

## 国家戦略特区ワーキンググループ ヒアリング（議事要旨）

---

### （開催要領）

- 1 日時 平成29年10月20日（金）17:25～17:53
- 2 場所 永田町合同庁舎7階特別会議室
- 3 出席

#### <WG委員>

- 座長代理 原 英史 株式会社政策工房代表取締役社長  
委員 阿曾沼 元博 医療法人社団滉志会瀬田クリニックグループ代表  
委員 八代 尚宏 昭和女子大学グローバルビジネス学部特命教授

#### <提案者>

- 西山 猛 北海道更別村長  
今野 雅裕 北海道更別村企画政策課政策調整係長  
久保 直人 株式会社AIR STAGE代表取締役

#### <事務局>

- 河村 正人 内閣府地方創生推進事務局長  
村上 敬亮 内閣府地方創生推進事務局審議官  
木村 順治 内閣府地方創生推進事務局参事官補佐

### （議事次第）

- 1 開会
- 2 議事 研究拠点を活用した農林業IoTの推進
- 3 閉会

---

○事務局 それでは、次の議題は、「研究拠点を活用した農林業IoTの推進」ということ  
ございまして、北海道更別村の西山村長、今野係長、株式会社AIR STAGE代表取締役の久保  
様にお越しいただいております。

それでは、原座長代理、進行のほうをよろしく申し上げます。

○原座長代理 遠くからお越しをいただきまして、まことにありがとうございます。

それでは、御説明をお願いいたします。

○西山村長 それでは、お礼と申しますか一言だけ。

○原座長代理 いえ、おかけください。

○西山村長 そうしたら、すぐに今野より説明申し上げますので、よろしく申し上げます。

○今野係長 更別村企画政策課の今野でございます。よろしく申し上げます。

今回提案させていただく内容につきましては、スマート農林業を推進するための現状の問題点について説明をさせていただきたいと思っております。項目も多いですし、お時間が限られているということで、早速内容を説明させていただきます。

2 ページ目をご覧くださいと思います。更別村には、地方創生の取り組みから研究者、企業の進出が活発になってきております。東京大学の特任教授とか研究機関、ドローンのメーカーなどが育種事業やスマート農業の研究等で実証実験を更別のほうで行っております。

しかし、規制による大きな壁、今後また普及に向けた課題が見えてきました。その点を中心に説明申し上げます。

3 ページをご覧くださいと思います。1 点目はドローンの研究と普及における規制でございます。

ドローンにつきましては、国交省のドローンの規制の緩和によって、原則飛行は許されない目視外飛行とか夜間飛行等については、事前承認によってある一定レベルまでは飛行ができるようになりました。しかし、右枠で囲んでおりますように、承認を得るためにはパイロットの操作の技術、また、安全飛行のための承認要件がございます。これが、機械が得手ではない高齢な農業者または農業女子にとっては非常にハードルが高く、ドローンの申請を避けている現状があるかと思っております。

さらに、安全確保の補助員につきましては、ドローンの飛行知識が必要となります。ですので、許可を得てドローンを飛行させる目視外飛行等の行為では、農林業者は許可を得てまでドローンを実業に使用したいとは思わないと私たちは考えております。

家族ほか、作業をしてほしいですけれども、ドローンの補助員になるという作業によって労働力が奪われてしまいますので、研究者や企業も同様に、ドローンで動かすためには3 名体制が必要で、研究効率が悪くて、思うように研究が進まないという問題が発生しております。

4 ページをご覧くださいと思います。2 点目の総務省の電波法の関連規制でございます。研究者は電波で混信が少ない研究専用の電波帯を使いたい。また、スマートフォン、4GとかLTE、これから5Gへの移行の開発がdocomoのキャリア等で進められる中、通信速度や機器への影響を早く研究したいとおっしゃっております。

スマートフォンの機能が増えていく中で、農業の生産性を向上するための活用が進みまして、ドローンでの活用ができないのでしょうかと検討している研究者もいらっしゃいます。しかし、携帯電話事業者以外が免許の申請ができずに、NTTdocomo等の携帯キャリアとコラボレーションしなければ、単独での研究ができないという現状がございます。

3 点目でございます。ドローンによる農薬散布の規制でございます。ドローンによる農薬散布につきましては、農林水産省、農林水産航空協会、あわせて都道府県協議会が関係いたします。

農林水産航空協会では、ドローンの機体の確認、認定の登録を行っております。また、

ドローンによる農薬散布の教習施設を定めて、技能認定を行っております。技能認定を受け、技能認定証番号を記載した事業計画書をさらに都道府県協議会に提出して初めてドローンによる農薬の散布ができるということになります。

農薬散布の技術研究は、もちろん利用拡大のために規制緩和もされてきております。以前はドローンによる散布は半径50メートル以内の飛行までしか許されておりました。しかし、今年度は半径150メートルまで拡大されました。しかし、広大な土地を持つ北海道では半径150メートルでは足りなくて、研究者は大型農業用の研究もできません。十勝でも、これでは普及は絶対されません。

また、農薬の種類につきましては、農薬取締法の定めによって、散布方法、空中散布の基準、マニュアルとして農水協から配付がされております。

問題は、トラクターで散布する農薬の種類、ドローンで散布ができる農薬の種類が分けられているところがございます。つまり、トラクターで散布はできるのですが、ドローンでは散布できない農薬があるということです。

もちろん、ドローンでの散布は、圧力が弱いなどの技術的問題もあるかと思えます。そういうことで、既存で使っている農薬がドローンで使えないとなりますと、農家の皆さんはドローンで散布作業をしようとは思わないということになります。

私どもの散布用のノズルの研究者、専門でやられている方もいらっしゃるのですが、ノズルの研究をしようと思っても、登録外の農薬を使用できないことになってしまっていて、ドローンによる散布の研究ができないということになっております。

ドローンでの作業が普及しない。散布できる畑作用の研究も進まない。研究が進まないために農薬が登録されないといった悪循環となっているように感じます。

農水協のホームページとかを見ますと、無人ヘリコプターで散布される稲作用の種類が非常に多くて、畑作用の農薬が非常に少ないように感じております。

4点目なのですが、下のほう、後段に書いてあるのですが、ロボット無人トラクターの関連でございます。本年度中にもロボット無人トラクターが販売されると伺っております。

簡単に申しますと、ガイドラインでは農場で人を配置していなければ、無人トラクターは作業ができないことになっております。6ページにも若干記載させていただいておりますので、詳細はまた後ほど御説明させていただきたいと思えます。

続きまして、5ページをご覧ください。ドローンに関連する問題をまとめさせていただきました。

本村のように、農家1戸当たり平均約50ヘクタールの農地を持っており、かつ、防風林があったりします。そうすると、ドローンでは目視外飛行となります。風が安定している早朝に農薬を散布することも多いですので、夜間飛行の許可が必要となります。

さらに、両方の行為を同時に行うとなりますと、今の許可要件では併用ができないとなっておりますので、この点の規制の緩和が必要となってくるかと思えます。

半径150メートル以内の農薬散布なのですけれども、承認要件を満たせば、申請すると許可をいただいて、ドローンでの作業ができます。しかし、本村の基幹産業は日本一の大型農業ですので、研究者や農家はこれでは全然満足できませんし、一応承認はされますが、本村では実効性の薄い規制緩和としか言いようがないかと思っております。

しかし、補助員を置いて飛行ができないということと、目視外飛行の併用ができないということ、また、使いたい農薬が使えないとか、ドローンによってスマート農林業の研究を加速したい研究者の皆さんは大勢います。研究後に商用化して普及させようと思っても、労働時間の削減ではなくて、少ない労働力を消耗していくことにつながってしまいます。

ですので、本村で実験をされる皆さんは、補助員を不要とするために、機体の管理システムとか、管制システムの構築とか、目に見えないフェンス、ジオフェンスによる安全性の確保といった研究も同時に行いたいと思っております。高齢の農林業従事者にも使ってもらいたいと、簡単にボタン一つでドローンが動き出して散布作業をするシステムをつくらうとしているわけです。

しかし、御説明いたしました多くの課題があって、実証実験もできず、研究が進みませんので、ぜひとも特区による解決を図らせていただきたいと思っております。

続きまして、6ページをご覧くださいと思います。先ほど説明を省略させていただいておりました無人トラクターの公道走行の件でございます。図をご覧くださいと思いますけれども、農家Aは私道の通行だけで無人トラクターの作業をして、家の草取りをしながら、見晴らしのいい場所で監視ができる。しかし、農家Bは作業をする畑へは公道を走行しなければ行けません。また、家から離れた農地ですので、無人で作業するトラクターを見守ることしかできない。

自宅から自分でトラクターを運転して公道を通過して、畑で降りて、トラクターが自動運転しているのを見ている。そうではなくて、無人トラクターが倉庫から出て、公道も無人走行して畑へ行く。作業が終わったら、倉庫に無人で戻ってくるという形です。目指すところは、人が監視している自動運転ではなくて、完全無人走行ではないかということを考えております。

トラクターは完全無人走行をしなければ離れた農地での作業の軽減にはなりませんということです。農水省の農業機械の自動走行に関する安全確保ガイドライン、警察庁の公道実証実験のガイドラインがございますけれども、実際にバスの無人走行が実証実験されていますように、トラクターを公道で走行させる技術の確立が、もう目の前に迫っている。更別村は大型のGPSのアンテナを配置しておりますので、GPS搭載のトラクターの普及が進んでおります。これからは公道実証実験を繰り返して、安全確保されたトラクターをつくることだと考えております。

スマート農業に関連しますので、ぜひとも特区によって実証実験をさせていただきたく提案をさせていただきました。

最後に7ページをご覧くださいと思います。更別村の将来像でございますけれども、

この図になるように目指すと考えております。下にありますように、事業による安全性の確保はもちろんなのですが、万が一の場合については全責任を村が持つ覚悟でございますので、よろしくお願いいたします。

以上で説明を終わらせていただきます。ありがとうございました。

○原座長代理 大変ありがとうございました。

村長、何かございますか。

○西山村長 今日はこういう席を設けていただきまして、大変ありがとうございました。

私はこのスマート農業の農林業のイノベーション特区に、本当に命を賭けております。小さな村ではありますがけれども、この小さな村から十勝あるいは日本、世界に向けて先進技術を開発し、そして、それを広げていきたいという心意気でやっております。小さな村の大きな挑戦に、ぜひとも御支援を賜りたく、よろしくお願いいたします。

以上でございます。

○原座長代理 ありがとうございました。

それでは、御質問はございますでしょうか。

○八代委員 先ほどの農薬の件ですけれども、トラクターから撒くのはいいけれども、ドローンではだめだと。それは、例えば人間の乗っている飛行機から撒くのもだめなのか。何か違うのか。

別にドローンではなくて、空を飛んでいるものから撒くのはいいのですか。それもだめなのですか。

○今野係長 私よりも技術的に詳しいAIR STAGEの久保社長がいらっしゃいます。

○原座長代理 今日は御一緒に御提案いただいているということでもよろしいですか。

○今野係長 そうです。よろしいです。

○原座長代理 それでは、お願いいたします。

○久保代表取締役 株式会社AIR STAGEの久保と申します。よろしくお願いいたします。

私はドローンのほうのお仕事をさせていただいております。

仕事の関係で、農薬の会社のほうにも足を運んで一緒に開発もさせていただいております。登録が空中散布用と空中散布用ではないものと分かれております。空から撒けるものと撒けないものが決まっておりますので、空から撒けるものだけが使えて、その中のドローンに使えるものだけが撒けるという形なのですけれども、数が少ないです。

あと、農水省のほうでは、例えば10アールあたりに撒ける数は、例えば3.2リットル撒きなさいというように農薬取締法のほうで決めているものがあつたりするのです。2.4というものもあります。農林水産航空協会のほうでは、マルチコプターに関しては0.8リットルで10アールあたりを撒きなさいということを指導されています。ただし、0.8リットルで撒きなさいというのと、農水省のほうで3.2で撒きなさいというのと矛盾が生じているのです。

それも農薬のほうで、もし強いものがあれば、1回で農取法に合わせてできることもあるかもしれないのですけれども、薬であつたりノズルやポンプを開発しなければいけないの

ですけれども、農水協のほうではあくまでも0.8ということがあるので、3.2リットルを撒くためには、0.8を4回行き来しなければいけないという無駄が生じてしまっているのです。

○阿曾沼委員 農水協がおしゃるのは、自主規制ですか。別に法律でも何でもなし、通達でも通知でもなくて、農水協がただそのようにしているというだけですか。基準を自主的に作っているのですか。

○久保代表取締役 はい。

○阿曾沼委員 農林水産航空協会はどういう団体ですか。

○久保代表取締役 農水省の外郭団体として、無人ヘリコプターなどの認可などを。

○阿曾沼委員 それをする団体なんですね。

○久保代表取締役 はい。

私どものほうは、その農林水産航空協会の指定教習所もやっております、農林水産航空協会のほうで指定された教官が農水協のかわりに免許を発行して、農薬散布のオペレーターを育てることもやっております。

○阿曾沼委員 この航空協会が基準を変えてしまえば、それで済むという話ですか。

○久保代表取締役 基準を変えられれば、そこの部分はクリアできます。

○阿曾沼委員 合理的な基準というのがあるのですか。科学的な根拠とか基準とか。

○今野係長 予測なのですけれども、農水省が基準を持っていると私どもは認識しております。

○阿曾沼委員 例えば、知見のあるアカデミアの方達が委員会などで、科学的な基準を作ったのですか。

○原座長代理 これは割と最近だったのですか。

○今野係長 農取法はそうです。

○村上審議官 この協会のホームページを見ますと、事業実施についてという農林水産事務次官の通知という形で、平成19年5月11日付で改正されたのが最新です。その中で同協会への計画の提出でありますとか、計画の中身は指定していませんが、その計画をちゃんと見なさいという話が通知、通達ベースで出ている。

○阿曾沼委員 通知、通達でやっているわけですね。

○八代委員 しかし、ヘリコプターはよくてドローンはだめというのは全く根拠がないので、それは議案にして、この無人トラクターというのは、公道を無人で走るわけだから、そこに人がいたら危ないとかいうことを言うのでしょうけれども、しかし、農水省のガイドラインは、農地を走るときも人が見ていなければいけないのではしたか。

○今野係長 ガイドラインでは人が見ているということになっています。

○八代委員 農場でも、見ていないといけない。そうしたら、公道以前に、とにかく誰か見ていなければだめなのだと。しかも警察は、ドライバーがいなければだめだと。それは道路ではなくて農場という、ほかの人がいないところでもだったら、農地のほうが普通より規制が厳しいですね。

○阿曾沼委員 ドローンで見ればいいのですよね。

○八代委員 何か変な話で、6ページの図を見ると、これは一つの便法ですけれども、Bの農家はAの農家に断って、Aの農家の農場を走れば公道は走らなくていいわけで、少しは違いますね。それでもこの規制があるからだめなのですが、しかし自分の農場を走るときに他人は来ないはずなのだから、それでも人が行っているという農水省とか警察の通知は何とかできないのですかね。

○原座長代理 ドローンの規制とのアナロジーでいえば、自分の土地だけで飛ばすときに、先ほどの監視のための補助員とかは要らなくするという相当柔軟な対応をしているはずなのです。

○八代委員 それはトラクターも同じですね。

○原座長代理 同じようなことは多分、あり得るべしだと思います。

○阿曾沼委員 一農家当たりの面積もすごく広大で、なおかつ人口も3,000人ぐらいということであれば、別に公道を走ってもいいですね。

○西山村長 50は平均なのです。多いところは90ヘクタールを個人で持っているのです。村は結構広くて点在している。畜産大学の佐藤教授は自動トラクターの権威なのですけれども、お話も伺ってきて、我々に参画していただいて、実証実験もしていただくのですけれども、畑に行って、カセットを見せてもらったのですけれども、それをはめ込んでボタンを押すと。ところが、家に連れて帰ってこなければいけない。これはトラクターの無人化とは言わない。自分の倉庫から行って帰ってくるようにすると夜間もできて省力化になるし、女性でもできるのです。

それでないという意味がないから、ぜひとも特区を取ってきてほしいということです。

○八代委員 ある意味で、ルンバみたいになればいいのですね。

○西山村長 そうですね。

○八代委員 テレビで、コマツのコマーシャルで、もううちは全自動トラクターを作っていますと言うけれども、実はあれは人が見ていなければいけないのだったらかなり誇大広告ですね。

○西山村長 ヤンマーが12月発売です。

ただ、自分の畑の中だけなのです。佐藤教授は、それには満足されていません。

○阿曾沼委員 一つの考え方ですが、農家Aと農家Bが協定を結んで、自分のところで自由に作ってくださいと言えば、公道など通らなくてもいいという議論もあるわけですね。

○阿曾沼委員 特区でやったほうがいいとは思いますが、お互いが共同でやろうと思えばできてしまうという議論もあるわけですね。

○八代委員 しかし、それでもだめなのでしょう。農地の中でもだめなのだから、公道の問題と、もう一つは農地の問題ですね。

○西山村長 農地の基準を緩和していただけると非常に。

どんどん離農農家も増えてきているのですけれども、それによって耕地が拡大されるの

です。多分日本一だと思います。トラクターの保有台数も5台ですので、そこをいかに効率的かつ安全に動かすかがうちの村の課題でもありますし、ここをクリアすれば、ひいては十勝の農業の最先端というか。

○八代委員 あと秋田の八郎潟も同じですね。

○阿曾沼委員 県外というのは、これは全国組織ですか。

○西山村長 そうです。

○阿曾沼委員 そこに支部があるのですか。

○西山村長 ないです。

○阿曾沼委員 全国一括で見ているのですか。

○西山村長 一括です。

○阿曾沼委員 目が行き届かないかもしれませんね。

○西山村長 形態もいろいろ違いますから、ぜひともそういう形で。

○八代委員 これはおもしろいですね。

○西山村長 今、東大のクレストの方も来ていて、そこに必ず伺うのです。ビッグデータの集積をしたり、AIによる人工知能によって、農業の技術開発を行っているのですけれども、そこもドローンを飛ばしたりトラクターを動かしたりするときに、そこがネックになって、なかなか難しいということで、規制の次にまた規制があってということで、そこを解除していただかないと研究が進まないということですね。

そういうことで、研究だけのためではなくて、未来の農業も考えておりますけれども、ぜひとも御検討いただければ非常にありがたいと思っています。

○原座長代理 あと、もう一点だけ。

農水省への働きかけとかは別にされているのですか。あまりされていらっしゃらないですか。

○今野係長 していません。

○原座長代理 わかりました。

それでは、また引き続きどうぞよろしくお願いいたします。ありがとうございました。