

見える化セミナー in いいたて - YouTube

<https://www.youtube.com/live/oiBi3uvF3Bc?si=kGO7nCwoIV419ZWZ&t=2879>

(MC)続きましてのご講演を頂戴いたします。ご紹介させていただきます。東京大学大学院農学生命科学研究科、農学部教授、溝口勝様でございます。まずはご紹介です。溝口様は1982年東京大学農学部農業工学科を卒業されました。大学院に進学され、その後三重大学助手になられました。東京大学にて博士になった後、客員教授としてアメリカ合衆国パデュー大学に2年間滞在しました。その時に、アメリカと日本の研究体制の違いを経験され、日本型の研究のあり方に危機感を持つようになったそうです。1999年に東京大学の教授となり、2003年から2年間、内閣府総合科学技術会議事務局で参事官補佐を併任されました。原発事故直後の2011年6月からは、福島県飯館村に通い始め、土壌物理学の専門家として、農家自身ができる除染方法の開発に取り組み、飯館村の農業再生の道を模索されていらっしゃいます。

では、ご用意できたようです。溝口様、お願いいたします。

(溝口) はい、今ご紹介に長い紹介をいただきました、溝口でございます。結婚式ではございませんが、スマホをお持ちの方はこちらにこうやってピッとやっていただくと、これからのお話が面白くなると思います。ちょっと、どうぞ。

それですね、今日これからお話ししようと思うのは、ICTやIoTを活用して新しい農業を創造するというタイトルはついてますけど、中身はほとんど時間がないので、端折ることになると思います。雰囲気だけ味わっていただきたいと思います。

これ、ちなみに左下は私でございます。飯館村に来て何をやってるか、こんなIoT機器を担いで山の中を歩いているとか、そういう泥くさいことをずっとやってきております。右側は、2017年に避難指示が解除された時に、記念に作ったハチ公の「お帰りなさい」シールでございます。今日のお土産の中には、ハチ公カレンダー、それからいろんなシールがございますけれども、実は飯館村を対象にこれを特別に1万枚刷ってばらまいたのですが、皆さんもお手元に届いてますでしょうか。ということで、なぜハチ公かという話も後でお話しします。

福島イノベーションコースト構想の今日は、宣伝をしないといけないということで、私がイノベ機構と関わったのは、実は2017年の「地域復興実証化開発等促進事業」に関わって、その後に、「大学等の復興知を活用した福島イノベーションコースト構想促進事業」というのをやって、今やってるのがこの「人材基盤構築事業」、もうイノベ機構様々でございます。予算をこちらからいただいて、面倒くさい他の文科省系のもは取らなくても、自由に研究ができているという意味で、本当にありがたいんです。来年も是非よろしく願いいたします。ということで、この辺の内容については、スマホのあれをクリックしていくと、中身を

じっくり見れますので、こういうことをやってきたということです。

実は、これ内容は全部ですね、「までい大学」飯館の言葉の、そういうホームページを作っていて、それをクリックすると、中身はじっくり見れますので。までい大学と、スマホで検索するとこれが出てきますから、それをクリックすると、具体的に中身が見れるようになっています。

で、今日のお話、特にあの、農業と農村、飯館村に来て、一番こう感じたのは、そのやっぱり自然が豊かだったことです。で、私の専門、さっき土壌物理と言いましたけども、実はもっと言えば農業土木なんです。で、農業土木っていうのはこういう風に、水を貯めて、水を田んぼに引っ張ってきたり、農地に引っ張ってきて、農業の基盤を整備するっていう事業ですけども、実は、原発事故でこの基盤が壊れちゃったってのが、一番痛手が大きかったことだと実は思っております。

で、そんなこともあって、2011年の3月の後、まあ6月ぐらいからずっとその関わってきてます。で、初めて飯館村に入ったのはですね、6月の25日です。放射線計を持ってあちこち測りまくったってのが最初でして、でそれからずっと今も週末はこちらで暮らしているという、そんなことをしております。

で、8月30日にNPO法人ふくしま再生の会と出あって、一緒にいろんな活動をやってきています。で、現地調査、我々のチームで来たのが2011年の9月です。こんなようなこと色々やってきたんですけども、実際にはですね、2012年の1月に、凍土はぎ取り法っていう除染の方法、田車による除染法だとか、学生を連れてくるようになって、までい工法と言って、ただ土を削り取って埋めるというような現地実験なんかもやっています。

いろんなことをこうやってきてます。で、どんどんどんどんやってきて、この2016年イグの除染実験。イグネをどうやって除染するかっていう実験もやりましたし、そうこうしてるうちに避難指示が解除されて、皆さんが帰って来られるようになったと。で、その頃飯館村と東大との連携協定を前の村長さんと結んだ。

さっきお米の話がありましたけど、私も酒を除染の後に作って、この「不死鳥の如く」というですね、純米酒を作るようになって、実はカンヌの赤絨毯も踏んできた。このお酒様様ですね。いろんなことをやってきたのですが、東大むら塾が2019年に農業委員会会長の啓一さんのところでそばを育てて、今までい館でそばが出ていますけれども、あんな感じでそばとの関わりもあるのです。やったことを一連にするとこんな感じです。

で、結局一番なんか僕はこんなについて、何が一番成果なのかと見てみると、この図だけです。直接穴掘って埋めれば、あとはオッケーですということを現場で実証したっていうのが、多分いわゆる学術的な面では一番、これが僕は重要な仕事だったんじゃないかと思えます。結局、穴掘って埋めるだけで、セシウムは移動できないんですね。ということをやると、理論的に、実験的にも示したってのが大きいんじゃないかと。どんどん埋めたセシウ

ムはどんどん動かないまま、そこからどんだん減少してるっていうことも突き止めています。そこまでが過去にやったことです。

で、今関心があるのは、これは何の図かと言うと、私自身が、飯館に 2011 年から今に至るまで通ってる時の、なんとなく話してる、飯館村民の方の気持ちです。青いところが最初のうちはなんてことやってくれんだよと怒っているとか、もうダメだつて諦めてる人の声とかがあったんですが、2017 年の帰村宣言が出て、本当に帰ってきた人の中からは、いや、いつまでもそんなこと言ってちゃダメだな、やっぱり夢持ってやんねえとダメだ、挑戦しねえとダメなんだ、ってなことで、まあそういう気概のある人しか戻ってきてないってこともあるのかもしれませんが、でもそういう人たちと触れると、やっぱりこれをお手伝いたいというのが私の立場でした。で皆さんあのさっきの発表の中にもありましたレジリエンスという言葉がありまして、これは回復力と日本語で言いますが、これ英英辞典で調べるとですね、「何か困難なこと、悪いことが起こった後でも再び幸福になったり、成功したりする能力」、これをレジリエンスって言います。これ、すごく僕は重要な言葉だと思っています。復興庁とかなんかは英語でリ・コンストラクションっていうですね。もう 1 回なんか作り直すみたいなそういうイメージなんですけど、僕は本来復興っていうのはこっちのレジリエンスの方がふさわしいと思っております。ということで最近はですね、除染も終わったことだし、飯館村の新しいコミュニティをどういう風にこのレジリエンスで作っていくかということで、いま復興農学っていうのも作りました。レジリエンスアグリカルチャーという名前です。今日のお土産の中に、僕今復興農学会長やってるんで、こないだの能登半島地震に向けて「レジリエンス・アグリカルチャー始めましたよ」、みたいなそういう話をここに書いてありますから是非帰ったらご覧いただきたいと思います。ま、こんな格好してますけど一応学会長までやってる。

で現在の活動は何かと言うと 1 つは農業を再生する。でどういう風にして再生するかっていうのはさっきのイノベ機構の最初の 2017 年の頃のテーマです。でそん中で生産者と消費者をつなぐ、それから堆肥による土壌肥沃度の回復、削り取った後どうやって土を戻すか、その辺りが大事だと思っています。それから風評被害を払拭する。これはイノベの 2 つ目の課題だったんですが、その辺に焦点を当ててやってます。それからもう 1 つは福島復興知を定着させるってことで、今やってる人材育成。学生を連れてきて、学生に何かを考えさせるようなことをやっております。元々農学部で今もそうですけど、農学部ですから大事だと思っているのは客土後-除染した後の農地をどう再生するかということが農業土木的にも 1 番僕は重要だと思っています、それから 2 番目。担い手不足はもう日本のどこでも一緒なんです。で飯館村も当然そうなんですけど、そんなのはどこでも一緒なんでこの際だから新しい日本型農業を飯館村から始めようじゃないかっていう、そういう気持ちでやってます。でそのためには 新規就農者、新規移住者をどう呼び込むかということで農業を応援する仕組みあるいは村を応援する仕組み、それからキーワード ようやく出てきました。ICT/IoT

農業の実践、そのためには通信インフラを整備する。皆さんはあんまり走ったことないかと思いますが、本当にね携帯電波が入らないところも時々ありますからね。でそれぞれじゃないということだけでこれだけ学んでください。

今日は、IoT と ICT についてお話しします。IoT と ICT は似ていますが、違うんです。ICT というのは情報通信技術のことで、それから IoT というのはそれに似ていますが、コンピューター同士が繋がるとか、そういうことですね。だから、ちょっと違うんだということだけ覚えて今日はお帰りいただければ、私としては講義は成功でございます。ICT も IoT も、インターネットに繋がることが重要で、繋がることで、個人から集団、1 人の作業が共同作業へとなくなっていくわけです。そういうことで、みんなが繋がることでパフォーマンスが上がるんだということです。これが大事。ということで、農林水産省では、今までこれも実は私が農林水産省の通信関係のことに関わっていて、もういつもプッシュしている。飯館村も入れてよ、みたいな感じでプッシュして、その中で農水省が言ってるのは、地域活性化とかスマート化のためにと言ってるんですけど、農水省の（あまりこれ悪口になっちゃうかな）言ってるスマート化っていうのは、広い土地のスマート農業なんですよ。飯館村で広い土地の今、農水省が推進してるスマート農業を展開しても使うところがないと、僕は思っているんです。僕が意識しているスマート農業は、こういう中山間地域のところで、小回りの利くスマート農業っていうのを展開するのが、僕は大事だと思ってるし、本当はこれをイノベ機構に言っちゃいけないのかな、あの南相馬のロボットフィールドもそんなでっかい話じゃなくて、ちまちまとしたここで使えるようなロボットを開発して欲しいわけですよ。是非その辺、よろしく願いいたします。

で、具体的に何やってるかって言うと、自動給水栓ですね。田んぼの自動給水栓、多分あのさっきのリジンを大型でなんかやる時も、多分稲の水管理をどうするかって話になりますが、苦勞すると思います。通信ができないから。ところが、私が言ってる通りやれば、うまくいくかもしれません。実際に、農家さんにスマホあるいは iPad を持ってもらって、ピッピッピッとこうやると、この水が勝手に操作できるとかですね。どこ行っても、現場が見えるように、これは酒米水田です。今もリアルタイムで見ることができます。ところが、ちょっと離れたところに行くと、電波が届かないので、研究的に今何やってるかって言うと、1 つの家の Wi-Fi を中継器を置いて展開してます。ですから、道沿い、実はこれ、あの飯館村の佐須地域ですけども、この地域は、僕が置いた中継器でもって、結構どこでも Wi-Fi が使えるようになってます。

というようなことを、あの今やっております。で、そういう中で何をやってるかということ、目指してるのは、農地の地力回復と獣害対策です。で、IoT センサーを例えば作って、使って堆肥の温度を測りながら、いつ混ぜたら堆肥ができるかとか、それから LoRa 通信技術、LPWA とか言ってる技術でもあるんですが、遠いところまで電波が届くのをを使って、猿と

かイノシシを見えるようにしています。こんな風に、あるところの、花を作ってるところに、猿が出て、なんか目線よくこっちを見てるのを捉えたり、なんか猿と遊んでみたいですね。ちなみに、私の名前はマサルです。

で、あとですね、今日は金一さんも来ていらっしゃいますけど、昨日電話が来て、久々に ZOOM をやったんですが、村民との対話っていうのを ZOOM でこうやる。こうすることで、高齢者の見守りであるとか、そういうこともできるので、ワンクリックでできるようになってことで、昨日話してるのをピッと写真撮って、ここに寄せましたけど。こんな風に、皆さんが離れていても、こちらに住んでる人とやり取りができるような、通信インフラを整えておとくと、色々なことが展開できるんじゃないかと思います。

で、これは東大むら塾のそば栽培の話ですけれども、2019 年に学生が来て、種まきから始まって、そばの収穫、そしてそば打ちを愚真会の人に教えてもらって、そのそばを農業委員会の集会で振る舞うみたいな経験をして、それがすごく楽しかったという学生たちが時々また思い出してですね、こっち（飯館村）に来てくれればいいなと思っております。

おまけの話です。さっきからハチ公の話ばかりしてたけど、なんでハチ公なのかって話ですね。で、飯館村とハチ公とここにさっき言ったハチ公ですけど、実はハチ公の飼主はこの上野英三郎先生なんですね、この方です。で、東大農学部の教授であったし、しかも私が卒業した農業土木の創始者だということで、私はハチ公と非常に縁がある。ということで、実はこの銅像はハチ公が死んで 80 年経った 2015 年の 3 月 8 日に東大農学部の横にできた、ハチ公と上野先生の銅像です。で、その時にせっかくそれができたのに、お土産品が何もないのは寂しいなということで、作ったのが、その中に入っているシールです。でね、実際はこんな親犬なんですよ。だけど、その時、僕は思ったのはですね、ハチ公が上野先生と出会ったのは、まだ生まれて 2 ヶ月の時。2 ヶ月なのに、こんな大きな犬なんて嘘なんじゃねえかと思って、そうだ、だったら子犬にして、毎月毎月シールのデザインを変えればいいお土産になるなと思って、シールをやり始めたんですけども、ハチ公って秋田犬って 6 ヶ月で体重が 30kg ぐらいになっちゃうんですね。だから、半年でこんな風にして持ち上げられているこっちのシールの方が嘘だというのが実は分かっちゃいまして。で、その辺は、この辺のハチ公は本当に忠犬だったのかっていう、これ東大農学部のですね、ハチ公生誕 100 周年で、ちょうど去年の 11 月に講演した内容がここにあって、そのパワーポイントの中に、今言った、本当は持ち上げられないって話もここに書いてありますから、是非、帰った後に、このパワポの方をクリックしてですね、その話をご覧いただきたいと思います。

で、飯館村との関係っていう意味ではですね、最初にその東大の農学部に、上野ハチ公ラーメンを作って、もう食べてます。でも待てよと、飯館村にもハチ公がいるじゃないかと。ということは飯館村でも、ハチ公のなんかできると思いついたのが、そうだ、愚真会のそば

だということで、愚真会のそばも2月1日から、までい館のキッチンで販売が決まっております。で、何が入っているかというところ、ここに焼き鳥がありますので、ここにこのシールと同じマークのかまぼこが乗っております。そばはもちろん、愚真会のそばです。ということで、これが登場しますから、是非これを食べて、元気を出していただきたいということです。

で、なんで焼き鳥なのって話も言っちゃっていいのかな。時間ありますか？ちょっとだけある。実はですね、ハチ公が死んだ後に、東大の獣医の病理学教室の先生が、ハチ公を解剖したんですね。すると「胃の中から、長さ5cm、太さ5mmの先端尖鋭なる竹串なるもの3本と鈍端なるもの1本存在す」って記録が残っている。その話はですね、実は、僕が大学の3年生の時に、先生から「皆さん、ハチ公は忠犬だと思ってるでしょう？実はね、私も学生の時に聞いた話ですけれども、どうもハチ公はいつも焼き鳥屋に行ってたみたいですよ」という話を聞いて、僕は俄然、ハチ公は全然そんな忠犬じゃなくて、本当の犬だったんだと思って好きになって、そういうハチ公の話ばかり、いろんなところをするようになって。実は、この前フィリピンのテレビ局が取材に来て、その話をこうしたら、なんかそれで30分番組のあちこちに僕が登場するんですよ。ただ、英語じゃなくて、タガログ語なので、なんだかよく中身はよくわかんなかったですけど、流れは合っていましたね。

ということで、飯館村ってのはハチ公とすごく縁があるんだなと思っております。で、そういう話は、こちら辺をクリックすると全部出てきますので、見ていただきたいと思いません。

で、最後にですね、あら大事な時に消えちゃったけども。最後に。実は東大の応援部にも飯館村に来てもらっております。それは何のためかというところ、やっぱり元気をつけて、元気を出してもらいたいということで。ちょっとここをスキップしないといけないんですが、これは山田豊さんの牧場です。応援部がですね、飯館牛に向かって、「フレー、フレー、いいたて！それー！」「フレー、フレー、いいたて！フレー、フレー、いいたて！」はい。ということで、私からのメッセージでございました。ありがとうございました。

(MC) ありがとうございました。山びこも聞こえてて、牛さんもしっかりエールを聞いてくれてる、素敵なお見せいただきました。ありがとうございました。え、たくさん盛りたくさんで、お話を伺わせていただきました。飯館とハチ公の繋がりが、私分からなくて、今パッと調べたんですが、あるんですね。像がね、飾られているので、帰りにちょっと寄って見ていきたいなと思いました。ありがとうございました。また後ほど、先生にもお話を伺っていきます。