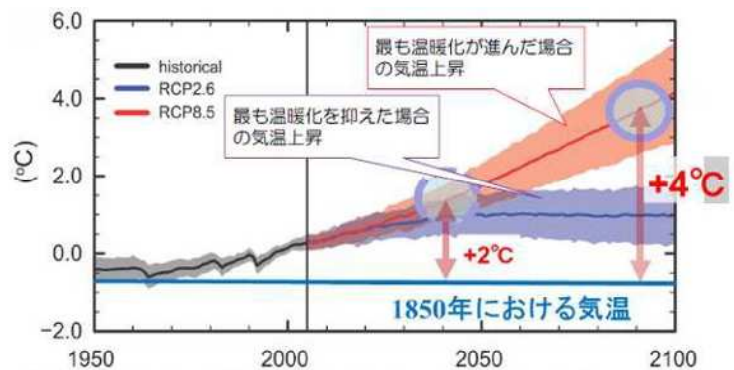


## 北区における気温・降水等の将来予測

地球温暖化が進行すると、気温の上昇に加えて降水パターンが変化するなど、さまざまな気候の変化が生じると考えられています。今回、北区周辺における気候変動予測については、文部科学省により作成されたアンサンブル気候予測データベース<sup>※</sup>を用いて行われた実験結果を参考にしています。

世界の平均気温が、産業革命（1850年）以前より2℃上昇した2040年頃（温室効果ガス濃度の増加を最も多く想定した場合）の北区周辺における気象の予測結果は、以下のとおりとなっています。



出典：2020年度 気候変動への適応策に関する調査研究報告書に加筆  
（オール東京 62 市区町村共同事業 みどり東京・温暖化防止プロジェクト）

※アンサンブル気候予測データベース：高解像度の大気モデルを用いて、多数のアンサンブル実験（初期値にわずかなばらつきを与えて複数の計算を行う手法）により作成しているため、稀にしか起こらない気象現象の頻度や規模の変化を適切に把握できるという特徴がある。

今回、過去の気象は1951年～2010年の60年間における気象観測所のデータをもとに、将来の気象は世界の平均気温が産業革命（1850年）以前より2℃及び4℃上昇した条件の2パターンで実験を実施。

### ・日最低気温、日平均気温、日最高気温の月別の平均値の予測

日最低気温、日平均気温、日最高気温は通年で1.7℃～2.6℃の気温上昇が予測されます。

2℃昇温実験の値 - 過去実験の値											℃	
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
日最高気温	2.4	2.3	2.0	1.8	1.7	1.7	1.6	1.8	1.9	2.1	2.1	2.3
日平均気温	2.5	2.3	2.0	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	2.0	2.2	2.2	2.4
日最低気温	2.6	2.4	2.0	1.7	1.7	1.7	1.7	1.9	2.1	2.3	2.3	2.5

出典：2020年度 気候変動への適応策に関する調査研究報告書に加筆  
（オール東京 62 市区町村共同事業 みどり東京・温暖化防止プロジェクト）

・真夏日、猛暑日、熱帯夜の年間日数の予測

真夏日日数は年間 63.4 日と約 1.4 倍に、猛暑日日数は年間 11.1 日と約 5 倍に増加すると予測されます。また、熱帯夜は年間 44.0 日と約 2 倍に増加すると予測されます。

真夏日日数の予測

	過去平均 (1951-2010)	将来 2℃昇温 (2040 頃)
3月	0.0 日	0.0 日
4月	0.0 日	0.0 日
5月	0.3 日	1.1 日
6月	2.5 日	5.5 日
7月	14.7 日	18.9 日
8月	21.6 日	25.5 日
9月	7.0 日	11.9 日
10月	0.1 日	0.5 日
11月	0.0 日	0.5 日
合計	46.1 日	63.4 日

猛暑日日数の予測

	過去平均 (1951-2010)	将来 2℃昇温 (2040 頃)
3月	0.0 日	0.0 日
4月	0.0 日	0.0 日
5月	0.0 日	0.0 日
6月	0.0 日	0.2 日
7月	0.6 日	3.4 日
8月	1.4 日	6.6 日
9月	0.2 日	1.0 日
10月	0.0 日	0.0 日
11月	0.0 日	0.0 日
合計	2.2 日	11.1 日

熱帯夜日数の予測

	過去平均 (1951-2010)	将来 2℃昇温 (2040 頃)
3月	0.0 日	0.0 日
4月	0.0 日	0.0 日
5月	0.0 日	0.0 日
6月	0.2 日	1.4 日
7月	6.4 日	13.9 日
8月	11.8 日	22.2 日
9月	2.1 日	6.5 日
10月	0.0 日	0.0 日
11月	0.0 日	0.0 日
合計	20.5 日	44.0 日



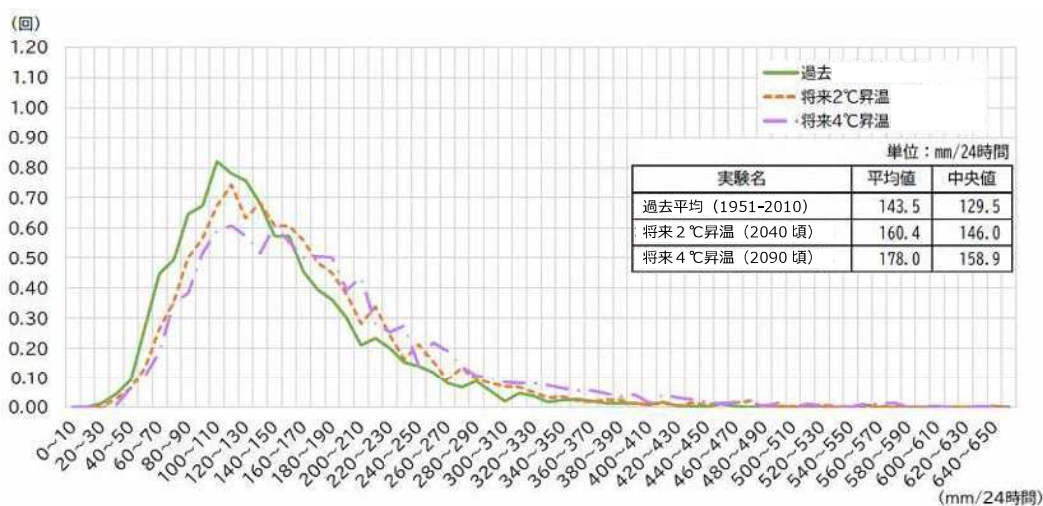
・年最大1時間降水量の確率降水量の予測

確率降水量（ある期間に1度発生すると考えられる降水量）は、30年に1度の豪雨は、過去の約78mm/時間に対し、約95mm/時間に増大すると予測されます。すなわち、これまで100年に1度の豪雨が、将来は30年に1度の頻度で起こり得ることになります。

	確率降水量 (mm/時間)		
	30年に1度	50年に1度	100年に1度
過去平均 (1951-2010)	78	84	91
将来2℃昇温 (2040頃)	95	103	108

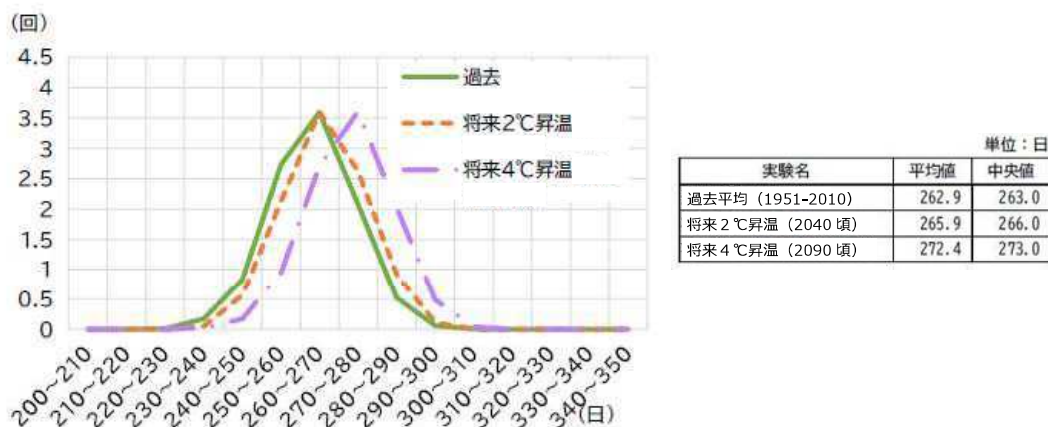
・年最大24時間降水量の予測

将来は24時間降水量が160mmを超える頻度が増加すると予測されます。



・無降水日の日数の頻度分布（10年あたりの回数）の予測

将来は無降水日（雨の降らない日）がやや増加する傾向にあると予測されます。



## 北区における気候変動影響の評価

北区における気候変動影響の評価について、国の影響評価（環境省「気候変動影響評価報告書（令和2年12月）」）をもとに、北区の地勢や人口構成、気象の将来予測、さらに北区役所各課へのアンケート調査（気候変動による事務事業への影響に関して）などを踏まえて検討を行いました。検討の結果、北区が優先的に取り組む分野・項目は下表のとおりとします。

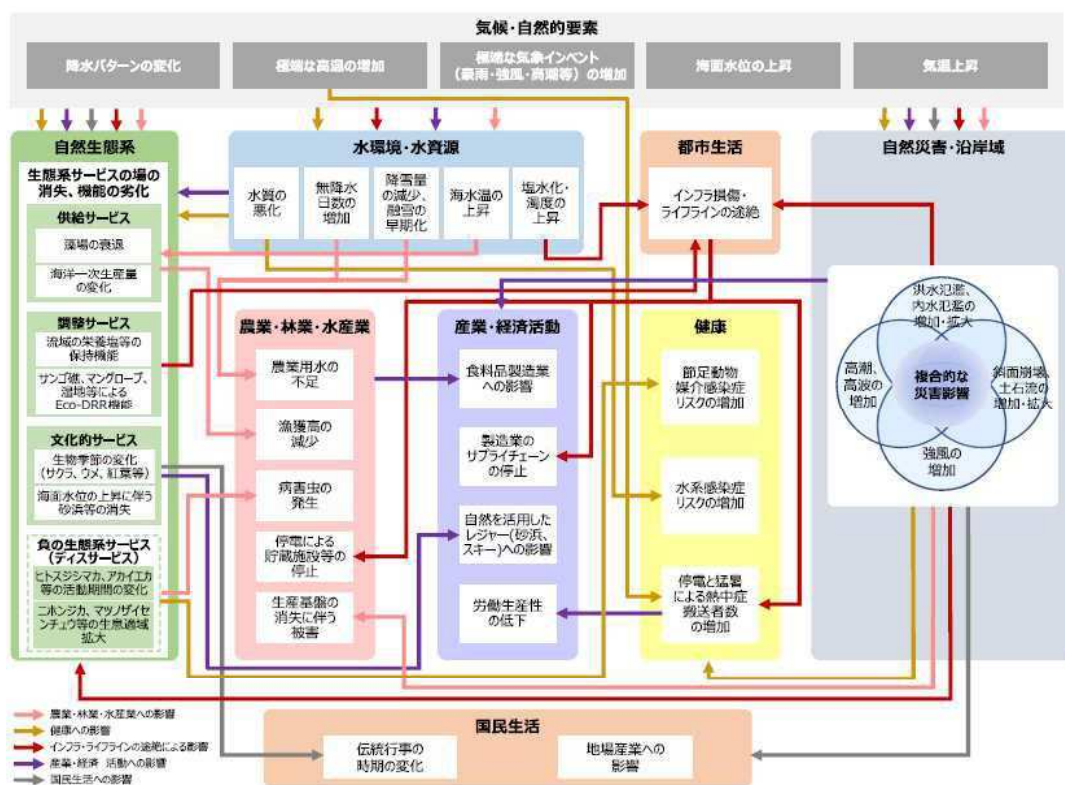
国の影響評価 【重大性】「社会」「経済」「環境」の3つの観点で評価 ○：特に大きい ◇：「特に大きい」とは言えない -：現状では評価できない 【緊急性】「影響の発現時期」「適応の着手・重要な意思決定が必要な時期」の2つの観点で評価 ○：高い △：中程度 □：低い -：現状では評価できない 【確信度】「証拠の種類、量、質、整合性」「見解の一致度」の2つの観点で評価 ○：高い △：中程度 □：低い -：現状では評価できない					
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

分野	大項目	小項目	国の影響評価			優先的に取り組む理由
			重大性	緊急性	確信度	
自然災害	河川	洪水	○	○	○	国の影響評価が高い。 荒川などの河川沿いに低地部が分布し、洪水による浸水リスクがある。
		内水	○	○	△	市街地や地下施設等への浸水による人的・経済的な被害が想定される。
	山地	地すべり等	○	○	○	国の影響評価が高い。 台地と低地の境目に土砂災害警戒区域が分布している。
	その他	強風等	○	○	△	台風の強度が増し、強い竜巻の発生頻度の増加が予測されている。
健康	暑熱	死亡リスク等	○	○	○	国の影響評価が高い。 全国平均より気温上昇が大きく、熱ストレスの増加、特に熱中症は人命に直接関わるリスクである。
		熱中症等	○	○	○	
	その他	脆弱性が高い集団への影響	○	○	△	高齢者率が高く、一人暮らしの高齢者の割合も高い。 高齢者や子どもなどは熱や感染症等に対して脆弱であり、健康被害のリスクが高い。
国民生活・都市生活	インフラ、ライフライン等	水道、交通等	○	○	○	国の影響評価が高い。 大雨や台風による電気・ガス・水道等各種ライフラインや交通網の寸断、廃棄物処理施設への影響が大きい。
	その他	暑熱による生活への影響等	○	○	○	国の影響評価が高い。 ヒートアイランド現象と合わせて熱ストレスが増大し、熱中症のほか睡眠障害や疲労感、屋外活動の制限といった生活への影響が懸念される。

また、優先的に取り組む分野・項目以外に今後の影響を注視すべきものとして、以下の分野・項目が考えられます。

分野	大項目	小項目	国の影響評価			優先的に取り組む理由
			重大性	緊急性	確信度	
水環境・水資源	水資源	水供給	○	○	○	国の影響評価が高い。 首都圏は一人あたりの水資源賦存量（最大限利用可能量）が少ない。 平成以降、主要水源である利根川及び荒川水系で渇水（取水制限）が9回発生している。今後も無降水日数の増加に伴う渇水の増加が懸念される。
		生物季節	◇	○	○	「国民生活・都市生活－文化・歴史などを感じる暮らし－生物季節・伝統行事」の項目参照
自然生態系	その他	分布・個体群の変動（外来生物）	○	○	△	気候変動はヒアリなど危険な特定外来生物を含めた外来生物の分布拡大や定着を促進することが指摘されている。
		文化・歴史などを感じる暮らし	◇	○	○	サクラなど身近な動植物の生物季節の変化は既に顕在化しており、観光や地元経済への影響が考えられる。

さらに、ある気候影響が分野を超えて他の影響を誘発することによる「影響の連鎖」により、被害の甚大化がもたらされることが指摘されており、分野横断的な視点で気候影響の関係性を考慮することが必要です。



出典：「気候変動影響評価報告書（総説）」（令和2年12月環境省）

# 気候変動適応策の取組み（案）

## 1 自然災害対策の推進

豪雨の増加や台風の大型化等による河川氾濫、浸水や土砂崩れなどの自然災害対策について、国及び東京都と連携した河川改修や建築物の設備における対策などハードの対策と、災害時の行動指針やハザードマップの作成・公表など、区民等に向けた情報発信・普及啓発などソフトの対策の両面を推進します。

取組みの推進にあたっては、2018（平成30）年に改定した「北区地域防災計画」、2022（令和4）年に策定した「北区国土強靱化地域計画」や「大規模水害避難行動支援計画」など、防災に関する計画に示す方針に基づき、今後、より大きくなるリスクに対応できるよう、適宜、検証と見直しを図っていきます。

主な取組み	
◆風水害・土砂水害に備える施設等の整備・体制強化	
	国や東京都、荒川流域の他自治体など、あらゆる関係者と協働して、多層的な水害対策に取り組めます。
	公共施設における浸水対策の推進を図ります。
	住宅や民間施設等における水害対策施設の導入促進を図るため、雨水浸透施設や雨水貯留槽、止水板等の設置に関する指導や経費の助成などを行います。
	一定規模以上の開発の機会を捉えて建築物の緑化を推進し、雨水の地下浸透を図ります。
	道路の整備にあわせ、歩道の透水性舗装を実施するほか、街路樹の整備を検討するなど、雨水流出の抑制を図ります。
	浸水被害防止のため、希望者に土のうの貸出や、土のうステーションの設置を行います。
	学校改築の際は雨水流出抑制施設のほか透水性の高い校庭の整備を行います。
	強風による落下などの危険性がある屋外広告物に対して、適切な改善指導を行います。
	住宅地を形成するがけ・擁壁等の改修工事に関する経費の助成を行います。
	災害時に必要な電力を確保するため、非常用自家発電機などの自立電源を確保するほか、蓄電池や燃料電池等を用いた電気システムの導入、電気自動車の活用などを検討します。
	災害廃棄物処理計画に基づき、災害廃棄物の適正かつ円滑な処理を行います。
	浸水想定区域や土砂災害警戒区域内の施設等に対し、避難確保計画の作成や避難訓練の実施において、今後の気象災害の激甚化・頻発化、複合的被害の影響などを想定するよう、関係者間の協議を促進します。
◆風水害・土砂災害に関する情報発信・意識啓発	
	荒川及び荒川以外の中小河川を対象にした洪水ハザードマップ、及び土砂災害ハザードマップを公表・配布し、最新の浸水予想等に伴う改訂を適宜行います。
	避難場所や避難方法の周知とともに、マイ・タイムライン（事前にまとめておく自身の避難行動計画）の作成や備蓄など、区民の災害に関する意識啓発を推進します。
	「北区メールマガジン」やSNS等を活用し、多言語化にも対応した防災情報の発信、河川の水位や雨量に関するライブ情報の発信を行います。

## 健康被害対策の推進

真夏日や猛暑日の増加などにより、暑熱による熱ストレスが増大し、熱中症のリスクがより高まっていることから、施設における熱ストレスを軽減する設備の導入、利用時間等の変更や注意喚起などを行うとともに、予防に関する情報提供などの普及啓発を推進します。特に、高齢者や子どもなど影響を受けやすい区民を対象にした取組みを充実させます。また、まちなかの避暑地として、公共施設をはじめ、事業者へ「クールスポット」の設置を呼びかけます。

今後、気温上昇などにより感染症を媒介する生き物（蚊やマダニ、ネズミなど）の分布領域が変化し、感染症のリスクが増加する可能性があることから、感染症の傾向や予防に関する情報発信などを推進します。

### 主な取組み

#### ◆熱中症対策の推進

区報・ホームページ、チラシ・ポスターなどにより、暑さを避け、水分を摂る、エアコンを適切に使用するなどの熱中症予防の普及啓発を行います。

運動施設等において暑さ指数（WBGT）の測定器の設置・貸出を行い、数値によっては使用中止も含めた注意喚起を行います。

イベント等での熱中症を防止するため、開催時期や時間、内容の変更など、気象予報等に基づいた十分な検討を行います。

まちなかでの熱中症を防止するため、公共施設のほか、区民・事業者と協働して、誰もが暑熱からの避難場所となる「クールスポット」として利用できる場所の拡充及び情報発信を行います。

避難所等において、空調設備の設置以外にも停電時や断水時などを想定した、災害時の暑熱対策を図ります。

#### ◆高齢者等への影響に関する対策の推進

熱中症リスクが高いと思われる高齢者や子どもに関する施設などを中心に、積極的な普及啓発・注意喚起を行います。

一人暮らしや見守り優先度の高い高齢者にウォータークールベルトを配布します。

熱中症リスクが高いと思われる利用者の多い施設など、要望等に応じて遮熱性の日除けの設置や、ドライ型ミスト等の導入を検討します。

#### ◆感染症対策の推進

感染症を媒介する生き物の分布領域が気候変動により変化する可能性などについての情報発信や、害獣等の対策を推進します。

感染症発生の動向を把握し、早期発見やまん延防止のための情報発信を行います。

避難所生活や浸水被害時などにおける衛生対策について注意喚起を行います。

## 3

## 区民生活への影響対策の推進

ヒートアイランド現象による温度上昇を抑制するため、建築物の蓄熱抑制や、まちなかの緑化を推進します。また、関係機関等と連携し、災害時における各種ライフラインや交通網の強靭性を確保します。

これら区民生活への影響が大きい分野の対策に取り組むことにより、緑や憩いの場にあふれるまち、災害に強いまちなど、区民や事業者等がより暮らしやすく、働きやすいまちとしての魅力を創出していきます。

## 主な取組み

## ◆ヒートアイランド現象の緩和

公共施設において、緑のカーテンや高反射率塗料など、緑化や蓄熱抑制の技術導入を推進します。

住宅や民間施設等における蓄熱抑制を図るため、高反射率塗料等ヒートアイランド対策技術の導入に関する経費の助成を行います。また、緑化基準に基づく緑化への誘導、適切な指導を行います。

公園などオープンスペースが不足する地域を中心に公園・緑地の整備を検討し、まちなかにおける緑の保全・創出を推進します。

道路、河川、路線、崖線などの緑化を進め、線的な緑の確保・創出により、連続した緑陰形成を図ります。

## ◆インフラ・ライフラインの機能確保

災害発生時における迅速な道路啓開・停電復旧等に向けた事業者、関係機関との連携強化を図ります。

安全性の高い道路網の整備、無電柱化等を推進します。