

2010年3月に発生した果樹の晩霜害と被害発生に関する気象的要因

朝倉利員(農研機構果樹研究所)

1. はじめに

2010年3月下旬の低温により、関東以西の地域でウメ、カキ、ニホンナシ等の果樹に大きな晩霜害が発生した。そこで、被害発生要因を明らかにするとともに今後の対策技術の開発に役立てるため、被害状況を取りまとめるとともに被害発生に関係したと考えられる気象的要因を解析した。

2. 解析データと方法

熊本県農業研究センター果樹研究所(宇城市)、和歌山県農林水産総合技術センター果樹試験場かき・もも研究所(紀の川市)と同め研究所(日高郡みなべ町)の開花日等発育データおよび気象庁の気象データを収集し解析に用いた。被害状況は、農林水産省統計部の農作物災害種類別被害統計と各県の被害調査報告によった。

3. 結果と考察

1) 果樹全体の被害面積は7,310ha、被害見込み金額39.4億円とも過去10年で最大であり、主な被害樹種はウメ、カキ、ニホンナシ、スモモである(表1)。

2) 被害発生日は、熊本のニホンナシ、和歌山のカキとウメについては3月27日、山梨のスモモについては3月30、31日であった。その時の発育ステージは、熊本のニホンナシ幸水で開花前3日、豊水で満開後4日、新高で満開後8日、和歌山の刀根早生で展葉6日後、富有で展葉5日前、南高で発芽9日後(満開37日後)であった(図1)。これらの発育ステージはいずれの樹種においても記録的に早く、2月から3月中旬にかけて気温が高めに推移したことが影響したと考えられた。

ニホンナシの主な被害地域は、熊本県では荒尾、氷川、球磨郡、大分県では日田、玖珠である。晩霜害が発生した3月27日の日最低気温は、荒尾に近い福岡県大牟田-2.2℃、岱明-1.1℃、氷川町に近い熊本-0.3℃、甲佐-1.3℃であり、その他、日田-2.5℃、玖珠-4.0℃、伊万里-1.6℃であった。

熊本市を例に、3月24~27日の気象経過を見ると(図2)、24、25日は南海上の前線の影響で雨天となり気温も低かった。26日は寒気をともなった移動性の高気圧が近づき、風が強く乾燥した寒気が入り、27日朝には風が弱まり急速に気温が低下した。栃木県では3月27日に、宇都宮-0.1℃、真岡-1.9℃を記録したが、九州に比べ発育が遅く耐凍性が強いので被害が発生しなかったと考えられた。

和歌山でも、熊本とほぼ同様の気象経過であった(カキ産地のかつらぎ-2.4℃、ウメ産地に近い川辺0.9℃・栗栖川-2.5℃)。

梨では、3月28日、29日に真冬並みの寒気が流入し、30日には移動性の高気圧が接近し強烈な寒気流入により低温となり、31日には風速が弱まり放射冷却で低温となった(30と31日の最低気温は、勝沼で-2.1℃と-1.5℃)。

4) 以上、2010年3月の晩霜害は、2月から3月中旬にかけての高温傾向により発育が早まった状態のところ、真冬並みの寒気が流入し、場所により放射冷却も加わり季節外れの低温により発生したものと判断された。

表1 2010年3月晩霜害の主な被害樹種と被害県

樹種	被害面積 (ha)	被害量 (t)	被害発生県の被害量(t)		
ナシ	456	3170	熊本2800	大分372	高知5
ウメ	3100	4700	和歌山3620	神奈川866	
カキ	2320	6360	和歌山5280	奈良508	静岡276 愛媛192
スモモ	610	1110	山梨1090		

(農林水産省統計部、農作物災害種類別被害統計)

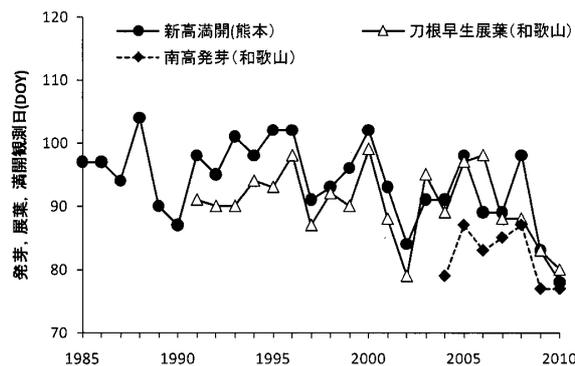


図1 熊本の‘新高’の満開日、和歌山の‘刀根早生’の展葉日と‘南高’の発芽日の推移

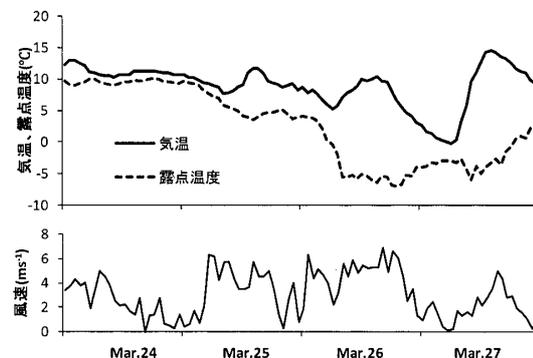


図2 熊本市の2010年3月24~27日の気温、露点温度、風速の推移