

## 第2章 岐阜県の気候変動の現状・将来予測

### 1 岐阜県の自然的社会的特性

#### (1) 県内全域の特性

##### ①位置・面積・地形等

岐阜県は日本列島のほぼ中央に位置し、総面積10,621.29km<sup>2</sup>で、周囲を7つの県に囲まれた内陸県です。西は養老山地や伊吹山地、東は木曾山脈や飛騨山脈といった山々に囲まれ、各県との県境はほとんどが山地山脈です。県北部の飛騨地方は、標高3,000m級の飛騨山脈をはじめとする山岳地帯で、平地は高山盆地などわずかです。一方、県南部の美濃地方は、濃尾平野に木曾三川（木曾川、長良川、揖斐川）が流れ、合流域とその支流には水郷地帯が広がり、海拔ゼロメートル地帯も存在しています。このように、海拔0mの平野から3,000mを超える山岳地帯まで高度差が大きい複雑な地形となっており、古くから「飛山濃水（＝飛騨の山・美濃の水という意味）」と呼ばれています。

岐阜県の平地地域の地質は、大部分が木曾三川による堆積物からなる沖積層や洪積層で、ぜい弱なため悲惨な水害や震災に苦しんだ歴史を持っています。また、飛騨川と宮川に代表される河川の流れを太平洋側と日本海側とに分ける位山の分水れい、長良川と庄川の流れを分けるひるがの分水れい等が存在し、岐阜県の地形の複雑さを特徴づけています。多くの河川に挟まれた小さな山地は無数にあり、美濃地方東部の緩やかな丘陵地帯を除いては、急傾斜をなしているところが多くあります。このことにより豊富な流量と山間の地形が生み出す落差を生かした水力発電所に適しますが、複雑な気象をもたらす原因となり、土砂災害、なだれなどの災害の要因にもなっています。

##### ②土地利用

土地利用の状況は、2016（平成28）年度において、森林が80.7%、農地が5.3%、宅地が3.9%となっています。

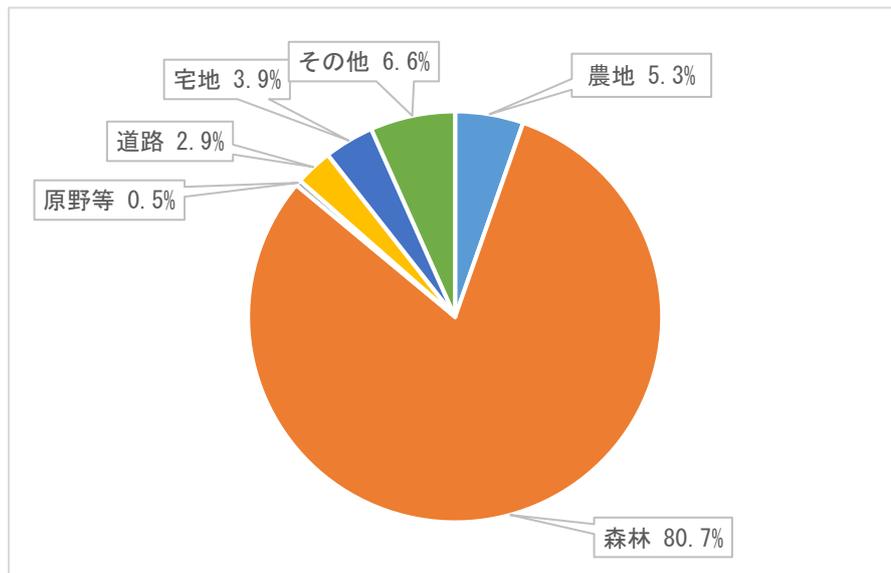


図 2-1 岐阜県の土地利用（2016（平成28）年度）

出典：岐阜県「岐阜県統計書」を基に作成

### ③人口・世帯数

岐阜県の2018(平成30)年10月1日現在の推計人口は199万9,406人であり、1999(平成11)年の211万9,577人をピークに減少を続け、平成11年と比べ、約12万人(6.0%)減少しています。また、65歳以上の人口の割合は29.6%、75歳以上の人口の割合は15.0%となっており、高齢化が進んでいます。

一方で、世帯数は増加しており、2018(平成30)年10月1日現在の世帯数は76万7,744世帯であり、1世帯当たり人員は2.60人となっています。また、岐阜県の将来人口推計結果をみると、今後も人口は減少を続け、2045(令和27)年には151万3,300人まで減少すると見込まれています。

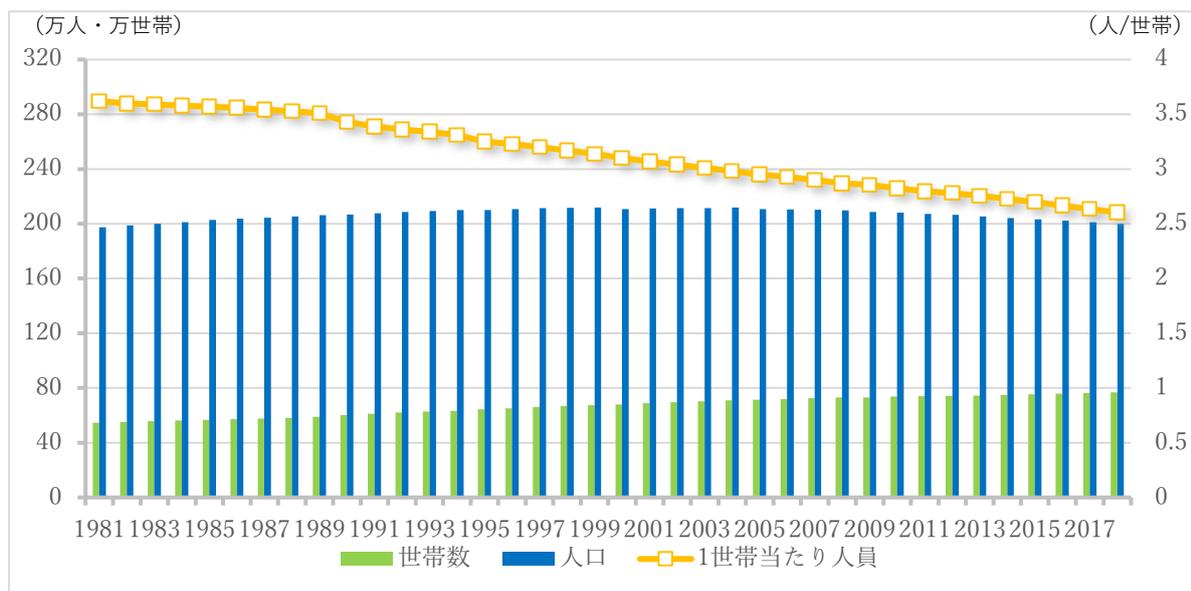


図 2-2 岐阜県の人口・世帯数・1世帯当たり人員の推移

出典：岐阜県「令和元年岐阜県人口動態統計調査結果」を基に作成

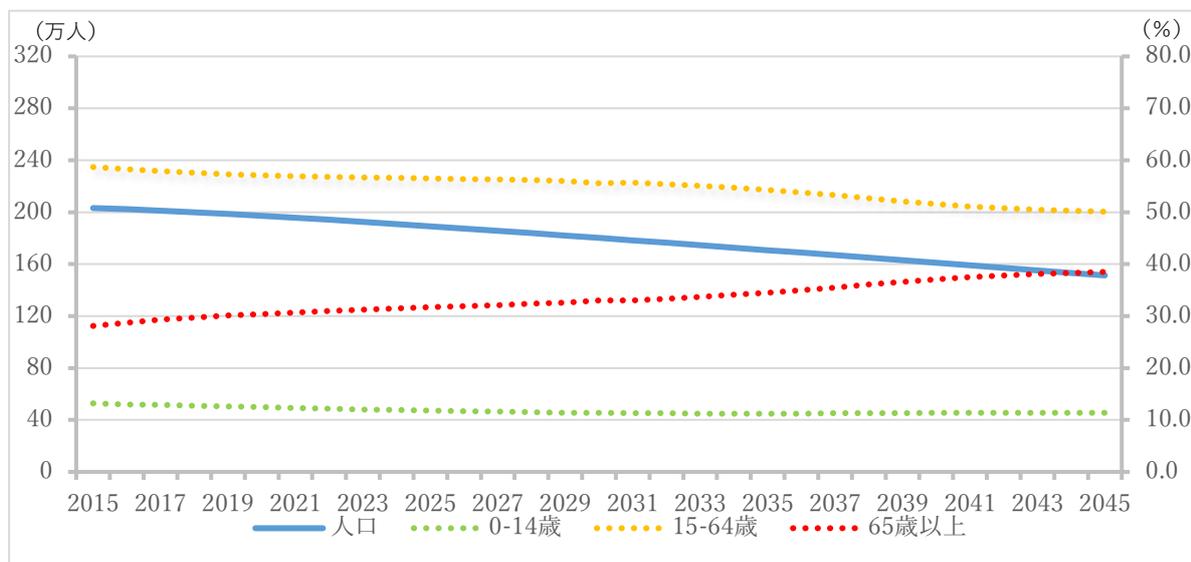


図 2-3 岐阜県の将来人口推計結果

出典：岐阜県政策研究会「岐阜県の将来人口推計について」を基に作成

#### ④経済活動

岐阜県の県内総生産は、2006（平成18）年度の7兆9,039億円をピークに減少しており、特に、リーマンショックの影響等によって2009（平成21）年度には7兆1,893億円まで減少しています。その後は緩やかな増加傾向を示しており、2016（平成28）年度は7兆6,218億円となっています。また、2020（令和2）年5月の岐阜県景気動向指数の一致指数は、2015（平成27）年を100として、75.8と悪化を示しています。

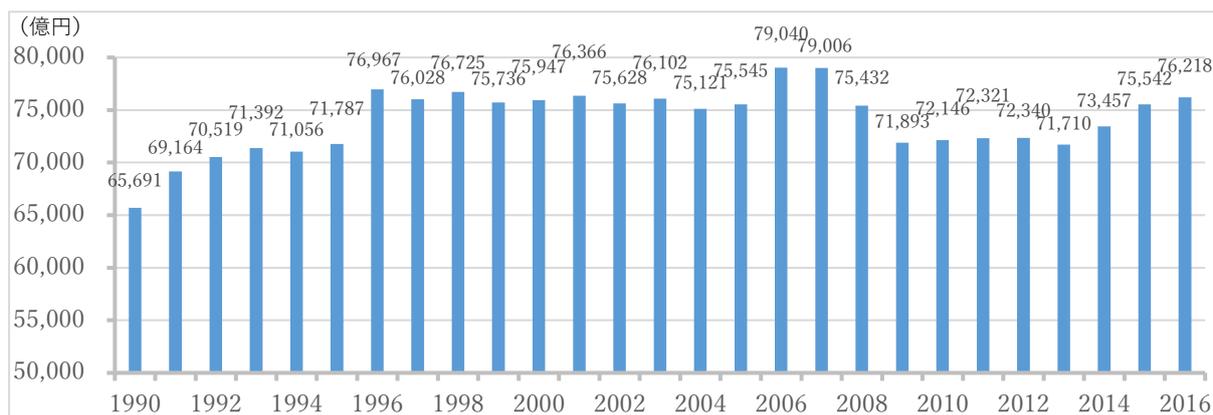


図 2-4 県内総生産の推移

出典：内閣府「県民経済計算結果」

本県の農業産出額は2018年に1,104億円で全国31位となっており、近年の推移は、2017年まで増加していましたが2018年は前年より5.9%減少しました。全国産出額に占める割合が高い農産物は、ほうれんそうが全国の6%（第5位）、カキが全国の8%（第4位）、花木類（鉢）が全国の9%（第4位）です。

また、内水面漁業の生産量は2016年まで300トンで横ばい傾向にありましたが、2017年から減少しており2018年は前年より27.7%減少し191トンで全国第13位となっています。全国漁獲量に占める割合が高い魚種は、その他のさけ・ます類が全国の10.7%（第2位）、アユが全国の7.0%（第4位）です。

## ⑤交通体系

岐阜県の自動車保有台数は、1998（平成10）年以降増加傾向を示し、2007（平成19）年の166万9,623台をピークに、その後は緩やかな増減を繰り返しています。2018（平成30）年の自動車保有台数は168万2,941台です。岐阜県では自動車が重要な交通手段であり、1世帯当たり自動車保有台数は、2006（平成18）年にかけて増加を示していましたが、近年では世帯数の増加もあり、減少傾向にあります。それでも、自家用乗用車の世帯当たり普及台数は全国で8番目になります。



図 2-5 岐阜県の自動車保有台数の推移

出典：岐阜県「岐阜県統計書」を基に作成

(2) 地域（5圏域等）ごとの特性

表 2-1 5圏域における対象市町村

地域名	対象市町村
岐阜圏域	岐阜市、羽島市、各務原市、山県市、瑞穂市、本巣市、岐南町、笠松町、北方町
西濃圏域	大垣市、海津市、養老町、垂井町、関ヶ原町、神戸町、輪之内町、安八町、揖斐川町、大野町、池田町
中濃圏域	美濃加茂市、可児市、坂祝町、富加町、川辺町、七宗町、八百津町、白川町、東白川村、御嵩町、関市、美濃市、郡上市
東濃圏域	多治見市、瑞浪市、土岐市、中津川市、恵那市
飛騨圏域	高山市、飛騨市、白川村、下呂市



図 2-6 岐阜県5圏域位置図

出典：「岐阜県統計書」（平成30年）

### ①岐阜圏域

岐阜圏域では、土地利用として農地の割合、宅地の割合及び道路の割合が5圏域中最も多く、農地は約12%、宅地も約12%、道路は約6%となっています。また、人口及び人口密度が最も多く、年間商品販売額が最も高くなっています。製造品出荷額では食料品製造業、飲料・たばこ・飼料製造業、輸送用機械器具製造業等で最も高くなっています。

### ②西濃圏域

西濃圏域では、土地利用として農地の割合が5圏域中2番目に多く、岐阜地域とほぼ同じ約12%となっています。また、農業産出額及び製造品出荷額が比較的高くなっています。製造品出荷額では化学工業、ゴム製品製造業、電子部品・デバイス・電子回路製造業等で最も高くなっています。

### ③中濃圏域

中濃圏域では、土地利用として森林の割合が5圏域中2番目に多く、約81%となっています。また、製造品出荷額が最も高くなっています。製造品出荷額では木材・木製品製造業、パルプ・紙・紙加工品製造業、鉄鋼業、生産用機械器具製造業等で最も高くなっています。

### ④東濃圏域

東濃圏域では、土地利用として農地、森林、宅地の割合が5圏域中3番目であり、県内では平均的地域となっています。観光消費額が比較的高くなっています。また、製造品出荷額では窯業・土石製品製造業、非鉄金属製造業、業務用機械器具製造業、電気機械器具製造業等で最も高くなっています。

### ⑤飛騨圏域

飛騨圏域では、土地利用として農地の割合、宅地の割合及び道路の割合が5圏域中最も少なく、森林の割合は5圏域中最も多くなっており、宅地は約1%しかなく、森林が約92%となっています。また、人口及び人口密度が最も少なく、農業産出額及び観光消費額が最も高くなっています。製造品出荷額では家具・装備品製造業で高くなっています。

### (3) 県民等調査

#### ①環境に関する県民等意識調査

県では、2019（令和元）年12月に、一般県民2,000人等を対象として、環境に関する一般的な意識に関するアンケート調査を実施しました。

#### ア 環境に対する関心や行動について

関心がある環境問題では、「非常に関心がある」と「少しは関心がある」の合計について、『地球温暖化対策』が90.4%と最も高く、次いで『防災・減災対策』（89.3%）、『気候変動への対応』（87.3%）の順となっています。

また、環境にやさしい行動として取り組んでいることでは、「買い物をするときには、マイバックを持参したり、余分な包装は断っている」が77.2%と最も高く、次いで「詰め替えのできる商品を選んでいる」（70.0%）、「省エネ型の家電や照明器具（LED など）を使っている」（58.8%）の順となっています。

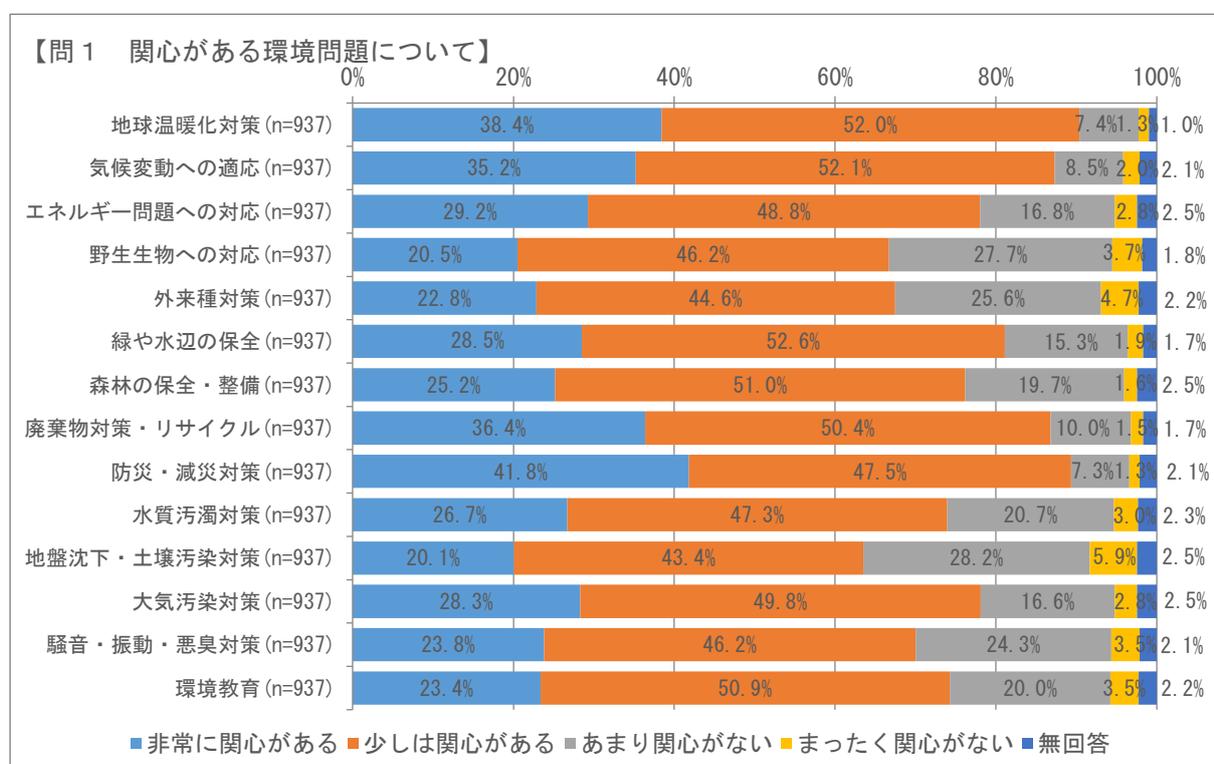


図 2-7 関心がある環境問題

出典：岐阜県「環境に関する県民等意識調査 調査結果報告書」

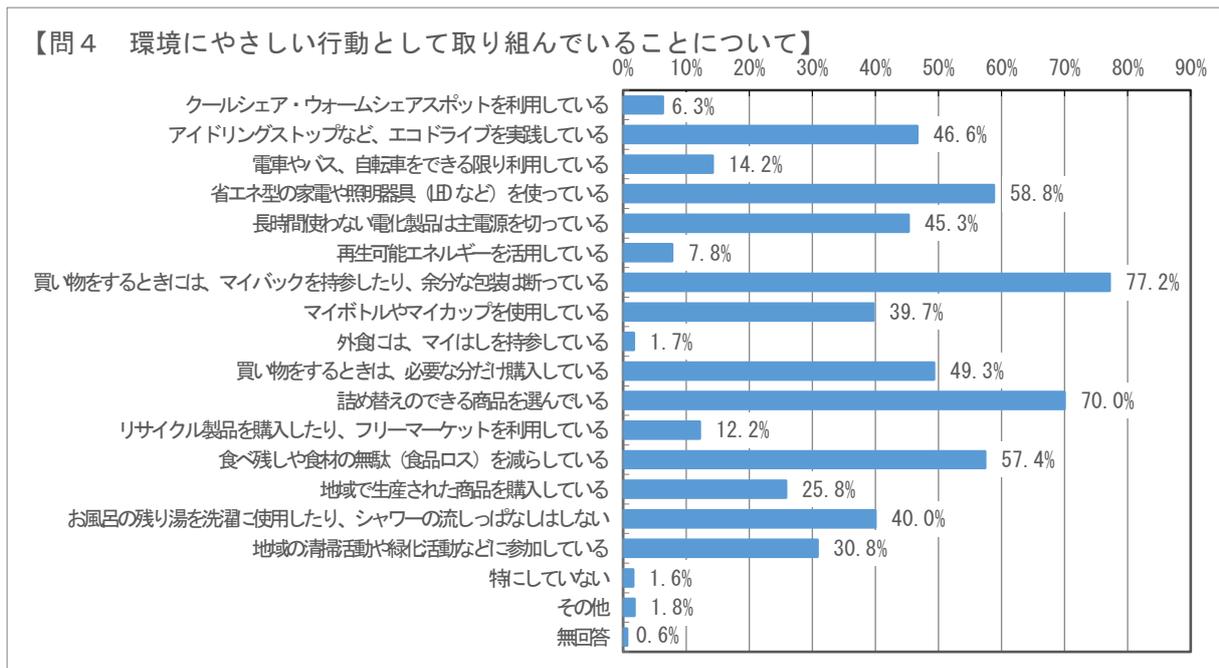


図 2-8 環境にやさしい行動として取り組んでいること

出典：岐阜県「環境に関する県民等意識調査 調査結果報告書」

#### イ 環境に関する情報について

環境に関する情報の有無では、「だいたい得られている」が60.9%と最も高く、次いで「あまり得られていない」（24.0%）、「必要な情報はない」（7.0%）の順となっています。

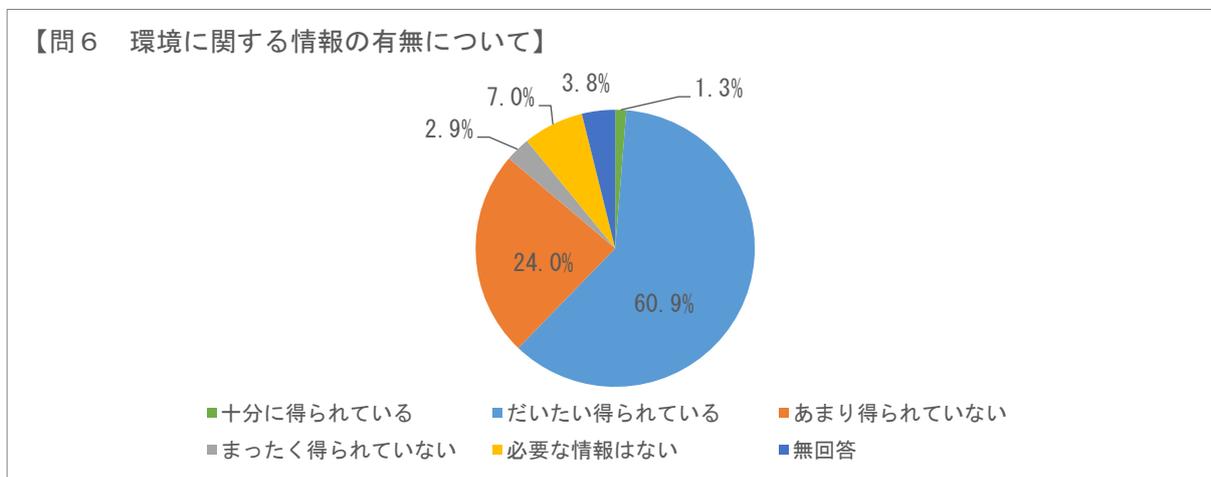


図 2-9 環境に関する情報の有無について

出典：岐阜県「環境に関する県民等意識調査 調査結果報告書」

#### ウ 県が実施する環境施策について

県が実施する環境施策の認知では、「よく知っている」と「少しは知っている」の合計について、『「環境にやさしい買い物」の普及』が31.6%と最も高く、次いで『「清流ミナモの未来づくり」の推進』（29.1%）、『「ぎふエコ宣言」の普及』（24.5%）の順となっています。

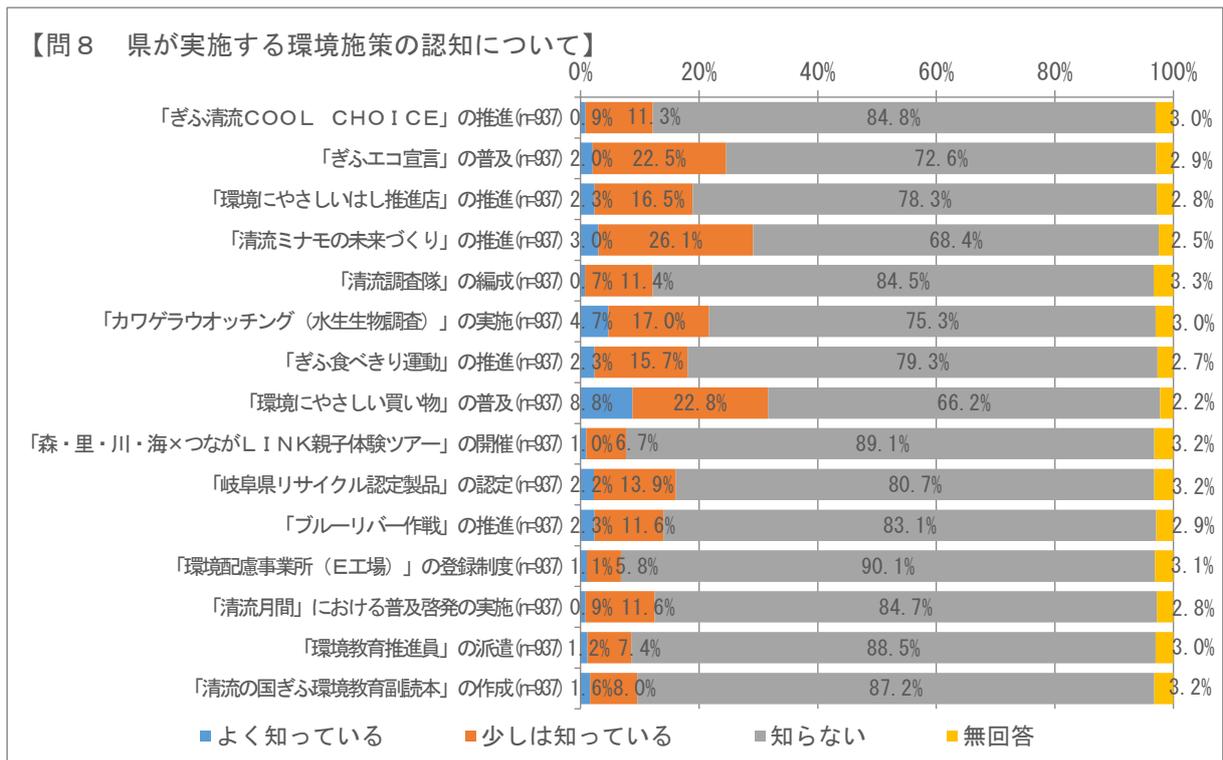


図 2-10 県が実施する環境施策の認知

出典：岐阜県「環境に関する県民等意識調査 調査結果報告書」

## ②岐阜県政モニターアンケート調査結果

県では、2020（令和2）年7月に、県政モニター836人を対象として、温暖化対策等に関するアンケート調査を実施しました（有効回答744人）。

### ア 地球温暖化や気候変動への関心

地球温暖化や気候変動への関心については、「非常に関心がある」「少し関心がある」を合わせて、9割以上の方が関心を持っていることが分かります。

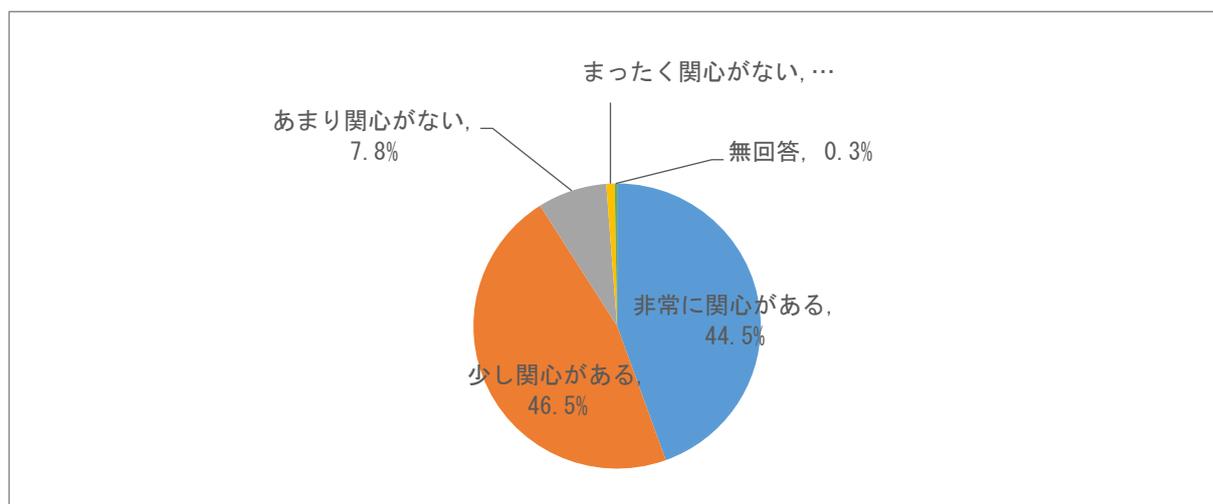


図 2-11 地球温暖化や気候変動への関心

### イ 地球温暖化対策のための取組

県が地球温暖化対策として取り組むべきこととしては、「工場や事業所の省エネルギー化（省エネルギー性能の高い設備・機器の導入など）への支援」が50.0%と最も多く、次いで「公共施設の積極的な省エネルギー化や再生可能エネルギー（太陽光、風力、バイオマスなどの自然エネルギー）の導入」が48.1%、「電気自動車、ハイブリッド自動車、燃料電池で動く自動車などの次世代自動車の導入や燃費の改善への支援」が42.0%でした。県の地球温暖化対策を有効に周知する方法としては、「インターネットやSNSを活用した広報」が55.8%と最も多く、次いで「新聞・雑誌・ポスターなどの紙媒体による広報」及び「学校や地域への出前講座による広報」が55.3%でした。

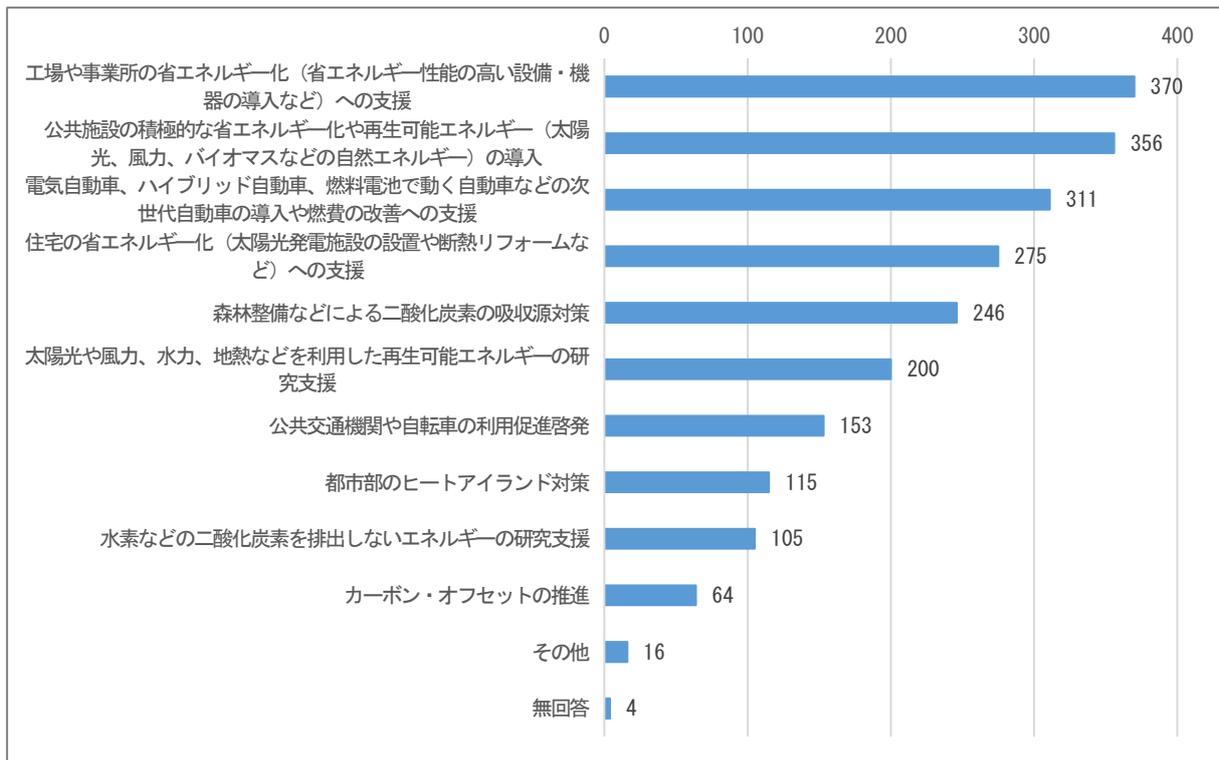


図 2-12 県が地球温暖化対策として取り組むべきこと

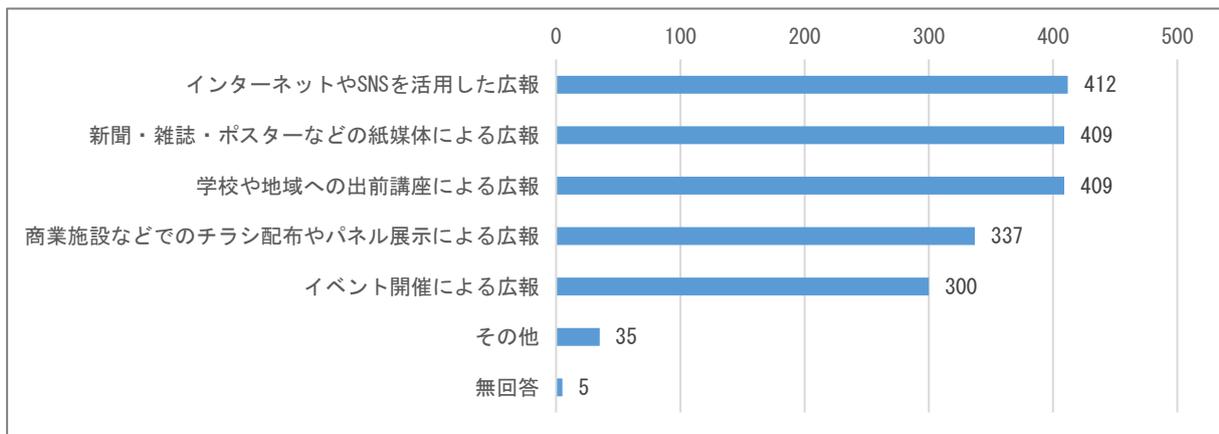


図 2-13 県の地球温暖化対策を有効に周知する方法

県が脱炭素宣言をすることによる県民・事業者の地球温暖化への取組の促進効果としては、「非常に取り組む」「少しは取り組む」を合わせて、9割以上の方が取り組む意向を持っていることが分かります。県に気候変動に伴う影響への対策として取り組んでほしいこととしては、「大雨の増加や短時間の強雨などに伴う土砂災害対策」が74.1%と最も多く、次いで「記録的な豪雨による洪水等に対する堤防施設などのインフラ対策」が64.2%、「さらなる気温の上昇などによる熱中症対策」が34.7%でした。

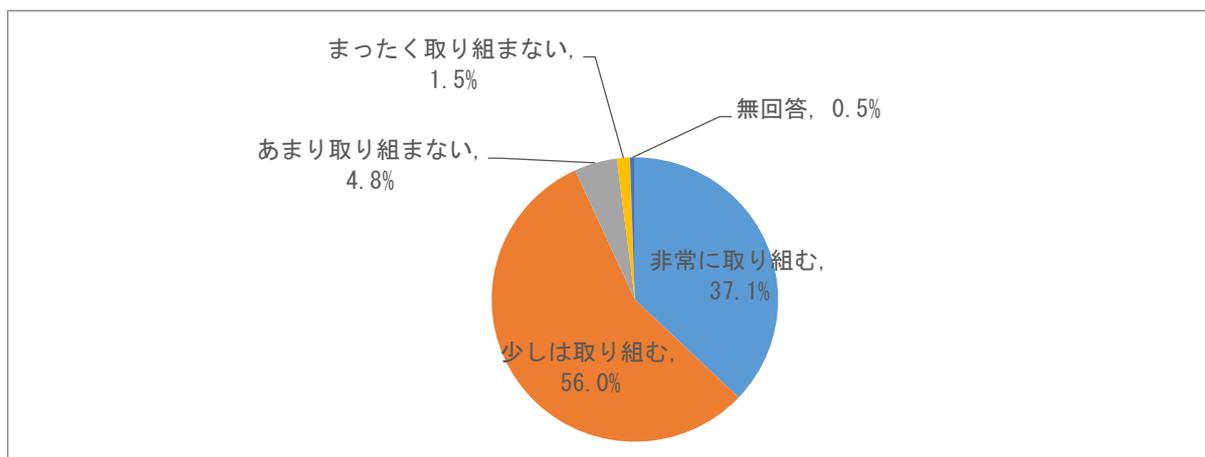


図 2-14 県が脱炭素宣言をすることによる県民・事業者の地球温暖化への取組の促進効果

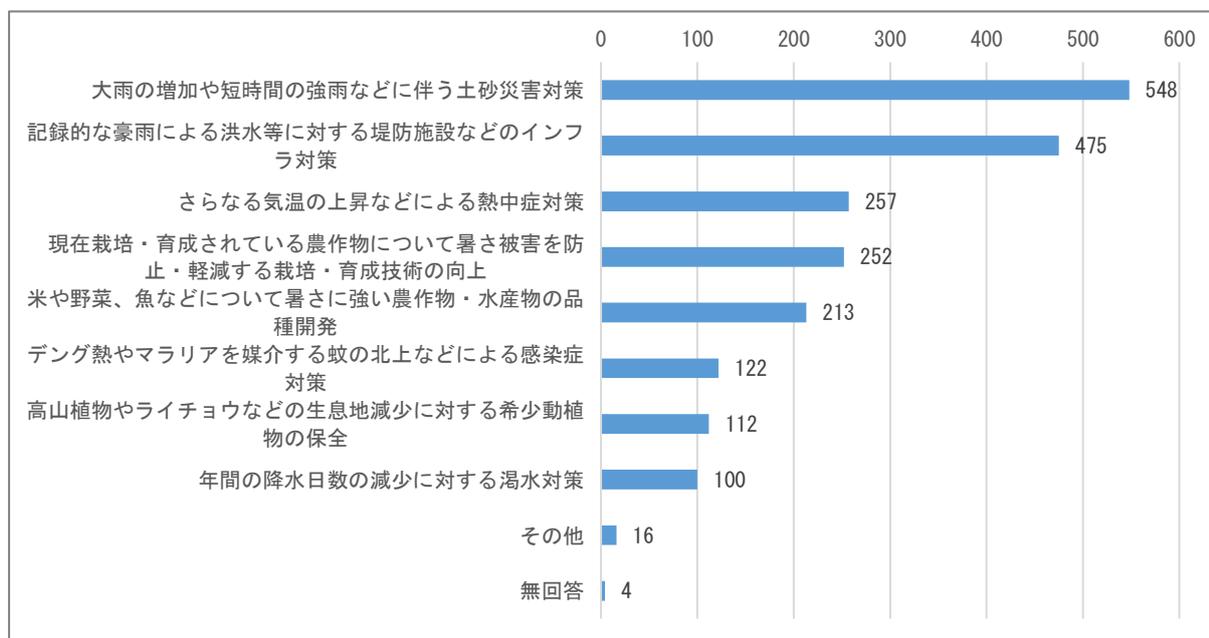


図 2-15 県に気候変動に伴う影響への対策として取り組んでほしいこと

## 2 岐阜県の気候変動の現状

### (1) 気温

#### ①年平均気温

岐阜県における年平均気温は、100年あたりの推計値で岐阜市+1.8℃、高山市+1.5℃と、いずれの地点でも気温が上昇しています。

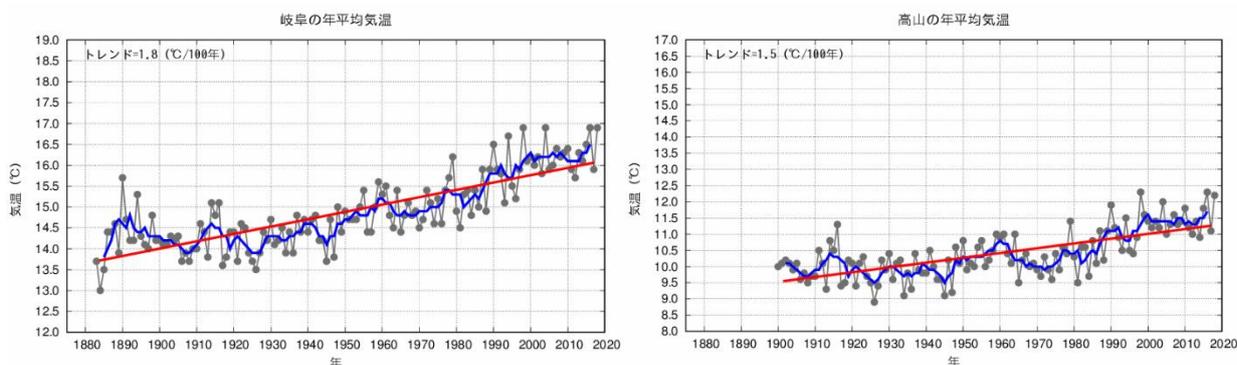


図 2-16 年平均気温の経年変化（左：岐阜市 右：高山市）

出典：東京管区気象台 気候変化レポート2018

#### ②真夏日

県内の真夏日（日最高気温が30℃以上の日）の年間日数は、100年あたりの推計値で岐阜市+17日、高山市+15日と増加しています。

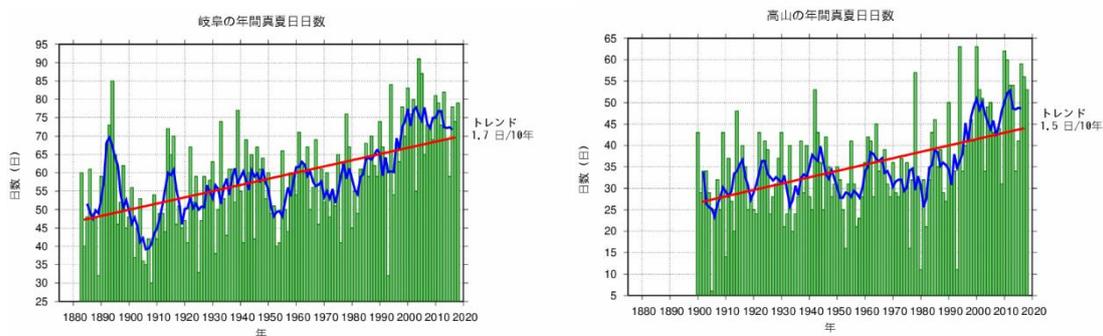


図 2-17 真夏日日数の経年変化（左：岐阜市 右：高山市）

出典：東京管区気象台 気候変化レポート2018

#### ③日照時間

日照時間の平均値は、岐阜市では年間 2085.1 時間、高山市では年間 1623.7 時間となっています。

#### ④熱帯夜

岐阜市の熱帯夜の日数の長期変化傾向は、100年あたりの推計値で岐阜市が+20日と増加しています。高山市においては、これまで熱帯夜は確認されていません。

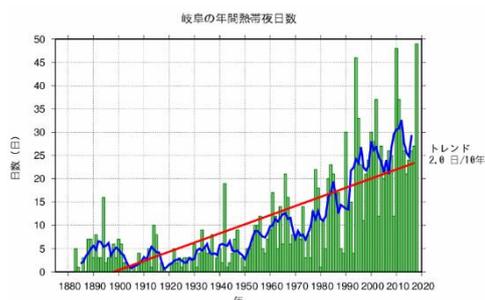


図 2-18 熱帯夜日数の経年変化（岐阜市）

出典：東京管区気象台 気候変化レポート2018

#### ⑤冬日

冬日日数の経年変化をみると、岐阜市、高山市とも、減少傾向にあります。100年あたりの推計値は岐阜市が-31日で、1990年以降大きく減少し、高山市においても-19日で減少しています。

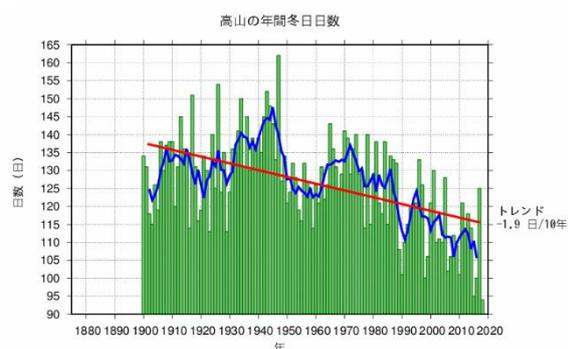
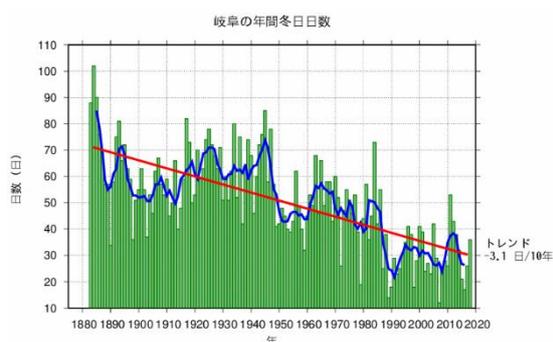


図 2-19 冬日日数の経年変化（左：岐阜市 右：高山市）

出典：東京管区気象台 気候変化レポート2018

## (2) 年降水量

岐阜県内の年降水量は、100年あたりの推計値で、岐阜市、高山市とも、変化傾向は見られません。

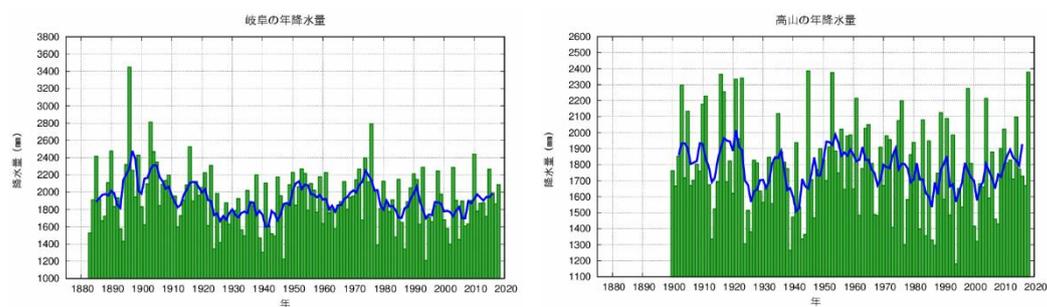


図 2-20 年降水量の経年変化 (左：岐阜市 右：高山市)

出典：東京管区気象台 気候変化レポート2018

### 3 岐阜県の気候変動の将来予測

#### (1) 将来予測のためのシナリオ

I P C C では、地球温暖化対策の程度や社会経済動向により人類が二酸化炭素をどの程度排出するか、排出量の道筋について、複数の排出シナリオを想定し、気候変動予測が行われています。この排出シナリオを岐阜県の気候変動の将来予測に活用しています。

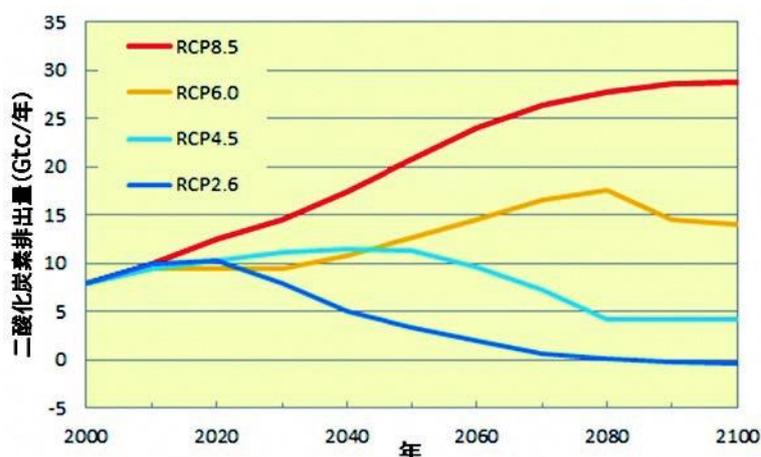


図 2-21 4つのRCPシナリオそれぞれの二酸化炭素排出量の想定（炭素重量換算）

出典：岐阜県の21世紀末の気候（岐阜地方気象台リーフレット）

#### RCP(代表的濃度経路)シナリオ

- RCP8.5：非常に高い温室効果ガス排出量となる高位参照シナリオ  
(温室効果ガス排出削減対策を全く行わず、地球温暖化が最も進行する場合)
- RCP6.0：RCP8.5とRCP2.6の中間の高位安定化シナリオ
- RCP4.5：RCP8.5とRCP2.6の中間の低位安定化シナリオ
- RCP2.6：非常に低い強制力レベルにつながる低位安定化シナリオ  
(厳しい温室効果ガス排出削減対策を行った場合)

## (2) 気温

### ①年平均気温

岐阜県の場合、基準期間（1981～2000年）に対する今世紀末（2081～2100年）期間の年平均気温の上昇量は、RCP8.5の場合は4.7℃、RCP2.6の場合は1.9℃と予測されています。

※予測のモデルは、「MIROC5」（東京大学/国立研究開発法人国立環境研究所/国立開発法人海洋研究開発機構）による。図 2-24 も同じ。

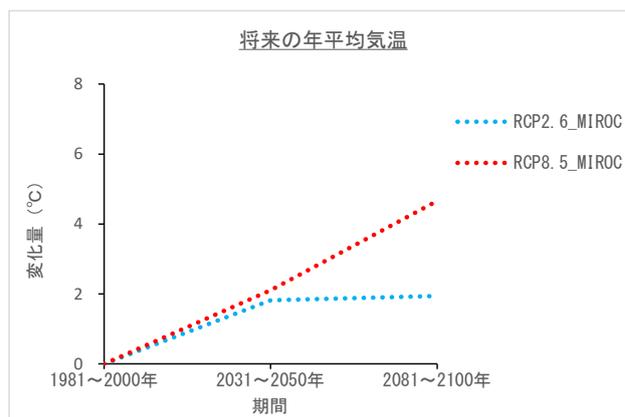


図 2-22 岐阜県 将来の年平均気温

出典：A-PLAT 気候変動の観測・予測データ

### ②気温の階級別日数

岐阜市における階級別日数の将来変化量の将来予測では、現在よりも猛暑日が年間40日以上増加し、真夏日、熱帯夜は60日、夏日は50日増加、冬日は減少すると予測されています。

※予測のモデルは、「地球温暖化予測情報第9巻」（気象庁）による。図 2-25 も同じ。

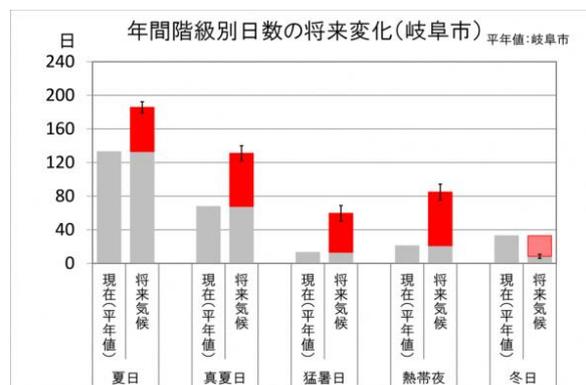


図 2-23 岐阜市 階級別日数の将来気候における変化

出典：東京管区気象台「気候変化レポート2018」

### (3) 降水量

①将来の年降水量の変化の予測をみると、今世紀末（2081～2100年）の期間において、RCP8.5、RCP2.6のどちらの場合でも、降水量の増加が予測されています。日200mm以上の大雨や1時間30～50mm以上の短時間強雨の回数は増える一方、無降水日数が増加することも予測されています。

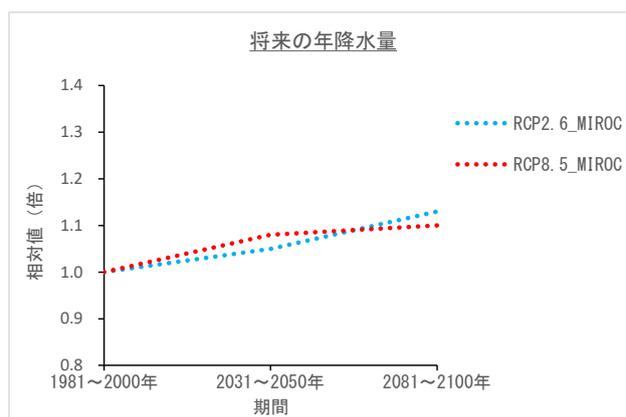


図 2-24 岐阜県 将来の年降水量

出典：A-PLAT 気候変動の観測・予測データ

②岐阜県内平均による1時間降水量50mm以上の発生回数は現在の約2倍、無降水日数も増加することが予測されています。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。

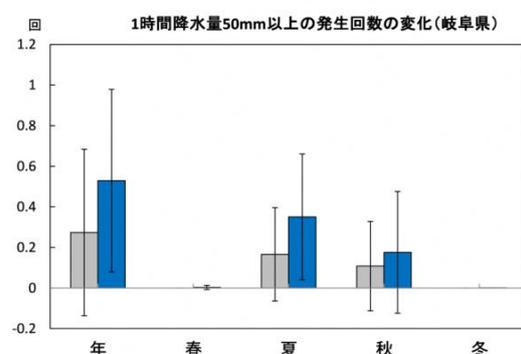


図 2-25 岐阜県の1時間降水量50mm以上の回数の将来気候における変化

出典：東京管区気象台「気候変化レポート2018」

### (4) 気候変動の影響

IPCCの第5評価報告書（AR5）においては、1950年代以降、観測された変化の多くは数十年から数千年間にわたり前例のないものであること、また、既に気候変動は自然及び人間社会に影響を与えており、今後、温暖化の程度が増大すると、深刻で広範囲にわたる不可逆的な影響が生じる可能性が高まることが指摘されています。

我が国においても、気温の上昇や大雨の頻度の増加、降水日数の減少、海面水温の上昇等が現れており、高温による農作物の品質低下、動植物の分布域の変化など、気候変動の影響が既に顕在化しています。

本県においても農業、自然生態系、自然災害、健康などの分野で影響が確認されています。