

雪分科会フォローアップ概要

1. 雪分科会アクションプランの説明
2. 本年度実施のアンケート結果報告
3. 渇水対策に関するヒアリング結果

4. 意見交換

現在取り組んでいる適応策と課題・悩み

5. 意見交換

既存の適応オプションの再確認・来年度の調査予定について

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。

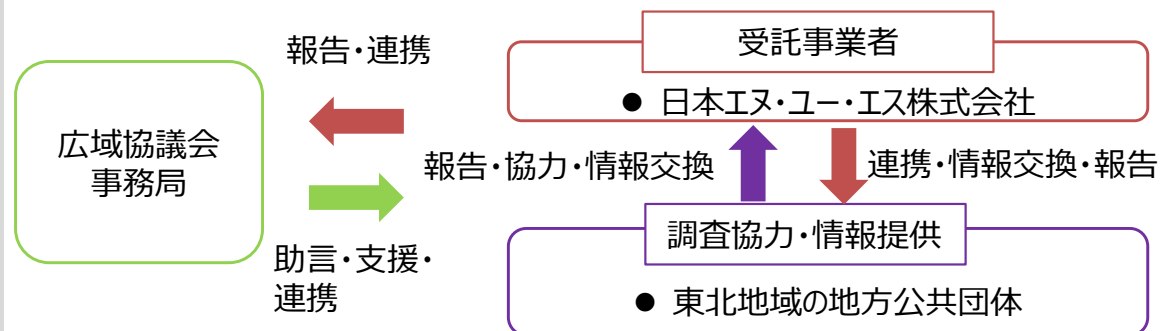
<アドバイザー> ※敬称略

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>



目的

渇水は直接的な影響が顕在化しづらい内容であり、かつ地域課題により、現状の対策を将来実施していくことが難しくなることが懸念される。これらの影響について、関係者から理解を得た上で、渇水に関する施策の推進や、その次に検討していくべき施策の検討を行う必要がある。以上により、本アクションプランの目的を以下の3点とした。

- 流域の水利用（特に農業用水の観点）において、流域内における既存の関連施策のコベネフィット※1・トレードオフ※2を明らかにする。コベネフィットを取り上げ、推進していくことで施策による相乗効果を目指し、渇水における適応としての効果を発揮していく。（アクションプラン①）
- 直接的な影響が顕在化しづらい渇水について、ステークホルダー※3や地域の方に、気候変動影響や抱えている課題、それらへの対策（適応策）を適切に理解してもらうことで、地域・流域単位での渇水に対する適応の意識を高めていく。（アクションプラン②）
- 既存施策の推進を行いつつ、次に実施していくべき適応オプションについて関係者間で協議を行うための基盤を作り、ステークホルダーがそれぞれの関係する計画の策定や見直しの際に、検討した適応オプションの内容が適宜反映されるような仕組みを作っていく。（アクションプラン③）

適応アクション

ステークホルダーの気候変動適応への意識向上

適応オプション検討のための基盤整備

施策への反映

① 渇水対策効果の向上が期待される施策・支援事業の推進

- 【防災関連】流域治水に関連する取り組み（森林整備・治山対策、新たな洪水調節施設の設置）
- 【農地整備関連】水利施設管理強化事業、多面的機能支払交付金、中山間地域等直接支払交付金、農地耕作条件改善事業
- 【農業関連】水田活用の直接支払交付金、麦・大豆生産技術向上事業、地域計画（人・農地プラン）の推進

② ステークホルダーへの気候変動影響の周知を図り、適応意識を向上していく

- 普及啓発活動の実施

③ 次期行っていくべき適応オプション選定のための協議

- 協議会の実施

反映

関連計画

関連事業

図.渇水対策に向けた適応アクション

※1 一つの政策、戦略、又は行動計画の成果から生まれる、複数の分野における複数のベネフィット（効果）。

※2 複数の政策、戦略、又は行動計画において、1つを選択すると他方が成り立たない状態や、一方が得をすれば他方は損をしてしまうような状況のこと。

※3 利害関係者。ステークホルダーとして農業用水の渇水対策に関係する自治体関係部局（河川整備、農業振興、農地整備、森林整備等）や水管理を行う土地改良区、水利用者である農家を想定している。

雪分科会フォローアップ

実施方針

- ・ アクションプラン実装に向けてのロードマップに従い、アドバイザーに助言を頂きながら、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行う。
- ・ また必要に応じて構成員やアドバイザーからの意見を仰いだ上で適応アクションプランそのものやロードマップの修正等を行う。

実施項目及び手法

- ① 渇水対策に関するヒアリング
昨年度の調査結果より渇水対策の先行事例として特徴的な取り組みを実施している自治体を抽出し、ヒアリングを実施する。ヒアリングでは、取り組んでいる渇水対策のメリットや課題等を調査し、広域協議会にて報告する。
- ・ ヒアリング候補先のリスト化
 - ・ ヒアリング先の選定（3件：基礎自治体2件、土地改良区1件を予定）
- ② 適応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
- 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
- ・ 既存の渇水対策に係る会議等に関する調査を実施する
 - ・ 議論の場として既存の会議体の活用可能性及び本広域協議会の中に新設するかについて、第13回広域協議会で検討する

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
ヒアリング候補先のリスト化・選定								
ヒアリングの実施								
渇水対策に関する会議等の調査・検討								
第13回広域協議会								
アクションプランの普及啓発								

アンケート調査の結果

アンケート調査の結果

目的

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。

方法

東北地方の市町村（N = 132）を対象に、Googleフォームを用いて実施した。

結果

○水資源に関して実施している取組（気候変動適応以外も含む）

河川等の水質モニタリング	61
（まちづくりに活かせる取組として）渇水時における水融通・応援給水体制をあらかじめ検討し、災害時の水融通・応援給水体制としても活用する。	22
渇水時にも水を安定して供給できるシステムの導入	12

○雪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（農業用水の渇水対策）

山林の管理・保全による保水力の向上	19
気候変動に対応した水利用施設の適切な維持管理	10
農業用水を使用しない作物への転作	7

○アクションプランの取組に関連して困っていること（雪分科会に限らない）

- ・ 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、実施の可否等を判断できない。

渇水対策に関するヒアリング結果

ヒアリング概要①

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、自治体を対象にオンラインでヒアリングを実施した。

対象選定方法

- 2023年度ヒアリング候補先に加え、2024年度の渇水関連の情報を収集
- 名取川水系渇水情報連絡会（広瀬川部会）（5月30日、6月21日、8月9日）が開催されたことを受け、名取川水系の関連団体、自治体を抽出
- 役割や取組内容が異なることから、県、基礎自治体、土地改良区から1つずつ選出

対象

- 宮城県
- 仙台市
- 名取土地改良区

ヒアリング概要②

ヒアリング項目

1. 近年渇水を経験したか。その際の状況
渇水やその他水資源に関するリスク認識
2. 現状の課題（気象的影響や社会的影響等）、将来的に懸念される問題
取り組まれている内容
3. この数年間で渇水情報連絡会等に参加したか
その場で共有された内容や、それを受けて実際に行っている対応
4. 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

ヒアリング結果①

項目 1

1. 近年渇水を経験したか。その際の状況

回答結果

【渇水状況】

- 今年は降雪が少なかったため、5月のゴールデンウィーク明け頃から水量が少なくなり、5月末に渇水協議会が開催された。その後、毎月、取水制限が行われた。今年は梅雨時期の降雨も少なく、通年で水量が厳しいものであった。
- 渇水は4月にはあまり生じず、夏季に降水量が減った際にダム放水をすることにより、7～9月に渇水傾向になる。名取川は毎年渇水傾向にあり、広瀬川はより深刻な渇水が起きているようである。

【渇水時対応】

- 農業用水は番水制をとったが、飲用水までは影響が心配されなかった。

ヒアリング結果②

項目 2

2. 現状の課題（気象的影響や社会的影響等）、将来的に懸念される問題 取り組まれている内容

回答結果

【気象的影響等】

- 渇水状況が深刻な場合はダムからの流量を増やすなど、ダム側と連携している。
- 雪不足による渇水と豪雨による洪水被害を想定している。

【社会的影響等】

- 今年は降雪が少なかったため、5月のゴールデンウィーク明け頃から水量が少なくなり、5月末に渇水協議会が開催された。その後、毎月、取水制限が行われた。今年は梅雨時期の降雨も少なく、通年で水量が厳しいものであった。
- 流域水循環計画の構成員であるNPO会員の高齢化が懸念されている。計画の事業の中における水生生物調査をNPOに依頼しようとしたが、メンバーが高齢のため断られたこともあった。

【その他】

- 栽培品種の多様化に関しては、8月31日以降は水利権上、取水可能量が約7t/秒から4 t/秒に減るため、品種的に水を必要とする時期が遅いものの場合、9月以降は栽培に影響がでる可能性がある。
- 田んぼダムについて、小さい田んぼを大区画化するなど、圃場整備（区画整理）に取り組んでおり、小さな板を設置して水の流れをコントロールしたり、全体的なアセスメントも行ったりしている。

ヒアリング結果③

項目 3

3. この数年間で渇水情報連絡会等に参加したか
その場で共有された内容や、それを受けて実際に行っている対応

回答結果

【渇水対策連絡協議会】

- ダムの貯水量であったり、自治体における今後の要望や、取水量の実績と今後の提案等が行われていた。配布資料として、毎日の流量の変化、上流部にあるダムの取水や貯水量の変化、水の利用状況、気象庁の長期予報の見通しなどである。
- なお、農業用水に関しては、農業関係の部局が管理しており、渇水情報連絡会での情報は農業部局から共有してもらうこととなっている。

【渇水対応タイムライン】

- 渇水対応タイムラインは国で作成を進めており、東北地方整備局が各事務所に作成を依頼しているの状況と認識している。県内の河川では未策定であると思う。

【その他】

- 河川管理者から、河川の水位が低いと取水制限してもらえないかという連絡が届いた際に、水利用者に水量を抑えるようお願いをしている。
- 仙台市が名取川水系の水利権を取得しており、河川管理者からの取水制限の要請がまず仙台市に届き、その後、仙台市から土地改良区に連絡する流れ。
- 今年は広瀬川で長期間渇水が続き、毎日のように河川管理者からお願いがきていた。なお、これは連絡協議会が設置されている期間のことである。

ヒアリング結果④

項目 4

4. 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

回答結果

【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、アクションプランについては認識しているとの回答が1件であった。

【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・集約化を実施している。
- 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、効率的に用水を使っている。
- 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することになっている。
- 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取り組んでいる。
- 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」（※適応オプション一覧については参考資料に掲載）についても取り組んでいる。
- 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）を実施している。中学校向けには水に関する作文コンクールを行っている。

参考：適応オプション

気候変動適応東北広域協議会（第13回）

No.	項目	適応の観点	社会的要因に対しても効果が見込める※	ソフト対策	実行可能性（次ページに基準を記載）		
					人的側面	物的側面	コスト面
①	山林の管理・保全による保水力の向上	水源の確保			△	○	△
②	その他水源の活用の検討				△	△	○
③	既存貯水池の（維持）管理	安定的な貯水量の確保			△	○	○
④	新設ダム of 適切な活用				△	○	◎
⑤	水路のパイプライン化	効率的な水管理の環境づくり	○		△	○	○
⑥	用水管理の自動化		○		△	○	○
⑦	農地の集積・集約化		○	○	△	◎	◎
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 同上	渇水時の迅速な対応の継続実施		○	△	○	◎
⑨		効率的な水管理の継続実施（土地改良区）			△	○	△
⑩	効率的な水管理のための新たな体制の構築（組織合併等）			○	△	不明	不明
⑪	効率的な水管理のための新たな体制の構築（大規模経営・法人化）	効率的な水管理の継続実施（農家）	○	○	◎	◎	◎
⑫	乾田直播栽培の実施	大量な水利用に依存しない営農法や農作物の適切な活用	○		○	○	△
⑬	農業用水を多く使用しない作物への転換				△	○	◎
⑭	水資源や節水に関する普及啓発や環境教育の実施	地域全体での節水意識の向上		○	◎	◎	◎
	気候変動に影響に関する普及啓発や環境教育の実施			○	◎	◎	◎
⑮							

意見交換：取り組んでいる適応策と課題

意見交換：既存の適応アクションの確認 来年度の調査予定について
