

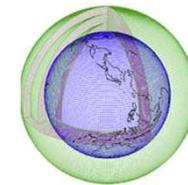
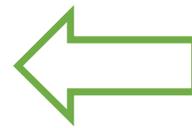
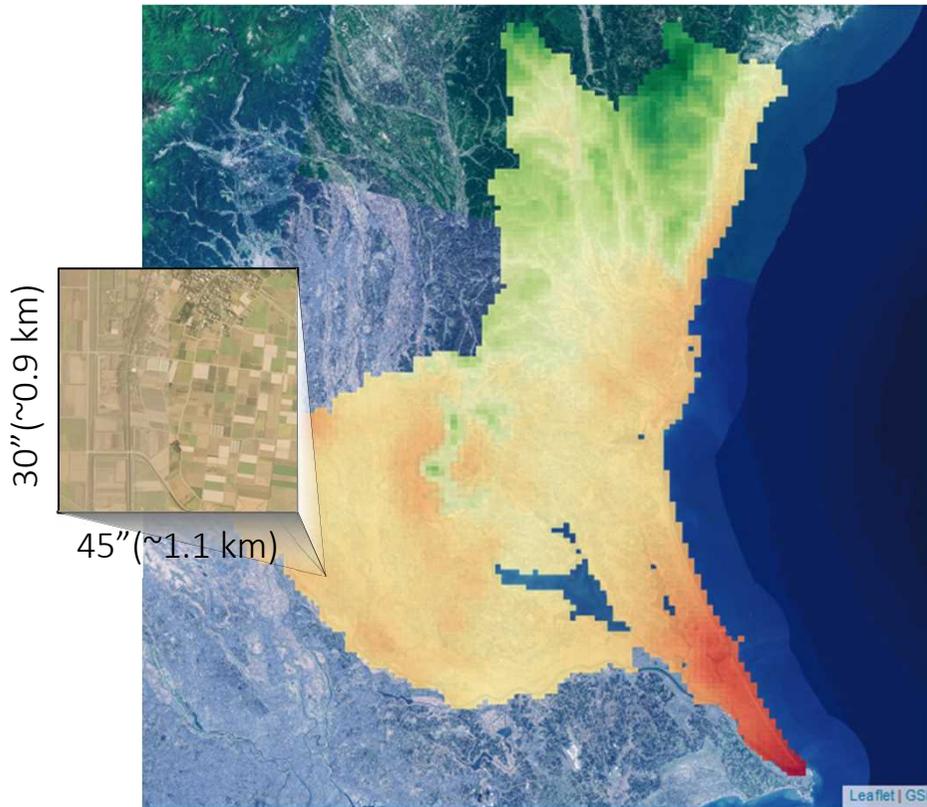
令和3年度第1回気象データのビジネス活用セミナー  
2021年7月21日

# メッシュ気象データを用いた 温州みかん糖度予測

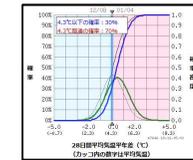
農研機構 農業情報研究センター  
森岡 涼子

# 農研機構メッシュ農業気象データ

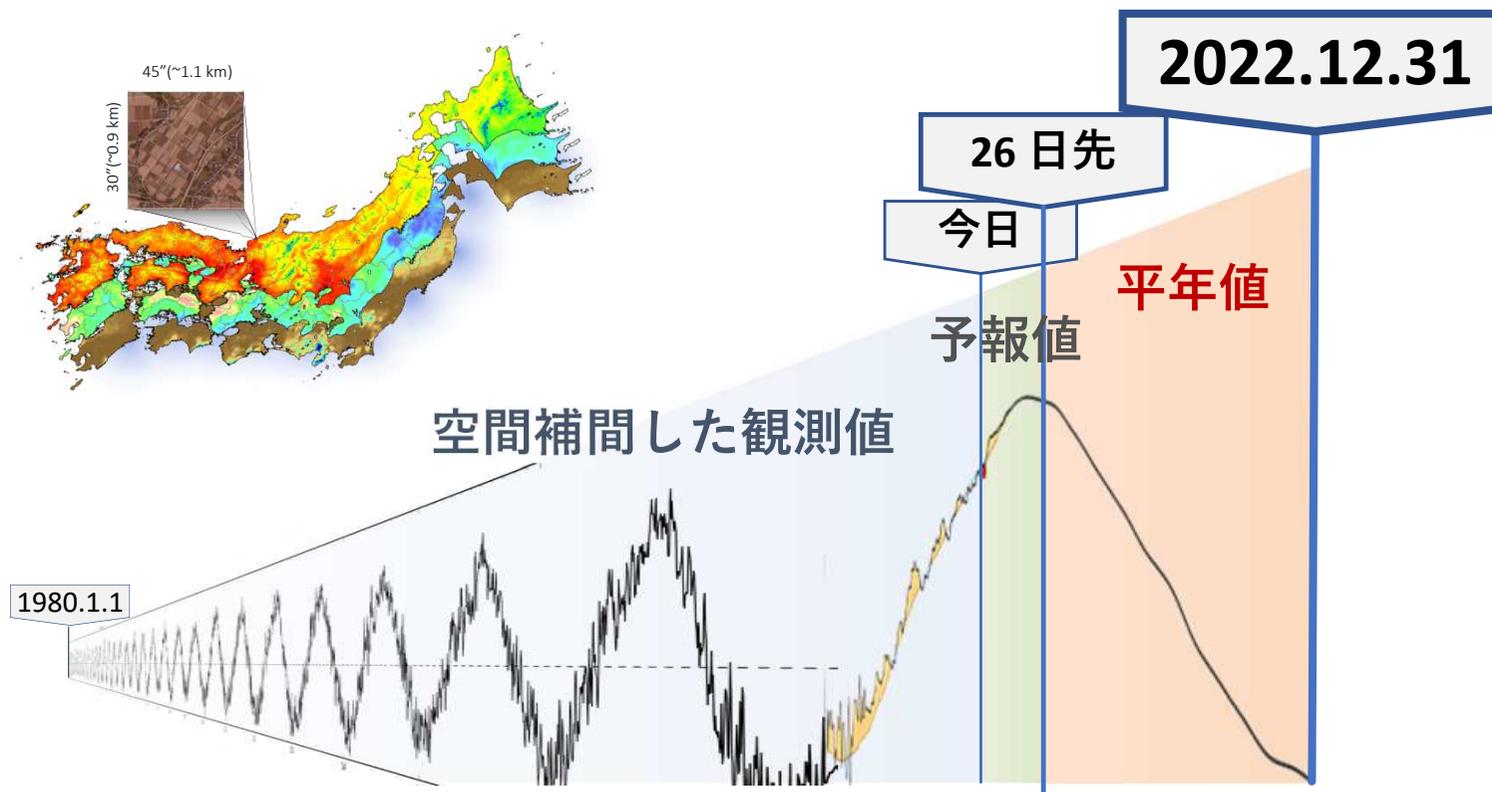
- 基準地域メッシュ(約1km)に準拠し、**全国を網羅**する日別気象データ。
- 農研アメダスや数値予報など様々な気象庁データを用いて作成(メッシュ毎に観測を行っているわけではない)。



数値予報

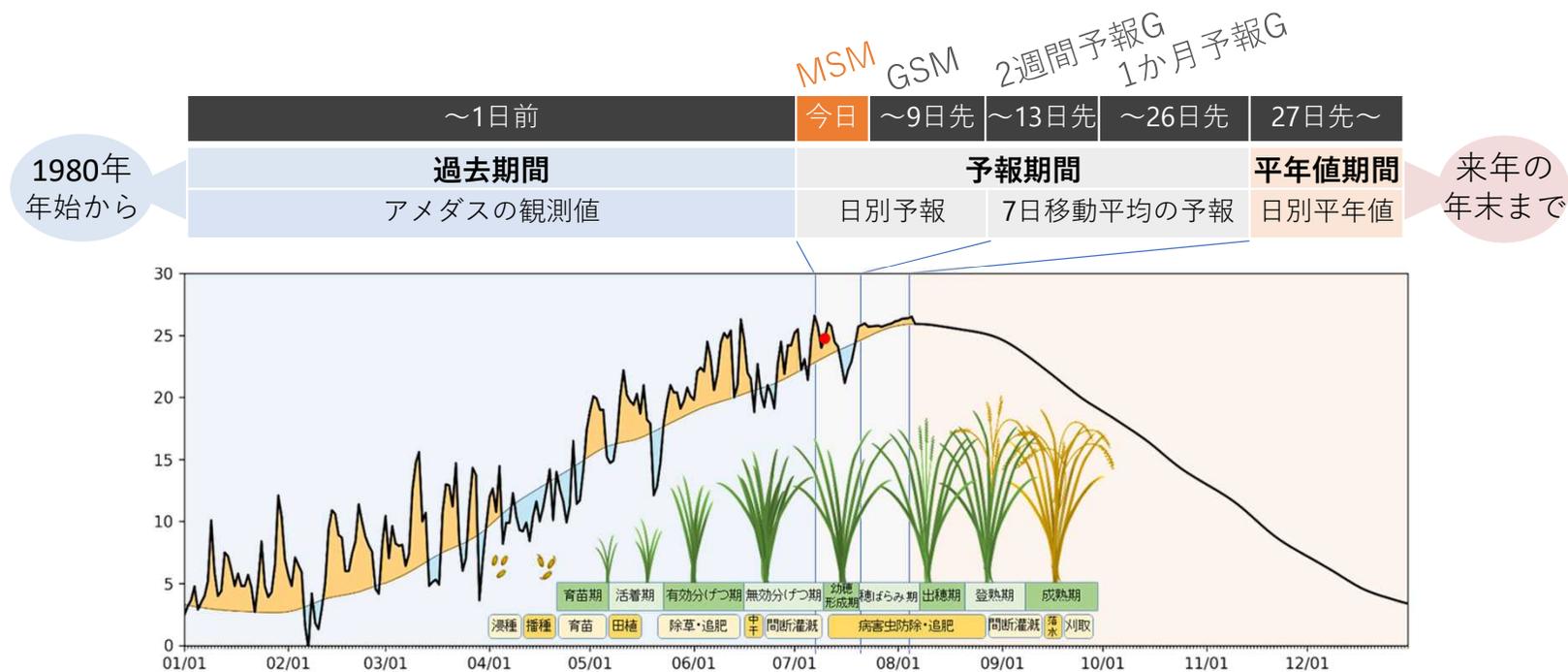


- それぞれのメッシュにおいて、**1980年以降**の過去値、最長26日先までの予報値、**1年後まで**の平年値が切れ目なく接続される。



# メッシュ農業気象データ

- データが途切れないので、作物モデルを栽培期間にわたり運用できる。
- 最新の予報や観測結果に基づき毎日更新される。



茨城県つくば市のメッシュにおける日平均気温データ (2020年7月10日配信)

- ・ 学習年および予測年の気象データとして使用
- ・ 予測時期によって、データ使用期間における平年値が占める割合が変わることに注意

# 農業に関わりの深い13種類の気象要素

## ■ 気象要素の一覧

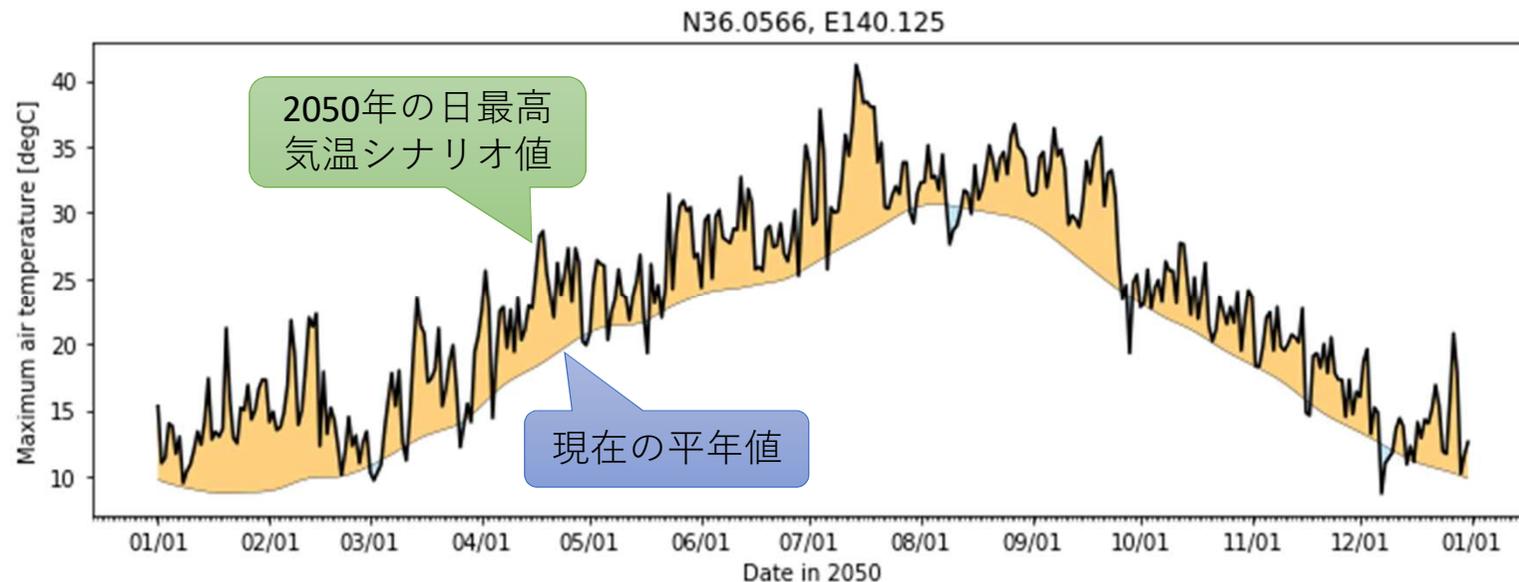
気象要素	記号	単位	日別気象値			日別平年値
			過去期間	予報期間	平年値期間	
日平均気温	TMP_mea	°C	1980年1月～	～26日先	～1年後	2011年～1年後
日最高気温	TMP_max	°C	1980年1月～	～26日先	～1年後	2011年～1年後
日最低気温	TMP_min	°C	1980年1月～	～26日先	～1年後	2011年～1年後
日積算降水量	APCP <sup>1)</sup> APCPRA <sup>2)</sup>	mm/day	1980年1月～ 2008年1月～	～26日先	～1年後	2011年～1年後
1mm以上の降水の有無	OPR	0(無)/1(有)	1980年1月～	～9日先	～1年後	2011年～1年後
日照時間	SSD	h/day	1980年1月～	～26日先	～1年後	2011年～1年後
全天日射量	GSR	MJ/m <sup>2</sup> /day	1980年1月～	～9日先	～1年後	2011年～1年後
下向き長波放射量	DLR	MJ/m <sup>2</sup> /day	2008年1月～	～9日先	なし	なし
日平均相対湿度	RH	%	2008年1月～	～9日先	なし	なし
日平均風速	WIND	m/s	2008年1月～	～9日先	なし	なし
積雪深	SD	cm	1980年10月～	～9日先	なし	なし
積雪相当水量	SWE	mm	1980年10月～	～9日先	なし	なし
日降雪相当水量	SFW	mm/day	1980年10月～	～9日先	なし	なし
予報気温の確からしさ <sup>3)</sup>	PTMP	°C	なし	～26日先	なし	なし

1) アメダスペースの過去値

2) 解析雨量ベースの過去値

3) 気温予報値の標準偏差近似値

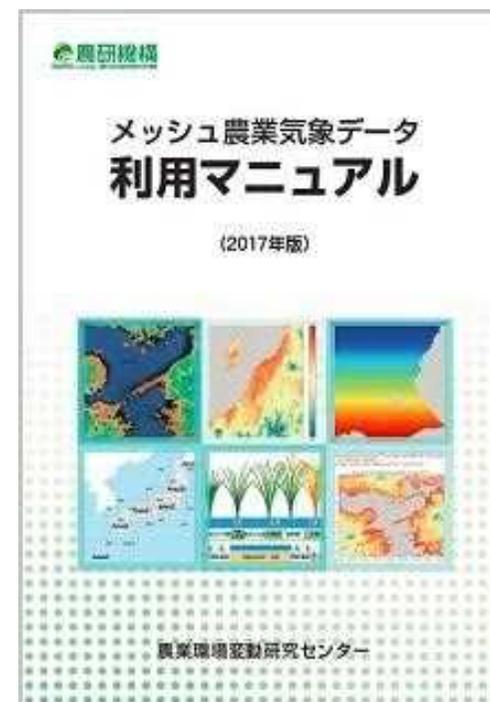
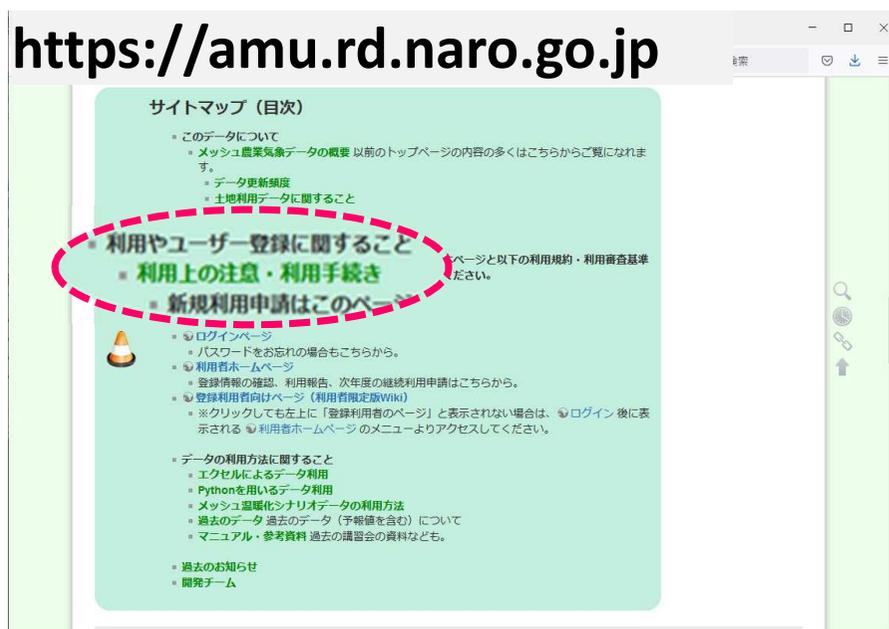
- 農研機構は、同じデータ形式(日別、1kmメッシュ)で、2050年までの気候予測シナリオデータも配信する。
- 温室効果ガス排出シナリオ(RCP8.5およびRCP2.6)に基づく全球気候モデルMRI-CGCM3ならびにMIROC5の予測結果を統計的にダウンスケール。



茨城県つくば市のメッシュにおける2050年の日最高気温(RCP8.5/MIROC5によるシナリオ値)

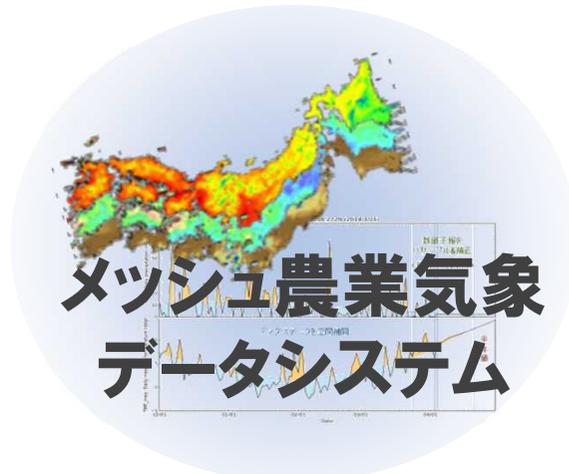
# 農研機構メッシュ農業気象データの利用について

- 農研機構は研究、開発、教育、試用を目的とする利用者に対し、原則 1 年間無料でデータを提供する（配信サーバーへのアクセスアカウントを発行）。
- 連絡先と利用目的を示して、ホームページから利用申請する。



# 農研機構メッシュ農業気象データの利用について

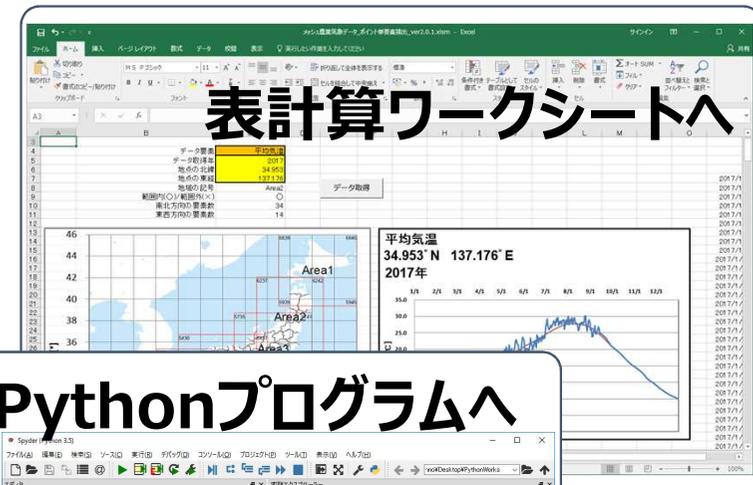
- メッシュ農業気象データは、配信サーバーからExcel(マクロ使用)またはPythonで取得する。
- いわゆるダウンロードサイトは有しない。



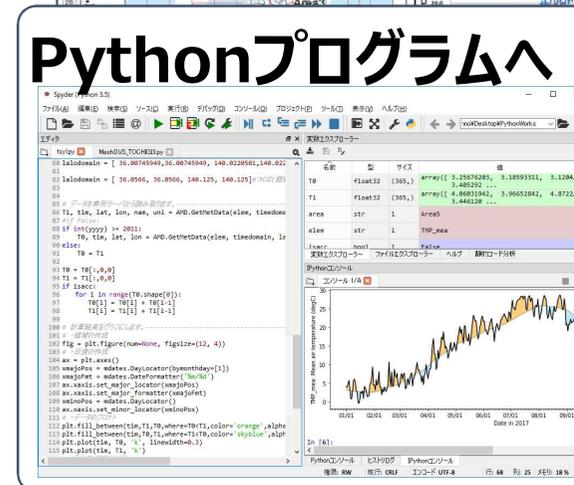
(クラウド上で稼働)

Webクエリ

OPeNDAP



Pythonプログラムへ



## 例：エクセルシートへのデータダウンロード

- "召喚"ワード「#meshv#」の下に、緯度経度など必要情報を書き込んでおけば、ボタンのクリックにより指定されたデータがその下に書き込まれる。
- 利用者ホームページより取得可能。

	A	B	C	D	E
1					
2				#meshv#	"召喚"ワード
3		Get Data		36	緯度
4				137	経度
5			期間	2018	年次
6			気象要素の記号	0	
7				364	
8				TMP_mea	
9					
10					
11					
12					
13					



	A	B	C	D	E	F
1						
2				#meshv#		
3		Get Data		36.18		
4				137.06		
5				2018		
6				0		
7				364		
8				TMP_mea		
9				-1.183		
10				-2.5427		
11				-4.671		
12				-4.67068		
13				-5.79419		
14				-4.62588		
15				-3.48619		
16				-1.29658		
17				-1.18297		
18				-3.53562		
19				-5.68789		
20				-8.35914		
21				-7.82222		
22				-6.62079		
23				-3.35815		
24				-0.482915		
25				0.862861		