

イマの泉

参加者の皆さんの考える、現在の農業農村工学における「課題」や「足りていないこと」をまとめました

中山間地における通信エリアや通信速度の制約

農村地域で、さまざまな取り組みがなされているが、それらの情報が届いていない人も多い

データベース化されていない、地域の資源群

携わる人材の減少

“農村情報ネットワーク”が必要

観光資源の認知度が低い（隠れている）

各圃場で必要とするときに必要な水が得られない

セミ・リアルタイムなデータの把握ができない。

小学生のオンライン学習は難しい

農業用水の利用実態が見えづらい

国民一般への請求力に欠ける

村の行事に携わる方の平均年齢高し

自治体等でICTに関心があっても、維持管理費や人材不足等を理由にその導入が進んでいない

家の位置から遠い田んぼに、どうやって電波を飛ばすのか？

生産のための情報利用がまだできていない

中山間地域でモバイル通信が届かない

刻々と変化する各圃場における必要給水量や必要水圧の多様なニーズに時を選びずに対応することは困難

情報技術に関する知識のない人間がデバイスを実践的に利用できるレベルまで到達できるような情報は、充分でない

メソスケールの気温のみを指標とした気象台の霜注意報などの予測法では的中率が低い

情報通信環境整備対策事業を立ち上げたのに、縛りが強く、申請が少ない

農業農村地域の情報の需要と供給が合っていない

「生活の一部としての農業」をアシストする、小型かつ柔軟なデジタルな農機具が必要

ミライの泉

参加者の皆さん「やりたいこと」、「将来こうあって欲しいこと」、「予想・妄想」をまとめました

ソーラー
シェアリン
グ

山や森に電波が
妨げられなず、
速やかに連絡が
とり合える農山
漁村

農村の
10次産
業化

農村地域におけ
る情報化や時間
と労働力の使い
方の変化

田舎で講義
が受けられ
る

学生らの合同
ワークショップ
を立ち上げ、実
現に向けたアイ
デアの更なる構
築

農業農村の
貴重な資源
を継続して
維持

気候変
動への
対応

NNが特に
都市部の住
民に愛され
る

情報ネット
ワークに明
るい学生の
育成

ITオタクが
農業農村の
生活向上に
貢献する

人体の循環
器のような
灌漑システ
ム

農業農村情
報研究部会
が運営する
寺子屋(?)

農業農村工学へ
のICT技術の浸透
(技術的面と
人々の技術利用
の面で)

地域
BWA

新たな地域
資源の発掘

行政と
大学の
連携

各圃場ごとに、必要と
なる水量、必要となる
水圧で、安定的に水が
供給される次世代型灌
漑システム

国交省が国道沿
いの光ケーブル
を敷設したよう
に、農水省が用
排水路沿いに光
ケーブルを敷設

農福連携に
関する仕組
みづくり

生産者、研究
者、普及員間に
おけるリアルタ
イムの情報共有

セッション中の発表アイデア

セッション中の発表タイトルをまとめました 3月の勉強会の発表も含んでいます

通信インフラ脆弱地域における高齢者安否確認システムの試作

過去・現在・未来へつなげる食・農・農山村の豊かな暮らし

農村情報ネットワークを活用したIoT機器自作支援Webサイト制作の検討

アフリカのコメ振興に向けた水田末端水管理システムの遠隔技術支援

簡単設置確認できる水田末端水管理システムの構築

機械学習を用いた霜害予測システム

深層学習を活用して高精度な植物の3次元モデルを短時間で構築するシステムの開発

ドローン搭載カメラを用いたウンシュウミカンの樹体ストレス推定手法の開発とその運用について

農村の未来図：位置情報ゲームを利用した農村地域の振興

「スマート農業」時代の水管支援ツールの開発

通信インフラ脆弱地域における高齢者安否確認システムの試作

農家と消費者がより強く繋がる未来～棚田の景観を守るスマート農業～

第3の「GoTo」

圃場情報を活用した水管理の自動化

カントリーエレベーター(CE)での混雑回避における情報利用

農業農村地域へ広がるマッチングシステム

壌水分量モニタリングデータの灌水管技術への活用 - アスパラガス伏せ込み促成栽培を事例として -

農地上空はドローン空輸の幹線道路！？

農学部におけるIoT(Internet of Things)教育の実例

通信インフラを活用した灌漑システムの構築

コロナ禍での都市農村交流を通信インフラの利活用により活性化していく手法

利水管理の自動化による農業農村地域の持続的な管理と発展

安全・安心

未来図のその先へ

セッションの発表アイデアを聞いた上で、その発展アイデア、融合アイデア、推進アイデア、応用アイデア、もしくは自分のオリジナルのアイデアをオレンジ色のポストイットに書いて、置いていきましょう。
他の方が置いたアイデアに便乗、ちょい乗り、拡張などOKです。

通信インフラ脆弱地域におけるIoT農業の実践

いつでも、どこでも、だれでも、安全・安心でいたいと思うこと、思えること。

農業IoT学生サークルの立ち上げ

ロボコンならぬ農業IoTコンテスト

(大学の垣根を超えた)農業IoT学生サークルの立ち上げ

脆弱地域はNTTに頼らずに自分で光ファイバを引く

経営が危ないケーブルテレビにバックボーン回線を引いてもらおう。

賛成! NTTをぶっ壊す党!

関係者をPJに取り込む術

多様な職種の方々(色々な人)が共有の話題でつながること

農村環境・福祉支援をサポートする仕組みづくり

農地に安い温湿度センサをばらまいて、面的データを取り込む

ローカルの情報通信会社が儲かる農業通信インフラ

ローカルな気象データの蓄積・土壌データも!

農業用水路敷地を利用した通信網敷設

アイデアを実現するための財源の確保

リモート草刈りロボットコンペ

LINEのチャットボットを使った、温湿度センサーのデータ自動転送

ドローンを使って害獣を確保(投網)

百葉箱のような規定のカラムによる全国統一の土壤水分情報の集積

ローカルな気象データの蓄積

情報の共有化により距離をちじめ学びや応援のきっかけに

農家がローカル5Gの免許取得して運用

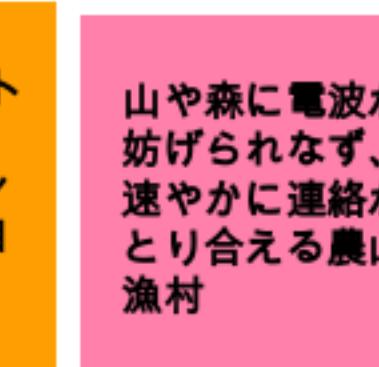
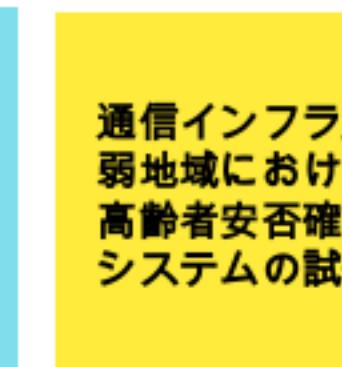
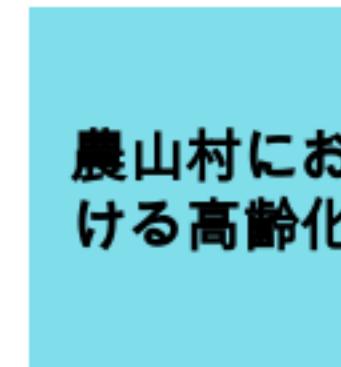
未来への行程図

イマとミライを繋ぐ行程図を作成します。セッションの発表のアイデア、自分のオリジナルのアイデアなどを自由にポストイットに書いて、イマとミライを繋ぐストーリーを考えてください。

決まり事は以下の3つだけです

- ①左に水色のポストイットを使った現在の課題を置く
- ②右にピンク色のポストイットを使って未来図を置く
- ③真ん中に黄色もしくはオレンジ色のポストイットを使ってアイデアを置く

例

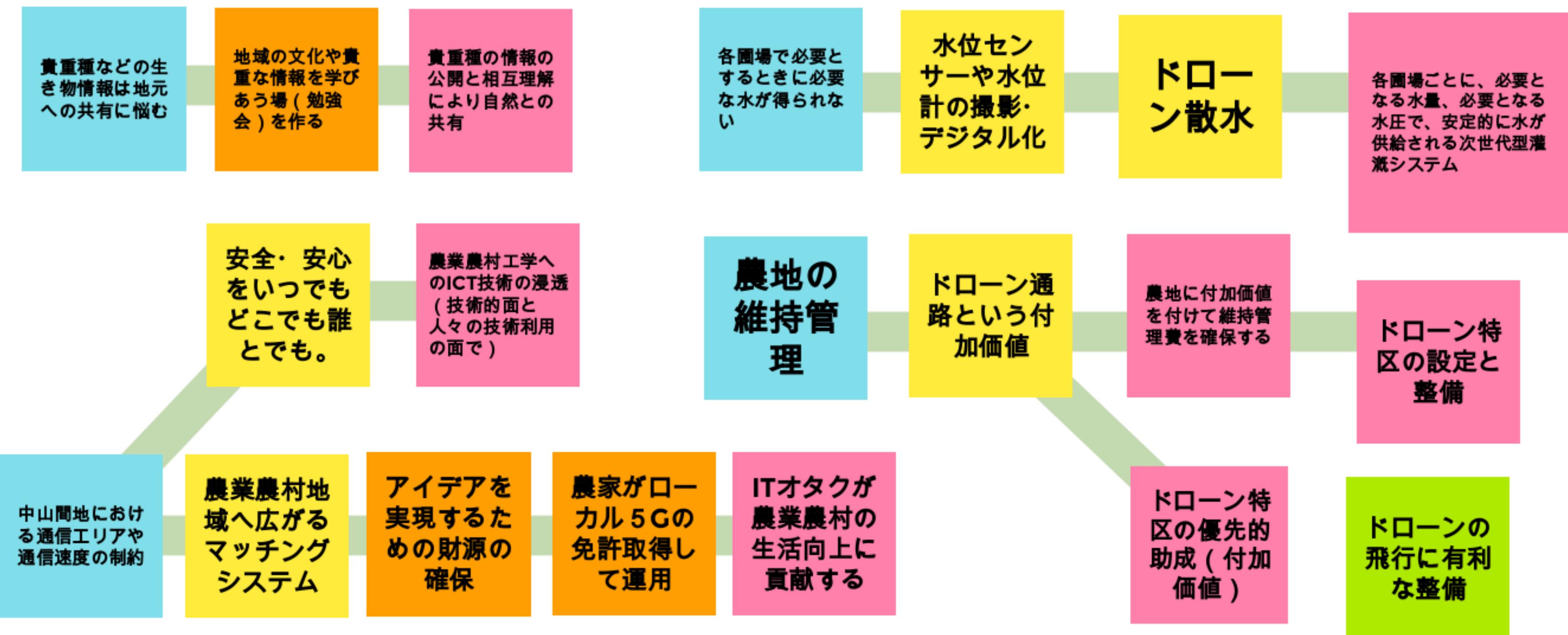


各グループでアクティブな方全員がこのセットを作れたら、アイデアをグループ内で共有してください。共有している時に、新しいアイデアを付け足したり、修正したりもOKです。

それぞれの枚数に制限はありません。必要であれば、水色2枚や黄色とオレンジを1枚ずつなどOKです。イマの部分に入れるアイデアが浮かばない場合は、「イマの泉」を参考にしてください。また、ミライの部分に入れるアイデアが浮かばない場合は、「ミライの泉」を参考にしてください。セッションの冒頭に皆さんに書いて頂いたものを掲載しています。黄色もしくはオレンジ色のものはご自身のオリジナルを使っても良いですが、バンクのものをコピーしてもOKです。

未来への行程図

イマとミライを繋ぐ行程図を作成します。セッションの発表のアイデア、自分のオリジナルのアイデアなどを自由にポストイットに書いて、イマとミライを繋ぐストーリーを考えてください。



総合ディスカッションメモ

- ・官民学の連携が必要な中、民間が出てきていないのが悲しい
- ・NTTは何をしたいのか？NTTに何を望んでいますか？
- ・農業農村地域に適した通信網。都市型の通信網とは違う形がある。
- ・農地は、疎。流れている情報も、そこまで大きなデータではない。
- ・都市型のものを持ってきても、それは合わない。
- ・山の中で、どう通信するのか？制約の中で、どう良いものを作るか？
- ・通信環境が悪い場所がどこにあるのか？初步的に状況把握する必要性
- ・制度作り、技術の折り合いについて工夫をすることができる。役人のノウハウ
- ・ダム事業と山奥の農村に繋がる道路整備をすり合わせるノウハウ
- ・見えるかしていくことが、本当に正しいのか？どこまで見えるかするのか？誰に見せるデータを集めているのか、というところが曖昧なままデータが集められるとあまり良くない
- ・新しい技術が出てくると、それを研究者は使いたがるけど、枯れた技術をどううまく使っていくのかも重要。新技術と枯れた技術の融合が大事。
- ・地域ごとに特性があって、成功するまでの道筋と、失敗した時のことなど、失敗事例を拾うような学会発表があると面白いかも
- ・農業土木の失敗学
- ・地方でネット環境があるところで生活したい人はコロナ禍で増えたのではないか。そういう人を取り込める施策が良いかも
- ・サイバーセキュリティ対策を考え始めないといけないのではないか。
- ・宮城県の土地改良区と福島の土地改良区でアンケート調査を取ると、水利施設とかの管理の最前線にもかかわらず情報弱者。その辺りを改善していかないと。導入していない＆高齢化。新しいのを入れたくない。
ハード面は公的支援できるけど、その後は支援がなくなってしまう。
- ・農水省の事業などは、最初だけで、メンテナンスなどが含まれていない。そういうところを含めて制度設計してもらえると良い
- ・福島県の営農再開が上手くいって、成功事例になれば良い。
- ・道路の維持管理費 100m幅で100mの農地、300万くらい維持管理費として落とせる
- ・多面的な機能をしっかり他のところから取って
- ・ドローンは5Gレベルのしっかりした情報インフラが必要。総務省は10kmレベルのメッシューで整備する予定。ただし、山谷があるので、有線と無線の組み合わせの最適化を考えるべき。
- ・モデル地区は縛りがある。有線は入れると維持管理費が発生してしまう。有線と無線でコラボして、どのあたりが有線で、どのあたりが無線なのかのすみわけが必要。
- ・生産も大切だけど、頑張って営農している方へエールを送るような目的で、情報インフラを使うというのも良いかもしれない。
- ・情報インフラが整備された際に、都市と農村の交流もできるように整備されると良い。
- ・距離を縮める。交通手段。コミュニケーション。いろいろな意味で距離を縮めることができ全体に通底したテーマだったような気がする。
- ・現場に出て、何に困っているのかを現地で感じる必要性がある。そういう課題に関しては、教科書に載っていない。
- ・土地改良区の中で、アクセスが悪くて、わざわざ行くのが難しいところの、モニタリングと制御ができれば良いのになあ。
- ・水門の開け閉めをお安く、うまくやる。キャリアに乗っかっていて、田んぼ一枚ごとに回線の契約が必要であると、なかなか導入コストが高い。
- ・情報インフラ整備。モデル地区を取る形になったけれども。。。やらないといけないらしいという雰囲気になってきている。
- ・一番早く線を引くと、メンテの予算なども取れるから有利なのではないか。
- ・補助事業は良さそうに見えるけど、後始末が大変だったり、後々縛りが強くなったりするから、申し込みづらいところもある。
- ・農業土木系で情報インフラをやるコンサルを作らないといけない。
- ・大きいメーカーは、自社のパッケージを売り込むけど、地方からするといらない部分が多くなりする問題がある。小さいベンダーがいてくれなければ。
- ・総務省の5Gのメッシューを、光ファイバーなどで面向けていく方法を考えいかなければならない。
- ・学生目線からすると、「あ、おもしろそうだ」という刺激が欲しいのかもしれない。
- ・光ケーブルが通っているところはあるのだが、末端のところに変換器が整備されていない。有線放送と同じような状況。それを最大限利用すれば、コスト無しに地域RANが実現可能。
- ・山間部の光ケーブルネットワークが防災通信的な意味でも入っている。それを情報インフラとして活用していくべき。
- ・全国の土壤系で、IoT概論のような講義を広めていくのは良いかも。