

東日本大震災復興についての提案

（亀岡2011. 04. 17）

1. 現状確認

- (1) 震災にあった地域では、今後の大規模な都市計画のやり直しがあり得る。
- (2) その意味では、いまの農地の場所のみに依らない農業計画が可能である。
- (3) 従来 of 街づくりをそのままやり直してはいけない。

[理由]

- ・地盤が沈下しているようで、港周辺は満潮時になると水没寸前。
- ・下水などが逆勾配になり潮が満ちると意外な場所で水が溢れ大きな池のような水たまりができる。塩分もあるかもしれない。
- (4) 街の復興と言う意味では、農地であれば一年位あるいはもっと早く復旧できる可能性有り。
- (5) 塩害と放射能汚染が問題点
- (5) 治安は少々気をつけるレベル。

2. 復興のための前提条件

(1) 長期プラン・中期プラン・短期プランの連動性

- ・国家ビジョン、地域ビジョンの策定
- ・長期プラン（30年・10年）
- ・中期プラン（5年・3年）
- ・短期プラン（2年・1年）

(2) 地域計画

- ・震災前の自然発生的な集落に戻すのではなく、計画的な地域づくりが必要である。
- ・住民が希望と誇りを持って生活できる、日本一の街づくりとする。そのためには、高齢者も若い人々も社会参加できる形態を有する
- ・歴史に残る災害であるので、復興も歴史に残る斬新なものとする

(3) 産業復興

- ・多くの住民の労働の場となり、生活を立て直す基盤となることのできるもの
- ・街全体あるいは産業全体に効率的なエネルギー利用を組み入れたもの
- ・省資源であり、地域資源を有効に利用したもの
- ・東京電力の原子力発電所は壊滅的な状況で、電力不足が大きな社会問題となっていることを考えると、火力発電所の新設は必須と考えられるが、その際は電力のみならず、排熱や排気ガスの有効利用も考えた計画とする

(4) 関係する規制

- ・電波法：
現在違法とされている電波機器を活用。
- ・気象業務法・気象検定制度：
アグリサーバ・e案山子などのセンサネットワークを多数配置することで、そのうち何%かは壊れていてもトータルとしてそれなりに正確な情報がとれるシステム。
- ・水道法：
上下水道と農業用灌漑排水システムの乗り入れ。
- ・農振法・農地法：建築基準法
ユビキタス的なものは簡易な許認可でどんどん設置、例えば全てコンクリート打ちの温室も認める等。
- ・国有財産法：
地方自治体を事業主体とするのではなく、最初は国直轄で。
- ・出資法：
原資として東北復興ファンド、金融工学を駆使して制度設計
- ・電力事業法：

資料利4-4①亀岡構成員提出資料（東日本大震災復興についての提案.txt
地域の農林水産業ユニット毎に小口電力、グリーン電力、電力自由化、自然エネルギー、蓄電、スマートグリッド

3. 農業復興事業提案

(1) 短期計画における重要項目

土地の初期化と農地とする場所の決定で1年間くらいはあっという間に終わってしまう。そこで、被害を受けていない地域に特区を造り、その場所に被害地域の戦略的農家も移り住み、全日本体制で新しい農業モデルを早急に完成させ、初期化が完了した地域で順次モデルを展開させると言った時系列的な事業展開の設計が重要である。

○現状に関して考え方の整理

- ・被害対象：農業、漁業・水産業
- ・被害作物：米、野菜、果樹、畜産
- ・圃場被害：塩害、放射能汚染
- ・被害設備：住宅、ハウス、農産施設
- ・重要問題：農協機能低下、雇用創出

○ICT農業における項目

- ・電気埋設・無線完備
- ・ケーブルテレビ会社、WiMAX
- ・圃場の拡大
- ・圃場へのオフィスの設置
- ・戦略的施設栽培

○短期的重要項目

- ・土地の初期化
がれきの片付け、塩害と放射能汚染への対策、地盤沈下
- ・農地とする場所の決定
- ・目指すべき生産量の決定（米、野菜、果実、牛乳、卵、肉）
- ・施設栽培地域、露地栽培地域および畜産事業拠点のICTによる集約化と相互連携
水田地域、野菜露地栽培拠点、施設栽培拠点、畜産業拠点の規模の決定
地域ごとに自然エネルギーによる小口電力供給。スマートグリッド。

ICTによるそれぞれの拠点間の連携

ICTを活用したそれぞれの戦略拠点形成

- ・若者から老人までが仕事を分担できる設計
- ・農業地域→食品加工地域→流通拠点をつなぐ戦略的ICT
- ・災害を想定した通信インフラの二重化あるいは特別な仕組み作り
- ・各自治体が配布中の防災ラジオを「防水携帯電話端末」にグレードアップして配布
平時は産業振興的なユビキタス端末として、有事には防災情報端末として活用。
携帯電話網が分断されても最低限の通信は確保出来るよう、気象観測上意味があり
かつ災害の影響を受けない地点にスカパーなどの衛星電話基地局を設置する。
（参考）ちなみに三重県熊野市ではこういうラジオが配られています。

<http://www.city.kumano.mie.jp/bousai/pdf/toriatukaikata.pdf>

○留意すべきポイント

- ・今東北の復興に一番必要なのは「強力な将来ビジョン」。
意気消沈している人に『一発やるか』と思わせるシステム設計。
今日より明日、今年より来年になんとか行けそうな気がするという希望の持てるシステム設計。
- ・「田舎」の良さを最大限活かしつつ、ICTを目立たない空気のようなものとして根付かせる必要がある。
- ・高齢者に意識させず使ってもらおう工夫が必要。
ユーザーインターフェースは最大限配慮。

(2) 露地栽培事業（例1）

基盤事業（土地改良事業・建設業者）として、農業の作業効率・収益効率から見た最適規模の圃場設計を行なう。

資料利4-4①亀岡構成員提出資料（東日本大震災復興についての提案.txt

例えば、10haを基本区画とした100ha規模の露地栽培集積地を構成する。続いて、基本区画ごとに電源設備、ICTインフラ、オフィスを手帳（適正農業規範）への対応を考慮しつつ構築する。圃場の情報をセンシングするためにアグリサーバ・フィールドサーバ・e案山子・eK0などで構築するセンサネットワークを用いてモニタリングするとともに、圃場作物は最先端の光センシング技術を投入し、得られたデータは無線ネットワークを用いて農業センサクラウドで一元的にデータを取得する。データを利活用するためのサービスとして地域ICT網を確立する。この地域ICTインフラは地域自治体、JA、および地域ケーブルテレビ会社が一体となって、WiMAXを活用するモデルを考える。ここで、WiMAXを用いる理由は地域で使える高速無線回線であると考えられるからであり、更なる高速回線が一般化したときには順次新しいシステムに交換できる柔軟性をもつハードウェア構築を目指すことが重要である（重要なのはソフトウェアとサービス）。

必要となるエネルギーは地域の農林水産業ユニット毎に小口電力でまかなう（グリーン電力、電力自由化、自然エネルギー、蓄電、スマートグリッド）設計とする。CO2を資源とする考え方で、バイオマスの効率的活用システムを導入する。

ソフトウェア・サービス構築では、地域コミュニティ対応、生産レベル、販売・流通レベルを想定し、マーケットサイドと共に造り上げる農業クラウドを基盤とするマーケット（消費者、食品関連事業者）基点の新たな農業展開を目指す。

(3) 施設栽培事業（例2）

タイムリーに被災地援助ができるように、現地の施設栽培を中心として農林水産業・生活の相談に全国の専門家が応じられるようweb会議システムを完備する。また、当面の現地の問題点などを吸い上げるとともに、双方向の情報交換ができるように被災地支援施設栽培専門家グループのFacebookページを立ち上げる。

（4月17日に立ち上げ：<http://www.facebook.com/shienAGRI>）

併せて、現地にタイムリーな支援が行えるように、農林水産省と打ち合わせを続ける。

(4) 漁業・水産業復興事業（例3）

漁業・水産業については、時系列モデルが重要である。例えば、三重県も津波の被害を受け復興が必要になっているが、被害程度は震災の現場と比較すると比べものにならない。そこで、三重県に水産業の復興のための特区を作り、東北地方の震災現場の漁業者・水産業者を招き入れつつ、協働で新しいビジネスモデルを構築する。この部分に関しては、三重大学が三重県と共に戦略を考えようとしている。

水産学部のある県での特区実現が重要。

(5) 土壌状況把握と圃場の作物診断のための圃場診断車フィールドドクター

以前経済産業省に提案していたPPTファイルを添付します。

(6) 水から放射性物質を除去する施設の併設

超微粒子の鉛（分かりやすく表現）をフィルターなどで通過させなくする技術（RO膜：逆浸透膜）と吸着技術を用いたプラントを設置する。RO膜の文画分子量は50であり、放射性セシウムの分子量は137、放射性ヨウ素の分子量は131、放射性ウランの分子量は235、放射性ラジウムの分子量は226、放射性プルトニウムは239といったように放射性物質の分子量はRO膜の分画分子量に比べて大きいため、RO膜を通過することができない。この処理の前に電荷処理を施せばさらに精密な処理が可能である。日本の得意な技術でもあるので、この方法で水の問題を解決する。

（参考）下記の会社がとても分かりやすいデータを掲載している。

<http://www.coway.co.jp/news/news/RO.pdf>

(7) 各農林水産業復興拠点（特区）を繋ぐシステムインテグレーション

(a) 農林水産現場－食品加工現場を結ぶ通信インフラ

- ・品質センシング、品質情報連続性（センシング、モニタリング）
- ・産地・品質保証
- ・災害時などの通信インフラ

(b) 生物資源循環システムの構築

- ・ファイトレメディエーション

（参考）チェルノブイリ・菜の花プロジェクト <http://www.chernobyl-chubu-jp.org/>

（このような取り組みのフレームを参考にしつつ、ICTと最新の技術を入れて組み替え

資料利4-4①亀岡構成員提出資料（東日本大震災復興についての提案.txt

る)

- ・バイオマスエネルギー
- ・海洋バイオマス利用（二酸化炭素の資源化）
- ・バイオマスエネルギーを利用した食品加工
- ・太陽光のエネルギー利用、食品加工利用
- ・代謝工学的思想に基づいたエネルギー生産・農業・食品工業