

# りんご栽培技術情報

## ～開花期前後の管理～

- ◎「ふじ」の開花始は平年より1週間程度早まり、4/25 前後となる見込みです。栽培管理が遅れないよう準備を進めてください。
- ◎高品質・安定生産のため、適期を逃さず人工授粉を行いましょ。また、花粉の確保のため花摘みを行いましょ。
- ◎果実肥大や摘果の省力化のため、摘花から実施しましょ。

### 1 気象経過と1か月予報

2月中旬から気温が高く推移しており、りんごの生育は平年よりやや早まっています。開花前の気温も平年より高い予報のため、授粉作業などの栽培管理が遅れないよう準備を早めに進めましょ。

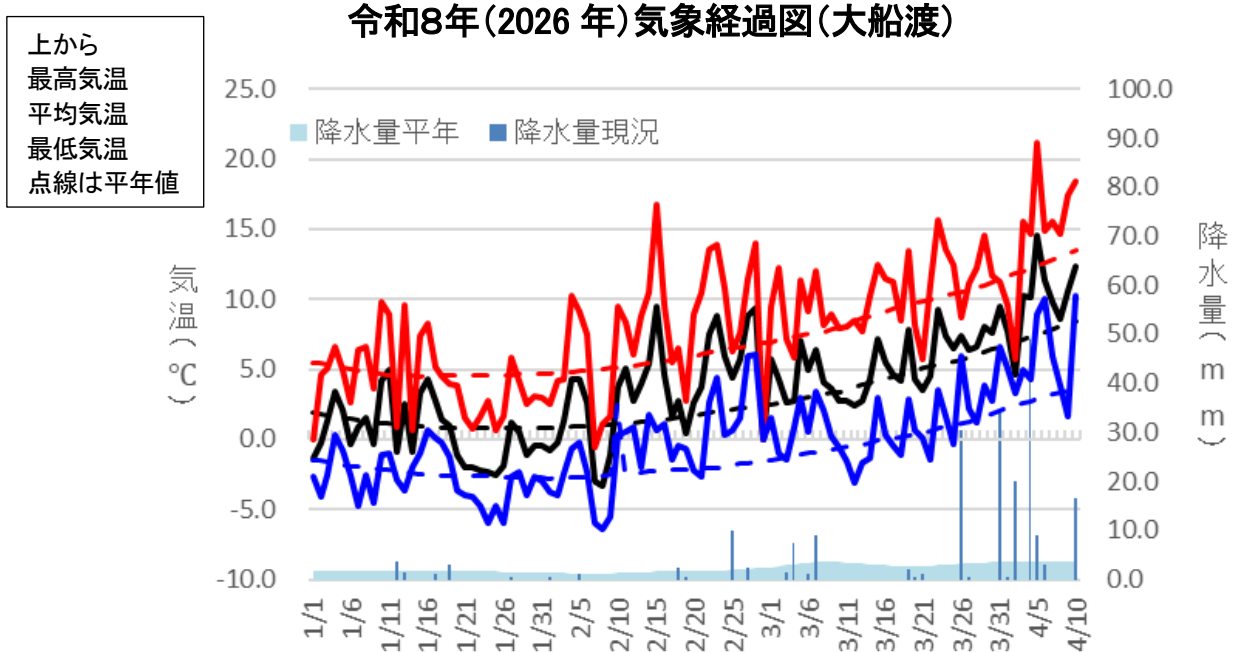


図1 気温及び降水量の推移

表1 1か月予報(4月11日～5月10日)仙台管区気象台4月9日発表

	4/11～4/17	4/18～4/24	4/25～5/8
気温	平年より高い	平年より高い	平年より高い
降水量	平年並		
日照時間	平年より多い		

開花前は、気温が高くなる見込みです。

## 2 りんごの生育状況及び開花予測

3月下旬～4月上旬の気温が高く推移したため、発芽日は平年より8～10日、展葉日は平年より6～7日早まりました。(※記録的な高温となった令和5年度に比べると、6～7日程度遅くなっています。)

開花前の気温は平年よりも高めで推移する見込みのため、「ふじ」の開花始は、平年よりも1週間程度早い4/25前後となる見込みです。

表2 定点観測圃場（陸前高田市米崎）におけるりんごの発芽日・展葉日

品種	発芽日※ <sup>1</sup>					展葉日※ <sup>2</sup>				
	R8年	平年	差	前年	差	R8年	平年	差	前年	差
ジョナゴールド	3/23	3/31	-8	3/26	-3	3/31	4/7	-8	4/3	-3
ふじ	3/25	4/4	-10	3/27	-2	4/5	4/11	-6	4/7	-2

※1 発芽日：頂芽の頂部が破れ、青みの現れたものを3個以上認めた日。

※2 展葉日：正しく葉形を認められる葉が1枚でも展葉した日。

表3 定点観測圃場（陸前高田市米崎）におけるりんごの開花期（平年及び前年）

品種	開花始※			満開			落花		
	R8年	平年	前年	R8年	平年	前年	R8年	平年	前年
ジョナゴールド	-	4/29	4/24	-	5/3	4/28	-	5/9	5/3
ふじ	-	5/2	4/27	-	5/7	4/30	-	5/12	5/4

※開花始：1樹あたり2～3花咲いた日

表4 岩手県開花予測式による開花予測（予測日4/10）

品種	R8年予想		
	-2℃	±0℃	+2℃
ふじ	5/3	4/28	4/25

※大船渡アメダスデータより算出

凍霜害がみられたR3年の「ふじ」生育

・発芽日：3/25

・展葉日：4/1

・開花期：始 4/22-満 5/3-落 5/8

(参考1) さくら（ソメイヨシノ）の開花状況を用いたりんごの開花予測

地点	さくら満開 (予想)	→ およそ10日間	りんご開花始 (予測)
碁石海岸	4/16		4/26頃

平年並みの気温が続いた場合

※さくら満開予想は、(株)ウェザーニューズ発表のもの(4/12時点)。

(参考2) 展葉日と開花始期の日数差からみた開花始期予測

品種	R8展葉日 (a)	展葉日と開花始期 の日数差の平均 (b)	開花始予測 (a)+(b)
ジョナゴールド	3/31	21.8	4/22
ふじ	4/5	20.5	4/26

※陸前高田市米崎町の定点観測圃場のデータより算出

### 3 凍霜害対策

#### (1) 事前対策

##### ア 霜注意報や翌朝の予想最低気温の確認

- ・ 翌朝の予想最低気温が低いことが予想される日は、前日の夕方以降に気象庁のホームページなどから気温を細かく確認します。

表5 りんご「ふじ」の生育ステージ別安全限界温度（福島県）

	発芽期	展葉初期	花蕾露出期	花蕾着色(赤色)期	開花始め～満開期	落花期
生育ステージ						
安全限界温度	-2.1	-2.1	-2.1	-2.0	-1.5	-1.7

※ 安全限界温度：当該温度に1時間おかれた場合、被害が発生するおそれがある温度

##### イ 園地の環境整備

- ・ 傾斜地に遮蔽物があると冷気が滞り、霜だまりが発生しやすくなるため、遮蔽物を除去しましょう。
- ・ 防風ネット等は、冷気の流れを遮り降霜を助長することから、巻き上げましょう。



図2 くぼ地や傾斜地における冷気の停滞

##### ウ 耕種的防止対策

- ・ 下草が伸びた状態や、敷きワラ等のマルチ栽培は、地温の上昇を妨げることから、下草は常に低く刈り込み、マルチは凍霜害の危険時期を過ぎてから行いましょう。
- ・ 土壌が乾燥していると地温が下がりやすくなるため、午前中に十分かん水して土壌湿度を高めましょう。



図3 耕種的防止対策(出典:長野県農政部)

## エ 燃焼法

- ・ 重油や灯油、固形燃料等を燃焼し、園地の気温を直接高める方法です。
- ・ 実施前には必ず消防署に連絡し、火災とまぎらわしい行為等届出書を提出しましょう。
- ・ 林野火災警報または林野火災注意報の発令時はやめましょう。
- ・ 資材燃焼時の留意点は以下のとおりです。
  - ① 気温0℃になる前に着火し、安全限界温度より1～2℃高い気温になる前までに、すべての点火を終えます。
  - ② 花器が凍結した後の燃焼は、急激な融解により被害を助長することから、点火が遅れないようにします。
  - ③ 園地内の温度を一樣にするため、周辺部を多めに、中央部をまばらに配置するほか、傾斜地では低い側に多くします。
  - ④ 火は小さめにして点火数を十分確保するとともに、霜だまりが発生しやすい場所や地形を考慮して設置します。
  - ⑤ 燃料切れに注意（油の継ぎ足しは厳禁！）するとともに、燃焼資材はコスト（3万円/10a）も考慮し、低温になりやすい場所へ重点的に設置します。

表6 燃焼物の種類と燃焼方法

種類	10a 当たり 設置の目安	留意事項
重油・灯油	30 か所	一斗半切缶等のオイル缶を利用し、上部半分は空気孔を開けて燃焼。
防霜ロック	20～30 か所	一斗半切缶に燃焼芯としてロックウール等を入れ、灯油4L程で浸してから着火。
霜カット	40 か所	ビニール袋に1.5kg 詰めにして燃焼（10aの資材量はオガクズ25kg、A重油45L）。
霜キラー	40 か所	専用缶の中に霜キラーと専用の燃焼芯を入れ、芯に適量の灯油を浸してから着火。
デュラ フレーム	40 か所	固形化資材で着果させやすく、灯油も不要。

## オ 葉面散布剤の利用

- ・ 糖や浸透圧調整物質または有孔質資材を含む剤の葉面散布により、凍霜害の被害軽減を図る方法です。
- ・ 散布日から低温に遭遇するまでの期間が空くと効果が表れにくい場合があります。

表7 葉面散布剤の種類

種類	希釈 倍数	留意事項
アイスバリア	250～333 倍	作物によって低温障害の限界温度が異なり、またその遭遇時間によっては効果が十分に発揮されない場合がある。 浮遊物・沈殿・変色を起こすことがあるが、品質・効果には影響ない。 防霜ファン、燃料資材と併用するとより効果的。
トレカルビ	500～1,000 倍	作物によって低温障害の限界温度が異なり、またその遭遇時間によっては効果が十分に発揮されない場合がある。 開封後固まるおそれがあるので、出来るだけ使い切る。
霜ガード	50 倍	開花4～5週前からふうせん期にかけて、3～4回散布する。 暖かい空気を抱かせるため、散布は午後3時頃までに終わるようにする。 農薬との混用散布可。なお、機械油を撒く場合は先に機械油を散布する。 農薬と混用する場合は混用薬剤の散布量を確認し、散布する。 散布後はSSのタンク内及びストレーナーを水洗いする。 極端な低温になる場合は、燃焼法などと併用する。 「石灰硫黄合剤」と混合すると有毒ガスの硫化水素が発生するおそれがあり、危険なので混用しない。
グリーンステム	1,000 倍	散布液が滴る程度に作物全体に散布する。 農薬あるいは他の液肥と混用する場合はあらかじめ少量を溶かし、凝集や薬害がないか確認する。 薬害が出やすい農薬との混用は避ける。 保管する際は室温で乾燥した場所に置く。 吸湿性が高いので開封後は袋のチャックをしっかりと閉める。

(2) 被害状況の確認

【方法】

ナイフで蕾や花を割り、めしべ～胚珠の色が健全な緑色であるか、肉眼で確認します。



図4 りんご花器の凍霜害の事例（めしべが褐変）

めしべや胚珠が褐変している場合は、結実が期待できません。

### 【確認の順序】

- ① まずは、被害の有無を確認します。  
→低温に弱い品種（「王林」など）や地面に近い下枝の花を確認。
- ② 被害があった場合は、どの程度の被害状況なのか確認します。  
→中心花と側花、樹高別、品種別、傾斜地では高い所と低い所をそれぞれ確認。

### （3）被害が発生した場合の事後対策

#### 【人工授粉の徹底】

被害を免れた花を確実に結実させるため、人工授粉を徹底します。  
中心花に被害がある場合は、側花にも人工授粉し、結実量を確保します。

#### 【摘花摘果の吟味】

- ・強い被害を受けた場合は、摘花作業は控え、ガク立ちと果実肥大を確認してからあら摘果を実施します。
- ・被害を受けた場合は、結実してもサビ果、不正形果が出るので、あら摘果では多めに残し、仕上げ摘果で良い果形のものを残します。

#### 【樹体の維持管理】

- ・適正着果数を確保できない場合は、奇形果やサビ果、長果枝、腋芽果も着果させ、樹全体のバランスをとります。これらの果実は、樹体生育への影響が少なくなる8月下旬から9月上旬に摘果します。

#### 4 結実確保対策

高品質・安定生産のために、人工授粉を行いましょう。**作業適期が限られているため、遅れないように実施してください。**

##### 《火傷病の影響について》

火傷病は、りんごやなしに感染し、花や枝等を枯らします。進行すると樹全体が枯死することがあります。

令和5年に中国において火傷病の発生が確認されたことから、中国産花粉の輸入が停止されました。そのため、国産花粉の需要が高まり、花粉の入手が困難になっています。このことから、自家採取により花粉を確保する必要があります。



図5 火傷病による枯死症状

##### (1) 採取する花粉の条件

- ・ 受粉用の花粉は、結実させたい品種と交雑和合性がある品種を選択します (表7)。
- ・ 開花時期の早い品種や、花粉量の多い品種が採花に適しています。

「王林」は開花が早く、多くの品種と交雑和合性があるため、花粉としての利用に適しています！

表8 交雑和合性

花粉	S遺伝子型	ふじ	ジョナゴールド	つがる	王林	きおう	千秋	シナノスイート	さんさ	もりのかがやき	紅いわて	黄香	世界一	はつあき	きたろう	シナノゴールド	ぐんま名月	秋映	トキ	はるか	金星	大夢	ハックナイン	雪いわて	紅ロマン	青林	北斗	陸奥	ゴールデンデリシャス	スターキングデリシャス	紅玉	あかね	祝	
めしべ																																		
ふじ	1 9	—	×	◎	◎	○	○	○	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	○	◎	○	×	×	◎	○	○	◎	○
ジョナゴールド	2 3 9	○	—	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×	×	×	○	○	○	×	×	×	×	×	◎	○	○	×	×	×	○	○	◎	◎	◎
つがる	3 7	◎	×	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	×	×	◎	○	◎	×	×	○	◎	◎	◎	◎	◎
王林	2 7	◎	×	○	—	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	◎	◎	○	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎
きおう		○	×	○	○	—	×	×	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	○	◎	○	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎
千秋	1 7	○	×	○	○	○	×	×	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	○	◎	○	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎
シナノスイート		○	×	○	○	○	×	×	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	○	◎	○	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎
さんさ		◎	×	○	○	○	○	○	—	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	◎	○	◎	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎
もりのかがやき	5 7	◎	×	○	○	○	○	○	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	◎	○	◎	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎
紅いわて		○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	×	×	◎	○	◎	×	×	○	◎	◎	◎	◎	◎
黄香		○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	—	×	×	×	○	○	○	○	○	○	×	×	◎	○	◎	×	×	○	◎	◎	◎	◎	◎
世界一	3 9	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	×	×	◎	○	◎	×	×	○	◎	◎	◎	◎	◎
はつあき		○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	×	×	◎	○	◎	×	×	○	◎	◎	◎	◎	◎
きたろう		○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	×	×	◎	○	◎	×	×	○	◎	◎	◎	◎	◎
シナノゴールド		○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	—	×	×	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	×	×	○	◎	◎	◎	◎	◎
ぐんま名月	1 3	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	×	—	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	×	×	○	◎	◎	◎	◎	◎
秋映		○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	×	×	—	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	×	×	○	◎	◎	◎	◎	◎
トキ		○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	◎	○	○	×	×	○	◎	◎	◎	◎	◎
はるか	2 9	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	◎	○	○	×	×	○	◎	◎	◎	◎	◎
金星		○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	◎	○	○	×	×	○	◎	◎	◎	◎	◎
大夢		×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	—	×	○	○	○	×	×	○	◎	◎	◎	◎	◎
ハックナイン	1 3 9	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	×	—	○	○	○	×	×	○	◎	◎	◎	◎	◎
雪いわて	1 28	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	—	◎	○	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎
紅ロマン	3 5	◎	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	◎	—	◎	×	×	○	◎	◎	◎	◎	◎
青林	1 2	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	—	×	×	○	◎	◎	◎	◎	◎
北斗	1 7 9	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	○	○	—	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎
陸奥	2 3 20	◎	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	◎	○	○	×	×	—	◎	◎	◎	◎	◎
ゴールデンデリシャス	2 3	◎	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	◎	○	○	×	×	—	◎	◎	◎	◎	◎
スターキングデリシャス	9 28	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	◎	○	○	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎
紅玉	7 9	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	◎	○	○	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎
あかね	7 24	◎	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	◎	○	○	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎
祝	1 20	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	◎	○	○	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎

※ ◎:S遺伝子の重複ない組み合わせ、○:S遺伝子が1つ重複する組み合わせ、×:S遺伝子が2つ重複する組み合わせと花粉親が3倍体品種の組み合わせ  
 ※ 「りんご単植化の手引き(独)果樹研究所」、原田種苗カタログのデータ引用  
 ※ HortScience34,708-710(1999)松本省吾

## (2) 花粉の採取について

### 【採取時期】

開花直前の、蕾が「ふうせん状」～「開花直後」までの花を採取します。

### 【採取方法】

- ・ 新梢の花摘みを兼ねて採取しましょう。  
※手かご一杯 3,000～4,000 花＝ラブタッチ 10 a 分、梵天 20 a 分
- ・ 花を採取してから薬の採取まで時間があるときは、むれないように広げておきます。



図6 採取適期の側花（ふうせん状）



図7 ふうせん状の花を集めた状態

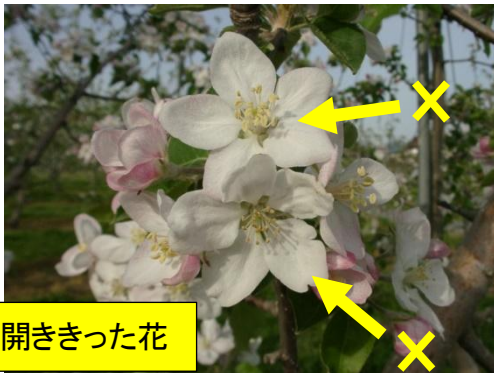


図8 採取適期を過ぎた花

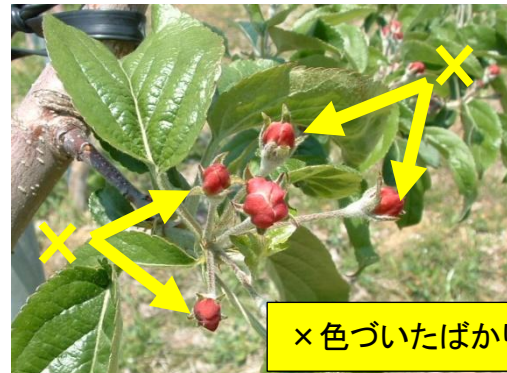


図9 採取適期前の花

## (3) 花粉の保管方法について

### ア 開薬

- ・ 開薬器を使用します。24～48 時間で開薬します。

### イ 短期保存（1～2週間）

- ・ 開薬後の花粉をパラフィン袋等に適量包み、乾燥材を入れた容器（茶筒等）の中に入れ、密封して冷蔵庫で保管します。
- ・ 人工授粉を実施する際には、必要な量を取り出し、増量剤で調整し使用します。
- ・ 調整花粉は花粉の能力が低下しやすいため、使い切らなかった分は、短期間でもそのつど冷蔵庫に保管します。

### ウ 長期保存（1年）

- ・ 開薬後の花粉をパラフィン袋等に適量包み、乾燥材を入れた容器（茶筒等）の中に入れ、密封して冷凍庫で保管します。 冷凍庫は、湿度 10% 以下、 $-10^{\circ}\text{C}$ ～ $-20^{\circ}\text{C}$  の低温に設定します。

#### (4) 人工授粉について

人工授粉機を利用する場合は、事前に点検を行ってください。また、貯蔵花粉を使う際は、発芽率の検定結果に基づき希釈し、天候が悪いときは花粉量を増やして授粉を行います。

表8 人工授粉の種類と特徴


種類	特徴
スピード スプレーヤ (花粉噴射機を 装着)	【時期】頂芽の中心花 50%開花時頃、頂芽の中心花満開時の 2 回実施 ・強風時は到達性が劣るため、風の弱い午前中に散布を行う。
背負い式 人工授粉機	【時期】頂芽の中心花が 7~8 割開花した頃 ・強風時は到達性が劣るため、風の弱い午前中に散布を行う。
ラブタッチ	<p>【時期】頂芽の中心花 50%開花時頃(①)、頂芽の中心花満開時の 2 回実施(②) ・調整目盛りは 4~6 (混合花粉 150cc 前後/時間)。 ・雨天や花卉が濡れている時は使用できない。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">① 中心花 3~5 分開花                      ② 中心花満開</p>
手作業 (梵天、綿棒)	【時期】風船状のつぼみの時から始め、開花から 3 日後くらいまで ・霜害などが心配される場合は、安全のため側花 (生育の良い 1 輪) も対象とする。

表9 花粉の希釈割合

発芽率	やく付き花粉：石松子
80%以上	1 : 4
80~70%	1 : 3
69~50%	1 : 2

表10 花粉 (やく付き) の 10a あたり必要量

種類	やく付き花粉	調整花粉
背負い式 人工授粉機	40 g 以上	250~450 g
ラブタッチ	25 g	100~180 g
手作業 (梵天、綿棒)	12 g	50~60 g

## 5 摘花

摘花により早期に着果量を制限することで、果実肥大の促進効果があります。  
摘果作業の分散にも有効なので、積極的に実施しましょう！

### (1) 摘花の方法

【目的】貯蔵養分の消費を抑え、果実の肥大を促します。

【時期】最も作業しやすい時期は、花蕾がピンクに色づき始めた頃です。

※この時期は、芽がもろいので、葉をとらないように気を付けてください。

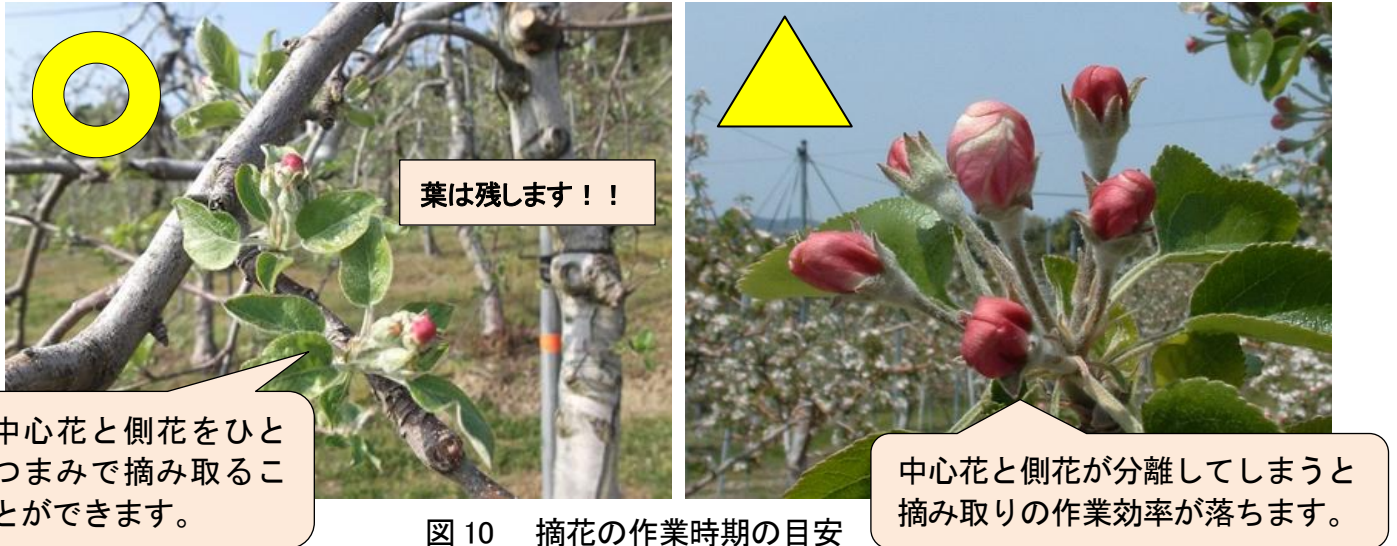


図10 摘花の作業時期の目安

### 【方法】

- ・小玉になりやすい品種や極早生品種、主力品種を優先して実施しましょう。
- ・昨年伸びた枝の腋芽花は、すべて摘み取ります。……図11 (①)
- ・頂芽でも、結実させない部位は、中心花と側花を一緒に摘み取ります。  
　　<頂芽で摘み取る果そうの部位>
  - 発育枝（昨年伸長した長さ20 cmを超える枝）の頂芽花……図11 (②)  
　　※昨年伸長した枝で、長さ20 cm以下の頂芽花は残します。
  - 健全な花そうと比べて生育が遅く、小さくて弱々しい花そう、下向きで日当りの悪い部位の花など……図12 (③、④)

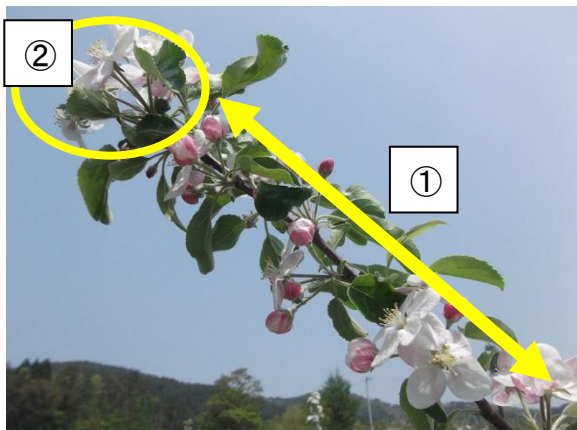


図11 腋芽花 (①)、発育枝の頂芽 (②)

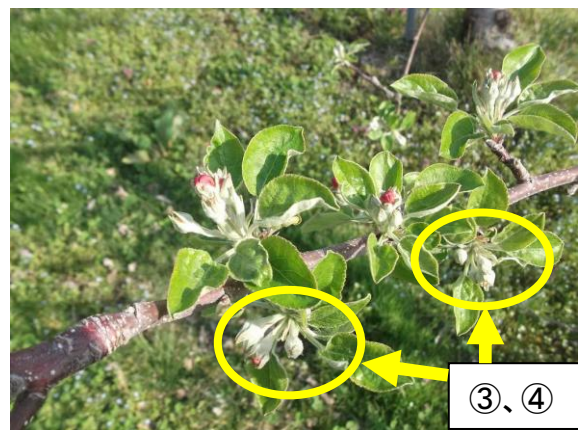


図12 小さく弱々しい花そう、下向きの花そう (③、④)

## (2) 摘花剤

- ・花摘み作業が間に合わない場合は、摘花剤を利用してください。
- ・結実させたくない花に効果が出る時期を狙って散布します。

表 11 摘花剤として登録のある薬剤（使用方法は立木全面散布）

農薬名	作目名	希釈倍数	散布量	使用時期	使用回数
石灰硫黄合剤	りんご	100～120 倍	360L 以上/10a	満開後 追加散布を要する場合は1回目を散布してから3～4日後に1回	2回
エコルーキー	りんご	100～150 倍	300～ 600L/10a	満開日 追加散布を要する場合は2～3日後に1回	2回以内

※石灰硫黄合剤は、「さんさ」に過剰落花の恐れがあるので避ける。

※石灰硫黄合剤は、受粉前後 24 時間の散布で結実を阻害し、摘花効果が高くなる。

### 【散布時期】

- ① 頂芽の側花を落とす場合：中心花の受精が終わった満開期（側花 80%開花時）
- ② 新梢の花を落とす場合：満開期の 3～4 日後（新梢の腋芽花が満開時）

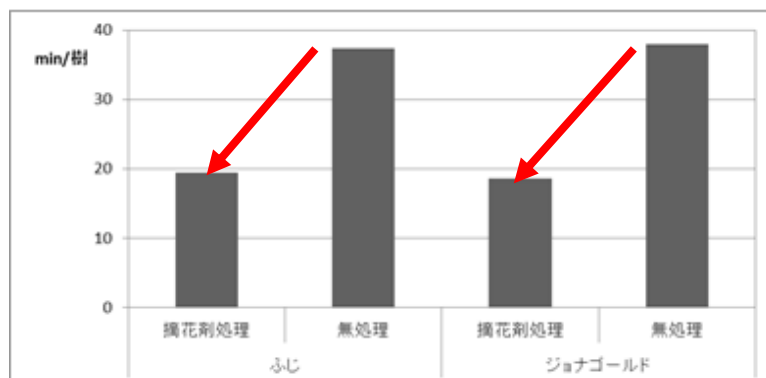
腋芽花が満開になったらすぐに散布します。  
散布が遅れると、受精が進み十分に効果が発揮されない可能性があります。

### 【散布方法】

SS 又は動力噴霧器で散布します。SS の場合は、めしべに薬剤が付着するよう、ファンを低回転にするか停止します。薬液は、開花した花のめしべに十分かかる量を散布します。

### 【注意点】

- ・中心花を確実に受精させるため、できるだけ人工授粉を行ってください。
- ・開花期の気温が低く、開花期間が長引いた場合、散布時期を 2～3 日遅らせて調整してください。
- ・ミツバチ導入園やその周辺園地では、巣箱撤去後に散布してください。
- ・石灰硫黄合剤を使用した場合は、薬効の低下を避けるため、落花期の薬剤防除まで 3 日以上間隔を空けてください。



摘花剤処理を行うと、無処理に比べて摘果作業を 50% 前後削減できます。

## 6 病虫害防除

- ・ 散布ムラがないよう、十分な量の薬剤を散布しましょう！
- ・ 開花直前の防除はミツバチ導入前に、落花期防除はミツバチの巣箱撤去後に行います。

地際部に淡桃色や赤紫色のフェルト状菌糸膜が認められる場合は、すでに多くの根が発病している段階です。

### (1) 紫紋羽病

- ・ 病原菌が土壤に生息し、根を腐敗させるため、地上部は徐々に樹勢が弱ってきます。
- ・ 発生のある園地では、5月中旬頃までに、土壤を掘り起こすか、かん注器を利用して、根部に薬剤を付着させてください。



図 13 紫紋羽病による地際部の菌糸膜  
(令和4年 10月 20日撮影)

表 12 紫紋羽病に登録のある剤

農薬名	希釈倍数	使用方法	使用時期	使用回数	散布液量	適用病害
リゾレックス水和剤	1,000 倍	土壤灌注	収穫 60 日前まで	1 回	40L/樹	紫紋羽病
フロンサイドSC	500 倍	土壤灌注	収穫 45 日前まで	1 回	50~100L/樹	紫紋羽病 ・ 白紋羽病

### ★ 紫紋羽病樹の樹勢回復に向けた処置 ★

1 樹あたり尿素 130gを 5ℓ の水に溶き、幹から半径 60cm の地表面にかん注すると、樹勢回復に効果があります(5月と 10月の 2 回処理)。

### (2) モニリア病

- ・ 葉ぐされや実ぐされは二次伝染源となるので、摘み取り園地外に持ち出してください。



図 14 モニリア病の病斑  
(葉ぐされ(左)、実ぐされ(右))

### (3) 黒星病

- ・ 開花直前の防除が最も重要です。散布ムラが無いように十分量を丁寧に散布してください。
- ・ 発病葉や発病果は二次伝染源となるので、速やかに摘み取り園地外に持ち出してください。
- ・ 苗木を定植した際は、頂芽で保菌している可能性があるため、必ず頂部を切り返します。
- ・ 苗木及び未結果樹も成木と同様に防除を徹底してください。



図 15 黒星病の病斑(葉表(左)、葉裏(中央)、果実(右))

※黒星病の病斑を見つけた場合は、普及センターまたはJAの担当者までお知らせください。

自園地の散布量を確認しましょう！最低でも 400L/10a は散布してください。

#### (4) 褐斑病

- ・昨年度発生が多かった園地では、今年度も発生しやすい状況です。
- ・被害を減らすためには、一次感染期の落花期～落花 10 日後の防除が特に重要です。  
ムラなくたっぷりと薬剤を散布するようにしてください。



図 16 収穫期の褐斑病少発樹（左）、多発樹（右）の落葉の差（令和 4 年 11 月 22 日撮影）

#### (5) ハダニ類

- ・リンゴハダニの越冬卵は、開花期頃に孵化します。展葉期にハーベストオイルを散布していない場合は、4月下旬～5月上旬頃に発生が見られる場合があります。  
発生が多い場合は、落花期にバロックフロアブルを 2,000 倍で特別散布してください。
- ・ナミハダニが多発した場合は、バロックフロアブルでは効果が劣るため、粘着くん水和剤を 500 倍で散布してください。（※この時期のアカリタッチ乳剤散布は、サビ果発生のおそれ。）

#### (6) カメムシ類

- ・越冬成虫の飛来は、落花期前後から見られることが多いです。
- ・例年発生が見られる園地では、特に注意して飛来観察を行い、果実が餌となる周辺部の樹木（サクラ、クワ、キリ等）も併せて確認します。
- ・成虫の飛来が多数確認された場合は、ただちに効果の高い薬剤により防除を行います。

#### 本年のカメムシ類の発生動向

（病害虫防除部「令和 8 年度注意を要する病害虫の発生動向と防除対策（令和 8 年 3 月 11 日発行）」より）

- ・簡易トラップによるクサギカメムシの越冬量は多くなりました。
  - ・一昨年のスギ雄花花芽数から、令和 7 年秋のスギ球果量は少ないと推定され、チャバナアオカメムシの越冬量は少ない見込みです。
- ⇒ 令和 8 年のカメムシ類の園地への飛来数は平年よりやや多いと見込まれます。

#### 【資料利用上の注意】

この資料は、令和 8 年 3 月 18 日時点の農薬登録情報に基づいて作成しています。

農薬は、使用前にラベルの表示事項を必ず確認の上、使用基準を順守し、農薬使用者が責任をもって使用してください。また、農薬の飛散防止に努めてください。

【連絡先】JAおおふなと営農部農産園芸課(22-7520)、大船渡農業改良普及センター(27-9918)

## 参考) ビーエー液剤 (ベンジルアミノプリン液剤) を利用したフェザー苗の育成法

そろそろ「芽かき」の時期です。全ての芽から葉が開いたら早め実施してください。

### フェザー苗の作り方

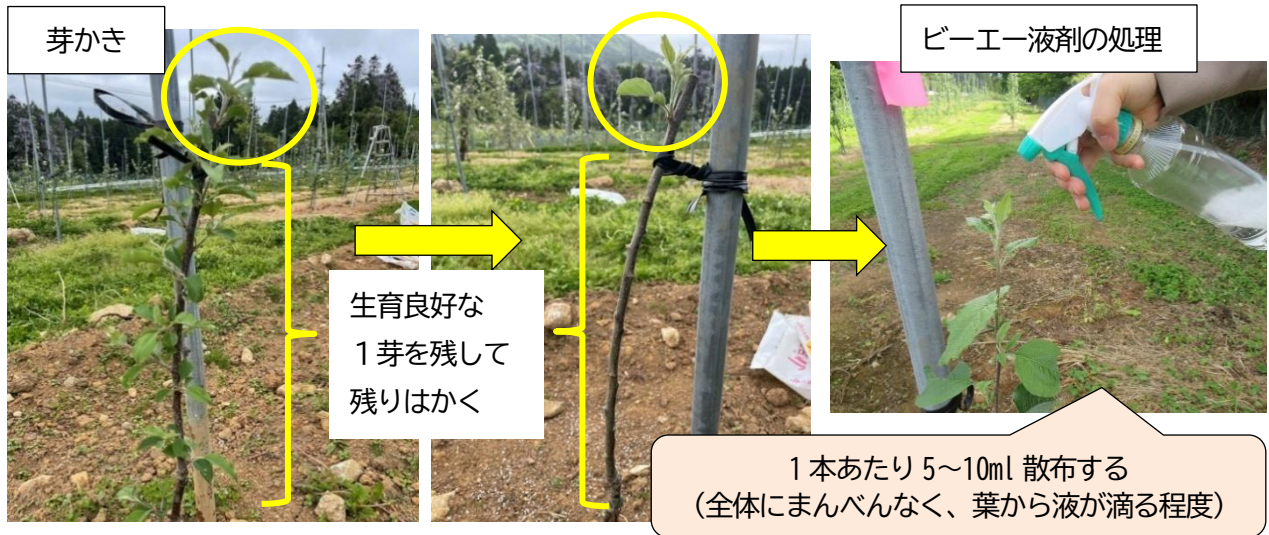
① 定植時 --- 地上 70 cm で切り返します。

★② 展葉期 --- 「芽かき」: 生育良好な 1 芽を残してすべて芽かきを行います。  
※遅すぎると、芽かき後の傷口が大きくなるため、遅れないようにしてください。

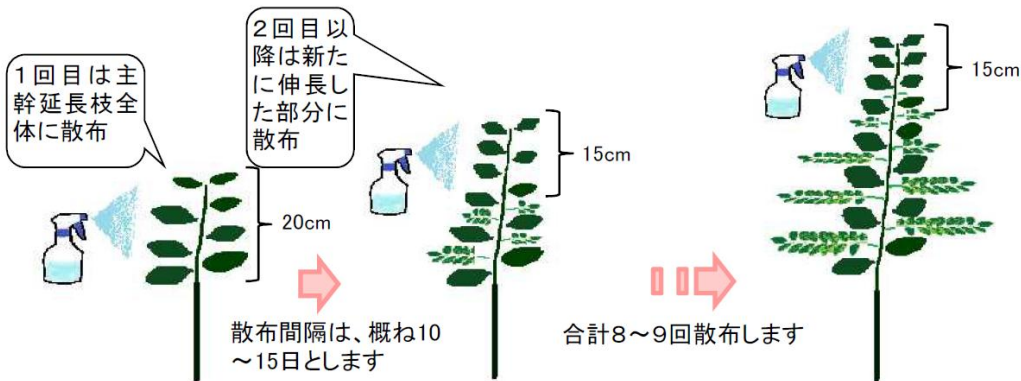
③ 5月中旬～6月上旬頃 --- 芽が 20 cm くらいに伸びたら、1 回目のビーエー液剤を処理します。

④ ～8月頃まで (新梢の伸長が停止するまで)

--- 概ね 10～15 日間隔で新たに伸長した部分にビーエー液剤を処理します。



完成!!  
ビーエー処理は、10～15 日間隔で 8～9 回繰り返す (新梢の伸長が停止するまで)



※岩手県農業研究センター発行「リンゴ産地の早期再生を図る早期成園化・品質向上技術マニュアル ver. 2」より引用

※ビーエー液剤の散布後 6 時間以内に強い降雨があると薬剤の効果が低下するため、散布後に降雨がないタイミングで実施します。

※適宜誘引を行い、新梢が風などで折れないようにしてください。

※病害虫防除は徹底してください。

表 ビーエー液剤の登録内容 (抜粋)

作物名	使用目的	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法
りんご (苗木)	側芽発生促進	50～100 倍	5～10ml /苗木	新梢伸長時	10 回以内	新たに伸長した新梢部に散布

※処理濃度: 「ふじ」、「もりのかがやき」、「はるか」は 100 倍。

「紅口マン」、「きおう」、「紅いわて」、「シナノゴールド」、「大夢」は 50 倍。