

Vol.
12

Shumei International

NEWSLETTER



Shumei International is dedicated to improving the human condition by restoring the environment, by fostering a deep appreciation of beauty and the arts, and by cultivating leadership among the next generation.

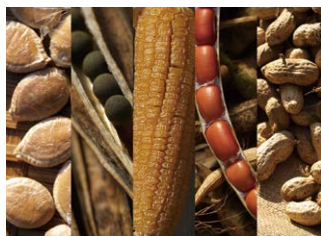
Shumei International has programs around the world. The organization is based upon the philosophy of Mokichi Okada. He taught that cultivating respect for nature and appreciation of the inherent beauty in the natural world will inspire a more humane and sharing vision for the world community.

Shumei International

NEWSLETTER

Vol.12

contents



今回のシード・フリーダムのメッセージである「一つの種は生命の源であり、私たちに繋がっている」というイメージを写真家 越田悟全氏が撮影した秀明自然農法で栽培された種の写真で表現した。東京会場では、越田氏の写真パネル展示を行った。



秀明インターナショナルは、1.国際協力 2.環境問題への取り組み 3.優れた芸術による人心の向上の3点を基本的なプログラムとして実践します。この実践により、個々の人間性、精神性の向上を促し、社会へ新しい人生観、価値観を提唱したいと考えています。そして、私たちと同様の目的を持つ世界中の人たち、団体と協力しあい、世界平和に貢献していくことを目指しています。

Special Topics

SEED FREEDOM

「未来 へつなぐ 種・土・食」講演会

4 事例発表

菅野 正寿 (福島県有機農業ネットワーク代表)

小豆畑 守 (秀明自然農法ネットワーク)

12 基調講演

イレイン・イングハム (ロデール研究所 主任研究員)

バンダナ・シバ (ナブダーニャ財団 代表)

20 パネルディスカッション・Q&A



SEED FREEDOM

「未来へつなぐ 種・土・食」講演会

東日本大震災を経験した私たちは、大自然の脅威、目に見えない放射能の恐怖など様々な問題に直面し、自然や人間の生き方に対する考え方を見直す時を迎えています。

世界的環境活動家であるバンダナ・シバ博士が主宰するナブダーニャ財団とNPO法人 秀明インターナショナルは、生命の根源的なテーマとして種を取り上げ、「一つの種は、生命の源であり、私たちの生命に繋がっている」というメッセージをもとに、古代から受け継がれてきている「生命の種」、生命の循環の美しさ、私たちを取り巻く自然環境及び食文化に対する認識を高め、新たな価値観が求められている日本から「シード・フリーダム 希望のガーデン」キャンペーンを世界的に展開していきます。

2013年2月、そのスタートとして、SEED FREEDOM「未来へつなぐ 種・土・食」講演会を19日、福島県いわき市文化センター 大ホールで、翌20日は東京、国際連合大学 ウ・タント国際会議場にて開催致しました。

主 催 NPO法人 秀明インターナショナル、ナブダーニャ財団

後 援 総合地球環境学研究所 NPO法人 福島県有機農業ネットワーク
スローフード福島 NPO法人 秀明自然農法ネットワーク

「有機農業による地域の力と 市民の力による持続可能な共生の時代へ」



すげの せいじ
菅野 正寿

福島県有機農業ネットワーク代表

1958年 福島県二本松市旧東和町生まれ。
農林水産省農業者大学校卒業後、農業に従事。
現在、水田2.5ヘクタール、雨よけトマト14アール、野菜・雑穀2ヘクタール、
農産加工所(餅、おこわ、弁当)による
複合経営(あぶくま高原 遊雲の里ファーム)
NPO法人福島県有機農業ネットワーク代表
NPO法人ゆきの里東和ふるさとづくり協議会理事
共著に「放射能に克つ農の営み」(コモンズ社2012年)、
「脱原発社会を創る30人の提言」(コモンズ社2011年)

地元の農家として

福島県二本松市の菅野正寿です。現在、米と野菜、雑穀、冬は、餅、おこわ、弁当などの加工に取り組んでいます。両親と私たち夫婦、そして4年前に大学を卒業した長女と家族5人で農家を運営しています。

3.11原発事故から2年が経過した今の福島状況をお伝えし、原発のない時代をどうつくっていくのかを皆さんと一緒に考えたいと思います。

阿武隈山地は牛の背中のようにボコボコしています。昔から養蚕が盛んな山間地域で、古くから平らな土地は一坪でも耕すという思いで、斜面に田畑を営んできました。

1980年代から、牛肉やオレンジの輸入自由化、そして生糸の自由化で、牛の飼育や生糸生産が困難となり、牧草地やクワ畑が荒れ果てていきました。

さらに平成の大合併では農協も合併、市町村も合併、学校も合併と過疎にますます拍車がかかりました。

それで15年前、農家と牧場が連携し、牛糞に、醤油屋さんのかつお節・昆布、カット野菜の残渣、うどん麺のかす、そばがら、パンのくず、あめ玉など14種類の食品残渣を組み合わせて発酵させたミネラルの豊富な地域資産を生かして共同出資による堆肥センターを立ち上げ、土づくりを進めてきました。

8年前には、行政でやっていた「道の駅」を「NPO法人 ゆうきの里 東和」として立ち上げ、農家と商店街で地域づくりに励んできました。そして、首都圏の生協、学校給食と提携し、産地直送を行い、有機、減農薬、無農薬の野菜、血糖値や中



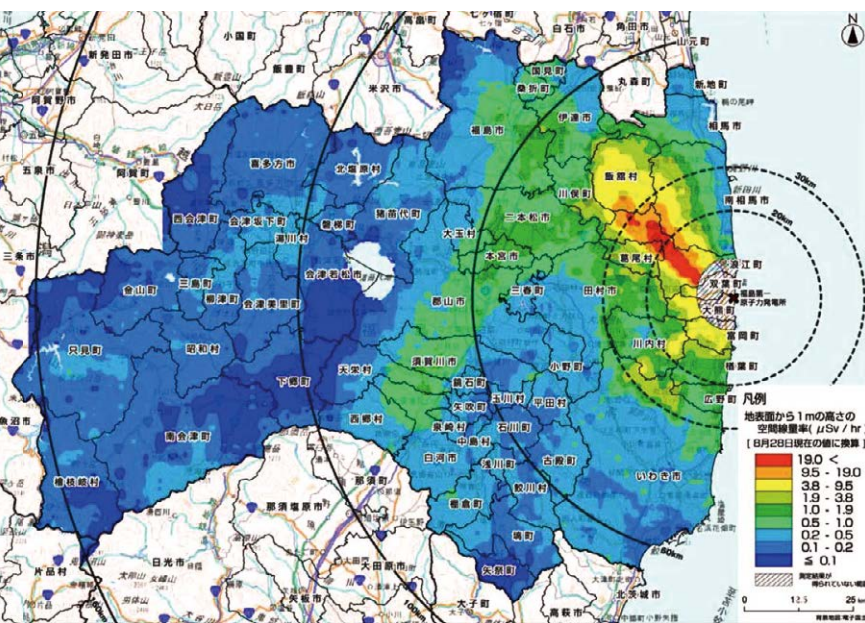
二本松市 東和地区の再生した棚田とクワ畑

性脂肪を抑える効果があると言われるクワ茶も特産品として販売しました。原発事故前には、会員が260名、職員・パートが24名に拡大し、売上げも2億円を超え、やっと軌道にのってきたところに、原発事故が起きました。

原発後の状況

ここ10年間で、人口7千人の東和地域に新規就農者が30人入ってきました。原発事故後にも4名が入ってきました。「都会で生活して給料は良かったけれど、自分の存在が見えない」、「生き甲斐は何なのか」と。健康ランドに勤めていた青年は健康を壊したと言うし、都会の暮らしはおかしいと、農業を求めてやってきました。

先月、東京で京都大学の小出裕章先生と討論会をしました。小出先生から「二本松は放射能管理区域だ。避難す



文部科学省による福島県西部の航空機モニタリング測定結果

2012年9月 新潟大学RI総合センター 毘沙門チーム

赤 1.0～1.5μSv/h オレンジ～黄 0.5～1.0μSv/h
緑 0.5.0～1.5μSv/h



図1

るべきではないか」と言われました。しかし、私たちは避難するわけにはいかないのです。

震災から4日後3月15日、二本松市に浪江町の方3千人が避難してきました。いまだ県外に5万7千人が避難しています。そして損害賠償の問題でも分断されています。原発から20、30、40kmという線引きで賠償金が変わってきます。住民同士が、賠償問題が原因で分断されている状況もあります。

震災前、飯館村で有機農業をやっていた高橋さんは、もう飯館村には帰れないとおっしゃり、先日、福島市内でハウスを立て、農業を再開しようとされています。

放射能汚染の問題

私の娘は、今家族と一緒に農業をしています。心配なのは、農業をやっている人の被曝の問題です。特に若い青年の健康管理調査が必要です。娘は震災の年の秋、昨年の春と秋と、今までホールボディカウンターで3回測定しました。3回目でやっと検出限界以下ND（放射能不検出）になりました。しかし、それが健康に対してどのような影響を与えるのか。内部被曝の問題は…実際どうなのかは不明です。

私の田んぼは、空間線量が0.5マイクロシーベルトあります。山にいくと線量が0.8～0.9マイクロシーベルトに上がります。この外部被曝は今後どうなのか？ 100ベクレルが食品の基準ですが、50ベクレル、10ベクレルなら大丈夫なのか？ NDでも食べられるのか？ 不安なことは山ほどあります。もっ

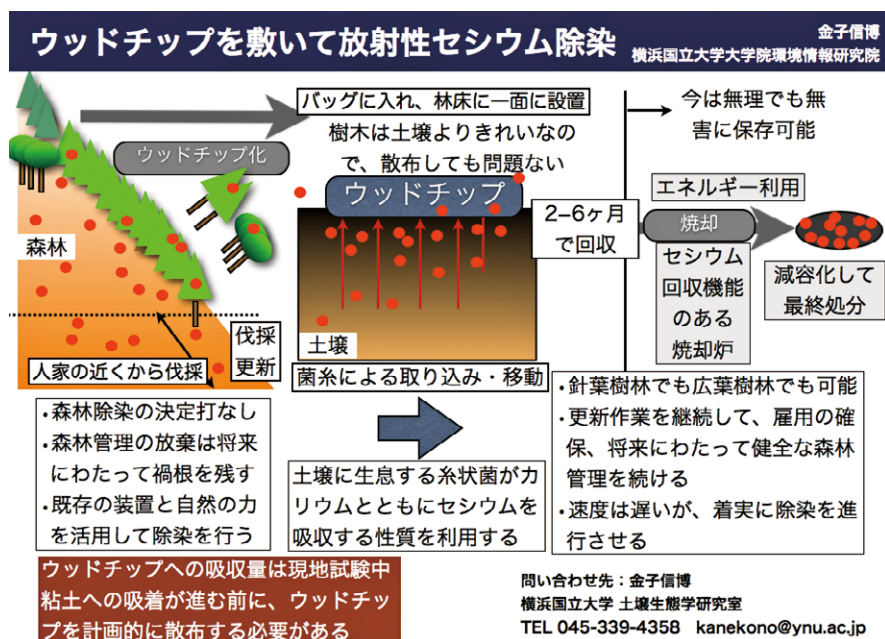
と科学的に検証していただきたい。福島県民の健康不安はなかなか解消されません。

学校給食も事故後からずっと自粛してきました。この10年、頑張って地元の野菜を食べてもらいたいと運動してきました。そんな中、二本松市では、昨年、学校給食で地元の米と野菜を使うようになりました。米は検出ゼロのものを使用しています。野菜も少しずつ使っています。しかし、保護者からは地元の米を使うのはいかなものかとの意見もあり、弁当を持参する子どももいます。

住宅除染ははかどっておりません。1回除染するのに、5日から1週間、費用は100万円かかります。大きな面積なら、もっとかかります。二本松市では、市内の大工さん、左官屋さん、土建業者など160社が復興事業組合を作って除染作業をしています。しかし、多くの市町村は、ゼネコンが受託除染をしています。除染工事直後は、空間線量が下がっても、また元に戻ったり、ゼネコンの除染は手抜きと批判される向きもあります。

新潟大学の先生方と、私の地域の状況についてこの2年間実態調査を進めてきました。図1のように山の杉林に近づく、空間線量が高くなります。同じ地域でも100～500mぐらい位置が変わると線量が変わります。2年経過しているのにこのような実態調査を環境省も農林水産省もほとんど進めていないのです。山、河川、田んぼ、畑など一枚ごとの実態調査して欲しいです。実態が分らないと、処方箋と対策が組めません。

山の近くに水田があると、山から影響を受けます。横浜国



立大学の金子信博先生は、二本松や東和で放射性物質の検証をしておられます。震災の年に落ちて腐った落葉(の菌糸)はセシウムを取り込むことが分かりました。原木しいたけは、セシウムの検出値が高く、野生きのこも食べられません。震災当時に被害を受けた古い落葉は、高い数値になっています。これを利用して、山の本をチップにして、敷き詰めてカビを発生させ、あえてセシウムを取り込む、そういう除染方法がいいのではないかと提案もあります。現場で科学者と農家と一緒に山の汚染対策に取り組まないといけません。

福島県において、この2年間で耕作されない水田・畑が1万9,600ヘクタール増えました。福島県には元々2万ヘクタールも耕作放棄地があったのに、原発事故でさらに増え、全国の耕作放棄面積が、埼玉県的面積を超えました。

良い土がセシウムを固定化する

昨年、福島県は全袋検査をしました。1,100万袋以上検査しました。99.9%が25ベクレル以下でした。野菜も10ベクレル以下がほとんどで、あっても4～5ベクレル程度でした。かなり低いです。この現場の情報は伝えないといけません。

2年前、草ぼうぼうの状態の土地では、セシウムが高かったです。そこへ、堆肥を入れて、耕すと、セシウムがすきこまれ、土に固定されることが分かってきました。耕して、深く堆肥を入れると、私たちの被曝も軽減できますが、これは除染とは言えないという人もいます。しかし、すべての農地の表土10cmを剥ぐのは、物理的にも経済的にも現実的ではありません。

耕すことでセシウムも土に深く薄く分散できます。私の大根畑は1万ベクレル以上の汚染があっても、表土から5cm以上深い所では、セシウムはほとんどない状態です。そこで、15cm耕すと、セシウム汚染は分散されて、今年は、大根からはセシウムは検出されませんでした。耕すことで、セシウムは土中に固定化されたのです。(図2)

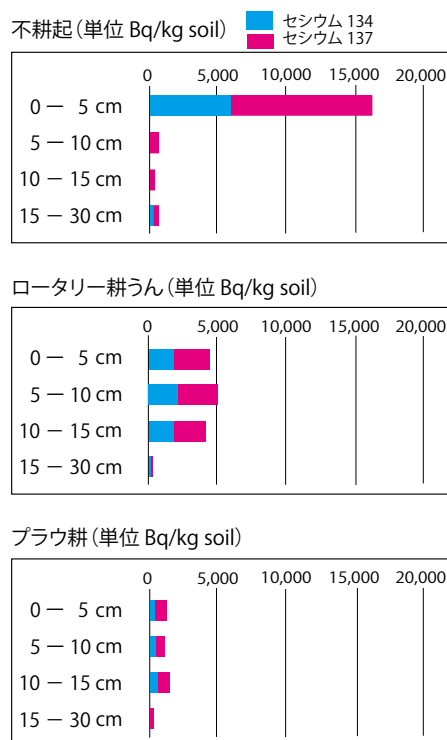


図2 (2011年10月測定)

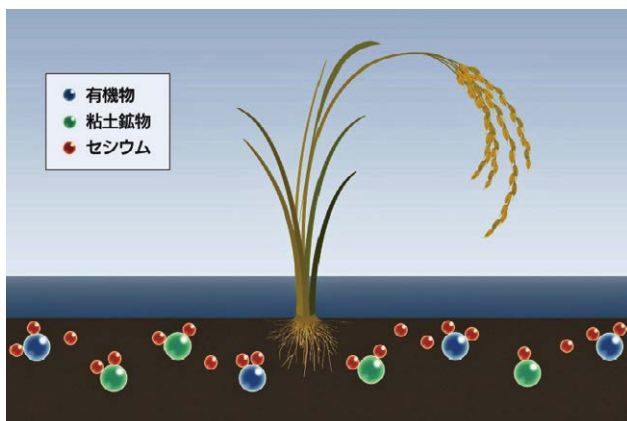


図3 資料：NHK「クローズアップ現代」

セシウムは玄米には移行しにくいことが分かってきました。セシウムは、水に溶けている状態と、有機質・粘土質に固定化される状態と、くっつき・離れる状況の3つの状態があります。セシウムは、有機物に吸着しやすいのです。(図3)有機物の多い土壌ほどマイナスイオンが強いのです。アルカリ金属のセシウムはプラスイオンですから、プラスとマイナスが結びつくと離さない。つまりセシウムは固定化され根から吸わないということが分かりました。腐植のある、微生物の多い有機農業の土作りがセシウムを固定化し、野菜や、稲に吸収させないことが検証されてきました。

4,000ベクレル汚染された土壌でも、米にはセシウムは移行しませんでした。残念ながら、藁、粃殻にはセシウムは移行しましたが、玄米には移行しなかったことは朗報です。植物の“子孫を残す力”はすごいです。自然から学ぶ必要があります。深く耕す、堆肥と有機質を入れる農民的技術の中に、自然の治癒力があると言えます。土の力を活かして、農民的な技術を検証しようと。これが大事であります。

真の復興に向けて

放射能で福島県は汚染されました。しかし農業の営みを継続することで、米、野菜にはセシウムは移行しなかったのです。このことは伝える必要があります。確かに食べる・食べない、逃げる・逃げない、で皆さん苦しんでいる。子どもの健康を守る、命を守る権利はきちんと主張しないといけない。一方、私たち農民が田んぼを耕す権利も分かっていたいただきたい。この両方を守っていく福島の現状を見つめていただきたいと思います。

かつて東北の農民は、戦前は戦場に青年が駆り出され、戦後は、高速道路、新幹線、ビルなど、東北からの出稼ぎによって今の東京は成り立っています。食糧も電気も東北からです。

有機農業が創る、持続可能な新しい時代へ

1. 地域資源循環型農業と農法・その再生の大切さ
2. 農家の自給・地域自給による地域の再生
3. 共に持続可能な社会をつくる共農・提携関係づくり
4. 地場産業を育て、雇用をつくる地域づくり
(地域住民による復興)
5. いのちを育むネットワークづくり
(地域コミュニティの再生)

この原発の問題を放射能の問題ではなく、原発の時代をつくってきたこの都市と農村、過疎と過密の問題に目を向けないといけないのです。双葉地方は、農業でも漁業でも働く場がなくて、それで企業誘致の延長線として原発を誘致することになった。つまり働く場がなかった。私はこれから地域にどうやって働く場をつくっていくかが重要な問題だと思います。もっと第一産業の価値を多くの方に知って欲しいのです。

南相馬市で根本さんという方が、周辺がセイダカアワダチソウで荒れている中、試験田を作りました。その田んぼの上だけにトンボ、カエルがもどってきました。つまり農家は米と野菜だけをつくっているのではなくて、その豊かな自然もつくってきた、豊かな景色もつくってきた環境の生産者なのです。そういう貧しさの中で頑張ってきた東北の農民に目を向けて欲しいのです。自給率1%の東京に持続可能な社会があると言えるのでしょうか、私は是非、東京の皆さんに、地方に入って農家と一緒に畑を耕したり、水力、太陽光などの再生エネルギーによる働く場を作るために力を貸してほしいと思います。

去年は、私の田んぼにNPOや市民団体の皆さんが田植え、稲刈りなど体験交流に来ました。避難している浪江町のみなさんもはせがけに、一緒に汗を流しました。市民の力と農の力による共生の時代をつくっていくことが大切だと感じています。そして、企業の皆さんの知恵とノウハウを地方に活かしてほしいのです。そういう都市と地方の新しい共生の関係をつくる、それが原発のない新しい時代をつくっていく姿だと思います。

皆さんのご支援をお願いしたいと思います。

「秀明自然農法 土を信じ、種を見つめて」



あずはたまる
小豆畑 守

秀明自然農法ネットワーク

福島県出身。福島県石川町にて1996年より肥料や農薬を使わない秀明自然農法「アズちゃん農苑」を実施。現在では水田1町6反と畑1町2反の圃場を運営。畑は夏野菜をメインとし年間100種類以上の野菜作りに取り組む。また完全自家採種も行い、その他、研修制度も取り入れるなど、これから農業に取り組む意欲のある人々に、持続可能な農業について指導している。

現代農法と秀明自然農法

小豆畑と書いて、“あずはた”と言います。現在、福島県石川町にて秀明自然農法という栽培法で主に米と野菜を栽培しています。今日は秀明自然農法の生産活動を通して日々感じていること、自家採種の素晴らしさ、楽しさなどを具体的な体験談を交えてお話しします。

秀明自然農法の特長は自然をよく見つめ、自然にしっかり寄り添っていくという考え方です。農薬や肥料は一切使いません。しっかり種を採り続けて、同じ所で作り続ける“連作”にも積極的に取り組んでいます。

この写真(写真1)は一見、ユリの花にも見えますが実はタ

マネギの花です。タマネギはユリ科ですから、当然花もユリに似たきれいな花が咲きます。ネギボウズとよく似ています。こちら(写真2)は紫大根の花です。このように野菜の花は非常に美しい花を咲かせます。命の美しさを感じさせてくれます。こちら(写真3)は畑の周りに種が落ちてコカブが自生したものです。葉を見ると交雑した様子がうかがえます。食べるとしっかりとした本来の美味しいカブの味がします。虫食いもほとんどありません。これはゴーヤの種です。(写真4)きれいですね。ゴーヤは熟すと、黄色くなり、さらに赤くなり、ゼリー状になると飴のような味になります。

秀明自然農法の根本の考え方に大切な3つの要素、火と

水と土があります。火とは太陽の熱と光、温める力。水は雨や空気、風を意味し、そして最も重要な作物を育てる土の力ということになります。この3つが融合することで発生する力を私たちは自然力と呼んでいます。

この不思議な目には見えない力が働いて、すべての命が生かされていると考えます。それは作物を栽培する中で感じることができます。

秀明自然農法の提唱者である岡田茂吉師の言葉に「種が非常に肝心です。無肥の種と、有肥で育てた種では大変な違いがある」とあります。私た

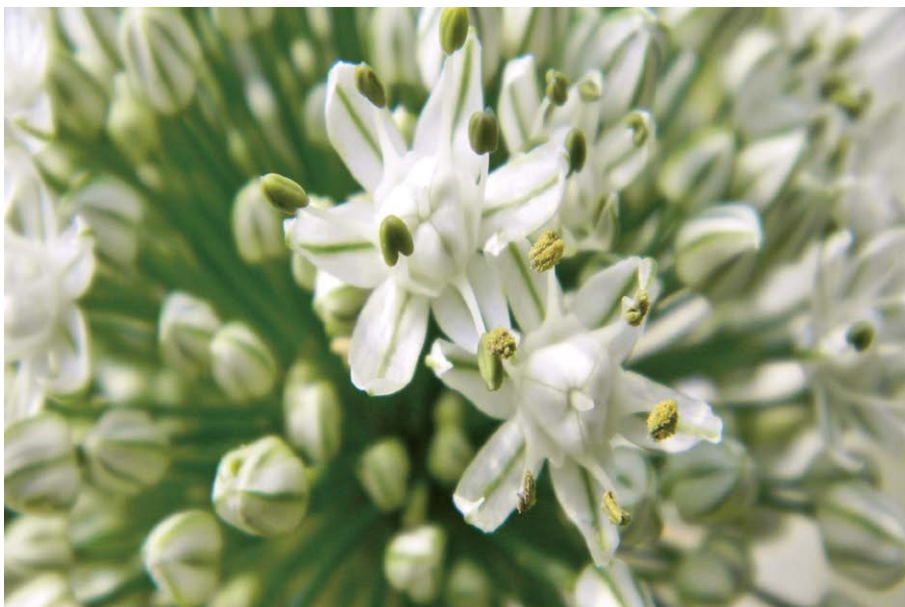


写真1 タマネギの花



写真2 紫大根の花



写真3 自生したコカブ



写真4 ゴーヤの種

ちは、肥毒と言っていますが、それは肥料の弊害を意味しています。農薬や化学肥料の投入によって種が受ける影響もあります。店に売っている種には、たいてい「絶対、食べてはいけません」と書いてあるのをご存じでしょうか。絶対食べてはいけない種を播いて、それを収穫して、食べて安全なのでしょうか？ もちろん秀明自然農法の種なら食べてもかまいません。

種を採るという行為で、作物の一生を見ることができます。作物の一生に寄り添うということです。たった1mmに満たない小さな種が土に還り、やがて芽を出し、生育していきます。桁外れな情報、そして生命力が一粒の種の中に宿っています。

驚くべき生命力

秀明自然農法の作物には生命力の豊かさと素晴らしさを感じられます。私の圃場で収穫したカボチャと私の長男と一緒に写真を撮りました。(写真5)これは長男が小さいのではなく、カボチャが大きいのです。10kgものカボチャです。このようなカボチャが無施肥、無農薬でできるのです。そして年々カボチャは大きくなっています。長男も成長しています。

もう一つ例をあげましょう。あるとき、畑の脇に枯れた前年のトムロコシの茎を積んでいました。それを私の両親が勝手に燃やしてしまい、ほとんど灰になってしまいました。ところが、その燃えカスの中から生き残った種がありました。その2粒のトムロコシの種が発芽し、自生したのを見たときには涙が出ました。そしてしばらくすると、ぐんぐん大きくなり、立派なトムロコシができました。過酷な状況からトムロコシが生き延びたのです。すさまじい生命力です。普通、トムロコシは1本の茎からせいぜい2～3本しかできません。しかしこのトムロコシは、1本の茎から6本のトムロコシが実りました。それが自然の種の生命力です。

そして秀明自然農法の作物のもう一つの特長として、味が



写真5 長男とカボチャ



写真6 灰になったトムロコシ

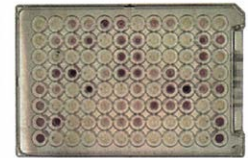
あげられます。口にさせていただいた皆さんは、本当に喜んでくださり、「今まで食べたことがない味がする」とか、「昔、田舎のおじいさん、おばあさんのところで食べた懐かしい野菜の味がする」という声をたくさんいただいています。味もそうですし、色も非常にきれいだと感じます。あるとき、子どもたちに秀明自然農法のニンジンと、普通のニンジンとの食べ比べをさせたとき、全員その違いが分かりました。一方、大人に同じことをさせると、間違うことがあります。ニンジンが食べられない子どもも秀明自然農法のニンジンでは食べられます。子どもの味覚は正直で正確です。



土壌微生物多様性・活性値

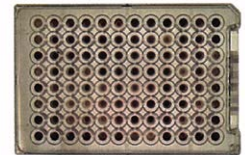
化学肥料による栽培(生物的に貧しい土)

土壌微生物多様性・活性値
273,270



秀明自然農法の土(生物的に豊かな土)

土壌微生物多様性・活性値
1,314,979



有限会社ディージーシー研究所 <http://www.dgc.co.jp>

土や植物にも意思・感情がある

また岡田師は、「土や植物にも意思、感情がある」とおっしゃっています。私たち生産者は感覚的に、植物に意思があるということは何となく分かるのですが、こんなことがありました。私は基本的に家内と2人で生産をしています。家内は京都出身で、農家ではないところから嫁いできました。農業のことは分からず、最初は手伝いから始めました。

地這えキュウリを作っている畑では、草がボウボウに生えて、どこにキュウリがあるか見えません。私は、長年の経験から感覚的に草の中からキュウリを見つけて収穫できます。しかし、家内は元々農家ではないので、取り忘れたり、キュウリを踏み潰してしまうことがあるのです。

ある日家内が、今日こそ1本残らず収穫したいと、祈るような気持ちで「キュウリくん、出ておいで」と探していました。すると、後ろの方から、「ここ、ここ」と、声が聞こえたといいます。声がする方を振り向いたら、草ぼうぼうでしたが、歩み寄って草をかき分けたら、何と立派なキュウリがありました。キュウリが話しかけて居場所を教えてくれたのです。

またある時、夏ニンジン収穫しました。夏はニンジンが傷みやすいので、傷んだものは自宅用として食べるのですが、家内はそういう感覚がなく、食べられないと思い、そのニンジン捨ててしまったのです。そういうことをして家内はいつも私に注意されています。

そして秋になり、秋用のニンジン蒔く時期がきました。作業的には簡単です。しかし、1粒も芽が出ませんでした。こ

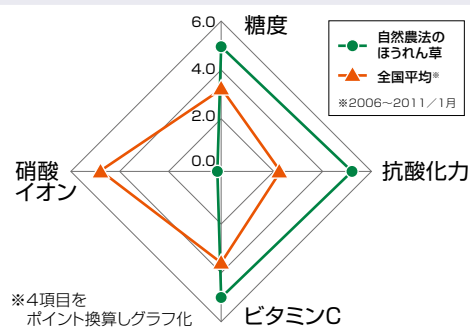
れは種に原因があるのではと思い、蒔き直しをしました。ところが2回目も全く芽が出ませんでした。これは家内の思いに原因があると思い、「ニンジンに心から謝ってから蒔き直しを下さい」と言いました。家内も思うところがあったのか、彼女なりにニンジンに謝って、種を蒔いたところ、3回目で見事に発芽したということがありました。

こんなこともありました。ハウスでトマトとナスを連作しています。種蒔きから愛情をこめて苗を育て、定植の時期になって、苗を植えていた時のことです。家内が歩み寄ってきて、「種って、生まれ変わりがいいのかしら?」と奇妙なことを言いました。そこで詳しく話を聞いてみると、ハウスの中に前年のトマトが腐って落ちて、そこから、自然にトマトの苗が生えていました。その横で育てた苗を家内が植えていると「おかえりなさい」という声が聞こえたと言います。その声は、自生のトマトの苗から聞こえてきました。驚いていると、今度は「ただいま」と、持っていたトマトの苗が語ったと言うのです。すると、今度はそばにあったナスが「また会えてよかったね」と話したと言います。それを聞いたとき、種の生まれ変わり、種にも作物に土にもすべてに感情があって、命が繋がっていると感じました。そういう意味では種というのは命の根源、命が凝縮されたものだから、彼らは、自分たちがどのように蒔かれ、どういうふうで育てられ、どのように食べられるか、そういうことを全部知っているんだなということを感じました。

成分値による品質評価

サンプル名	糖度 (%)	抗酸化力 (TEmg/100g)	ビタミンC (mg/100g)	硝酸イオン (mg/L)	味 (1~5)
自然農法の ほうれん草	12.3	197.1	87.7	5>	5
全国平均※	8.2	88.3	65.9	2111.7	4

※2006~2011/1月



秀明自然農法 若葉農園 <http://www.wakaba.jp.com/>

秀明自然農法は生き方

秋には家族で稲刈りをします。1町6反を家族で全部はさがけをしました。両親は高齢で大変な作業になっています。それでも家族皆で作物の一生に寄り添っていくというその営みは、命の大切さを感じることができる重要な作業です。昔の農家の方が「ご飯1粒も残さず食べなさい」、「米1粒無駄にしたら罰があたる」と言われました。この意味は、米粒1粒は種1粒という意味であり、一粒万倍という言葉もありますが、それを蒔くと1万倍に増えるという。それを考えると、1粒の種もおろそかにはできない、と昔の人は教えてくれたのでしょう。

美味しいとは美しい味と書きますが、そこには食を大切に
する美しい生き方、美しい自然の風景、美しい考え方が存在
すると思います。私たち農家は、育った作物に感謝し、恵み
を与えてくださった神様に感謝します。それが夏祭りであり、
秋祭りです。それが昔から代々受け継がれているわけです。
種は、ものにもよりますが、大きさがわずか1mm程度のものも
あります。それを土に落とすと、地中深く根を伸ばし、地上に
伸びていきます。生命のすごさに感動を覚えます。作物の
生命の繋がりを覚えることは、正しい生きた食育にも繋がります。
農業は単なる農作業ではなく、最終的には人としての生き
方、自然と人間がどのように関わっていくかを学ばせてくれる
ものだと思います。

しかし、ただ単に素晴らしいと言っても社会に発信するため
には客観的なデータは必要です。秀明自然農法でも最近では
数値的データをとって、研究を始めたところです。

最後に言いたいのは「思い」の大切さです。思いという字
は田んぼを心で支えると書きます。田は田だけではなく田畑、
ひいては地球そのものを表します。それを心が支えています。
ですから、支えるべき肝心な心がゆがむと正しい方向に進ん
でいきません。また、土に人の字を足すと、「生」きるの字にな
ります。人は土から離れたら、生きていけないのを、この「生」
の字は表していると思います。

私が日々いただいている岡田師の言葉に「人間は何よりも
人間自体を知り、大自然に追随し、その恩恵に浴する事こそ
最も賢明な考え方である」とあります。本当に心からそう思い
ます。

菅野さんがトンボの話をしていましたが、トンボは、田んぼか
らきています。英語ではドラゴンフライといいます。農業の農
の字は、辰の上に、曲がるという字が乗っています。辰とは、ド
ラゴンです。生き物が豊かに暮らせるのが農業の環境であり
ます。私たちも作物に寄り添いながら、人間としても、次の世
代に食べ物、命を繋いでいく。それが私たち大人の責任です。

「未来へつなぐ 種、土、食」のテーマにあるように、すべて
の命は、人間、自然と繋がっています。大切な存在であります。
思いが大切です。それを支えるのが人間です。問題を解決
するのは私たち人間の思いであります。心のあり方が大切な
のです。いかに自然に関わるか。それを学ぶことです。自然
に寄り添い、自然と共に生きる考え方が大事です。土から離
れたら、人は生きられません。土を大切にすることです。

「 Life in the Soil 」



イレイン・イングハム

ロデール研究所 主任研究員

世界的に著名な土壌生物学者。1996年にSoil Foodweb社を設立。土壌中の生物を理解し改善することで、世界中の農家がより回復力のある作物を栽培できるようにサポートを行う。アイオワ州のマハリン経営大学の客員教授であり、2011年、ロデール研究所の主任研究員に着任。

博士の講義の中で、汚い場所から犯罪が生じるという犯罪心理は土壌も同じであり、不純物を土に入れることによって、色々な問題が土の中から発生すると言われている。

土壌の生物学

まず、土壌の微生物が植物の成長を助けているという“土壌の生物学”についてお話したいと思います。なぜなら、植物が健全に成長するには、それを支える微生物の働きが必要だからです。土壌に適度に微生物が存在するとき、植物は根だけでなく茎も葉の地上部分もそれらの微生物に覆われています。その結果、種も微生物に覆われることになります。その微生物は、種の内部にも存在しています。なぜこれらの微生物は、土壌だけでなく、種にも存在するのでしょうか？ 見方を変えれば、微生物は種の表面に存在すべきもののなのです。つまり、微生物は種が土に還り、発芽し、成長するときに有益なものなのです。

一方、採取した種子を有毒な化学物質で処理、例えば薫蒸したり、殺菌消毒したりすると、付着している微生物は死んでしまいます。この処理した種子を土に蒔いても、既にストレスを受けているため、病原菌、害虫、寄生虫等の有害な微生物から攻撃を受けます。このような種子への処理は、種蒔きから発芽、生育から採種まで一貫したもので、適切な微生物が植物に存在できるように配慮したものでなければなりません。実は、植物は微生物を養っているのです。この種の例のように、微生物は植物を助けていますが、同時に植物は土中に微生物の餌となる物質を放出して、微生物を養っています。彼らにとって生存と活動の糧となる食べ物を与えているのです。植物や土壌で起きているこの現象をほとんどの人は知りません。ですから本日私は、土壌の微生物と人はどんな

関係があるのか、その存在をなぜ気にしなければならないのかについて少し説明したいと思います。

30年以上におよぶ研究の成果

私は、アメリカのペンシルバニア州にあるロデール研究所の主任研究員です。ロデールは有機農業を行い、有機農法がなぜ可能なのか、また、慣行農法よりなぜ優れているのかを研究してきました。その実験では、2種類の化学農法とトウモロコシ、大豆、小麦、牧草を輪作する4種類の有機農法を比較し、32年間データに蓄積してきました。同じ性質の土壌、同じ気候で作物を比較するので、場所が異なるだけで実験に偏りや誤りはありません。気候と土質を一定し、耕作システムだけ変えています。30年以上のデータをまとめると、有機農法の年間収量は4万5千ドルの農家所得に相当しますが、慣行農法の場合は2万2千ドルにしかありませんでした。農家が土壌の微生物を理解して活用する方が、明らかに有利です。作物の栄養価も有機作物の方が高いです。これは1年前にアメリカ農務省が発表した論文で、有機農法の作物は慣行農法と比べて栄養価は変わらないと報告しています。その報告書には目立つ誤りがあり、収穫直後の慣行農法の作物と、収穫後10～15日目の有機農作物を比較していたのです。30年積み上げたデータを色眼鏡で見て、不当な結論を出すのはひどいことです。収穫から時間が経つほど、作物の栄養価は下がります。有機農作物は収穫から15日過ぎても、採れたての慣行農法の作物と同じくらい栄養があるので

 Minerals in soil (Sparks 2003)				
Element	Soils (mg/kg)		In the Earth's crust (mean)	In Sediments (mean)
	Median	Range		
O	490,000	-	474,000	486,000
Si	330,000	250,000 - 410,000	277,000	245,000
Al	71,000	10,000 - 300,000	82,000	72,000
Fe	40,000	2,000 - 550,000	41,000	41,000
C (total)	20,000	7,000 - 500,000	480	29,400
Ca	15,000	700 - 500,000	41,000	66,000
Mg	5,000	400 - 9,000	23,000	14,000
K	14,000	80 - 37,000	21,000	20,000
Na	5,000	150 - 25,000	23,000	5,700
Mn	1,000	20 - 10,000	950	770
Zn	90	1 - 900	75	95
Mo	1.2	0.1 - 40	1.5	2
Ni	50	2 - 750	80	52
Cu	30	2 - 250	50	33
N	2,000	200 - 5,000	25	470
P	800	35 - 5,300	1,000	670
S (total)	700	30 - 1,600	260	2,200

土壌中の栄養素

す。どちらを家族に食べさせたいですか？特に、採れたての有機野菜が手に入る場合です。結果を見比べて有機農法はどうして有効なのかを理解し、栄養に富む作物の生産方法を検討していかなければなりません。

ロデール研究所は、30年の有機農場における研究実績を持つ研究所です。土について考えるとき、土とは実際に何なのかを理解することが必要です。自然農法、有機農法、バイオダイナミック、パーマカルチャーのどれに従事しようと、健康な土、健康な作物、栄養に富む食物についての基本的理解が大事です。この説明にあたり、化学農法が世間に植えた誤解を取り上げましょう。

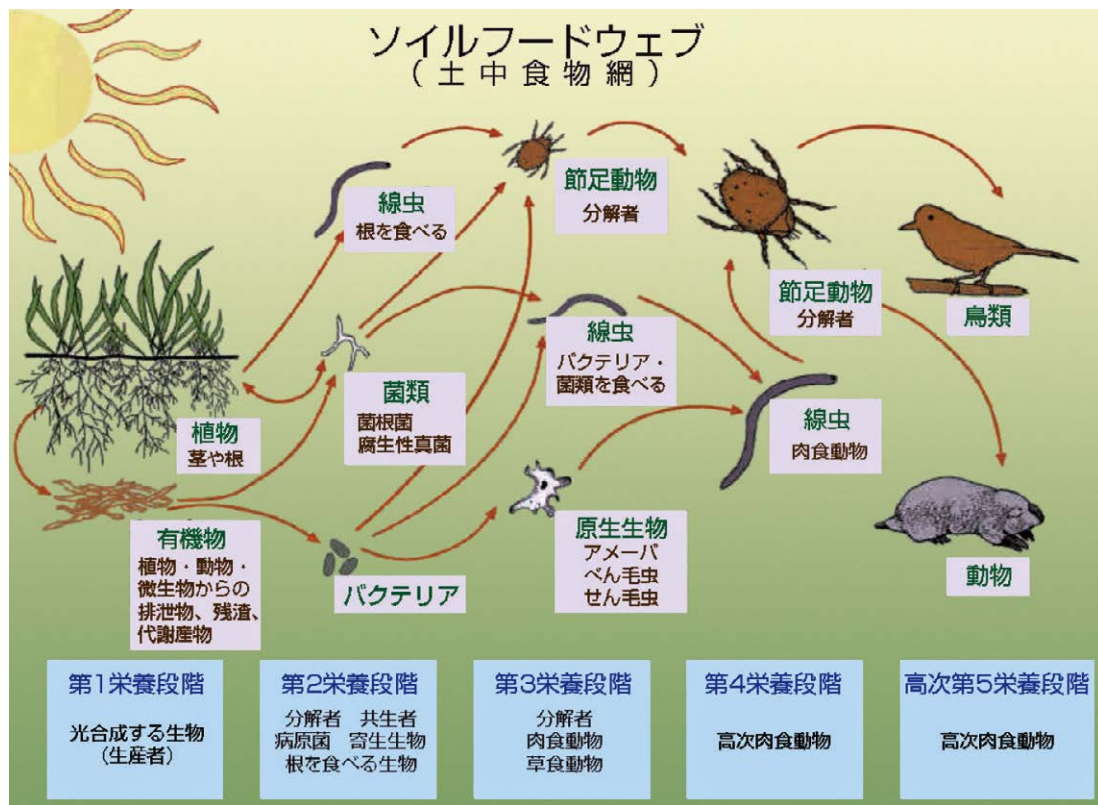
土と微生物の役割

一般的に、土は不活性物質、つまり、植物が転倒しないように支えるもの、雨で植物が洗い流されないようにされるものと見なされますが、土壌の役割はそれだけではありません。考えてみてください。植物が成長するときに地上から得る栄養素は2つだけです。地上に育つ緑の部分は根を含めた植物全体の半分以下ですが、その部分が光と二酸化炭素を吸収し、光合成によって糖分に変換します。植物が育ち、生きていくために必要となるその他の栄養素－窒素、リン酸、硫黄、マグネシウム、カルシウム、ナトリウム、リン、鉄、ホウ素は、すべて根から取り入れられているのです。これらの栄養素（ミネラル）がどのように摂取されるかを理解するには、土壌の微生物の働きを理解しなければなりません。なぜなら、植物は微生物

の助けを借りてミネラルを吸収するからです。根伸びが良いほど栄養素をより吸収でき、化学肥料は必要ありません。深く根が張るほど水遣りは少なくすみ、根を伸ばすことさえできれば干ばつのときも、植物は問題なく成長します。

例えば、大豆の根はどれくらい深いのでしょうか？慣行農法では2、3cmしか根は伸びません。これは本来の姿には程遠く、大豆は根伸びを制約されなければ、つまり、慣行農法で根を殺されなければ、1シーズンで2～3m伸びるのが本当です。慣行農法では硬盤（土が固まって、根が伸びていけない層）が形成されます。耕うんで表面はふわふわしますが、団粒構造が壊れ、土は固まってしまいます。すると、酸素や水が土に浸透しても硬盤で閉鎖され、土は無酸素状態になります。この嫌気状態の土に病原菌、害虫、有害な微生物が蔓延します。有益な微生物は好気的環境でしか生きられないため、耕うんで土を細かくして好気性にするのですが、慣行農法は土を固めて硬盤を作ってしまうので、根張りは狭く限られます。

では、どのように土壌に団粒構造を作るのでしょうか？空気、水、酸素の通り道を確保し、根が最大限に伸びるにはどうすればよいのでしょうか？これには微生物が必要なのです。まずバクテリアが最初に活躍して最小の構造を築きます。次に、菌がこの小さな構造を結び付け、土中に空気の通路を築き、粒子を壁、天井、ドアで仕切って隙間を作ります。すると、大型の微生物－原生動物、線虫、節足動物、クモなどの生物が土の中で活躍します。皆さんには見えませんが、その素晴らしい働きに人は依存しているのです。



土中の食物連鎖図

土壌の微生物は植物の根の周りに集中します。これは植物がバクテリアや菌を養うためにそれらが必要とする食物を放出するからで、それによって有益なバクテリアだけを育てているのです。植物の放つ食物は、病気や有害な微生物を誘発するものでなく、根の周りに共生する菌は植物に有益な存在です。バクテリアと菌が団粒構造を作り始めると、根の通気性が高まり、有益な微生物だけが繁殖します。病原菌、害虫、有害な微生物は、好気性のバクテリアや菌に勝てません。植物が養うこのバクテリアや菌が健在なら、病虫害や寄生虫の攻撃を防いでくれます。バクテリアや菌は城壁となって根を保護し、植物を病虫害から守ります。慣行農法で使用される殺虫剤や殺菌剤はこれら有益な微生物を殺してしまいます。バクテリアや菌が増えるに従い、それを捕食する虫が根に寄ってきます。餌食になるバクテリアと菌、捕食動物との関係は重要です。

バクテリアと菌は自分の酵素を使い、砂、シルト、粘土、岩、小石などに含まれる無機体の栄養素を、液体に溶ける有機体に変換します。このバクテリアや菌を狙って捕食動物が出現し、バクテリアや菌を食べます。そして捕食動物は、体内にあった、植物が吸収できる形の栄養素を排泄します。これが植物に供給される天然の栄養です。土壌の微生物がいれ

ば、植物自身が摂取する栄養を調節するのです。

例えば、植物が鉄分を欲する場合、植物はバクテリアや菌に食物を放出し、岩、砂、シルト、粘土、土中の有機物から直接鉄を取り出し、植物が摂取可能な状態に変換するように促します。次に、原生動物、線虫、節足動物、ミズがバクテリアや菌を食べて排泄した栄養素を、植物が吸収します。こうして毎日秒刻みで栄養素が成長期の植物に少しずつ提供されています。この栄養循環システムが土中に存在する限り、化学肥料を施す必要はありません。慣行農法の誤りを悟るには、この食物循環を理解することが重要です。

植物の成長を助ける土壌中の驚嘆すべき機能は、すべて微生物の力を借りますが、正しい働きをする微生物でなければなりません。なぜなら団粒構造を作るのは、微生物だからです。

土は栄養の塊

もう一つ重要な点に焦点を当てましょう。有機農法、自然農法がよく批判されることですが、収穫した後は土中の栄養素が失われるので、新たに補わなければならないという考えです。土とは何なのかをよく理解しないと、このようなよくある誤った考え方に陥ります。土の成分を定義すると、先ほど述

べたように土には無機物が含まれ、この無機質の栄養素はすべて砂、シルト、粘土に存在します。

土は砂、シルト、粘土、無機物で構成される以上、植物が成長するための栄養が足りない土というのは、この地球上に有り得ません。地球のどこの土にもリンが十二分に含まれています。1gの土に含まれるリンは、植物が消費する数百年分に相当します。では、「土にリンが足りない」「カルシウムが欠乏している」「土が痩せているから作物がよく育たない」となぜ言われるのでしょうか？植物に必要な無機質の栄養素はすべて土に存在します。既に栄養素が十分ある以上、さらに投入する必要はないはずです。ただし、この天然の養分は植物が摂取不可能な状態です。これを利用可能にするには、先ほど述べた微生物の力が必要です。土中の栄養の塊を植物が吸収可能な形態に変えてくれるのです。

この微生物が壊滅したらどうなるのでしょうか？土を耕し過ぎて微生物を木っ端みじんにしたり、殺虫剤を撒いたり、塩害を引き起こしたりするとどうなるのでしょうか？そうすると、植物は元々土壌に備わる栄養を吸収する術がなくなり、無機質の栄養素を外から与えてあげないと成長しないという悪循環に陥ります。その考えを直して、土壌の微生物活動を復活させようと思えば、すべて解決するのです。慣行農法で推奨される肥料や農薬、除草剤などは使う必要はありません。その購入で儲かるのは誰ですか？皆さんですか？化学肥料/薬品会社ですか？一生懸命働いて稼いだお金を捨てるようなものです。土壌に微生物さえ復活すれば、窓辺での鉢植え栽培、家庭菜園、10万ヘクタールの大規模農場のどれであろうと、化学肥料/薬品会社からの農薬などの購入は必要ありません。

土壌の回復に向けて

では、土に微生物を復活させるにはどうすればよいのでしょうか？まず、堆肥を作らなければなりませんが、作り方が肝心です。市販の堆肥を購入するのはお勧めできません。良い堆肥を理解し、その作り方を習得するのは重要です。ロデール研究所はShumei、オーガニック産業、世界中の人たちと協力しつつ、土壌に微生物を蘇らせる方法を指導し、労力や金銭の負担を減らすよう支援しています。

土のサンプルを試験所に送って化学分析を依頼しても、土全体に含まれる栄養素は度外視され、植物が摂取可能な栄養素しか結果が出ません。土壌の栄養分析法に惑わされる理由はそこです。適切な微生物さえいれば、土全体の栄養素が摂取可能になります。

今までの話をまとめますと、適切な微生物がいれば、団粒構造が作られ、健康な土ができます。これにより植物の根張りが深くなり、土中に栄養素が蓄えられ、水は土壌粒子間の通過によってきれいになり、土の底から染み出る水は飲めるほどこです。だからこそ、植物も健康に育つのです。

一方、頻繁な耕うん、化学物質の投与、農薬で土の微生物を殺してしまうと、微生物のいない土は固まって硬盤層を形成します。すると、土壌に水が浸透してもそこで止まり、病害虫や有害な微生物が繁殖し、襲われた根は枯れてしまいます。水は横滑りに丘を流れ落ち、山肌の土もその栄養素も持ち去られます。出てくるのは、泥混じりで汚染された水だけです。

今の日本の状況は、巨大地震と津波で化学物質が水と混じり、その有毒な塩害が土に悪影響を及ぼしています。適切な微生物を土壌へ投入し、その塩害を解決させ、汚染物質や毒素を分解することが必要です。津波に汚染された土壌を全部入れ替えるのは不可能です。土を治療しなければなりません。つまり、有益な微生物を土に施すのです。

ある種の菌類には放射性物質の吸収作用があり、吸収した放射性物質を菌糸に保存します。そうして、その菌類を土からすぐ抜き去れば放射線は除去されます。この方法で際限ない土壌汚染の問題は解決されるでしょう。汚染の希釈は解決策ではありません。放射能物質を土壌から除去する手段が必要なのです。ポール・スタメッツ氏が菌類とその働きについて書いた本をぜひ読んでください。この除染システムは世界各地で利用されています。

欧州でも、このような菌類の働きによる土壌洗浄、放射線物質除去について研究されています。福島で原発事故が起きましたが、この方法で即除染に取りかかっていたら、2年後の現在は土が清浄になっていたでしょう。土の健康を回復するには、最早一刻の猶予も許されません。今こそ、その菌類による放射線物質の除去を実施すべきです。

「SEED FREEDOM GARDEN OF HOPE」



バンダナ・シバ

ナブダーニャ財団 代表

インド・デラドゥン生まれ。カナダのウエスタン・オンタリオ大学で物理学及び科学哲学の博士号を取得。1987年、生物多様性や種子の保全、有機農業を推進する団体Navdanya（ナブダーニャ）を設立。1993年、もう一つのノーベル賞とよばれる「ライト・ライブラリー・フッド賞」をはじめ、各国で環境関連の賞を受賞。自然を慈しみ、生命の尊厳を守る活動を展開し、貧しい人々や女性の視点に立って、開発やグローバリゼーションのもたらす矛盾を鋭く指摘。世界の農民や環境活動家たちに大きな影響を与えている。

生命を無視した革命

この「未来へつなぐ 土・種・食」という素晴らしい講演会を主催された皆様のご尽力に感謝いたします。そして、この場が国連大学ということにも感謝申し上げます。というのも、私は1982年から1987年にかけて、国連大学で行われていた「Peace and Global transformation」という活動に参加していたからです。その活動を通して、天然資源の枯渇が新たな争いを作り出していることを目の当たりにしました。

その当時、ボパールにおいて、インド版水俣病と呼ばれている悲惨な出来事がありました。工場からの殺虫剤の成分が流出し、3千人が亡くなったのです。悲劇は続いており、障害を持った子どもたちがいまだに生まれているのです。

緑の革命が行われた土地として知られているパンジャブでも1984年、暴動がありました。この緑の革命は、農薬・化学肥料、奇跡の種（※）を与え、これによって農民の暴動も反対運動も起こらず、大きな繁栄をもたらすと言われ、ノーベル平和賞を受賞したのです。しかし、暴動が起こり、3万人が命を落しました。

私は、国連大学でのプログラムに関わっていたので、パンジャブで何が起きているか調べたいとお願ひしました。もちろん、当時の私は農業に関しては素人で、ただの物理学者でした。ですから、独学で農業について勉強しました。自分の母国で何が起きているのかをきちんと知りたかったからです。

この調査を通じて、『緑の革命とその暴力』という本を出版しました。また『Ecology and the politics of survival（エ

コロジーと生存の政治学）』という本も出版し、その中で自然を尊重しなければ、持続可能な経済は忘れ去られ、本物の経済を有することはできないことを著しました。なぜなら、自然を尊重する本物の経済は、土、種、生物多様性、森、川に配慮しているからです。現在の経済は、現金を生み出し、自然を破壊するものです。森を切り、お金を得ることが経済成長だと考えています。その結果、木は死に、森林は消えつつあります。しかし、すべての農業関係の企業は、農薬・化学肥料や種を売ることによって農業システムを進める、キャッシュフローという考えに則しています。

昨日、私がコラムを書いているインドの新聞から記事が送られてきました。それは、あるバイオテクノロジー産業の人が書いた私に対する批判でした。そんなことは日常茶飯事です。

つまり、現在の農業システムは土壌汚染と食の汚染によって利益を上げているのです。企業は自らの利益を守るためには、持続可能な農業や自然を尊重する農業に対する攻撃の手を緩めません。彼らは土壌の生命を無視しました。企業は自らの利益を守ろうとしたのです。またおもしろいことに、この記事を書いた人は、農業においてはたった2つの革命しか起きていないと言っています。その革命とは、化学物質で農業を汚染した緑の革命と、遺伝子組み換えで、私たちは今もそれを阻止するために戦っています。

人は種子の保存を学んだことを、革命とは思わないのでしょうか。これこそ素晴らしい革命ではないでしょうか。女性が自然の恵みから栽培に適したものを選び、多様性を作り出してい

く、それが1万年以上続いているのです。またイレイン博士の活動にもあるように、近代的な検証を通して、土壌中の生命を観察し、古代の知恵と融合させ、有機物の栄養素をリサイクルする方法を見つけ出す、これこそ革命ではないでしょうか。

テラノリアスとビオノリアス

かつて、大航海・植民地時代、欧州は、アジア・アフリカ・アメリカなどを植民地化しました。これらの土地は、欧州の支配を受けていない空っぽの土地にすぎないというのが西洋人の見方です。それを支配することで、空っぽの土地が、西洋に認知され^{から}空ではない土地になる。西洋人はそういうものの考え方で、世界を植民地化しました。これをテラノリアスと言います。

世界的に種や遺伝子を支配しようとする西洋の大企業がやっていることは、テラノリアスと考え方は一緒です。西洋人はこう言います。発見されていない、特許もとっていない生命は空の箱だと。そしてその空の箱は、遺伝子が組み換えられるのを待っているのだと。種子・遺伝子を発見し、特許料を徴収することで、これら空の箱であった生命が、空ではない生命になる。これをビオノリアスと私は言うのです。テラノリアスもビオノリアスも西洋人中心の考えで、西洋人が支配することで、空の土地も種も遺伝子も空ではなくなると考えています。

それを聞いて、私は種子を守るためにナブダーニヤ財団を設立し、今 Shumei ともパートナーシップを構築しています。イレイン博士の生徒たちもすでにナブダーニヤに研修に来て提携しています。

私たちは今、全体のシステムを理解する必要があると思います。遺伝子を組み換えた種子がなぜ間違っているのでしょうか。私は25年間、種子の保存に取り組んできました。特許は発明に対して与えられるものであり、種子は発明されたものではありません。数百万年も前から受け継がれているものです。遺伝子が組み換えられただけでは、種子の発明とは言えません。

大企業が種(生命)を独占

今アメリカではアメリカ中西部の農家ヴァーノン・ボウマン氏とモンサント社が最高裁で争っています。これは大変な重要な裁判です。ボウマン氏は、大豆の種を購入し、自分の畑に蒔きました。すると、モンサント社が「この種には特許があるため、ボウマン氏が蒔くことは違法である」と訴えたのです。大

豆は、もともと東アジア原産ですが、日本や中国が大豆の特許を取得している訳ではありません。モンサント社が所有しているのです。モンサント社はアメリカの大豆の90%を支配しています。どうやって支配したと思いますか？ 二世代、三世代にわたって、除草剤耐性の遺伝子を大豆に打ち込んだのです。それは種子を発明したというのでしょうか？ 国連大学に椅子を持ってただけで、国連大学の建物の所有者になれるのでしょうか？ まして建物ではありません。生きている植物の話をしているのです。

特許は独占的な権利です。社会に対して有益をもたらした代わりに、発明者に対して付与される権利であり、一定期間独占権利を与えるものであります。では、有毒な遺伝子は人間に有益なのでしょうか？ 違います！ 食物を汚染した企業は罰せられるべきです。しかも彼らは農家に追い討ちをかけるように独占権を主張しました。カナダの農家、パーシー・シュマイザー氏のキャノーラ畑は遺伝子組み換えで汚染されてしまいましたが、企業は自分たちが開発した遺伝子があることに特許権の侵害に対する賠償金を払えと要求してきました。それに対しシュマイザー氏は、自分の畑が遺伝子で汚染された賠償金を求める訴訟を起こしました。賠償金は免除されましたが、実質の特許権利が与えられてしまいました。これは大きな訴訟事例です。だからこそ私たちはこのシード・フリーダムキャンペーンを行っているのです。

アメリカにおいて90%の大豆、80%のトウモロコシはいずれもモンサント社に支配されており、世界で販売されている種子の70%が4～5社で支配されています。企業が特許を取得する理由は、特許使用料を集め、利益を上げるためです。インドでは95%の綿花がモンサント社に支配されています。これらの綿花の種は奇跡の種と呼ばれ、高額にも関わらず、毎年種を購入しなければなりません。約束されていた収穫も得ることができませんでした。種子の価格は8,000%も高騰し、農家は負債に苦しみ、前例のない15年間で27万人が自殺しました。遺伝子組み換えを開発した企業は、創造主になろうとしています。彼らにとって神はもう存在しないのです。生命を創造したのだから特許使用料を徴収すると訴えているのです。

モンサント社は最初はハイブリッドの綿花を販売しようとしたのですが、私が訴えたため、2002年まで彼らも直接販売することはできませんでした。しかし、モンサント社は地元の企業と特許使用权を結ぶことで、市場を独占していきました。モンサ



ント社はそれだけでなく、小麦の在来種にまで特許権を設けました。バスマティライス(※)はテキサスの会社によって特許権を付けられました。他にもアメリカの会社によって特許を取られていったのです。私は、このすべてのケースに対し、生物資源の盗賊行為として、訴訟を行いました。

過去100年間、企業は有毒物の推進に奔走し、生物学も多様性の知識を持っていないにもかかわらず、盗賊行為を犯すことによってその分野を支配してきたのです。しかも彼らは、種子を自家採種し、栽培をしてきた農家の活動を阻害しようとしています。

2004年、インドで新しい種子法が施行されました。この意図は、強制的に種子を登録することでした。この法律によって2世代以上前から使っていた自家採種された種子が突然、地球にとって危険なものになってしまったのです。

種(生命)の自由を求めて

われわれは、ガンジーの教えから学んだ一番シンプルなシード・フリーダムを実践しています。その教えとは、一つは、自由に対する深い思想です。自由とは自由な生き方であります。ただ人間だけの自由ではありません。私たち人間は生命の網の一部であり、アースデモクラシーの一部なのです。種子にも自由があり、ハチが受粉するのも自由に守られるべきなのです。土中の有機体にも自由があり、全滅させられるべきではないのです。種を未来へつなぐのも自由であり、農家が自家採種し、種を保存するのも自由であるべきです。

私はこのことを、बीजा・स्वराजと呼んでいます。बीजाとは「種」のことであり、स्वराजは「自立した自由」という意味です。外から強制される自由ではなく、内からなる自由です。

ガンジーから学んだ2つ目は、おそらくこれがとても重要なことだと思いますが、非暴力不服従の思想です。私たちが従うべきは自然の法則です。南アフリカでアパルトヘイトが起こり、人種によって社会が分離されました。ガンジーは1901年に人種によって分離されるべきではないと訴えました。また、1930年に英国から導入された、英国だけが塩を作れるという法律に対し、自然は私たちに無償で与えてくれていると異議を唱えました。

ナブダーニヤを始めた日から、種のサティヤグラハ運動に追随しています。種は何千年も前から、私たちの先祖から私たちに受け継がれてきたギフトです。私たちは未来の世代に、豊かで、多様性のある、完全な種を残す義務があります。私たちは大企業の言いなりにはなりません。シード・フリーダムキャンペーンでは、このような遺伝子組み換えされた種を決して認めません。

種は数世紀の長きにわたって進化してきました。過去の世代からずっと受け継がれてきた種子の自由が大企業により阻害されています。種子の自由、解放を目指すべきです。種子を尊重することです。種子は種子を生みます。種子法はそうあるべきです。違法に種子をのっとり種子法であってはいけません。私たちはそのような法律は認めません。

欧州では種子に関して種子法2010が制定されました。この法律の中で、自然受粉の種や自家採種、種の交換が違法となりました。これは、農薬が導入され農薬無しでは土壌は肥沃にならないと言われたことと、同じような誤った観念のもとで作られたものであります。



地球上の80%は小規模農家です。先ほど発表された福島農家のような形態が主たる農家なのです。それ以外の農家が、地球上の資源を使い果たし、地球上の75%の水、75%の土壌、75%の生物多様性を破壊し、そして40%の温室効果ガスの排出を促しました。すべて工業的農業からきているのです。この農業はこれほどの破壊をして食糧を生産しているのでしょうか？ 答えはノーです。今、90%の大豆種子はモンサント社に支配されています。そのうち人間が食べる大豆はたった2%です。残りはすべて家畜の餌となっているのです。動物は、豆ではなく草を食べたいのです。

植物を農薬に合わせて変えたように、動物も変え、工場という名の牢獄に閉じ込め、すべての農産物のための市場を作っています。そして残りはバイオ燃料に使われるのです。これは食糧システムではありません。この人間の強欲のために作られた有毒システムによって、私たちを含む全生命は苦しめられ、未来の世代も苦しめられることになるでしょう。

もし、私たちが今からでも、本当に栄養のある食物の栽培法に目を向けるのであれば、愛を持って栽培を行うべきです。土も植物も子どもたちも愛と配慮が必要なのです。私たちが行った研究の結果、生物多様性が豊富な状況であれば、1エーカーでより栄養価の高い、健康的な食物を生産できると出ています。ですから、多様性を破壊し、単一栽培によって世界中に食糧供給できるというのは真実ではないと分かります。

価値観の転換へ

日本政府の福島の復興計画は商業化された大規模計画だと聞きました。しかし、持続可能な農業こそ再建の担い手です。なぜ、政府は正しい科学者や正しい情報を取り上げないのでしょうか。そこには大規模農業を営む会社の利害が働いていると思います。経済優先の考え方が問題なのです。

化学肥料の誤った認識のように、品種改良にも誤った認識を作り出しています。単一栽培のため種は統一するべきだというもの。違いのない品種など1つとしてないのです。日本の米には在来種があり、固有の多様性・バリエーションがあります。これらは農家が伝統的な品種改良を行うことで維持されるのです。

日本のトウモロコシを見たとき、インドのトウモロコシと類似していると思いました。土に向かって葉が曲がっており、まるで土に還るのを待っているようでした。しかし、欧州のトウモロコシは天を向いています。それは光合成のためだとしていますが、その考えはあまりにも一面的です。それは土壌を無視した考え方であり、自然も多様性も人類もばかにしています。

今後は生物学的、法的において新しい基準が必要です。今、種子の自由が、ハイブリッドのような再生不可能な種と、雄性不稔のようなターミネーターテクノロジーによっておびやかされています。そうすることで農家は決して種を採ることはできません。私たちは声を上げるべきです。画一性は必要ありま

せん。必要なのは多様性であり、違いです。安定性という概念も必要ありません。毎年売られている種は均一性が保たれているとしていますが、年によって気候は変化するのに、均一な種は必要なのでしょうか。

生きているものは変化します。気候も変化します。機械によって作られたシステムは均一であり、安定性を計れるかもしれませんが、生きているもののシステムは順応性で計るべきです。そうすることで気候の変化や、干ばつにも耐えられます。ですから、この生命力の強さを基準にするべきだと常に言っているのです。それに移行すれば、在来種の多様性も農家が持てる種類も守ることができます。

シード・フリーダムとは、それぞれの考え方を変えることです。機械的科学的考えを減らし、生命を尊重することです。シード・フリーダムは、種は共有の財産であるという考えを基本としています。種はモンサント社が発明したものではなく、全人類のものであります。私たちは種を守る義務があるのです。だから今、このキャンペーンが「シード・フリーダム 希望のガー

デン」として広がってきています。

なぜ「希望のガーデン」と名付けたかというと、一番いい農業の形態はガーデニングのようなものだと思うからです。良いガーデニングをするためには、多様性を重視し、愛と情熱を持って、土や植物の状態を深く理解することが大切です。私たちも生物多様性の一部なのです。シード・フリーダムは、すべてのガーデン・畑とつながるべきであり、自然受粉によって生まれた種子が、将来に種子を残すことができる神聖な場所であるべきです。以前、アメリカで奴隷が解放されたように、すべての命の源である種の解放もされるべきです。この20年、あらゆる生物は奴隷化されてきました。今こそ私たちはすべての種、すべての土壌、すべての農家、そしてすべての命を解放するべきです。そうすることで生きとし生けるものが安全な食物を得ることができる。そんな世界にすることが、今私たちに求められていることなのです。



パネルディスカッション(いわき市文化センター)

パネルディスカッション Q & A

司会 アリス・カニングハム

秀明インターナショナル 国連担当理事

——菅野さんから福島の状態を聞いて、改めて深刻な問題だと認識いたしました。都会に住む私たちは農家の苦しみから分からない、それが印象に残りました。東京が自給率1%ということもショックでした。それでは都会に住む私たちは具体的に何をしたら、本当の福島の復興のサポートにつながると感じますか？

菅野(以下S)：放射能汚染の米を避けるなら、大阪、九州の米を選択できると思います。しかし安全なら欧州やアメリカから食糧を買っていいのでしょうか？

今地元で一緒に農業をしている私の娘が、放射能の内部被爆検査をしたところ、3回目の測定でND(不検出)になりましたがゼロではありませんでした。昔からの日本型の食生活によって放射能は、少しずつですが排出されていくと思います。東京の皆さんには“食べる”ということをもう一度考えていただきたいと思います。これから春を迎えますが、タケノコ、ワラビ、たらの芽は食べられるのかと心配しています。夏野菜は体を冷し、冬の野菜は体を温め、栄養を蓄えます。旬の食べ物の良さを感じてほしいと思います。

——小豆畑守さんは野菜の花が美しいことを紹介されました。案外私たちはそういうことを知らないと思います。それはある意味、私たちが自然に寄り添っていない生活をしているとも言えます。またお話の中で「自然力」と言われていましたが、それは

通すると思います。イレイン博士の話は、植物が健康に育つためには微生物が必要である。土にはたくさんの微生物がいて、必要な栄養素はすべて存在している。土を健全にするには、微生物がきちんと存在する状態を作ることが重要である。この理解でよろしいのでしょうか。

イレイン博士(以下E)：そうです。土壌には必要な栄養素、ミネラルが既に備わっているのです。有機物は、前年の植物屍骸から発生し、それを微生物が食し、栄養素となります。根も微生物に対して、必要な栄養素を出します。岩、シルト、砂、粘土からも、ミネラルを得ることができます。これらからのミネラルは毎秒生み出されているのです。土がある限り、化学肥料は必要ないのです。微生物がいれば大丈夫です。植物と微生物はその関係を数億年続けてきたのです。

——家庭菜園をする場合、一般的には種と肥料を購入してから始めますが、そういうものは一切入れなくても作物は育つということですか？

E：もちろんです。ただしバクテリアと菌のバランスが整い、土の中の生態系が健全であるという条件が必要です。また、種が抗菌剤にまみれていないことも必要です。健全な種と、健全な土、健全な微生物が必要です。化学肥料は土中の微生物を殺してしまいます。

——菅野さんが、良い土ほどセシウムを固定化する。微生物がいて有機物が多い土であれば、土自体がセシウムを固定化して、作物に放射能は移行しないとされました。イレイン博士も、土中の菌が放射性物質を吸収することで、作物には影響しないと言われました。ということは、土というのはただ単に作物を育てるだけではなく、必要でない毒素を排除してくれるのでしょうか？

E：土の中の生命体がそのような特定のメカニズムを行います。ですから、どの生命体がどんな機能を持っているのかを明確に理解する必要があります。土から放射性物質を取り除き、植物が吸わないようにするのはどの微生物の役割なのか。実はある特定の菌が放射性物質を固着することが実験によって分かっています。チェルノブイリで唯一食べることでできたのは有機農法で育てられた作物だけでした。慣行農法で育った野菜には高濃度の放射性物質が含まれていたのです。有機の土中では、放射性物質は固定化されたのです。この機能をここ日本で使えば、作物生産について心配する必要はなくなります。

——イレイン博士が科学的に立証されている土壌の中の微生物のバランスというのは、伝統的農業では代々伝えられてきたことだと思います。そういうことを私たちが次の世代に伝えていく必要があると思います。菅野さんの話もありましたが、科学で立証されていることが、すでに日本の中で伝えられてきていた。今こそ、そういうことに目を向けることが大事なのだと言われたような気がしました。

次にバンダナさんに対しては特許に関する質問がきています。種の特許を企業がもつということは、個人が庭で自分が育てた作物から種を採ることも違法なのですか？

バンダナ博士(以下V)：そうです。特許を持つ種であれば、自分の庭で育てた作物から種を採ることも違法となります。

——緑の革命にしろ、今現在起きていることは、私たちが意識していないところで行われているという恐怖を感じます。種は生命の源ということを理解すれば、単一栽培や生物多様性を無視する行為がいかに自然からはずれているか、自然に反するか、今

日はそれを理解するいい機会であったと思います。

バンダナさんが言われている、単一栽培が単一文化に拡がることについてもう少し詳しく説明していただきたいと思います。

V：自然の生物多様性は、様々な文化の多様性を形作ってきました。日本人はもち米を作り、栽培してきました。これは日本文化です。インドではバスマティライスのようなさらさらした米を栽培しています。雑穀文化やトモロコシ文化もあります。メキシコなどの中米では、トモロコシは種子だけでなく、彼ら民族の個性でもあるわけです。単一栽培を推進することで、生物多様性が崩壊し、問題を起こしているのです。

収穫に至るまでに農地に投入した負担は別にして、収穫量だけで生産性を算出するのが、単一作物に対する企業の考え方です。しかし単一栽培はエーカーごとの生産量は低く、経済的な効率性を考えてもマイナスです。生産性はインプットごとのアウトプットで測るべきです。化学農法では、インプットの方が高いです。これによって自然は破壊され、社会が損害を受けるのです。世界中で作物を販売するとき、天候の変化は考慮されていません。しかし、アメリカ、豪州が干ばつにみまわれました。多様性のある方が気候変動に対応できるのです。

世界規模での生産競争によって、食品の品質が悪くなった今、私たちは何を食べたらいいのか？欧州ではビーフバーガーが馬肉だったというスキャンダルがありました。食品の表示に関する問題もあります。種子の権利を奪い、遺伝子組み換えを強制し、表示もさせないのです。

栄養学の調査も行いました。調査が進むと、地元産の作物が最も栄養が高いといえます。実はおばあさんが言った通りの食事が一番栄養価が高いのです。古来の知識、数百年来の知識が一番有効なのです。

先日行われたKYOTO 地球環境の殿堂でのシンポジウムでも興味深い話がありました。子どもに好きな食事についてアンケートをとると、1位ハンバーグ、2位カレーライス、3位スパゲッティと答えたといいます。これは日本食ではありません。日本食の多様性が重要です。そこには文化的にも重要な側面があります。

——まさに今バンダナ博士が言われた通りだと思います。今、食文化が壊れてきていると感じます。私たちが普段スーパーで買っているものは、量と質で考えたとき、質が問われるものですし、買い物をしても、生産者の顔の見えるものがほとんどない状態です。何が本当に自然な生き方なのか。自然から学ぶ生き方は何なのか。あらためて意識を持つ必要があると思います。

また、企業の欲があまりにも大きくなって、何を信じていいかわからない状態になっているとも思います。だからこそ、私たちが本来持っている、培われてきた文化を大切に、自然な生き方とは何かを改めて考えるときが来ているのではないかと思います。

バンダナ博士より、種に毒を入れて、遺伝子組み換え種を創り出し、それがアメリカでは80%をも占めると教えていただきました。しかし日本は大量の食物をアメリカから輸入しています。表示の問題もあります。だからこそ私たち消費者が立ち上らなければならないと思います。

最後に、お一人ずつコメントをお願い致します。

小豆畑：主食は種そのものであると言えます。種を食べない限り、生きていけません。米も麦も大豆もトウモロコシも、すべて種です。その種があらゆる角度から汚染されています。それを見過ごすわけにはいきません。皆で意識を持って具体的な行動に出ないといけないと思います。でないと、種がますます命から遠ざかっていきます。今まさにそういう瀬戸際に来ていると思います。

S：今回、こうしてイレイン博士やバンダナ博士とお話できてよかったです。

土が生きているということをイレイン博士より教わりましたし、この土の力のすごさ、自然の力、土の力を信じて、命ある土を作ることが大事だと教わりました。今福島では、復興という名の下に、農地の大規模基盤整備、大型ハウス、植物工場、大メガソーラーという、私たちの身の丈にあっていない大規模復興が行われています。先ほどバンダナ博士も、単一社会は支配社会をつくる、多様性の社会は共生な社会をつくと仰っ





たように、福島農業、日本の農業を支えているのは、高齢者やご夫人や家族農業や有機農業や集落営農など、まさに多様な人々だと思います。これまで助け合って生きてきたこの共生の社会、そういった復興でなければならないと思っています。ところが、復興のプロセスは住民参加になっていません。住民の声が活かされなければならぬと、この2日間で痛感しました。

多様性のある共生の社会を農家と皆さんと一緒にあってつくっていききたい。いい土をつくって、子どもたちが遊べる福島にしたい。その責任が原発を作った私たち大人にあると思いますので、皆さまのご協力をお願いしたいと思います。よろしくお願い致します。

E: 私たちは今まさに選択肢に直面しています。自分たちが何を食べているのか知る手だてがない、食物に何が含まれているのかコントロールできない、大規模産業農業を選ぶのか。もう1つの選択肢は、生産者と協力して行動を起こすことです。健全な土から育てられた野菜を、信頼できる農家から買

う。これは都市に住む私たち消費者が担う責任です。

V: 今回のセッションの真髄を皆さん話されました。未来のために、単一文化ではなく多様性が必要なのです。単一文化は環境変化、病気に弱く、崩壊しやすい。そして、独裁を繁殖させ、自由を奪います。だからこそ、民主主義と自由のためにも、そして回復力のある社会のためにも多様性が必要なのです。

農業における次世代の科学技術の推進が最悪の土壌・種・食物汚染に繋がることは明らかです。この技術は失敗なのです。遺伝子組み換え作物は害虫や雑草をコントロールできませんでした。しかし有機システムや微生物は可能です。私たちは今、科学技術に失敗した未来や企業の強欲、退屈な単一文化を押し付けられ、本来持っている文化が消えようとしています。私たちが種を採ることのできるような自然に満ちた健全な社会を作ることができれば、私たちの子どもたちは同じような経験をしないで済むでしょう。何も行動を起こさないのは無責任です。



越田氏の写真展示「Art of Life」(国連大学 ウ・タント国際会議場)

——今日は素晴らしいお話をパネリストの皆さまから頂きました。今日学んだことは、私たちには選択があるということだと思います。これから次世代に伝えていくということは、単一栽培、単一文化、企業独占に負けるのではなく、多様性を讃え、今私たちの周りで何が起きているかということに関心を持つことだと思います。国連の中でも、一番恐ろしいのは無関心であると言われています。普段の生活に慣らされてしまって、そういったことに反応しなくなっているのだと思います。これこそが今一番危ないのではないかと思います。

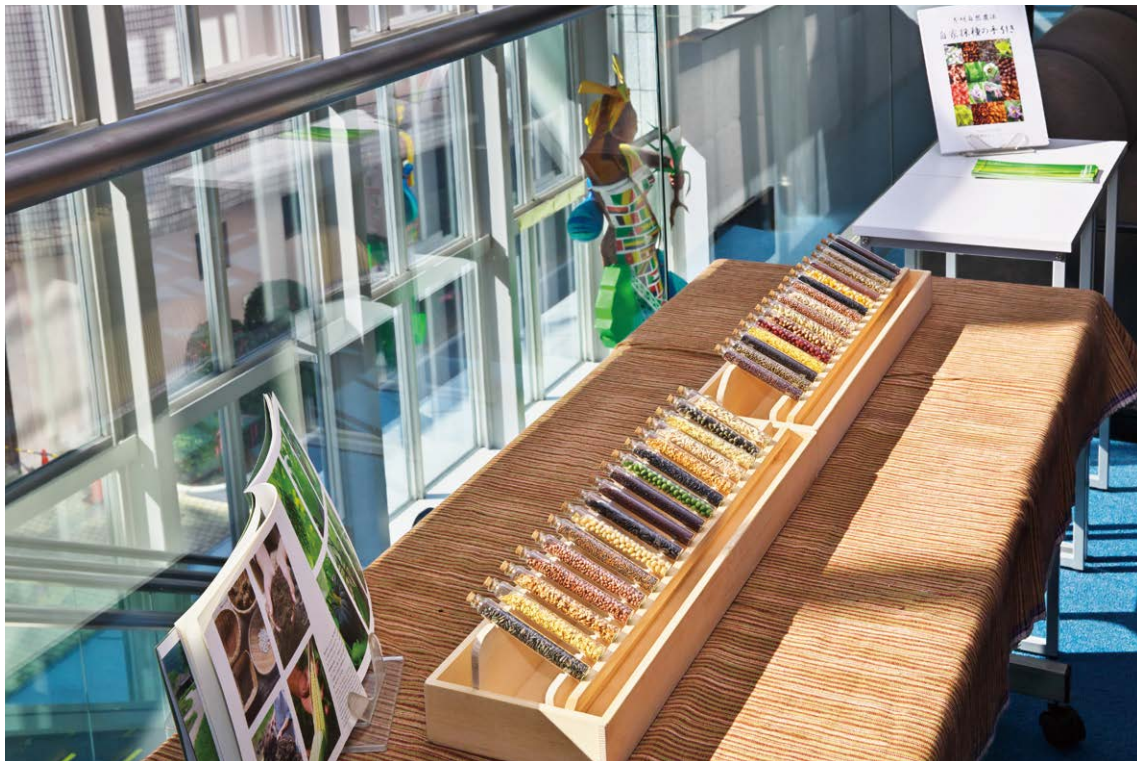
今私たちは、未来の土、種、食は、清らかなものであるべきという、そういった社会の基盤を作るべきなのです。それが私たち消費者の使命であり、できることだと思うのです。安全というのは、ただ栄養素が高いだけではないと思います。今日お話を聞いていて感じたことは、菅野さんや小豆畑さんのように、心をこめて、自然に即した生き方をして作っている作物を欲しいという心があれば、広がっていくと思います。

そしてバンダナ博士が仰ったように、多様性は美しいという意識を全ての分野に対して持つことが重要なのだと思います。そ

うすれば、古くからの文化も素晴らしいと思うでしょう。私たち一人ひとりに課されている使命は大きいと感じます。種はすべての源です。清らかな種が次世代に広がっていくように、そういった社会作りをしていくためにも、私たち一人ひとりが毎日の考え方、生き方を見直すときではないでしょうか。そのためのアイデアを今日パネリストの方々からたくさん頂いたのではないかと思います。

今日のこの会議が明日からの皆さまの行動に貢献し、一人ひとりが健全な社会を作る一員になれるようにがんばっていきましょうと思います。

ありがとうございました。



秀明自然農法の種の展示(国連大学 ウ・タント国際会議場)

参 考

- | | |
|--------------|---|
| ナブダーニャ財団 | http://www.navdanya.org/ |
| SEED FREEDOM | http://seedfreedom.in/ |
| ロデール研究所 | http://rodaleinstitute.org/ |

写真撮影 越田悟全(表紙、P18)



NPO法人 秀明インターナショナル

〒529-1814 滋賀県甲賀市信楽町田代353-1

TEL:0748-82-3140 FAX:0748-82-3143

E-mail : info@nposhumei.or.jp

<http://www.nposhumei.or.jp>



2013年4月1日発行