

第6章 実態調査

6.1 実態調査（庁内）

庁内の関係課所に気候変動の影響に関する実態調査を実施し、業務で感じている気候変動の影響や適応策の実施状況等について確認した。

実態調査の結果、県内でもいくつかの項目で気候変動の影響が確認されており、多くの場合これらの影響に対して既に適応策が講じられていた。

(1) 農林水産業

＜農業＞

- ・影響が顕在化しており、特に野菜及、畜産及び病害虫において現在の影響を大きいとする回答が多くみられ、既に多くの適応策が講じられていた。

表 6-1 実施されている適応策の例（農業）

区分	適応策
水稲	出穂後の適正な水管理・防除、畦畔管理、適期収穫、出穂期の葉色診断に基づく追肥、肥培管理の改善、生育診断による指導
野菜	品種の選定、作期の検討・見直し、排水対策、適正肥培管理、病害虫防除の徹底、昇温抑制対策、育苗期の遮光・換気、夜冷施設・早生品種の導入、薬剤防除
果樹	ナシ：霜害防止、適期収穫の奨励、病害対策の徹底、基肥の散布時期の変更 リンゴ：着色系品種や黄色系品種の試作導入、病害虫防除の徹底、適期収穫 ブドウ、モモ、オウトウ：・着色系品種や黄色系品種の試作導入、適正着果量の遵守、適度なかん水、適期収穫
麦・大豆・飼料作物等	播種時期の見直し、基本技術（麦踏み）の徹底、排水対策による圃場排水性の向上、排水対策の指導、畝立同時播種の実施、畦間かん水の実施、適期防除の徹底、被害対策・二期作実証試験・栽培技術対策の周知、・気候変動適応ガイドの周知
畜産	定期的な被害調査、暑熱対策マニュアルの公表、対策技術の周知、アカバネ病及びブルータングサーベイランス検査の実施と浸潤状況の周知、ワクチン接種励行
病害虫・雑草	発生調査・防除対策・情報の提供、多目的防災網設置、薬剤防除、試験研究
農業生産基盤	排水機場や排水路等の施設更新、防災重点農業用ため池における豪雨対策、田んぼダム等を活用した雨水流出抑制対策、農業用水情報の発信、取水状況の確認、節水方法の周知

<林業>

- ・木材生産への影響は顕在化していない。
- ・特用林産物への影響は顕在化しており、菌床栽培シイタケの生育不良の影響が大きいとの回答があった。また、夏場の高温によりヒポクレア菌のシイタケ被害の増加、原木栽培のシイタケの害虫の発生、被害の拡大の影響は大きいとはいえないとの回答があった。
- ・木材生産において松くい虫対策事業、特用林産物において栽培指導やモニタリングが行われている。

表 6-2 実施されている適応策の例（林業）

区分	適応策
木材生産（人工林等）	松くい虫対策事業
特用林産物（きのこ類等）	栽培環境の改善指導、モニタリング調査、指定農薬使用の指導、ハウス環境モニタリングシステムの有効性検証

<水産業>

- ・大規模な洪水の頻度増加による濁度成分の河床環境への影響、サケ科魚類の養殖量減への影響が大きいとの回答があった。
- ・湖沼におけるワカサギの漁獲量減少、天然アユの遡上量の減少、渓流魚資源の減少及び漁場の縮小、河川や養殖場における新たな魚病及び寄生虫感染症の発生、アユの産卵期の短縮は影響が顕在化しているが、影響は大きいとはいえないとの回答があった。
- ・増養殖等の適応策として疾病対策指導、生産技術指導が講じられている。

表 6-3 実施されている適応策の例（水産業）

区分	適応策
増養殖等	疾病対策指導、生産技術指導

(2) 水循環・水資源

<水環境>

- ・水温上昇が顕在化しているが、影響は大きいとはいえないとの回答があった。
- ・河川への影響は顕在化していない。
- ・湖沼・ダム湖、河川において水質調査、河道堆積土の掘削、河川構造物等の機能強化が行われている。

表 6-4 実施されている適応策の例（水環境）

区分	適応策
湖沼・ダム湖	公共用水域の水質調査
河川	公共用水域の水質調査、河道堆積土の掘削、河川構造物等の機能強化

<水資源>

- ・水供給（地表水）では無降水日数の増加、積雪量の減少による渇水影響、ダム貯留水の減少による用水補給可能量の減少が顕在化しており、影響が大きいとする回答が得られた。

- ・水供給（地表水）では主に節水に関する適応策が講じられていた。
- ・水供給（地下水）や水需要への影響は顕在化していない。
- ・水需要では、作付時期の変化や蒸発散量の増加による、農業用水の需要増が顕在化しており、情報発信、対策方法の周知が講じられていた。

表 6-5 実施されている適応策の例（水資源）

区分	適応策
水供給（地表水）	農業用水情報の発信、取水状況の確認、節水方法の周知
水供給（地下水）	地下水位の観測、地下水位観測値低下時の節水要請等
水需要	農業用水情報の発信、高温対策方法の周知

(3) 自然生態系

＜陸域生態系＞

- ・高山帯・亜高山帯へのイノシシやニホンジカの侵入の影響が大きいとする回答が得られた。
- ・気温上昇や積雪量減少による野生鳥獣（ニホンジカやイノシシ）の生息適地拡大、ニホンジカやイノシシの生息適地拡大及びそれに伴う採食・樹木の剥皮・地面の踏みつけ等による下層植生の消失や樹木の枯死、ヤマビルの分布拡大の影響が大きいとする回答が得られた。
- ・現在講じられている適応策は捕獲や柵による保護、防除手法の周知であった。

表 6-6 実施されている適応策の例（陸域生態系）

区分	適応策
高山帯・亜高山帯	指定管理鳥獣捕獲等事業による捕獲、柵による希少植生の保護
野生鳥獣による影響	捕獲の促進、柵による希少植生の保護、ヤマビル対策マニュアル等による防除手法の周知

＜淡水生態系＞

- ・湖沼の生態系への影響は顕在化していない。
- ・河川の生態系への影響は、大規模な洪水の頻度増加による、濁度成分の河床環境への影響、及びそれに伴う魚類、底生動物、付着藻類等への影響、サケ遡上量減少による陸・川・海の間での物質循環への影響、渇水に起因する河川流量の減少に伴う遡上、降下、繁殖等を行う河川生物相への影響が大きいとする回答が得られた。
- ・湿原においては、顕在化していない。
- ・現在講じられている主な適応策は水質検査、水生生物調査及び遡上状況調査であった。

表 6-7 実施されている適応策の例（淡水生態系）

区分	適応策
湖沼	公共用水域の水質調査
河川	公共用水域の水質調査、水生生物調査

＜生物季節＞

- ・生物季節への影響は顕在化していない。

- ・現在、適応策は特に講じられていない。

<分布・個体群の変動>

- ・生物の生育・生息適地や、一日の活動時間帯やライフサイクルなどの変化による、生物分布の変化や外来生物の侵入・定着率の変化、希少種・絶滅危惧種への影響の増大が顕在化しているが、その影響は大きいとはいえないとの回答が得られた。
- ・現在講じられている主な適応策は生息・分布状況調査であった。

表 6-8 実施されている適応策の例（分布・個体群の変動）

適応策
生息調査、分布調査

<生態系サービス>

- ・生態系サービスへの影響は顕在化していない。
- ・現在講じられている主な適応策は水質・大気汚染状況調査であった。

表 6-9 実施されている適応策の例（生態系サービス）

適応策
水質・大気汚染状況調査

(4) 自然災害

<河川>

- ・短時間強雨の増加による洪水（河川氾濫）の発生、短時間強雨や総雨量数百 mm を超える大雨の発生による洪水（河川氾濫、内水氾濫）、災害廃棄物の増加、下流域への廃棄物の流出、氾濫危険水位を超過した洪水の発生地点数への影響が大きいとする回答が得られた。
- ・現在講じられている適応策は河川・堤防整備、洪水浸水想定区域図の作成・公表、災害廃棄物処理計画・マニュアル作成、研修・訓練等であった。

表 6-10 実施されている適応策の例（河川）

区分	適応策
洪水（河川氾濫）	・ハード対策 河川改修の推進、決壊に至る時間を引き伸ばす堤防の整備、堆積土除去等による流下能力の確保 ・ソフト対策 洪水浸水想定区域図の作成、公表、洪水情報の発信や水位情報の提供 (災害廃棄物の増加) ・県災害廃棄物処理計画及び対応マニュアル等の策定 ・研修及び訓練等の実施 ・県内市町が災害廃棄物処理計画を策定できるよう支援 ・関東ブロックにおける広域の連携体制の構築 ・県内市町等や関係団体との応援協定の締結
内水（下水管等が溢れる等）	内水（雨天時浸入水）に関する勉強会等の啓発活動 市町が実施する雨水管渠整備等への支援

<山地>

- ・集中的な崩壊・がけ崩れ・土石流等の頻発、山地や斜面周辺地域の社会生活への影響への影響が大きいとする回答が得られた。
- ・現在講じられている適応策は山地災害発生箇所の復旧、危険箇所の予防対策、砂防施設の整備、土砂災害警戒区域等の指定、防災情報の発信、啓発・広報活動の実施であった。

表 6-11 実施されている適応策の例（山地）

区分	適応策
土石流・地すべり等	治山事業による山地災害発生箇所の復旧、危険箇所の予防対策、砂防施設の整備、土砂災害警戒区域等の指定、防災情報の発信、啓発・広報活動の実施

<その他>

- ・台風の強風による倒木被害、竜巻の発生頻度の増加による被害の増加、落雷の増加による被害の増加について影響が大きいとする回答が得られた。
- ・現在講じられている適応策は、危険木等の伐採、訓練実施、故障したポンプ基板交換であった。

表 6-12 実施されている適応策の例（その他）

区分	適応策
強風等	傾倒している危険木の伐採除去、予防伐採の実施、図上総合訓練などで風水害を想定した訓練を実施、竜巻注意情報の伝達・注意喚起、故障した排水ポンプの基盤の交換

＜複合的な災害影響＞

- ・複合的な災害影響は顕在化していない。
- ・現在、適応策は特に講じられていない。

(5) 健康

＜冬季の温暖化＞

- ・極端な低温環境による死亡リスクの影響が大きいとする回答が得られた。
- ・現在講じられている適応策はヒートショック対策の普及啓発であった。

表 6-13 実施されている適応策の例（冬季の温暖化）

区分	適応策
冬季死亡率等	ヒートショック対策の普及啓発

＜暑熱＞

- ・熱中症の発生率・搬送者数の増加、熱中症の発生時期の変化（長期化・早期化）、屋外での運動に配慮を要する日の増加の影響が大きいとする回答が得られた。
- ・現在講じられている適応策は予防啓発、普及啓発であった。

表 6-14 実施されている適応策の例（暑熱）

区分	適応策
死亡リスク	普及啓発
疾病発生・悪化、死因別死亡リスク	普及啓発、熱中症警戒アラートの周知、SNS による熱中症対策情報の発信、市町のクーリングシェルター等設置支援、報道機関への搬送者数データ提供による予防啓発、市町に対しての住民への熱中症予防啓発を行うよう周知、リーフレット作成及び民生委員による高齢者への普及啓発、暑さ指数に基づく屋外での運動実施の可否判断

＜感染症＞

- ・感染症への影響は顕在化していない。
- ・現在講じられている適応策は感染症発生動向調査による監視、注意喚起、食品の取扱いの普及・啓発、食品関係営業施設への監視・指導であった。

表 6-15 実施されている適応策の例（感染症）

区分	適応策
感染症	感染症発生動向調査による監視、注意喚起、食品の取扱いの普及・啓発、食品関係営業施設への監視・指導

＜その他＞

- ・温暖化と大気汚染の複合影響及びその他の健康影響は、顕在化していない。
- ・自然災害の増加によるメンタルヘルスの悪化、生活の不活発化を原因とする心身の機能の低下のおそれ、基礎疾患有病患者に対する医療提供体制への影響が大きいとする回答が得られた。
- ・現在講じられている主な適応策は常時監視によるデータ収集であった。

表 6-16 実施されている適応策の例（その他）

区分	適応策
温暖化と大気汚染の複合影響	常時監視による継続的なデータ収集
メンタルヘルスへの影響	災害時精神科医療チーム（D P A T）に係る体制の充実
冬季の健康影響	ヒートショック対策の普及啓発

(6) 産業・経済活動

【産業】

＜全般＞

- ・影響は大きくとはいえないとする回答が見られた。
- ・現在、適応策は特に講じられていない。

＜製造業＞

- ・製造業への影響は顕在化しているが、影響は大きいとはいえないとの回答が得られた。
- ・現在、適応策は特に講じられていない。

＜食料品製造業＞

- ・現状では影響は顕在化していない。
- ・現在、適応策は特に講じられていない。

＜エネルギー産業＞

- ・夏季の昇温による電力供給ピークの先鋭化、台風等によるエネルギー供給インフラへの被害と供給停止の影響が大きいとする回答が得られた。
- ・現在講じられている適応策は住宅のゼロエネルギー化（ZEH 化）の推進、省エネ、創エネに資する支援策、発電所の停止を極力少なくする対策であった。

表 6-17 実施されている適応策の例（エネルギー）

適応策
省エネと創エネによる住宅のゼロエネルギー化（ZEH 化）の推進（補助金・普及啓発事業）、省エネ、創エネに資する支援策（補助金や普及啓発事業、点検や工事による発電所の停止を極力少なくする水運用）

<商業>

- ・現状では影響は顕在化していない。
- ・現在、適応策は特に講じられていない。

<金融・保険業>

- ・現状では影響は顕在化していない。
- ・現在、適応策は特に講じられていない。

<観光業>

- ・スキー場、スケート場、ゴルフ場に関し、影響が顕在化しているが、その影響は大きいとはいえないとの回答が見られた。
- ・花見・紅葉時期の変化や夏季の観光快適度の低下に関しては、影響が顕在化しているが、その影響は大きいとはいえないとの回答が見られた。
- ・現在、適応策は特に講じられていない。

<建設業>

- ・建設工事現場等への直接的な被害への影響が大きいとの回答が得られた。
- ・暑中コンクリート工事の適用期間の長期化に関しては、現在の影響は大きいとはいえないとの回答が見られた。
- ・現在講じられている適応策は、熱中症対策費用の計上、十分な工期設定、対策の明確化及び施工計画書等による確認（暑中コンクリート）であった。

表 6-18 実施されている適応策の例（建設業）

適応策
労働災害防止活動テーマの 1 つとして呼びかけ、公共工事等における熱中症対策費用の計上、良好な作業環境の確保や緊急時の対応等について注意喚起、熱中症対策経費について、現場の状況（工事期間中の真夏日率）に応じて現場管理費を補正、工期設定における猛暑日数の加算、十分な工期設定、仕様書による対策の明確化及び施工計画書等による確認（暑中コンクリート工事の適用期間の長期化）

<情報・通信業>

- ・現状では影響は顕在化していない。
- ・現在、適応策は特に講じられていない。

<運輸業>

- ・現状では影響は顕在化していない。

- ・現在、適応策は特に講じられていない。

<不動産業>

- ・現状では影響は顕在化していない。
- ・現在、適応策として空き家対策への支援が講じられている。

<サービス業>

- ・現状では影響は顕在化していない。
- ・現在、適応策は特に講じられていない。

<医療・福祉・製薬業>

- ・道路寸断による緊急搬送や血液・医薬品の輸送、通院の阻害、異常高温による救急搬送量への影響が大きいとする回答が得られた。
- ・現在講じられている適応策は、災害時の人工透析体制の構築、BCP 策定支援、浸水対策支援であった。
- ・現在講じられている適応策は、予防伐採、冠水対策、熱中症予防啓発であった。

表 6-19 実施されている適応策の例（医療・福祉・製薬業）

適応策
災害時の人工透析体制の構築、病院の BCP 策定支援、浸水想定区域に存在する病院における浸水対策実施支援、道路区域内の倒木の恐れのある樹木の伐採（予防伐採）、道路アンダーパス部における冠水対策、道路防災点検において要対策となった箇所の道路防災対策、熱中症予防啓発

<その他>

- ・国外で生じた気候変動の影響によるエネルギーや農水産物の輸入価格の変動について現在、影響は大きくとはいえないとする回答が見られた。
- ・現在講じられている適応策は情報収集及び県内（国内）での生産振興であった。

表 6-20 実施されている適応策の例（その他）

適応策
情報収集、県内（国内）での生産振興

(7) 国民生活・都市生活

【健全な生活とその基礎】

＜インフラ・ライフライン等＞

- ・記録的な豪雨による地下浸水、停電、渇水や洪水等による水道インフラへの影響、豪雨や台風による道路の通行止め、公共交通機関の遅延・運転見合わせ等、豪雨や台風による橋梁等へのダメージ・損壊・流出等、豪雨・台風等に伴う廃棄物処理システムへの影響、大雨や台風による交通網の寸断に伴う孤立集落の発生への影響が大きいとする回答が得られた。
- ・都市インフラ・ライフライン等に対しては既に多くの適応策が講じられていた。

表 6-21 実施されている適応策の例（インフラ・ライフライン等）

適応策
（地下浸水、停電） 信号機電源付加装置の設置、可搬式発動発電機の配備
（水道インフラ） 節水の広報や受水市町団等との連絡調整、取水制限開始時に市町等水道事業者宛節水協力の呼びかけ、被害状況の情報伝達体制の構築、市町等水道事業者に対して浸水対策設備、非常用発電設備等の整備の呼びかけ
（公共交通機関） 計画運休などの情報提供や連絡体制を鉄道事業者と確認
（道路の通行止め等） 道路アンダーパス部の排水能力の強化、予防伐採の実施、情報提供、交通事業者による計画運休
（橋梁等） 河川整備の推進、情報提供
（廃棄物処理） 市町等の廃棄物処理施設の強靱化に向けた国の交付金の活用支援、県内市町等や関係団体との応援協定の締結、市町等の災害廃棄物処理計画策定の支援
（孤立集落） 補助事業（資機材等整備）、地区防災計画の策定支援

＜医療・福祉、教育＞

- ・現状では影響は顕在化していない。
- ・現在、適応策は特に講じられていない。

<住宅・住居>

- ・現状では影響は顕在化していない。
- ・現在、適応策は特に講じられていない。

<レジャー・大規模イベント>

- ・サクラの開花時期の変化、紅葉の遅延、暖冬による積雪不足等、観光資源・祭行事への影響、大規模イベントにおける熱中症リスクへの懸念からの試合の延期、開催時期や場所の変更について影響は大きくとはいえないとする回答が見られた。
- ・現在、適応策は特に講じられていない。

表 6-22 実施されている適応策の例（レジャー・大規模イベント）

適応策
熱中症事故の予防に関する注意喚起、熱中症対策経費の補助

<災害避難>

- ・高齢者施設等における避難の遅延等のおそれがあるとする回答が見られた。
- ・現在講じられている適応策は地区防災計画及び個別避難計画策定促進研修会の開催であった。

表 6-23 実施されている適応策の例（災害避難）

適応策
地区防災計画及び個別避難計画策定促進研修会の開催

【精神的な基盤】

<自然環境>

- ・現状では影響は顕在化していない。
- ・現在、適応策は特に講じられていない。

<文化・歴史>

- ・生物季節、伝統行事・地場産業、公園・緑地の植生変化について、現在影響が顕在化しているが、その影響は大きいとはいえないとの回答が見られた。
- ・地酒造りなどへの影響に対し、生産者による素材の選択、製造管理方法における工夫、産業技術センターにおける技術相談が講じられている。
- ・植生変化に関しては、病害虫による樹木被害の伐採・くん蒸、薬液注入、樹種転換が講じられている。

表 6-24 実施されている適応策の例（文化・歴史）

適応策
（地場産業（地酒造りなど）への影響） 生産者による素材の選択、製造管理方法における工夫、産業技術センターにおける技術相談
（公園・緑地の植生変化） 病害虫による樹木被害の伐採・くん蒸、薬液注入、樹種転換

<地域社会>

- ・大雨、台風、浸水等からの避難によるコミュニティの変化や社会参画の機会の損失の影響が大きいとの回答が見られた。
- ・現在、適応策は特に講じられていない。

【世代間・世代内公平性】

<公平性・社会的弱者への配慮>

- ・台風等の災害により、高齢者の在宅生活が困難になることや、高齢者施設等における体調の悪化のおそれがあるとの回答が見られた。
- ・現在、適応策は特に講じられていない。

<その他>

- ・運動会開催時期や部活動の実施可否等、学校行事への影響、スポーツ活動への影響が顕在化しているが、その影響は大きいとはいえないとの回答が見られた。
- ・現在講じられている適応策は、実施時期の変更、試合数を少なくするための会場の分散、定期的な給水タイム等の実施、主管課、各競技団体への注意喚起、クールシェアスポットの提供であった。

表 6-25 実施されている適応策の例（その他）

適応策
(運動会開催時期や部活動の実施可否等、学校行事) ・運動会の実施時期の変更、実施時間短縮 ・部活動の大会においては、実施時期の調整、1日あたりの試合数を少なくするための会場の分散、定期的な給水タイム等の実施
(スポーツ活動への影響) ・市町スポーツ主管課・スポーツ施設主管課、各競技団体への注意喚起 ・県有スポーツ施設におけるクールシェアスポット「涼み処」の提供

6.2 市町アンケート

令和3年度調査と同様に、県内の全25市町に対し気候変動の影響に関する実態調査を実施し、業務で感じている気候変動の影響や適応策の実施状況等について確認した。

実態調査の結果、県内でもいくつかの項目で気候変動の影響が確認されており、これらの影響に対して既に適応策が講じられていた。

(1) 農業・林業・水産業

＜農業：水稻、野菜等、果樹、麦、大豆、飼料作物等＞

- ・現在の影響が大きいものは、「露地野菜の生育障害の発生頻度の増加」、「露地野菜・施設野菜の品質低下がそれぞれ6件、水稻の「気温上昇による品質の低下（胴割粒・白未熟粒の発生、一等米比率の低下等）」、「露地野菜（葉菜類、根菜類、果菜類）の収穫期早期化」、「露地野菜の湿害の発生、病気の多発」、「施設野菜(トマト等)の着果不良の多発」、「野菜の計画的な出荷が困難」、「葉茎菜類の生育不良に伴う収量・品質の低下」がそれぞれ5件であった。
- ・現在、水管理、登熟期の高温回避、播種期の移動、暑熱対策などすでに多くの適応策が実施されている。

表 6-26 現在・将来の影響が大きいとする回答
(農業：水稻、野菜等、果樹、麦、大豆、飼料作物等) (1)

影響	影響が大きい (回答市町数)	
	現在	将来
気温上昇による品質の低下（胴割粒・白未熟粒の発生、一等米比率の低下等）	5 (6)	12 (8)
気温上昇による収量の変化	4 (3)	9 (6)
生育期間の早まり	2 (3)	8 (6)
露地野菜（葉菜類、根菜類、果菜類）の収穫期早期化	5 (3)	7 (6)
露地野菜の生育障害の発生頻度の増加	6 (5)	8 (7)
露地野菜の湿害の発生、病気の多発	5 (3)	6 (6)
施設野菜（イチゴ・トマト等）における高温対策の必要性の高まり	6 (4)	7 (6)
高温の影響による花芽分化期の遅れ（イチゴ）	3 (2)	6 (5)
施設野菜(トマト等)の着果不良の多発	5 (4)	6 (6)
露地野菜・施設野菜の品質低下	6 (4)	9 (9)
冬季の気温上昇による燃料消費の減少	1 (0)	1 (1)
野菜の計画的な出荷が困難	5 (2)	4 (3)
シクラメンの生育遅延、黄化葉の発生	1 (2)	1 (2)
きくの開花遅延、奇形花の発生	2 (2)	2 (2)
葉茎菜類の生育不良に伴う収量・品質の低下	5 (-)	5 (-)
花きの生育期間中の高温による発育の前進あるいは遅延に伴う適期出荷の機会喪失	4 (-)	4 (-)

注：() は令和3年度における調査結果である。

表 6-27 現在・将来の影響が大きいとする回答
(農業：水稲、野菜等、果樹、麦、大豆、飼料作物等) (2)

影響	影響が大きい (回答市町数)	
	現在	将来
ナシの発芽・開花期の前進化、発芽不良、果肉障害	3 (0)	5 (4)
クリの凍害の発生	0 (0)	0 (0)
リンゴの栽培に有利な温度帯の北上	1 (0)	1 (1)
ブドウ、モモ、オウトウの生育障害（着色不良等）の発生	1 (1)	1 (2)
秋冬季の気温上昇によるニホンナシの発芽可能日の遅延	1 (-)	1 (-)
クリの夏季の高温・少雨環境による生理落果・小果の増加	0 (-)	0 (-)
麦類の生育期間の短縮	3 (2)	4 (4)
小麦の凍霜害リスクの増加	1 (0)	2 (4)
小麦の収量変化、品質低下	2 (2)	4 (6)
大豆の収量(乾物重、子実重、収穫指数等)の変化、品質低下	2 (1)	2 (3)
飼料作物の乾物収量の変化	0 (0)	0 (2)
トウモロコシの2期作栽培可能な地域の増加	0 (0)	0 (1)
トウモロコシの幼苗～中苗時の立ち枯れ	1 (0)	0 (1)

注：() は令和3年度における調査結果である。

表 6-28 実施されている適応策の例
(農業：水稲、野菜等、果樹、麦、大豆、飼料作物等)

区分	適応策
水稲	県やＪＡなどの関係機関との情報共有、農業被害が生じた場合の支援の実施、暑熱対策の普及啓蒙、灌水の徹底、適切な時期の防除を呼び掛け、高温に強い品種の利用、水管理による地温を下げる取組、遅植えによる登熟期の高温回避、播種期の移動
野菜	各農業者による品種の選定等、播種・移植時期の調整、種や定植を適切な時期に行うように指導、定期的な灌水の実施、排水対策の徹底、病害虫防除の徹底、適切な農薬の施用、ウォーターカーテン等の導入、暑熱対策の普及啓蒙、遮光資材（カーテン、レディソル等）、寒冷紗設置、片換気の実施、ミスト、クラウン冷却設備等の導入（イチゴ）、各農業者による品種の選定等、換気、換水、農業振興事務所の指導
果樹	発生状況調査、適正な肥培管理、かん水、凍霜害対策の推進、葉面積指数の増加による直射日光の回避、株ゆるめ処理、マルチ被覆、品種転換、耐性品種への転換、遮光性の高い果実袋の導入、環状剥皮処理
麦、大豆、飼料作物等	県やＪＡなどの関係機関との情報共有、耐性品種への転換、夏枯れ耐性のある品種への転換、かん水、排水対策、適宜防除、適期刈取

＜農業：畜産＞

- ・現在の影響が大きいものは、「暑熱による家畜の死亡・廃用頭羽数被害」が 5 件、次いで「肉用牛・豚の育成・肉質の低下」及び「家畜の生産能力、繁殖機能の低下（牛、豚、鶏等）」が 4 件であった。
- ・現在、暑熱対策などの適応策が実施されている。

表 6-29 現在・将来の影響が大きいとする回答（農業：畜産）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
肉用牛・豚の育成・肉質の低下	4 (1)	5 (4)
乳用牛の乳量・乳成分の低下	3 (3)	4 (5)
採卵鶏の産卵率・卵重の低下	2 (1)	3 (3)
肉用鶏の育成低下	2 (1)	2 (2)
暑熱による家畜の死亡・廃用頭羽数被害	5 (4)	6 (6)
家畜の生産能力、繁殖機能の低下（牛、豚、鶏等）	4 (1)	4 (4)
アルボウイルス類の感染、異常産の発生等	0 (0)	0 (1)

注：（ ）は令和 3 年度における調査結果である。

表 6-30 実施されている適応策の例（農業：畜産）

適応策
給与飼料の工夫、十分な飲水量の確保、循環扇と霧吹ノズルの併用、エコクーラーの利用、暑熱対策の普及啓蒙、送風・散水・ミストの活用、日除け、アカバネ病予防接種（牛）の早期接種

<農業：病害虫・雑草、農業生産基盤、食料需給>

- ・現在の影響が大きいものは、「短期間強雨の増大や洪水等による農地被害」が 7 件、次いで「害虫の越冬可能地域の北上・拡大」が 6 件であった。
- ・現在、病害虫・雑草では病害虫防除、農業生産基盤では水管理、農業基盤の改修整備、災害復旧補助などの適応策が実施されている。

**表 6-31 現在・将来の影響が大きいとする回答
(農業：病害虫・雑草、農業生産基盤、食料需給)**

影響	影響が大きい	
	現在	将来
ミナミアオカメムシ、スクミリンゴガイの分布域拡大	3 (1)	7 (6)
水田の害虫・天敵の構成が変化	2 (1)	7 (6)
害虫の越冬可能地域の北上・拡大	6 (4)	11 (8)
害虫の発生世代数の増加による被害の増大	4 (3)	12 (9)
病害の増加	3 (2)	7 (7)
一部の雑草の定着可能域の拡大、北上	2 (3)	5 (6)
短期間強雨の増大や洪水等による農地被害	7 (8)	11 (13)
水不足による農地被害	1 (4)	3 (5)
気温上昇により融雪流出量が減少し、用水路等の農業水利施設における取水に影響	2 (3)	3 (4)
ため池における少雨・少雪による頻度増加による用水不足	2 (4)	5 (6)
大雨・洪水による年間のポンプ運転時間の増大・拡大	1 (3)	2 (3)
主要輸出国での穀物収量の変化による国内穀物価格の変化	3 (3)	2 (4)

注：() は令和 3 年度における調査結果である。

表 6-32 実施されている適応策の例 (農業：病害虫・雑草、農業生産基盤、食料需給)

区分	適応策
病害虫・雑草	防除、環境改善、病害虫防除対策に対する補助、野菜畑土壌消毒に対する補助、雑草の除去の徹底、病害虫防除の徹底
農業生産基盤	かんがい期に合わせた保有量の調整、河川の浚渫、渇水情報の提供及び対策の働きかけ、渇水対策のチラシの配布、応急用ポンプの貸出手続き支援、国庫補助及び町単独による災害復旧事業、災害復旧事業に対する支援、土地改良区による井戸ポンプ（補給水）の確保、農業用水路の整備、排水路の改修・整備、田んぼダムの取組み、番水・反復利用、ため池・農業用ダムの低水管理
食料需給	自給飼料生産面積の向上

＜林業＞

- ・木材生産では現在の影響が大きいものは確認されていない。
- ・現在、木材生産関連では、松くい虫の防除作業病、森林整備、情報収集等の適応策が実施されている。
- ・特用林産物で現在の影響が大きいものは「菌床栽培シイタケの生育不良」で２件であった。
- ・特用林産物では関係機関との情報共有や温度・湿度管理が実施されている。

表 6-33 現在・将来の影響が大きいとする回答（林業）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
水ストレスの増大によるスギ林の衰退	0 (0)	1 (1)
マツ枯れ危険域の拡大	0 (0)	0 (0)
ヤツバキクイムシの世代数増加によるトウヒ類の枯損被害の増加	0 (0)	0 (0)
病害虫による被害地域拡大	0 (0)	1 (1)
スギ・ヒノキ人工林における風害の増加	0 (0)	1 (1)
スギ人工林の純一次生産量の変化	0 (0)	0 (0)
夏場の高温によりヒポクレア菌のシイタケ被害の増加	0 (0)	0 (0)
きのこ発生量の減少	0 (0)	0 (0)
ほだ場における病原体（トリコデルマ・ハルチアナム）による被害	0 (0)	0 (0)
原木栽培のシイタケの害虫の発生、被害の拡大	0 (0)	0 (0)
菌床栽培シイタケの生育不良	2 (-)	2 (-)

注：（ ）は令和３年度における調査結果である。

表 6-34 実施されている適応策の例（林業）

区分	適応策
木材生産 （人工林等）	情報収集、伐倒くん蒸や立木くん蒸等、松くい虫の防除作業（薬剤散布、薬剤の樹幹注入、伐倒駆除）、重要インフラ施設周辺森林整備、森林経営管理制度等による森林整備及び適正管理の推進
特用林産物 （きのこ類等）	県やＪＡなどの関係機関との情報共有、ハウス内の温度・湿度管理

＜水産業＞

- ・現在の影響が大きいものは、「天然アユの遡上量の減少」が 1 件であった。
- ・現在、適応策は実施されていない。

表 6-35 現在・将来の影響が大きいとする回答（水産業）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
湖沼におけるワカサギの漁獲量減少	0 (0)	0 (0)
大規模な洪水の頻度増加による濁度成分の河床環境への影響、及びそれに伴う水産資源への影響	0 (-)	1 (-)
天然アユの遡上量の減少	1 (-)	1 (-)
溪流魚資源の減少及び漁場の縮小	0 (-)	0 (-)
河川や養殖場における新たな魚病及び寄生虫感染症の発生	0 (-)	1 (-)
サケ科魚類の養殖量減少	0 (0)	0 (0)
アユの産卵期の短縮	0 (-)	0 (-)

注：（ ）は令和 3 年度における調査結果である。

(2) 水循環・水資源

＜水環境：湖沼・ダム湖、河川＞

- ・現在の影響が大きいものは、「(湖沼・ダム湖) 水温上昇に伴う水質の悪化」、「(湖沼・ダム湖) 富栄養になるダムの増加」、「(河川) 砂流出量の増加、河川水中の濁度の上昇、浮遊砂量の増加」が 2 件であった。
- ・現在、適応策として活性炭注入や水質モニタリング策が実施されている。

表 6-36 現在・将来の影響が大きいとする回答（水環境：湖沼・ダム湖、河川）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
湖沼・ダム湖 水温上昇	1 (1)	2 (2)
水温上昇に伴う水質の悪化	2 (2)	3 (3)
富栄養になるダムの増加	2 (3)	3 (3)
河川 水温上昇	1 (1)	1 (2)
水温上昇に伴う水質の悪化	1 (1)	3 (2)
土砂流出量の増加、河川水中の濁度の上昇、浮遊砂量の増加	2 (2)	4 (3)

注：（ ）は令和 3 年度における調査結果である。

表 6-37 実施されている適応策の例（水環境：湖沼・ダム湖、河川）

適応策
活性炭注入、水質モニタリング、河川の堆積除去、濁度高発生時の給水区域の切り替え、排水モニタリング、バックアップ施設の整備

＜水資源：水供給（地表水、地下水）＞

- ・現在の影響が大きいものは、「（地表水）無降雨日数の増加による渇水」「（地表水）融雪時期の変化による、農業などの水需要期の水供給不足」が 3 件であった。
- ・現在、適応策として水位観測、水源の保全、地下水涵養、施設管理等が実施されている。

表 6-38 現在・将来の影響が大きいとする回答（水資源：水供給（地表水、地下水））

影響	影響が大きい	
	現在	将来
地表水 無降雨日数の増加による渇水	3 (2)	4 (3)
積雪量の減少による渇水	2 (1)	4 (2)
融雪時期の変化による、農業などの水需要期の水供給不足	3 (3)	5 (4)
ダム貯留水の減少による用水補給可能量の減少	1 (-)	3 (-)
地下水 降水パターンの変化により地下水位が変動し、水利用に影響	1 (1)	4 (3)
渇水の頻発で過剰な地下水採取による地盤沈下が進行	1 (1)	1 (1)

注：（ ）は令和 3 年度における調査結果である。

表 6-39 実施されている適応策の例（水資源：水供給（地表水、地下水））

適応策
渇水情報の提供及び対策の働きかけ、応急用ポンプの貸出手続き支援、番水、反復利用、取水口付近に積もった土砂等の排除、水源の異なる浄水場からの水運用、給水車での対応、地下水位観測、水源の保全活動、他配水区との統合を検討、地表水を中心とした水道原水取水、冬期湛水による地下水涵養、毎日の施設管理、啓発

＜水資源：水需要＞

- ・現在の影響が大きいものは、「作付時期の変化や蒸発散量の増加による、農業用水の需要増」が 2 件であった。
- ・現在、適応策として番水、反復利用、排水能力の確保等が実施されている。

表 6-40 現在・将来の影響が大きいとする回答（水資源：水供給（水需要））

影響	影響が大きい	
	現在	将来
気温上昇による飲料水・冷却水等都市用水の需要増	0 (1)	1 (1)
作付時期の変化や蒸発散量の増加による、農業用水の需要増	2 (2)	3 (3)

注：（ ）は令和 3 年度における調査結果である。

表 6-41 実施されている適応策の例（水資源：水供給（水需要））

適応策
番水・反復利用、排水能力の確保、地下水位観測

(3) 自然生態系

＜陸域生態系＞

- ・現在の影響が大きいものは、「南方系の昆虫の確認増加」、「気温上昇や積雪量減少による野生鳥獣（二ホンジカやイノシシ）の生息適地拡大」が 2 件であった。
- ・現在、適応策として捕獲・駆除・柵設置及びそれに関連する助成、森林管理等が行われている。

表 6-42 現在・将来の影響が大きいとする回答（陸域生態系）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
高山帯・亜高山帯の植生の衰退や分布、群落タイプ、種構成の変化	0 (0)	0 (0)
積雪期間の短縮で土壌が乾燥化し、植生変化や雪田・高層湿原が衰退・消失	0 (0)	0 (0)
高山植物群落の開花時期の早期化・短縮化など生物季節が変化	0 (0)	0 (0)
融雪時期の早期化による高山植物の個体群の消滅	0 (0)	0 (0)
モウソウチクやマダケの分布拡大	0 (0)	0 (0)
高山帯へのイノシシやニホンジカの侵入	0 (0)	0 (0)
冷温帯林（ブナ林など）の分布適域が、より高緯度・高標高域へ移動し、分布適域が減少	0 (0)	0 (0)
標高が低い山間部でアカシデ、イヌシデなどの里山を構成する二次林種の分布適域が縮小	0 (0)	0 (0)
南方系の昆虫の確認増加	2 (2)	2 (2)
竹林の拡大	0 (0)	0 (0)
気温上昇や降水パターンの変化が水ストレスの増大を引き起こし、人工林を構成するスギなどの成長に影響	0 (0)	0 (1)
気温上昇による害虫の分布の拡大	0 (0)	0 (0)
気温上昇によるマツ枯れの危険域拡大とそれに伴うアカマツ林業地帯やマツタケ生産地への被害	0 (0)	1 (1)
気温上昇や積雪量減少による野生鳥獣（ニホンジカやイノシシ）の生息適地拡大	2 (4)	5 (6)
ニホンジカの分布拡大に伴う植生への食害・剥皮被害等	1 (2)	2 (3)
野生鳥獣の分布域の拡大に伴う、採食・樹木の剥皮・地面の踏みつけ等による下層植生の消失や樹木の枯死	1 (1)	2 (2)
ヤマビルの分布拡大	1 (1)	2 (1)
年平均気温の上昇や無降水期間の長期化により、森林土壌の含水量低下、表層土壌の乾燥化が進行	0 (0)	0 (0)

注：（ ）は令和 3 年度における調査結果である。

表 6-43 実施されている適応策の例（陸域生態系）

適応策
電気柵の設置、罠の設置による捕獲、電気柵設置・イノシシ捕獲の補助金制度、狩猟免許取得費助成、箱罠・防護柵への助成、里山林整備による緩衝帯整備、サル巡視員による追払い活動、獣害アドバイザー派遣、松枯れの確認、アカマツの植樹等、松くい虫防除事業、薬剤による成虫・幼虫駆除、市民参加による成虫の駆除、被害木の伐採処分、残すべき桜の防除兼樹勢回復措置、森林経営管理制度等による森林整備及び適正管理の推進

<淡水生態系>

- ・現在の影響が大きいものは確認されていない。
- ・現在、適応策は実施されていない。

表 6-44 現在・将来の影響が大きいとする回答（淡水生態系）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
水温の上昇による湖沼の鉛直循環の停止・貧酸素化と、これに伴う貝類等の底生生物への影響や富栄養化	0 (0)	0 (0)
水温の上昇が成層化を強め、栄養豊富な深層水の湧昇を減少させることによる、生物相への影響	0 (0)	0 (0)
水草の種構成の変化、植物プランクトンの増加	0 (0)	0 (0)
河川水温の上昇による冷水魚（イワナ、ヤマメ、ニジマス等）の生息域縮小・分断	0 (1)	2 (1)
積雪量や融雪出水の時期・規模の変化による、融雪出水時に合わせて遡上、降下、繁殖等を行う河川生物相への影響	0 (0)	0 (0)
大規模な洪水の頻度増加による、濁度成分の河床環境への影響、及びそれに伴う魚類、底生動物、付着藻類等への影響	0 (0)	1 (0)
河川水温の上昇による冷水魚（イワナ、ヤマメ、ニジマス等）や無脊椎動物（カワシンジュガイ）の生息域縮小・分断	0 (-)	1 (-)
サケ遡上量減少による陸・川・海の間での物質循環への影響	0 (-)	0 (-)
渇水に起因する河川流量の減少に伴う遡上、降下、繁殖等を行う河川生物相への影響	0 (-)	0 (-)
渇水に起因する水温の上昇、溶存酸素の減少に伴う河川生物への影響	0 (0)	1 (0)
洪水の増加による個体（アユ等）の受動的流下と死亡率の増加	0 (-)	0 (-)
気温の上昇、降水量の減少、霧日数の低下に伴う湿度低下、蒸発散量の上昇等が湿原の乾燥化を引き起こし、湿原の生態系に影響	0 (0)	0 (0)
気候変動に起因する流域負荷（土砂や栄養塩）に伴う低層湿原における湿地性草本群落から木本群落への遷移、蒸発散量の更なる増加	0 (0)	0 (0)
降水量や地下水位の低下による雨水滋養型の高層湿原における植物群落（ミズゴケ類）への影響	0 (0)	0 (0)
洪水の増加による岸辺水生無脊椎動物の個体数の低下	0 (-)	0 (-)

注：（ ）は令和3年度における調査結果である。

＜生物季節＞

- ・現在の影響が大きいものは、「その他の植物の開花の早まり」が2件であった。
- ・現在、適応策として植物の見ごろの情報発信が行われている。

表 6-45 現在・将来の影響が大きいとする回答（生物季節）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
サクラの開花の早まり	1 (1)	1 (2)
その他の植物の開花の早まり	2 (2)	1 (2)
カエデの紅葉時期の晩期化	1 (1)	1 (2)
動物の初鳴きの早まり	0 (0)	0 (0)

注：（ ）は令和3年度における調査結果である。

表 6-46 実施されている適応策の例（生物季節）

適応策
見頃を予測し観光パンフレットで情報発信

＜分布・個体群の変動＞

- ・現在の影響が大きいものは、「生物の生育・生息適地や、一日の活動時間帯やライフサイクルなどの変化による、生物分布の変化や外来生物の侵入・定着率の変化」が2件であった。
- ・現在、適応策として専門官による調査研究、水質維持、特定外来生物の侵入・定着の確認等が行われている。

表 6-47 現在・将来の影響が大きいとする回答（分布・個体群の変動）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
生物の生育・生息適地や、一日の活動時間帯やライフサイクルなどの変化による、生物分布の変化や外来生物の侵入・定着率の変化	2 (0)	4 (1)
希少種・絶滅危惧種への影響の増大	0 (0)	2 (1)

注：（ ）は令和3年度における調査結果である。

表 6-48 実施されている適応策の例（分布・個体群の変動）

適応策
専門家による調査研究、適正な水質を維持するための地下水の導入、水路の流量調整、水路の保全工事、サクラ点検による特定外来生物（クビアカツヤカミキリ）の侵入及び定着有無の確認、被害木所有者への伐採費補助金交付、生物調査の実施

＜生態系サービス＞

- ・現在の影響が大きいものは確認されていない。
- ・現在、適応策は実施されていない。

表 6-49 現在・将来の影響が大きいとする回答（生態系サービス）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
極端な気候現象による被害の緩和、水質や大気質の向上、文化的・美的価値などの生態系が提供する様々な便益（生態系サービス）の低下	0 (0)	0 (0)

注：（ ）は令和 3 年度における調査結果である。

(4) 自然災害

＜河川＞

- ・現在の影響が大きいものは、「短時間強雨の増加による洪水（河川氾濫）の発生」、「総雨量数百 mm を超える大雨の発生による洪水（河川氾濫）の発生」及び「短時間強雨の増加による内水氾濫の発生」が 11 件、次いで、「短時間強雨の増加による内水氾濫の発生」及び「総雨量数百 mm を超える大雨の発生による内水氾濫の発生」がそれぞれ 9 件であった。
- ・現在、ハザードマップの作成・配布、情報提供・啓発、河川・調整池・遊水池の整備・維持管理等多くの適応策が実施されている。

表 6-50 現在・将来の影響が大きいとする回答（河川）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
短時間強雨の増加による洪水（河川氾濫）の発生	11 (9)	11 (14)
総雨量数百 mm を超える大雨の発生による洪水（河川氾濫）の発生	11 (11)	11 (14)
災害廃棄物の増加、下流域への廃棄物の流出	4 (3)	6 (9)
氾濫危険水位を超過した洪水の発生地点数	5 (6)	8 (11)
河床上昇や土砂体積による治水・利水への影響	5 (-)	6 (-)
短時間強雨の増加による内水氾濫の発生	9 (8)	12 (12)
総雨量数百 mm を超える大雨の発生による内水氾濫の発生	9 (8)	11 (11)
内水災害被害額の増加	5 (6)	7 (9)

注：（ ）は令和 3 年度における調査結果である。

表 6-51 実施されている適応策の例（河川）

適応策
体制整備、水量計の設置による監視、河川整備・維持管理、断面狭小部の土砂浚渫、豪雨時・地震時における巡視、ハザードマップの作成・配布、情報提供・啓発、水防訓練の実施、早期避難の啓発、雨水幹線等の整備、止水板設置等工事費補助金、田んぼダムの取組み、仮設排水ポンプの設置、調整池・遊水地の整備、貯留槽設置、不明水調査、污水管への雨水進入箇所の把握及び改修計画策定、協定書・覚書の締結、災害廃棄物処理計画による対応

＜山地＞

- ・現在の影響が大きいものは、「集中的な崩壊・がけ崩れ・土石流等の頻発」が 4 件、次いで「山地や斜面周辺地域の社会生活への影響」が 3 件であった。
- ・現在、ハザードマップの作成・配布、情報提供・啓発、防災訓練の実施、危険個所の巡視・経過観察等多くの適応策が実施されている。

表 6-52 現在・将来の影響が大きいとする回答（山地）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
集中的な崩壊・がけ崩れ・土石流等の頻発	4 (4)	6 (9)
山地や斜面周辺地域の社会生活への影響	3 (2)	4 (7)
深層崩壊等の大規模現象の増加による直接的・間接的影響の長期化	1 (1)	4 (4)
既存の土砂災害危険箇所等以外への被害の拡大	1 (1)	6 (7)

注：（ ）は令和 3 年度における調査結果である。

表 6-53 実施されている適応策の例（山地）

適応策
豪雨時・地震時における巡視、ハザードマップの作成・配布、情報提供・啓発、防災用戸別受信機の無償貸与、防災訓練の実施、急傾斜地等の経過観察、自主防災組織活動支援補助金の交付、土砂災害に土砂撤去事業費補助金の交付

<その他>

- ・現在の影響が大きいものは、「強い台風が増加し、台風の強風による倒木などの被害が増加」が8件であった。
- ・現在、情報提供・啓発、支障木除去、関連機関との連携等多くの適応策が実施されている。

表 6-54 現在・将来の影響が大きいとする回答（その他）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
強い台風が増加し、台風の強風による倒木などの被害が増加	8 (8)	9 (11)
竜巻の発生頻度の増加による被害の増加	2 (2)	4 (7)
落雷の増加による被害の増加	3 (2)	2 (5)

注：（ ）は令和3年度における調査結果である。

表 6-55 実施されている適応策の例（その他）

適応策
支障木等伐採業務の強化、維持管理の強化、停電情報の配信・共有、巡回の徹底、資機材の整備、防災メールの配信、関係機関との情報連携、情報提供・啓発、倒木情報の配信、落雷保険の加入、訓練等の実施、落雷保険の加入、落雷による機器の故障等の防止対策として防災関連機器（屋外拡声器）にオートリターンブレイカーを設置、

<複合的な災害影響>

- ・複合的な災害影響として「斜面崩壊・土石流等に起因する洪水氾濫災害の発生」について、現在の影響が大きいとする回答は3件であった。
- ・現在、ハザードマップの作成・配布、情報提供・啓発、防災訓練の実施等の適応策が実施されている。

表 6-56 現在・将来の影響が大きいとする回答（複合的な災害影響）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
斜面崩壊・土石流等に起因する洪水氾濫災害の発生	3 (1)	5 (5)

注：（ ）は令和3年度における調査結果である。

表 6-57 実施されている適応策の例（複合的な災害影響）

適応策
ハザードマップの作成・配布、防災用戸別受信機の無償貸与、防災訓練の実施、防災メールの配信、自主防災組織活動支援補助金の交付、土砂災害に土砂撤去事業費補助金の交付、情報提供・啓発

(5) 健康

<冬期の温暖化>

- ・冬期の温暖化影響として「極端な低温環境による死亡リスク（循環器疾患死亡・呼吸器疾患）の増加」について、現在の影響が大きいとする回答は7件であった。
- ・現在、広報や指導等の適応策が実施されている。

表 6-58 現在・将来の影響が大きいとする回答（冬期の温暖化）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
極端な低温環境による死亡リスク（循環器疾患死亡・呼吸器疾患）の増加	7 (7)	8 (8)

注：（ ）は令和3年度における調査結果である。

表 6-59 実施されている適応策の例（冬期の温暖化）

適応策
普及啓発、健診等での保健指導・広報、高齢者施設への指導監督、民生委員、地域包括センター職員等による見守り活動、適切なエアコン使用の呼びかけ、冬の過ごし方等について健康教室や通いの場等で周知、ヒートショックに関する情報発信

<暑熱>

【死亡リスク、熱中症】

- ・現在の影響が大きいものは、「熱中症発生率（特に高齢者、小児、基礎疾患有病者）、搬送者数の増加」、「熱中症の発生時期の変化（長期化）」がそれぞれ12件、次いで「熱中症の発生場所の多様化」が9件であった。
- ・現在、様々な手法による情報提供・啓発・注意喚起、クールシェアスポットの導入、エアコンの設置等多くの適応策が実施されている。

表 6-60 現在・将来の影響が大きいとする回答（死亡リスク、熱中症）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
超過死亡の増加（熱ストレスの生理学的影響により、循環系・呼吸系に問題を持つ人、高齢者等の死亡リスクが高まる）	5 (8)	10 (13)
熱中症発生率（特に高齢者、小児、基礎疾患有病者）、搬送者数の増加	12 (13)	16 (16)
熱中症の発生時期の変化（長期化）	12 (13)	14 (14)
熱中症の発生場所の多様化	9 (11)	11 (12)
労働効率への影響等、臨床症状に至らない健康影響の増加	6 (7)	8 (8)

注：（ ）は令和3年度における調査結果である。

表 6-61 実施されている適応策の例（死亡リスク、熱中症）

適応策
活動の制限・中止、情報提供・啓発、介護サービス事業所・高齢者関係施設等へ熱中症予防・熱中症警戒アラートについて普及啓発、家庭訪問時の注意喚起、暑さ指数計を活用した運動実施の判断、WBGT 測定器の貸し出し、熱中症注意喚起媒体の設置、電光掲示板等での熱中症啓発、高齢者施設への指導監督、防災無線・防災メールによる注意喚起、ポスターの掲示等による熱中症予防の呼びかけや注意喚起、クールシェアスポットの導入、小中学校の普通教室へのエアコンの設置、大型扇風機及びスポットクーラーの導入、空調設備のある屋内での活動や活動時間の短縮、地域包括支援センター職員訪問等の際の水分等の配布、下校時間の繰り上げ、保護者の迎え要請、工事現場の熱中症対策経費に関する現場管理費の補正の試行

【疾病発生・悪化、死因別死亡リスク】

- ・現在の影響が大きいものは、「屋外での運動に配慮を要する日の増加」が 17 件、次いで「高齢者の気温上昇による循環器疾患の発症や死亡、院外心停止の増加」が 8 件であった。
- ・現在、様々な手法による情報提供・啓発・注意喚起、クールシェアスポットの導入、エアコンの設置等多くの適応策が実施されている。

表 6-62 現在・将来の影響が大きいとする回答（疾病発生・悪化、死因別死亡リスク）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
屋外での運動に配慮を要する日の増加	17 (-)	18 (-)
高温による、循環器疾患、腎・泌尿器疾患、呼吸器疾患、消化器疾患等による死亡率、入院リスク、救急搬送の増加	5 (-)	9 (-)
交通事故について、高温によるリスク増加	2 (-)	2 (-)
転倒・転落、溺死について、特定の気温以上のとき高温によるリスク増加	3 (-)	4 (-)
高齢者の気温上昇による循環器疾患の発症や死亡、院外心停止の増加	8 (-)	10 (-)
小児や胎児（妊婦）においても高温による各種健康影響リスクの増加	6 (-)	7 (-)
気温が高い日における、糖尿病患者の合併症による入院の増加	5 (-)	7 (-)

注：（ ）は令和 3 年度における調査結果である。

表 6-63 実施されている適応策の例（疾病発生・悪化、死因別死亡リスク）

適応策
情報提供・啓発、介護サービス事業所・高齢者関係施設等へ熱中症予防・熱中症警戒アラートについて普及啓発、家庭訪問時の注意喚起、暑さ指数計を活用した運動実施の判断、WBGT 測定器の貸し出し、熱中症注意喚起媒体の設置、電光掲示板等での熱中症啓発、高齢者施設への指導監督、防災無線・防災メールによる注意喚起、ポスターの掲示等による熱中症予防の呼びかけや注意喚起、クールシェアスポットの導入、小中学校の普通教室へのエアコンの設置、家庭血圧測定の推奨

＜感染症＞

- ・現在の影響が大きいものは、「細菌汚染・増殖による食品媒介性感染症のリスクの増大」「その他の感染症の発生リスク変化」が 3 件であった。
- ・現在、情報提供・啓発・注意喚起等の適応策が実施されている。

表 6-64 現在・将来の影響が大きいとする回答（感染症）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
水温上昇で海中や淡水中の細菌類が増加し、水系感染症のリスクが増大	2 (2)	3 (2)
細菌汚染・増殖による食品媒介性感染症のリスクの増大	3 (3)	5 (5)
感染症を媒介する節足動物（ヒトスジシマカなど）の分布可能域、活動期間が変化し、節足動物媒介性感染症（デング熱など）のリスクが増加	2 (2)	4 (3)
ダニ等により媒介される感染症（日本紅斑熱や SFTS 等）の増加、発生地域の拡大	2 (2)	4 (3)
その他の感染症の発生リスク変化	3 (4)	5 (4)

注：（ ）は令和 3 年度における調査結果である。

表 6-65 実施されている適応策の例（感染症）

適応策
情報提供・啓発、食品の取り扱い等の普及啓発、食中毒予防に関する周知（病名、対策など）、野外活動や、環境に関する注意喚起、発生動向調査、必要に応じた積極的疫学調査

<その他>

- ・「気温上昇による睡眠の質の低下・だるさ・疲労感・熱っぽさなどの健康影響の発生、増加」について、現在の影響が大きいとする回答は5件であった。
- ・現在、情報提供・啓発・注意喚起等の適応策が実施されている。

表 6-66 現在・将来の影響が大きいとする回答（その他）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
粒子状物質を含む様々な大気汚染物質（オゾンなど）の濃度変化	1 (3)	2 (3)
光化学オキシダント濃度の上昇による呼吸器・循環器疾患などのリスクの増加	2 (3)	3 (4)
気温上昇による睡眠の質の低下・だるさ・疲労感・熱っぽさなどの健康影響の発生、増加	5 (7)	10 (9)

注：（ ）は令和3年度における調査結果である。

表 6-67 実施されている適応策の例（その他）

適応策
光化学オキシダント濃度の常時監視、注意報等発令時の注意喚起、エコ通勤の普及啓発、適切なエアコン使用の呼びかけ、広報やメール等での普及啓発、健診等での保健指導、注意報発令に伴う注意喚起

<メンタルヘルスへの影響その他>

- ・「自然災害の増加や深刻さの増加による感染症を含む健康リスクの増加」について、現在の影響が大きいとする回答は4件、次いで「災害による環境の変化や介護サポートの欠如による、高齢者の認知機能低下や高齢者施設等への入所リスクの増加、基礎疾患有病患者に対する医療提供体制への影響」が3件であった。
- ・現在、情報提供・啓発、避難計画の作成等の適応策が実施されている。

表 6-68 現在・将来の影響が大きいとする回答（メンタルヘルスへの影響その他）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
自然災害の増加によるメンタルヘルスの悪化	1 (-)	2 (-)
気温が上昇による自殺リスクの増加	0 (-)	0 (-)
高温による自傷行為による救急搬送数の増加	0 (-)	1 (-)
災害による環境の変化や介護サポートの欠如による、高齢者の認知機能低下や高齢者施設等への入所リスクの増加、基礎疾患有病患者に対する医療提供体制への影響	3 (-)	6 (-)
自然災害の増加や深刻さの増加による感染症を含む健康リスクの増加	4 (-)	4 (-)
低温による死亡者数・死亡率の増加	2 (-)	4 (-)
雄花を付け始めると考えられる20年生以上のスギ林面積の増加によるスギ花粉症患者の再診の増加、治療日数の長期化	1 (-)	1 (-)

注：（ ）は令和3年度における調査結果である。

表 6-69 実施されている適応策の例（メンタルヘルスへの影響その他）

適応策
健康管理の周知、市民や居宅ケアマネージャーに対するハザードマップ・避難所等の情報提供、避難計画の作成、要支援者の把握・名簿管理、保健師による避難所等への巡回、こころの健康相談、自殺予防啓発、リーフレットの配布、救急車の適正利用についての周知啓発、介護事業所における BCP の策定促進、花粉の少ない苗木の使用を推奨

(6) 産業・経済活動

- ・産業・経済活動において現在の影響が大きいとする回答は「（医療・福祉・製薬業）異常高温による救急搬送量への影響」が 8 件、「（医療・福祉・製薬業）道路寸断による緊急搬送や血液・医薬品の輸送、通院の阻外」が 7 件、「（観光業）夏期の観光快適度（観光するにあたっての気候の快適性の指標）の低下」が 6 件であった。
- ・現在実施されている適応策は、エネルギー産業、観光業、建設業、医療において比較的多くの適応策が実施されている。

表 6-70 現在・将来の影響が大きいとする回答（産業・経済活動） (1)

影響		影響が大きい	
		現在	将来
全般	大雨、台風、水害等による被害額の増加	1 (-)	4 (-)
	大雨、台風、水害等による操業停止	1 (-)	4 (-)
	物流網やサプライチェーンの寸断による操業停止	1 (-)	4 (-)
製造業	生産設備等への直接的・物理的な被害	1 (-)	1 (1)
	基幹原料の品質・調達への影響や物流障害による供給不可のリスクの増加	1 (1)	2 (2)
食料品製造業	気温上昇による生産可能期間の短期化に伴う生産効率の悪化や製品品質の低下、生産コスト上昇等	0 (-)	2 (-)
エネルギー産業	エネルギー消費量の変化（家庭部門）	1 (2)	3 (4)
	エネルギー消費量の変化（業務部門）	0 (2)	3 (4)
	夏季の昇温による電力供給ピークの先鋭化	0 (1)	3 (3)
	台風等によるエネルギー供給インフラへの被害と供給停止	1 (1)	1 (2)
	再生可能エネルギー（水力発電等）の発電量の変化	0 (0)	0 (1)
商業	季節性を有する製品の売上や販売計画への影響	1 (0)	1 (0)
	豪雨・台風等による小売店などの売上への影響、臨時休業	3 (3)	4 (4)

表 6-71 現在・将来の影響が大きいとする回答（産業・経済活動） (2)

影響		影響が大きい	
		現在	将来
金融・保険業	保険損害、保険金支払額および再保険料の増加	2 (1)	2 (2)
	保険で付保できない分野の登場、再保険の調達困難	0 (0)	0 (0)
	資産の損害や気象の変化による経済コストの上昇などの金融上の脅威	1 (2)	3 (3)
	長期保険の保険期間の短縮	0 (0)	0 (0)
観光業	スキー場の積雪深の減少	1 (2)	2 (2)
	天然氷のスケート場の閉鎖	0 (0)	0 (0)
	花見・紅葉時期の変化や日数の減少により、桜や紅葉を観光資源とする地域に影響	2 (1)	5 (4)
	夏期の観光快適度（観光するにあたっての気候の快適性の指標）の低下	6 (3)	7 (5)
	ゴルフ場での大雨や気温上昇による管理費用の増大、入場者数の減少、利益の損出等	2 (2)	3 (3)
建設業	建設工事現場等への直接的な被害	2 (1)	4 (1)
	暑中コンクリート工事の適用期間の長期化	0 (0)	1 (0)
	風荷重、空調負荷等に関する設計条件・基準等の見直し	0 (-)	2 (-)
情報・通信業	豪雨・洪水・台風の増加による、基地局の停波・損傷、通信サービスの不安定な供給、信頼性の低下、製品・サービスの需要・売上の減少	0 (-)	0 (-)
	真夏日の増加や平均気温上昇による、設備冷却用空調電力の消費量増加による電力コスト増加	1 (-)	3 (-)
運輸業	風水害による物流ネットワークへの影響	0 (-)	2 (-)
不動産業	湿雪の増加や積雪期の降雨による重量増加からの雪害	0 (-)	0 (-)
サービス業	アミューズメント業における平均気温上昇によるゲストの来園動向変化	3 (-)	5 (-)
	アミューズメント業における猛暑日の増加によるゲストや従業員の体調悪化	1 (-)	4 (-)
医療・福祉・製薬業	熱中症や感染症のリスク増大が医療産業に影響する可能性	5 (5)	7 (4)
	断水や濁水による人工透析への影響	2 (2)	6 (4)
	洪水による医療機関の浸水被害の増加	2 (3)	5 (6)
	停電と断水による入院患者や要介護者の熱中症・肺炎の増加	5 (-)	6 (-)
	道路寸断による緊急搬送や血液・医薬品の輸送、通院の阻害	7 (-)	6 (-)
	異常高温による救急搬送量への影響	8 (-)	10 (-)

表 6-72 現在・将来の影響が大きいとする回答（産業・経済活動） (3)

影響		影響が大きい	
		現在	将来
その他	国外で生じた気候変動の影響によるエネルギーや農水産物の輸入価格の変動	2 (1)	2 (2)
	海外における企業の生産拠点への直接的・物理的な影響	0 (0)	0 (0)
	海外における感染症媒介者の増加に伴う移住・旅行等を通じた感染症拡大への影響	0 (3)	2 (3)

注：（ ）は令和 3 年度における調査結果である。

表 6-73 実施されている適応策の例（産業・経済活動） (1)

区分	適応策
全般	工業団地の調整池の浚渫など排水機能維持の維持能力向上、BCP 策定等の勧奨、被災時の配置切替や資格保有者確保による操業維持能力の向上、ハザードマップ活用、情報共有、規模の縮小を伴わない移転に対する企業立地奨励金の交付
製造業	事業継続計画（BCP 計画）策定に対する支援、規模の縮小を伴わない移転に対する企業立地奨励金の交付、
食料品製造業	先端設備等の導入促進
エネルギー産業	省エネ・節電行動の呼びかけ、（公共施設）電力のデマンド監視装置を市内多数の公共施設に設置、「COOL CHOICE とちぎ」の周知・啓発、家庭向け低炭素化普及促進補助金の実施、中小企業向け脱炭素化促進事業補助金の実施、中小企業向け温室効果ガス排出削減目標（SBT）認定支援事業補助金の実施、事業者向け省エネガイドブックによる省エネ情報の周知、クールシェア・ウォームシェア施設の利用案内、再生可能エネルギー設備設置補助事業の周知、設備投資に係る融資制度等の情報提供、太陽光パネル・蓄電池・V2H 補助金、ZEH・ZEB 化補助、省エネ家電の購入補助、老朽化したエネルギー消費量の多い機器の交換斡旋、包括連携協定に基づく相互協力、長期予報等の情報収集、
商業	法人市民税の申告・納期限の延長、商工会議所と事業継続力強化支援計画を策定、事業者の BCP 策定支援等を推進、長期予報等の情報収集、商工会議所と商工会の BCP に基づく被害報告の提出による被害把握
金融・保険業	被災した事業所の復旧費用の一部を補助、市制度融資等の利子の補助、保険契約者への理解・説明

表 6-74 実施されている適応策の例（産業・経済活動） （2）

区分	適応策
観光業	観光協会のＨＰにて桜の開花状況を定期的に更新、花見・紅葉時期の期間の延長イベント時の水分補給の呼びかけ、観光施設への熱中症対策の呼びかけ、イベント会場における救護室・ミストファンの設置、猛暑による野外イベントの内容変更等、開花及び紅葉の状況について SNS 等により発信、観光パンフレットによる情報発信、放送による注意喚起、イベント時に保健師の常駐、人工降雪機の導入、観光客等対策マニュアル策定、観光客・帰宅困難者発生時における低価格での受入についての同意書締結、売店等のエアコンを 1 日中稼働
建設業	工事期間中の真夏日の日数に応じた現場管理費の補正、発注時期の前倒し、工期の延長、コンクリート打ち込み後十分な散水、こまめな休憩時間の確保、冷房完備の休憩所、熱中飢・経口保水液の常備、熱中症アラームの装着、受注者への工事用資材の適切な管理指導、熱中症予防の取組指導、コンクリート打設時期の調整、熱中症対策費用の計上、工事請負業者に対し現場作業員の体調管理を徹底、週休 2 日制の取組みの推進、受注者に対する細かな注意喚起、実情に対して適切な強度補正を都度検討、負荷に対して余裕のある性能を設計時に検討、気候条件を考慮した工事の設計及び施工、外気温度設定の変更
情報・通信業	太陽光発電設備導入の補助
運輸業	-
不動産業	-
サービス業	自動販売機設置
医療・福祉・製薬業	介護施設に対する非常用自家発電設備等の設置補助、非常用備蓄水等の準備の呼びかけ、疾病発生・悪化・死亡リスクについての周知啓 ホームページ、広報紙、SNS 等による周知、熱中症予防ポスターによる啓発、急手当講習会での指導、ヘルスケアネットとの連携、救急車の適正利用についての周知啓発、緊急輸送道路の指定、新たな電柱設置の制限による倒壊による通行障害の回避
その他	海外渡航者への注意喚起、海外の感染症情報提供、海外派遣団員に対して感染症に対する注意喚起、感染予防対策の普及啓発

(7) 国民生活・都市生活

【健全な生活とその基盤】

<インフラ・ライフライン等>

- ・現在の影響が大きいものは、「渇水や洪水等による水道インフラへの影響」が 11 件、次いで「豪雨や台風による道路の通行止め、公共交通機関の遅延・運転見合わせ等」、「豪雨や台風による橋梁等へのダメージ・損壊・流出等」がそれぞれ 8 件であった。
- ・現在、マニュアル・計画作成、関係者との連携強化、排水風水害対策など多くの適応策が実施されている。

表 6-75 現在・将来の影響が大きいとする回答（都市インフラ、ライフライン等）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
記録的な豪雨による地下浸水、停電	5 (3)	8 (8)
渇水や洪水等による水道インフラへの影響	11 (10)	12 (12)
河川の微細浮遊土砂の増加による水質管理への影響	2 (1)	2 (2)
豪雨や台風による道路の通行止め、公共交通機関の遅延・運転見合わせ等	8 (11)	13 (14)
豪雨や台風による橋梁等へのダメージ・損壊・流出等	8 (7)	10 (8)
豪雨・台風等に伴う廃棄物処理システムへの影響	3 (5)	7 (8)
大雨や台風による交通網の寸断に伴う孤立集落の発生	5 (-)	6 (-)

注：（ ）は令和 3 年度における調査結果である。

※市町により追加回答された影響

表 6-76 実施されている適応策の例（都市インフラ、ライフライン等）

適応策
対策工法の検討・工事の実施、側溝清掃、透水性舗装や浸透枡の設置、利用者への節水の呼びかけ、吸引車による仮排水、止水堰の設置や設備等の高上げ、市営バスの異常気象時の計画運休等についてのマニュアル作成、取水量の制限、停電時の施設巡回、補修工事、迂回路の設定や豪雨や台風による影響を受けにくいルートの研究、災害廃棄物処理対応マニュアルの円滑な運用のための訓練の実施、関係団体等との災害廃棄物処理対応に関する応援協定の締結、杉並木の調査・危険木のワイヤー掛け、枯損木調査による危険な並木杉の事前調査、調整池・水路改修・整備、新たな水源の確保、他市との給水協定の締結による水の供給元の強化、アンダーパスへの排水ポンプの設置、注意喚起、各給水区域間の連絡管の整備によるバックアップ給水の充実化、他市との給水協定の締結による水の供給元の強化、浸水が想定される水道設備の浸水対策工事の実施、災害廃棄物処理計画の策定発、電機・蓄電池(バッテリー)等の備蓄、発電機の設置、発電機設置場所の高上げ等、自家発電施設の整備、給水タンク、非常用給水袋の備え付け、無線機・通信機材の配備、孤立する可能性が高い地域の精査、防災倉庫の設置、指定避難所への食料や発電機などの備蓄、孤立地区対策マニュアルの作成、介護事業所に対する BCP 策定・訓練を呼びかけ、エネルギー事業者との連携協定の締結

<医療・福祉、教育>

- ・現在の影響が大きいものは、「被災により平時と同等の医療・介護・保育サービスが受けられないことへの影響」が7であった。
- ・現在、避難計画作成、要支援者の把握理などの適応策が実施されている。

表 6-77 現在・将来の影響が大きいとする回答（医療・福祉、教育）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
被災により平時と同等の医療・介護・保育サービスが受けられないことへの影響	7 (-)	10 (-)
冷房をつけても教室内の暑さが解消できないことの影響	2 (-)	4 (-)

注：（ ）は令和3年度における調査結果である。

※市町により追加回答された影響

表 6-78 実施されている適応策の例（医療・福祉、教育）

適応策
個別避難計画の作成、要支援者の把握・名簿管理、災害時医療提供体制の構築、代替保育場所の提供、助金による建替の支援、医師会・歯科医師会との連携による巡回診療、災害時に預かる児童のリスト作成、代替保育が可能な施設のリストアップ、避難所受付における既往歴や内服の確認、教室内への遮熱カーテンの設置、こまめな水分補給の呼びかけ

<住宅・住居>

- ・現在の影響が大きいとする回答はなかった。
- ・現在、適応策は実施されていない。

表 6-79 現在・将来の影響が大きいとする回答（住宅・住居）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
湿雪の増加や積雪期の降雨による重量増加からの雪害	0 (-)	0 (-)

注：（ ）は令和3年度における調査結果である。

※市町により追加回答された影響

＜レジャー・大規模イベント＞

- ・現在の影響が大きいものは、「大規模イベントにおける熱中症リスクへの懸念からの試合の延期、開催時期や場所の変更」が6件であった。
- ・現在、開催場所・時期・時間の変更、ミストテントの設置、クーリングシェルの設置等の適応策が実施されている。

表 6-80 現在・将来の影響が大きいとする回答（レジャー・大規模イベント）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
サクラの開花時期の変化、紅葉の遅延、暖冬による積雪不足等、観光資源・祭行事への影響	3 (-)	6 (-)
大規模イベントにおける熱中症リスクへの懸念からの試合の延期、開催時期や場所の変更	6 (-)	8 (-)

注：（ ）は令和3年度における調査結果である。

※市町により追加回答された影響

表 6-81 実施されている適応策の例（レジャー・大規模イベント）

適応策
開催場所・時期・時間の変更、屋外の作業時間の見直し、イベント時に保健師を常駐、ミストテントの設置、クーリングシェルの設置、民間救急の配置、熱中症リスクのある時期のイベントを中止、人工降雪機の導入、観光客等対策マニュアル策定、観光客・帰宅困難者発生時における低価格での受入についての同意書締結

＜災害避難＞

- ・現在の影響が大きいものは、「高齢者施設等における避難の遅延等」が3件であった。
- ・現在、情報共有・提供、計画作成、要支援者の把握等の適応策が実施されている。

表 6-82 現在・将来の影響が大きいとする回答（災害避難）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
高齢者施設等における避難の遅延等	3 (-)	4 (-)

注：（ ）は令和3年度における調査結果である。

※市町により追加回答された影響

表 6-83 実施されている適応策の例（災害避難）

適応策
高齢者施設間における情報共有、非常災害対策計画や業務継続計画の作成・研修・訓練、市民や居宅ケアマネジャーに対するハザードマップや避難所等の情報提供、個別避難計画の作成、要支援者の把握・名簿管理、介護事業所における各訓練実施の呼びかけ・訓練実施報告のチェック

【精神的な基盤】

＜自然環境＞

- ・現在の影響が大きいものは、「公園・緑地の植生変化」が2件であった。
- ・現在、水やりや選定の仕方の適応策が実施されている。

表 6-84 現在・将来の影響が大きいとする回答（自然環境）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
身近なサクラ、イチヨウ、セミ、野鳥等の動植物の生物季節の変化	1 (-)	0 (-)
ウメ等の開花期間の短縮による花粉媒介者の生物季節とのミスマッチが生じることによる自然受粉への影響	0 (-)	0 (-)
公園・緑地の植生変化	2 (3)	3 (2)

注：（ ）は令和3年度における調査結果である。

表 6-85 実施されている適応策の例（自然環境）

適応策
気温や降水量を予測しそれに応じた水やりや選定の仕方を変える等の対応

＜文化・歴史＞

- ・現在の影響が大きいものは、「地域の文化や観光への影響」が3件であった。
- ・現在、実施時期の変更、ミストテント設置、クーリングシェルター設置等の適応策が実施されている。

表 6-86 現在・将来の影響が大きいとする回答（文化・歴史）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
生物季節の変化による県民の季節感や地域の伝統行事・祭りへの影響	0(1)	1(1)
気温上昇等による地域独自の伝統行事・地場産業（地酒造りなど）等への影響	1(0)	2(1)
地域のシンボリックな場所の景観の変化（冠雪の減少など）	1(1)	1(1)
地域の文化や観光への影響	3(-)	3(-)
落雷による火災増加に伴う歴史的建造物への影響	1(-)	4(-)

注：（ ）は令和3年度における調査結果である。

表 6-87 実施されている適応策の例（文化・歴史などを感じる暮らし）

適応策
実施時期の変更、ミストテント設置、クーリングシェルター設置、37℃超で野外公演中止及び降雨による室内公演の実施、火災報知器が未設置の社寺等への働きかけ、消火訓練の実施や防火啓発、消火器の設置

＜地域社会＞

- ・現在の影響が大きいものは、「大雨、台風、浸水等からの避難によるコミュニティの変化や社会参画の機会の損失」が4件であった。
- ・現在、避難所開設・運営訓練の実施、啓発の適応策が実施されている。

表 6-88 現在・将来の影響が大きいとする回答（地域社会）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
大雨、台風、浸水等からの避難によるコミュニティの変化や社会参画の機会の損失	4(-)	5(-)
避難所・仮設住宅に住まいが移ることによる子どもの交流の場、子育ての情報共有の場であるコミュニティから離れたことによる子育て負担の増加	0(-)	2(-)

注：（ ）は令和3年度における調査結果である。

表 6-89 実施されている適応策の例（地域社会）

適応策
避難所開設・運営訓練の実施、出前講座による啓発

<世代間・世代内公平性>

- ・現在の影響が大きいものは、「台風等の災害により、高齢者の在宅生活が困難になることや、高齢者施設等における体調の悪化の増加」が3件であった。
- ・現在、計画策定、関係者との体制構築等の適応策が実施されている。

表 6-90 現在・将来の影響が大きいとする回答（世代間・世代内公平性）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
台風等の災害により、高齢者の在宅生活が困難になることや、高齢者施設等における体調の悪化の増加	3(-)	6(-)
住宅が被災した子育て世代が地域ネットワーク・地域サービスの利用が困難になる等が原因による社会参画や雇用の機会の喪失	0(-)	3(-)

表 6-91 実施されている適応策の例（世代間・世代内公平性）

適応策
高齢者状況調査や地域の見守り体制の構築、被災者・要援護者への支援等に関する各種計画策定、社協による要援護者支援体制構築、福祉避難所の整備、介護事業所における BCP 策定・訓練実施の呼びかけ、代替保育が可能な施設の設置、災害時要支援者の把握

【その他】

<暑熱による生活への影響等>

- ・現在の影響が大きいものは、「運動会開催時期や部活動の実施可否等、学校行事への影響」が19件であった。
- ・現在、注意喚起、WBGT を活用した活動実施可否の判断、時期・場所・時間等の変更等の適応策が実施されている。

表 6-92 現在・将来の影響が大きいとする回答（その他）

影響	影響が大きい	
	現在	将来
睡眠障害、暑さによる不快感、屋外活動への影響、都市生活における快適さへの影響	3(4)	6(4)
運動会開催時期や部活動の実施可否等、学校行事への影響	19(15)	20(15)
熱中症リスクの観点からの都市生活への影響	2(4)	5(4)

注：（ ）は令和3年度における調査結果である。

表 6-93 実施されている適応策の例（その他）

適応策
W B G T計を用いた運動の実施可否の判断、運動会の児童生徒席にテントを設置、水分補給、部活動の活動時間、運動会等の開催時期や日程の変更・短縮、部活動の競技ごとの危機管理マニュアルの作成、猛暑時における冷房設備の活用、熱中症警戒アラート発令時における注意喚起、熱中症のリスクが予想される場合は中止や実施内容の変更、全小中学校にエアコン設置、体育館等に温湿度計設置、活動時間帯の工夫、練習時間の短縮・日程変更等