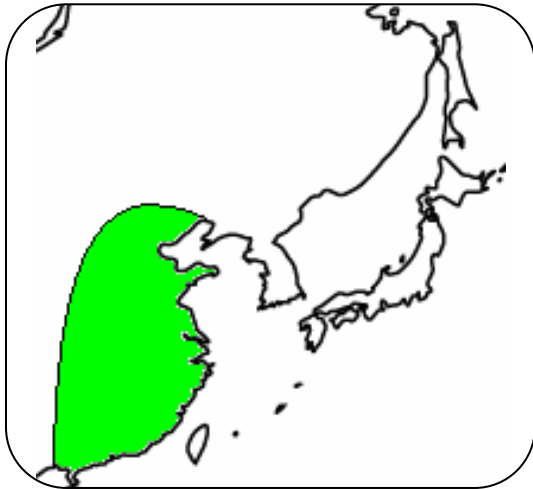


いろいろな, ものづくり

「栽培領域におけるものづくり技術」

立地にあわせて
作物を生産するための技術

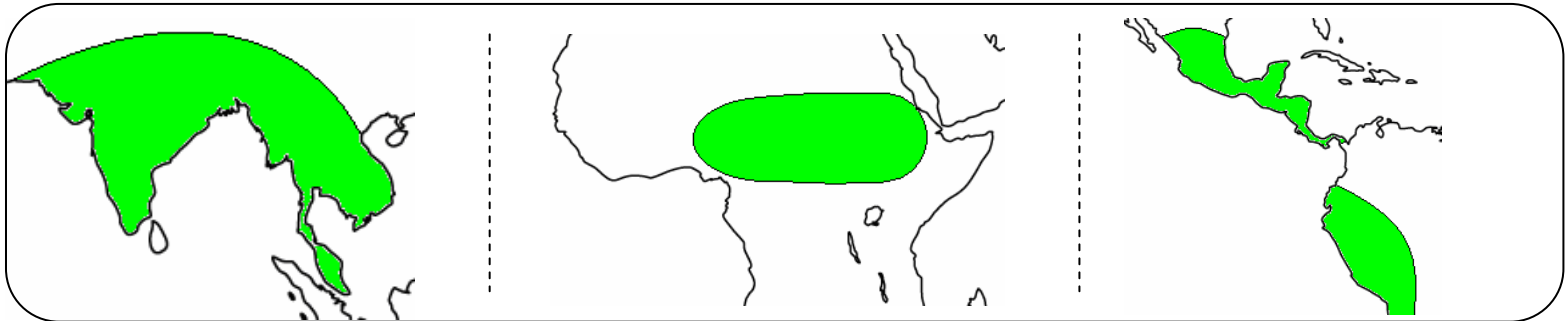
I の周辺地域



モンスーンの影響で、春から初夏にかけてまとまった雨が降る。

湿り気のある春に発芽、夏季に生長、秋に結実する植物が多い。

II やVI～VIIIの地域



亜熱帯・熱帯域では、生育適温が高温となる。

上記の地域においては、日長が短くなると花芽ができやすい、もしくは日長に関係なく花芽ができる。

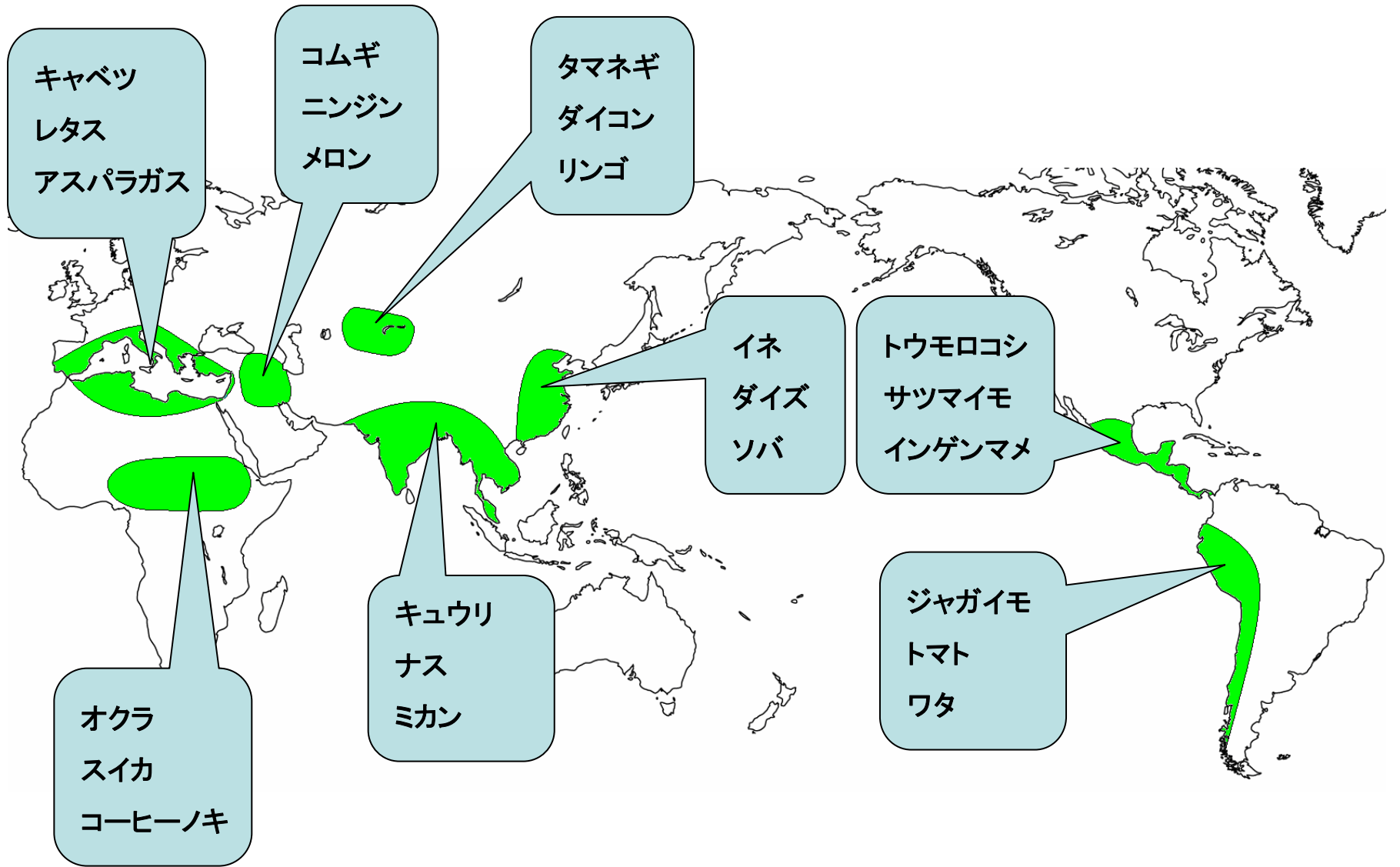
Ⅲ～Ⅴの地域



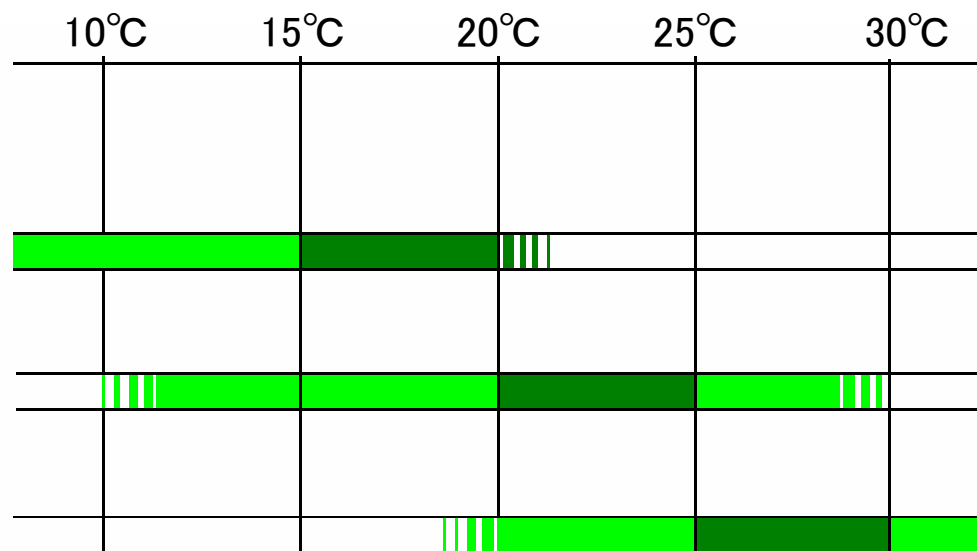
夏は高温で乾燥し，冬は温暖で雨が多い。

秋に発芽して生育しながら冬を越し，春に開花，初夏に結実する植物が多い。

生育途中の低温条件で花芽分化・とう立ちする植物と，長日高温条件で花芽分化する植物とがある。



生育適温



① 適温が比較的低温なグループ

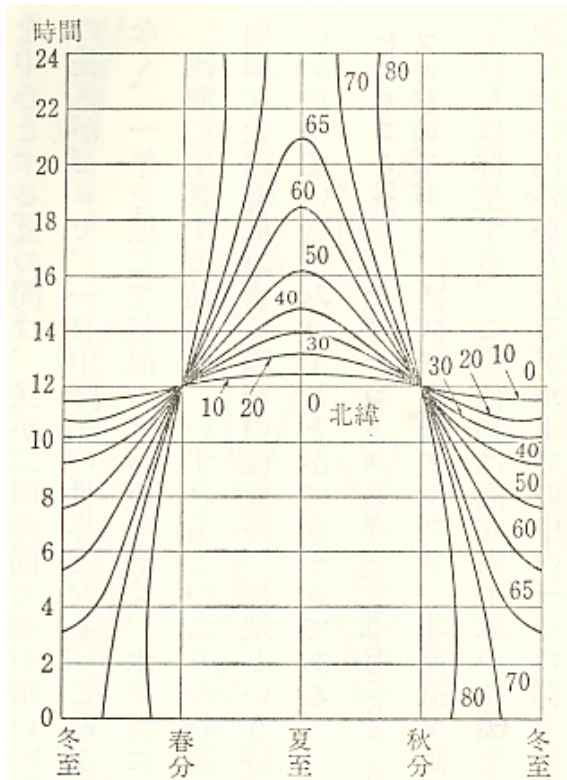
② 適温は比較的高いが, 盛夏の高温は障害となるグループ

③ 適温がもっとも高いグループ

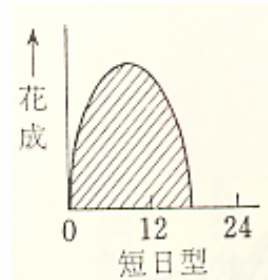
■ : 生育適温 ■ : 生育できる温度

□ : 生育, 結実ともに不良となる

自然日長と光周性

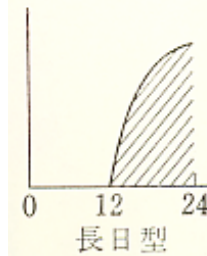


自然日長の季節変化(グラフ内の数字は緯度を示す)



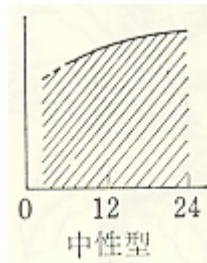
短日植物

夏至を過ぎて徐々に短くなっていく日長に反応して花芽づくりを始める。



長日植物

冬から春に向かって長くなっていく日長に反応して、花芽づくりを始める。



中性植物

日長によらずに花芽をつくり始める。

花芽分化と温度



聖護院ダイコンのとう立ち

日長以外に**温度**によっても花芽が形成される。

低温で花芽分化

① 苗の大きさに関係なく発芽直後から低温に感じて花芽をつけるもの

ハクサイ, ダイコン, カブなど

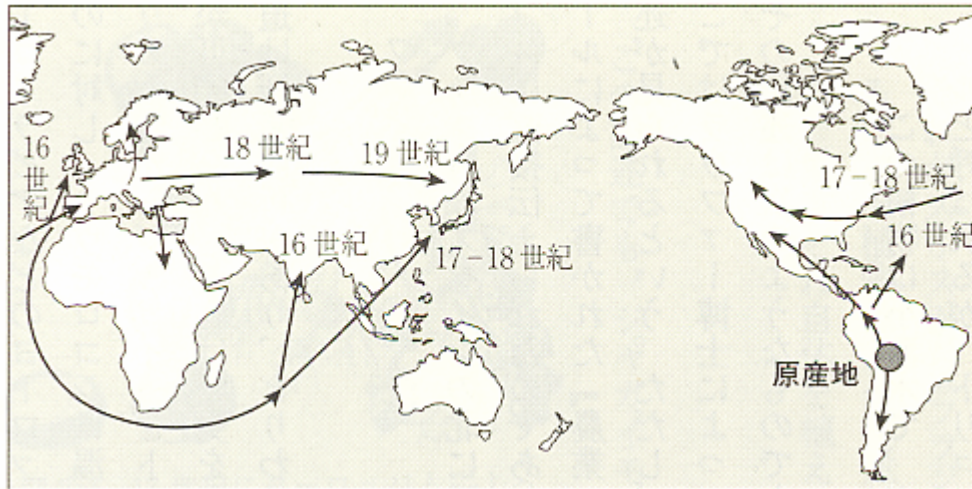
② 一定以上の大きさになった苗が低温に感じて花芽をつけるもの

キャベツ, タマネギ, ニンジンなど

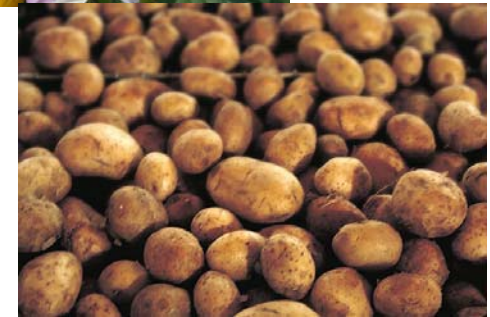
高温で花芽分化

レタス, シュンギクなど

作物の伝播



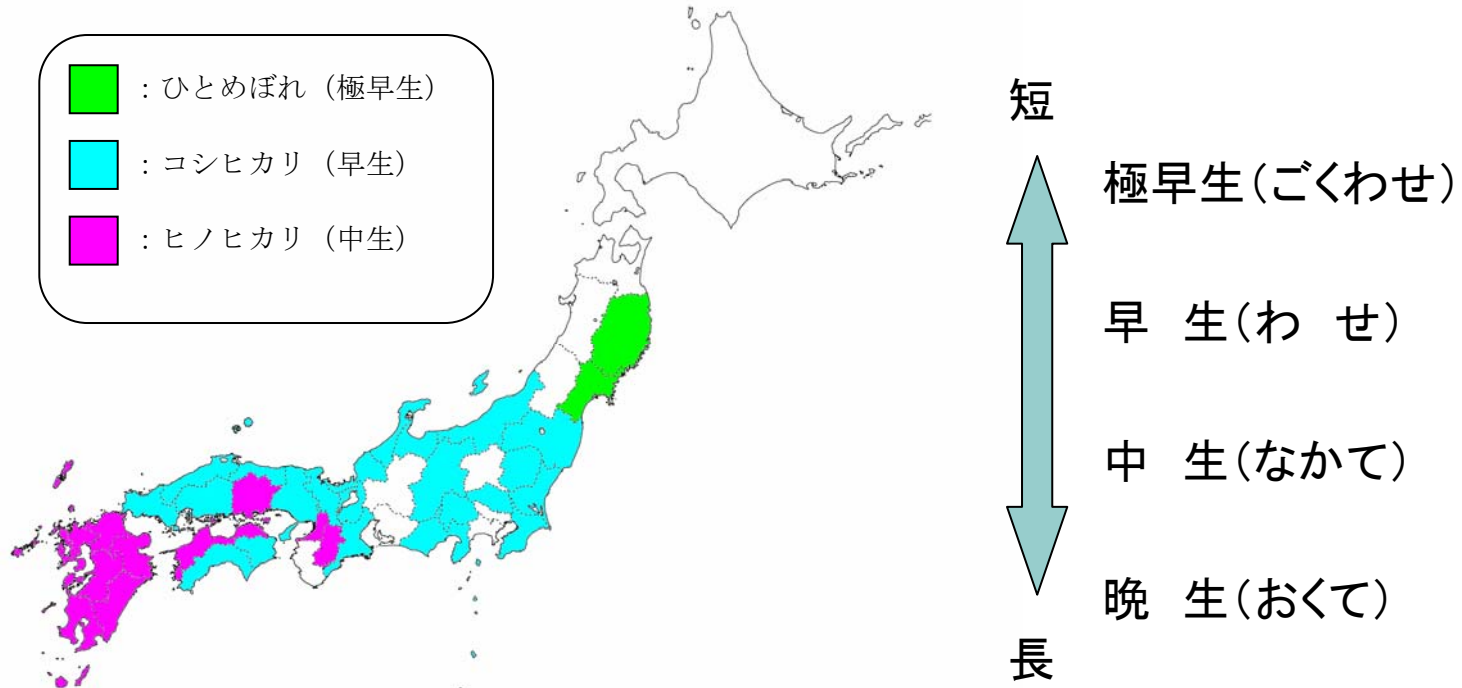
ジャガイモの伝播



作物は全く新しい環境に伝播されることにより、変異の発生頻出が高まり、また異なる選択淘汰が働くために分化発達がいっそう促進された。

早晩性の利用(水稻)

早晩性: 熟期に達するまでの栽培期間の長短や, 収穫時期の違い



作型(野菜, 品種選択型)

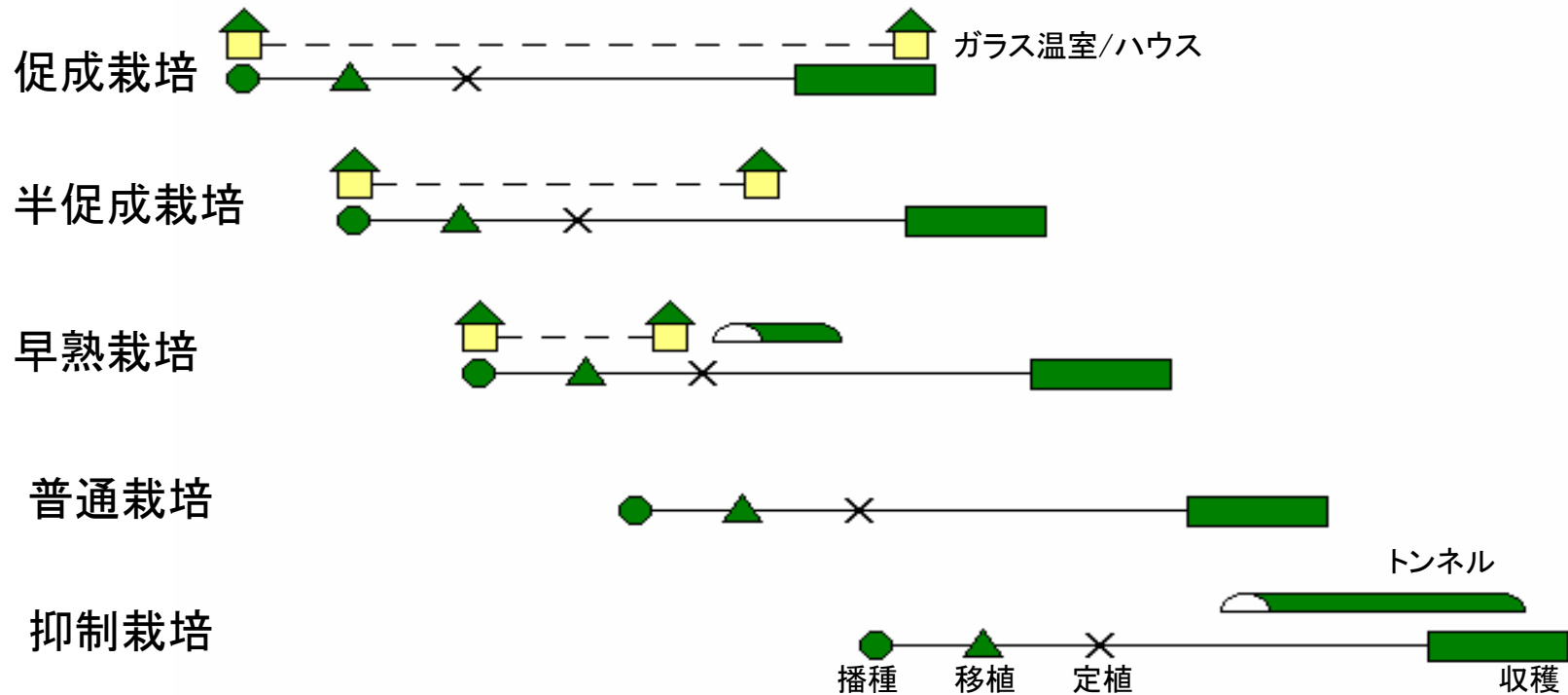
播種期の季節区分によって分類

(キャベツ, ホウレンソウ, ダイコンなど温度適応性の広いもの)

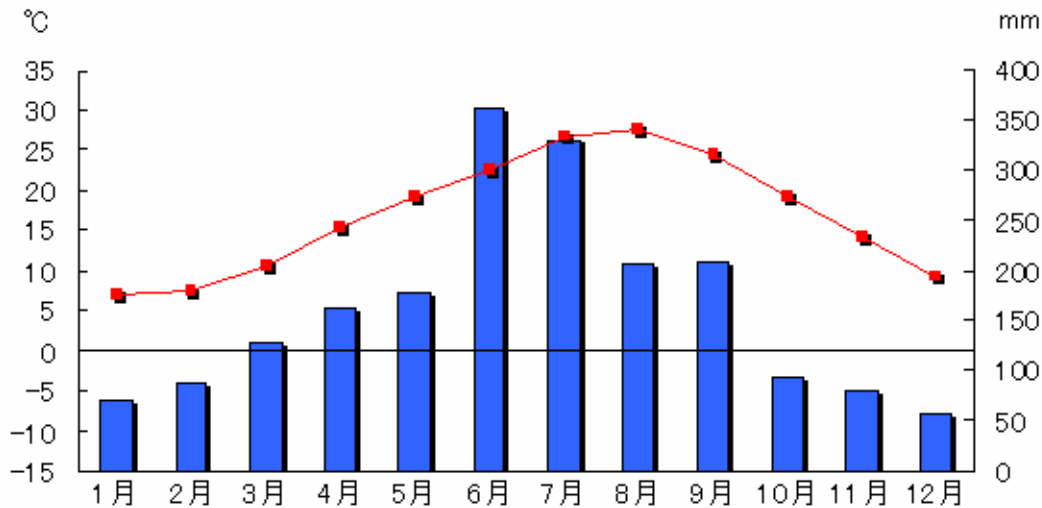
- 春まき栽培
- 夏まき栽培
- 秋まき栽培
- 冬まき栽培

作型(野菜, 環境調節型)

(温度適応性の狭い果菜類の大部分や, シソ, ニラなど)



長崎県の立地



諫早市飯盛町
バレイショ春作マルチ栽培の様子

対馬海流の影響を受け温暖多雨

(年平均気温 17.3°C 、年降水量 1840mm (2008年))

沿岸部の多くは無霜地帯

地形は大部分が山地や台地、丘陵地で平野はきわめて狭い

長崎県の農産物(水稲)

普通期栽培

中生品種「ヒノヒカリ」が作付面積の7割を占める



早期栽培

台風による被害を受ける前に収穫



長崎県の農産物(ジャガイモ)

春作と秋作の二期作を
基本にさまざまな作型がある

使用品種は、「デジマ」
「ニシュタカ」「普賢丸」など

作 型		植付け	収 穫
春作	マルチ	1月下旬～2月上旬	4月中旬～5月下旬
	普通	2月下旬～3月上旬	5月中旬～7月下旬
秋作	普通	9月上旬	11月下旬～12月下旬
トンネル栽培		11月下旬～12月中旬	3月下旬～4月中旬
早掘マルチ栽培		12月上旬～1月上旬	4月中旬～5月中旬

長崎県の農産物(果樹)

- ビワ

全国生産量の3割を占める
ハウス栽培, 露地栽培



- 温州ミカン

地域特有の品種が多い
ハウス栽培, 露地(極早生, 早生, 普通)栽培

長崎県の農産物(野菜)

- 品種選択型

ダイコン, ニンジン, ハクサイなど

春まき栽培, 秋冬まき栽培

- 環境制御型

アスパラガス 促成, 半促成栽培

イチゴ 促成, 抑制栽培 など

作物の生産

普通(露地)栽培が基本

	普通栽培	施設栽培	水耕栽培	植物工場
施設	利用しない	簡易的なハウスなどを含む施設を利用	施設を利用	施設を利用
調節	できない	加温できる	温度, 養分を調節できる	すべてを調節できる

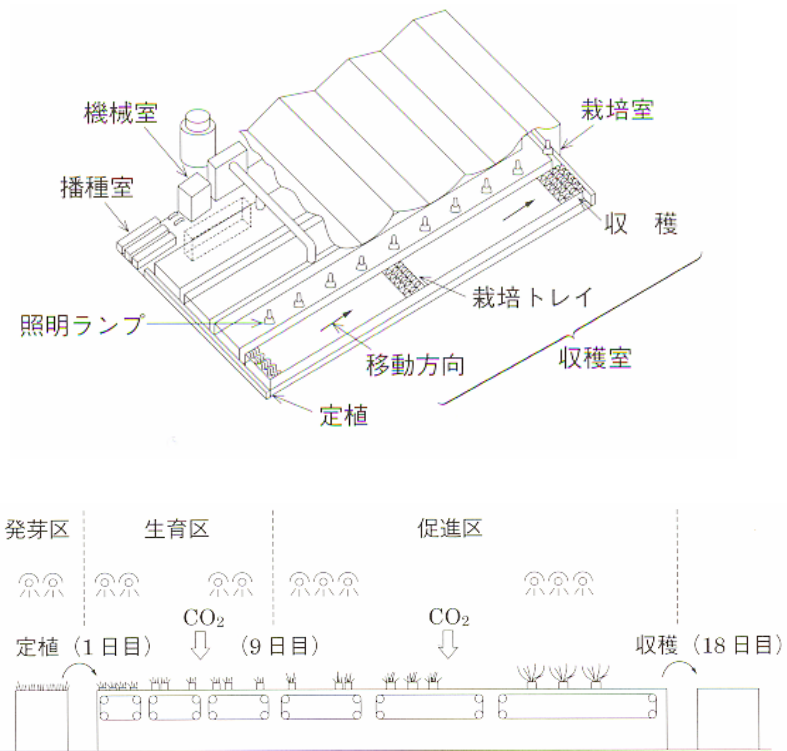


高度化

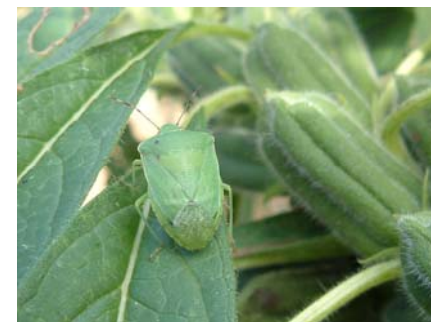
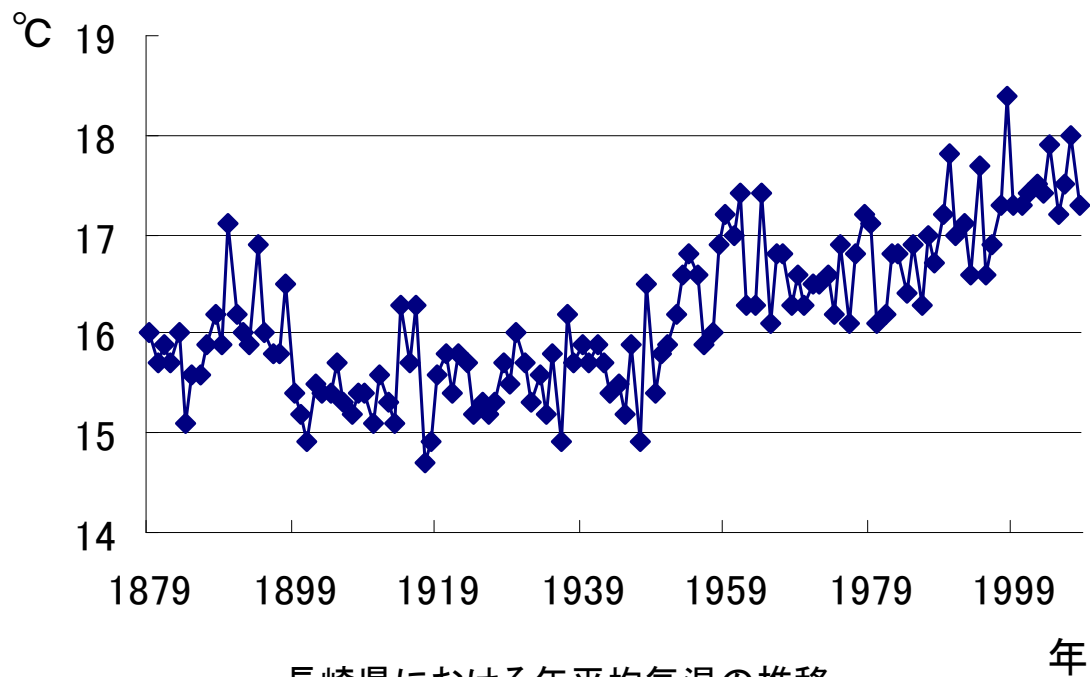
植物工場

従来の作物生産
→ 周辺環境に影響

作物に合わせた環境を
人工的につくり、生産を
行う



地球温暖化



ミナミアオカメムシ

気温上昇と作物への影響

- 生育期間の短縮
- 呼吸の消耗による生産量低下
- 高温による障害の発生

高温障害を軽減する手法

- 播種時期の変更
- 新たな作物や品種の導入