

人材力と エネルギーを考える

資源小国・日本にとって人材こそが貴重な資源であり、人口減少のなかでは人材力強化こそ国力に繋がる。国は経済再生と並ぶ最重要課題として教育再生を位置づけ、改革への動きが進んでいるが、日本のライフラインを担うエネルギー分野では、福島第一原子力発電所事故以降、原子力の次代を担う人材育成／技術継承に懸念がつきまとっている。国際社会で存在感を示し得る日本へ、人材力とエネルギーについて考えたい。



岡本孝司 東京大学教授
八木秀次 麗澤大学教授
富山和彦 経営共創基盤代表取締役CEO

日本の人材力の現状は？

金太郎飴型教育で競争もないことが、個人、経済、社会の活力を失わせている

岡本 今日のテーマは「人材力とエネルギーを考える」。日本の人口が減っていくなかで、人材力をどう高めていくかという話です。エネルギー分野は厳しい状況にあります。が、まずは全般的な現状認識を八木さんから。

八木 確かに人口減少が数字としてリアルに出てきているものですから、ここに来てみんな大慌て。といっても急に人口が増えるわけじゃないから、どうするのか。人口減、しかも生産年齢人口が減るなかでは結局、一人ひとりが能力を高めるしかない。そういう結論になるしかない。

例えば、一時期ゆとり教育なんてことを行い、私はやる前から失敗すると断言していましたが、案の定、失敗して学力が下がりました。それで路線転換を行うと途端に学力が回復した。それほど日本の民度はもともと高い気がします。

先般、テレビ番組の取材で某県に行きました。そこは旧制高校があった教育県。ところが見る影もなく学力が下がっている。行ってみて納得しました。子供たちが全くや

る気をなくしている。勉強してどうなるのという調子です。だから、私はいろいろ憎まれ口をきいてきた。君たちが就職しようとしたとき、「何県出身？」と訊かれて出身県を

答えたら、採用されないよと。
岡本 それは随分脅しですね。(笑)

八木 でも、それは最近よく聞く話。企業は再教育するだけの余裕がなくなっているから、ある程度の基礎学力がないと採用しない。

だから大人に対しては、その県が企業を誘致しようとしても、企業は来ませんよと。地元雇用をするなら、基礎学力がある地域に企業は進出したい。これは経済にも大きく関わることでですよ。

そういう一人ひとりの学力や人間力の低さは、当然人間としての活力、経済や社会の活力にもつながるんです。

岡本 やる気も含めて人間力、人間のクオリティが全ての源ですね。その意味では昔、米百俵の話もありましたが、小学生や中学生の教育が日本の将来を決める。ゆとり教育は競争排除がまずかったということですか。

八木 そうですね。競争しないことが全体の活力を失わせてきた面がある。

それと、日本の歴史を振り返ると、教育制度一つとっても、戦前は結構多様な選択肢があった。もちろん高等教育への進学率が低かったこともありますが、例えばアカデミックライン（学術研究系）とプロフェッショナルライン（職業系）は明確に分かれていたし、相互の移動もある程度できた。プロフェッショナルラインで商業学校→高等商業→商科大学というコースも一つのエリートコースとして存在し、あるいは飛び級なども普通にあって、それぞれの

東京大学安田講堂 ©makitani



個性を重視してきた面がある。今はほとんどが普通科高校に進み、同年代の五二%が四年制大学に行く。

大学には東大から偏差値の低い大学までありますが、どんなに低い大学でも中身はミニ東大。金太郎飴型教育で、かつ競争もしないなら、活力はなくなります。

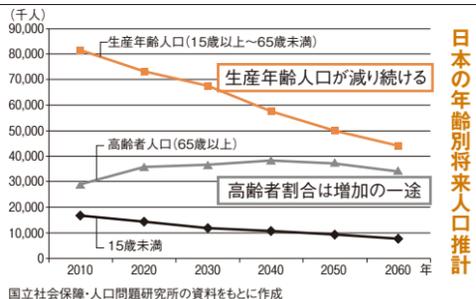
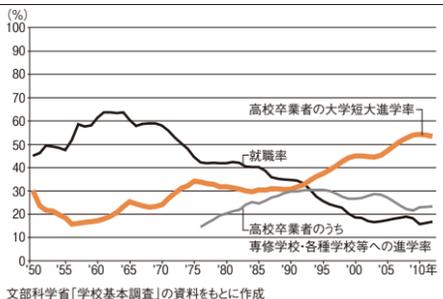
戦前教育を受けたリーダーが去り、世界市場で負け続けの日本

岡本 日本の教育は課題が多いようですが、一方で富山さん、民間の立場から、人材力という点ではどのような認識をお持ちですか。

富山 結局、企業競争も突き詰めれば日本企業は人材力で戦ってきたわけです。資源もなく、戦争直後は金もなく、安い労働力という人材力で戦い、今はかなり高度な能力の人的資本の戦い。完全に知識集約力の勝負、知恵と勇気の勝負をしている。

そのときに、国際比較で日本企業の人的資本あるいは人的資本を生かす能力は、間違いなくこの数十年ずっと右肩下がり。特にこの二〇年間は、国際的にシェアは失い、儲かっていない。よく日本国内ではバブル崩壊を口にしてますが、世界経済はずっと成長していた。グローバル企業にとっては、国内市場がダメでも、世界で勝てばいい。国が小さくても企業として世界帝国をつくり上げればいいわけ、その意味では負け続けてきたことは事実です。

その背景——私、今のお話をなるほどなと思って伺っていましたが、戦後日本の企業が世界を席巻した時代の人材は、戦前の教育を受けている。高度経済成長期の企業上層部は帝大や旧制高校出身者。人づくりに関しては戦前のほ



米百俵 明治初期、長岡藩の窮状に対し、百俵の米が送られたが、当時の指導者が「百俵の米も、食えばたちまちなくなるが、教育にあてれば明日の一万、百万俵となる」として、米百俵の売却金によって学校を開校した故事。

うが成功している。

戦後教育で生み出したのは、均質なラインワーカー。非常に均質に大量生産をする現場の人たちをつくり上げるという意味では、ある時期成功していた。多様性はないが、人数が多く競争原理がすぐ働いていた。だから強い現場が生まれ、その指導者たちは戦前の世界的にも優れたリーダー教育を受けていた。

これが、上の人がリタイアし、一九八〇年代頃から戦後の金太郎飴型教育を受けた人がリーダーシップを形成するとすると急に指導力が劣化していくんですね。一方、現場は競争圧力が減るから、多様性もなければ競争圧力もないという、同質的でどんよりした雰囲気になっていく。グローバル市場は多様でかつコンペティティブな戦いだから、四象限でいくと、同質的で非競争的という、ダメダメな組み合わせ。今、日本企業に稼ぐ力がなくなったとかベンチャーが生まれにくいという根本原因はそこにある。盛田さんも本田さんも教育は戦前に受けている。戦前教育を受けた人が日本の戦後のベンチャーもほとんどつくっているんです。

岡本 そこは戦後教育でアメリカの政策がうまくいったというか、日本から牙を抜いたという形ですね。

東大も今はモヤツとした人間が多くなった。一部、極めてモチベーションの高い優秀な人間がいるが、彼らは逆に日本を離れ海外にひゅうひゅう飛んでいく。ゆとり教育をやめて少し競争的になったものの、メディアなど周りの影響を受けやすい、付和雷同型の人たちが増えています。

人材力強化へ日本はどう動けばいいか？

国家戦略として教育を再生する

岡本 さてこの状況下で、日本の人材力をどう高めていけばいいか、何かイメージはお持ちでしょうか。

八木 私は、国の教育再生実行会議のメンバーなのですが、どんな国も衰退することがあります。調べると、V字回復に際し、時間はかかるが教育を国家戦略として位置づけ、根本的に立て直しているんです。結果として経済の再生にもつながっている。第一次安倍内閣で教育再生会議が発足しましたが、一年の短命政権だったから提言がほとんど実現されないままに終わりました。第二次政権では実行あるのみということで、実行会議を発足させた。競争しない金太郎飴大量生産機である今日の教育システムを、戦前の良き点や諸外国の成功例も見ながら、改革しようとしています。

やっぱり戦前の教育は結構成功しているんですね。戦争と結びつけて否定的に扱われていますが、実際、戦後の高度成長も戦前の教育を受けた人たちが引つ張ってきた。その人たちが退いた後は、戦後民主主義的というか、あるいは富山さんが以前から指摘されている、誰も責任をとらない社会になった。

でもこれは急に変わってきています。

岡本 変わっているんですか？ あまりわからないけど。
八木 だって今現れているのは、例えばプロの経営者。これまでボトムアップで、役所でも課長補佐あたりが決められていた。強いリーダーシップには責任が伴いますが、稟議で決めるなら責任をとらなくていいから、そうなっていた

富山 和彦 とやま かずひこ
経営共創基盤 代表取締役CEO
1960年和歌山県生まれ。東京大学法学部卒。在学中に司法試験合格。スタンフォード大学経営学修士及び公共経営課程修了。ボストンコンサルティンググループ、産業再生機構COOなどを経て、07年経営共創基盤設立。カネボウ、ダイエーなど大企業から地方の中堅企業の再生支援まで、事業再生に手腕を発揮。みちのりホールディングス取締役、経済同友会副代表幹事等。著書『会社は頭から腐る』『結果を出すリーダーはみな非情である』『稼ぐ力を取り戻せ』『なぜローカル経済から日本は甦るのか』『ビッグチャンス』など。
<http://www.igpi.co.jp/>



んです。だけどそれでは国も企業もグローバルの競争社会を生き残れない。しかも一番後れているのは大学です。大学は全員参加で議論する。それで改革なんかできるはずがない。

岡本 そうですか。失礼しました。(笑)

富山 日本の大企業も最近、経営者の顔が見える。従来は誰が決めているのかわからない面があったが、相当トップダウンで事業の取捨選択、新陳代謝を行うモデルに変わっている。これは今、環境がそれを強いているからですね。

岡本 僕は原子力ですが、福島第一原子力発電所の事故原因について国会事故調が一つだけいいことを言った。誰も責任をとらないメイド・イン・ジャパンの体制が事故を招いたと。それはそのとおりだと思いますが、では、今は変わったかという、誰も再稼動に責任を持つとせよ、メイド・イン・ジャパンをさらに悪くしたような状況。政治家に責任を持って動いてもらわなきゃいけないと思っています。

適性に応じて競えるよう

多様な教育ラインをつくる

岡本 そういうなかで教育再生は重要なキーワード。教育を再生して、競争をつくり出す。一時、小学校の徒競走で順位をつけてなかったが、最近は復活したのですか。

八木 数字を使わず色分けするとかして、今も巧妙に順位をつけたいんですね。

岡本 でも、負けた悔しさがあるから次に頑張れるのに、それなら勝っても全然嬉しくないじゃないですか。

八木 そうなんです。そうやってぬるま湯の中に入れてお

盛田昭夫 (1921-1999)
ソニー創業者の一人。大阪帝国大学理学部卒。一九四六年井深大(1908-1997)らとソニーの前身である東京通信工業設立。

本田宗一郎 (1906-1991)
本田技研工業の創業者。尋常高等小学校卒業後、奉公に出るが、旧制浜松高等学校(現静岡大学工学部)聴講生となり、一九四六年本田技術研究所設立。

教育再生実行会議

二一世紀の日本にふさわしい教育体制を構築し、教育の再生を実行に移していくため、内閣の最重要課題の一つとして教育改革を推進する必要があるとして、内閣総理大臣、内閣官房長官及び文部科学大臣兼教育再生担当大臣並びに有識者により構成する会議。

産業再生機構

株式会社産業再生機構法に基づき、二〇〇三年から〇七年、産業と金融の一体再生を掲げ、約四年間の活動期間中に四一件の支援を決定し、当該事業者の事業再生を実施した特殊会社。

いて、社会に出たらいきなりグローバル競争ですよ。
富山 ちょっとひどいですよね。現実の社会は血も涙もない面があるので、かわいそうです。

岡本 その点で最近、メンタルの弱い学生が増えています。教員もすぐアカハラだと言われるから、強く言えない。学生は権利を主張するが義務は果たさない。これは教育再生がまだ途上なのかなと。

八木 途上どころか緒に就いたばかり。戦後ずっと溜まってきたものを総ざらいするわけですから、時間がかかる。自由・平等といった戦後民主主義的なものは、決して日本の伝統的なものではない。戦前は競争社会ですよ。

一時期自衛隊に頼まれて、一八歳で入隊した人たちを三カ月間鍛える教育隊に講義に行っていた。鍛えるといっても、規則正しい生活をさせる、身体を動かす、競争させるという三つです。競争はカッターボートの大会で、一位だけが褒め讃えられるというもの。それで、一位になったチームは嬉し泣きして、負けたほうは悔し涙を流す。こういう経験をしたことがないというんですよ、彼らは。

岡本 え、自衛隊に入るような人でもそんなんですか。

八木 ええ。スポーツの場面でも勉強でも、経験がない。勉強だって順位を貼り出さない。

だけど今後は教育に徐々に競争原理を取り入れていく。一つのラインだけでなく多様なラインをつくり、自分の適性を自分で考えて、それぞれのラインで上位をめざせるようにしていきます。

富山 競争がないと自分の比較優位を真面目に考えない。勉強ができる子もいれば、スポーツや音楽が得意な子もいる。日本は漫然と偏差値競争一本でやっていて、それも緩

岡本 私も歴史が好きですが、最近日本史が必修じゃなかったと知って驚きました。

八木 日本史はこれから必修になります。今はグローバル化の圧力がありますから、当然自分たちは何者かというのが外からも問われる。ですから、日本史は外せない。

日本人は外国人観光客に、日本文化の価値や伝統など、日本の魅力を語ることができていないんですね。日本への観光客が少なかったのも、日本の魅力を発信してこなかったから。今、やっと国の文化戦略として少し動きつつあるのが、アニメなどのクールジャパン。むしろ外国人が外国人なりに日本の魅力を発見してくれていて、東京に来た外国人観光客は日本人が目をつけたいところに行っている。

ただ、戦前は対外発信を結構やっていたんですよ。というのは、一九〇〇年〜二五年頃、日本は誤解されていた。急に出てきて日清、日露と次々戦争に勝っていく。不気味な国だと思われた。それで日本を理解してもらうため、新渡戸稲造*の『武士道』、内村鑑三*の『代表的日本人』、岡倉天心*の『茶の本』など次々に英文で著作を出した。

でも、戦後は敗戦後遺症もあって自信喪失。日本の魅力を外に発信することはなかった。要はぬるま湯だったところに今、グローバル化が来ているわけですから、否応なく日本を打ち出していかないと飲み込まれる。

手が届くところに

ロールモデルがいることが大事

富山 企業経営で言いますと、グローバル・キャピタリズム対日本企業という対立構図がある。そのときに私の理解では、グローバル・キャピタリズムは一つのローカル・

いので、自分は偏差値では勝てないからほかで頑張ろうという動機づけも与えられない。

岡本 自分の意思を持たない学生も増えていますね。大学でも、ネットで調べ他人の見方でレポートを書いてくる。多様な見方を知り、その上で自分の意見を述べるようになっていない。競争しない社会ですから、自分の意見をあまり言わないほうがいい。そういう教育なんですかね。

富山 「今どきの若者は」ふうなことは言いたくないけど、昔、高校生でも友達同士で社会的なテーマも生意気に議論していた。所詮学校の先生が教えてくれるのは正解があることだけ。自分の意見を持たないとイケてない感が漂っていて、そこで鍛えられた感じは正直私の場合にはしている。昔の旧制高校はそういう感じで鍛えられた気がします。

世界の中の日本、アイデンティティを再確認して発信する

岡本 ぬるま湯にいて社会人になったら突然グローバル競争というのは厳しいが、競争に加えて、世界の中の日本というアイデンティティを持てる人材を今後、育てないといけない。それも大学の役割かなと考えています。

富山 世界の中の日本の議論をするときは、日本をわかっていないと議論にならない。英語を勉強する前に日本のことを勉強しろという感があります。海外留学では、まずその戦いになる。例えばビジネススクールで尊敬されるのは、歴史的教養のある人。私自身、あのときほど入試勉強で世界史と日本史をやっておいて良かったと思ったことはない。それなりに語れる部分を持っていると、周囲の見方が全然違います。

アカハラ
アカデミックハラスメント。大学などで、教授や教職員がその権力を濫用して学生などに対して嫌がらせを行うこと。

新渡戸稲造 (1862-1933)
農学者・教育者・思想家。国際連盟事務次長も務め、Bushido: The Soul of Japan (武士道)などを著す。

内村鑑三 (1861-1930)
キリスト教思想家・文学者。アメリカ留学も行い、Representative Men of Japan (代表的日本人)などを著す。

岡倉天心 (1863-1913)
思想家・文人。『THE BOOK OF TEA (茶の本)』などを著す。



自衛隊に志願した若者も近年は競争を経験していないという。写真は海上自衛隊の練習艦 ©kimpol

キャピタリズムのエゴで動くので、日本ローカルは必ず例えはアメリカローカルと軋轢を起こす。グローバルズの圧力と対峙するとき、世界から見えている日本の姿を知り、そこで何を、どう主張するかという訓練を受けていないと、結局殻に閉じ籠もるしか方策がなくなる。

岡本 ガラパゴスになるんですね。

富山 そう。「僕たちは日本の経営を貫くから、グローバルズには関わりません」というのは通用しない。だってオリンピックはグローバルルールで戦わざるを得ない。すると、英語が現在国際言語であるとすれば、英語を使っている日本の価値観や哲学などについて正々堂々と論陣が張れないとダメ。この戦闘能力が著しく低い。

岡本 でも日本人はそういう訓練を受けていない。現場で修羅場をばねん経験して、失敗しながら自己研鑽をしていくしかない。

例えば引き籠もっている高校生などを外国人観光客の前に引っ張り出して、下手な英語でいいのでコミュニケーションさせれば、非常にいい経験になる。若者に経験を積ませることが重要ですが、ここ一〇年ほど逆に海外に留学する学生が減っている*。彼らは、とにかく国内にいれば安全、安心。チャレンジングなことはやらない。

富山 ただ一方で、スポーツの世界は海外で活躍する子が圧倒的に増えている。サッカーをやる子にとつて、数十年前は自分がプレミアリーグ*でプレイしている姿はロールモデルとして存在しなかったが、今はそれなりの現実感を持って存在している。今、十代のサッカー少年のゴールは本田圭佑であり香川真司。

しかしアカデミアの世界やビジネスの世界では多分ロー

ルモデルが存在しない。なぜスタンフォードやハーバード大学がベンチャーを輩出しているかと言えば、ビル・ゲイツもジョブズも、さつきまで隣にいたお兄ちゃん。私も九〇年〜九二年スタンフォードにいましたが、ころころいるんですよ。普通にぱつとドアを開けたらジョブズがいるし、顔を上げたらゲイツがいる。手が届くという感覚、現実には錯覚ですが、何とかなっちゃう感をリアルに持っているから、それをロールモデルにみんな頑張る。

昔は日本にも盛田さんや本田さんがいた。でも、その後スターをつくれないことが問題なんです。

世界で戦う二割と地域で戦う八割のために 学術系と職業系、教育の複線化を進める

岡本 グローバル競争という話ですが、例えばエネルギー産業、電力会社は極端にグローバルで極端にローカル。資源調達を行う点ではグローバルですが、市場は日本国内にしかない。だから人材力では分業している印象もある。

富山 実はビジネスの七、八割はローカルビジネス。小売業も交通機関もそう。ローカルサービスのビジネスに携わる人の比率が、むしろグローバル化が進むほど高くなる。つまりグローバル企業の行動様式には二つのポイントがあり、一つは世界中で比較優位のある地域に多様な機能を分散して持つようになる。すると、世界における日本のGDPが七%を切っている今、日本のグローバル企業が日本国内に持つ機能は普通なら全体の七%になる。

八木 別に日本でなくてもいいわけですね。

富山 ええ。だからトヨタが今、国内生産三〇%ということは、随分頑張って日本に偏った経営をしているんです。

岡本 孝司 おかもと こうじ
東京大学大学院工学系研究科
原子力専攻 専攻長・教授
1961年神奈川県生まれ。東京大学大学院工学系研究科原子力工学専門課程修了。三菱重工神戸造船所、東京大学助手、助教授を経て、2004年東京大学教授。2005年より2012年まで原子力安全委員会原子炉安全専門審査会審査委員、専門委員。専門は、原子力工学、可視化情報学、シビアアクシデント評価など。総合資源エネルギー調査会原子力小委員会委員、もんじゅ安全性総合評価検討委員会委員など。著書『証言 班目春樹——原子力安全委員会は何を間違えたのか?』など。
<http://www.okamo.jp/okamoto-j.html>

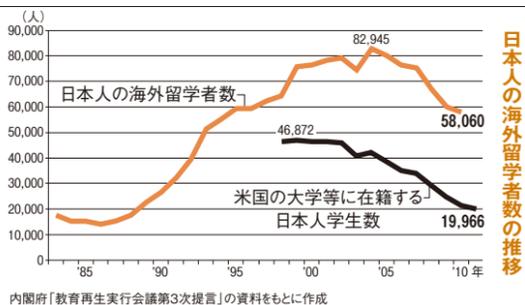


日本企業は外国企業に比べ極めてホームバイアスが強いが、本来は世界に機能を分散させる。

もう一つ、競争が熾烈になるので、世界で戦える人しか雇えない。欲しい人間は、明日からセリエA*やリーグ・エスパニョーラ*の一部リーグでレギュラーを張れる人。世界中、どこでもいいからそういう人を集めたい。それを満たせる資質を持った子が、平均日本人の母集団の中に何%いるのか。かつては三割だったのがレベルが上がるにつれ二割になり一割、五%になる。すると五%でもいいから世界のトップで戦える人間をどれだけつくれるかという戦い。要するに日本のグローバル企業は二四時間三六五日ワールドカップをやっている。残念ながら平均的な人が働く場所ではなくなっている。

一方、普通の標準的な能力の人はローカルな经济圈で働くことになる。今、トップレベルの製造業などグローバルで働く人は二割。八割はローカルで、主に非製造業で働く。但し、非製造業がものづくりと全然違うわけではない。やっぱり緻密な段取りが重要。電力の送配電もそうだし、バスのおペレーションもそう。新幹線のオペレーションは五分置きに走らせている。あんなの奇跡ですよ。日本以外の国なら多分何十回と大事故を起こしている。それは日本人の緻密な国民性。ものづくりで世界一になったベースが同じように生きています。

ところがこの人たちへの動機づけが与えられていない。教育の多様性がないから動機づけられないんです。普通の高校卒業くらいで就職する人に、グローバルにやっつて、「ビル・ゲイツをめざせ」と言っても、全然モチベーションわかないですよ。



日本人の海外留学生数の推移

プレミアリーグ

イングランドのプロサッカーリーグのトップディビジョン。

セリエA

イタリアのプロサッカーリーグのトップディビジョン。

リーグ・エスパニョーラ

スペインのプロサッカーリーグ。

岡本 一億二千万人の中で、やっぱり多様性ですよ。グローバルで戦う人もいれば、地域で戦う人もいます。

富山 地域一番店になる会社もあっていいんですよ。

八木 私は教育でプロフェッショナルラインの輪郭を明確にするのと同時に、それを太くしたらどうかと言っているんです。だって、ローカルで働く人たちに必要な教育は何もできていない。みんな普通科高校に行って、ミニ東大へ行く。ミニ東大で何を教えているかというと、無理矢理アカデミックラインを入れて、グローバル化、グローバル化と叫んでいる。

だから中等教育までをまずアカデミックラインとプロフェッショナルラインに分けて、高等教育も、私は大学を種別化したらどうかと言ってるんですよ。

今ほどの大学もみんな東大と同じようなカリキュラムを組み、こんなこともわからないのかとコンプレックスを抱かせて、社会に出す。全然役に立たないわけですよ。社会に求められていることと違うことを勉強しているわけですから。

富山 同感。今、地方は人手不足。うちのバス会社は七年前からずっと売上よりも運転手の確保が経営上の最大課題です。だから大卒の人を採用して、うちで大型第二種免許を取らせている。地方大学を全部ミニ東大にするよりも、どこかで大型第二種取らせてよと。そういうことですよ。

八木 そういうことです、そういうことです。

岡本 昔は農業高校とか工業高校、いろいろありましたが、みんな結局大学に進学のラインをつくっていますからね。

八木 ホルムズ海峡を封鎖されたらどうするんですかと。

富山 電気料金が高騰すれば認識してもらええるかもしれませんが、ただ、割り切った言い方をすると、結局エネルギーも最後は生産性の問題になる。エネルギーコストが相対的に安いなら、給与ベースの付加価値生産性は高くなる。それは、その国全体の経済効率を決めてしまうわけで、アメリカが最近調子いい大きな要素はシェールガス。結果的にエネルギーコストは下がっている。

だからアメリカの、今後しばらくの競争優位はシェールガスと、強烈にレベルの高い大学です。世界の上位大学はアメリカがほぼ独占。そこにおける高度人材の集積力とエネルギー、この二つで、あの国はますます強くなる。

国力を長期的に規定するのは、エネルギーと人。もう何百年も国家の興亡はそれで決まっている。国の存亡に関わるか考えるなら、人材競争力とエネルギー競争力をどうするかはきちんと議論すべき。これは本来政治の役割で、どこかで腹括りしたら、国家的な資源配分を、人づくりとエネルギーの効率化に投資するしかない。

基礎的な研究は公的資金で行うアメリカ。

日本は国として原子力に研究費を投じればよい

富山 国の腹括りが重要というのは、例えば今のインターネットもGPSもバイオも、純粋に市場経済ででき上がったものじゃない。インターネットの技術なんて、アポロ計画まで遡るわけです。

岡本 もともとは軍事技術ですよ。

富山 そう。アメリカが軍需産業に膨大な金を使い続け、その延長線上でインターネットが生まれて、そこからグー

エネルギー分野での課題と方策は？

国家の興亡はエネルギーと人で決まる

岡本 エネルギー分野はローカルでしっかりやっていけばいいのですが、福島第一の事故後は一部のマスコミがネガティブキャンペーンを張るなどして人材育成・技術継承が難しくなっています。

八木 東大の原子力工学は、世の中で一番優秀な学生たちが来ていたわけですよ。事故は起きましたが、原子力工学は今後も、廃炉にするにしても重要な学問領域です。

岡本 ただ、昔に比べると志願者は減り学生のレベルは下がっている。今は優秀な学生はバイオなどに行って、原子力や機械・電気などの工学・エネルギー分野に来る学生のレベルは低下傾向。福島第一の事故後も、エネルギーに対して興味を持ってやりたいという学生は一部にいるが、全体としては減らざるを得ない状況です。

エネルギー分野は、電気の需給調整や送配電、火力も原子力も高度な専門技術・技能を必要とする。かつ、マネージャークラスの人から、現場で実際に配線をする人まで、多様な人材が必要になってくる。やはり多様性がキーワード。エネルギー分野で学生の多様性が確保できればいいが、現状を踏まえると、この後ちょっと心配です。

八木 国民全体として、エネルギーに対する認識が甘いですよ。太陽光で何とかなるだろうと思っている。

岡本 あり得ないです、太陽光なんて。たとえ原子力をとめてもドイツは隣のフランスから原子力の電気を買ってこられるが、日本の場合はエネルギーを資源の形で輸入するしかない、自給率は5%と極めて低い。



八木 秀次 やぎ ひでつぐ
麗澤大学教授（憲法学・法思想史）；
日本教育再生機構理事長
1962年広島県生まれ。早稲田大学法学部
卒、同大学院政治学研究科博士後期課程
中退。高崎経済大学教授を経て、2014
年麗澤大学教授。フジテレビジョン番組
審議委員、産経新聞正論メンバーなど。
2002年正論新風賞受賞。著書『憲法
改正がなぜ必要か』『人権派弁護士』の
常識の非常識』『国民の思想』『公教育再生』
『国家再生の哲学』『日本国憲法とは
何か』『明治憲法の思想』『誰が教育を減
らしたか』など。内閣官房教育再生実行
会議委員、法務省相続法制検討ワーキング
チーム委員。
<http://www.kyoiku-saisei.jp/>

世界の上位大学
24ページ参照

GPS

(Global Positioning System)

全地球測位システム。アメリカが打ち上げた軍事衛星の一部機能を民間に開放、衛星からの信号を受け取り、地球上の現在位置を測定するシステムのこと。



インターネット、コンピュータも軍事技術から発達した。
写真は米陸軍弾道学研究所で弾道計算を担った初期のコンピュータBRLESK I ©Science Source/PPS通信社

グーグルが出てきた。だからグーグルは、長い歴史の最後に市場経済のしくみを使っているだけ。我々が携帯で使っているCDMA*もとは無線の暗号送信技術で、軍事技術。

要するにアメリカの場合、開発をやっているのは私企業じゃない。アメリカは七〇年か八〇年代に明確に舵を切った。民間企業にやらせるのは、最後の金儲けだけ。基礎技術の開発は公的資金で行う。スタンフォード大学なんて、DARPA*の下で猛烈な量の公的共通研究をやっている。それで最初は軍事で使う。軍事で世代落ちになると、バイ・ドール法*で特許権が大学に移る。そこから特許権を使ってやったのがグーグルです。新技術を使ったビジネス展開は民間企業、ベンチャーのほうが得意。だけどベンチャー企業がゼロから技術開発をするなんて、一つもない。実はこの話、日本では知られていないんです。

八木 私、今、初めて聞きました。

富山 みんなが市場経済でやっているのと？

八木 そう思っていました。

富山 それは違います。GPSも軍事技術。ラディカルイノベーションにつながるような基礎研究を民間企業でやっているのは、今や日本だけ。他は全部、公的資金です。国と民間で役割分担をやっている。

岡本 それは国家戦略としては素晴らしい戦略ですね。

富山 だから、IT、通信はアメリカの圧勝です。だけどエネルギーに関してアメリカはふらふらしている。もうシエールでOKになって、原子力にはあまりお金を使わない。でもシエールだってなくなるんだから、むしろ逆張り。考えれば、日本は国として原子力をやったほうがいい。日本にとってエネルギーは国家戦略。先の大戦もエネルギー

ギーで始まったわけで、その歴史を繰り返したくないなら、エネルギーでどう自活するかは国家戦略の根本。国家の意思として、その領域への資金投入を決めるべき。東大でも公的研究機関でもいいから、そこに膨大な金を入れればいい。潤沢な研究予算があれば学生は行きますよ。

岡本 日本の原子力も、五〇年代六〇年代は、ものすごい勢いで国が研究機関に金をつけて、人材もそこで大幅に増え、そこから民間に投じて、電力会社が原子力をやり始めた。今は経産省は手を引いた形になっていたが、もう一回、例えば超安全な原子炉や核融合に膨大な研究資金をつけることで要素技術が開発され、人材が育成されて、彼らがエネルギー分野の各方面に散っていくと。

富山 そうです。役割分担を日本は再整理したほうがいい。

エネルギーは国力の基盤、 もつと社会の認識を高める

岡本 原子力研究を国家戦略に反映して人材育成につなげることが重要だと思いますが、原子力は福島第一の事故の後、国民の不信が高まっている。これは単にマスコミが悪いか、国民があまり勉強していないとかではなくて、電力会社が信頼を失っている。では、信頼を得るにはどうするべきか。

電気は産業の血液であり、原子力は今、規制庁の審査に加え電力会社自ら安全性を高める努力をしているが、なかなかそれが普通の人には見えてこない。信頼を醸成するにあたり、電力会社への提言をいただきたい。

八木 一つはエネルギーは国力の基盤だという認識が一般的にはない。電気は目に見えませんし、生まれたときから

CDMA
(Code Division Multiple Access)
携帯電話などの無線通信に
使われる方式の一つ、「符
号分割多重接続」。

DARPA
(Defense Advanced Research
Projects Agency)
アメリカ国防高等研究計画
局。軍事使用のための新技
術研究開発を行う機関。

バイ・ドール法
(the Bayh-Dole Act)
米国で一九八〇年に制定さ
れた法律で、連邦政府の資
金で研究開発された発明で
あっても、その成果に対し
て大学や研究者が特許権を
取得することを認めたもの。

あつて、たまには停電があるでしょうけど、そのうち点くだろうという程度の認識ですよね。もつとエネルギーは重要なんだという国民一般の認識を高めないといけない。

次は、原発は安全なんだということ。原発は危険だという認識を、どう崩すのかということですよ。

岡本 一〇〇%安全ということはあり得ませんが、それでも十分、例えば飛行機に乗るのと同じくらいは安全です。ただ、みんな飛行機に乗るのは航空会社を信頼しているから。原子力発電所の再稼働はダメというのは、電力会社を信頼していないからとも言える。

八木 そういう不信感をつくられたもの。だって、福島第一は津波でしょうが、他の発電所は別に問題なかった。例えば若いお母さんたちが最初の子供のときは無農薬野菜で育てる。うちの女房もそうでしたが、子供が増えるにつれて、普通にスーパーで買うようになる。そんなもんです。僅かな放射性物質にも過敏になつている一部の人がいるのは、おそらく仕方がない。ただ、そういう人たちも自分で考えているというよりは、何かに突き動かされているわけで、もう少し落ち着いて、国民の大半が普通の常識を持って、そして原子力以外の安定したエネルギーはないんだという認識が持てれば違ってくる。今はまだ3・11からそれほど経つてもなく、動揺しているんじゃないかと。

岡本 そうですね。まだ三年半なんですね。

原子力の信頼回復へ 営々と積み上げ続ける日本人の力を生かせ

岡本 例えばウクライナは、チェルノブイリ事故^{*}の後、原子力発電所をとめた途端に電力不足で産業が大打撃を受け、気持ちよく行ってくれた。ここまではかっこいい話です。ところが原発が爆発してしまった。幸い被曝は免れたが、何十年も安全と信じてきたのに事故が起きたというギャップは強烈で、そこで刻まれた不信感は大きい。だけどその後も、東海村でも福島県でもバスは走っているわけです。その地域ですつと生きていくなかで、地域の人は現実を見るようになります。大事なことはリアリズム。その現実を地域の人々がどう消化していくか。

すると、時間というのはすごく大事。時間をかけて、言葉よりは、電力会社の人々が汗をかいて一生懸命やっていく姿の積み重ねが信頼を回復するポイントです。人間が発明したものである以上絶対安全はないという事実に対峙しながら何十年とやっていく。そういう耐えて耐えて持続していく力が、電力会社の人には求められる。営々と積み上げ続けることができるのは、実は日本人の特性なんです。**岡本** 特效薬はないわけで、こつこつ真面目に信頼を積み重ねていく。これができる人材が重要ですね。

決断できるリーダーを育て 緻密な現場力を再生する

八木 現場はそうでしょうね。ただ、最終的には原発再稼働への政治決断だと思います。

富山 そうですね。営々たる努力の一方で、でもどこかでシーソーは倒さなきゃいけない。現場が努力することによって、おもりが一個ずつ移っていきますが、最後にばたんと倒す瞬間は、やっぱりリーダーが決断をしなきゃいけない。全員が移るまで待っていたら時間がなくなるので、ある段階でリーダーが決断する。残っている人たちはけし

背に腹は代えられずに立ち上げた。一方、アメリカはTMI^{*}の後、原子力の新設をやめたが、それは代替エネルギーがあつたから。ようやく先年、リプレイスの動きが出てきたが、またシェール革命で動きが中断。その意味では、経済の動きと強くリンクしている。日本はウクライナよりお金持ちですから、高い電気でも辛うじてやれるとすれば、とにかく息長く実直に信頼回復に努めるしかない。

こうした厳しい状況下でもモチベーションを持って、安全性を高めつつやっていける人材が電力会社にいれば信頼性を高められる。叩かれても叩かれても立ち上げられるようなモチベーションですね。

富山 でも、それは一般的に日本人が得意なパターンですよ。私、サッカーもその路線のほうがいいと思ってる。華麗に攻めるようなことは、考えないほうがいい。

岡本 なるほど。地道に、守りを固める。

富山 ええ。実は、うちの傘下のバス会社、茨城交通と福島交通が、福島第一の事故のとき二〇キロ圏の住民を運んだんです。一日の夜九時半に対策本部から電話があり、退避を考えているのだが交通手段がない、百台出してくれ。百台出すと、大体五、六往復すれば三、四万人運べる。

当時、民主党政権で、本来は道路運送法上の輸送命令が出せるんです。命令を出せばリスクは国が負担する。で、命令を出してくれと言ったんだけど、先例がないから出せない。原発事故が起きてるときに出さなかったら、一体いつ命令を出すのかと。でも、我々が行かなかつたら高齢者や病人など交通弱者は取り残される。とにかく一刻も早く行くしかない、一二日一三日と百台出した。運転手たちも地域の人の足になるという地域公共交通機関の矜持で、

チェルノブイリ事故
一九八六年四月二六日深夜、旧ソ連ウクライナ共和国のチェルノブイリ原子力発電所で起きた事故。炉特有の設計上の欠陥や運転員の規則違反がもととなって、原子炉の大規模な破壊を引き起こし、大量の放射性物質が国境を超えて拡散。のちに策定されたINES（国際原子力事象評価尺度）で、世界で初めて「レベル7」深刻な事故」という評価を受けた。

TMI（スリーマイル島）事故
一九七九年三月二八日、アメリカペンシルベニア州スリーマイル島（TMI）原子力発電所で起きた事故。原子力発電所では運転員の判断ミスで非常用炉心冷却装置を停止するなどもあり、燃料棒が破損。周辺地域に放射性物質が放出された。



関西電力高浜発電所

からんと言いますよ。だけどこれはリーダーの宿命。何割かの人を敵に回さなきゃいけない。

これからの政治の役割は、ある種の不利益の再分配をどうできるか。教育も社会保障も改革の反対層は大体重なります。政治の役割が不利益の再分配となると、一億二千万人全員が大歓迎ということはない。

岡本 だからこそ決断できるリーダーを育てるとともに、日本の特質を踏まえつつ、現場の人材を将来的に確保できるようにしないとダメですね。

八木 日本の現実や強みを自覚させることが必要でしょう。
富山 まずそうですね。自分たちの競争力の根拠がどこにあるかを、きちんと教えるべき。日本人が思っている以上に、メイド・イン・ジャパンやオペレーテッド・バイ・ジャパンというものは、世界的には信用が非常に高い。

グローバルでレギュラーを張れる人は母集団が少ない日本は相対的に少ないかもしれないが、国の基礎構造になる人の質の高さは、日本とゲルマン系、ドイツです。集団で

緻密なものづくり、緻密なオペレーションをやらせたら、日本人とドイツ人に敵う人は世界中に多分今後も出てこない。だから世界中が期待している。優れたものづくりと緻密なオペレーションをパッケージ化して提供してほしいと。クルマはもちろん原子力も同様です。

八木 それも含めての日本の力ですが、まだ自覚できていない、システムとしても生かせるようになっていない。

岡本 教育システムが日本の特性を生かす形で再生できれば、今後日本の力は上がる。アイデンティティを持ちつつ教育再生をしっかりとやっていくことが、日本を再生し、かつエネルギー問題に関しても地道に改善していく一つの解だろうと思います。本日はありがとうございました。

躍

(二〇一四年八月一日実施 編集／田窪由美子)

