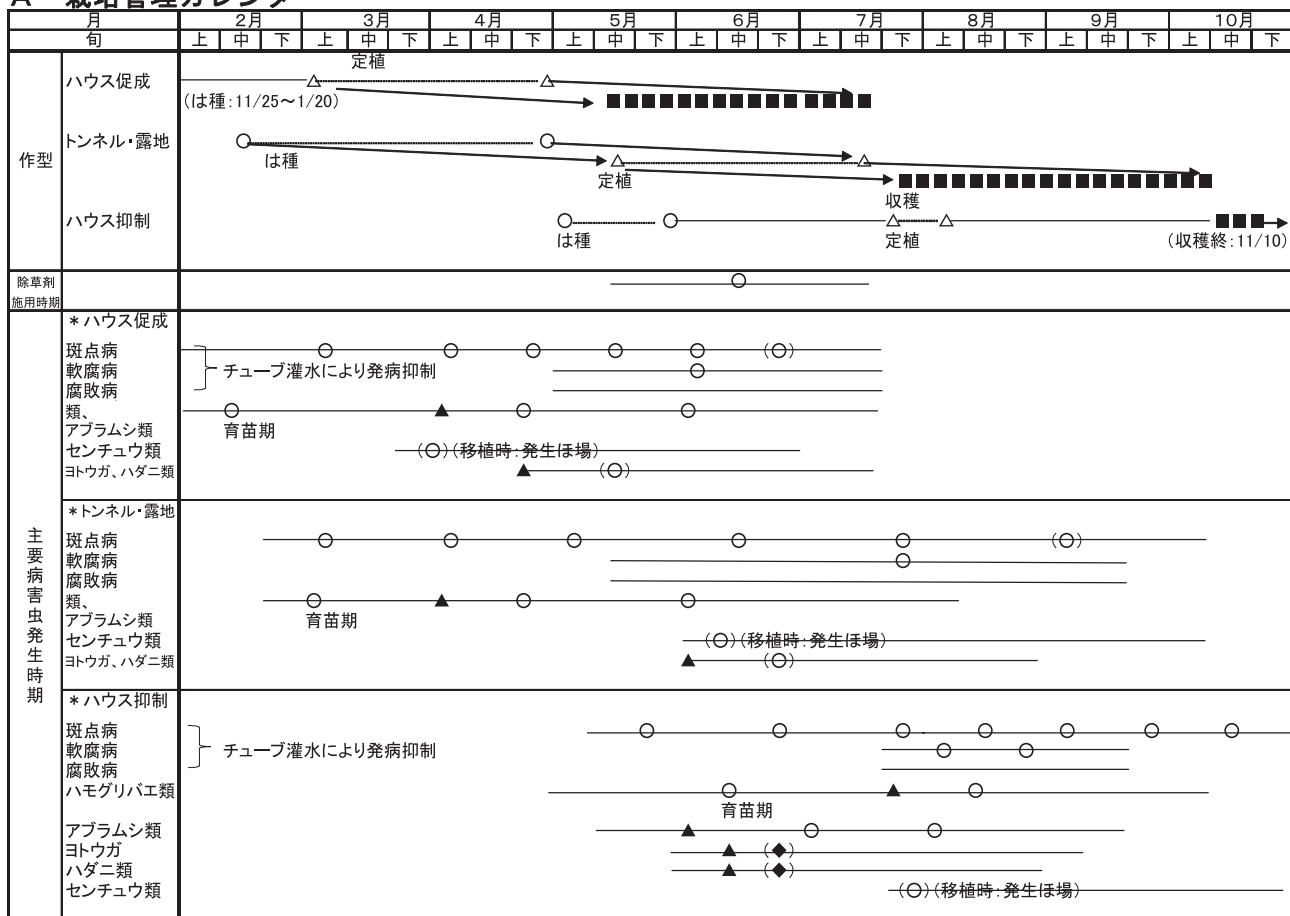


# 56 セルリー

## A 栽培管理カレンダー



【凡例】 作型図 ○は種、△定植(移植)、■収穫、▲その他栽培管理法等  
 主要病害虫発生時期図: —発生時期、○基幹防除時期、(○)臨機防除時期、▲発生状況調査等 (○内数字は成分数)  
 ◎同時防除(同一薬剤で複数の病害虫を対象) (◆)条件付き防除

注)各作型の月旬は道央地帯を主としているので、道南、道東北地帯は前後する。

## B 主なクリーン農業技術の概要

### (1) 土づくり

- 基盤整備
  - ・排水対策の実施
- 有機物の施用
  - ・たい肥(ハウス:4t/10a、トンネル・露地:2t/10a)施用を基本とした土づくり
- その他
  - ・ハウスの亜酸化窒素ガス放出削減対策として、高温期の白マルチ使用、完熟たい肥を窒素施肥1週間以上前に施用、冬期間の被覆ビニール除去

### (2) 施肥管理

- 土壌診断による施肥の適正化
  - ・土壌診断を行い、その結果を活用した「施肥対応」等による適正施肥
- 有機物の肥料評価による施肥の適正化
  - ・有機物由来窒素の評価による施肥窒素削減

### (3) 雑草の防除

- ハウス栽培:有色マルチの使用や、手取り除草(除草剤は使用しない。)
- 種草取りによる翌年の雑草発生量抑制

#### (4) 病害虫の防除

- 化学的防除の効率化
  - ・ヨトウガに対する初期被害を見逃さない適切な薬剤散布の実施
  - ・斑点病対策として、葉搔きによるリセット効果を利用した経済的被害許容水準以下を目指した薬剤防除の実施
  - ・軟腐病対策として、葉搔き直後の薬剤散布の実施
- 物理的防除
  - ・光反射フィルムや防虫ネットによる害虫の進入阻止
- 生物的防除
  - ・生物農薬（B T剤等）の利用による害虫防除
- 耕種的防除
  - ・連作をしない
  - ・モザイク病(アブラムシ) 対策としてハウス内の除草の徹底
  - ・チューブ灌水の利用による斑点病・軟腐病・腐敗病の発病抑制

#### (5) 植物成長調整剤の使用

使用しない。

#### C 栽培に当たっての留意事項

なし

#### D 栽培に当たっての禁止事項

なし

#### E 肥料及び化学肥料の使用基準

分類	慣行	使用基準			
	化学肥料施用量 (kg/10a)	総窒素施用量 (上限値、kg/10a)	たい肥等施用量 (下限値、t/10a)	化学肥料施用量 (上限値、kg/10a)	たい肥施用量 (上限値、t/10a)
露地	54.0	50.0	2.0	48.0	3.0
ハウス	54.0	50.0	4.0	44.0	-

- 注1 たい肥1 t当たりの窒素換算量は露地が1 k g、ハウスが1.5 k gとする。ここでのたい肥とは、「牛ふん麦稈たい肥」「牛ふん敷料たい肥」を指す。
- 注2 施設野菜において、ふん尿割合の高いたい肥を利用する場合には1 t当たりの窒素換算量を2 k gとする。
- 注3 たい肥等施用量下限値は、たい肥に相当する有機物での対応も認めるものとする。
- 注4 たい肥施用量は輪作内での平均値も認める。ただし、露地の場合は1年間の施用量が5 tを超えないものとする。
- 注5 露地の場合のたい肥施用量上限値は「牛ふん麦稈たい肥」、「牛ふん敷料たい肥」を施用した場合にのみ適用するものとする。

#### F 化学合成農薬の使用基準

(単位：成分使用回数)

作型	慣行						使用基準												
	殺菌剤		殺虫剤	殺虫・殺菌剤	除草剤	植調剤	計	殺菌剤		殺虫剤		除草剤		植調剤		計			
	(種子消毒)							基幹	臨機	基幹	臨機	基幹	臨機	基幹	臨機	基幹	臨機	合計	
ハウス促成	9	(0)	5	0	0	0	14	6	(0)	1	3	2	0	0	0	0	9	3	12
トンネル・露地	9	(0)	4	0	2	0	15	6	(0)	1	3	2	1	0	0	0	10	3	13
ハウス抑制	12	(0)	6	0	2	0	20	9	(0)	0	4	2	0	0	0	0	13	2	15

- 注1 使用基準は剤別（殺菌剤・殺虫剤・除草剤・植物成長調整剤）及び基幹・臨機防除別に記載  
基幹防除：平均的な病害虫の発生状態を考慮した場合、ほぼ毎年行う必要がある防除

臨機防除：突発的な病害虫の発生や、地域や品種により発生状態が異なる病害虫に対して行う防除

注2 種子消毒は殺菌剤の内数とする。

注3 生産集団の栽培基準における化学合成農薬の使用回数は、使用基準の合計回数を下回るものとする。

注4 使用基準における化学合成農薬の剤別の使用回数は、地域の栽培実態に合わせ変動して差し支えない。

### 【参考：作型（地域別）】

作型	道央地域						道南地域						道東・道北地域					
	は種期		定植期		収穫期		は種期		定植期		収穫期		は種期		定植期		収穫期	
	始	終	始	終	始	終	始	終	始	終	始	終	始	終	始	終	始	終
ハウス促成	12/1	1/20	3/1	4/30	5/1	7/20	12/1	1/20	3/1	4/30	5/1	7/20	12/28	1/20	3/20	4/30	6/10	7/20
トンネル・露地	2/15	4/30	5/15	7/15	7/25	10/10	2/1	4/30	5/1	7/15	7/15	10/20	2/25	4/15	5/20	6/25	8/1	10/5
ハウス抑制	5/1	5/31	7/20	8/5	10/10	11/10	5/1	5/31	7/20	8/10	10/10	11/20	-	-	-	-	-	-

注1 道央地域：石狩、後志、空知、胆振、日高管内とする。

道南地域：渡島、檜山管内とする。

道東・道北地域：上川、留萌、十勝、網走、釧路、根室管内とする。

注2 作型は地域別の平均的な昨期を示したものであり、地域の栽培実態により当該期間が前後する場合がある。

## G 注釈

### ●土壌診断による施肥の適正化

窒素の分析は義務化しないが、的確な施肥を行うため実施に努める。

### ●ハウス栽培におけるチューブかん水栽培法

ハウス栽培では、頭上からシャワー状にかん水する「頭上かん水」が、主要病害である斑点病や軟腐病等の発生を助長している可能性がある。これらの問題点を解決し、減化学農薬・減化学肥料栽培を実現するための技術としてチューブかん水栽培法が有効である。

設置方法	必要物品：かん水チューブ(横ピッチ株元散水型。散水面を下にして1畝おきに設置)、pFメーター(地下10cm設置・1ハウス2本以上)、かん水メーター			
かん水方法		無加温促成作型	抑制作型	両作型共通
	定植後2週間	株元もしくは頭上かん水を併用して十分にかん水する(期間内の総かん水量の上限は50L/m <sup>2</sup> 程度)		定植1ヶ月後までは、株元が乾く場合や高温時には、十分量の株元かん水を行う。
	定植2週間後～葉搔まで	pF2.0で圃場容水量の3/4量までかん水	pF2.0で圃場容水量までかん水	
	葉搔～収穫まで	pF2.3で圃場容水量の3/4量までかん水	pF2.3で圃場容水量までかん水	
石灰欠対策	土壌診断に基づく窒素施肥対応(表5)、土壌中の塩基バランス適正化、加里過剰対策(施肥対応および堆肥の多投入防止)を行う。			
追肥	チューブを通して液肥で施用するか、緩効性肥料を用いて基肥で施用する。			

注)圃場容水量はpF1.5時の水分量。

試験実施圃場における1回あたりかん水量および土の仮比重

試験圃場 (土壌種類)	かん水 開始点	1回あたりかん水量(L/m <sup>2</sup> )		土の 仮比重
		無加温 促成作型	抑制 作型	
中央農試A (灰色台地土)	pF2.0	12.0	16.0	1.24
	pF2.3	17.1	22.8	
中央農試B (褐色低地土(黒ボク土客土))	pF2.0	10.4	13.9	1.07
	pF2.3	14.8	19.8	
洞爺湖町・現地実証 (黒ボク土)	pF2.0	9.9	13.2	0.97
	pF2.3	16.7	22.3	

対象土層は0～40cm

● ハウス栽培における土壌窒素供給量に対応した総窒素施用量の算出方法

ハウス栽培については、土壌の熱水抽出性窒素および硝酸態窒素を分析し、土壌の窒素肥沃度に応じた窒素施肥量を下表から算出する。なお、無加温促成作型でクリーン栽培を行う場合は、使用基準の総窒素施用量上限値である50kg/10aを上限とする。

作型	想定される収量レベル (上段:調製重) (下段:規格内収量 <sup>注1)</sup> )	セルリー窒素 吸収量目標値 (kg/10a)	総窒素施用量 <sup>注2)</sup> (kg/10a)
無加温 促成	(1,000~1,800g/株) (5~9t/10a)	19	66 - 土壌窒素 供給量 <sup>注3)</sup>
抑制	(1,000~1,600g/株) (5~8t/10a)	20	48 - 土壌窒素 供給量 <sup>注3)</sup>

注1) 栽植密度は5,000株/10a。

注2) このうち化学肥料窒素施用量(kg/10a)は、無加温促成作型では上限値を35、下限値を10とし、抑制作型では上限値を30、下限値を10とする。

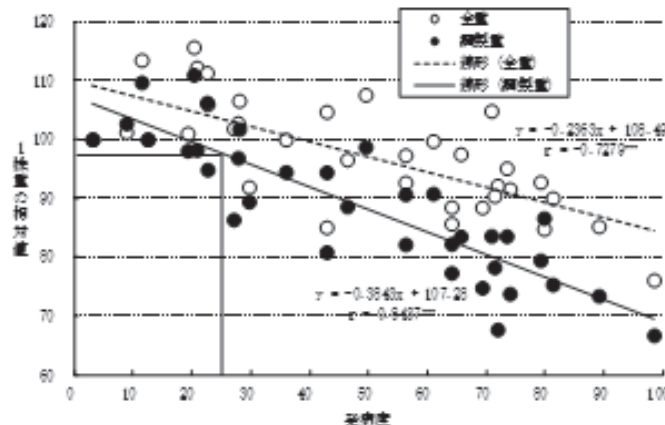
注3) 無加温促成作型は0~20cm土層の熱水抽出性窒素含量(kg/10a)、抑制作型は0~20cm土層の熱水抽出性窒素と硝酸態窒素の合計量(kg/10a)。

土壌窒素供給量の計算方法

<p><b>【無加温促成作型】</b></p> <p>①前年秋または当年春に0~20cm土層の熱水抽出性窒素を分析</p> <p>②以下の計算式により土壌窒素供給量(kg/10a)を算出 &lt;熱水抽出性窒素(mg/100g) × 土の仮比重 × 2&gt;</p> <p><b>【抑制作型】</b></p> <p>①前年秋または当年春に0~20cm土層の熱水抽出性窒素を分析</p> <p>②施肥前に0~20cm土層の硝酸態窒素を分析</p> <p>③以下の計算式により土壌窒素供給量(kg/10a)を算出 &lt;(熱水抽出性窒素+硝酸態窒素(mg/100g)) × 土の仮比重 × 2&gt;</p>	<p>注: 土の仮比重とは、土壌1mL中の乾土重(g)のことで、一般的に火山性土で小さく、沖積土や台地土で大きい(測定値の例: 農ボク土で1前後、台地土で1.2程度)。</p>
--	--

● 斑点病に対する葉掻きによるリセット効果を利用した経済的被害許容水準以下を目指した薬剤防除

斑点病によるセルリーの被害は、下図のように発病度が高まるにつれ全重や調製重が減収するが、特に多発すると出荷対象の中心葉まで発病が進むため、被害が大きくなる。この相関図に約2%の減収分と想定される防除経費を当てはめると、斑点病の防除目標となる経済的被害許容水準は発病度で概ね25程度となる。斑点病の発生は育苗時から認められ、セルリーの栽培期間を通じて常に蔓延の危機にさらされている。そのような中で、定植約一ヶ月後に実施される葉掻き作業の際に、罹病葉が除去されることによるリセット効果が期待できる。育苗期から葉掻きまでの栽培前半期に多発させないように管理して、葉掻きによるリセット効果で経済的被害許容水準以下(目安は中心葉に病斑が生じない程度)になるようにし、その後その水準を維持するよう薬剤散布を行うことで、減化学農薬栽培が可能となる。



斑点病の発病度とセルリーの1株重の相対値との関係(n=37)

(1株重の相対値は試験ごとに最も発病度の低い区の1株重を100とした時の割合を示す)