

平成19年度後期 自主課題研究

ニューラルネットワークを用いた「マアジ」の漁獲量の予測

情報システム工学科 3年 031：高橋正樹

1,目的

この実験の目的は 5,6 月に金沢近海でとれるマアジの漁獲量をニューラルネットワークを用いて予測することである。

2,研究手順

- ・ EXOR の入力と出力の関係を用いてニューラルネットワークで予測の実験を行う。
- ・ 予測するために必要なデータの選択。
- ・ 入力、出力データの形式を決定する。
- ・ 学習及び予測を行う。
- ・ 出力（予測結果）の考察

3,実験方法

- ①学習を行うための学習用入力データ、出力データと予測を行うための入力データ、そのときの目的となる出力データを用意する。
- ②学習用入力データを入力したときに学習用出力データが出力されるようにニューラルネットワークの隠れ層の数、loop 回数、ステップ値を変更する。
- ③テスト用入力データを入力し予測を行う。

4,実験結果、考察

学習用入力データに関しては 100%の一致率を得ることができた。

予測を行った結果としては 5 月に関しては 40%、6 月に関しては 80%の的中率を得ることができた。

5 月の的中率が悪い要因としては 5 月の段階ではマアジの生息地の散らばりが大きいためであると考えられる。

5,今度の課題

さらに予測の精度を上げる方法としては入力データとしてもっと多岐にわたるデータを入力することが重要であると思われる。

また例外的なデータに対しての対処も必要になってくると考えられる。

6,参考 URL

ニューラルネットワーク入門

<http://mars.elcom.nitech.ac.jp/java-cai/neuro/menu.html>