HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	Fab社会の到来 ： 食と農のかしこい暮らし方
Author(s)	島村, 博
Citation	地域経済経営ネットワーク研究センター年報, 4, 13-20
Issue Date	2015-03-30
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/58348
Type	departmental bulletin paper
File Information	05013Shimamura.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

地域経済経営ネットワーク研究センター年報　第 4 号
北海道大学　2015 . 3

＜講演＞

Fab 社会の到来：食と農のかしこい暮らし方

講　師　島村　博
（株式会社イーラボ・エクスペリエンス事業開発担当取締役）

皆さん，どうも初めまして。株式会社イーラボ・エクスペリエンスの島村と申します。農業をやっていると，やはり北海道は憧れの土地でございます。田中先生もお話しされていましたが，私もエレクトロニクスの電子機器，電気が好きな少年でした。札幌では早くから IT 産業の動きが活発で（サッポロバレー），昔の TK-80[1] の時代には BUG[2] さんだとかハドソン [3] さんがあって，「サッポロ・シティ・スタンダード」（3,200bps）のカセット・テープ・インターフェイス [4] という記憶装置があったのです。そういうものがありましたので，北海道大学でこうしてお話をさせていただけるというのは非常に光栄だと思っています。しばしの時間おつき合いいただければと思います。

私は通常 IT 農業の話をしているのですが，実はイーラボ・エクスペリエンスというのは，「E」はエデュケーションであったりエレクトロニクス，あとインターネット，エコノミーとか，いろいろな意味を含んでいます。大学や先端研究機関のシーズを社会の中で体験・経験化するような仕事してみたいということがありましたので，田中先生が言われていた Fab 社会，「つくる社会をつくる」ということを目指してきました。農業というのはそれの最たるもののテーマではないかと思っています。

私はずっと，自然と人の共存コンセプトであるスマートファームグリッド「賢い農業産地」の形成と，スマート・リビング・ファーム「食と農によるかしこい暮らし方」という二つの構想を提唱しています。先ほどのお話に 3D プリンタで米粉を使い，何か印刷してケーキとか食器を作ってしまうというのがありました。その時に個々の生活者が自分たちに合ったカスタマイズということを 3D プリンタや電子レンジとか充実した調理器具，そういうことで充実感を得る社会になってくるのではないかと考えます。

それで，経済学部の方がいらっしゃるので話しておきますが，今までは経済消費社会でしたが，パラダイム・チェンジというのがあると思っています。これからは労働の対価として金を得るよりも，自分の暮らしが充実しているのだったらそれでいい。最低限の生活をするための電気代，ガス代，家賃などを得るための仕事，というようなスタイル，時間消費価値ということがすごく大きくなってくると思うのです。ですから日本の場合は，ものづくり社会もサービス指向として，この辺がテーマになってくるのではないかと思っています。ということで少し進めさせていただきます。

まず，農業の背景と国の外部環境ですが，情報通信基盤が充実していますので総務省などでも鉱物，エネルギー，水，農業，社会インフラなど生活資源に，インターネットを通じて相互に情報交換やモニタリング，コントロールが可能な技術を使って，集積したビッグデータで社会課題を解決していきましょうと提案しています。そうすると，ここの中でも農業というものが扱われていて，農林水産省と総務省プラス経済産業省などが省庁連携を行いながらそうしたものの課題への対策に国

1）NEC：マイクロコンピューターシステム開発のためのトレーニングキット。
2）現ビー・ユー・ジー森精機株式会社，日本のコンピュータ関連企業。
3）現株式会社コナミデジタルエンタテインメント，ゲームソフト開発・販売会社。
4）外部記憶装置にカセットテープレコーダを使用。

を挙げて取り組んでいるというようなことがあります。

それで，「世界最先端 IT 国家創造宣言」なるものが昨今宣言をされていまして，農業現場における計測ですとかセンサー，そういったものを大量に作りながら解析していきましょうと言うことも対象になってまいります。そうすると，研究熱心な農業家の技術を先ほどお話がありましたシェアとか活用すれば今までのような苦労をわざわざすることはないのではないか。15 年間，先輩の背中を見ながらやっていってもやっと食っていくことが可能となる農業よりも，15 年のノウハウデータがあるのだったら，それらノウハウを IT を用いて早く活躍していきましょうというようなことができるのではないかというようなことがあります。新たな生産方式をつくって国内外に展開する。IT でセンサーとか入れますと，海外の農場などでも拡大展開できる。いわゆるフランチャイズモデルのようなものを適用して農業の知識産業化に取り組めるのではないかと言われています。

潜在市場としては，これは半導体理工学センターというルネサスエレクトロニクスとか富士通，東芝とか半導体メーカー等が入って出資しているような先端の半導体の先導的研究会社が研究会の中で公開された資料をお見せします。

このような中で，私自身ちょっとショッキングな業界紙の特集がございました。「日経エレクトロニクス」（電気・電子，情報通信関係）と「日経ものづくり」（車産業の専門業界誌）に 9 月 1 日号に「農業と創る，電機の未来」というコラボレーション企画がありました。情報コンピューターや，電子機器の市場はとてつもなく大規模なのですが，これからは農業のセグメントで電機の未来を託すのということなのですけれども，かなりのページを費やしていました。半導体は電子立国日本の中では「産業のコメ」と言われていました。しかし，これからは半導体チップが IT の応用で米を作るのですよというようなことを言っていまして，1,600 万ヘクタールで 16 億台のセンシングチップが出てくるので，これは宝の山になりますよというような皮算用をしているのですが，そういう背景がございます。

M2M（Machine to Machine）[5] や IoT（(Internet of Things）[6] を業界的に展開しようとすると実はすごく厳しいところがあります。例えばスマートメーターにベンチャーで入り込んでいくとしましょう。HEMS（Home Energy Management System）[7] などがあるのですが，これはベンチャーでは大変なのです。なぜかというと，そこは市場ができており，メーカーとか業界団体が取り仕切っていますから，いきなりベンチャーが入っても標準規格に参画もさせてもらえないのです。しかし，農業の部分については農業の IT という事業の領域はまだあまり業界構造が固定化しておらず，そういう原野のような中でですと，先行する情報通信や機器製造，フィールドバス等の知見とノウハウがあれば，私どもベンチャーも参画をさせていただく事ができました。

これらの応用の中には，やっぱりスマートフォンなどありますから，まずは農業の記録というようなことで手始めに移動データ，栽培記録をしようと。で，センシング [8] が活躍するのは定点データです。施設の中に農場，倉庫，畑，ハウス，畝，一つ一つの作物にもセンシングをつけてみようとしたわけです。でも，効果があるのはやっぱりトラクターですね。トラクターのほうは，M2M をつけるということでいくと今成功しているのはコマツが代表例となります。建設機械の稼働と位置情報をとっていると，土地の稼働情報自体が価値を持つというようなことがあって，実際にはトラクターといえども CAN（Controller Area Network）[9] というマイコンが入っていますので，

5）機械と機械が通信ネットワークを介して互いに情報をやり取りすることにより，自律的に高度な制御や動作を行うこと。（出典：IT 用語辞典 e-Words）
6）コンピュータなどの情報・通信機器だけでなく，世の中に存在する様々なモノに通信機能を持たせ，インターネットに接続したり相互に通信することにより，自動認識や自動制御，遠隔計測などを行うこと。（出典：同上）
7）家庭内のエネルギー監理システム。
8）センサーを利用して物理量や音・光・圧力・温度などを計測・判別すること。（出典：デジタル大辞泉）
9）自動車などの機械の内部で，電子回路や各装置を接続するためのネットワーク規格。（出典：IT 用語辞典 e-Words）

同じようにその情報を引き上げていけば農業機械の稼働情報をとれるのではないかというわけです。クロップと言われているような農地情報計測オープンプラットフォームはまだ完成していませんが，こういうことを指向しているものが徐々にでき上がっています。

こうしたプラットフォームができるということは，Fab 社会の中で個々のプレーヤーからすると非常に仕事がしやすくなります。後で SUSUBOX の相部さんからも FPGA（Field Programmable Gate Array）[10] のオープン化ということで，IT や IoT の応用事業は格段に立ち上げやすくなるという話があると思うのですが，農業クラウドシステムなどを作ろうとすると結構お金もかかります。そういった土台を用意してもらっているのだったら自分はセンサーだけで，やりやすいポジションで仕事をするというようなことができる。スマートフォンの小さな便利アプリを作るのであれば，センサーとか集めたデータの上に「害虫警告でてるくん」のような小さなスマートフォンアプリをつくって商売をすることができます。

「害虫警告でてるくん」というのは，例えば作物を植えてからいろいろな虫が出てくるのですが，茶畑で，春先に植えて八十八夜のときに温度積算が 860 度（例ですが）になるとカイガラムシが孵化することがあるので，そういったことを自分でソフトを作って農作者に警告のメールを発報するのですが，そこにアプリケーションインタフェースとかプロファイルを設定すると，例えば富士通社や NEC 社などのクラウドサービス事業者が便利に使ってくれるというようなことができます。3D プリンタ以外にも，そういった創意工夫が非常にやりやすい環境がビジネスとしても整ってきているということがあるかと思います。私どもは，そういったものが拡大展開しやすいように農地センサーの要件を分析して種々，農林水産省や総務省にご提案をしたことがございます。これからも多種多様なものがでてきます。

技術というものは，間違いなく商品自体は時間とともに古くなり陳腐化の運命をたどりますが，現状が日照と温度・湿度の環境計測に土壌水分とか土壌温度を測っているとすると，本来であれば生物多様性，窒素・リン酸・カリ，微量元素のようなケミカルな分析をしたいですし，微生物も測りたい。機能性野菜を作るためにミネラルも計測したい，となると，技術の進展やニーズの高まりによりセンサーを換えることにより様々な可能性がまた別に広がります。ここをプラグアンドプレイ [11] のような規格をつくると，経済用語でネットワーク外部性 [12] という言葉がありますが，これが導入できる産業形態がつくれるかと思います。センサー屋さんというのは，デジタルネットワークの通信技術とは全く違う分野で，アナログ屋さんはアナログに特化した便利なセンサーをつければ農業で使ってもらうことができるので，そんな機能分割とモジュール化とプラットフォームというような考え方というのは仕掛けの上ではすごく重要ではないかと思っています。

こうした提案をしましたところ，スマートメーター（920MHz，東京電力が 2,700 万個ぐらい使用）の通信規格の部材をせっかくなので農業に使いましょうというお話しなどが出てまいります。そうすると大量な農場でのセンシング通信路が形成されますので，情報流通の基盤，いわゆるクラウドサーバにつなぐことが可能になり，XML（Extensible Markup Language）[13] 通信ですとか REST（Representational State Transfer）[14] のような技術を使いながら，スマー

10）ユーザーが自由にプログラミングできる 大規模集積回路。書き換えが可能なため，回路を無制限に変更することができる。（出典：大辞林三版）

11）コンピュータに拡張カードを追加する際，ユーザが手動で設定作業をしなくても，OS が自動的にカードを検出して最適な設定を行うシステム。（出典：IT 用語辞典 e-Words）

12）同じ財・サービスを消費する個人の数が増えれば増えるほど，その財・サービスから得られる便益が増加する現象を指す。（出典：マーケティング用語集）

13）インターネット上でやりとりされる組織間の共通文書や電子商取引での文書書式において，注目されている技術で，拡張可能なマークアップ言語。

14）分散システムにおいて複数のソフトウェアを連携させるのに適した設計原則の集合。（出典：IT 用語辞典 e-Words）

トフォンを使い，該当フィールドの外に出ている時に情報を渡したり，また，栽培の記録，データを集めるという役割にはスマートフォンはとても便利なツールとなります。そうしますと次に，スマートフォンと連携する技術で NFC（Near Field Communication）[15] や BLE（Bluetooth Low Energy）[16] をつないでしまおうと。屋外センサーというのはこういうものが標準なので，周辺の機械を作るようにこういうものがプラットフォーム技術だということを標準化しましょうとアイデアが色々と出てまいります。こうしたコンセプトと農業経営，栽培，GAP（生産工程管理）支援のようなことに対してこういう開発をさせてほしいということを提案したところ情報通信研究機構（NICT）や農研機構への委託研究や競争的研究のメニューをご教示いただき，提案，公募，採択を経て，こういう端末を作ることができました（**図 1**）。

こうしたものは非常に多種多用途に展開できます。多用途に展開できるということは，ものづくりの中でいけば，量産自体がコストダウンの最大の軸になりますので，そういったものは交通サービスとかエネルギーマネジメント，あと防災が，こういうところで使われて数が出てくるので，農業利用のところはコストダウンでよりよく動くというわけです。悩みのほうは，農業だけではなかなか安く市場がつくれないということがありますが，そこはマーケットができれば農業専用に特化した本当にコストダウンしたものをつくっていけばいいのではないかと思っています。

これが商品のイメージです（**図 2**）。それで，これは非常に重要だと思っているのですが，Fab 社会とか，分かり易いというのは形とインタフェースという物理構造によって決まるということが重要で，これを 80 年代，90 年代に我々が作った時に，じゃあこれが皆さんで作れるのかというと非常に難しかったわけです。今，インターネットに，例えばこれは 3 次元 CAD で作ったのですが，STEP[17] とか，そういった 3 次元 CAD で扱うデータをオープン化するということで実際に外に出してしまうと，スマートセンサープラグのセンサーのプリント基板のデータ，回路図がオープ

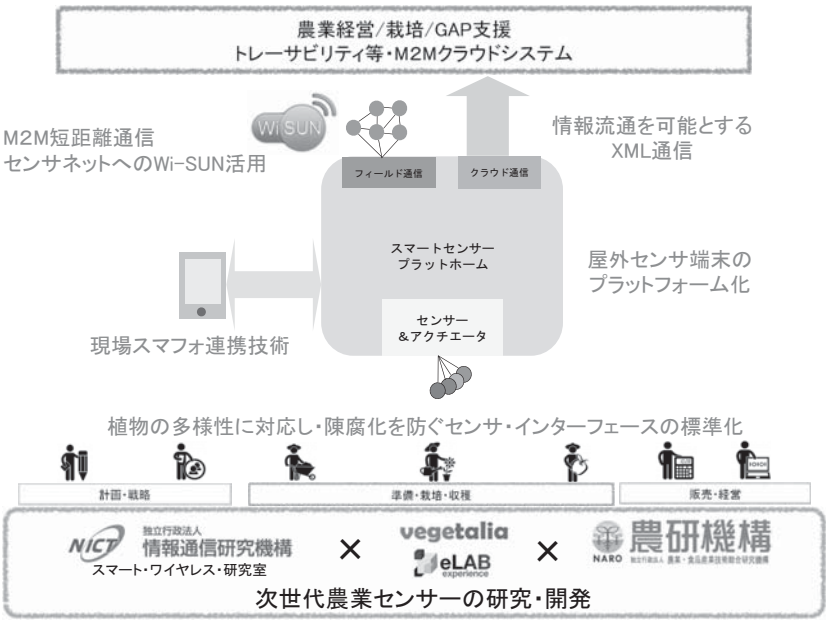

図 1

15）十数 cm の至近距離でデータ通信を行なう近距離無線通信。（出典：IT 用語辞典 e-Words）

16）近距離無線通信技術 Bluetooth の拡張仕様の一つで，極低電力で通信が可能なもの。

17）ソフトウェア開発におけるプログラムの規模を測るための基準。

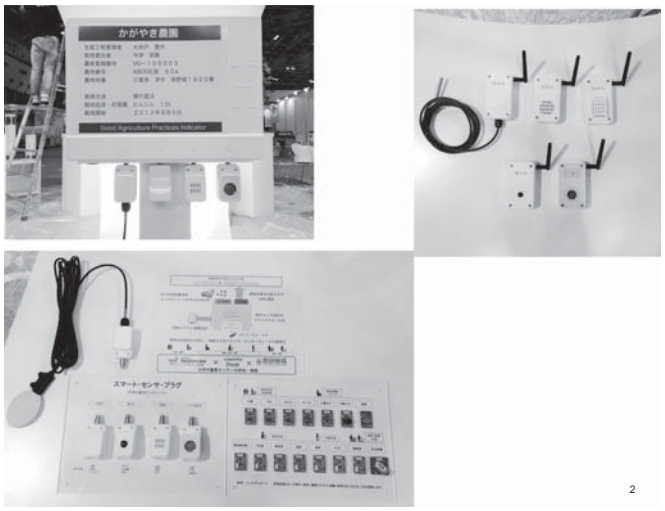

図 2

ンになります。それから 3 次元印刷のデータもオープンにすると，ケースの中のプリント基板に新しいセンサーをポコンと付けるといきなり農地センサーになるとか，そういうことが可能になります。ここの開発では約 1 億円ぐらいかかっています。画像とかハードウエアをやって，相当数の技術がてんこ盛りになっていますから。でも，一部の開発だと多分 20 万ぐらいあればできます。そうすると，以前デスクトップでパソコンでは開発できなかったものが，全て今無料で，昔，携帯電話のアームのプロセッサでまずは 200 万円程度使わないとコンパイラが手に入らなかったのが，ゼロ円でこうした通信バスのドライバも入っているということは，やりようによってはいきなり農業市場に，大手のクラウドベンダさん相手に，便利な飽差センサーができました，これは皆さん使うでしょうと。私は施設園芸で父の手伝いをしているのですが，そこでは飽差がうまく測れないと言われたので，これで測れるのですよと言うと，いきなりそこに市場ができてくる可能性が生まれます。

このような時代と技術背景の中で，Fab 社会に向けて我々は徹底してオープン化していきたいと思っています。そうすると，イーラボだと担当は 10 人ぐらいの人数なので，多種多様な農業の植物多様性へのセンシングは対応に限界がございますが，大学の微生物研究の方とか DNA チップを研究している方とかと連携を行う事で，環境計測に特化したような既存のものでうまく組み合わせていけるという日が来てヒット商品を出してくれたら，我々のビジネスが急にポテンシャルが上がるというようなこともあるかと思います。

田中先生の総務省への提言資料を私も拝見させていただいて，やっぱりインターネットのこの流れが，Fab 社会に至るのだと思いました。その間には Web2.0[18]，Google 創業とかありましたし，メインフレームのコンピューター，ミニコンピューターときましたが，東京大学のある先生の講演に行くと，70 年代にクレイのコンピューターが非常に先端研究，基礎研究に導入され，そんなに軽々しく使えなかった環境が，今はスマートフォンにその 400 倍の電算機の環境，テトリスとか駅の中でゲームをやっているぐらいのものが手元に入っているので，それが一般消費者というか我々ビジネスをやっている人間にも手に入るし，重要なのは，ビジネス場面の B to B のユーザーだけでなく，パソコンの時代ですと会社にしかなかったのが，今，同じ環境が常に手のひらに乗っかっているというのが大きいと思うのです。

それで，仕事への取り組む姿勢として以前は公私混同という話もあったのですが，これからは寝ても暮れてもこれが好きというような仕事でない

18）従来とは異なる発想に基づく，次世代のインターネット関連の技術・サービス・ビジネスモデルの総称。

と多分こなせない世の中と技術難度になってまいります。公私混同ではなくて公私統合型人間という時代になると思うのです。そうすると，仕事中の情報収集や経験学習だけではなく，寝る前にSNS でも目に入ってくるのはやっぱり農業とセンサーのこととか，例えば作曲する人だったら新しいメロディーとかネタが入ってくる日常経験学習化というようになってきています。ですから，夜の 10 時に閃いたら，やっぱり思いつきをそこで物にして人に見せて，それがアイデアとして受け入れられるかどうか確認するプロセスが大きいのです。

妄想と構想と実物という，この違いは大きくて，やっぱり実物にすると初めてわかるのです。妄想では人は誰も動かないのですが，そのときに思いついたものを次の日に「ほら」と言うと，着想が構想となり『えー，それすごいな』ということで，人は動くのです。そうした意味でもパーソナルなアイデアを形にしてしまう技術というのはすごくインパクトがあると思っています。

あと，ちょっとサービスを構成する階層的なお話になりますけれども，クラウドコンピューティングの基盤があり，ビッグデータを集める基盤があり，そこにインターネットの通信事業者がある。で，フィールドのゲートウェイというものとデバイスというものがある。今はフィールドのセンサーというとセンサーデバイスというような言い方をして一緒にしてしまったのですが，私どもはデバイスというフィールドに置かれる計測データを集める機械とセンサープローブは分けてしまって，分けたところにレゴブロックのようなインタフェース分界点を入れると，これで商品ができるよねというような話になります。いろんな種類が入るのですから，その違いを吸収するような回路技術が要るということで，ここにコンフィグとありますが，イーラボ製の温度センサーが入り，ここで読み取り，その温度センサー分の回路を可変するようなダウンロード技術を入れたりしています。

そういったことが可能になっているのがスマートアナログというアナログのフロントエンドです。次にお話しする相部さんのところは FPGA[19] という技術で，本当にダイナミックにセットトップボックスがカラオケマシーンに変わってしまうようなことができる技術があり，我々はアナログのセンサーでそういったことを実現していっています。

こういったものも小型にすると，ここにアームのマイコンが入ってモジュールができますが，スマートメーターということになるといろいろなプラットフォームができて，これ自体を，Fab 社会でいくと，さっきの成形技術でパッケージしてしまうといろんな人が自分のアイデアで多用途センターをつくって繋げることができる。

もし北海道の地で興味を持っていただくのであれば，十勝とか，北海道は農業の生産付加価値が世界的に見ても高い地域なので，そういったものをご一緒にできるようなチャンスもあるのではと思っております。

これはビジネスエコシステムのお話になりますが，スマートセンサープラグ製造事業のようなものができるのではないですかと役人を口説いている例なのですが，M2M の農業ビッグデータを収集し，通信・課金・集金システムがありますから，これをプラットフォームにしながらこういう組み方をして何か農場ビジネスをやりましょうというようなことが今若干動きつつあるところです。

ここで Google が Ara[20] というプロジェクトをやっていまして，我々は例えばスマートセンサープラグというもので行ったのですが，例えば docomo さんの M2M 基盤に農業データを計測してやろうとすると，やっぱりスマートフォンでも 2 万円ぐらい部材にかかってしまいますが，そこに液晶まであって 5,000 円でばらまくようなことを Google は考えていて，これから 20 億から 35 億人，人口が 70 億とか増えていきますから，そこに向けてばらまくよという社会基盤の配布事業を始める。そうすると，スマートセンサープラグというのは例えば情報通信研究機構とイーラボが作っていまして，このブロックになっているコネ

19）脚注 10）参照。
20）パーツを自由に選んで組み上げる自作スマートフォン。

クタのバスが磁石でパチンパチンと気持ちよいぐらいくっつくのです。コア部材は日本なのですが，この技術を入れてやると，今までは docomo さんがつくった NEC とかソニーのスマートフォンに品質評価をくぐり抜けて採用してもらわないとだめだったのですけれども，35 億台のこのブロックが出ているので，このはめる成形品を 3D プリンタで作って，この回路インタフェースをオープンで組み込んでやればいきなり 35 億台の部品をつける土台が用意できます。部品メーカーがワールドワイドでビジネスをできる環境が 2015 年に突然現れるのです。これは結構インパクトのあることだと思っています。Google で「農業」と検索しただけであれだけ出てくるので，認知，関心，検討，購入そして，顧客満足をえる。そこにロイヤリティ・プログラムを入れて製品更新しながら，買いますか，捨てますか，もっとグレードアップしますかというようなことで顧客キープの仕組みをつくって，顧客再編，製品購入というような流れを作れます。今，Amazon などでもいろいろやっていますが，ネットの中ですべてできますから，北海道の中でものづくりベンチャーができて，プラスこういったことをサポートする体制があれば，そこに一大部品産業が生まれる可能性は十分あるということなのです。

これが IoT なので，この辺はちょっと置いておきますが，私の感覚からいくと，マスプロダクツというのは工業化社会の経済概念として終わっていくのでしょうと。では，今知識産業化時代に入って情報化社会というインフラがあるので，パーソナライズ・カスタマゼーションというようなことを軸にマスを稼ぐというようなことになるのではないか。だから，自分がその世界観で 24 時間，公私混同ではなくて公私統合というもので考え抜いたときに，やっぱりこれが欲しいと言ったものが共感を呼んで便利であれば，それがマスになっていく。そういうコミュニティとか人たちを束ねていくような形がすごく重要になっていくと思います。ですから，愛着する七つ道具というものを身の回りに置いておきたいという人が自分のために道具を作るということが，どんどん広がるような形に成長していくのではないかと思っています。

一つの事例として例えば温度計などのサーモスタットでいくと，家電の家庭用サーモスタットを売っている会社が Google に 250 億ぐらいで買収してもらえたというようなことがあって，その会社は Google の資本を使ってもっともっと成長していくのですけれども，単純にそうしたこともビッグデータビジネスでは出てくるようになっています。

残りの時間で少し Fab 社会のことを話しておきたいと思います。暮らしの部分でいけば鍋からなにからこれだけ家電が充実しています。食材ということでいけば，料理を作るのに食材を自分たちで準備したくて，小さな規模だったら自分で作れるのではないかと考えます。こうしたことも農業のヒントになります。今，ゲームで栽培，ガーデニングなどがあり，それが市民農園からちょっとグレードアップするということに繋がっていく。日本というのは，マーケティング調査をすると 3,000 万人ぐらいは「農業をやってみたい」と，すぐに出てくるので，その敷居を下げてあげるということはすごく重要ではないかと思っています。しかし，やってみたいのですが，失敗するので続かないのです。

農耕文明から工業文明に入って情報文明，これからは互恵文明というようなことになるのだろうと考えています。これは，生存欲求，安全欲求，マズローの言う社会的モチベーションの話ですが，工業化社会で安全欲求が確保されて，情報社会で愛情欲求･尊厳欲求が認められてくると，やっぱり成熟社会では自己実現に向かっていく。そうすると自己実現の中では，いろんな話があるのですが，お裾分けとか個性の群衆化ということで自分が社会で認められるというような欲求価値はすごく大きくなるので，それは金だけじゃないよ，ということが現実的にある。もちろん金で経済的な欲求を満たす人もいますが，大衆の中の考え方というのは大分違ってくるので，この辺を，農業などは，ある種，作ったものを皆さんに分け与えて，その満足の評価を得たいというようなことが

ありますから，そういうことではすごく大きな部分になっています。成熟社会に向けた農業インテリジェンス，多分，「生きる糧と知恵」のようなことが生きる産業領域なのだろうと。

あと，生存欲求からいくと，データ，情報，知識，知恵というふうにあげるのですが，データでは事実をつかめる，情報は現実を知る，知識で真実を知る，のですが，一番大きいのは「本当」を追い求めるための意識と行動というようなことがあって，そんなことを共有していくということの実態が Fab のような行為を通じて多分出てくるのだと思っています。

例えば Fab の設備を用意したときにクリエーターが出てくるとか，そういった発信に感化されて物事を起こしていくときの環境づくりには，やっぱりこういった熟練した心が重要な役割をもつ。先ほどの鎌倉の例はすごく大きいと思うのですが，鎌倉というのは三菱電機のような老舗があってエンジニアの質が非常に高いのです。質が高い人というのは自分の技術の継承，生かして育てていきたいという欲求がある。次に，その人たちを尊敬する心を持つ子供たちがいて，それはやっぱり社会に役立つために倫理的な形にして使っていきたいと。こういうそれぞれの中に，創造する心を育んで，しかも統合するような機会とか場所として FabLab のようなところがあって初めて成功するので，こういうモデルをしっかりとつかんだ上で地域の中でどう簡易化していく場を創るかというのがやっぱりすごく大きいと思うのです。

ですから，こういったものをこれからは体系化して，その地域で形をつくって実現していくとなると，実はその行動自体の経済的加速性というのは 20 世紀の時代とは比べものにならないぐらい波及・普及するのではないか。そういう社会が来ているのだと思います。

どうもご清聴ありがとうございました。（拍手）