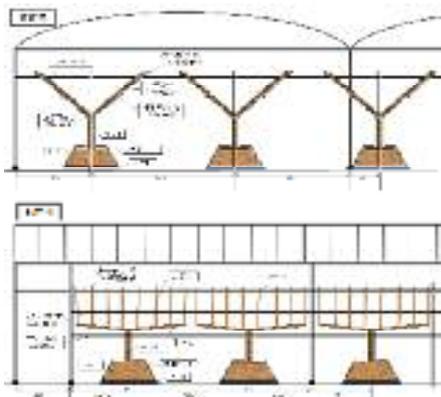
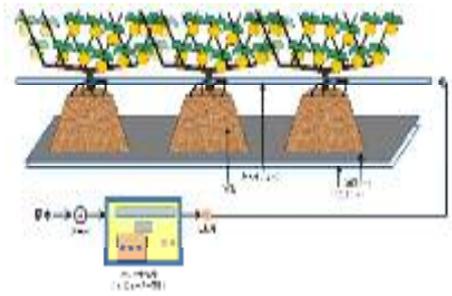


# なし の 盛 土 式 根 圏 制 御 栽 培 法



2 0 0 8  
M a r c h

栃木県農業試験場

# 目 次

## 開発のねらいとシステムの特徴

1 . 開発のねらい . . . . .	1
2 . システムの特徴 . . . . .	1
3 . かん水装置 . . . . .	2

## 栽培技術

1 . ほ場の準備 . . . . .	3
2 . 定植準備 . . . . .	3
3 . 定植 . . . . .	4
4 . Y字棚の設置 . . . . .	6
5 . 仕立て方 (二年成り育成法) . . . . .	8
6 . かん水方法 . . . . .	10
7 . 施肥管理 . . . . .	12
8 . 着果管理 . . . . .	12
9 . 作型、病虫害防除 . . . . .	13
10 . 品種適応性 . . . . .	13

導入経費 . . . . .	14
----------------	----

根圏制御栽培におけるチェックポイント . . . . .	15
------------------------------	----

まとめ . . . . .	15
---------------	----

## 開発のねらいとシステムの特徴

### 1. 開発のねらい

栃木県のなし栽培面積は931ha、生産量は全国第5位であり、品種構成割合は露地栽培の幸水、豊水で総面積の83.4%を占め、2大品種に偏った品種構成となっている。

特に、主力品種である幸水は導入から40年以上が経過し、老木化による樹勢低下、萎縮症による樹体の枯死、紋羽病等の土壌病害により、収量・品質の低下が深刻である。また、なしの市場価格の低下により農家所得が減少しており、本県においても例外ではない。

収量や所得向上のためには、改植や新植等により樹の若返りを図るとともに、施設化や新品種の導入等、作期や規模の拡大による栽培面積の確保が必要となる。しかし、成園化までには10年程度を要するとともに、改植により紋羽病等の土壌病害の発生が助長され、樹の更新が困難となっている。

そこで、遮根シートで根域を土壌から切り離し、その上に土を盛り、苗を植え付ける盛土式根圏制御栽培法を開発した。さらに、植付け2年目から結実し、3年目には樹形が完成し日本最高水準の超多収を可能にした画期的な育成法である「二年成り育成法」を考案し、早期成園化、高品質多収や土壌病害対策等を一挙に解決した。この栽培法は、栽培方法が容易であるとともに、早期に収入が得られる利点があることから、既存の生産者が規模拡大を図るだけでなく、新規就農者や定年帰農者等の新たな担い手も取り組みやすい栽培方法である。

なお、本栽培法は2003年12月に「果樹類の盛土式根圏制御栽培法」として特許出願した。

### 2. システムの特徴

本栽培法は、図1に示す栽培システムで、大きな特徴は次の5点である。

- 1) 本栽培法は、ビニル、遮根シートの上に培土を盛土して根圏を土壌から隔離し、養水分を管理し生育を制御する栽培方法である。滞水による湿害の発生がなく、樹勢をコントロールすることができる。
- 2) 本栽培法のかん水は、1回当たりのかん水量を少なくし、生育ステージ別に1日の必要量を数十回に分けて与えるドリップかん水法であり、植物の生育に合わせた養水分コントロールが可能である。
- 3) 樹勢コントロールにより密植栽培が可能で、従来10年程度かかって成園になるところが、「二年成り育成法」により植え付け2年目から2 t / 10 a程度の収量が得られ、3年目に3 t / 10 aと慣行（露地地植え平棚栽培）成園以上の早期多収が可能となる。また、5年目以降6 t / 10 aと慣行の2倍以上の超多収が可能となり、果実品質も優れる。
- 4) 仕立て方は、二本主枝Y字仕立てにより、日当たりが良く軽労化が図れる。
- 5) なしの根圏制御栽培を始めるに当たって、新たに必要な経費は、かん水装置、支柱、遮根シート、培土、苗木等、設置費用を含め240万円程度である。

表1 根圏制御栽培幸水の二年成り育成法における収量及び果実品質

植付後 年数	着果数 果/樹	樹齢 年	果重 g	糖度 Drix%	硬度 lbs	収量	
						1樹当り kg/樹	㎡換算 t/10a
2年目	25	3	343	12.5	5.1	9.0	1.8
3年目	40	4	336	12.8	4.7	14.0	2.8
成園	80	8~10	333	12.5	5.0	27.5	5.5

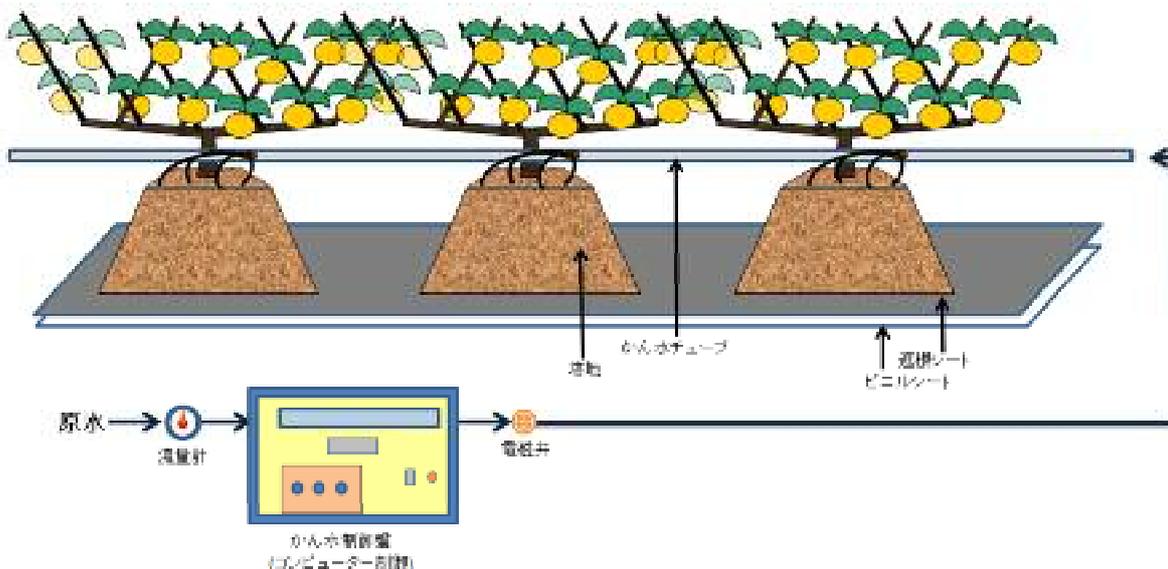


図1 システムの概要

### 3. かん水装置

かん水制御盤、流量計、電磁弁を組合わせた、水量コントロールが可能なかん水装置を使用する。培地に均等にかん水を行うために、かん水チューブに1個当たり吐出量4リットル/時の調節弁付きのドリッパーを（1樹当たり2個）取付ける。さらに1ドリッパーにつき4分岐マニフォールドを差し込み4本のマイクロチューブ（約60cm）アロードリッパーを取り付けかん水を行う（図2）。

なお、ドリッパーは調圧弁が付いていないと、地面の高低差やかん水チューブのたわみの影響を受け、水の吐出量に違いが出てくるので注意する。

かん水チューブを盛土の上20cm程度の位置に配置し、8本のアロードリッパーを盛土の上面に主幹から20～30cmの位置に均等に刺しドリップかん水を行う。

吐出量8リットル/時（1樹当たり1個）のドリッパーを用いる場合は、4分岐マニフォールドを直列につなぎ、8本のマイクロチューブ、ドリッパーでかん水を行う（図2）。

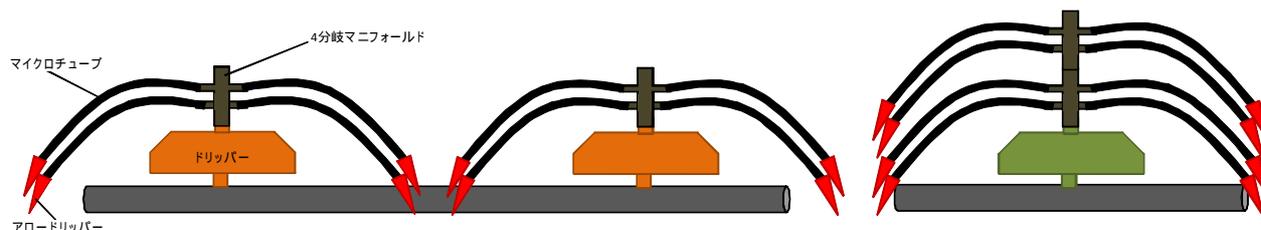


図2 点滴かん水装置（左が吐出量4リットル/時、右が8リットル/時の場合の取付け方法）

## 栽培技術

### 1. ほ場の準備

#### 1) ほ場の選定

なしの根圏制御栽培を始めるには、日当たりが良好で強風が当たらず、傾斜の少ない排水良好なほ場が望ましい。

#### 2) 水源の確保

根圏制御栽培された樹が最も多くの水量を要するのは満開後90日頃であり、10a 当たり1日約6m<sup>3</sup> (30リットル/樹/日×200樹/10a) 必要である。このため、十分な水量の確保が必要である。

#### 3) 電気工事

自動かん水を行うためには、かん水制御装置と電磁弁に供給する100V (又は200Vの三相) の電源が必要である。

### 2. 定植準備

#### 1) 資材等の準備

導入に当たっては、ほ場の選定や資材の購入等が必要となるので、計画的に準備する。

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
植え付け前準備				ほ場の選定 栽種間隔・本数を算出	品種の決定 苗木の発注	資材の発注 苗木の発注	ほ場の整地 標の設置	培土の調整 定植用木枠の作成	かん水装置の設置	適宜かん水 苗の植え付け・施肥			苗の植え付け・施肥 ※秋植えができた場合は

図3 植付け前の準備

#### 2) 培土の作成

培土は、赤玉土とバーク堆肥を容積比2:1で混ぜ合わせたものを用い、培土量は150リットルとする。なお、赤玉土は、大粒(8mm以上):中粒:細粒(2mm未満)の割合が体積比で1:2:1のものを用いる。目が細かい土のみでは固まってしまい透水性が著しく低下するので、赤玉土の選定には十分留意する。

また、バーク堆肥は、完熟したもの(窒素2.0%、りん酸1.1%、加里1.4%、炭素率25程度)とする。

#### 3) 整地

小石等を取り除き地面を平らにする。整地が十分でないとう盛土が崩れたり、かん水が停滞し根腐れの原因となる。なお、盛土をすると地面がやや沈み込むので、植え付け列の中心はやや盛り上げるようにする。

#### 4) 栽植間隔

栽植間隔は列間2.5m、株間2.0mとする。なお、ほ場の形や面積により列間を3.0m程度まで広げても良い。列間は2.5m以上あれば、600リットル程度のスピードスプレーヤーが走行可能である。

### 5) 定植用木枠の製作

盛土を作成するために、木枠を製作しておく。木枠はコンパネ等を用い、下底105cm×上底90cm×高さ30cmの台形を2枚、下底60cm×上底45cm×高さ30cmの台形を2枚用意し、ビス等で固定する。最後に、上面に支援板を斜めに固定する。

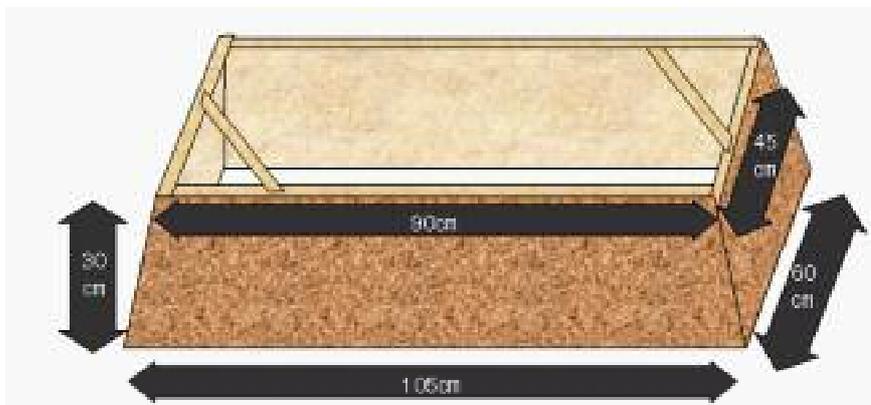


図4 定植用木枠

### 6) 遮根シートの設置

植え付け予定の地面に、厚さ1.0mm以上、幅1.0mのビニルシートを敷き、根圏を地面から完全に遮断する。遮根シートは、耐久性の高いトスコ社製ルートルップ（厚さ3.0mm、幅2.0m）等を使用する。なお、遮根シートは根の脱走を防ぐため誤って穴が開かないように注意する。

また、遮根シートの端は専用の止め具を用い、ビニルと一緒に仮止めしておく。

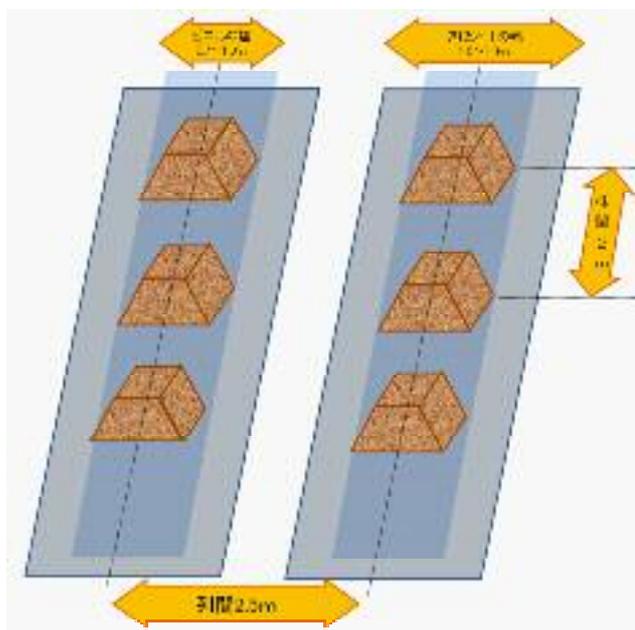


図5 シートの設置

## 3. 定植

定植は、秋に行えば春の萌芽がよく、翌秋に充実した結果枝が確保できるが、作業の都合で春に行う場合は遅れると生育が劣るので、3月中旬を目安に実施し、植え付け後十分にかん水を行い、初期生育が停滞しないよう注意する。



植え付け予定の位置に木枠を設置し、中心に苗を配置し根を広げる。苗は苗長180cm以上の特等苗を用いる。



培土、肥料は2度に分けて入れ、その都度外周付近を強く固め盛土が崩れないようにする。

苗木の根元は強く固めると根腐れの原因となるので、軽く押す程度とする。

肥料は、緩効性被覆肥料（シグモイド100日タイプ、窒素12-りん酸14-加里12）を窒素成分で30g、重焼りん180g、苦土炭酸カルシウム肥料96g、FTE7.5gを施用し培土に良く混和する。



木枠を上を引き上げる。

かん水用のアロードリッパーを苗の周囲に設置する。



遮根シートを巻き上げ、ホチキス等で端を留める。なお、露地で栽培する場合は遮根シートの上にタイベック等でマルチし、雨水の浸入を遮断する。

#### 4. Y字棚の設置

なしの根圏制御栽培は、露地、ハウスを問わず栽培が可能である。

##### 1) ハウスでの設置例

ハウス内では、ハリ等を利用し、Y字棚を固定する。

3樹おきにY字支柱を立て、高さ80~100cmの位置に19mm直管パイプで主枝支持管を通す。主枝支持管から45~50度斜め上方に直管パイプでY字支柱を設置し、高さ140~150cmに結果枝を誘引する誘引管、ハリの位置に2.0mm程度の被覆鋼線で誘引線を設置する。隣接するY字支柱との間隔は、80~90cm程度となる。

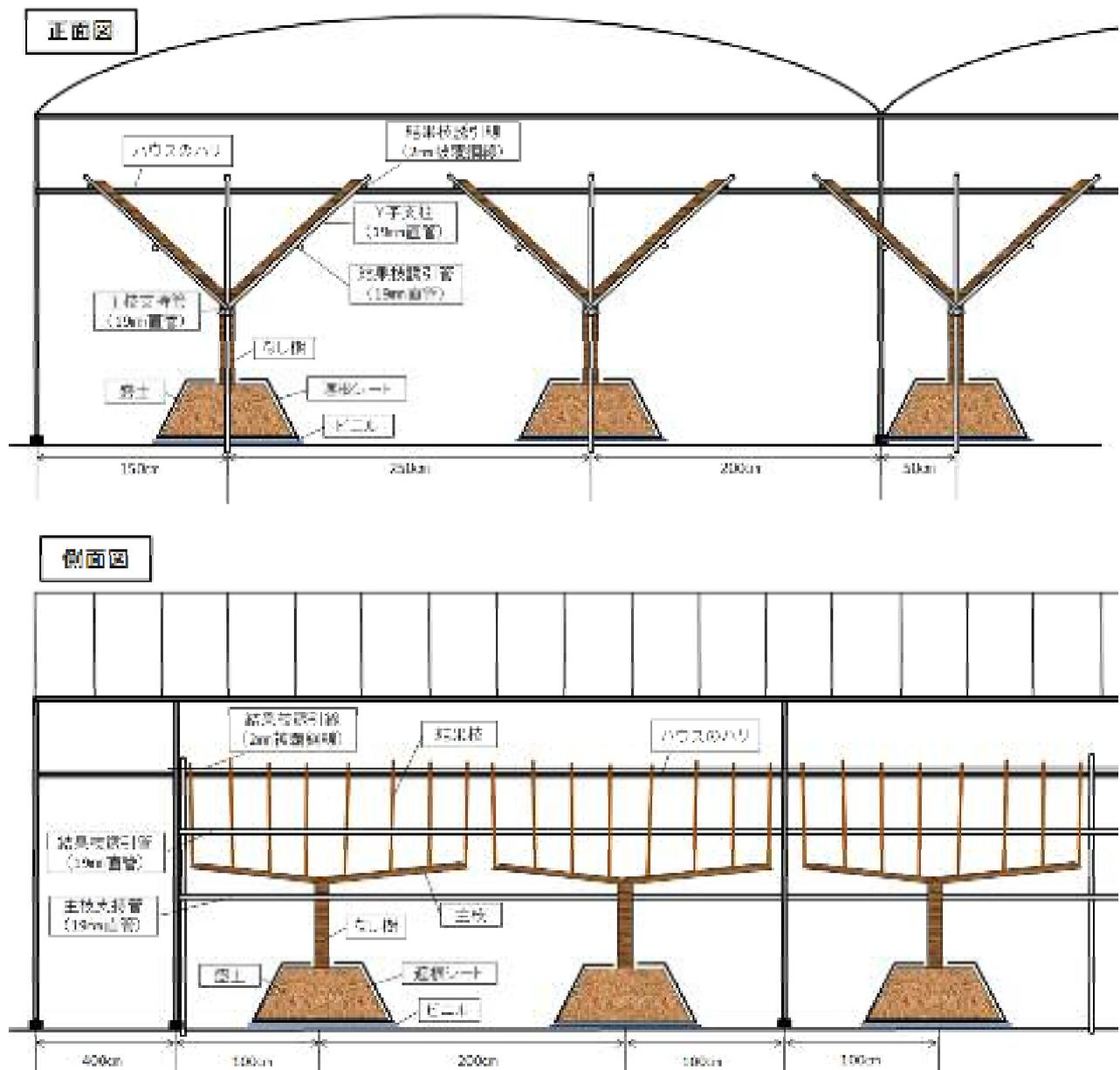


図6 Y字棚の設置（6m間口ハウスでの設置例）

## 2) 露地で既存の棚を利用した設置例

従来の平棚を利用した棚は次のとおりである。結果枝を誘引する線は、小張線を束ね利用するとともに、Y字支柱の支えとする。また、外部から盛土への雨水の浸入を防ぐため、タイベック等のマルチを行う。

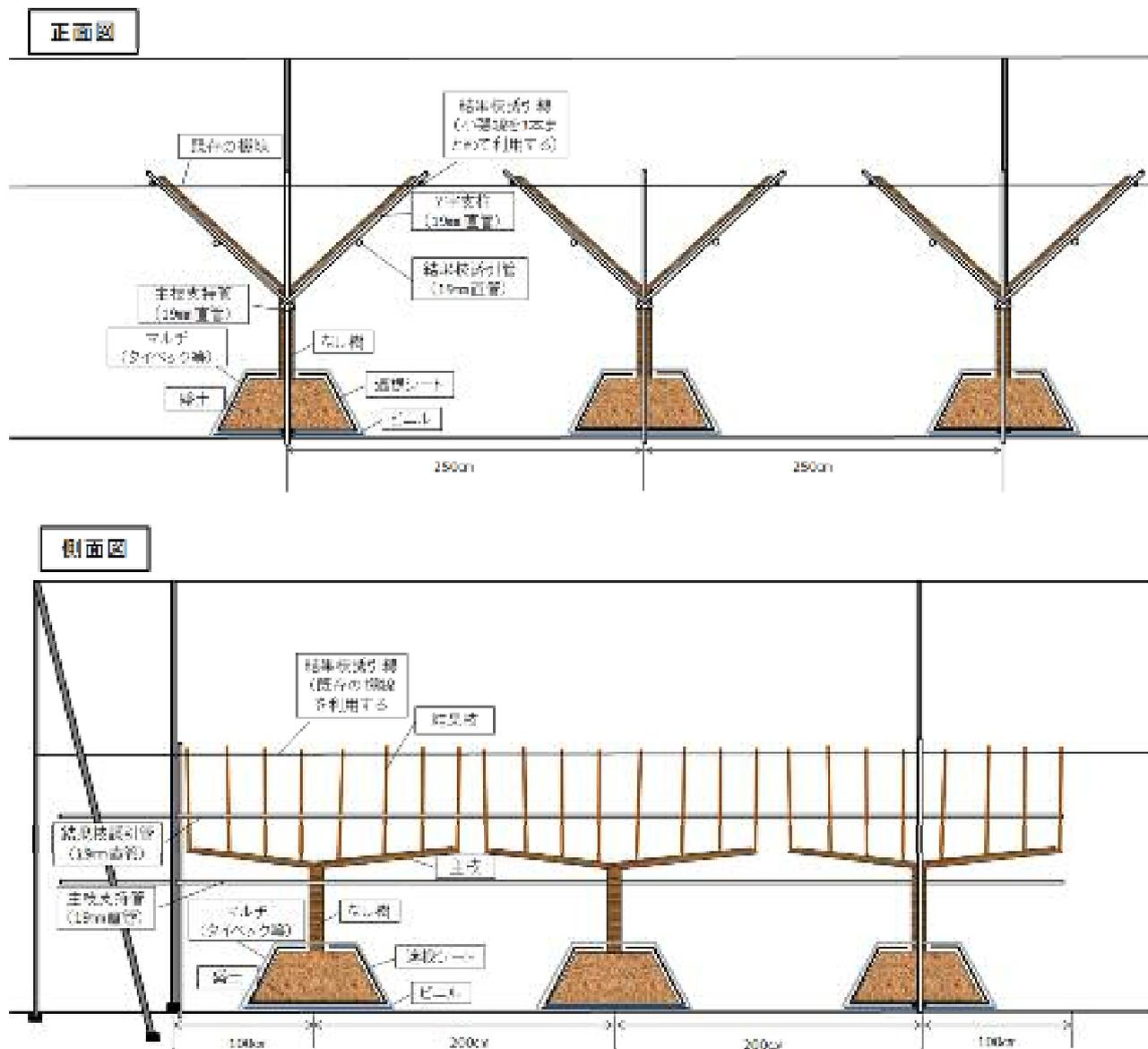


図7 既存の棚を利用した設置例（中柱が5m間隔の場合）

### 3) 更地での設置例

Y字棚の高さは200cm程度とする。栽培用の棚は、Y字支柱は足場パイプ等で組み固定する。棚及び主枝を支える主枝支持管には、19mmの直管パイプを用いる。また、棚の上面は19mmの直管パイプ又は4mm程度のワイヤー線、結果枝を誘引する誘引線は、2mm程度の被覆鋼線を用いる。主枝支持管の高さは80cm、Y字棚の角度は45～50度とする。



図8 更地での設置例

### 5. 仕立て方(二年成り育成法)

苗を植え付け、植付後2年目に結実し、3年目に樹形が完成する「二年成り育成法」で行う。幸水の育成方法は次のとおりである。

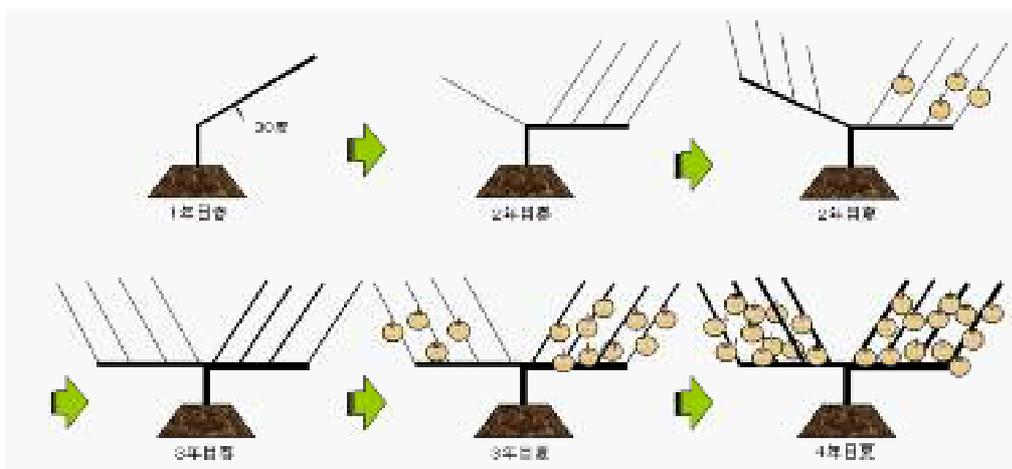


図9 二年成り育成法

1年目 栽植本数は10a当たり200本とし、植付け時に苗を150cmに切り戻し、主枝を30度に誘引する。夏期に側枝8本程度を発生させ50度斜め上方に誘引するとともに、反対側に主枝候補を養成する。  
 2年目 1樹当たり25果を着果させる。また、反対の主枝から側枝8本程度を発生させ50度斜め上方に誘引する。  
 3年目 樹形が完成。

## 1) 植え付け1年目の管理



### 植え付け直後

苗は盛土上面から150cm程度で切り返す。

苗は地面から60cmの位置を支点とし、30度に誘引し、第一主枝とする。

### 夏期の新梢管理

第1主枝から8本程度の結果枝を養成する。

新梢は、主枝からの発生位置を問わず利用する。また、新梢が倒れないように注意する。

一方、第1主枝の湾曲付近から発生した新梢は、第2主枝候補枝として、垂直に誘引し新梢伸長を促す。この際、枝の上面から発生した新梢を使うと、剪定時誘引したときに枝が裂けることがあるので、横から発生した新梢を用いると良い。



## 2) 植え付け2年目の管理



### 剪定後の管理（写真は開花期）

結果枝8本程度、予備枝数本を配置する。

第2主枝を主枝支持管から約30度に誘引する。

### 夏期の着果管理

第1主枝に25果程度着果させる。

（着果数は、1果当たりの葉枚数が35枚程度となるようにし、多着果にならないように注意する）

第2主枝から8本程度の結果枝を養成する。

### 新梢管理

結果枝上の短果枝や腋花芽から発生する徒長的な新梢は、予備摘果時に果そう葉のみを残し摘除し葉の混雑を防止するとともに、次年度の短果枝を育成を図る。また、主枝から発生する発育枝は次年度以降の結果枝候補となるため、誘引や切り戻しを行い育成を図る。



### 3) 植え付け3年目の管理



#### 夏期の着果管理

樹形が完成。

40果程度着果させる。

(結果枝が十分確保できない樹は、1果当たりの葉枚数が35枚程度となるように着果させる。)

新梢管理(2年目と同じ)

### 4) 植え付け4年目以降の管理



#### 剪定・誘引後

結果枝は3年を目安に更新していく。

結果枝は、第一主枝、第二主枝からそれぞれ8本程度を配置する。

側枝間隔は25cm程度で、こぶし2個分である。

また、次年度以降の結果枝を確保するために、予備枝を6本程度配置しておく。



#### 夏期の着果管理

4年目60果、5年目以降80果程度着果させる。

(結果枝が十分確保できない樹は、1果当たりの葉枚数が35枚程度となるように着果させる。)

新梢管理(2年目と同じ)

## 6. かん水方法

### 1) 生育ステージ別の樹体の吸水量

1樹当たりの日吸水量は、果実肥大盛期となる満開後91～120日で約27リットルである。

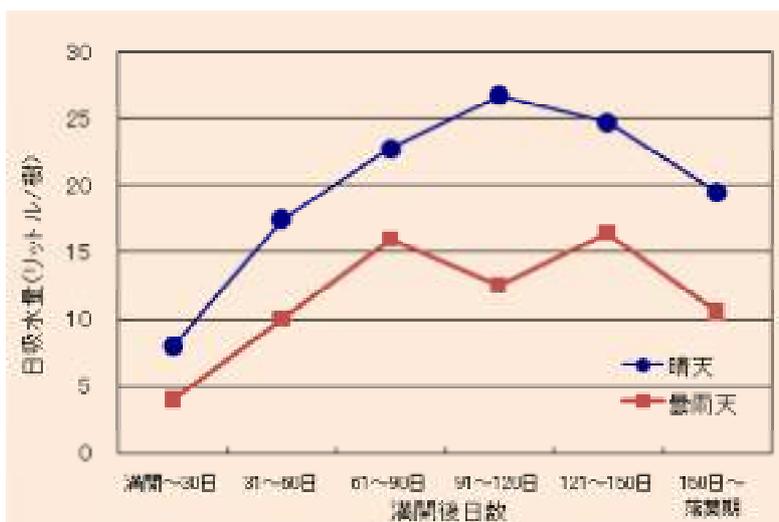


図10 1樹当たりの生育ステージ別日吸水量

### 2) 1日のかん水量

樹体の吸水量をもとにかん水量を設定した。かん水回数は早朝から夕方まで1日20回に分けて、40分間隔で1回当たりの量を少なくしてかん水する。

なお、1日のかん水量は、樹体の吸水量に合わせ朝夕少なく昼多く設定する(表2)。

また、かん水が設定量出ているか、途中で水漏れがないか等かん水関係のチェックを随時行い、盛土が乾燥し落葉、枯死することのないよう注意する。

表2 各回ごとのかん水量(各回の比率に日かん水量を乗じて各回のかん水量を設定する)

回数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
時間	5:00	5:40	6:20	7:00	7:40	8:20	9:00	9:40	10:20	11:00
比率(%)	2	2	3	3	3	4	5	6	6	6

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	合計
11:40	12:20	13:00	13:40	14:20	15:00	15:40	16:20	17:00	17:40	
6	7	7	7	7	6	6	5	5	4	100

### 3) 植え付け1年目の日かん水量

初期の生育が良くなるように、植え付け時から培土が湿潤状態となるようにかん水する。

表3 植え付け1年目の生育ステージ別日かん水量(1樹当たり)

	催芽～5月	6月	7月～8月	9月以降
日かん水量 (リットル)	3.0	5.0	7.5	5.0

### 4) 2年目以降の生育ステージ別日かん水量

#### (1) 催芽(被覆時)～満開後30日

発根、発芽促進、果実の初期肥大を良くするため、培土が湿潤状態になるように2年目7.5リットル/樹、3年目以降10リットル/樹かん水する。

#### (2) 満開後31～60日

葉が展葉し、果実肥大が一時鈍る時期で、この時期のかん水量は樹の吸水量より少なめにし、土壌pFが1.7～2.1程度を目安に管理すると、その後の果実肥大や花芽着生が良好になる。この時期のかん水量は、2年目7.5リットル/樹、3年目以降10リットル/樹とする。

### (3) 満開後61～満開後90日

果実肥大が大きくなる時期なので、かん水量を最大にする。この時期のかん水量は、2年目20リットル/樹、3年目以降30リットル/樹とし、pFは1.5程度を目安とする。なお、露地や雨よけ栽培では、梅雨時期となるため、雨天が続く盛土からの排液が多くなり通路がぬかるようであれば、かん水を10時頃に停止し、半量程度に調節する。なお、夕方に必ずかん水制御盤の電源を入れ直す。

### (4) 満開後91日～収穫期

果実肥大盛期から収穫期のかん水量は最大のままとする。この時期に、かん水不足となると、落葉したり果実肥大が低下するので、設定量がでているか十分注意する。

### (5) 収穫後～落葉期

着果負担がなくなり、樹体の吸水量が少なくなるため、2年目15リットル/樹、3年目以降20リットル/樹とする。

### (6) 落葉後

落葉後、かん水を停止する。落葉期から次年度のかん水開始までは、土壌の水分状態を見ながら3週間程度おきに昼間たっぷりとかん水を行う。なお、冬期は塩ビ管やドリッパー等が凍結し破損することがあるので、かん水後はかん水装置の水抜きを実施し凍結を防止する。

表4 植え付け2年目以降の生育ステージ別日かん水量（1樹当たり）（リットル/樹/日）

	催芽～ 満開後30日	31～60日	61～90日	91日～収穫期	収穫後
2年目	7.5	7.5	20.0	20.0	15.0
3年目以降	10.0	10.0	30.0	30.0	20.0

## 7. 施肥管理

かん水開始時の催芽期に、樹の生育、着果状況により、3要素の入った緩効性被覆肥料（シグモイド100日タイプ、窒素12-りん酸14-加里12）を施用する。

施肥量は、1年目が1樹当たり窒素成分で30g、2年目が50g、3年目が75g、4年目以降100gとする。

また、収穫後、礼肥として2、3年目にNK化成肥料を窒素成分で1樹当たり10g、4年目以降20g施用する。

また、重焼りん180g、苦土炭酸カルシウム肥料96g、FTE7.5gを植え付け初年、3年目、5年目、7年目の奇数年に緩効性肥料と同時に施用する。

施用方法は、盛土の表面に施肥し、培土と混和する。

## 8. 着果管理

### 1) 花芽の整理・摘蕾

根圏制御栽培は、花芽の着生が良いため、花芽の整理・摘蕾を行い着果数の制限を行う。

花芽の整理は、果軸の折れやすい上向きの花芽、短果枝群を中心に整理する。摘蕾は、結果枝の先端、予備枝の全花及び腋花芽・短果枝の花数を半数程度に摘花する。

### 2) 人工受粉

人工受粉は満開時及び満開後2日の2回以上行う。人工受粉にあたっては、従来の梵天を使用する方法のほか、溶液受粉も省力化が図れ有効である。

### 3) 摘果

露地栽培での予備摘果は満開後30日、仕上摘果は50日、補正摘果は100日に行う。

なお、施設栽培の場合は、予備摘果を満開後20日、仕上摘果を50日、補正摘果を90日に行う。

また、ジベレリン処理を行う場合は満開後30～40日に行う。

### 4) 着果数

1樹当たりの目標着果数は、2年目（初結実）は25果（5果/㎡）、3年目40果（8果/㎡）、4年目60果（12果/㎡）、5年目以降80果（16果/㎡）とする。

なお、着果数は1果当たりの葉枚数が35枚程度となるようにし、樹勢や葉色などをみて加減し、多着果とならないようにする。

## 9．作型、病虫害防除

本方式での適応作型は、加温栽培、雨よけ栽培、露地栽培の全ての作型で栽培可能である。加温栽培での温度管理は慣行に準ずるが、慣行棚栽培と比べ温度むらが生じやすいため、ダクトの配置等に注意する。

病虫害防除は、県病虫害防除指針に基づき行う。

## 10．品種適応性

幸水以外に、豊水、にっこり等での栽培事例があり、適応は可能である。

## 導入経費

なしの根圏制御栽培を始めるに当たって、新たに必要な経費は、かん水装置、支柱、遮根シート、培土、苗木等である。必要な経費は次のとおりで、設置費用を含め10a当たり240万円程度である。この他に、ハウス等の施設、かん水に必要な水源の確保、かん水装置に必要な配電設備が別途必要となる。

### なし根圏制御栽培導入にかかる経費例

～10a当たり200樹を栽植する場合の経費(ハウスでの設置例)～

		単位	単価	金額	備	考
1 定植用培土等	赤玉土	20.0	m <sup>3</sup>	6,000	120,000	100L × 200樹
	バーク堆肥	4.0	t	16,150	64,600	50L × 200樹
	ようりん	36.0	kg	28.75	1,035	1.2g/L × 30,000L
	苦土炭カル	19.2	kg	18.25	350	0.64g/L × 30,000L
	FTE	1.5	kg	200	300	0.05g/L × 30,000L
	エコロンG424	5.0	袋	1,796	8,980	1年目肥料 250g × 200樹
小計				195,265		
2 シート等資材	ルートルラップ	4	巻	75,000	300,000	2m × 200樹 30A × 幅210cm × 100m
	ビニール	4	巻	6,100	24,400	2m × 200樹 0.1 × 幅135cm × 100m
	シートの留め具	400	個	15	6,000	カールピン2個 × 200樹
小計				330,400		
3 Y字棚資材	棚用直管パイプ	291	本	595	173,145	19.1mm × 1.1 × 5500
	棚線用ワイヤー	1	巻	6,000	6,000	被覆鋼線40/26 1000m
	パイプ固定用バンド	201	個	36	7,236	サドルバンド
	パイプ固定用ビス	500	個	19	9,500	ピアスビス ユニクロ
	ハイセッター	335	個	13	4,355	
	直管誘引用ひも	1	巻	7,000	7,000	黒ロープ 3mm, 8kg巻
	結束用バインド線	1	巻	1,100	1,100	1.0 × 150m
小計				208,336		
4 かん水装置	かん水装置	1	基	678,000	678,000	SMC - S1-3KD24-25
	設置工事	1	式	50,000	50,000	
小計				728,000		
5 かん水関連資材	本管塩ビ管	19	本	742	14,098	25mm × 4m VP管
	継ぎ手	1	式	9,930	9,930	
	パイプ	4	巻	8,500	34,000	ポリパイプ PE 20A × 100m
	パイプ継ぎ具	9	個	400	3,600	オスカップリング 20mm × 3 / 4
	ドリッパー用具	400	セット	260	104,000	ドリッパー 圧力補正付き 4L/h 4分岐マニホールド、アロードリッパー
	ドリッパー用チューブ	13	巻	3,700	48,100	3mm × 5mm × 100m 1本0.8m × 4 × 2 × 200樹
小計				213,728		
6 種苗費	幸水1年生苗	200	本	700	140,000	
小計				140,000		
資材費計				1,815,729		
設置にかかる人件費			1 式	600,000	植付け、ドリッパー取付け等	
合計				2,415,729		

この他に、施設費や支柱等を止めるためのパイプ、プレス管等が必要となる場合もある。施設等に植え付ける場合に入る樹数はハウスの形状等にもよるが、施設面積/5㎡ × (0.8～0.9)程度になる。ナシ棚に設置する場合は、サドルバンド、ビス、ワイヤー等の経費が必要ない。更地に設置する場合は、直管パイプが減り、足場パイプ等の棚を固定する部材が必要になる。

## 根圏制御栽培におけるチェックポイント

症状	チェック項目	解決法等
落葉する	水はきちんと出ているか	アロドリッパー、マイクロチューブの掃除。かん水量とかん水時間の確認。かん水制御盤の確認。ポンプは動いているか水圧を確認する。フィルターをこまめに掃除。
新梢の勢いが強い	盛土の外へ根が逃げているか	冬期に盛土の外へ逃げた根を切断。盛土が遮根シートから外に出たり、草が生えたと根が逃げやすくなるので要注意。マルチをしている場合は特に注意する。 なお、生育期間中に大量の根を切断すると、水分不足による落葉を起こすので注意する。
新梢の伸びが劣る 葉色が薄い	かん水量は適当か 水はきちんと出ているか 施肥は適正か	樹齢、生育ステージにあったかん水設定となっているか確認。 水量の少ないドリッパーがないか確認。 樹齢にあった施肥が行われているか確認。
水が出ない	かん水装置が動いているか  ドリッパーが詰まっているか	かん水制御盤の電源が入っているか確認。 かん水設定がきちんと設定されているか確認。 電磁弁が動いているか確認。 パイプが折れ曲がっていたり、切れていたりしていないか確認。 アロドリッパーが詰まっているか確認。

## まとめ

なしの根圏制御栽培システムについては、現在県内外で数件の生産者が導入している。導入のきっかけとしては、老木化や萎縮症で生産性が低下しているため、改植により早期多収を期待し導入する、ハウスや雨よけ栽培、にっこりなど作期の拡大による規模拡大、所得向上を図る手段として取り入れる、後継者が就農に当たって導入するの3タイプに大別できる。また、今後導入を希望しているなし生産者は、により経営拡大を図る人が多い。

これまでの露地栽培では、成園まで十年程度を要することから、新植による規模拡大を志向する生産者は近年ほとんどみられていなかったが、今後は、定年帰農、後継者といった新規就農者や廃園対策としての導入が期待できる。また、豊水やにっこり等の品種での実用性も確認しており、新品種等の導入拡大にも大きく寄与するものと考えられる。

そして、停滞する本県なし産業にとって、早期多収、高品質生産が可能である画期的な本栽培法が、なし生産の起爆剤となることを願っている。

なお、2008年3月現在、本栽培法は特許出願中であり、栃木県と契約を結んでいる以下の企業を通じての導入が必要である。

有限会社 コスモイリゲーションシステム

有限会社 マルカ商会

執筆担当者

園芸技術部 果樹研究室 主任研究員 大谷義夫

園芸技術部 果樹研究室 技 師 林 雅子

新技術シリーズ 12

【なしの盛土式根圏制御栽培法】

発 行 平成20年3月25日

発行者 栃木県農業試験場

〒320-0002 栃木県宇都宮市瓦谷町1,080

TEL 028-665-1241 (代表)

FAX 028-665-1759

E-mail nougyou-s@pref.tochigi.lg.jp

印刷所 (株)松井ピ・テ・オ印刷