

はじめに

岩手県立大学は、県民の皆様に支えられて、開学から 21 年を迎えました。

本学では、大学の教育・研究の成果を広く還元し、県民の皆様の多様な学習ニーズに応えるとともに、地域社会の教育・学術・文化の発展に貢献するため、毎年公開講座を開催し、これまで延べ 3 万人を超える皆様に受講いただいております。

今年度の滝沢キャンパス講座では、「ここからはじまる、いわての未来～自然、科学、人間の調和～」をテーマに、本学や本県を取り巻く国際化の流れや、大学が持つ社会的責任などについて、学内外の講師陣に専門的な立場からわかりやすくお話いただきました。

このほかに、滝沢市、宮古市と連携し、地区講座を開催いたしました。

皆様におかれましては、参加できなかった講座についても、ぜひ御一読いただければ幸いです。

今後も皆様の多様な学習意欲に応え、地域に貢献する大学としての役割を果たして参りたいと考えておりますので、引き続き御支援・御協力賜りますようお願い申し上げます。

令和 2 年 3 月

岩手県立大学 学長 鈴木 厚人

目 次

滝沢キャンパス講座

講座——①

大学の社会的責任 —社会の中の大学が果たす役割とは?— 5

岩手県立大学 学長 鈴木 厚人

講座——②

脳と心に効くアブラ —こころのレジリエンスのために— 19

東北大学 副学長 大隅 典子

講座——③

医療の中での看護の役割 29

岩手県立大学 看護学部 教授 内海 香子

講座——④

Face to Face で広がる国際交流 —小さな勇気が大きな輪へ— 33

岩手県立大学 高等教育推進センター 教授 劉 文静

講座——⑤

持続可能な開発目標（SDGs）について 37

岩手県立大学 総合政策学部 教授 渋谷 晃太郎

講座——⑥

外国人労働者受け入れの現状と課題 —岩手県における医療と母子保健の観点から— 41

岩手県立大学 盛岡短期大学部 教授 石橋 敬太郎

地 区 講 座

滝沢市睦大学連携講座

憂いなく暮らす 45

社会福祉学部 准教授 堀内 聡「ごみを捨てることと健康について」

総合政策学部 准教授 宇佐美 誠史「健康と交通」

高等教育推進センター 准教授 岩本 淳「ゆっくりとやさしく、運動・体操」

宮古市多文化共生講演会

多文化共生って、なに? 47

—出会う、感じる、気づく、そして、一緒に考え、共につくる—

岩手県立大学 盛岡短期大学部 准教授 熊本 早苗

大学の社会的責任

—社会の中の大学が果たす役割とは?—

岩手県立大学 学長 鈴木 厚人

1. 岩手県立大学の使命

私が大学の社会的責任とその果たす役割を考えるようになったのは、今から20年ほど前、東北大学にいた頃でした。そして、4年前に本学に着任し、地域に根差した県立大学だからこそできることが沢山あるのではないかと、具体的に思いを巡らせました。

この大学の社会的責任について忘れてはならないのが、“人才育成”です。人「才」と書きましたが、一般には材料の「材：人材」とか、財産の「財：人財」と書く人がいます。しかし、人間は材料でもなく、また、お金で損得が勘定できないとの思いから人才としました。一方で、いい加減な当て字かとも心配しました。そこで、国文学の先生に聞いたところ、中国ではもともと「人才」と書いていて、日本に入って来た時に誰かが「人材」にしてしまったとのことでした。それ以来、私は安心して「人才」を使っています。

今日のテーマは「ここからはじまる、いわての未来」ということで、岩手県立大学の社会活動についての話をします。本学は盛岡駅西口のアイーナにもキャンパスがありますので、ここでの活動や、近い未来の地域創造とはどういうものかについての話をします。

●社会的責任を迫る大学

最初に「大学とは何か」についてです。「“人類の未来”と“社会の発展”に貢献するという使命のもとに、人類が抱える問題、社会問題等を共有し、解決に向けて努力する」のが大学です。ご存じのように現在、少子化に伴う18歳人口の減少、環境問題、格差社会等々、大学を取り巻く社会情勢にはさまざまな問題、課題があります。そのような中で、地域社会とのつながりの重要性を背景にして、大学に対する期待や要望は年々多様化しています。また、社会や地域の文化的生活に関しても、大学として取り組んでいくべきとの考え方が広まってきています。例えば、SDGs：Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）は、安心・安全で持続可能な社会を目指すという、国連が決めた国際目標です。近年さまざまな場所で取り上げられるようになり、関心が高まっています。このような分野においても、大学の取り組みが重要視されています。こうした世界情勢の中で、日本における大学とは何でしょう？ 残念なことに、いまだに大学関係者の会合で講演する文科省の人いわく、「大学とはエリート養成の場である」。この考えは、明治時代から全く変わっていません。さらに、「大学における学問の自由とは」に対して「憲法で保障されているから」と言います。しかし欧米では、学問の自由とは「大学の社会的責任のもとで、社会の負託にこたえる義務を果たした上で得られる権利である」とされています。私も権利と義務は表裏一体であると思います。2010年代から、特にヨーロッパを中心に「大学の社会的責任の大切さ」が強く唱えられるようになりました。近年はアジア（中国、台湾、シンガポール、インドネシアなど）にもこの考え方が広まり、盛んにワークショップや国際会議が開かれています。私も3月に台湾に呼ばれて、次のように話をしました。

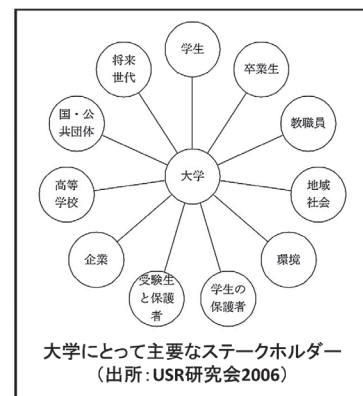
「大学の社会的責任」の基本事項として、大学は地域、国、世界における種々の社会的変遷・変革に対応しなければならない。つまり、社会のニーズに取り組むことが必要です。広範囲の学外ステ-

クホルダー（利害関係者：図1を参照）と関わりを持ち、常に連携をとって課題を解決していきます。また、大学は研究、教育、人才育成の根幹的な機能だけでなく、文化への造詣や社会的貢献および国家の発展への貢献など多面的な機能を持っています。象牙の塔から脱却して、地域のシンクタンクとしての機能を果たさなくてはなりません。大学がその社会的責任として、ステークホルダーの真のニーズを見極めて、社会・環境へ配慮した意味ある応答を出していくということ、それが現在、世界全体で言われている「大学の仕事、社会的責任」です。

社会の中の大学 = 大学の社会的責任（USR）を果たす 図1

USR基本事項

- ① 大学は、地域、国、世界における種々の社会的変遷・変革に対応しなければならない
- ② 大学は、社会のニーズに取り組むことや、広範囲の学外ステークホルダーと関わりを持つ
- ③ 大学は学術研究、教育、人才育成等の根幹的な機能のみならず、文化への造詣、社会的貢献、及び国家の発展への貢献など多面的な機能を有する
- ④ 大学は象牙の塔から脱却して、地域の多方面のシンクタンクとしての役割に寄与する
- ⑤ 大学はその社会的責任として、ステークホルダーの真のニーズを見極めて社会・環境へ配慮した意味ある応答が求められている



岩手県立大学の基本的方針

1. 豊かな教養の修得と人間尊重の精神の涵養
2. 学際的領域を重視した特色ある教育・研究
3. 応用分野や実社会での実際教育・研究を重視した「実学・実践重視の教育・研究を行う大学」
4. 地域社会と密接に連携し、教育・研究の成果を広く還元する「地域社会に貢献する大学」
5. 国際的な教育・研究の交流拠点として、多様な国際交流を積極的に行うとともに、国際的に活躍できる人材を育成する「国際社会に貢献する大学」

岩手県立大学は
社会的責任を追及する大学

図1の中の「岩手県立大学の基本的方針3.4.5」は、実学・実践重視の教育・研究を行い、教育や研究の成果を広く社会に還元する大学、国際的な教育・研究拠点として国際社会に貢献する大学を宣言しています。これらはまさに大学の社会的責任と合致しています。「岩手県立大学は社会的責任を追及する大学」ということを使命として、本学の運営を導いていこうと思っています。

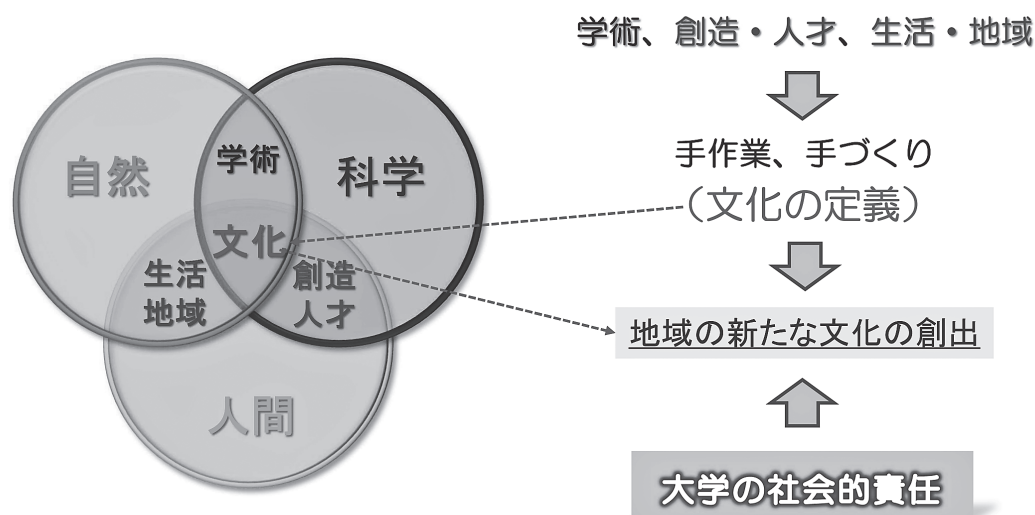
●グローバル人才を育成する大学

岩手県立大学に来る半年前、私は本学の建学の理念を読みました。「自然、科学、人間が調和した新たな時代を創造する」とありました。自然、科学、人間が調和は何となく分かるのですが、「新たな時代を創造する」というのは一体何だろう。これがはっきりしないと、学長として何も仕事ができないと思い、これを突き詰めることが最初の仕事でした。活字からだけでは理解しかねるので、絵に描いてみました。そうすると、大まかな様子が分かってきます。それが図2です。

岩手県立大学の建学の理念

図2

「自然」、「科学」、「人間」が調和した新たな時代を創造することを願い、人間性豊かな社会の形成に寄与する、深い知性と豊かな感性を備え、高度な専門性を身につけた自律的な人間を育成する大学を目指す



まず、自然と科学の調和から生まれるものは「学術」ではないか。科学と人間の調和からは科学を通じた豊かな「創造力」や「人才育成」が生まれるのではないか。そして、自然と人間の調和からは「生活・地域」が思い浮かびます。すると、調和によって新たに出てきた「学術」、「創造・人才育成」、「生活・地域」についてそれぞれの意義を想像すると、すべて人間の手作業、手づくりによって営まれるのではないだろうかという考えに至りました。そして、手作業・手づくりは文化の1つの定義であることから、図2の3つの円が重なった中心には、「文化」が入り、「自然、科学、人間が調和した新たな時代を創造する」とは、“地域の新たな文化の創造”と理解することができました。これが岩手県立大学の理念と解釈しました。大学の社会的責任と本学の基本方針、建学の理念が、まさにぴたりと一致！ 社会的責任をちゃんと果たしなさい！ ということを謳っていると私は考えました。

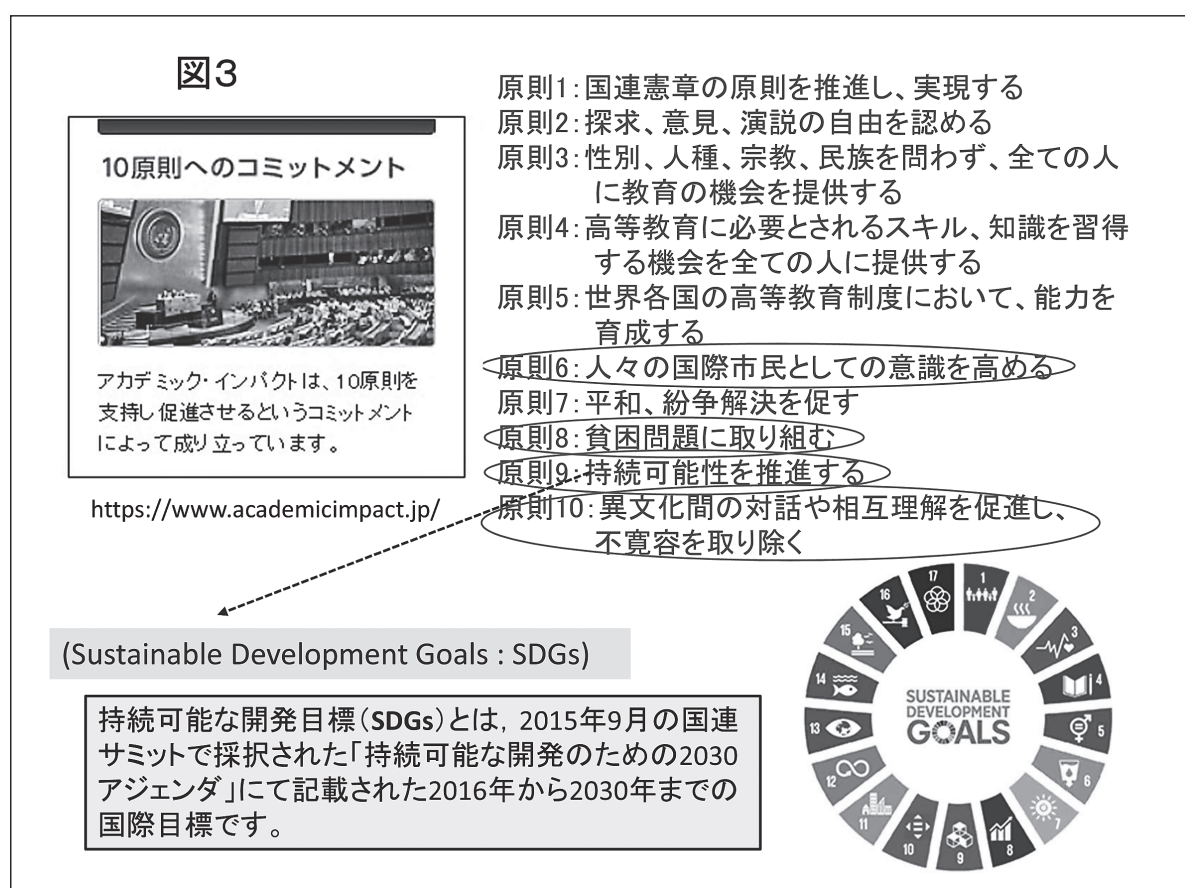
グローバル社会の現代は、インターネットや様々な手段で情報が行き交っていて、地球上に暮らす人類が好むと好まざるとにかかわらず結びついています。岩手県でやっていることも世界とつながり、同じような課題を持っている国が世界には沢山あります。地球的課題は他人事ではないことを理解し、自分の行動や身の回りで起きる出来事などを世界的視野から俯瞰できる能力と感覚が、グローバル人才の資質です。しかし、残念ながら今の日本の大学生は、世界で最下位に近いほど時事問題に関心を持たないというデータがあります。これでは話になりません。私は新入生に対して、入学してすぐの5月に講義を持ちます。そこでは「時事問題に関心を持ちなさい、手段はインターネット、新聞、テレビ、ラジオ、何でもいいのです」と必ず言います。

「世界で闘うには、世界を知らなくてはいけない」とよく耳にしますが、本当は「世界で闘うには、

日本を知らなくてはいけない」。また、「日本で闘うには世界を知らなくてはいけない」。つまり、このようにお互いに結びついているのがグローバル社会です。ならば、大学の社会的責任を唱える本学の基本方針と建学の理念を、国際的に展開すべきだと考えました。

●国連アカデミック・インパクト

国連と世界各国の高等教育機関（主に大学）の活動を連携させることを目的としたプログラムに、国連アカデミック・インパクトがあります。加盟機関は国連アカデミック・インパクト 10 原則（図 3）のうち、少なくともいずれか 1 つの原則に取組み、1 年に少なくとも一度は原則に取り組む活動が求められます。



その中の一つに、持続可能性を推進するとあります。冒頭で話した SDGs（持続可能な開発目標）のことです。SDGs には、「貧困をなくそう」「飢餓をゼロに」「すべての人に健康と福祉を」など 17 の目標があります。国連はこの課題を国際目標とし、2030 年までに達成しようと様々な取り組みを進めています。

岩手県立大学は、大学の社会的責任の国際化の観点から 10 の原則のうち「6. 人々の国際市民としての意識を高める」、「8. 貧困問題に取り組む」、「9. 持続可能性を推進する」、「10. 異文化間の対話や相互理解を促進し、不寛容を取り除く」を促進させようと、本年 5 月に国連アカデミックに参加を申請し、承認されました（図 4）。

図4

国連アカデミックインパクト（UNAI）へのメンバー承認（2019年5月25日）



2. 自分で自分を鍛え、育てる教育を

人才育成、社会的責任についてさらに話を掘り下げると、社会の変化に伴い、求められる人才像や社会課題への取組姿勢も変わっていきます。近年、これまでの情報社会（Society4.0）から、人工知能や大量データ、インターネット等の情報技術を駆使した超スマート社会（Society5.0）へと変化していくことが想定されています。このことは、大きな社会の変化が起きると大騒ぎすることではありません。社会のあらゆるシステムは、時間とともに必ず複雑化していくもので、これを物理学ではエントロピー増大の法則と言います。例えば、生物が単細胞の原生生物から始まってだんだん複雑な高等生物に進化するように、また宇宙も然りで、ビッグバンで始まった物質宇宙の最初は素粒子の世界です。その後、宇宙膨張によって宇宙の温度が低下するにつれて素粒子同志が結合して水素やヘリウムなどの原子が作られ、これらが重力によって集合して星ができます。さらに、星々は集合して銀河ができ、銀河の集合体である銀河団が形成されます。多くの星は内部にある水素を燃焼させて輝いていますが、水素燃料が尽きると超新星爆発を起こして消滅します。この超新星爆発を起こす過程で私たちが知っている水素から始まってカルシウム・・・鉄・・・銀・・・金・・・鉛・・・ウランまでのすべての元素が生成されて、宇宙空間に放出されます。その結果、複雑な分子や生命体、人類が宇宙に誕生しました。今も宇宙は複雑な方向に進んでいると考えられます。

Society5.0 の到来は自然の摂理と言えるでしょう。その中で私たちはどのようにして、より良く生きて行くべきか。そのために必要なのが人才育成です。大学における教育が重要になります。しかし、残念ながら日本の教育は“教”えることに重点が置かれ、育てる“育”が不足しています。“大学における教育”の原点は、高校生徒から大学生へ、つまり“生徒”から“学生”になったことを徹底することです。それは、受動的な“学び”から能動的な“学ぶ”への転換を促し、教（教え）

から育（育てる）の教育に比重を移すことです。

●「なぜだろう」から始める

能動的に自ら“学ぶ”は、“なぜだろうか”、“どうして”と不思議に思うことが出発点です。朝永振一郎先生（ノーベル物理学賞受賞）の言葉の中の“科学”を“学ぶ”に置き換えると、“学ぶ”の姿勢が明確になります。それは、「なぜだろうかと不思議に思うこと、これが“学ぶ”の芽です。よく調べ・確かめ・考えること、これが“学ぶ”の茎です。そして最後に謎が解けること、これが“学ぶ”の花です」。

大学は自己を育て、鍛える場です。また、大学はその環境や状況を学生に与えなければなりません。こうして、学生は自らを鍛えて行きます。これが、「育てる」あるいは「育つ」という意味です。周りから働きかけるだけでは人才育成にはならず、教えるだけになってしまうのです。

●“今”に全力を

能動的な“学ぶ”の次のポイントは、“今に全力を尽くす”ことです。今、直面しているこの課題は自分にとって何のためになるのだろうか？他にもっとやるべきことがあるのではないかなどと悩まず、全力を尽くすことが重要です。課題の大小、解決・未解決にかかわらず、努力した実績は必ず自信になります。小さくとも数々の自信の積み重ねが、将来さまざまな課題に迅速に対応できる人間に成長します。本学でも、ちょっとしたきっかけで大きく変わる学生がたくさんいます。学生には、「今ある課題に全力を尽くし、挑戦しなさい、きっとそれが自信につながります」と説いています。

本多光太郎先生（東北大学第六代総長）は「今が大切」、ニュートンは「今日なしうることに全力を注ぎなさい、そうすれば明日は一段の進歩を見るでしょう」という言葉を残しています。また、「今日のひらめきは、明日のきらめき」という言葉もあります。これらの姿勢を身に付けることが大学教育の基本と考えます。

●グローバル化

グローバル化とは欧米を意識したこれまでの国際化と異なり、世界の多くの国々が対等の立場で社会を形成します。現代世界には9つの文明（図5）があり、それぞれの文明において価値観が異なります。すなわち、グローバル国際社会では価値観が混在する中で、自己の考えを主張し、相手の話を聞き、コミュニケーションを成立させなければなりません。ここには、常に知識と情報力、コミュニケーション能力、判断力が要求されます。

世界と結びついているのがグローバル社会ならば、もっともっと能動的に時事問題に関心を持って学ばなければなりません。価値観の違いを認めた上でコミュニケーションを成立させる一、この能力を、ぜひ大学時代に身につけてもらいたいです。

能動的に学ぶ③：“グローバル人に”

図5

・ グローバル・共生社会へ

グローバル化＝英語を身に付けることではない。「地球上に暮らす人類が、好むと好まざるとにかかわらず結び付いている状況の中で、地球的課題は他人事ではないことを理解し、自分の行動や身の回りに起きる出来事などを世界的視野から俯瞰できる能力と感覚が、グローバル人材の資質」：時事問題への関心

グローバル社会

- ・ 世界の多くの国々が対等の立場で社会を形成
- ・ 現代世界には、9つの文明（中華、ヒンズー、仏教、日本、イスラム、東方正教会、西欧、ラテンアメリカ、アフリカ）があり、それぞれの文明において価値観が異なる

文明の衝突(1998)：サミュエル・ハンティントン

- ・ グローバル社会では価値観が混在の中で、自己の考えを主張し、相手の話を聞き、コミュニケーションを成立させる。



● ボランティア活動

本学では震災復興ボランティア活動を非常に熱心にやっています。この震災復興活動には、グローバル国際社会を先導する素養が身に付く環境があると考えています。地域の異なる年齢層の人々、また同年代の他大学の学生諸氏と接し、話し合いや共同作業を通して、価値観・考え方・主張の多様な違いを乗り越えて支援活動を推進する能力が磨かれます。まさに、グローバル社会に通用する能力です。これに、語学力が加われば鬼に金棒です。学生には、震災復興支援活動に積極的に参加するよう推奨しています。

ここで、本学のボランティア活動の一例を紹介します。それは「水ボラ」というプロジェクトで、伊藤園から水2リットル入りペットボトルを毎年5,000本ほど寄贈していただき、仮設住宅や災害公営住宅の入居者に届けます。この活動は震災直後からこれまで毎年、実施しています。岩手県立大学、米国オハイオ大学、愛知県にある中部大学の学生・教職員に加えて、本庄国際奨学財団から支援を受け

図6

水ボラ

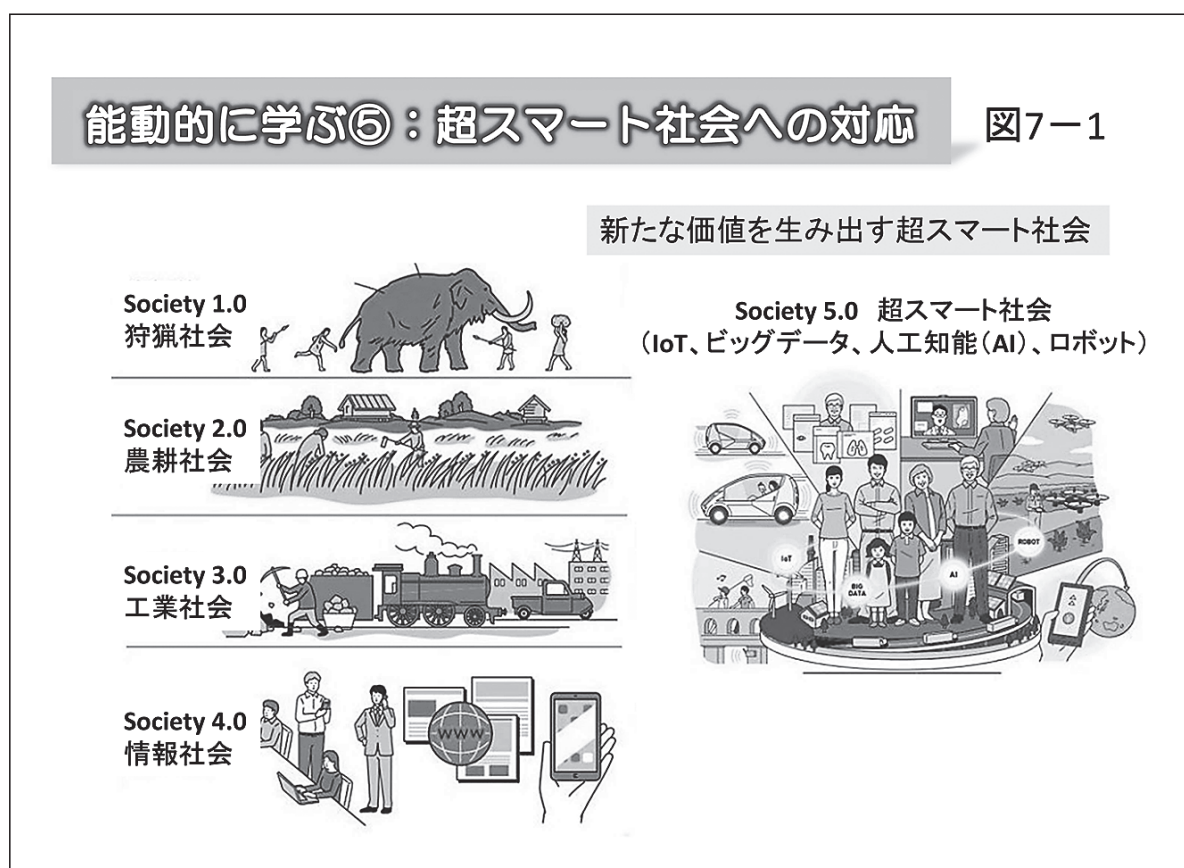


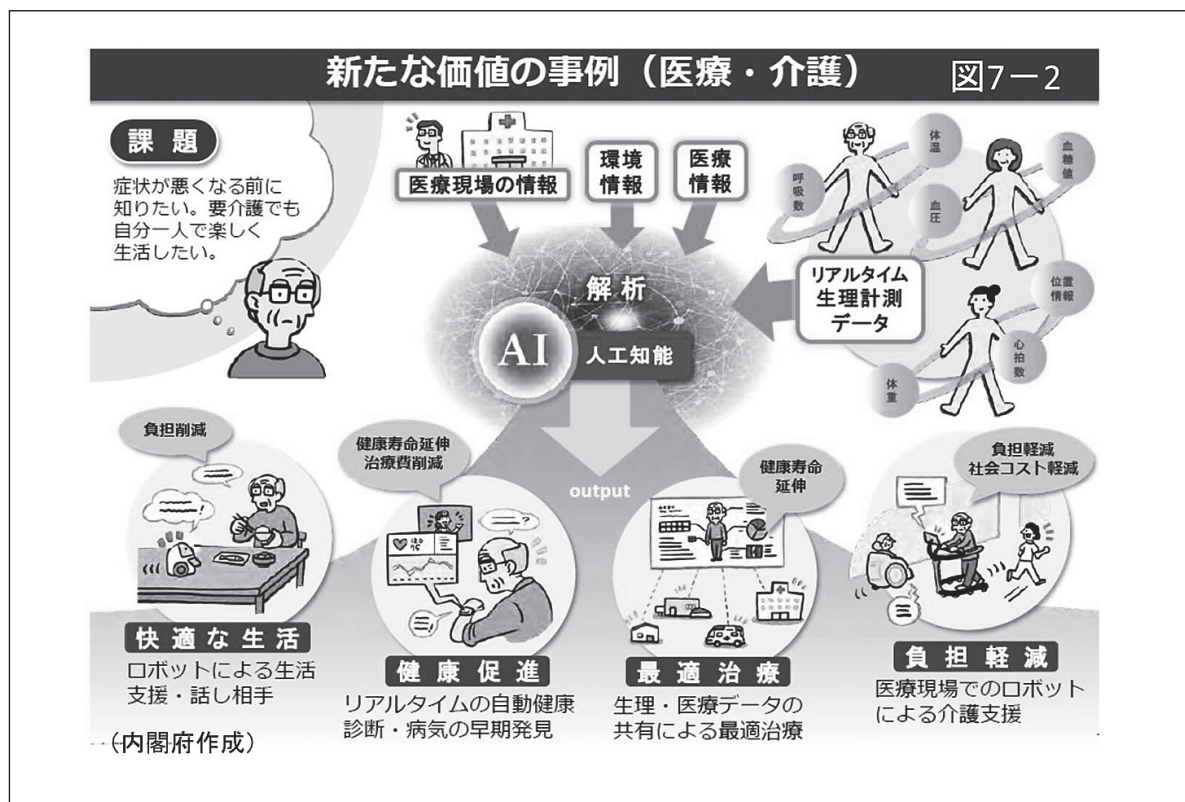
ている外国人留学生の総勢 100 名ほどが参加します。この活動では水を配るだけでなく、住民と学生との会話も大きな役割を果たします。毎年、住民の方々は玄関の前に椅子を置いて、座って待っててくれます。そして、学生たちを家の中に招待してコーヒーやお菓子をご馳走し、15 分～20 分くらい歓談します。

参加学生にとってボランティア活動で培ったノウハウは、学業や課外活動において大きな推進力になります。また、異文化コミュニケーション能力や異文化理解の実践の場がこのボランティア活動の中にあり、国際感覚を養う貴重な体験をします。

3. Society5.0 で超スマート社会の実現を

Society 1.0 は狩猟社会、Society 2.0 は農耕社会、Society 3.0 が産業革命以降の工業社会で、Society 4.0 は現在のインターネットや IT を駆使した情報社会です。そして、Society 5.0 は人工知能 (AI) やロボット、IoT (Internet of Thing : 物のインターネット) 等の情報技術を駆使した超スマート社会をいいます。IoT は世界の計算機をインターネットで結合して巨大計算機を実現したり、情報のみではなくあらゆる物を接続することによって、これまでにない新たな技術や装置、組織の創造が期待されます。さらに、Society5.0 が創る超スマート社会では、人間が安心して安全に暮らせる持続可能な社会が必須です。本学は図 7-1、7-2 に示されているような持続可能な Society5.0 社会の実現に取り組みます。





●人工知能（AI）の仕事、人間の仕事

最近の報告によると、今後10年～20年で現在ある仕事の約半分が、AIやロボットによって自動化されるリスクが高いと言われています。また、最強の囲碁棋士の中国のカ・ケツさんがAI囲碁ソフト：アルファ碁に敗れてしまいました。世間では「人工知能は人類を滅ぼすのか？」と懸念を發しましたが、アルファ碁の開発者は、「人間の勝利である」と言いました。そうなのです、AIはこれまでの大量のデータの中から人間の指示による与えられた手法で結論を導くことはできます。しかし、AIは、それ自身では考える力は持っていません。“なぜ・どうして・そして考える”は人間が持つ特権（人間は考える葦である：パスカル）です。これからやって来るAI時代で活躍する人は、AIに欠如している人間性：“なぜ・どうして・そして考える”この人間性と人間らしさの豊かな人です。これからは人間が人間らしさを取り戻す時代の到来と言えるでしょう。

4. 地域における社会活動

本学は開学当初から、県、大学、地域、産業界と連携してさまざまな活動を行ってきました。大学の正門を出て、道路を挟んだ向かい側にある地域連携棟に研究・地域連携本部があり、地域連携に関する様々な事業を実施しています。さらに、地域政策研究センター、i-MOS（いわてものづくり・ソフトウェア融合テクノロジーセンター）（図8）の2つのセンターがあります。

地域政策研究センターは、産業界や各種団体、行政機関との連携を強化し、「現状と課題」、「それを克服する政策や解決策」について実践的な認識を深め、住民との協働、行政の政策形成の支援などにより地域の活性化に寄与するために設置されました。東日本大震災津波の被災地、被災者のニーズに対応した諸課題を調査研究する「震災復興研究部門」、住民、環境、文化、歴史、観光、健康、福祉などの観点から地域がかかえている長期的・構造的な諸問題を調査研究する「地域社会研究部門」、行政課題に対応した「まちづくり・地域づくり」を法、制度、政策などの観点から調査研究す

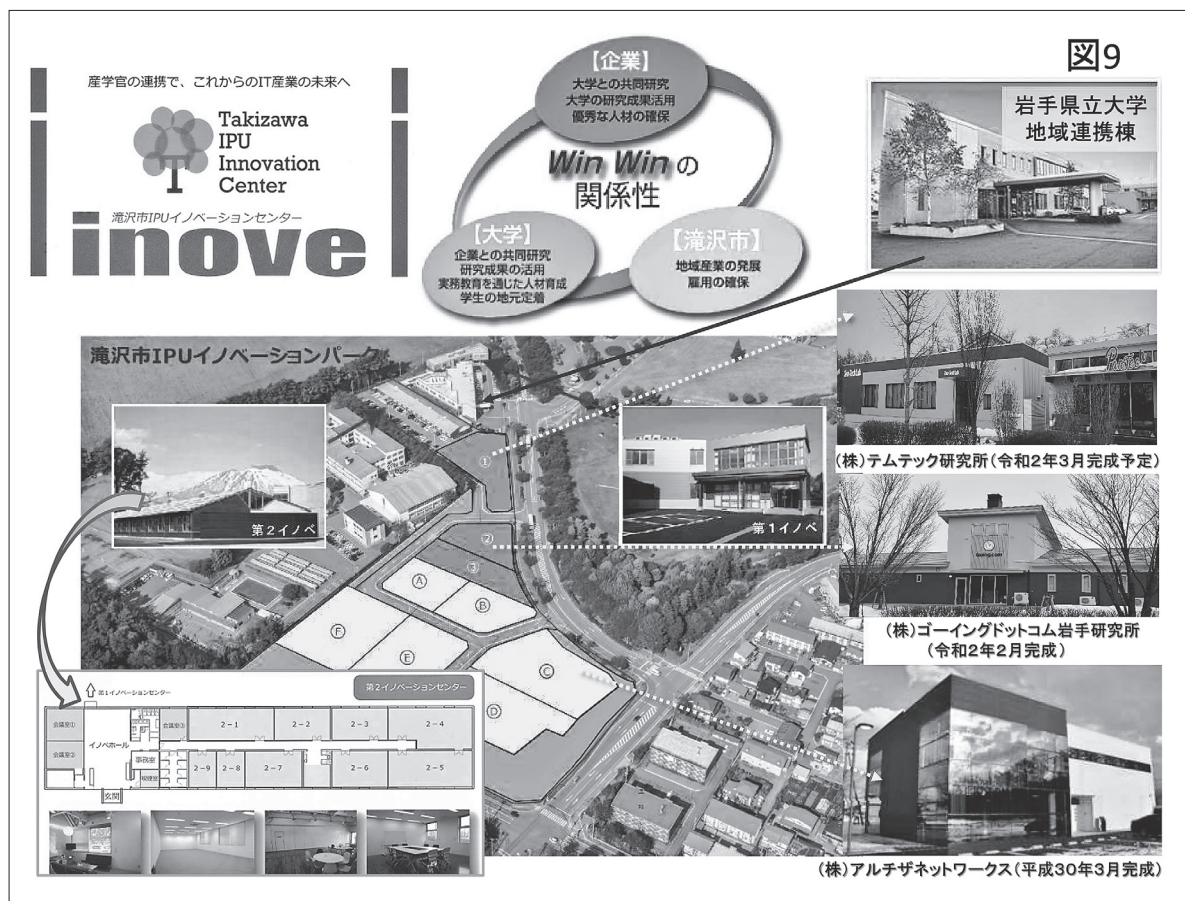
る「地域マネジメント研究部門」の3部門を設け、県内の自治体、企業、NPO団体等との共同研究を推進し、地域が抱える課題の解決に取り組んでいます。

i-MOS（いわてものづくり・ソフトウェア融合テクノロジーセンター）は、ものづくりとソフトウェアの融合による新たなイノベーションの創出拠点として、地域のものづくり企業が、県立大学の有する優れたソフトウェア技術を導入・活用して技術力・競争力を高めることにより、ソフトウェアとハードウェアの高度技術を基盤とする岩手初

の様々なイノベーションを生み出す高度開発型ものづくり産業集積の形成を目的として開設されました。ドライビングシミュレーターや脳波の解析機器、紫外線カメラ、旋盤や3Dプリンターなど、さまざまな設備が整っており、共同研究のみならず設備の貸出しも行っています。また、本学に隣接する滝沢第二中学校の科学技術部を対象に、Ruby プログラミング教室を開いています。そして、ここで学んだ生徒さんたちは「中高生国際 Ruby プログラムコンテスト」に参加し、3年連続で最優秀賞を受賞するなど、優秀な成績を修めています。

さらに、地域連携棟に隣接して、滝沢市 IPU イノベーションセンター（図9）があります。特にソフトウェア関連のイノベーションの創出を目的に、研究開発支援、既存企業の抱える技術的課題の解決、新事業の創出などを促進するため、滝沢市と岩手県立大学（Iwate Prefectural University）が共同で設置した施設です。施設内には企業入居スペースがあり、現在は22室、ほぼ満室状態です。また、センター隣には滝沢市が企業向けに分譲地を貸出して企業誘致を図り、センターを含めた一帯をイノベーションパークにする計画を推進しています。入居企業の中には、過去に採用した本学卒業生が優秀だったため、更なる優秀な人材の確保を狙ってやって来た企業もあり、新たな雇用創出と学生の地元定着が進んでいます。本年度には、東京に本社がある3社が支社をここに完成させます。Society5.0を見据え、更に強力な関係を構築して、さらなるイノベーションの拠点にしたいと考えています。





●北いわてに Society5.0 社会を

今年の5月に、本学と岩手県で「北いわての地域課題の解決及び産業振興に向けた連携協力協定」を締結しました。県が県民計画に掲げる「北いわて産業・社会革新ゾーンプロジェクト」の推進のため、北いわての地域課題解決や産業振興等について、取組を進めています。

その取組の一つが、北国特有の課題をIoT技術を用いて解決しようとする北国IoTプロジェクトです。観光や交通、農林水産、生活環境等、様々な分野のビッグデータを収集して解析し、問題を解決します。

他に、より生活に密着した取り組みとして、情報通信技術を活用した生活支援システムの構築も進めています。インターネットや電話等を活用して、一人暮らしのお年寄りの健康状態や生活状況を見守るシステムを構築し、普及に努めています。この取組は小学5年生の社会科の教科書にも取上げられました。

●いわて創造教育プログラム

学生の地域・社会活動への参加も重要な地域貢献の一つです。5年前に、文科省が学生参加型の取り組みとして「ふるさといわて創造プロジェクト」をスタートさせました。これを受けて本学では、主専攻として学ぶ各学部の専門領域を活かしながら、地域をテーマに学部の枠を超えて横断的に学ぶことで地域の実情や課題に向き合い、「いわての未来を切り拓く人才」に必要な能力を身につけることを目的に、副専攻として「いわて創造教育プログラム」を設置しました。

1年次には、地域や大学の特色を学ぶ「いわて創造入門」を全学部の必修科目とし、そこから岩手の産業や自然、文化、歴史を学び、各学部の専門分野を背景に地域への視野を広げる複数の科目が

選択できるようになっています。最終的に全過程を修了した学生には「いわて創造人材」の称号が授与されます。若者が岩手県を知り、岩手県に定着していくための取組として、非常に良い企画と考えています。達増知事も毎年授業を受け持っています。

●アイーナキャンパス

盛岡駅の西口にある「いわて県民情報交流センター」（愛称：アイーナ）7階に「岩手県立大学アイーナキャンパス」があります。ここは、本学が社会人の教育や県民の生涯学習に対する支援などをさらに充実させるため、公開講座や大学院の授業などさまざまな活動を行うサテライトキャンパスです。各学部が主催する講演会や研修に加え、生活習慣病や不妊、がんについての相談事業なども行っておりますので、皆さんも是非、足を運んでみてください。

5. 国際リニアコライダー（ILC）と地域創生

ILC とは、地下 100 m に掘られた全長約 20 キロメートルのトンネル内で、一方の端から電子を、もう一方の端から陽電子を加速して正面衝突させてミニビックバンの状態を再現し、宇宙の誕生や素粒子の起源、自然の基本法則について研究する装置です。

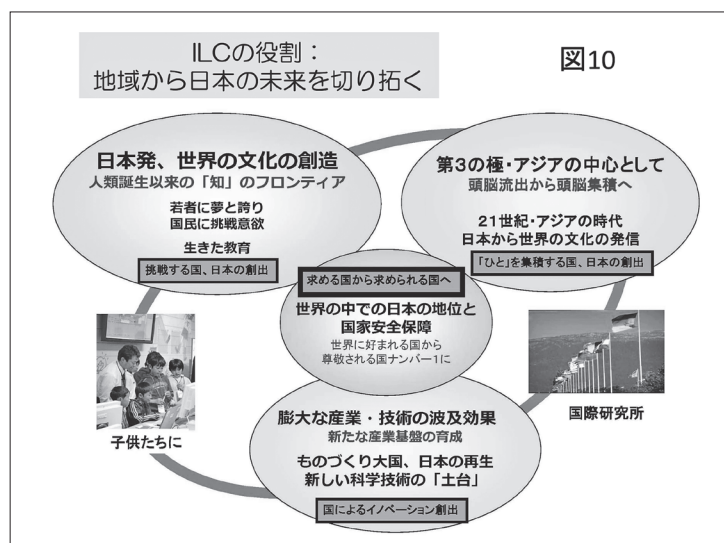
日本は 30 年前に世界で初めて超伝導電子・陽電子衝突加速器を作り、世界をリードしてきました。この実績と ILC 技術開発の国際拠点の成果が認められて世界の研究者の間で、ILC 日本建設の合意がされました。ILC 候補地の調査は、2000 年頃から始まりましたが、多くの専門家の応援を得て、2013 年に ILC 立地評価会議は最終候補地として北上サイトを最適と評価しました。

ILC 計画では電子と陽電子のエネルギーを順次増大し、次に予定されている Super-ILC まで進めると 60 ～ 100 年は続くでしょう。日本が今後～ 100 年にわたり、世界の最先端科学の国際研究拠点になるのが ILC 計画です。

● ILC がもたらすもの

世界の頭脳と技術が岩手の地に集結して、ILC による国際共同研究や技術開発を進めることによって、これまでの日本にはなかった新たな地域創生が期待されます。それは頭脳流出ではなく、その逆の“頭脳集結”です。世界中から 1,000 を超える大学、研究機関から 5 ～ 6 千名が長期滞在をすることになるでしょう。なかには家族同伴で常駐する研究者もいます。人を集める国・日本をつくる礎が、ここから生まれます。

ILC によって“地域から日本の未来を拓く”―「人類誕生以来の知のフロンティアに挑戦する国」、「アジアの中心として人を集積する国」、「ものづくり大国の再生と新たな産業基盤の育成」、「世界に好まれる国から尊敬される国へ」など、地域から日本の未来を切り拓く役割が期待されます（図 10）。



●国際居住圏は多文化共生社会

海外からの研究者や家族は日本に住み、生活することに憧れを持ってやってきます。洋風の居住施設・設備よりも和風の雰囲気を楽しむべく、畳ルームへの憧れ、和風の庭、調度品等々。目新しく新鮮に映り、日本文化に触れた気分になります。すなわち、近代的な住まいを新築するのではなく、今あるものをなるべく利用して、足りないものを補充する姿勢が必要です。言語については、外国人というバリアをなくして、日本語を勉強してもらいます。主言語は日本語で、副が外国語。日本人は外国人と見なして構えることが多いのですが、リニアコライダー居住区では、変な方言を喋る人として付き合う雰囲気をつくるのが大切です。地域住民として地域のさまざまな行事に参加してもらいます。住民の参加で、多文化共生社会をつくっていくことが必要です。合言葉は「日本語で多文化共生！」。

例えば現在、世界最大の加速器研究施設である CERN（欧州素粒子国際研究所）の周長 27 km の円形加速器を含む研究施設全体は、半分がスイス領、もう半分はフランス領に属しています。日本人が家族とともに何年間か過ごすことになるので、スイスは物価が高いので、フランスに居住します。フランスの片田舎では英語は通じません。また、フランスはフランス語に誇りを持っていて、海外の居住者に対するフランス語研修施設がどこへ行っても充実しています。ILC もこれを見習うべきです。

●ワンストップ・トータルサービス

海外からの居住する家族にとって厄介なことは、見知らぬ土地で市役所・町役場や病院、学校等々、それぞれに自身で出向かなければなりません。ここでワンストップ・トータルサービスの仕組みの構築が必要になります。それは、一か所に行くとそこで必要な情報が手に入り、さらに担当者と一緒にそれ

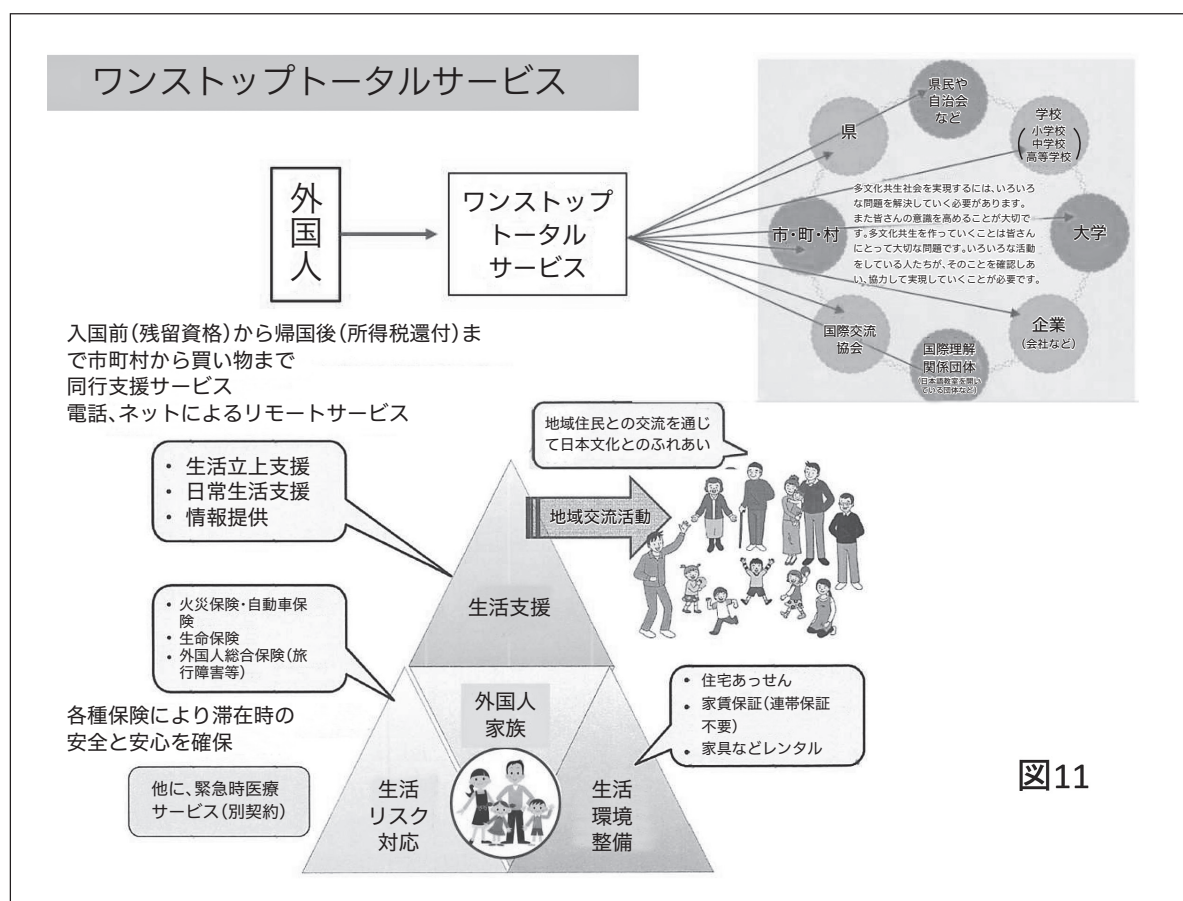


図11

それぞれの場所（病院、学校・・・）に行って用を済ませるシステムです。さらに、生活支援や生活のリスクに関する保険、安全管理などの生活環境整備も含め、地域との関わりをサポートします（図 11）。

このワンストップ・トータルサービスは外国人にとどまらず、人生 100 歳時代が到来する日本社会において高齢者へのより良い生活環境を提供する仕組みとしても実現すべくシステムと考えます。

6. おわりに

最後に余談です。取材や会見等の際に背景に使う岩手県立大学のバックパネル（図 12）を昨年新調しました。なぜこのように六角形の模様にしたかといいますと、日本中どこでも殆ど全てが四角形の模様です。“なぜだろう”と不思議に思いました。四角形にしなければならない理由はどこにもありません。そこで、配置と対称性のよい六角形を並べたバックパネルにしました。恐らく日本で初めてではないかと思っています。これも“なぜだろう”かの問いかけの結果です。

私の話はこれで終わりにします。どうもご清聴ありがとうございました。



図12

脳と心に効くアブラ

—こころのレジリエンスのために—

東北大学 副学長 大隅 典子

1. はじめに

私は神奈川県逗子市で18年過ごし、東京医科歯科大学を卒業後、大学院に進みました。今はペーパー歯医者になっていますが、元々は歯学の専攻です。その後、神経系の分野で研究を行い、ご縁があって1998年に東北大学に赴任いたしました。かれこれ20年以上仙台におります。

今日は鈴木厚人学長のご高配をいただき、光栄な機会を賜りましたことを厚く御礼申し上げます。

今日は、脂質というものが脳や脳がつくり出す心にどのように影響するか、ということについてお話しします。最初に、脳を構成する脂質について。それから脳の発生について。発生というのは受精卵が分裂して形が作られてという過程のことですが、そこにアブラがどのように関係するかという話です。それから、次は神経新生についてお話しします。大人の脳の中でも赤ちゃんと同じように（全く同じではないのですが）、新しく神経細胞が生まれているのですが、その神経細胞とアブラとの関係についてお話します。

2. 脳に大事なアブラ

まず、脳の中にどのような細胞がいるかというところから始めます。

脳のことをよくコンピューターに例える方が多いですが、その神経細胞は確かにコンピューターの素子のようにネットワークを作っていて、その機能に関わっています。この神経細胞を助ける様々な種類の細胞があります。星形の星状膠細胞、アストロサイト等、また、この後お話ししますが、髄鞘をつくるようなオリゴデンドロサイト、希突起膠細胞です。そして、その前駆細胞やミクログリアといわれるようなもの、これらを総称してグリア細胞という名前がついています。

皆さん、人の脳の中にどのぐらいの神経細胞があるかご存じですか。正確には分かっていませんが、1,000億に近いだろうと考えられています。

では、グリア細胞はどのぐらいの数があると思われますか。人の脳では、部位によって違うところもありますが、グリア細胞は神経細胞の数倍あると考えられています。小脳はグリア細胞のほうがむしろ少ないのですが、例えば脳全体を覆っている大脳皮質は、数倍の数のグリア細胞が存在しています。神経細胞だけで脳が出来上がっているというイメージは今日捨てて帰っていただき、脳の中にはいろんな細胞がいるのだということを理解していただきたいと思います。

この神経細胞と、グリア細胞には、共通する性質があります。神経細胞もこのグリア系の細胞も丸い形をした細胞ではなく、突起をたくさん伸ばしてトゲトゲしています。それがどういう意味を持つのかということは後でお話しします。

グリア細胞という名前の由来ですが、日本名では「膠」という字が付きます。もともとは糊のような役目をするものと考えられていたことから、この「膠」という字が使われています。英語のグルー（接着剤）とこのグリア細胞とは語源が一緒です。

今日のエッセンスは、脳に脂質栄養は大事ということ覚えていただければ良いということです。では、どうして脳に脂質が大事かというと、脳自体に脂質がたくさん存在するからなのです。脳は

非常にアブラっぽい組織なのです。体の中でアブラが多い組織というと、何となく皮下脂肪や内臓脂肪のような脂肪細胞と思われるかもしれませんが、その脂肪細胞に次いで、脳は脂質に富んでいます。

どのくらい脂質があるかというと、水分が全く無いカラカラの状態にしたとき、その乾燥重量の大体 50 ～ 60% が脂質なのです。脳は非常に脂質に富んだアブラっぽい組織だというわけです。

3. 一番大事な脂肪酸

ここで少し化学的に脂質の分類についてお話しします。

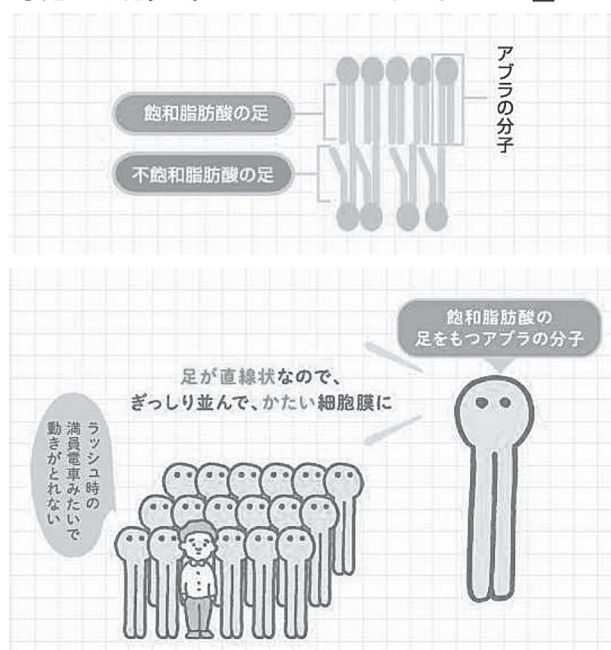
アブラはいろいろな種類があります。私たちの体の中にあるアブラには、単純な脂質・誘導脂質・複合脂質という名前が付いています。皆さんが聞いたことのある単語としては、中性脂肪やコレステロールがあるのではないかと思います。血液検査などをした時に中性脂肪の値が…とか、コレステロールが多いとか、お医者さんから指摘された方もいるのではないのでしょうか。今日の話の中でこのコレステロールもちょっとだけ出てきますが、脂肪酸に着目したお話をさせていただきたいと思います。というのは、脳の中ではこの脂肪酸というのが一番大事なのです。

脂肪とアブラについて、共通するところもあります。何となくアブラはエネルギー源のような感じがしますよね。車に例えると、ガソリンみたいなイメージがあります。実際、様々な栄養素の中の脂質、たんぱく質、糖質という三大栄養素に分けて考えた時に「この脂質は、エネルギー源として単位グラム当たりのカロリー数が非常に多い」ということをどこかで聞かれたことがあるのではないかと思います。

それだけではなく、膜構造の材料として非常に重要なのです。昔、人の体は 60 兆個の細胞できているといわれていたと思いますが、最近の研究では 38 兆個といわれています。その 38 兆個の細胞それぞれ 1 個 1 個は、細胞の膜というもので覆われています。細胞の膜は、二重のリン脂質の膜

図 1

細胞膜の「硬さ」



大隈監修：
サントリーウェルネス社メルマガ資料

です。この二重のリン脂質は、頭があって2本の脚がある構造になっています。脚の部分が脂肪酸という構造になっているのだということを理解してください。

この脂肪酸、片方の脚は真っすぐで、もう片方の脚はクネツと曲がっています。この曲がっているところがポイントなのです(図1)。今日は高校生の方も来ていただいているので化学の話を少しだけします。片方の脚は普通の一重の結合ですが、もう片方の脚は二重結合になっており、クネツと曲がっています。なぜこれが大事なのかというと、細胞膜の硬さや柔らかさに関係するからです。一重結合の真っすぐな脚になっている脂肪酸のことを飽和脂肪酸と呼び、曲がっている二重結合の脂肪酸を不飽和脂肪酸と呼びます。つまり、真っすぐになっている脚は全部飽和していますが、二重結合のもう1カ所は飽和するのに足りない部分があるので、不飽和という名前が付いています。

飽和脂肪酸ですが、脚の部分で見ると、脚が真っすぐなわけですから、もし細胞の膜がこのリン脂質で構成されていて、全部直線の脂肪酸、直鎖の脂肪酸で出来上がっているとすると、みんなビシッと真っすぐ並んだ感じになります。そうするとギシギシに並んでいるので、これは硬い細胞膜ということになります。

不飽和の状態というのは、この脚が曲がっているのです。脚を曲げた人が順番に並んでいくと、隙間ができそうということが分かります。なので、その隙間が少し空いている緩やかな形になっている方が柔らかいということになります。

細胞膜は、細胞の外側と内側を分ける界面として働いているので、あまり柔らか過ぎると中のものがすぐ漏れ出てしまいます。逆に硬過ぎると、脳の場合には頭が硬くなることに繋がっていくため、この硬さの調節というのがとても大事なのです。

4. コレステロールの仕事

コレステロールというアブラは薄黄色で、ガチガチに硬いアブラです。でも、この硬いコレステロールも細胞にとって、特に脳の細胞にとっては重要なのです。血中にたくさん余分なコレステロールがあると、それは動脈硬化などにつながっていきます。ですから、血液検査の値でコレステロールが標準値よりも非常に高いと、ちょっとよろしくないとお医者さんから指摘されるわけです。しかし、いま私は脳科学の立場で研究していますので「いやいや、ちょっと待ってください。コレステロールをゼロにしたらいいか」と、そんなことはありません」と言います。髄鞘という脳の中の組織のことを今から説明しますが、ここにはコレステロールがたくさん必要なところがあるので、コレステロールも脳には大事なのです。

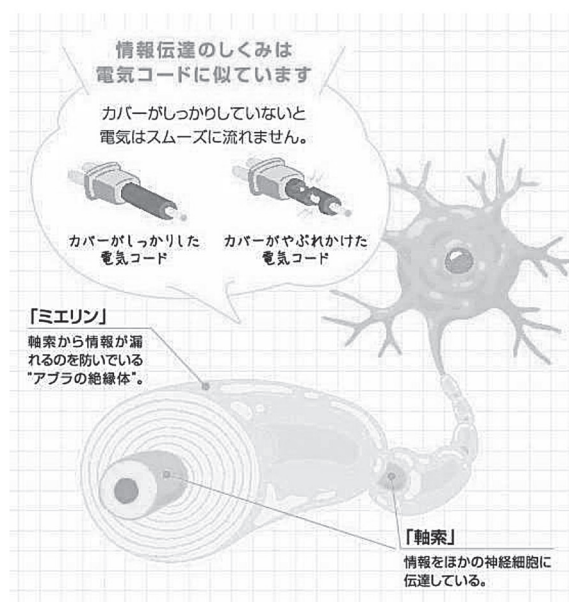
では、髄鞘とは何かということですが、神経細胞というのは、すごく長い突起を伸ばして次の神経細胞と繋がってネットワークを構成します。長い突起の部分には絶縁体が必要で、それがこの髄鞘、もしくはミエリン鞘といわれるアブラの膜でできた絶縁体です(図2)。このアブラの膜がないと、カバーが破れたような状態になっていきます。神経細胞の中の信号の伝達は電気的な信号の伝達なので、ここの部分に破れがあるとスムーズに信号が流れて行きません。

私たちの神経組織の中には、もちろんこういった絶縁体の髄鞘というもので覆われていないケーブルの部分(神経軸索といいます)もあります。それはゆっくりとした神経伝達に使われます。実際の速さで言うと、軸索に髄鞘が覆われていないところは大体自転車ぐらいの速度の神経伝達ですが、髄鞘がぐるぐる巻きになってカバーされていると、新幹線並みの速さになります。ゆえに、そういったカバーを構成するのにこのガチガチに硬いコレステロールが必要なのです、とても大事です。

また、私たちの体の中では代謝回転ということが起きていて、そこにもアブラは必要になってきます。代謝回転とは何かといいますと、例えば1個の細胞全体が今レンガでつくられた家だと思っ

図 2

髄鞘はコレステロールに富む



てください。家はずっと存在しているのですが、毎日ちょっと壊れている箇所を取り除いて、また新しいレンガを入れます。そのような形で、神経細胞は胎児の時代から生まれた神経細胞としてずっと存在しているのにもかかわらず、それを構成しているアブラという分子は代謝回転して、次々と置き換わっていくのです。

ですから、私たちは常にフレッシュなアブラを外から摂取し、レンガの家のように細胞のメンテナンスをし続けなくてはならないのです。つまり、単にエネルギー源として、車が動くためのガソリンのようなことにアブラが使われているというような側面もありますが、それだけではないということを今日は理解していただけたら、と思います。

5. 赤いアブラと青いアブラ

専門的にはオメガ3 とオメガ6 という名前の2種類のアブラがあるのですが、今日は分かりやすく青いアブラと赤いアブラと呼ぶことにいたします。オメガ3 というのは一番端っこの炭素の3 個目のところに先ほどお話しした二重結合、クネツと曲がった脚が付いているものです。オメガ6 のほうは、6 個目のところに二重結合が付いて曲がっています。このように、構造が分類されています。

このような脂質は体の中でつくられますが、大もとは外から取り込んでこななければなりません。赤いアブラであれば、食用油にたくさん含まれているリノール酸が体の中で代謝されて、このような構造に変わっていきます。代謝というのは体の中で起きる化学反応のことを、ちょっと特別な言い方で呼んでいるだけのことです。ついでに言うておきますと、巷のいろいろな健康情報などで、これは化学物質が入っているからよろしくないと言われることがあります。しかし、私たちの体はすべて化学物質でできていますから、体のすべての物質を化学式で書こうと思えば書けるのです。ですから、化学物質というものが良いとか、悪いとか、毒だとか何だとか、そういったことは本当は関係ないのです。

青いアブラは α リノレン酸などからいろいろな形で代謝を受けて、EPA や DHA という形にどんどん変わっていきます。それから、後で出てきますが、アラキドン酸、EPA、DHA などは食物から取り込むということもできます。栄養学的にこのリノール酸、 α リノレン酸、アラキドン酸などは必須脂肪酸と言われています。もうちょっと正確に言うと、ここに二重結合があるので必須不飽和脂肪酸と呼ばれています。

最初にも言いましたように、脳はアブラっぽい組織で、赤いアブラはアラキドン酸、青いアブラは DHA です。EPA も青いアブラの仲間ですが、これが全体の 12% とか 17% と非常にたくさん存在しています。皮膚だとアラキドン酸が 6% ぐらい、血液の中ではアラキドン酸が 11% ほどです。それから、肝臓は非常にアラキドン酸が多く、約 20% がアラキドン酸で、DHA は 10% です。実は母乳の中にも含まれています。アラキドン酸は私たちのいろいろな臓器の中に共通して一定量含まれており、さらに、人の脳では DHA が非常に多いという特徴があります。

さて、DHA の多い食べ物とは何でしょう？ そうです、いわゆる青魚は DHA が非常に多い食べ物です。では、赤いアブラのアラキドン酸が多い食べ物は何でしょうか。そもそも、アラキドン酸という言葉は初めて聞いたという方もいらっしゃるのではないかと思います。恐竜の名前みたいな感じで、なんだか不思議な名前です。レバーなどは非常にアラキドン酸が多いです。

海藻のたぐいは、実は DHA は無くて、アラキドン酸が非常に多いのです。皆さんは海藻を食べるとヨードが入っていて体に良いというイメージを持っているかもしれませんが、実はアラキドン酸も入っているので、そういう意味では脳にとっても非常に大事ということになります。

6. ネズミの脳の中を調べてみると…

さて、もう少し実践的なお話に入ります。現代の食生活ですが、例えばフライドポテトとかフライドチキンとか、あるいはご飯にまでマヨネーズをかけてしまうとか。一時期、動物性のアブラはコレステロールが大変多くて体によろしくないが、植物性のアブラはコレステロールフリーだからすごくヘルシーです、というふうな知識が非常に広まりました。が、必ずしもそうではありません。

植物油にはリノール酸がたくさん含まれていますから、植物油も赤いアブラだったりするのです。赤いアブラ（オメガ6）は、普通の菜種油や大豆油、あるいはピーナッツといったものに多いので、現代の食生活はこの赤いアブラが多いということになります。

では、もし妊婦さんが赤いアブラが多い状態だったらどうなるのでしょうか。さすがに妊婦さんを 100 人集めてきて、そういう食事をとってもらいましょうという実験はできないので、私たちはネズミを使って研究をしました。証明するためにはこういった実験動物を使わざるを得ません。

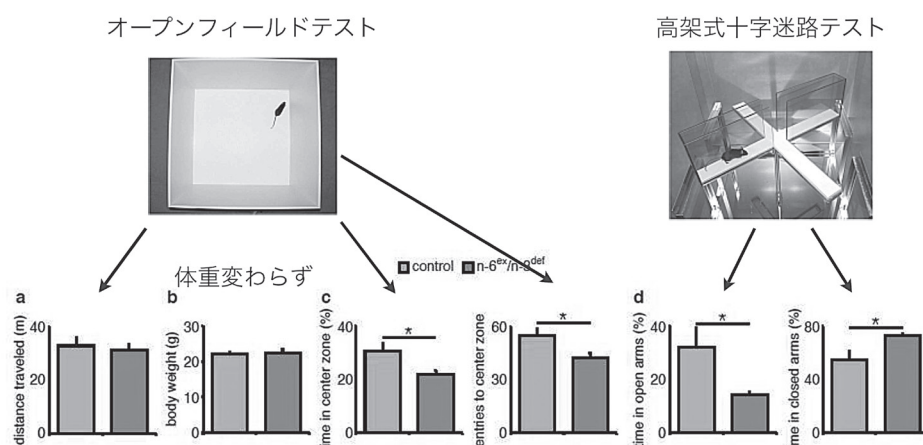
雌のネズミに、赤いアブラが多く、青いアブラが少ない餌を食べさせておきます。交配して子供を得て、その子供のネズミの脳の中がどうなっているかということを詳しく調べてみると、普通の餌を食べていた親から生まれたネズミに比べて、新たな神経細胞があまり出来上がっていないということが分かりました。当然のことながら、普通食を与えている状態よりも神経細胞の数が少ないのはよろしくないだろうと、皆さん容易に想像できると思います。更に神経細胞が減少する原因を探ると、普通の餌を与えた場合には、神経細胞ができてからグリア細胞ができるのですが、赤いアブラが多い状態にしてしまうと、神経細胞が十分につくられる前にグリア細胞が作られてしまっていることが判明しました。また、赤いアブラの代謝物は、グリア細胞の産出を誘導することも判明しました。

発生過程で脳の作られかたがちっとおかしくなるということが分かったのですが、それが大人になってからどういう影響があるかということについても調べました。子供がおなかの中にいる状

態のネズミを、普通の餌を食べさせるネズミと赤いアブラが多い餌を食べさせるネズミの2群に分け、生まれた子ネズミには普通の餌を食べさせて、成体の行動解析を行いました（図3）。

図3

ω-6過多/ω-3過少で発生したマウス 成体でも不安の増加



Sakayori et al., Stem Cells, 2016

そうすると、どうなったでしょうか。体重は変わっていないのですが、成体でも不安が増加するという傾向が見られました。どうやって調べたかといいますと、まずこちらはオープンフィールドテストといって、オープンなフィールドの中で行う試験という意味です。普段飼っているケージから特別なテストケージのほうに移すと、ネズミはどういう行動を示すかといえば、何となく不安になり、端っこのほうをウロウロします。人間に例えると大きなパーティー会場で、知らない人ばかりだとちょっと不安だから、何となく端っこの方にいるということと同様です。

結果として、普通の餌で育ったネズミに比べ、赤いアブラが多い餌で育ったネズミのほうが、ケージの真ん中にいた時間、真ん中に来る回数が少なくなりました。

もう1つ、高架式十字迷路テストという実験をしました。床から1メートルぐらい上に十字の道があり、ネズミを歩かせます。ネズミにとっての1メートルですから、非常に高い所に設置されているわけです。十字の片方の道はアクリルの透明な板で壁を作っていますが、もう一方の道はそれがありません。私は高所恐怖症ですので、絶対に壁のある道にしかいないと思うのですが、ネズミは結構探索行動を示すので、壁の無い道にも歩いて行くのです。胎児期に母親が普通食だったほうの子ネズミは、35%ぐらいはチャレンジして壁の無い道に出て行きます。一方、母親が赤いアブラが多く含まれる餌で育った場合には、10数%に減っています。どちらの実験においても、母親が赤いアブラの多い餌で育ったネズミは、普通食で育ったネズミに比べて不安を示す傾向が強いということが分かりました。

現代の食生活は魚介の摂取がどんどん減っていった肉類が多くなっています。問題は肉が多いということだけではなく、西洋式の食事によって植物油の摂取が多くなっていることが問題かなと思

います。

7. 脳の中で繰り返される神経の新生

次は神経新生のお話です。

脳の中では、神経幹細胞という種の細胞が分裂して、新しい神経細胞を作っていきます。この新しくなった神経細胞はその突起を伸ばして、既に存在している神経のネットワークを新しく構築することができます。幹の細胞と書きますが、私は種の細胞と呼ぶことが多いです。これはまさに今から分裂するというような細胞を示しています。

コンピューターのように脳をとらえる人が多いと思いますが、私に言わせればもっとダイナミックです。先ほど言ったように脳の中では神経新生といって、発生が脳の中で繰り返されているような状態になっているわけです。

私たちの脳というのは、ほとんどの部分が胎児期の間に出来上がっています。でも、海馬といわれるところでは、常にターンオーバーしていて、神経細胞が新しく作られて行きます。つまり、ナイーブな赤ちゃんのような状態の部分が、私たちの海馬というところには存在しているのです。

海馬というのは、私たちの記憶の入り口です。その記憶の入り口では、短期記憶というものをストックしておくのに非常に重要です。新しく神経細胞が生まれることを神経新生もしくはニューロン新生と、専門用語では呼びます。それが学習にどれだけ大事かということを、ネズミを用いた実験で説明いたします。

図 4

神経新生は学習に必須！



正常



神経新生低下

影山教授@京都大学より

これはバーンズ迷路と言って、丸い円盤の周囲に穴を開け、床から少し高い所に設置します（図4）。穴のうち1カ所だけは下にアクリルのキャップのようなものが付いていて、入っても落下しないようになっています。ネズミをこの迷路の上に放すと、穴を一つ一つ覗いていき、最終的にキャップのついた穴を見つけて、潜ります。これを何回か繰り返すと、ネズミは穴の場所を覚えていき、迷わずに安全な穴に向かうことができるようになります。しかし、神経新生を低下させたネズミで同

じ実験を行うと、何度繰り返させても穴の場所を覚えることができません。神経新生の低下が学習難を引き起こすということが分かりました。

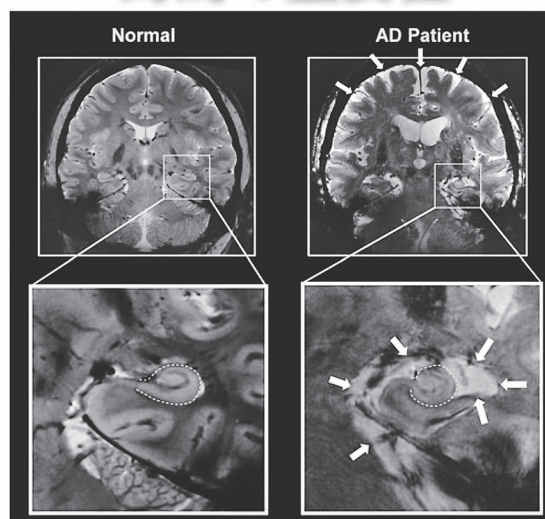
神経新生というのは、ストレスで低下するということが少なくともネズミでは分かっています。本日のタイトルを「脳と心に効くアブラ」としていましたのは、このような神経新生が心のあり方や学習に関係していて、そこにそのアブラも関係している、ということをお伝えしたかったのです。

8. 栄養学的に考えた脳の症状

2011年3月11日、私も仙台の自分の研究室におりまして、東日本大震災で被災しました。特に沿岸部に住まわれていた方々の中には、心に傷を負った方がいらっしゃると思います。そういうことにどうやって栄養学的に迫ることができるかというお話をします。

図 5

海馬の重要性



アルツハイマー病で早期に海馬の萎縮

これは右側がアルツハイマー病の患者の脳の画像、左側が正常な方の脳の画像です（図5）。点線で囲まれた部分が海馬ですが、アルツハイマー病の患者さんの海馬の部分というのは、正常な方と比べると非常に小さくなっていることが分かります。

アルツハイマー病というのは、いわゆる痴呆の非常に大きな要因になっている病気です。かつてアルツハイマー病というのは、物忘れなどが症状として現れるので、前頭葉といわれる脳の中でも非常に発達した部分が大事だろうと思われていました。しかし、そういう症状が起きるよりも前に、海馬の萎縮などが現れることが注目されるようになってきました。また、アルツハイマー病という診断がつく前にいろいろな症状が出てくる中で、何かをどこにしまったのかが分からなくなるとか、あるいは外に出て行って家に帰って来られなくなるなど、空間の学習の衰えといったことが初発の症状として非常に着目されるようになってきています。また、この海馬では先ほど言ったような神経新生が加齢とともにどうしても悪くなっていくのですが、その程度が非常に激しいのではないかなというようにことも着目されはじめています。

すると、この神経新生をどうやって向上させたらいいかということです。そこで私たちは、青い

アブラと赤いアブラとどっちが大事かというようなことをまず生後の発達時期で考えました。生後の発達というのは、子供が海馬を発達させていく時に重要ということで、ネズミの生後4週間に、普通の餌、DHA入りの餌、アラキドン酸入りの餌を与え、どうなるかということを調べました。すると、アラキドン酸入りの餌のほうが神経新生を向上させる効果があるということが分かりました。母乳の中にアラキドン酸やDHAが入っているということは、生後の赤ちゃんの脳を発達させるのに非常に重要だということになります。

昔のように母乳で育てられればいいのですが、母乳が足りない、もしくは全然出ないというような方のために今は人工ほ乳ができます。アラキドン酸やDHAを混ぜた粉ミルクも販売されています。日本人のお母さんの母乳が赤いアブラと青いアブラの理想的な比率とされているようで、それを参考にして作られています。

9. ライフステージに合わせたアブラの摂取を

残念ながら、加齢とともに代謝は低下していきます。これは避け難いことです。そこで、アブラの種類によっては、それを防ぐ効果があるのかという実験を行ってみました。

ラットにアラキドン酸入りの餌、DHA入りの餌、両方入れた餌を摂取させます。すると、アラキドン酸入りの餌のほうに、特に加齢による代謝の低下を緩やかにする効果が見られました。

次に、今生まれた神経細胞がどのくらい維持されるかという実験をしました。残念ながら、どれもそんなに有意差はつかなかったのですが、傾向としては青いアブラのほうが若干良さそうな傾向がありました。赤いアブラと青いアブラというのは働き方にそれぞれ得意分野があって少し違うので、どちらかの一方だけあればいいというものではありません。ゆえに、どちらも大事ということです。

このことは、その人の食生活によって違います。自分の食事が赤いアブラに偏りがちな人は、意識して青いアブラを摂ることを心がけたほうがいいと思いますし、例えば私の母のように食が非常に細くなってきて、もうあまりお肉も食べたくないというような場合には、意識的にこちらの赤いアブラのほうをサプリメントなどで摂取してもらったほうがいいかなと思います。

ということで、特に青いアブラは全般的に常に必要なのですが、特に幼児期や加齢の段階では、赤いアブラももしかすると意識して摂取する必要があるのではないかと思います。なぜなら、体の中で赤いアブラが代謝して赤いアブラをつくるという働きが、だんだん衰えてしまうからです。ですから、今後はもっとライフステージに合わせて栄養学を考えていかないといけないのではないかと思います。もしかすると、これは男性と女性によってそれぞれ必要なものが違う可能性はあります。実際、食品栄養成分表など、どのくらいの栄養が必要かということも徐々に改定されてつくられています。私たちの持って生まれた遺伝的な情報は、一人ひとり0.1%ずつぐらい違いますので、同じだけの栄養を摂取したとしても、その効果は人によって違う可能性があります。ですから、理想的には一人ひとりに合った栄養学という形になっていく必要があるのではないかと考えられます。

今日は脳の健康には脂質が非常に大事であるというお話をさせていただきました。特に今日のお話は「ちくま新書」で出ている「脳の誕生」というところの中に書かせていただいています。「発生・発達・進化の謎を解く」という副題が付いていて、今日はお話の中に含めていませんが、進化の中でも脳の栄養というのは実は非常に大事であるということも少し触れています。人間はチンパンジーに比べると約3倍重たい脳を持っているのですが、それは700万年前ぐらいから現生人類が分かれてきたというふうに考えられている、その過程において得たものなのです。特に700万年から7万年ぐらいの間に、どうやって現生人類がより大きな脳を獲得してきたのかというようなことも、も

しかすると脂質と関係するのではないかというふうに考えられます。脂質が大きな脳を作っていくのには非常にたくさんの細胞が作られなくてはいけませんから、それには細胞の膜がたくさん必要ですので、そこが重要だったのではないかというふうに考えられるからです。

それから、自閉症などがどうして生じるのかというようなことについても研究を行っています。いくつか本も執筆していますので、興味のある方はぜひご覧いただければと思います。また、「週刊ダイヤモンド」というビジネスマン向けの週刊誌に「大人のための最先端理科」とコーナーがありまして、これは脳の話だけではなく、様々な分野における最新の研究について書いています。ブログやツイッターもやっていますので、もしよかったら見ていただけたらと思います。

最後に、今日の私のお話は全部自分でやった仕事ということではなく、たくさんの研究室の人たちが行ってくれた研究の成果です。今日の脂質の話に関係したことを一緒に研究してくれた方々のほか、たくさんの共同研究者に支えられていろんな研究を行ってきました。改めて感謝を申し上げまして、私のお話を終了させていただきたいと思います。

医療の中での看護の役割

岩手県立大学 看護学部 教授 内海 香子

1. 岩手県の状況

「岩手県保健医療計画」によると岩手県の人口は約 125 万人、高齢化率は 31.9% で、盛岡医療圏では 30% を切り、周辺は高齢化が進行している。岩手県は四国と同じ面積を有するが、病院数は県内で 93 施設であり、半数の病床が盛岡医療圏にあるため、盛岡医療圏以外の地域では、県立病院を中心に他の病院と協力しながら医療を行っている。また、県民は地元の医療機関を利用する者が多い現状がある。そのため岩手県の場合は、患者がどこの医療機関を受診しても安心し、また納得して医療を利用していただけるようにすることが大事であると考えます。

岩手県の状況

(<https://www.pref.iwate.jp/kurashikankyou/iryo-u/seido/keikaku/1002827/1002851/index.html>)

- ・人口: 1,268,083人(2018年10月1日現在)
- ・岩手県内における平成29年度の病床機能報告

構想区域	全体	高度急性期	急性期	回復期	慢性期	休棟等
盛岡	6,243	1,295	2,331	878	1,545	194
岩手中部	1,947	50	1,131	410	196	160
胆江	1,503		773	127	546	57
両磐	1,249		820	125	250	54
気仙	547	63	241	87	98	58
金石	796		345	169	282	
宮古	705		359	128	168	50
久慈	511	20	270	99	48	74
二戸	542		339		92	111
総計	14,043	1,428	6,609	2,023	3,225	758

2. 看護職とは

看護師は保健師助産師看護師法第5条によって規定される職種である。看護師とは、厚生労働大臣の免許を受けて、傷病者若しくは褥婦に対する療養上の世話又は診療の補助を行うことを業とする者をいうとされている。療養上の世話とは日常生活の援助で、看護師独自の判断で行ってよいとされている。診療の補助とは、医師の診療業務の助けという意味で、看護師の目線は常に患者に向いており、医師の診療の補助が、治療を受ける患者の看護につながると捉えている。

3. 看護の役割

利用者の視点で看護の役割とまとめると、「予防する」、「救命救急」、「苦痛を緩和する」、「不安を緩和する」、「セルフケアを支援する」、「調整する」の6つがある。

1つ目の「予防する」は、病気発症の予防、手術後の合併症の予防、病気の悪化の予防、褥瘡の予防、転倒予防、誤薬、誤認の予防、手術室での事故の予防、検査・治療中の事故や手技時間の延長の予防、感染予防、個人の人權擁護である。予防する状態とは患者様には何も起きていない状況で

看護の役割

- 予防する
- 救命救急
- 苦痛を緩和する
- 不安を緩和する
- セルフケアを支援する
- 調整する

あるが、この状況をつくり出すことがとても重要であり、そのために看護職は非常に多くのことを行っている。

2つ目の救命救急は、とにかく命を救うということを目的に行う看護である。同時に突然、救命救急が必要な状況におかれた患者・家族の心理の理解と対応、倫理的配慮、安全の確保といった看護も行っている。特に救命救急の場面では、家族が、延命治療について代理意思決定を求められる場面もあり、心理状況を理解しながら、後悔がない意思決定をできるように支援している。また処置室などに搬送された患者がそのまま亡くなる場合もあり、家族へのグリーフケアも行っている。

3つ目の「苦痛を緩和する」とは、苦痛を軽減する看護である。苦痛は1つではなく病気によるさまざまな症状や、全人的苦痛と言われる不安やいら立ちといった精神的苦痛、死への恐怖といった霊的苦痛、社会的苦痛、心理的苦痛がある。終末期の場面では、薬剤投与や傾聴を行い、本人の心身が少しでも安楽になり、家族にも悔いが残らないよう看取りができたと思えるように苦痛の緩和を行っている。

4つ目の「不安を緩和する」とは、患者の思いに寄り添い、理解し、共感し、患者が自分の病気を受け止め、自分自身を肯定できるような支援をすることである。また意思決定の支援として、患者が望む医療、病気後の生活、人生の方向を見つけられるよう支援することである。意思決定の支援は1度決めたら終わりではなく、患者と家族が納得できる形で医療を受けられるよう患者と家族の意思を何度も確認し、支援することである。

5つ目の「セルフケアを支援する」には大きく分けて3つの看護がある。すなわち日常生活動作の援助、生活調整の支援、セルフケア能力の発現の支援である。生活の中で病気が悪化しないよう日常生活を代行したり、生活を調整するための意欲を高めたり、セルフケアの方法について情報提供したり、自己管理プロセス習得のための知識を習得してもらうよう援助を行っている。

6つ目の「調整する」については、患者が安心して医療を受け、望む生活をするために家族、医師、多職種との調整、安全管理を行っている。多職種と比較すると、看護の特徴として、常に患者、家族と24時間接していること、保健、医療、福祉という対象が生活するさまざまな場に存在していることがあげられる。看護師の高いアセスメント力と調整能力が多職種連携の要となり、患者側の視点と医療者側の視点の両方の視点の理解と橋渡し役を担っている。また、自律の尊重、無害、善行、公平、正義という高い倫理観を持ちながら看護を行っている。

4. 看護師と看護師の連携（看・看連携）について

病院、在宅、病棟、外来といった場の連携というものとは別に、看護師のもつ専門性での連携がある。看護師免許を取得した上で、さらに特定分野の専門性を高めた専門看護師と認定看護師の制度がある。

専門看護師は13分野に分かれ、全国で2,242人いる。そのうち岩手県にはがん看護、精神看護、小児看護、慢性疾患看護の領域に専門看護師が合わせて17人いる。専門看護師の役割は6つで、高度な実践、相談、調整、倫理調整、教育、研究である。

認定看護師は21分野に分かれ、全国で

専門看護師(13分野:2242人)

岩手県17人

がん看護(9人)、精神看護(1人)、
小児看護(4人)、慢性疾患看護(3人)
地域看護、老人看護、
母性看護、急性・重症患者看護、
感染症看護、家族支援、在宅看護、
遺伝看護、災害看護

2019年7月16日現在 日本看護協会認定部資料
<https://nintei.nurse.or.jp/nursing/qualification/cns>

19,631 人いる。そのうち岩手県には、不妊症看護を除く分野に合わせて 191 人いる。認定看護師の役割は 3 つで、実践、看護師に対する指導、相談である。

認定看護師(21分野:19631人)

岩手県191人（2026年を持って現行の分野教育終了
2020年から19分野、一部名称変更）

救急看護、集中ケア、皮膚・排泄ケア、緩和ケア、
がん化学療法看護、がん性疼痛看護、がん放射線療法看護、乳がん看護、訪問看護、感染管理、
糖尿病看護、不妊症看護(0人)、新生児集中ケア、
小児救急看護、透析看護、手術看護、摂食・嚥下障害看護、
認知症看護、脳卒中リハビリテーション、
慢性呼吸器疾患看護、慢性心不全看護

2019年7月16日現在 日本看護協会認定部資料
<https://nintei.nurse.or.jp/nursing/qualification/cn>

5. 最後に

ミルトン・メイヤロフの著書「ケアの本質」には、「1 人の人格をケアすることは、最も深い意味でその人が成長すること、自己実現することを助けることである」と書かれている。

患者や家族に何かをするということだけが看護ではなく、予想外の合併症や事故などが何も起こらない状況で、治療が必要になる前の状態に近い姿で患者や家族が生活できること、病気を持ちながらも患者が望んでいる生活ができることのために微力ながらも手伝いをすることが看護である。

看護教育を通して、質の高い看護職者を 1 人でも多く輩出していくことを岩手県立大学の使命と考える。また看護の質を上げ、看護師同士が連携することが岩手の医療の向上に役立つと考える。

Face to Face で広がる国際交流

—小さな勇気が大きな輪へ—

岩手県立大学 高等教育推進センター 教授 劉 文静

1. Schulen helfen Schulen の岩手県での事例紹介

ドイツ語の Schulen helfen Schulen とは、日本語で学校が学校を支援するという意味の復興支援活動である。この活動について雫石町を事例に今なお続いている国際交流の実態、そして雫石町はこれを機に東京オリンピックのホストタウンに登録されるなど、今なお広がり続けている支援の輪を紹介する。

この交流事業の特徴は、①姉妹都市や友好関係にある学校同士ではないこと、②実業中学校が主体となり、教員や生徒たち自らが考えて動いたこと。③学校訪問と慰問活動など Face to Face の顔が見える関係による強い絆のもとに続いていることが挙げられる。

2. 雫石町とドイツの交流の歴史

1995年に雫石町国際交流協会がドイツ南西部のバーデン＝ヴュルテンベルク州 Bad Wimpfen 市（BW 市）を訪問し、ホームステイによる青少年交換留学を実施し、雫石町と BW 市の観光交流について検討していく覚書を交わしたところから始まった。

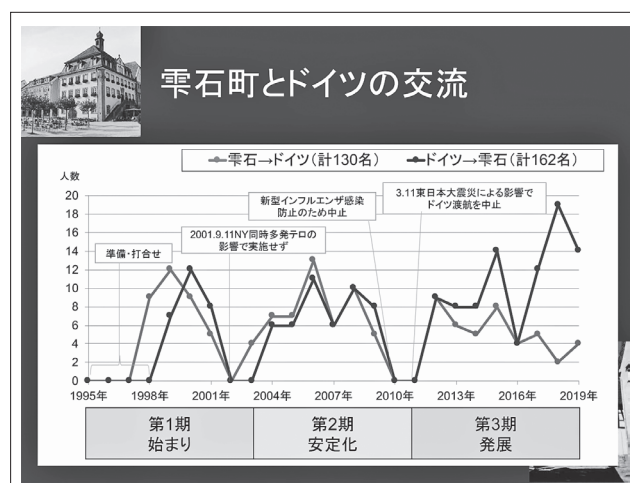
2003年に BW 市の受入先であった学校の校長が異動したことにより交換留学事業の継続が困難となった。それを受け、BW 市の当時の市議員の一人が、自分が務めていた隣の町 Neckarsulm 市（N 市）の HGR 校が雫石町からの留学生を受け入れら

れるよう斡旋し、交流校の変更に導いた。以降現在まで 25 年間交流は継続し、日独の多くの青少年に夢と希望を与えている。

異なる学校生活、文化、地域住民の生活スタイルなどを自分の目で見て、感じる事がこの国際交流の大きな目的である。ドイツの両市では交換留学事業参加を機に日本語に興味を持ったドイツの生徒もあり、「Iwate」「Shizukuishi」「Origami」「Sansaodori」「Kimono」「Zazen」など日本や岩手を象徴するキーワードも覚えられるなど、自主的な学習を促したと言える。

3. Schulen helfen Schulen の始まり

2011年3月11日、東日本大震災が発生した。その衝撃的な映像は Neckarsulm 市の交換留学に参加した生徒、教師らに大きなショックを与え、日本を訪れた際の忘れ難い経験、もてなしに対し何かお返しをしたいという気持ちから援助の方策を模索し始めた。幸いにも交流のあった雫石町は内陸部に位置しており比較的被害が少なかったため、被害の大きかった沿岸部の学校への支援が検



討された。交流先のドイツ HGR 校の教員と生徒により「Schulen helfen Schulen」（学校が学校を援助する）というスローガンが提案され、雫石町国際交流協会は窓口の役割を果たすことになった。

4. Schulen helfen Schulen の内容

ここで私は、今までの農村研究の経験から face to face、顔が見える関係での支援を提案した。これはネット社会の現在、情報を瞬時にキャッチすることは可能であるが、実際に自分の目で見て、自分の言葉で会話することが大切であるとの思いから、産直のように顔を合わせることでお互いの反応を確認し、励み合い、発展し合っていけるようにとの思いがあった。

N 市の中・高校から支援の意思表示があり、オープンキャンパスでの手づくりケーキの販売や募金活動、バザーの開設など積極的な活動により 3 万 7,000 ユーロ（約 500 万円）の支援金が集まり、岩泉町、宮古市、山田町、陸前高田市の 6 カ所の学校に支援金を寄付することができた。その多くは津波で流されてすぐには手に入れることができなかった部活動の道具やユニフォーム購入に活用され、被災地からは「外国の若者たちから一歩前に踏み出す勇気をもらった」と感謝の意が表された。窓口となった雫石町国際交流協会はこの功績が認められ、2016 年に総務大臣賞を受賞している。

5. 現在の国際交流の内容

訪問期間は約 10 日でホームステイ形式、訪問先の授業にも参加し、地域社会とのふれあいでドイツではオーディ工場の見学、農家、町並み見学や食文化の体験などである。この様子は感想文という形で報告書に必ずまとめられている。日本では田植え、座禅、書道、着つけといった伝統文化体験や沿岸部の海岸、東京などの大都市訪問を行っている。さらに、近年では HGR 校を中心にしながら、ASG 高校も交流に加わるなど、交流の輪も広がっている。



6. 終わりに

国際交流も国際関係も結局は人と人の交流である。25 年の間にドイツ側の 2 つの市の歴代市長や校長との間でお互いに尊敬し、信頼し合う関係を築いてきたことが心の通じ合いの大切さを教えてくれた。

現在、雫石町から参加する人数が経済的理由により減少していること、日本人学生は英語によるコミュニケーション不足感があることが課題である。この face to face のコミュニケーション



ンは言葉や文化の違いといった壁があるため勇気が必要であるが、だからこそ体にしみる一生の思い出になるかもしれない。研究者としてその顔が見える支援活動へのアドバイスが、雫石町国際交流協会の手によりドイツの学校と岩手県沿岸部の学校との顔の見える関係の実現に繋がったのではないかとと思われる。



持続可能な開発目標（SDGs）について

岩手県立大学 総合政策学部 教授 渋谷 晃太郎

1. SDGs とは

2015年9月、国連持続可能な開発サミットにて、Sustainable Development Goals (SDGs：持続可能な開発目標) が全会一致で採択された。SDGs は、国連加盟 193 カ国による 2016 年から 2030 年の 15 年間の行動計画で、17 の目標とその達成のための具体的な 169 のターゲットと 232 の指標から構成されている。

この SDGs は「誰も取り残さない」ということを基本理念としている。

2. SDGs の特徴

SDGs は先進国も途上国も取り組むべき全世界的共通目標を定めており、見える化と指標による客観的な評価が行われる。17 の目標は One Package で、土台となるのは環境、経済活動は幸せな社会を築くための手段、全体を貫いているのはグローバルパートナーシップで、国連・国・自治体といった多様な主体の参画と市民・企業・NPO 等水平の連携が期待される。土台となる環境がよくなると世界はよくなるといえることである。

また、17 の目標は相互に密接に関連しているため、縦割り制度では十分な効果を発揮することはできず、統合的なアプローチ、みんなでアクションしていくことが必要である。フードロス为例にとると、食べ物

物がごみになるのを削減することは、直接的には飢餓の撲滅に効果があり、それを達成するためには教育が必要であり、同時に天然資源の管理など別の目標を同時達成したり、効果、影響を受けたりと相互に関係しているため統合的に進めなければいけない。

また、どれぐらいやるかという目標だけが決まってい、方法はそれぞれの主体に任されており、また達成しなくても罰則はない。だが、今世界中が SDGs に取り組んでいるのは、やはり危機感に

2 SDGs の具体的内容

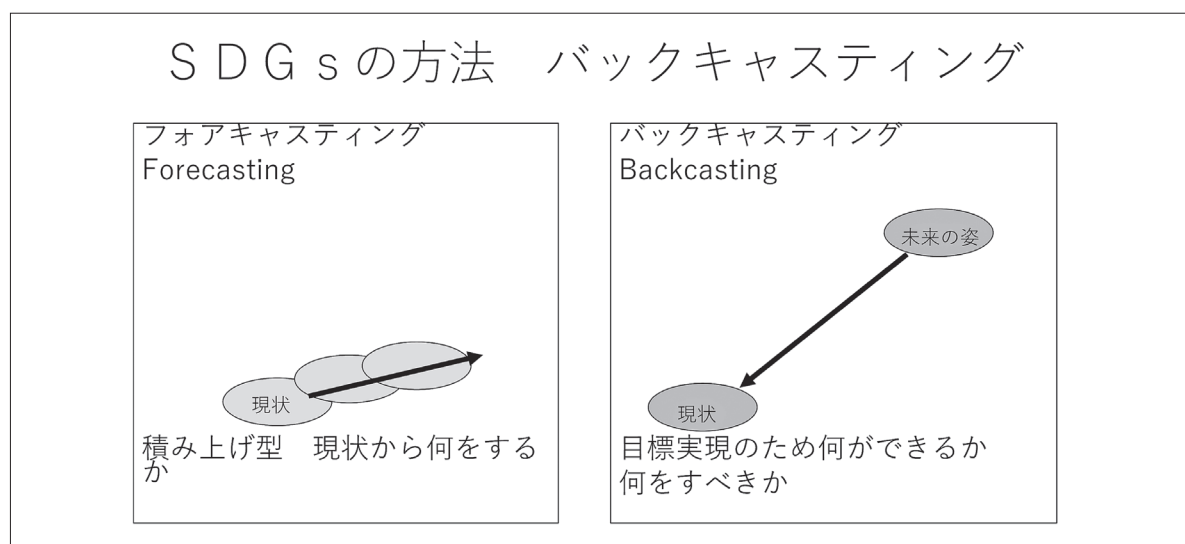
1) 17 の目標 (Goals)

- | | | | |
|---|--|---|--|
|  | 1. 貧困をなくそう
あらゆる場所で、あらゆる形態の貧困に終止符を打つ |  | 4. 質の高い教育をみんなに
すべての人に包摂的(※)かつ公平で質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する |
|  | 2. 飢餓をゼロに
飢餓に終止符を打ち、食料の安定確保と栄養状態の改善を達成するとともに、持続可能な農業を推進する |  | 5. ジェンダー平等を実現しよう
ジェンダーの平等を達成し、すべての女性と女児のエンパワーメントを図る |
|  | 3. すべての人に健康と福祉を
あらゆる年齢のすべての人の健康的な生活を確保し、福祉を推進する |  | 6. 安全な水とトイレを世界中に
すべての人に水と衛生へのアクセスと持続可能な管理を確保する |
|  | 7. エネルギーをみんなにそしてクリーンに
すべての人々に手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する |  | 10. 人や国の不平等をなくそう
国内および国家間の格差を是正する |
|  | 8. 働きがいも経済成長も
すべての人々のための持続的、包摂的かつ持続可能な経済成長、生産的な完全雇用およびディーセント・ワーク(働きがいのある人間らしい仕事)を推進する |  | 11. 住み続けられるまちづくりを
都市と人間の居住地を包摂的、安全、強靱かつ持続可能にする |
|  | 9. 産業と技術革新の基盤をつくろう
強靱なインフラを整備し、包摂的で持続可能な産業化を推進するとともに、技術革新の拡大を図る |  | 12. つくる責任 つかう責任
持続可能な消費と生産のパターンを確保する |
|  | 13. 気候変動に具体的な対策を
気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を取る |  | 16. 平和と公正をすべての人に
持続可能な開発に向けて平和と包摂的な社会を推進し、すべての人に司法へのアクセスを提供するとともに、あらゆるレベルにおいて効果的で責任ある包摂的な制度を構築する |
|  | 14. 海の豊かさを守ろう
海洋と海洋資源を持続可能な開発に向けて保全し、持続可能な形で利用する |  | 17. パートナーシップで目標を達成しよう
持続可能な開発に向けて実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化 |
|  | 15. 陸の豊かさを守ろう
陸上生態系の保護、回復および持続可能な利用の推進、森林の持続可能な管理、砂漠化への対処、土地劣化の阻止および逆転、ならびに生物多様性損失の阻止を図る | | |

裏打ちされているからではないだろうか。また、当然やるべきことが書かれているに過ぎないとも言える。

SDGs を達成するための方法としてはバックキャスティング、つまり未来の姿から逆算して現在の施策を考える方策が必要である。SDGs は高い目標を掲げているため、日本の行政にありがちな現状を少しずつ改善していくというフォアキャスティング、積み上げ型では追いつかない可能性が高い。今、何をしなければいけないか、現状のやり方ではない方法を考える必要がある。

その達成状況だが、2018 年の民間団体の報告では、日本は 15 位 / 156 カ国である。



3. 日本政府の SDGs の取り組み

日本政府は 2016 年 5 月に SDGs 推進本部を内閣に設置し、SDGs 実施指針を策定し、具体的な 8 つの優先課題を決めてアクションプランを実施している。具体的な取組例としては、2020 東京オリンピック・パラリンピックは、SDGs 推進に協力することに合意し、例えば国立競技場で使用される木材は認証された木材のみを調達している。また、スマートフォンなどを集めた都市鉱山で金メダルを作るといったことも行われている。

4. 地方創生に向けた自治体 SDGs 推進事業

人口減少社会の中、地方創生の実現に向け、新しい理念や手法が必要であり、SDGs の考え方を取り入れた事業が多く自治体で進められている。令和元年度に 31 都市が「SDGs 未来都市」、また 10 都市が「自治体 SDGs モデル事業」に選定され、岩



手県から初めて陸前高田市が選定された。陸前高田市の提案全体のタイトルは「ノーマライゼーションという言葉のいらないまちづくり」である。

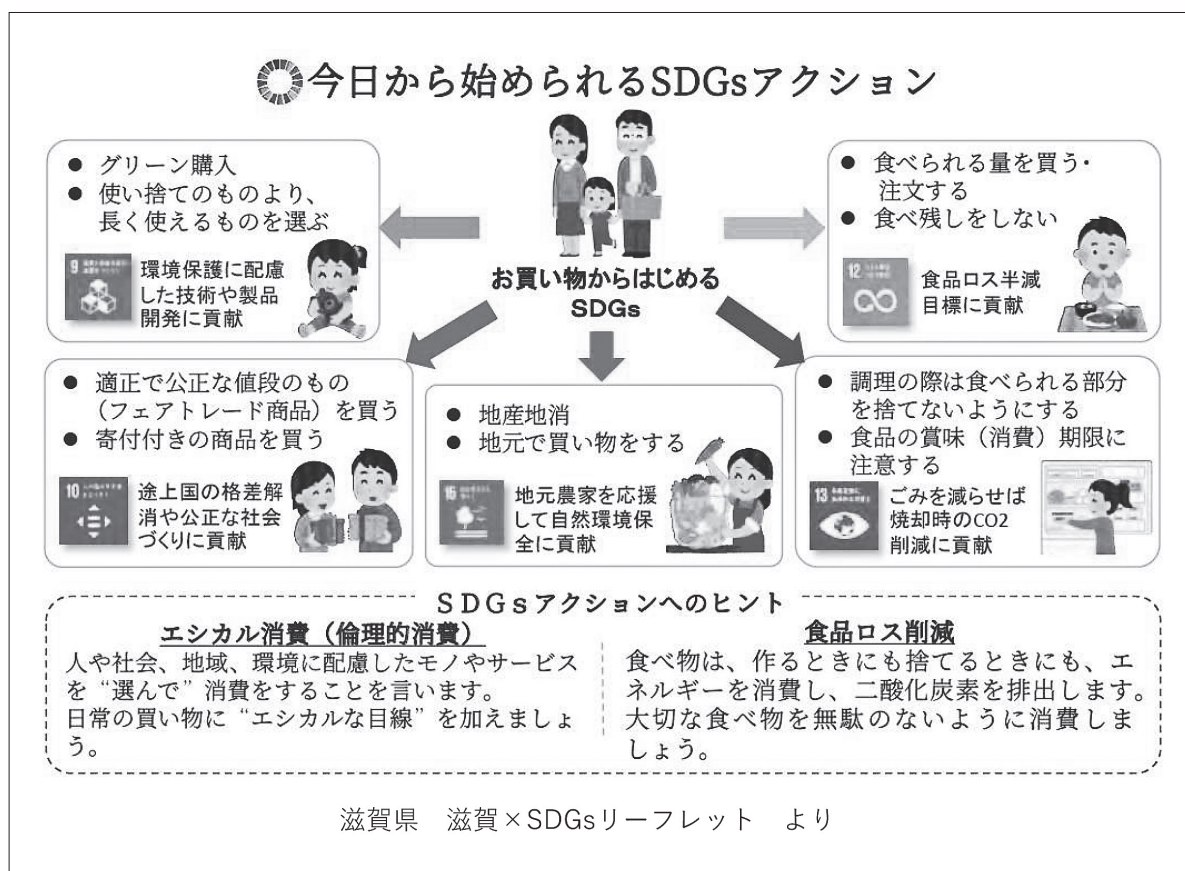
矢巾町ではアフリカからの JAICA 研修生が水道事業を学んでいる。水道事業を学びに来たアフリカの研修生の話から、アフリカの水事情を改善するために、JAICA 債の購入を行うと行った国際貢献を行なっている。

5. 岩手県立大学の取り組み

2019 年 5 月、国連アカデミック・インパクトに加盟し、全学を挙げて大学のグローバル化や地域社会の国際化の支援に取り組み、地域における実践的な教育・研究を通じて持続可能な社会の実現に貢献していくことにしている。しかし、県立大学 1 年生の SDGs の認知度はまだ 17.1%と、一般県民 25.8%、企業 57.6%に比べて低いのが現状である。

6. 私たちができることは

滋賀県作成のリーフレットでは「今日から SDGs アクション」ということでフェアトレードの物を購入するといったことが挙げられている。これは途上国の支援、格差の是正につながり、また地産地消の物を購入することも SDGs に貢献する。食べ残しをしないといったことも食品ロスを半減することにつながる。SDGs では世界はつながり、一人ひとりの行動が世界に影響を与える。自分を起点にして物事が回り回って、その影響が自分に降りかかってくる。だからこそ、できることから行動を起こしていただきたい。



外国人労働者受け入れの現状と課題

—岩手県における医療と母子保健の観点から—

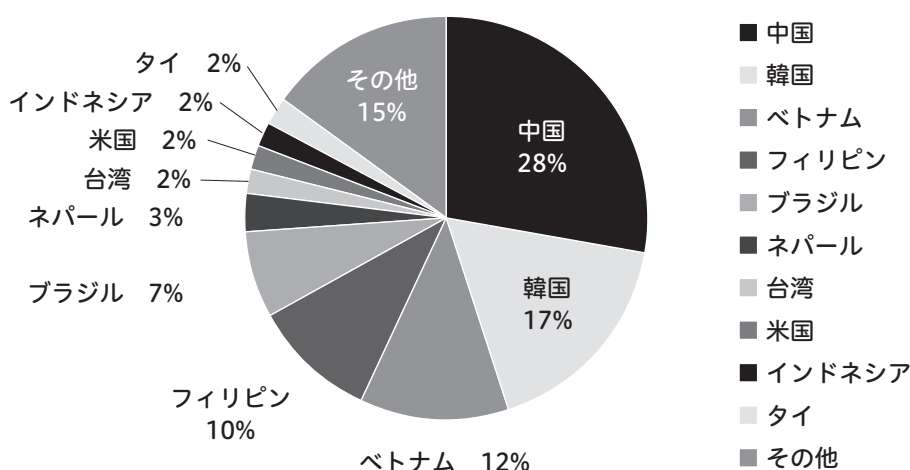
岩手県立大学 盛岡短期大学部 教授 石橋 敬太郎

1. はじめに

政府は2019年4月、深刻化する労働力不足に対応するため、新たな外国人受け入れ制度をスタートさせた。この制度では、4月から「出入国管理及び難民認定法（入管法）」を改正し、在留資格の1つに「特定技能」を新たに創設し、労働者として外国人を受け入れようとするものである。対象業種は14業種であり、介護、ビルクリーニング、素形材産業や電気・電子情報関連産業のほか、農業、漁業や飲食料品製造業などが該当する。今後5年間で最大34万5,000人の外国人材を受け入れる計画である。政府は、この受け入れに当たり「多文化共生総合相談ワンストップセンター」を都道府県や政令指定都市に開設し、雇用や医療などさまざまな外国人の生活相談に多言語で対応しようとしている。

2018年末現在、我が国には273万1,093人の外国人が在留しており、対前年比17万人弱増と過去最高である。その国籍は中国、韓国、ベトナム、フィリピン、ブラジルが上位5カ国を占め（グラフ1）、在留資格では多い順から永住者、留学、技能実習、特別永住者などであるが、特別永住者を除き、いずれも増加している。こうした現状を踏まえて、本講座では、新たな外国人受け入れ制度を紹介するとともに、岩手県における外国人受け入れのための課題について医療と母子保健の観点から考えてみる。

国籍・地域別在留外国人数 2018年12月末



グラフ1

2. 外国人労働者受け入れ新制度の概要と政府の対応

少子化と高齢化による労働力不足から、我が国の経済の安定成長を危惧した外国人労働者の受け入れは、すでに 1990 年に身分関係の在留資格で門戸を開くという方法によって、また日系人を日本にルーツがあることを理由として、ほかの外国人と区別し、積極的に受け入れる方向のもとに入管法の一部を改正して行われた。その結果、製造業の担い手として、研修生や技能実習生として中国人、ブラジル人やフィリピン人の急増をもたらした。在留資格のうち、増加の著しい技能実習は、1993 年に日本で培われた技能・技術の開発途上地域への移転を目的として「人づくり」に寄与する国際協力という名目で創設された。この技能実習生の国籍もベトナム、中国、フィリピンといったアジア圏が多い。岩手県では、宮古市での水産業、北上市や一関市の製造業などの担い手となっている。

しかし、まだ我が国の特に第一次産業・第二次産業の労働力不足が解消せず、そのため「特定技能 1 号」、「特定技能 2 号」といった新たな在留資格を創設した。1 号は特定産業分野に属する相当程度の知識または経験を必要とする技能を要する業務に従事し、家族帯同を認めず通算 5 年、2 号は特定分野に属する熟練した技能を要する者で在留期間は 3 年、家族の帯同は認められており、同業種間なら転職が認められる。

その受入業種は介護やビルクリーニングをはじめとする 14 業種、特定技能 2 号はこのうち建設、造船・船用工業のみである。それぞれの業種には、技能試験や日本語試験という人材基準のほか、従事する業務、雇用形態や受入機関に対して課す条件が定められており、一定の枠組でしか働けない。つまり外国人労働者は技能試験、日本語試験をクリアしており、雇用者側も相応の条件をクリアしなければ採用には至らない。そのため、新たな在留資格の創設によって労働者に移行した技能実習生を含め、アジア諸国からの労働者が今後も増加すると予想される。

この増加が予想される外国の住民に対し 2018 年 12 月、政府は「外国人材受入れ・共生のための総合的対応策」を公表した。生活者としての外国人に対する支援として暮らしやすい地域社会づくり、生活サービス環境の改善、円滑なコミュニケーションの実現、外国人児童・生徒の教育の充実、留学生の就職支援、適正な労働環境の確保、社会保険への加入促進等を支援し、悪質な仲介業者の排除等を掲げ、在留資格手続きの円滑化・迅速化、在留管理基盤の強化、不法滞在者の対策強化などを柱とし、各省庁が取り組むこととし、また取り組みごとに予算が配分されることとなっている。

しかし、実際には外国人が生活する地方自治体が対応に迫られることが多く、専門家からはルールが守られているか監督する機能が不透明なため、これまで技能実習制度のもとで起こっていた賃金未払い、違法な労働、セクハラなどは起こり得るのではとの意見がある。

3. 医療と母子保健に関する対応策

新たに創設された「特定技能 1 号」では、家族帯同は認められていないが、日本での結婚は可能である。参考のために、法務省と厚生労働省、外国人技能実習機構は 2019 年 3 月 11 日付で、技能実習生に対しても日本の労働関連法が適応されるため「婚姻、妊娠、出産等を理由として解雇その他、不利益な扱いをすることは認められない」と関係各所に通達している。「特定技能 2 号」の資格で在留する外国人は、配偶者と子どもの帯同を認められている。従って、外国人女性が安心できる医療環境整備の構築が求められる。

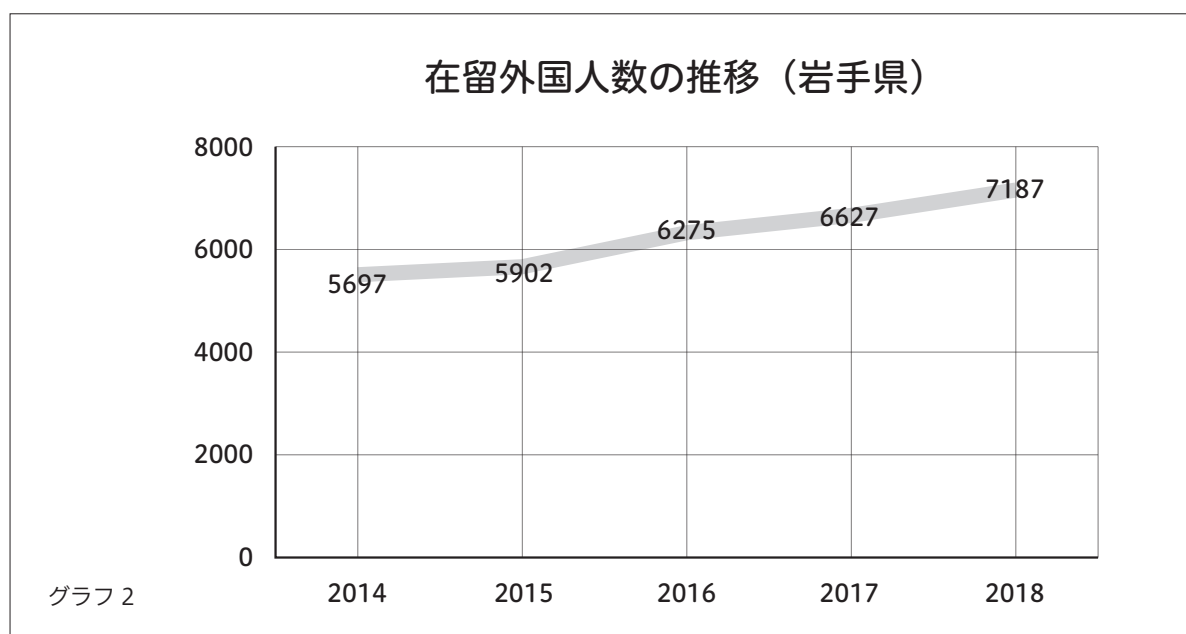
しかし、我が国全体の医療・保健・福祉サービスの提供環境の整備状況については、制度を整備できている市町村・都道府県は多くない。運営についても課題がある。特に、医療通訳という専門性の高い分野では、研修・資格制度による質の確保が必要であるとともに、誤訳による損害賠償請

求に対して通訳者を守る準備も必要である。また、遠隔地への対応の困難さ、派遣形態の効率の悪さも指摘されている。ボランティア頼みになる現状に加え、医療現場での通訳の必要性を医療機関がどの程度理解しているかという、基本的な課題もある。外国人支援団体と行政との連携も求められている。

こうした現状を踏まえて、政府が掲げる総合的対応策では医療・保健・福祉サービスの提供環境の整備のための施策として9項目を挙げている。例として医療通訳や医療コーディネーターの配置、情報の多言語化、通訳にかかる費用は患者請求とすること、キャッシュレス決済など医療費を支払わない外国人への対応などがある。総合的対応策では、いずれの対応においても厚生労働省や法務省など行政の積極的な取り組みが明記されている。母子保健については、妊娠期から子育て期まで切れ目のない支援を行い、言葉の違いによりためらうことなく医療機関を受診できるようにし、外国人女性の孤立を防ぐことを掲げている。

4. 岩手県における医療と母子保健の現状と課題

2018年12月末の岩手県の外国人居住者数は7,187人であり（グラフ2）、国籍・地域別では、最も多いのが中国、次いでベトナム、フィリピンの順となっている（グラフ3）。今後、これらアジアからの若い年齢層の外国人、特に技能実習生が増加すると見込まれる。本県がILC（国際リニアコライダー）誘致の候補地となっていることもあり、岩手県立大学多文化共生研究会では「外国人女性の出産と子どもの受診」をテーマに北上市、奥州市、大船渡市の中核病院を対象として、各地域の国際交流協会職員や保健師と外国人のための環境整備構想共有会を実施した。

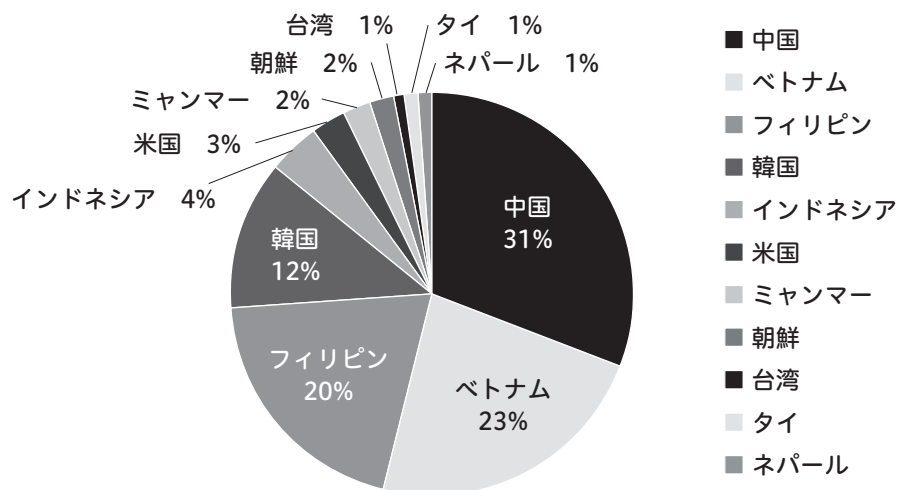


各専門家たちの取り組みとして、わかりやすい日本語での診療や看護、文書の多言語化、職員の英語力の強化、多言語の母子健康手帳の配布、外国人ママのふれあいサークル開催、絵による説明などが行われている。各専門家たちは、限られた人員のなかで外国人が安全で安心した医療・保健を享受できるようにと高い意識をもち、また温かな異文化理解を基盤として診療や看護、支援活動を展開している。

課題もいくつかある。各地域の活動を円滑に展開するうえで、各病院や自治体が外国対応をし

た際に生じた問題を相談できる機関がないこと、すでに作成されている多言語版の説明資料や活用できる社会資源など外国人を支援する際に役立つ情報の集約が行われていないことが挙げられる。これらの外国人支援が各専門家のボランティア精神に支えられての活動であり、活動の継続性を考えると補助金の支給等、経済面での支援も必要とされている。

国籍・地域別外国人数 岩手県 2018 年 6 月末



グラフ 3

5. まとめ

外国人女性が安心できる医療環境整備のために何が必要か。言葉や文化の壁のほか先入観をもたずに意思疎通を図ること。相互理解に努めるなど心の壁を取り除くことが重要と考えられる。そのためには医療通訳をする際の対応を再整理することが求められる。また、相談できる機関の設置として「いわて外国人県民相談・支援センター」を全県に広げていく必要がある。県南地域においては、これまで奥州市国際交流協会が行ってきた医療通訳派遣を岩手県県南振興局が活用することについて、同局において 2019 年度から検討を行うこととしている。北上市では、次年度に設置予定の「子育て世代包括支援センター」に外国人妊産婦の出産から子育てに至る切れ目のない支援の整備を計画している。

岩手県県南地域では、中核病院、母子保健、国際交流協会は着実に外国人女性が安心できる医療を求めて活動を行っている。全国的にみても、先駆的な取り組みとして紹介できるものもある。岩手県、北上市や奥州市には、多文化共生プランがあり、外国人を生活者として受け入れる方針を打ち出している。そのすぐれた取り組みを広く県民に紹介するのも、岩手県立大学多文化共生研究会の活動の 1 つとしている。

憂いなく暮らす

社会福祉学部	准教授	堀内 聡	「ごみを捨てることと健康について」
総合政策学部	准教授	宇佐美 誠史	「健康と交通」
高等教育推進センター	准教授	岩本 淳	「ゆっくりとやさしく、運動・体操」

◇日 時 令和元年9月9日(月) 10:00～11:45

◇場 所 滝沢ふるさと交流館 ホール

◇受講者数 25名

◇講座概要 昨年度に続き、講師と受講者がより近い形で学習できるようにタウンミーティング方式で実施。3つの身近なテーマをもとに、講師の進行で活発な意見交換が行われた。



3グループに分かれての意見交換



堀内 聡 先生「ごみを捨てることと健康について」



宇佐美 誠史 先生「健康と交通」



岩本 淳 先生「ゆっくりとやさしく、運動・体操」

多文化共生って、なに？

—出会う、感じる、気づく、そして、一緒に考え、共につくる—

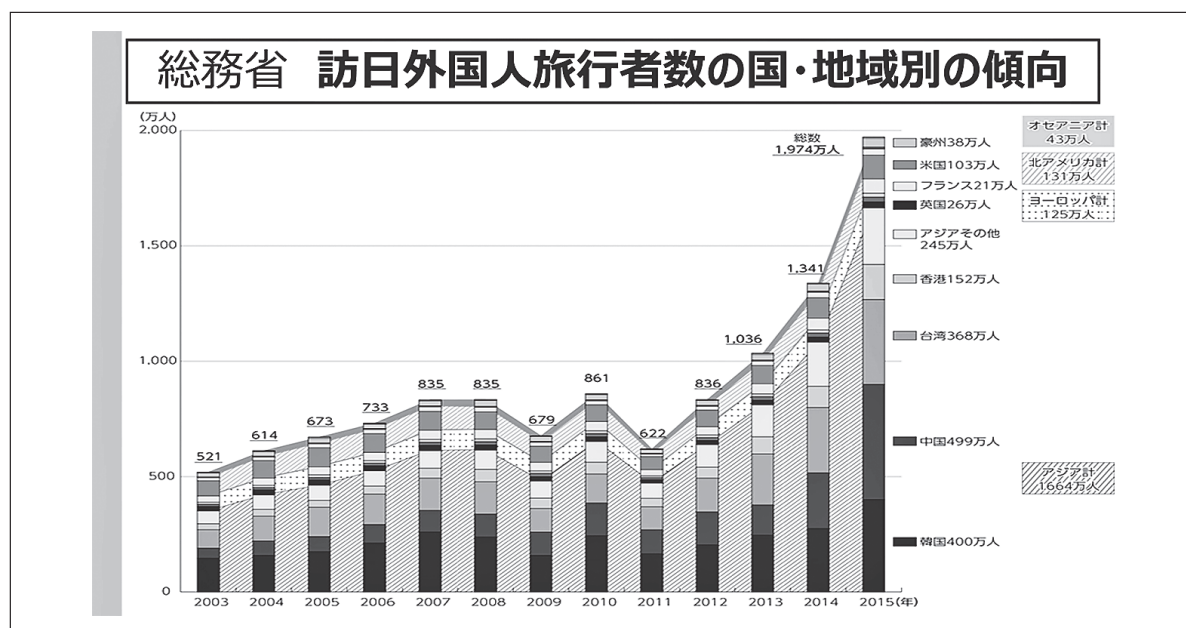
岩手県立大学 盛岡短期大学部 准教授 熊本 早苗

1. 多文化共生について考える糸口

「多文化共生」をめぐる議論では、文化の＜違い＞に集中しがちである。もちろん、違いを知り、何をどのように気をつけたら良いのか、といった理解や具体策は重要である。しかし、この講座では、多文化共生の議論で見落としやすい、互いの＜共通項＞に着目して考察したい。

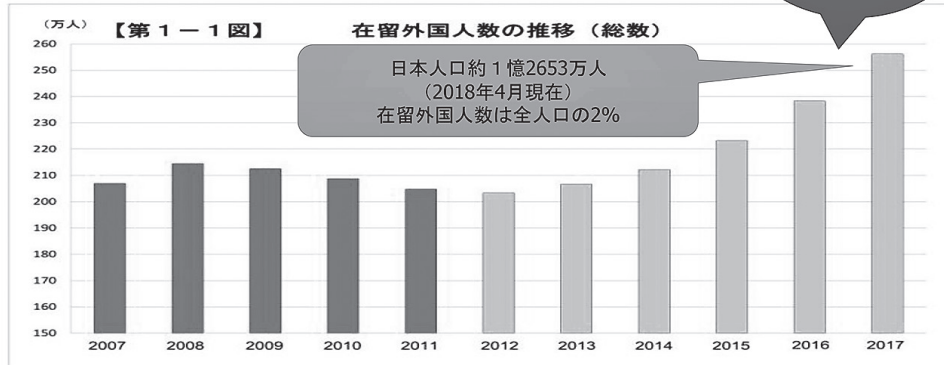
「多文化共生に関する現状およびJICAでの取り組み現状にかかる基礎分析」（（独）国際協力機構国際協力総合研修所、2007年）によると、「多文化共生」という用語の起源は、神奈川県川崎市において見出せる。川崎市は、1970年代から国民健康保険への加入や市営住宅への入居の際に、国籍による制限をなくすべく、外国人住民との「共生」を施策の中に入れてきた。1980年代には、多様な文化背景を持つ外国人住民が増加し、「多民族」「多文化」をより強く意識するようになった。そして、1993年1月に、川崎市において「開発教育国際フォーラム」が開催された。その報告書において、「多文化・多価値の共生」という用語が使われたのが用語の初出であるとされている。その後、1995年の阪神・淡路大震災が契機となった。NPO市民団体が被災外国人支援活動のために「外国人地震情報センター」を立ち上げ、同センターは1998年に名称を「多文化共生センター」と改め、日本で暮らす外国人の支援活動を精力的に行っている。すなわち、日本において「多文化共生」という言葉がメディアを介して広く知れ渡るようになったのは、1990年代後半のことであった。

地方発信であった「多文化共生」という言葉が、国の機関で用いられるようになったのは、2000年代である。総務省は2006年3月に「多文化共生の推進に関する研究会報告書—地域における多文化共生の推進に向けて」（*Research Report on the Promotion of Multicultural Coexistence, 2006*）と題する報告書を公表した。そこにおいて、「多文化共生」は次のように定義されている。「国



在留外国人数

法務省統計256万
1848人（前年比
7.5%増加）
※過去最高



籍や民族などの異なる人々が、互いの文化的ちがいを認め合い、対等な関係を築こうとしながら、地域社会の構成員として共に生きていくこと。」この定義の中の「地域社会の構成員として共に生きていくこと」に多くの思いが反映されているのではないだろうか。重要なのは、外国人住民の違いや特殊性が、「助けるべき存在」（社会的弱者）に単純化されてはならないという視点である。むしろ、外国人住民がもつ多様な背景や柔軟な思考は、閉鎖的・限定的になりがちな日本社会において地域活性化に必要な資質ではないだろうか。外国人住民との対等な関係性を築く上で、相互的な文化の尊重と、その保障は、非常に重要な事項である。文化の尊重のためには何が必要なのか。各分野からの議論が可能であるが、個のレベルで考察する場合、相互の違いを認識した後の、互いの＜共通項＞に目を向けることがその一歩となる。

これまで、地方行政で推進されてきた施策は多様である。それらは大きく3つの柱から成ると見ると理解しやすい。すなわち、コミュニケーション支援、生活支援、多文化共生の地域づくりである。これらの施策を推進するためには、その前提として「信頼」が必要であると我々は考える。外国人住民も同じ人として、地域で一緒に暮らすためには、相互に「信頼」があつてこそ、お互いに豊かで、幸せな暮らしを実現できると考えている。

2. インバウンドと多文化

「多文化共生」は、地域や国の文化的政策の規範としてだけではなく、地域のまちづくりや商業地区活性化にも用いられている。総務省の統計によると2015年度、中国、韓国、台湾といったアジアから1,664万人が訪日しており、その訪日外国人消費額は2010年度から2018年度にかけて39倍に伸びている。在留外国人数は2017年度で対前年比7.5%増の過去最高となった。これは実に日本の人口の約2%に該当する。近年の特徴の一つとして、都市部集中ではなく、北海道から沖縄まで各都道府県で外国人住民が暮らしていることが挙げられる。外国人散在地域とわれる岩手県においても、盛岡市、宮古市、大船渡市など各市町村に外国人住民の登録があり、在留外国人数も伸びている。岩手県におけるインバウンド推進にあたり、多文化共生の観点は強みとなり得る。

宮古市においては、観光・交流拠点として積極的な外国人インバウンドを実践している「ゲストハウス3710」がある。運営を担うのは、宮古市出身で大学卒業後にUターンした村井旬氏と、千

葉県から宮古市に移住した佐山春氏である。村井氏は、国内外のゲストハウスを多数見学した体験から、地域独自の魅力発信には、「よそ者」と「若者」の視点が必要だと指摘する。「ゲストハウス3710」のイベントや取組は、地域住民にとっては「あたり前」なことでも、外国人から見ると魅力的・斬新に映る可能性に気づかせてくれる。それは、これからのインバウンドを示唆しているのではないか。今まで気づかなかった地域文化のよさに気づき、異文化理解力が涵養される先駆的取組としてこれからも注目していきたい。

3. コミュニケーションの理想形とは何か

インバウンドが契機となり多文化が促進されることは、各自がもっている「理想のコミュニケーションの形」を再認識する機会になり得る。自分が求めているのは、よい聞き手か、よい語り手か。アメリカ合衆国やカナダ等は「低コンテキスト文化」(Low Context Culture)といわれ、簡潔明瞭なコミュニケーションを求め、額面通りの表現を好む。それに対して日本やタイ等のアジア諸国は「高コンテキスト文化」(High Context Culture)といわれ、曖昧で、含みのある表現が好まれる。こうした文化の違いを「カルチャー・マップ」として可視化したのが、異文化コミュニケーション研究者のエリン・メイヤー (Erin Meyer, 1971-) である。著書『異文化理解力』(*The Culture Map*, 2016) において、メイヤーは8つの指標をもとに世界のビジネス文化の違いを分布図で表している。「コミュニケーションの図り方」「評価の仕方」「リーダーシップの取り方」等の指標は、コミュニケーション手法の<違い>を明文化している。

High Context Culture

- ・関係性を重視した社会
- ・人とのつながりが代々継承される
- ・コミュニティのメンバー間でコンテキスト（文脈）共有





Low Context Culture

- ・世界各国からの移民で成り立つ
- ・個々の歴史、言語、文化をもつため、共通のコンテキストを共有しにくい
- ・メッセージは明瞭に伝える必要あり
- ・誤解される余地や曖昧さは排除される

4. ワークショップへ向けて

「カルチャー・マップ」にみられるようなコミュニケーション表現の＜違い＞は、時に文化衝突にもつながる。しかし、＜共通項＞を見つけるスキルを身につけることで、その＜違い＞は、＜強み＞に変えることができる。

これから行うワークショップは、パトリック・マーハー講師がメインで進める。「＜私＞レシピ」と題するアクティヴィティやグループワークを通して、＜共通項＞を見つけるスキルを実際に体験してもらいたい。共に考え、共に創り上げる機会となれば幸いである。

【謝辞】

令和元年度宮古市多文化共生講演会にご協力いただいた関係各位に心より御礼申し上げます。
特に、宮古市企画部企画課国際交流室の三上巧氏と小向博子氏、ゲストハウス 3710 の村井旬氏、そして、本学研究・地域連携室の大須賀英春氏のお名前をここに記し、深甚の謝意を表したい。

Works Cited

- Meyer Erin. *The Culture Map: Decoding How People Think, Lead, and Get Things Done Across Cultures*. New York: Public Affairs, 2016.
- Ruttger, Ann. *High- and Low – Context Communication in an Intercultural Environment*. New York: Grin Verlag, 2018.
- Roseling, Hans et al. *Factfulness: Ten Reasons We're Wrong about The World - And Why Things Are Better Than You Think*. New York: Sceptre, 2019.

令和元年度

岩手県立大学公開講座滝沢キャンパス講座・地区講座報告集

ここからはじまる、いわての未来

— 自然、科学、人間の調和 —

発 行 令和 2 年 3 月

発行者 岩手県立大学研究・地域連携本部

〒 020-0611 岩手県滝沢市巣子 152-89

TEL 019-694-3330
