

# 滋賀県低炭素社会づくり の現状と課題

令和2年(2020年)6月

# 滋賀県域からの温室効果ガス総排出量の推移

- 県域からの温室効果ガス総排出量は、2013年度比で減少傾向。
- 滋賀県低炭素社会づくり推進計画の目標値に対しては着実に削減が進んでいるが、2050年CO<sub>2</sub>ネットゼロに向けては、より一層の取組が必要。
- 総排出量のうち、二酸化炭素が93.8%と大部分を占めており、エネルギー起源CO<sub>2</sub>を重点的に削減する必要がある。

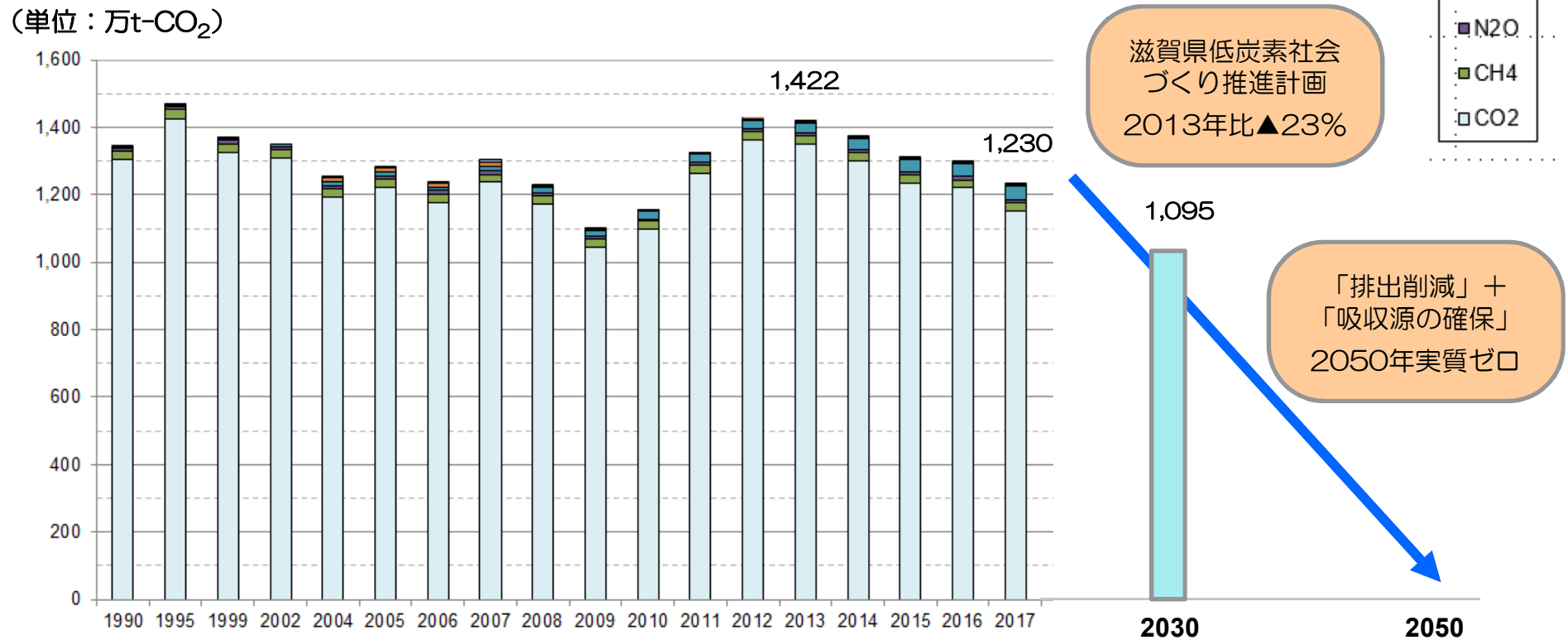
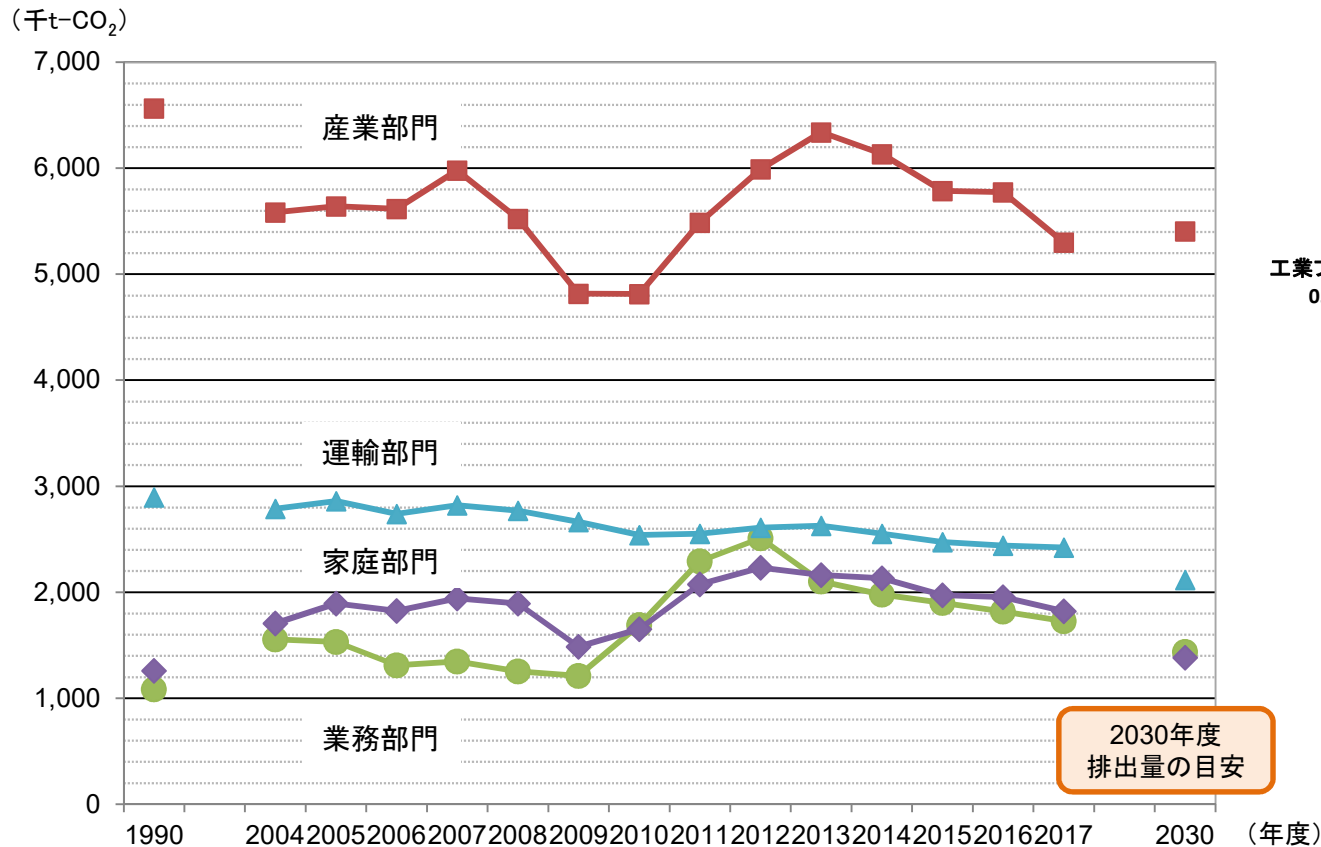


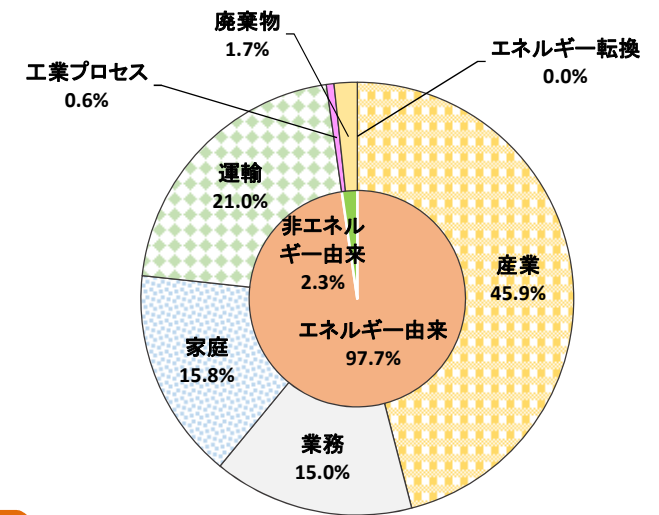
図 県域からの温室効果ガス総排出量の推移【二酸化炭素換算】

# 部門別二酸化炭素排出量の推移

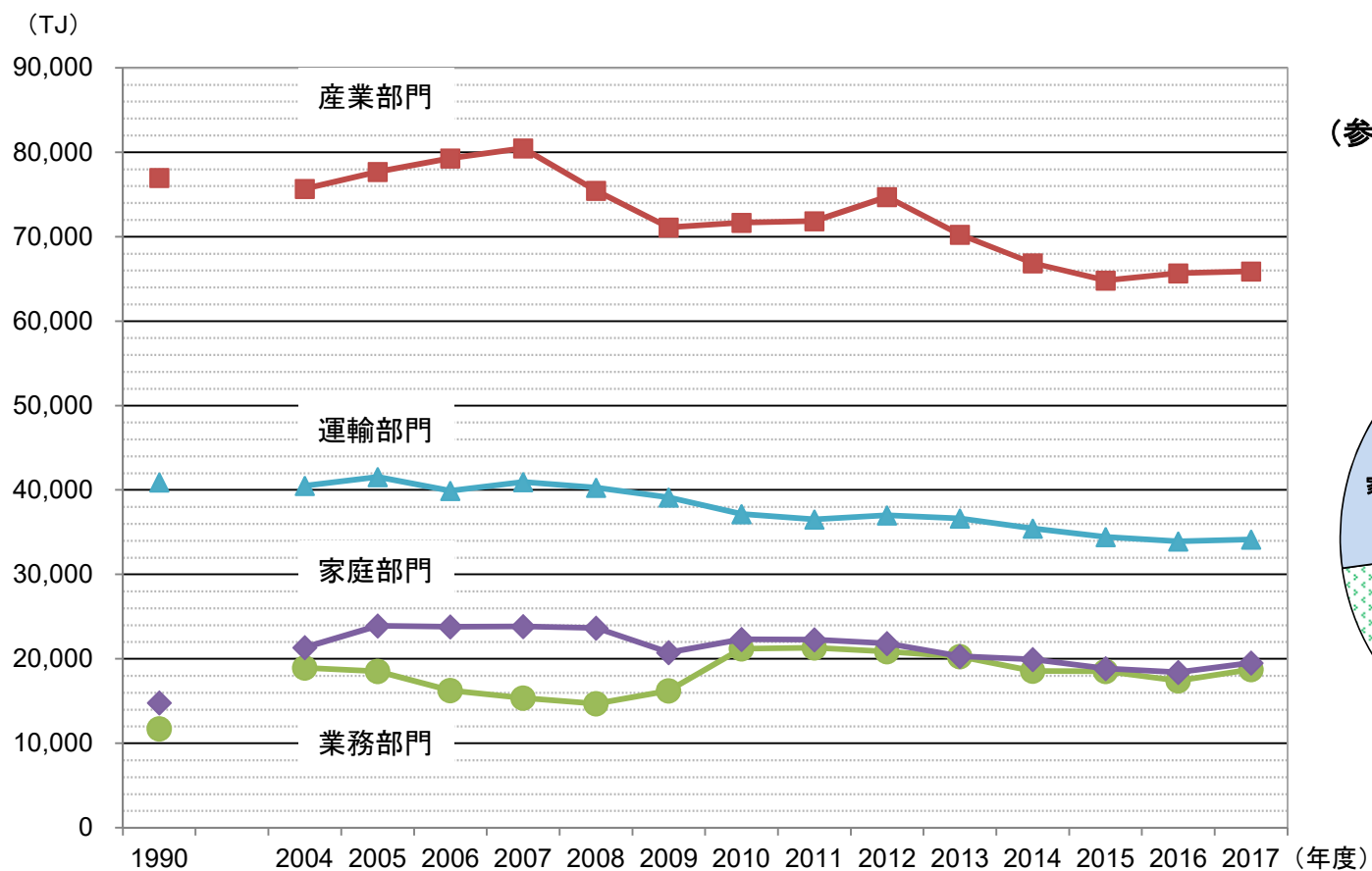
- 【産業部門】 2013年度比、1990年度比とも着実に減少しているが、依然として総排出量の約50%という大きな割合を占めている。
- 【運輸部門】 2013年度比、1990年度比とも着実に減少しているが、部門排出量の約9割が自動車由来であり、その対策の推進が課題となっている。
- 【家庭・業務部門】 2013年度比では減少しているものの、1990年度比では、世帯数の増加大規模商業施設等（業務床面積の増加）等により、増加している。



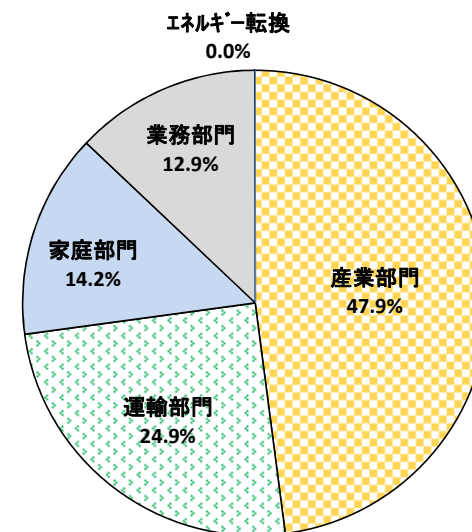
(参考) 排出量の内訳(2017年度)



# 部門別エネルギー消費量の推移



(参考)エネルギー消費量の内訳  
(2017年度)



# 部門別二酸化炭素排出量の経年変化

図表：滋賀県における部門別二酸化炭素排出量の推移 (単位：千t-CO<sub>2</sub>)

	1990年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2017年構成比	過去値との比較			
									1990年度比	2013年度比	2016年度比	
エネルギー転換 (ガス事業)	0	1	1	1	1	1	1	0.0%	—	▲2.0%	5.5%	
産業	農林業	190	30	22	11	11	72	78	1.5%	▲58.8%	257.1%※	9.1%※
	水産業	24	8	2	1	1	2	2	0.0%	▲93.1%	▲12.5%	▲24.4%
	鉱業	13	23	20	20	19	19	17	0.3%	29.5%	▲14.9%	▲10.3%
	建設業	209	99	129	110	124	93	89	1.7%	▲57.5%	▲31.3%	▲4.2%
	製造業	6,128	5,832	6,165	5,991	5,633	5,588	5,115	96.5%	▲16.5%	▲17.0%	▲8.5%
	計	6,564	5,991	6,338	6,132	5,787	5,773	5,301	45.9%	▲19.2%	▲16.4%	▲8.2%
業務	1,083	2,510	2,102	1,978	1,900	1,818	1,727	15.0%	59.5%	▲17.8%	▲5.0%	
家庭	1,259	2,231	2,163	2,132	1,971	1,955	1,821	15.8%	44.6%	▲15.8%	▲6.9%	
運輸	自動車	2,647	2,367	2,382	2,301	2,230	2,195	2,211	91.3%	▲16.5%	▲7.2%	0.7%
	鉄道	232	225	229	234	227	227	195	8.1%	▲15.8%	▲14.9%	▲14.0%
	船舶	18	17	16	16	16	16	17	0.7%	▲7.5%	2.3%	1.7%
	計	2,894	2,609	2,628	2,551	2,474	2,438	2,422	20.6%	▲16.4%	▲7.8%	▲0.7%
工業プロセス	1,149	67	69	67	64	65	66	0.6%	▲94.3%	▲4.4%	1.2%	
廃棄物	一般廃棄物	47	153	127	129	133	135	149	75.2%	217.6%	17.5%	10.3%
	産業廃棄物	54	72	85	32	32	53	49	24.8%	▲8.8%	▲42.0%	▲7.5%
	計	101	225	212	161	165	189	199	1.7%	96.6%	▲6.4%	5.3%
合計	1,3054	13,633	13,513	13,023	12,362	12,239	11,537	100.0%	▲11.6%	▲14.6%	▲5.7%	

→ 大部分が  
製造業

→ 床面積増  
→ 世帯数増

→ 大部分が  
自動車  
(自家用・業務用)

(参考)2017年度二酸化炭素排出量における電力の割合は約50%

## 第2章「基本的施策等」に関する取組概要・取組課題

- 本県の低炭素社会づくりを総合的かつ計画的に推進するための計画の策定(第8条)、実施した施策の公表(第9条)、低炭素社会づくり指針策定(第10条)、調査研究・産業振興の推進(第11条)、環境学習の推進(第13条)、県の率先行動(第14条)を規定。

### 県の率先実施(第14条)

- 事務事業を通じて、以下の取組を実施
  - ・ エネルギー使用の合理化
  - ・ 自動車等の使用に伴う温室効果ガス排出抑制
  - ・ 再生可能エネルギーの利用の推進
  - ・ 環境物品等の調達(グリーン購入)の推進
  - ・ 廃棄物の発生抑制等

### 現状

下水道処理施設は除く(ただし、可燃ごみおよび用紙購入量については下水道処理施設も含む)

		H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	対前年度比	対26年度比	R2年度目標 (26年度比)
温室効果ガス排出量	t-CO <sub>2</sub>	82,864	80,448	84,536	82,852	82,589	▲ 0.3 %	▲ 0.3 %	▲ 9.0 %
(参考) 温室効果ガス排出量 <small>(電気排出係数の変動を考慮した場合)</small>	t-CO <sub>2</sub>	82,864	81,534	82,126	82,037	72,774	▲ 11.3 %	▲ 12.2 %	—
エネルギー使用量	GJ	1,509,765	1,462,856	1,535,810	1,501,807	1,496,261	▲ 0.4 %	▲ 0.9 %	▲ 9.0 %
公用車燃料使用量	kl	2,002	1,929	1,857	1,962	1,952	▲ 0.5 %	▲ 2.5 %	▲ 6.0 %
用紙購入量	千枚	149,082	150,917	149,515	144,818	146,166	0.9 %	▲ 2.0 %	基準年度実績以下

※1 電気の排出係数は、H26 : 0.522、H27 : 0.531、H28 : 0.509、H29 : 0.509、H30 : 0.435 (単位kg-CO<sub>2</sub>/kWh) と変動。  
 ※2 エネルギー使用量は、電気、都市ガス、ガソリン等の使用量にそれぞれの省エネ法の換算係数をかけて算出した値。  
 ※3 県施設での太陽光発電の累計件数は51件、累計容量は891.5kW (H30実績)。

### 課題

- ◆ 電気排出係数を考慮した温室効果ガス排出量は減少したものの、エネルギー使用量の削減が十分進んでいない

## 第3章「事業活動」に関する取組概要

- 事業所由来の温室効果ガス排出削減に対して、規制的手法は用いず、事業者自らの計画的な省エネ対策を促進する観点から、「事業者行動計画書制度」(第20条)を運用。
- 改善が進まない事業所に対しては訪問調査を行うとともに、優良な取組が見られた事業者を「顕彰制度」(第44条)により表彰している。
- そのほか
  - ・事業活動に伴うエネルギー使用量の把握(第15条)
  - ・省エネ機器等の使用(第16条)
  - ・クールビズ・ウォームビズの推進(第17条)
  - ・グリーン購入の推進(第18条)
  - ・廃棄物の発生抑制(第19条)などの規定を設けている。

### 【産業・業務部門の重点取組】 (滋賀県低炭素社会づくり推進計画)

#### ○ 事業者行動計画書制度の推進

- 「滋賀県低炭素社会づくりの推進に関する条例」に規定する事業者行動計画書制度に基づき、事業者から作成・提出された**計画書および報告書の公表**を通じて、事業者の省エネ行動を促進する。
- 事業者行動計画書等を提出した事業者を対象に**訪問調査**実施し、事業活動における省エネ取組の促進を図る。
- 事業者行動計画書を提出した者のうち、事業活動における自社の温室効果ガス排出量の削減に関して他の模範となる特に優れた取組を行う事業者に対して**表彰**することを通じて、温暖化防止等への関心を高め、低炭素社会づくりの推進を図る。

## 第3章「事業活動」の取組課題

### 事業者行動計画書制度（第20条～第22条）

- 一定規模以上の事業所(※)に対して、省エネ等の実施に関する計画書の提出を求め、次年度から実績を報告。(※)規模に満たなくても任意提出が可能。
  - (※)①前年度の年間エネルギー使用量が原油換算で1500kL以上の事業所
  - ②前年度または前年のエネルギー起源CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出量がCO<sub>2</sub>換算で3,000t以上の事業所を有する従業員21人以上の事業者
- 県内の温室効果ガス排出量において、産業・業務部門の約6割を把握。
- 平成26年度から3年間で対象事業所の二酸化炭素排出量は約13%減少。

### 現状

- 現行制度では、計画に対する実施状況の評価が報告書に明記されていないケースがある。
- 温室効果ガスの削減状況やエネルギー原単位について、定量的かつ経年的な評価がされていないケースが見られる。
- 他者の削減に貢献する取組(本県独自の制度)について、取り組む事業所が中々増えない。
- 中小企業に対しては負担が大きいという意見も出されている一方で、中小企業の取組は推進していかなければならない。

### 課題

- ◆ 様式改定を図るなど、より一層の取組推進につなげることが必要ではないか。
  - ・温室効果ガス排出量等の経年的な変化の記載し、実施状況を評価。
  - ・他者の削減に貢献する取組をCO<sub>2</sub>削減貢献量として定量的に記載し、削減貢献量(オフセット量)を併せて評価。等
- ◆ 「評価制度」など、顕彰制度とも絡めながら、取組のインセンティブを高める仕組み作りの必要ではないか。
- ◆ 任意提出者向けの簡易様式など中小企業の負担軽減を図ることが必要ではないか。



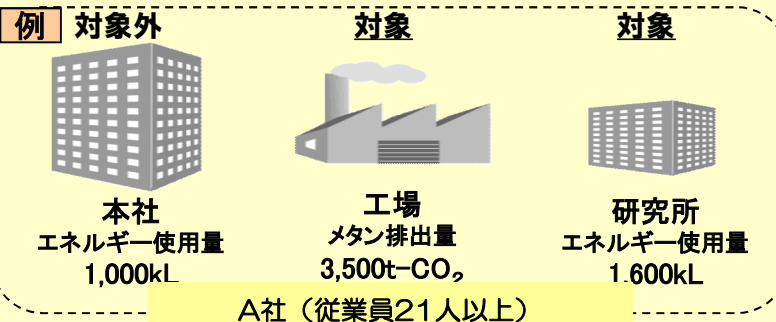
# 【参考】事業者行動計画書制度の概要

## 概要

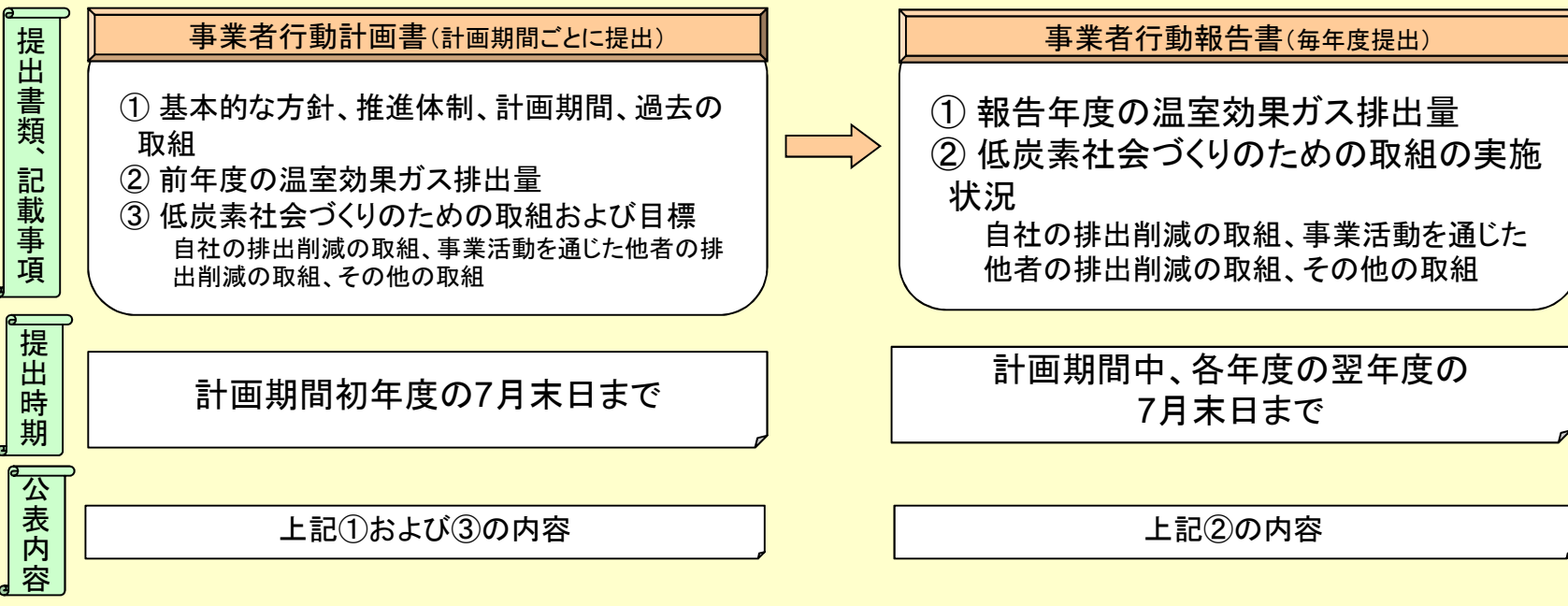
事業活動を通じた低炭素社会づくりに寄与する取組について定めた「事業者行動計画書」と、その実施状況を記載した「事業者行動報告書」を提出いただき、それらの内容を県が公表します。

## 対象事業者の要件

- ① 前年度の年間エネルギー使用量が原油換算で1,500kL以上の事業所を県内に有する事業者
- ② 前年度または前年のエネルギー起源CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出量がCO<sub>2</sub>換算で3,000t以上の事業所を有する従業員21人以上の事業者



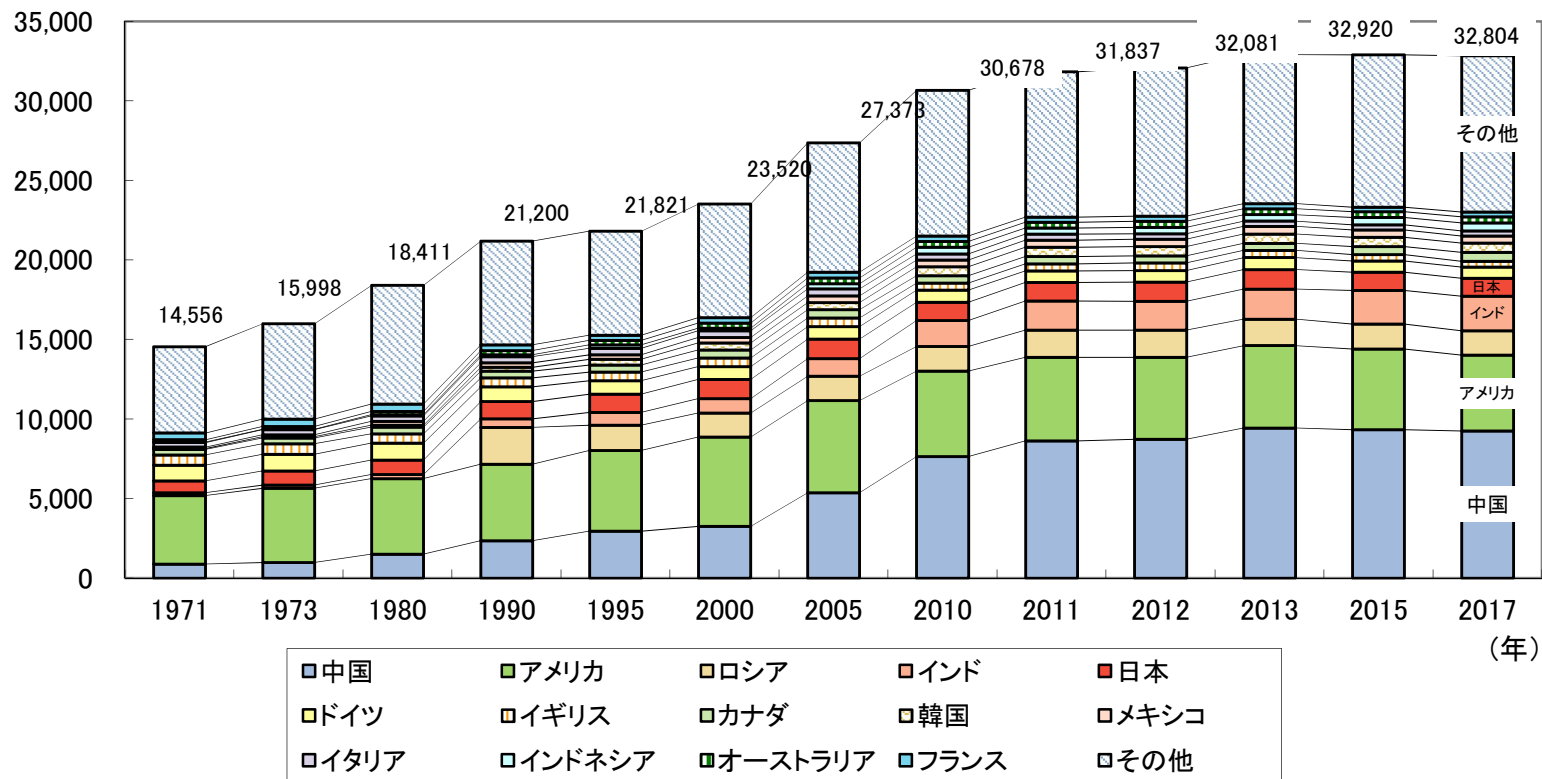
## 提出書類、記載事項、提出時期、公表内容



## 【参考】世界から見た日本・滋賀県のCO<sub>2</sub>排出量

- ・日本の二酸化炭素排出量は、世界の約6%（うち、滋賀県は日本の排出量の約1%）
- ・自社の温室効果ガス削減を進めるとともに、CO<sub>2</sub>削減に貢献するモノづくり（他者の削減に貢献する取組）を通じて、県外・世界のCO<sub>2</sub>削減にも貢献していくことが必要

(百万t-CO<sub>2</sub>)



## 第4章「日常生活」・第5章「建築物」に関する取組概要

- 日常生活では、県民に、住宅や買い物などライフスタイルの変革を促す観点から、家庭でのエネルギー使用量の把握(第23条)、省エネ機器等の使用(第24条)、冷暖房の適正な温度設定(第25条)、グリーン購入等の推進(第26条)等の規定を設けている。  
また、民間団体の地域における活動を推進している(第28条)。

消費者行動は家庭部門のみならず、産業・業務・運輸部門での大幅な排出削減に繋がる余地があることから、啓発等を通じて、実際の行動に結びつく情報発信をしていく必要がある。

- 建築物では、建築時(新改築・増築・修繕時)、開発行為時のCO<sub>2</sub>排出抑制を求めている(第29条、第31条)。  
また、建築物への県産材の利用促進(第30条)、歩いて暮らせるまちづくり(第32条)を促している。

### 【家庭部門の重点取組】(滋賀県低炭素社会づくり推進計画)

#### ○ 地球温暖化防止活動推進センターや地球温暖化防止活動推進員と連携した普及啓発

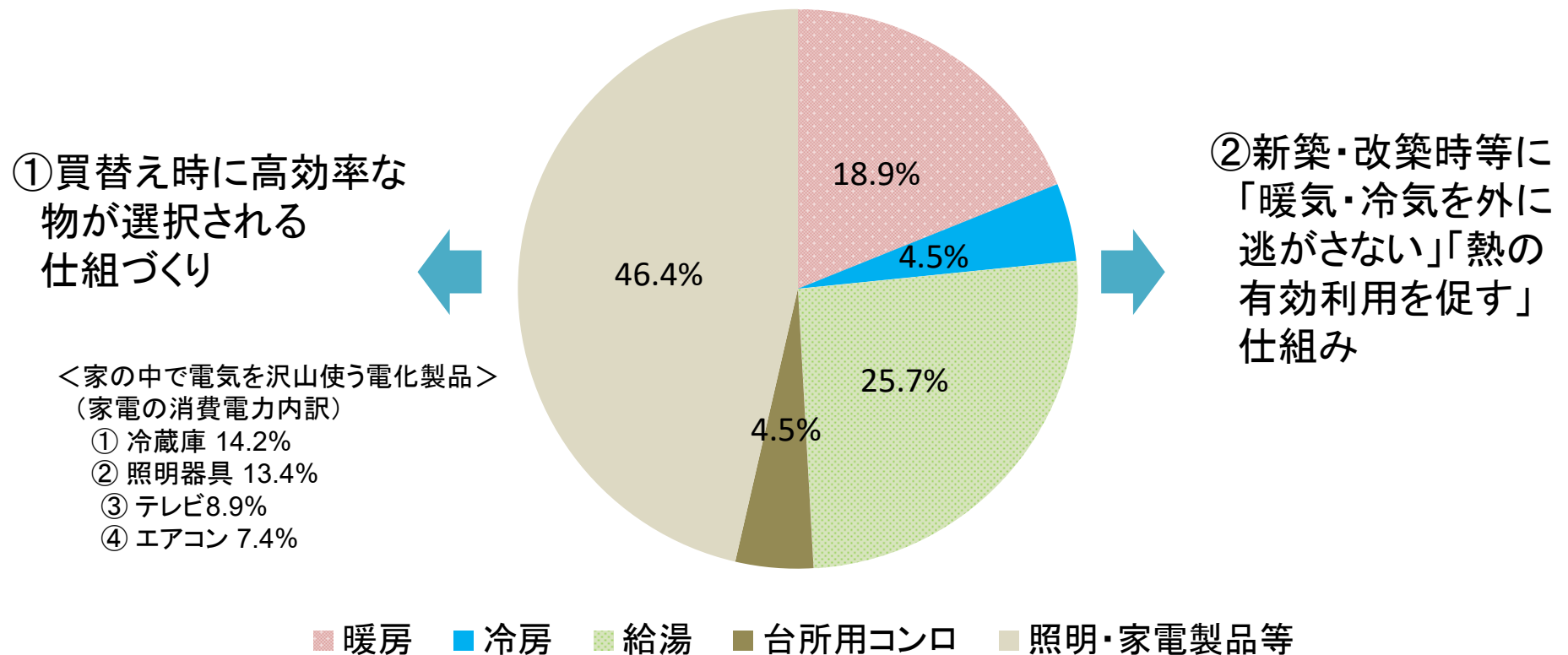
- 低炭素社会づくり出前講座の開催や家庭で取り組める省エネ方法の情報発信などにより、省エネ行動をライフスタイルとして広く定着させる普及啓発を、地球温暖化防止活動推進センターおよび地球温暖化防止活動推進員と連携して取り組む。

### 【その他の取組】

- うちエコ診断や出前講座、HEMS等のエネルギー収支の見える化の推進、滋賀らしい環境こだわり住宅やZEHなどの推進、カーボンフットプリントなど環境に優しい製品の選択につながる取組の推進、電気の排出係数が低い電力の選択 等

## 第4章「日常生活」・第5章「建築物」の取組課題①②

- 世帯当たり年間用途別CO<sub>2</sub>排出量・構成比(近畿地方)を見ると、照明・家電製品等の割合が高く46.4%、次いで給湯25.7%、暖房18.9%となっている。
- CO<sub>2</sub>排出量を減らすことで、電気代の削減にもつながる。



※ 産業・業務部門、公共施設などでも同様

## 第4章「日常生活」・第5章「建築物」の取組課題①

### 現状

- 家庭部門の二酸化炭素排出量は近年は減少傾向にあるが、世帯数の増加等の影響も踏まえ、1990年度からは大幅に増加。  
(※)2017年度の二酸化炭素排出量は2013年度比では15.8%減であるが、1990年度比では31.8%増
- 家庭部門では、電力がエネルギー消費量で5割強、二酸化炭素排出量で7割弱を占めている。
- 現条例では、事業者および県民に対し、省エネルギー性能が優れている機械器具等の使用等(第24条)および環境物品等の購入等(第26条)の努力義務を規定

### 課題

- ◆ 省エネ性能の優れる機器のよりの普及と、イニシャルコストだけでなくランニングコストも含めた消費選択を促進していくことが必要ではないか。
- ◆ 家庭部門だけでなく、産業・業務部門、公共施設においても同様の検討が必要

#### (参考)他自治体の状況

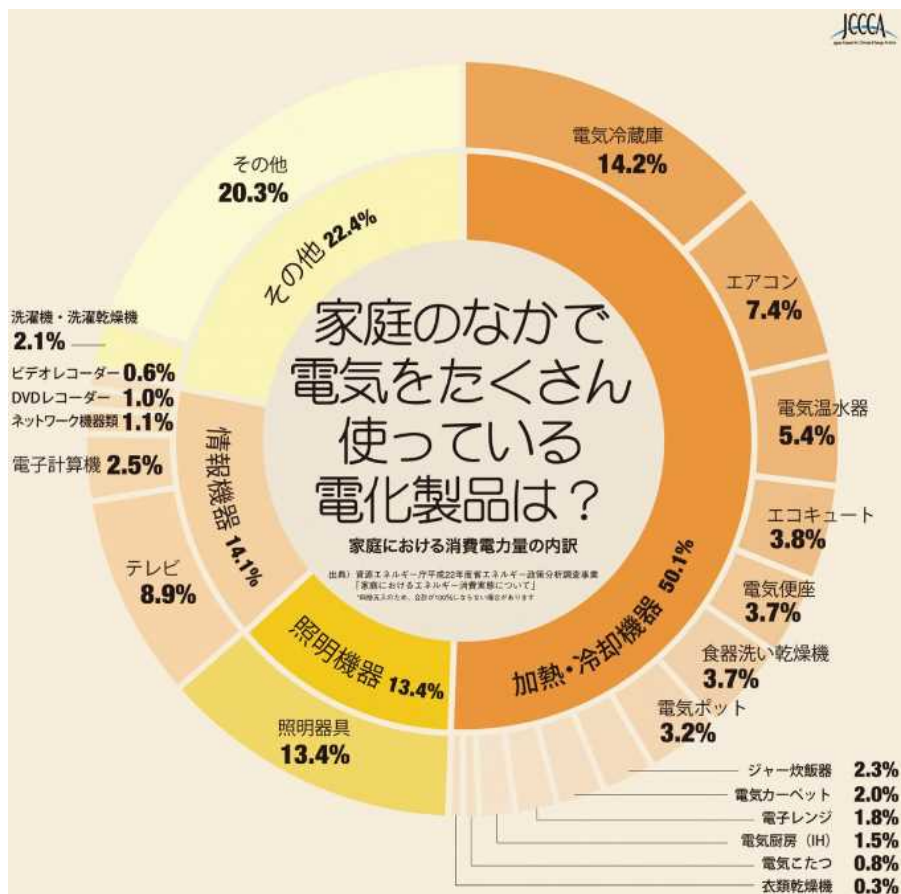
統一省エネラベルの対象製品等に対する、家電販売者による省エネルギー性能の表示・説明の規定

省エネルギー性能の表示: 11自治体が義務規定、2自治体が努力規定。

省エネルギー性能の説明: 9自治体が義務規定、5自治体が努力規定。

# (参考)家庭における消費電力量の内訳と統一省エネラベル

## ■ 家庭における消費電力量の内訳



図の出典：JCCCA 全国地球温暖化防止活動推進センターHP

## ■ 統一省エネラベル

市販されている製品の中で相対的に位置づけた多段階評価、年間の目安電気料金などを、全国統一の様式で製品本体またはその近傍に表示。  
機器単体のエネルギー消費量が大きく、製品毎の省エネ性能のばらつきが大きい機器を選定。



(例：電気冷蔵庫)

- 多段階評価
- 省エネラベル
- 年間の目安電気料金

対象製品：エアコン、電気冷蔵庫、電気冷凍庫、液晶テレビ、電気便座、蛍光灯器具（家庭用）

## 第4章「日常生活」・第5章「建築物」の取組課題②

### 現状

- 建築物の新築等を行う者に対し、温室効果ガスの排出の抑制等の措置を講ずることを求める努力義務を規定(第29条)。
- 事務所や学校等を含む業務部門の二酸化炭素排出量は、1990年度比では床面積の増加等により大幅に増加。  
(※)2017年度の二酸化炭素排出量は2013年度比では17.8%減であるが、1990年度比では59.5%増
- 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の改正(令和元年5月公布)による規制の強化(適合義務要件の対象拡大、省エネ性能に関する説明義務化等)。
- 国においても、パリ協定を踏まえた我が国の温室効果ガス排出量の削減目標達成に向け、建築物に対する省エネ対策(二酸化炭素排出抑制)が喫緊の課題と位置付けられており、効果的な削減に向けた取組の検討が必要。

### 課題

#### ◆ コスト的に有利な新築・増改築時に建築物の省エネ化を推進することが必要ではないか

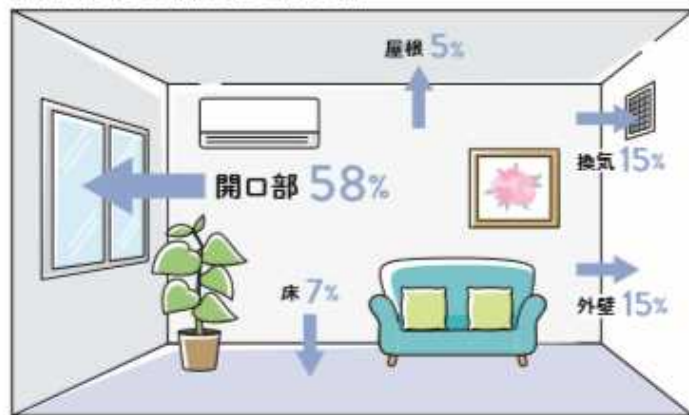
- ・新築・増改築時の再生可能エネルギーの供給設備の導入の検討、断熱化の検討、県産木材の利用検討等。

※建築物省エネ法(P17)の動向も注視しながら必要性を検討。

# (参考) 家庭における断熱レベルと冷暖房費の差

## ❄️ 寒い家の原因はここにあり!!

〈暖房使用時、外に熱が逃げる割合の例〉

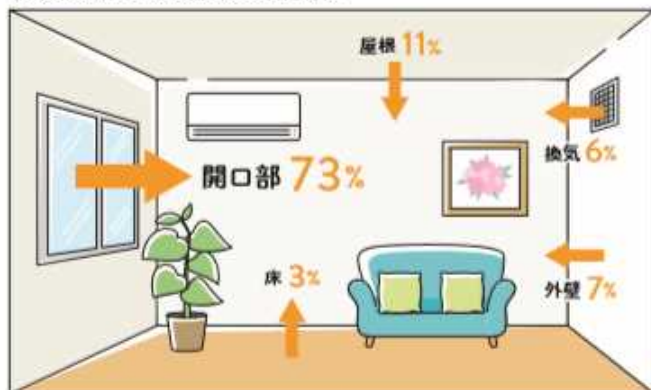


出典：一般社団法人 日本建材・住宅設備産業協会より提供

住宅から出ていく熱の多くは、  
窓など開口部から逃げています

## ☀️ 暑い家の原因はここにあり!

〈冷房使用時、外から熱が入る割合の例〉

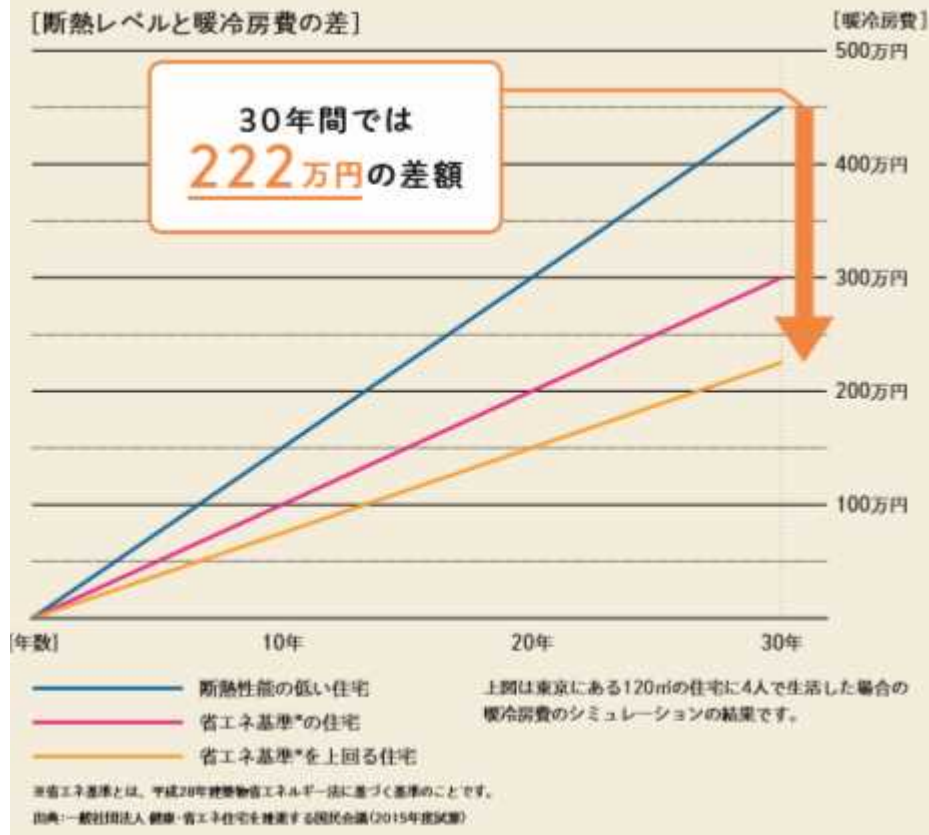


出典：一般社団法人 日本建材・住宅設備産業協会より提供

## 戸建て居住者住まいの不満ランキング



[断熱レベルと暖冷房費の差]





# (参考) 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の概要

建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律(建築物省エネ法)が一部改正され、住宅・建築物の省エネ対策が強化(令和元年5月17日公布)

建築物省エネ法における現行制度と改正法との比較(規制措置)				
	現行制度		改正法	
	建築物	住宅	建築物	住宅
大規模 (2,000㎡以上)	<b>特定建築物</b> <b>適合義務</b> 【建築確認手続きに連動】	<b>届出義務</b> 【基準に適合せず、必要と認める場合、指示・命令等】	<b>特定建築物</b> <b>適合義務</b> 【建築確認手続きに連動】	<b>届出義務</b> 【基準に適合せず、必要と認める場合、指示・命令等】
中規模 (300㎡以上 2,000㎡未満)	<b>届出義務</b> 【基準に適合せず、必要と認める場合、指示・命令等】	<b>届出義務</b> 【基準に適合せず、必要と認める場合、指示・命令等】	<b>適合義務</b> 【建築確認手続きに連動】	<b>所管行政庁の審査手続を合理化</b> ⇒ 監督(指示・命令等)の実施に重点化
小規模 (300㎡未満)	<b>努力義務</b> 【省エネ性能向上】	<b>努力義務</b> 【省エネ性能向上】	<b>努力義務</b> 【省エネ基準適合】 + <b>建築士から建築主への説明義務</b>	<b>努力義務</b> 【省エネ基準適合】 + <b>建築士から建築主への説明義務</b>
		<b>トップランナー制度</b> ※ 【トップランナー基準適合】 <b>対象住宅</b> 持家 建売戸建		<b>トップランナー制度</b> ※ 【トップランナー基準適合】 <b>対象の拡大</b> <b>対象住宅</b> 持家 建売戸建 注文戸建 貸家 賃貸アパート

※大手住宅事業者について、トップランナー基準への適合状況が不十分であるなど、省エネ性能の向上を相当程度行う必要があると認める場合、国土交通大臣の勧告・命令等の対象とする。

## 第4章「日常生活」・第5章「建築物」の取組課題③

### 低炭素地域づくり活動計画制度(第28条)

- 家庭部門での取組機運を醸成するために、地域の団体の取組に係る計画を県が認定し、支援する「低炭素地域づくり活動計画制度」を規定。
- これまでに22団体を認定(活動期間中の計画:1件)。

### 現状

- 近年新規の計画提出がほとんどない一方で、当該計画制度によることなく県内では様々な取組が展開されている
- 実際の「行動」に結びつく啓発の在り方についても、併せて、検討していく必要がある

### 課題

#### ◆ 制度の見直しが必要

- ・民間団体等によるCO<sub>2</sub>ネットゼロの取組の活性化や自立的・持続的な活動の促進に向けたより効果的な手法の検討、顕彰制度に組み込むべきか否か。  
(例)脱炭素まちづくり推進事業の活用、団体等に対する表彰制度の新設 等

#### (参考)今年度の取組

- ・県民、事業者、行政が一体となって取組み機運を高めるために「しがCO<sub>2</sub>ネットゼロシンポジウム」を開催。
- ・企業とも連携し地域主体の取組を推進する新たな啓発事業「脱炭素まちづくり推進事業」を開始。  
(アプリを活用したエコドライブの実践と効果の見える化、地域への宅配ボックス設置による再配達抑制など)

## 第6章「自動車」に関する取組概要

- 公共交通機関の利用への転換(第33条)、自動車走行距離の抑制等(第35条)を規定
- アイドリングストップの実施(第36条・第37条)、自動車管理計画書制度(義務規定)(第38条)を規定
- 県内の移動の多くを自動車に依存しており、次世代自動車の普及も十分に進んでいないことから、ネットゼロ型のまちづくりや地域交通への転換図っていくことが必要となっている。

### 【運輸部門の重点取組】 (滋賀県低炭素社会づくり推進計画)

#### ○ 次世代自動車の普及促進

- 電気自動車(EV)・プラグインハイブリッド車用(PHV)の普通充電器および急速充電器の設置を促進することにより、県内どこへでも安心して走行できる充電環境を整備するなど、電気自動車等の普及促進を図る。
- 電気自動車や燃料電池自動車(FCV)の普及促進のための支援や情報提供を行う。
- 関西広域連合との連携のもと、電気自動車や燃料電池自動車等の普及促進に向けた広域的な取組を進める。

#### 【その他の取組】

- 自転車利用の促進、○エコドライブの推進、○交通の円滑化(信号機の改良、基盤となる道路整備、高速道路へのアクセス強化)、○エコ交通の推進、○県産農畜産物の地産地消の促進、○環境負荷の少ない交通機関の積極利用など

# 第6章「自動車」の取組課題

## 自動車管理計画書制度(第38条・第39条)

- 自動車を100台以上所有する事業所に対して、自動車の使用に伴う温室効果ガス抑制のための取組状況の報告を義務付け。  
(H30年度の届出状況:約30社(市庁舎など公的機関、タクシー等運行事業者、配送業者等))

## 現状

- 運輸部門のCO<sub>2</sub>排出量の約9割が自動車(自家用・業務用)由来であり、より一層の排出削減の推進が必要。
- 計画的に次世代自動車の普及に繋がる仕組み作りが必要。

## 課題

### ◆ 「自動車管理計画制度」の見直しなど、次世代自動車のさらなる普及に繋がる仕組みが必要ではないか

- ・「自動車管理計画」:次世代自動車の計画的な導入やエコ通勤の実施の状況を記載する様式への改編
- ・そのほかの取組の必要性

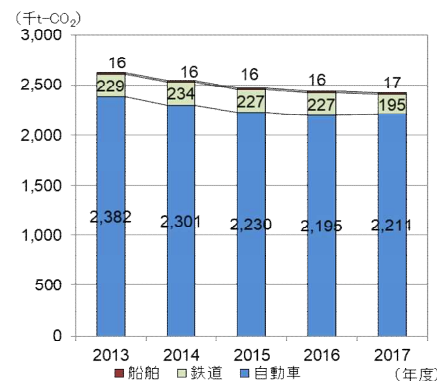


図 県内の輸送機関別CO<sub>2</sub>排出量推移

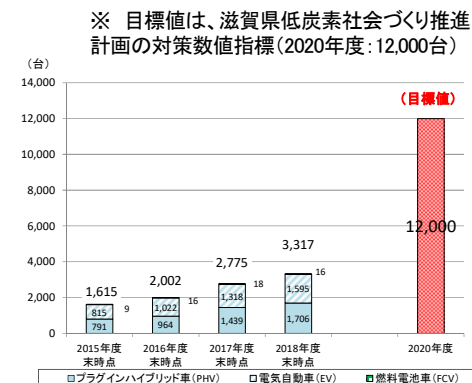


図 県内の次世代自動車の普及状況

# (参考)自動車管理計画書制度

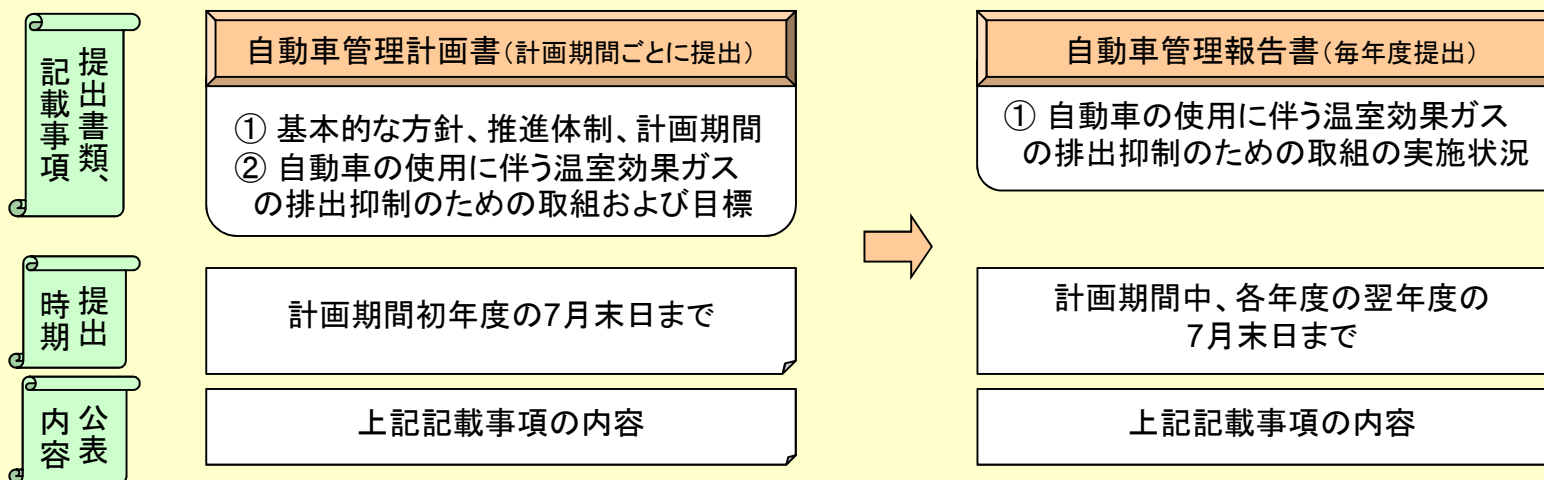
## 概要

自動車の使用に伴う温室効果ガスの排出抑制に向けた取組について定めた「自動車管理計画書」と、その実施状況を記載した「自動車管理報告書」を提出いただき、それらの内容を県が公表します。

## 対象事業者の要件

- ・ 県内に使用の本拠を有する、事業用の自動車を100台以上使用する事業者  
ただし、二輪自動車、ブルドーザーやフォークリフトなどの特殊自動車、販売店で展示用として用いる自動車、レンタカーや教習用の自動車、消防車等の緊急自動車等は除外

## 提出書類、記載事項、提出時期、公表内容



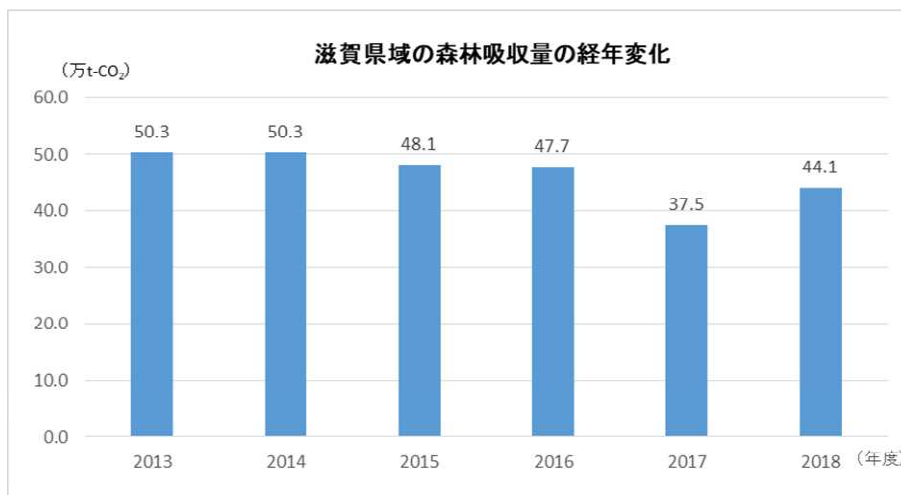
### ▶ 平成30年度報告書(平成29年度実績)提出状況

報告書提出事業者数 32事業者 (うち地方公共団体:12事業者)

# 第7章「森林保全・整備」の取組課題

## 現状(森林吸収源確保)

- 森林の多面的機能をも高め、森林吸収源確保に資する観点から、県産材・森林資源の活用、間伐等の保全整備の推進、公共施設への県産材使用の推進を規定(第41条第1項～第3項)



← 滋賀県の森林植生等を踏まえ  
林野庁が計算

【出典】

林野庁: 京都議定書に基づく森林吸収量(滋賀県)

【算定式】

炭素含有量(C-t/年) = 幹材積(m<sup>3</sup>) × 拡大係数(BEF) ×  
(1+地上部・地下部バイオマス比) × 容積密度(t/m<sup>3</sup>) ×  
炭素含有量

※ 2017年度は一部欠測の地域あり

## 課題

### ◆ 滋賀県の森林植生等を踏まえた「吸収源確保に関する目標値」の検討が必要

現行の滋賀県低炭素社会づくり推進計画では、国の地球温暖化対策計画で示された目標吸収量を滋賀県の森林面積で按分し設定(2030年度に約22.6万t-CO<sub>2</sub>)しており、滋賀県の植生等を踏まえた目標値の設定が出来ていない。

### ◆ 森林吸収源確保のより一層の推進

間伐や再造林、県産木材の更なるの活用など、森林の多面的価値をさらに高めていくが必要。

### ◆ 新たな吸収源確保の推進

緑化の推進。土壌への炭素貯留。二酸化炭素回収・有効利用・貯留技術(CCS・CCUS)の実用化に取り組む企業への支援など。

## 第9章「雑則」の取組課題

### 顕彰制度

- 事業者行動報告書を提出した事業者に対し毎年公募を行い、優良な取組を行ったと認められる事業者の表彰を実施(第28条)。
- 受賞した取組に関しては、「事例集の作成」や「県HPでの紹介」、「県主催のセミナー」などにより情報発信を行い、水平展開を実施。

### 現状

- 応募者が大企業に偏っており、中小企業へのインセンティブになっていないと考えられる。これは、応募にかかる事務など、大企業の方が取り組みやすい仕組みになっているためと考えられる。
- また、低炭素社会づくりは、企業だけでなく熱心に活動している県民の方やNPOの方など、多様な主体の協力のもとで進めていくべきものと考えられるが、現状では、企業しか顕彰制度の対象に出来ていない。

### 課題

#### ◆ 顕彰制度の在り方を検討する必要があるのではないか

- ・ 応募に関する事務軽減の観点から、事業者行動計画書制度に評価制度を導入し、計画書に基づく取組を顕彰につなげてはどうか。
- ・ 過去には、滋賀県低炭素社会づくり賞に低炭素化事業部門(CO<sub>2</sub>削減効果のある製品を開発・生産した事業所を表彰)を設けており、本部門では中小企業からの応募が多かった。
- ・ 顕彰制度の対象を個人、NPOなどに広げるか(「低炭素地域づくり認定制度」との関係はどうか)
- ・ 適応策(適応ビジネス)の推進に取り組んだ個人・NPO・事業所等を対象とするか。

# 推進計画に基づき取り組む事項①(気候変動適応策の推進)

## 現状

- 条例では「農業および水産業」にかかる取組を規定し取組を推進している(第42条第2項)。
- 一方で、推進計画では国の計画と同様に「農業・水産業」を含む7分野の取組を推進。
- 異常気象の頻発や琵琶湖での全層循環の異変をはじめ、県内でも気候変動影響が顕在化しており、気候変動適応法(平成30年6月制定)に基づく、「滋賀県気候変動適応センター」を設置するなど、取組の推進を図ってきているところ。

## <適応策の推進に向けた取組>

H30年度 滋賀県気候変動適応センター設置(1月)

庁内会議等において、気候変動に関する各分野の現状と課題を整理

R1~2年度

- ・ 滋賀県の気候変動情報の収集および適応策方向性の検討
- ・ 滋賀県気候変動適応推進懇話会(有識者意見交換会)の開催
- ・ シンポジウムの開催、気候変動に関する啓発資材(動画等)の作成

R3年度(予定) 滋賀県低炭素社会づくり推進計画改定

(気候変動適応法の地域気候変動適応計画としても位置付け)

参考:国の気候変動適応計画に  
位置付けられている7分野

- ・ 農林水産業
- ・ 水環境、水資源
- ・ 自然生態系
- ・ 自然災害
- ・ 健康(熱中症、感染症)
- ・ 産業、経済活動
- ・ 県民生活、都市生活  
(インフラ、ライフライン、  
ヒートアイランド等)

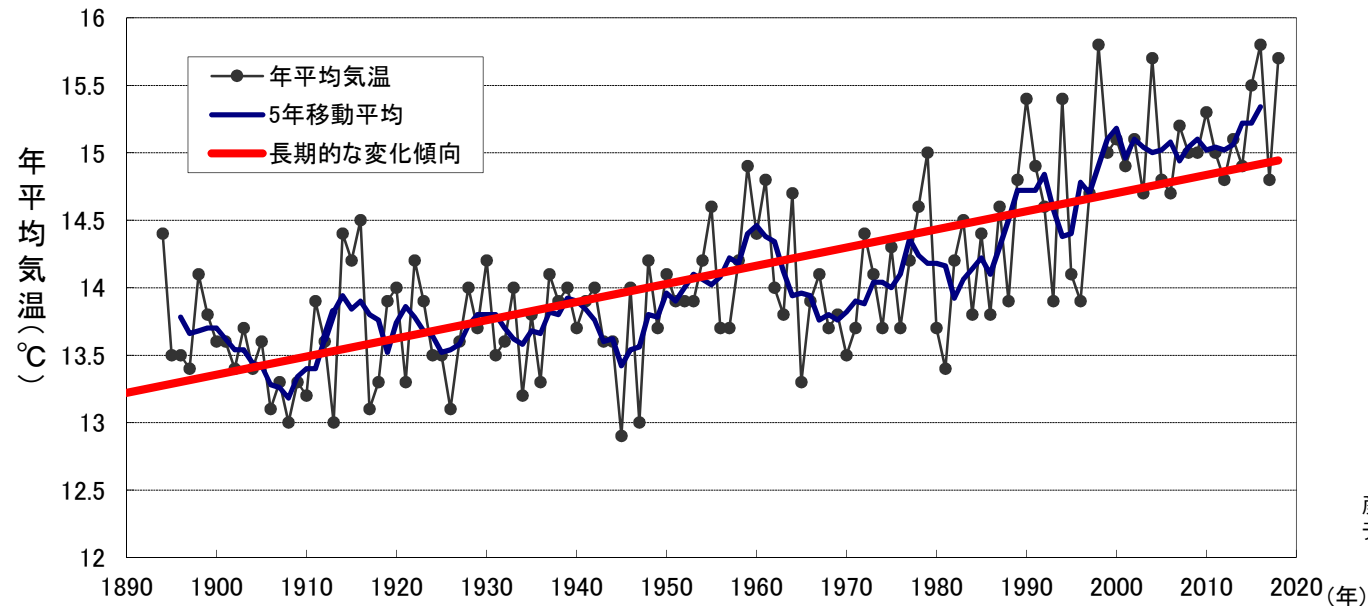
## 課題

- ◆ 気候変動影響や今後の予測等を踏まえ「適応策」をより一層推進していくことが必要
- ◆ 今後、「適応策」を通じて、滋賀の豊かな自然環境、社会・経済活動を守るとともに、持続可能な地域社会システムを作っていくことが必要。



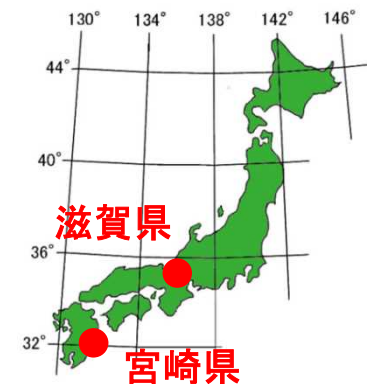
# (参考) 滋賀県の年平均気温の変化

年平均気温（彦根）は100年間で約1.35℃の割合で上昇

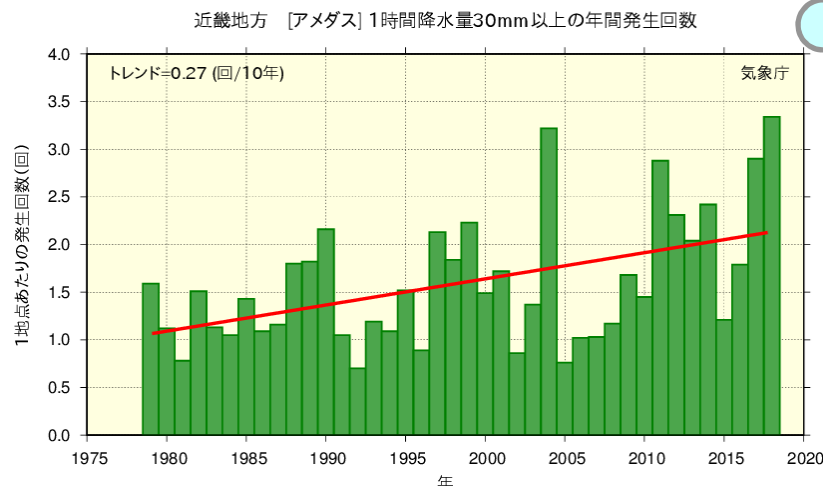


滋賀県（彦根）の年平均気温変化  
（期間:1894-2018年）

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4.3℃）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】

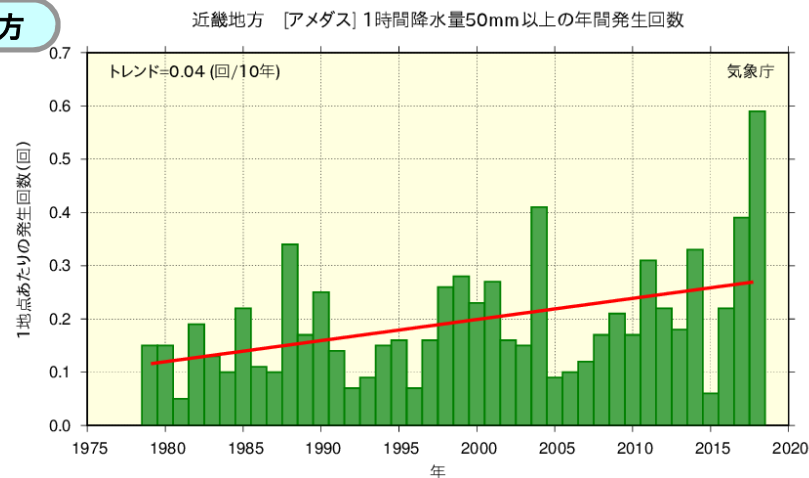


# (参考) 近畿地方・滋賀県の短時間大雨の変化

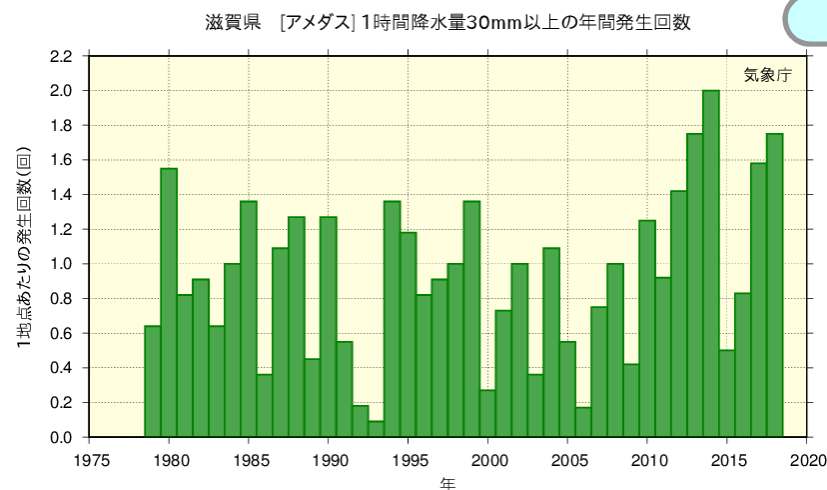


近畿地方の1時間降水量30mm以上の年間発生回数は増加しています。最近10年間(2009~2018年)の平均年間発生回数(約2.2回)は、統計期間の最初の10年間(1979~1988年)の平均年間発生回数(約1.27回)と比べて約1.7倍に増加。

## 近畿地方

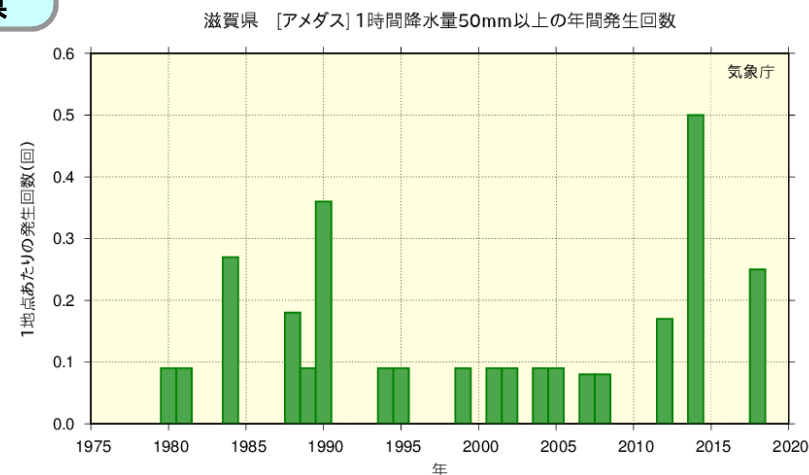


近畿地方の1時間降水量50mm以上の年間発生回数には増加傾向が現れています。最近10年間(2009~2018年)の平均年間発生回数(約0.27回)は、統計期間の最初の10年間(1979~1988年)の平均年間発生回数(約0.15回)と比べて約1.8倍に増加。



滋賀県の1時間降水量30mm以上の年間発生回数では統計的に有意な変化傾向は確認できないが、最初の10年と比較すると直近の10年は増加。

## 滋賀県



滋賀県の1時間降水量50mm以上の年間発生回数では統計的に有意な変化傾向は確認できない。

# (参考) 県内で生じた自然災害・熱中症被害等

## 【近年、県内で発生した被害】

- 2017年 8月 長浜市大井町付近で姉川が氾濫（500名以上の住民が一時避難）  
10月 台風21号により新川（日野川河川）の堤防が決壊
- 2018年 6月 米原市で竜巻が発生（風速65mを観測。建物被害計140棟。）  
7月 記録的な猛暑により7月の熱中症搬送患者が例年の3倍。



2017年8月8日 長浜市姉川付近  
朝日新聞デジタル記事



2018年6月29日 米原市内  
産経フォト記事



2017年10月台風21号  
ビニールハウスの倒壊



2017年10月 台風21号被害

# 県内でこれまでに発生した影響・生じた変化

## 1 農林水産業

- 【水稲】 高温による一等米比率の低下、白未熟粒や胴割粒の増加
- 【野菜】 一部の野菜で収量や品質の低下。野菜全般での病虫害の増加、周年化、発生時期の前倒しおよび遅延等の発生。
- 【果樹】 夏季の異常高温によるブドウの着果不良やカキの着色遅延、日本ナシやモモの芯腐れ・みつ症等の果肉障害が発生している。ナシやブドウの収穫時前進により、需要期の出荷量が増加。
- 【水産】 平成18年(2006年)～平成19年(2007年)の暖冬で琵琶湖の全循環が遅れたことにより、底層の低酸素化が見られた。同時期に湖底でイサザ等の斃死が見られた。(ただし、因果関連は不明)
- 【小麦】 暖冬により麦の生育が早まる傾向や、凍霜害、黒節病の発生助長が見られる。
- 【大豆】 開花期～成熟期(8月～9月)にかけての高温、水不足により登熟異常が発生している。
- 【畜産】 牛、豚、鶏の畜産業において、夏期の飼育環境の悪化や生産性の低下が生じている。
- 【茶】 お茶生産で、病虫害の発生時期が早まったり、発生パターンが変化することで、防除適期を逃し、病虫害による被害が増加。一番茶の生育開始時期が早まっており、4月・5月に霜の被害を受ける危険度が高まっている。高温により収穫適期が短くなり、刈り遅れによる品質低下や減収が生じている。
- 【花】 菊類で、出蕾期後の高温による開花遅延や品質低下等が生じている。

## 2 水環境・水資源

- ・ 暖冬であった平成18年(2006年)～平成19年(2007年)に琵琶湖で全循環の遅れが発生した。平成30年(2018年)～平成31年(2019年)、令和1年(2019年)～令和2年(2020年)には、観測以来はじめて、琵琶湖北湖の一部水域で全循環が確認されなかった。
- ・ 平成27年11月の晩秋にアオコが発生した
- ・ 季節の気象状況により、過去に琵琶湖で濁水が生じた。

## 3 自然生態系

- ・ 県内でナラ枯れの被害が生じている地域がある
- ・ 平成23年9月大津市にて、ミナミアオカメムシが発見された。
- ・ 平成26年2月に長浜市で初めてナガサキアゲハが発見された。
- ・ 滋賀県内ではあまり見られなかった南方系のツマグロヒョウモン(蝶)が増加している。

## 4 自然災害

- ・ 近年では平成25年(2013年)の台風18号で記録的な大雨となり、河川堤防の損壊や溢水が発生した。
- ・ 近年、本県においても大雨による土砂災害が頻発する傾向。
- ・ 「比良おろし」は、JR湖西線や船舶やヨットの運航、農作物の生育に影響を及ぼす。

## 5 健康

- 【暑熱】 滋賀県での平成27年(2015年)夏期の人口10万人当たりの熱中症による救急搬送人員数は、47.70人となっている。平成30年(2018年)の猛暑では、7月時点での熱中症救急搬送人員数は平年の3倍となり、夏期では人口10万人当たり77.5人となった。
- 【感染症】 滋賀県では Dengue 熱の海外感染症例が見られるものの、国内感染症例は発生していない。
  - ・ 滋賀県においてもセアカゴケグモが発見されている。

## 6 産業・経済活動

- ・ 涼しく過ごせる衣服需要の増大
- ・ びわ湖花火大会における熱中症患者の増

## 7 県民生活・都市生活

- ・ 平成25年(2013年)の台風18号では上水道施設が水没したり、濁流や土砂が取水口に流入するなどして施設機能が停止。
- ・ 平成29年には洪水により工場から油が流出。
- ・ さくらの開花日が、50年あたり3.8日の割合で早期化。

# 今後想定される気候変動の影響

※ この結果は、予測モデルに基づき示された影響の一例であり、予測の前提条件が異なれば、結果も異なることに注意が必要である。

## 農林水産業

### 品質や収量の低下

- 一等米の比率は、高温耐性品種への作付転換が進まない場合、登熟期間の気温が上昇（出穂後20日間の平均気温が27℃超）することにより、低下することが予測（2031～50年頃）。
- 気候変動により、野菜や果樹等では生育障害、着色遅延および害虫の多発等の影響が予測される。
- 気温の上昇により、家畜・家禽の生産性により大きな影響を与えることが予想される。
- 融雪水を水資源として利用している地域では、融雪の早期化や融雪流出量の減少により、農業用水の需要が大きくなり4月から5月の取水に大きな影響を与えることが予測されている。
- 降水量の少ない地域でスギ人工林の生育が不適になる地域が増加する可能性があるなどの報告がある
- 全循環の遅滞や水温の上昇により、ニゴロブナ、ホンモロコ、アユ、ビワマス、イサザ、セタシジミ等の資源量や生息域に影響を受けることが考えられる。

## 水環境・水資源

### 水不足・渇水・水質悪化

- 湖内水温や水質の変化、全循環への影響が予測されるとの検討例がある。
- 無降水日数の増加や積雪量の減少による渇水の増加が予測されている。

## 自然生態系

### 動植物の生息域の変化

- 気温上昇や降水量の変化等により、生物の生息・生育環境が変化し、その変化に対応できない種は減少することが考えられる
- これまで定着することができなかった外来種が気候変動により定着することが考えられる
- 人工林については、現在より3℃気温が上昇すると、年間の蒸散量が増加し、特に降水量が少ない地域で、スギ人工林の脆弱性が増加することが予測されている
- 野生鳥獣による影響については、気温の上昇や積雪期間の短縮によって、ニホンジカなどの野生鳥獣の生息域が拡大することが予測されている

## 自然災害・沿岸域

### 土砂災害・水害リスク

- 豪雨による水害が頻発するとともに、発生頻度は比較的低いが施設の能力を大幅に上回る外力により極めて大規模な水害が発生する懸念が高まっている。
- 短時間強雨や大雨の増加に伴い、土砂災害の発生頻度が増加するほか、突発的で局所的な大雨に伴う警戒避難のためのリードタイムが短い土砂災害の増加、台風等による記録的な大雨に伴う深層崩壊等の増加が懸念されている。

## 健康

### 熱中症・感染症リスクの増大

- 熱中症搬送者数は、21世紀半ばには2倍以上になることが予測されている。
- 気温の上昇や降水の時空間分布の変化は、感染症を媒介する節足動物の分布可能域を変化させ、節足動物媒介感染症のリスクを増加させる可能性があるが、分布可能域の拡大が、直ちに疾患の発生数の増加につながるわけではないとされている。

## 産業・経済活動

### 生産設備や物流への影響

- 平均気温の上昇によって、企業の生産活動や生産設備の立地場所選定に影響を及ぼすことを示唆するものがある。
- 気候変動の影響に対し、新たなビジネスチャンスの創出につながる場合もあるとの研究例もある。
- 自然災害とそれに伴う保険損害が増加し、保険金支払額の増加、再保険料の増加が予測されている。
- 気温の上昇、降雨量・降雪量や降水の時空間分布の変化は、自然資源（森林、雪山等）を活用したレジャーへ影響を及ぼす可能性がある。

## 都市生活・県民生活

### インフラや観光への影響

- 気候変動による短時間強雨や渇水の頻度の増加、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。
- 気温の上昇により、さくらの開花から満開までに必要な日数が短くなり、花見のできる日数の減少、さくらを観光資源とする地域への影響が予測されている。

## 推進計画に基づき取り組む事項②(再生可能エネルギーの推進)

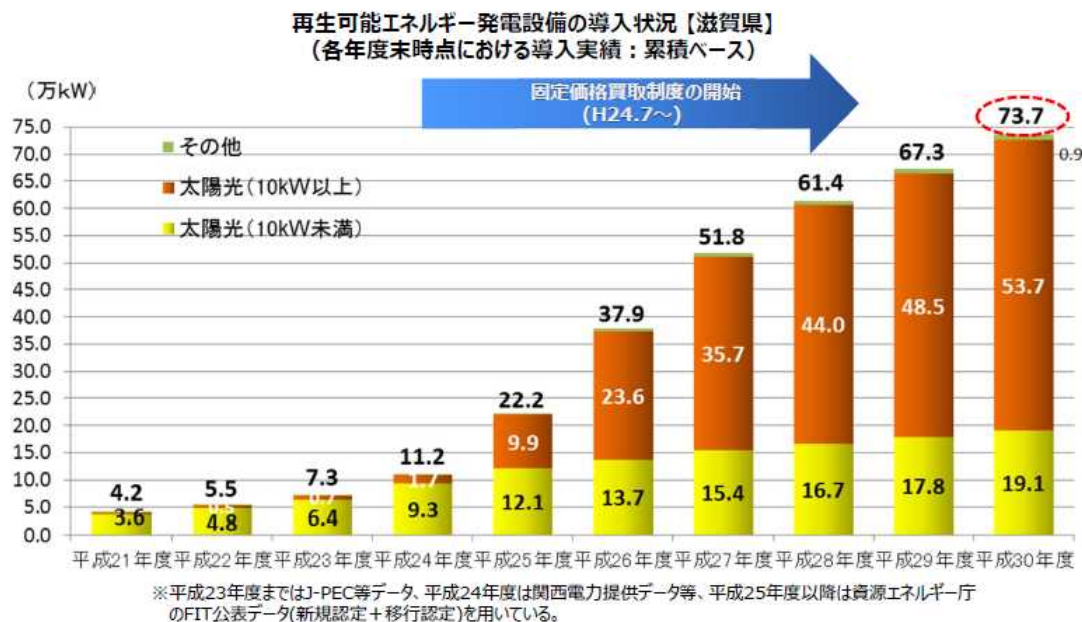


図 再生可能エネルギーの導入状況

○再生可能エネルギー  
自給率は、全都道府県  
中34位(11.84%)

### 【参考】

- ①大分県 41.81%
- ②鹿児島県 38.26%
- ③秋田県 36.74%
- ④宮崎県 36.26%
- ⑤群馬県 32.24%

調査：永続地帯2019年度版報告書  
(千葉大学・エネルギー政策研究所  
(2020))

### 現状

- 条例には規定せず、「滋賀県低炭素社会づくり推進計画」および「しがエネルギービジョン」に基づき取組を推進している。
- 固定価格買取制度(FIT)等により事業用・住宅用太陽光とも導入が拡大しており、特に家庭部門(戸建住宅)への太陽光導入率は全国的にも高水準(全国6位)
- 一方で、既築住宅への導入推進や太陽光以外の再生可能エネルギー導入の促進が課題

### 課題

- CO<sub>2</sub>ネットゼロに向けて再エネ導入やエネルギーの地産地消をいかにして推進していくか

## (参考)エネルギーの地産・地消の現状

- 化石燃料使用による滋賀県からのエネルギー費用の流出は、**年間約2,900億円**
- これは、**県内総生産の約5%に相当**(県内主要産業の生産額に匹敵)
- 外へ流出する燃料費を減らす「省エネ」、地域でエネルギーを創る「創エネ」により、地域内でお金を循環させていく視点が重要

### エネルギー代金の流出 (滋賀県市町別) 2013

億円

	大津市	野洲市	豊郷町	彦根市	湖南市	甲良町	長浜市	高島市	多賀町	近江八幡市
総支出	10,114	1,842	221	5,364	2,569	216	4,356	1,570	937	2,264
エネルギー代金流出	364	98	13	125	212	29	270	89	45	138
エネルギー代金流出の総支出に占める割合	3.6%	5.3%	5.9%	2.3%	8.3%	13.4%	6.2%	5.7%	4.8%	6.1%

東近江市	草津市	米原市	守山市	日野町	栗東市	竜王町	甲賀市	愛荘町	滋賀県計
4,446	5,807	2,945	2,565	1,115	2,836	1,982	4,594	783	56,526
291	204	263	196	46	144	88	233	48	2,896
6.5%	3.5%	8.9%	7.6%	4.1%	5.1%	4.4%	5.1%	6.1%	5.1%

⇒ エネルギー代金の流出は滋賀県全体で年間約2,900億円

## 推進計画に基づき取り組む事項③（排出係数の低い電力選択の推進）

### 現状

- 平成28年(2016年)の電力自由化により、消費者が小売電気事業者を自由に選択できるようになった。
- 本県では、滋賀県低炭素社会づくり推進計画等で、発電時のCO<sub>2</sub>排出係数が低い電力の選択を促しているが、より一層推進していくことが必要。
- 県域からの温室効果ガス算定のために、毎年、小売電力事業者(約200社)に滋賀県内への電力供給量の報告を任意で求めている。  
【参考】小売電力事業者に報告を求めている項目
  - ・ 排出係数(実排出係数kg-CO<sub>2</sub>/kWh)
  - ・ 産業別の販売電力量(MWh)【農林業・水産業・鉱業・建設業・製造業】
  - ・ 業務用の販売電力量(MWh)【高圧・特高、低圧、その他】
  - ・ 家庭用の販売電力量(MWh)
- また、環境配慮契約法に基づく入札基準の確認のために、毎年、小売電力事業者(5~6社)に、「未利用エネルギー活用状況(%)」「再生可能エネルギー導入状況(%)」「情報の開示有無」等の報告を求めている。

### 課題

- ◆ 近年、調査に協力いただけない小売電気事業者も現れている。
- ◆ 現在、収集した情報は公表していないが、報告を義務化するとともに、結果を整理して公表等することで、排出係数の低い電力選択のより一層の推進につながるのではないか。