

## 災害に強い2重アーチ構造パイプハウスの沢ワサビへの導入

試験研究計画名：和食ブームを支えるワサビの施設化による超促成・高付加価値生産技術の実証

地域戦略名：ワサビの超促成・高付加価値生産体系の導入による産地活性化と新たな担い手の確保

研究代表機関名：山口県農林総合技術センター

### 地域の競争力強化に向けた技術開発のねらい

ワサビは、沢、林間畑という特殊な栽培地で栽培されるため、規模拡大が困難で新規参入が難しい作物です。さらに、自然災害を受けやすく、被害を受けると復旧には相当なコストが掛かります。そこで、畑ワサビの栽培地を林間畑から里山のハウスを移すための技術を開発しました。わさび田では、地理的に積雪量が多いことから、ハウスの倒壊を恐れて、施設化が進んでいません。静岡県が開発した短期栽培用に適した種子繁殖性品種‘伊づま’を用いて、雪害に強い2重アーチ構造パイプハウスをわさび田に導入し、その効果を実証しました。

### 開発技術の特性と効果：

- 1) 2重アーチ構造パイプハウスは通常のパイプハウスと比較して同じアーチピッチであれば4倍以上の強度が期待できます。さらに、静岡県のわさび田に設置した試験ハウスは、2重アーチ構造が持つ特性（耐候性向上）により、従来ハウスよりもアーチピッチを広くすることができます。
- 2) 静岡県の伊豆半島ではわさび田の築田様式として畳石式が採用されており、アーチパイプを地面に差込み、固定することは困難です(図1)。また、ほとんどの地域が国有林の中にあり、恒久的な建築物は導入できません。そこで、移設が容易な簡易基礎を用いることで導入が可能となります(図2)。2重アーチ構造パイプハウスでは、アーチピッチの間隔が広いので基礎数が減り、慣行ハウスよりコストも低くなる傾向があります。

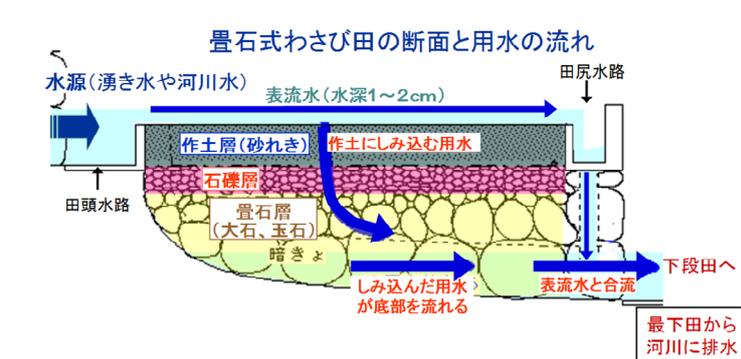


図1 畳石わさびには石礫層があり、支柱パイプの差し込みは困難  
原図：静岡県農林技術研究所

### 開発技術の経済性：

現地に導入した2重アーチ構造パイプハウスと慣行ハウス（シングルアーチ、50cmピッチ）の導入費用を比較したものが表1になります。水田跡地では慣行より8%アップで対候性ハウスを導入でき、

わさび田では、基礎数とアーチ数が少ないことから慣行より導入コストを低減できます。



図3 わさび田に導入した2重アーチ構造パイプハウス（左）と簡易基礎(右)

表1 2重アーチ構造パイプハウスと慣行ハウスの導入経費の比較

山口県H28	慣行ハウス	試験ハウス
本体資材	544,190	534,450
妻面資材	217,735	217,735
換気資材	23,500	23,500
内張資材	81,050	81,050
補強資材	0	149,700
被覆資材	212,730	212,730
諸経費	596,700	596,700
合計	1,675,905	1,815,865
コスト比較	100%	108%

静岡県H29試験場	慣行ハウス	試験ハウス
基礎資材	57,900	47,100
本体資材	608,780	490,720
被覆資材	60,604	60,604
工事費	264,000	264,000
追加工事	37,080	37,080
合計	1,028,362	899,502
コスト比較	100%	87%

静岡県H30筏場	慣行ハウス	試験ハウス
基礎資材	112,320	49,320
本体資材	471,325	369,545
被覆資材	77,008	77,008
工事費	210,000	210,000
合計	870,653	705,873
コスト比較	100%	81%

静岡県H30滑沢	慣行ハウス	試験ハウス
基礎資材	149,440	59,440
本体資材	536,850	385,850
被覆資材	79,291	79,291
工事費	175,000	175,000
合計	940,581	699,581
コスト比較	100%	74%

注) 「山口県 H28」は遊休水田、他はわさび田に導入

### こんな経営、こんな地域におすすめ：

2重アーチ構造パイプハウスは地域に関係なく導入できる技術ですが、特に風や雪対策に関心がある地域にお勧めです。

簡易基礎の設置が必要なパイプハウスでは、強度を保ちつつアーチピッチを広げる事が可能となり、基礎の数を減らす事ができる。

### 技術導入にあたっての留意点：

アーチピッチを広げるとフィルムのバタツキが大きくなり、フィルムが擦れやすくなります。フィルム止材をアーチに沿わせて止める平行止方式にするとフィルムのバタツキを抑えられます。

研究担当機関名：佐藤産業(株)

お問い合わせは：佐藤産業(株) 営業部企画課

電話 (092-932-5431) E-mail info@satohnet.co.jp

執筆分担 (佐藤産業(株) 下之園智洋)