

# 呉市と世界の気候類似度調査による 新たな農作物の提案

2026/03/02  
みや

# 呉市の「新たな魅力」を創る仮説

---

データプラットフォームくれの環境データを活用した新産業の創出

「新たな魅力」とは現状のポテンシャルを引き出し **新産業や文化** を創ること

データプラットフォームくれには環境センサデータや雨量データが蓄積されている  
このデータから呉市の気候に近い地域を世界中から探し出す

仮説：呉市の気候に近い地域の農作物は、**呉市でも栽培することが可能ではないか？**

# 気候データ解析による調査プロセス

データプラットフォームくれと世界13,000地点の照合

STEP 1

環境センサデータ・雨量データから年間の気候推移を作成

STEP 2

meteostatからダウンロードした世界約13,000地点のデータを収集

STEP 3

気温・湿度・降水量について呉市データとの誤差を計算

STEP 4

誤差の小さい上位5%(約650地点)の地域を抽出し、AIを用いて農産物を調査

# 気候類似度が高い5つの主要地域

呉市と気候が似ている世界各地の分類結果

## 東アジア

韓国、中国上海周辺など

## オーストラリア

東海岸エリア

## アメリカ

東海岸エリア

## ヨーロッパ

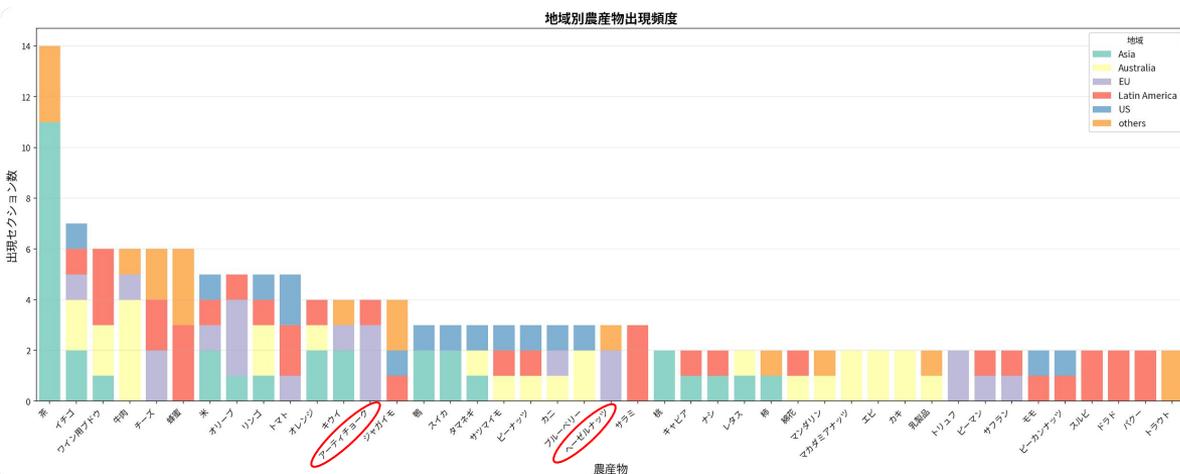
スペイン、イタリア地中海沿岸

## その他

各国の類似気候地点

# 気候類似度が高い農作物の抽出

AI解析の出現頻度に基づく有望な新農作物の候補



上位5%(約650地点)の地域で挙げられた農産物を頻度順に並べ替え

国内での生産が低そうな  
**ヘーゼルナッツ**と  
**アーティチョーク**に注目

※AI解析による調査のため、一部ノイズを含みます

# 各作物の最適気候条件の比較

ヒットした地域、および、最適な気温、湿度、降水量

項目	アーティチョーク 	ヘーゼルナッツ 
地域	アルベンガ(イタリア) ローマ(イタリア) ヴェネツィア(イタリア) ラ・プラタ(アルゼンチン)	レウス(スペイン) ピエモンテ(イタリア) トラブゾン(トルコ)
気温(年間平均)	14~16度	15~22度
湿度(目安)	40~65%	50~70%
降水量(年間)	500~1000mm	600~1000mm

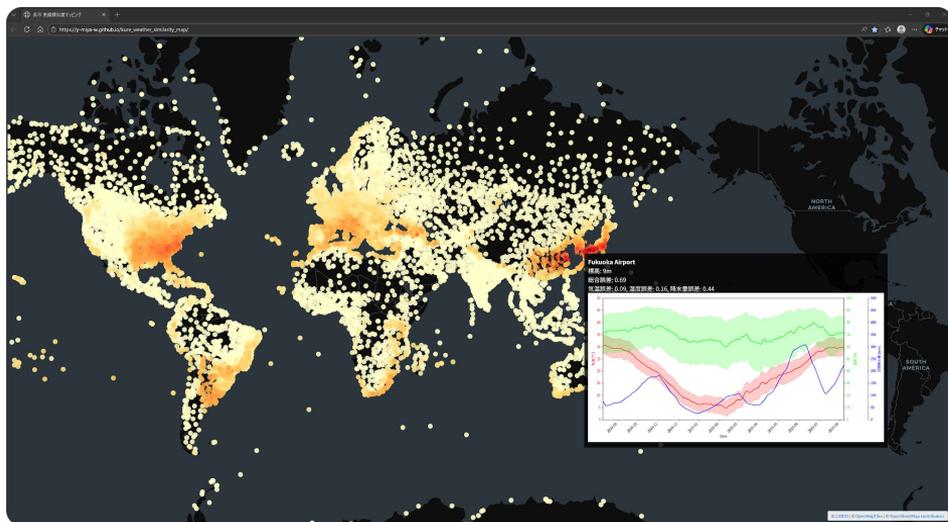
# 各作物の呉市との相性

## その他

項目	アーティチョーク 	ヘーゼルナッツ 
調理方法	<ul style="list-style-type: none"><li>・酸化防止のためレモン汁でゆでる →<b>広島県産レモンとの親和性</b>あり</li><li>・素揚げでそのまま食べる →<b>牡蠣のアヒージョ</b>と組み合わせる 可能性あり</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・スイーツとの相性あり →<b>みかんを用いたスイーツ</b> 開発の可能性あり</li></ul>
国内事例	千葉県松戸市 <a href="https://takeifarm.com/">https://takeifarm.com/</a>	長野県長野市 <a href="https://furusato-nagano.co.jp/hazel-nuts/domestic/">https://furusato-nagano.co.jp/hazel-nuts/domestic/</a>

# サービスプロトタイプ：気候類似度マッピング

視覚的に類似度を把握できるデジタルツール



各地点の誤差を **ヒートマップ** で地図上にマッピング

色が濃いほど呉市と気候が類似していることを示す

上位5パーセントの約650地点に★マークを付与し、気候グラフを表示

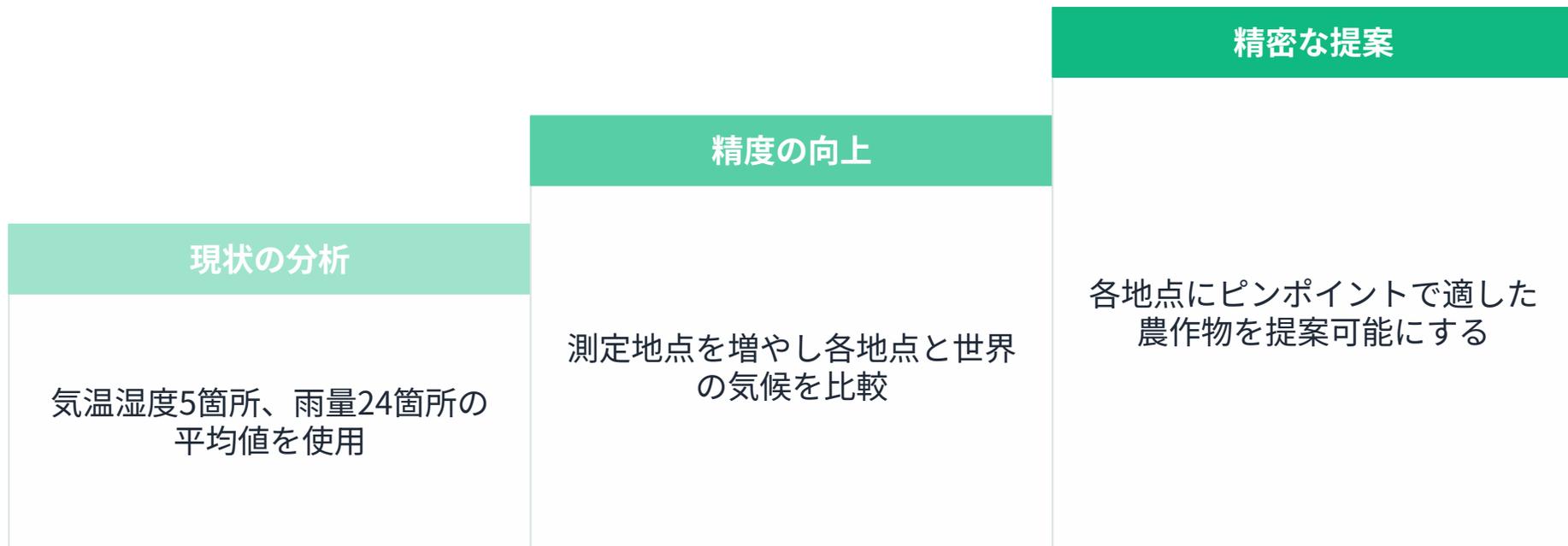
URL:

[https://y-miya-w.github.io/kure\\_weather\\_similarity\\_map/](https://y-miya-w.github.io/kure_weather_similarity_map/)

(表示されない場合は、数分後に再アクセスしてください)

# 今後の展開：呉市内での栽培可能性

より精密なデータ解析による農業提案の高度化



# まとめ

---

呉市の気候に近い地域の農作物であれば、**呉市でも栽培できるのでは？**という仮説

データプラットフォームくれと**世界約13,000地点**のデータから、気候の類似度を算出

類似度上位5%の地域でAI調査を行った結果、**アーティチョーク**と**ヘーゼルナッツ**が候補  
(呉や広島の食文化との親和性を確認)

気候類似度を**ヒートマップで可視化**したプロトタイプを作成

データプラットフォームくれの測定データを増やすことで、**ピンポイントの気候**調査が可能

# 補足：調査方法の詳細 1

---

1. データプラットフォームくれAPI
  - a. 環境センサデータ
    - i. 2024/01/01~2025/12/31でダウンロード
    - ii. 全地域の屋外温度、屋外湿度を平均
  - b. 雨量
    - i. 2024/01/01~2025/12/31でダウンロード
    - ii. 全地域の雨量を平均
2. meteostat
  - a. 観測可能な点を検索
  - b. 2024/01/01~2025/12/31のデータを取得可能な地域を検索 (約13,000)
  - c. 全地点を2024/01/01~2025/12/31でダウンロード

## 補足：調査方法の詳細 2

---

3. ダウンロードしたデータの成形
  - a. 毎時の気温から各日の平均気温を算出し、移動平均を算出
  - b. 毎時の湿度から各日の平均湿度を算出し、移動平均を算出
  - c. 毎時の降水量から各日の降水量を加算し、移動平均を算出
  - d. 2024/01/01~2025/12/31気温の推移から最高気温ピーク日を推定
  - e. 最高気温ピーク日から365日分のみを抽出
4. 気候類似度算出
  - a. meteostatの各地点の気温、湿度、降水量について、呉の気温、湿度、降水量を基準としてRSME(平均二乗誤差)を算出
  - b. 全地点の気温誤差について、気温誤差の平均で割って正規化
  - c. 全地点の湿度誤差について、湿度誤差の平均で割って正規化
  - d. 全地点の降水量誤差について、降水量誤差の平均で割って正規化
  - e. 正規化された気温誤差、湿度誤差、降水量誤差の和を加算(総合誤差)
  - f. 全地点を総合誤差の昇順でソートし、上位5%を選出

## 補足：調査方法の詳細 3

---

5. マップ作成
  - a. 呉市の気候グラフをプロット
  - b. 上位5%の気候グラフをプロット
  - c. マップに全地点の緯度経度に、総合誤差から色を計算してマッピング
  - d. 呉市、上位5%には★マークをマッピングし、気候グラフを追加
6. 作物調査
  - a. 上位5%の地点名、緯度、経度の一覧をAIに渡し、周囲100kmにおける有名な作物を調査するよう指示
  - b. 調査結果から、作物の出現頻度を集計
  - c. 作物の出現頻度を降順でソートし、棒グラフにプロット
  - d. 日本国内での生産が低そうなものを選定

# 参考文献

---

- アーティチョーク

<https://www.agrobiology.ru/5-2021besedina-eng.html>

<https://www.qualigeo.eu/en/product/carciofo-romanesco-del-lazio-pgi/>

<https://www.fondazione Slow Food.com/it/presidi-slow-food/carciofo-violetto-di-santeramo/>

<https://www.fao.org/argentina/noticias/detalles/La-hortaliza-que-lleg%C3%B3-hace-m%C3%A1s-de-60-a%C3%B1os-ayuda-a-la-salud-pero-a%C3%BAn-se-conoce-poco/es>

<https://horticulture.oregonstate.edu/oregon-vegetables/artichoke-globe>

[https://agri.mynavi.jp/2025\\_07\\_19\\_334759/](https://agri.mynavi.jp/2025_07_19_334759/)

<https://foodslink.jp/syokuzaihyakka/syun/vegetable/artichoke3.htm>

- ヘーゼルナッツ

<https://www.qualigeo.eu/en/product/avellana-de-reus-pdo/>

<https://www.pedemontis.it/en/nocciola-piemonte-pgi/what-is-the-nocciola-piemonte-pgi/>

[https://cyprus.representation.ec.europa.eu/news/agriculture-commission-approves-two-new-geographical-indications-and-one-traditional-speciality-2022-06-20\\_en](https://cyprus.representation.ec.europa.eu/news/agriculture-commission-approves-two-new-geographical-indications-and-one-traditional-speciality-2022-06-20_en)