第7章 行方市地域気候変動適応計画

1 行方市地域気候変動適応計画策定の背景と目的

1.1 計画策定の背景

近年、気温の上昇、大雨の頻度の増加、それに伴う農作物の品質低下や熱中症リスクの 増加など、気候変動によると思われる影響が全国各地で生じており、その影響は本市にも 現れています。さらに今後、これら影響が長期にわたり拡大する恐れがあると考えられて います。

そのため、地球温暖化の要因である温室効果ガスの排出を削減する対策(緩和策)に加え、気候変動の影響による被害の回避・軽減対策(適応策)に取り組んでいく必要があります。

このような状況下、気候変動に関する国際的な動きとして、平成27年12月に気候変動枠組条約の下でパリ協定が採択され、翌年11月に発効しました。パリ協定では、世界全体の平均気温の上昇を、工業化以前の水準に比べて2℃以内より十分に下回るよう抑えること並びに1.5℃までに制限するための努力を継続するという「緩和」に関する目標に加え、気候変動の悪影響に適応する能力並びに強靱性を高めるという「適応」も含め、気候変動の脅威への対応を世界全体で強化することを目的としています。

国内では気候変動適応の法的位置づけを明確にし、関係者が一丸となって一層強力に 推進していくべく、平成30年6月に「気候変動適応法」が成立し、同年12月1日に施行さ れました。

気候変動の影響は地域特性によって大きく異なります。そのため、地域特性を熟知した 地方公共団体が主体となって、地域の実状に応じた施策を、計画に基づいて展開するこ とが重要となります。

●緩和と適応のイメージ



緩和: 気候変動の原因となる温室効果ガスの排出削減対策 適応: 既に生じている、あるいは、将来予測される

気候変動の影響による被害の防止・軽減対策

【出典:令和元年版環境白書·循環型社会白書·生物多様性白書(一部修正)】

1.2 計画策定の目的

本市においても、既に気候変動による影響が顕在化しており、今後の気候変動の進行 により、これまで以上に様々な分野で影響が生じると考えられます。そこで、本市の地域 特性を理解したうえで、既存及び将来の様々な気候変動による影響を計画的に回避・軽 減し、「笑顔で住み続けたいまち行方」を実現することを目的とし、本計画を策定します。

1.3 上位計画及び関連計画との位置づけ

行方市地域気候変動適応計画は、気候変動適応法第12条に基づき策定しました。また 行方市環境基本計画(中間見直し)の一部として策定されるものです。

1.4 計画期間

本適応計画では、令和4年度から令和7年度までの4年間を計画期間とし、また、今後 蓄積される最新の科学的知見や区域内の情報をもとに、行方市環境基本計画と同時期に 本適応計画の見直しを行います。

1.5 気候変動と SDGs

気候変動はゴール13に位置づけられているほか、1貧困、2食料、3保健、6水・衛生、7 クリーンエネルギー、9産業・技術革新、11まちづくり、14・15海と陸の資源、生態系など、 多くのゴールに関連があり、適応策に取組むことはSDGsの推進に大きく寄与することに つながります。



2 気候変動の現状・予測

2.1 これまでの行方市の気候の変化

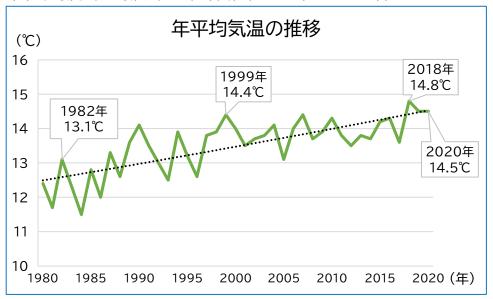
(1)気温

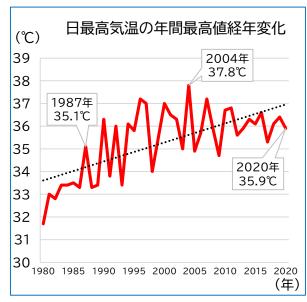
1)年平均気温·最高気温·最低気温

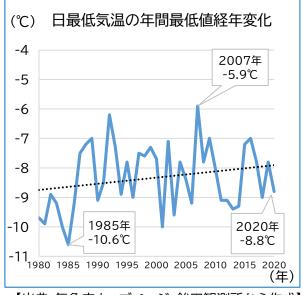
本市の最寄りの気象観測所である鉾田観測所(鉾田市安房)における年平均、最高、最低気温は短期的な変動を繰り返しながら上昇しており、1980年から2020年の40年間の年平均気温は、10年あたり約0.5℃の割合で上昇しています。

なお、日本の平均気温の上昇率は100年間で約1.26℃の割合で上昇しています(気候変動監視レポート2020(気象庁)より)。

●年平均・最高気温・最低気温の経年変化(1980年~2020年)





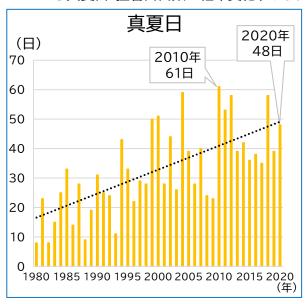


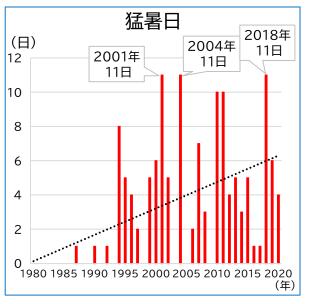
【出典:気象庁ウェブページ 鉾田観測所から作成】

2)真夏日·猛暑日

真夏日(日最高気温が30℃以上)、猛暑日(日最高気温が35℃以上)のいずれの年間日数も、長期的に増加傾向がみられており、40年間で真夏日が約32日、猛暑日が約6日の割合で増加しています。

●真夏日・猛暑日日数の経年変化(1980年~2020年)





【出典:気象庁ウェブページ 鉾田観測所から作成】

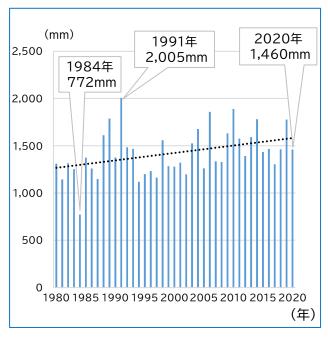
(2)降水量

1)年降水量

年降水量は年によりばらつきがあり、 772mm (1984年)から2,005mm (1991年)で推移しています。1日の降 水量が50mm以上だった日数は40年 間で299日、最も多い日数は17日(19 91年,2014年)となっています。

日本の気候変動2020(気象庁)では、日本において大雨や短時間強雨の頻度が増加し、極端な降水の強度も強まる傾向にある一方で、雨がほとんど降らない日も増加していて、雨の降り方が極端になっていると報告されています。

●年降水量の経年変化(1980年~2020年)



【出典:気象庁ウェブページ 鉾田観測所から作成】

2.2 将来の茨城県の気候・気象の変化

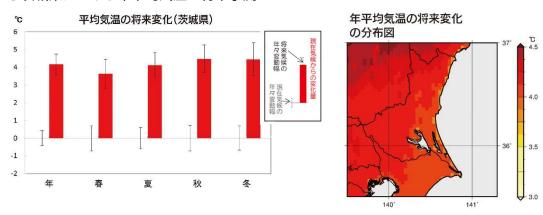
(1)気温

1)年平均気温

茨城県では、最も気候変動が進んだ場合(RCP8.5シナリオ)、21世紀末(2076年~2095年)には現在(1980年~1999年)よりも年平均気温が約4℃高くなると予測されています。したがって、水戸市の年平均気温は、現在の八丈島*と同程度になり、産業や生態系など広い分野への大きな影響と健康被害の増大が考えられます。

※現在の年平均気温の平年値 水戸市:13.6℃ 八丈島:17.8℃

●茨城県における年平均気温の将来予測

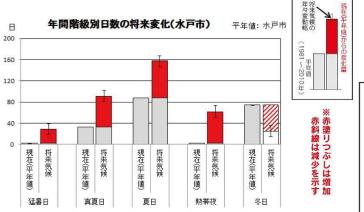


【出典:水戸地方気象台 茨城県の21世紀末の気候から引用】

2)真夏日·猛暑日

猛暑日が100年間で年間約30日増加すると予測されています。また、真夏日も約60日増加すると予測されています。

●年間階級別日数の将来変化(水戸市)



階級別日数

猛暑日:日最高気温35℃以上 真夏日:日最高気温30℃以上 夏 日:日最高気温25℃以上 熱帯夜:日最低気温25℃以上 冬 日:日最低気温0℃未満

【出典:水戸地方気象台 茨城県の21世紀末の気候から引用】

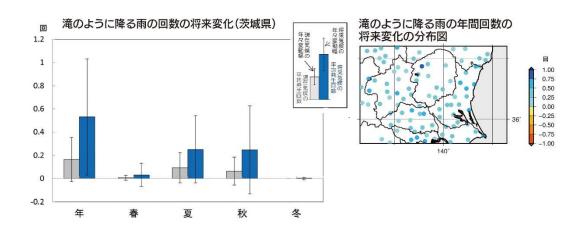
3)年降水量

茨城県における滝のように降る雨(1時間降水量50mm以上)の発生は、現在気候に対して21世紀末では約2倍以上に増加すると予測されています。

一方、無降水日(日降水量1mm未満)の発生は現在気候に対して21世紀末では年間で約10日増加すると予測されています。

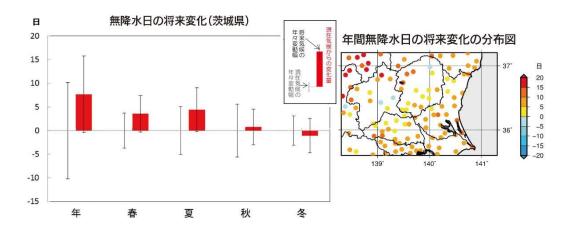
この結果、大雨による災害発生や水不足などのリスクの増大が懸念されます。

●茨城県における短時間強雨の将来変化



【出典:水戸地方気象台 茨城県の21世紀末の気候から引用】

●茨城県における無降水日の将来変化



【出典:水戸地方気象台 茨城県の21世紀末の気候から引用】

3 適応に関する基本的な考え方

3.1 国や県の影響評価結果

国では、気候変動適応法第7条に基づき、政府としての「気候変動適応計画」を策定し、 令和3年10月に見直し(気候変動適応法第8条による)を行ったところです。

この国の「気候変動適応計画」では、「農業・林業・水産業」「水環境・水資源」「自然生態系」 「自然災害・沿岸域」「健康」「産業・経済活動」「国民生活・都市生活」の7つの分野について、 現状と将来の気候変動の影響に基づく気候変動適応の基本的な施策が示されています。

このため、環境省はこの「気候変動適応計画」の見直しに向けて、おおむね5年ごとに国全体の「気候変動影響評価」(気候変動適応法第10条による)を行っています。

この「気候変動影響評価」では、前述した7分野について、より細かな71項目について、 既存の文献や気候変動及びその予測結果などを活用して、「重大性」「緊急性」「確信度」の 観点から評価を行っています。

一方、茨城県においても、国の「気候変動適応計画」や「気候変動影響評価」を参照しつつ、茨城県の気候変動適応計画(茨城県地球温暖化対策実行計画第6章、平成29年3月改定)が策定されています。行方市地域気候変動適応計画においても、これらとの整合性を担保しつつ、策定を行いました。

●国の気候変動影響評価 7分野



【出典:気候変動適応情報プラットフォーム(A-PLAT)ポータルサイト】

3.2行方市で対策を進めるべき分野の整理

本市の地域特性を考慮して気候変動への適応を進めていくに当たって、国の気候変動 影響評価手法を踏襲しつつ、以下の2つの観点から、本市が今後重点的に取り組む分野・ 項目を選定しました。

- (1)国の「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題について(意見具申)」において、「重大性」、「緊急性」、「確信度」が特に大きい、あるいは高いと評価されており、本市に存在する項目。
- (2)(1)には該当しないが、本市において気候変動によると考えられる影響が既に生じている、あるいは本市の地域特性を踏まえて重要と考えられる分野・項目。

選定結果は次のとおりとなります。

●行方市で対策を行うべき分野の整理

【重大性】○:特に重大な影響が認められる ◇:影響が認められる

-:現状では評価できない

【緊急性】○:高い △:中程度 □:低い -:現状では評価できない 【確信度】○:高い △:中程度 □:低い -:現状では評価できない



農業・林業・水産業

大項目	小百日	国の影響評価 2020			,给中抽中
	小項目	重大性	緊急性	確信度	選定理由
農業	水稲	0	0	0	(1)による
	野菜等	\Diamond	0	Δ	(2)による
	畜産	0	0	Δ	(2)による
	病害虫·雑草等	0	0	0	(1)による
	農業生産基盤	0	0	0	(1)による



水環境·水資源

大項目	小項目	国の	影響評価 2	020	選定理由
	小块口	重大性	緊急性	確信度	
水環境	湖沼	0	Δ	Δ	(2)による



自然生態系

大項目	小項目	国の影響評価 2020			。 空中 珊 山
	小項目	重大性	緊急性	確信度	選定理由
陸域生態系	自然林·二次林	0	0	0	(2)による
	野生鳥獣の影響	0	0		
淡水生態系	湖沼、河川	0	Δ		(2)による
分布・個体群の変動		0	0	○在来種△外来種	(2)による



自然災害

大項目	小項目	国の影響評価 2020			· 28 中 田 山	
	小項目	重大性	緊急性	確信度	選定理由	
河川	洪水·内水	0	0	0	(1)による	
山地	土石流・地すべり等	0	0	0	(1)による	
その他	強風等	0	0	Δ	(2)による	



健康

大項目	小項目	国の影響評価 2020			選定理由	
	小項目	重大性	緊急性	確信度	医足垤田	
暑熱	死亡リスク等	0	0	0	(1)による	
	熱中症等	0	0	0	(1)による	
感染症	節足動物媒介感染症	0	0	Δ	(2)による	



市民生活·都市生活

大項目	小百日	国の影響評価 2020			· 强宁珊山
	小項目	重大性	緊急性	確信度	選定理由
都市インフラ、 ライフライン等	水道、交通等	0	0	0	(1)による

4 将来の気候変動影響と主な対策について

ここでは、「3.適応に関する基本的な考え方」で選定した分野・項目について、項目ごとに(1) これまでに生じている影響及び将来予測される影響、(2)影響に対する適応策を記載します。 なお、適応策は、計画策定時点での「将来予測される影響」に基づくものであるため、各研究 機関等と連携しながら、より適した対策の検討を進め、適宜見直していくこととします。

4.1農業·林業·水産業

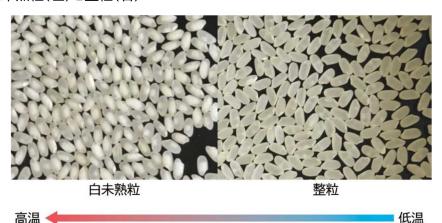
4.1.1水稲

(1)これまでに生じている影響及び将来予測される影響

環境省影響評価報告書では、既に全国で、気温の上昇による白未熟粒の発生、一等米 比率の低下等の品質の低下などの影響が確認され、一部の地域や極端な高温年には収量 の低下もみられると報告されています。

本市でも、既に白未熟粒の発生や一等米比率の低下等の影響がみられると報告されて います。将来的には白未熟粒や胴割れの発生等による品質低下の増加が懸念されます。

●白未熟粒(左)と整粒(右)



【出典:茨城県における気候変動影響と適応策 - 水稲への影響-

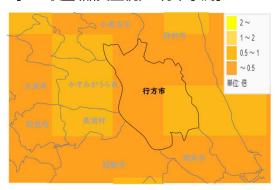
茨城大学、茨城県地域気候変動適応センター共著 増冨祐司氏(茨城大学:当時)】

環境省の「環境研究総合推進費S-8温暖化影響評価・適応施策に関する総合的研究」 (以下「S-8研究」といいます。)では、コメ収量についての将来予測を行っており、 RCP8.5シナリオで収量を重視した場合では、すべての気候モデルにおいて市内全域で 収量が増加すると予測されています。

なお、同シナリオで品質を重視した場合には、今世紀半ばから複数の気候モデルで市内 全域にわたって収量が減少すると予測され、今世紀末にはすべての気候モデルで収量が 減少すると予測されています。

●コメ収量の将来予測(今世紀末、気候モデル:MIROC5、排出シナリオ:RCP8.5) 【コメ収量(収量重視)の将来予測】 【コメ収量(品質重視)の将来予測】





【出典:気候変動適応情報プラットフォーム(A-PLAT)ポータルサイト】

(2)影響に対する適応策

短期的には水・施肥管理の徹底・最適化などの栽培管理の高度化・変更を進めつつ、長期的には栽培管理の継続的な最適化に加え、高温耐性のある新品種の開発及び導入の検討を進める必要があります。

茨城県では水稲新品種を育成する過程で独自に開発した高温検定法により、白未熟粒の発生しにくい系統を選抜し、大粒で高温下でも品質が安定したオリジナル早世品種「ふくまる」を育成し、平成25年から一般栽培されています。

「ふくまる」の品種特性は、①成熟期は「コシヒカリ」より7~10日程度早く、「コシヒカリ」との作業分散が可能である。②稈長は「コシヒカリ」に比べて短く、倒伏に強い。③収量は適切な肥培管理により「コシヒカリ」よりも増収する。④玄米千粒重は「コシヒカリ」よりも

重く大粒で厚みがある。⑤高温年でも白未熟 粒の発生が少なく、玄米品質が優れる。

また、「ふくまる」はこれらの特性に加え、優れた炊飯特性(炊き増えする、炊飯後に時間が経過しても食味低下が少ない)を有することから、近年ニーズが増加している中食・外食などの業務需要にも応えられる品種です。「ふくまる」の導入により、収穫作業の分散による「コシヒカリ」の刈り遅れにもつながるものと期待されています。

●高温耐性品種「ふくまる」の育成系譜、 草姿、玄米形状





【出典:茨城県における気候変動影響と適応策-水稲への影響-茨城大学、茨城県地域気候変動適応センター共編 協力:茨城県】

4.1.2 野菜等

(1)これまでに生じている影響及び将来予想される影響

全国的に露地野菜の収穫期の早期化、生育障害の発 生頻度の増加、生育期間の高温によるイチゴの花芽分化 の遅滞などが報告され、本市でも既に発生している恐れ があります。また、かんしょについては、害虫であるヨツ モンカメノコハムシの北上が報告され、今後、本市でも被 害が生じる恐れがあります。



ヨツモンカメノコハムシ (撮影:飯田貢氏)

(2)影響に対する適応策

露地野菜では、適正な品種選択、栽培時期の調整や病害虫の適期防除により安定供給 を図る必要があります。

施設野菜では高温対策として、換気・遮光を適切に行うほか、地温抑制マルチ、細霧冷 房、循環扇等の導入の推進に取組む必要があります。

かんしょについては、高温に由来する病害虫の情報を収集し、適切な情報提供に努めま す。

4.1.3 畜産

(1)これまでに生じている影響及び将来予想される影響

全国的に夏季に肉用牛と豚の成育や肉質の低下、採卵鶏の産卵率や卵重の低下、肉用 鶏の成育の低下、乳用牛の乳量・乳成分の低下等が報告されています。

本市でも、養豚において、子豚の成育に暑さの影響が現れていると報告されています。 将来の予測に関しては、畜種や飼養形態により影響の程度は異なると考えられますが、 肥育去勢豚の成長への影響も大きくなると予想されています。

(2)影響に対する適応策

畜舎内の散水・散霧や換気、屋根への石灰塗布や散水等の暑熱対策による適切な畜舎 環境の確保、密飼いの回避や良質な飼料の給与などの飼養管理技術の指導・徹底に努め ます。

4.1.4 病害虫·雑草

(1)これまでに生じている影響及び将来予想される影響

影響評価報告書では、気温の上昇により、害虫の分布域の拡大や年間世代数及び発生 量の増加、発生盛日の変化をもたらす可能性があると報告しています。病害についても、 気温の上昇により、病害の発生地域の拡大、発生量の増加が想定されています。

本市においても、コメにおいてカメムシ類による被害の増加が報告されています。

(2)影響に対する適応策

国内における病害虫の発生状況や被害状況を的確に把握し、関係機関と連携しながら、 気候変動に対応した病害虫防除体系の確立に努めます。

●温暖化で被害の増加が懸念される害虫類



クモヘリカメムシ (撮影:森山浩隆氏)



スクミリンゴガイ(ジャンボタニシ)

4.1.5 農業生産基盤

(1)これまでに生じている影響及び将来予想される影響

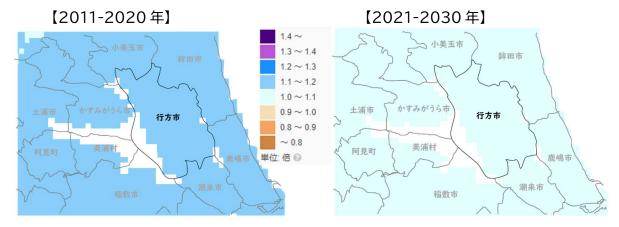
影響評価報告書では、農業生産基盤に影響を与える降水量について、多雨年と渇水年の変動の幅が大きくなっているとともに、短期的にまとめて雨が降ることが多くなる傾向がみられると報告しています。

本市でも、内水氾濫による水田の冠水や強風によるハウスの破損が報告されています。 将来的には降雨期にあたる6~10月では、全国的に洪水リスクが増加すると予測され ています。また、降雨強度の増加による洪水の農業生産基盤への影響については、低標高 の水田で湛水時間が長くなることで農地被害のリスクが増加することが、将来の大雨特 性の不確実性も踏まえたうえで予測されています。

(2)影響に対する適応策

排水機場や排水路等の整備により農地の湛水被害の防止に努めます。また、今後、強風等の災害の増加も想定されるため、災害に強い低コスト耐候性ハウスの導入の推進にも努めます。

●降水量(気候モデル:MIROC5、排出シナリオ:RCP8.5)



【出典:気候変動適応情報プラットフォーム(A-PLAT)ポータルサイト】

4.2 水環境

4.2.1 湖沼

(1)これまでに生じている影響及び将来予想される影響

影響評価報告書では全国265観測点のうち、夏季は76%、冬季は94%で水温の上昇

傾向が確認され、断定はできないものの、水 温の上昇に伴う水質の変化が指摘されている と報告しています。また、将来的には水温の上 昇がアオコの発生の長期化に影響することも 予測されています。

本市は霞ヶ浦(西浦)と北浦に接しており、 水質の変化や、アオコの発生の増加が起こっ た場合に影響を受けると予測されます。



アオコの発生(行方市)

(2)影響に対する適応策

気候変動と水質の変化、アオコの発生などとの関係をみるには長期的な解析が必要になるため、研究機関等と連携して把握に努めます。また水質の変化、アオコの発生は複合的な要因であるため、工場・事業場排水対策、生活排水対策などの流入負荷量の低減対策の推進を進めます。

4.3 自然生態系

(1)これまでに生じている影響及び将来予想される影響

影響評価報告書では自然林・二次林の分布適域の移動や拡大の現状について、各植生 帯の南限・北限付近における樹木の生活型別の現存量の変化が確認され、気温上昇の影響によって、過去から現在にかけて落葉広葉樹が常緑広葉樹に置き換わった可能性が高いと考えられている箇所が国内複数地域で確認されていると報告されています。そして、 野生鳥獣の影響については、日本全国で二ホンジカやイノシシの分布が拡大しています。 また、植物の開花の早まりや動物の初鳴きの早まりなど、動植物の生物季節の変動に ついて多数の報告が確認されています。

本市でも、里山の管理の減少などの影響もあり、落葉広葉樹の二次林が常緑広葉樹に遷移することが懸念されます。

●分布を広げる南方系の生き物





ツマグロヒョウモン

ナガサキアゲハ

(2)影響に対する適応策

生態系への影響に対する適応策の基本は、モニタリングにより生態系と種の変化の把握を行うとともに、気候変動の要因によるストレスにも着目し、これらのストレスの低減や生態系ネットワークの構築により、気候変動に対する順応性の高い健全な生態系の保全と回復を図ります。

4.4 自然災害

4.4.1 洪水·内水氾濫

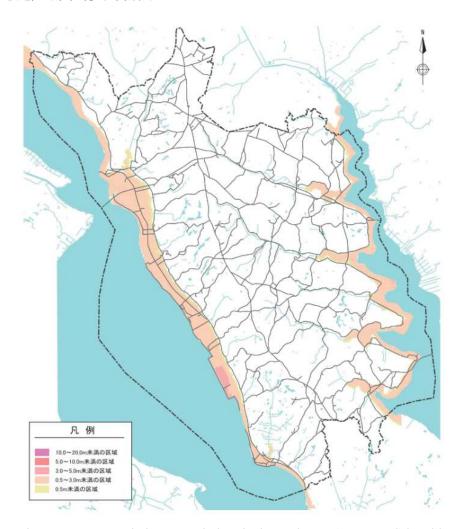
(1)これまでに生じている影響及び将来予想される影響

時間雨量50mmを超える短期間強雨や総雨量が数百mmから千mmを超えるような 大雨が発生し、全国各地で毎年のように甚大な水害が発生しています。

茨城県でも平成27年9月関東・東北豪雨や令和元年東日本台風(台風19号)により、鬼怒川、那珂川、久慈川が氾濫し、多くの人的、建物被害が発生しました。

本市はこれら大河川とは接していないものの、市内の河川のうち、霞ヶ浦(西浦)と北浦を対象に氾濫・避難に関する水位が設定されています。また行方市ハザードマップでも、浸水想定区域図では、主に霞ヶ浦(西浦)や北浦に面した湖岸域が広く浸水想定区域として指定されています。この浸水想定は、霞ヶ浦流域の192時間総降雨量853mm(72時間想定最大規模降雨は660mm)が前提になっています。これは豪雨の際に霞ヶ浦(西浦)や北浦から氾濫してくるというよりも、降り続く雨によって湖岸の水位が上昇することで、市内から湖への排水が阻害され、氾濫する(内水氾濫)ことを示しています。本市においても、既に道路の冠水などの内水氾濫が起こっています。

●浸水想定区域図 行方市防災ハザードマップ

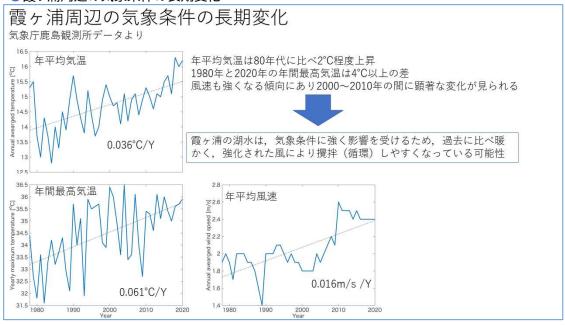


以上に述べたように、行方市での風水害の想定は、豪雨に伴う霞ヶ浦(西浦)からの氾 濫及び内水氾濫が中心になります。これらの事象は、従来からある確率で大きなイベント が生じていたものの、気候変動によってその頻度、規模が増大する可能性が高いと想定 されます。

(2)影響に対する適応策

それに対する適応策として、湖面上昇や豪雨に伴う水位上昇による湖岸からの越水な どを防止するための護岸等の天端高、ポンプ等の排水施設の適正な能力について中長期 的に見直します。さらに安全な避難措置を取るため、避難情報の伝達や安全な避難所、避 難経路の確保と避難のための情報を停電などの危機的な状況でも的確に伝えられるよう な体制を整えます。

■霞ヶ浦周辺の気象条件の長期変化



【出典:茨城大学 地球·地域環境共創機構 增永英治助教 資料】

4.4.2 土石流・地すべり

(1)これまでに生じている影響及び将来予想される影響

近年、全国各地で土砂災害が頻発し、甚大な被害が発生しています。気候変動の土砂災害に及ぼす影響は必ずしもはっきりしていませんが、最近発生した土砂災害、特に多数の深層崩壊や同時多発型表層崩壊・土石流、土砂・洪水氾濫による特徴的な大規模土砂災害に関する論文や報告は多く発表されています。これらの大規模土砂災害をもたらした特徴のある降雨条件が気候変動によるものであれば、気候変動による土砂災害の形態の変化が既に発生しており、今後、より激甚化することも予想されています。

本市でも丘陵地の地すべりや河川への土砂の流入が起こっています。河川への土砂の流入は河川の断面積を減少させ、河川水がスムーズに流れず、さらに災害を引き起こす可能性があります。





小幡地内の地すべり (左)災害発生時 (右)復旧後







中根地内 雨水流入

(2)影響に対する適応策

気候変動に伴う土砂災害の発生頻度の増加が予測されていることを踏まえ、人命を守 る効果の高い箇所における施設整備を重点的に推進するとともに、避難場所・経路や公 共施設、社会経済活動を守る施設の整備を実施します。

また土砂災害は複雑な誘因、素因が連携して発生し、正確な発生予測が難しいことから、 ハード対策とソフト対策を一体的に進めます。あわせて普及啓発による土砂災害に関する 知識を持った人材の育成に努めます。

4.4.3 強風

(1)これまでに生じている影響及び将来予想される影響

影響評価報告書によるとRCP8.5シナリオを前提とした研究では、21世紀後半にかけ て、地域ごとに傾向は異なるものの、気候変動に伴って強風や強い熱帯低気圧の増加が 予測されています。現状においては気候変動と強風や強い台風の増加の因果関係ははっ きりしませんが、本市でも強風による農業用ハウスの被害や杉林の木の倒木が発生して います。



強風による農業ハウスの被害

(2)影響に対する適応策

気候変動に伴う強い台風に対しては、災害に強い低コスト耐候性ハウスの導入を推進していきます。また竜巻等の激しい突風に対しては、突風が起きやすい気象状況であることを防災無線等で知らせるとともに、市民などが自ら空の変化に注意を払い、身の安全を確保する行動がとれるよう啓発します。





強風に強い農業ハウスの導入例(適応策)

4.5 健康

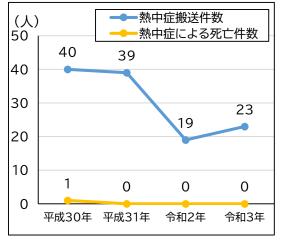
4.5.1 暑熱(死亡リスク・熱中症等)

(1)これまでに生じている影響及び将来予想される影響

全国的に気温上昇による超過死亡(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)の増加傾向が高齢者を中心に確認されています。また熱中症に関して、1年間の真夏日(日最高気温が30℃以上の日)の日数が多くなると、熱中症死亡数も増加する傾向にあり、熱中症は暑熱による直接的な影響の一つであり、気候変動との相関は強いと考えられています。年によってばらつきはあるものの、熱中症による救急搬送人数、医療機関受診者数・熱中症死亡者数の全国的な増加傾向が確認されています。

また、茨城県の令和2年度の熱中 症による搬送者数は人口10万人あ たり54.17人で東京都の43.20人 を上回っています。

本市の平成30年度から令和3年 度までの4年間の熱中症搬送件数と 熱中症による死亡件数をみると、市 民への熱中症予防の普及啓発効果 もあり、この期間の件数は増加傾向 とはなっていません。しかしながら、 熱中症について全国的に今後予想さ ●行方市における熱中症搬送件数及び 熱中症による死亡件数(平成30年~令和3年)



【出典:鹿行広域事務組合消防本部】

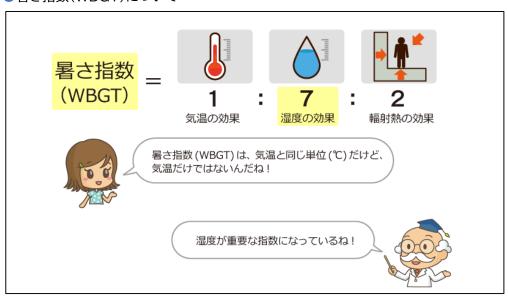
れる影響はRCP8.5シナリオ(1986~2005年平均を基準とした長期(2081~2100 年)の変化量が2.6~4.8℃(予想平均値3.7℃))を用いた予測では、熱中症搬送者数は、 21世紀には四国を除き2倍以上を示す県が多数となり、21世紀末にはRCP2.6シナリオ (1986~2005年平均基準とした長期(2081年~2100年)の変化量が0.3~1.7℃ (予想平均値1.0℃)を用いた予測を除きほぼ全県で2倍以上になることが予測されてい ることから、さらに適応策を進める必要があります。

(2)影響に対する適応策

救急、教育、医療、労働、農林水産業、スポーツ、観光、日常生活等の各場面において、 気候情報及び暑さ指数(WBGT)の提供や注意喚起、予防・対処法の普及啓発、発生状況 等に係る情報提供等を適切に実施します。

熱中症による緊急搬送人員数の調査・公表や、予防のための普及啓発を行っていきま す。

●暑さ指数(WBGT)について



【出典:環境省熱中症予防情報サイト】

4.5.2 節足動物媒介感染症

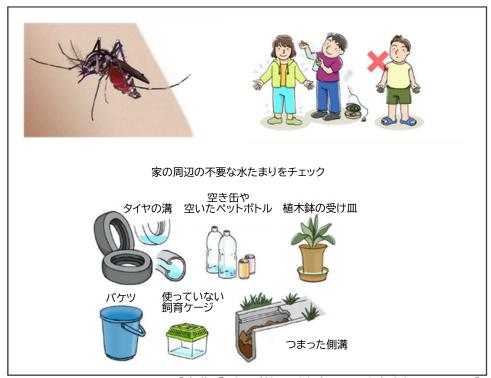
(1)これまでに生じている影響及び将来予想される影響

デング熱等の感染症を媒介する蚊(ヒトスジシマカ)の生息域が東北地方北部まで拡大 されているほか、蚊媒介感染症の国内への輸入感染症例は増加傾向にあります。本市に おいて影響が顕在化されている訳ではありませんが、今後の気候変動により、感染症を 媒介する蚊の活動期間が長期化する可能性があり、それによって感染症に罹るリスクが 高まる影響があります。

(2)影響に対する適応策

関係機関と連携しながら、感染症の発生動向を注視し、発生時には市民に対し注意喚起を行うほか、幼虫の発生源の対策及び成虫の駆除、防蚊対策に関する注意喚起を行います。

●政府広報オンラインによるデング熱感染の注意喚起



【出典:「デング熱にご注意を!」政府広報オンライン】

4.6 国民生活·都市生活

4.6.1 道路·交通

(1)これまでに生じている影響及び将来予想される影響

本市においても大規模強雨による冠水や土砂崩れ、高温の影響で道路の劣化がみられるなどの影響がみられます。このため、道路のメンテナンス、改修、復旧に必要な費用が増加することが予測されます。

(2) 影響に対する適応策

気候変動がインフラに及ぼす影響については、具体的に評価した研究事例が少ないため、 今後、国や研究機関から上がってくる情報を 収集・整理していきます。



道路の歪み、劣化(三和地内)

5 適応策の推進

5.1 実施体制及び進捗管理

気候変動による影響は様々な分野に及びます。そのため、その影響に対する適応策も 分野ごとに、また分野横断的に検討及び実施する必要があります。本市では、行方市環境 基本計画の「第6章 計画の推進体制及び進行管理」に沿って関係部局と連携しながら適 応策を進めていきます。

5.2 各主体の役割

市の役割

本市は、市民や事業者の適応に関する取組を促進するため、国の気候変動適応 センター(気候変動適応法第7条による)として位置づけられている国立環境研究 所、茨城県地域気候変動適応センター(気候変動適応法第13条による)として位置 づけられている茨城大学などから、気候変動影響についての情報収集をします。 加えて、全国の7地域に設置されている気候変動適応(関東)広域協議会(気候変 動適応法第14条による)に参加し、国や関東地域の地方自治体との情報収集・情 報交換をします。また、近隣市町とも連携を図りながら、地域に密着した適応策な どの情報を積極的に市民や事業者に対して発信していきます。

そして、本市の政策に適応の視点を組み込み、現在及び将来における気候変動 の影響へ積極的に対応していきます。

市民の役割

市民は、気候変動の影響への理解を深め、影響に関する情報を自ら収集するな どして、その影響に対処できるよう自主的に取組みます。

事業者の役割

事業者は、事業活動における気候変動の影響やその適応策に関する理解を深め るとともに、将来の気候変動を見据え、適応の観点を組み込んだ事業展開を実施 することが期待されます。