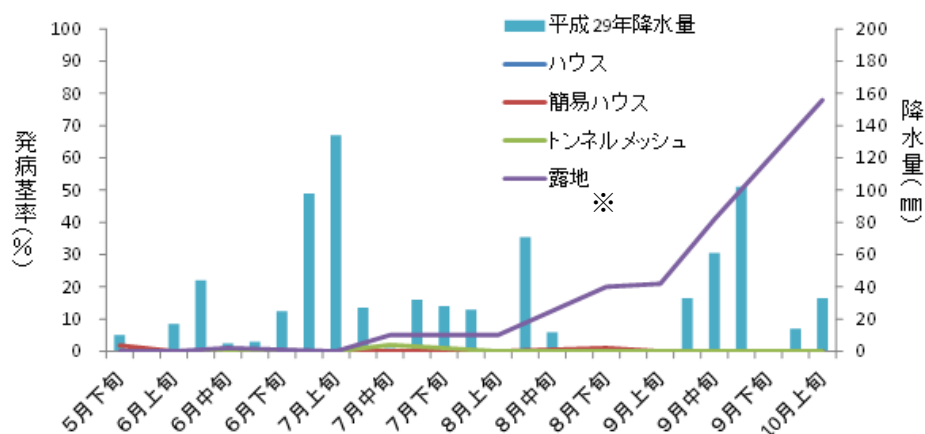


図 1 茎枯病発病率の推移

※露地で8月下旬以降の発病率増加は病気を抑えきれなくなったため、放任化した影響による

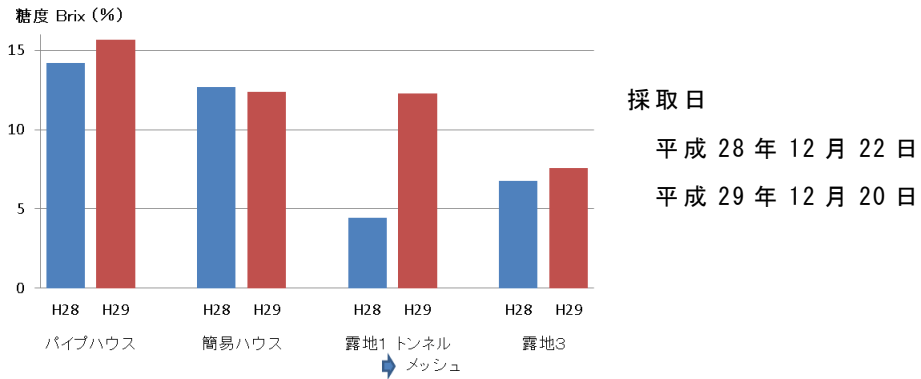


図 2 親茎刈り取り後の貯蔵根糖度 (Brix) 調査結果 (平成 28 年→平成 29 年)

②トンネルメッシュの作業性の利点として、施設内の全ての通路で作業が可能である。収穫では畝の両側から収穫できるため、不良姿勢が軽減され、防除では群落の両側からの防除が可能であった。課題として、トンネルメッシュ間が屋根の谷間となるため、露地同様排水を考えておく必要があること (図 3)、施設の端についてはアンカーなどが作業・防除の障害となるため、作業性を考慮しての設置することが必要である (図 4~6)。



図 3 降雨後うね間に溜まった水

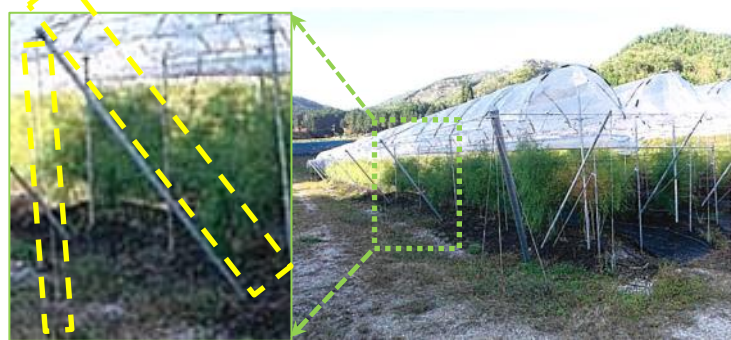


図 4 施設の端の横移動時に妨げになる柱及びそのアンカー



図 5 実際の収穫風景 (ほ場端)

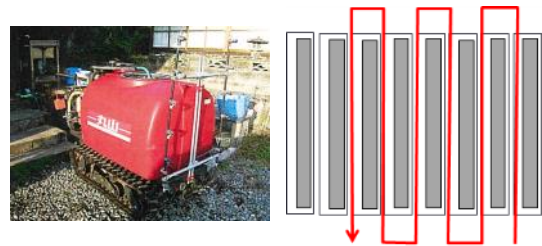
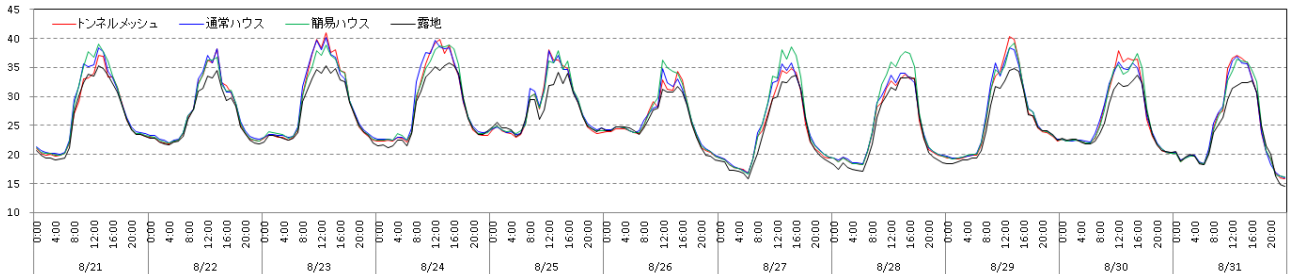


図 6 ほ場の防除経路と使用する自走式防除機

③風速 18m/s 程度の風は構造に影響を与えない。トンネルメッシュ設置圃場で計測した期間中の最大瞬間風速は、17.8 m/s（9月17日（台風18号）19時33分 西北西，10月22日21時50分 西北西）で、特に問題となる破損は生じなかった。

④この施設による温度（図6）、日照^{*}及び湿度^{*}は生育に悪影響を与えることはなかった。



（※データ省略）

図6 8月下旬（8/21～8/31）の各施設150cmの気温の変化

注：高温時で比較

⑤トンネルメッシュの資材費（10a）は簡易ハウスとほぼ同程度。4隅柱（もっとも荷重がかかる）が重要なため業者による施工となるが、他の部分については自力施行も可能。（表1）

表1 試算

区分	(円)	(円)	(円)
	トンネルメッシュ 税抜	簡易ハウス 税抜	参考パイプハウス 税抜
資材費	1,312,518	1,283,128	4,000,000
施工費	288,024	-	} 2,000,000
諸経費	175,346	-	
	1,775,888	-	6,000,000

注1：施工費・諸経費には工事すべてが含まれる

注2：簡易ハウスは圃場での資材引き渡し価格

⑥他品目への応用の可能性はあるが、施設の完全雨よけなど未解決課題もあり、今後の発展・開発に期待。

5 普及指導活動における活用方法

既に栽培している露地ほ場に後付もできることから、今後の雨よけ施設導入にあたっては導入候補の一つとして検討することができる（基本管理^{*1}が行える経営体）（表2）。

表 2 調査研究スタッフの評価※²

	①トンネルメッシュ	②簡易ハウス	③パイプハウス
茎枯れ病	○	○	◎
生育	○	○	◎
作業性※ ³			
収穫	○	○	◎
防除	○	○	◎
耐風	△	△	◎
環境	○	○	◎
経済性※ ³	○	○	△
備考	形状の自由度高い	自力施工も容易	-

注 1：※¹ 基本管理とは栽培指針，防除指針に基づくもの

注 2：※² スタッフの評価とは，今調査研究に基づいた評価

注 3：※³ 調査圃場について評価したもの。諸条件によって特に評価が変わる可能性あり

6 留意事項

特に風対策の検証が不十分である。台風などでは 20m/s を超えるものも考えられるが，今年度（平成 29 年度）の検証では確認できていない。