

北海道国立大学機構における

地球温暖化対策に関する実施計画2022の進捗点検

2022年度分

北海道国立大学機構における地球温暖化対策に関する実施計画2022（要約）

第一 目標

本計画は、第三に定める措置を実施することにより、国立大学法人北海道国立大学機構の事業に伴い排出される温室効果ガスの総排出量を、基準年を2013（平成25）年度とし、2030（令和12）年度までに51%以上削減することを目標とする。

第二 対象となる期間及びキャンパス

1. 本計画は、2022（令和4）年度から2030（令和12）年度を対象とする。
2. 本計画は、国立大学法人北海道国立大学機構の全てのキャンパスを対象とする。

第三 措置の内容

1 再生可能エネルギーの最大限の活用に向けた取組

（1）太陽光発電の最大限の導入

2 建築物の建築、管理等に当たっての取組

（1）建築物における省エネルギー対策の徹底

3 財やサービスの購入・使用に当たっての取組

（1）電動車の導入 （2）LED照明の導入 （3）再生可能エネルギー電力調達の推進

・
・
・

7 実施計画の推進体制の整備と実施状況の点検

（1）実施計画の推進・点検については、施設マネジメント統括委員会において行う。各大学は、その取組

の進捗状況を厳格に、かつ定量的に点検し、目標達成の必然性の向上に努めるものとする。

（2）透明性の確保及び率先取組の波及を促す観点から、点検結果の公表に当たっては、温室効果ガスの総排出量などの実施計画及び各大学の実施要領に定めた各種指標等、取組項目ごとの進捗状況について、目標値や過去の実績値等との比較評価を行う他、大学単位の取組予定及び進捗



国立大学法人北海道国立大学機構

施設マネジメント統括委員会

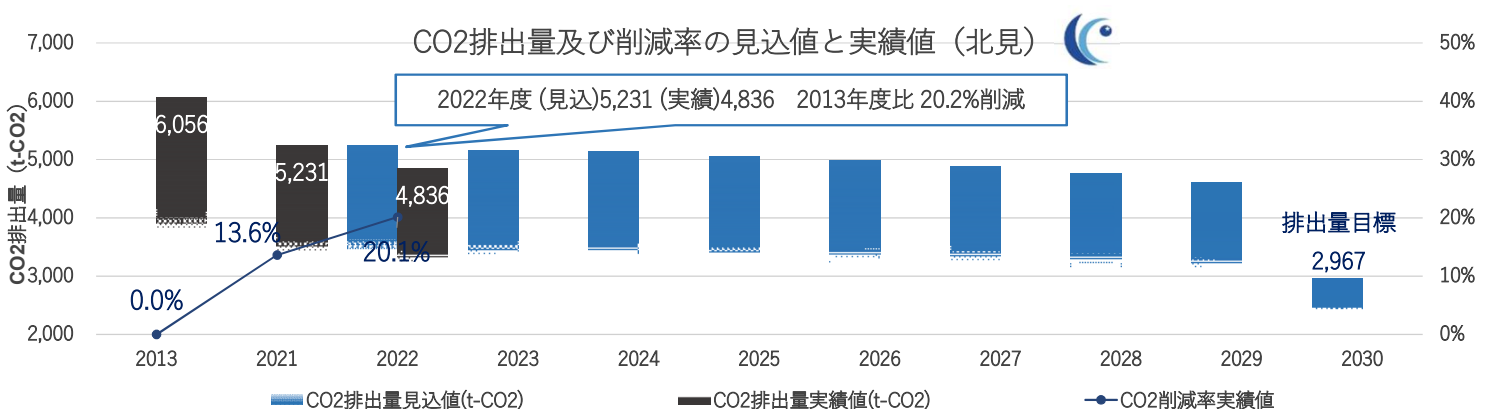
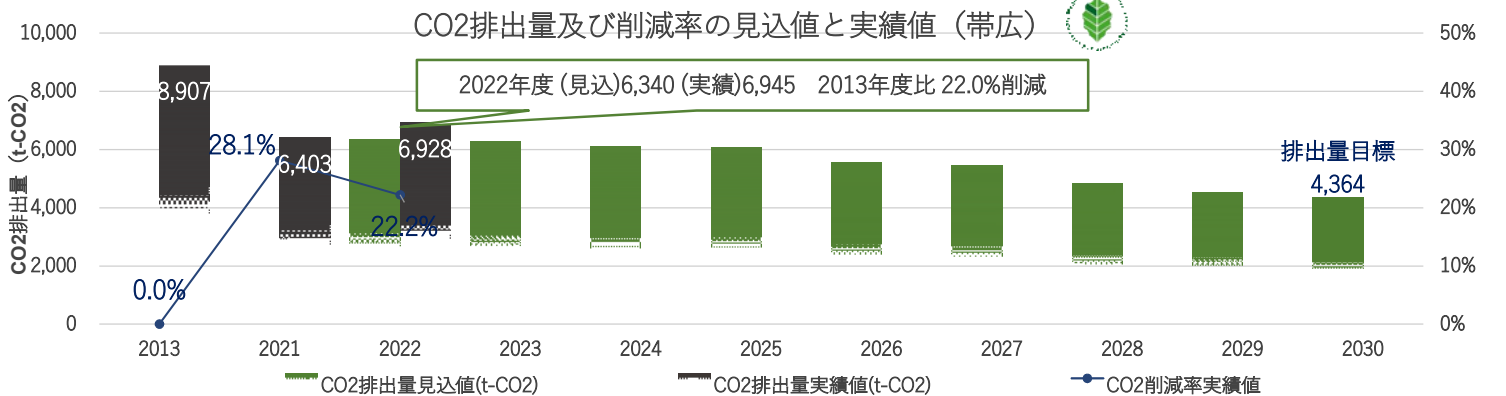
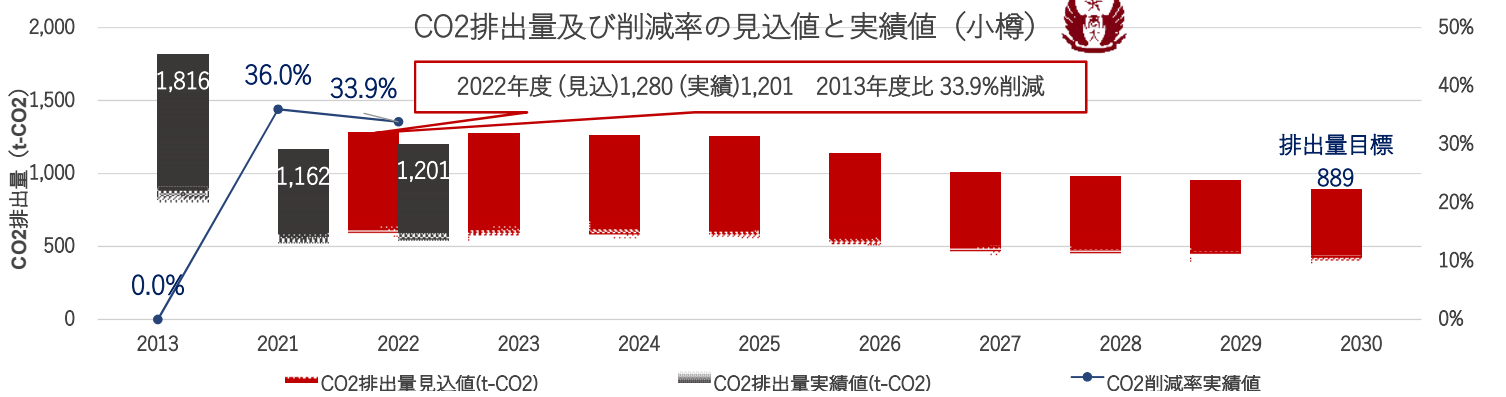
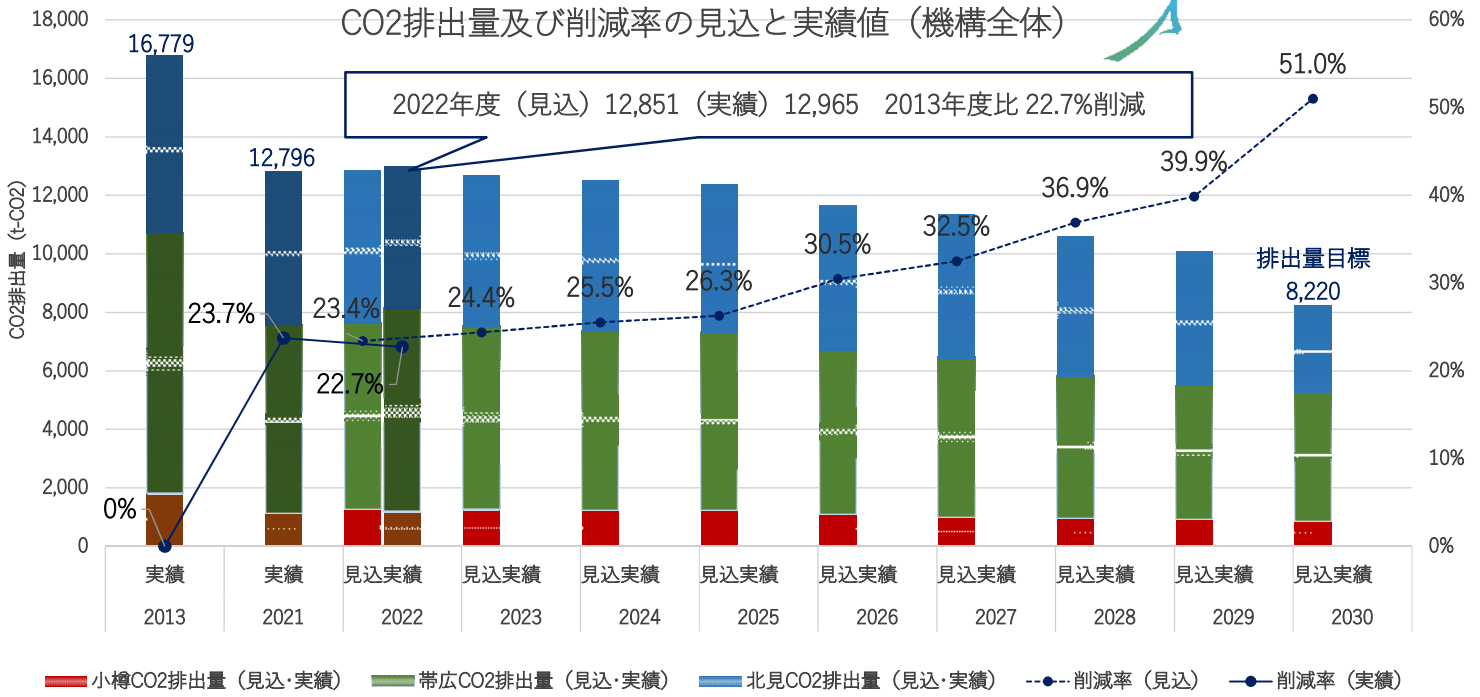
2023.12.19

実施計画の重点取組事項の進捗状況

機構実施計画の重点取組		小樽商科大学	帯広畜産大学	北見工業大学
(第三の1) 再生可能エネルギーの最大限の活用に向けた取組				
第三の1の(1) 太陽光発電の最大限の導入 本機構が保有する建築物及び土地における太陽光発電の最大限の導入を図るため2030年度には設置可能な敷地に太陽光発電設備を設置することを目指す。その際、必要に応じて、PPAモデルの活用を検討する	2030年度目標	太陽光発電導入：発電設備5kw PPAモデル太陽光発電導入検討	太陽光発電導入：発電設備136kw PPAモデル太陽光発電導入	太陽光発電導入：発電設備150kw PPAモデル太陽光発電導入
	前年度までの進捗	—	太陽光発電導入：発電設備52kw	太陽光発電導入：発電設備81.6kw
	2022年度取組等	進捗なし	フィールド科学センター実習棟に太陽光発電設備（44kw）設置	PPAモデル導入に向け、(株)アークと意見交換等の実施。
	評価	—：取組無しのため評価なし	○：目標に対して順調である。	○：目標に対して順調である。
(第三の2) 建築物の建築、管理等に当たっての取組				
第三の2の(1)の② 建築物における省エネルギー対策の徹底 今後予定する改修事業については原則ZEB Oriented 相当以上、新築事業についてはZEB Ready 相当以上となることを目指す。	2030年度目標	新築建築物のZEB化	新築建築物のZEB化（6棟）	改修建築物のZEB-O化（5棟）
	前年度までの進捗	—	—	—
	2022年度取組等	進捗なし	FSC改築（Ⅰ・Ⅱ期）実施。『ZEB』	12号館改修の実施。ZEB-O相当
	評価	—：取組無しのため評価なし	○：目標に対して順調である。	○：目標に対して順調である。
(第三の3) 財やサービスの購入・使用に当たっての取組				
第三の3の(1) 電動車の導入 公用車については、代替可能な電動車がない場合等を除き、新規導入・更新については2022年度以降全て電動車とし、ストック（使用する公用車全体）でも2030年度までに 全て電動車 とする。	2030年度目標	電動車導入割合 (乗用) 100% (貨物) 100%	電動車導入割合 (乗用) 100% (貨物) 36%	電動車導入割合 (乗用) 100% (貨物) 100%
	前年度までの進捗	電動車導入割合 (乗用) 100% (貨物) 0%	電動車導入割合 (乗用) 11% (貨物) 0%	電動車導入割合 (乗用) 67% (貨物) 0%
	2022年度取組等	進捗なし	進捗なし	進捗なし
	評価	—：取組無しのため評価なし	—：取組無しのため評価なし	—：取組無しのため評価なし
第三の3の(2) LED照明の導入 既存設備を含めた全体のLED照明の導入割合を2030年度までに 100% とする。	2030年度目標	照明器具LED化率：100%	照明器具LED化率：100%	照明器具LED化率：積極的導入
	前年度までの進捗	照明器具LED化率（面積比） 49.8%	照明器具LED化率（面積比） 18.9%	照明器具LED化率（台数比） 22.0%
	2022年度取組等	照明器具LED化率（面積比） 55.3%（前年度比5.5%増）	照明器具LED化率（面積比） 29.3%（前年度比10.4%増）	照明器具LED化率（台数比） 26.3%（前年度比4.3%増）
	評価	○：目標に対して順調である。	○：目標に対して順調である。	○：目標に対して順調である。
第三の3の(3) 再生可能エネルギー電力調達の推進 ① 調達する電力の60%以上を再生可能エネルギー電力とする。 ② この目標（60%）を超える電力についても、排出係数が可能な限り低い電力の調達に努める。	2030年度目標	再生可能エネルギー電力調達割合 60%以上	再生可能エネルギー電力調達割合 60%以上	再生可能エネルギー電力調達割合 60%以上
	前年度までの進捗	未設定	未設定	未設定
	2022年度取組等	進捗なし	再生可能エネルギー電力率を10%として2023年度の供給契約を締結	調達に係る情報収集等の実施
	評価	—：取組無しのため評価なし	○：目標に対して順調である。	○：目標に対して順調である。
その他の取組状況				
	2022年度取組等	・夏季と冬季に全学体制で省エネルギー等アクションプランを実施 ・定期的エアコンの漏洩検査の実施。	・老朽化した古いGHP室外機をより高効率な機器に更新 ・災害備蓄品入れ替え時に旧品を学生へ配布 ・積極的なテレワーク活用促進	・ボイラー運転を行う管理会社職員に対して、省エネに資する運転方法など教育を実施。 ・定期的に冷凍機やエアコンの漏洩検査の実施。

CO2排出量の見込と実績値（2022年度～2030年度）

CO2排出量及び削減率の見込と実績値（機構全体）



各エネルギーの消費熱量とCO2排出量の実績値（2022年度）

		消費熱量 (GJ)			CO2排出量 (t-CO2)		
		2021年度	2022年度	増減	2021年度	2022年度	増減
小樽	電気	12,365	12,042	-323	632	673	41
	都市ガス	10,387	10,297	-90	529	524	-5
	重油	0	0	0	0	0	0
	その他	60	95	35	1	4	3
	合計	22,812	22,434	-378	1,162	1,201	39
帯広	電気	72,805	73,104	299	3,568	4,120	552
	都市ガス	41,220	40,725	-495	2,055	2,031	-24
	重油	10,322	10,205	-117	715	707	-8
	その他	954	1,028	74	65	70	5
	合計	125,301	125,062	-239	6,403	6,928	525
北見	電気	54,392	54,790	398	3,279	3,017	-262
	都市ガス	29,321	27,149	-2,172	1,484	1,374	-110
	重油	4,060	3,819	-241	281	265	-16
	その他	3,066	3,133	67	188	180	-8
	合計	90,839	88,891	-1,948	5,232	4,836	-396
機構	総計	238,952	236,387	-2,565	12,797	12,965	168

◆ 各大学のエネルギー消費量及びCO2排出量増減についての考察

小樽

- ・電気、ガスの消費量は、コロナ過からの制限解除による活動再開で冷暖房設備による消費量は増加しているものの、3月の気温が前年より暖かったことや、ロードヒーティングの運用見直しによる消費量の減少もあり、全体的には378GJ（1.7%）減少している。
- ・CO2排出量は、電力供給会社変更により排出係数が増加したことから39t-CO2（3.4%）とエネルギー消費量と比較して増加した。

帯広

- ・電気の消費量は、本部棟増築（約800㎡）したこともあり299GJ（0.4%）増加した。なお、増築棟で約350GJ（約36kwh）電気を使用しており、増築分を除くと、前年度とほぼ同じ使用量となっている。
- ・都市ガスの消費量は、本部棟増築による増加、冬期間の気温が前年度より低かったことによる増加要因があったものの、1号館GHP室外機の一部を高効率な機器に更新した省エネ改修によりガス消費量は495GJ減少した。
- ・CO2排出量は、電力供給会社変更により排出係数が増加したことから552t-CO2（15.5%）とエネルギー消費量と比較して大きく増加した。

北見

- ・電気の消費量は、コロナ禍からの制限解除による活動再開や講義室への冷房設置によるもの、都市ガスの消費量の減少は、12号館改修による暖房範囲の縮小のほか気象条件（気温等）によるものと考えられる。
- ・CO2排出量削減の主な要因は、2021年度から2022年度の電力供給会社の変更により排出係数が減少したことによるものである。

◆ CO2排出量について

- ・電気のCO2排出量の算出に用いるCO2排出係数は、電力会社が一定の電力を作り出す際にどれだけの二酸化炭素を排出したかを推し測る指標で、「実二酸化炭素排出量 ÷ 販売電力量（kg-CO2/kWh）」で算出され、電気を購入する契約会社や年度によって変動する。下表のとおり2022年度（赤枠内）は2021年度と比較し各大学で、その数値が大きく変動しているため、CO2排出量算出に大きな影響を与えている。なお、電気以外の化石燃料の排出係数は一定である。

（参考）過去5年間のCO2排出係数推移

	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	備考
小樽	0.656	0.656	0.601	0.378	0.549	
帯広	0.438	0.543	0.593	0.473	0.549	
北見	0.666	0.643	0.593	0.601	0.549	