

上三川町地球温暖化対策実行計画
(区域施策編)

令和6(2024)年2月

上三川町

目次

【緩和編】

1. 区域施策編策定の基本的事項・背景

- (1) 区域施策編策定の背景・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- (2) 区域の特性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
- (3) 計画の位置付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
- (4) 計画期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
- (5) 計画の対象・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13

2. 町内の温室効果ガス排出量

- (1) 町内の温室効果ガスの現況推計・・・・・・・・・・・・ 13

3. 計画全体の目標

- (1) 町内の温室効果ガス排出量の将来推計・・・・・・・・ 14
- (2) 区域施策編の目標・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15

4. 温室効果ガス排出削減等に関する対策・施策

- (1) 区域の各部門・分野での対策とそのための施策・・・・ 16

5. 区域施策編の実施及び進捗管理

- (1) 実施・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21
- (2) 進捗管理・評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21
- (3) 見直し・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21

【適応編】

6. 気候変動適応計画

- (1) 計画策定の背景・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
- (2) 本計画策定の目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 23
- (3) 上位計画及び関連計画との位置づけ・・・・・・・・・・ 23
- (4) 気候変動適応策の分野・項目・・・・・・・・・・・・・・ 23
- (5) これまでの上三川町の気候の変化・・・・・・・・・・・・ 24
- (6) 将来の上三川町の気候・気象の変化・・・・・・・・・・ 29
- (7) 適応に関する基本的な考え方・・・・・・・・・・・・・・ 31
- (8) これまでの影響や将来予測・・・・・・・・・・・・・・ 35
- (9) 気候変動適応策の取組・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 37
- (10) 計画の推進体制・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 39
- (11) 計画の進行管理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 40

1. 区域施策編策定の基本的事項・背景

(1) 区域施策編策定の背景

ア 気候変動の影響

気候変動問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる安全保障の問題と認識されており、最も重要な環境問題の一つとされています。既に世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されています。

令和3(2021)年8月には、IPCC(気候変動に関する政府間パネル)第6次評価報告書が公表され、同報告書では、人間活動の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がないこと、大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れていること、気候システムの多くの変化(極端な高温や大雨の頻度と強度の増加、いくつかの地域における強い熱帯低気圧の割合の増加等)は、地球温暖化の進行に直接関係して拡大することが示されました。

今後、地球温暖化の進行に伴い、このような猛暑や豪雨のリスクは更に高まることが予測されています。

○地球温暖化と人間活動の影響について

報告書	年	表現
第1次報告書 First Assessment Report 1990	1990年	「気温上昇を生じさせるだろう」 人為起源の温室効果ガスは気候変化を生じさせる恐れがある。
第2次報告書 Second Assessment Report: Climate Change 1995	1995年	「影響が地球の気候に表れている」 識別可能な人為的影響が全球の気候に表れている。
第3次報告書 Third Assessment Report: Climate Change 2001	2001年	「可能性が高い」(66%以上) 過去50年に観測された温暖化の大部分は、温室効果ガスの濃度の増加によるものだった可能性が高い
第4次報告書 Fourth Assessment Report: Climate Change 2007	2007年	「可能性が非常に高い」(90%以上) 20世紀半ば以降の温暖化のほとんどは、人為起源の温室効果ガス濃度の増加による可能性が非常に高い。
第5次報告書 Fifth Assessment Report: Climate Change 2013	2013年	「可能性がきわめて高い」(95%以上) 20世紀半ば以降の温暖化の主な要因は、人間活動の可能性が極めて高い。
第6次報告書 Sixth Assessment Report: Climate Change 2021	2021年	「疑う余地がない」 人間の影響が大気・海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない。

出典: IPCC第6次評価報告書

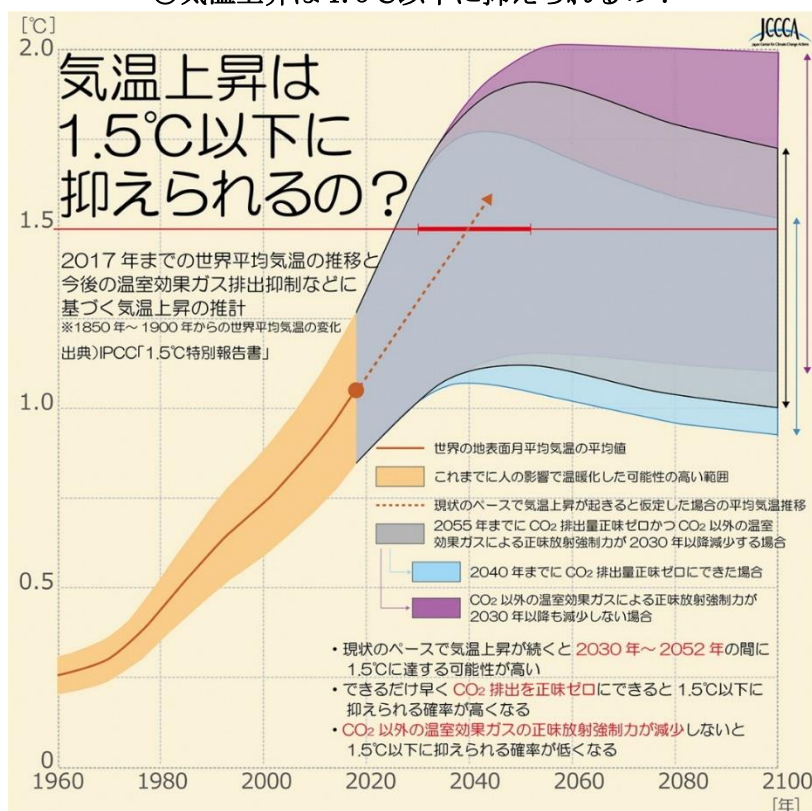
イ 地球温暖化対策を巡る国際的な動向

平成 27 (2015) 年 11 月から 12 月にかけて、フランス・パリにおいて、第 21 回締約国会議 (COP21) が開催され、京都議定書以来 18 年ぶりの新たな法的拘束力のある国際的な合意文書となるパリ協定が採択されました。

合意に至ったパリ協定は、国際条約として初めて「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2°C より十分低く保つとともに、1.5°C に抑える努力を追求すること」や「今世紀後半の温室効果ガスの人為的な排出と吸収の均衡」を掲げたほか、先進国と途上国といった二分論を超えた全ての国の参加、5 年ごとに貢献 (nationally determined contribution) を提出・更新する仕組み、適応計画プロセスや行動の実施等を規定しており、国際枠組みとして画期的なものと言えます。

平成 30 (2018) 年に公表された IPCC 「1.5°C 特別報告書」によると、世界全体の平均気温の上昇を、2°C を十分下回り、1.5°C の水準に抑えるためには、CO₂ 排出量を 2050 年頃に正味ゼロとすることが必要とされています。この報告書を受け、世界各国で、2050 年までのカーボンニュートラルを目標として掲げる動きが広がりました。

○ 気温上昇は 1.5°C 以下に抑えられるの？



○各国の温室効果ガス削減目標

各国の削減目標		
国名	削減目標	今世紀中頃にに向けた目標 ネットゼロ ⁽¹⁾ を目指す年など <small>(1) 温室効果ガスの排出を吸収してゼロにすること</small>
 中国	GDP当たりのCO ₂ 排出を 2030年までに 65%以上削減 <small>(2005年比)</small> ※CO ₂ 排出量のピークを 2030年より前にすることを旨とする	2060年までに CO ₂ 排出を 実質ゼロにする
 EU	温室効果ガスの排出量を 2030年までに 55%以上削減 <small>(1990年比)</small>	2050年までに 温室効果ガス排出を 実質ゼロにする
 インド	GDP当たりのCO ₂ 排出を 2030年までに 45%削減 <small>(2005年比)</small>	2070年までに 排出量を 実質ゼロにする
 日本	2030年度 において 46%削減 (2013年比) ※さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく	2050年までに 温室効果ガス排出を 実質ゼロにする
 ロシア	2030年までに 30%削減 (1990年比)	2060年までに 実質ゼロにする
 アメリカ	温室効果ガスの排出量を 2030年までに 50-52%削減 <small>(2005年比)</small>	2050年までに 温室効果ガス排出を 実質ゼロにする

各国のNDC提出・表明等、表現のまま掲載しています (2022年10月現在)

ウ 地球温暖化対策を巡る国内の動向

1 国の取組

令和2(2020)年10月、我が国は、2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち、2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言しました。翌令和3(2021)年4月、地球温暖化対策推進本部において、2030年度の温室効果ガスの削減目標を平成25(2013)年度比46%削減することとし、さらに、50パーセントの高みに向けて、挑戦を続けていく旨が公表されました。また、令和3(2021)年10月には、これらの目標が位置づけられた地球温暖化対策計画の閣議決定がなされました。地球温暖化対策計画においては、我が国は、2030年、そして2050年に向けた挑戦を絶え間なく続けていくこと、2050年カーボンニュートラルと2030年度46%削減目標の実現は決して容易なものではなく、全ての社会経済活動において脱炭素を主要課題の一つとして位置付け、持続可能で強靱な社会経済システムへの転換を進めることが不可欠であること、目標実現のために、脱炭素を軸として成長に資する政策を推進していくことなどが示されています。

○地球温暖化対策計画における2030年度温室効果ガス排出削減量の目標

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO ₂)	2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
	14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂	12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別				
産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O	1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス(フロン類)	0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源	-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット制度(JCM)	官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

[出典：環境省令和3(2021)年「地球温暖化対策計画」]

2 栃木県の取組

栃木県では、令和2(2020)年12月、「2050年までにカーボンニュートラル(温室効果ガス排出実質ゼロ)実現を目指す」ことを宣言し、その目標達成に向けて必要な取組等を示す「2050年とちぎカーボンニュートラル実現に向けたロードマップ(行程表)」が令和4(2022)年3月29日に策定されています。

また、県の特性や地域資源を生かしながら、事業者や県民などあらゆる主体の理解と共感を得て取組を進めるため、「栃木県カーボンニュートラル実現条例」を制定し、令和5(2023)年4月1日に施行されています。

栃木県のCO₂排出(削減)目標



[出典：2050年とちぎカーボンニュートラル実現に向けたロードマップ]

「栃木県カーボンニュートラル実現条例」の概要

1. 基本理念 (第3条)

- 2050年までのカーボンニュートラルの実現を目指し、県・事業者・県民が密接に連携すること

2. 責務 (第4～6条)

事業者・県民 (第5、6条)

- カーボンニュートラルの実現に関する取組の自主的かつ積極的な実施
- 県等が実施する施策への協力

3. 県の施策 (第8～14条)

- 再エネ利用の促進、産業の創出及び育成、吸収量の増加等に関する施策の実施
- 県庁の率先的な取組の実施 (県有施設への省エネ導入・再エネ利用、公用車の電動車導入等)
- 環境教育・学習の推進、カーボンニュートラルの実現に関して優れた取組を行った者の顕彰

4. 具体的な取組 (第15条～第28条)

温室効果ガスの排出量を減らす取組

事業活動で (第15～18条)

- 温室効果ガスの排出量の見える化
- 排出量がより少ない方法による製品の製造
- 製品製造やサービス提供に伴う排出量の公表

出かけるとき (第23、24条)

- 公共交通機関や自転車の利用
- 電気自動車の選択

日常生活で (第19～21条)

- 電気・ガスの明細のチェック (エネルギー使用量の把握)
- 照明のLED化や省エネ家電への交換
- 環境に優しい物品・サービスの選択

ゴミやフロン類は (第25、26条)

- プラスチックごみのリサイクル
- 代替フロンを使わない製品の選択

建物を建てる時 (第22条)

- 窓や壁の断熱化
- 太陽光発電設備の設置

温室効果ガスの吸収量を増やす取組

吸収量を増やすために (第27、28条)

- 県産木材の積極的な利用
- 建物や敷地の緑化

ポイント! より豊かな暮らしに

カーボンニュートラルは我慢ではなく、生活の質の向上や健康に役立ちます。例えば、住宅の高断熱化は、光熱水費の削減やヒートショックを回避しやすい効果もあります。



ポイント! 木を使うと吸収量が増える?

温室効果ガスの吸収量を増やすには、森林資源の循環的な利用が有効です。材木として使うために木を切り、温室効果ガスをより多く吸収する新しい木を植えれば、吸収量を増やせます。



〔出典：栃木県カーボンニュートラル実現条例〕

エ 本町における地球温暖化対策のこれまでの取組や今後の取組方針

本町においては、これまでも、太陽光発電システム補助などの各種施策の取り組みを行ってまいりましたが、近年の国際的な動向や国内の動向を踏まえ、これまで以上に地球温暖化対策を講じていく必要があると考えます。

令和5(2023)年3月に、「ゼロカーボンシティ」を宣言し、町民、事業者、関係機関、近隣市町等と連携協力し、町全体でカーボンニュートラルの実現に向けた取り組みを推進してまいります。

5



「ゼロカーボンシティ」宣言

上三川町は、古くは「三川郷」と呼ばれ、母なる大河・鬼怒川をはじめ、江川、田川が流れるとともにその他にも数多くの河川や水路を有し、潤い豊かな水辺空間に恵まれており、これら河川地域を中心とする平坦地には、豊かな水と肥沃な土の恩恵を受け、美しくのどかな田園空間の広がり、都市部では見られない水と緑の豊かな自然環境・景観を誇ります。

しかし近年、地球温暖化による気候変動の影響で気象災害は増加傾向にあり、本町においても令和元年10月には台風19号により浸水等の甚大な被害が発生しました。これらの気候変動による影響は、さらに深刻化すると予測され、わたしたちは今まで以上に地球温暖化が原因とされる気候変動に強い危機感をもつ必要があります。

今後も先人たちが築いてきた地域の持続的な発展を目指し、脱炭素社会の実現に向けた取組みを強化して次の世代に引き継ぐため、再生可能エネルギーの導入や地球温暖化対策などを広め、町民や事業者、関係団体と連携を図りながら、上三川町は、2050年までに二酸化炭素の排出量実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」をここに宣言します。

令和5年3月16日

上三川町長 **星野光利**



ORIGAMIのまち
かみのかわ

(2) 区域の特性

以下に示す上三川町の自然的・社会的条件を踏まえ、区域施策編に位置づけるべき施策の整理を行います。また、他の関係行政施策との整合を図りながら、地球温暖化対策に取り組むこととします。

ア 区域の概要

1 位置

本町は、栃木県東南部で鬼怒川の右岸、首都東京から北に約 90 km の距離に位置し、東は真岡市、西と南は下野市、そして北は宇都宮市の 3 市に接しています。

上三川町の位置



2 地勢

本町は、東の真岡市との境に鬼怒川、中央に江川、やや西よりに田川がそれぞれ南流しており、広々とした田園地帯を形成しています。

町の広さは、南北 10.5 km、東西 8.25 km、面積は 54.39 平方kmを有し、町内全域が都市計画区域に指定されています。交通は、北関東自動車道をはじめ、町の中央を新 4 号国道が南北に縦貫し、国道 352 号、主要地方道真岡・上三川線が東西に横断するなど、幹線道路網の整備が進んでいます。また、西端には J R 東北新幹線・宇都宮線が南北に並行して走っており、J R 宇都宮線石橋駅に東口も開設されています。

イ 気候概況

本町は、気候上は夏の高温、冬の強い季節風と乾燥を特徴とする太平洋側気候の中「中部・関東型」に属しますが、その中では季節風はやや弱く、空気の移動が鈍く、夜明け頃低温になるという内陸性を示しています。県内としては県南方に入り、比較的温暖で、年平均気温は 13℃、降雨量は年間 1,500 ミリ程度で、住みよい気候といえます。

栃木県は雷の多発地帯として有名であります。本町も例外ではなく、主として本県西部の山岳地帯に発生したものが襲来することがあります。

風については、春夏の東南風、秋冬の北西風が強いが、晩秋から冬にかけて吹く、いわゆる「男体おろし」は非常に強風であり、長い間晴天が続き、空気が著しく乾燥するときに起きることがあります。

ウ 人口と世帯数

1 人口

①総人口及び年齢階層別人口

令和 2（2020）年の国勢調査結果によると、本町の総人口は 30,806 人となっています。平成 22 年までは増加傾向にありましたが、直近の 10 年間（令和 2 年度基準）で減少傾向へと転じています。この傾向は、今後も引き続くものと予想されています。

年齢階層別人口の推移をみますと、年少人口（14 歳以下）は平成 7（1995）年の 5,463 人（19.7%）から令和 2（2020）年には 4,073 人（13.4%）へと推移し、人数、構成比率ともに減少傾向にあり、特に直近 10 年間（令和 2 年度基準）の減少は大きいものとなっています。一方、生産年齢人口（15～64 歳）は平成 7（1995）年の 18,832 人（68.0%）から平成 17（2005）年の 21,499 人（68.1%）をピークに上昇しましたが、その後は、人数、構成比率ともに減少傾向にあります。

老年人口（65 歳以上）は平成 7（1995）年の 3,396 人（12.3%）から令和 2（2020）年の 7,262 人（24.0%）へと推移し、人数、構成比率ともに増加しています。

県平均と比較すると、年少人口比率は県平均を上回り、老年人口比率は県平均を下回っており、少子高齢化は、県平均より進んでいない状況にあります。しかしながら、年少人口比

率の減少が県平均より大きいため、特に少子化傾向が顕著となっております。

総人口及び年齢階層別人口

(単位：人、%) [出典：国勢調査]

	平成 7年	平成 12年	平成 17年	平成 22年	平成 27年	令和 2年	年平均増減率				
							H7- H12	H12- H17	H17- H22	H22- H27	H27-R2
総人口	27,700	29,421	31,592	31,621	31,046	30,806	6.21	7.38	0.09	-1.32	-0.77
年少人口 (14歳以下)	5,463 19.7%	5,256 17.9%	5,437 17.2%	5,182 16.4%	4,620 15.0%	4,073 13.4%	-3.79	3.44	-4.69	-10.35	-11.84
生産年齢人口 (15～64歳)	18,832 68.0%	20,052 68.2%	21,499 68.1%	21,082 66.7%	19,977 64.7%	18,972 62.6%	6.48	7.22	-1.94	-5.24	-5.03
老年人口 (65歳以上)	3,396 12.3%	4,113 14.0%	4,656 14.7%	5,354 16.9%	6,294 20.4%	7,262 24.0%	21.11	13.20	14.99	17.56	15.38

年少人口比率・老年人口比率【県比較】

(単位：%) [出典：国勢調査]

	上三川町			栃木県			比較 (H22-H27) (H27-R2)	
年少人口比率	H22:16.4	H27:15.0	R2:13.4	H22:13.4	H27:12.9	R2:11.8	町:-1.4	県:-0.5
老年人口比率	H22:16.9	H27:20.4	R2:24.0	H22:21.8	H27:25.9	R2:28.7	町:+3.5	県:+4.1

②世帯

本町の総世帯数は、平成7年の7,885世帯から令和2年の11,544世帯へと増加傾向で推移しています。また、一世帯当人数は、平成7年の3.51人から令和2年の2.64人へと減少を続けており、核家族化や世帯の多様化が進行していることを示しています。

県と比較すると、一世帯当人数は県(2.38人)よりも多く、核家族化や世帯の多様化が進行してはいますが、ゆっくりとした速度で進んでいることがうかがえます。

総世帯数・一世帯当人数

	平成7年	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年	令和2年
総世帯数	7,885	8,888	10,039	10,390	10,777	11,544
一世帯当人数	3.51	3.31	3.15	3.04	2.88	2.64

(単位：世帯、人) [出典：国勢調査]

③昼間・夜間人口

令和2(2020)年の国勢調査結果によると、本町の昼間人口は30,706人となっており、夜間人口(定住人口)よりも100人少なくなっています。令和2年の国勢調査結果における栃木県の夜間人口に対する昼間人口の割合はマイナス(昼間人口の方が少ない)です。本町は昭和50年の調査以降から平成27年まですべてプラス(昼間人口の方が多)い) となっ

いましたが、令和 2 年での調査では再び昼間人口の割合がマイナス（昼間人口の方が少ない）となりました。

昼間・夜間人口

（単位：人、％）〔出典：国勢調査〕

	年次	夜間人口 (常住人口)	昼間人口	差引	昼夜間人口比率 (昼間人口指数)
上三川町	昭和 50 年	23,631	26,072	2,441	110.3
	昭和 60 年	25,229	29,517	4,288	117.0
	平成 2 年	27,300	30,964	3,664	113.4
	平成 7 年	27,691	29,585	1,894	106.8
	平成 12 年	29,421	29,695	274	100.9
	平成 17 年	31,592	32,943	1,351	104.3
	平成 22 年	31,621	31,931	310	101.0
	平成 27 年	31,046	31,233	187	100.6
	令和 2 年	30,806	30,706	-100	99.7
栃木県	令和 2 年	1,933,146	1,914,836	-18,310	99.1

エ 地域の産業の動向

本町は第 2 次産業、特に大規模な自動車産業の比重が高く、地域経済や町行政に大きな影響を及ぼしています。また、小規模高生産型の農業生産基盤を持ち、立地条件の良さを生かした商業施設も建設されていますが、中心市街地の商店街の空洞化が課題となっています。

①農業

かつては水稲とかんぴょうを中心としていましたが、現在は首都圏に位置する有利な条件を活かし、イチゴを始めとする施設園芸が盛んで、多様な野菜を生産しています。

②商業

商店数は減少していますが、従業員数並びに年間商品販売額は増加傾向にあります。近年、道路網の整備に伴い、新 4 号国道沿線等において大型ショッピングセンターや流通、外食系産業が進出しています。

③工業

自動車を中心に、IT 産業の一翼を担う通信や AV 機器、さらにアルミ製品等が生産されています。しかし、特定の業種に依存した産業構造にあり、今後はバランスのとれた工業の振興が課題となっています。

オ 交通

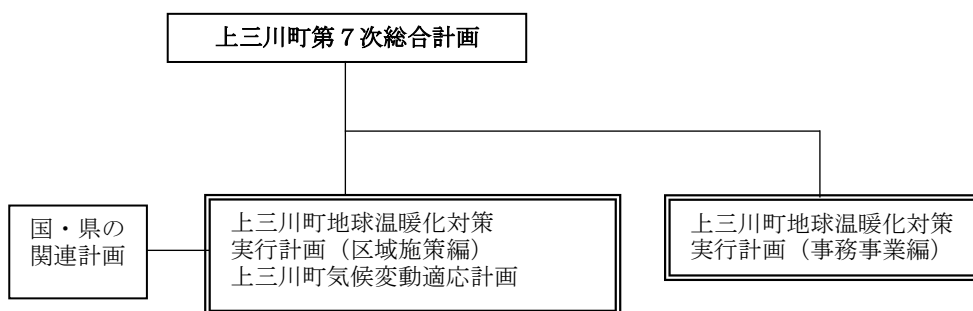
本町への交通は、町の西端、下野市との町境に JR 宇都宮線石橋駅があり、本町への玄関口となっています。道路網は、南北方向に東京まで全線開通した新 4 号国道と主要地方道宇

都宮・結城線が、東西方向に国道 352 号及び主要地方道真岡・上三川線が通り、道路網の骨格を形成しています。また、町の北部、宇都宮市と境を接する宇都宮上三川インターチェンジは、新 4 号国道と北関東自動車道の連結点にあり、大型ショッピングセンターやアミューズメント施設を持つ新しい物流の拠点となっています。

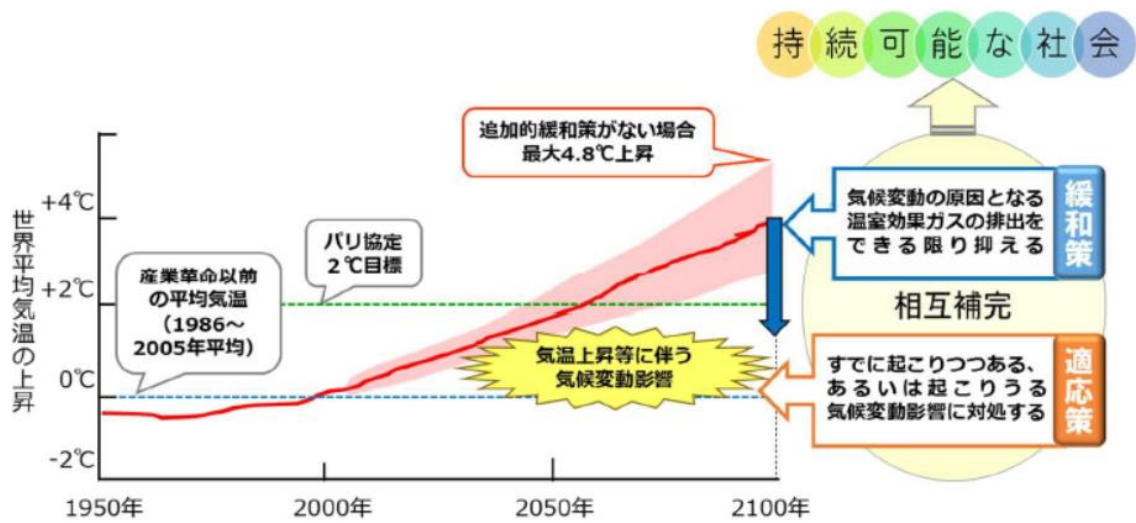
(3) 計画の位置付け

本計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律第 21 条第 1 項の規定に基づく、町域全体から排出される温室効果ガスの排出抑制「【緩和】上三川町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」及び気候変動適応法第 12 条の規定に基づく、気候変動による影響を回避・軽減するための「【適応】上三川町地域気候変動適応計画」として位置付けています。

また、本計画の上位計画である「上三川町第 7 次総合計画」では、SDGs の理念や目標を踏まえ、それぞれの取組内容を推進することとしており、本計画においても、関連する理念や目標を踏まえ施策を推進するものとし、国、県の関連計画等と整合を図ります。



〔出典：環境省〕



[出典：栃木県気候変動対策推進計画（令和3（2021）年3月）]

【SDGs（世界を変えるための17の目標）】

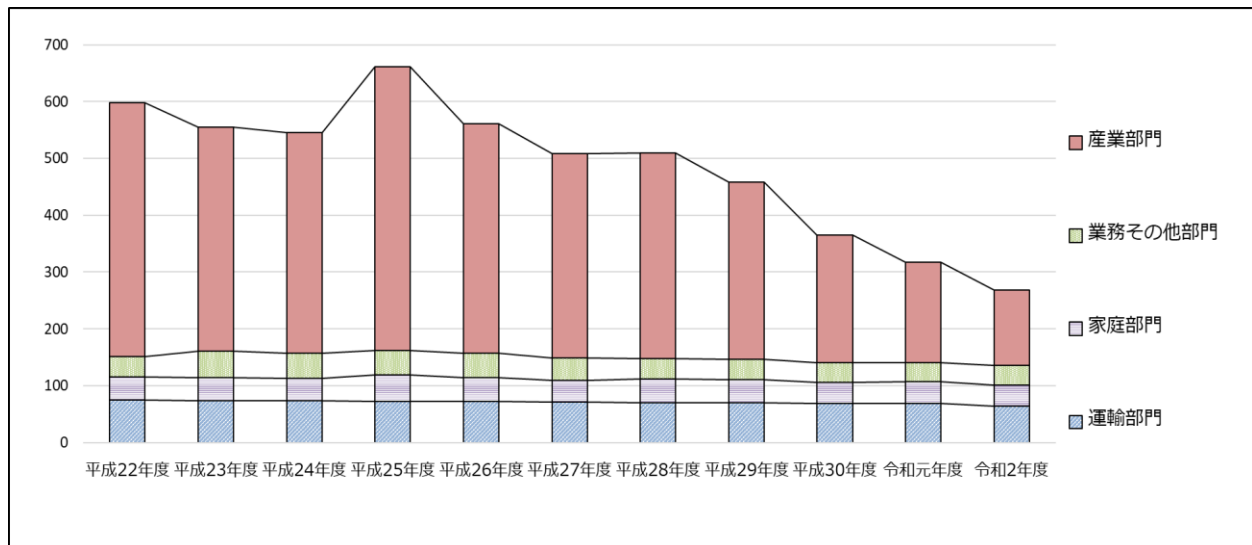
SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



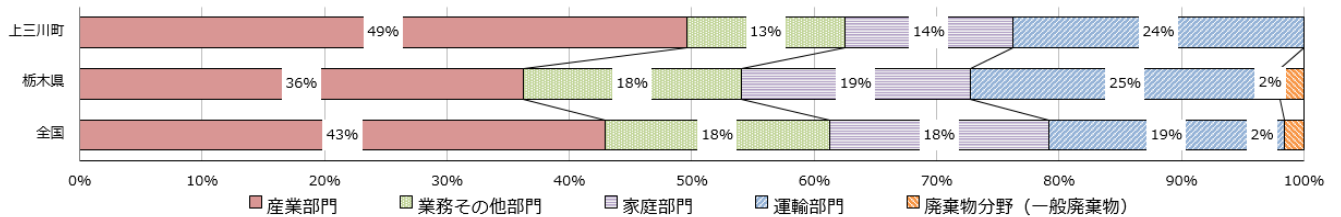
[出典：国際連合広報センター]

部門・分野別の温室効果ガス（CO₂）排出量の経年変化

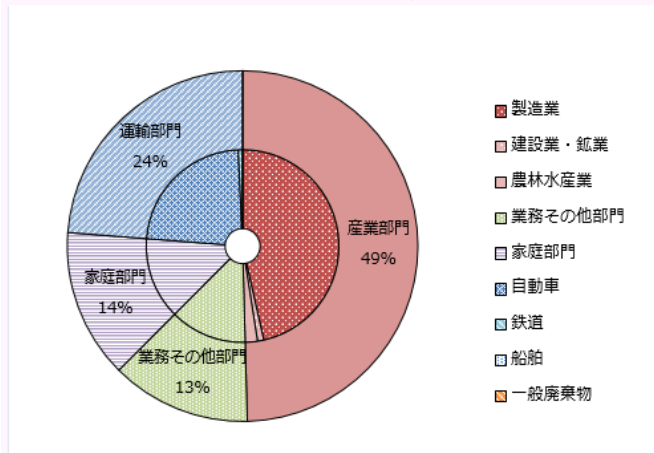
(千t-CO₂)



令和2年度（2020年度）部門別構成比の比較（栃木県平均及び全国平均）



排出量の部門・分野別構成比 令和2年度（2020年度）



部門	令和2年度 排出量 (千t-CO ₂)	構成比
合計	268	100%
産業部門	133	49%
製造業	125	46%
建設業・鉱業	3	1%
農林水産業	6	2%
業務その他部門	35	13%
家庭部門	37	14%
運輸部門	64	24%
自動車	62	23%
旅客	33	12%
貨物	29	11%
鉄道	2	1%
船舶	0	0%
廃棄物分野（一般廃棄物）	0	0%

〔出典：自治体排出量カルテ（環境省）〕

3. 計画全体の目標

(1) 町内の温室効果ガス排出量の将来推計

将来推計とは、今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合（現状維持ケース（BAU））の温室効果ガス排出量を推計するものです。

本町の温室効果ガス排出量の将来推計は、本町の温室効果ガス排出量（令和2（2020）年度）に、下記の「将来推計に用いた活動量指標」の活動量の変化率を乗じて算出しま

す。

現状維持ケース(BAU)の推計における基本的事項

部門		活動量指標	活動量の想定
産業部門	製造業	製造品出荷額 (百万円)	年度ごとにバラツキがあるため、2010～2020 年度の平均値
	建設業・鉱業	就業者数(人) ※	2010, 2015, 2020 年度の平均値
	農林水産業	就業者数(人) ※	2010, 2015, 2020 年度の平均値
業務その他部門		就業者数(人) ※	2010, 2015, 2020 年度の平均値
家庭部門		人口(人)	上三川町人口ビジョン(令和2年3月策定)に おける町独自推計人口
運輸部門	自動車	保有台数(台)	近年の実績値が横ばいで推移しているため、直 近年度における値で推移するものとして推計
	鉄道		営業キロや便数などに変更がないものとし、排 出量は現状と同等と想定

[町統計書及び町人口ビジョンにより作成]

※国勢調査を利用しているため平成25(2013)年度については、直近の平成27(2015)年度の従業員数を使用しています。

現状維持ケース(BAU)の温室効果ガス排出量

温室効果ガス排出量 (単位:千t-CO ₂)	2013年度 (基準年度)	2020年度 (実績)	2030年度 (推計)	基準年 度比
	排出量	排出量	排出量	
産業部門	500	133	230	▲ 54%
業務その他部門	43	35	36	▲ 16%
家庭部門	46	37	34	▲ 26%
運輸部門	73	64	64	▲ 12%

(2) 区域施策編の目標

本町では、現状維持ケース(BAU)の推計を基に、令和3(2021)年10月に国が閣議決定した「地球温暖化対策計画」や令和4(2022)年3月に策定された「2050年とちぎカーボンニュートラル実現に向けたロードマップ(行程表)」を踏まえた削減目標を次表のとおり設定します。

上三川町における総量削減目標

温室効果ガス排出量 (単位：千 t-CO ₂)	2013 年度 (基準年度)	2030 年度 (目標年度)	削減目標 (基準年度比)	削減目標 (国)	削減目標 (栃木県)
合計	662	331	▲50%	▲46%	▲50%
産業部門	500	265	▲47%	▲38%	▲42%
製造業	493				
建設業・鉱業	3				
農林水産業	3				
業務その他部門	43	14	▲67%	▲51%	▲68%
家庭部門	46	13	▲72%	▲66%	▲72%
運輸部門	73	39	▲47%	▲35%	▲46%

4. 温室効果ガス排出削減等に関する対策・施策

(1) 区域の各部門・分野での対策とそのための施策

本町では、自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの排出の削減等のための施策を推進します。特に、地域の事業者・住民との協力・連携の確保に留意しつつ、公共施設における取り組みを率先して先導的に進め、再生可能エネルギー等の最大限の導入・活用とともに、徹底した省エネルギーの推進を図ることを目指します。

ア 再生可能エネルギーの導入促進

本町の地域資源を最大限に活用しつつ、地域の事業者等の関係主体等とも積極的に連携し、再生可能エネルギーの導入を促進することにより、エネルギーの地産地消や地域内の経済循環の活性化、災害に強い地域づくりに取り組みます。

(ア) 再生可能エネルギーの導入促進

<取組指標>

指標項目	基準 (2020 年度)	中間目標 (2025 年度)	目標 (2030 年度)
太陽光発電設備導入容量	28,673 kW	35,000 kW	40,000 kW
太陽光発電設備導入公共施設数※1	1 施設	2 施設	5 施設

※1 導入済み施設：上三川いきいきプラザ

(イ) 再生可能エネルギーの有効利用

本町では、町民の再生可能エネルギーの利用を積極的に支援し、低炭素社会の実現及び災害に強い安心・安全なまちづくりを目的として、家庭用低炭素推進設備等を購入・導入

された方に対して一部補助を実施することにより低炭素設備等の普及促進に取り組みます。

<取組指標>

指標項目	基準 (2020年度)	中間目標 (2025年度)	目標 (2030年度)
定置型蓄電池補助件数 (累計) ※	0 件	20 件	100 件

※上三川町家庭用低炭素推進設備等導入補助金（令和 5（2023）年度から）

イ 省エネルギー対策の推進

本町では広報紙やホームページ、SNS 等を通じて、省エネルギーの取組を推進します。

(ア) 省エネルギー行動の推進

町全体の温室効果ガス排出量を削減するためには、たとえ小さな取り組みであっても、できるだけ多くの方が、継続して無理のない範囲で省エネルギー行動に取り組む必要があります。このため町が率先して省エネルギーに配慮した行動を行うとともに、ホームページや SNS 等による情報提供等を通じて、省エネルギー行動を推進します。

(イ) 事業者の脱炭素経営の推進

国や県で実施している事業者向け施策や、エコアクション 2.1 ※など脱炭素経営の取り組みに関する情報提供を行い、再生可能エネルギーの導入、照明の LED 化及び空調の高効率化等の普及啓発に努めます。また、特定事業者と温暖化対策に関する情報共有の仕組みを構築します。

※エコアクション 2.1 は、環境省が策定した日本独自の環境マネジメントシステム (EMS) です。一般に、「PDCA サイクル」と呼ばれるパフォーマンスを継続的に改善する手法を基礎として、組織や事業者等が環境への取り組みを自主的に行うための方法を定めています。

(ウ) 環境配慮型建築物の普及促進

本町においては、公共施設など、LED 照明化に取り組めます。

なお、町内の防犯灯については、LED 化率 100%を達成しております。

<取組指標>

指標項目	基準 (2020年度)	中間目標 (2025年度)	目標 (2030年度)
新築住宅に占める長期優良住宅の割合	12.7%	25.0%	40.0%
公共施設 LED 照明化の施設数 ※	7 施設	9 施設	20 施設

※ 設置済み施設：上三川小学校体育館、上三川町体育センター、本郷北小学童クラブ、農産物直売所、消防団員詰所（3 施設（1-2、1-4、2-4））

脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの10年後

凡例 **A** (金) 機会がある方は：10年後までに新築・持ち家の購入機会、次世代車の購入意向がある世帯
B (銀) 機会がある方は：10年後までに引越し・リフォームの機会、自動車の購入意向がある世帯
C (銅) みんなで：全ての世帯

再エネの普及により
電気はもっとグリーンに

省エネ性能の高い住宅への居住 自分に合った方法で、快適で健康な住環境を

省エネ性能の高い住宅への居住 (ZEH)

- 【断熱性能・省エネ】
 - 光熱費がお得
 - 寒暖差が少なく(快適で健康)にも貢献
- 【太陽光発電(創エネ)】
 - 災害時にも電気が使える
- 【蓄電池(蓄エネ)】
 - 作った電気を無駄なく使う
 - 補助金や優遇税制の活用でお得に購入可能
 - 合計で光熱費が約15万円/年お得

高断熱住宅は温度ムラが少なく快適
断熱の質を向上させ、湿度や室内の空気を防ぎ、
脳卒中・心臓病等の健康リスクを低減

省エネ性能の高い住宅への引越しや断熱・PV設置リフォーム

下記のいずれかを実施することで、お得で快適な住環境を実現

- 省エネ住宅への引越し・断熱リフォーム**
 - 光熱費がお得で寒暖差が少なく(快適で健康)にも貢献
 - 賃貸でも住宅性能をWEBで確認し省エネ住宅を選択
 - 光熱費が約9万4千円/年お得
- 太陽光発電設備の設置**
 - 電気がお得で災害時にも電気が使える
 - 地域によっては補助金でさらにお得
 - 電気代が約5万3千円/年お得

買取りも検索
0円ソーラーなら
初期費用なし

電灯のLED化

- 経済的で取換えの回数が蛍光灯の1/7
- 調光調色で快適に省エネ
- 電気代が約2,900円/年お得

家電の買い替え

- 省エネ家電への買い替えで快適・便利にお得
- 電気代が約18,800円/年お得 (エアコン及び冷蔵庫の買い替え)

スマート家電

- エネルギー使用量の表示・管理 (HEMS)
- IoT家電の活用で、自動で省エネ
- 電気代が約9,300円/年お得
- 電気代が高い時は利用を減らし、安い時に利用を増やす機能も

高効率給湯器の導入

- 光熱費が約6,200円~35,400円/年お得

節水

- 節水型シャワーヘッド、アダプタ (キッチン)、洗濯機、トイレの導入で水道・ガス代が約15,600円/年お得

ごみの削減 (分別・3R)

- 買い物ついでにペットボトル等を小売店に返却するとポイントがもらえる場合も
- ごみ削減により有料ごみ袋の使用量削減
- マイボトル活用による飲み物代節約、ごみ削減による有料ごみ袋代の節約で約3,800円/年お得

クルーズ・ウォームピス (家庭・オフィス)

- 家庭でもオフィスでも機能性素材を用いた快適な服装で効率アップ
- 冷暖房設定温度の見直しにより約3,900円/年お得

サステナブルファッション

- 良い服を長く大切に使うことで心を豊かにして節約
- 着なくなった服を店頭のリサイクルボックスに持ち込むことでポイントが還元される店も

食品ロス削減

- 飲食店等で余った食品をアプリを介してお得に調達
- 食品ロスの削減で約8,900円/年節約

旬の食材を地産地消で

- 新鮮で安心な食材で健康的な食生活をしながら、地域にも貢献

家庭工診断

- ご自宅に合わせた省エネアドバイスで、光熱費がさらに約4,200円/年お得

Shopping Center

環境配慮製品・サービスを選択

- バイオプラ製品を選択。また、詰め替えボトルの製品を購入でポイントがもらえる場合も
- 量り売りやリフィルサービスの活用により、好きなものを好きな量だけ
- AI店舗で商品を直接バッグに入れ自動決済。詰替えやレジ待ち時間 (3時間/年) を削減

詰め替えボトルやバイオプラ製品などの環境配慮製品を選んでポイントも獲得

量り売りの活用で、経費削減を減らしつつ、いろいろな種類をお試し

マイボトル・リフィルでいつでもおいしい飲み物を

マッドシップアプリも活用し食品ロスも減らしながら、おいしいものを手軽にお得に

AI店舗なら商品を直接マイバッグに投入→自動決済で詰替えの手間やレジ待ち時間を削減

次世代自動車 (FCV, EV, PHEV, HV)

- 力強い加速と快適な乗り心地で経済的
- 補助金や優遇税制の活用によりお得に購入可 (FCV, EV, PHEV)
- 約7万5千円/年維持費がお得
- 災害時の電源としても活用可能 (FCV, EV, PHEV)
- 自宅充電でき、給油の手間が大幅に軽減 (EV, PHEV)
- ガソリンスタンドへの訪問が20回/年程度削減でき、約2時間/年有効活用
- 自動運転車なら、移動時間 (約323時間/年) も有効活用

完全自動運転なら移動時間 (約323時間/年) も有効活用

速度や車間距離を自動で保つアシスト技術の活用で、ラクに安全で省エネ

エコドライブ

- 速度や車間距離を自動で保つアシスト技術を活用することで、ラクして快適・安全にエコドライブ
- ガソリン代が約9千円/年お得

通勤手段や頻度の見直し：自分に合った方法で時間やお金を有効活用 (以下のいずれかを実施)

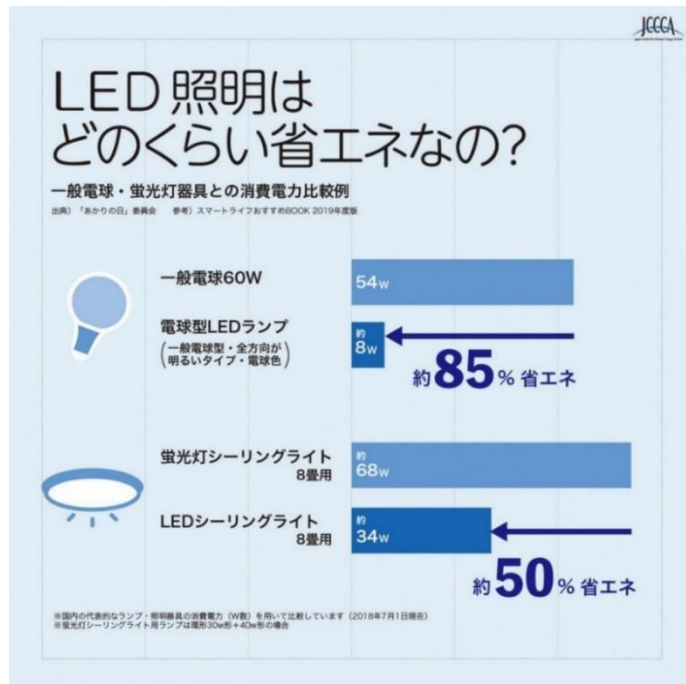
公共交通機関・自転車等の活用

- 通勤手段の見直しで健康増進。現在交通機関等を使われている方は引き続きの利用で健康維持
- 近距離通勤は自転車や徒歩に切り替えることでガソリン代が約11,800円/年お得
- 複数の移動サービスを最適な組み合わせで検索・決済を一括で行う(MaaS)を活用し、快適に移動
- 自家用車の代わりにカーシェアを利用した場合、年換算約15万円お得 (自家用車を購入し、13年間利用した場合との比較)

※節約額等は一定の前提を置いて試算したものであり、条件によって異なる

【出典：環境省】

OLED照明と一般電球・蛍光灯器具との消費電力比較例



ウ 地域環境の整備

温室効果ガス排出量を抑制するためだけでなく、今後予想される人口減少や高齢化社会等に対応するため、本町では、それぞれの地域の課題に応じた環境負荷の小さなまちづくりを積極的に進めます。

(ア) 環境負荷の低い交通・運輸への転換促進

自動車利用から、温室効果ガス排出がより少ない公共交通機関や自転車への移行を促進するため、公共交通機関に関する情報の提供など、利用しやすい環境づくりを進めます。

<取組指標>

指標項目	基準 (2020年度)	中間目標 (2025年度)	目標 (2030年度)
公共交通機関(デマンド交通)利用者数(累計)	12,284人	15,200人	20,000人
公用車の次世代自動車の導入数※1	6台 (うちEV 3台)	8台 (うちEV 5台)	11台 (うちEV 7台)
公用車の次世代自動車の導入率※1	18% (うちEV 9%)	24% (うちEV15%)	33% (うちEV21%)

※1 次世代自動車：電気自動車（EV）、ハイブリッド自動車（HV（燃料により発電、その電気を利用し、モーターにより走行する自動車も含む。）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）、燃料電池車（FCV）

○日本における次世代自動車の保有台数



(イ) エコドライブの推進

ふんわりアクセル「eスタート」などのエコドライブの普及啓発を図ります。エコドライブとは、燃料消費量やCO₂排出量を減らし、地球温暖化防止につながる”運転技術”や”

心がけ”です。また、エコドライブは、交通事故の削減につながります。燃料消費量が少ない運転は、お財布にやさしいだけでなく、同乗者が安心できる安全な運転でもあります。心にゆとりをもって走ること、時間にゆとりをもって走ること、これもまた大切なエコドライブの心がけです。エコドライブは、誰にでも今すぐに始めることができるアクションです。

【エコドライブ10のすすめ】

①自分の燃費を把握しよう

自分の車の燃費を把握することを習慣にしましょう。

②ふんわりアクセル「eスタート」

発進するときは、穏やかにアクセルを踏んで発進しましょう（最初の5秒で、時速20km程度が目安です）。

③車間距離にゆとりをもって、加速・減速の少ない運転

走行中は、一定の速度で走ることが心がけましょう。

④減速時は早めにアクセルを離そう

信号が変わるなど停止することがわかったら、早めにアクセルから足を離しましょう。そうするとエンジnbrakeが作動し、2%程度燃費が改善します。

⑤エアコンの使用は適切に

設定温度により、燃料消費は大きく違います。冷やし過ぎ、暖め過ぎは燃費を悪化させます。

⑥ムダなアイドリングはやめよう

待ち合わせや荷物の積み下ろしなどによる駐停車の際は、アイドリングはやめましょう。

⑦渋滞を避け、余裕をもって出発しよう

出かける前に、渋滞・交通規制などの道路交通情報や、地図・カーナビなどを活用して、行き先やルートをあらかじめ確認しましょう。

⑧タイヤの空気圧から始める点検・整備

タイヤの空気圧チェックを習慣づけましょう。タイヤの空気圧が適正値より不足すると、市街地で2%程度、郊外で4%程度燃費が悪化します。

⑨不要な荷物はおろそう

運ぶ必要のない荷物は車からおろしましょう。車の燃費は、荷物の重さに大きく影響されます。たとえば、100kgの荷物を載せて走ると、3%程度も燃費が悪化します。

⑩走行の妨げとなる駐車はやめよう

迷惑駐車はやめましょう。交差点付近などの交通の妨げになる場所での駐車は、渋滞をもたらします。

[資料：エコドライブ普及連絡会]

エ 循環型社会の形成

これまでの大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会経済のあり方を見直し、廃棄物の発生抑制と適正な資源循環を促すことにより、循環型社会を形成することで天然資源やエネルギー消費の抑制を図ります。

(ア) ごみの減量化・資源化の推進

ごみの減量化と資源化を進めることは、ごみの焼却量を減らし、温室効果ガス排出量削減にも効果的です。

本町では、近年社会問題となっている海洋プラスチックごみの削減に資するため、栃木県と県内全市町が令和元（2019）年8月27日に共同で宣言した「栃木からの森里川湖プラごみゼロ宣言」に係る町独自の取り組みとして次のとおり実施しています。

【取組内容】

- ・町が主催し、屋内で実施する会議やイベント等でのペットボトル飲料の配布を、原則として廃止しています。
- ・会議等の実施時間を考慮した上で、必要に応じてマイボトルの持参を呼びかけます。
- ・缶入り飲料、紙パック入り飲料、紙コップによる飲料の提供についても、ゴミ削減の目的から同様に廃止としてします。

<取組指標>

指標項目	基準 (2020年度)	中間目標 (2025年度)	目標 (2030年度)
1人1日当たり 家庭系ごみ排出量※	567g	550g	525g

※資源物以外 [出典：上三川町一般廃棄物（ごみ）処理基本計画を基に作成]

5. 区域施策編の実施及び進捗管理

区域施策編の実施及び進捗管理は「PDCA サイクル」の考え方のもと、以下のとおり実施します。

(1) 実施

庁内関係部局や庁外ステークホルダーとの適切な連携の下に、各年度において実施すべき対策・施策の具体的な内容を検討し、着実に実施します。

(2) 進捗管理・評価

毎年度、区域の温室効果ガス排出量について把握するとともに、その結果を用いて計画全体の目標に対する達成状況や課題の評価を実施します。また、各主体の対策に関する進捗状況、個々の対策・施策の達成状況や課題の評価を実施します。さらに、それらの結果を踏まえて、毎年一回、区域施策編に基づく施策の実施の状況を公表します。

(3) 見直し

毎年度の進捗管理・評価の結果や、今後の社会状況の変化等に応じて、適切に見直すこととします。

6. 気候変動適応計画

(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、その影響は本町にも現れています。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（2015）年 12 月に気候変動枠組み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靭性を高めるという「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（2018）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。



緩和策と適応策

出典：気候変動適応情報プラットフォーム

(2) 本計画策定の目的

本町においても、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、本町の地域特性を理解した上で、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、「町民が安心して暮らすことのできる上三川町」を実現することを目的とし、本計画を策定します。

(3) 上位計画及び関連計画との位置づけ

本計画は、気候変動適応法第12条に基づき、本町の地域気候変動適応計画として策定しました。上三川町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の一部として策定されるものです。本計画の計画期間は、上三川町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）と同期間とします。

(4) 気候変動適応策の分野・項目

国は、どのような分野や項目で影響が現れるか、また、対策が必要となるのかなどを抽出することができるよう7つの分野、30の大項目、56の小項目に整理し、気候変動の影響について、重大性（気候変動は日本にどのような影響を与えうるのか、また、その影響の程度、可能性等）、緊急性（影響の発見時期や適応の着手・重要な意思決定が必要な時期）及び確信度（情報の確からしさ）の観点から評価を行い、平成27（2015）年11月、気候変動の影響への適応策を総合的かつ計画的に進めるため「気候変動の影響への適応計画」を策定しました。

令和2（2020）年12月には、気候変動適応法に基づき、気候変動及び多様な分野における気候変動影響の観測、監視、予測及び評価に関する最新の科学的知見を踏まえ、全7分野71項目を対象として、重大性、緊急性、確信度の3つの観点から評価を行い、「気候変動影響評価報告書」を作成しました。この報告書を勘案し、気候変動適応法第8条に基づき、平成30（2018）年11月に策定した「気候変動適応計画」を令和3（2021）年10月に変更しています。

気候変動影響評価の概要

分野	主な大項目	主な小項目
農業・林業・水産業	農業	水稲、野菜、果樹、畜産、病害虫・雑草、農業生産基盤
	林業	木材生産（人口林等）、特用林産物（きのこ類等）
	水産業	回遊性魚介類（魚類等の生態）、増養殖等
水環境・水資源	水環境	湖沼・ダム湖、河川
	水資源	水供給（地表水）、水供給（地下水）、水需要
自然生態系	陸域生態系	自然林・二次林、里地・里山生態系、人工林、野生鳥獣の影響
	淡水生態系	湖沼、河川、湿原
自然災害	河川	洪水、内水
	山地	土石流・地すべり等
	その他	強風等
健康	暑熱	死亡リスク等、熱中症等
	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	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・基礎疾患有病者等）
産業・経済活動	製造業・食品製造業	
	エネルギー	
	商業・小売業	
	金融・保険	
	観光業・自然資源を活用したレジャー業	
	建設業	
国民生活・都市生活	医療	
	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
	その他	暑熱による生活への影響等

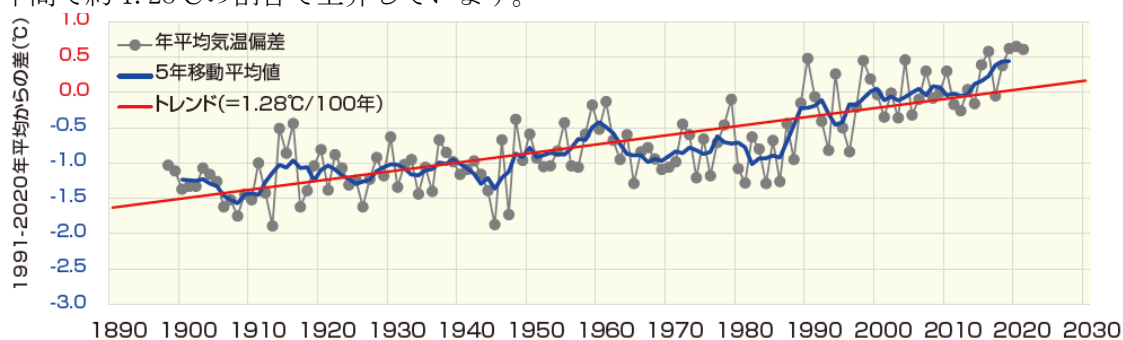
※太字は、重大性が特に大きく、緊急性も高く、確信度も高いと評価された項目

資料：気候変動影響評価報告書（2020年）より

(5) これまでの上三川町の気候の変化

気温

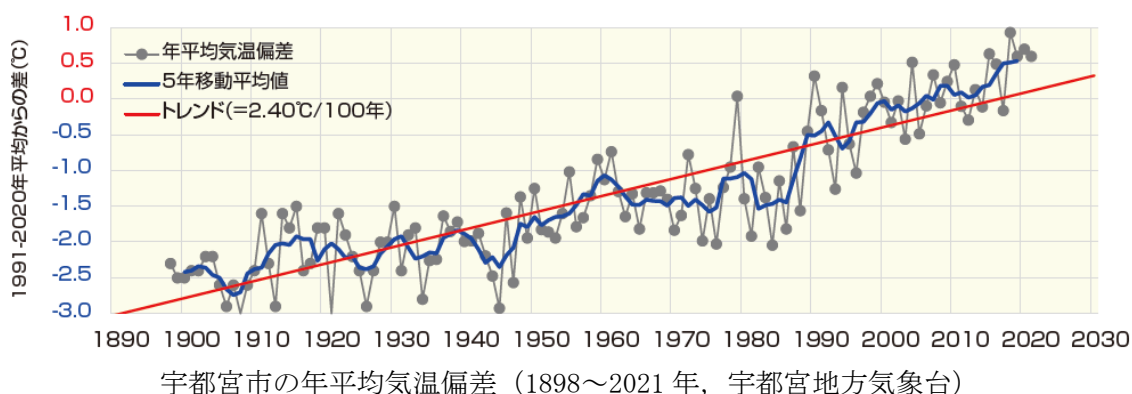
日本の年平均気温は、都市化の影響が比較的小さい国内 15 観測地点において、過去 100 年間で約 1.28℃の割合で上昇しています。



日本の年平均気温偏差（1898～2021年）

〔出典：気象庁データ（2021）から作成〕

宇都宮市では、都市化の影響も受け、過去 100 年間で約 2.40℃の割合で上昇しています。

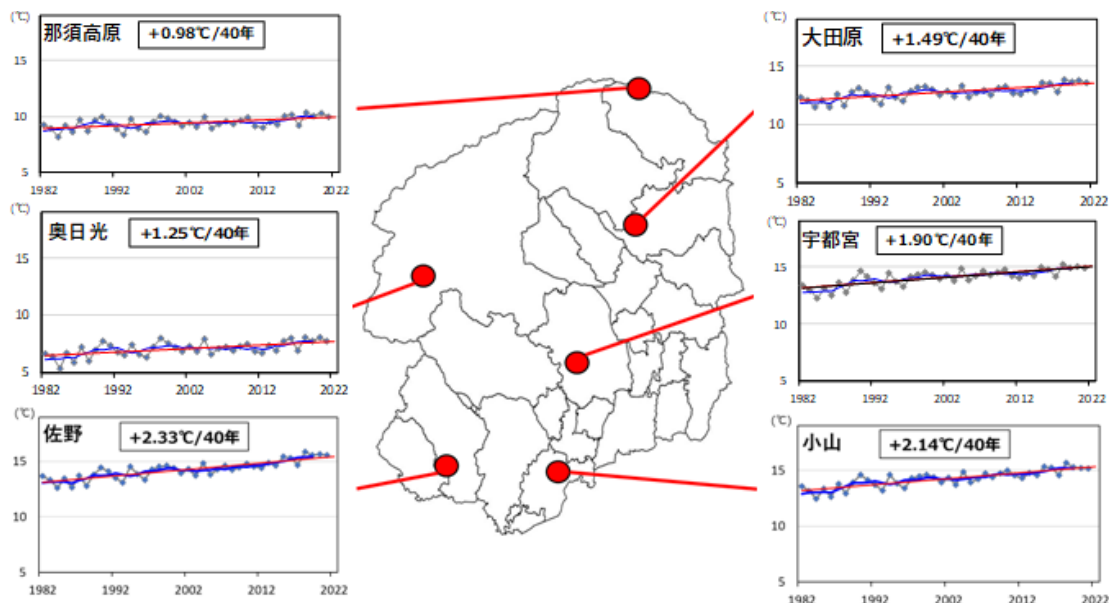


宇都宮市の年平均気温偏差（1898～2021年，宇都宮地方気象台）

※上三川町の観測データがないため、宇都宮市のデータを使用

〔出典：気象庁データ及び東京管区気象台（2021）から作成〕

県内の気象観測所で見ると、比較可能な直近約40年間で、いわゆる「都市部」に分類される大田原、小山、佐野ではそれぞれ約1.49℃、約2.14℃、約2.33℃、「非都市部」に分類される那須高原、奥日光ではそれぞれ約0.98℃、約1.25℃の割合で年平均気温が上昇しています。こうした結果から、都市部の上昇傾向が大きいことが分かりますが、これは、全国的な傾向と一致しています。

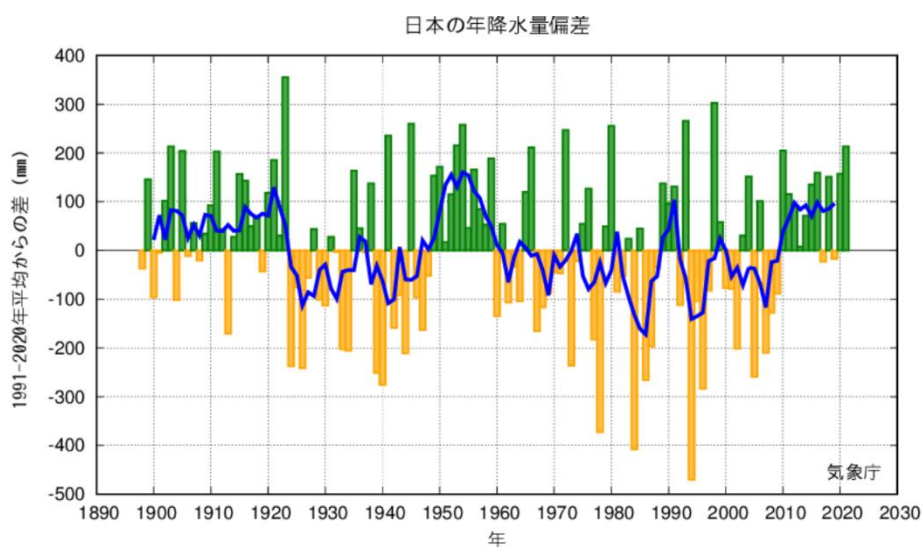


県内の年平均気温の変化（1982～2021年）

〔出典：気象庁データから作成〕

降水量

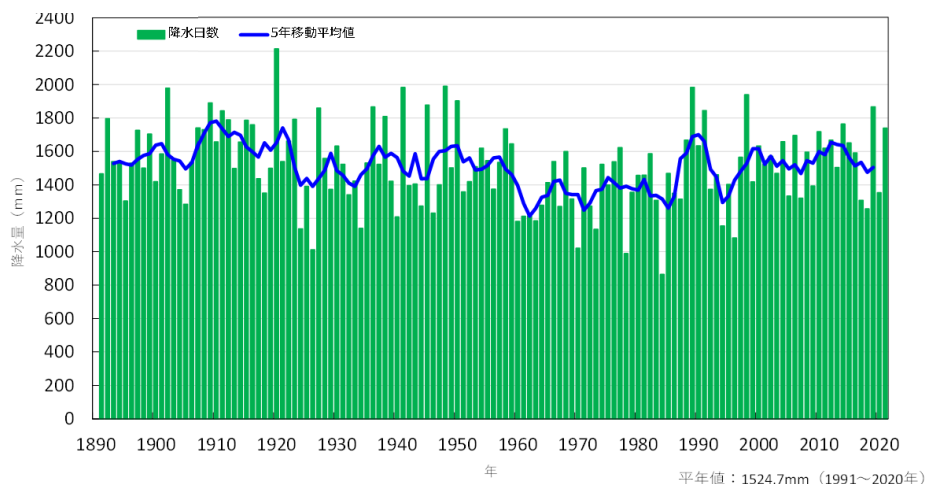
日本の年降水量は、気温に比べて地点による変動が大きいため、長期間継続している国内の51観測地点を対象として解析していますが、長期的な変化傾向は見られていません。宇都宮市においても長期的な変化は見られていません。



青線は5年移動平均値を示す。

日本の年降水量の変化 (1898~2021年)

[出典：気象庁，2021]



青線は5年移動平均値を示す。

宇都宮市の年降水量の変化 (1898~2021年，宇都宮地方气象台)

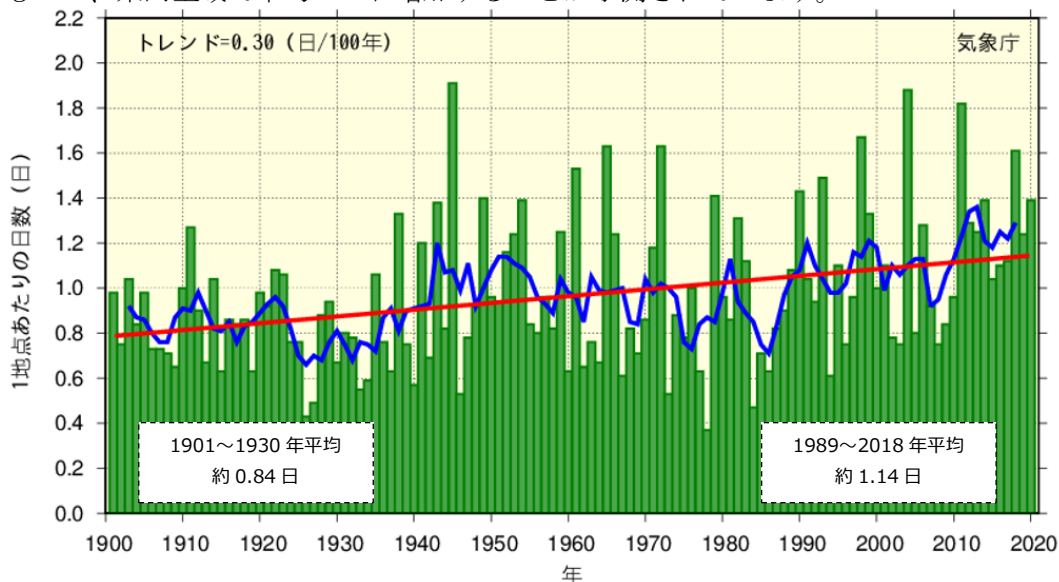
※上三川町の観測データがないため、宇都宮市のデータを使用

[出典：東京管区气象台，2021]

一方、大雨（日降水量100mm 以上）や短時間強雨（1時間降水量30mm 以上の激しい雨（バケツをひっくり返したように降る雨）、1時間降水量50mm以上の非常に激しい雨（滝のように降る雨））の発生回数は全国的に増加傾向が、降水日数（日降水量1mm 以上の日）は全国的に減少傾向が確認されています。

日降水量100mm 以上の年間日数では、日本において100年当たり約0.30日の割合で増加しています。また、追加的な緩和策を講じない場合（RCP8.5 シナリオ）、21世紀末

(2076~2095年)には、20世紀末(1980~1999年)と比べて、全国平均で0.6日/年増加すると予測されています。栃木県について詳しく見てみると、地点間のばらつきは大きいものの、県内全域で平均0.23日増加することが予測されています。

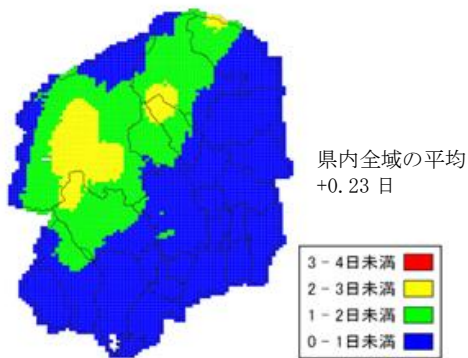


青線は5年移動平均値、赤線はトレンドを示す

日本(51観測地点)の日降水量100mm以上の年間日数

[出典:気象庁, 2021]

地域	日降水量 100 mm 以上		
	20 世紀末	RCP2.6	RCP8.5
全国	1.4 ± 0.4	1.6 ± 0.4	2.0 ± 0.5
北日本 日本海側	0.3 ± 0.1	0.4 ± 0.2	0.8 ± 0.3
北日本 太平洋側	0.5 ± 0.3	0.7 ± 0.3	1.1 ± 0.5
東日本 日本海側	0.7 ± 0.5	0.9 ± 0.5	1.4 ± 0.7
東日本 太平洋側	1.5 ± 0.6	1.6 ± 0.6	2.0 ± 0.8
西日本 日本海側	1.9 ± 0.7	2.3 ± 0.8	2.6 ± 1.1
西日本 太平洋側	2.5 ± 0.8	2.9 ± 0.8	3.2 ± 1.0
沖縄・奄美	3.0 ± 1.0	4.5 ± 1.6	4.4 ± 1.6



日本の日降水量 100mm 以上

発生回数の変化予測

(21 世紀末、RCP8.5 シナリオ)

[出典:気象庁, 日本の気候変動 2020]

県内の日降水量 100mm 以上

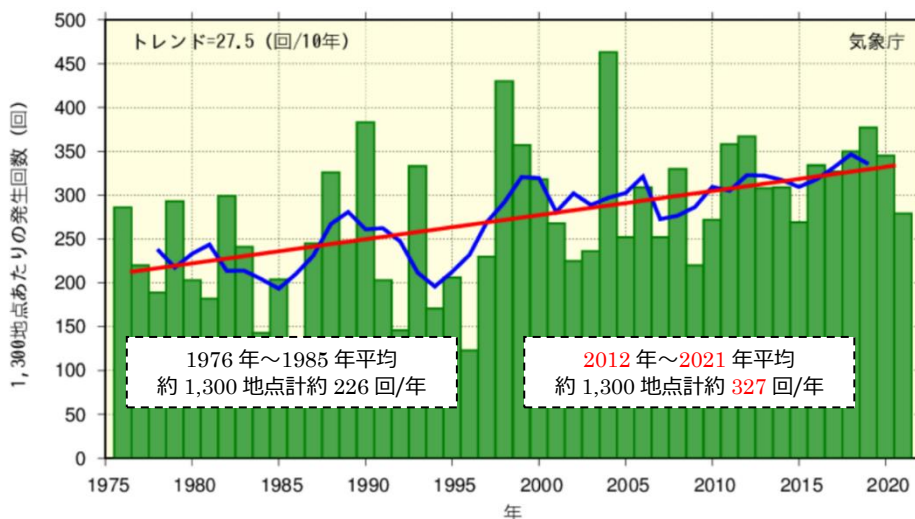
発生回数の変化予測

(21 世紀末、RCP8.5 シナリオ)

[出典:「日本域バイアス補正気候シナリオデータ」(NIES2019 データ)から作成]

国内のアメダス約1,300観測地点における約40年間の観測データによると、1時間降水量50mm以上の年間発生回数は、約30年前に比べて約1.4倍に増加しています。

また、追加的な緩和策を講じない場合（RCP8.5シナリオ）、21世紀末（2076～2095年）には、20世紀末（1980～1999年）と比べて、全国平均で約2倍に増加することが予測されています。栃木県について詳しく見てみると、地点間のばらつきは大きいものの、0.1～0.4回/年程度、最大では0.8回/年増加することが予測されています。

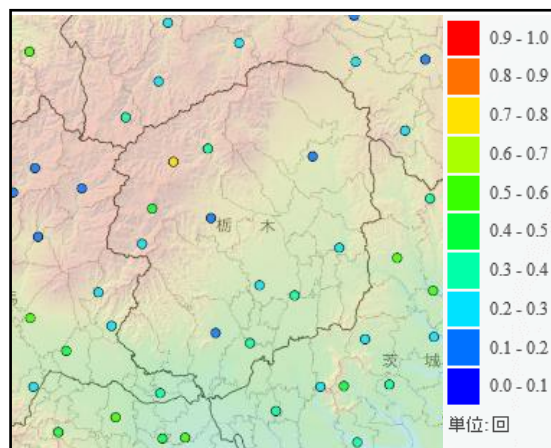


青線は5年移動平均値、赤線はトレンドを示す

日本（アメダス約1,300観測地点）の1時間降水量50mm以上の年間発生回数

〔出典：気象庁，2021〕

地域	1時間降水量50mm以上		
	20世紀末	RCP2.6	RCP8.5
全国	0.3±0.1	0.4±0.1	0.6±0.2
北日本 日本海側	0.0±0.0	0.1±0.1	0.2±0.1
北日本 太平洋側	0.0±0.0	0.1±0.1	0.2±0.1
東日本 日本海側	0.1±0.0	0.2±0.1	0.4±0.2
東日本 太平洋側	0.3±0.1	0.4±0.2	0.6±0.3
西日本 日本海側	0.4±0.2	0.6±0.3	0.9±0.4
西日本 太平洋側	0.5±0.2	0.8±0.3	1.1±0.4
沖縄・奄美	1.0±0.5	2.3±1.5	2.1±1.2



日本の1時間降水量50mm以上
発生回数の変化予測
(21世紀末、RCP8.5シナリオ)

〔出典：気象庁，日本の気候変動2020〕

県内の1時間降水量50mm以上
発生回数の変化予測
(21世紀末、RCP8.5シナリオ)

〔出典：環境省，気候変動適応情報プラットフォームポータルサイト〕

(6) 将来の上三川町の気候・気象の変化

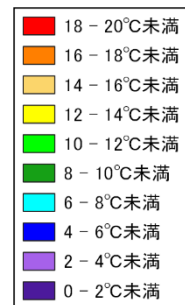
年平均気温

本町では、追加的な緩和策を講じない場合（RCP8.5シナリオ）、21世紀末（2080年～2100年）には、20世紀末（1980～1999年）よりも年平均気温が12-14℃未満から16-18℃未満に高くなると予測されています。

▼1980年～1999年



▼2080年～2100年



[出典：栃木県第二次気候変動影響評価の調査結果]

真夏日・猛暑日

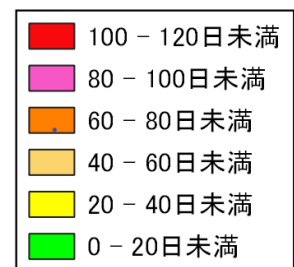
本町では、追加的な緩和策を講じない場合（RCP8.5シナリオ）、21世紀末（2080年～2100年）には、20世紀末（1980年～1999年）よりも真夏日が40-60日未満から80-100日未満に増加すると予測されています。

【真夏日】

▼1980年～1999年



▼2080年～2100年



[出典：栃木県第二次気候変動影響評価の調査結果]

【猛暑日】

▼1980年～1999年



▼2080年～2100年



[出典：栃木県第二次気候変動影響評価の調査結果]

降水量

本町では、追加的な緩和策を講じない場合（RCP8.5シナリオ）、21世紀末（2080年～2100年）には、20世紀末（1980年～1999年）よりも年降水量がやや増加するエリアがあると予測されています。

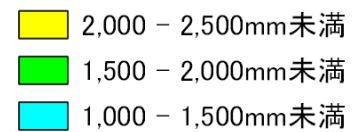
また、無降水日の年間日数については、変化は見られません。

【年降水量】

▼1980年～1999年

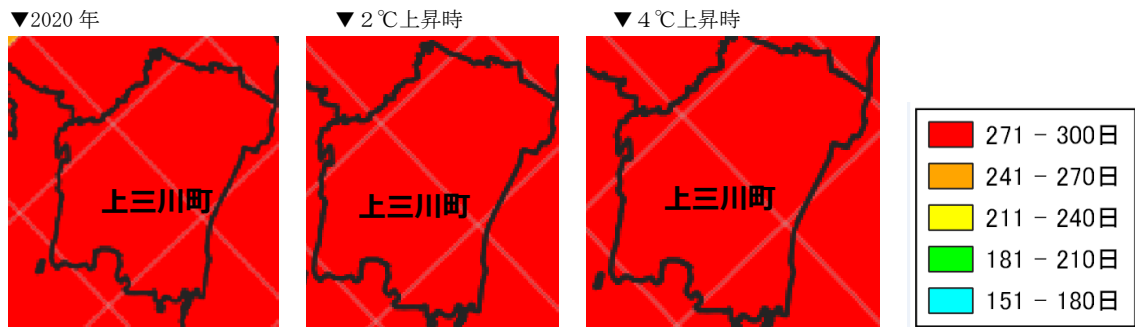


▼2080年～2100年



[出典：栃木県第二次気候変動影響評価の調査結果]

【無降水日の年間日数】



[出典：栃木県第二次気候変動影響評価の調査結果]

(7) 適応に関する基本的な考え方

栃木県では、気候変動影響について、気候変動適応法に基づき初めて公表された気候変動影響評価報告書（令和2（2020）年12月公表）等を踏まえ、7分野41項目について、全国及び県内で確認又は予測されている主な気候変動の影響を評価しています。

本町でも地球温暖化が進行すれば、新たな影響の発現やさらなる深刻化が懸念されるため、将来予測される被害の防止・軽減を図る気候変動への適応に取り組むことが重要となっています。

項目			国影響評価				県影響評価			町の影響評価		
分野	大項目	小項目	全国における主な気候変動の影響	主要因 (RCP2.6/RCP8.5)	重大性 (RCP2.6/RCP8.5)	緊急性	確信度	県内における主な気候変動の影響	現在の影響	将来の影響	重要度	
農業・林業・水産業	農業	水稲	品質の低下 収量の低下	気温	A/A	A	A	・登熟不良による胴割粒・白未熟粒の発生 ・カメムシ類による斑点米の増加	△	○	○	
		野菜等	露地野菜：生育障害 施設野菜：着果不良 花き：開花遅延	気温	B	A	B	・露地野菜・施設野菜の品質低下 ・イチゴの花芽分化期の遅れによる収穫期の遅延	○	○	○	
		果樹	カンキツ類：浮皮 リンゴ・ブドウ：着色不良、日焼け果 ナシ・モモ：果肉障害、凍霜害	気温 降水量	A/A	A	A	・ナシの開花期の前進化に伴う晩霜害のリスク上昇等 ・ブドウの着色不良、モモの果肉障害	○	○	○	
		麦・大豆・飼料作物等	麦類：凍霜害、収量変化・品質低下 大豆：収量低下 飼料作物：収量変化	気温	A	B	B	・麦類の生育前進化・低温障害の発生 ・トウモロコシの湿害増加・発育不全等	○	○	○	
		畜産	肉用牛・豚：増体・肉質・繁殖成績低下 乳用牛：乳量・乳成分・繁殖成績低下 採卵鶏：産卵率・卵重低下 肉用鶏：成育低下	気温	A	A	B	・肉用牛・豚の成育・肉質の低下 ・乳用牛の乳量・乳成分の低下 ・家畜の生産能力、繁殖機能の低下	○	○	○	
		病害虫・雑草	害虫：分布域拡大・北上、発生世代数の増加 病害：発生地域の拡大 雑草：定着可能域の拡大・北上	気温	A	A	A	・害虫の発生量・被害の増加のそれぞれ ・高温で発生しやすい病害の増加 ・防除困難な外来雑草の圃場侵入	△	○	○	
		農業生産基盤	農地の浸水被害 利水影響	降水量	A	A	A	・短期間強雨の増大や洪水等による農地被害 ・農業用水の取水制限	○	○	○	
	林業	木材生産(人工林等)	水ストレスの増大によるスギ林衰退 マツ材線中病のリスク・分布拡大	気温 降水量	A	A	B	—	—	—	—	
		特用林産物(きのこ類等)	菌による被害 きのこ発生量の減少	気温	A	A	B	—	—	—	—	
	水産業	回遊性魚介類(魚類等の主要)	天然アユの遡上数減少、 遡上時期の早まり	気温	A	A	B	・高水温期におけるアユの病死	△	○	—	
		増養殖等	漁獲量減少	気温 水温	A	A	B	・洪水等による河床環境の変化、放流魚の生育環境の喪失 ・養殖場における寄生虫症の発生	○	○	—	
	水環境・水資源	水環境	湖沼・ダム湖	水温上昇に伴う水質悪化・富栄養化	気温	B/A	B	B	—	—	△	—
			河川	水温上昇に伴う水質悪化・浮遊砂量増加	気温	B	B	C	・土砂流出量の増加	△	○	○
水資源		水供給(地表水)	渇水の深刻化による減断水の発生 需要期の水不足	降水量 降雪量	A/A	A	A	・可能発電電力量の減少 ・農業用水の取水制限	○	○	—	
		水供給(地下水)	地下水位の変動	降水量	A	B	B	・過剰な地下水採取による地盤沈下のおそれ	—	△	—	
		水需要	需要の増加	気温	B	B	B	・農業用水の需要増	△	△	○	

項目			国影響評価					県影響評価			町の影響評価
分野	大項目	小項目	全国における主な気候変動の影響	主要要因	最大値 (RCP2.6/RCP8.5)	緊急性	確信度	県内における主な気候変動の影響	現在の影響	将来の影響	重要度
自然生態系	陸域生態系	高山帯・亜高山帯	植生の分布の変化や縮小 種構成の変化 高山帯へのニホンジカなどの侵入	気温 降雪量	A	A	B	・生息適地減少による高山・亜高山植生の衰退等のおそれ	—	○	—
		自然林・二次林	冷温帯林の分布適域の変化・減少	気温	B/A	A	A	—	—	—	—
		栗林・亜高山生態系	構成二次林種の分布適域の縮小 タケの分布域の拡大	気温	B	A	C	・南方系の植物、昆虫等の増加	△	○	○
		人工林	水ストレスの増大によるスギ林衰退	気温 降水量	A	A	B	—	—	—	—
		野生鳥獣による影響	生息適地の拡大 植生への食害・剥皮被害等 ヤマビルの分布拡大	気温 降雪量	A	A	C	・シカ・イノシシの個体数増加、越冬地の拡大 ・イノシシの掘り起こしによる植生かく乱 ・シカによる下層植生の衰退 ・ヤマビルの分布拡大	○	○	○
	淡水生態系	湖沼	底生生物への影響や富栄養化	気温	A	B	C	—	—	△	—
		河川	冷水魚の生息域の縮小	気温	A	B	C	・濁水に伴う水温上昇によるサクラマス等の死亡 ・イワナ・ヤマメ等の生息域縮小・分断のおそれ ・流量減少に伴う遡上、繁栄等を行う生物相の変化	△	○	○
湿原		湿原の乾燥化	降水量 降雪量	A	B	C	—	—	—	—	
自然災害	洪水(河川氾濫、内水氾濫)		水害リスク、氾濫発生確率の増加	降水量	A/A	A	A	・局所的な強雨による河川の氾濫 ・マンホールからの汚水溢水及び処理場処理能力の超過 ・内水氾濫による浸水被害の発生	○	○	○
	土石流・地すべり等		土砂災害・深層崩壊・斜面崩壊の増加	降水量	A	A	A	・土砂災害等の発生 ・斜面崩壊・土石流等に起因する洪水氾濫災害の発生のおそれ	○	○	—
	その他	強風等(強風等による風害)	強風・強い台風の増加 竜巻が発生する可能性の増加	気温	A	A	B	・倒木の発生による通行止めの頻発化	○	○	○
		雪害	降積雪の変化	除雪量	*	*	*	—	—	—	—
健康	暑熱(熱中症等)		熱中症搬送者・死者の増加	気温	A	A	A	・熱中症発生率、搬送者数(特に高齢者)の増加	○	○	○
	感染症		感染症媒介蚊の生息域拡大、活動期間の増加	気温	A	A	B	—	—	△	—
	その他		汚染物質の濃度変化	気温	*	B	B	・光化学スモッグ発令日の増加のおそれ	—	△	○

項目			国影響評価				県影響評価			町の影響評価	
分野	大項目	小項目	全国における主な気候変動の影響	主要要因 最大値 (RCP2.6/RCP8.5)	緊急性	確信度	県内における主な気候変動の影響	現在の影響	将来の影響	重要度	
産業・経済活動	製造業		企業の生産・販売過程等への影響	気温 降水量 降雪量	B	C	C	・部品調達の停滞による工場の稼働停止等のおそれ ・労働者の熱中症リスク、原料の保管方法等への影響のおそれ	△	△	○
	エネルギー		夏季の電力供給ピークの先鋭化 水力発電量の減少	気温 降水量 降雪量	B	C	B	・可能発電電力量の減少	○	○	○
	商業		季節性製品の売上げ、販売計画への影響	気温 降水量 降雪量	B	C	C	—	—	—	—
	金融・保険		保険損害・保険支払額の増加	降水量	A	B	B	—	—	—	—
	観光業		観光快適度の低下 スキー場での積雪深減少	気温 降水量 降雪量	A	B	A	—	△	△	—
	建設業		熱中症搬送者・死者の増加 極端な気象現象による建築物の被害	気温 降水量 降雪量	A	A	B	・現場従事者の熱中症等の健康被害	○	○	○
	医療		断水等による人工透析への影響	降水量	B	B	C	・断水や濁水が発生した場合、透析治療への影響のおそれ ・洪水による医療機関の浸水被害	○	○	○
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	インフラ、ライフラインの被害 廃棄物処理システムへの影響	降水量	A	A	A	・停電による信号機の減灯 ・倒木等による通行止め・交通環境への影響 ・上水場等の浸水による大規模な断水の発生 ・洪水等による廃棄物処理施設の稼働停止	○	○	○
	文化・歴史などを 感じる暮らし	季節現象・ 生物季節・ 伝統行事・ 地場産業等	生物季節の変化による文化・歴史などを感じる 暮らしへの影響	気温	B	A	A	・サクラの開花の早まり等	△	○	○
	その他	暑熱による 生活への 影響等	都市部での熱ストレスの増大や屋外活動への 影響等	気温	A	A	A	・熱中症警戒アラート発表による屋外活動への影響 ・部活動等において熱中症の症状を訴える児童生徒の増加	○	○	○

[出典：栃木県気候変動対策推進計画 2023 年 3 月]

【国影響評価】 ※朱書きは、今回（2020）の国影響評価において、前回（2015）から変更になったもの

重大性 A：特に重大な影響が認められる B：影響が認められる *：現状では評価できない

緊急性 A：高い B：中程度 C：低い *：現状では評価できない

確信度 A：高い B：中程度 C：低い *：現状では評価できない

【県影響評価】

○：大きい

△：大きいとはいえない

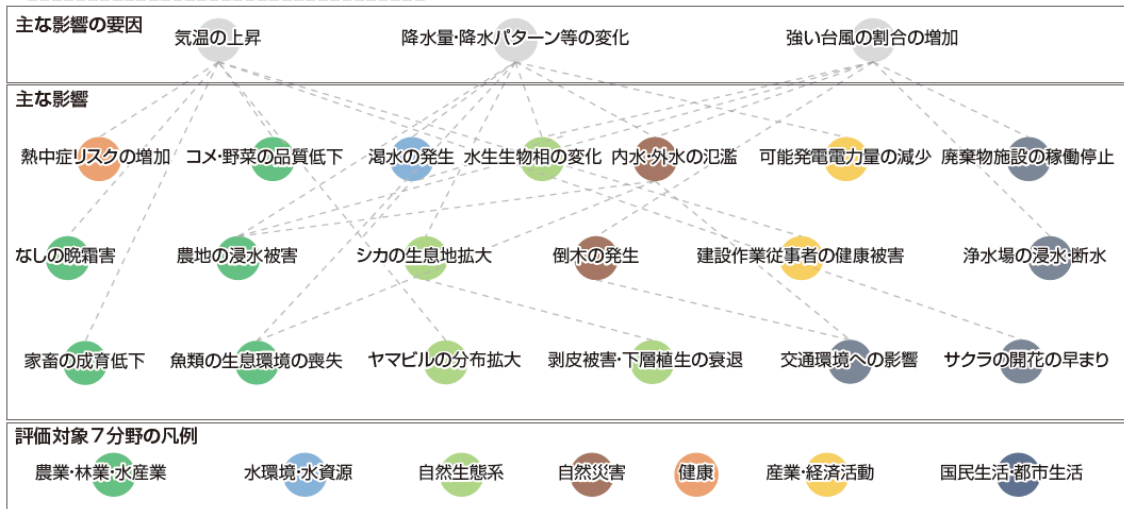
—：影響がない、或いはわからない

【町影響評価】

○：影響がある

—：影響がない、或いはわからない

県内における主な影響の連鎖



県内における主な影響の連鎖（イメージ）

〔出典：栃木県気候変動対策推進計画 2023年3月〕

（8）これまでの影響や将来予測

これまでに栃木県で確認されている地球温暖化の影響について、栃木県気候変動対策推進計画（令和3（2021）年3月策定/令和5（2023）年3月改訂）の内容のうち、本町に該当する影響についてまとめています。

① 農業・畜産

一般に気候変動の影響を受けやすく、近年、気候変動による農作物や家畜等の生育障害や収量・品質の低下などの影響が顕在化しており、今後、適応策をとらなかった場合は、さらなる収量・品質の低下が懸念されています。

栃木県においても、高温となった年には、水稻では白未熟粒や胴割粒の発生による品質の低下、いちごでは花芽分化の遅延による収穫期の遅れ、二条大麦やなしでは生育ステージの前進化による収量・品質の低下、畜産では家畜の生産性の低下や死亡の増加などが確認されています。〔農林水産省，2021／県農政部，2019〕

② 水環境・水資源

気温上昇により生じうる河川や湖沼の水温上昇、これらに伴う水中有機物分解に係る酸素消費速度の増加などにより、日本固有の在来生態系の消失や内水面漁業等への影響が懸念されるほか、降水頻度・降雨強度の変化に伴う河川の水量減少による排水希釈効果の減少や濁水発生増加などの影響を及ぼすことが想定されています。〔環境省，気候変動による水質等への影響解明調査，2013〕

また、豪雨の発生や極端な少雨、気温上昇に伴う積雪量の減少や融雪の早期化による河川流出量の減少や流出時期の早まりなどにより、水の利用可能量に大きな影響を及ぼすことが想定されています。〔国土交通省，水資源問題の原因〕

③ 自然生態系

植生や野生生物の分布の変化等が全国各地で確認されており、今後、さらに進行することが予測されているほかこうした変化による生態系サービス（生物や生態系に由来し、人類の利益になる機能）の低下が懸念されています。〔気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート2018〕

生態系や生態系サービスの変化は、農業・林業・水産業や観光業などの各種産業、水環境・水資源、国民生活・都市生活などの他分野にも影響を与えることから、生物多様性の保全等が重要となりますが、影響の程度や現れる時期が種や生態系、地域などの違いで異なるため、予測が難しい分野です。

〔環境省，生物多様性分野における気候変動への適応，2016〕

④ 自然災害

全国的に短時間強雨や大雨の頻度・強度が増加・増大傾向にあり、毎年のように台風や豪雨等による水害や土砂災害が頻発し人命への影響を含む甚大な被害が発生しています。

また、将来の気候変動によって、こうした傾向にさらに拍車がかかることも懸念されています。〔環境省，2020〕

全国的に、気候変動に伴う強風・強い台風の増加等による被害の増加や、竜巻の発生頻度の変化に関する具体的な事例は確認されていませんが、今後、強風や強い台風が増加することなどが予測されています。雪害については、他県の一部地域で暖冬小雪傾向の後に豪雪が続き、降積雪の年変動が大きくなる事例等が報告されていますが、気候変動による影響は明らかではありません。〔環境省，2020〕

⑤ 健康

近年、高温に伴って熱中症による死亡者数は増加しており、また、将来的には熱ストレス（身体が生理的障害なしに耐え得る限度を上回る暑熱）による超過死亡の増加も予想されています。

感染症への影響として、デング熱等の感染症を媒介する蚊（ヒトスジシマカ）の生息域が平成28（2016）年に青森県まで北上、拡大していることが確認されています〔環境省，2020〕。ただし、分布可能域の拡大が、直ちに疾患発生数の拡大につながるわけではありません。

また、気温上昇による生成反応の促進等による粒子状物質を含む様々な汚染物質の濃度変化について報告されています。〔環境省，2020〕

⑥ 産業・経済活動

気温上昇や大雨等の極端現象によって、生産販売への影響や設備被害などが懸念されている一方、企業が気候変動のリスクとビジネスチャンスの双方を認識して取り組む動き等もあります。〔環境省，2020〕

⑦ 町民生活・都市生活

近年、各地で、記録的豪雨による地下浸水・停電・地下鉄への影響、渇水や洪水等による上下水道インフラへの影響、豪雨や台風による高速道路の切土斜面への影響等が確認さ

れており、今後、気候変動による短時間強雨や渇水の増加、強い台風の増加等が進めば、インフラ・ライフライン等に影響が及ぶことが懸念されるとされています。〔環境省、2020〕

また、桜や紅葉、蝉などの生物季節の変化が確認されており、今後、気温上昇により、北日本などで桜の開花日が早まること、開花から満開までの日数が短くなり、桜の開花の早期化が地元の祭行事に影響を与えている事例が確認できるものの、その他の具体的な研究事例は確認されていません。〔環境省、2020〕

桜の開花の早まりや紅葉日の遅れなどは、栃木県内でも確認されています。

(9) 気候変動適応策の取組

本町は、気候変動の状況と将来予測等について、情報収集し、町内において気候変動に伴って生ずる社会環境や自然環境への影響が7つの分野でどのように現れているのかの把握に努め、関係機関及び庁内関係課と連携を図りながら取り組みを進めていきます。

【主な取組】

① 農業・畜産

- 耕畜連携による安定的な飼料供給体制の構築
- ハウス内の環境測定装置の普及

② 水環境・水資源

- 公共下水道、農業集落排水の普及
- 単独浄化槽から合併浄化槽への転換支援
- 日本水道協会栃木県支部との情報連絡体制の強化等
- 河川等水質検査による水質の保全

③ 自然生態系

- 多様な主体による協働活動を通じた里地里山の保全
- 環境保全型農業の推進

④ 自然災害

- 雨水排水路の整備
- 浸水想定区域の追加やマイ・タイムラインの掲載等によるハザードマップの更新及び普及
- 自主防災組織の設立促進や活動支援
- 消防団員の確保・育成への支援
- 多様な手法を活用した防災教育の充実や防災訓練への参加促進
- 土砂等の埋立ての適正管理

⑤ 健康

- 学校における熱中症対策ガイドラインの活用
- WGBT（暑さ指数）を基にした学校行事や授業等の実施時間及び場所の調整

- 学校施設のエアコン設置
- 広報紙、リーフレット等による熱中症予防対策の普及啓発
- 保育園等への熱中症予防対策の情報周知
- 乳幼児健康診査での食中毒や衛生面への啓発
- スマート農業による労働作業の省力化、自動化、軽労働化の推進（農業用ドローン技術、環境測定装置、アシストスーツの普及推進）
- 職員のクールビズ・ウォームビズの奨励
- 町議会議員のクールビズ・ウォームビズの奨励
- ⑥ 産業・経済活動
 - 工事業者との打合せ時、熱中症対策も含めた工事の安全管理について注意喚起
 - 中小企業等への事業継続計画（BCP）の普及・啓発
- ⑦ 町民生活・都市生活
 - 日本水道協会栃木県支部との応援体制の強化等
 - 流域下水道事業継続計画（BCP）による県との連携体制の構築
- ⑧ その他
 - 見守りネットワーク事業（事業所、在宅介護支援センター）
 - 移動スーパーによる見守り（熱中症等による高齢者の安否確認）
 - 安否確認・緊急通報システム貸与事業（熱中症等による高齢者の安否確認）
 - 気候変動による影響に関する知見の収集
 - 学校における環境教育の充実

日本への影響は？

2100年末に予測される日本への影響予測

(温室効果ガス濃度上昇の最悪ケース RCP8.5、1981-2000年との比較)

気温	気温	3.5～6.4℃上昇
	降水量	9～16%増加
	海面	60～63cm 上昇
災害	洪水	年被害額が3倍程度に拡大
	砂浜	83～85%消失
	干潟	12%消失
水資源	河川流量	1.1～1.2 倍に増加
	水質	クロロフィルaの増加による水質悪化
生態系	ハイマツ	生育可能な地域の消失～現在の7%に減少
	ブナ	生育可能な地域が現在の10～53%に減少
食糧	コメ	収量に大きな変化はないが、品質低下リスクが増大
	うんしゅうみかん	作付適地がなくなる
	タンカン	作付適地が国土の1%から13～34%に増加
健康	熱中症	死者、救急搬送者数が2倍以上に増加
	ヒトスジシマカ	分布域が国土の約4割から75～96%に拡大

出典：環境省環境研究会推進費S-8 2014年報告書

2100 年末に予測される日本への影響

出典：温室効果ガスインベントリオフィス

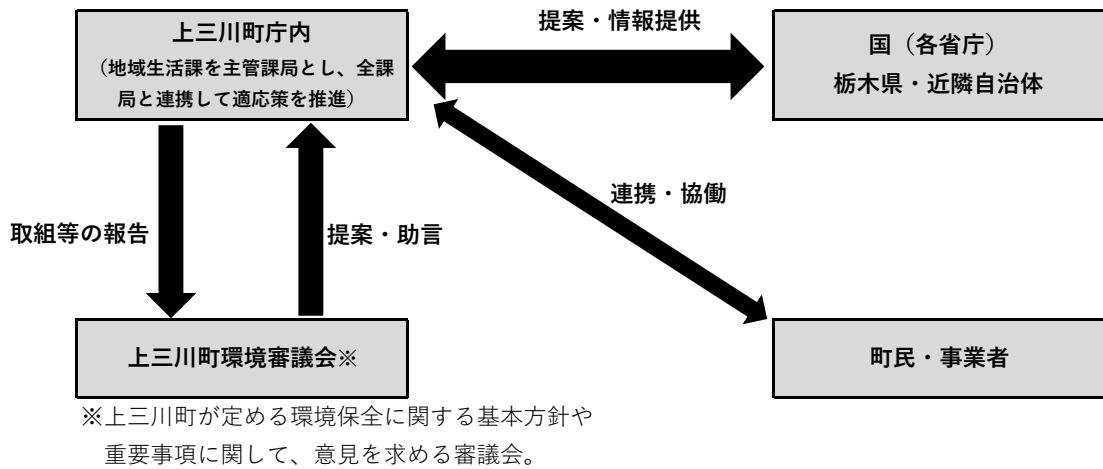
全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト(<http://www.jcca.org/>)より

(10) 計画の推進体制

本計画の推進にあっては、環境分野に限らず様々な分野にわたっていることから、庁内における連携だけでなく、町民、事業者、民間団体及び関係行政機関が一体となって取り組むことが重要です。

本町は地球温暖化防止に関する情報の収集、分析及び提供方法の整備に努め、町広報紙やホームページを通じ広く町民及び事業者等への情報提供・発信に努めます。

また、町民及び事業所等に対して本計画の周知を図るとともに、積極的に情報交換や意見交換を行い、各主体が連携・協働して取り組める環境づくりに努め、地球温暖化防止に向けた施策事業を効果的に推進するため、国、県及び近隣自治体と連携して取り組みます。



(11) 計画の進行管理

本計画の基本施策等の実現に向けては、関連計画と連携しながら計画的に推進するとともに、PDCAサイクルによる進行管理が重要になります。PDCAサイクルにより、施策・取組状況を検証、改善する仕組みを整え、次年度の取り組みに反映させていきます。

