

1. データ分析と
予測
2. Web サイトの
作成
3. 過去の研究
4. 今後の予定

研究紹介

海野幸也 (Yukiya Unno)

富山県立大学 工学部
情報システム工学科

July 1, 2025

1. データ分析と予測
2. Web サイトの作成
3. 学習と予測
4. 今後の予定

機械学習を用いたデータ分析と予測

前回の研究会までは、ホタルイカの身投げがあったかどうかの二値分類（0 か 1）の分析・予測を行っていたが、連続値として予測できるようにした。

分析方法

- 目的変数（予測したい値）：身投げ量（avg_amount）
- 説明変数（目的変数に影響を与える値）：下記特徴量
- データ分割：1220 日分のデータのうち 85 %を学習用、残りの 15 %をテスト用として使用

特徴量（どのような要因で分析するか）

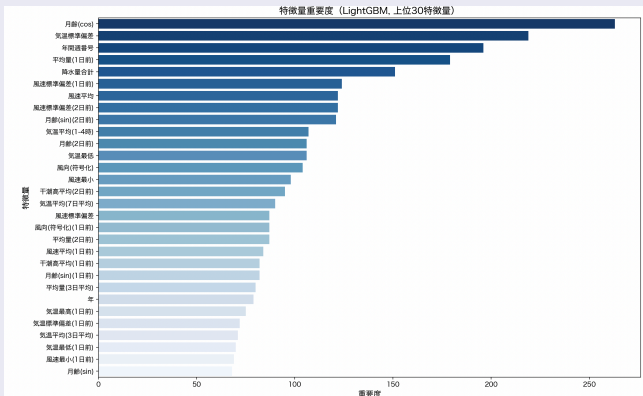
- 時間特徴量
年、月、日、曜日、年の第何週、
- 月齢（月齢 \sin , \cos 変換含む）
月齢は 0~29.53 日で周期的に変化するため、 \sin と \cos で周期性を表現。
月齢 \sin は「上弦の月」で最大（1）、「下弦の月」で最小（-1）。
月齢 \cos は「新月」で最大（1）、満月で最小（-1）。
- 気温（平均 / 最大 / 最小 / 標準偏差）
時間帯別（10-13 時、14-17 時、18-21 時、22-0 時、1-4 時）の平均気温も算出。
- 降水量（合計 / 有無）
時間帯別の降水量合計も算出。降水の有無をバイナリ変数で表現。
- 風速・風向（平均 / 最大 / 最小 / 標準偏差）
- 潮汐データ
潮型（若潮、長潮、小潮、中潮、大潮）を数値変換。
夜間（21 時~5 時）の満潮・干潮高（平均 / 最大 / 最小）。
- ラグ特徴量
気象・潮汐変数の 1 日前、2 日前の値。
目的変数（avg_amount）の 1 日前、2 日前、3 日間平均。

機械学習を用いたデータ分析と予測（続き）

4/7

結果

- 平均二乗誤差 (MSE): 0.0179
- 平均絶対誤差 (MAE): 0.0990
- 決定係数 (R^2): 0.4191
- 上位特徴量



1. データ分析と予測
2. Web サイトの作成
3. 今後の予定

Web サイトの機能や構成

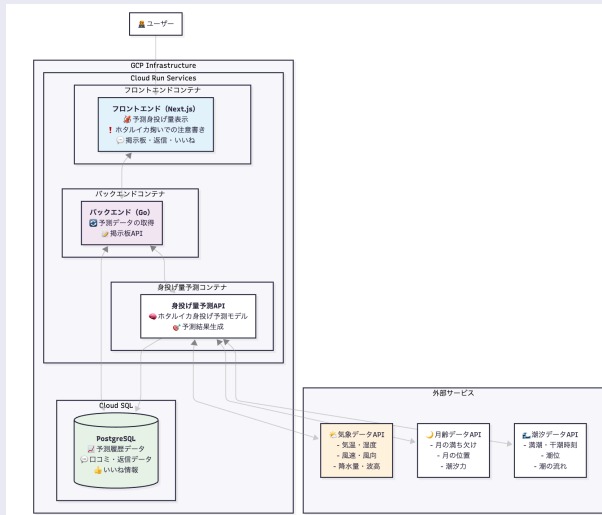
機能

- ホタルイカの身投げ量を 1 週間後まで予測して表示
- その日の天気や月齢、潮の満ち引きなどの情報を表示
- 過去の身投げ量のデータをグラフで表示
- ホタルイカ掬いでの注意点を掲載
- 口コミ機能（いいね、返信）

Web サイトの作成

6/7

構成



1. データ分析と予測
2. Web サイトの作成
3. 今後の予定

1. データ分析と予測
2. Web サイトの作成
3. 過去のデータ
4. 今後の予定

今後の予定

- 予測精度の向上と Web サイトの作成を同時並行で進める