

# 資 料 編

## 資料編 目次

資料 NO	資料名	ページ
資料1	世界と日本の温室効果ガス排出状況	71
資料2	現状における温室効果ガス排出量の算定	73
資料3	温室効果ガス排出量の将来推計:現状趨勢ケース	80
資料4	温室効果ガス排出量の将来推計:対策実施ケース	85
資料5	島根県地球温暖化対策推進計画に係るこれまでの取組状況	92
資料6	島根県の地域特性	103
資料7	アンケート調査結果	110
資料8	地域社会での取組	120

**【資料編に掲載している算定結果、アンケート調査結果の表について】**

四捨五入をした数値を掲載しているため、合計欄の数値と個々の項目の数値を加算した数値が異なる場合があります。

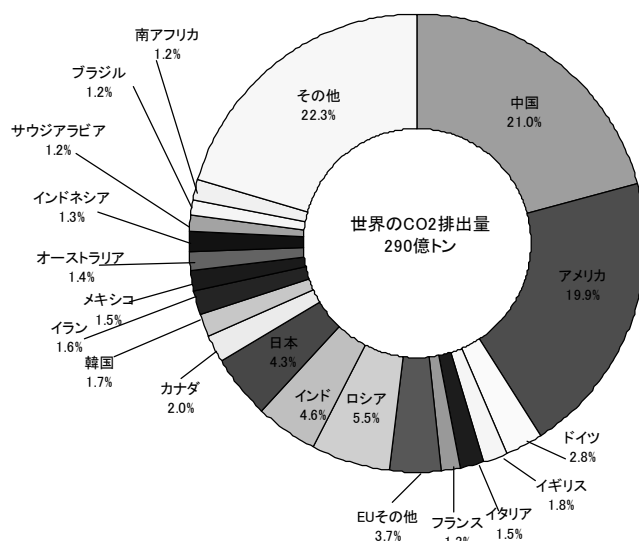
## 資料 1 世界と日本の温室効果ガス排出状況

### 1-1. 世界の温室効果ガス排出量

2007年のエネルギー起源（燃料の燃焼に伴うものを指します）二酸化炭素排出量を国別にみると、中国が最も多く、次いでアメリカ、ロシア、インド、日本の順になっています。中国、アメリカの2カ国で全体の約4割を占めており、これらの国では日本の約5倍の量を排出していることになります。

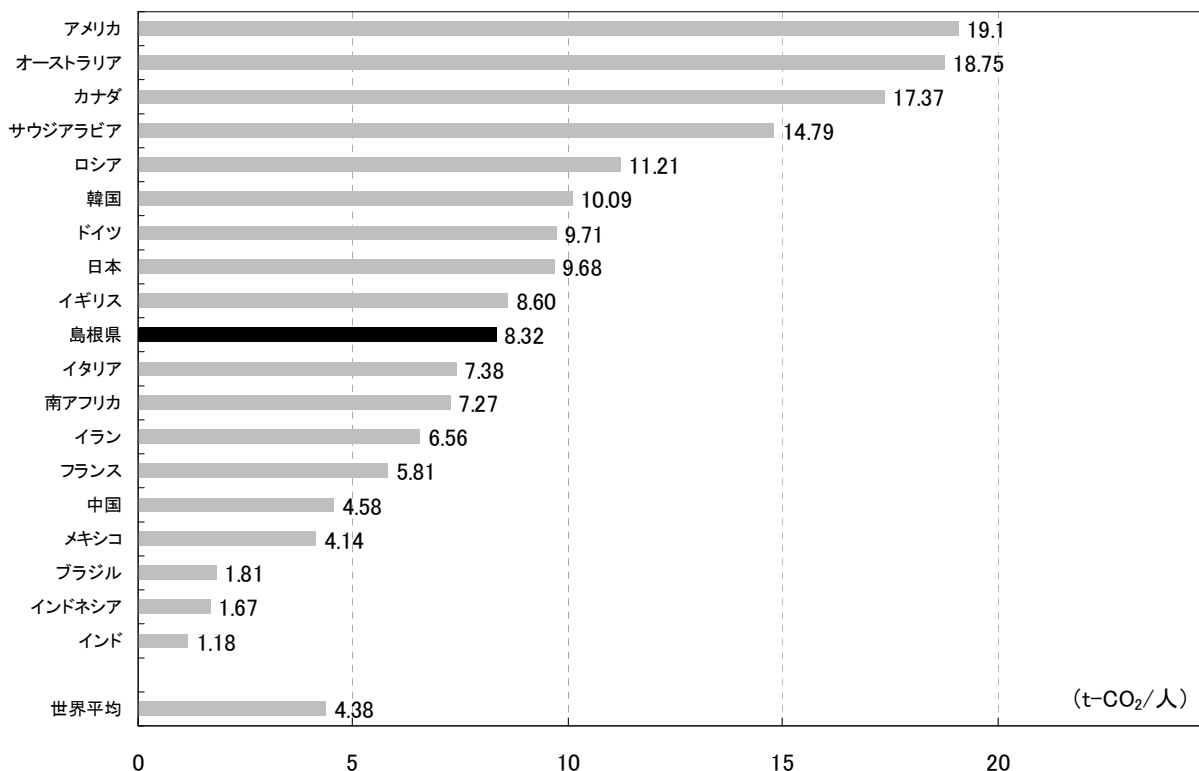
なお、国別1人あたりの排出量をみると、全体的に先進国で多くなっています。

■世界のエネルギー起源二酸化炭素排出量（2007年）



出典：IEA「KEY WORLD ENERGY STATISTICS」2009を元に環境省作成

■国別及び島根県の1人あたりエネルギー起源二酸化炭素排出量（2007年）

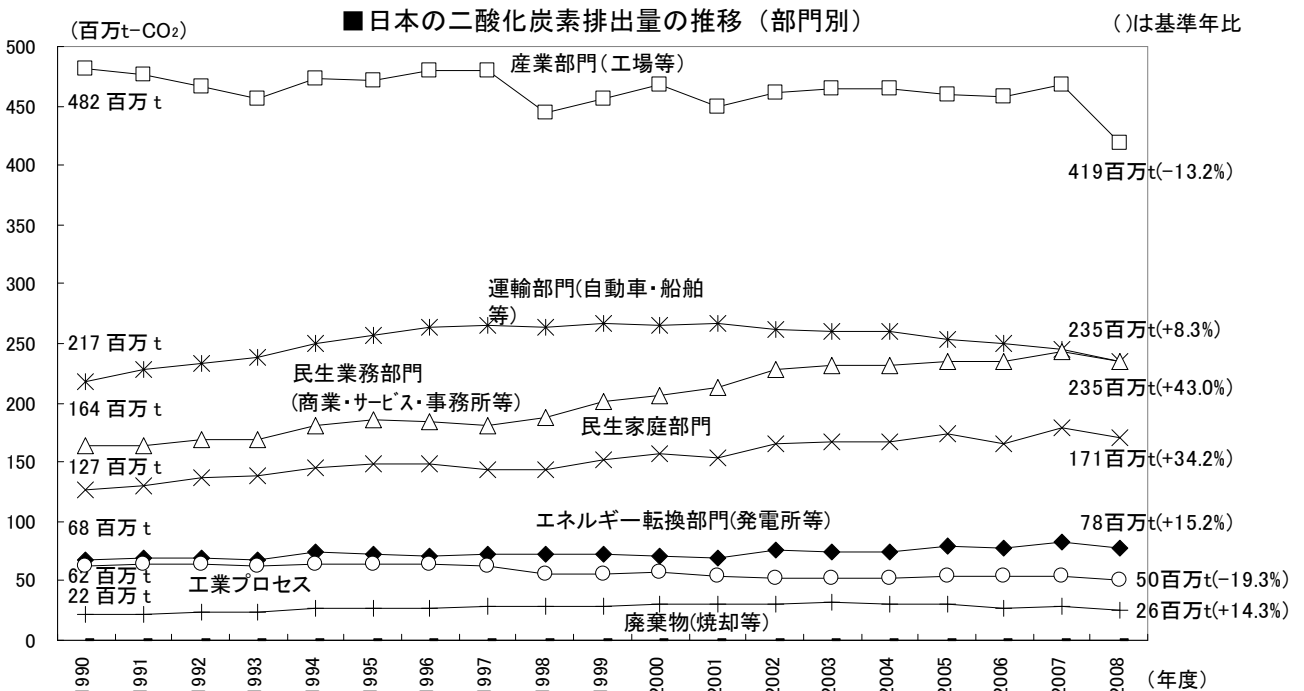
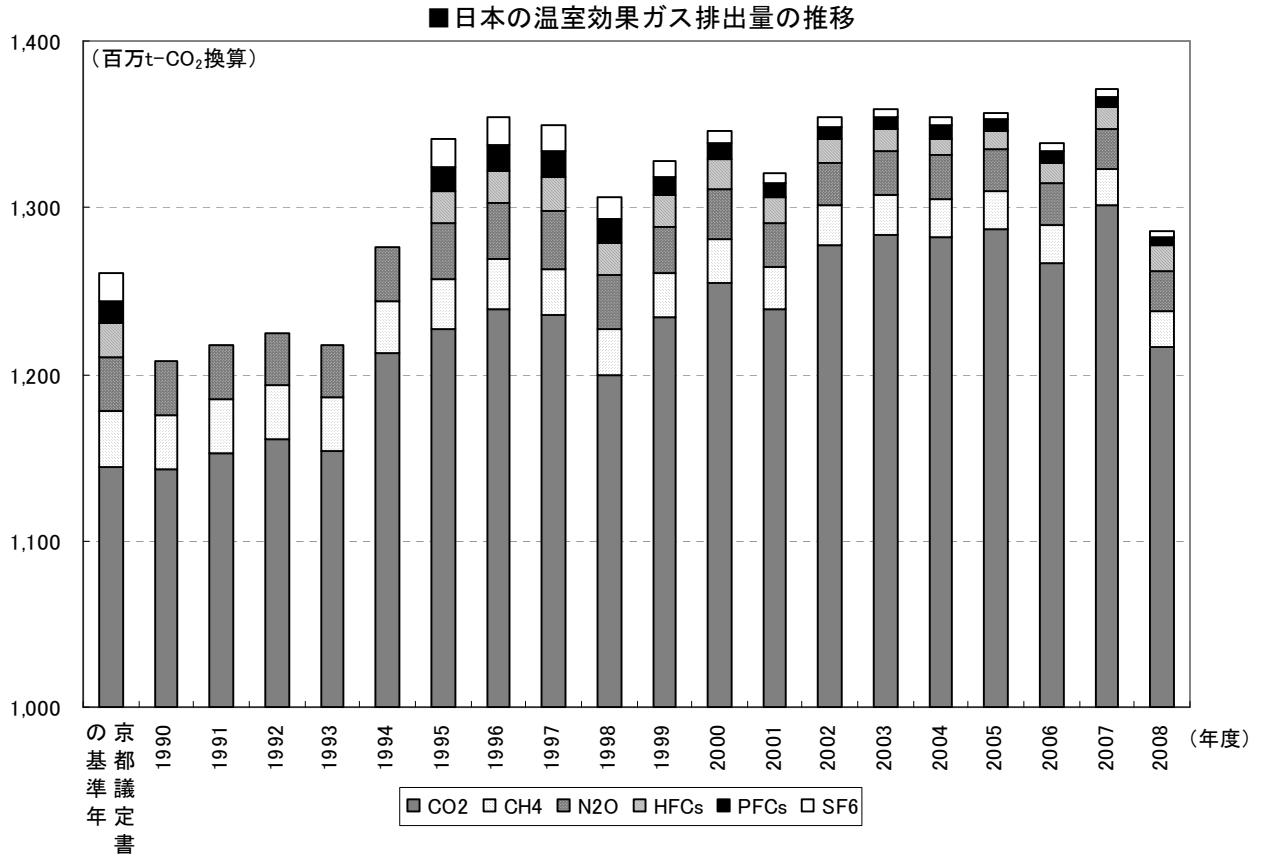


出典：IEA「KEY WORLD ENERGY STATISTICS」2009を元に環境省作成（一部抜粋）

## 1-2. 日本における温室効果ガス排出量

2008年度の日本の温室効果ガス排出量は12億8,200万t-CO<sub>2</sub>であり、京都議定書の基準年※1と比べると1.6%増加しています。

また、温室効果ガスの9割以上を占める二酸化炭素の排出量をみると、2008年度は12億1,400万t-CO<sub>2</sub>であり、基準年と比べると6.1%増加しています。



※1：1990年。ただしハイドロフルオロカーボン類 HFCs、パーフルオロカーボン類 PFCs、六ふっ化硫黄 SF<sub>6</sub> については1995年。

出典：環境省、2008年度（平成20年度）の温室効果ガス排出量（確定値）について

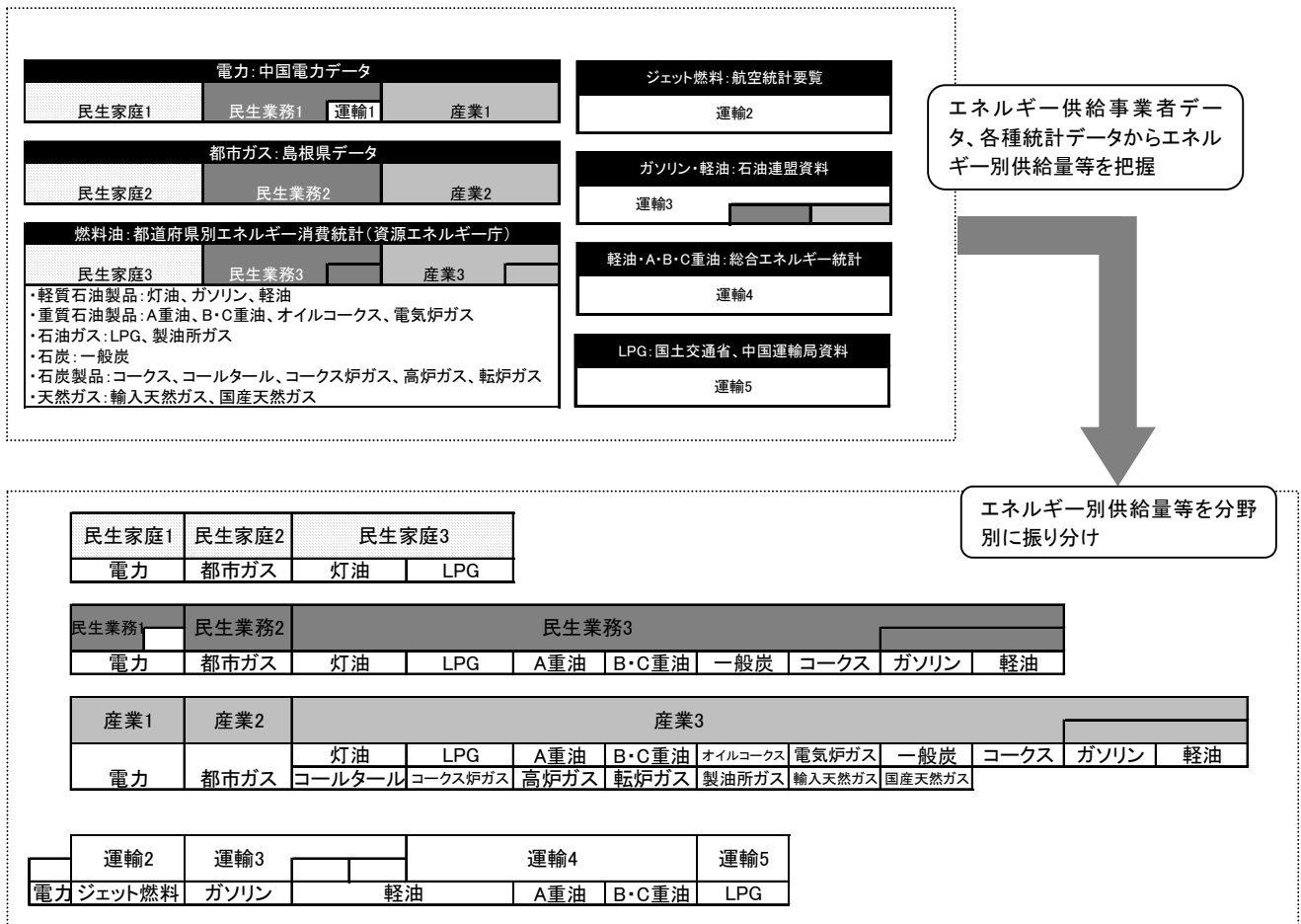
## 資料2 現状における温室効果ガス排出量の算定

### 2-1. エネルギー起源の二酸化炭素排出量

#### 2-1-1. エネルギー起源の二酸化炭素排出量算定方法

エネルギー起源の二酸化炭素排出量については、エネルギー使用量を種類別、部門別に集計し、二酸化炭素排出係数を乗じることにより算出しました。

#### ■部門別二酸化炭素排出量・エネルギー使用量の現状推計フロー図



■エネルギー別排出係数一覧

エネルギー種類	二酸化炭素排出係数 (t-CO <sub>2</sub> /GJ)
都市ガス	1990～1995 年度 : 0.0513 1996～1997 年度 : 0.0510 1998～2001 年度 : 0.0506 2002～2003 年度 : 0.0502 2004～2008 年度 : 0.0506 2009 年度～ : 0.0499
灯油	0.0678
LPG	1990～2004 年度 : 0.0598 2005 年度～ : 0.0590
ガソリン	0.0671
軽油	0.0686
A 重油	0.0693
B・C 重油	0.0715
一般炭	0.0906
コークス	0.1078
オイルコークス	0.0931
コールタール	0.0766
電気炉ガス	0.1408
コークス炉ガス	0.0403
高炉ガス	0.0964～0.1001 で各年変動
転炉ガス	0.1408
製油所ガス	0.0521
輸入天然ガス	0.0495
国産天然ガス	0.0510
ジェット燃料	0.0671

西暦	中国電力 二酸化炭素排出係数 (kg-CO <sub>2</sub> /kWh)
1990	0.614
1995	0.620
1997	0.642
1998	0.617
1999	0.636
2000	0.616
2001	0.622
2002	0.614
2003	0.594
2004	0.625
2005	0.688
2006	0.633
2007	0.643
2008	0.672
2009	0.628

## 2-1-2. エネルギー使用量算定結果

■部門別エネルギー別 エネルギー使用量 (TJ)

	1990	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
産業部門	16,961	16,205	14,839	15,681	15,527	13,674	14,285	14,444	14,648	14,405	14,680	15,261
1990年度比増減率	0.0%	-4.5%	-12.5%	-7.5%	-8.5%	-19.4%	-15.8%	-14.8%	-13.6%	-15.1%	-13.4%	-10.0%
電力	5,068	5,494	5,748	6,110	6,491	5,810	6,182	6,417	6,782	6,922	7,177	7,634
灯油	1,126	1,163	1,065	1,089	1,037	932	848	811	758	692	632	626
都市ガス	6	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	6
LPG	427	528	622	671	695	572	642	673	732	760	732	678
ガソリン	68	24	11	9	6	6	12	10	12	12	12	11
軽油	938	1,221	1,271	1,274	1,174	1,203	1,128	1,138	1,161	1,018	1,046	1,168
A重油	5,443	4,211	3,700	3,847	3,548	2,968	3,271	3,336	2,931	2,848	2,951	3,076
B・C重油	2,663	2,233	1,739	1,842	1,733	1,485	1,509	1,393	1,494	1,387	1,310	1,273
その他	1,222	1,328	680	835	840	695	692	664	776	764	818	787
運輸部門	20,845	23,705	23,958	24,138	23,208	22,218	22,662	21,761	21,948	20,871	20,641	19,999
1990年度比増減率	0.0%	+13.7%	+14.9%	+15.8%	+11.3%	+6.6%	+8.7%	+4.4%	+5.3%	+0.1%	-1.0%	-4.1%
電力	746	874	896	896	881	887	893	899	909	925	894	918
LPG	359	319	290	286	284	276	278	275	272	257	256	251
ガソリン	9,762	11,218	12,059	11,994	11,964	11,931	12,255	12,142	12,314	12,027	11,837	11,648
軽油	8,945	9,717	9,298	9,505	8,581	7,661	7,783	7,030	7,135	6,397	6,380	6,005
A重油	227	316	233	235	286	237	296	308	209	198	177	155
B・C重油	525	774	715	741	717	730	656	684	673	638	621	520
その他	281	487	466	479	494	496	500	423	435	429	475	502
民生業務部門	7,298	9,178	9,689	10,090	10,546	10,641	10,737	10,520	10,534	10,574	10,526	10,401
1990年度比増減率	0.0%	+25.8%	+32.8%	+38.3%	+44.5%	+45.8%	+47.1%	+44.1%	+44.3%	+44.9%	+44.2%	+42.5%
電力	2,197	2,917	3,333	3,523	3,778	3,854	3,990	3,928	4,157	4,298	4,300	4,408
灯油	1,930	2,436	2,372	2,440	2,465	2,469	2,448	2,399	2,255	2,194	2,065	1,927
都市ガス	201	223	228	269	326	342	412	422	422	485	500	460
LPG	540	648	659	679	697	657	614	566	497	460	408	346
軽油	476	442	471	459	509	505	484	486	518	560	658	719
A重油	1,697	2,263	2,333	2,431	2,480	2,535	2,528	2,471	2,453	2,354	2,369	2,327
B・C重油	53	107	136	127	118	107	93	84	81	76	79	76
その他	205	142	156	162	174	172	168	165	152	147	147	137
民生家庭部門	7,922	9,356	9,830	10,032	10,128	9,940	10,286	9,907	10,100	11,196	10,501	10,476
1990年度比増減率	0.0%	+18.1%	+24.1%	+26.6%	+27.8%	+25.5%	+29.8%	+25.1%	+27.5%	+41.3%	+32.6%	+32.2%
電力	3,891	4,698	4,970	5,177	5,316	5,356	5,481	5,385	5,598	5,762	5,745	5,931
灯油	2,038	2,554	2,453	2,617	2,587	2,473	2,642	2,308	2,446	2,884	2,310	2,397
都市ガス	267	310	318	326	324	321	315	324	306	304	308	293
LPG	1,725	1,793	2,089	1,912	1,901	1,790	1,848	1,890	1,751	2,247	2,137	1,855
合計	53,026	58,444	58,316	59,941	59,408	56,474	57,970	56,632	57,230	57,046	56,347	56,137
1990年度比増減率	0.0%	+10.2%	+10.0%	+13.0%	+12.0%	+6.5%	+9.3%	+6.8%	+7.9%	+7.6%	+6.3%	+5.9%

■産業部門 業種別エネルギー使用量 (TJ)

	1990	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
農林水産業	4,422	4,270	3,724	3,737	3,312	2,763	3,025	3,042	2,795	2,728	2,847	2,975
鉱業・建設業	1,516	2,232	2,416	2,358	2,105	2,174	1,960	1,903	1,866	1,596	1,573	1,702
製造業	化学・化繊・紙パルプ	430	593	588	517	497	463	167	159	150	146	155
	鉄鋼・非鉄・窯業土石	3,260	4,017	3,918	4,412	4,404	3,913	4,427	4,599	4,769	4,774	4,778
	機械	5,174	2,406	931	988	1,092	965	997	975	1,050	1,184	1,252
	その他	2,159	2,687	3,263	3,669	4,117	3,397	3,709	3,766	4,016	3,978	4,076
産業部門 合計	16,961	16,205	14,839	15,681	15,527	13,674	14,285	14,444	14,648	14,405	14,680	15,261
1990年度比増減率	0.0%	-4.5%	-12.5%	-7.5%	-8.5%	-19.4%	-15.8%	-14.8%	-13.6%	-15.1%	-13.4%	-10.0%

## 2-1-3. エネルギー起源の二酸化炭素排出量算定結果

■部門別エネルギー別 二酸化炭素排出量 (千t-CO<sub>2</sub>)

	1990	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
産業部門	1,716	1,717	1,589	1,738	1,881	1,578	1,677	1,764	1,839	1,814	1,864	1,976
1990年度比増減率	0.0%	+0.1%	-7.4%	+1.3%	+9.6%	-8.0%	-2.3%	+2.8%	+7.1%	+5.7%	+8.6%	+15.2%
電力	864	940	948	1,061	1,240	1,022	1,104	1,198	1,281	1,284	1,332	1,436
灯油	76	79	72	74	70	63	57	55	51	47	43	42
都市ガス	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3
LPG	26	32	37	40	42	34	38	40	44	45	43	40
ガソリン	4.5	1.6	0.7	0.6	0.4	0.4	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7
軽油	64	84	87	87	81	83	77	78	80	70	72	80
A重油	377	292	256	267	246	206	227	231	203	197	204	213
B・C重油	190	160	124	132	124	106	108	100	107	99	94	91
その他	113	130	63	77	77	65	64	62	72	71	76	73
運輸部門	1,489	1,698	1,711	1,731	1,681	1,601	1,633	1,580	1,596	1,521	1,502	1,463
1990年度比増減率	0.0%	+14.0%	+14.9%	+16.2%	+12.9%	+7.5%	+9.7%	+6.1%	+7.1%	+2.1%	+0.8%	-1.8%
電力	127	150	148	156	168	156	160	168	172	172	166	173
LPG	21	19	17	17	17	16	17	16	16	15	15	15
ガソリン	655	753	809	805	803	801	822	815	826	807	794	782
軽油	614	667	638	652	589	526	534	482	489	439	438	412
A重油	16	22	16	16	20	16	21	21	14	14	12	11
B・C重油	38	55	51	53	51	52	47	49	48	46	44	37
その他	19	33	31	32	33	33	34	28	29	29	32	34
民生業務部門	723	922	980	1,055	1,178	1,135	1,167	1,176	1,214	1,218	1,216	1,232
1990年度比増減率	0.0%	+27.6%	+35.6%	+46.0%	+63.1%	+57.1%	+61.4%	+62.8%	+68.1%	+68.6%	+68.2%	+70.5%
電力	375	499	550	612	722	678	713	733	785	798	798	829
灯油	131	165	161	165	167	167	166	163	153	149	140	131
都市ガス	10	11	12	14	16	17	21	21	21	25	25	23
LPG	32	39	39	41	42	39	37	34	30	27	24	20
軽油	33	30	32	32	35	35	33	33	36	38	45	49
A重油	118	157	162	168	172	176	175	171	170	163	164	161
B・C重油	4	8	10	9	8	8	7	6	6	5	6	5
その他	20	13	14	15	16	16	15	15	14	13	13	13
民生家庭部門	919	1,100	1,127	1,207	1,321	1,233	1,284	1,291	1,343	1,413	1,364	1,402
1990年度比増減率	0.0%	+19.7%	+22.7%	+31.4%	+43.8%	+34.2%	+39.8%	+40.5%	+46.2%	+53.8%	+48.5%	+52.6%
電力	664	804	820	899	1,016	942	979	1,005	1,057	1,069	1,066	1,115
灯油	138	173	166	177	175	168	179	157	166	196	157	163
都市ガス	14	16	16	16	16	16	16	16	15	15	16	15
LPG	103	107	125	114	114	107	110	113	105	133	126	109
合計	4,847	5,438	5,407	5,731	6,062	5,547	5,761	5,812	5,992	5,966	5,946	6,073
1990年度比増減率	0.0%	+12.2%	+11.6%	+18.2%	+25.1%	+14.4%	+18.9%	+19.9%	+23.6%	+23.1%	+22.7%	+25.3%

■産業部門 業種別二酸化炭素排出量 (千t-CO<sub>2</sub>)

	1990	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
農林水産業	315	310	273	276	248	210	231	236	218	216	224	234
鉱業・建設業	148	224	238	233	216	219	199	198	192	164	160	171
製造業	化学・化繊・紙パルプ	71	100	95	88	93	80	28	28	27	26	27
	鉄鋼・非鉄・窯業土石	354	466	454	517	544	462	529	565	581	580	577
	機械	549	275	113	129	159	132	142	151	165	183	201
	その他	278	342	417	496	621	475	548	587	655	645	677
産業部門 合計	1,716	1,717	1,589	1,738	1,881	1,578	1,677	1,764	1,839	1,814	1,864	1,976
1990年度比増減率	0.0%	+0.1%	-7.4%	+1.3%	+9.6%	-8.0%	-2.3%	+2.8%	+7.1%	+5.7%	+8.6%	+15.2%



## 2-2. 廃棄物部門の二酸化炭素排出量算定方法及び算定結果

### (1) 一般廃棄物

算定式	参照データ	排出係数
プラスチック焼却量×排出係数	・島根県「一般廃棄物の現状」(直接焼却量) ・環境省「一般廃棄物処理事業実態調査」(プラスチック含有率)	2.69t-CO <sub>2</sub> /t
合成繊維くず焼却量×排出係数	・島根県「一般廃棄物の現状」(直接焼却量) ・温室効果ガスインベントリオフィス「温室効果ガスインベントリ報告書」(合成繊維くず含有率)	2.29t-CO <sub>2</sub> /t

### (2) 産業廃棄物

算定式	参照データ	排出係数
廃油焼却量×排出係数	島根県「産業廃棄物実態調査報告書」(廃油焼却量)	2.92t-CO <sub>2</sub> /t
廃プラスチック焼却量×排出係数	島根県「産業廃棄物実態調査報告書」(廃プラスチック焼却量)	2.55t-CO <sub>2</sub> /t

### ■ 廃棄物部門 二酸化炭素排出量

(千 t-CO<sub>2</sub>)

	1990	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
一般廃棄物 合計	62	67	73	74	72	76	76	78	74	77	86	65
プラスチック	58	62	67	68	68	72	71	73	69	71	79	59
合成繊維くず	5	5	5	5	4	5	5	5	5	6	7	6
産業廃棄物 合計	17	37	37	47	47	47	47	47	52	52	52	52
廃油	2	12	12	9	9	9	9	9	9	9	9	9
廃プラスチック	14	24	24	38	38	38	38	38	43	43	43	43
合計	79	103	110	121	119	123	123	125	126	129	138	118
1990年度比増減率	0.0%	+31.6%	+39.5%	+53.4%	+51.9%	+57.0%	+55.9%	+59.1%	+60.2%	+64.5%	+75.7%	+49.6%

## 2-3. その他の温室効果ガス排出量算定方法及び算定結果

二酸化炭素以外の温室効果ガスは、メタン、一酸化二窒素、フロン類(ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六フッ化硫黄)に分類され、算定方法及び算定結果は以下のとおりです。

### (1) メタン CH<sub>4</sub>

分野	項目	算定式	参照データ
農業分野	水田からの排出	水田の作付面積×排出係数	中国四国農政局「島根農林水産統計」(水田の作付面積)
	家畜の飼育に伴う排出	各家畜(牛・豚)の頭数×各排出係数	中国四国農政局「島根農林水産統計」(各家畜(牛・豚)の頭数)
	家畜の排泄物の管理に伴う排出	各家畜(牛・豚・鶏)の排泄物中の有機量×各排出係数	・中国四国農政局「島根農林水産統計」(各家畜(牛・豚・鶏)の頭・羽数) ・農林水産技術協会「環境保全と新しい畜産」(1頭・羽あたりの排泄物量) ・農業分科会報告書「温室効果ガス排出量算定に関する検討結果」(家畜の排泄物管理方法割合、廃棄物中の有機物含有率)
廃棄物分野	一般廃棄物の焼却に伴う排出	炉型式別廃棄物焼却量×各排出係数	・島根県「一般廃棄物の現状」(廃棄物焼却量) ・環境省「一般廃棄物処理事業実態調査」(炉型式別処理割合)
	産業廃棄物の焼却に伴う排出	廃棄物種類別の焼却量×各排出係数	島根県「産業廃棄物実態調査報告書」(汚泥、廃油の焼却量)
	終末処理場における排水処理に伴う排出	終末処理場における下水処理量×排出係数	(社)日本下水道協会「下水道統計」(終末処理場における下水処理量)

分野	項目	算定式	参照データ
廃棄物分野	し尿処理施設における排水処理に伴う発生	し尿及び浄化槽汚泥処理量×排出係数	環境省「一般廃棄物処理事業実態調査」（し尿、汚泥処理量）
	各施設での排水処理に伴う排出	施設種ごとの対象人員×各排出係数	島根県「一般廃棄物の現状」（施設種ごとの対象人員）
燃料の燃焼等	燃料の燃焼に伴う排出	燃料種、炉種ごとのエネルギー使用量×各排出係数	産業部門または民生業務部門での燃料別エネルギー使用量（推計値）
	自動車の走行に伴う排出	車種別総走行キロ×各排出係数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・島根県統計書：車種別自動車保有台数（ガソリン乗用車、軽油貨物車）</li> <li>・中国地方整備局「ハイタク事業の概要」（自動車保有台数（LPG））</li> <li>・国土交通省「自動車輸送統計年報」（データより全国の車種別1台あたりの走行キロ数を算出（ガソリン乗用車、軽油貨物車））</li> </ul>

■メタン排出量（二酸化炭素換算）

（千t-CO<sub>2</sub>）

	1990	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
農業分野	319	307	260	254	253	242	241	238	241	239	238	234
水田からの排出	218	213	175	172	172	162	159	158	162	160	157	155
家畜の飼育に伴う発生	92	87	78	75	75	73	75	74	72	73	74	72
家畜排泄物	9	7	7	7	7	6	7	7	7	6	7	7
廃棄物分野	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
燃料の燃焼等	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
燃料の燃焼	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1
自動車の走行	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
メタン 合計	325	314	267	262	260	250	248	245	248	246	245	240
1990年度比増減率	0.0%	-3.5%	-17.8%	-19.4%	-19.9%	-23.1%	-23.6%	-24.5%	-23.9%	-24.4%	-24.8%	-26.1%

（2）一酸化二窒素 N<sub>2</sub>O

分野	項目	算定式	参照データ
農業分野	耕地における肥料の使用に伴う排出	作物種別耕地面積×各排出係数	中国四国農政局「島根農林水産統計」（作物別作付面積） ※耕地面積＝作付面積と仮定
	家畜の排泄物の管理に伴う排出	各家畜（牛・豚・鶏）の排泄物中の窒素量×各排出係数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中国四国農政局「島根農林水産統計」（各家畜（牛・豚・鶏）の頭・羽数）</li> <li>・農林水産技術協会「環境保全と新しい畜産」（1頭・羽あたりの排泄物量）</li> <li>・農業分科会報告書「温室効果ガス排出量算定に関する検討結果」（家畜の排泄物管理方法割合、廃棄物中の窒素含有率）</li> </ul>
廃棄物分野	一般廃棄物の焼却に伴う排出	炉型式別廃棄物焼却量×各排出係数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・島根県「一般廃棄物の現状」（廃棄物焼却量）</li> <li>・環境省「一般廃棄物処理事業実態調査」（炉型式別処理割合を算出）</li> </ul>
	終末処理場における排水処理に伴う排出	終末処理場における下水処理量×排出係数	（社）日本下水道協会「下水道統計」（終末処理場における下水処理量）
	各施設での排水処理に伴う排出	施設種ごとの対象人員×各排出係数	島根県「一般廃棄物の現状」（施設種ごとの対象人員）

分野	項目	算定式	参照データ
燃料の燃焼等	燃料の燃焼に伴う排出	燃料種、炉種ごとのエネルギー使用量×各排出係数	産業部門または民生業務部門での燃料別エネルギー使用量（推計値）
	自動車の走行に伴う排出	車種別総走行キロ×各排出係数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・島根県統計書：車種別自動車保有台数（ガソリン乗用車、軽油貨物車）</li> <li>・中国地方整備局「ハイタク事業の概要」（自動車保有台数（LPG））</li> <li>・国土交通省「自動車輸送統計年報」：（データより全国の車種別1台あたりの走行キロ数を算出（ガソリン乗用車、軽油貨物車））</li> </ul>

**■一酸化二窒素排出量（二酸化炭素換算）** (千 t-CO<sub>2</sub>)

	1990	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
農業分野	114	93	88	85	85	85	87	85	85	80	86	86
家畜排泄物	104	83	79	76	76	76	78	77	77	72	78	79
耕地における肥料利用	11	10	9	8	9	9	9	8	8	8	8	8
廃棄物分野	32	30	27	26	25	24	23	21	20	20	20	19
燃料の燃焼等	32	37	36	37	34	33	30	27	25	24	24	24
燃料の燃焼	0.3	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
自動車の走行	32	36	35	36	33	33	30	27	24	24	24	24
一酸化二窒素 合計	178	159	150	147	144	142	141	134	131	125	130	130
1990年度比増減率	0.0%	-10.5%	-15.7%	-17.2%	-19.2%	-20.0%	-20.9%	-24.7%	-26.7%	-29.8%	-27.2%	-27.0%

**(3) フロン類**

**①ハイドロフルオロカーボン類 HFCs**

項目	算定式	参照データ
冷蔵庫・エアコン・カーエアコンの使用時の漏洩に伴う排出	機器ごとの保有台数×各排出係数	<b>【冷蔵庫】【エアコン】</b> ・「国勢調査」など（世帯数）、「消費動向調査」（普及率）、島根県統計書（事業所数） <b>【カーエアコン】</b> 島根県統計書（自動車保有台数）

**②パーフルオロカーボン類 PFCs、六フッ化硫黄 SF<sub>6</sub>**

項目	算定式	参照データ
冷蔵庫・エアコン・カーエアコンの製造時など漏洩に伴う排出	国の PFCs、SF <sub>6</sub> の各排出量×電気機械器具製造業製造品出荷額比率（島根県/全国）	・環境省「温室効果ガス排出量」：PFCs、SF <sub>6</sub> の各排出量 ・経済産業省「工業統計調査」、島根県統計書：電気機械器具製造業の製造品出荷額（全国、島根県）

**■フロン類排出量（二酸化炭素換算）** (千 t-CO<sub>2</sub>)

	1990	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
HFCs	12	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14
PFCs	67	67	78	71	75	56	59	55	58	52	55	47
SF <sub>6</sub>	81	81	79	63	57	42	44	40	40	34	37	32
フロン類 合計	160	161	169	148	146	112	117	109	112	100	106	94
1990年度比増減率	0.0%	+0.8%	+6.1%	-7.3%	-8.5%	-29.6%	-26.5%	-31.7%	-29.8%	-37.0%	-33.3%	-41.4%

### 資料3 温室効果ガス排出量の将来推計：現状趨勢ケース

#### 3-1. エネルギー起源の二酸化炭素排出量

##### 3-1-1. エネルギー使用量の将来推計方法

現状趨勢ケースとは、地球温暖化対策を現状のまま固定し、今後新たな対策を行わないものと仮定し、世帯数などの社会的条件や製造品出荷額などの活動量（以下、活動量等）については、1単位あたりのエネルギー使用量を固定して、活動量等の予測値から将来推計を行うものです。

各部門及び業種別に、エネルギー種別ごとに将来エネルギー使用量を推計するために、パラメータ（エネルギー使用原単位）と、パラメータの将来推計方法を設定しました。

また、各部門において、使用するエネルギー種別の構成比は変化することから、将来のエネルギー構成比を推計し、総合的に将来のエネルギー使用量を算出しました。

なお、原単位については2008年度データを用いて算出しました。

##### ●パラメータの設定

将来のエネルギー使用量を推計する際に使用するエネルギー使用量と相関関係のある数値を「パラメータ」と呼びます。

島根県では、現状のエネルギー使用量との相関関係を分析し、各部門でのパラメータを以下のとおり設定しました。そして、各パラメータの将来値もそれぞれ以下のとおり定め、推計しました。

##### ■部門別・業種別 パラメータの将来推計

部門		パラメータ	パラメータの将来推計	
産業部門	製造業	製造品出荷額	島根県 GDP 伸び率を乗じ、推計 トレンド分析※1による推計	
	農林業	作付面積		
	水産業	漁獲量	島根県 GDP 伸び率を乗じ、推計	
	鉱業・建設業	工事額		
運輸部門	自動車	車種別保有台数	1世帯あたりの保有台数に、世帯数(国立社会保障・人口問題研究所推計の将来予測値)を乗じ、推計	
	鉄道	便数やダイヤなどに変更がなければ、現状と一定と予測できるため、パラメータは設定しない		
	航空			
	船舶			貨物
				旅客
民生業務部門	民生業務部門 延べ床面積	民生業務部門就業者数の伸び率(コーホート法※2による推計)を乗じ、推計		
民生家庭部門	世帯数	国立社会保障・人口問題研究所推計の将来予測値などを使用		

※1：過去の動態が将来も同様に推移すると仮定し、過去の経年データから将来を予測する方法。

※2：性別・5歳階級別に人口を推計する方法。

### 3-1-2. エネルギー使用量推計結果

■部門別エネルギー別 エネルギー使用量 (TJ)

	【参考】1990	【参考】2007	2012	2020
産業部門	16,961	15,261	14,539	14,915
1990年度比増減率	0.0%	-10.0%	-14.3%	-12.1%
2007年度比増減率	+11.1%	0.0%	-4.7%	-2.3%
電力	5,068	7,634	6,897	7,219
灯油	1,126	626	624	612
都市ガス	6	6	27	29
LPG	427	678	788	830
ガソリン	68	11	14	15
軽油	938	1,168	1,269	1,377
A重油	5,443	3,076	2,986	2,842
B・C重油	2,663	1,273	1,165	1,183
その他	1,222	787	767	809
運輸部門	20,845	19,999	18,362	17,782
1990年度比増減率	0.0%	-4.1%	-11.9%	-14.7%
2007年度比増減率	+4.2%	0.0%	-8.2%	-11.1%
電力	746	918	920	920
LPG	359	251	232	224
ガソリン	9,762	11,648	11,256	10,851
軽油	8,945	6,005	4,779	4,612
A重油	227	155	144	144
B・C重油	525	520	503	503
その他	281	502	528	528
民生業務部門	7,298	10,401	9,982	9,458
1990年度比増減率	0.0%	+42.5%	+36.8%	+29.6%
2007年度比増減率	-29.8%	0.0%	-4.0%	-9.1%
電力	2,197	4,408	4,325	4,300
灯油	1,930	1,927	1,719	1,525
都市ガス	201	460	477	474
LPG	540	346	278	246
軽油	476	719	823	818
A重油	1,697	2,327	2,165	1,921
B・C重油	53	76	68	60
その他	205	137	127	113
民生家庭部門	7,922	10,476	9,611	9,266
1990年度比増減率	0.0%	+32.2%	+21.3%	+17.0%
2007年度比増減率	-24.4%	0.0%	-8.3%	-11.6%
電力	3,891	5,931	6,003	6,135
灯油	2,038	2,397	1,706	1,480
都市ガス	267	293	271	235
LPG	1,725	1,855	1,632	1,416
合計	53,026	56,137	52,494	51,421
1990年度比増減率	0.0%	+5.9%	-1.0%	-3.0%
2007年度比増減率	-5.5%	0.0%	-6.5%	-8.4%

■産業部門 業種別エネルギー使用量 (TJ)

	【参考】1990	【参考】2007	2012	2020	
農林水産業	4,422	2,975	2,878	2,610	
鉱業・建設業	1,516	1,702	1,821	1,922	
製造業	化学・化繊・紙パルプ	430	155	142	150
	鉄鋼・非鉄・窯業土石	3,260	4,778	4,167	4,397
	機械	5,174	1,283	1,131	1,193
	その他	2,159	4,368	4,400	4,643
産業部門 合計	16,961	15,261	14,539	14,915	
1990年度比増減率	0.0%	-10.0%	-14.3%	-12.1%	
2007年度比増減率	+11.1%	0.0%	-4.7%	-2.3%	

### 3-1-3. エネルギー起源の二酸化炭素排出量推計結果

#### ■部門別エネルギー別 二酸化炭素排出量

(千 t-CO<sub>2</sub>)

	【参考】1990	【参考】2007	2012	2020
産業部門	1,716	1,976	1,743	1,803
1990年度比増減率	0.0%	+15.2%	+1.6%	+5.1%
2007年度比増減率	-13.2%	0.0%	-11.8%	-8.8%
電力	864	1,436	1,203	1,259
灯油	76	42	42	41
都市ガス	0.3	0.3	1.3	1.5
LPG	26	40	46	49
ガソリン	4.5	0.7	1.0	1.0
軽油	64	80	87	94
A重油	377	213	207	197
B・C重油	190	91	83	85
その他	113	73	71	75
運輸部門	1,489	1,463	1,339	1,300
1990年度比増減率	0.0%	-1.8%	-10.1%	-12.8%
2007年度比増減率	+1.8%	0.0%	-8.5%	-11.1%
電力	127	173	160	160
LPG	21	15	14	13
ガソリン	655	782	755	728
軽油	614	412	328	316
A重油	16	11	10	10
B・C重油	38	37	36	36
その他	19	34	35	35
民生業務部門	723	1,232	1,134	1,096
1990年度比増減率	0.0%	+70.5%	+57.0%	+51.6%
2007年度比増減率	-41.3%	0.0%	-7.9%	-11.1%
電力	375	829	754	750
灯油	131	131	117	103
都市ガス	10	23	24	24
LPG	32	20	16	15
軽油	33	49	56	56
A重油	118	161	150	133
B・C重油	4	5	5	4
その他	20	13	12	10
民生家庭部門	919	1,402	1,273	1,266
1990年度比増減率	0.0%	+52.6%	+38.5%	+37.8%
2007年度比増減率	-34.5%	0.0%	-9.2%	-9.7%
電力	664	1,115	1,047	1,070
灯油	138	163	116	100
都市ガス	14	15	14	12
LPG	103	109	96	84
合計	4,847	6,073	5,488	5,464
1990年度比増減率	0.0%	+25.3%	+13.2%	+12.7%
2007年度比増減率	-20.2%	0.0%	-9.6%	-10.0%

#### ■産業部門 業種別二酸化炭素排出量

(千 t-CO<sub>2</sub>)

	【参考】1990	【参考】2007	2012	2020	
農林水産業	315	234	222	203	
鉱業・建設業	148	171	171	177	
製造業	化学・化繊・紙パルプ	71	27	22	23
	鉄鋼・非鉄・窯業土石	354	582	466	492
	機械	549	214	170	180
	その他	278	748	691	729
産業部門 合計	1,716	1,976	1,743	1,803	
1990年度比増減率	0.0%	+15.2%	+1.6%	+5.1%	
2007年度比増減率	-13.2%	0.0%	-11.8%	-8.8%	

### 3-2. 廃棄物部門の二酸化炭素排出量将来推計方法及び推計結果

廃棄物部門については、「第2期しまね循環型社会推進計画」における廃棄物排出量の将来推計に基づき、二酸化炭素排出量を推計しました。

一般廃棄物	島根県「第2期しまね循環型社会推進計画」：直接焼却量（推計値）
産業廃棄物	島根県「第2期しまね循環型社会推進計画」、「産業廃棄物実態調査」：廃油・廃プラスチック焼却量（推計値）

■ 廃棄物部門 二酸化炭素排出量 (千 t-CO<sub>2</sub>)

	【参考】1990	【参考】2007	2012	2020
一般廃棄物 合計	62	65	104	101
プラスチック	58	59	97	94
合成繊維くず	5	6	7	7
産業廃棄物 合計	17	52	60	67
廃油	2	9	9	9
廃プラスチック	14	43	51	59
合計	79	118	164	168
1990年度比増減率	0.0%	+49.6%	+108.2%	+114.3%
2007年度比増減率	-33.1%	0.0%	+39.2%	+43.3%

### 3-3. その他の温室効果ガス排出量将来推計方法及び推計結果

その他の温室効果ガス排出量については以下の方法により推計しました。

#### (1) メタン CH<sub>4</sub>

分野	項目	パラメータ	パラメータの将来推計
農業分野	水田からの排出	水田の作付面積	トレンド分析による推計
	家畜の飼育に伴う排出	予測が困難なため、現状と一定とする	
	家畜の排泄物の管理に伴う排出		
廃棄物分野	一般廃棄物の焼却に伴う排出	炉型式別廃棄物焼却量	島根県「第2期しまね循環型社会推進計画」の将来推計値を引用
	産業廃棄物の焼却に伴う排出	廃棄物種別焼却量	島根県「第2期しまね循環型社会推進計画」、「廃棄物実態調査報告書」の将来推計値を引用
	終末処理場における排水処理に伴う排出	予測が困難なため、現状と一定とする	
	し尿処理施設における排水処理に伴う発生		
	各施設での排水処理に伴う排出	施設種別対象人員	国立社会保障・人口問題研究所推計の将来予測値などより推計
燃料の燃焼等	燃料の燃焼に伴う排出	燃料種別・炉種別エネルギー使用量	産業部門または民生業務部門での燃料別エネルギー使用量(将来推計値)を引用
	自動車の走行に伴う排出	車種別保有台数	1世帯あたりの保有台数に、世帯数(国立社会保障・人口問題研究所推計の将来予測値)を乗じ、推計

■分野別メタン排出量（二酸化炭素換算）

（千 t-CO<sub>2</sub>）

	【参考】 1990	【参考】 2007	2012	2020
農業分野	319	234	221	209
水田からの排出	218	155	144	132
家畜の飼育に伴う発生	92	72	71	71
家畜排泄物	9	7	6	6
廃棄物分野	4	4	4	3
燃料の燃焼等	2	3	3	2
燃料の燃焼	1	1	1	1
自動車の走行	1	1	1	1
メタン 合計	325	240	227	215
1990 年度比増減率	0.0%	-26.1%	-30.1%	-33.9%
2007 年度比増減率	+35.3%	0.0%	-5.5%	-10.6%

（2）一酸化二窒素 N<sub>2</sub>O

分野	項目	パラメータ	パラメータの将来推計
農業分野	耕地における肥料の使用に伴う排出	作物種別耕地面積	トレンド分析による推計
	家畜の排泄物の管理に伴う排出	予測が困難なため、現状と一定とする	
廃棄物分野	一般廃棄物の焼却に伴う排出	炉型式別廃棄物焼却量	島根県「第2期しまね循環型社会推進計画」の将来推計値を引用
	終末処理場における排水処理に伴う排出	予測が困難なため、現状と一定とする	
	各施設での排水処理に伴う排出	施設種別対象人員	国立社会保障・人口問題研究所推計の将来予測値などより推計
燃料の燃焼等	燃料の燃焼に伴う排出	燃料種別・炉種別エネルギー使用量	産業部門または民生業務部門での燃料別エネルギー使用量（将来推計値）を引用
	自動車の走行に伴う排出	車種別保有台数	1世帯あたりの保有台数に、世帯数（国立社会保障・人口問題研究所推計の将来予測値）を乗じ、推計

■分野別一酸化二窒素排出量（二酸化炭素換算）

（千 t-CO<sub>2</sub>）

	【参考】 1990	【参考】 2007	2012	2020
農業分野	114	86	83	83
家畜排泄物	104	79	78	78
耕地における肥料利用	11	8	5	5
廃棄物分野	32	19	17	14
燃料の燃焼等	32	24	23	23
燃料の燃焼	0.3	0.6	0.3	0.3
自動車の走行	32	24	23	22
一酸化二窒素 合計	178	130	123	119
1990 年度比増減率	0.0%	-27.0%	-30.8%	-32.9%
2007 年度比増減率	+37.0%	0.0%	-5.3%	-8.1%

（3）フロン類

①ハイドロフルオロカーボン類 HFCs

項目	パラメータ	パラメータの将来推計
冷蔵庫・エアコン・カーエアコンの使用時の漏洩に伴う排出	冷蔵庫：世帯数、事業所数 エアコン：世帯数、事業所数 カーエアコン：保有台数	【世帯数】 国立社会保障・人口問題研究所推計の将来予測値より推計 【事業所数】 島根県 GDP 伸び率を乗じ、推計 【カーエアコン】 1世帯あたりの保有台数に、世帯数（国立社会保障・人口問題研究所推計の将来予測値）を乗じ、推計



②パーフルオロカーボン類 PFCs、六フッ化硫黄 SF<sub>6</sub>

項目	パラメータ	パラメータの将来推計
冷蔵庫・エアコン・カーエアコンの製造時など漏洩に伴う排出	電気機械器具製造業製造品出荷額	島根県 GDP 伸び率を乗じ、推計

■分野別フロン類排出量（二酸化炭素換算）

	【参考】1990	【参考】2007	2012	2020
HFCs	12	14	14	14
PFCs	67	47	31	32
SF <sub>6</sub>	81	32	25	27
フロン類 合計	160	94	71	73
1990 年度比増減率	0.0%	-41.4%	-55.8%	-54.1%
2007 年度比増減率	+70.6%	0.0%	-24.6%	-21.8%

**資料 4 温室効果ガス排出量の将来推計：対策実施ケース**

**4-1. 対策実施ケースによるエネルギー使用量**

対策実施ケースは、取組等により削減されたエネルギー使用量を現状趨勢ケースから差し引くことにより推計しました。

**4-1-1. 対策実施ケースによるエネルギー削減量の推計方法**

(1) 部門別削減対策の設定

エネルギー使用による二酸化炭素排出量を削減するために、「省エネルギー活動」、「省エネルギー機器の導入」、「新エネルギーの導入」に大きく分け、部門別に下記のとおり整理しました。

	民生家庭部門	民生業務部門	産業部門	運輸部門
省エネルギー活動	省エネ行動	オフィスにおける省エネ行動（10%ダイエット）	工場における省エネ行動（10%ダイエット）	省エネ行動
省エネルギー機器導入・建物改修	トップランナー機器への買換え 住宅の断熱化	業務施設の ESCO 事業による省エネ推進	工場の ESCO 事業による省エネ推進	トップランナー自動車買換え
新エネルギー機器導入	太陽光発電導入 バイオマス熱利用導入	太陽光発電導入 バイオマス熱利用導入	太陽光発電導入 バイオマス発電導入	クリーンエネルギー自動車導入

(2) 削減ポテンシャルの設定

「削減できる二酸化炭素排出量（二酸化炭素削減量）」の最大値をそれぞれ、「エネルギー使用量削減ポテンシャル」、「二酸化炭素排出量削減ポテンシャル」と呼びます。取組別の削減ポテンシャルの算出方法、算出結果は以下のとおりです。

■エネルギー使用量削減ポテンシャルの算出

部門	項目	エネルギー使用量削減ポテンシャルの算出方法 (算定式記入の場合は環境省マニュアルより)	削減ポテンシャル (GJ)	
			2012 年度	2020 年度
民生家庭部門	省エネ行動	県民アンケートより推計	905,901	873,331
	トップランナー機器への買換え	推計年度世帯数×推計年度世帯あたり電気使用量×12.4% (省エネ率)	743,317	759,378
	住宅の断熱化	【新築】 推計年度新築住宅戸数×暖房エネルギー使用量×48% (省エネ率)	386,406	517,788
		【既築】 推計年度既築住宅戸数×暖房エネルギー使用量×19% (省エネ率)		
	太陽光発電導入	【戸建住宅】 推計年度戸建住宅戸数×3kW/戸×936kWh/年	1,019,900	982,263
【集合住宅】 推計年度集合住宅戸数×10kW/戸×936kWh/年				
バイオマス熱利用導入	「島根県地域新エネルギー導入促進計画」より推計	4,259	4,259	
民生業務部門	オフィスにおける省エネ行動 (10%ダイエット)	「しまね CO <sub>2</sub> ダイエット行動モデル」より推計	435,033	432,861
	業務施設の ESCO 事業による省エネ推進	【事業所ビル】 事業所ビルにおける推計年度二酸化炭素排出量×14% (省エネ率)	589,602	552,566
		【小売店】 小売店における推計年度二酸化炭素排出量×8% (省エネ率)		
		【病院】 病院における推計年度二酸化炭素排出量×18% (省エネ率)		
		【ホテル】 ホテルにおける推計年度二酸化炭素排出量×13% (省エネ率)		
太陽光発電導入	推計年度業務施設数×10kW/施設×936kWh/年	71,390	67,531	
バイオマス熱利用導入	「島根県地域新エネルギー導入促進計画」より推計	21,297	21,297	
産業部門	工場における省エネ行動 (10%ダイエット)	「しまね CO <sub>2</sub> ダイエット行動モデル」より推計	62,352	65,793
	工場の ESCO 事業による省エネ推進	工場における推計年度二酸化炭素排出量×13% (省エネ率)	1,167,025	1,231,449
	太陽光発電導入	推計年度工場棟数×10kW/棟×936kWh/年	23,036	24,333
	バイオマス発電導入	「島根県地域新エネルギー導入促進計画」より推計	70,414	70,414
運輸部門	省エネ行動	県民アンケートより推計	135,930	131,042
	トップランナー自動車買換え	【ガソリン車】 ガソリン車による推計年度二酸化炭素排出量×22% (省エネ率) ×70% (トップランナー自動車導入率)	1,432,899	1,362,377
		【軽油車】 軽油車による推計年度二酸化炭素排出量×7% (省エネ率) ×70% (トップランナー自動車導入率)		
クリーンエネルギー自動車導入	自動車保有総台数×30% (クリーンエネルギー自動車導入率) ×1.3t-CO <sub>2</sub> /台・年 (二酸化炭素削減効果)	2,976,525	2,866,023	

※上表では算出した項目別・エネルギー別の削減ポテンシャルを項目別に合計した削減ポテンシャルを表示しています。

### (3) 削減ポテンシャルに対する削減量の算定

削減効果を算定するために各取組の「達成率」を県民・事業者アンケート、国や県の計画などから設定しました。

達成率の設定にあたっては、省エネルギー行動のようにすぐに取り組める対策と、住宅の耐熱化や太陽光発電の導入のように高額のコストがかかるため容易に進捗しない対策等に分類し、早期に取り組める対策は達成率を高め、費用負担が大きく進みにくい取組は達成率を低めに設定しました。

削減量の算定については、削減ポテンシャルに対して、削減項目の達成率を乗じることで求めました。

#### ■達成率と設定方法

部門	項目	達成率の設定方法	達成率	
			2012年度	2020年度
民生家庭部門	省エネ行動	県民アンケート結果より設定	19%	45%
	トップランナー機器への買換え	県民アンケート結果より設定	4%	40%
	住宅の断熱化	【新築】国土交通省資料より設定	37%	70%
		【既築】県民アンケート結果より設定	1%	10%
	太陽光発電導入	県民アンケート結果より設定	0.8%	10%
	バイオマス熱利用導入	「島根県地域新エネルギー導入促進計画」の目標値より推計し、設定	27%	100%
民生業務部門	オフィスにおける省エネ行動（10%ダイエット）	事業所アンケート結果より設定	21%	40%
	業務施設のESCO事業による省エネ推進	事業所アンケート結果より設定	4%	15%
	太陽光発電導入	事業所アンケート結果より設定	3%	10%
	バイオマス熱利用導入	「島根県地域新エネルギー導入促進計画」の目標値より推計し、設定	27%	100%
産業部門	工場における省エネ行動（10%ダイエット）	事業所アンケート結果より設定	23%	45%
	工場のESCO事業による省エネ推進	事業所アンケート結果より設定	7%	25%
	太陽光発電導入	事業所アンケート結果より設定	2%	5%
	バイオマス発電導入	「島根県地域新エネルギー導入促進計画」の目標値より推計し、設定	54%	100%
運輸部門	省エネ行動	県民アンケート結果より設定	19%	45%
	トップランナー自動車買換え	県民・事業者アンケート結果より設定	4%	40%
	クリーンエネルギー自動車導入	県民・事業者アンケート結果より設定	6%	30%

#### 4-1-2. 対策実施ケースによるエネルギー使用量推計結果

対策実施ケースのエネルギー使用量・削減量は、本編にまとめた通り、エネルギー別で算出しています。部門別に対策削減ケースを推計すると、以下のようになります。

■ 対策実施ケースによるエネルギー使用量

		(TJ)			
		1990年度	2007年度	2012年度	2020年度
産業部門	現状趨勢ケース	16,961	15,261	14,539	14,915
	対策実施ケース	16,961	15,261	14,404	14,504
	1990年度比増減率	0.0%	-10.0%	-15.1%	-14.5%
	現状趨勢ケース比増減率	0.0%	0.0%	-0.9%	-2.8%
運輸部門	現状趨勢ケース	20,845	19,999	18,362	17,782
	対策実施ケース	20,845	19,999	18,100	16,318
	1990年度比増減率	0.0%	-4.1%	-13.2%	-21.7%
	現状趨勢ケース比増減率	0.0%	0.0%	-1.4%	-8.2%
民生業務部門	現状趨勢ケース	7,298	10,401	9,982	9,458
	対策実施ケース	7,298	10,401	9,860	9,176
	1990年度比増減率	0.0%	+42.5%	+35.1%	+25.7%
	現状趨勢ケース比増減率	0.0%	0.0%	-1.2%	-3.0%
民生家庭部門	現状趨勢ケース	7,922	10,476	9,611	9,266
	対策実施ケース	7,922	10,476	9,376	8,291
	1990年度比増減率	0.0%	+32.2%	+18.4%	+4.7%
	現状趨勢ケース比増減率	0.0%	0.0%	-2.4%	-10.5%
エネルギー消費量	現状趨勢ケース	53,026	56,137	52,494	51,421
	対策実施ケース	52,026	56,137	51,740	48,289
	1990年度比増減率	0.0%	+5.9%	-2.4%	-8.9%
	現状趨勢ケース比増減率	0.0%	0.0%	-1.4%	-6.1%

#### 4-2. 対策実施ケース・各種低減効果による温室効果ガス排出量

##### 4-2-1. 対策実施ケースによる二酸化炭素排出量の推計方法

エネルギー使用削減対策を行なった場合のエネルギー削減量に、各エネルギー別の排出係数を乗じることにより、二酸化炭素の削減量を算出しました。

算出した二酸化炭素の削減量を現状趨勢ケースから差し引くことにより、エネルギー削減対策を実施した場合の二酸化炭素排出量となります。

#### 4-2-2. 新エネルギーの発電による二酸化炭素排出係数低減効果の推計方法

新エネルギー（太陽光発電や風力発電等）で発電した電気は、売電することにより中国電力の電力網に組み入れられるため、中国地方の新エネルギーによる発電の効果は、中国電力の発電量 1kWh あたりの二酸化炭素排出係数の低減として表れます。

新エネルギー導入による県内の二酸化炭素排出量の削減効果は、中国 5 県の新エネルギーによる発電のうち、売電により低減すると見込まれる電力の二酸化炭素排出係数を県内の電力使用量に乗じて算出しました。（県内の売電電力量は「島根県新エネルギー導入促進計画」に基づき算定し、島根県以外の中国地方の太陽光発電及び風力発電についても普及見込みを想定することにより、電力の二酸化炭素排出係数の低減効果を推計しました。）

算定式	各推計年度県内電力消費量×（2009 年度二酸化炭素排出係数－低下した二酸化炭素排出係数）
-----	---

	2012 年度	2020 年度
二酸化炭素排出削減効果（千 t-CO <sub>2</sub> ）	2	74

#### 4-2-3. 電力会社による電力の二酸化炭素排出係数低減効果の推計方法

一般的に電力会社は二酸化炭素排出量の少ない水力発電や原子力発電でベース需要に対応し、火力発電でピーク需要に対応するようにし、二酸化炭素排出係数を下げる努力がなされています。従って、電力の二酸化炭素排出係数は、電力会社が持つ発電設備の利用状況によって毎年変化します。

電力会社による電力の二酸化炭素排出係数低減効果は、国の「電力供給計画」などより推計することとし、原子力発電所の島根 3 号機、上関 1 号機が稼働した場合の電力出力量を算出しました。

	2012 年度	2020 年度
年間電力出力量 （百万 kWh） （設備利用率 100%）	【島根 3 号機分】 12,027	【島根 3 号機＋上関 1 号機分】 24,054
設備利用率	2009 年度島根 1・2 号機の平均設備利用率 77%	国「エネルギー基本計画」より 85%
年間平均電力出力量 （百万 kWh） （上段の設備利用率）	9,291	20,447

この電力出力量（年間平均電力出力量）を他の発電方法での発電量から削減できる量と考えます。ここでは、他の発電方法をエネルギー使用が最も多い火力発電と仮定し、最新年度（2009 年度）の火力発電から上記電力出力量を差し引いた場合を推計しました。

次に、推計した火力発電量を 2009 年度火力発電量と比較した削減率が二酸化炭素排出係数の削減率と同様になると仮定し、排出係数を推計しました。

	2009 年度	2012 年度	2020 年度
火力発電量（百万 kWh）	51,388	51,388－9,291＝42,097	51,388－20,447＝30,941
2009 年度削減比	0%	－18.1%	－39.8%
二酸化炭素排出係数（t-CO <sub>2</sub> ）	0.628	0.514	0.378

この排出係数を現状趨勢ケースで推計した電力使用量に乗じた場合の二酸化炭素排出量を現状趨勢ケースから差し引くことにより各推計年度の削減効果を算出しました。

		2012 年度	2020 年度
二酸化炭素排出量(千 t-CO <sub>2</sub> )	現状趨勢ケース	5,652	5,633
	排出係数が低減したケース	5,078	4,343
二酸化炭素排出削減効果(千 t-CO <sub>2</sub> )		575	1,290

#### 4-2-4. 廃棄物排出削減対策による二酸化炭素削減量の推計方法

「第2期しまね循環型社会推進計画」における廃棄物の排出削減目標に基づき、二酸化炭素削減量を算出しました。

「第2期しまね循環型社会推進計画」における一般廃棄物の削減目標は「2015年度の排出量は2008年度に対して5%以上削減する」としています。この場合に、直接焼却量についても5%削減されるものと仮定し、二酸化炭素削減量を算出しました。ただし、2015年度以降については計画が策定されていないため、2020年度の一般廃棄物の削減目標は2015年度と一定としました。

この目標を達成した場合の直接焼却量から排出される二酸化炭素排出量を現状趨勢ケースの二酸化炭素排出量から差し引くことにより2020年度の二酸化炭素削減量を算出しました。

	現状趨勢ケース－削減ケース＝二酸化炭素削減量(千 t-CO <sub>2</sub> )
2020 年度 (2015 年度)	101－85＝16

2012年度については、「第2期しまね循環型社会推進計画」の基準年である2008年度から2015年度の7年間で16千 t-CO<sub>2</sub>の二酸化炭素が削減されると算出されるため、2008年度から4年分を削減量としました。

	2020年の二酸化炭素削減量×4/7年間＝二酸化炭素削減量(千 t-CO <sub>2</sub> )
2012 年度	16×(4/7)＝9

#### 4-2-5. 森林による二酸化炭素吸収量の推計方法

島根県は、森林による二酸化炭素吸収量(2012年度)を公表しています。2012年度の目標にはこの吸収量を削減効果として加えました。ただし、2013年以降の森林による二酸化炭素吸収量は、新たな枠組みによるルールが決定していないことから、計上していません。

#### 4-2-6. 対策実施による部門別の温室効果ガス排出量推計結果

対策実施ケース、その他の低減効果、森林吸収による温室効果ガスの削減量について将来推計値をまとめました。

■対策実施ケースなどによる温室効果ガス排出量

(千t-CO<sub>2</sub>)

		1990年度	2007年度	2012年度	2020年度	
エネルギー起源二酸化炭素排出量	産業部門	現状趨勢ケース	1,716	1,976	1,743	1,803
		対策実施ケース	1,716	1,976	1,503	1,212
		1990年度比増減率	0.0%	+15.2%	-12.4%	-29.4%
		現状趨勢ケース比増減率	0.0%	0.0%	-13.8%	-32.8%
	運輸部門	現状趨勢ケース	1,489	1,463	1,339	1,300
		対策実施ケース	1,489	1,463	1,292	1,134
		1990年度比増減率	0.0%	-1.8%	-13.3%	-23.9%
		現状趨勢ケース比増減率	0.0%	0.0%	-3.5%	-12.8%
	民生業務部門	現状趨勢ケース	723	1,232	1,134	1,096
		対策実施ケース	723	1,232	978	737
		1990年度比増減率	0.0%	+70.5%	+35.3%	+2.0%
		現状趨勢ケース比増減率	0.0%	0.0%	-13.8%	-32.7%
	民生家庭部門	現状趨勢ケース	919	1,402	1,273	1,266
		対策実施ケース	919	1,402	1,044	658
		1990年度比増減率	0.0%	+52.6%	+13.7%	-28.4%
		現状趨勢ケース比増減率	0.0%	0.0%	-17.9%	-48.0%
廃棄物部門	現状趨勢ケース	79	118	164	168	
	対策実施ケース	79	118	155	153	
	1990年度比増減率	0.0%	+49.6%	+96.8%	+94.3%	
	現状趨勢ケース比増減率	0.0%	0.0%	-5.5%	-9.4%	
その他の温室効果ガス	現状趨勢ケース	663	464	421	407	
	1990年度比増減率	0.0%	-30.0%	-36.5%	-38.5%	
温室効果ガス排出量	現状趨勢ケース	5,588	6,654	6,073	6,040	
	対策実施ケース	5,588	6,654	5,392	4,301	
	1990年度比増減率	0.0%	+19.1%	-3.5%	-23.0%	
	現状趨勢ケース比増減率	0.0%	0.0%	-11.2%	-28.8%	
森林吸収量	吸収量	—	1,258	1,496	—	
森林吸収量を加えた温室効果ガス排出量	現状趨勢ケース	5,588	6,654	6,073	—	
	対策実施ケース	5,588	5,396	3,896	—	
	1990年度比増減率	0.0%	-3.4%	-30.3%	—	
	現状趨勢ケース比増減率	0.0%	-18.9%	-35.8%	—	

## 資料 5

# 島根県地球温暖化対策推進計画に係るこれまでの取組状況

## 5-1. 「脱温暖化社会」へ向けての仕組みづくり

### ■島根県地球温暖化対策協議会の設置

2009年度末現在、15,000を越える会員が参加しています。

協議会は地球温暖化防止活動に自主的かつ積極的に取り組む県民・事業者・行政機関等で構成され、「家庭部会」「事業者部会」「行政部会」の部会ごとに様々な地球温暖化防止活動を行い、温暖化防止対策の必要性・重要性の普及啓発活動などの事業に取り組んでいます。

部会	運営委員
家庭部会	消費者団体・学識経験者・NPO法人・地球温暖化防止活動推進員・地球温暖化活動推進センター
事業者部会	島根県中小企業団体中央会、経営者協会、商工会議所連合会、商工会連合会、しまね産業振興財団・事業者代表
行政部会	島根県・市町村・事務組合等・国の機関

出典：島根県地球温暖化対策協議会

(HP: <http://eco-shimane.net/modules/tinyd0/>)

### ■島根県地球温暖化対策協議会ホームページ



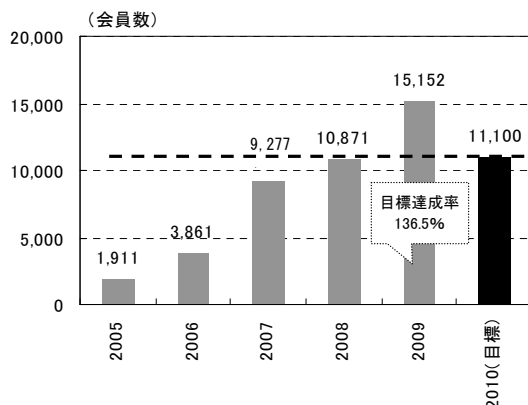
### ■市町村地球温暖化対策地域協議会の設置

県内では、2011年2月現在、「市町村地球温暖化対策地域協議会」が11団体あります。地域協議会は、地球温暖化防止に向けた地域での活動を牽引する役割を担い、様々な活動が展開されています。

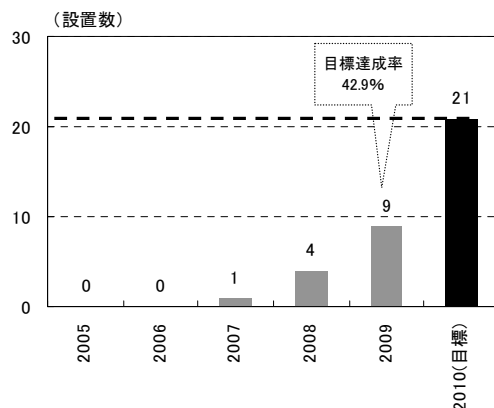
#### 市町村地球温暖化対策地域協議会の活動例

- ・松江市 「まつえ環境市民会議」(2007年2月設立)  
ゴーヤの苗配布によるグリーンカーテンの普及、エコドライブ講習会、街頭活動
- ・出雲市 「出雲市省エネルギービジョン推進協議会」(2008年12月設立)  
店頭でのマイバッグキャンペーン、エコドライブ教習会、会報の発行
- ・浜田市 「はまだエコライフ推進隊」(2009年2月設立)  
講演会、はまだマイバッグキャンペーン、はまだエコかるたの作成・配布、こども環境探偵団

### ■島根県地球温暖化対策協議会の会員数



### ■市町村地域協議会設置数





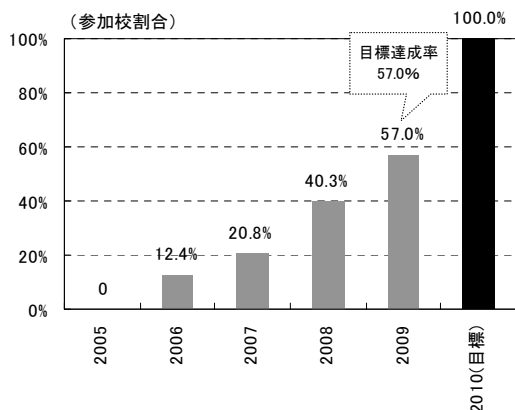
## 5-2. 環境教育・環境学習の充実

### ■学校版エコライフチャレンジしまねの推進

各校の活動レポートや、全体での取組の成果などは、学校版エコライフチャレンジしまねのホームページを通じて紹介しています。

出典：学校版エコライフチャレンジしまね 手引書、学校版エコライフチャレンジしまね HP

#### ■学校版エコライフチャレンジしまね参加校数



#### ■益田市立益田小学校での環境学習の様子



出典：学校版エコライフチャレンジしまね HP

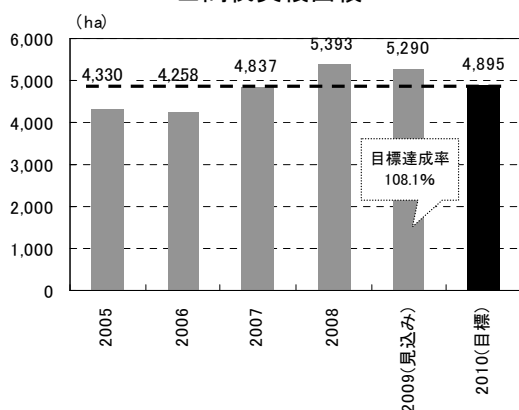
## 5-3. 森林の整備・保全と利用

### ■森林吸収源対策推進（間伐実績）

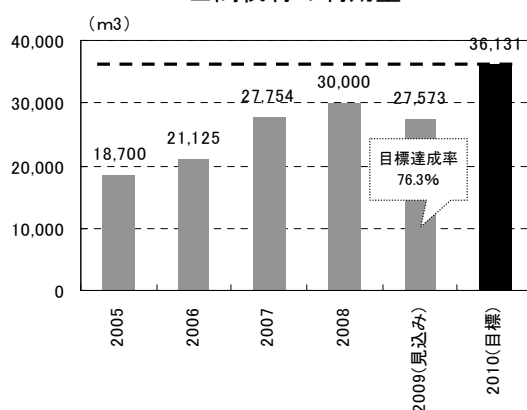
二酸化炭素吸収源としての森林を適正に管理するため、計画的な間伐の実施を推進しています。2005年度の間伐実施面積は4,330haでしたが、2009年度は5,290haの間伐を実施し、目標である4,895haを上回りました。

また、間伐によって発生する間伐材を利用することも、林業活性化などの観点から積極的に推進しています。

#### ■間伐実績面積



#### ■間伐材の利用量



## 5-4. 新エネルギーの活用

### ■企業局による風力発電施設

島根県企業局では、隠岐大峯山風力発電所（2004年2月営業運転開始）に続き、2009年2月に、江津高野山風力発電所の営業運転を開始しました。

タワーの高さ80m、羽根の直径90mという国内最大級の風車を9基建設し、予定される年間発電電力量は約3,800万kWhとなります。これは、原油などで発電した場合と比べて1年間で21,000t-CO<sub>2</sub>の二酸化炭素排出量を削減することができます。

二酸化炭素排出量削減による地球温暖化防止効果とあわせて、ノウハウの公開による大規模風力発電開発の先導的役割を果たすことや、県民意識の高揚、観光資源としての活用などが期待されています。

### ■江津高野山風力発電所



出典：島根県企業局 HP

### ■新エネルギーの導入

島根県では、「島根県地域新エネルギー導入促進計画」に基づき、地域の特性に合わせた新エネルギーの計画的な導入を推進してきました。

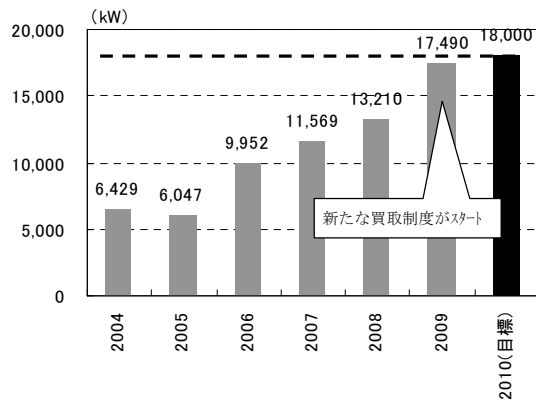
導入量の推移を見ると、太陽光発電、風力発電、クリーンエネルギー自動車（ガソリンと電気を組み合わせたハイブリッド自動車、天然ガス自動車、電気自動車、メタノール自動車、燃料電池自動車、ディーゼル代替LPガス自動車）について、大幅に増加しています。

太陽光発電の増加は、設置に対する国や県、市町村（独自の補助制度のある市町村のみ）による補助に加えて、新たな余剰電力買取制度が開始されたことなどが主な要因と考えられます。クリーンエネルギー自動車の増加は、いわゆるエコカー補助金やエコカー減税の開始が要因と考えられ、経済的な支援が、市場における導入量拡大を大きく後押ししています。

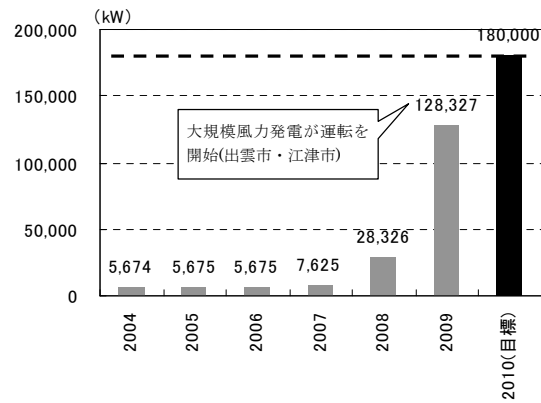
風力発電の増加は、出雲市や江津市において大規模な風力発電が運転を開始したことによるものです。

導入量が減少しているバイオマス熱利用については、施設の老朽化等によってバイオマス利用量が減少したことが主な要因となっています。

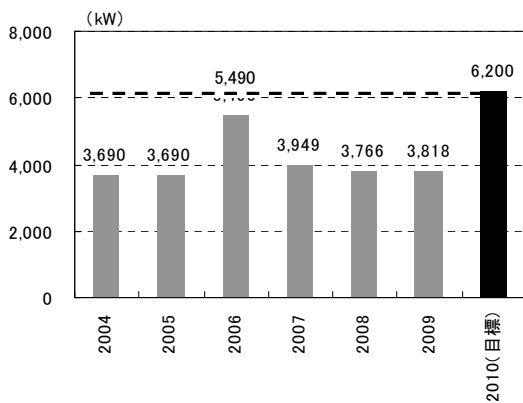
■太陽光発電導入量の推移



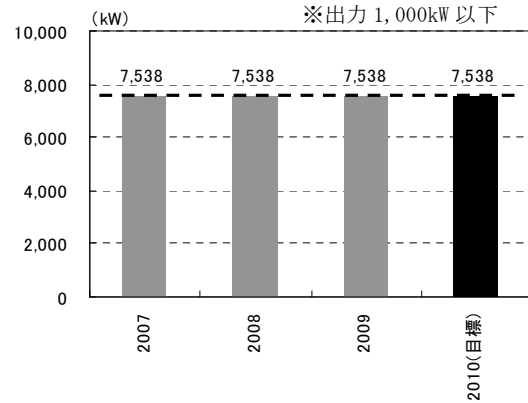
■風力発電導入量の推移



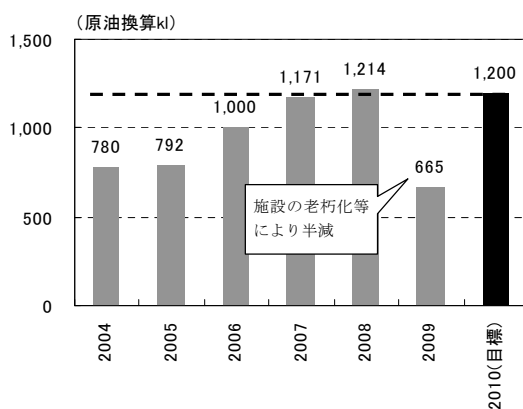
■バイオマス発電導入量の推移



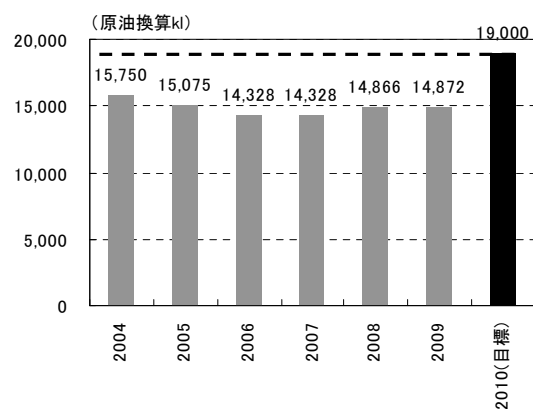
■水力発電導入量の推移



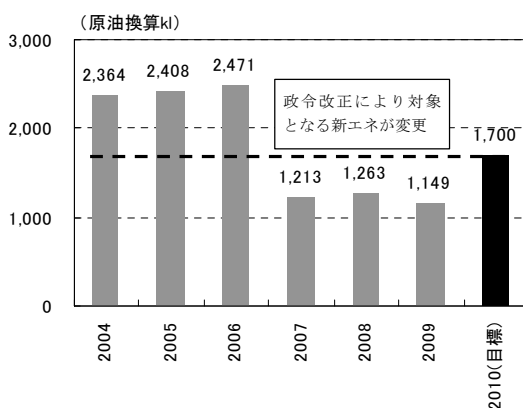
■バイオマス熱利用導入量の推移



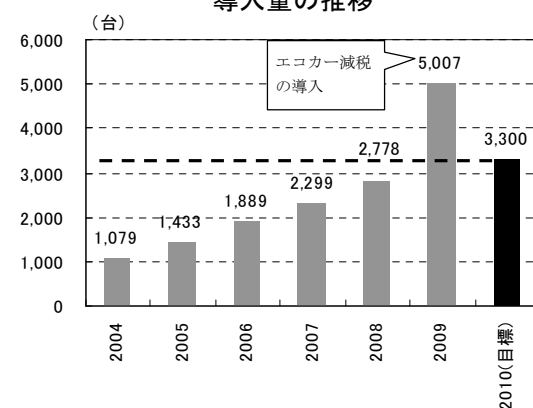
■太陽熱利用導入量の推移



■バイオマス燃料製造導入量の推移



■クリーンエネルギー自動車導入量の推移



**【新エネルギー県内導入事例】**

**太陽光発電**

- 松江市立母衣小学校（松江市）



出典：松江市立母衣小学校 HP

- 斐川町環境学習センター（斐川町）



出典：斐川町環境学習センターHP

**風力発電**

- 新出雲風力発電所（出雲市）



出典：ユーラスエナジーホールディングス HP

- 隠岐大峯山風力発電所（隠岐の島町）



**バイオマス  
発電・バイオ  
マス熱利用**

- 出雲エネルギーセンター（出雲市）



出典：中国四国農政局 HP

- 飯南町頓原庁舎（飯南町）



出典：飯南町 HP

**太陽熱利用**

- 邑南町健康センター元気館（邑南町）



出典：邑南町 HP

**クリーンエ  
ネルギー自動車**

- 松江市交通局（松江市）  
CNG（圧縮天然ガス）バス



出典：松江市交通局

- 大田市役所（大田市）  
電気自動車



出典：大田市

## 5-5. 家庭での取組に対する施策

### ■島根県地球温暖化防止活動推進員

島根県地球温暖化防止活動推進員は「地球温暖化対策に関する法律」に基づき、知事が委嘱し、主に家庭や地域、学校等での普及・啓発を中心とした地球温暖化対策の取組を行っていただいています。

委嘱期間は2年で、2002年度に60名の方を委嘱して以来、現在ではすべての市町村において合計で120名の推進員がおられ、年間を通して積極的な活動をされています。

### ■研修の様子



#### 主な活動事例

##### ●研修会や講演会等の実施

省エネの効果的な実行例の発表、家庭でできる省エネ・エコドライブなどの講演会、「エコライフチャレンジしまね」の説明会、ワットアワーメータを使用した電気使用量比較講座等

##### ●学校と連携した環境教育

小学校での環境教室、環境紙芝居、絵本や環境記事の読み語り、エコクイズ、エコクッキング等

##### ●体験教室の企画運営

エコバッグ手作り教室、エコクッキング教室、エコドライブ教習会、リサイクル工作の実習と指導等

##### ●普及啓発活動等

環境イベント等での環境ブースの企画運営、街頭キャンペーン、寸劇の上演、ラジオ番組出演等

### ■エコライフチャレンジしまね

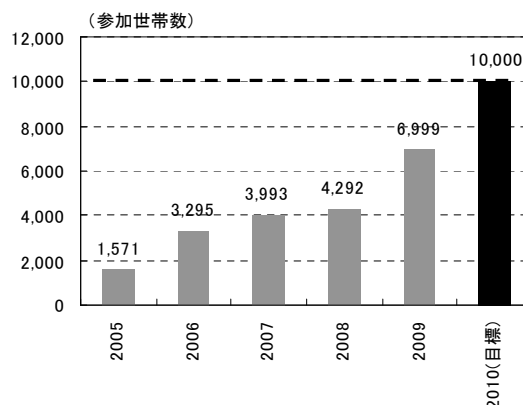
島根県地球温暖化対策協議会では2005年度から「しまね地球温暖化防止県民運動」に取り組んできましたが、そのうち、家庭でのエコライフ・省エネルギーの取組を支援する環境家計簿記帳運動で、2009年度末の参加世帯累計は、約7,000世帯となっています。

参加者は、家庭における電気やガスなどの使用量を事務局（しまね自然と環境財団）に送ると、使用状況に応じたアドバイスや、類似世帯等との比較順位などを記載した「わが家のエコチェックシート」が送られてきます。

楽しく、長続きするための工夫が盛り込まれており、インターネットでも紙媒体でも参加できることから、幅広い年代へのさらなる広がりが期待されます。

出典：エコライフチャレンジしまねHP (<http://www.e-shimane.net/life/usermanual.htm>)

### ■エコライフチャレンジしまね 参加者数の推移



## ■しまね CO<sub>2</sub> ダイエット作戦

県民の環境に配慮した消費行動に対して、協賛店舗が独自のサービスを提供することにより、CO<sub>2</sub> 排出削減の取組を進めていくことを目的に、島根県地球温暖化対策協議会が2007年8月から実施しています。例えば、飲食店で割り箸を断る、省エネタイプの製品を購入することで、カードのポイント加算や割引、景品プレゼントなどの特典を受けることができます。

2011年2月末現在で、約1,100店舗に協賛いただいております、エコの輪が広がりつつあります。

2009年度には、「マイバッグ持参」「マイ箸持参」「自動車利用を控える」の3つの行動で、延べ約10,000,000回の利用があり、約325 t-CO<sub>2</sub>の二酸化炭素を削減することができました。

## ■しまね CO<sub>2</sub> ダイエット作戦 ロゴマーク



## ■しまね CO<sub>2</sub> ダイエット作戦協賛店のサービス例

業種	消費者の行動	サービス内容
商店	リサイクル容器弁当の容器持参	10円キャッシュバック
飲食店	マイ箸持参	5%割引
理美容店	自転車や徒歩で来店	ポイントカードにポイントを特別加算
電器店	省エネ賞品(26型以上の薄型テレビ等)の購入	家電10年保証
ホームセンター	省エネ型製品の購入	ポイントカード会員にポイントを特別加算
宿泊	宿泊時に2泊目のシーツ・タオル交換を断る	宿泊代1人につき300円割引
住宅関連	太陽光発電またはエコキュートを購入	割引サービス。見積り、問い合わせの方へ粗品進呈

注：表中の記載例は、「しまね CO<sub>2</sub> ダイエット作戦」ホームページに掲載されている協賛店のうち、各業種の最初に掲載されている協賛店を抜粋したものです。

出典：「しまね CO<sub>2</sub> ダイエット作戦」ホームページ (<http://www.shimane-co2.jp/>)

## ■エコドライブ教習会

島根県地球温暖化対策協議会では、自動車から排出される二酸化炭素を削減するため、県民一般の方を対象としたエコドライブ教習会を開催しています。

教習においては、運転免許センター等において実際にエコドライブを実践し、車に取り付けた燃費計により、その効果を実感できる内容となっています。

2009年度は、10月から11月にかけて、エコドライブインストラクターによる実車と講義を組み合わせた教習会を計4回開催し、50人の指導者等が参加されました。参加者は、教習会の内容を地域や事業所等において伝達講習等により普及していただきます。

## ■エコドライブ教習会の様子



## 【ノーマイカーデー】

島根県では毎月1日と20日をノーマイカーデーと定めています。

また、近くの駅・バス停まで自転車、マイカーで行き、そこからバス・鉄道を利用するパークアンドライドも推奨しています。



出典：島根県 HP

## ■しまねマイバッグキャンペーン

島根県地球温暖化対策協議会では、2005年から、「しまねマイバッグキャンペーン」として、レジ袋を断り、ごみの発生量を減らすことにより二酸化炭素排出量を削減する取組を行ってきました。

島根県が認定している「しまねエコショップ」において買い物をする際にマイバッグを持参すると、所定のカードにスタンプがもらえ、7つたまと賞品があたる抽選に応募できる仕組みとしました。

2008年度には、10月～11月のキャンペーン期間に、約200万枚のレジ袋を削減することができました。

また、2009年度には県民意識調査を行い、普及・浸透が進んでいることが伺えました。

## ■マイバッグキャンペーンちらし

レジ袋削減のため、マイバッグを持参しよう。

# マイバッグキャンペーン

抽選でなんと、合計1,100名様に!!  
ポイントを集めて景品をもらおう!

開催期間 **10月1日(月)～11月30日(金)** 締切 **12月3日(月)**

**応募方法** 最寄りのエコショップでお済するポイントカードを使用してください。お買い物の際に、マイバッグの持参などによりレジ袋をお断りになるとスタンプ1個(1ポイント)を押印します(1回のお買い物につき1回)。ポイントが7つ貯まったら店に備え付けの応募箱に入れてください。(お一人様何回でも応募できます。)  
※抽選は、10月～11月の個人参加、完全無作為抽籤。抽籤、当選発表及び抽籤結果の発表は、各店舗にて実施します。

■対象店 しまねエコショップ238店舗(全ての参加店で、ご利用になれます。)

■賞品

- 1等 **40名様** しまね刺子牛高級牛肉(約300g) 1パック
- 2等 **60名様** しまね米(5kg) 1袋
- 3等 **1000名様** ペネトエコバッグ 1個

■当選発表 12月中旬に各店舗に届きます。  
※当選者の氏名が新聞に掲載されます。

みんなの「ココロ」を「eココロ」にしよう。

島根県環境生活部産業物産課  
〒690-8501 島根県松江市船越1番地 TEL:0852-22-8302 FAX:0852-22-8738  
島根県海洋漁業部水産対策課 補給課 入居部 舟形町 船越1番地  
〒690-0011 島根県松江市舟形町1741 TEL:0852-92-5853 FAX:0852-92-5994

しまね地球温暖化防止活動県民運動  
Shimane Global Warming Prevention Activity Citizens' Movement 実施期間:2008.10.1～2009.11.30

100

近年では、松江市や出雲市、大田市などにおいて事業者と行政などが「レジ袋削減に関する協定」を締結し、締結事業者がレジ袋削減のため、レジ袋を有料化(無料配布を中止)する取組が始まりました。

例えば、松江市においては、2008年10月に市内スーパーマーケット、市民団体、行政により構成される「レジ袋削減推進協議会」が設立され、議論を重ねたのち、2010年4月からレジ袋の有料化(無料配布の中止)がスタートしています。現在のところ10事業者42店舗において実施されており、マイバッグ持参率は80%を超えています。

### ■もったいない生活日記

島根県地球温暖化対策協議会では、家族で省エネを実施するための仕組みとして、「もったいない生活日記」の取組を推進しています。

この取組は、子どもとおとなが一緒に家庭内での省エネ計画を立てて実行し、点検を行うというPDCAサイクルを、夏休みなどの一定期間実施するものです。

2008年度は、夏休み前に県内の小学校に呼びかけ、個人240人、団体25校・669人の参加がありました。

2009年度には、「もったいない生活日記」を活用した「子ども環境にやさしい生活コンクール」を実施し、夏休みには1,313人、冬休みには317人が参加しました。

### ■「もったいない生活日記」に取り組んだ小学生の感想例

学年	感想
1年生	エコをして家もきれいになるし、地球もきれいになるからやって行きたいです。
2年生	いつもは、電気や水や袋のことなどきにせずにいたけど、もったいない生活日記をつけていくうちに、もったいない事はやめようとおもいました。
3年生	今までエコなんて全然きょうみなかったのに、これをきっかけにエコっていいなと初めて続けたくまりました。
4年生	これからも地球のためと環境のために、「もったいない生活日記」をしてみようと思いました。そして、この目標以外でも、できることをチャレンジしてみたいと思います。
5年生	日常の生活で意識してやると、節約できる時があります。だからこれからも、もったいないことをやめ、環境によい事をしていこうと思います。
6年生	意外と、いろんなムダがあったとわかったし、気をつけると意外にできました。これからも、いろんな事を気をつけて行きたいし、温暖化を少しでも防げるといいです。

出典：平成21年度もったいない生活日記コンクール とりくみレポート

## 5-6. 事業所での取組に対する施策

### ■エコアクション21の取得支援

エコアクション21(EA21)は、主に中小事業者が環境への取組を効果的・効率的に実施するための環境マネジメントシステムです。国際規格であるISO14001に比べて、取得や維持に要する費用や人的負担が軽く、中小事業者でも取り組みやすいことが特徴で、環境省が認証・登録する制度です。

県内では、中小企業団体中央会内に「エコアクション21地域事務局しまね」を設置し、取得やコンサルティングにかかる費用の補助、説明会開催など普及啓発活動を行うなど認証取得を推進し、2011年2月現在、25社が認証を取得しています。

### ■EA21 ロゴマーク



出典：「エコアクション21地域事務局しまね」ホームページ (<http://www2.crosstalk.or.jp/ea21/>)

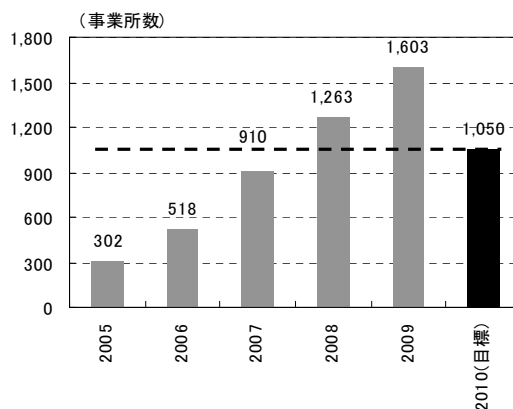


## ■省エネ診断

島根県地球温暖化対策協議会では、「ストップ温暖化宣言事業者」を対象として、事業所や施設等における建築物の省エネルギーを推進するために省エネルギー診断を積極的に実施しています。診断にあたっては、協議会に登録しているECOアドバイザーを2006年度から無料で派遣しています。

2009年度までに計71事業所・施設（ショッピングセンター・病院・温泉旅館・製材業等）の省エネルギー診断を実施しました。この診断により運用改善を行ったり、大規模な省エネ設備改修を実施するなど、省エネルギーによる二酸化炭素排出量及びエネルギーコストの削減につなげています。また、このうち7件が国内排出量取引制度に参加しています。

## ■ストップ温暖化宣言参加事業所数



※前計画時の2010年度目標を2009年度実績は大きく上回りました

## ■省エネルギー診断事業実施結果（一部）

実施事業者	事業概要	CO <sub>2</sub> 削減量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	省エネ診断実施年度	補助事業	ESCO事業	排出量取引制度
A 病院	病院におけるヒートポンプの導入 空調設備・照明設備の更新	319	2007	NEDO	○	国内クレジット
B 病院	病院におけるヒートポンプの導入、 照明設備の更新	75	2007	NEDO	—	国内クレジット
C 温泉宿泊施設	重油燃焼加熱の温水式暖房及び給湯 をヒートポンプ方式に転換等	306	2007	環境省	○	JVETS
D 温泉宿泊施設	蒸気加熱からHP給湯方式へ変更、 蒸気暖房からEHPエアコンへ変更	510	2007	環境省	—	JVETS
E ショッピングセンター	空調設備・ショーケースの高効率化更新、 高効率照明への取替	234	2008	環境省	—	JVETS
F 病院	病院棟空調機高効率化、 エコキュートの導入	209	2008	環境省	—	JVETS
G 温泉宿泊施設	重油給湯ボイラーを木質バイオマス燃料 に転換	233	2009	—	—	国内クレジット

注：国内クレジットは国内排出削減量認証制度を、JVETSは自主参加型国内排出量取引制度を指す。

## ■低炭素地域づくり面的対策事業

島根県は都市部に比べて運輸部門の占める二酸化炭素排出量割合が高いという特徴があります。そこで、公共交通機関の利用拡大による低炭素地域づくりを目指すため、モビリティ・マネジメント（以下MMという）の手法を活用した自動車利用を抑制する取組や公共交通利用の促進を図るための可能性調査（2008年度低炭素地域づくり面的対策推進事業）を実施しました。

松江市内の約20事業所1,000名、モデル地区（松江市法吉地区、湖北地区、出雲市平田地区）の住民4,000世帯を対象としてMMを実施し、自動車交通需要抑制可能性調査を行うとともに、終バスの試験的延長運行やパーク&バスライド導入実験など、公共交通の利用促進事業を行いました。

2009年度には、MMの取組によって、83 t-CO<sub>2</sub>の二酸化炭素を削減することができたと試算されています。今後、「通勤者」「通学生」「高齢者」「観光客」を主なターゲットとしながら、行政職員の率先的な公共交通機関の利用などにより、運輸部門における二酸化炭素の削減を目指した取組を展開していくこととしています。

## 5-7. 行政の取組

### ■県立中央病院への ESCO 事業の導入

ESCO は、Energy Service Company の略称で、事業者が、施設の空調・照明・給湯などエネルギー設備の省エネルギー化を提案し、設計・施工・運転管理まで包括的に提供することで省エネルギー化を実現し、かつ、その効果を保証する事業です。

島根県では、県立中央病院において ESCO 事業を導入し、2008 年 4 月より、サービスが開始されています。

具体的な省エネルギー改修手法としては、冷温水ポンプ等へのインバータ制御導入、冷却塔によるフリークーリングシステムの導入などを採用し、年間 10.1%の省エネルギーと、10.5%の二酸化炭素排出量を削減することができました。

### ■三瓶自然館への木質バイオマス空調設備導入

1991 年にオープンした県立三瓶自然館「サヒメル」では、2 基の灯油ボイラーにより空調を行っていましたが、そのうち 1 基を木質ペレットボイラーへ更新（林野庁補助事業）し、2009 年 7 月から運転を開始しました。

この設備更新により、冷暖房に伴う年間の二酸化炭素排出量が削減される（年間 51 t-CO<sub>2</sub>）ことから、2010 年 1 月、国内クレジット制度に基づく「排出削減事業計画」の承認を受けました。これにより、国内クレジットとしての取引が可能となります。

なお、都道府県が排出削減事業者となるケースは宮城県に次いで 2 例目です。

県立三瓶自然館「サヒメル」は、「島根の豊かな自然環境」を多くの県民に紹介するとともに、自然と親しむ場と自然環境に対する学習機会を提供することを目的として設置された自然系博物館です。

こうした木質バイオマス機器の活用についても、地球温暖化対策の普及啓発と新エネルギーの導入促進に役立てるため、広く PR しています。

### ■サヒメルの木質ペレットボイラー

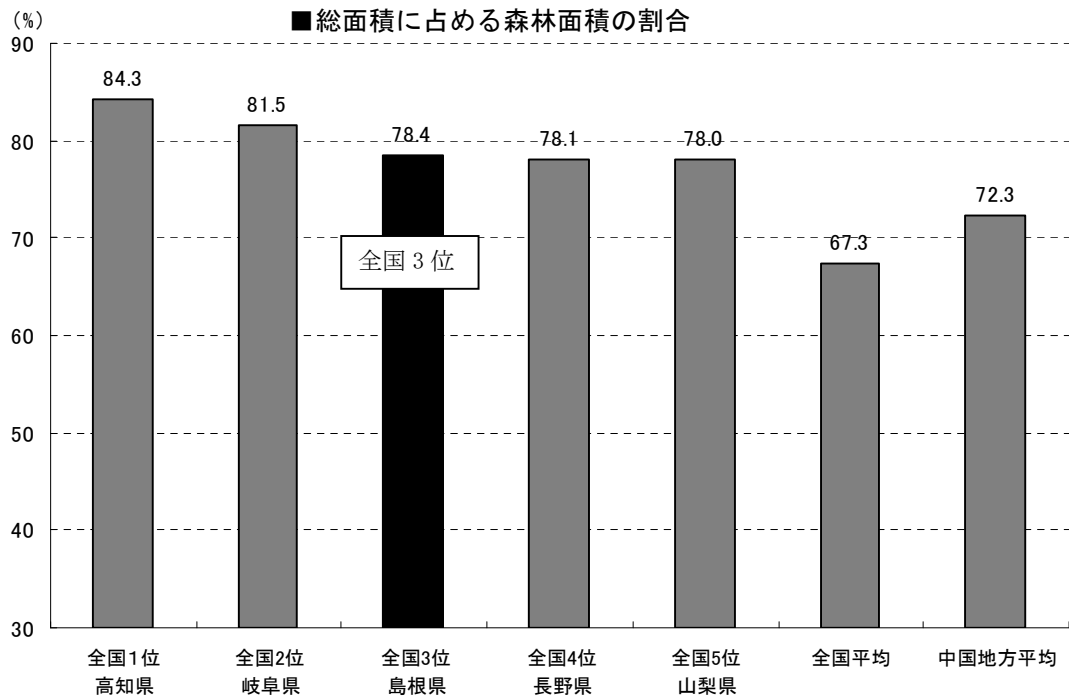


## 資料6 島根県の地域特性

温室効果ガスの排出量の削減に向けて、これまでの状況を振り返り、島根県らしさを活かしながら効果的な施策を立案するためには、島根県の現在の地域特性を踏まえておく必要があります。自然的、社会的条件等の地域特性のうち、特徴的なものについては以下のとおりです。

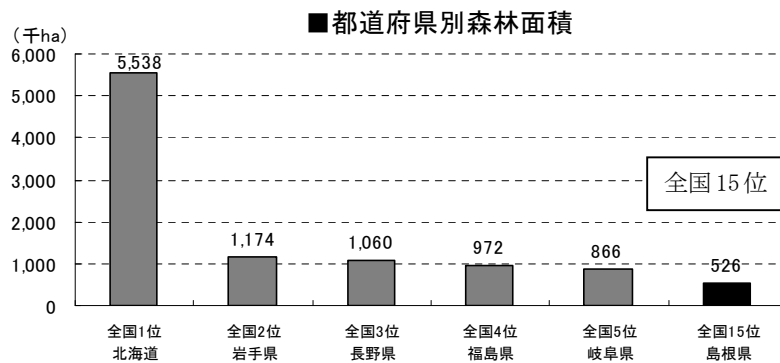
### 6-1. 森林

県土面積のうち、森林面積が78.4%を占めています。この総面積に占める森林面積の割合は、高知県、岐阜県に次いで全国第3位です。



出典：林野庁「森林資源の現況（平成19年）」

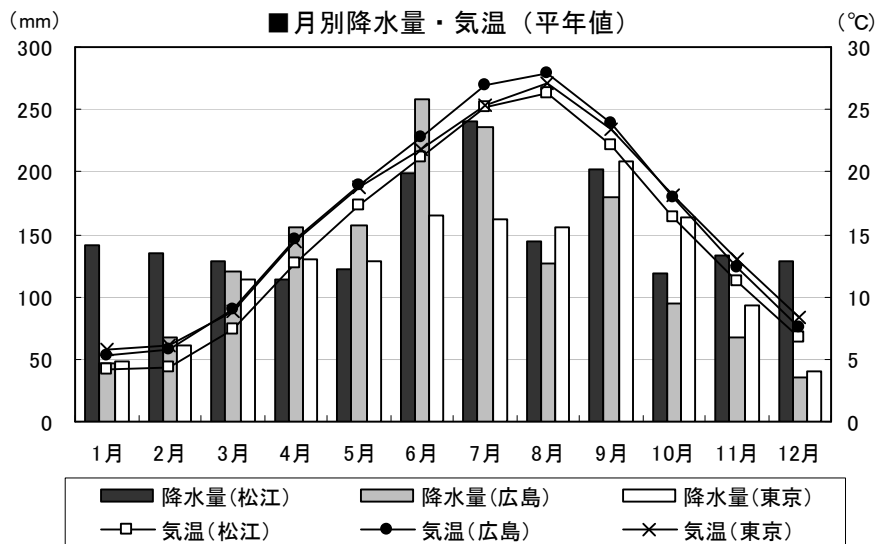
県土の面積に占める森林面積の割合は高い比率を占めていますが、森林面積の広さでは全国第15位となっています。



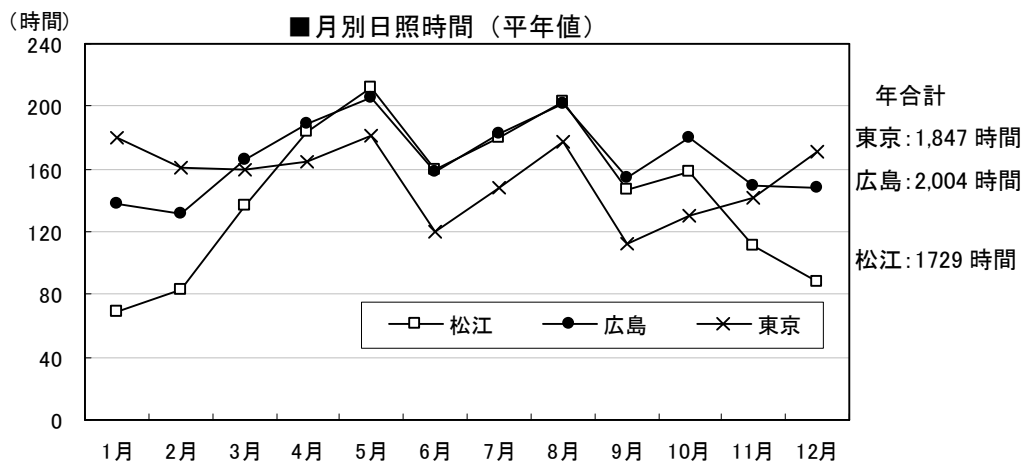
出典：林野庁「森林資源の現況（平成19年）」

## 6-2. 気象・地勢

島根県は、夏は晴天が多く、冬に雪や雨が多くなる特徴があります。  
また、風は山陽側に比べ、強いという特徴もあります。

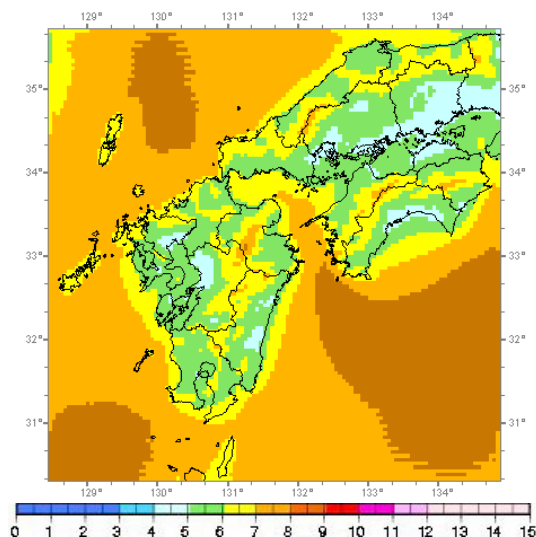


出典：気象庁統計情報データベース



出典：気象庁統計情報データベース

### ■ 局所風速（地上高 50m 地点での観測結果）



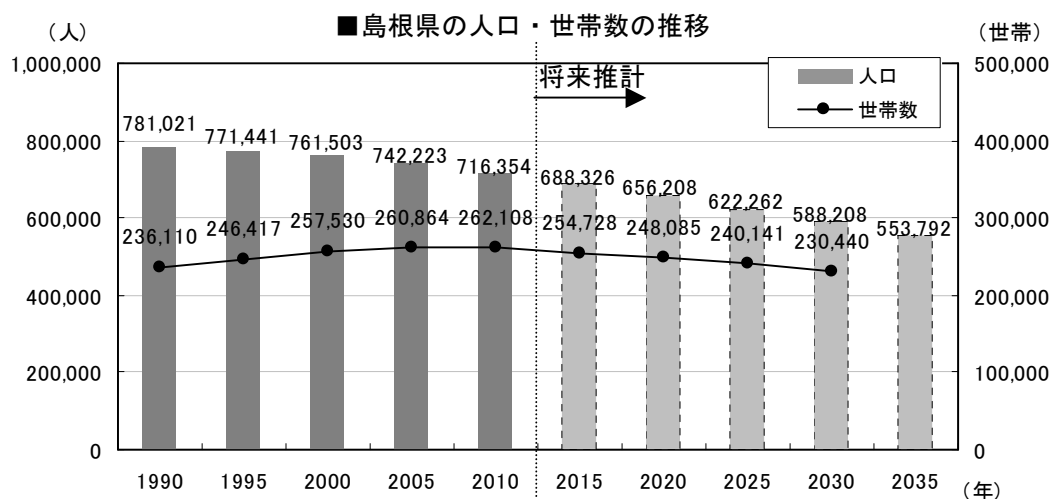
出典：NEDO「局所風況マップ」

## 6-3. 人口

### (1) 人口・世帯数

人口は2010年現在で716,354人、世帯数は262,108世帯となっています（2010年国勢調査速報値）。

これまでの推移をみると、人口は減少傾向にある一方、世帯数は増加傾向にあります。将来予測をみると、人口、世帯数ともに減少すると予測されています。

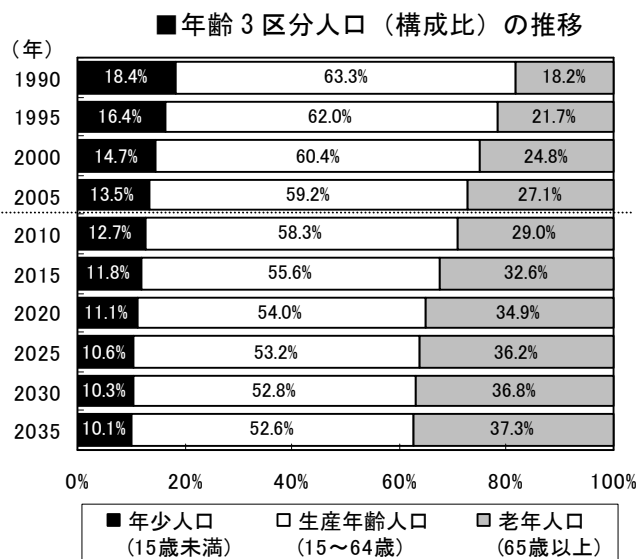
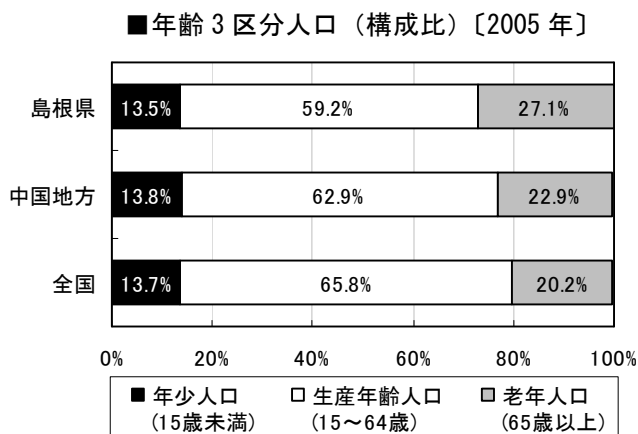


出典：国立社会保障・人口問題研究所、日本の都道府県別将来推計人口  
2005年までは国勢調査、2010年は国勢調査速報値、2015年以降は推計値  
(世帯数の推計は2030年まで)

### (2) 年齢別人口

年齢別人口の構成比をみると、2005年現在で年少人口（15歳未満）が13.5%、生産年齢人口（15～64歳）が59.2%、老年人口（65歳以上）が27.1%となっており、全国と比較すると、老年人口の割合が全国1位となっています。

これまでの推移をみると、老年人口の割合が増加し、年少人口と生産年齢人口の割合が減少しています。将来予測をみると、老年人口の割合がさらに増加すると予測されています。



出典：国立社会保障・人口問題研究所「日本の都道府県別将来推計人口」  
2005年までは国勢調査、2010年以降は推計値（世帯数の推計は2030年まで）

## 6-4. 産業

### (1) 就業者数

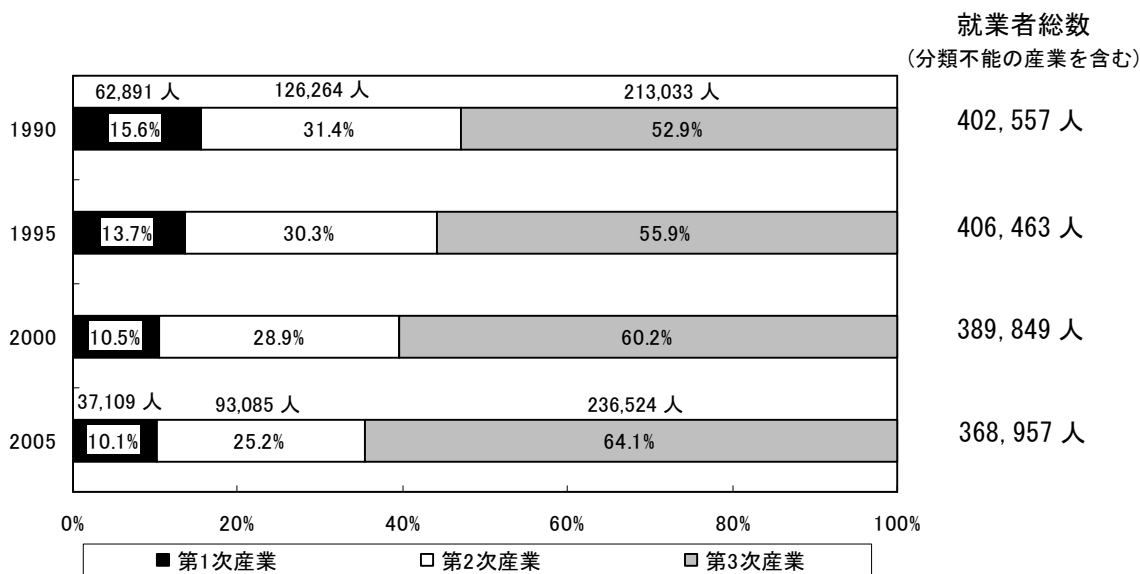
就業者数は 2005 年現在で 368,957 人となっています。

これまでの推移をみると、産業部門に区分される第 1 次産業と第 2 次産業の就業者数は減少が目立ちます。一方、業務部門に区分される第 3 次産業の就業者数は増加傾向にあります。

産業分類別就業者割合をみると、第 3 次産業の「サービス業」が最も多く、次いで第 3 次産業の「卸売・小売業」、第 2 次産業の「製造業」の順となっています。

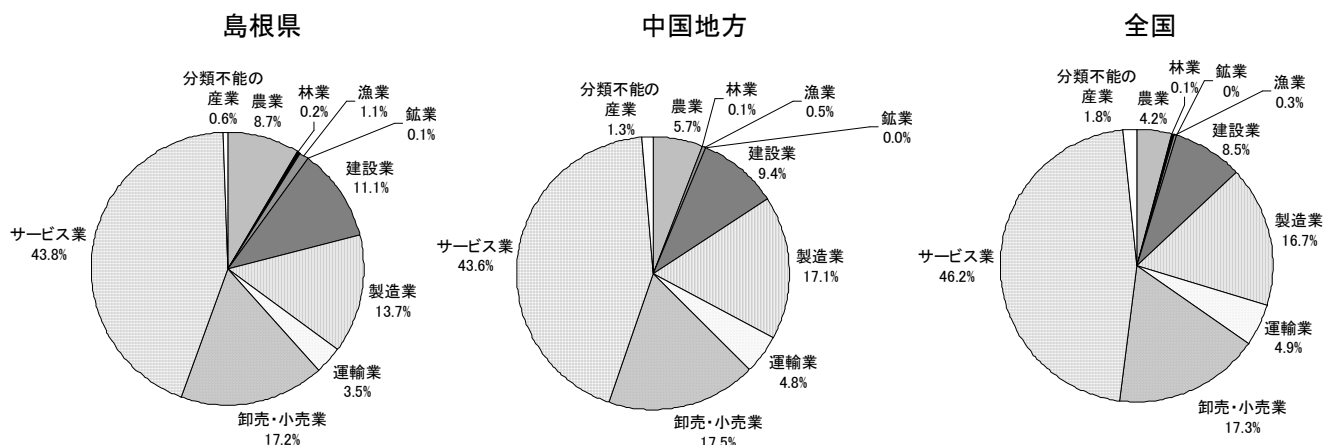
全国と比較すると、「農業」、「建設業」の割合が高く、「製造業」の割合が低くなっています。

■ 産業分類別就業者数・割合の推移



出典：総務省 国勢調査

■ 産業分類別就業者割合の比較(2005年)



出典：総務省 国勢調査

## (2) 総生産額

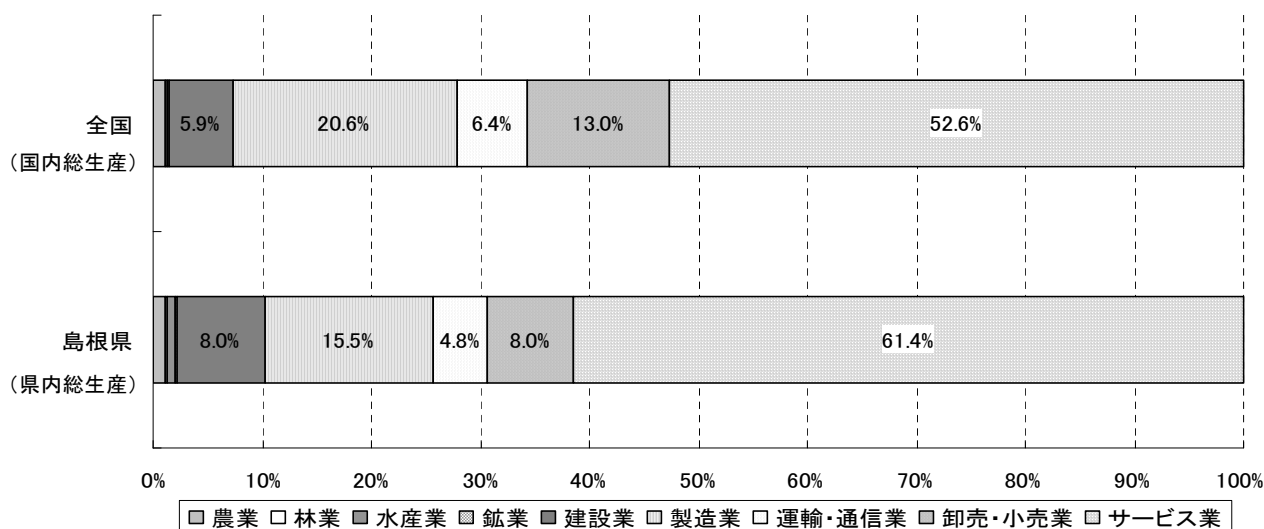
総生産額は2007年度現在で2兆5,823万円となっています。

内訳としては、「サービス業」の割合が61.4%と最も多く、次いで「製造業」が15.5%となっています。全国と比較すると、「建設業」及び「サービス業」の割合が高くなっています。

これまでの推移をみると、2000年度までは総生産額が増加傾向にありましたが、それ以降はやや減少しています。

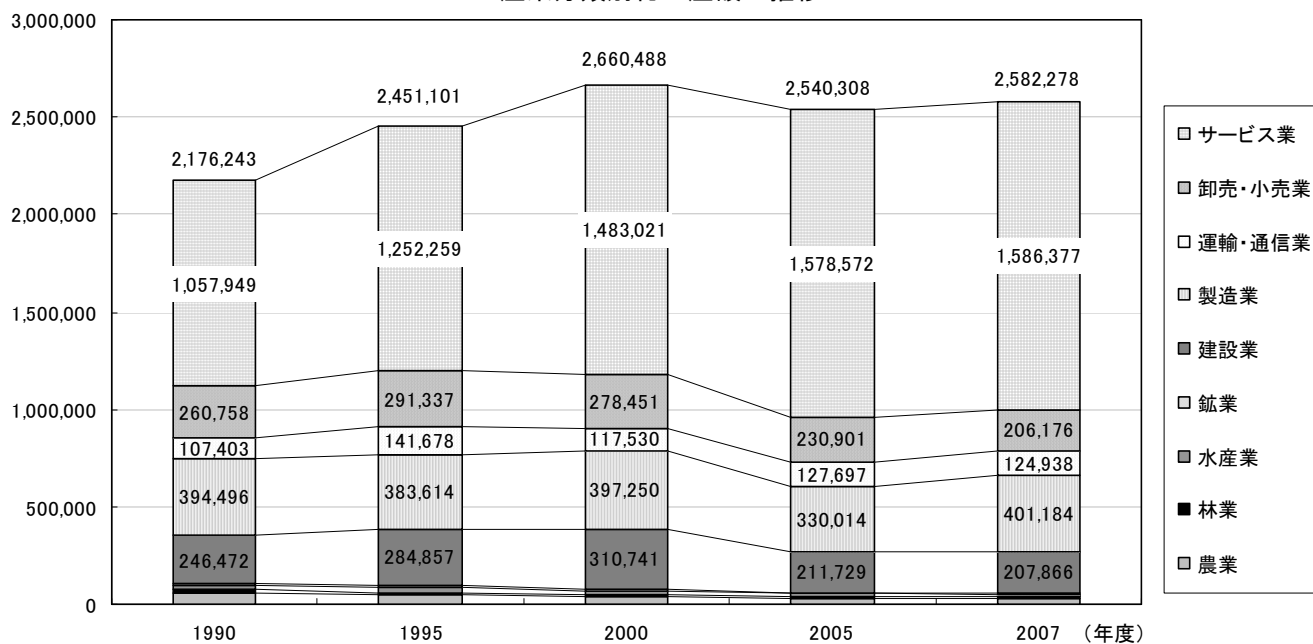
産業別にみると、「サービス業」「製造業」が増加傾向にある一方で、「卸売・小売業」「建設業」は減少傾向にあります。

■2007年の産業分類別総生産額の構成比



(百万円)

■産業分類別総生産額の推移



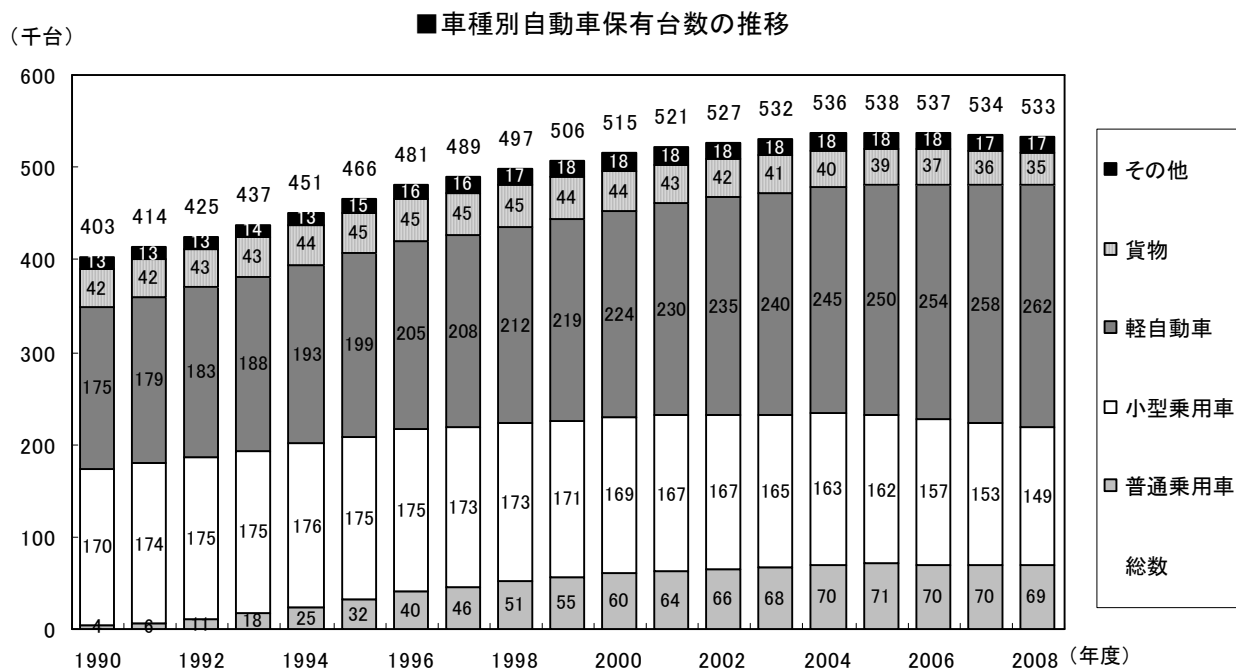
出典：内閣府「平成20年度 県民経済計算」

## 6-5. 自動車

自動車保有台数は2008年現在53万3千台となっています。2006年まで増加していましたが、以後はやや減少しています。

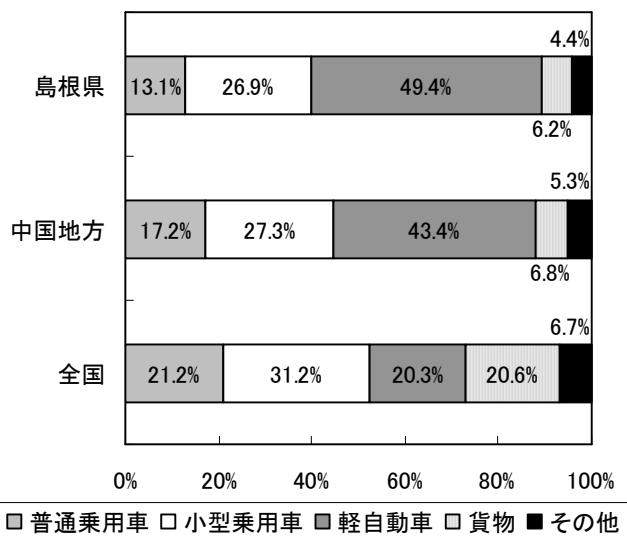
車種別に見ると、軽自動車の割合が49.4%と最も多く、次いで小型乗用車が26.9%となっています。

全国と比較すると、世帯あたりの自動車保有台数が多く、また「軽自動車」の保有台数の割合が高い傾向にあります。

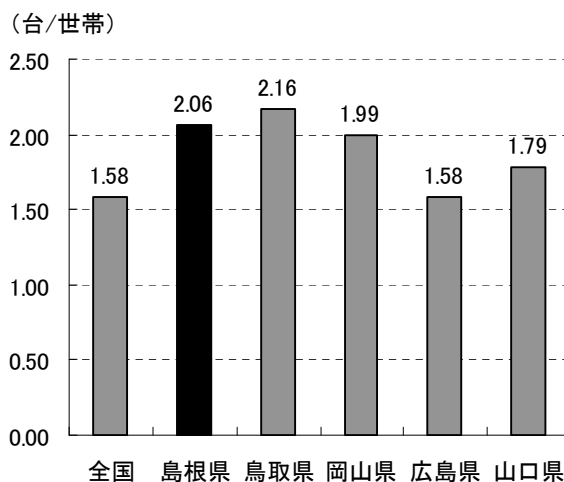


出典：島根県統計書

■自動車保有台数の車種別割合 [2008年]



■世帯あたり自動車保有台数 [2005年]



出典：国勢調査結果、島根県統計書  
(財)自動車検査登録情報協会資料



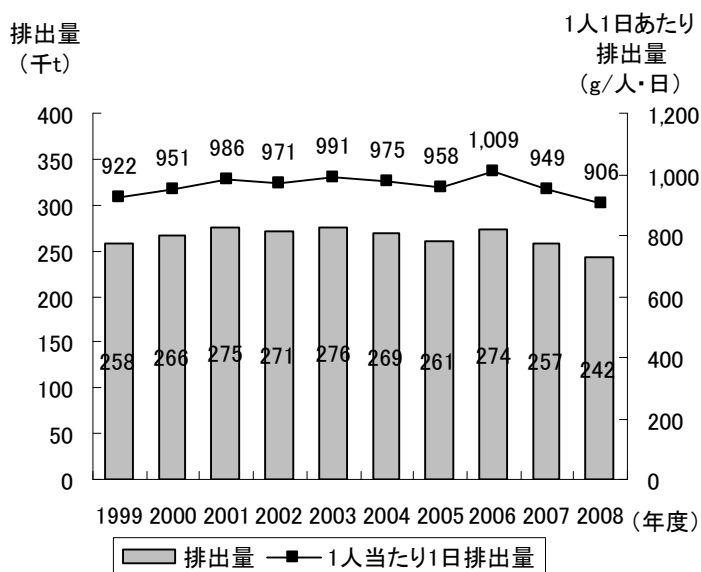
## 6-6. 廃棄物

### (1) 一般廃棄物

一般廃棄物の排出量は2008年現在242千tとなっています。2006年以後はやや減少しています。また、1人が1日に排出する廃棄物の量も同様に、減少しています。

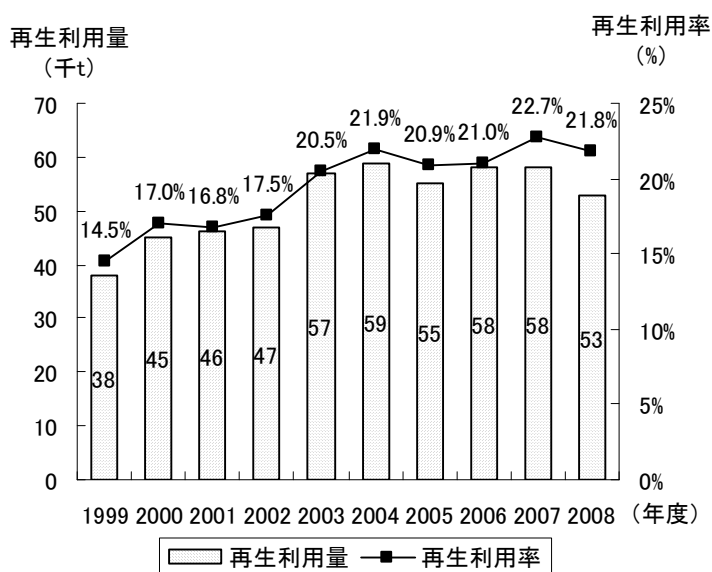
一方で、一般廃棄物の再生利用量については、1999年と比較すると増加していますが、近年微減しています。

■一般廃棄物総排出量・1人1日あたりの排出量の推移



出典：第2期しまね循環型社会推進計画

■一般廃棄物再生利用量・再生利用率の推移



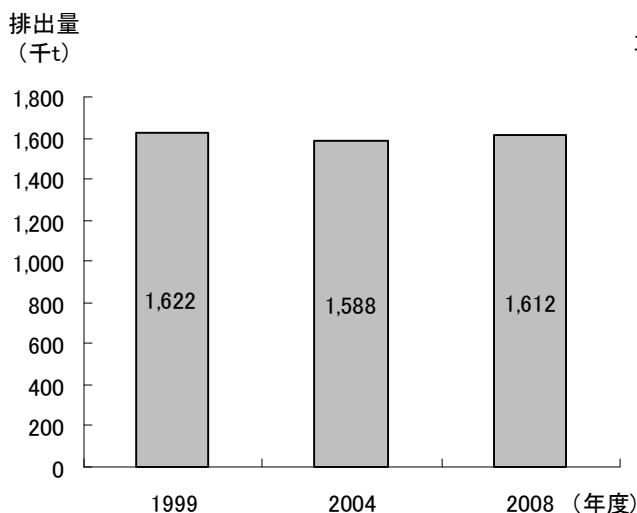
出典：第2期しまね循環型社会推進計画

### (2) 産業廃棄物

産業廃棄物の排出量は2008年現在1,612千tとなっています。前回の調査年2004年と比較すると24千t増加しています。

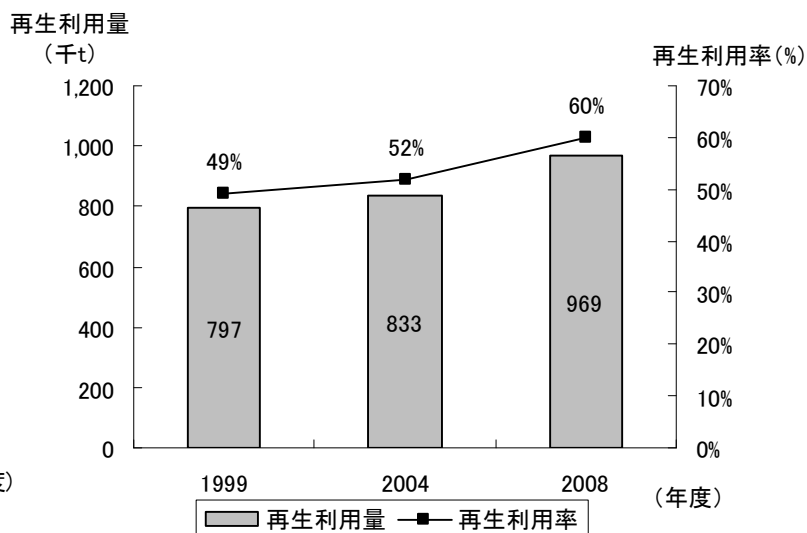
また、産業廃棄物の再生利用量についても、増加しています。

■産業廃棄物総排出量の排出量の推移



出典：第2期しまね循環型社会推進計画

■産業廃棄物再生利用量・再生利用率の推移



出典：第2期しまね循環型社会推進計画

## 資料7 アンケート調査結果

実行計画策定にあたり、県民・事業者の地球温暖化に対する意識や取組の状況を把握するためのアンケート調査を実施しました。

### 7-1. 県民アンケート結果

配布数	2,200
回収数	906（内、1件は無効）
回収率	41.2%
配布・回収方法	郵送による
対象者抽出方法	電子電話帳より世帯主を無作為抽出

#### 7-1-1. 回答者属性

##### (1) 性別

	回答数	割合
男性	658	72.7%
女性	206	22.8%
無回答	41	4.5%
合計	905	100.0%

##### (2) 年齢

	回答数	割合
10歳代	0	0.0%
20歳代	3	0.3%
30歳代	36	4.0%
40歳代	101	11.2%
50歳代	192	21.2%
60歳代	267	29.5%
70歳以上	270	29.8%
無回答	36	4.0%
合計	905	100.0%

##### (3) お住まい

	回答数	割合
松江市	217	24.0%
浜田市	73	8.1%
出雲市	165	18.2%
益田市	78	8.6%
大田市	44	4.9%
安来市	44	4.9%
雲南市	48	5.3%
江津市	24	2.7%
東出雲町	14	1.5%
飯南町	8	0.9%
斐川町	28	3.1%
川本町	3	0.3%
美郷町	9	1.0%
邑南町	15	1.7%
津和野町	10	1.1%
吉賀町	10	1.1%
海士町	0	0.0%
西ノ島町	5	0.6%
知夫村	2	0.2%
隠岐の島町	14	1.5%
無回答	77	8.5%
合計	905	100.0%

##### (4) 世帯人数

	回答数	割合
1人	61	6.7%
2人	319	35.2%
3人	190	21.0%
4人	120	13.3%
5人以上	177	19.6%
無回答	38	4.2%
合計	905	100.0%

##### (5) 住居形態

	回答数	割合
1戸建て	809	89.4%
集合住宅	58	6.4%
無回答	38	4.2%
合計	905	100.0%

##### (6) お風呂の給湯

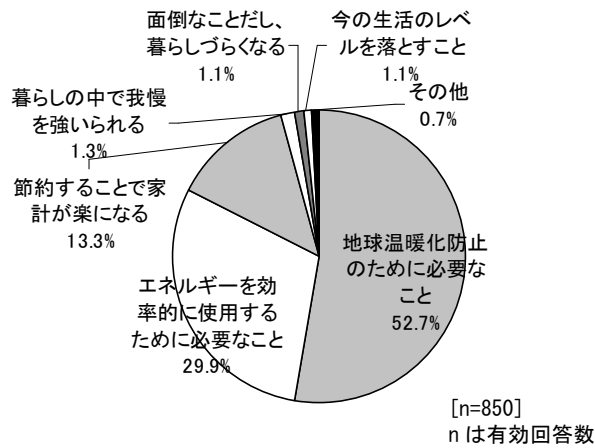
	回答数	割合
電気給湯器	297	32.8%
ガス給湯器（都市ガス）	72	8.0%
ガス給湯器（プロパンガス）	199	22.0%
太陽熱温水器	38	4.2%
灯油給湯器	207	22.9%
その他	38	4.2%
無回答	54	6.0%
合計	905	100.0%

##### (7) オール電化住宅

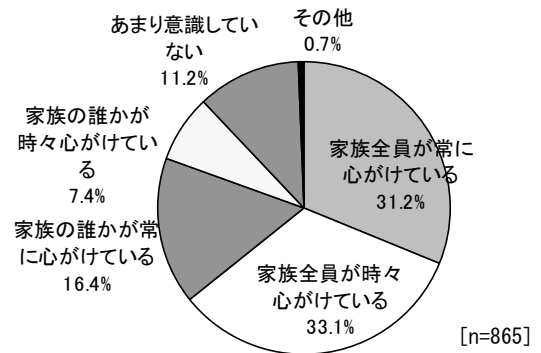
	回答数	割合
はい	183	20.2%
いいえ	576	63.6%
無回答	146	16.1%
合計	905	100.0%

## 7-1-2. 家庭での省エネルギーに関する意識について

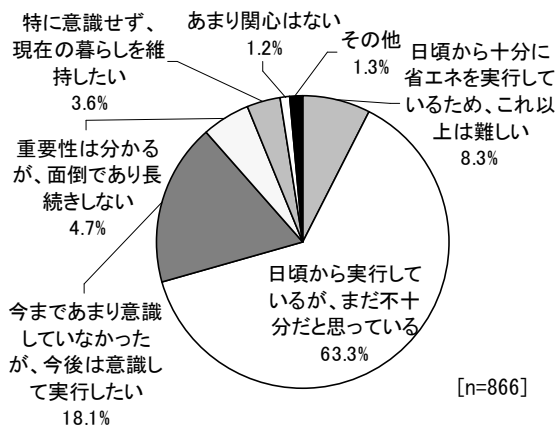
### (1) 「省エネルギー」のイメージ



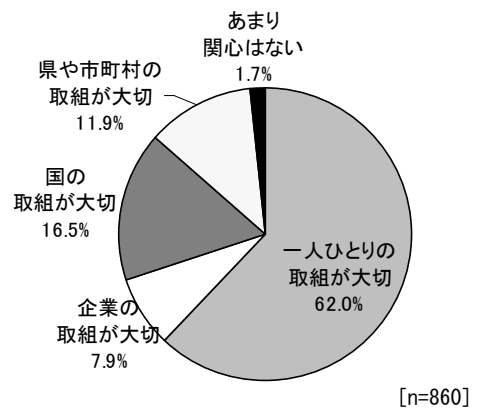
### (2) 日頃の家庭内における省エネルギーを意識した行動について



### (3) 今後、省エネルギーを意識して生活することについて

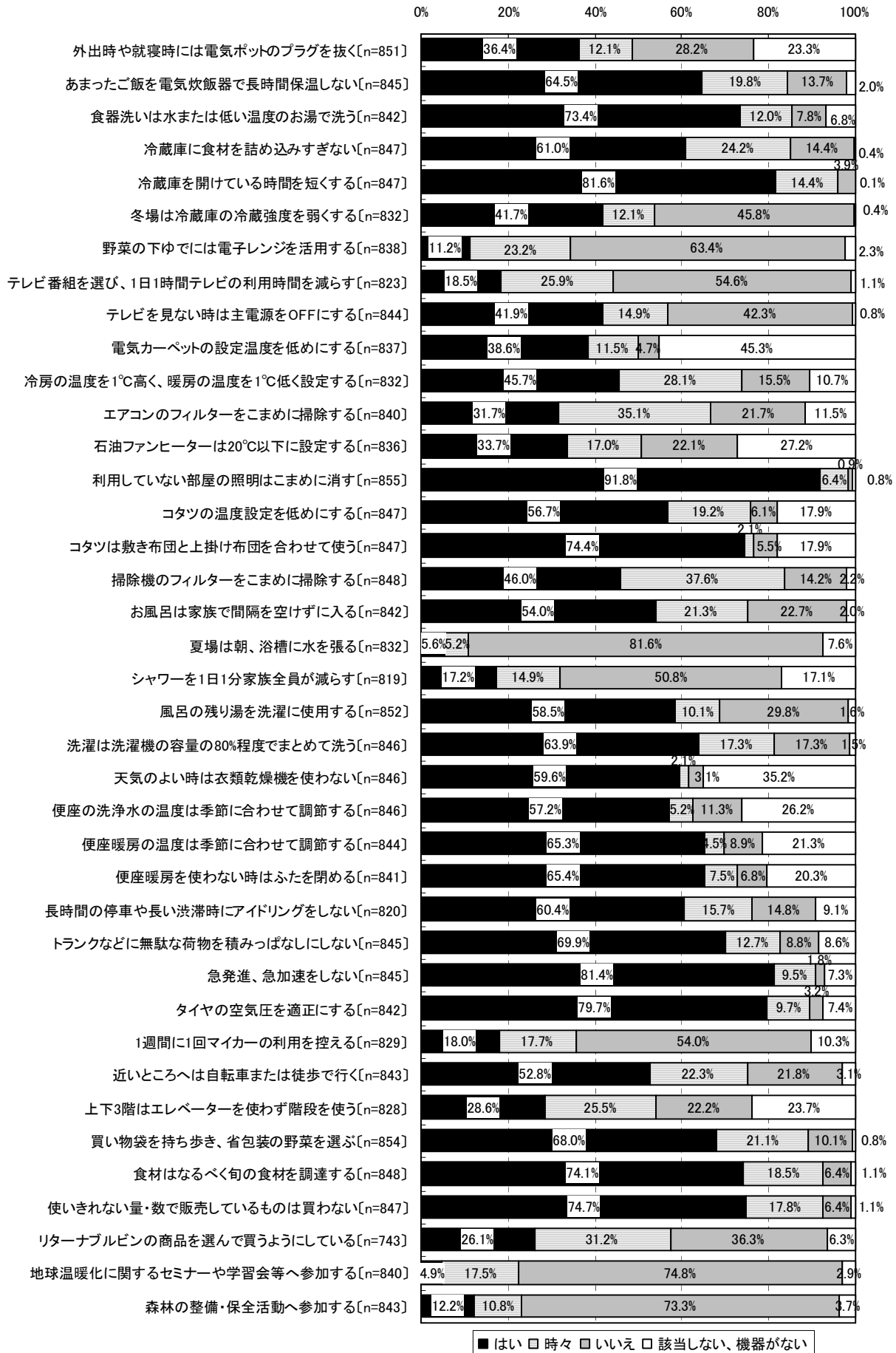


### (4) 地球温暖化対策にとって特に重要だと思う取組について



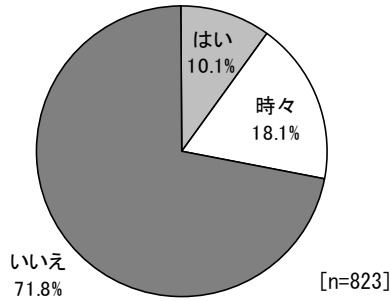
### 7-1-3. 家庭での取組について

#### (1) 家庭で取り組まれている省エネルギー行動について

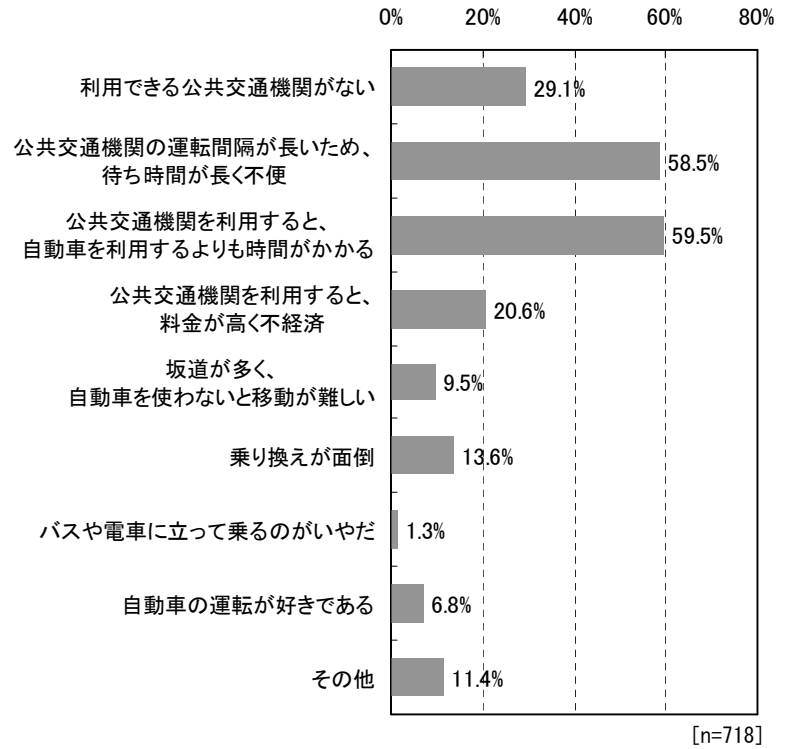


(2) 公共交通機関の利用について

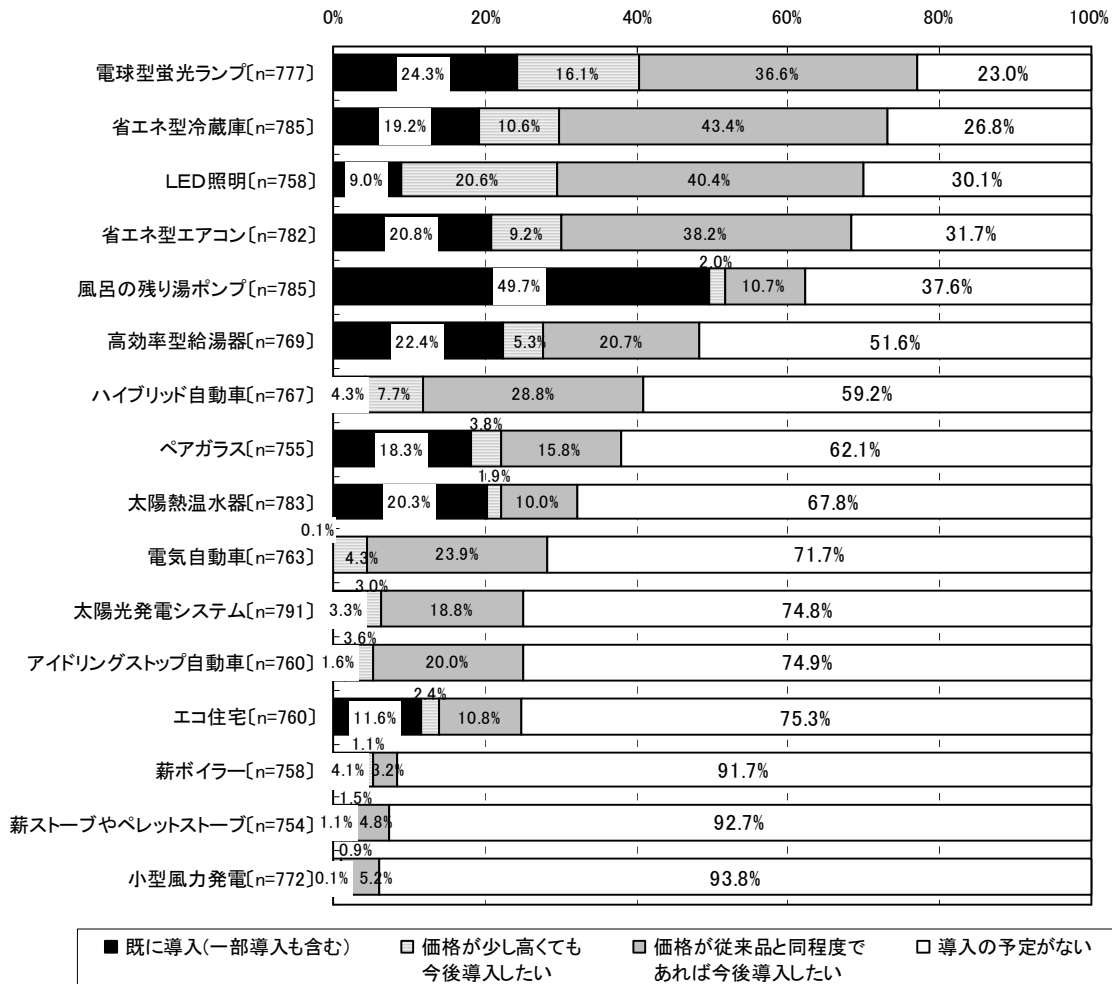
①外出時の公共交通機関の利用  
について



②①で「時々」または「いいえ」と答えた理由について（複数回答問題）

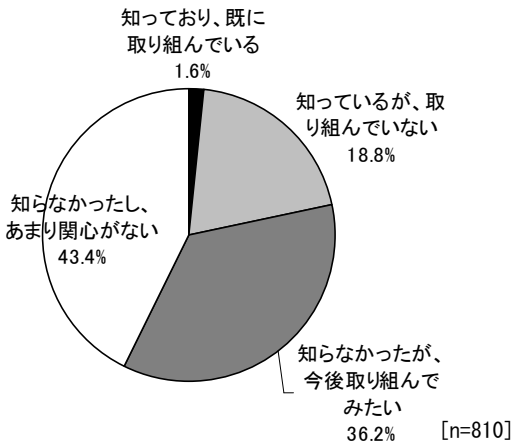


(3) 省エネや再生可能エネルギー等の設備を導入することについて

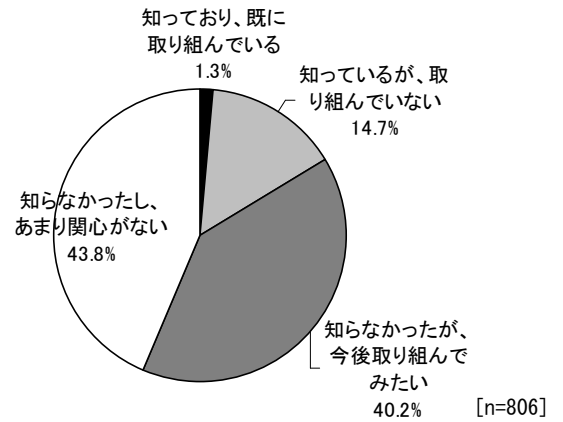


(4) 島根県で推進している取組について

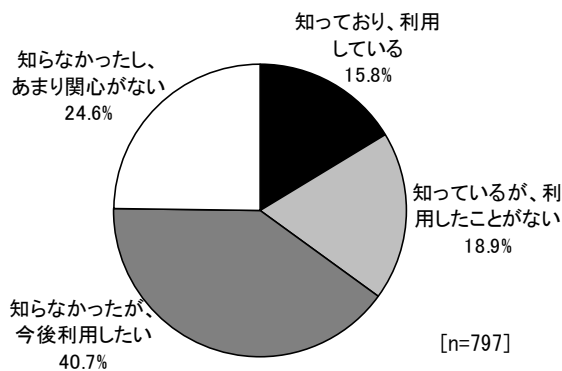
①「エコライフチャレンジしまね（環境家計簿）」について



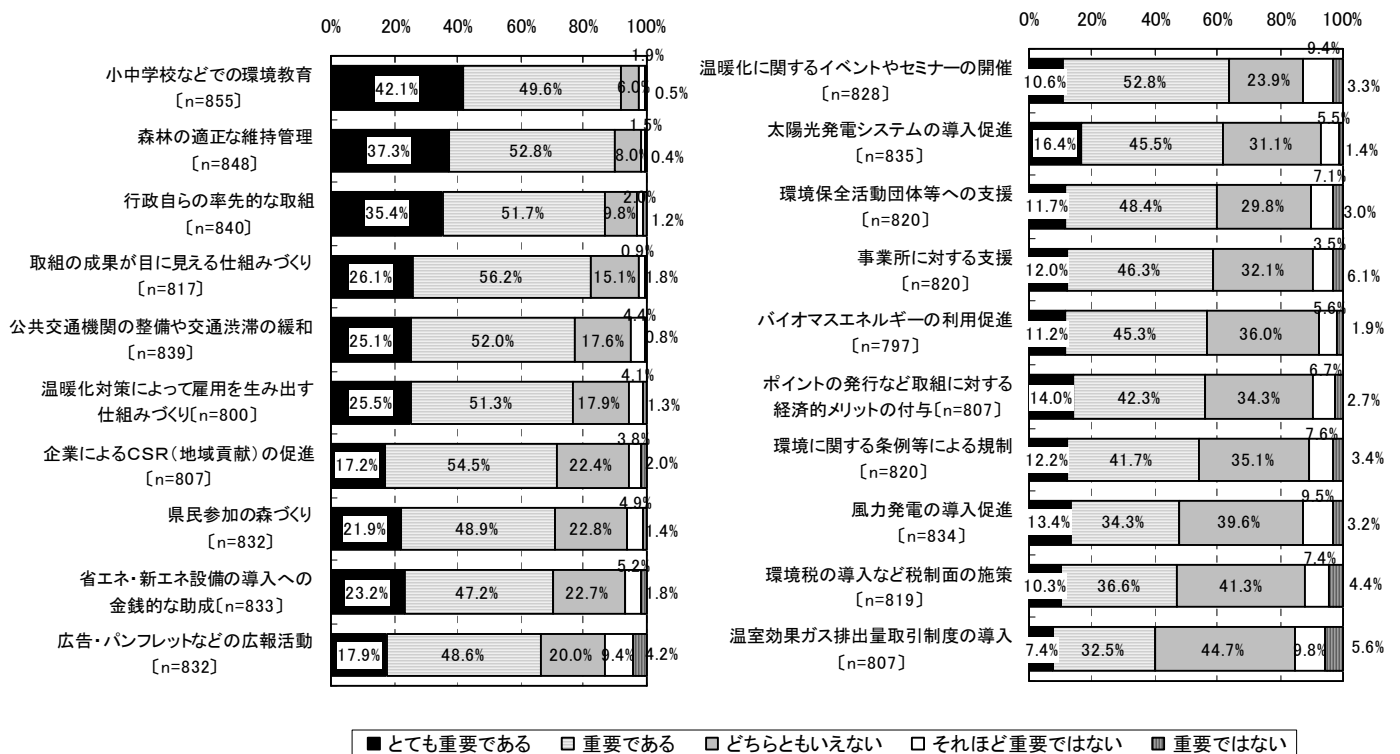
②「しまね CO<sub>2</sub> ダイエット行動モデル」について



③「しまね CO<sub>2</sub> ダイエット作戦」について



7-1-4. 地球温暖化防止のために島根県が推進すべき取組



## 7-2. 事業者アンケート結果

配布数	2,000
回収数	1,042
回収率	52.1%
配布・回収方法	郵送による
対象者抽出方法	帝国データバンク保有データより無作為抽出

### 7-2-1. 回答者属性

#### (1) 業種

##### ①業種

	回答数	割合
農業	9	0.9%
林業	8	0.8%
漁業	8	0.8%
鉱業、採石業、 砂利採取業	7	0.7%
建設業	314	30.1%
電気業	9	0.9%
ガス業	9	0.9%
熱供給業	3	0.3%
運輸業、郵便業	51	4.9%
製造業	179	17.2%
その他	410	39.3%
無回答	35	3.4%
合計	1,042	100.0%

##### ②「製造業」の内容

	回答数	割合
鉄鋼業	26	14.5%
化学工業	5	2.8%
窯業・土石製 品製造業	26	14.5%
パルプ・紙・紙 加工品製造業	9	5.0%
その他	113	63.1%
無回答	0	0.0%
合計	179	99.9%

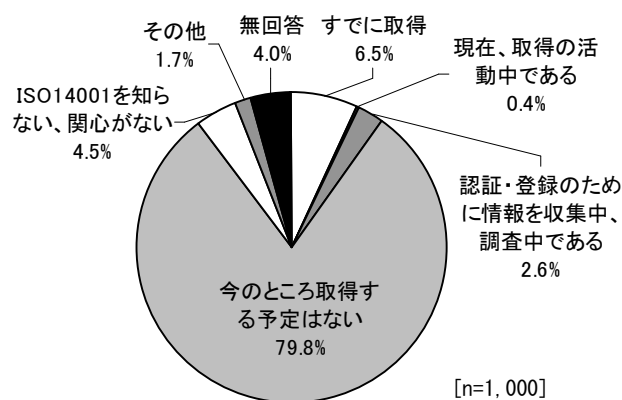
※①で「製造業」と回答した回答者のみ

##### ③「その他」の内容

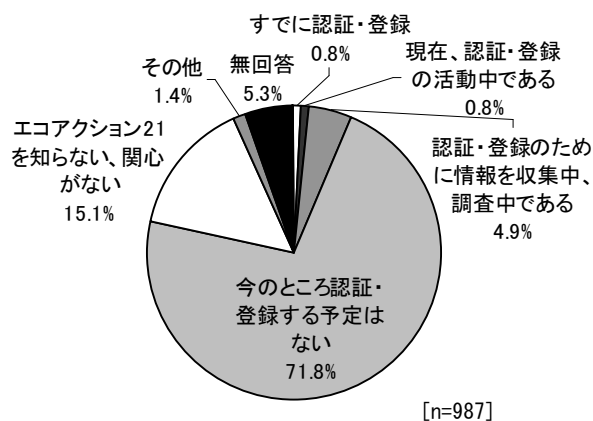
	回答数	割合
デパート、 スーパー	19	4.6%
卸小売	132	32.2%
飲食店	13	3.2%
事務所、ビル	19	4.6%
学校	3	0.7%
ホテル、旅館	12	2.9%
病院	21	5.1%
娯楽場	7	1.7%
その他	179	43.7%
無回答	5	1.2%
合計	410	99.9%

※①で「その他」と回答した回答者のみ

#### (2) ISO14001 認証

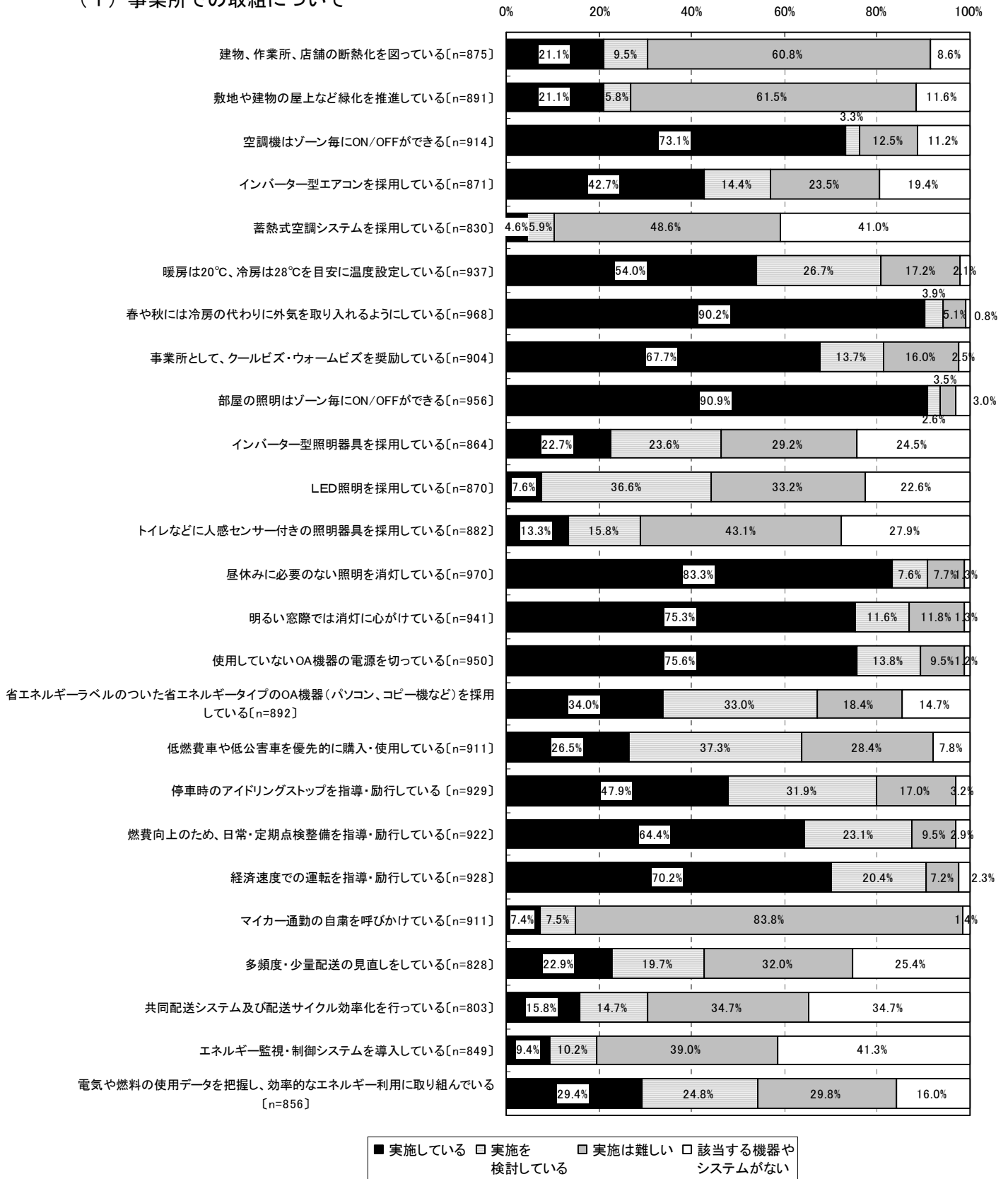


#### (3) エコアクション21について

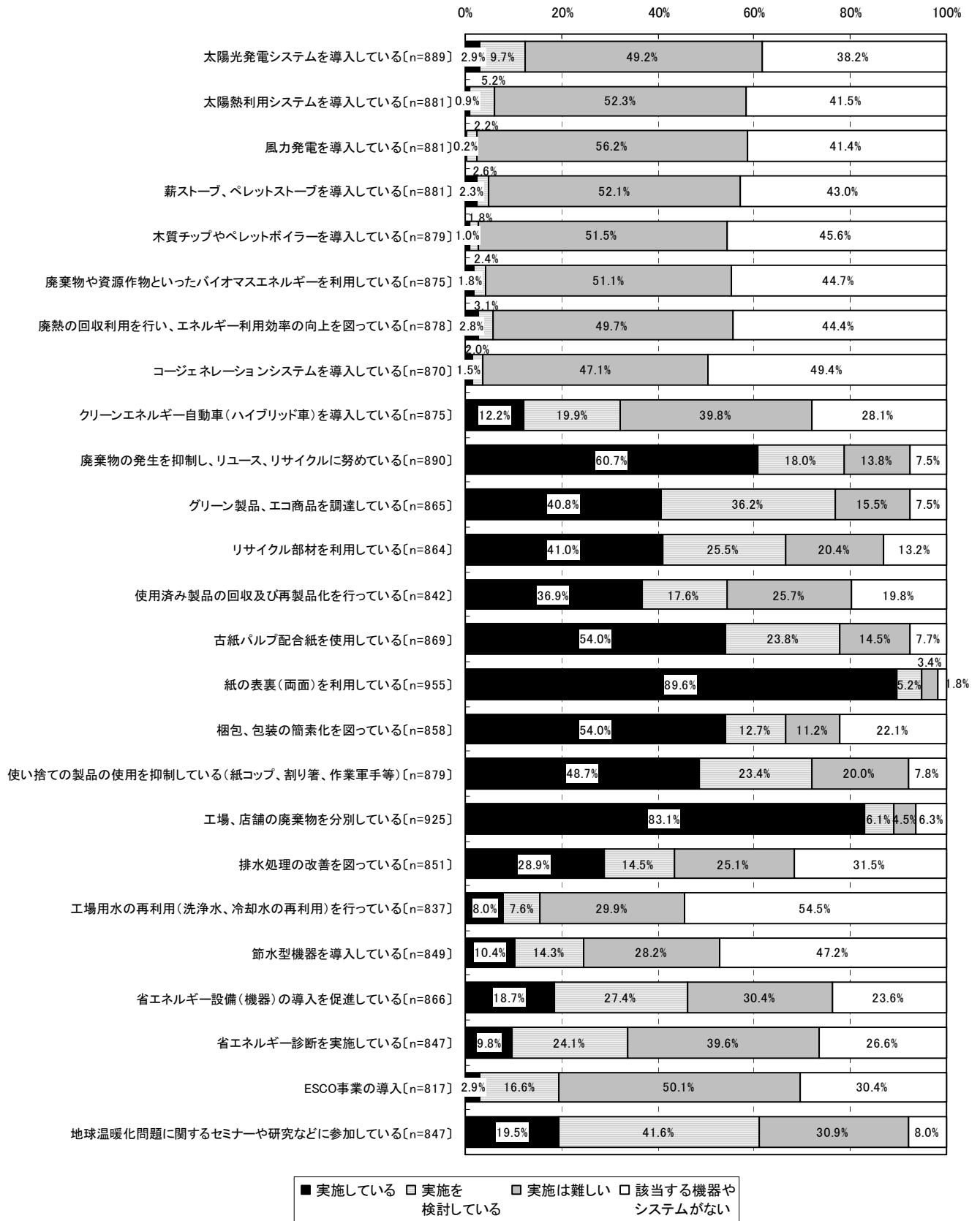


## 7-2-2. 事業所での取組について

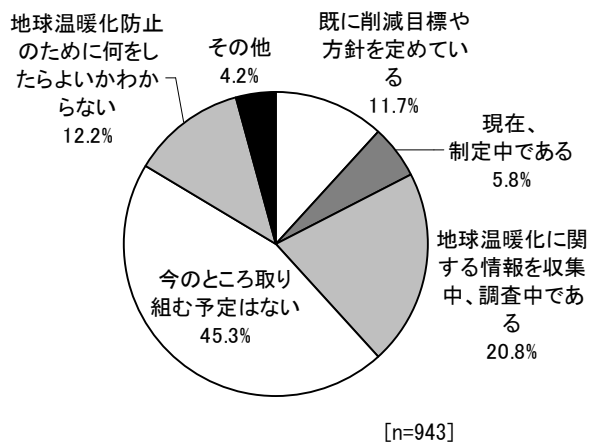
### (1) 事業所での取組について



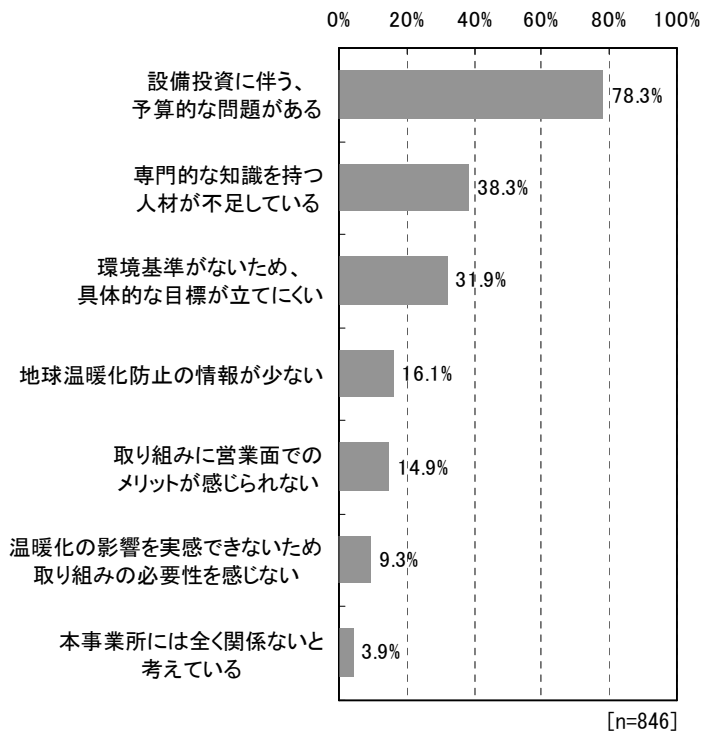




(2) 温室効果ガス排出量削減に向けた削減目標や方針の有無

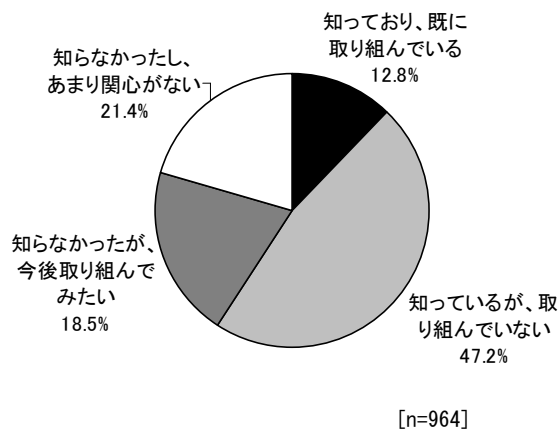


(3) 事業所における地球温暖化防止活動推進の障害（複数回答問題）

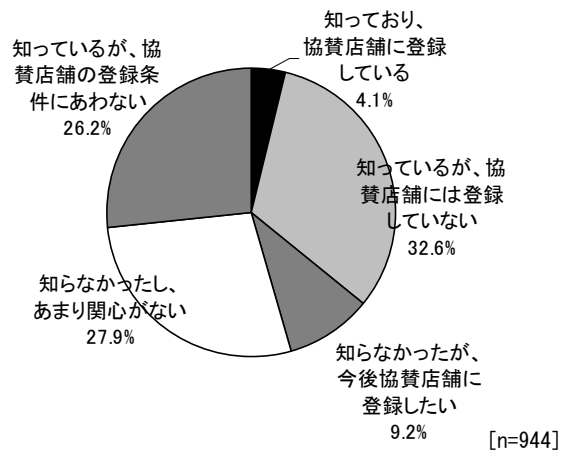


(4) 島根県で推進している取組について

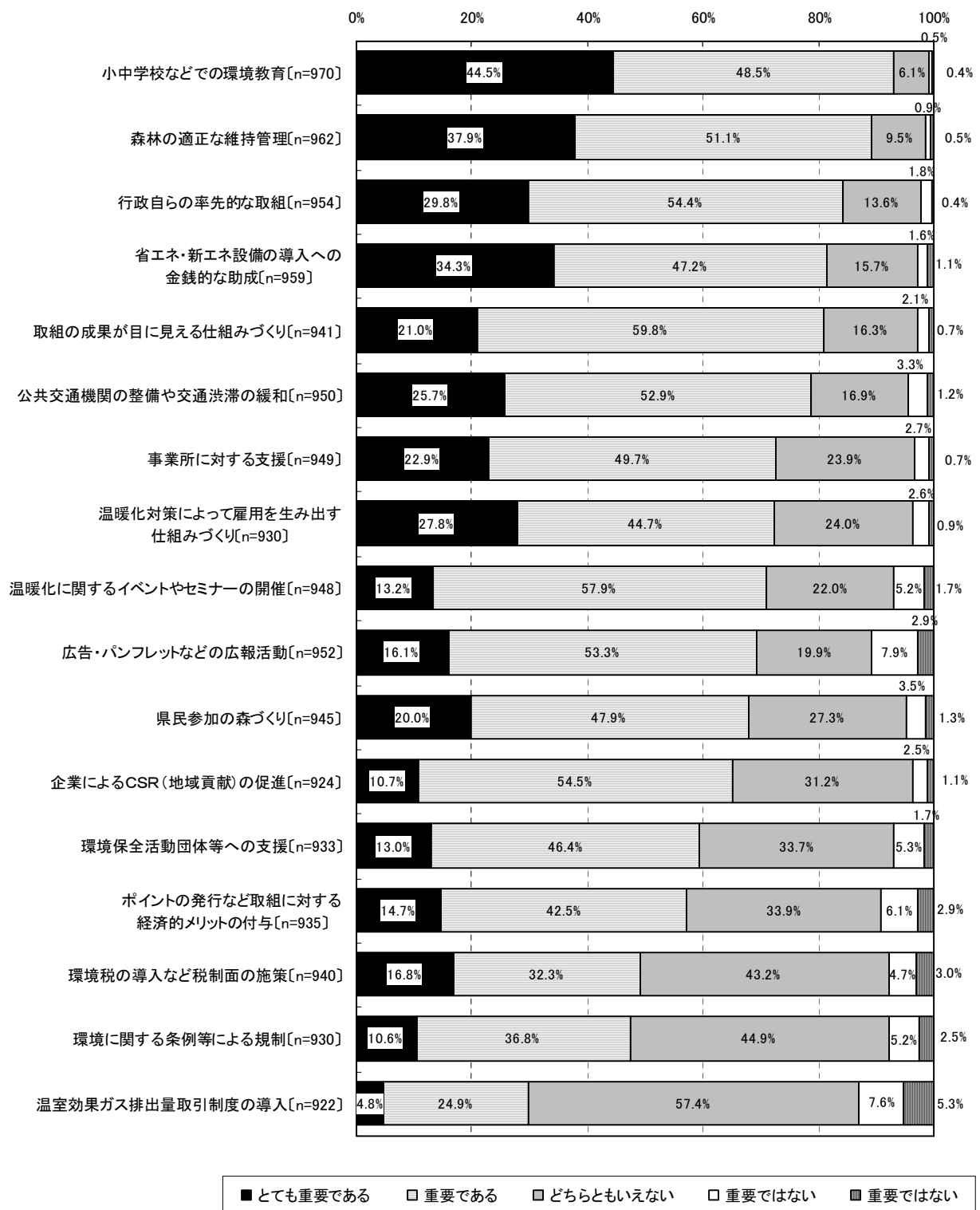
① 「しまねストップ温暖化宣言事業者」について



② 「しまね CO<sub>2</sub> ダイエット作戦」について



### 7-2-3. 地球温暖化防止のために島根県が推進すべき取組について



## 資料 8 地域社会の取組

### 8-1. 生活における取組

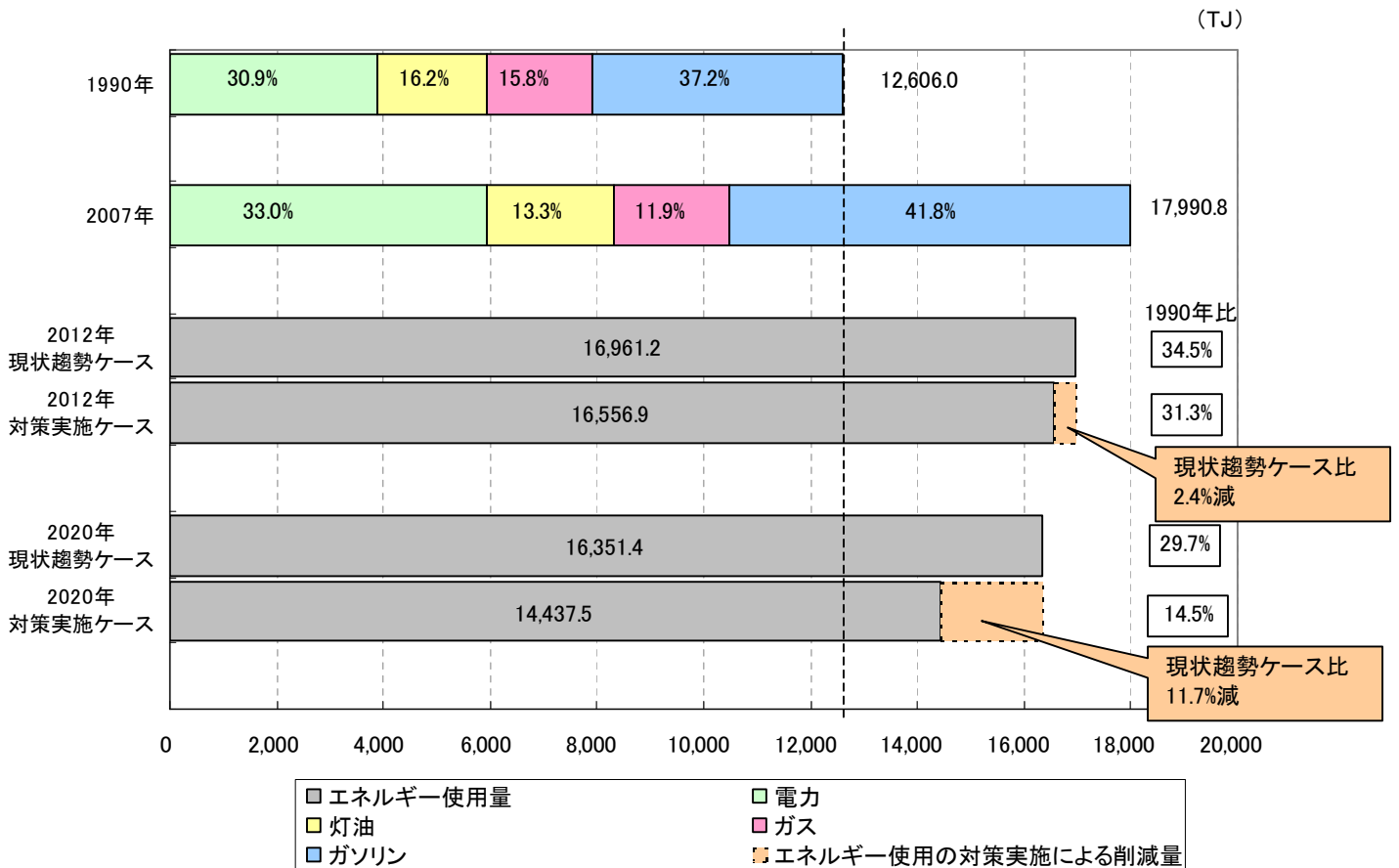
#### 8-1-1. 生活におけるエネルギー使用量・二酸化炭素排出量

2007年度のエネルギー使用量は17,991TJで、1990年度に比べて42.7%増加しています。内訳をみると、電力と自動車燃料の使用量が大きく増加しています。

一方、2007年度の二酸化炭素排出量は、1,954 t-CO<sub>2</sub>で、1990年度に比べて52.9%増加しています。内訳をみると、エネルギー使用量と同様に電力と自動車燃料からの排出量が大きく増加しています。

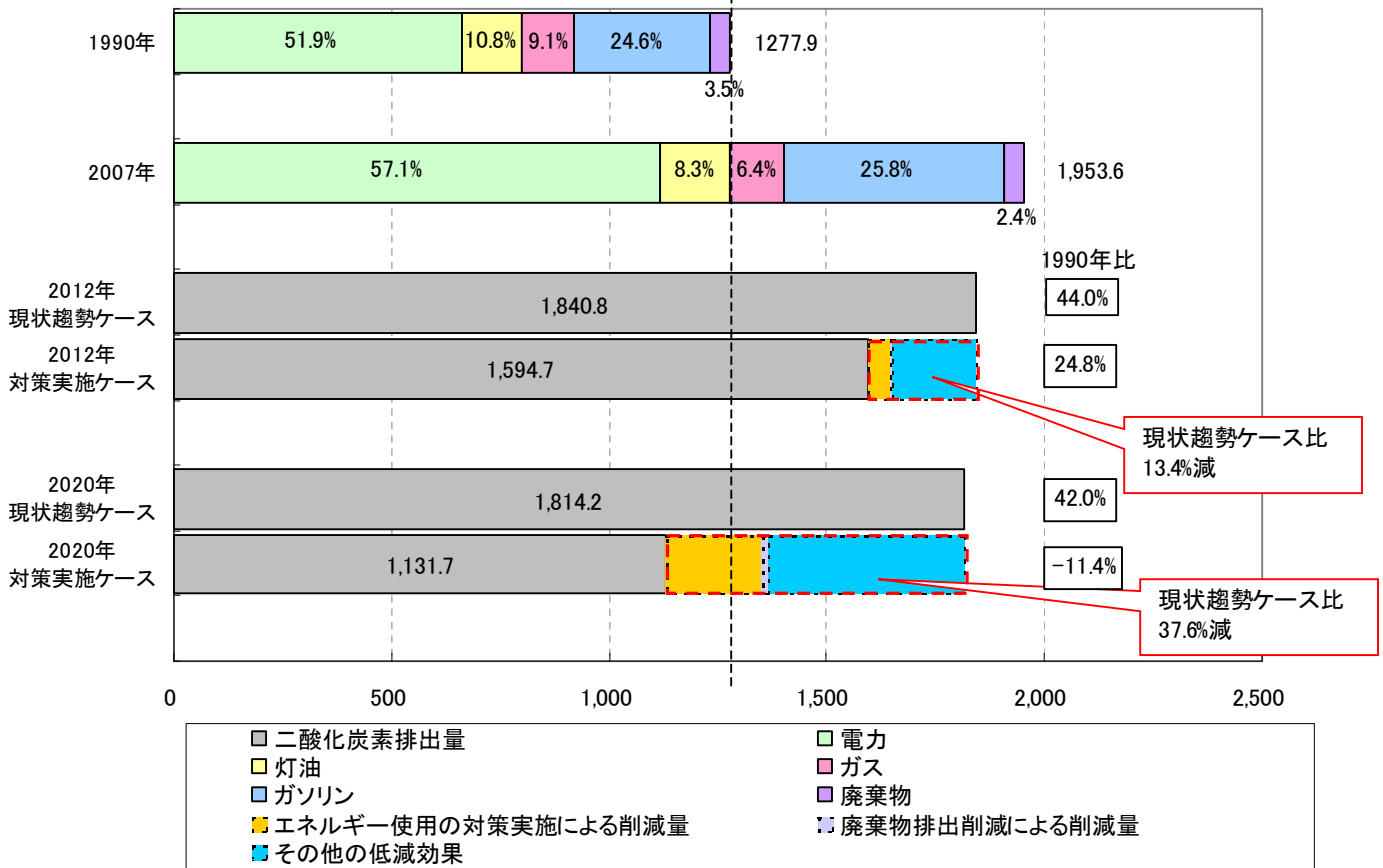
エネルギー使用量については、削減対策等により、現状趨勢ケースに比べて2012年は2.4%、2020年は11.7%の削減ができると予測されます。二酸化炭素排出量については、同様に2012年は13.4%、2020年は37.6%の削減ができると予測されます。

■2012・2020年におけるエネルギー使用量推計値



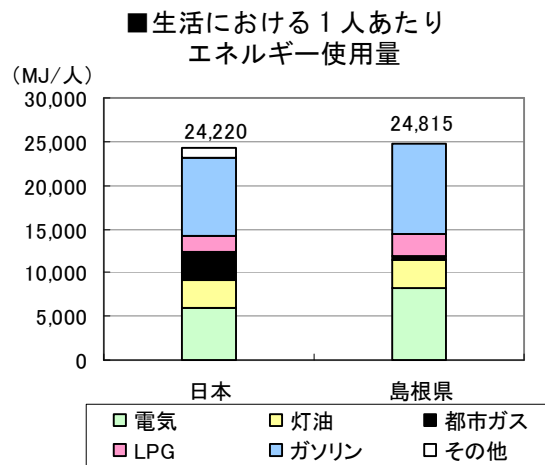
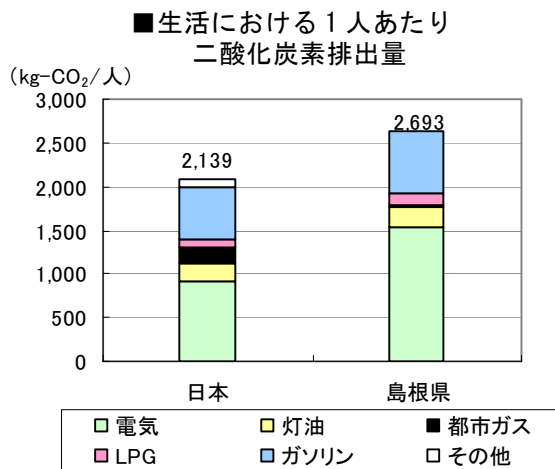
■2012・2020年における二酸化炭素排出量推計値

(千t-CO<sub>2</sub>)



【生活における1人あたりの二酸化炭素排出量及びエネルギー使用量の全国との比較】

2007年度の生活における1人あたりの二酸化炭素排出量（事業活動による排出を除いたもの）をみると、島根県は全国平均に比べ、約1.3倍多いことが分かります。これは電力の排出係数が全国平均に比べ、中国地方が大きいことが要因として考えられます。また、エネルギー使用量についても、全国平均を5%程度上回り、電力・ガソリンの使用量が全国に比べて多くなっています。これは気候の違いや、都市ガスの普及率、自動車の使用頻度の差などが要因として考えられます。



出典：温室効果ガスインベントリオフィス（全国）

## 8-1-2. 生活における取組

### (1) 日常生活での省エネ行動

#### ① 家庭内で取り組む省エネ行動

	省エネ行動	削減量		節約金額 (円)
		原油換算 (L)	CO <sub>2</sub> 削減量 (t-CO <sub>2</sub> )	
キッチンで	外出時や就寝時には電気ポットのプラグを抜く	27.08	40.10	2,360
	余ったご飯を電気炊飯器で長時間保温しない	27.02	40.00	
	食器洗いは水または低い温度のお湯で洗う	10.21	20.00	1,380
	冷蔵庫に食材を詰め込み過ぎない	11.05	16.40	960
	冷蔵庫を開けている時間を短くする	1.54	2.30	130
	冬場は冷蔵庫の冷蔵強度を弱くする	15.55	23.00	1,360
	野菜の下ゆでは電子レンジを活用する	6.32	14.00	1,020
リビングで	テレビ番組を選び、1日1時間テレビの利用時間を減らす	8.03	11.90	700
	テレビを見ない時は主電源をOFFにする	10.61	15.70	
	電気カーペットの設定温度を低めにする	46.86	69.40	4,090
	冷房の温度を1℃高く、暖房の温度を1℃低く設定する	21.00	31.10	1,840
	エアコンのフィルターをこまめに掃除する	8.05	11.90	700
	石油ファンヒーターは20℃以下に設定する	9.68	25.40	680
	利用していない部屋の照明はこまめに消す	4.97	7.40	430
	コタツの温度設定を低めにする	12.34	18.30	1,080
	コタツは敷き布団と上掛け布団を合わせて使う	8.19	12.10	710
	掃除機のフィルターをこまめに掃除する	0.39	0.60	30
バス・トイレで	お風呂は家族で間隔を空けずに入る		87.00	6,000
	シャワーを1日1分家族全員が減らす		29.10	2,000
	洗濯は洗濯機の容量の80%程度でまとめて洗う		2.20	130
	天気のよい時は衣類乾燥機を使わない	31.33	46.38	
	便座の洗浄水の温度は季節に合わせて調節する	3.48	5.10	300
	便座暖房の温度は季節に合わせて調節する	6.65	9.80	580
交通関連で	便座暖房を使わない時はふたを閉める	8.79	13.00	770
	長時間の停車や長い渋滞時にアイドリングをしない	15.48	40.20	2,080
	トランクなどに無駄な荷物を積みっぱなしにしない	0.02	2.56	
	急発進、急加速をしない	74.63	194.00	10,030
	近いところへは自転車または徒歩で行く	14.82	29.10	
買い物で	上下3階はエレベーターを使わず階段を使う	0.000009	22.63	
	買い物袋を持ち歩き、省包装の野菜を選ぶ	0.00001	35.77	

出典：家庭の省エネ大辞典 2010、CO<sub>2</sub>を減らす100の方法、しまねCO<sub>2</sub>ダイエット行動モデル

※出典によっては、各削減量・節約金額を示していないものは空欄になっています。

## ②家庭の外で取り組む省エネ行動

### 【カーボンフットプリント (CFP)】

食品や日用品等について、原料調達から製造・流通・販売・使用・廃棄の全過程を通じて排出される温室効果ガス量を CO<sub>2</sub> に換算し、「見える化」したもの（単位：g (グラム)）です。英国などで積極的に取り組まれています。日本でも、すでにシャンプー（花王）、シャツ（丸井）、缶ビール（サッポロ）、紙おむつ（ユニ・チャーム）、電球型蛍光灯（東芝）などの CFP 付き商品が市販されています。

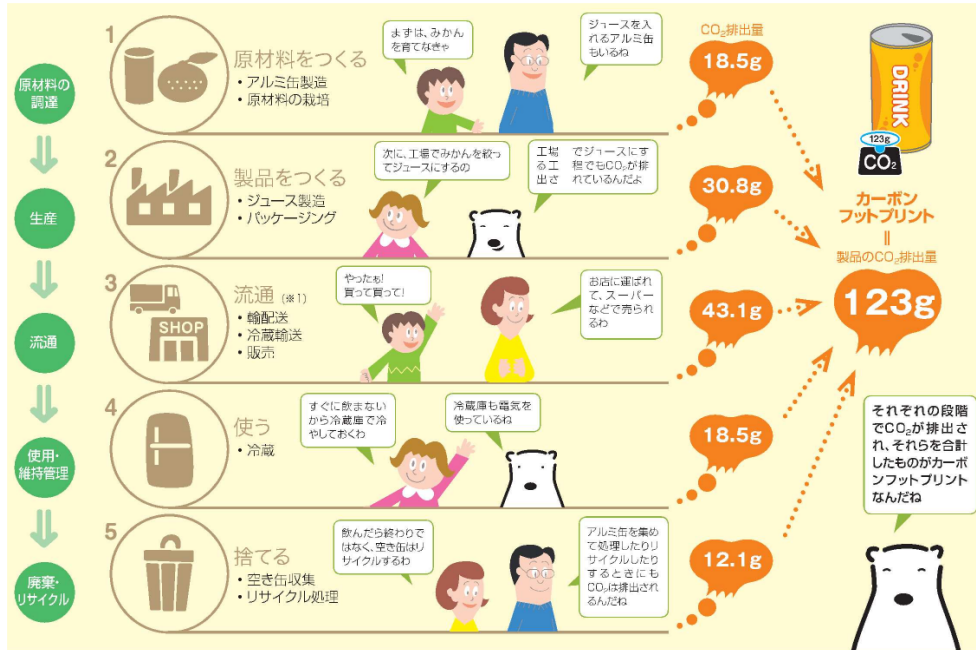
消費者は価格とそこに付された CFP の数値を考慮して、商品を選択することができます。2009 年 4 月現在、CFP には統一された算定手法が定められていないことから、ISO による国際標準化の作業が進められており、2011 年 3 月までに国際規格（ISO）が発行することになっています。

### ■カーボンフットプリント・マーク



出典：EIC ネット

### ■カーボンフットプリントの一例



出典：経済産業省 HP

## エコドライブ


<b>ふんわりアクセル e スタート</b> やさしい発進を心がけましょう		<b>暖機運転は適切に</b> エンジンかけたらずう出発しましょう。	
<b>加減速の少ない運転</b> 車間距離は余裕をもって、安全な定速走行に努めましょう。		<b>道路交通情報の活用</b> 出かける前に計画・準備して、渋滞情報等チェックしましょう。	
<b>早めのアクセルオフ</b> エンジンブレーキを積極的に使いましょう。		<b>タイヤの空気圧をこまめにチェック</b> タイヤの空気圧を適正に保つなど点検・整備を実施しましょう。	
<b>エアコンの使用を控えめに</b> 車内を冷やし過ぎないようにしましょう。		<b>不要な荷物は積まずに走行</b> 不要な荷物は積まないようにしましょう。	
<b>アイドリングストップ</b> 無用なアイドリングをやめましょう。		<b>違法駐車をしない</b> 渋滞などをまねくことから違法駐車はやめましょう。	

出典：エコドライブ 10 のすすめ

(2) 省エネ機器・設備等の買換え・導入

①省エネ家電買換え

**【統一省エネラベル】**



■統一省エネラベル

① 2010年度版

② この商品の省エネ性能は? (5つ星)

③ 省エネ基準達成率 126% エネルギー消費効率 115.8lm/W

④ 目安電気料金 3,260円

対象製品

- エアコン ●電気冷蔵庫 ●電気便座
- テレビ ●蛍光灯器具(家庭用)

①本ラベル内容が何年度のものであるかを表示。

②多段階評価

- ・多段階評価基準は市販されている製品の省エネ基準達成率の分布状況に応じて定められており、省エネ性能を5段階の星で表示する制度です。省エネ性能の高い順に5つ星から1つ星で表示。
- ・トップランナー基準を達成している製品がいくつ星以上であるかを明確にするため、星の下のマークでトップランナー基準達成・未達成の位置を明示。

③省エネルギーラベル

- ・メーカーなどがそれぞれの製品の省エネ性能を表示。

④年間の目安電気料金

- ・エネルギー消費効率(年間消費電力量等)を分かりやすく表示するために年間の目安電気料金<sup>\*</sup>で表示。

<sup>\*</sup>電気料金は(社)全国家庭電気製品公正取引協議会「電気料金新目安単価」から1kWhあたり22円(税込)として算出。

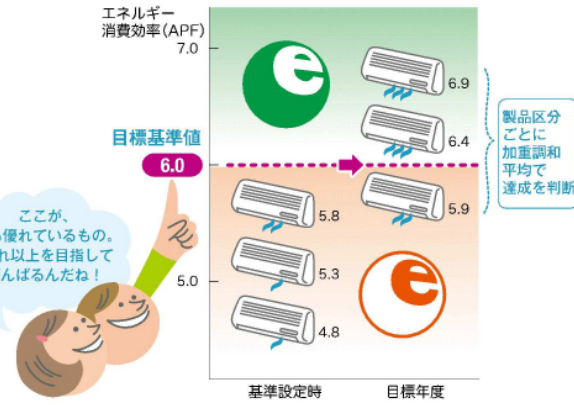
出典：資源エネルギー庁 HP「おトク読本」

**【トップランナー基準】**

「エネルギー多消費機器のうち省エネ法で指定するもの(特定機器)の省エネルギー基準を、各々の機器において、基準設定時に商品化されている製品のうち最も省エネ性能が優れている機器の性能以上に設定する」というものです。特定機器に指定される用件は、以下の3点となっています。

- ①我が国において大量に使用される機械器具であること。
- ②その使用に際し相当量のエネルギーを消費する機械器具であること。
- ③その機械器具に係わるエネルギー消費効率の向上を図ることが特に必要なものであること。

ここが、最も優れているもの。これ以上を目指してがんばるんだね!



2009年7月現在 23 機器を対象としているほか、目標年度を迎えた機器の基準の見直しが行われています。

特定機器				
●乗用自動車	●貨物自動車	●エアコン	●ストーブ	●照明器具
●テレビ	●DVDレコーダー	●電気冷蔵庫	●電気冷凍庫	●ジャー炊飯器
●電子レンジ	●ガス調理機器	●ガス温水機器	●石油温水機器	●電気便座
●複写機	●電子計算機	●磁気ディスク装置	●VTR	●自動販売機
●変圧器	●ルーティング機器	●スイッチング機器		

出典：資源エネルギー庁 HP「省エネ性能カタログ 2010 冬版」



■製品別の達成率

エアコン		電気冷蔵庫		電気便座	
多段階評価	省エネ基準達成率	多段階評価	省エネ基準達成率	多段階評価	省エネ基準達成率
★★★★★	109%以上	★★★★★	144%以上	★★★★★	150%以上
★★★★	100%以上 109%未満	★★★★	122%以上 144%未満	★★★★	125%以上 150%未満
★★★	90%以上 100%未満	★★★	100%以上 122%未満	★★★	100%以上 125%未満
★★	80%以上 90%未満	★★	83%以上 100%未満	★★	78%以上 100%未満
★	80%未満	★	83%未満	★	78%未満

新基準

テレビ

液晶テレビ・プラズマテレビ

多段階評価	省エネ基準達成率
★★★★★	100%以上
★★★★	83%以上 100%未満
★★★	66%以上 83%未満
★★	49%以上 66%未満
★	49%未満

新規追加

蛍光灯器具 (家庭用)

多段階評価	省エネ基準達成率
★★★★★	124%以上
★★★★	112%以上 124%未満
★★★	100%以上 112%未満
★★	79%以上 100%未満
★	79%未満

出典：資源エネルギー庁 HP「おトク読本」

【LED 照明】

同じ明るさの白熱電球（40W）と LED 電球（5W）を比較すると同じ明るさで消費電力が 1/8 程度になり、二酸化炭素の削減にも繋がりますし、電気代も節約できます。また、LED 電球の寿命は白熱電球の約 40 倍と大変長持ちします。



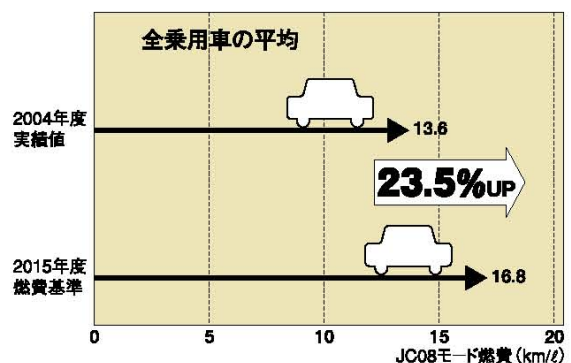
② トップランナー自動車買換え

【トップランナー自動車 新基準について】

国は、2007 年度より、目標年度を 2015 年度とする乗用車等の新たな燃費基準を策定しました。この基準により、2004 年度実績比べ乗用車の燃費が平均 23.5%改善されることとなります。

また、より実態に即した燃費情報の提供を行うため、「JC08 モード」により測定した燃費が自動車のカタログに併記されるようになりました。この測定方法は、細かい速度変化やエンジンが冷えた状態からスタートするなど以前の測定方法と比べ、より実際の走行に近い状態で測定しているため、燃費性能がより優れた乗用車等を消費者側が選択しやすくなっています。

■ トップランナー自動車基準値



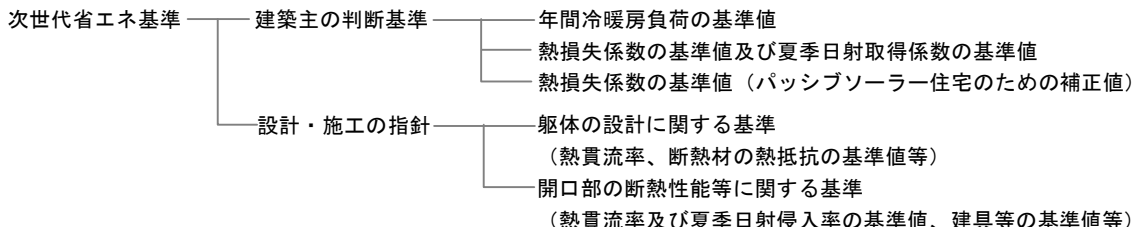
出典：国土交通省・経済産業省・(社) 日本自動車工業会資料

### ③新築住宅次世代基準適合

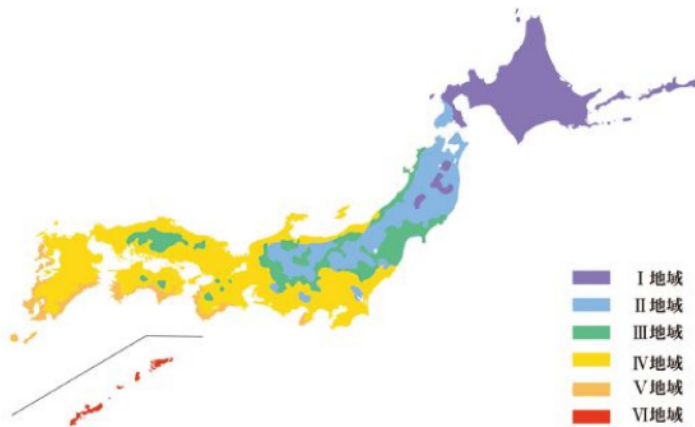
#### 【次世代基準適合】

住まいの断熱・気密性能を上げ、冷暖房のエネルギー消費による熱負荷を、改正前の基準に比べて大幅に低減（地域によって差はありますが、全体で 20%程度の低減）するために 1999 年に改正された基準です。具体的には、住宅を建てる際に基準となる性能を規定した「建築主の判断基準」と、具体的な仕様からなる「設計・施工の指針」からなり、以下の図に示す「判断基準」、「指針」のいずれかを選択して適合させることを努力義務として推奨しています。

全国の気候条件に応じて I～VI の地域に分け、その地域区分ごとに断熱や気密、日射遮蔽の基準値が設定されており、それぞれの地域の気候に合った性能の住宅を建てる目安になります。



#### ■次世代省エネルギー基準値



#### 【熱損失係数 (Q 値)】

住宅の断熱性能を示す値で、取り込んだエネルギーをいかに失わないかを示す数値である。値が小さいほど断熱性が高いと言える。

#### 【相当すき間面積 (C 値)】

住宅のすき間を測定して、すき間の面積を床面積で割った数値である。値が小さいほど気密性が高いと言える。

地域の区分	都道府県	【Q 値】 熱損失係数 (W/m <sup>2</sup> K)	【C 値】 相当すき間面積 (cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )
I 地域	北海道	1.6	2
II 地域	青森、岩手、秋田	1.9	2
III 地域	宮城、山形、福島、栃木、長野、新潟	2.4	5
IV 地域	茨城、群馬、山梨、富山、石川、福井、岐阜、滋賀、埼玉、千葉、東京、神奈川、静岡、愛知、三重、京都、大阪、和歌山、兵庫、奈良、岡山、広島、山口、島根、鳥取、香川、愛媛、徳島、高知、福岡、佐賀、長崎、大分、熊本	2.7	5
V 地域	宮崎、鹿児島	2.7	5
VI 地域	沖縄	3.7	5

出典：独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 HP

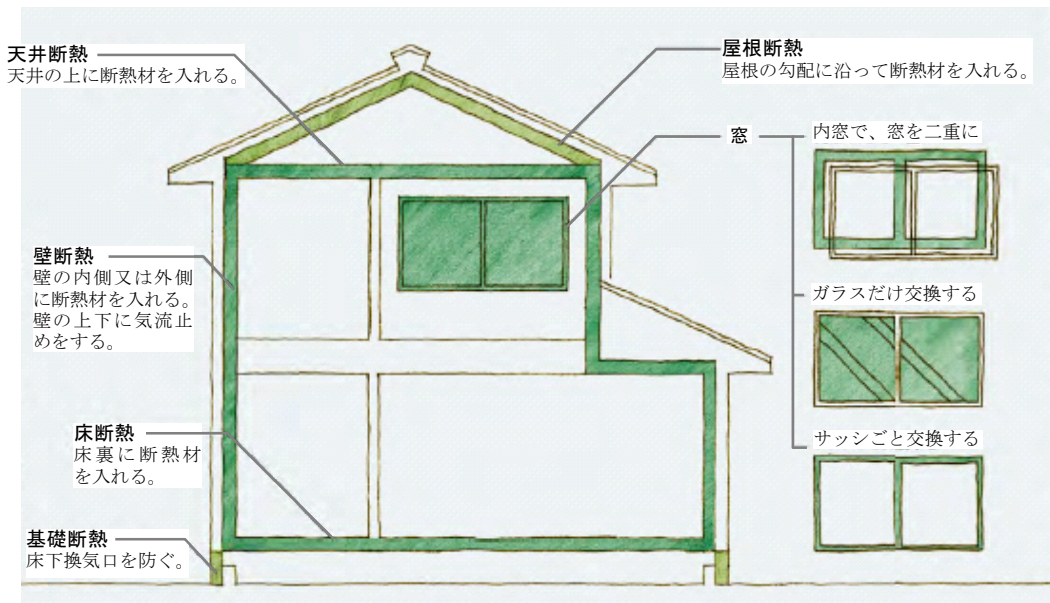
#### ④既築戸建住宅断熱改修

##### 【断熱改修】

住宅の窓・屋根・天井・床・基礎などの熱の通り道となっている部分をふさぐことで、冷暖房の効率が高まり、消費エネルギーは少なくなります。よって、二酸化炭素の排出も抑えることが出来ます。具体的には、外気に接する部分（天井・壁・床）に断熱材を入れたり、窓を複層ガラスにしたりなどの方法があります。

島根県などの次世代省エネ基準Ⅳ地域に属する地域は調査結果から築 30 年程度の住宅でも屋根や壁に断熱材が設置されている場合が多い地域でした。よって、住宅の部位で断熱性能が低い開口部や床の改修を行うと断熱効果が高いようです。

##### ■断熱改修の方法



また、改修とは少し異なりますが、もっと手軽に取り組める断熱対策の方法もあります。

例えば、和室の場合、部屋全体の畳の下に防湿気密シートを敷くと、床下からのすきま風を防ぐことができ、室内の気密性が向上します。

壁	居室の部分的リフォームや、外装材を取り替える際に部分的に一緒に行うことができます。家全体の断熱材でなくても、今できるところから順番に工事を進めることで、断熱化をはかれます。	天井	屋根とともに熱に対して厳しい場所ですが、他の部位を壊さないで工事ができます。しかし、狭い場所での施工になるため、吹き込みタイプの断熱材が多く使われます。
床	床は冷えが直接人体に伝わる部位です。工事後は一番身近で断熱性の向上を実感できます。	窓	住まいの熱の多くが窓から逃げています。窓の断熱対策は以下3種類の方法があります。 1. 内窓で、窓を二重に 既存のサッシはそのまま内側に断熱性の高いサッシを入れます。和室の窓の障子をイメージしてください。 2. ガラスだけ交換する ガラスのみ複層ガラスに交換します。その際に、サッシの強度も確認しましょう 3. サッシごと交換する 窓ごと取り替えることもできます。外壁や室内の大規模工事を行う場合に可能です。
基礎	基礎立ち上がりの外側にぐるりと断熱材を貼り付けます。その外側に仕上材でカバーします。ただしベタ基礎、防湿コンクリートの床下施工している場合のみ採用できます。		
屋根	屋根は熱に対してもっとも厳しい部位です。夏の暑さや冬の積雪時の冷たさを守っているため、十分考える必要があります。断熱材を入れるチャンスは屋根材を交換するときがベストです。		

出典：エコリフォームコンソーシアム HP  
「エコリフォームなるほど実践ブック」  
「エコリフォームかんたんガイドブック」

### (3) 新エネルギーの利用

#### ①太陽光発電の導入

##### 【太陽光発電の余剰電力買取制度】

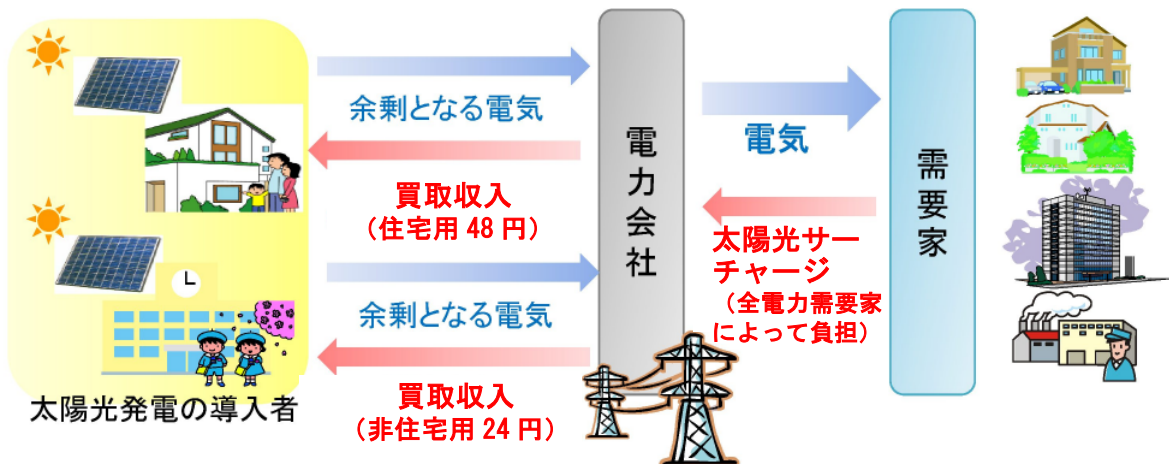
2009年11月から新たな「太陽光発電の余剰電力買取制度」がスタートしました。この買取制度は、太陽電池を使って発電した電力のうち自家消費に使わず余った電力を、年度毎に設定される買取価格※で、導入後10年間電力会社に売ることができるものです。

電力会社が買取りにかかった費用は、電気を利用する方全員で負担する「全員参加型」の制度となっています。

経済産業省が行った試算では、2011年度からの買取価格のもとで新築住宅に約4.0kWのシステムを設置した場合、標準的なケースでは12年程度で導入費用の回収が可能とされています。

※2011年度からの買取価格 10kW未満の住宅用42円/kWh(34円/kWh)、  
非住宅用及び10kW以上の住宅用40円/kWh(32円/kWh)。  
(注) ( )内は、自家発電設備等併設の場合

##### ■太陽光発電の余剰電力買取制度のしくみ



出典：資源エネルギー庁 HP  
(図中の買取価格は2010年度のもの)

## ②バイオマス熱利用

### 【バイオマス熱利用：ペレットストーブについて】

木の切り屑等を加工してペレット化し、これを燃料としているストーブのことで、暖炉同様、環境に優しく、外気を直接取り入れるFF方式のため室内をクリーンに保ちます。さらに暖炉と同じ位の熱量を有し、1台のペレットストーブで50～60坪の部屋を暖めます。ランニングコストも、灯油にも負けない経済性を備えています。

#### ■木質ペレットストーブ (島根県中山間地域研究センター)



#### 【長所】

- ・化石燃料ではない木質ペレットを原料とするので環境問題に貢献する
- ・場所や調達方法にもよるが、燃料代は灯油とほぼ同じ
- ・燃焼灰は少なく、灰の処分の手間はそれ程かからない
- ・薪ストーブに比べて、火力の調節がやり易い
- ・薪ストーブと異なり、煙がほとんど出ない

#### 【短所】

- ・吸排気管の設置など工事が必要な場合が殆どで、設置が大掛かりになる
- ・ストーブが大きいのでスペースを取る
- ・ペレットの確保が必要
- ・機器価格は工事代を含め高価になる
- ・多くの機種で、補助電源が必要になる
- ・木質ペレットを燃焼させているので、火事に対する安全の配慮が必要
- ・ファンモーターなどの低周波音が気になることがある

出典：暖房の総合サイト HP

## ③クリーンエネルギー車買換え

### ■車種別クリーンエネルギー車 性能

	電気自動車	ハイブリッド自動車	天然ガス自動車	メタノール自動車
長所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・走行中に排出ガスが出ない</li> <li>・騒音が小さく、振動が少ない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・燃費の向上に効果がある</li> <li>・排気ガスを軽減できる</li> <li>・既存のインフラを利用できる</li> <li>・航続距離が既存車と同等以上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・窒素酸化物をディーゼル車の10～30%に抑制できる</li> <li>・粒子状物質が排出されない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・粒子状物質が排出されない</li> <li>・窒素酸化物をディーゼル車の約50%に抑制できる</li> </ul>
短所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車体価格が既存車の2～3.5倍程度</li> <li>・交換バッテリーの価格が高い</li> <li>・一充填あたりの航続距離が短い(100～200km)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車体価格が既存車の1.04～1.7倍</li> <li>・バッテリー交換が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車体価格が既存車の1.4～2倍程度</li> <li>・一充填あたりの航続距離が短い(150～350km)</li> <li>・タンク容量が大きく、重い</li> <li>・燃料供給施設が少ない(全国に180ヶ所程度)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車体価格が既存車の2倍程度</li> <li>・低温時のスタート性能に問題</li> <li>・燃料供給施設が少ない(全国に50ヶ所程度)</li> <li>・燃料に毒性がある</li> <li>・起動時にホルムアルデヒドを排出</li> </ul>
省エネ率※	約40%	約40%	約10%	7%

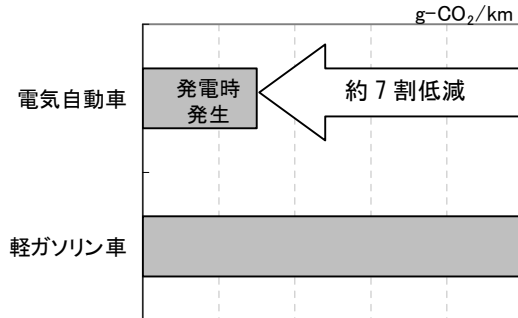
※省エネ率は同型のガソリン車と比較した時のエネルギー使用量の減少率を示しています。

出典：(財)新エネルギー財団 HP

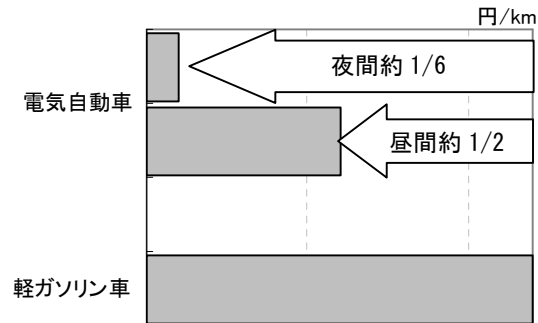
### 【電気自動車とガソリン車のCO<sub>2</sub>排出量・走行費用の比較】

電気自動車の1km走行あたりのCO<sub>2</sub>排出量は、発電時のCO<sub>2</sub>排出量を含めても、同クラスのガソリン車のわずか3割程度です。また、同距離を走行するための費用は、ガソリン代に比べ昼間電力で約1/2、さらに割安な夜間電力では約1/6と経済的です（使用環境や車種、ガソリン価格や電気料金等の変動により影響は異なります）。

■1km走行あたりの二酸化炭素排出量の比較



■同距離走行するのに必要な金額



出典：中国電力（株）HP「未来に向かって（電気自動車 特設サイト）」より作成  
（電気自動車：三菱自動車 i-Miev で中国電力試算）

### （4）廃棄物の削減

#### 【3R】とは・・・

3R（スリーアール）とは、リデュース（Reduce=ごみの発生抑制）、リユース（Reuse=再利用）、リサイクル（Recycle=再資源化）の3つのR（アール）の総称です。 出典：EIC ネット

#### 【グリーンコンシューマー（環境に配慮した行動をする消費者）になろう】

ごみを減らす一番大事な方法は、ごみとなるものを買わないこと、出さないことです。ごみを減らすため、調べたり、選んだり、捨てないようにしましょう。

グリーンコンシューマー 10原則	
1. 必要なものだけを必要な量だけ買う	2. 使い捨て商品ではなく、長く使えるものを選ぶ
3. 包装はないものを最優先し、次に最小限のもの、容器は再使用できるものを選ぶ	4. 作るとき、使うとき、捨てる時、資源とエネルギー消費の少ないものを選ぶ
5. 化学物質による環境汚染と健康への影響の少ないものを選ぶ	6. 自然と生物多様性をそこなわないものを選ぶ
7. 近くで生産・製造されたものを選ぶ	8. 作る人に公正な分配が保証されるものを選ぶ
9. リサイクルされたもの、リサイクルシステムのあるものを選ぶ	10. 環境問題に熱心に取り組み、環境情報を公開しているメーカーや店を選ぶ

出典：グリーン購入ネットワーク HP「グリーン購入スタイルブック」

#### 【レジ袋の年間使用量】

1年間に使用されているレジ袋は全国で305億枚、国民1人あたりにすると約300枚と推計されています（2002年実績日本ポリオレフィンフィルム工業組合調べ）。この305億枚のレジ袋の資源採取から最終処分にかかるエネルギーをすべて計算し、レジ袋の原料の原油に直すと約42万kLになります。この量は25mプール（25m×12m×1.2m）約1,200個分がいっぱいになる量です。



出典：経済産業省 HP「なっとく知ットク 3R」

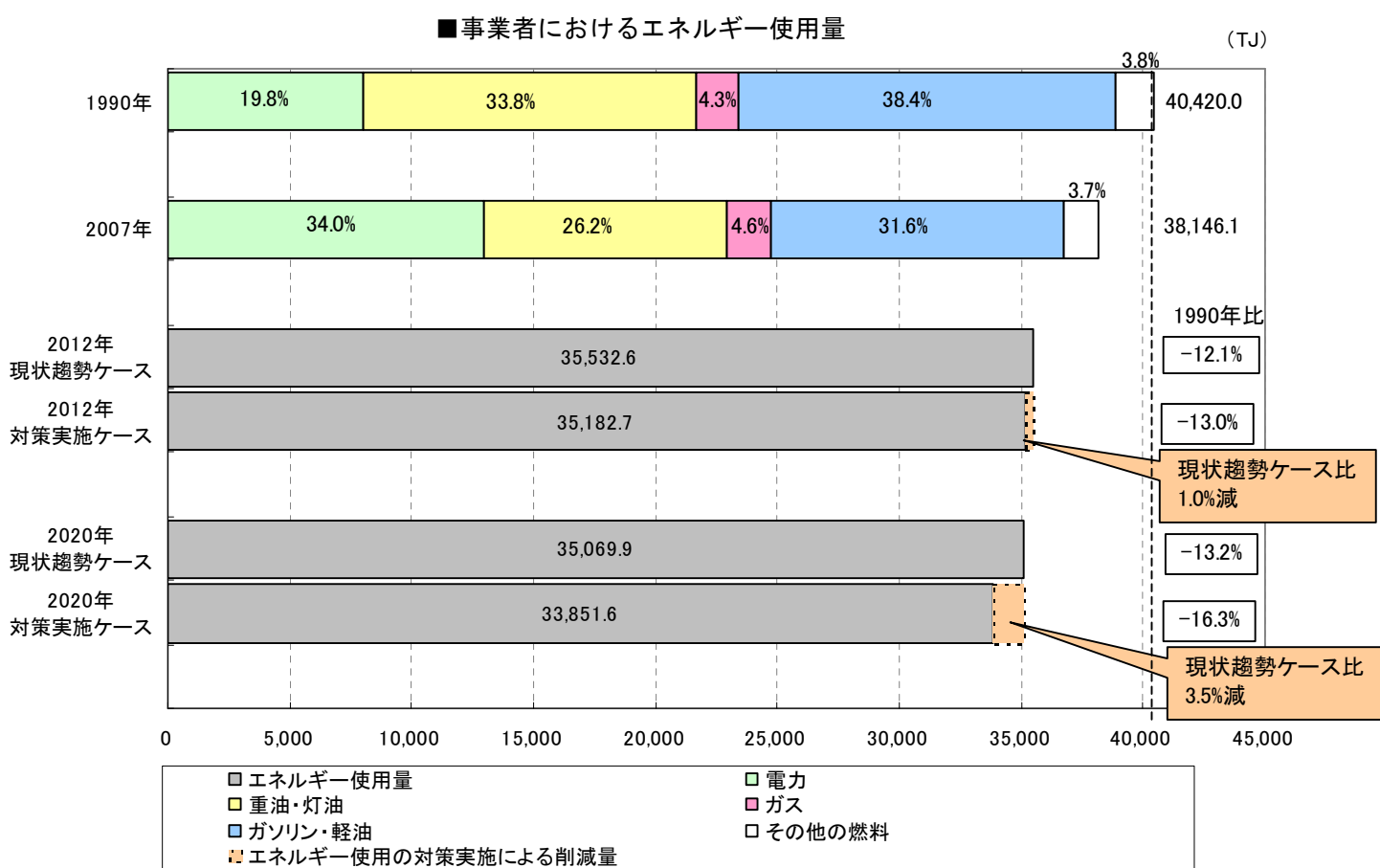
## 8-2. 事業者における取組

### 8-2-1. 事業者におけるエネルギー使用量・二酸化炭素排出量

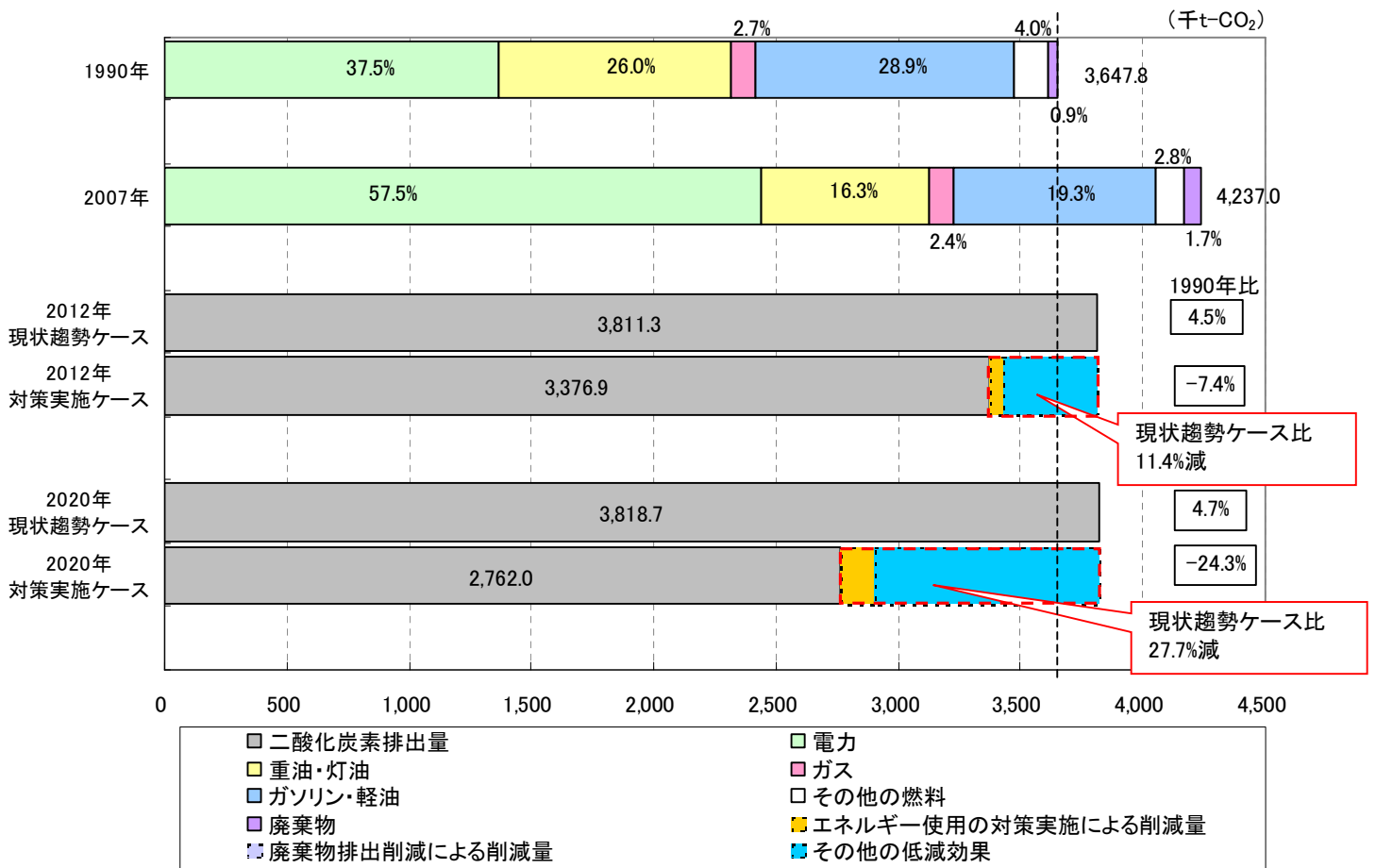
2007年度のエネルギー使用量は38,146TJで、1990年度に比べて5.6%減少しています。内訳をみると、電力の使用量が大きく増加し、重油・灯油と自動車燃料は減少しています。

一方、2007年度の二酸化炭素排出量は4,237t-CO<sub>2</sub>で、1990年度に比べて16.2%の増加となっており、電力使用に伴う排出量が大きく増加しています。

エネルギー使用量については、削減対策等により、現状趨勢ケースに比べて2012年は1.0%、2020年は3.5%の削減ができると予測されます。二酸化炭素排出量については、同様に2012年は11.4%、2020年は27.7%の削減ができると予測されます。



■事業者における二酸化炭素排出量





## 8-2-2. 事業者における取組

### 【省エネ法（エネルギーの使用の合理化に関する法律）】

石油危機を契機として1979年に制定された法律で、「内外のエネルギーをめぐる経済的社会的環境に応じた燃料資源の有効な利用の確保」と「工場・事業場、輸送、建築物、機械器具についてのエネルギーの使用の合理化を総合的に進めるための必要な措置を講ずる」ことなどを目的に制定されました。

1993年の改正で基本方針の策定やエネルギー管理指定工場に係る定期報告の義務付けなどが追加された他、1997年に京都で開催された気候変動枠組条約締結国会議（COP3）を受けた1998年6月の一部改正により、自動車の燃費基準や電気機器等の省エネルギー基準へのトップランナー方式の導入、大規模エネルギー消費工場への中長期の省エネルギー計画の作成・提出の義務付け、エネルギー管理員の選任等による中規模工場対策の導入等が定められました（施行は1999年4月）。

さらに、2008年の改正では、大幅にエネルギー消費量が増加している業務・家庭部門における省エネルギー対策を強化するため、それまでは一定規模以上の大規模な工場に対してのみ、工場単位のエネルギー管理義務がありましたが、事業者単位（企業単位）のエネルギー管理義務を導入することで、フランチャイズチェーンについても、一事業者として捉え、事業者単位の規制と同様の規制を導入しました。

また、2008年の改正までは床面積2000㎡以上の建築物の新築または一定規模以上の増改築等の工事に着手する場合は省エネルギー措置に係る届出が必要でしたが、床面積300㎡以上の建築物については届出が必要となりました。



出典：経済産業省 HP、EIC ネット

(1) 省エネにつながる経営の推進

①事業場等における省エネ行動

省エネ行動		CO <sub>2</sub> 削減量 (t-CO <sub>2</sub> )	節約金額 (円)
オフィスで	冷房の設定温度を 26℃から 28℃に 2℃高くする	0.586	10,160
	暖房の設定温度を 22℃から 20℃に 2℃低くする	0.845	14,640
	冷房の利用時間を 1 日 1 時間減らす	0.293	5,080
	暖房の利用時間を 1 日 1 時間減らす	0.422	7,320
	照明の点灯時間を 1 日 1 時間減らす (昼休み等)	0.307	5,310
	パソコンの利用時間を 1 日 1 時間減らす (昼休み等)	0.224	3,890
	帰宅時にパソコン・プリンター・テレビのコンセントを抜く	0.077	1,320
	帰宅時にコピー機のコンセントを抜く	0.196	3,400
工場で	電気ポットを長時間使わない時はプラグを抜く	0.071	1,230
	水銀灯を高効率の照明器具に取り替える (10 個)	1.176	26,030
	標準変圧器をトップランナー式の変圧器に取り替える	5.241	82,230
	インバーター型コンプレッサーに取り替える	22.651	343,630
	ボイラーの焼却空気を 1.6 から 1.2 に調整する	13.438	304,800
	蒸気配管を断熱ジャケットで保温する	9.309	211,140
	圧縮空気を 0.7MPa から 0.6MPa に調整する	3.775	57,270
	圧縮空気配管の漏れを修理する	1.888	28,640
製造ライン毎に電力量等計測装置を設置し、省エネ行動を実施する (待機電力等の削減等)	6.494	98,520	

出典：しまね CO<sub>2</sub> ダイエット行動モデル

**エコドライブ**

生活における取組 (資料編 123 ページ) を参照

②環境マネジメントシステムの認証取得

**【エコアクション 21】**

全ての事業者が環境への取組を効果的・効率的に行うことを目的に、環境に取り組む仕組みを作り、取組を行い、それらを継続的に改善し、その結果を社会に公表するための方法について、環境省が策定したガイドラインです。また、このガイドラインに基づき、取組を行う事業者を審査し、認証・登録する制度がエコアクション 21 認証・登録制度です。

認証・登録までは、以下のような流れで行ないます。

**■エコアクション 21 の認証・登録の流れ**



出典：エコアクション 21 中央事務局 HP

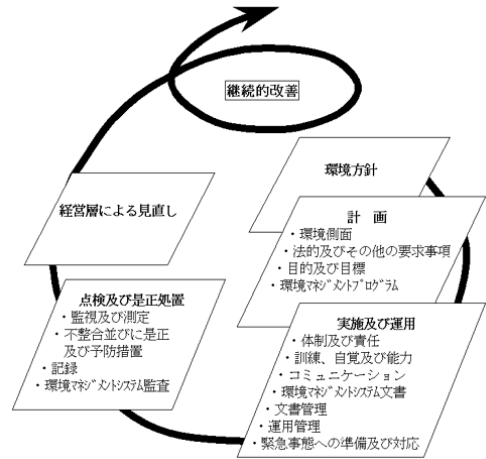
**【ISO14001】**

ISO14000 シリーズは、環境マネジメントシステムを中心として、環境監査、環境パフォーマンス評価、環境ラベル、ライフサイクルアセスメントなど、環境マネジメントを支援する様々な手法に関する規格から構成されています。この中で中心となるのが、「環境マネジメントシステムの仕様」を定めている ISO14001 です。

ISO の国際規格は、企業が作る製品の仕様や業務の手順が各国でバラバラでは不都合が多いため、基本的な部分は共通化しようという目的で定められているもので、法的な拘束力はなく、規格に沿った取組をするかどうかは、企業の自主的な判断に委ねられています。

ISO14001 は、環境マネジメントシステムの仕様（スペック）を定めた規格であり、ISO 規格に沿った環境マネジメントシステムを構築する際に守らなければいけない事項が盛り込まれています。基本的な構造は、PDCA サイクルと呼ばれ、(1) 方針・計画 (Plan)、(2) 実施 (Do)、(3) 点検 (Check)、(4) 是正・見直し (Act) というプロセスを繰り返すことにより、環境マネジメントのレベルを継続的に改善していこうというものです。また、方針の策定などに最高経営層の責任ある関与を求め、トップダウン型の管理を想定していることも、この規格の特徴と言えます。

ISO14001 のシステムを構築した場合、そのことを自ら宣言する（自己宣言）か、外部の機関に証明してもらう（第三者認証）ことが可能であり、第三者認証を受けようとする場合には、財団法人日本適合性認定協会（JAB）などの審査登録制度が整備されています。



出典：環境省 HP

**(2) 省エネ機器等の導入や設備改修等**

**①省エネ機器、低燃費車（トップランナー自動車）への買い替え**

**【国際エネルギースタープログラム】**

世界7カ国・地域で実施されている OA 機器の国際的省エネルギー精度で、製品の稼働、スリープ、オフ時の消費電力などについて、省エネ性能が優れた上位 25%の製品が適合となるように設定され、この基準を満たす製品には「国際エネルギースターロゴ」の使用が認められています。このプログラム基準に適合した OA 機器を選ぶことにより、OA 機器の省エネ化が出来ます。

対象製品は 2009 年 10 月時点で、コンピューター、プリンタ、スキャナ、ディスプレイ、複写機、複合機、ファクシミリ、デジタル印刷機となっています。

**■国際スタープログラムロゴ**



出典：(財) 省エネルギーセンターHP

**②省エネ改修の実施**

**■工場における省エネ改修モデル**

省エネ改修 取組内容	年間省エネ効果	
	CO <sub>2</sub> 削減量 (kg-CO <sub>2</sub> )	節約額 (円/年)
水銀灯を高効率の照明器具に取り替える (10 基)	1,716	26,030
標準変圧器をトップランナー式の変圧器に取り替える	5,421	82,230
インバーター式コンプレッサーに取り替える	22,651	343,630
ボイラーの燃焼空気比を 1.6 から 1.2 に調整する	13,436	304,800
蒸気配管を断熱ジャケットで保温する	9,309	211,140
圧縮空気圧を 0.7MPa から 0.6MPa に調整する	3,775	57,270
圧縮空気配管の漏れを修理する	1,888	28,640

■省エネ改修の補助制度（2010年度現在）

制度	制度概要	補助率	対象	問い合わせ先
エネルギー需給構造改革推進投資促進税制（エネ革税制）	補助対象者がエネ革税制の対象設備を取得し、かつ1年以内に事業用途に使用した場合税制優遇が受けられる制度。	①基準取得価額（計算の基礎となる価額）の7%相当額の税額控除（中小企業等のみ） ②普通償却に加えて基準取得価額の100%相当額を限度として償却できる特別償却	青色申告書を提出する法人又は個人	経済産業省 http://www.meti.go.jp/

【ESCO 事業】

省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、お客様の利益と地球環境の保全に貢献するビジネスのことで、省エネルギー効果の保証等によりお客様の省エネルギー効果（メリット）の一部を報酬として受取ります。ESCO 事業者の提供するサービスは、「エネルギー診断に基づく省エネルギー提案」、「エネルギー供給に関するサービス」、「導入設備の保守」等のサービスの組み合わせから構成されます。

また、ESCO 事業は、省エネルギー改修にかかる費用を光熱水費の削減分で賄う事業です。

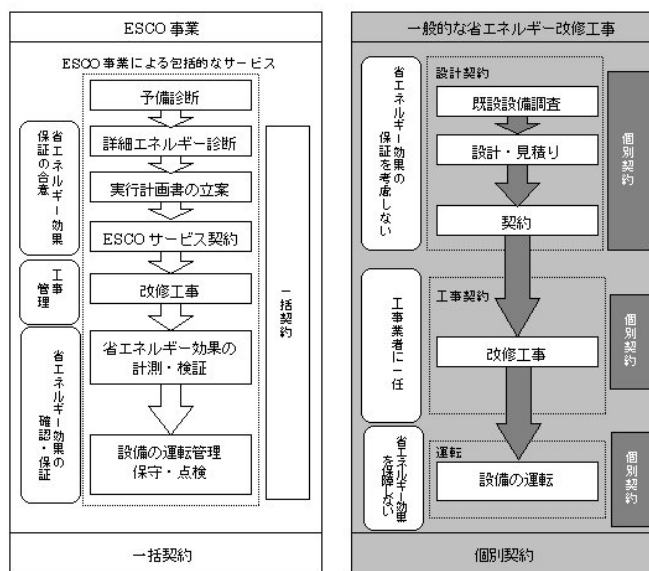
出典：（社）ESCO 推進協議会 HP

【一般的な省エネルギー改修工事との違い】

■ESCO 事業と一般的な省エネ改修工事の比較

省エネルギー改修工事に ESCO 事業を導入する場合には、省エネルギーの診断から改修工事、導入設備の運転管理に至るまで ESCO 事業者が包括して携わります。省エネルギー改修工事を計画段階から施工、効果の計測、検証まで責任をもって一貫して行うことが、省エネルギー効果の実現をより確かなものにします。一方、一般的な省エネルギー改修工事の場合には、設計契約、工事契約、設備の運転管理契約は別々となることが多いため、省エネルギー効果の保証を得ることは困難です。

なお、ESCO 事業の導入には補助制度もあります。



出典：（社）ESCO 推進協議会 HP

■ESCO 事業 補助制度（2010年度現在）

制度	制度概要	補助率	対象	問い合わせ先
エネルギー使用合理化事業者支援事業	事業者が計画した省エネルギーへの取組の内、政策的意義の高いものと認められる設備導入費について補助する事業。	省エネルギー設備・技術の導入費用の1/3以内	全業種（但し、シェアード ESCO 事業者及びリース業者等が申請する場合は設備設置業者との共同申請）	NEDO（（独）新エネルギー・産業技術総合開発機構）省エネルギー技術開発部 http://www.nedo.go.jp
住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業（建築に係るもの）	NEDO が指定する省エネルギー性の高い高効率エネルギーシステムを新築、既築、増築及び改築の住宅に事業者（建築主）が導入する際に、その費用の一部を補助する事業。	高効率エネルギーシステムなどの導入費用の1/3以内	当該システムを既築、新築、増築及び改築の民生用の建築物に導入する際の建築主等、ESCO 事業者、リース事業者	NEDO（（独）新エネルギー・産業技術総合開発機構）省エネルギー対策推進部 http://www.nedo.go.jp

(3) 新エネルギー機器や設備導入等

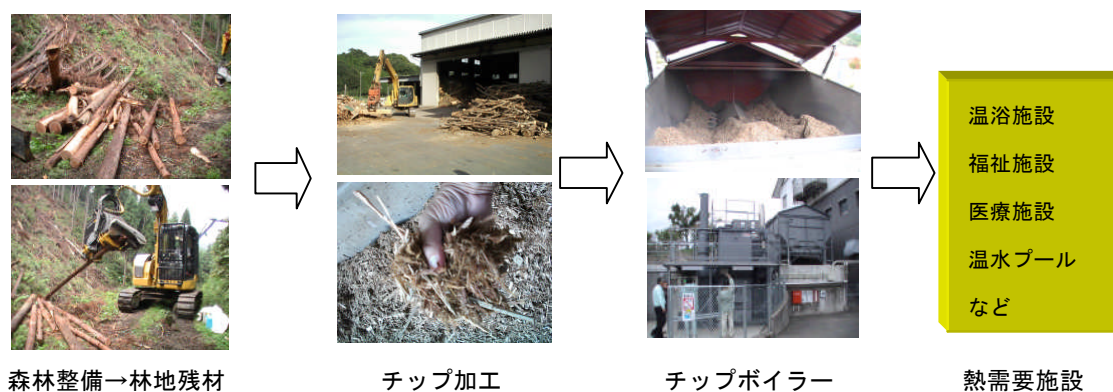
①太陽光発電の導入

■太陽光発電導入 補助制度 (2010 年度現在)

制度	制度概要	補助率	対象	問い合わせ先
太陽光発電等再生可能エネルギー活用推進事業	ソーラー環境価値買取事業 環境省の事務事業から発生するCO <sub>2</sub> 排出量をオフセットするため、大半を自家消費する業務用太陽光発電施設の整備に際し、設置後5年間分のグリーン電力証書を環境省に収めることを条件に支援する事業。	30万円/kWを上限とする定額補助	民間団体	環境省 地球環境局地球温暖化対策課 <a href="http://www.env.go.jp/">http://www.env.go.jp/</a>

②バイオマス熱利用


■木質バイオマスの熱利用の流れ



■バイオマス熱利用 補助制度 (2010 年度現在)

制度	制度概要	補助率 融資限度	対象	問い合わせ先
島根県環境資金	企業が環境への負荷の低減のための施設・設備の設置、改善等を行う場合に、必要な資金の融資をする制度。	8,000万円まで融資（融資対象事業費の80%以内）	県内企業	島根県 商工労働部中小企業課 <a href="http://www.pref.shimane.lg.jp/">http://www.pref.shimane.lg.jp/</a>

【木質バイオマスボイラーと化石燃料系ボイラーの比較】

燃料別ボイラー	化石燃料系ボイラー	木質バイオマスボイラー	
		チップボイラー	ペレットボイラー
重油ボイラー 灯油ボイラー			
県内事例		大田市七色館（上写真）	県立三瓶自然館サヒメル（上写真）
初期導入費用	安価	高価	
燃料費（熱単価）	高	入手価格による	
設備の耐用年数	短い	長い	
二酸化炭素排出量	多い	少ない	
長所	<ul style="list-style-type: none"> <li>瞬間的な熱需要に対するレスポンスが早い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>燃料の自動供給が可能</li> <li>燃料製造が比較的容易なため、小規模な燃料供給事業に参画が可能</li> <li>多様な木質資源の活用が可能</li> <li>燃料コストが低いため、大口需要に向く</li> <li>実証段階の技術に移行しやすい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>燃料の自動供給が可能</li> <li>負荷変動への対応が可能</li> <li>燃料の取り扱いや制御が容易であるため、火力調整が容易である</li> <li>小型の燃焼機器でも燃焼効率が良い</li> <li>エネルギー密度が比較的高いため扱いやすい</li> <li>利用用途が多様化し、応用が広い</li> <li>燃焼機器が利便性安全性に優れる</li> </ul>
短所	<ul style="list-style-type: none"> <li>燃料費が変動しやすい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー密度が低い</li> <li>貯蔵スペースが必要となり、限定的</li> <li>含水率による性質能力の変動が大きい</li> <li>燃焼機器が複雑になるため小規模機器には向かない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>製造工程が多段階にわたる為、製造コストが比較的高くなり、チップに比べ燃料価格が高くなる</li> <li>大規模ボイラーではペレットにすることによってコスト高になる</li> <li>加工工程が多く、燃料製造の環境負荷はチップボイラーに比べて高くなる</li> </ul>

出典：(株) 森のエネルギー研究所 HP「木質バイオマス実践情報」、島根県「しまね木質バイオマスエネルギープラン」（このプランの中では各種ケースで試算を行なっています）

③バイオマス発電の導入

■バイオマス発電 補助制度（2010 年度現在）

制度	制度概要	補助率	対象	問い合わせ先
地域連携家庭・業務部門温暖化対策導入推進事業	地域の特徴的温暖化対策機器普及促進事業先進的な再生可能エネルギー・省エネルギー機器を、地域で連携して導入する地球温暖化対策地域協議会の取組を支援する事業。	1/3 以内	民間団体（地球温暖化対策地域協議会の活動の一環として、先進的機器の導入を行う一般家庭、民間事業者等）	環境省 地球環境局地球温暖化対策課 <a href="http://www.env.go.jp/">http://www.env.go.jp/</a>

#### ④クリーンエネルギー自動車への買換え

##### ■クリーンエネルギー自動車 補助制度 (2010年度現在)

制度	制度概要	補助率	対象	問い合わせ先
クリーンエネルギー自動車等導入費用補助事業	電気自動車、プラグインハイブリッド自動車の導入及び充電設備設置に要する経費への補助する事業。	①電気自動車・プラグインハイブリッド自動車の導入:一般自動車との差額の1/2以内(原付1/4以内) ②充電設備設置:充電設備本体の1/2以内	地方公共団体、リース会社及びその他の法人(独立行政法人を除く)、個人	一般社団法人次世代自動車振興センター <a href="http://www.cev-pc.or.jp/">http://www.cev-pc.or.jp/</a>
クリーンエネルギー自動車等促進対策費補助金	天然ガス自動車を自ら使用する又は貸与する目的で取得を希望する者に対し、必要な経費を補助する事業。	①初年度登録車車両区分毎の基準額の1/2以内(車種毎に上限額あり) ②使用過程車改造費の1/3以内、又は現行の同車種の補助対象経費の1/3の額のいずれか低い方の額	地方公共団体、その他の法人(独立行政法人を除く)、個人事業者、個人	一般社団法人都市ガス振興センター <a href="http://www.gasproc.or.jp/">http://www.gasproc.or.jp/</a>

### 8-3. 地域グリーンニューディール基金

#### 【地域グリーンニューディール基金について】

「地域グリーンニューディール基金」は、地球温暖化問題等の喫緊の環境問題を解決するために不可欠である地域の取組を支援し、当面の雇用創出と中長期的に持続可能な地域経済社会の構築のための事業を実施するものです。この基金は、各都道府県・政令指定都市に対し、環境省から補助金を交付し、既存の地域環境保全基金の積み増しや新規造成をすることにより、地域の課題の解決に当てられます。この基金で実施する事業の対象は、地球温暖化対策、廃棄物対策、海岸漂着物対策で、事業実施期間は2009～2011年度の3ヶ年です。

島根県においても、この基金を「しまね環境基金」に積み増し、地球温暖化対策をはじめとする事業に活用しています。

#### ■しまね海洋館アクアス(浜田市) 太陽光発電、LED照明導入



出典：しまね海洋館アクアス HP

#### ■道の駅「サンピコごうつ」(江津市) 太陽光発電 LED照明導入

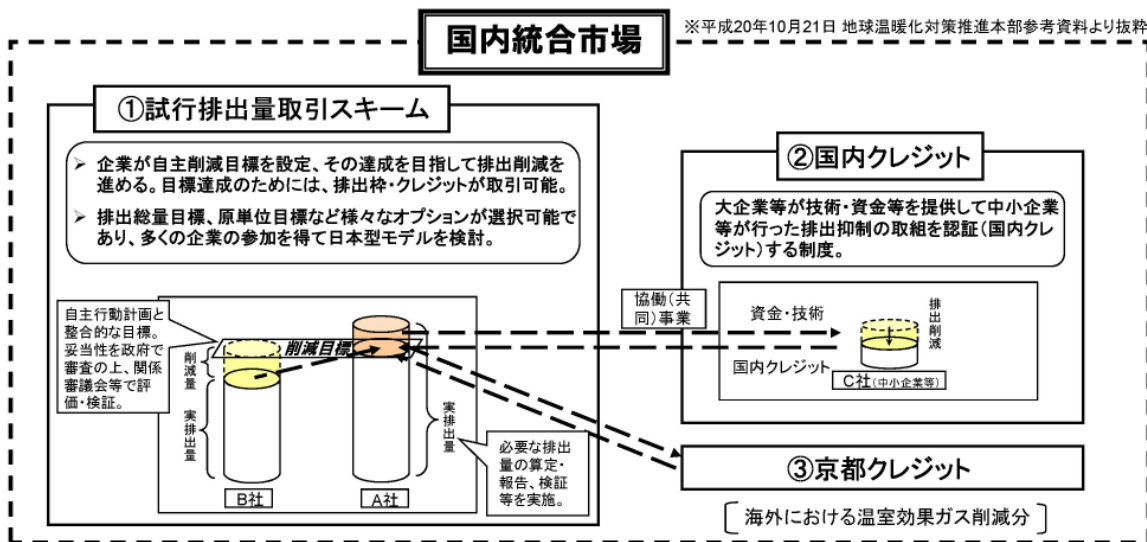


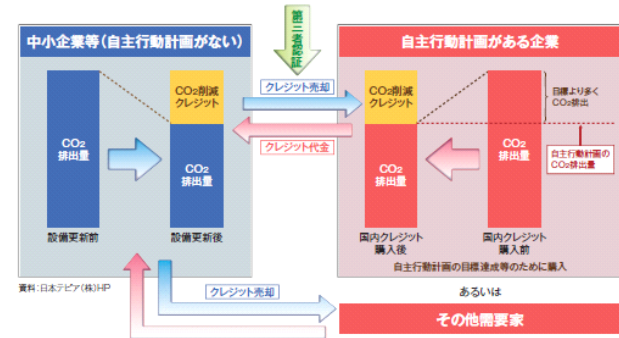
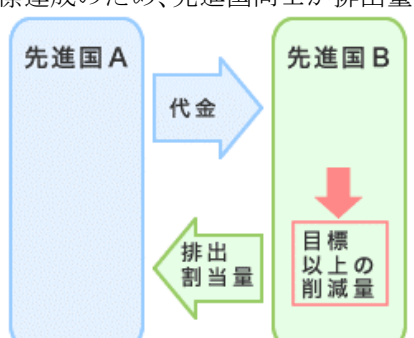
出典：道の駅 サンピコごうつ HP

## 8-4. 排出取引制度及びオフセットクレジット制度

### 8-4-1. 排出量取引の国内統合市場の試行的実施

二酸化炭素の排出削減には、二酸化炭素に取引価格を付け、市場メカニズムを活用し、技術開発や削減努力を誘導する方法を活用する必要があるとの観点に立って、「低炭素社会づくり行動計画」において、2008年10月から開始されました。2008年10月21日には、地球温暖化対策推進本部で決定され、参加者の募集が開始されました。試行実施は、以下の2つの仕組みにより構成されています。



① 試行排出量取引スキーム	②①で活用可能なクレジットの創出・取引
<p>企業等が削減目標を設定し、その目標の超過達成分(排出枠)や②のクレジットの取引を活用しつつ、目標達成を行う仕組み。</p>	<p>・国内クレジット</p> <p>京都議定書目標達成計画に基づき、森林バイオマス等に係る削減活動や、中小企業等が大企業等から資金や技術・ノウハウ等の提供を受け、協働で削減活動を行った、その削減分を売却できる仕組み。</p>  <p>資料: 日本デベロップメントHP</p>
	<p>・京都クレジット</p> <p>各国の削減目標達成のため、先進国同士が排出量を売却する仕組み。</p>  <p>出典: EIC ネット、経済産業省 HP、京都メカニズム情報プラットフォーム HP</p>

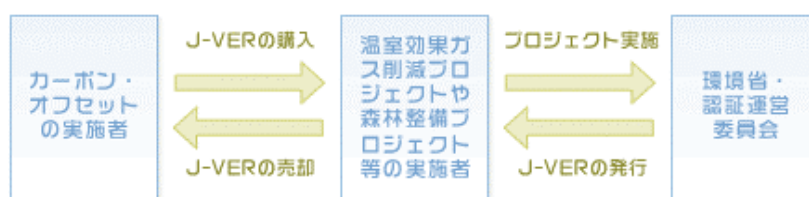


## 8-4-2. オフセットクレジット（J-VER）制度

### 【J-VER 制度について】

国では、国内クレジット、京都クレジットの他にも、J-VER 制度という排出量取引も行なっています。自らの排出削減が困難な部分を他での排出削減・吸収で相殺する「カーボン・オフセット」の促進及びこれを通じて国内における温室効果ガス排出削減・吸収活動のより一層の推進を図るために、国内の排出削減・吸収活動により実現される一定の品質が確保された温室効果ガス排出削減・吸収量を、市場を流通する「オフセット・クレジット（J-VER:Japan Verified Emission Reduction）」として認証する、国による制度です。

環境省に設置された「カーボン・オフセットに用いられる VER(Verified Emission Reduction)の認証基準に関する検討会」の検討を受けて、J-VER の認証・発行・管理を行うために環境省が設置したオフセット・クレジット（J-VER）認証運営委員会が 2008 年 11 月に開催され、本制度が発足し、同 17 日より本制度に基づく申請の受付が気候変動対策認証センター（事務局：社団法人海外環境協力センター）において行われることとなりました。



出典：EIC ネット、気候変動対策認証センターHP

## 島根県地球温暖化対策実行計画協議会名簿及び策定経緯

### ■委員名簿

名 前	所 属 等
石原 孝子	まつえ環境市民会議 副代表
糸川 賢行	島根県地球温暖化防止活動推進センター 副センター長
上園 昌武	島根大学法文学部 准教授
大橋 美津子	島根県地球温暖化防止活動推進員
○ 小川 律子	島根県連合婦人会 副会長
◎ 吉川 通彦	島根県地球温暖化対策協議会 会長 島根大学名誉教授
河野 洋子	浜田市市民環境部くらしと環境課 課長
澤田 直明	島根県森林組合連合会 理事
高木 賢一	島根県農業協同組合中央会 参事
○ 鳥谷 雅	島根県中小企業団体中央会 事務局長
野津 雅子	島根県地球温暖化防止活動推進員
福井 優子	中国電力(株) 島根支社 総務担当
藤原 秀晶	山陰中央新報社 特別論説委員
松浦 芳彦	島根県環境生活部環境政策課 課長
三原 俊彦	(社) 島根県トラック協会 専務理事
森本 直知	鳥取短期大学(環境論) 非常勤講師
渡辺 恵子	食生活アドバイザー

◎：会長、○：副会長  
(五十音順・敬称略)

### ■策定経緯

協議会	日 時	議 題 等
第1回	2010年7月7日 2010年7月12日	(1) 計画策定スケジュール及び策定手順について (2) 計画策定の背景、意義について (3) 温室効果ガス排出・吸収の現状について (4) これまでの取組の評価について (5) 中長期ロードマップの解説：上園委員
第2回	2010年8月9日	(1) 第1回協議会の意見概要について (2) 県民・事業者アンケートの概要について (3) 取組方針の検討について
第3回	2010年9月2日	(1) 温室効果ガス排出量の算定方法について (2) 排出量の将来推計と目標設定の考え方について (3) 取組内容の検討について
第4回	2010年10月19日	(1) 排出量の将来推計と目標設定について (2) 取組内容の検討について
第5回	2010年11月9日	(1) 将来の社会像について (2) 目標年度における目標の設定について (3) 重点施策体系の検討について
第6回	2010年12月21日	実行計画素案について
第7回	2011年1月20日	実行計画素案について
	2011年1月25日 ～2月18日	パブリックコメントの実施
	2011年2月11日 2011年2月12日	県民説明会の実施
第8回	2011年3月2日	実行計画案について
	2011年3月9日	実行計画協議会会長による実行計画案の知事報告