

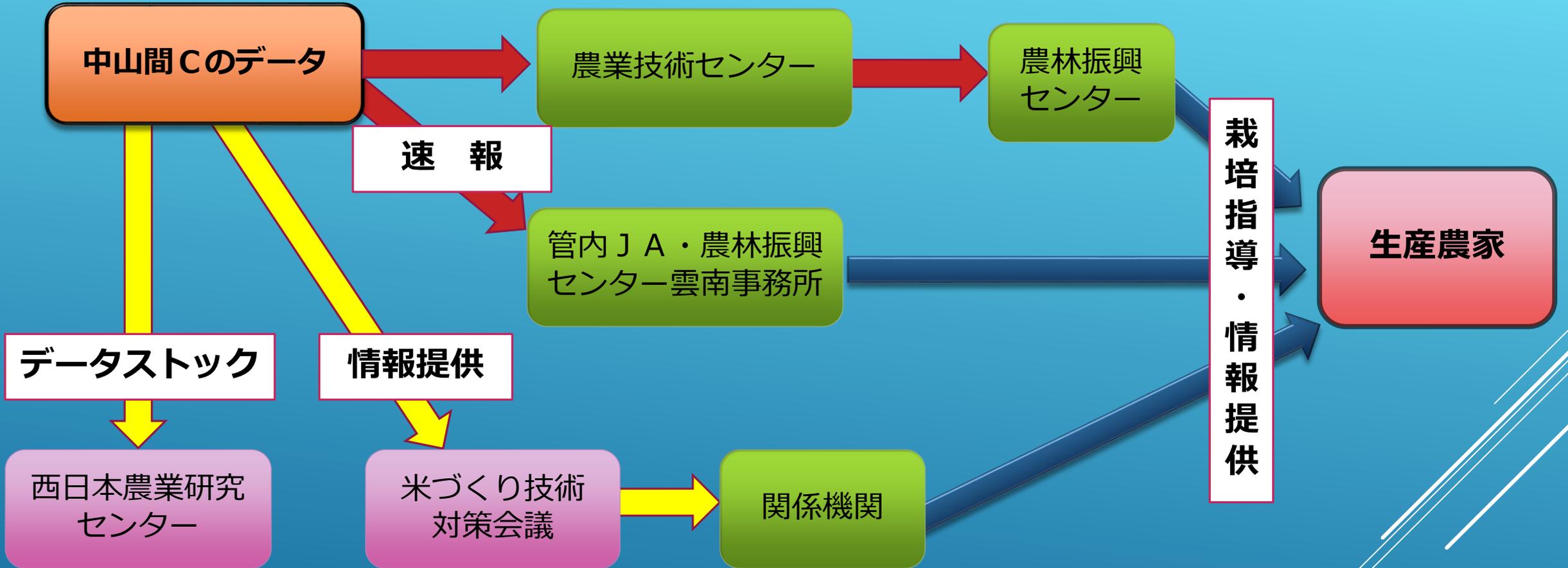
高冷地における
気象の年次変化が及ぼす
水稻の生育について

～水稻作況試験(基礎研究)から～

島根県中山間地域研究センター 資源環境科

松原 隆敏

I 高冷地における水稲作況試験について



作況データの活用

作況試験の耕種概要

～毎年同一ほ場で同一栽培～

(1)品種：コシヒカリ

(2)播種日：4月10日【播種量150g^ラ/箱】

(3)移植日：5月1日【播種後20日】

(4)栽植密度：22.2本/m²【条間30cm■株間15cm 3本植え】

(5)施肥：基肥 N2.5kg, P10kg, K5kg

追肥 N2.5kg, P 0kg, K3.2kg 【出穂20日前、10日前】

合計 N5.0kg P10kg K8.2kg

(10aあたり施用量)

作況試験の主な調査項目

(1) 苗質調査

葉令, 苗丈, 葉色…。

(2) 生育調査

移植後30日～出穂期

10日おきに草丈, 莖数, 葉色を測定

(3) 生育ステージの確認

最高分けつ期、幼穂形成期、出穂期、成熟期

(4) 成熟期調査

稈長、穂長、穂数

(5) 収量・品質調査

収量、等級、整粒歩合、食味…。



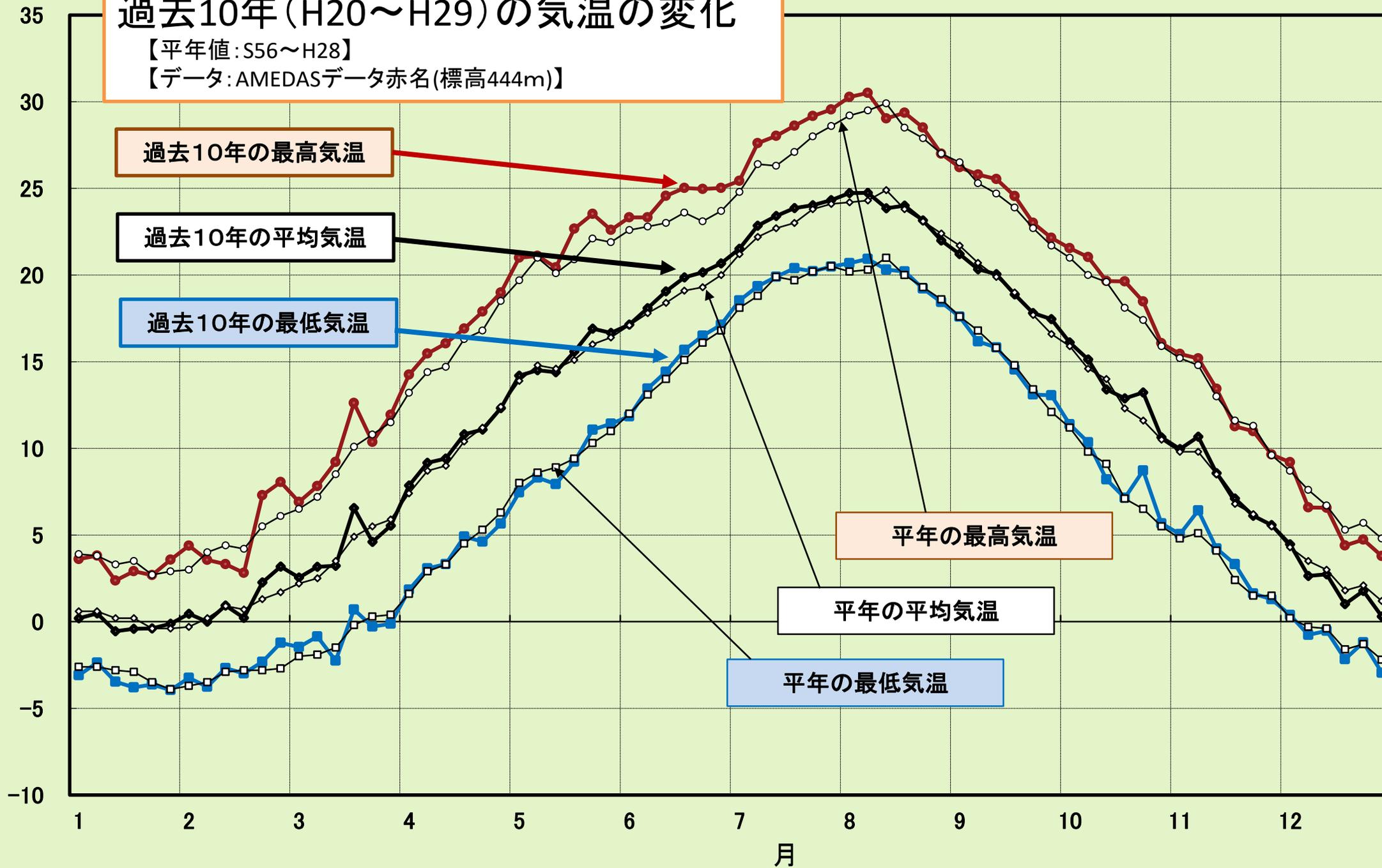
Ⅱ 過去10年の収量・品質・食味と気温の変化について

過去10年(H20~H29)の気温の変化

【平年値:S56~H28】

【データ:AMEDASデータ赤名(標高444m)】

温度
°C



過去10年の最高気温

過去10年の平均気温

過去10年の最低気温

平年の最高気温

平年の平均気温

平年の最低気温

月

過去10年(H20~H29)の気温の変化(栽培期間中)

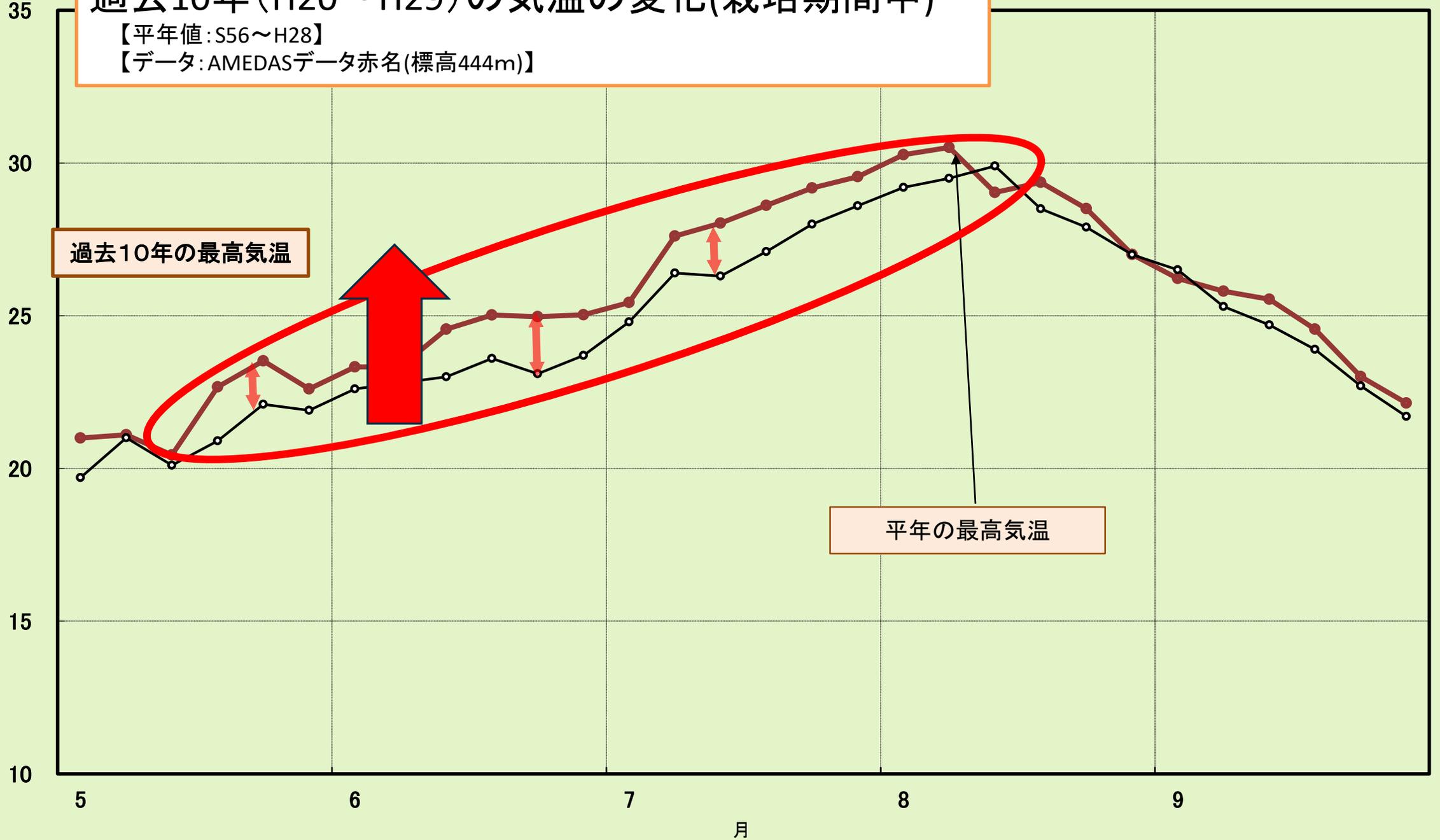
【平年値:S56~H28】

【データ:AMEDASデータ赤名(標高444m)】

温度
°C

過去10年の最高気温

平年の最高気温



作況試験の主な調査結果

| | 収量 (kg/10a) | 等級 | 整粒歩合 (%) | 食味値 | タンパク含有率(%) |
|-----|----------------|-----|-------------|-----|------------|
| H20 | 641 | 1等下 | 74.9 | - | |
| H21 | 556 | 1等中 | 75.5 | 81 | 6.3 |
| H22 | 535 | 2等中 | 53.6 | 90 | 6.2 |
| H23 | 637 | 1等下 | 69.9 | 81 | 7 |
| H24 | 568 | 1等中 | 81.6 | 81 | 6.6 |
| H25 | 532 | 1等中 | 71.7 | 84 | 6.3 |
| H26 | 547 | 2等中 | 73.4 | 85 | 5.7 |
| H27 | 552 | 1等中 | 85.7 | 84 | 6 |
| H28 | 609 | 1等下 | 71.8 | 87 | 5.8 |
| H29 | | | | | |

※1 収量は坪刈り収量

※2 等級は日本穀物検定協会による検査

※3 整粒歩合は「サケ RGQI 10A」による

※4 食味値、タンパク含有率は玄米測定

※5 食味値、タンパク含有率の測定はH28～H24は「静岡製機TM3500」、
H21～H23は「クボ 夕味選人」

1 収量の比較

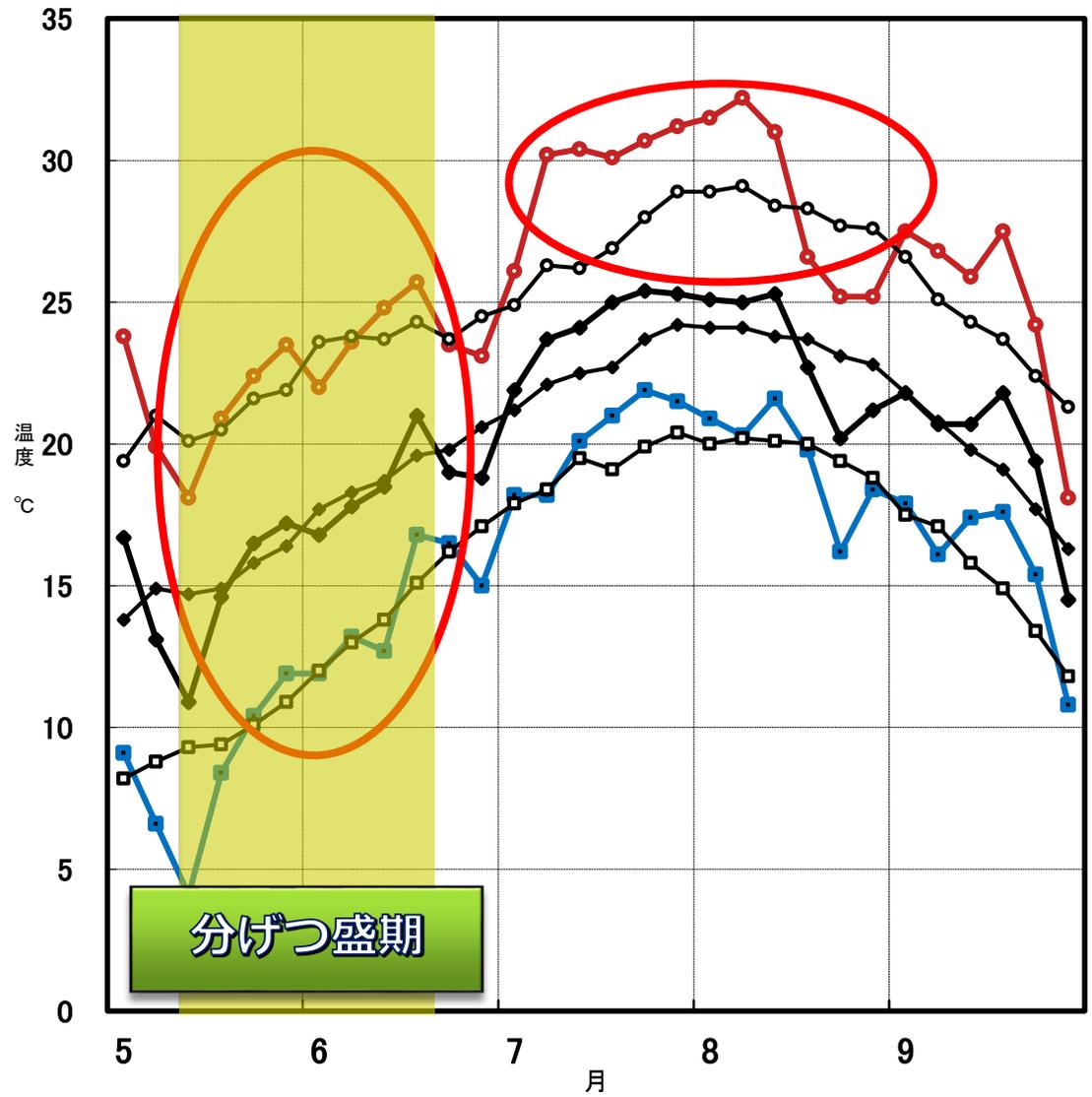
収量が最も高かった年は

H20 6 4 1 kg/10a

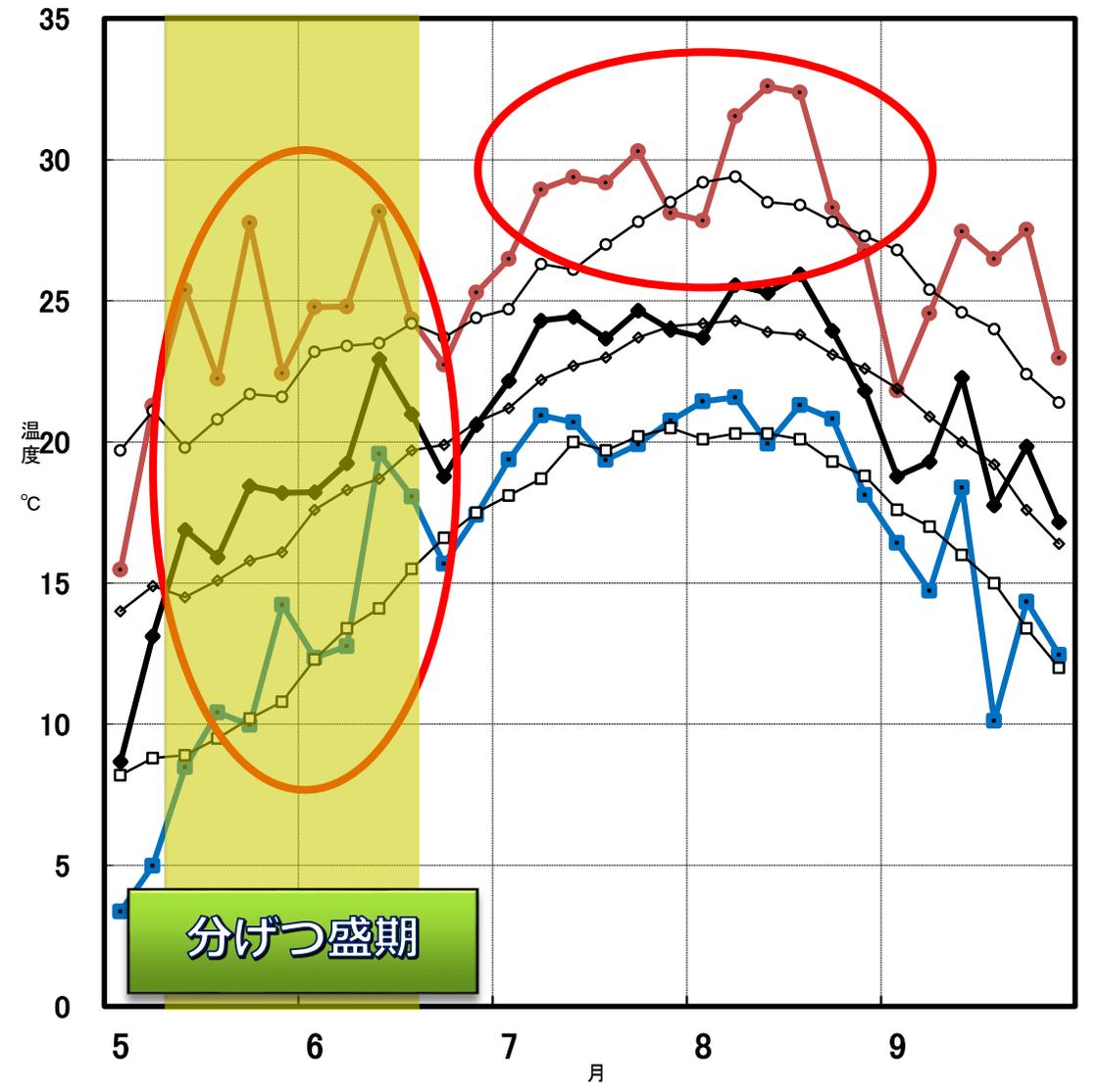
収量が最も低かった年は

H25 5 3 2 kg/10a

▶ H20気温グラフ (収量が高い)



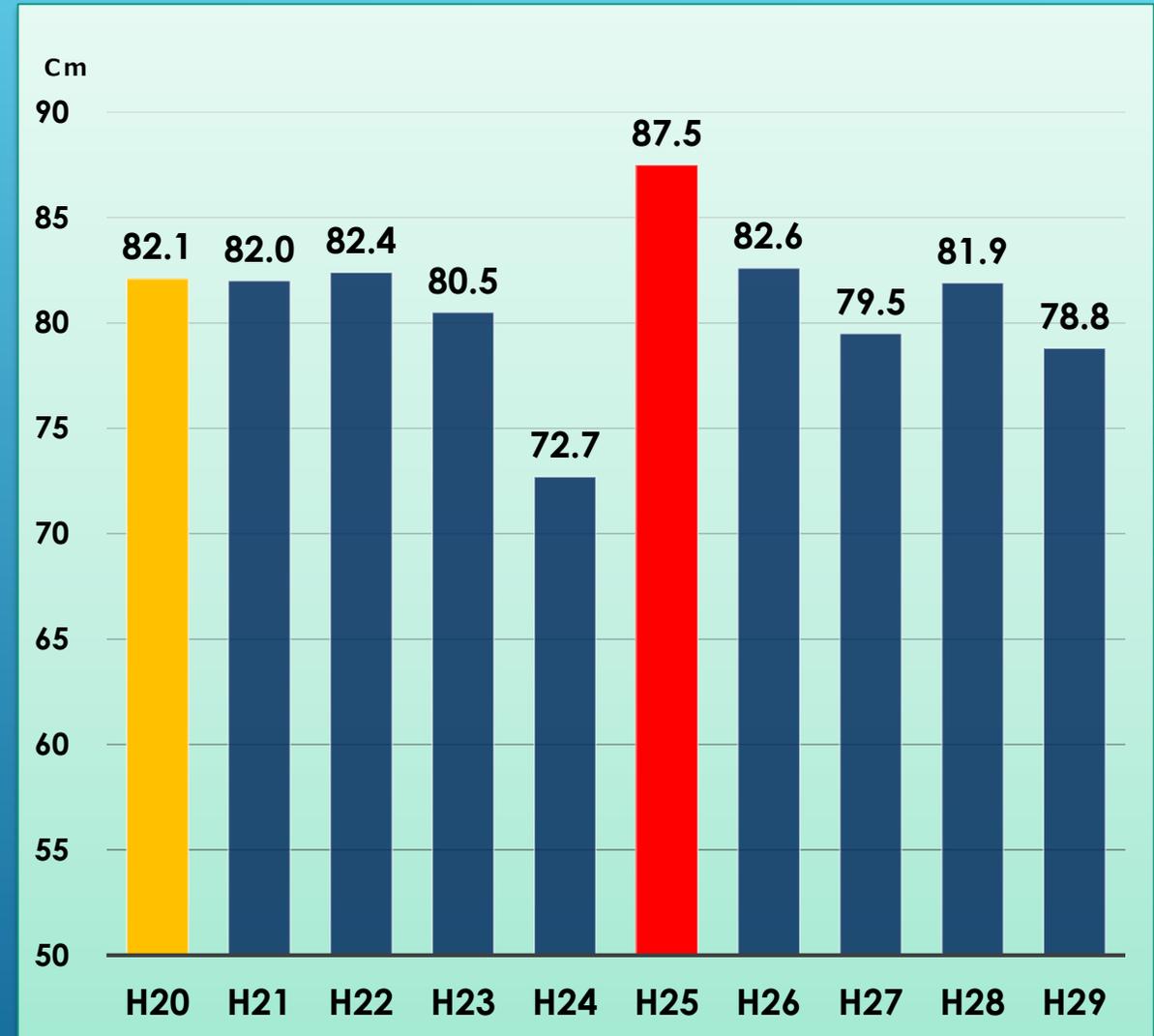
▶ H25気温グラフ (収量が低い)



H20,H25の草丈の推移



過去10年の稈長の推移



写真：イネの倒伏



2 品質の比較

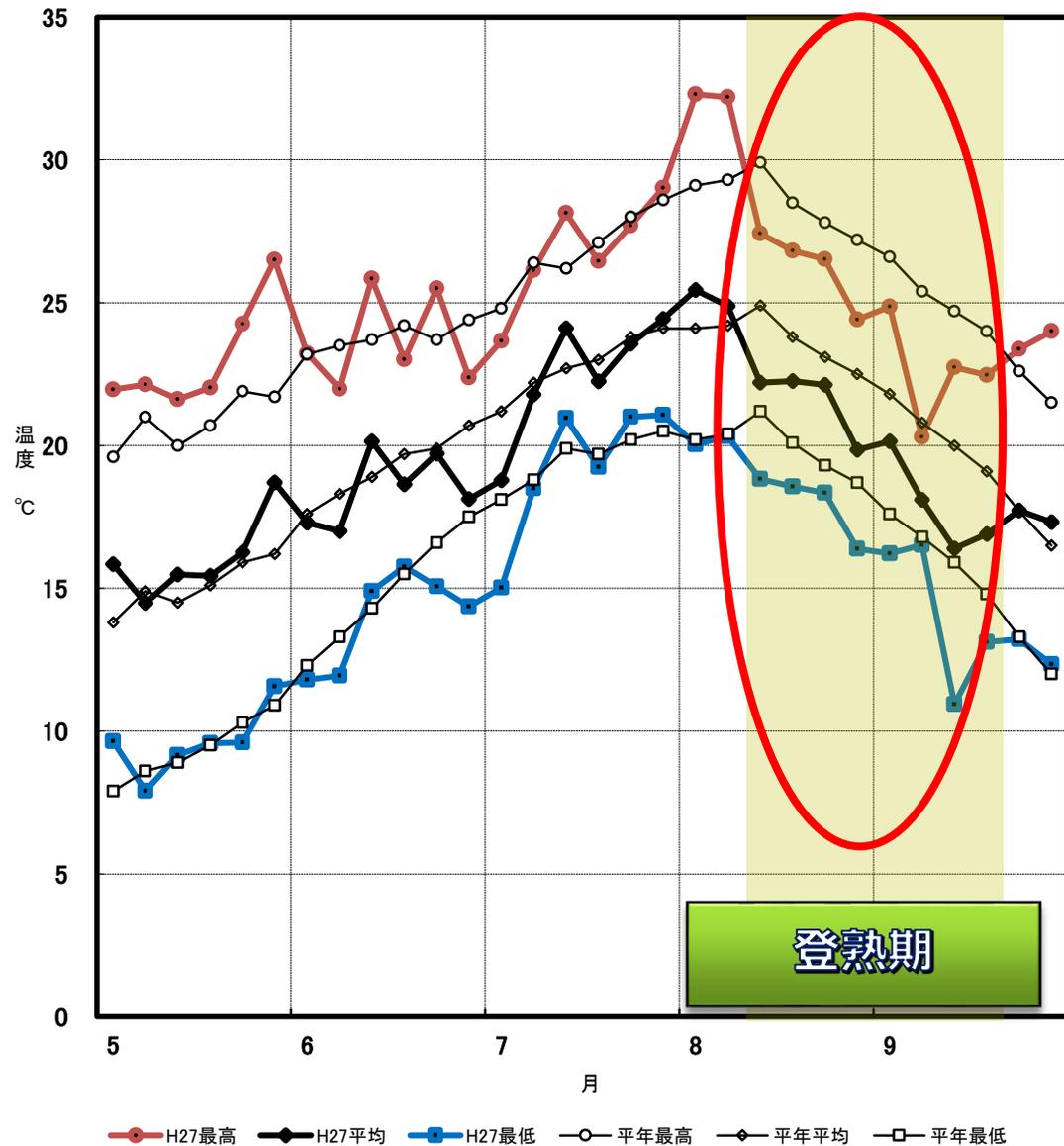
品質が最も高かった年は

H27 1等中
(整粒歩合85.7%)

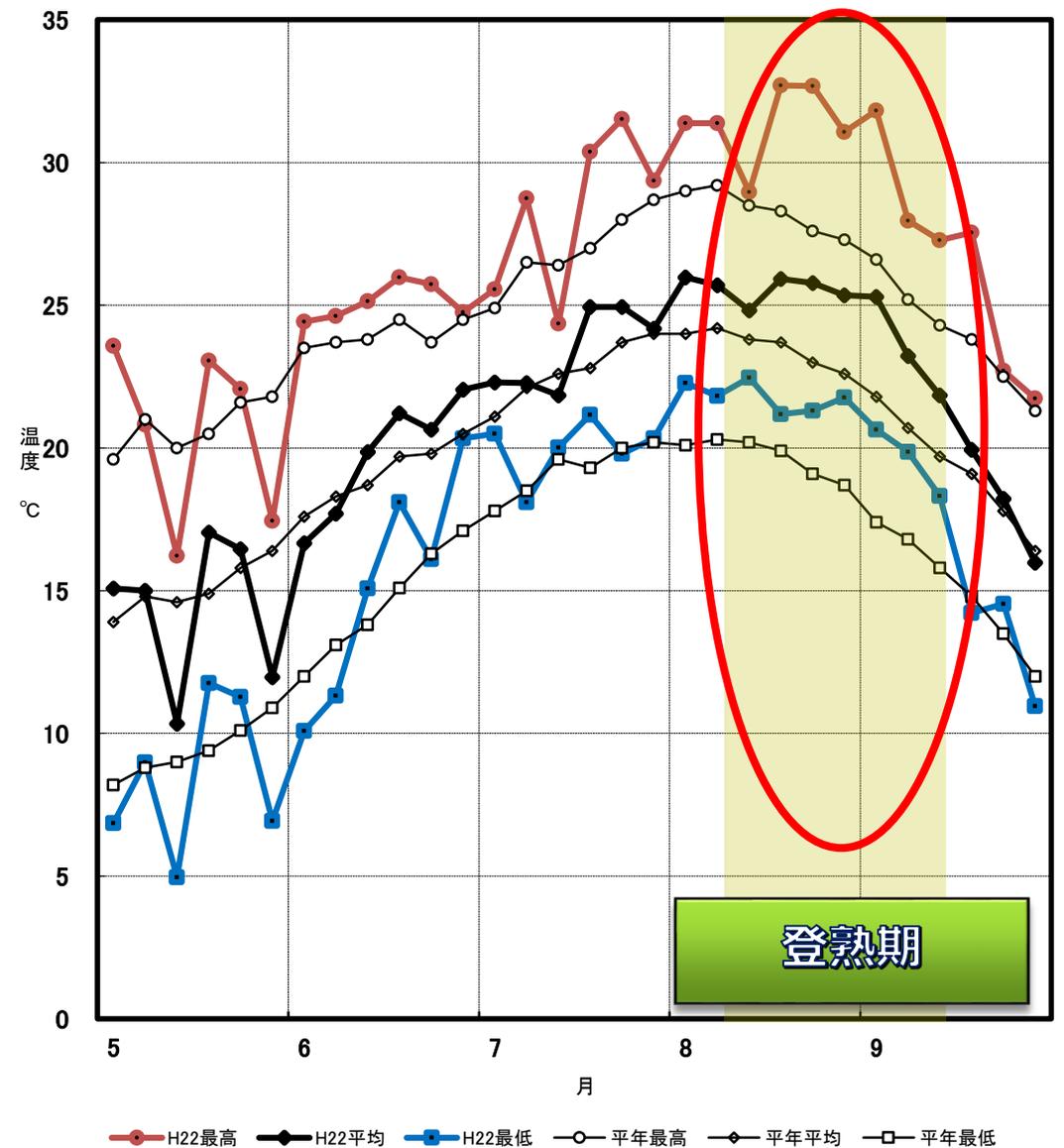
品質が最も低かった年は

H22 2等中
(整粒歩合53.6%)

▶ H27気温グラフ（品質が高い）



▶ H22気温グラフ（品質が低い）



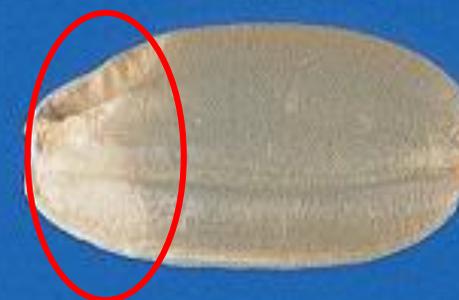
穀粒判別調査

| | 整粒 | 基部未熟 | 乳白 | 腹白 | 青未熟 | その他未熟 | 胴割 | 死米 |
|-----|------|------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|
| H22 | 53.6 | 12.4 | 3.3 | 1.8 | 0.1 | 20.9 | 5.4 | 0.9 |
| H27 | 85.7 | 1.3 | 1.4 | 0.9 | 0.0 | 9.2 | 0.5 | 0.7 |
| 平均値 | 73.1 | 4.7 | 3.8 | 1.4 | 0.2 | 11.8 | 2.5 | 1.5 |

整粒



基部未熟粒



その他未熟粒



3 食味の比較

↑ 食味が最も高かった年は
(タバコ含有率が最も低い)

H26

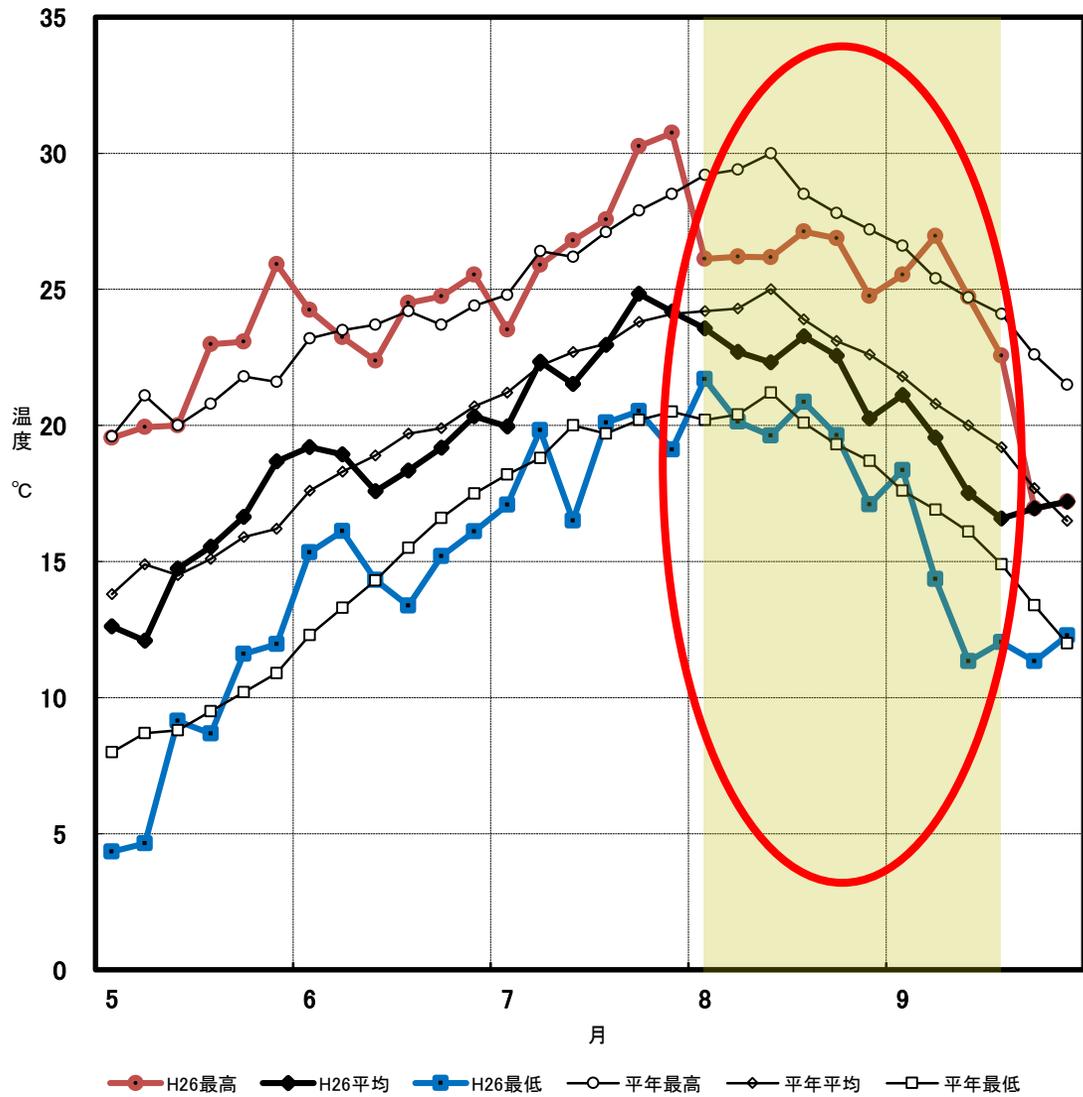
タバコ含有率 5.7%

↓ 食味が最も低かった年は
(タバコ含有率が最も高い)

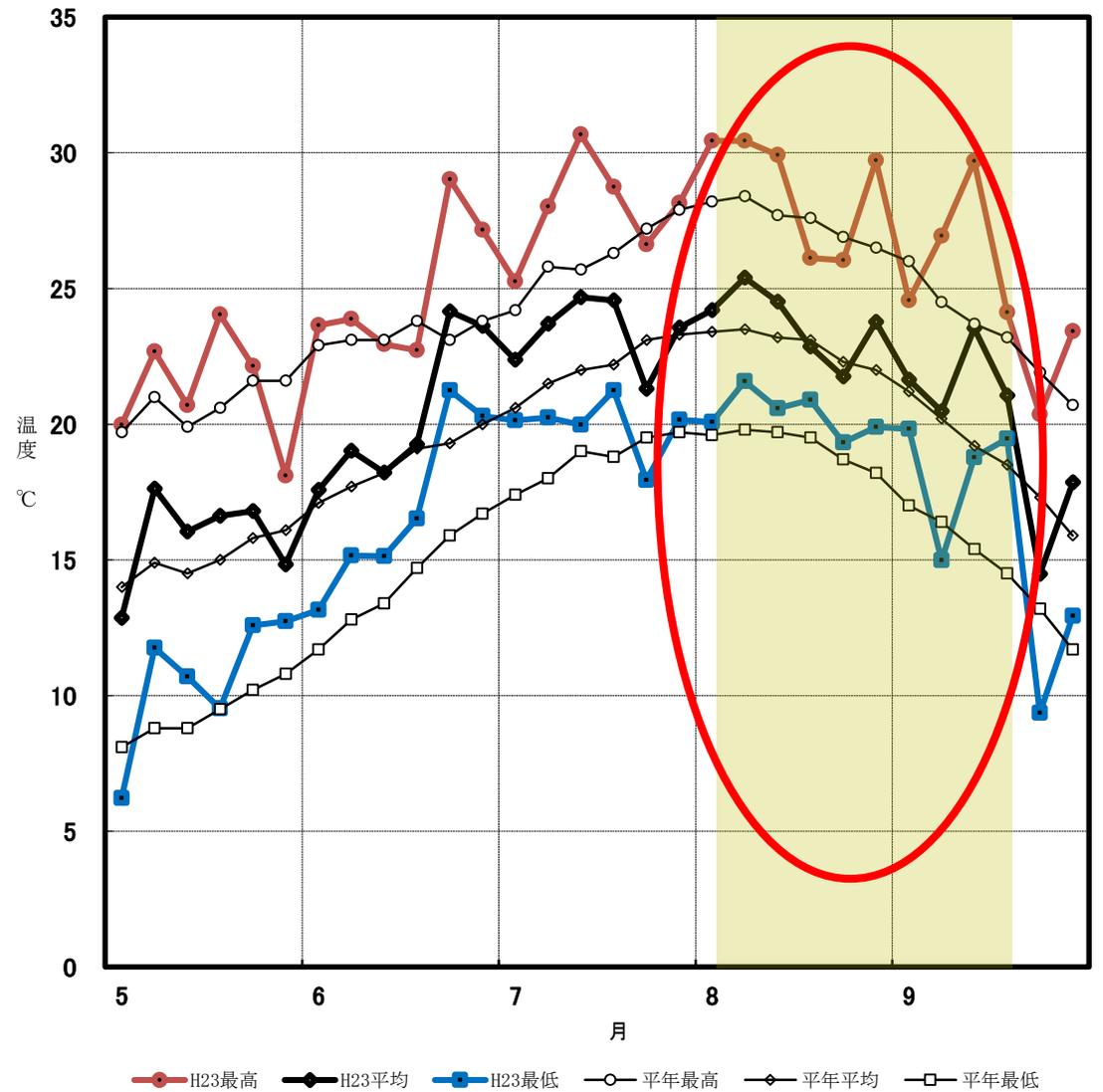
H23

タバコ含有率 7.0%

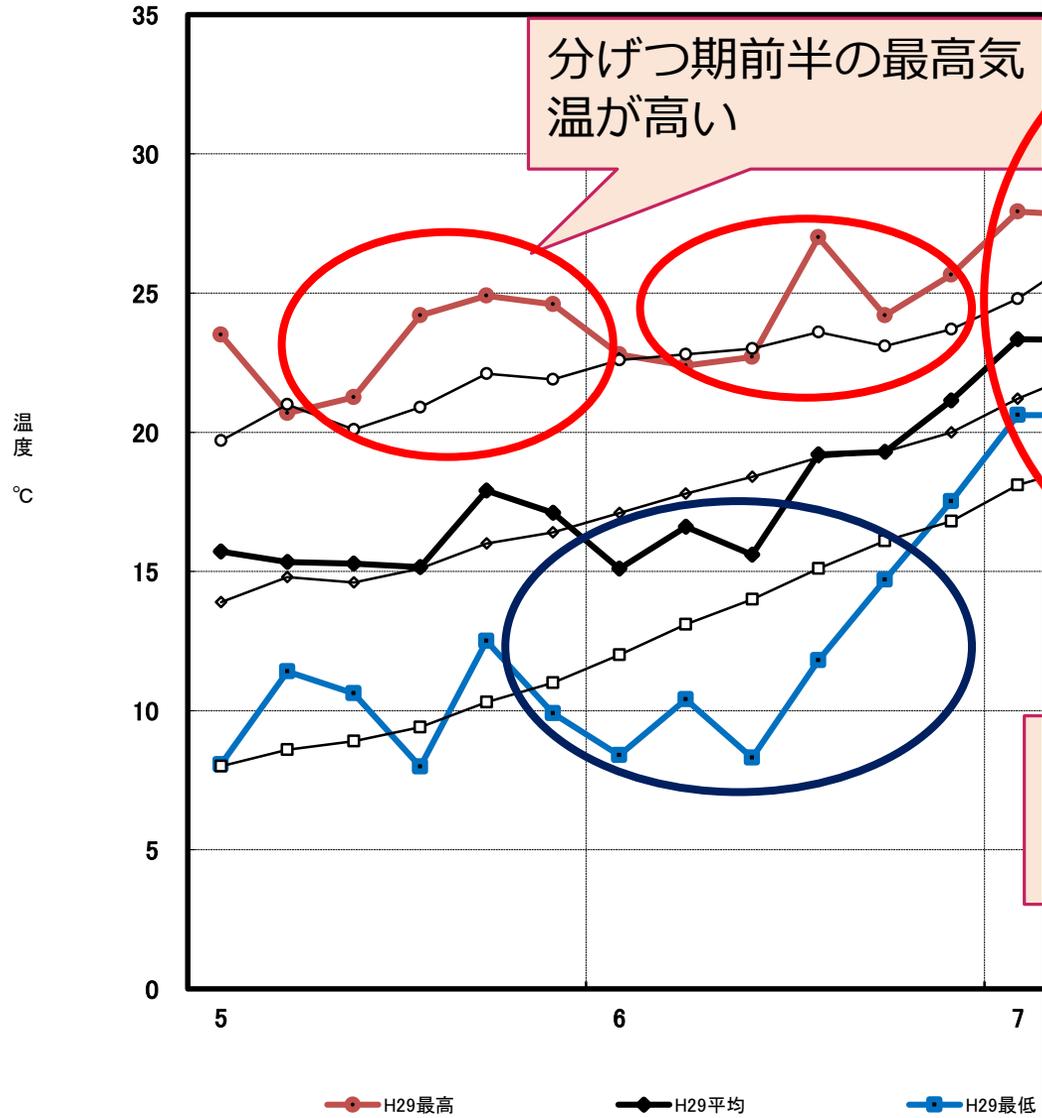
▶ H26気温グラフ (タバク含有率が低い)



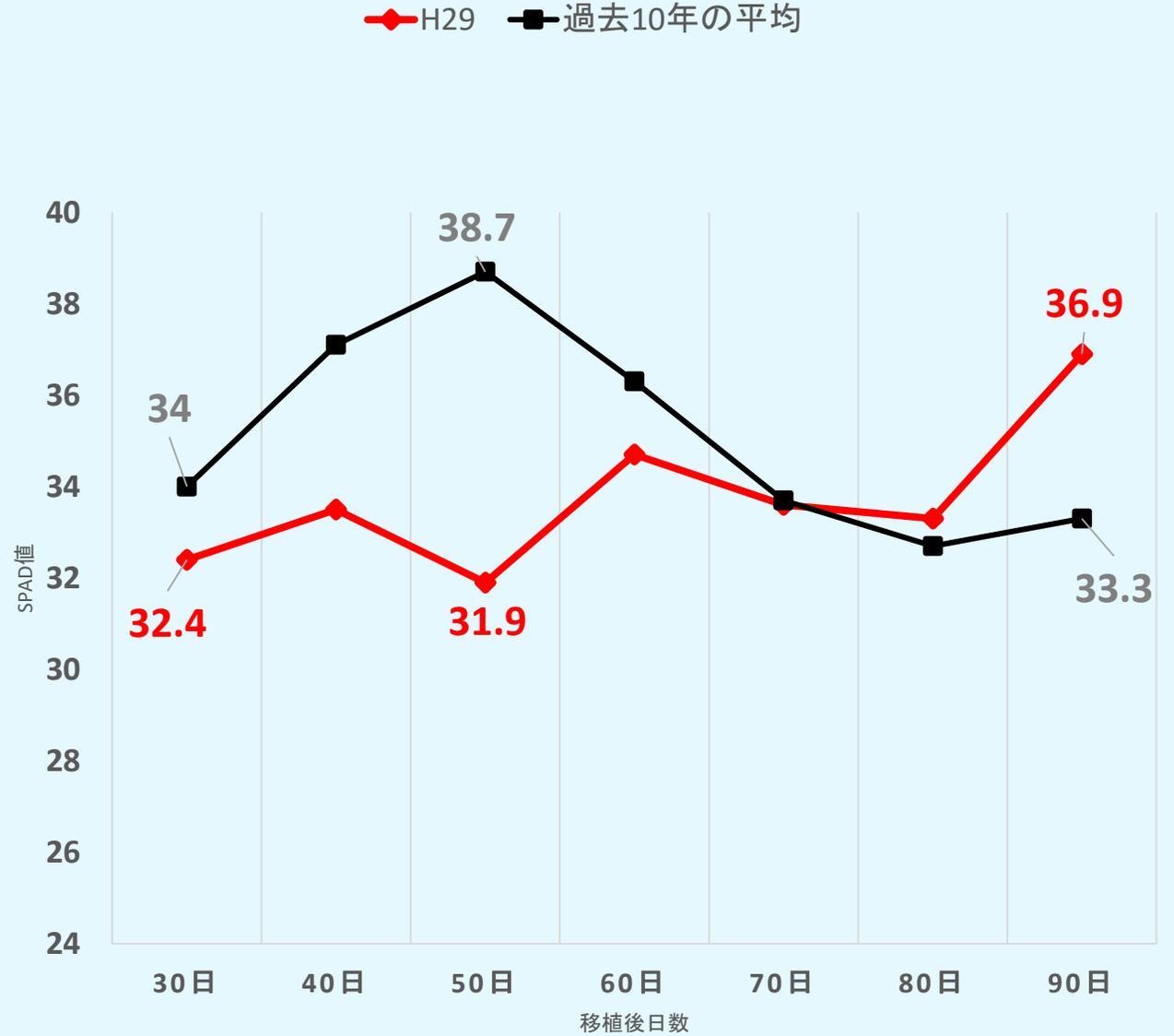
▶ H23気温グラフ (タバク含有率が高い)



H29 気温グラフ



葉色(SPAD値)の推移



H 2 9 収量構成要素



今後の高温対策について

■ 水管理の徹底

間断灌水、中干しによる効果

■ 有機物の分解促進

前年収穫後の堆肥散布と早めの耕起

■ 穂肥の施用時期の徹底

幼穂の確認、出穂前18日、10日の施用

■ 品種転換

高温登熟性に優れた品種への転換



ご清聴 ありがとうございます。