

## 優秀賞

### ●文化祭における人の流れの分析

広島学院高等学校 2年生 文化祭分析チーム 川原 黄龍さん、大下 智士さん、的野 陽向さん、宮本 晶平さん  
本レポートは、データ分析を用いて本校における今後の文化祭をより良いものにするという目的で、本校の文化祭で独自に導入しているポイントシステムに記録された情報を元に、文化祭における人の流れを分析したものです。各会場の入場者数の視覚的表現を用いることで、サークルの特性、場所、フロア、サークル勧誘によって、来場者数や行き来の様子が異なることを定量的に見出されたことなどが、選考委員会において高く評価され、優秀賞に該当すると判断されました。

本研究の素晴らしい点としては、以下があげられます。

データ分析において、各データの相関係数を比較するのみでなく、以下のような、様々な興味深い結果が考察されています。

- ①各会場の入場者数の視覚的表現や会場間の人の流れの視覚的表現など、データの可視化にも工夫がみられました。それらを活用して分析した結果、以下のことが分かりました。
- ②サークルの特性によって合計来場者数が大きく異なること。
- ③サークルの場所によって来場者数や集客の傾向にある程度の差があること。
- ③同じフロアのサークル同士など、ある条件下のサークル間の行き来が多いこと。
- ④サークル勧誘が人の流れと深く関わっている可能性があること。

今後の展開としては、課題でも挙げられているように、会場の変更（定番人気サークルの会場の変更など）に伴う動線の変化などを複数年かけて調査し、会場配置の最適化を行うことにより、実施者（生徒）とお客様がより楽しめる文化祭へと発展されることを期待しています。

●魚(チダイ)の個体データから産地(大分/青森)を判定できるか？

光塩女子学院中等科 2年生 倉嶋 里佳さん

本レポートは、販売されているチダイの産地の7割を占められる大分、青森に着目し、大分産のチダイと青森産のチダイの形状の違いを明らかにし、形状の違いによって産地の判定を試みたものです。大分産8尾、青森産4尾のデータですが、それらの体長、背びれの棘条(きょくじょう)数、特定位置の鱗の形状、棘条で指定される鱗の個数というデータを取り、そこに現れる2種類のデータ間の相関を表す曲線を用いて、産地の違いを判定しようとしたものです。データの分布の形状を用いるという考え方等が評価され、選考委員会で優秀賞と判断されました。

本研究の素晴らしい点としては、以下があげられます。

- ①販売されているチダイの産地とチダイの形状(体長、背びれの棘条数、特定位置の鱗の形状、棘条で指定される鱗の個数)の関連に着目したこと。
- ②チダイの形状の2種類のデータ間の相関を用いて、産地の特徴を抽出したこと。
- ③誤判定に終わったが、実際の判定に使えるかどうかを試みたこと。
- ④鱗の大きさと枚数が生育状況で異なることについて、生産者の話を聞いて整合性を確かめたこと。

今後の展開としては、チダイに限らず鮮魚の形状からの産地の推定という問題は、生産者から見ても重要な問題ですので、生産者と協力してより多くのデータを集め、データの形を正しく反映した推定を確立していかれることを期待します。また、データが得られたときに、データ形状を反映した相関の曲線等を用いて解析することは極めて重要な方法ですので、様々なデータへの応用を是非試みて欲しいと思います。今後も、日常的な疑問から明確なテーマを設定して、データを集め、今回考えたようなデータ解析の手法を用いて解析し、それに基づく判定法の提案などの研究を是非続けていってください。

●地球沸騰化時代の大洲盆地の夏 – 熱中症を防止するために –

愛媛県立大洲高等学校 2年生/1年生 愛媛県立大洲高等学校 自然科学部

丸山 剛虎さん、中村 幸樹さん、濱田 宇及さん、笹尾 咲寧さん、白石 幸望さん、岡本 千春さん

本レポートは、愛媛県大洲市の複数個所における気温と湿度を計測し、計測したデータと気象庁が公開している天気や風速のデータから算出される不快指数および暑さ指数を算出し、二つの指数の時系列変化について議論したものです。自分たちでデータをとって議論し、時刻による気温と暑さ指数の変化に着目して、熱中症頻度との関連を示したことなどが選考委員会において高く評価され、優秀賞に該当すると判断されました。

本研究の素晴らしい点としては、以下があげられます。

- ①7名の生徒が3つの地域の気温などの観測を6月から9月まで根気よく継続することによって、興味深い結果を得ていることが素晴らしいとおもいます。
- ①気温は夜になると低下するが、湿度との兼ね合いから暑さ指数は増加してしまうことが示唆されており、熱中症頻度との関連も示されている点が素晴らしいです。

今後の展開として、計測して得られた統計データの特徴をより効果的に見出すためにも、様々なグラフを用いることを検討し、またより多くの個所での測定を行うことで、今回得られた知見をより深められるとよいと思います。