

第 10 回 西日本インカレ（合同研究会）専用企画シート

必ず「企画シート作成上の注意」をご確認いただき、ご記入をお願いいたします。

大学名（フリガナ）	学部名（フリガナ）	所属ゼミナール名（フリガナ）
カンサイダイガク	ケイザイガクブ	ヨシナガコウヘイ
関西大学	経済学部	良永康平

チーム名（フリガナ）	代表者名（フリガナ）	チーム人数（代表者含む）
ヨシナガゼミビーチーム	マスギユウスケ	5 人
良永ゼミ B チーム	馬杉勇佑	

研究テーマ（発表タイトル）

農業から脳業へ～スマート農業が起こす奇跡～

1. 研究概要（目的・狙いなど）

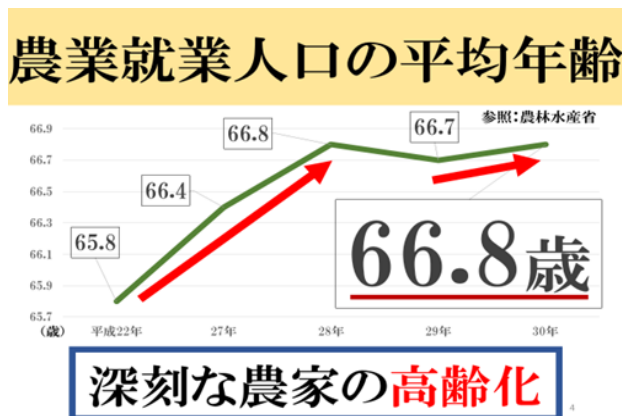
近年、増加傾向にある外国人観光客が興味を示すものの一つとして和食が挙げられます。しかし、その和食を支えている日本の農業の現状は、農業就業人口の高齢化や農業の労働力不足など様々な問題を抱えています。現在は輸入により食糧を賄っていますが、世界的な人口増加により輸入が止まり、深刻な食糧難に陥る可能性があります。このように様々な問題を抱え輸入に頼っている農業には衰退の兆しが見られます。また、農業は環境とも密接に関わっており、農業は生物多様性保全機能、大気調整機能、水源涵養機能、土砂災害防止機能などを持っています。これらの多面的機能は私たちの生活に様々な「めぐみ」をもたらしてくれます。つまり、農業が衰退してしまうと私たちの生活に悪影響を及ぼします。このように環境にも大きな影響を与え、衰退しつつある農業を変えるためには新規農家を増やす必要があると考えました。そこで私たちが注目したのはスマート農業です。スマート農業とは従来の農業に AI・ICT を取り入れ、省力化・高品質・大量生産を実現する新たな農業のことです。スマート農業のメリットとして、利益 UP・3K 労働からの解放・情報伝達の簡易化が挙げられ、私たちはスマート農業を普及させるべきであると考えました。そこで、実際にスマート農業が 80% 普及している北海道士幌町に一週間の現地調査に行きました。現地の方々にお話をお伺いする中で、2つの課題があることに気づきました。1つ目の課題として農地不足問題があり、この問題は平成 28 年度税制改正大綱によって解決の見込みがあります。2つ目の課題は農地の集積化が進んだとしても、新規農家を増加させるインセンティブがないことです。そこで、私たちは熟練農家のノウハウ・技術をデータ化し、新規農家が熟練農家の農作業を再現するためのマニュアル化を普及させるシステムを考えました。今回の研究では、このシステムによってスマート農業を普及させ、新規農家の増加、農業の活性化、環境問題の解決につなげます。

2. 研究テーマの現状分析（歴史的背景、マーケット環境など）

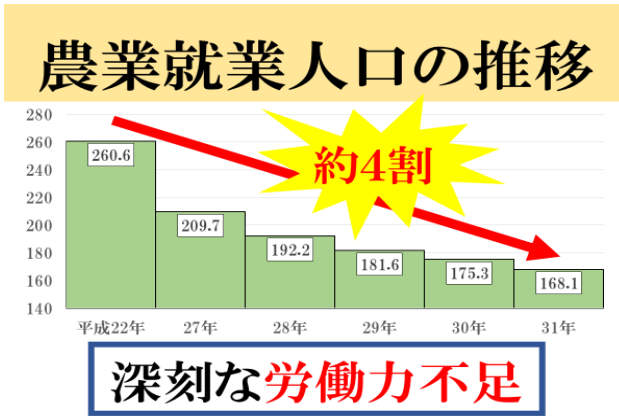
農業就業人口の平均年齢は年々増加傾向にあり、平成 30 年には 66.8 歳と高い水準になっています。平均年齢の上昇は、労働量の低下につながっていると考えられています。加えて、農業就業人口においても平成 22 年と 31 年を比較すると、約 4 割も減少しており深刻な労働力不足に直面しています。現在、食糧の約 6 割を輸入に頼っており食糧不足に悩まされることは少ないですが、世界的な人口増加に伴い、日本も食糧を自国で賄う力を身に付けておく必要があります。このような問題を抱えている農業は衰退の兆しが見られます。これらを踏まえ、農業の現状を解決する方法の 1 つとしてスマート農業が注目されて

います。私たちはスマート農業を普及させ、新規農家を増やすことで農業を活性化させることが重要だと考えました。

農業就業人口の平均年齢の推移



農業就業人口の推移



3. 研究テーマの課題

私たちが考える課題として初期費用、農地不足、熟練農家の技術継承の三つが挙げられます。初期費用については 500 種類以上の補助金が存在し、農協に加入している農家は低金利で融資を受けることができるので負担を減らすことができます。農地不足に関しては政府が出した平成 28 年度税制改正大綱により農地が集約され、解決の見込みがあります。しかし、農地を集めたとしてスマート農業は普及するのか？という疑問を北海道士幌町の農家さんや JA 士幌の課長さんに尋ねてみると、スマート農業の普及は農地不足だけではなく、熟練農家の技術継承が必要だと仰っていました。それを受け、今後本州でスマート農業を普及させるためには、引退していく熟練農家のノウハウや技術を新規農家に継承していくためのマニュアル化が必要だと考えました。ですが私たちは、熟練農家が長年培ってきたノウハウや技術を見ず知らずの人に簡単に教えてくれるのか？という新たな疑問が浮かびました。そこでマニュアル化を普及させるシステム作るこそが現在の農業の課題であると考えました。

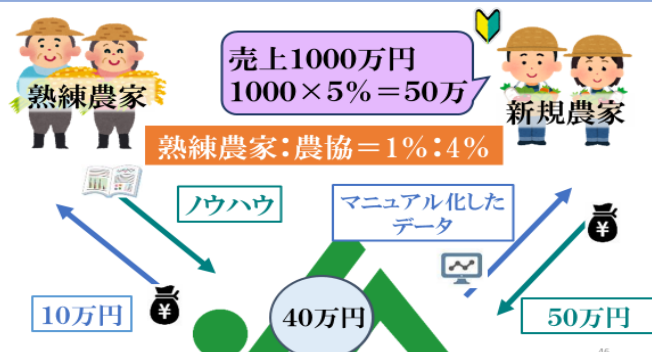
4. 課題解決策（新たなビジネスモデル・理論など）

私たちは新たなビジネスモデルとして、ノウハウ売買システムを考えました。このシステムの仕組みとしては熟練農家と新規農家、そしてその二つを結びつける農協があります。まず、農協が熟練農家のノウハウを受け取り、マニュアル化したデータを新規農家に、新規農家は売上額の一部を農協に、農協はその一部を熟練農家に還元するといった流れになっています。このシステムによって、熟練農家は自分の経験がお金になり、農協は加入者の増加や仲介料の獲得、新規農家は熟練農家のノウハウを使い、収入 UP や高品質な生産が可能になります。また、このシステムは熟練農家の気持ちにも深く寄り添っています。後継ぎがない熟練農家の長年培ってきたノウハウや技術が引き継がれないことは惜しく、見ず知らずの人に引き継ぐことにも抵抗があります。そこで熟練農家と新規農家の信頼関係を農協が仲介することで、安心してノウハウを引き継いでもらうことができます。熟練農家の想いを受け継ぎながら、新規農家の中でノウハウはこれからも生き続けます。

仕組み



概要② レンタル料



5. 研究・活動内容（アンケート調査、商品開発など）

私たちはスマート農業が最も普及している北海道の士幌町へ 1 週間現地調査に行き、実際に様々な農作業を体験しました。体験内容としては枝豆・シーバリーの収穫、じゃがいもの収穫・選別などです。じゃがいもの収穫・選別では手作業での収穫とスマート農機を活用しての収穫を行い、手作業の大変さとスマート農業の効率の良さを実際に体験し、今後よりスマート農業が必要になると身をもって感じました。

またスマート農業を実際に行っている農家さんや士幌町のスマート農業の第一人者である JA の課長さんにお話を伺いました。スマート農業について私たちがインターネットや本を使って勉強した内容と現地の人の声ではスマート農業の捉え方が異なっていました。この経験がスマート農業について一から考え直すきっかけとなり、より明確で現実的なスマート農業の定義と、農業の課題の解決策を導き出すことができました。

6. 結果や今後の取り組み

北海道士幌町での現地調査を通じて、多くの農家さんや JA の職員さんと交流を深めることができました。今後も継続して交流し、来年も士幌町を訪問しようと考えています。そこで、1 年後のスマート農業はどのように発展しているのかを実際に視察し、政府の平成 28 年度税制改正大綱の効果を見つつ、今後の農業の活性化のために何ができるかを考え続けます。私たちは、これまで人間が行ってきたやりがいがなく単調な農作業を機械が代替し、収入に直結する重要な作業を人間が行うというスマート農業を目指します。

7. 参考文献

農林水産省（2019 年 11 月 10 日）：<http://www.maff.go.jp/>

http://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu_ritu/attach/pdf/012-12.pdf

農業の多面的機能（2019 年 11 月 9 日）：<https://www.ecomottblog.com/?p=3032>

<http://www.city.odate.akita.jp/dcity/ka-kanri/20-6903.html>

http://www.d-keikai.bousai.pref.okayama.jp/pc/kanren/01_04_h2_sabophoto.html

十勝毎日新聞（2019 年 9 月 8 日）：<https://kachimai.jp/article/index.php?no=486201>

平成 28 年度税制改正大綱（2019 年 11 月 9 日）：

https://www.mof.go.jp/tax_policy/tax_reform/outline/fy2019/31taikou_01.htm（財務省）

<http://fudousan-guidance.com/zeikin/yukyunochi-koteishisanzei>

<https://www.sankei.com/economy/news/151125/ecn1511250082-n1.html>（産経ニュース）

<https://www.nochuri.co.jp/report/pdf/nri1603re1.pdf#search=%27%EF%BC%92%EF%BC%98%E5%B9%B4%E5%BA%A6%E7%A8%8E%E5%88%B6%E6%94%B9%E6%AD%A3%E5%A4%A7%E7%B6%B1+%E8%80%95%E4%BD%9C%E6%94%BE%E6%A3%84%E5%9C%B0%27>

マイナビ農業（2019 年 11 月 10 日）

[https://agri.mynavi.jp/?utm_source=yahoo&utm_medium=cpc&utm_campaign=01b_%E3%83%9E%E3%82%A4%E3%83%8A%E3%83%93%E8%BE%B2%E6%A5%AD\(%E6%A4%9C%E7%B4%A2_CM%E5%AF%BE%E5%BF%9C\)&yclid=YSS.1000430962.EAIaIQobChMIpaGctvHe5QIVFqmWCh3BaQD3EAAYASABEgKJ7PD_BwE](https://agri.mynavi.jp/?utm_source=yahoo&utm_medium=cpc&utm_campaign=01b_%E3%83%9E%E3%82%A4%E3%83%8A%E3%83%93%E8%BE%B2%E6%A5%AD(%E6%A4%9C%E7%B4%A2_CM%E5%AF%BE%E5%BF%9C)&yclid=YSS.1000430962.EAIaIQobChMIpaGctvHe5QIVFqmWCh3BaQD3EAAYASABEgKJ7PD_BwE)

スマート農業（2019 年 11 月 10 日）：

<https://smartagri-jp.com/smartagri/20>

<https://thefinance.jp/strategy/160921>

<https://ecologia.100nen-kankyo.jp/column/single010.html>

農産物輸入（農林水産省）（2019年12月5日）：

http://www.maff.go.jp/j/zyukyu/jki/j_rep/annual/2014/pdf/iii_1.pdf#search=%27%E6%97%A5%E6%9C%AC+%E8%BE%B2%E6%A5%AD+%E8%BC%B8%E5%85%A5%E5%85%88%27

全国農業会議所（2019年12月5日）：[https://www.be-](https://www.be-farmer.jp/service/statistics/pdf/OChagC5X8b3V3NsIcbsm201704071333.pdf)

[farmer.jp/service/statistics/pdf/OChagC5X8b3V3NsIcbsm201704071333.pdf](https://www.be-farmer.jp/service/statistics/pdf/OChagC5X8b3V3NsIcbsm201704071333.pdf)

スマート農業のすすめ～次世代農業人スマートファーマーの心得

（著：渡邊智之 出版社：産業開発機構 発行年月日：2018/5/8）

ITと熟練農家の技で稼ぐ AI 農業

（著：神成淳司 出版社：日経 BP 社・日経 BP マーケティング 発行年月日：2017/2/9）

日本発「ロボット AI 農業」の凄い未来

（著：窪田新之助 出版社：講談社 発行年月日：2017/2/21）

アグリカルチャー4.0の時代 農村 DX 革命

（著：三輪泰史・井熊均・木通秀樹 出版社：日刊工業新聞社 発行年月日：2019/4/20）

日本を救う未来の農業：イスラエルに学ぶ ICT 農法

（著：竹下正哲 出版社：筑摩書房 発行年月日：2019/9/6）

2025 年日本の農業ビジネス

（編：21 世紀政策研究所 出版社：講談社 発行年月日：2017/3/15）

●パワーポイント内に動画を使用されている場合、動画を使用しているスライドのページをご記入ください。

●発表時に使用する成果物（例、商品化した●●、店舗で配布したパンフレット、調査に使用したアンケート）

【企画シート作成上の注意】※「第 10 回 西日本インカレ（合同研究会）大会参加要項」も合わせてご確認のうえ、企画シートの作成を行ってください。

- ・本企画シートは審査の対象となり、予選会・本選の前に、審査を行っていただく大学教員・企業の方々に事前にお渡しいたします。
- ・本企画シートは、「日本語」で書かれたものとし、1 チーム・1 点提出してください。また、翌年 3 月に公開予定の「日経ビジネス電子版」にリンクされた特設サイトに掲載されます。
- ・本企画シートの項目に沿って、ご記入をお願いいたします。各項目に文字数制限はありませんが、1～7 以外の項目を追加することは「不可」とさせていただきます。
- ・本企画シートは、作成上の注意を含め、4 ページ以内に収めてください。事務局から審査員に渡す際は、A4 サイズでプリントし、4 ページ目までをお渡しします。
- ・大会参加申込み時点から、チーム編成の変更（チームの人数・交代など）は、「不可」とさせていただきます。ただし、チームメンバーの留学等やむを得ない事情でチーム編成に変更が生じる場合は、西日本インカレ事務局にご連絡ください。事務局より手続きについてご連絡をさせていただきます。なお、参加申込書提出時からのチーム名変更は「不可」とさせていただきます。
- ・商品写真、人物写真、音楽などを掲載・利用する場合、必ず著作権、版権の使用許諾を得てください。日経 BP 社・日経 BP マーケティングは一切の責任を負いません。
- ・書籍や新聞等の文献から引用した場合は、出典先（使用した文献のタイトル・著者名・発行所名・発行年月など）を明記してください。統計・図表・文書等を引用した場合も同様に明記してください。また、Web サイト上の資料を利用した場合は、URL とアクセスした日付を明記してください。
- ・発表時に使用する成果物がありましたらご記入ください。記入がない成果物は大会当日使用することができません。また記入いただいた内容について、事務局から代表者の方に確認をさせていただく場合がございます。
- ・電話番号や住所などの個人情報は記載しないでください。

↑ここまでを 4 ページ以内に収めて、提出してください↑