



第9章 気候変動影響への適応(適応策)

1 基本的な考え方

近年、気温の上昇、大雨の頻度の増加や熱中症リスクの増加、動植物の分布域の変化、農作物の品質低下など、気候変動による影響が世界各地で見られます。個々の気象現象と地球温暖化との関係を明確にすることは困難ですが、今後、地球温暖化の進行に伴い、こうしたリスクはさらに高まることが予測されます。

そのため、温室効果ガスの削減対策に全力で取り組むとともに、起こり得る気候変動の影響に対する「適応策」に取り組むことが重要とされ、国では、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で推進していくため、2018年6月に「気候変動適応法」が成立しました。

本市でも、2016年8月、国の「気候変動適応計画」を踏まえ、本市の地域特性に応じた「適応策」を取りまとめ、「地球温暖化対策実行計画」と一体的な計画として策定し、「緩和策」と「適応策」を車の両輪として、総合的かつ計画的な推進を図ってきました。

本市が進める既存の施策・事業には、既に生じている気候変動に対する「適応策」として機能しているものもあり、引き続き、関係部局の連携協力を図り、関連する施策に気候変動適応を組み込んでいくことが求められます。

本計画では、国の「気候変動適応計画」(2018年11月)及び「気候変動影響評価報告書」(2020年12月環境省)の内容を踏まえ、分野ごとに将来起こり得る気候変動の影響を体系的に整理するとともに、本市の地域特性に応じた取組みの方向性及び具体的な取組みを示し、福岡県の「気候変動適応センター」と連携を図りながら効果的な情報発信や対策の実施を進めていきます。



2 本市における気候の変化と予測

(1) 気温

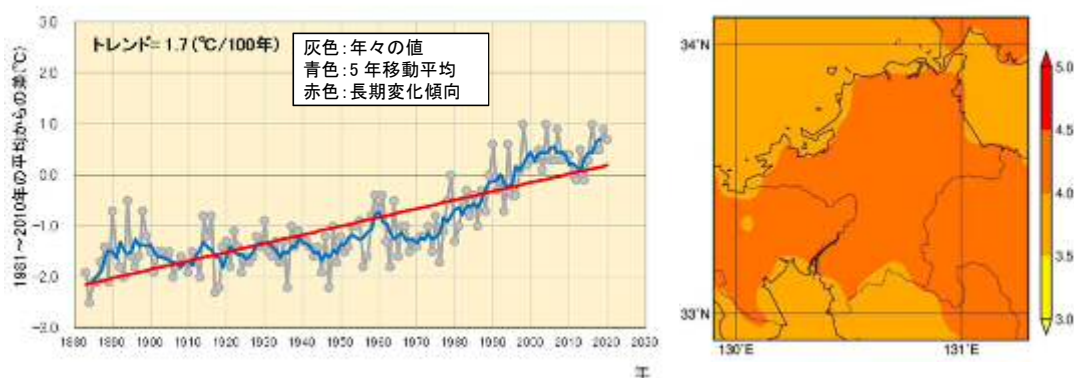
① 観測結果(下関)

➤ 100年あたり1.7℃の割合で上昇しています。

② 将来予測(福岡県)

➤ 21世紀末の平均気温の上昇量は、4.1(±0.5℃)と予測されています(RCP8.5)。

図表 9-1 年平均値偏差(下関)、年平均気温の変化(福岡県)



出典: (左)下関気象台観測データ(1883~2020年) 気象庁 web サイト

(右)九州・山口県の地球温暖化予測情報第2巻(2019年5月増補版) 福岡管区気象台

(2) 真夏日・猛暑日

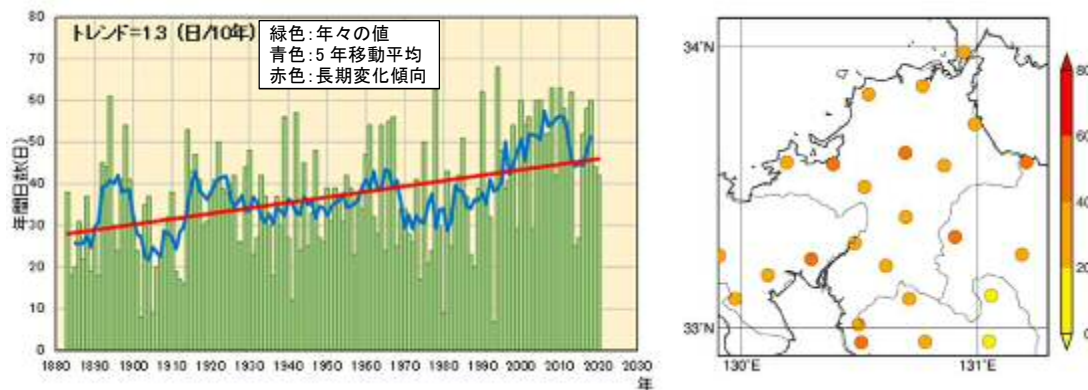
① 観測結果(下関)

➤ 真夏日、猛暑日の年間日数は、変動を繰り返しながら増加しています。

② 将来予測(福岡県)

➤ 21世紀末の真夏日は約62.5日、猛暑日は約35.3日、熱帯夜は約63.9日増加すると予測されています。

図表 9-2 真夏日の年間日数(下関)、猛暑日の日数の将来変化(福岡県)



出典: (左)下関気象台観測データ(1883~2020年) 気象庁 web サイト

(右)九州・山口県の地球温暖化予測情報第2巻(2019年5月増補版) 福岡管区気象台



(3) 大雨、短時間強雨

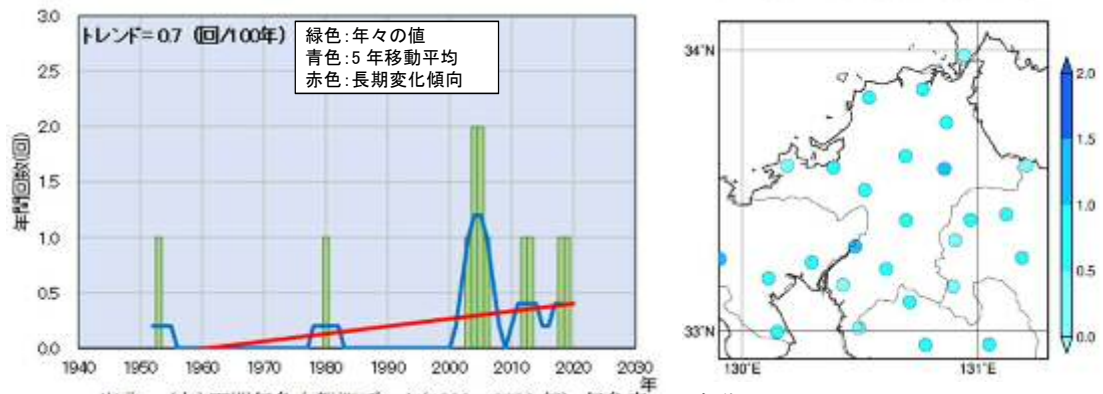
① 観測結果(下関)

- 大雨(日降水量 100mm 以上)の日数に有意な変化はありませんが、短時間強雨(1 時間 50mm 以上)の発生回数は、100 年あたりで 0.7 回の割合で増加しています。

② 将来予測(福岡県)

- 21 世紀末の大雨および短時間強雨の発生頻度は、それぞれ 0.8 回(±1.6 回)、0.6 回(±0.9 回)増加すると予測されています。

図表 9-3 短時間強雨の発生回数(下関)、短時間強雨の発生回数の将来変化(福岡県)



出典: (左)下関気象台観測データ(1883~2020年) 気象庁 web サイト

(右)九州・山口県の地球温暖化予測情報第2巻(2019年5月増補版) 福岡管区気象台

(4) 海水温

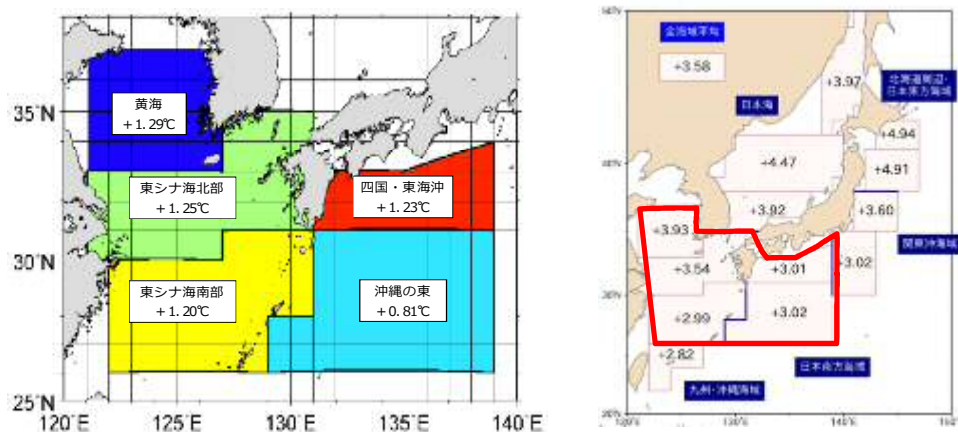
① 観測結果(九州近海)

- 年平均海面水温は、100 年あたりで 0.81~1.29℃の割合で上昇しています。

② 将来予測(九州近海)

- 21 世紀末の年平均海面水温は、100 年あたりで 2.99~3.93℃の割合で上昇すると予測されています。

図表 9-4 海面水温の長期変化傾向(九州近海)、海面水温の上昇率(日本近海)



出典: (左)九州・山口県の気候変動監視レポート 2019(2020年5月) 福岡管区気象台

(右)日本の気候変動 2020 文部科学省 気象庁



3 分野ごとの気候変動影響評価と主な取組み

(1) 国による気候変動影響評価について

国の「気候変動影響評価報告書」(2020年12月 環境省)において、「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分野 71項目について、重大性、緊急性、確信度の観点から、気候変動による影響が評価されており、本市も、同評価結果を踏まえて、分野ごとの取組みを推進します。

(2) 分野ごとの将来の影響と主な取組み

国の「気候変動影響評価報告書」における将来起こり得る気候変動の影響を整理するとともに、本市の地域特性を踏まえた、分野ごとの取組みの方向性と主な取組みを示します。

① 農業・林業・水産業

(ア) 気候変動影響評価

分野	大項目	小項目	重大性 (RCP2.6/8.5)	緊急性	確信度
農業・ 林業・ 水産業	農業	水稲	●/●	●	●
		野菜等	●	●	▲
		果樹	●/●	●	●
		麦、大豆、飼料作物等	●	▲	▲
		畜産	●	●	▲
		病害虫・雑草等	●	●	●
		農業生産暴落	●	●	●
	食料需給	●	▲	●	
	林業	木材生産(人工林等)	●	●	▲
		特用林産物(きのこ類等)	●	●	▲
	水産業	回遊性魚介類(魚類等の生贖)	●	●	▲
		増養殖業	●	●	▲
		沿岸域・内水面漁場環境等	●/●	●	▲

※表中の網掛けは、第1次影響評価から項目・評価結果の変更・更新があった箇所
 ※表中の赤枠は、重大性または緊急性の評価が上方に変更された項目
 ※表中の青枠は、今回の評価で新たに追加された項目

凡例 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、確信度
 ● : 高い
 ▲ : 中程度
 ▲ : 低い
 — : 現状では評価できない

(イ) 本市への将来影響

(農業・林業)

- コメの収量・品質の低下、露地野菜の収穫期の早期化、生育障害の増加、果樹の栽培適地の変化
- 家畜の生産能力、繁殖機能の低下(牛、豚、鶏等)
- 害虫の分布域の拡大、病害の発生地域の拡大
- 水田の湛水被害、斜面災害による農地被害の増加
- スギ人工林の水ストレスの増大、純一次生産量の変化



(水産業)

- 回遊性魚類(まぐろ類、ブリ等)の分布域、回遊経路の変化
- 魚類・貝類(カキ等)のへい死リスクの増加、養殖不適海域の増加
- 藻場を構成する藻類の種構成や現存量の変化、藻類の分布域の北上、ノリ等藻類の収穫量の減少

(ウ) 取組みの方向性

農産物の安定した供給のため、温暖化に対応した栽培技術等の情報提供や農業生産基盤の整備に対する支援等を行うとともに、水質や赤潮等を監視し漁業被害の防止を図ります。

(エ) 主な取組み

(農業・林業)

- 県、JA 等の関係機関と連携して、高温耐性品種や新たな病害虫対策等に関する周知啓発を行います。
- 環境や生物多様性に配慮した営農を行う農業者を支援するとともに、農林水産業生産者を対象に、「北九州市農林水産だより」などを通じて、熱中症予防の啓発を行います。
- 10 年間(2018 年度から 2027 年度まで)で荒廃する恐れのあるスギ林やヒノキ林について、公益的機能が長期に渡って発揮されるよう、間伐を実施し、森林の健全な育成を行います。
- 新たな森林経営管理制度による適正な森林整備を行うとともに、林道の整備や放置竹林の解消を図るほか、森林環境に関する普及啓発を実施します。
- 放置竹林の拡大を防止するため、周辺の森林へ侵入した竹の伐採、放置竹林の皆伐及び他樹種への転換を行うとともに、市民参加による竹林管理への助成や、竹が資源として活用される循環システムを構築し、竹材の利活用を促進します。

(水産)

- 生物の産卵場・育成場となる藻場や干潟等の保全や再生を行い、悪化した漁場環境を回復させるとともに、市民に新鮮で安全・安心な水産物を将来にわたり安定的に供給し、漁業経営の安定化を図ります。また、脱炭素社会の構築のため、里地・里山・里海をキーワードとし、第 1 次産業をフィールドとした CO₂ の吸収・削減対策を行います。
- 赤潮等による漁業被害を事前に防ぐため、水質や赤潮プランクトンの出現状況を定期的に監視します。



【ポイント👉】北九州市の地域特産物

海の幸、山の幸に恵まれた本市には、四季折々の新鮮な地域特産作物があります。

これら魅力ある地域特産物についても、将来の気候変動の影響など情報収集を行い、引き続き、本市の食の魅力を維持していく必要があります。

合馬たけのこ



大葉春菊



小倉牛



豊前一粒かき



豊前本カニ





② 水環境・水資源

(ア) 気候変動影響評価

分野	大項目	小項目	重大性 (RCP2.6/B.5)	緊急性	確信度
水環境・ 水資源	水環境	湖沼・ダム湖	●/●	▲	▲
		河川	●	▲	■
		沿岸域および閉鎖性海域	●	▲	▲
	水資源	水供給(地表水)	●/●	●	●
		水供給(地下水)	●	▲	▲
		水需要	●	▲	▲

※表中の網掛けは、第1次影響評価から項目・評価結果の変更・更新があった箇所
 ※表中の赤枠は、重大性または緊急性の評価が上方に変更された項目
 ※表中の青枠は、今回の評価で新たに追加された項目

凡例		重大性	緊急性、確信度
●	●/●	●	●
●	●	●	▲
●	●	●	■
—	—	—	—

(イ) 本市への将来影響

(水環境)

- 湖沼・ダム貯水池の水温上昇、湖沼・ダム貯水池の水質の悪化(植物プランクトンの増加、濁度の上昇等)
- 河川の水温上昇、河川の水質の悪化(植物プランクトンの増加、濁度の上昇、塩水遡上)
- 沿岸域・閉鎖性水域の水温上昇、沿岸海域の海洋酸性化

(水資源)

- 無降水日数の増加等による渇水の深刻化(水道水、農業用水、工業用水等への影響)、塩水遡上による農業用水等の塩水化(下流域)
- 地下水の水温上昇、塩水化、渇水に伴う地下水の過剰採取、地下水位の低下
- 生活用水、農業用水等の需要の増加、田植え時期等の変化に伴う用水時期の変化、水供給・水需要バランスの変化

(ウ) 取組みの方向性

公共用水域の環境の維持や良質な水道水の安定供給のため、水質モニタリングの継続や水道水源の水質保全を進めるとともに、下水処理水の再利用など水利用の合理化などを行います。

(エ) 主な取組み

(水環境)

- 水環境保全の観点から、市内公共用水域(河川、湖沼、海域)において、水質、底質の調査を行い、環境基準の適合状況等を把握し、広く市民へ公表します。
- 水道の水源である河川(遠賀川)の有機汚濁対策として上向流式生物



接触ろ過施設を設置・運用し、水源の有機汚濁に対応します。また、貯水池(頓田)においても湖水の循環混合を行う空気揚水筒などにより水源水質の改善に取り組みます。

- 下水道の整備を進め、汚濁負荷物質削減をしています。また、分流化による雨水管の整備を行い、水質改善対策と速やかに雨水を排除させる浸水対策を同時に進めるとともに、雨水滞水池及び貯留管の設置、簡易処理の高度化による水質改善対策を行います。

(水資源)

- 下水処理水を場内、修景用水、工業用水等に再利用することで、水資源の有効活用を行います。
- 本市は水源の約 8 割を市外に依存しているため、水源地において実施される森林保全活動に参加します。



③ 自然生態系

(ア) 気候変動影響評価

分類	大項目	小項目	重大性 (RCP2.6/8.5)	緊急性	確信度	
自然生態系	陸域生態系	高山・亜高山帯	●	●	▲	
		自然林・二次林	●/●	●	●	
		里地・里山生態系	●	●	■	
		人工林	●	●	▲	
		野生鳥獣による影響	●	●	■	
		物質収支	●	▲	▲	
	淡水生態系	湖沼	●	▲	■	
		河川	●	▲	■	
		湿原	●	▲	■	
	沿岸生態系	亜熱帯	●/●	●	●	
		温帯・亜寒帯	●	●	▲	
	海洋生態系		●	▲	■	
	その他	生物季節	(在来生物)	●	●	●
			分布・個体群の変動	●	●	▲
			(外来生物)	●	●	■
	生態系サービス			●	—	—
		流域の栄養塩・懸濁物質の保持機能等		●	▲	■
沿岸域の塩増生態系による水産資源の供給機能等			●	●	▲	
サンゴ礁によるEco-DRR機能等			●	●	●	
自然生態系と関連するレクリエーション機能等			●	▲	■	

※表中の網掛けは、第1次影響評価から項目・評価結果の変更・更新があった箇所
 ※表中の赤枠は、重大性または緊急性の評価が上方に変更された項目
 ※表中の青枠は、今回の評価で新たに追加された項目

凡例 重大性 緊急性、確信度
 ●：特に重大な影響が認められる ●：高い
 ○：影響が認められる ●：中程度
 —：現状では評価できない ■：低い
 —：現状では評価できない

(イ) 本市への将来影響

(陸域生態系・淡水生態系)

- 植生帯境界付近での樹木の生活型別の現存量の変化
- 湖沼の循環期の遅れや貧酸素化に伴う底生生物への影響
- 冷水魚の分布適域の減少

(沿岸生態系、海洋生態系)

- 海洋酸性化の進行によるサンゴ等の生息適域の減少
- 水温上昇や植食性魚類の分布北上に伴う藻場生態系の劣化、サンゴ礁群集への移行

(生物季節、分布・個体群の変動)

- 生物種間の相互作用の変化(植物の受粉時期と花粉媒介昆虫の活動時期のずれ等)
- 南方性のチョウ類や鳥等の分布北限の北上、鳥類の越冬地等の高緯度化、渡り鳥の渡り適地の分断・消失

(生態系サービス)

- 流域の栄養塩・懸濁物質の保持機能等の低下



(ウ) 取組みの方向性

『北九州市第2次生物多様性戦略』や『北九州市緑の基本計画』等と整合を図りながら、豊かな自然の恵みを活用し、自然と共生するまちの実現に向け、モニタリングにより動植物等の生物生息状況を把握し、希少種保全等を図ります。

(エ) 主な取組み

(生態系の保全)

- 豊かな自然の恵みを活用し、自然と共生するまちの実現のため、生態系保全に関する情報交換や自然環境に関する市民啓発、市民参加による植樹などを行います。
- 本市の生物多様性に関する基礎的な調査を実施し、生物の生息・生育域の変化や外来種の生息状況等を把握し、市民啓発を行います。
- 自然公園法などの各種制度により良好な緑地の保全や活用を図ります。
- 都市の生物多様性の確保に必要な生物の生育環境となっている市街地における緑地について、協働により保全や活用を図ります。
- ほたるの保護育成に取り組む団体に対し、アドバイザーを派遣して助言・指導を行うほか、市民を対象とした「ほたると水辺の環境学習会」などを開催します。



④ 自然災害・沿岸域

(ア) 気候変動影響評価

分野	大項目	小項目	重大性 (RCP2.6/8.5)	緊急性	確信度
自然災害・沿岸域	河川	洪水	●/●	●	●
		内水	●	●	●
	沿岸	海面上昇	●	▲	●
		高潮・高波	●	●	●
		海岸浸食	●/●	▲	●
	山地	土石流・地すべり等	●	●	●
	その他	強風等	●	●	▲
	複合的な災害影響				

※表中の網掛けは、第1次影響評価から項目・評価結果の変更・更新があった箇所
 ※表中の赤線は、重大性または緊急性の評価が上方に変更された項目
 ※表中の青線は、今回の評価で新たに追加された項目

凡例 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、確信度
 ●：高い
 ▲：中程度
 ●：低い
 —：現状では評価できない

(イ) 本市への将来影響

(河川・沿岸)

- 国管理河川、都道府県管理河川における氾濫危険水位を超過した洪水の発生地点数の増加傾向
- 内水災害被害額の増加(都市部等)
- 海面水位の上昇に伴う沿岸部の水没・浸水、海岸浸食の加速
- 高潮・高波による浸水リスクの増大、河川の取水施設、沿岸の防災施設、港湾・漁港施設等の機能低下や被災リスクの増加

(山地)

- 大雨の発生頻度の上昇、広域化に伴う土砂災害の発生頻度の増加、発生規模の増大
- 土砂災害の発生形態の変化、発生地域の変化

(その他・複合的な災害影響)

- 急速に発達する低気圧の発生数の長期的な減少と強い台風の増加
- 土砂災害と洪水氾濫の同時生起による複合的な影響被害の発生
- 地域規模で複合的に同時・連続して発生することによる災害の激甚化、ライフライン損傷・途絶等による工場の稼働停止や店舗等の営業停止

(ウ) 取組みの方向性

「北九州市地域防災計画」等に基づき、災害から命を守りぬくために、自ら命を守る「自助」意識の醸成や、地域で助け合う「共助」の風土づくりなどによる地域防災力の向上を目指して、雨水管等の整備などによるハード対策と、防災ガイドブック作成などのソフト対策を組み合わせ、自然災害対策に取り組めます。



(エ) 主な取組み

(防災・減災)

- 市民の防災意識の向上や災害時における関係機関の連携強化を図るため、各地域の災害特性をふまえた住民参加型訓練等を市全体及び各区で実施します。
- 地域防災力の向上(「みんな de Bousai まちづくり」)を目的として、小学校区や町内会、マンションなど、様々な地域単位での地区防災計画作りを支援するとともに、大学と連携するなど地域防災の新たな担い手の育成に取り組みます。
- 災害対策(警戒)本部において迅速で的確な意思決定や応急対策を行うため、気象情報や被災状況を効率的に収集・共有し、正確な情報発信を可能とするシステムを構築します。
- 近年、激甚化・頻発化する自然災害に対する市民の防災意識向上を図るため、防災啓発や各種災害に対応した避難場所等に関する最新情報を掲載した、ガイドブック・ハザードマップを作成します。
- 予定避難所がどの災害に適応しているかをピクトグラムで表し、また、5か国語で表示することで、外国人を含めた住民等の安全な避難に繋がります。
- 大雨や台風などによって災害が発生するおそれが高まり、予定避難所を開設する際に、避難所の開設と運営を住民と市職員が連携して行うモデル事業を実施します。
- 「市民防災会」を対象に防災リーダー研修を実施するなど、地域の自主防災力向上のための支援・指導を行い、地域で開催される消防訓練等を通じて、市民の主体的な自助・共助意識の醸成を図り、災害に強い安全・安心なまちづくりを推進します。
- 近年増加傾向にある予測困難な気象状況に対応するため、幼児児童生徒が主体的に行動し、自分の命は自分で守る行動ができるような知識と能力を身に付けさせ、未来を見据えた地域防災の担い手を育成します。
- 工場等の被害軽減や早期の業務再開を図るため、中小企業強靱化法に基づく事業継続力強化計画や BCP の普及啓発及び策定支援に取り組み、中小企業の防災力強化を促進します。

(水害・土砂災害対策)

- 近年頻発化、激甚化する豪雨災害などの浸水被害を抑制するため、治水事業の根幹となる河川改修を実施します。また、市民の安全・安心な生活を守るため、豪雨(平成 30 年 7 月豪雨など)により被害が発



生じた河川の改修等を実施します。

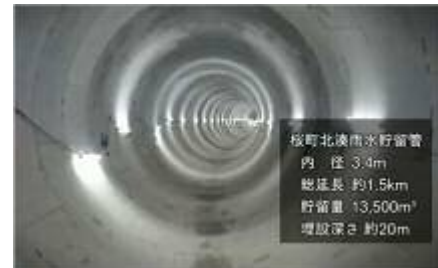
- 近年の集中的な豪雨に起因する浸水被害を最小化し、浸水に対する安全度の向上を図るため、雨水管等の整備を実施します。
- 新門司地区において、高潮の災害から立地企業の企業活動を守るため、護岸の整備を行います。
- 市街化区域の斜面地住宅地や、住宅地などとなりうる市街化調整区域において、適切な土地利用の誘導を促進するため、市街化区域と市街化調整区域との区分の見直しなどを推進します。

【ポイント👉】雨水貯留管

浸水被害の軽減に向け、道路下などに一時的に雨水を貯める雨水貯留管の整備を進めています。

近年、記録的な大雨が全国で発生しており、人的・家屋被害をはじめ、交通・企業活動などで支障が生じています。安全で安心して暮らせる街づくりを目指し、浸水被害の軽減に向けた取組みを積極的に進めます。

桜町北湊雨水貯留管(若松区)



出典:「下水道 100 周年記念事業(北九州市上下水道局)」ウェブページより

【ポイント👉】新門司地区における高潮対策

門司区の白野江及び新門司地区では、平成 11 年に発生した高潮で、護岸が崩壊し、500 棟を超える住宅・物流倉庫が浸水するなど甚大な被害を受けました。

過去の被災経験を踏まえ、高潮等による災害から市民の生命・財産を守るとともに、立地企業の事業活動の継続性を確保することを目的に、臨海部において既設護岸の嵩上げや消波ブロックの設置など、護岸整備を進めています。



平成 11 年台風 18 号による高潮被害



出典:「北九州港構想」より



【ポイント👉】災害への備え

大規模な災害が発生した場合、「交通遮断等により食糧や物資の供給が途絶える」、「電気やガスの供給が途絶える」などが想定されるため、予め必要な物資等を備蓄しておく必要があります。

避難時に困らないヒケツ

非常持出品 避難した時に困らないよう、非常持出品を、両手が見えるリュックに入れて用意しておきましょう。				
飲料水 	非常食 	懐中電灯 	携帯ラジオ 	その他 
ペットボトルの飲料水が携帯性に優れています。	なるべく調理せずに食べられるものを準備しましょう。	予備の電池、ろうそく、ライター、マッチなども準備しましょう。	(FMとAMの両方が聞けるものが便利。) 予備電池も用意しましょう。	医薬品や衣類・毛布(タオルケット)、アレルギー食品など、家族の状況に応じて必要なものを確認し(持出品リストを作るなど)、準備しておきましょう。
家庭での備蓄 大規模な災害の発生時に備えて、各家庭でも備蓄が必要です。停電や断水に備えて、3日以上(できれば1週間程度)の食料や水、その他カセットコンロ、簡易トイレ等を準備しておきましょう。				
避難所の確認 近くの避難所と経路を確認しておきましょう。家族でもしもの時の避難所。連絡のしかたなどを話し合い、確認し合っておきましょう。				
避難所は、地域の小・中学校や市民センターなどが指定されています。避難所には、右のようなマークがついた看板があります。				
★開設している避難所は災害時によって異なります。その時に、どこの避難所に逃げれば良いかは、区役所にお問い合わせください。				
				 このマークが目印!

出典:「防災の心がまえ“あなたと家族の命を守るために!”(北九州市)」より



⑤ 健康

(ア) 気候変動影響評価

分野	大項目	小項目	重大性 (RCP2.6/8.5)	緊急性	確信度
健康	冬季の温暖化	冬季死亡率等	●	▲	▲
		暑熱			
	暑熱	死亡リスク等	●	●	●
		熱中症等	●	●	●
		感染症			
	感染症	水系・食品媒介性感染症	●	▲	▲
		節足動物媒介感染症	●	●	▲
		その他の感染症	●	■	■
その他					
その他	温暖化と大気汚染の複合影響	●	▲	▲	
	脆弱性が高い集団への影響 (高齢者・小児・基礎疾患患者等)	●	●	▲	
	その他の健康影響	●	▲	▲	

※表中の緑字は、第1次影響評価から項目・評価結果の変更・更新があった箇所
 ※表中の赤字は、重大性または緊急性の評価が上方に変更された項目
 ※表中の青字は、今回の評価で新たに追加された項目

凡例 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、確信度
 ● : 高い
 ▲ : 中程度
 ■ : 低い
 — : 現状では評価できない

(イ) 本市への将来影響

(冬季の温暖化)

- 極端な環境による死亡リスク(循環器疾患・呼吸器疾患)の増加

(暑熱)

- 気温に関連した死亡(超過死亡者数)の増加
- 熱中症搬送者数・医療機関受診者数・熱中症死亡者数の増加

(感染症)

- 水系感染症(下痢症等)の発生リスクの増加
- 感染症媒介蚊(デングウイルスを媒介するヒトスジシマカ等)の生息域の拡大、活動期間の長期化
- 感染症(インフルエンザ等)の季節性の変化、発生リスクの変化

(その他)

- 光化学オキシダント等の汚染物質の増加に伴う死亡者数の増加
- 暑熱による高齢者の日射病、熱中症リスクの増加、腎疾患、腎結石、喘息悪化等の基礎疾患リスクの増加

(ウ) 取組みの方向性

チラシや健康アプリなどを活用した熱中症の普及啓発・注意喚起を幅広く行うとともに、救急体制の充実強化等を図っていきます。また、感染症についても、感染症媒介蚊の生息調査や感染症発生状況の把握等を行うとともに、きめ細やかな情報発信や予防接種の促進など必要な対策を講じます。



(エ) 主な取組み

(熱中症対策)

- 熱中症予防のために、市政だより、市ホームページ、SNS、熱中症予防チラシ、熱中症予防ポスター掲示等で市民への啓発や注意喚起を行います。また、地域での見守りや支援の必要な高齢者に対応するため、見守り合い・支え合いの地域づくりを推進します。
- 北九州市健康アプリ「GO!GO! あるくっちゃ KitaQ」を通じて、熱中症予測情報(WBGT)等を表示し、リアルタイムで熱中症の注意喚起を行います。
- 患者の状態に応じた第一次(初期)救急医療から第三次(重篤)救急医療までの3つの段階に分けて、市域全体で救急医療体制を整備します。
- 熱中症の危険が高まると予測される場合に予防行動を促すため、国が提供を開始する「熱中症警戒アラート」について、関係部局と連携を図りながら、体制の確保及び周知方法の検討を行います。

(感染症対策)

- 感染症媒介蚊(ヒトスジシマカ)の生息調査を行い、発生源対策及び防蚊対策などの普及啓発に努め、感染症媒介蚊対策の重要性について周知します。また、国内外の感染症の発生動向に注視し、ホームページや広報媒体等を通じて広報啓発を実施します。
- 予防接種法に定められた対象疾病の予防接種(蚊が媒介する日本脳炎を含む)について、各医療機関において接種を行います。
- 質の高い救急救命処置を提供できる体制に向け、計画的に救急救命士を養成します。

(その他)

- 大気汚染防止法に基づき、光化学オキシダント等の常時監視モニタリングを行い、環境基準の達成状況などを把握するとともに、高濃度の光化学オキシダントが発生した場合は、注意報等を発令し、健康被害を防止するための推奨行動を市民へ周知します。



【ポイント👉】新しい生活様式における熱中症予防

地球温暖化の進行により、今後、熱中症リスクが高まることが懸念されています。熱中症は、症状がひどい場合には意識がなくなり死亡することもあり、特に注意が必要です。現在、新型コロナウイルス感染症を想定した「新しい生活様式」が示されています。

「新しい生活様式」における熱中症予防行動のポイント

新型コロナウイルスの出現に伴い、感染防止の3つの基本である①身体的距離の確保、②マスクの着用、③手洗いや、「3密（密集、密接、密閉）」を避ける等の「新しい生活様式」が求められています。このような「新しい生活様式」における熱中症予防行動のポイントは以下のとおりです。

- 1 暑さを避けましょう**
 - エアコンを利用する等、部屋の温度を調整
 - 感染症予防のため、換気扇や窓開放によって換気を確保しつつ、エアコンの温度設定をこまめに調整
 - 暑い日や長時間は無理をしない
 - 涼しい服装にする
 - 急に暑くなった日等は特に注意する
- 2 適宜マスクをはずしましょう**
 - 気温・湿度の高い中でのマスク着用は要注意
 - 屋外で人と十分な距離（2メートル以上）を確保できる場合には、マスクをはずす
 - マスクを着用している時は、負荷のかかる作業や運動を避け、周囲の人と距離を十分にとった上で、適宜マスクをはずして休憩を
- 3 こまめに水分補給しましょう**
 - のどが渇く前に水分補給
 - 1日あたり1.2リットルを目安に
 - 大量に汗をかいた時は塩分も忘れずに
- 4 日頃から健康管理をしましょう**
 - 日頃から体温測定、健康チェック
 - 体調が悪いと感じた時は、無理せず自宅安静
- 5 暑さに備えた体作りをしましょう**
 - 暑くなり始めの時期から適度に運動を
 - 水分補給は忘れずに、無理のない範囲で
 - 「やや暑い環境」で「ややきつい」と感じる強度で毎日30分程度

高齢者、子ども、障害者の方々は、熱中症になりやすいので十分に注意しましょう。3密（密集、密接、密閉）を避けつつ、周囲の方からも積極的な声かけをお願いします。

出典：環境省・厚生労働省ウェブページより

本市では、北九州市健康アプリ「GO !GO !あるくっちゃ KitaQ」に、「熱中症予防のための運動指針（環境省）」の情報を表示し、熱中症予防を呼び掛けている。

アプリのトップ画面に「熱中症予測」表示機能を追加。

顔アイコンをタップすると「熱中症予防のための運動指針」の説明が表示される。

The image shows two screenshots of the app. The left screenshot shows the main dashboard with a circular progress indicator for steps (5,864 out of 10,000) and a '熱中症予測' (Heatstroke Prediction) icon highlighted with a red box. The right screenshot shows the '熱中症予防のための運動指針' (Exercise Guidelines for Heatstroke Prevention) screen, which lists various activity levels and hydration tips, also with a red box highlighting the '熱中症予防' icon.

第9章 気候変動影響への適応(適応策)



⑥ 産業経済活動・国民生活・都市生活

(ア) 気候変動影響評価

分野	大項目	小項目	重大性 (RCP2.6/8.5)	緊急性	確信度
産業・ 経済活動	製造業		●	■	■
		食品製造業	●	▲	▲
	エネルギー	エネルギー需給	●	■	▲
		商業	●	■	■
		小売業	●	▲	▲
	金融・保険		●	▲	▲
	観光業	レジャー	●	▲	●
		自然資源を活用したレジャー等	●	▲	●
	建設業		●	●	■
	医療		●	▲	■
その他	その他(海外影響等)	●	■	▲	
その他	その他(その他)	—	—	■	
国民生活・ 都市生活	都市インフラ、 ライフライン等	水道、交通等	●	●	●
		文化・歴史などを 感じる暮らし	●	●	●
	生物季節、 伝統行事・地場産業等	(生物季節)	●	●	●
		(地場産業)	—	●	▲
その他	暑熱による生活への影響等	●	●	●	

※表中の網掛けは、第1次影響評価から項目・評価結果の変更・更新があった箇所
 ※表中の赤枠は、重大性または緊急性の評価が上方に変更された項目
 ※表中の青枠は、今回の評価で新たに追加された項目

凡例

重大性
 ● : 特に大き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、確信度
 ● : 高い
 ▲ : 中程度
 ■ : 低い
 — : 現状では評価できない

(イ) 本市への将来の影響

(製造業・商業)

- 豪雨・台風等による工場等の操業停止、スーパーなどの臨時休業

(エネルギー)

- 気温上昇に伴うエネルギー需要量の変化、再生可能エネルギー(水力発電等)の発電量の変化

(建設業・医療)

- 風荷重、空調負荷等に関する設計条件・基準等の見直し、洪水による医療機関の浸水被害の増加

(都市インフラ・ライフライン等)

- 豪雨・台風等に伴う交通網、ライフライン(電気・ガス・水道等)の寸断、廃棄物処理への影響、災害廃棄物の大量発生

(その他)

- 都市部における熱ストレスの増大(ヒートアイランド現象との相乗効果)、暑熱による生活への影響の増加(だるさ・疲労感・熱っぼさ・寝苦しさ等)、熱ストレスの増大による労働生産性の低下



(ウ) 取組みの方向性

自然災害による産業・経済活動への影響を軽減するため、緊急連絡体制や普及体制などを予め定めた事業継続計画(BCP)の普及啓発及び策定を支援するなど、市内企業の防災・危機管理意識の向上を図ります。

また、太陽光発電と蓄電池を活用した災害時の自立電源の確保を図るとともに、「北九州市地域防災計画」等に基づき、関係機関等と連携して防災活動を総合的かつ効果的に実施するなど、市民生活や都市生活の維持を図ります。

(エ) 主な取組み

(産業経済活動)

- 工場等の被害軽減や早期の業務再開を図るため、中小企業強靱化法に基づく事業継続力強化計画や BCP の普及啓発及び策定支援に取り組み、中小企業の防災力強化を促進します【再掲】。

(エネルギー)

- 災害時の非常用電源として活用できる次世代自動車の普及に向けて、購入費用の補助などにより、外部給電器と一体的に普及促進を図ります。
- 民間事業者との連携協定等に基づき、EVを活用した災害時の非常用電源を確保します。
- 避難所等である公共施設を中心に、蓄電池と太陽光発電を設置し、災害時の自立電源の確保を進めます。

(都市インフラ)

- 基幹浄水場(本城・穴生・井手浦)間の送水管を整備及び更新し、浄水場同士の水融通(水道トライアングル)によるバックアップ体制を確保し、通常時も経済的な水運用に活用します。
- 北九州市、下関市の非常時における水道水の相互融通に関する協定に基づき、渇水や事故等の非常時に、日本道路公団(現 西日本高速道路株式会社)が管理する関門トンネル内の消火用配管を経由して水道水の相互融通を行います。
- 大雨等の自然災害発生時の被害を防ぐため、定期的な防災訓練や下水道設備の点検等を実施します。
- 大規模災害時に大量発生する災害廃棄物に対応できるよう、「北九州市災害廃棄物処理計画」に基づき、関係機関等と連携し、迅速かつ適正に処理できる体制を確保・維持します。



⑦ 分野間の影響の連鎖(分野横断)

エネルギーの供給停止に伴う影響(農林水産品の生産・貯蔵施設、工場の稼働停止、事業所・店舗等の営業停止)の発生や、台風後の停電と猛暑の時期が重なることによる健康被害(熱中症等)の増加など、分野・項目を超えて気候影響が連鎖することが指摘されています。

取組みの方向性として、インフラ損傷・ライフラインの途絶による社会・経済への影響が大きいことから、太陽光発電と蓄電池を活用した災害時の自立電源の確保などを積極的に進めるとともに、他の取組みについても、複数の分野に跨って相乗効果が得られる取組みを優先して検討し、推進することとします。