

令和6年度 気候変動適応地域づくり推進事業 アクションプランフォローアップ・東北地域業務報告

令和7年3月19日

東北地方環境事務所

(地域事業者：日本エヌ・ユー・エス株式会社)

雪分科会フォローアップ 事業概要

テーマ：降雪パターンの変化による水資源管理と利用可能性の変化への適応

気候変動による降雪パターンの変化に伴い、河川流量や地下水賦存量が変動することが考えられる。特に東北地方では、降雪の減少や春季の気温の上昇に伴い、融雪量や融雪時期の変化が、今後、各種の用水利用等への影響を与えることが懸念される。本年度は、適応アクションプランにおけるロードマップの2年目として、①**渇水対策に関するヒアリングの実施**、②**適応アクションプランの普及啓発**、③**次期行っていくべき適応オプション選定のための議論の場の検討**を実施する。なお、②については本事業で実施する適応計画策定検討会及び普及啓発活動と連携することとする。広域協議会では各自治体における状況を報告すると共に、専門的な立場からご意見を頂き、必要に応じて適応アクションプランの修正等について、各自治体担当者と検討を行う。

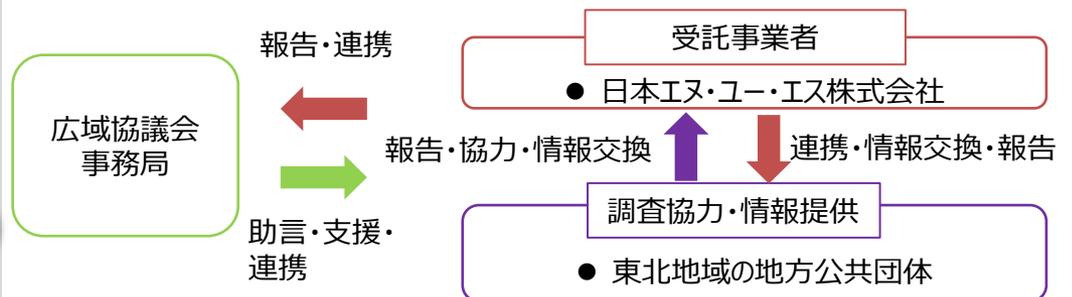
<アドバイザー> ※敬称略

東北大学 教授
風間 聡（水資源、河川工学）

<連携自治体等>

東北地域の地方公共団体

<推進体制>



雪分科会フォローアップ 実施結果

① 渇水対策に関するヒアリング

【概要】

策定されたアクションプランに対する認識や、取り組んでいる渇水対策の詳細、課題等を調査することを目的に県、基礎自治体、土地改良区（合計3件）を対象にオンラインでヒアリングを実施した。

【実施結果（一部抜粋）】

令和4年度に策定された広域アクションプランについての意見。その他考えられる適応オプション

アクションプランの認識

「アクションプランについては初めて聞いた」との回答が2件、「認識している」との回答が1件

すでに取り組んでいる・今後も取り組んでいく適応オプション

- 水路のパイプライン化、用水管理の自動化、用地の集積・集約化を実施
- 用水管理の自動化によって、夜間に止めたり等、タイマーで水量を制限でき、効率的に用水を利用
- これから圃場整備を予定している場所もパイプライン化を予定
- 安定的な貯水量の確保の観点として、溜池の維持管理等を既に実施
- 適応オプション⑧「既存渇水対策（番水・反復利用）を継続するための実施体制の整備」と適応オプション⑨「気候変動に対応した水利用施設の適切な維持管理」についても実施
- 適応オプション⑭「水資源や節水に関する普及啓発や環境教育の実施」について、こどもの頃に水に触れた経験があると、成長しても水資源に関する意識が高い研究結果もあり、小学校向けに環境教育（水生生物調査）を実施。中学校向けには水に関する作文コンクールを開催

水産分科会フォローアップ 実施内容

実施方針

- ・ 他地域で既に実施されている適応事例を調査・整理する。
- ・ アクションプランの普及啓発に取り組む。

実施項目及び手法

- ① 事例の抽出
調査対象：A-PLAT内の事例
抽出基準：水産関係
- ② 抽出事例の深掘り
深掘りの対象：新たな気づきを与えてくれるような適応策
深掘りの方法：インターネット調査、文献調査
- ③ 関連情報の収集（次ページ）
自治体における適応策実施状況について情報を収集する。
- ④ 調査結果の共有
第13回協議会で意見交換することを目的に、事前に調査結果を分科会構成員に送付する。
- ⑤ アクションプランの普及啓発
自治体向け研修会等の機会を通して、アクションプランの普及啓発を実施する。

実施スケジュール

項目	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
抽出事例の深掘り	←→							
関連情報の収集			←→					
調査結果の共有						←→		
第2回広域協議会							▲	
アクションプランの普及啓発					←→			

水産分科会フォローアップ 実施結果

③ 関連情報の収集

【概要】

東北地域における気候変動に対する適応策の実施状況、課題および疑問点等を把握することを目的に、東北地方の市町村（N = 132）を対象に、Googleフォームを用いてアンケートを実施した。

【実施結果（一部抜粋）】

水産分科会アクションプランで策定した取組のうち実施している取組

魚種の水揚げ量変化に対する適応策	
種苗生産施設における海水温上昇による影響に対する適応（水温管理、給餌管理等）	19
海洋環境の変化に対応した種苗放流（放流時期、放流方法等）	7
水揚げ魚種の変化に伴う加工や販売方法への工夫に対する支援の実施	4

アクションプランの取組に関連して困っていること（水産分科会に関する取組に限らない）

- 人材不足
- 気候変動という言葉に関わる項目が多岐にわたり、各部署へのアプローチに苦慮している。
- 対応人員不足により町として気候変動適応における広域アクションプランの取組みが行えていない。
- 取組についての専門知識が不足しており、実施の要否等を判断できない。

水産分科会フォローアップ 実施結果

EUの取組み

【Clime Fish プロジェクト：養殖・水産漁業のための意思決定支援システム開発】

気候変動に対するレジリエンスの低い養殖魚、天然魚介類の成長戦略を検討するプロジェクトで以下を実施した。

- ①気候変動の影響予測
- ②リスクと機会の特定
- ③適応戦略の提言
- ④社会経済分析



(引用 [The Project | \(climefish.eu\)](https://climefish.eu))

対象： 海面養殖、漁業、内水面漁業の25種類以上の魚介類を含む16事例



必要なリソース： 気候変動の影響の特定、種別の適水温帯、資源量データ、成長モデルデータ、環境データ、漁業と養殖業に関連する社会経済データ、水産経済への影響に関する知見、資源量及び生産量への影響シミュレーション

利点と課題： 気候変動がもたらすリスクと機会に対して、事前に効率的に適応することが可能となる。一方、本システムにない地域やエリアに関しては利用できない。

生物季節教材検討会 事業概要

テーマ：気候変動に伴う生物季節の変化にかかる国民生活の適応アクションプランの実装支援

近年、気候変動による様々な影響が予想されており、国や自治体だけではなく国民レベルでの身近な取組を普及することが望ましい。国民レベルでの取組を普及するためには、桜の開花時期のような身近な現象を対象に、国民自らが観察記録などの取組に参加し気候変動の影響を実感することや、こうした取組への参加により、気候変動や適応に対する理解を促進していくことが必要である。本テーマでは、気候変動に伴う生物季節の変化が国民生活に及ぼす影響について国民参加による情報収集を継続して行い、国民レベルでの気候変動に対する取組の普及を目指す。また、令和4年度に策定されたアクションプランの社会実装を目指し、地域適応計画へのローカライズを支援する。

<アドバイザー> ※敬称略

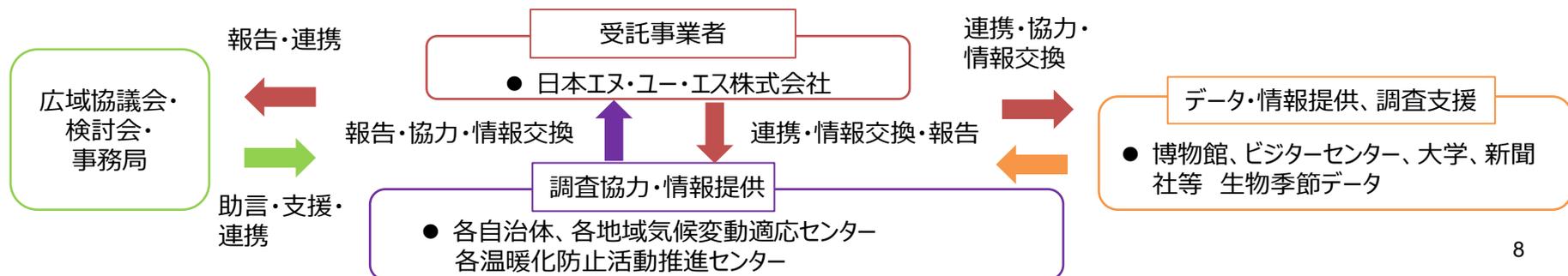
- 東京都立大学 准教授
大澤 剛士（生物多様性情報学）
- 東北地方ESD活動支援センター
貝森 毅彦（環境教育）

<連携自治体等>

令和7年1月現在

種別	メンバー
地方公共団体	広域協議会構成員
地域気候変動適応センター 温暖化防止活動推進センター	青森県気候変動適応センター、宮城県気候変動適応センター、秋田県気候変動適応センター、山形県気候変動適応センター、福島県気候変動適応センター、各温暖化防止活動推進センター
地方支分部局	環境省東北地方環境事務所

<推進体制>



生物季節教材検討会 実施内容

実施項目及び手法・実施内容

項目	手法・実施内容
①モニタリング結果等の情報収集、整理と観察のサポート	自治体によるサクラ・イチヨウ・カエデの標本木モニタリングのサポート、結果収集、取りまとめを行った（次ページ詳細）。
②市民参加型モニタリングの継続とデータ収集、公開手法の整備のための検討	市民参加型モニタリングの結果収集、取りまとめを行った。 <ul style="list-style-type: none"> 累計43件の観察記録を取得
③生物季節・生活季節への将来の気候変動影響予測の検証	以下の通り文献およびデータの収集を行った。 <ul style="list-style-type: none"> 生物記録・生活記録に関するデータ収集のため、2023～2024年の日本語文献および2000～2024年の英語文献を収集 生物季節等のデータをどのように施策に活用することが可能か調査するため、環境経済・政策学会誌より事例を収集 生物季節等のデータをどのように施策に活用することが可能か調査するため、国内外の事例を収集
④生物季節・生活季節に関する過去データの収集、整理	
⑤オンライン観察会の継続にかかるデータ収集、手法の検討	過年度に引き続き、青森県でのウェブカメラを活用したオンライン観察会Web企画「ライブカメラで生物季節観察」のページを公開した。 公開URL： https://janus-adapt.sakura.ne.jp/2024_phenology/index.html
⑥アクションプランにおける授業で利用可能な教材のフォーマットの検討	生物季節について学ぶことを目的としたESD授業のひな形を作成した。 作成に当たっては、以下の通り青森県及び秋田県の小学校で試行（各1回45分1コマ）を行った。 <ul style="list-style-type: none"> 10/2、10/4 青森市立堤小学校（理科担当教諭による実施） 10/10 青森市立千刈小学校（貝森先生による実施） 10/21 大仙市立太田東小学校（貝森先生による実施） 10/22 大仙市立藤木小学校（貝森先生による実施）
⑦普及啓発プラットフォームの検討	本事業で実施した自然観察会の実施記録（チラシ、講演資料、アンケート等）及びモニタリング結果のデータ（各自治体の標本木観察記録等）をA-PLAT上に公開する。
⑧自然観察会	気候変動影響について学び、植物を観察する会を2回開催した。 <ul style="list-style-type: none"> 1回目：6/22山形県（午前午後合計11組29名参加） 2回目：7/13青森県（午前午後合計10組28名参加）
⑨モニタリング調査結果報告セミナー	モニタリング調査の報告を目的としたオンラインセミナーを開催する。 <ul style="list-style-type: none"> 日時：2月2日（日）13：00～16：00 講師：国立環境研究所 五箇公一先生 日本自然保護協会 高川晋一様 森林総合研究所 東北支所 大西尚樹先生



ESD授業の様子



山形での観察会の様子

生物季節教材検討会 実施結果

①モニタリング結果等の情報収集、整理と観察のサポート結果

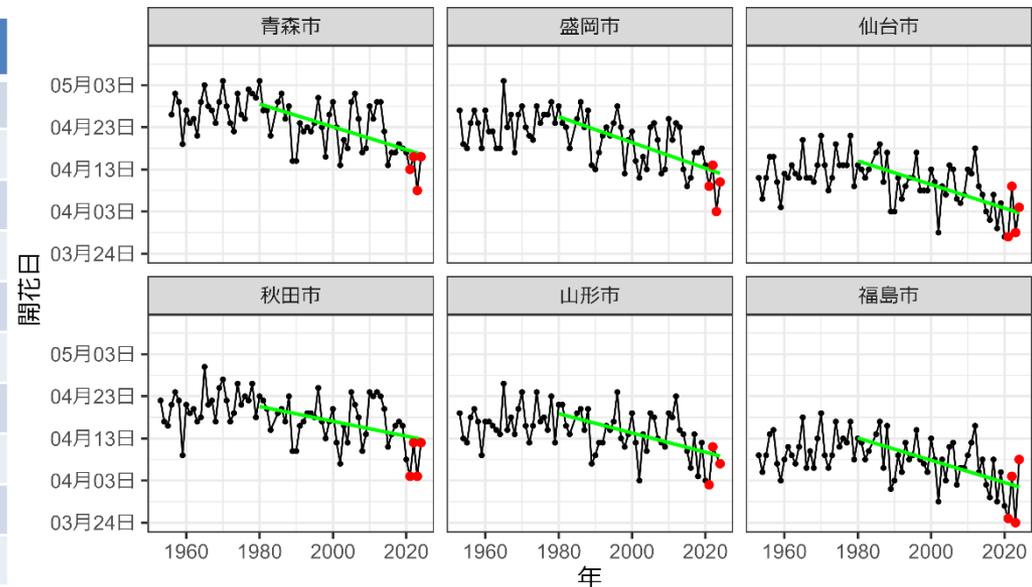
実施結果

- 気象台のデータと本事業でのモニタリング結果から、1984年以降有意に開花が早まる傾向が見られる。その中で、今年はその地点においても前年より遅かった。

表.自治体によるサクラ開花報告結果

自治体名（標本木所在市町村）	令和6年開花日
青森市（青森県報告）	4月16日
盛岡市（岩手県報告）	4月10日
秋田市（秋田県報告）	4月12日
秋田市	4月12日
仙台市（宮城県報告）	4月4日
仙台市（宮城県LCCAC報告）	4月4日
仙台市	-
鶴岡市	4月8日
村山市（山形県LCCAC報告）	4月8日
村山市	4月8日
河北町	4月9日
天童市	-
山形市	4月7日
川西町	-
福島市	4月8日
郡山市	4月7日
いわき市	3月31日

図.サクラ開花日の経年変化（県庁所在地）



適応計画策定検討会 事業概要

テーマ：地域適応計画の理解促進及び適応取組の推進

気候変動の影響は、その地域の気候や地形、文化、経済社会状況などによって異なることから、それぞれの地域の状況に応じ、適時・適切な適応策を講じることが重要である。

地域における気候変動適応の推進のために、市区町村等の役割は重要であるが、市区町村等において適応を推進するための情報が十分に整理されておらず、地域適応計画の策定に至った市区町村等はまた少数である。

本テーマでは、市区町村等で適応を推進するうえでの課題及び手法や市区町村等が実施可能な適応策等に関する情報を収集した上で、県と連携して市町村担当者とのワークショップ等を実施することで、地域適応計画の理解促進及び適応取組の推進を図る。

<アドバイザー> ※敬称略

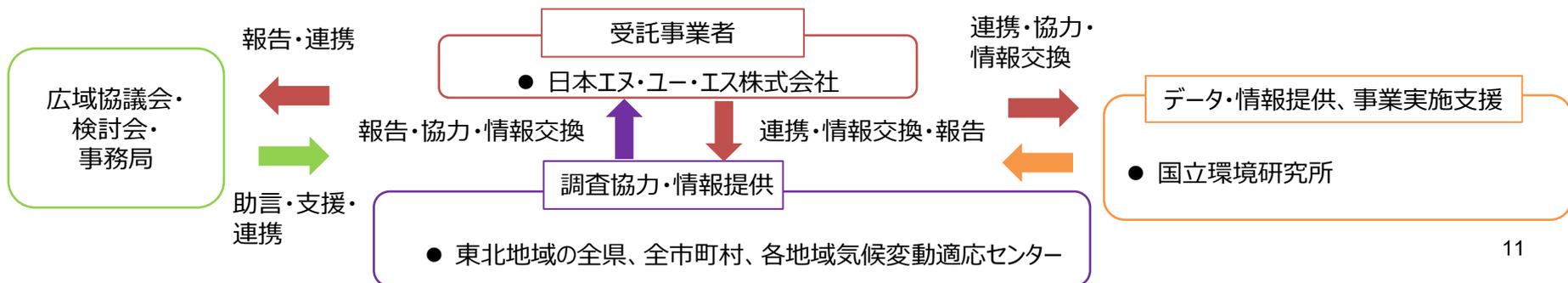
武蔵野大学 教授 白井 信雄（環境政策）

<連携自治体等>

令和7年1月現在

種別	メンバー
地方公共団体	東北地域の全県、全市町村
地域気候変動適応センター 温暖化防止活動推進センター	青森県気候変動適応センター、宮城県気候変動適応センター、秋田県気候変動適応センター、山形県気候変動適応センター、福島県気候変動適応センター、各温暖化防止活動推進センター
地方支分部局	環境省東北地方環境事務所

<推進体制>



適応計画策定検討会 実施内容

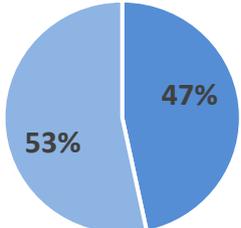
実施項目及び手法

項目	手法・実施内容									
①地域における適応の取り組みの課題及び具体的な実施手法の情報収集及び整理	市町村等で適応を推進するうえでの課題及び手法や市町村が実行可能な適応策等に関する情報を収集し、整理した。 <ul style="list-style-type: none"> • A-PLAT等から、先行自治体における適応の取組等の情報を収集。 • 調査結果を、分野毎に一覧表として整理。 • 整理結果は④ワークショップにて活用。 									
②東北地域における適応の推進及び地域適応計画等に関する市区町村へのアンケートの実施ととりまとめ及び結果分析	東北地域の市町村を対象にアンケートを実施し、とりまとめ、結果を分析した。 <ul style="list-style-type: none"> • 調査内容は、適応の取組に関する状況、アクションプランに関する取組状況、策定における悩み、国や県に対して求める支援等。 • アンケートの結果は、県や各地域の気候変動適応センターにフィードバックし、それぞれの県において適応促進等に活用いただいている。 • アクションプランに関する設問への回答結果は③にて活用した。 <div data-bbox="620 668 1116 1068" style="text-align: center;"> <p>気候変動適応計画策定状況 (東北6県、N=227)</p> <table border="1"> <caption>気候変動適応計画策定状況 (東北6県、N=227)</caption> <thead> <tr> <th>策定状況</th> <th>割合</th> <th>数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>未策定</td> <td>79%</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>策定済</td> <td>21%</td> <td>47</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p style="text-align: right;">図. 東北地域における適応計画策定状況 (A-PLATの地域気候変動適応計画一覧を元に集計) 未策定：180、策定済：47。</p>	策定状況	割合	数	未策定	79%	180	策定済	21%	47
策定状況	割合	数								
未策定	79%	180								
策定済	21%	47								
③令和4年度に策定した、各分科会のアクションプランの市区町村における地域適応計画へのローカライズ	令和4年度各分科会で策定したアクションプランのフォローアップにて把握できた各市町村のアクションプラン取組状況を整理し情報提供を行った。 <ul style="list-style-type: none"> • アクションプランのフォローアップ、および②のアンケートにて把握できた各市町村のアクションプラン取組状況を整理、特に市町村の参考になる事例をピックアップし、④ワークショップにて情報提供を行った。 • 各分科会へフィードバックを行った。 									
④地域適応計画の策定に向けたワークショップ_まちづくりとの関係を考える_	地域適応計画策定を推進することを目的として、東北県内の自治体で対面によるワークショップを実施した。本年度は、青森県風間浦村を対象に実施。									

適応計画策定検討会 実施結果

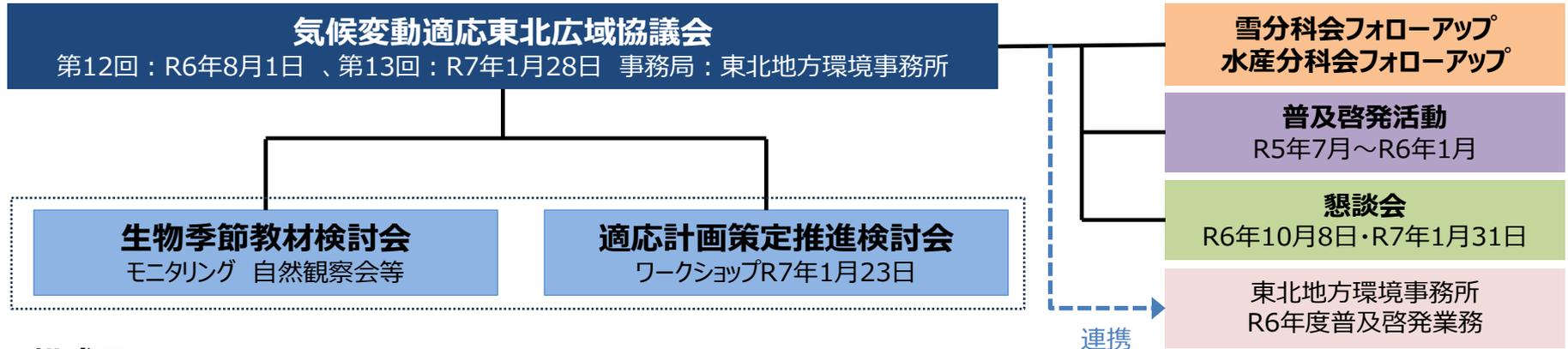
⑤地域適応計画の策定手順等に関するワークショップ実施概要

表.研修全体の実施概要

件名	「地域の気候変動適応を考える ～地域を守る・盛り上げる適応アクションプログラムを企画しよう！～」	
日時	1月23日（木）10:30～15:00	
場所	青森県風間浦村「げんきかん」	
対象	青森県下北郡内の自治体担当職員および風間浦村の民間団体の方（その他東北の自治体に対し広く参加者を募集）	
プログラム	<ol style="list-style-type: none"> 1 開会挨拶 2 基調講演「気候変動時代に活性化する地域を目指して」 武蔵野大学 白井 信雄 氏 3 話題提供①「地域循環共生圏について」 東北地方環境事務所 4 話題提供②「適応アクションプランの紹介」 東北地方環境事務所 5 ワークショップ「地域を守る・盛り上げる適応アクションプログラムを企画しよう！」 <ul style="list-style-type: none"> ・ グループごとに適応アクションプランの企画書素案作成 ・ グループごとの成果発表とフィードバック 6 ワークショップ総括 7 質疑応答 8 閉会挨拶 	 <p>今年度実施風景</p>
		<p>適応を通じた地域づくりに ついて知ることが出来た</p>  <p>■ とてもそう思う ■ そう思う</p> <p>アンケート結果（N=15）</p>

令和6年度 協議会・分科会体制

◆ 気候変動適応東北広域協議会の運営・開催



<構成員>

<地方公共団体>

青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、仙台市
 青森市、盛岡市、秋田市、山形市、鶴岡市、新庄市、寒河江市
 村山市、天童市、東根市、河北町、大石田町、川西町、福島市
 会津若松市、郡山市、いわき市、二本松市、伊達市、本宮市

<地域気候変動適応センター>

青森県気候変動適応センター
 岩手県気候変動適応センター
 宮城県気候変動適応センター
 秋田県気候変動適応センター
 山形県気候変動適応センター
 福島県気候変動適応センター

<地方支分部局>

農林水産省 東北農政局、東北森林管理局
 国土交通省 東北地方整備局 北陸地方整備局、東北運輸局
 気象庁 仙台管区气象台
 環境省 東北地方環境事務所（事務局）

<アドバイザー>

敬称略 五十音順 ※座長

氏名	所属
伊藤 進一	東京大学大気海洋研究所 教授
大澤 剛士	東京都立大学都市環境科学研究科 准教授
貝森 毅彦	地域ESDコーディネーター
風間 聡 ※	東北大学大学院工学研究科 教授
白井 信雄	武蔵野大学工学部 教授
国立環境研究所 気候変動適応センター	

<オブザーバー>

青森県・青森市温暖化防止活動推進センター 岩手県温暖化防止活動推進センター
 宮城県温暖化防止活動推進センター 秋田県温暖化防止活動推進センター
 秋田市温暖化防止活動推進センター 山形県温暖化防止活動推進センター
 福島県温暖化防止活動推進センター こおりやま広域圏温暖化防止活動推進センター
 独立行政法人環境再生保全機構

広域協議会・懇談会

広域協議会

第12回

日時	令和6年8月1日（木）13:15～16:15
場所	ハーネル仙台及びWebex
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 業務計画説明 ・ 特別講演「気候変動に対する洪水の適応策について」 ・ 福島県気候変動適応センターの取組について ・ 仙台管区気象台からの情報提供 ・ 熱中症対策に関する情報提供

第13回

日時	令和7年1月28日（火）10:00～12:00
場所	Webex
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 業務報告 ・ 雪・水産分科会ミニ分科会・意見交換 ・ 秋田県気候変動適応センターの取組について ほか

懇談会

第9回

日時	令和6年10月8日（木）13:15～16:10
場所	Webex
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「サステナWー人も地域も取り残さないー」（大曲農業高校） ・ 水産分科会のアクションプランについて（事務局） ・ 「海洋環境変化に適応する新たな地域食文化づくりへの挑戦」（Blue Commons Japan 國分氏） ・ 「過去100年魚はどこで獲れていた？ 長期漁獲統計より魚の分布の変化を探る」（水産資源研究所 亘氏） ・ 「日本周辺の魚類の小型化ー温暖化により顕著になった餌をめぐる競争」（東京大学大気海洋研究所 林氏）

第10回

日時	令和7年1月31日（金）13:30～16:00
場所	Webex
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「SDGsお伽草子～日本文化で目指す地産地消～」（名久井農業高校） ・ 気候変動の影響及び適応に関する講演（一の坊 神島氏） ・ 企業経営における気候変動影響とリスク管理（東北工業大学 小祝氏） ・ 河川洪水・内水氾濫による気候変動影響予測と適応策の検討（東北大学 風間氏）

普及啓発活動 ①

熱中症対策セミナー ～自分のため、大切な人のためにできる熱中症対策について学ぼう～

目的：市民や事業者が、熱中症リスクを理解し、自分や身の回りの人のためにできることを学ぶ。
暮らしの中でできる熱中症予防のための知恵、工夫を取り入れるきっかけとする。

開催方法：オンライン開催

開催時期：令和6年6月15日（土）13:00～15:30

- 次第：①熱中症とは～この夏のために知っておきたい基礎（帝京大学医学部附属病院高度救命救急センター 三宅 康史氏）
②熱中症対策として有効なエアコンの使い方と節電対策（三菱電機株式会社 久田 優美氏）
③学校生活やスポーツ活動における熱中症対策（独立行政法人日本スポーツ振興センター 後藤 元子氏）
④明日から取り組める熱中症対策 ～熱中症に効果的な食べ物など～（株式会社タニタ 西澤 美幸氏）

開催報告：

・保育園や幼稚園など教育現場からの参加者が多く、合計46人の申し込みがあった。活発な質疑応答がなされ、盛況に終わった。

今年度の活動（ランチタイムセミナー）

日時	<第1回> 7月25日	<第2回> 8月22日	<第3回> 9月19日	<第4回> 10月17日	<第5回> 11月21日
テーマ	地球沸騰時代の健康管理を考える～熱中症対策を中心に～	台風・水害に備える～できることから始めよう～	スルメイカやサンマはどこに？気候変動と食卓の変化	気候変動と生物多様性～防災・減災～	雪の量や質の変化と冬の防災について
講師	医療福祉センター さくら 院長 服部 益治 氏	気象予報士・ 防災士・健康気象 アドバイザー 吉田 晴香 氏	函館市国際水産・ 海洋総合研究セン ター 教授 桜井 泰憲 氏	大正大学 地域構想研究所 教授 古田 尚也 氏	防災科学技術 研究所 センター長 中村 一樹 氏
参加者数 (人)	52	75	105	133	125

普及啓発活動 ②

今年度の活動（10代、20代向けセミナー）

トークイベント「気象キャスターから学ぶ“気候変動” ～知ってほしい、今の日本。考えてみよう、将来の日本～」

日時：令和6年8月11日（土） 11:30～12:30

会場：仙台国際センター

方法：会場でのトークイベント

登壇者：気象キャスター 小杉 浩史氏、モデル 藤井サチ氏

開催報告：

- ・トークイベントは「EMPOWER MIYAGI FES. produced by TGC」の一環として実施。
- ・出入り自由のイベントだったが、最大78名の方が参加。
- ・イベント会場の近くには自治体が出展しているブースもあったため、10代、20代だけでなく幅広い年代の方に聴講してもらうことができた。



当日の様子
(日本エヌ・ユー・エス株式会社が撮影)

サイエンスカフェ「真剣 気候変動しゃべりば～気候変動で私たちの未来は変わるのか～」

日時：令和6年8月24日（土） 13:00～16:30

会場：秋田総合生活文化会館（アトリオン） 多目的ホール

方法：会場でのワークショップ

次第：

ワークショップ：「真剣！ 気候変動しゃべりば」

ファシリテーター リスクコミュニケーションコンサルタント・研究者 松永陽子 氏

キーノートスピーチ：「事業者による気候変動適応事例の紹介」

株式会社バイテックファーム鹿角 佐藤翔 氏

開催報告：

- ・当日は合計14人（高校生4人、大学生4人、社会人6人）が参加。
- ・参加した全員から、「今後もこのような形のイベントを行って欲しい」と回答いただいた。



当日の様子
(日本エヌ・ユー・エス株式会社が撮影)