

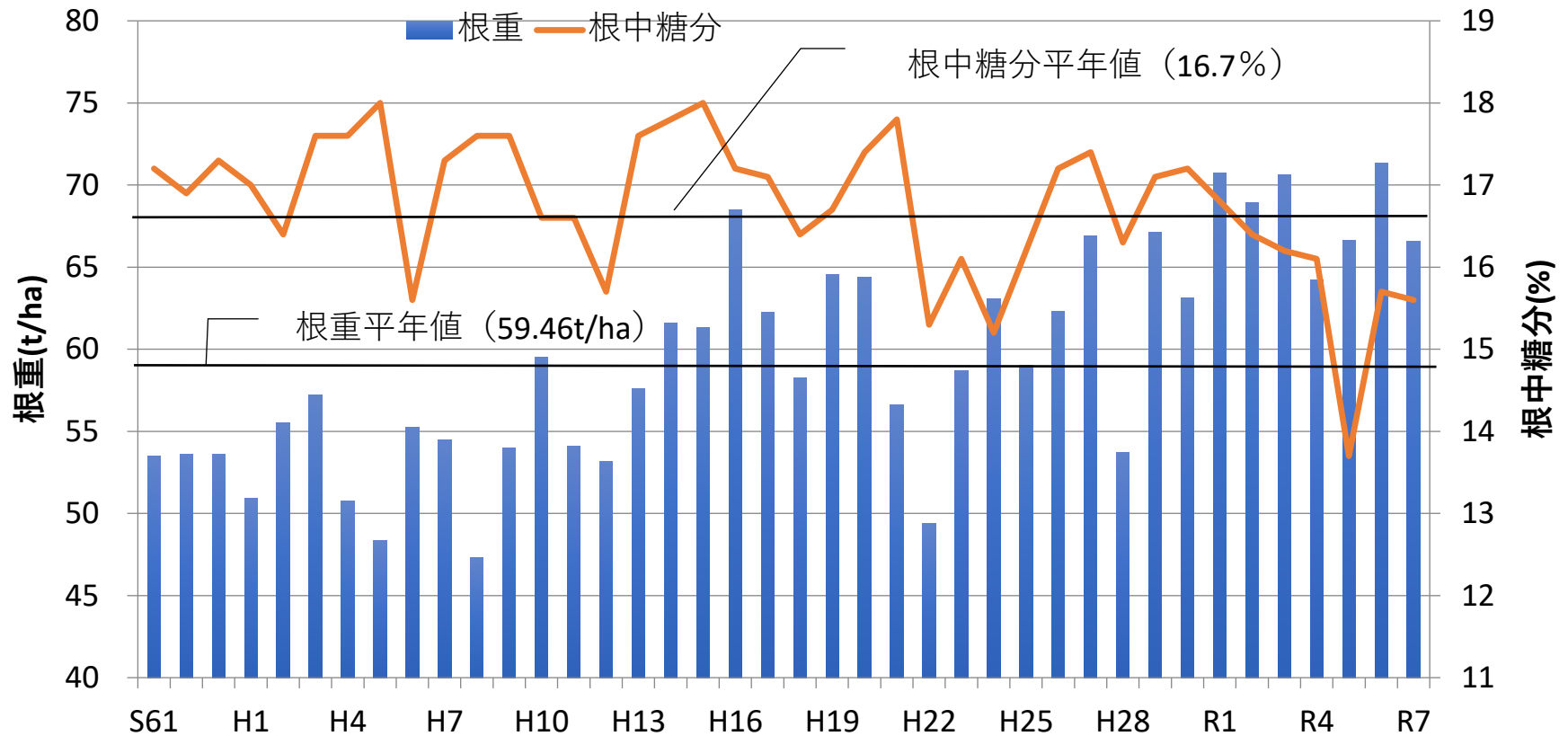
令和 8 年 2 月

令和 7 年産てん菜の 生育経過と今後の留意事項

(地独) 北海道立総合研究機構
北見農業試験場 研究部 麦類畑作グループ
池谷 聡

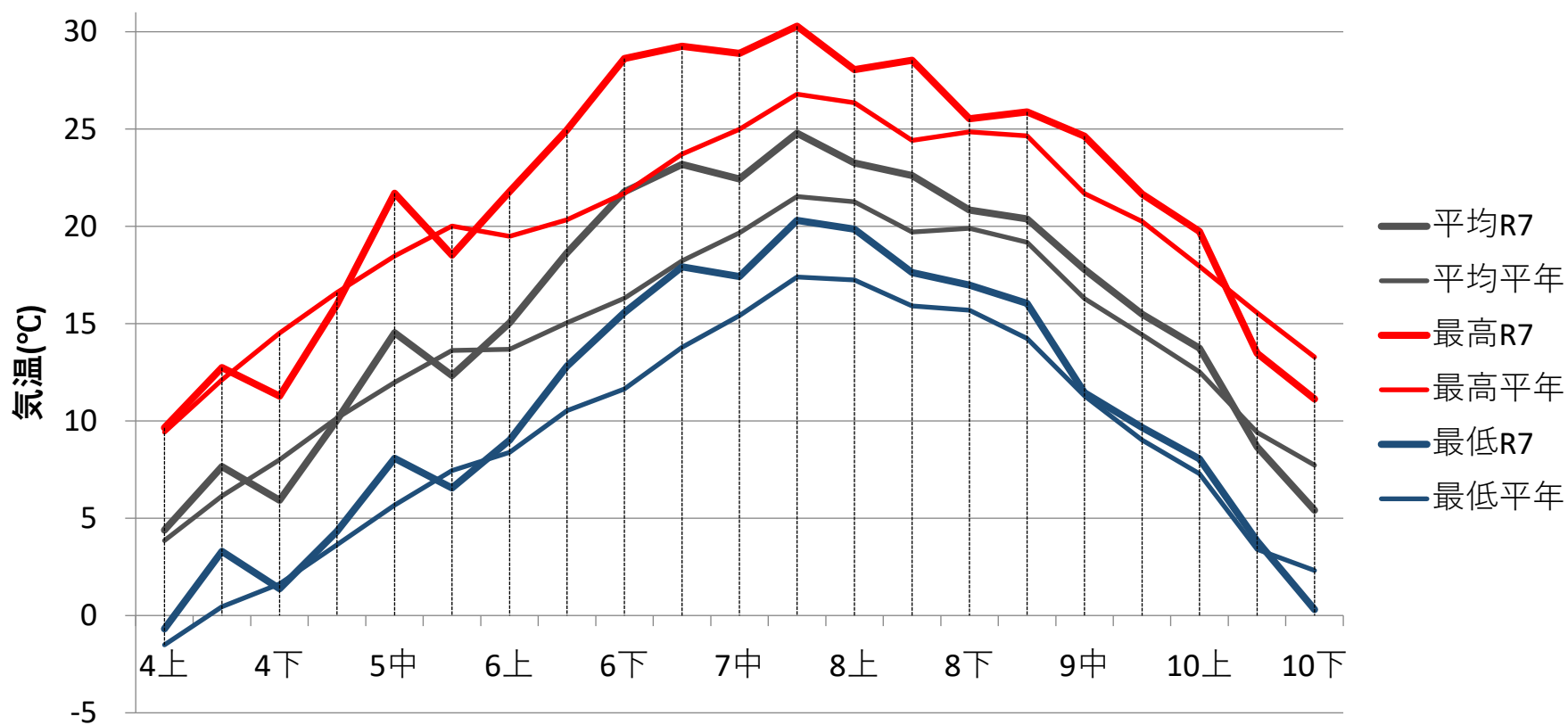
令和 7 年の 生産実績と生育経過

根重および根中糖分の推移（全道平均）



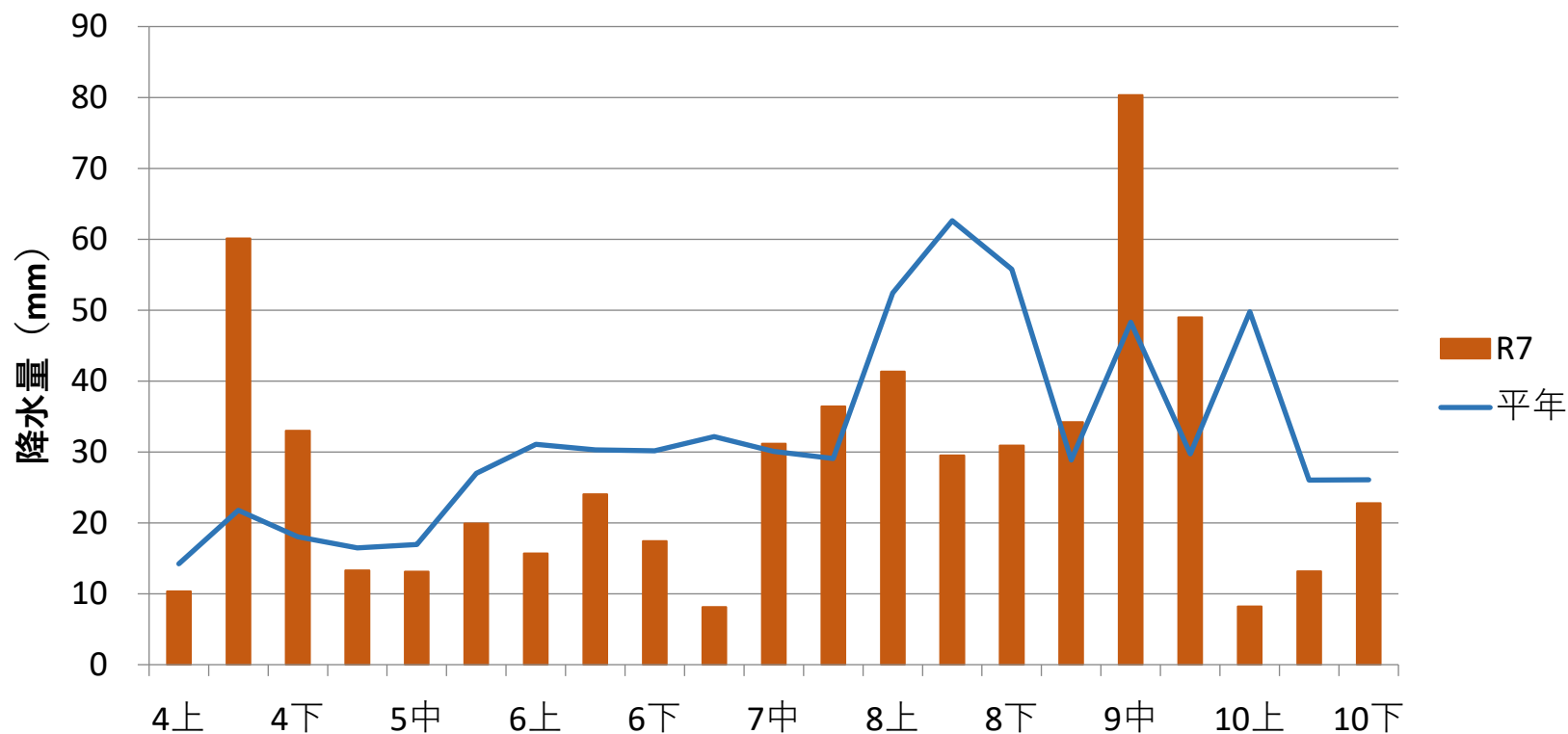
- R7年の根重は、66.60t/haで、平年値対比では112%でやや多く、直近10年平均では101%で平均的な値。
- R7年の根中糖分は、15.6%で平年値対比で1.1ポイント低く低糖分。
←R5年の13.7%より2ポイント程度高い。
→糖量は、R6より減少することが見込まれる。

令和7年の気温（全道平均）



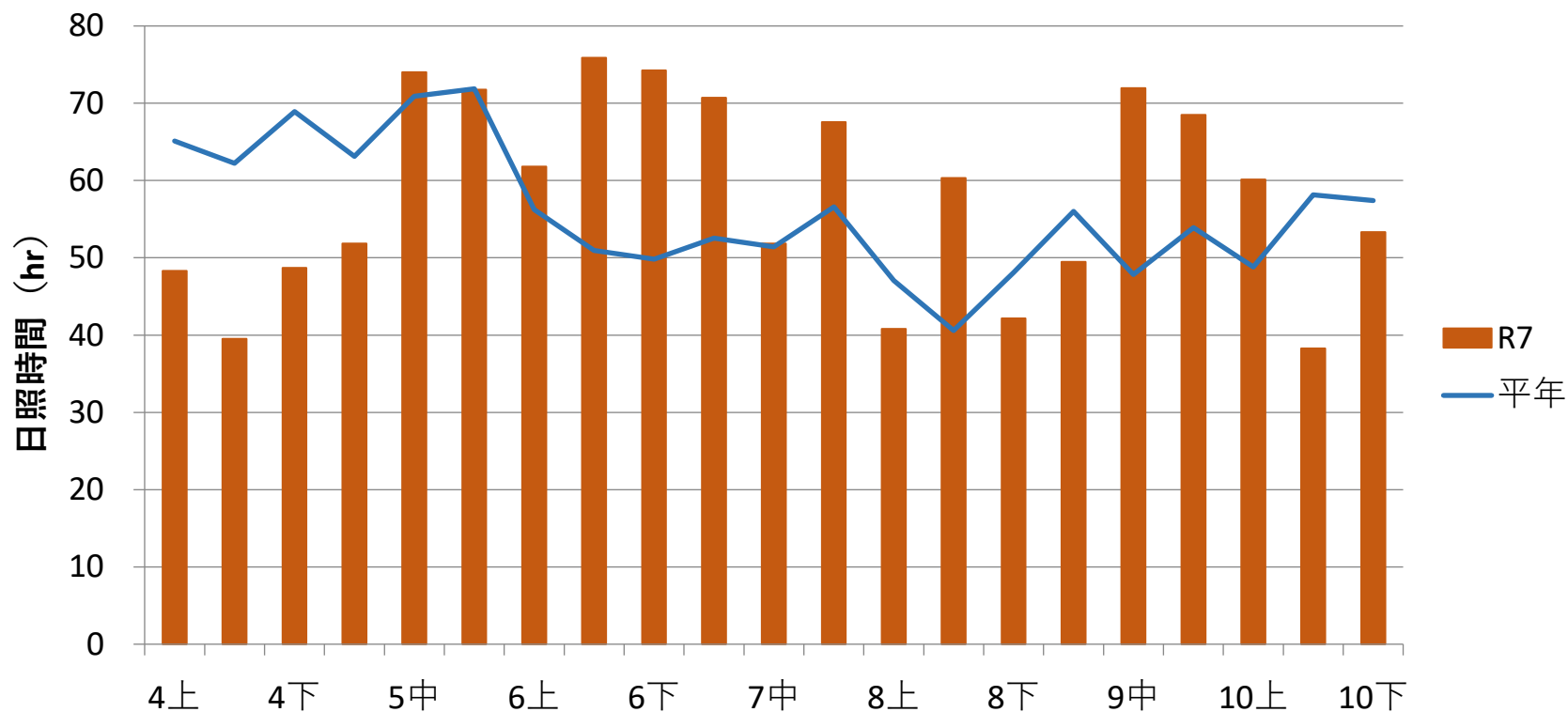
- 4月中は平年並から低い傾向。
- 5月中旬に平年より高い傾向。
- 6月上旬より気温が上がり始め、高温傾向になり、8月下旬から9月上旬まで、高温傾向が続いた（7月の平均気温は、**1945**年以来最高）。
- 以降は、特に最低気温が平年並み。

令和7年の降水量（全道平均）



- 4月は、平年より多雨傾向。
- その後、特に7月上旬に、平年より少雨傾向。
→ 極度な高温とあいまって、干ばつとなった。
- 7月中旬以降の降雨で、干ばつはある程度解消し、その後は断続的な降雨。
降雨が十分でなかった地域は、干ばつの影響が残った。

令和7年の日照時間（全道平均）



- 5月上旬までは、天候不順で、日照時間が平年より少ない。
- その後は、概ね平年並み以上で、十分な量。

各地の生育経過：

移植期、播種期および活着、出芽期後の生育

	移植栽培			直播栽培		
振興局	5/15 移植状況	5/15 生育	6/1 生育	5/15 播種状況	5/15 出芽状況	6/1 生育
石狩	遅7	遅7	遅5	遅5	遅6	遅4
後志	遅3	遅1	遅1	-	-	-
胆振	遅5	0	0	遅6	遅3	遅1
上川	早1	遅1	遅2	遅4	遅4	0
オホーツク	遅2	0	0	遅4	遅3	遅2
十勝	遅5	遅2	遅2	遅6	遅5	遅4
全道	遅3	遅1	遅1	遅5	遅4	遅3

北海道農政部発表の「農作物の生育状況」より作成

- 春先は気温が低く降水量が多かったため、移植作業や直播栽培の播種作業は全道的に遅れが出た。
- 移植後は、土壌水分が確保されたため移植後の活着は順調だったと考えられるが、6月まで生育の遅れが残った。
- 直播の出芽は、播種が遅れたため、遅れた。6月まで生育の遅れが残った。

各地の生育経過：9月まで

	移植栽培			直播栽培		
振興局	7/1	8/1	9/1	7/1	8/1	9/1
石狩	0	遅2	早2	0	遅2	早1
後志	早2	早1	遅1	-	-	-
胆振	早1	0	0	早3	早1	早1
上川	早1	遅1	0	早3	早1	遅1
オホーツク	早3	早2	早2	早1	0	0
十勝	早2	早2	早3	0	0	遅1
全道	早3	早2	早2	早1	0	遅1

北海道農政部発表の「農作物の生育状況」より作成

- 5月中旬より高温傾向になり、降水量も十分であったため、7月1日までは、移植および直播の生育の遅れは解消した。
- しかし、7月の極度な高温と7月上旬の少雨により干ばつになり、圃場によっては、下葉が黄色く枯れ上がる等の被害が出た。
- 7月中旬の降雨で、干ばつはある程度解消したが、平年を上回る高温は8月中まで続き、降雨が十分でなかった地域では干ばつの影響が残った。

各地の生育経過：収穫期まで

振興局	移植栽培			直播栽培		
	10/1	10/15		10/1	10/15	
		生育	根周平年比		生育	根周平年比
石狩	早3	早3	110.9%	早1	早1	103.9%
後志	遅1	遅1	97.9%	-	-	-
胆振	0	0	99.5%	0	遅1	97.1%
上川	0	0	100.7%	遅2	遅2	97.8%
オホーツク	早2	早2	103.0%	遅1	0	100.0%
十勝	早2	早2	100.2%	遅2	遅2	96.2%
全道	早2	早2	102.7%	遅2	遅1	97.3%

北海道農政部発表の「農作物の生育状況」より作成

- 8月下旬以降、気温は平年並みからやや高く推移し、降水量が十分であったため、移植栽培では、一部の地域を除いて生育および根部の肥大が進んだ。収穫期の根周は、平年よりやや大きい傾向だった。
- 直播栽培では、出芽の遅れと干ばつの影響が最後まで残り、生育は平年より遅れ気味に経過した。収穫期の根周は、平年よりやや小さい傾向だった。

褐斑病の初発

道総研農業試験場の予察圃における褐斑病の初発期

地点	品種名 (抵抗性)	初発期			
		R7	R 6	R 5	平年
長沼町 (中央農試)	ライエン (やや強)	6/25	7/11	7/3	7/9
芽室町 (十勝農試)	あまいぶき (弱)	7/3	6/26	6/27	7/3
	ライエン (やや強)	7/2	6/27	6/27	7/3
	スタウト (強)	7/2	6/27	6/27	7/4
訓子府町 (北見農試)	ライエン (やや強)	6/30	7/8	7/4	7/10

注) 北海道病害虫防除所の病害虫発生予察情報より

- 令和7年は、予察圃のすべての地点で、平年より初発が早い傾向。

←・6月以降の高温傾向。

- ・前年の多発による、感染源の増加。
- ・十勝農試が昨年よりも遅いのは、干ばつの影響

褐斑病の発病と各地での拡大

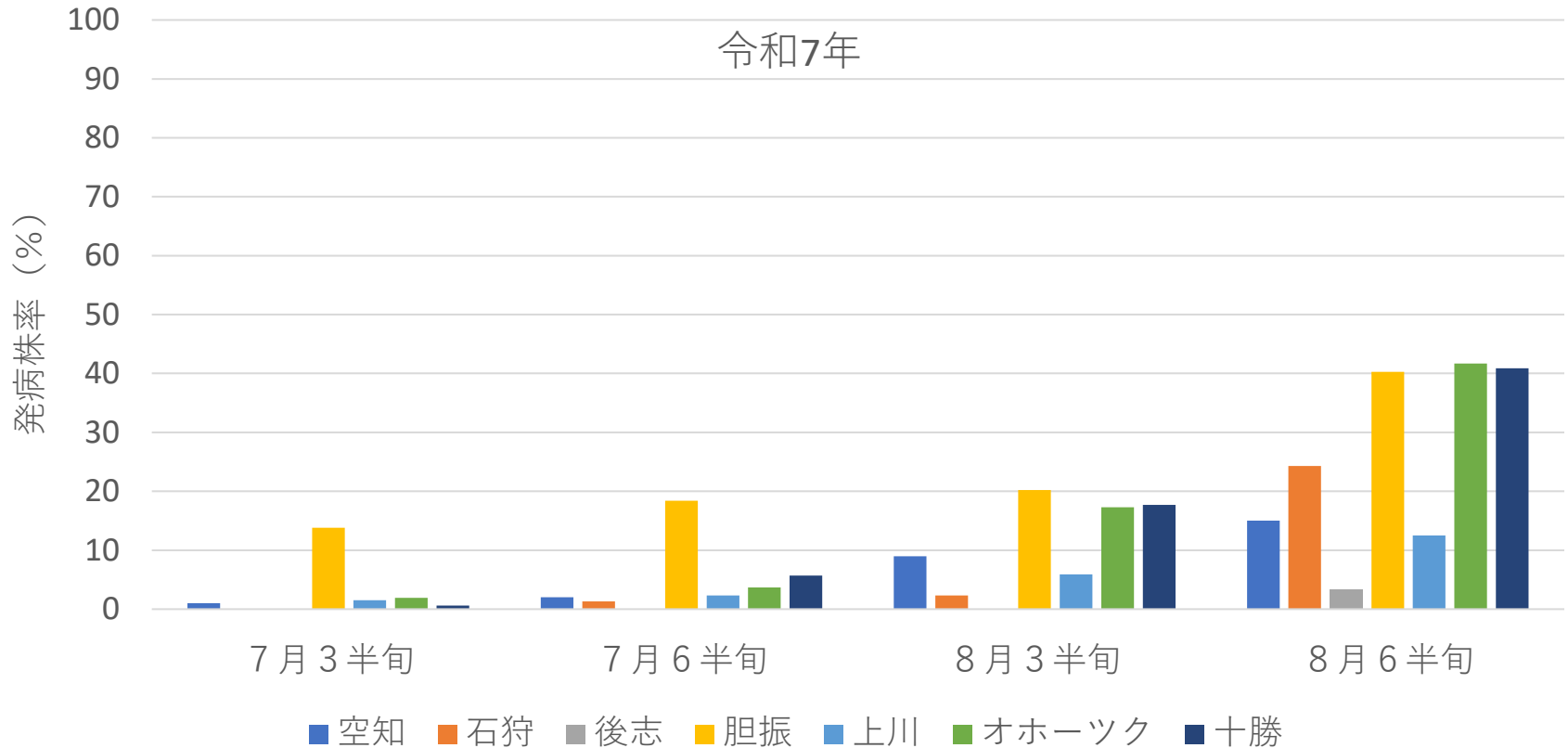
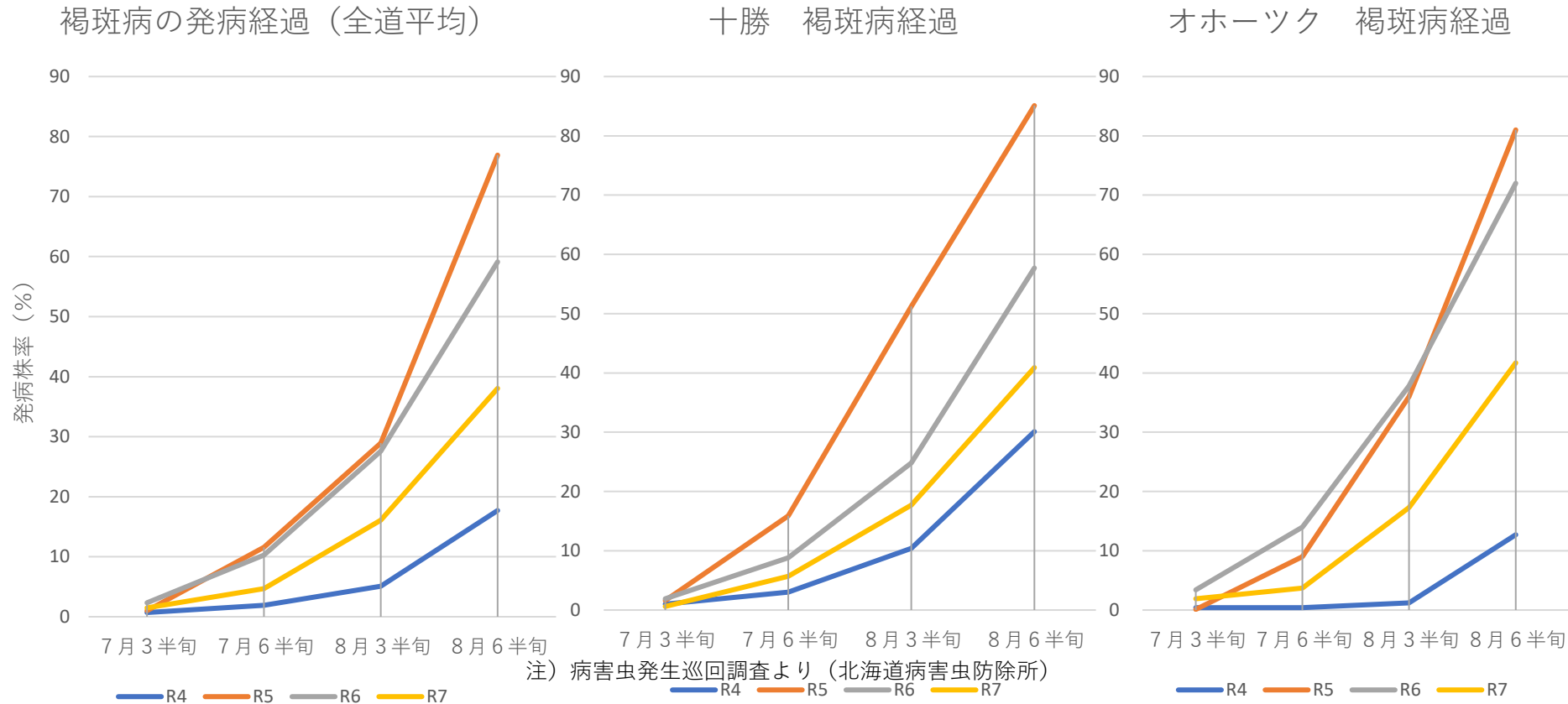


図 各地の褐斑病発病株率の推移

令和7年度病害虫発生巡回調査より（北海道病害虫防除所）

- 7月下旬から各地で褐斑病が発生したが、干ばつの影響で、発病の進展がある程度抑えられた。

褐斑病発病経過の年次比較



- R7は、多発年ではあったが、R5、R6と比べて、発病進展の勢いは弱かった。
- 7月の極度な高温と7月上旬の少雨により、全道的に干ばつになった影響で、発病の進展が抑えられた。その後も、干ばつの影響が残った。また、R5年と異なり8月の下旬から気温が低下したため、発病の勢いが低下した。

褐斑病の最終的な被害面積

年次	初発期	発生量	被害面積	被害面積発生程度別内訳			多 + 甚の面積
				中	多	甚	
R 5	早	多	26,232	19,455	5,286	1,491	6,777
R 6	早	多	15,975	13,068	2,497	410	2,907
R 7	早	多	8,335	6,426	1,762	147	1,909

注) 北海道病害虫防除所の病害虫発生予察情報より

R7年は、褐斑病が多発したが、R5、R6年と比べるとかなり減少。

- R7年の被害面積は、R6年より7千6百ヘクタール下回った。

R5年と比較すると3分の1。

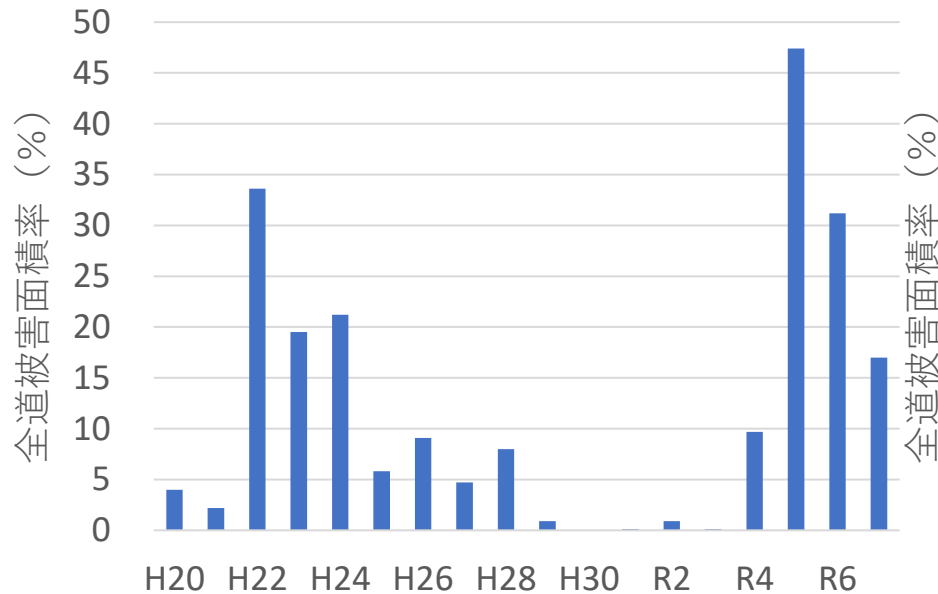
- R7年の多発生と甚発生の合計面積は、R6年の約3分の2。R5年の28%。

←被害面積が減少した要因

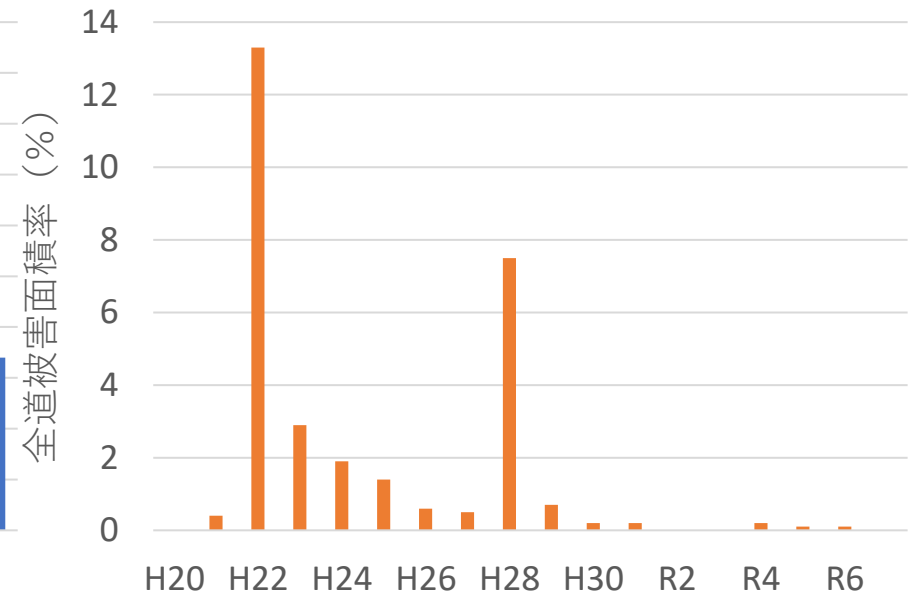
- ・生産者の皆様が、R6年以上に防除を徹底されたこと。
- ・7月上旬からの全道的な干ばつの影響。
- ・8月下旬からの気温が低下したこと（R5と比較して）。

病害の発生状況

褐斑病

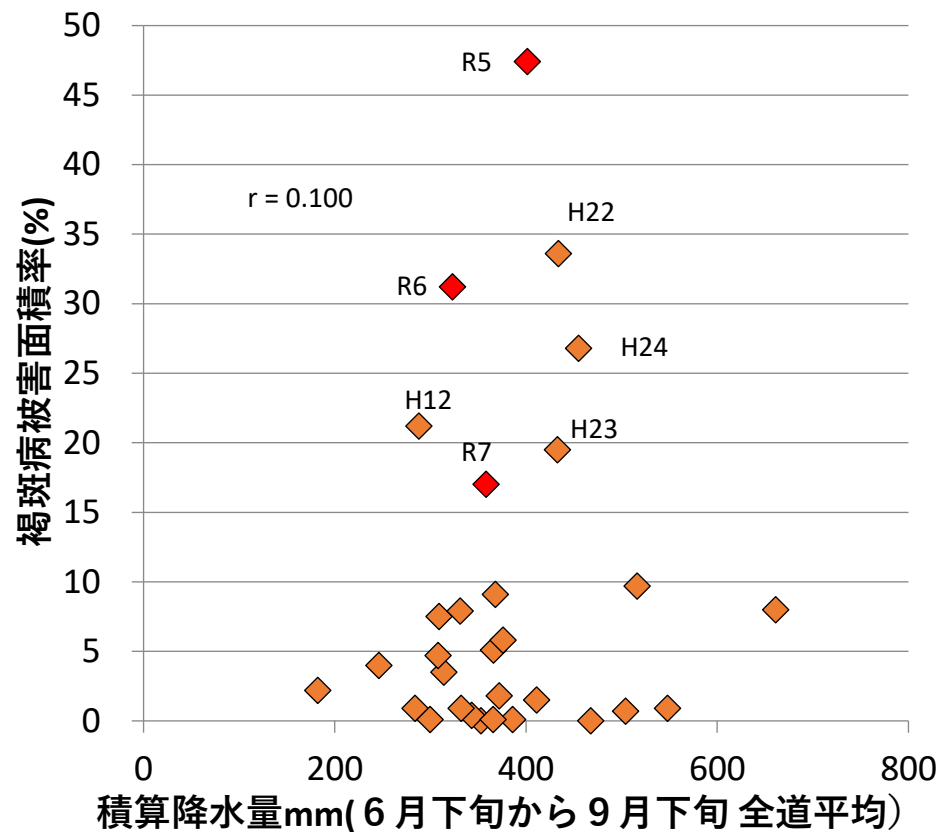
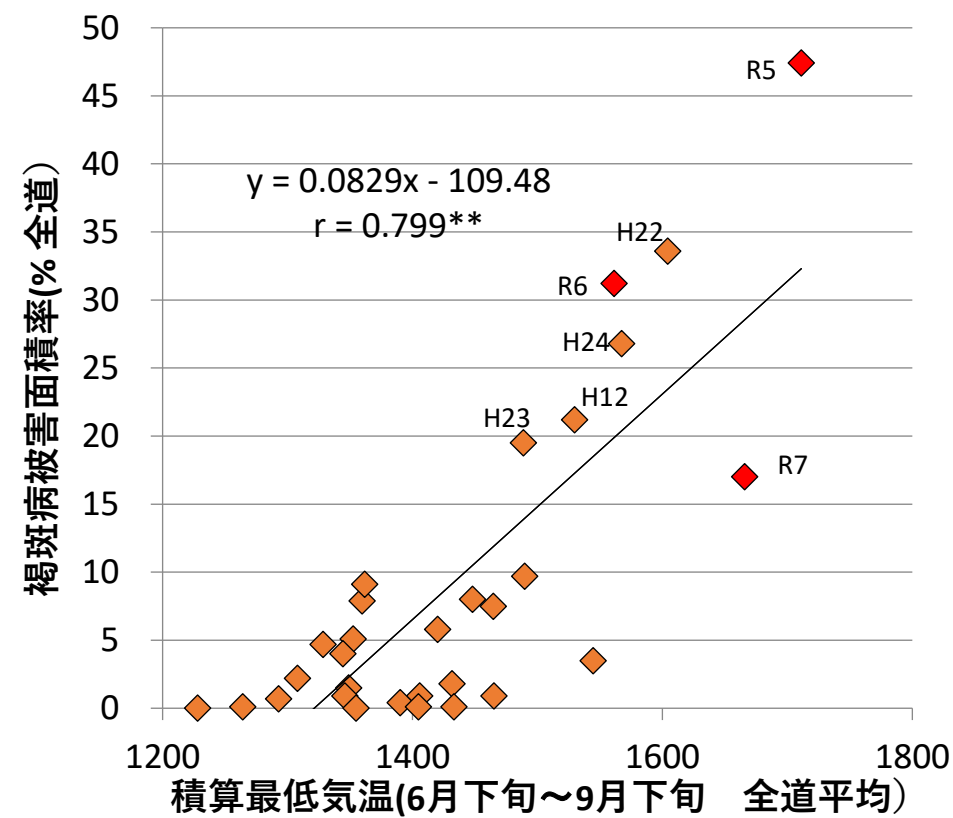


根腐病（黒根病を含む）



- R7年の最終的な褐斑病の全道被害面積率は**17.0%**で、多発したH22、H23、H24、R5のうち、もっとも少なかった。
- 高温傾向であったものの根腐病（黒根病を含む）の被害はほとんどなかった。
- ヨトウガの被害面積率は1回目が**1.0%**、2回目が**9.1%**で、特に2回目が多発した（R5年：1回目**0.9%**、2回目**0.7%**、R6年。

褐斑病の発生条件



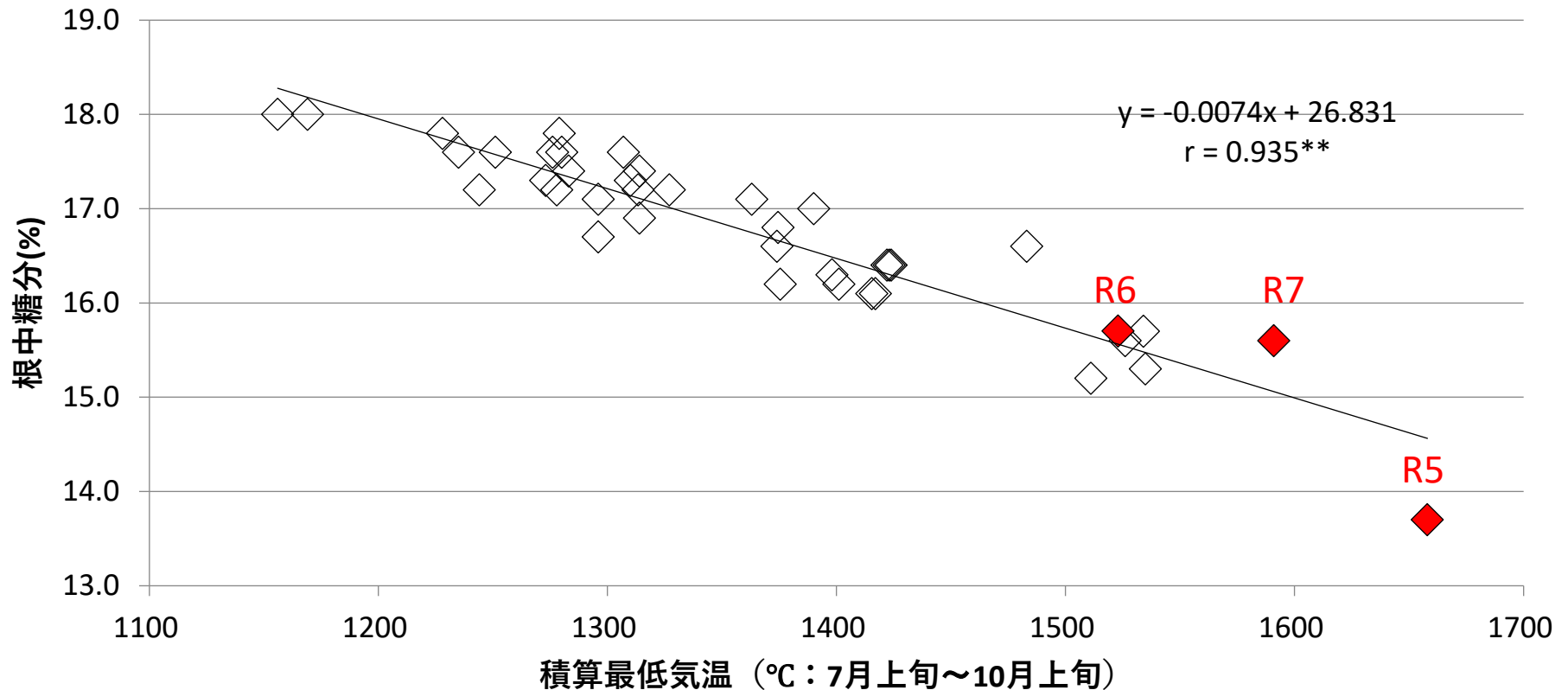
- 褐斑病は、夏期から秋期の最低気温が高くなると被害面積が増える傾向がある。
- 降水量との関係性は明瞭ではないが、夏から秋にある程度降水量があれば多発する場合が多い。
- R7年は最低気温が高いため発生は多かったが、干ばつの影響でかなり発生が抑えられた。

ヨトウガ等の発生状況

年次	発生	初発期	発生量	被害面積	被害面積率
R 5	1回目	並	やや多	442	0.9%
	2回目	やや早	やや多	370	0.7%
R 6	1回目	並	並	421	0.9%
	2回目	並	やや多	357	0.7%
R 7	1回目	やや早	やや多	505	1.0%
	2回目	やや早	多	4,470	9.1%

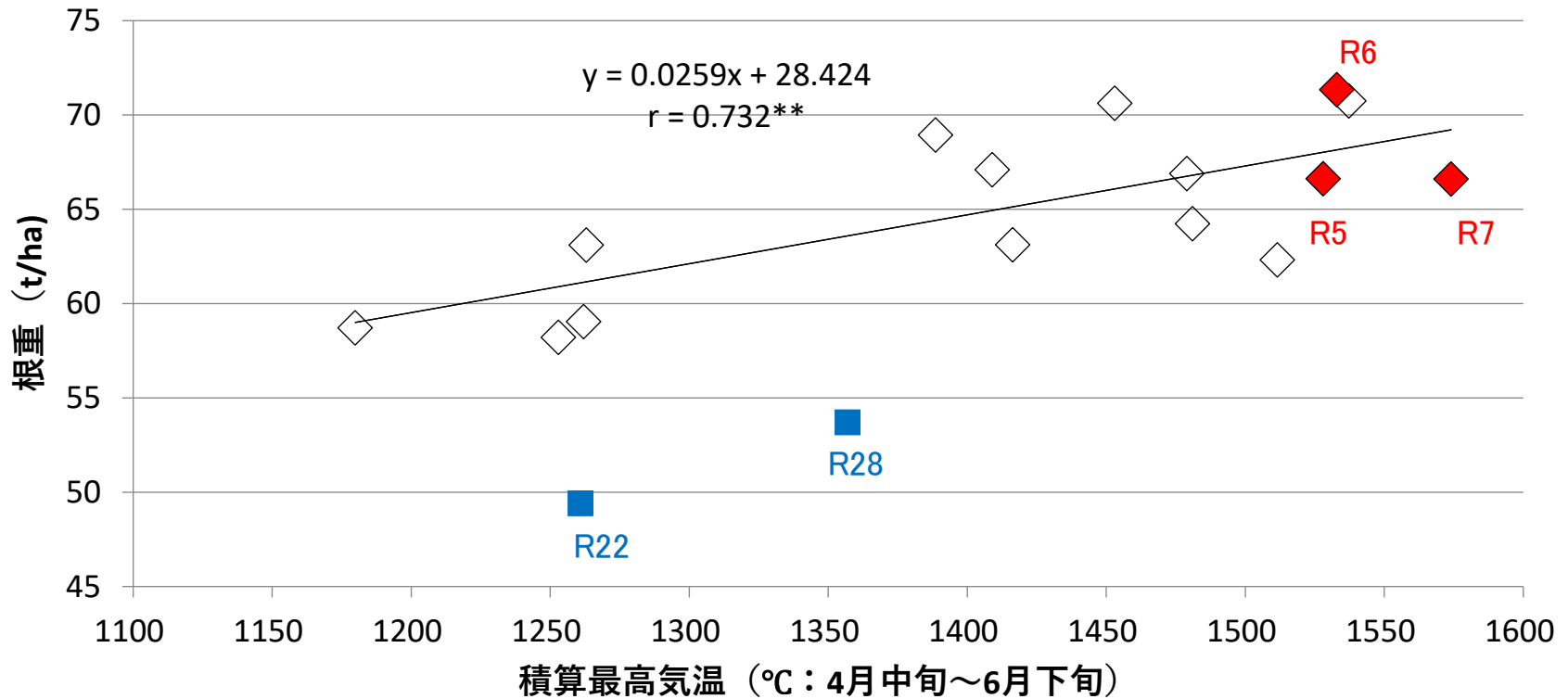
- 6月中旬から8月中旬まで、高温が続いたことから、虫害が多発。
- **ヨトウガ**は特に2回目に多発し、被害面積率は、R6、R7よりもかなり高かった。
- 8月より、これまで発生が少なかった**シロヒトモジヨトウ**が、全道各地で発生した。
→シロヒトモジヨトウには、従来の薬剤が効きにくく問題となったが、新規薬剤の導入と、9月に気温が下がったことで、沈静化。

気温と根中糖分の関係



- 根中糖分：夏から秋の積算最低気温が高いほど、低くなる。
- 呼吸による糖分の減耗が原因。
- 高温により褐斑病の多発した場合は、このことも一因となる。
- R7年は、9月中旬以降最低気温が平年並みになったものの、7月から8月までの最高気温が高かったため、根中糖分が低くなった。

気温と根重の関係



- 根重：春から初夏の積算最高気温が高いほど、多くなる傾向。
←要因：高温により初期生育が促進されるため。
- 令和7年は、4月中旬から6月下旬までの積算最高気温が高かったため、根重の増加に非常に好適な条件。
←7月以降の干ばつのために、根重の伸びがやや抑制された。
- 平成22年と28年は、黒根病が多発した影響で全道平均の根重が大幅に減少したため、相関係数の計算からは省いた。

2030年代の北海道の気温

「北海道立農試資料第39号」 (H23)より

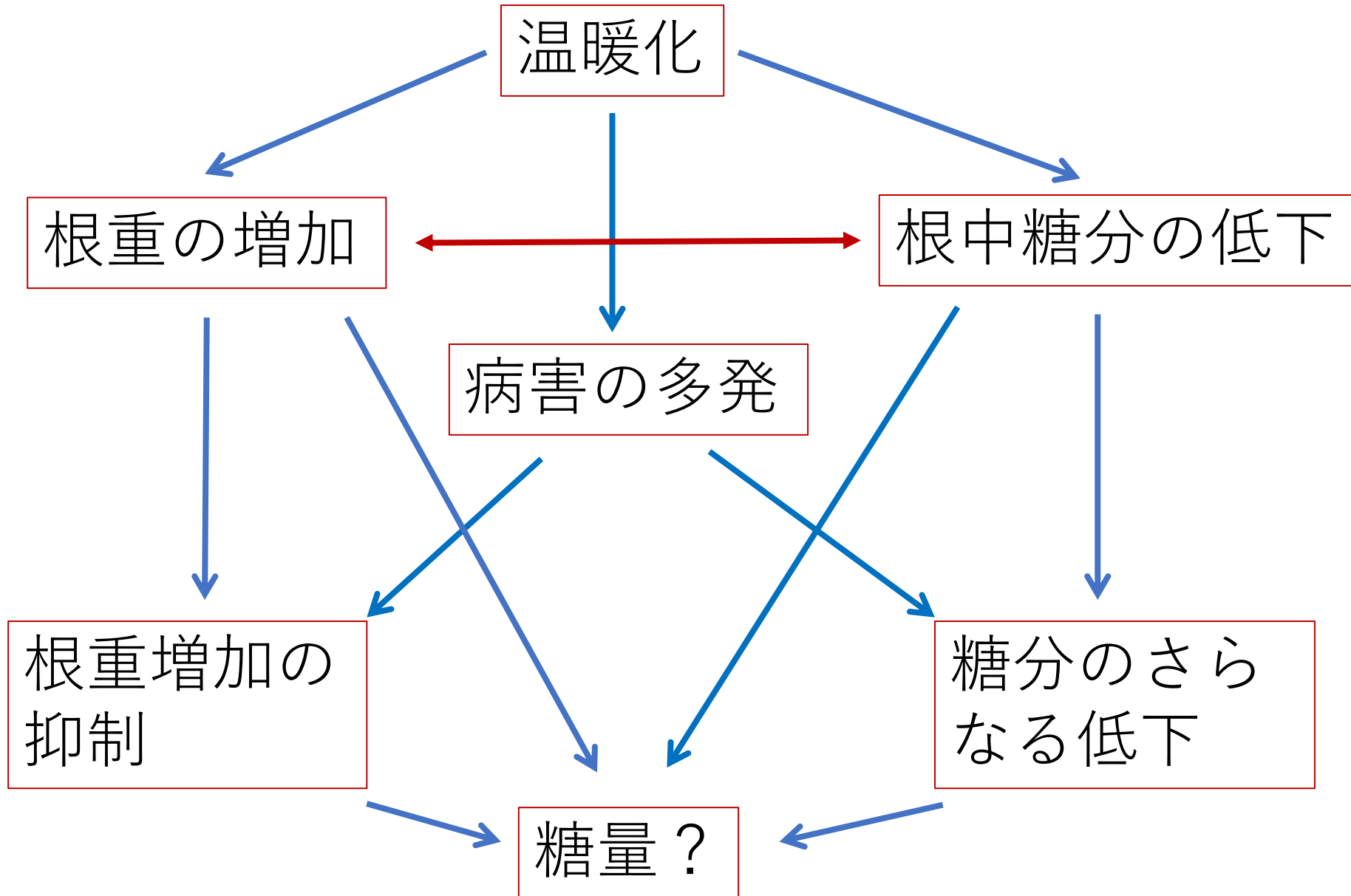
2030年代の北海道の気温を、
全球気候モデル (CCSR/NIES) を基に予測した
道内935メッシュを平均して求め、
2000年以前 (1971～2000年の平均) と比較。

- ・ 月平均気温は、**1.3～2.9°C** (年平均2.0°C) 上昇を予測。
- ・ 5月～9月は、**1.3～2.7°C** (平均1.8°C) 上昇を予測。

→令和7年の北海道の夏 (6～8月) の気温は、
1946年の気象庁統計開始以来、最も高い値 (+3.7°C) で、極端な高温。
これまで最高だったR5年 (+3.0°C) よりも高かった。
・ R6年もR5年に次ぐ高温 (+2.2°C) であった。

今後も高温傾向は続くと考えられる。

温暖化条件下でのてんさい1



温暖化条件下でのてんさい2

- 温暖化条件下においては、根重の増加を維持しつつ、できるだけ糖分の低下を抑制することが重要。

①根重と糖分低下の原因となる病害対策

- 防除対策の徹底
- 抵抗性品種の活用

②糖分低下の抑制対策

- 適正な施肥管理
- 透排水対策
- 高糖分型品種の作付け

褐斑病の対策

褐斑病が強い品種の活用



「カーベ8K839K」
抵抗性“極強”



「リボルタ」
抵抗性“かなり強”



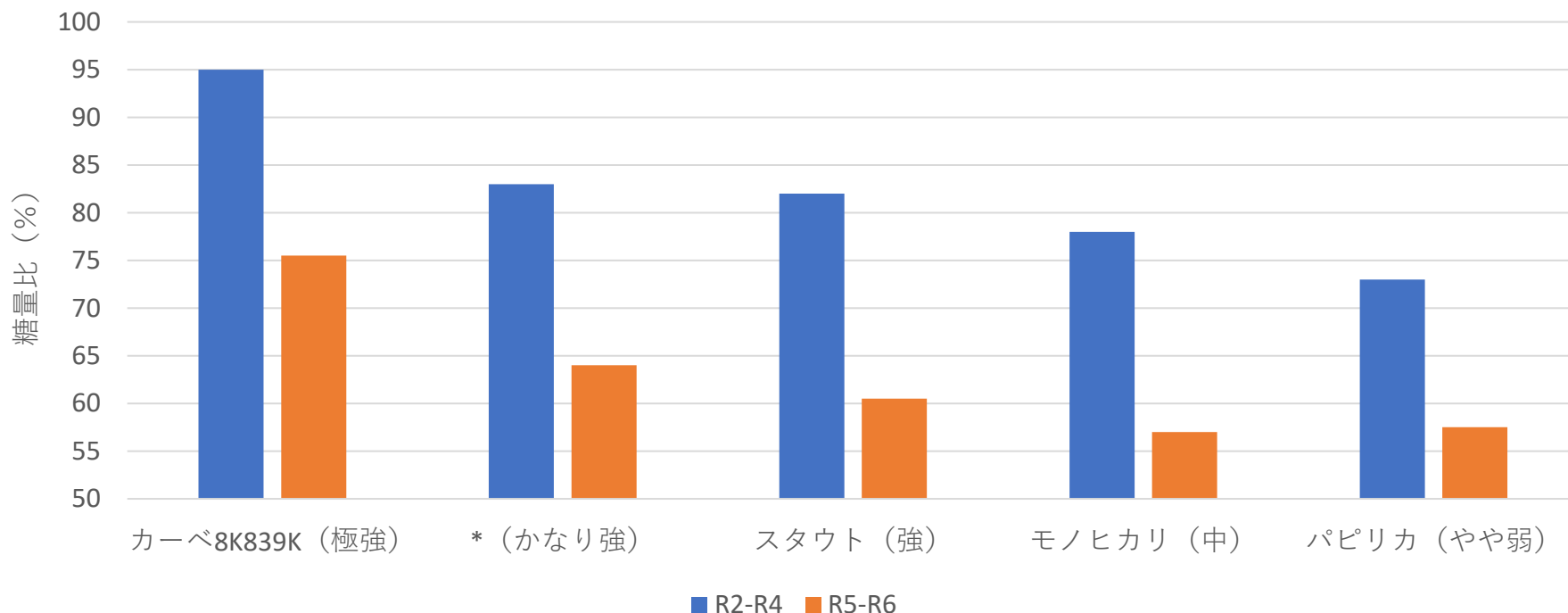
「カーベ8K860」
抵抗性“強”

褐斑病無防除栽培での地上部の様子
(北見農業試験場 令和4年10月14日撮影)

- ・「カーベ8K839K」は、褐斑病抵抗性が“極強”。
- ・“強”や“かなり強”品種と比べて、褐斑病の進展が遅い。

“極強”品種の褐斑病無防除栽培での糖量 (北見農試)

糖量健全圃場比 (無防除圃糖量÷防除実施補糖量)



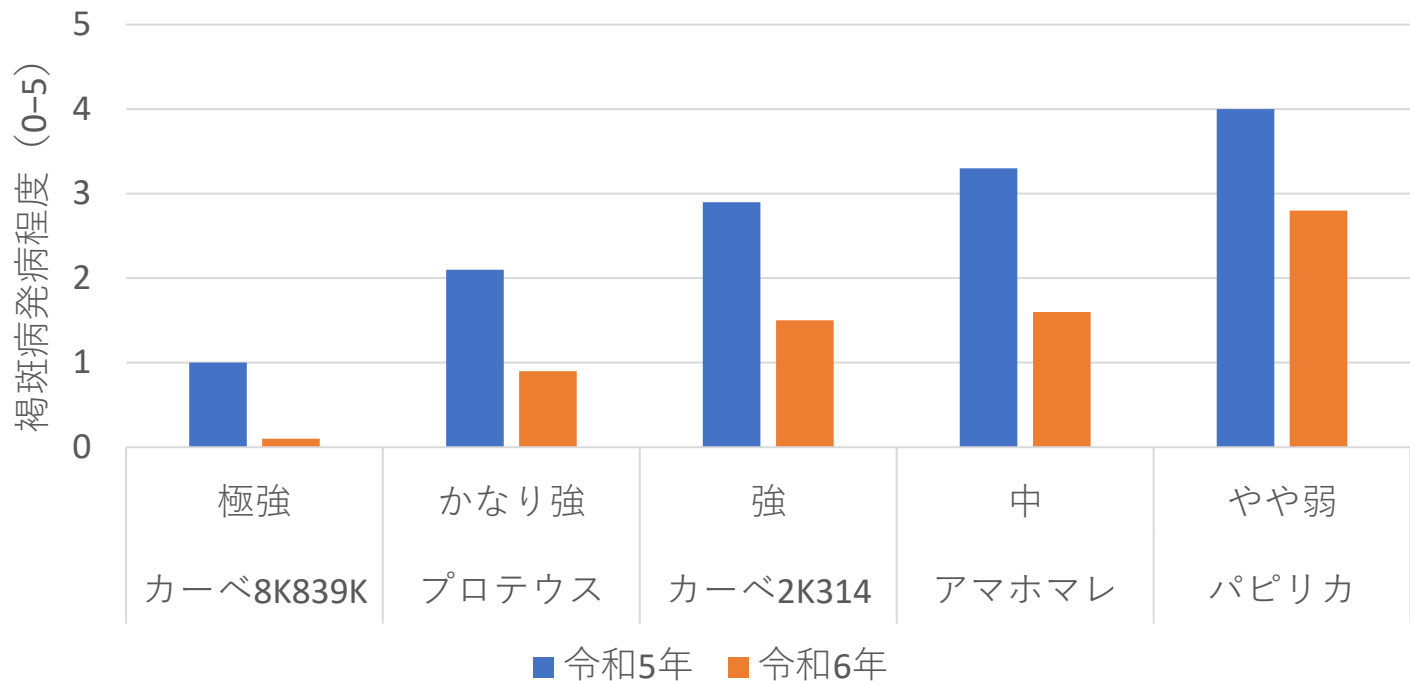
注：*R2-R4: 「リボルタ」、R5-R6: 「プロテウス」

- “極強”の「カーベ8K839K」の、健全圃場に対する無防除圃場の糖量の割合は、“かなり強”以下の品種よりもかなり多い。 →無防除栽培でも減収は少ない。



一般栽培で褐斑病の発病が進む条件でも、“かなり強”以下の品種よりも、収量の安定性が高い。

慣行栽培での“極強”品種の褐斑病感染状況の例 (北見農試 令和5年10月18日 令和6年10月9日)



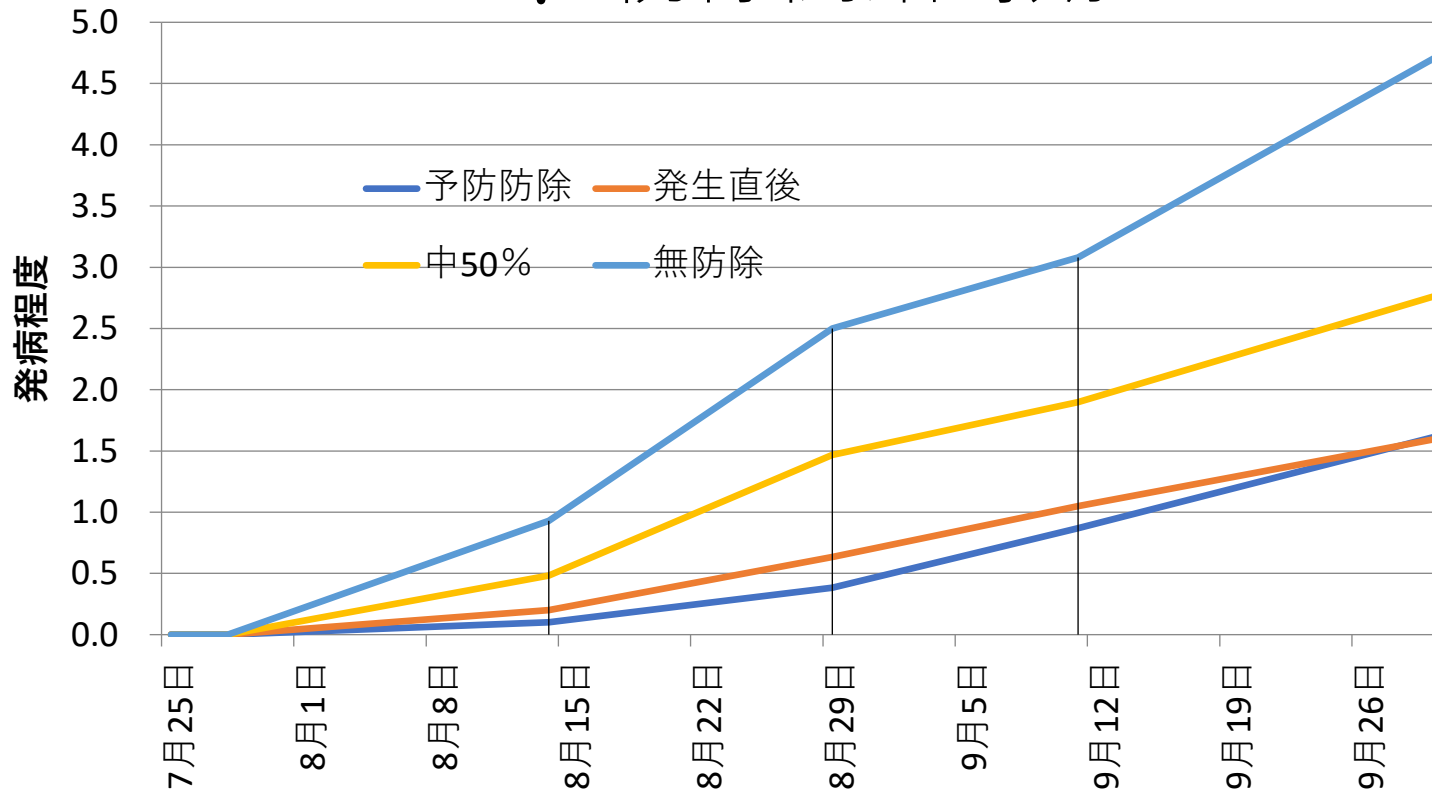
令和5年 防除回数：7回、防除期間：7月5日～9月15日

令和6年 防除回数：8回、防除期間：7月5日～9月13日

- ・ 令和5年は、褐斑病抵抗性“強”品種でも中程度まで発病が進んだが、“極強”品種は病斑がわずかに散見される程度であった。
令和6年は、病斑がほとんど見られなかった。
→ 令和5、6年のように褐斑病が多発した年でも、かなり発病を抑えることが可能。

防除法について

1. 防除開始時期



平成25年北見農試、抵抗性“強”品種、接種条件下
(「てんさい褐斑病の多発傾向に対応したテンサイ褐斑病の防除」H29指導参考事項より)

- ・ 褐斑病がある程度広がってしまうと、
薬剤の散布効果は小さくなってしまいうので、
褐斑病発生直後（初発直後）までに防除を開始することが重要。

2. 薬剤の残効

年次(平成)	薬剤	残効期間
25	マンゼブ水和剤、DMI	7～9日
	カスガマイシン・銅水和剤	5～6日
26	マンゼブ水和剤、DMI	7～9日
	カスガマイシン・銅水和剤	5～6日
27	マンゼブ水和剤	14～16日
(低温)	フェンブコナゾール乳剤	10～13日
28	マンゼブ水和剤	5～6日
(多雨)	フェンブコナゾール乳剤	5～6日

(「てんさい褐斑病の多発傾向に対応したテンサイ褐斑病の防除」 H29指導参考事項より)

- ・ 薬剤の残効は、マンゼブ剤、DMI剤は2週間程度だが、高温多湿条件下では、10日程度になる。
- ・ カスガマイシン・銅水和剤は、マンゼブ剤より残効が短い。
- ・ DMI剤、カスガマイシン・銅水和剤は耐性菌が存在するので、効果がさらに低くなる場合がある。

3. マンゼブ剤について

- ・マンゼブ剤は、他の剤と異なり、連用しても耐性菌発生のリスクが低い。
- ・最大で5回散布することができ、連続散布も可能。

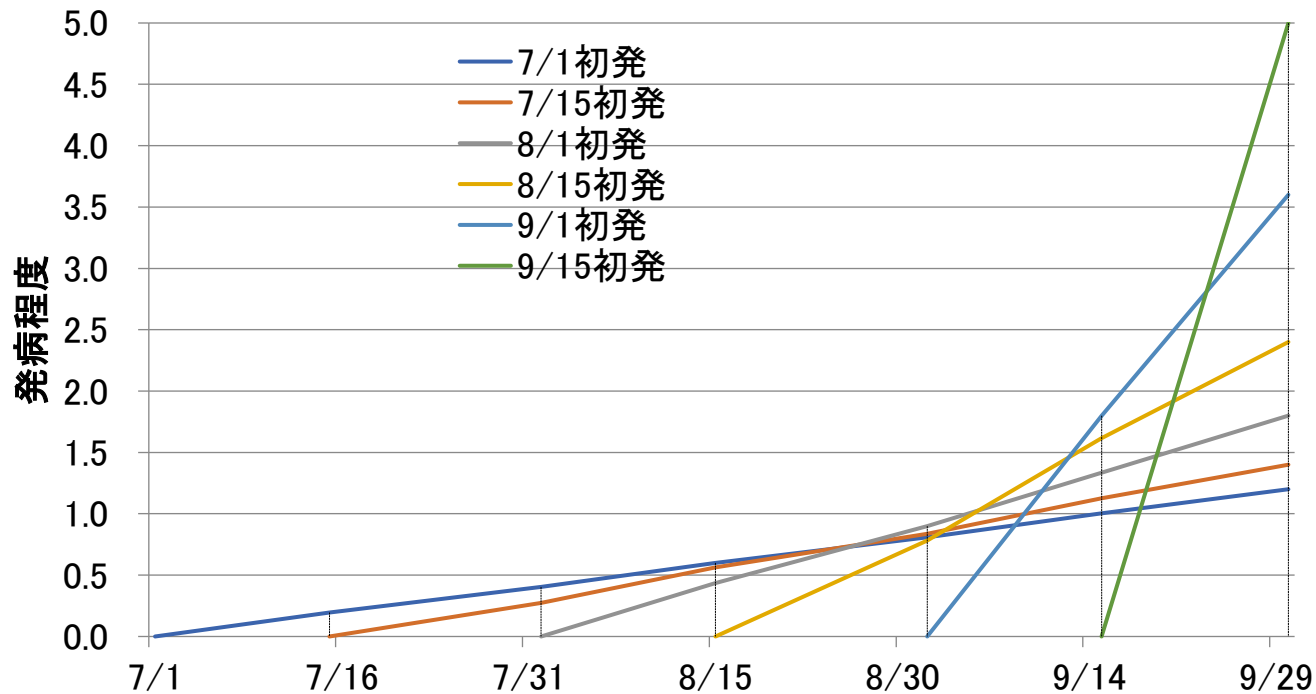


- ・現在耐性菌の発生がなく、連用が効き、ある程度の残効期間があるのはマンゼブ剤のみなので、褐斑病防除の中心となる。



- ・最も病気が激しく進展する8月中に、重点的に散布できるよう、薬剤のローテーションを組むことが重要。
- ・散布は14日間隔が基本だが、高温で急激に発病が進む場合には、残効が短くなるため、10日間隔以下に、短縮する必要がある。

4. 褐斑病による糖量減について



糖量減収率**10%**を想定した発病経過のシミュレーション
(「てんさい褐斑病の多発傾向に対応したテンサイ褐斑病の防除」H29指導参考事項より)

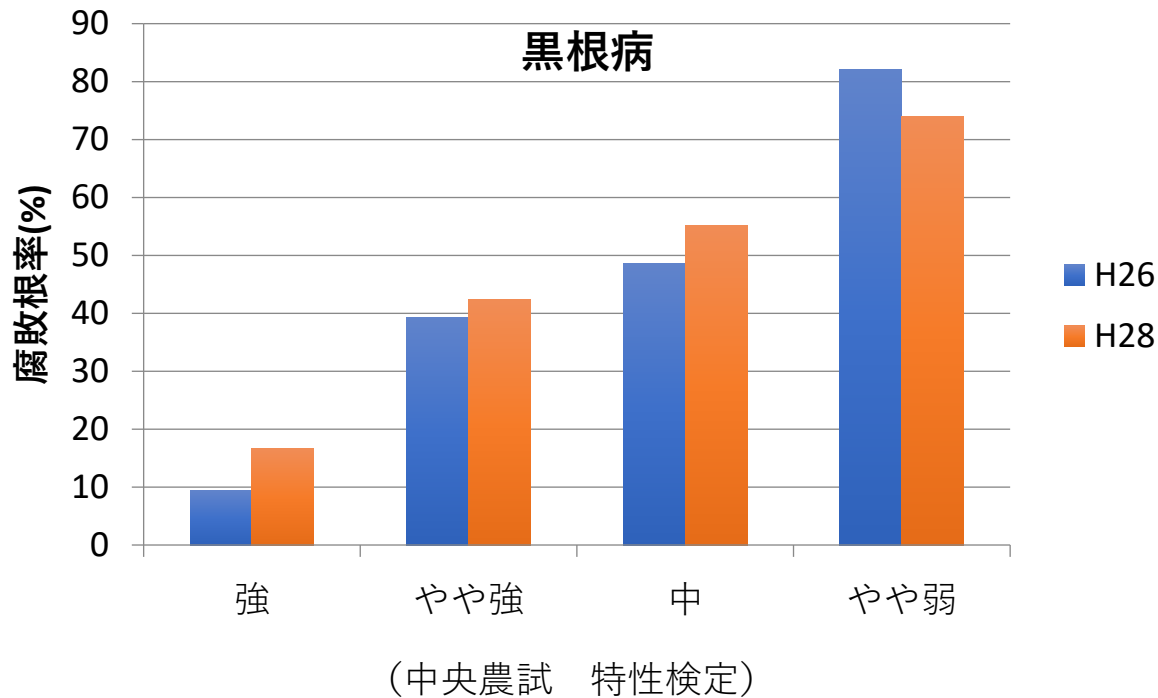
- ・ 褐斑病の発生（初発）が早ければ早いほど、最終的な発病程度が低くても、糖量の減収が大きくなる。
- ・ 減収を抑えるために、できるだけ発病を遅らせる事が重要。

その他の留意事項

黒根病（根腐症状）の発生条件

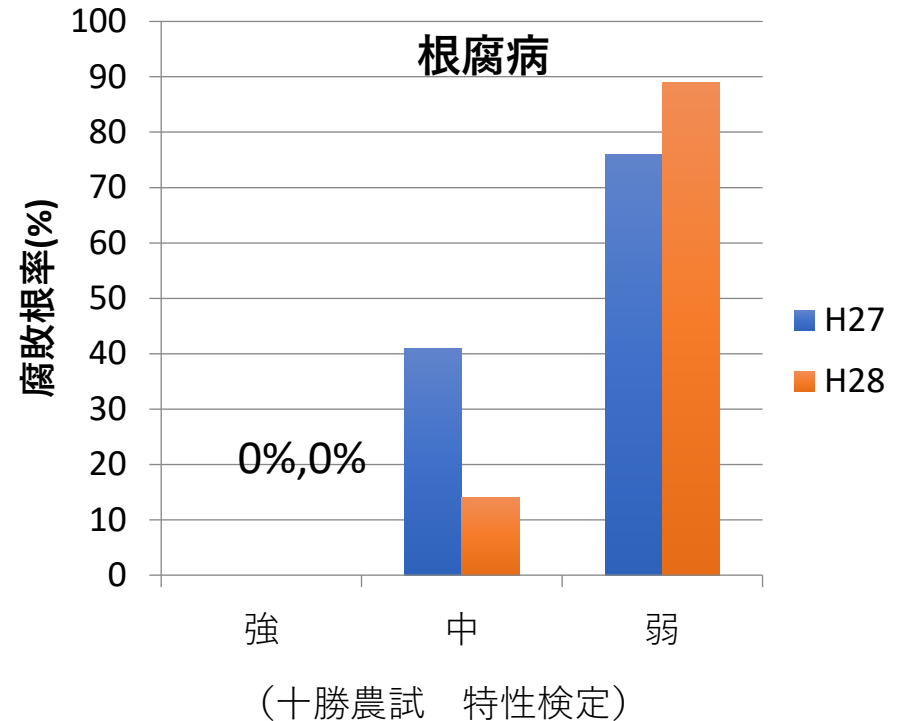
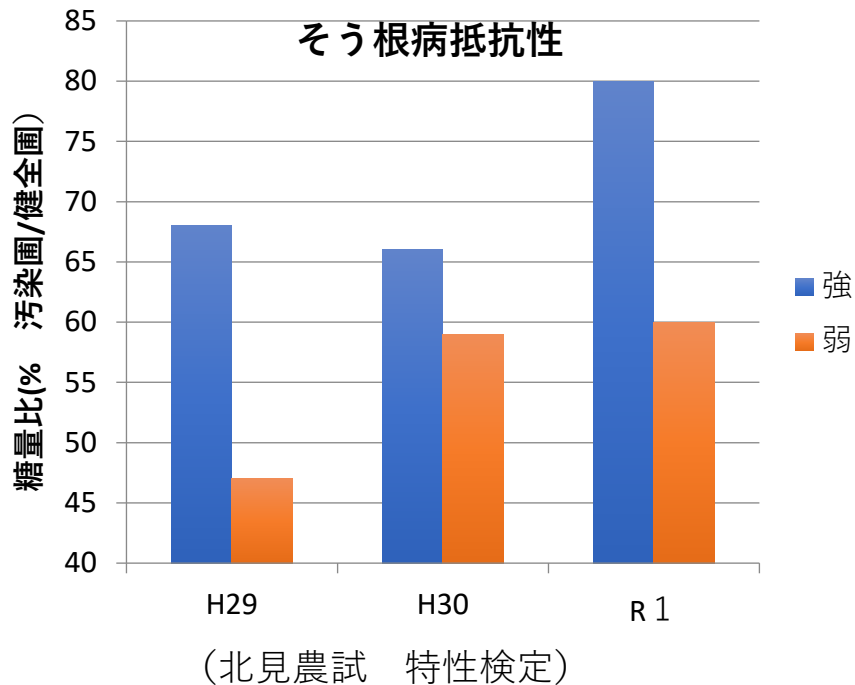
- 根腐症状は、かなりの部分が黒根病であると考えられている。
- 黒根病は、夏期の降水量が多く、
最低気温が高い場合に発生が増える傾向がある。
（夏期が高温多雨であったH22、H28に多発した。）
- 黒根病は6月下旬から7月にかけて感染が始まる。
令和7年は、この時期に干ばつであったことから、
高温ではあったものの、
発病は抑えられたと考えられる。

黒根病（根腐症状）の対策



- ・ 圃場の基盤整備や心土破碎など、当排水対策を十分行うことが基本。
- ・ 抵抗性品種の作付けが効果的。
- ・ 黒根病が発生しやすい圃場では、抵抗性“強”の品種を作付ける。
- ・ 直播栽培の場合は、移植以上に抵抗性“強”品種が有効。
- ・ 移植では、育苗ポット灌注処理、直播では、7月上旬の殺菌剤散布も効果的。

その他の病害の 抵抗性品種の効果



- その他の重要病害の
そう根病、根腐病においても
抵抗性品種によって被害を軽減できる。

新品種の紹介1

今回の新品種は、2品種とも高糖分で褐斑病抵抗性が向上しており、昨今の温暖化環境での低糖分対策として普及していくことを期待している。

- 「HT55」：

- 北海道糖業の導入品種
- 置換対象品種は「ライエン」
- 「ライエン」は褐斑病にあまり強くなかったが、2ランク強い“かなり強”の抵抗性を含めて、4病害抵抗性（そう根病、根腐病、黒根病）を持つ。
- 高糖分型の「ライエン」より根中糖分がやや高く、糖量が多い。
- 「ライエン」をすべて置き換えて普及させる。



新品種の紹介2

- 「KWS 3K503」：
 - 日本甜菜製糖の導入品種
 - 置換対象品種は「カーベ2K314」
 - 褐斑病抵抗性は2ランク強い“極強”。
 - 「カーベ2K314」より根中糖分が高く、糖量はやや多い。
 - 低収量地帯では、根重型の「カーベ2K314」が必要とされるので、それ以外の「カーベ2K314」を置き換えて普及させる。

