

水田輪作の体系化に向けた降水量による作業可能日数率の利用

古川農業試験場

1 取り上げた理由

『作業可否決定条件としての作業可能降水量』（農林水産省，1987年，図1）を基に，アメダスデータより計算される「作業可能日数率」は，輪作体系上の作期や作業機稼働計画の改善，作付地帯区分の検討など広範囲に活用できることから普及技術とした。

2 普及技術

1) 降水量による作業可能日数算定手順

（「作業可能日数率」を寄与率の高い降水量だけにした汎用的指標とする。）

前提条件：『作業可否決定条件としての作業可能降水量』（農林水産省「水田農業確立対策のための技術指針，1987年4月）

使用データ：アメダス日降水量データ

作業可能日数率：作業可否決定条件を満たした作業日数 / 当該期間日数

手順1) アメダスデータから当該日の各作業可否を決定。（使用データ観測日すべて）

2) 各作業について旬別作業可能日数（すべて10日 / 旬換算）を算出。

3) 観測年数の平均値を「作業別作業可能日数率」とする。

（なお，観測年数は過去10年とすることが一般的）

2) 支援ソフト

県内各アメダス地点における作業日数率を算出できる支援ソフト(Excel)を作成した(図1)。

3) 利用技術

a 基幹3作業（耕起・播種・収穫）の「作業別作業可能日数率」の平均値を，「基幹作業可能日数率」とし，年間の作業可能日数率の変動を見ることができ，作期や作業機稼働計画誘導に利用できる(図2)。

b 指針での設定以外に，大豆の茎水分を考慮したコンバイン収穫を「当日0mm + 前日0mm」と設定し，作業可能日数率マップの作成により，大豆コンバイン収穫作業の地帯区分が作成できる(図3)。

3 利活用の留意点

1) 『作業可否決定条件としての作業可能降水量』は汎用化水田を前提としている。

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間 水稻・大豆・麦を基幹とした大規模水田輪作技術の組立実証(2001年度)

2) 参考データ 年間作業可能日数率集計シート

作業可否決定条件としての作業可能降水量(mm)		当日	前日	前々日
作業名	機械・施設			
床土準備	砕土ふるい機、苗箱洗浄機等	3	15	20
畦畔準備	人力	15	30	50
土改削	トラクタ+ライムソー	3	15	25
基肥施肥	トラクタ+プロードキャスタ	3	15	25
耕起整備	トラクタ+ロータリー	5	20	30
代播き	トラクタ+水田ロータリー	15	30	50
移植	高速田植機	10	30	50
施肥播種	トラクタ+ロータリー+シ-ダ-	5	15	30
防除	トラクタ+動力噴霧機 or 動力散粉	3	20	30
追肥	トラクタ+動力散粉機	3	30	50
踏圧	トラクタ	1	5	10
収穫	コンバイン等	5	15	25

出典)水田農業確立対策のための技術指針(農林水産省1987年4月)
注)上表は汎用化水田が前提 是基幹3作業

1. 検索条件設定

アメダス地点

降水量 当日 mm
前日 mm
前々日 mm

2. 集計開始

3. 結果表示

図1 作業可能日数率支援ソフト

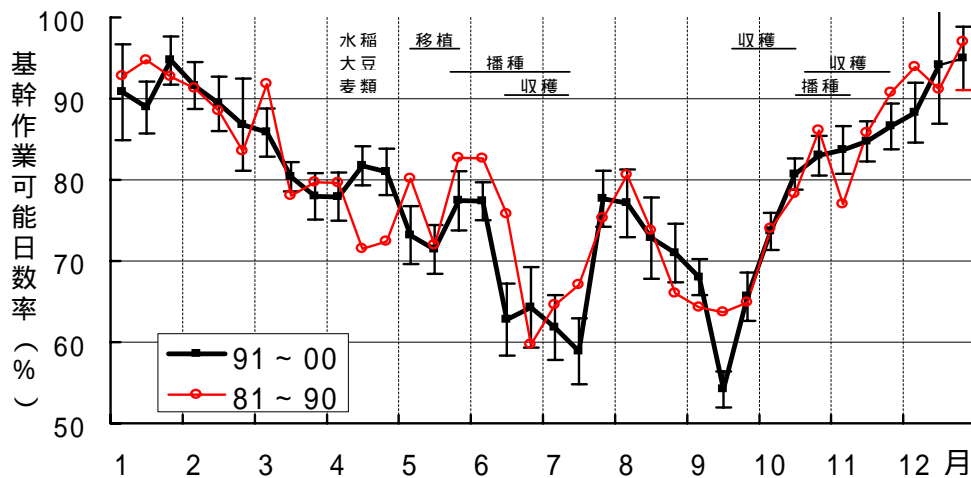


図1 年間の基幹作業可能日数率変動

県内アメダス17地点平均 :1981~1990年,1991~2000年

基幹作業可能日数率 :基幹3作業(耕起,施肥播種,収穫)可能日数率の平均値

I :標準誤差(1991~2000年のみ)

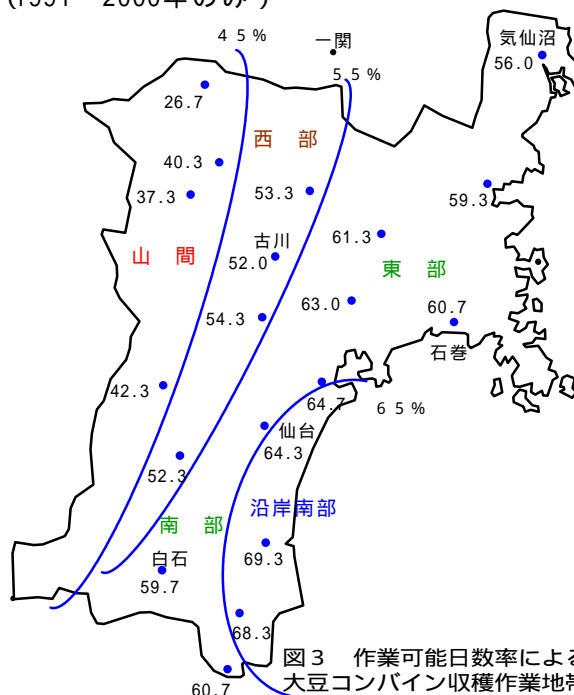


図3 作業可能日数率による大豆コンバイン収穫作業地帯区分

作業可否条件(降水量) : 当日0mm+前日0mm

データ及び期間 : 1978~2000年, 11月(1ヶ月)平均

3) 発表論文等

平成13年度東北農業研究成果情報