

# あませんフォーラム Vol.0 を開催しました。



「天草 1000 年の人と土の営み」通称「あません」は 2022 年 10 月 5 日、「あませんフォーラム」Vol.0 を開催しました。

相次ぐ異常気象、食料品の値上げラッシュ…。気候危機も食料危機も、これまでは言葉でイメージするだけでしたが、今やその危機をリアルに実感させられる日々です。この 2 つの危機を同時に乗り越えるためにいま私たちに何ができるのか、「食」と「農」をキーワードに具体的なヒントを探りました。

## 【第 1 部】基調講演

環境問題のスペシャリスト、  
NHK エンタープライズ・エグゼクティブ プロデューサー  
堅達京子さんに  
「脱炭素社会へ『1.5℃の約束』」という  
テーマで基調講演をしていただきました。



### <主な内容>

- 産業革命以降の気温上昇を 1.5℃に抑えられるかが地球の防衛ライン
- 今の各国の削減目標では、2030 年にほぼ半減どころか、14%増加してしまう
- コロナ危機のリバウンドとウクライナ危機による化石燃料依存のぶり返しが致命傷になる恐れ
- 1.5℃の気温上昇に到達する時期が予測より早まり 2030 年よりも前に到達する危険性
- このままいくと、灼熱地球へのドミノ倒しが始まってしまう
- 今ならまだ可能性があるが、間もなくそう言えなくなる。この 3 年が重要
- 使い捨て経済からサーキュラーエコノミー「循環経済」へ
- 地球に負荷をかけず効率的な環境再生型農業への転換を

- 地産地消で自然と共生する地域循環共生圏を作る
- 140 を超えるメディアと国連が始めた「1.5°Cの約束キャンペーン」で世論喚起

**1.5°C 2°C 4°C上昇では、極端な気象の起こりやすさがこんなに違う！**

	現在(1°C)	1.5°C	2°C	4°C
<b>50年に1度の高温</b>	4.8倍	8.6倍	13.9倍	39.2倍
<b>10年に1度の大雨</b>	頻度 1.3倍 強度 +6.7%	1.5倍 +10.5%	1.7倍 +14.0%	2.7倍 +30.2%
<b>10年に1度の干ばつ</b>	頻度 1.7倍	2.0倍	2.4倍	4.1倍

出典:IPCC AR6 WG1 SPM

## 【第2部 シンポジウム】

### 「天草発！食と農の改革で気候危機を乗り越える」

#### <前編：「食」の分野で私たちにできること>

- 食べるものを変える、食べ方を変える

#### 【後藤】

●「地球温暖化を逆転させる方法」分野別解決策

	単位 GT(ギガトン)
<b>1位 食</b>	<b>-321.93</b>
2位 エネルギー	-246.10
3位 土地利用	-149.60
4位 女性と女児	-121.26
5位 資材	-111.78
6位 建物と都市	-54.49
7位 輸送	-45.78

1GT(ギガトン)  
=10億トン  
=1兆kg

では私たち一人ひとりに何ができるのでしょうか。去年、「ドローダウン 地球温暖化を逆転させる100の方法」という本が出版されました。世界22か国の科学者や政策立案者190人の調査に基づく温暖化対策の集合知を紹介したもので、実現性が高いとみられる様々な対策に30年間取り組んだ場合、それぞれどのくらいの二酸化炭素を削減できるかを試算しています。その総

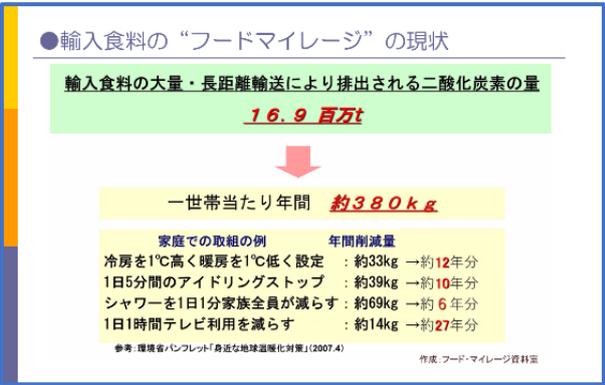
量が最も多かった分野はエネルギーではなく、実は食の分野でした。削減量は合わせて321ギガトン=321兆キログラム(1kgの砂糖、321兆個分)、・・と言っても想像すらできませんが・・。

<例>	●食料廃棄の削減	—70.53 GT
	●植物性食品を中心にした食生活	—66.11 GT

現在、世界では9人に1人が栄養不足に陥っている一方で、食べられる食料が毎年13億トンも廃棄されています。このうち日本では612万トン、国民一人当たりになると毎日お茶碗1杯分の食料を捨てている換算です。しかも日本のカロリーベースの自給率は38%、大量に世界中から買いつけ、大量に廃棄している国なのです。



カロリーベースの自給率が約半世紀で約半分にまで下がった理由は、農家の高齢化、担い手不足だけではなく、国産で賄えるコメの消費が減り、代わりに畜産物や油類など輸入に頼るものを多く消費するようになったからです。フードマイレージ資料室によると、日本が食料輸入に伴って排出する二酸化炭素の量は年間1,690万トン。1世帯あたりになると380kgで、冷房を一度高く設定することによって減らせる量の12年分、一日一時間テレビ利用を減らして削減できる量の27年分にあたるといいます。



EAT ランセット委員会がガイドラインとしてまとめた「プラネタリーヘルスダイエット (地球にとって健康な食事)」では、動物性食品を減らし、植物由来の穀物や豆類、野菜を中心とする食事が推奨されていますが、これはまさに日本食の構成に近いものです。気候危機、食料危機は大きな課題ですが、私たちにできることは身近にあります。

## ●自分のものを自分で作るという基本的人権

中井俊作さんは40年以上にわたって、基本的に玄米菜食、自分の食べるものは自分で作るということにこだわって生きてこられました。

### 【中井俊作さん】

私は東京で生まれ育ち、東京の大学を出て3年間、製鉄会社に勤めた後、1972年、26歳の時に父の出身地、天草へ来て、衆議院議員に立候補しました。田中角栄氏の全盛期、全国最年少候補でしたが、“幸い”落選し、30歳の時、しっかりと大地の上に自分の足を立てようと心に決め、1975年に初めて米を自分で作って以来、30回、米作りをしました。暮らしのほうは、祖父の山の木を売却して20世紀の間は年間の生活費50万円、勉強・研修・書籍・交通費50万で暮らすことにしました。そのため、最初にしたことは、電気冷蔵庫とこたつのスイッチを抜くこと。熱エネルギーが最もエネルギーを消耗するので。以来、我が家には冷蔵庫、エアコン、暖房器具はありません。また、命を支えるシンプルな食事、ということで玄米菜食を基本にしました。こうしてお金は使わず、代わりに自分で手間暇をかける暮らしを40年以上続けてきました。

産業革命以来、多くの人たちが農村を離れ、現金収入を求めて都市へ向かいました。都市は膨れ上がり、エネルギーを使い、資源を使い、自給率がとんでもなく下がってしまいました。多くの人々が食べものを作るのは自分の仕事でないと割り切って町で暮らすようになりました。町で暮らすには結局お金がいる、現金収入を得る手当を考えなければならない。悪循環が積もり積もって、今日のような事態を迎えてしまいました。



かなり絶望的な状況ではありますが、この事態から抜けるために一番いい方法は、大地の上に人々が足をまた向け直すことです。仮に仕事を失ったときに食べていけるという安心感があれば、人間は生きていけます。ロシアは今、ひどい行いをしかけていますが、ロシアがかつて経済危機に陥った時に何とかそれをしのげたのは、大都市の周りにダーチャと呼ばれる市民農園があったからです。自分の食べるものを自分で作れるというのはいざというときに大変大きな支えになります。



元々、自分の食べ物を自分で作るというのは、生き物として当然のなりわい、身の処し方であって、これを人任せにして職業化したことにも大きな誤りがあると思っています。自分の責任逃れということでもあります。私は人のものは作ってはいけないとすら思ってやってきました。自分の食べるものを自分で作るというのは、基本的人権の最も土台となる考え方であって、他人のものを作るということは、その人の人権を侵害することになると思って過ごしてきました。自分の食べるものを作ることによって人々は今の引き返しがきかないような産業の中に組み込まれてしまった生活から少しずつでも足を抜いていけるのではないかと。他に選択の余地はないのではないかとというのが75年の一生のうち、50年を天草で生きてきた私の考えです。

食べ物が不足して世界中が困ったときにはお金は紙切れになるでしょう。その時に慌てなくていいようにするためにも、自分の食べ物は自分で作るということを少しでもいいから自分の暮らしの中に組み込んでほしいと思います。

## ●節度ある豊かさを楽しむ

### 【後藤】

世界人口の増加、異常気象による干ばつや豪雨、そして円安…。これまでのようにお金を出せば食料をいくらでも輸入できるという時代は終わろうとしています。大量に輸入し大量に廃棄してきた日本の食のあり方を見直す良い契機なのかもしれません。便利な暮らしに慣れた方から見ると、中井さんのような暮らしは一見、苦行のようにも見えるかもしれませんが、危機が訪れる前のまだ少し余裕のある今、中井さんのような暮らし、節度ある豊かさを私たちが楽しめるようになれば、本当に苦しい瞬間が来たとしてもうまく乗り越えられるのではないのでしょうか。



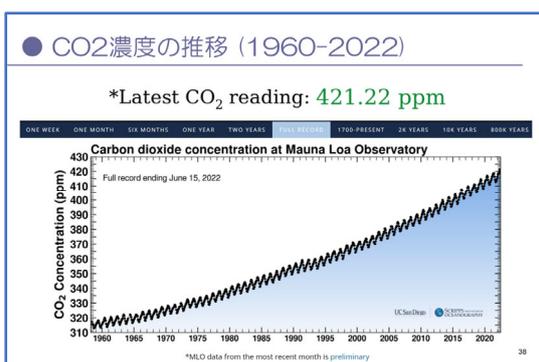
## <後編：「農」の分野で私たちにできること>

### 【後藤】

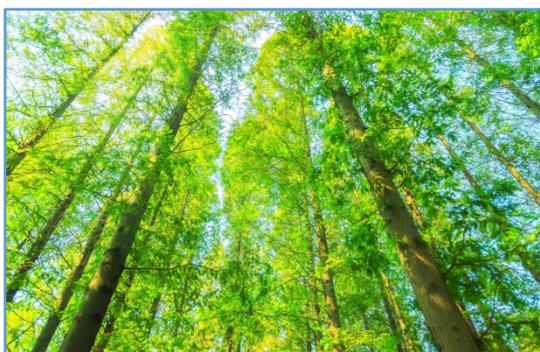
シンポジウム後半は、農の分野での取り組みについて考えたいと思います。農の変革、あえて「業」をつけず、私たち一人ひとりにできる「農」をテーマに進めていきます。

### ●土の中のCO<sub>2</sub>

産業革命以降、地球上のCO<sub>2</sub>の濃度は年々上がり続けています。特に急激に上昇を始めたのが、日本の高度経済成長期、1960年以降です。その推移の詳細を示したのがこちらのグラフです。一直線ではなく、一年のうちには上がったたり下がったりしながら、全体としては上昇しているのがわかります。これ、どうしてなのか、お分かりになりますか？



答えはこちらです。



夏になると植物の緑が茂って光合成でたくさんのCO<sub>2</sub>を吸収してくれる、一方、寒い時期になると葉が落ちて吸収するCO<sub>2</sub>の量も減少する、というわけです。

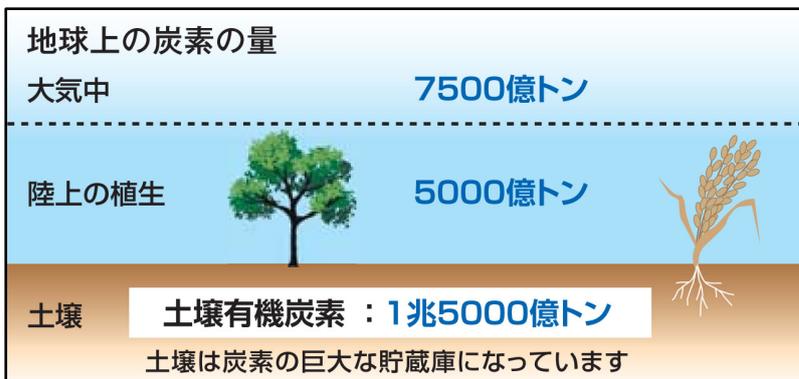
一方、きょう眼を向けるのは、この大気中のCO<sub>2</sub>ではなく、普段は目に見えない土の中のCO<sub>2</sub>です。



こちらの写真。星座のようにも見えますが、実は土の中の DNA を蛍光染色であぶり出し顕微鏡で見た写真（立正大学横山和成教授 作成）なんです。私たちが普段目にしない土の中、そこには幾多の小動物や微生物が生きるもう一つの宇宙が広がっています。福島大学の金子信博教授によりますと、豊かな土壌 1g 中には、細菌が数百～数千億個、原生生物が1万個、

菌糸が 200m 生存しているとのこと。

健康な植物の成長にはこうした土壌中の小動物や微生物の役割が欠かせません。植物は光合成で大気中の二酸化炭素から生成した炭素化合物を根から分泌します。一方、土の中の小動物や微生物はこれをエサにするのと引き換えに植物が必要とするミネラルや有機物などを植物が取り込みやすい水溶液の形にしてお返しします。こうして土壌に蓄えられる炭素の量が増していきます。土壌中に貯留されている炭素の量は CO<sub>2</sub> に換算するとおよそ 1 兆 5000 億トン、実は大気中の 2 倍に上る巨大な貯蔵庫になっているんです。



農林水産技術会議「農林水産技術ニュース」より

●CO<sub>2</sub> を放出させない不耕起栽培

でも、土を耕すと土壌中に広がる広大な宇宙が破壊され、炭素が蓄えられないだけでなく、これまで貯留した大量の炭素も空気中に放出されてしまいます。農業の長い歴史の中ですでに 5000 億トンもの CO<sub>2</sub> が土壌から排出されたという試算もあります。

そこでいま注目を集めているのが、土壌を耕さない不耕起栽培（自然農）です。リジェネラティブ農業＝大地再生農業とも呼ばれています。

※参考文献：（「ドローダウン地球温暖化を逆転させる 100 の方法（山と溪谷社）」「リジェネレーション

気候危機を今の世代で終わらせる (山と溪谷社)」「土を育てる (NHK 出版)」「土・牛・微生物 (築地書館)」「腸と森の「土」を育てる (光文社新書)」NHKBS1 2022 年 8 月放送「カーボンファーム」農林水産技術会議「農林水産技術ニュース」)

皆さんに具体的なイメージをもっといただくために、今年 6 月から馬場さんにご指導いただきながら、“自然農見習い”として取り組んできた中学 3 年生、後藤遼平から報告をしてもらいます。

### ●自然農＝不耕起栽培 実践報告

#### 【後藤遼平さん】

▽中学三年の後藤遼平です。今日はよろしくお願ひします。僕はこれから馬場さんの自然農＝不耕起栽培について学んだ事をお話します。

最初は、馬場さんの自然農と通常の農業の違いを見ていきます。



▽まず通常の農業です。

通常の農業では、土を耕しますし、畝も作りますし、草も根こそぎとります。又、多くの場合、肥料や農薬を使います。



▽一方馬場さんの自然農は、土を耕しません。

畝も作りません。草を取りません。肥料や農薬も使いません。代わりにこの写真のように刈った草を植物のそばに敷きます。また、草は根こそぎとらず根を残します。



▽根を大切に理由は2つあります。

植物は光合成で大気中の二酸化炭素から生成した炭素化合物を根から分泌します。

土の中の微生物はこれをエサにするのと引き換えに植物が必要とするミネラルや有機物などのお返しをします。

これらの養分は植物にとっても、それを食べる人間にとっても貴重な栄養分になります。これが一つ目の理由です。

▽2つ目は、微生物の分泌物やミミズなどのフンが接着剤の役割をして土がまとまる為、隙間ができ、通気性や水はけがよくなることです。

▽更に、こうして土の中の状態がよくなると、

土壌に蓄えられる炭素の量も増え、

地球温暖化の原因である二酸化炭素の削減にも繋がります。



▽一言で言うと、通常の農業は自然の力を失わせる農業、

馬場さんの自然農は自然の力を活かす農業なんだと思います。



▽次に僕が取り組んだ、自然農での大豆の栽培についてです。

僕は今、耕作放棄されていた土地で耕さずに大豆を栽培しています。

僕がこれまでにやったのは、農地の草刈り、大豆の植え、猪対策の電気柵の設置です。

こちらの写真は今年の6月、草を刈る前の農地で、色々な草がたくさん生えていました。

僕は根を残したまま、草を刈り取りました。



▽種を植えるときは真っすぐ置いた紐を目印にして穴を掘りました。掘った穴に大豆の種を植え、植えた場所が分かるようにその上にもみ殻を置きました。右の写真は、もみ殻を全体に置き終えた畑の様子です。その後、苗は順調に育ちました。

▽そして先月、猪対策の電気柵を設置しました。

電気柵で大豆の畑を取り囲みました。

電気柵には夜間は微量の電流が流れる線を引いています。

その線に猪の鼻が触れると驚いて逃げる仕掛けです。

3本引いていて、猪は飛び越えられないので安心です。



### 今の枝豆の様子



▽そしてこれが今（10月）の大豆の様子です。

枝豆の状態です。耕さず、肥料も撒かずにただ種を植えただけなのですが、ここまで大きくなり、自然の力はすごいなと思いました。これからどんどん大きくなっていくのを楽しみにしています。

▽不耕起栽培は手間をかけずに野菜が作れるだけでなく、  
大気中の二酸化炭素を土壌中に吸収する役割もしている為、  
とても有意義な栽培方法だと僕は思います。

▽僕はこれから、大根や玉ねぎ、葉物野菜など  
色々な野菜を不耕起栽培で作っていきたいと思っています。

●土を活かし、植物本来の力を引き出す自然農 だから、美味しい！

【後藤】師匠の馬場さん、お願いします。

馬場さんは、16～7年前から、自然農をやってこられました。

【馬場】

私が自然栽培、自然農の取り組みを始めたのは、化学物質過敏症の人たちが安心して食べられるものを作りたいと思ったのがきっかけでした。その人たちが反応する化学肥料や農薬、堆肥などが入っているものを畑には入れないで作るにはどうすればいいか、試行錯誤を重ねてやってきました。今は理屈もわかってきて、自然農をやりたいという人たちに教えています。



【後藤】

馬場さんが作られた野菜は環境に良い、安全だというだけではなく、とてもおいしいんですよね。しっかり野菜の味がする。肥料をやっていないのになぜなのでしょう？

【馬場】

旨味を決めるのは、普通の人には肥料だと思っているのかもしれないけど、自分はミネラルだと思っています。いま、殆どの野菜にはあまりミネラルは入っていないんですけど、本来、野菜は光合成でエネルギーを作って、土の中からミネラルを吸収して自分の身体を強くして、虫にもやられにくい身体を作ります。でも、化学肥料などをやってしまうと、その働きがなくなるから、ミネラルが欠乏してしまうんです。土の中の微生物を一杯増やせば増やすほど植物が多くのミネラルを吸収して強くなるわけです。植物本来の苦み、旨味、甘みというものが作られ、植物本来の力が出てくるというだけの話です。

【後藤】

馬場さんの野菜は市販の野菜に比べてすごく長持ちします。2週間たっても葉物野菜がしおれない。ひ弱ではなく、強い野菜という感じなんですけど、これも同じ理由なんですか？

【馬場】

ミネラルをしっかりとれているから、身体の仕組みがちゃんとできているわけです。普通の野菜に文句を言っているわけじゃないんですよ、でも、化学肥料や農薬をやっている野菜は結局、人間が窒素分を多くやって、より早く収穫したい、より大きくしたいということで、いわば人間の欲望のためにやっている。でも、それって、自然界が必要とする量からすると入れ過ぎなんですよ。窒素分を多く入れることで腐敗が速く進んでしまう。うちの野菜が肥料をやっているものより長持ちする、というよりは、こっちが本来の姿なんです。自然界のなかにある植物は本来、長持ちするものなんです。人間が色々と考えて手を加えたものだから、長持ちしなくなってしまった、それだけのことです。

【後藤】

馬場さんの自然農は、植物が本来もっている力を引き出している、というわけなんですね。だから元々強い。私たちがスーパーで買っているものは本来の野菜の姿ではない、失礼な言い方をすると？

【馬場】それは言わないほうがいい(笑)。言わない方がいいというのは、今、日本で作られている農産物の99.5%はそういう一般の農薬とか化学肥料を使っている人たちが作っている野菜ですので、それを否定したら皆さん食べるものがなくなるわけですから。そういう人はそういう人で頑張ってくださいね。私は別のやり方でやりますから、と区別しているだけです。決して農薬ダメとか肥料ダメとかは言いません。

●皆さんも自然農＝不耕起栽培をやってみませんか？

【後藤】この不耕起栽培は、見方を変えると、わざわざ肥料をやらなくてもすむし、農薬

も撒かなくてすむわけで、作る人にとっても、手間のかからない良い栽培法のような気がします。

#### 【馬場】

楽ですよ。自分も最初からこういう自然農を目指したわけではなくて、いつもどうやって手を抜こうかなということをずっと考えてるんです。同じ結果を出すのに10の手をかけるのか1か2の手間でいいのか、結果が同じになればいいので。だったら、そんなに草を払わなくても、人の目も気にせず植物のためだと考えれば、草はある程度伸びてもいいんじゃないの、と。どの作業をどのくらい省いても収穫できるだろうかと考えてやってきた結果がこの自然農、耕さないスタイルは、高見から考えてやったやり方ではなく、たまたま下からやっていったら、自然農のスタイルが楽やなということになったんです。



#### 【後藤】

遼平のレポートにもありましたが、土地を耕さずに草を刈っただけ、水も肥料もやらず、農薬もまかずにやったのは草刈りだけ。本当にこれで大丈夫なのかな？と思っていたんですが、立派に育ったので本当に驚きでした。

この自然農＝不耕起栽培は、農家の方だけではなく、私たちにも手軽にできるものです。市民農園のような小さな畑、庭の隅、マンションのベランダでもできてしまう。一人でも多くの方が農ある暮らしを楽しむようになれば、大気中の炭素が土壌に吸収されて、気候危機への対策にもなります。

自然農＝不耕起栽培＝リジェネラティブ農業＝大地再生農業は、気候変動の危機、食料危機という二つの危機をともに乗り越えるための重要なカギを握っているように思います。農家の高齢化が進んで、円安で肥料や農薬の価格が高騰する中、手間がかからず、肥料や農薬も必要としない、さらに環境にも優しい不耕起栽培はとても魅力的な方法です。ただ、農「業」として取り組む場合には、収量が一定せず、形もまちまちなので、きれいに整えられた野菜に慣れてしまった消費者の方々の理解と協力が必要になると思います。

(注：同じ不耕起栽培であっても、除草剤などを使っているところもあります)

会場入り口のザルの中にダイコンの種をおいています。これは中井さんのご自宅で採れたものです。もうすぐ 88 歳になる私の母がダイコンのさやを一つ一つ割いて小さなタネを取り出してくれたものです。50 粒ずつくらい入っていますので、ぜひ気軽に植えてみてください。芽が出たときの感動が農ある暮らしにはまるきっかけになるかもしれません。ただ、ダイコンを植えるには、時期的にちょっと遅くなってしまったので馬場さん、アドバイスをお願いします。



#### 【馬場】

いま植えても無茶苦茶大きくはならないけど、ある程度は育つから適当に食べばいい。最初から難しく、ちゃんと育てようなんて思わないで、とにかく植えてみてどう育つか、観て観察するだけでも大事なことです。心配なら、マルチという黒いビニールをかぶせて土を温かくすると育成しやすいと思います。とりあえずやってみられたらいい。プランターでもできますんで、空いているところに植えてもらえれば。

#### 【後藤】

馬場師匠のいいところは、いい加減ではなく、「いい、加減」という点、本当に素晴らしいと思います。人数分、準備していますので、ぜひお持ちください。

#### 【堅達】

お二人のお話を聴いてとても刺激を受けました。耕すという言葉の響きがいいので、耕さないというと手抜きのように思えますが、実は地球にもとても優しく、我々にも優しい。植物の力を引き出しておいしいし長持ちする。不耕起栽培について実はそんなに知らなかったのですが、目からうろこのお話でした。食や農というものをもっと私たちの身近な問題として考えるいいチャンスになるのではないかと思います。

日本では、0.5%くらいしか有機がなじんでいない。私もスーパーでオーガニックのコーナーに行くんですが、品数が少ないし、価格も高くてうーんと思うことが多いです。でもヨーロッパでは、気候変動の危機を救うということもあり、健康にいいものを食べるということもあり、有機の食品が 3 割から 4 割以上、スーパーではごく当たり前有機をやるようなフェーズに入っています。

日本は残念ながら遅れてしまっていてこのままでは中々、追いつきませんが、前例を踏襲していくだけでは世の中変わらないので、食と農に関しても思い切って有機に変えたり、自然農に変えたり、不耕起を取り入れたり、やれることはいっぱいあるので、折角だったら、ガラッと変える。普通の農業をやっているだけでも、手間がかかりすぎて農業人口も減っていくという現実があるので、発想の転換でやれることをやるのが大事だと思います。

### 【中井】

先日、ラジオの深夜放送を聴いていたら、熊本市内のある主婦の話が紹介されました。熊本は日本で一番食材に恵まれている県で、食料生産基地九州の中でも一番、食材に溢れているということでした。僕は天草で50年暮らしているうちに天草は生活の島だということをしみじみ実感しています。観光地としての絶景が多いわけではありませんが、島で自給自足できるという点では、日本で最も恵まれている立地条件にあるのではないかと思います。島でありながら、川が流れ、米が自給できる、大変大きな力を持っています。自給自足するには日本で最も優れている土地の一つです。こういう島で自分で食べ物を作らない手はありません。私自身、何もわからない状態で天草にきて命を養って50年。皆さんも、ちょっと手を伸ばしてそういう暮らしに歩みを進められれば、必ずいい実りがあると思います。ダイコンの種ですが、プランターに蒔いても、庭の隅でも、生えている草を少しのけてダメ元で植えてみるといい。種の大ききの3倍くらいの土をかければ発芽してくる野菜です。ダイコンは葉っぱを食べる野菜、白い部分がたくさん食べられなくても葉っぱにカルシウムが豊富で栄養たっぷりなので。50粒のタネを撒いて葉っぱが出てきたら葉っぱを間引いて、それを生のままでむしゃむしゃ食べてみてください。自分の野菜だから洗わずにそのまま食べても構いません。ぜひ楽しんでもらいたいです。

### 【後藤】

今回は、「フォーラム・ゼロ」ということで今後、1回、2回…と続けていきたいと思っています。今回のフォーラムを企画して準備する過程で色んな新しい出会い、ご縁をいただくことができました。天草には「のさり」、すべては天からの授かりものという意味の言葉があります。このご縁を大切に、ぜひ皆さんと一緒にこれから色んな取り組みができたとしても嬉しく思います。引き続きよろしく願いいたします。