

北海道の野菜栽培における 5, 6 月の晩霜被害

*植野玲一郎（北海道立上川農業試験場・北海道気象予報士会）

竹田康生（札幌管区気象台）・波松章勝（北海道気象予報士会）

1. はじめに

農業活動は気象に大きな影響を受ける。しかし気象は時に平年値から大きく振れて異常値を示すことがある。その時農業気象災害が発生する。農業気象災害には風害、水害、冷害、干害、寒害、高温害、雨害（湿潤害）、凍霜害、雪害、雹害、土壌浸食（風食、水食）がある。本報告では霜害について取り上げる。

2. 野菜栽培と5,6月の降霜

北海道の農家ではカッコウが鳴き出すと畑に作物を植えてもよいとされている。カッコウの初鳴日は5月20日頃で、旭川地方気象台の終霜平年値は5月16日であるから、無霜期間に入ったことを知らせる鳴き声といえる。平年の終霜日に基づき北海道では5～6月にアスパラガス萌芽収穫、スイートコーン播種定植、カボチャ定植が行われるが、この頃、上空に寒気が流れ込んでいて移動性高気圧に覆われてよく晴れた日の翌朝は、放射冷却に影響を受けて気温が一段と下がり霜が降りることがある。

3. 霜害の症状

霜害は春秋期に結霜を伴った温度にまで低下することで、作物体の一部または全部が凍結し、寒さに弱い部分が凍死したり、生理障害を起こす害である。

- 1) アスパラガス：若茎穂首変色（飴色）、若茎表皮水浸状、若茎脱水症状
- 2) カボチャ：本葉枯死、つる先枯死
- 3) スイートコーン：葉先枯死、雌穂枯死

4. 本年の晩霜被害

・タイトル「アスパラ霜害1億円」（日本農業新聞（北海道版）2007年6月2日付）

・記事「北海道上川支庁は2007年5月28日の霜で9,861万3,000円の被害が発生したと発表した。対象地域は上川支庁管内名寄市、美深町、中川町、美瑛町など9市町である。上川は北海道一のアスパラガス産地だが、被害のほとんどはアスパラガスで、カボチャも一部影響を受けた。最も被害が大きかったのはJA道北なよろ（名寄市他）で、105ha、7,200万円の打撃を受

けた。作付面積の半分が被害を受けた形だ。」

5. 過去の晩霜被害

（農作物災害種類別被害統計・農林水産省統計部より）

1) 2002年6月25日～26日

放射冷却現象が発生し、北海道の一部地域で降霜となった。このため、雑穀・豆類、ばれいしょ、野菜等に茎葉の枯死等の被害が発生した。被害面積11,000ha、被害見込み金額11億9,000万円。野菜ではスイートコーン397ha、カボチャ261ha、アスパラガス29ha等であった。

2) 1985年6月14,15日

オホーツク海高気圧が北日本に張り出し、冷たい空気が入り込んだのに加え、放射冷却現象が重なったため北海道、青森県及び岩手県に降霜があり農作物に被害が発生した。被害面積64,800ha、被害見込み金額70億7,000万円。野菜は3,680ha、9億400万円で、スイートコーン、カボチャ、アスパラガスの被害が大きかった。

6. 霜注意報

霜注意報発表基準：早霜、晩霜等によって農作物に著しい被害が起こるおそれがあると予想される場合。

旭川地方気象台の上川支庁管内対象の霜注意報基準は「最低気温予想値3℃以下」である。

7. 霜害対策（防霜法）

- ① 燃焼法：対流を起こす。熱放射。
- ② 送風法：空気混合。風速高める。
- ③ 散水氷結法：潜熱利用。
- ④ 煙霧法：煙と霧の層で放熱を防ぐ。
- ⑤ 人工霧法：霧粒を漂わせる。
- ⑥ 被覆法：資材被覆。

6. おわりに

気象観測および情報処理の高度化が進み、霜予測精度は高まった。情報伝達はほぼリアルタイムで可能となった。しかし気象現象とそれに関わる作物被害は現場で起きている。アスパラガスを凍らさないために我々は何ができるのだろうか。初夏の未明に音もなく忍び寄り作物を枯らす「晩霜」は恐ろしい気象災害である。