

東京大学農学部発の教育・研究プログラム：「One Earth Guardians 育成プログラム」

高橋伸一郎 東京大学 大学院農学生命科学研究科 教授

御紹介にあずかりました高橋です。

本日は東京大学農学部発の教育・研究プログラムのお話をさせていただきたいと思ます。タイトルは「One Earth Guardians 育成プログラム」というもので、私は運営委員会委員長として、今日、御紹介させていただきます。

今日のメニューですが、農学からスタートしたプログラムですので、農学の位置づけを少し御紹介した後に、このプログラムの背景、目指すもの、実際、始めて分かったこと、最後にまとめをしたいと思います。

まず、「農学部とは何か？」ですが、これは私見が入っていますが、「有限な資源を前提として、人類の安定した生存と心地よい生活に貢献する『実学』、応用的学問で、暮らしの科学と私たちは考えています。研究対象も生物や生物が関係する事象全てで、研究レベルも原子、分子から地球(宇宙)のレベルまでの研究となっています。手法としては、生物や化学はもちろんのこと、物理や地学・数学といった自然科学だけではなく社会・経済学、人文学に至るまでの「総合実践科学」的な手法を用いています。

そのような意味ではまさに農学自体が「総合知」ということになります。本プログラムの背景を最初に少し御説明しますと、この 10 分間で一緒に考えていただきたいテーマとして「私たちは、このままの生活を続けていて、大丈夫なのか？」を挙げたいと思ます。皆さん御存じのように、人類はあらゆるものを使って生きてきましたが、経済価値を優先した産業開発というのは私たちのかけがえのない地球、これを「One Earth」と呼んでいますが、これに大きなダメージを与えてきました。この問題は、地球上でどんどん人口が増えていることが、地球上に人間活動のために引き起こした問題の主因として考えられますが、ここに挙げましたように、その結果、たくさん問題が起きていることは皆様、御存じのとおりです。そういう意味では非常事態宣言をすべきような現状です。私たちが、いわゆる人間中心の社会というのをいまだに追求しているということは、我々の地球上の問題というのは解決のためには待たないのですが、人類は現在の生活を捨てることができないうことも現実です。

内閣府が提唱している Society5.0 までにどのような流れで来たかというのがこの図ですが、これを見てお分かりになりますように、結局、全ての人間活動は地球の存在が前提

ですので、私たちが目指しているのは、人類が地球上に生存するためには Society 5.0 を超えるような地球のことを考える社会、Society-X と呼んでいます。その実現を目指すのが、我々のプログラムのゴールになっています。

実際、2017年に「One Earth Guardians 育成プログラム」を立ち上げましたが、この目的は、ヒトを含めた地球上の生物の共存共生のために人の生活活動を続けながら、これまで人が地球上の資源を利用することで起こしてきた問題を俯瞰的に洗い出し、科学的な解決を研究し、解決方法を実践していくような科学者の集団、ネットワークをつくらうということです。これを最初は「地球医」と呼んでいたのですが、英語では？と聞かれて One Earth Guardians としました。Guardians に「s」がついているのは、1人ではなく科学者の集団をつくるというのが理由です。年代、国境を越えて、「経済価値偏重主義」から自然を資本だと思ふような「自然（地球）資本主義」へパラダイムシフトしていこうというのが最終目的となっています。

最初に、このプログラムを目指す人物像というのを考えましたが、皆様御存じのように、大学と申すのはスペシャリストとジェネラリストというのをつくるというのが目的と考えられてきたことですが、専門分野も広く、専門性も高いという人材をつくっていくというのが、このプログラムで輩出する人物像になります。これを1人でするのは大変ですので、実は専門分野を重ね合わせたような人材をつくっていくというのを「One Earth Guardians 育成プログラム」の育成機構が担うという構造になっています。

実際にどのようなことをやっているかというのを御紹介しますと、フラッグシップになっています講義科目は「ワン・アーソロジー」という科目ですが、社会が抱える正解のないような課題に、課題設定から解決までを目指す科目になっています。ワン・アーソロジーはⅠ・Ⅱ・Ⅲという3段階で取り組むのですが、現在を知って、未来を見て解決法を考え、研究し、最終的には領域を超えて社会に提言するという段階を踏むことによって、このワン・アーソロジーという単位を取ることができる仕組みになっています。

その中心になっていますのが、この実学研修とワン・アーソロジー・セミナーというものです。これはURA (university research administrator) がコアになって、企業や団体などのステークホルダーの方々と教員、学生と一緒に作るプラットフォームでのアクティブラーニングとなっています。

ここに示しましたように、教育は、インターンシップ型、クエスト型と書いてありますが、いろいろな形で現場の方々と一緒にプログラムを組んでいきます。最終的に発信をし

ながら、地球のことを考えられる人材を供給していくという流れになっています。これを支えているのが「One Earth Guardians 育成機構」という、3名のURAと2名の事務担当、東京大学の渉外の方々と50名ほどの教員で関わる組織です。一方で、実際にプログラムにいろいろサジェスションいただくのが50社ほどの企業や財団、国内外の10大学の先生方で、これはOne Earth Guardians Officeを形成しています。この2つが両輪となって、現在履修生50名、卒業生が約10名の団体を動かしています。

これまで、7年間で大体60名の学生に対してこのプログラムを施行してきました。その結果、対話を重視するという教育体系で、社会問題で課題を見つけたり解決を見いだしたり、他者を巻き込むような力の獲得に大きな効果がありました。卒業した学生全てが、このような問題意識を強く志向している就職先を選択して採用されております。さらに、実学研修の成果や構築した関係から複数の共同研究、あるいは社会実装が行われて、あるいはそのシーズが生まれています。本活動で私自身が特記したいと思っていますのは、産業界ばかりではなく、一般の方々が非常にこれに賛同してくださって、社会全体で学生を育てようという機運が高まっていることです。

実際、このプログラムを推進して分かってきたのですが、実学の領域では、対立する価値観というのがたくさん存在しています。例えば実験室でできていることは社会現場では絶対に簡単には実装できないとか、言い換えますと、今まで我々は基礎科学というのを「学術」研究と位置づけてきましたが、それと相互依存しているはずの、生活を支えているような、私はこれを「生学」と呼ぶことを提唱していますが、生学研究も、生活を支えて豊かにする重要なサイエンスとして再評価されるべきではないかと考えています。

実は、このほかにもたくさん対立する価値観というのがあるのですが、一番典型的な例が一番最後にあります「毎日の生活 VS. 100年後の生活」です。今日はこうだけれども、100年後のことを考えたらこういうことできないよね、ということ、次世代のためには「科学」の力を使って、対立する価値観の融和とか両立を図らなければならないというのが、我々が気づいたことです。

実際にこの10年間で方向転換しなければいけないことというのを学生さんたちと一緒に考えてきたのですが、環境を評価して基準を決めていくというのはもちろんですが、やはり食とエネルギーと材料という問題は今の技術を行き渡らせるだけではなく、革新的技術を開発したり、自然との調和を図ることによって、多項動態化を実現していくしかないのではないかという話になりました。最近、履修生たちは成長・大量生産・消費の「経済

資本主義」から脱却しないといけないのではないかという結論に達してしまっていて、利権益より大切なものがあるのではないかということで、「量」から「質」への新しい価値観を創造するということを目指しています。私たちはそれを聞いて、食・教育・医療というのは社会的共通財産ですので、ここに「経済資本主義」を持ち込むべきではないのではないかという結論に達しています。

そのために考えた一つのフレームとして、今までは教育を中心に考えていたのですが、これを研究のシーズとして使って共同研究にし、社会全体を巻き込んでいこうという動きを始めています。

そういう意味で新産業を創出するのですが、実際に今、我々がやっています研究の一つに「ムーンショット型研究開発制度」というのがありまして、ここで、自然資本主義社会を基盤とする次世代の食料供給産業の創出に取り組んでいます。このプロジェクトによって、目立たないのですが、人類の生存の根本を支える第一産業の再構築を目指しています。

さらに三浦半島を舞台にして自然資本主義を実現しようという社会実装を試みる場を今つくろうと努力しています。これをよくよく見ますと、これらが実現しますと、One Earth Guardians 育成プログラムで、今まで「しなければいけないね」と言っていたことが全部解決できるということが分かりました。

このプロジェクトの将来になりますが、今までは中を向いていたのですが、これから外を見て、ステークホルダーである産学民とヒト以外の生物と一緒に、実際に教育や研究をボトムアップに、個人行動・社会構造の変容を目指したいと考えて、農学部だけではなく全学に履修生を広げ、更に社会実装を実現するために一般社団法人 One Earth Guardians Office というものも設立いたしました。詳しくはホームページを見ていただきますと、実際の活動を見ていただくことができます。

最後になりますが、100年後の地球上の人類のために、ぜひ活動を一緒にしていただきたいと考えております。

以上になります。

【質疑】

(菅) 広くいろいろな知識を集めて、「総合知」で問題を解決していく非常にすばらしいアプローチだと思っております。今、これがハードルかなと思っているようなことはございますでしょうか。

(高橋) 一番感じていますのは、それぞれの大学の人はやはり中を向いていますので、それをどのようにしてみんなを外に出すかといいますか、一緒に取り組むところまで、プラットフォームまで持ってくるかというのが一番大変です。

(菅) そこはどのような形で解決していこうというお考えでしょうか。

(高橋) 一つの方法は、学生を仲介にすることです。学生が出てきますとみんな愛を注ぎます。ですから、企業の方も先生たちも学生のためなら何とかしようとするので、学生さんたちが間に挟まることが実はすごく重要なポイントだということを見つけました。

(菅) なるほど、それは面白いアプローチかもしれません。ありがとうございました。

(上山) 大変興味深い活動だったと思います。これというのはある種の実践型の「知」ですので、やはり今でも大学の中では実践型ではなくアームチェアといいますか、それぞれの専門知という流れがやはり強いと思うのですが、そこのあつれきであったり、あるいは相互理解のようなことはどのような感じで進んでいるのでしょうか。

(高橋) 先生のおっしゃるとおりで、そこが一番問題なのですが、これも学生さんがすごく重要な役割を果たしています。このコースを取っている学生さんは他の主コースも取っていますので、そちらの先生たちを連れ出してくれます。農学という学問領域は、本当は現場を知らないといけませんので、「現場はこうなっていますよ」と学生さんが言いますと先生は見ないわけにはいかないわけです。そこに、みんなが出ていくということで現場を知っていくチャンスになっていますし、我々もお互いに、この先生はこういうことができるんだということが分かりますと次のアプローチにつながるという、いい回転に進んでいくというのが現実だと思います。