

令和2年度分科会報告（概要）

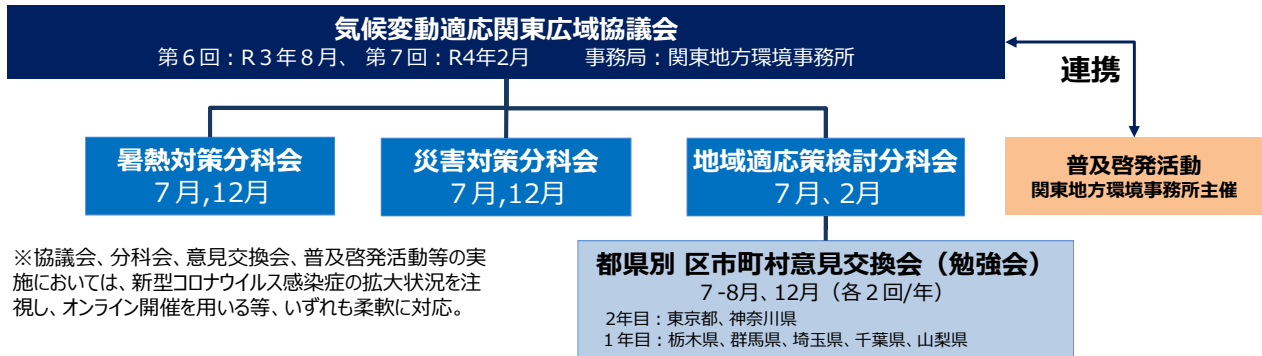
令和3年8月

関東地方環境事務所  
(みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社)

気候変動適応関東広域協議会の概要（適応法第十四条）

◆ 気候変動適応関東広域協議会の運営・開催

※開催月は予定



※協議会、分科会、意見交換会、普及啓発活動等の実施においては、新型コロナウイルス感染症の拡大状況を注視し、オンライン開催を用いる等、いずれも柔軟に対応。

<構成員>

<地方自治体>

茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、山梨県、静岡県、さいたま市、千葉市、横浜市、川崎市、相模原市、新潟市、静岡市、浜松市

<地域気候変動適応センター>

茨城大学、栃木県環境森林部、群馬県環境森林部、埼玉県環境科学国際センター、千葉県環境研究センター、神奈川県環境科学センター、新潟県保健環境科学研究所、山梨県環境・エネルギー部、静岡県環境衛生科学研究所、川崎市環境総合研究所

<地方支分部局>

農林水産省 関東農政局、北陸農政局、関東森林管理局  
経済産業省 関東経済産業局  
国土交通省 関東地方整備局、北陸地方整備局、中部地方整備局、関東運輸局、北陸信越運輸局、中部運輸局  
気象庁 東京管区気象台  
環境省 関東地方環境事務所（事務局）

<アドバイザー> 敬称略 五十音順 \*1:分科会座長、\*2:協議会議長

氏名	所属
小野 雅司*1	国立環境研究所エコチル調査コアセンター 客員研究員
加藤 孝明*1	東京大学 生産技術研究所 人間・社会系部門 都市基盤安全工学国際研究センター 教授
田中 充*1*2	法政大学 社会学部 社会政策科学科 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>

1都9県の区市町村、関東管内地域気候変動適応センター、関東管内地方気象台、文部科学省、環境省気候変動適応室

# 暑熱対策分科会

## 暑熱対策分科会 ① 事業概要

### テーマ：夏期の気温上昇による熱中症対策

関東地域では、特に内陸を中心として夏期に高温となる地域が多い。これに伴い熱中症による搬送者・死者数も増加しており、各自治体で熱中症対策への取組が進められている。より効果的かつ広域的な取組を促す広域アクションプランの策定を目指す。

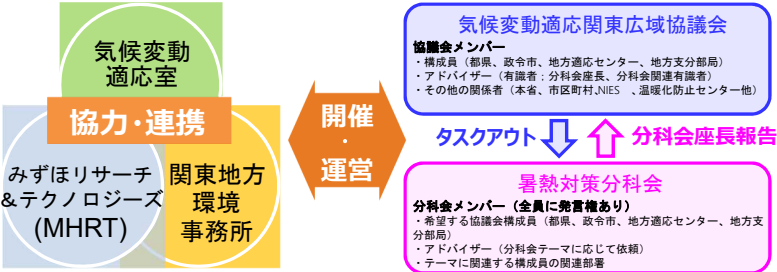
**<アドバイザー>** ※敬称略  
国立環境研究所 客員研究員 小野 雅司  
(環境保健学、環境疫学)

**<オブザーバー>**  
なし

**<推進体制>**  
暑熱対策分科会の推進体制は右のとおり。  
気候変動適応室・関東地方環境事務所  
と緊密に連携し協力を図り、広域協議会  
および暑熱対策分科会を開催・運営する。  
(現時点では、調査の協力機関の想定は  
ない。)

**<メンバー>** (2021/6/9現在)

種別	メンバー
地方公共団体	茨城県、群馬県、埼玉県、千葉県、神奈川県、新潟県、山梨県、静岡県、さいたま市、千葉市、相模原市、新潟市、静岡市、浜松市
地域気候変動 適応センター	茨城大学、埼玉県環境科学国際センター、千葉県環境研究センター、神奈川県環境科学センター、静岡県環境衛生科学研究所、川崎市環境総合研究所
地方支分部局	農林水産省 関東農政局、農林水産省 北陸農政局、国土交通省 関東地方整備局、気象庁 東京管区気象台、環境省 関東地方環境事務所 (事務局)
企業 ほか	—



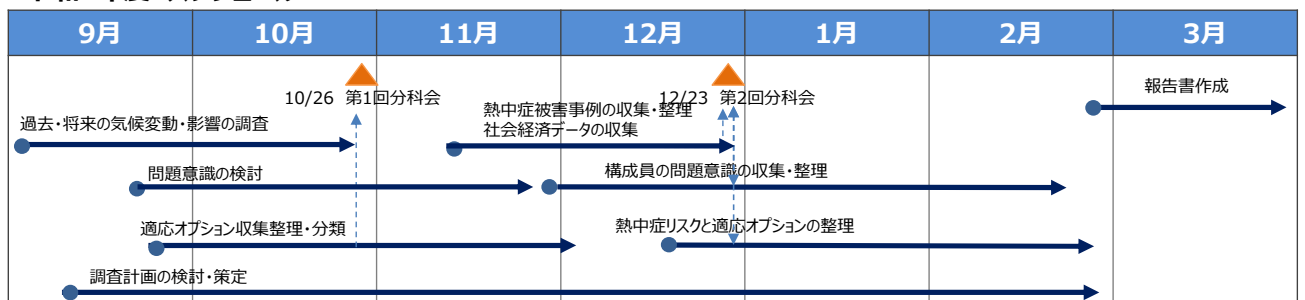
## 暑熱対策分科会 ② 令和2年度実施内容

### <実施業務及び手法>

- 各実施項目について、調査の方法または取りまとめの方法を下表に整理した。

項目	調査の方法/とりまとめの方法
熱中症に関する過去および将来の気候変動影響に関する情報収集、整理	気象庁や環境省等の政府HPや事業、調査研究（S-8）資料から、過去及び将来のWBGTや気温等の気候指数や人口等の社会経済データ、熱中症救急搬送者数のデータ入手・整理
分科会関係者の課題認識に関する意識調査の実施、及びとりまとめ	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域の課題認識に関するヒアリングやアンケート等を実施し、整理する。</li> <li>今夏に実施されている「熱中症警戒アラート（試行）」の結果も活用を検討する。</li> </ul>
熱中症における適応オプションに関する情報収集、実現可能性の高いオプションの調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>政府が発行する熱中症対策施策等を収集し適応オプションを抽出・整理する。</li> <li>熱中症予防情報サイトから提供されている暑さ指数データの活用を検討する。</li> <li>分科会関係者の課題認識を踏まえ、複数の軸の検討に着手する。</li> </ul>
広域アクションプランの策定を見据えた調査計画の策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域の課題やニーズを踏まえて調査計画を策定する。</li> </ul>

### <令和2年度 スケジュール>



第6回気候変動適応関東広域協議会

4

## 暑熱対策分科会 ③ これまでと想定される将来の気候変動影響

### これまでの気候変動影響

- 近年、東京都、埼玉県等では毎年2,000人以上の救急搬送者数が見られる。2018年は例年と比べ気温が高く、例年の2倍程度となった。
- 年齢により発生場所の特徴が異なる（全国）。乳幼児は屋外、小中高生は運動中、青壮年は作業中、高齢者は自宅、その他全年齢の公共の場所での発生が多いことが明らかになった。

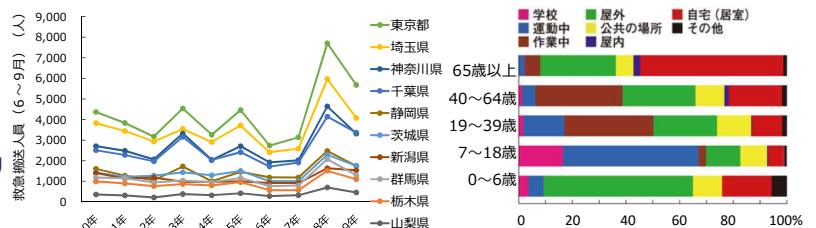
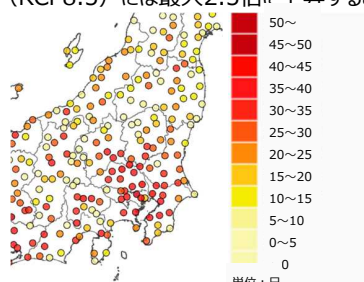


図. 関東都県別 救急搬送人員推移

図. 年齢階級別・発生場所別に見た熱中症患者の発生率

### 想定される将来の気候変動とその影響

- 関東全域で、熱中症発生と相関が強い猛暑日数、WBGT、熱帯夜日数の増加が予測されている。更に、社会動態面でも高齢化の進行が予測されている等、熱中症被害の増加が想定される。
- 地域適応コンソーシアム事業で行われた推計では、熱中症発生リスクは、21世紀中頃（RCP2.6）には最大1.6倍、21世紀末（RCP8.5）には最大2.5倍に上昇することが予測されている（さいたま地域）。



21世紀末における猛暑日数（RCP8.5、2076-2095年）

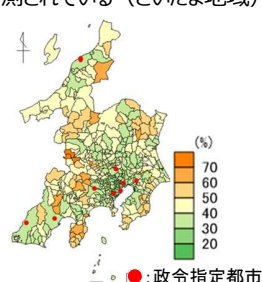


図. 65歳以上の人口割合（2045）

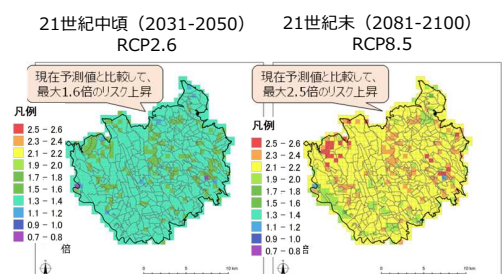


図. 熱中症発生リスク（8月平均、さいたま地域）

（出典）消防庁HP「熱中症情報」よりみずほ情報総研作成、国立環境研究所HP「研究者に聞く！！」よりみずほ情報総研作成  
A-PLAT HP「気候変動の観測・予測データ」よりみずほ情報総研作成  
国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）」（2018）よりみずほ情報総研作成  
環境省「地域適応コンソーシアム事業成果集」（2020）

## 暑熱対策分科会 ④ 課題と想定される適応アクション

### 地域における課題

- ・ 熱中症発生は主体や業種等ごとに特徴がみられるため、各主体等で効果的な対策が異なることが想定される。
- ・ 関東地域の地方公共団体へのアンケートを実施し、現状取り組まれている対策が最も重視するターゲットを整理した。その結果、主に**高齢者、日中・昼間、住居への対策が重視されている**ことが分かった（12/14集計分）。
- ・ 今後は収集した課題認識の整理を行い、アクションプランの検討に繋げる。

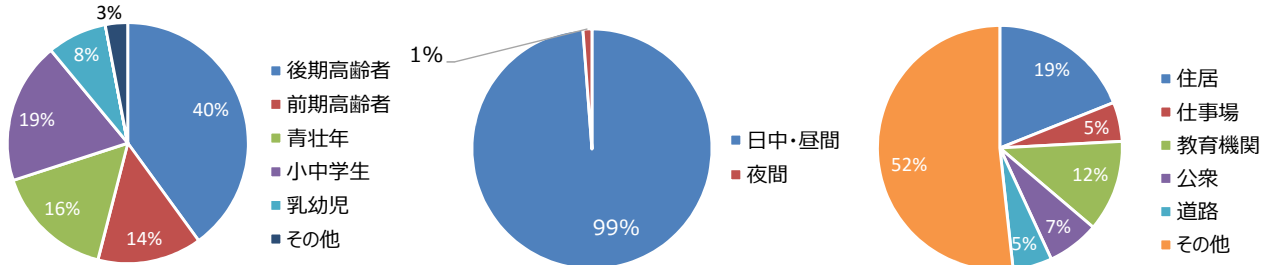


図. 地方公共団体アンケートの集計結果

(左：対策上最も重視する主体、中：対策上最も重視する時期・状況、右：対策上最も重視する場所)

### 想定される適応アクション

#### 【ターゲット】

- ・ 高齢者、作業員、運動実施者、公共でのイベント参加者、学生、乳幼児

#### 【アクション】

- ・ 気温／室温を低減する対策：ミスト等による冷却推進／エアコンの使用推進 等
- ・ 日射を遮蔽する対策：日傘の着用推進、作業休憩所の設置推進 等
- ・ 輻射を低減する対策：地面や建物壁面の緑化・保水の推進 等
- ・ 風の通り道をつくる対策の推進 等

第6回気候変動適応関東広域協議会

表. 想定されるターゲット

No.	ターゲット
①	高齢者全般
②	農・畜・水産作業員
③	道路工事、工場等での作業員
④	屋内外の運動中の人
⑤	コンサート等のイベント参加者
⑥	運動会や体育時の学生
⑦	車中の乳幼児 (親への適応アクションとなることに留意)

6

## 暑熱対策分科会 ⑤ 昨年度頂いたご意見・課題

No.	分類	昨年度頂いたご意見・課題	対応方針
1	熱中症リスクと適応アクションの検討 (昨年度の分科会及び全国ADより)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 同じターゲットでも発生状況は多様であることを踏まえた深掘りが必要</li> <li>・ 予防策だけでなく、救命の観点でも検討が必要</li> <li>・ 現場に届く情報提供や実施主体にとって効果的な対策の検討が必要</li> <li>・ 新型コロナウイルスの影響、同時多発的に発生する熱中症被害に対する医療資源の逼迫</li> <li>・ 熱中症リスクは気温に応じ高まることを踏まえた検討が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 承知した。ターゲットの多様性等を踏まえ、各ターゲット毎に頂いたご意見頂いた点を踏まえ深掘りした調査テーマを設定し文献・ヒアリング調査等を実施していく。</li> </ul>
2	連携の強化 (昨年度の分科会及び全国ADより)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域横断の視点も重要である</li> <li>・ 自治体や適応センターの情報を広く収集した上での検討が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 承知した。地域適応センターの取組や地域横断的な取組みについても上記のテーマに設定することを検討していく。</li> </ul>
3	アクションプランへの要望 (昨年度アンケートより)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域ブロック単位ではなく、市区町村レベルでの課題・対策の整理</li> <li>・ 取組が進まない課題要因に予算が挙げられる。アクションプランの実効性を高めるために、誰が予算を確保し実施していくのかについて、整理することが有効。</li> <li>・ 各自治体が自らの地域で取組を推進させるために、庁内の合意形成を図る基礎資料となるようにしていただきたい。</li> <li>・ 暑熱対策の普及のみならず、暑熱対策を通じて気候変動への社会的な関心が高まるような要素の盛り込み</li> <li>・ 複数の選択肢があるプランであると実効性が高まるだろう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 承知した。今年度以降の調査の中で上記の点を踏まえ検討していく（詳細は資料7-1）。</li> </ul>

# 災害対策分科会

## 災害対策分科会 ① 事業概要

### テーマ：地域特性に応じた減災としての適応

将来の大雨や暴風等のリスク増大による災害により孤立化が想定される地域を対象に、被災時のより安全・安心な避難生活（自立的な生活）を目指した体制を構築することを目的とした自助・共助の取組とともに、「防災もまちづくり」（公助）という視点で、広域的に実施できるようなアクションプランを策定する。特に、ライフラインの途絶による孤立を想定した備えについて、災害時の効果に加えて、平時における脱炭素型社会の実現（緩和策）とのシナジー効果をもたらす取組として推進する。

※R3年度では広域アクションプランの枠組みを検討し、モデル地域における妥当性の検討を行うため、アクションプラン（モデル地域版）を作成する。R4年度にて、普及版へ拡張する。

#### <アドバイザー> ※敬称略

東京大学 生産技術研究所教授  
社会科学研究所特任教授 兼任  
加藤 孝明  
（都市計画、地域安全システム学）

#### <オブザーバー>

なし

#### <推進体制>

災害対策分科会の推進体制は右のとおり。

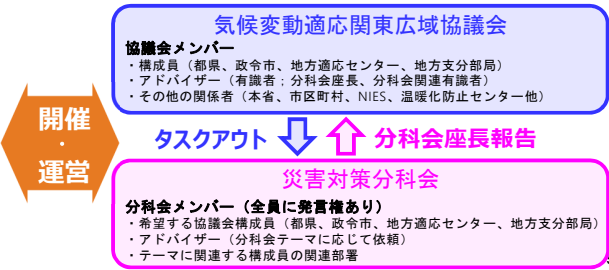
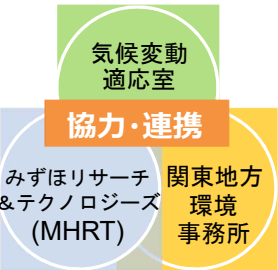
気候変動適応室・関東地方環境事務所と緊密に連携し協力を図り、広域協議会および災害対策分科会を開催・運営する。

（現時点では、調査の協力機関の想定はない。）

#### <メンバー>

（2021/6/22現在）

種別	メンバー
地方公共団体	栃木県、群馬県、山梨県、相模原市
地域気候変動適応センター	茨城大学、埼玉県環境科学国際センター、川崎市環境総合研究所
地方支分部局	農林水産省 関東森林管理局、経済産業省 関東経済産業局、国土交通省 関東運輸局、国土交通省 中部運輸局、気象庁 東京管区気象台
企業 ほか	－





## 災害対策分科会 ② 令和2年度実施計画

### <実施業務及び手法>

- 各実施項目について、調査の方法または取りまとめの方法を下表に整理した。

項目	調査の方法/とりまとめの方法
①風水害等の過去事例・将来の気象災害リスクに関する情報収集・整理	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害統計や水害統計調査、孤立地域に関する情報等から、地域特性および被害特性を把握する。</li> <li>気象庁やSI-CAT等の資料から、将来影響が大きい気象イベント、優先的な地域を把握する。</li> </ul>
②災害時の公助・共助に関する情報収集及び優良事例調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害対応に関する地方公共団体の取組資料や地区防災計画、自主防災組織の優良事例や課題事例に関する情報を収集・整理する。(例：農山漁村や高層住宅集中地区など)</li> </ul>
③分科会関係者の課題認識に関する意識調査の実施、及び取りまとめ	<ul style="list-style-type: none"> <li>各構成員が過去経験した災害事例を参考に、地域の課題認識に関するヒアリングやアンケート等を実施し、整理する。</li> </ul>
④地域特性に応じた自助・共助を促進する適応に関する情報収集、実現可能性の高いオプションの調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>適応オプションを収集し、主体・時期・場所等で整理する。</li> <li>災害時の備え(備蓄・設備・自立型エネルギー供給等)に関する地方公共団体の取組事例を情報収集、整理する。先進的な取組については、必要に応じてヒアリングを実施する。</li> <li>孤立する可能性がある地域における自助・共助のあり方に関する情報を収集する。</li> <li>分科会の課題認識を踏まえ、適応に要する時間やコスト等の実現可能性検討に着手する。</li> </ul>
⑤広域アクションプランの策定を見据えた調査計画の策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>自助・共助の取組、災害発生前の備えに関する情報を整理し、地域の課題やニーズを踏まえた調査計画を策定する。</li> </ul>

### <令和2年度 スケジュール>

9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
9/25 第1回全国アドバイザー会合		11/4 第1回分科会	12/11 第2回分科会		2/4,5 第2回全国アドバイザー会合	3/3第5回広域協議会
過去事例の調査		将来影響の調査				
孤立地域の調査		ヒアリング内容の検討		地域の課題認識に関するヒアリングの実施		
		孤立地域の課題整理(パターン整理)				報告書作成
適応オプションの収集・整理	想定される問題意識の検討・整理		構成員の問題意識の整理・分析			
調査計画の検討・策定			適応オプションの実現可能性の検討			

第6回気候変動適応関東広域協議会

10

## 災害対策分科会 ③ これまでと想定される将来の気候変動影響

### これまでの気候変動影響

- 全国的に大雨や短時間強雨の発生頻度は増加しており、平成30年7月豪雨など近年の気温上昇が豪雨に及ぼしている影響(総降水量の増加)が指摘されている事例もある。

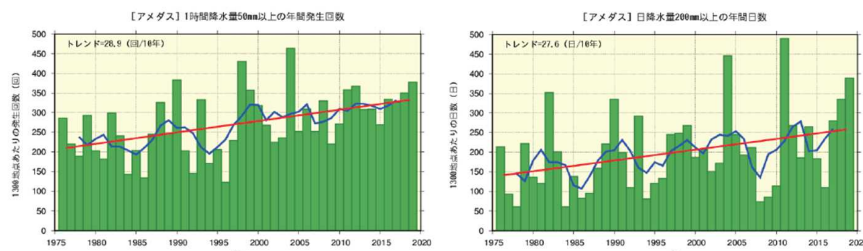


図. 1時間降水量50mm/h以上(左)および日降水量200mm以上(右)の年間発生回数の経年変化(1976~2019年)  
(出典) 気象庁「気候変動監視レポート 第2章 気候変動」(令和2年7月)

表. 過去の主な風水災等による保険金の支払い  
(日本損害保険協会, 2020)

順位	発生年	災害名	地域	支払額(億円)
1	2018	平成30年台風21号	関西中心	10,678
2	2019	令和元年台風19号	東日本中心	5,826
3	1991	平成3年台風19号	全国	5,680
4	2019	令和元年台風15号	関東中心	4,656
5	2004	平成16年台風18号	全国	3,874
6	2014	平成26年2月雪害	関東中心	3,224
7	1999	平成11年台風18号	九州・中国等	3,147
8	2018	平成30年台風24号	関東・東海等	3,061
9	2018	平成30年7月豪雨	中国四国等	1,956
10	2015	平成27年台風15号	全国	1,642

### 想定される将来の気候変動とその影響

- 関東地方でも近年台風による大きな被害が相次いで発生しているが、気候変動によって、より強い台風の発生割合が増加すると予測されている。
- 将来、大雨や短時間強雨の発生回数、洪水発生確率や斜面崩壊の発生確率等の増加で、**孤立地域が発生する頻度が高まることが想定される。**

表. 気候変動による将来の降雨量、流量、洪水発生確率の変化倍率

前提となる気候シナリオ	降雨量変化倍率 (全国一級水系の平均値)	流量変化倍率 (全国一級水系の平均値)	洪水発生確率の変化倍率 (全国一級水系の平均値)
RCP8.5(4℃上昇に相当)	約1.3倍	約1.4倍	約4倍
RCP2.6(2℃上昇に相当)	約1.1倍	約1.2倍	約2倍

※降雨量変化倍率は、20世紀末(1991年-2011年)と比較した21世紀末(2090年)時点における一級水系の治水計画の目標とする規模の降雨量変化倍率の平均値  
 ※降雨量変化倍率のRCP8.5シナリオ(4℃上昇に相当)は、産業革命以前に比べて全球平均気温が4℃上昇した世界をシミュレーションした4PDFデータを活用して試算  
 ※降雨量変化倍率のRCP2.6シナリオ(2℃上昇に相当)は、表中のRCP8.5シナリオ(4℃上昇に相当)の結果を、日本国内における気候変動予測の不確実性を考慮した結果について(お知らせ)「環境省、気象庁」から得られる  
 ※流量変化倍率は、降雨量変化倍率を乗じた降雨より算出した一級水系の治水計画の目標とする規模の流量変化倍率の平均値  
 ※洪水発生確率の変化倍率は、一級水系の現在の計画規模の洪水の、現在と将来の発生確率の変化倍率の平均値  
 (例えば、洪水発生確率が1/100から1/50に変化する場合は、洪水発生確率の変化倍率は2倍となる)  
 ※降雨量変化倍率は国土技術政策総合研究所による試算値、流量変化倍率と洪水発生確率の変化倍率は、各地方整備局による試算値。

(出典) 国土交通省「第2回 気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会(令和元年5月31日)配布資料 資料3-1 将来の降雨量等の試算結果に関する分析、評価」

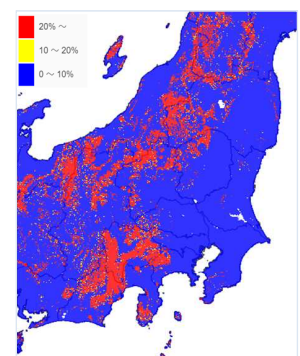


図. 「将来の斜面崩壊発生確率(S8データ)」  
21世紀半ば、RCP2.6, MIROC5 (A-PLATより)

## 災害対策分科会 ④ 課題と想定される適応アクション

### 地域における課題

- 内閣府の調査によると、土砂災害や地震、津波等による交通の途絶に起因する孤立は、農業集落と漁業集落含めて全国で約19,000、関東地域では約3,000の孤立集落が想定されている。孤立が想定される農業集落や漁業集落等では高齢者の割合が高く、将来の気候変動外力の増大に加えて、さらなる高齢化の進展により地域の脆弱性も増大することが懸念される。
- 一方、これまでの災害対策においては、災害発生前の準備や避難、災害発生後の復旧についての取組は多くあるが、災害時の孤立を想定した対策については、あまり議論されてこなかった。令和元年台風15号および19号においても交通の寸断による孤立発生のほか、電力や通信等ライフラインの長時間にわたる途絶が農村や漁村だけでなく、都市域でも発生しており、対策が喫緊の課題である。（※今後、構成員および関係自治体等へヒアリングを実施し、ライフラインの途絶による孤立に関する課題認識を深掘りする予定である。）

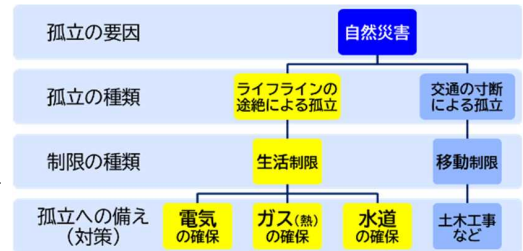


図.「ライフラインの途絶による孤立」の定義  
(みずほリサーチ&テクノロジーズにて作成)

(出典) 内閣府政策統括官(防災担当)「中山間地等の集落散在地域における孤立集落発生の可能性に関する状況フォローアップ調査 調査結果」

### 想定される適応アクション

- ライフラインの途絶による孤立における自助・共助の取組について、それぞれの主体による導入可能性の検討
  - 地区防災計画の策定等を通じた住民による自助・共助の取組の促進
  - 気象災害時のライフラインの途絶による孤立を想定した備え（備蓄・設備・自立型エネルギー供給等の準備）
- ※特に、ライフラインの途絶による孤立を想定した備え（適応策）は、災害時の効果に加えて、平時における**脱炭素型社会の実現（緩和策）**とのシナジー効果をもたらす取組として推進する。

ライフラインの途絶による孤立に  
おける自助・共助の取組を推進

災害時自立生活圏の構築

## 災害対策分科会 ⑤ 昨年度頂いたご意見・課題

No.	分類	昨年度頂いたご意見・課題	対応方針等
1	気候変動影響を踏まえた「適応オプション」の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>適応オプションとしての避難、自助・共助について、気候変動による災害の頻度が上がるという理由だけでなく、気候変動影響を被ることにより、<b>新たに考えるべき視点を抽出できるとよい</b>。現状の避難と、気候変動下での避難で違う視点での対策を探し出していけると、全国のプロトタイプとなり得る。</li> <li><b>地域の被害特性の把握、地域の弱点を把握</b>した上で、考える対策等を立てていくという流れを明確にしていこうというのではないか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>気候変動の影響の受けやすさということで、<b>モデル地域と地域の脆弱性も踏まえたアクションプランを検討</b>していく。</li> <li>過去の災害経験による対策のみならず、<b>今後発生しうる大規模災害への適応の発想</b>で、アクションプランを検討していく。</li> <li>交通の途絶による孤立地域の発生についても、ライフラインの途絶による課題等と合わせて整理していきたいと考えているが、交通の途絶のみを想定したアクションプランの検討は、本分科会の対象外としている。</li> </ul>
2	「アクションプラン」の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデル地域の検討では、<b>災害の経験</b>がある自治体だけでなく、<b>経験がない自治体を含めて</b>考えていくと良いのではないか。</li> <li>モデル地域でアクションプランを検討する際には、<b>人口の構成や地域の特徴等を踏まえて</b>進めるとより好ましい。</li> <li>主としてライフラインの途絶に注目されているという説明であったが、交通の途絶については注目しないのか。</li> </ul>	
3	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>「孤立」という言葉のイメージから、現在<b>コロナ禍</b>において外出が難しい状況を想起させる部分がある。このような<b>社会状況とも関連させて知見が得られると好ましい</b>のではないか。</li> <li>適応はボトムアップが非常に大事である。地元と直接交わりながら、市町村や県の環境部局が中心となり、<b>横のつながりで防災・危機管理部局の積極的な応援</b>をいただきながら進めていければ考える。適応という意味では<b>部局縦割りは関係がないという認識</b>を、すぐに全国の関係者に認識していただきたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コロナ禍に活用可能な自立分散型の災害対策も意識して、関連調査を進めていきたい。</li> <li><b>環境部局をハブとして、関係部局も巻き込む</b>形で、ヒアリング調査やアンケート調査等を実施していく。</li> </ul>

# 地域適応策検討分科会

## 地域適応策検討分科会① 事業概要

### テーマ：地域の脆弱性の再整理を通じた市区町村等の適応

気候変動適応の取組において市区町村等の役割は大変重要であるが、市区町村等において適応を推進するための情報が十分整理されていない。このため、市区町村等における脆弱性やリスクについて意見交換会等で意見を収集し、広域的な取組が重要と思われる課題を抽出した上で、市区町村等で適応を進めていく上での課題及びノウハウについて取りまとめる。また、市区町村等が実施できる適応策を収集し、事例集として取りまとめる。

**<アドバイザー>** ※敬称略  
法政大学 教授 田中 充（環境政策論）

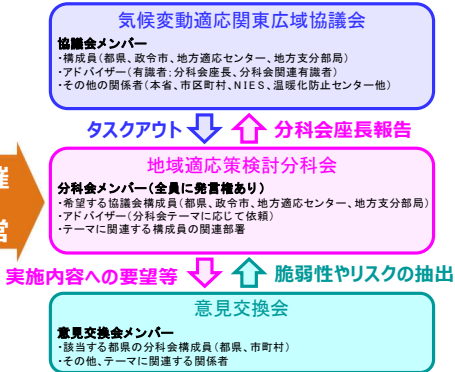
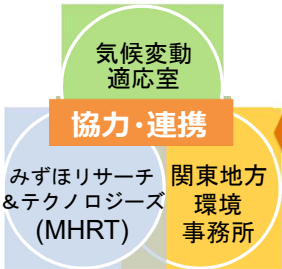
**<オブザーバー>**  
なし

**<メンバー>** (2021/6/17現在)

種別	メンバー
地方公共団体	栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市
地域気候変動適応センター	栃木県環境森林部、埼玉県環境科学国際センター
地方支分部局	経済産業省 関東経済産業局、東京管区気象台
企業 ほか	－

### <実施体制>

地域適応策検討分科会の実施体制は右のとおり。  
気候変動適応室・関東地方環境事務所と緊密に連携し協力を図り、広域協議会および地域適応策検討分科会を開催・運営する。  
（現時点では、調査の協力機関の想定はない。）



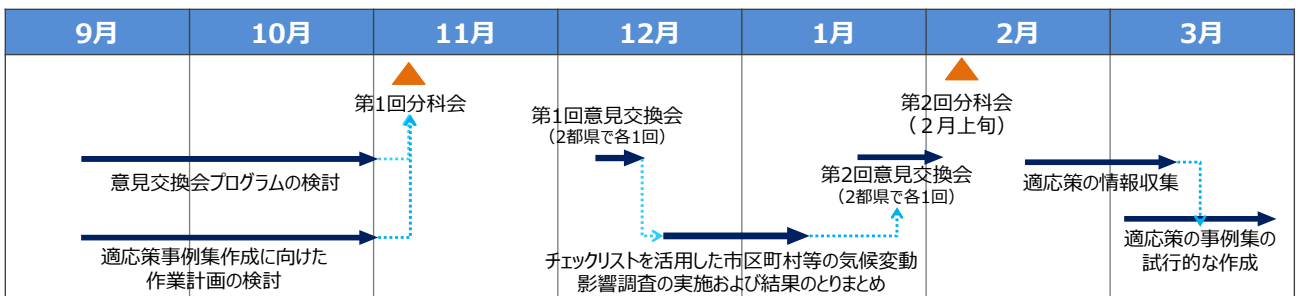


## 地域適応策分科会② 令和2年度実施内容

### <実施業務及び手法>

項目	調査の方法/とりまとめの方法
意見交換会（2都県程度で各2回程度、30名程度、半日程度）を通じた、市区町村等における気候変動影響の情報収集	<ul style="list-style-type: none"> <li>東京都、神奈川県等の市区町村等を対象に<b>意見交換会を開催</b>する（東京都、神奈川県は2回）。</li> <li>意見交換会では、<b>市区町村等担当者の気候変動影響・適応に関する理解の底上げを目指す勉強会</b>の開催や、<b>市区町村等の関心が高い気候変動影響に関する予測情報を提供する</b>。</li> <li>また、<b>市区町村等における影響を洗い出すため、気候変動影響調査を実施</b>する。</li> </ul>
分科会関係者の課題認識に関する意識調査の実施、及びとりまとめ	<ul style="list-style-type: none"> <li>2回の意見交換会を通して、<b>市区町村等が気候変動影響に関する情報を収集・整理等する際の課題、対応策を整理</b>。</li> <li>挙げられた課題を基に、来年度以降に実施するモデル調査の対象自治体を検討する。</li> </ul>
市区町村等が実施している適応策の情報収集、整理	<ul style="list-style-type: none"> <li>意見交換会で抽出された市区町村等の課題の中から、<b>優先的に適応策の検討対象とする分野を決定</b>する。このとき、市区町村等における優先度の付け方を検討する。</li> <li>対象となった分野について、<b>市区町村等が実施している先行的な適応策の情報を収集</b>する。</li> </ul>
地域の課題への適応策事例集作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>適応策事例集の作成に向けた3年間の実施スケジュールを確定する。</li> <li>上記項目で収集した適応策情報を整理し、<b>適応策事例集を試行的に作成</b>する。</li> </ul>

### <令和2年度 スケジュール>



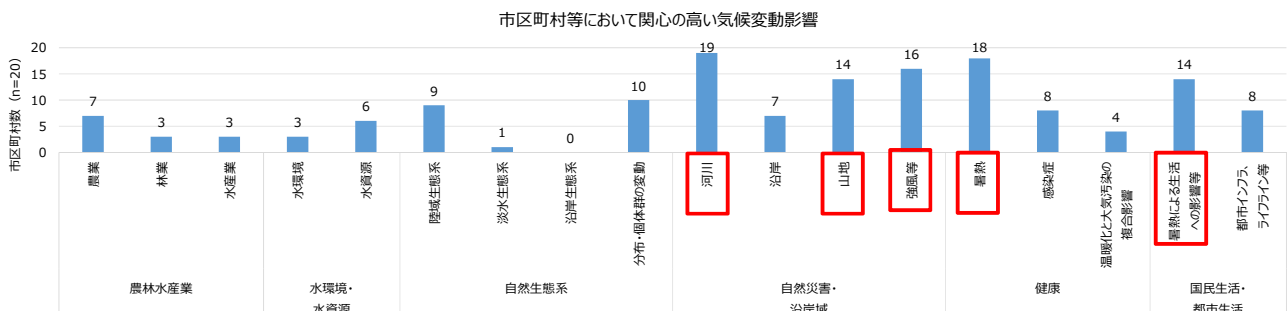
第6回気候変動適応関東広域協議会

16

## 地域適応策検討分科会③ これまでと想定される将来の気候変動影響

### これまでの気候変動影響

- 意見交換会に参加した市区町村へのアンケート調査※1により、関東地域※2の市区町村では、自然災害・沿岸域分野（河川、山地、強風等）、健康分野（暑熱）、国民生活・都市生活分野（暑熱による生活への影響等）への関心が共通的に高いことが分かった。

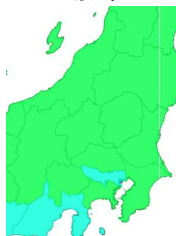


### 想定される将来の気候変動とその影響

※1：第2次気候変動影響評価報告書（案）の分野項目別「現在の状況」をもとにアンケート調査票を作成。  
 ※2：今年度は神奈川県、東京都で開催（各都県で2回ずつ）。

- 健康分野・暑熱について、2050年の関東地域の熱中症搬送者数は、RCP8.5で1.8～3倍増加すると予測されている。
- 自然災害・沿岸域分野・河川について、降雨量の変化により、洪水発生確率は21世紀末には全国平均で約2倍（RCP2.6の場合）～約4倍（RCP8.5の場合）になると予測されている。

21世半ばにおける熱中症搬送者数（MIROC5, RCP8.5）



気候変動による将来の降雨量、流量、洪水発生確率の変化倍率

前提となる気候シナリオ	降雨量変化倍率 (全国一級水系の平均値)	流量変化倍率 (全国一級水系の平均値)	洪水発生確率の変化倍率 (全国一級水系の平均値)
RCP8.5(4℃上昇に相当)	約1.3倍	約1.4倍	約4倍
RCP2.6(2℃上昇に相当)	約1.1倍	約1.2倍	約2倍

※降雨量変化倍率は、20世紀末(1951年-2011年)と比較した21世紀末(2090年)時点における一級水系の治水計画の目標とする規模の降雨量変化倍率の平均値。  
 ※降雨量変化倍率は、RCP8.5シナリオ(4℃上昇に相当)は、産業革命以前に比べて全球平均気温が4℃上昇した世界をシミュレーションしたGFDLデータを活用して試算。  
 ※降雨量変化倍率は、RCP2.6シナリオ(2℃上昇に相当)は、表中のRCP8.5シナリオ(4℃上昇に相当)の結果を、日本国内における気候変動予測の不確実性を考慮した結果について(お知らせ)「環境省、気象庁」から得られた。  
 ※流量変化倍率は、降雨量変化倍率を乗じた降雨より算出した一級水系の治水計画の目標とする規模の流量変化倍率の平均値。  
 ※洪水発生確率の変化倍率は、一級水系の現在の治水規模の洪水の、現在と将来の発生確率の変化倍率の平均値。  
 (例)は、洪水発生確率が1/100から1/50に変化する場合は、洪水発生確率の変化倍率は2倍となる。  
 ※降雨量変化倍率は国土技術政策総合研究所による試算結果、流量変化倍率と洪水発生確率の変化倍率は、各地方整備局による試算結果。

(出典) A-PLAT HP「気候変動の観測・予測データ」

(出典) 国土交通省「第2回 気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会（令和元年5月31日）配布資料 資料3-1 将来の降雨量等の試算結果に関する分析、評価」

第6回気候変動適応関東広域協議会

17

## 地域適応策検討分科会④ 課題と想定される適応アウトプット

### 地域における課題

- 意見交換会を通して、市区町村が気候変動適応を進めていく上での課題として、主に以下の意見が挙げられた。

市区町村等で適応を進めていく上での課題

(回答自治体数、n=20)

No	項目	項目の具体	類似の解答をした自治体数※1
1	他部局との連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>関連部署との連携が重要であると考えているが、適応計画に係る内容説明や議論の進め方等が課題である。</li> <li>他部局の認識は、環境部局とだいぶ異なる。まずは庁内体制を整える必要がある。</li> </ul>	13
2	既存施策への適応の視点を入れ込む方法、その際の環境部局の役割	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存の計画にどのように適応策を位置づけ、どのような要素を入れ込むか。</li> <li>他部局が実施している既存施策に、環境部局としてどこまで適応策として上乗せできるか、意思決定に関われるか分からない。</li> </ul>	8
3	気候変動影響・適応に関する知見の不足、データや情報の収集方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>影響に関する情報はどの程度細かいものが必要であるか、また、どの程度細かいものが入手可能かが分からない。</li> <li>情報収集において何から手を付けてよいかわからず、他の業務もある中で、優先順位が低いと感じる。</li> </ul>	6
4	都県と市町村の役割分担、他市町村との連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>市区町村でできることには限界がある。国や県との連携の仕方が課題。</li> </ul>	3

※1：1自治体による複数回答を含む

### 想定されるアウトプット

- 市区町村において地域での適応を進める上での課題およびノウハウの取りまとめ資料
- 市区町村において実施されている適応策あるいは、今後実施が想定される適応策を取りまとめた適応策事例集

## 地域適応策分科会⑤ 昨年度頂いたご意見・課題

No.	分類	昨年度いただいたご意見	ご意見に対する事務局の回答
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>市区町村が独自の詳細な情報を収集できると都道府県も新たに認識するという良い循環が生まれる。<b>情報が市区町村から都道府県、都道府県から市区町村へ流れるサイクルが生まれる環境ができると良い。</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>都道府県と市区町村の連携方法について、地域適応センターも踏まえて検討する。</li> </ul>
2	調査内容への要望	<ul style="list-style-type: none"> <li>他部局との連携は、全国アドバイザー会合に参加している地域の共通課題である。</li> <li>実施可能であるかは分からないが、<b>関東地域以外の事業担当者から部局間でのコミュニケーションに係る先進事例情報を提供してもらうことや、より現場に入って事例等を調べる必要があるのではないかと。</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>検討中ではあるが、来年度にモデル自治体を設定し、現場の知見を蓄積していくことを考えている。また、他地域における取組なども見た上で、情報交換をしていきたい。</li> </ul>