

地震予知を目指したナマズ類の複数地点における行動計測

Numerical analysis of catfish movement at different location, concerning the possibility of earthquake foretelling

藤井 麻緒^{1*}, 矢田 直之²

FUJII, Mao^{1*}, YADA, Naoyuki²

¹ 東京大学教育学部附属中等教育学校, ² 神奈川工科大学

¹Secondary school attached to the Faculty of Education of the University of Tokyo, ²Kanagawa Institute of Technology

1、はじめに

規模の大きな地震の直前には、動物の異常行動が観測された例が複数報告されている。また昨年3月11日以後、地震への恐怖も高まり、同時に宏観異常現象、異常行動への関心が高まっている。しかしながら、通常から動物を定常的に計測することで、地震の発生前にその異常行動を把握して地震の予知に活用しようとする研究例は非常に少ない。本研究では、地震発生の際に多くの異常行動が報告されるナマズ類に着目した。簡易的な測定装置を用いて定常的にナマズの行動を、定量的に計測する。そして、ナマズの異常行動と実際に発生した地震を、時間的および測定した地点について比較・検討し、複数地点におけるナマズの行動計測による地震予知の可能性を検討する。

2、観測・飼育について

本研究では、測定地点によるナマズの動きの違いおよび発生した地震との関係を明らかにするために、神奈川県厚木市と東京都中野区の2ヵ所でナマズの飼育を行い、比較・検討する。観測に用いた装置は、本研究グループで開発した赤外線センサーとカウンターであり、神奈川工大の研究室でナマズ、肺魚、熱帯魚などの観測と地震との定量的な関係を明らかにするために従来から使用されているものである。

今回の実験は2ヵ所の測定地点においてナマズを飼育することで遂行したが、将来的にはより多くの測定点においてナマズを飼育することで、ナマズ観測ネットワークの実現可能性について検討を行っていく。都内(中野区)においての観測に使用したナマズ、飼育環境およびデータの整理方法は以下のとおりである。

種類：タイガーシャベルノーズキャット(アマゾン原産)

水槽：60 cm ろ過システム：GEX* Dual Clean 上部ろ過(フィルター、活性炭、蛭殻)

槽の上部に、赤外線カウンターが1箇所取り付けられている。このカウンターを24時間に1回リセットすることで、1日毎のナマズの動きを定量化し、2011年5月から2012年3月まで記録をしている。

3、観測状況

2011年5月から飼育開始。水槽移動や環境の安定、及び適切な赤外線センサーの高さ調節に約1か月を要した。そこで、2011年7月より正式計測月として2012年3月までのデータを取り、東京・神奈川の各地点において、ナマズの行動回数を定量測定し、得られたデータと防科研のM4.0以上のデータとの比較を行った。

ナマズの修正は、底棲であり、カウンターの数値も通常は20~30前後である。その数値が100を超え、時には200以上になることが数度あり、本研究の測定結果では、その24時間以内に関東地方でM3.0以上の地震(遠方を震源としても関東地方で有感となる地震)が起こる確率が非常に高い。

今回ナマズの水槽に設定した赤外線カウンターは1ヵ所にしか設置していないが、ナマズの動きを十分に反映していると考えられる。ナマズの飼育は、水質の安定だけ図れば、エサやりも1日に1回で、コスト・手間ともに負担は低く、一般市民が参加するような研究に適している。

4、まとめ

東京、神奈川の距離が離れている事、また、環境と個体の違いにより、誤差は生じるものの、例えば8月等は2地点のナマズの動きに高い相関性が見られた。また、茨城、千葉などを震源とする地震には、反応する様子が確認される。

今後、観測点、観測対象を増やすことにより、更に根拠のあるデータに近づくことと予想される。

キーワード: 地震予知, ナマズ, 異常行動, 前兆現象, 複数地点

Keywords: earthquake foretelling, catfish, abnormal animal action, sign of earthquake, multiple point observation