**愛知版水田作業計画表　利用マニュアル**

**はじめに**

「愛知版水田作業計画表」は、水田作における春作業を可視化し、情報共有できるツールです。表に計画を入力することで、簡易にガントチャート（工程管理で利用される帯状グラフ）で示された計画表を作成できます。地区別、品種別に代かき、田植、Ｖ直※１除草作業等の計画及び繁忙日が可視化された計画表は、事前の調整、計画変更及び効率的な作業を行うための参考資料となります。なお、作業名等の変更により、他の作目での計画表作成も可能です。

「計画表はなく例年に準じた順序で春作業を行い、全体計画の共有はできていなかった」「日付のみの計画で、どの時期が忙しくなるという判断はできなかった」等の問題がある場合に活用いただければ幸いです。

※１ Ｖ直： Ｖ溝直播不耕起栽培。愛知県で開発された乾田直播栽培の一つ。

**目次**

入力にあたって　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　２

計画表作成方法

１　「④元データ」の作成　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　２

２　「③本年作業予定」の作成　・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３

３　「①作業計画表-1」「②作業計画表-2」の確認と修正 ・・・・・・・　５

４　印刷や共有　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　７

活用方法　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　７

１　作業平準化検討

２　作業計画の共有化

３　作業人数、時間調整

４　進捗管理と次年度計画への反映

５　受託の多寡の判断材料

オプション1　毎年曜日にあわせ日付をずらし計画作成する場合　・・・・　９

オプション２　平均作業面積（機械能力）を求めたい場合　・・・・・・・　11

**入力にあたって**

本計画表は以下のシートで成り立っています。初期設定の各シートを確認ください。

1. 作業計画表-1
2. 作業計画表-2
3. 本年作業予定
4. 元データ

「作業計画表」（①と②をまとめて呼ぶときにはこの語を使います）シートが最終的に作成される計画表です。①は１地区の代かきと田植を１枚の表の中で確認したい場合等に利用します。②は確認したい作業が１作業のみの場合（例：代かきのみ）、又は、作業別に１枚ずつ表を作りたい場合に利用します。

「④元データ」シートで地区や品種等の計画表の枠組みを作ります。

「③本年作業予定」シートで作業を行う日付、面積、作業台数（人数）等を入力すると、「作業計画表」シートを作成し、計画を可視化します。

なお、初めて利用する方は「利用する前に」シートを一読ください。また、オプションで「OP1前年作業実績」シート、「OP2 1台作業面積」シートもあります。

**計画表作成方法**

**１　「④元データ」**（以下、シートの語を省略）**の作成**

　基本的には黄色のセルへ入力し、オレンジ色のセルは選択又は入力します。なお、データ移動には「コピー」を利用します。「切り取り」「貼り付け」を行うと数式が崩れる可能性があります。

**(1) 法人・経営体名称**

　　**名称**を入力します。

**(2) 作成する計画表、作業内容**

ア　計画表の**名称**を選択又は入力します。

イ　**作業内容**を入力します。地区別に可視化したい作業（初期設定は、代かき、田植、V直除草）を「**作業内容（地区別）**」へ入力します。

ウ　全体面積での人数を把握する作業（初期設定は砕土）は**「その他作業内容（全体）」**へ入力します。

**(3) 地区名**

ア　1の(2)イの作業内容1つ目（以下、作業内容1、初期設定の項目名は「**地区名（代かき）**」）の地区名を入力します。

イ　作業内容2（初期設定の項目名は「**地区名（田植）**」）の地区名には、作業内容1の地区名が自動入力されています。

ウ　「②作業計画表-2」を利用する場合のみ、作業内容２の地区を別に設定できます。地区の分け方が、作業内容１の地区名と異なる場合に修正します。

エ　作業内容３、4は作業内容1の地区に準じます。

**(4) 受託形態**

**受託形態**を入力します。例えば、作業受託、法人経営（初期設定の「○○農産」は、法人で販売まで行う経営形態の意味）等です。

**(5) 品種・作業、品種・作業別に明記したい内容**

ア　**品種名**を入力します。６品種以上の場合は、面積の少ない品種を２品種組み合わせ、①、②等の数字をつけて入力します。

イ　例えば、「①あきたこまち②羽二重餅」等です。品種区分は１つですが、計画表の中で上段、下段で分けて表示可能です。

ウ　品種の代わりに作業内容の細目等を入力できます。例えば、品種は１品種で別の細かい作業を色分けで可視化したい場合等です。

エ　**品種・作業別に明記したい内容**を入力します（初期設定は、苗配達日）。例えば、作業受託では苗配達日を記号で示すことで、受託作業の代かき開始日との日数の差を可視化できます。受託形態の1つ目（初期設定は、受託作業）と連動し、品種別に６つまで設定可能です。

**(6) １日１人（１台）当たり作業可能面積等**（機械能力）

ア　**各作業**の**１日１人（１台）当たり作業可能面積**を入力します。

イ　不明の場合は、各作業の「総作業面積÷総延べ台数」実績等から計算します。初期設定の代かき0.8ha、田植１ha、V直除草2.5haの利用も可能です。

ウ　１の(2)ウ「その他作業内容（全体）」の作業（初期設定は、「**砕土**」）は１日の作業人数を示すのみで、作業可能面積の概念はありません。

エ　**１日作業可能人数（稼働可能台数）**を入力します。

オ　**１日最大可能人数**を入力します。例えば、機械の合計は８台ですが、１日で作業可能な作業者は６人の場合は６人とします。

**(7) コメントの挿入**

計画表の**コメント欄に載せる注意事項**を入力します。「①作業計画表-1」を利用する場合は**全般**の欄へ、「②作業計画表-2」を利用する場合は表示する**各作業**の全てに入力します。

**(8) 【オプション】欄**

「オプション１　毎年開始曜日にあわせて日付をずらし計画作成する場合」(p９)を活用する時のみ入力します。

**２　「③本年作業予定」の作成**

ア　基本的には**黄色のセル**へ入力します。数式が入力され文字が表示されていますが、オプション１を利用する場合以外は上書き・入力します。黄色セルの数式を全て削除した上での入力も可能です。

イ　「地区」「品種」の名称は、「④元データ」で入力した漢字、大文字、小文字等と同様に入力するよう注意ください（異なっていると「作業計画表」に反映されません）。

ウ　白色のセルは１「④元データ」の作成（p２）で入力した内容が自動表示されます。数式を削除しないよう注意ください。

エ　様式は作業別・受託形態別になっています。

初期設定は、１行目～「代かき」（うち１行目～「代かき・作業受託」、54行目～「代かき・○○農産」）、108行目～「田植」、217行目～「V直除草」、326行目～「V直除草2」、435行目～「砕土」となっています。

オ　各作業・受託形態別に最大50行分の入力ができます。必要行数にあわせ非表示行を「再表示」※２し、入力します。

※２　再表示：再表示したい行を含み前後の行をドラッグ － 右クリック － 再表示

**(1) 年度**

計画したい**年度**を入力します。

**(2) 地区、品種**

作業を行う**地区**、**品種**を入力します。１(3)(5)（p２、３）で入力した地区・品種名と、漢字表記、全角半角を含め同一の表記とします。

同地区・同品種で別の時期に２回作業する場合、一方の地区名に半角「2」を付け「地区名＋2」とします。「地区名＋2」は「作業計画表」の上段に表示されます。

Point１　「④元データ」では「作業計画表」の枠組みを作り、「③本年作業予定」で「作業計画表」の内容を作ります。「③本年作業予定」で「④元データ」にない地区名や品種名を入力しても「作業計画表」に反映されません。

**(3) 品種・作業別に明記したい内容**（初期設定：苗配達日）

例えば、作業受託の苗配達日を記号で明記したい場合、**日付**※３、４を入力します。

**(4) 作業期間**（初期設定：本年代かき計画）

作業を行う**期間**※３、４を入力します。１日のみの場合は同日を期間終了日とし入力します。

※３ 日付の入力と年度：

日付を入力するとExcel上では、その時点の西暦の日付が入ります。例えば、2021年に「4/19」と入力した場合、自動で「2021/4/19」となります。

本ツールでは、２(1)の年度と同じ西暦の場合のみ「作業計画表」が作成されます。このため、過去や未来の年度の「作業計画表」を作成する場合は、2(1)の年度と同じ西暦に日付の西暦を修正します（例：入力日が2021年の時に2022年「作業計画表」を作成する場合等）。

※４ 同じ文字を一度に修正する方法「置換」：

ア　「苗配達日（初期設定時）」「本年代かき予定（初期設定時）」の列（C、G、H、I）を選択します。

イ　置換（ホーム － 検索と置換 － 置換）を選びます。

ウ　「検索する文字列」に「2021/」（例：現時点西暦）と、「置換後の文字列」に「2022/」（例：「③本年作業予定」の西暦、A1に記載の年）を記入します。

エ　「すべて置換」を選択します。

Point２　日付は「4/19」等と打ち込むとExcel上では、入力したその時点の西暦の日付が入ります。

**(5) 本年面積**

「作業」「地区」「品種」「期間」ごとの**面積**を入力します。単位は㎡です。１の(2)ウ「その他作業内容（全体）」の作業（初期設定は、「砕土」）（435行から）の面積は、全体面積となります。

**(6) 台数**

ア　作業を行う**台数**（人数）を入力します。期間中の台数（人数）が一定でない場合、例えば１日目２台、２日目１台の場合は平均値又は概数で２台等入力します。

イ　台数は「④元データ」の「6　１日１人（１台）当たり作業可能面積等（機械能力）」の「１日作業可能人数（稼働可能台数）」以内とします。

ウ　１日の複数作業が、同「6　１日１人（１台）当たり作業可能面積等（機械能力）」の「１日最大可能人数」を越える場合は、「作業計画表」では自動的に「１日最大可能人数」に調整され、繁忙日が示されます。

**エ**期間中の台数（人数）が一定でない場合、例えば１日目２台、２日目１台の場合は平均値又は概数で２台等入力します。

**３　「①作業計画表-1」「②作業計画表-2」の確認と修正**

**(1) 「作業計画表」を確認し、苗配達日の記号、作業日の着色の確認**

「地区」（「地区名＋2」の表記を含む）「品種」が一致していないと表示及び着色しません。また「苗配達日（初期設定）」「本年代かき予定（初期設定）」等の日付の西暦が一致していないと表示及び着色されません。

**(2)　着色の重なりがないかを確認**

別の色の連続した着色がある場合、同じ地区で他の品種の作業を同日に予定し、着色が重なり、うまく反映されていないことがあります。重なりを確認した場合は、後に始める品種が上段に示されるよう修正します。「２(2)地区」（p４）の地区名を「地区名＋2（半角）」と表記します。

**(3) 「作業計画表」の下部に記された繁忙日を確認**

「全作業繁忙日」「各作業別繁忙日」（初期設定：代かき繁忙日、田植繁忙日）で「×」が多い時期は、作業過剰の時期で作業分散の検討が必要です。

Point３　各日の全作業繁忙日「×」は以下のとおり算出され、表示されます。

　　　①　各作業別日計（例：代かき日計）

「地区・品種・時期別の作業面積÷作業期間」の日計です。

　　　②　予定作業人数（例：代かき人数）

作業を行う台数（人数）の日計です。

　　　③　繁忙日（例：代かき繁忙日）

「ア 代かき日計」が「イ 代かき人数 ×１(6) 代かき１日１人（１台）当たり作業可能面積等」より大きい場合、能力以上の面積を計画していることとなり、「×」が表示されます。同様に「田植」「V直」等の他の作業で、能力以上の面積を計画している場合は、「×」が表示されます。

　　　④　「全体面積での予定が分かればよいもの」の人数（例：砕土人数）

1日当たり人数（台数）です。

　　　⑤　必要人数（全作業）

各作業必要人数の合計です。各作業必要人数は以下で求めます。

「ア 各作業別日計」÷「１(6)ア １日１人（１台）当たり作業可能面積」

　　⑥　作業人数（全作業）

「イ 予定作業人数」の合計です。ただし、「１(6)ウ １日最大人数」を超える場合は「１日最大人数」を示します。

　　⑦　全作業繁忙日

「オ 必要人数」が「カ 作業人数」より大きい場合、能力以上の面積を計画しているため、「×」が表示されます。

**(4) ×のついた繁忙日が多い場合の計画の見直し**

例：ア　作業予定を前後に移動。

　　イ　機械及び人数を増加し、１日の台数増加。

　　ウ　苗配達日、農業用水通水時期の変更について他機関と調整。

　　エ　新技術・機械導入等により、１日・１台当たり代かき面積を増加。

　　オ　品種の変更、Ｖ直の導入により作業予定を大幅に移動。

**(5) 時期の変更**（最大4か月間に対応）

　例：４～６月表記を３～６月に変えたい場合

ア　「作業計画表」で4月→3月に修正します。

イ　その後の月は連動して修正されます。

ウ　時期が増加した場合は、非表示となっていた列を「再表示」します。

エ　印刷範囲※５ を適切な範囲まで広げます。

オ　印刷範囲を狭くする場合は、品種の凡例が全て表示されない場合があるので注意ください。

※５　「印刷範囲の設定」：表示 － 改ページプレビュー 。青い枠線が印刷範囲のため、枠線をドラッグし、範囲を広げます。

**(6) 見やすくするための工夫**

初期設定は、地区は最大の16地区で表示されています。16地区以下の場合は、空欄の行を非表示※6にすると見やすくなります。作業名、地区名は必要に応じてフォントサイズを大きくします。後半の時期で、印刷しなくてよい時期がある場合は、３(5)を参考に印刷範囲を変更します。

※６　「非表示」：非表示とする行をドラッグ － 右クリック － 非表示

**４　印刷や共有**

大型プリンターがあれば、Ａ０～Ａ２サイズで印刷し、事務所の壁等に貼ることで情報共有できます。なければ、１ページを複数枚に拡大して印刷する「ポスター印刷」機能やコピー機での拡大印刷を活用します。図をPDF化すれば、作業者のスマートフォン等に送付し共有化も可能です。

なお、「②作業計画表-2」の初期設定は、印刷範囲は1つ目の作業のみ（代かきのみ）です。必要に応じて印刷範囲の設定を変更します。

**活用方法**

**１　作業平準化検討**

繁忙日である×を減らす、又は分散するように作業計画を変更することで、作業平準化を図ることができます。作業遅れが減り、品質向上につながります。「計画表作成方法」の３(4)（p７）も参考にします。

**２　作業計画の共有化**

今まで経営主や代表者の頭の中で整理されていた作業計画を、作業者全員で共有できます。これにより、繁忙日前に少しでも作業を前進させ、繁忙日の作業遅れを減らすよう意識できます。

**３　作業人数、時間調整**

繁忙日に人数を増加する、あらかじめ残業を検討する等、作業人数や労働時間の調整を計画的に行うことができます。

**４　進捗管理と次年度計画への反映**

印刷した計画表に地区別に実績（その日の作業面積等）を書き込むことで、計画と実績との比較（予実管理）を行うことができます。以下の変更により、全体の調整が行いやすくなります。

例：代かき作業の進捗を見て田植のスピードを速めるために人員を投入。

田植の遅れを見て他の作業を行い、代かき作業スピードを調節。

本年の計画に無理があり、計画より遅れた場合、１台当たり作業面積を多く見積もっていた可能性があります。再度、計算しなおし、適切な計画への検討を行います。

**５　受託の多寡の判断材料**

調整しても現在の人数では繁忙日が減らない場合、今後の受託可能面積にも影響します。作業人数を増やす、受託面積を減らす、今後の受託は控える等を判断する材料とし、関係機関と調整を図るための資料とします。

逆に余裕のある時期が分かれば、そこに合わせた品種、作型での受託面積拡大が検討できます。

**６　計画的な休日の取得**

計画表内で全員休日となる日を設定する等、休日取得を計画的に検討することができます。

**オプション１　毎年曜日にあわせ日付をずらし計画作成する場合**

**１　考え方**

例えば、苗委託業者からの苗配布が土日で固定されているとします。例年、4/９～15の日曜日から苗配布を始めているが、暦上の曜日のずれで、前年の4/11（日）から本年度は4/10（日）へと開始日が1日早まるとします。全ての計画の日付を１日ずつ早める計画表作成をしたい場合です。

**「****OP1前年作業実績」のシート**を利用することで、簡易に前年から全ての計画を１日ずつ早めた計画表が作成できます。

**２　ずらす日数の確認**

**「④元データ」**の**【オプション】**を入力します。**黄色セル**を入力すると、「OP1前年作業実績」で計算されます。本年と前年の曜日のずれによる日数の差が確認できます。

**３　水田作業計画表の前年度ファイルがある場合**

(1) 新年度ファイルの作成

前年ファイルをコピーし、年度を修正する等別名で保存（例：田植2022.xlsx →田植2022.xlsx）します。

(2) 前年データの貼り付け

ア　**「③本年作業予定」**の最初の作業（初期設定は「**代かきの作業委託**」）の行（4行目～52行目）が全て表示されていない場合は、再表示します。

イ　「**地区～台数**」の項目（セルA4～K52、以下「セル」を略）をコピーし、**「OP1前年作業実績」**の「作業受託」の「地区～台数」（A4）へ「値」で貼り付けます※７。

ウ　「OP1前年作業実績」が全て表示されていない場合は再表示します。

エ　同様に**「③本年作業予定」**の次の作業（初期設定は「**代かきの○○農産**」）の「行（56行目～106行目）が全て表示されていない場合は、「再表示」します。

オ　「地区～台数」の項目（A56～K106）をコピーし、「OP1前年作業実績」の「○○農産」の「地区～台数」（A56）へ「値」で貼り付けます。

カ　**その他の作業の欄**（A111～、A165～、A220～、A274～、A329～、A383～、A437～）でも同様の作業を行います。

キ　「OP1前年作業実績」を印刷する場合は、空欄行を「非表示」とします。

※７　「値」で貼り付け：ホーム － 貼り付け － 「値」のアイコン

(3) 「③本年作業予定」の数式初期化

１年で面積等が全く変わらない場合は数式初期化の必要はありません。しかし、前年に１つでも数字、日程を修正した場合は、前年データ貼り付け後の数式初期化が必要です。

ア **「③本年作業予定」**の**「数式初期化用ボックス」**（M5～W5）をコピーします。

イ　「③本年作業予定」の最初の作業（初期設定は「**代かきの作業受託**」）の最初の行から最終行（A4～A52）まで「数式」※8で貼り付けます。

ウ　同様に**「数式初期化用ボックス」**（M5～W5）をコピーします。

エ　「③本年作業予定」の次の作業（初期設定は「**代かきの○○農産**」）の最初の行から最終行（A56～A106）まで「数式」で貼り付けます。

オ　そ**の他の作業の欄**（A111～、A165～、A220～、A274～、A329～、A383～、A437～）でも同様の作業を行います。

※８　「数式」で貼り付け：ホーム － 貼り付け － 「数式」のアイコン

**３　水田作業計画表の前年度ファイルがない場合**

「OP1前年作業実績」の黄色セルへ、他で作成したファイルから項目にあわせて、コピーし貼り付けます。又は、他で作成した表を見て、直接入力します。この場合、前年の期間は空欄とします。

**４　各種修正**

(1)　地区、品種、本年面積

**「③本年作業予定」**の**地区、品種、本年面積**を作成したい年度のデータへと修正します。**地区数、品種数が増減**する場合は、**「④元データ」**も修正します。「計画表作成方法」の2の(2)（p４）を参考に、「④元データ」との名称の統一に注意します。

(2)　時期

「③本年作業予定」の**日付**を修正します（初期設定は「苗配達日」「本年代かき計画」等の欄）。修正する場合は「4月18日」→「4月19日」の場合、「4/19」と入力します（２(4)※３ p５）。

修正した日付の西暦が本年の西暦になっているか確認します。「③本年作業予定」の西暦、A1に記載の年と同年でない場合、修正します。修正する場合はp５の※4 置換を利用します。

(3) 台数

「③本年作業予定」の「**台数**」を面積、日付の修正にあわせ、修正します。「計画表作成方法」の２の(6)台数（p５）を参考にします。

(4) 前年の期間の表示

「③本年作業予定」に前年の期間の**実績**を表示したい場合は、列Ｄ～Ｆを再表示します。

**オプション２　平均作業面積（機械能力）を求めたい場合**

既に導入した機械の１日・１台当たり作業面積（機械能力）を求めたい場合、前年の毎日の作業面積が記録されていれば、**「OP2 1台作業面積」**等を利用し、その作業の「**総面積÷総台数**」（U80）を求めます。日付欄は参考のため、入力不要です。

記録がなければ、概算で出し次年度修正します。

愛知版水田作業計画表　利用マニュアル

2022年12月発行

編集 愛知県農業総合試験場　研究戦略部　技術開発研究室

　　　　　　　　　　　　普及戦略部　戦略統括室

〒480-1193 愛知県長久手市岩作三ケ峯 1-1

電 話 0561-62-0085

ＦＡＸ 0561-63-0815

http://www.pref.aichi.jp/nososi/