

# 滋賀県CO<sub>2</sub>ネットゼロ社会づくりに向けた現状と推移

総合企画部CO<sub>2</sub>ネットゼロ推進課

現 「滋賀県低炭素社会づくり推進計画」の概要	03
現 「しがエネルギービジョン」の概要	04
1 温室効果ガス削減量の推移	
県域からの温室効果ガス総排出量の推移	06
部門別削減量(産業部門)	08
部門別削減量(業務部門)	09
部門別削減量(家庭部門)	10
部門別削減量(運輸部門)	11
その他の温室効果ガス削減対策	12
部門横断的削減対策	13
吸収源対策	14
適応策	15
県の事務事業における取組	16
2 電力消費量削減の推移	
分散型電源の自家消費分を含む電力消費量	19
再生可能エネルギー導入量	20
天然ガスコージェネレーション・燃料電池導入量	21
滋賀県における電力供給	22
3 滋賀県の年平均気温(彦根)の変化	23
4 琵琶湖の表層水温の経年変化	25
5 大雨の変化	26
6 1等米比率の推移	27
7 主な野生獣による農作物被害面積・金額の推移	28
8 熱中症搬送患者の経年変化	29
9 さくらの開花日・イロハカエデの紅葉日の変化	30
参考 人間活動が及ぼす温暖化への影響についての評価	31
参考 気象庁が猛暑と地球温暖化について初めて言及	32

# 現「滋賀県低炭素社会づくり推進計画」の概要

第1章 基本的事項 計画期間 2011年度～2030年度(5年おきに見直し)

第2章 地球温暖化対策の現状および取組等

## 第3章 基本的な方針と目標

**目指すべき将来像**  
今世紀後半に温室効果ガスの人為的排出と吸収の均衡が達成された社会(脱炭素社会)を目指し、2030年度の「低炭素社会の実現」に向けて取り組む。

### 低炭素社会づくりの基本的な方針

～低炭素社会づくりに向けた4つの「基本方針」～

〈基本方針1〉 低炭素社会の実現のためには社会経済構造を転換する必要があるとの認識の下に推進します。

〈基本方針2〉 全ての者の主体的かつ積極的な参画の下に推進します。

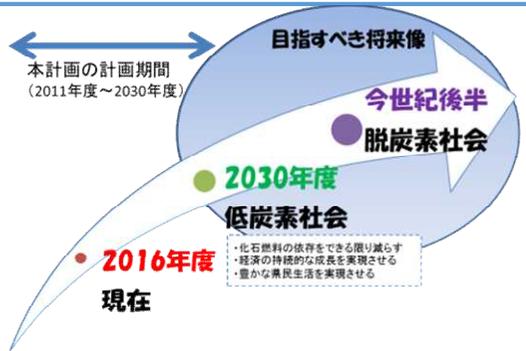
〈基本方針3〉 県、県民、事業者その他の関係者の連携および協働の下に、様々な分野における取組を総合的に行うことを旨として推進します。

〈基本方針4〉 温室効果ガスの排出の抑制等と経済の持続的な成長との両立を図ることを旨として推進します。

### 計画の目標(県内の温室効果ガス削減目標)

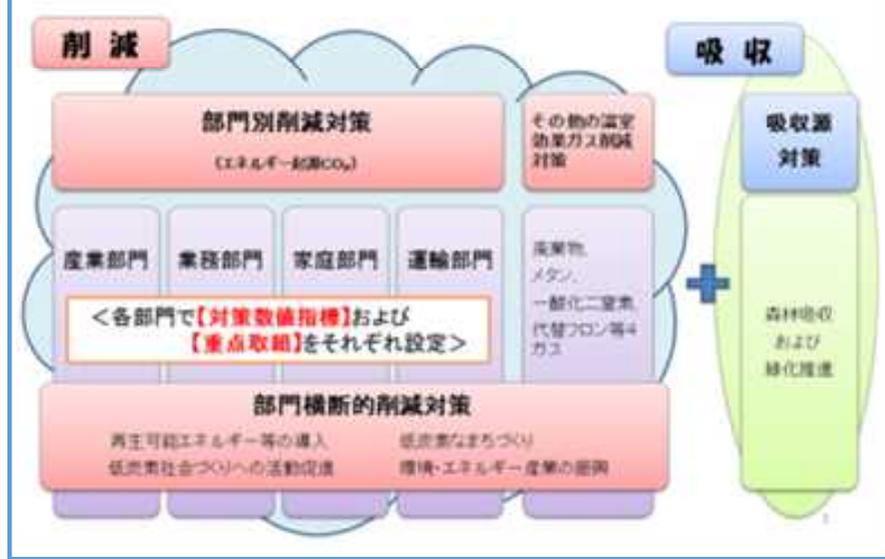
排出削減・吸収量の確保により、2030年度において、2013年度比 **23%(29%)※減** の水準を目指す

※() 書きは国の地球温暖化対策計画における電源構成に基づき算出した参考値



## 第4章 緩和策の取組

(緩和策)取組の体系イメージ



第5章 適応策の取組

第6章 県の事務事業における取組

第7章 計画の進行管理

# 現「しがエネルギービジョン」の概要

## 計画期間

平成28年度(2016年度)から令和2年度(2020年度)までの5年間(5年後に見直し)

## 構成

令和12年度(2030年度)を展望し、長期的な視点から基本理念や滋賀の目指す姿等を描く『長期ビジョン編』

令和2年度(2020年度)までの5年間に重点的に取り組むべき県の施策の展開方向等を掲げる『重点政策編』

## 基本理念

「原発に依存しない新しいエネルギー社会の実現に向けて」  
～地域主導によるエネルギーシフトに向けたローカル・イノベーション～

### 原発に依存しない新しいエネルギー社会



## 基本方針

- エネルギーを『減らす』  
省エネルギー・節電の推進
- エネルギーを『創る』  
再生可能エネルギーの導入促進
- エネルギーを『賢く使う』  
エネルギーの効率的な活用の促進
- 3つの取組を『支える』  
エネルギー関連産業の振興、  
技術開発の促進

## 基本目標

①消費電力量の削減 ②再生可能エネルギーの導入 ③天然ガスコージェネレーション・燃料電池の導入により、東日本大震災前の原発由来の電力量相当分を省エネと分散型電源で確保

# 現「しがエネルギービジョン」の重点プロジェクト

## 1 省エネルギー・節電推進プロジェクト

省エネ型ライフスタイル、省エネ機器使用の推進 等

- ・中小企業等に、セミナーによる普及啓発、専門家による省エネ診断、省エネ設備導入への助成により切れ目ない支援を実施
- ・各家庭に応じた効果的な省エネ対策を提案し、省エネ・節電行動の実践・定着を図る「うちエコ診断」を実施

## 2 再生可能エネルギー総合推進プロジェクト

太陽光発電など、再生可能エネルギー

- ・個人用既築住宅や事業所等への太陽光発電設備など再生可能エネルギーシステム等の導入を支援
- ・平成28年6月より、県庁舎の電気調達にあたり、グリーン購入に配慮した入札制度を実施

## 3 小水力利用促進プロジェクト

農山村地域における小水力発電 等

- ・県管理の治水ダム「姉川ダム」において、河川維持放流水を活用した水力発電事業を平成29年4月1日に開始
- ・農業水利施設を活用した小水力による発電施設を整備

## 4 バイオマス利用促進プロジェクト

木質バイオマスや廃棄物のエネルギー利用

- ・県流域下水道湖西浄化センターにおける汚泥処理施設で生成される炭化汚泥・乾燥汚泥を有効利用し、燃料化物を製造
- ・中小企業者等に対して、バイオマス熱利用設備の導入を支援

## 5 エネルギー自治推進プロジェクト

地域での取組推進、防災拠点等の災害対応強化

- ・市町が実施する防災拠点等への再生可能エネルギー等の導入や調査検討に対して支援
- ・地域資源を活かしたエネルギー利用等の構想検討や普及啓発等の取組に対して支援

## 6 エネルギー高度利用推進プロジェクト

天然ガスコジェネ・燃料電池、次世代自動車

- ・個人用既築住宅へはエネファームや蓄電池等、事業所等へは蓄電池等の導入を支援
- ・平成29年1月に水素技術を持つ民間事業者、大学等による「しが水素エネルギー研究会」を組織し、毎年セミナーを開催

## 7 スマートコミュニティ推進プロジェクト

地域の実状に応じたスマートコミュニティ構築

- ・湖南市地域におけるEV活用型スマートコミュニティ構想の実現に向けた検討に対して、支援
- ・企業庁の浄水場が広域的な電力の面的融通を実現するVPP(バーチャル・パワー・プラント)実証事業への参加

## 8 産業振興・技術開発促進プロジェクト

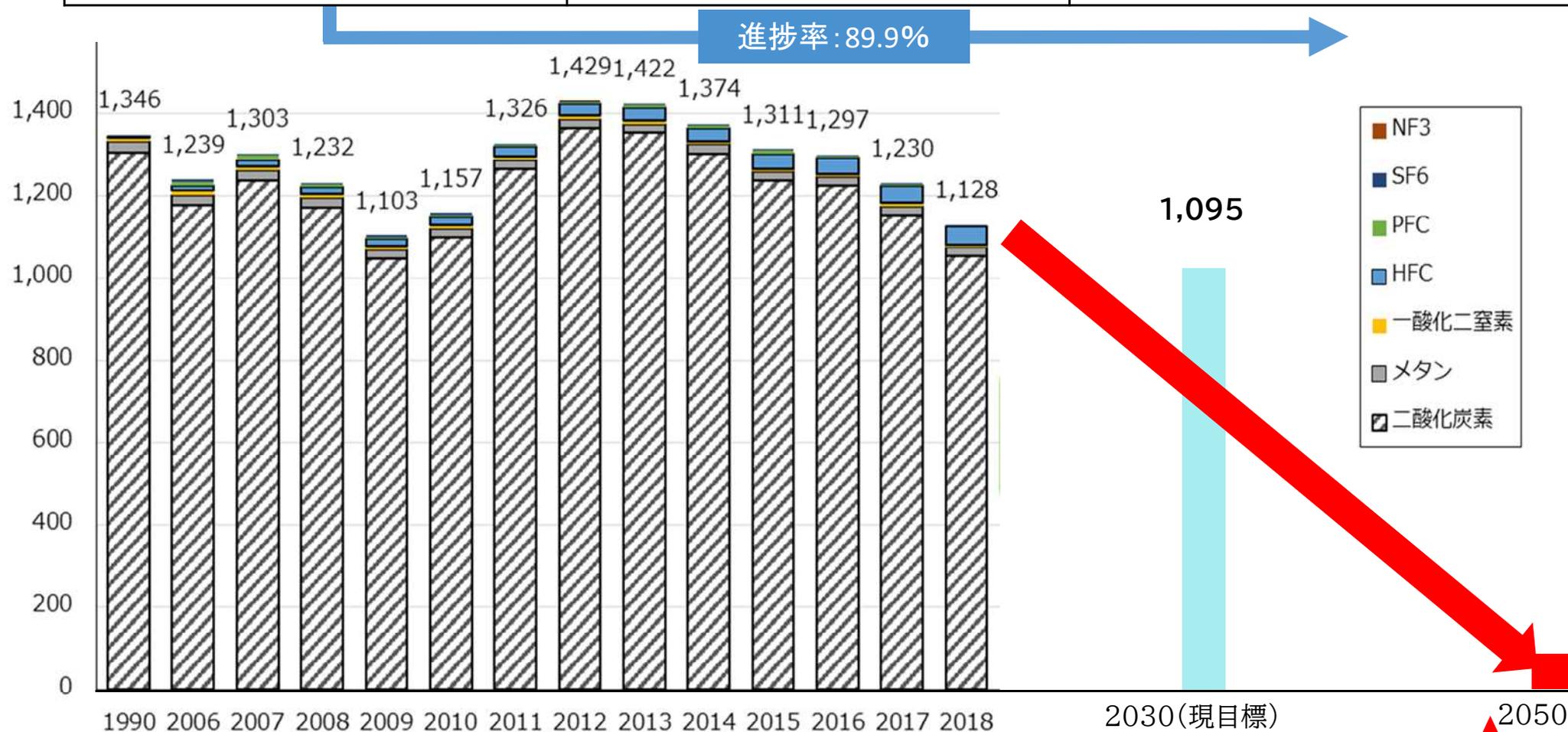
産学官連携によるエネ関連技術開発 等

- ・びわ湖環境ビジネスメッセを開催し、出展企業の販路拡大や製品・技術・サービスをPR
- ・琵琶湖のヨシなどからつくる蓄電池など、国等の外部競争資金を活用し、企業と共同研究開発の実施

# 1 温室効果ガス削減量の推移

## ① 県域からの温室効果ガス総排出量の推移【二酸化炭素換算】（万t-CO<sub>2</sub>）

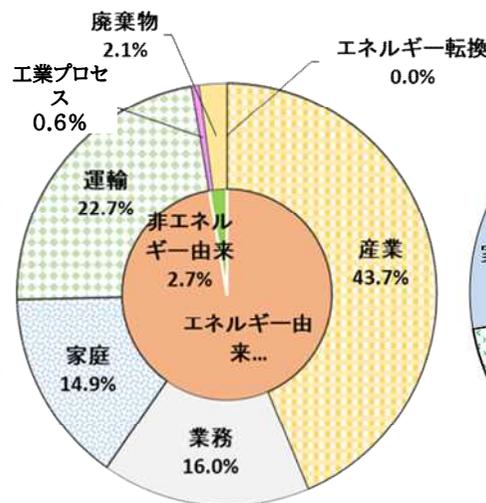
基準年度実績(2013年度)	直近年度実績(2018年度)	目標(2030年度)
1,422万t-CO <sub>2</sub>	1,128万t-CO <sub>2</sub> (▲294万t-CO <sub>2</sub> ) ▲20.7%	1,095万t-CO <sub>2</sub> (▲327万t-CO <sub>2</sub> ) ▲23%



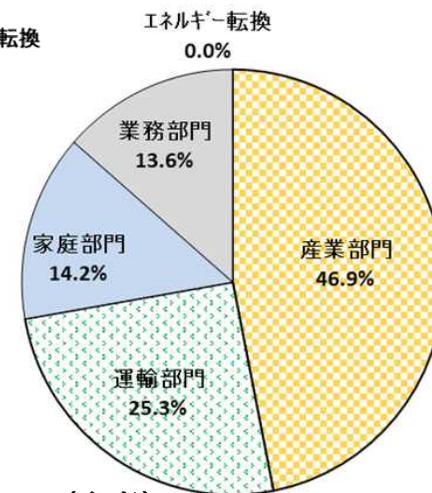
実質ゼロ <sup>6</sup>

# 部門別二酸化炭素排出量・エネルギー消費量の推移

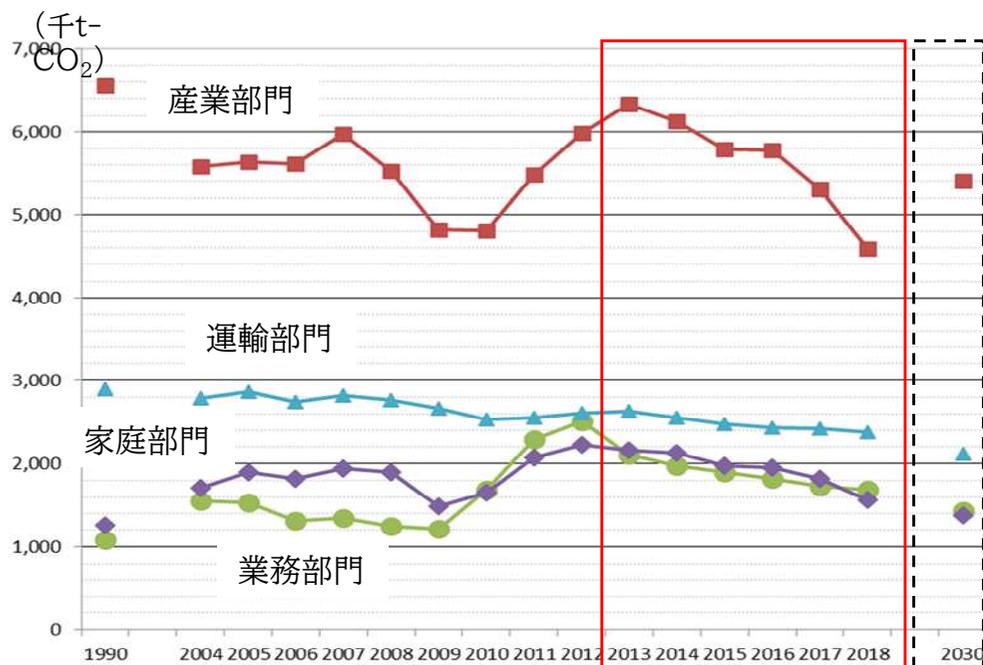
産業部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>産業用設備・運用の効率化等により、排出量・エネルギー消費量とも2013年度比で着実に減少</li> <li>併せてより二酸化炭素排出量の少ない燃料への転換が進み、特に排出量が大きく減少</li> </ul>
運輸部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動車の燃費性能向上やハイブリッド自動車の普及等により、排出量・エネルギー使用量とも2013年度比でやや減少</li> </ul>
家庭・業務部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>高効率な家電・業務用機器の普及等は徐々に進んでいるものの、世帯数の増加、業務床面積の増加等により排出量・エネルギー使用量とも高止まり傾向</li> </ul>



(参考)排出量の内訳  
(2018年度)

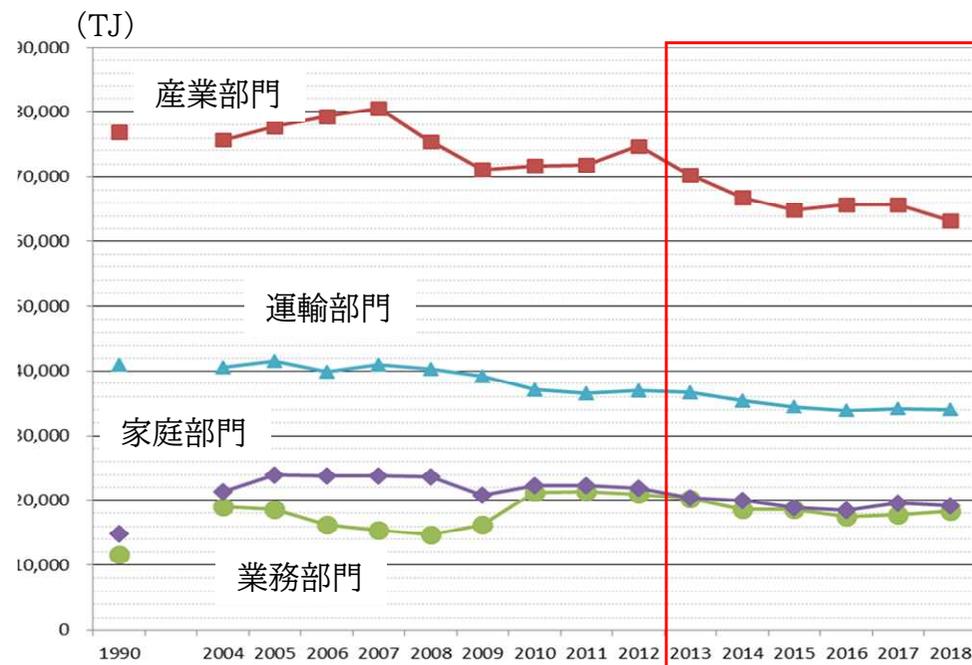


(参考)エネルギー消費量の内訳  
(2018年度)



部門別温室効果ガス排出量の推移

〔2030年度  
排出量の目安〕



部門別エネルギー使用量の推移

# (1) 部門別削減量(産業部門)

※事業者行動報告書義務提出者による削減実績

指標	基準年度実績 (2014年度)	直近年度実績 (2018年度)	目標 (2020年度)
温室効果ガス排出削減量	4,953千t-CO <sub>2</sub>	4,245千t-CO <sub>2</sub> (▲708千t-CO <sub>2</sub> ) ▲14.3%	4,656千t-CO <sub>2</sub> (▲297千t-CO <sub>2</sub> ) ▲6%
エネルギー使用量削減量	56,358TJ	54,011TJ(▲2,347TJ) ▲4.2%	52,977TJ(▲3,381TJ) ▲6%

進捗率: 238%  
進捗率: 69.4%

## ■ 主な取組

- ・ 事業者行動計画書や表彰・貢献量評価を通じた事業者の主体的削減の推進
- ・ 中小企業の省エネ診断受診、省エネ・再エネ設備導入等に対する支援
- ・ 温室効果ガス発生抑制につながる環境こだわり農業等の営農方法の普及 ほか

## ■ 取組状況(平成28年度～令和元年度)

- ・ 事業者行動計画に基づく報告事業者全体で、温室効果ガス排出量の約14.3%削減につながった
- ・ 製品等を通じた排出削減貢献量は44万t-CO<sub>2</sub>(R元)となった
- ・ CO<sub>2</sub>削減貢献量の大きい延べ8件の製品等を低炭素ブランドに認定し、県内外への普及を支援した
- ・ 省エネ診断から、助成や融資を通じた省エネ・再エネ設備導入まで、中小企業の排出削減を切れ目なく支援した
- ・ 環境こだわり農業への支援を通じて排出抑制につながる営農方法の普及を図り、約30千t-CO<sub>2</sub>/年の排出削減につながった

## ■ 課題・対応

- ・ 大規模排出事業者(報告対象事業者)の取組は指標を上回るペースで進展しているが、全体で見ると事業者により**取組意識や取組状況のばらつき**が大きい
  - ・ 特に**中小企業にとっては省エネ・再エネの設備投資は引き続き負担感**が大きい
  - ・ 低炭素ブランド認定や貢献量の算定への関心が高まらないなど、**技術・製品を通じた省エネ・排出削減への貢献が十分引き出せていない**
- **取組インセンティブの付与、中小企業への支援の継続等**を通じて排出主体としての事業者の取組を加速することと併せて、**グリーン・リカバリー**の観点も踏まえつつ**排出削減に資する製品・技術の開発や普及**等事業活動を通じた貢献を促進する方策等を検討する必要がある

## (2) 部門別削減量(業務部門)

指標	基準年度実績 (2014年度)	直近年度実績 (2018年度)	目標 (2020年度)
床面積当たり エネルギー使用量削減量	0.830GJ/m <sup>2</sup>	0.830GJ/m <sup>2</sup> (▲0.000GJ/m <sup>2</sup> ) (▲0.0%)	0.772GJ/m <sup>2</sup> (▲0.058GJ/m <sup>2</sup> ) (▲7%)

### ■ 主な取組

- ・ 事業者行動計画書や表彰を通じた事業者の主体的削減の推進(再掲)
- ・ 中小企業の省エネ診断受診、省エネ・再エネ設備導入等に対する支援(再掲)
- ・ 信号灯器のLED化 ・ 県有施設の木造化・木質化 ほか

進捗率:0%



### ■ 取組状況(平成28年度～令和元年度)

- ・ 照明LED化や空調設備の高効率化等の設備改修を中心とした対策が一部進められているものの、床面積当たりエネルギー使用量の削減は進んでいない
- ・ 省エネ診断から、助成や融資を通じた省エネ・再エネ設備導入まで、中小企業の排出削減を切れ目なく支援した(再掲)
- ・ 車両用信号灯器、歩行者用信号灯器のLED化が進んだ
- ・ 県有の7施設(完了4施設、施工中3施設)で県産木材を活用した木造化・木質化を行った

### ■ 課題・対応

- ・ 業務部門についてはとり得る対策が限定的であるものの、**設備改修も含めた有効な対策に誘導**する(建物の高効率化、LED化、空調設備の改修、RE100など)など、さらなるエネルギー使用量の削減が求められる
- ・ 特に**中小企業にとっては省エネ・再エネの設備投資は引き続き負担感が大きい**
- ・ 省エネ・排出削減に資する**商品・サービスを通じた貢献を十分に引き出せていない**  
→**取組インセンティブの付与、中小企業への支援の継続**等を通じて排出主体としての事業者の取組を加速することと併せて、**グリーン・リカバリー**の観点も踏まえつつ**排出削減に資する商品・サービスの開発や普及**等事業活動を通じた貢献を促進する方策等を検討する必要がある

### (3) 部門別削減量(家庭部門)

指標	基準年度実績 (2014年度)	直近年度実績 (2018年度)	目標 (2020年度)
県民一人当たりエネルギー消費 量削減量	14.1GJ/人	13.5GJ/人(▲0.6GJ/人) (▲3.7%)	12.7GJ/人(▲1.4GJ/人) (▲10%)

進捗率: 42.9%

#### ■ 主な取組

- ・地球温暖化防止活動推進員等による学校・地域への出前講座の実施
- ・うちエコ診断による家庭の省エネ対策の提案
- ・個人既築住宅への太陽光発電システムや省エネ製品の導入支援
- ・省エネ住宅に関する知識の普及を図るための講習会等の開催 ほか

#### ■ 取組状況(平成28年度～令和元年度)

- ・小中学校への低炭素社会づくり授業(延べ283回)や地域・団体への出前講座(延べ223回)を通じて家庭で取り組める省エネ対策や省エネ行動の普及を進め、参加者の省エネ意識の向上につながった
- ・うちエコ診断を延べ579件実施し、受診世帯での省エネ対策の実践と計397t-CO<sub>2</sub>の排出削減につながった
- ・太陽光発電、蓄電池、高効率給湯器等の導入を支援し、家庭の創エネ・省エネ・スマート化が進んだ
- ・リフォームセミナー等を通じて省エネ改修に関する県民の意識・関心を高めるとともに、住宅省エネ講習等により事業者の知識・技能の向上を図った

#### ■ 課題・対応

- ・節電等については一定取組の定着(約77.1%)<sup>\*</sup>が見られるものの、個人レベルでの**取組意識のばらつき**は大きく、個人や家庭、学校、地域での**具体的な取組が十分に普及できていない**
- ・グリーン経済を活性化するためには**消費者の意識・行動変容**が不可欠
- ・**住宅の省エネ・再エネの設備投資は十分には進んでいない**  
→個人レベルでの**危機感・取組の当事者意識**を高め、個人や家庭でできる**具体的な取組方法を提示**するとともに、**消費行動の変容**に向けた効果的な啓発、**住宅の省エネ・再エネ化を進めるための支援**の継続等が必要

## (4) 部門別削減量(運輸部門)

指標	直近年度実績 (2019年度)	目標 (2020年度)
県内の次世代自動車の保有台数 (EV・PHV・FCV)	3,666台	12,000台

進捗率: 30.6%

### ■ 主な取組

- ・ 公共EV・PHV用急速充電器の運用
- ・ コンテストや講習会を通じたエコドライブ技術の普及
- ・ 大津湖南エリア地域公共交通網形成計画の策定
- ・ 自動車管理計画書を通じた事業者の主体的な排出抑制の推進
- ・ 信号システムの高度化、主要幹線道路の整備やスマートICの整備を通じた交通円滑化の推進
- ・ おいしが うれしがキャンペーン推進店舗を通じた県産農畜水産物の利用活性化 ほか

### ■ 取組状況(平成28年度～令和元年度)

- ・ 次世代自動車は、3,666台(R元)まで増加した
- ・ 32事業者に対して自動車管理計画書制度を通じて排出抑制の取組を促した
- ・ まちづくりと公共交通ネットワークの再構築を一体的に進める大津湖南エリア地域公共交通網形成計画を策定
- ・ 鉄道とバスを利用した観光誘客の取組への支援やエコ通勤優良事業所の認定を通じて事業者自らのエコ交通の取組の推進に寄与した
- ・ 渋滞解消や移動時間の短縮につながる信号システムの高度化、主要幹線道路整備、スマートIC整備等を進めた
- ・ 県産農畜水産物の利用に積極的に取り組む「おいしが うれしが」キャンペーン推進店舗(県内)が1,578店(R元)まで増加した

### ■ 課題・対応

- ・ コンパクトシティの実現には長期を要する一方で、**次世代自動車の普及が遅れている**
- ・ **運輸・物流事業**における大規模な排出削減が求められる一方、**事業活動への影響や負担**が大きい  
→引き続きコンパクトシティの理念に基づくまちづくりや効率的な移動・自転車利用に資する**インフラ整備**を進めるとともに、次世代自動車の**メリット訴求**や**利用の利便性の向上**、**運輸・物流事業における排出削減**を進めるための方策の検討等が必要

## (5) その他の温室効果ガス削減対策

### ■ 主な取組

- ・「レジ袋削減の取組に関する協定」の締結・三方よしフードエコ推奨店の登録等を通じた事業者の廃棄物削減の推進
- ・民間事業者による産廃の再資源化の取組への支援・リサイクル製品の認定等を通じた資源リサイクルの推進
- ・メタン削減効果の高い水稻栽培における中干技術に関する指導・啓発
- ・焼却時の一酸化二窒素排出削減につながる下水汚泥の固形燃料化
- ・フロン排出抑制法・家電リサイクル法・自動車リサイクル法に基づく事業者の指導監督 ほか

### ■ 取組状況(平成28年度～令和元年度)

- ・レジ袋削減協定を通じてH24(取組開始前)比1店舗当たり約449千万枚のレジ袋を削減、約14t-CO<sub>2</sub>相当の排出削減につながった
- ・リサイクル認定製品全体の販売実績は約765百万円(R円)となり、リサイクル製品の利用推進に寄与した
- ・農業現場での水稻栽培の中干技術の実践につながった
- ・累計6,479tの燃料化物生成により下水汚泥焼却に伴う一酸化二窒素を削減するとともに、燃料化物利用先での累計9,110t-CO<sub>2</sub>相当の石炭使用削減につながった
- ・フロン類の廃棄時回収率は47%(H30)と全国平均39%(同)を上回る水準で回収が進んでいる

### ■ 課題・対応

- ・フロン排出抑制法、家電リサイクル法・自動車リサイクル法等の規制・監督対象者への制度等の周知徹底
- ・プラスチックごみや食品ロス問題への関心の高まりによる取組の実践  
→引き続き法に基づく指導助言等を通じて**代替フロン等4ガスの適切な管理を徹底**するとともに、さらに多くの県民・事業者の参画を得ながら**プラごみや食品ロスをはじめとした廃棄物削減を一層進める必要がある**

## (6) 部門横断的削減対策

### ■ 主な取組

- ・ 中小企業や個人住宅への再生可能エネルギー設備等の導入支援(再掲)
- ・ 木質バイオマスのエネルギー利用に向けた設備導入等への支援(～H30)
- ・ 農業施設を活用した小水力発電の導入
- ・ コンパクトシティを考慮した都市計画区域マスタープランの見直し・再編
- ・ 環境学習を担う指導者の育成                      ・ エコ・スクール活動を通じた児童生徒の環境学習の推進
- ・ 中小企業等の環境・エネルギー分野の技術開発・製品化への支援 ほか

### ■ 取組状況(平成28年度～令和元年度)

- ・ 中小企業の再エネ設備導入、家庭の太陽光発電、蓄電池、高効率給湯器等の導入を支援し、事業所や家庭での再生可能エネルギー利用拡大に寄与した
- ・ 家庭・事業所等への薪・ペレットストーブ累計239台(H26～H30)の導入等を支援し、木質バイオマス利用の拡大に寄与した
- ・ 土地改良区等2地区4基の小水力発電施設の整備(総発電容量54kw)を行った
- ・ 都市計画区域マスタープランの見直し・再編を通して都市機能の集約化を追記
- ・ 学習会を通じて幼児自然体験学習の指導者を育成したほか、エコ・スクールの認定校数は21校(R元)となり、児童生徒による主体的な環境学習に取り組む環境整備が進んだ
- ・ 環境・エネルギー分野の新技术・新製品開発プロジェクトを延べ12件認定・支援した
- ・ びわ湖環境ビジネスメッセ(累計来場者約116千人)を通じて環境関連の製品・技術等の販路拡大・PRの機会を創出した

### ■ 課題・対応

- ・ FITにより新築住宅の太陽光パネル設置は大きく前進したが、既築住宅への再生可能エネルギー導入が課題
- ・ FIT終了後、太陽光発電の導入が鈍化傾向にあるほか、太陽光発電以外の再生可能エネルギーの普及は十分には進んでいない
- ・ 今後の大幅な排出削減を実現するためには、地域で使用するエネルギーを地域で賄う仕組みづくりや、エネルギーを効率的に利用するための、技術革新・エネルギー産業の活性化が不可欠
- ・ 社会全体での意識転換・消費行動の変容の観点からも環境教育・人材育成が今後さらに重要になる
- 太陽光発電のさらなる導入拡大やその他の再生可能エネルギーの確保に向けた方策の検討のほか、大幅な排出削減を実現するための人的・経済・産業面の社会環境の整備が必要

## (7) 吸収源対策

### ■ 主な取組

- ・ 植栽・間伐など森林の整備への支援
- ・ 事業者・団体等の植栽や間伐等による二酸化炭素貯蔵量の認証
- ・ カーボン・オフセットを活用した森林づくりへの支援 ・ びわこ地球市民の森の整備(～H30)
- ・ 水田における土壌炭素量の変動・蓄積状況に関する調査の実施
- ・ 土壌への炭素貯留につながる家畜ふん堆肥利用の推進 ほか

### ■ 取組状況(平成28年度～令和元年度)

- ・ 環境林整備や徐間伐、再造林への支援等を通じて総合的に森林整備を進めるとともに、事業者・団体等の植栽・間伐等の取組によるCO<sub>2</sub>吸収量の認証は311.58t-CO<sub>2</sub>相当(R元)となった
- ・ びわ湖材認証を行った年間木材量は55,020m<sup>3</sup>(R元)となり、県産材の利活用に寄与した
- ・ 平成30年度までカーボンオフセットによる森林づくりを支援した金勝生産森林組合においては、J-クレジット創出の取組が定着し、令和元年度には489t-CO<sub>2</sub>のクレジットを創出
- ・ びわこ地球市民の森の整備を通じて野洲川河川敷地の緑化が完了した
- ・ 試験研究を通じて農耕地での炭素貯留の蓄積状況に関するデータ収集につながった
- ・ 家畜ふん堆肥の地域内ほ場での利用が76.8%(R元)まで拡大(H28比+6.7%)し、土壌への炭素貯留に寄与した

### ■ 課題・対応

- ・ 管理の行き届かない森林(所有者や境界の不明)や後継者不足などが再造林が十分に進まないことが課題となっている
- ・ 木材価格の低迷等により森林資源の活用が進んでいない
- ・ 森林以外の新たな吸収源の確保に向けた取組や調査研究を進める必要がある  
→ 森林吸収の強化のために森林の適切な管理や森林資源の循環利用を可能とする基盤づくり・環境づくりを一層進めるとともに、森林以外の吸収源の確保や新たな吸収技術に関する知見の収集が必要

## (8) 適応策

### ■ 主な取組

#### 【農林水産業】

- ・みずかがみの生産拡大
- ・気候変動に対応しうる品種・栽培管理技術の開発・普及
- ・家畜の夏季の暑熱負荷軽減対策への支援
- ・漁場や主要魚種への温暖化影響の調査・研究
- ・森林における病害虫対策 ほか

#### 【水環境・水資源】

- ・琵琶湖の水質・底層溶存酸素量等の各種調査
- ・土壌の浸透・保水力確保に資する保安林・林道の整備 ほか

### ■ 取組状況(平成28年度～令和元年度)

#### 【農畜水産業】

- ・栽培マニュアルを作成して栽培技術を普及するなど、みずかがみの作付面積は3,208ha(約10%)(R元)まで拡大した
- ・気候変動に対応しうる優れた品種を選抜した(めん用小麦の新品種「びわほなみ」、大麦の奨励品種「ファイバースノウ」)
- ・畜舎等の暑熱対策を支援し牛の受胎率向上につながった
- ・主要魚種等の生息状況・漁況に関するデータを蓄積するとともに、河川水温・琵琶湖の全層循環不全の影響を調査・研究した

#### 【水環境・水資源】

- ・琵琶湖の水質・水環境に関するデータを蓄積し、全層循環不全・底層DOの長期的で広域な低下、かつ過去にない枯渇を観測した
- ・災害防止・水源涵養のため計画的に森林の維持造成を進めた

### ■ 課題・対応

- ・琵琶湖の水環境等、**予測を上回るペースで気候変動の影響が顕在化**。管理の行き届かない森林や耕作放棄地の増加、環境インフラの老朽化が気候変動の被害を増大させる可能性もあり ・ **さらなる高温化や降雨量の増加、集中豪雨の発生の増加**のおそれ
- ・気候変動や予測に関する各種**データの充実** ・ 県民への**危機感やリスク評価を十分に伝達するとともに行動の定着を促すことが必要**  
→各分野において**関連データの継続的な収集・分析・評価**を進め、それらを活用して**県民に正確なリスク情報や知識を伝達**するとともに、  
様々な主体が連携し、各分野での**対策の実践**につなげていく必要がある

#### 【自然生態系】

- ・ニホンジカの個体数管理 ・ 野生動植物等の生息状況調査 ほか

#### 【自然災害】

- ・県民の防災意識や地域防災力向上のための講座・研修
- ・土砂災害対策施設の整備
- ・大雨時の警戒避難体制の強化のための人材育成・啓発
- ・しがの流域治水の推進(「ながす」「ためる」「とどめる」「そなえる」対策)ほか

#### 【県民生活・都市生活】

- ・気候変動適応に関する知識の普及 ・ 省エネライフスタイルの普及啓発 ほか

#### 【自然生態系】

- ・ニホンジカの捕獲管理により農林業被害額・被害面積の減少につながった
- ・野生動植物の生息状況等に関するデータを蓄積した

#### 【自然災害】

- ・講座・研修を通じて自主防災組織等地域のリーダー育成・県民の防災意識、知識の向上につながった
- ・土砂災害の恐れがある個所について計画的に土砂災害防止施設の整備が進んだ
- ・「ながす」対策(河川改修・堤防強化等)、「とどめる」対策(浸水警戒区域の指定)、「そなえる」対策(出前講座・図上訓練等の実施)、地先の安全度マップの更新等を実施し、流域治水の取組を進めた

#### 【県民生活・都市生活】

- ・動画や県民意見交換会等を通じて気候変動に対する県民の理解を促進した

## (9) 県の事務事業における取組

削減目標	基準年度実績 平成26年度(2014年度)	直近年度実績 令和元年度(2019年度)	目標 令和2年度(2020年度)
温室効果ガス排出削減量	82,864t-CO <sub>2</sub>	81,800t-CO <sub>2</sub> (▲1,064t-CO <sub>2</sub> ) (▲1.3%)	75,406t-CO <sub>2</sub> (▲7,458t-CO <sub>2</sub> ) (▲9%)
エネルギー使用量削減量	1,510千GJ	1,476千GJ(▲34千GJ) (▲2.2%)	1,374千GJ(▲136千GJ) (▲9%)

進捗率: 14.3%

進捗率: 25.0%

### ■ 主な取組

- ・ 省エネ行動の実践
- ・ 長寿命化工事等による設備の効率化等を通じた施設面の省エネ化
- ・ 二酸化炭素排出係数等を考慮した電力調達入札の実施
- ・ 公用車のハイブリッド自動車への更新
- ・ 事務物品のグリーン購入の徹底 ほか

### ■ 取組状況(平成28年度～令和元年度)

- ・ 職員による省エネ行動(本庁・合同庁舎)は約75%(R元)程度実践されている
  - ・ 公共施設の長寿命化計画に基づく空調・給排水等の老朽化設備の更新のほか、本庁舎の高効率照明化工事、上下水道や病院の施設整備、警察署の移転新築整備等による高効率機器等の導入を通じて施設面の省エネ化が進んだ
  - ・ 電力調達入札の実施施設は116施設(R元)まで増加し、全体での排出係数は年々減少傾向(R元0.359kg-CO<sub>2</sub>)
  - ・ 公用車(乗用車)に占めるエコカー\*の割合は22.3%(R元)となっており、乗用車はハイブリッド車への更新が基本となっている
- ※電気自動車、水素自動車、ハイブリッド車および天然ガス車
- ・ 事務物品等のグリーン購入判断基準に基づく調達率は96.99%(R元)となった

### ■ 課題・対応

- ・ エネルギー使用量の3/4超を占める **電気使用量の削減が十分に進まず**、エネルギー使用量や温室効果ガス排出量の削減が滞っている
  - ・ 外部要因による業務量の増減も見込まれ、**省エネ行動のみに頼ったさらに大幅な削減は困難**
- 省エネ行動をさらに徹底するとともに、施設面の省エネ化の強化、電力調達を通じた再生可能エネルギー導入の推進等により、16エネルギー使用量や温室効果ガス排出量の削減を加速する必要がある

# CO<sub>2</sub>ネットゼロに向けた県庁率先行動の推進

## 取組状況

- 温室効果ガス排出量削減目標の達成は困難
- エネルギー使用量の3/4を占める電気使用量の削減が進んでいない
- 外部要因(天候、災害等対応、一時閉所等)による増減

## 社会情勢

- ゼロカーボンに向けた急速な社会の動き
- CO<sub>2</sub>ネットゼロに向けた県自身の取組への注目の高まり
- 一事業者としての排出削減の責務

## 課題

- CO<sub>2</sub>ネットゼロに向けた排出削減の加速
- 電気使用量の確実な削減
- 節電等ソフト面の努力だけでは限界



## CO<sub>2</sub>ネットゼロに向けた取組の方向性

施設の省エネ化

公用車の電動化

購入電力のグリーン化

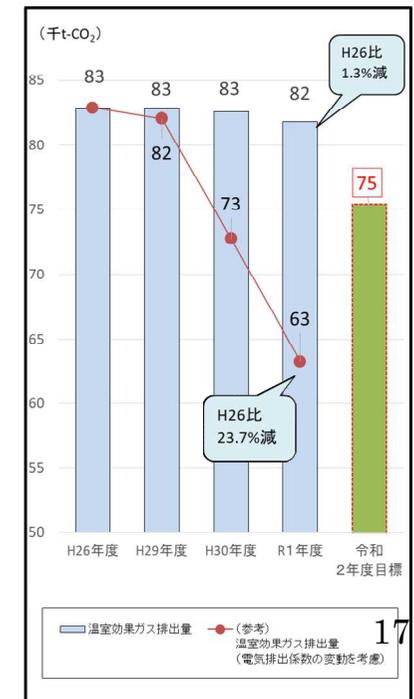
省エネ行動の徹底

- 省エネ化等検討制度の創設 (新築・増改築、改修時)
- 省エネ診断等を通じた既存施設の省エネ化(運用改善・機器更新)
- 乗用車の電気自動車等への更新
- 県有施設のRE100化
- 省エネルギー、省資源
- 環境配慮物品等の購入

## 環境にやさしい県庁率先行動計画 (H27~R2)

- ① エネルギー使用の合理化
- ② 自動車使用に伴う排出抑制
- ③ 再生可能エネルギーの推進
- ④ グリーン購入の推進
- ⑤ ごみの排出抑制

指標	R元	R2目標
温室効果ガス排出量(t-CO <sub>2</sub> )	▲1.3%	▲9.0%
エネルギー使用量(GJ)	▲2.2%	▲9.0%
公用車燃料使用量(kl)	▲5.2%	▲6.0%
用紙購入量(千枚)	▲5.9%	H26以下



# 「環境にやさしい県庁率先行動計画(グリーン・オフィス滋賀:GOS)」の改定

## ○温室効果ガス排出量削減目標の見直し

現在の目標:2021年度に2014年度比9%減(固定係数)



2030年度に2014年度比  
○○%減(変動係数)

※県域における温室効果ガス排出量削減目標を上回る水準を想定

## ○取組の検討

### 施設の省エネ化

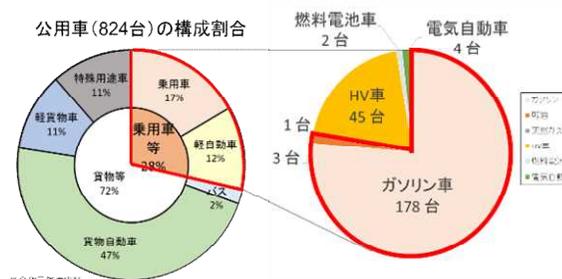
- ・新築・更新時等における省エネ化・再エネ導入の推進  
⇒検討制度(基準の設定、チェック方法等)の構築(庁内WGにおいて検討)
- ・省エネ診断等を活用した既存施設の省エネ化  
⇒運用改善、機器の効率化(照明のLED化等)

改修時等の構想段階から検討できる仕組みづくり

### 公用車の電動化

- ・公用車(824台)のうち、乗用車等を計画的に電気自動車等へ更新
- ・充電設備もあわせて整備

車両価格 (R3標準単価表)	EV	HV	1300cc乗用
	3,100千円	1,900千円	1,300千円



### 購入電力のグリーン化

- ・本庁舎においてRE50の電力を調達予定(契約期間:R3.10~R4.9)
- ・本庁舎のRE100化の推進
- ・その他施設への拡大の検討

削減効果  
約500t-CO<sub>2</sub>

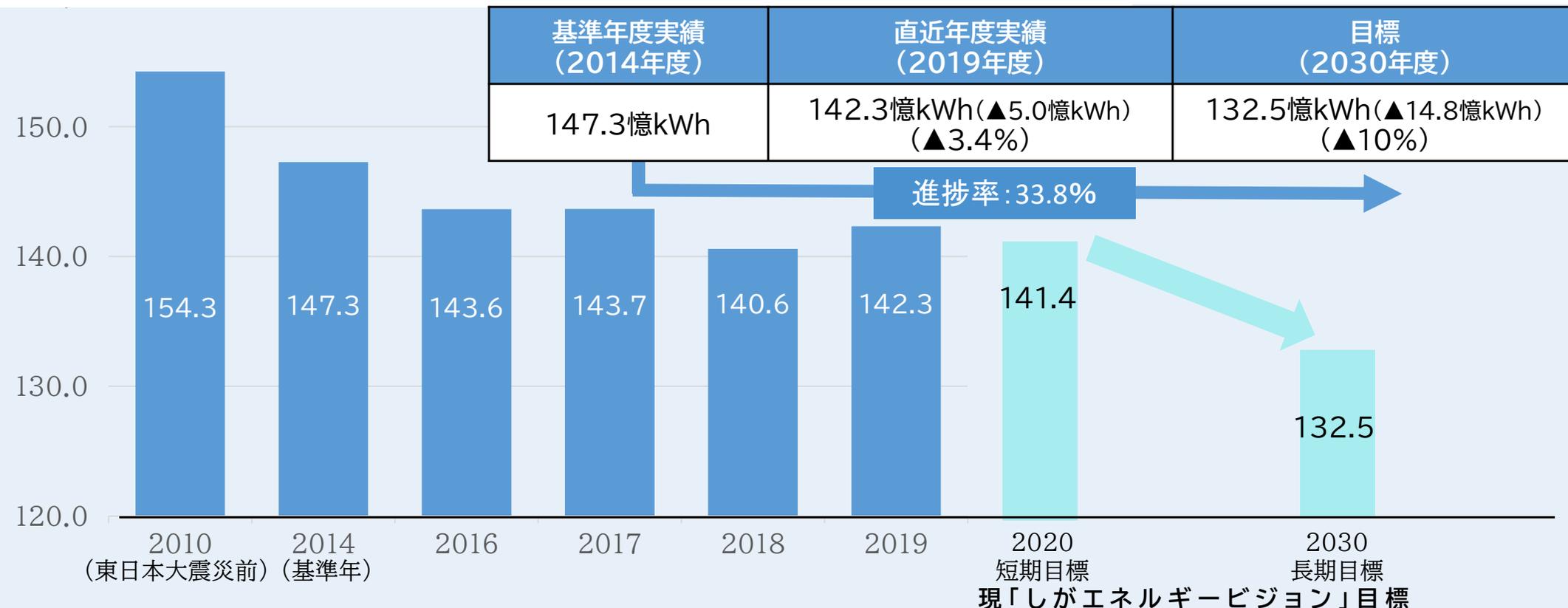
今年度の入札結果を踏まえて、今後の取組を検討

電力量(R1実績)	
本庁舎	2,480千kWh
県全体(下水除く)	116,263千kWh
割合	約2.1%

※RE50による削減効果は、本庁舎における電気の排出係数(R1実績)により算出

## 2 電力消費量削減の推移

### ① 分散型電源の自家消費分を含む電力消費量(億kWh)



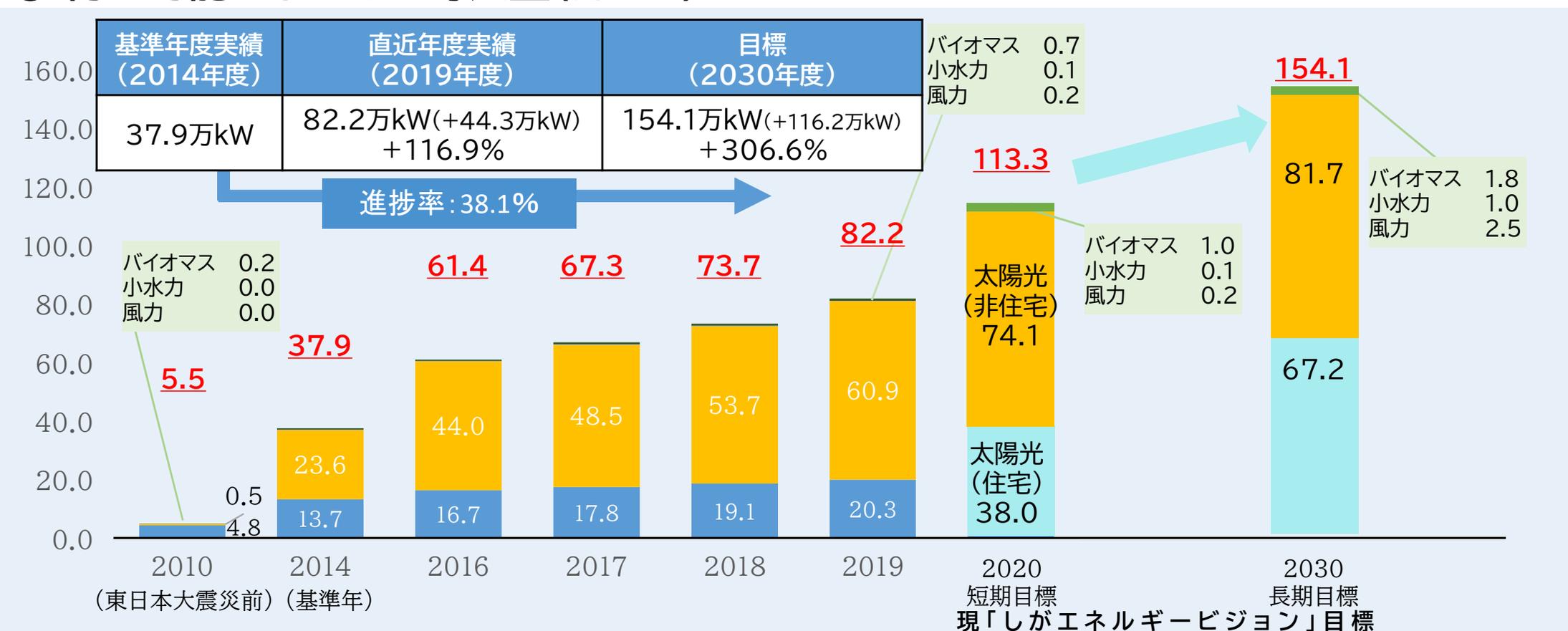
#### ■ 主な取組

- ・ 中小企業者等に対し、①「省エネセミナー」による普及啓発、②専門家派遣による「無料省エネ診断」、③「省エネ設備導入」への助成により、切れ目のない支援を実施
- ・ 地球温暖化防止活動推進センターにおいて、地球温暖化に関する自由研究講座等の開催や各家庭に応じた効果的な省エネ対策を提案し、省エネ・節電行動の実践・定着を図る「うちエコ診断」を実施
- ・ 低炭素社会づくりに関する特に優れた取組を行った県民や事業者等に対する表彰を実施

#### ■ 現状と課題

- ・ **電力消費量は、減少傾向にある。**
- ・ 守山市立守山中学校のスーパーエコスクール(2016年11月完成)や甲賀市役所新庁舎(2017年3月完成)、高島市役所新庁舎(2019年3月完成)など、**公共施設において省エネの徹底と自然エネルギーの最大限の活用により環境面にも配慮した取組モデルが進んでいる。**
- ・ 「滋賀県低炭素社会づくり推進計画」(2017年3月改定)の2030年度の温室効果ガス削減目標(2013年度比▲23%)に向けては、その大部分を占めるエネルギー由来CO2のさらなる削減が必要であり、**あらゆる部門において省エネルギー・節電の徹底が求められる。**

## ② 再生可能エネルギー導入量(万kW)



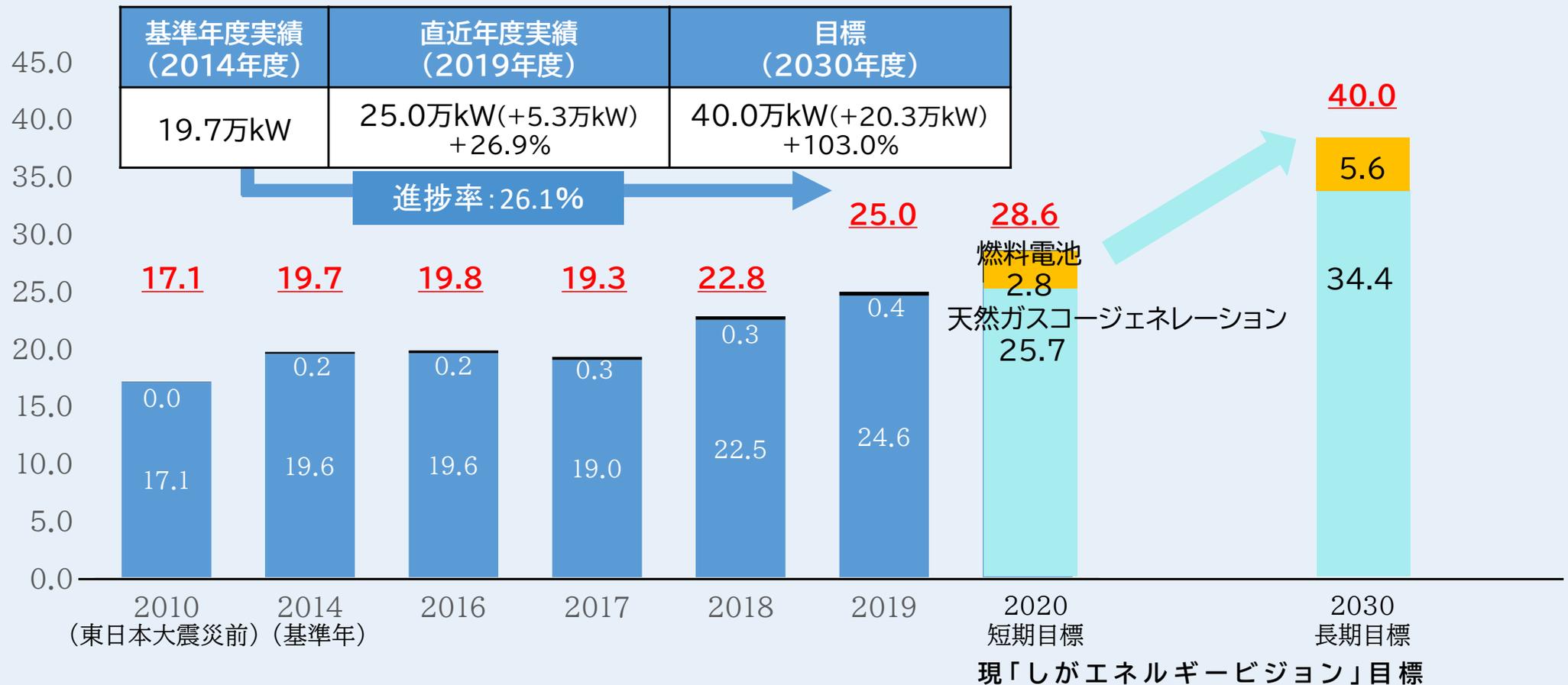
### ■ 主な取組

- 個人用既築住宅や事業所等への太陽光発電システム等の導入を支援するとともに、国の競争的資金の獲得を支援。

### ■ 現状と課題

- 太陽光発電については、**非住宅(事業用)を中心に導入が拡大**。また、**住宅用太陽光発電の普及率は、全国6位、近畿ではトップ**(普及率: 13.0%)となっている。
- しかし、**FIT買取価格は低減しており、今後の導入量は鈍化が予想される**。
- 自家消費型の導入を促進**するとともに、導入にあたっては、個別法や「事業計画策定ガイドライン」(資源エネルギー庁)の運用を適切に行うことにより、**環境に配慮した、適正な事業実施の確保に努める**必要がある。
- 風力発電については、**稼働案件は実質ゼロ**。立地面からの制約などもあり、導入見込みの見極めが困難である。

### ③ 天然ガスコージェネレーション・燃料電池導入量(万kW)



#### ■ 主な取組

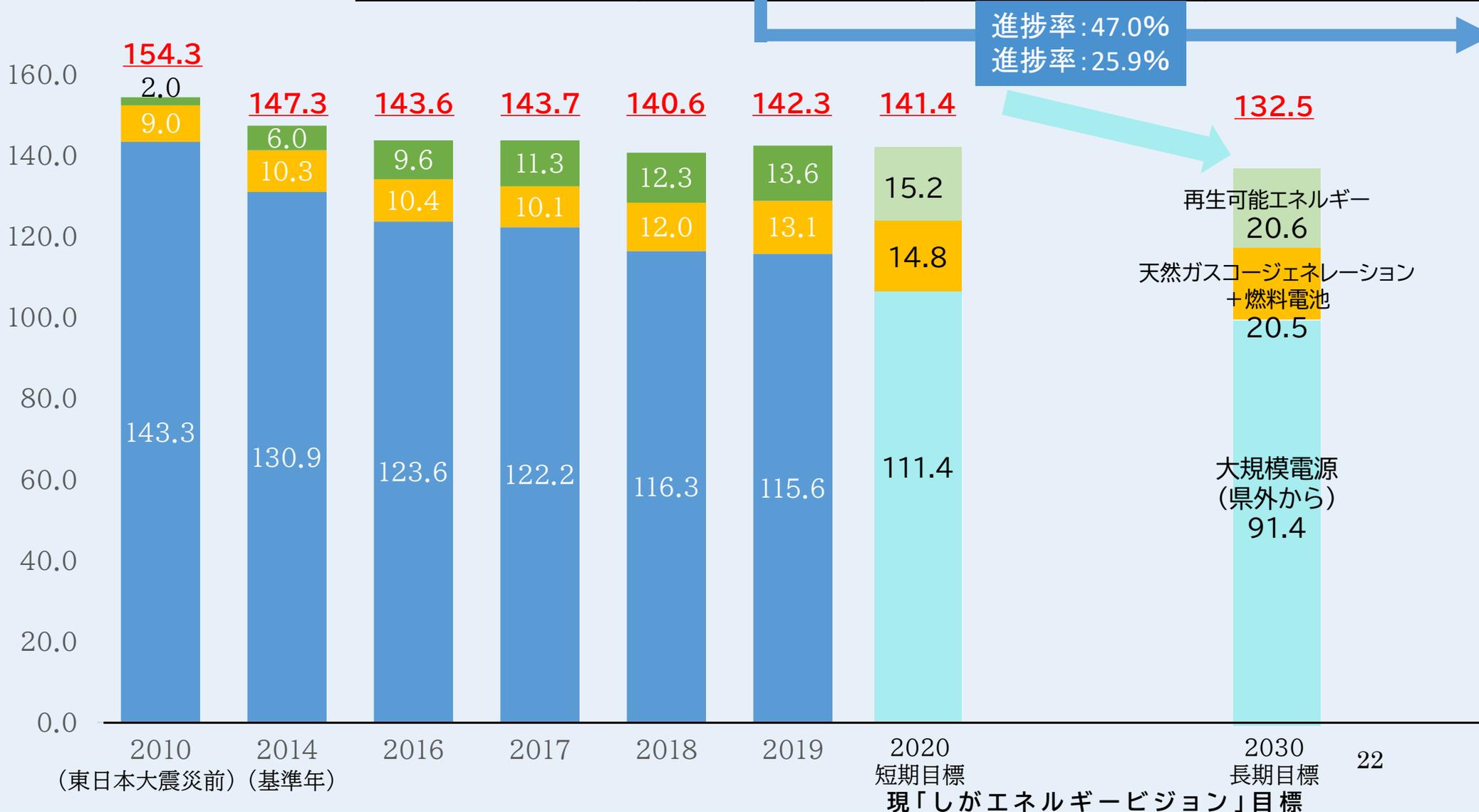
- ・ 個人用既築住宅へはエネファームや蓄電池等、事業所等へは燃料電池、天然ガスコージェネレーション、蓄電池等の導入を支援
- ・ 「しが水素エネルギー研究会」を設置し、機運の醸成を図るため、セミナーの開催や情報提供を実施
- ・ 関西広域連合と連携した次世代自動車の普及促進

#### ■ 現状と課題

- ・ 2020年度の短期目標に対し、**基準年度からの達成率は低調**である。
- ・ 住宅用太陽光発電の固定価格買取期間の順次満了に伴い、蓄電池への関心が高まっており、**太陽光発電の自家消費をさらに推進していく必要がある**。
- ・ 次世代エネルギーとして期待される水素エネルギーについて、草津市内の事業所において実用性の検証が開始された。**水素利活用・技術開発に向けて具体的な施策を構築**し、プロジェクトを組成していく必要がある。

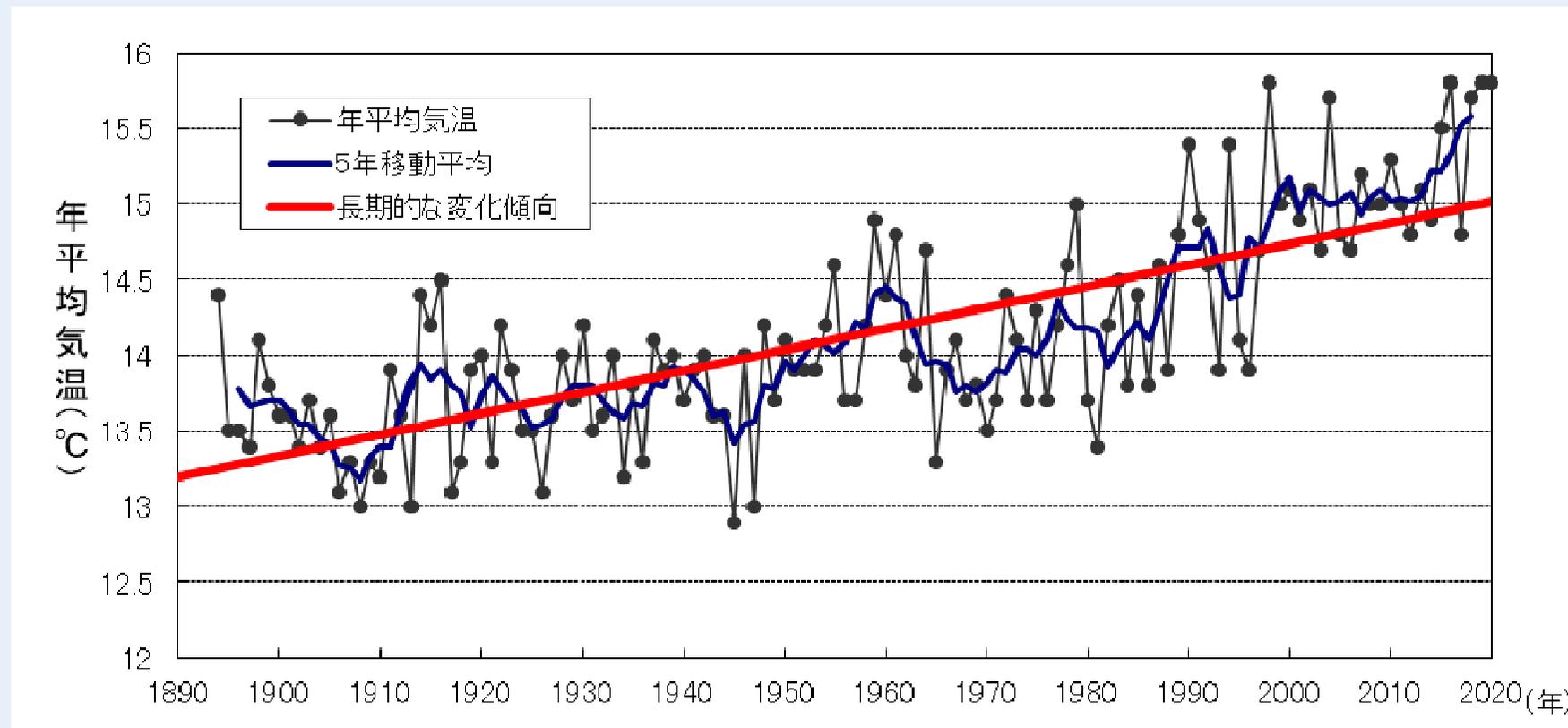
# 滋賀県の電力供給(億kWh)

指標	基準年度実績 (2014年度)	直近年度実績 (2019年度)	目標 (2030年度)
再生可能エネルギー 構成比	4.1%	9.5% (+5.4ポイント)	15.6% (+11.5ポイント)
天然ガスコージェネレーション +燃料電池 構成比	7.0%	9.2% (+2.2ポイント)	15.5% (+8.5ポイント)



### 3 滋賀県の年平均気温(彦根)の変化

年平均気温(彦根)は100年間で約1.4℃上昇



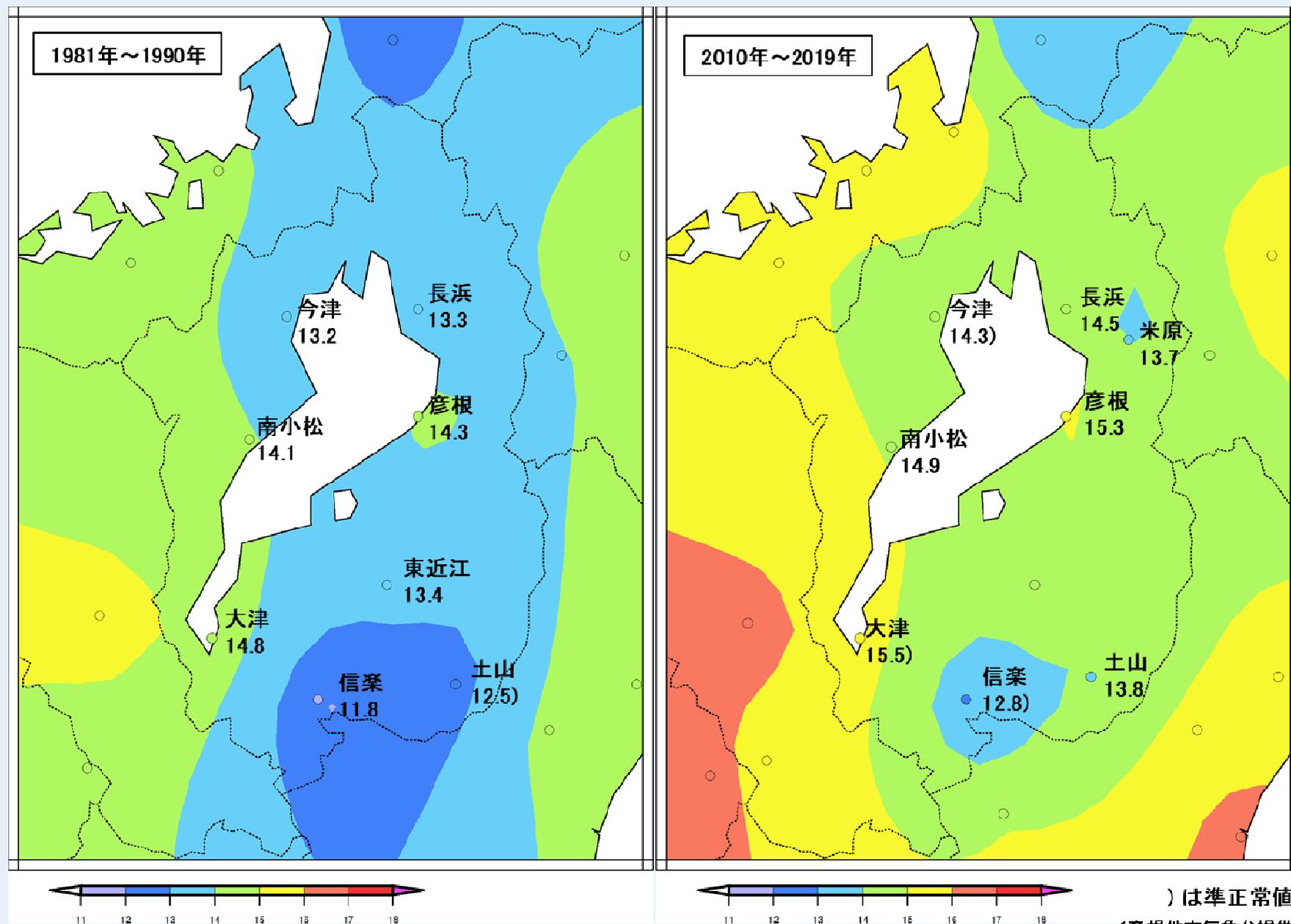
滋賀県(彦根)の年平均気温変化  
(期間:1894-2020年)

彦根地方气象台提供  
データをもとに滋賀県作成

滋賀県の年平均気温は、今世紀後半までの約100年間に、**さらに約2.9℃**(現状を上回る対策を講じない場合は**最大で約4.6℃**)上昇すると予測されている。

- ・ **約2.9℃の上昇** ⇒ 現在の宮崎県の年平均気温に相当
- ・ **約4.6℃の上昇** ⇒ 現在の鹿児島県の年平均気温を上回る

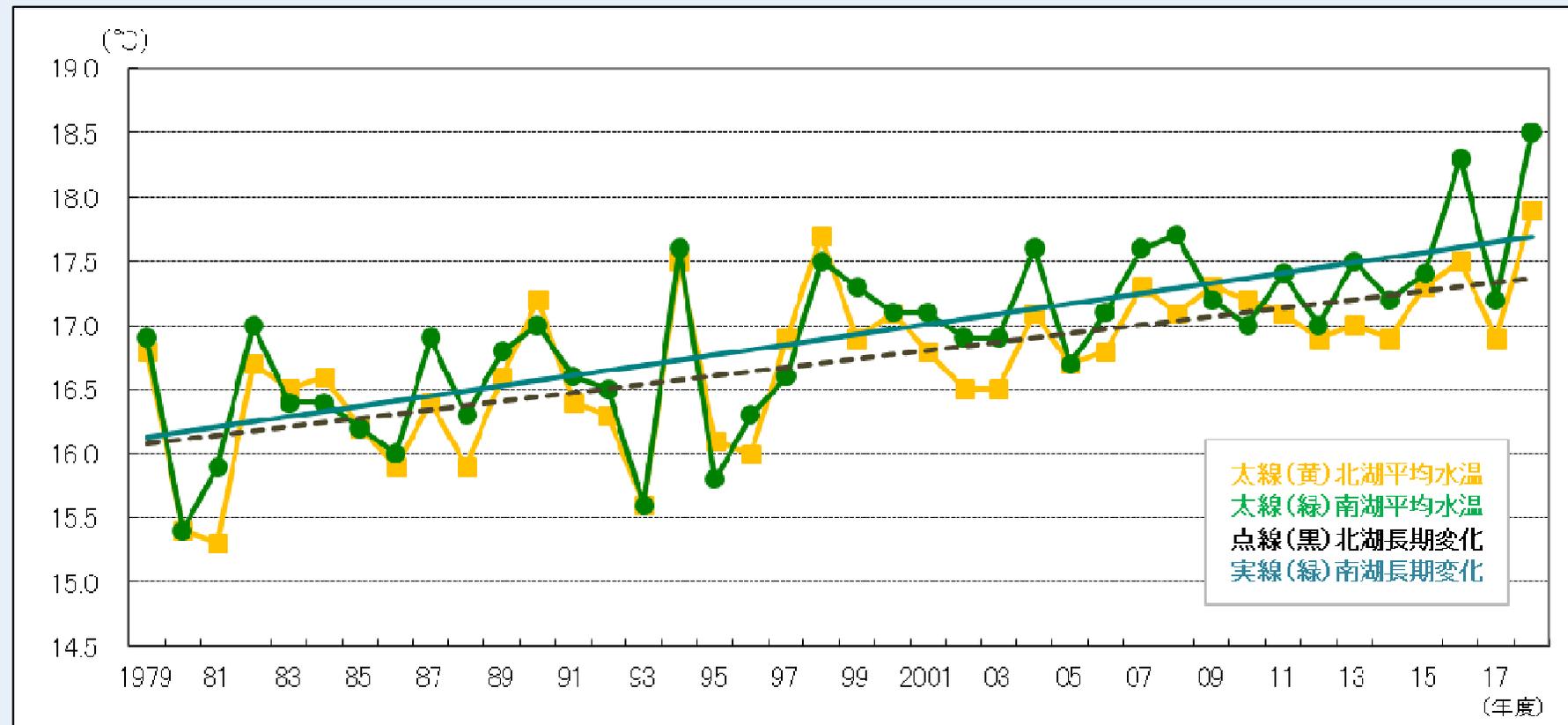
# 1980年代の10年間と比較し全県的に年平均気温は上昇



)は準正常値  
〈彦根地方气象台提供〉

# 4 琵琶湖の表層水温の経年変化

・琵琶湖表層の水溫は、約40年間で約1°Cの上昇

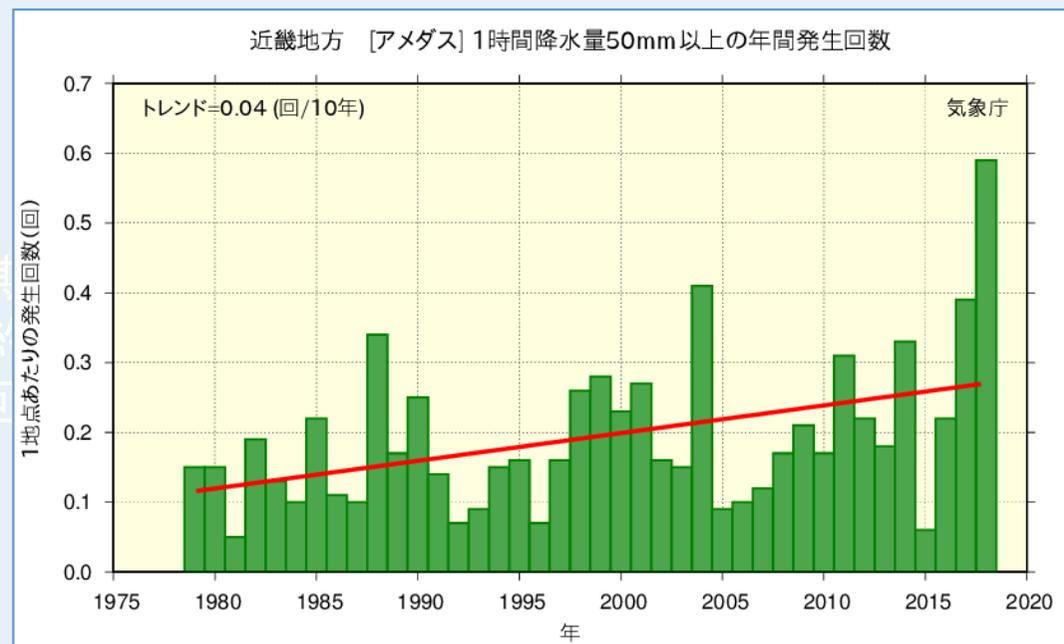
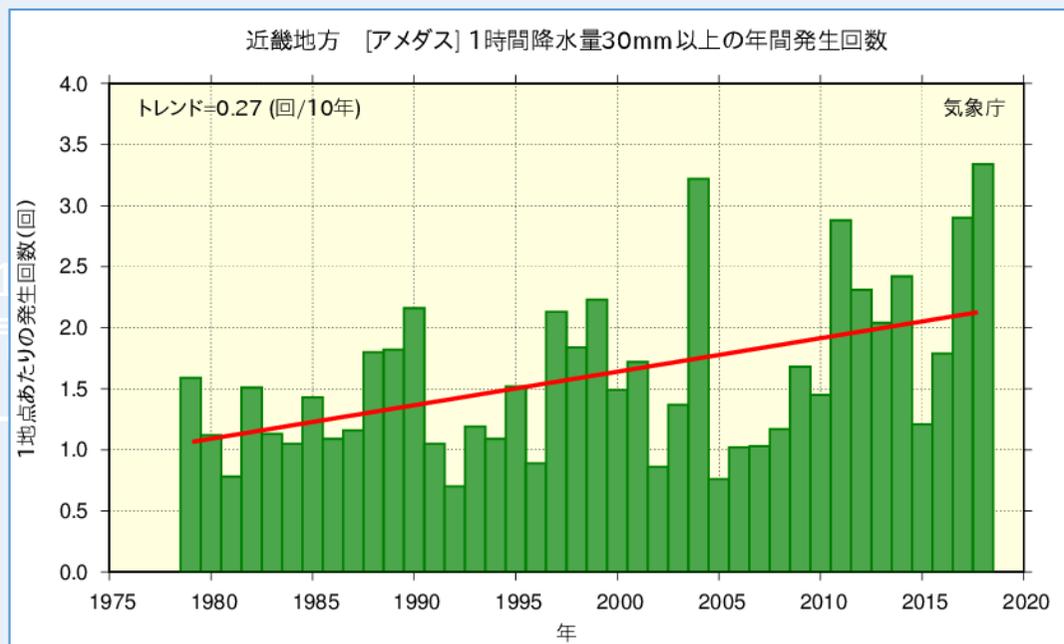


琵琶湖の水溫の経年変化(表層・年間平均)  
(データ出典:滋賀県琵琶湖環境科学研究センター)

# 5 大雨の変化

- ・1時間降水量30mm以上の年間発生回数は、約1.7倍に増加
- ・1時間降水量50mm以上の年間発生回数は、約1.8倍に増加

※1979年からの10年間と直近10年間の比較



近畿地方の1時間降水量30mm以上の年間発生回数(左)  
同 50mm以上の年間発生回数(右)

# 6 1等米比率の推移

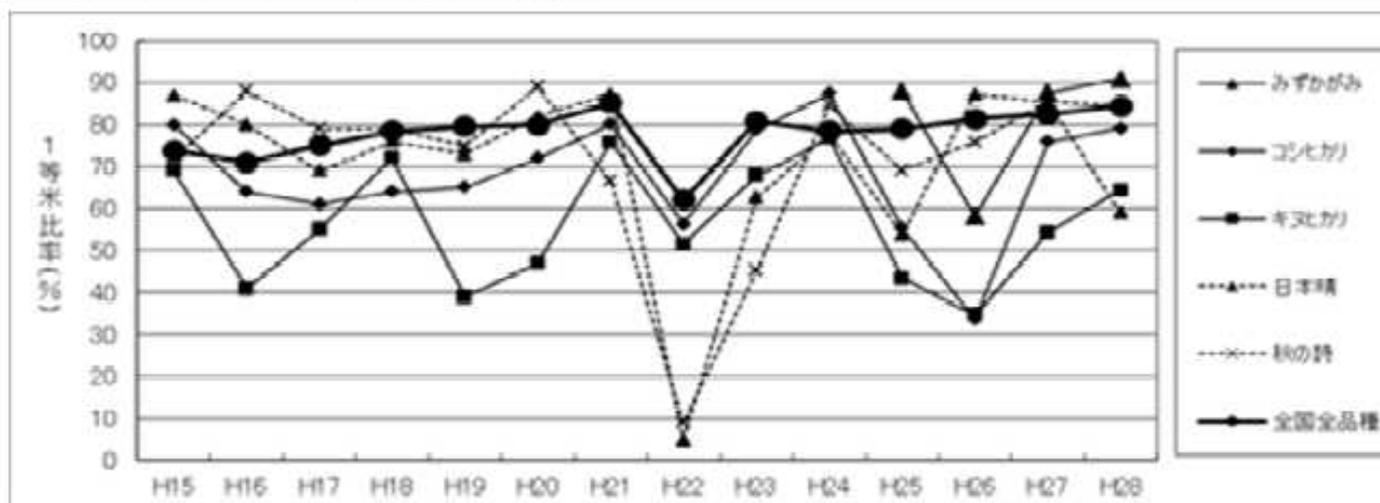
- ・ 高温の影響(主に登熟期)により、白未熟粒や胴割粒等が発生し、外観品質(一等米比率)の低下が見られる
- ・ 今後の高温や水不足等の影響による、外観品質や食味の低下、収量への影響が予想される

(単位:%)

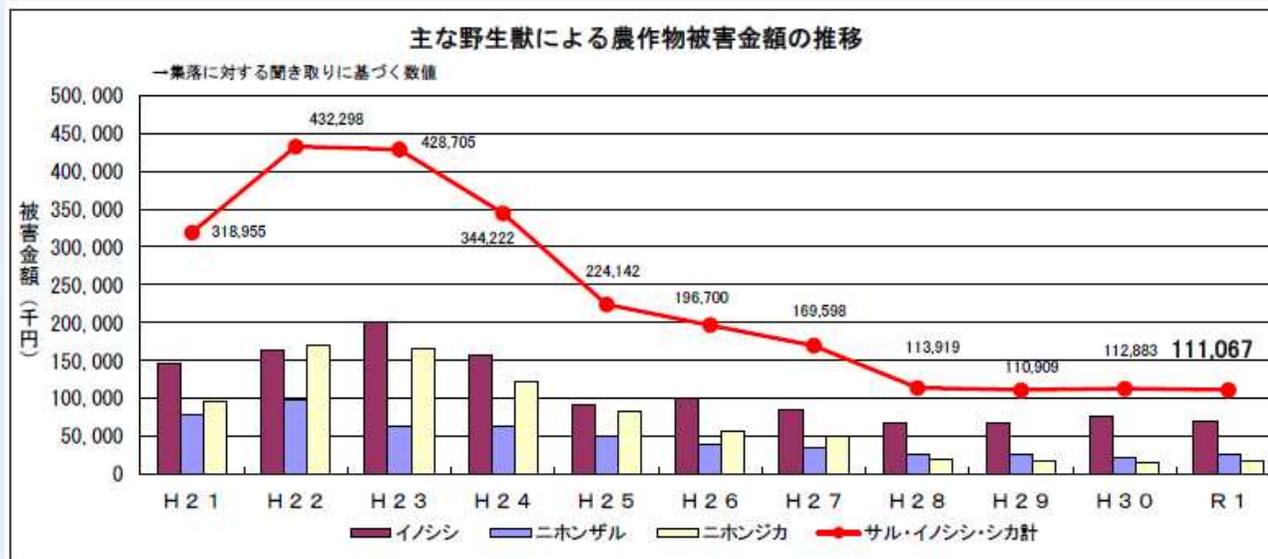
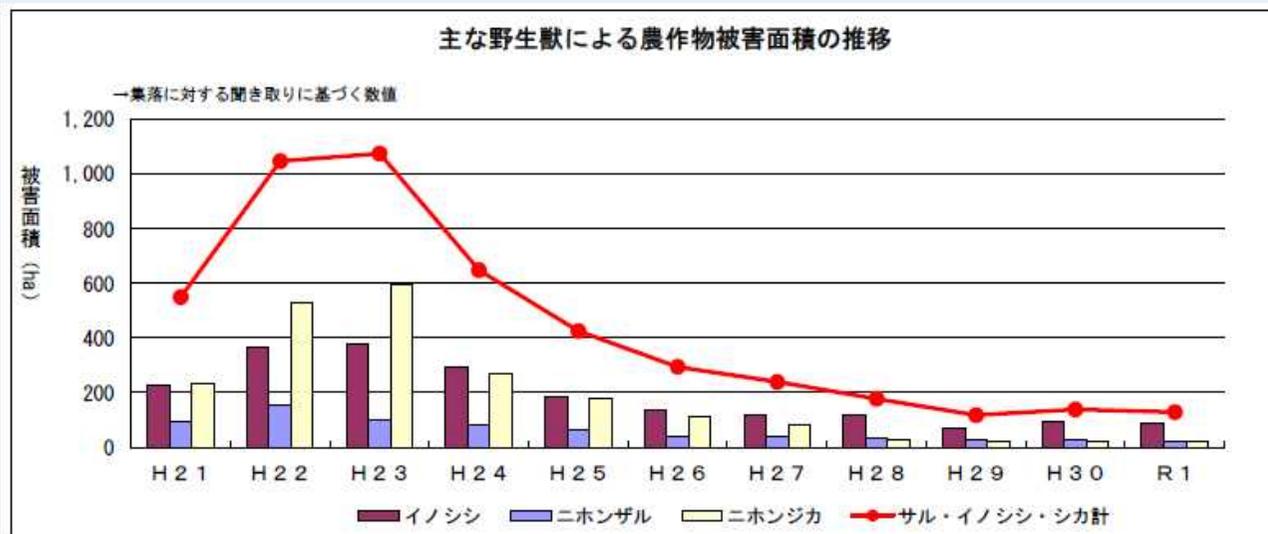
	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
コシヒカリ	80	64	61	64	65	72	80.1	56.3	78.7	87.4	55.3	33.7	76.0	79.2
キヌヒカリ	69	41	55	72	39	47	75.8	51.6	67.9	76.8	43.5	34.7	54.3	64.4
日本晴	87	80	69	76	73	82	87.3	5.0	62.6	77.8	53.8	87.2	85.4	59.0
秋の詩	72	88	79	79	75	89	66.5	9.0	45.2	84.6	69.1	75.8	85.5	84.5
みずかがみ											87.9	58.1	87.7	90.8
県内全品種	77.9	64.9	63.2	70.9	62.1	70.1	78.6	39.8	67.6	82.3	55.9	50.5	74.0	76.0
全国全品種	73.9	71.0	75.1	78.4	79.6	80.0	85.1	62.0	80.8	78.4	79.0	81.4	82.5	84.4

※農林水産省公表値

※平成27年, 28年は平成28年10月末現在の速報値



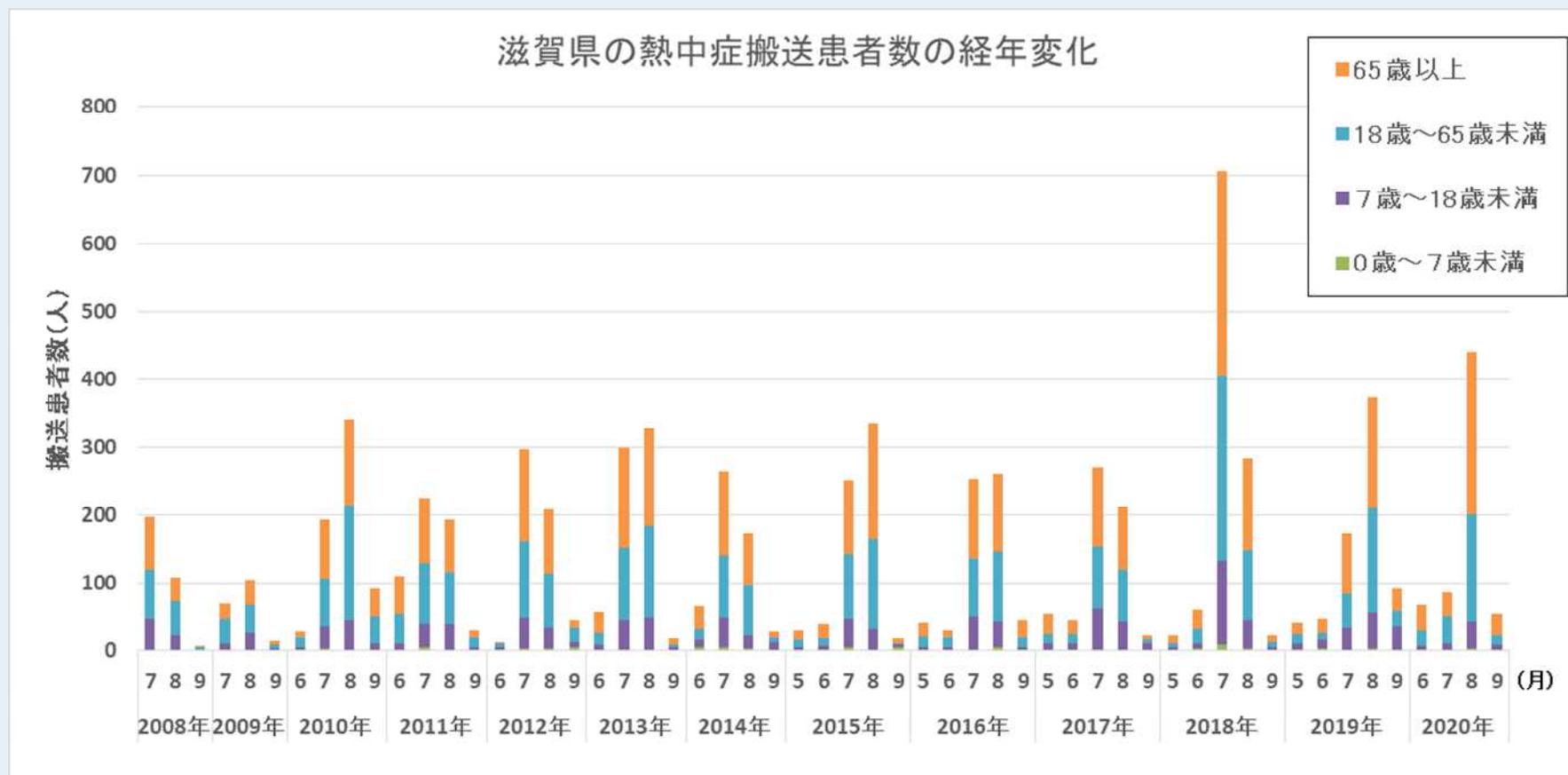
# 6 主な野生獣による農作物被害面積・金額の推移



- ・ 森林では全国的に降雪量が減少した地域において越冬可能なニホンジカなどの個体が増加することが指摘、本県では平成12年(2000年)頃から食害や剥皮被害等が生じているが、気候変動が野生動物への影響に繋がっているか定かではない。
- ・ 本県では、手つかずで管理が行き届かなくなった森林が増加しているとも指摘されており、このような変化には、森林に適切に人の手が入らなくなったこと、暮らしの変化により起きていること等が複雑に絡み合っているものと考えられる。

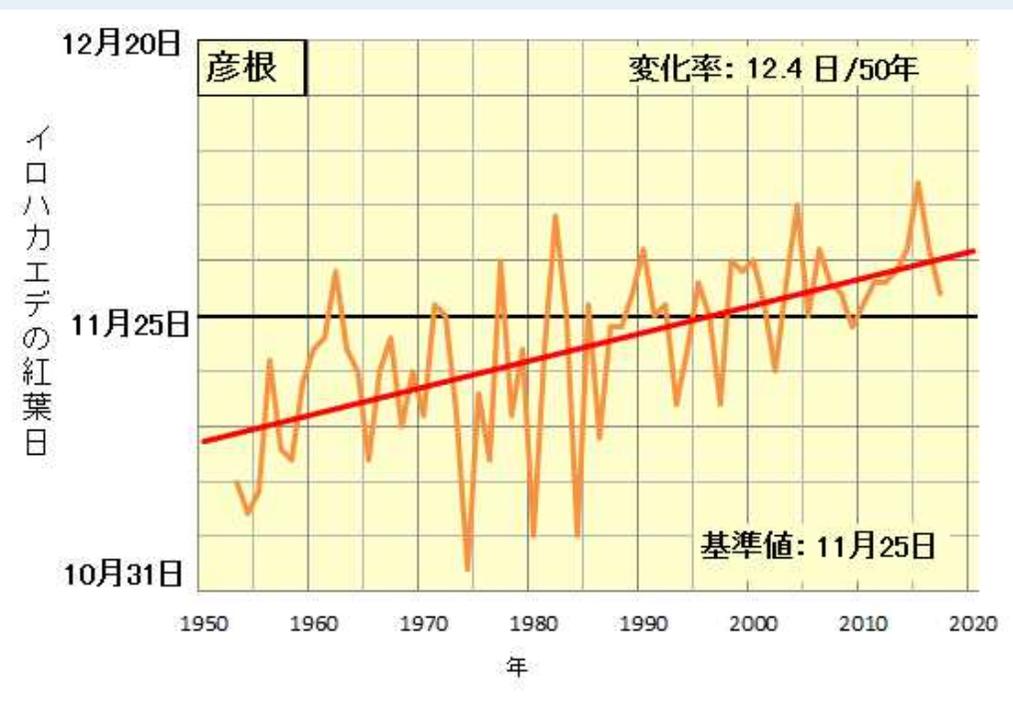
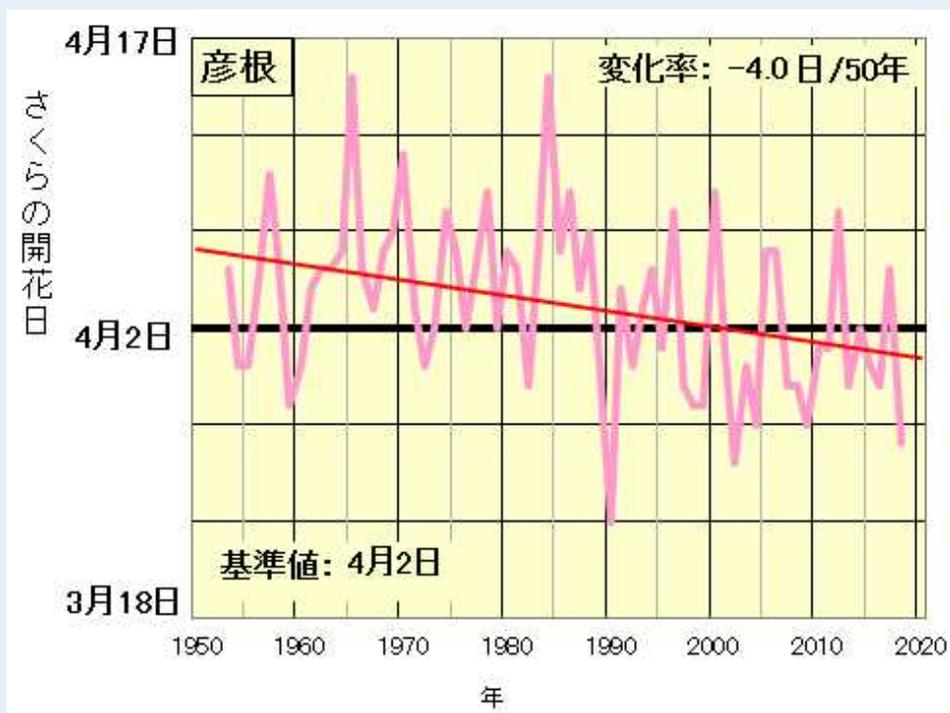
# 7 熱中症救急搬送患者の経年変化

- ・全国的な猛暑に見舞われた2018年は滋賀県でも熱中症救急搬送患者が急増
- ・救急搬送患者の約半分が65歳以上



# 8 さくらの開花日・イロハカエデの紅葉日の変化

- ・ 県内のさくらの開花日は、50年で約4.0日早期化
- ・ 県内のイロハカエデの紅葉日は、50年で約12.4日遅くなっている



# 参考 人間活動が及ぼす温暖化への影響についての評価

- ・ IPCC(気候変動に関する政府間パネル)の報告書では、人間活動が及ぼす影響について言及
- ・ 直近の第5次報告書では、温暖化には疑う余地が無い。20世紀半ば以降の温暖化の主要因は「人間活動の可能性が極めて高い」(95%以上)と評価

## IPCC 評価報告書における人間活動が及ぼす温暖化への影響についての評価

報告書	公表年	人間活動が及ぼす温暖化への影響についての評価
第1次報告書 First Assessment Report 1990 (FAR)	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 (SAR)	1995年	「影響が全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 (TAR)	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 <u>可能性が高い</u> 。
第4次報告書 Fourth Assessment Report : Climate Change 2007 (AR4)	2007年	「可能性が非常に高い」(90%以上) 温暖化には疑う余地がない。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 <u>可能性が非常に高い</u> 。
第5次報告書 Fifth Assessment Report (AR5)	2013~ 2014年	「可能性が極めて高い」(95%以上) 温暖化には疑う余地がない。20世紀半ば以降の温暖化の主要因は、人間活動の <u>可能性が極めて高い</u> 。

資料：環境省

※ 第6次報告書は2022年4月公表予定

# 参考 気象庁が猛暑と地球温暖化について初めて言及

- ・2018年7月の記録的な猛暑について、気象庁気象研究所、東京大学大気海洋研究所、国立環境研究所の研究チームが、地球温暖化との関係を初めて解析
- ・その結果、『工業化以降の人為起源による温室効果ガスの排出に伴う地球温暖化を考慮しなければ、2018年のような猛暑は起こりえなかった』と発表

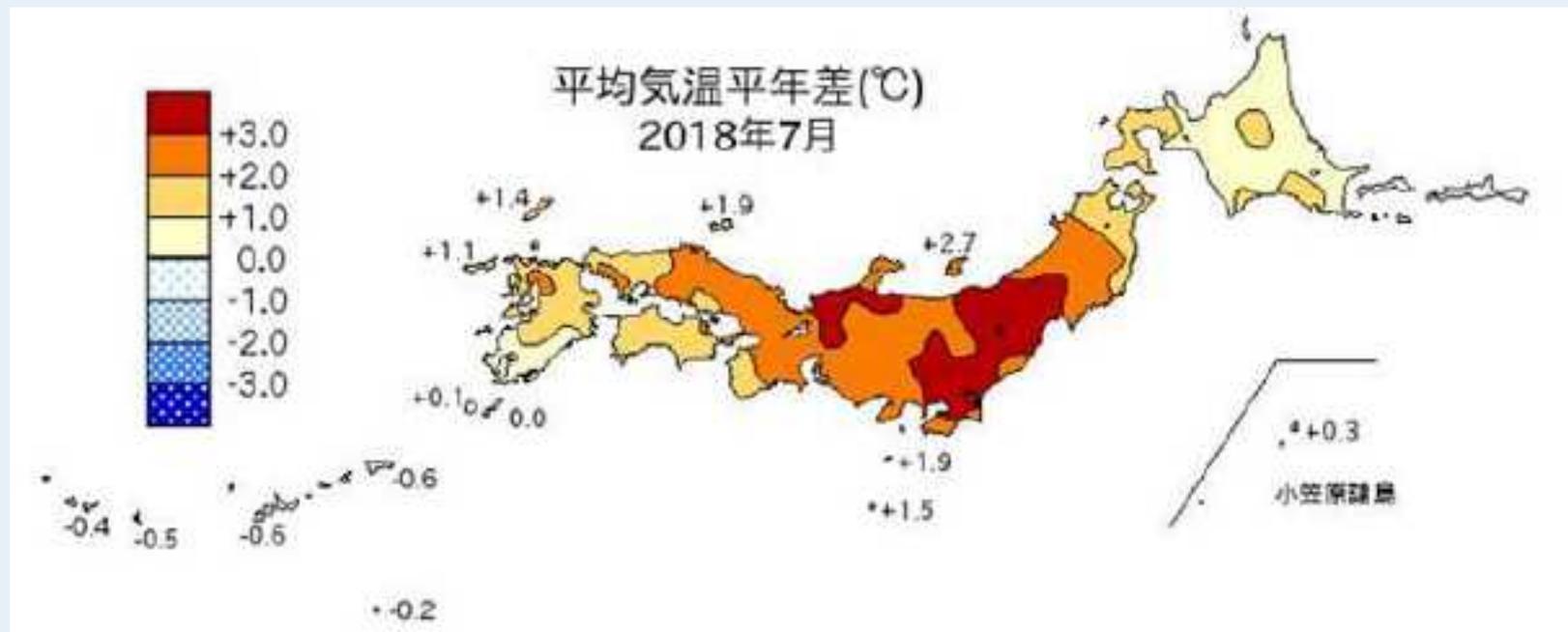


図 2018年7月の記録的猛暑

- ・2018年7月、日本列島は記録的な猛暑に見舞われ、同月の熱中症死亡者数は1,000人を超え過去最多を記録
- ・年間の猛暑日日数(全国のアメダス地点)も、延べ6,000地点を超え、過去最多を記録