

## 水俣市の平成 21 年度温室効果ガス排出量について

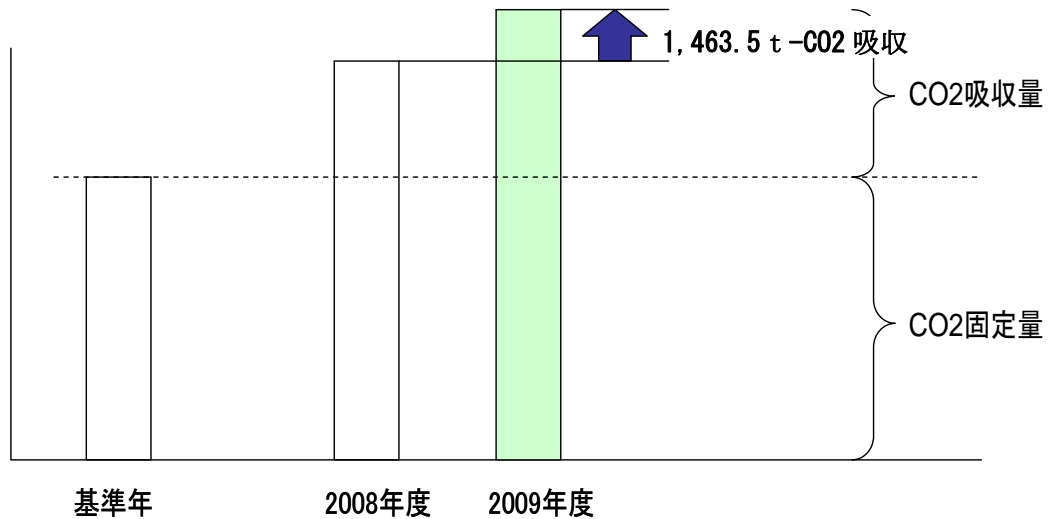
### 1. 温室効果ガス排出量について

温室効果ガス排出量全体については、データ未入手のため算定が困難であるため、市民の森、漁民の森の活動や久木野ふるさとセンター愛林館における森林保全の取り組みを中心とした、森林の保全啓発活動を実施したことによる森林のCO<sub>2</sub>吸収（固定）量の調査結果から推察する。

#### ①森林のCO<sub>2</sub>吸収（固定）量

（調査方法）最新の森林調査や実績データによる調査

（調査結果）



CO<sub>2</sub>吸収（固定）量

基準年比

CO<sub>2</sub>吸収（固定）量

（考 察）

適切な森林管理を実施した結果、年間計画吸収量（間伐面積）1,237.5t-CO<sub>2</sub>（平均間伐面積 250ha）に対し、平成 20 年度実績 1271.5t-CO<sub>2</sub>（256.86ha）、平成 21 年度実績 1463.5t-CO<sub>2</sub>（295.66ha）であり、ほぼ年間計画吸収量どおりのCO<sub>2</sub>吸収量が得られた。これは、当市において実施した、以下の施策の効果が出ているものと考えられる。

- ・ 持続可能な循環型森林経営による森林管理（植樹、間伐促進、複層林の実施）
- ・ 久木野ふるさとセンター愛林館の森林保全啓発活動（働くアウトドア、水源の森づくり、間伐促進）
- ・ 市民参加の森林づくり（漁民の森づくり・間伐体験）

## 2. 温室効果ガス削減量について

1. 以外の分野については、データ未入手のため温室効果ガス排出量の算定が困難であるので、排出量ではなく、主要事業の削減量について算定を行った。

### ①産業部門

事業名	温室効果ガス削減量	備考
環境マイスター制度	99.1t-CO2	環境マイスターの活動や紹介により、モノづくりの面から市民への環境意識向上を図る  産業部門排出量 99,100t × 人口に対するマイスターの割合 0.001=99.1t-CO2
事業所版 ISO の推進	605.7t-CO2	公共施設（市役所の業務の及ぶ関係施設を含む）の市民監査による ISO の実施  6,241.3t-5,635.6t=605.7t-CO2 2005 年市役所 CO2 排出量-2008 年市役所 CO2 排出量
安心安全な農林水産物づくり	288t-CO2	サラダ玉ねぎ、お茶、果樹等に対する堆肥施肥による土壌貯留  サラ玉: 61ha × 3.78t=231t 茶、果樹: 30ha × 1.89t=57t  サラ玉は1haあたり4t、茶、果樹等は1haあたり2tの施肥(購入量から算定)

### ②業務部門

事業名	温室効果ガス削減量	備考
環境マイスター制度	54.7t-CO2	環境マイスターの活動や紹介により、モノづくりの面から市民への環境意識向上を図る  業務部門排出量 54,711t × 人口に対するマイスターの割合 0.001=54.7t-CO2

### ③家庭部門

事業名	温室効果ガス削減量	備考
ごみの減量・高度分別の実施	163.8t-CO2	<p>ゼロ・ウェイストのまちづくり水俣宣言を行い、市民会議である円卓会議と協働でごみの減量、リサイクルの推進を図っている。</p> <p><math>253.9t \times 0.34 = 86.3t-CO2</math>  <math>H20-H21</math> ごみの削減量<math>t \times CO2</math> 係数(0.34)=CO2削減量</p> <p>※【参考】に詳細を記載。</p>
環境マイスター制度	33.5t-CO2	<p>環境マイスターの活動や紹介により、モノづくりの面から市民への環境意識向上を図る</p> <p>家庭部門排出量 33,548t <math>\times</math> 人口に対するマイスターの割合 0.001=33.5t-CO2</p>
住宅用太陽光発電装置及び太陽熱温水器に対する補助制度	97.3t-CO2	<p>一般家庭への普及を図り、再生可能エネルギーの普及促進を図り、啓発も併せて行う。</p> <p>「太陽光発電」 42戸 <math>\times</math> 4.17KW <math>\times</math> 0.35t  「太陽熱利用」 + 2戸 <math>\times</math> 0.5t  「公共施設」 + 1箇所 <math>\times</math> 10kw <math>\times</math> 3.5t  「計」 =97.3t-CO2</p> <p>太陽光発電戸数 <math>\times</math> 発電能力平均kw <math>\times</math> 1kwあたりのCO2削減量  +太陽熱戸数 <math>\times</math> 1戸あたりのCO2削減量  +公共施設等設置数 <math>\times</math> 発電能力kw <math>\times</math> 3.5t</p>

**【参考】** ごみの減量・高度分別の実施に関するゼロ・ウェイストに向けた家庭ごみの組成調査から得られた削減量の詳細

ごみの組成調査の結果、燃やすものの中に混入している資源ごみが占める割合が、市民団体による調査を行った平成20年度の割合から減少傾向がみられることから、啓発の効果が表れているものとする。これは、ごみの組成調査をゼロ・ウェイスト円卓会議メンバーの市民と協働で行うことで、ごみ減量に関する課題整理の段階から、啓発や周知を図ることができ、その結果、燃やすものの中に混入する資源となるものの減量化が図れ、CO2の削減につながっていると考える。また、ゼロ・ウェイストの実現に向けた具体的分別品目について、下記の事項について重点的に円卓会議で検討していくものである。

- ・ゼロ・ウェイストのまちづくり水俣宣言（ゼロ・ウェイスト円卓会議における協議、ごみの組成調査など）
- ・新たな分別品目の追加及び検討（食用油の回収及びBDF化、BDFの場内車両への活用、レアメタル回収実証調査など）

※資源物混入率の減少による件に関するCO2の削減量

21年度の資源物混入率の減少割合は、 $56.2\% - 51.6\% = 5.3\%$

よって、減量化できた燃えるもの重量は、啓発活動を実施しなかった場合に排出されると想定される潜在的な燃えるもの重量 ( $4536[t] / (1 - 0.053) = 4789.9[t]$ ) から21年度の燃えるもの重量 ( $4536[t]$ ) を差し引いた  $253.9[t]$  となる。

したがって、啓発の効果によって削減されたCO2量は、 $253.9[t] \times 0.34 = 86.3[t]$  になると推察される。

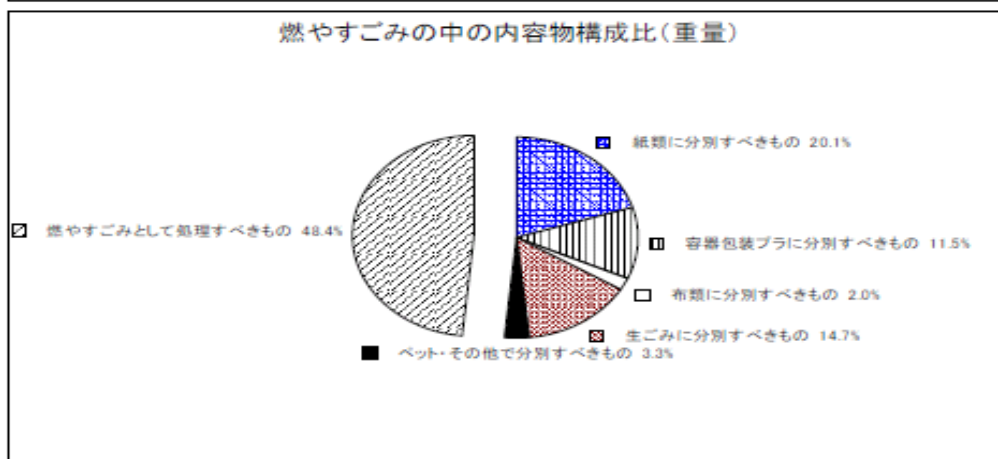
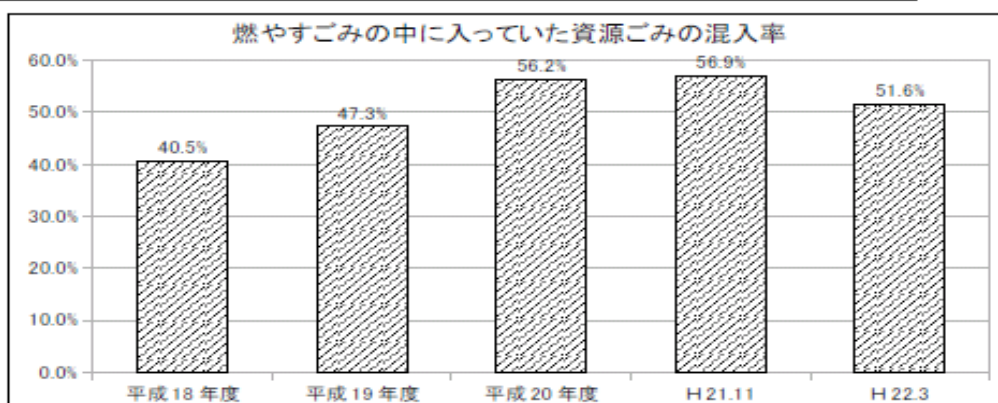
燃やすごみ組成調査（調査日3月15日）

(1)「燃やすもの」の中に、資源物がどの程度混入しているか？（草木類除く）

（単位：kg）

調査日	調査地区	紙類	容器包装プラ	布類	生ごみ	ペット・その他	燃やすごみ	計
3月15日	1区・3区から抽出（軽トラ1台分ずつ）	38.4	21.9	3.8	28.0	6.2	92.3	190.6

構成項目	平成18年度	平成19年度	平成20年度	H21.11	H22.3
紙類に分別すべきもの	18.4%	15.1%	23.6%	21.2%	20.1%
容器包装プラに分別すべきもの	7.3%	5.8%	8.6%	10.8%	11.5%
布類に分別すべきもの	0.2%	1.8%	5.2%	8.2%	2.0%
生ごみに分別すべきもの	10.4%	23.5%	17.9%	15.3%	14.7%
ペット・その他で分別すべきもの	4.2%	1.1%	0.9%	1.4%	3.3%
燃やすごみとして処理すべきもの	59.5%	52.7%	43.7%	43.1%	48.4%
分別すべきもの（資源ごみ）の合計	40.5%	47.3%	56.2%	56.9%	51.6%



事業名	温室効果ガス削減量	備考
コミュニティバスと自転車のまちづくり	548.6t-CO2	自転車の利用が増加し、自転車の走行距離も延びていることから、自動車からの乗り換えが進んでいると考える 3265.6km × 0.168t = 548.6t-CO2 積算走行距離 × 乗用車のCO2排出量/km
環境マイスター制度	51.3t-CO2	環境マイスターの活動や紹介により、モノづくりの面から市民への環境意識向上を図る  運輸部門排出量 51,287t × 人口に対するマイスターの割合 0.001 = 51.3t-CO2

(考 察)

- ・ 多くの事業で、アクションプランで見込んでいた通りの削減効果が得られたが、風力発電の建設中止等により、主要事業での推進が遅れている。
- ・ (記載の事業による削減量計 1,939.7t-CO2)
- ・ 住宅用太陽光発電装置及び太陽熱温水器の補助制度については、見込み通りの削減効果が得られた。
- ・ 環境マイスター制度により、モノづくりの面からの人材育成や啓発活動により取組を行うことができ、各分野での温室効果ガス削減に貢献できた。
- ・ 事業所版 ISO の推進は、市内事業者に対する検討と市役所を含む公共施設において、省エネ省資源が進み、温室効果ガス削減に貢献できた。
- ・ ゼロ・ウェイストのまちづくり水俣宣言を住民と協働で行うことで、ごみの減量、リサイクルの推進に対し、より実行力を持った推進が図れるようになった。今後は具体的な削減目標や分別品目の項目の算定を検討する。
- ・ その他、効果の定量化は困難であるが、あらゆる機会やソフト事業の充実を図り、情報発信・啓発活動に力を入れるとともに、推進組織の中核となる5つの円卓会議を市民共同で行うことで、市民の環境意識の向上やライフスタイルの変化が見えてきている。

### 3. 総 括

全体排出量の削減状況については、当市において重点的に削減が必要な民生家庭部門での温室効果ガスの削減が必要であり、主要分野における取組をさらに推進していくことが必要となる。

森林におけるCO2吸収(固定)量は、計画どおり達成していると推定されるが、久木野ふるさとセンター愛林館の取組を中心に市民ボランティアの育成や市外からのボランティアの募集なども視野に入れ、さらに制度を推進していくものとしている。

今後は、平成21年度完了事業のうち、平成22年度から大幅なCO2削減効果

が見込める事業もあり、また主要事業についても進捗を図ることとしている。

新たな取組として、環境に関するまちづくりや低炭素社会づくりを行うための専門的な機関「みなまた環境まちづくり研究会」を立ち上げ、具体的な事業化による環境ビジネスの確立を目指していくものである。