

平成 10 年度試験研究成果

区分	指導	題名	生育予測を用いた大豆の作期策定とその応用
[要約] 生育指数 (DVI) 等を用いた大豆の作期策定法は、水稻との労力競合回避や小麦・キャベツ等との前後作組み合わせに有効である。			
キーワード	大豆 ; 作期策定 ; 労力競合 ; 前後作		園芸畑作部野菜畑作研究室

1. 背景とねらい

大豆は土地利用型作物として、また、輪作作物として重要な位置づけにある。従って、作期策定に当たっては、他作目との労力競合を避けるとともに、輪作体系を考慮に入れた作期設定が必要である。

一方、大豆の高品質・安定生産を確保するためには、大豆自体の好適作期も必須条件として考慮しなければならない。

そこで、生育予測を用いた大豆の作期策定とその応用を検討した。

2. 技術の内容

(1) 生育予測を用いた作期策定

生育指数 (DVI) による開花期予測と開花～成熟期の積算日平均気温の予測を組み合わせることで作期を策定できる。この予測は地域の平年気温を予測式に組み入れることで開花期及び成熟期の予測が可能であり、作期が策定できる。また、現況の気温を組み入れた場合はその年の開花期及び成熟期の予測も可能である (図 1)。

(2) 他作目との組み合わせへの応用

上記方法は他作目と労力競合の少ない作期策定や前後作組み合わせにおける作期策定に応用可能である。以下に 3 例を示す。

水稻との労力競合を避けるための作期策定

県南部では「スズカリ」を 6 月中旬に播種した場合の成熟期は 10 月下旬となり、水稻との労働競合が極めて少なくなる (図 2)。県中部でも「スズカリ」を 6 月上旬に播種すれば成熟期は 10 月中下旬となり、水稻との労働競合が比較的少ない作型となる (図 3)。

早生大豆 - 小麦の作付け体系成立のための作期策定

早生大豆と小麦を組み合わせた作付け体系は、内陸南部及び沿岸南部で実施可能である (図 4)。

春どりキャベツ - 早生大豆の作付け体系成立のための作期策定

春どりキャベツと早生大豆を組み合わせた作付け体系は、内陸南部及び沿岸南部で実施可能である (図 5)。

3. 指導上の留意事項

(1) 県中部では、10 月中旬以降霜害の危険があるので、地域の地形等、降霜の発生条件を留意して栽培指導を行う。

(2) 生育予測と作付け体系判定は各市町村のアメダス地点においての予測である (アメダス地点のない市町村では周辺から推定した)。同一市町村内でも地点により判定は異なるので、指導に当たっては注意する。

4. 技術の適応地帯：県下全域

5. 当該事項に係る試験研究課題

2 - 4 - (1) - ア - (ア) 大豆の生育相と気象反応の解明

6. 参考文献・資料

- 1 高橋智宏・作山一夫 1998. 岩手県における大豆の生育予測と作期策定 2 大豆の作期策定. 日本作物学会東北支部報 41:45-48
- 2 内島立郎 1983. 北海道、東北地方における水稻の安全作季に関する農業気象学的研究. 農技研報 A 31:23-113

7. 試験成績の概要

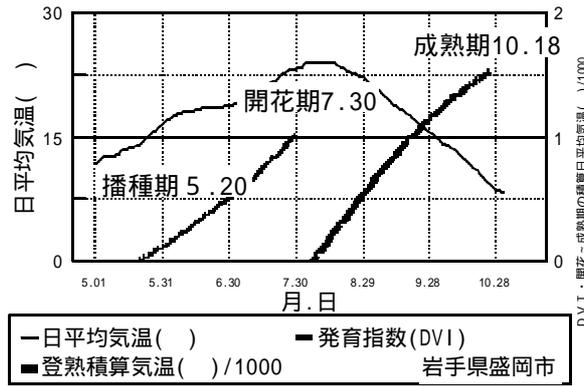


図1 盛岡市における大豆の生育予測例

- 注1) 品種は「スズカリ」
 2) 開花期予測は生育指数による生育予測式を用いた
 (開花期は生育指数(DVI) = 1のとき)
 3) 成熟期の予測は以下の式を用いた。

$$\text{開花} \sim \text{成熟期積算日平均気温} = e^{\{(\text{開花後} 21 \sim 60 \text{ 日目の平均気温} + 117) / 18.64\}} = 1533$$

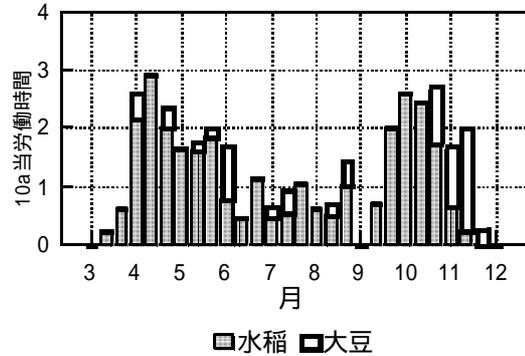
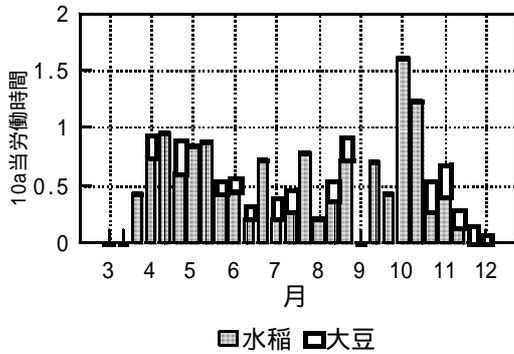


図2 県中南部における水稲・大豆生産体系の時期別労働時間推移(大規模機械化体系)

- 注1) 10a 当たり労働時間
 2) 大豆は6月中旬播種

図3 県中北部における水稲・大豆生産体系の時期別労働時間推移(小規模機械化体系)

- 注1) 10a 当たり労働時間
 2) 大豆は6月上旬播種



図4 大豆 - 麦作付け体系の地帯別判定

注) 本県における麦の播種晩限は内陸南部と沿岸中北部では10月第3～4半旬、沿岸南部は10月第5半旬である。6月上旬に早生大豆を播種した場合に麦の播種晩限までに成熟する場所を可能地帯と判定した。

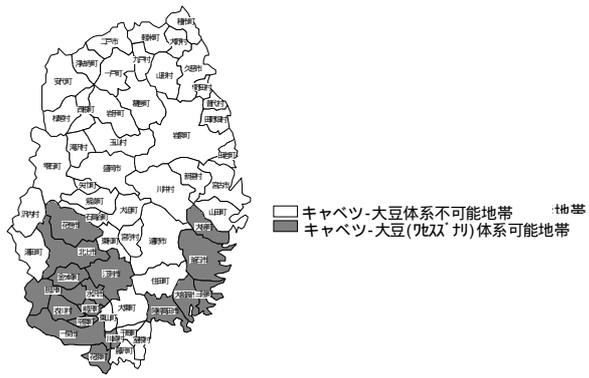


図5 春どりキャベツ - 大豆作付け体系の地帯別判定

注) 本県における春キャベツの収穫終期を6月下旬とした。その後に、大豆品種「ワセスズナリ」を7月上旬に播種した場合に成熟できる場所を可能地帯と判定した。