

## 第12回気候変動適応東北広域協議会 議事概要

日時 : 2024年8月1日(木) 13:15~16:15

場所 : ハイブリッド開催 (Webex)

参加者 : 議事概要巻末参照

事務局 : 環境省 東北地方環境事務所

### 【議題】

#### 1 開会挨拶 一東北地方環境事務所 中島所長一

本日はご多用のところ、第12回東北広域協議会にご出席いただき感謝申し上げます。私はこの7月から着任した。前職は環境省の気候変動科学適応室に所属していた。

さて東北広域協議会は、国、地方公共団体より関係団体が連携し、東北地域の気候変動適応の推進等に関する必要な協議を行うため、2019年2月に設置された。ご関係者の皆様には当協議会の活動にご理解、ご協力を頂き重ねて御礼申し上げます。

日本ではこの夏も局所的な大雨が発生しており、先月24日からの大雨により、山形県と秋田県に大きな被害が出てしまった。被災された皆様にはこの場をお借りし、心よりお見舞い申し上げます。また連日の気温上昇に伴い、真夏日・猛暑日・熱中症警戒アラート等に関する報道がなされており、自らが暑さから身を守るための注意喚起が行われている。今後気候変動対策として、緩和・脱炭素社会の実現に向けた取組と合わせて、気候変動影響への適応をより一層進めていく必要があるということを痛感している。

本日は令和6年度に実施する地域づくり推進東北地域業務計画について説明させていただく。皆様から忌憚ない御意見を頂ければ幸いです。

当協議会の座長である東北大学大学院風間教授から特別講演を頂いた後、福島県気候変動適応センター様、仙台管区气象台様、環境再生保全機構様に情報共有いただくほか、環境省気候変動科学適応室から情報提供させていただく。地域適応計画の策定・改定など地域における適応の推進の参考としていただければ幸いです。本日はよろしくようお願い申し上げます。

#### 2 出席者紹介・資料確認

#### 3 協議

##### (1) 気候変動適応地域づくり推進事業東北地域業務について

東北地方環境事務所より資料1を説明。

##### (2) 生物季節教材検討会

日本エヌ・ユー・エスより資料1を説明。

- ・ 大澤先生：東京都では今日は35℃と酷暑である。気候変動適応は実感に乏しいと言われているが、すでに十分実感があるというのが、学生と話しても一般の方と話しても感じるところである。また、どちらかというと、緩和は浸透してきているが、適応という考え方はあまり世の中に浸透していないというのが実感である。そこで、この検討会に限らず、様々な普及啓発を進めて

いるのは大変重要なことだと考える。

教育の重要性は認識してはいるが、どうしたらいいかわからない、そして学校の先生は非常に多忙である。そのような状況において、生物季節教材検討会等を通じ、プログラムや教材を提供することは、ニーズに合っているのではないかと期待している所である。同時に、様々な検討が行われ教育が進んだとしても、実際にどうしたらよいか、実務的なところが問題になる。普及啓発と同時に自治体の皆さんに負担をかけているが、エビデンスとして実際に環境が変わっていることをデータとして示すことを同時に行っている。そのエビデンスを元に政策などを進めることが今の政治行政には求められている。しかし、身近なところでは、運動会の日程を変える・お祭りの日程を変える、そういう大きなことをせざるを得ないという考え方自体は普及してきている。

教育プログラムの提供、普及啓発を行い、同時に、適応を実行に移すときに必要なエビデンスを集める。さらに、そのようなエビデンスに基づく政策、行政施策を実践として行っている事例も収集し、地域で何ができるか議論を進めていきたい。実施していることは多様であるが、待たなしの適応を行う準備を進めていくことを想定した活動である。ご理解・ご協力いただきたい。

- ・ 貝森先生：青森では、小学校の先生の気候変動への関心が高まっていることを肌で感じる。学校での気候変動の取組が広がってきていることを実感する。その中で、特に子供たちができることとして、節電、節水、ゴミの減量、多様な活動をしている。大澤先生も指摘していたが、緩和の面ではさかんに活動が行われているが、先生方にとって適応はイメージしにくい。さらに、それを学校の学習レベルに落とし込むことはもっと難しい。

気候変動と生物との関わりを考えたいという先生がいた。生物と気候変動の絡みは、理科の教材・単元の中に出てきている。「季節の変化と生物・生活の変化」という4年生の単元であるが、まさに、適応、生物季節のモニタリングにあたるという話をしたところ非常に興味を持っていただけた。視点を変えれば、理科、社会、家庭科から適応を子供たちの教育に落とし込んでいける。先生方に適応はこういうことだということを具体的に示すことが出来る。緩和は具体的に活動できるが、適応は難しい。これが適応だとわかっていても生活の中でやろうとしても体験の場がないというのが課題である。授業で学んだあと、体験として実感していく場について、考えていかなければならない。生物季節モニタリングを理科の教材として広めていけるような教材ができればと期待している。

- 日本エヌ・ユー・エス：よりよい教材作成、モニタリングの実施に向け事業を進めてまいります。

### (3) 適応計画策定推進検討会

日本エヌ・ユー・エスより資料1を説明。

- ・ 白井先生：計画策定分科会では、市町村の適応計画を対象としている。都道府県の適応計画に関しては情報収集も進んでいる。また、国のプラットフォームの支援も充実している。都道府県・政令指定都市の計画策定は進んでいる。一方、市町村においても適応計画を策定しなければならないが、なかなか進んでいない。優先順位も低い。しかし、小規模な市町村こそやらなければならない。地域の特産品が影響を受け地域の産業が大きなダメージを受けたり、人口減少により防

災対応が困難になったりといったことがある。より被害を受けやすい、脆弱性の高い市町村こそ適応計画の策定が必要である。市町村の話だから都道府県は無関係ということではない。小さな市町村では都道府県からの支援が必要である。より支援が必要だということがアンケートから明らかになるとよいと考えている。

適応計画を策定するとき、すでに策定済のところも含めて、適応計画を何のために作るのか。国の適応計画の進捗管理についても、策定した市町村数を示しているが、作ることが目的ではない。適応計画には、達成したい状態をより具体的に設定する必要がある。場合によっては、関連部局に適応計画をきちんと理解してもらい、既存の適応策に相当するものを共有し、そこから適応を進めていくということでもよいと考える。あるいは、地域で明らかに影響を受けているものがあるのであれば、それに関して適応策を具体的に設定することも考えられる。出発点、目標設定を明確にすべきである。

目的に応じた作り方もある。特産品に特化した適応策を作るのであれば、関係者を集めたWGを作るということも必要になるだろう。また、関連部署と連携するのであれば、適応計画を策定する中で担当者にきちんと勉強してもらいプロセスを盛り込む。目的に応じた適応計画の作り方にこだわる必要があるのではないかと課題が明確になれば、適切にアシストすることが可能である。

もう1点は、計画策定検討会では、地域の適応アクションプロジェクトを企画してみようというWSを実施する。昨年度は秋田県で実施した。地域の特産品である「じゅんさい」について、適応を通じてよりブランド力を高めよう、適応を通じた地域力アップを考えていこうという地域づくり型適応策を作るWSを昨年度検討して実施した。それを今年度もどこかの自治体で実施できればと考えている。先ほど説明にもあったが、地域活性化と適応、適応がコベネフィットになるのかもしれないが、適応は地域の課題解決に直結する。ゼロカーボンに向けて再エネを作っても、地域の課題解決のためには何らかの仕組みが必要である。適応は地域の影響を受けるため、地域課題そのものの解決につながる。より地域づくりと一体として検討しやすい。コベネフィット型、地域づくり型適応策を具体化していきましょうということである。国の新しい環境基本計画でも、新しい成長、ウェルビーイングを強調している。適応を通じた新しい成長、住民のウェルビーイングの実現というのも強調していけるのではないかと。

➤ 日本エヌ・ユー・エス：小さい市町村こそ適応に取り組むことが必要であること、そこに支援が必要であること、適応計画をつくることがゴールではなく、適応計画を通じてどういう状態になりたいかが重要であることについて非常に共感した。今回WSを実施するが、地域課題解決というポジティブな視点で実施する。他の部局に協力を仰いだりお願いをしたり大変だという意見を聞くことがあるが、地域課題解決ということにすれば、他の部局、さらには住民も巻き込みながら、今後どういう姿になりたいかを検討していくことができるのではないかと。適応計画を作るだけでなく、適応を通じてどういう状態になりたいかを検討できるようなポジティブなWSにしたいと考えている。WSは今年度2回実施予定で、現在、開催希望の自治体を募集しているところである。ご興味があればご連絡いただきたい。

#### (4) 雪分科会及び水産分科会フォローアップ

日本エヌ・ユー・エスより資料1を説明。

- ・ 伊藤先生；今年度、水産分科会では、A-PLATと地域適応計画に記載されている適応策を整理しているが、かなりの数が掲載されており驚いている。一方、水産業そのものが自然を相手にした生業なので、当然のことなのかとも考えている。その中で、注目すべきことが2つある。1つ目は、藻場造成（海藻だけではなく、河川敷の葦も含む）がかなり適応策に含まれているという点である。藻場造成は、海洋生態系、生息域を守るという適応策だけではなくブルーカーボン、緩和策としても非常に重要である。このように適応と緩和をセットで推進できる、シナジーを生むということを実施している人が理解したうえで推進しているということが重要であると考えている。自治体のみなさまには、このような適応と緩和をセットで推進できるような、そのような適応策を推進していただければいいと思う、

もう一つは、情報の共有が重要であるという点である。個人的な見解も入るが、実は子供たちが脱サラをして、完全無農薬・有機栽培の農業を始めた。その中で、近年の激しい気候変動に対し、経験豊かな農業者の方ほど、気候の変化に合わせる事が出来ずに苦しんでいるのを目の当たりにした。激しい、極端な気候の中で、より順応的な適応策は重要だと思うが、その地域でそれまで検討してこなかった適応策が今後は必要になることが想定される。今回適応策のリストを作って共有したり、他の地域でどんな適応策を実施しているのかなどを参考にしながら、順応的に適応策を進めることが今後より重要になるだろうと感じている。今回のリストを自治体の皆さんにフルに活用していただきたい。

- 日本エヌ・ユー・エス：情報共有が重要であるという点、最もだと感じた。北海道でのブリのブランド化、南方でも魚種変換、商業化が成功している事例がある。そのような事例をピックアップし、このような場を通じて、情報共有してあげたいと考えている。また、理解したうえで適応策を進めることが重要という点についても、先日の打合せにおいて、漁業関係者はすでに適応を進めているが、それが適応の取組にあたるのかどうか、ラベリングをしないまま進めているものが多い。情報をピックアップする上でも少し苦労した。情報収集のリストや、このような情報共有の場で、「適応策である」「変化する気候に適応していくために有効な策である」ことを認識していただくことも、この検討会を通じての義務であると感じている。

- ・ 風間先生；エビデンス、情報収集においては、自治体によりどのように違うのかを調べていただきたい。また、自治体の人をお願いしたいのは、グッドプラクティスを持ってくることはよくやられるが、ぜひ、自ら考え出す場を考え出していただきたい。

- 日本エヌ・ユー・エス：本年6月に東北地方の複数の地域で貯水率が低下していたことが確認されている。引き続き、今後もそのような情報を集めた上で、今年度の渇水の情報取りまとめ等を考えていきたい。

<質疑・意見交換>

- ・ 白井先生：今年も猛暑の中で、かつてない猛暑で生物季節はどう変わっていくか、他の分野も同様にどう変化するか。そこを重視して調査・発信することが必要だと思う。熱中症のセミナーでも対策を重視してやられていると思うが、関心が高まっているからこそぜひこの機会に、暑さをしのぐ

だけではなく、適応ということにより大きく関わらなければならない。さらに適応だけではなくゼロカーボンについても、政策にもなっているが、適応と同時に進めないと大変なことになるということに合わせて発信することが必要である。猛暑を乗り切るだけではなく、よりモーションをもって、適応策に関しては進めていく必要があるかと思うが、そのあたりの法律的な方針などがあればご教示いただきたい。

- 東北地方環境事務所 金さま：熱中症関係につきましては、今年度より気候変動適応法も改正され、全国的に啓発を行っているところである。本日も、環境再生保全機構より熱中症に関して情報提供していただくことになっている。セミナーとしては、東北地方気候変動適応セミナーにおいて、熱中症対策をテーマに実施、昨年度も同様のテーマで開催した。また、ランチタイムセミナーにおいても必ず1回は入れるようにしている。皆様に直接関係があり、また、身近にできる適応をテーマとして、今後も実施することとしている。
  - 白井先生：熱中症対策は、水を飲みましょう、高齢者に冷房をつけましょうと注意喚起するなど、個人で出来ることの話をしがちである。それは大事だが、それ以外にも何かあるのではないか。暑熱対策をした街づくり、日陰があると全然違う、地域の中で日陰コースのようなものがアプリなどで紹介され、見ることもできるが、現状よりさらに涼しい街にしましょうといったことも考えられる。個人でできる適応策、まちづくりにおける暑熱対策・適応策、グリーンインフラの活用などにも広げ、一歩進んで考えることも必要ではないか。命を守ることからさらにその先も考えるし緩和策も同時に行うことが重要である。
- ・ 風間先生；今年度の東北地域業務を本計画に沿って進めることについて、異議なしということで、事業を進めてまいりたい。

#### 4 特別講演

「気候変動に対する洪水の適応策について」

東北大学大学院 風間 聡教授 ご講演。

<質疑・意見交換>

- ・ 東北地方環境事務所 原田様：平成30年の豪雨の際に広島におり、その際にため池が決壊し甚大な被害が起きたと聞いた。その後「ため池を潰そう」という動きの下、県がため池の持ち主にあって対応を進めてきたとのことである。ため池は有用である一方、管理の部分を強化していく必要があるということを感じた。感想として、以上である。
  - 風間先生：2年前に山形県川西町でため池が崩壊して下流に被害が出た。土で作ったダムのような形態が多いため、多量の水が流入するとすぐに壊れてしまうことがある。これを変えようとするゲートを変え、管理のための施設も作るため、ある程度費用がかかる。そのため、いろいろなこととの抱き合わせで便益が出るようなことを考えなければいけないと思う。
- ・ 伊藤先生：新たに伐採した河道掘削と樹木伐採後の植生の管理は必要になってくるのか。
  - 風間先生：本来であれば管理が必要だが、一度伐採すると放置されるパターンが多い。
  - 伊藤先生：そこを管理できればよいかと感じた。

- 風間先生：おっしゃる通り管理は重要である。一部では例えば熱心な河川愛護団体が管理していることもある。管理にはサポーターが必要であり、地方ではそのような人員がいないことも多い。地域ごとに状況を見ながら判断していくことになろうかと思う。
- ・ 日本エヌ・ユー・エス：河道植生伐採が有効でない河川の特徴をご教示いただきたい。また、今風間先生が特に注目されている適応策をご教示いただきたい。
  - 風間先生：河道植生伐採は、都市の上流かつ発電所が近いと有効である。効果が下がるのは、発電所が遠い場合、流域に都市が無い場合などがある。また、木の成長速度にもよる。特に注目している適応策としては、河道植生伐採、土地利用規制などである。

## 5 情報共有・意見交換

### (1) 福島県気候変動適応センターの取組について

福島県気候変動適応センターより資料2を説明。

### (2) 東北地方の天候経過と今後の見通し

仙台管区气象台より資料3を説明。

### (3) 熱中症対策に関する情報提供

環境再生保全機構より資料4を説明

### (4) 環境省気候変動科学・適応室からの情報提供

気候変動科学・適応室より資料5を説明。

#### <質疑・意見交換>

- ・ 白井先生：風間先生の講演の中で、Admit = Adaptation（緩和策適応策） × Mitigation（適応策緩和策）という話があった。全く同じではないが、適応策と緩和策の重なるところを両立策と名付けたり、また、コベネフィットと言ったりしているが統合的な対策となっている。地域で適応の重要性を高めるときに、適応だけではなく両立性、統合性、Admitがあることを強調することは重要であると思う。福島県気候変動適応センターでは、Admitあるいは両立性や統合性まで踏み込んで対策を行っているか。環境再生保全機構の熱中症対策はどうか。環境省の気候変動適応×防災はどうか。気候変動適応×防災と緩和策との両立、という考え方もできるのではないか。
  - 福島県気候変動適応センター：県庁全体として、緩和と適応を両輪として進めている。一例としては、資料3ページの「県全体の取組」の中にある二酸化炭素吸収源の推進に森林整備がある。森林整備することで、森林が放棄されない、豪雨での土砂災害の防止につながる。適応策と緩和策の共通した取組になっているのではないかと考える。
  - 環境再生保全機構：熱中症対策地域モデル事業で行われている対策は、環境部局というより保健部局が中心となって行っている、例えば高齢者に対してどう対処するかといったもので、緩和策との両立という視点はあまりなかった。今後は、個々の対処だけではなく、本日お話があったまちづくりとして熱中症対策を考えるとといった視点等も参考にしたい。
  - 環境省：気候変動×防災においても、緩和策のメインストリームも考えている。防災拠点とし

て活用されるところに再生エネルギーを導入、平時は二酸化炭素の削減に貢献しながら、災害時には防災拠点として活用し、エネルギー供給基地として機能させることを推奨している。適応復興という考え方を打ち出している。事前復興に近い考え方だが、将来を見据え復興計画を立て、災害が万が一にも起きてしまったときはその計画に基づき復興する。その復興は、災害前よりよりよい社会を目指すということで、脱炭素社会に貢献という考え方である。

- ・ 白井先生：それぞれがより踏み込んできたらいいのではないかと感じた。コベネフィットがある一方、トレードオフの関係もある。熱中症対策でエアコンをつけるとエネルギーを使う。一方で緑のカーテンは、温度を下げるほか、緩和策にもつながる。別々に考えるのではなく、足並みをそろえて同時に考えることが必要である。

緩和と適応の統合以外に、福祉との統合も重要である。環境福祉学で連載をしたり講義をしたりしているが、例えば熱中症対策で、高齢者の人にクールスポットに集まってもらい安否確認をすると同時にコミュニティづくりにつなげる、クールスポットを福祉の観点でも活用する。実際に福祉部局と環境部局が連携して事業をやられている例もある。災害も高齢化が進んで地域で、良い支援が必要になる。高齢者を支えるまちづくり、福祉と防災についても考えることがある。福祉にもより貢献する適応策、あるいは、弱者に被害が起こりやすいという点をクローズアップしていくことが必要だろう。福祉面としてとらえること、福祉に貢献するポジティブな側面も必要である。

- 環境対策課長 杉山さま：考えていかなければいけない問題と痛感した。東北地方では震災があった。福祉と防災の関係については、震災を経験したことで身に染みているはずだが、10年以上経って意識的には薄れてきている。気候変動を考えると集中豪雨や、暑さに慣れていない東北人にとっての酷暑の状況が続いている。弱者としては、高齢者のほか、幼児についてもサポートが必要である。環境省としても一緒に取り組みを推進できればと考えている。環境省だけでなく皆様の協力をいただきながらよりよい対策に結び付けられればと考えている。
- 白井先生：福祉として高齢者を考えがちだが、子供・児童の福祉も重要である。子供に熱中症の被害が出やすい、子供自身が熱中症対策について学ぶ機会がない、子供の参加、子供の権利と気候変動は、国連からも委員会で提言されている。適応策においても、子供の権利や福祉にも踏み込んでいけたらよい。
- 風間先生：重要な指摘である。組み合わせもいろいろ考えられる。防災だけではなく、気候変動×シリーズではないが、「気候変動×防災」実践マニュアルのように、気候変動×福祉実践マニュアルが作られても良いのではないかな。

- ・ 風間先生：環境再生保全機構にお聞きしたい。熱中症対策地域モデル事業を見ていると、地域的な偏りがあるように感じるがどうか。

- 環境再生保全機構：応募のあった自治体から、審査委員会における審査の上、選定しているが、確かに地域差はある。今年度は福島県に参加してもらっているが、北の地域ではまだ取組が進んでいない事情もあるのではないかな。例えば、北海道からは応募もないし、ヒアリングをしても取組むことに難しさを感じている自治体が多い。このあたりに広めていければと考えている。
- 風間先生：令和6年度は九州、四国地域がないことに違和感を持った。北の方はそれほど暑くないので問題が少ない、南の方はもともと暑いので体制が整っているということか。
- 環境再生保全機構：分析したわけではないが、四国は応募に向け動いたが、庁内調整がつかず

応募までは至らなかったという話を聞いている。今回のような機会があれば引き続き普及していきたいと考えている。どういう取組であれば応募できるのかという質問でも構わないのでご連絡いただきたい。

- ・ 日本エヌ・ユー・エス：熱中症に関して、本日は、命を守るという観点からクーリング シェルターと普及啓発などの取組みについてご発表いただいた。一方、倒れない・死に至らないまでも、暑さに耐えながら過ごさなければならない状況もあるだろうと考えている。例えば、小中高校生が暑さを我慢しながら登下校している、路上や屋外で作業をする人が暑さに苦しみながら働いているという状況もあると思う。ウェルビーイングの観点で、快適に働く、快適に過ごすという取組を自治体で実施しているような例があればご教示いただきたい。
  - 環境再生保全機構：働いている方への取組はないが、夏のスポーツイベントをどうするか、どのような対策を取るかが課題になっている。今年度の事業の中では、スポーツイベントにおける対策強化として、冷却グッズなど、効果がありそうな対策を実施し、その効果を検証するという事業を実施しているところがある。今後は機構としても、様々な情報を収集していきたいと考えているところである。

## 6 連絡事項・閉会

- ・ 日本エヌ・ユー・エス：本日の議事録は、環境事務所と通じて後日お送りする。ご発言頂いた方は確認後、修正点があれば返送頂きたい。

以上