

「農業用温室の設置コスト低減に向けた技術提案会」 提案資料

提案者名：千葉大学大学院 園芸学研究科 丸尾 達

問い合わせ先 電話：047-308-8807

メールアドレス：maruo@faculty.chiba-u.jp

提案事項：栽培ベッドの鋼板化と国産オンサイト成形技術の開発によるコストダウン

(1) 栽培ベッドの素材変更 現行：発泡スチロール製ベッド+ビニールシート ⇒ 改善後：鋼板の長尺成形品（継ぎ目なし）



(2) 設置方法変更 現行：架台+小型成型ベッド+シート設置の現場組み立て ⇒ 改善後：国産ロールフォーミング+ハンギング

ベッド成形機は高価で、稼働率が低い、各メーカーの共同利用により、標準化が進め低コスト化を図る必要性あり。



期待される効果

- ①栽培ベッド自体のコストダウン
- ②ビニールシート不要（水漏れリスクの軽減）
- ③架台不要（代替として吊下げ装置は必要）による低コスト化
- ④ベッドの設置作業の時間短縮による施工費削減
- ⑤老朽化したビニールシートの取り換え費用削減
- ⑥使用後のベッド、シートの廃棄費用削減
- ⑦ベッド標準化、フォーミング機稼働率の向上(共通開発前提)

その他の定性効果

- (1) 吊下げ方式による、ベッド下スペースの有効活用。
- (2) ベッドが損傷しにくく、中間メンテナンス不要で稼働停止なし。

注意：吊下げ方式とするため、ハウス構造の補強等が必要な可能性あり。

10a当たり導入コスト（栽培ベッド関連のみ）現状246万円(RWハイワイヤー) → 目標 125万円 (約50%)

提案背景と期待される効果

- 施設本体と同程度のコストが必要になる場合もある内部設備の中でも、養液栽培システムは極めて大きなコストを占める。
 - 中でも、養液栽培ベッド(架台も含む)は果菜類・葉菜類とも極めて大きな割合を占めると同時に、長い工期と、多大な人件費が必要になっている。
 - オランダ・韓国で普及しているハンギングガターは、オンサイトでロール鋼板を専用機械でフォーミングすることが多いが、この技術を国内で実用化することで、多くの課題解決が可能。国の事業等で、複数のメーカーが共通のベッドを設計・フォーミング機を製作することで稼働率が向上、低コストでのレンタル可能になる。
 - 期待効果としては、以下の点が挙げられるが、将来的には他の施設部材や、人工光用栽培架台にも展開可能である。
- ①コスト縮減(防錆鋼板製のシームレスベッドでプラスチックフィルムも不要)、②工期短縮、③人件費の縮減、④専用フォーミング機械の開発により各社が安価で利用可能、⑤各種在庫経費、配送経費の大幅縮減、⑥栽培ベッドの標準化が可能