

令和 2 年度入学試験問題

情報学部

前期日程

小 論 文

(注意事項)

1. この問題冊子は試験開始の合図があるまで開いてはならない。
2. 問題は全部で2ページある。落丁・乱丁，印刷不鮮明の箇所などがあつた場合は申し出ること。
3. 別に解答用紙が2枚及び下書き用紙が2枚ある。
4. 解答はすべて解答用紙の指定された箇所に横書きで記入すること。
5. 受験番号は解答用紙の指定された箇所に必ず記入すること。
6. 解答時間は90分である。
7. 問題冊子及び下書き用紙は持ち帰ること。

問題1 次の文章は、『日本経済新聞』（2019年4月8日付，朝刊，地方経済面，長野）からの引用（一部抜粋，一部改変）である。この文章を読んで，以下の設問に答えなさい。

長野県や信州大学、クボタなどは、農事組合法人田原（伊那市）と連携し、IT（情報技術）やロボットを活用した「スマート農業」の実証実験を中山間地で始める。自動運転トラクターや水田の水位自動制御システム、ドローンなどを田原に貸し出して実験し、2年かけて効果を検証する。最新の農業技術の普及につなげ、高齢化や離農が進む農業の省力化を進める。

長野県や信州大学、農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構）中央農業研究センター、クボタ、伊那市、JA上伊那、田原などで構成するコンソーシアム※の初会合を10日に開く。農研機構の「スマート農業技術の開発・実証プロジェクト」に採択され、田原の約15ヘクタールの田んぼで実験する。

自動運転トラクターは平野での大規模栽培で効果を発揮するが、中山間地の稲作でも費用対効果が見込めるかを検証する。ハンドルから手を離しても直線に進む田植え機なども実験する。田植え機を操作しながら、並行して別の作業ができるため、作業効率が上がる。

スマートフォン（スマホ）で田んぼの水位を遠隔操作で調節する自動水栓も試す予定だ。中山間地は田んぼの枚数が多く、水位調節が容易になれば大幅な省力化につながる。自動であぜの草刈りをするロボットも導入する。

病虫害防除などに使うドローンも飛ばす。信州大学の知見を得て、空撮による生育診断の実験もする。画像解析で、収量や食味などがある程度わかるという。

このほか、田んぼごとに収量を自動計算するコンバインの実験も検討している。田んぼごとの計測ができるようになれば、稲作に向く土地と向かない土地がわかり、収量の予測も容易になる。

19～20年度の2年間の実験では、最先端の農機を使った田んぼと、使っていない田んぼで、かかったコストや人数、収穫量を比較。スマート農業により効率化がどの程度進むかを確かめる。

※ コンソーシアムとは、複数の個人や法人、団体が共通の目的を持って結成する組織・団体のことをいう。

設 問

問1 この文章において、ICT（情報通信技術）の利活用により、どのような課題が解決できるのか、120字以内で書きなさい。

問2 この文章に代表されるようなICTの利活用が、地域社会の将来にどのような発展をもたらさうのか、またこのようなICTの導入が引き起こすかもしれない社会的不安や問題をどのように解決すべきか、この2点について具体的な例を示しながら、あなたの考えを240字以内で書きなさい。

問題2 次の文章は、『日本経済新聞』（2019年4月24日付、朝刊、地方経済面、九州）からの引用（一部抜粋）である。この文章を読んで、以下の設問に答えなさい。

長崎の離島が人工知能（AI）スタートアップ※と連携し、訪日外国人（インバウンド）を誘致する。長崎県五島市とAIコンサルティングのTEIT（ティート、東京・渋谷）はチャットボットと呼ばれるAIを使った自動会話アプリを通じて英語で観光案内する実証実験を始める。五島市の観光客は増えているが、外国人が1%未満と少ないため、誘客を急ぐ。

ティートが開発したチャットボット「Hanna（ハナ）」を利用し、25日から試験サービスを始める。外国人客がスマホなどで飲食店や観光地について知りたい要望を入力すると、チャットボットが自動で回答する。

現在地を入力すると目的地までの距離なども教えてくれる。ティートは五島の観光スポットや飲食店、宿泊施設などの情報を集約し、チャットボットが回答するためのデータベースを構築する。

まず英語で対応し、中国語や韓国語も順次対応する。釣りやシュノーケリングの案内や世界文化遺産「長崎と天草地方の潜伏キリシタン関連遺産」の構成資産である旧五輪教会堂や江上天主堂の巡り方なども対応する。

ティートはこれまで利用者に発信する情報はインターネットの公開情報だけ利用していた。今回は五島市と組み、地域情報を独自に集め、データベース化する。五島市も地元官民だけでは難しかった観光情報の多言語化をティートに委託することで、インバウンド対応業務を効率化できる。

五島市やティートなどは空港やフェリー乗り場の観光案内所で外国人にアプリのインストールや使い方を説明し、利用を促す。今回の実験でインバウンドを年1000人増やし、1人当たり観光消費額を5万円と、従来より1万4000円ほど高めようを目指す。

ティートは実験期間中はシステムを五島市に無料で提供する。本格運用段階で、利用状況に応じて飲食店や宿泊施設から手数料を受け取ることを検討する。

五島の観光情報の海外発信にも取り組む。観光地や交通手段、グルメなどを伝える記事や動画を作成し、交流サイト（SNS）を通じて拡散し、個人客を誘致する。独自のアクティビティー企画や島内サービスの翻訳支援も検討する。

※ スタートアップとは、創業間もない小規模な企業のことをいう。

設 問

ここに書かれているように、訪日外国人の誘致などにAIを利活用する取り組みが各地で行われている。AIの利活用が地域の活性化問題を解決する切り札と期待してよいのか、あなたの考えを300字以内で書きなさい。