

共同研究

- 一般財団法人日本気象協会
- 株式会社日立ソリューションズ東日本

特許

出願中



AI技術を用いた津波予測

海洋レーダ観測データを用いた画像認識技術による津波予測手法

# AIを用いて津波を早期に予測します。

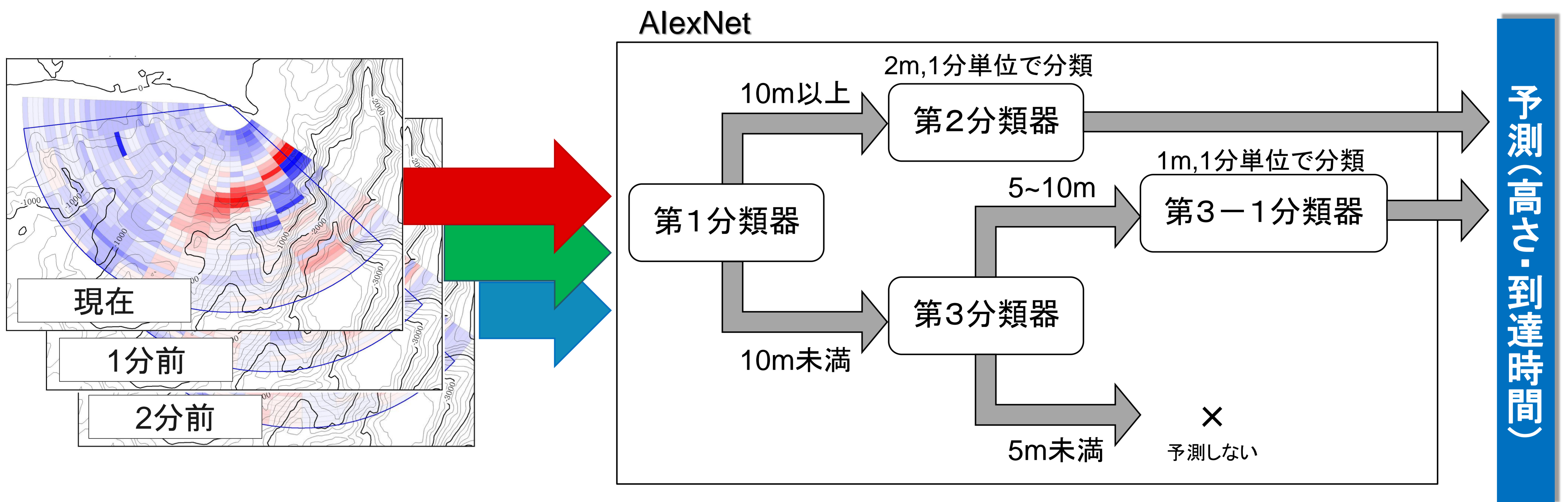


背景・目的

- 浜岡原子力発電所では、津波の早期検知および予測のため発電所構内に海洋レーダを設置し海面の流れを広範囲に観測しています。
- 発電所に既に導入している予測システム開発の際に、数多くの津波シミュレーションを実施し、データベースを構築しています。
- 多数のデータを処理するにはAIの活用が有効であるため、発電所に到達する津波第一波のピークの津波の高さ・到達時間の予測をAIで行う新たな手法を開発できないか検討しました。

特長

- AIのうち、画像の識別が得意であるAlexNetを活用しています。
- 海洋レーダで得られた海面の流れを表す画像を用いて予測を行います。
- 3分間分の画像の変化から津波を予測するため、短時間で結果が得られるとともに、津波解析の計算が不要のため、計算機の負荷を大幅に軽減できます。



結果

- 津波の到達時間1分の誤差を許容して、津波の高さと到達時間の予測精度を評価しました。
  - 津波の高さ10m未満の場合、正解率は約88%でした。
  - 津波の高さ10m以上の場合、正解率は約94%でした。

開発者のひとこと



鈴木 優人

本研究のAIは、全てシミュレーションのデータを用いました。しかし、実際の海洋レーダの観測データにはノイズが含まれ、その影響で予測精度が低下することが分かっています。現在は、精度向上のためにノイズをどのように除去するかを検討しています。