V メッシュ農業気象データの処理2(MS-Excelによる処理)

1 はじめに

これまでのII~IV章の実習では、Python言語によるプログラミングを用いたメッシュ農業気象デ ータの利用において、データの取得、解析、図示する方法を学んできました。この章では、メッ シュ農業気象データ用に作成したMicrosoft社のExcelファイル(以後、Excelファイルと略す)の利 用方法について説明します。データを取得して簡易に表示するだけの機能しかありませんが、プ ログラミング作業を行う必要なくデータを取得できます。

今までのメッシュ農業気象データの利用登録には固定IPアドレスが必要でした。利用可能な端 末が固定されるため、無線LANを利用するモバイル環境での利用ができませんでした。今後のメ ッシュ農業気象データの利用においては、固定IPアドレスを必要とせず、発行されるIDとパスワ ードにより利用者を限定する形をとります。今回のワークショップで使用するExcelファイルは、 今後のメッシュ農業気象データ配信に対応した、ID&パスワード認証に対応したものとなります。

また、今回のワークショップに向けて準備したExcelファイルでは、現在利用可能となった積雪 関係のプロダクト(積雪深、積雪相当水量、日降雪相当水量)などにも対応しています。

Microsoft社Excelの Mac版とWindows版とでは、それぞれのOSによる機能の制約等があるため、 現時点では、ExcelファイルもMac版とWin版に分けて作成しています。ご自身の使用するパソコ ンのOSと異なる版のファイルの使用は、パソコンの動作を不安定にさせる可能性がありますので、 ご注意ください。特に、Mac用のファイルを最新のExcel(2016 or Office 365版)で利用される方 は、「2 Macで使用する場合の下準備」で示す手続きを行わないと、システムが不安定になる場合 がありますので、ご注意ください。

Mac版のExcelでは、Excel2016より前のバージョンでは、「データ取得」などのマクロを実行す るボタンが表示されません。代わりに、ショートカット機能(controlキー と 何らかのキーを 同時に押す)を用いて、マクロを実行します。

Mac の環境により動作しない場

- 2 Macで使用する場合の下準備 Mac用の配布ファイルは以下の通りです。
 1. メッシュ農業気象データ_ポイントデータ単要素抽出_mac_ver3.2.xlsm
 - 2. メッシュ農業気象データ_2次元データ抽出_mac_ver3.2.xlsm
 - 3. 緯度経度を調べるファイル: マップから緯度経度を調べる.webarchive
 - 4. 新しいExcel (2016 or Office365) で使用する際に必要: opendap.scpt

1) Excelファイルは、パスに日本語が入らない場所に置く

これまでのMac用のExcelファイルになかった注意点として、ファイルを置く場所のパス名に日本 語が入るとデータ取得時にエラーが発生する、といった点があります。これは、メッシュ農業気象 データの取得時に、Excelファイルと同じフォルダに、一時的に処理用ファイルが作成されるため です。Macのユーザー名に日本語を使用している場合は、ハードディスク直下に作業用のフォルダ 第209回農林交流センターワークショップ「メッシュ農業気象データ利用講習会」

を作成して、そこにExcelファイルを置いて使用する必要があります。

Excelファイルを作業用フォルダにコピーして最初のデータ取得時に、一時的に作成されるファ イルへのアクセス許可が求められます。ファイルを選択して許可してあげます。

スクリプトファイルの登録 (Excel2016 or Office365版の場合)
以下の場所に、opendap.scptファイルを置く。

/Users/macのアカウント名/Library/Application Scripts/com.microsoft.Excel/opendap.scpt

通常、アカウント名フォルダ以下の Library(ライブラリ)は見えないようになっています。Finder で Option キーを押している間、メニューバーの「移動」に「ライブラリ」があらわれるので、こ れをクリックすると、ライブラリ以下のフォルダにアクセスできるようになります。

| よく使う項目 | linux_work | Application Scripts | com.getdropopbox.garcon | opendap.scpt | |
|--|---------------------|-------------------------------|---|--------------|---|
| A アプリケーション | 🔤 アプリケーション | Application Support | com.microsorrorreporting | | |
| | 🔯 サイト | Arduino | com.microsoft.Excel | | |
| □ 最近使った項目 | ◎ ダウンロード | Assistant | Com.microso65ServiceV2 | | |
| AirDrop | = デスクトップ | Assistants | Com.microsoft.onenote.mac | | |
| nemo | Nブリック | Autosave Information | Com.microsoft.Outlook | | |
| | ビジナヤ | Caches | com microsoft Word | | |
| 0 ダウンロード | シューシック | Calendars | com.restoroLetter-Opener | | |
| 📰 デスクトップ | ライブラリ | CallServices | com.tweaknoerambooster | | |
| = 17 / 7 | 書類 | ColorPickers | com.veronicasoft.Zeitraffer | | |
| | Macintosh HD > 🛄 그- | ーザ > 🏫 nemo > 🛅 ライブラリ > 🚞 App | olication Scripts > _ com.microsoft.Excel | | |
| 7016-810-00064 | | | 1項目、305.55 GB空き | | |
| Contraction of the local distance of the loc | | | | _ | - |
| | | | | | |

3 Windowsで利用するための下準備

Windows用の配布ファイルは以下の通りです。

- 1. メッシュ農業気象データ_ポイントデータ単要素抽出_win_ver3.2.xlsm
- 2. メッシュ農業気象データ_2次元データ抽出_win_ver3.2.xlsm

Windows版では、エクセルファイルの他に必要なものはありません。ただし、メッシュ農業気 象データを取得する地点を地図上で選択する機能を使用する際は、地図の表示のためにインター ネットエクスプローラー(IE)が起動します。この時、IEのセキュリティレベルを「中高」以下 にしておかないと、地図が表示されません。

 4 メッシュ農業気象データ用エクセルファイルの利用方法について ワークショップで使用するExcelファイルは、Mac版、Win版共に2種類あります。
○単地点・単要素のメッシュ農業気象データを取得するExcelファイル

Mac用: メッシュ農業気象データ_ポイントデータ単要素抽出_mac_ver3.2.xlsm

第209回農林交流センターワークショップ「メッシュ農業気象データ利用講習会」

WIn用: メッシュ農業気象データ_ポイントデータ単要素抽出_win_ver3.2.xlsm 〇指定する地点周囲のメッシュ農業気象データを取得するExcelファイル

Mac用: メッシュ農業気象データ_2次元データ抽出_mac_ver3.2.xlsm
WIn用: メッシュ農業気象データ 2次元データ抽出 win ver3.2.xlsm

各ファイルを開く際に、「マクロを有効にするか?」と問われますので、「有効」にしてくださ い。また、「外部データ接続が無効になっています」というセキュリティの警告がでることがあり ます。こちらは「無効」のままで動作します。

1) IDとパスワードの登録(全ファイル共通)

各エクセルファイルには、「IDパスワード」 というシートがあります。このシートを開き、 発行されているIDとパスワードを入力してく ださい。「接続確認」ボタンを押すことで、サー バへの接続を確認することができます。 今回のワークショップ用のIDとパスワードを、

IDとPassword1の欄に、それぞれ入力してく ださい。「接続確認」ボタン(Macでは control+y)を押すことで、メッシュ農業気象 データの配信サーバへ接続できるかどうかを確 認できます。

インターネットの接続環境によっては上手く 接続できない場合があります。その場合は、ID

| | A B | С | D | E | F | |
|------|-------------|-------------|-----------|--------|--------|----|
| 1 | | | | | | |
| 2 | データ | タ配信サイトのIDとパ | スワードを入力して | てください。 | | |
| 3 | | | | ~ | | |
| 4 | | ID | naro |] | | |
| 5 | | Password1 | ****** | | | |
| 6 | | Password2 | | 1 | | |
| 7 | | | | - | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | 接紙 | 売確認 | | | |
| 11 | | | |] | | |
| 12 | | | | | | |
| < | データ取得 🔒 IDパ | スワード + | | | | |
| コマンド | IJ | | | | - + 20 | 0% |
| | | | | | | |

とパスワードを確かめながら、数回接続確認を試みてください。

2) 単地点・単要素の取得ファイルについて

このファイルでは、指定する地点を含むメッシュに対して、指定する要素と年のデータを1年分取 得して、データとグラフを表示します。「データ取得」シート(図3)で作業を行います。要素に 平年値が存在する場合は、その平年値も合わせて取得します。基本的な使用方法は、以下の3ステ ップです。

STEP1: 取得する地点の指定

STEP2: 取得するメッシュ要素&年の指定

STEP3: データを取得する

STEP1:あらかじめメッシュ農業気象データを取得したい地点の緯度経度が分かっている場合には、STEP1枠内上方の、「地点の北緯」と「地点の東経」欄に直接値を入力してください。緯度

経度情報が既知でない場合、Win版では「マップから地点選択」ボタンを押すことで別画面が立ち 上がり、図4のように地図が表示されます。この画面の左上にあるプラス(+)・マイナス(-)ボタ ンを押すことで、地図の拡大縮小が可能です。ドラッグ操作で、地図を移動させることができま す。また、地図上をダブルクリックすることで、その位置にマークが表示され、その位置の緯度 経度が、画面下方に表示されます。右上のアイコンを押すと表示されるメニューから、地図画像 に航空写真を選択することが可能です。OKボタンを押すことで、マップで選択した位置の緯度経 度情報が、Excelファイルの「地点の北緯」と「地点の東経」欄に、入力されます。

Mac版のExcelファイルには、この「マップから地点選択」ボタンがありません。代わりに「マ ップから緯度経度を調べる.webarchive」ファイルを開くことで、同様な画面が現れます。最終 的に選択した位置の緯度と経度を、それぞれコピー&ペーストして、「地点の北緯」と「地点の東 経」欄に入力する必要があります。



STEP2: STEP2枠内には、「データ要素」と「データ取得年」の二つの欄があります。「データ要素」欄をクリックすると、ドロップダウンリストが現れて、メッシュ農業気象データで利用可能な要素が表示されます。ここから一つ、選んでください。データ取得年は直接数値を入力してください。データが存在しない年を選択した場合には、右の方にエラーメッセージが表示されます。

STEP3: データ取得ボタンを押すことで、STEP1で選択した位置を含むメッシュに対して、STEP2

で選択したデータ要素と年のデータとグラフが、下方に表示されます。選択したデータ要素に平 年値が存在する場合には、平年値も合わせて取得します。グラフでは、青の太実線が日別値を、 赤の細実線が平年値を表します。

このExcelシートの使い方は以上です。様々な地点、要素、年を変えてデータが取得できるか、 試してみましょう。



図 4. 「データ取得シート」で「マップから地点選択」ボタンを押すと、Internet Explorer が起動して表示される画面(win版のみ)。Macでは、「マップから緯度経度を調べ る.webarchive」を開くと Safari が起動して同様な画面が表示されます(下の「OK」 「キャンセル」ボタンがありません)。

3) 2次元(空間分布)データ取得ファイルの利用について

このファイルでは、指定する地点を含むメッシュを中心に、南北方向と東西方向へメッシュ数 で指定する範囲において、指定する要素と年月日の空間分布データ(2次元データ)を取得して 図示するものです。指定するデータ要素に平年値がある場合は、日別値の他に平年値、もしくは 平年偏差(日別値-平年値)のデータを取得することが可能です。また、標高データも取得・図 示が可能です。基本的な使用方法は、以下の4ステップです。

基本的な使用方法は、以下の4ステップです。

| STEP1: | 取得したいデータの位置を入力する | (図5の「データ取得」シートにて) |
|----------|------------------|-------------------|
| STEP 2 : | 取得したい要素/年月日を選択する | (図5の「データ取得」シートにて) |
| STEP 3 : | データ取得ボタンを押す | (図5の「データ取得」シートにて) |
| STEP4: | カラースケールの調整を行う | (図6の「データ表示」シートにて) |
| | | |

STEP1: STEP1の枠の上方に「中心緯度」と「中心経度」の欄があります。ここで指定する位置

を含むメッシュが、取得するエリアの中心となります。取得する方法は、「単地点・単要素の取得 ファイル」の場合と同様です。直接この欄に数値を入力しても構いませんし、Win版では、「マッ プから選択」ボタンを押すことで、起動する地図画面から、取得するエリアの中心座標を入力す ることが可能です。Macでは「マップから緯度経度を調べる.webarchive」が利用できます。入力 した地点が、シートにある地図上にマークされます。

次に「南北方向へのメッシュの広がり」と「東西方向へのメッシュの広がり」欄に、中心とす るメッシュから、南北および東西それぞれの方向に取得するメッシュの数を入力します。広いエ リアを選択すると、STEP3でのデータの取得に時間がかかります。最初はそれぞれ20くらいにす ることをお勧めしておきます。

最後に、メッシュ農業気象データの6つの地域(Area1~6)から、中心位置を含むエリアを選択します。地図上の中心位置マークの周囲に、太青実線で囲まれた四角形がありますが、これが取得する2次元データの範囲に相当します。選択するAreaを越えた範囲のデータ取得はできません。



STEP2: STEP2枠内には、「データ要素」と「データ種類」「年月日」の三つの欄があります。 「データ要素」欄をクリックすると、ドロップダウンリストが現れて、メッシュ農業気象データ で利用可能な要素が表示されます。ここから一つ、選んでください。選択したデータ要素に平年 値がある場合には、「データ種類」の欄に「日別値」だけでなく、「平年値」と、「平年偏差データ」 を取得することができます。「年月日」欄には取得したい日付を直接入力してください。データが 存在しない年を選択した場合には、エラーメッセージが表示されます。 第209回農林交流センターワークショップ「メッシュ農業気象データ利用講習会」

STEP 3: 「データ取得」ボタン(Macでは control + g)を押すことで、STEP1で選択した エリアのメッシュについて、STEP2で選択したデータ要素と種類、年月日のデータが「データ表 示」シートの右側に表示されます。中心とするメッシュに対応するセルが、赤い枠で示されてい ます。

STEP4: 取得したデータは、値の大きさに応じた色で表示されていますが、このカラースケー ルを調整することができます。STEP4枠内の右側に、取得したデータの値の範囲欄があり、ここ に取得したデータの最大値と最小値が表示されています。この値を参考にして、左側にある「カ ラースケールの範囲」の最大値と最小値を調整してください。なお、自動調整ボタン(Macでは **control + e**)を押すことで、「取得したデータの範囲」に合わせた「カラースケールの範囲」 が入力されます。STEP4枠内の右上にある「データ取得時の自動調整」欄を「する」にしておく と、STEP3でデータ取得した直後に、自動的にカラースケールが調整されます。



このExcelシートの使い方は以上です。様々な地点とエリア、要素、年を変えてデータが取得で きるか、試してみましょう。