

高砂市地球温暖化対策実行計画の進捗状況

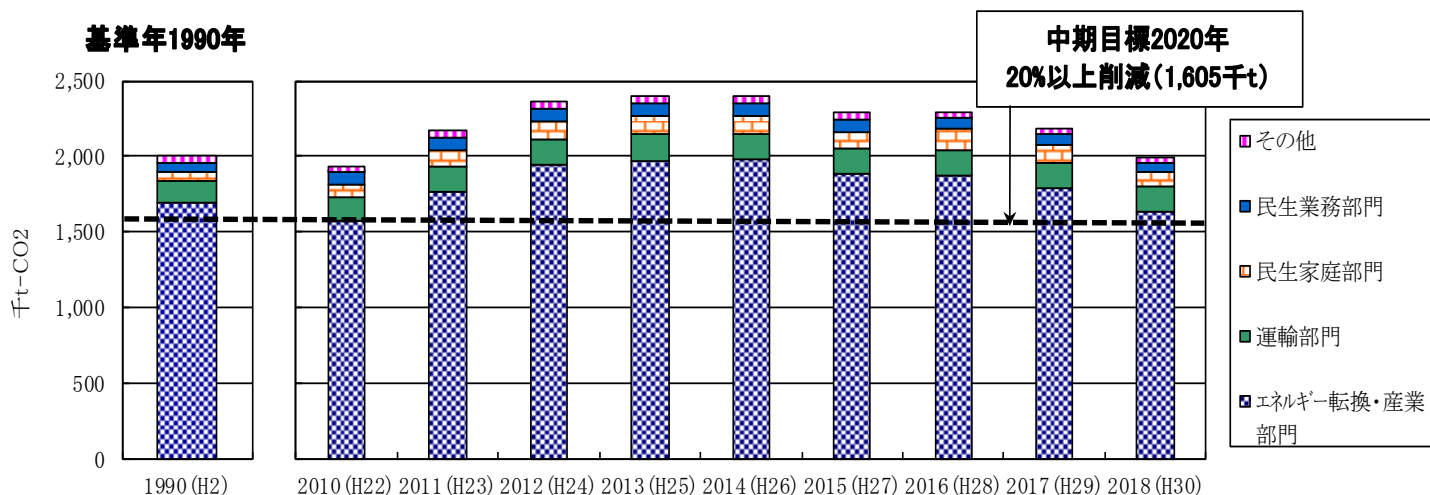
1. 高砂市の温室効果ガス排出量削減目標

短期目標：2015年度までに1990年度比15%以上の削減をめざします
 中期目標：2020年度までに1990年度比20%以上の削減をめざします
 長期目標：2050年度までに1990年度比30%以上の削減をめざします

2. 高砂市の温室効果ガス排出量の推移

対基準年度比較、対前年度比較

部 門	区 分	経年変化									
		1990(H2)	2010(H22)	2011(H23)	2012(H24)	2013(H25)	2014(H26)	2015(H27)	2016(H28)	2017(H29)	2018(H30)
エネルギー転換・産業部門	排出量(千t-CO ₂)	1,690	1,573	1,768	1,941	1,974	1,981	1,885	1,873	1,786	1,632
	対基準年度比(%)	-	-6.9%	4.6%	14.9%	16.8%	17.2%	11.5%	10.8%	5.7%	-3.4%
	対前年度比(%)	-	4.6%	12.4%	9.8%	1.7%	0.4%	-4.8%	-0.6%	-4.6%	-8.6%
運輸部門	排出量(千t-CO ₂)	142	159	163	166	168	169	168	169	169	168
	対基準年度比(%)	-	12.0%	14.8%	16.9%	18.3%	19.0%	18.3%	19.0%	19.0%	18.3%
	対前年度比(%)	-	-1.2%	2.5%	1.8%	1.2%	0.6%	-0.6%	0.6%	0.0%	-0.6%
民生家庭部門	排出量(千t-CO ₂)	63	85	109	123	124	119	111	139	119	94
	対基準年度比(%)	-	34.9%	73.0%	95.2%	96.8%	88.9%	76.2%	120.6%	88.9%	49.2%
	対前年度比(%)	-	1.2%	28.2%	12.8%	0.8%	-4.0%	-6.7%	25.2%	-14.4%	-21.0%
民生業務部門	排出量(千t-CO ₂)	64	75	88	89	89	86	80	69	69	64
	対基準年度比(%)	-	17.2%	37.5%	39.1%	39.1%	34.4%	25.0%	7.8%	7.8%	0.0%
	対前年度比(%)	-	-2.6%	17.3%	1.1%	0.0%	-3.4%	-7.0%	-13.8%	0.0%	-7.2%
その他	排出量(千t-CO ₂)	48	37	41	43	42	42	42	39	37	38
	対基準年度比(%)	-	-22.9%	-14.6%	-10.4%	-12.5%	-11.5%	-12.5%	-18.8%	-22.9%	-20.8%
	対前年度比(%)	-	-5.1%	10.8%	4.9%	-2.3%	1.2%	-1.2%	-7.1%	-5.1%	2.7%
温室効果ガス計	排出量(千t-CO ₂)	2,007	1,929	2,169	2,362	2,397	2,398	2,286	2,289	2,180	1,996
	対基準年度比(%)	-	-3.9%	8.1%	17.7%	19.4%	19.5%	13.9%	14.1%	8.6%	-0.5%
	対前年度比(%)	-	3.4%	12.4%	8.9%	1.5%	0.0%	-4.7%	0.1%	-4.8%	-8.4%



(1) 2010（平成 22）年度温室効果ガス排出量の推移の考察

前年度と比べて排出量が増加した原因としては、2008 年に発生したリーマンショック後の景気後退からの回復の中で、製造業等の活動量の増加に伴い産業部門からの排出量が増えたこと、猛暑厳冬により電力消費が増加したと考えられる。

(2) 2011（平成 23）年度温室効果ガス排出量の推移の考察

前年度と比べて排出量が増加した原因としては、2011 年の東日本大震災の関連で、原発停止に伴い電力会社が火力発電の稼働を増やしたことにより、電力の CO₂排出係数が高くなった（H22 年度 0.311→H23 年度 0.450[kg-CO₂/kwh]）ことが主な要因である。

なお、部門別の電力使用量は、産業部門以外は前年度に比べて減少（産業部門+6.5%、民生業務部門△6.3%、民生家庭部門△2.4%）した。

(3) 2012（平成 24）年度温室効果ガス排出量の推移の考察

前年度と比べて排出量が増加した原因としては、2011 年の東日本大震災以降、原発が長期停止したことに伴い、火力発電量が増加したことなどにより、前年度よりさらに電力の CO₂排出係数が高くなった（H23 年度 0.450→H24 年度 0.514[kg-CO₂/kwh]、14.2%の増加）ことが主な要因である。

なお、部門別の電力使用量は、いずれの部門においても前年度に比べて減少していることから、前年度から引き続き節電の取組は進んでいると考えられる。

(4) 2013（平成 25）年度温室効果ガス排出量の推移の考察

前年度と比べて排出量が増加した原因としては、事業者によるエネルギー使用量が増加していることが主な原因であると考えられる。

電気使用量は、前年度に比べ市域全体で 4.9%減少（産業部門△5.5%、業務部門△1.9%、家庭部門△1.5%）していることから、節電対策は産業部門を中心に各部門で進んでいる。

前年度に続き、電力使用に係る CO₂排出係数は前年度とほぼ同水準（H24 年度 0.514→H25 年度 0.522[kg-Co₂/kwh]）である。

(5) 2014（平成 26）年度温室効果ガス排出量の推移の考察

前年度と比べて排出量が増加した原因としては、事業者によるエネルギー使用量が増加していることが主な原因であると考えられる。

電気使用量は、前年度に比べ市域全体で 1.0%減少（産業部門 0.1%、業務部門△8.4%、家庭部門△6.4%）していることから、節電対策は業務部門と家庭部門において進んでいる。

前年度に続き、電力使用に係る CO₂排出係数は増加したがほぼ前年度と同水準（H25 年度 0.522→H26 年度 0.531[kg-Co₂/kwh]）である。

(6) 2015（平成 27）年度温室効果ガス排出量の推移の考察

前年度と比べて排出量が減少した原因としては、関西電力の CO₂排出係数が改善（H26 年度 0.531→0.509[kg-Co₂/kwh]）したことと合わせ、産業部門では全体として電力使用量が減ったこと、また家庭・業務部門では、節電、省エネの浸透に加え、夏から秋にかけて冷夏であったことによる空調等に要するエネルギー使用の減少が影響していると推測する。

(7) 2016(平成 28)年度温室効果ガス排出量の推移の考察

前年度と比べて排出量が増加した原因としては、産業部門で全体として電力使用量は減少しているものの都市ガス等のエネルギー使用量が増加したことが主な原因であると考えられる。なお、関西電力のCO₂排出係数は前年度と同じである。(H27年度 0.509→H28年度 0.509 [kg-CO₂/kwh])

(8) 2017(平成 29)年度温室効果ガス排出量の推移の考察

前年度と比べて排出量が減少した原因としては、関西電力のCO₂排出係数が改善(H28年度 0.509→H29年度 0.435 [kg-CO₂/kwh])したことが大きな要因であり、また、産業部門では全体として灯油・石炭・重油などのエネルギー使用量が減少したことも影響していると考えられる。

(9) 2018(平成 30)年度温室効果ガス排出量の推移の考察

前年度と比べて排出量が減少した原因としては、関西電力のCO₂排出係数が改善(H29年度 0.435→H30年度 0.352 [kg-CO₂/kwh])したことが大きな要因となっている。また、電気使用量については、業務、産業部門で昨年度比で増となっているなか、家庭部門においては△6%となり、家庭部門での節電対策が進んでいると考えられる。

3. 高砂市のロードマップ 【実行計画 P48】

国のロードマップに係る施策を推進するとともに、高砂市で進捗管理できるエコカー、高効率給湯器、住宅用太陽光発電、庁舎の省エネ・省CO₂改修について目標を設定します。

対 策	現 状	目 標		
		⇒2015 年度	⇒2020 年度	⇒2050 年度
①エコカーの普及	415 台 (2008 年度)	930 台 公用車への積極導入、市民等への普及啓発	1,600 台	車両全般への導入促進
②高効率給湯器の普及	6,674 戸 (2010 年度)	17,000 戸 市民等への普及啓発	29,200 戸	普及率 100%をめざす
③住宅用太陽光発電の設置	780 戸 (2010 年度)	2,200 戸 設置補助、市民等への普及啓発	3,800 戸	設置率 100%をめざす
④庁舎等の省エネ・省CO ₂ 改修	斎場空調 4t-CO ₂ 削減 (2010 年度)	193 t-CO ₂ 削減 省エネ・省CO ₂ 設備、LED照明の導入等		省エネ設備等の拡大

① エコカーの導入目標

◇2008 年度のエコカー（電気自動車、ハイブリッド自動車、プラグインハイブリッド自動車など）の普及台数は 415 台で、普及率は自動車保有台数 54,022 台（2008 年度）の 0.77%です。

◇公用車への積極導入、市民等への普及啓発等により、2015 年度には 930 台、2020 年度には 1,600 台の普及をめざします。これは、将来推計自動車保有台数 50,841 台のそれぞれ 1.8%と 3.1%になります。

(実績)

- 2009 (H21) 年度 : 761 台 (1.4%)
- 2010 (H22) 年度 : 1,146 台 (2.1%)
- 2011 (H23) 年度 : 1,554 台 (2.9%)

※2012 (H24) 年度以降、兵庫県環境白書において低公害車の登録台数の公表がなくなったため、高砂市の登録台数を把握することができなくなりました。

【参考】世帯数と自動車（普通・小型乗用車、軽自動車）保有台数、世帯あたり自動車台数

- 2011 (H23) 年度 : 38,426 世帯、51,167 台 (1.33 台/世帯)
- 2012 (H24) 年度 : 38,621 世帯、51,273 台 (1.33 台/世帯)
- 2013 (H25) 年度 : 38,715 世帯、51,502 台 (1.33 台/世帯)
- 2014 (H26) 年度 : 38,911 世帯、51,396 台 (1.32 台/世帯)
- 2015 (H27) 年度 : 39,121 世帯、51,099 台 (1.31 台/世帯)
- 2016 (H28) 年度 : 39,417 世帯、51,307 台 (1.30 台/世帯)

◇2050 年度に向けては、車両全般への導入促進等により普及率の拡大を図ります。

② 高効率給湯器の導入目標

◇2010 年度の高効率給湯器（エコキュート、エコジョーズなど）の導入戸数は 6,674 戸（大阪ガス（株）等ヒアリング）で、普及率は全戸 37,710 戸（2010 年度）の 17.7%です。

◇公共施設への積極導入、市民等への普及啓発等により、2015 年度には 17,000 戸、2020 年度には 29,200 戸への導入をめざします。これは、将来推計世帯数 40,900 戸のそれぞれ 41.6%と 71.4%になります。

(実績)

- 2011 (H23) 年度 : 7,498 戸 (19.7%)
- 2012 (H24) 年度 : 7,623 戸 (19.8%)
- 2013 (H25) 年度 : 8,433 戸 (21.8%)
- 2014 (H26) 年度 : 9,454 戸 (24.3%)
- 2015 (H27) 年度 : 10,050 戸 (25.7%)
- 2016 (H28) 年度 : 10,760 戸 (27.5%)
- 2017 (H29) 年度 : 11,465 戸 (29.1%)
- 2018 (H30) 年度 : 12,142 戸 (30.8%)

◇2050 年度に向けては、更新時の買替等により 100%の普及率をめざします。

③ 住宅用太陽光発電の導入目標

◇2010 年度の住宅の太陽光発電の設置戸数は 780 戸（関西電力（株）ヒアリング）で、普及率は全戸 37,710 戸（2010 年度）の 2.0%です。

◇設置補助、市民等への普及啓発等により、2015 年度には 2,200 戸、2020 年度には 3,800 戸への設置をめざします。これは、将来推計世帯数 40,900 戸のそれぞれ 5.4%と 9.3%になります。

(実績)

- 2011 (H23) 年度 : 1,140 戸 (3.0%)
- 2012 (H24) 年度 : 1,500 戸 (3.9%)

→ 2013 (H25) 年度 : 1,800 戸 (4.6%)

→ 2014 (H26) 年度 : 2,300 戸 (5.9%)

→ 2015 (H27) 年度 : 2,600 戸 (6.6%)

※2016 (H28) 年度以降、関西電力(株)データの对外公表が出来なくなったため、設置台数を把握することは出来なくなりました。

◇2050 年度に向けては、新築時の設置率 100%をめざします。

④ 庁舎の省エネ・省 CO₂ 改修の目標

◇庁舎の省エネ・省 CO₂ 改修として、2020 年度までに 193 t-CO₂ の削減をめざします。

(実績)

→ 2011 (H23) 年度 : 4t-CO₂ (斎場)

→ 2012 (H24) 年度 : 54t-CO₂ (斎場、福祉保健センター)

→ 2013 (H25) 年度 : 169t-CO₂ (斎場、福祉保健センター、防犯灯 LED 化)

→ 2014 (H26) 年度 : 535t-CO₂ (斎場、福祉保健センター、防犯灯 LED 化)

→ 2015 (H27) 年度 : 1,018t-CO₂ (斎場、福祉保健センター、防犯灯・道路照明灯 LED 化)

→ 2016 (H28) 年度 : 956t-CO₂ (斎場、福祉保健センター、防犯灯・道路照明灯 LED 化)

→ 2017 (H29) 年度 : 851t-CO₂ (斎場、福祉保健センター、防犯灯・道路照明灯 LED 化)

→ 2018 (H30) 年度 : 780t-CO₂ (斎場、福祉保健センター、防犯灯・道路照明灯 LED 化、伊保浄化センター消化ガス発電事業開始)

◇2050 年度に向けては、省エネ機器等の導入などにより更なる削減を図ります。

4. 平成 30 年度 of 取組み

(1) 市役所の取組み

- ・家庭用燃料電池システム設置補助金制度の継続
- ・高砂市美化センターの稼働停止に伴う、本庁舎ごみ集積所に排出されるごみの「一般廃棄物」と「産業廃棄物」との分別周知徹底
- ・家庭持ち込みごみ(弁当容器、お菓子がら、飲料ごみ等)の、持ち帰り周知徹底
- ・汚水処理工程にて発生するメタンガスを利用した消化ガス発電事業導入(伊保浄化センター)

(2) 事業者の取組み

- ・デマンドリスポンスに参加(三菱製紙株式会社高砂工場)
- ・老朽空調機を省エネ機種に 2016 年から 5 年計画にて更新しており、2018 年度は前年度より 13MWh の電力量を削減した。(三菱重工業(株)高砂製作所)
- ・実験棟照明を LED 化し、前年度より約 40MWh の電力量を削減した。(三菱重工業(株)高砂製作所)
- ・構内照明の LED 化及び変圧器の集約で前年度より 138MWh の電力量を削減した。(三菱日立パワーシステムズ(株)高砂工場)
- ・工場建屋の屋根面補修にカバー工法を採用した。又、事務棟の窓更新等による省エネに資する施設メンテナンスを展開(三菱日立パワーシステムズ(株)高砂工場)
- ・高効率モデルのビル用マルチエアコンの更新工事(2018 年~2019 年)(高砂北部開発株式会社(アスパ高砂))