

## 第5章 気候変動に向けた適応策

気候変動による将来の影響に備える適応は、現在既に生じている気候変動の影響に対処するだけでなく、地域住民の生活や、地域の社会・経済・環境を将来にわたって守り、地域住民の生活の向上や、地域の社会・経済の発展にもつながり得る取組です。

また、静岡県において、「静岡県の気候変動影響と適応取組方針」（2019（令和元）年3月、静岡県）が策定されており、2030年度までの施策の基本的方向性が示されています。

したがって、本市の適応策は、静岡県の施策に準じ、富士市に關係する施策について、静岡県の2030年度までの適応策に取り組むこととします。

なお、本市に該当する方針は、①農林水産業、②自然生態系、③自然災害・沿岸域、④健康、⑤経済活動・市民生活の5分野としています。

### ◆ 分野別適応策の概要

分野	影響	主な取組
①農林 水産業	水稲、野菜及び茶の高温障害、果樹の品質低下、病害虫の構成変化、短期間のまとまった雨の増加等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高温耐性品種及び極早生品種の普及</li> <li>・温暖化に対応した農業技術・機器の導入・普及</li> <li>・病害虫の発生情報の迅速な提供</li> <li>・農業用排水施設等の維持管理や整備</li> </ul>
②自然 生態系	ニホンジカ・イノシシの生息拡大等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市内の動植物の生息状況等の調査</li> <li>・鳥獣による食害防止対策、有害鳥獣駆除</li> </ul>
③自然 災害・ 沿岸域	局地的豪雨・洪水による災害発生リスク増加及び浸水被害発生、海面水位の上昇、集中豪雨発生件数の増加による土砂災害の発生等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・河川や排水施設の整備を推進</li> <li>・農地防災ダムの適正な維持、修繕、管理</li> <li>・砂浜の防護に必要な浜幅の確保</li> <li>・大規模自然災害に備えた施設の対応力を強化</li> <li>・土砂災害防止施設の整備を推進</li> <li>・山地災害防止施設や森林の整備を推進</li> <li>・災害リスクに対する住民理解の促進、要配慮者利用施設における避難確保計画の作成支援</li> </ul>
④健康	熱ストレス超過死亡者数及び熱中症搬送者数の増加、感染症を媒介するヒトスジシマカの生息域拡大等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・熱中症対策の周知</li> <li>・炎天下作業等を軽減する農業用ロボットの情報提供</li> <li>・定期的なヒトスジシマカの生息状況調査及びウイルス保有状況調査</li> </ul>
⑤経済 活動・ 市民生活	冷房ピーク負荷及び保険損害の増加、風水害による旅行者への影響、強い台風の増加によるインフラ・ライフライン等への影響、ヒートアイランドの進行等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料電池導入の促進及び太陽光発電や蓄電池との併用によるエネルギー管理の高度化検討</li> <li>・自然災害に直面した中小企業者の資金調達の支援</li> <li>・災害時に観光事業者に対し、情報提供や助言</li> <li>・病院等災害拠点施設や公共機関、水道、通信等の重要インフラ施設の強化</li> <li>・家庭、企業の防災対策等の意識の向上</li> <li>・緑化の促進と緑地の設置の指導</li> </ul>

◆ 富士市の適応策

分野	項目	影響の現状	将来予測される影響	適応策	
①農林水産業	共通	—	—	<p>&lt;情報提供&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>農業全般において、高温少雨・台風等気象災害が発生する恐れがある場合に、対応技術の広報を行う。</li> </ul>	
	水稲	白未熟粒・胴割粒発生、一等米比率低下、異常高温による不稔	一般的に 3℃までの気温上昇で収量増加、それ以上で減収。一等米比率低下	<p>&lt;高温耐性品種の普及&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>県が奨励品種に選定した高温耐性品種「にこまる」「きぬむすめ」の普及を図るとともに、早稲の高温耐性品種の開発を要請していく。</li> </ul>	
	野菜	露地野菜:生育や収量、品質への影響等	施設野菜・露地野菜:収量、品質の低下		<p>&lt;極早生品種の普及&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>暖地でも花芽分化する極早生イチゴ品種の普及を促進する。</li> </ul>
		花き:カーネーション等の高温障害			<p>&lt;農業技術・機器&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>施設野菜や施設花きの収量や品質を高めるため、温度、湿度、CO<sub>2</sub>濃度等を管理・制御する高度環境制御機器の導入を推進する。</li> <li>水稲収穫後の水田を有効活用し、夏季の高温下による影響を最小限化した苗生産及び省力・機械化技術の導入・普及により、露地野菜の生産拡大を図る。</li> <li>無降雨継続による干ばつの影響が懸念される中、高収益作物の導入等に向け、水田の汎用化・畑地化を可能とする地下水水位制御システムや畑地かんがい施設を県とともに整備する。</li> </ul>
	果樹	温州ミカン:着色遅延、浮き皮の発生、品質低下、貯蔵性低下	年平均気温の変動によるリンゴ、温州ミカン、ブドウ等の栽培適地の北上		<p>&lt;温暖化に対応したミカンの普及&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>青島温州よりも浮き皮が少なく、出荷期間の延長に寄与できる品種や県が開発した新品種については、生産者、農協、実需者、県、市等関係機関が一体となって普及を推進する。</li> </ul>
					<p>&lt;ミカンの農業技術の普及&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>県が開発した、温暖化に対応した果実の長期貯蔵技術や果樹に発生する高温障害や病害虫被害等を軽減する栽培技術や、選抜した温暖化条件下でも果実品質や樹体生育に影響の少ない品種・品目の普及を図る。</li> </ul>
	茶	夏季の異常高温・少雨により、干ばつによる落葉・葉枯れ・枝枯れ等の特異な現象が見られ、翌年一番茶が減収した事例あり	夏季の干ばつが翌年一番茶に及ぼす影響は不明だが、気温上昇に伴い、茶芽の生育、一番茶の萌芽期・摘採期の早まりが予想される	<p>&lt;技術の情報提供&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>気候変動リスクに対応して、春季の遅霜対策として防霜技術の普及や、夏季の異常高温、干ばつ対策としてかん水技術の情報提供を行う。</li> <li>萌芽期・摘採期が早まることにより遅霜被害を受ける確率が高くなるため、これまでよりも早めの遅霜対策を実施する。</li> </ul>	
	病害虫・雑草	病害虫の構成変化	病害虫の構成変化、北上・拡大、発生世代数増加の可能性	<p>&lt;情報提供&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>病害虫の発生情報を正確かつ迅速に提供する。</li> </ul>	
	農業生産基盤	短期間のまとまった雨の増加	小雪化や融雪の早期化、融雪流出量の減少による春季の渇水の懸念	<p>&lt;ハード対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>農地や農業用施設の湛水被害の解消や、自然的、社会的状況の変化等によって機能が低下した農業用排水施設等の維持管理や整備に取り組む。</li> <li>リスク評価や施設管理者の業務継続の支援のため農業用水利施設の戦略的更新整備を行う。</li> </ul>	

分野	項目	影響の現状	将来予測される影響	適応策
②自然生態系	共通	—	—	<p>&lt;調査・希少種保護&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>市内の動植物について広範囲な調査を継続的に実施し、生息状況等の把握に努める。</li> </ul>
	野生鳥獣の影響	ニホンジカ・イノシシの生息拡大 (イノシシ等による農作物の食害・茶園の踏み荒らし、シカ林業被害等により洪水や濁水、土砂災害の危険性の増加が懸念)	該当文献なし	<p>&lt;食害防止対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>静岡県鳥獣被害対策推進本部会議の情報や試験研究の成果等を現場に導入し、富士市鳥獣被害防止計画に基づき、猟友会、農協、県、市等関係機関が連携し、有害鳥獣の総合的効果的な被害防止対策を推進する。</li> <li>本市で実施した森林生態系多様性基礎調査により、ニホンジカの生息エリアを把握し、該当するエリアを鳥獣害防止森林区域として定め、林業経営体に対し、鳥獣害防止対策をとるよう指導する。</li> <li>地元猟友会に対し、補助金を出して有害鳥獣駆除を支援する。</li> </ul>
③自然災害・沿岸域	共通	—	—	<p>&lt;情報提供&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>気象警報等の気象情報や、避難勧告・指示等の防災情報を多様な媒体を通じて、適時適切に市民に提供する。</li> </ul>
	河川	局地的豪雨・洪水による災害の発生リスク増加、局地的豪雨による浸水被害発生	大雨等による災害リスク増加、強い台風の発生割合・台風に伴う降水の増加	<p>&lt;総合的対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>洪水氾濫等による被害を軽減するため、大規模氾濫減災協議会等において国、県及び近隣市町等の関係機関と連携して作成した取組を推進する。</li> </ul> <p>&lt;ハード対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一定規模の降雨により発生する洪水に対する浸水被害防止のため、河川や排水施設の整備を推進する。</li> <li>農地防災ダムの適正な維持、修繕、管理により、下流域の洪水軽減を図る。</li> </ul> <p>&lt;ソフト対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>市民が自らの判断により安全に避難できるよう、ハザードマップ等を活用し、避難勧告発令の判断基準等の情報を適切に周知するとともに、災害リスクに対する住民理解の促進を図る。また、要配慮者利用施設における避難確保計画の作成を支援し、避難の実効性を高める。</li> </ul>
	沿岸	日本周辺の海面水位が上昇傾向	風による高潮の増大	<p>&lt;ハード対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>砂浜減少による波浪への防護効果低下を防ぐため、防護に必要な浜幅を確保する。</li> <li>水産物流通機能の維持・確保の観点や、災害時の救援活動や物資輸送等の観点から、大規模自然災害に備えた施設の対応力を強化する。</li> <li>海岸の整備にあたっては、高潮、津波等から海岸を防護しつつ、養浜等により生物の成育、生息地の確保や景観への配慮、海浜の適切な利用の確保を行う。</li> </ul> <p>&lt;ソフト対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最大クラスの高潮による浸水想定区域図等を活用し、市民が安全に避難できるよう、避難勧告発令の判断基準等の情報を適切に周知するとともに、災害リスクに対する住民理解の促進を図る。</li> </ul>

分野	項目	影響の現状	将来予測される影響	適応策
③自然災害・沿岸域	土石流・地すべり等	集中豪雨発生件数の増加による土砂災害の発生	気候変動に伴う局地的豪雨等により土砂災害が頻発、激甚化	<ハード対策> <ul style="list-style-type: none"> <li>土砂災害のおそれがある区域に暮らす住民の安全を確保するため、土砂災害防止施設の整備を推進する。</li> <li>山地災害に強い森林づくりのため、整備手法を検証するとともに、山地災害防止施設や森林の整備を推進する。</li> </ul>
				<ソフト対策> <ul style="list-style-type: none"> <li>土砂災害のおそれがある区域に暮らす住民に対して、土砂災害の危険性を周知し、警戒避難体制を整備する。また、要配慮者利用施設における避難確保計画の作成を支援し、避難の実効性を高める。</li> </ul>
④健康	暑熱	熱ストレス超過死亡者数（直接・間接を問わずある疾患により総死亡がどの程度増加したかを示す指標）の増加、熱中症搬送者数の増加	死亡率や罹患率に関する熱ストレス超過死亡者数の増加、熱中症患者発生率の増加	<情報提供> <ul style="list-style-type: none"> <li>ホームページ・チラシ・ポスター・レシート等を活用した啓発、高温注意情報を基にした同報無線等による広報、各種イベント・講習会での啓発等、熱中症予防に資する情報提供を行う。</li> <li>福祉施設等に対し、冷房設備の適切な利用等熱中症対策の周知を行う。</li> <li>公立小中学校においては、整備済みの普通教室への空調設置に引き続き、特別教室への空調整備を早期のうちに取り組むとともに適切な運用を促進する。</li> </ul>
				<情報提供> <ul style="list-style-type: none"> <li>農作業は炎天下や急斜面等の厳しい労働条件の下で行われている場合もあることから、農作業の省力化、自動化、軽労力化を可能にする農業用ロボットの情報提供を行う。</li> <li>熱中症被害軽減に活用するため、気象データの収集・整理・分析等の調査を行う。</li> </ul>
	感染症	デング熱・ジカウイルス感染症を媒介するヒトスジシマカの生息域拡大	ヒトスジシマカの分布可能域の拡大。ただし、直ちに疾患の発生数の拡大につながるわけではない。	<調査・注意喚起> <ul style="list-style-type: none"> <li>定期的なヒトスジシマカの生息状況調査及びウイルス保有状況調査（デングウイルス及びジカウイルス）を行い、結果公表と併せ防蚊対策に関する注意喚起等を行う。</li> </ul>
⑤経済活動・市民生活	製造業等	該当文献なし	該当文献なし	<産業支援> <ul style="list-style-type: none"> <li>成長産業分野（暑熱・ピークカット対策等適応に資する分野を含む）への中小企業の参入を促進するため、情報共有から技術相談、研究開発、製品開発、販路開拓までの一貫した支援を行う。</li> </ul>
	エネルギー需給	該当文献なし	冷房ピーク負荷の増加、暖房ピークの減少	<エネルギー管理高度化・ピークカット> <ul style="list-style-type: none"> <li>自然災害時の電源確保等にも役立つことから、燃料電池の導入を促進し、太陽光発電や蓄電池との併用によりエネルギー管理の高度化を検討するとともに、最新のIoT*技術の活用により、地域内で効率的に需給を調整するシステム（地産地消型バーチャルパワープラント）の構築を検討する。</li> <li>特に夏季の冷房需要増大に対応するため、EMS（エネルギーマネジメントシステム）や、省エネ機器、地中熱・地下水熱交換システム等の普及啓発を通じ、電力のピークカットに係る機器の導入を推進する。</li> </ul>

分野	項目	影響の現状	将来予測される影響	適応策
⑤ 経済活動・市民生活	金融・保険	自然災害に伴う保険損害の増加	自然災害に伴う保険損害の増加	<資金調達支援> ・大規模な経済危機や局地的豪雨による自然災害等に直面した場合に中小企業者の資金調達を支援するため、市制度融資の拡充や見直しに取り組む。
				<情報提供・支援> ・災害時には、被災者生活再建支援金等の被災住宅復旧支援に関する周知を行う。
	観光	風水害による旅行者への影響	風水害による旅行者への影響	<情報提供・支援> ・災害時において、外国人を含む観光客の安全確保が図られるよう、観光事業者に対し、必要な情報提供や助言を行う等、適切な支援を行う。
				<施設整備支援> ・水害等の自然災害に対応するため、補助制度の活用や水道事業者と住民との連携を指導・支援し、水道施設の計画的な更新、強靱化を促進する。
	都市インフラ	短時間強雨や渇水の増加、強い台風増加によるインフラ・ライフライン等への影響	短時間強雨や渇水の増加、強い台風増加によるインフラ・ライフライン等への影響	<重要インフラ等> ・停電による市民生活への影響を最小限に抑えるため、病院等災害拠点施設や公共機関、水道、通信等の重要インフラ施設の強化を図る。また、ライフライン事業者との情報共有、連携体制の強化を図る。 ・警察、消防、自衛隊の実動部隊が、緊急輸送路を使用して迅速に活動できるよう、安全性、信頼性の高い道路網の整備を進める。 ・災害時には早急に被害状況を把握し、道路啓開や応急復旧等により、人命救助や緊急物資輸送を支援する。
				<意識啓発> ・災害の発生によるインフラ・ライフラインの途絶に備え、水、食料、携帯トイレ、電池、カセットコンロ等の備蓄等、各家庭、企業における防災対策等の意識の向上を図る。
				<緑化によるヒートアイランド対策> ・緑化活動団体等による緑地や花壇の維持管理を支援し、緑地を適切に管理することで、ヒートアイランドや熱中症のリスクを低減する。 ・家庭緑化活動の一環として、オープンガーデンへの支援や生け垣作り補助金の制度を推進し、住宅地における緑化を図る。 ・街路樹は道路周辺の環境対策や路面温度上昇について抑制効果等が見込まれることから、適切な維持管理に努め、環境対策を進めていく。 ・緑の基本計画に基づき、開発行為又は土地利用事業に係る制度等における緑化や緑地に関する事項と密接に連携し、緑化の促進と緑地の設置の指導を行う。
	暑熱による生活への影響	ヒートアイランドの進行と合わせ、熱中症リスクの増加	ヒートアイランドの進行と合わせ、熱中症リスクの増加	<クールシェアによる熱中症予防> ・スマートフォンのアプリを活用し、市内公共施設等におけるクールシェアの取組を促進する。