能美市地球温暖化対策実行計画

（骨子案）

石川県 能美市
Nomi City.
Ishikawa Prefecture

１．計画の趣旨

・2015年の「パリ協定」や「SDGs」採択以降、ゼロカーボンに向けた国際潮流が大きく変化している。国内では、令和２年10月に政府がカーボンニュートラルを宣言し、それに続いて全国の自治体でゼロカーボンシティを宣言している。また、これを受けて、昨年は地球温暖化対策推進法が改正されたほか、国の温暖化対策計画やエネルギー基本計画については、2050年のゼロカーボンと2030年度に温室効果ガス46%削減の達成に向けた施策内容に改定された。

・県においても、令和４年９月に「2050年カーボンニュートラル」を宣言し、環境総合計画の改定により、2030年度の温室効果ガス削減目標を2013年度比で50%削減に引き上げた。

・こうした中、本市においても、「ゼロカーボンシティ」宣言を控えており、ゼロカーボンシティ実現のための目標と施策を明確化する必要がある。

・能美市地球温暖化対策実行計画とは、市民の日常生活や事業活動など市内のあらゆる活動や市が直接実施する事務事業について、具体的な数値目標と取り組みを示すアクションプランとなるものである。

２．計画の基本的事項

①計画期間

令和５年度（2023年度）から令和12年度（2030年度）までとする。

・目標年度：2030年度

・基準年度：2013年度

②計画の対象

・市民の日常生活や事業者の事業活動における温室効果ガスの排出、削減に関連した活動、市内に流入又は市内を通過する車等の交通に関連する活動を対象とする。

・二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボンを対象とする。

③計画の位置づけ

・地球温暖化対策推進法の「改正」を踏まえた法定計画である。

・「第２次能美市総合計画」を最上位計画とし、「第２次能美市環境基本計画」や「能美市ＳＤＧｓ未来都市計画」の脱炭素に関連する施策や取り組みを具現化する分野計画。

3．温暖化対策に関する国や県の動向

（1）国の地球温暖化対策計画（令和３年10月閣議決定）

・国では、2021年４月に、2030年度において、温室効果ガス46%削減（2013年度比）を目指すこと、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明

・本計画は、新たな削減目標を踏まえて策定したものであり、新たな2030年度目標の裏付けとなる対策、施策を示すなど、目標実現の道筋が描かれている。

温室効果ガス排出量・吸収量（単位：億t-CO2）		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO_2		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲７%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO_2、メタン、N_2O		1.34	1.15	▲14%	▲８%
HFC等４ガス（フロン類）		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	（▲0.37億t-CO_2）
二国間クレジット制度（JCM）		官民連携で2030年度までの累積で１億t-CO_2程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

出典：「地球温暖化対策計画」（令和３年10月22日閣議決定）

（2）石川県環境総合計画（令和４年９月改定）

・『ふるさと石川の環境を守り育てる条例』の一部改正（カーボンニュートラル実現に向けた取組等の追加）、知事による「2050年カーボンニュートラル」宣言

・本計画は、これらを受け、部分改定したものであり、2030年度の削減目標が従前の30%から50%に引き上げとなった。

● 部門別の排出量と削減目標

単位：万t-CO_2

部門	①2013年度（基準年度）	②2019年度（現況）	削減率（①→②）	③2030年度（中期目標）	削減率（①→③）
■家庭部門	263	186	▲29%	88	▲66%
■業務部門	270	184	▲32%	132	▲51%
■産業部門	229	202	▲12%	143	▲38%
■運輸部門	247	229	▲7%	161	▲35%
■その他	125	116	▲7%	89	▲29%
■森林吸収	—	—	—	▲43	—
■合計	1,134	919	▲19%	570	▲50%

出典：「石川県環境総合計画－概要版－」（令和４年９月改定）

4．能美市の現状

（1）自然的特性

①地理的特性

・加賀平野のほぼ中央に位置し、西部には日本海、中央部には、１級河川手取川を中心とした扇状地帯、東部には、丘陵地が広がる海・山・川の自然に恵まれた地域である。

②気候

・平均気温は15.3℃、年間降水量は2,054.5㎜である。

・夏は暑く、冬は雪が多く、北西から季節風の影響を受ける日本海側特有の気候である。

③面積、土地利用

・面積は84.14平方キロメートルであり、内訳は山林約42%、農地約22%、宅地約15%となっている。

出典：「能美市統計書」を参考に整理

（2）社会的特性

①人口・世帯数

・本市の人口は49,761人、世帯数は19,494世帯（令和３年12月現在）である。

・世帯数は増加傾向にあるが、人口は平成30年以降、微減傾向にある。

②産業

・本市の産業別就業者数は第三次産業の構成比が最も大きいが、県全体と比較すると第二次産業就業者数の構成比が大きい傾向にある。

・北陸先端科学技術大学院大学が位置することもあり、先端産業の集積地となっている。

・伝統産業や農業が盛んであり、「九谷焼」、「加賀丸いも」の産地である。

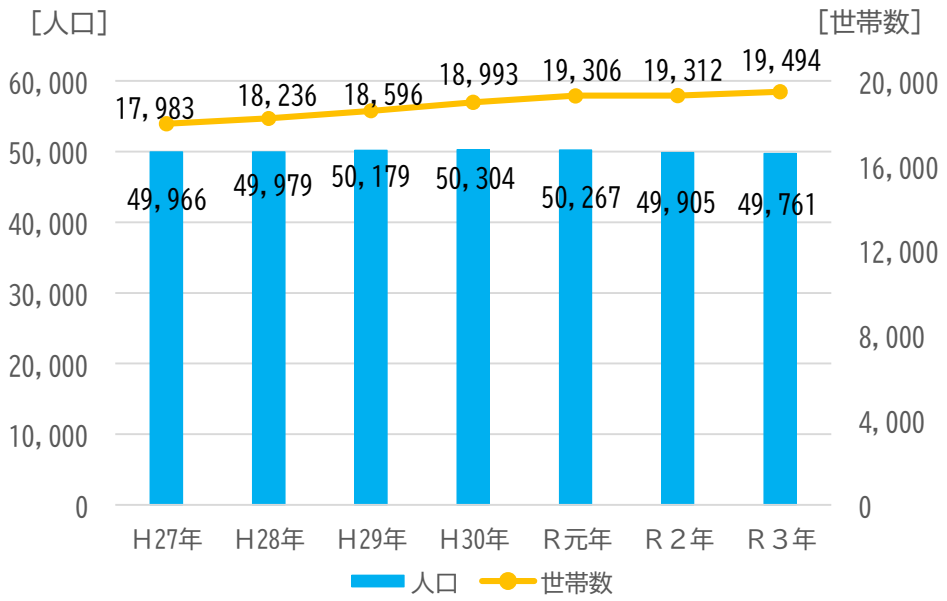


図１　能美市の人口と世帯数の推移

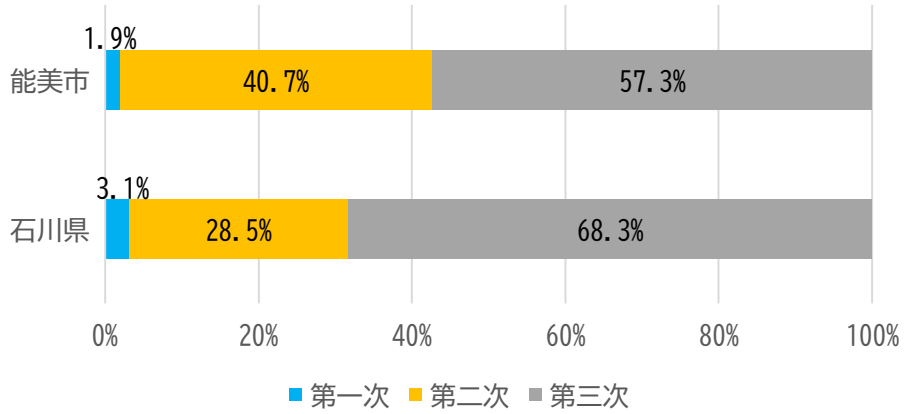


図２　能美市と石川県における産業別就業者数の構成比（2015年）

出典：「能美市統計書」、「石川県市町要覧」を参考に整理

（3）温室効果ガス排出量の現状

①温室効果ガス総排出量

・本市の2019（令和元）年度における温室効果ガス総排出量は451千トンである。

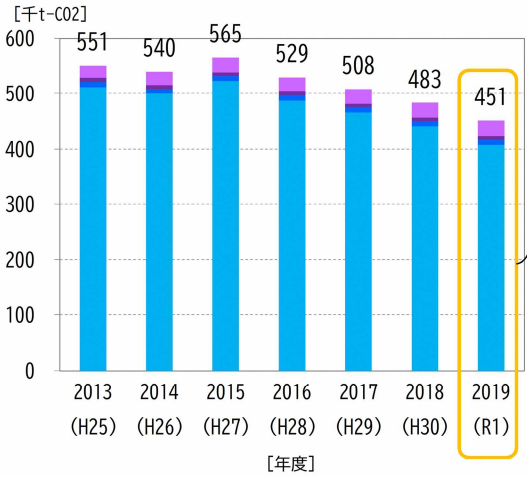
・その内訳の約９割が二酸化炭素（CO_2）であり、大部分を占めている。

②二酸化炭素排出量

・本市の2019（令和元）年度におけるCO_2排出量は408千トンである。

・2015（平成27）年度以降は減少傾向にあり、基準（2013）年度比で－20.3%となっている。

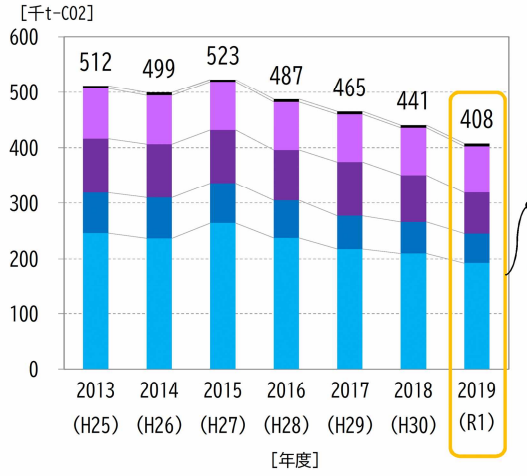
・CO_2排出量の内訳は、産業部門が約47%、次いで運輸部門の約20%となっており、産業部門が大きい傾向となっている。



	2019（R1）年度 排出量（千トン）	割合（%）
二酸化炭素	407.7	90.4
メタン	9.1	2.0
一酸化二窒素	6.3	1.4
代替フロン等＊	27.6	6.1
合計	450.8	－

＊代替フロン等…ハイドロフルオロカーボンなどの４ガス

図３　能美市における温室効果ガス排出量の推移（2013～2019年）



部門	2019（R1）年度 排出量（千トン）	割合（%）	2013年度比（%）
産業	192.6	47.2	-21.6
業務	53.0	13.0	-27.3
家庭	73.5	18.0	-25.0
運輸	83.4	20.5	－ 7.5
廃棄物	5.3	1.3	＋ 6.7
合計	407.7	－	-20.3

図４　能美市におけるCO_2排出量の推移（2013～2019年）

出典：「自治体排出量カルテ」「2019年度温室効果ガス排出量（確報値）」（いずれも環境省）に基づき推計

（4）二酸化炭素排出量の減少要因

・二酸化炭素排出量が減少傾向にある要因としては、①電力の排出係数の改善、②エネルギー消費量の減少が挙げられる（図５、６）。

・いずれの部門も事業所数や自動車保有台数といった市内の活動量の増減に関わらず、近年のエネルギー消費量が減少している（図７、８）。

・エネルギー消費量が減少した要因としては、電化製品などの省エネ化や自動車燃費の向上などが挙げられる（図９、10）。

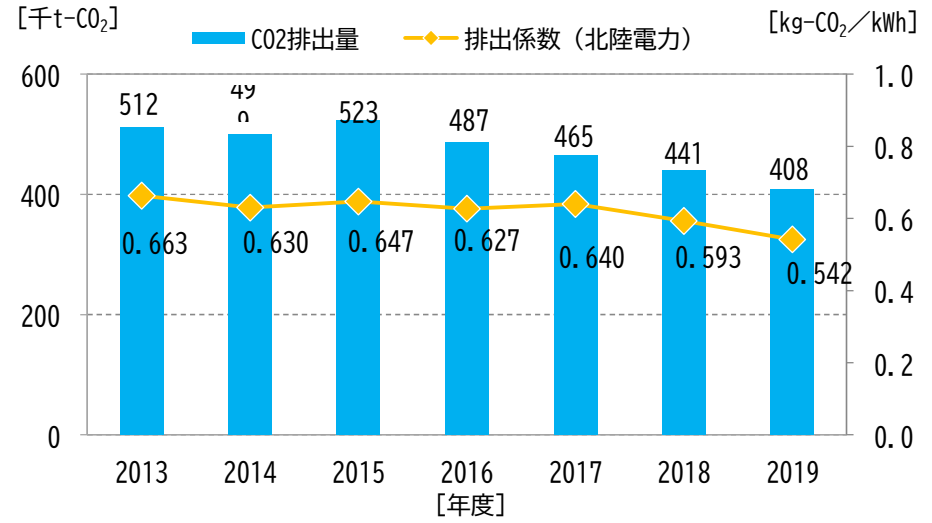


図５　CO_2排出量および電力排出係数の推移(能美市)

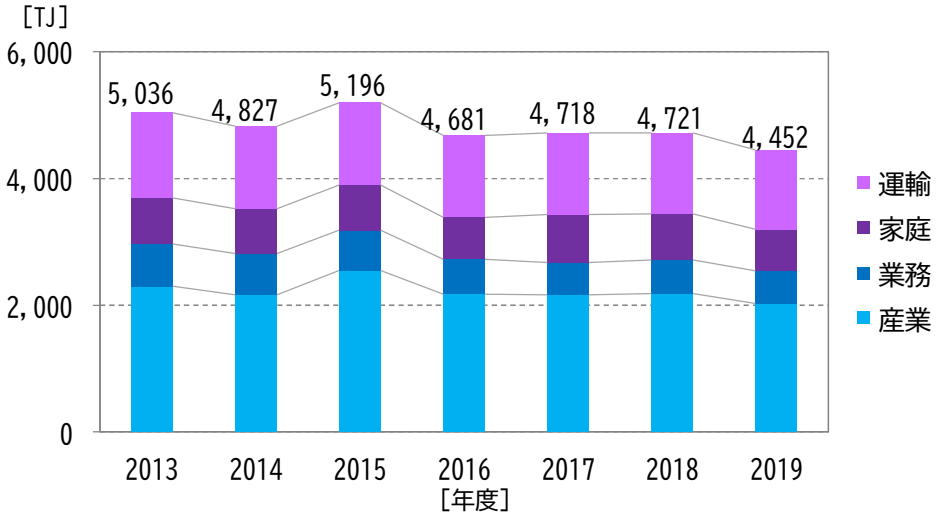


図６　部門別エネルギー消費量の推移（能美市）

出典：「自治体排出量カルテ」（環境省）および「都道府県エネルギー消費統計」（資源エネルギー庁）に基づき推計

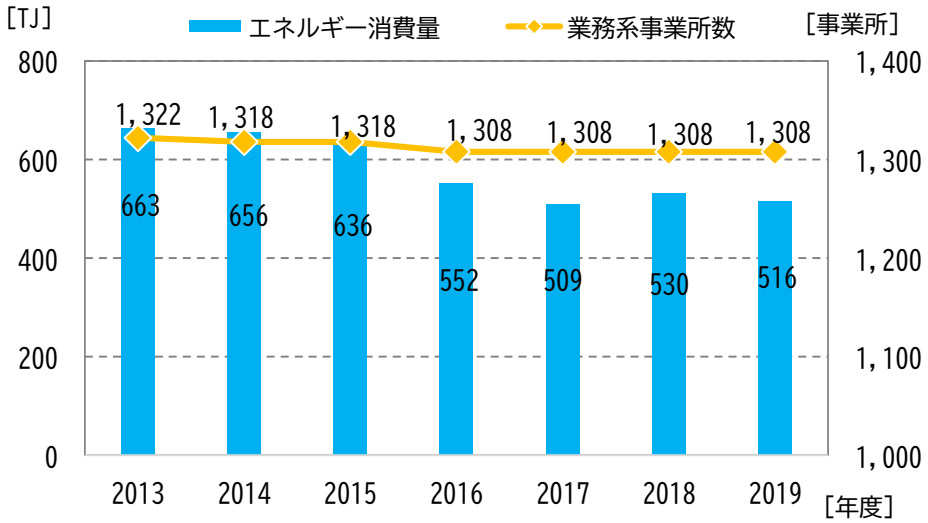


図７　業務部門エネルギー消費量と事業所数（能美市）

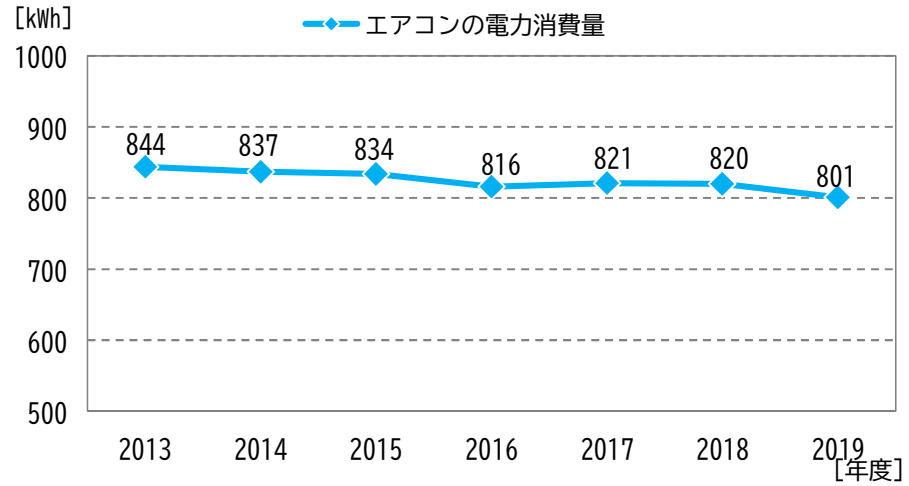


図９　我が国のエアコンの冷暖房期間中の電力消費量の推移
（冷房能力2.8kWクラス代表機種の平均値）

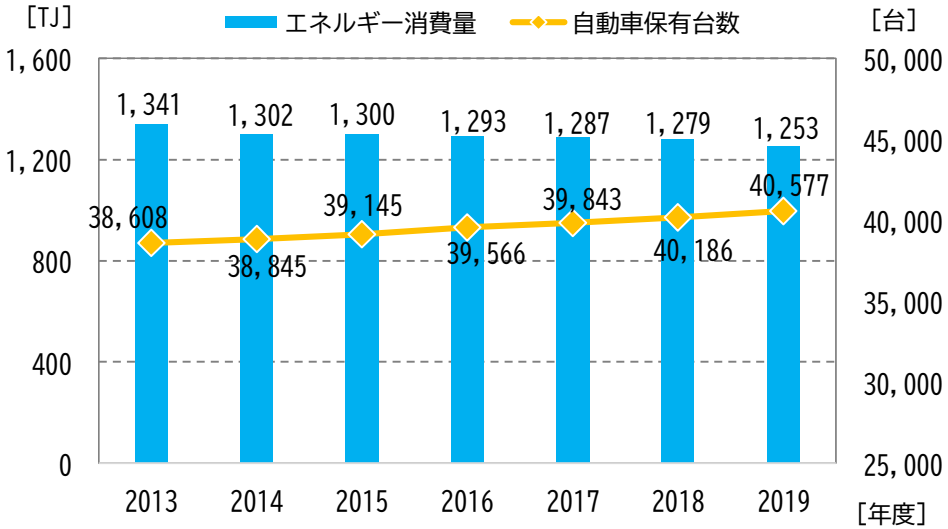


図８　運輸部門エネルギー消費量と自動車保有台数（能美市）

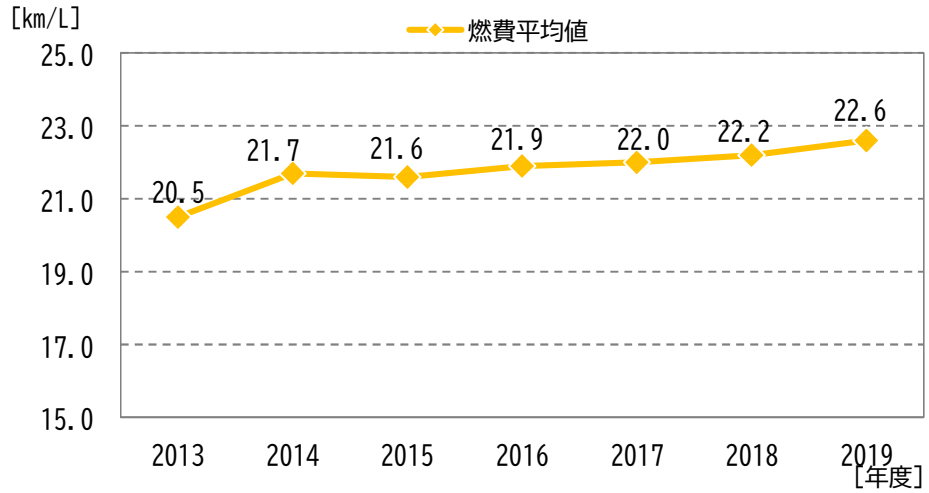


図10　我が国のガソリン乗用車の燃費平均値の推移
（JC08モード、全車両クラス平均値）

出典：「都道府県エネルギー消費統計」（資源エネルギー庁）、「能美市統計書」、「エネルギー白書2022」（資源エネルギー庁）、「自動車燃費一覧（令和４年３月）」（国土交通省）

（5）市のこれまでの取り組み

・市では、これまでにも公共施設の省・再エネ導入、市民啓発（環境配慮行動、公共交通利用促進）に取り組んでいる。

分類	内容
庁舎の省エネ	・ＥＳＣＯ事業による空調設備の省エネ化 ・全照明のＬＥＤ化 ・エネルギーマネジメントシステムによる設備運転の運用改善
公共施設の再エネ導入	・太陽光発電の導入 （防災センター、文化会館、保育園等15施設、約135kW）
市民の啓発	・エコのみポイント事業 （市民の環境に配慮した取組内容に応じエコのみポイントを付与）
公共交通の利用促進	・のみバスの導入
その他	・能美市自然エネルギー設備設置補助 ①住宅用太陽光発電システム　（３～10kW）　30,000円（一律） ②住宅用小型風力発電システム　（200W以上）　50,000円 ③住宅用薪・ペレットストーブ設備　50,000円

（6）まとめ

・省エネ技術の向上や自動車燃費の向上などもあり、本市のＣＯ$_2$排出量は近年減少傾向にある。（2013年度比で－20.3%）

・しかしながら、2050年ゼロカーボンの達成のためには、更なる削減施策が必要である。

・本市のＣＯ$_2$排出量に占める割合の大きい産業、運輸部門を中心とした削減施策のほか、市民や事業者を行動変容させるための施策が求められる。

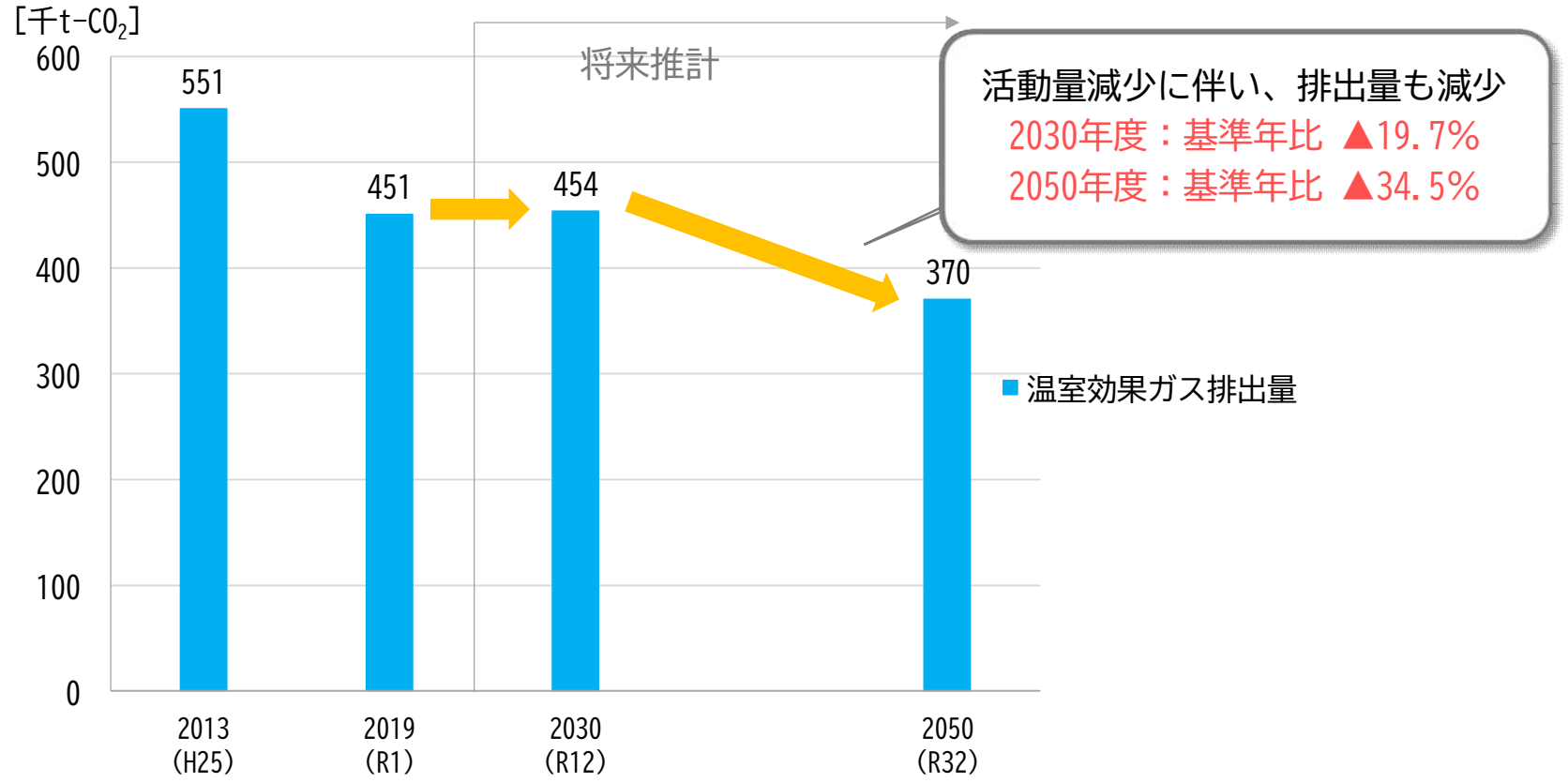
・これらを先導するため、行政側の取り組みの拡充が必要であると言える。

5．能美市における温室効果ガス排出量の将来推計

（1）低位シナリオ

今後の大幅な経済成長を見込まない。

2050年にかけて人口減少に伴う活動量の停滞・縮小型のシナリオ。

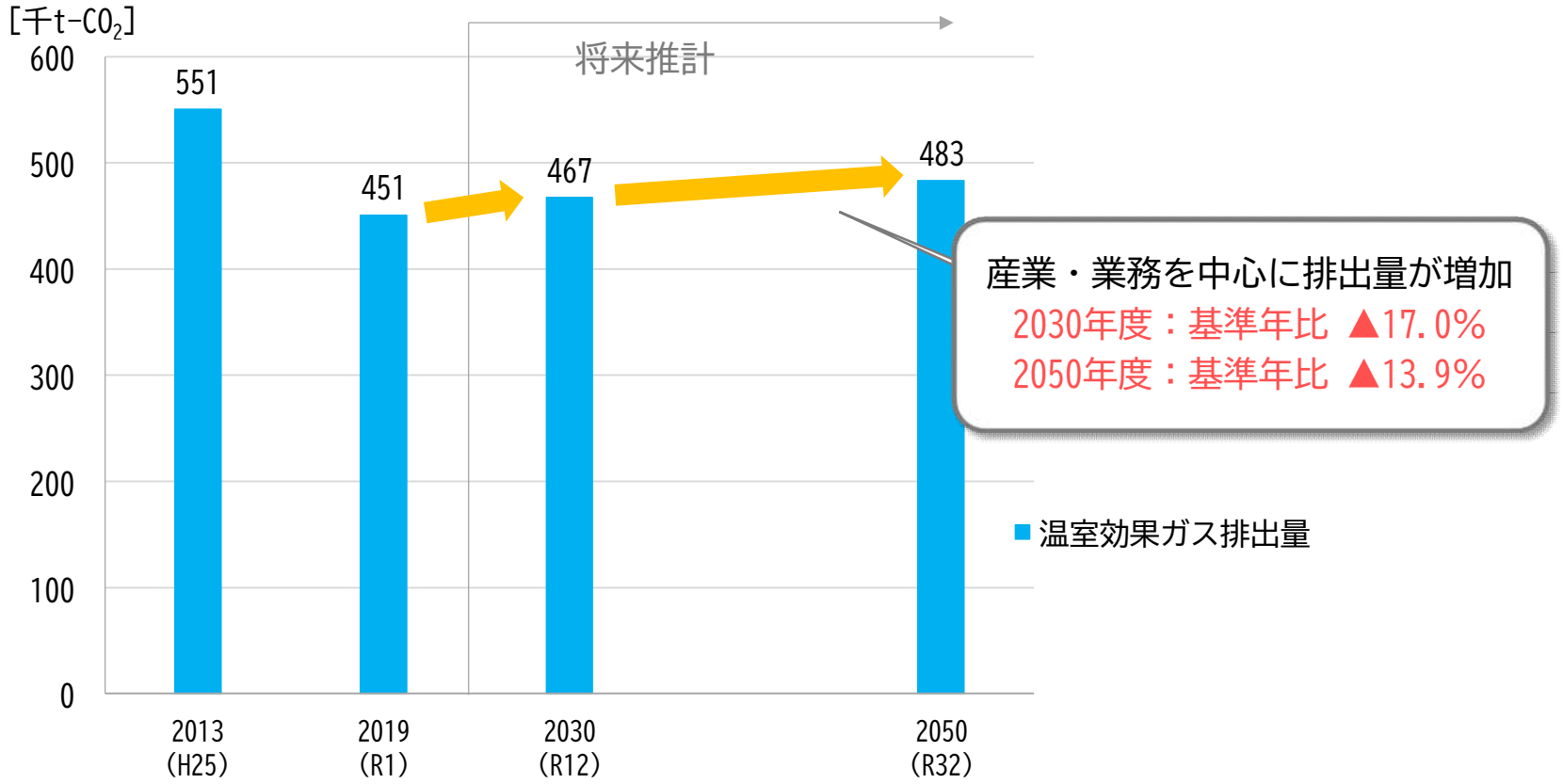


予測方法：過去10年の活動量を用いた近似式に変数（年代）を代入し、2050年度までの活動量を予測。
近似式は、予測値が最小となるものを組み合わせている。人口については、人口問題研究所予測値を引用。

（2）高位シナリオ

今後の経済成長を見込む。

製造業や業務を中心に活動量が増加するシナリオ。



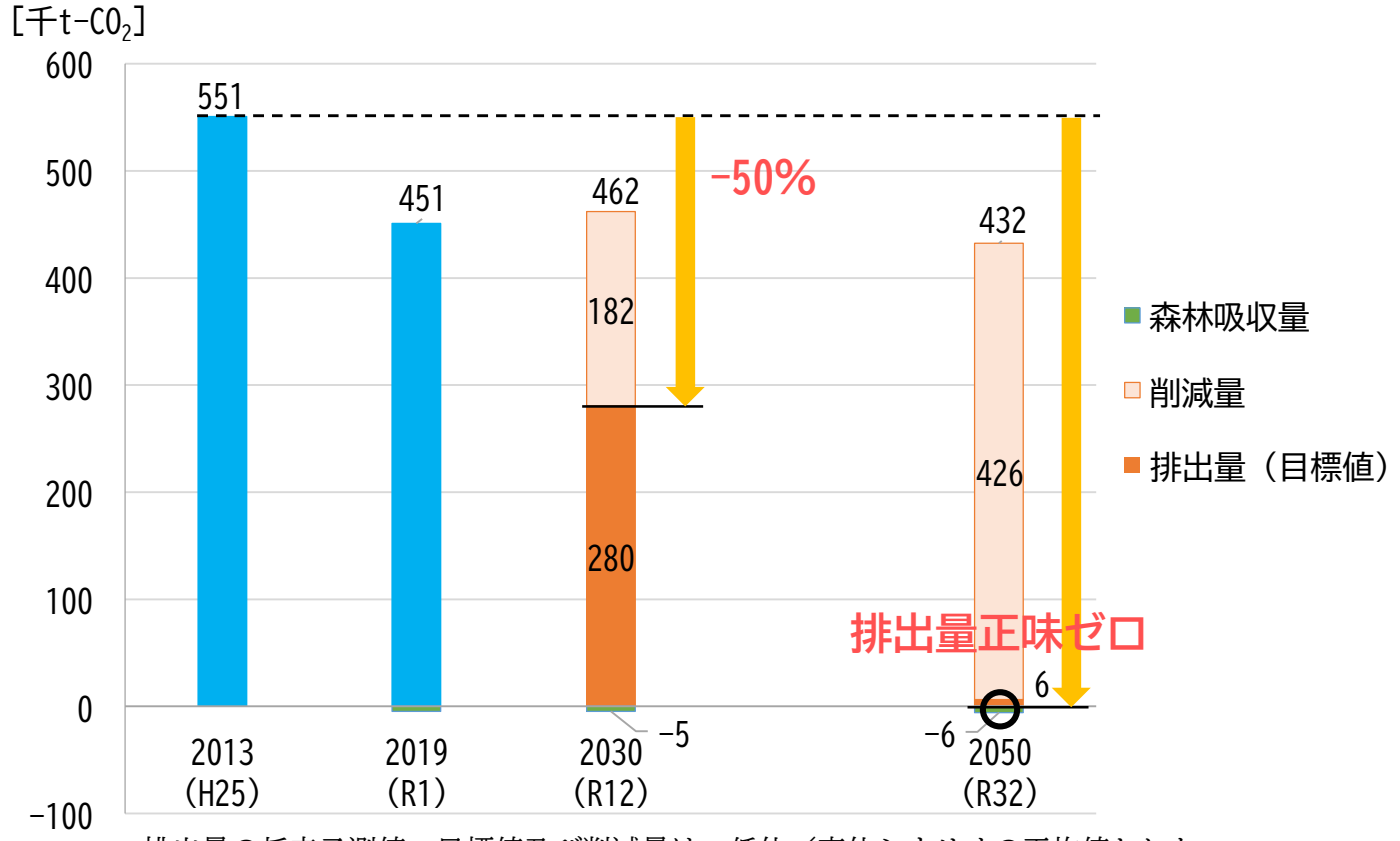
予測方法：2020年度以降、国のＧＤＰ成長率の見通しのカーブに併せて、2050年度までの活動量を予測。
人口については、低位シナリオと同様に、人口問題研究所予測値を引用。

6．能美市における温室効果ガス排出量の削減目標

国や県の削減目標を踏まえ、本市でのゼロカーボンシティ実現のための目標を以下のとおりとする。

2030年度の温室効果ガス排出量を2013年度比で−50%削減する。

2050年までに温室効果ガス排出量実質ゼロ（カーボンニュートラル）を目指す。



排出量の将来予測値、目標値及び削減量は、低位／高位シナリオの平均値とした。

省エネの最大源の導入のほか、太陽光発電を中心とした再生可能エネルギーの野心的な導入、将来的には次世代エネルギー利活用などにより、削減目標に到達できる見通しである。

		2013年度	2030年度		2050年度	
		実績排出量	目標排出量	目標削減率	目標排出量	目標削減率
		[千t-CO_2]	[千t-CO_2]	[%]	[千t-CO_2]	[%]
温室効果ガス		551	280	▲50%	6	正味ゼロ
部門など	産業部門	246	132	▲46%		
	業務部門	73	31	▲57%		
	家庭部門	98	28	▲72%		
	運輸部門	90	49	▲45%		
	その他	44	40	▲ 9%		
	森林吸収量		▲ 5		▲ 6	

目標排出量及び削減率は、低位／高位シナリオの平均値とした。

～2030年度の目標達成に必要となる省エネ、再エネ等導入量の目安～

■省エネ対策
- ZEB：約200事業所（普及率　約10%）、ZEH：約2,000世帯（普及率　約10%）
- ＥＶ　：約5,000台（普及率　約15%）

■再エネ導入
- 太陽光発電：約560事業所（建築物の約25%）、約5,000世帯（住宅の約25%）
  公共施設の50%（約35施設）
- 木質ペレットの利用：約600世帯、公共施設（温浴施設）1箇所程度

7．脱炭素に向けた基本理念と基本方針（案）

１．基本理念（草案）

下記案を叩き台とし、市民のみなさまの意見などを取り入れて検討する予定である。

・市民が躍動し、
　カーボンニュートラルと暮らしやすさが融合する 能（よ）き美しきまちづくり

・自ら考え行動する能（よ）き「お人柄」が紡ぐ 美しきカーボンニュートラル都市

・自然と先進技術を繋ぎ、能（よ）き美しき暮らしやすいまちづくり

など

２．基本方針（草案）

暮らし、事業活動、市民協働、気候への適応の４分野を柱とする方向で、検討中である。

１）暮らしやすさと環境を融合したまちづくり

２）先端技術と再エネ導入による事業活動がより活発になるまちづくり

３）市民協働型による環境行動や教育が推進されるまちづくり

４）自然環境の保全と気候変動に適用したまちづくり

8．温室効果ガス排出量削減に関する施策（案）

基本方針	関連部門	施策	削減効果
暮らしやすさと環境を融合したまちづくり	産業・業務	産業用太陽光発電設備の導入（PPA、ソーラーシェアリング）	産業：13千t 業務： 3千t
		既存電力の再エネ電力へ切替（RE１００対応）	
	産業	事業者における温室効果ガス削減報告（省エネ法）の拡充	22千t
	業務	公共施設の全照明LED化	1千t
		公共施設型PPAモデルの創出	2千t
		設置可能な公共施設の５０％以上に災害対応型太陽光発電の導入	
		ZEB化の推進	2千t
	家庭	能美市自然エネルギー設備設置補助	1千t
		家庭用太陽光発電の導入促進	7千t
		高効率給湯やエネファームの導入	4千t
		ZEHの推進（新築及び改築）	
先進技術と再エネ導入による事業活動がより活発になるまちづくり	産業・業務	EMS導入企業における優良事例の収集・発信	－
		太陽光＋NAS電池の活用検討	－
	運輸	次世代自動車の普及促進（EV・PHV・FCV）と充電ステーションの整備	23千t
市民協働型による環境行動や環境教育が推進されるまちづくり	産業･業務･家庭	省エネセミナーの開催（事業者向け・家庭向け）	－
	家庭	エコのみポイントの拡充	－
		COOLCHOICE推進	－
		環境教育の推進（保育園・小中学校）	－
	運輸	のみバスなど公共交通の利用促進	1千t

基本方針	関連部門	施策	削減効果
市民協働型による環境行動や環境教育が推進されるまちづくり	全体	クールビズ・ウォームビズの推進	－
		「ゼロカーボンの日」に合わせた市民へのライトダウンの呼びかけ	－
	家庭	家庭エコ診断による省エネ行動の推進	12千t
		生ごみを出さなければならない場合は、水気を切って捨てるなどの意識啓発	－
		マイバッグ利用の推進	－
		エコマークやグリーン商品の購入	－
		グリーンカーテン	－
	運輸	エコドライブの推進	7千t
	その他	廃棄物の削減・リサイクル活動の推進	1千t
		給食などの食品残さの堆肥化	
		プラスチック等のリサイクル化促進	
		食品廃棄物の削減（いしかわ食べきり協力店登録制度との連携）	
自然環境の保全と気候変動に適用したまちづくり	その他	健康について熱中症の予防策や注意点について関係機関と情報交換	－
		市民や事業者が適応策を検討する際に役立つ気候変動予測やその影響、各分野の適応策等について積極的に情報を提供	－
		森林保全・整備の促進	5千t＊
		都市緑化等の維持	
		水田からメタン排出削減のための中干し期間の延長など栽培技術導入	－
		農作物について、県立大学等との連携により、気温上昇による収集・品質の低下を防止するための新品種・新技術の開発・普及	－
		カーボンオフセット（クレジット購入）	7千t

＊森林吸収量として整理

■削減量の集計

関連部門など		削減効果（千t-CO_2）
①施策の実施による削減効果	産業	35
	業務	8
	家庭	24
	運輸	31
	その他＊	8
②電力排出係数の改善による削減効果	産業	42
	業務	14
	家庭	20
	運輸	0
A．削減量合計（①＋②）		182
（部門別内訳）	産業	77
	業務	22
	家庭	44
	運輸	31
	その他＊	8
B．活動量変化による自然減		89
基準年度からの削減量（A＋B）		271
森林吸収量		5

＊その他のうち吸収量に該当する分は、森林吸収量で計上

９．計画の進行管理

①計画の推進体制

・「（仮）能美市地球温暖化対策推進協議会」における点検・評価のほか、社会情勢の変化などを踏まえ、随時見直しを図ることとする。

②計画の進行管理

・温室効果ガス排出量の削減指標についてモニタリングを実施し、その結果を踏まえて、必要に応じて施策を改善するなどの一連のＰＤＣＡサイクルにより、継続的改善を図っていく。