**2022/10/21　第1版２訂**

**アグリノート貼り付けシート版追加**

**営農管理システムに応じた農作業日誌データ集計システムの活用術**

　農作業日誌データ集計システム（以下、FDEAS）は様々な営農管理システムや表計算ソフトでの記帳に対応できるように開発された集計システムです。しかし、多種多様な様式で記録されているデータを１つのシステムで対応するには、どうしても利用者が手動で設定を行い、データの様式を調整する必要が生じます。そのため、本書ではご利用になっている営農管理システムに応じて、どのような使い方をすればよいかのポイントを紹介します。ご利用の営農管理システムの部分だけを読めば結構です。

　なお、農作業日誌データを外部出力できない営農管理システムおよび農研機構の方でサンプルデータが得られなかった営農管理システムについては記載がございませんので、ご了承ください。

　また、2020年にサンプルデータを元にしているため、バージョンアップ、カスタマイズなどにより、本書の説明と実際の営農管理システムのデータとは多少食い違うところは生じますのでご注意ください。

　配布している設定項目対応関係表は必ず自分データと行番号と列番号が一致しているか確認してください。また、FDEASの仕様は一般的な表計算ソフトと同じようにデータを認識し処理します。そのため、1つのセルに複数のデータがあれば処理できません。

　1つのセル内に10kgと入力すれば数値だけではないので文字列として処理します。農作業日誌データを調整する必要がある営農管理システムの場合は、設定項目対応関係表だけ利用しても、正確な集計結果になりません。複数のデータが１つのセルにあるとか、数値と単位が１つのセルにあるようなデータでないか確認し、それらが正しい集計を妨げないように修正する必要があります。

**KSAS（クボタ）編**

１．KSASのデータを使うときの注意

　（１）作業者の欄に複数のデータが入っている

　KSASでは作業者が２人以上の場合、作業時間のデータがセル内で２行以上に分けて表示されます。１つのセル内に複数のデータが入っているとFDEASでは処理できません。そのため、KSASから出力する際に作業者1人ずつデータを出力して、複数行のセルが生じないようにします。

　資材の使用量などについても、改行のあるセルが出てくる可能性があるので、上記の方法だけでは解消できない改行のあるセルはKSAS編で示す「改行があるセルへの対応」にある操作をしてください。

（２）資材の使用量が数値と単位が同じセルにある

　FDEASでの処理では、数値以外の文字が入っているセルは文字列として認識します。これは表計算ソフトでも同じです。そのため、KSASのデータそのままでは使用量を資材ごとに集計することはできません。数値以外の文字を消す処理が必要になります。

　（３）表頭にある改行がエラーの原因になる

表頭にある項目の文字列に改行があるFDEASではエラーが生じるので、表頭から改行を消す操作が必要です。

２．KSASのデータをFDEASで利用するには

　（１）出力時にすること

　KSASでは１つのセルに複数のデータが入らないようにするには作業者ごとに分けてデータを出力します。そのため、出力後に作業者ごとに分けたデータを編集して１つにまとめる必要があります。複数作業者を合わせても１つの表にまとまるように表頭部分は1つだけになるように注意してください。

　（２）表頭の改行を消す

　表頭の項目がある行（１～２行目）を指定します。

　メニューから置換を選びます。

　検索する文字列に［CTRL］を押しながら[J]キーを打ち込みます。

　打ち込んだ文字は見えないので注意。

　置換後の文字列は空欄のままにして、すべて置換を選択してください。

　（３）改行のあるセルへの対応

　①データがある行全体を指定して、改行のあるセルが列（メンバー・名前など）を１つ選んで並び替えをします。この時、２つデータがあるセルと３つデータ（それ以上も含めて）があるセルがまとまって分かれないときは、手動で動かしてそれそれデータが分かれて集まるようにしてください。

　②改行のあるセルが並び替えで集まるので、改行のあるセルを含む行をすべて選択

　③メニューから置換を選びます。

　検索する文字列に［CTRL］を押しながら[J]キーを打ち込みます。

　打ち込んだ文字は見えないので注意。

　置換後の文字列は[,]キーを打ち込み、すべて置換を選択してください。

　④メニューから、データ、区切り位置を選択します

　　・「カンマやタブなどの区切り文字によって・・・」を選んで「次へ」

　　・区切り文字にカンマを選択して「次へ」

　⑤表示先には同じ列の下側の空欄がある位置を指定してください。

　（他のデータを消さない位置にする）

　⑥もともとデータのある列からはみ出ているデータを1列分ずつ切り取って同じ列の下側に来るように移動させる。

　⑦上記②～⑥の操作を他の列でも繰り返して行い、最終的に改行があったセルの値が表の下側の空欄に並ぶようにする。

　⑧A～K列（作業項目まで）の改行があるセルがあった行にあたる部分を範囲指定して、コピーし、⑥⑦の結果を貼り付けてあるセルの元々の行と一致する値になるように貼り付ける。同じコピーを改行があった数に応じて繰り返す。この時、２つデータがあるセルと３つデータがあるセルは分けて、操作するなど、元々の行の値がコピーされるように気をつけてください。

　⑨P以降の列のデータについては、⑧と同様のコピーは一度だけします。すべてにコピーするとデータが重複して集計されるので注意してください。

（４）数値と単位が同じセルにある場合

 　FDEASの出力でスマート農業実証事業の2020年度以降の様式を用いる場合は、資材の使用量は他のデータから計算するので、（４）は飛ばしても結構です。2019年度様式またはFAPS-DBの様式を用いる場合は、KSASの散布量の欄にある単位を消す作業をしてください。

　散布量の列から単位を消す場合、表計算ソフトでkg,t,L,㎡などの単位の文字列を指定して空欄と置換する処理をしてください。置換が終わったら表計算ソフトが作業した後のセルを数値として認識しているか確認してください。散布量と10a当たりはどちらか一方あればよいので、FDEASの設定項目対応関係表に散布量を記載するなら、10a当たりは不要です。

　（５）設定項目対応関係表の記入ですること

　FDEASは時刻データがあれば時間のデータよりも優先されます。KSASではどちらでも同じ結果なので、時刻と時間双方ある時は使いやすい方を設定項目対応関係表に記入してください。

　スマート農業実証事業の2020年度以降の様式を用いる場合は、10a当たり、散布量の資材の使用量を指す項目の紐付けは不要なので、記入しないでください。2019年度様式及びFAPS-DBの様式を用いる場合は、単位を消す処理をした散布量の列番を記入してください。

　（６）FDEAS上の操作

　KSASの出力はエクセルブックなので、FDEASに読み込ませる前にCSVファイルに変換してください。設定はコンマ区切りでshift-JIS形式になるようにしてください。

　後はFDEASのマニュアルどおりの操作で問題ありません。

**アグリノート（ウォーターセル）編（ファイル別の集計）**

１．アグリノートのデータを使うときの注意

　（１）出力データが複数のファイルに分割される

　アグリノートの出力結果は作業者、機械、農薬、肥料などの項目に分かれています。FDEASで集計するデータは各ファイルに分散しています。

　問題はこれらのファイルを編集して１つのファイルにはしづらいことです。なぜかといえば、機械のファイルは機械を使う作業だけ、農薬は農薬を使用する作業だけの記録であるため、農薬のデータを作業者のデータにつなぎ合わせようとしても、農薬を使わない作業の行をとばす必要があります。

　一行一行、作業名と日付などが作業者と農薬などのデータが一致するか確認すれば、営農管理システムのデータは何万行もあるので上記の作業は時間がかかると予想されます。そこで、ここではFDEASを用いる場合は作業者、機械、農薬、肥料などの各ファイルをFDEASで集計してから、出力結果を編集する方法で用いる方法を紹介します。

（２）設定項目対応関係表はファイルの数だけ必要

　FDEASに作業者、機械、農薬、肥料などの各データのファイルを別々に入力するので、基本的に各ファイルごとに設定項目対応関係表を作成する必要があります。ただし、農薬、肥料、資材のデータは列の位置関係が同じなので、適宜コピーアンドペーストを利用して設定項目対応関係表作成を効率化できます。

２．アグリノートのデータをFDEASで利用するには

　（１）出力時にすること

　作業者、機械、農薬、肥料などの各データのファイルを出力してください。資材のファイルにもデータがある場合は出力してください。一般のファイルは利用しないので不要です。

　（２）設定項目対応関係表の記入ですること

　アグリノートではいくつも設定項目対応関係表を作成します。この時、作業者、機械、農薬、肥料などの各データのファイル 共通する項目を設定項目対応関係表に全て記載してください。具体的には日付、作付名、作付面積、作業項目です。また、技術区分ごとの分割は作業者、機械、農薬、肥料などの各データのファイル で行うので圃場ID、圃場名も全ての設定項目対応関係表に入れることを忘れないでください。

　（３）FDEAS上の操作

　アグリノートの出力はエクセルブックなので、FDEASに読み込ませる前にCSVファイルに変換してください。設定はコンマ区切りでshift-JIS形式になるようにしてください。

　（３）出力結果の編集

　作業者、機械、農薬、肥料などの各データの出力結果は、作業者の出力結果をベースにつなぎ合わせる編集をしてください。作業項目の値が一致する行に機械、農薬、肥料のデータをコピーアンドペーストするようにします。

**アグリノート（ウォーターセル）編（貼り付けシートの集計）**

１．アグリノートのデータを使うときの注意

　（１）出力データが複数のファイルに分割される

　アグリノートの出力結果は作業者、機械、農薬、肥料などの項目に分かれています。FDEASで集計するデータは各ファイルに分散しています。

　これらのファイルを編集して１つのファイルにすれば、集計結果も１つにまとまって出せます。ただ単純にデータをつなぎ合わせられないので、ここではアグリノート用にデータを貼り付ける位置を指定した貼り付けシートにまとめる方法を紹介します。

（２）設定項目対応関係表は貼り付けシート版を使用

　貼り付けシートは単純に作業者、機械、農薬、肥料などの各データのファイルのデータは図１のような位置関係になるようにコピーアンドペーストするためのシートです。農研機構で配布している設定項目対応関係表（貼り付けシート版）を用いる場合は、必ず貼り付けシートで現れる順にデータの貼り付けをしてください。

図１　貼り付けシート上におけるデータの貼り付け位置の模式図

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 作業者データ |  |  |  |
|  | 機械データ |  |  |
|  |  | 農薬データ |  |
|  |  |  | 肥料データ |

２．専用の貼り付けシートにデータをまとめる方法

　（１）貼り付けシート

　・貼り付けシートはエクセルの中で列ごとにどのファイルのどの列のデータを貼り付けるかを指定する記載がある専用様式です。

　（２）貼り付けシートでの操作

　①まず、作業者のファイルのデータを貼り付ける。

②機械のファイルのデータは先に入れた作業者データが最後の行の次の行に貼り付ける。データの部分のみで表頭の小目名などは含めないようにします。

図２　各ファイル共通データのコピーアンドペーストをする位置

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 作業者にある各ファイル共通データ | 作業者のみのデータ |  |  |
| 貼り付け先機械にある各ファイル共通データ | ←← | コピー元機械にある各ファイル共通データ | 機械のみのデータ |

③農薬や肥料でも②と同じ操作を繰り返す。

④機械、農薬、肥料のデータのなかで作業と共通している項目部分（もとのファイルでA～J列、作業ID～作付面積）にあたるデータ部分をコピーして、作業者のデータがある列の位置（A～J列）で、コピー元と同じ行の位置に貼り付けます。図２を参照。

⑤作業者のデータがあるA～J列に全てデータの各ファイル共通データが並べば貼り付けシートは完成です。

⑥資材のデータもある場合は、肥料に続けて、同様の操作をしてください。

（３）FDEAS上の操作

　アグリノートの出力はエクセルブックなので、FDEASに読み込ませる前にCSVファイルに変換してください。設定はコンマ区切りでshift-JIS形式になるようにしてください。

　（４）出力結果の編集

　貼り付けシートを使った場合は、作業者、機械、農薬、肥料などの各データの出力結果は、作業者の出力結果をベースにつなぎ合わせる編集は不要です。ただし、全てのデータをコピーアンドペーストで１つのファイルにまとめる作業があるため、PCの処理能力などの問題で、操作は単純でも難しいケースも考えられます。特に何万行もデータがある場合は、ファイル別の集計とどちらやりやすいか、試してみることをおすすめします。

**スマートアシスト（ヤンマー）編**

１．スマートアシストのデータを使うときの注意

　（１）日付が数字の羅列になっている

　スマートアシストの日付は20220222のように数字で入力されています。これをそのままFDEASに読み込ませても、どのような結果になるかはわかりません。そのため、システムが日付と認識するようにデータに修正を加える必要があります。

　（２）資材の種類ごとに資材データの列がある

　スマートアシストの資材のデータは特殊な並びになっています。一般に資材名と使用量の列があります。ところが、スマートアシストでは○○粒剤など資材名１つ１つに名称と使用量の列が存在します。そのため、FDEASの設定項目対応関係表の作成時は以下の説明をよく読んで行ってください。

２．スマートアシストのデータをFDEASで利用するには

　（１）出力時にすること

　FDEASを利用したいときは作業履歴を出力します。

　次に、FDEASで「作業日」の欄を読み込めるようデータを修正します。基本的に20220222の数字の並びを2022/02/22に変えて、日付データのスタイルにします。

　作業日の列でデータ部分を範囲指定して｢202201」を｢2022/01/」に置換します。この操作を｢202202」～「202212」でも繰り返し、最終的に作業日のデータが全て2022/02/22のような年月日表示になるまで繰り返します。

　上記の操作をする際に2022/02/22/や2022/02//22のように意図しないところにまで/がつかないように置換の対象が必ず特定の年、月を指すように注意してください。例えば02だけを置換の対象にすると年、月、日それぞれに同じ数字があるので、意図しない置換が生じます。年なら2022のように月日の数字の並びと一致しないように置換の対象を選んでください。

　（２）設定項目対応関係表の記入ですること

　設定項目対応関係表には時刻データの記入はしないようにしてください。

　作業時間がK列にあれば、設定項目対応関係表の作業時間:h:mにKと記入します。

　作業開始時刻と作業終了時刻は設定項目対応関係表に記入しないでください。

　この設定で作業時間のデータのみを利用して、FDEASは作業時間を計算します。

　資材のデータは「個別列」の項目に紐付けてください。

　　個別の資材名と資材名の列番

　　10a当たり使用量が単位の列番

　　資料量に合計の列番

　スマートアシストではこの列の並びが何度も繰り返します。設定項目対応関係表のサンプルを参考に列を一つおきに列番の記入を繰り返してください。自分のデータで使われている列番まで繰り返す必要があるのでご注意ください。

　（３）FDEAS上の操作

　FDEASのマニュアルどおりの操作で結構です。

**フェースファーム（ソリマチ）編**

１．フェースファームのデータを使うときの注意

　（１）作業者の欄に複数のデータが入っている

　正味作業時間の欄には3人なら3人分の時間が入っています。作業終了時刻から作業開始時刻を引いた値は1人分なので、正味作業時間の値をFDEASが取り込むようにします。

（２）作業ほ場・施設の欄に複数のデータが含まれる

　FDEASでの処理では、1つのセル内の文字列は１つの文字列として認識します。そのため、技術区分を抽出するときの条件として「圃場名」が利用できません。圃場１つ１つを指定できないからです。

　（３）資材が複数行のデータになる

　フェースファームで複数の資材を使用した作業のデータは複数行に分かれて表示されます。フェースファームの場合、資材以外の欄では上下のセルを統合する形式になっています。そのため、CSVに変換したときに統合してあるセルは別々の行になり、2つの資材を使った作業では2行のデータとなります。

２．フェースファームのデータをFDEASで利用するには

　（１）出力時にすること

　フェースファームでは年度と栽培シートに分けてデータを出力します。そのため、栽培シートが技術区分と同じになるようになっていれば問題はありません。フェースファームの明細入力画面で、栽培シートごとに明細一覧様式で出力してください。

　栽培シートをさらに分割する必要がある時には問題があります。出力するときに圃場を指定して明細一覧様式で出力することはできますが、A圃場を指定すれば、A農場と同時に作業をした他の圃場を含むデータとして出力されます。例えば、○月1日の作業は圃場A,B,C、○月2日は圃場A,D,Eという形式です。

　そのため、作業の記録を他の技術区分と一緒にして記録していれば、圃場ごとにデータを出力しても、他の技術区分の作業時間なども含まれます。このような記録では他の営農管理システムを使用していても、該当する圃場分の値を面積案分するなどの処理をするしかありません。フェースファーム利用者は栽培シートが１つの技術区分になるように記録するようにしてください。

　（２）設定項目対応関係表の記入ですること

　設定項目対応関係表には時刻データの記入はしないようにしてください。

　正味作業時間がS列にあれば、設定項目対応関係表の作業時間:h:mにSと記入します。

　作業開始時刻と作業終了時刻は設定項目対応関係表に記入しないでください。

　この設定で正味作業時間のデータのみを利用して、FDEASは作業時間を計算します。

　（３）FDEAS上の操作

　フェースファームの出力はエクセルブックなので、FDEASに読み込ませる前にCSVファイルに変換してください。設定はコンマ区切りでshift-JIS形式になるようにしてください。

　CSVの変換後、一度、ファイルを閉じてから、再度開いて、変換したファイルを必ず確認してください。スマート農業事業推進室で試したところ、作業日や作業の欄は別々の行にもなっても同じデータが記載され、作業時間関係の欄は一行のみ記載がある形になっています。データの利用はこのような形式になることが前提ですので、このような形式にCSVファイルのデータが並んでいるかを確認してください。

　技術区分が１つしかないデータをFDEASに読み込ませることになるので、技術区分の抽出では「全ての残データ」を選択して実行してください。

**FDEAS利用ガイド通りの利用でよい営農管理システム編**

（１）そのまま使える農作業日誌データの形式

　以下の条件が揃っていれば、CSVに変換するだけででFDEASを利用できます。

　①農作業日誌データをCSVに変換できる形式で出力できる。

　②CSVに変換した際に1つのセルに複数のデータが入っていない。

　③集計対象の数値データがあるセルで数値と単位が別々になっている。

　④日付データの形式がYYYY/MM/DDになっている。

　　（ 日付データに時刻データが含まれていても構いません ）

　⑤人の作業時間に重複がない。

　⑥1列につき1項目のデータだけがある表になっている。

　⑦FDEASで集計する農作業日誌データが１つのシート、１つのファイルにまとまっている。

　以上の条件が揃っていれば、個人で作成した表計算ソフトの農作業日誌もCSVに変換すれば、FDEASを利用できます。設定項目対応関係表は単純に該当するデータの列番号を記入するだけで結構です。