

地域における気候変動適応実践セミナー

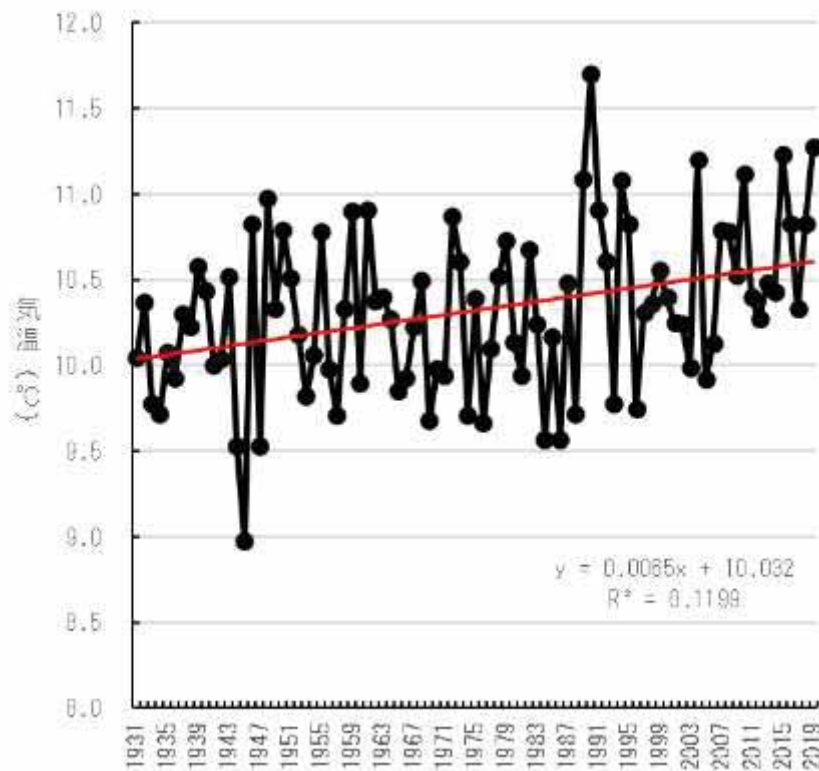
青森県の果樹栽培における 気候変動の影響と適応策

令和2年12月3日

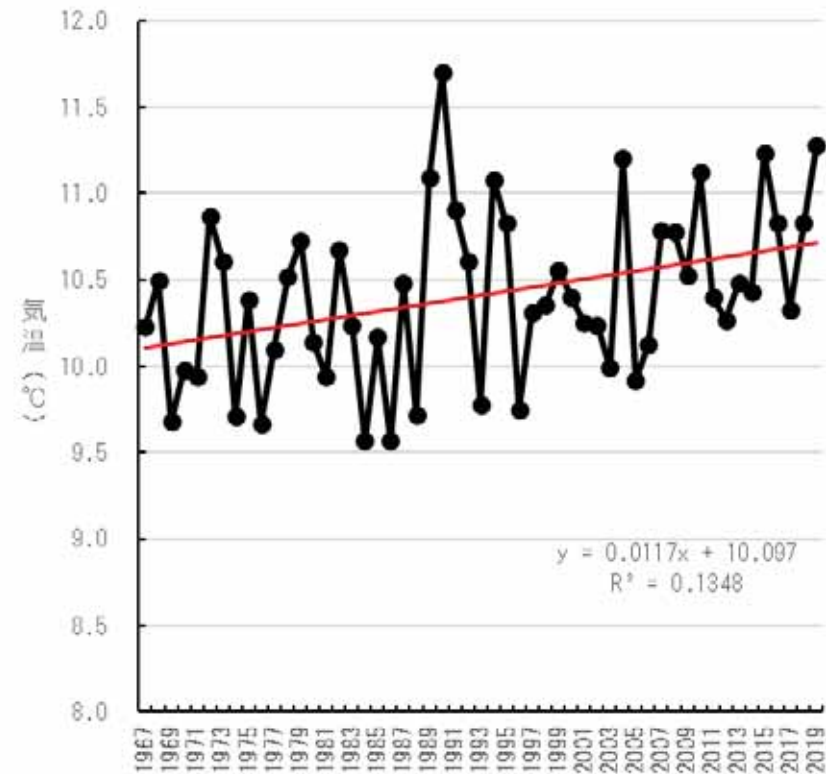
りんご研究所

年平均気温は緩やかに上がっている

1931～2019年までの88年間の傾きに比べ、1967～2019年の52年間の傾きがやや大きくなっている。



1931～2019年



1967～2019年

年平均気温の推移(観測地:りんご研究所)

※1931～1966年は、 $y=0.0065x+10.072$

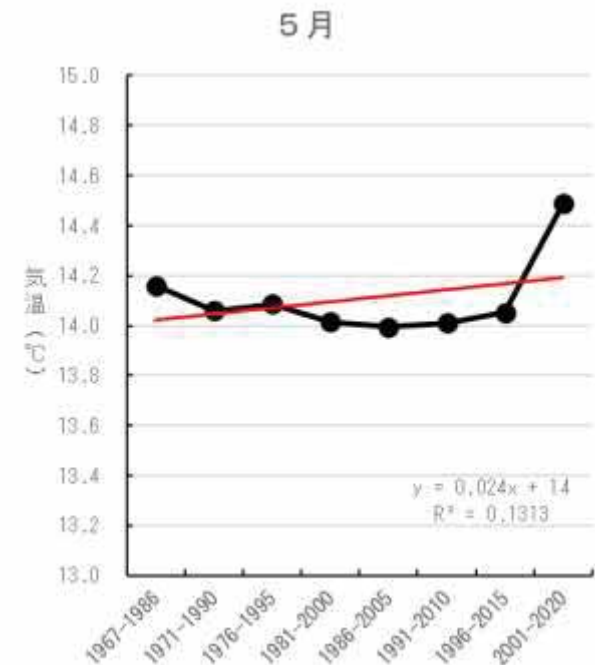
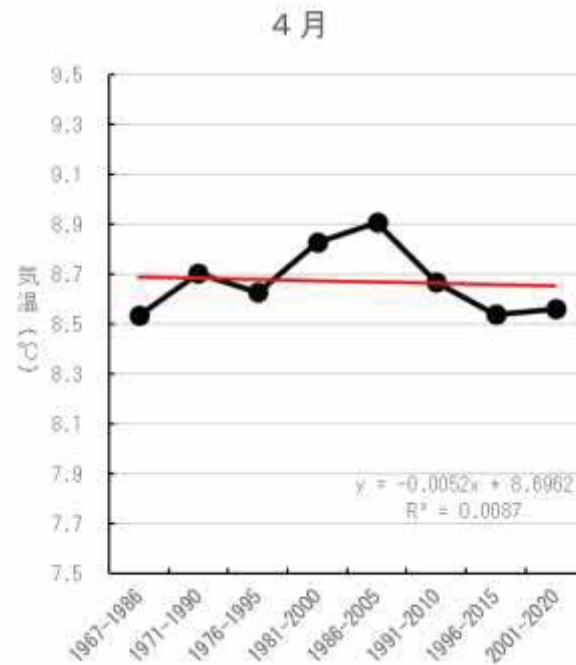
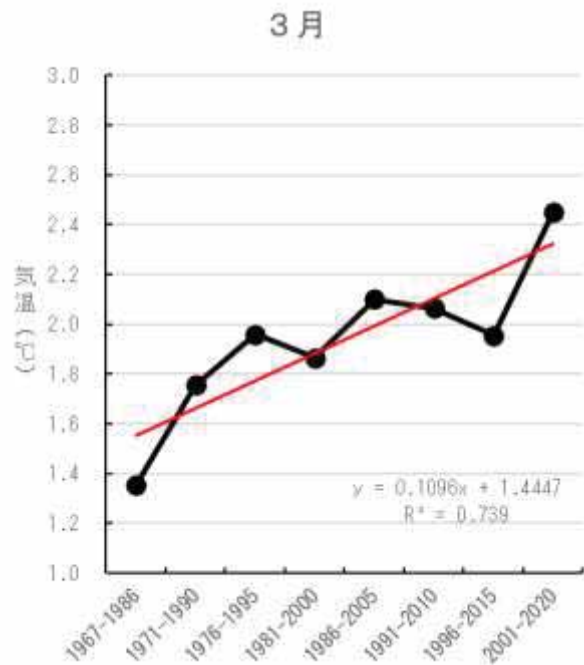
青森県のりんご栽培における気候変動の影響

青森県では、恒常的な影響はみられないものの、年により被害が発生している。

春	夏	秋	冬
<ul style="list-style-type: none">凍霜害(晩霜害)	<ul style="list-style-type: none">日焼け果多雨による「ふじ」のつる割れ干ばつによる小玉化病害虫の増加	<ul style="list-style-type: none">早生、中生種の着色不良、着色遅延台風による落果	<ul style="list-style-type: none">雪害凍害

1. 春:3~5月の月別平均気温の推移

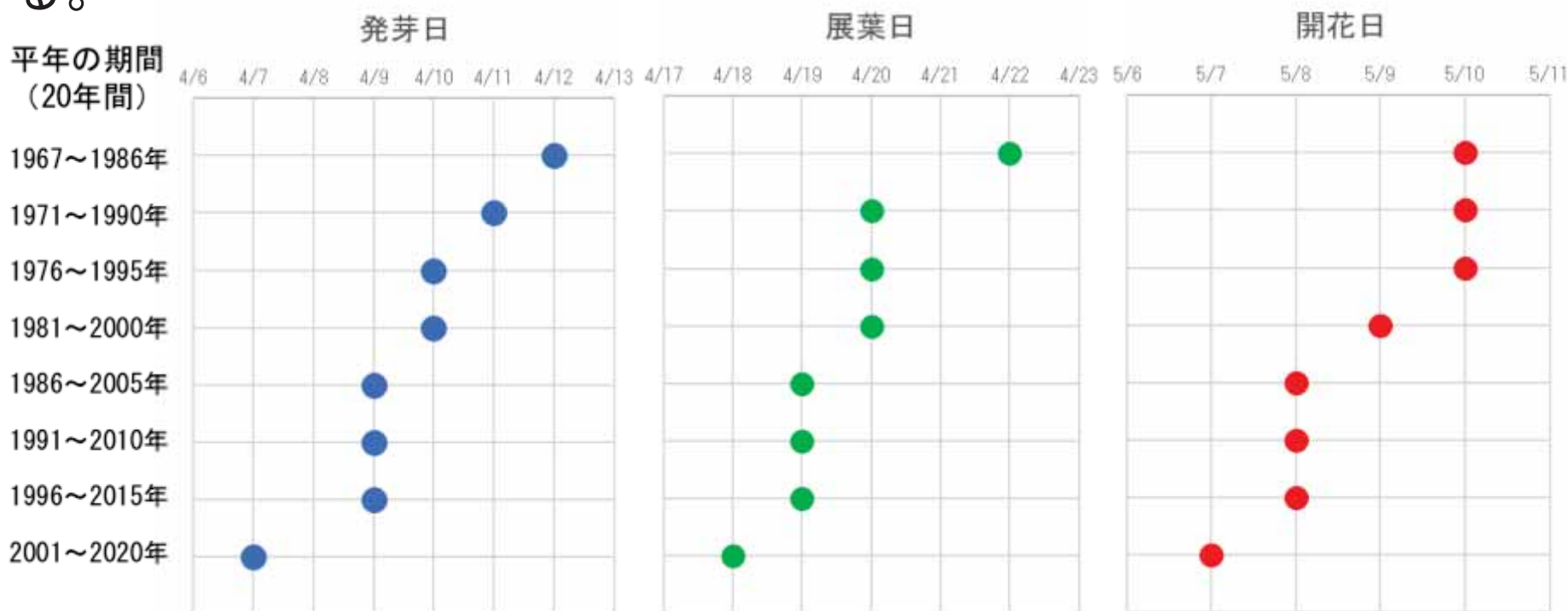
平均気温は、3月は上昇する傾向が大きいですが、5月はそれほど大きくはない。4月はわずかに下降する傾向にある。



※「ふじ」の生育ステージ（平年値）の変化

「ふじ」の発芽日、展葉日及び開花日は早まっている。

発芽日は約7年で1日、開花日は約13年で1日のペースで早くなっており、開花日に比べ発芽日の前進化が顕著となっている。



このため、発芽日から開花日までの日数が長くなる傾向にある。本年は、その日数が39日と観測史上最も長かった。

①晩霜害の増加



左：正常花、右：被害花



被害果

◎対策

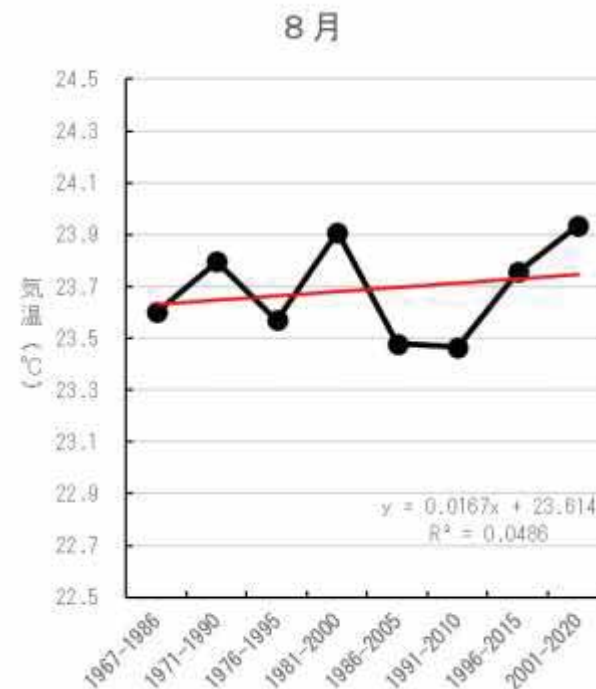
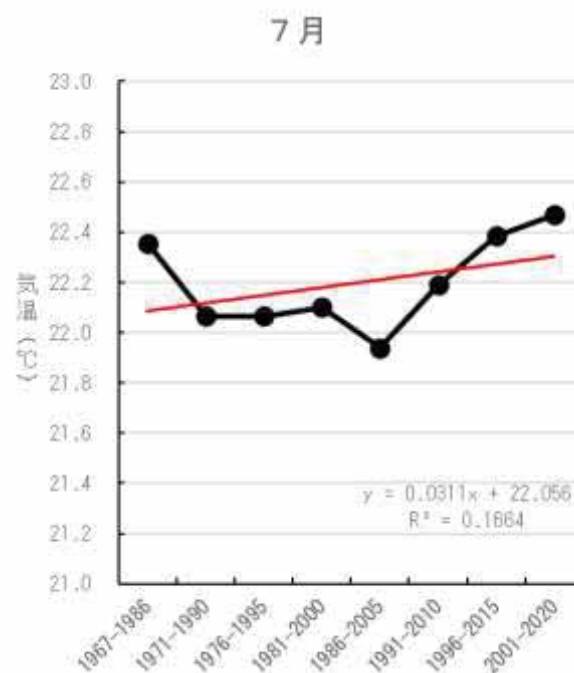
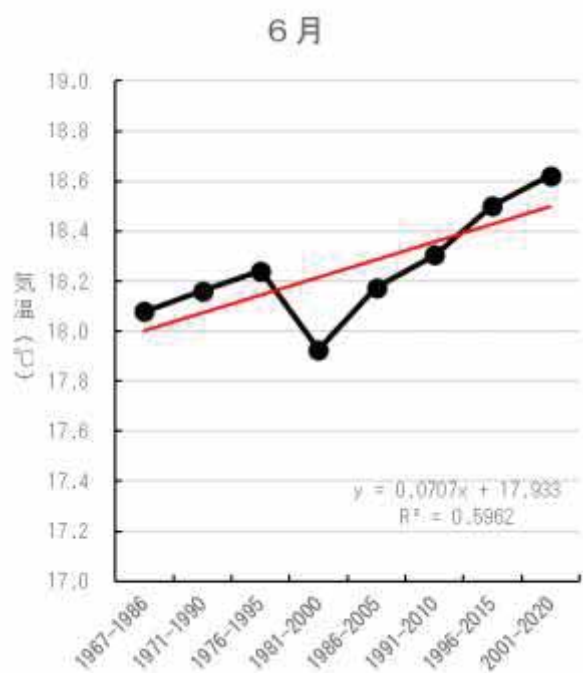
- ・ 燃焼資材
- ・ 防霜ファン



2018年の防霜ファン設置面積
： 256ha（県りんご果樹課調べ）
（結果樹面積： 19,800ha） 6

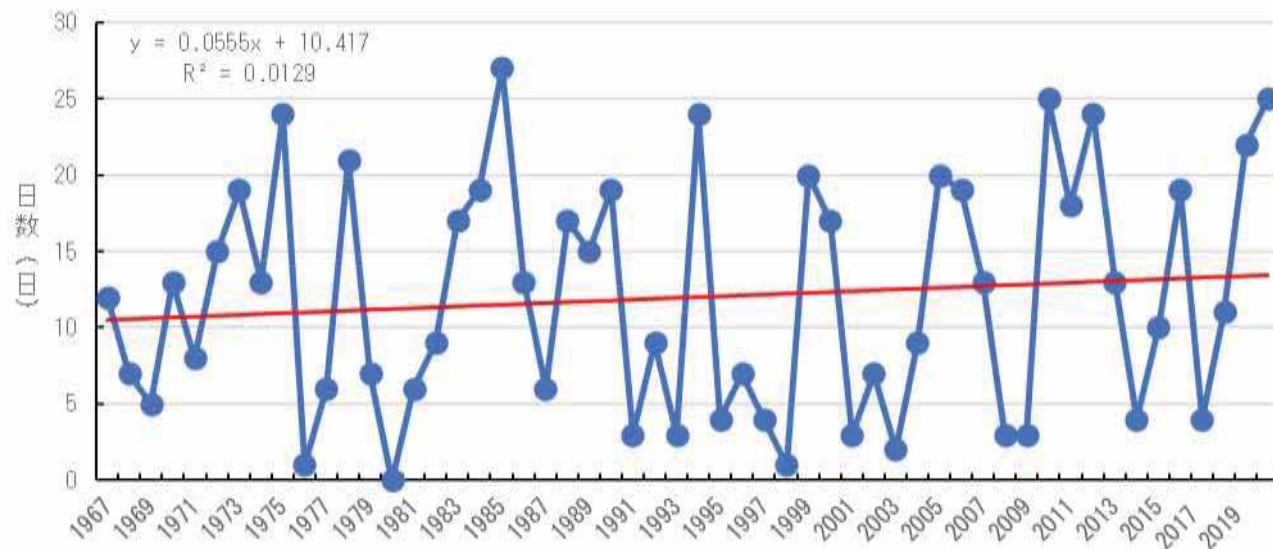
2. 夏:6~8月の月別平均気温の推移

平均気温は、いずれの月も上昇する傾向にあるが、6月に比べ、7月及び8月はその傾向は小さい。



①果実の日焼け

「つがる」の収穫前40日間（8月1日～9月10日）の真夏日日数は年次変動はあるものの緩やかな増加傾向にある。

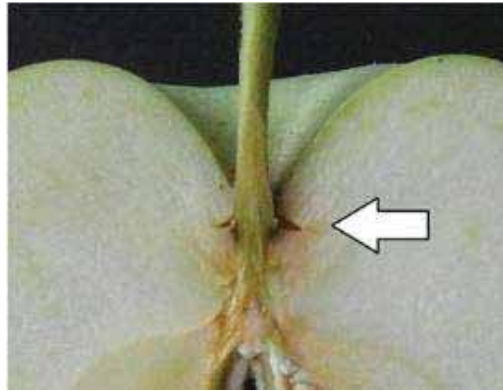


◎対策

- 適切な新梢管理及び枝つり
- 葉摘み程度の加減
- 寒冷紗の樹上被覆



② 「ふじ」のつる割れの発生

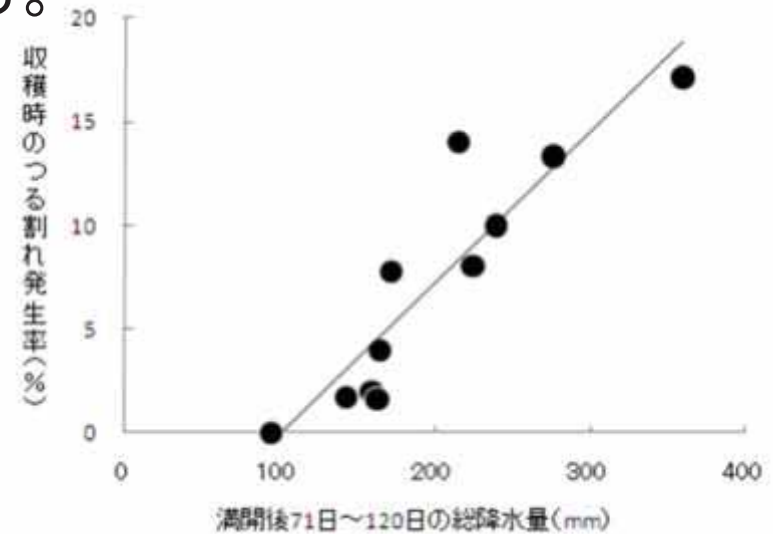


内部裂果



外部裂果

満開後71日～120日（7月下旬～9月中旬）の総降水量と「ふじ」のつる割れの発生には高い相関関係がある。



◎対策

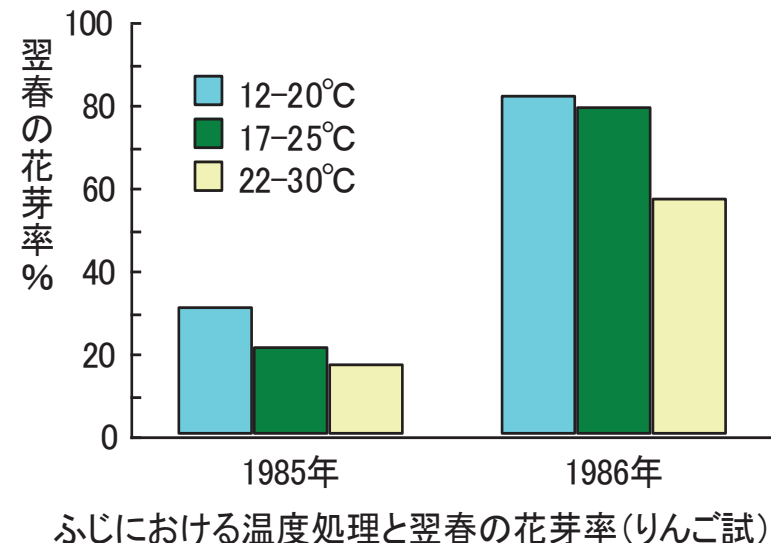
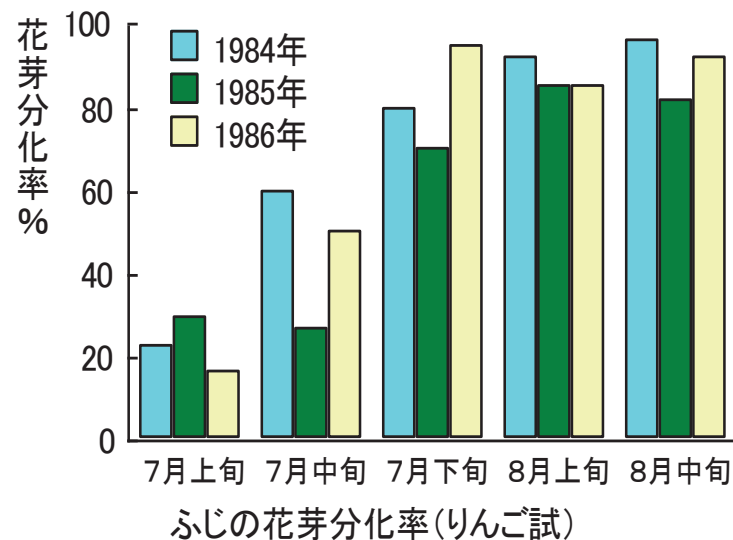
- ・排水を良好にする。
- ・樹勢を適正にする。
- ・有袋栽培にする。
- ・収穫を必要以上に遅らせない。
- ・開花の早い年はヒオモン水溶剤を散布する。

③夏季の気温と「ふじ」果実の貯蔵障害

6～9月までの真夏日日数（黒石アメダスデータ）が**8日以上**あった年に生産された「ふじ」には内部褐変の発生が少ない。

④夏季の気象と花芽分化

「ふじ」の花芽分化の最盛期は7月中～下旬で、夏季の高温・日照不足は花芽形成を阻害する。



⑤病害虫の発生増加

ア 病害 輪紋病、炭疽病など



輪紋病



輪紋病のいぼ皮病斑

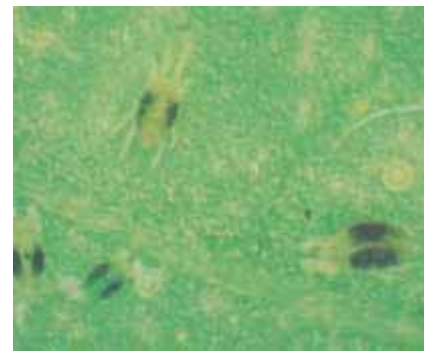


炭疽病

イ 虫害 ハダニ類、シンクイムシ類など



リンゴハダニ



ナミハダニ



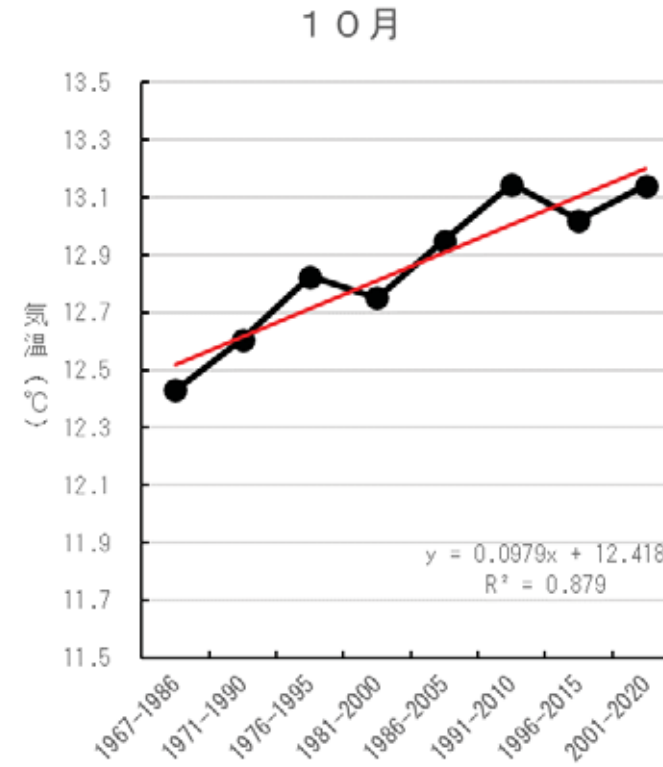
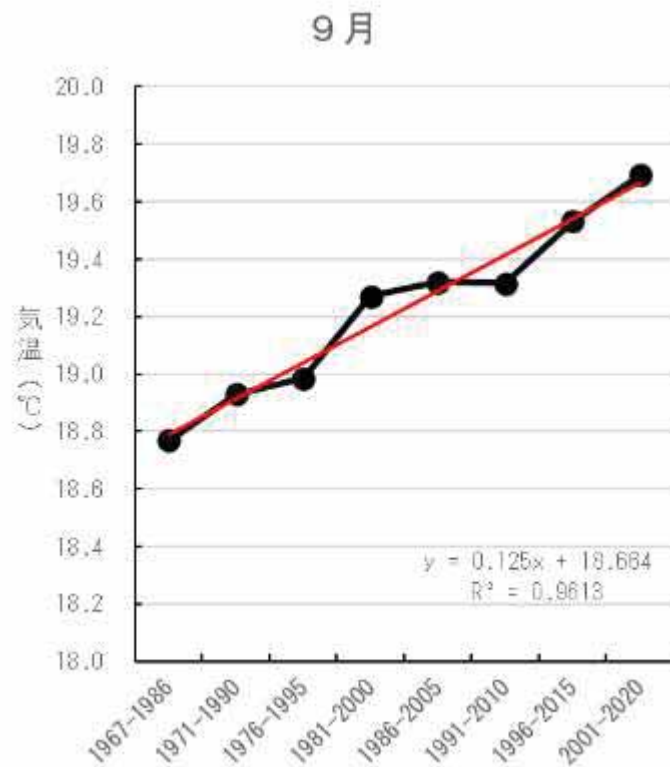
夜温が高い場合、モモシンクイガの産卵が長引くため、被害果の発生が懸念される。

◎対策

- ・ 散布適期（間隔）と散布量の遵守
- ・ いぼ皮病斑の削り取りや罹病枝の切除
- ・ 選果時、見落としが無いよう選別の徹底

3. 秋：9月、10月の月別平均気温の推移

平均気温は、いずれの月も上昇傾向にあり、10月に比べ、9月の傾きがやや大きい。



①着色不良・着色遅延

◎対策

- ・着色良好な系統や品種、黄色品種の選定
- ・りんご以外の樹種への転換



早生品種「紅はつみ」



黄色品種



ももに転換

②台風による落果

◎対策

- ・防風網の設置

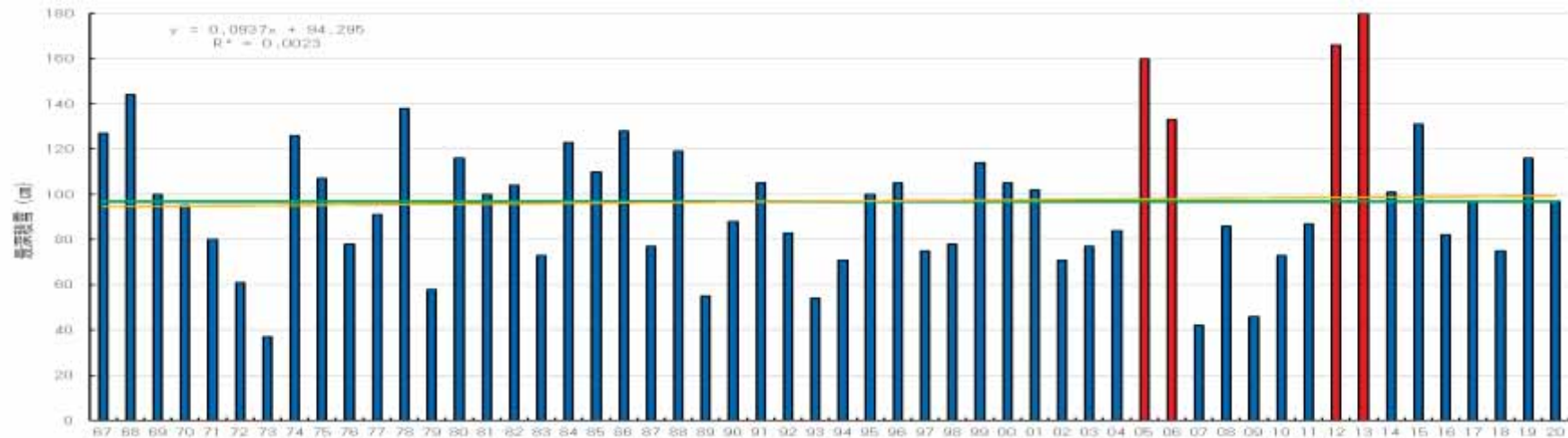
平成30年の防風網設置面積
：4,103ha（県りんご果樹課調べ）
（結果樹面積：19,800ha）



4. 冬：11～3月

①雪害

最深積雪の減少傾向はみられず、年により豪雪年がある。



注) 緑色線：平均値、橙色線：近似曲線

◎対策



わい性台樹の枝吊り



普通台樹の支柱入れ



融雪促進剤の散布

②M. 9 系統台木での凍害

2004年にM. 9 台木に凍害が発生



台木部分の症状



品種部分の症状

◎対策

- ・ 白塗剤の塗布

