



第2章 大野市の現状

1 大野市の概況（位置・自然）



大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

- 大野市は、福井県の東部に位置し、人口は約3万人、面積は872.43km²であり、森林が約87%（758.25km²）を占めています。
- 白山国立公園および白山ユネスコエコパークに指定されている「刈込池」周辺や奥越高原県立自然公園内の日本百名山「荒島岳」、九頭竜川水系、湧水地など、森林や水などの豊かな自然環境に恵まれたまちです。
- 福井県は、冬期に曇りや雪の多い日本海式気候に属しており、中でも東の内陸に位置し奥越地区と呼ばれる大野市は、地形や季節風の影響により北陸山地型の気候で、平均気温は低く、特別豪雪地帯に指定されています。



大野市の位置図（左）、詳細（右）

	面積	備考
総面積	872.43 km ²	県全体の20.8%
林野面積	758.25 km ²	令和3年度福井県林業統計書
農振農用地	4,177.4 ha	令和3年4月現在
都市計画区域	5,251.0 ha	昭和60年5月告示
用途地域	642.4 ha	令和4年12月告示



刈込池



大野市の風景

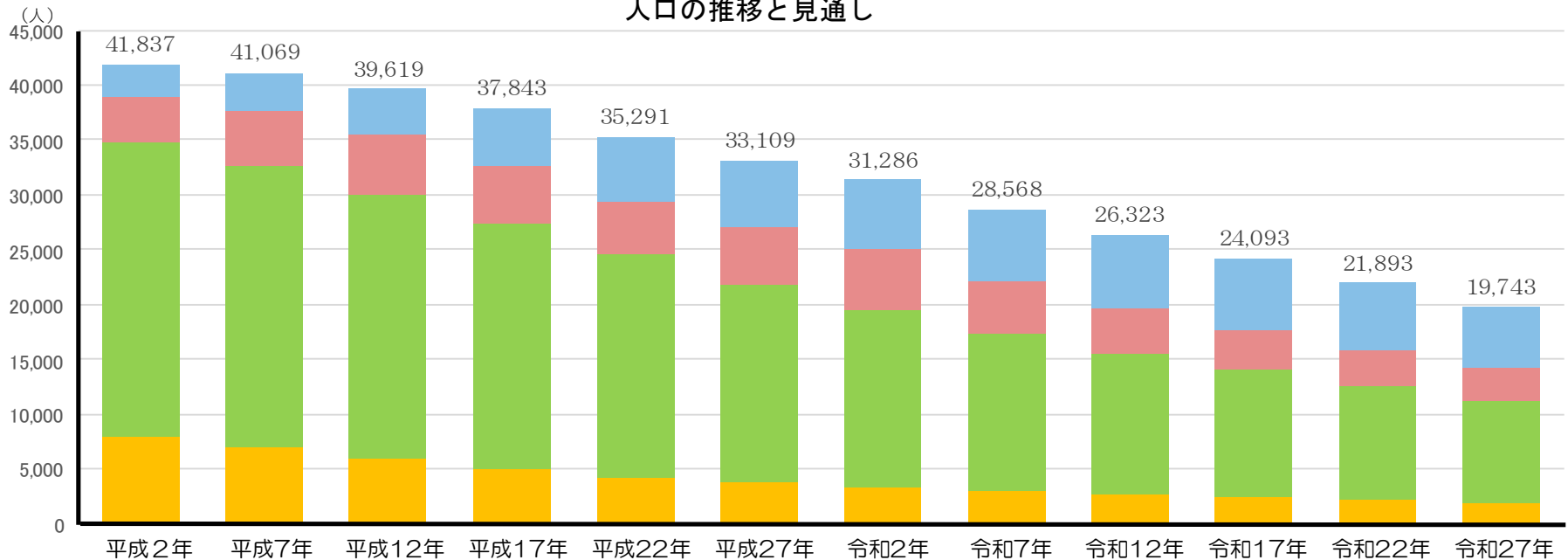


除雪作業風景

1 大野市の概況（人口）

- 「国立社会保障・人口問題研究所」の推計によれば、大野市の将来推計人口は、令和12年（2030年）には26,323人となり、令和2年（2020年）に比べ4,963人減少すると予測されています。
- 75歳以上の人口は令和12年（2030年）まで増加する一方で、他の年代の人口は減少していくことから、**少子化、高齢化がますます進行する見込み**です。

人口の推移と見通し



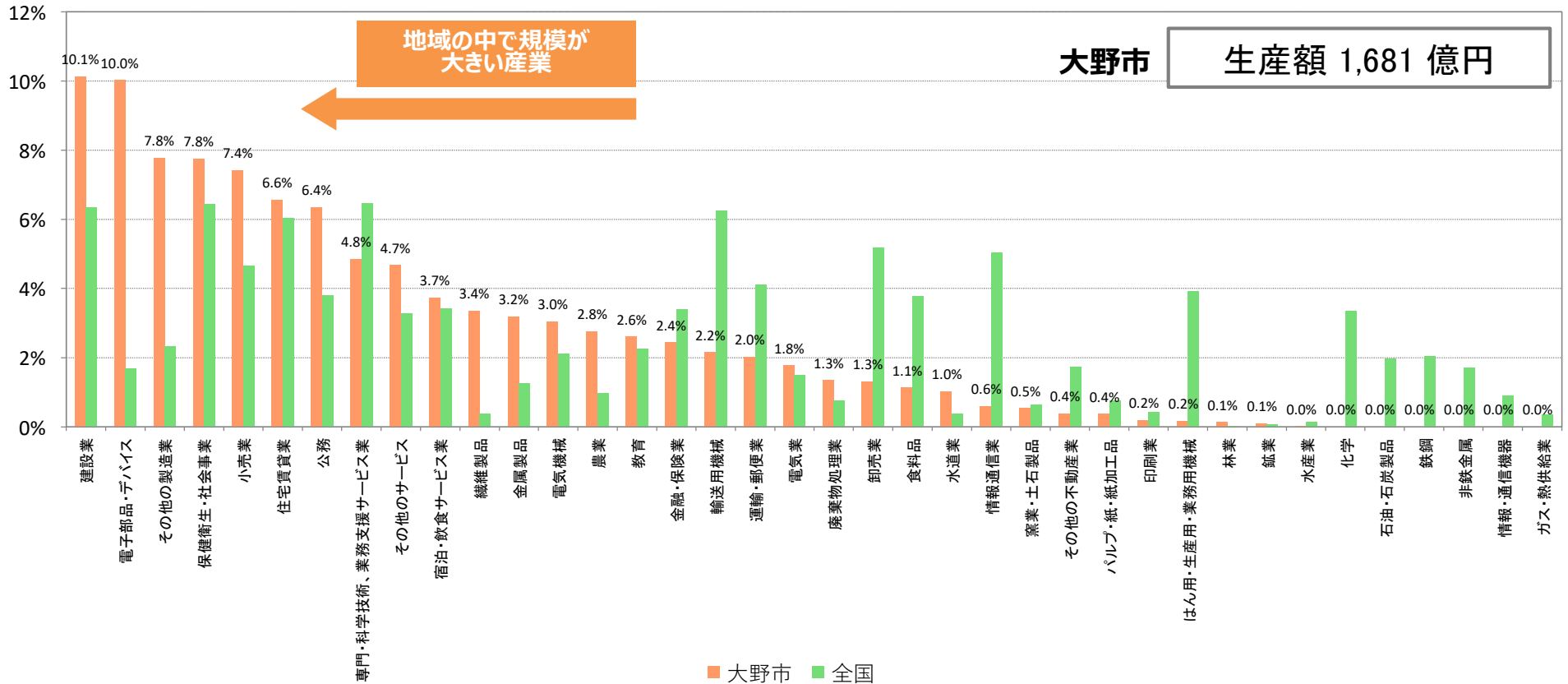
75歳以上	2,933	3,460	4,132	5,287	5,946	6,100	6,224	6,518	6,740	6,524	6,102	5,477
65-74歳	4,122	5,087	5,505	5,128	4,743	5,157	5,501	4,759	4,047	3,511	3,276	3,160
15-64歳	26,818	25,521	24,085	22,413	20,288	18,065	16,195	14,262	12,824	11,634	10,341	9,177
0-14歳	7,964	7,001	5,897	5,015	4,314	3,787	3,366	3,029	2,712	2,424	2,174	1,929

← 国勢調査による実績値 | 国立社会保障・人口問題研究所による推計値 →

1 大野市の概況（産業・経済）

- 産業別生産額は、大野市では建設業が最も大きく、次いで電子部品・デバイス、その他の製造業、保健衛生・社会事業の順となっています。これらの産業は、全国と比較し、大野市全体の生産額に対する割合が多くなっています。
- 一方で、輸送用機械、卸売業、食料品、情報通信業、はん用・生産用・業務用機械が占める割合は、全国に比べて少ない状況にあります。

産業別生産額構成比（2018年）



1 大野市の概況（交通）

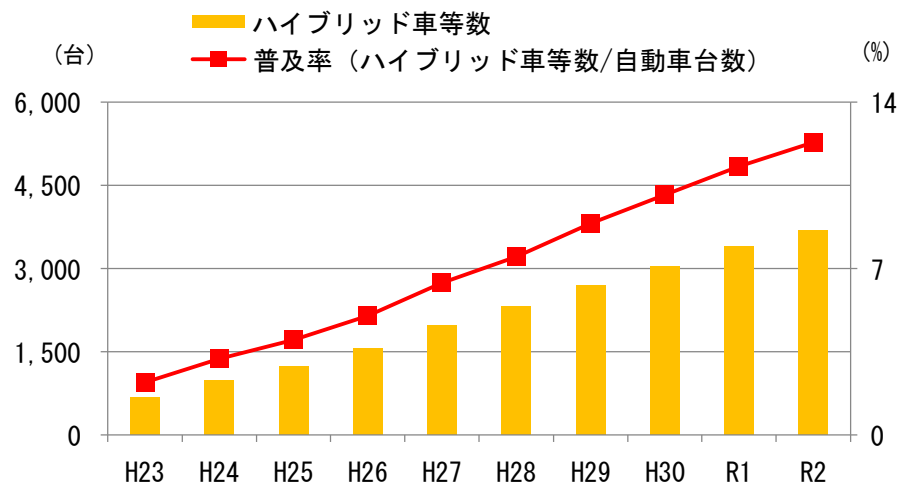


大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

- 大野市における1世帯当たりの自動車保有車両数は、2.8台（R2（2020年）・中部運輸局福井運輸支局調べ）で、県平均の2.3台を上回っており、市民および事業者の多くは、県内他市町と比べて生活および事業活動ともに自動車に依存していることがわかります。
- また、大野市におけるハイブリッド車等※の普及率は、毎年約1%ずつ高まっており、**低炭素な自動車が普及しつつあります**。しかし、**電気自動車（EV）の保有台数（R2年（2020年））は38台（ハイブリッド車等数の内数）に留まっており、普及が進んでいません**。
- 引き続き、**ガソリン車等から電気自動車等への転換を促進し、自家用車等から排出されるCO2の削減に取り組む必要があります**。
- **公共交通機関の利用者数は年々減少傾向にあり、「大野市地域公共交通網形成計画（H31年（2019年）.3策定）」における市民アンケート調査結果では、公共交通機関を「利用したことがない」と回答した人が70%という結果でした**。
- **公共交通機関の利用を促進するため、医療や福祉、商業施設への移動手段の確保や地域住民や関係機関等との連携による利便性向上に加え、自家用車に過度に頼らない市民意識の醸成が必要です**。

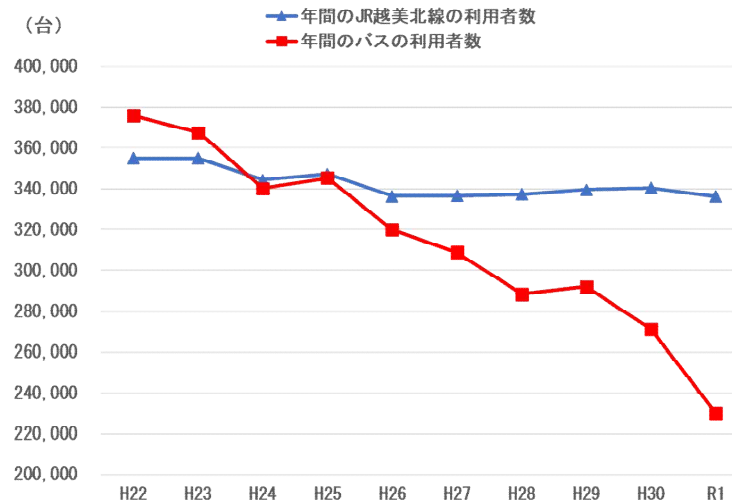
※ ハイブリッド車等：ハイブリッド車（HV）、電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド車（PHV）、燃料電池自動車（FCV）など

ハイブリッド車等数の保有台数と普及率



資料：（一財）日本自動車検査登録情報協会資料を基に大野市作成

年間の公共交通機関の利用者数（JR越美北線・バス）



資料：大野市

1 大野市の概況（廃棄物）

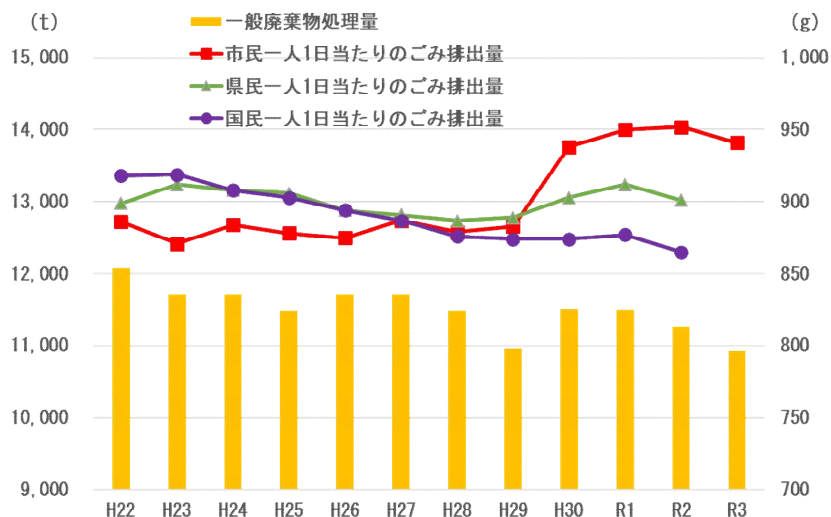


大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

- 市民や事業者が出すごみ（一般廃棄物）の排出総量は減少傾向にありますが、市民一人1日当たりのごみ排出量は、平成29年（2017年）から増加に転じており、国や県の平均を大きく上回っています。
- 資源化率（リサイクル率）は、古紙類をごみステーションで収集していることなどから国や県平均を上回っています。
- これまで地区や市民団体、学校などに直接出向く「出前講座」の開催や地区推薦のリサイクル推進員を通じた普及啓発活動等を行ってきました。
- ごみ焼却に際し使用する化石燃料の燃焼や廃プラスチック等の焼却により発生するCO2を減らすため、引き続き官民協働による3R※の推進を強化し、廃棄物の排出量の抑制と資源化促進を図っていく必要があります。

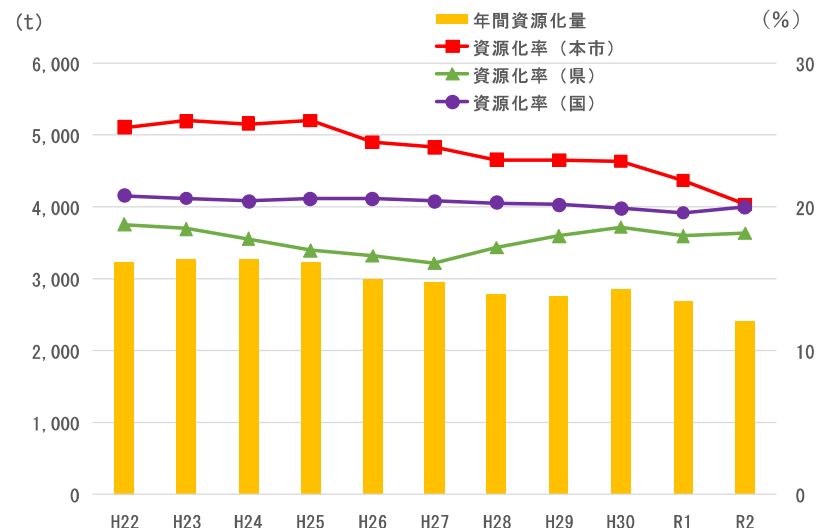
※ 3R：リデュース（発生抑制）、リユース（再使用）、リサイクル（再利用）の3つの総称

一般廃棄物処理量および
市民一人1日当たりのごみ排出量の推移



資料：大野市

資源化量および資源化率の推移



資料：大野市

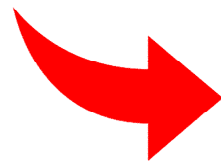
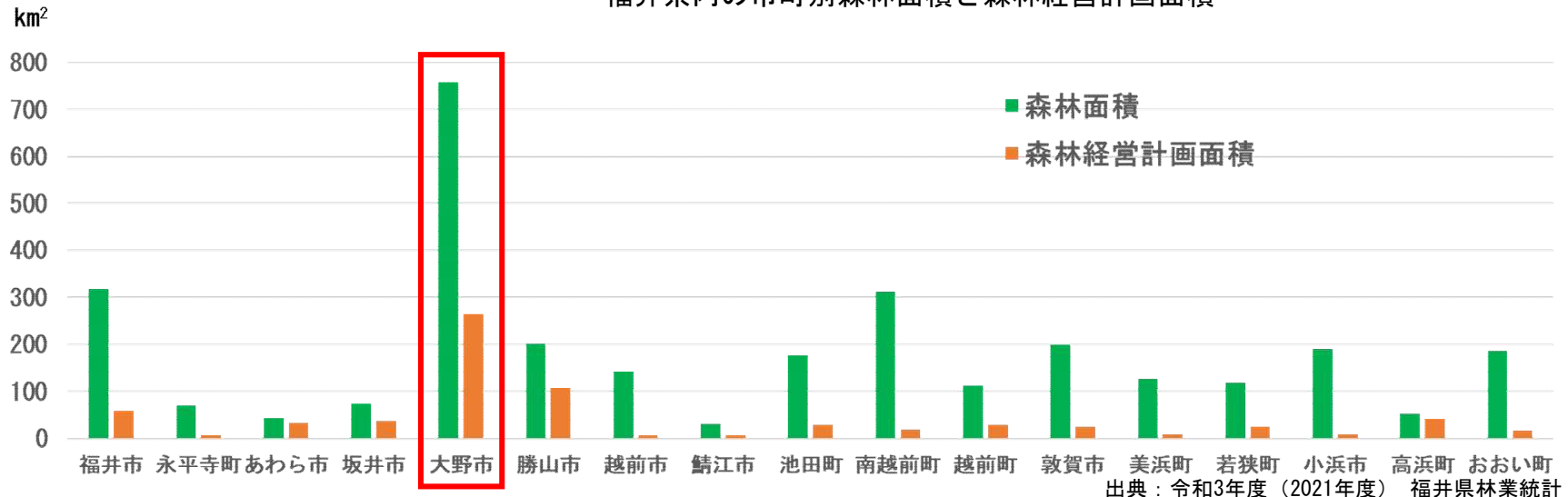
1 大野市の概況（森林）

- 大野市は、福井県内で最も広い森林面積（758.25km²）を有しており、森林の施業および保護を行っている面積（森林経営計画面積※1）は県内で最も広いです。
- 市内の木質バイオマス※1発電所への燃料（間伐材等）供給により森林所有者への利益還元が図られており、森林資源の好循環が確立しつつあります。
- 一方、スギを主体とした人工林（171.31km²）において、本格的な利用期を迎えている森林が約50%を占めているため、間伐や主伐、再造林などの森林施業の実施、木材利用の促進により、「森林資源の循環利用」を進めていくことが課題となっています。

※1 森林経営計画面積：「森林所有者」または「森林経営受託者」が森林の施業および保護について作成する計画の対象森林面積

※2 木質バイオマス：木材からなる再生可能な、生物由来の有機性資源（化石燃料は除く）のこと

福井県内の市町別森林面積と森林経営計画面積※2



広大な森林面積を生かしたCO2の
森林吸収が期待できる。



コラム：森林による吸収源対策について

・ CO2実質排出量を計算する際に、森林が吸収するCO2量全てをカウントできるわけではありません。カウントできる森林吸収量は、国際ルールにより、「植林」や「間伐」等の「森林経営」が行われている森林が吸収する量に限定されています。

■森林吸収量の計上ルール

○1990年以降に人為活動(「新規植林」※1、「再植林」※1、「森林経営」※2)が行われている森林において吸収されたCO2全てを吸収量としてカウント。
 ※1: 1990年時点で森林でなかった土地に植林
 ※2: 1990年以降に行った間伐等の森林整備



○第2約束期間より伐採木材製品(HWP)のルールが新設され、HWPの利用について、炭素貯留機能を評価。(伐採後の木材も、住宅資材などとして使用されている間は炭素を貯蔵しており、焼却等により廃棄された時点で排出に計上)



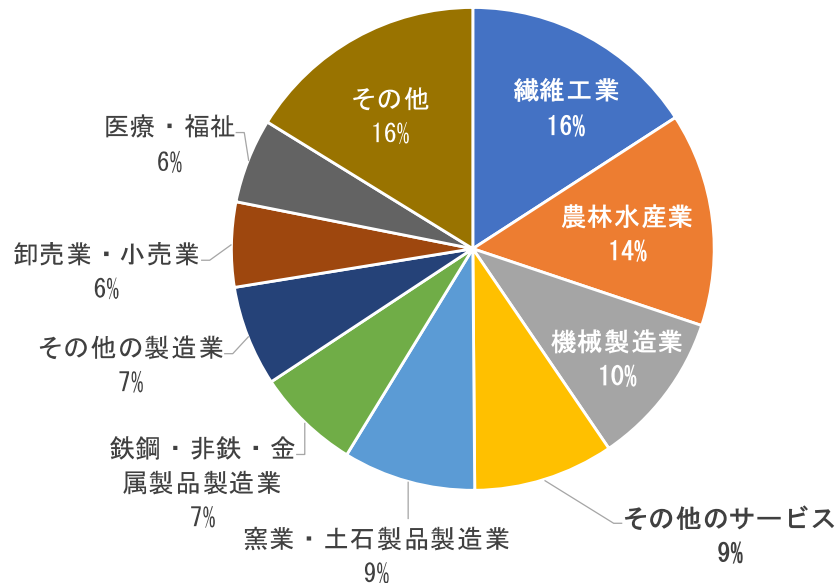
○2018年のCOP24において、パリ協定の下でも京都議定書第2約束期間と同様の森林吸収量の計上ルールを採択。



2 エネルギー消費量とCO2排出量

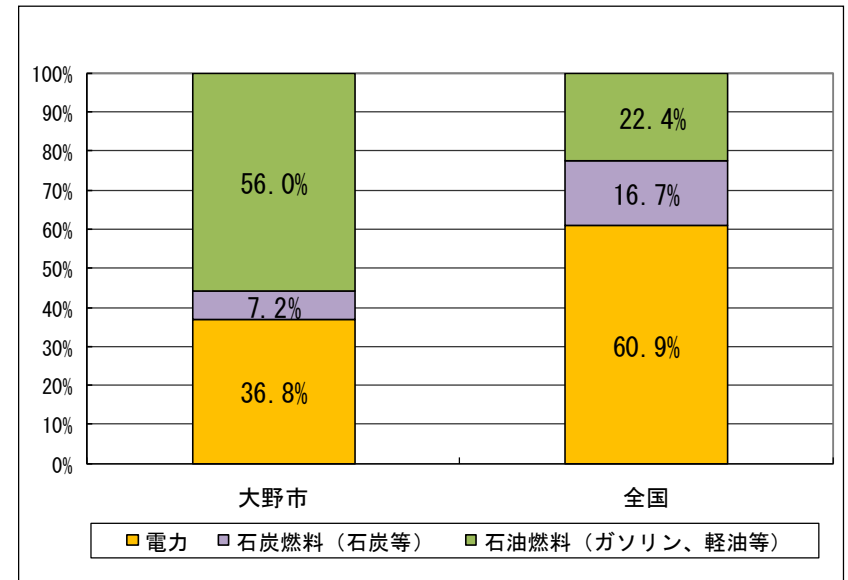
- 大野市の産業別エネルギー消費量は、「繊維工業」「農林水産業」「機械製造業」の順で多くなっています。
- 石油燃料（ガソリン、軽油等）の使用量割合は、全国平均22.4%に対し、大野市は56.0%であり、エネルギーの多くを石油燃料に頼っていることがわかります。
- 石油および石炭燃料の使用量を抑制するためには、さらなる省エネや電化を推進していくことが不可欠です。

大野市における産業別エネルギー消費量
(1,161TJ)



出典：2018年版 地域経済分析システム（環境省・株式会社価値創造研究所）

エネルギー消費量の全国との比較

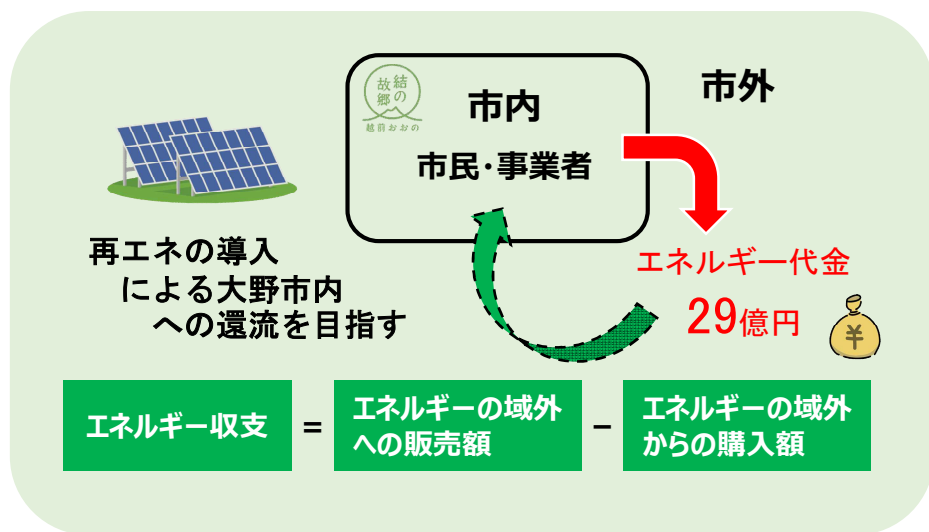


出典：エネルギー消費統計調査（2019年）（経済産業省）

2 エネルギー消費量とCO2排出量

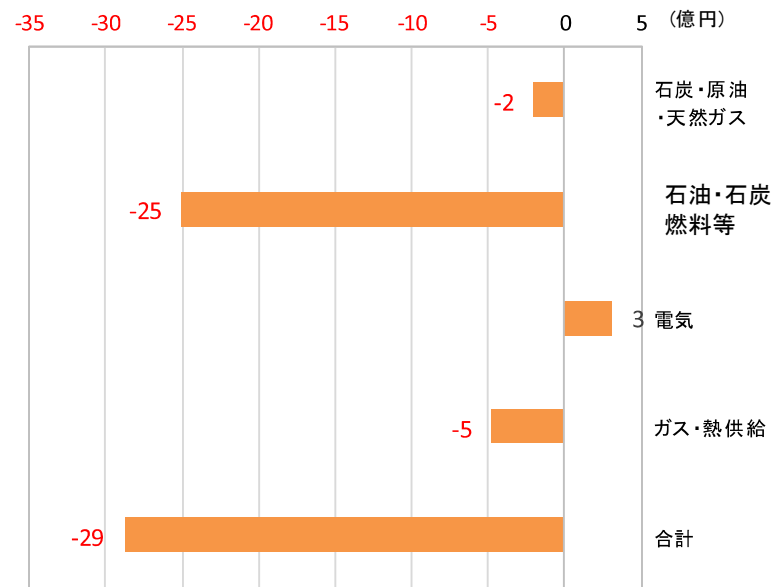
- 大野市民および事業者が支払っている1年間のエネルギー代金は、29億円が市外に流出しており、エネルギー収支が赤字の状態です。その内訳は、石油・石炭燃料等（ガソリン・軽油など）が約9割を占めています。
- 小水力やバイオマス、太陽光発電など市内で作った再エネ由来の電力を市内で使う「再エネの地産地消」を進めることで、市外からのエネルギー購入額を減らすことができます。

大野市内のエネルギー収支のイメージ図



資料：2018年版 地域経済分析システム（環境省・株式会社価値創造研究所）を基に大野市作成

市内のエネルギー代金の内訳

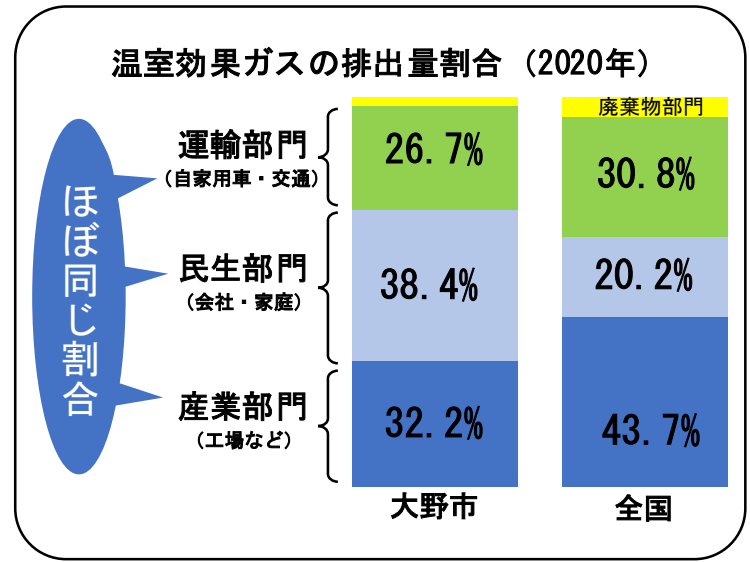
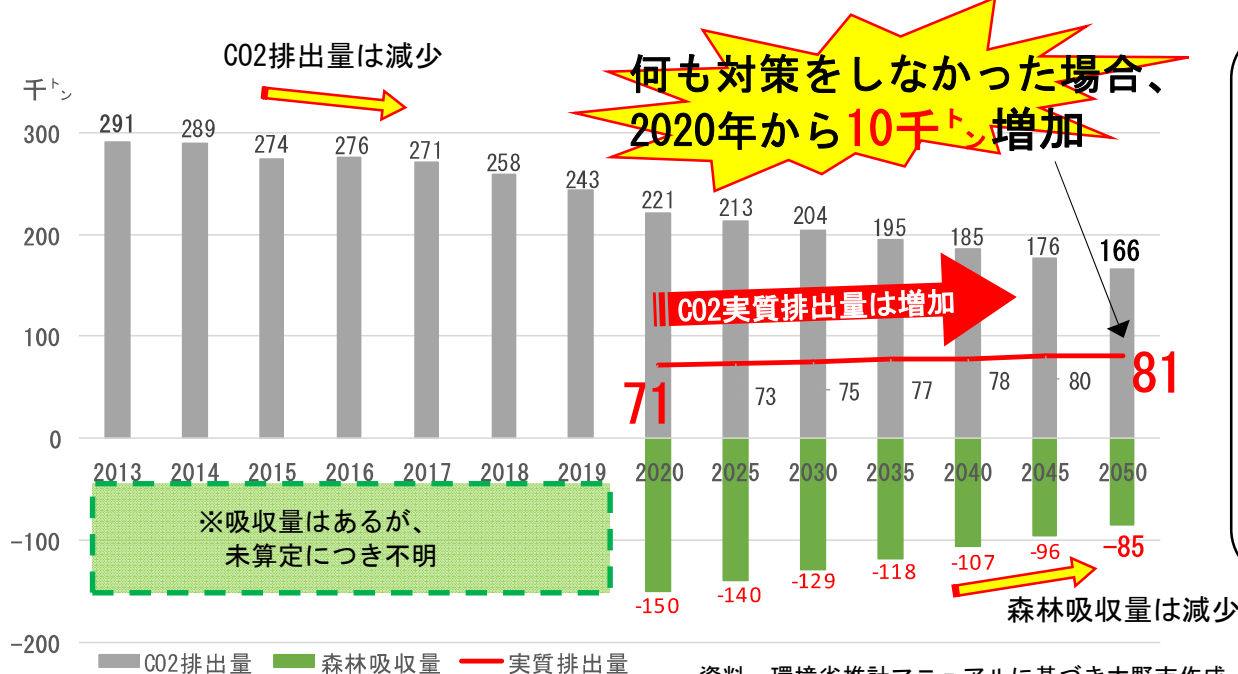


出典：2018年版 地域経済分析システムに、大野市一部加筆

2 エネルギー消費量とCO2排出量

- 2013年以降、大野市におけるCO2の排出量は年々減少していますが、排出量から森林吸収量を差し引きした実質排出量は、2020年時点で71千トであり、広大な森林面積を有する大野市でも、カーボンニュートラルを達成できていません。
 - 特に対策を実施しないと仮定した場合（なりゆきシナリオ）の2050年のCO2排出量は、人口減少等の影響により減少する一方で、森林経営計画面積の減少等に伴い、森林による吸収量も減っていく見込みであり、2050年の実質排出量は約81千トと推計されることから、このままでは2050年カーボンニュートラルは達成できません。
 - 部門別の比率は、産業部門が約32%と最も多いです。全国と比較すると約12ポイント低く、逆に民生部門の比率が約18ポイント高くなっています。大野市の特徴として、産業・民生・運輸の3部門がほぼ同じ排出量割合であることから、それぞれの部門において脱炭素化に向けた取り組みを進める必要があります。
- ※CO2実質排出量＝CO2排出量－森林吸収量

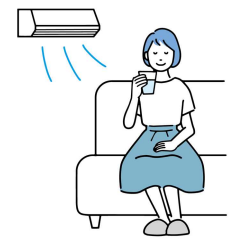
CO2実質排出量の推移（2020年以降はなりゆきシナリオにて推計）





コラム：私たちの暮らしで出るCO2はどのくらい？

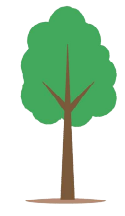
1世帯のCO2排出量/年（北陸地方）



1年間のエアコン使用で
⇒ 約 0.4 トン/年 排出

スギ何本分？
→

CO2の吸収量/年

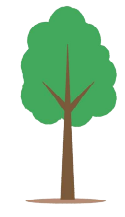


スギ1本の年間吸収量
× **約 48本分**

1年間の自動車の使用で
⇒ 約 2 トン/年 排出



→



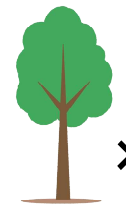
× **約 227本分**

出典：家庭からのCO2排出量を知る（2019年 環境省）を基に算出

スギ1本当たりのCO2吸収量/年
⇒ **約8.8㏩/年**^{※1}

・ 大野市全体のCO2実質排出量（2050年推計）は年間81千トン
※実質排出量＝排出量－吸収量

〔市民一人当たり^{※2} 約2.6㏩〕
〔一世帯当たり^{※2} 約7.5㏩〕



スギ1本の
年間吸収量
× **約922万本分**



スギ人工林の
年間吸収量
× **約9,218ha分**

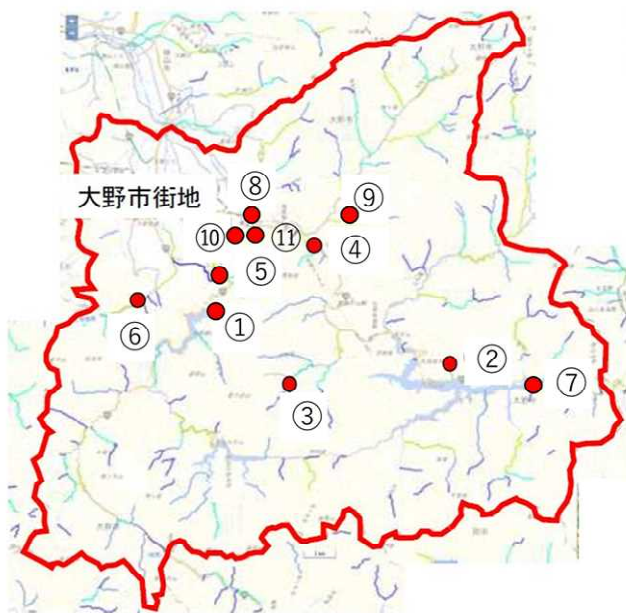
大野盆地の平地部分
(都市計画区域^{※3})
の**1.7倍に相当**

※1 40年生のスギ人工林（適切に手入れされている林）、1haに1,000本の立木があると仮定した場合の1本当たりのCO2吸収量/年（出典：林野庁HP）
※2 令和2年（2020年）国勢調査 大野市の人口：31,286人、世帯数：10,868世帯
※3 都市計画区域（5,251ha）：中心市街地から郊外の田園地域に至るまで一体の都市として総合的に整備・開発・保全する必要がある地区

3 再エネの導入状況（小水力発電）

- 令和4年（2022年）9月時点で、FIT制度（P26コラム参照）の認定を受けた小水力発電所の件数は、稼働中が5件、整備中が6件であり、いずれも、市内の地勢を生かし、民間事業者主導で整備が進められています。
- 現在も、農業用水や河川など複数箇所です業化に向けた準備が進められています。
- 今後、これら市内で作られた再エネを市内で使うエネルギーの地産地消化に向けた地域連携体制の構築が課題です。

FIT認定を受けた市内の小水力発電（2022年9月時点）



No	発電出力 (kW)	河川等	認定日	稼働状況
①	490.0	下若生子（真名川ダム）	2012年11月27日	稼働中
②	199.0	此ノ木谷（大谷）	2014年6月11日	稼働中
③	47.9	黒谷川（上大納）	2018年10月24日	稼働中
④	220.0	仏原（仏原ダム）	2019年2月27日	稼働中
⑤	41.8	五条方（真名川頭首工）	2021年7月19日	稼働中
⑥	660.0	清滝川（木本）	2017年3月1日	整備中
⑦	199.0	多茂谷川（上半原）	2022年1月18日	整備中
⑧	143.9	塚原野導水路（蕨生）	2022年1月26日	整備中
⑨	850.0	谷間川（下打波）	2022年1月26日	整備中
⑩	35.9	蕨生（塚原）	2022年2月9日	整備中
⑪	37.0	蕨生（蕨生）	2022年2月9日	整備中

資料：環境省 再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）のデータを基に大野市作成

3 再エネの導入状況（木質バイオマス）

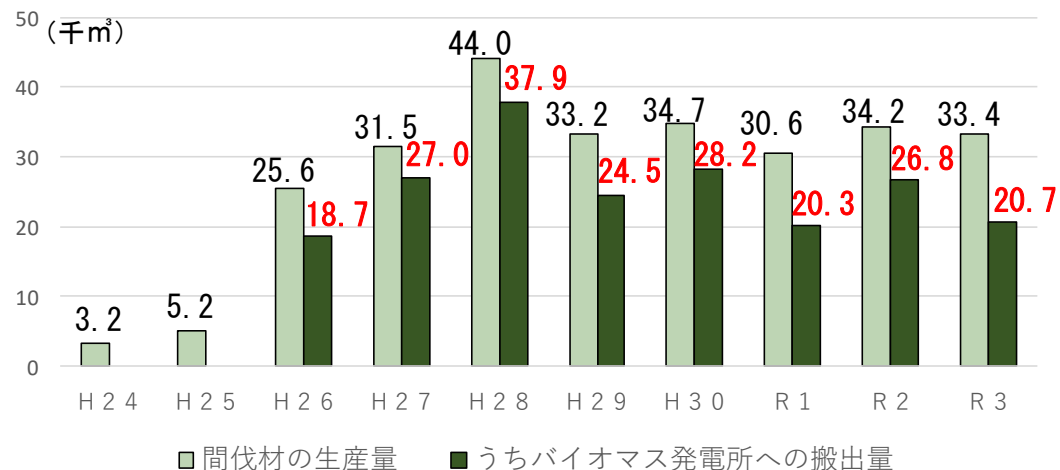
- 平成28年（2016年）に、民間事業者により木質バイオマス発電所（発電規模（出力）：7,340kW）の操業が開始されており、市内の森林施業で発生した間伐材等が燃料として使用されています。
- 平成26年（2014年）以降、間伐材の生産量が大幅に増加。その多くを木質バイオマス発電所に買い取ってもらうことにより森林所有者への利益還元が図られており、森林資源の好循環が確立しつつあります。
- しかし、近年、ウッドショック等の影響により木質バイオマス発電所への間伐材の搬出量が減少傾向にあります。
- 引き続き、林業関係者と連携し、燃料となる間伐材等の木質バイオマスの安定供給の維持拡大に取り組むことにより、森林保全によるCO2吸収量の増加へとつなげていく必要があります。

市内の木質バイオマス発電所



出典：(株)福井グリーンパワー

九頭竜森林組合・奥越管内（大野・勝山）の間伐材生産量・搬出量



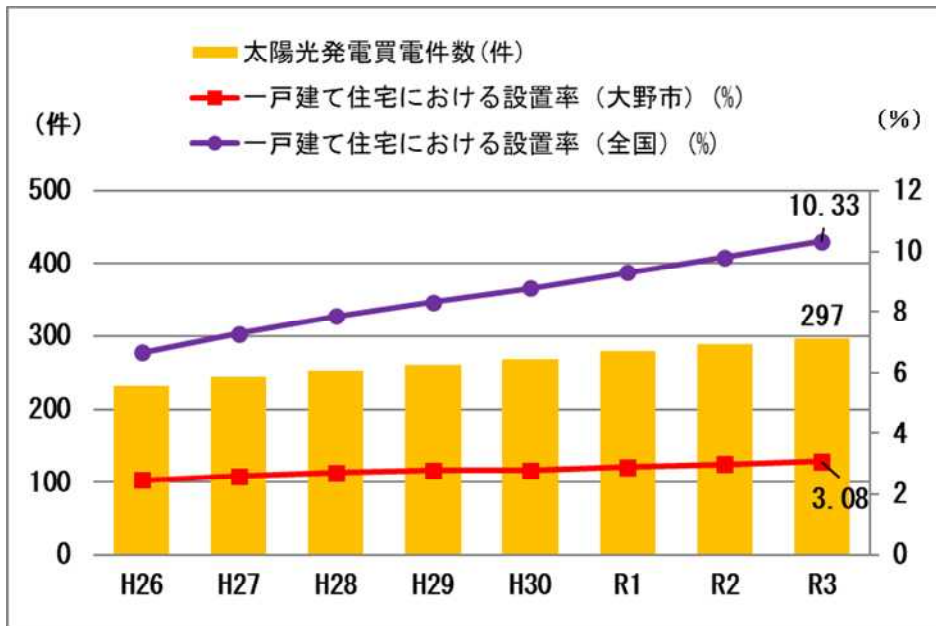
資料：九頭竜森林組合の資料を基に大野市作成

3 再エネの導入状況（太陽光発電）

- 戸建て住宅における太陽光発電の設置率は、全国的に増加傾向であるのに対し、大野市では近年約3%でほぼ横ばいであり導入が進んでいません。
- その要因の一つとして、冬期間の日照不足や積雪による発電量の低下、積雪による太陽光パネルや架台など設備損傷のおそれといった積雪に起因するリスクが考えられることから、普及拡大を進めていくためには積雪対策が課題です。
- その対策に期待できる、従前の屋根だけでなく壁面など設置場所を選ばない「ペロブスカイト型太陽電池（＝曲がる太陽電池）」など新しいタイプの太陽光電池の開発が国内外で進められていますが、まだ実用化には至っていません。
- しかし、蓄電池やV2H※などのシステムと併用することにより、発電した電力の自家消費率向上と停電時利用による防災機能強化、EVとの相互電力供給といった複数のメリットが期待できることから、引き続き普及拡大に努めていく必要があります。

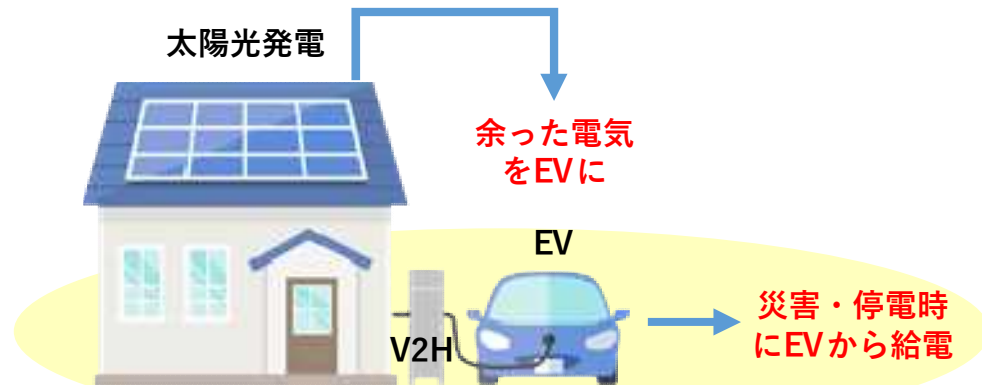
※ V2H：ビークルトゥホーム（Vehicle to Home）の略。EVやPHVに搭載されているバッテリーに蓄えられている電力を流用し、自宅の家庭で使用することができるシステムの総称。

太陽光発電売電件数（10kW未満）



資料：固定価格買取制度情報公表用Webおよび住宅土地統計調査（総務省）を基に大野市作成

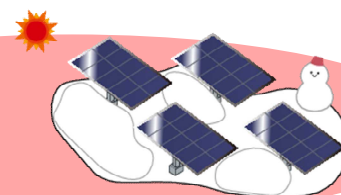
蓄電池の活用イメージ



※ V2Hは電気自動車に蓄えられた電力を、家庭用に有効活用するシステム

積雪問題

- ・ 発電量の低下
- ・ パネル等損傷

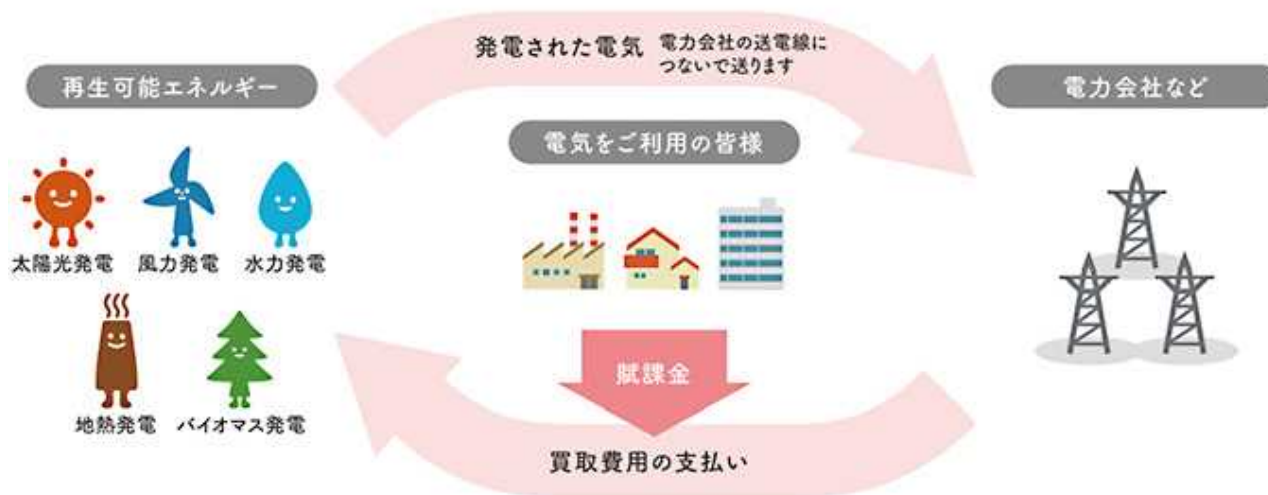




コラム：FIT制度とは

- FIT制度（再生可能エネルギーの固定価格買取制度）は、再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度です。
- 買取費用の一部は、電気利用者（国民等）が賦課金という形で負担しています。

FIT制度のイメージ図



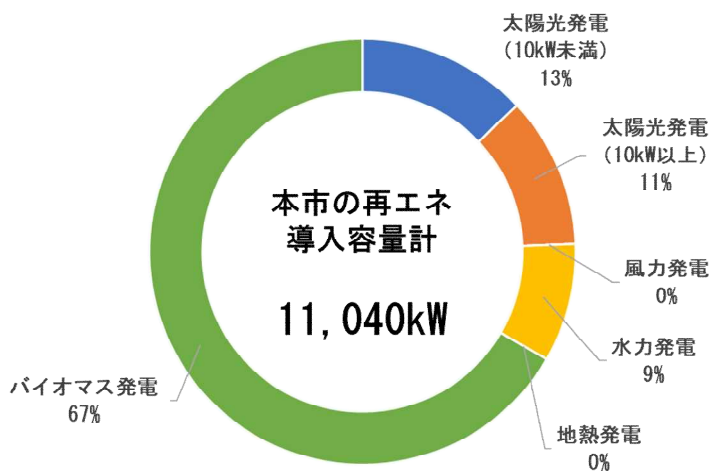
3 再エネの導入状況（まとめ）



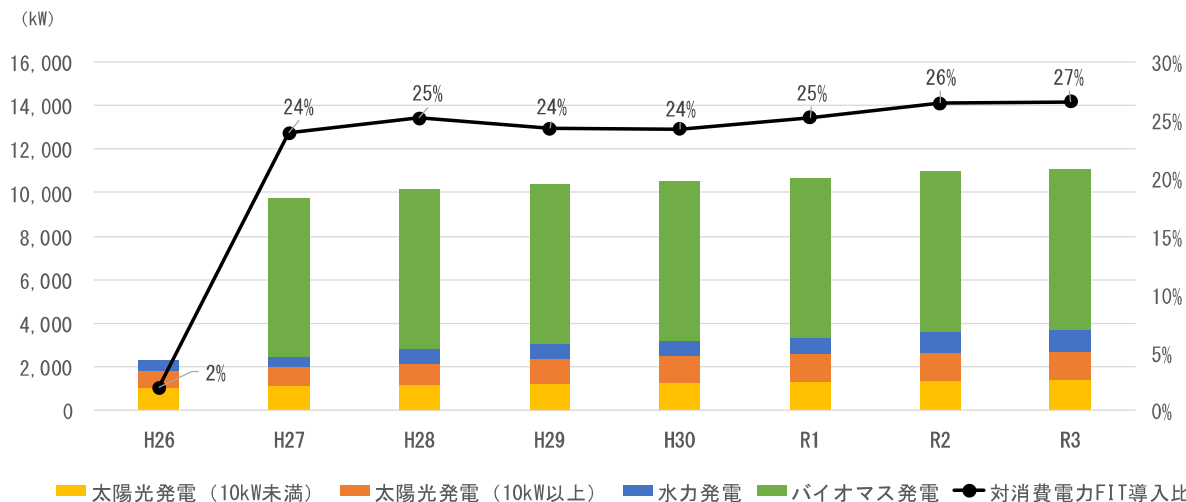
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

- FIT制度による大野市の再エネ導入容量は、11,040kW（2022年3月時点）であり、そのうちバイオマス発電の割合が67%、太陽光発電が24%、水力発電（中小水力）が9%となっています。
- 木質バイオマス発電所の運転開始により、開始前に比べ再エネ導入容量は5倍に増えましたが、その後はほぼ横ばいです。
- 大野市全体の消費電力量（推計値）に対する再エネによる発電量は27%に留まっており、2050年ゼロカーボンを達成するためには、引き続き再エネ設備を導入拡大していく必要があります。
- また、FIT制度による再エネ電力（FIT電源）は、市内では消費されず全国各地で使われることから、大野市の脱炭素化には直結しません。そこで、これらのFIT電源やFIT制度による買取期間が終了した電源（卒FIT電源）を大野市内で消費する仕組み（「エネルギーの地産地消」）を構築していくとともに、FIT制度を活用しない再エネ電源（非FIT電源）を増やしていく必要があります。

市内のFIT制度による再エネ導入容量の内訳（2022年3月時点）



市内の再エネ導入容量の推移



資料：固定価格買取制度（FIT）情報公開用Webの公表データを基に大野市作成

4 再エネ導入ポテンシャル（定義）



大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

- 再エネの導入可能量（ポテンシャル）として、「導入ポテンシャル」と「地域特性や事業性を考慮した導入ポテンシャル」を推計します。
- 再エネのうち、中小水力発電、太陽光発電、風力発電、地熱発電、バイオマス熱利用についてそれぞれの導入ポテンシャル等を整理します。
- 推計結果については、発電利用（設備容量：千kW、年間発電電力量：千kWh）と熱利用（熱量：GJ）で示します。

本ビジョンにおける導入ポテンシャルの定義

賦存量

大野市内に存在しているエネルギー資源量
設置可能面積、平均風速、河川流量等のデータを基に理論的に算出

導入ポテンシャル＜賦存量の内数＞

賦存量から、土地の傾斜や利用状況、法規制、居住地からの距離などの一般的な制約により利用できないものを除いて算出

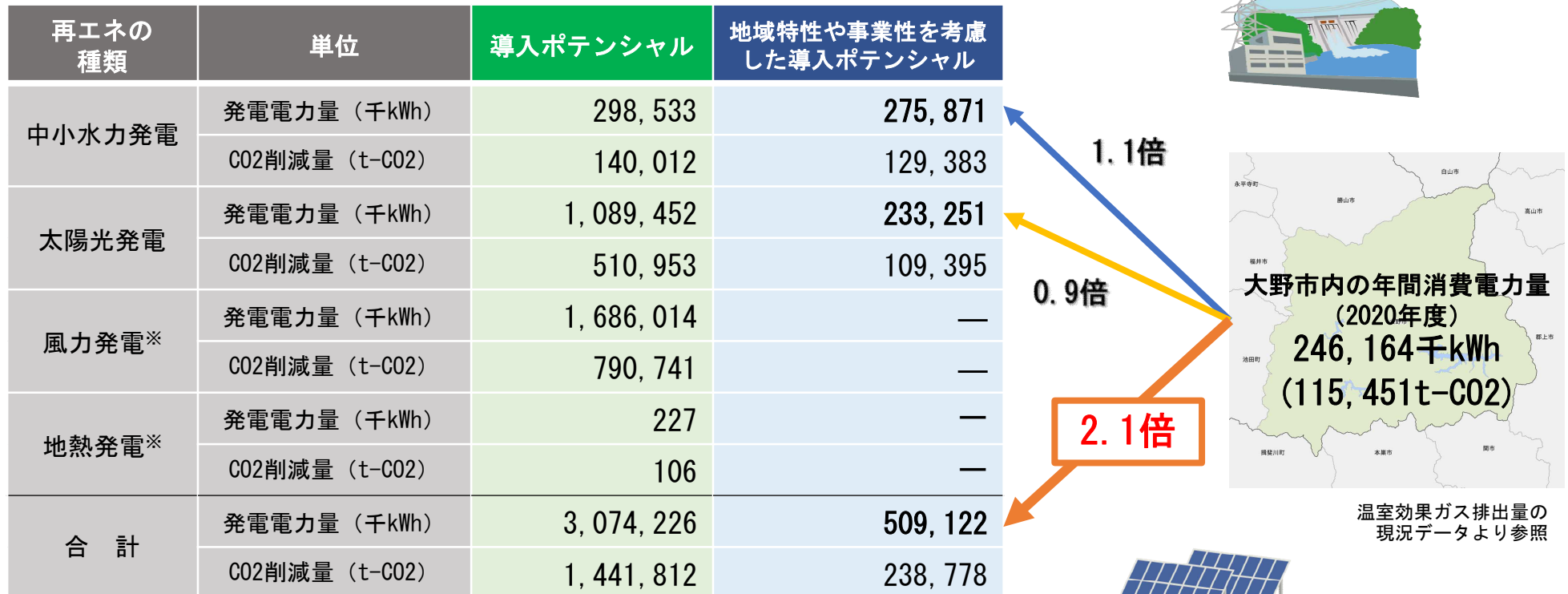
地域特性や事業性を考慮した導入ポテンシャル

導入ポテンシャルから、大野市特有の地域性（少子化、高齢化、自然や景観に対する考え方、産業構造、再エネ導入の取組状況やこれまでの経緯など）を踏まえた上で事業性を考慮し算出

4 再エネ導入ポテンシャル（発電量の推計）

- 地域特性や事業性を考慮した導入ポテンシャル（設備容量：274千kW、年間発電電力509,122千kWh）は、2020年の大野市における電力消費量の推計量（246,164千kWh）の約2.1倍に相当します。
- 大野市における再エネ導入の可能性量は、現在の電力消費量を賅えるだけの量が十分あることがわかりました。

再エネ導入ポテンシャル（発電）と大野市内の年間消費電力との比較（2020年）



資料：環境省 再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）のデータを基に大野市独自に算出
 （※ CO2削減量の算出においては、2020年度の北陸電力のCO2排出量係数（0.469t-CO2/千kWh）を使用）

※ 風力発電、地熱発電については、市内環境の実状に沿わない再エネであるため、「地域特性や事業性を考慮した導入ポテンシャルはない」とした

4 再エネ導入ポテンシャル（バイオマスの賦存量）

- 食品系（一般生ごみ）と農業系（稲わら・もみ殻・里芋親芋）のバイオマス賦存量は熱利用換算で、92,307GJとなりました。
- 木質系（林地残材）は、市内の木質バイオマス発電所へ燃料として供給されているほか、製紙の原材料や木材そのものとして利用されるなどし、ほぼ全量が活用されています。
- 供給体制の確立や需要の掘り起こしなど課題はありますが、化石燃料（重油や灯油）に替わる燃料として市内の事業所や家庭で使われているボイラーやストーブでの活用（熱利用）が期待されます。

バイオマスの賦存量（未利用量）と利用量（2021年）

再エネの種類	単位	賦存量 (未利用量)
食品系 (一般生ごみ)	未利用量 (t)	3,140
	年間発熱量 (GJ)	64,447
	CO2削減量 (t-CO2)	4,466
農業系 (稲わら・もみ殻・里芋親芋)	未利用量 (t)	14,472
	年間発熱量 (GJ)	27,860
	CO2削減量 (t-CO2)	1,930
合計	年間発熱量 (GJ)	92,307
	CO2削減量 (t-CO2)	6,396

供給量の
内訳



木質バイオマス発電所



出典：(株)福井グリーンパワー

再エネの種類	単位	利用量
木質系（林地残材）	利用量 (t)	10,648

多くを
発電用に供給

資料：大野市

(※ CO2削減量の算出においては、A重油のCO2排出量係数 (0.0189t-CO2/GJ) を使用)



コラム：地域で再エネ事業を行う意義・メリット

流出を防ぐ

小さな町でも年間数十億円～数百億円のエネルギー（電気・ガス・ガソリン）を消費
多くが域外に流出しているため、このお金を**地域再エネ導入事業で地域内に留める！**



地域防災力を強化

災害や大規模停電に際し、防災拠点を運営し、住民に電力を提供。各家庭・事業所でも自家発電で対応。



地域のブランディング・競争力向上

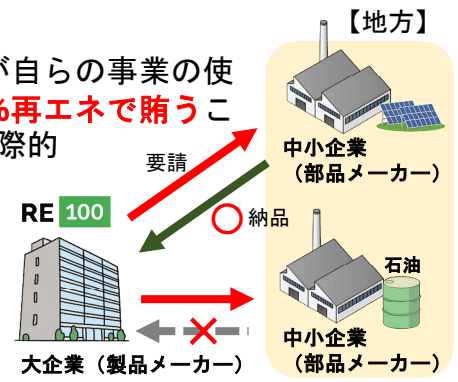
・観光地のイメージアップ



<取組例>
再エネ100%ライトアップ

・RE100対策

RE100（企業が自らの事業の使用電力を**100%再エネで賄う**ことを目指す国際的な取り組み）に参加企業からの要請に備える



産業・雇用創出

再エネ導入を地元事業者や企業が連携して取り組むことで産業が成長、新たな雇用創出へ

