



東京大学高齢社会総合研究機構特任教授

秋山弘子 氏

### 長寿社会の3つの課題

ご紹介頂きました秋山でございます。はじめに、アクティブエイジング研究センターの設立、誠にありがとうございます。今日の設立記念シンポジウムにお招きいただきましたこと、誠に光栄に存じます。今日は午前中に、WHOジャパンのロス所長と、そして今、ソウル大学のハン先生から、グローバルなレベルと韓国における高齢化の状況と、そしてWHOとソウル大学の取り組みについてご紹介いただきました。私は少し、日本がどうなっているのかということと、私共の東京大学の取り組みを10年くらい先を行っている事例として紹介をさせていただきたいと思っております。

これは、ロス所長のプレゼンテーションにもございましたけれども、地球丸ごと高齢化という状況になっているわけですね。1950年、第二次世界大戦が終わった頃の日本の高齢化率は5%、20人に一人が高齢者だったわけです。今の高齢者は65歳以上の人口です。それが今は26%、4人に一人が高齢者ですね。それと同時に平均寿命においても、第二次世界大戦終了時は平均寿命は

60年なかったんですね。ところが現在、男性平均寿命が男性80年、女性がほぼ87年という、人生90年という時代になりました。

これは、人口ピラミッドを半分にしたもので、4つの年齢区分に分けてありますが、上の二つが黄色とオレンジ色が65歳以上の人口です。真ん中の2030年、今から14年先なんですけれども、全人口の中で3分の1が高齢者になります。特にオレンジの部分、75歳以上のいわゆる後期高齢者と言われている人口が20%、4人に一人が後期高齢者という想像すると怖くなるような時代と言われています。

長寿社会、超高齢社会とも言われておりますけれども、その課題は3つあると常々私は申しております。一つは個人の課題、もう一つは社会の課題、もう一つは産業界の課題ですね。個人の課題は日本の場合、人生50年60年という時代が続きまして、20世紀後半の寿命革命と言われている平均寿命が急に伸びたという時期を経て、今や人生90年あるいは100年という人もいます。今、私たちが生きる時には、100くらいまで生きるということを考えて、それに備えて生きていかなきゃいけないということなんです。その時に、人生の倍ぐらいいったんですけれども、人生50年時代には一つに生き方があったんですね。大学を出て就職して、それで定年まで勤めあげて、その間に結婚して子供が生まれて育てて、という決まったコースがあつてですね、そのようなルールによって生きるということが皆がすることで、それを踏み外すと本人に欠陥がある、結婚しないと、結婚しても子供が生まれなとか転職するとかすると、本人に欠陥があると言われた時代だったわけなんですけれども、現在はご存知の通り、結婚するかしないか、一回就職しても3年くらいでポンと変わるということもよくありますよね。そういうことは、究極的には本人の選択の問題だという時代になっています。90年100年の人生を自分で設計して生きていくという時代になってきました。私たちの親の世代には生きるべき

ルールがあつたわけで、今までに経験していない状況になりました。ですからそれは個人の課題で、素晴らしいことだというふうに思うんだけど、多くの人たちは、どうやって自分の人生を設計して、軌道修正をして生きていっていかかわからない、だからこれは個人の課題です。90年あれば、いろんな人生設計ができるわけですね。一つではなく、十分二つはできます。それで、死に方も、自分らしく死んでいる人は日本にはあまりいないですね。そういうことも含めて、自分で人生を設計できるということが個人の課題。

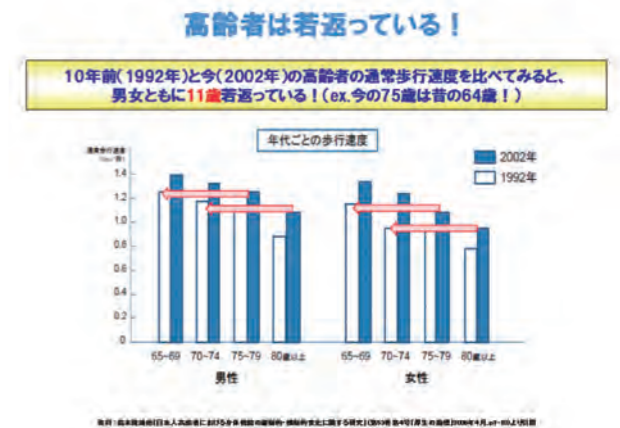
もう一つは社会の課題です。社会の課題は、今の社会のシステムやインフラは、人口のピラミッド型の社会、高齢者が5%ぐらいしかいなかったときにできた社会インフラなんです。それは、住宅だとか公共の交通機関だとかを含めて、ハードのインフラだけではなくて、医療や介護の制度、あるいは雇用制度、教育制度などソフトのインフラも含めて、人口ピラミッド型が出来た時にできたものから、高齢者が3分の1という社会にはとても対応できない。したがって、社会のインフラを見直して、長寿社会対応の社会システムに作り替えていくという必要があります。これが社会の課題ですね。

最後が産業界の課題です。日本が今直面しているのは、人生90年時代、新しい個人の生き方をつくる、そしてそれを支える新しい社会をつくる、ということなんですけれども、最終的には産業界が物とかサービスやシステムを作らないと変わらないですね。見直して行政が選択をつくるかもわからないけれども、それを支えるためには、産業界が物やサービスやシステムをつくるということが必要です。先ほど申しましたように、日本は長寿社会の中でポイントがあるんですね。世界で一番早く高齢社会に直面するという、課題先進国というふうにも言われておりますけれども、日本から遅れて同じような課題に直面する国が続く、5年10年遅れてアジアの色々な国が日本と同じような課題に直面するという事なんです。そういう国々に対して、何か便利なものをというだけではなくて、新しい生き方、新しい社会のあり方、そしてそれを可能にするいろいろな物やサービスやシステムというものを、日本で基幹産業に育てて、そして外に出していくというのが私は産業界の課題であると思います。

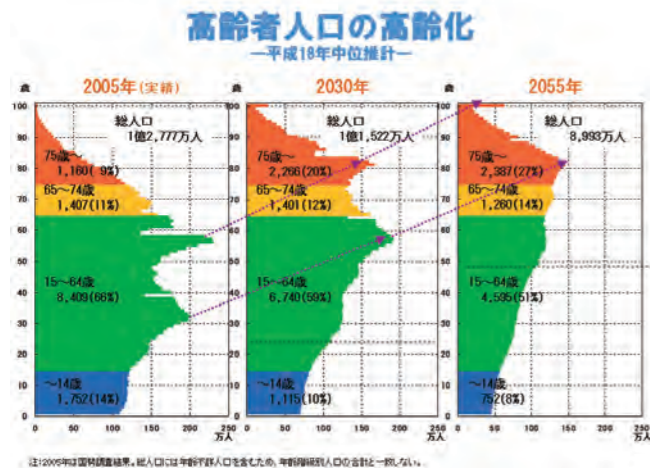
### データで見る 高齢化社会の現状

もう少しだけデータをお見せしますが、日本のどこで高齢者が増えているのかということなんです。高齢者の総数を2005年と2025年を比較したものですけれども、高齢者が増えるのは首都圏あるいや大阪、関西や福岡や名古屋、そしてその周辺、ベッドタウンがあるところです。都市部で高齢者が増えるということなんです。

これは皆さんよくご覧になると思いますが、支え合いの構造ですね。65歳で赤い線を引いて、下が現役世代で上が支えられる人となると、これからどんどん支える人が少なくなってくるわけですね。初めは胴上げだったのが、今は騎馬戦になって、そして最後には肩車になるだろうというふうに言われています。肩車になると、日本の社会保障制度だけでなく日本の経済自体が立ち行かなくなるというのが目に見えています。この問題をどういうふうに解決するかという大きな問題でございます。



もう一つは、私たちは長生きをするだけでなく、元気に長生きをするということを示しているグラフです。通常の歩行スピード、普通に歩くスピードは、老化の指標であると言われております。これを1992年と2002年で、5000人程の人の歩行スピードを男女で比較したものがこのグラフなんですけれども、これを見ますと、1992年から2002年の10年間に11歳ぐらい若返っているという、厚労省の報告から引用したものです。どうということかと言うと、2002年に75歳だった人は、1992年に64歳の人が歩いているのと同じぐらいのスピードで歩いていたということなんです。したがって、このデータを見ても、私たちは若返っているということが分かります。60代の人って私が若い頃は皆さん、身も心も枯れてらし



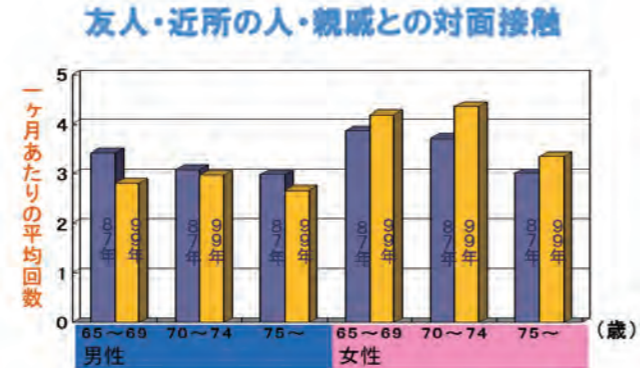
たよね、なんとなく。年寄りって感じがしましたよね。しかし、今の60歳というのは本当にお元気で、中年ですから、元気に歳をとっているということです。

これは一昨年になりますかね、私共のところ、次世代の高齢者、50歳から60代半ばの5000名を対象として、あなたがリタイアした後どんな生活がしたいと思うかということ調査しました。その結果、一番多くの方が、働くということですね、自分がリタイアした後働いている。二番目が自分を磨くということ、学ぶということなんです。学ぶというのは、いろんな学び方があって、磨き方があって、セカンドライフの二毛作目の、人生二毛作の、もう一つのセカンドライフのキャリアを得るために勉強しなすということもあるかもしれないし、現代時代に勉強したかったんだけどできなかった、例えば、西洋古典とか源氏物語とかそういうものもあるし、ギターとかそういうものをマスターしたいということもあるという、学ぶというこの二つをリタイアした後にやりたいと思う、やっていると思うということなんです。

したがって、まず人生50年時代というのは、リタイアした後は余生だったんですね。余生というのは、盆栽の手入れとか孫の世話してお迎えを待つというのが穏やかな人生だったんですね、余生だったんですね。ところが、今、人生90年時代になってるわけですよね、人生50年から急に。リタイアした後はセカンドライフの始まりなんです。もう一つの人生の始まりということで、誰も自分がリタイアした後、盆栽の手入れをして、孫の世話して過ごそうと思っている人はいらないんですね。それより、あれもやりたい、こんなこともというふうなことを考えている。そういうふう大きく変わっているということがあります。

2030年には、高齢者の約2割、5人に1人が認知症を持っている。これは75歳以上の人口が増えるということと関係しています。この問題は非常に深刻で、これに対して何か取り組みが必要だ。それから、半分近い高齢者が一人暮らしをしているというように予測されています。したがって、80歳90歳で一人暮らしはごく普通だという時代が来ます。そういうことを考えますと、現在の社会のインフラではとても対応できないということは非常に明らかだというふうに思います。

これは人間関係なんですけれども、家族以外の親しい人、友人や近所の人、あるいは親戚との対面接触、挨拶をしたりいろんな話をしたりするというのが一月に何回くらいありますか、という調査です。これも先ほどと同じように、同年齢で男性と女性を分け



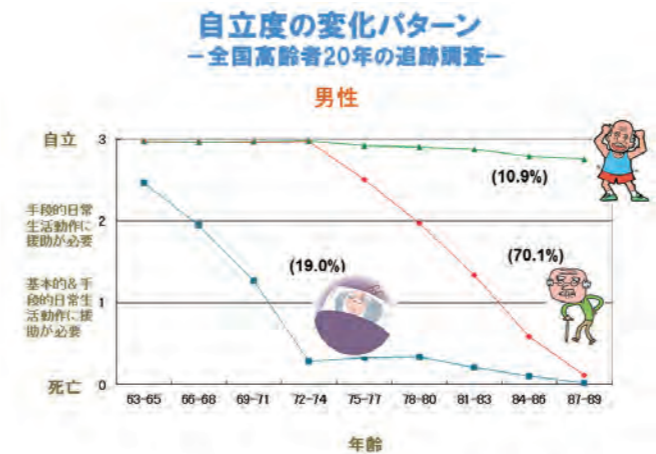
て比較しますと、右側の女性の方、後に生まれた人、黄色い側の方は人付き合いが増えているんですよ。ところが、左側の男性の場合、逆に、後に生まれた世代の方は人付き合いが減っているんですね、どの年齢を見ても。同じ調査を2013年にやりまして、今まだ論文発表していないので出せないですけども、分析の結果、黄色い部分ももっと減っているんですね、男性が。だから、人間関係が希薄になっているということなんです。これは由々しい問題でありまして、無縁社会とか孤独死とかをメディアでお聞きになると思いますけれども、全国調査の結果を見ても、人間関係が、特に男性を中心として希薄化しているという事実がございます。こうなると、一人一人の心構えに訴えているだけでは解決できない、社会の中に人の絆を作ってそれを維持していくという仕組みを仕掛けていかなきゃいけないということが言えると思います。

これが最後のデータですけども、先ほどのハン先生と同じように、私たち1987年の25年以上前のなんですけれども、全国の高齢者のパネル調査というのをやっております。パネル調査というのは、ずっと同じ人を追跡していくんですね。3年ごとに基本的に同じ質問をします。したがって、人が歳をとるにしたがって、その生活がどのように変化していくか分かるわけですよね。ですから、健康や経済や人間関係が加齢とともにどのように変化をしていくかということを科学的に把握するというのがこの調査の目的です。

これは、全国の住民基本台帳から無作為に60歳以上の人を抽出しまして、基本的に3年ごとの訪問面接調査をやっている調査です。全体として約6000人弱の人を追跡しております。今まで8回調査をいたしました。

先ほどロス所長の方から、ファンクショナル・アビリティ、機能的な能力というものが非常に重要だというお話がありましたけれども、機能的な健康といいますが、具体的には下にある項目の

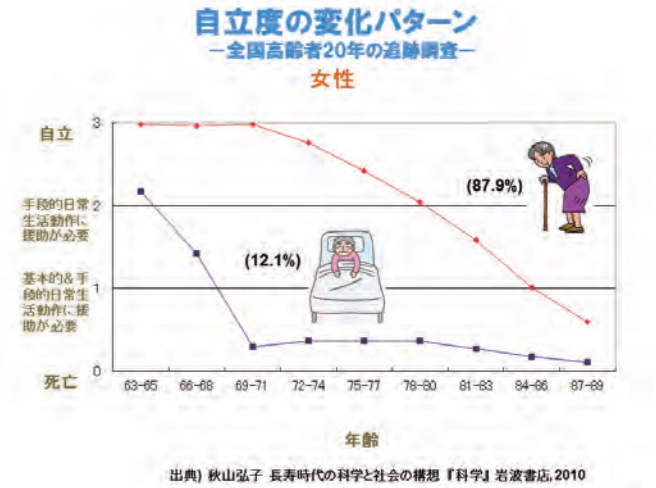
ように、日常生活で誰でもしているというような行為、動作、お風呂に入ったり、階段上ったり下りたり、電話をかけるとか、バスや電車に乗って出かけるということが、機能的な能力の一つの指標だと思います。これを一人でできるかどうかということ、非常に簡単な質問を3年ごとに同じ人にやってるんですね。これによって、分析をした目的は、日本の高齢者が大体どのくらいまで生活が自立しているのか、そしてどんなふう落ちていくのか、パターンは一つなのか、それとも複数あるのかを分析するためにこのデータを分析しまして、この四角の中にあるように、このような動作を全部一人でできるのか、人の助けも道具の助けもなく一人でできる人は3点、これは十分一人暮らしができる人ですね。それから2点というのは、左側のお風呂に入ることはできるけれども、バスや電車に乗って出かけるのは無理かなというのは2点、両方に支援が必要だという人は1点ですね。途中で亡くなったという方は多いですね。それは0点というふうにしてですね、分析をして。



出典) 秋山弘子 長寿時代の科学と社会の構想『科学』岩波書店, 2010

男性は3つパターンがありました。こういう線が6000本くらいできるわけですよ。その中にある程度共通のパターンがあるかどうかというのを統計的に分析するとですね、日本の男性の場合、3つあって、それぞれのパターンのパーセンテージが、これについては今日詳しくお話を時間はありませんけれども、注目していただきたいのは、7割のマジョリティの男性が70代の半ばあたりまでは一人暮らしができるぐらい元気なんでしょう、その辺りから少しずつ機能が落ちてくる、というか、自立度が落ちてくるということなんです。

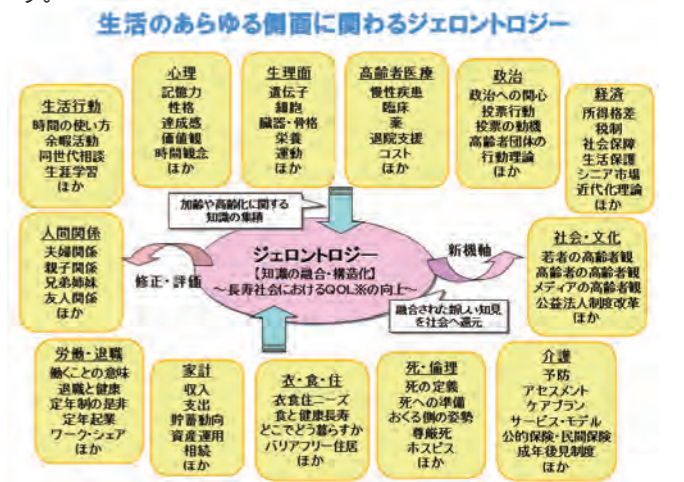
これが女性なんです。女性は二つ。実に9割近い女性は、70代初め頃から男性よりもっと緩やかに生活の自立度が落ちてくると



出典) 秋山弘子 長寿時代の科学と社会の構想『科学』岩波書店, 2010

いうことです。ブルーのラインは男性も女性も、大体男性は2割、女性は1割の方が70代になる前に急激に健康度を失って亡くなる方が多いんです。それはやはり、生活習慣病で心臓病とか脳溢血だとか、そういうものなんです。赤い方はそういうものではなくて、虚弱からの、結局、膝や骨が弱くなって歩くのが不自由になるんですよ。腰が痛い膝が痛いといったものですね。それで生活が自分でできない支援が必要になるといったことなんです。

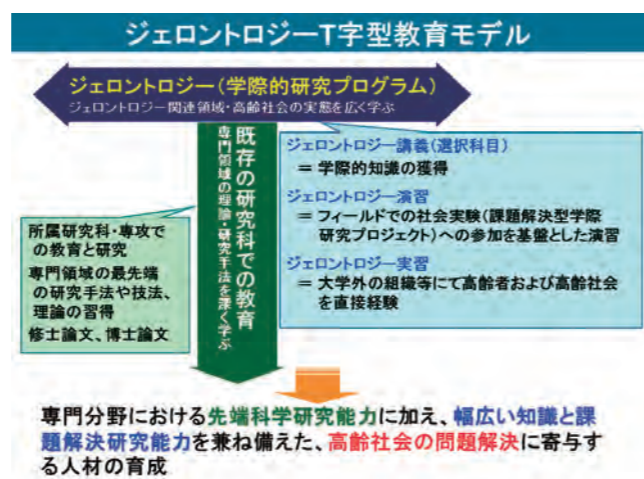
それで、高齢期の問題はいろいろあるんです。ジェロントロジーというのは、日本語で老年学とか加齢学というふうに訳されておりますけれども、私共の高齢社会総合人間機構の英語の名前が Institute of Gerontology、ジェロントロジーの研究所なんです。ジェロントロジーというのはここにありますように、高齢社会における様々な人の生活、様々な側面、社会の主要なシステム、あるいは様々な非常に多様な産業界に深く関わった学問であるわけです。



## 高齢社会の問題解決に 寄与する人材育成の取り組み

2006年に高齢社会が非常に顕在化してきました。2006年に東京大学に高齢社会総合研究機構というのができました。これは当時の総長であった小宮山宏先生が、東京大学は真理の探究、あるいは、科学技術の開発ということについてはある程度貢献してきた。けれども、社会の課題を解決することには真正面から取り組んで来なかったんじゃないかと、大学の役割として社会の課題を解決することに取り組んでいかなきゃいけないということで、21世紀の人类的な課題であると言われていた一つは環境の問題、もう一つは人口の高齢化、この2つについて大学は真正面から取り組むぞということで、その直轄で2つの研究機構がつけられました。高齢社会総合研究機構はその一つの研究機構なんです。ところが2006年にちょうど私が定年を迎えまして、それまでアメリカに長いいたものですから、アメリカに帰ろうと思っていた時に、これをやれと言われてまして、5人の教員で始めました。それが2006年のちょうど10年前なんです。5人の教員で始めたもので、戸惑ったのも事実ですね。大学のどこの学部にも高齢者あるいは高齢社会の課題を研究してらっしゃる先生がいるかを探して、一人ずつお話をして協力を求めていったところから始まっております。今は東京大学は10学部ありますけれども、10学部全てから教員はほとんど兼任ですけれども、80数名の教員が高齢社会総合研究機構に関わっているという状況です。非常に学制的な組織になっているということですね。それで、教育と研究と社会との連携ですね、産業界と行政への政策提言も含めて、行政との連携ということもやっておりますので、その活動についてすごく簡単に駆け足で説明したいと思います。

まずは教育なんですけれども、2009年から学部の3年生4年生を対象にして、高齢社会の学部横断、10学部どこからでも参加してもよいという教育プログラムをやっております。大体毎年200人ぐらいの学生が、非常にバランスよく法学部からも工学部からも経済学部とかいろいろなところから来て、それを勉強して出て行ったということがございます。2013年からは大学院教育を始めました。5年間の博士課程のプログラムです。ここにありますように、T字型の教育ですね。ダブル・ディグリーで、一つは、それぞれの学生が専攻を持って博士号を取る、それが機械工学であったり、保健学であったり、経済学であったりするわけですね。それで



博士号をとる。そしてTの横がジェロントロジーの、高齢社会の課題解決をするということを学ぶわけですね。毎年、東京大学の10学部の修士1年生に、入試を通過した学生を対象にして募集をしまして、30人募集します。ですから、30人の学生の専攻はいろいろバラバラなんです。その人たちが一緒になって高齢社会の事実関係の知識を学ぶ、あるいは既存事実を学ぶと同時に、実際に課題解決していくことを学ぶということですね。この下にありますように、専門分野における先端科学研究能力、これはそれぞれ先に言いましたように、情報理工であるとか社会学であるとか、それに加えて、幅広い知識と課題解決研究能力を備えた、高齢社会の問題解決に寄与する人材を育成することを目指しております。主としてこれは研究者ではなくて、産業界や行政あるいは国際機関に人を送り出していきたいということを目指して取り組みをしております。

これが構造なんです。1年で入ったらどういうことをやって、という5年間の教育プログラムです。今日は詳しくはお話できませんけれども、きっちりとした取り組みで、カリキュラムもコアなカリキュラムは土曜にやっているんですけども、テーマは高齢社会に関する経済学とかですね、高齢社会に関する人文科学とかになってまして、そういう授業を選択して学んでいく。そして実施、フィールドがあって、そこで社会の課題解決ということも様々な分野の若い人たちが一緒になって、知恵を絞って汗を出して課題解決をするというふうな実践のプログラムになっております。その授業を学生だけでは勿体ないので、後でお話ししますが、産業界や企業の方とネットワークを作っておりますけれども、企業の方たちにも開講して勉強していただいているということな

んです。もう一つ、研究活動なんですけども、80数名の教員はそれぞれ皆さんご自分の専門があって、例えばマクロ経済学の先生であれば社会保障制度の設計というのがご専門の先生もいらっしゃるし、医学部で脳内遺伝子の研究とかですね、それから教育学部で生涯教育がご専門で12,000人ぐらいの高齢者が参加しているような生涯学習プログラムをしていらっしゃるような、そういう先生もいらっしゃいますけども、当初考えたのが全ての人と一緒に課題解決していけるようなフィールドがあったらいいなというふうに思ってたんで、そんなフィールドを作りました。そして学際的に研究しようということです。

そしてその時に、研究目標をこの3つに決めました。先ほどお話ししましたように、さまざまなデータがありますけれども、みんなで振り返ってみて全学を上げてどういう課題解決をするかということ、かなり長い時間をかけて検討した結果としてこの3つに絞ったんです。

### 学際的研究活動

#### 研究目標

- 自立期間(健康寿命)の延長
- 住み慣れたところで日常生活の継続を支える生活環境の整備
- 人の繋がりがづくり

それは、男性の7割、女性の9割は70代の半ば辺りまではファンクショナル・アビリティ、十分一人暮らしをできるぐらい元気なだけども、その辺りから徐々に落ちてくるわけです。一番初めにお示ししましたグラフを見ますと、まさに75歳以上の人口が2割になるのが間近に来ているということは、この人たちは自立を失ってきているということですね。これは由々しいことなので、この赤い線が落ち始める点を5年ぐらい伸ばそうと。今の日本の高齢者は70歳ぐらいまでは大体元気なんです、70代半ばまで。それを80になるまで元気という状況に持っていこうと、健康寿命の延長ですね。自立時間の延長。これは本人にとって非常に幸せなことですよ。人に頼らないで生きていけるというのは非常に大切。だけでも、社会にとっても非常に重要ですね。80ぐらいまで元気であれば、緩やかな経済活動ができるわけですよ。さっきの支えになる、下にいる人に支えられる側じゃなくて、支える側を担える高齢者が増えるということ。それと健康であれば、医療や介護の費用も長期的になれば抑制できるということふうなこともあり

ますので、どうにかして赤い線の落ちるところを5年ぐらい右の方に動かそうというのが一つですね。もう一つは、みんなグリーンの、将来はピンピンコロリみたいなことを描いているんですけども、現実の人はやはり1割人ほどしか達成していることになるんですね。やはりそれを目指して一生懸命精進するのはいいけれども、虚弱になっても安心してそして快適に生活できるような環境を作る必要がありますね。なるべく長く元気に、けれども弱っても安心して快適に生活ができるというのが2番目の目標です。3番目は先ほど申しましたように、人の絆が弱くなっているということで、人の繋がりがづくりですね。社会の中に繋がりの拠点を作るというふうな、これをやろうじゃないかということですね。

## 長寿社会のまちづくりの コミュニティでの社会実験

私たちの大学の知を結集して、長寿社会のまちづくりというコミュニティでの社会実験に取り組んでおります。今日の午前中にロス所長の方から少しご紹介がありましたけれども、まちをまっさらにして新しく長寿社会のまちを作れないんですよ、ですから既存のまちに介入して、それを作り直していく。リデザインですね。既存のまちに介入して長寿社会のまちづくりをするためには、住宅の問題とか、医療手段の問題、75歳以上の人が増えると自分で車を運転できない人が増えますから、それから医療や介護等の問題、そして、元気で長生きをして、元気でリタイアしていくと活躍の場がなくて困っている人がたくさんいるんですよ。そういう人たちの活躍の場をつくる。あるいは、ICTをどんなふうにして上手く埋め込んでいくかということ。これはプロジェクトを作って、そのプロジェクトに必要な、例えば移動手段であれば、機械工学の教授と、生理学、法学、高齢者法、あるいは、看護の人も入ってますけれども、そして大学だけではなくて、トヨタなどの企業も自治体も一緒になって、そしてチームを組んで課題を解決していく。他のプロジェクトにおいても同じですね。これは介入研究なので、チームで評価をしながらやっていく。介入したことによって、個人のQOL、例えば心肺機能あるいは認知機能や人の繋がりが維持できた、あるいは増えたとかを評価する。本当に住みやすいまちになったのか、そしてどれだけのコストをかけて、例えば市の税収がどれだけ上がったとか、経済活動が活性化したのか、長期的には医療介護の費用を抑制できたかということをきちんと評価しながら進めていく、というようなことをやっております。



これは絵で示したものを書いたものですが、フィールドとしては首都圏のまちと地方のまちということで、千葉県柏市と福井県の坂井市の2つを初めのフィールドとして始めました。

柏市は典型的なベッドタウンで、80%の人がそこに住んで東京へ朝早く出て夜遅く帰ってくる、通勤して夜遅く帰ってくるという典型的なベッドタウンです。1960年70年代、日本の高度成長期に地方からいい仕事を求めて大勢首都圏に移住して住宅難になった時に、東京から30km圏にベッドタウンができたわけですね。柏市はその一つ。これは東京だけではなく、関西でも福岡でも名古屋でも同じようなことが起きた。そこが一挙に団塊の世代がリタイアするようになったから、歳をとって都市でリタイアするという時期にきているわけですね。今、柏は40万人のまちになってます。その中に、豊四季団地という50年前に開所したURの公団がございます。そこが初めは全て若い人が住んでいたわけですが、高齢化して高齢化率が40%を超えているということで、2030年の日本の高齢化率をオーバーしているわけですね。そういう意味で理想的な研究フィールドであるということで、ここを中心にしてまちづくりをやっています。もう一つは、URの全面的建て替えることをやっているんですね。住宅の問題にも関わっていくことができますので、そういうわけでここを選んだわけです。

これが皆さんよく、たぶん見かけられることがあると思うんですけど、5階建てでエレベーターのない団地の典型ですね。上が空から見たところですが、5000戸のかなり大きい団地



ですね。下が商店街で今はシャッターが閉じて、昔はおもちゃを売って子供が遊んでたわけですが、今はおもちゃでなくて介護用品を売っているお店とか、お年寄りの方をよく見かけるまちになっているわけです。

これはURが全面的に立て替えて、5階建てだったのを10階から14階ぐらいにするということで、高層にしますので空き地ができるわけですね。そこを上手く活用して、長寿社会対応のいろんなものをおこうということで計画をしています。一つは地域の助けや拠点になる在宅ケアの拠点をつくるというのが一つ、これはもう昨年できました。それからコミュニティ食堂というのは、今から一人暮らしの高齢者が増えるわけですね、私もヒアリングをしますと、一人暮らしの高齢者の食生活というのは、冷蔵庫を見せてもらいますが、そこに何も入っていないんですよ、特に男性の一人暮らしは惨めなんですね。そういうこともあって、コミュニティ食堂、コミュニティのダイニングルームを作ろうと、そこで3食バランスのとれたリーズナブルな値段で食べられる、それと同時に、そこがコミュニティの集まる場になって、みんなを繋いでいくというようなことを趣旨にしようということでやっています。このURは2期工事で、ちょうど商店街のところは今更地になっているところなんですね。そこにできることになっています。その他、高齢者の働く場とか、特別養護老人ホームというふうなものも既にできています。



## 働いて健康長寿へのプロジェクトの取り組み

プロジェクトについて、一つ一つごく簡単に話します。まず、働いて健康長寿、これはアクティブエイジング研究センターということもありまして、ここに少しだけ詳しく話します。5年くらい健康長寿、充実期間を伸ばそうということで、まず働こうよということなんですよ。60代でリタイアされた方にヒアリングをしますと、ほとんどの方がおっしゃるのが、することがない、行くところがない、話す人がいない、とおっしゃるんですよ。いろいろな話を聞いてみると、一番は家から外に出て人と交わって活動していただきたい、それはボランティアでもスポーツでも学習でも何でもいいんですけど、なかなか敷居が高い。そういうことをやっている人は1割なんですよ。9割の人っていうのは、そのうち何かしようと思いつきながら、家でテレビを見て時々犬の散歩に行くとかですね、それからジムに行くとかいう生活をしてらっしゃる。そうすると、すぐ脳と筋肉が弱くなりますよね、家でテレビを見ているとね。それから本人が一番良くないんだけど、迷惑掛かるのは奥さんですよ。3食作って3か月もすると、この次いつ出て行くの？みたいになっちゃうわけですよ。それで、そういう方たちに少し質問しますと、一番近くて出やすいというのが、働く場所があったら出やすいとおっしゃるんですね。だけれども今までのように、満員電車で揺られて朝早く出て夜遅く帰ってくる生活はもう卒業したいとおっしゃるので、地元で歩いて行ける、あるいは自転車で行けるぐらいの距離になるべくたくさん仕事場を作ろうと、そしてそれを自分で選んで働くということですね。今、こんなふうに働く場を創っています。



9種類の今、働き場があります。上の3つが農業なんですよ。柏は非常に肥沃な土壌だったんですね。農業が高齢化して、休耕地がたくさんあるということもあって、露地栽培で休耕地を開墾して野菜を作って売るというのもあるし、ミニ野菜工場とかですね、今度建つ住棟の上を農園にすると、もったいないですよ、屋根を活用しないというのは、というのは、露地栽培というのは結構大変ですよ、暑い時も働かなくちゃいけないし、草も採る。右側が事業者なんですよ、事業者は実際に事業を回している人をお願いしているわけですね。安定して雇用を供給するというので、採算をとって事業を回している人をお願いしています。地元の企業とかですね、法人とか、全国レベルの企業も入っていますが、一番上は、例えば柏農園というのは、6人の若い農家の方が、柏農園という組合をつくって、市の農政課を通して土地を長期間借りて、そして開墾してリタイアしたサラリーマンを雇用して、野菜を作って売るということをやっています。ミニ野菜工場はもっと易いんですね、屋内で6段式の水耕栽培ですの易い。屋上農園というのは、住んでいる上に仕事場がある。ポット栽培をして、車椅子になっても農業したければ働く場所があるという、いくつになっても、80歳になっても、例えば車椅子で体が少し不自由になっても、働きたければ働けるような場所を創るといのがねらいです。コミュニティ食堂もこれからできます。公募しましたら、一番いい提案は、お風呂、いわゆるスーパー銭湯をやっているところ、スーパー銭湯と食堂とコンビニとジムの4つが一緒になった提案があって、これは住民の方に非常に一番人気があって、そこに入ってもらうということにしまして、そこが高齢者の働く場にもなるというふうなことですね。それから、学童保育ニーズが一番多いですね、学童保育についてもいろいろ話があるんですけど、こんな形でいろいろ仕事をなるべくたくさん創っていくことをやっています。

もう一つは、新しい働き方、セカンドライフの新しい働き方。セカンドライフというのは、非常にばらつきが大きいんですね。体力においても、経済力においてもそうだし、自由になる時間を24時間全部自分の時間という人もいれば、孫の世話とか介護とかあって、それ以外の時間は働けるという人もいます。ですから、その人の条件で可能な限りで働くということですね。フルタイムですと働くんじゃなくて、自分で時間を決めて働く。したがって、ワークシェアリングを活用して、2人分のフルタイムのところを5人でチームをつくってワークシェアリングをして回していくというふうなことを

やっています。ですから、生産活動に左右する、緩やかな経済活動にする、ずっと続ける、なるべく長く続ける。それで、少なくとも最低賃金は支払うというのがルールなんですね。上は仕事によって違います。ここに左にあるように、就労セミナーというのをやってまして、そこで2日間の研修をやって、今700人位の人が就労セミナーを修了しています。就労セミナーは、2日間あるんですね。ほとんどの方がリタイアされたサラリーマンですね。



ワークシェアリングのスケジュールングをiPadを使って研修しているところです。

こんなふうにして、皆が元気に働いています。それから、高齢者が働きやすい環境づくりということで、例えば、中腰っていうのは農業においても介護においてもネックになるわけですね。したがって、軽労化の技術ですね、これを開発してテストをするというようなこともやっています。

それから、こんなふうに照明は自然光に近づけるというのが原則なんだけども、こういうのじゃなくて、高齢者が見やすいことが非常に必要なんです。ですから、明るく見える、はっきり見えるという照明器の開発というのを、やっていく必要があります。やはり働きやすい環境を創ることが重要です。

これをきちんと評価すること、リタイアした後に働くということも、個人の健康にとって、認知能力にとって、あるいは人の繋がりにとって本当にどう効果があるのかということ。そして地域にとってどんな効果があるのかということの評価をしながら進めていく。

これは、厚労省が働いている高齢者が多いというのは医療費が少ないという相関関係があるというデータなんですけども、これだ

### 軽労化技術 (北海道大学・三菱電機と連携)

#### 軽労化技術の実フィールド評価

**農作業補助**  
農山町 金丸農園(2007.7) 五稜町 農楽ファーム(2010.6) 札幌市内(2000.1) 恵山町(2005.12)

**除雪作業補助**

**建設作業補助**  
札幌市内病院(2000.6.7) 東札幌内職場(2010.1-2) 滝沢町 フェスナットファーム(2010.9)

**競走馬調教作業補助**

**疲労・身体負担軽減度のみで評価**

**比較的短期的な評価**

けじゃ因果関係が分からない。元気な高齢者が多いから働いている人が多いのか、働いているから元気なのか分からないですから。こんなふうにして、血液を採るんですけども、筋肉量とか活動量とか認知機能を評価して、働く前と働き始めてから6か月、12か月、18か月というふう測定して、働くことの効果をきちんとエビデンスにして、政策に提供していくということをやっています。まだこれデータを集めているところなんですけども、このような結果が出ているということです。

これからいろんな政策提言をしまして、ここでは詳しく言いませんけれども、厚労省が全国にこのようなことを制度化しようというふうな方向に行っております。

これがマニュアルなんですけれども、生涯現役促進地域連携事業というようなものが、今モデル事業をやっておりますけれども、全国に展開しようという方向に行っています。

## 安心して快適な生活の実現へのプロジェクトの取り組み

今度は、日本でも安心して快適に生活できるということなんです。

これが住宅なんですけれども、この団地は初めは全部2DKだったんですね。若い人を対象にした住宅だったんですけども、建て替えの後には、大きなユニットも小さいユニットもあるし、サービス付きの高齢者住宅もあるわけですね。ですから、子育ての時には大きいユニット、そして子どもたちが全員出て行ったら小さいユニットに移って、一人暮らしが心もとないと思ったらサービス

付きの高齢者住宅、そしてもっと支援が必要になったらグループホームとか特別養護老人ホームに移る。ですから、同じ地域で、同じスーパーで買い物をして、同じお医者さんに診てもらって、そして顔なじみのいる中で住み替えていくという、循環型の住宅というふうなものを提案して試験的にやっているということですね。

そしてこれは地域包括ケアで、皆さんよくご存じかと思いますが、何か起きたら病院とか施設にすぐに行って、そこにずっと住むっていうんじゃなくて、自分が今住んでいるところなるべく長くいて、そしてそこに24時間対応で医療や介護を届けるというシステムですね。

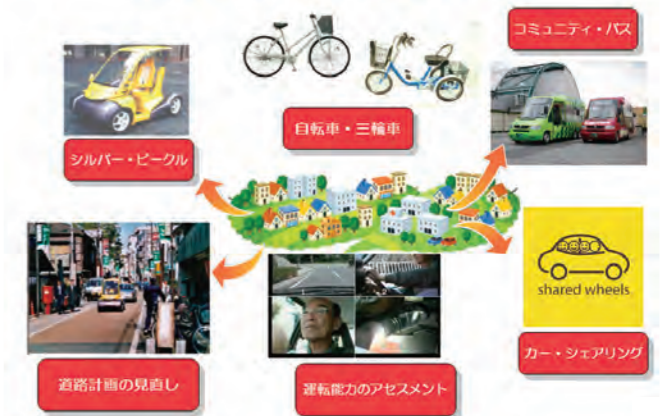
## サービス付きコミュニティを目指して



これは、先ほど言っておりました、本当は写真を見せたかったんですけども、サービス付きの高齢者住宅というのが中に入ってきて、この下に訪問診療をされるお医者さん、24時間対応の訪問介護や訪問看護ステーション、訪問リハビリ、訪問する薬局であるとかが1階に入っています。これが、上に住んでいる人にサービスを提供するだけではなくて、地域全体にこういうサービスを提供するという。だから私たちが目指しているのは、サービス付きの住宅ではなくて、サービス付きのコミュニティをつくるということですね。コミュニティはどこに住んでいても、24時間常に安心して医療や介護を受けられるという、そういうシステムを作っています。

これが移動手段ですね。柏の場合はまだ10分置きに循環バスが走ってますから、バスに乗れる人にはそんなに不便ではないですけども、福井の方ではもう公共の交通機関がなくなっちゃってますから、車が運転できなくなったら医療機関にも買い物にも行けないという状況なってるわけですね。それと、高齢者の移

## 高齢者にもやさしい移動手段



動手段の問題というのは、車を運転できるかどうかだけの問題だけではなくて、いろんなケースがあるんですよ。車の運転は普通に運転はできないけれども、例えば、パーソナル・ビークルでだったら運転できる時期もあるし、車は運転できないけれどもバスだったら乗れるという時期もあるし、バス停までも歩けないという、いろんなケースがありますよね。どんな状況になっても、今まで通り、医療機関に行ったり、買い物に行ったり、友達を訪ねていけるような、そういう代替の移動手段をどんなふうにして確保していくかということが、このグループの課題なわけですね。これに取り組んでいるんですね。

## ICTで安心と繋がりを



それから、ICTはご存知のように、非常に急速に発達しているわけなんですけども、これを例えば健康管理、あるいは遠隔医療、そして安心のシステム、コミュニケーション、それからインターネットショッピングであるとか、コミュニケーションは本当に今、私の友人が奥さんを亡くされたんですけども、パリに娘さんがいるんで

すけれども、明石に住んでいて、明石の夕食とパリの昼食を毎日一緒にとっているんですね。SNSのスクイブみないなのを使って大きな画面で、本当に実物大と一緒に食べてるんです。そうすると、何食べてるとか、昨日と同じの食べてるじゃないかとか、娘さんにいろいろ言われるらしいんですけど、それどうやって作ったの、とかお互いに。お孫さんも毎日そうやっておじいちゃんと一緒にごはんを食べていると、一年に一回夏休みに来ても、今まで通りいつも一緒に生活をしているという感覚で世代と繋がりができるという、ICTを上手く使えばいろんな繋がりがキープできるというわけですね。そういう工夫をいかにして取り入れていくかということですね。ICTを上手く使って、健康で安心して、そして人がつながる社会をどんなふうにして作っていくかが課題である。

## 長寿社会の可能性を拓く 産学官民の協働

そのような取り組みをその他にもやっておりますけれども、やるためには、いくら大学の10学部が連携しただけではできないというわけですね。これは自治体とか、柏の場合だったら柏市役所とかですね、医師会とか、いろいろな地域の団体、あるいは産業界、地元の企業、あるいは全国規模の企業ですね、そしてもちろん市民の方と一緒に協働体制を作って、同じ目標に、同じ夢を見て、同じ目標に向かって異なる立場からみんなで一緒に協力していくということが初めてこういうものが前進するということを経験しました。

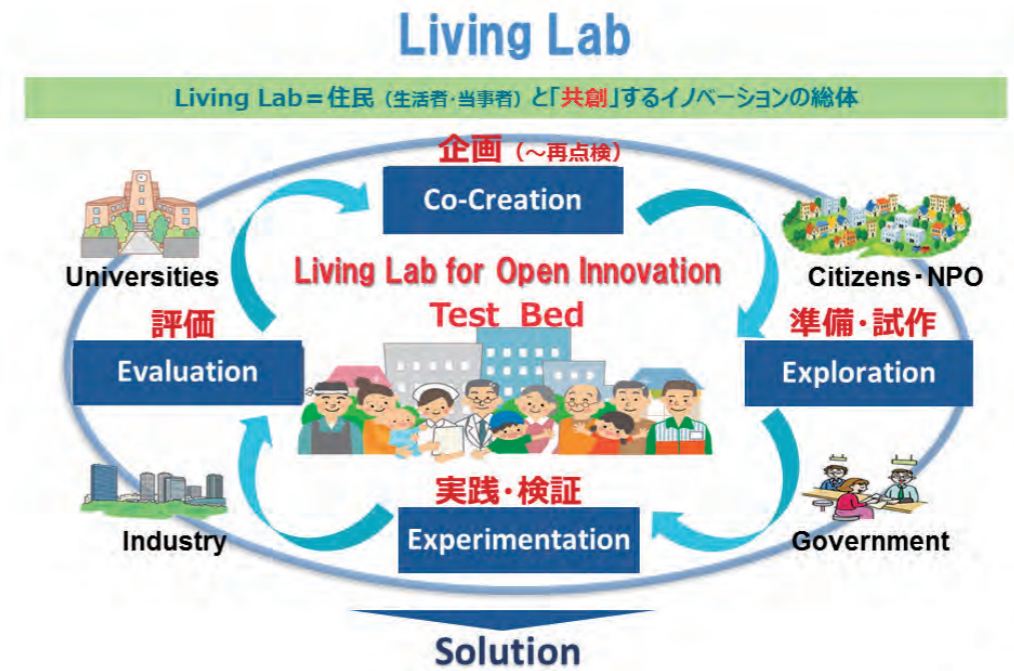


私たちは産業界とのつながりというのは非常に重要視しています。いくら私たちが基礎技術を開発しても政策提言しても、産業界が動かないと動かないんですよ、社会は。それで、産学連携のコンソーシアムというのを2009年に設立しまして、一緒に勉強会、

それぞれの分野で今その、技術とか知識が、経済学とか情報理工とかですね、教育学とか、これからの課題は何かということ、産業界というのは本当に多様なんですけども、その人たちが一緒に勉強して、そして後は分科会に分かれて、医療関係とか、移動手段関係とかに分かれて議論するとかやって、合宿を一緒にしたりお酒を一緒に飲んだりしながら一緒にやって参りました。

これは古いデータなんですけれども、ご覧になるとわかりますように、非常に多様なんですね。車を作っているところもあるし、住宅を作っているところもあるし、食品を作っているところもあるわけですね。それから、金融機関、あるいはお化粧品の会社、資生堂とか花王とかいうようなところもあるということで、実に多様な産業界と一緒に新しい生き方、新しい社会をつくるということと一緒に知恵を絞っているということです。

そういうことをやっている、今私たちが取り組んでいるという、準備にかかっているのがLiving Labなんですね。これは午前中にロス所長の方からもおっしゃいましたけれども、物とかサービスとかシステムを作るときに、やはり使う人ですね、当事者、ユーザーと一緒に始める、やるといったCo-Creationでやるのがすごく重要です。私は大学にいますと、工学部のハイテクをやっている人は技術のことにすごい情熱を持ってやるんだけど、人の生活とか顔というのは全然入っていないですね。だから、すごいテクノロジーを使って、なんでそんなものを作るの、というようなものを作っちゃうんですよ。だから初めからやはりユーザーと一緒に物を考えていくというのがすごく大切だと思います。ロケットは飛んだ後に全くパッションしなくなるんですね、後はどういう使い方をするかとか、次のプロジェクトに行っちゃいますから。こういうことで、ユーザーとのCo-Creationですね、コミュニティに入ってユーザーと大学等の研究所、企業、行政と一緒に考えていく。そしてニーズを洗い出して、それをいろいろ検討して施策によって協働体制を作っていく。そしてそれを実際にテストしていく。ここでテストをして、そしてエバリュエートする。ここが非常に大切で、日本の場合きちんとしたテストレベルがないんですね。これを私たちが用意しようと思っています。そして、ユーザビリティやアクセシビリティですね、それをきちんとテストをして、不備なところを作り直して、これをどんどん回して行って、最終的に本当に使いやすく簡単にアクセスできるもの、それができた時に認証してハンコを押すというようなLiving Labをつくっていかうというふうにして今準備をしているところです。



これは最後のスライドですけども、結局ですね、私たちが目指しているものは、長寿社会の課題と可能性ということとしての一点目なんですけれども、長寿と健康と経済というものを結びつけてぐるぐる回っていくような社会をつくるということになるのではないかと思います。これは私たちの機構の基幹研究なんですね。それぞれの先生がそれぞれの分野で個別に研究していますけれども、この長寿社会のまちづくりに全員で関わって、プロジェクトを編成してやっているという意味で、私たちの機構の学際的な研究活動であるということをご紹介いたしました。私たちまだこれからやりたいことがたくさんありますから、始めてから10年ですからまだよちよち歩きですけども、こんなふうにして試行錯誤しながらようやくここまで来たぞという事例としてご参考になればというふうにも思いますし、私たちもまだ本当にいろんなものに壁に頭をぶつけながらやっています。神戸の新しくできたアクティブエイジング研究センターとも失敗も成功も共有しながら、共に成長していくことができればいいなというように思っていますので、どうぞよろしくお願いたします。どうもご清聴ありがとうございました。

