



くろかわ きよし
黒川 清

(日本医療政策機構代表理事)

1936年生まれ。東京大学医学部卒業。69年に渡米、79年、UCLA内科教授。83に年帰国後、東京大学内科教授、東海大学医学部長、日本学術会議会長、内閣特別顧問、WHOコミッショナーなどを歴任。現在、現職のほか政策研究大学院大学名誉教授などを務める。著書に、『世界級キャリアのつくり方』(石倉洋子氏との共著、東洋経済新報社)、『イノベーション思考法』(PHP新書)、『規制の虜』(講談社)など。

ディスカッション

- 上杉 隆** (ジャーナリスト・僧侶)
- 島田雅彦** (小説家)
- 西川伸一** (ASJ代表理事)
- 波頭 亮** (評論家・幹事)
- 茂木健一郎** (脳科学者)
- 山崎 元** (経済評論家)

※日本構想フォーラムは、各分野の第一人者が集まり、成熟化社会においてめざすべき社会ビジョンとそれを実現するための新しい方法論について、多角的な視点から真摯にかつ自由に議論し、実現的かつ骨太な提言をすることを目的とした研究会です。

「しでかす人」を 生む教育を

東大を頂点とした詰め込み型の手法から脱却せよ

福島事故から八年経って何が変わったか

私は一年前「福島の事故から七年目」という英語論文をペンシルベニア大学法科大学院の学術誌に書きました。

二〇一一年の福島原発事故から今年で八年が経ちますが、あれほどの事故があったにもかかわらず、日本の組織文化やマインドセット（考え方の枠組み）はほとんど変わっていません。福島の事故以降、どれだけの日本企業が不祥事を起こしてきたでしょうか。オリンピック、東芝、旭化成、三菱自動車、スズキ、日産、スバル、東レなど、枚挙に暇がありません。どうして日本はこれほど変われないのか。「脳と心とへその下」というテーマでお話したいと思います。

人間は、脳と心とへその下で、外界と関わりながら成長しています。人間の身体で最も長けている部位は「脳」だと考えている人が多いですが、じつはノレッジ（知識）においてすでに、コンピュータやAI（人工知能）に負けています。

「こころ」というのは、人間は実際に体験した出来事し

か感覚的には理解できない、ということですが。デートを重ねず、フェイスブックのやりとりをするだけでは、男女の「相性」などはわかりません。

「へその下」は、人間が何かの決断をする、ということですが。基本的に、選択には大きく二つしかありません。たとえば、マジョリティ（多数派）につくかマイノリティ（少数派）につくか、幼少期なら、親のいうことを聞くか逆らうか。大人の場合には、保守か革新か、などです。

この選択の枠組みは、兄弟姉妹の順番や両親の職業などによって、十歳ごろまでにはほぼ決まっています。それ以降に無理やり変えようと思っても、ほとんど不可能です。親の言うことを聞く子はずっとそのまま、真面目に勉強をして有名大学に入る子どももいるでしょう。

日本の教育は、ノレッジをどれだけ覚えるかが重視されています。知識を詰め込んで入試の偏差値の高い大学をめざす教育、東大に合格したことは褒めてあげてもいいけれど、彼らの能力が生かされるのはせいぜいクイズ番組程度。何かを生み出す教育を受けているわけではありません。日本がこういう教育を続けているあいだに、世界は大きな変化を遂げています。

ビジネスの世界では、マイクロソフトのビル・ゲイ

ツ、アップルのステイブ・ジョブズ、フェイスブックのマーク・ザッカーバーグたちが世の中を大きく変えました。彼らの企業は時価総額が一〇〇兆円に届こうとしており、いまも成長し続けています。一方、日本で最も時価総額が高いトヨタでも二〇兆円程度です。

なぜ日本にはG A F A（グーグル、アップル、フェイスブック、アマゾンの四社）のような新しい活力ある企業が出てこないのかを本気で考えないと、この国は沈没してしまいます。ビル・ゲイツとマーク・ザッカーバーグは、多くの人が憧れるハーバード大学に入ったものの、「やりたいことがあるから」という理由で大学を辞めています。そういう人間が東大にどれほどいるのか、問いたいところです。

国際情勢に目を向けると、今世紀の大きな動きは米九・一一テロから始まりました。九・一一をきっかけに中東で戦争が起こり、世界が大きく変わります。二〇一〇年十二月十八日には、チュニジアでアラブの春が起りました。私は偶然、その十日ほど前にそこに滞在していました。街もきれいで、現地の人たちはみんな平和でハッピーそうでしたが、その一週間後に激動の日々が始まったのです。チュニジアの影響を受けたエジプトでは、

ムバラク政権が倒れ、数カ月間で状況が一変しました。アラブの春で大きな役割を果たしたのが、ツイッターなどのSNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）です。デジタル・テクノロジーによって、デモが多くなるに呼びかけられて一気に広がりました。アラブの春以降、リビアのカダフィ政権が消え、運動は中東にまで及びます。その後、混沌とした地アフリカ、中東地域からヨーロッパに逃げ出す移民・難民が増え、現在の不安定化した欧州情勢につながっていききました。

福島の原発事故が起こったのは、このアラブの春から三月月後です。つまり、この八年間で世界は劇的に変わったのに、日本だけは、ほとんど変わらない状況が続いています。GDP（国内総生産）は増えず、役人が嘘をつき、日本を代表する企業では不祥事が多発している。この現状を何とか打破しなければならぬ、との問題意識から「福島の事故から七年目」という論文を書きました。

デジタル・テクノロジーと富の偏在

アラブの春に影響を与えたデジタル・テクノロジーに関連していうと、一九四五年から二〇一三年までのあい

だに、世界のカメラの数が激増しました。大きく増え始めたのは、iPhoneが発売され、スマートフォン普及の端緒となった二〇〇七年。いまやどこにでもカメラがある時代になりました。

そういう「監視」体制が整った時代にもかかわらず、東大を出た役人たちがいまだに嘘を「隠せる」と思っているのは、愚かというほかない。時代の潮流を掴めない人材を育てている東大の教育がよほど悪いと思えません。現代では「透明性」が信頼の基盤になるので、国事故調（東京電力福島原子力発電所事故調査委員会）は徹底的な情報公開を謳っているのです。

デジタル・テクノロジーによって、官民の透明性がいっそう求められるようになると同時に、ビジネスそのもののあり方が変わり、GAF Aのようなイノベーション企業が生まれました。

その結果として起きていることは、富の偏在です。現在、世界のトップ一％（七六万ドル⇔八〇〇〇万円以上の富をもつ人）が世界の富の五〇％を有しており、トップ一〇％の人が世界の富の八八％を占めています。日本は土地の値段が高いため、八〇〇〇万円の資産がある人はけっこういます。また、六万九〇〇〇ドル（約七〇

〇万円）以上の富をもつ人は世界のトップ一〇％に入り、日本人ではかなりの数が該当します。日本人はそれなりに裕福なゆえに、安心してしまつて危機感をもてないでいます。

富の偏在は年々進んでいます。二〇一〇年には、世界の富のうち、下位半分の人があつた富と同額を、上位三八八人がもっていました。二〇一五年には、六二人に減り、二〇一六年には八人になった。世界のわずか八人が、下半分三〇億人以上の富と同額を占めているのです。

悲劇的なのは中間層です。一九八八年から二〇〇八年までで世界の人びとの収入の伸びを見ると、貧しい層は四〇〜六〇％ほど増加し、トップクラス一〜二％の資産家も六〇％程度増えています。それに対して、上位二割に位置する中間層の伸びはほぼ〇％です。日本人も含めて、経済先進国の中間層の収入は三十年間増えていないのです。

日本は製造業が強かったため、過去の収入によって多くの国民が資産をもっています。このままでは国民の富が伸びる見込みはほとんどありません。日本にとって重要なのは、世界の流れを意識した教育に変え、若い人に対して投資をすることです。

東大を頂点とした家元制度を変える

現在の日本の教育は、東大を頂点とした家元制度になっています。いわば家元の東大では、教授は同校出身者が八〇%を占めている。これは、卒業後も学内にとどまって家元の下で働き、最後に跡を継がせてもらっているということ。外の世界を知らず、「他流試合」をしたことのない人が東大教授の大半なのです。他のインペリアル（旧帝大）の教授も似たような状況といえるでしょう。

近年、日本のサイエンスにおける力が落ちていく、といわれています。実際、世界のトップ一〇%に入る論文の数は大きく下がっています。研究者たちは「他の先進国と比べて、国の研究予算が少ないからだ」と主張していますが、本当にそうなのでしょうか。

AIなど新しい分野において、アメリカ、中国、英国、ドイツはどの分野にもまんべんなくトップ論文を発表しています。ところが日本は、英国やドイツより研究者の数が多くにもかかわらず、論文がまったく出されていない空白分野が多く存在します。

アメリカでPh.D.を取得した日本の研究者は、二〇〇五年には二七〇人でしたが、二〇一五年には一七〇人

に減っています。台湾は日本の四分の一の人口で七〇〇人、韓国は日本の三分の一の人口で一二〇〇人、中国は五〇〇〇人です。日本は中国の一〇分の一の人口ですから、せめて毎年五〇〇人は必要です。

MIT（マサチューセッツ工科大学）の研究ですが、同校における学生の脳の活動を二十四時間一週間かけて測定した実験があります。その結果、講義中は脳のアクテイビティがほとんど働いていないことがわかりました。講義を聴いているだけでは、脳は刺激されないので、

こうした研究をもとにMITでは、教授が講義する形式ではなく、ダイアログ（対話）を行なっています。マイケル・サンデル教授の講義のように、学生は事前に資料を読んできて、講義中はひたすら議論をします。一方、日本の大学は相変わらず、教授による一方的な話を中心です。大学をめざす高校生たちは、ノレッジを覚えることが勉強の中心になっています。相互交流の脳の活性を上げるわけでもない教育からは、世界を変えるような人材は生まれません。

人間に関するデータを集めると、身長でも体重でも何でも、左右にいくほど大きく数が減るベル・シェープ（釣鐘型）の正規分布になります。ベル・シェープの右

端に位置する人たちは、ハイ・アチーバー（高達成）と呼ばれる人たちです。言い方を変えれば「しでかす人」です。

ハイ・アチーバーの部分だけを拡大してみると、どういふ曲線になっているでしょうか。たとえば、ボストンマラソンとニューヨークマラソンで優勝した回数で曲線をつくると、一回優勝した人が七〇%、二回優勝した人は一五%、四回優勝した人は五%と、極端に下がってきます。メジャーリーグのタイトルを獲得した人は、一回だけ取った人が七〇%、複数回の人はやはり大幅に減る。これが「しでかす人」に見られる特徴的な曲線です。

それに対して、日本の偏差値の高い人の分布は違う曲線になっています。東大理科三類に受かるような偏差値が高い人だけを集めてグラフをつくっても、ハイ・アチーバーに見られる特徴的な曲線にはなりません。つまり、受験の偏差値が高い人たちは、何かを「しでかす人」ではなく、ある群れのなかでのそこそこの人ということなのです。

G A F Aを生み出した人たちは皆「しでかす人」であり、アウトライアー（外れ値）です。日本でいえば、孫正義さん、柳井正さん、イチロー選手、野茂英雄選手、

山中伸弥さんなどが当てはまるでしょう。

日本は教育のあり方を見直して、「しでかす人」を推奨する文化をつくっていく必要があります。

デイスカッション

Discussion

茂木 明石家さんまさんが東大生と絡むテレビ番組がありますね。僕は一度も観たことがないんですけど、ラテ欄（新聞などで、ラジオ・テレビの放送予定が掲載されている欄）の雰囲気でわかるのは、東大生を皆が称賛してもち上げて、さんまさんがいじっているということ。東大に受かったくらいの人間を特別視するのはクルとは言えませんよね。

黒川 先ほども言ったように、東大生の知識はクイズ番組で役立つくらいです。それをどう使い、何をするかということが鍵になる。東大に入るための勉強をさせていては駄目なんです。

波頭 勉強以外の分野では、将棋の藤井聡太くんや、フィギュアスケートの羽生結弦くんが特出した人物として出てきていますよね。しかし学問の世界に、世界的レベルのハイ・アチーバーと呼べる若い人材がなかなか出てきていないのは、教育の仕組みに課題があるのでし

ようね。

黒川 私が大学の一年生に講義をしていて思うのですが、毎年一人か二人は優秀な学生がいるんです。けれども、そのあとに能力を生かせずにつぶされてしまうんですよね。

黒川 「生意気だ」と言われたりしてね。

山崎 藤井聡太くんも羽生結弦くんも、幼少期から高いレベルの訓練をやらせてもらっていたけど、勉強の場合はそうなっていない。中学校卒業の時点で東大に受かる学力をもった子は、世の中に何十人かいると思います。しかし彼らは、高校の三年間はほとんど無駄な時間を過ごしている。もっと早くから鍛えないといけませんね。

黒川 今年の四月から、十歳で囲碁のプロ入りする仲呂童^{わらひな}さんは、七歳から韓国で修業をしていますね。囲碁がいちばん強い国でまず研鑽^{けんさん}を積んでいる。

どの分野でも「しでかす人」を推奨していくべきです。彼らが失敗する可能性は大きいけれど、「それでもいいんだよ」と言っておげることが大切です。

上杉 秀でた能力をもつ人が自分の理解できる範囲にいるうちは、「あいつは面白いじゃないか」となるんですけど、それを飛び越えて理解不能なところまでいくと、

「とんでもない奴だ」となるんですよね。

黒川 日本のエスタブリッシュメント（支配階級）がそういう生き方をしてきましたからね。

上杉 教育だけでなく、メディアも内向きだと思えます。日本では外国人キャスターを見かけないし、新聞記者にも外国人はほとんどいない。世界的には、メディアに他国の人材を入れることで多様性を生む動きにあるのに、日本だけは違う。

島田 敗戦後の復興期、知識人のあいだでルネサンス研究がなされ、自由にものを言い、チャレンジングな研究がなされる環境をつくろうとしましたが、上の顔色をうかがう儒教的な雰囲気はすぐに復活してしまいました。

波頭 そうした事象を含めて、旧体制、既得構造を改革しないできたことよって、日本は二十年間GDPが上がっていない。日本と同じように成熟していて人口が伸びていないEU各国ではGDPは持続的に上昇しています。

黒川 平成の三十年間でドイツは二倍、アメリカは三倍になっていますからね。日本が経済成長できないのは、大学入試の偏差値の高い忬度^{そんたく}で出世した人が要職に就いてしまっているからです。

そもそも大学に入るときに、文系と理系に分けるのは日本くらいですよ。アメリカのトップの大学生は、いずれは医学や物理を専攻していても、プラトンやアリストテレス、マキャベリなどの古典を読まなければいけない仕組みになっています。しかも、図書館などで読み込んで中身を咀嚼そじやくしたうえで、講義では議論が行なわれるんです。

波頭 アメリカの真面目な大学生の平均読書量は、四年間で二〇〇〇冊。一方、日本の大学生は平均一〇〇冊だそうです。

西川 一〇〇冊読んでいたら、まだましなほうじゃないでしょうか。

黒川 イギリスのオックスフォードやケンブリッジ大学では、毎週レポートの課題が与えられ、そのために読まなければいけない本が一〇冊くらい指定されます。そして自分はどういうフレームで書くかについて、先生と徹底的に議論する。毎週ですよ。イギリスに留学した人に聞くと、「あんなに頭を使ったことはない」と言っています。

アメリカもイギリスも、トップ大学の学生は家で大量の本を読み、講義では、蓄えたインプットを生かす対話

をしている。そういう人たちと日本の学生は競争していかねばならないのに、いまの教育のままではいけない、と危機感もっています。

フォーラムを終えて

波頭 亮

今回のキーノートスピーチは、海外での研究活動や国際機関での要職の経験をもち、日本学術会議の会長を務められた黒川氏ならではの、広い見識と高い視座から日本社会の本質的問題を鋭く突いたお話であった。

デジタル・テクノロジーによる国際情勢への影響、G A F Aの登場と富の偏在といった世界の構造変化が、数々の資料の裏付けを以て提示されたあと、日本社会の既得構造／守旧体制がもたらしている深刻な弊害を分析したスケールの大きなプレゼンテーションがなされた。それを受けて、日本の教育界の構造問題にフォーカスを当て、国際レベルの教育への投資の必要性や、既得権に関する透明化をテーマにした議論が展開された。

本フォーラムは閉鎖的な権威の世界とは距離を置いているメンバーも多いため、黒川氏が指摘した日本社会の構造的問題には共感する点が多かったようで、通常の例会以上に熱のこもった活発な議論がいつまでも続いた。