

第5章 創立65周年・設立50周年 記念講演会

講演 1

「高齢社会とこれからの日本の課題」

黒川 清先生

政策研究大学院大学・東京大学 名誉教授
日本医療政策機構 代表理事
東海大学 顧問

医学博士。1969～1984年在米、UCLA 内科教授、東京大学第一内科教授、東海大学医学部長、日本学術会議会長、内閣府総合科学技術会議議員、内閣特別顧問などを歴任。在日米国商工会議所（ACCJ）Person of the Year 2010、国会事故調委員長としての功績により“Scientific Freedom and Responsibility Award” of AAAS（2012）、Foreign Policy “100 Top Global Thinkers 2012” などを受賞。



黒川でございます。いつも田畑会長、細田社長にはお世話になっており、このような機会をいただくとは夢にも思っておりませんでしたので、本当にありがたく思います。さて、本日は高齢社会というテーマをいただきましたが、世の中は高齢社会が進んでいるだけでなく、世の中全体が急速な勢いでいろいろと変わってきています。そこで、本講演では、なぜ変わってきたのか、さらにその変化を高齢社会への対応にどう関連づけるか、という視点から話を進めたいと思います。

社会の変化

① パラダイムシフト

日本では、現在、65歳以上の高齢者の総人口に占める割合は27%を超え、世界の中でも最高齢社会、一番の長寿社会の国となっています。その点からも、日本の動向には、世界的に注目が集まっています。これまでの私たちの常識は、産業革命以降に築かれてきた社会制度を基本としていますが、これからはもっと違った方向に急速に変わろうとしているのが現状だろうと思います。

このような中、変化に対応するためには、ビル・ゲイツ（Microsoft）や、スティーブ・ジョブズ（Apple）、ジェフ・ベゾス（Amazon）、マーク・ザッカーバー

グ（Facebook）のように、パラダイムシフトを起こす人材が必要になります。しかし、残念なことに、そのような人材があまりにも少ない、育っていないのが、日本の一番弱いところでもあります。今、これらの人たちが、なぜ話題になっているのか、これから何が起ころうとしているのか、非常に注目されるところであります。

② コンピュータの進化

皆さんは、1999年12月31日に何をしていたでしょうか？ コンピュータの「2000年問題」です。たった18年ほど前ですが、この18年で世の中は大きく変わったと思いませんか？ 思い返すと、2001年9月11日に、アメリカで同時多発テロ事件が起きました。2010年12月18日には、チュニジアで始まった反政府デモの情報が、TwitterなどのITにより媒介されて拡散し、アラブ世界に波及する「アラブの春」が起きました。また、2007年に発売されたiPhone は、それまで携帯電話中心であった皆さんの行動を一気に変えてしまいました。カメラ需要の経年変化にもこの変化がみてとれ、アナログからデジタル、さらにはスマートフォン用のカメラへと、一気にブレークスルーが起こったことがみてとれます。この変化で、日本のカメラの汎用性が通用しなくなりました。

この激変の背景をひも解くと、それは明らかにコンピュータが指数関数的に能力を進化させ、小型化、低価格化したからです。レイ・カーツワイルは、2005年の著書で、人の知識、科学、技術の進化のプロセスは飛躍的であるとし、2045年頃には人間と人工知能の能力が逆転するシンギュラリティ（技術特異点）に到達すると提唱しています。人間は知識ではコンピュータに勝てなくなるのです。

したがって、皆さんもスピード感を持って、問題があったら、何を、どのような方法で解決するか、ということをしっかり考え、行動してもらいたいのです。世界には、既に同じ問題を認識している人がたくさんおり、同じように解決策を模索していますので、できない理由ではなく、何をどのように解決するか、その決断と行動にかかっているのです。

③ 人口問題

生命科学や医学の発展に伴い、世界の人口は増え続け、2100年には100億人以上になると予想されています。この人口増や、それに伴う経済成長で、ますますエネルギーや食物、その他いろいろなものが必要となり、地球への環境負荷が急増し、温暖化は不可逆的な非常に大きな問題になってきています。唯一の希望は、女性への教育の普及が進み、避妊の方法が広がり、10年ごとの人口増加が徐々に減り始めてきていることですが、長寿命化による高齢化の問題は抱えたまま、日本でも大きな社会問



題となっています。

④ 経済パターンの変化

デジタル・テクノロジーが急速に進んできたことによるもう一つの大きな変化は、経済と産業のパターンが変わったということです。これは、FacebookやGoogleなどが行っているビジネスモデルで、これまでの製造業ではなく、プラットフォームを作る、データを大事にするビジネスモデルに変わったということです。

ワールド・バンクは、世界中の70億人の収入で、1988年から2008年までの20年間の経済成長を比較しています。その結果、上位1%層や下位から10～70%層の、購買力で補正した一人当たりのGDPは増加していますが、私たちを含めたOECDの経済先進国の中間層に当たる上位10～30%層では、ほとんど成長がみられないことがわかります。

したがって、みんな元気がなくなっているのは、今まで日本を支えてきた中間層が成長せず、将来が不安、そして金持ちである大企業の重役などと、若手の新しい起業家、ソフトバンク、楽天、ユニクロ、LINE、メルカリなどだけが超成長するような格差社会になっているためです。中間層が非常に不満を持っていることが大きな問題なのです。

さて、世界全体としてアジアの成長などで富は増えていきますから、資産は全体として増えていきます。しかし、富の配分をみると、福島第一原発事故が起こる1年前の2010年は、世界の下位半分の約35億人の合計資産と同じだけの資産を上位388人が持っていました。そして、翌2011年にはこれが177人に減り、2012年では159人、2013年には92人、2014年には80人、2015年には62人、2016年にはついに8人にまで減少しました。上位の8人の合計資産が、世界の下位半分の合計資産と同じというのはあまりにも極端ですが、これが現実なのです。そして、これと同じようなことが、今、日本国内でも起こっているということなのです。

日本の課題

① 教育の問題

日本の課題はというと、先ほど述べたように、急速にデジタル・テクノロジーが進んでいるにもかかわらず、政産官学すべてのレベルでどれだけ対応できているのか、

特にAIやディープ・ラーニングなどのデジタル技術、計算科学に対応する分野では、優秀な研究者、技術者が非常に少ないのです。科学研究分野の論文引用数を比較すると、引用数で上位1%のフロンティアの領域には、中国やアメリカ、イギリス、ドイツの研究者、技術者が入り込んでいますが、日本はほとんどみられません。これは非常にマズいことです。私は、これは教育の問題と捉えており、知識だけの偏差値教育だけでは役に立たず、大学に入学した後でも、何を勉強するか、教育の目的は何かという土台をしっかりとさせることが一番大事であり、次の世代のことを考えることにつながると考えています。

② 社会不安

次の大きな課題は、社会不安です。日本では国内経済が停滞しているため、今、将来が見えず、みんなが不安になってきています。おおよそ20年前、日本の一人当たりのGDPは、世界の2位か3位ぐらいでした。しかし、その後は成長せず、昨年2017年の順位は25位あたりに落ち込んでいます。この間、アジアの国々はすべて成長しているのに、日本だけがほとんど成長しませんでした。また、その間、経済健康格差が広がったことも、日本の国民は実感しています。そして、科学技術の進歩と長寿・高齢社会による医療・年金などの社会コストの増加が挙げられますが、これについては政治の問題で、政産官学、主要セクターの有能なリーダーの不在、不信、これが一番の問題と考えます。

③ 議論する文化の欠如

さて、これまで技術立国として名高い日本ではありましたが、世界の人々があまり予想もしていなかったことが起こってしまった代表的な出来事が、福島第一原発事故であります。親日家の「ファイナンシャル・タイムズ」のデイヴィッド・ピリング氏は、著書の中で、この事故により古い日本の悪い体質が一瞬のうちに世界中にバレてしまったと記しています。つまり、日本は先進国で、経済的に豊かな民主国家だと思われていましたが、本質は違って、たとえば何事も「お上頼み」であったということなどがバレてしまったということなのです。結局、この事故からの教訓は、直接的な原因としては、地震や、津波、安全神話、原子力ムラ、電気事業連合会などいろいろ挙げられますが、根本的な原因は、日本という国の上層部が「規制の虜」であり、失敗から学び、その後どのように改善



するか、国民のための議論を戦わせる文化がなかったということなのです。日本のグローバル世界での責任は、オープンな場で、しっかり議論をし、失敗から学び、そして責任あるポストの人が決めるという「アカウントビリティー」に尽きますが、現在の北海道胆振東部地震の対応などをみる限りでは、残念ながらその意識は低いように思います。

④ 医療制度の問題

さらに日本が抱える大きな課題は、日本の医療制度、医療費の問題です。日本の医療費は、主として国費と公的保険ですが、現在、これが莫大となり、さらに毎年増え続けています。戦後に日本の医療制度が作られた時点では、このような状況はまったくの想定外でした。しかもこの医療制度はフリーアクセスであり、先進国でも例外的ですが、公的制度の中でいつでも、どこかの診療所、病院でも自由に受診でき、これも医療費の高騰につながりました。このような自由な制度に制限を設けることは非常に難しく、よほど政治的に強い意志を持って実行しなければ実現は難しく、政治家のビジョンと決意の問題です。

今、国民一人当たりの年間の医療費は、65歳以上で40万円、70歳以上で60万円、80歳以上で80～85万円となり、さらにこの年齢層の数も急速に増加しているため、この調子で進むと、もうすぐ一人当たり年間100万円という状況に近づきつつあります。この問題についてはわかっているのですが、なかなか解決できない状況にあります。

現在の主な疾病は、ガンと生活習慣病が挙げられます。特に、ガンについては、効果的な新薬がいろいろ開発されておりますが、その価格が高額であり、使用することで医療費がさらに膨らみます。高価な新薬の普及は、医療の進歩につながるものの、それに伴うコスト増の問題について考えていく必要があります。

さらに、高齢社会では認知症が大きな問題となります。日本あるいは欧米諸国のデータによると、認知症の割合は60歳から70歳までの10年間で約1～5%、70歳代で約5～10%、80歳代で約10～20%、90歳以上になるとその割合は40%以上に増加するとされています。そしてこの認知症には、日本以外に、アメリカやイギリスも同じですが、GDPの約3.5%のコストがかかっています。日本ではこのうちの約60%が、実際、GDPに出てくる数値で、公的医療費や保険など、経済指標に出てくる数字であり、高齢者や高齢者向けの施設等への費用がそれに相当します。一方、残りの約40%はGDPに「みえないコスト」で、認知症患者のケアをしている家族、特に女性が多いのですが、このケアする方々のライフ・クオリティについても重要な問題になっています。

私は、これらの問題解決には、バイオ・テクノロジーも大事ですが、デジタル・テ

クノロジーが重要な役割を果たせると考えています。たとえば、ケアをする介護ロボットの開発や、認知症の原因解明に向けたビッグデータやAIの活用、ニューロサイエンスにおける応用など、いろいろと可能性は広がると考えています。また、ベトナムや、タイ、台湾などのアジアの国々もこれから急速に高齢化社会を迎えようとしています。日本での認知症などの対策や研究は、今後、これらの国々にも参考になるため、情報共有を図るためのプラットフォーム作りも重要と考えています。

これからの時代に必要な人材

これまで日本の課題についてお話をして参りましたが、これらの解決に向けて重要となる人々は、どういう人々なのでしょう。たとえば、入試の偏差値や、100m走の結果、なんでもいいのですが、たくさんの人々のデータを集計すると、必ず上位と下位が凹んだベルカーブ（正規分布）になります。さらに、このベルカーブの一番右の上位グループをさらに集計すると、また必ずベルカーブになります。一方、ものすごい偉業を成し遂げた人、たとえばボストンマラソンやニューヨークシティマラソンの優勝者では、1回優勝した人が70%ですが、これが2回、3回、さらに4回優勝した人となると、ほとんどレアな存在となり、これらの人々はベルカーブには当てはまらない存在なのです。

そして、この非凡な業績を残す人たちは、最初にお話をしたハーバード大学を途中で退学したビル・ゲイツや、マーク・ザッカーバーグなのです。このような人たちは、社会的な常識に捉われてはいません。皆さんの会社にも、このような変わった人たちはいるはずで、彼らは結構重要な存在なのです。そして、そういう方々を、ぜひ温かい目で見守り、好きなことをさせたほうが良いのです。実はとんでもないことを考えていて、それが正解であることもあるのです。

現在、我々がAmazonの音声サービスの一つであるAIアシスタント“Alexa”にいろいろ指示をすると、さまざまな仕事をしてくれるサービスが普及し始めました。しかしもうすでに、ニューロサイエンスが追究し始めていることは、“Alexa”にささやく前に、我々が何を考えているのかを認識しようとする技術でしょう。今、そういう世界に変わりつつあるということを最後に、本日の私の講演を終わりたいと思います。本日は誠にありがとうございました。

