

事項	H型鋼ハウスにおけるフッ素フィルム（エフクリーン）の二重被覆は灯油の節減効果が高い		
ねらい	<p>本県における冬季間の野菜の加温栽培は、灯油等の高騰から経営が難しい状況に置かれている。そのため、燃料コストの低減が必要不可欠である。</p> <p>そこで、園芸施設にフッ素フィルムを二重被覆した場合の灯油消費量の低減効果等を明らかにしたので参考に供する。</p>		
指導内容	<p>1 被覆方法 外側の厚さが0.1mm、内側の厚さが0.06mmのフッ素フィルムを70mmの間隔で屋根面と妻面に二重被覆する。また、サイドはPOフィルム（0.15mm）の二重張りとする。</p> <p>2 灯油消費節減効果 （1）二重フィルムハウスの温風ボイラの灯油消費量は一重フィルムハウスに比べ60%以下であり、40%以上の燃料節減が期待できる。 （2）気温が低いほど一重フィルムとの灯油の消費量の差が大きくなり、二重フィルムの効果が高い。</p> <p>3 雪の滑落 厳寒期の降雪の多い場合一重フィルムハウスではハウス内からの暖房熱で、軒に氷柱が発生し、雪の滑落が悪いのに対し、二重フィルムハウスでは雪の滑落が良い。</p>		
期待される効果	施設での加温栽培の燃料節減になり、冬季間の野菜栽培等の増加が期待できる。		
利用上の注意事項	<p>1 ハウスの大きさは間口12m、奥行24m、高さ6m、軒高2.9m（288㎡）でのデータである。</p> <p>2 フッ素フィルム（エフクリーン）の耐用年数は15年以上、POフィルムは4年程度である</p> <p>3 保温カーテンを展張したうえでのデータである。</p> <p>4 温風ボイラの出力は67.3kWで、設定温度は12℃でのデータである。</p> <p>5 エフクリーンはAGCグリーンテック株式会社製である。</p> <p>6 二重フィルムに改造した場合の経費（工事費含む）は2万6千円/坪で、灯油単価を85円/Lとしたときの経費回収年は14年である。</p>		
問い合わせ先（電話番号）	農林総合研究所 植物工場プロジェクトチーム (0172-52-2510)	対象地域	県下全域
発表文献等	平成22、23年度 寒冷地型植物工場技術開発普及事業成果報告書（農林総合研究所）		

【根拠となった主要な試験結果】

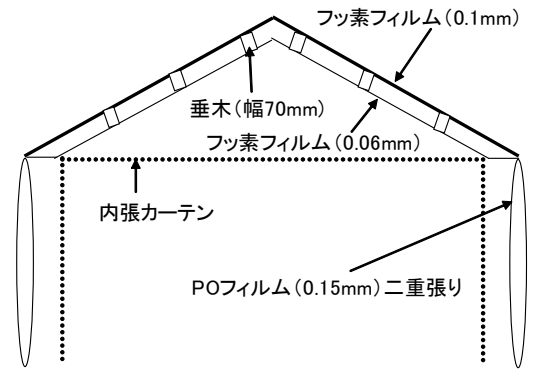
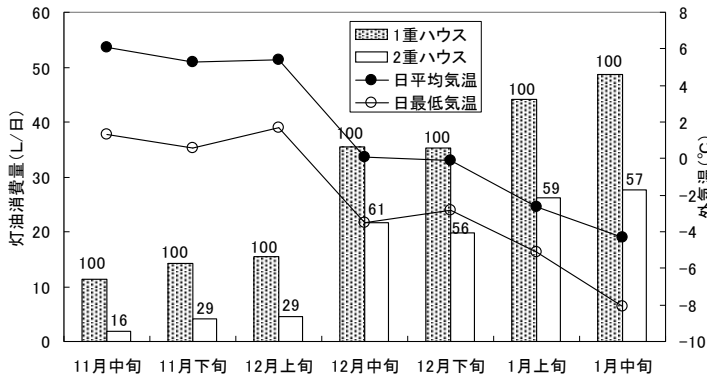


図1 一重フィルムハウスと二重フィルムハウスの温風ボイラの灯油消費量 (平成22～23年 青森農林総研)

図2 二重被覆の構造図

- (注) 1 各旬の数値は一重フィルムハウス1000に対しての二重フィルムハウスの割合
 2 ハウスの大きさは、間口12m、奥行24m、高さ6m、288㎡
 3 温風ボイラの熱量は67.3kW
 4 設定温度：最低12℃
 5 栽培作物：イチゴ
 6 AM2～6時までナトリウムランプ(360W×48灯)補光
 7 炭酸ガス発生装置(熱量17.5kW)2時～10時まで稼働
 8 二重フィルムハウスの総灯油消費量は2160L(平成22年11月～平成23年3月)

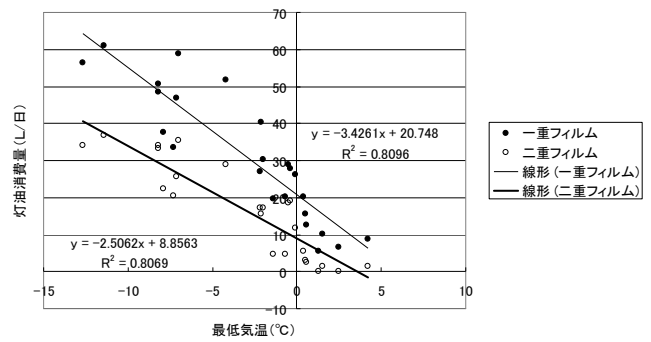
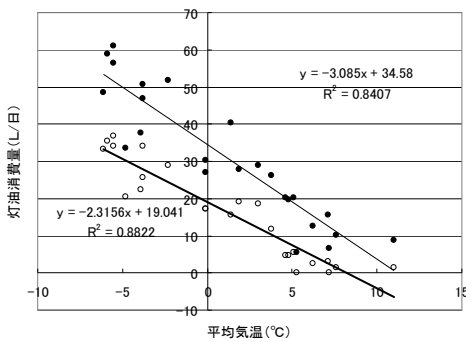


図3 平均気温と灯油消費量 (平成22～23年 青森農林総研)

図4 最低気温と灯油消費量 (平成22～23年 青森農林総研)



二重フィルムハウス



一重フィルムハウス



図5 降雪時の二重フィルムハウスと一重フィルムハウスの雪の滑落状況 (平成23年 青森農林総研)

- (注) 1 平成23年1月11日AM10:00撮影
 2 1月10日の最低気温-7.0℃、最高気温-4.5℃、平均気温-5.9℃、降雪量18cm
 3 1月11日の最低気温-11.4℃、最高気温-3.3℃、平均気温-5.5℃、降雪量16cm