

カーボンニュートラルロードマップ

東海国立大学機構は、「2030年に温室効果ガスを51%（2013年比）以上削減し、2050年までのできるだけ早い時期にカーボンニュートラル実現」という目標を掲げています。この達成のため、岐阜大学と名古屋大学はキャンパスの規模の違いや独自の特徴を考慮し、各大学に適したアプローチで「カーボンニュートラル実現のためのロードマップ」を立案し、具体的な活動につなげています。2023年から「省エネアクト for ゼロカーボンキャンパス」をキャッチフレーズに、機構の全構成員を挙げた省エネルギー活動の取組を始めており、2024年度も一貫してこの活動に取り組んでいます。

岐阜大学カーボンニュートラルロードマップ

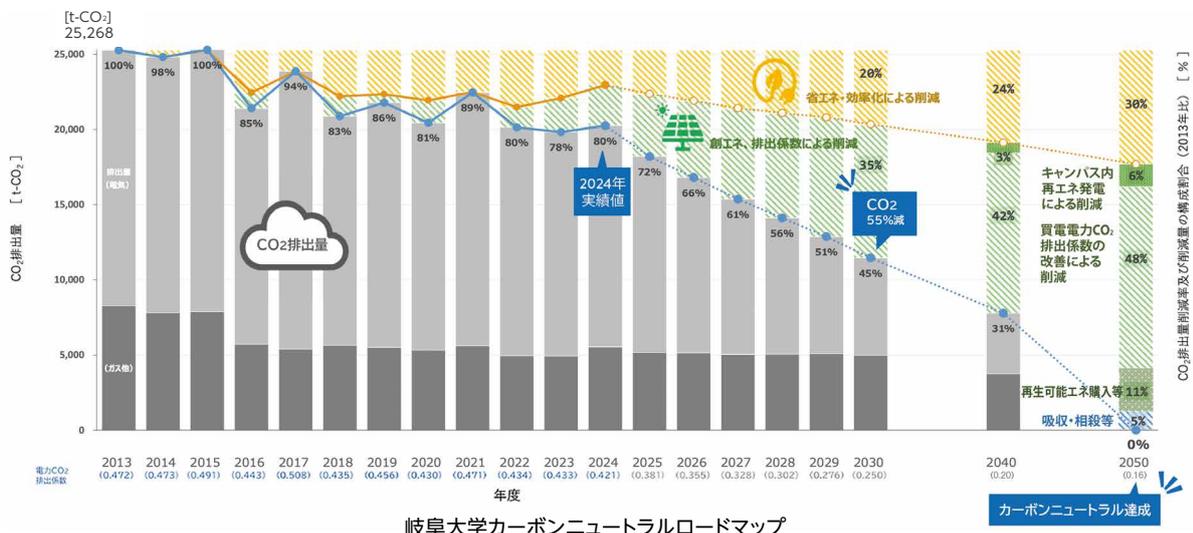
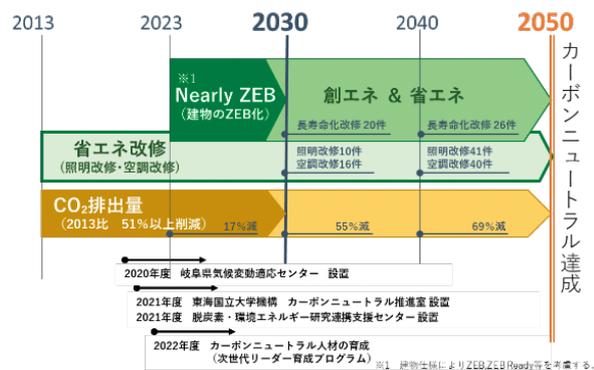
岐阜大学では、キャンパスのエネルギー消費起源のCO₂排出量を対象にゼロ・カーボンキャンパスの実現を目指し、長寿命化改修（大規模改修）時における建物ZEB^{*1}化などの「創エネ&省エネ」と中規模改修時における照明LED化・高効率空調設備更新等の「省エネ改修」を組み合わせた計画を反映してロードマップを策定しています。この計画実行に加え、「省エネアクト for ゼロ・カーボンキャンパス GU」に基づく節電行動や効率的な機器運用等の「省エネ活動」、電力事業者からの「買電電力CO₂排出係数^{*2}改善」の想定、付加的な「再エネ購入」、演習林による「CO₂吸収」を考慮した結果をグラフとして作成し、達成状況の確認をしています。

2024年度には、教育学部附属小中学校の照明LED化、総合研究棟I及び医学部看護学科の一部ならびに第2食堂の空調設備の更新を実施しました。さらに、教育学部A棟の改修工事においては、大幅な省エネルギー化を図り、A棟I期の改修工事部分においてZEB Readyを達成しました。

2024年度のCO₂排出量は、ロードマップの19,599t-CO₂の目標値に対して、約3.3%超過の20,251t-CO₂（2013年度比約20%削減）となりました。この主な要因は、電気・ガス使用量が前年度より増加したこと、「電力供給側の排出係数削減」におけるCO₂排出係数が想定値の0.407t-CO₂/MWhに対し0.421t-CO₂/MWhであったことが挙げられ、約490tのCO₂排出量が想定よりも超過となりました。

今後は、「省エネ活動」における排出量の抑制にも限界があることから、CO₂排出量の削減に向け、「再エネ購入」を少しでも減らすために、太陽光発電追加設置等の再生可能エネルギーによる「創エネ」、CO₂排出係数が低い電力事業者との契約、CO₂吸収を担う演習林の適切な管理運営などの検討を進めていきます。

岐阜大学カーボンニュートラルロードマップ 2024



ロードマップは、カーボンニュートラル実現を達成するために、CO₂排出量の想定削減率と削減するための取組（省エネ・創エネなど）をまとめたものであり、グラフはロードマップに基づく目標達成までの予想を示したものです。なお、将来の建物面積の増加は考慮していません。



名古屋大学 カーボンニュートラルロードマップ

名古屋大学では、キャンパスのエネルギー消費起源のCO₂排出量を対象に、ゼロカーボンキャンパスの実現を目指しています。ロードマップでは、この達成に向けた対策として「省エネ・効率化」「再エネ設備の導入」「電力供給側の排出係数減」の実施計画を実現することにより目標が達成されることが想定されています。

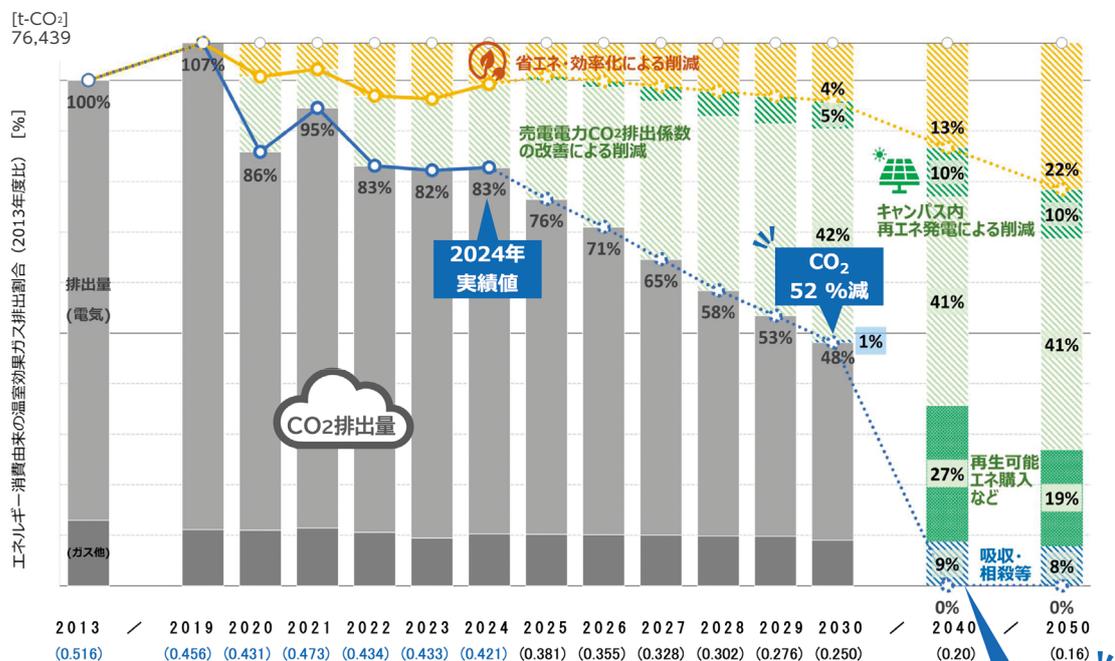
「省エネ・効率化」では、空調・照明設備の計画的な更新により、着実なエネルギー削減を行い、2019年から省エネ法の努力義務であるエネルギー原単位の年平均1%以上改善と同レベルの省エネ対策を想定しています。2024年度は、IB電子情報館の空調エネルギーのおよそ13%削減を見込んだ空調設備41システムの更新、全学教育棟および小規模建物の照明エネルギーのおよそ50%を見込んだ照明器具約2,100台のLED器具への更新、建物のZEB化では、新築建物のCommon NexusではZEB Readyを達成するなどの対策を実施しました。

「再エネ設備の導入」では、学内建物の屋根や郊外のキャンパスに太陽光発電を設置して再生可能エネルギーの創出を想定しています。2024年度は、ロードマップで想定した再エネ発電量は、826MWhの目標に対して209MWhとなり、太陽光発電の設置が進んでいない状況です。今後建設・改修される建物のZEB化に伴う太陽光発電の設置、PPA^{*3}事業等を活用した太陽光発電設備の大規模導入が望まれます。

2024年度は、ロードマップで設定したCO₂排出量62,709tの目標に対して63,269tと、約0.9%の超過となり、前年度の62,842tよりも増加しました。これは、電気・ガス使用量が前年度より増加したこと、電力事業者が供給する電力のCO₂排出係数が想定より改善しなかったことが要因です。

「省エネ・効率化」における、エネルギー使用量を2019年度からの年平均1%以上改善の目標は、前年度までに積み上げた改善効果により達成しているが(2024年度までの5年間で7.2%^{*4}削減)、今年度は増床や気候変動等を理由に前年度より電気・ガス使用量は増加しています。この対応には設備更新計画の着実な実施が最も重要と考えています。

「電力供給側の排出係数削減」については、購入電源のCO₂排出係数が想定0.407t-CO₂/MWhに対し0.421t-CO₂/MWhとなったことにより、約1,800tのCO₂排出量が想定より増加した計算になります。この状況が続けば、CO₂排出量削減目標を達成するためには、キャンパス内での更なるエネルギー使用量削減や創エネルギーに努めることに加えて、付加的な再エネ電力の購入も考慮する必要があることを示しています。



名古屋大学カーボンニュートラルロードマップ

カーボンニュートラル達成

ロードマップは、実施項目ごとに目指すCO₂排出削減量を設定するものです。現状のロードマップには将来の建物面積の増加は考慮していません。

- ※1 ZEB:Zero Energy Buildingの略称で、省エネと創エネで建物の年間エネルギー消費量が正味ゼロを目指す建物のことです。ZEBの定義については、環境省ホームページを参照下さい。(https://www.env.go.jp/earth/zeb/detail/01.html)
- ※2 買電電力のCO₂排出係数は実績値の算出には基礎排出係数を用いています。2030年は国の地球温暖化対策計画で前提とされた全国平均値を用い、2023年の実績値から2030年に向けて一定の割合で変化する値としています。2040年、2050年は再エネ電源を含む非化石発電電源の普及予測に基づく想定値を設定しています。
- ※3 PPA:Power Purchase Agreementの略称で、太陽光発電の第三者所有モデルのことです。施設所有者が提供する敷地や屋根などのスペースに太陽光発電設備の所有・管理を行う会社(PPA事業者)が太陽光発電設備を設置して発電された電力を施設所有者へ提供するもので、電気代に代わるサービス料をPPA業者に支払いますが初期投資費用は抑えられます。
- ※4 2019年時点の電力の一次エネルギー換算係数を使用しています。