

滋賀県CO₂ネットゼロ社会づくりに向けた現状と推移

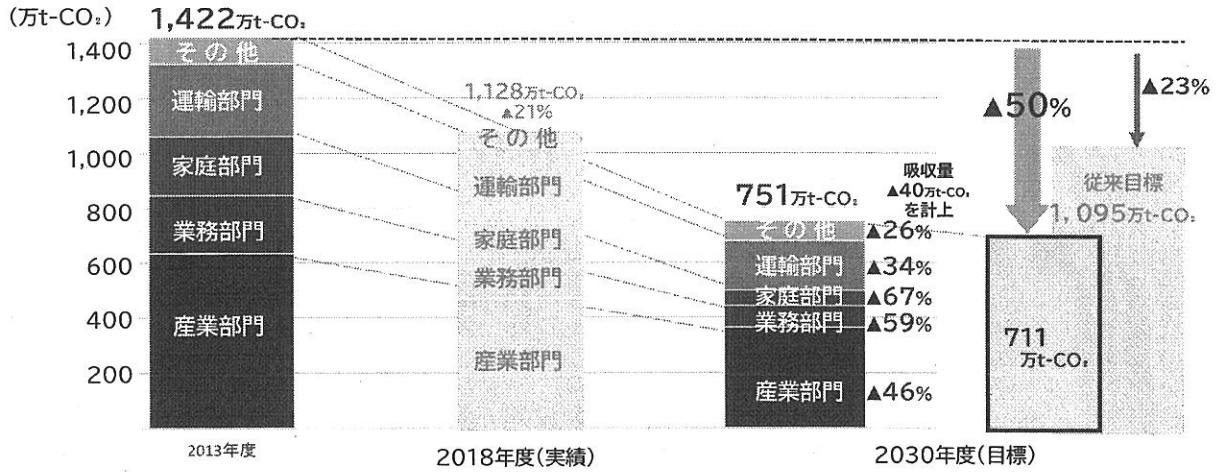
総合企画部CO₂ネットゼロ推進課

1

温室効果ガス削減目標	… 3	3 滋賀県の年平均気温(彦根)の変化	…37
再生可能エネルギー導入目標	…11	4 琵琶湖の表層水温の経年変化	…39
温室効果ガス吸収量の目標	…14	5 大雨の変化	…40
		6 1等米比率の推移	…41
現「滋賀県低炭素社会づくり推進計画」の概要	…15	7 主な野生獣による農作物被害面積・金額の推移	…42
現「しがエネルギービジョン」の概要	…16	8 熱中症搬送患者の経年変化	…43
1 温室効果ガス削減量の推移		9 さくらの開花日・イロハカエデの紅葉日の変化	…44
県域からの温室効果ガス総排出量の推移	…18	参考 人間活動が及ぼす温暖化への影響についての評価	…45
部門別削減量(産業部門)	…22	参考 気象庁が猛暑と地球温暖化について初めて言及	…46
部門別削減量(業務部門)	…23	環境省資料抜粋 地球温暖化対策推進法の一部改正	…47
部門別削減量(家庭部門)	…24	環境省資料抜粋 地域脱炭素ロードマップ	…50
部門別削減量(運輸部門)	…25		
その他の温室効果ガス削減対策	…26		
部門横断的削減対策	…27		
吸収源対策	…28		
適応策	…29		
県の事務事業における取組	…30		
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	…33		
再生可能エネルギー導入量	…34		
天然ガスコージェネレーション・燃料電池導入量	…35		
滋賀県における電力供給	…36		

2

温室効果ガス削減目標



	2013年		2030年		2013→2030年	
	実績	排出量(目標値)	部門別削減目標	削減量	(うち省エネ分)	(うち排出係数分)
温室効果ガス総排出量	1,422	751	-47%	671	241	404
エネルギー起源CO ₂ 排出量	1,323	678	-49%	646	241	404
産業部門	634	345	-46%	289	65	224
業務部門	210	87	-59%	123	42	81
家庭部門	216	72	-67%	145	57	87
運輸部門	263	174	-34%	89	77	12
その他の温室効果ガス排出量	98	73	-26%	25	-	-
吸収量	0	-40	-3%	-	-	-

【参考】国の部門別削減目標

産業	-37%
業務	-50%
家庭	-66%
運輸	-38%
その他	-21%

計画目標値 排出削減量 671 - 森林吸収量 = 711 -50%

温室効果ガス削減目標 (省エネ等による削減見込み)

産業部門

部門	対策分類	具体的な対策	国全体のCO ₂ 削減見込み(万t-CO ₂) 2030年	活動量(総生産額)の比較			滋賀県のCO ₂ 削減見込み(万t-CO ₂) 2030年	考え方
				全国(兆円)	滋賀県県内総生産(兆円)	単位		
産業	02 省エネ性能の高い設備・機器等の導入促進(業種横断)	高効率空調の導入	60.0	514.30	5.85	兆円	1.14%	国の温対計画の別表の各項目を「内閣府・国民経済計算2016(滋賀県/全国)」で按分
		産業用ヒートポンプの導入	165.8					
		産業用高効率照明の導入	202.6					
		低炭素工業体の導入(自動車・化学工業・窯業・電気電子産業等)	730.0					
		産業用モーターインバーター導入	666.1					
		高性能ボイラーの導入	438.7					
	04 省エネ性能の高い設備・機器等の導入促進(化学工業)	省エネプロセス改善(化学工業)	343.5					
		二酸化炭素の原料料化(化学工業におけるカーボンリサイクル)	17.3					
		コージェネレーションの導入	979.0					
	05 省エネ性能の高い設備・機器等の導入促進(窯業・土石製品製造業)	従来型省エネルギー技術	5.9					
		熟エネルギー代替廃棄物利用技術	27.4					
	06 省エネ性能の高い設備・機器等の導入促進(パルプ・紙・紙加工品製造業)	セメント製造プロセス改善	40.8					
		ガラス溶融プロセス改善	8.1					
	07 省エネ性能の高い設備・機器等の導入促進(建設施工)	高効率古紙パルプ製造技術の導入	10.0					
		ハイブリッド建機の導入	43.3					
08 省エネ性能の高い設備・機器等の導入促進(施設園芸・農業・漁業)	施設園芸における省エネ設備の導入	155.0						
	省エネルギー農機の導入	0.8						
09 業種間連携での省エネ取組	省エネルギー漁船への転換	19.4						
	事業所間でのエネルギー融通	77.0						
10 燃料転換の推進	炭素集約度の低い燃料への転換	206.0						
11 FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理	FEMSを利用したエネルギー管理	179.0						
48 再生可能エネルギー熱の利用拡大	再生可能エネルギー熱の利用拡大	638.0						
	工場屋根等への太陽光発電の導入(自家消費分)						3.9	
	※県独自施策	※県独自施策					4.0	

合計 65.0万t-CO₂

温室効果ガス削減目標（省エネ等による削減見込み）

業務部門

部門	対策分類	具体的な対策	国全体のCO ₂ 削減見込み量(万t-CO ₂) 2030年	活動量(床面積)の比較				滋賀県のCO ₂ 削減見込み量(万t-CO ₂) 2030年	考え方
				全国(100㎡)	滋賀県業務床面積(100㎡)	単位	滋賀県の全国に占める割合		
業務	12 建築物の省エネルギー化	建築物の省エネルギー化(新築)	957.0	18,460,000	193,012	100㎡	1.0%	10.0	国の温対計画の別表で想定されている対策を、2013年の全国・滋賀県の床面積(GHG算定委託(EDMC/エネルギー統計要覧))で按分
		建築物の省エネルギー化(改修)	338.0					3.5	
	13 高効率な省エネルギー機器の普及	業務用給湯器の導入	133.0					1.4	
		高効率照明の導入	520.0					5.4	
	14 トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上	冷媒管理技術の導入	1.5					0.0	
		機器の省エネルギー性能向上	794.0					8.3	
	15 BEMSの活用・省エネ診断等によるエネルギー管理	BEMS/省エネ診断等によるエネルギー管理	560.0					5.9	
	17 ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の脱炭素化	屋上緑化等ヒートアイランド対策の推進	3.1					0.0	
	18 上下水道における省エネ対策・再エネ導入	水道事業者における省エネ対策・再エネ導入	19.6					0.2	
	19 上下水道における省エネ対策・再エネ導入	下水道における省エネ対策・創エネ対策	118.0					1.2	
	20 廃棄物処理における取組	プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクル推進	6.2					0.1	
		一般廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入	145.0					1.5	
		産業廃棄物処理施設における廃棄物発電の導入	18.0					0.2	
		廃棄物処理業者における燃料製造・省エネ対策の推進	149.0					1.6	
68 脱炭素型ライフスタイルへの転換	EVごみ収集車の導入	15.0	0.2						
	職場でのクールビズ、ウォームビズの定着	7.2	0.1						
	※県独自施策	※県独自施策						2.8	

合計 42.4 万t-CO₂

5

※対策分類に示す番号は国の「地球温暖化対策計画(案)別表」(令和3年8月4日)の番号

温室効果ガス削減目標（省エネ等による削減見込み）

家庭部門

部門	対策分類	具体的な対策	国全体のCO ₂ 削減見込み量(万t-CO ₂) 2030年	活動量(世帯数)の比較				滋賀県のCO ₂ 削減見込み量(万t-CO ₂) 2030年	考え方
				全国(千世帯)	滋賀県世帯数(千世帯)	単位	滋賀県の全国に占める割合		
家庭	21 住宅の省エネルギー化	住宅の省エネルギー化(新築)	607.0	53,484	555	千世帯	1.04%	6.3	国の温対計画の別表で想定されている対策を、2030年の世帯数推計(『日本の世帯数の将来推計(都道府県別推計)』(2019年推計))で按分
		住宅の省エネルギー化(改修)	218.0					2.3	
	22 高効率な省エネルギー機器の普及	高効率給湯器の導入	887.0					9.2	
		高効率照明の導入	526.0					5.5	
	23 高効率な省エネルギー機器の普及(浄化槽)	浄化槽の省エネルギー化	11.8					0.1	
	24 トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上	機器の省エネ性能向上	418.5					4.3	
	25 HEMS・スマートメーター・スマートホームデバイスの導入や省エネ情報提供	HEMS・スマートメーター・スマートホームデバイスの導入や省エネ情報提供	525.4					5.5	
	68 脱炭素型ライフスタイルへの転換	家庭でのクールビズ、ウォームビズ、Cool Choiceの定着	25.4					0.3	
		うちエコ診断の活用	5.4					0.1	
		食品ロスの削減	39.6					0.4	
	住宅への太陽光発電の導入(自家消費分)	住宅への太陽光発電導入(自家消費分)						13.4	
	※県独自施策	※県独自施策						10.0	

合計 57.3 万t-CO₂

6

※対策分類に示す番号は国の「地球温暖化対策計画(案)別表」(令和3年8月4日)の番号

温室効果ガス削減目標（省エネ等による削減見込み）

運輸部門

部門	対策分類	具体的な対策	国全体のCO ₂ 削減見込み量(万t-CO ₂) 2030年	活動量(台数および走行距離)の比較				滋賀県のCO ₂ 削減見込み量(万t-CO ₂) 2030年	考え方		
				全国	滋賀県	単位	滋賀県の全国に占める割合				
運輸	26	次世代自動車の普及・燃費改善等	2,476.7	75,205,327	998,712	台	1.3%	32.9	国の温対計画の別表より按分。 乗用車は世帯数に比例するとし、2013年車両台数×2030年世帯数/2013年世帯数とした。 その他の自動車は2013年の台数から増減なしとした。		
	27	道路交通流対策等の推進	200.0					2.7			
	28	LED道路照明の整備促進	13.0					0.2			
	29	高度道路交通システム(ITS)の普及(信号機の集中制御化)	17.0					0.2			
	30	信号機の改良・プロファイル(HV)化	9.0					0.1			
	31	信号灯のLED化の推進	3.6					0.0			
	32	自動走行の推進	163.1					2.2			
	33	環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化	101.0	14,975,808	182,409	台	1.2%	1.2		国の温対計画の別表より按分。 2013年の貨物車(トラック)、乗合車(バス)の台数に比例するとした。	
	34	公共交通機関および自転車利用の促進	公共交通機関の利用促進	162.0	54,984,094	763,347	台	1.4%		2.2	
			地域公共交通利便増進事業を通じた路線効率化	2.3						0.0	
	35	公共交通機関および自転車利用の促進	自転車利用促進	28.0						0.4	全国一律に普及が進むとみなし2013年の乗用車台数に比例するとした。
	36	鉄道分野の脱炭素化	鉄道における省エネ車輛、設備の導入	260.0	179,076	3,670	KL	2.0%		5.3	国の温対計画の別表より按分。 全国の鉄道輸送用軽油消費量に対する本県の割合とした。全国値は鉄道輸送統計年表より、本県値はGHG委託業務より。
	39	トラック輸送の効率化、共同輸送の推進	トラック輸送の効率化	1,180.0	14,975,808	182,409	台	1.2%		14.4	
	40	トラック輸送の効率化、共同輸送の推進	共同輸送の推進	3.3						0.0	
再配達抑制			1.7	0.0							
42	鉄道貨物輸送へのモーダルシフト	鉄道貨物輸送へのモーダルシフト	146.6	0.1							
43	物流施設の脱炭素化	物流施設の脱炭素化	29.7	1.8							
68	脱炭素型ライフスタイルへの転換	エコドライブ推進(自家用車)	583.0	54,984,094	763,347	台	1.4%	8.1			
		カーシェアリングの普及	187.0					2.6			
	※県独自施策	※県独自施策						2.0	全国一律に普及が進むとみなし2013年の乗用車台数に比例するとした。		

※一人当たり自家用車普及台数(全国0.47、滋賀県0.544、一般財団法人自動車検査登録情報協会「マイカーの世帯普及台数より算出)、2030年人口(「日本の地域別将来推計人口(平成25年3月推計)」を乗じた)
※37 船舶の脱炭素化、38 航空分野の脱炭素化は未参入

合計 76.9万t-CO₂ 7

※対策分類に示す番号は国の「地球温暖化対策計画(案)別表」(令和3年8月4日)の番号

温室効果ガス削減目標(電力の二酸化炭素排出係数の低減による削減見込み)

- ・2013年度の部門別の排出量に(2030年度に想定される排出係数/2013年度時点の排出係数)を乗じて算出
- ・2030年度に想定される排出係数：0.23kg-CO₂/kWh(国「地球温暖化対策計画(案)」より)

産業部門

2013年度の県域からのCO₂排出量 6,338 千t-CO₂
うち、電力使用による排出量 4,012 千t-CO₂ (排出係数:0.520kg-CO₂/kWh)

$$4,012 \text{ 千t-CO}_2 \times (0.23 / 0.520) = 1,775 \text{ 千t-CO}_2$$

削減量 2,237 千t-CO₂

業務部門

2013年度の県域からのCO₂排出量 2,102 千t-CO₂
うち、電力使用による排出量 1,450 千t-CO₂ (排出係数:0.520kg-CO₂/kWh)

$$1,450 \text{ 千t-CO}_2 \times (0.23 / 0.520) = 641 \text{ 千t-CO}_2$$

削減量 809 千t-CO₂

家庭部門

2013年度の県域からのCO₂排出量 2,163 千t-CO₂
うち、電力使用による排出量 1,566 千t-CO₂ (排出係数:0.520kg-CO₂/kWh)

$$1,566 \text{ 千t-CO}_2 \times (0.23 / 0.520) = 693 \text{ 千t-CO}_2$$

削減量 873 千t-CO₂

運輸部門

2013年度の県域からのCO₂排出量 2,628 千t-CO₂
うち、電力使用による排出量 219 千t-CO₂ (排出係数:0.520kg-CO₂/kWh)

$$219 \text{ 千t-CO}_2 \times (0.23 / 0.520) = 96.9 \text{ 千t-CO}_2$$

削減量 122 千t-CO₂

電力の排出係数の試算

国の地球温暖化対策計画の電源構成(2030年度)(%)	石炭	石油	水素・アンモニア	天然ガス	原子力	再生エネ	合計
	19	2	1	20	20~22	36~38	100

		石炭	石油	水素・アンモニア	天然ガス	原子力	再生エネ	合計	メモ	
①	電源構成	%	19	2	1	20	21	37	100	国の電源構成をそのまま使用
②	発電量	億kWh	1,786	188	94	1,880	1,974	3,478	9,400	国が示す2030年度の総発電電力量(9,300~9,400)を電源構成で按分
③		Mtoe	15.4	1.6	0.8	16.2	0.0	29.9	64	② ÷ 116.3 (1 toe = 11.63M Wh)
④	発電効率	%	44	44	35~60※)	49	—	—	—	「長期エネルギー需給見通し」、IEA日本の2015年エネルギーバランス表等より設定
⑤	一次エネルギー量	Mtoe	34.9	3.7	1.7	33.0	—	—	—	③の発電量を確保するために必要な一次エネルギー量 ③ ÷ ④(発電効率)
⑥	発生するCO ₂ 量	MtCO ₂	132	11	0	69	0	0	212	⑤×炭素原単位×(44/12)* ※「C」→「CO ₂ 」に変換

※)燃料電池の発電効率・中間値47.5で計算

		石炭	石油	水素・アンモニア	天然ガス	メモ
炭素原単位	tC/toe	1.03	0.80	0.00	0.57	EDMC(エネルギー・経済統計要覧)2015より1toeあたりの「C(炭素)」発生量

		排出係数の数値			メモ
⑦	電気の二酸化炭素排出係数(発電)	kgCO ₂ /	0.225		⑥「発生するCO ₂ 量」の合計 ÷ ②「発電量」の合計
送電ロスを考慮			↓		
⑧	電気の二酸化炭素排出係数(需要)	kgCO ₂ /	0.237		⑦ ÷ 0.949(送電ロス)

送電ロス	0.051
------	-------

9

温室効果ガス削減目標(その他の温室効果ガス削減量)

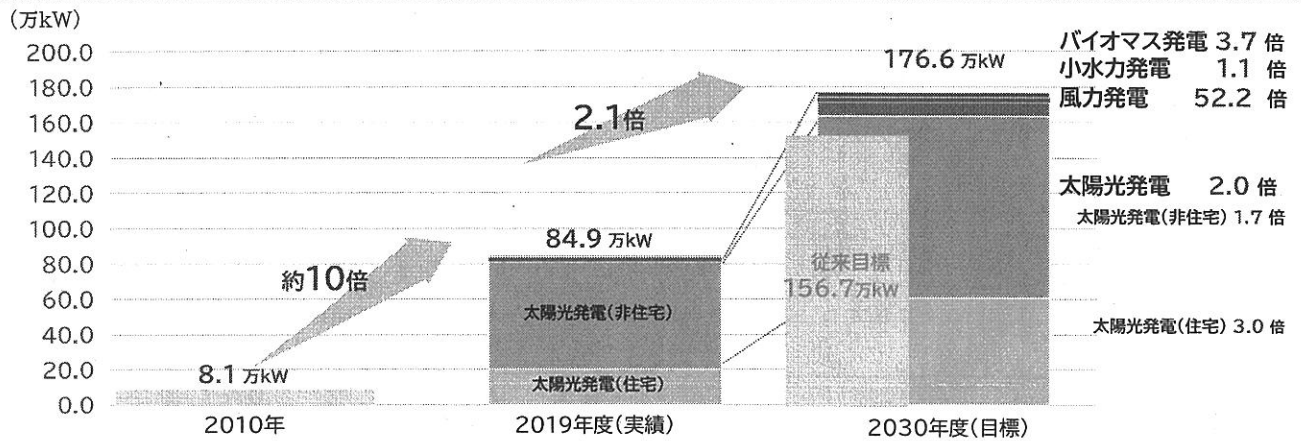
- 2013年度の県域からの排出量に、国の「地球温暖化対策計画(案)」(令和3年8月4日)で示された目標値を乗じて算出

(万t-CO ₂)		国の削減目標	(万t-CO ₂)
2013年度の排出量			2030年度の排出削減量
◎ 非エネルギー起源CO ₂			
工業プロセス	6.9	▲15%	1.0
廃棄物	21.2		3.2
◎ メタン	22.7	▲11%	2.5
◎ 一酸化二窒素	8.9	▲17%	1.5
◎ 代替フロン4ガス	38.7	▲44%	17
合計	98		25

- 工業プロセス: 鉱物製品や化学製品を工業的に製造する際の、物理的・化学的プロセスにおいて排出される温室効果ガス
- 代替フロン4ガス: HFCs、PFCs、SF₆、NF₃の4ガス

10

再生可能エネルギー導入目標



	導入実績		導入目標(案)		【参考】しがエネルギービジョン導入目標	
	(単位: 万kW)		(単位: 万kW)		(単位: 万kW)	
	2019年度		2030年度	実績比	2030年度	達成率
太陽光発電	81.2	→	163.2	2.01 倍	148.9	54.6%
住宅	20.3	→	60.5	2.97 倍	67.2	30.3%
非住宅	60.9	→	102.7	1.69 倍	81.7	74.5%
風力発電	0.2	→	7.8	52.15 倍	2.5	6.0%
小水力発電	2.7	→	2.9	1.07 倍	3.6	75.4%
バイオマス発電	0.7	→	2.7	3.68 倍	1.8	41.2%
合計	84.9	→	176.6	2.08 倍	156.7	54.1%
	※FIT以前水力分(2.6)を含む				※FIT以前水力分(2.6)を含む	

11

再生可能エネルギー導入目標の推計方法①(太陽光発電)

【太陽光発電】

- 「令和元年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報等の整備・公開等に関する委託業務報告書(環境省)」および「令和2年度しがエネルギービジョン改定調査業務報告書」に基づいて算定。

(住宅)

- ✓ 戸建住宅について、将来世帯数を国立社会保障・人口問題研究所「日本の世帯数の将来推計(都道府県別推計)」等に基づき推計。
- ✓ 上記で推計した世帯数と現在の住宅ストック数より、将来の戸建住宅ストック数を推計。
- ✓ 既往調査に基づき建築年数別の住宅の残存率を推計し、将来の残存住宅戸数を推計。
- ✓ これらの結果により、各年の減失量、新規着工数を推計。
- ✓ 既築住宅については2030年にストックベースで導入率30%(現在の導入率は14%)と想定して、新築住宅については2030年にフローベースで導入率70%(ストックベースの導入率は約40%)と想定して導入戸数を推計し、1件あたりの設備容量(4.3kW)を乗じて導入量を算定。
- ✓ 共同住宅についても上記報告書における導入ポテンシャル等に基づき導入量を算定。

(非住宅)

- ✓ 非住宅については、上記報告書に基づき、本県の非住宅用太陽光発電の導入ポテンシャルを推計(商業施設、宿泊施設、公共建築物、発電所・工場・物流施設、低未利用地・農地)
- ✓ (一社)太陽光発電協会の「pvoutlook2050-太陽光発電2050年の黎明-(2017年6月)」における2030年までの累積導入量予測に基づいて導入率(2030年に現在導入率+5%=12.2%)および導入量を算定。

12

再生可能エネルギー導入目標の推計方法②(太陽光発電以外)

【風力発電、小水力発電、バイオマス発電】

- 計画から稼働までの期間(リードタイム)が長期間を要することから、固定価格買取制度(FIT)認定設備の状況(経済産業省)に基づく認定済み未稼働案件数および今後計画予定の案件数等の整理・推計により2030年時点での導入量を算定

		件数	発電出力(kW)
風力発電	①稼働済み	0	0
	②FIT認定済み未稼働	3	78,222
	合計(①~③)	3	78,222
		件数	発電出力(kW)
小水力発電	①稼働済み(FIT以前)	14	26,006
	②稼働済み(FIT以降)	6	1,183
	③FIT認定済み未稼働	2	399
	④未認定(今後計画等案件)	α(6件程度)	1,500
	合計(①~④)	22+α	29,008
		件数	発電出力(kW)
バイオマス 発電	①稼働済み	6	7,416
	②FIT認定済み未稼働	5	5,805
	③未認定(今後計画等案件)	α(9件程度)	14,100
	合計(①~③)	11+α	27,321

13

温室効果ガス吸収量の目標

「森林吸収」にかかる二酸化炭素吸収量

国の温暖化対策計画案(令和3年8月)では、森林吸収源対策として全国で3,800万t-CO₂(森林吸収量:約3,120万t-CO₂、素材生産量(HWP):約680万t-CO₂)を見込んでおり、それぞれを按分している。

	森林面積(2019)	素材生産量(2019)
全国	25,048千ha	21,883千m ³
滋賀県	202千ha	101千m ³
滋賀県/全国	0.81%	0.46%
吸収量(想定)	森林吸収量 約25.3万t-CO ₂	HWP 約3.1万t-CO ₂

表 国の目標値から想定される滋賀県の吸収量

滋賀県の森林吸収目標値(万t-CO ₂)
28.4

「農地土壌炭素吸収源対策および都市緑化等の推進」にかかる二酸化炭素吸収量

国の温対計画の目標値	全国の農地面積(ha)	滋賀県の農地面積(ha)
約9.7百万t-CO ₂	4,397,000	51,500

全国の都市緑地面積(ha)	滋賀県の都市緑地面積(ha)
16077.28	133.18

滋賀県の土壌吸着・緑化吸収目標値(万t-CO ₂)
11.3

(※1)全国、滋賀県の農地面積は「令和元年度都道府県別耕地面積(総務省統計局)」より

(※2)全国、滋賀県の都市緑化面積は「総務省統計ダッシュボード」より(2018年)

計 39.7 万t-CO₂

≒ 40万t-CO₂

14

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的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

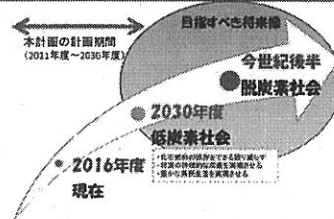
～低炭素社会づくりに向けた4つの「基本方針」～

〈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。



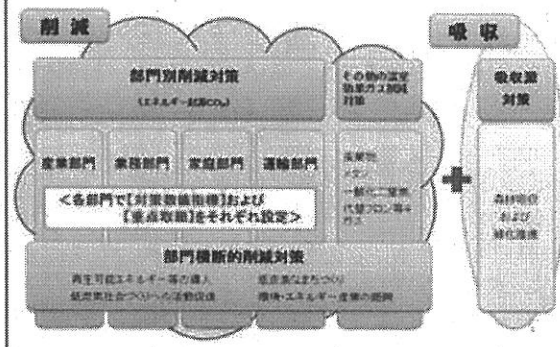
計画の目標(県内の温室効果ガス削減目標)

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～	
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>原発に依存しない社会</p> </div> <div style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">+</div> <div style="text-align: center;"> <p>同時に満たす</p> <p>社会 災害等のリスクに強い安全・安心な社会</p> <p>環境 環境への負荷が少ない低炭素社会</p> <p>経済 地域内経済循環による地方創生</p> </div> </div>	
基本方針	<ul style="list-style-type: none"> ● 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污泥処理施設で生成される炭化污泥・乾燥污泥を有効利用し、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

天然ガスコージェネ・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(パワールール・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

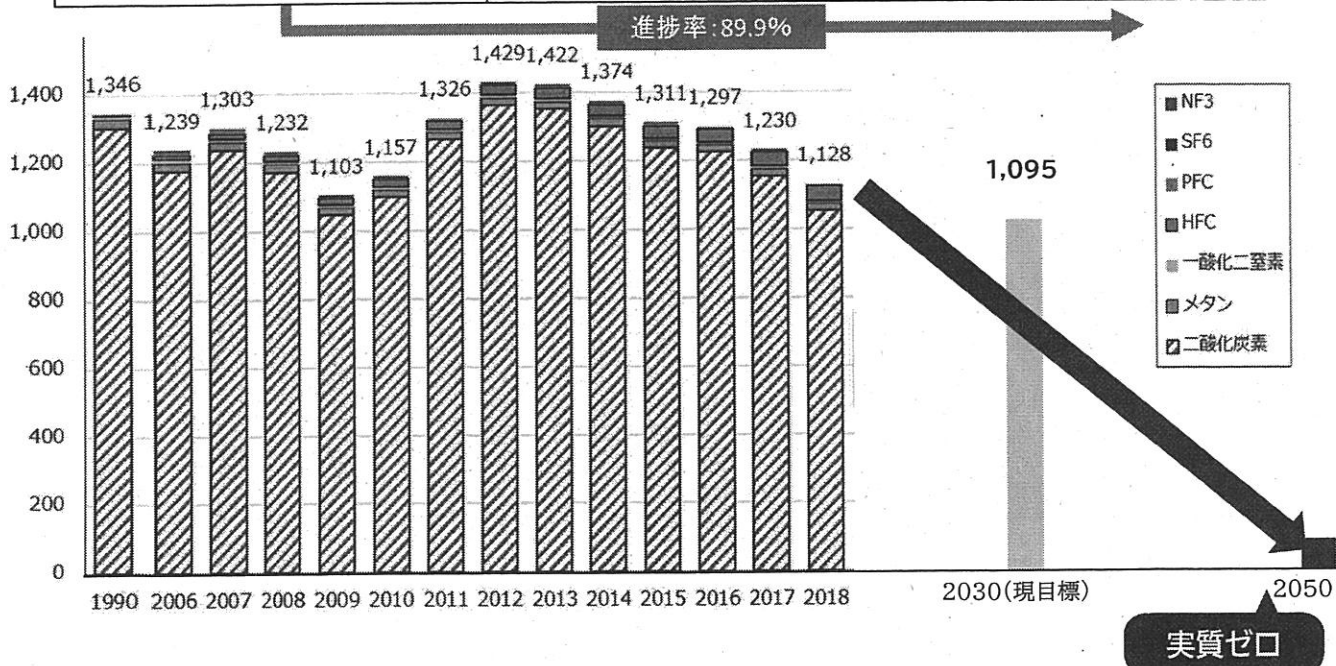
- ・びわ湖環境ビジネスメッセを開催し、出展企業の販路拡大や製品・技術・サービスをPR
- ・琵琶湖のヨシなどからつくる蓄電池など、国等の外部競争資金を活用し、企業と共同研究開発の実施

17

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-CO₂)

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 ₂	1,128万t-CO ₂ (▲294万t-CO ₂) ▲20.7%	1,095万t-CO ₂ (▲327万t-CO ₂) ▲23%



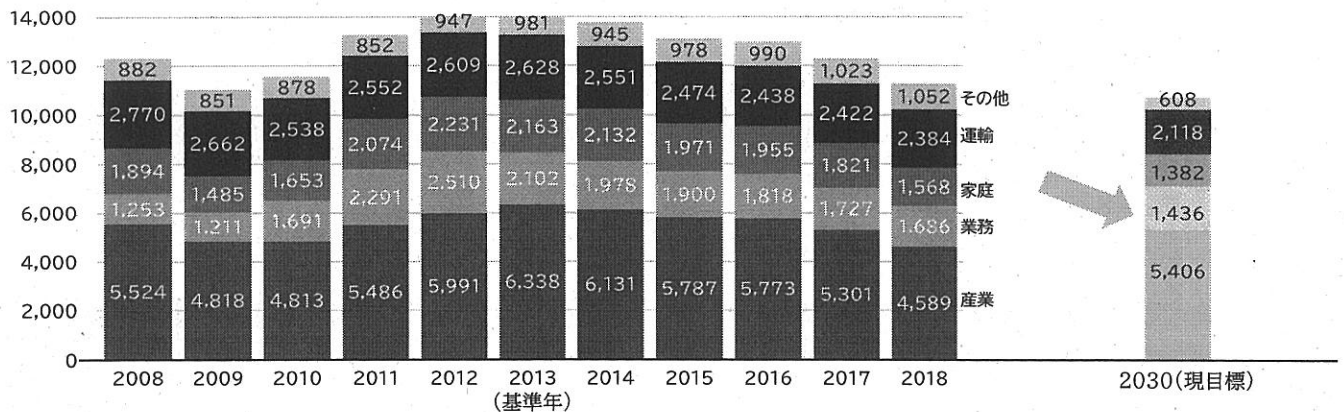
18

② 部門別 温室効果ガス排出量(千t-CO₂)

	基準年度実績(2013年度)	直近年度実績(2018年度)	目標(2030年度)
産業	6,338	4,589(▲27.6%)	約5,406(▲14.7%)
業務	2,102	1,686(▲19.8%)	約1,436(▲31.7%)
家庭	2,163	1,568(▲27.5%)	約1,382(▲36.1%)
運輸	2,628	2,384(▲9.3%)	約2,118(▲19.4%)

進捗率

産業: 187.8%
 業務: 62.4%
 家庭: 76.2%
 運輸: 47.8%

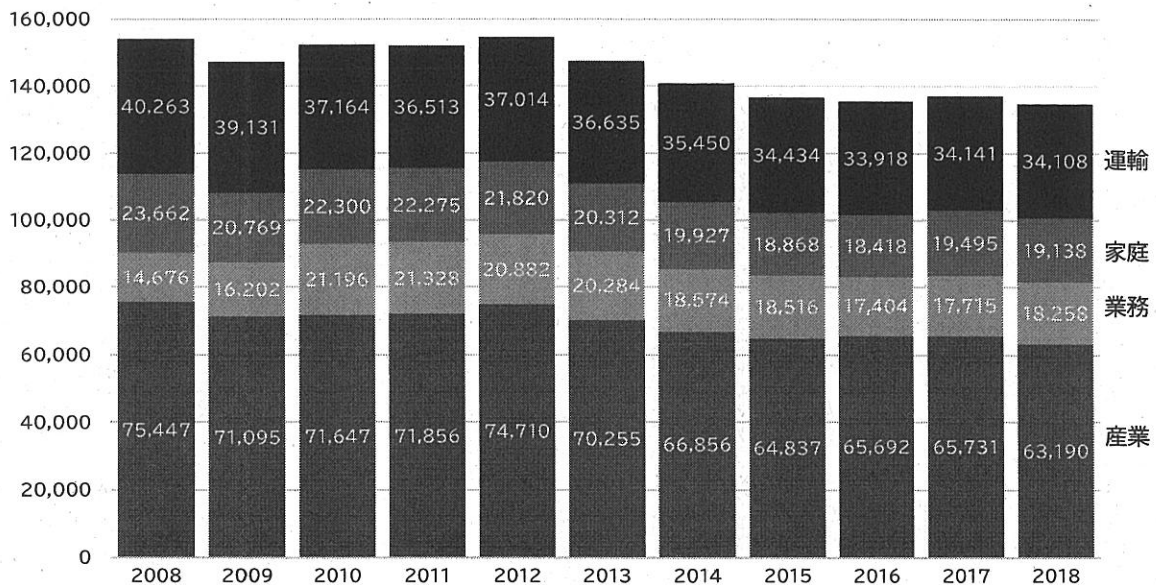


- ・2018年度の温室効果ガス総排出量は1,128万tであり、2030年度の削減目標(1,095万t)に対する達成率は89.9%
- ・産業部門については、進捗率187.8%で2030年度の排出量の目標の目安以下

19

(参考) 部門別 エネルギー消費量(TJ)

	基準年度実績(2013年度)	直近年度実績(2018年度)
産業	70,255	63,190(▲10.1%)
業務	20,284	18,258(▲10.0%)
家庭	20,312	19,138(▲5.8%)
運輸	36,635	34,108(▲6.9%)

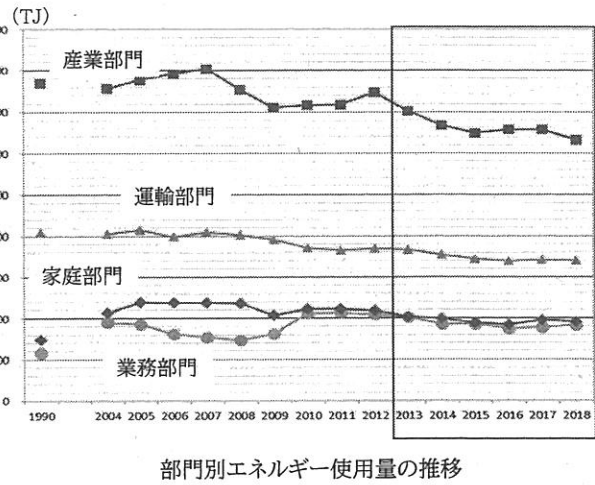
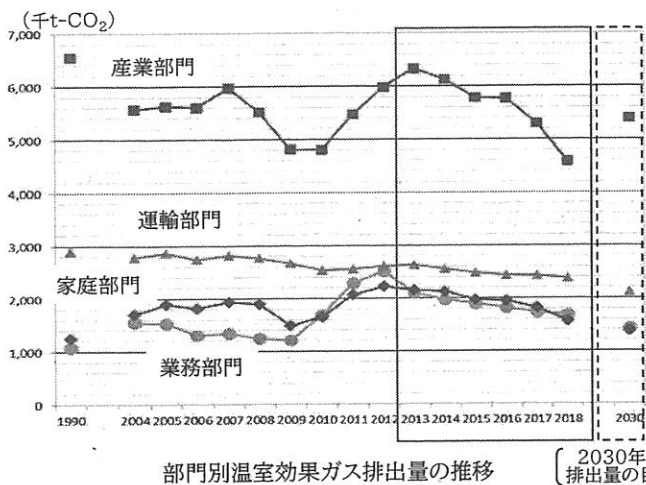
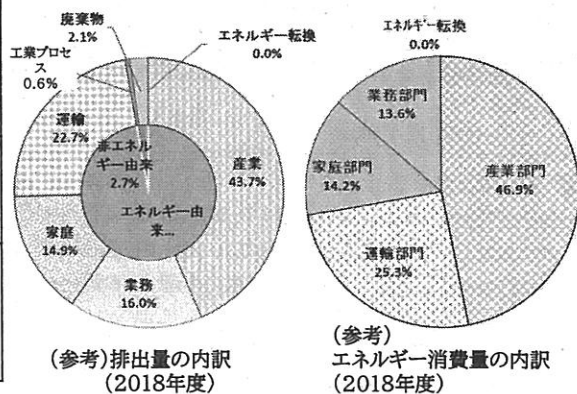


- ・東日本大震災とそれに伴う原子力発電所の事故があった2011年度から節電等の取組が進んだことにより、家庭部門及び業務部門のエネルギー消費量は概ね減少傾向にあったが、業務部門は2017年度以降、増加傾向

20

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"> 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 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
運輸部門	<ul style="list-style-type: none"> 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
家庭・業務部門	<ul style="list-style-type: none"> 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



21

(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 ₂	4,245千t-CO ₂ (▲708千t-CO ₂) ▲14.3%	4,656千t-CO ₂ (▲297千t-CO ₂) ▲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-CO₂(R元)となった
- CO₂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-CO₂/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

22

(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 ²	0.830GJ/m ² (▲0.000GJ/m ²) (▲0.0%)	0.772GJ/m ² (▲0.058GJ/m ²) (▲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

23

(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%)

■ 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

進捗率: 42.9%

■ 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-CO₂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%)*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

24

※平成30年度地球温暖化に関する県民アンケート調査(回答者2,231人)

(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

25

(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-CO₂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元)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-CO₂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

26

(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迫記
- ・ 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

27

(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CO₂吸収量の認証は463,20t-CO₂相当(R元)となった
- ・ びわ湖材認証を行った年間木材材量は64,751m³(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、464t-CO₂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

28

(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

【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

■ 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

【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

■ 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

29

(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 ₂	81,800t-CO ₂ (▲1,064t-CO ₂) (▲1.3%)	75,406t-CO ₂ (▲7,458t-CO ₂) (▲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-CO₂)
 - ・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なる大幅な削減は困難
- 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、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

30

CO₂ネットゼロに向けた県庁率先行動(グリーン・オフィス滋賀(GOS))の取組結果

1 計画期間

平成28年度～令和3年度 ※令和2年度より1年間延長

2 目標と実績

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)

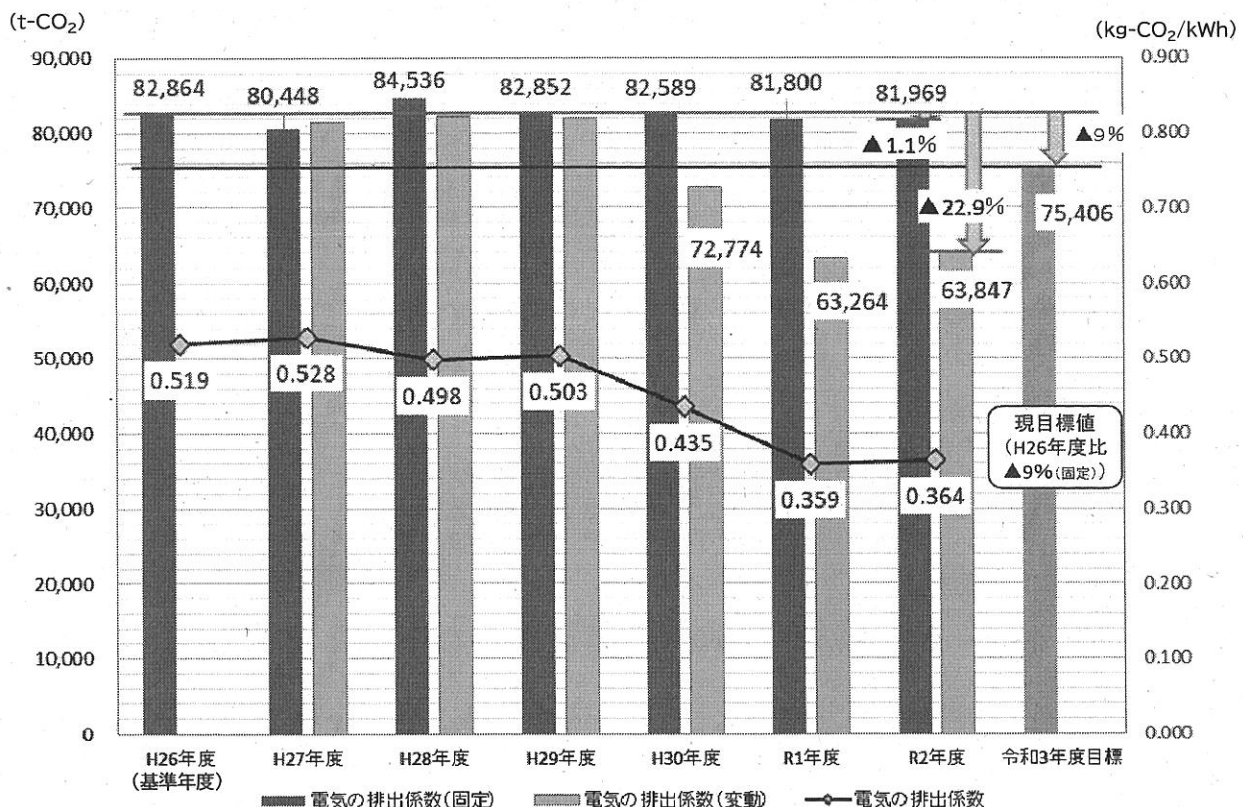
		H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	対前年度比	対26年度比	R3年度目標 (26年度比)
温室効果ガス排出量	t-CO ₂	82,864	80,448	84,536	82,852	82,589	81,800	81,969	0.2 %	▲ 1.1 %	▲ 9.0 %
(参考) 温室効果ガス排出量 (電気排出係数の変動を考慮した場合)	t-CO ₂	82,864	81,534	82,126	82,037	72,774	63,264	63,847	0.9 %	▲ 22.9 %	—
エネルギー使用量	GJ	1,509,765	1,462,856	1,535,810	1,501,807	1,496,261	1,476,074	1,474,915	▲ 0.1 %	▲ 2.3 %	▲ 9.0 %
公用車等燃料使用量	kl	2,002	1,929	1,857	1,962	1,952	1,898	1,692	▲ 10.9 %	▲ 15.5 %	▲ 7.0 %
用紙購入量	千枚	149,082	150,917	149,515	144,818	146,166	140,355	143,922	2.5 %	▲ 3.5 %	R元年度 実績以下

3 評価

- エネルギー使用量は前年度より減少しましたが、温室効果ガス排出量は前年度より増加しました。都市ガスの使用量は減少しましたが、電気の使用量が増加するとともに、電気の排出係数が増加したことが主な要因となっています。
- 公用車等燃料使用量は、前年度より大幅に減少しました。Web会議の活用やそれに伴う出張の減等によりガソリンおよび軽油使用量が減少したことが主な要因となっています。
- 用紙購入量は、前年度より増加しました。Web会議の活用等により紙使用量が減少した一方、コロナ関係の事務の増加等により増加したことが主な要因となっています。

31

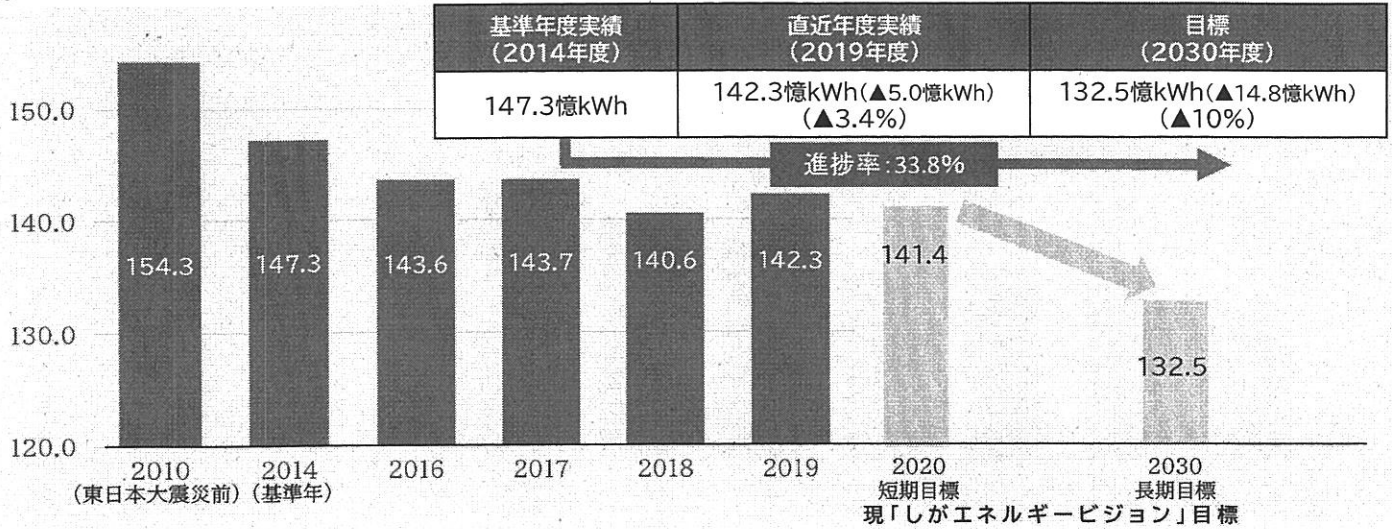
県機関における温室効果ガス排出量の推移



32

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

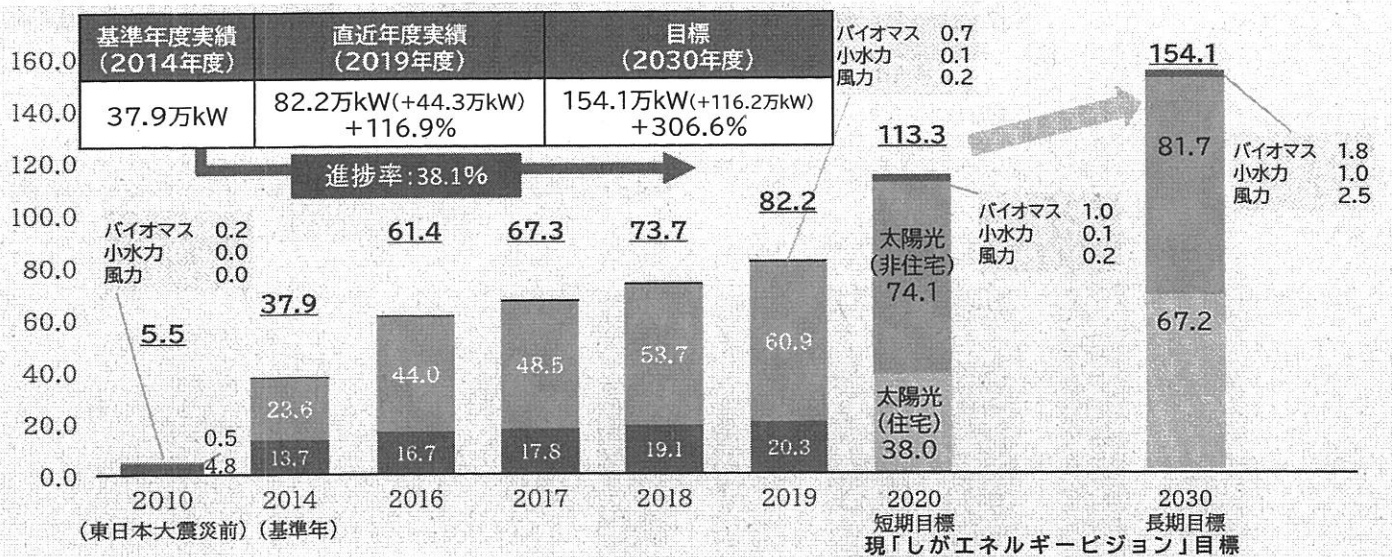
- ・ 中小企業者等に対し、①「省エネセミナー」による普及啓発、②専門家派遣による「無料省エネ診断」、③「省エネ設備導入」への助成により、切れ目のない支援を実施
- ・ 地球温暖化防止活動推進センターにおいて、地球温暖化に関する自由研究講座等の開催や各家庭に応じた効果的な省エネ対策を提案し、省エネ・節電行動の実践・定着を図る「うちエコ診断」を実施
- ・ 低炭素社会づくりに関する特に優れた取組を行った県民や事業者等に対する表彰を実施

■ 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。

33

② 再生可能エネルギー導入量(万kW)



■ 主な取組

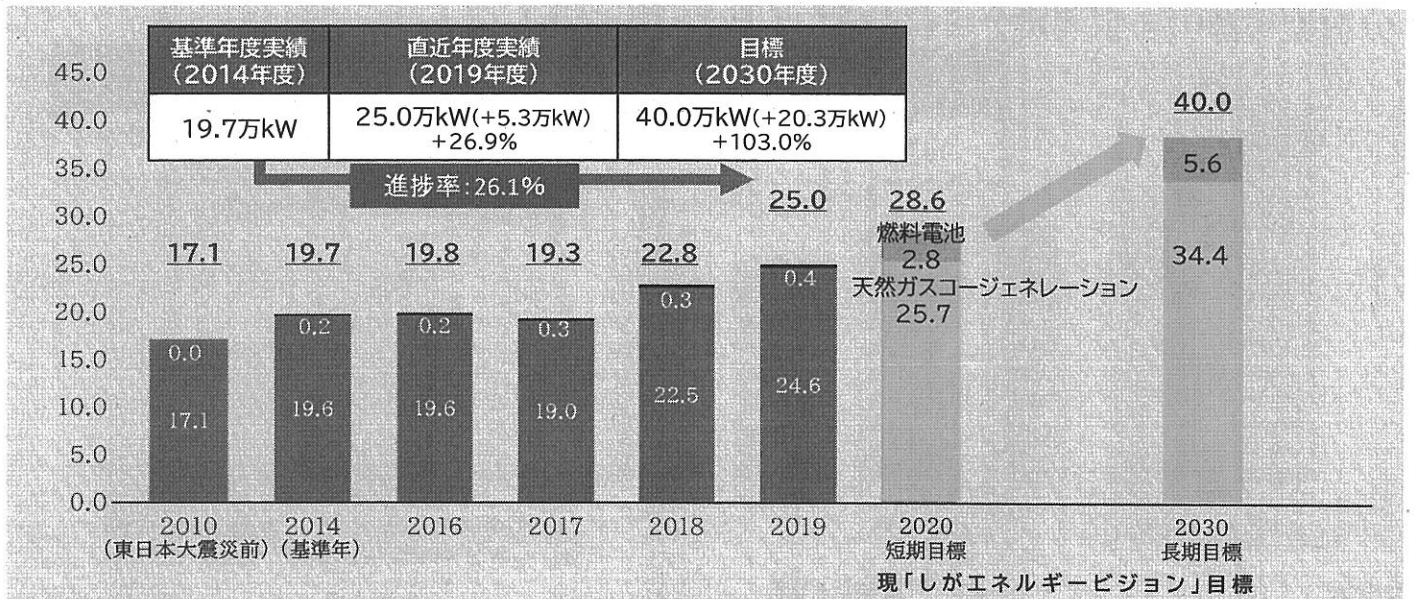
- ・ 個人用既築住宅や事業所等への太陽光発電システム等の導入を支援するとともに、国の競争的資金の獲得を支援。

■ 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。

34

③ 天然ガスコージェネレーション・燃料電池導入量(万kW)



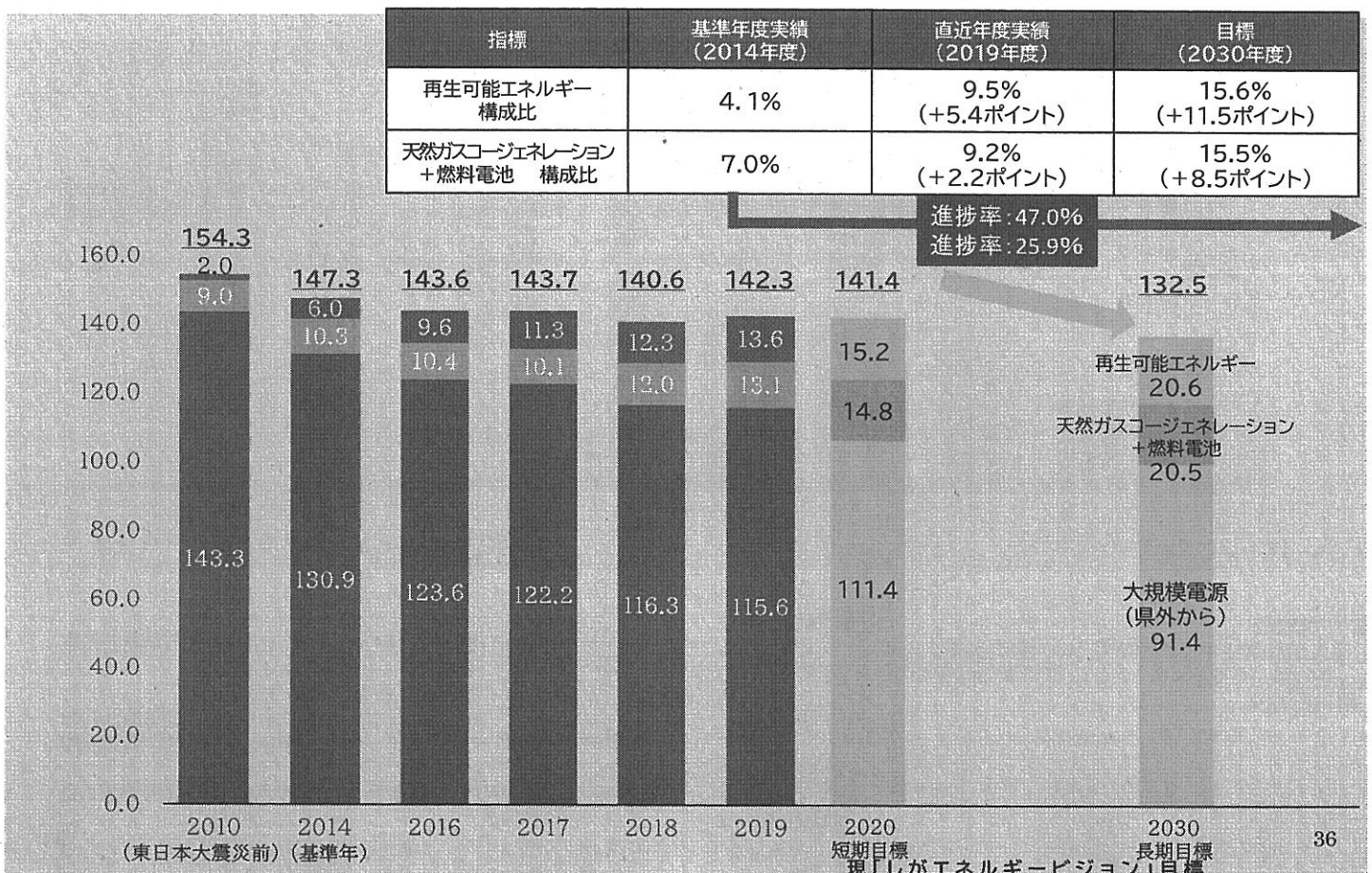
■ 主な取組

- 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

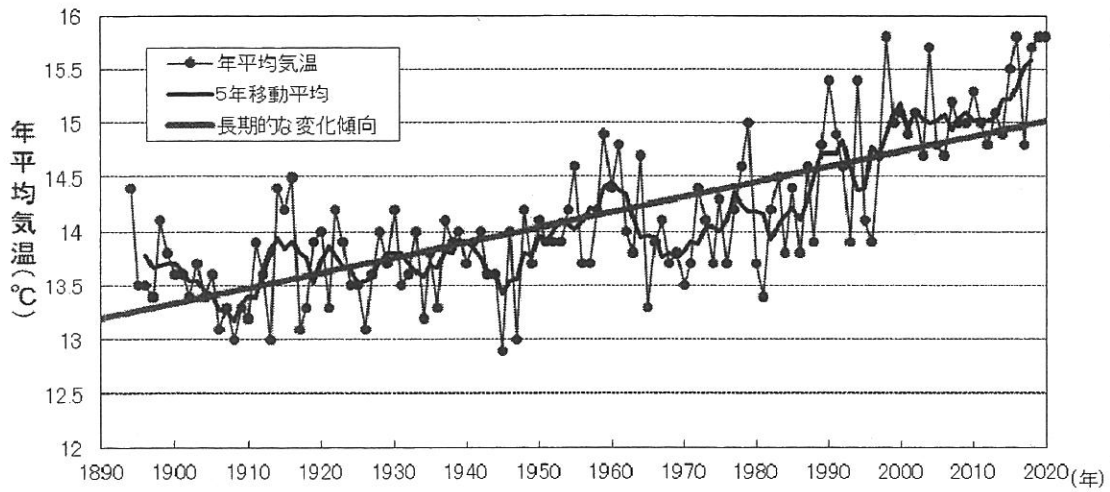
- 2020年度の短期目標に対し、基準年度からの達成率は低調である。
- 住宅用太陽光発電の固定価格買取期間の順次満了に伴い、蓄電池への関心が高まっており、太陽光発電の自家消費をさらに推進していく必要がある。
- 次世代エネルギーとして期待される水素エネルギーについて、草津市内の事業所において実用性の検証が開始された。水素利活用・技術開発に向けて具体的な施策を構築し、プロジェクトを組成していく必要がある。

滋賀県の電力供給(億kWh)



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



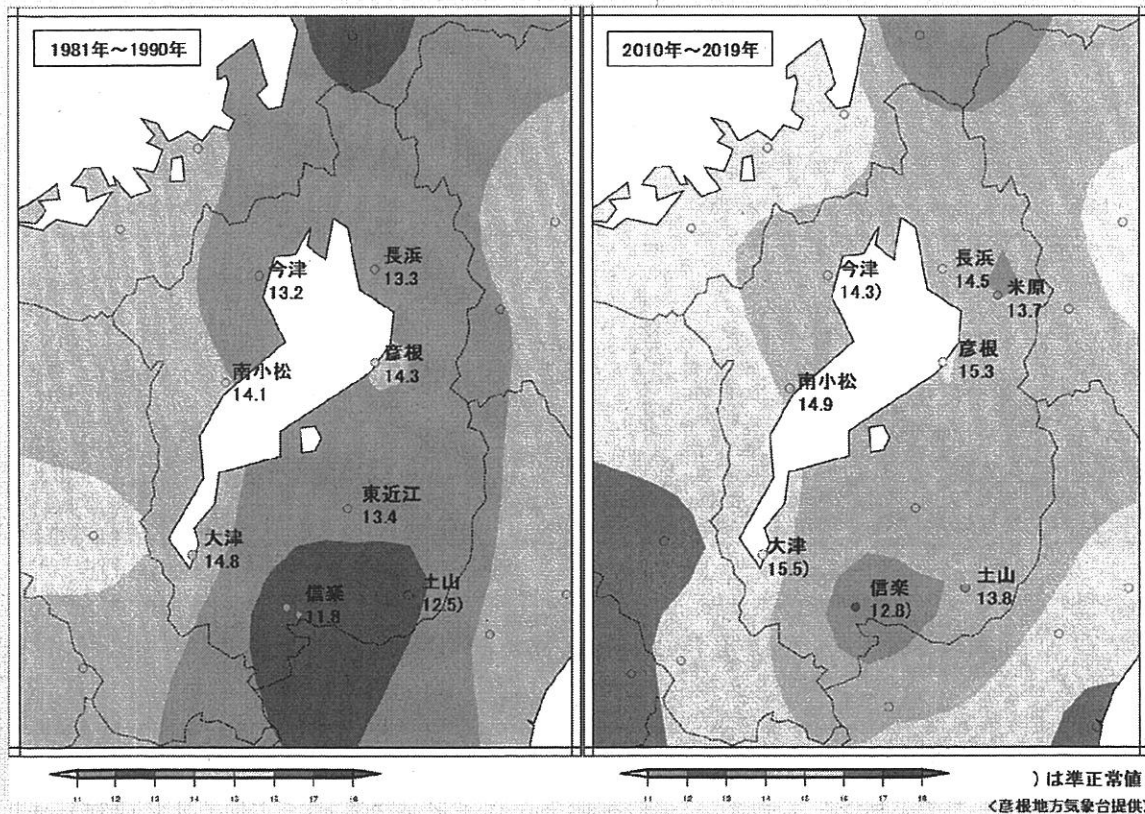
滋賀県(彦根)の年平均気温変化
(期間:1894-2020年)

彦根地方気象台提供
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4.3℃)上昇すると予測されている。

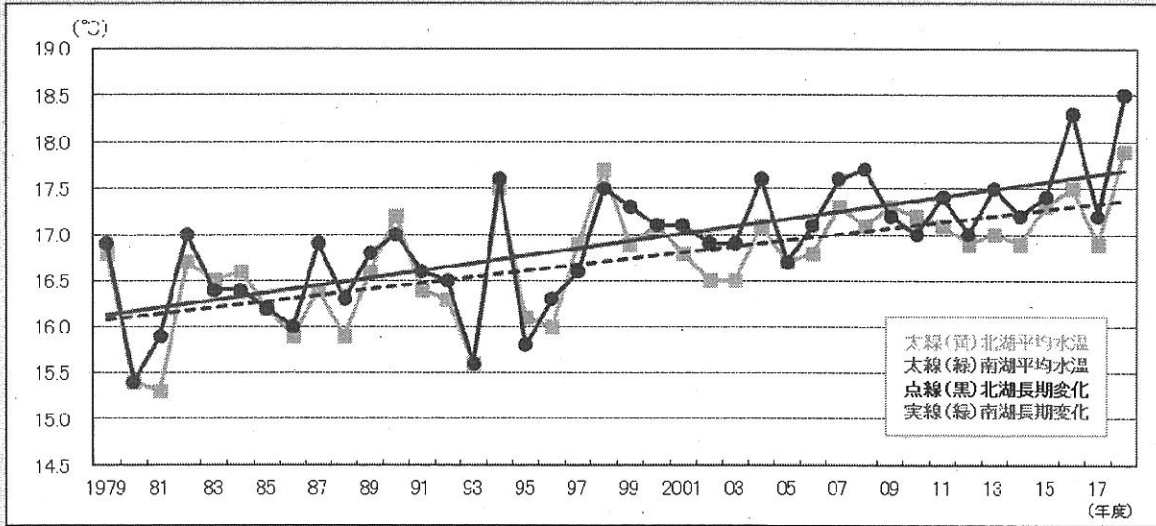
- ・約2.9℃の上昇 ⇒ 現在の宮崎県の年平均気温に相当
- ・約4.3℃の上昇 ⇒ 現在の鹿児島県の年平均気温を上回る

1980年代の10年間と比較し全県的に年平均気温は上昇



4 琵琶湖の表層水温の経年変化

・琵琶湖表層の水温は、約40年間で約1℃の上昇



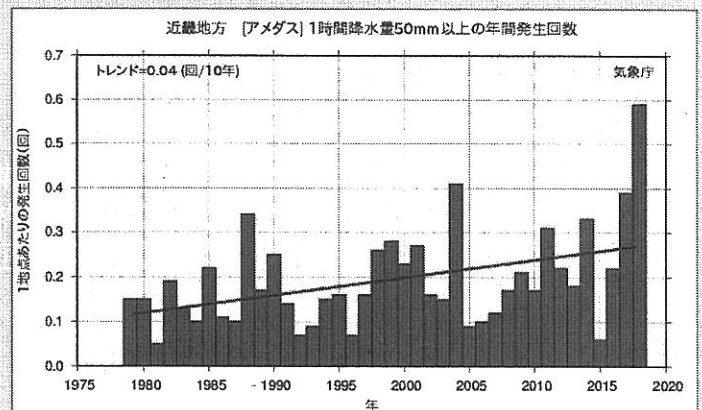
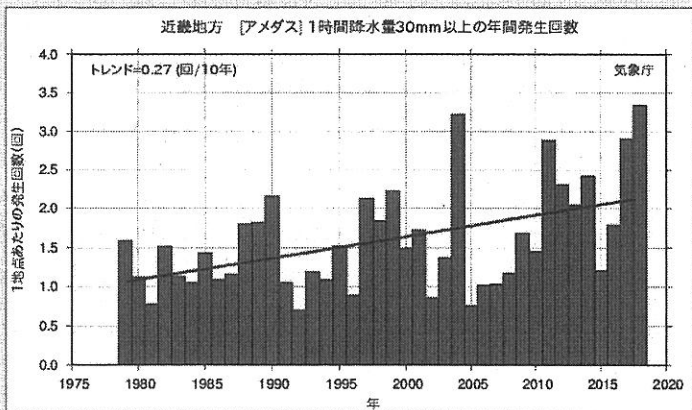
琵琶湖の水温の経年変化(表層・年間平均)
(データ出典:滋賀県琵琶湖環境科学研究センター)

39

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)

40

6 1等米比率の推移

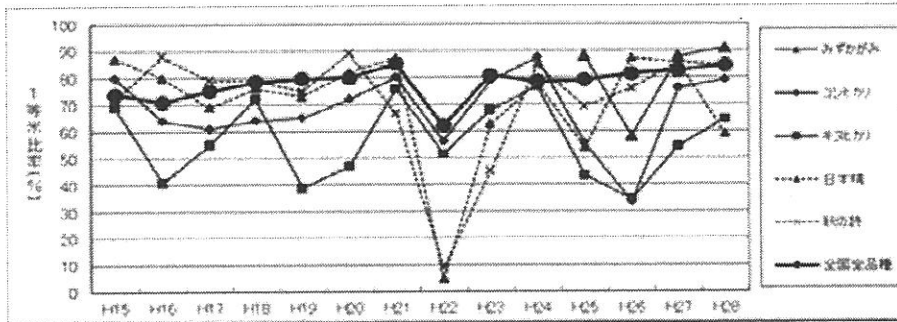
- ・ 高温の影響(主に登熟期)により、白未熟粒や胴割粒等が発生し、外観品質(一等米比率)の低下が見られる
- ・ 今後の高温や水不足等の影響による、外観品質や食味の低下、収量への影響が予想される

(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	78.1	79.0	81.4	82.5	84.4

※農林水産省公表値

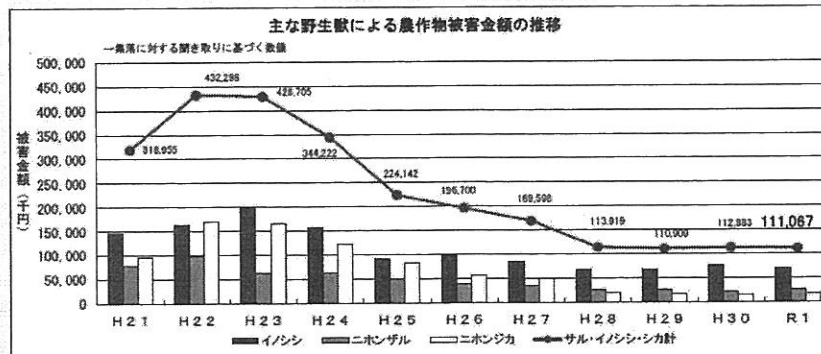
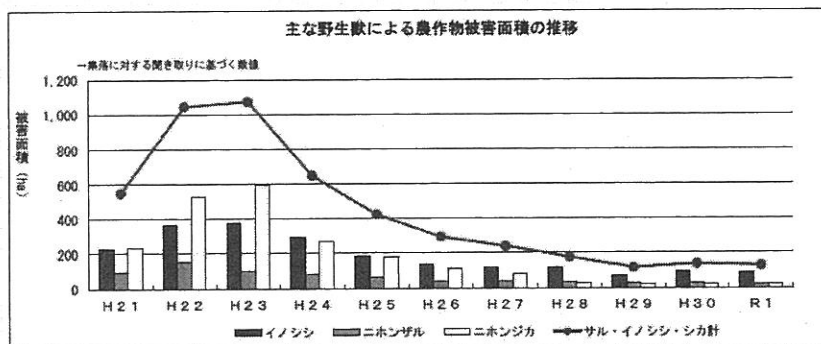
※平成27年、28年は平成28年10月末現在の速報値



出典:滋賀県農業・水産業温暖化対策行動計画(平成29年3月)

41

6 主な野生獣による農作物被害面積・金額の推移

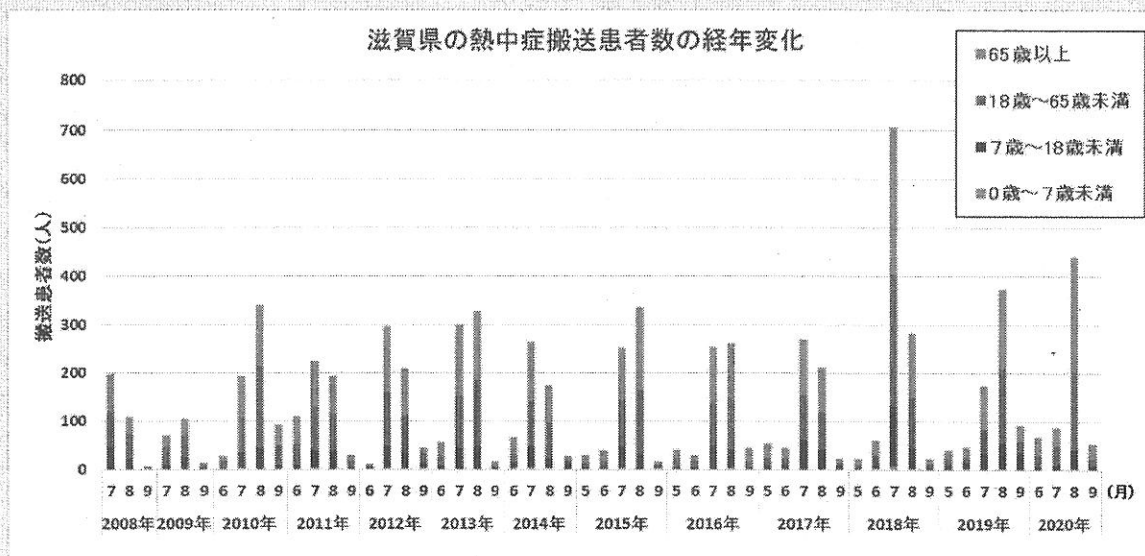


- ・ 森林では全国的に降雪量が減少した地域において越冬可能なニホンジカなどの個体が増加することが指摘、本県では平成12年(2000年)頃から食害や剥皮被害等が生じているが、気候変動が野生動物への影響に繋がっているか定かではない。
- ・ 本県では、手つかずで管理が行き届かなくなった森林が増加しているとも指摘されており、このような変化には、森林に適切に人の手が入らなくなったこと、暮らしの変化により起きていること等が複雑に絡み合っているものと考えられる。

42

7 熱中症救急搬送患者の経年変化

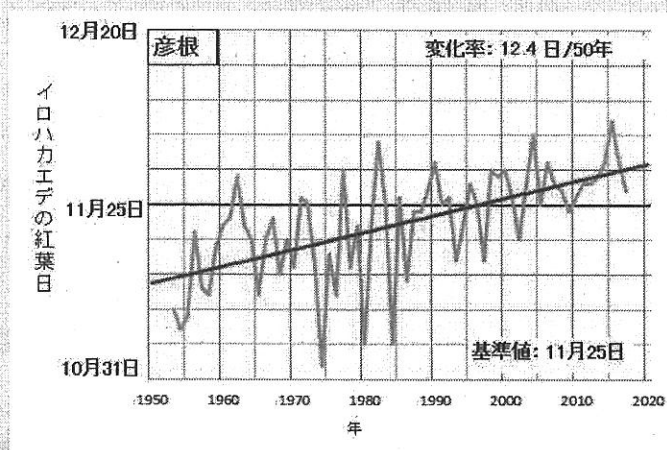
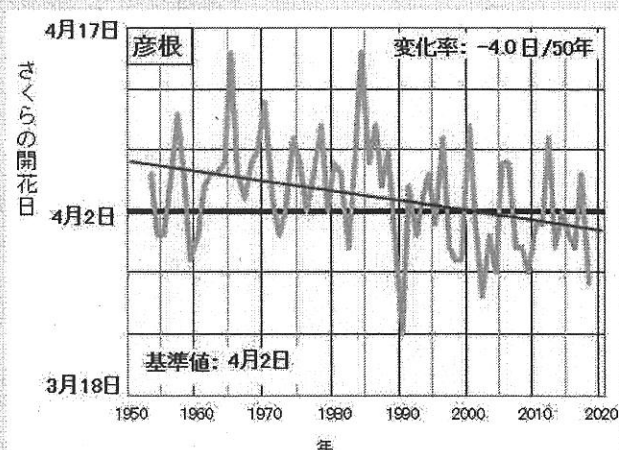
- ・全国的な猛暑に見舞われた2018年は滋賀県でも熱中症救急搬送患者が急増
- ・救急搬送患者の約半分が65歳以上



43

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な要因は「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可能性が高い。
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可能性が非常に高い。
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な要因は、人間活動の可能性が極めて高い。

資料：環境省

※ 第6次報告書は2022年4月公表予定

45

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

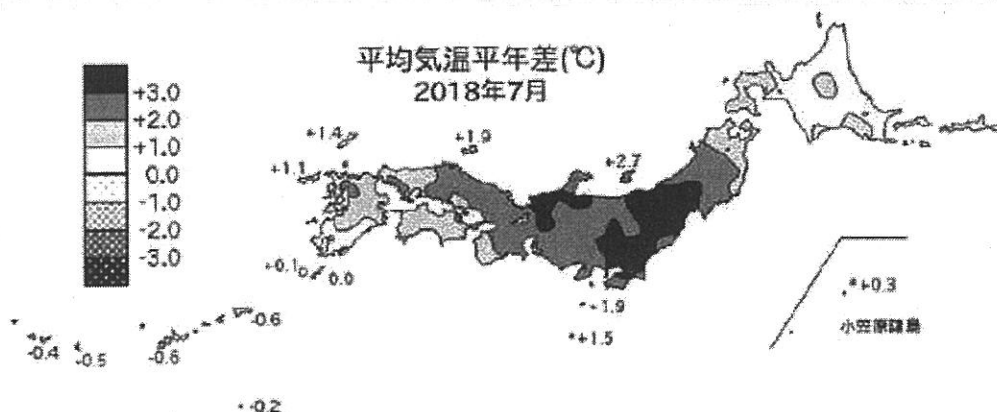


図 2018年7月の記録的猛暑

- ・ 2018年7月、日本列島は記録的な猛暑に見舞われ、同月の熱中症死者数は1,000人を超え過去最多を記録
- ・ 年間の猛暑日数(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

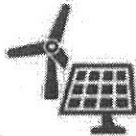
46



長期的な方向性を法律に位置付け
脱炭素に向けた取組・投資を促進

地球温暖化対策の国際的枠組み「パリ協定」の目標や
「2050年カーボンニュートラル宣言」を基本理念として法に位置付け

- 地球温暖化対策に関する政策の方向性が、法律上に明記されることで、国の政策の継続性・予見可能性が高まるとともに、国民、地方公共団体、事業者などは、より確信を持って、地球温暖化対策の取組やイノベーションを加速できるようになります。
- 関係者を規定する条文の先頭に「国民」を位置づけるという前例のない規定とし、カーボンニュートラルの実現には、国民の理解や協力が大前提であることを明示します。



地方創生につながる再エネ導入を促進

地域の求める方針（環境配慮・地域貢献など）に適合する再エネ活用事業を
市町村が認定する制度の導入により、円滑な合意形成を促進

- 地域の脱炭素化を目指す市町村から、環境の保全や地域の発展に資すると認定された再エネ活用事業に対しては、関係する行政手続のワンストップ化などの特例を導入します。
- これにより、地域課題の解決に貢献する再エネ活用事業については、市町村の積極的な関与の下、地域内での円滑な合意形成を図りやすくなる効果が望めます。



ESG投資にもつながる
企業の排出量情報のオープンデータ化

企業からの温室効果ガス排出量報告を原則デジタル化
開示請求を不要にし、公表までの期間を現在の「2年」から「1年未満」へ

- 政府として行政手続のデジタル化に取り組み中、本制度についてもデジタル化を進めることにより、報告する側とデータを使う側の利便性向上が図られます。
- 開示請求を不要とし、速やかに公表できるようになることで、企業の排出量情報がより広く活用されやすくなるため、企業の脱炭素経営の更なる実践を促す効果が望めます。

地域における脱炭素化の促進に関する改正内容（1）



背景及び方向性

- 地方公共団体の実行計画で定める再エネの利用促進等の施策について、その実施目標の設定までは法律上求めていない。
- また、ゼロカーボンシティを含めた地域の脱炭素化のためには、地域資源である再エネの活用が重要であるが、再エネ事業に対する地域トラブルも見られるなど、地域における合意形成が課題。
- これを踏まえ、**実行計画制度を拡充し、地域の環境保全や地域の課題解決に貢献する再エネを活用した地域脱炭素化促進事業(※)を推進する仕組みを創設し、地域の合意形成を円滑化しつつ、地域の脱炭素化を促進。**
(2025年度までに都道府県の実行計画における再エネ目標策定率を、約30%(2019年度)から100%になるよう目指す。)

改正案

1. 都道府県の実行計画制度の拡充

- 実行計画の実効性を高めるため、**都道府県・政令市・中核市の実行計画**において、再エネ利用促進等の施策(※1)に関する事項に加え、**施策の実施に関する目標を追加する(※2)**(第21条第3項)。
※1 施策のカテゴリ：①再エネの利用促進、②事業者・住民の削減活動促進、③地域環境の整備、④循環型社会の形成
- 都道府県の実行計画**において、**地域の自然的社会的条件に応じた環境の保全に配慮し、省令で定めるところにより、(地域脱炭素化促進事業について市町村が定める)促進区域の設定に関する基準を定めることができる(※2)**(第21条第6項及び第7項)。
※2 (1)・(2)を定める場合は、地域の合意形成のプロセスとして、**住民その他の利害関係者や関係地方公共団体の意見聴取**(第21条第10項及び第11項)や(協議会が組織されているときは当該) **協議会における協議が必要**(第21条第12項)。
(協議会は、関係する行政機関、地方公共団体、地域脱炭素化促進事業を行おうとする事業者、住民等により構成。)

地域における脱炭素化の促進に関する改正内容 (2)

2. 市町村による実行計画の策定

- (1) **市町村(指定都市等は除く。)**は、**実行計画**において、その区域の自然的社会的条件に応じて**再エネ利用促進等の施策**(※)と、**施策の実施目標を定めるよう努めることとする**(第21条第4項)。
※ 施策のカテゴリ: ①再エネの利用促進、②事業者・住民の削減活動促進、③地域環境の整備、④循環型社会の形成
- (2) **市町村**は、(1)の場合において、協議会も活用しつつ、**地域脱炭素化促進事業の促進に関する事項**として、**促進区域**(※1)、**地域の環境の保全**のための取組、**地域の経済及び社会の持続的発展**に資する取組等を定めるよう努めることとする(※2)(第21条第5項)。
※1 環境保全に支障を及ぼすおそれがないものとして環境省令で定める区域の設定に関する基準に従い、かつ、(都道府県が定めた場合にあっては)都道府県の促進区域の設定に関する環境配慮基準に基づき、定めることとなる。(第21条第6項及び第7項)
 ※2 (1)・(2)を定める場合は、地域の合意形成のプロセスとして、**住民その他の利害関係者や関係地方公共団体の意見聴取**(第21条第10項及び第11項)や(協議会が組織されているときは当該)協議会における協議が必要(第21条第12項)。
 (協議会は、関係する行政機関、地方公共団体、地域脱炭素化促進事業を行おうとする者等の事業者、住民等により構成。)

3. 地域脱炭素化促進事業の認定

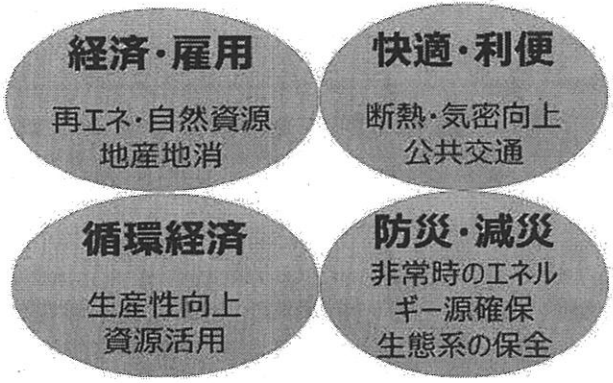
- (1) **地域脱炭素化促進事業を行おうとする者**は、事業計画を作成し、**地方公共団体実行計画に適合すること等**について**市町村の認定を受けることができる**(第22条の2)。
- (2) (1)の認定を受けた認定事業者が認定事業計画に従って行う**地域脱炭素化促進施設の整備**に関しては、**関係許可等**の**ワンストップ化**(※)や、**環境影響評価法**に基づく事業計画の立案段階における配慮書手続の省略も可能といった**特例を受けることができる**(第22条の5～第22条の11)。
※ 自然公園法に基づく国立・国定公園内における開発行為の許可等、温泉法に基づく土地の掘削等の許可、廃棄物処理法に基づく熱回収施設の認定や処分場跡地の形質変更届出、農地法に基づく農地の転用の許可、森林法に基づく民有林等における開発行為の許可、河川法に基づく水利使用のために取水した流水等を利用する発電(従属発電)の登録。

※2. 及び3. の運用を適正かつ円滑に進める仕組みとして、**国の支援や関与**に関する以下の規定を設ける。
 ・ 国及び都道府県は、市町村に対し、地方公共団体実行計画の策定及びその円滑かつ確実な実施に関し必要な情報提供、助言その他の援助を行うよう努める(第22条の12)。
 ・ 環境大臣は、この法律の目的を達成するため必要があると認めるときは、関係地方公共団体の長に対し、必要な資料の提出又は説明を求めることができる(第61条第2項)。

1. 地域脱炭素ロードマップのキーメッセージ ～地方からはじまる、次の時代への移行戦略～

地域脱炭素は、地域課題を解決し、地域の魅力と質を向上させる地方創生に貢献

- ① 一人一人が主体となって、**今ある技術**で取り組める
- ② **再エネなどの地域資源の最大限**に活用することで実現できる
- ③ 地域の**経済活性化**、**地域課題の解決**に貢献できる



- ✓ 我が国は、限られた国土を賢く活用し、面積当たりの太陽光発電を世界一まで拡大してきた。他方で、**再エネをめぐる現下の情勢は、課題が山積**(コスト・適地確保・環境共生など)。国を挙げてこの課題を乗り越え、**地域の豊富な再エネポテンシャルを有効利用していく**
- ✓ 一方、環境省の試算によると、約9割の市町村で、**エネルギー代金の域内外収支は、域外支出が上回っている**(2015年度)
- ✓ 豊富な再エネポテンシャルを有効活用することで、**地域内で資金を循環させることが重要**

2. 地域脱炭素ロードマップ 対策・施策の全体像

- **足元から5年間に政策を総動員し、人材・技術・情報・資金を積極支援**
 - ① 2030年度までに少なくとも**100か所の「脱炭素先行地域」**をつくる
 - ② 全国で、**重点対策を実行**（自家消費型太陽光、省エネ住宅、電動車、食ロス対策など）
- 3つの**基盤的施策**（①継続的・包括的支援、②ライフスタイルイノベーション、③制度改革）を**実施**
- モデルを全国に伝搬し、2050年を待たずに**脱炭素達成（脱炭素ドミノ）**



「みどりの食料システム戦略」「国土交通グリーンチャレンジ」「2050カーボンニュートラルに伴うグリーン戦略」等の政策プログラムと連携して実施する

環境省資料 抜粋