

1. 面談について
2. 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

June 17, 2025

# 面談内容

1. 面談について
2. 今後の予定

## 富山県農林水産総合技術センターの小塚さんにいろいろなお話を伺った

- 先週にホタルイカの研究をしている富山県農林水産総合技術センターの小塚さんにお話を伺った。
- ホタルイカの身投げ量を予測する研究をしていて、どのような手法で予測をして、現在どのような結果が得られているかを伝えた。
- その上で、今後の研究の方向性についてアドバイスをいただいた。
- 具体的には、以下のようないろいろな内容を伺った。

# 面談内容（続き）

## 伺った内容

1. 面談について
2. 今後の予定

- お話を伺った小塚さんは、今までブリなどの研究や海洋観測をされていて、今年からホタルイカの専門に配属された。
- ホタルイカの身投げに関して興味がある。
- AIで身投げ量を予測する研究は興味深い。予測をWebサイトで発信することは富山の観光業で有意義だが、海岸の近隣住民などの迷惑になることがあるので注意が必要。
- 「海洋と生物 海の宝石ホタルイカ（2009）」という本がありその本にホタルイカの生体的なことが詳しく載っている。（後日郵送してくれるそうです）
- 甲南大学の道之前先生という方がホタルイカの生物学的によく研究されている（特にホタルイカの目について）
- 月齢は一番身投げ量に関係していることは知られている。しかし、まだ原因は解明されていない。もしかしたら月が関係している理由は、月明かりではなく、月の引力などの要因がホタルイカに関係している可能性がある。
- 最近は、身投げの記録は掲示板だけでなく、LINEグループでも共有されているのでそこからも身投げ量データを取得できる可能性がある。
- 身投げ量と漁獲量は相関があるかわからない。もしかしたら逆相関があるかもしれない。特微量に加えるえたら精度が上がる可能性がある。
- 漁獲量データは1980年ほどからの1日毎のデータを持っていられるそうなので、提供していただくことも可能。

# 面談内容（続き）

1. 面談について
2. 今後の予定

## 伺った内容（続き）

- 現時点の結果はある程度体感と一致している。（月齢の  $\cos$  と降水量が大きく関係している）
- 富山湾は水深 200m ほどで水温が急激に変わる深さがある。
- ホタルイカは日中はその温度の境界線より少し下に生息しているのでその境界線の深さが身投げに大きく影響を及ぼしている可能性がある。そのデータは現状今年のデータしかない。
- 水深 300m ほどの水温データは 1999 年から毎日記録されているそうなので、そのデータなら使用できる。
- その水温データを使用したら精度が上がる可能性がある。
- 年毎に取れる量が大きく変化するので、年も予測の特徴量に入れたら精度が上がる可能性がある。
- 午後 4~6 時ごろの降水が関係している可能性がある。その時間を分けて分析すると精度が上がる可能性がある。
- 現在は風向きを角度から数値化して分析しているが、三角関数を使用して数値化して分析したら、もっと風向きが効いてくる可能性がある。

# 今後の予定

1. 面談について
2. 今後の予定

## 今後の予定

- 紹介していただいた本を読んで精度を上げれるようにする
- 水深 300m の水温データ、漁獲量データを加えて、身投げ量の予測精度を上げる
- 4~6 時のみの降水量を特徴量に加えて、身投げ量の予測精度を上げる
- 風向きの数値化を三角関数を使用して行い、身投げ量の予測精度を上げる
- 年を特徴量に加えて、身投げ量の予測精度を上げる
- 身投げ量を二値ではなく連続値として予測できるようにする