

競馬場における放馬の早期検知

2021年11月12日作成

2022年2月21日更新

代表取締役社長 中城一

弊社では高知県が実施する「高知県オープンイノベーションプラットフォームを活用した課題解決型産業創出に向けた取り組み」に参画しており、地域の課題解決に取り組んでおります。

この取り組みにより高知県内から抽出された課題として、高知県競馬組合様の課題解決に向けて活動しております。

<課題の背景>

競走馬の放馬（馬が人間の手を離れて逃げ出すこと）によって人身事故、競馬場外での交通事故等が起こるリスクがあります。高知競馬場では、放馬発生後に関係者に通報するシステムを導入したものの、人間が放馬に気付くまでのタイムラグがあり、また、夜間は放馬に気づかないという課題が残っています。

<課題>

競走馬にストレスを与えず放馬の検知を行い、場外に逃げ出さないようにしたい。

<弊社が想定した仮説・検証>

「AIの画像解析による放馬検知システム」と「IoTデバイスによる放馬の即時通達」という2つの提案をさせていただきました。

AIの画像解析による放馬検知システムは、監視カメラの映像から「人」と「馬」の検知をAIがリアルタイムに解析を行い、放馬の疑いがあった場合、各関係者に通知するものです。放馬を早期に検知する方法として、競走馬にセンサー等の機器を取り付ける方法などが真っ先に考えられます。しかし、課題提供者からは、「競走馬にストレスを与えない」形での解決方法を望まれており、競走馬に何かを取り付ける方法や、600強ある馬房に何らかの施工を行うといった方法は現実的ではありませんでした。そこで、今回行った提案では、場内の既存の監視カメラを活用したシステムであるため、新規のカメラを設置や、競走馬等にセンサー類の機器を取り付けることなく放馬の検知を行えるといったものになります。そのため、競走馬にストレスを与えず、厩舎・馬房等に特別な施工が必要ないため関係者に受け入れていただきやすいシステムを提案させていただきました。

また、放馬状態となった競走馬を捕獲しようとした人が存在した場合、AI画像解析では放馬と判断されないことが想定されますので、関係者の方にIoTデバイスを所持していただき、即時通報ができる仕組みを同時に提案させていただきました。提案させていただいたIoTデバイスは、既存の通信回線を使用したIoTデバイスであり、LTE回線がつながっているエリアであればどこでも使用することができ、ボタンを押すだけで関係者への通達が可能となります。

そして、提案する際に作成したプロトタイプの実験を行い、システムのイメージを掴んでいただきました。今後、現地での動作環境を構築し、小規模な実証実験から開始することとなっています。

<現在の進捗状況と今後の活動>

現在は、課題提供者である高知県競馬組合様と、場内の監視カメラの導入業者との連携を行い、システムの開発に向けた活動を行っております。また、現地での動作を確認するために、当社側で場内と同じネットワーク環境を構築し、実際に監視カメラの映像からAIによる物体検知を行えるかの検証を実施し、今回の提案が実現可能かの調査を行いました。

今後は、高知県競馬組合様が所有されているカメラ映像を利用して、まずは物体検知が正常に動作するかの検証を行い、現地の監視カメラ映像を頂戴し、AIに学習させるためアノテーション作業を実施するように予定しています。

AIの学習が進んだ段階で、動画を用いた放馬状態の検知について検証・評価し、AIの判定精度を高めるため、再学習やハイパーパラメータの調整を行います。実用可能な状態まで精度を向上させるため、これらの工程を繰り返し実施します。

仮説→検証→実施を繰り返すアジャイル型の開発で進め、システムとしての実用性を高めていきたいと考えております。

<担当者の声>

本件の放馬課題は、地方競馬などにおける放馬問題を解決するだけでなく、私たちの社会に存在する問題も解決し得るものだと考えています。地方競馬などの放馬問題は、これまで人身事故につながったケースもあり、人々の生活に影響を及ぼす問題として取り上げられていました。そのため、今回の課題に対するソリューションは、競走馬だけでなく我々の生活も守るものであり、社会的にも取り組むべき課題であると認識しています。そういった課題に対して、弊社では真っ向から取り組むことができ、やりがいをもって取り組むことができます。

私自身、DX 活動は初めてで、まだまだ分からないことも多いですが、弊社だけでなく各関係者のご助力があるからこそ、続けることができます。また、本件の活動を通じて AI や IoT といった技術に初めて触れ、多くの学びを得ることができました。

現時点では検証の段階ですが、引き続き今回の課題に取り組み、社会課題解決に向けて活動してまいりたいと考えております。

(事業推進室 山田康隆)



高知県競馬組合様と弊社のメンバー

- ・高知県オープンイノベーションプラットフォーム : <https://kochi-oip.jp/>
- ・高知けいば : <http://www.keiba.or.jp/>