

パラダイムシフトが起きる今、大学と産業界との関係について、東大総長が提言――

「今、日本には世界に先駆けて

ゲームチェンジをするチャンスがきている」

「産業界では今、パラダイムシフトが起きています」と感じています――。未来投資会議の民間委員も務める東京大学総長の五神真氏。産業界との意見交換を通じて、日本、そして世界が抱える問題と、その中で日本が果たすべき役割を議論してきた。世界中で分断、保護主義の傾向が強まる中、「日本は全体が調和的に発展する社会の構築に貢献できる」と五神氏は主張する。

東京大学総長

五神 真

Gonokami Makoto

どんな社会を 目指していくか？

世界が急速に不安定化しているのは、従来の社会モデルのままでは立ち行かなくなっていることの表れだと言えます。

資本主義、あるいは民主主義は非常に優れた社会の仕組みであり、人類はそれを鍛え育てながら発展を遂げてきたと言えます。しかし今、社会が急速に変容し、このモデルの限界が露呈してきている現実があります。

個人が自由^に活動する

ことは極めて重要なことです。それを前提に、格差を減らし、社会全体が調和的な発展に向かう新しい仕組みが必要です。

そうした社会に向かうための推進役として、大学が意志を持って行動することが、今、求められています。

東京大学は、1877年（明治10年）に創設され、今年140周年を迎えました。第二次世界大戦の終戦をはさみ、前後ほぼ70年の歴史があり、その意味でも、今まさに次の70年を考えるべき時にきています。

70年という時間のスケールは、大学には極めて良くフィットします。何故かと言うと、今、大学に入学する学生は平均寿命から見ると、これから70年以上生きるからです。

これからの70年をどう生きるかという意味で、わたしは「TIFTok30」と銘打ち、今までの知のストックを正しく捉えながら、新しい70年をつくっていくと提案しています。

新しい時代に向かう時、わたしたちは、分断や保護主義ではなく、人類全体が良くなる方向

に積極的にかかわっていかねればいけません。

しかし、今の日本の問題は、知や人材のストックがあるにもかかわらず、それを活かせていない、動かせていないということです。みんなでこのストックを活用する気運を高めていかなければなりません。

では、目指すべき良い社会とは、どのようなものなのでしょうか。

わたしが総長に就任した2015年の秋、東大全体として具体的なアクションにつなげてい

大学のインフラを活用し、国全体でパラダイムシフトを！



ごのみ・まこと

1957年生まれ。東京都出身。83年東京大学理学系研究科博士課程を中退して理学部助手に。90年工学部助教授、95年工学系研究科助教授、98年同教授、2005年総長特任補佐、10年理学系研究科教授、12年副学長、14年理学系研究科長・理学部長、15年4月総長に就任。

いこうと、『東京大学ビジョン2020』をつくりました。

そこで目指しているのは、個々人が自分の意志で意欲的に活動しながら、社会全体が安定的に発展する仕組みづくりです。

例えば、東大の宇沢弘文先生が提唱した「社会的共通資本」という考え方があります。「ゆたかな経済生活を営み、すぐれた文化を展開し、人間的に魅力ある社会を持続的、安定的に維持することを可能にするような自然環境や社会的装置」のことです。これは近江商人の三方よしにも通じる考え方です。あるいは、マイケル・ポーター氏が提唱したCSV (Creating Shared Value) とどう、経済活動と社会への貢献を両立させるといふ考え方にも通じます。

こういう流れで見ると、15年に国連が採択した「Sustainable Development Goals (SDGs)」は、これからの社会を主導する考え方と言えます。

SDGsは01年にまとめた開発分野における国際社会共通の目

標「MDGs」を、さらに広げたものですが、二つには大きく異なる点があります。

それは、MDGsの主眼は発展途上国の支援でしたが、SDGsは、先進国、発展途上国を問わず、すべての国のすべての人を対象にしていることです。

SDGsに掲げられた目標を意識しながら組織や個人が行動することで、結果としてインクルーシブな世界の形成につながり、「地球上の誰一人として取り残さない (no one will be left behind)」、みんながきちんと参加できる社会が実現できるのです。SDGsは企業の活動の活性化にも資するという点も重要なことです。

個々人の自由で意欲的な活動を、全体の調和的發展につなげるということは、まさに『東大ビジョン2020』でわたしたちが目指していることです。

超高齢社会の課題を解決する スポーツ先端科学を

社会全体を良くするために、



国立大学の資産を社会のために有効活用する時代に

もう一つの重要なポイントは、大学の活動が産業界とリンクしなればいけないということです。

一昨年前に『東大ビジョン2020』を発表した頃は、産業界の方と話しても、SDGsが企業活動にプラスになると評価していた方は少なかったと記憶しています。当時はまだMDGsの印象が強かったからかもしれません。

しかし、グローバル企業のトップの方々と話をすると、「SDGsは世界的な課題にフォーカスしており、資本家を刺激する。まさに経営戦略そのものだ」という意識を持っている方が、特にヨーロッパには多

くいることがわかりました。

わたしは、SDGsが目指す方向へ日本も進むべきだと思っていました。最近は大きく動き出していると感じています。経団連やGPIF（年金積立金管理運用独立行政法人）の方と話していても、SDGsを念頭に置いて企業が活動することが極めて重要だ、という議論が目立ってきており、具体的なアクションも始まっています。

その意味でも、わたしたちが掲げた方向は間違っていないと感じています。

大学が社会に向けて行動を起こすためには、教員が課題を自らのものとして認識し、主体的に参加することが必要です。

教員はそれぞれの分野で厳しい競争をしながら高いレベルの研究と教育を進めています。その教員たちが自ら動きたいと思える「仕掛け」が必要です。

そこで、最初に取り組んだのが、スポーツ先端科学研究拠点の設置です。

より良い社会の基本は心身の

健康です。日本は世界に先駆け超高齢社会の課題に直面する国ですから、この課題を解決するために、人と科学技術との新しい関わり方や、新たな社会システムを考案する重要な役割を担っています。大学はその中心となるべきです。

2020年の東京オリンピック・パラリンピックはそれを明確い形で駆動するために、非常に良い機会だと感じています。

拠点の活動の中で、トップアスリートとトップサイエンティストがコラボレーションして身体の仕組みをより深く理解し、学知を積み上げていくことで、研究を加速させ、スポーツ選手の結果向上だけでなく、健康長寿社会の実現にもつなげていきたいと考えています。

この研究を早急に進めなければいけない理由は、日本の人口分布予測を見れば明らかです。2025年には団塊世代が75歳を越えて後期高齢者となり、30年には80歳を越えます。

今のままでは、その時期に労働力の重要な核となっている団塊ジュニア世代の多くが、親の介護で離職してしまいます。

少子化による労働力人口の減少の中で、団塊ジュニア世代の離職が増えれば、産業界にとって大きな打撃となり、急速に経済が衰退してしまいます。

こうした事態を避けるためには、寿命と健康寿命の差を縮め、シニア世代がなるべく長く元気に生産活動に参加できるようにすることが重要です。そのために高齢者が自己投資をするようになれば、そこにビジネスも生まれます。

このような有効なモデルが構築できれば、今後、同じ状況を経験する他国へも輸出できる可能性があります。世界の新しい未来を構築するためのモデル作りには、総合大学である東京大学の知のストックが不可欠ではないかと考えているのです。

大学と産業界との協創でやるべきこと

わたしは、16年9月から首相

大学のインフラを活用し、国全体でパラダイムシフトを！



官邸の未来投資会議に民間議員

として参加しています。今年6月には「未来投資戦略2017」をまとめましたが、会議に参加する中で、今、産業、社会ともにパラダイムシフトが起きつつあると感じます。

パラダイムシフトの要因の一つは、情報通信技術の革新による「デジタル革命」です。

IOT (Internet of Things) という言葉をよく聞きますが、今、インターネットは人と人とを繋ぐだけでなく、人を介さずに様々なものを直接繋ぐことができます。そこから得たデータは人を介さずにサイバー空間でやり取りされ、蓄積されます。人工知能などの新たな技術を使って、その膨大なデータをリアルタイムで活用する可能性も見えてきています。わたしたちの生活する実社会とサイバー空間とが高度に融合した、新しい産業が展開されていくのです。

未来投資会議では、毎回、スマート農業やIOT、AIといった話題が登場していま

た。

スマート農業の議論をしていて、なるほどと思ったことがあります。これまで、農業の生産性を上げるには農地を大きくして、機械を入れるのが良いという考え方が根本にありました。

しかし日本の場合には独特の土地文化があり、農地の集約化が困難でした。一方、スマート農業とは、バラバラな小さな農地でもセンサーやドローン、AI、IOT、ビッグデータを活用することで、単位面積あたりの生産量を上げることを実現するものです。

つまり、必ずしも資本集約的な意味で大規模化せずとも、生産性は上げられるというのです。このことが意味することは、極めて大きいと言えます。

それは、今の資本主義の市場原理では解決の難しかった「格差」の問題をがらっと変える、ゲームチェンジを起こす可能性があるからです。

そのゲームチェンジを日本が

世界に先んじて実現できるチャンスが来ているのではないかとわたしは感じています。

AIの活用は人間の労働を奪うのではないかという考え方がありますが、日本はもともと労働力不足という問題があるので、そこに対するハードルが低いことも有利な点です。

問題は、このゲームチェンジをどう起こすか――。

近代の経済の成長モデルは労働集約から資本集約に向かう中で、第1次産業から第2次産業にシフトするというものでした。

しかし、いま起きようとしているのは、旧来の1次、2次、3次の産業区分の境界が解けて、すべての産業が同時に質的な変化をすることです。そこでは価値の主体はモノから知恵や情報にシフトします。遠隔、分散、結合をキーワードとする「知識集約型」といふべき新しい産業社会です。

そこでは、日本全国に点在し、高度な人材と知恵が集積し

ている大学を活用するのが効果的です。その際に鍵になるのは高度な情報通信ネットワークです。

学術情報のネットワークとして、国立情報学研究所が運営している『SINET (サイネット)』という高速インターネット網があります。全都道府県の大学を高速回線をつないでおり、まさに知識集約型社会、産業を支えるインフラとして最適です。

さらに、各地域の大学には大規模なデータを安全かつ快適に活用するためのノウハウや高度な人材が蓄積されています。大学と産業界とがこのネットワークを一緒に活用することで、各地域の大学周辺に新たな産業を興し、ゲームチェンジを駆動できる可能性があります。

今、このSINETという財産を使って産業界との連携を強くし、より良い形で研究成果を社会実装する方法を模索している最中です。

先ほど述べたように、これか

ら必要なのは、サイバー空間上に蓄積された膨大なデータをリアルタイムで瞬時に使う技術です。

リアルタイムでビッグデータを活用する時代において、このネットワークインフラがあることが日本の優位性です。

だからこそ、戦略的にSINETを活用して、国全体で全産業のパラダイムシフトを進めるべきだと考えています。

資産の有効活用で 足りない財源を確保

知識集約型社会への転換の中心となるために、大学は、実際に企業の資本が動くようなアクションをしていかなければいけません。まずは、日本の産業の中で莫大なストックを持つ企業と組んで新しい産業の姿をつくっていくことが効果的です。

すでに、東京大学はNECや日立との組織レベルの連携を始めますが、これは研究室レベルで行ってきた今までの産学連携とは異なり、機関のトップ

同士が、より良い社会づくりを目指すし、ラウンドテーブルをつくり、何をやるかをゼロベースで議論するところから始めています。つまり、「○○という技術を共同で開発しましょう」ではなく、「今の社会の課題は○○で、それを解決するためにどのような新しい価値を創ればいいのかを一緒に考えましょう」という形です。新たな産業の形を一緒に考え、そこから社会実装に向けた共同研究に繋げるのです。わたしたちはそれを産学協創と呼んでいます。

これは企業にとっても株主への説明責任を果たしやすい合理的な投資の形だと思えます。

また、大学としてもこの投資を受け取るために体制整備も強化する必要があります。

例えば、今まで、東京大学では、企業との契約書の作成に必要な知識や資格を持った専門家は組織的に配置されていませんでした。

そこで、わたしが総長になってから、そうした専門家の採用

も始めました。経営に最低限必要な土台をきちんと整備したところが、今の産学協創につながっていますが、まだまだ足りない部分もたくさんあります。

10年前に本郷キャンパスにベンチャー企業の事業化支援のためのアントレプレナープラザをつくりましたが、常に満室状態です。こうしたイノベーションの拠点も拡充する予定です。そのための財源は文科省に要求するだけでなく、経産省や産業界などからの幅広い投資を呼び込む工夫もしたいと思っています。

運営費交付金が漸減する中で予算が厳しいのが現実ですが、大学それぞれの特長を理解し、それを活かして財源構築することも必要です。例えば、資産規模が同程度のカリフォルニア大学バークレー校と東京大学を比較してみたところ、東京大学の場合、土地や建物の割合が非常に大きいことがわかりました。東京大学の資産は、140年の歴史の中での、いわば国民に

よる投資の蓄積です。国立大学法人化の際に、それが東京大学へ「出資」されました。そして今年4月の国立大学法人法の改正によって指定国立大学法人制度が始まり、こうした資産を社会のために、より有効に活用することが期待されています。

指定された大学は自立性の高い運営の下で世界最高水準の教育研究を行うことが求められ、それに伴い一定の規制緩和も行われます。東京大学は6月30日付けで指定を受けました。この制度を活用し、土地をはじめとする様々な資産を、公益に資する形で活用する方策を練っています。

こうした取組を通じて100億円規模の自由度の高い財源を創出し、法人化以降に不足してきた予算を補い、教育研究活動の質を一層高めていきます。それによって産業界をはじめとする社会からの投資をさらに呼び込めるような、好循環のモデルを率先して実践していきたいと考えています。