

「SDGs と地域循環共生からのまちづくり」

ふじた つよし
藤田 壮 氏

東京工業大学先進エネルギー国際研究センター特任教授
国立環境研究所社会環境システム研究センター長

日時：令和元年 11 月 12 日（火）10:00～

場所：ホテルニューオータニ ザ・メイン「麗の間」

講師のご紹介

1 略 歴

- 1961年 兵庫県に生まれる
- 1983年 東京大学工学部都市工学科卒業
- 1984年 大成建設株式会社入社
- 1991年 ペンシルバニア大学大学院都市計画課程修了
- 1994年 大阪大学工学部助手
- 1997年 東京大学大学院博士号取得（博士（工学））
- 1998年 大阪大学大学院工学研究科助教授
- 2003年 東洋大学工学部教授
- 2005年 国立環境研究所水圏環境研究領域水環境質研究室長
- 2013年 国立環境研究所社会環境システム研究センター長
- 2017年 東京工業大学先進エネルギー国際研究センター特任教授（兼任）

2 公 職 等

内閣府 SDGs 未来都市検討・評価委員会委員、同 環境未来都市推進委員会委員、国土交通省社会資本整備審議会・交通政策審議会技術部会臨時委員、土木学会環境システム委員会前委員長
ほか

3 専 門 分 野

土木工学、環境システム学、計画学、都市産業共生、SDGs 指標
脱炭素まちづくり、地域循環共生圏 等

皆さん、おはようございます。ただ今過分なご紹介を頂きました東京工業大学、国立環境研究所の藤田でございます。(以下スライド併用)

今日は 1 時間ほどお話しさせていただきます。皆さんも最近お聞きになったことがあるかと思いますが、SDGs とは Sustainable Development Goals ということです。聞いたことがあるけど、テレビでも出ているけど、なかなかうちの県ではというお考えをお持ちの方も多いかと思うのですが、われわれは地方創生の 1 丁目 1 番地が SDGs だと理解しています。私自身も内閣府の委員として、この事業を 3 年ほどお手伝いしておりますけれども、地方創生はいろいろなご尽力を内閣府でお進めですけれども、ここ数年の地方の活性化のための具体的な手立てがこの SDGs、自治体 SDGs 未来都市だと考えております。

今日は三つのお話を考えております (#2)。まずはなぜ、SDGs という話になってきたかということをお話させていただきます。SDGs は計画作りです。2030 年の富山県の未来、2030 年の新潟県の未来、2030 年の福井県の未来、あるいは各町の未来というものを県民、市民、町民、村民の方に参加いただいて、国連と共有できる形で、国際連合と共有できる形で、これからの姿を考えよう。この SDGs (Sustainable Development Goals) の計画づくりが何だろうかということをお話します。

二つ目は、日本型 SDGs では SDGs を将来の目標にするだけでなく、具体的な地方創生の事業を考えようとしています。これをわれわれは SDGs モデル事業と呼んでおります。地域を活性化させる事業を部局横断で考えていただくということです。そのために内閣府はできる限りのお手伝いをしますし、各省の補助事業を一括して、SDGs の指定された自治体の方々にお願いいたします。2 番目はそのための鍵としまして四つの糸口をご紹介します。

1 番目は内閣府のオフィシャルな見解とほぼ同じです。2 番目は、内閣府の委員ではありますが、私の研究者としての個人的なお話

をさせていただきます。3番目は時間切れでお話ができないかもしれませんが、SDGsは聞いていてお感じかもしれませんが、非常に多くの分野を考えます。土木だけではなく、建築だけではなく、都市計画だけではなく、福祉だけではなく、農林業、工業全てのことを考えていただきますので、やはりそんな簡単なことではありません。SDGsをやる広告代理店やコンサルがいますけれども、私が存じ上げている限り、恐らくSDGsを真面目にやるとなると10社ぐらいの異なる専門分野の企業が集まらないと担当できないのかとも感じています。そういう意味では、大学を使っていただくのも一つの可能性ではと考えています。私自身も東京工業大学、慶應大学、東大、国際連合大学（国連大学）とも連携してSDGsをお手伝いするチームを今つくっております。富山でしたら富山大学とお付き合いをしたり、各自治体の中核的な大学と東京の大学が連携して、SDGsのお手伝いをしようという、そういうチームを何とかつくりたいという議論を今年から始めております。3番目の具体的な地域連携には道具が要ります。SDGsを考えていただくための道具や、「モデルやシミュレーションツール」が必要になってきます。2030年のことですので。そういうツールをわれわれもつくり始めておりますので、学と研究をどうお使いいただけるかということを用意しています。

本題に入らせていただきます。SDGsは何か、と申し上げますと、2015年に参加国全てが集まって承認されたものです。SDGsは、日本は非常に早い時期から実践することを国際社会に発信してきました。国内ではSDGsの推進本部会合が定期的開催されてSDGsを日本でどのように進めるかが議論されています。

SDGsの柱が幾つかありますが、赤で第2にとハイライトさせていただいていますのが地方でのSDGsの推進ということです。SDGsは永田町から、霞ヶ関から発信するのではなく、地方からSDGsの好例を出していただいて、それを日本の中で一つの大きな柱にして、それをアジア、国際的に展開しようという考え方です。

SDGs につきましては、ご覧になる機会があるかもしれませんが、このマークを使って新聞広告を打っている企業がいらっしやいます (#3)。これが SDGs のゴールで、17 のゴールがあります。17 ゴールについては後ほど簡単に、どんなものから構成されているかをご説明させていただきます。例えばこれを自治体が始める際には 17 のゴールを全てやってくださいとはお願いしていません。日本政府が承認する SDGs のトップランナーとしての自治体 SDGs 未来都市を昨年から選定していますが、その際、各自治体さんに 17 を全部やれということはお願いしていません。ただ、17 のうち二つぐらいしか見ていないような計画は、それは SDGs ではないだろうということを申し上げます。上の方から見ていただくと貧困、飢餓、飢えとか、なかなか日本の各自治体では優先課題になっていないことも入っております。この全てで自治体の総合計画を見直してくださいということではないのですが、こうした各分野の政策を、個別でやるのではなく、全体で相乗的な効果を持つように考えていただきたいというのが SDGs です。

SDGs は、よくできています。国連のいろいろな交渉をされるプロが集まっている場で切磋琢磨して 17 選んだだけあって、よくできている印象があります。2015 年にこの SDGs で世界全部の国は Sustainable Development Goals を決めました。2030 年までに世界全体各国が持続可能になるようにしようと。そのために 17 のゴールを決めたわけです。世界中の国々はいろいろな国があります。貧困に悩んでいるところもあれば、アメリカのような国もあります。いろいろな国がある中で、なぜ、国連の全ての国が SDGs というものを非常に前向きに受け入れて、それを取り入れようとされているかということ、一つは気候の変化があります。

明日は川崎市でインドネシアやドイツ、中国の先生方を集めて SDGs の会議を開催しますが、インドネシアでも、中国でも、ドイツでも SDGs は非常に重要な命題になっています。もちろん国際連合が認めたルールということはあるのですが、その国際的な共有認識として根底にこ

のままでは地球が、世界がもたないという考え方があります。

国内でも大きな災害がありました。郡山では台風に伴う浸水、水害の影響で郡山市の二つのうちの一つの清掃工場が水没して日常生活への大きな影響が残っています。先々週、福島や千葉で経験した台風あるいは異常気象が、日本でも残念ながら年に 1 回どこかで起こりこれが世界中でほぼ毎年起こっています。

世界の気温は確実に上がっています (#4)。東京のマラソンを札幌に持っていくというのは東京都民としては残念な決定ですけれども、4 年後のパリの方がもっと大変ではないかという話があります。今、北半球のどこでも夏の気温は大幅に上昇しています。研究者は実際にエビデンスをずっと集めてきました。15 年ぐらい前に地球温暖化の議論をしたとき、私は当時、建設やリサイクルの研究をしていましたので、2000 年ごろは自分もまだ地球温暖化に半信半疑でした。メディアに出てくる評論家の方々にも「温暖化は陰謀だ」とおっしゃる方がいらっしゃいました。一方で科学のエビデンスも蓄積されてきました。これは過去 130 年間のグリニッジ天文台、一番古くから科学的に温度を測定している、イギリスの温度計の温度を多少補正しながら過去 130 年間見てきたものです。当然暑い夏もあれば、寒い夏もあります。冬もそれぞれ温度が変わります。青い線を見ていただきますと、ばらついてはいますけれども、実際に平均値をとると、右肩上がりの赤になります。

よく見てみると、2005 年ぐらいから上がり方がペースアップしています。国立環境研究所には地球温暖化を専門に研究するメンバーが 200 人ぐらいいます。衛星を飛ばしたり、富士山の上に測定機を持っていたり、太平洋の船舶で測定したり、こういうデータをアジア側で集めようとやっている研究者が 200 人ほどいて、それが 30 年ぐらい測定しています。20 年前はまだ断定できなかった状態で、どうも温暖化しているなということが分かったのですが、それは一時的なものだし、また、海がもしかしたら熱を吸収してくれるとおっしゃる方もいらっしゃったのですが、この赤のグラフがエビデンス、事実として温暖化が進んで

きていることを示しています。アメリカでもカリフォルニア州知事とか、自治体単位ですとクライメートアクション、気候変動を行動に起こそうということは10年前や20年前よりもはるかに現実的な言葉になっています。世界中でこのままでは駄目だということが非常に大きな共感を呼んでいます。

そういう意味では、気候変動、クライメートチェンジと言っていました。最近、5年前ぐらいから気候危機、クライメートクライシスという言葉があります。この前の9月、スウェーデンの女の子、グレタさんがいろいろ訴えた国連の会議では、クライメートアクションという言葉で、これが一番大きなテーマでした。

われわれもヨーロッパの学会に行きますと、ドイツあたりの研究者に言われるのは、「あなた方の将来予測シミュレーションは分かった。では具体的に何を日本がしているのか。日本に、科学者として何をなさいと言っているのか」ということを問われます。今、クライメートチェンジ、温暖化というのは影響があるか、ないかとか、将来どうなるかという予測よりは、今何ができるかということが世界的な関心になっています。実際にヨーロッパ、アメリカ、カナダでもなっています。中国は下手をすると、このあたりの先進国になって世界のスタンダード、国際的なデファクト規準を中国のものにしていこうという発想がファウウェイだけでなく、気候変動の分野でもあるような懸念を実際に感じます。

今までわれわれが解決してきた環境問題（公害問題、大気汚染）は、技術である程度解決できたのです。しかし、この気候変動、温暖化は社会を転換しないとイケない（#5）。社会全体をどのように変えるか考えないと、気候という問題は解決できない。SDGsはそのための解決策で先ほどの17のゴールの「包摂的」ゴールを設定していると言えます。

ただ、当然気候変動を防ぐために飢えが進行したとか、あるいは貧困が進んだということになると、それは持続可能になりません。今、世界的な議論としては、気候変動は大きなわれわれの共通の悩みではある

のですが、気候変動は目的ではないわけです。気候変動はわれわれにとっての制約条件になって、それは真面目に考えないといけないけれども、気候変動の下でどうやって持続可能な将来を考えていくか。これがSDGsの根底にあります。

日本ではそれに加えて、もう一つ考えなければいけないことが人口問題です(#6)。これも既にいろいろな場に登場しておりますけれども、横軸の一番左側が西暦1000年ごろです。右側が2100年ぐらいまで取っています。約1000年間でみると、もちろん戦争の時期もございましたけれども、われわれの社会は、特に日本は人口が増加する歴史しか持っていないのです。程度の差はあるのですけれども、一度人口が安定しているような時期の後、真ん中辺りで上がっているのが戦国時代で、ある種の農業技術革新があった時代ともいわれています。それから、江戸時代を経て明治維新で化石燃料、当時は石炭ですけれども、これを大量に消費するようになって人口はぐっと上がってきているわけです。これが、つい数年前に、人口はピークを打ち、少なくともこれから100年間は人口増加にはならないわけです。

私も授業で都市計画を教えますが、学生には思い切ったことを言うこともあります。「われわれの世代の習った都市計画は、ここでいうところの右肩上がりの時代の都市計画なので、あなた方は右肩下がりの都市計画をやらないといけない。そうすると、われわれの時代が習った、われわれが教科書に書いている理論ではなく、あなた方は違う理論をつくらなければいけない。逆に言うと、それだけ活躍の場がある」と。元気付けるためにも言うことがあります。

人口問題はというのは、われわれは未知の領域に突入しています。韓国はわれわれ以上のペースで高齢化が進んでいますし、中国も一人っ子政策のために2050年には日本以上の高齢化構造になります。アジア社会全体でこういうことを経験しまして、もし、日本が右肩下がり社会を活性化する理論とビジネスモデルをつくることができれば、それはまた世界のスタンダードとして、ある種のビジネス展開が期待できま

す。例えば、福井から出ていくような都市開発モデルが世界のアジアの持続可能な成長モデルになるということが考えられます。課題解決することによって、日本からもう一度ビジネスモデルを世界に発信すると。そのための一つの物差しが SDGs になるのではないかということです。

簡単に整理しますと、恐らく世界的に見ると気候変動であると。日本から見ると人口減少であって、その中で恐らく地方自治そのものが今までと同じような形で財政構造が維持できるわけではなく、今までと同じような形で土木、建築のインフラを維持できるわけではなく、今までと同じように福祉、医療、教育を維持できるわけではないと。そのような状況が、今日この場で SDGs をお話しさせていただく背景にあるわけです。(＃7)

SDGs の本題に入ります。SDGs の 17 項目を見ていただくと (＃8)、最初の目標 1-6 は飢餓や貧困など今の日本にとってはなじみのない目標に見えます。これらの目標は SDGs 以前からあったもので、2000 年に定められた Millennium Development Goals、MDGs を継承しています。1 番目の貧困から、6 番の水までは 2000 年に決定したゴールを受け継いでいます。これらの最初の目標群は貧困、飢餓、健康、教育、平等、水ですので、どちらかというと言発展途上国のものといえます。

実際に MDGs が決定された 2000 年ごろというのはアフリカの飢餓、難民、紛争の問題が世界的な緊急事項になっており、その時代はまだ気候変動、エネルギーの目標よりも、1 番目から 6 番目の目標を掲げて世界全体で、豊かな国が貧しい国を助けようということが世界の風潮でした。

一方で 2015 年に定められた SDGs の 17 の目標を眺めると、日本を含む先進諸国の重要な課題がバランスよく含まれています。1 番目の貧困もそうですし、飢餓も最近の都市問題としてもとりあげられますが、10 番目や 16 番目の平等とか、この縦軸のところはいわゆる地方行政でいうところの福祉課、健康部がおやりになるようなところでは、

教育も真ん中の4番に入ってきます。これは各県、各市でお持ちの教育委員会がご担当です。7番目、8番目は完全にイノベーションや産業です。12番目も責任のある消費と言っていますが、いわゆるリサイクル、海洋プラスチックの問題は12番目です。ですから、7、8、9、12はいわゆる産業局、観光局、農林局の政策になります。それ以外にも当然ありまして、11番目はそのまま都市の話でありますし、実際に17番目のパートナーシップは地域の自治会の議論でもあります。都市、住宅、建設というのが真ん中の11番と17番目です。加えまして、周辺の7番のエネルギー、13番の気候問題、14番の海、川の問題、15番の森林の問題。あと、一番右上の6番が水ですが、これは環境の問題です。そういう意味で、今まで皆さんが地方自治でお取り組みになられているそのものであり、SDGsは新たに担当者が必要なわけではないというようなことも時々申し上げます。実際にSDGsは何か新しいアクションを起こさなければいけないわけではないのですが、SDGsに自治体で取り組んでいただく、あるいは、日本型SDGsに取り組んでいただくという意味は、これを全体的に行うということです。

これを部分最適、個別の色ごとに最適を考えるのではなく、例えば福祉を考えると、それがどのような形で環境に影響があるか、都市を考えると、どのような形で経済に影響があるか、それぞれの総合的な効果をお考えいただくというのがSDGsの発想です。これは既に幾つかの県の方々は、われわれはやっているという方はあるかと思えます。そういう自治体の皆様はぜひとも内閣府の自治体SDGs未来都市に応募いただいて、国際的な「お墨付き」を持っていただいて、県民、市民、町民、村民の方々の地域への愛着を高めていただければと思います。

SDGsの鍵は全体性で、これをわれわれは「包摂性」と呼んでいます。英語のInclusivenessをそのまま訳しています。もう一つの鍵は、相互の間でお互いに相乗効果を考えていただきたいという「シナジー効果」です。実際に個別の政策、個別の効果だけを考えるのではなく、それぞれの担当課が隣の担当課と一緒に何かを提案するということを考えてい

ただきたいというのがSDGsの主旨になります。

2018年度から内閣府の自治体SDGs未来都市の募集が始まりました(#9)。昨年は70を超える自治体から応募を頂きまして、その中から、選定した29自治体の分布です。2019年度は31都市合計60都市が選定されました。

日本海側の都市の方々も多くありますけれども、2018年度は特に北海道と神奈川県は知事が主導で県そのもの、道そのものが応募いただきました。さらに、それぞれ市長、町長のリーダーシップ、市民町民の関心の高まりを受けて、具体的にご応募いただきました。今年の31自治体の中には日本海側の自治体も入っています(#10)。今年、富山県をはじめとして、県の応募も増えてきました。県知事が実際に旗を振ってお進めいただいているところもありました。来年度も30程度の自治体を選定する予定となっています。2020年3月に内閣府のホームページから公募をさせていただきます。委員で書類を拝見して、そこから幾つかの自治体の方々には内閣府、永田町に来ていただきまして、実際にヒアリングをします。3カ月くらいかけて選定します。その結果が、今年はこの31自治体となりました。

では、具体的にどんな計画を出していただくのかということをお申し上げます。第一は先ほど申し上げた包摂性です。この図(#11)が、お出しただかないといけない標準のフォーマットになっています。左上が経済、右上が社会、下が環境です。環境の価値と社会の価値と経済の価値を全体で見据えるような計画をSDGs未来都市の申請の方にはお出しただきたいということです。

そして実際には、よく準備をしていただいているとか、自分たちの弱点や長所をお分かりであるとか、そういうところを委員が拝見し、事務局と協議をして選定します。バランスの取れた2030年の未来に向けて約10年間の計画づくりが評価されます。

もう一つの評価ポイントがこの図の真ん中にあります。これはモデル事業と呼びます。2030年までのバランスの取れた将来像に加えて初

めの一步を具体的に書いていただきたいというのがこの真ん中の「SDGs モデル事業」です。応募いただく自治体にとっては、2030 年を見据えて全体の計画を出すことに加えて、具体的にモデル事業を考えることが必要になります。実際に非常にきれいな未来図を書いておられて、きれいなプロジェクトを書かれているのですけれども、全然進まない場合もあります。

国が旗を振っている SDGs をできるだけ実のあるものにするためには、手を挙げて参加いただいた自治体の方々には SDGs をうまい実践にさせていただく必要があります。真ん中のモデル事業を具体的に書いているところ、具体的に説得力を持って、いわゆる実現性を持つとともに、一方で新しさ、イノベーションがあるというよう、現実性と、新規性が組み合わさった形で提案いただくことをお願いしています。

これは自由記述でありますけれども、例えば富山県南砺市が実際にご提示されたものです。このような模式図だけではなくて、南砺市としてはこんな未来を考えたいと提案がありました。人口減少で自治会が維持できなくなっている中で ICT の企業と組んで、いろいろな自治会サービスを、実験的に地域のエコビレッジというところで、そこはリサイクルでもいいですし、ごみの収集でもいいですし、エネルギーでもいいですし、福祉、医療、教育でもいいのですが、旧自治会・集落がそれぞれの形でエコビレッジを考えていこうというのがご提案でした。

最初の 3 分の 1 のところを簡単にまとめさせていただきます(#12)。SDGs は先ほど来繰り返して申し上げますとおりバランスのとれた国際認証といえます。こういう分野横断的で幅広い計画を立てようとすると、これはっという理論や定理、教科書は存在しません。この 17 のゴールは普遍性を持つ物差しになります。さらに、一つ一つ単独で事業をやる個々の政策単体の最適化ではなく全体で束ねる総合性ということが求められます。それに加えて SDGs では住民や企業が参加する計画づくりも原則となります。いきなり審議会や公聴会を開くということとはなかなか参加も発信もしにくいところがありますが、SDGs を県民、

市民、町民みんなで学んでいただくという勉強の場から始めて、それから、具体的に地域のリクエスト、ニーズを頂いて、将来の目標を議論頂いて、プロジェクトを設計する、そういう場でできるだけ関係する方々の参画性を持っていただくという。それが最後の透明性にもつながります。実際にこうしたことを考えていく一つの道具が SDGs だと思っています。

既に申し上げましたが、自治体 SDGs が日本の看板であるということが国連のハイレベル会合でも議論されました。先進的取り組みを地方自治体 SDGs 未来都市として、それを国として後押しをして、それを水平展開して国全体に展開することが日本にとっての SDGs の狙いになります。

例えば、日本海側の自治体は太平洋側と比べると、暮らしの圏域が見えやすいのではないかという印象を持っています。これは富山県を実際に海側から見たものです。われわれは流域や山、暮らしの範囲が実際の経済の範囲と割合連動している傾向があります。

ここでは、例えば水ということから、14 番の水、海から SDGs を描くことも可能ではないかということで、水から始まって、それがエネルギー、水力発電にもつながるし、8 番の産業にもつながります。例えば、こんな計画を出された自治体はまだ多くなく、自分たちの流域、水の恵みを考えることも日本海版 SDGs にもなります (#13)。

これからわれわれは社会転換を経験します。気候変動、人口減少とともに、情報化社会、ICT がわれわれ、子どもたちの暮らし方を変えていくことも避けようのない事実です。今のままで持続可能になれるかということに対して、われわれはもう一度考えなければいけない転換点にいると言えます。 (#14)

日本が全体的に右肩上がりの成長をしているときには、全体で全ての自治体に対して富が、多少の差はありますが、行き渡っていました。しかし、日本がこれから右肩上がりではなく横ばいの成長になるとすると、どうしても自治体間の差が出ます。地域の暮らしを地域の富で支

えて、今われわれが享受している豊かさ、便利さを次の世代、孫の世代まで提供できる仕組みのグッドプラクティス、パイロット事業を作っていたきたいというのが、自治体 SDGs 未来都市の狙いでもあります。それを国の事業のモデルにして、農水省の予算も、国交省の予算も、経産省の予算も、そして環境省の予算も集中的に配置して、そこから国を、世界を変えていただきたいということが日本の自治体 SDGs の枠組みともいえます。

次に、これからのお話としまして残りの 20 分ほどでは、具体的にどういうことを考えればいだろうかということ (#15)。ここでは四つだけ、こういうことが一つのヒントになるということを示し上げます。これはこの場だけではなく、週に 1 回ぐらいいろいろな場で講演させていただく機会がありますので、少しずつその地域の特徴を拝見しながら申し上げていますが、大体この四つはどこでもお始めいただけるのではないかと考えています。

17 の SDGs をもう一回、復習のようにご説明させていただきます。実は先ほどちらっと申し上げましたが、日本型の SDGs は二段階構造になっています (#17)。一つは上側でして、2030 年の包摂的な持続の未来を書いていただく、SDGs の計画をつくっていただきます。これが SDGs 未来都市です。これの先ほど見ていただいた整合性、普遍性、参画性をもって書いていただいたところは、SDGs 未来都市として選定しました。

もう一段階が先ほど申し上げた真ん中の四角です。具体的な事業として SDGs モデル事業を提案いただく仕組みになっています。SDGs 未来都市に申請いただく自治体には、この二つをセットで書いていただきます。上がよく書けているところは SDGs 未来都市、29 と 31 の合計 60 自治体選ばれています。この中から、毎年 10 自治体ずつ、去年と今年で合わせて合計 20 自治体を SDGs 自治体モデル事業都市として、さらに精選します。この自治体には内閣府から、単年度ではありますけれども、4000～6000 万円の計画支援があります。この SDGs モデル事業

というのが具体的に1~3年で何かを始めたいという形になります。

模式図としては、SDGs 未来都市の申請には未来の計画と合わせて、真ん中の具体的な事業をつくっていただきたいという二段階選定になっています (#17)。われわれはまず約30の都市をSDGs 未来都市として選定し、その中で具体的な事業が本当にリアリティをもって、革新性をもって提案できている自治体をさらに10選びます。去年の10と今年の10をプロットしたのが、この地図です (#18)。実際に人口3000人の下川町から、横浜市まで非常に幅広くなっています。この20のSDGs モデル事業都市に対しては、先ほど申しあげました、これらの自治体の多くでは具体的にハード建設ではなく、SDGsを進めるための官民合わせた共同体をつくっていただいています。実際にいわゆる官民連携のヴィークルという、新しい事業をいろいろとつくっていく組織を構築した自治体や、NPOをつくった自治体など様々なモデル事業自治体があります。この20のモデル事業自治体は比較的説得力のある事業を提案いただいたところです。

このモデル事業の支援は、SDGs 未来都市としては単年度ですが、その後は実際のFSの予算、あるいはハードな本事業の予算をSDGsに関係して各省が支援することになっています。今年でいいますと環境省と経産省と総務省と国交省が連携した地域循環共生圏事業があります。 (#19)

これを見ますと、地域の富を大都市にそのまま流出させるのではなくて、その地域の中でもう一度循環させましょうという考え方です。これも環境省のホームページにもありますが、よく見るといろいろなことが入っています。いわゆる地域エネルギーをやろうというのはこの下の方にあります。あるいは地域交通、カーシェアリングをしようということもあります。右側の上は災害に強い町、レジリエンスな町であるとか、自然を大切に作る町づくりと。要するにいろいろな包摂的に取り組んでいます。

これに対して、プラットフォームづくりや、FS 事業、脱炭素イノベーションの事業補助が進められています。ハード事業として実際に再生エネルギー、風力発電を行うところ、あるいは、地域のエネルギー会社をつくる自治体、電気自動車を蓄電池代わりに整備されるような自治体に補助を出しています。

自治体発信で各省の事業も視野に入れながら考えていただいたものが SDGs のモデル事業です。一つの鍵は、地域エネルギーです。地域エネルギーというのは、日本は国全体のエネルギー戦略の再構築中で、大きな流れとしては再生エネルギーと分散型エネルギーの主流化があります。大きな流れは間違いないわけです。大規模な集約型のエネルギー源ではなくて、地域で分散型になることは間違いありません。そこについては、恐らく数年のうちに関連する法律も自治体側で電力の施設を運用しやすいような仕組みになります。そういう意味では早いタイミング、このタイミングから先行した利益として地域でエネルギー会社をつくっていただくというのは、SDGs のモデル事業になります。

われわれが一つお手伝いしているのは福島自治体です。これは相馬の北側にあります小さな町、新地町です。(#20)

こことわれわれの研究機関で協定を結び、去年、この新地スマートエネルギーセンターを建設しました(#21)。約 5000 万円の出資金のうち、人口 8000 人の町ではありますが、半額は町に出資していただき、残りの半額を地銀を入れる 8 社のコンソーシアムが出資しています。

場所は(#22)、福島県浜通の一番北側です。市街地の多く部分が津波被害にあいました。われわれはここに 6 年前、地震の直後から研究連携で入り、震災直後の復興検討の段階ではこの規模の自治体では、地域エネルギー事業は採算が合わないとも言われました。

新地町はこの 3 つの工夫でそれを克服しています(#23)。一つは、熱電を併給する効率的な事業の検討です。電力だけに頼らずに、熱電を併給するコージェネレーション、発生する CO₂ も販売するトリジェネレーションを検討することで小規模でも収益性を確保できる仕組みを考

えます。

第二の鍵が、エネルギー需要の確保です。東京や大阪の大都市は需要が立地しているのです、民間主導で地域エネルギー事業が可能になります。右上にありますように、この小さな町ですけれども、津波で流された JR 常磐線新地駅を再建する周辺地区約 20 ヘクタールの区画整理にエネルギー事業を持つ施設を計画しました。産官学連携の計画の議論もおこない、さらにエネルギー需要施設の計画も検討しました。具体的にホテルと温泉施設がその中心施設として建設、運営されています。この温泉施設がこの秋の水害で、断水の中で県境を越えた地域の方々にも入浴券を配布して災害時の入浴施設として大変役に立ちました。エネルギー需要の第 2 の施設として農業施設です。現在、2 ヘクタールぐらいのハウス農場の計画が進んでいます。ハウス農業はいろいろな自治体でお試しかと思いますが、経営的には結構エネルギーコストがかかりますので、地域の熱エネルギーを効率的に利用することで、利用者も供給者も利益が生まれます。商業施設の誘致はこれからの課題ですが、エネルギー消費の施設を誘導することによって、採算が合うようなエネルギー事業を設計、展開することが可能になります。

その上でも収支は何とか均衡する規模ですので、中長期でも継続的に採算が改善されるように都市計画の検討を提案しています。いわゆる農振地域を選定的に都市計画区域に組み込んでいただくことによって、将来はこのエネルギーを使っていただく施設が増えるということも期待されます。

もう一つがシュタットベルケ型の事業の志向です。これはドイツの仕組みですが、自治体が民間企業とともにエネルギー会社を設立運営することで、公共性と収益を両立させる仕組みです。地域エネルギーで実際に地域会社が設立されて、事業が安定すればその利益を多角的に活用して、交通サービスや、福祉情報提供もお手伝いできるような議論を行っています。こうした地域企業が公民連携で買い物支援代行をできないかという議論もあります。

こういうところはドイツではかなり進んでいます。ドイツは電力会社が自治体に協力しないといけないという法律になっているので日本とは状況が違うところがあります。これは今、日本に1週間ほど招へいしている、ドイツのザーベックという小さな町の姿です(#24)。そこで、右の写真にありますように、元々兵器庫があった所で風力発電8基、それと太陽光とメタンガスをつなげています。ドイツがうまいなと思うのはこういう複合です。日本でいうと、どうしても水素なら水素、風力は風力だけになるのですが、こうやって複合化することによってエネルギーの価値が上がります。そうすると電力会社につなぐときにより強くバーゲニングができるということがあります。

このように、いろいろなエネルギーをその地域のポテンシャルを生かす形で複合的に使うとともに、この8基ある風車のうち2基は市民の投資でできました。最初の6基は中央の資本によりますが、それがもうかるということが分かったので、残り2基を建設するときはいわゆる市民ファンドを集めています。ザーベック町は1万人ぐらいですが、400人の市民が投資をしてくれて、残りの風力発電2基が建設されました。この自治体はエネルギーを教育につなげることも非常に熱心です。福島県知事と新地の町長がドイツを視察した際に紹介を受けて、新地町の担当課長と一緒にドイツを調査する機会をつくるなど交流を始めています。町民に開かれたエネルギー施設としての発送を受けて、最初に見ていただいた地域エネルギーセンターを町民や来訪者のシンボルになるデザインで実際に去年作りました。

こうした試みをやるとい自治体が先ほど見ていただいたSDGs未来都市、モデル事業都市の中でいくつも出てきています。北海道下川町、小田原市、岡山県真庭市などはその先行例です。すぐには地域エネルギー事業は収益になりにくいのですが、過疎化対策、産業対策で先導的におやりになっているところは、地域経済の活性化、雇用創出、住民のネットワーク形成とともに地域イメージの向上につながるとともに、将来的に地域エネルギー主流の時代に先行者利益を得ることも期待でき

ます。とくに、地域エネルギーのネットワークをつくったとしたら、その間で人のつながり、お金のつながり、事業者のつながりもできますので、それを交通のネットワークにつなげて、さらに今度はリサイクル、環境連携のネットワークにつなげて、最後に暮らしのネットワークにつなげて、どんどんネットワークを単層から階層にしていこうという考え方をここでご紹介します。（#25）

これは国全体で進める Society 5.0 そのものでもありますし、ドイツのシュタットベルケの日本版ともいえます。シュタットベルケは直訳すると町の事業、町のワークということです。エネルギーを始めた事業者がその収益で治水事業を展開したり、道路改修に充てたりする総合的な試みがシュタットベルケと呼ばれています。今までの日本ですと、エネルギーだったらエネルギーだけの補助金で、その補助金が終わると自治体がお困りになるということ多く見てきました。それをうまく新しい社会インフラとして、今度は交通に使って、さらに産業振興、あるいはリサイクルに使って、最後に福祉・教育に使っていくという発想が地方創生の鍵となるのではないかということです。

同じ福島では実際にエネルギー事業をやるためにその準備研究の一環として75の家庭にお願いして、コンピューターのタブレットを置き、エネルギーのモニタリングをさせていただいています。実際にこういうものをわれわれの研究費で提供して研究終了後はそのまま各家庭に使っていただきます。

画面の左側にあるような形で分電盤にエネルギーの情報が共有できるセンサーを付けました。そして、タブレットですので、これくらいの大サイズの端末を配って、そこにいろいろな暮らしの情報や環境情報を入れていくことを考えています。（#27）

実際に先ほど見ていただいた新地町では、エネルギーの会社を中心になって、ここにあるような公共交通のサービスができないか、暮らしのシステムのサービスができないか、あるいは介護の情報を持ってこられないかということで、企業の方々と行政にも入っていただいて、ど

れぐらい企業が出資できるものなのか、どれぐらい補助金が取れるものなのか、どれぐらい自治体の今の公金の事業になるのかを具体的に議論しています。これを次の、国の例えば、地域循環共生圏の事業に申請するようなことを考えています。(＃28)

その中では具体的に検討しているのはどのようにエネルギーネットワークを交通につなげるかということです。例えば新地町で言っているのは、EVを入れようと検討しています。町の公用車をEVに全部変えて、EVがコンピューターにネットワークされることで、災害時にはステーションに戻ってきて、それが蓄電池ネットワークになる考え方です。そうすると、たとえば風力発電を整備することで、出力変動が激しい風力をEVを20台ぐらい集めて蓄電機能を地域で持つことで、災害時の避難所の電源を賄うというような検討を始めています。それが実際に大きな固定型蓄電池を買うのに対して、どの程度費用便益が違つかということも議論しています。(＃29)

さらに、公用車についても、公用車は常に使うわけではないので、コンピューターを使えば空いている時間を共有できます。ちゃんとカーシェアリングの保険もカバーして、空いている時間はインターネットで登録した住民や観光客に使ってもらえないか、いわゆる官民連携のカーシェアリングにできないかということも事業者と検討を進めています。これはやってみると、地域ビジネスになります。ただ、車を動かすためには運転手が要ります、コールセンターも要ります。実際に運営する運行事業者も必要になります。そういう新しい地域雇用の創出や人材活用につながる仕組みになってきます。(＃30)

SDGsは恐らく皆さんが今までやられている地方行政と離れた全く新しいものではありません。ただ、それを包摂的に考える一つのきっかけとして、例えば、来年も募集するSDGs未来都市をぜひともお考えいただければということを思います。そのために将来のゴールSDGsを自分たちの自治体のニーズと照らして検討いただくとともに、具体的な事業をお考えいただくことが大切です。SDGsの2030年の未来だけ

ではなくて、具体のモデル事業、例えばエネルギー、シュタットベルケのような形でお考えいただくことをお願いします。

これは新地町でエネルギー事業の次の展開はこうしたいという絵をわれわれの専門家、コンサルタントが連携して町の方々の意見をいただいて書いたものです(#31)。オレンジの輪が今の新地の駅前のエネルギー事業の供給しているエリアです。点でしかないのであまりもうからないのです。それを楕円として町全体に広げるということを、今、われわれもいくつかの自治体とお話をしております。

こうしたエネルギーからの SDGs のほかに資源循環から進める SDGs (#40)、コンパクト都市から始める SDGs もあります。

自治体の SDGs の議論を具体的なデータを解析でエビデンスとして提供するシステムを産官学連携で提供する地域実装研究を進めています。こういうシステムを配布資料にもありますのでご覧いただければと願っております(#51、#53)。

こうした将来の 2030 年の目標とともに、具体的な変革のモデル事業を考えていただくきっかけの一つとして、SDGs を町民、市民、県民の皆さまと共有いただく機会を頂ければと思ひまして、今日はこの場でお時間を頂きました。私からの話題提供を以上とさせていただきたいと思ひます。どうもご清聴ありがとうございました。