

# コマツナ無農薬露地栽培マニュアル 改訂版

平成18年3月

## 基本技術(1)

**透明フィルムによる畝面マルチ：** 施肥、耕耘、畝立て後、播種できる状態で畝全面を透明フィルム(ビニル等)で覆う。基本的に、作付けしていない時は常に透明フィルム被覆をしておく。6～9月は3週間程度で太陽熱処理の効果が、それ以外の時期でも雑草種子や害虫の飛来防止が期待できる。また、ビニルを除去すれば、降雨などの影響を受けずに、いつでも播種できる。

## 基本技術(2)

**ネットトンネル：** 目合いの小さな(0.6mm程度)防虫ネットを用いる。害虫の侵入抑制効果は顕著である。トンネルの裾は土で埋めるのが望ましいが、水や砂の入ったチューブなどで代用できる。播種前に畝周辺を徹底的に除草する。

## 基本技術(3)

**播種方法：** 播種後はトンネル被覆をするため間引き作業は行わないことを前提に播種する。このため、播種機やシードテープを利用する。手播きの場合は、播き溝1mに15～20粒を目標に播種する。

**ネットトンネルの規模：** 畝幅1.0～1.2m、条間15～17cm、株間5～10cm、播種の深さ2～4cm、条数4～6条を目安とする。ネット内へ害虫が侵入した場合の蔓延防止や風害防止のため、長さは10m程度以下が望ましい。

## 必要な資材(長さ10mの場合)

防虫ネット(長さ12m、幅2.3m程度を1枚)

マルチ用の透明フィルム(長さ11m、幅1.5m程度を1枚 古ビニルの活用で可)

トンネル支柱(長さ2.4m程度を10本)



独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構

近畿中国四国農業研究センター

総合研究部総合研究第4チーム(野菜部)

〒623-0035 京都府綾部市上野町上野200

Tel: 0773-42-0109 Fax: 0773-42-7161

# 作業手順



1 施肥・耕耘・畝立て



2 ビニル畝面マルチ(播種まで)



3 播種(マルチ除去し、条蒔き)



4 支柱準備(1m間隔)



5 (片側を固定)



6 (反対側を固定)



7 支柱立て



8

トンネルネット被覆(0.6mm目合い)



9

ネットの固定(前後に各2ヶ所)

## トンネルの裾の処理



10

トンネルの裾は埋め込んで害虫の侵入を防ぐ

トンネルの裾を埋め込む場合の簡易な方法として、ネットの両辺を支柱に固定してから土をかぶせると、かぶせる土の量が少なくてもネットの裾と地面とを密着させることができます。



## トンネルの裾を鉄パイプや水入り透明チューブで押さえる場合の注意点

鉄パイプでトンネルの裾を押さえる場合、ネットと地面との隙間から害虫が侵入する可能性があります。これを防ぐには土をかけて裾を押さえます。

水や砂を詰めたチューブを用いる場合、チューブの素材が薄いと破損しやすく、栽培中にチューブが破れて、押さえが出来なくなります。



鉄パイプ+砂袋



鉄パイプ+砂入りチューブ(丈夫な素材のチューブは砂や水を入れて使用できる)



水入り透明チューブ(チューブの素材が薄いと破損する危険がある)

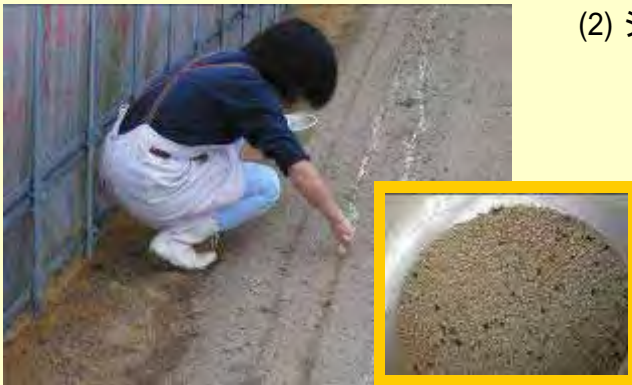
## 間引きを必要としない播種方法



(1) 市販の播種機利用



(2) シードテープ利用



(3) 手播き播種

細いパイプにシードテープを通すと簡単に播種できる。

手播きの場合は種子と同程度の粒径の砂などと混合する。250～500ml に種子5～6mlをよく混ぜてから、播き溝に均一に播種をする。

## ネットトンネルの食害軽減効果

コマツナの生育

2003年7月7日播種



無被覆栽培  
可販株率:0%



ネットトンネル栽培  
可販株率:98%

2003年8月4日播種



無被覆栽培  
可販株率:0%



ネットトンネル栽培  
可販株率:98%

## ネットトンネルの開閉を容易にするための工夫(参考)

栽培期間中は害虫の侵入を防ぐため、ネットトンネルをはぐらないことを原則としています。しかし、収穫時や侵入した害虫を捕殺する時のために開閉が容易にできるネットトンネルを試作してみました。

トンネルの妻部分を分離します。トンネルの両辺は洗濯ばさみで支柱に張り付け、水を入れたチューブで押さえます(水入りチューブの代わりに土をかけてもよい)。妻部分のネットはトンネル側に50cm程度重ね張りして害虫の侵入を防ぎます。水入りチューブを外して支柱を持ち上げてトンネルを開きます。



妻部分は土に埋め込み、サイドは水入りチューブで押さえる



トンネルを開くときは水入りチューブを横によける



ネットトンネルをはぐる  
(ネットは支柱に張り付かせてある)



妻部分はネットを50cm程度の重ね張りにする

## 透明フィルム被覆の効果 (太陽熱を利用した土壌処理)

栽培前に透明なフィルム(ビニル等)で覆っておくと雑草や害虫の防除に効果があります。



### 雑草防除



夏の高温期に透明フィルムで被覆すると、被覆下の表層土に混入している雑草種子は発芽して枯死します。通路等の日当たりの悪い場所では温度上昇が不足して雑草が発生することがあります。

### 害虫防除

キスジノミハムシはアブラナ科の野菜葉に無数の小さな穴を開ける害虫です。この虫の幼虫は土の中でアブラナ科の野菜や雑草の根を食べて生長し、被害を受けた根の表面は褐色になり、生育不良や枯死する場合があります。透明フィルムによる土壌被覆は土の中で卵、幼虫、蛹(さなぎ)の時期を経過する害虫の防除に効果があります。



キスジノミハムシ  
成虫(左)  
幼虫(右)



キスジノミハムシ(幼虫)によるハダイコンの根への食害

# 透明フィルム被覆とネットトンネルとの組み合わせによる各種野菜の無農薬栽培

本マニュアルにより、コマツナ以外の軟弱野菜でも無農薬栽培ができます。

播種・定植前には透明フィルムで土を被覆しておくこと、ネットトンネル被覆をして、トンネル内に侵入したヨトウ類の捕殺等のやむをえない場合以外はトンネルの開閉は行わないことが重要です。



透明フィルム被覆を行わずネットトンネルも使用せずに栽培すると土壤中の害虫、飛来した害虫、孵化した幼虫による食害を受ける



透明フィルム被覆とネットトンネルとの組み合わせによる野菜の生育状況

## 各種野菜の栽培事例



サラダナ(ネットトンネル)



ミニレタスとサラダナ  
左:ネットトンネル 右:無被覆  
無被覆はヨトウ類の食害が激しい



チンゲンサイ  
上:ネットトンネル 下:無被覆



ホウレンソウ  
左:ネットトンネル  
右:無被覆



カブ 左:ネットトンネル 右:無被覆  
無被覆はキスジノミハムシ幼虫の食害がある



コカブとハツカダイコン  
左:ネットトンネル 右:無被覆



**ネットトンネルと太陽熱利用土壌処理を組み合わせると、露地でもいろいろな軟弱野菜の無農薬栽培が可能です。**