

豊岡市地球温暖化対策実行計画

区域施策編



平成 29 年 2 月
豊岡市

目次

| | |
|--|----|
| 第1章. 目標とする姿..... | 1 |
| 1. 6つの合言葉と地球温暖化対策..... | 1 |
| 2. 2030年豊岡型低炭素ライフスタイル..... | 3 |
| 第2章. 計画の策定にあたって..... | 9 |
| 1. 計画策定の背景と目的..... | 9 |
| 2. 計画の位置づけ..... | 12 |
| 3. 計画期間と目標年..... | 12 |
| 4. 対象..... | 13 |
| 第3章. 2030年の豊岡市の低炭素な暮らし..... | 14 |
| 1. 温室効果ガス排出量およびエネルギー消費量から見る現在の豊岡市..... | 14 |
| (1) 豊岡市の温室効果ガス排出量およびエネルギー消費量..... | 14 |
| (2) 各部門の原単位（一定量当たりの排出量等）について..... | 16 |
| (3) 現在の豊岡市の再生可能エネルギー導入量・森林吸収量..... | 19 |
| (4) 現在の豊岡市の温室効果ガス排出量の特徴と今後の課題..... | 20 |
| 2. 2030年の豊岡市の温室効果ガス排出量..... | 21 |
| (1) 2030年の豊岡市の暮らしと産業（予想される社会）..... | 21 |
| 3. 本計画の目標　－目指す姿－..... | 23 |
| (1) 目標..... | 23 |
| (2) 進行管理指標..... | 23 |
| 4. 豊岡型低炭素ライフスタイルのために取り組むこと..... | 24 |
| 5. 重点的に取り組むこと..... | 27 |
| 第4章. 計画の推進に向けて..... | 29 |
| 1. 推進体制..... | 29 |
| 2. 進行管理について..... | 29 |
| 第5章. 資料編..... | 30 |
| 1. 豊岡市環境審議会委員名簿..... | 30 |
| 2. 策定経過..... | 31 |
| 3. 温室効果ガス排出量等の算出方法..... | 32 |

第1章. 目標とする姿

1. 6つの合言葉と地球温暖化対策

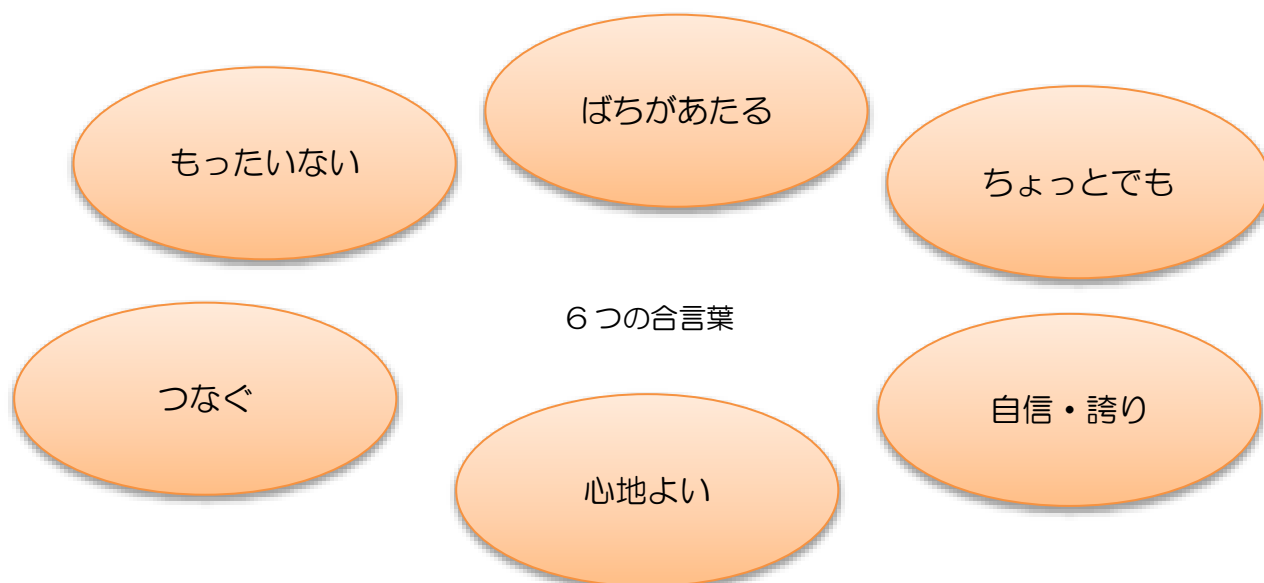
私たちはかつて、日々、自然の恵みを受け、自然と共生し、生業や暮らしを営んでいました。しかし、私たちは、その暮らしをいつしか忘れ、高度経済成長や生活様式の変化により環境破壊が進んでしまいました。

豊岡市では、その反省をもとに、「自然との共生」を進めてきました。また、「環境経済戦略」にも取り組み、「共生」と「新しいものを生み出す革新」の両輪でまちづくりを進めてきました。

環境に関する基本的な総合計画である豊岡市環境基本計画では、日々を生活するうえで常に意識するものとして、「6つの合言葉（もったいない、ばちがあたる、ちょっとでも、つなぐ、心地よい、自信・誇り）」を掲げ、取組みを進めてきました。

地球温暖化は、私たちの暮らしや生業が何十年と積み重ねて来た温室効果ガス排出の結果です。本計画が対象とする温室効果ガスの削減は、世界、そして日本の課題です。また、エネルギーは私たちの暮らしには欠かせないものであり、どう確保していくのか、またどう使いこなしていくのか、自分たちの問題として考える時を迎えています。

6つの合言葉は、本計画の基本的な考え方としても重要です。



6つの合言葉と地球温暖化対策

もったいない

物をむだにすると「もったいない」、人から物をもらうと「もったいない」と感謝する意識を持ち、日本人は昔から物をとても大切にしてきました。暮らしの中で、どれだけのエネルギーや資源、人の手と時間を費やすのか考えることが、「もったいない」につながります。

ばちがあたる

自然の力などの目に見えない力に対して畏れの念を持ち、謙虚な心で過ごす。その心がけが、環境に負荷を与える行動のブレーキ役、自然と暮らしをつなぐ役割をはたします。

ちょっとでも

「やってもムダだ」と考えるのではなく、「ちょっとでも」と一人ひとりが自覚して、できることを積み重ねることが大切です。一人の日々の行動の一つ一つが地球温暖化防止につながります。

つなぐ

個人や一つのグループ、企業だけでは実現困難なことでも、他者や多様な主体がつながることで実現できることがあります。

心地よい

「もったいない」や「ちょっとでも」と行動して成果が出たり、他者とつながったり、自然とふれあいながら日々の暮らしを楽しむことは「心地よい」と感じられるでしょう。日々の心がけによって、豊岡ならではの心地よい暮らしが更に豊かになります。

自信・誇り

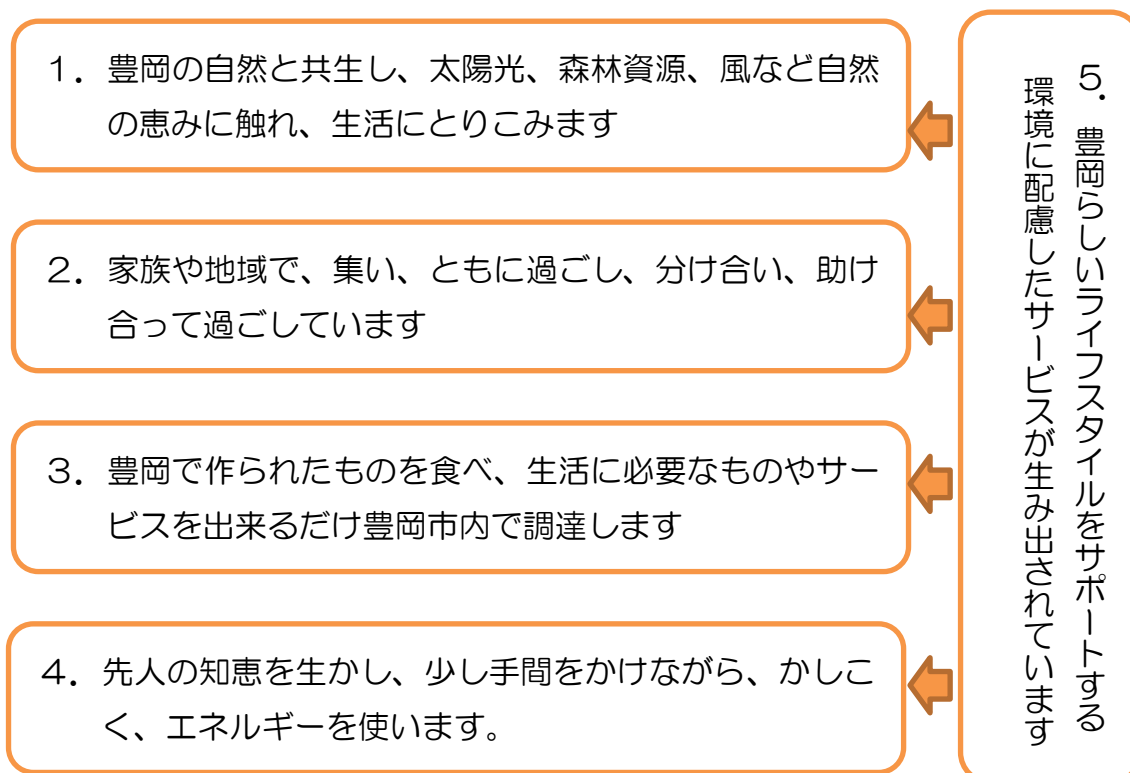
全国に先駆けて、コウノトリと共に生きるまちにふさわしい行動を当たり前のこととしてとっていること、それは豊岡の誇りです。豊岡型低炭素ライフスタイルは自信をもって世界に発信できます。

2. 2030 年豊岡型低炭素ライフスタイル

温暖化“対策”というと、“我慢をする”や“暗い将来”といったイメージが先行してしまいがちです。しかし、そうでしょうか。温暖化対策というのは、今や私たちの暮らしにはかせないエネルギーの話であり、どんな住まいでどんな時間を過ごすのか、家族とどう過ごすのか、何を楽しみに生きるのか、どう移動するのか、など私たちが豊岡でどう暮らし続けるのかという、未来の生活の話です。今まであまり意識してこなかった日常的なライフスタイルをじっくりと見直し、豊岡独自の豊かな生活に転換していくことです。

2030 年には、6つの合言葉を心に、日々の環境のことも考えた暮らしが当たり前になり、自然と共生し、地域の生活文化と新たな技術を取り入れながら、豊岡らしい暮らしを実現していることをめざし、その具体的な姿を設定します。

2030 年豊岡型低炭素ライフスタイルの特徴 5つの柱



1. 豊岡の自然と共生し、太陽光、森林資源、風など自然の恵みに触れ、生活にとりこみます（自然との共生・活用）

エネルギーは生活や産業にかかせないものですが、その購入費として、多額の資金が市外に流出しています。地域経済の存続には、エネルギーを地域で創出していく取組みも重要となっています。（P.28 参照）

豊岡市は、コウノトリの野生復帰の取組みを通じて、自然と共生することの大切さを学びました。

2030 年、自然との共生の中で、太陽光発電、森林資源を活用した薪ストーブ・ペレットストーブは広く普及しており、小水力発電、風力発電などは身近なものとなり、自然の恵みを取り入れた暮らしが営まれています。



大規模太陽光発電



ペレットストーブ

2. 家族や地域で、集い、ともに過ごし、分け合い、助け合って 過ごしています（集い分け合う）

核家族化の進行や個人が自分の利益や快適性のみを追求することは、温室効果ガス排出量増加の一因でもあります。家族や地域の人が集い一緒に過ごすことは温室効果ガス排出量削減だけでなく、コミュニティ力を高めることにもつながります。

2030 年、家族や地域の人が集まって過ごす時間が増え、冷暖房（空間）や家電製品のシェア、カーシェアリングなどが地域で当たり前の風景となっています。



中筋地区での食の取組み



地区の乗合タクシー「チクタク」

3. 豊岡で作られたものを食べ、生活に必要なものやサービスを出来るだけ豊岡市内で購入します（地産地消）

現在の豊岡市では、地域でつくられた米や野菜や海産物などが地域内で調達出来ます。食べ物だけでなく、地域にあるモノ・サービスが地域で得られることで、物流に関するエネルギー消費量を減らすことに寄与します。

2030年、地域内での農林水産物の流通がさらに増え、当たり前のように食卓に並んでいます。また、必要なモノ・サービスを、地域内で購入しています。



コウノトリ育むお米



豊岡市の田んぼ

4. 先人の知恵を生かし、少し手間をかけながら、かしこく、エネルギーを使います（かしこく使う）

昔は、今のような便利さがなくても、豊かな暮らしを実現していました。例えば、食品を冷蔵保存できない時代には、旬のものを食べる、食べきる知恵があり、それは我慢の生活ではなく、自然を楽しむ豊かさを感じる生活であったと考えられます。

2030年、先人の知恵と新たな技術を活用しながら、暮らしています。例えば、住宅は、断熱性能が高く、日射や風を上手に取り入れたエネルギー消費の少ない建物になっています。また、早寝早起きなどお日様のサイクルに合わせた時間が浸透し、機械を上手に使いこなしながら、知恵を使ったり、ちょっとだけ手間をかけたりしながら暮らしや生業を営んでいます。



豊岡エコハウス



玄さん元気教室

5. 豊岡らしいライフスタイルをサポートする環境に配慮したサービスが生み出されています（サービス創出）

近年、環境・エネルギーに関する技術は急速に進化しています。例えば、冷蔵庫や空調機器などのエネルギー効率は10年で約2倍になっています。また、車は燃費が向上しているだけでなく、国内では、再生可能エネルギーを活用した電気自動車がまちを走っているなど、新しい技術の選択により、今までの暮らしを環境負荷の低いライフスタイルに転換できます。

2030年、豊岡らしい低炭素なライフスタイルを実現するための新たな製品やサービスが生み出されていて、古きよき暮らし方に新たな文化や技術が融合した、豊岡らしい低炭素なライフスタイルと地域の活性化が実現されています。



電力の見える化（HEMS）



電気自動車充電器

第2章. 計画の策定にあたって

1. 計画策定の背景と目的

ー今、世界・日本で起こっていること、そして予測される社会ー

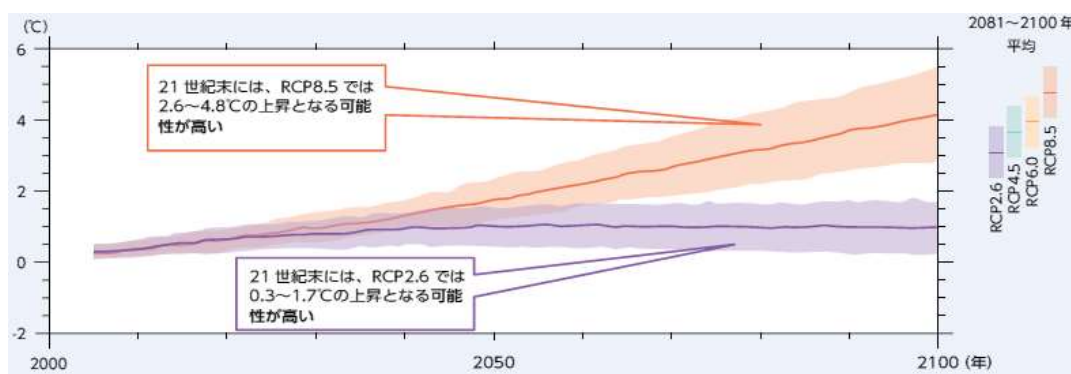
世界の温室効果ガスの排出量は、産業革命以降、人間活動により増加しており、2011年（平成23年）の1年あたりの二酸化炭素の排出量は、1990年（平成2年）の水準に比べ54%増加したとされています※1。

また、日本では、年平均気温は、過去約100年あたり（1898年～2014年）1.14℃上昇しており、気候の変動が生態系、水資源、農林水産業、人の健康などに影響を与え始めています。

さらに、将来予測では、どれだけ対策を行っても気温上昇する可能性が高いと予測されており、影響を最小限にするため、世界で取組みが行われています。2015年（平成27年）12月の気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）では、産業革命からの平均気温上昇を2℃未満に抑えることが長期目標となり、今世紀末には、排出量が森林や海による吸収を下回る実質ゼロを目指すという目標が掲げられました。途上国も含むすべての国は、この長期目標の実現のために排出削減策を前進させ続けなければならないこととなり、温室効果ガス削減は、国際的な課題となっています。

※1：2013年（平成25年）9月気候変動に関する政府間パネル（以下「IPCC」という。）第5次評価報告書第1作業部会報告書より

世界平均気温※2の変化



最も温暖化を抑えた場合（対策を最大限行った場合）でも、0.3～1.7℃気温が上昇、排出を抑えない場合（対策なし）、最大2.6～4.8℃上昇すると予測されています。

RCPシナリオとは代表濃度経路シナリオのことです。RCP2.6が低位安定化シナリオ、RCP8.5が高位参照シナリオで、2100年における温室効果ガス排出量の最大排出量に相当するシナリオです。

※2：1986～2005年（昭和61年～平成17年）平均からの変化

資料：IPCC「第5次評価報告書統合報告書政策決定者要約」より環境省作成 出所：平成27年度環境白書

ー豊岡市のこれまでの温室効果ガス削減に向けた取組ー

本市では、環境経済戦略（平成 17 年）、環境基本計画（平成 19 年）、地域新エネルギービジョン（平成 18 年）等をもとに、温室効果ガス削減に関する取組みを進めてきました。また、平成 21 年度には、市の事務事業に関する地球温暖化防止対策実行計画を策定し、温室効果ガス排出削減等の取組みにより地球温暖化対策の推進を図ってきました。

さらに、人間の経済活動が大きくなっていくことによる、2030 年の環境制約（エネルギー、人口、生物多様性、気候変動、資源、食料、水など）を考え、その制約の中でも、我慢して暮らすのではなく、新しい技術も取り入れて、自然に抱かれながら心躍らせながら暮らすにはどうしたらよいかということについて、ライフスタイルの提案、地域と連携した実践を行っています。（P.11 参照）

これらを踏まえ、市域全域の温室効果ガス排出削減および吸収作用の保全及び強化に努めるため、地球温暖化対策の推進に係る法律第 20 条の 3 の規定により、豊岡市域における自然的社会的条件に応じた地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の策定を行うこととなりました。

2030 年の環境制約



ちょっとした利便性を得るために、大量のエネルギーや地下資源を使う。その繰り返しが環境負荷となっています。

このまま何もしなければ、2030 年頃限界に達する可能性が高いと考えられます。

エネルギーの価格は上がり、気候変動によって大型台風が頻繁に起こるようになるなどの予測がされており、豊岡でも将来的に厳しい環境制約が考えられています。

豊岡ライフスタイルデザインプロジェクト 地域の未来に向かって取り組む

豊岡市は平成 25 年より東北大学と豊岡ライフスタイルデザインプロジェクトを立ち上げ、共同研究を行っています。

厳しい環境制約の中でもワクワク・ドキドキ心豊かに暮らすためにはどのような豊岡らしいライフスタイルが考えられるのか。ライフスタイルを新しい視点でとらえ、考えていく必要があります。

豊岡の新しい暮らし方を探るプロジェクトが展開されています。

豊岡ライフスタイルデザインプロジェクト 中筋の旬を楽しむ会 の開催

少し、遠い先の未来を想像してください。

2030 年、地元の家庭菜園や農家の余った農産物等が各地域の出張夜市で販売され、仕事帰りのお客さんで賑わっています。生産者はロスを収入に換え、消費者はWEBサイトから商品の生産・出荷情報を入手でき、予約購入や生産者との情報交換もでき、安心して、地域の農作物を食べることが出来ます。

農産物の回収・配送・販売には、電気自動車や水素自動車が使用され、保存にはネイチャーテクノロジーを応用した「野菜いけす」などを利用します。

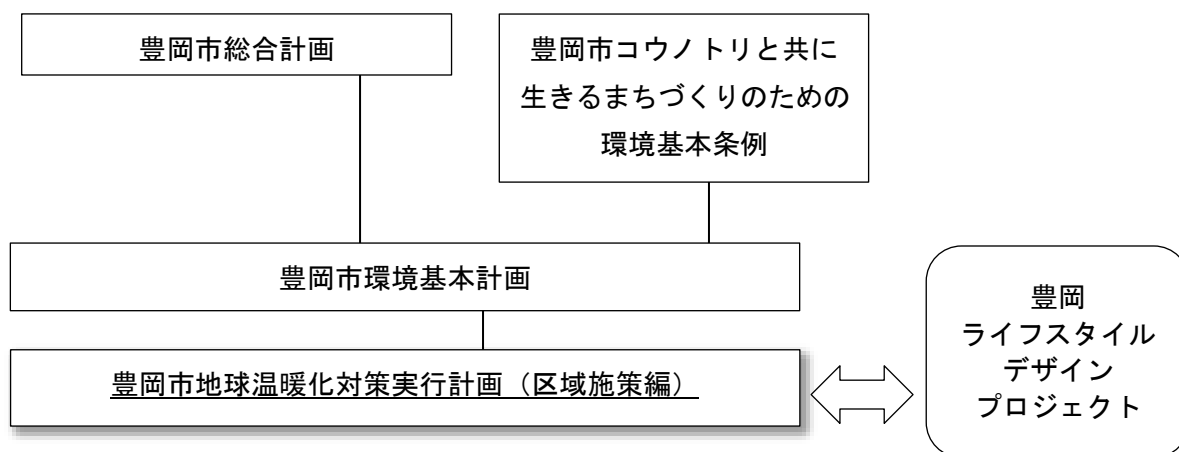
地域の高齢者は、自分が育てた食材を持ち寄り、共に料理や食事をする「とよおかキッチン」に集います。地域の公民館で定期的に行い、会費によって運営されます。時には、料理教室やコンテストも開催されています。そこは、地域の子どもを預かり、見守る役割も担っています。

こういう未来をめざし、中筋地区では、まず、地域で、子どもたちが地産地消できる自分たちの住む地域の豊かさを感じることを目的として、春夏秋冬の旬を楽しむ会を開催しています。また、地域の畑で育てた農作物を通年、給食に提供できるような仕組みづくりもスタートしています。



2. 計画の位置づけ

豊岡市総合計画および豊岡市環境基本計画を上位計画とし、温室効果ガス排出削減および吸収作用の保全及び強化のため計画を定めます。また、豊岡ライフスタイルデザインプロジェクトとの連携を施策に反映します。



3. 計画期間と目標年

基準年は、2013年（平成25年）とします。

目標期間は、豊岡ライフスタイルデザインプロジェクトにて将来の基準としている2030年（平成42年）、計画期間は14年となります。

なお、社会情勢や技術の進展等、環境・エネルギーを取り巻く環境は急速に変化していくことを想定し、約5年ごとを目安に必要な応じて見直しを行うこととします。

本計画の計画期間について



4. 対象

(1). 地域

豊岡市全域を対象とします。

(2). 主体

本計画は、市民、事業者、市が推進するものとします。

(3). 部門

本計画は、温室効果ガス排出量についての分析については、産業部門（第一次産業・第二次産業から排出される量）、民生家庭部門（乗り物を除く家庭での暮らしが要因となって排出される量）、民生業務部門（第三次産業から排出される量）、廃棄物部門（廃棄物処理等に起因して排出される量）、運輸部門（乗り物から排出される量）の5つの部門に分けて調査・分析を行います。

また、それに加え、森林により吸収される量や市域に導入されている再生可能エネルギー導入量についても可能な範囲で把握を行っていきます。

なお、目標値を達成するための対策については、国が想定している削減策の他に、豊岡独自の対策も検討していきます。

(4). 温室効果ガス

本計画は、二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、亜酸化窒素（N₂O、一酸化二窒素）、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）、六フッ化硫黄（SF₆）を対象とします。

第3章. 2030 年の豊岡市の低炭素な暮らし

1. 温室効果ガス排出量およびエネルギー消費量から見る現在の豊岡市

(1) 豊岡市の温室効果ガス排出量およびエネルギー消費量

2013 年度の温室効果ガス排出量は 673 千 t-CO₂/年で 2005 年度の排出量に比べて、1.1 倍となっています。

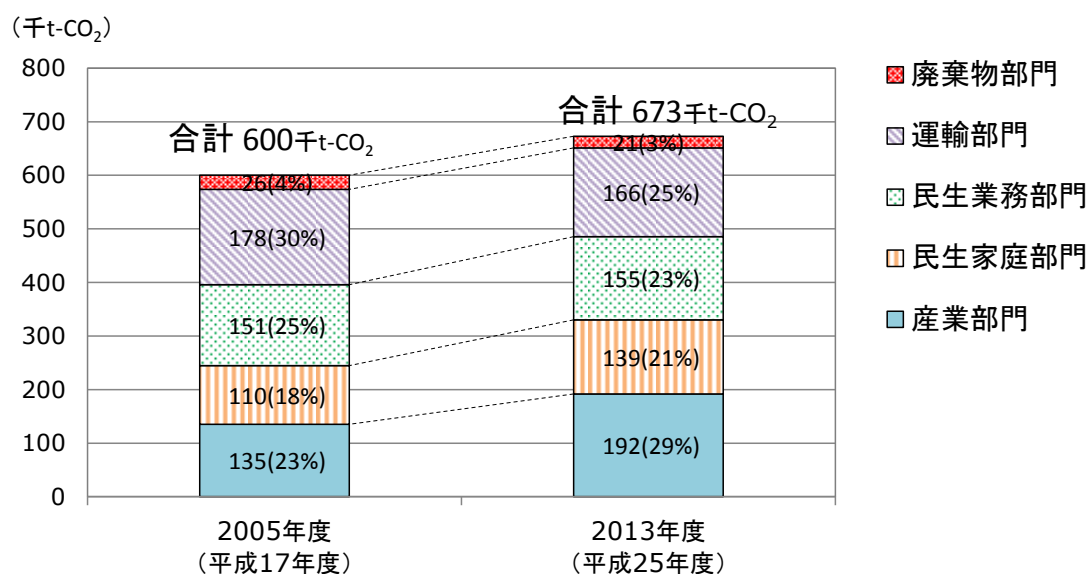
部門別の割合を見ると、2005 年度は、運輸部門、民生業務部門、産業部門の占める割合が大きかったですが、2013 年度は、産業部門が最も多く占め、次に運輸部門が占める割合が大きくなっています。

廃棄物部門については、温室効果ガス排出量、エネルギー消費量ともに減少しています。これはごみ処理施設でのエネルギー消費量、プラスチック類の燃焼量が減少していることによります。

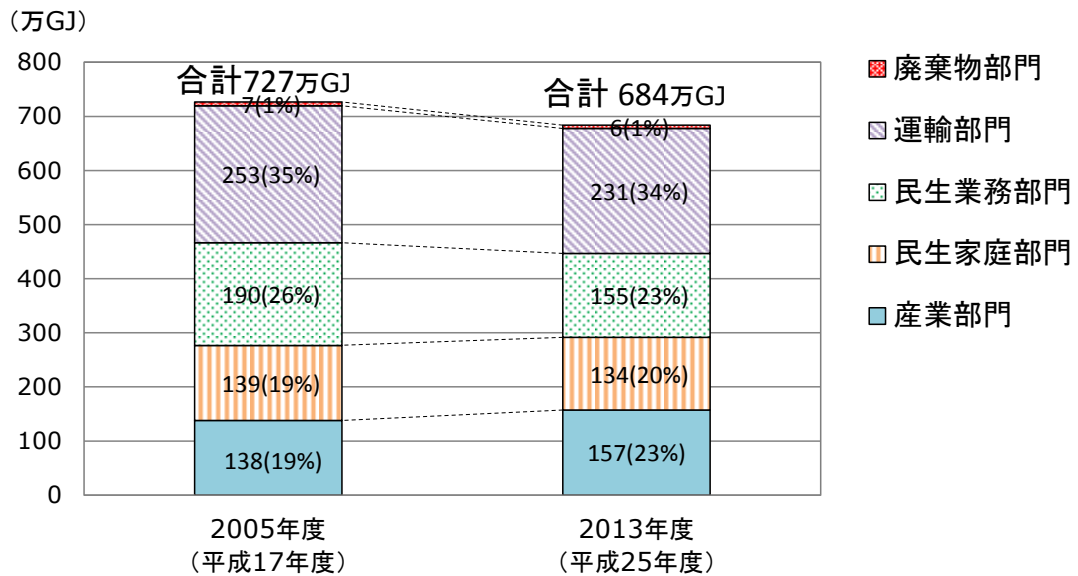
2013 年度のエネルギー消費量は 684 万 GJ（ギガジュール）/年、2005 年度の排出量に比べて、0.94 倍（6%削減）となっています。（次頁参照）

部門別の割合を見ると、2005 年度と比較すると、産業部門は増加、民生家庭部門は微減、民生業務部門、運輸部門は減少しています。

豊岡市域温室効果ガス排出量の経年変化



豊岡市域エネルギー消費量の経年変化



温室効果ガス排出量（市域全域）

| 部門 | 平成 17 年度 排出量 (千 t-CO ₂) | 割合 | 部門 | 平成 25 年度 排出量 (千 t-CO ₂) | 割合 |
|--------|---|------|--------|---|------|
| 産業部門 | 135 | 23% | 産業部門 | 192 | 29% |
| 民生家庭部門 | 110 | 18% | 民生家庭部門 | 139 | 21% |
| 民生業務部門 | 151 | 25% | 民生業務部門 | 155 | 23% |
| 運輸部門 | 178 | 30% | 運輸部門 | 166 | 25% |
| 廃棄物部門 | 26 | 4% | 廃棄物部門 | 21 | 3% |
| 合計 | 600 | 100% | 合計 | 673 | 100% |

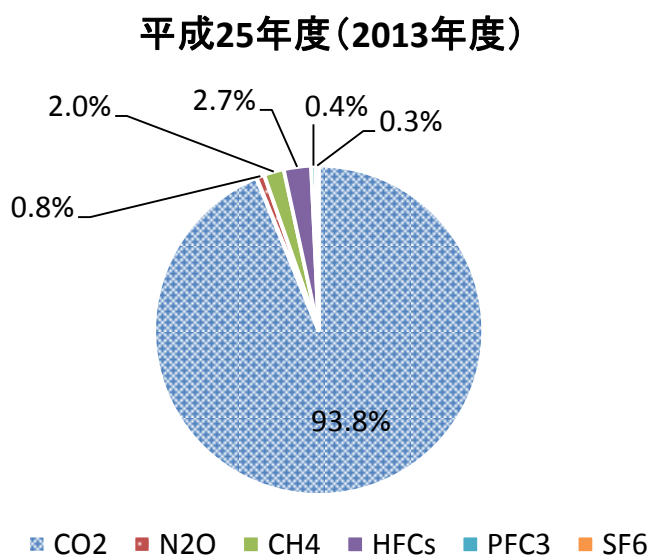
※四捨五入のため各部門の%の合計が 100 にならない場合があります。

エネルギー消費量（市域全域）

| 部門 | 平成 17 年度 排出量(万 GJ) | 割合 | 部門 | 平成 25 年度 排出量(万 GJ) | 割合 |
|--------|-----------------------|------|--------|-----------------------|------|
| 産業部門 | 138 | 19% | 産業部門 | 157 | 23% |
| 民生家庭部門 | 139 | 19% | 民生家庭部門 | 134 | 20% |
| 民生業務部門 | 190 | 26% | 民生業務部門 | 155 | 23% |
| 運輸部門 | 253 | 35% | 運輸部門 | 231 | 34% |
| 廃棄物部門 | 7 | 1% | 廃棄物部門 | 6 | 1% |
| 合計 | 727 | 100% | 合計 | 684 | 100% |

※四捨五入のため各部門の%の合計が 100 にならない場合があります。

ガス別の排出量では、二酸化炭素が全体の約 94%を占めます。



(2) 各部門の原単位（一定量当たりの排出量等）について

一人当たりの温室効果ガス排出量は、7.8t-CO₂/年と増加（全国平均値約 11.1 t-CO₂/人、2013 年値）、エネルギー消費量は 78.9GJ/人・年と減少しています。

産業部門について、製造品出荷額あたりの温室効果ガス排出量は増加、エネルギー消費量は微増しています。

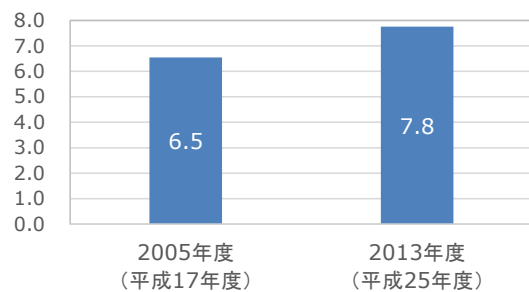
温室効果ガス排出量が増加している要因としては、火力発電の増加により、電力に関する排出係数が 2013 年度は、2005 年度の約 2 倍となっていることが要因としてあげられます。

民生家庭部門について、一人当たりの温室効果ガス排出量およびエネルギー消費量は増加しています。これは、世帯あたりの人数が減少していることが要因と考えられます。

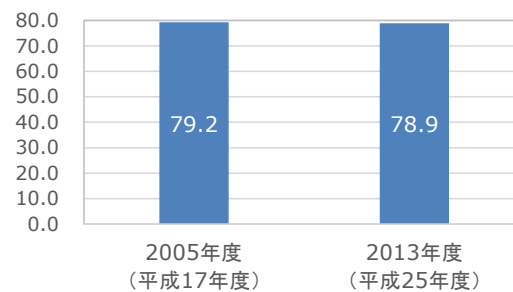
民生業務部門については、エネルギー消費量が減少しています。これは省エネルギーが浸透していることが要因と考えられます。

運輸部門についても、エネルギー消費量が減少しています。内訳を見ると、航空によるエネルギー消費量が増加し、自動車、鉄道、船舶のエネルギー消費量は減少しています。自動車については、燃費の改善や保有台数が減少していることが要因として考えられます。

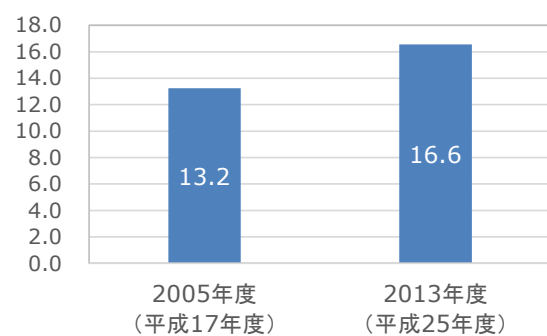
(t-CO₂/人) 一人当たりの温室効果ガス
排出量(全体)



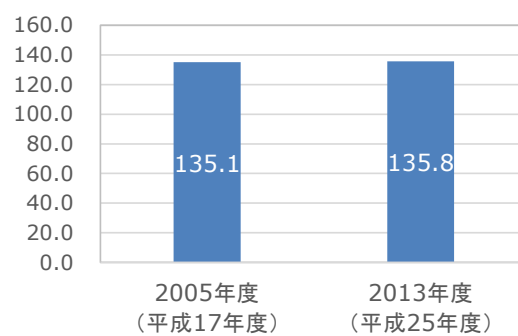
(GJ/人) 一人当たりのエネルギー
消費量(全体)



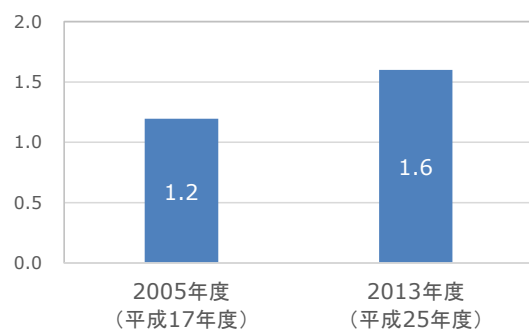
(t-CO₂/千万円) 製造品出荷額当たりの
温室効果ガス排出量(産業部門)



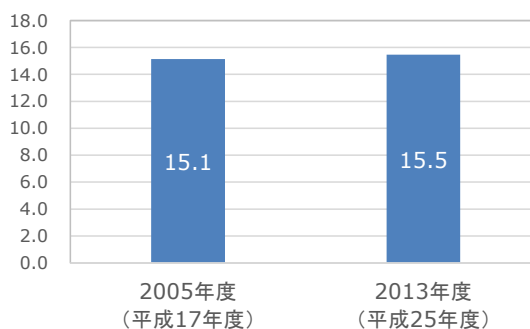
(GJ/千万円) 製造品出荷額当たりの
エネルギー消費量(産業部門)



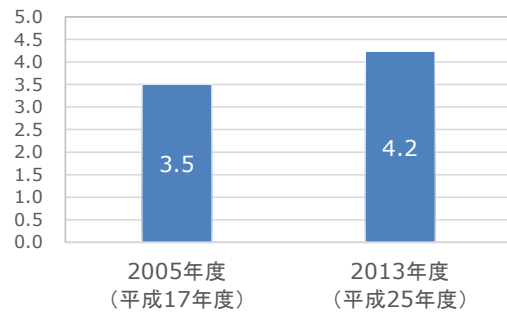
(t-CO₂/人) 一人当たりの温室効果ガス
排出量(民生家庭部門)



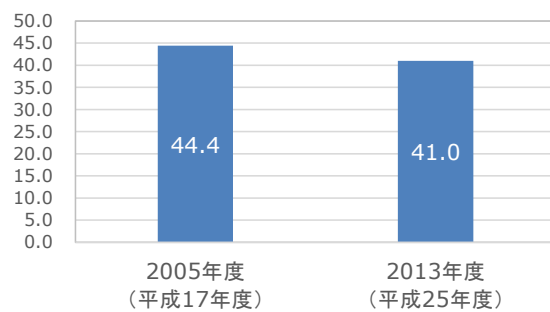
(GJ/人) 一人当たりのエネルギー消費量
(民生家庭部門)



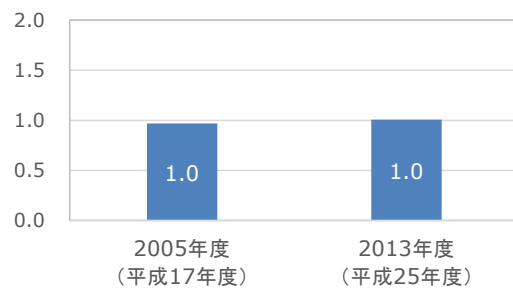
一世帯当たりの温室効果ガス
(t-CO₂/世帯) 排出量 (民生家庭部門)



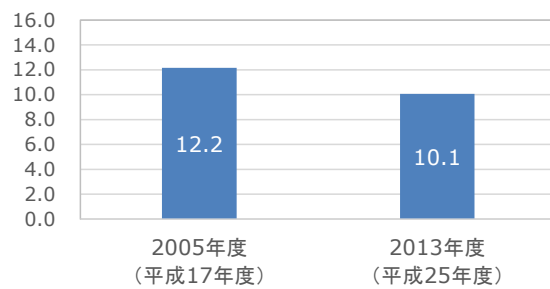
一世帯当たりのエネルギー消費量
(GJ/世帯) (民生家庭部門)



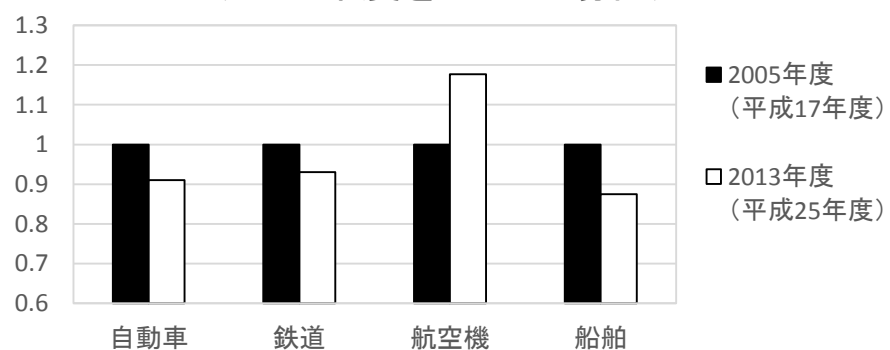
延床面積当たりの温室効果ガス
(t-CO₂/10m²) 排出量 (民生業務部門)



延床面積当たりの
(GJ/10m²) エネルギー消費量 (民生業務部門)



運輸部門エネルギー消費量
(2005年度を1とした場合)

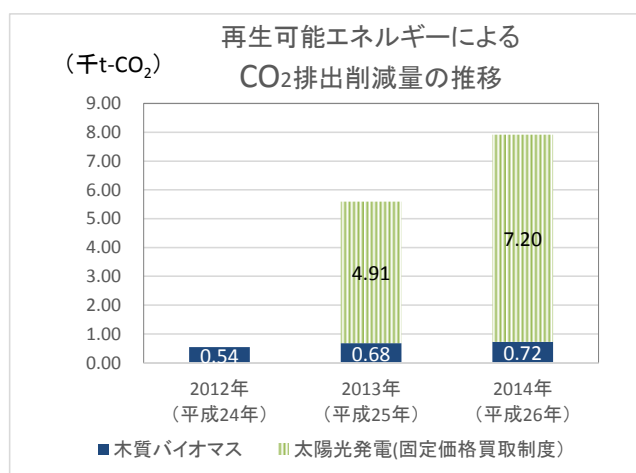


(3) 現在の豊岡市の再生可能エネルギー導入量・森林吸収量

木質バイオマス活用（豊岡ペレット販売量）による温室効果ガス排出削減量は、年々増加しており、2013年は0.68千t-CO₂/年となります。

太陽光発電による温室効果ガス排出削減量（固定価格買取制度市町村別導入量）は、2013年は約5千t-CO₂/年となります。これは、市域の排出量の約0.7%に相当します。

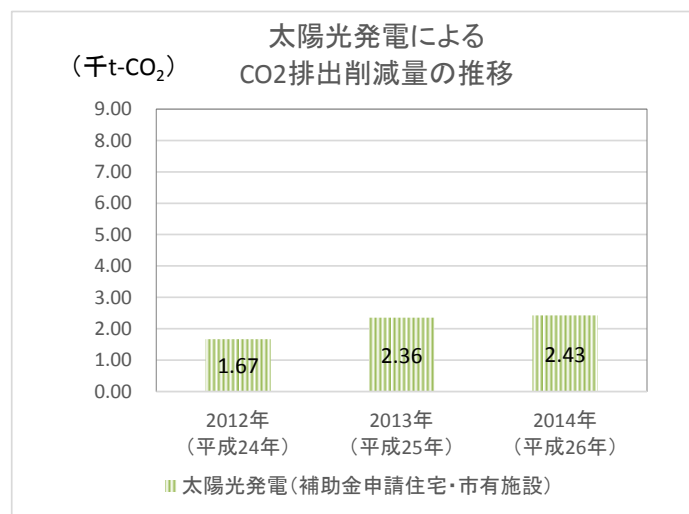
さらに、森林吸収量は、約135千t-CO₂/年であり、これは、市域の排出量の約20%に相当します。



※太陽光発電（固定買取制度）は、市町村別導入容量（新規認定分および移行認定分の合算）を掲載。平成26年4月末以降の公開データより作成。

※平成25年は平成26年4月末、平成26年は平成27年4月末時点の累計値を掲載。移行認定分は、固定価格買取制度以前に導入され、制度開始後に本制度へ移行したものを含みます。

参考：市の補助金を受けて設置した太陽光発電
および市で設置した太陽光発電によるCO₂削減量



(4) 現在の豊岡市の温室効果ガス排出量の特徴と今後の課題

各部門割合および増減の動向から、産業部門、民生業務部門、民生家庭部門、運輸部門とそれぞれバランスよく取組みを進めていく必要があります。

産業部門が増加している要因としては、製造品出荷額が伸びており、産業活動が増加していること、電力の排出係数の影響による温室効果ガスが増加していることがあげられます。一方、製造品出荷額あたりのエネルギー消費量は減少しており、省エネ化が進んでいる状況がうかがえます。

民生業務部門も同様に省エネ化が進んでいる状況が読み取れます。

一方、民生家庭部門については、一人あたりの排出量は伸び、一世帯当たりの排出量が減少しています。これは、2005 年度に比べて、人口は減少していますが、核家族化が進んでいる状況が影響し、世帯数が増え、一人あたりに使用する電化製品の数が増えています。また、核家族化によるライフスタイルの変化も起きています。

温室効果ガス排出量については、電力の排出係数が大幅に増加していることが影響しています。電力の排出係数については、市は直接的に対策等を行うことが出来ないため、市域内の取組みが反映できるエネルギー消費量や製造品出荷額あたりのエネルギー消費量、温室効果ガス排出量による進捗管理を行うことが必要です。

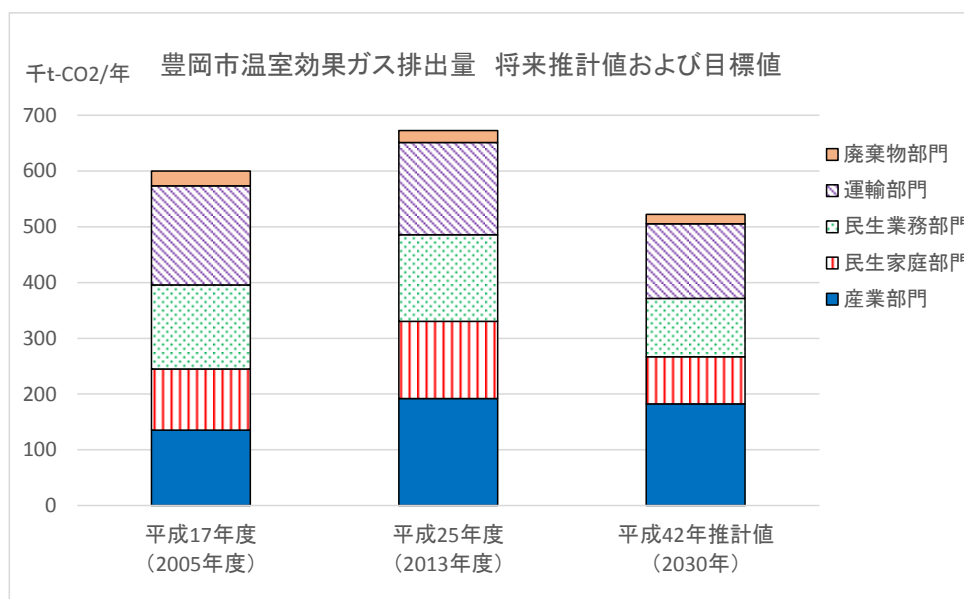
再生可能エネルギーについて、現在は木質バイオマスと太陽光発電は全体の1%を占めるほどですが、地域資源の活用およびエネルギー購入資金の流出の抑制の観点からも着実に取組みを進めていく必要があります。また、森林吸収量も全体の約20%を占めることから、適正な管理を行い、持続可能な資源として保全および活用を進めていく必要があります。

2. 2030 年の豊岡市の温室効果ガス排出量

(1) 2030 年の豊岡市の暮らしと産業（予想される社会）

2030 年の豊岡市の暮らしと産業について、市が掲げる製造品出荷額の目標値や将来推計人口（政策目標値）、車両の保有台数（近年の動向がそのまま推移と想定）や国の対策導入量などの根拠資料から、現行で既に取り組み、国が想定している対策・施策を継続すると想定している対策量（以下、現行想定される対策量）を盛り込み将来の温室効果ガス排出量を算出しました（詳細は次頁参照）。

その結果、2030 年度の排出量は 522 千 t-CO₂/年、2013 年度比 22.4% 削減されていると推測されます。



豊岡市将来推計結果

| | 2030 年 (千 t-CO ₂) | 2013 年度比 |
|--------|-------------------------------|----------|
| 産業部門 | 182 | 95.0% |
| 民生家庭部門 | 85 | 61.1% |
| 民生業務部門 | 105 | 67.5% |
| 運輸部門 | 134 | 80.6% |
| 廃棄物部門 | 17 | 79.1% |
| 合計 | 522 | 77.6% |

※四捨五入のため各部門の%の合計が 100 にならない場合があります。

参考：予想される社会像

2030 年の予測される社会における温室効果ガス排出量推計のために、設定した値を以下に示します。省エネ性能の向上などは国が示す値を参考に設定しています。

| 部門 | | 設定 |
|--------|-----|--|
| 産業部門 | | 製造出荷額 経済成長戦略 目標値 1,300 億円以上（平成 31 年度）それ以降横ばいで設定（2013 年度比 112%） |
| | | 省エネ性能の向上 高効率空調、産業用照明、高性能ボイラーや農林水産業機器のエネルギー消費原単位の改善により 2013 年度比 15%削減と設定 ※ |
| 民生家庭部門 | | 人口 豊岡市人口ビジョン政策目標値になると設定（2013 年度比 19%減） |
| | | 省エネ性能の向上 冷暖房機器、給湯機器、照明機器、家電製品の効率改善、HEMS などの導入による省エネ推進、太陽光発電・太陽熱温水器、住宅の断熱化により 2013 年度比 25%削減と設定 ※ |
| 民生業務部門 | | 延床面積 2013 年のまま推移すると想定 |
| | | 省エネ性能の向上 空調機器、給湯機器、照明機器、動力他の効率改善、BEMS などの導入による省エネ推進、太陽光発電・太陽熱温水器、建築物の断熱化により 2013 年度比 33%削減と設定※ |
| 運輸部門 | 自動車 | 保有台数 減少傾向であるものの近年、その傾向がゆるやかになっていることから 2010～2012 年の傾向が続くと想定（2013 年度比 9%減） |
| | | 対策効果 燃費改善、エコドライブ、カーシェアリング、燃料の低炭素化（バイオ燃料）により 2013 年度比 10%削減と設定※ |
| | 鉄道 | 燃費 2005 年度比 4%エネルギー消費量削減 ※ |
| | 航空機 | 燃費 2005 年度比 15%エネルギー消費量削減 ※ |
| | 船舶 | 燃費 2005 年度比 15%エネルギー消費量削減 ※ |
| 廃棄物部門 | | 燃やすごみの量 平成 38 年度それ以降は横ばい（21%削減）、プラスチックの割合は 2013 年度から変わらずと設定 |

※現行で既に取り組み、あるいは、想定されている対策・施策を継続することを想定したケース（出典：対策導入量等の根拠資料 国立環境研究所 AIM プロジェクトチーム 平成 24 年 9 月 12 日改訂）の削減量をもとに算出

3. 本計画の目標 ー目指す姿ー

(1) 目標

将来の活動量の変化および現行想定される対策量を盛り込むと、2030 年度の排出量は 522 千 t -CO₂/年、2013 年度比 22.4%削減されていると推測されます。

本市は、この推計値に含まれている現行想定される対策量の達成に着実に取り組んでいくこと、さらに、豊岡独自の取組みとして、エネルギーの地産地消と豊岡型低炭素ライフスタイルの実現を目標とします。

2030 年の市域の温室効果ガス排出量 2013 年度比-28.1% とする
(国の温室効果ガス排出量 2013 年比目標 -26.0%)

(2) 進行管理指標

毎年、温室効果ガス排出量を算出し、その進捗をチェックするとともに改善を検討していくことが必要です。そこで、市域の取組みや各部門の取組みの分析を行うため、二酸化炭素排出量だけでなく、下記項目を進行管理指標として設定します。

- 市域のエネルギー消費量
- 各部門（産業部門、民生家庭部門、民生業務部門、運輸部門、廃棄物部門）の温室効果ガス排出量およびエネルギー消費量
- 1 人あたりの温室効果ガス排出量およびエネルギー消費量
- 各部門の温室効果ガス排出量およびエネルギー消費量の原単位
(産業部門：製造品出荷額あたり 民生家庭部門・廃棄物部門・運輸部門：1 人あたり、民生業務部門：延床面積あたり)
- 再生可能エネルギー導入量
- 森林吸収量

4. 豊岡型低炭素ライフスタイルのために取り組むこと

本計画では、豊岡型低炭素ライフスタイルのための取組み例をライフシーン別、2030 年豊岡型低炭素ライフスタイルの特徴 5つの柱別の取組み例を整理しました。

| | 自然との共生・活用 | 集い分け合う |
|--------------------|--|--|
| 家庭 | <ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電、ペレットストーブなど再生可能エネルギーを導入する。 排出係数の低い事業者からの電力を購入する。 自然エネルギーの市民ファンドなどに参画する。 地域の木材を活用（構造材、内装、家具など）する。 市民農園など農林水産物に触れる機会を増やす。 | <ul style="list-style-type: none"> リビングなどで家族が一緒に過ごす。 仲間や他の家族と共に過ごす。 車を利用する際は相乗りする。 公共交通を利用する。 |
| 工場 | | |
| 商業施設・事務所 | | <ul style="list-style-type: none"> 電力利用等がピークになる時刻に公共・共用空間への外出を促すサービスを提供する。 公共空間や空きスペースを活用した集う場所を提供する。特に、電力利用等がピークとなる時刻に公共・共用空間への外出を促す。 |
| 観光地・旅館 | | |
| 自治会やご近所などの地域コミュニティ | | |
| 市や学校 | <ul style="list-style-type: none"> 市民、事業者の再生可能エネルギー導入を支援する。 | |
| 田畑・森林・海 | <ul style="list-style-type: none"> 地域が主体的に森林整備をする。 | <ul style="list-style-type: none"> 休日などは、地域の自然の中で過ごす。 地域外の人にも、豊岡の自然に親しみ関わってもらう。 |

<ライフシーン>

- | | | |
|---------|---------------------|-------------|
| ①家庭 | ②工場 | ③商業施設・事務所など |
| ④観光地・旅館 | ⑤自治会やご近所などの地域コミュニティ | |
| ⑥市や学校 | ⑦田畑・森林・海 | |

| 地産地消 | かしこく使う | | サービスの創出 |
|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 豊岡市の農林水産物を、積極的に選ぶ。 地元の店舗などで買い物をする。 | <ul style="list-style-type: none"> 日光や風を取り入れた住宅に住む。 早寝早起きをする。 | <ul style="list-style-type: none"> 断熱性能を高くする。 エネルギーを見える化し、エネルギーの使い方を見直す。 近い場所へは徒歩や自転車で移動する。 エコドライブをする。 家電製品等更新時に省エネ性能の高い製品を導入する。 電気自動車など環境負荷の小さい車両を選択する。 | <ul style="list-style-type: none"> 豊岡産のサービスを選択する。 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 生産効率を高めて、エネルギーを削減する。 エネルギーを使いこなす人材を育成する。 | | <ul style="list-style-type: none"> 市民が無理なく取り入れることが出来る環境サービスを創出する。 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 地域の文化を大切にしながら環境負荷の小さい建物に改修する。 | | <ul style="list-style-type: none"> 地域文化と新しい技術を取り入れた取組みを地域内外へ発信する。 各主体の取組みを支援する。 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 豊岡型低炭素ライフスタイルを学ぶ場・考える機会を提供する。 | | <ul style="list-style-type: none"> 環境サービスを事業化する地域の人材育成を行う。 |
| <ul style="list-style-type: none"> 地域内へ地域産の農林水産物を提供する。 | <ul style="list-style-type: none"> 保管庫のエネルギー削減や化石燃料に頼らない乾燥方法などを採用する。 機器の更新時期にエネルギー負荷の小さい製品を選択する。 | | <ul style="list-style-type: none"> 環境負荷の小さい生産工程の開発やLED集魚灯、バイオ燃料などの技術を導入する。 |

省エネ型機器の現状

家電製品は年々、効率が大幅に向上しています。例えば、冷蔵庫は 10 年前と比べると約 68%の省エネ、LEDランプは一般電球と比べ約 80%、エアコンは 10 年前と比べると約 12%の省エネとなっています。

家電販売店で機器を購入される際は、ぜひ右図の統一省エネラベルもご覧ください。出典：資源エネルギー庁HP

統一省エネラベルの例（電気冷蔵庫）



年度とノンフロンマーク

★で多段階評価。
トップランナー基準も印がされています。

省エネ基準達成率や年間電力消費量がわかります。

年間の目安電気料金が表示されています。

ひょうご持続可能地域づくり実践者育成講座による

サステナビリティ オーガナイザー(持続可能地域士)育成

地域特性や資源等を活用した「低炭素・資源循環・自然共生」社会を創出することが求められています。そのためには、省エネを促進する先進技術やシステム、再生可能エネルギーによる自立分散型エネルギーシステムの導入や生活様式の変革など総合的な取り組みが必要となります。ですが、地域において総合的な取り組みを行う人材が不足しています。

そこで、地域において、「低炭素・資源循環・自然共生」社会を推進するために必要な幅広い知識・知見を習得し、地域課題の解決を進める担い手として、自ら立案・推進が可能な「人材」及び「チーム」の持続的な育成を行っていくための実践者育成講座が、平成 27 年度にスタートしています。



5. 重点的に取り組むこと

エネルギーの地産地消や豊岡らしいライフスタイルを実現するための取組みを、豊岡独自の重点的な取組みとして推進します。“4.豊岡型低炭素ライフスタイルのために取り組むこと”と合わせて、温室効果ガス排出量を2013年度比-5.7%削減することを目標としています。

なお、事業者の取組みについては、P24、25に掲載する取組みについて、その実現に向けて、取組みを推進していきます。

○市民の取組み○

| 地域で複数人が、同乗して、公民館など趣味などを楽しめる場所へ移動を行う。 | | | | |
|--------------------------------------|------|--------|-----------|--|
| t-CO2/固有単位 | 固有単位 | 普及率・数 | t-CO2/市・年 | 削減効果算出の詳細設定 |
| 1.48 | 年・団体 | 300 団体 | 445 | ・個々に車で通っていた人が相乗りして、趣味を楽しむ場へ週1回集まり、運輸部門の排出量を削減する。 |

| 週2回、公民館などの公共空間に集い、趣味などを楽しみ、各家庭での冷暖房需要を削減する。 | | | | |
|---|------|-------|-----------|--|
| t-CO2/固有単位 | 固有単位 | 普及率・数 | t-CO2/市・年 | 削減効果算出の詳細設定 |
| 49 | 年 | 84% | 41 | ・集落で、集まって趣味の時間を過ごすことで各家庭の暖冷房需要に起因する排出量を削減する。 |

| 冬は木質ペレットや薪ストーブを活用し、家族みんなで集まり過ごす | | | | |
|---------------------------------|------|-------|-----------|---|
| t-CO2/固有単位 | 固有単位 | 普及率・数 | t-CO2/市・年 | 削減効果算出の詳細設定 |
| - | - | 2% | 355 | ・木質バイオマスの利用によりカーボンフリーになる。 ・ペレットストーブ等の普及により、暖房需要に起因する排出量の削減をする。 |

| 家庭用薪ボイラーでわかしのお風呂に入る | | | | |
|---------------------|------|-------|-----------|---|
| t-CO2/固有単位 | 固有単位 | 普及率・数 | t-CO2/市・年 | 削減効果算出の詳細設定 |
| - | - | 1% | 279 | ・木質バイオマスの利用によりカーボンフリーになる。 ・薪ボイラーの普及により給湯需要に起因する排出量を削減する。 |

| セカンドカーをEVに更新する。エネルギーは再生可能エネルギーでまかなう。 | | | | |
|--------------------------------------|-----------|-----------------|-----------|---|
| t-CO2/固有単位 | 固有単位 | 普及率・数 | t-CO2/市・年 | 削減効果算出の詳細設定 |
| 0.74 | t-CO2/年・台 | 625 台/ 17 年間 | 464 | ・通勤などで使用する車が、電気自動車に置き換わる。電気自動車の電気は、太陽光などの再生可能エネルギーでまかなうことで、運輸部門の排出量を削減する。 |

○市の取組み○

| 率先して再生可能エネルギーの導入を行う | | | | |
|---------------------|------|-------|-----------|---------------------------------|
| t-CO2/固有単位 | 固有単位 | 普及率・数 | t-CO2/市・年 | 削減効果算出の詳細設定 |
| - | - | - | 1,056 | ・大規模メガソーラーの発電等により削減される。 |
| - | - | - | 5,331 | ・北但ごみ処理施設で発電されるバイオマス分について削減される。 |

豊岡市がエネルギー自給するためには？

豊岡市がエネルギー自給するためには再生可能エネルギーがどのくらい必要となるでしょうか？

関西電力の需給バランスは、人口約 2,000 万人に対し最大約 2,800 万 kW ですから、産業用等もすべて含め一人当たり約 1.4kW がピーク時に必要ということになります。豊岡市の人口は約 8.5 万人ですから、約 12 万 kW がピーク時に必要ということになります。

一方、豊岡市のエネルギー消費のうち電力が占める割合は約 4 割で、1 時間平均で約 7 万 kWh です。

残りの約 6 割は自動車用ガソリン、LP ガス、灯油、天然ガスなどです。これらを EV 等に転換し、電力（一部木質等バイオマス）で賄うとしたら、1 時間平均で約 10.5 万 kWh、ピーク時で 18 万 kW 必要となります。

つまり、豊岡市がエネルギー自給するためには、1 時間平均で約 17.5 万 kWh、ピーク時で約 30 万 kWh を再生可能エネルギーで賄う必要があるということになります。

豊岡市の将来人口を約 7 万人（2030 年人口ビジョン政策目標値）とすると、これらはそれぞれ平均 14.3 万 kWh、ピーク 22 万 kWh となりますが、これは 3,000kW の大型の風力発電でも約 240 基分（年平均稼働率 20%）に相当し、エネルギー自給するためには、大幅な省エネ、需要の平準化が必要です。

豊岡市は今、エネルギーで市内 GDP のどのくらいを市外に流出させているか

環境省などが全国のいくつかの自治体について試算した結果では、エネルギーコストとして地域内 GDP の約 1 割が地域外に流出しています。

豊岡市の市内 GDP は現在約 2,900 億円ですから、その約 1 割、約 290 億円が毎年市外に流出していると考えられます。

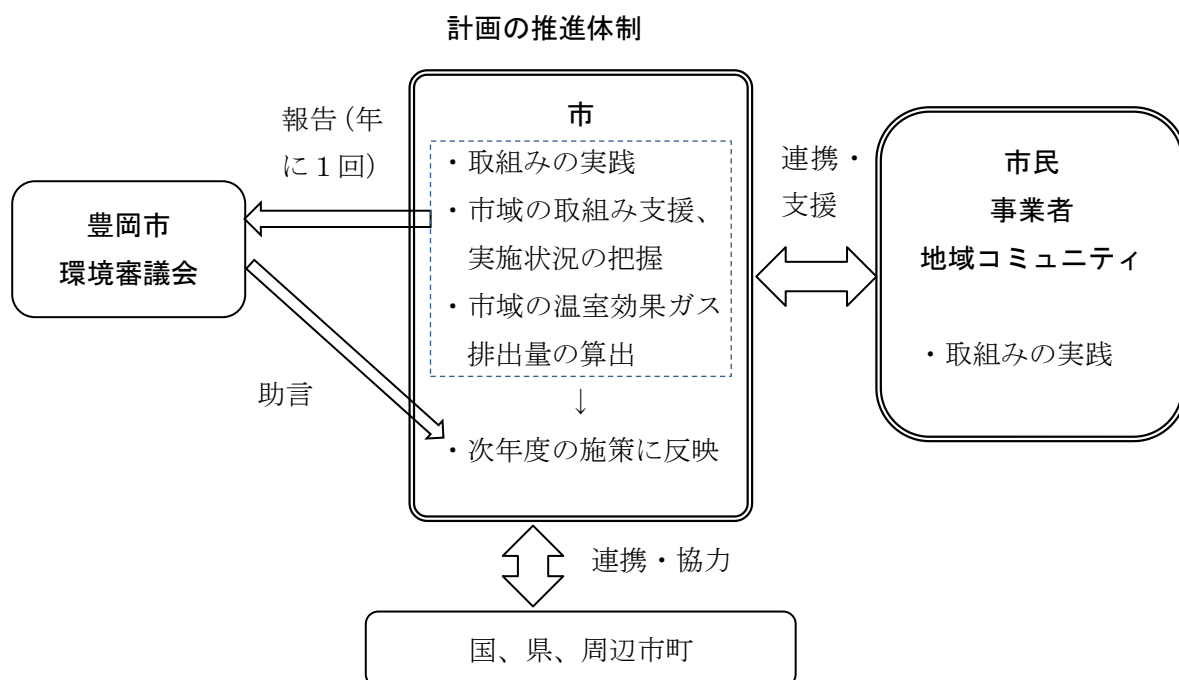
省エネルギーを進めれば市外への流出を減らし他に使えることになりますし、エネルギーを市内の再生可能エネルギーで自給すればその分のお金が市内経済で循環することになります。

第4章. 計画の推進に向けて

1. 推進体制

計画の推進にあたっては、市が率先して取組みを行うとともに、市民、事業者のみなさんが主体的に取組みを行うこと、そして、必要に応じて、連携して、取組みを進めていくことが重要です。

そして、目標とする姿などの達成状況は毎年度評価・公表し、継続的に点検・見直しを行っていきます。



2. 進行管理について

毎年、計画の達成状況の評価・公表を行います。

また、社会情勢や技術の進展等の変化に応じて、5年ごとを目安に必要な応じて計画の見直しを行います。

第5章. 資料編

1. 豊岡市環境審議会委員名簿

| 委員 | 所属 | 備考 |
|--------|-------------------------------|-----|
| 山室 敦嗣 | 兵庫県立大学大学院 地域資源マネジメント研究科 准教授 | 会長 |
| 雀部 真理 | 温暖化防止出石 | 副会長 |
| 土川 忠浩 | 兵庫県立大学 環境人間学部環境人間学科 教授（建築環境学） | |
| 内海 京子 | 旧豊岡市消費生活モニター | |
| 岡崎 典子 | 豊岡食と農を考える会 | |
| 日下部 昌男 | 豊岡市環境衛生推進協議会 会長 | |
| 菅村 定昌 | コウノトリ市民研究所 副代表理事 | |
| 寺田 正文 | てらだ農園 | |
| 橋本 道江 | そよ風 | |
| 與田 恭子 | 豊岡市社会教育委員 | |
| 太田垣 哲男 | たじま農業協同組合代表理事専務 | |
| 毛戸 勝 | 豊岡市商工会 （株式会社毛戸工務店 代表取締役） | |
| 太田垣 秀典 | 北但東部森林組合組合長 | |
| 眞野 豊 | 但馬漁業協同組合 組合長 | |
| 和田 芳文 | 豊岡商工会議所 （株式会社ウィック 代表取締役） | |

2. 策定経過

| 時期 | 内容 |
|-------------------------------------|--|
| 平成 27 年 7 月 29 日（水） | 環境審議会 ・ 豊岡市地球温暖化対策実行計画策定にあたって |
| 平成 27 年 11 月 5 日（木） | 環境審議会 ・ 策定の位置づけ ・ 豊岡市温室効果ガス排出量の現況および目指す姿 |
| 平成 28 年 1 月 29 日（金） | 環境審議会 ・ 豊岡市地球温暖化対策実行計画素案について ・ 目標設定および各シーンでの取組みについて ・ 絵本および紙芝居の作成について |
| 平成 28 年 3 月 22 日（火） ～3 月 28 日（月） | パブリックコメント実施 |

3. 温室効果ガス排出量等の算出方法

現況の排出量算出の計算方法および出典を示します。

(単位：t-CO₂)

| 部門 | ガス | 発生源 | 業種 | 計算方法 | 出典 |
|------|------------------|-------------------------|-----|--|--|
| 産業部門 | CO ₂ | 電力 | | 電力使用量 | 電力使用量 ：関西電力より提供 |
| | | 都市ガス | | 都市ガス使用量 | 都市ガス使用量 ：豊岡エネルギーより提供 |
| | | LPガス | | ・LPガス販売量(兵庫県) ÷製造品出荷額(兵庫県) ×製造品出荷額(豊岡市) ・工業団地でのLPガス使用 量 上記の合計値とする | LPガス販売量 ：LPガス協会 HP |
| | | | | | 製造品出荷額 (兵庫県, 豊岡市) ：工業統計調査 |
| | | | | | 工業団地でのLPガス使用 量：JAより提供 |
| | | その他 各燃料 | 製造業 | 製造業エネルギー消費量(全 国)÷製造品出荷額(全国)× 製造品出荷額(豊岡市) | 製造業エネルギー消費量 (全国)：総合エネルギー統計 |
| | | | | | 製造品出荷額(全国, 豊岡 市)：工業統計調査 |
| | | | 建設 | 建設分野エネルギー使用量(全 国)÷着工床面積(全国)×着 工床面積(豊岡市) | 建設分野エネルギー消費量(全 国)：総合エネルギー統計 |
| | | | | | 着工床面積(全国, 豊岡市) ：建築着工統計調査 |
| | | | 農業 | 農業分野エネルギー使用量(全 国)÷農業総産出額(全国)× 農業産出額(豊岡市) | 農業分野エネルギー消費量(全 国)：総合エネルギー統計 |
| | | | | | 農業産出額(全国, 豊岡市)：生 産農業所得統計 |
| | | 水産業 | | 豊岡市内燃料販売量 | 豊岡市内燃料販売量 ：但馬漁業協同組合より提供 |
| | CH ₄ | 都市ガス, LP ガス, その他の各燃料 | | 各燃料のエネルギー消費量 | 各燃料消費量：CO2 算定時に求 めた各燃料のエネルギー消費 量 |
| | | 水田 | 農業 | 水稻作付面積 | 水稻作付面積 ：作物統計作況調査 |
| | | 家畜の 飼養 | | 乳用牛・肉用牛の頭数 | 乳用牛・肉用牛の頭数 ：豊岡統計書 |
| | N ₂ O | 都市ガス, LP ガス, その他の各燃料 | | 各燃料のエネルギー消費量 | 各燃料消費量：CO2 算定時に求 めた各燃料のエネルギー消費 量 |

(単位：t-CO₂)

| 部門 | ガス | 発生源 | 業種 | 計算方法 | 出典 |
|--------|------------------|------------------|----|---|--|
| 民生家庭部門 | CO ₂ | 電力 | | 電力使用量 | 電力使用量 ：関西電力より提供 |
| | | 都市ガス | | 都市ガス使用量 | 都市ガス使用量 ：豊岡エネルギーより提供 |
| | | LPガス | | 家庭用LPガス年間販売量 (兵庫県) ÷LPガス供給世帯数 (兵庫県) ×LPガス供給世帯数 (世帯数－都市ガス需要戸 数)(豊岡市) | 家庭用LPガス年間販売量(兵庫 県)：LPガス協会HPより、都道府県 別家庭業務用の販売量を、家庭部門 と業務部門の販売量割合から推計 |
| | | | | | LPガス供給世帯数 (兵庫県)：兵庫県統計書 |
| | | | | | 世帯数(豊岡市)：住民基本台帳に基 づく人口、人口動態及び世帯数調査 |
| | | 灯油 | | 世帯あたりの灯油年間購入量 (近畿地方)×世帯数(豊岡市) | 都市ガス需要戸数(豊岡市) ：豊岡統計書 |
| | | | | | 世帯あたりの灯油年間購入量(近畿 地方)：家計調査年報 |
| 民生業務部門 | CH ₄ | 都市ガス、LPガス、 灯油 | | 各燃料のエネルギー消費量 | 各燃料消費量：CO ₂ 算定時に求めた 各燃料のエネルギー消費量 |
| | N ₂ O | 都市ガス、LPガス、 灯油 | | 各燃料のエネルギー消費量 | 各燃料消費量：CO ₂ 算定時に求めた 各燃料のエネルギー消費量 |
| | CO ₂ | 電力 | | 電力使用量 | 電力使用量 ：関西電力より提供 |
| | | 都市ガス | | 都市ガス使用量 | 都市ガス使用量 ：豊岡エネルギーより提供 |
| | | その他の各燃料 | | 民生業務部門エネルギー使用 量(全国)÷用途別床面積(全 国)×用途別床面積(豊岡市) | 民生業務部門エネルギー使用量(全 国)：エネルギー・経済統計要覧 (EDMC) |
| | | | | | 用途別床面積(全国)：エネルギー・ 経済統計要覧(EDMC) |
| | | | | | 用途別床面積(豊岡市)：豊岡市公共 施設マネジメント基本方針 |
| | CH ₄ | 都市ガス、その他の 各燃料 | | 各燃料のエネルギー消費量 | 各燃料消費量：CO ₂ 算定時に求めた 各燃料のエネルギー消費量 |
| | N ₂ O | 都市ガス、その他の 各燃料 | | 各燃料のエネルギー消費量 | 各燃料消費量：CO ₂ 算定時に求めた 各燃料のエネルギー消費量 |
| | | 笑気ガス (麻酔) | 病院 | 笑気ガス生産量(全国)÷病床 数(国)×病床数(豊岡市) | 笑気ガス生産量(全国) ：薬事工業生産動態統計年報 |
| | | | | | 病床数(全国) ：厚生統計 医療施設調査 |
| | | | | | 病床数(豊岡市)：兵庫県厚生統計 医療施設調査 |

(単位：t-CO₂)

| 部門 | ガス | 発生源 | 業種 | 計算方法 | 出典 |
|----|------------------|-----|-----|---|--|
| 運輸 | CO ₂ | 各燃料 | 自動車 | 自動車燃料消費量(全国) ÷自動車登録台数(全国) ×自動車登録台数(豊岡市) | 自動車燃料消費量(全国) ：自動車燃料消費統計年報(H25), 自動車輸送統計年報(H17) |
| | | | | | 自動車登録台数(全国)：一般財団法人 自動車検査登録情報協会 過去の自動車保有台数 |
| | | | | | 自動車登録台数(豊岡市)：兵庫県統計書 |
| | | | 鉄道 | 《JR 西日本》 年間電力・軽油使用量 ×営業キロ数(豊岡市) ÷総営業キロ数 | 年間電力・軽油使用量：JR 西日本 CSR REPORT 2014(H25), JR 西日本 環境報告書 2006(H17) |
| | | | | | 営業キロ数(豊岡市)：駅距離区間より推計 |
| | | | | | 総営業キロ数：JR 西日本 CSR REPORT 2014(H25) |
| | | | | 《京都丹後鉄道 (旧北近畿タンゴ鉄道)》 年間電力・軽油使用量 ×営業キロ数(豊岡市) ÷総営業キロ数 | 年間電力・軽油使用量：鉄道統計年鑑 |
| | | | | | 営業キロ数(豊岡市)：駅距離区間より推計 |
| | | | | | 総営業キロ数：北近畿タンゴ鉄道株式会社 HP 事業概要 |
| | | | 航空 | 空港の燃料供給量 | 空港の燃料供給量：暦年・年度別空港管理状況調査, 市提供の資料 |
| | | | 船舶 | 船舶分エネルギー消費量 (全国) ÷船舶分輸送量(全国) ×船舶分輸送量(豊岡市) | 船舶分エネルギー消費量(全国)：内航船舶輸送統計年報 |
| | | | | | 船舶分輸送量(全国)：内航船舶輸送統計年報 |
| | | | | | 船舶分輸送量(豊岡市)：豊岡統計書 |
| | CH ₄ | 各燃料 | 自動車 | 自動車燃料消費量(全国) ÷自動車登録台数(全国) ×車種別登録台数(豊岡市) ×自動車平均燃費燃料使用量 | 自動車燃料消費量(全国)：自動車燃料消費統計年報(H25), 自動車輸送統計年報(H17) |
| | | | | | 自動車登録台数(全国)：一般財団法人自動車検査登録情報協会 HP より, 過去の自動車保有台数 |
| | | | | | 自動車登録台数(豊岡市)：兵庫県統計書 |
| | | | | | 自動車平均燃費燃料使用量：自動車燃料消費統計年報(H25), 自動車輸送統計年報(H17)より算出 |
| | N ₂ O | 各燃料 | 自動車 | 自動車燃料消費量(全国) ÷自動車登録台数(全国) ×車種別保有台数(豊岡市) ×自動車平均燃費燃料使用量 | 自動車燃料消費量(全国)：自動車燃料消費統計年報(H25), 自動車輸送統計年報(H17) |
| | | | | | 自動車登録台数(全国)：一般財団法人 自動車検査登録情報協会 過去の自動車保有台数 |
| | | | | | 自動車登録台数(豊岡市)：兵庫県統計書 |
| | | | | | 自動車平均燃費燃料使用量：自動車燃料消費統計年報(H25), 自動車輸送統計年報(H17)より算出 |

(単位：t-CO₂)

| 部門 | ガス | 発生源 | 業種 | 計算方法 | 出典 |
|-----------|------------------|----------|-------------|---|---|
| 廃棄物部門 | CO ₂ | 一般廃棄物の燃焼 | 一般廃棄物（清掃工場） | 一般廃棄物焼却量（プラスチック分） | 一般廃棄物焼却量（プラスチック分）：市より提供 |
| | CH ₄ | | | 一般廃棄物焼却量 | 一般廃棄物焼却量：市より提供 |
| | N ₂ O | | | | |
| | CO ₂ | 各燃料 | 清掃工場 | 各燃料消費量 | エネルギー消費量：市より提供 |
| | CH ₄ | 下水処理プロセス | 下水処理 | 下水処理過程での発生量 | 下水処理過程での発生量：市より提供 |
| | N ₂ O | | | 下水処理過程での発生量 | 下水処理過程での発生量：市より提供 |
| | CO ₂ | 各燃料 | 下水処理場 | 各燃料消費量 | 各燃料消費量：市より提供 |
| 森林吸収 | CO ₂ | | | 1年当りの炭素吸収量（人工林、天然林） × 森林面積（豊岡市） | 炭素吸収量：（独）森林総合研究所 森林面積（豊岡市）：豊岡統計書 |
| その他ガス | HFCs | | | 全国の排出量 ÷ 電子部品・デバイス・電子回路製造業出荷額（全国） × 電子部品・デバイス・電子回路製造業出荷額（豊岡市） | 全国の排出量：独立行政法人国立環境研究所 日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2015年4月 |
| | PFCs | | | | 電子部品・デバイス・電子回路製造業出荷額（全国、豊岡市）：工業統計 |
| | SF ₆ | | | | |
| 再生可能エネルギー | 太陽光 | | | 太陽光導入量（補助金申請） × 発電量/能力 | 太陽光導入量（補助金申請、市設置分）：市より提供 |
| | | | | 太陽光発電量（市設置分） × 発電量/能力 | 太陽光発電量（市内全域）：固定価格買取制度 情報公開用ウェブサイト |
| | | | | 太陽光発電量（市内全域） × 発電量/能力 | 発電量/能力：市より提供 |
| | 木質バイオマス | | | ペレット消費量 × ペレット発熱量/灯油発熱量 | ペレット消費量：豊岡ペレットより提供 |
| | | | | | ペレット発熱量：豊岡ペレット HP |

豊岡市地球温暖化対策実行計画

区域施策編

平成 29 年 2 月改訂

発行：兵庫県豊岡市環境経済部エコバレー推進課

〒668-8666 兵庫県豊岡市中央町 2 番 4 号

TEL (0796) 23-4480

URL <http://www.city.toyooka.lg.jp/>