

# ロードキルデータ統合・可視化アプリケーションの開発

岩間 俊樹<sup>†</sup> 皆月 昭則<sup>†</sup>

<sup>†</sup>釧路公立大学

## 1. はじめに

ロードキルと呼ばれる用語は、動物と自動車等との接触事故によって動物が死亡することを意味する。ロードキルデータは諸外国でも収集され、活用されており[1]、日本においても地域ごとのデータを集約して活用できるように期待されている[2]。データの集約には方法論やスキームが提案されているが、実現されていないため[1]、本研究では、提案に準拠しながら、北海道地域全体のロードキルデータを収集し統合・可視化するアプリケーションを開発した。スマートフォン向けの仕様に開発した機能では、グラフや地図表示によってロードキルデータの共有が可能であり、北海道内を走行する際の運転者に動物との接触注意喚起をする。

## 2. 開発したアプリケーションの機能概要

アプリケーションには、主に3つの機能を実装した。機能として、①地図レイヤーへのロードキルデータの重畳表示、②ロードキルデータのグラフ表示、③経路決定支援時のロードキルデータの追記載表示の3つである。実装時のデータは国の所管する関係機関の了承を得て、過去3年間の北海道内のエゾシカのロードキルデータを用いた。機能化において、1次データは、アプリケーションで利用するために2次加工をする方法論を作成し、アプリケーションに実装することが可能になった。図1は、アプリケーションの表示例である。可視化用の地図画像は国土交通省国土地理院の許可のもと、数値地図によって、正確な表示をすることが可能になった[4]。



図1. 接触エリアの可視化・事故グラフ・ルート決定支援

## 3. 可視化インターフェイスにおける認知心理学概念

危険地域の情報を提示する地図として、一般的に知られている洪水や地震ハザードマップでは、情報の円滑な提供のために認知心理学の概念・知見が活用されている[3]。

本研究では、情報をテキストではなくヒートマップや棒グラフとして、可視化提示する。可視化のインターフェイス設計では「人間のメンタルモデル」と「色の背景にある文化的意味」概念を用いた。日常的に目にする色の「赤、黄色、緑」は、それぞれに「危険・禁止・停止」、「注意」、「安全」の意味において人間の意識や心象に影響している。一般化された色の認識・意味概念と異なる設定をした場合、提示情報の意味の読み違いや誤った意思決定の可能性があるため、重畳表示するレイヤーの色については学術的知見を参考に設計開発した。よって、アプリケーションのインターフェイス表示では、接触事故件数が多い地域から順に「赤、橙、黄、黄緑、緑」の配色に表示した。

## 4. 検証

アプリはインターネットに公開し評価中である。

### 4.1 検証方法

ダウンロードした利用者に向けた質問調査を行い、検証結果をまとめて、ポスターセッション時に述べる。

## 5. まとめ

本研究で開発したアプリケーションのロードキルデータの活用の試みが、シカとの接触事故低減や安全な運転に、どの程度まで寄与するのかを検証し、開発を継続する。ロードキルデータ、人間側の都合の良い交通安全という側面だけでなく、野生動物の見守りや保護管理という側面もある。北海道の地域に限らず、国土の7割が中山間地域という日本で、野生動物の接触事故は、決して座視できない問題である。ロードキルへの関心を伝えながら、人間と野生動物の共存共栄する未来への一助となれば幸いである。

## 参考文献

- [1] 立脇隆文(2016)「アンケート調査によって明らかになった日本の市区町村のロードキル記録の現状」pp15-28, 野生生物と社会 第3巻第2号
- [2] 寺尾 愛也(2014)「科学的なシカ交通事故対策のための事故データの体系化 : 各国の先進事例と日本の展望」pp1-10, 野生生物と社会 第2巻第1号
- [3] 田中孝治・加藤隆(2011)「洪水ハザードマップのデザインに関する認知心理学的検討」(第27回ファジィシステムシンポジウム発表資料), [online] [https://www.jstage.jst.go.jp/article/fss/27/0/27\\_0\\_145/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/fss/27/0/27_0_145/_pdf) (参照 p.649-654)
- [4] 国土数値情報 行政区域データ (URL:<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-N03-v2.3.html>)