

## 「アバターロボットを活用した地域格差解消実験」

### ○はじめに

私は山梨県甲府市に生まれ、甲府市に育ち、十分便利な街に暮らしていると自負している。高校の授業の一環で、山梨県小菅村でドローン配送の社会実装を進める株式会社エアロネクストの活動を見学する機会を得た。そこで山村地域の生活の厳しさを知り、自分が当たり前のように送っている日常生活がいかに恵まれているかを実感した。

しかし、東京都で生活した経験のある兄から聞いた話では、東京都と甲府市でも相当の差があるという。情報ツールが発展し、地域格差は小さくなったと考えていたが、実際はそうでもないということだ。

アバターロボットの存在を知り、それを活用することにより、地域格差を小さくできるのでは、と考えたことがこのコンテストに応募しようとしたきっかけである。

まずは東京都と甲府市の差を埋めるのではなく、山梨県内の住民サービスを平準化（この場合の平準化とは甲府市と山村地域・限界集落に存在する差を、甲府市に近づけるという意味）することがより現実的と考えた。アバターロボットを活用し、次の3つの格差解消を目指す提案をする。

- ・医療格差解消
- ・進学格差解消
- ・住民サービス格差解消

### ○山村地域・限界集落における医療の現状

山村地域・限界集落においては、医師の診察を受けることさえハードルが高くなっている。実際にある限界集落に住む方に話を聞いたところ、一番近い病院までバスで1時間、タクシーでも45分程かかるとのことであった。バスが一日数本しかないため、タクシーを利用することもあるが、経済的に苦しく気軽に利用することができないのが現状とのことである。県外に住む親族に送迎を依頼することもあるが、休暇を取得してもらう必要があり簡単に頼むことができない、とのことであった。

### ○山村地域・限界集落における医療の課題

病院を寄合所のように利用できる環境がある一方、病への不安を抱えながらも容易に受診できない地域に住む方もいる現状を少しでも改善しなければならない。「いつでも誰でも平等な医療を享受することができる。」それは我が国が誇る医療保険制度であり、他国の模範ともいえる。しかし、少子高齢社会が進み、都市部と地方、特に過疎地における医療従事

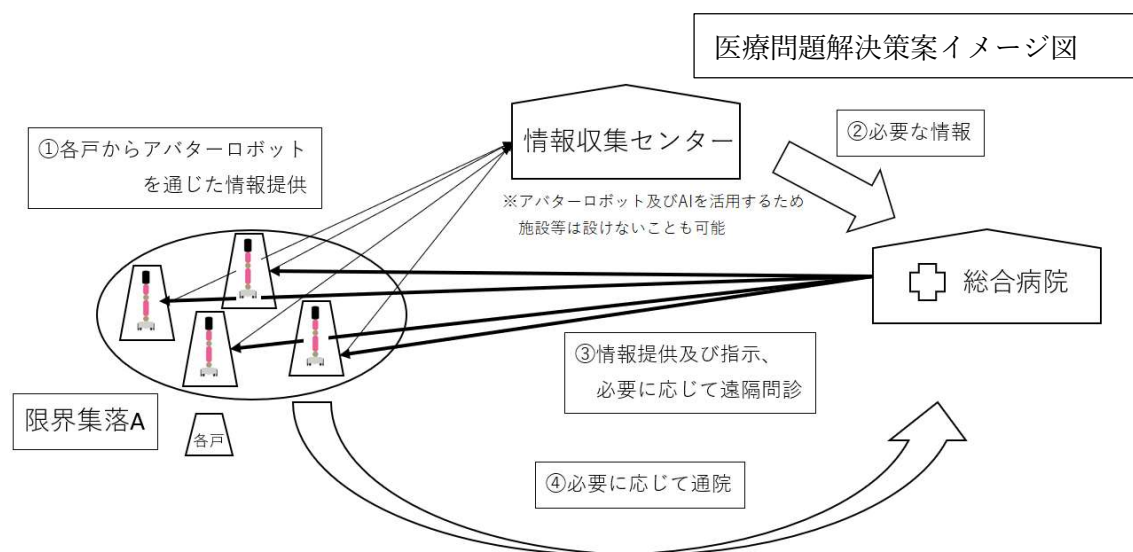
者数は大きく剥離している状況下において、平等な医療を享受できるのが我が国だ、と叫んだところで限界集落に居住する住民は納得するだろうか。

### ○山村地域・限界集落における医療の問題点

都市部においては、徒歩や自転車もしくは公共交通機関を利用し、簡単に移動できるが、限界集落ではそうもいかない。公共交通機関の未発達はもちろん、そもそも医師数が少ないため徒歩圏内に医師がいることがほぼない。では集落ごとに医師を配置してはどうか、という意見も出ると考えられるが、医師の絶対数やコストの面を考慮すると現実的に不可能であると言える。

### ○山村地域・限界集落における医療問題の解決策案

具合が悪いがどの科で受診すればよいかわからない、この症状はどんな病名が想定されるかといった疑問を解消する受診の入り口的な存在になるのが家庭医である。イギリスでは一般的であるが、日本では総合診療医がこの役割を果たしている。この役割アバターロボットに担ってもらうことにより、医療における地域格差の減少に寄与できるのではないか。具体的にはネットワーク医療の活用である。アバターロボットを各家庭に配置し、コンピューターに触れたことの無い人でも音声、もしくはボタン一つで質疑応答を可能とする。アバターロボットに触れることによって、体温や血圧等の基本データを瞬時に計測する。オンラインで様子を伺いながら、問診も可能だ。既往歴はデータ登録しておき、薬の処方でも十分なのか、診察が必要なかの判断も可能になる。それらを活用することにより適切な受診が可能となり、移動の負担も軽減する。実際に患者の話を聞き、触診し、知識や経験いわゆる人知を活かし判断するのは医師である。それらが融合することにより、医療における地域格差だけでなく、大局的には医療費の減少をも望めるのではないか。



### ○山村地域・限界集落における進学の実状

義務教育までは少人数のため充実していると言えるが、近隣に高校がないため、高校進学後は親族の送迎に頼るか民間寮に入るのが一般的であるという。経済的な負担も大きく、高校卒業後の選択肢も狭めていると聞く。また、高校進学準備のための塾への通学も、交通面での負担が大きく、ほとんどの生徒が通わないとのことであった。

### ○山村地域・限界集落における進学の課題

高校進学に絞り、論述する。一般的に中学生、特に中学3年になると多くの生徒が受験のために塾に通うことになる。私の周りもほぼ全員が塾や家庭教師といった学校外での受験指導の機会を得ていた。限界集落における中学生は、徒歩や自転車で通える塾はほとんどなく、親の送迎が可能なごく一部の生徒のみが通っていたと聞いた。経済格差と関係のない問題、この場合は通塾方法になるが、それを解決しなければならないと考える。

また、高校の選択においても、通学方法をまずは考慮しなければならない選択はあまりに気の毒である。もしかしたら、有望な生徒の芽を摘んでしまっている可能性もある。選択肢を広げることは、その生徒の持つ可能性を広げると同義語と言えるのではないか。

### ○山村地域・限界集落における進学の問題点

しかしながら、一番のネックになるのは通学、通塾方法になるのは間違いない。毎日、駅や塾まで送迎してもらえる環境であれば選択肢も広がるが、限界集落に住む全員が全員そうもいかない。その問題点をクリアすることが都市部との差を埋めることになる。

### ○山村地域・限界集落における進学の解決策案

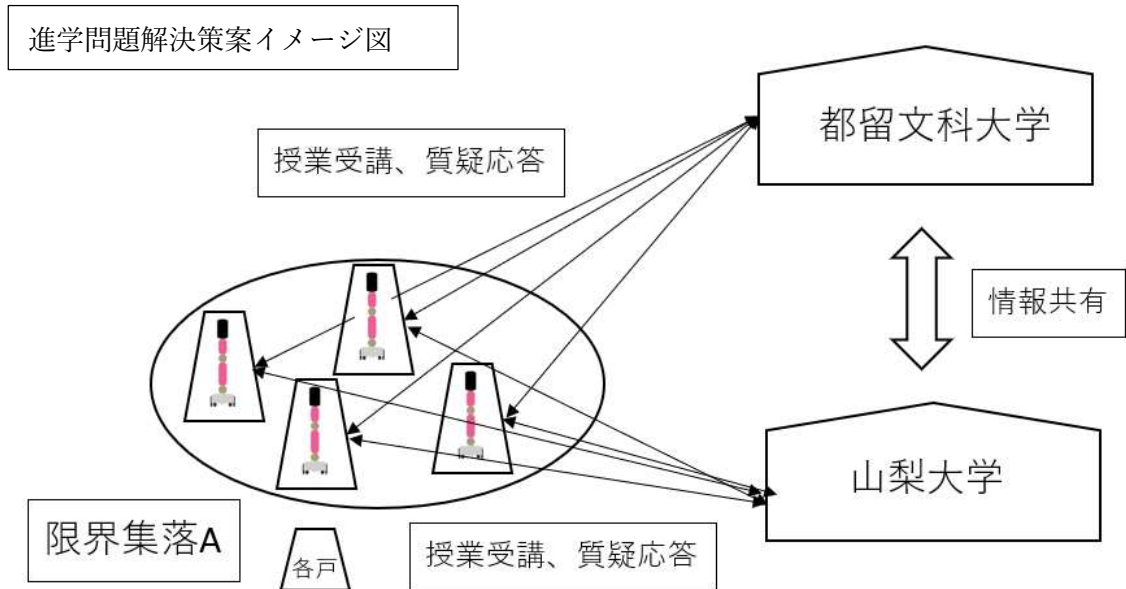
コロナ禍における現在、オンラインを活用し、塾のサービスを自宅で受けることが容易になった。アバターロボットを活用することによりもっと効率的にかつ経済的にする方法を提案する。

山梨大学教育学部や都留文科大学といった教員養成系大学に通う生徒に講師役をしてもらい、アバターロボットを通して遠隔授業をしてもらう。主要五科目、基礎と発展といったレベル別の授業を各大学から発信してもらい、生徒は自宅でアバターロボットを通じて受講する。授業後には質問を受け付ける時間を設ける。

講師を引き受けた先生役の学生には、授業回数等の基準をクリアすることにより、山梨県教員採用試験において加点するといった特典があってもよいだろう。大学生にとって模擬授業を行うことは自分への将来的な投資になり、中学生にとっては自宅で補講が受けられ、疑問点が解決できる、まさにWIN-WINの関係が成立すると考えられる。

高校への通学については、オンライン授業をメインとしたN高校を模倣し、アバターロボットを活用し、発展させるという方法を考えたが、部活動や友人との過ごす空間形成がバーチャルの世界で出来るのか、という自問に対し答えが出ていないのが現状である。現実的

には、自助・公助・共助で通学をという答えになるような気がするが、公助の部分の原資をアバターロボットを活用して創ることができないだろうか、ということを考えて行きたい。



#### ○山村地域・限界集落における住民サービスの現状

郵便はかろうじて毎日届くが、新聞は自宅までの配達不可能的な集落もある。その場合、配達可能な集落にまとめておいてあるため、自分でそこまで取りに行くのが一般的と聞いた。そのため、ただでさえオンタイムでない新聞からの情報を半日か 1 日遅れで得ることになる。また、自分で運転することが出来ない方は、食料や日用品を購入するために移動スーパーに頼らざるを得なく、不便であるという声も大きい。

#### ○山村地域・限界集落における住民サービス向上への課題

甲府市に住む私にとって、スーパーやコンビニが身近にあり、例え夜中であろうとも必要なものがあれば手に入ることがほとんどである。実際にある山村地域・限界集落を訪ねてみたが、お店と呼ばれる建物がほとんどないことに驚いた。県道から外れた集落に入ると自動販売機さえ無くなり、飲み物を手に入れることさえ苦労した。一つの町にこれだけ集落が点在していると、スーパーやコンビニが地域の中心部にあったとしても、利便性向上には繋がらないのではと疑問を持った。山村地域・限界集落において、少しでも利便性を向上させることが課題と考える。

#### ○山村地域・限界集落における住民サービス向上への問題点

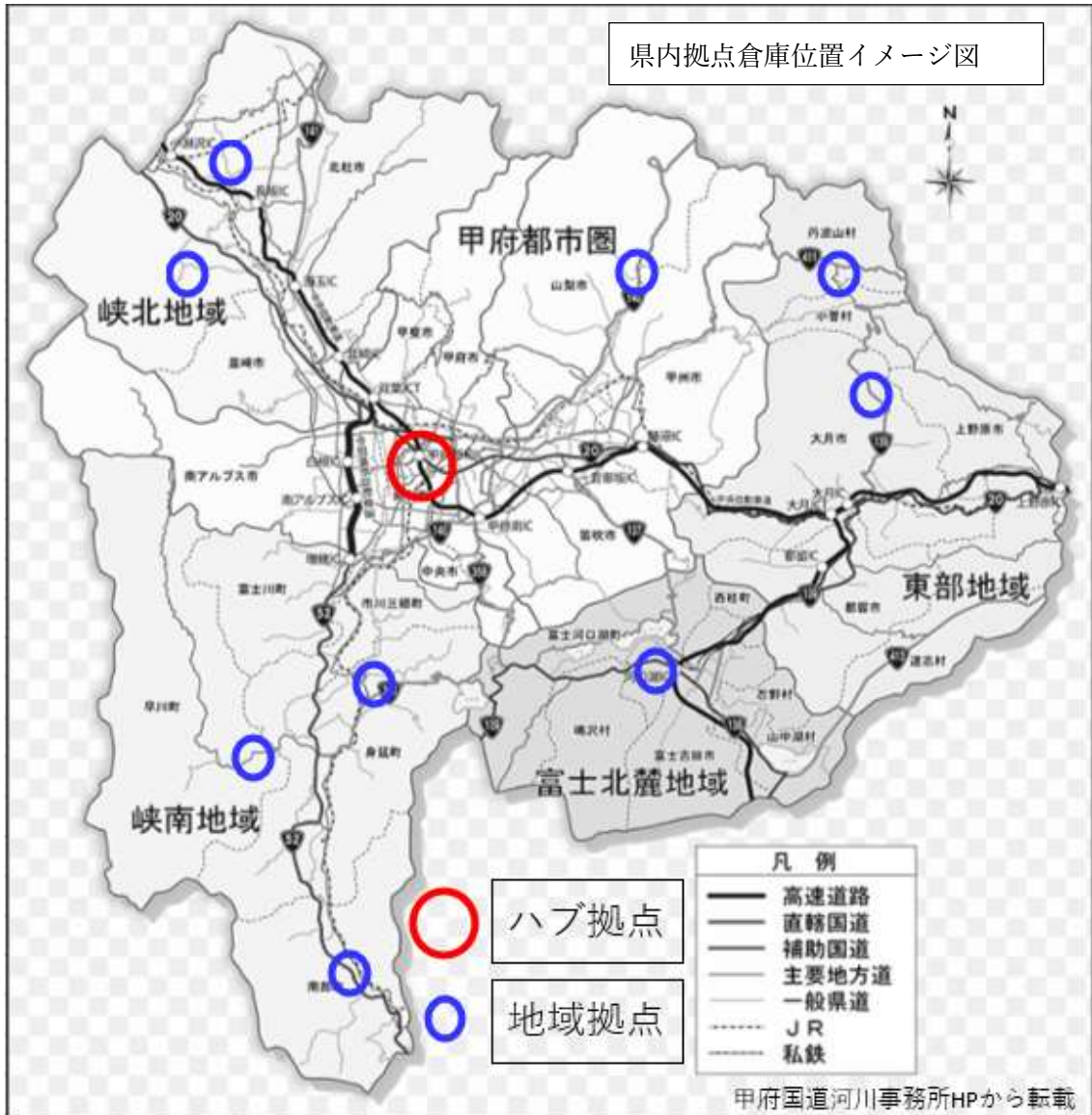
利益が得られないからスーパーやコンビニが出店しないのは明白である。利便性を求め、住民は外へ出ていく。そのため人口が減少し、街の活気が失せていく。活気が失せた街に人は集まるだろうか。負のスパイラル化を改善しなければならない。そのために、まずは欲しいもの、必要なものが現状より便利に手に入る方法を創出する必要がある。スーパーやコンビニは「箱」がなければ成立しない、という考えからの脱却が求められる。

#### ○山村地域・限界集落における住民サービス向上への解決策案

小菅村で実装実験しているドローンでの運搬を活用する。注文は各家庭からアバターロボットを通じて行う。下図のように高速道路 IC にハブ倉庫を創出し、国道、主要県道、主要市町村道に Amazon 倉庫のような拠点を作成する。そうすることによりドローンの走行距離を短くでき、より効率的な運搬が可能になると考える。地域拠点は人口密度等を考慮し、決定するといった方法がよいと考える。

また、アナログな方法も併用したい。洗剤やせっけんといった日持ちする日用品は、置き薬ならぬ「置き日用品」として普段から家庭に置いておき、使った分だけ支払いをするといった方法は活用可能と考える。

県内拠点倉庫位置イメージ図



### ○モデル地区として実験自治体に立候補

ここまでコスト等を見殺しにした理想論を述べてきたことは自負している。山梨県を主体とした事業を実施するとしても、十分な効果が得られる潤沢な資金が準備できない可能性がある。そこで、例えば限界集落を含む自治体をモデル地区として、もっと言い方をフランクにすれば実験自治体とすることにより、国の補助や企業の協力、クラウドファンディング等での集金が期待できるのではないか。トヨタ自動車静岡裾野市に創るウーブン・シティの山梨版として世界からも注目が得られる可能性も秘めている。

効果をアップさせるために、コンパクトシティ化する必要もあると考える。例えば役場等の公共施設周辺に集合住宅を準備し、そこで生活をしていただく。1年間といった期間限定で行えば、故郷を棄てる、先祖代々の土地と家を手放してまで、といった問題は少なくなるのではないか。ただ限界集落に住む多くの方が、生活の利便性向上を求めているといった話も聞いている。人が集約されることにより、将来的には医療機関の設置やスーパー、コンビニエンスストアの開店も見込まれる。

### ○まとめ

少子高齢化社会に達し、人口が自然減している現在、不便な地域から人が出ていくことは普通のことなのかもしれない。だからこそ、外から人を呼び込む魅力、中から人を外に出さない魅力、外から人を戻す魅力が必要である。コロナ禍で働き方改革が実践され、一極集中解消が叫ばれる昨今、人を呼び込むには良い機会であるといえる。

人が想像できることは実現可能とフランスの作家は言葉を残したが、今まで挙げてきた案が夢物語に終わらない可能性がアバターロボットにはあると考えている。集落単位での実験がうまくいけば、次は市町村単位、次は山梨県全体での実験へと夢が広がる。プライバシー保護も十分考慮しながら、実現に向けて動いていただければ山梨県を愛するものとしてこんなに嬉しいことはない。