

28. イチゴの2段吊り上げシーソーシステムにおける 栽培ベッドの光環境と果実収量

1. 背景とねらい

イチゴ栽培施設内に可動栽培ベッドを立体配置した「2段吊り上げシーソーシステム」において、4段ベッド配置での2時間周期動作サイクルにおけるベッド受光量と収量性を検討する。

2. 技術の内容

- 1) 栽培ベッドの配置を4段配置で1日固定した場合、最上段ベッドの受光量はハウス内光量の70%であるが、2段目から受光量の大幅な低下が見られ、最下段ベッドの受光量は10%まで低下する（表1）。
- 2) 4段配置において、30分ごとにベッド位置を入れ替え2時間で1サイクルとする動作サイクル（図1）では、各ベッドの平均受光量は、ハウス内光量の約30%で低位に平準化する（図2）。
- 3) 同サイクルでのイチゴ1株あたりの可販果収量は、ベッド受光量の低下と同様に、慣行栽培の3分の1となり、面積当たり収量も1.2倍に留まる（図3）。
- 4) 従って、頻繁なベッド動作は、光環境の低位平準化によりイチゴ光合成能の低下を招き、その結果、果実収量は低下する。

3. 今後の計画

- 1) 受光量を高めるベッドの基本配置を検討するとともに、ベッド動作を行う時間帯および時間量を検討し、イチゴ光合成能を高める動作サイクルを確立する。
- 2) ベッド受光量を高めるための反射資材とその配置について検討する。

（野菜栽培研究部）

4. 具体的データ

表1 2段吊り上げシーソー方式における、4段ベッド配置
1日固定での各ベッドの受光量割合^Z

	最上段	2段目	3段目	最下段	全ベッド平均	中央4ベッド 平均
ベッド受光量割合(%)	71	21	29	10	33	31

Z 2005年3月30日（2段配置）にオプトリーフ（0-1D）で測定し、ハウス内天井部の積算日射量を100としたときの各ベッド積算日射量の割合（%）を示した。

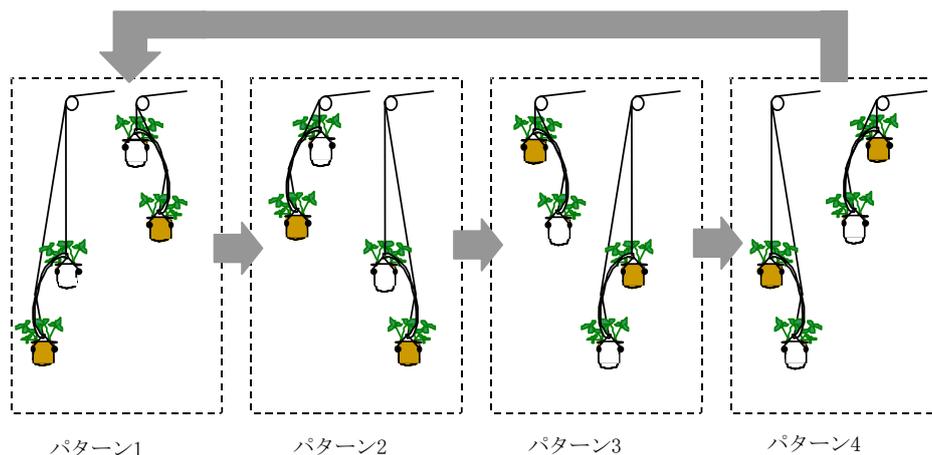


図1 2段吊り上げシーソー方式における昇降・シーソー動作
サイクルの移動パターン

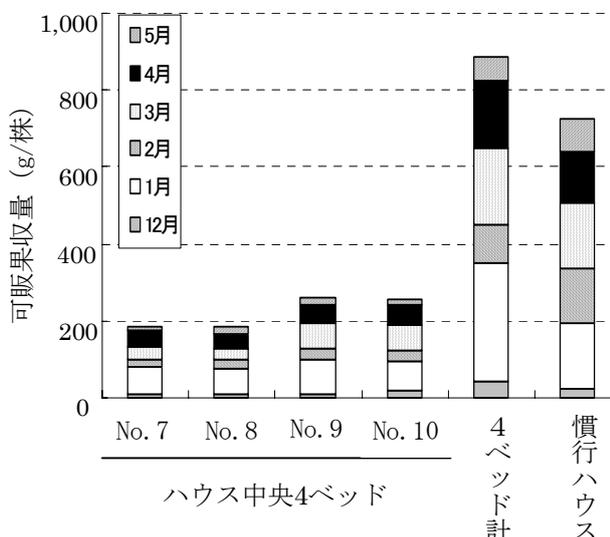
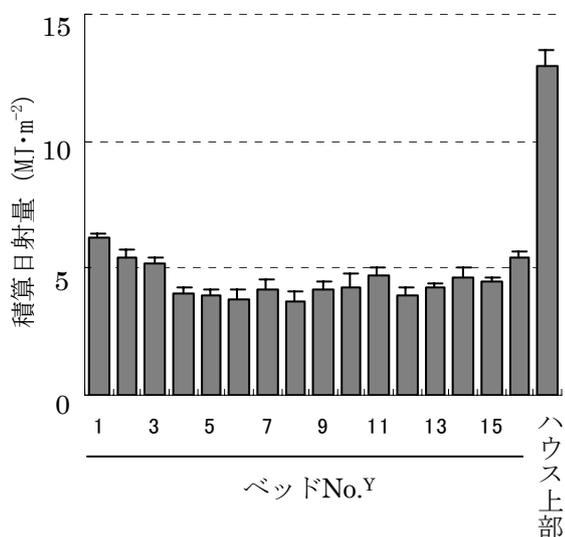


図2 2段吊り上げシーソー方式栽培の
ベッド動作（2時間/1サイクル）に
おける積算日射量^Z

（2004年10月23日）

Z オプトリーフ（0-1D）で測定した。

Y 最も西側にあるベッドをNo.1とし、東側へ順
に番号を付けた。

図3 2段吊り上げシーソー方式栽培の
ベッド動作（2時間/1サイクル）に
おける各ベッドのイチゴの可販果収量^Z

Z 収穫期間：2004年12月13日

～2005年5月27