

平成20年度
二酸化炭素排出量調査

< 報告書 >

平成22年1月

瑞浪市

目 次

1. 調査目的	1
2. 調査対象および調査項目	1
3. 調査期間	1
4. 二酸化炭素排出量の算出方法	
(1) 燃料等使用に伴う二酸化炭素排出量の算出方法	3
(2) 一般廃棄物（プラスチック）の焼却に伴う二酸化炭素排出量の算出方法	3
5. 燃料等使用量と二酸化炭素排出量	
(1) 燃料等使用量	4
(2) 燃料等使用に伴う二酸化炭素排出量	5
(3) 燃料等使用に伴う二酸化炭素排出量（分野別）	6
6. 一般廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素排出量	8
7. 二酸化炭素排出量の削減状況	8
8. 今後の取り組み	9

1. 調査目的

本市では、地球温暖化対策のため「瑞浪市地球温暖化対策実行計画」を定め、平成24年度末までに公共施設からの二酸化炭素排出量を平成18年度比で6%削減することを目標にしています。

本調査は、公共施設からの二酸化炭素排出量を把握することを目的としています。

2. 調査対象および調査項目

市庁舎、廃棄物処理施設、消防施設、学校教育施設、文化施設、福祉施設の6分野、53施設を対象に、電気、LPガス、灯油、A重油、ガソリン、軽油の使用量を調査し、二酸化炭素排出量を算出しました。

3. 調査期間

平成20年4月～平成21年3月末を調査期間としました。

表 1. 調査対象施設一覧

分 類	施 設 名
市庁舎	本庁舎
	日吉コミュニティセンター
	釜戸コミュニティセンター
	大湫コミュニティセンター
	稲津コミュニティセンター
	陶コミュニティセンター
廃棄物処理施設	クリーンセンター
	不燃物最終処分場
	衛生センター
	浄化センター
	月吉クリーンセンター
	日吉南部クリーンセンター
	大湫クリーンセンター
消防施設	消防本部
	消防署陶分署
学校教育施設	稲津保育園
	みどり保育園
	一色保育園
	瑞浪幼児園
	稲津幼児園
	陶幼児園
	桔梗幼児園
	竜吟幼児園
	日吉幼児園
	瑞浪小学校
	土岐小学校
	陶小学校

分 類	施 設 名
学校教育施設	稲津小学校
	明世小学校
	日吉小学校
	釜戸小学校
	瑞浪中学校
	瑞陵中学校
	陶中学校
	稲津中学校
文化施設	日吉中学校
	釜戸中学校
	学校給食センター
	陶文化プラザ
	総合文化センター
	市民図書館
	化石博物館
	市之瀬記念美術館
	地球回廊
	陶磁資料館
	自然ふれあい館
	市民体育館
	市民野球場
	樽上野球場
	市民競技場
福祉施設	市民テニスコート
	狭間テニスコート
福祉施設	保健センター

4. 二酸化炭素排出量の算出方法

(1) 燃料等使用に伴う二酸化炭素排出量の算出方法

$$[\text{二酸化炭素排出量}] = [\text{使用量}] \times [\text{二酸化炭素排出係数}]$$

表2. エネルギー等の使用に伴う二酸化炭素排出係数

項 目	係 数	
電 気	0.555	kg-CO ₂ /kWh
L P ガス	3.0	kg-CO ₂ /kg
オートガス※1	3.0	kg-CO ₂ /kg
灯 油	2.49	kg-CO ₂ /l
A 重 油	2.71	kg-CO ₂ /l
ガソリン	2.32	kg-CO ₂ /l
軽 油	2.62	kg-CO ₂ /l

※1 ごみ収集車に用いる自動車用 LP ガス燃料。[成分] プロパン：ブタン＝20：80 [産気率] 0.384 (l/kg)

(参考1) 「温室効果ガス 算定・報告・公表制度について」 環境省

(参考2) 「プロパン、ブタン、L P ガスのCO₂排出原単位に係るガイドライン」 日本L P ガス協会

(2) 一般廃棄物（プラスチック）の焼却に伴う二酸化炭素排出量の算出方法

$$[\text{二酸化炭素排出量}] = [\text{一般廃棄物焼却量}] \times [\text{可燃割合}] \times [\text{プラスチック割合}] \times [\text{二酸化炭素排出係数}]$$

※ 可燃割合、プラスチック割合は、過去3年間の平均値。

表3. 一般廃棄物（プラスチック）の焼却に伴う二酸化炭素排出係数

	二酸化炭素排出係数
プラスチックの焼却	2.69 (t-CO ₂ /t)

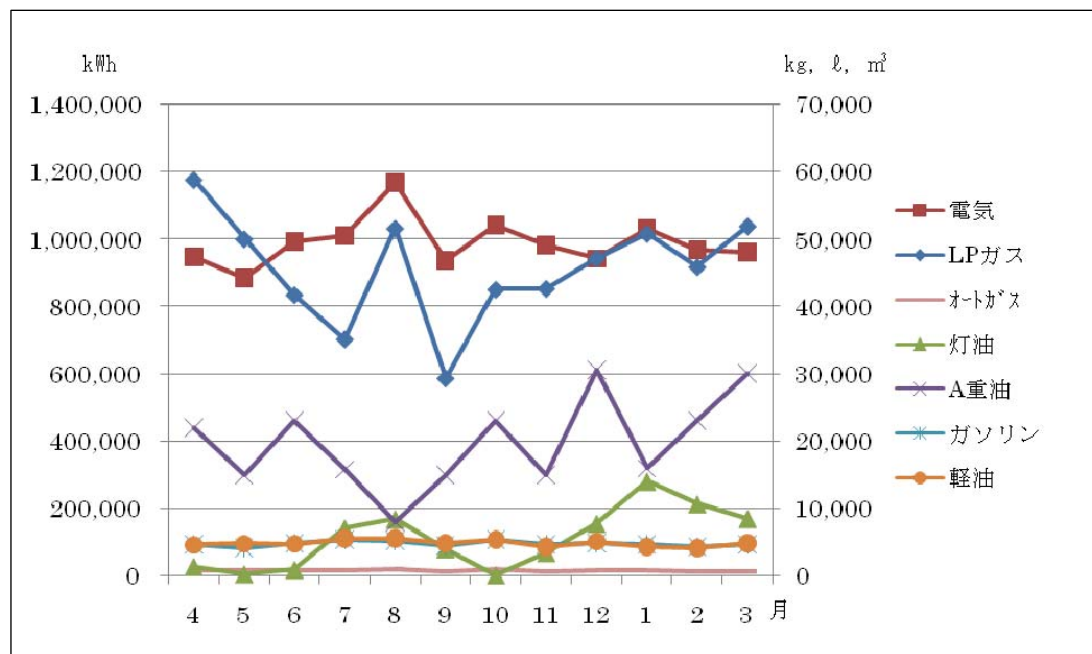
5. 燃料等使用量と二酸化炭素排出量

(1) 燃料等使用量

平成20年度の公共施設における燃料等使用量は表4のとおりでした。

表4. 公共施設における燃料等の使用量

月	電気 (kWh)	LPガス (kg)	オートガス (ℓ)	灯油 (ℓ)	A重油 (ℓ)	ガソリン (ℓ)	軽油 (ℓ)
4	947,952	58,884	802	1,376	22,011	4,677	4,564
5	885,791	50,053	807	265	15,002	4,180	4,717
6	992,784	41,728	879	905	23,012	4,857	4,702
7	1,010,645	35,143	802	7,045	15,803	5,386	5,454
8	1,167,772	51,639	1,030	8,440	8,002	5,263	5,539
9	939,182	29,310	730	3,975	15,012	4,555	4,828
10	1,041,841	42,535	931	115	23,012	5,311	5,290
11	982,523	42,670	665	3,431	15,002	4,620	4,270
12	943,981	47,213	775	7,765	30,602	4,885	5,030
1	1,033,325	50,885	733	14,054	16,007	4,764	4,301
2	969,606	45,954	633	10,696	23,007	4,383	4,061
3	961,869	52,007	635	8,490	30,002	4,696	4,791
計	11,877,271	548,021	9,424	66,557	236,474	57,577	57,545



グラフ1. 燃料等の使用量

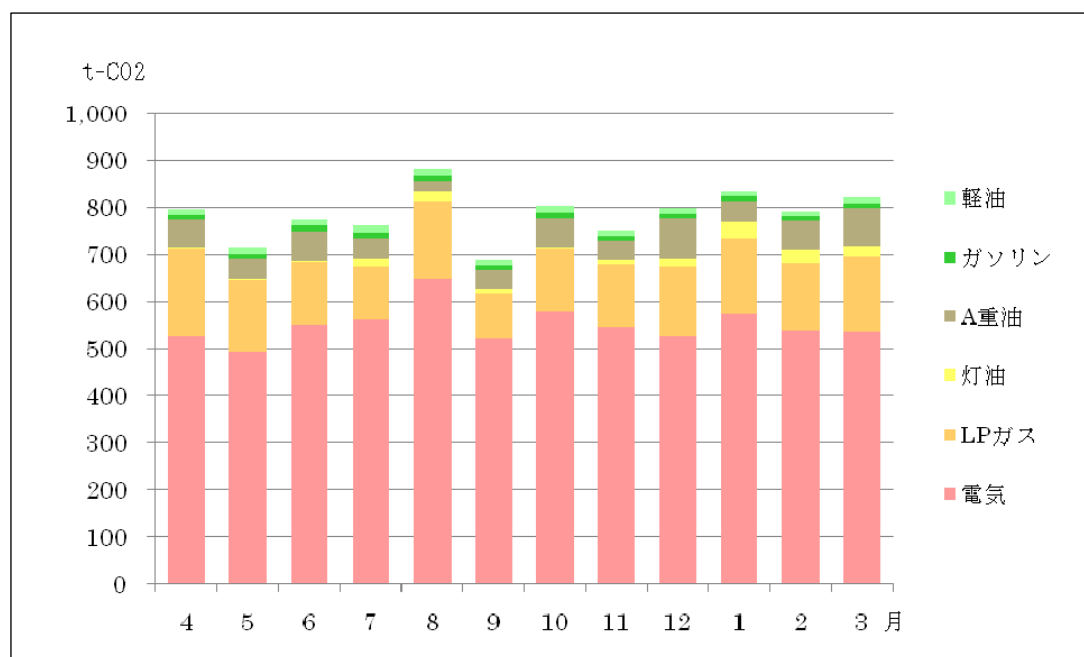
(2) 燃料等使用に伴う二酸化炭素排出量

燃料等使用に伴う二酸化炭素排出量は表5のとおりでした。燃料等の種別の二酸化炭素排出割合としては、電気70.1%、LPガス18.3%、A重油6.8%、灯油1.8%、軽油1.6%、ガソリン1.4%でした。

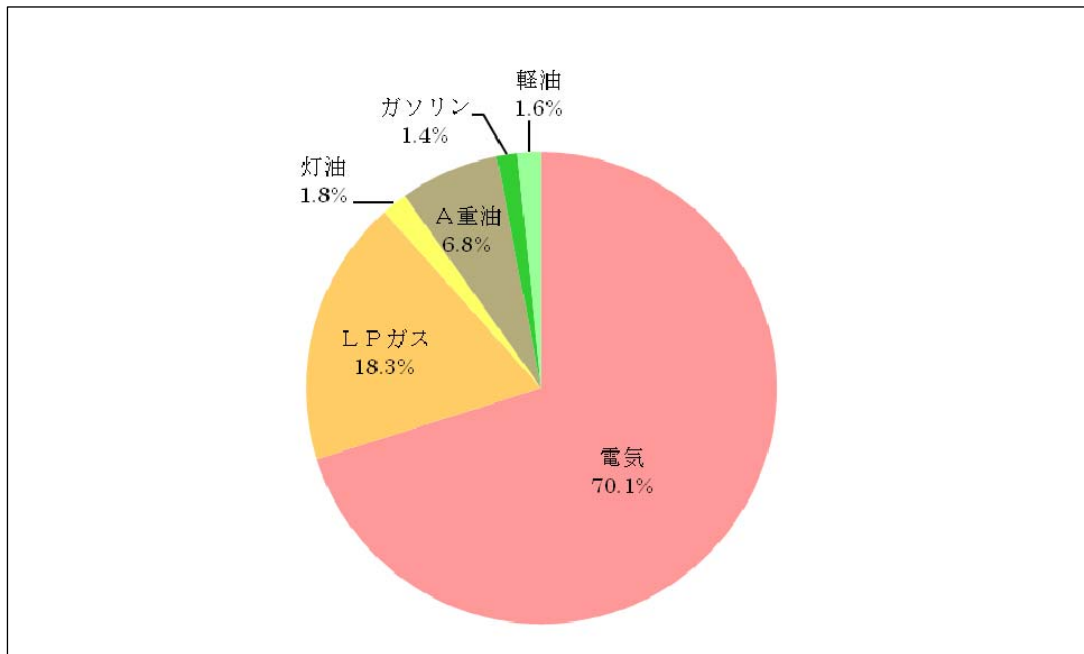
表5. 燃料等使用に伴う二酸化炭素排出量

単位：t-CO₂

月	電気	LPガス	灯油	A重油	ガソリン	軽油	計
4	526.1	182.9	3.4	59.6	10.9	12.0	794.9
5	491.6	156.5	0.7	40.7	9.7	12.4	711.5
6	551.0	132.1	2.3	62.4	11.3	12.3	771.3
7	560.9	111.7	17.5	42.8	12.5	14.3	759.8
8	648.1	163.0	21.0	21.7	12.2	14.5	880.5
9	521.2	93.6	9.9	40.7	10.6	12.6	688.7
10	578.2	134.9	0.3	62.4	12.3	13.9	801.9
11	545.3	133.2	8.5	40.7	10.7	11.2	749.6
12	523.9	147.7	19.3	82.9	11.3	13.2	798.4
1	573.5	158.4	35.0	43.4	11.1	11.3	832.6
2	538.1	142.8	26.6	62.3	10.2	10.6	790.7
3	533.8	161.0	21.1	81.3	10.9	12.6	820.7
計	6,591.9	1,717.7	165.7	640.8	133.6	150.8	9,400.5



グラフ2. 燃料等の種別の二酸化炭素排出量



グラフ 3. 燃料等の種別の二酸化炭素排出割合

(3) 燃料等使用に伴う二酸化炭素排出量（分野別）

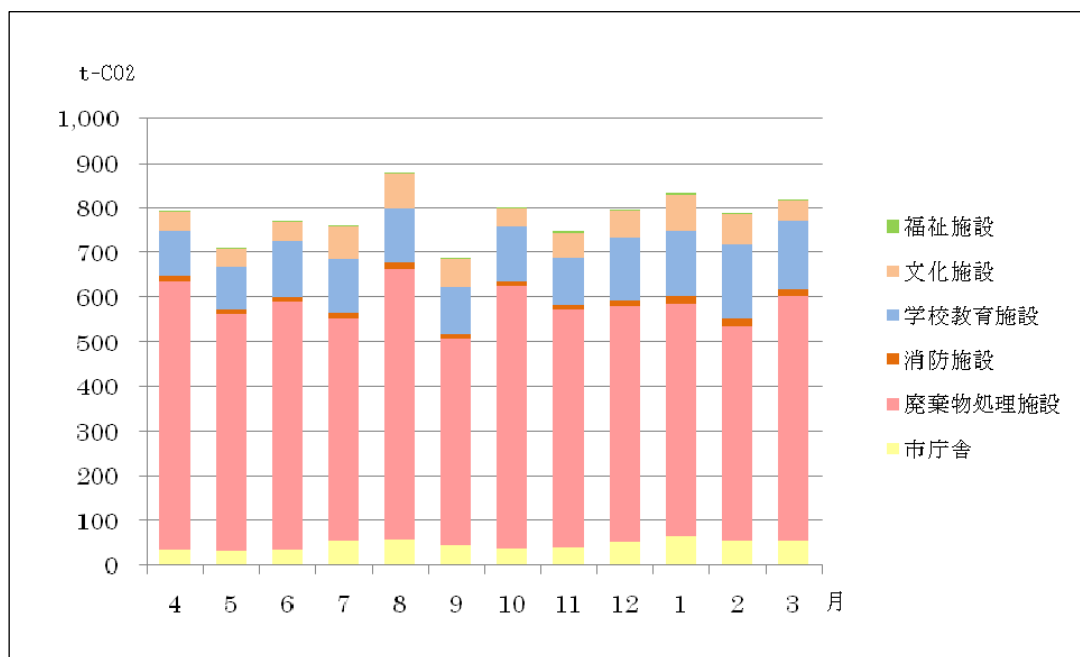
市庁舎、廃棄物処理施設、消防施設、学校教育施設、文化施設、福祉施設の 6 分野における燃料等使用に伴う二酸化炭素排出量は表 6 のとおりでした。

分野ごとの排出割合としては、廃棄物処理施設 68.6%、学校教育施設 15.9%、文化施設 7.3%、市庁舎 6.2%、消防施設 1.6%、福祉施設 0.3%でした。

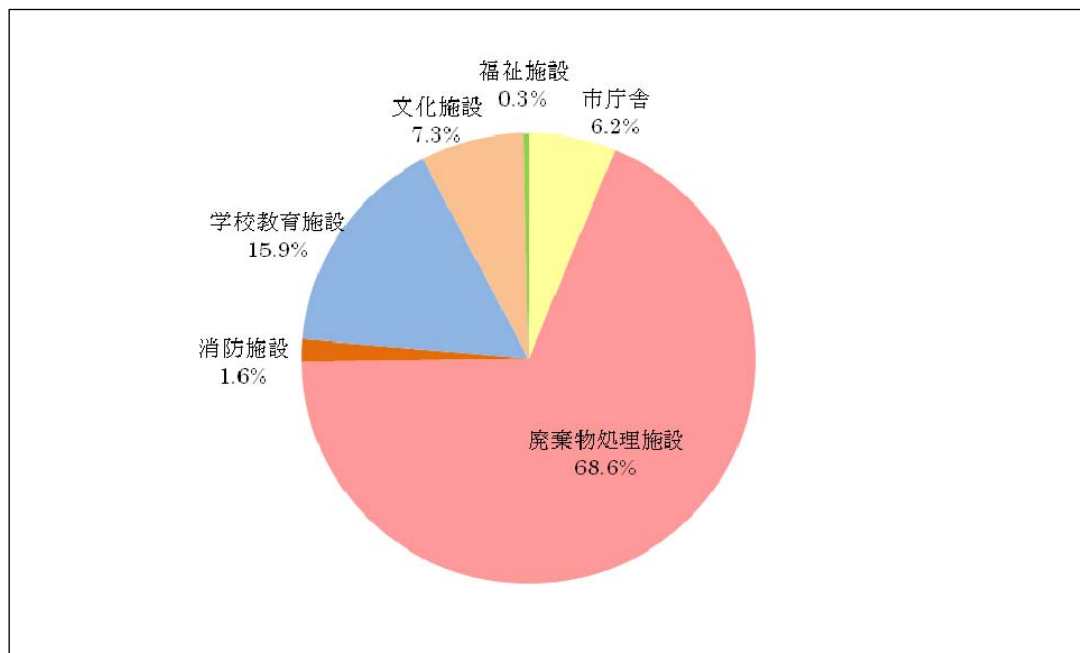
表 6. 燃料等使用に伴う二酸化炭素排出量（分野別）

単位：t-CO₂

月	市庁舎	廃棄物処理施設	消防施設	学校教育施設	文化施設	福祉施設	計
4	37.5	599.3	12.8	100.4	43.1	1.9	794.9
5	33.1	531.7	9.5	96.5	39.8	0.9	711.5
6	36.2	554.8	10.1	125.3	43.2	1.5	771.3
7	57.6	496.3	12.1	120.2	71.0	2.5	759.8
8	60.3	605.9	12.3	121.5	78.3	2.2	880.5
9	45.6	463.4	11.7	102.3	64.0	1.6	688.7
10	38.4	588.4	10.5	120.7	42.8	1.2	801.9
11	42.1	531.0	10.9	104.2	58.1	3.3	749.6
12	54.2	528.5	13.2	138.3	59.6	4.6	798.4
1	65.6	521.5	15.9	146.8	77.9	4.9	832.6
2	56.5	479.4	16.1	167.8	67.0	3.9	790.7
3	56.1	547.2	14.3	153.5	46.2	3.4	820.7
計	583.2	6,447.4	149.5	1,497.5	690.9	32.1	9,400.5



グラフ 4. 分野別のエネルギー起源二酸化炭素排出量



グラフ 5. 分野別のエネルギー起源二酸化炭素排出割合

6. 一般廃棄物焼却に伴う二酸化炭素排出量

当市における一般廃棄物処理状況は表7のとおりで、一般廃棄物に含まれるプラスチックの焼却に伴う二酸化炭素排出量は4,852 tでした。

表7. 瑞浪市の一般廃棄物処理状況

	H18年度	H20年度
廃棄物焼却量 (t)	11,087	11,342
過去3年間の可燃割合 (%)	50.4	51.3
過去3年間のプラスチック割合 (%)	24.0	31.0
CO ₂ 排出量 (t-CO ₂)	3,608	4,852

7. 二酸化炭素排出量の削減状況

公共施設における二酸化炭素排出量の削減状況は表8のとおりでした。平成18年度に比べ、燃料等使用に伴う二酸化炭素排出量が8.4%減少、一般廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素排出量が34.5%増加し、全体では2.7%増加しました。

燃料等使用に伴う二酸化炭素排出量の減少は、LPガスとA重油の使用量の減少が主な要因です。LPガスは、クリーンセンターにおいて廃棄物処理方法の見直しを行っており、廃棄物焼却に伴うLPガス使用量が約3割削減されました。A重油は、文化センターの冷暖房設備の改修を行い、エネルギー源をA重油から電気に切り替えたことで削減されました。

一般廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素排出量が増加した要因としては、不燃ごみ処理手数料が平成19年1月1日から有料化したことが挙げられます。不燃ごみ処理の有料化により、不燃ごみに多く混入し埋立処分されていたプラスチック類が、可燃ごみとして正しく排出されるようになりました。その結果、可燃ごみ含まれるプラスチック割合は、平成16～18年度の平均24.0%から、平成18～20年度では平均31.0%に高まりました。二酸化炭素排出量は増加しましたが、ごみ分別意識の向上は埋立処分場の延命に寄与しています。

表8. 公共施設における二酸化炭素排出量の削減状況

				単位 : t-CO ₂
	H18年度	H20年度	増減	目標値
燃料等の使用	10,266	9,401	-8.4%	9,650
電 気	6,697	6,592	-1.6%	6,295
LPガス	2,353	1,718	-27.0%	2,212
灯 油	151	166	+9.9%	142
A 重油	749	641	-14.4%	704
ガソリン	142	134	-5.6%	133
軽 油	173	151	-12.7%	163
一般廃棄物の焼却	3,608	4,852	+34.5%	3,392
計	13,874	14,253	+2.7%	13,042

8. 今後の取り組み

引き続き「地球温暖化対策取組事項」を徹底することで、こまめな消灯やエレベーターの使用抑制などの省エネの推進、急加速の抑制やアイドリング・ストップなどのエコドライブの推進等に取り組んでいきます。また、「クールアースデイ：セタライトダウン」等の地球温暖化対策事業に積極的に参加し、二酸化炭素排出量の削減に取り組んでいきます。

プラスチックごみの焼却量削減においては、廃棄物減量と資源ごみの分別徹底に取り組むとともに、マイバックの利用推進などにより、プラスチックごみの削減を推進していきます。

なお、プラスチックごみの分別の推進は、結果として二酸化炭素排出量の増加につながることも考えられますが、埋立処分場の延命のため、今後もプラスチックごみの正しい分別を推進していきます。

<用語説明>

用語	よみ	説明
CO ₂	シー・オー・ツー	二酸化炭素
kg-CO ₂	キロ・グラム・シー・オー・ツー	1kg の二酸化炭素を表す単位
kWh	キロ・ワット・アワー	1kW の電力を 1 時間使用した時に消費される電気量を表す単位
産気率 (m ³ /kg)	サンキリツ	1kg のガスを気化した場合に何m ³ になるかを表す値。 1971～2000 年の 30 年間の全国平均気温（14.9℃）に基づいて算出（日本 LP ガス協会）

平成 20 年度 二酸化炭素排出量調査 <報告書>

発行 平成 22 年 1 月

編集 瑞浪市経済環境部環境課
瑞浪市上平町 1 丁目 1 番地

TEL : 0572 - 68 - 2111（内線 490・491）