

令和6年度みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち

スマート農業の総合推進対策のうち

データ駆動型農業の実践・展開支援事業のうち

スマートグリーンハウス展開推進

事業報告書（別冊3）

最近の生産コストを反映した

施設園芸経営収支のモデル分析事例集

および農業用ハウス設置コスト低減事例集

令和7年3月

一般社団法人日本施設園芸協会

目次

はじめに	2
1. 最近の生産コストを反映した施設園芸経営収支のモデル分析事例	3
1.1 イチゴ土耕栽培から高設栽培への規模拡大と経営収支について（栃木県）	3
1.1.1 既存の土耕栽培での経営収支	3
1.1.2 高設栽培増設後の経営収支（試算値）	5
1.1.3 まとめ	7
2. 低コスト施工事例の調査	7
2.1 第三者継承による国庫事業を活用したイチゴ栽培施設リノベーションについて	7
2.1.1 リノベーションの概要	7
2.1.2 リノベーションの内容	10
2.1.3 まとめ	12
3. 施設園芸におけるヒートポンプ利用の現状と課題	12
3.1 寒冷地におけるヒートポンプ暖房の経済性について	
—（株）東馬場農園（イチゴ・兵庫県神戸市）—	12
3.1.1 ハイブリッド暖房ハウスの仕様等、および運転状況	12
3.1.2 重油暖房ハウスの仕様等	13
3.1.3 エネルギーの使用量と費用の比較	14
3.1.4 ヒートポンプ導入の経済性試算（2022年度実績参照）	15
3.1.5 その他	16

はじめに

施設園芸における農業用ハウスの設置コストは近年上昇をしており、特に各種原材料費の上昇や、人手不足に伴う施工費の上昇により、設置コストは高騰している。さらに経営の大型化が望まれているが、雇用労力を活用する必要があり、人員や人件費等の確保が規模拡大の制限要因となることも少なくない。一方で、施設野菜等の農産物の価格はデフレ下で上昇傾向には無く、施設栽培生産者の設備投資に対し収益性の確保や、持続的生産や拡大再生産の可能性について、改めて検討が必要と考えられる。

本報告書では、低コスト設置事例を収集するほか、スマートグリーンハウスならではのデータ活用による経営費の低コスト化について分析を進め、事例集として取りまとめた。本報告書の取りまとめにあたっては、実際に発注者として施設設備の仕様策定や発注に携わり、ユーザーとしても利用をしているほか、データ活用による取り組みを進めている生産者の方々のご協力のもと、調査・分析を実施し、調査結果の検討を低コスト化検討専門委員会により行ったものである。

低コスト化検討専門委員会 委員（敬称略）

委員長	明治大学農学部 黒川農場 教授	岩崎 泰永
委員	静岡大学 農学部 生物資源科学科 教授	鈴木 克己
委員	(株) にいみ農園 代表取締役	新美 康弘
委員	(株) 東馬場農園 代表取締役	東馬場 怜司
委員	名古屋大学名誉教授	竹谷 裕之

1. 最近の生産コストを反映した施設園芸経営収支のモデル分析事例

1. 1 イチゴ土耕栽培から高設栽培への規模拡大と経営収支について（栃木県）

イチゴ栽培では家族経営が中心で、全国的に規模拡大が進んでいない状況にある。一方で高齢化や後継者不足などから栽培面積も減少傾向にある。そうした中で土耕栽培が中心の産地で、新たに高設栽培を導入し規模拡大を進めている栃木県の生産者の事例を取り上げ、青色申告決算書のデータを用いた経営試算を行った。比較的収益性の高い土耕栽培をベースに、省力化や品質向上が見込める高設栽培に取り組むことでの経営内容の変化について分析した。

1. 1. 1 既存の土耕栽培での経営収支

既存の土耕栽培では、60aの施設（単棟パイプハウス、ウォーターカーテン、養液土耕栽培）を用い、とちあいか、スカイベリー等の生産とJAや直売所への出荷をし、経営者と父親、パート8名による経営を行っている。イチゴの他にコメと露地野菜（タマネギ）の栽培を行い、販売金額は合計で6千万円程度である。



図1 既存の土耕栽培施設（左）と点滴灌水による養液土耕栽培（右）

直近（令和5年）の青色申告決算書では、収入・経費ともイチゴ、コメ、タマネギに関するものが合算されており、それぞれの内訳は記載されていない。本来であれば出荷伝票や請求書等を確認し、各作物ごとの販売金額と経費の仕分け作業を行って正確な作物別収支を明らかにすべきであるが、今回は簡易的に販売金額の比率より経費等の按分を行った。その結果を表1に10aあたりに換算した収入・経費として記載した。

表1 イチゴ土耕栽培の経営収支(R5実績) (10a当たり)

科目		金額	対収入比
収入	1 販売金額	10,462,749	
	2 家事消費事業消費金額	16,702	
	3 雑収入	210,010	
	4 小計	10,689,461	
	5 農産物棚卸高 (期首)	19,834	
	6 (期末)	23,234	
	7 計	10,692,861	100.0%
経費	8 租税公課	149,968	1.4%
	9 種苗費	120,926	1.1%
	10 肥料費	1,036,735	9.7%
	11 農具費	47,069	0.4%
	12 農薬衛生費	324,247	3.0%
	13 諸材料費	1,064,383	10.0%
	14 修繕費	333,256	3.1%
	15 動力光熱費	539,790	5.0%
	16 作業用衣料費	25,934	0.2%
	17 農業共済掛金	202,345	1.9%
	18 減価償却費	852,811	8.0%
	19 荷造運賃手数料	167,317	1.6%
	20 雇人費	1,055,357	9.9%
	21 利子割引料	6,186	0.1%
	22 地代・賃借料	209,328	2.0%
	23 土地改良費	16,171	0.2%
	24 支払手数料	944,676	8.8%
	25 広告宣伝費	445,393	4.2%
	26 車両維持費	126,084	1.2%
	27 その他の経費	386,781	3.6%
	28 損害保険料	0	0.0%
	29 雑費	162,716	1.5%
	30 計	8,217,471	76.9%
	31 差引金額	2,475,390	23.1%
	32 専従者給与	944,479	8.8%
	33 所得金額	1,530,910	14.3%

そこでは、収入が約 1,046 万円、経費が約 822 万円で差引金額が約 248 万円となり、専従者給与約 94 万円を差し引いた所得金額が約 153 万円（所得率 14.3%）となっていた。また収入に対して各経費の占める割合では、諸材料費が 10.0%と最も高く、次いで雇人費が 9.9%、肥料費が 9.7%、支払手数料が 8.8%、減価償却費が 8.0%、動力光熱費が 5.0%となった。諸材料費は被覆資材の張り替えを中心に例年同程度額が発生していた。また肥料費が高い傾向にあったが、比較的高価な有機質肥料の利用が影響していた。動

力光熱費はウォーターカーテン利用により一般の加温栽培より低い傾向にあった。経営全体として、10a 当たり販売金額が 1,000 万円を超え、また肥料費の割合が高いものの動力光熱費の割合が低く、専従者給与を確保した上で所得率も 14.3%と高く維持されていた。なお通常の経営ではあまり見かけない広告宣伝費（4.2%）は、地元スポーツチームへの協賛費用であり、スポーツイベントでの直売などに活用されている。

1.1.2 高設栽培増設後の経営収支（試算値）

令和 6 年に低コスト耐候性ハウス 36a の増設を行い、イチゴの栽培面積は合計で 96a となった。竣工が 11 月となり通常より遅い定植時期となったが、初作を開始している（図 2）。



図 2 新設の低コスト耐候性ハウス（左）とイチゴ高設栽培（右）

撮影：2025 年 2 月 17 日

高設栽培の事例が近隣には少ないため、今後の経営収支について土耕栽培での実績をもとに概算で見込みとして試算した（表 2）。土耕栽培での試算は表 1 の収入と経費を用い、専従者給与は増設前と総額を変更せずに按分したため減額されている。その結果、土耕栽培での所得率は 17.7%となった。また高設栽培では、以下のような試算を行った。

- 販売金額：土耕栽培に比べ果形の良さなど品質向上が見込めるため、10%増とした。その増額を租税公課、荷造運賃手数料、支払手数料に反映した。
- 肥料費：高設栽培での精密な灌水制御による肥料費節減を見込み、50%減とした。
- 農薬衛生費：低コスト耐候性ハウスでの密閉状態の維持による病虫害の低減を見込み、20%減とした。
- 諸材料費、修繕費：新設まもなく、土耕栽培の 50%減とした。
- 動力光熱費：温風暖房機と培地加温の温湯暖房機での燃油使用料を見込み、土耕栽培の 150%増とした。

- 減価償却費：新設設備への投資費用（ハウスと付帯設備）より耐用年数にもとづき定率法にて試算した。
- 雇人費：土耕栽培は実績の5%増とし、高設栽培では省力化によりその5%減とした。
- その他の収入・経費は土耕栽培と同額とした。

これらの試算値によって、高設栽培の経費率は82.4%と土耕栽培の79%に対し増加している。また所得率は14.2%となった。さらに土耕栽培と高設栽培を合算した経費率は80.4%、所得率は16.0%となった。

表2 増設後のイチゴ土耕栽培と高設栽培の経営収支見込み (10a当たり)

科目		土耕栽培	収入比	高設栽培	収入比	土耕+高設	収入比	備考
収入	1 販売金額	10,462,749		11,509,024		10,855,102		高設は土耕の10%増
	2 家事消費事業消費金額	16,702		16,702		16,702		
	3 雑収入	210,010		210,010		210,010		
	4 小計	10,689,461		11,735,736		11,081,814		
	5 農産物販売額(期首)	19,834		19,834		19,834		
	6 (期末)	23,234		23,234		23,234		
	7 計	10,692,861		11,739,136		11,085,214		
経費	8 租税公課	149,968	1.4%	164,964	1.4%	155,591	1.4%	高設は土耕の10%増
	9 種苗費	120,926	1.2%	120,926	1.1%	120,926	1.1%	
	10 肥料費	1,036,735	9.9%	518,368	4.5%	842,347	7.8%	高設は土耕の50%減
	11 農具費	47,069	0.4%	47,069	0.4%	47,069	0.4%	
	12 農薬衛生費	324,247	3.1%	259,398	2.3%	299,929	2.8%	高設は土耕の20%減
	13 諸材料費	1,064,383	10.2%	532,191	4.6%	864,811	8.0%	高設は土耕の50%減
	14 修繕費	333,256	3.2%	166,628	1.4%	270,770	2.5%	高設は土耕の50%減
	15 動力光熱費	539,790	5.2%	1,349,474	11.7%	843,421	7.8%	高設は土耕の150%増
	16 作業用衣料費	25,934	0.2%	25,934	0.2%	25,934	0.2%	
	17 農業共済掛金	202,345	1.9%	202,345	1.8%	202,345	1.9%	
	18 減価償却費	852,811	8.2%	2,464,489	21.4%	1,457,190	13.4%	高設はハウスと付帯設備分
	19 荷造運賃手数料	167,317	1.6%	184,049	1.6%	173,591	1.6%	高設は土耕の10%増
	20 雇人費	1,108,125	10.6%	1,052,718	9.1%	1,087,347	10.0%	高設は土耕の5%減
	21 利子割引料	6,186	0.1%	6,186	0.1%	6,186	0.1%	
	22 地代・賃借料	209,328	2.0%	209,328	1.8%	209,328	1.9%	
	23 土地改良費	16,171	0.2%	16,171	0.1%	16,171	0.1%	
	24 支払手数料	944,676	9.0%	1,039,143	9.0%	980,101	9.0%	高設は土耕の10%増
	25 広告宣伝費	445,393	4.3%	445,393	3.9%	445,393	4.1%	
	26 車両維持費	126,084	1.2%	126,084	1.1%	126,084	1.2%	
	27 その他の経費	386,781	3.7%	386,781	3.4%	386,781	3.6%	
	28 損害保険料	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	29 雑費	162,716	1.6%	162,716	1.4%	162,716	1.5%	
	30 計	8,270,239	79.0%	9,480,356	82.4%	8,724,033	80.4%	
	31 差引金額	2,422,622	23.2%	2,258,780	19.6%	2,361,181	21.8%	
	32 専従者給与	625,000	6.0%	625,000	5.4%	625,000	5.8%	
	33 所得金額	1,797,622	17.2%	1,633,780	14.2%	1,736,181	16.0%	

1.1.3 まとめ

以上のような試算による高設栽培施設増設後の経営収支見込みでは、経費率が80.4%と土耕栽培時の76.9%よりも増加している。これは高設栽培での減価償却費と動力光熱費の負担増が影響しているが、同時に高設栽培での品質向上による収入増や肥料費や農薬衛生費の節減なども加味している。こうした見込みによる試算値は、栽培を重ね実績値に置き換える必要があるが、高設栽培が通年で本格的に行われる令和7年度作（2025年9月定植分）での実績を反映する予定である。

今後は高設栽培によるプラス効果（省力化や品質向上など）についても作業データや販売データの分析を進め評価する必要がある。また1ha規模の大規模経営となり、そこでの運営管理面での課題、特に右腕人材の確保などについて抽出をし、今後は効率的な経営体制の構築を進める必要もあると考えられる。なお、新設設備の返済額が年間300万円/10a程度発生する見込みであり、月次キャッシュフローによる資金繰り管理も必要と考える。

2. 低コスト施工事例の調査

2.1 第三者継承による国庫事業を活用したイチゴ栽培施設リノベーションについて

現地調査：2024年12月9日

産地における栽培面積や出荷量の維持のため、有休施設の活用やリノベーションが求められている。リノベーションに際して、被覆資材の張り替え、骨材や内部設備の補修、新規機器類の追加導入など、様々な費用が発生することが多い。本調査では国庫事業を活用した第三者継承によるイチゴ栽培施設のリノベーション事例について報告する。

※第三者継承：後継者がいない、または家族が事業を継ぐ意志がない場合、農家の有形・無形の資産を家族以外の人引き継いで事業を継続する取り組みのこと

2.1.1 リノベーションの概要

- ・施設設置場所：栃木県佐野市（JA佐野管内）
- ・本圃施設面積：1,898 m²
- ・リノベーション前の施設：平成16年度国庫事業で建設された低コスト耐候性ハウスとイチゴ高設栽培設備
- ・リノベーションの経緯：令和元年東日本台風（台風第19号）の大雨による冠水被害があり、内部設備が2m以上水没し使用不可能となった。生産者は営農をあきらめ、遊休施設となった。鉄骨ハウス構造そのものには被害が無く、被覆資材の張り替えや内部設備の補修交換等により再利用可能な状態であったため、JA佐野等による仲介により、現生産者（新規就農者）への譲渡（第三者継承）と国庫事業（令和5年度産地生産基盤パワーアップ事業）によるリノベーション工事を実施した。

- ・国庫事業、資金等：譲渡先が決まるまでの間、いったん JA 側が施設を買い取り、施設の維持管理も行っている。また新規就農者が事業実施主体となり、産地生産基盤パワーアップ事業（生産基盤の強化・継承）を活用したリノベーション工事を行った。自己資金 600 万円、補助金 1,300 万円、借入金 2,700 万円で、リノベーション工事の他、土地の取得、作業棟と育苗ハウスの建設（中古ハウス移設による）等を行っている。
- ・第三者継承先の新規就農者：農業資材メーカーに勤務していた 40 代男性で、就農前には JA 佐野の新規就農塾に参加し、イチゴ生産者における研修を受け、令和 5 年に定植を行い、イチゴ高設栽培を開始している。

1. 事業名	平成16年度 生産振興総合対策事業	1. 事業名	令和5年度 産地生産基盤パワーアップ事業
2. 工事名称	JA安佐イチゴ栽培低コスト耐候性ハウス工事	2. 工事名称	イチゴ栽培 低コスト耐候性ハウス改修工事
3. ハウス号棟	1号棟 栽培棟 間口9m×5連棟×奥行き36m 四方0.5m張り出し 間口4.5m×単棟×奥行き36m 下屋 間口3m×奥行き12m	3. 施設規格	栽培棟 間口9M×奥行36M×5連棟 間口4.5M×奥行36M×1連棟 張り出し 4方 0.5M
4. 面積	1898.3㎡ 575.2坪	4. 施設面積	1,898㎡
5. 事業主体	JA安佐イチゴ栽培低コスト耐候性ハウス工事	5. 事業主体名	岡本 広太
6. 工事管理	全国農業協同組合連合会 栃木県本部	6. 工事管理者	全国農業協同組合連合会 栃木県本部
7. 施工業者	株式会社 大仙	7. 施工業者	サンキンB&G株式会社

図1 当該施設での平成16年度国庫事業の内容（左）と令和5年度産地生産基盤パワーアップ事業の内容（右）

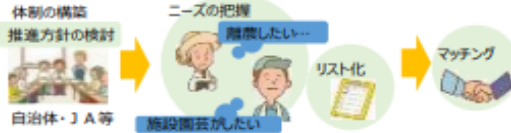
(7) 事業の活用イメージ (生産基盤の強化・継承)

生産装置・技術の継承、普及に向けた取組

【生産装置を継承する体制づくり】

必須※

- ・ 農業用ハウス、果樹園・茶園、農機の継承に向けた体制構築、継承ニーズの把握とマッチング
- ・ 再整備・改修したハウスや果樹園等の継承までの間の維持管理



【生産技術を継承する体制づくり】

- ・ 栽培管理等の技術実証や、技術継承・普及のための人材育成（座学・実地研修）、農業機械の安全取扱技術向上のための取組を支援



※次の3つの取組を行うには、地域で「生産装置の継承の体制づくり」に取り組むことが要件となります（事業活用の有無は問いません）

農業用ハウスの再整備・改修

後継者不在のハウスを新規就農者や担い手（農協等の受け皿組織を含む。）に継承するため、又は営農を円滑に開始するために必要となる以下の経費を支援

【ハウスの再整備・改修】

- ・ 既存ハウスの骨組みとなるパイプ等の交換・補修・補強及び被覆資材、内張フィルム等の交換・補修・追加に必要な資材の購入
- ・ パイプハウスの再整備（建て直し）に必要な資材の購入※
- ・ 上記の施工や既存ハウスの撤去等（自力施工が困難な場合に限る）



【機械設備等の導入・リース導入】

- ・ 既存ハウスや再整備・改修を行ったハウスに設置する内部設備の導入



再整備・改修の流れ（受け皿組織を経由しない場合）



再整備・改修の流れ（受け皿組織を経由する場合）



※低コスト耐候性ハウスへの再整備（建て直し）については整備事業で対応

※譲渡については、無償譲渡も可能。また、契約上で分割による支払い等を行うことについては差し支えない

16

図2 参考：産地生産基盤パワーアップ事業・生産基盤強化対策の概要（事業活用イメージ）

出典：産地生産基盤パワーアップ事業（収益性向上対策・生産基盤強化対策）パンフレット

（令和6年6月）、農林水産省

https://www.maff.go.jp/j/seisan/suisin/tuyoi_nougyou/attach/pdf/sanchipu-47.pdf

2.1.2 リノベーションの内容



図3 ハウス妻面と張り出しおよび下屋（左）とハウス側面と張り出しおよび下屋（右）
ハウス外張りフィルムは屋根面（フッ素樹脂フィルム・散乱光タイプ）とサイド（農P0フィルム）とも張り替えを行った。



図4 ハウス内部の側面（左）と妻面（右）の内張りフィルム
いずれも農P0フィルムでの張り替えを行った。その他、カーテン装置のワイヤーとカーテン資材の張り替えを行った。



図5 ハウスのトラス構造と高設栽培ベンチおよび循環扇（左）、温風暖房機（右奥）

循環扇を交換し、高設栽培のベンチ骨組みは再利用し栽培槽を交換した。温風暖房機を新たに設置し井水ポンプは再利用している。その他、電気設備の一部の修繕を行っている。



図6 高設ベンチでのイチゴ栽培

品種：とちあいか、収穫：11月上旬開始。初作（令和5年定植）では単収6.8t/10a。

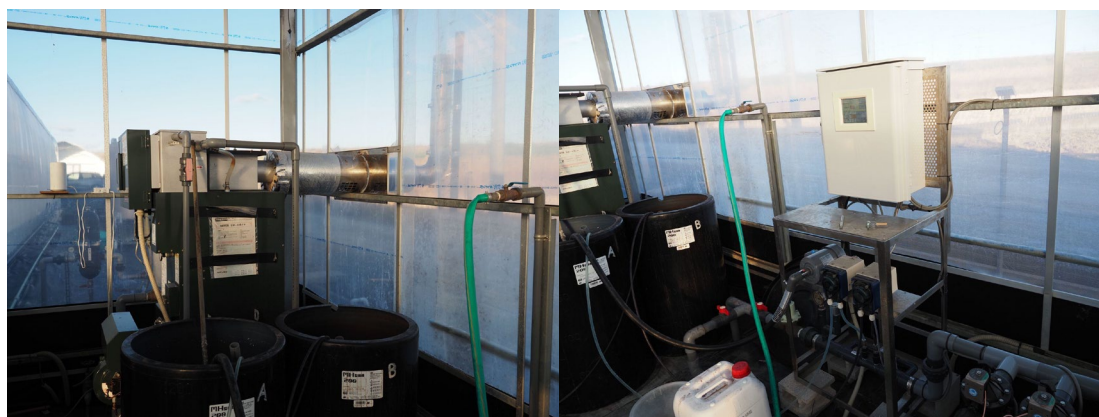


図7 新たに設置した温湯暖房機（左）と灌水装置（右）

当地の最低気温は-1℃程度で、夜間に室温8℃程度、培地温15℃程度に加温する。温度管理はサーモスタットによる。



図8 育苗ハウス群（左）と育苗ハウス内部（右）

2.1.3 まとめ

建設から約20年が経過した低コスト耐候性ハウスでのイチゴ栽培施設は、水害による被覆資材や内部設備の被害を受け栽培不能状態であったもののハウス本体には被害も無く、リノベーション工事により新設施設と同様に栽培が行われている。水害被害により農業経営をやめた前経営者から第三者継承を受けた新規就農者は、元々イチゴ栽培に関係する農業資材メーカーに勤務していたこともあり、様々な情報収集も行いながら事前にイチゴ高設栽培に関する研修も受け、初作よりJAいちご部会の平均以上の収量(6.8t/10a)を達成している。リノベーション工事に要した自己資金(借入による)は、国庫事業による補助もあり、新設工事の場合に比べ大幅に低い額となっており、新規就農での経営を下支えしている。本件での第三者継承を支援したJAでは、今後も同様に新規就農者が利用できるよう遊休施設の活用をはかり、そのための他作物も含めた遊休施設の調査や、新規就農者向け研修の拡充も検討している。

参考資料

- 1) 頑張る担い手インタビュー!! 担い手サポートセンター通信 Vol.92 2023年11月号、JA全農とちぎ 担い手支援課
https://www.zennoh.or.jp/tc/einou/topics/nsc/pdf/nsc_202311.pdf
- 2) 第三者継承で初期費用を大幅削減! 40代からの新規就農で営業職からいちご農家に、とちぎ就農支援サイト tochino 2024/10/04、栃木県 農政部 経営技術課
<https://tochi-no.jp/article/detail/603>

3. 施設園芸におけるヒートポンプ利用の現状と課題

3.1 寒冷地におけるヒートポンプ暖房の経済性について

— (株)東馬場農園(イチゴ・兵庫県神戸市) —

全国のヒートポンプ設置面積1016.6haのうち、九州が330.2ha、中国四国が196.8ha、関東が151.6ha、東海が118.2haと、西南暖地の占める割合が高く、寒冷地での利用は少ない(園芸用施設の設置等の状況(R4))。最も普及している空気熱源式ヒートポンプは、低温下ではデフロスト(霜取り運転)による暖房効率の低下があり、ハイブリッド暖房でのエネルギーコスト削減効果も低くなるのが原因のひとつと考えられる。兵庫県内陸部の寒冷地でのイチゴ栽培でのヒートポンプ暖房の経済性について報告する。

3.1.1 ハイブリッド暖房ハウスの仕様等、および運転状況

- ・ハウス仕様等：1,820 m²（間口 6.5m、8 連棟、奥行 35m）、内張り 1 層、外張り 1 層（P0）、観光農園・高設栽培用。2022 年に建設（県単事業 1/3 補助による）。
- ・暖房設備：空冷式ヒートポンプ（Nepon 製グリーンパッケージ、定格暖房能力 32.0kW、消費電力 8.84kW）×2 台、重油炊き温風加温機（定格暖房出力 145kW）×1 台（単独でハウス暖房が十分に可能な能力）。
- ・ハイブリッド暖房運転時の暖房設定：ヒートポンプの暖房開始温度 7～8℃に対し、重油炊き温風加温機の暖房開始温度を 1℃下げて設定を行う。
- ・デフロストの発生状況：外気温が最低で -5℃程度に低下し、都度発生している模様。発生状況については未確認。

図1 ハイブリッド暖房ハウス画像



イチゴ高設栽培とカーテン下の送風ダクト 送風ダクトを接続したヒートポンプ室内機



ヒートポンプ室外機

上吹き式重油炊き温風加温機

3.1.2 重油暖房ハウスの仕様等

- ・ハウス仕様等：1,040 m²（間口 6.5m、4 連棟、奥行 40m）、内張り 1 層、外張り 1 層（フッ素樹脂フィルム※2023 年までは P0）、高設栽培用。2019 年に建設（県単事業 1/3 補助による）。
- ・暖房設備：重油炊き温風加温機（定格暖房出力 145kW）×1 台
- ・暖房設定：暖房開始温度：7～8℃

3.1.3 エネルギーの使用量と費用の比較

表1 重油暖房ハウスとハイブリッド暖房ハウスにおけるエネルギー使用量・費用比較
(2022 年作)

	重油使用量 (L)	重油使用量 (L/10a)	ハイブリッド暖房 ／重油暖房
重油暖房ハウス	12,620	7,283	25.8%
ハイブリッド暖房ハウス	3,420	1,879	
	重油代 (円)	重油代 (円/10a)	ハイブリッド暖房 ／重油暖房
重油暖房ハウス	1,320,970	660,485	25.8%
ハイブリッド暖房ハウス	310,460	170,582	
	電気代 (円)	電気代 (円/10a)	ハイブリッド暖房 ／重油暖房
重油暖房ハウス	280,000	134,615	233.6%
ハイブリッド暖房ハウス	572,239	314,417	
	重油代+電気代 (円)	重油代+電気代 (円/10a)	ハイブリッド暖房 ／重油暖房
重油暖房ハウス	1,600,970	795,100	61.0%
ハイブリッド暖房ハウス	882,699	484,999	

※重油代には、施設園芸等燃料価格高騰対策による補助金は含まれない。

※電気料金単価は電灯線：20.21 円/kWh、動力線：14.35 円/kWh。ハイブリッド暖房ハウスでの電力基本料金は年間約 40 万円。

表2 重油暖房ハウスとハイブリッド暖房ハウスにおけるエネルギー使用量・費用比較
(2023年作)

	重油使用量 (L)	重油使用量 (L/10a)	ハイブリッド暖房 ／重油暖房
重油暖房ハウス	12,460	5,990	19.3%
ハイブリッド暖房ハウス	2,130	1,170	
	重油代 (円)	重油代 (円/10a)	ハイブリッド暖房 ／重油暖房
重油暖房ハウス	1,153,750	554,687	19.3%
ハイブリッド暖房ハウス	194,940	107,109	
	電気代 (円)	電気代 (円/10a)	ハイブリッド暖房 ／重油暖房
重油暖房ハウス	240,005	115,387	352.0%
ハイブリッド暖房ハウス	739,250	406,181	
	重油代+電気代 (円)	重油代+電気代 (円/10a)	ハイブリッド暖房 ／重油暖房
重油暖房ハウス	1,393,755	670,074	76.6%
ハイブリッド暖房ハウス	934,190	513,290	

※重油代には、施設園芸等燃料価格高騰対策による補助金は含まれない。

※電気料金単価は電灯線：20.21円/kWh、動力線：14.35円/kWh。ハイブリッド暖房ハウスでの電力基本料金は年間約40万円。

3.1.4 ヒートポンプ導入の経済性試算（2022年度実績参照）

・補助金(1/3)によるヒートポンプ導入でのイニシャルコストは、約167万円（電気工事別）。7年償却で年間の償却費は約24万円（約13.2万円/10a）に。ハイブリッド暖房経費（484,999円/10a）に加えると約61.7万円/10aとなり、重油暖房のみでの暖房経費（約79.5万円/10a）を下回る試算となる。

・補助事業を用いない場合には、イニシャルコストが約250万円で年間償却は約35.7万円（約19.6万円/10a）に。ハイブリッド暖房経費に加えると約68.1万円/10aとな

り、この場合でも重油暖房のみでの暖房経費（約 79.5 万円/10a）を下回る試算となる。

3.1.5 その他

ヒートポンプによる除湿・冷房運転：5月に梅雨時のような天候となる際に、換気窓と内張りカーテンを全閉とし夜間の除湿・冷房を年数回程度行う。室温が -2～-3℃、相対湿度が-10%程度になり、灰色カビ病の発生抑制や果実品質向上の効果がある。

令和6年度みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち
スマート農業の総合推進対策のうち
データ駆動型農業の実践・展開支援事業のうち
スマートグリーンハウス展開推進

事業報告書(別冊3)

最近の生産コストを反映した施設園芸経営収支のモデル分析事例集
および農業用ハウス設置コスト低減事例集

令和7年3月

一般社団法人日本施設園芸協会

〒103-0004 東京都中央区東日本橋 3-6-17 山一ビル 4階