

第13回
NRI 学生小論文コンテスト2018
[受賞論文記録集]



テーマ
Share the Next Values!
**2030年の
未来社会を創る
イノベーションとは**
——世界に示す
日本の底力!

Share the Next Values!

2030年の 未来社会を創る イノベーションとは

—世界に示す
日本の底力!

高校生・大学生の皆さんは、自身が活躍しているであろう2030年ごろの日本がどのような社会になっていると想像しますか？

変化が激しく先の予測がつかないこの時代、NRIは皆さんと一緒に、社会をしっかりと見据えながら未来を切り拓いていきたいと思っています。

2030年へ向けて、逆境をバネに夢のある未来社会と、日本が持つ底力について考えてみてください。



「NRI 学生小論文コンテスト」とは？

日本と世界の未来について、次代を担う若い学生のみなさんに考える機会を持っていただくための論文コンテストです。

野村総合研究所 (NRI) は、「未来創発——Dream up the future.」という企業理念のもと、未来社会のパラダイムを洞察し、その実現を担うことを使命としています。

この一環として、これからの社会を担う若い世代の皆さんに、日本や世界の未来に目を向け、自分たちが何をなすべきかを真剣に考え、その熱い思いを発表する場を持っていただこうと、2006年から毎年「NRI 学生小論文コンテスト」を開催しています。

毎年、学生の皆さんから、日本と世界の新たな関係づくりや、明るい未来に向けた斬新で力強い提案をいただいています。

NRIは、コンテストで入賞した若い世代からの提案を広く社会に公表することによって、若者を含む幅広い世代が、日本の未来を考えるきっかけにいただきたいと思います。

「真に意味あるイノベーション」につながる 皆さんからの斬新な提案をお待ちしています

今年で13回目となるNRI学生小論文コンテストでは、大学生、高校生の皆さんに「2030年の未来に向けた提案」をしていただきたく、テーマを設定しました。2030年という年は、日本における労働生産性の伸び率、就業率、総労働時間等を勘案すると、日本がマイナス成長に突入するタイミングに当たります。一方で、イノベーションで生産性を高めることができれば、力強い成長と豊かな生活を実現する道に進むことも可能です。

NRIのビジョンステートメントである「Share the Next Values!」には、明るい未来への強い思いと、それを実現する底力、そして様々な強みをもつ人々との共創により、多くの人を幸せにする「真に意味あるイノベーション」を起こそう、という意味が込められています。

様々な問題を抱える、課題先進国の日本だからこそ、世界を変えるイノベーションを起こせるはず。逆境をバネにして「真に意味あるイノベーション」を起こし、日本、ひいては世界の新しい時代を切り拓く、皆さんからのオリジナリティある提案をお待ちしています。



NRI代表取締役社長

此本 臣吾

これまでの募集テーマ

大学生の部・留学生の部 | 高校生の部

- 第1回 (2006) ユビキタスネット時代のITと人間の関わり | モチベーションクライシス
- 第2回 (2007) 日本が世界と共生するには | 日本から見た世界 世界から見た日本
- 第3回 (2008) 日本の「第三の開国」に向けて | 2015年の日本人像・家族像
- 第4回 (2009) ITを活用した日本発ビジネス | 日本はコレで世界一になる!
- 第5回 (2010) 日本が世界のためにできること | 世界のなかで日本の魅力を高めるには
- 第6回 (2011) 2025年、新しい“日本型”社会の提案 | 2025年の日本を担うわたしの夢
- 第7回 (2012) 自分たちの子ども世代に創り伝えたい社会
あるべき社会の姿と私たちの挑戦 | 私たちがすべきこと、できること、やりたいこと
- 第8回 (2013) あなたが考える“わくわく社会”を描いてください
- 第9回 (2014) 創りたい未来社会 —あなたの夢とこだわり
- 第10回 (2015) 2030年に向けて —「守るもの」、「壊すもの」、「創るもの」
- 第11回 (2016) Share the Next Values! 世界を変える、新たな挑戦
- 第12回 (2017) Share the Next Values! 地方の課題をイノベーションで解決する。
サブテーマ ①震災復興 ②地方創生 ③地方の産業改革



これまでの受賞論文記録集

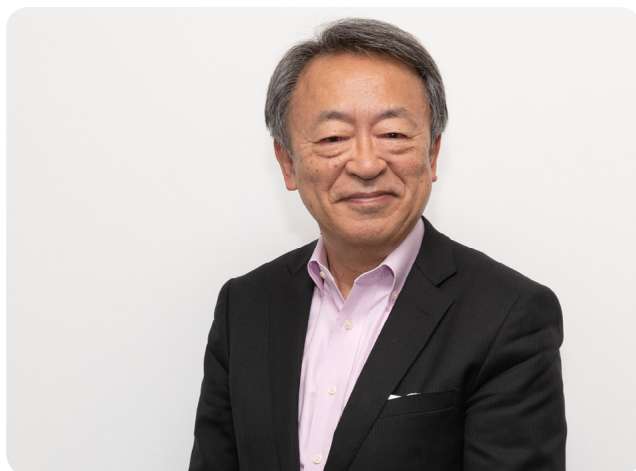
ジャーナリスト

池上 彰 さん

「若い皆さんにしか書けない、 破天荒で自由な発想を大切に！」

2006年の第1回目から携わっている「NRI 学生小論文コンテスト」の審査も、今回で13回目となりました。毎回、応募作品に優劣をつける作業には大変悩みますが、高校生や大学生からの提案に私自身が大いに刺激を受け、楽しみながら審査にあたっています。

回を重ねるごとに、論文としての体裁が整った優秀な作品が増えてきていますが、その一方で、どこか発想や構想がごちゃまじりとまとまってしまっているようにも感じています。実現可能性には関係なく、若い皆さんにしか書けない、もっと突飛で破天荒な発想を大切にしてほしいと思います。そんな斬新な論文に出合えることを楽しみにしています。



池上 彰 (いけがみ あきら) ——ジャーナリスト。名城大学教授、立教大学客員教授、日本大学文理学部客員教授、東京工業大学リベラルアーツ研究教育院特命教授、信州大学特任教授、愛知学院大学経済学部特任教授。特定非営利活動法人「日本ニュース時事能力検定協会」理事、毎日新聞「開かれた新聞」委員会委員。1973年NHKに記者として入局し、1994年から「週刊こどもニュース」の“お父さん”を11年間務め、2005年独立。著書に『伝える力』『池上彰の現代史授業——21世紀を生きる若い人たちへ シリーズ』『知らない恥をかく世界の大問題』『池上彰教授の東工大講義』『大世界史』『考える力がつく本』など。

ノンフィクションライター

最相 葉月 さん

「未来社会に向けて想像力を働かせ、 自由にテーマに挑んで！」

毎年、論文の審査にあたっていると、高校生や大学生の若い世代の皆さんに、高齢化社会を支えていくことへの重圧感が年々増しているように感じています。すぐそこにある近い未来である2030年、国民の3人に1人が65歳以上という時代が到来します。

誰も年をとれば死が訪れ、核家族時代にあつては残された家族は一人になります。年をとって一人であること、孤独であることを、ポジティブにとらえてほしい、孤独はとても素晴らしい時間なのだということをもっと若い皆さんには想像してほしいと思います。

未来を担う若い皆さんが、未来社会に向けていかに想像力を働かせ、どんなテーマに挑むのか、楽しみにしています。



最相 葉月 (さいしょう はづき) ——ノンフィクションライター。科学技術と人間の関係性、災害、医療などを中心に取材執筆活動を行う。著書に『絶対音感』(小学館ノンフィクション大賞)『青いバラ』『ピヨンド・エジソン 12人の博士が見つめる未来』『セラピスト』『れるられる』『ナグネ 中国朝鮮族の友と日本』『調べてみよう、書いてみよう』『理系という生き方——東工大講義 生涯を賭けるテーマをいかに選ぶか』、共著『胎児のはなし』など多数。『星新一一〇〇一話をつくった人』にて大佛次郎賞、講談社ノンフィクション賞、日本SF大賞、日本推理作家協会賞(評論その他の部門)、星雲賞(ノンフィクション部門)受賞。

大学生の部、高校生の部 募集テーマ

Share the Next Values!

2030年の未来社会を創る イノベーションとは ——世界に示す日本の底力!

人口減少や高齢化、財政破綻の不安、産業競争力の低下など、現状の延長線上で日本の未来を考えると、明るい姿を描くことは容易ではありません。「公」への依存は限界を迎え、地域、企業、さらには国民一人ひとりが、自らの力と責任で生きていかなければならない時代が到来します。

このような状況を打破して成長・進化するために、日本の地域や企業は、必然的に地球規模で活路を見出していくことが求められます。大都市や大企業だけでなく、地方も含めた日本の全ての地域や企業が、グローバル化を加速せざるを得ないのです。

しかし、悲観することはありません。第二次世界大戦後、経済的にどん底の中から、日本は高度経済成長によって見事な復活を果たしました。コンテストに応募される学生の皆様の祖父母に当たる世代の方々が、日本の成長を支えたのです。そのDNAを受け継ぎ、**未来を担う学生の皆様に、2030年の未来に向けた提案をしてもらいたいと思います。**

では、2030年までの間に、世界はどのように変わっていくのでしょうか。AI(人工知能)やIoT(Internet of Things)などのデジタル技術は、今後もさらに進

展していくと考えられます。また、NRIでは、日本の労働人口の49%が就いている職業が、10~20年後にはAIやロボットで代替できるという推計を行いました。これは一見すると脅威に感じられますが、AIの仕事と人間の仕事を上手に切り分けることで、日本の労働人口減少に対する特効薬になりえます。

さらに、日本には優れた文化や日本独自の技術があります。これらを新たな技術と融合することで、地方の中小企業にもグローバル化への活路を見出す可能性が秘められています。**様々な問題を抱える、課題先進国の日本だからこそ、世界を変えるイノベーションを起こせるのです。**

NRIのビジョンステートメントである「Share the Next Values!」には、明るい未来への強い思いと、それを実現する底力、そして様々な強みをもつ人々との共創により、多くの人を幸せにする「真に意味あるイノベーション」を起こそう、という意味が込められています。

逆境をバネにして「真に意味あるイノベーション」を起こし、日本、ひいては世界の新しい時代を切り拓く、皆様からのオリジナリティある提案をお待ちしています。

「2030年の未来社会を創るイノベーション」——世界に示す日本の底力！
斬新で、オリジナリティある提案をお待ちしています

大学生の部

募集期間

2018年7月2日～9月6日

応募資格

日本国内の大学院、大学、短大、高等専門学校（4～5年）に在籍している学生で、2018年7月2日時点で27歳以下の、個人またはペア（ペアの相手は、「大学生の部」「高校生の部」いずれかの応募資格者であること）。

字数

4,500～5,000字 *別途400字程度の要約を添付

賞

[大賞1作品] 賞金50万円

[優秀賞2作品] 賞金25万円

[奨励賞 若干] 賞金5万円

高校生の部

募集期間

2018年7月2日～9月12日

応募資格

日本国内の高校、高等専門学校（1～3年）に在籍している学生で、2018年7月2日時点で20歳以下の、個人またはペア（ペアの相手は、「高校生の部」の応募資格者であること）。

字数

2,500～3,000字 *別途200字程度の要約を添付

賞

[大賞1作品] 賞金30万円

[優秀賞2作品] 賞金15万円

[奨励賞 若干] 賞金3万円

〈応募に際しての注意事項〉

- ・応募論文は、日本語で執筆された、自作で未発表のものに限る。
- ・他の著作物を引用する場合は、その箇所を明記するとともに、論文の最後に出所を記載する。
- ・図表中の文字、図表タイトル、注釈、参考文献一覧は、字数に含まない。図表の数は5点以内とする。
- ・他のコンテストなどに同内容の得論文を多重応募することは禁止とする。
- ・最終審査会のプレゼンテーションの映像は、内容を確認した上でYouTubeで公開。
- ・入賞した論文の著作権は、野村総合研究所に帰属する。

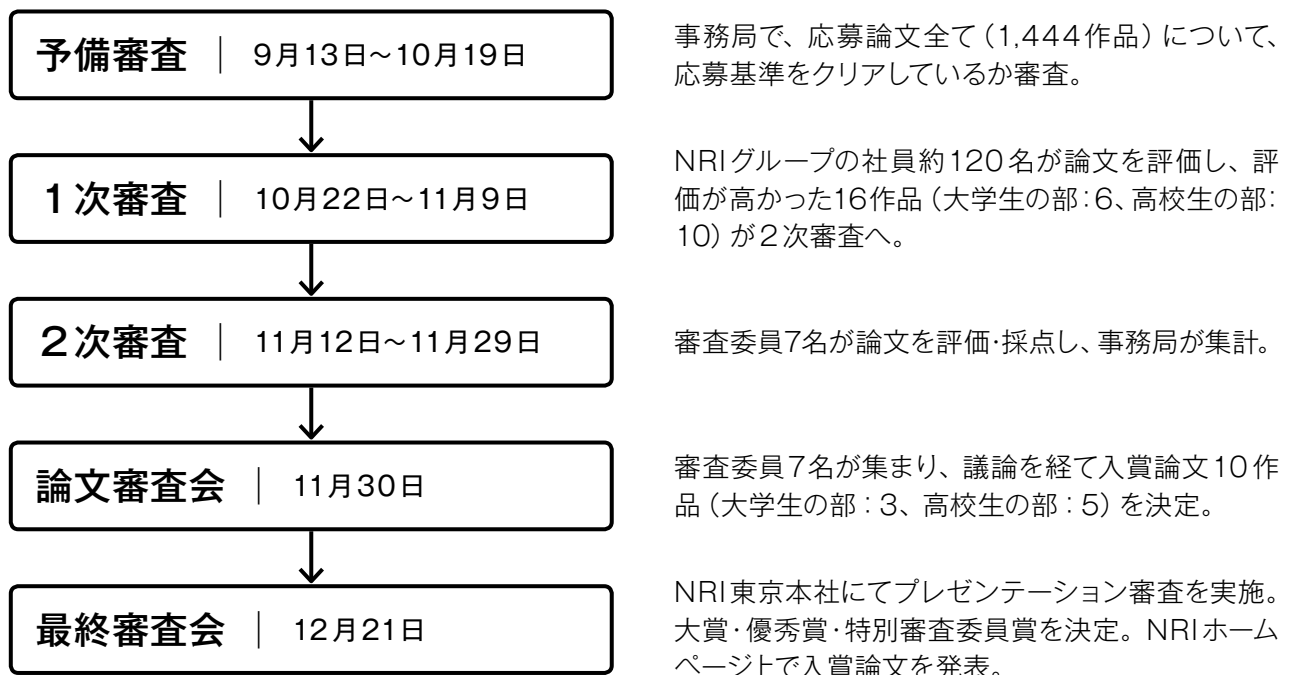
NRI 学生小論文コンテスト2018 審査のプロセス

入賞論文は、予備審査→1次審査→2次審査→論文最終審査→最終審査会という5つのステップを経て決定しました。

前回コンテストからプレゼンテーション審査を追加

- 論文審査を通過した入賞者は、最終審査会においてプレゼンテーションを行っていただきました。
- 各賞は、最終審査会におけるプレゼンテーションで確定させました。

最終審査会以外は、どの審査においても、応募者の学校名、氏名などの属性を秘匿したうえで、厳正に行っています。また、評価が偏らないように、1つ1つの応募作品を複数の者が評価しています。



〈論文審査の評価基準〉

◆ テーマと論点の整合性

◆ 問題発見力

- ・ 独自性・斬新さを持った問題の提起がなされているか
- ・ 論点に対する切り口の鋭さ、考察の深さ
- ・ 具体例、数値を使用するなど論点のわかりやすさ

◆ 問題解決力

- ・ 提案や解決策のスケールの雄大さ、視野の広さ
- ・ 提案や解決策の独自性・実現性

◆ 文章力

- ・ 論文構成のわかりやすさ
- ・ 文法の正しさ、誤字・脱字の少なさ

◆ 上記には該当しない評価点

- ・ 評価基準以外の尺度においても、特に評価が高い論文は加点(例: テーマや提案内容に対する熱い想い、独自の調査・取材の実施、体験談、など)

入賞者のみなさん、おめでとうございます！

大学生の部

大賞

スマートヘルスケアモビリティ ～オーダーメイドAIが導く、幸せを創出する車～

須井 翼 早稲田大学 創造理工学部4年

優秀賞

「コーチング型教育」への教育イノベーション ～AI時代に必要な人材を学校教育で～

越智 達也 北海道教育大学 札幌校 教育学部4年

特別審査 委員賞

子育て支援・家事代行の担い手としてシニア力を活用

——子育て終了世代の余力を子育て世代に『ペイフォワード』

岩間 優 東京医科大学 医学部医学科6年

高校生の部

大賞

「お金」に名前を書く ——生きることと学ぶことをつなげる

佐藤 拓海 茨城県 明秀学園日立高等学校2年

優秀賞

日本が誇る最強繊維

清田 彩加 東京都 中央大学高等学校3年

優秀賞

「マナビ介護」による介護うつへの減少は可能か。

松賀 翔佑 北海道 立命館慶祥高等学校3年

特別審査 委員賞

根室とロシアの合同大学設立に向けて

岸本 万尋 北海道 立命館慶祥高等学校3年

特別審査 委員賞

「はじまりの村」が作る循環型社会

長谷川 その香 宮城県宮城野高等学校2年

大学生の部 敢闘賞・奨励賞

空の交通機関の安全運行に資するGNSSとその拡張機能の可能性について **敢闘賞**
 永田 右京 慶應義塾大学 総合政策学部総合政策学科1年

Eポイントカードで創るオールジャパンでイージャパン **奨励賞**
 濱田 友理 群馬県立女子大学 国際コミュニケーション学部4年

社会課題の緩和・解決に資する商品の普及に向けた課題とその解決策 **奨励賞**
 樋口 晃太 中央大学大学院 商学研究科2年

「医療保険×スポーツジム」から始める日本の未来 **敢闘賞**
 福田 千恵子 京都大学 経済学部2年
 谷口 貴志 京都大学 法学部2年 (共著)

シニアと外国人技能実習生間でのパートナーシップ制度の導入
 ～第2の家族を目指して～ **敢闘賞**
 吉富 佑亮 同志社大学 政策学部4年
 田中 瑞幹 同志社大学 政策学部4年 (共著)

高校生の部 敢闘賞・奨励賞

食品ロス問題—食品廃棄を減らすために考える— **奨励賞**
 新井 祥子 埼玉県 狭山ヶ丘高等学校1年

次世代ロボット技術の進展による幸共生社会の実現 **奨励賞**
 扇原 柚子 埼玉県 狭山ヶ丘高等学校1年

医師も患者も安心できる旅立ちを **敢闘賞**
 小河 桃子 北海道 立命館慶祥高等学校3年

AI時代の現代社会に即した商業科目「起業実践」創設の提案 **奨励賞**
 梶 知聖 福井県立福井商業高等学校3年

IoT・AIと教育の融合—日本文化をなくさないために— **奨励賞**
 加藤 瑞葉 埼玉県 狭山ヶ丘高等学校1年

AI・ロボットと共に紡ぐ未来 **奨励賞**
 小竹 潮香 神奈川県 湘南白百合学園高等学校2年

W担任制度—晴れの国おかやまの次世代教育改革— **奨励賞**
 佐藤 笑太 北海道 立命館慶祥高等学校3年

少子高齢化と向き合う **奨励賞**
 佐藤 風季 神奈川県 湘南白百合学園高等学校2年

シルバー世代が日本を救う! **奨励賞**
 鈴木 瑞穂 愛知県立時習館高等学校2年

AIと共存することのできる人材を育てる
 ～近未来の日本経済を救え!～ **敢闘賞**
 高木 櫻子 神奈川県 湘南白百合学園高等学校2年

高齢者が生き生きとする社会へ **奨励賞**
 高橋 七海 埼玉県 狭山ヶ丘高等学校2年

AIヘルパー **敢闘賞**
 高橋 萌花 北海道 立命館慶祥高等学校2年

世界につながる地域の活性化 **敢闘賞**
 千鹿野 ひなた 埼玉県 狭山ヶ丘高等学校2年

おいでヨ! ながぬまプロジェクト **敢闘賞**
 芳賀 雪奈 北海道 立命館慶祥高等学校3年

保育園を、開かれた「ラボ」に—小さなコミュニティが、未来を創る— **奨励賞**
 平島 竹琉 北海道 立命館慶祥高等学校2年

「NRI学生小論文コンテスト2018」の応募論文数と入賞論文数は、以下のとおりです。

応募論文数

大学生の部	高校生の部
77 (14)	1,367 (37)
総数 1,444 (51)	

()内はペア応募数

入賞論文数

	大学生の部	高校生の部	計
受賞 (大賞・優秀賞・特別審査委員賞)	3	5	8
敢闘賞・奨励賞	5	15	20
計	8	20	28



論文審査会の様子

スマートヘルスケアモビリティ ～オーダーメイドAIが導く、幸せを創出する車～

早稲田大学 創造理工学部4年

須井 翼 すいつばさ



[要約]

少子高齢化が叫ばれる日本において必要なのは、いたずらに平均寿命を延ばすことではなく、健康寿命を伸ばすことである。発作性の疾患は、慢性疾患と比べて定期健診では発見が困難であるにも関わらず、予後が良くない疾患が多いため、日常的に、かつ長期的にバイタルデータをモニタリングするシステムが必要である。また、先進諸国ではヘルスケアモニタリング方法が一つの課題として挙げられている。そこで、このシステムを車に搭載することで、戦後日本の高度経済成長をけん引した自動車産業に、更なる成長を期待できると考えた。そのため、本稿では、未来社会を創るイノベーションとして、バイタルデータをモニタリングする各種IoTデバイスと、各個人に合わせた機械学習をすることで日々進化するオーダーメイドAI判定システムを搭載した、「スマートヘルスケアモビリティ」という、日本の底力を世界に示威できるコンセプトを提案する。

化されており、定期健診のおかげで以前よりも疾患の早期発見が可能となった。しかし、定期健診で発見できるのは慢性疾患がほとんどであり、発作性疾患の発見に対しては定期健診という手段は有効とは言えない。また、発作的な重大疾患が発生すると多くの人は死に至り、運良く一命を取りとめたとしても、介護が欠かせないような重い後遺症が残る可能性が高い。発症者が死んでしまった場合に日本の労働力の低下につながるのはもちろんだが、深刻な後遺症が残った場合、その人の家族は介護に時間を奪われてしまい、結果的に発症者死亡のケースよりも一家族単位の労働力の低下につながる事となる。そのため、日常的に長期的なモニタリングをするシステムが必要となる。

また、戦後の日本の高度経済成長期をけん引してきた自動車産業は輸出の柱であることに変わりはないが、他国企業の後塵を拝しているのが現状である²⁾。そこで、先進諸国が課題として標榜しているヘルスケアモニタリングシステムを自動車に搭載することで、日本自動車産業の更なる躍進を見込むことが出来る。

そこで本稿では、いかにして少子高齢化を食い止め、労働力を向上させることで再び日本が経済の中心に参入していくかを考察していく。

はじめに

日本は世界有数の長寿国家として有名であるが、その反面で少子高齢化の問題が叫ばれ続けてきた。それは同時に日本の労働力の低下を意味しており、その減少傾向にある労働力の中でも、高齢化によって年々必要とする労働力が増加している分野がある。それは介護の分野である。

内閣府が発表している「高齢社会白書」¹⁾によると、高齢者が要介護となった主な原因として、心疾患や脳血管疾患が挙げられている。これらの疾患は早期治療が特に効果的だが早期発見は困難である。現代では定期健診を受けることが習慣

定期健診で発見できない異変を察知する環境の選定

本章では、実際に定期健診では発見することが困難な発作性疾患を検知するための測定環境について考察していく。人間ドック等の定期健診で「健康である」という太鼓判を押された人に対して、「発作性疾患の発症の恐れがあるから日常的にバイタルデータを測定する装置を装着してください」などと言ったところで、正直に従ってくれる人数は少ないであろう。現在様々

なバイタルデータを測定できるIoTウェアラブル端末が各国から販売されているが、健康であることに関心がある人ならまだしも、関心のない人にとっては一切関わりのないものとしか認識されていないと思われる。しかしながら、発作性の疾患は万人に等しく起こり得るものであり、先述の通り健康診断での発見は困難を極める。

そこで私が提案したいのは、「生活に対して非侵襲的に長期的計測が可能な環境の構築」である。具体化すると、日常生活をするだけで自身のバイタルデータを計測でき、かつ発作性疾患のシグナルが出ていないかを判定する環境の構築ということである。

要介護となる一番の疾患は、心原性脳塞栓症という疾患である。これは心房細動という心疾患由来であり、一般的には脳梗塞と呼ばれる疾患である。心原性脳塞栓症は心房で発生した血栓が脳に流れて詰まってしまった結果発生する疾患であり、重度の後遺症が残るやすい疾患である。心房細動患者であると診断されているのは90万人いるが、発作性心房細動は定期健診で発見できないため、発作性心房細動患者も含めると170万人いると推定されている。発作性心房細動患者は発見が困難であるにも関わらず、脳卒中の発症率は慢性心房細動と差が認められなかったことが報告されている³⁾。また、心房細動由来の血栓が発生する可能性は地方の方が高いことが報告されている⁴⁾。そこで、地方の主な交通手段が車であるこ

とから、先述の条件と合わせて、車でバイタルデータを計測して、発作性の疾患を有しているかを判定する環境、すなわちスマートヘルスケアモビリティシステムの構築を提案したい。本章では、実際に本提案であるスマートヘルスケアモビリティシステムが実現可能であるかを考察していく。

スマートヘルスケアモビリティの実現に向けて

本章では、実際に先述の「生活に対して非侵襲的に長期的計測が可能な環境の構築」が自動車に実装可能であるかを検証していく。実際に様々な生体情報を取得するにあたり必要と考えている機器は、以下のとおりである。心電と脈拍、血圧、血糖、血中塩分濃度を測定するIoTハンドルと心雑音や呼吸音、体重を測定するIoTシートである。

IoTハンドルでは、ハンドルを握るだけで5種類のバイタルデータを計測することを考えている(図1)。第1に、心電の計測が挙げられる。心電を計測する際には、2か所の部位から発生する微弱な心電位の差をとることによって、検診でよく見るような波形が得られる。そこで今回は右手と左手から得られる心電を測定する。医療現場でも両手から得られる心電も測定対象としており、これをI誘導心電という。実際に、ハンドル

図1 IoTハンドル概念図



5種類のバイタルデータをIoTハンドルから計測し、身体の異変を早期に検出することで、疾患の重症化を防ぐ。また、異常データを医療機関で使用できるようにすることで、迅速な受診を可能とする。

に電極として導電性のナノシートを張り付けて、心電が計測できるか検証した画像を図2に示す。若干のノイズが乗っているものの、実際の医療機器として使用されている心電計とほぼ同等の心電が計測されているのが分かる。第2に、脈波は測定部にLED光を当ててその反射を見ることで測定部の動脈血の動きが測定でき、それを対時間で表示したものである。よくドラマで見る心電図の下に表示されている波が脈波である。第3に、血圧は測定した脈波から機械学習を用いて算出できることがいくつかの研究グループによって報告されている。第4に、血糖値はレーザー光の反射で脈波と同様に測定が可能である⁵⁾。第5に、肌が触れる部分を特殊加工することで血中塩分濃度の測定も可能となることから、以上の5種類の生体データから心疾患とそれに付随する脳血管疾患の初期症状を検出することが可能である。

IoTシートは、シート部に集音マイクと圧力センサーを装備することで心音と呼吸音、体重が測定可能となる。実際にいくつかの研究グループは、自動車のシートに開発したシートカバーを装着することで心音を測定し、そこから心拍数を算出する研究をしている。この機能を拡張することで、心音だけではなく呼吸音も感知できるようになり、さらに多種の疾患に関しても検出することが可能となる。

しかしながら、先述の各バイタルデータに関するセンシングデバイスは、現在でも無数にある。「船頭多くして船山に上る」ということわざがあるように、各デバイスの測定した数値を表示するようなインターフェースでは、医療的知見のない人にとってはただの意味のない数字の羅列にしかならず、存在価値のないデバイスにしかならない。そこで今回のデバイスに搭載されている各種センサーからの情報を、機械学習により本人の平常時と比較して、かすかな体調異常を察知することが可能となる。

体調急変を検知した際に迅速に治療を受けるため、事前検診をスキップ可能にするシステムを構築する。そのために医療機関と提携して、体調急変検知時のデータを医療機関に持ち

込めるようにする。それによって、このシステムが構築できれば現在の医療を受診する流れを大幅に改善することにつながると見込まれる。

さらに、各種類のバイタルデータを、日本の全てのドライバーを対象とする大きな母集団で、その上、数年間にわたり長期的に測定できるため、今まで可能ではなかった様々な疾患に対する発生の瞬間の観測、および今まで無関係だと思われていたバイタルデータから様々な兆候を機械学習によって検出し、疾患のより早期の発見を可能にする。そのため、各人がこのスマートヘルスケアモビリティに乗れば乗るほど、様々な発作性疾患に対する検出精度が向上し、さらには検出までに必要とする期間を短縮できることが見込まれる。

スマートヘルスケアモビリティに乗ることによる各個人への影響については先述の通りだが、これだけでは日本に対する様々な問題を解決できかどうかは検証できていない。そこで本章では、実際に日本国民がスマートヘルスケアモビリティに乗ることによって社会へ与える影響について、問題ごとに考察していく。

スマートヘルスケアモビリティの及ぼす社会への影響

前章で述べたスマートヘルスケアモビリティの有用性が日本で認められ、一般に使用されるようになった際に見込まれる社会への影響を、4つのステップに分けて述べていく。第1ステップは、スマートヘルスケアモビリティに乗ることで、発作的に発生する重大疾患のシグナルを早期に検出でき、回復が見込まれる早期治療に着手できるため、要介護者の人口が減少する。第2に、要介護者が減少することで、現在問題となっている介護士不足に終止符を打つことが出来ると思われる。第3に、本来ならば介護をする予定であった子供たちは、自身の子供を育てる余裕ができるため、少子化の対策にもつながる。最後に、早期治療により健康な高齢者が増加するため、定年を65歳から70歳以上に引き上げることが可能となり、結果的に労働力の増加につながる。さらに、より長く働くことは認知症の予防にもつながるので、介護にかかる時間や費用、体力などのコストをより削減できる、という良いスパイラルが出来上がる。

ここで注目したいのは、個人だけでなく国家単位で医療費が大幅に削減できるということである。例えば心房細動の早期治療であれば、カテーテルアブレーションという手術で治療ができて、約9万円かかる。一方、心房細動が悪化して心原性脳塞栓症になってしまった場合は、約25万円を医療費として自己負担しなければならない⁶⁾。自己負担額から見ても、いかに早期治療が医療費の削減に効果的かをうかがい知ることができる。さらに、心房細動をカテーテルアブレーションすることで根治する早期治療に比べ、先述のように心原性脳塞栓症を発症した場合、一命を取りとめたとしても重大な後遺症が残

図2 ハンドルに測定端子を張り付けて測定した心電図(上)と同時に医療機器で測定した心電図(下)



るため、ここからさらにリハビリ費や介護費が継続的にかかる。よって早期治療が有効であるということがよくわかる。

財務省によれば、平成30年度の予算の内、約11.9%が医療費であり、約3.07%が介護費として歳出される⁷⁾。一方、国力の強化を目指すために必要と思われる中小企業に対する給付金は、約0.181%しか組まれていない。日本が再び世界経済のリーダーとなるためには、大企業を陰で支える高い技術を持った中小企業が欠かせない。そこで、早期治療によって削減できた分の予算の一部を回すことができるだろう。

また、日本の輸出は自動車トップであるが、世界における生産台数は1位を他国の企業に譲り渡している²⁾。このスマートヘルスケアモビリティの有用性が日本において十分に示されたならば、高付加価値車としての輸出が可能であると想定される。再び心房細動の例を出す、世界的に見ると日本だけでなく主要貿易国である欧米諸国が、その他の地域と比較して心房細動の有病率が高いため、このスマートヘルスケアモビリティに対する需要が高いことが予測される。

終わりに

今後の日本に必要なのは、平均寿命をいたずらに延ばすことではなく、健康寿命を延ばすことを念頭に置いた政策である。一見すると、社会保障の一環として医療費が増大していることこそが健康への投資であると思われてしまうかもしれないが、いま本当に必要なのは、病気になった後のアフターケアではなく、病気にならないようにする予防医療である。しかしながら、「予防するための疾患」を早期に発見するシステムは、現時点では存在しない。そこで今回、車に乗るという日常動作の中で健康を長期に渡り維持することができるスマートヘルスケアモビリティシステムを提案した。車に乗れば乗るほど社会全体が健康になっていく世界を作るため、これからもこの研究に全力で打ち込んでいきたい。

参考文献

- 1) 内閣府「平成29年版高齢社会白書」(図1-2-3-8)
http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2017/html/zenbun/s1_2_3.html
- 2) 「日産・ルノー2位、トヨタ3位 17年世界販売 VW、2年連続首位」日本経済新聞、2018年1月30日
<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO26324870Q8A130C1T11000/>
- 3) Hohnloser SH, et al. Incidence of stroke in paroxysmal versus sustained atrial fibrillation in patients taking oral anticoagulation or combined antiplatelet therapy: an ACTIVE W Substudy. J Am Coll Cardiol. 2007; 50: 2156-61.

- 4) 「血栓塞栓性イベント発症率の地域差」第63回日本不整脈心電学会学術大会、富山県済生会富山病院 井上博病院長発表、2016年7月17日
<http://att.ebm-library.jp/conferences/2016/jhrs/jhrs1601.pdf>
- 5) 宮内祐樹, et al.「赤外放射を応用した血糖値計測に関する研究」『映像情報メディア学会技術報告 ITE Technical Report』Vol.35, No.6(2011) 一般社団法人 映像情報メディア学会
- 6) 入院医療費概算一覧表(平成30年6月1日更新)
http://www.ai-hosp.or.jp/use_admission/nyuin/images/nyuinhigaisan.htm
- 7) 財務省「平成30年度予算のポイント」
https://www.mof.go.jp/budget/budger_workflow/budget/fy2018/seifuan30/01.pdf

※ウェブサイトは2018年8月26日参照

【受賞者インタビュー】

自分の研究を、
より多くの人に知ってもらいたい。
コンテストへの応募は
そのきっかけとなった。



——コンテストに応募した理由、きっかけは？

私が所属している研究室の先生の勧めで応募いたしました。

——この論文を書き上げるまでに、どのくらいの時間がかかりましたか？

もともと自身の卒業研究のテーマだったので、エクストラで調べることもなかったため、1日で書き上げました。

——この論文を書く上で苦労したことはありますか？

私は理系なので、文系の方でもわかっていただけるように、なるべく専門用語を用いないようにするのが大変でした。自分では専門用語とは思っていないような単語は、特に大変でした。

——この論文を書いたことで良かったことはありますか？

自身の研究をより多くの人に知ってもらえるようになる良いきっかけになったことが、私にとって一番良かったことですね。

「コーチング型教育」への 教育イノベーション

～AI時代に必要な人材を学校教育で～

北海道教育大学 札幌校 教育学部4年

越智 達也 おち たつや



[要約]

これからの21世紀に本当に必要な教育とは何なのか？ ついに到来したAI時代を前に教育の在り方そのものを根本から考え直さなければならない時代となった。そこで、私が提言するのが「コーチング型教育」への教育イノベーションである。文部科学省は、2020年に向けて、「主体的・対話的で深い学び」を大きな目玉とした教育改革に踏み切った。私の提言する「コーチング型教育」は、その改革の先にあり、今後日本が20年かけて向かうべき学びの形であると考えている。この教育イノベーションによって、既存の枠組みに囚われない、行動力とチャレンジ精神溢れる若者を育て、あらゆる産業でイノベーションを起こしていく。そして課題解決先進国としての日本の成功モデルを世界に示していくことを最終的な目的とする。

本論文では、「コーチング」が教育の基盤にあるオンライン教育の事例研究を踏まえ、私が提言する「コーチング型教育」の概要について述べ、結論付ける。

後10年～20年程度で、半数近くの仕事が自動化される可能性が高いなどの予測があるからだ。かつてのような、偏差値の高い大学に入り、公務員や大企業に就職をすれば、終身雇用で生涯安泰、老後は年金生活というロールモデルは崩れ始めている。つまり、これまでの常識が全く通用しない時代がやってくるのだ。社会は凄まじいスピードで変化しており、今後はさらにそのスピードは増していく。子供の頃に教わった知識や技術、身に付けた能力が社会に出てから通用しないということが起こってくる。そのギャップはこれからさらに増していく。

そのような時代に、教員の役割は、従来のような「教える」＝「ティーチング」の役割だけでは限界がある。現在でさえ、「ティーチング」の部分はオンライン学習やAIなどの機械に置き換わり始めており、今後はその流れがさらに加速していく。これからは、「引き出して、伸ばす」＝「コーチング」の役割が重要になる(図1)。「コーチング型教育」への教育イノベーションを起こし、既存の枠組みに囚われない、行動力とチャレンジ精神溢れる若者を育てていく。それによって課題解決先進国の日本で、若者があらゆる産業でイノベーションを起こしていく。その課題解決先進国としての日本の成功モデルを世界に示していく。この「コーチング型教育」への教育イノベーションによって、日本の新しい時代を切り拓く礎を築いていく。

1. はじめに

これからの21世紀に、本当に必要な教育とは何なのか。ついに到来したAI(人工知能)時代を前に、教育の在り方そのものを根本から考え直さなければならない時代になった。文部科学省が2020年に向けて推進している教育制度改革は、日本人の「学び」の古い常識を大きく塗り替え、21世紀の社会を生き抜く“新しい人材”を育成するための試みである。では、なぜ新しい人材が求められているのか。それは、子供たちの65%は将来、今は存在していない職業に就くとの予測や、今

2. 時代にそぐわなくなっている 日本の教育

まず述べたいのは、私は日本の教育の全てを否定するわけではない。日本の教育には数多くの優れた点がある。特に戦後の日本の高度経済成長には、教育が大きな役割を果たした。大量生産・大量消費の産業主義時代に、上質かつ均質な労働者を育てるためには、合理的な仕組みであった。しかしその時代は終わり、社会は大きく変化し、社会が求める

人材像も変わってきている。それにも関わらず、教育だけが置き去りになってはいないだろうか。明治以降150年間、画一的な内容を一斉授業で教えていくという教育の形はほとんど変わっていない。しかし現在では、インターネットさえあれば、質の高い学習コンテンツを無料または格安で見ることのできる時代となっている。世界では「カーンアカデミー」や「MOOC」、日本では「スタディサプリ」や「NHK for School」などが挙げられる。さらに、世界では「ミネルバ大学」、日本では「N高等学校」や「ゼロ高等学院」など、革新的な学校が次々と現れており、「ティーチング」の部分は全てオンラインで行われている。つまり一人一人が自分のペースで、自

分に合った学び方で学ぶことができるようになっている。このような時代に、従来のような画一的な内容を一斉授業で教えていく理由は、ほとんどなくなったと言ってもいい。また、日本の教育には、「正解主義」、「同質性主義」、「否定主義」の3つの主義が蔓延していると考えられる。日本の学校教育では、1つの正解に向かって、皆で足並みを揃えることが重要視され、間違いや周りとは違うことは否定される傾向がある。このような環境では、子供達が失敗を恐れてしまい、挑戦することができない。さらに日本の子供達は世界の国々と比較して、自己評価が低いことが明らかになっている(図2)。このような子供達を取り巻く環境と子供達のマインドでは、課題先

図1 コーチングとは(仲本かなさん作成)

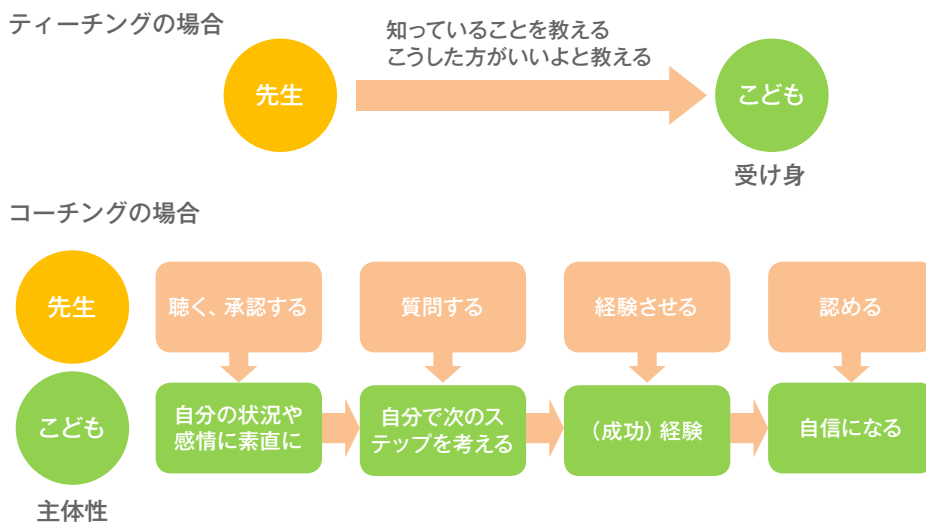
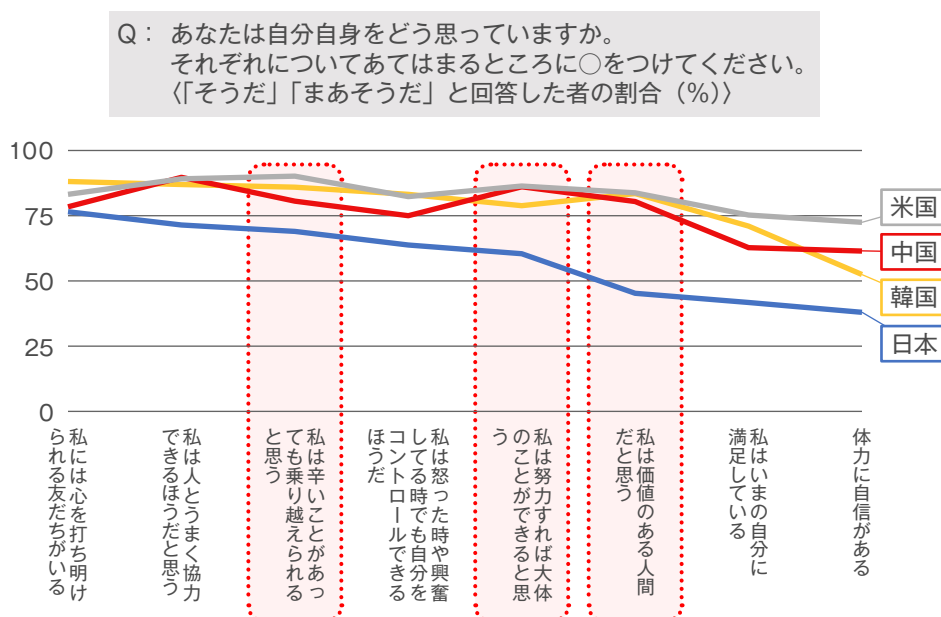


図2 高校生の自己評価に関する国際比較



注: 高校1~3年生を対象に調査
 資料: 平成30年3月「高校生の心と体の健康に関する意識調査報告」国立青少年教育振興機構

進国の日本で、当然ながらイノベーションは起きづらい。

3. 「コーチング」が基盤にある オランダ教育の事例研究

では、時代にそぐわなくなっている日本の教育は一体どこに向かうべきなのか。新学習指導要領で「主体的・対話的で深い学び」が提唱されたことは、今後日本の教育が20年かけて向かうべき、学びの大転換へ踏み切ったことを示している。私はその実現に向けてのヒントがオランダの教育にあると考えた。理由は、教育の基盤に「コーチング」を取り入れている国だからである(図3)。「主体的・対話的で深い学び」の実現には、従来のような「ティーチング」の考え方だけでは限界があり、「コーチング」の考え方が必要不可欠だと考える。

そこで私は、クラウドファンディングサイト「Ready for」でプロジェクトを立ち上げ、78万8千円のご支援をいただき、オランダの教育視察を行った。以下では、オランダ教育から学ぶべき、AI時代の教育のヒントを3つのキーワードに分け、紹介していく。

3-1 キーワード① 【個に合わせた教育】

オランダでは、画一的な内容を一斉授業で行う日本の形とはかけ離れた形で授業が行われていた。時間割は存在せず、子供達が自分達で時間割を組み立てていた(写真1)。そのため、隣に座っている仲間が必ずしも同じ教科や同じ内容を学んでいるというわけではなかった。また知能レベルの高い子供

は自分の学びの進度に応じて、次々と学びを進めていた。しかし、何もかも自由というわけではなく、個に応じて先生がレベルや進度を見取り、1週間の中で最低限やらなければならない大枠を定めていた。

3-2 キーワード② 【正解のない問い】

オランダでは、プロジェクトをベースとした授業で、正解のない問題に取り組んでいた。正解のない問題とは、社会で現実に行っている未解決の問題である。その問題を地方自治体や企業から学校側が要請を受けていた。以下は、視察した学校で実際に子供達に取り組んでいた問題である。

- (1) ユトレヒトとスキポール空港の間で列車が増え、騒音が問題となっている。解決策を考えよ。
- (2) オランダでは一人暮らしをする人々が増えている。よりエコな一人暮らしのマンションを考えよ。

写真1 自分で時間割を作成する際の手助けとなるホワイトボード



図3 オランダ教育の共通の基盤(仲本かなさん作成)

共通の基盤は？



コーチングとは、
子供に自分で考えさせる、自己肯定感を与える教育
教師=コーチ的存在

このような実生活に結び付く問題に取り組んでいた。そしてこの問題を考える際には、学校に設置されている3Dプリンターを用いて(写真2)、自分達のアイデアを手に触れられる形で表現していた。最終的には、子供達は実物の模型やPowerPointを用いて、地方自治体や企業側にプレゼンテーションを行う。これによって、探求の成果を先生以外の大人に発表する機会が設けられている。また地方自治体や企業側も、子供達の柔軟で創造力豊かな発想を得られるという利点がある。よって双方にとって利点があるのだ。さらに学年が上がると、子供達自身が自ら企業などに出向き、解決する問題を得てくるところから学びが始まる。

3-3 キーワード③ 【未来の教員の役割】

オランダでは未来に求められる教員の役割として、以下の5つが掲げられていた。

- (1) Designer
- (2) Coach
- (3) Expert
- (4) Model
- (5) Researcher

その中でも、特に私が注目したのは、(1)と(2)の役割である。(1)Designerは、生徒の学びをデザインしていく役割である。また(2)Coachは、子供のモチベーションを高め、学びを支えていく役割である。そしてそれらの役割の中核となっているのが、「inspire」である。日本語で「鼓舞する」などの意味がある。前述したように、これだけ学び方が多様化し、学びのツールが揃っている現在には、学びをデザインし、子供の心に火をつけることのできる教員が求められている。

4. 「コーチング型教育」の提言・概要

時代錯誤の日本の教育を刷新するために、オランダ教育視察を踏まえて、私が提言するのが、「コーチング型教育」である。「コーチング型教育」とは、以下の5つの特徴を有するものである。

- (1) EdTech (Education × Technology) を活用した「教科指導」の個別最適化
- (2) 協働する場、プロジェクトをする場としての学校
- (3) 地方自治体・民間企業・研究者との密接な連携
- (4) コーチング型の教員養成
- (5) スクールコーチの導入

(1)に示したように、「教科指導」においては、従来のような画一的な一斉授業を廃止し、蓄積された大量の個人学習データをAIが解析し、個別最適化を図り、その子に合ったカリキュラムを提供する。その際には、オンラインを活用して学校だけでなく、自宅や塾など場所を選ばずに学ぶことができるように

写真2 学校に設置されていた3Dプリンター



する。

そうになると、学校の存在意義が問われるが、(2)に示したように、協働する場、プロジェクトをする場として、学校は存在意義を保っていく。例えば、「午前中は教科指導、午後はプロジェクト」というやり方や、「教科指導は反転学習で行い、学校ではプロジェクトが中心」というやり方など、様々なやり方が考えられる。そこは各学校に決定権を与える。

そして、そのプロジェクトを行う際に重要になってくるのが、(3)に示した、地方自治体・民間企業・研究者との密接な連携である。社会で起こっている最前線の問題を学校に持ち込み、正解のない問題に子供達が取り組むのである。この取り組みによって、学校が、「実社会でそのまま通用する力」を育てる場となる。

そこで変わるのが教員の役割である。ここで言うプロジェクトとは、「答えのないプロジェクト」のことであるため、教員すら答えを持っていない。よって教員は、学びの伴走者として、「学びを支える=コーチの役割」が必要になる。つまり、教員の役割が「ティーチング」ではなく「コーチング」となるのだ。そうすると、教員養成の在り方を見直す必要がある。現在の教員養成は、理論と実践が結び付いていない。教育実習は3~4年生になってから行われる。そのため、実践がイメージできないまま、大学で2年間、理論ばかりを「ティーチング型」で教わる。これでは、理論と実践が往還していない。

そこで(4)に示した、コーチング型の教員養成が重要になる。例えば、現在まとまった日数を一定の期間に行っている教育実習を、週1日に振り分け、毎週大学と実習先を行き来する。その際に大学では、実習先での授業実践の動画を見ながら、大学教員からのコーチングを受ける。「ここはどういう意図だった?」「この時はどのようなことを考えていた?」などの質問を通して実践を振り返る。そして、次週の実習では、どうしたいのかにつなげていく。つまり、コーチングによって、大学での理論と実習先での実践を結び付けるのである。また、コーチングを受けるだけでなく、学生がコーチングをする場も設ける。学生同士でのコーチングの時間や子供達にコーチングする時間を大学のカリキュラムに組み込む。

そして最後に、(5)に示したスクールコーチの導入である。

現在では、各学校にスクールカウンセラーが配属されている。カウンセリングは心の病を抱えた子供を対象とする。それに対して、コーチングは、医学的に、心に問題を抱えていない子供を対象とする。つまり、カウンセリングは「マイナスをゼロ」にするのに対して、コーチングでは「ゼロをプラス」にする。スクールコーチの導入によって、自己評価の低い子供達の改善が期待される。

5. おわりに

以上見てきたように、「コーチング」を基盤としたオランダの教育から、AI時代の教育に活かせる点は数多くある。しかし私は、オランダの教育をそのまま日本で実践すればよいと主張しているわけではない。あくまでも「コーチング」の考え方を取り入れ、日本に合う形で取り入れるというのが私の考えである。なぜなら、日本の教育にも数多くの優れた点があるからだ。現にオランダの教育にも課題がある。私が視察したオランダの学校では、「個を尊重するあまり、集団生活に課題を持つ子供が増えている」ということをおっしゃっていた。どちらにも一長一短がある。しかし現在、2020年に向けて教育改革が起こっているように、日本の教育が時代にそぐわなくなっているのは事実である。その点では、オランダの教育から学ぶべき点は数多くある。

最後に、いつの時代も若者は優秀であり、時代を変えてきたのはいつも若者である。そして日本の若者は、この変化の激しい激動の時代を生き残るための素質と能力を十分に備えている。「コーチング型教育」によって、大人が若者の可能性を信じ、その可能性を伸ばすことができれば、あらゆる産業でイノベーションが起こり、日本が再び希望の国になると私は信じている。

参考文献

- ・ 経済産業省「『未来の教室』とEdTech研究会 第1次提言」2018年6月
<https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/suishin/meeting/wg/toushi/20180724/0724toushi03.pdf>
- ・ 経済産業省「『未来の教室』とEdTech研究会 第1次提言 参考資料」2018年6月
http://www.meti.go.jp/report/whitepaper/data/pdf/20180628001_4.pdf
- ・ 文部科学省「Society5.0に向けた人材育成 ～社会が変わる、学びが変わる～」2018年6月5日
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/other/detail/_icsFiles/afieldfile/2018/06/06/1405844_002.pdf
- ・ 文部科学省「Society5.0に向けた人材育成 ～社会が変わる、学びが変わる～(概要)」2018年6月5日
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/other/detail/_icsFiles/afieldfile/2018/06/06/1405844_001.pdf

- ・ 菅原秀幸「次世代グローバルリーダー育成プロジェクトにおけるアカデミック・コーチング実践の可能性と課題」一般社団法人 日本支援対話学会『支援対話研究』5号 pp.67-77, 2018年
- ・ 菅原秀幸・石川尚子「アカデミック・コーチングが教育イノベーションを実現する可能性:オランダのコーチング主体型教育から考える」北海学園大学『開発論集』第95号 pp.13-28, 2015年3月
<http://hokuga.hgu.jp/dspace/bitstream/123456789/2733/1/02%20開発論集第95号%20菅原秀幸・石川尚子論文.pdf>
- ・ リヒテルズ直子・苫野一徳「公教育をイチから考えよう」日本評論社、2016年
- ・ 独立行政法人 国立青少年教育振興機構「高校生の心と体の健康に関する意識調査報告書——日本・米国・中国・韓国の比較」2018年3月30日
<http://www.niye.go.jp/kanri/upload/editor/126/File/gaiyou.pdf>
- ・ クラウドファンディングサイトReadyfor「オランダのコーチング型教育を学び、21世紀に必要な教育を日本へ」長澤瑞木・越智達也
<https://readyfor.jp/projects/16110>
- ・ News Picks 教育改革最前線#01「150年ぶりの地殻変動、『教育改革2020』とは」2017年3月22日
<https://newspicks.com/news/2129062/body/>
- ・ ウェブメディア FINDERS「現役教育大生が日本の教育改革に奔走！子どもの幸福度ランキング上位に隠された、オランダのコーチング型教育を日本へ」2018年8月14日
<https://finders.me/articles.php?id=335>

【受賞者インタビュー】

自分の教育に対する
考え方や思いが
評価されたことが嬉しい。



—— コンテストに応募した理由、きっかけは？

大学の掲示板に掲載されていたポスターを見つけたのが、きっかけでした。応募した理由は、自分自身の考え方がどこまで通用するのか試してみたかったからです。

——この論文を書き上げるまでに、どのくらいの時間がかかりましたか？

資料集めを含め、1週間ほどで書き上げました。主張したいことは執筆前から頭の中で出来上がっていたので、あまり時間はかかりませんでした。

——この論文を書く上で苦労したことはありますか？

より論理的に主張していくこと、また5,000字以内におさめることに苦労しました。

——この論文を書いたことで良かったことはありますか？

私は、2018年の教員採用試験を受験したのですが、残念ながら2次試験で落ちてしまいました。2次試験は面接が中心だったので、私の教育に対する考え方は間違っているのかと真剣に悩んだ時期もありました。しかし今回このような形で、私の教育に対する考え方や思いが評価されたことが、何よりも嬉しかったです。

子育て支援・家事代行の 担い手としてシニア力を活用

— 子育て終了世代の余力を
子育て世代に『ペイフォワード』

東京医科大学 医学部医学科6年

岩間 優 いわま ゆう



[要約]

今後ますます増加の一途をたどる共働き世帯にとって、これまで通りの育児と家事は大きな負担である。日本では海外諸国と比較しても、特に母親の負担が大きい状態が顕著である。そこで、子育て終了世代が子育て世代を支援し、世代間共生で連帯社会にすべく取り組みが急務である。従来の自治体、社会福祉法人の取り組みを原則維持しながらも、さらにパワーアップした地域の潜在的なシニア力をもっと活用することを目指したい。その具体策として、①子育て・家事代行支援の依頼会員と提供会員をつなぐマッチングシステムの再構築 ②支援を活性化させる安心・安全な場所の確保 ③支援の質的向上を実現するためのシニア人材の育成について考察する。

子育て世代には時間的、精神的余裕を、そしてシニア世代には自身の活躍の場と活動費による報酬、健康寿命を延ばす一因にもなり得る生きがいをもたらすことになり、地域コミュニティを活性化することにもつながる。

第1章 はじめに

私の母は、私が生まれてから2ヶ月の産後休暇を取得した後、育児休暇は取らずに職場復帰をした。フルタイムで仕事をしていたうえに、仕事柄残業も多く、私は祖父母や園の先生方、地域の多くの方々にお世話になりながら成長した。いまになって思うのは「みなさんのおかげでおとなになった」という感謝の気持ちだ。

厚生労働省の調査結果によると、私が生まれた年の2年後

の1997年以降、共働き世帯は専業主婦世帯を上回り、その後も増加の一途をたどっている(図1)。この状況のなかで、今後共働き世帯の育児や家事はますます大きな課題となり得ると想像する。

私の母は、私が成人した今、自身の子育てが落ち着き、仕事にも余裕が出てきたことを理由に地域の子育て支援のボランティアを担っている。共働き世帯の家事の援助もこのところ依頼が多いということを知り、共働きで、休日といえども両親とも疲れ切ってしまう、「平日に滞った家事をこなすのも難しい状況のなかで、子どもと向き合う余裕がない」という声が多いのだそうだ。

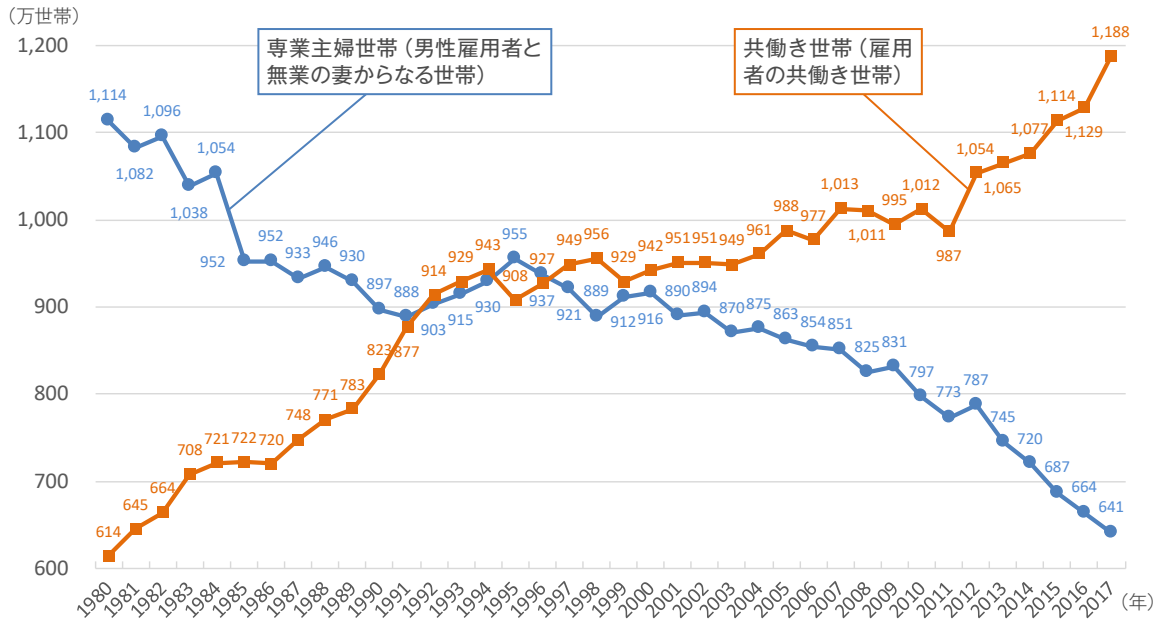
2030年までの間には確かにAI(人工知能)やIoTなどのデジタル技術は格段に進歩していくことは間違いない。しかしながら、子育て世代、特に『名もなき家事』といわれる日常の雑事をそれらがすべて代わってこなしてくれるとは考えにくい。また日本の母親たちは外国の母親と比較すると完璧に家事をこなす習慣や文化が根強くある。

働く母親にとって、最も悩ましいのは家事を怠る後ろめたさや子どもに余裕をもって接することができない罪悪感だという。これが母親を孤立させてしまう一因にもなり得ると考えると、とても深刻な問題だと私は考える。

内閣府では、「新しい少子化対策」について等に基づき11月の第3日曜日を「家族の日」とするさまざまな取り組みをしている。そのなかで昨年、内閣府と福井県主催で「家族の日」フォーラムが開催された際に示された資料のひとつが以下の通りの結果である(図2)。

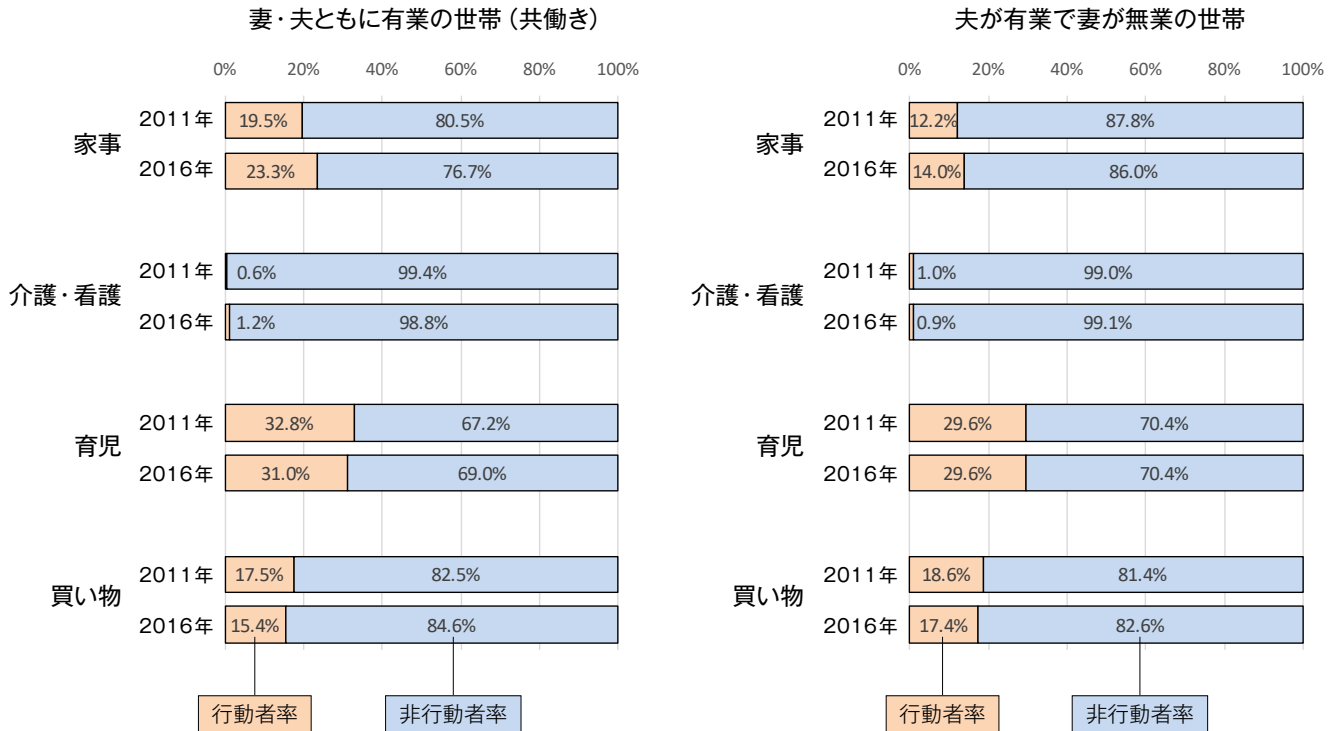
このデータからも見て取れる通り、このままでは、共働き世帯の特に母親の孤立が止まらない。仕事との両立で体力的にも精神的にも疾患を引き起こしかねない。では、その手立てとして何をすべきか。その具体案を第2章で述べたい。

図1 専業主婦世帯と共働き世帯 1980年～2017年



出典：厚生労働省「厚生労働白書」、内閣府「男女共同参画白書」、総務省「労働力調査特別調査」（2001年以前）及び総務省「労働力調査（詳細集計）」（2002年以降）
 注1) 「男性雇用者と無業の妻からなる世帯」とは、夫が非農林業雇用者で、妻が非就業者（非労働力人口及び完全失業者）の世帯。
 注2) 「雇用者の共働き世帯」とは、夫婦ともに非農林業雇用者の世帯。
 注3) 2011年は岩手県、宮城県及び福島県を除く全国の結果。

図2 6歳未満の子どもをもつ夫の家事関連の行動者率（週平均）



※行動者率…該当する種類の行動をした人の割合 (%)

出典：内閣府男女共同参画局「『平成28年社会生活基本調査』の結果から～男性の育児・家事関連時間～」平成29年10月

第2章 子育て終了世代が 子育て世代を支援する立場になり、 世代間共生で連帯社会に

1 子育て・家事代行支援の依頼会員と提供会員をつなぐ マッチングシステムの構築

内閣府が実施した最近の高齢就業白書調査を見ても、高齢者の労働意欲は高く、人生100年時代と言われる現在、子育て終了世代といえどもまだまだ社会活動に参加するには気力、体力ともに可能である。実際「なんらかの社会活動に参加したいが、参加する術を知らない」という高齢者の声を耳にする。社会に貢献したいという意欲のあるシニアが実に多く存在しているのだ。セカンドライフをもっと充実したものにして、生きがいを見つけたいというシニアの思いを具現化するために、私が提案したいのが「子育て終了世代と子育て世代をつなぐ、子育て支援・家事代行のマッチングシステムの構築」である。

現在、自治体や社会福祉協議会で実施されている子育て支援・家事援助支援等では、地域環境は同じでも子育てや家事に関する価値観の相違で依頼したくてもできない、あるいは依頼されたいのにされないという事態があり得ると想像する。そういったミスマッチをなくすために、依頼する側もされる側も、もっと詳細に要望を互いに交わし合う仲介システムを各自治体や社会福祉法人で丁寧に構築することで、より活力のあるシステムに改訂されていくのではないだろうか。活動費に関しては、現状では一律にその料金が設定されているが、需要と供給の関係で多少なりともその額が異なってもいいと考える。依頼会員のニーズに合ったサービスを提供でき、また依頼数が多い会員にはそれなりの増額報酬を設定し、逆に、依頼会員の経済状況や家庭事情によっては、公費負担で提供会員に活動費を支払うということを考慮してもいいだろう。

新しい制度を導入していくなかで、その利点・欠点を振り返りながら、よりよいシステムに進化させていくことで相互にメリットのある制度になっていくと考える。

例えば私の母は、仕事をしながら家事を日々回していく術を備えてきた。そのため、子育てや家事支援の依頼を受けた際に、依頼会員と同じ目線で考えることができ、その要望に応じた支援を提供することができていると言う。

仕事後の帰宅時に、食事の支度がままならない依頼会員のために、要望に合わせて母が作り置きおかずを数品作ることもあり、家族のような関わりをもつことができ、やりがいを感じるそうだ。また、依頼会員も、総業を店で調達する中食や外食に頼っていたそれまでの食生活を改善することができる。子どもが手作りの家庭の味を好み、食欲旺盛になってきていると喜んでいるのだそうだ。子育てを支援していることが結局は親を支援していることにもつながるのである。

2 子育て・家事代行支援を活性化させる安心・安全な場所の確保

現在、自治体や社会福祉法人で定められている支援の場所は、依頼会員の自宅か提供会員の自宅とされている場合がほとんどである。しかしながら、そのどちらでもない場の選択肢がもっとあってもいいと考える。例えば、空き家や廃校になった学校など、自治体が関わって管理できる場所を確保することで、その選択肢を広げられないだろうか。両者の自宅からも近い場所にその場があれば、相互に便利であることは言うまでもない。もちろん管理を自治体だけに負担させるのではなく、民間のボランティア団体に力を貸してもらうことに加えて、ここでも労働意欲のあるシニアを募って運営から清掃などできることを担ってもらう。収益を目指すものではないのでプロフェッショナル性には欠けるかもしれないが、お互い様の精神で補い合うことで具現化できるものだと思う。

従来の園での延長保育や学童保育との差別化という点では、より家庭に近い時間を子どもが過ごすことのできる場という位置づけを理想とする。未就学児では、園からのお迎えも含めた保護者の帰宅時間までの中継ぎ保育の場所として活用できる。また学童保育も、各家庭事情に応じて終了時間に柔軟に対応しきれていない現状があることを考えると、園や学校の延長保育以外の第三の場所は今後ますます必要になると感じている。

そして、シニアにとっては現役と同じように活躍の場所があるということが何より有意義である。新しいもうひとつの家族とのつながりから、より活力のあるコミュニティを創造することも可能である。

3 子育て・家事代行支援の質的向上を実現するためのシニア人材育成

労働意欲のあるシニアが、このシステムに興味を持ったとして、すぐに取り組んでみようとする人は現実的にはそう多くはないかもしれない。やはり未知の世界に足を踏み入れることは、シニアにとってはハードルが高いこともあるだろう。現在の自治体での子育て援助活動支援事業でも、規定の提供会員登録講習会は必須であるが、もっと気楽に近寄れるもうひとつの入り口の窓口を設けたい。そこで、まずは興味を持ったシニアがエントリーできる講座を役所等で定期的に設けることを提案したい。

講義については、すでに経験者である支援提供会員の有志がまずは担う。正式に既存の講座を受講する前に、支援会員はメンターとして、これから取り組みたいという意欲のある人に対して個別相談等も応じるようにする。同じ志を持った同士として交流を図ることで、また別のコミュニティが作られることも期待できる。受講者が依頼会員として経験を積めば、今度はその後進の育成を担い、アドバイザーとなる。この営みが連鎖して継承されれば、いま不足していると言われている支援提供会員の数も増加していくことは間違いない。

さらに、この制度を広く告知し認知させることを目的とした公的インスタグラマーを支援会員の中から選定し、SNSを使っ

て日々の支援活動の情報を拡散していき、誰でもがそれを知る手段として利用できるものとする。支援される人にとって選択肢が多いということは何よりも安心になるため、支援する人が多いに越したことはない。既存の登録制度は、そのまま維持するという原則にして、この制度をより活性化させるためのもうひとつの手立てとして提案したい。

第3章 まとめ

自宅が千代田区という都心にあるために、母が依頼されている支援先の子どもの両親は共に専門性の高い職業についている家庭も多く、就業時間も長時間に及ぶことが頻繁だという。また、実家が遠方で祖父母からの支援は容易に受けられないというケースも多く、現状母の支援なくしては毎日が回らないという悲痛の声も聞くそうだ。

将来の自分のことを考えると他人事ではない。医学生の方は、2019年春から研修医として社会人になる。将来医師となって働き、家庭を持つことに不安が全くないとは言えない。そんなときに家族だけでなく頼れる他者が身近にいることは、とても心強いことだと思う。

母は依頼会員の方から、「将来子どもが大きくなって自分にも余裕ができたなら、提供会員になりたい」と言ってもらえたことがとても嬉しかったと話してくれた。そういう母も、私を育てるときに多くの人の力を借りてきたということをよく口にする。他者に助けてもらうことをためらわずに、そしてその恩に報いるように、自分なりに子育ても家事も懸命にしながら、なんとかやってきたという母からの言葉を、私は自分自身の将来の働き方の参考になりたいと思っている。他人から受けた親切をまた別の人への新しい親切でつないでいくペイフォワード。多数の人が親切の輪を広げることで、個人の喜びが社会の喜びにつながっていく。

2030年の未来では、順調にいけば(?)私も子育て中かもしれない。そのとき『名もなき家事』から多少なりとも解放されて、仕事も家庭も思い描く通りにできるワークライフバランスが実現できていることを期待したい。若い世代が自分の未来に希望が持てる社会であれば、ひいては少子化に歯止めがかかることにもなる。そして高齢者も、人との関わりのなかで充実した毎日を送ることができれば、健康で長生きしたいという思いから、いきいきと暮らしていくことが可能になる。国家財政悪化の一因として懸念されている医療費も、その結果として圧縮できる事にもなり得る。年金制度や貯金に依存した老後ではなく、多くはなくても自ら稼ぐ術があれば、経済的な不安の解消にもなる。高齢者の活動可能な自由な時間を、時間に追われる子育て世代のために費やすことで、親はその分、時間的余裕を得ることができる。それは親の心の余裕となり、育児にイライラすることも減るだろう。それは子どもの心の安定にもつながるはずだ。昨今のニュースでしばしば報道される児童虐待

対策のためにも、このシステムをさらに活性化させることが急務だと感じる。

かつての古きよき時代の日本がそうであったように、社会全体で子育てを支援するコミュニティを未来に向けて再生させることで、新しい時代の社会的変革を遂げ、世界に向けてその在り方を発信したいと思う。それまでに、私もその一助を担えるひとりになりたい。

参考文献

- ・厚生労働省「平成29年版 厚生労働白書—社会保障と経済成長—」
- ・内閣府「平成29年版 男女共同参画白書」
- ・総務省「労働力調査特別調査」
- ・総務省「平成29年 労働力調査(詳細集計)」
- ・「平成29年度 家族の日フォーラム」(内閣府・福井県主催)資料
<https://www8.cao.go.jp/shoushi/shoushika/family/forum/h29/pdf/houkokusho.pdf>
- ・「助けることが幸せに」朝日新聞、2017年8月25日付朝刊
- ・山西裕美「家庭内で起こる暴力とファミリーサポート——市民サポーターのエンパワメント」中央法規出版、2005年
- ・内閣府男女共同参画局「『平成28年社会生活基本調査』の結果から～男性の育児・家事関連時間～」平成29年10月
http://www.cao.go.jp/wlb/government/top/hyouka/k_42/pdf/s1-2.pdf
- ・独立行政法人労働政策研究・研修機構「早わかり グラフでみる長期労働統計 専業主婦世帯と共働き世帯」
<https://www.jil.go.jp/kokunai/statistics/timeseries/html/g0212.html>

【受賞者インタビュー】

医師として家庭と仕事を
両立させるために、
ワークライフバランスの問題は
避けては通れない課題だと思った。



—— コンテストに応募した理由、きっかけは？

私はこれまでも、高校3年時の2012年に「世代間交流による学びコミュニティの構築」、大学3年時の2015年に「地域力集結で実現する『中継ぎ保育』の拡充」で優秀賞を頂いています。ともに、地域の活性化とワークライフバランスの模索がその提案の軸となっていました。その課題を継続的に考えているとき、働く女性医師の問題もマスコミでクローズアップされるようになり、医学生としても避けては通れない課題だと感じました。今回の論文でも「子育て支援・家事代行の担い手としてシニア力を活用——子育て終了世代の余力を子育て世代に『ペイフォワード』」というテーマで取り組みたいと思ったのが、応募のきっかけでした。

——この論文を書き上げるまでに、どのくらいの時間がかかりましたか？

テーマ設定から、いろいろな方の話を聞いてリサーチをする時間も含めると1年近く経っていますが、実際にまとめたのは2日くらいです。

——この論文を書く上で苦労したことはありますか？

文字数に制限があり、いかに端的に伝えたいことをまとめるかという点で苦労しました。

——この論文を書いたことで良かったことはありますか？

2019年春から医師として社会人になりますが、将来、家庭と仕事を両立させるときの参考になる先輩女性医師の話を伺うことができました。

「お金」に名前を書く

— 生きることと学ぶことをつなげる

明秀学園日立高等学校 2年

佐藤 拓海 さとう たくみ



[要約]

私は2030年に、多様な価値観が響きあう世界を実現したい。日本は豊かな自然に恵まれ、一つの国の中に、四季があり、多くの言葉と文化が存在する。漫画もアニメもカワイイも、そうした風土から生まれてきた。一方で、単一の民族で同質性が高いと評されるのは、人種や島国という地理だけではなく、生きることと学ぶことの分断に原因があるのではないだろうか。一人ひとりの自然で自由な選択が、世界を作っているという理解に結び付くような仕組みが必要だ。

私は2030年に、多様な価値観が響きあう世界を実現したい。日本は豊かな自然に恵まれ、一つの国の中に、四季があり、多くの言葉と文化が存在する。漫画もアニメもカワイイも、そうした風土から生まれてきた。一方で、単一の民族で同質性が高いと評されるのは、人種や島国という地理だけではなく、生きることと学ぶことの分断に原因があるのではないだろうか。一人ひとりの自然で自由な選択が、世界を作っているという理解に結び付くような仕組みが必要だ。

現代はIndustry4.0が進展する時代だ。IoTや3Dプリンタ、AIといった技術は、モノの製造や移動だけではなく、判断や管理といった思考を要する部分すら代替可能にするだろう。Amazon EchoやGoogle Homeは日本で販売されるようになって1年足らずだが、スマートフォンの普及速度を考えると約10年後の2030年には当たり前になっていてもおかしくない。日本政府もSociety5.0の中で、人口減少・少子高齢化・経済成長といった課題を解決する方法として、このような技術の導入を推進している。

このように考えると、学校はとでも矛盾した空間だ。時代を見据えた教師は「これからの時代は創造性や主体性が大切」と言う。ならば、生きるとは何か、幸福とは何かを問うような人間にとって、根源的な学びが必要だろう。しかし、その創造性や主体性を身に着けるための過程は、私たちではなく教師によって作られる。常識に合わせて前髪は眉毛にかからないように整え、未熟ゆえにスマートフォンを授業中に使うことは許されない。先人の知恵は教科書に留められ、インターネットに蓄積されていく知恵のほとんどが学校では無価値に扱われる。

学校における矛盾は、なぜ起こるのか。私はその原因を、学ぶことと生きることとの乖離に求める。人間にとって根源的な学びは、近代の工業化社会で「お金」にならなかった。人間が規格化された交換可能な存在となることで経済成長に裏付けられた安定が望めたのであって、そうした社会で「生きること」とは様々なモノやコトと交換しやすい「お金を稼ぐこと」に等しい。こうして学校は人間を固有の存在にするのではなく、交換可能な存在にするための学びを提供した。このように考えると、現代は過渡期で、生きることの定義が変容すれば自然と新しい学びへと移行する可能性もある。問題は、学ぶことの変化より生きることの変化が速いことだ。高大接続改革をはじめ学校や学びに関する様々な施策が実施されているが、アクティブラーニングという言葉が一般化するまでに10年の歳月を要したことからもわかるように、移行には多くの時間を必要とするだろう。そこで、学ぶことを生きることと近づけるだけではなく、生きことを学ぶことに近づけられれば、移行を早めることができる考えた。

具体的には、お金の固有の意味を持たせるために、使用者の名前を書く。現在は、紙幣も電子マネーも、「お金」と呼ばれるものは受け取った瞬間にその意味を失う。多くの人のもとを渡り歩きそれらの人びとを幸せにしてきた1万円札も、ずっと1人の手元に残っていた1万円札も、客観的には使うときに同

じ価値しか持たない。しかし、流通過程が見えていればそれは当てはまらない。「円」の価値は、必ずしも「縁」の価値と等価ではないからだ。例えば、コンビニエンスストアは非常に便利で、高齢化の進む地域社会に貢献してくれる様々なサービスがあるが、その一方で、本社機能が首都圏にあるために地方経済の衰退を招くという負の側面もある。いま自分の持っているお金が、首都圏からやってきたものなのか、地域社会をめぐりめぐってやってきたものなのかをリアルタイムで可視化することができたら、何をかうかだけではなく、どこで買うのかを考える学びの機会を提供できる。

また、高額納税者一覧は社会への貢献度を示すものだが、実際にはやっかみの対象になることが少なくない。それは、蓄財を匂わせるからではないか。しかし、「名前を書けるお金」が流通するようになれば、お金を「持っている」のではなく、お金を「使っている」人がよくわかるようになる。よく使っている人を評価できるようにすれば、どんな仕事がいま自分の住む地域社会に一番貢献しているかを考える物差しになる。

さらに、世の中は複雑で、自分が持っているお金がどのようにして発生したか、自分の生産した価値がどのようなものなのかわかりにくい。そのために、どうやって稼ぐかも実感が伴わない。商店では「お客様の笑顔」がモチベーションになることがあると思うが、それと収入は必ずしもつながっていないから、努力が報われないという負荷の原因にもなり得る。しかし、お金の書かれた名前を見れば、誰の笑顔が自分によって作られたかを実感できる。

お金の意味を持たせようとする試みは既に存在する。FSC認証があればその木材が、MSC認証があれば魚介類が、環境に配慮し持続可能な営みの中で生産されていることがわかる。品質ではなく、生産過程に価値を見出すことができる。ただし、これらは、様々な認証や仕組みについて「知っていること」が前提になる。しかもその知識は、使っていくうちに自然に身に着くのではなく、教育が必要だ。より自然に、いま私たちが行っている行動の中に、学びの要素を取り入れたい。

「名前を書けるお金」を、私はブロックチェーンを用いた地域社会で流通する仮想通貨で実現する。流通する範囲は、現在の行政区分にこだわり過ぎず、現代の交通を用いて人間が自然に移動できる半径50km圏内を一つの地域と捉える。地域社会に限定したのは、人間が身体を伴って行動する範囲である方が、使用情報に実感を持てると考えたからだ。そもそも、地域内の経済、例えば商店街を活性化させる目的で地域通貨を発行することはこれまでも多くの事例がある。しかし、それらは導入する商店にとっては債務になるし、消費者にとっては使用先が限定されるという制限があるために、十分に普及していない。仮想通貨であれば、商店に債務を発生させず、管理コストが抑えられるし、消費者の使用先を拡大しやすい。さらに、多くの地域でこのようなシステムを導入していれば、通貨が地域外に出るときであっても交換が容易だ。もちろん、交

換が容易であれば、地域外に流出してしまう可能性が大きくなるが、地域ごとに名前がついた通貨であり、その使用情報が意味を持つのも多くは地域内である。交換価値は広い範囲で意味を持ち、信用情報は地域内でのみ意味を持つのが、これまででない特長となる。

自分が何にお金を使ったのかを知られることに対する懸念、セキュリティの問題など課題は多いが、得られることはそれ以上に大きい。通貨の本質は信用だというのが、つながりやモノやコトの交換を重視し、お金の背を向ける人たちが生まれ始めている。これは、人間の営みとお金があまにも距離を持ってしまったからだ。しかし、モノやコトの交換は時間的にも空間的にも狭域でしか、成り立たない。地域社会という実感の持てる場でのコミュニケーションを活性化させつつ、国家や世界にもつながりを持たせるには、流動性が欠かせない。多様な価値観を持った人びとがともに生活することを可能にしているのが「お金」でもある。生きることを学ぶことに近づけ、自分と自分を含む世界とをつなげるために、私はお金の名前を書きたい。

【受賞者インタビュー】

この論文に取り組んだことで、自分に足りないものやこれから努力することが明確になった。



—— コンテストに応募した理由、きっかけは？

コンテストのポスターを見た時に、自分の学びを生かせる環境だと思って応募しました。

—— この論文を書き上げるまでに、どのくらいの時間がかかりましたか？

書き上げたのは1週間くらいですが、細かな情報を調べるのに1カ月ほどかかりました。

—— この論文を書く上で苦労したことはありますか？

社会問題や仮想通貨など色々調べると興味深い話題が次々出てきて、論文を書く上でまとめるのが非常に大変でした。

—— この論文を書いたことで良かったことはありますか？

自分に足りないものやこれから努力すべきことが明確になって、自分自身を見つめ直す良い機会になりました。

日本が誇る最強繊維

中央大学高等学校 3年

清田 彩加 きよた あやか



[要約]

自動車の事故を考えたとき、車外にも自動車を守る仕組みを作りたいと思った。世界に誇れる日本の技術として、人工クモ糸化技術がある。新繊維「QMONOS」は他の繊維に比べて様々な点で優れており、夢のような繊維である。これを車外に取り付けるエアバッグにしてみてもどうか。自動車を守り、事故の被害を最小限に抑えることが期待できる。この新繊維は低エネルギーで生産できるものであり、普及すれば他にも応用が可能であると考えられる。

自動車同士が衝突事故を起こしたニュースを、誰もが一度は見たことがあるだろう。事故の被害を抑えるための自動車の工夫として、車内にはエアバッグがあり、衝突したときに前方に座る人を守る装置がある。しかし自動車自体を守る工夫はなされていないため、自動車は潰れて変形し、ガラスも割れ粉々になってしまう。当然、被害者にとっては自分の命が助かることが第一だが、自分が助かると同時に自動車を傷つけないと考える人も少なくないだろう。高額な値段で買った愛車を無駄にしたくないという思いがあるはずだ。私はこのようなニュースを見て、よく思うことがある。車外にも自動車を守るエアバッグのようなものを取り付けることはできないのだろうか。また、この仕組みがあれば衝突の際に衝撃を抑えられるので、自転車や歩行者とぶつかったとしても、相手側の被害を最小限にすることが可能になるだろう。他にも、エアバッグがない後部座席に座る人の安全を確保することもできるのではないかな。

私はこの小論文を制作するにあたって、世界に誇れる日本の技術を調べていた。すると、人工クモ糸化の技術を目にした。これは、山形県鶴岡市にあるベンチャー企業が開発した

技術である。一般に綿や麻、絹、ナイロンなど、様々な繊維がある中で、最強の糸はクモの糸だと言われている。ニワオニグモという種のクモの糸は、絹糸の約2倍、ナイロンの約1.3倍もの強度を持つという研究結果もあるほどだ。実は、米軍やNASAをはじめ、世界中で人工のクモ糸を生産しようという研究が重ねられてきた。だが、どれも実用化には至っていなかった。この偉業を達成した企業はSpiber株式会社といい、2013年に世界で初めて人工クモ糸の量産化に成功した。Spiberはクモの糸の主成分であるタンパク質、フィブロインの遺伝子配列をすべて調べ上げ、人工複製に成功した。さらにその遺伝子を組み込んだ細菌を発酵培養し、クモ糸の原料となるタンパク質の大量生産を実現させ、新繊維を開発した。この繊維は「QMONOS」と名付けられ、繊維の常識を覆すものとして様々な業界から注目されている。一般的に繊維は、強ければ伸びず、よく伸びれば強度に欠けてしまう。しかしこの新繊維は、鉄鋼の4倍の強度、ナイロンを上回る伸縮性により高い衝撃吸収性、300度を超える耐熱性を持つ。また、軽くて強いと言われている炭素繊維よりも40%軽いという特性を持っている。

ここで私は考えた。これを自動車の前方や後方に取り付ける。衝突の危険を察知して、まるでスパイダーマンであるかのように自動車専用のクモの巣を発射する。こんな夢のような装置を、仮に「クモの巣エアバッグ」と名付けよう。これがあれば自動車を守ることができる。片方の自動車がクモの巣エアバッグをつけていなかったとしても、もう一方がつけていればよい。つけていない自動車も相手のエアバッグのおかげで、かかる衝撃が少なくなり、損傷が防げるだろう。また、自転車や歩行者の被害だけでなく、今まで守られることのなかった後部座席に座る人の被害を最小限に抑えられるのではないかな。しかし、これには多くの欠陥が挙げられる。危険を察知してからクモの巣エアバッグを発射するまでに時間がかかると、間に合わずそのまま衝突してしまう。タイミングよく発射できたとしても、上手

く自動車を覆うことができなければ意味のないものになる。仮に事故の被害を抑えられたとして、エアバッグをどのように戻すのかを考える必要がある。また、1度使ったとしても繰り返し利用可能なのか。作る費用が高額になってしまい、なかなか普及できないのではないかと。新しいものを作るには、どうしても多くの問題が生じてしまう。実用化するには何年も改良を続けなければならないが、この装置を作ることができれば新繊維が普及し、日本だけでなく世界に今よりもっとその存在を広める第一歩となるだろう。

2016年末現在、日本の四輪車保有台数は乗用車が6,140万3,630台、トラック・バスが1,634万6,890台で、合計7,775万520台である。現在、日本の都市化が進み、都市部に住む人が自動車を持たなくても生活に困らないと言われているものの、これほどの台数を保有している。世界の四輪車保有台数は合計13億2,420万6,849台であり、世界の人々にとって四輪車は欠かせないものとなっていることが分かる。その分、交通事故が多く発生してしまう。世界保健機関によると2013年の世界の交通事故による死者が約125万人であったという。人口10万人当たりの交通事故死者数は世界全体で17.5人であり、日本は4.7人という統計もある。世界保健機関は中低所得国には世界全体の自動車の54%しかないにも関わらず、交通事故死者の9割が集中していることも指摘した。これらの数値を見る限り、実用化が進めば、自動車を守るクモの巣エアバッグの

需要はかなり高く、目に見える効果が表れることも考えられるだろう。またこの技術を応用すれば、自転車やバイク、電車や飛行機などへの利用も期待できる。そして交通事故による死者数の減少が可能となるだろう。

乗り物への利用の他にも、この新繊維は子どもの安全を守ることができるのではないかと私は感じた。例えば、公園や幼稚園にある遊具を思い浮かべてみてほしい。子どもの頃、遊具に身体をぶつけてけがをした人は少なくはないだろう。最近、子どもが外で遊ばなくなっているという問題がある。これには多くの理由があるが、その中の1つとして遊具の危険性が挙げられるだろう。そこで、これら遊具の素材に「QMONOS」が含まれていたとしたらどうだろうか。子どもが誤ってぶつかったとしても、その衝撃を吸収するため痛くない。安心して遊具を使うことができるのだ。これは子どもの外遊び離れを解決する糸口になると考えられる。

この「QMONOS」はまた、化学繊維のように石油に頼らず、低エネルギーで生産できるため、日本発の極めてエコな次世代新繊維として世界中から注目を集めている。日本の素晴らしい技術である新繊維クモ糸が日本に普及すれば、世界でも活躍するものとなるだろう。日本の中小企業が世界を変える原動力になってほしい。非現実のように感じるが、現在の日本の技術力があれば現実のものになる日はそう遠くはないかもしれない。

図 クモの巣エアバッグのイメージと特長

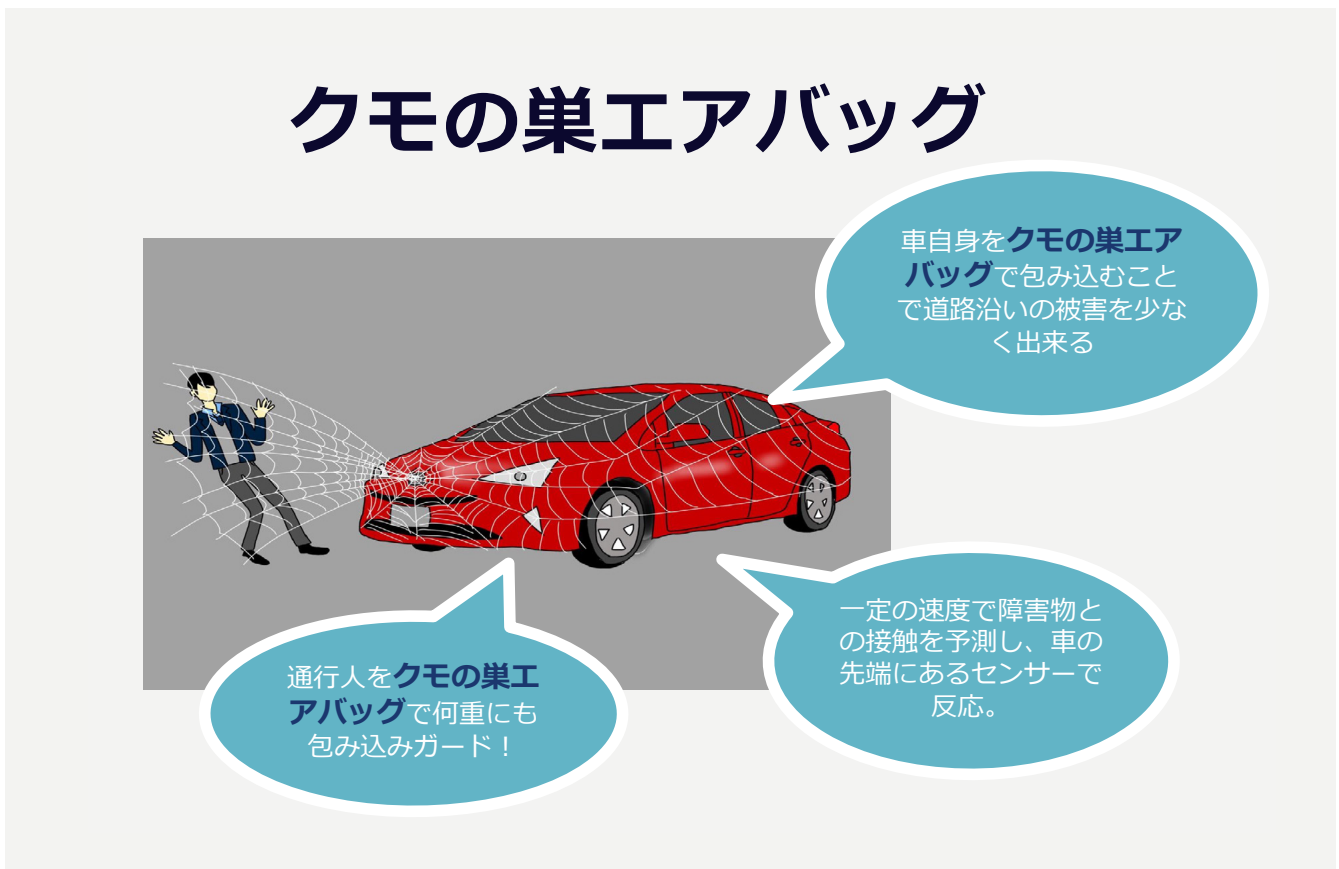


図 世界各国の四輪車保有台数 (2016年末現在)

単位：台

国	乗用車	トラック・バス	計
ドイツ	45,804,000	3,482,000	49,286,000
イタリア	37,876,138	4,823,816	42,699,954
フランス	32,390,000	6,728,000	39,118,000
イギリス	34,378,388	4,862,053	39,240,441
スペイン	22,876,247	5,150,449	28,026,696
オランダ	8,439,318	1,088,858	9,528,176
ベルギー	5,669,766	858,444	6,528,210
オーストリア	4,821,557	467,039	5,288,596
スウェーデン	4,776,744	631,307	5,408,051
ポーランド	21,943,000	3,584,000	25,527,000
スイス	4,524,029	475,242	4,999,271
トルコ	11,317,998	4,952,111	16,270,109
ロシア	44,696,000	7,101,000	51,797,000
アメリカ	123,552,650	147,013,682	270,566,332
カナダ	22,410,030	1,859,838	24,269,868
メキシコ	28,182,000	10,926,000	39,108,000
アルゼンチン	11,041,800	3,400,200	14,442,000
ブラジル	33,888,100	9,195,900	43,084,000
日本	61,403,630	16,343,890	77,747,520
中国	165,600,000	28,400,000	194,000,000
韓国	17,338,000	4,465,000	21,803,000
インド	34,361,000	11,679,000	46,040,000
タイ	8,286,000	7,320,000	15,606,000
インドネシア	13,481,000	9,032,000	22,513,000
オーストラリア	14,079,000	3,853,000	17,932,000
南アフリカ	7,010,757	4,953,477	11,964,234
その他	153,205,491	48,204,900	201,410,391
世界合計	973,352,643	350,854,206	1,324,206,849

出所：一般社団法人 日本自動車工業会

参考文献

- ・ Spiber株式会社
<https://www.spiber.jp>
- ・ JAMA 一般社団法人 日本自動車工業会「世界各国の四輪車保有台数」
http://www.jama.or.jp/world/world/world_2t1.html
- ・ 日本経済新聞「交通事故死、世界で125万人 WHO13年調べ」2015年10月19日付
https://www.nikkei.com/article/DGXLASDG19H91_Z11C15A000000/
- ・ 文部科学省「子どもの体力の低下の原因」(2018年8月4日閲覧)
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/gijiroku/attach/1344534.htm

※閲覧の日付のないウェブサイトは2018年8月3日閲覧

【受賞者インタビュー】

自らの発想を論文にまとめる過程で、考えを行動に移すことの楽しさを知った。



——コンテストに応募した理由、きっかけは？

「社会研究」という授業の夏休みの課題でした。

——この論文を書き上げるまでに、どのくらいの時間がかかりましたか？

この繊維の存在を知ってからは、すぐにアイデアが浮かび、概要は1日で考えました。その後1週間ほどで論文を仕上げました。

——この論文を書く上で苦労したことはありますか？

新繊維をエアバッグの他にも、何に活用できるかを考えるのが難しかったです。

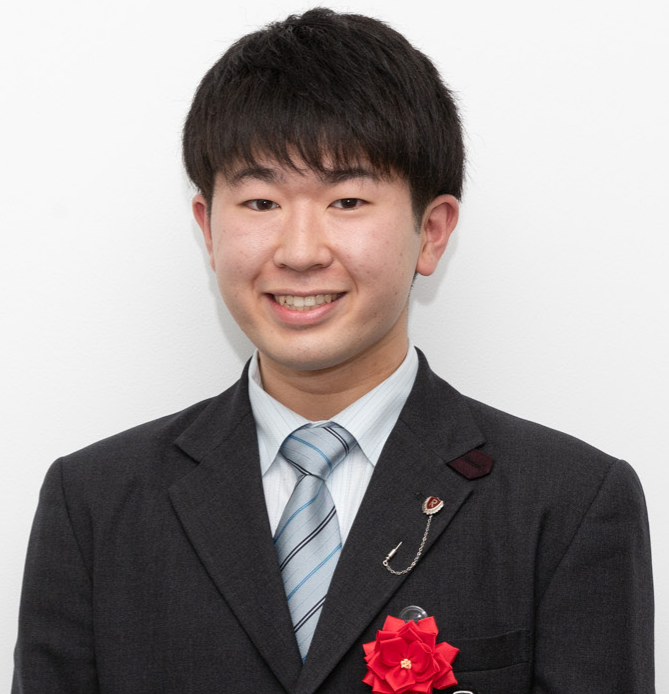
——この論文を書いたことで良かったことはありますか？

昔から新しい発想をすることが好きでしたが、自分の発想を論文にまとめるのは初めてでした。今回、企業に連絡したり、より構想を深めるなど、考えたことを行動に移すことの楽しさを知ることができました。

「マナビ介護」による 介護うつの減少は可能か。

立命館慶祥高等学校 3年

松賀 翔佑 まつが しょうすけ



[要約]

高齢化が進む中、国は地域包括ケアシステムなどを通して、介護の場所を病院や施設から各家庭で行うようにすることを進めている。しかし、在宅介護において、介護者が介護うつになり、老人虐待などの事件を起こすケースが多く見られる。そのため「マナビ介護の導入による介護うつの減少は可能か。」という問いを立てた。介護うつの減少とこれから高齢社会を生きていく学生が介護を学ぶことを目的とし、学生が授業の一環として在宅介護をする家庭に赴き介護を手伝うプロジェクトを「マナビ介護」として立て、国の対策を踏まえ、今後の展開について考察した。多くの介護者がコミュニティの場を求めているため、公立高校のように老若男女問わず誰もがアクセスしやすい場所にマナビ介護センターを設けることで、精神的な負担を和らげられることが予想された。また、若者が介護をすることで手にできるプラスの影響から、学生がマナビ介護に取り組む意義が明確となった。この根拠を基に、「マナビ介護の導入により介護うつの減少は可能である」という結論を得た。

第1章 序論

「介護うつ」とは、在宅介護などにおいて介護者が身体的・精神的負担から発症してしまう、うつ病のことである。

高齢化が進む中、国は地域包括ケアシステムなどを通して、介護の場所を病院や施設から各家庭で行うようにすることを進めている。このような最後まで住み慣れた環境で暮らそうという取り組みや経済的理由により、在宅介護をする人が増え

ている。しかし、在宅介護において、介護者が介護うつになり、老人虐待などの事件を起こすケースが多く見られる。厚生労働省によると「今後、日本の総人口が減少に転じていくなか、2030年をピークとし、高齢者（特に75歳以上の高齢者）の占める割合は増加していく」ことが想定されている¹⁾。そのため私は、若者世代が介護と必ず関わらなければならない時代を万全の状態を迎え入れなくてはならないという危機感を感じた。この危機感は私だけでなく、日本中の国民が感じているはずである。そこで、介護うつの減少とこれから高齢社会を生きていく学生が介護を学ぶことを目的とし、学生が授業の一環として在宅介護をする家庭に赴き介護を手伝うプロジェクトを「マナビ介護」として立て、現在、国が介護人材不足に対してどのような対策をしているのかについて考察した。また、ヤングケアラー（家族の介護をする18歳未満の子ども）を肩身の狭い状況においてしまっている社会の問題点について触れ、さらに、今後どのようにマナビ介護を展開していくべきかについて考察を加えた。

その結果、「マナビ介護による介護うつの減少は可能である」という結論を得た。

第2章 介護の抱える大きな問題とは？

介護の抱える大きな問題は2つある。1つ目は、在宅介護における老人虐待についてである。厚生労働省の平成28年度「高齢者虐待の防止、高齢者の養護者に対する支援等に関する法律」に基づく対応状況等に関する調査結果によると、養護者（高齢者の世話をしている家族等）による虐待判断件数は2015年には15,976件、2016年には16,384件もあった。これらの虐待の発生要因は「虐待者の介護疲れ・介護ストレス」が1,241件（27.4%）で最も多く、「虐待者の障害・疾病」が964件（21.3%）、そして「経済的困窮（経済的問題）」が670

件(14.8%)であったⁱⁱ⁾。これらのことから、在宅介護における老人虐待は介護うつによるものが多いと推測できる。

2つ目は、介護関連の人材不足問題である。経済産業省の試算によると、介護関連の従業者数は2015年には供給が183万人で人材不足は4万人だったが、2025年には供給が215万人で不足は43万人に拡大するとしている。さらに団塊世代が85歳を超える2035年には、供給が228万人で不足が79万人にも膨らむとしたⁱⁱⁱ⁾。

第3章 マナビ介護センターの設置

まず、公立高校に「マナビ介護センター」を設け、地域包括支援センターから社会福祉士や介護福祉士(どちらもケアマネージャーの資格を持っている)を外発発注し、相談員として雇用する。なぜなら、公立高校であれば地域包括支援センターと連携することが可能であるからだ。マナビ介護センターでは介護の授業を行うため、介護に対する知識を身に着けた高校生が増え、介護人材不足の解消につながると考えられる。また、地域の介護者がアクセスしやすく、お互いの情報交換の場として利用できる。そのため、一人で介護生活に関する悩みや憂鬱を抱え込まず、自分と似た仲間と共有することができる。さらに、ヤングケアラーにとっても相談しやすい場として活用できる。澁谷智子が、『ヤングケアラー』の中で取り上げていた、2006年にイギリスで集計された「ヤングケアラーが学校に望むことトップ10」によると、ケアラーである彼らの個人的問題に関することや、何を必要としているのかなどを相談しやすい環境を作ってほしいという意見が見られた^{iv)}。

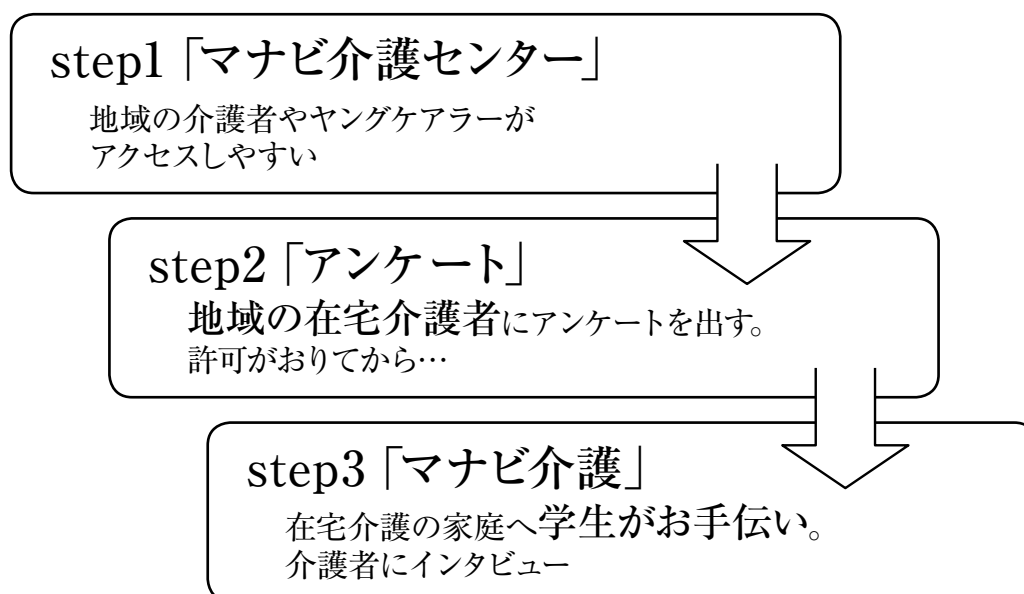
したがって、日本国内すべての公立高校に「マナビ介護センター」を設けるべきである。

第4章 マナビ介護の具体的な内容

図に示すように、マナビ介護センターに来た介護者にアンケート(学生が家に赴くことの賛否)を出し、許可が出た家庭と相談ののち「マナビ介護」を始める。マナビ介護は授業の一環として行い、学校側は学生のインタビュー内容や介護の補助活動練習で評価をつける。教科は家庭科で、実際に赴くのは高1、高2だけとする。また、義務教育である小・中学生には、高校でのマナビ介護に向けて介護を身近に感じさせる授業を展開する。例えば、食事や車椅子の補助などの練習である。マナビ介護の狙いは普段一人で介護と向き合っている養護者が学生との交流を経て、身体的負担だけでなく精神的負担も減らすことができるようになることである。なぜなら、介護うつは身体的・精神的負担によるものだからである。そして、マナビ介護を導入すると学生の長所育成につながるといえる。なぜなら、イギリスでは実際にこどもがケアの経験を通して得たプラスの影響にも目が向けられていて、多くのヤングケアラーには聞き上手である、思いやりがあるなど、仕事をしていく上で大いに役立つ特徴が見られたためである^{v)}。

また、現在、国は介護士などの専門的な人材とは別に、介護現場でより簡単で補助的な仕事に携わる「介護サポーター」を導入することで、人材確保につながるとした。三重県介護老人保健施設協会では、実際に介護サポーターを導入している。その導入効果として、介護職員の残業時間削減、介護サポーター1人で、介護職員1人が平均190分/日、直接介護に関わる時間が増加し(リスク軽減にも寄与)、そして認知症利用者の個別対応が可能になった等が挙げられる。その一方で明確な業務分担がなされておらず、専門職が指導に時間を取られてしまい、かえって現場職員の負担もコストも増大してしまった、という導入の失敗事例があった^{vi)}。また、介護サポーターは65

図 マナビ介護までの流れ



歳以上の元気高齢者を起用対象としているため、これからの超高齢化社会には対応しきれないことが懸念される。そのため、学生が活躍する場も作る必要である。

第5章 結論

「マナビ介護の導入による介護うつへの減少は可能か。」という問いを立て、介護者たちが何を求めている、どうすれば充実したシステムになるのかを調べた。

第3章で述べたように、多くの介護者がコミュニティの場を求めているため、公立高校のように老若男女問わず誰もがアクセスしやすい場所にマナビ介護センターを設けることで、精神的な負担を和らげることができると予想された。また第4章では、若者が介護をすることで手にできるプラスの影響から、学生がマナビ介護に取り組む意義が明確となった。この根拠を基に、「マナビ介護の導入により介護うつへの減少は可能である」という結論を得た。

今回この研究を通して、2030年介護問題は若者世代にとって深刻であると気づいた。今こそ日本が「マナビ介護」という真のイノベーションを起こす時ではないだろうか。

文中注

- i) 厚生労働省「今後の年齢階級別人口の推計」
<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12404000-Hokenkyoku-Iryouka/0000155222.pdf>
- ii) 厚生労働省「平成28年度「高齢者虐待の防止、高齢者の養護者に対する支援等に関する法律」に基づく対応状況等に関する調査結果」
<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000196989.html>
- iii) 経済産業省 経済産業政策局 産業構造課「将来の介護需給に対する高齢者ケアシステムに関する研究会報告書（概要版）」2018年4月9日
<http://www.meti.go.jp/press/2018/04/20180409004/20180409004-1.pdf>
- iv) 澁谷智子『ヤングケアラー——介護を担う子ども・若者の現実』中公新書、2018年、p.173-175
- v) 澁谷智子『ヤングケアラー——介護を担う子ども・若者の現実』中公新書、2018年、p.5
- vi) 経済産業省 経済産業政策局 産業構造課「将来の介護需給に対する高齢者ケアシステムに関する研究会報告書」2018年4月9日
<http://www.meti.go.jp/press/2018/04/20180409004/20180409004-2.pdf>

【受賞者インタビュー】

これからも物事の核心を見つめ、
それに挑む姿勢を
持ち続けたい。



——コンテストに応募した理由、きっかけは？

多くの「若者世代」に介護に対する危機感を持ってほしいと考えたからです。

——この論文を書き上げるまでに、どのくらいの時間がかかりましたか？
3カ月程かかりました。

——この論文を書く上で苦労したことはありますか？

先行事例などを徹底的にリサーチするのが大変でした。

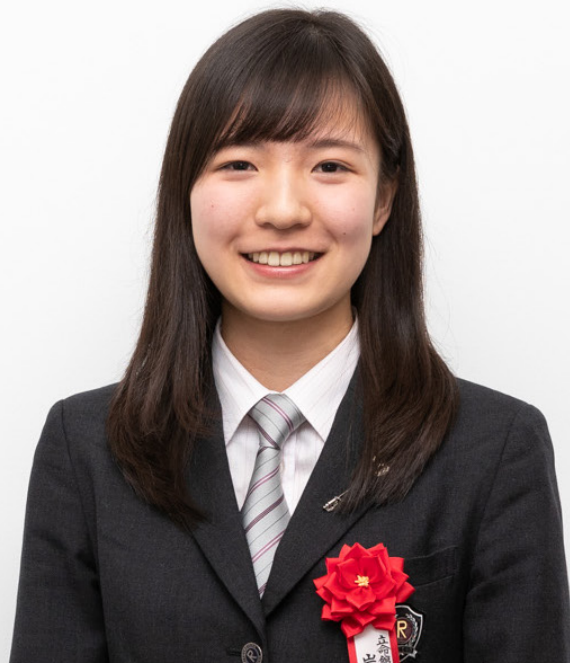
——この論文を書いたことで良かったことはありますか？

今の日本に潜む「介護問題」について知り、危機感を抱くことが出来たことです。これからも、ハングリーに物事を見つめ、その核心部分に挑む姿勢を持ち続けていこうと思います。

根室とロシアの 合同大学設立に向けて

立命館慶祥高等学校 3年

岸本 万尋 きしもと まひろ



[要約]

北海道の最東端に位置する根室市は、少子高齢化が進んでいる。根室市といえば北方領土。北方領土の知名度を上げるためにも、私は根室とロシアの合同大学を設立することを提案したい。根室管内には高等学校以降の専門学校・大学がひとつもない。若者の流出を防ぐためにも、設立は有効だと考える。そしてこの大学では、日本が提案した8つの経済協力プランに基づいた、新たな産業の研究を行う。いずれこの大学は、根室の地から、日本とロシアをつなぐ新たなパワーとなるだろう。

1. 根室市について

根室市は、札幌市から450キロメートル離れた北海道の最東端に位置し、日本の主要都市の中で最も北方領土に近い都市として知られている。そんな根室市も人口問題及び少子化問題、高齢化問題を抱えている。人口は現在、26,399人であり、10年前の34,835人と比べると、約9,000人減少していることがわかる。また、平成30年6月末時点で、全人口のうち65歳以上の高齢者は33.8パーセントを占めている¹⁾。さらに、JR北海道が平成28年に発表した「当社単独では維持することが困難な線区」に根室・釧路間を繋ぐ根室線が選ばれ、一番高い危険度ではないものの廃線も視野に入れられている²⁾。少子高齢化が進み、観光客や知名度も下がってきている中、根室に行く手段さえも途絶えてきているのが現状である。

2. 北方領土について

北方領土問題とは、北海道根室半島の沖合にあり、現在ロシア連邦が実効支配している、択捉島、国後島、色丹島、歯舞群島の島々、すなわち北方領土に対して、日本が返還を求めている領土問題である。この問題について日本の政府は、北方四島の帰属の問題を解決して平和条約を締結するという基本的方針に基づいて、ロシア政府との間で強い意志を持って、交渉を行っている。また平成28年12月に行われた首脳会談では、北方領土の日露共同経済活動が両国で合意され、平成29年の首脳会談では、観光や海産物の養殖などの5項目を優先して実施する最終調整に入った。その5項目は、①北方領土のツアー ②海産物の共同養殖 ③野菜の栽培 ④風力発電の導入 ⑤ゴミの削減 であり、この合意が行われたことで、領土問題解決に向けた環境面の整備が進むことが期待されている。さらに、平成30年7月には史上初となる空路墓参が行われた。悪天候のため行程は変更されたものの、実現したことは領土と北海道の往来拡大に向けた大きな一歩となった。しかし、内閣府が行った世論調査によると、「問題について聞いたことがあり、問題の内容も知っている」と答えた人は全体の40.5パーセントと、国内の認知度は決して高いとは言えない状況が続いている³⁾。

3. 提案

日本が領土問題として北方領土を挙げている中で、この問題の知名度を向上させるためにも北海道と四島の架け橋となる根室市の衰退をいち早く止め、活性化させていくべきだと考える。平成28年5月に行われた安倍首相とプーチン大統領の会談の際に、日本側はロシアとの経済面でのつながりを強めるために、8つの経済協力プランを提案した。

- ① 日本式の最先端医療機関整備など健康寿命の伸長
- ② 都市整備
- ③ 中小企業支援
- ④ エネルギー生産能力の向上
- ⑤ 産業多様化の促進
- ⑥ 極東地域の産業振興
- ⑦ 原子力やIT分野などの技術協力
- ⑧ 人的交流の拡大

以上の8つである。これらを踏まえ、私は根室市に日本とロシアの2つのキャンパスで学ぶことのできる、合同大学を設立することを提案する。

その理由の1つにまず挙げられるのは、根室管内に高校以降の専門学校や大学が1つもないことだ。根室市内で最も大きい北海道根室高等学校の平成29年度卒業生の進路状況によると、大学をはじめとして、短大、専修学校などに進学したのは約70パーセント、そのまま就職した人は約30パーセントであった⁴⁾。この結果から見ると、根室管内に大学は存在しないため、進学したいと思った人、つまり根室市に住む高校生の約70パーセントが進学のためにこの街を出て行くという環境が出来上がってしまっている。少子高齢化が進むこの街において、この現状をいち早く止めなければならない。新たに大学を設立することによって、根室管内の高校生の流出を防ぐことができるだけでなく、他にはないロシアとの合同大学であるため、ほかの町の高校生の流入も期待できる。

2つ目に、8項目のうちの産業多様化の促進という点において、ロシアのエネルギーと日本の産業をマッチングさせた、新しい産業を生み出すことができる。実際に、両国の共同活動はすでに始まっている。結核の絶滅に向けたロシアの製薬大手企業への日本企業による出資、健康寿命の伸長のための小児医療や内視鏡分野での協力、厳冬でも新鮮な野菜が食卓へ届けられる温室栽培事業、渋滞が3割削減可能なスマート信号や掘削せずに工事が可能な下水道事業の実施、ヤマルLNGプロジェクトへの融資、加熱処理肉の輸入解禁や租税条約改正交渉の署名など、書面のみつながりだったものが、契約の段階へと進んでいる。そんな今、新しいフィールドの教育と経済・産業を組み合わせることによって、日本とロシア、双方に利益のあるものを現代の若者が作り上げることを強く期待している。

3つ目に、北方領土に近い根室で、ロシアと日本双方の若者たちが集まることによって、互いの国の距離も縮まっていき、北方領土返還や平和条約の締結に一步近づくことができる。現在、国内で北方領土問題の内容まで知っていると答えた人は、全体の40.5パーセントであり、さらに、第二次世界大戦後に日露間に平和条約が結ばれたことがない事実を知っている人も約42パーセントであった。国民の総意であるはずの領土返還に向けて、この数値をより高くしていく必要がある。その点において、この日本初の日露合同大学設立は、根室の知名度と北方領土問題の知名度を同時に上げていくことが可能であると考えられる。経済面でのつながりを強め、日露関係を全般的に引き上げつつ領土交渉を動かす。

写真 高校3年間行ってきた北方領土に関する活動の様子。色丹島も訪問した



4. 課題

このように、合同大学の設立には様々なメリットがあるが、その一方で国家間の問題も出てくることから、様々な壁が残っている。現在、日露間では経済面での協力活動については合意がなされているものの、教育面に関してはそうではない。また、北方領土元島民の人々の中には、故郷を奪った国として、ロシアに良いイメージを持っていない人もまだ多くいる。そのため設立にあたっては、これらの問題を解決していく必要がある。

5. 終わりに

以上のようにまだ課題はあるものの、大学を設立することによって得られる利益は多くあり、根室や北海道の活性化という面でも、北方領土の知名度を上げる面でも、大きな役割を果たすものになると考えている。よって私は、根室とロシアの合同大学設立を提案する。

文中注

- 1) 北海道根室市「根室市ホームページ・人口統計」
<https://www.city.nemuro.hokkaido.jp> (2018年8月7日参照)
- 2) JR北海道「当社単独では維持することが困難な線区について」平成28年11月18日
<https://www.jrhokkaido.co.jp/pdf/161215-5.pdf>(2018年6月18日参照)
- 3) 内閣府政府広報室「北方領土問題に関する特別世論調査の概要」平成25年11月7日、p.1
<https://survey.gov-online.go.jp/tokubetu/h25/h25-hoppou.pdf>(2018年7月25日参照)
- 4) 北海道根室高等学校「北海道根室高等学校 平成29年度卒業生進路決定状況」
http://www.nemuro.hokkaido-c.ed.jp/?action=common_download_main&upload_id=2704 (2018年7月3日参照)

参考文献

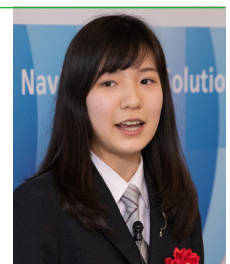
- ・ 溝端佐登史『ロシア近代化の政治経済学』文理閣、2013年
- ・ 山下祐介・金井利之『地方創生の正体～なぜ地域政策は失敗するのか～』ちくま新書、2015年
- ・ 根室振興局「平成29年度 根室管内観光入込客数の概要」
<http://www.nemuro.pref.hokkaido.lg.jp/ss/srk/kanko/gyousei.htm> (2018年8月12日参照)
- ・ 在ロシア日本大使館「8項目の『協力プラン』」
<https://www.ru.emb-japan.go.jp/economy/ja/index.html>(2018年8月9日参照)

インタビュー

- ・ 小田嶋梶子氏 (北方領土色丹島元島民) 根室市にて 2018年7月9日実施

【受賞者インタビュー】

この論文に取り組んだことで、
北方領土問題への思いが
より一層強くなった。



—— コンテストに応募した理由、きっかけは？

「課題研究」という、自分が興味関心を抱いているものについて1万字の論文を書く授業があり、その一環として応募させていただきました。

—— この論文を書き上げるまでに、どのくらいの時間がかかりましたか？

1カ月ほどかかりました。

—— この論文を書く上で苦労したことはありますか？

国家間の問題が密に関わってくるため、そこにどう切り込んでいくかを広い目で観察し、考えていくことがとても大変でした。

—— この論文を書いたことで良かったことはありますか？

高校3年間行ってきた北方領土に関する活動の集大成として、この問題への思いをより一層強くし、もう一度色丹島を訪れたいという思いも再認識できたことです。

「はじまりの村」が作る 循環型社会

宮城県宮城野高等学校 2年

長谷川 その香 はせがわ そのか



[要約]

2030年の未来社会が暗い社会であってほしくない。だから私は、日本の成熟国化を図る必要があると考えた。そのために、再生可能エネルギーを使って地方に「はじまりの村」を作り、国と企業・大学、個人それぞれが協力して、終わらない仕組みである循環型社会を作ること提案したい。都市部の先端技術と地方の自然環境を生かしながら、人の温かみを感じられる地方での暮らし。そんな新しい幸せの選択肢が増えればいいなと思う。

暗い社会。私は2030年の、そしてその先の未来予測を見てそう思った。なぜなら、そこに書かれている未来予測の一つ一つに終わりのイメージが付きまとっているからだ。技術面においてはまだまだ成長していく日本ではあるが、2040年には全国1800市区町村の半分の存続が難しくなるという予測もある。また世界に目を向けても、化石燃料の資源の枯渇が問題になっている。石油は約50年、石炭は約100年超で終わりを迎えるという。

では私たちは、そんな暗い社会を暗い心境で歩いていかなければならないのか。そうではないはずだ。終わりのイメージを、新しいはじまりのイメージに変える。そのためには、日本の成熟国化を図る必要がある。今の日本は、経済的に豊かな先進国と呼ばれている。先進国では発展を追い求めるあまり、いずれ終わりが来てしまう。では成熟国というのは何か。それは終わらない仕組みによって運営される国家のことである。終わらない仕組み、つまり循環型社会を構築することが希望になる、と私は考えている。

では、循環型社会をどうやって作るのか。それはかつての日

本人に学ぶべきところである。例えば、江戸時代では鎖国の状況下で使える資源を最大限に生かすよう暮らしていた。日本には、循環型社会を創れるだけの資源があり、その資源と技術は形を変えながらも今までで引き継いでいるのだ。私はなにも江戸時代に戻れとか、みんなが田舎で暮らせばいいだとか言うつもりはない。あくまで、現代の技術と昔ながらの伝統を組み合わせながら、循環型社会のモデルを示していきたいだけだ。そこで注目したいのが、エネルギーである。現在のエネルギー自給率は8%で、大部分を他国に依存している状況ではあるが、日本の技術と風土を活かすことで、終わらない仕組み、持続可能な循環型の社会を創造できると私は考えている。

そこで私は、山村・漁村からはじまる再生可能エネルギーで作る循環型社会を提案したい。まずは森のモデル。日本の国土面積における森林面積は約7割であり、その資源は十分に活用できる。森林や山が近い地域においては、木質バイオマス発電と地熱発電を取り入れる。木質バイオマス発電とは、山を持続可能なものにするために適度な伐採をし、その木を木材にするうえで出てくる木くずを利用し、発電する仕組みだ。また、日本は世界第3位の地熱資源量を有す。そこで地熱発電だ。過疎化により観光客が減少した温泉や、過疎化により開発が可能になった土地などを活用する。

次に、海のモデルでは洋上風力発電と波力発電を取り入れたい。洋上風力発電は、ヨーロッパで少しずつ普及し始めている。海の上に風車を設置し発電する。陸上では風力にムラがあり、タービンの音による近隣住民への負担があるが、洋上ではその心配は少ない。また波力発電は、海に囲まれた島国ならではのものだ。振動水柱型が最もメジャーで、波のエネルギーを利用し空気を動かし、その空気でタービンを回し発電する。これまでは漁業との兼ね合いで開発が難しかったものの、限界集落となった漁村に設置を促す。

海と山のモデルを示したが、それをどのような流れで行うのか。最初に、国が放置されると判断した山村・漁村地域を「は

「はじまりの村」として再生可能エネルギーの特区内に制定する。地方自治体は住民に対して、再生可能エネルギーを作るための施設を作るが、安心安全のクリーンな発電方法であることを説明し、理解してもらう。次に、国は「はじまりの村」をウェブ上で公表、企業・大学および個人・一般向けに情報を発信する。企業・大学には「はじまりの村」という土地を提供し、再生可能エネルギーの技術開発をしてもらう。個人・一般には、地方で循環型社会を創る取り組みをしていることを伝え、コンセプトに共感してくれた人たちに「はじまりの村」に住んでもらう、という流れだ。

この「はじまりの村」がどのようなメリットを生み出すのか説明したい。まず、国は手付かずになった土地を活用ことができ、この活動によって成熟国化を図ることができる。企業・大学は土地をもらうことで、今まで企業・大学だけでは難しかった研究や開発が行えるようになり、そこから利益を生み出すこともできる。新しく移り住む人は、地方の暮らしに興味を持っており、コンセプトに共感した人が自然と集まってくるので、新しいコミュニティを作ることができる。それだけでなく、もともと住んでいた人との交流も生まれ、地方がさらに活性化していく。コンクリートに囲まれ、機械と話しながら生活していた都市部の人たちは、そんな循環型の生活を経験することで、普段は得られない自然のぬくもりを感じることもできるだろう。そうして地方の暮らしに共感する人が増えていけば、より多くの人が「私もこんな暮らしをしてみたかった」と新たな気づきが生まれるのではないかと。そうすれば、今はマイナーである田舎の暮らしが、日本の中で最先端の暮らしとなるというパラダイムシフトが起こるだろう。

地方に「はじまりの村」という場所ができることにより、都市部の先進技術と地方の自然環境を合わせることができ、対立

関係にあった地方と都市部の交流のきっかけにもなる。最先端の技術を地方に取り入れることで、地方に活力が生まれ、その土地への自己肯定感を高めることができる。そうすれば、今ある地域間の格差を是正することも可能だ。豊かな自然と人の温かさがあるという価値観がその地方だけでなく、都市部にも広がれば、きっと循環型社会を作り出すことができる。

日本が高度経済成長期に多量のエネルギーを消費して、現在の経済的に豊かな社会になった。しかし、それで皆が幸せになれたかと問われれば、私は自信をもって「はい」とは言えない。それは、日本が持っていた財産、自然の豊かさや人の温かみを感じられない社会になっていると感じたからだ。これから、世界の中進国や発展途上国は発展を続け、人口増加とともに経済面においても急成長していくだろう。しかし、先進国になるには多量のエネルギーが必要である。多量のエネルギーを、しかも中国やインドといった人口が多い国が消費していけば、必ず地球は終わりへ向かう。またその国の財産である多様な生態系や文化はきっと傷ついてしまう。かつての日本が、多様な生態系を水質汚濁などにより失い、全国民が経済的に豊かに暮らすために都市圏に人口を集中させ、地方の過疎化を進めたように。そうなってしまえば遅い。日本が循環型社会のモデルを示すことによって、多くの国々に伝わり、終わらない地球を作り出すこともできるのだ。

これからの社会は、ますますテクノロジーは進化していき、2030年にはAIによる効率化や自動化が進み、雇用が減るだろう。人間はバーチャル空間を歩くことができ、機械と話すことが増えるという予測もある。私は、未来の日本がテクノロジーだけに依存する社会になってほしくない。2030年の未来社会が、今よりもっと幸せにあふれていけばいいと思う。自然がすぐそばにある地方で、再生可能エネルギーというテクノロ

図 「はじまりの村」開発の流れと、生み出されるメリット



ジーが私たちの生活を支えつつも、違う世代の人とおしゃべりしたり、野菜を育てたりする生活。そんな幸せの選択肢が生まれればいい。そうすれば、日本が本来持っている自然の豊かさや人の温かみを信じられる社会を、私たちは生きることができるだろう。

参考文献

- ・「自治体、2040年に半数消滅の恐れ 人口減で存続厳しく 各種推計、政策見直し迫る」日本経済新聞、2014年5月8日付
https://www.nikkei.com/article/DGXNASFS0802O_Y4A500C1EE8000/
- ・関西電力ホームページ「世界のエネルギー事情」
http://www.kepco.co.jp/energy_supply/energy/nowenergy/world_energy.html
- ・ジャパン・フォー・サステナビリティウェブサイト「持続可能な社会に向けて～江戸時代からの学び、アジアから世界への貢献」JFSニューズレターNo.174 (2017年2月号)
https://www.japanfs.org/ja/news/archives/news_id035760.html
- ・林野庁ホームページ「国有林とは？」
http://www.rinya.maff.go.jp/j/kokuyu_rinya/welcome/what.html
- ・「日本も見習うべきか『資源小国』から『地熱大国』へ変貌したアイスランド いまや電力輸出も視野」産経ニュース、2015年3月3日付
<https://www.sankei.com/economy/news/150303/ecn1503030022-n3.html>
- ・EMIRA「再エネ、次に来るのは『海に浮かぶ風力発電所』」2018年3月23日付
<http://emira-t.jp/keyword/5299/>
- ・電気とガスのかんたん比較 エネチェンジ「次世代を担うエネルギーは波!? 波力発電の全容に迫る!」2016年6月9日付
<https://enechange.jp/articles/wave-energy-power-station>
- ・東洋経済ONLINE「『フランスの超天才』が予測する2030年の世界——ジャック・アタリ氏『国境はいずれなくなる』」2017年7月20日付
<https://toyokeizai.net/articles/-/184957?page=3>
- ・河合雅司『未来の年表 人口減少日本でこれから起きること』講談社現代新書、2017年
- ・藻谷浩介・NHK広島取材班『里山資本主義 日本経済は「安心の原理」で動く』角川書店、2013年

【受賞者インタビュー】

自然や文化に寄り添った
居場所作りが
自分の関心分野であることを
自覚できた。



——コンテストに応募した理由、きっかけは？

去年(2017年)の経験が、非常に自分にとって考える機会や新しい考えに触れ合える機会となり、今年も書こうと決めました。

——この論文を書き上げるまでに、どのくらいの時間がかかりましたか？
2週間ぐらいです。

——この論文を書き上で苦労したことはありますか？

再生可能エネルギーについての専門的な知識の情報収集です。

——この論文を書いたことで良かったことはありますか？

自然や文化に寄り添った居場所作り、というのが私の中で興味がある分野であることに気づけたこと、また、周りに自然がある暮らしがある意味、文化を継承する意味について、深く考えられたことです。

それぞれの論文について議論を深めながら評価し、 最終審査に進む論文を決定しました



NRIグループ社員による1次審査の結果、16論文(大学生の部6、高校生の部10)が2次審査に進みました。2次審査では、NRI研究理事の桑津浩太郎をはじめとする社内審査委員に加え、特別審査委員の池上彰さん、最相葉月さんを含む7人の審査委員それぞれが16論文を評価しました。

2018年11月30日、NRI東京本社会議室にて審査委員が一堂に会し、論文審査会を開催しました。2時間に及ぶ議論を経て、上位入賞論文8作品(大学生の部3、高校生の部5)を選定しました。各賞については、2018年12月21日の最終審査会におけるプレゼンテーションで確定します。



【論文審査会 審査委員】

審査委員長

桑津 浩太郎 NRI研究理事

特別審査委員

池上 彰 ジャーナリスト、名城大学教授、東京工業大学特命教授

最相 葉月 ノンフィクションライター

審査委員

齊藤 義明 未来創発センター 2030年研究室 室長

八代 夕紀子 生産革新ソリューション開発一部 上級専門職

野呂 直子 コーポレートコミュニケーション部 部長

本田 健司 サステナビリティ推進室 室長

論文審査会レポート

NRI 学生小論文コンテスト2018
Share the Next Values!
2030年の未来社会を創るイノベーションとは
—世界に示す日本の底力!

2018年11月30日、審査委員7名がNRI東京本社会議室に集まり、論文審査を行いました。その議論の一部を紹介します。なお、各論文の応募者の情報（性別や学校名・学年など）は一切伏せられた状態で、審査は行われています。

大学生の部

日本の未来社会にとって必要な、 真のイノベーションを探求

[論文審査会 対象論文] *文中での呼称

- ・スマートヘルスケアモビリティ ~オーダーメイドAIが導く、幸せを創出する車~ *「スマートヘルスケア」
- ・「コーチング型教育」への教育イノベーション ~AI時代に必要な人材を学校教育で~ *「コーチング型教育」
- ・子育て支援・家事代行の担い手としてシニアカを活用
——子育て終了世代の余力を子育て世代に「ペイフォワード」 *「ペイフォワード」

※他にも3論文が審査されましたが、ここでは最終審査に進んだ作品について取り上げました。

上位3作品がそれぞれに高い評価を集める

桑津—最も高い評価だった作品は「スマートヘルスケア」で、次いで「コーチング型教育」「ペイフォワード」が高くなっています。いずれも評価に大きな差はありません。

「スマートヘルスケア」—実現可能性の高い、イノベティブなアイデア

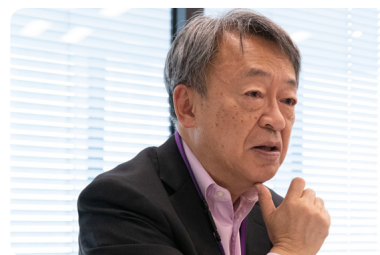
野呂—予防医療という観点からは、バイタルデータのモニタリングは既知の課題ですが、そこを日本の強みである自動車産業の成長と掛け合わせ、地方での自家用車の利用を加味した点が面白いと思いました。今はまだない、イノベティブな提案として、高く評価できると思います。現在のIoTの発展を考えると、2030年まで待たなくても実現可能な、リアリティある提案です。

池上—車を運転しながら健康を監視するシステムはユニークで、実現性も高く、面白いアイデアだと思います。特に人の命を預かる運転手、高速バスの運転手などには非常に良いと思います。

最相—運転手の身体の不調によるバス事故は、本当に多いですね。長距離運転手や宅配会社、タクシー、幼稚園の運転手、パイロットなど、職業として運転をする人にとって、とても良いアイデアです。



審査委員長 桑津 浩太郎



特別審査委員 池上 彰さん

八代—車のハンドルから生体データを取り出して予防医療に活用するというアイデアは、既にあるようですが、まだなかったのかと意外に思いました。技術的には2030年の未来ではなく、今すぐ実用化できそうです。効果を期待できる疾病の対象はもっと広げられると思いますし、生体データを機械学習で分析することで、更なる応用も期待できると思います。

齊藤—バイタルデータのモニタリングは、明らかに未来像としてやってくると思います。ウェアラブル型に比べて、コックピット型は高額化が予想されるので、価格差に見合う有用性を生み出すことができるのかが課題だと思います。また、市場化として、車への搭載が最適な戦略なのかどうかも考えるべきポイントだと思います。

本田—地方で車を使うことは日常だからセンサーにする、という発想は悪くないのですが、車でなくても良いような気もしました。しかし、考え方としてはよくまとまっている論文だと思います。

「コーチング型教育」—未来の人材育成にとって重要な問題提起

桑津—「コーチング型教育」についてはいかがでしょうか。

齊藤—従来の日本の教育モデルとは違う形の、インタラクティブに個人の力を引き出していくコーチング型教育は、未来の日本の人材育成にとって重要な問題提起だと思います。問題意識が強く、観念論だけではなく実際にオランダで調査をし、有用なモデルを発見するという行動力も評価できます。ただ実際問題としては、日本の教育界から反発必至だと予想されるので、実現には極めて高いハードルがあると思います。何とか風穴を開けていってもらいたいと思います。

本田—「コーチング型教育」の必要性を示し、具体的な対策を分かりやすく記述しています。シンギュラリティ(技術的特異点:人工知能が発達して、人間の知性を超える段階)が到来する時代に向けて、確かに日本における教育改革は重要であり、それが真のイノベーションなのかもしれないと思い、高く評価しました。

野呂—「コーチング型教育」という、日本の義務教育には導入が難しそうな取り組みに取って立ち向かっている点を評価しました。資金を集めてオランダ教育の視察に行った積極性や行動力については、今後も期待できると思いました。実現するために必要な大学での教員教育の検討が、もう少し深掘りされていれば、さらに良かったと思います。

最相—クラウドファンディングで資金を集めて海外視察した行動力を、まず評価したいです。コーチングは大学ですでに当たり前に行われていますが、義務教育に導入することなののでしょうか。小学生の「個に合わせた教育」「個別最適化」の「個」とは何なのか、AI時代とはどんな時代か、時代錯誤や古い時代といった表現は具体的にどういうことを言っているのか、日本の教育にある数多くの優れた点とは何かなど、記述が大雑把である点は気になりました。



特別審査委員 最相 葉月 さん



審査委員 八代 夕紀子



審査委員 齊藤 義明



審査委員 野呂 直子

池上—実はもう既に、答えのない課題に取り組むアクティブ・ラーニングという方法が始まっていて、今、全国の先生たちが悪戦苦闘しているところなのです。そのため、私はこの提案にはイノベーションという観点から言えば、新しさはあまり感じませんでした。

特別審査委員2名がともに同じ作品を最も高く評価

「ペイフォワード」—実体験に基づく説得力と筆者の熱い思い

桑津—「ペイフォワード」は、特別審査委員の池上さんと最相さんが高く評価しています。

池上—自分を育ててくれた母と社会への感謝の念に裏打ちされた提案には説得力があり、筆者の熱い思いも感じられて、高く評価しました。イノベーションという観点ではそれほどユニークさはありませんが、子育てを終えたシニアの生きがいにもつながる良い提案だと思いました。

最相—昔は当たり前だった「皆さんのおかげで大人になる」ことを、現代にふさわしい形で再生すると、こうなるのかと思いました。地域センターのカフェや図書館で情報交換したり、勉強会を開いて学習したりするシニアや親子の姿が想像できます。本人の成し遂げたい未来像も明確に記述されています。地縁による助け合いがなくなった時代に、子供の心のケアや、働く親を支えることにもつながるのではないかという期待を込めて、評価しました。また、「ペイフォワード」というネーミングや「メンター制度」「名もなき家事」など、キャッチーなフレーズをうまく使いこなしている点も良いと思いました。

齊藤—子育てと仕事の両立に関する社会システムの転換やビジネスチャンスは、日本の未来に確実に起こることだと思います。ただ、既に民間事業者によるサービスが存在するので、料金設定や質の担保の問題、公的負担の設定などまで踏み込んで書かないと、その質を判断できないと思いました。

八代—私は論文をイノベーションという面を重視して評価しているのですが、「ペイフォワード」にはそういった面を強く感じなかったため、相対的にあまり高く評価できませんでした。

野呂—20年ほど前に私自身も子育てをしながら仕事をしていましたが、当時はまだ今のよう保育サービスはありませんでした。一方、地域での住民同士の支え合いはあり、子育てを終えた50代60代の方が自宅で子供を預かってくださるシステムを利用し、しつけの面でもとても良かったと感謝しています。「ペイフォワード」は実体験に基づいた説得力や文章力もあり評価できますが、今までにはない新しいアイデアも欲しいと思いました。



審査委員 本田 健司



*

桑津—「スマートヘルスケア」「ペイフォワード」「コーチング型教育」の3作品について、最終審査に進めるかどうかについて話し合いたいと思います。

池上—「スマートヘルスケア」に対する評価は、どの審査委員もおしなべて高くなっていますよね。

桑津—では、相対的に最も評価が高い「スマートヘルスケア」については、最終審査に進めることとしてよろしいでしょうか？

一同—はい。

桑津—「ペイフォワード」と「コーチング型教育」についてはどうですか。

齊藤—「ペイフォワード」は、池上さんと最相さん、お二人とも1位に評価しています。

最相—この作品は最終審査に進めて問題ないのではないのでしょうか。

池上—そうですね。

桑津—では特別審査委員のお二人が推す「ペイフォワード」も、最終審査に進めることとしたいと思います。

池上—「コーチング型教育」は、評価が分散していますね。

野呂—最終審査でプレゼンテーション力を見てみたいと思いました。

桑津—「コーチング型教育」は評価が分かれています、1位につけている審査委員の方もいらっしゃいますので、最終選考に進めることに異論はないと思います。それでは、大学生の部の最終審査対象作品は、「スマートヘルスケア」「コーチング型教育」「ペイフォワード」に決定します。最終的な賞の確定は、12月21日のプレゼンテーション審査を経て決定します。



高校生の部

幅広いテーマから イノベーションを考える作品が揃う

[論文審査会 対象論文] *文中での呼称

- ・「**お金**」に名前を書く—生きることと学ぶことをつなげる *「**お金に名前を書く**」
- ・**日本が誇る最強繊維** *「**最強繊維**」
- ・「**マナビ介護**」による介護うつへの減少は可能か。 *「**マナビ介護**」
- ・**根室とロシアの合同大学設立に向けて** *「**根室とロシア**」
- ・「**はじまりの村**」が作る循環型社会 *「**はじまりの村**」

※他にも5論文が審査されましたが、ここでは最終審査に進んだ作品について取り上げました。

評価が集まった上位3作品

桑津—特に評価が高かったのは、「お金に名前を書く」「最強繊維」「マナビ介護」で、これらの評価にはほとんど差はありません。次いで、「はじまりの村」と「根室とロシア」も高くなっています。

「お金に名前を書く」—斬新なアイデア、他にはない発想の転換

最相—お金に名前を書くことが社会の変化に即した学びになるという斬新なアイデアで、この論文には他にはない発想の転換を感じました。お金に名前を書くと、お金が動けば次の展開が目に見えるようになるわけで、例えば寄付金はどう動いているか寄付する側として知りたいですし、社会実験としても興味深いと思います。

池上—「お金に名前を書く」は面白いアイデアですが、現実問題としては自分が何にお金を使ったかを知られることへの懸念もあるので、実現性の点で少し疑問を感じました。

野呂—サブタイトルにあるように、「生きることと学ぶことにつなげる」という哲学的で深い考えを持ちながら、その解決策として、お金に名前を書いて、どう流れていくのかトレースするという提案が非常にユニークだと思いました。

本田—変わりゆく現代社会の価値観に対して、学校教育が矛盾した空間であるという鋭い指摘から始まっていて、引き込まれました。お金のトレーサビリティを取得するという大胆な発想に驚かされました。



審査委員長 桑津 浩太郎



特別審査委員 最相 葉月 さん

齊藤—仮想通貨の中で超透明度の高いものの1つの形だと捉えれば、リアリティのある提案です。また、文章力の高さを感じましたが、参考文献の記述がないので、ぜひプレゼンテーションを聞いてみたいと思いました。

「マナビ介護」—高齢化社会における介護うつという課題への挑戦

桑津—「マナビ介護」は、評価が分かれています。

齊藤—この論文は高齢者社会における介護うつという重大な問題に挑み、その課題を的確に捉えています。高校生が介護を学べば、人材の育成としても、介護うつに悩んでいる介護者にとっても、良い効果が得られるという人間的な着眼が優れていると思いました。

最相—この筆者が言っているのは、介護を国民全体の基本知識にするということだと捉えることができます。それをどう運用していくかということから出発したアイデアだと思うので、そのあたりを筆者自身がしっかりと考えているかどうか、最終審査で聞いてみたいですね。

野呂—高齢化という社会問題を、若者による介護という新しい考えで捉えている点に、日本の未来はまだまだ明るいという思いを持ちました。

八代—私はどの論文もイノベーションという観点から評価しましたが、「マナビ介護」にはあまり未来感を感じられず、もう一声、新しいアイデアが欲しかったところです。

池上—高校生が介護うつに対して問題意識を持っていることは素晴らしいと思う一方で、高校で「マナビ介護」をやって、本当に介護者の介護うつを防げるのか、という根本的な疑問も感じました。

「最強繊維」—ユニークな発想と、「日本の底力」というテーマへの合致

池上—最新の技術で自動車を外側から守ろうというアイデアがユニークで、実現可能性も感じます。

野呂—車の外側にエアバッグが出るというアイデアが、大人にはない、高校生らしい発想で面白いと思いました。

最相—私は論文に書かれているクモの巣繊維を取材したことがあるのですが、この論文はあくまでもその素材によってどんなことができるのか、応用可能性を論じたものであり、あまりオリジナリティや斬新さを感じられませんでした。

桑津—かつて日本が強かった繊維を改めて見直すという観点では評価しましたが、クモの巣繊維の可能性に乗っていることから、相対的に少し評価が下がりました。

本田—「最強繊維」は「日本の底力」というテーマに合っていると思います。サステナビリティという観点からも、石油を使わないエコ素材という点を評価したいですね。



特別審査委員 池上 彰さん



審査委員 齊藤 義明



審査委員 八代 夕紀子

桑津—ここまでの議論で、まず「お金に名前を書く」を最終審査に進めることには異論はないと思います。「マナビ介護」は評価も高く、筆者の想いを直接聞いてみたいという意見もあります。「最強繊維」はクモの巣繊維の可能性に乗っているのではという意見もありますが、「日本の底力」というテーマには非常に合致しています。「マナビ介護」と「最強繊維」についても、最終審査に進めるということではいかがでしょうか。

一同—賛成です。

特別審査委員が推す2作品も最終審査へ

桑津—次いで評価の高かった「はじまりの村」と「根室とロシア」についてはいかがでしょうか。

「根室とロシア」—日露関係改善への強い想いから生まれる説得力

八代—一気に読ませる論展開ながら、個々のパーツは大変ロジカルでよく整理され、根室の抱える課題を丁寧に拾っています。ロシアとの関係を少しずつ動かしていくのだという情熱、というより執念を感じ、アイデアそのものより高い説得力を評価しました。

池上—北方領土問題の交渉が注目されている中、具体的で実現可能性の高い提案です。ロシアとの関係改善に資する可能性があり、評価できると思いました。

本田—根室の地方創生のために、ロシアとの合同大学設立という大胆な発想が良いと思います。根室の地から若い人が高校卒業とともに離れてしまうという課題に対して、大学を作るという発想は的を得ていると思います。根室の地を何とかしたいという強い想いも感じました。

「はじまりの村」—マイナスをプラスに変える、未来志向の提案

最相—「暗い社会」というひと言から書き出していますが、廃村放置の土地を「はじまりの村」と名付けて、企業や個人の有志が集まってゼロから村を作ろうという提案に目を開かされました。私はこの提案を、未来志向で非常にポジティブなものだと捉えました。「土地の自己肯定感」という言葉も良いと思います。

八代—今回の論文の中で、特に「はじまりの村」にはエネルギーで明るい印象を持ちました。マイナスをプラスに変えて前向きに進化しようとする情熱とユニークな発想のバランスを、高く評価したいと思います。過疎の村にもう一度エネルギーを集めて活性化するという、新しい土地に対する期待感をあおられました。

桑津—「根室とロシア」と「はじまりの村」は、特別審査委員のお二人の評価も高く、最終審査に進めて、プレゼンテーションを聞いてみたいと思いますが、いかがでしょうか。

一同—賛成です。



審査委員 野呂 直子



審査委員 本田 健司



*

齊藤—どの論文も、非常に勉強して書かれているという印象を持ちましたが、一方で、本当に自分のアイデアなのか、たまたま何かその分野の本を読んで、書かれていることを作文し直しているということはないか、という点は気になりました。

桑津—そういった点が気になった審査委員は複数いるようなので、最終審査では、本当に筆者自身が考えて作った内容なのかという点を重視して、プレゼンテーションを見た上で質問等で確認することにしたと思います。

それでは、高校生の部の最終審査対象作品は、「お金に名前を書く」「最強繊維」「マナビ介護」「根室とロシア」「はじまりの村」とします。最終的な賞の確定は、12月21日のプレゼンテーション審査を経て決定します。





審査委員長

桑津 浩太郎 NRI 研究理事

今回は「2030年の未来社会を創るイノベーションとは—世界に示す日本の底力!」というテーマを設定し、大学生や高校生の皆さんが、どんな日本や世界の新しい時代を切り拓くイノベーションを提示してくれるのか、期待感をもって論文審査にあたりました。大学生・高校生ともに、少子高齢化、医療、教育など、目下の社会課題から幅広いテーマを取り上げた提案が揃い、大変読み応えがありました。

ただ、応募作品を読んで気になったのは、関連する分野の本やウェブサイトの内容やアイデアをなぞらえているのではない、その人自身のオリジナルなアイデアなのかどうかという点です。最終審査では、その点に焦点を当てて質疑を行い、最終的な賞を決定することを、審査委員全員で確認しました。



特別審査委員

池上 彰さん ジャーナリスト、名城大学教授、東京工業大学特命教授

大学生の論文は、例年より幅広いテーマが見られ、力作が多く、大変読み応えがありました。

また、大学生・高校生ともに、総じて論文の文章力が高く、筆力の向上が感じられました。特に高校生は、このコンテストが始まった頃と比べると、しっかりと論文の形を成した作品が多くなっています。一方で、論文のテクニク的なものが先行して、新たな課題発見、発想の斬新さについては、どこかごんまりとまとまってしまって、今一つもの足りない印象がありました。

大学生は、ある程度まとまった論文の形になるのは仕方がないと思いますが、高校生には実現可能性に関係なく、破天荒なくらい、夢を語る姿勢が欲しいと感じています。



特別審査委員

最相 葉月さん ノンフィクションライター

毎年、少子高齢化、医療、教育などの社会課題からの提案が多く見られますが、2030年が近づいていよいよ緊迫感が増してきたのか、アイデアはより具体的で、実現性の高いものが増えた印象があります。特に、高齢化社会を支えていくことへの重圧感が年々増大していることを、今回は強く感じました。

高校生は、少子高齢化、過疎、エネルギー問題から北方領土などのトピックスまで、幅広い問題への目配りがされていて、頼もしく思いました。ただ、審査の傾向と対策をやり過ぎなのか、突出したアイデアは少ないと思います。また、大学生・高校生ともに、学校での学びと実社会で生きることの乖離が大きくなっていて、そのことへの不満や危機感が、そこそこに顔をのぞかせていることが気になりました。

審査委員

齊藤 義明 未来創発センター 2030年研究室 室長

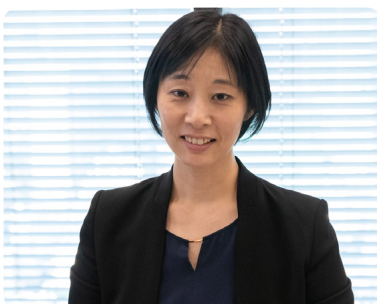


私は提案されているアイデアを、「ウオント」「クレイジー」「リアリティ」という観点から評価しました。そのアイデアが、社会のニーズではなくて、その人自身のウオント、いわば当事者意識や原体験のようなものからスタートしているのかどうか。また、そのアイデアがクレイジーなものかどうか、かつリアリティのあるものかどうかという点です。その観点から大学生や高校生の提案を見ると、やはり「クレイジー」の度合いが総じて足りない、と感じました。

また、どの作品に対しても、本当にその人自身のアイデアなのか、本に書かれていることを作文し直しているのではないか、ということが気になりました。

審査委員

八代 夕紀子 生産革新ソリューション開発一部 上級専門職



今回初めて審査に参加しましたが、高校生・大学生ともに筆力が非常に高いことに純粋に感心しました。評価においては、イノベーションと言える提案かという面を重視して行いましたが、大学生の論文には、発想の斬新さが総じて足りないように感じました。「2030年の未来社会」ではなく2020～2025年くらいの印象を持ち、未来感が不足していたのが残念です。

高校生の論文は、突飛なアイデアや展開があるものに心くすぐられ、何に重きを置いて評価すべきか迷いました。特に高校生は生まれ育った環境などのバックグラウンドがテーマ選定にダイレクトに影響するのか、なぜそのテーマを選んだのかという経緯にも興味を持ちました。

審査委員

野呂 直子 コーポレートコミュニケーション部 部長



今はない新しい発想かどうかという、イノベティブの観点から評価しました。大学生の論文は、高齢化、医療、教育などの社会課題から幅広くテーマを取り上げた作品が揃い、読み応えがありました。しかし、独自の視点での新たな課題発見をしているかという面では、若干物足りなさを感じました。

高校生の論文は、どんな課題を探し、それをどう解決していこうとしているのか、毎年楽しみにしています。今回は論文としての体裁が整った作品が多く、破天荒ともとれるとんがった論文が減り、残念に思いました。もっと自由な発想で日本の未来を考える、そんな小論文コンテストでありたいという思いを持ちました。

審査委員

本田 健司 サステナビリティ推進室 室長



大学生の部は昨年に比べて応募数は減りましたが、作品のレベルは遜色ないと思いました。高校生の論文は、昨年に比べ、発想に大胆さがあるものが多く、大変興味深く読めました。大学生も高校生も、全体的に論文としての体裁が整っている作品が多く、その点は素晴らしいのですが、粗削りで体裁も整っていないけれど発想が素晴らしい論文が埋もれている可能性があるのではないかと気になりました。

また、取り上げるテーマについては、高齢化や介護の問題など国内の問題にどうしても目が向いてしまう傾向が強いので、もう少しグローバルな視点を大切にしてほしいと思います。

それぞれの候補者が考えた、「2030年の未来社会を創るイノベーション」をプレゼン



2018年12月21日、東京・大手町のNRI東京本社大会議室において、「NRI 学生小論文コンテスト2018」の最終審査会が行われました。最終審査会では、論文審査を通過した8論文（大学生の部3、高校生の部5）の執筆者がプレゼンテーション審査に臨みました。

最終審査会の開始にあたってNRI代表取締役社長の此本臣吾が挨拶し、「1,444の応募作品の中から最終審査に残った8作品のプレゼンテーションを大変楽しみにしています。ぜひいつも通りの言葉で、思いのたけを話してください」と述べました。



[最終審査会 審査委員]

審査委員長

桑津 浩太郎 NRI 研究理事

特別審査委員

池上 彰 ジャーナリスト、名城大学教授、東京工業大学特命教授

最相 葉月 ノンフィクションライター

梅野 修 共同通信社 常務理事

審査委員

此本 臣吾

白見 好生

横山 賢次

齊藤 義明

八代 夕紀子

NRI代表取締役社長

NRI代表取締役専務執行役員

NRI常務執行役員

未来創発センター 2030年研究室 室長

生産革新ソリューション開発一部 上級専門職

最終審査会レポート

NRI 学生小論文コンテスト2018
Share the Next Values!
2030年の未来社会を創るイノベーションとは
—世界に示す日本の底力!

2018年12月21日に東京・大手町のNRI東京本社において行われた最終審査会「プレゼンテーション審査」の様子をレポートします。

(氏名の五十音順にプレゼン。プレゼン時間6分、質疑応答3分)

高校生の部

根室とロシアの合同大学設立に向けて

岸本 万尋 立命館慶祥高等学校3年

プレゼン動画はこちら <https://youtu.be/xahjENc-MUs>



北方領土問題の改善と根室の地方創生とのために、高等教育機関のない根室に日本初の日本・ロシアの合同大学を設立し、日露をつなぐパイプとなる人材を継続的に生み出すことを提案。明瞭で落ち着いた語り口によるプレゼンテーションからは、根室の地を何とかしたい、解決への道筋を日露両国が共に拓いていくのだ、という強い思いが伝わり、提案の説得力を高めました。

審査委員との質疑応答

Q —そもそも、なぜ北方領土に興味を持ったのですか。

A —私は中学生の時から弁論研究部に所属しており、尊敬する先輩が北方領土の研究をしていました。そのこともあり、北方領土についての話を聞いたり、実際に出向いて話を聞く機会もあり、「私が住んでいる北海道にこんなにも近いのになぜ?」という気持ちが強くなり、北方領土に興味を持つようになりました。

Q —北方領土と言うとどうしても政治問題が関係してきますが、この大学で学ぶロシア側の人たちは、もしかしたら自分が住んでいる所が自分の国ではなくなるかもしれないという状況の中で学ぶわけですよね。それについてはどう考えますか。

A —現在、例えばビザなし交流ではロシア側が主導権を握っており、日本側もロシアとの間に大きな壁を感じています。そういった壁は日本もロシアも同じものだと思うので、教育という面で何とか打ち破っていかないと考えています。



日本が誇る最強繊維

清田 彩加 中央大学高等学校3年

プレゼン動画はこちら https://youtu.be/oidf_VXwxRo



自動車事故による被害を最小限に抑えたいという思いから、最強の強度を持つ新繊維である人工クモ糸に着目し、車外に取り付ける「クモの巣エアバッグ」を提案。歩行者を守ると共に、車自体も包み込むことで、後部座席に座る人や車自体の損傷を守り、人命も財産も守ることができると強調しました。着想を表現したイメージ画はユニークで、日本の底力によって実現できるはずだという主張が期待感を高めました。

審査委員との質疑応答

Q —クモの巣繊維との出会いは、どういうところからだったのですか。

A —私は以前から車の助手席に乗るのが得意ではなくて、いつも後部座席に乗っています。助手席と運転席はエアバッグで守られていますが、後部座席にはないので、テレビのニュースなどで衝突事故の映像を見ると「後部座席は怖いな」と思うことがよくありました。今回、コンテストに応募するために日本が誇れる技術を調べていたら、クモの巣繊維というものを見つけ、それを見た瞬間に「スパイダーマンみたいにクモの巣を発射したら面白いのではないか」とアイデアが浮かびました。

Q —後部座席を守るということですが、クモの巣エアバッグは歩行者を守るため、前方で発射するわけですよね。どんなメカニズムで後部座席の人を守るのですか。

A —前方に発射すると同時に、後方に向かって車全体を包み込むように発射することで車全体を守り、後部座席に座っている人を守ります。また、車は高価であるため事故で車が壊れてしまうのは持ち主にとって辛いことだと思って、車自体が安全に守られることは良いのではないかと考えて、アイデアを考えました。



「お金」に名前を書く——生きることと学ぶことをつなげる

佐藤 拓海 明秀学園日立高等学校2年

プレゼン動画はこちら <https://youtu.be/WQFI8s2NsGA>



「何のために勉強するのか。生きる力とはお金を稼ぐことなのか。なぜ生きることと学ぶことには大きな差があるのか」という問題意識から、生きることを学ぶことに近づけ、多様な価値観が響きあう社会を実現するために「お金に名前を書く」ことを提案。地域通貨と仮想通貨のしくみを用いることで、地域社会の在り方も自然で持続可能なものに変えていけると主張しました。そのユニークなアイデアに、会場は引き込まれました。

審査委員との質疑応答

Q — お金に名前を書くことで、個人のお金の使い方が知られてしまうことになってしまいますが、プライバシーの問題についてはどのように考えていますか。

A — 確かにプライバシーの問題は重要なので、お金の使い方を知られたくない場合には、匿名性を守る方式を用いるなどの方法でプライバシーを守りたいと考えています。

Q — プレゼンテーションの内容は、今でもやろうと思えばできますよね。2030年に向けた取り組みという観点から考えると、何がこの提案の新しい部分になりますか。

A — 現在、これからの時代に向けて政府が仮想通貨を進めていることもあり、今後こういった制度がやりやすくなると共に、人々の抵抗感も薄まると思います。そういう意味で、2030年には必ず実用化できると考えて、未来への提案としてこのアイデアを提示しました。

Q — 実際に地域通貨だと、いわゆる物体という形での取引になるのか、あるいは仮想通貨というバーチャルなものになりますよね。そこは具体的にどのように考えていますか。例えばsuicaには使用履歴が入っていますが、あれとバーチャルな仮想通貨をつなげた、そんなイメージですか。

A — はい、近いものになると思います。地域で物をやり取りする際に、仮想通貨としての物体をお金として利用し、そのお金に名前が書いてあるということを考えています。



「はじまりの村」が作る循環型社会

長谷川 その香 宮城県宮城野高等学校2年

プレゼン動画はこちら <https://youtu.be/unSroYn-8R8>



「未来社会がもっと幸せであふれていたらいい」という思いから、循環型社会を作り出せば終わらない未来社会になることを着想。廃村放置の山村や漁村を「はじまりの村」と名づけて、再生可能エネルギーによって循環型社会を作り、有志の個人や企業がゼロからまち作りを行うことを提案しました。「幸せの選択肢を増やしたい、そのために、はじまりの村が作る循環型社会に住むという選択肢を作りたい」と丁寧な言葉を重ねて主張し、未来志向の提案実現への期待感を高めました。

審査委員との質疑応答

Q — 「はじまりの村」は、皆が行きたいと思うかどうかが大事だと思いますが、どうしたらそう思うでしょうか。また、ご自身はいかがですか。

A — 論文にはウェブに公表するというを書きましたが、それ以外はまだまだ深く考えていませんでした。自分としては、体調を崩して学校を休んでいたとき、忙しかった生活では得られないような気付きを与えてくれる自然の豊かさや人の温かさに触れることができたので、「はじまりの村」にはぜひ住みたいと思います。

Q — 「はじまりの村」として、イメージされている風景があると思うのですが、そこに一番近い地域はありますか。

A — 亡くなった曾祖父の家が山形にあるのですが、シャッター街が多かったり、周りに畑があったりして、その場所で小規模水力発電ができるなどか、たくさん雪が降るので雪氷熱エネルギーを使えるかな、というイメージは持っていました。

Q — 明治維新の廃藩置県後の人口順位を見ると、石川や福井のあたりが東京よりも多く、その後、工業化によって都心部に人口が移ったことがわかります。ですから、50年100年単位で考えれば、消滅の可能性がある地域では同じことが起きると思います。そう思うと、この提案は非現実的なものではないですし、魅力があれば可能だと思います。

A — 私も「はじまりの村」を作りたいと思います。



「マナビ介護」による介護うつへの減少は可能か。

松賀 翔佑 立命館慶祥高等学校3年

プレゼン動画はこちら <https://youtu.be/3h80bvXH-4I>



介護うつへの減少と、これからの高齢社会を生きる学生が介護を学ぶことを目的として、高校生が授業の一環として在宅介護をしている家庭に赴き、介護を手伝うプロジェクト「マナビ介護」を提案。これによって、若者にとっては将来のつらい介護に負けないための、介護うつを予防する実践的な学びができ、介護者にとっては身体的負担だけでなく精神的負担を減少して、介護うつを軽減することができる、と訴えました。介護にまつわるデータを効果的に引用した丁寧なプレゼンテーションによって、提案の説得力や納得感を高めました。

審査委員との質疑応答

Q —そもそも、なぜ介護うつへの問題を取り上げようと思ったのですか。そして、なぜこういうアイデアを思いついたのか、教えてください。

A —私の叔母が祖母の介護をずっとしていて、介護うつのような状態になってしまったことがあります。それを見て「自分が母の介護をする時はどうなるのだろう」と想像してみたのですが、自分が介護をする姿を想像できませんでした。それは、今、日本の学校では介護を学ぶ機会が本当に少ないためだからだと思います。それで「若者が介護に手も足も出ないような状況にならないようなシステムを作ったら、きっと2030年には介護に強い若者が生まれるかな」と思って考えました。

Q —コンテストのテーマの中に「世界に示す日本の底力!」とありますが、“日本ならではの”ということで、このテーマを取り上げたきっかけと教えてください、意味を教えてください。

A —私は日本が、ヤングケアラーなどの問題を研究しているイギリスよりも、さらに発展した介護に強い国になればいいなと思っています。実際に、地域包括支援センターにインタビューに行ったとき「介護について相談できる場所があることを、知らない介護者が沢山いる」という話を聞いたので、私の提案によって、介護に困ったら頼れる存在があるということを日本の同世代の若者に気づいてもらえたらと思っています。



子育て支援・家事代行の担い手としてシニア力を活用

—子育て終了世代の余力を子育て世代に『ペイフォワード』

岩間 優 東京医科大学 医学部医学科6年

プレゼン動画はこちら <https://youtu.be/HvcTzLEjqdA>



他人から受けた親切を別の人への新しい親切でつないでいく“ペイフォワード”。子育てを終了したシニア世代の力を子育て世代の子育て支援・家事代行にペイフォワードするマッチングシステムを提案。安心・安全な場所として共用ホームの確保や、シニア人材の育成のしくみといったアイデアも提示しました。2030年の未来社会には世代間共生で連帯社会を実現することが重要であると主張し、医学生として育児と仕事が両立できる社会になっていることを望む強い想いが伝わりました。

審査委員との質疑応答

Q —この提案では、見ず知らずの人の家庭に入ることになるので、何らかの形で信頼性を担保する必要があると思うのですが、この点はどのように考えていますか。

A —このシステムでは、自治体を仲介することで安全性を担保したいと考えています。例えば、自治体が提供会員に向けて講習会を開くとか、お互いに顔合わせの時点では自治体のアドバイザーが仲介して、取り決めなどを確認するといったことを考えています。

Q —私には4歳の孫がいますが、一日一緒にいると体力的にきつくて、精魂尽き果てます。自分の孫でもそうなので、ひと様の子を預かるのはシニアには相当大変だと思うのですが、いかがですか。

A —確かに子供の面倒を見るのは体力の要ることだと思います。短時間ならできるといった場合もあると思うので、多数の人の力を融合させる方法を取るなど、色々な方法があることを皆さんに知ってもらうことが大事だと思います。

Q —マッチングシステムを作るということなので、対応するシニアの体力と預かる子供のバランスというものをうまくマッチングさせられればいいですね。

A —はい。それぞれの要望を詳しく聞くことが大切だと思います。



「コーチング型教育」への教育イノベーション

～AI時代に必要な人材を学校教育で～

越智 達也 北海道教育大学 札幌校 教育学部 4年

プレゼン動画はこちら <https://youtu.be/CXG2Pwx6nFY>



「誰もが目的感を持った世界を創りたい」という想いをベースに、個の考えや気づきを引き出し、伸ばし育てる「コーチング型教育」への教育イノベーションを主張。資金調達をして実行したオランダへの教育視察をもとに、年齢や学年の概念がない個別化された学びや、協働する場としての学校の在り方、コーチング型の教員養成などを提案しました。工夫を凝らしたプレゼン画像と明快な語り口から、コーチング型教育への強い想いが伝わりました。

審査委員との質疑応答

Q — 今、学校の現場ではアクティブ・ラーニングというものが言われていますが、それとコーチング型教育は共通している点があるのでしょうか、それとも違うのでしょうか。

A — アクティブ・ラーニングは2020年に向けて行われていますが、まだ最初の宣言に過ぎず、ここから日本の学びの常識が大きく変わっていき、コーチング型教育はアクティブ・ラーニングのその先にあるものだと考えています。今のアクティブ・ラーニングは、答えがあるようなものにも話し合いで出来合いの答えを見つけるような状況になってしまっていると思うので、そうではなく、正解のない問題や正解が多様にある問題を話し合っ、グループで最適解をいかに見つけ出していくかというところを、自分は目指しています。

Q — 現状の教える側である先生たちの方法やスキルから、提案されている方法に転換するには、おそらく先生そのものの質も変わっていかねばならないと思いますが、そのあたりの転換をどういう方法でやっていこうと思いますか。

A — 先生の質の転換には、一つはコーチング型教育によってこれから教員になっていく人材を育てて、教育界に送り出していくこと。すでにいる教員には、学び直しのリカレント教育などをつなげることで、みんながコーチング型アプローチによって教育を行える世界になればと思っています。



スマートヘルスケアモビリティ

～オーダーメイドAIが導く、幸せを創出する車～

須井 翼 早稲田大学 創造理工学部 4年

プレゼン動画はこちら <https://youtu.be/KnrFjYTvEPg>



日本の未来のためには、予防医療の観点から心疾患や脳血管疾患などの発作性疾患を早期発見・治療し、健康寿命を延ばすことが重要であるという想いを出发点に、日常的・長期的に生体データをモニタリングするIoTデバイスを車のハンドルに搭載した、スマートヘルスケアモビリティシステムを提案。無意識に健康が維持でき、幸せを創出する未来の車になると主張しました。実際にハンドルに電極を装着して心電を計測する動画によって、提案への納得感と実現への期待感を高めました。

審査委員との質疑応答

Q — 今これはどの位の時間、継続して乗ってれば、計測されるのですか。

A — 私の測定システムでは10秒間で1測定を行うので、最低10秒間だけハンドルを握ってれば測定できます。現在は病院と提携して様々なデータを収集している段階なのですが、一般的な波形と比較して、疾患かどうかを判定するシステムにしています。

Q — そもそも、ハンドルと心疾患を結びつけようと思った動機は、どういうことだったのですか。また、実用化のめどについては、どのように考えていますか。

A — 私は、日常に非侵襲な測定ということに重点を置いているので、ウェアラブル端末で心電を測定できるようなものは、測定者にその機具を装着することを強要することになります。そういうことではない状態で、乗るだけで生体信号が計測できるという面で、ハンドルを考えました。心電を計測する際には、どこでも良いのですが2点の皮膚接触が必要なので、素肌が出ている時間が長い両手でハンドルを握る方法を選びました。実用化のスピードについては、私の研究のスピード次第になってしまう部分があるのですが、私は博士課程までこの研究でやっていこうと思っているので、5年位で形にして、医療面の審査を通してとなると、5年後からスタートして、ちょうど2030年頃には普及をし、高齢化社会に対する一つの対抗策、解決策にしていきたいと考えています。



最終審査結果および評価のポイント

NRI学生小論文コンテスト2018
Share the Next Values!
2030年の未来社会を創るイノベーションとは
—世界に示す日本の底力!

「2030年の未来社会を創るイノベーションとは—世界に示す日本の底力!」をテーマとして開催された「NRI学生小論文コンテスト2018」は、大学生の部3作品、高校生の部5作品の計8作品が最終審査に進みました。

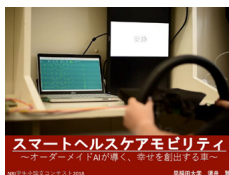
2018年12月21日の最終審査会において、筆者によるプレゼンテーションを実施し、厳正な審査を行った結果、以下のとおり受賞論文を決定しました。

大学生の部

大賞

スマートヘルスケアモビリティ ～オーダーメイドAIが導く、幸せを創出する車～

須井 翼 早稲田大学 創造理工学部4年



評価のポイント

日本の未来のためには、予防医療の観点から心疾患や脳血管疾患などの発作性疾患を早期発見・治療し、健康寿命を延ばすことが重要であるという想いを出発点に、日常的・長期的に生体データをモニタリングするIoTデバイスを車のハンドルに搭載した、スマートヘルスケアモビリティシステムを提案。

現在のIoTの発展を考慮すると2030年を待たずとも実用化が考えられ、そのリアリティある具体的提案が総合的に評価された。日本の強みである自動車産業の成長と掛け合わせ、地方での自家用車利用を加味した点も独創的である。運転に従事する人への活用や、期待できる疾患の広がりなど、展開力の高さに期待感を抱かされた。

優秀賞

「コーチング型教育」への教育イノベーション ～AI時代に必要な人材を学校教育で～

越智 達也 北海道教育大学 札幌校 教育学部4年



評価のポイント

AI時代が到来し、日本のさらなる未来への成長のために、真に必要な人材を育てる教育とは何か。画一的な教科指導や正解主義では、既存の枠組みにとらわれない行動力とチャレンジ精神あふれる人材は育たないのではないか。このような強い問題意識のもと、個を引き出し、伸ばし育てる「コーチング型教育」への教育イノベーションの必要性の訴える論調には説得力がある。

教科指導の個別最適化や、協働する場としての学校など、日本の義務教育への導入にはハードルが高い取り組みにあえて立ち向かい、問題提起している。クラウドファンディングで資金を調達し、オランダへの教育視察を実行した行動力も、評価を押し上げた。

特別審査委員賞

子育て支援・家事代行の担い手として シニア力を活用

—子育て終了世代の余力を子育て世代に『ペイフォワード』

岩間 優 東京医科大学 医学部医学科6年



評価のポイント

他人から受けた親切を別の人への新しい親切でつないでいく“ペイフォワード”。子育てを終了したシニア世代の力を子育て世代の子育て支援・家事代行にペイフォワードするマッチングシステムと、安心・安全な場所の確保という提案は、仕事をしながら自分を育ててくれた母や社会への感謝の念に裏打ちされ、説得力がある。医学生として自ら成し遂げたい未来像も明確に描かれ、筆者の強い想いが感じられる。

子育てと仕事の両立に関する社会システムの転換は、日本の未来の必至の課題であるとともに、シニアの生きがいや、働く親と子供のケアにつながる提案であるとして、高く評価された。

高校生の部

大賞

「お金」に名前を書く

—生きることと学ぶことをつなげる

佐藤 拓海 茨城県 明秀学園日立高等学校2年



評価のポイント

変わり行く現代社会の価値感に対して、「生きることと学ぶことが乖離している」という問題意識を提示。多様な価値観が響きあう世界を実現するために、「生きることと学ぶことをつなげる」という深い考えを、「お金に名前を書く」というシンプルながら斬新なアイデアに転換させている。他の論文には見られない大胆な発想の転換が、審査委員の評価を集めた。

お金に名前を書き、それがどう使われていくのかをトレースすることは、2030年には技術的に実現可能だろう。お金を使うことに注目すれば、次の行動が見えてきて、世界の見方は転換するはずであり、社会実験としても非常に興味深い。

優秀賞

日本が誇る最強繊維

清田 彩加 東京都 中央大学高等学校3年



評価のポイント

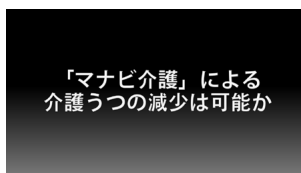
交通事故死をなくしたいという素朴な想いから出発して、最強の強度を持つ日本の新繊維に着目。車内ではなく車外に取り付けるエアバッグを開発するという、大人ではなかなか発想できないユニークなアイデアと、その着眼点が評価された。

「クモの巣エアバッグ」の実現可能性の高さに加え、車以外にもバイク、電車、飛行機、子供の遊具など、その汎用性は高い。石油を使わない低エネルギーの次世代素材であることも、サステナビリティという観点から注目に値する。「世界に示す日本の底力」というコンテストのテーマにも合致した提案で、素材の持つ可能性と日本の底力への期待感を強く感じさせられた。

優秀賞

「マナビ介護」による介護うつの減少は可能か。

松賀 翔佑 北海道 立命館慶祥高等学校3年



評価のポイント

介護うつの減少と、これからの高齢化社会を生きる学生が介護を学ぶことを目的として、高校生が授業の一環として在宅介護をしている家庭に赴き、介護を手伝うプロジェクト、「マナビ介護」を提案。この論文は、介護を国民全体の基本知識にすることが必要な時代が来ていることを提言していると捉えることができる。

高校生の視点から、2030年という近い将来へ向けて、喫緊の課題が提示されていることを、高く評価した。若者が在宅介護を手伝うことが、実は介護うつの緩和につながるのではないかとという人間的な着眼点も優れている。

高校生の部

特別審査委員賞

根室とロシアの合同大学設立に向けて

岸本 万尋 北海道 立命館慶祥高等学校3年



評価のポイント

根室の地方創生と北方領土問題の改善のために、高等教育機関のない根室に日本初の日本・ロシアの合同大学を設立することを提案。北方領土問題の交渉が注目されるなか、具体的で実現可能性も高く、ロシアとの関係改善にも資する可能性がある。

根室の地を何とかしたい、日露関係も徐々に動かしていくのだという筆者の強い想いに心動かされる。

ドラマチックな展開で一気に読ませながら、根室市が抱える多くの細かい課題を整理して丁寧に拾い上げており、その論展開が説得力を生んでいる。

特別審査委員賞

「はじまりの村」が作る循環型社会

長谷川 その香 宮城県宮城野高等学校2年



評価のポイント

廃村放置が決まった土地を「はじまりの村」と名づけ、再生可能エネルギー特区として日本の技術で循環型社会を作り、有志の個人や企業が集まってゼロからまち作りを行うという視点に驚かされた。地方の過疎化を進めてきたテクノロジーの進化が、更なる進化によって人々を地方へ呼び戻し、マイナーな田舎暮らしが最先端の暮らしへと変貌するという、マイナスをプラスに変えて前向きに進化させようとするエネルギーな情熱と、ユニークな発想のバランスが良い。「地方の自己肯定感を高める」という考え方も印象深い。ポジティブな明るさが感じられる論調と、背伸びをせず、丁寧な言葉でつづられた文章も審査委員の共感を集めた。

最終審査を終えて

NRI 学生小論文コンテスト2018
Share the Next Values!
2030年の未来社会を創るイノベーションとは
—世界に示す日本の底力!



審査委員長

桑津 浩太郎 NRI 研究理事

プレゼンテーションを拝見し、皆さんの熱い想いやその人にしかできないような表現を受け止めることができました。その後の最終審査では非常に審査が難航し、一部の評定については審査委員によって評価が真つ二つに分かれ、例年になく切迫した評価だったということをお伝えしておきます。

今回は「2030年の未来社会を創るイノベーションとは—世界に示す日本の底力!」という力強いテーマを設定したわけですが、現在の日本は、高齢化など、課題が山積した厳しい状況に直面しています。若い皆さんから様々なテーマが打ち出され、斬新な発想と強い意欲を示して頂き、逆境を突破する力となるような提案をして頂いたことは、NRIとしても非常にありがたいことだと思っています。

また、皆さんのプレゼンテーション力が向上していることも実感し、大変勉強になりました。



特別審査委員

池上 彰さん ジャーナリスト、名城大学教授、東京工業大学特命教授

審査委員長から、今回の最終審査は例年になく議論が白熱した、という話がありました。多くの応募論文の中から論文審査で選ばれた人々だけが、この最終審査に集まってきたのですが、その上でプレゼンテーションをして頂くと、論文に書かれている思いと、多くの人を前に発表して表現する思いというものが微妙に異なっていたわけです。それをどう評価するかということで、最終審査では審査委員の評価が分かれ、大変審査が長引いたということです。

もちろん、皆さんのプレゼンテーションは見事であったし、一方で論文は論文として素晴らしいし、「さあ、それをどう評価するのか」ということで、審査が難航したと捉えていただければと思います。

受賞された皆さん、誠におめでとうございます。



特別審査委員

最相 葉月さん ノンフィクションライター

2030年というのはそれほど遠い未来ではなく、ほんのすぐ10年先の未来なわけです。そのため、今回の全体の傾向としては、今ある問題がどうであって、それをどう考えるか、という切り口の論文が多かったような気がします。高齢化や介護関連の問題を取り上げた論文は今年も多く、受賞作品以外にも何本かありましたし、安楽死を取り上げた論文もありました。高齢者は働き、運動し、愛想よく振舞わねば社会的に評価されにくくなり、高齢になって孤独を楽しむことはリスクと見なされるのかと考えさせられました。

2030年には私自身は60代後半に差し掛かりますが、今から体を鍛えて、若い方たちに迷惑をかけないように元気な高齢者にならなければ、という思いを強くしました。この度は、受賞おめでとうございます。

表彰式

NRI 学生小論文コンテスト2018
Share the Next Values!
2030年の未来社会を創るイノベーションとは
—世界に示す日本の底力!

2018年12月21日、東京・大手町のNRI東京本社において、「NRI学生小論文コンテスト2018」の最終審査会に続いて表彰式が行われました。

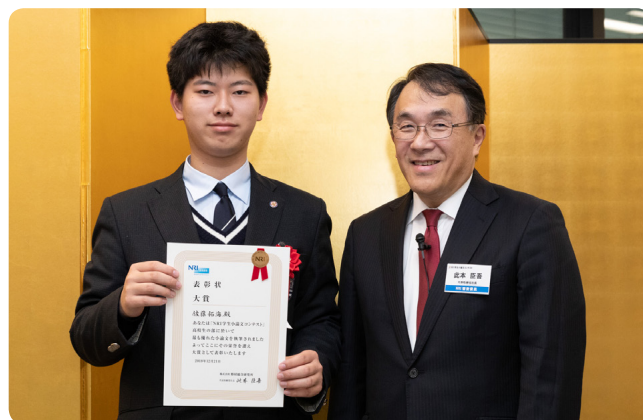
表彰式では、NRI代表取締役社長 此本臣吾が、8名の受賞者（大学生の部3名、高校生の部5名）の一人ひとりに表彰状と副賞を授与。会場全員が拍手を送り、受賞をたたえました。



晴れやかな表情の受賞者のみなさん、おめでとうございます！



大学生の部 大賞受賞の須井翼さん



高校生の部 大賞受賞の佐藤拓海さん

大学生の部 大賞



スマートヘルスケアモビリティ ～オーダーメイドAIが導く、幸せを創出する車～

須井 翼 さん 早稲田大学 創造理工学部4年

私の研究について、プレゼンテーションでは発表時間が短く、話し足りないことがたくさんあります。今日は自動運転の問題には触れませんでした。私は、車の自動運転化が進んでもハンドルがなくなることはないと考えています。それは、万が一事故が起こった際に、責任の所在は乗っている人に行くと考えた場合、ハンドルという存在がないと「人が車をコントロールする」という概念から外れてしまうからです。そのような理由で、私はハンドルを選んだわけです。

最終的な目標としては、国の法令でハンドル電極を義務化することで、スマートヘルスケアモビリティを世間に知ってもらえるようにしたいと考えています。現在はまだ模索中ですが、今後、ハンドル電極が世間に広まった時には、私の顔を思い出していただければ幸いです。

高校生の部 大賞



「お金」に名前を書く ―生きることと学ぶことをつなげる

佐藤 拓海 さん 明秀学園日立高等学校2年

この論文を書くことができたのは、友達や家族、先生方といったいろいろな人たちに尽力いただいたおかげであり、自分の力だけで受賞できたわけではないと思っています。まだまだ自分は学ぶことが多く、今回、これから学ぶべきことがたくさん見つかりました。本を読み直したり、改めて知識を習得し直したりといった面でも「まだ自分は成長できる」と感じて、今は少し興奮しています。

私は、成長することは生きる上でとても大事なことであって、学ぶということは生きるということと、とても近いことだと思っています。これが乖離しているから、お金に名前を書くということを論文に書いたわけです。やはり私としては、今後も学び続け、成長し続けたい、と思っています。

懇親会

NRI 学生小論文コンテスト2018
Share the Next Values!
2030年の未来社会を創るイノベーションとは
—世界に示す日本の底力!

2018年12月21日、最終審査会・表彰式の後、NRI東京本社29階のカフェスペースにおいて、懇親会が行われました。

受賞者、特別審査委員、NRI審査委員をはじめ、NRI役員・社員、これまでのコンテストの受賞OB・OGが集いました。論文の内容や進路について語り合ったり、記念撮影をして交流を温める光景があちこちで見られました。



審査委員、NRI社員らと懇談する受賞者たち



共同通信社 梅野さん NRI社長の此本と

特別審査員の池上さんと



特別審査員の最相さんと

メディアからの取材



受賞OB・OGも駆けつけて受賞者を祝い、交流を深めた



メディア掲載

NRI 学生小論文コンテスト2018
Share the Next Values!
2030年の未来社会を創るイノベーションとは
—世界に示す日本の底力!

「NRI 学生小論文コンテスト」は、毎回さまざまなメディアで取り上げて
いただいています。

【Web掲載 ニュース】

- ・共同通信
「大賞は茨城県の高校2年
野村総研の論文コンテスト」
- ・NewsPicks
- ・Yahoo ニュース
- ・goo ニュース
- ・BIGLOBE ニュース
- ・ライブドア ニュース
- ・北海道新聞
- ・北日本新聞
- ・岩手日報
- ・福島民報
- ・上毛新聞
- ・千葉日報
- ・静岡新聞
- ・岐阜新聞
- ・北國新聞
- ・京都新聞
- ・山陰中央新報
- ・山陽新聞
- ・神戸新聞
- ・西日本新聞
- ・四国新聞
- ・徳島新聞
- ・愛媛新聞
- ・佐賀新聞
- ・宮崎日日新聞
- ・琉球新報

【Web掲載 その他】

- ・同志社大学ホームページ

【紙媒体 新聞】

- ・東京新聞
2018年12月22日 朝刊 7面
「大賞は茨城の高校2年生」
- ・上毛新聞
2019年2月6日 朝刊 19面
「浜田さん(県女大)奨励賞」
- ・高校生新聞
2019年1月号・3月号

【紙媒体 その他】

- ・東京医科大学 広報誌