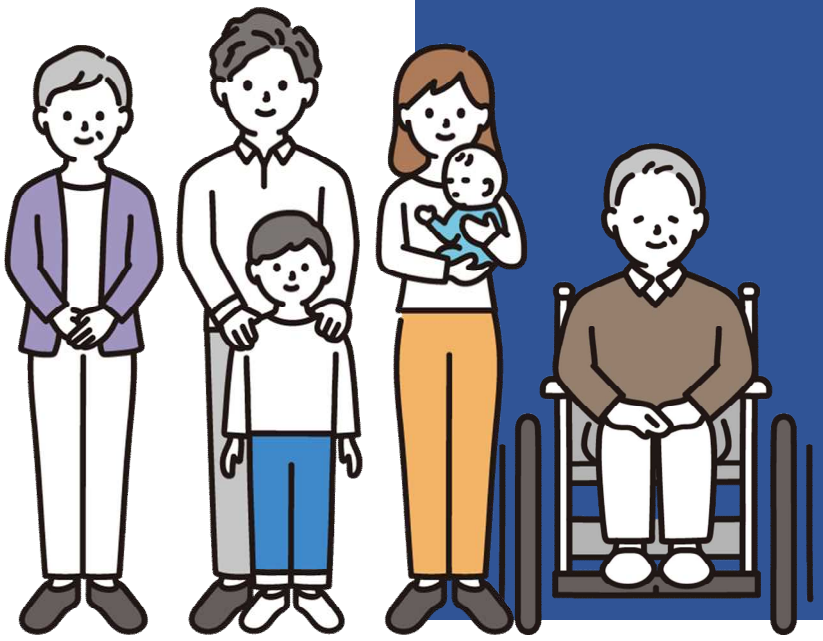
資料１

大野市 脱炭素ビジョン（素案）



13 気候変動に具体的な対策を

2023年（令和５年）　月　大野市

脱炭素ビジョン策定にあたって

大野市ゼロカーボンシティ宣言

近年、地球温暖化が原因とみられる気候変動の影響により、世界規模で猛暑や集中豪雨などの自然災害が頻発し、まさに「気候危機」というべき状況となっています。

2015 年に合意されたパリ協定では「産業革命前からの平均気温上昇の幅を 2℃未満とし、1.5℃に抑えるよう努力する」との目標が国際的に広く共有されました。2018 年には、気候変動に関する政府間パネル（ＩＰＣＣ）が公表した特別報告書において、この目標を達成するためには、2050 年頃には二酸化炭素排出量を実質ゼロとすることが必要との見解が示されています。

こうした中、昨年 10 月に内閣総理大臣が「2050 年に脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言しました。

大野市においても、本年３月に策定した「第三期大野市環境基本計画」に基づき、脱炭素化に向けた行動の促進やまちづくりの推進に取り組んでいきます。

日本百名山の荒島岳をはじめとする緑豊かな山々や、大野盆地を潤す清らかな九頭竜川水系、市民の誇りである湧水地と地下水、日本一にも選ばれた美しい星空など、大野市には豊かな自然が残されています。

このかけがえのない自然環境を、私たちの将来の世代に引き継いでいくためにも、全世界が挑む気候変動という難題に対し、市民や事業者の皆さんと目指すべきゴールを共有して一体となって取り組んでいかなければなりません。

大野市は、2050 年までに市内の二酸化炭素排出量を実質ゼロにする「ゼロカーボンシティ」の実現に挑戦することを宣言します。

結の故郷 越前おおの

令和３年３月２５日

大野市長　石山志保

あいさつ

目次

大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

第１章　大野市が目指す脱炭素社会

１　ビジョンの策定背景　・・・ 6
２　ビジョンの基本事項　・・・ 8
３　ビジョンの基本戦略　・・・ 9
４　2050年の脱炭素ライフスタイル　・・・10

第２章　大野市の現状

１　大野市の概況　・・・12
２　エネルギー消費量とCO2排出量　・・・19
３　再エネの導入状況　・・・23
４　再エネ導入ポテンシャル　・・・28

第３章　カーボンニュートラルに向けたシナリオ

１　脱炭素シナリオの比較・検討　・・・33
２　大野市が目指す脱炭素シナリオ　・・・40
３　各部門等における目標と対策　・・・41

第４章　カーボンニュートラルの達成に向けたプロジェクト

１　脱炭素ビジョンの取組方針　・・・48
２　脱炭素プロジェクトの体系　・・・49
３　脱炭素プロジェクトの施策イメージ　・・・50
４　脱炭素プロジェクトの概要　・・・52

第５章　進行管理・推進体制

１　各プロジェクトのロードマップ　・・・67
２　推進体制　・・・68
３　フォローアップ　・・・69

脱炭素ビジョンの全体像

大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

■基本戦略

「Connect 2050　人・自然・エネルギーのつながり」

～優（Y）しい心と　美（U）しい自然で　挑（I）む　カーボンニュートラル～



■CO2削減目標



2050年までにCO2の実質排出量をゼロ以下にするのが目標だよ

2020年 70.4千トン

2030年 **24.6千トン**
実質排出量=排出量-削減量-吸収量

2050年 **▲80.7千トン**
実質排出量=排出量-削減量-吸収量

■再エネ導入目標



小水力や太陽光、バイオマスによる再生可能エネルギーを新たに導入する目標よ

2020年 0千トン

2030年 **4.1千トン**
CO2削減量換算

2050年 **36.5千トン**
CO2削減量換算

■森林吸収目標



森林によるCO2吸収量は、追加的な対策によって今の量を減らさないのが目標じゃ

2020年 150.4千トン

2030年 **150.4千トン**
CO2吸収量換算

2050年 **150.4千トン**
CO2吸収量換算

■取組方針

取組方針A
豊かな森の保全によるCO2吸収促進



取組方針B
快適で脱炭素なライフスタイルへの転換



取組方針E
結の心・協働



取組方針C
地域資源を活用した再エネの導入



取組方針D
再エネを活用した地域経済の成長・循環





第１章
大野市が目指す脱炭素社会

1　ビジョンの策定背景

結の故郷 越前おおの
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

（世界・国内の動向）

- 近年、**異常気象の頻発化**や**自然生態系の変化**、**農作物への被害**など、地球温暖化や気候変動が及ぼす影響が**世界中で顕在化**しています。
- 地球温暖化に関する国際的取り決めを話し合う世界会議（COP26※）において、「世界的な**平均気温上昇を1.5℃に抑える**努力を追求する」ことが、**世界共通の目標**として合意されました（2021年11月）。
- **日本**では、2050年までに温室効果ガス（主に二酸化炭素（CO2））の排出を**国全体としてゼロ**にする、すなわち**2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す**ことを宣言しました（2020年10月）。

（大野市ゼロカーボンシティ宣言）

- こうした状況を踏まえ、大野市は、2021年3月、**かけがえのない自然環境を私たちの将来の世代に引き継いでいくため、全世界が挑む気候変動という難題に対し、市民や事業者と一体となって取り組むことを決意**し、2050年までに市内における**カーボンニュートラル**（二酸化炭素実質排出量ゼロ）達成に**挑戦することを宣言**しました。

※ COP26:国連気候変動枠組条約第 26 回締約国会議の略称。気候変動問題を解決すべく、197か国・地域が締結・参加している。

COP26の様子



出典：国連気候変動枠組条約事務局

菅総理大臣（当時）による脱炭素宣言の様子



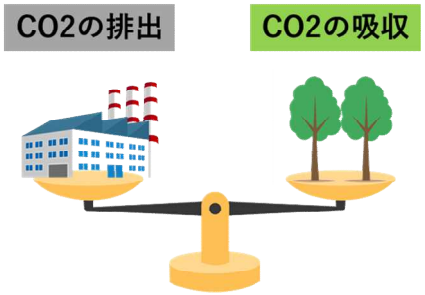
出典：首相官邸Twitter

？ カーボンニュートラルとは

- **「カーボンニュートラル」**とは、工場や家庭、自動車から**出る二酸化炭素（CO2）の量**から、森林による**吸収量**を**差し引いた合計をゼロ**にすることです。

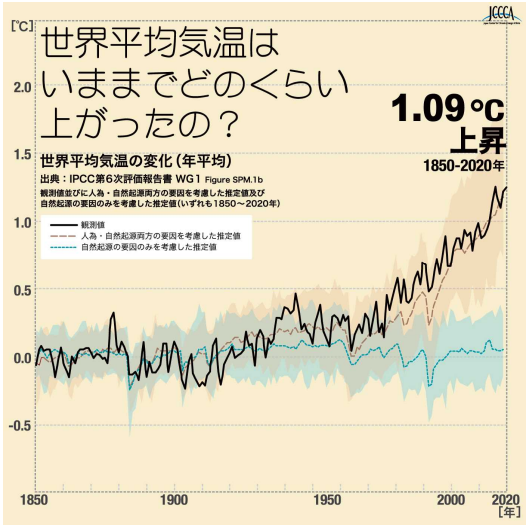
※「二酸化炭素実質排出量ゼロ」、や「ゼロカーボン」などと表現されることもあります。

- 令和4年12月末現在で823の自治体が「ゼロカーボンシティ宣言」をするなど、国内においても**脱炭素社会の実現**を目指した取り組みが広がっています。



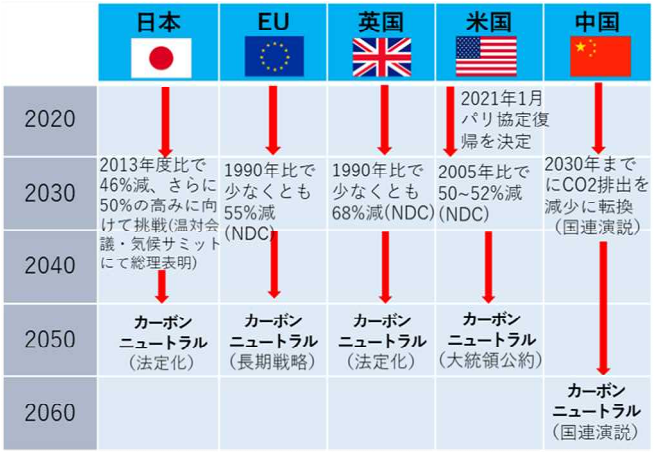
コラム：地球温暖化のリスクについて

- 地球温暖化がもたらすのは**気象災害**だけでなく、**大気汚染**や**感染症の発生**、経済活動まで、様々な影響を与えることが予測されています。
- IPCC※の「1.5℃特別報告書」（2018年）によれば、「**世界全体の平均気温の上昇**を、2℃を十分下回り、**1.5℃の水準に抑えるためには、CO2排出量を2050年頃に実質ゼロ**にすることが必要である」とされています。
- 地球温暖化の影響により、1850年～2020年の**世界平均気温はすでに1.09℃上昇**しています。この気温の変化に伴い、**国内外で深刻な気象災害が多発**しています。
- 地球温暖化を食い止めるため、**世界各国**で、**2050年までに実質ゼロを目標**として掲げる動きが加速しています。





出典：全国地球温暖化防止活動センターウェブサイト



出典：資源エネルギー庁

※ IPCC：気候変動に関する政府間パネルの略称。世界中の科学者の協力の下、気候変動に関する最新の科学的知見の評価を提供している。

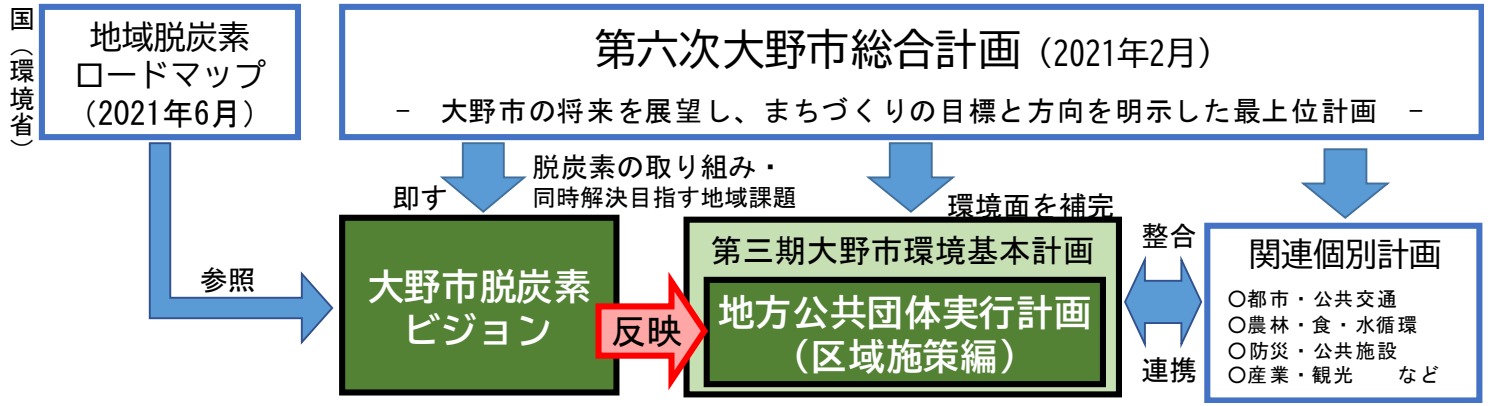
2　ビジョンの基本事項

目　的

2050年までにカーボンニュートラルを達成している大野市の望ましい姿と、自然的、社会的、経済的な**地域課題の解決が図られるような取組方針**を示し、**市民、事業者、行政の協力の下**、2050年までに、**脱炭素社会と**、再生可能エネルギー（再エネ）の導入など脱炭素の取り組みを通じて、**人、モノ、カネが地域で循環する地域循環型社会の同時実現**を目指します。

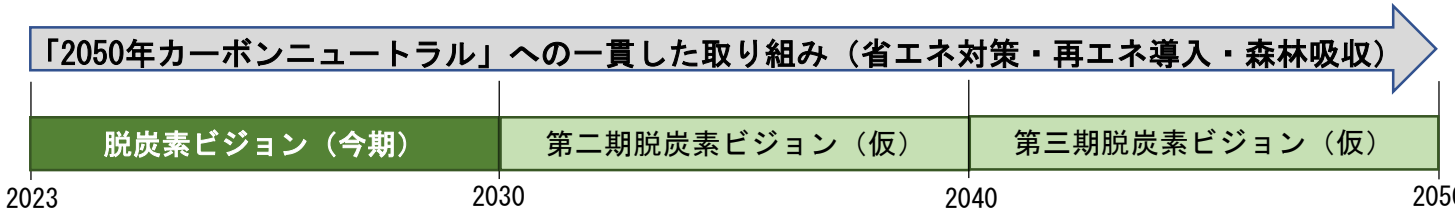
ビジョンの位置付け

本ビジョンは、2050年度を最終目標年次とする長期的な視点に立った上で、第六次大野市総合計画が示すまちづくりを脱炭素の側面から捉え、**その基本戦略や取組方針等を明らかにするもの**です。本ビジョン策定後は、**基本戦略やCO2削減目標、取組方針等**を、**大野市地方公共団体実行計画（区域施策編）**に反映させ、他の関連する個別計画と整合を図りつつ、同計画に基づき脱炭素に資する施策を進めていきます。



計画期間

- 本ビジョンの計画期間は、**2050年を見据えつつ、2023年度～2030年度の8年間とします**。
- 2050年までの中間年度（2030年度、2040年度）ごとに、大野市総合計画との整合を図った上で、脱炭素シナリオ（第3章）に示す目標の達成状況や社会情勢の変化等を踏まえ、次期ビジョンを策定します。
- 次期ビジョンの策定にあたっては、大野市環境基本計画との統合を検討します。



3　ビジョンの基本戦略

- ①大野市の特徴を生かした「結の心」による協働のまちづくり、②豊富な自然や地域資源を活用したまちづくり、そして、③脱炭素の取り組みを源泉とした、経済とエネルギーの域内循環によるまちづくりを進めていきます。
- これら「人・自然・エネルギー」の3つを結び、2050年の「カーボンニュートラルの達成」と「市民のハッピーな暮らし」の実現を目指します。

「Connect 2050　人・自然・エネルギーのつながり」
～優(Y)しい心と　美(U)しい自然で　挑(I)む　カーボンニュートラル～

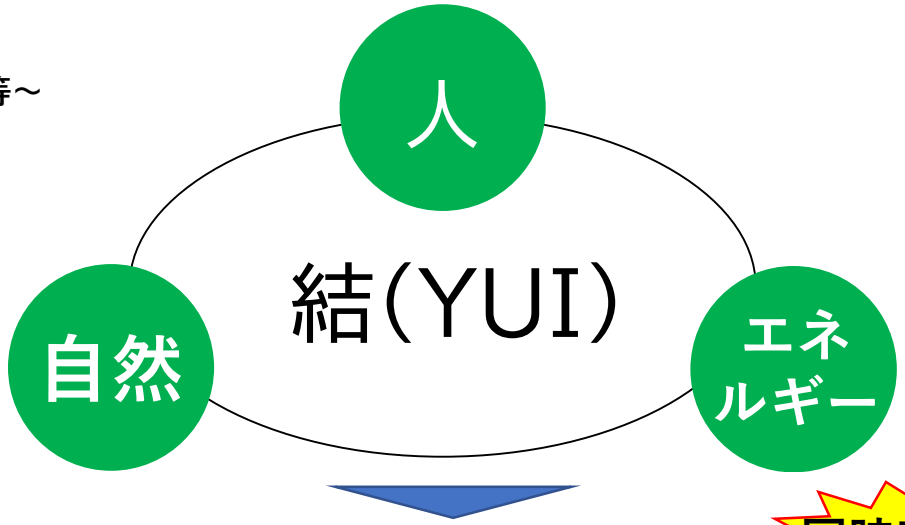
～市民ワークショップ（2022.2）で寄せられた意見等～

Y 優しい心
- 人と人のつながり、相互扶助、人柄や人情
- 協力し合える関係、連帯、地区民の連携

U 美しい自然
- 大切にしたいモノ
  豊かな自然、おいしい食べ物、**美しい夜空**、**貴重な生態系**、伝統・歴史・文化

I 挑む
- ゼロカーボンシティの実現
- 再生可能エネルギーの導入
- やろうと思えば何でもできる

など



同時実現

2050年カーボンニュートラル

市民のハッピーな暮らし

4　2050年の脱炭素ライフスタイル

大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

- 2022年2月に市内5地区で市民ワークショップを開催し、大野市における**「2050年の脱炭素なライフスタイル」**を描きました。
- 基本戦略に示す「人・自然・エネルギー」の3つを結び、「2050年のカーボンニュートラルの達成」と「市民のハッピーな暮らし」を実現させます。



第２章
大野市の現状

1　大野市の概況（位置・自然）

結の故郷 越前おおの

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 km²	県全体の20.8%
林野面積	758.25 km²	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

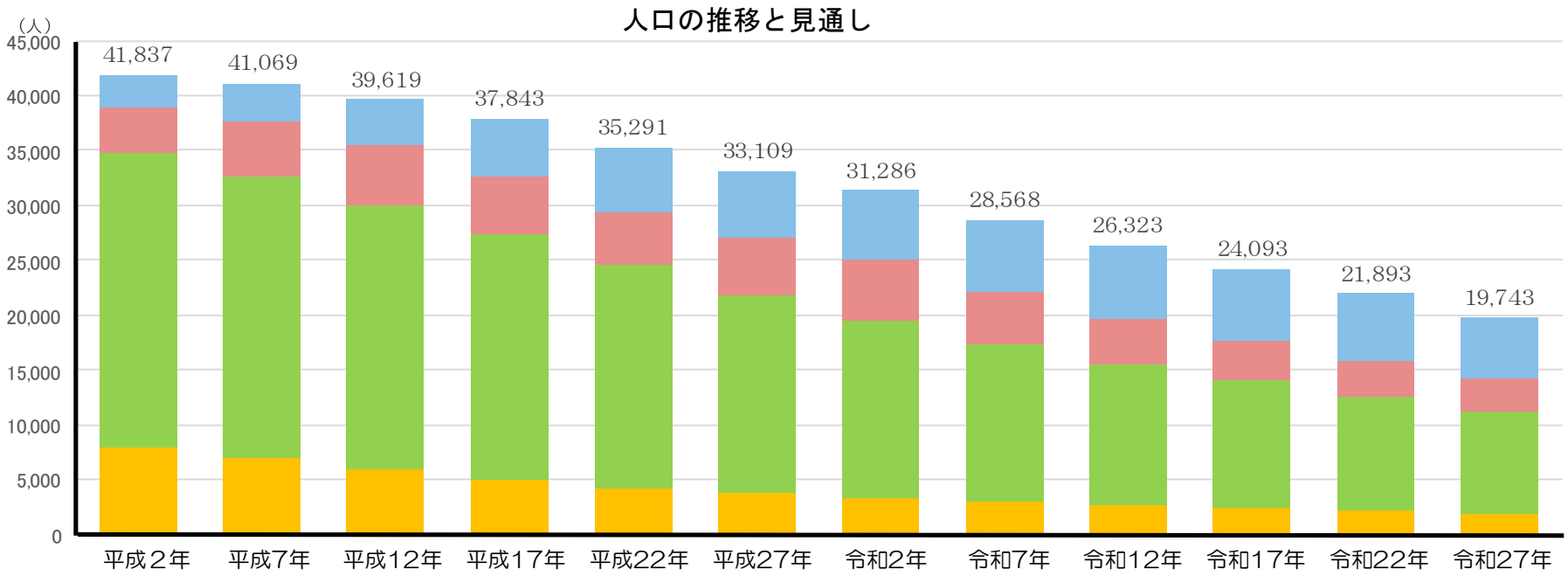


除雪作業風景

1　大野市の概況（人口）

大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

- 「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。



	平成２年	平成7年	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年	令和2年	令和7年	令和12年	令和17年	令和22年	令和27年
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

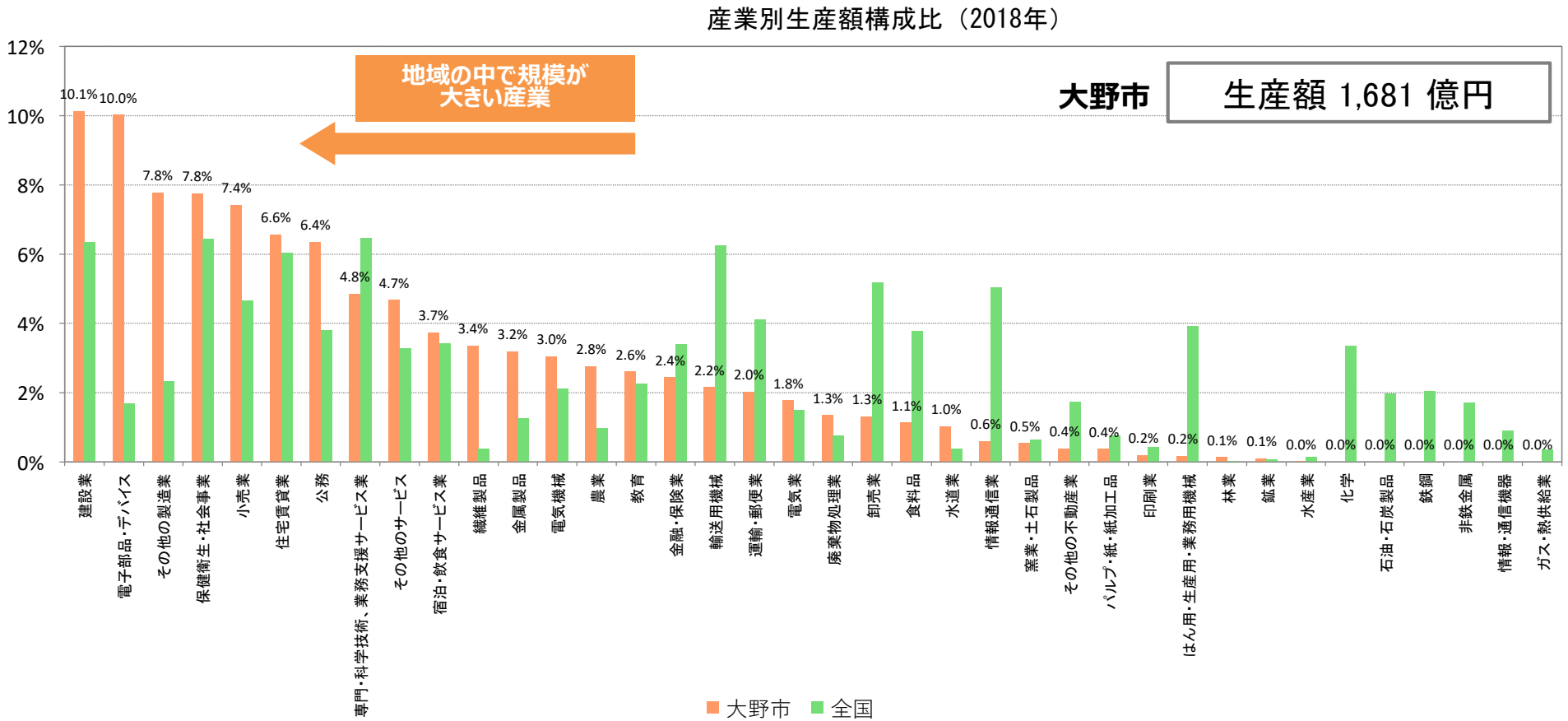
国立社会保障・人口問題研究所による推計値

出典：大野市人口ビジョン

1　大野市の概況（産業・経済）

大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

- 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。



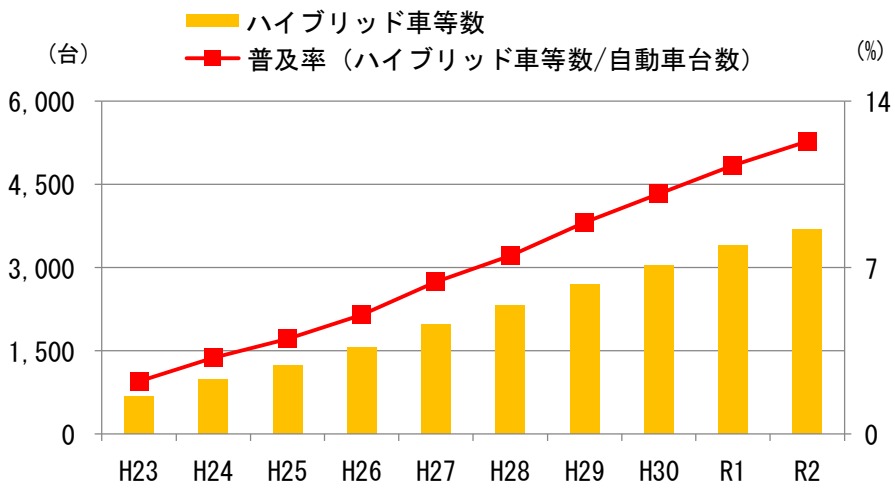
出典：2018年版　地域経済分析システム（環境省・㈱価値創造研究所）

1　大野市の概況（交通）

- 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。

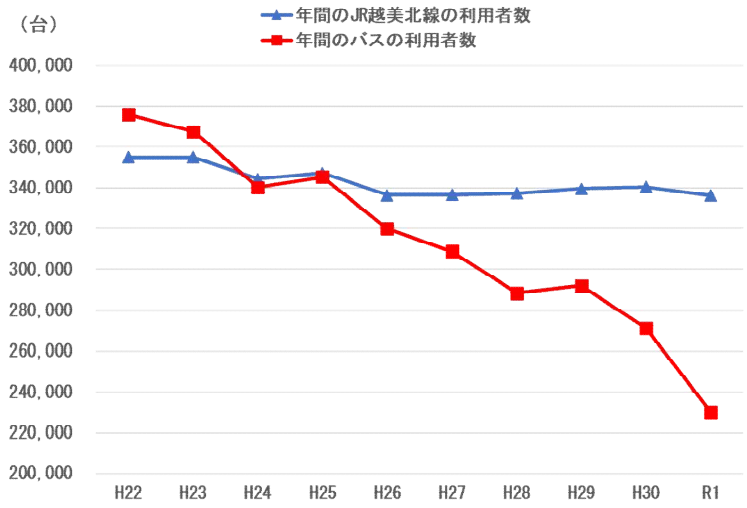
※ ハイブリッド車等：ハイブリッド車（HV）、電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド車（PHV）、燃料電池自動車（FCV）など

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

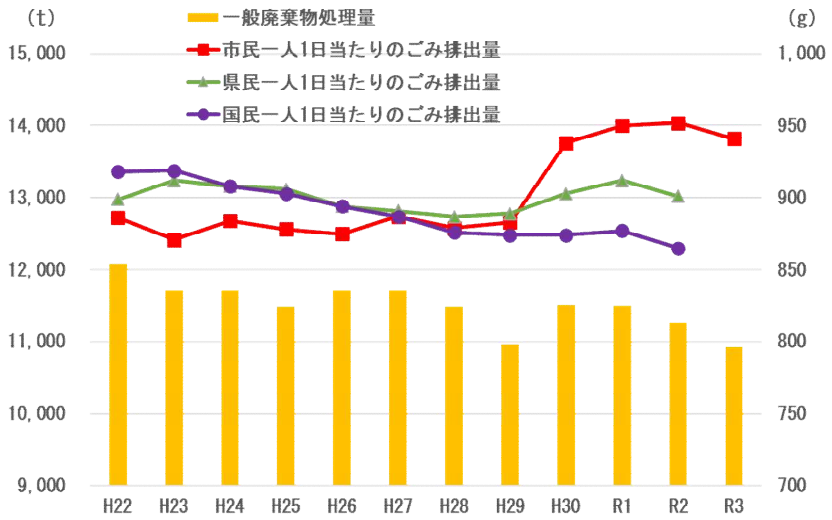
1　大野市の概況（廃棄物）

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。**

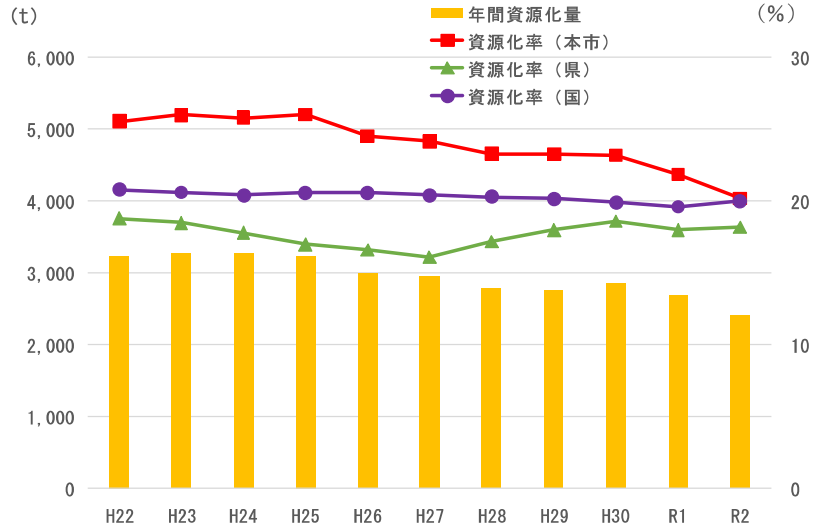
※ 3R：リデュース（発生抑制）、リユース（再使用）、リサイクル（再利用）の3つの総称

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

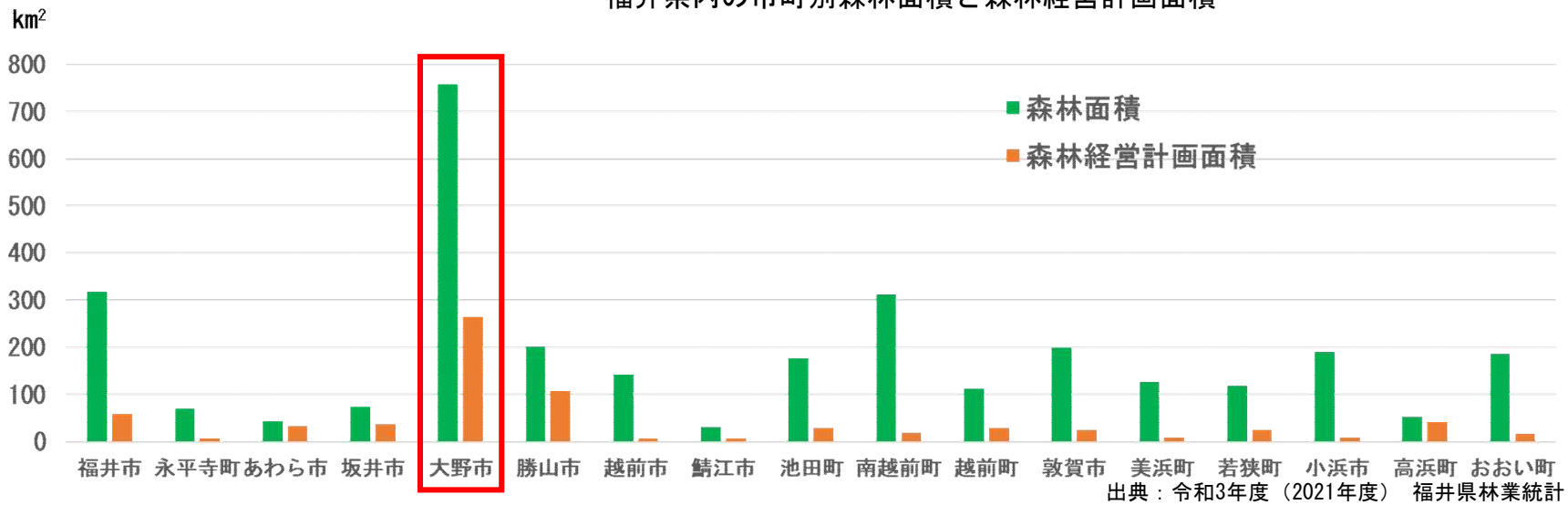
1　大野市の概況（森林）

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



出典：令和3年度（2021年度）　福井県林業統計

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CO_2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。



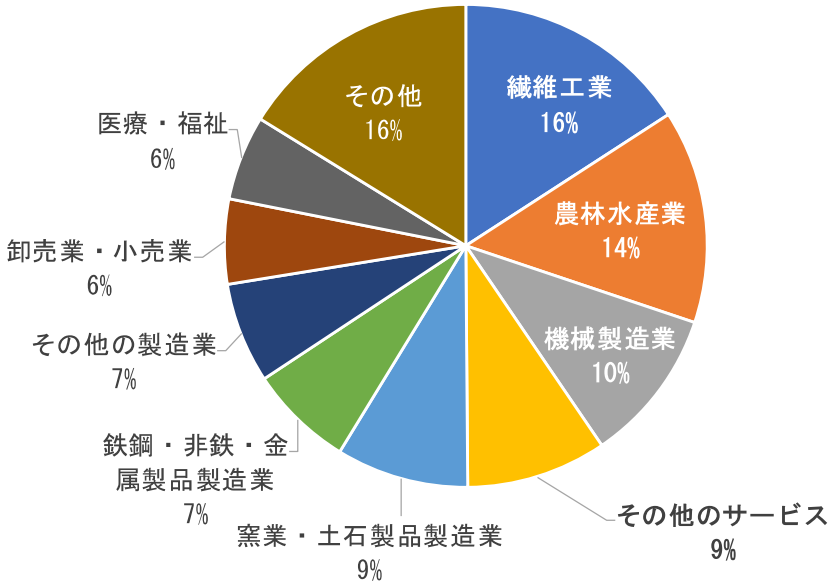
出典：森林・林業・木材産業の現状と課題（2021年　林野庁）

2　エネルギー消費量とCO2排出量

結の故郷 越前おおの
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

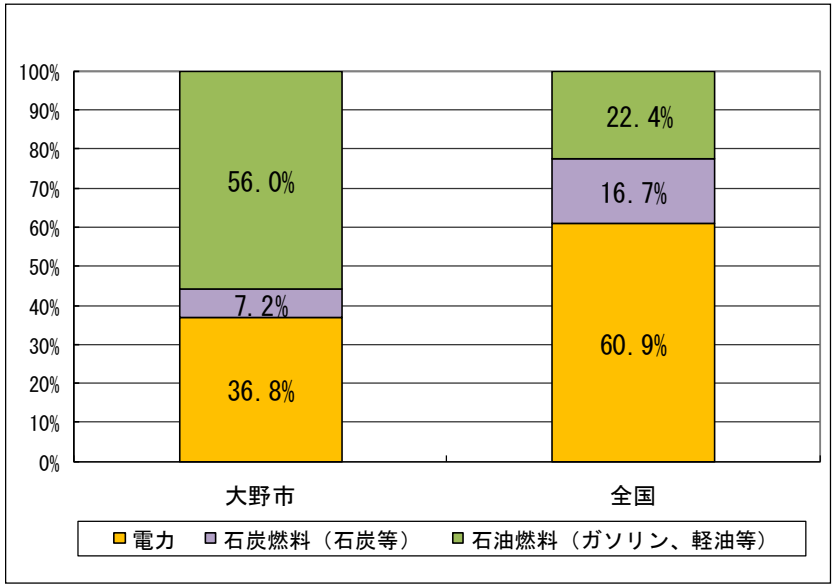
- 大野市の産業別エネルギー消費量は、**「繊維工業」「農林水産業」「機械製造業」**の順で多くなっています。
- **石油燃料（ガソリン、軽油等）の使用量割合**は、全国平均22.4%に対し、**大野市は56.0%**であり、**エネルギーの多くを石油燃料に頼っている**ことがわかります。
- **石油および石炭燃料の使用量を抑制するためには、**さらなる**省エネや電化を推進していくことが不可欠**です。

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・㈱価値創造研究所）

エネルギー消費量の全国との比較

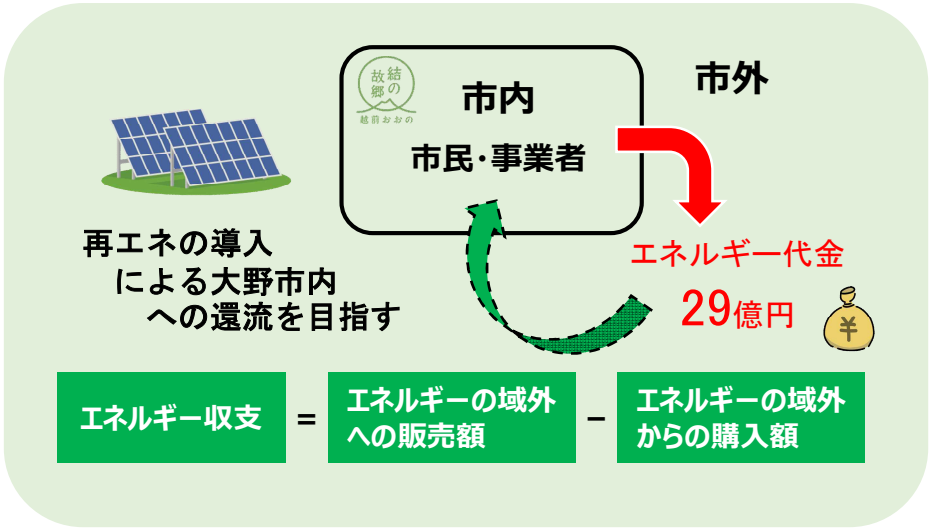


出典：エネルギー消費統計調査（2019年）（経済産業省）

2　エネルギー消費量とCO2排出量

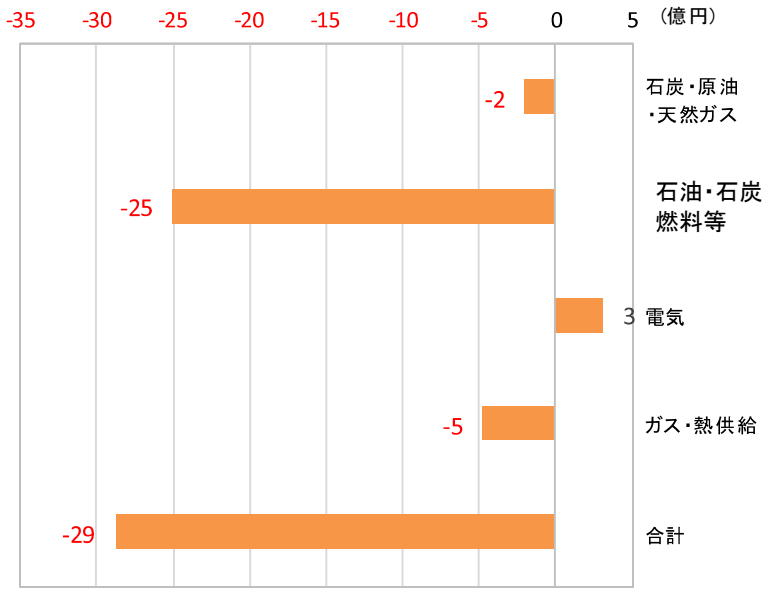
- 大野市民および事業者が**支払っている1年間のエネルギー代金**は、**29億円が市外に流出**しており、**エネルギー収支が赤字の状態です。**その内訳は、**石油・石炭燃料等（ガソリン・軽油など）が約9割**を占めています。
- 小水力やバイオマス、太陽光発電など**市内で作った再エネ由来の電力を市内で使う「再エネの地産地消」を進めることで**、市外からの**エネルギー購入額を減らす**ことができます。

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・㈱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

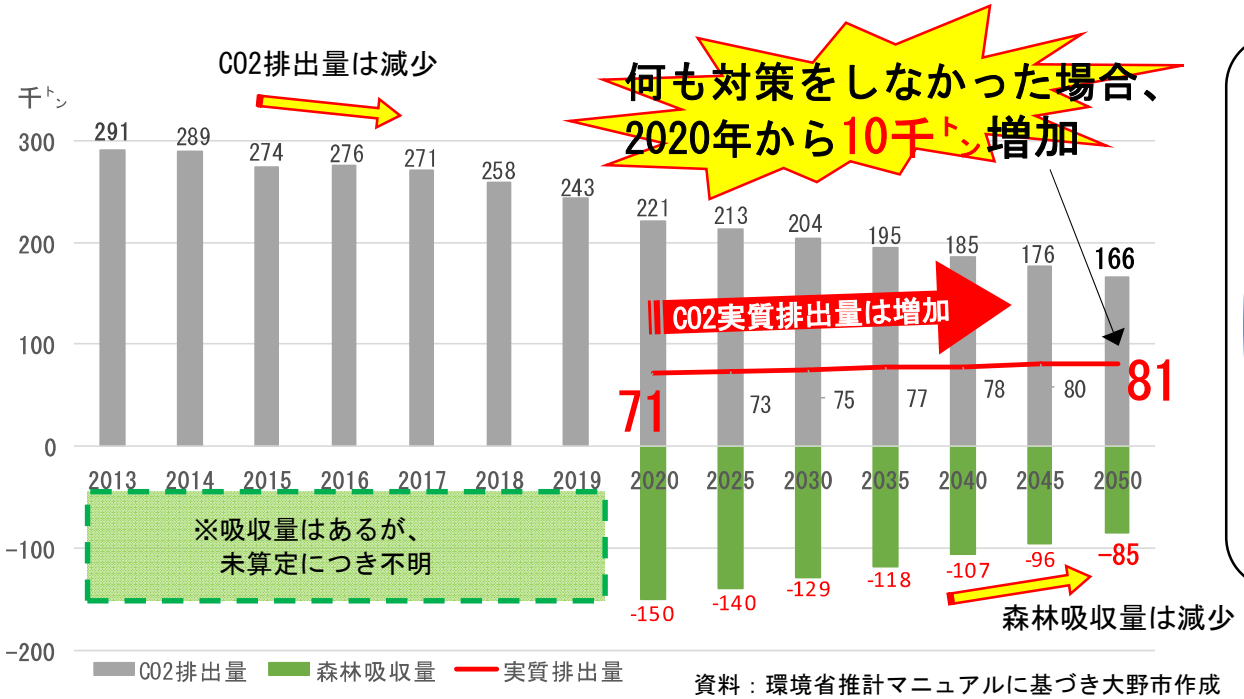
2　エネルギー消費量とCO2排出量

結の故郷 越前おおの
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

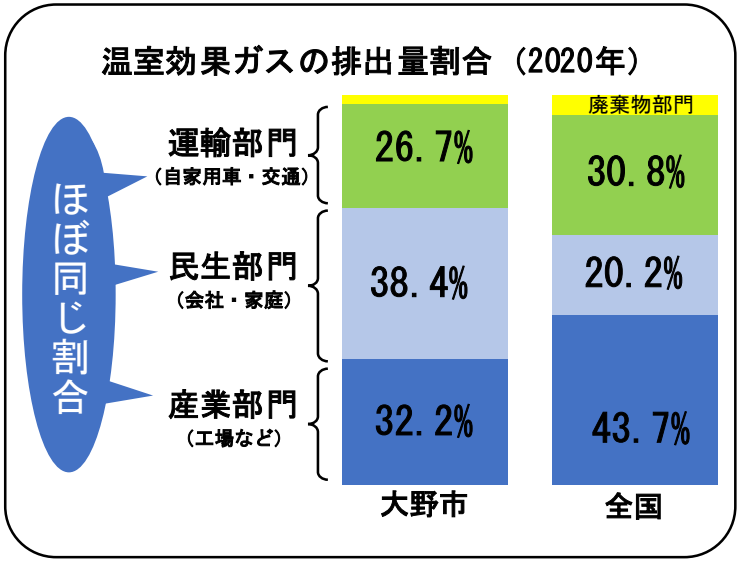
- 2013年以降、大野市におけるCO2の排出量は年々減少していますが、排出量から森林吸収量を差し引きした**実質排出量は、2020年時点で71千ﾄﾝであり、広大な森林面積を有する大野市でも、カーボンニュートラルを達成できていません。**
- 特に対策を実施しないと仮定した場合（なりゆきシナリオ）の2050年のCO2排出量は、人口減少等の影響により減少する一方で、森林経営計画面積の減少等に伴い、**森林による吸収量も減っていく見込み**であり、**2050年の実質排出量は約81千ﾄﾝと推計されることから、このままでは2050年カーボンニュートラルは達成できません。**
- 部門別の比率は、産業部門が約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）



資料：環境省推計マニュアルに基づき大野市作成



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 ㌧/年** 排出



1年間の自動車の使用で
⇒ **約 2 ㌧/年** 排出

出典：家庭からのCO2排出量を知る（2019年　環境省）を基に算出

CO2の吸収量/年

スギ何本分？



スギ１本の年間吸収量
×約４８本分



×約２２７本分

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81千㌧**
  ※実質排出量＝排出量－吸収量

市民一人当たり※2	約2.6㌧
一世帯当たり※2	約7.5㌧



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

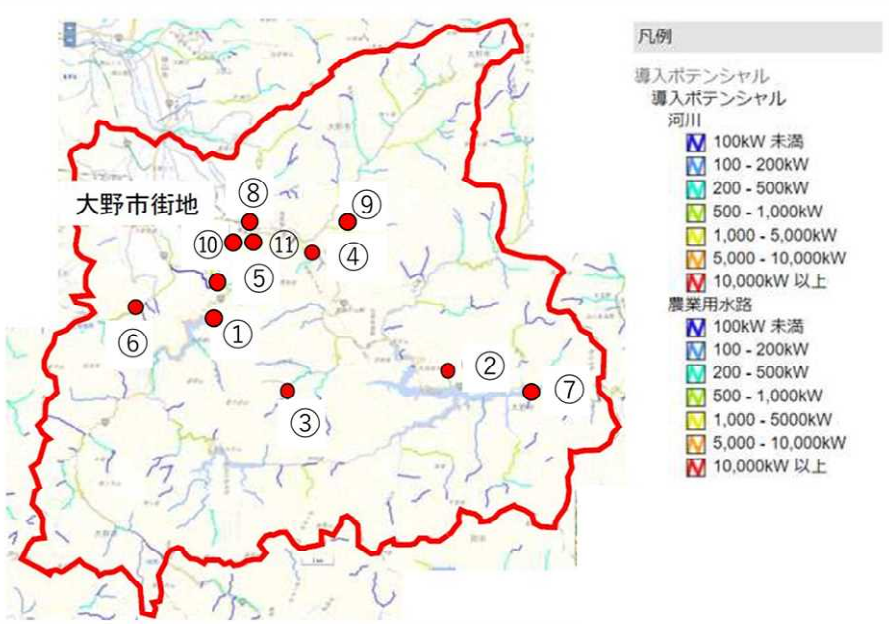
※1　40年生のスギ人工林（適切に手入れされている林）、1haに1,000本の立木があると仮定した場合の1本当たりのCO2吸収量/年（出典：林野庁HP）
※2　令和２年（2020年）国勢調査　大野市の人口：31,286人、世帯数：10,868世帯
※3　都市計画区域（5,251ha）：中心市街地から郊外の田園地域に至るまで一体の都市として総合的に整備・開発・保全する必要がある地区

3　再エネの導入状況（小水力発電）

大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

- 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事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）

大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

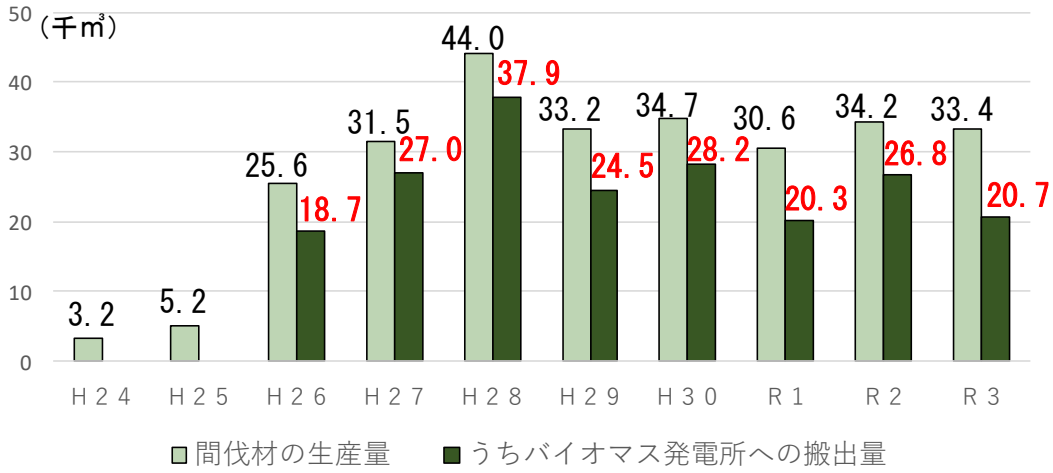
- 平成28年（2016年）に、民間事業者により**木質バイオマス発電所（発電規模（出力）：7,340kW）の操業が開始**されており、**市内の森林施業で発生した間伐材等が燃料として使用**されています。
- 平成26年（2014年）以降、**間伐材の生産量が大幅に増加。**その多くを木質バイオマス発電所に買い取ってもらうことにより**森林所有者への利益還元**が図られており、**森林資源の好循環**が確立しつつあります。
- しかし、近年、ウッドショック等の影響により**木質バイオマス発電所への間伐材の搬出量が減少傾向**にあります。
- 引き続き、**林業関係者と連携し、燃料となる間伐材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：㈱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



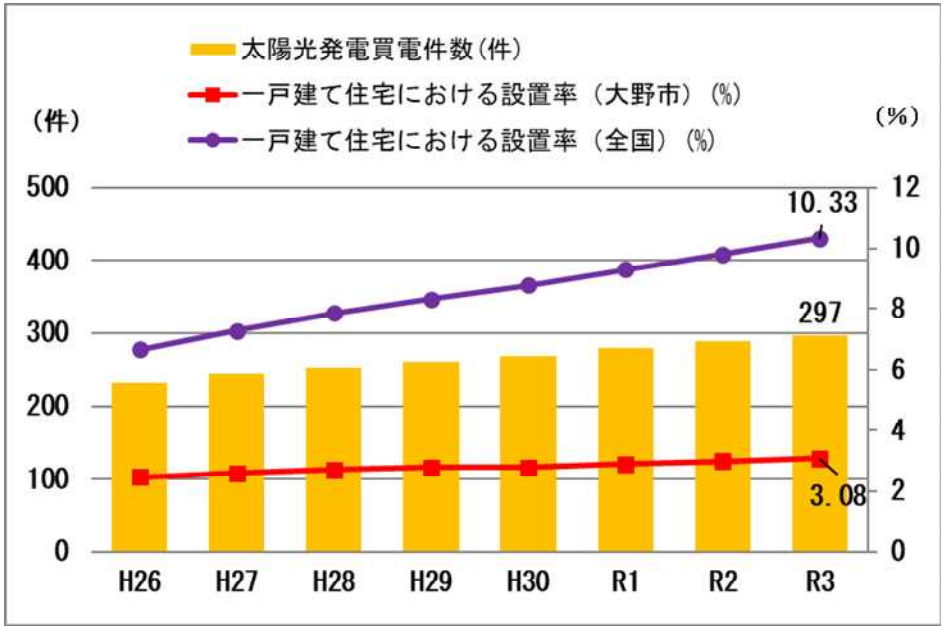
資料：九頭竜森林組合の資料を基に大野市作成

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。

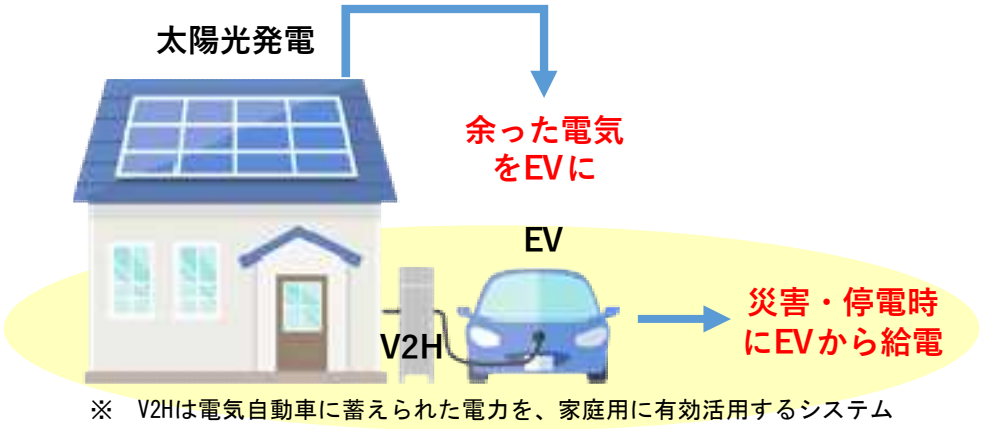
※ V2H：ビークルトゥホーム（Vehicle to Home）の略。EVやPHVに搭載されているバッテリーに蓄えられている電力を流用し、自宅の家庭で使用することができるシステムの総称。

太陽光発電売電件数（10kW未満）

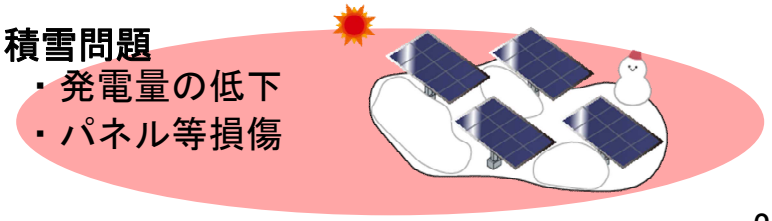


資料：固定価格買取制度情報公表用Webおよび住宅土地統計調査（総務省）を基に大野市作成

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



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



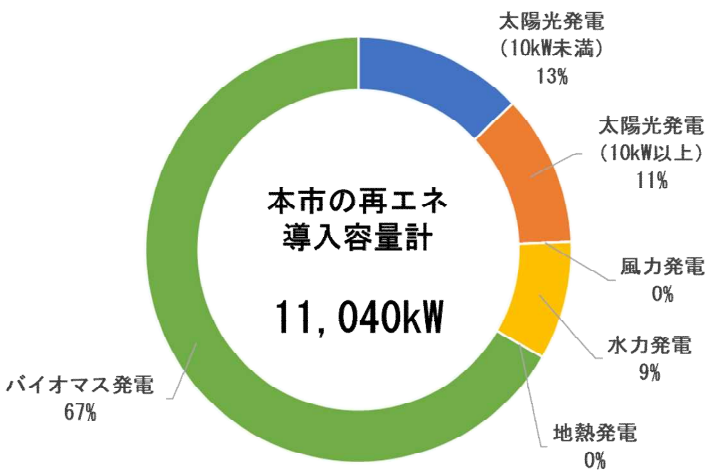
出典：経済産業省HP

3　再エネの導入状況（まとめ）

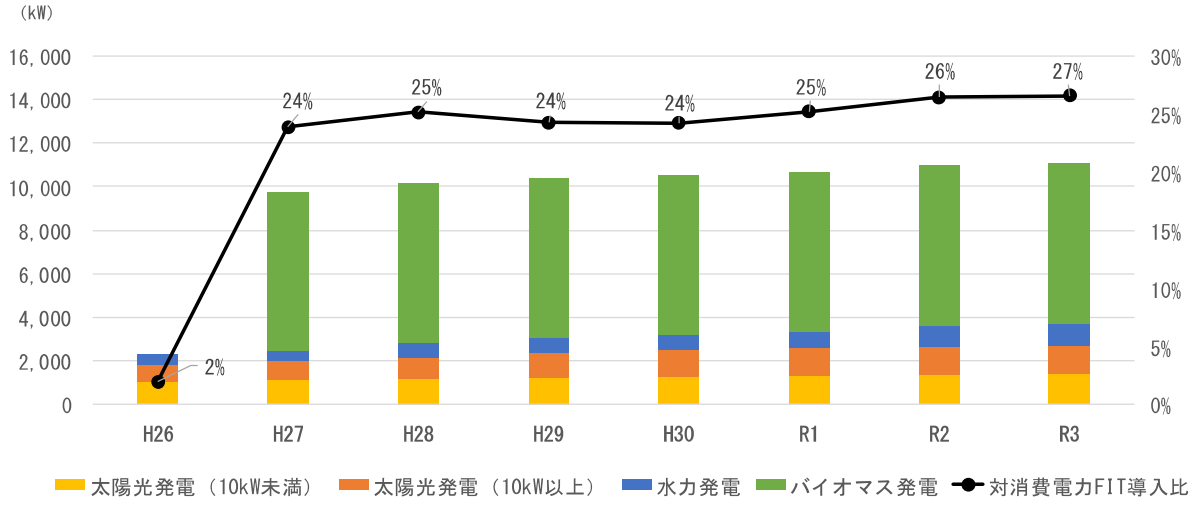
結の故郷 越前おおの
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

- 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）

結の故郷 越前おおの
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

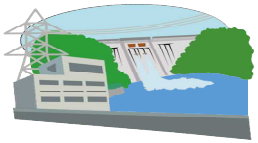
4　再エネ導入ポテンシャル（発電量の推計）

大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

- 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kWh、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賄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）

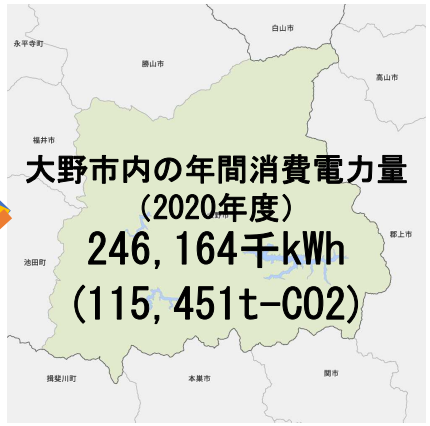
再エネの種類	単位	導入ポテンシャル	地域特性や事業性を考慮した導入ポテンシャル
中小水力発電	発電電力量（千kWh）	298,533	275,871
	CO2削減量（t-CO2）	140,012	129,383
太陽光発電	発電電力量（千kWh）	1,089,452	233,251
	CO2削減量（t-CO2）	510,953	109,395
風力発電※	発電電力量（千kWh）	1,686,014	—
	CO2削減量（t-CO2）	790,741	—
地熱発電※	発電電力量（千kWh）	227	—
	CO2削減量（t-CO2）	106	—
合　計	発電電力量（千kWh）	3,074,226	509,122
	CO2削減量（t-CO2）	1,441,812	238,778



1.1倍

0.9倍

2.1倍



温室効果ガス排出量の現況データより参照



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）

結の故郷 越前おおの
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

- 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

再エネの種類	単位	利用量
木質系（林地残材）	利用量（t）	10,648

供給量の内訳



多くを発電用に供給

木質バイオマス発電所



出典：㈱福井グリーンパワー

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

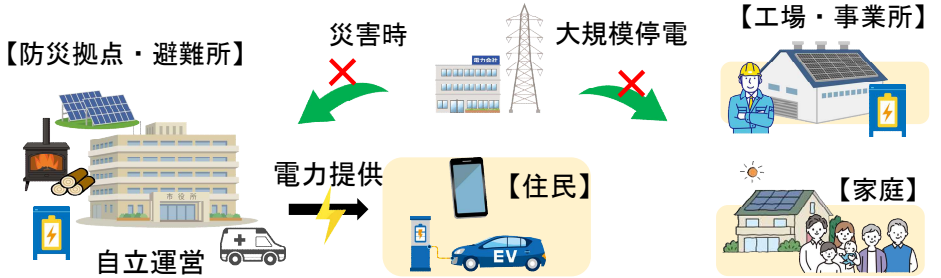
小さな町でも年間数十億円～数百億円のエネルギー（電気・ガス・ガソリン）を消費

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

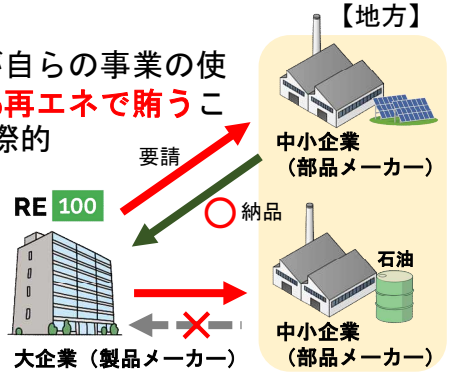
・観光地のイメージアップ



＜取組例＞
再エネ100%ライトアップ

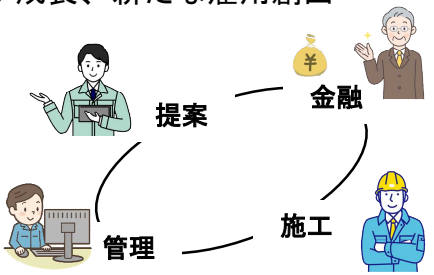
・RE100対策

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



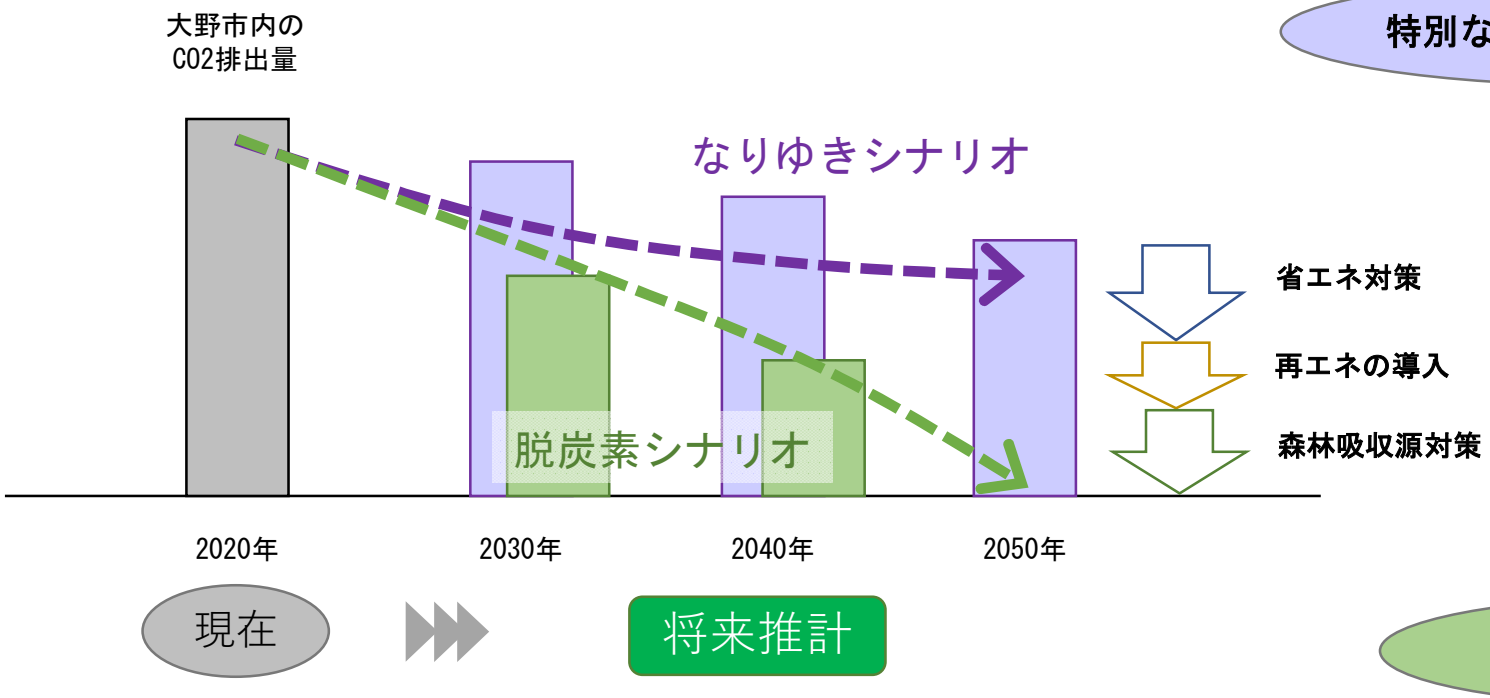


第３章
カーボンニュートラルに向けたシナリオ

1　脱炭素シナリオの比較・検討（比較・検討の流れ）

- 本章では2050年のカーボンニュートラルを達成するための過程について検討します。
- 現在の2020年のCO2排出量をベースとし、将来の2050年までのCO2排出量を将来シナリオとして設定します。
- この将来シナリオでは、特別な取り組みをしない「なりゆきシナリオ」とカーボンニュートラルに向けて取り組む「脱炭素シナリオ※」を比較して、カーボンニュートラル達成に向けた方針を検討します。

※2050カーボンニュートラル達成を目指し、省エネや再エネ導入、森林吸収源対策などによるCO2の排出量や吸収量の経年変化をシミュレーションしたもの



特別な取り組みをしない未来

特別な取り組みをしない未来と比較して、カーボンニュートラル達成に必要な施策をバックキャスト※で検討

※バックキャスト
達成したい目標から逆算して、必要な作業・手順を検討すること。

カーボンニュートラルの未来



1　脱炭素シナリオの比較・検討（各シナリオの概要）

結の故郷 越前おおの
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

- 2050年のカーボンニュートラル達成に向けた長期的な戦略（CO2削減目標や再エネ導入目標、それらを達成するための取り組みなど）を検討するため、4つの脱炭素シナリオを設定し、比較検討を行いました。
- 比較検討は、Aなりゆきシナリオを基準に、3つのシナリオ（B国目標、C先導、D超先導）を比較します。
- 将来的なCO2排出量に加え、再エネ導入にかかる初期投資費、エネルギー代金についても検討を行います。

シナリオ	シナリオの概要
A　なりゆき（BAU※）シナリオ	・省エネ技術や再生可能エネルギーの導入が進まないと仮定 ・林業の担い手不足や所有者不明森林の増加に伴った**森林経営面積の減**により、**森林吸収量が減少すると推計** （森林吸収量　2020年 150千ﾄﾝ → 2050年 85千ﾄﾝ） ・CO2排出量166千ﾄﾝ－森林吸収量85千ﾄﾝ＝実質排出量81千ﾄﾝ（**2020年比　10千ﾄﾝ増**）
B　国目標シナリオ	・国目標（2030年▲46%（2013年比）、**2050年カーボンニュートラル達成**）を目指す ・最大限の省エネ対策による削減量に、森林吸収量と再エネの導入量を加えて推計 ・再エネは、国方針に合わせ、取り組める太陽光発電を中心に導入
C　先導シナリオ	・国より先導して、**2050年を待たずにカーボンニュートラル**を目指す ・豊富な**森林資源を最大限活用**し、**既存木質バイオマス発電を軸**にした森林吸収源対策に注力することで、**森林吸収量の現状維持**を目指す ・再エネは、森林吸収量の維持（なりゆきシナリオ比較では増加）分を踏まえ、投資額（市民・事業者負担）の軽減を図る
D　超先導シナリオ	・**2050年までに実排出量を完全にゼロ**にする ・CO2排出量＝再エネ導入量となるまで、再エネを導入する ・マイナス分を活用した**カーボンオフセットの実施**を目指す

※1 **BAU**：Business as usualの略。何も手を打たずに従来どおりの状況のこと。

1　脱炭素シナリオの比較・検討（グラフ等の見方）

結の故郷 越前おおの
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

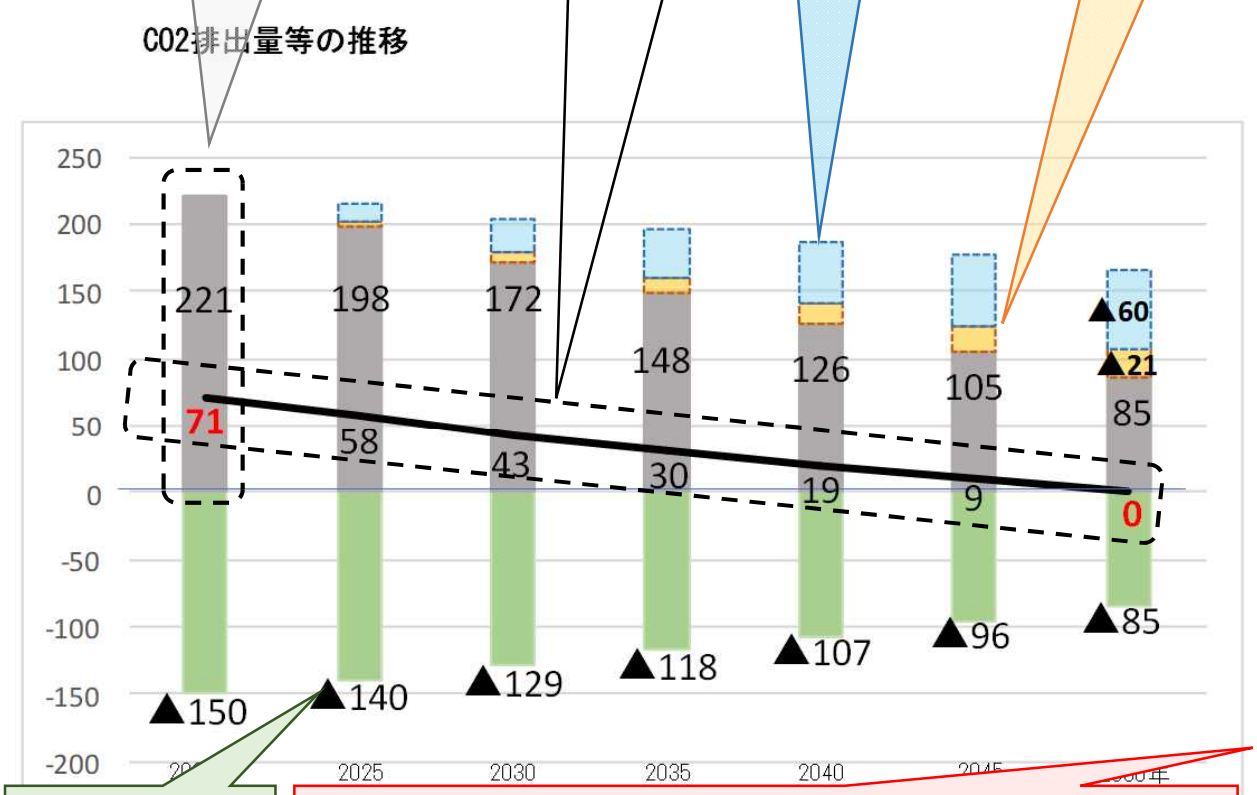
・**CO2排出量**
＝大野市内のCO2排出量の総合計
・2020年の場合は
221千ﾄﾝ

・**CO2実質排出量**
＝CO2排出量－森林吸収量
・2030年の場合は
43千ﾄﾝ＝172-129

・省エネ対策によるCO2の削減量

・再エネ導入によるCO2の削減量

・「**再エネ導入目標**」は、2050年時点の再エネ導入量をCO2削減量換算したもの
・各再エネのCO2削減量は、再エネ導入目標の内訳
・【　%】内の値は、「地域特性や事業性を考慮した導入ポテンシャル」比（※第2章4参照）



■再エネ導入目標
▲21千ﾄﾝ【 9%】
太陽光発電　▲13千ﾄﾝ【12%】
小水力発電　▲ 8千ﾄﾝ【 6%】
木質バイオマス発電
▲ 0千ﾄﾝ【 0%】
バイオマス熱利用
▲ 0千ﾄﾝ【 0%】
※【%】は各再エネの導入ポテンシャル比

■初期投資コスト 117.1億円
（※再エネ導入分）
○うち公共　7.9億円
○うち民間（市民）　19.4億円
○うち民間（事業者）　89.8億円

■ｴﾈﾙｷﾞｰ収支　▲31億円
（※単年度（2050年度））

■ｴﾈﾙｷﾞｰ還流額　548億円
（※2050年度までの累計）

・**初期投資コスト**

再エネ導入目標を達成するために必要な再エネ整備費の合計（累計）

・森林によるCO2の吸収量
・2025年は
140千ﾄﾝ

・「**エネルギー収支（※）**」は、エネルギー代金の単年度収支のこと。（再エネ導入量-エネルギー消費量）×燃料単価で算出。マイナス（▲）の場合、市外へエネルギー代金が流出している状態。
・「**エネルギー還流額**」は、再エネ導入によって削減されたエネルギー代金の総額（30年間の累計）。再エネ導入量の総量×燃料単価で算出。

（※）地域経済分析システム（環境省・㈱価値創造研究所）とは算出方法が異なるため一致しません（第2章2参照）。

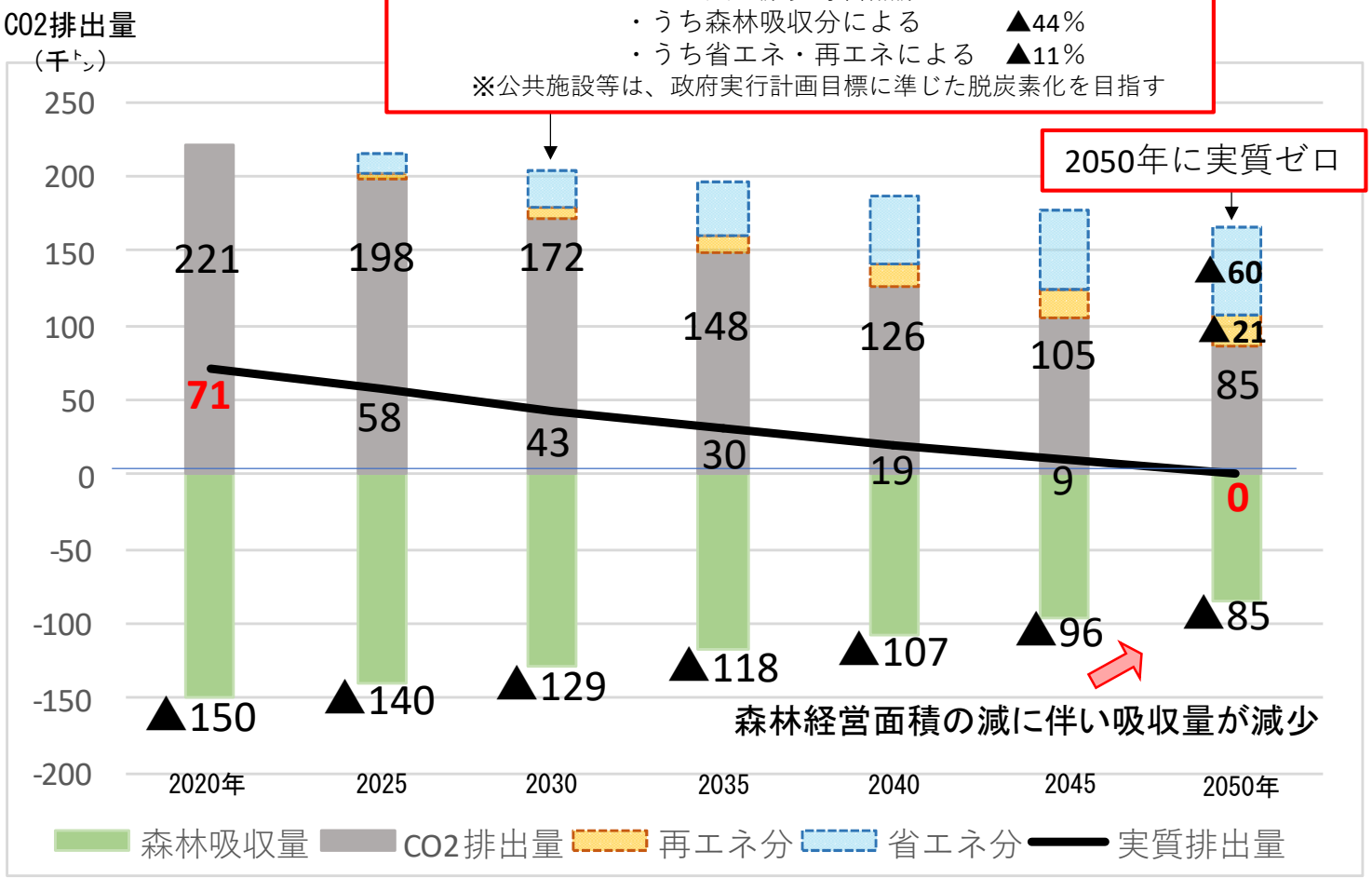
1　脱炭素シナリオの比較・検討（B　国目標シナリオ）

・国の目標に合わせて、2030年までに▲46%以上（2013年比）、**2050年までにカーボンニュートラル達成**を目指す
・導入する再エネは、すぐにでも取り組める太陽光発電を中心に設定
・**2050年実質排出量＝　ゼロ千ﾄﾝ**　＝排出量106千ﾄﾝ－森林吸収量85千ﾄﾝ－再エネ導入量２１千ﾄﾝ

CO2排出量等の推移

2030年国目標の達成状況

CO2実質排出量の削減量2013年比▲85%
・うち人口減少等自然減による▲30%
・うち森林吸収分による　▲44%
・うち省エネ・再エネによる　▲11%
※公共施設等は、政府実行計画目標に準じた脱炭素化を目指す



■再エネ導入目標

▲21千ﾄﾝ【 9%】

太陽光発電　▲13千ﾄﾝ【12%】

小水力発電　▲ 8千ﾄﾝ【 6%】

木質バイオマス発電
▲ 0千ﾄﾝ【 0%】

バイオマス熱利用
▲ 0千ﾄﾝ【 0%】

※【 %】は各再エネの導入ポテンシャル比

■初期投資コスト　117.1億円
（※再エネ導入分）
○うち公共　7.9億円
○うち民間（市民）　19.4億円
○うち民間（事業者）　89.8億円

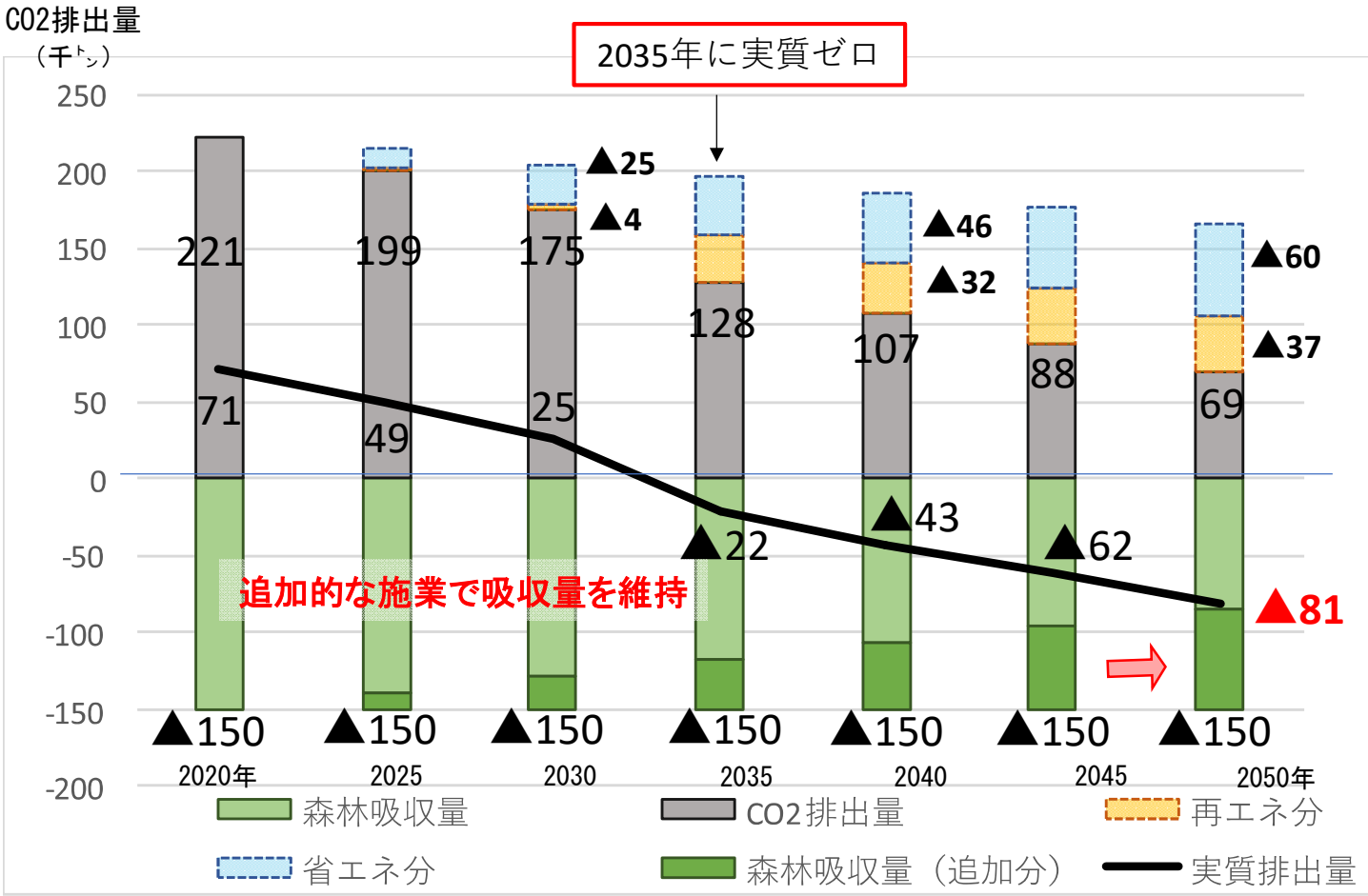
■ｴﾈﾙｷﾞｰ収支　▲31億円
（※単年度（2050年度））

■ｴﾈﾙｷﾞｰ還流額　548億円
（※2050年度までの累計）

1　脱炭素シナリオの比較・検討（C　先導シナリオ）

・国の目標である**2050年よりも早くカーボンニュートラル達成**を目指す
・大野市の特徴を生かし、木質バイオマス発電の市内活用を軸に林業振興に注力することで、森林吸収量を維持
・再エネの地産地消スキームの確立により、FIT制度等で市外に流出している既存再エネ電源の市内利用を目指す
・**2050年実質排出量＝　▲８１千ﾄﾝ**＝ 排出量１０６千ﾄﾝ－森林吸収量１５０千ﾄﾝ－再エネ導入量３７千ﾄﾝ

CO2排出量等の推移



■再エネ導入目標

▲36.5千ﾄﾝ【15%】

太陽光発電　▲3.7千ﾄﾝ【 3%】

小水力発電　▲8.2千ﾄﾝ【 6%】

木質バイオマス発電
▲24.2千ﾄﾝ【100%】

バイオマス熱利用
▲0.4千ﾄﾝ【10%】

※【 %】は各再エネの導入ポテンシャル比

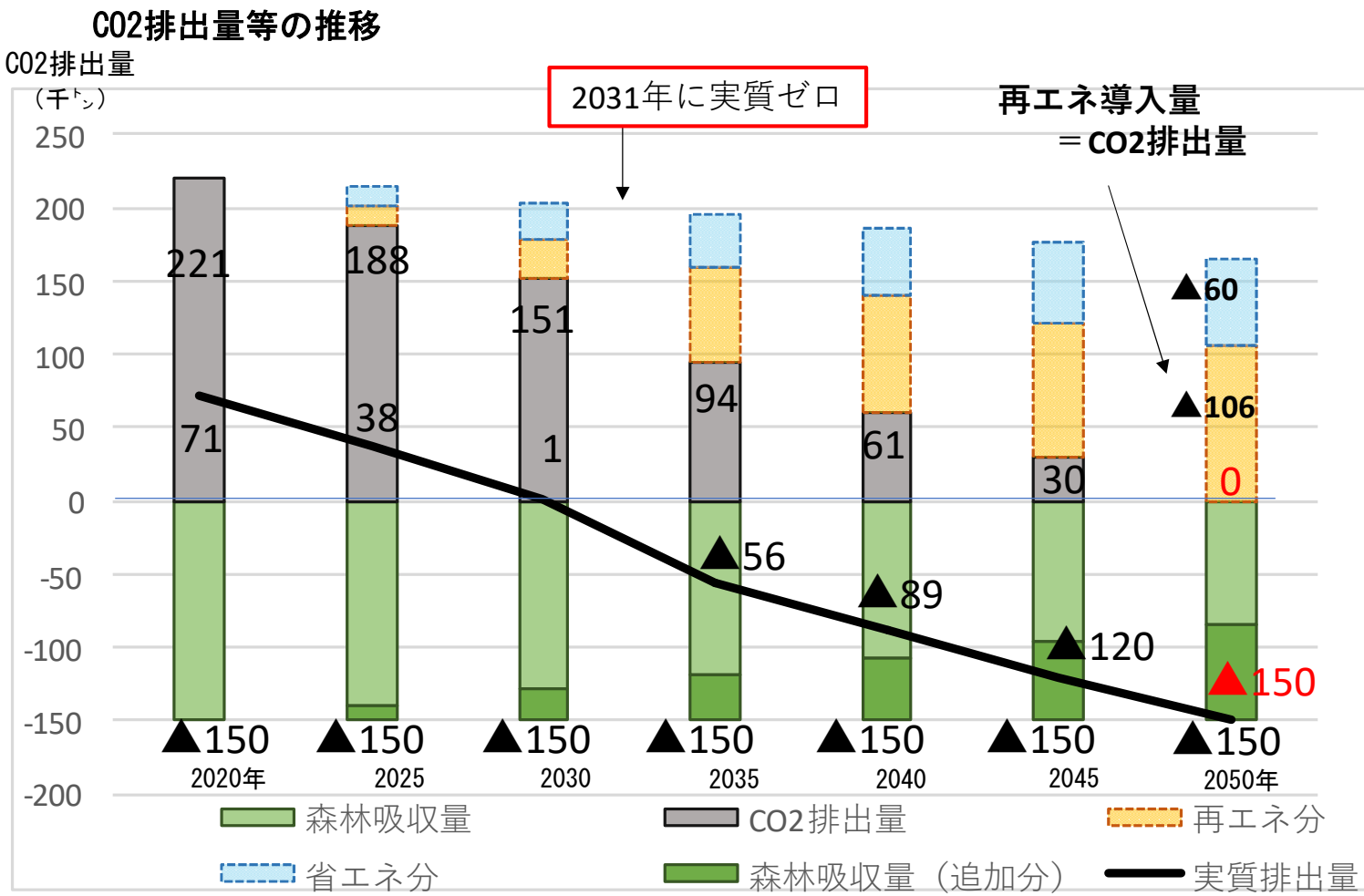
■初期投資コスト　80.0億円
（※再エネ導入分）
○うち公共　6.6億円
○うち民間（市民）　4.2億円
○うち民間（事業者）　69.2億円

■ｴﾈﾙｷﾞｰ収支　▲23億円
（※単年度（2050年度））

■ｴﾈﾙｷﾞｰ還流額　748億円
（※2050年度までの累計）

1　脱炭素シナリオの比較・検討（D　超先導シナリオ）

・2050年までに**実排出量を完全にゼロ**
・「再エネの導入量＝市内で消費しているエネルギー量」となるまで再エネを導入
・**2050年実質排出量＝▲150千ﾄﾝ**　＝ 排出量106千ﾄﾝ－森林吸収量150千ﾄﾝ－再エネ導入量106千ﾄﾝ



■再エネ導入目標

▲106千ﾄﾝ【45%】

太陽光発電　▲33千ﾄﾝ【31%】

小水力発電　▲48千ﾄﾝ【38%】

木質バイオマス発電
▲24千ﾄﾝ【100%】

バイオマス熱利用
▲1千ﾄﾝ【19%】

※【 %】は各再エネの導入ポテンシャル比

■初期投資コスト　459.7億円
（※再エネ導入分）
○うち公共　13.1億円
○うち民間（市民）　39.5億円
○うち民間（事業者）　407.1億円

■ｴﾈﾙｷﾞｰ収支　＋5億円
（※単年度（2050年度））

■ｴﾈﾙｷﾞｰ還流額　1,254億円
（※2050年度までの累計）

1　脱炭素シナリオの比較・検討（まとめ）

結の故郷 越前おおの
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

シナリオ（概要）	再エネ導入目標	CO2実質排出量	初期投資（円）	エネルギー収支（円）		実現可能性・評価
				単年(2050)	累積（30年間）	
A）なりゆき 再エネ導入など何も対策を行わない場合	0千トン	81千トン	―	▲64億	▲2,361億	（参考） 担い手不足などにより森林施業が減した結果現状よりも実質排出量が増加
B）国目標 国の目標と合わせて2050年にゼロカーボン達成を目指す場合	▲21千トン （ポテンシャル 9%）	±0千トン	117.1億	▲31億	▲1,813億	**容易ではないが最低限達成すべき目標** ・一般住宅への太陽光発電設備の設置など**市民負担が大きい** ・公共施設への積極的な再エネ導入 ・民間事業者による小水力発電の整備
C）先導 2050年を待たずにゼロカーボン達成を目指す場合	▲36千トン （ポテンシャル 15%）	▲81千トン	80.0億	▲23億	▲1,613億	**チャレンジ目標** ・**森林吸収源対策**として**林業振興**が必須 ⇒雇用創出や森林の多面的機能維持が期待できる ・既存再エネの**地産地消体制の確立**が課題 ⇒新たな再エネ導入による**市民事業者の負担軽減** ・**実質排出量のマイナス分**は、カーボンオフセット※1などで**経済的活用**
D）超先導 2050年までに実排出量の完全ゼロを目指す場合	▲106千トン （ポテンシャル 45%）	▲150千トン	459.7億	＋5億	▲1,107億	**極めてチャレンジングな目標** ・最大限の再エネ導入が必要 ・一般住宅への太陽光発電設備の設置など市民の負担も大きい ・カーボンオフセットなど、CO2削減量の**経済的活用**を進めることで**効果を高める**

※1 **カーボンオフセット**：削減しきれないCO2の排出量に対して、その排出量に見合ったCO2の削減活動に投資すること等により、排出されるCO2を埋め合わせるという考え方

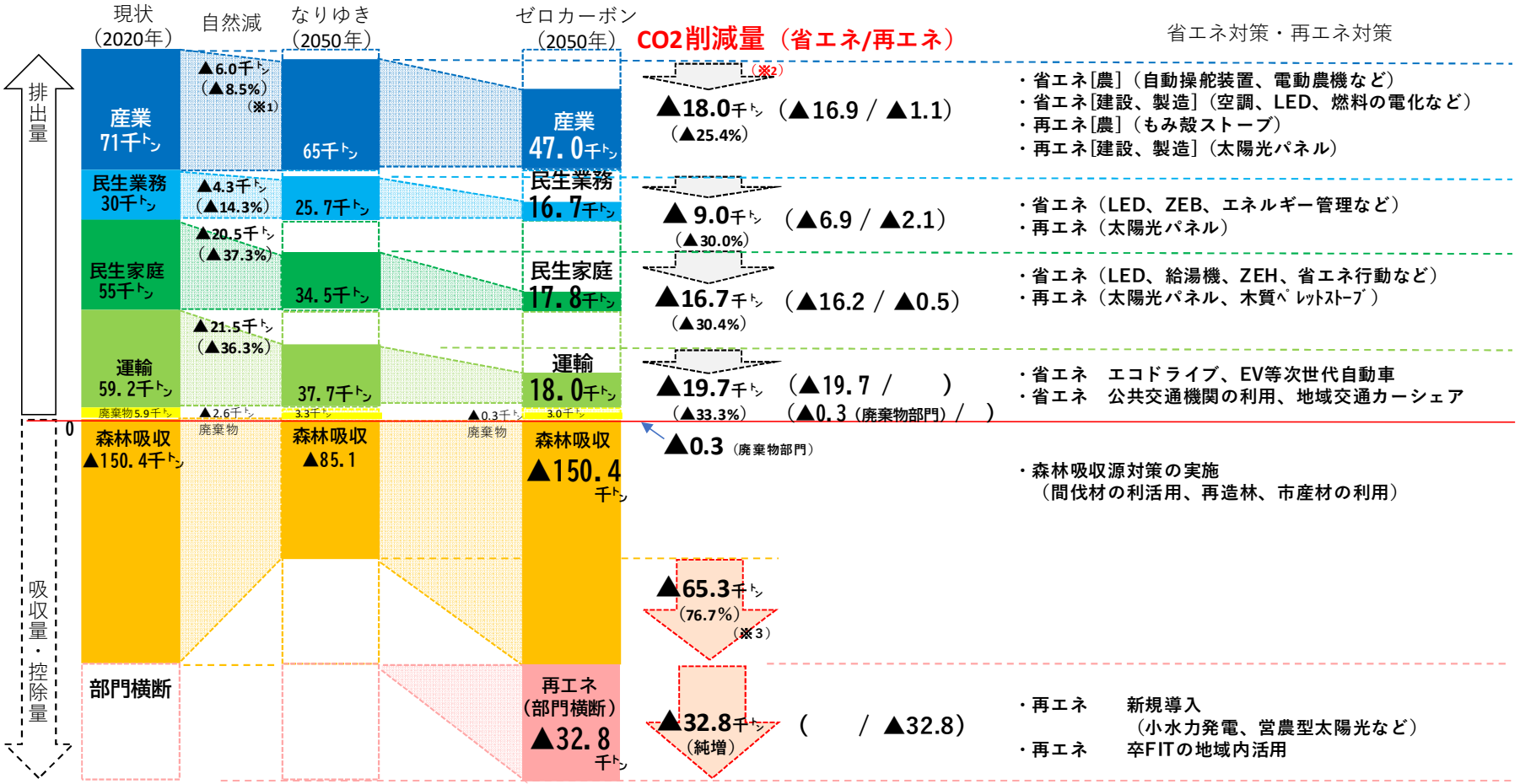
- 「B 国目標シナリオ」に比べ「C 先導シナリオ」は、少ない投資でより多くの再エネ活用ができることが分かった。
- 「C 先導シナリオ」は、林業振興による吸収源対策や既存再エネ電源を活用したエネルギーの地産地消体制の確立など大きな課題があり、決して容易に達成できる目標ではない。
- しかし、本ビジョンに掲げる「**2050年カーボンニュートラルと市民のハッピーな暮らし**」の同時実現を目指すには、**より多くの再エネの導入や地域資源である森林の有効活用は不可欠。**
- そこで、**結の心**に基づく市民の相互理解や連携、協力の下、国目標を超える「**C 先導シナリオ**」により2050年カーボンニュートラル達成を目指す

2　大野市が目指す脱炭素シナリオ

結の故郷 越前おおの
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

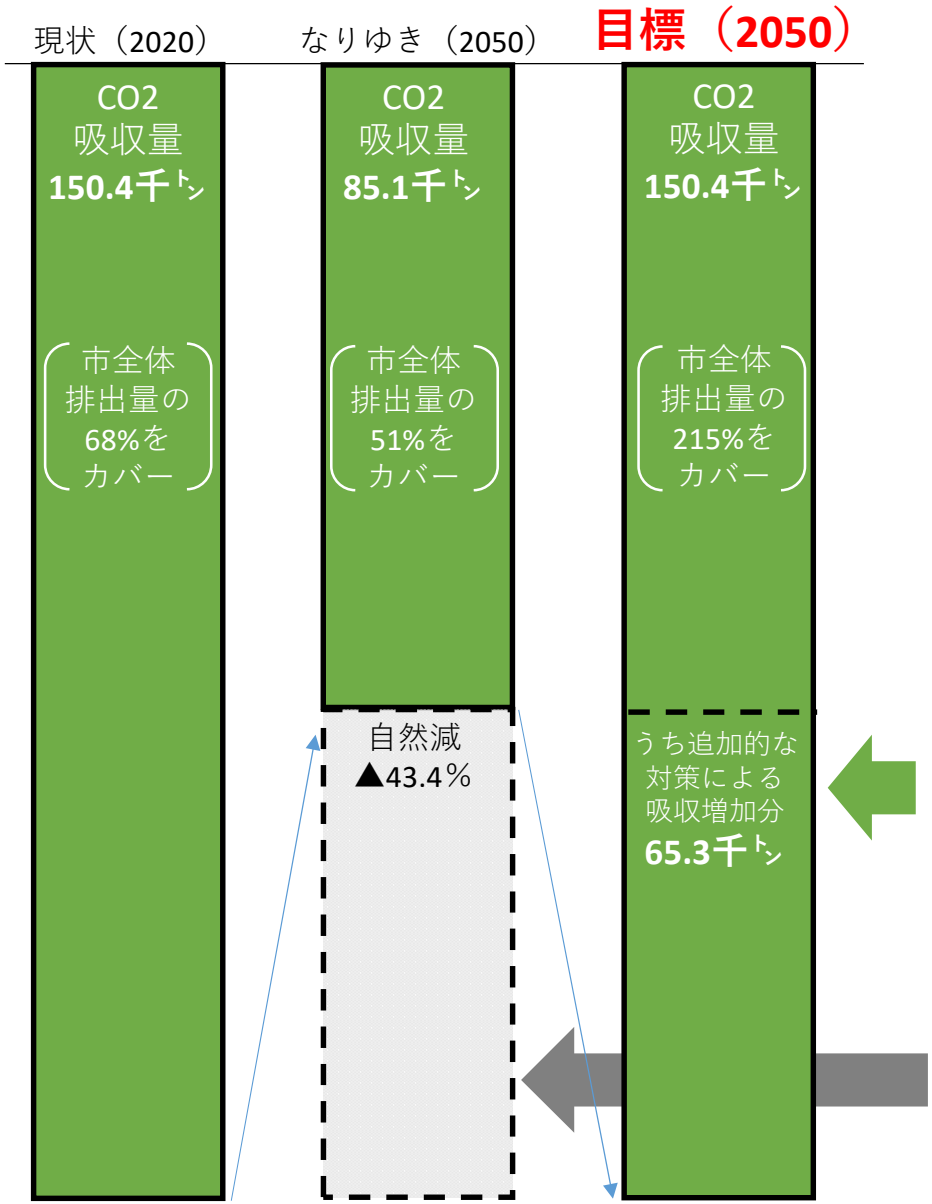
CO2を減らすための基本方針

- ☑ 各部門で、**最大限の省エネ対策**を進めます。
- ☑ 再生可能エネルギーを増やし、市内で作ったエネルギーは市内で消費する**再エネの地産地消**対策を進めます。
- ☑ 地域資源である広大な森林を生かし、**森林吸収源対策**を進めます。



※1　削減率（%）は2020年比
※2　なりゆきシナリオからの削減量。削減率は2020年比
※3　なりゆきシナリオからの吸収量の増加量（率）

３－１　各部門等における目標と対策（森林吸収）



- 大野市の地域資源である広大な森林を生かし、関係機関との連携の下、林業の活性化を図ることで、森林経営面積の減少を抑え、森林吸収量を維持する

追加的な森林吸収源対策　65.3千トン

- 間伐材の利活用、市産材の利用
- 再造林
- 担い手の確保
- 高性能林業機械やスマート林業の導入等による施業効率化　など





プラスいいこと　**林業活性化により産業が成長し、雇用が維持拡大!!**

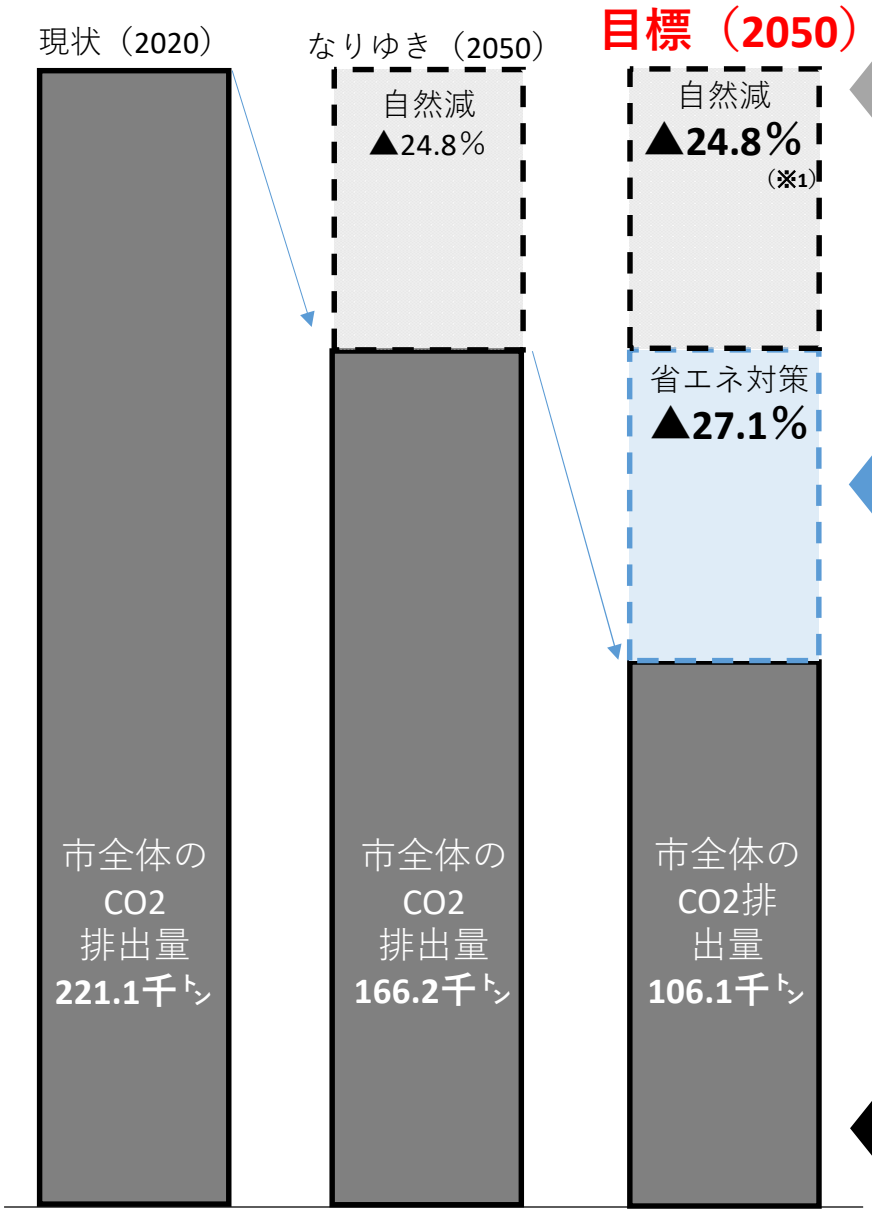
プラスいいこと　**森林が持つ多面的な機能を保全**
（生き物のすみか・レクリエーションや環境教育で利用・景観・水源涵養（地下水）・土砂災害防止・大気浄化など）

自然減　・人口減少等に伴う担い手不足や所有者の森林離れの深刻化などにより、森林経営面積が減少し、吸収量も減少する見込み
・**吸収源対策に注力することで、森林経営面積を維持し、吸収量の減少を防ぐ**

（※1）2020年比

※2 スマート林業：地理空間情報やICT、ロボット等の先端技術を活用し、森林施業の効率化・省力化や需要に応じた木材生産を可能とする林業のこと。

３－２　各部門等における目標と対策（省エネ対策）



（※1）2020年比

自然減　▲54.9千トン　人口減少・経営規模縮小等による減

省エネ対策　▲60.0千トン



- **省エネ家電や機器、設備への更新**
  （例）エアコンや冷蔵庫など省エネ家電への買い替え、
  産業用ヒートポンプへの更新、ZEH・ZEB(※2)、住宅の断熱改修など
  プラスいいこと：**機器や住宅の性能向上し、健康・快適、便利、効率アップ!!**



- **DXの推進**
  ・自動化、効率化、省資源化され省エネにつながります
  （例）エネルギーマネジメント、自動運転、スマート農業、ドローン活用
  プラスいいこと：**省力化、高効率化により生産性が向上、時短・働き方改革に!!**



- **化石燃料を使う機器の電化**
  ・再エネ電源を使うことで脱炭素化につながります
  ・DX化へと発展できます
  （例）EVなどの電動車、オール電化住宅、バッテリー式農機具
  プラスいいこと：**光熱費の削減でお得!!　油漏れを未然に防いで環境にもいい!!**

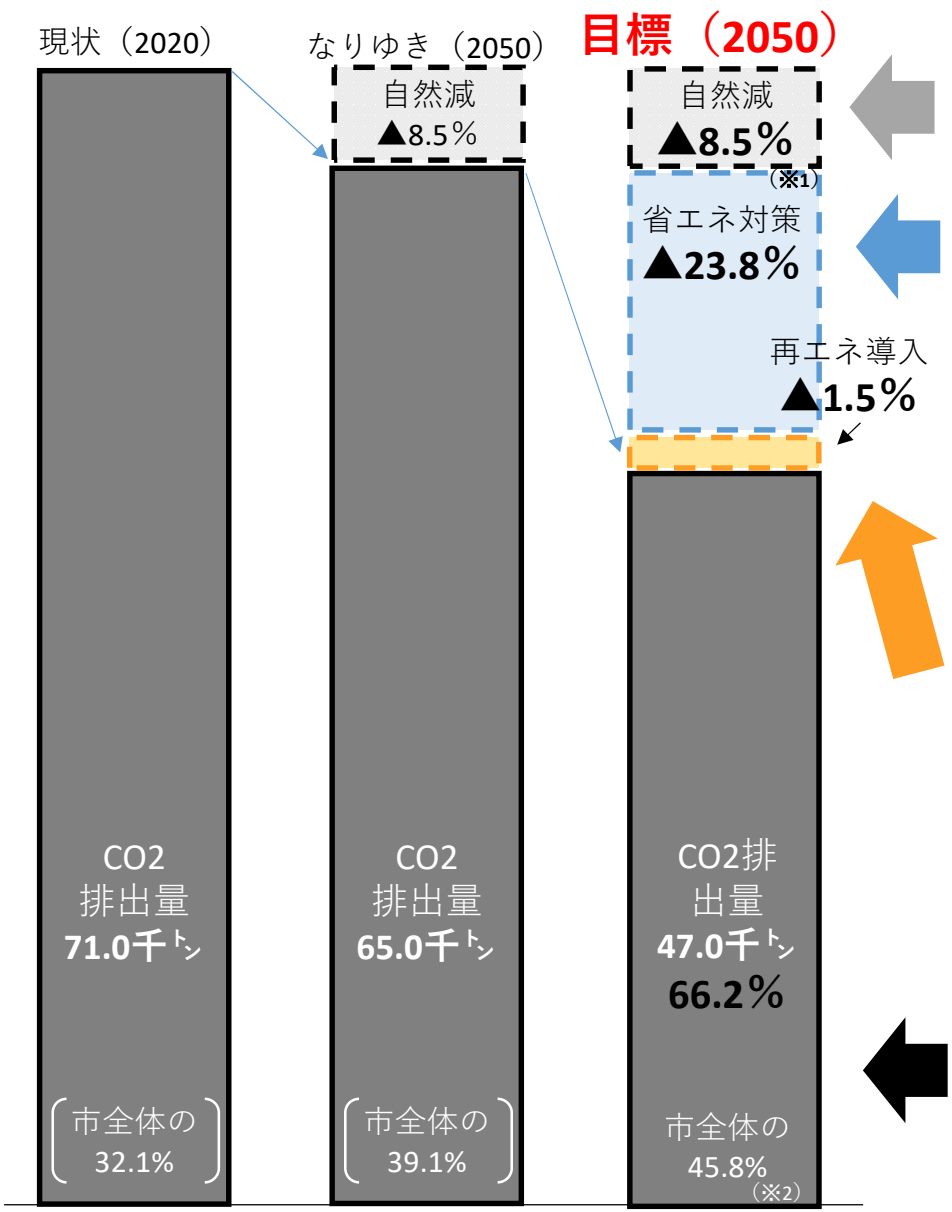


- **行動・しくみを変える**
  （例）公共交通や自転車利用・カーシェア・エコドライブ、
  テレワーク、エコポイント（ナッジ）、節電、ごみ削減・食品ロス対策
  プラスいいこと：**普段からエコに取り組むことで脱炭素教育・人材育成!!**

各部門の再エネ導入（購入含む）や森林吸収により削減・相殺

※2 ZEH：ネット・ゼロ・エネルギー・ハウスの略。大幅な省エネを実現した上で、再エネを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した住宅。ZEBはネット・ゼロ・エネルギー・ビルの略。

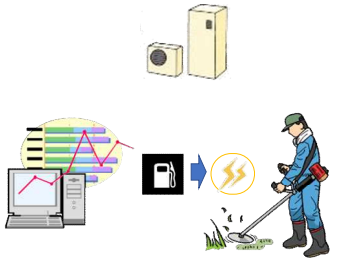
３－３　各部門等における目標と対策（産業部門）



《工場・農家・建設会社等が実施する取り組み》

自然減　▲6.0千トン　経営規模縮小等による減

省エネ対策　▲16.9千トン



- 化石燃料使用設備の燃料転換（電化）
- 高効率空調機の導入
- 高性能ボイラーの導入
- ハイブリッド建機等の導入
- エネルギー管理の実施
- 高効率照明の導入
- 省エネ農機（自動操舵装置、電動農機など）の導入
- 産業用モータおよびインバータの導入
- 産業用ヒートポンプの導入　など

再エネ導入　▲1.1千トン



- 太陽光設備の導入
- もみ殻ボイラーの導入（農業系バイオマスの熱利用）
  など

削減しきれなかったCO2　47.0千トン

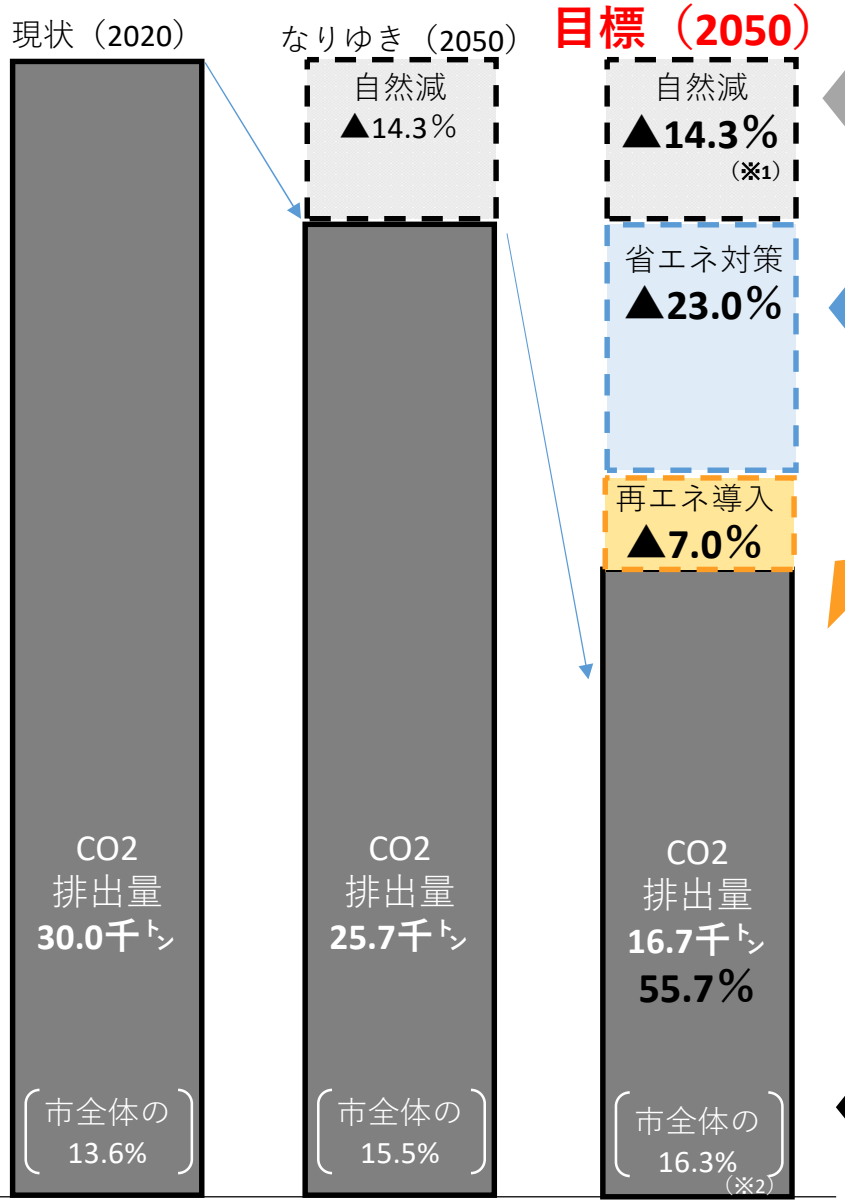
➡再エネ（小水力・木質バイオマス）を購入

➡森林吸収により相殺

（※1）2020年比

（※2）小水力発電など部門横断的な再エネ導入による削減量を控除する前の市全体CO2排出量比

３－４　各部門等における目標と対策（民生業務部門）



《会社・商店が実施する取り組み》

自然減　▲4.3千ﾄﾝ　会社・商店等の減少による減

省エネ対策　▲6.9千ﾄﾝ

- 省エネ設備（空調など）の導入
- 高効率給湯器（エコキュートなど）の導入
- 新築建築物のZEB化
- 高効率照明（LEDなど）の導入
- エネルギー管理の実施　など



再エネ導入　▲2.1千ﾄﾝ

- 太陽光設備の導入
- 木質ペレットストーブの導入　など





削減しきれなかったCO2　▲16.7千ﾄﾝ

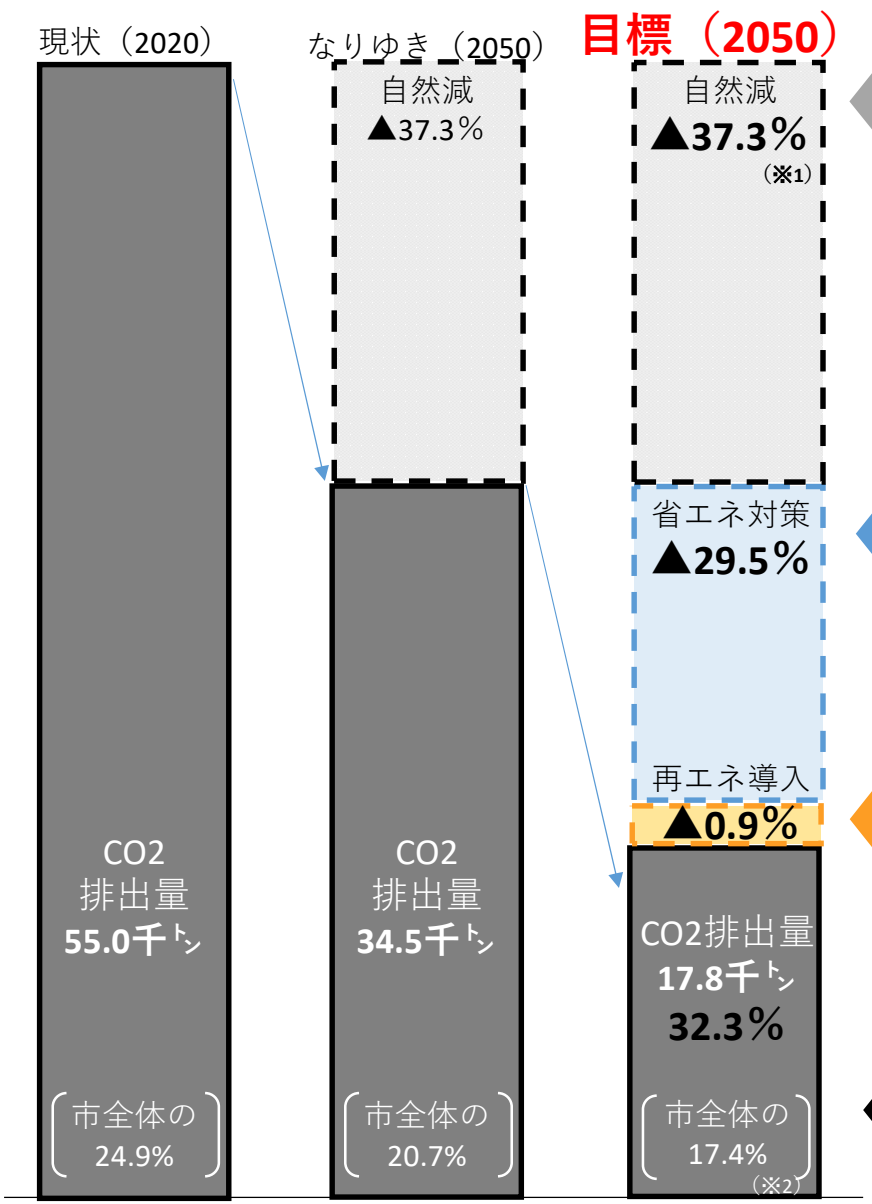
➡再エネ（小水力・木質バイオマス）を購入

➡森林吸収により相殺

（※1）2020年比

（※2）小水力発電など部門横断的な再エネ導入による削減量を控除する前の市全体CO2排出量比

３－５　各部門等における目標と対策（民生家庭部門）



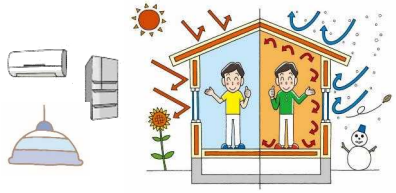
《一般家庭が実施する取り組み》

自然減　▲20.5千トン　人口減少による減

省エネ対策　▲16.2千トン



- 省エネ型家庭用機器の導入
  （省エネ性能の高い家電（空調や冷蔵庫など）への買替）
- 高効率給湯器（エコキュートなど）の導入
- 新築住宅のZEH化
- 市民による自主的行動
  （クールチョイスなど）の実施
- 高効率照明（LEDなど）の導入
- エネルギー管理の実施
- 省エネ浄化槽の設置（既存浄化槽の更新）　など



再エネ導入　▲0.５千トン



- 太陽光設備の導入
- 木質ペレットストーブの設置　など

削減しきれなかったCO2　17.８千トン

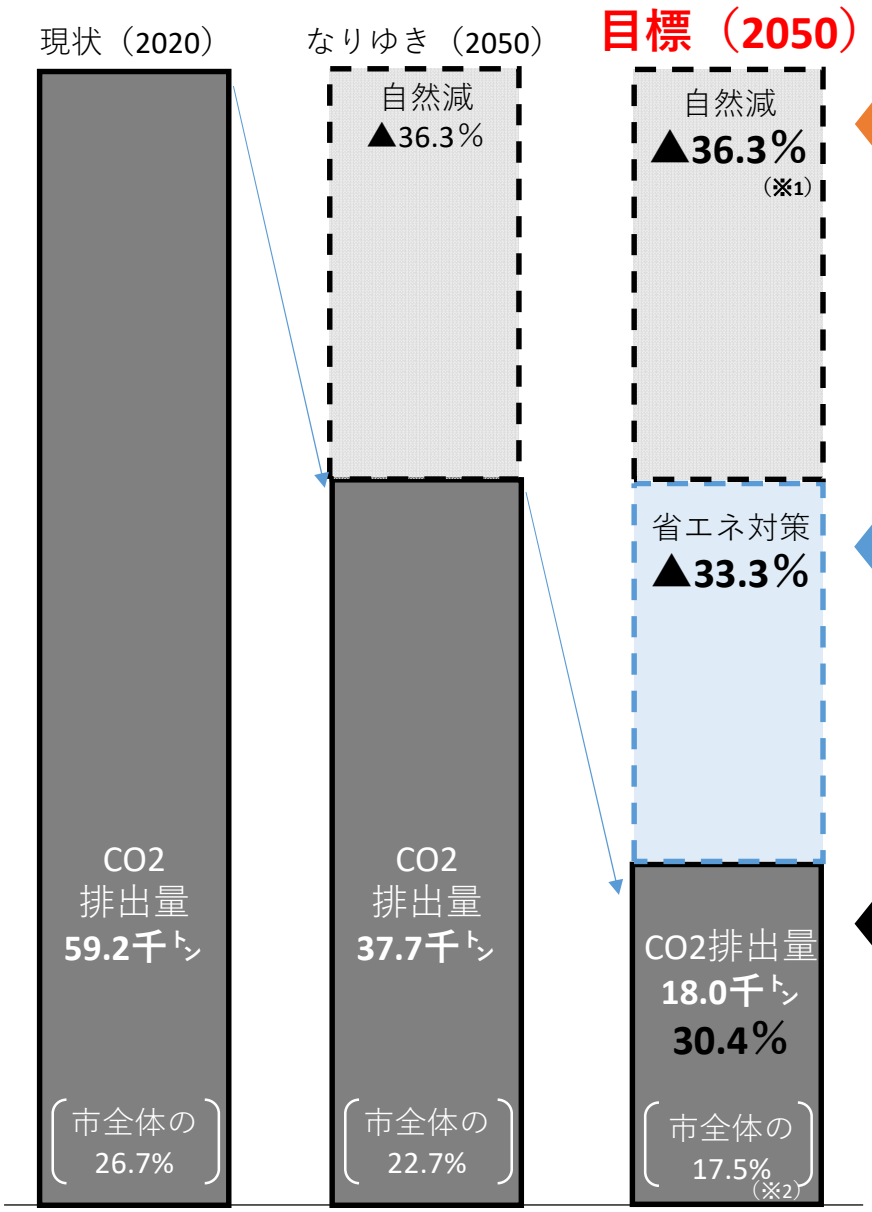
➡再エネ（小水力・木質バイオマス）を購入

➡森林吸収により相殺

（※1）2020年比

（※2）小水力発電など部門横断的な再エネ導入による削減量を控除する前の市全体CO2排出量比

３－６　各部門等における目標と対策（運輸部門）



《一般家庭・事業者が実施する取り組み》

自然減　▲21.5千トン　自家用車等の減少による減



省エネ対策　▲19.7千トン

- 次世代自動車の導入（自家用車、貨物車、バス）
- エコドライブの実践
- EVを活用した地域交通カーシェアリング
- 公共交通機関の利用
- まち歩き、自転車活用　など

削減しきれなかったCO2　18.0千トン

➡森林吸収により相殺

（※1）2020年比

（※2）小水力発電など部門横断的な再エネ導入による削減量を控除する前の市全体CO2排出量比

第４章
カーボンニュートラルの達成に向けたプロジェクト

1　脱炭素ビジョンの取組方針

結の故郷 越前おおの

大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

- 基本戦略「「Connect 2050　人・自然・エネルギーのつながり」～優(Y)しい心と美(U)しい自然で挑(I)むカーボンニュートラル～」に基づきつつ、第3章で設定した脱炭素シナリオを実現するため、次の5つの取組方針を設定し、脱炭素プロジェクトを実施します。

基本的戦略

「Connect 2050　人・自然・エネルギーのつながり」
～優(Y)しい心と　美(U)しい自然で　挑(I)む　カーボンニュートラル～



取組方針A
豊かな森の保全によるCO2吸収促進



取組方針B
快適で脱炭素なライフスタイルへの転換



取組方針E
結の心・協働



取組方針C
地域資源を活用した再エネの導入



取組方針D
再エネを活用した地域経済の成長・循環



A 市域の約87%を森林が占める強みを生かし、木質バイオマスの活用を核として森林施業の活性化を図ることにより、持続可能な森林経営に基づく森林吸収源対策を進め、CO2の削減に貢献します。

B 従前の「節約」や「我慢」によって得られた環境配慮型のライフスタイルではなく、再エネと省エネ技術の導入により、利便性や快適性、防災力などが向上する脱炭素なライフスタイルに転換します。

C 再生可能エネルギーの導入ポテンシャルを踏まえ、自然環境や景観を考慮しつつ、水力、バイオマス、太陽光などの地域資源を活用した再生可能エネルギーを積極的に導入します。

D RE100などにみられる経済界における世界的な脱炭素の流れに対応していくため、再エネの導入や森林吸収源対策によって得られる経済的価値を活用し、環境と経済の好循環を実現します。また、再エネを活用した新たな産業の育成を目指します。

E プロジェクトの実効性を高め、着実に推進していくため、「結の心」に基づく官民連携により地域一体の取り組みを推進していきます。

２　脱炭素プロジェクトの体系

結の故郷 越前おおの

大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

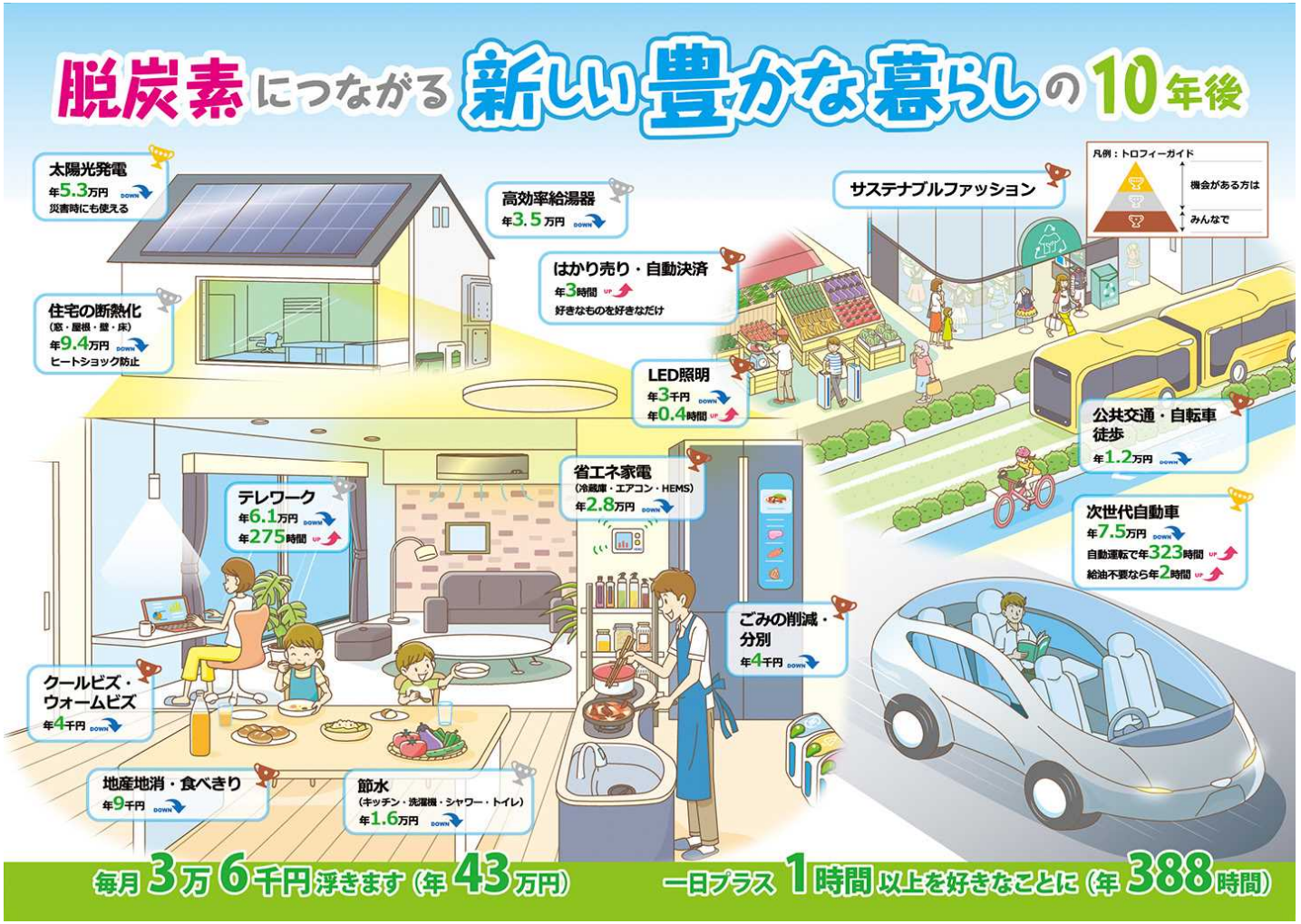
取組方針		プロジェクト名		産業	民生業務	民生家庭	運輸	廃棄物	吸収源対策
A	豊かな森の保全によるCO2吸収促進	①	木質バイオマス発電所への安定供給を核とした森林資源の好循環システムの確立	◎	○	○		○	◎
		②	森林吸収分のカーボンオフセット事業の構築	○	○				◎
B	快適で脱炭素なライフスタイルへの転換	①	健康快適！脱炭素住宅・建築物＆ゼロカーボンドライブの促進		◎	◎	◎		
		②	共創とITを活用した利便性の向上による公共交通の脱炭素化			◎	◎		
		③	市街地エリアのスマートコミュニティ整備		◎	◎			
		④	ごみ減量化の推進			◎		◎	
C	地域資源を活用した再エネの導入	①	小水力発電の導入拡大	○	○	○			
		②	バイオマスエネルギーの利活用	○	○	○		○	○
		③	太陽光発電の導入支援	◎	◎	◎			
D	再エネを活用した地域経済の成長・循環	①	再エネの地産地消スキーム・ビジネスモデルの構築	◎	◎				
		②	再エネ供給による産業振興	◎	◎	○			
		③	農業系未利用資源を活用した通年型農業の構築	◎	○	○			
E	結の心・協働	①	官民連携による脱炭素プロジェクトの推進	○	○	○	○	○	○
		②	脱炭素人材の育成とネットワークづくり	○	○	○			

3　脱炭素プロジェクトの施策イメージ

大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。



コラム：脱炭素社会の私たちの暮らしは？



出典：環境省HP

脱炭素プロジェクトの概要

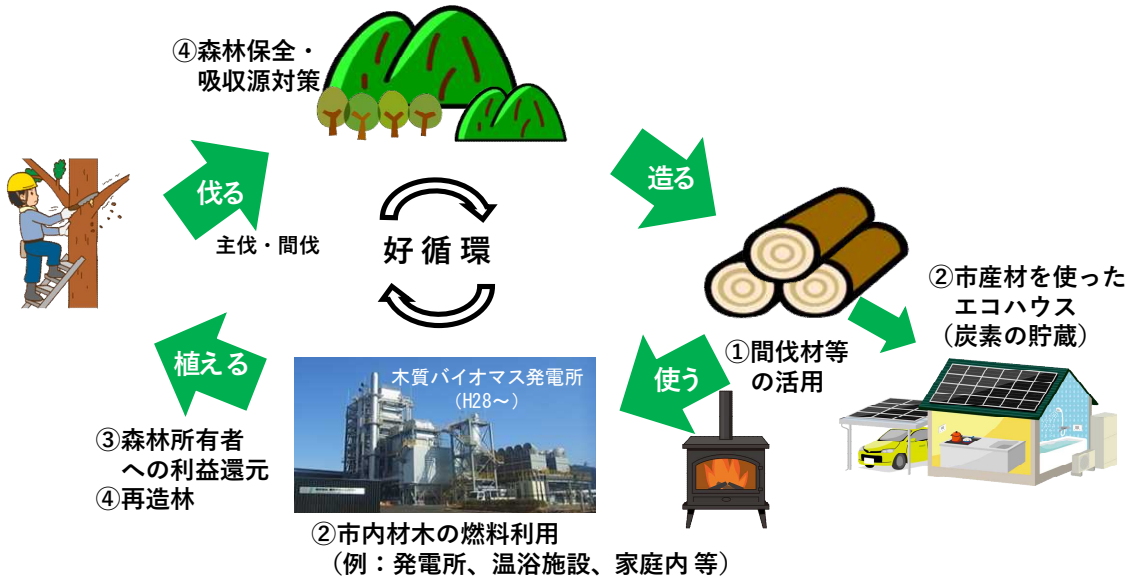
A－① 木質バイオマス発電所への安定供給を核とした森林資源の好循環システムの確立

結の故郷 越前おおの
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

【現状と課題】
・人工林のうち45年生以上の林分が約50%を占めており、本格的な利用期を迎えています。
・木質バイオマス発電所が安定稼働し、森林資源の好循環が確立しつつあります。

【概要】
・**森林、木材による吸収や排出削減の効果を最大限発揮**するため、間伐等の森林施業による**育林を促進**し、**既存木質バイオマス発電所**への燃料（間伐材等）を**安定供給**します。
・利用期を迎え、高齢級化に伴い吸収量が減少傾向にある人工林について、**「伐って、使って、植える」という循環利用を確立**し、木材利用の拡大を図ります。
・バークやおがくずなど、製材や建築から出る木質系廃棄物はチップやペレットに加工して燃料化するなど**資源を余すことなく活用**します。

【プロジェクトイメージ】



取組主体	今からできること
市民	• 地域産木材を使ったエコ住宅 • 木質バイオマスストーブの利用 • 植樹イベントへの参加
林業関係者 民間事業者	• 間伐材等の燃料の安定供給 • 間伐等の森林施業の実施 • 木質バイオマスの燃料化（チップ、ペレットほか）
発電事業者	• 木質バイオマス発電所の安定稼働

【取組効果】
- 雇用（林業従事者）の確保
- 山林所得の向上と森林の保全
- 水源涵養機能など森林が持つ多面的機能の維持
- 産業廃棄物の削減

【実施に向けた課題と施策】

（問題・課題）
- 人口減少や冬季休業等に伴う林業担い手不足
- 施業対象森林の確保（奥地化での施業、森林所有者の特定や境界確認）
- 進まない主伐後の再造林
- 燃料化の担い手が不在

（施策）
- 木質バイオマス燃料の安定供給含めた森づくりプランの策定
- 森林環境譲与税を活用した木材利用の推進
- 燃料化支援、需要の掘り起こし
- 関係者との連携体制の構築

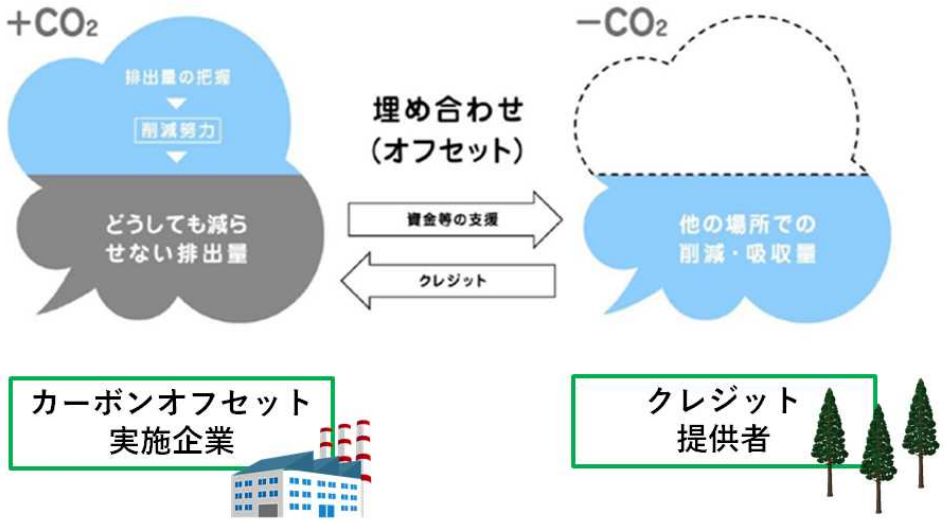
脱炭素プロジェクトの概要
Ａ－② 森林吸収分のカーボンオフセット事業の構築

結の故郷 越前おおの
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

【現状と課題】
- 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）が県内で最も広く、一定規模の森林吸収量を確保することができます。
- 2050年を待たずにカーボンニュートラルを達成する見込みであり、CO2実質排出量のマイナス分を活用することができます。

【概要】
- 対策によって吸収（削減）したCO2量をＪ－クレジット制度※1におけるプロジェクト登録・クレジット認証を行うことで、**市内の豊富なCO2吸収源対策に経済価値を加えます**。
- 創出したクレジットを市内企業等に販売するとともに、クレジット購入企業との連携を深め、**森づくりに賛同する関係者を増やします**。

【プロジェクトイメージ】



「H26年度カーボンオフセットレポート」の図を基に作図

※1 **Ｊ－クレジット制度**：省エネや再エネ導入によるCO2の排出削減量や、森林吸収量を「クレジット」として国が認証する制度。クレジットは、カーボン・オフセットなど活用できる。

取組主体	今からできること
林業関係者 市	• 間伐等吸収源対策の実施 • 森林吸収量のクレジット化
民間事業者	• クレジットの購入による森づくり支援、カーボンオフセット

【取組効果】
- 森林の保全
- クレジット購入企業のイメージアップ
- 吸収源対策の経済価値化
- 森林所有者等への利益還元

【実施に向けた課題と施策】

（問題・課題）
- クレジット化に必要な森林情報や体制の整備
- 市、林業関係団体、森林所有者との連携強化
- クレジットの販売方法の検討

（施策）
- 森林情報のデータ収集およびデータベース化
- クレジット化手法研修などによる人材育成
- クレジット販売手法の検討



脱炭素プロジェクトの概要
Ｂ－① 健康快適！脱炭素住宅・建築物＆ゼロカーボンドライブ※1の促進

結の故郷 越前おおの
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

【現状と課題】
・持ち家の木造戸建て住宅が多く、世帯当たりの自動車保有台数も多いです。
・高齢者のみの世帯が増えており、熱中症やヒートショックなど屋内での健康被害を防ぐ対策が必要です。

【概要】
- **快適で豊かな暮らし**と脱炭素を同時に実現するため、省エネ、創エネ、畜エネを積極的に取り入れた住宅や事務所などの建物を普及させます。特に**断熱性能の向上や地域資源を活用した暖房設備の導入促進**により、**冬の厳しい寒さでも快適に過ごすことのできる住環境の整備**を進めます。
- 建材には**地域産木材を活用**し、炭素貯蔵の促進と林業活性化に貢献します。
- **ガソリン車から電気自動車や電気バイクなど環境にやさしい車両に転換**するとともに、急速充電器などのインフラ整備を推進します。

【プロジェクトイメージ】



市産材を活用した
大野のゼロカーボン住宅
（ZEH）

EVから給電



再エネ電力
による充電



高効率・断熱な住宅	EVの蓄電池利用	非常時・災害時対応
省エネに加え、ヒートショックも防止できる快適な住宅	昼間は余剰電力でEVを充電し、夜間はEVから建物に給電	災害時にはEVを避難所へ移動させて給電

※1 **ゼロカーボンドライブ**：太陽光などの再エネを使って発電した電力と、EVやPHVを活用した走行時のCO2排出量がゼロのドライブのこと

取組主体	今からできること
事業者 市民	• 新築住宅のZEH化、既存住宅の断熱改修 • 新築建築物のZEB化、既存建築物の断熱改修 • 高齢者住宅や共同住宅の脱炭素化 • 自家消費型再エネ設備の導入 • 省エネ家電、設備の導入 • 自家用車、商用車のEV、PHV、FCV、電動バイク等への更新 • 急速充電器やV2H設備の設置

【取組効果】
- 電気代、燃料代の節約
- 住環境の向上による健康維持（ヒートショック防止等）
- 建物の資産価値向上
- 災害時の電力供給（自立発電・EVの蓄電池利用）
- 車両による道路沿線の騒音軽減

【実施に向けた課題と施策】

（問題・課題）
- 住宅施工事業者との目標や水準の共有化
- 進みにくい既存住宅の改修（家主・事業者の高齢化）
- 空き家の活用

（施策）
- 脱炭素ライフスタイル（ZEH、省エネ設備等）の普及啓発
- 関係者と連携した設置、導入支援体制の構築
- 空き家の脱炭素改修等による移住定住支援

脱炭素プロジェクトの概要
Ｂ－② 共創とＩＴを活用した利便性の向上による公共交通の脱炭素化

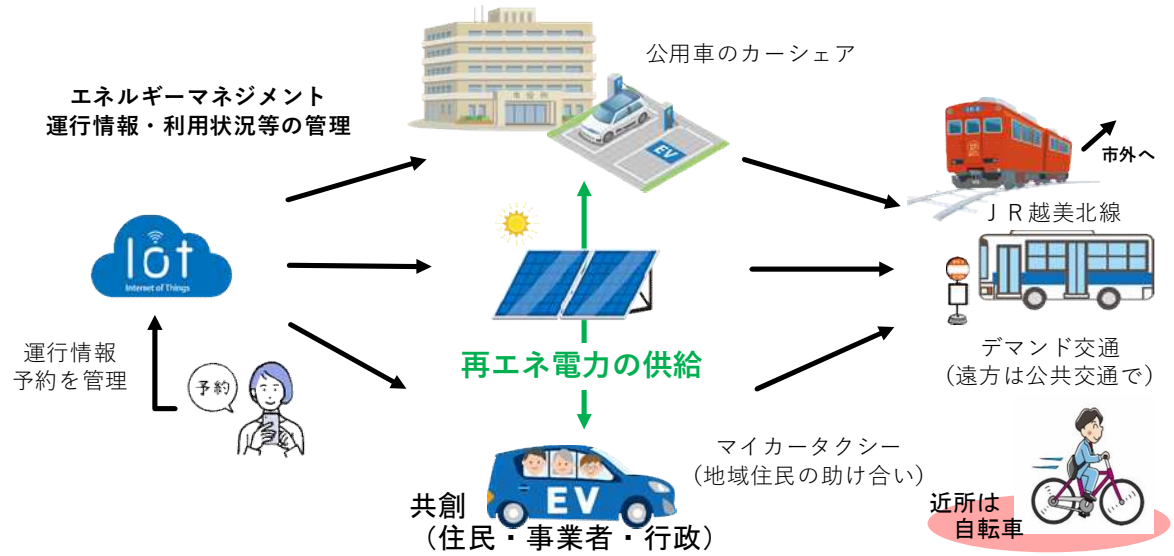
結の故郷 越前おおの
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

【現状と課題】
・世帯当たりの自動車保有台数は多く、高齢化等により運転免許自主返納者は増加傾向にあります。
・少子化や人口減少の進行などの影響により、公共交通の利用者が減少、減便するなど、地域交通は縮小しています。

【概要】
・ライドシェア※1、カーシェア※2や貨客混載※3など**共創により運輸部門における脱炭素化**を目指します。
・携帯端末で公共バスの現在位置情報を確認するシステムの導入など**DX※4による利便性向上と省エネ化**を図ります。
・**健康づくり**にもつながる**自転車利用の促進**や、中心市街地や観光地などで**歩きたくなるまちづくり**を進めます。

※1 ライドシェア：相乗り。有償マイカータクシーなど自家用車の所有者と自動車に乗りたい人を結び付ける移動手段
※2 カーシェア：1台の自動車を複数人が共同で利用する形態。（例）平日は公用車として利用し、休日は観光客が利用
※3 貨客混載：貨物と旅客の輸送、運行を一緒に行う形態のこと。
※4 ＤＸ：デジタルトランスフォーメーションの略。進化するデジタル技術によって人々の生活をよりよいものへと変革させるという概念

【プロジェクトイメージ】



取組主体	今からできること
市民 地区	• 公共交通機関の利用 • ライドシェアの担い手 • 自転車や電動バイクの利用
民間事業者	• 公共交通機関の利用 • 貨客混載の共同実施 • まちなか観光の充実

【取組効果】
- 公共交通の利用者増加
- 交通手段確保による市民生活の維持
- 自転車利用による健康増進
- 交流人口の増加

【実施に向けた課題と施策】

（問題・課題）
- 人口減少、自家用車運転層（特に高齢者（女性））の拡大に伴う公共交通利用者の減
- 自家用車と競合（利便性、コスト）
- 観光客等の二次交通の確保

（施策）
- 貨客混載による物流＆交通効率化
- 地域住民と連携したライドシェアの推進
- 自転車利用の普及啓発、インフラ整備
- 公用車のカーシェア（観光利用）



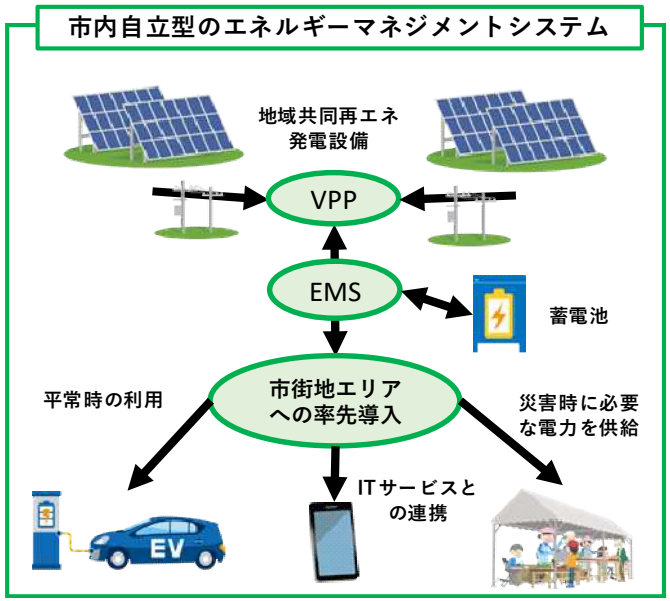
脱炭素プロジェクトの概要
Ｂ－③ 市街地エリアのスマートコミュニティ整備

大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

【現状と課題】
・人口減少や住宅地の郊外化が進んだことにより、中心市街地に空き家や空き地が増え、まちなみが途切れた状態にあります。
・住宅密集地や歴史的なまちなみの残る中心市街地では、除雪や景観上の問題から太陽光発電設備等の設置が困難な場合が多いです。

【概要】
・**太陽光発電設備等の導入が困難（景観・積雪対応など）な中心市街地エリア（景観形成地区周辺）に再エネを供給**するため、郊外にオフサイト型※1の地域共同再エネ発電設備を導入することにより、**歴史的なまちなみや景観の維持と脱炭素化の同時解決**を図ります。
・大型蓄電池とエネルギーマネジメントシステムを活用し、**区域内で再エネ電源を効率的に利用**（節電、蓄電、ピークカットなど）します。
・ITによる高齢者見守りなど**DX推進により付加サービスを展開**し、中心市街地の魅力向上を図ります。

【プロジェクトイメージ】



※1 オフサイト型：電力を使う場所から離れた場所に再エネ発電設備を設置し、電力を供給する形式。
屋根置きなど電力を使う場所に設置する場合はオンサイト型。

中心市街地の
活性化



大野市市街地エリア
（歴史的なまちなみ・大野城）

取組主体	今からできること
市民 地区	• スマートコミュニティへの参画、再エネ電力の購入 • 歴史的景観の維持 • DXを活用したサービスの展開
民間事業者	• オフサイト型再エネ発電設備の設置、電力供給、管理運営 • 景観配慮型エコハウスの整備 • DXを活用したサービスの展開

【取組効果】
- 中心市街地の活性化
- 歴史的なまちなみや景観の維持
- 定住促進
- 未利用地の有効活用

【実施に向けた課題と施策】

（問題・課題）
- 再エネ設備導入適地（市未利用地など）の選定
- 再エネ設備設置主体、再エネ供給等の実施主体の確立
- 対象エリアの選定、地区住民等の合意形成、参画

（施策）
- スマートコミュニティの構築に向けた計画策定
- スマートコミュニティの整備
- DX推進による付加サービスの検討
- 郊外の各集落への展開



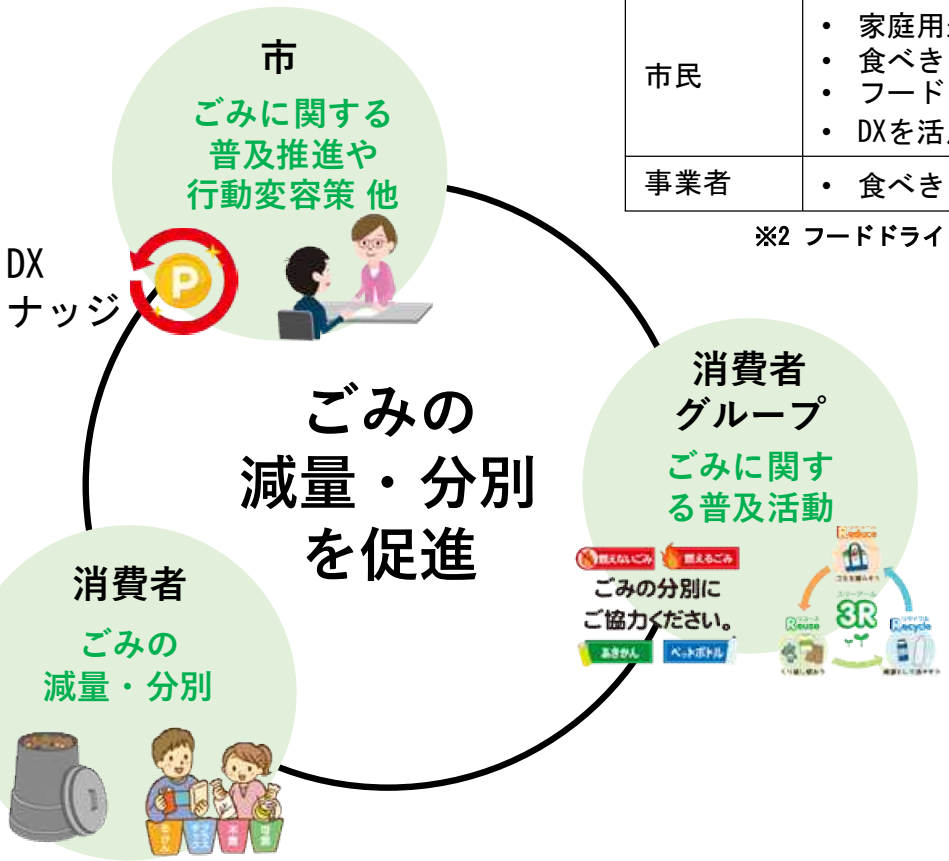
脱炭素プロジェクトの概要
Ｂ－④ ごみ減量化の推進

結の郷 越前おおの
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

【現状と課題】
・市全体の一般廃棄物排出量は減少傾向にあるが、市民１人１日当たりの排出量は増加傾向にあります。
・水分を多く含む廃棄物をごみ処理施設で焼却処理するために、多大なエネルギーを費やしています。

【概要】
・消費者グループと連携し、家庭用生ごみ処理機モニター体験の減量の成果について情報発信し、併せてごみの分別等について啓発活動を行うことで、**ごみの減量化と脱炭素の同時解決**を図ります。
・ポイント制度の導入など、**ナッジ※1やデジタル技術を活用した行動変容策（DX）により、市民の意識向上を促進**します。

【プロジェクトイメージ】



※1 **ナッジ**：行動科学の知見から、人々が自分自身にとってより良い選択を自発的に取れるように手助けするアプローチのこと

取組主体	今からできること
市民	• 家庭用生ごみ処理機の導入 • 食べきり運動、「mottECO」（食べ残しを持ち帰る行為）、「てまえどり」の実践 • フードドライブ※2への協力 • DXを活用したサービスの利用
事業者	• 食べきり運動、「mottECO」、「てまえどり」について、消費者へ普及啓発

※2 **フードドライブ**：家庭で使い切れない未使用食品を持ち寄り、福祉施設や団体などに寄贈する活動のこと

【取組効果】
- ごみ処理費用の削減
- 資源循環型社会の構築
- コミュニティづくり（地域ぐるみの生ごみ堆肥化）

【実施に向けた課題と施策】

（問題・課題）
- ごみ分別の徹底、3Rの推進
- 飲食店と連携した食品ロス削減のための仕組みづくり

（施策）
- ごみ減量化（家庭用生ごみ処理機の普及を含む）の啓発活動
- 消費者グループと連携した講習会等の開催
- フードドライブの実施
- DX活用によるポイント制度の検討
- 食品ロス削減アプリの活用

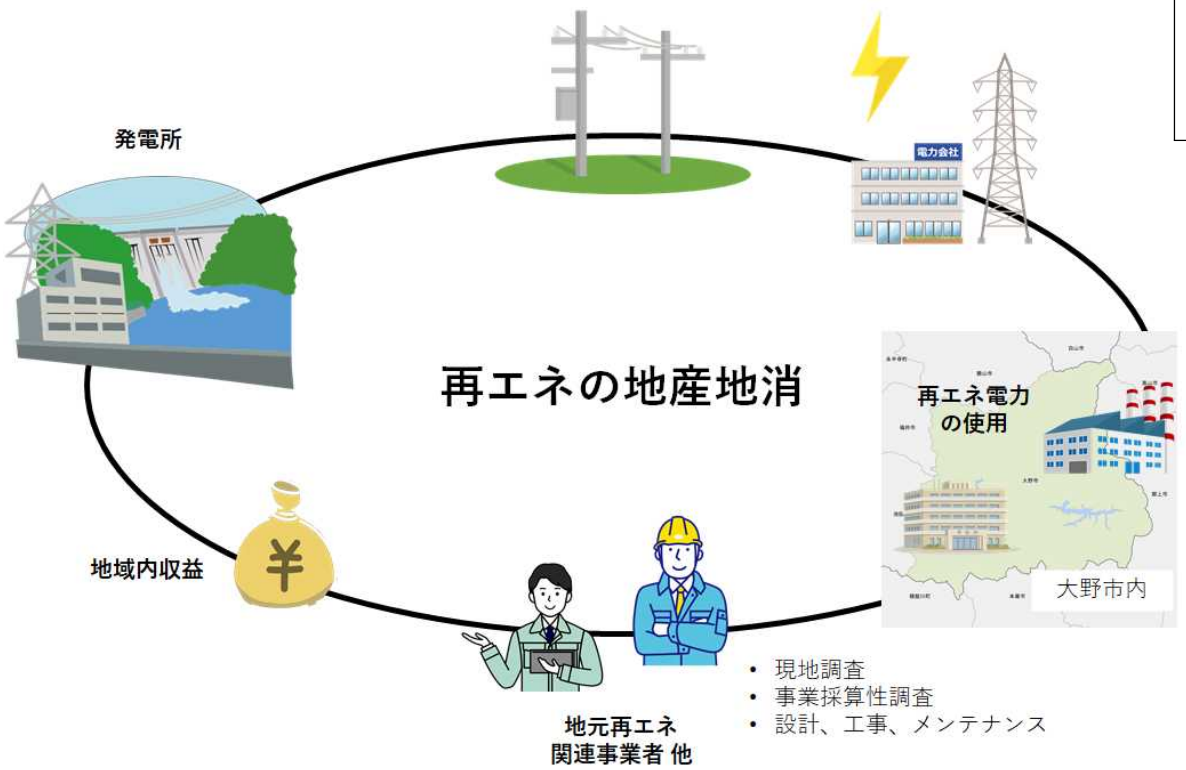
脱炭素プロジェクトの概要
Ｃ－① 小水力発電の導入拡大

大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

【現状と課題】
・中小水力発電のポテンシャル量は、県内で最も大きく、利活用が期待されます。
・市外の再エネ事業者だけでなく、市内事業者で構成する協議会により整備が進められています。

【概要】
・**県内有数の発電ポテンシャル**を生かし、山間部の河川や農業用用水など、流量が豊富で高低差の取れる箇所での小水力発電導入を促進します。
・発電所建設や管理は、設計や工事（土木、建築）、メンテナンス等などを**市内事業者が連携して担うことにより経済効果**を高めます。

【プロジェクトイメージ】



取組主体	今からできること
民間事業者 関係団体 設備事業者 電力小売事業者	• 山間部河川等での小水力発電建設 • 農業用揚水等を活用した小水力発電建設 • 市内への再エネ電力供給

【取組効果】
- 天候の影響が少ない安定した電力の供給
- 導入による雇用創出や産業振興
- 地権者や河川関係者への利益還元

【実施に向けた課題と施策】

（問題・課題）
- 地域活用要件の確立（FIT売電との競合、地域活用要件を活用した利益還元）
- FIT売電の場合、再エネの地産地消に結び付かないこと

（施策）
- 行政（庁内含む）、関係者、機関による連絡調整体制の確立
- 地域活用要件対応方針の確立
- エネルギー地産地消スキームの確立

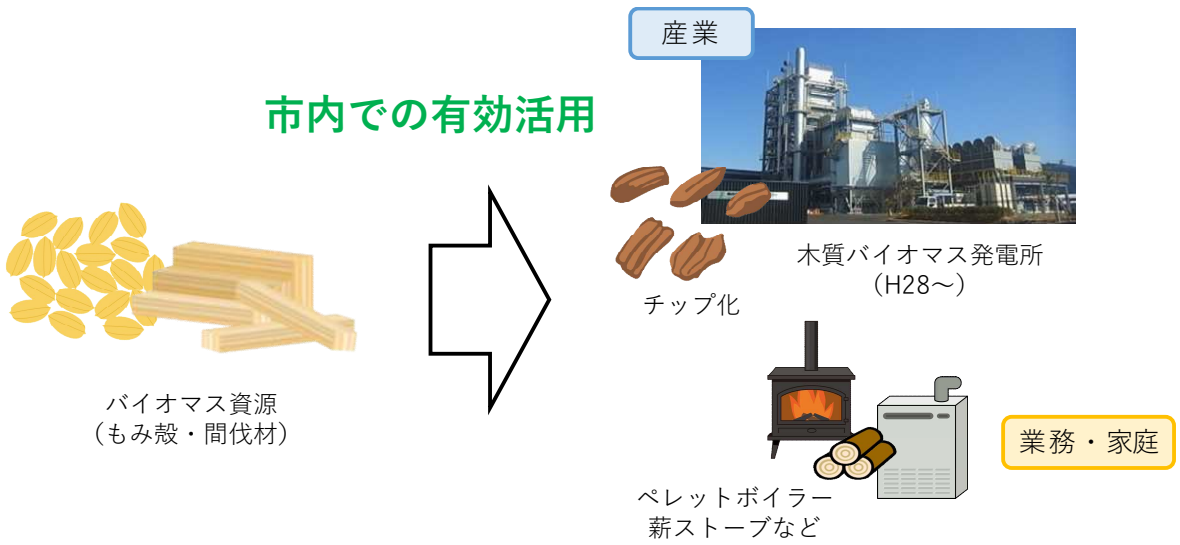
脱炭素プロジェクトの概要
Ｃ－② バイオマスエネルギーの利活用

結の故郷 越前おおの
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

【現状と課題】
・燃料費が高騰し、エネルギーがひっ迫する中、頻発化する災害に対応する必要であります。
・木質バイオマス発電施設が安定稼働し、森林資源の好循環が確立しつつあります。

【概要】
・**市域の約87%を占める森林が持つ資源を生かし**、すでに稼働している**木質バイオマス発電所へのバイオマス燃料安定供給**を関係者の協力の下、維持します。
・間伐材、建築残材のほか、多くを産業廃棄物として処分しているもみ殻などを燃料化し、それらを使ったボイラーやストーブの普及を促進することにより、**冬期間の熱利用を石油燃料から再エネに転換します**。

【プロジェクトイメージ】



取組主体	今からできること
林業関係者 農業関係者 民間事業者	• 木質バイオマス発電燃料の供給 • 木質チップ、ペレット等の製造 • もみ殻固形燃料等の製造
発電事業者	• 木質バイオマス発電の安定稼働
事業者・家庭・市	• バイオマスストーブ、ボイラー（木質・もみ殻）等の導入

【取組効果】
- 林業の活性化
- 森林資源の有効利用、化石燃料の使用量減
- 産業廃棄物の減少
- 新たな産業の育成、雇用の創出
- 自然を感じるライフスタイル（バイオマスストーブ）

【実施に向けた課題と施策】

（問題・課題）
- 林業の課題（担い手不足、施業地の確保（奥地化））
- バイオマス発電の燃料安定供給
- バイオマス燃料製造担い手確保
- バイオマス燃料の確保

（施策）
- 間伐材等搬入に対する財政支援
- 安定供給推進体制の維持
- バイオマスペレットストーブ等の普及啓発、導入支援
- バイオマス燃料製造事業者の育成、需要の掘り起こし

脱炭素プロジェクトの概要
Ｃ－③　太陽光発電の導入支援

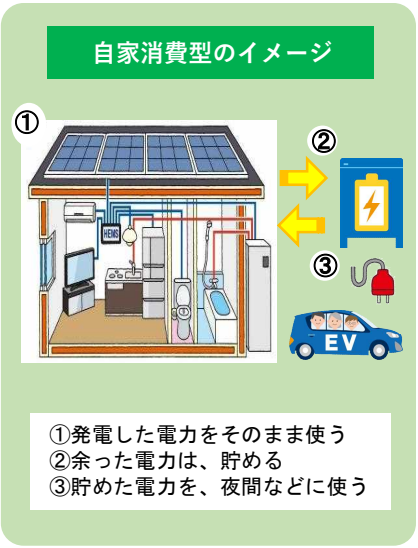
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

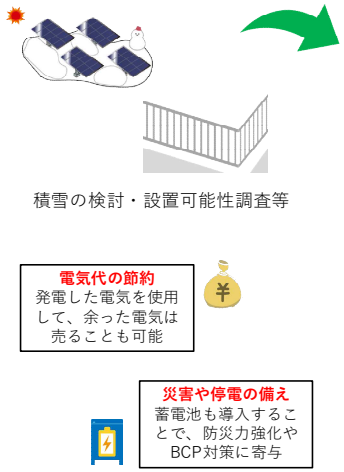
【現状と課題】
・電力需給ひっ迫やエネルギー価格高騰への対応、頻発化する災害への備えとして、分散型エネルギー整備が進められています。
・会社や家庭の脱炭素化に向けて、太陽光発電や太陽熱給湯等の再エネの最大限活用が求められてます。（R3.10エネルギー基本計画）

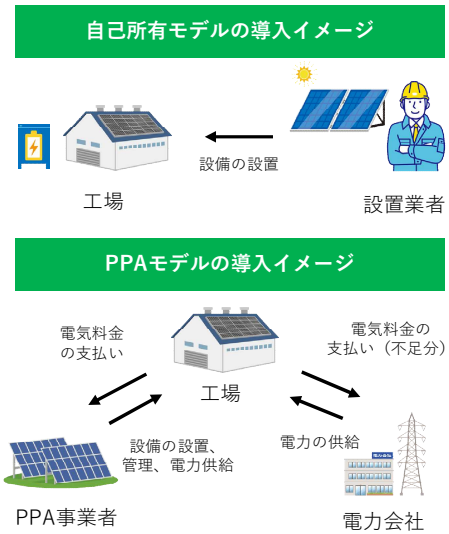
【概要】
- 産業、民生業務、民生家庭部門における**自家消費を中心**とする**蓄電池**を活用した**需給一体型の太陽光発電設備の導入**を進めます。
- **CO2削減量に加え、光熱費削減や防災機能強化などの効果が見込める公共施設において優先的に導入します。**また、積雪を考慮した設置やＰＰＡ※1等の導入手法を検討し、**市内事業所等への横展開**を目指します。
- 耕作放棄地や空き地など未利用地（低利用含む）への導入や営農型など、オフサイト型の設置を進めます。

【プロジェクトイメージ】

※1 ＰＰＡ：Power Purchase Agreementの略。発電事業者が、需要家（家庭や工場）の敷地内に太陽光発電設備を発電事業者の費用により設置し、所有・維持管理をした上で、発電設備から発電された電気を需要家に供給する仕組み。







取組主体	今からきでること
工場・事業者・市民	• 太陽光発電の導入（屋根等） • 蓄電池の導入
市	• 太陽光発電の導入（PPA等）による公共施設の脱炭素化 • 災害時（停電時）の防災機能強化
農業関係者 土地所有者 発電事業者	• 空き地や耕作放棄地など未利用地への太陽光発電設置 • 農地への営農型太陽光発電の導入

【取組効果】
- 災害時の電力供給（自立発電）
- 未利用地の有効活用
- ZEH、ゼロカーボンドライブの導入拡大
- 導入による雇用創出や産業振興

【実施に向けた課題と施策】

（問題・課題）
- 積雪対策が不十分、人材不足、市民理解が不足
- 土地利用上の規制（農地転用等）
- 設置、建設に伴う景観（農村）の破壊リスク

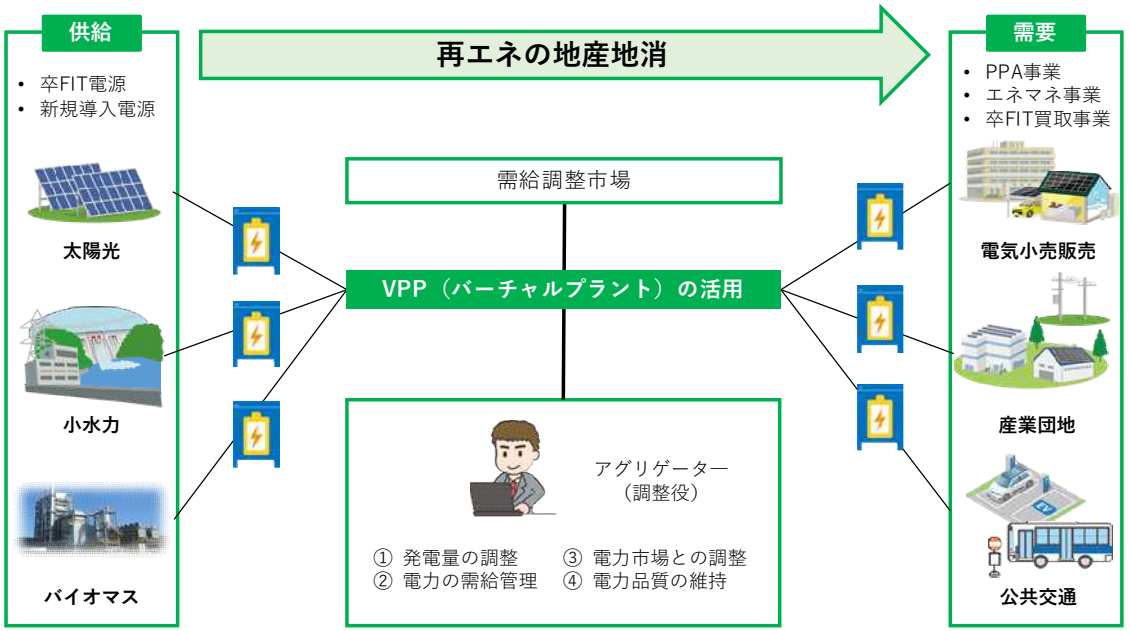
（施策）
- 市内の再エネ関連事業者の育成支援、伴走支援体制の構築
- 普及啓発、導入支援、金融機関との連携
- オフサイト型の適地調査
- 景観等配慮した整備指針の検討

Ｄ－① 再エネの地産地消スキーム・ビジネスモデルの構築

【現状と課題】
・電力、燃料の多くを市外から購入しておりそのエネルギー費用が市外に流出しています。
・繊維業をはじめとする地元産業が縮小し、地域雇用が流出しています。

【概要】
- <u>再エネの地産地消</u>の推進に向けて、官民連携により、<u>市内で発電された再エネ電力（FIT電力や卒FIT電力、それ以外の電力（非FIT電力）を地域内で有効に活用するスキームを構築</u>します。
- PPA事業やエネルギーマネジメント事業など再エネ関連の地域振興につながるビジネスモデルの構築に取り組んでいきます。

【プロジェクトイメージ】



※1 ＶＰＰ：Virtual Power Plantの略。自家用発電設備、蓄電池やEVなど地域に分散している発電設備等を相互につなぎ、IoT技術を活用してコントロールすることで、まるで一つの発電所のように機能させる仕組みのこと

取組主体	今からできること
事業者	• 地域再エネを活用したRE100対策等 • 再エネ関連ビジネスの実施、展開
再エネ事業者 電力小売事業者	• 再エネの市内供給 • 地域再エネの市内販売

【取組効果】
- 企業のイメージアップ
- エネルギー代金の域内への還流
- 新たな産業の育成、雇用創出
- 生産性の向上

【実施に向けた課題と施策】

（問題・課題）
- 地産地消を調整（仲介）する担い手（地域新電力等）が必要
- 大規模再エネの多くがFIT売電されているため、地消化が課題
- 卒FITは、早くて2035年度以降から本格化。それまでに段階的な環境整備が必要
- 再エネ関連ビジネスの担い手育成

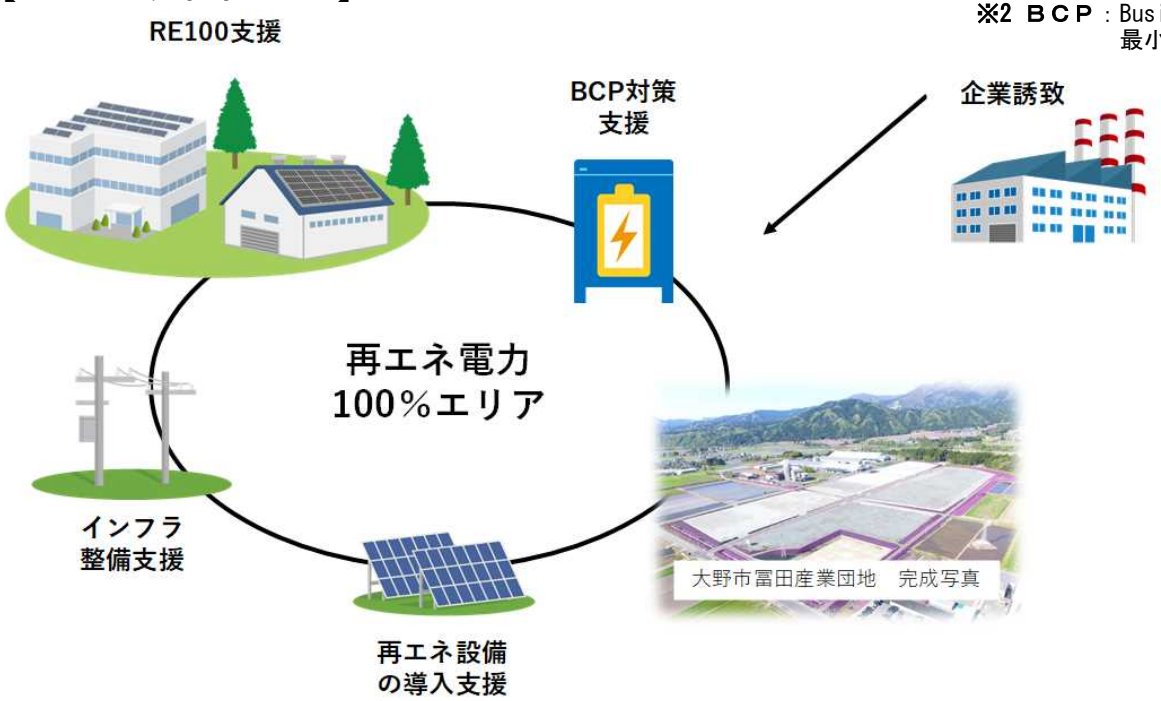
（施策）
- 地産地消スキームの構築（非FIT、卒FIT、FIT(環境価値のみ含む)）
- 再エネ関連ビジネスモデルの調査、事例研究、育成支援

脱炭素プロジェクトの概要
Ｄ－② 再エネ供給による産業振興

【現状と課題】 ・電力および燃料の多くを市外から購入しておりそのエネルギー費用が市外に流出しています。
・サプライチェーン※1や金融機関、消費者からの脱炭素要請が本格化しています。

【概要】
- **地産地消スキームを活用した再エネの供給**（環境価値のみ含む）や**再エネ設備導入支援**を、**企業誘致につなげます**。
- **市内の既存企業と連携**し再エネを導入または融通し合うことで、**RE100対応やBCP※2対策など**を進め産業振興につなげます。

【プロジェクトイメージ】



※1 サプライチェーン：製品や商品が生産者から消費者に届くまでの一連の流れのこと。
※2 ＢＣＰ：Business Continuity Plan（事業継続計画）の略。企業が緊急事態時の被害を最小限に抑え、事業が継続できるように対策や方法をまとめた計画のこと 。

取組主体	今からできること
事業者	• 産業団地への企業立地 • 再エネ設備の導入および購入 • カーボンオフセットの実施
再エネ事業者 電力小売事業者	• 地産地消スキームによる再エネの供給

【取組効果】
- 地域の競争力および企業価値の向上
- 産業団地への企業誘致
- エネルギー代金の域内への還流
- 新たな産業の育成、雇用創出
- 企業の競争力および防災力強化

【実施に向けた課題と施策】

（問題・課題）
- 富田産業団地は分譲から6年以内の完売が目標
- 企業立地に際し、新たな安定した電源が必要
- 企業誘致に際し、訴求効果のある市独自また追加的な支援が必要

（施策）
- 官民連携で事業スキームを検討（スピード感が必要）
- 再エネ整備適地の調査（産業団地内、産業団地周辺）
- Jクレジットや非化石証書、カーボンオフセット等の活用スキーム確立

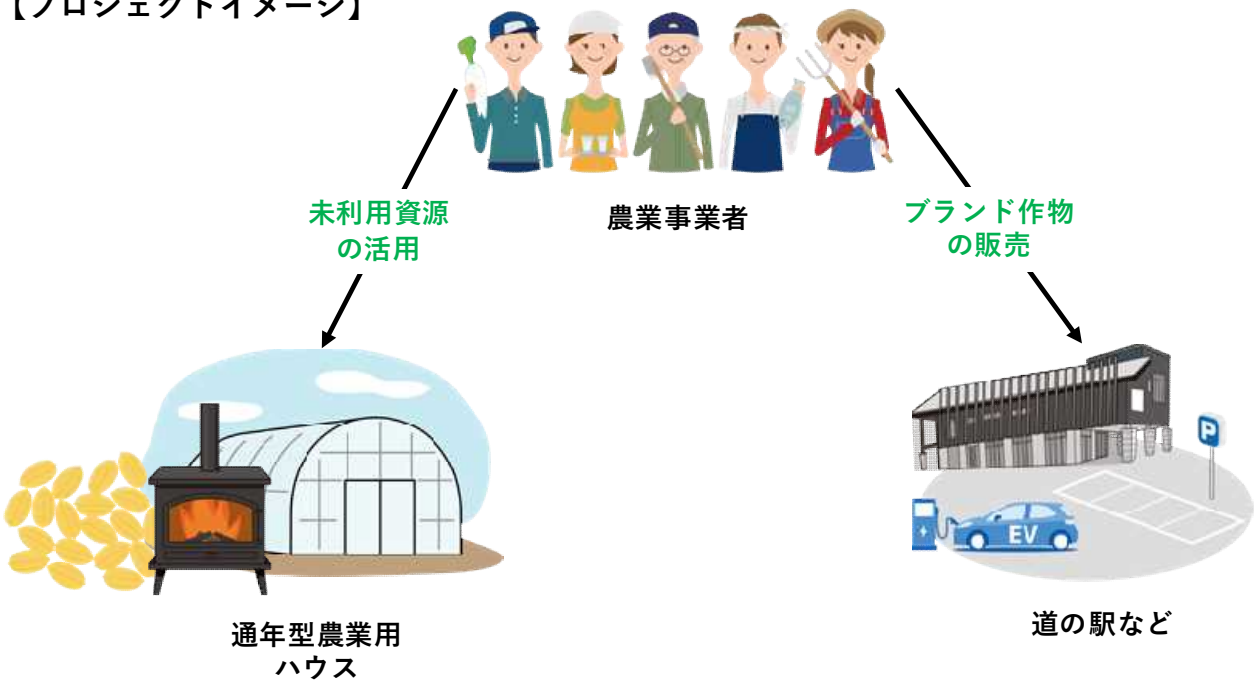
脱炭素プロジェクトの概要
Ｄ－③ 農業系未利用資源を活用した通年型農業の構築

結の故郷 越前おおの
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

【現状と課題】
・電力、燃料の多くを市外から購入しており、そのエネルギー費用が市外に流出しています。
・農業従事者の高齢化と後継者不足により農家が減少しています。
・市内の道の駅において、冬期間に出品される地域産品を充実させる必要があります。

【概要】
- **未利用資源であるもみ殻**などを燃料とする**バイオマスボイラーとその熱源を利用する農業用ハウスを整備し**、**通年型農業を構築**します。
- 通年型農業により、新たな作物の生産を促進し、道の駅などでの販売につなげます。

【プロジェクトイメージ】



取組主体	今からできること
農業事業者 事業者	• もみ殻バイオマスボイラーの整備（大型） • もみ殻バイオマスボイラーを熱源とする農業用ハウス整備 • もみ殻燃料の製造 • もみ殻ボイラーの導入

【取組効果】
- 農業の効率的で安定した経営
- 生産意欲の向上
- 農産物のブランディング

【実施に向けた課題と施策】

（問題・課題）
- もみ殻バイオマス燃料化、熱供給事業実施主体の確保
- 積雪によるハウス倒壊リスク
- 園芸農業の担い手確保
- 園芸作物の販路確保

（施策）
- 賦存量（利用ポテンシャル）調査、利活用方法の検討
- 燃料化機器の導入支援
- 収集運搬体制の確立
- 園芸農業の担い手育成、営農支援、販路開拓支援



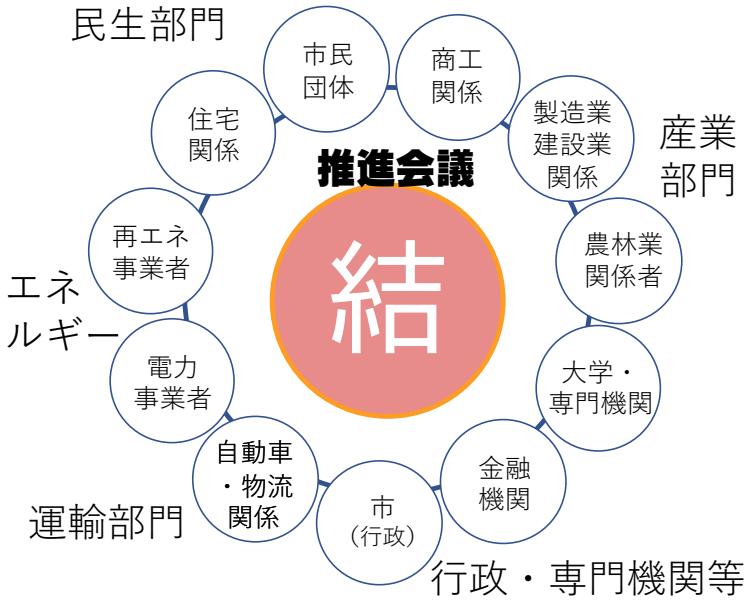
脱炭素プロジェクトの概要
Ｅ－① 官民連携による脱炭素プロジェクトの推進

結の故郷 越前おおの
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

【現状と課題】
・産業、民生、運輸の排出量割合がほぼ同数。**脱炭素化には、市民、地域、事業者、行政の連携した取り組みが必要です。**
・民間主導の再エネ導入に向けた推進協議会が立ち上がるなど、機運が高まっています

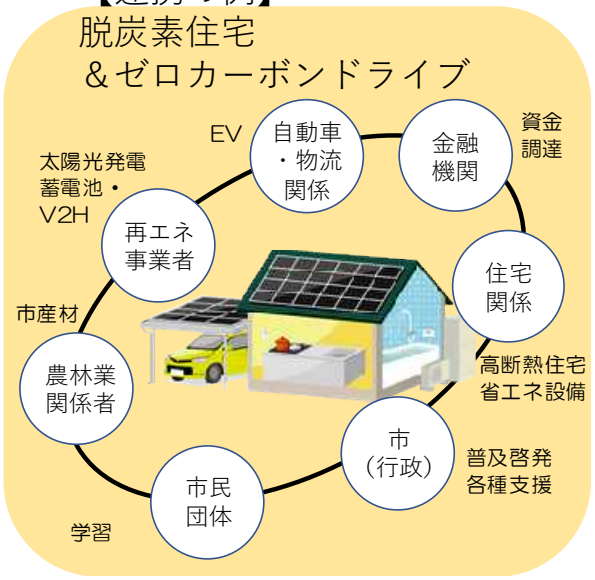
【概要】
- 脱炭素の取り組みはあらゆる主体に関わり、部門を越えた総合的な取り組みを進める必要があることから、市内ステークホルダー（利害関係者）を構成員の中心とする**大野市脱炭素推進会議（仮称）を新たに組織**し、**各プロジェクトを推進する体制を構築**します。
- 推進会議を通じ、市民および事業者と**目指すべきゴールを共有**したうえで、それぞれが主体的に脱炭素プロジェクトを推進するとともに、互いに連携しあうことでより効果的かつ着実に取り組みを進めていきます。
- 推進会議では、大野市全体や部門ごとの脱炭素に関する**情報（現状と課題）の共有**や、各プロジェクトの推進に向けた**具体策の検討と役割分担**、各取り組みの**評価と課題解決または発展策の検討**などを行います。

【プロジェクトイメージ】



各主体が個別または連携して脱炭素プロジェクトを推進

【連携の例】



【設置目的･役割】 情報共有、具体策検討･役割分担、取組評価･発展策等検討
⇒目指すべきゴールを共有し、連携して実行へ移す

【取組効果】
・地域の活性化
・地域競争力の強化
・地域循環の確立



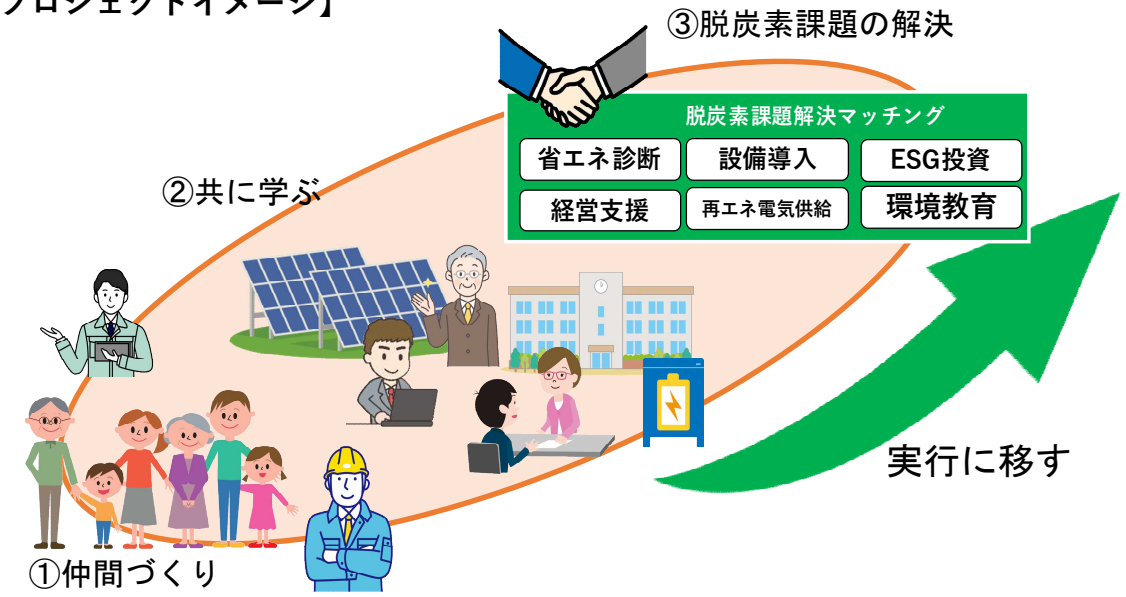
脱炭素プロジェクトの概要
Ｅ－② 脱炭素人材の育成とネットワークづくり

結の故郷 越前おおの
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

【現状と課題】
・結のECO協賛店やふくいSDGｓパートナー（県）など、脱炭素社会の実現を目指す仲間作りが始まっています。
・脱炭素に関するノウハウを備えた専門事業者や省エネ等を積極的に進める市民といった脱炭素人材を増やす必要があります。

【概要】
- 市民や事業者から賛同者を募るなど2050年脱炭素社会の実現に向けて共に挑戦する仲間（パートナー）作りとネットワーク化を進めます。
- ネットワークを通じ、省エネ等促進の担い手となる**事業者に対しては専門性**を高めるセミナーや相互学習の場、**市民には**地球温暖化に対しとるべき**行動について学ぶ機会**を提供し、需要と供給それぞれの面で脱炭素人材の育成を図ります。
- 事業者がもつ脱炭素に関するノウハウや技術と市民等が抱える脱炭素課題を共有、マッチングさせることで、仲間同士の協力または連携による脱炭素化を促進し、診断・提案、施工・工事、メンテナンス等の一連の業務を市内事業者が実施する形へと発展させていきます。

【プロジェクトイメージ】



取組主体	今からできること
市民	• ネットワークへの賛同、参画 • 学習会等への参加 • 脱炭素化への行動変容
民間事業者	• ネットワークへの賛同、参画 • セミナー等への参加 • 脱炭素につながる取り組みの情報共有 • 市民らの脱炭素課題の解決支援 • 市民や学校向け環境教育の実施
市	• ネットワーク参加事業者等の募集、管理、実施 • 学習プログラムの提供 • 情報収集、マッチング支援

【実施に向けた課題と施策】

（問題・課題）
- 賛同者の確保
- 脱炭素ノウハウの不足

（施策）
- ネットワークの構築
- 学習プログラム作成
- マッチングスキームの構築

【取組効果】
・産業の育成
・地域循環の確立
・脱炭素ライフスタイル

第５章
進行管理・推進体制

1　各プロジェクトのロードマップ

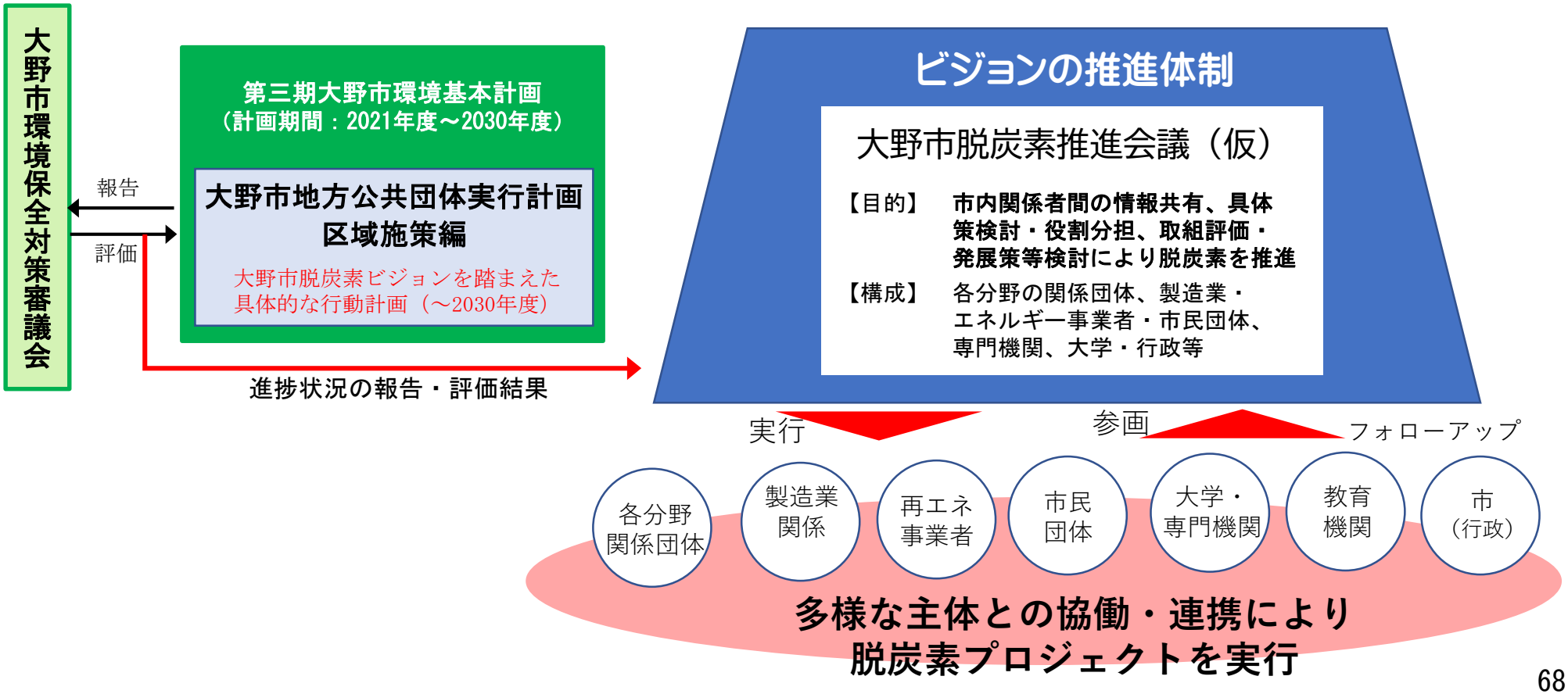
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

各プロジェクトが効率的かつ効果的な成果となるよう点検評価を行いながら、官民連携の下、推進してきます。

取組方針	プロジェクト	～2030年度	～2040年度	～2050年
CO2実質排出量（2020年比較）《参考》2020年時点：７１千ﾄﾝ		２４．６千ﾄﾝ（▲65.2%）	▲４３．０千ﾄﾝ（▲160.8%）	▲８０．７千ﾄﾝ（▲214.3%）
再エネ導入目標 森林吸収目標		▲　４．１千ﾄﾝ ▲１５０．４千ﾄﾝ	▲　３２．４千ﾄﾝ ▲１５０．４千ﾄﾝ	▲　３６．５千ﾄﾝ ▲１５０．４千ﾄﾝ
A 豊かな森の保全によるＣＯ２吸収促進	①木質バイオマス発電への安定供給を核とした森林資源の好循環システムの確立	間伐材等を木質バイオマス発電へ安定供給 計画策定 → 木材循環利用体制整備	「伐って、使って、植える」森林施業の拡大実施・森林吸収の維持拡大	
	②森林吸収分のカーボンオフセット事業の構築	調査研究 条件・体制整備 → 登録申請	適切な森林施業、森林吸収量のモニタリング、クレジット認証・販売 クレジット購入によるカーボンオフセット・森づくり支援	
B 快適で脱炭素なライフスタイルへの転換	①健康快適！脱炭素住宅・建築物＆ゼロカーボンドライブの促進	断熱住宅等・省エネ機器の普及・EV買替 普及啓発・体制やインフラ整備・導入支援	住宅・建物のZEH・ZEB化（市産材）、EVへの買替、蓄電池やV2H導入拡大	
	②共創とＩＴを活用した利便性の向上による公共交通の脱炭素化	公用車EV化・カーシェア（観光） 体制・条件整備（ライドシェア等）、IT活用	利便性向上・地域ぐるみの公共交通維持、ｺﾐｭﾆﾃｨﾊﾞｽ等順次脱炭素化	
	③市街地エリアのスマートコミュニティ整備	実現可能性調査 → 整備計画策定 エリア選定・合意形成・体制整備	整備 → サービス開始	エリア拡大（卒FIT電源の活用）
	④ごみ減量化の推進	生ごみ・プラごみの削減推進 （IT・ナッジ活用）	ごみの少ない快適なライフスタイル（リデュース、リユース、リサイクル）	
C 地域資源を活用した再エネの導入	①小水力発電の導入拡大	民間主導による整備 地域活用検討・体制整備	市内への再エネ電力の供給（FIT・非FIT・卒FIT）	
	②バイオマスエネルギーの利活用	木質バイオマス発電での利活用 利活用調査・検討、整備・利活用支援	（卒FIT電源の市内供給） 木質・もみ殻等（ペレット、チップ、まき等）の熱利用拡大	
	③太陽光発電の導入支援	普及啓発・景観等整備方針確立・導入支援 公共施設への導入（PPA検証）	導入拡大（自家消費型・オフサイト型・営農型）	
D 再エネを活用した地域経済の成長・循環	①再エネの地産地消スキーム・ビジネスモデルの構築	地産地消スキーム・ﾋﾞｼﾞﾈｽﾓﾃﾞﾙの検討 公共施設への導入（PPA検証）	地産地消スキームの確立・展開	地産地消スキーム、ビジネスモデルの展開拡大
	②再エネ供給による産業振興	再エネ導入支援・電力融通インフラ整備支援・再エネ供給体制構築 企業立地の推進	再エネを活用した産業振興（RE100、BCPなど）・電力融通	
	③農業系未利用資源を活用した通年型農業の構築	実現可能性調査 → 整備計画 → 導入・販路開拓支援 施設整備	通年型農業によるブランド農産物生産拡大・もみ殻ボイラー等利用拡大	
E 結の心・協働	①官民連携による脱炭素プロジェクトの推進	推進会議の設立・情報共有・取組検討 各脱炭素プロジェクトの展開（参画団体等の主体的な取組、団体間の連携）	PDCAサイクルによる見直し、継続的改善	
	②脱炭素人材の育成とネットワークづくり	ﾈｯﾄﾜｰｸ構築 → ネットワークへの参画 人材育成・マッチング支援	ネットワークを通じた再エネ・省エネの実装拡大・環境学習の実施	

2　推進体制

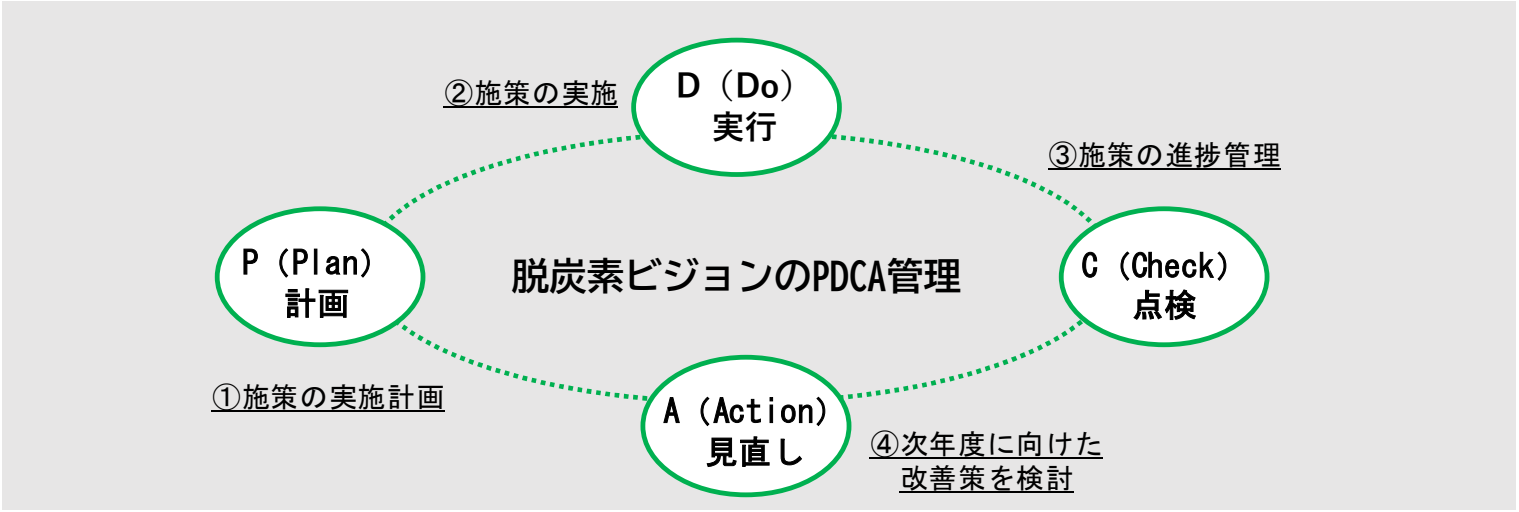
- 多様な主体との協働・連携により脱炭素化に向けた取り組みを大野市全体で一丸となって進めていきます。
- 2030年までの行動計画は、地方公共団体実行計画（区域施策編）（第三期大野市環境基本計画）（2021-2030）に定めることとします。
- 区域施策編を脱炭素ビジョンが示す目標および取組方針を反映させる形で改定し、改定後の計画に基づき、脱炭素化を推進していきます。
- 区域施策編に基づく行動計画の評価は、他の環境関連施策とともに、環境保全対策審議会にて実施します。評価結果は市民に公表するとともに、大野市脱炭素推進会議（仮）に報告し、脱炭素プロジェクトの推進につなげます。



3　フォローアップ

結の故郷 越前おおの
大野市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

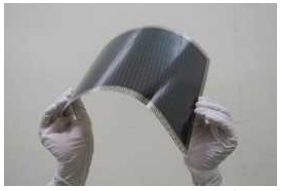
- ビジョンの実行委性を確保し、着実な推進を図るため、ＰＤＣＡサイクルに従って、第三期大野市環境基本計画（地方公共団体実行計画（区域施策編））において、進行管理を行います。
- 2050年までの中間年度（2030年度、2040年度）ごとに、大野市総合計画との整合を図ったうえで、脱炭素シナリオ（第3章）に示す目標の達成状況や社会情勢の変化等を踏まえ、次期ビジョンを策定します。
- 次期ビジョンの策定にあたっては、大野市環境基本計画との統合を検討します。
- 計画の進捗状況に加えて、国の取り組みの変化や新たな課題の発生、イノベーションによるエネルギー関連の新たな技術やシステムの社会実装など、社会情勢の変化とその動向にも留意し、柔軟に対応していきます。



今後、普及が期待されるエネルギー関連の技術等

■次世代型太陽電池　（ペロブスカイト）

軽くて柔軟。壁や自動車天井にも設置可能



出典：東芝

■合成燃料

CO2とH2を合成して製造される燃料。既存の設備（ガソリンスタンドやガソリン自動車など）でも利用できる

《合成燃料におけるCO2の再利用のイメージ》



出典：資源エネルギー庁HP

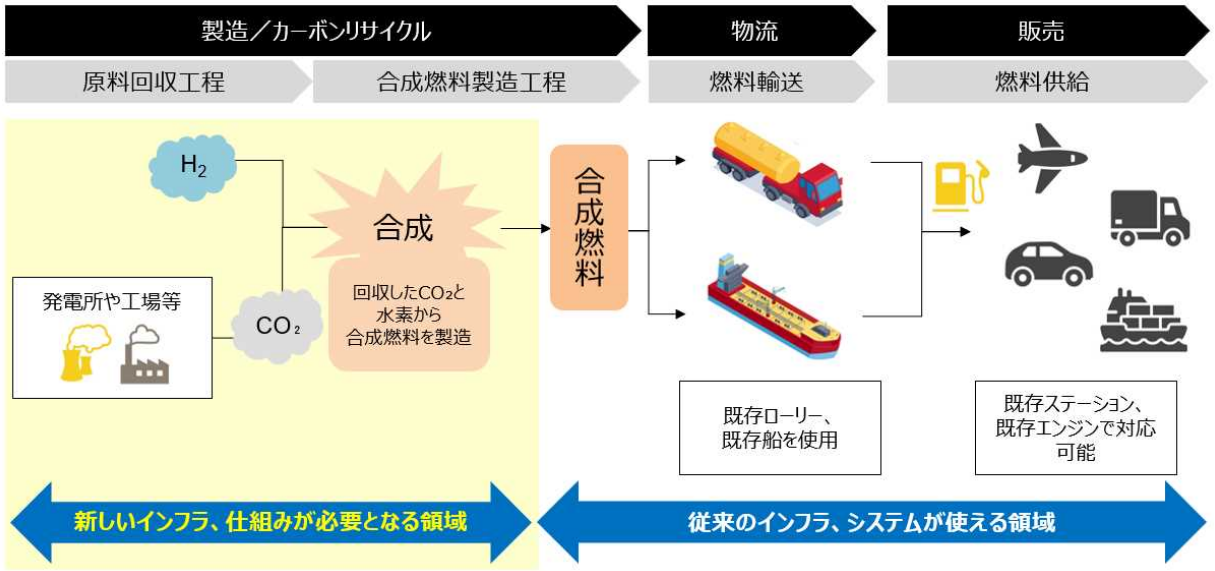
■水素

①電力を貯蔵できる
②発電時に温水が発生し熱利用が可能
③燃焼により高出力のエネルギーを生み出せる

コラム：合成燃料とは？

- 合成燃料は、CO2（二酸化炭素）とH2（水素）を合成して製造される燃料です。
- 発電所や工場などから排出されたCO2や、再エネなどでつくった電力を使って、H2O（水）から水素（H2）をつくる「水電解」を行うことで、原料を調達します。
- 現在、自動車の電動化や水素化が進められていますが、動力源を電気・水素エネルギーに転換させることは、同様にインフラ整備も併せて進めていく必要があります。その点、合成燃料は、既存インフラ（ガソリンスタンドやガソリン自動車）を活用できるため、導入コストを抑えることができ、他の次世代自動車（電気自動車や燃料電池自動車など）よりスムーズな市場への導入が期待されています。

合成燃料の活用イメージ図



出典：経済産業省 資源エネルギー庁HP