

令和3年度 玉葱栽培講習会資料（令和4年2月作成）

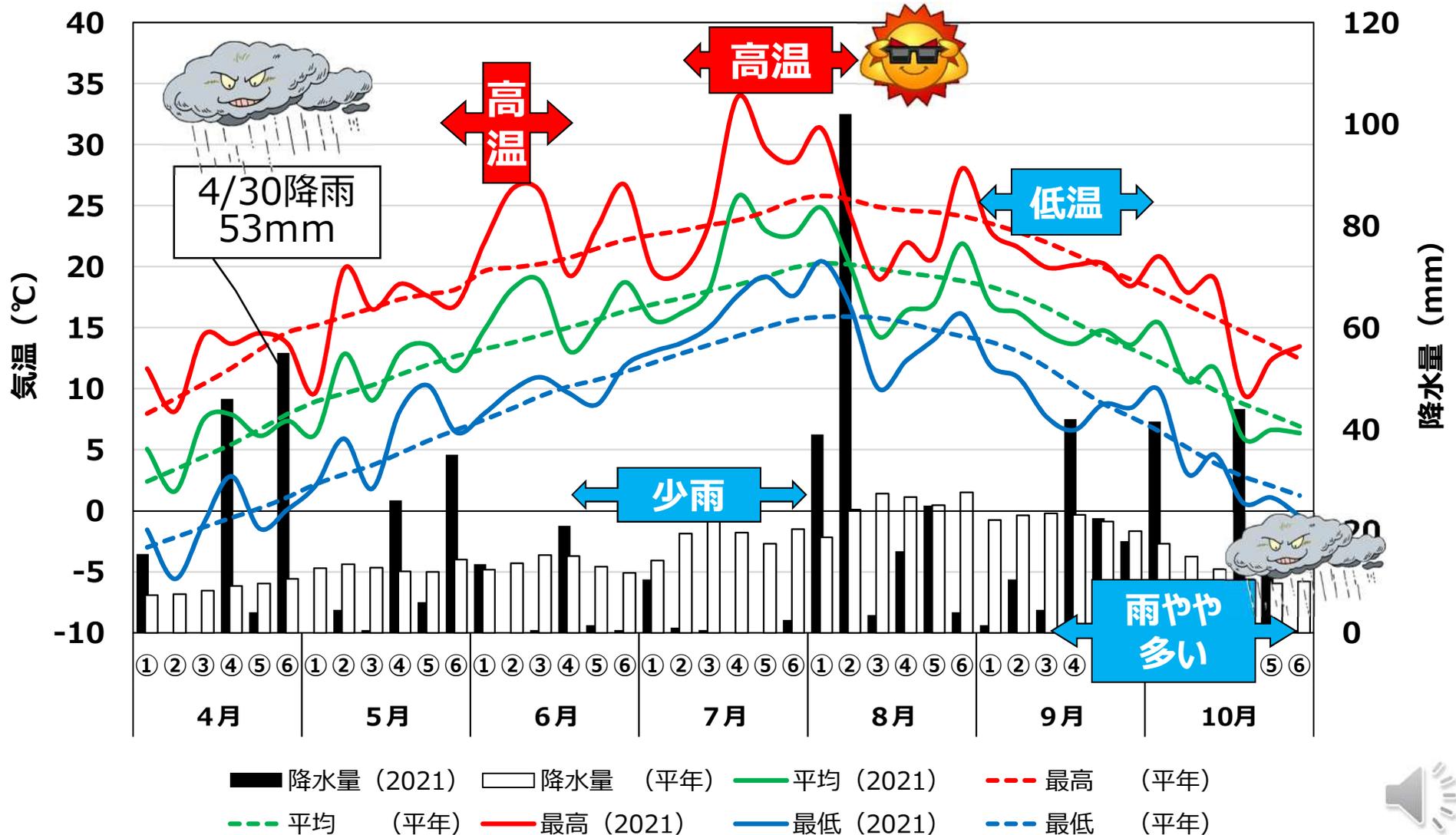
# 玉葱栽培を 考えましょう



JAおとふけ 販売部 青果課

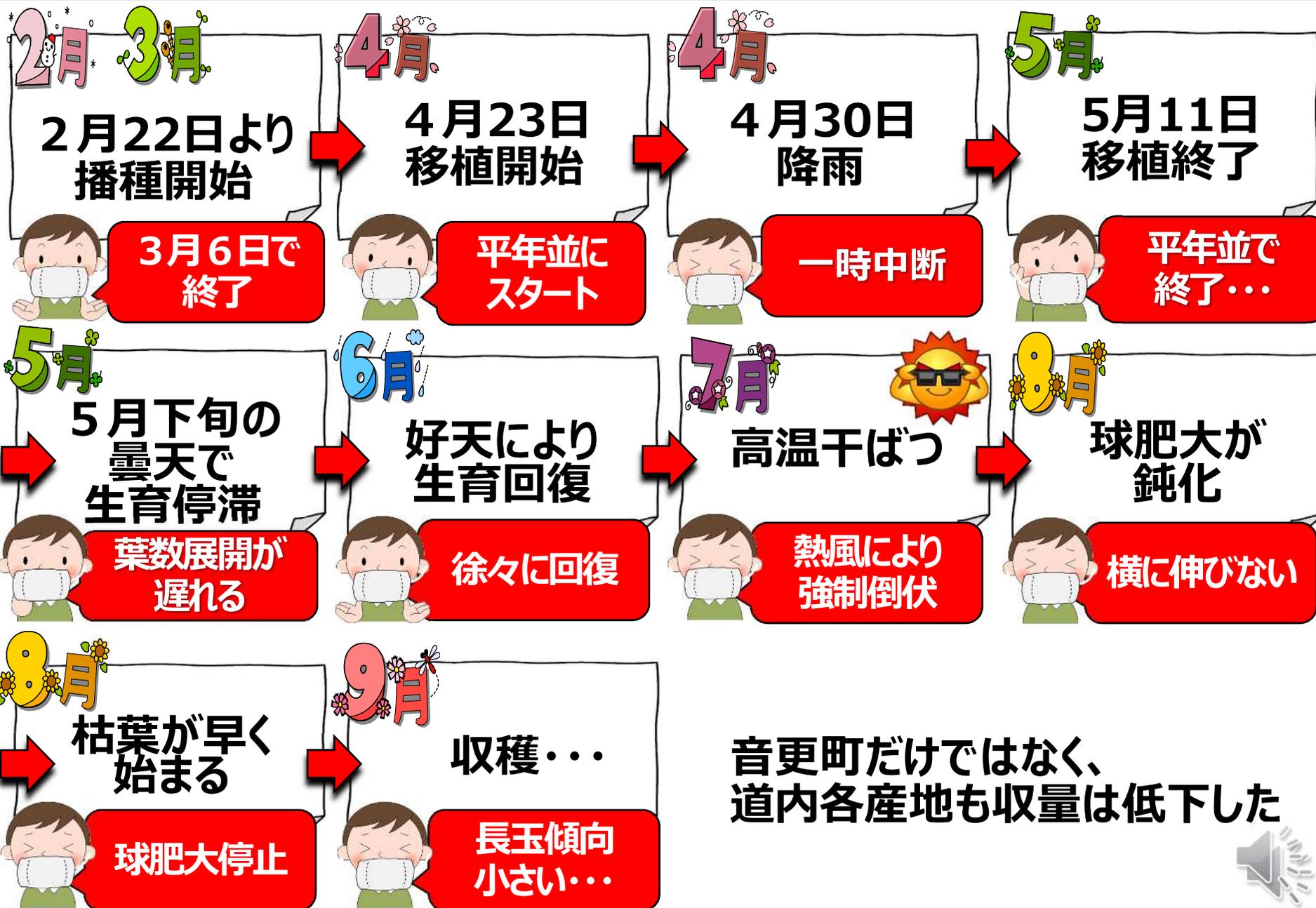


# 1. 令和3年産の気象



**4月下旬の降雨、7月中旬以降の高温干ばつ、8月以降は平年並みの気温。降水量は8月、10月平年より多かった。**

## 2.令和3年産の生育経過



### 3.令和3年産の収量

早晩性	品種名	29年	30年	R1年	R2年	R3年
極早生	北はやて2号	5,417	4,859	3,861	3,290	
	早次郎	5,584	5,585	5,115	4,148	4,517
	SN3-A				4,635	5,894
早生	オホーツク222	5,933	4,886	5,225	5,265	3,843
中生	北もみじ2000	6,154	4,737	4,900	5,132	4,010

● 極早生は非常に収量が高かった。

● 「オホーツク222」と「北もみじ2000」は記録的な低収・



## 4. 高温干ばつの被害 (1)

7月18日の熱風により強制的に倒伏！

オホーツク222 7/19撮影

北もみじ2000 7/19撮影



- 倒伏が早かった。「北もみじ2000」では10日以上早く倒伏。
- 「オホーツク222」と「北もみじ2000」は記録的な低収・・・



## 5.高温干ばつの被害 (2)

### 強日照による葉の白化症状

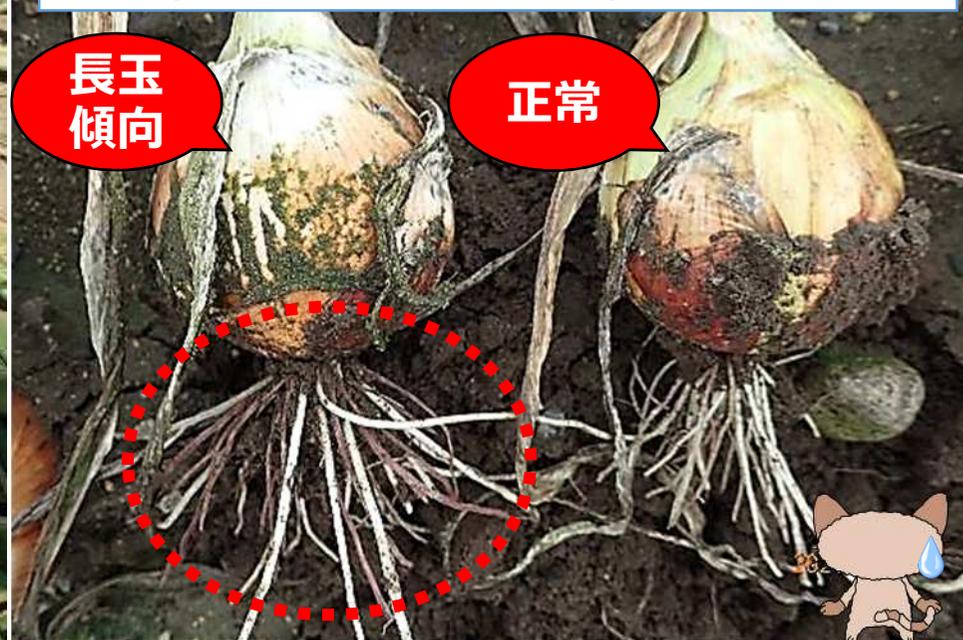
(品種：オホーツク222) 7/19撮影



強日射により、葉が白くなり倒伏も早くなり、**葉から球への養分転流は阻害され球肥大は鈍化した**

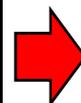
### 高温乾燥による根痛み

(品種：北もみじ2000)8/23撮影



**高温による根痛みの発生。**  
根痛みで褐変しているのは長玉傾向、正常球は褐変していなかった。

**葉からの養分転流停止  
根からの養分・水分吸収の停止**

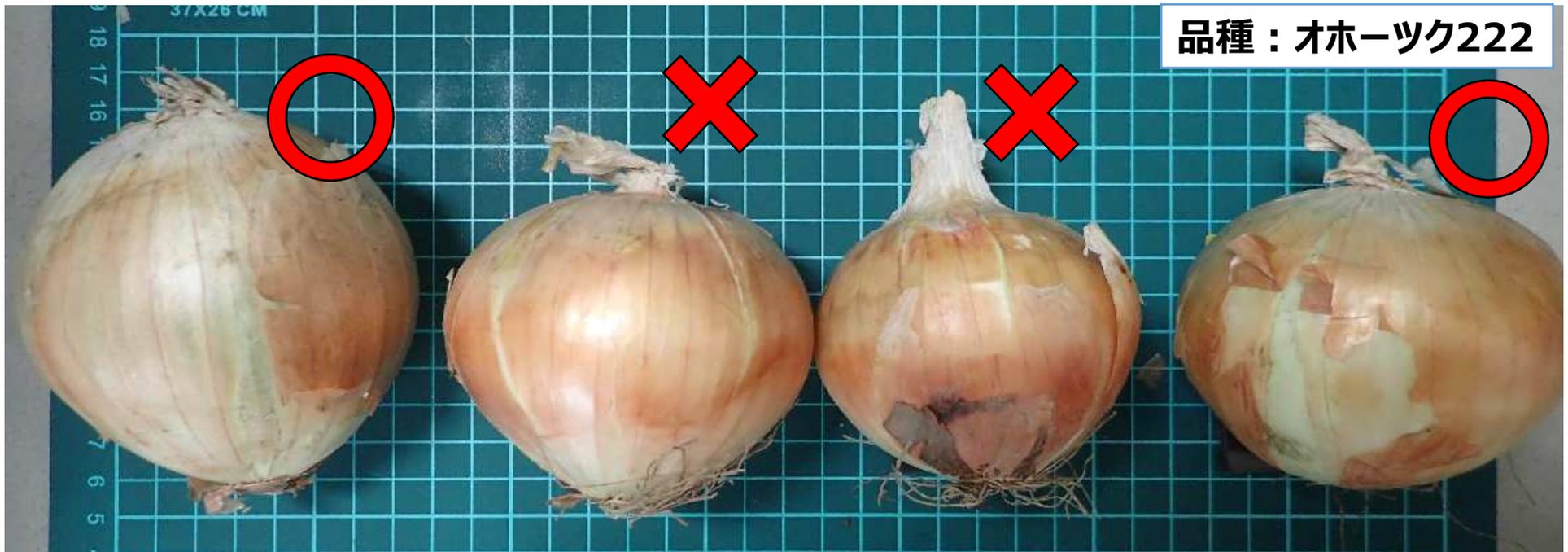


**球肥大の低下**



# 6.肥大不足によるコマ型球の発生

品種：オホーツク222

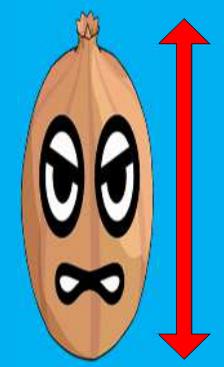


活着期

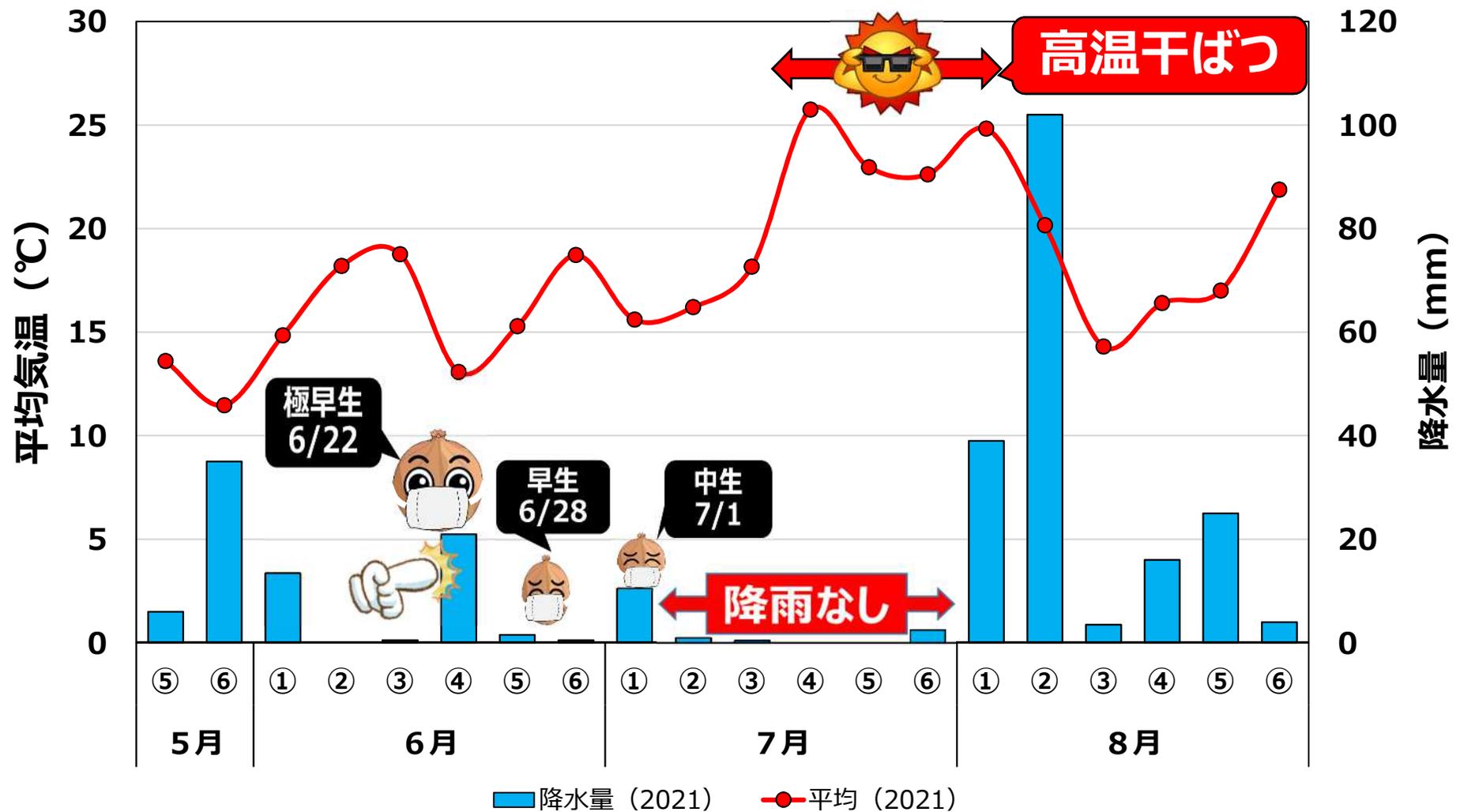
最初に「縦径」が決まる

肥大が始まり「横径」が決まる

枯葉期



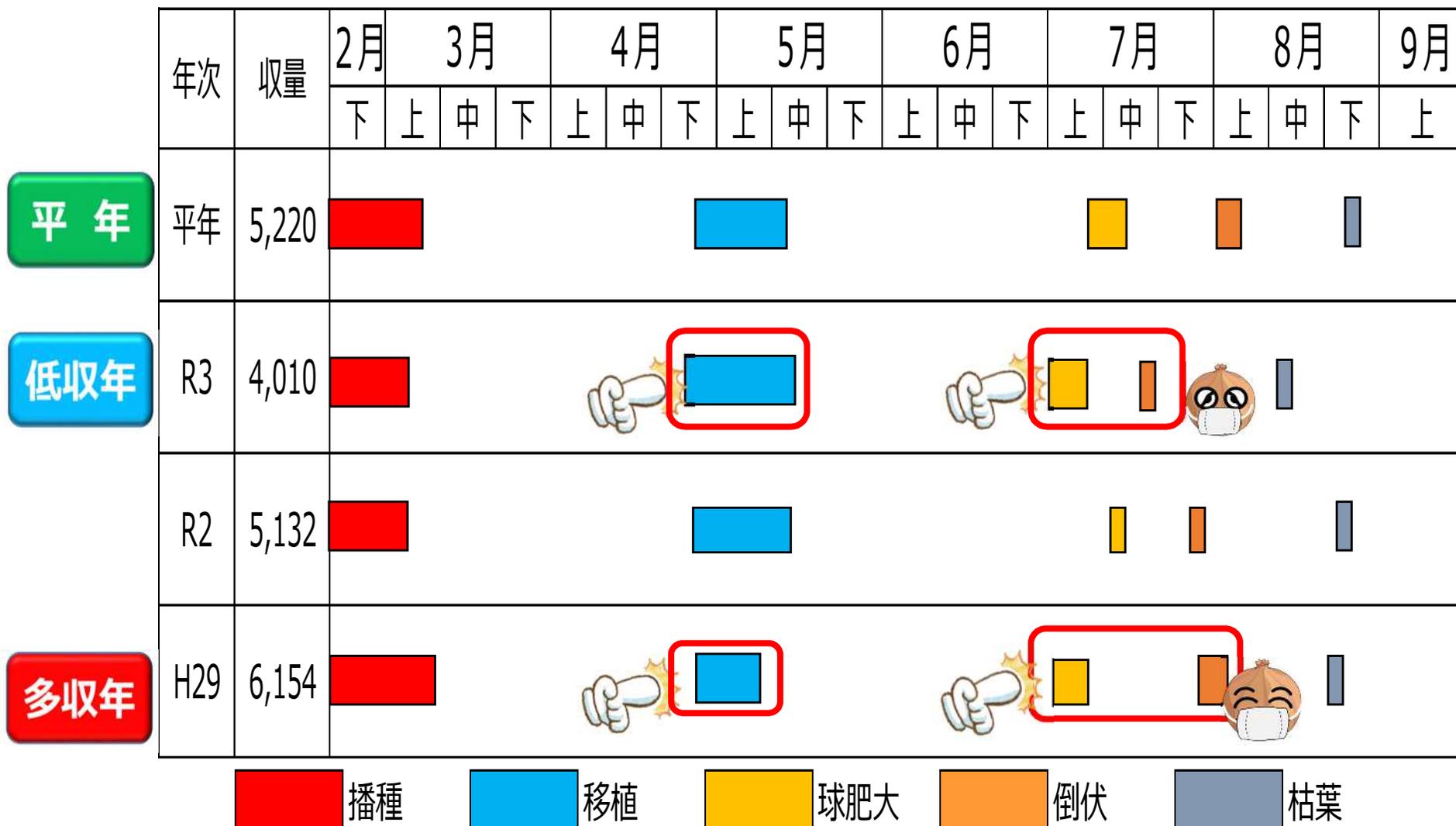
# 7.なぜ、極早生が多収だったのか？



極早生は球肥大時期の降雨により肥大は良好！  
早生・中生は肥大始め以降の降水量が非常に少なかった・・・



# 8.多収年と低収年の比較（北もみじ2000）



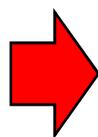
多収年と低収年の差は「**移植時期**」と、「**球肥大から倒伏**」の期間の長さが違う。



## 9.低収年の特徴（多収年と比較して）

### 1 移植期間が長いと低収となる

移植作業期間の降雨による  
作業期間の延長

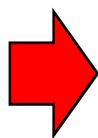


育苗期間の長期化  
老化苗による活着不良



### 2 球肥大期間が長く“バラつく”と低収となる

苗質の低下により活着がバラツキその後の生育も不揃い

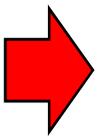


球肥大期がバラつくと不揃いに



### 3 球肥大期から倒伏までの期間が短い

倒伏が早まると、球肥大は停止する。



M球比率の増加  
(長玉と小玉の発生)



**たまねぎは根張りがすべて！根にストレスを与えない栽培を！**



# 気象の変化

平年値新旧の変化

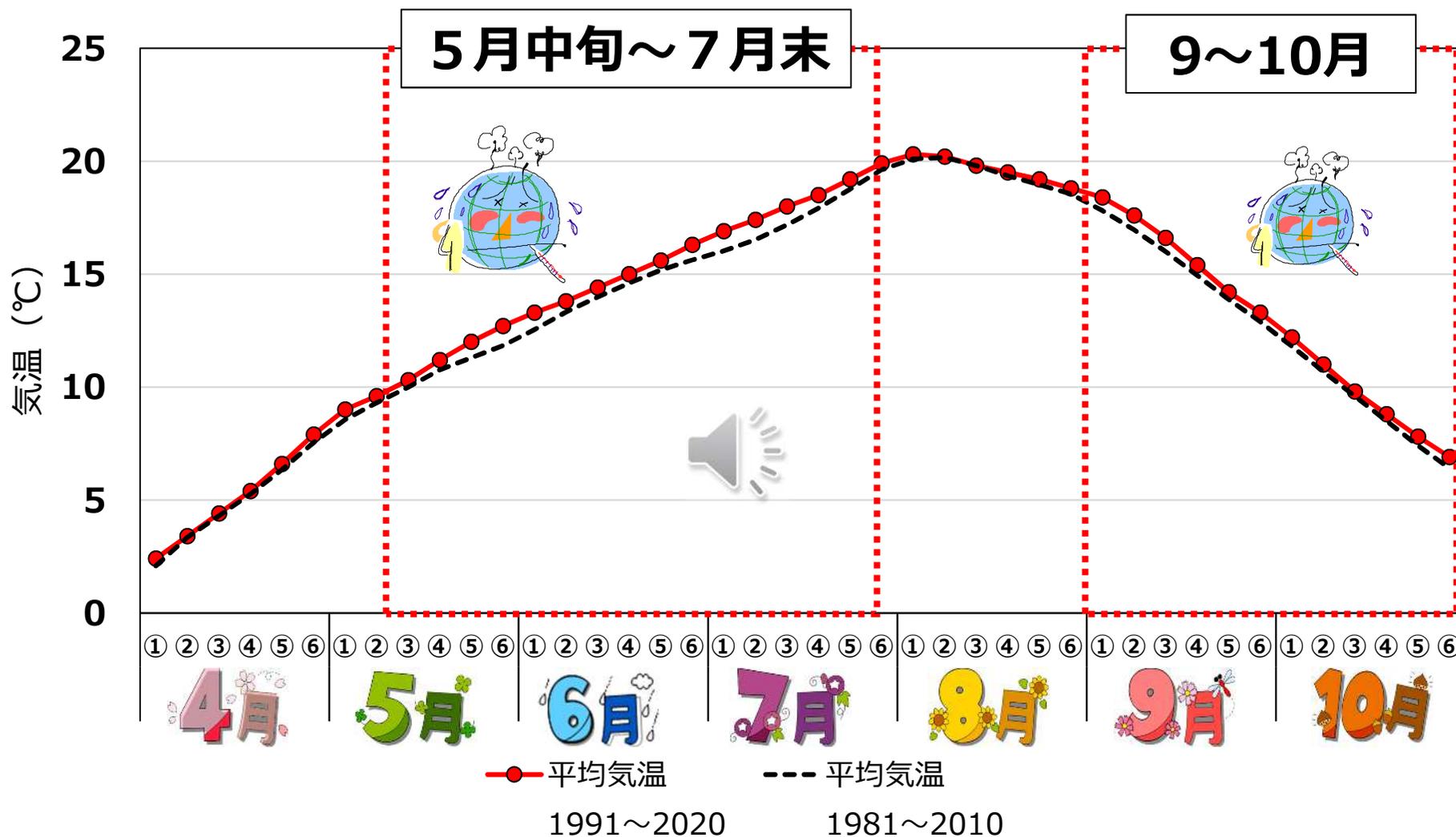
**新平年値1991~2020**

(令和3年度更新)

旧平年値1981~2010



# 10. 気温の変化

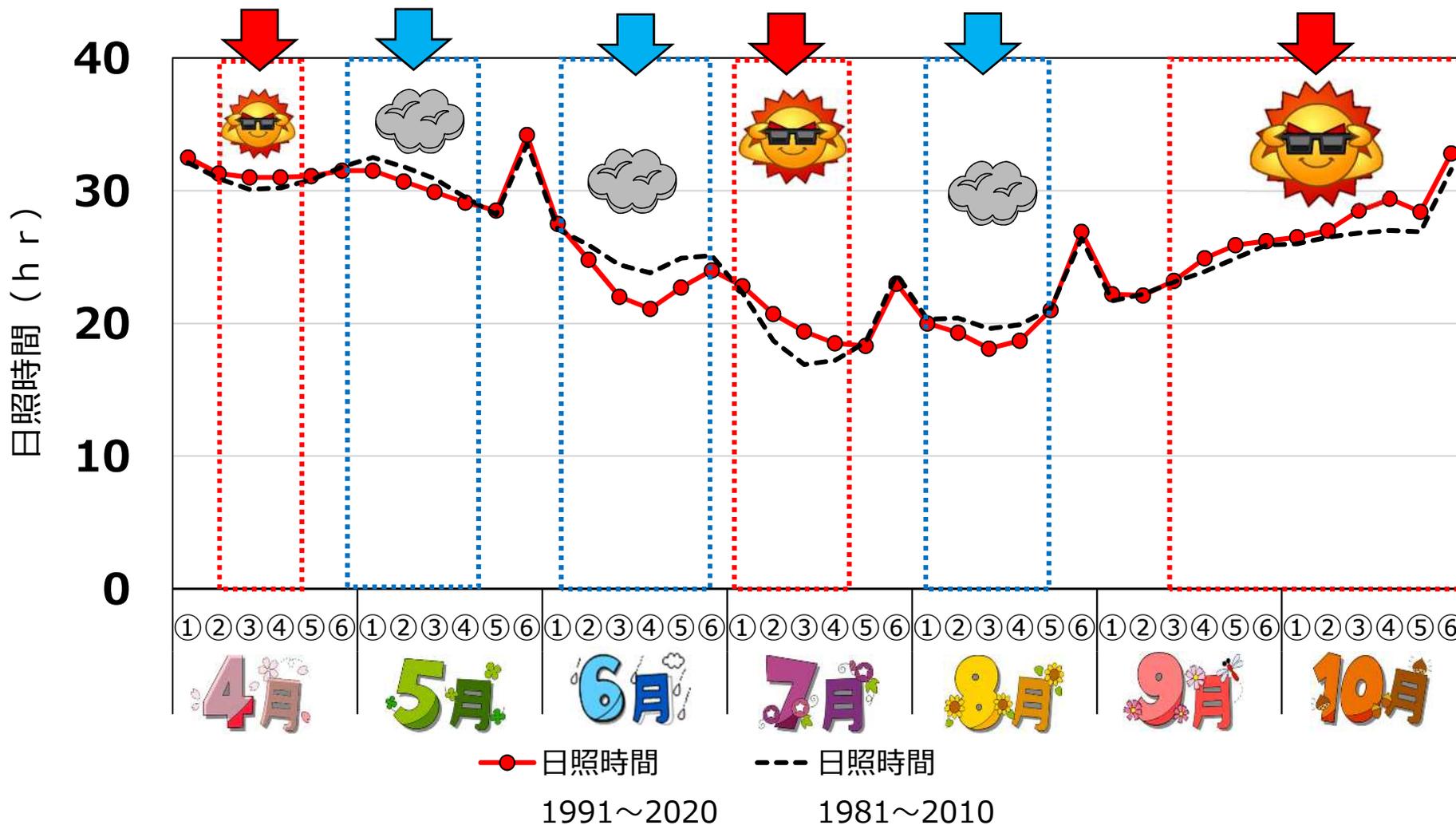


**気温は上昇。5月中～7月、9月以降、秋も気温が高くなっている。**



**温暖化が進んでいる！**

# 11. 日照時間の変化

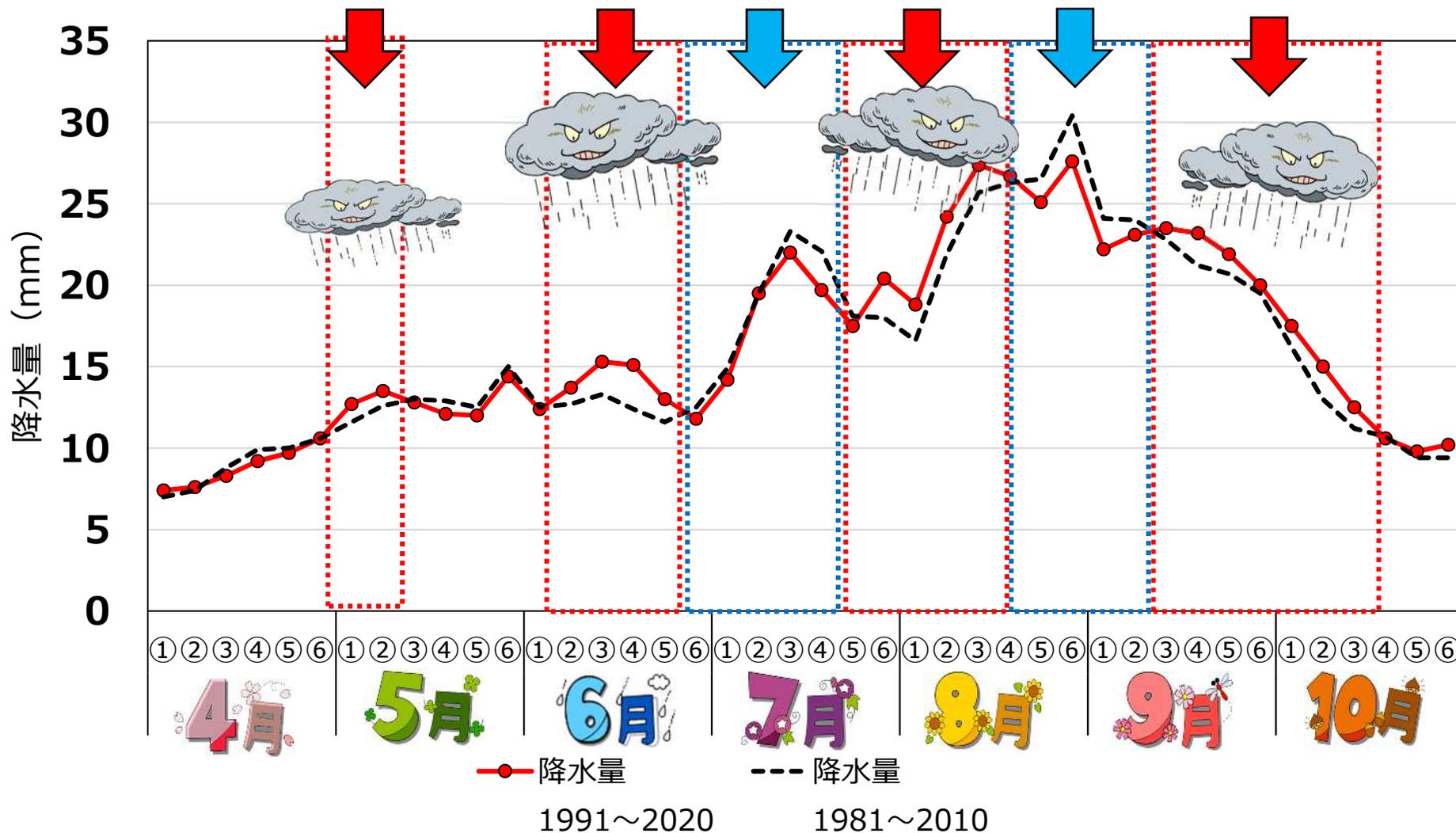


**日照時間は減少傾向。**特に5月～6月、8月は減少。秋季は増加している。



6月は曇天日が多くなる？

# 12. 降水量の変化



**降水量は増加傾向。** 6月、8月、  
 9月中旬～10月中旬は増加...



**湿害の増加  
 長雨の懸念**



# 13.気象変動は激しくなる？

## 2030年代に予想される現在からの変化（作物別一覧）

	収量	品質
小麦	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆日射量の低下で8～18%減少 </li> <li>◆降水量増加で水分不足が緩和される地域も</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆生育後半の降水量増加に伴い、倒伏、穂発芽、赤かび病などで品質低下 </li> </ul>
てんさい	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆根重は12%増加、根中糖分は0.8ポイント低下</li> <li>◆糖量（根重×根中糖分）は6%増加（但し、病害の回避が前提） </li> </ul>	
ばれいしょ	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆日射量の低下で15%程度減少（中晩～晩生種を想定） </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆でんぷん含量が低下 </li> </ul>
小豆	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆十勝、オホーツクで増加。渡島で微増、上川で減少するが、道内生産量は12%増加 </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆粒重の減少により、道央、道南の一部で流通規格内歩留が低下 </li> </ul>
牧草	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆日射量の減少で年間収量は10～20%減少 </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆適期に収穫すれば大きな問題は無し </li> </ul>
飼料用とうもろこし	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆気温上昇、昇温程度に合わせた品種導入で10～14%増加 </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆過熟による子実デンプン消化吸収率の低下</li> </ul>

たまねぎに限らず色々な作物の収量が変動する



# 気象変動に負けない 玉葱栽培を！



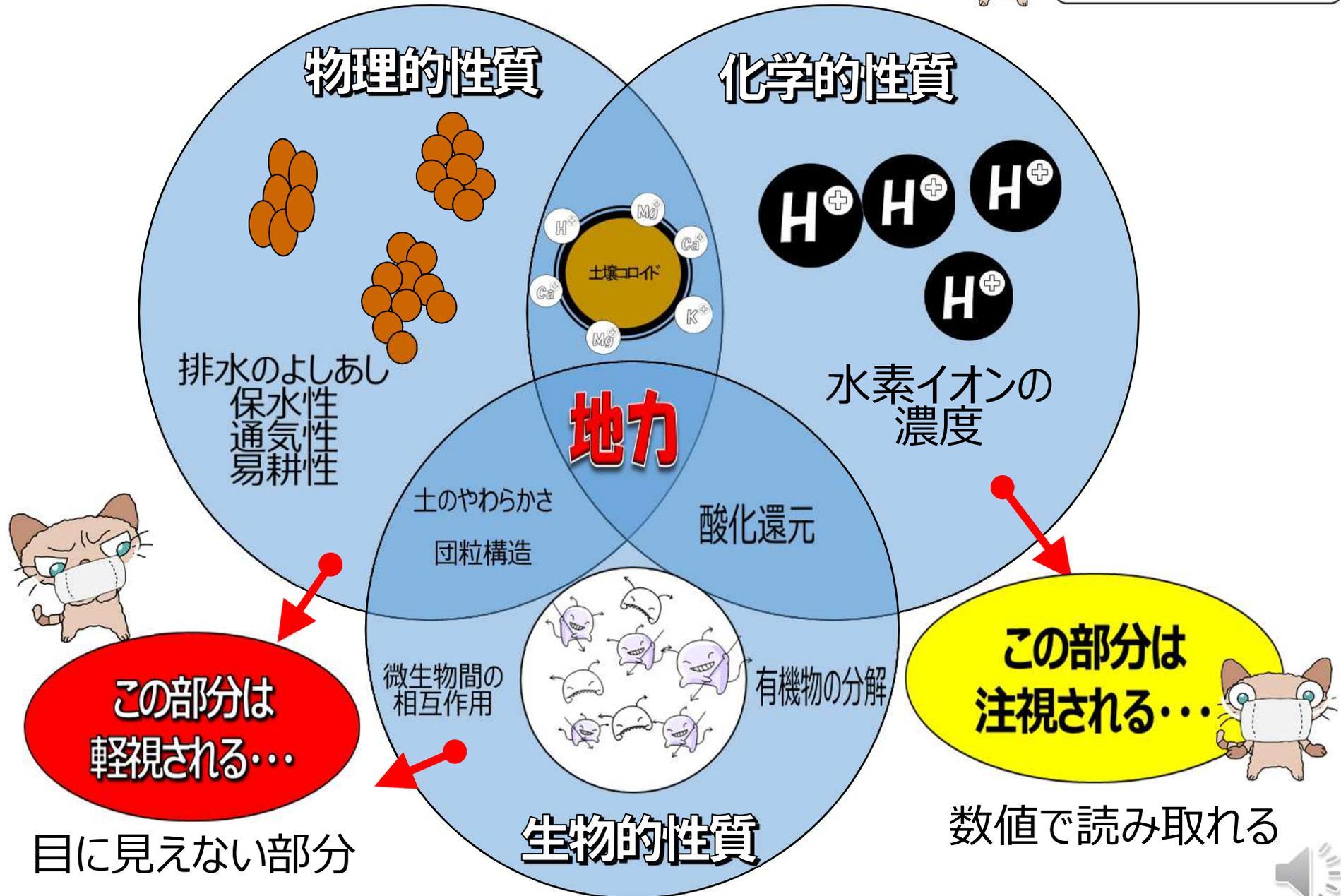
コロナにも  
負けない



# 14.土づくりで生産基盤の強化を！

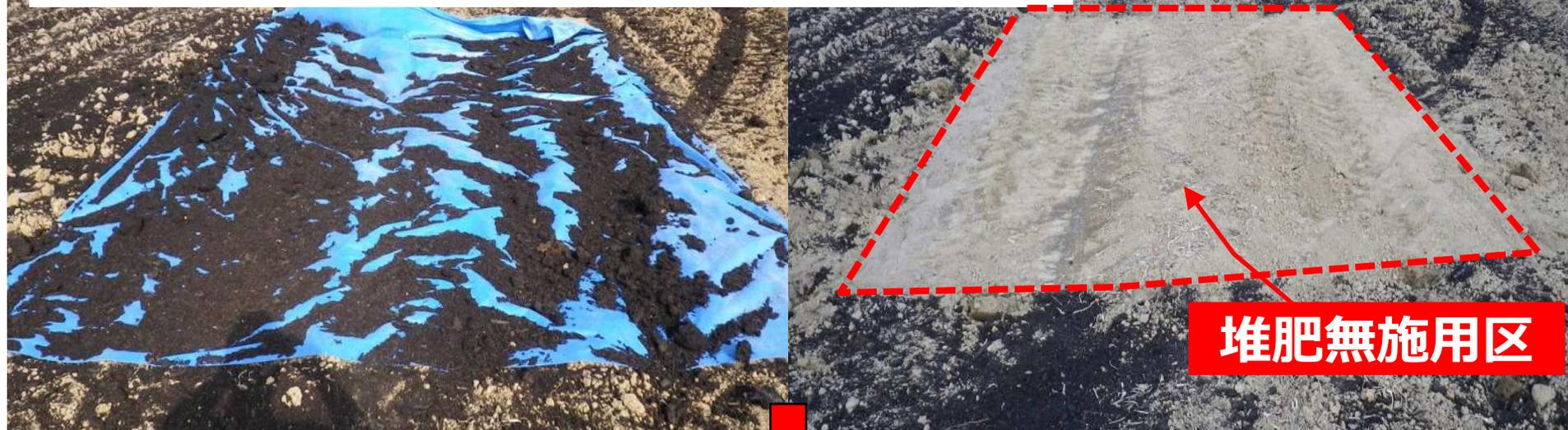


持続力のある経営  
基盤の確立を！

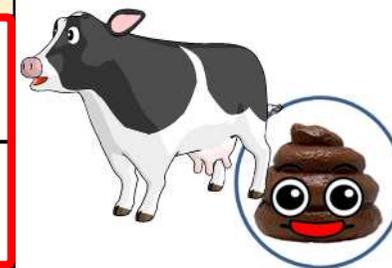


# 15.有機物施用は土づくりの基本！

「堆肥施用区」・「無施用区」での生産性比較



	横径 (mm)	縦径 (mm)	1球重 (g)	球径指数
堆肥施用区	64.0	63.8	138.7	100
無施用区	61.1	64.4	126.6	106

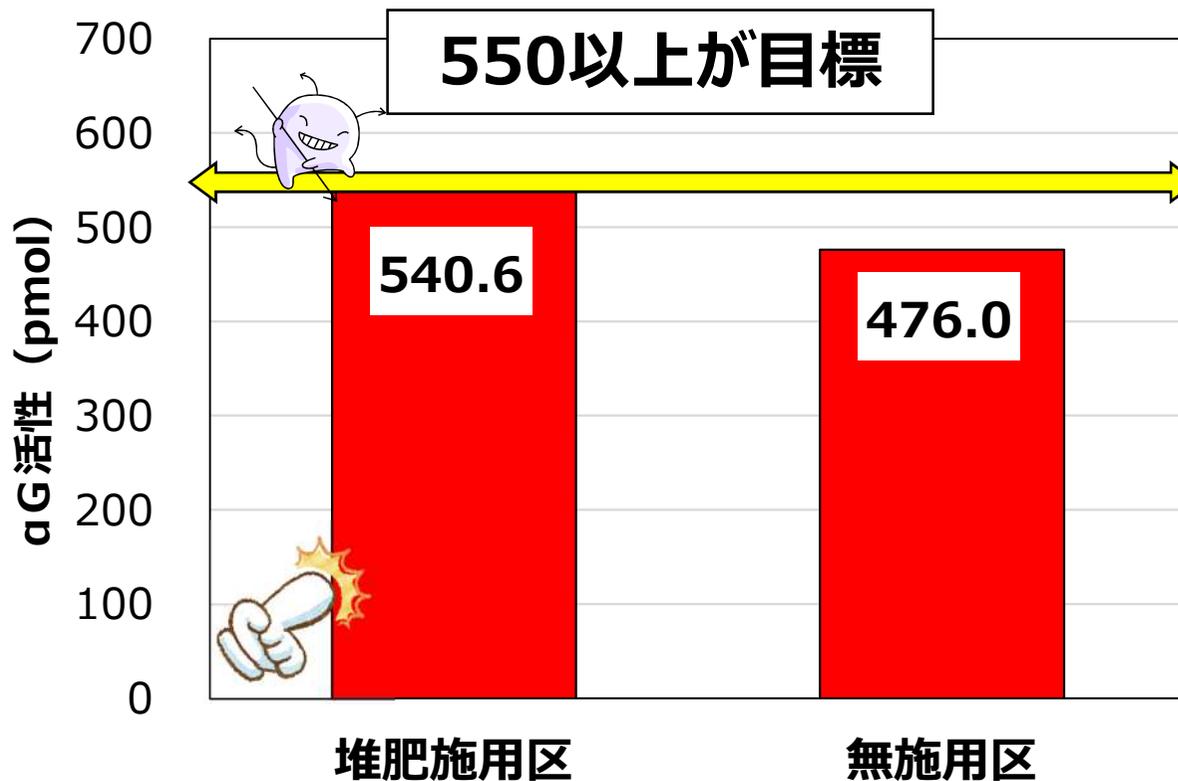
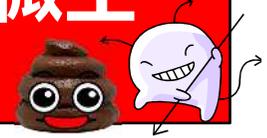


堆肥を施用することで「横径」「1球重」は増加。無施用区は「球径指数」がやや高く、長玉傾向となった。

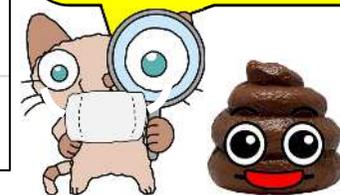


# 16. 土壤微生物活性( $\alpha$ -グルコシダーゼ活性)

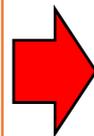
養分の分解には「微生物」が必要。有機物を入れると微生物活性が高まり、養分吸収も高まる。



堆肥を入れると微生物活性が高まる



土壤微生物活性が低いと...



- ① 土壤が堅く、物理性が悪い
- ② 微生物の餌となる有機物が少ない
- ③ 窒素肥沃度が低い



## 17. 有機物施用のもう一つの効果

堆きゅう肥などの有機物や、りん酸吸収係数の低い資材（ゼオライト、泥炭など）と混合して施用すると可給性が高まる。

【化学肥料・有機物の連用による20年後の有効態リン酸の変化】

処 理	有効態リン酸 (mg/100g)
化学肥料単用	+0.7
化学肥料+たい肥3トン/10a連用	+5.4
化学肥料+残さ物+たい肥1.5トン/10a連用	+1.5

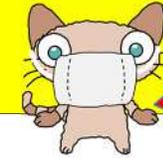
堆肥でリン酸は有効化する。**計画的に有機物**を投入することでリン酸の肥効が高まる。



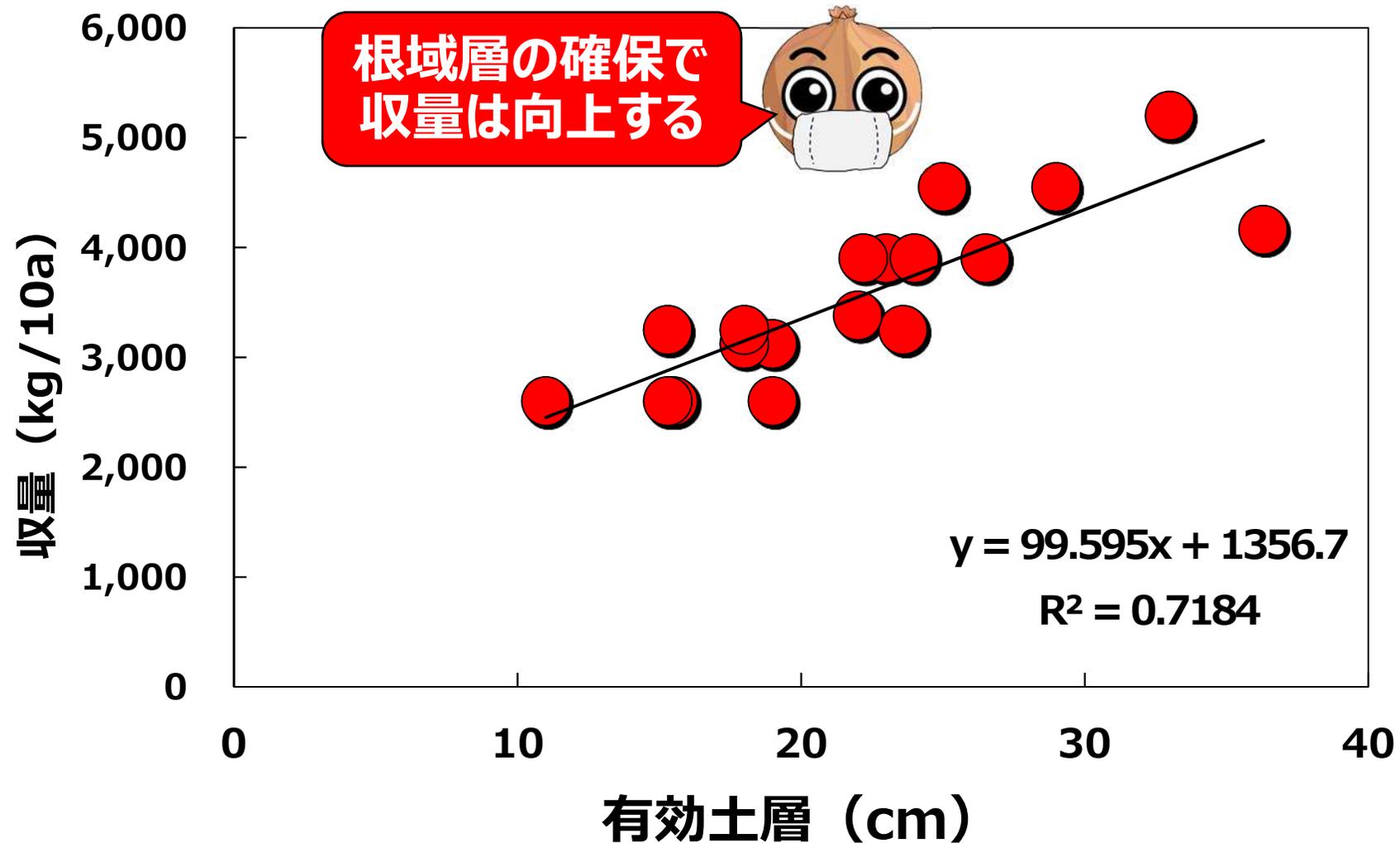
堆肥の過剰施用は養分過多になり減収を招くので注意！



# 18.有効土層を確保すること



物理性改善の意識を高めよう



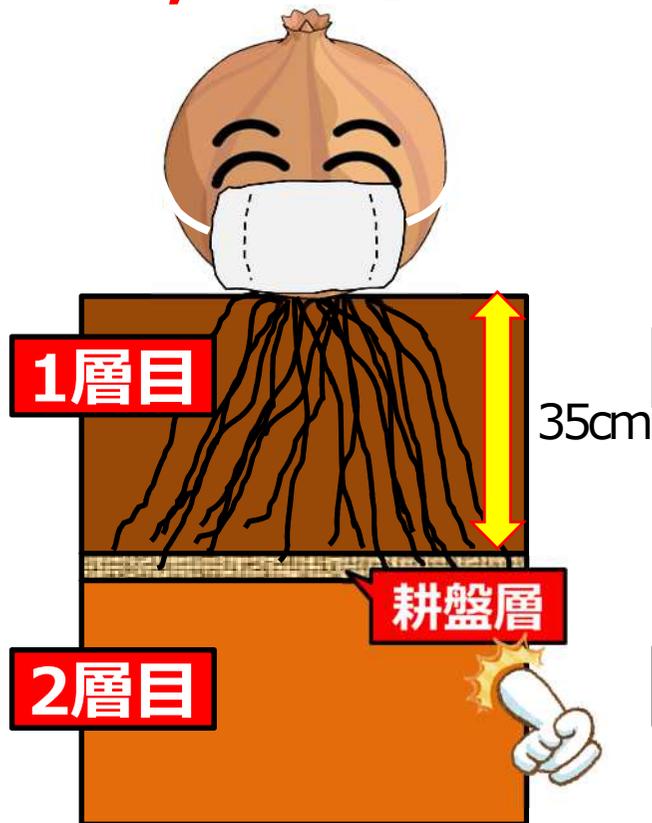
有効土層が30cm以上あると、令和3年のような干ばつ年でも、収量性が確保できる。目標として30cm以上の有効土層を確保する。



# 19. 土壌の堅さと収量の関係

収量の高い

6,000 kg/10a



- ◇ 作土層（1層目）が深い
- ◇ 硬盤層が深い位置にある

収量は中程度

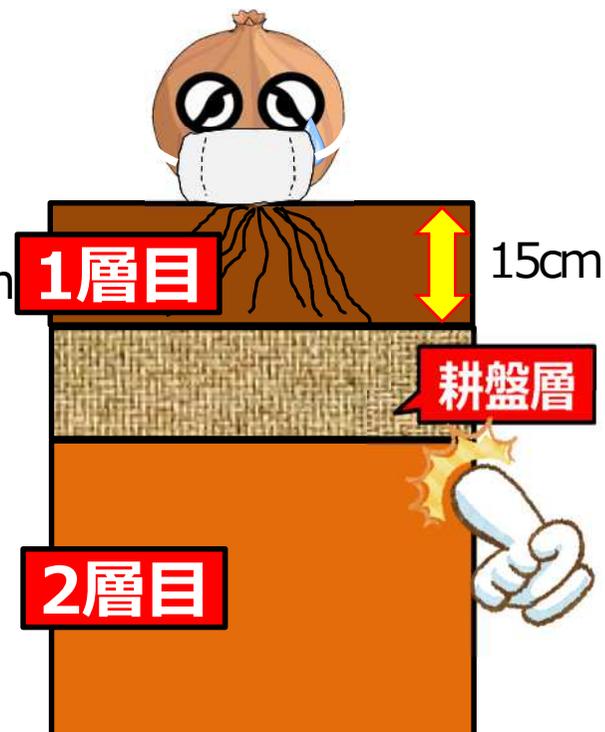
5,000 kg/10a



- ◇ 作土層が浅く、硬盤層も浅い位置にある

収量は低い

4,500 kg/10a



- ◇ 作土層がさらに浅く、硬盤層も浅く、厚みがある



# 20. 土壌の状態、肥培管理の見直しを

## 土壌理化学性

堅密性

保水性不良

塩基バランス

## 土壌・肥培管理

有機物不足

簡易耕

過剰施肥



～高温・乾燥の場合～

乾腐病



紅色根腐病



根痛みによる  
石灰吸収阻害



生育不良



生産性の  
低下



～曇天・降雨の場合～

細菌性病害



湿害



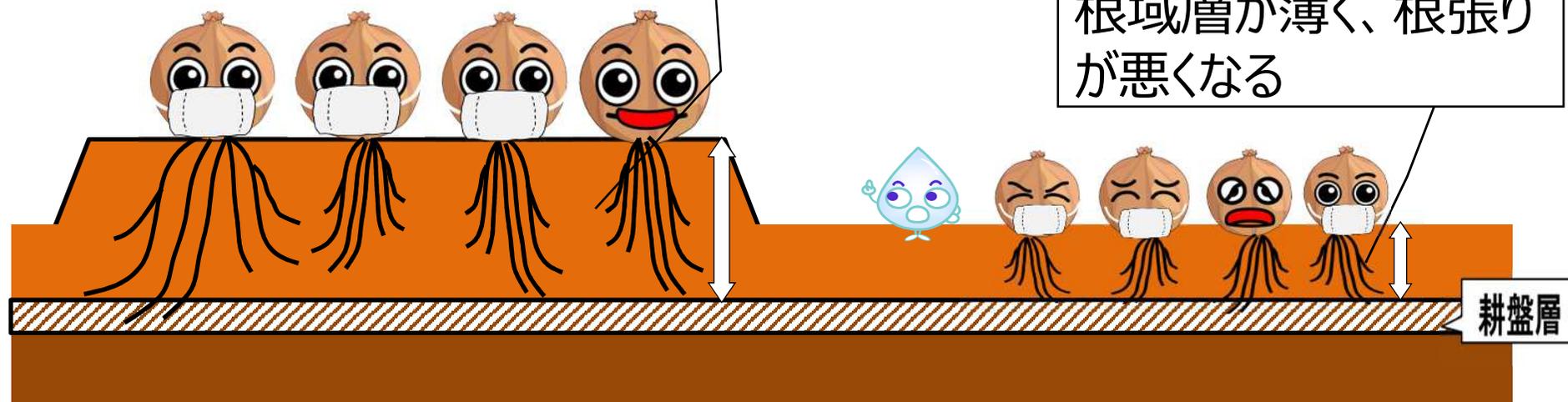
## 21. 気象変動に対する技術？

### 高畦栽培

根域層が確保され、  
根張りが良くなる

### 慣行栽培

根域層が薄く、根張りが  
悪くなる



### 高畦による根張り



### 高畦栽培の利点と欠点

#### 【利点】

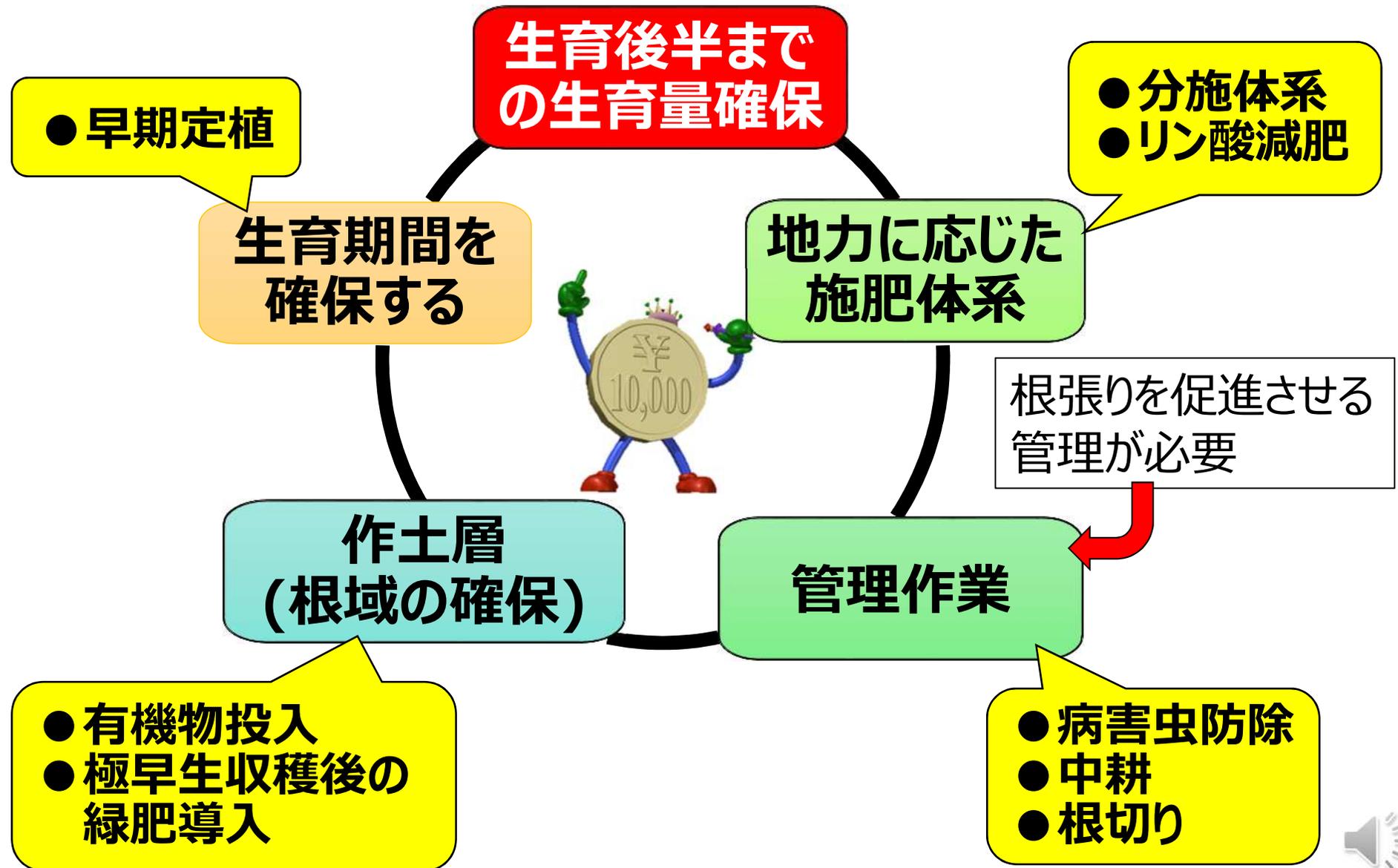
- 根域層の確保で根張り（根量が増加）が良好となる

#### 【欠点】

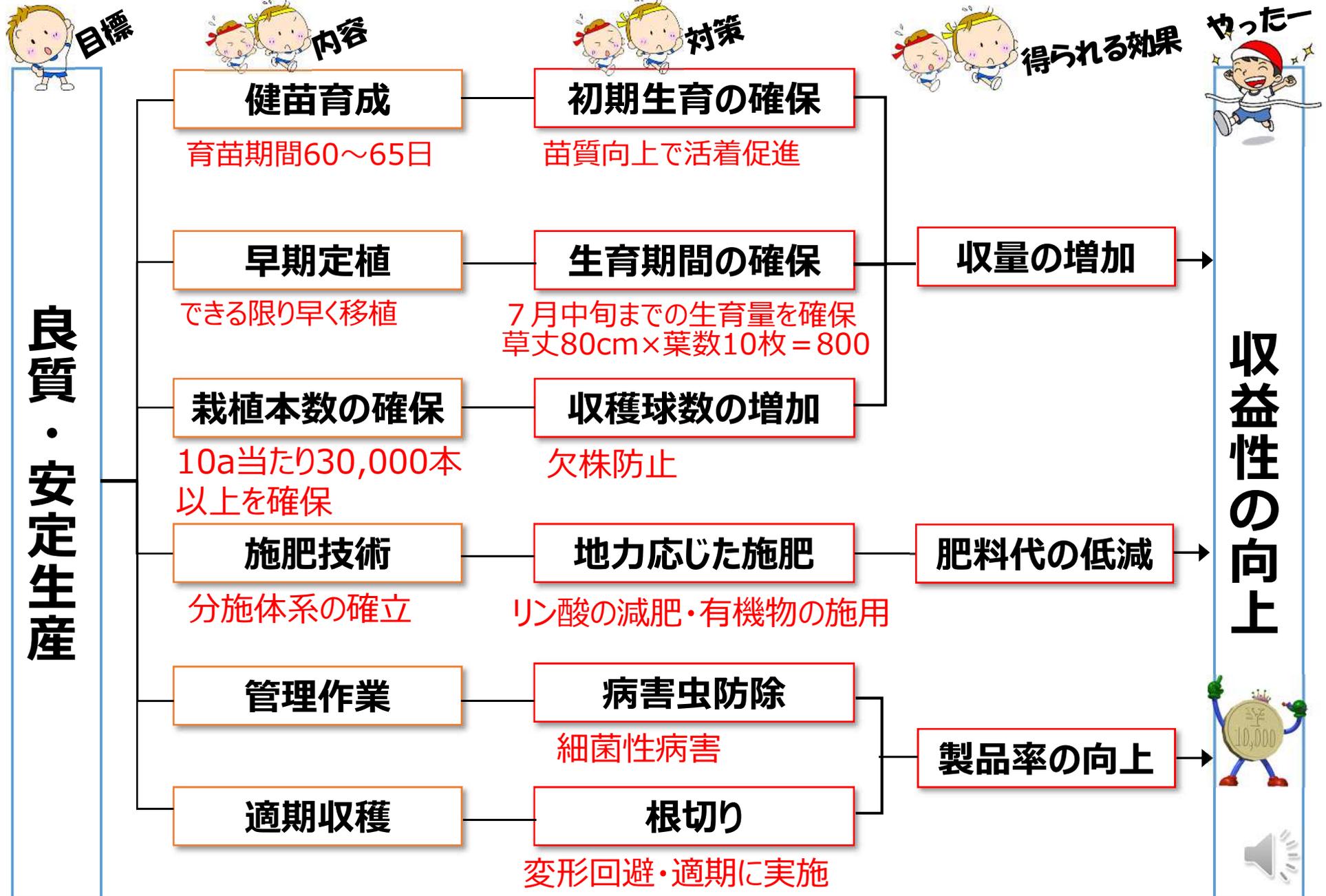
- 畦を形成するため、作付面積が予定面積より増加する。
- 専用の根切り機が必要



## 22.収量の安定化を図りましょう



# 23. たまねぎ生産の目標として



ご清聴ありがとうございました

