更別村地球温暖化対策実行計画(区域施策編)



目次

第1章 地球温暖化を取り巻く動向	1
1 地球温暖化とは	
2 地球温暖化による影響	
3 地球温暖化への対策	
4 国際的な動向	
5 国内の動向	
第2章 基本的事項	
1 計画策定の目的	
2 計画の対象範囲	
3 計画の位置付け	
4 計画期間と目標年度	
第3章 更別村の現状と課題	
1 更別村の地域特性	
2 更別村の温室効果ガス排出量の現況	
3 村民・事業者アンケート調査	
第4章 計画の方向性	23
1 地域特性・現状を踏まえた課題の整理	
2 計画の基本構成	
3 更別村が目指す将来像	
4 温室効果ガス排出量の削減目標	
第5章 地球温暖化対策に係る施策・取組	
1 計画の基本方針	
2 応表の存者	
第6章 重点施策	
1 重点施策の位置付け	
2 重点施策	
第7章 計画の推進・進行管理	
1 推進体制	
資料編1 温室効果ガス排出量	
1 温室効果ガス排出量の現況推計	
2 温室効果ガス排出量の将来推計	
資料編2 再生可能エネルギー	
1 再生可能エネルギーの導入状況	
1 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル	
2 再生可能エネルギーの導入目標	
資料編 3 重点施策における効果の試算方法	
重点施策 1 公共施設	
重点施策 2 村民・事業者	
重点施策 3 交通	
資料編 4 用語解説	88

はじめに

本村では、これまで「更別村地球温暖化対策実行計画」(以下「実行計画」といいます。) に基づき主に公共施設を中心に地球温暖化対策に取り組んでまいりました。

しかし、近年、世界各地で異常気象による災害が頻繁に発生する等の気候変動の脅威が感じられるようになってきており、さらに近い将来には災害だけでなく農林水産業や健康への被害等の危惧も日に日に差し迫ってきています。

国際社会の危機感が強まる中、2021 (令和 3) 年に英国・グラスゴーで開催された国連気候変動枠組条約第 26 回締約国会議 (COP26) においては、地球温暖化対策の新たな国際枠組みとなる「パリ協定」の 1.5℃努力目標の達成が正式に合意され、すべての締約国に2030 (令和12) 年の温室効果ガスの削減目標の見直しや野心的な気候変動対策の呼びかけがなされました。

我が国では 2020 (令和 2) 年 10 月に「2050 年カーボンニュートラル宣言」がされ、2021 (令和 3) 年 10 月に新たな「地球温暖化対策計画」が策定されました。

本村においても、国際的な動向や国の取組状況を踏まえ、2021 (令和 3) 年 9 月にゼロカーボンシティを目指すことを表明しました。

本村のスーパービレッジ構想などの各種事業と連携し、地域の公共サービスの向上も図りながら、 地域特性に応じたゼロカーボンシティの実現に取り組んでいきます。皆様のより一層のご理解とご 協力をお願い申し上げます。

2024 (令和6) 年3月

第1章 地球温暖化を取り巻く動向

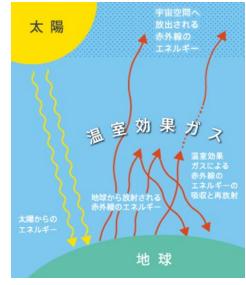
1 地球温暖化とは

地球温暖化とは、人間の活動が活発になるにつれて「温室効果ガス」が大気中に大量に放出され、地球全体の平均気温が急激に上がり始めている現象のことをいいます。大気中に微量に含まれる二酸化炭素(CO_2)、メタン(CH_4)、一酸化二窒素(N_2O)、フロン等が、温室効果ガス(Green House Gases: GHGs)と呼ばれています。

●温室効果のメカニズム

地球は太陽からのエネルギーで暖められ、暖められた地表面からは熱が放射されます。その熱を温室効果ガスが吸収することで、大気が暖められます。

図 1.1 温室効果のメカニズム



出典:「地球温暖化の現状」(環境省)

2 地球温暖化による影響

地球温暖化による気候変動は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる 安全保障の問題と認識されており、最も重要な環境問題の一つとされています。既に世界的にも平均気温の 上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されています。

2021 (令和 3) 年 8 月には、IPCC 第 6 次評価報告書が公表され、人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がないこと、大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れていることなどが示されました。

国内においても、気温の上昇や真夏日・猛暑日の日数増加、豪雨の増加が各地で確認されており、人々の 生活、自然環境、社会、経済にも多大な影響を与えています。

今後、地球温暖化の進行に伴い、このような猛暑や豪雨のリスクはさらに高まることが予測されています。

3 地球温暖化への対策

近年、かつてない規模で、集中豪雨や干ばつ、熱波、寒波等の異常気象による災害が世界各地で発生しています。我が国においても、「記録的な猛暑」、「観測史上最高の降水量」、「甚大な土砂災害」といった記事を目にする機会が増えています。

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)が 2021(令和 3)年に公表した第 6 次評価報告書では、「人間の活動が大気・海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない。」とされました。

気候変動への対策は、緩和と適応に大別されます。「緩和策」は温室効果ガスの排出を抑制する取組であるのに対し、「適応策」は既に起こりつつある、あるいは将来起こりうる気候変動の影響に対して、自然や社会のあり方を調整する取組です。特に、気候変動の影響は地域によって異なるため、地域の特性に合わせた適応策が求められます。

緩和とは? 適応とは? 気候変動対策 原因を少なく 緩和策の例 **E** 00 感染症予防のため 熱中症予防 災害に備える 再生可能エネルギ 水利用の工夫 品種開発や栽培 気候変動による人間社会や自然への影響を回避 緩和を最大限実施しても避けられない気候変動の 影響に対しては、その被害を軽減し、よりよい するためには、温室効果ガスの排出を削減し、 気候変動を極力抑制すること (緩和) が重要です。 生活ができるようにしていくこと (適応) が重要です。

図 1.2 緩和策と適応策

出典:「気候変動適応情報プラットホーム A-PLAT」(国立研究開発法人国立環境研究所)

4 国際的な動向

(1) 持続可能な開発目標 (SDGs)

持続可能な開発目標(Sustainable Development Goals: SDGs)は、2015(平成27)年の国連総会で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に掲げられた、2016(平成28)年から2030(令和12)年までの国際目標で、17の目標とそれらに付随する169のターゲットから構成されており、環境・経済・社会の3つの側面を統合的に解決する考え方が強調されています。

また、これらのゴール・ターゲットには、エネルギーや気候変動対策との関わりが深いものが複数含まれています。 「ゴール 7:エネルギーをみんなに そしてクリーンに」では、2030 (令和 12) 年までに、世界のエネルギーミック スにおける再生可能エネルギーの割合を大幅に拡大させることや、世界全体のエネルギー効率の改善率を倍増 させること等が掲げられています。また、「ゴール 13:気候変動に具体的な対策を」では、すべての国々において、 気候関連災害や自然災害に対する強靱性(レジリエンス)及び適応力を強化することや、気候変動の緩和、 適応、影響軽減及び早期警戒に関する教育、啓発、人的能力及び制度機能を改善すること等が掲げられています。

わが国の現状を踏まえ、政府は、日本における SDGs の実施指針を 2016 (平成 28) 年 12 月に決定し、2030 アジェンダに掲げられている 5 つの P (People (人間)、Planet (地球)、Prosperity (繁栄)、Peace (平和)、Partnership (パートナーシップ)) に対応する日本の 8 つの優先課題を掲げています。環境面においては、エネルギー、気候変動対策、循環型社会、生物多様性、森林、海洋等の環境保全等が掲げられており、すべての課題に統合的に取り組むとしています。

図 1.3 持続可能な開発目標 (SDGs) の 17 のゴール

SUSTAINABLE GALS DEVELOPMENT



出典:「2030アジェンダ」(国際連合広報センター)

(2) パリ協定

2015 (平成 27) 年 11~12 月にフランス・パリで開催された国連気候変動枠組条約締約国会議 (COP21) において、「パリ協定」 (Paris Agreement) が採択され、2016 (平成 28) 年に発効しました。「パリ協定」は、「京都議定書」の後継となるもので、2020 (令和 2) 年以降の気候変動問題に関する国際的な枠組みです。世界全体の目標として、産業革命以前に比べて世界の気温上昇を 2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求することが掲げられています。

2021 (令和 3) 年 11 月に英国・グラスゴーで開催された COP26 では、COP25 まで議論されてきた、パリ協定の実施指針「パリルールブック」が完成しました。また、パリ協定では「平均気温を 2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力を追求する」と定められていた目標について、気候危機の被害を最小限に抑えるためにも「1.5℃に抑える ことの重要性が強調されました。

章

第

5 国内の動向

(1) 国の動向

① パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略 (2021 (令和3) 年10月閣議決定)

2019(令和元)年 6 月に閣議決定された「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」では、2050(令和 32)年までに 80%の温室効果ガスの削減に取り組むことを基本的な考え方とし、最終到達点として「脱炭素社会」を達成することを掲げ、それを野心的に今世紀後半のできるだけ早期に実現することを目指すビジョンが示されました。

その後、2020(令和 2)年 10 月に 2050 年カーボンニュートラルを目指すことを宣言したことを踏まえ、同戦略は見直され、2021(令和 3)年 10 月に新たに閣議決定されました。同戦略では、2050年カーボンニュートラルに向けた基本的考え方やビジョン等が示されたものになっています。

② 地球温暖化対策の推進に関する法律(2022(令和4)年4月改正法施行)

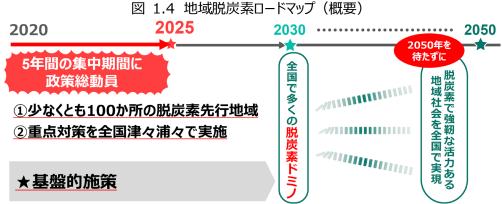
「地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律案」(温対法)が 2021 (令和 3)年 3月2日に閣議決定され、2022 (令和 4)年 4月1日に施行されました。

この改正で2050(令和32)年までのカーボンニュートラルの実現が法律に明記されたことにより、国は政策の継続性・予見性を高め、脱炭素に向けた取組・投資やイノベーションを加速させるとともに、地域の再生可能エネルギーを活用した脱炭素化の取組や企業の脱炭素経営の促進を図ることを目指しています。

③ 地域脱炭素ロードマップ (2021 (令和3) 年6月策定)

2050(令和32)年までに脱炭素社会の達成を目指すため、2021(令和3)年6月に地域脱炭素ロードマップが策定されました。

ロードマップでは、2020(令和 2)年から 2025(令和 7)年までの 5 年間を重点期間とし積極的な地域支援を行うことで、2030(令和 12)年度までに少なくとも 100 か所の「脱炭素先行地域」をつくることを目標としています。また、①継続的・包括的支援、②ライフスタイルイノベーション、③制度改革の 3 つの基盤的施策を併せて実施することや、「脱炭素先行地域」のモデルを全国に伝搬すること(脱炭素ドミノ)で、2050(令和 32)年を待たずに脱炭素地域社会を実現することを掲げています。



「みどりの食料システム戦略」「国土交通グリーンチャレンジ」「2050カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」等の政策プログラムと連携して実施する

出典:「地域脱炭素ロードマップ(概要)」(内閣府)

第

④ 地球温暖化対策計画(2021(令和3)年10月閣議決定)

地球温暖化対策計画は、地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するため、地球温暖化対策 推進法第 8 条 1 項及び「パリ協定を踏まえた地球温暖化対策の取組方針について」に基づき策定する 政府の総合計画です。温室効果ガスの排出抑制及び吸収の量に関する目標、事業者・国民等が講ず べき措置に関する基本的事項、目標達成のために国・地方公共団体が講ずべき施策について記載されて います。

2030 (令和 12) 年度において温室効果ガス削減目標を従来の 26%削減 (2013 (平成 25) 年度比) から 46%削減 (2013 (平成 25) 年度比) を目指すこと、更に 50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明したことを踏まえて、2021 (令和 3) 年 10 月に前計画 (2016 (平成 28) 年 5 閣議決定) が 5 年ぶりに改定されました。この中で、地球温暖化対策は経済成長の制約ではなく、経済社会を大きく変革し、投資を促し、生産性を向上させて産業構造の大転換と力強い成長を生み出す鍵となるものと捉えられています。

表 1.1 「地球温暖化対策計画」の各部門の排出量の目安

	温室	効果ガス排出量	2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
	•吸収量 (単位 : 億t-CO2)		14.08	7.60	▲ 46%	▲ 26%
エネノ	レギー	起源CO ₂	12.35	6.77	▲ 45%	▲ 25%
	産業		4.63	2.89	▲38%	▲ 7%
	₩	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	部門別	家庭	2.08	0.70	▲ 66%	▲39%
	נים	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
		エネルギー転換	1.06	0.56	▲ 47%	▲27%
非エネ	ネルギー	起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O	1.34	1.15	▲ 14%	▲8%
HFC	等4カ	ズ(フロン類)	0.39	0.22	▲ 44%	▲25%
吸収	吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国	間クレ	ッジット制度(JCM)	官民連携で2030年度まで 吸収量を目指す。我が国と に適切にカウントする。	-		

出典:「地球温暖化対策計画(概要)」(環境省)

⑤ 第6次エネルギー基本計画(2021(令和3)年10月閣議決定)

エネルギー基本計画とは、エネルギー政策の基本方針を示す計画のことでエネルギー政策基本法に基づき策定されます。2018(平成 30)年の第 5 次計画以降のエネルギーをめぐる情勢の変化や国のエネルギー需給構造の変化を踏まえて 2021(令和 3)年 10 月に第 6 次計画が閣議決定されました。

第5次計画より示されている「3E+S(安定供給(Energy Security)、経済効率性(Economic Efficiency)、環境への適合(Environment)+安全性(Safety))」の視点は据え置きつつ、新型コロナウイルス感染症による世界的な経済活動の停滞による原油価格の変動等からサプライチェーン全体を見据えた安定供給(Energy Security)の確保の重要性が再認識されています。

また、2020(令和 2)年 10 月に表明された「2050 年カーボンニュートラル」や 2021(令和 3)年 4 月に表明された新たな温室効果ガス削減目標「2030 年度までに CO₂削減 46%、更に 50%を目指し挑戦」の実現に向けたエネルギー政策の道筋が示されています。

第6次エネルギー基本計画の関連資料である「2030年度におけるエネルギー需給見通し」においては、 再エネや化石燃料、原子力等の燃料別の電源構成割合見通しが示されており、脱炭素電源の大幅な 第

第 7

料編

拡大を目指しています。2030(令和 12)年の電源構成割合のうち再エネが占める割合は 36~38%程度になっています。

電源構成 電力需要 10,650億kWh程度 10,240億kWh程度 9,340億kWh程度 省エネの野心的な深掘り 2,280億kWh程度 22~24% 水素・アンモ 1%程度 (対策前比▲21%程度) 再エネ 非化石 24% 非化石 程度 44% 6%程度 (2013→2030) 原子力 程度 経済成長 1.4%/年 36~38% 人口 0.6%減 程度 22~20 旅客輸送量 2%減 程度 非化石 程度 37% LNG 程度 20~22% 9,808億kWh 27% 9,896億kWh 程度 8,640億kWh 化石 程度 <mark>76</mark>% 程度 程度 化石 **56**% 20% 程度 程度 化石 石炭 程度 26% 程度 19% 程度 石油等 7%程度 2%程度 3%程度 2030年度 2030年度 2013年度 2030年度 2019年度 2030年度 70 (H27策定時) (H27策定時)

図 1.5 新たな電力需要・電源構成

出典:「2030年度におけるエネルギー需給の見通し(関連資料)」(資源エネルギー庁)

⑥ 気候変動適応計画(2021(令和3)年10月閣議決定)

気候変動適応法(2018(平成 30)年 12 月施行)は、地球温暖化や豪雨の増加等、気候変動に起因する生活、社会、経済及び自然環境における影響が顕在化していることを踏まえ、国及び地方公共団体において、温室効果ガスの排出を抑制する「緩和策」だけでなく、気候変動による悪影響を軽減するための「適応策」を各分野で推進する必要があるとし、その役割及び推進体制について定めています。

気候変動適応計画は同法に基づき策定されたもので、気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための計画です。2021(令和3)年10月に前計画(2018(平成30)年11月)を改定し、これにより、2020(令和2)年12月に公表された気候変動影響評価報告書を勘案し、防災、安全保障、農業、健康等の幅広い分野で適応策が拡充されました。

⑦ クリーンエネルギー戦略(2022(令和4)年5月)

2050 年カーボンニュートラル実現に向けた成長戦略として、また第 6 次エネルギー基本計画を具体化するものとして、グリーンエネルギー戦略の中間整理が 2022 (令和 4) 年 5 月にまとめられました。

本戦略においては成長が期待される産業ごとの具体的な道筋、需要サイドのエネルギー転換、クリーンエネルギー中心の経済・社会、産業構造の転換、地域・くらしの脱炭素化に向けた政策対応等が整理されています。

また、2022(令和 4)年 2 月に発生したロシアによるウクライナ侵略や電力需給逼迫も踏まえ、将来にわたって安定的で安価なエネルギー供給を確保することでさらなる経済成長につなげるため、①産業のグ

リーントランスフォーメーション(GX)、②産業界のエネルギー転換の具体的な道筋や取組、③地域・くらしの脱炭素化に向けた具体的取組を整理した上で、必要となる政策等を整理し、今後進めるべきエネルギー安全保障の確保とそれを前提とした脱炭素化に向けた取組について検討が進められています。

⑧ 水素基本戦略(2023(令和5)年6月改定)

我が国では 2017 (平成 29) 年に水素の国家戦略「水素基本戦略」が世界で初めて策定されました。本戦略は、水素の技術を確立し、世界に先駆けて国内水素市場をつくり上げることを念頭に置いて策定されましたが、策定から 5 年が経過した 2023 (令和 5) 年 6 月に、国内外の情勢を踏まえて改定されました。

改定された水素基本戦略では、水素社会実現を加速化するため、新たに 2040 (令和 22) 年における水素導入目標を 1,200 万トン/年と設定し、規制・支援一体型の制度の構築に取り組むことが明記されました。

(2) 北海道の動向

① ゼロカーボン北海道推進計画(2022(令和4)年3月)

国の「地球温暖化対策計画」の改定を踏まえ、2050 年までの「ゼロカーボン北海道」の実現に向け、2030年までの削減目標の見直し(2013年度比で48%削減)と、その達成に向けた取組等が示されました。

当計画では、再生可能エネルギーと森林吸収源など、北海道の強みを最大限活用し、脱炭素化と経済の活性化や持続可能な地域づくりを同時に進め、2050年までに、環境と経済・社会が調和しながら成長を続ける北の大地「ゼロカーボン北海道」の実現に向けた取組を進めていくとしています。

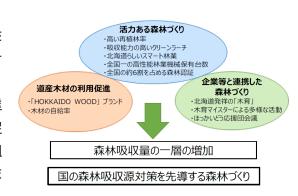
② 北海道省エネルギー・新エネルギー促進行動計画【第 III 期】 (2022 (令和 4) 年 3 月改定)

「北海道省エネルギー・新エネルギー促進条例」に基づき、省エネルギーの促進や新エネルギーの開発・ 導入に向けた施策を計画的に推進するため、北海道総合計画の特定分野別計画として策定されました。 計画期間は 2030 年度までで、前節の「ゼロカーボン北海道推進計画」をはじめ、当計画に関連する 住宅、運輸、水素などの他の施策とも連携し推進していくとしています。

③ 北海道森林吸収源対策推進計画(2022(令和 2)年 4 月改定)

ゼロカーボン北海道の実現に積極的に貢献できるよう、 森林吸収量の維持、増加に向けた森林吸収源対策のさらなる充実・強化を図るため、「北海道森林づくり基本計画」の施策別計画として策定されました。

計画期間は 2030 年度までで、森林吸収量の目標達成に向けて、「活力ある森林づくり」「道産木材の利用促進」「企業等と連携した森林づくり」の3つの重点的な取組を推進し、国の森林吸収源対策を先導するものとしています。



出典:「北海道森林吸収源対策推進計画」(北海道)

④ 北海道水素社会実現戦略ビジョン(改定版) (2020(令和2)年3月改定)

脱炭素社会構築に向け、中長期的な視点から北海道における水素社会のあり方を示すものとして「北 海道水素社会実現戦略ビジョン」が 2016 年(平成 28 年)に策定されました。その後、国の政策動向 や道内における取組の進展等を踏まえて2020(令和2)年に改定されました。

計画期間は 2040 年度までで、水素エネルギーの地産地消を基本とした製造から利用までの水素サプ ライチェーンを構築し、自立分散型で災害に強い安全・安心な地域づくり、関連産業の創出などの取組を 進めるものとしています。

⑤ 水素サプライチェーン構築ロードマップ(改定版)(2020(令和 2)年 12 月改定)

「北海道水素社会実現戦略ビジョン」で掲げた「地産地消を基本とした水素サプライチェーンの構築」を 着実に推進するため、社会情勢を考慮した当面の手立てとスケジュールとして示されたものです。

2030 年頃までは大消費地での利用促進と地産地消を基本とした水素サプライチェーンの構築を、そし て、その後 2040 年頃までは再生可能エネルギー由来水素サプライチェーンの構築・広域展開を進めるも のとしています。

コラム 北海道ゼロカーボンチャレンジ!

「ゼロカーボン北海道チャレンジ!」とは、道民の皆様や事業者の皆様に対して、日常生活や仕事の中 で、2050年ゼロカーボンの実現に向けた取組について広く呼びかけ、できることから一緒に取り組んでいこ う!というものです。ゼロカーボンに関する9つの分類、32の取組、4つの重点プロジェクトで構成されてい ます。

✓食品口ス削減!食事をおいしく残さず食べきろう











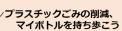


- √CO2排出量を知ろう
- ✓住宅の住み替え時に北方型住宅2020やZEHの家を
- √筋雷・筋水に取り組むう
- ✓家電の買い替え時に省エネ家電を選ぼう
- ∨太陽光パネルを設置しよう

✓ 愛着ある服を長く大切に着よう

v長く着られる服を選んでみよう v服をレンタル・サブスクしてみよう

∨着なくなった服は資源として回収に出そう



ごみ拾い運動に参加して街をきれいにしよう



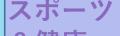
✓子どもを通じて親子で学ぼう✓家族で環境の取組をやってみよう

v地元の食品や旬の食材を食べよう

vすぐ食べるものは「てまえどり」

✓食材の買い方、保存方法を工夫しよう







- ✓ 通勤・通学・レジャーでは、ウォーキングや 自転車を利用してみよう
 - ✓晴れた日は歩いて健康づくりをしよう ✓できるだけ階段を使って体を動かそう





VFV車を利用してみよう ノ自転車や公共交通機関を利用しよう ✓車の買い替え時に次世代自動車を選んでみよう Vエコドライブを実践してみよう

√木を植えて、育てて、楽しもう ∨森林散策でリフレッシュしよう ∨暮らしに木を取り入れよう

∨CO2排出量を知ろう

√紙の使用を節減しよう。 ✓ 人口ではいることを表現します。✓ ノーマイカー通勤、ノー残業デーを進めよう✓ 在宅勤務やワーケーションに取り組もう

出典:北海道 HP「ゼロカーボン北海道チャレンジ!」

第2章 基本的事項

1 計画策定の目的

近年、地球温暖化による気候への影響がより顕著に現れています。平均気温の上昇、大雨の頻度の増加による農産物の品質の低下、災害の増加、熱中症のリスクの増加等の影響が現れており、人々の生活、自然環境、経済、社会にも重大な問題を引き起こしています。気候変動はグローバルな課題であると同時に、私たちの生活とも密接に関係するローカルな課題でもあります。

他方で地域社会が直面する課題は環境問題だけではなく、少子高齢化や人口減少、さらには新型コロナウイルス感染症のようなパンデミック、新たな生活様式や働き方の大きな変化への対応等の課題も抱えています。これらの多様な課題を踏まえ、持続可能な地域社会を構築していくためには、環境・経済・社会の統合的な向上を目指し変革していくことが不可欠です。地域脱炭素への取組は地球温暖化対策に貢献すると同時に、それ自体が更別村の地域の課題解決にもつながります。また、再生可能エネルギー等の地域が持つさまざまな資源を活用して、地域が抱えるさまざまな課題の解決と同時に地域経済循環や地方創生を実現することが重要です。

国においては2030(令和12)年度における温室効果ガス46%削減(2013(平成25)年度比)を目指すこと、更に50%の高みに向けて挑戦を続けることが表明されました。2021(令和3)年6月には2050(令和32)年までに脱炭素社会の達成を目指すため、地域脱炭素ロードマップが策定されています。

「更別村地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」(以下、本計画といいます。)は、こうした変化への対応を図り、地域の特徴や課題等を踏まえた新たな温室効果ガスの削減目標と、目標達成のための施策を見直すとともに、本村が実施する地球温暖化対策に関する施策・取組の詳細を示すものです。

2 計画の対象範囲

(1) 対象とする地域

本計画の対象とする地域は、本村全域とします。また、取組の対象は、本村の温室効果ガス排出に関わるあらゆる主体(村民、事業者、行政、団体等)とします。

(2) 対象とする温室効果ガス

対象とする温室効果ガスについては、「地球温暖化対策の推進に関する法律」が定めるもののうち表2.1 に示すものを対象として削減目標を設定します。

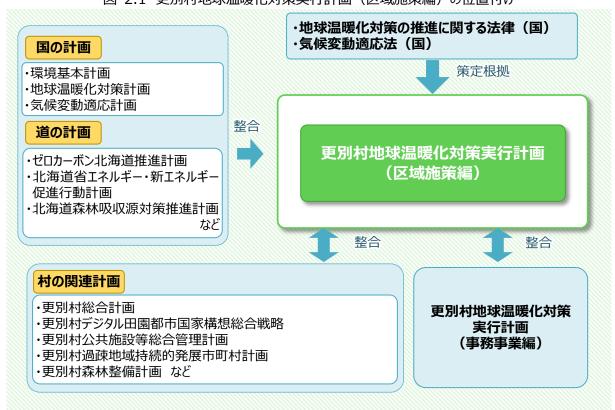
表 2.1 対象とする温室効果ガス

- 種類		主な排出活動
二酸化炭素	エネルギー起源 CO ₂	燃料の使用、他人から供給された電気・熱の使用
(CO ₂)	非エネルギー起源 CO2	廃棄物の焼却処分等

3 計画の位置付け

本計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律の第 21 条第 3 項に基づく計画(地方公共団体実行計画(区域施策編))で、本村の自然的・社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出の抑制等を総合的かつ計画的に進めるための施策を策定するものです。

図 2.1 更別村地球温暖化対策実行計画(区域施策編)の位置付け



4 計画期間と目標年度

本計画は2030 (令和12) 年度までの7年間の計画とします。

温室効果ガス削減目標については2030(令和12)年度を中期目標とし、2050(令和32)年度を長期目標とする2段構えで設定します。温室効果ガス削減目標の基準年度は、国の地球温暖化対策計画と整合を図り、2013(平成25)年度とします。



第

章

第3章 更別村の現状と課題

1 更別村の地域特性

(1) 自然的特性

① 地勢

更別村は、北海道十勝地方の中央部より やや南西に位置しています。

本村の中央部は丘陵状を呈して標高 165~350mの古い扇状地、北半分は標 高 120~240m、長さ 15 kmにわたる平坦 部分、南東部は標高 165~300mの北東 にゆるい傾斜をしている部分の三部分に大別 され、起伏がありますが一望坦々とした平野で す。

図 3.1 本村の地勢

出典:色別標高図(国土地理院)、国土数値情報(国土交通省)を基に作成

② 気象

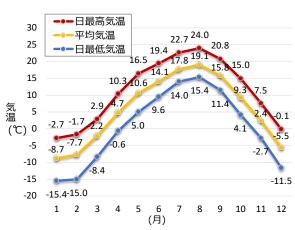
ア 気温

本村の月別の平均気温・日最高気温・日最低気温の平年値を図 3.2 に示しています。夏季の日最高気温は 8 月の平年値で 24.0℃であり、比較的冷涼な気候となっています。一方で冬季は寒さが厳しく、日最低気温は-15℃以下まで下がり、日最高気温が 0℃未満の真冬日が多くなります。

イ 降水量

本村の月別の降水量は $8\sim9$ 月に多く、 $12\sim3$ 月に少ない傾向があります。冬季は寒く雪が降り、特に $1\sim3$ 月は $50\sim60$ cm の積雪になります。

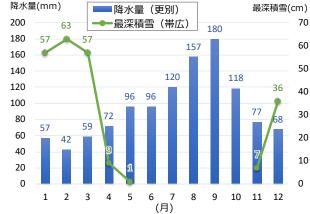
図 3.2 月別気温



※1991~2020年の30年間の平年値

出典:更別気象観測所の気象観測データ(気象庁)を基に作成

図 3.3 月別降水量・最深積雪深



※1991~2020年の30年間の平年値

出典: 更別気象観測所と帯広気象観測所の気象観測データ(気象庁)を基に作成

第5章

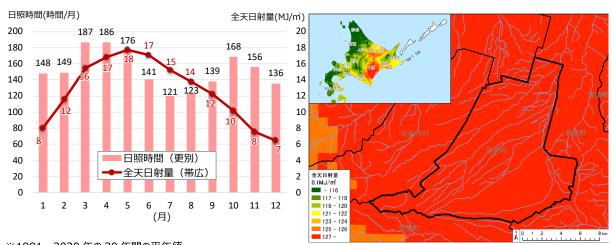
ウ 日照時間・日射量

本村の月別の日照時間は、3~5 月の春季や 10 月の秋季に多くなり、7~8 月の夏季に短い傾向があります。一方で全天日射量は 4~6 月頃に大きくなる傾向があります。

本村の全天日射量は他地域と比べると極めて多く、日照条件に大変恵まれています。

図 3.4 月別日照時間・日射量

図 3.5 全天日射量分布



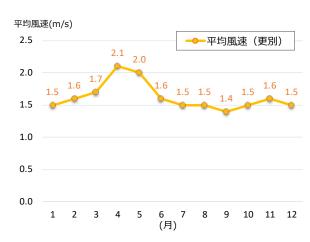
※1991~2020年の30年間の平年値

出典: 更別気象観測所と帯広気象観測所の気象観測データ (気象 ※1991~2020 年の 30 年間の平年値 庁) を基に作成 出典: 国土数値情報 (国土交通省) を基に作成

工 風況

本村の月別の平均風速は平年値で 1.4~2.1m/s となっており、4~5 月に大きくなる傾向があります。 本村の風況は他地域と比べると弱い特徴があります。

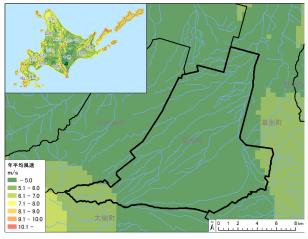
図 3.6 月別風速



※1991~2020年の30年間の平年値

出典:更別気象観測所の気象観測データ(気象庁)を基に作成

図 3.7 風速分布



※地上高 70m の年平均風速

出典:局所風況マップ(NEDO)を基に作成

③ 土地利用

本村の土地利用は農用地(畑)が最も多く全体の 69%となっています。次いで多いのが雑種地・その他ですが、その約半分は十勝スピードウェイが該当しています。

図 3.8 土地利用の構成割合

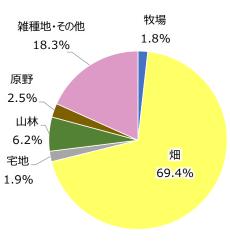
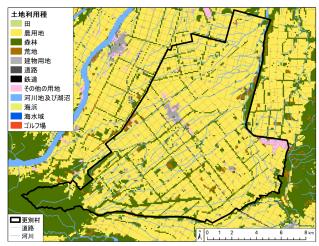


図 3.9 土地利用分布



出典: 更別村の概要(令和5年度版)より作成

出典:国土数値情報(国土交通省)を基に作成

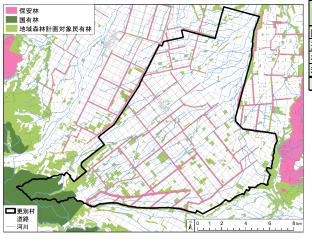
4 森林

本村の森林は 2,624ha で、所有区分別では村有林が最も多く 1,238ha(47%)、次いで私有林が 818ha(31%)、国有林が 567ha(22%)となっています。

林種別では人工林が最も多く 1,849ha (70%) となっています。天然林は比較的少なく 715ha (27%) となっています。

保安林はほぼ全てが防風保安林であり、村内に網目状に分布しています。

図 3.10 森林の分布



出典: 国土数値情報(国土交通省)を基に作成

図 3.11 森林構成

所有区分		面	積	(ha)	
別有区方	計	天然林	人工林	無立木地	その他
国有林	567	270	280	17	-
道有林	ı	ı	ı	ı	-
村有林	1,238	262	961	16	-
私有林等	818	184	608	27	_
計	2,624	715	1,849	60	_

出典:北海道林業統計(北海道)を基に作成

第6

(2) 社会的特性

① 人口

本村の人口は、減少し、2020年では3,080人となっています。この傾向は今後も継続することが予想されます。

また、高齢人口比率は 2020 年で 31.5%と全道平均と同等ですが、今後も徐々に高齢化の進行が予想されます。

人口(人) 比率(%) === 年少人口 ━●生産年齢人口比率 生産年齢人口 ■ 高齢人口 ■ 年少人口比率 **─**●高齢化率 4,000 3,624 80% 3,571 3,433 3.350 3,326 3,391 3,185 70% 3.500 3,291 3,080 2,931 2,795 436 57.5% 3.000 2,659 60% 598 2,523 716 833 908 2,385 2.242 2,500 923 50% 969 952 2,000 2,515 933 37.79 40% 2,454 2 298 2,111 1,978 952 1.945 1,999 918 947 1,500 30% 1,831 1,706 1.591 1,488 1.404 1,274 1,000 20% 1,075 500 10% 431 597 405 355 297 274 771 0 0% 1980 1985 1990 1995 2000 2005 2010 2015 2020 2025 2030 2035 2040 2045 2050

図 3.12 更別村の人口の現況

出典:「国勢調査」(総務省)、「日本の地域別将来推計人口(令和5(2023)年推計)」(国立社会保障・人口問題研究所)を基に作成

② 住宅

本村の住宅は木造が多いのが特徴で、木造住宅の 1 棟あたり床面積も全国平均・全道平均より大きいのも特徴となっています。

住宅の建て方別では戸建住宅が多く、共同住宅が少ない特徴があります。

図 3.13 住宅の構造別構成割合と床面積



出典: 令和4年度固定資産の価格等の概要調書(総務省) を基に作成

図 3.14 住宅の建て方別構成割合と世帯あたり人員



出典:令和2年国勢調査(総務省)を基に作成

第 4 章

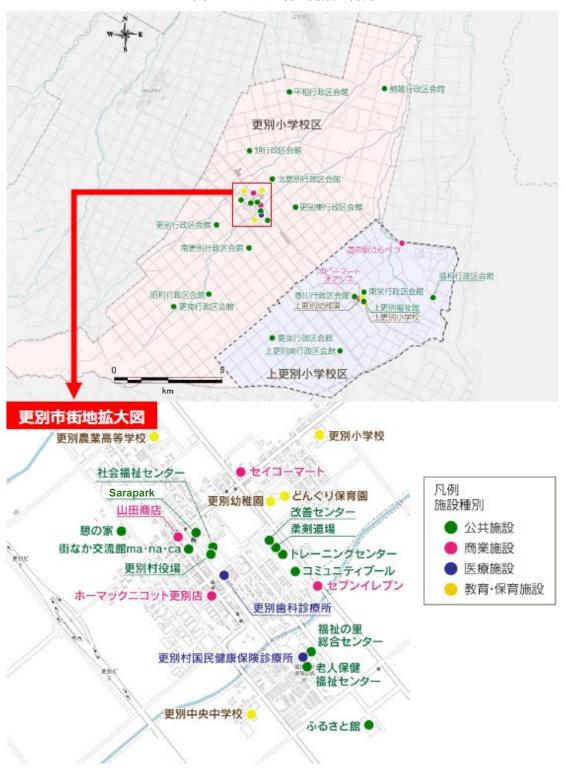
7 章

第

③ 公共施設等

本村の役場庁舎や医療施設、商業施設などの施設は、更別市街地に集中しています。

図 3.15 更別村の施設の現況



出典:「更別村地域公共交通計画」

6章

④ 交通インフラ

ア 道路網

本村内では中央を縦貫する国道 236 号線が村内外の自動車交通の基幹となっています。 また、高規格幹線道路である帯広広尾自動車道が通っており、本村内では更別 IC で接続しています。

イ 自動車

本村では自家用乗用車が主要な交通手段となっています。本村内の自動車保有台数は増加傾向にあり、2018年度時点で一人あたり 1.35 台/人です。



図 3.16 更別村内の自動車保有台数の推移

出典:「更別村地域公共交通網形成計画」(更別村)、「自動車に関する資料・統計」(北海道運輸局)を基に作成

ウ 公共交通

村内の主な公共交通は、十勝バス 1 路線と、村が運行する村所有バスが市街地区を循環運行しているほか、乗合タクシーを運行しています。そのほか、スクールバスや社会福祉協議会による福祉有償運送、NPO 法人どんぐり村サラリによる送迎ボランティアが実施されています。



図 3.17 更別村の公共交通の現況

出典:「更別村地域公共交通網形成計画」(更別村)

第5章

⑤ 廃棄物

本村における一般廃棄物の排出量は近年は横這いで推移しています。また、村民1人1日あたりの一般廃棄物の排出量は一時的に増加傾向にあったものの、近年は横這いで推移しています。

本村で排出される一般廃棄物は十勝圏複合事務組合の処理施設に搬入され、十勝管内市町村と 共同で処理・処分されています。

家庭から排出されるごみは、燃やせるごみ、燃やせないごみ、大型ごみ、金属ごみ、資源ごみの一部を計画的に巡回収集しています。この他にもリサイクルセンターにおいて、各戸による持ち込みに限定して、生ごみ、木屑、コンクリート、落ち葉・芝生・花殻類、食用油、小型家電(家電リサイクル法及びパソコンリサイクル法対象品を除く)、蛍光管、乾電池、繊維製品の受け入れを行っています。

⑥ エネルギー

ア 電力供給インフラ

村内ではほくでんパワーグリッドの 66kV 送電線(大樹線)が通っており、大規模太陽光発電所の一部がつながっています。電力需要家には中札内変電所または大樹変電所から配電される電力が供給されています。

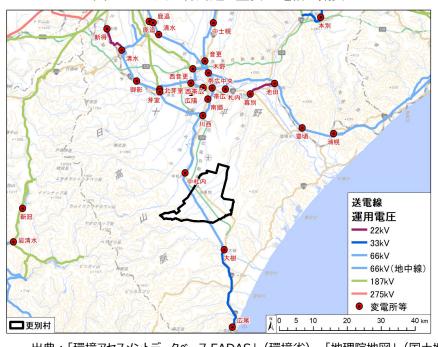


図 3.18 更別村周辺の主要送電網の概要

出典:「環境アセスメントデータベース EADAS」(環境省)、「地理院地図」(国土地理院)より作成

イ 石油供給インフラ

村内で消費される軽油・灯油・ガソリン・A 重油などの燃料油は、釧路や苫小牧などにある石油貯蔵施設から大型タンクローリーで輸送されています。

また、村内で消費される燃料ガスは LP ガスで、主に十勝管内の LP ガス事業者により各需要家に供給されています。

第5章

ウ 再生可能エネルギー

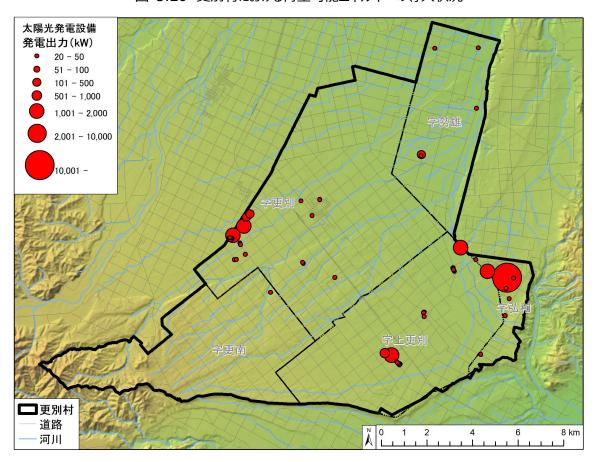
本村での再生可能エネルギーの導入量はほぼ全量が太陽光発電です。

日照条件の良い本村の特性を背景に、十勝スピードウェイ(弘和地区)やさらべつソーラーパーク(更別地区)などのメガソーラーが多いのが特徴です。

図 3.19 更別村における再生可能エネルギーの導入量の推移(発電利用)



図 3.20 更別村における再生可能エネルギーの導入状況



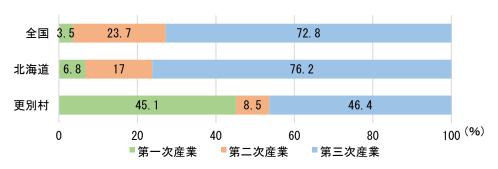
出典:「固定価格買取制度情報公表用ウェブサイト」(資源エネルギー庁)を基に作成

(3) 経済的特性

① 産業別就業者数

全国・北海道・更別村の 2020 年の産業別就業者割合を図 3.21 に示します。本村の産業別就業者数は農業を中心とする第一次産業が多い産業構成となっています。

図 3.21 全国・北海道・更別村の産業別就業者の割合



出典:令和2年国勢調査(総務省)を基に作成

② 農業

本村の農業は、経営耕地・販売金額の規模の大きい農業経営体が多い特徴があります。

耕作種としては、小麦、馬鈴薯、豆類、甜菜が主要作物としての輪作されているほか、飼料作物が作付されています。 畜産業では乳用牛と肉用牛が主に飼養されています。

トラクター保有数については、保有総数、1戸当たり保有台数ともに増加傾向にあります。

図 3.22 更別村の農業産出額の推移



出典:「市町村別農業産出額(推計)」(農林水産省) を基に作成

図 3.24 更別村の農業産出額の内訳

区分	単位		耕種									
	+14	麦類	豆類	いも類	野菜	果実	工芸農作物	その他作物				
農業産出額	1,000万円	96	114	344	110	3	168	4				
割合	%	11.4%	13.6%	41.0%	13.1%	0.4%	20.0%	0.5%				
区分	単位			畜産								
四刀	平位	肉用牛	乳用牛	豚	鶏	その他畜産物						
農業産出額	1,000万円	54	295	0	2	4						
割合	%	15.3%	83.3%	0.0%	0.6%	1.1%						

出典:「市町村別農業産出額(推計)」(農林水産省) を基に作成

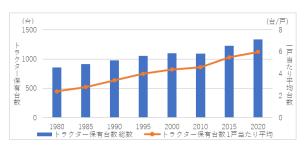
図 3.23 全国・北海道・更別村の農業経営体数

		経営耕地面積規模							
区分	経営体数	経営耕地なし	1.0 ha未満	1.0 ~10.0ha	10.0 ~100.0ha	100.0ha 以上			
全国	1,075,705	1.6%	51.0%	42.3%	4.9%	0.2%			
北海道	34,913	2.5%	6.5%	26.0%	61.1%	3.9%			
更別村	221	2.7%	0.0%	2.3%	93.7%	1.4%			

			農産物販売金額規						
区分	経営体数	販売なし	1,000万円	1,000万 ~1億円	1億円				
			未満		以上				
全国	1,075,705	9.1%	79.1%	11.1%	0.7%				
北海道	34,913	3.9%	31.3%	59.4%	5.4%				
更別村	221	1.8%	1.4%	90.0%	6.8%				

出典:「農林業センサス」(農林水産省)を基に作成

図 3.25 更別村のトラクター保有台数の推移



出典:「農林業センサス」(農林水産省)を基に作成

6

③ 林業

林家数と林野面積はともに減少傾向にあり、林家数はピーク時の2000年の半数以下となっています。

図 3.26 更別村の林家数と林野面積の推移



出典:「農林業センサス」(農林水産省)を基に作成

図 3.27 更別村の一次・二次産業

産業中分類	事業所数	従業者数
	【事業所】	以
農業	19	116
林業	1	13
水産養殖業	3	7
鉱業、採石業、砂利採取業	-	-
建設業	6	112
製造業	5	123
食料品製造業	3	110
飲料・たばこ・飼料製造業	1	11
金属製品製造業	1	2

出典:「令和3年経済センサス-活動調査」(経済産業省) を基に作成

④ 製造業

本村には北海道エア・ウォーター・アグリの食品工場のほか、でんぷん工場や小規模な食品製造業などがあります。
図 3.28 更別村の卸小売業

⑤ 商業

基幹産業の農業経済を背景にした卸売業や 飲食料品小売業が主となっています。

業種	事業所数	従業者数_合計		年間商品販売額	売場
	【事業所】		[人]	【百万円】	[r
合計	29		127	4,353	
卸売業計	6		32	2,622	

帝町 一	29	127	4,353	-
卸売業計	6	32	2,622	•
小売業計	23	95	1,731	1,514
各種商品小売業	-	-	-	1
織物・衣服・身の回り品小売業	2	2	х	×
飲食料品小売業	9	56	613	1,2 <mark>47</mark>
機械器具小売業	1	5	х	x
その他の小売業	10	31	1,001	157
無店舗小売業	1	1	-	-

出典:「令和3年経済センサス-活動調査」(経済産業省) を基に作成

6 物流

本村内の物流は自動車貨物によって賄われています。十勝管内のほか、道東自動車道を介して釧路・札幌・室蘭への貨物輸送が主にされています。

本村の南の広尾町にある十勝港は重要港湾に指定されており、首都圏などに向けた農作物が積み出しされているほか、化学肥料・飼料・セメント・石炭などの受け入れを行う流通拠点となっています。

図 3.29 更別村周辺の物流インフラ状況



出典: 国土数値情報(国土交通省)を基に作成

2 更別村の温室効果ガス排出量の現況

本村の 2019 (令和元) 年度における温室効果ガスの総排出量(森林吸収量を除く)は 46 千 t- CO_2 となり、温室効果ガス排出量の削減目標の基準となる 2013 (平成 25) 年度より 14 千 t- CO_2 (23%) の減少となりました。

温室効果ガス排出量を部門別に見ると、産業部門が最も多く46%を占めています。

図 3.30 更別村における温室効果ガス排出量の推移(2013(平成25)年度~2019(令和元)年度)

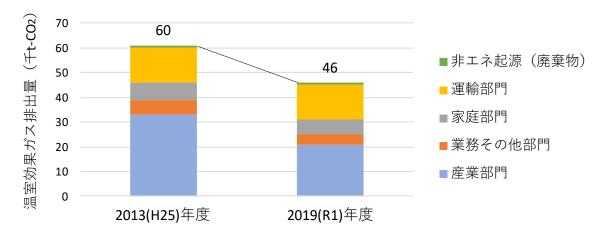


表 3.1 温室効果ガス排出量 部門別内訳(2013(平成25)年度~2019(令和元)年度)

及 5.1							
	部門·分野		【基準年度】2013	【現況】2019			
DAI 1.071 EL			千 t -CO ₂	千 t -CO ₂			
	産業	製造業	18.8	9.1			
	部門	建設業·鉱業	0.3	0.2			
		農林水産業	13.9	12.1			
		小計	33.0	21.4			
エネ起源 CO ₂	業務その他	部門	6.0	4.1			
	家庭部門		6.9	6.4			
	運輸	自動車(貨物)	7.6	9.5			
	部門	自動車(旅客)	6.0	4.1			
		小計	13.6	13.6			
非エネ起源 CO2	廃棄物分野	孙(一般廃棄物)	1.0	0.9			
総排出量			60.5	46.4			
基準年からの削減	量			14.1			
基準年からの削減	率			23%			

4

第

6

3 村民・事業者アンケート調査

(1)調査概要

村民及び事業者の地球温暖化対策の取組状況や、村への要望等を把握し、村民・事業者の意見や意向を村の施策に反映させることを目的としてアンケート調査を実施しました。

表 3.2 村民・事業者アンケート調査の実施概要

項目	村民アンケート	事業者アンケート
調査対象者 18 歳以上の村民の中から無作為に抽出		村内に本社または事業所を有するすべての事業者
回答数/率	93/300人(31%)	41/123 社(33%)
実施時期	2022年11月23日~12月9日	2022年11月23日~12月9日
調査項目	・あなた自身、ご意見について ・地球温暖化や自然環境の保全について ・省エネ機器・設備の保有状況について ・省エネ行動について ・あなたがご家庭で所有している自動車について ・更別村の取組・将来像について	・貴企業・村内事業者の概要について ・地球温暖化や自然環境の保全について ・地球温暖化対策への取組状況について ・事業活動で運用している自動車について ・行政の地球温暖化対策について

(2) アンケートの調査結果概要

村民が「今後導入したい」と回答した対策として、「太陽光発電(屋根置き)」、「蓄電池」、「省エネ型家電」、「LED 照明」、「次世代自動車」が多く見られました。

事業者が現状導入している再エネ・省エネ機器は、「LED 照明」といった低コスト機器がほとんどで、それ以外の再エネ・省エネ機器の導入はあまり進んでいません。

図 3.31 村民アンケート結果 (再エネ設備・省エネ機器の導入状況)

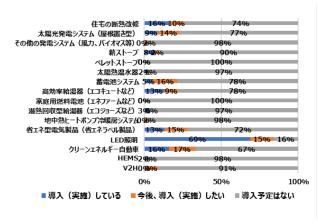
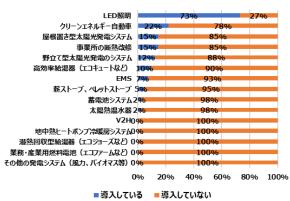


図 3.32 村内事業者アンケート結果 (再エネ設備・省エネ機器の導入状況)



その他、再エネ・省エネ機器の導入の課題として、「設備に係る経費が高い」との声が多くあり、補助金が必要であるという村民からのご意見がありました。

また、村民の皆様が考える更別村の将来像として、「自然と調和した素朴な暮らしを大切にし、自然の力や人々の生活の知恵や地域社会の協力で環境問題や社会問題を解決する社会」を望む方が多く、更別村が大事にするものとして、「農畜産業」の回答が多く見られました。

第4章 計画の方向性

1 地域特性・現状を踏まえた課題の整理

(1) 地域特性と課題

① 自然的特性

本村における自然的特性と地球温暖化対策上の課題を表 4.1 に示します。

表 4.1 自然的特性と課題

		· ····· - · · · · · · · · · · · · · · ·
項目	特徴	地球温暖化対策上の課題
気象	・日照条件に恵まれています。	・太陽光発電のポテンシャルを活かした取組が期待されます。
	・冬季は寒さが厳しくなります。	・冬の暖房用のエネルギー使用量が多いため、その対策が重要です。・寒冷地の省エネ性能基準に合わせた対策が必要です。
土地利用	・村域の大部分を農地が占めます。	・農地の保全と再生可能エネルギー導入の両立が重要です。
	・森林は保安林が多くを占めます。	・保安林の保全を図りながら、森林による CO2 吸収も進めていく
		必要があります。

② 社会的特性

本村における社会的特性と地球温暖化対策上の課題を表 4.2 に示します。

表 4.2 社会的特性と課題

	7 · (177-) 19 (170) NG							
項目	特徴	地球温暖化対策上の課題						
人口	・人口は近年減少傾向にあり、高齢者比率が増加	・生活や健康に無理のない取組への配慮が必						
	傾向にあります。	要です。						
	・木造の戸建住宅が多くを占めます。	・戸建住宅での対策が重要です。						
公共施設	・大規模改修や建替等のピークが今後見込まれます。	・改修や建替に合わせた省エネ化が重要です。						
	・市街地に都市機能が集約しており、公共施設の防災	・更別市街を中心としたエリアでの一体的な						
	面での重要性が高いです。	取組が必要です。						
交通	自動車が主な移動・輸送手段になっています。	・次世代自動車の普及に向けた対策が重要						
	・主な公共交通はバスと乗合タクシーです。	です。						
廃棄物	・村民1人あたりのごみ排出量は横這いで推移して	・引き続き村民一人一人の取組が必要						
	います。	です。						
エネルギー	・電力系統は脆弱です。	・村内電源による電力自給率の向上が必要						
		です。						
	・主に十勝管内での石油燃料供給インフラで現状成り	・広域的な視点での石油燃料のカーボン						
	立っています。	ニュートラル化が必要です。						

③ 経済的特性

本村における経済的特性と地球温暖化対策上の課題を表 4.3 に示します。

表 4.3 経済的特性と課題

項目	特徴	地球温暖化対策上の課題
農業	・大型農業機械による大規模経営が展開されています。	・省エネにもつながる農業生産の取組が必要です。
林業	・林業の規模は大きくありません。	・小規模林業と連携できる取組により、森林 CO2吸収を進めていくことが重要です。
製造業	・食品製造業関係が多い特徴があります。	・食品製造の熱需要に合わせた省エネ取組が必要です。
商業	・従業者数 10 人未満の小規模商店が多い特徴が あります。	・小規模商店でもできる取組が必要です。
物流	・自動車輸送が主で、十勝管内での物流網の一部となっています。	・広域的な視点での貨物輸送車両への省エネ 取組が必要です。

(2) 温室効果ガス排出の特徴と課題

本村における温室効果ガス排出部門ごとに特性と地球温暖化対策上の課題を整理したものを表 4.4 に示します。

表 4.4 温室効果ガス排出部門ごとの特性と課題

部門	特徴	地球温暖化対策上の課題
家庭部門	・主に冬季に暖房での灯油等の使用のほか、家電製品等での電力使用に伴い温室効果ガスが排出されています。	・暮らしの中での省エネ取組のほか、住宅の 断熱化等の取組も必要です。
業務部門	・公共施設、医療施設、福祉施設などでは給湯や暖房用での重油の使用に伴い温室効果ガスが排出されています。・事業所の照明や電子機器等での電力使用に伴い温室効果ガスが排出されています。	・給湯や暖房の熱を効率的に使ったり、再エネ化したりしていく取組が必要です。
産業部門	・農業機械の燃料使用に伴い温室効果ガスが排出されています。	・農業生産の効率化と併せた省エネ取組が必要です。
運輸部門	・自動車の燃料使用に伴い温室効果ガスが排出されており、自家用乗用車だけでなく貨物自動車からも多くの温室効果ガスが排出されています。	・旅客・貨物の両方への次世代自動車導 入支援やインフラ整備等が必要です。
廃棄物部門	・プラスチックや合成繊維などが含まれるごみの焼却処理の際に温室効果ガスが排出されています。 ・農業系、食品系の廃棄物が比較的多く排出されています。	・プラスチック製品などのごみの排出削減の取組が必要です。・農業系、食品系の廃棄物のロス削減等が必要です。

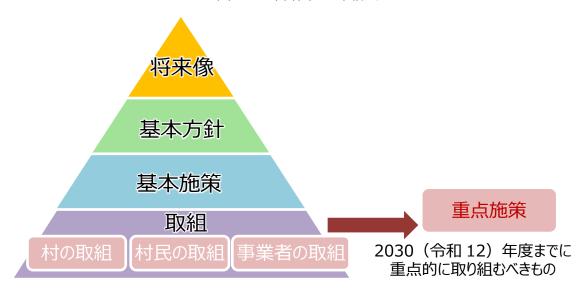
2 計画の基本構成

本計画の基本構成は下図のとおりです。

本計画では、本村が目指す将来像を実現するための 7 つの基本方針を設定します。そして、その基本方針に紐づく基本施策を設定し、基本施策に基づく取組を示します。

取組の中でも、環境面だけでなく社会面・経済面において広く連携して相乗的・副次的な効果が期待されるものを、計画のリード役となる主要な事業として、2030(令和 12)年度までに重点的に取り組むべき「重点施策」として掲げます。

図 4.1 本計画の基本構成



3 更別村が目指す将来像

本村は、農業と暮らしが密接に関わるという地域特性を有しており、それぞれの特性との共存を図りながらゼロカーボンシティの実現を目指していく必要があります。

そのため、第6期更別村総合計画で掲げる「住みたい 住み続けたいまち ともにつくろう みんなの夢大地」を基本としつつ、更別村スーパービレッジ構想と更別村ゼロカーボン宣言の理念を組み合わせて地球温暖化対策を推進していくことにより、『日本一大規模農業の村"スーパービレッジ更別村"の挑戦!!「脱炭素」×「デジタル」×「防災・福祉」の複合連携により持続可能な環境-経済-福祉を実現する』を目指すものとします。

図 4.2 本計画で目指す将来像

第6期更別村総合計画

「住みたい 住み続けたいまち ともにつくろう みんなの夢大地」

更別村スーパービレッジ構想

更別村ゼロカーボン宣言

「100歳になってもワクワク働けて

「2050 年に温室効果ガスの排出量を実質ゼロ」



更別村地球温暖化対策実行計画

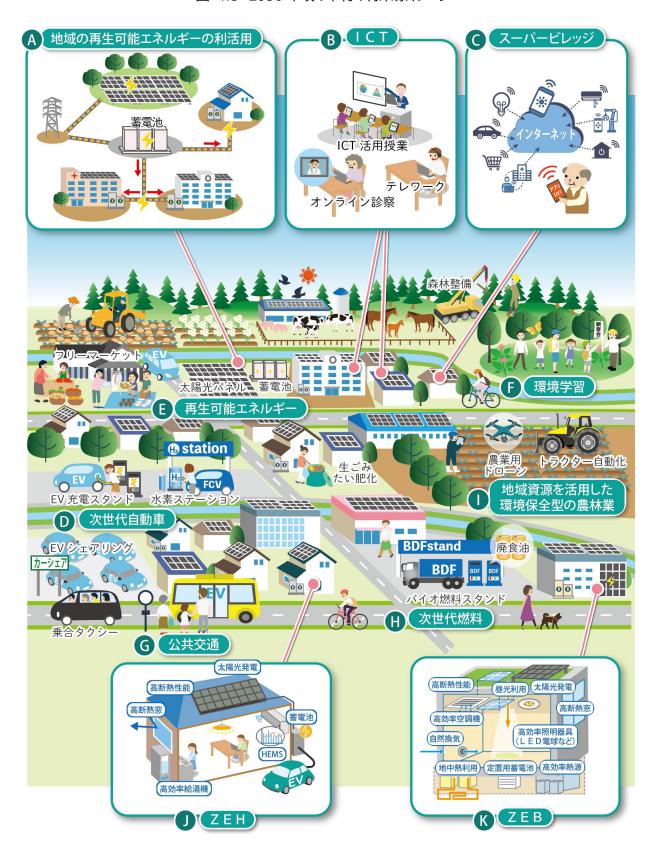
『日本一大規模農業の村"スーパービレッジ更別村"の挑戦!! 「脱炭素」×「デジタル」×「防災・福祉」の複合連携により 持続可能な環境-経済-福祉を実現する』

また、この将来像により、本村において 2050 年頃の実現を目指すゼロカーボンシティのイメージを次ページに示します。

第3章

第6章

図 4.3 2050 年頃の本村の将来像イメージ



第3章

図 4.4 将来像イメージの各要素の姿

A:地域の再生可能エネルギーの利活用

再生可能エネルギー由来の電気を購入する 等により、供給されるエネルギーの主力が 再生可能エネルギーに置き換わっていま す。

また、蓄電池を活用して地域でつくられる 太陽光発電を活用しています。

B:ICT

ICT を活用した各種 サービスの効率化と 省エネ化が進んでい ます。

C:スーパービレッジ

住まいと生活機能(交通、各種サービス等)が デジタルでつながるこ とで、効率的な暮らしが 実現しています。

D:次世代自動車

住宅や事業所では電気や水素 等で動く次世代自動車が普及 しています。

また、公共交通も電化して便 利になっています。

E:再生可能エネルギー

住宅や事業所の屋根等への太陽光発電の設置が進んでいます。さらに、建物の壁や道路舗装等、より広い範囲で太陽光発電の設置が進んでいます。

F:環境学習

森林の CO_2 吸収や水源涵養と いった多様な機能等への理解 が浸透しています。

また、日々の生活の中でエコな 選択ができるようになってい ます。

G:公共交通

バスや乗合タクシー等の公共 交通インフラの利便性が向上 し、自家用車でなくても気軽 に便利に移動できるエコな公 共交通の利用が広まっていま す。

H:次世代燃料

ガスやガソリンといった既存のエネルギー供給の一部が、 再生可能エネルギー由来の水 素やバイオ燃料等に置き換わっています。

|: 地域資源を活用した環境 保全型の農林業

高性能で省エネルギーな農業 機械や林業機械が普及し、効率 的な農林業が行われています。

また、栽培技術や施業技術については、環境負荷の少ない技術が浸透しています。

J:ZEH

快適な室内環境を実現しながら、建物で消費するエネルギーを大幅に減らし、エネルギーを 自給する住宅が普及しています。

K:ZEB

建物で消費するエネルギーを 大幅に減らし、エネルギーを自 給する事業用建物が普及して います。

4 温室効果ガス排出量の削減目標

中期目標の 2030 (令和 12) 年度は 2013 (平成 25) 年度比 48%減の 29 千 t-CO₂を目標 とします。

長期目標の 2050 (令和 32) 年度は温室効果ガス排出量実質ゼロ (ゼロカーボン) を目標とします。

2030年度 温室効果ガス削減目標 2013年度比

48%減

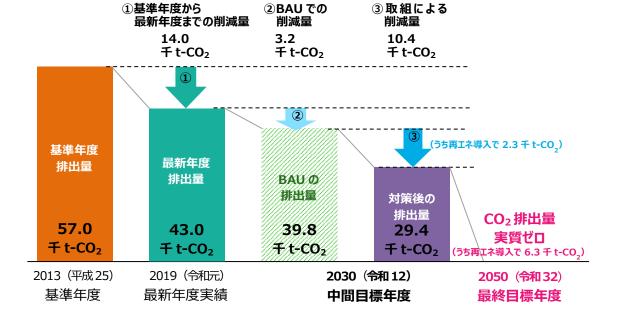
2050 年度 温室効果ガス削減目標

実質ゼロ

表 4.5 2030 (令和 12) 年度温室効果ガス削減目標の部門別内訳

我 1.3 2000 (国相 12) 中及血至初未为人間侧口标》目的 1.3 al							
ガス種別・部門別				現況排出量		将来排出量	(推計値)
			2013	2019	2013比	2030	2013比
			千 t-CO ₂	千 t-CO ₂	%	千t-CO ₂	%
エネ起源	産業部門	製造業	18.8	9.1	▲ 52%	5.2	▲ 72%
CO ₂		建設業·鉱業	0.3	0.2	▲ 33%	0.1	▲ 67%
		農林水産業	13.9	12.1	▲ 13%	10.1	▲27%
	小計 業務その他部門 家庭部門		33.0	21.4	▲ 35%	15.4	▲ 53%
			6.0	4.1	▲32%	3.3	▲ 45%
			6.9	6.4	▲ 7%	4.3	▲ 38%
運輸部門 自動車(貨物)		7.6	9.5	25%	5.4	▲29%	
	自動車(旅客)		6.0	4.1	▲ 32%	4.2	▲30%
		小計	13.6	13.6	0%	9.4	▲31%
非エネ起 源 CO ₂	廃棄物分野	(一般廃棄物)	1.0	0.9	▲10%	0.8	▲20%
総排出量			60.5	46.4	▲23%	33.4	▲ 45%
森林吸収量	森林吸収量等			-3.4	_	-4.0	_
	合計		57.0	43.0	▲25%	29.4	▲ 48%

図 4.5 2050 (令和 32) 年度温室効果ガス削減目標



5 再生可能エネルギー等の導入目標

(1) 再生可能エネルギー導入目標の設定方法 本村における再生可能エネルギーの導入目標は表 4.6 に示す想定で設定しました。

表 4.6 再生可能エネルギー導入目標の想定

再生可能エネルギーの	導入目標の想定				
種類	2030 年度	2050 年度			
	・住宅の 10%に導入	・住宅の 30%に導入			
太陽光発電	・工場・倉庫の 5%に導入	・工場・倉庫の 10%に導入			
	・公共施設の 50%に導入	・公共施設の80%に導入			
陸上風力発電	-	-			
地熱発電	-	-			
水力発電	-	-			
バイオマス発電	-	・家畜排せつ物の 30%を活用			

(2) 再生可能エネルギー導入目標 本村における再生可能エネルギーの導入目標を、発電設備の出力ベースで以下のとおり設定しました。

2020 年度導入量

30MW (39,272MWh/年)



2030 年度 導入目標(累積) 33MW (44,056MW h/年)

※2020年度の約1.1倍、約1.3万世帯分の電力量に相当



2050 年度導入目標(累積) 39MW (52,223MWh/年)

※2020年度の約1.3倍、約1.6万世帯分の電力量に相当

表 4.7 本村における再生可能エネルギーの導入目標(発電設備の発電量)

(単位: MWh/年)

再生可能エネルギーの		導力	量	導入目標		
再生可能エネルキーの 種類	区分	2019	2020	中期 2030	長期 2050	
太陽光発電	建物系	_	_	+4,734	+12,275	
	土地系	_	_	+50	+101	
	小計	33,533	39,272	+4,784	+12,376	
バイオマス発電	家畜排せつ物	_	_	+0	+575	
現況(2022)からの追加導入量		_	_	+4,784	+12,951	
合計(累計)		33,533	39,272	44,056	52,223	

第5章 地球温暖化対策に係る施策・取組

1 計画の基本方針

本計画では目標を達成するための指針として、本村の現状や計画の策定の際に実施したアンケート調査結果等を踏まえ、7つの基本方針を設定します。

基本方針 I 公共施設における再エネ・省エネの新技術等の導入による脱炭素

- ○公共施設で再エネ・省エネの新技術等の導入を進め、村全体の地球温暖化対策を牽引していきます。
- ○公共施設の更新に合わせて再エネ・省エネの導入も進めていきます。

基本方針II デジタル技術との連携による全村ペーパーレス化と ICT 活用による脱炭素

●デジタル技術を駆使した ICT 活用で、村サービスの利便性向上を図りながら低炭素化を進めていきます。

基本方針Ⅲ)家庭部門における再エネ・省エネ技術の導入による脱炭素

●一般住宅等での再エネ・省エネ技術の導入支援を進めていきます。

基本方針Ⅳ 産業部門、その他部門における再エネ・省エネ等技術の導入による脱炭素

- 事業所における再エネ・省エネ技術の導入支援を進めていきます。
- ●農業における低炭素化を進めていきます。
- 卒 FIT 電源の地域内での活用など、村内の発電設備の有効活用を進めていきます。

基本方針V 運輸部門における再エネ・省エネ技術の導入による脱炭素

- ●次世代自動車の導入支援を進めていきます。
- 公共交通の低炭素化と利便性向上を進めていきます。

基本方針VIごみ等の再資源化と食品ロス削減による脱炭素

ごみ等の再利用・再資源化や省資源化と食品□スの削減を進めていきます。

基本方針VII)森林等吸収源の推進による脱炭素

森林や農地土壌等による CO₂ 吸収を推進していきます。

第7章

2 施策の体系

温室効果ガス排出量の抑制・削減に向けた施策体系を示します。

図 5.1 施策体系図

計画目標

『日本一大規模農業の村"スーパービレッジ更別村"の挑戦!!
「脱炭素」×「デジタル」
×「防災・福祉」の複合連携により持続可能な環境-経済-福祉を実現する』

温室効果ガス排出量削減目標

2050 年度: 実質ゼロ 2030 年度: 48%削減 (2013 年度比)

再Iネ導入目標 2050 年度:

12,613MWh/年 (電力需要の 100%)

2030年度:

4,610MWh/年 (電力需要の約 37%)

基本方針

I 公共施設における再エネ・ 省エネの新技術等の導入

II デジタル技術との連携による全村ペーパーレス化と ICT活用による脱炭素

による脱炭素

家庭部門における再エネ・ 省エネ技術の導入による 脱炭素

Ш

産業部門、その他部門 における再エネ・省エネ技 術の導入による脱炭素

IV

運輸部門における再工 ネ・省エネ技術の導入 による脱炭素

VI ごみ等の再資源化と食 品ロス削減による脱炭素

VⅢ 森林等吸収源の推進 による脱炭素

施策

- 1-1 先進性のあるエネルギー自給化の推進
- 1-2 防災拠点でのまちづくりと連携した取組の推進
- 1-3 改修時における公共施設 ZEB 化・省エネ改修 の推進
- 2-1 ICT 技術の導入促進
- 2-2 ペーパーレス化による省資源化・脱炭素化の 推進
- 2-3 ICT 活用による情報発信
- 3-1 家庭への太陽光発電の導入推進
- 3-2 省エネ家電機器等の普及推進
- 3-3 ZEH 化の推進
- 4-1 村内の発電設備の地域内活用の推進
- 4-2 省エネルギー型機器の導入促進
- 4-3 ZEB 化の推進
- 4-4 農業における省エネ化の推進
- 5-1 次世代自動車の普及推進
- 5-2 公用車の次世代自動車化等の推進
- 5-3 公共交通の低炭素化と利用推進
- 5-4 水素モビリティ等の導入検討
- 6-1 資源循環利用の推進
- 6-2 食品ロス削減の推進
- 6-3 農作物残さ等の未利用資源の利用促進
- 7-1 森林による炭素吸収の推進
- 7-2 農地土壌による炭素固定の推進

3 施策の展開

基本方針 I 公共施設における再エネ・省エネの新技術等の導入による脱炭素

公共施設における再工ネ・省工ネの新技術等の導入による脱炭素を実現するため、以下の取組 を進めます。

■主な取組事業と実施スケジュール

	施策	取組	主体		短期(~2025年度)	中期(~2027年度)	長期(~2030年度)	
	旭泉		村	村民	事業者·団体	及利("2023年及)	一中朔(~2027年反)	長 期(~2030年度)
		(1)太陽光発電の新技術	•					
١,	先進性のあるエネル	の導入・利用				情報収集	調査・設計 施工	普及拡大
	ギー自給化の推進	(2)PPA等による再エネの						
		導入・利用の推進				調査・設計 施工	普及拡大	
		(1)公共施設のレジリエンス機能強化	•					
	7±(((+hii + +					段階的実施		
	防災拠点でのまち ! づくりと連携した取 組の推進	(2)まちづくりと併せた災害 対策 ●						
					情報収集	試験的実施	普及拡大	
		(3)蓄電池の利活用の						
		推進				調査・設計 施工 運用		
	改修時における公	(1)公共施設のZEB化の						
3	共施設ZEB化・省 エネ改修の推進	推進	•			段階的実施		

■成果指標

指標	基準値 (2022 年度)	目標値 (2030 年度)	関連する取組
公共施設の太陽光発電の 導入施設数	4 施設	39 施設	

1-1 先進性のあるエネルギー自給化の推進

(1) 太陽光発電の新技術の導入・利用

公共施設の壁面等に設置可能なペロブスカイト(有機薄膜太陽電池)や舗装型太陽光発電等の 新技術の導入し、先進性のあるエネルギー自給化を図り、村全体の脱炭素化を先導していきます。

(2) PPA 等による再エネの導入・利用の推進

村内の再生可能エネルギーのさらなる普及・導入のため、PPA(Power Purchase Agreement: 電力販売契約)等の新たな再生可能エネルギー導入の仕組みを先導して実施します。

1-2 防災拠点でのまちづくりと連携した取組の推進

(1) 公共施設のレジリエンス機能強化

村役場庁舎及びその周辺地域において再生可能エネルギーや蓄電設備の導入を進めるとともに、施設間で再生可能エネルギーを融通する仕組みを構築し、レジリエンス機能強化を目指します。

(2) まちづくりと併せた災害対策

まちづくり事業と併せて、災害時でも最低限の都市機能を維持できるように、村内の防災拠点での太陽 光発電設備や蓄電池を活用した地域マイクログリッドや VPP(バーチャルパワープラント:仮想発電所) の導入を推進します。

(3) 蓄電池の利活用の推進

太陽光発電の自家消費による再生可能エネルギーの効率的な利用を促進するため、避難所での非常用電源としても活用できる蓄電池(EVも含む)の導入に取り組みます。

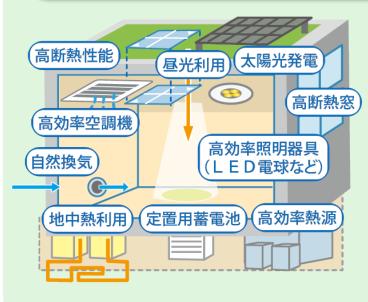
1-3 改修時における公共施設 ZEB 化・省エネ改修の推進

(1) 公共施設の ZEB 化の推進

公共施設の新増設や改修・更新にあたっては、施設の長寿命化・エネルギー消費量の極小化を図るとともに、再生可能エネルギーや高効率な設備機器等の導入を促進します。

公共施設の新築にあたっては、施設のエネルギー消費量の極小化を図るとともに、再生可能エネルギーや高効率な設備機器、エネルギーマネジメントシステム等の導入を促進します。

コラム 省エネを意識した働き方を



事業活動におけるエネルギー量を把握し、CO2排出量を知ることで、削減に向けた対策に取り組んでいきましょう。また、ペーパーレス化や高効率設備(LED 照明等)の導入を行い、コスト削減とともにCO2削減にも努めてみましょう。

左図のように、自然エネルギーの利用や高断熱化・高効率化によって省エネルギー化を図り、かつ太陽光発電の利用により、年間のエネルギー消費量が大幅に削減されている建築物は、「ZEB」と呼ばれています。

基本方針 II デジタル技術との連携による全村ペーパーレス化と ICT 活用による脱炭素

デジタル技術との連携による全村ペーパーレス化と ICT 活用による脱炭素を実現するため、以下の取組を進めます。

■主な取組事業と実施スケジュール

	施策	取組		主体		短期(~2025年度)	中期(~2027年度)	長期(~2030年度)
	ЛВЯК	42小丘	村	村民	事業者·団体	应规 (□ 2023 + 设)	千知(**2027年及)	及规 (**2030年及)
1		(1)エネルギーマネジメント	•		•			
	進	システムの導入				情報収集	試験的実施	普及拡大
	o° 11° 1 7/1/1- 5	(1)住民全体のペーパーレ						
	ペーパーレス化によ ス化 る省資源化・脱炭 素化の推進 (2)行政事務のペール	ス化				試験的実施	普及拡大	
1		(2)行政事務のペーパーレ						
	المراه المراه	ス化				試験的実施	普及拡大	
	ICT活用による情	(1)ゼロカーボンに関する情						
7	報発信	報発信	•			情報収集	試験的実施	普及拡大

■成果指標

指標	基準値 (2022 年度)	目標値 (2030 年度)	関連する取組
居住世帯向け		累計 300 世帯	デジタル田園都市国家構
高速通信インフラの整備数	_	糸町 300 世帝	想総合戦略

2-1 ICT 技術の導入促進

(1) エネルギーマネジメントシステムの導入

スーパービレッジ事業により構築したデジタルデータを活用し、公共施設管理システム及びエネルギーマネジメントシステムの導入、村内の太陽光発電設備や蓄電池等の分散型エネルギーを、IoT を活用した高度なエネルギーマネジメント技術で束ねて遠隔・統合制御し電力の需給バランス調整に活用する VPP の構築も検討します。

2-2 ペーパーレス化による省資源化・脱炭素化の推進

(1) 住民全体のペーパーレス化

全世帯での電子端末活用により住民全体のペーパーレス化を進め、省資源化・脱炭素化を図ります。 また、全戸配布している広報チラシなどの使用を減らすことで、原材料の調達や配送に係る温室効果ガス も低減します。

(2) 行政事務のペーパーレス化

行政事務のデジタル化を推進しペーパーレス化を進め、省資源化・脱炭素化を図ります。また、役場などに直接行かなくても行政手続きができるようにすることで、自家用車の使用を抑え、温室効果ガス排出量の低減にもつなげます。

2-3 ICT 活用による情報発信

(1) ゼロカーボンに関する情報発信

村内でのゼロカーボンに関する取組状況について、ICT 活用によりリアルタイムでの情報集約を行います。 また、集約したゼロカーボンに関する取組状況や、その他ゼロカーボンに関連する情報について、SNS や村 HP 等により村民・事業者等へ随時発信を行います。

コラム ゼロカーボン活動をやってみよう!

「北海道ゼロチャレ!家計簿」は、家庭における CO2排出量を見える化するスマートフォンアプリとなっています。毎月の電気、都市ガス、灯油、ガソリンなどの使用量や料金を入力することで、それぞれの使用量や光熱費、CO2排出量などがグラフとして示されます。さらに、前年の同月や道内の類似家庭と比較ができ、それに対する評価が表示されるため、日々の生活を見直すことができます。

ぜひ、ご家庭内の CO2排出量やエネルギー消費量を知り、自分ができることを見つけていきましょう。



基本方針皿 家庭部門における再エネ・省エネ技術の導入による脱炭素

家庭部門における再工ネ・省工ネ技術の導入による脱炭素を実現するため、以下の取組を進めます。

■主な取組事業と実施スケジュール

	施策	取組		主体		短期(~2025年度)	中期(~2027年度)	長期(~2030年度)
	旭來	JX7FE	村	村民	事業者·団体	应 规(~2025年反)	中期(~2027年度)	長期 (~2030年度)
	家庭への太陽光発	(1)太陽光発電の導入 支援	•	•		継続的な補助の実施		
1	電の導入推進	(2)太陽光発電の活用 機器の導入支援	•	•		情報収集 補助の実施		
2	省エネ家電機器等 の普及推進	(1)省エネ家電機器等の 導入支援	•	•		情報収集 補助の実施		
3	ZEH化の推進	(1)住宅の脱炭素化支援	•	•		情報収集 補助の実施		

■成果指標

指標	基準値 (2022 年度)	目標値 (2030 年度)	関連する取組
住宅での太陽光発電の 導入割合	9 %	20 %	_
ZEH の補助件数	0 件	累計 10 件	_

3-1 家庭への太陽光発電の導入推進

(1) 太陽光発電の導入支援

一般住宅等の自家消費型太陽光パネル導入補助を継続して実施していきます。

(2) 太陽光発電の活用機器の導入支援

日中しか発電できない太陽光発電の電気をなるべく自家消費できるようにするため、蓄電池や V2H 等の電気を貯めて使うことができる機器の導入についての新たな補助制度を創設していきます。

3-2 省エネ家電機器等の普及推進

(1) 省エネ家電機器等の導入支援

省エネ家電機器等の導入補助制度の活用と新たな支援策の検討をします。

第5章

3-3 ZEH 化の推進

(1) 住宅の脱炭素化支援

一般住宅等の新築や改修時の ZEH 化促進のための補助制度の活用と新たな支援を検討し、住宅へ の脱炭素化設備の導入を促進します。

既存住宅については、村民に住宅の高断熱化や ZEH 化等の省エネ改修に取り組んでもらえる仕組み を検討します。

新築住宅については、太陽光発電設備、蓄電池、家庭用エネルギーマネジメントシステム(HEMS)、 高性能外皮等の脱炭素化設備等を一体的に導入する ZEH や LCCM 住宅(ライフサイクルカーボンマイ ナス住宅)を推進します。

コラム 北方型住宅とは?

「北方型住宅」とは、北海道の寒さが厳しい環境や風土に合った性能を備え、一定の基準値に達した 高気密・高断熱を目指した住まいのブランド名のことです。令和 5 年度時点で、「長寿命」、「安心・健 康」、「地域らしさ」、「環境との共生」といった4つの基本性能が備わっています。

さらに、「北海道地球温暖化対策推進計画(第3次)(令和3年3月)」の策定により、2050 年ゼロカーボン北海道の実現に向けた「北方型住宅 ZERO」が創設されています。新築住宅では、現行 省エネ基準の住宅と比較して、約30%のCO2排出量削減を目指しています。



北方型住宅2020











- ■気密性能 (C値):実測値1.0以下
- 暖房エネルギーを低減するため、断熱・気密性を確保。
- 一次エネルギー消費量 (BEI): 0.8以下
- ・エネルギー消費量の少ない高効率設備等を導入。

(例:高効率な暖冷房、給湯、換気、照明設備の導入等)

	脱灰茶化に貧9る刈束	
	■脱炭素化に資する対策(例)	ポイント (CO ₂ 削減効果)
-	・外皮平均熱貫流率U _A 値を0.20W/(㎡・K)以下	5
7	・太陽光発電設備を屋根面と壁面に設置(合計5kW)	6
	・太陽光発電設備と連携して、蓄電池設備を設置	5
	・主たる構造材に道産木材を活用	2
	・木質バイオマス(薪ストーブ等)を補助暖房に利用	1

出典:北海道 HP(北方型の住まい Lab) 北方型住宅 ZERO の概要

基本方針Ⅳ 産業部門、その他部門における再エネ・省エネ技術の導入による脱炭素

産業部門、その他部門における再工ネ・省工ネ技術の導入による脱炭素を実現するため、以下 の取組を進めます。

■主な取組事業と実施スケジュール

	施策	取組		主体		短期(~2025年	F (幸)	中期(~2027年度)	長期(~2030年度)
	旭來	4 ×水土	村	村民	事業者·団体	短期(~2025年	ト!文 /	中期(~2027年度)	長朔(~2030年度)
1	村内の発電設備の地域内活用の推進	(1)卒FIT電源の活用 方策の検討	•		•	情報収集		試験的実施	普及拡大
		(2)環境ビジネスの事業化 支援	•		•	情報収集		試験的実施	普及拡大
		(1)高効率機器への転換 促進	•		•	継続的な補助の実	実施		
2	省エネルギー型機 器の導入促進	(2)エネルギーマネジメント システムの導入推進	•		•	情報収集補助の	の実施		
		(3)省エネ支援事業の 推進	•		•	情報収集 補助の	の実施		
3	ZEB化の推進	(1)事業所のZEB化支援	•		•	情報収集 補助の	の実施		
	農業における省エネ	(1)省エネ型農業機械等 の導入	•		•	情報収集		試験的実施	普及拡大
_	化の推進	(2)環境と調和した循環型 農業の推進	•		•	情報収集		試験的実施	普及拡大

■成果指標

指標	基準値 (2022 年度)	目標値 (2030 年度)	関連する取組
事業所での太陽光発電の 導入割合	5 %	10 %	_

4-1 村内の発電設備の地域内活用の推進

(1) 卒 FIT 電源の活用方策の検討

現在、村内にある多くの太陽光発電設備は FIT 制度を活用した売電を行っていますが、FIT 期間終了後の村内の発電設備(卒 FIT 電源)は地域内で活用していくことも選択肢の一つとして考えられます。そのため、卒 FIT 電源を地域内で有効活用するための発電事業者/電力需要家との連携を検討します。

(2) 環境ビジネスの事業化支援

地域で利用可能な再生可能エネルギー等を活用したビジネスの事業化支援を検討します。

4-2 省エネルギー型機器の導入促進

(1) 高効率機器への転換促進

省エネ機器等の導入補助制度の活用と新たな支援策の検討、補助制度や事業者等を通じた普及啓発等により、事業所における高効率な省エネルギー型設備・機器の導入を促進します。

(2) エネルギーマネジメントシステムの導入推進

事務所等のエネルギー需給を管理するための蓄電池やビル・エネルギーマネジメントシステム(BEMS) 等の導入を推進します。

また、村内の太陽光発電設備や蓄電池等の分散型エネルギーを、IoT を活用した高度なエネルギーマネジメント技術で束ねて遠隔・統合制御し電力の需給バランス調整に活用する VPP(バーチャルパワープラント: 仮想発電所)の構築も検討します。

(3) 省エネ支援事業の推進

省エネ診断や ESCO 事業等、他者の省エネルギー化や CO₂ 削減に貢献する事業について、事業者が利用しやすい仕組みを整え、中小事業者の省エネルギー化を進めます。

4-3 ZEB 化の推進

(1) 事業所の ZEB 化支援

事業所の新築や改修時の ZEB 化促進のための補助制度の活用と新たな支援を検討し、事業所の脱炭素に資する高効率設備等の導入を促進します。

既存事業所については、高断熱化や ZEB 化等の省エネ改修に取り組んでもらえる仕組みを検討します。

新築事業所については、太陽光発電設備、蓄電池、ビル・エネルギーマネジメントシステム(BEMS)、 高性能外皮等の脱炭素化設備等を一体的に導入する ZEB 化を推進します。

4-4 農業における省エネ化の推進

(1) 省エネ型農業機械等の導入

省エネ型農業機械等の導入補助制度の活用と新たな支援策を検討し、農業用機械や農業用施設等の設備における省エネルギー化を推進します。

(2) 環境と調和した循環型農業の推進

農業生産の省力化・省資源化は結果として省エネルギー化にもつながります。

そのため、国や道、研究機関、農業関連団体等と連携し、省力化・省資源化に資する栽培技術、農業技術の普及のための支援策や情報提供を行います。また、循環型農業を推進するため家畜ふん尿等 貴重な有機資源の活用について検討します。

基本方針V 運輸部門における再エネ・省エネ技術の導入による脱炭素

運輸部門における再工ネ・省工ネ技術の導入による脱炭素を実現するため、以下の取組を進めます。

■主な取組事業と実施スケジュール

				主体					
	施策	取組	村		事業者·団体	短期(~2025年度)		中期(~2027年度)	長期(~2030年度)
		(1)次世代自動車の導入 促進	•	•	•	情報収集	補助の実施		
:	次世代自動車の普 及推進	(2)EVカーシェアリングの 推進	•	•	•	情報収集		試験的実施	普及拡大
		(3)次世代自動車の利用 環境整備	•	•	•	情報収集	補助の実施		
		(1)公用車への次世代 自動車導入	•			段階的実施			
:	2 公用車の次世代自動車化等の推進	(2)次世代自動車用の インフラ整備	•			段階的実施			
		(3)廃食用油再資源化 燃料の活用	•	•	•	継続的な実施	Ē.		
		(1)地域内交通の整備・ 充実	•			情報収集		試験的実施	普及拡大
		(2)村所有バスへの 次世代自動車導入	•			試験的実施	事業の順次打		自次派人
:	公共交通の低炭素 化と利用推進	(3)生活交通路線バスの利用促進啓発	•			普及啓発			
		(4)村民公共交通の 利便性の向上並びに 安定運行の継続	•			継続的な実施	Ē.		
		(5)乗合タクシー運行業務 委託事業の推進	•			事業の順次拡大	*		
	水素モビリティ等の	(1)十勝管内の水素サプラ イチェーンへの参画	•		•	情報収集		調査・設計	試験的実施
	導入検討	(2)物流での水素利活用 の検討	•		•	情報収集		調査・設計	試験的実施

■成果指標

指標	基準値 (2022 年度)	目標値 (2030 年度)	関連する取組
電気自動車の充電設備の 整備数	0 箇所	3 箇所	_
次世代自動車の保有割合	1 %	10 %	_

5-1 次世代自動車の普及推進

(1) 次世代自動車の導入促進

補助制度の活用等を通じて、電気自動車やプラグインハイブリッド自動車等の次世代自動車の導入と 自動車充電設備の整備の促進を図ります。

(2) EV カーシェアリングの推進

地域交通の拠点となる役場周辺を起点として、EV カーシェアリングを検討します。

(3) 次世代自動車の利用環境整備

関係機関と連携し、EV 充電インフラ等の次世代自動車の利用環境整備を推進します。

5-2 公用車の次世代自動車化等の推進

(1) 公用車への次世代自動車導入

特別な用途の車両等を除き、環境負荷が少なく、エネルギー消費量を削減することのできる次世代自動車を公用車へ率先導入します。

また、災害時等の事業継続性の確保に向けて、燃料の多様化を図るため、用途や状況に応じた次世代自動車の導入を検討します。

(2) 次世代自動車用のインフラ整備

公用車への次世代自動車の導入と併せて、村民らも利用可能な充電設備等の次世代自動車用イン フラの整備を進めます。

また、電動モビリティの充電設備に再エネ電源を活用する仕組みを検討します。

(3) 廃食用油再資源化燃料の活用

家庭等から排出される廃食用油を回収して再生した BDF を、村の公用車燃料として活用します。

5-3 公共交通の低炭素化と利用推進

(1) 地域内交通の整備・充実

公共交通拠点から病院や商業施設、自宅等、行きたいところへ自由に移動できる手段を提供し、村民や来訪者の利便性を向上させるとともに、環境負荷の小さいモビリティの普及に取り組みます。

特に高齢者や障害者等の円滑な移動を支援するため、公共交通機関の施設における移動経路の整備・充実化による利便性向上を図ります。

(2) 村所有バスへの次世代自動車導入

村所有バスの更新に合わせて、次世代自動車への入れ替えを検討します。

(3) 生活交通路線バスの利用促進啓発

生活交通確保対策として運行する十勝バス広尾線について、村民や観光客などに利用を促していきます。

また、沿線自治体との協力による運行経費補填等の支援策も継続して実施していきます。

(4) 村内公共交通の利便性の向上並びに安定運行の継続

村内の公共交通機関のネットワークが一目でわかる公共交通マップの作成・配布や、運行情報について IoT 等を活用した情報発信を検討するなど、公共交通の利便化を図ります。

また、村所有バスの安定運行を継続していきます。

(5) 乗合タクシー運行業務委託事業の推進

乗合タクシーの運行を継続して実施していくとともに、乗合タクシーの現在位置や予約ができるアプリの運営も継続して実施していきます。

5-4 水素モビリティ等の導入検討

(1) 十勝管内の水素サプライチェーンへの参画

十勝管内の水素サプライチェーン構築事業に関する情報を収集し、水素利活用に関する基礎知識等の習得を進めます。また、十勝管内の水素サプライチェーン拡大のための参画可能性について検討します。

(2) 物流での水素利活用の検討

既存物流ネットワークを活かした水素配送や、大型トラックやフォークリフトなど物流で水素利活用する 仕組みを検討します。

コラム 再エネ設備設置で元を取るには?

太陽光発電などの設置で費用回収をするためには、以下のことが重要となります。

- ✓ 補助金を活用し、メーカー等を吟味して初期コスト (パネルや架台、パワコン等の設備費・工事費・設計費)を抑える。
- ✓ 効率よく自家消費を行う。
- ✓ 蓄電池と併用させる。
- ✓ FIT 制度^{*1} (固定価格買取制度)、FIP 制度^{*2}を利用する。
- ※1 FIT 制度: 再エネ由来の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。
- ※2 FIP 制度: 固定価格で買い取る FIT 制度とは異なり、売電時に売電価格に対して一定のプレミアム (補助額) を上乗せする制度です。そのため、収入は市場価格に連動します。

<住宅用太陽光発電設備設置費用と費用 回収の内訳の例>

	(-5 5 25			
設置容量	約 5kW			
設置費用	約 100 万円			
年間発電量	約 5,000kWh			
FIT 調達価格	16 円/kWh			
売電率	約 70%			
売電収入	約 5.6 万円/年			
自家消費率	約 30%			
電気代	35 円/kWh			
節約できる電気代	約 5.3 万円/年			
投資回収年数	約 9.2 年			

自家消費率を上げて、補助金を活用することで、更に回収年数を短縮することができます。

基本方針VI ごみ等の再資源化と食品ロス削減による脱炭素

ごみ等の再資源化と食品口ス削減による脱炭素を実現するため、以下の取組を進めます。

■主な取組事業と実施スケジュール

	施策	取組		主体		短期(~2025年度)	中期(~2027年度)	長期(~2030年度)
	旭來	与 X示社	村	村民	事業者·団体	应规(~2023 年及)	中期(~2027年度)	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		(1)ごみの発生抑制の 促進	•	•	•	普及啓発		
	資源循環利用の推	(2)廃棄処分されている 大型ゴミ等の再資源 化・再利用の促進	•	•	•	情報提供		
	進	(3)農業用廃プラスチックの リサイクル等の推進	•		•	情報収集	試験的実施	普及拡大
		(4)環境配慮商品の購入 促進	•	•	•	継続的な実施		
	食品ロス削減の推	(1)食品□ス削減の啓発	•	•	•	普及啓発		
	進	(2)生ごみの堆肥化とごみ 減量の促進	•	•		普及啓発		
(3)	農作物残さ等の未 利用資源の利用促 進	(1)農作物残さ等の未利 用資源活用手法の検討	•		•	情報収集	試験的実施	普及拡大

■成果指標

指標	基準値 (2022 年度)	目標値 (2030 年度)	関連する取組
ごみ排出量	718 t/年	708 t/年	更別村ごみ処理基本計画
村民 1 人あたりごみ排出量	695g/日 /人	645 g/日/人	更別村ごみ処理基本計画

6-1 資源循環利用の推進

(1) ごみの発生抑制の促進

マイバッグ持参の推奨、使い捨て商品の使用を控えることを啓発することで、村民の消費行動の見直しを推進します。

事業者が排出するごみについては、自ら減量、資源化を進めることにより、ごみとして排出する量が削減 されるよう啓発、指導を推進します。

(2) 廃棄処分されている大型ごみ等の再資源化・再利用の促進

家具や家電といった大型ごみ等については、再使用情報の提供、フリーマーケット等の活用推奨等、不 用品を再度活用できる場所や情報の提供に努め、リユースを促進します。

(3) 農業用廃プラスチックのリサイクル等の推進

農業用廃プラスチックについては、定期的に回収し固形燃料等に再利用するなど適正に処理します。ま た、代替資材や新素材の活用など排出量の減量化に取り組みます。

(4) 環境配慮商品の購入促進

村内での買い物などに使えるポイントを環境配慮商品の購入に対して付与するなどの検討をします。

6-2 食品ロス削減の推進

(1) 食品ロス削減の啓発

食育推進における取組として、食品ロス削減や環境に配慮した食品の選択の推進を積極的に啓発し ていきます。

(2) 生ごみの堆肥化とごみ減量の促進

生ごみを燃やせるごみとして排出せず、コンポスターの利用やリサイクルセンターに持ち込むことにより堆肥 化するように村民への働きかけを行います。

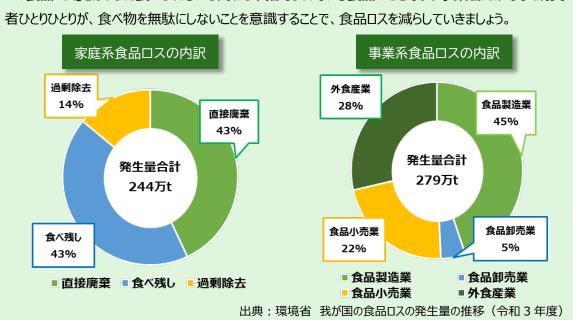
6-3 農作物残さ等の未利用資源の利用促進

(1) 農作物残さ等の未利用資源活用手法の検討

農作物残さのエネルギー化やエネルギー作物等の情報収集や支援策の検討を行います。

コラム 食べ物を無駄にしないで!

「食品ロス」とは、まだ食べられるにも関わらず捨てられている食品のことです。事業者だけでなく消費



基本方針四 森林等吸収源の推進による脱炭素

森林等吸収源の推進や、農地の炭素固定による脱炭素を実現するため、以下の取組を進めます。

■主な取組事業と実施スケジュール

施策		取組	主体			短期(~2025年度)	中期(~2027年度)	長期(~2030年度)
			村	村民	事業者·団体	短期(~2023年長)	中期(~2027年度)	長期(~2030年度) ■
	森林による炭素吸収の推進	(1)適切な森林整備の推進	•		•	地域森林計画に基づく森林 造林事業補助金活用による		
						森林環境譲与税の活用		
		(2)森林の重要性についての 普及啓発	•		•	普及啓発		
		(3)間伐材等の利活用の 促進	•		•	普及啓発		
		(1)バイオ炭混入の土壌 改良材による農地への	•		•			
17		炭素吸収の検討				情報収集	試験的実施	普及拡大
		(2)バイオ炭製造による地域 資源活用の実現可能性	•		•			
		の検討				情報収集	試験的実施	普及拡大

■成果指標

指標	基準値 (2022 年度)	目標値 (2030 年度)	関連する取組
間伐面積	20 ha	30 ha	更別村地域森林計画

7-1 森林による炭素吸収の推進

(1) 適切な森林整備の推進

地域森林計画に基づき、間伐や主伐・再造林を推進し適切に森林整備を進めることにより、森林による炭素吸収の維持・拡大を図ります。

(2) 森林の重要性についての普及啓発

森林の持つ公益的・多面的機能に関する住民理解を深めるため、植樹祭等を開催するとともに、企業と連携しさまざまな形で「木」とふれあう機会の提供に努めます。

(3) 間伐材等の利活用の促進

間伐材等の利活用や林帯に残置された未利用資源の有効活用について検討します。

7-2 農地土壌による炭素固定の推進

- (1) バイオ炭混入の土壌改良材による農地への炭素吸収の検討 バイオ炭混入の土壌改良材について、農地への炭素固定化の検討を行います。
- (2) バイオ炭製造による地域資源活用の実現可能性の検討

村内の農林資源を活用したバイオ炭製造の検討を行い、地域資源の循環並びに炭素土壌貯留の実現可能性について検討を行います。

コラム 森林を大切に

森林は、CO2吸収や生物等の生息地、山地災害の防止、洪水の緩和等たくさんの機能を持っており、とても大切な存在です。また、木を使うことで、植林や間伐材等の森林の手入れにも貢献できます。

木質燃料は、光合成によって木々が大気中の CO2を吸収し、燃焼時に大気中へ CO2を排出することから、CO2排出量が実質増加しないカーボンニュートラルな燃料となっています。暖房機器の一つである薪ストーブやペレットストーブを使用すると、森林資源の循環や林業等の産業・経済活性化につながるだけでなく、ゼロカーボンに貢献することができます。



第6章 重点施策

1 重点施策の位置付け

2030 (令和 12) 年度の目標を実現するために、基本施策に位置付けた 7 の施策に紐づく事業のうち、特に事業効果の高いものや、村民・事業者・行政が一体となって取り組むことができるものを重点施策として設定しました。

重点施策は、更別村におけるエネルギー消費量(温室効果ガス排出量)の大幅な削減を達成するだけでなく、防災機能の強化等の経済面や社会面における地域課題にも効果が期待できる取組と定義しています。

重点施策の設定にあたっては、取組による対象等を明確にするため、「公共施設」「村民・事業者」「交通」の3つの柱に分けて整理を行いました。

2 重点施策の体系

重点施策の体系を図 6.1 に示します。

図 6.1 重点施策の体系図

重点1

公共施設

- ・公共施設の ZEB 化の推進
- ・ 蓄電池の利活用の推進
- ・エネルギーマネジメントシステムの導入の推進

重点2

村民· 事業者

太陽光発電の導入促進

- 高効率機器への転換促進
- ・ZEH 化・ZEB 化の推進
- ・ゼロカーボンに関する情報発信
- 村内電源の活用の促進

重点3

交通

- ・次世代自動車の導入促進
- ・公用車への次世代自動車導入
- ・村所有バスへの次世代自動車導入
- ・EV カーシェアリングの推進
- ・次世代自動車の利用環境整備
- ・地域内交通の整備・充実

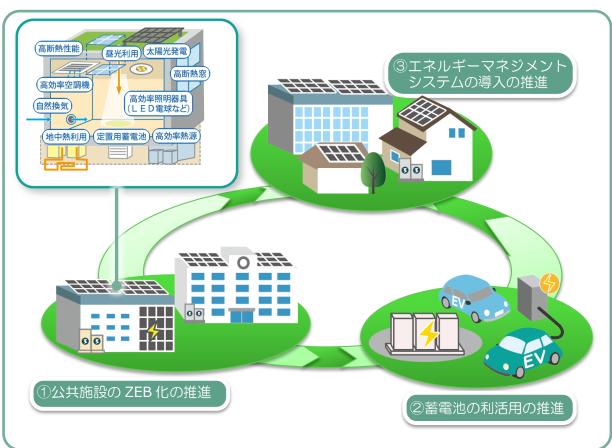
第5章

3 重点施策

重点1 公共施設

公共施設を軸として、施設本体の低炭素化と太陽光発電設備・蓄電池の導入を進め、エネルギーマネジメントシステムで広く連携し、省エネ・防災活用を図っていきます。

図 6.2 重点1の取組イメージ図



重点 1-①	重点 1-① 公共施設の ZEB 化の推進			
概要	公共施設の新増設や改修・更新にあたっては、施設の長寿命化・エネルギー消費量の極小化を図るとともに、再生可能エネルギーや高効率な設備機器、エネルギーマネジメントシステム等の導入を促進します。			
瓜安	公共施設の新築にあたっては、施設のエネルギー消費量の極小化を図るとともに、再生可能エネルギーや高効率な設備機器、エネルギーマネジメントシステム等の導入を促進します。			
事業主体	・村 : 公共施設の ZEB 化			
期待される 効果	・公共施設の CO ₂ 削減効果:2030 年度 203t-CO ₂ 削減			
関連する 取組	1-3(1)			

重点 1-②	蓄電池の利活用の推進
概要	大型蓄電池による地域内での利活用を進めます。 また、太陽光発電の自家消費による再生可能エネルギーの効率的な利用を促進するため、非常用電源としても活用できる蓄電池(EV も含む)の普及促進に取り組みます。
事業主体	・村 : 大型蓄電池の活用、蓄電池等に関する情報の HP による紹介、蓄電池等の導入補助 ・村民・事業者:蓄電池等の導入
期待される効果	 ・家庭用蓄電システムの導入率: 2030 年度 20% ・業務用蓄電システムの導入率: 2030 年度 10% ※定置用蓄電システム普及拡大検討会 第3回資料「定置用蓄電システムの目標価格および導入見通しの検討」(2021年1月)を参考に設定 ・CO2削減効果: 2030年度 145 t-CO2削減
関連する 取組	1-2(3)

重点 1-3	エネルギーマネジメントシステムの導入の推進
概要	役場庁舎を中心とした一帯のエリアで、住宅や事務所ビル等のエネルギー需給を管理するための蓄電池やエネルギーマネジメントシステム(HEMS、BEMS)等の導入を推進します。 また、村内の太陽光発電設備や蓄電池等の分散型エネルギーを、IoT を活用した高度なエネルギーマネジメント技術で束ねて遠隔・統合制御し電力の需給バランス調整に活用
	する VPP(バーチャルパワープラント:仮想発電所)の構築を目指します。 ・小売電気事業者:VPP の構築検討
事業主体	・村民・事業者 : HEMS・BEMS の導入 ・村 : HEMS・BEMS の導入 ・村 : HEMS・BEMS の導入補助、VPP の構築検討
期待される効果	 ・HEMS の導入率: 2030 年度 85% ・BEMS の導入率: 2030 年度 50% ※国のエネルギー需給の見通しを参考に設定 ・CO2 削減効果: 2030 年度 428 t-CO2 削減
関連する 取組	1-2(2)、1-3(1)

コラム 太陽光発電設備の導入費用負担について

村の事業として、予算を 10,000 万円とした場合、国の補助率^{※1} は 1/2 とすると、5,000 万円かかります。そのうちの 90%を起債として国から借り、起債のうち交付税で 50%程度戻ってくることを考慮すると、村の実質負担額は 2,750 万円となることから、村民一人当たりの負担額は 8,780 円となります。

項目	補助率•負担率	金額(万円)		
①事業予算	_	10,000		
②国の補助金額 (①×0.5)	-50%	-5,000		
③地方債(②×0.9)	90%	4,500		
④当年村負担(②×0.1)	10%	500		
⑤交付税による地方債の元利償還金相当額(③×0.5)	-50%	-2,250		
村の実質負担額 (=3+4-5)		2,750		
村民一人当たり 0.878 万		0.878 万円/人		

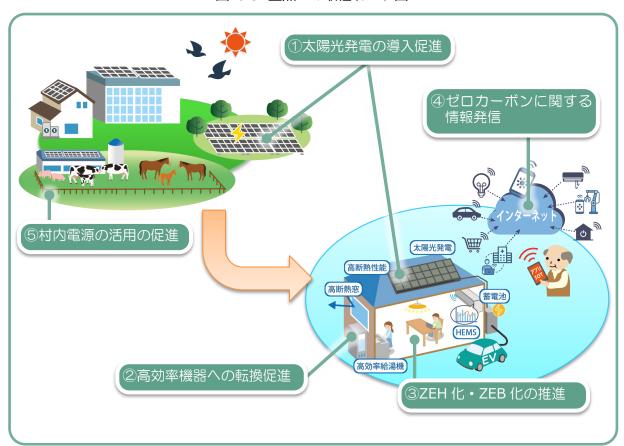
国の補助対象事業として、「重点対策加速化事業 *1 」があります。この事業は、地域の特性やニーズに対する創意工夫を踏まえて、全国敵に取り組むことが望ましい「重点対策」を複合的に組み合わせた、おおむね5年程度にわたり取り組む脱炭素事業を総合的に支援するものです。

^{※1} 国の補助率(1/2,1/3)は対象事業によって異なります。※1 出典:環境省 地域脱炭素移行・再工ネ推進交付金 事業概要

重点2》村民•事業者

太陽光発電の導入や高効率機器への転換、ZEH 化・ZEB 化など村民・事業者の個々の 取組を推進し、村内で一体となって脱炭素化を図っていきます。

図 6.3 重点 2の取組イメージ図



重点 2-①	重点 2-① 太陽光発電の導入促進		
概要	太陽光発電の住宅・事業所等への導入について補助等の支援をします。		
事業主体	・村 : 太陽光発電設備等の導入補助 ・村民・事業者 : 太陽光発電設備等の導入		
期待される 効果	·CO₂削減効果: 2030 年度 586 t-CO₂削減		
関連する 取組	3-1(1), 4-3(1)		

重点 2-②	重点 2-② 高効率機器への転換促進				
概要	補助制度や事業者等を通じた普及啓発等により、家庭における高効率な省エネルギー型設備・機器の導入を促進します。				
事業主体	・村 : 高効率な省エネルギー型設備・機器の導入補助 ・村民・事業者 : 高効率な省エネルギー型設備・機器の導入				
期待される 効果	·CO₂削減効果: 2030 年度 529 t-CO₂削減				
関連する 取組	3-2(1), 4-2(1)				

重点 2-③	重点 2-③ ZEH 化·ZEB 化の推進			
概要	新築・既築の住宅・建築物のゼロエネルギー化促進のため、国・道の補助制度の活用や 新たな支援を検討し、村内全体で脱炭素化設備の導入を促進します。 また、工場や事業所等に対しては省エネ診断等の情報提供を通じて、事業者の省エネ診 断等を促し、建築物の省エネ改修や屋外照明等の事業所設備の省エネ化を促進します。			
事業主体	・村 : ZEH/ZEB、省エネ診断等の情報提供 ・村民 : 新築・既築住宅の ZEH 化 ・事業者: 新築・既築建築物の ZEB 化、省エネ診断の実施、省エネ改修の実施			
期待される 効果	·CO₂削減効果: 2030 年度 57 t-CO₂削減			
関連する 取組	3-3(1), 4-2(3), 4-3(1)			

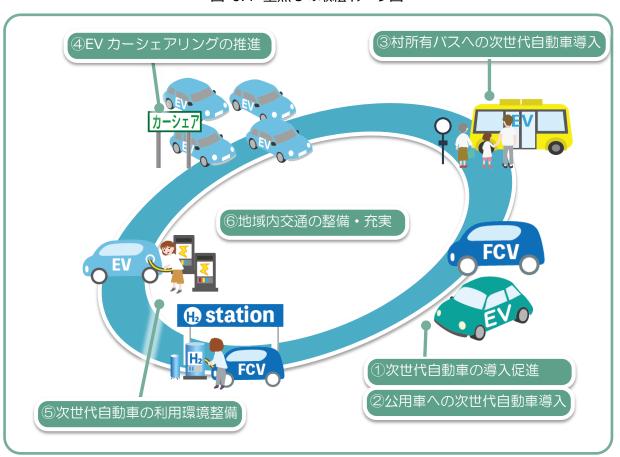
重点 2-④	重点 2-④ ゼロカーボンに関する情報発信				
村内でのゼロカーボンに関する取組状況や、その他ゼロカーボンに関連する情報にて、SNS や村 HP 等により村民・事業者等へ随時発信を行います。 村民・事業者等が日常生活において無理のない形でできる省エネ等の取組につい広報等において周知するなど、村民の行動変容を促すきっかけ作りや意識啓発を推進いきます。					
事業主体	・村 : 広報等での周知、関連情報の提供 ・村民・事業者 : 省エネ等の取組の実践				
期待される 効果	·CO₂削減効果:2030 年度 38 t-CO₂削減				
関連する 取組	2-3(1)				

重点 2-⑤	重点 2-⑤ 村内電源の活用の促進				
地域新電力について正しく理解し、再生可能エネルギーを利用した環境にやさ の選択を促すよう普及啓発を図ります。					
事業主体	・村 : 関連情報の提供 ・地域新電力 : 村内の太陽光発電の電源調達 ・村民・事業者 : 地域新電力についての理解と電力調達				
期待される 効果	·CO ₂ 削減効果: 2030 年度 352t-CO ₂ 削減				
関連する 取組 4-1(1)、4-1(2)					

重点3 交通

公用車・村所有バスを中心に次世代自動車の導入を進めるとともに、次世代自動車の 利用環境整備や地域内交通の整備・充実等を図っていきます。

図 6.4 重点 3の取組イメージ図



重点 3-①	重点 3-① 次世代自動車の導入促進				
概要	自動車充電施設の整備、補助制度の活用等を通じて、電気自動車やプラグインハイブ リッド自動車等の次世代自動車の導入促進を図ります。				
事業主体	・村 : 次世代自動車に関する情報の HP による紹介、次世代自動車の 導入補助 ・村民・事業者 : 次世代自動車の導入				
期待される 効果	・PHV の導入率: 2030 年度 8% ・EV の導入率: 2030 年度 2% ・CO₂削減効果: 2030 年度 368 t-CO₂削減				
関連する 取組	5-1(1), 5-1(3)				

重点 3-② 公用車への次世代自動車導入							
概要	特別な用途の車両等を除き、環境負荷が少なく、エネルギー消費量を削減することのできる次世代自動車を公用車へ率先導入します。						
事業主体	・村 : 公用車への次世代自動車の導入						
期待される 効果	·CO₂削減効果:2030 年度 0.5 t-CO₂削減						
関連する 取組	5-2(1)						

重点 3-③ 村所有バスへの次世代自動車導入								
概要	脱炭素に資する移動手段として、村所有バスの利用促進を図るとともに、村所有バスの 次世代自動車化を検討し、運輸部門における更なる脱炭素化を推進します。							
事業主体	・村: 村所有バスの次世代自動車化検討、 村所有バスの利用拡大に向けた PR ・村民・事業者: 公共交通の利用							
期待される 効果	·CO₂削減効果: 2030 年度 0.3 t-CO₂削減							
関連する 取組	5-3(2)							

重点 3-④	重点 3-④ EV カーシェアリングの推進								
概要	事業者と連携し、EV を対象車として地域交通の拠点となる役場周辺にてモデル的に実施し、利用状況、事業採算性等の効果検証を行い、取組拡大を検討します。								
事業主体	・村・事業者 : カーシェアリングの事業検討・導入、利用拡大に向けた PR ・村民・事業者 : EV カーシェアリングの利用								
期待される 効果	・利用者割合:2030 年度 1% ・CO₂削減効果:2030 年度 4 t-CO₂削減								
関連する 取組	5-1(2)								

重点 3-5	重点 3-⑤ 次世代自動車の利用環境整備							
概要	次世代自動車普及のためには、充電設備等、従来とは異なる専用のインフラが重要となることから、公共施設への充電設備の導入をはじめ、村内の充電設備の誘致を図ります。 水素ステーションについては、十勝管内には現在1箇所整備されており、FCVの普及状況を鑑みながら、周辺自治体等と連携しながら誘致を図っていきます。							
事業主体	・村: V2H・V2B 等に関する情報の HP による紹介、V2H・V2B 等の導入補助、公共施設での充電設備等の導入・村民・事業者: V2H・V2B 等の導入							
期待される	· 充電設備: 2030 年度 3 基							
効果	·CO₂削減効果: 2030 年度 3 t-CO₂削減							
関連する 取組	5-1(3), 5-2(2), 5-4(1)							

重点 3-6	直点 3-⑥ 地域内交通の整備・充実								
概要	公共交通拠点から病院や商業施設、自宅等、行きたいところへ自由に移動できる手段を提供し、村民や来訪者の利便性を向上させるとともに、環境負荷の小さいモビリティの普及に取り組みます。								
	特に高齢者や障害者等の円滑な移動を支援するため、公共交通機関の施設における移動経路の整備・充実化による利便性向上を図ります。								
事業主体	・村 : サービス利便性向上のための情報の集積、運行調整 ・村民・事業者 : 公共交通の利用								
期待される 効果	_								
関連する 取組	5-3(1)								

コラム エコな交通手段の選択を

通勤・通学等の移動では、できるだけ徒歩や自転車、公共交通機関(バス、電車、乗合タクシー 等)を使いましょう。また、できるだけエレベーターを利用せず、階段を利用しましょう。

1人あたり 1km 移動するときの CO2排出量









57g

鉄道



17g

自転車·徒歩



0g

出典:北海道 HP「ゼロカーボン北海道チャレンジ!」

電気自動車(EV)やプラグインハイブリッド車(PHEV)の電力は、自宅の電源から専用コンセント で充電でき、専用設備を使えば停電時などに自宅に電気を送ることもできます。このように、次世代自動 車の利用は、ゼロカーボンの取組につながるだけでなく、災害時に蓄電池として利用できます。自動車の 買い替えの機会に、環境にやさしい自動車を選んでみましょう。

EV (電気自動車)





FCV

(燃料電池自動車)



出典:環境省 HP Let's ゼロドラ!!

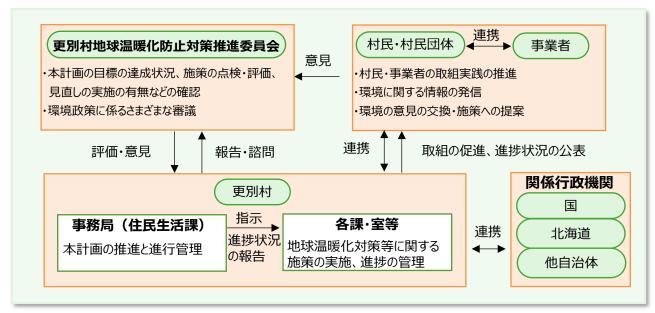
第7章 計画の推進・進行管理

1 推進体制

計画の推進・進行管理にあたっては、一体的に行うことで実効的な推進・進行管理とすることに留意し、地域の脱炭素化を担当する部局・職員における知見・ノウハウの蓄積・共有や、村民・事業者・団体等との意見交換を図る「(仮称)更別村地球温暖化防止対策推進委員会」により計画を効果的に推進します。

特に、公共交通機関の利用促進や次世代自動車の普及に向けた充電インフラ整備、循環型社会に向けた 3R の促進等の広域に関わる対策については、広域的視点から国・北海道・周辺自治体と連携して推進していくとともに、積極的に情報交換や意見交換を図ります。

図 7.1 推進体制図



2 進行管理

本計画の進行管理は、計画(Plan)→実施(Do)→点検・評価(Check)→見直し(Act)のいわゆる PDCA サイクルに基づく、環境マネジメントシステムの手法を用いて行います。

資料編1 温室効果ガス排出量

1 温室効果ガス排出量の現況推計

(1) 温室効果ガス排出量の現況推計方法

温室効果ガス排出量は「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル(算定手法編)」(以下「マニュアル」という)に基づき推計しました。

推計手法は更別村の特性などを勘案し、表 資料編 1.1 に示す推計方法を用いて推計しました。

表 資料編 1.1 CO2の部門・分野別の推計対象と推計手法

	式 吳和桐福 1.1 CO2 0日内 1 万五万001年日 1 万五							
ガス種	部門・分野		野	推計手法				
エネルギ	産業部門	製造業		都道府県別按分法				
- 起源		建設業・	鉱業	都道府県別按分法				
CO ₂		農林水產	E 業	都道府県別按分法				
	業務その他部門			都道府県別按分法				
	家庭部門			都道府県別按分法				
		自動車(貨物)		道路交通センサス自動車起終点調査データ活用法				
		自動車(旅客)		道路交通センサス自動車起終点調査データ活用法				
		鉄道		全国按分法				
非エネル	廃棄物	焼却	一般廃棄物	廃棄物の処理実績より推計				
ギー起源	分野	処分						
CO ₂								
森林吸収	源			森林蓄積より推計				

(2) 温室効果ガス排出量の現況推計結果

現況の CO2 排出量の推計結果は表 資料編 1.2 に示すとおりです。

表 資料編 1.2 現況の温室効果ガス排出量の推計結果 (CO₂)

衣 負付欄 1.2 坑がの価主効未が入所山重の店 旧未 (CO2)						
		【基準年度】	【現況】			
	部門•分野	2013	2019			
			千 t -CO ₂	千 t -CO ₂		
	産業部門	18.8	9.1			
		建設業·鉱業	0.3	0.2		
		農林水産業	13.9	12.1		
		小計	33.0	21.4		
エネ起源 CO2	業務その他部門	9	6.0	4.1		
	家庭部門		6.9	6.4		
	運輸部門	自動車(貨物)	7.6	9.5		
		自動車(旅客)	6.0	4.1		
		小計	13.6	13.6		
非エネ起源 CO2	廃棄物分野(一般廃棄物)	1.0	0.9		
総排出量		60.5	46.4			
基準年からの削減量	14.1					
基準年からの削減率	基準年からの削減率					

第 7 章

2 温室効果ガス排出量の将来推計

(1) 温室効果ガス排出量の将来推計方法

① 将来推計の概要

2013 (平成 25) 年度を基準年度とし、中間目標年度を2030 (令和 12) 年度、長期目標年度を2050 (令和 32) 年度として将来推計を実施しました。

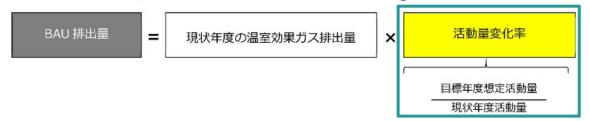
将来推計はBAU(現状趨勢)ケースと脱炭素ケースの2ケースで推計しました。

表 資料編 1.3 将来推計のシナリオの概要

BAU ケース	今後追加的な対策を見込まない状態で温室効果ガス排出量が推移したと仮定
(BAU : Business	した将来推計です。
As Usual)	現状から対策しないまま推移シナリオです。
昭半事た つ	各目標年度において温室効果ガス排出量削減目標を達成した将来推計です。
脱炭素ケース	各目標年度において削減目標の達成を目指すシナリオです。

BAU ケースにおいては、現況推計にて推計した現況年度の排出量に活動量変化率を乗じて推計します(図 資料編 1.1)。脱炭素ケースにおいては、BAU ケースの排出量に対策による温室効果ガス削減量を見込んで推計します。

図 資料編 1.1 将来推計における BAU ケースでの CO2 排出量の推計式



出典:「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル(算定手法編)」(環境省)

② 活動量の将来予測値の設定

将来推計に用いる活動量の種類と将来予測値の設定は表 資料編 1.4 のとおりです。活動量については、過去のデータ実績より近似式を作成することで、将来の活動量を予測します。

作成した近似式を基に、各活動量の目標年度(2030年度、2050年度)における将来予測値を 推計します。

表 資料編 1.4 各部門・分野の活動量の種類と将来予測値の設定

部門・分野		活動量の種類	【現況】	【将来予測】		単位		
	ליינ ואם	'J ± J'	位割里の催規	2019 年度	2030 年度	2050 年度		
産業	製造業		就業者数	86 ^{*1}	59	18	人	
部門	建設業	・鉱業	就業者数	68 ^{*1}	47	23	人	
農林水産業		産業	就業者数	813 ^{*1}	846	829	人	
業務その他	業務その他部門		就業者数	836 ^{*1}	899	1,021	人	
家庭部門			世帯数	1,328	1,378	1,308	世帯	
運輸	自動車	(貨物)	自動車保有台数	1,737	1,921	2,473	台	
部門	自動車	(旅客)	自動車保有台数	2,389	2,762	3,248	台	
廃棄物	焼却 一般廃棄物		可燃物処理量	206	295	335	t	
森林吸収源			森林蓄積量	454	465	488	(千㎡)	

^{*1:} 令和 2 年国勢調査のため 2020 年度の値です。

(2) 温室効果ガス排出量の将来推計結果

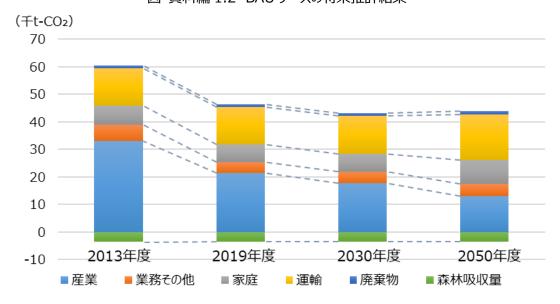
① BAU ケースにおける将来推計結果

BAUケースでの将来推計結果は表 資料編 1.5 と図 資料編 1.2 のとおりです。

表 資料編 1.5 BAU ケースの将来推計結果一覧

部門·分野		排出量(千 t-CO ₂)				基準年度からの削減率		
		2013年度	2019年度	2030年度	2050 年度	2019 年度	2030年度	2050年度
産業部	製造業	18.8	9.1	5.4	1.7	▲ 52%	▲ 71%	▲91%
門	建設業·鉱業	0.3	0.2	0.2	0.1	▲33%	▲33%	▲67%
	農林水産業	13.9	12.1	12.1	11.2	▲ 13%	▲ 13%	▲19%
	小計	33.0	21.4	17.7	13.0	▲ 35%	▲ 46%	▲61%
業務その代	也部門	6.0	4.1	4.2	4.6	▲32%	▲30%	▲ 23%
家庭部門		6.9	6.4	6.5	8.5	▲ 7%	▲ 6%	23%
運輸部	自動車(貨物)	7.6	9.5	9.4	11.8	25%	24%	55%
門	自動車(旅客)	6.0	4.1	4.4	4.9	▲32%	▲27%	▲ 18%
	小計	13.6	13.6	13.8	16.7	0%	1%	23%
廃棄物分	野 一般廃棄物	1.0	0.9	1.0	1.1	▲10%	0%	10%
排出量		60.5	46.4	43.2	43.9	▲23%	▲29%	▲27%
森林吸収量		-3.5	-3.4	-3.4	-3.4	-	-	-
Œ	正味排出量		43.0	39.8	40.5	▲25%	▲30%	▲29%
基準年度	からの削減量	-	14.0	17.2	16.5	-	-	-

図 資料編 1.2 BAU ケースの将来推計結果



第 7 章

② 脱炭素ケースにおける将来推計結果

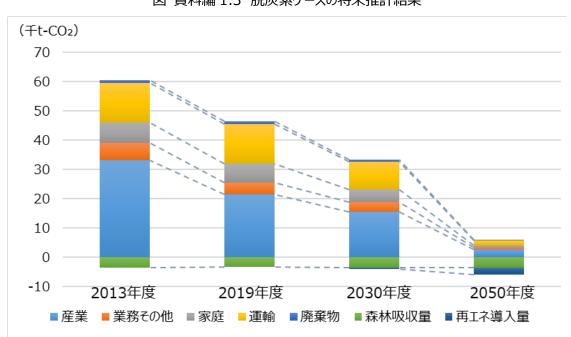
脱炭素ケースにおける将来推計結果は表 資料編 1.6 と図 資料編 1.3 のとおりです。 再生可能エネルギー導入目標(第4章5(2)より)による導入効果量を見込んでいます。

表 資料編 1.6 脱炭素ケースの将来推計結果一覧

五 另作情報 1.0 加0人次) 八分的八世中间次 第								
部門·分野		排出量(千 t-CO ₂)				基準年度からの削減率		
		2013年度	2019年度	2030年度	2050 年度	2019 年度	2030年度	2050年度
産業部	製造業	18.8	9.1	5.2	1.5	▲ 52%	▲ 72%	▲92%
門	建設業·鉱業	0.3	0.2	0.1	0.1	▲33%	▲ 67%	▲67%
	農林水産業	13.9	12.1	10.1	1.0	▲ 13%	▲27%	▲93%
	小計	33.0	21.4	15.4	2.6	▲35%	▲ 53%	▲92%
業務その代	也部門	6.0	4.1	3.3	0.7	▲32%	▲ 45%	▲88%
家庭部門		6.9	6.4	4.3	0.8	▲ 7%	▲ 38%	▲88%
運輸部	自動車(貨物)	7.6	9.5	5.4	0.9	25%	▲29%	▲88%
門	自動車(旅客)	6.0	4.1	4.2	0.6	▲32%	▲ 30%	▲90%
	小計	13.6	13.6	9.4	1.5	0%	▲31%	▲89%
廃棄物分	野 一般廃棄物	1.0	0.9	0.8	0.4	▲10%	▲ 20%	▲ 60%
	排出量	60.5	46.4	33.4	6.0	▲23%	▲45 %	▲90 %
森林吸収量		-3.5	-3.4	-3.5	-3.5	-	-	-
再エネ導入 ^{*1}		-	-	-0.5	-2.5	-	-	-
正	味排出量	57.0	43.0	29.4	0.0	▲25%	▲48 %	▲100%
基準年度	からの削減量	-	14.0	27.6	57.0	_	-	-

^{*1:}産業部門、業務その他部門、家庭部門、運輸部門での取組の他に追加的に導入する再エネ量です。

図 資料編 1.3 脱炭素ケースの将来推計結果



第6章

資料編2 再生可能エネルギー

1 再生可能エネルギーの導入状況

本村で導入されている再生可能エネルギーのほとんどは太陽光発電で、十勝スピードウェイなどで大規模な導入が進んでいるのが特徴です。更別村においては、太陽光発電のみ導入されており、令和 2 年度の実績では 29,758kW の設備容量が導入され、39,272.02MWh/年が発電されています。

2019 年度の村内の電力需要率量は 12,516.36MWh/年に対し 313.8%の導入量となっています。

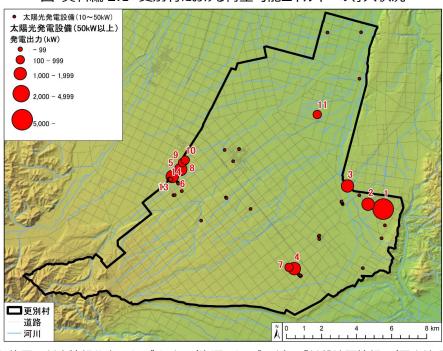


図 資料編 2.1 更別村における再生可能エネルギーの導入状況

出典:「固定価格買取制度情報公表用ウェブサイト」(資源エネルギー庁)と「基盤地図情報」(国土地理院)を基に作成

表 資料編 2.1 更別村における主な再生可能エネルギー設備

No.	発電所名称	出力(kW)	稼働開始年
1	OR更別・十勝メガソーラースピードウェイ合同会社	15,750	2016年1月
2	MSF株式会社	1,999	2019年1月
3	MSF株式会社	1,998	2019年4月
4	株式会社ティー・ワイ	1,995	2020年4月
5	株式会社ティー・ワイ	1,175	2014年8月
6	株式会社ティー・ワイ	1,114	2020年4月
7	株式会社ティー・ワイ	928	2021年2月
8	国際航業株式会社	499	2020年1月
9	株式会社さのや	499	2020年1月
10	国際航業株式会社	499	2020年1月
11	有限会社ラ・ガルド	250	2014年5月
12	株式会社ティー・ワイ	59	2016年7月
13	株式会社山内組	59	2016年7月
14	株式会社とかち興産	59	2016年7月

※表中の No は上図中の数字に対応しています。

出典:「固定価格買取制度情報公表用ウェブサイト」(資源エネルギー庁)

第7章

第

2 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

(1) 再生可能エネルギー導入ポテンシャルの概要

再生可能エネルギーの導入可能量の指標には「賦存量」と「導入ポテンシャル」があり、それぞれの定義は以下の通りです。

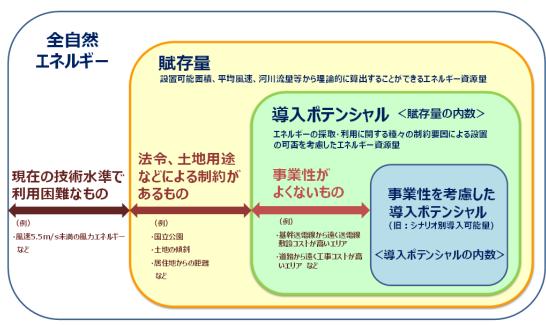
① 賦存量

技術的に利用可能なエネルギー量や大きさを意味します。具体的には、設置可能面積、平均風速、 河川流量等から理論的に算出することができるもののうち、推計時点において、そのエネルギーを利用したと きの最低限のエネルギー量や大きさを示します。

② 導入ポテンシャル

自然条件や社会条件を考慮したエネルギー量や大きさを意味します。賦存量のうち、エネルギーの利用 に関する種々の制約要因(土地の傾斜、法規制、土地利用、居住地からの距離等)により、利用でき ないものを除いた推計時点でのエネルギー量や大きさを示します。

図 資料編 2.2 導入ポテンシャルの定義



(考慮されていない要素の例)

- ・系統の空き容量、賦課金による国民負担
- ・将来見通し(再エネコスト、技術革新) ・個別の地域事情(地権者意思、公表不可な希少種生息エリア情報)

出典:「我が国の再生可能エネルギー導入ポテンシャル」(環境省)

(2) 再生可能エネルギー導入ポテンシャルの把握方法

再生可能エネルギー導入ポテンシャルについては、基本的に環境省が公開しているツール「REPOS」を活用して整理を行います。REPOS でカバーされていないバイオマスに関しては、木質バイオマスと廃棄物バイオマスを対象に資源量を基にポテンシャルを推計しました。

本計画における再生可能エネルギー導入ポテンシャルの把握方法は表 資料編 2.2 のとおりです。

表 資料編 2.2 導入ポテンシャルの把握方法

エネルギー種	区分	導入ポテンシャル把握方法			
再生可能エネルギー(電気)					
太陽光	建物系	環境省 REPOS データを活用			
		(一部、村の施設の特性に応じて推計)			
	土地系	環境省 REPOS データを活用			
		(一部、村の施設の特性に応じて推計)			
風力	陸上風力	環境省 REPOS データを活用			
中小水力	河川部	環境省 REPOS データを活用			
	農業用水路	環境省 REPOS データを活用			
地熱	蒸気フラッシュ	環境省 REPOS データを活用			
	バイナリー	環境省 REPOS データを活用			
	低温バイナリー	環境省 REPOS データを活用			
バイオマス	木質バイオマス	素材生産量、間伐面積を基に算出			
	廃棄物バイオマス	家畜排せつ物量を基に算出			
再生可能エネルギー(熱)					
太陽熱	太陽熱	環境省 REPOS データを活用			
地中熱	地中熱	環境省 REPOS データを活用			

第 7 章

(3) 再生可能エネルギー導入ポテンシャルの現況

① 全体の導入ポテンシャル

更別村の再生可能エネルギー導入ポテンシャル(電気・熱)と導入実績量は、表 資料編 2.3 ~表 資料編 2.4 のとおりです。

再生可能エネルギー(電気)の導入ポテンシャルは太陽光発電が最も多く、全体の約 82%を占めています。他にも、陸上風力発電やバイオマス発電における再生可能エネルギーの導入ポテンシャルがあります。

本村全体の再生可能エネルギー導入ポテンシャルが高く、現況年度(2019 年度)の電力需要量を電気・熱ともに賄えることが分かります。

表 資料編 2.3 再生可能エネルギー(電気)導入ポテンシャル

大区分	中区分	導入ポテンシャル		ポテンシャル/全体	
人区分		(MW)	(MWh/年)	(GJ/年) ^{*1}	(%)
太陽光	建物系	44	59,341	213,628	48.9%
	土地系	30	40,608	146,189	33.5%
	小計	74	99,949	359,816	82.4%
風力	陸上風力	11	19,323	69,563	15.9%
中小水力	河川部	0	0	0	0.0%
	農業用水路	0	0	0	0.0%
	小計	0	0	0	0.0%
地熱	蒸気フラッシュ	0	0	0	0.0%
	バイナリー	0	0	0	0.0%
	低温バイナリー	0	0	0	0.0%
	小計	0	0	0	0.0%
バイオマス	木質バイオマス	0.02	140	1,008	0.1%
	廃棄物バイオマス	0.31	1,917	13,802	1.6%
	小計	0.33	2,057	14,810	1.7%
再生可能エネルギー(電気)合計 85		121,329	444,190	100.0%	
現況年度電力需要量			12,515	45,054	10.3%

^{*1:}発電量(MWh/年)に換算係数(3.6GJ/MWh)を乗じて熱量換算した値です。ただし、バイオマスについては熱電併給を想定した場合の熱利用可能量を計上しています。

表 資料編 2.4 再生可能エネルギー (熱) 導入ポテンシャル

大区分	中区分	導入ポテンシャル (GJ/年)	ポテンシャル/全体 (%)
太陽熱	太陽熱	16,191	9.1%
地中熱	地中熱	161,382	90.9%
	再生可能エネルギー(熱)合計	177,573	100.0%
	現況年度熱需要量	94,643	53.0%

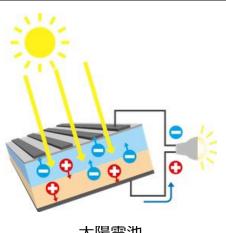
② 太陽光発電のポテンシャル

資源

仕組

太陽光の光エネルギー

太陽光発電システムの要は太陽電池といわれており、太陽光からのエネルギーを吸収して直接電気に 変換するエネルギー変換素子のことです。シリコンや化合物等で作られた半導体に太陽光が当たると、日 射強度によって発電が行われます。現在主流となっている太陽電池は、シリコン系太陽電池です。





太陽光発電システム(住宅用)

太陽電池

①身近な所に設置できる

⇒屋根置き型(勾配屋根型・陸屋根型)、屋根建材型、垂直型、カーポート型、壁面設置型、サンジュール型、窓面 パネル設置型等多くの設置方法があり、身近な所に設置できます。

②非常用電源として利用できる

⇒太陽光発電システムは停電が起きても、自立運転機能により電気を使用できます。

等

課題

- ・太陽光パネルによる光害
- 電力需給バランスの偏り
- ・気象現象による発電率の低下
- FIT からの自立
- ・自然災害による設備破損リスク

設備容量 テンシ

74 (MW)

発電量

99,949 (MWh)

■ポテンシャル推計方法

- ・環境省 REPOS のデータは、建物や土地の数量に設置係数等を乗じて推計されたものです。
- ・集合住宅や病院・福祉施設、道路用地、公園については、環境省 REPOS と同様の手法により村内 の建物や土地の数量に設置係数等を乗じて推計しています。
- ■ポテンシャル推計結果
- ポテンシャルとしての設備容量は74MWであり、うち建物系は44MW、土地系は30MWです。
- ・土地系のポテンシャル 30MW のうち 29MW はメガソーラーなどで既に導入されており、導入余地の多く は建物系にあります。

出典:太陽光発電協会 HP[太陽光発電の特長]

第 7 章

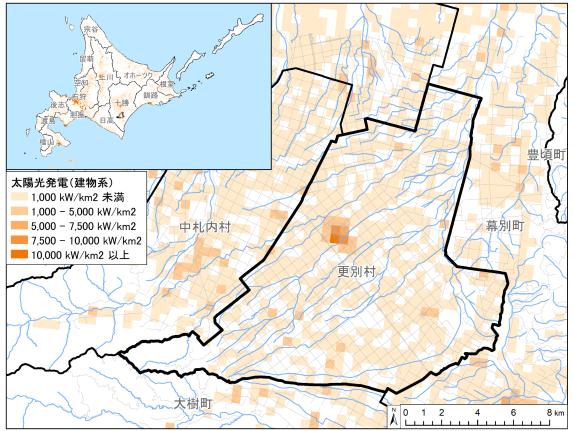
表 資料編 2.5 太陽光発電のポテンシャルの内訳

中区分	小区分	導入ポテンシャル		
中区方		MW	MWh/年	
建物系	官公庁	0.8	1,057	
	病院•福祉施設	0.2	264	
	学校	1.0	1,377	
	戸建住宅等	7.6	10,629	
	集合住宅	0.3	420	
	工場·倉庫	0.6	749	
	その他建物 ^{*1}	33.2	44,845	
	小計	43.7	59,341	
土地系	発電用地 ^{*2}	29.3	39,529	
	道路用地 ^{*3}	0.7	944	
	公園	0.1	135	
	(農地) ^{*4}	(4,202.7)	(5,669,940)	
	小計	30.1	40,608	
合計(建物系+土地系)		73.8	99,949	

- *1:その他建物には、公民館や体育館、保育園、道の駅などが該当します。
- *2:発電用地には、メガソーラーなど既に太陽光発電所が立地している用地が該当します。
- *3:道路用地には、村道、帯広広尾自動車道の法面などが該当します。
- *4: 本村の農地は大型農業機械による営農がされていること、4輪作体系により営農方法が周期的に変わることなどから、太陽光発電システムの設置に際して課題が多いため、農地での太陽光発電の導入ポテンシャルは参考値として示します。

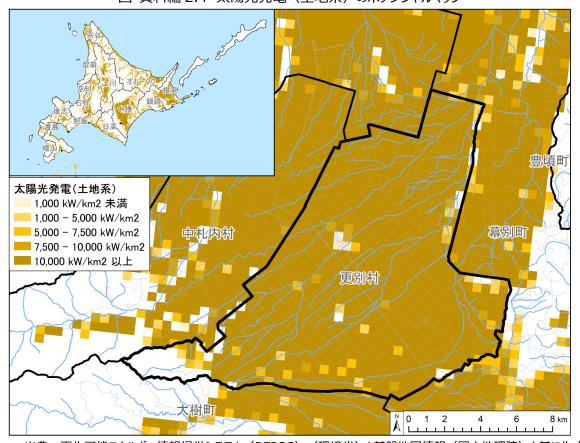
第 5 章

図 資料編 2.3 太陽光発電 (建物系) のポテンシャルマップ



出典:再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS)(環境省)と基盤地図情報(国土地理院)を基に作成。

図 資料編 2.4 太陽光発電 (土地系) のポテンシャルマップ



出典:再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS)(環境省)と基盤地図情報(国土地理院)を基に作成。

等

等

1.9万 (MWh)

第 7

章

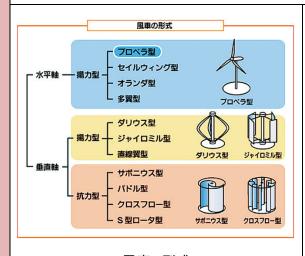
③ 風力発電のポテンシャル

資源

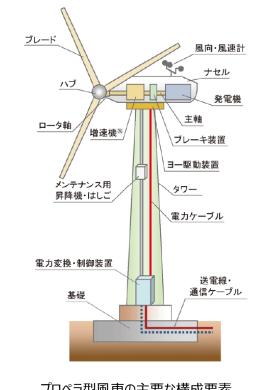
風の運動エネルギー

組 風の運動エネルギーを、風車で回転エネルギーに変え、その回転エネルギーを増速機で調整し、発電 機を回して発電します。

現在は、プロペラ型風車が主流となっており、風向に合わせて向きを変え、風の強さに関係なく一定の 速さで発電機を回せます。



風車の型式



プロペラ型風車の主要な構成要素

①再エネの中で、発電コストが安価かつ高効率である 特

⇒大規模なものは普及が進み、発電コストは火力発電と同程度です。

- ・火力発電と同等の電力を得るためには広大な面積が必要
- ・風車回転による騒音や振動の発生
- 景観への影響
- ・動植物 (特に鳥類) への影響
- 気象現象による発電率の低下

ポ 設備容量 ■ポテンシャル推計方法

> ・環境省 REPOS のデータは、風況マップを基に、法規制等の条件による絞り込みを行って推計されたも のです。

発電量

- ■ポテンシャル推計結果
- •更別村内の西部山間地の一部に導入ポテンシャルがあります。

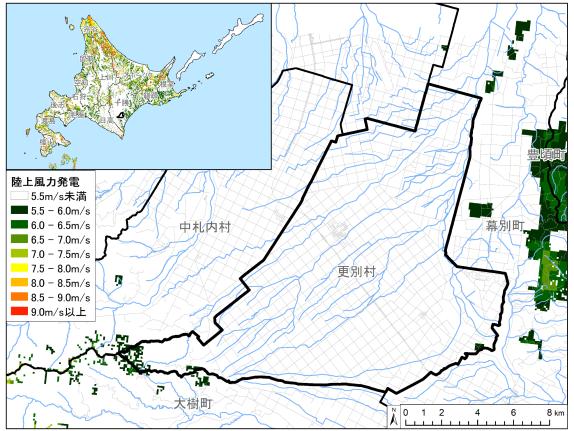
11.1 (MW)

・ただし、まとまりとして小さく、道路や送電線等のインフラが乏しいエリアであるため、事業性を踏まえた条 件は厳しいと考えられます。

出典:「再生可能エネルギー技術白書 第2版」(NEDO)、中国電力 HP「風力発電のしくみ・特徴」、中部電力 HP「風力発電」

第 7 章

図 資料編 2.5 風力発電のポテンシャルマップ



出典:再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS)(環境省)と基盤地図情報(国土地理院)を基に作成。

第4章

④ 中小水力発電のポテンシャル

組

変源 水の位置エネルギー

中小水力発電とは、ダムを建設して活用する大規模水力と異なり、基本的に一般河川や農業用水、砂防ダム、上下水道などで利用される水のエネルギーを利用して、水車を回すことで発電します。

ダムに貯水することなく直接取水し、利用する「流れ込み 式」が主流となっています。

一般的に、出力が 100,000kW 以上を大水力発電、 出力が 10,000kW~30,000kW 以下を中小水力発 電、出力が 1,000 kW 以下を小水力発電と呼びます。



水力発電の設置方法

①ほとんどが自然の形状で利用できる

⇒大規模な開発が必要ないため、自然への影響を最小限にとどめます。

等

課 ・地域で偏りがある

•河川等に生息する動植物の環境保護

等

0 (MWh)

ポープンシャル推計方法 ・環境省 REPOS のデー

・環境省 REPOS のデータは、河川区間ごとに仮想発電所を想定して推計されたものです。

0 (MW)

■ポテンシャル推計結果

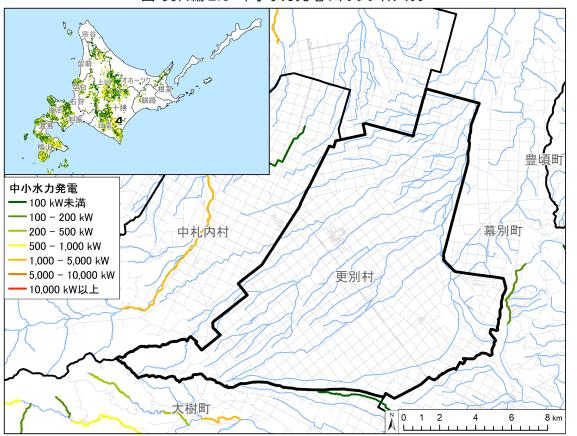
・村内にはいくつか河川はありますが、水力発電にとって重要な要素である落差や流量が小さいため、水力発電事業の採算性が見込めるような有望なポテンシャルはありません。

発電量

出典:関西電力 HP「やさしく学べる再生可能エネルギー」

第4章

図 資料編 2.6 中小水力発電のポテンシャルマップ



⑤ 地熱発電のポテンシャル

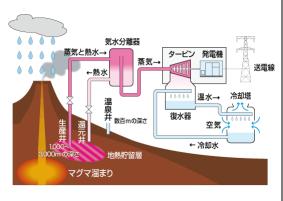
資源

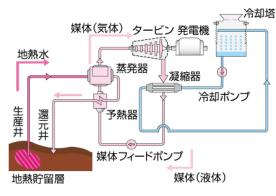
組

地熱流体(マグマによって熱せられた高温・高圧の地下水等)の熱エネルギー

地層の割れ目に蒸気・熱水が貯まっている所を地熱貯留層と言います。そこに坑井と呼ばれる井戸(生産井)を掘り、地熱流体(高温・高圧の熱水や蒸気)を取り出し、気水分離器で分離した蒸気によってタービンを回して発電します。熱水は還元井を通して再び地中深くに戻されます。この発電方法は蒸気フラッシュ発電と呼ばれます。

また、地熱流体が 150℃程度以下の場合は分離した蒸気では直接タービンを回すことができません。その場合、水より沸点が低い媒体(水とアンモニアの混合物等)と熱交換し、この媒体の蒸気でタービンを回す発電方法があり、バイナリー発電と呼ばれます。53~120℃の低温域を活用するものは低温バイナリー発電(温泉発電)とも呼ばれます。





バイナリー発電のしくみ

蒸気フラッシュ発電のしくみ

①太陽光等と比較して発電安定性が高い

- ⇒地熱は地下のマグマ熱を利用することから、天候に左右されません。環太平洋造山帯に位置する日本は、豊富な 地熱資源を所有しています。
- ②地熱発電時に使用した蒸気や熱水は再利用が可能である
- ⇒実際に施設の暖房や漁業用養殖場等で活用されています。

等

課題

シシ

ル

・発電設備の設置にコストと時間がかかる

等

0 (MWh)

ポ

■ポテンシャル推計方法

設備容量

・環境省 REPOS のデータは、地熱資源量マップを基に、法規制等の条件による絞り込みを行って推計されたものです。

発電量

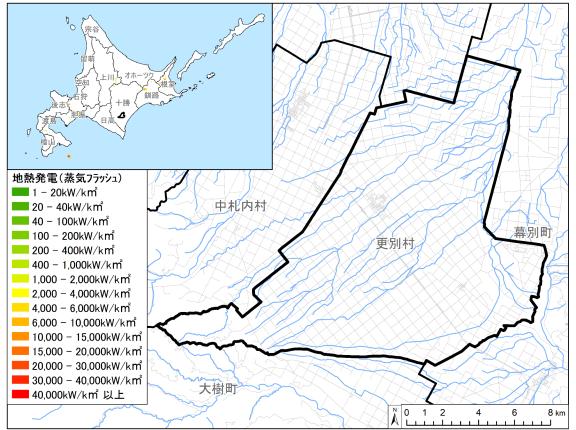
- ■ポテンシャル推計結果
- 村内には地熱資源がないため、地熱発電のポテンシャルもありません。

0 (MW)

出典:「再生可能エネルギー技術白書 第2版」(NEDO)、(独)エネルギー・金属鉱物資源機構 HP「地熱資源情報」、中部電力 HP「地熱発電のしくみ」

第6章

図 資料編 2.7 地熱発電 (蒸気フラッシュ) のポテンシャルマップ



出典: 再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS) (環境省) と基盤地図情報 (国土地理院) を基に作成。 図 資料編 2.8 地熱発電 (バイナリー) のポテンシャルマップ

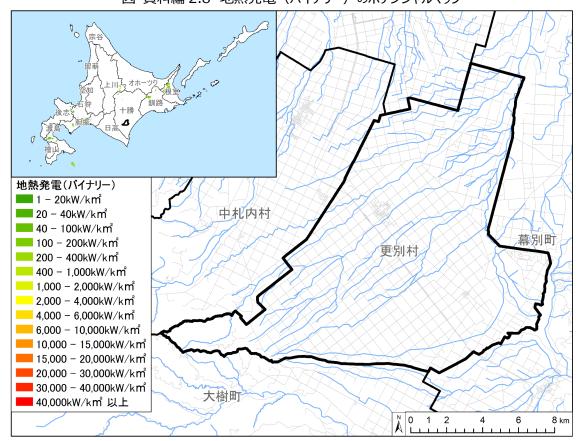
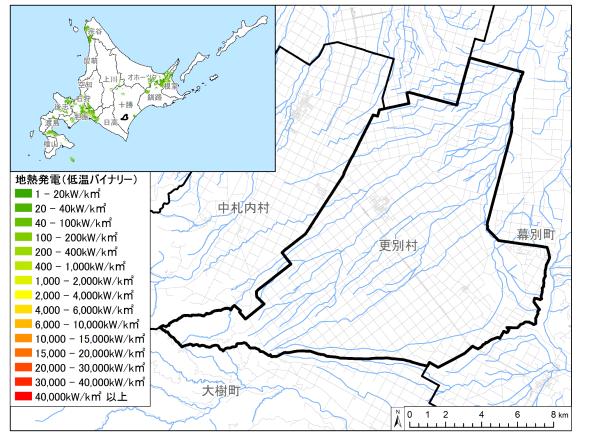


図 資料編 2.9 地熱発電(低温バイナリー)のポテンシャルマップ



第 5章

⑥ バイオマス発電のポテンシャル

ア 木質バイオマス

仕 |木質バイオマス(木材)として蓄積された化学エネルギー 資源 組 |または、木質バイオマス(木材)を燃焼させて得られる熱エネルギー 3

製材端材や間伐材などを木質バイオマス燃料(木質チップや木質ペレット)に加工して発電します。 木質バイオマス燃料を直接燃焼し、ボイラーで発生させた高温高圧の蒸気で蒸気タービンを回して発 電する方式を蒸気タービン発電と呼びます。大規模発電で用いられることが多い発電方式です。

木質バイオマス燃料を化学反応(熱分解や酸化還元)により可燃性のガスを発生させ、そのガスを 燃焼してガスエンジン(ガスタービン)を回して発電する方式はガスエンジン(ガスタービン)発電と呼び ます。

特 ①太陽光等と比較して発電安定性が高い

⇒化石燃料と同様に、木質バイオマス燃料やその原料となる木材としての貯蔵が可能です。

等

利用するための専用施設が必要

・原料調達コストの発生

等

設備容量 ポ

題

ル

0.02 (MW)

発電量換算

94.2(MWh/年)

■ポテンシャル推計方法

- ・樹木の伐採や造林のときに発生した枝・葉・伐根など、山から搬出されずに放置されている林地残材 の発生量を推計し、これを燃焼発電して利用する場合の発電量と発電容量を推計しました。
- 林地残材の発生量の算定は、以下に示した算定式を使用しました。

【算定式】

林地残材量=素材生産に伴う林地残材量(a)

+間伐事業に伴う林地残材量(b)

- (a) 素材生産に伴う林地残材量
 - =市町村別素材生産量÷立木換算係数×未利用率×重量換算
- (b) 間伐事業に伴う林地残材量
 - =市町村別間伐面積:残材発生率×重量換算
- ・樹種割合は、更別森林組合へのヒアリング結果より、カラマツが本村の主な樹種であることから、カラ マツの樹種割合を 100%としています。
- ■ポテンシャル推計結果
- ・設備容量は 0.02MW (20kW) で、小規模発電設備の 1 基分がぎりぎり導入できる程度です。
- ・発電利用のほか、熱電併給や木質バイオマスボイラー等による熱利用も考えられます。

出典:日本木質バイオマスエネルギー協会 HP「木質バイオマスエネルギーとは」

表 資料編 2.6 林地残材量(2021年度)

(a)素材生産に伴う林地残材(t/年)	64.8
素材生産量(m³/年) ^{※1}	586,748
立木換算係数 針葉樹*2	0.86
林地残材の発生率・未利用率 マツ類 ^{※2}	0.19
重量換算 カラマツ(t/m³) ^{※2}	0.5
(b)間伐事業に伴う林地残材(t/年)	75.3
間伐実績(ha/年) ^{※1}	28.63
林地残材の発生率・未利用率 マツ類 ^{※2}	0.19
重量換算 カラマツ(t/m³) ^{※2}	0.5
合計(a+b)(t/年)	140.2

^{※1.} 更別村提供データ(2021年度)より引用

^{※2.}新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)「バイオマス賦存量・有効可能量の推計」

第 7 章

イ 廃棄物系バイオマス

仕組	資源	廃棄物系バイオマス(家畜	排せつ物)として蓄積さ	れた化学エネルギー	
ねみ	有機物が多く含まれる廃棄物を発酵してメタンガスを発生させ、そのメタンガスを燃焼して発電します。 資源としては、家畜排せつ物の他、食品の加工残渣や生ごみ、産業資源廃棄物、下水汚泥などがあります。				
特長	①循環型社会の形成に	こつながる			
長	⇒廃棄物を再利用してエス	ネルギーとすることから、廃棄物を	削減できます。	等	
課題	・利用するための専用施・原料調達コストの発生			等	
ポ	設備容量	0.31 (MW)	発電量換算	1,917.1(MWh/年)	
ポテンシャル	■ポテンシャル推計結果 ・設備容量は 0.31MW 備が導入されており、こ	家畜排せつ物量にメタンガス V(310kW)です。十勝電 れらと同規模の発電設備: B併給による熱利用も考えら	g内では 50~300kW <i>0</i> L~6 基分に相当します。		

表 資料編 2.7 家畜排せつ物量

項目	乳用牛	肉用牛
家畜飼養頭数 ^{*1} (頭)	2,519(搾乳牛)	353(2 歳未満)
	410(乾乳牛)	276(2 歳以上)
	2,122(育成牛)	1,080(乳用種)
1 頭当たり排せつ量 ^{*2}	16.6(搾乳牛)	6.5(2 歳未満)
(t/頭·年)	10.8(乾乳牛)	7.3(2 歳以上)
	6.5(育成牛)	6.6(乳用種)
家畜排せつ物量(t/年)	60,636	11,437

^{*1.}頭数は、農林水産省「令和 2 年農林業センサス」における頭数を使用。乳用牛・肉用牛の内訳は市町村別のデータが不明なため、北海道 の畜産統計における統計結果から按分で算出。

表 資料編 2.8 発電ポテンシャルの試算

		•
項目	数量	単位
家畜排せつ物量	72,073	t/年
ガス発生量単位	14	Nm³/t
ガス発生量	1,009,022	Nm³/年
ガス発電量単位	1.9	kWh/Nm³
年間発電量	1,917.1	MWh/年

^{*2.}環境省「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル(算定手法編)」より引用。

⑦ 地中熱利用のポテンシャル

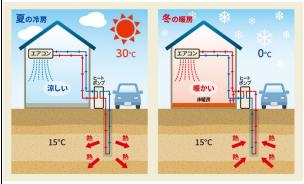
資源

地中の熱エネルギー(地中熱)

仕組

地表から 10m 程度の地中は年間を通して温 度が一定であることから、夏は外気より温度の低 い地中に熱を放熱し、冬は外気より温度の高い 地中から熱を採熱します。

地中熱の採熱方法にはヒートポンプ、空気循 環、水循環、熱伝導、ヒートパイプの 5 種類があ ります。北海道ではヒートポンプを利用することが 多いです。なお、ヒートポンプとは冷媒の圧縮と膨 張により熱を移動させる技術です。



地中熱ヒートポンプのしくみ

特

①安定性が高い

- ⇒地中の温度は年中一定に保たれていることから、夏は涼しく冬は暖かい温度となっています。
- ②地域を選ばない
- ⇒地中熱はどこにでもある資源なので、どの地域でも導入の可能性はあります。
- ③景観に影響しない
- ⇒地中熱システムで利用するパイプ等は地中に埋設するので、外観への影響はほとんどありません。

等

・掘削が必要であるため、設備の導入コストがかかる

等

導入ポテンシャル量 ポ

161,381 (GJ/年)

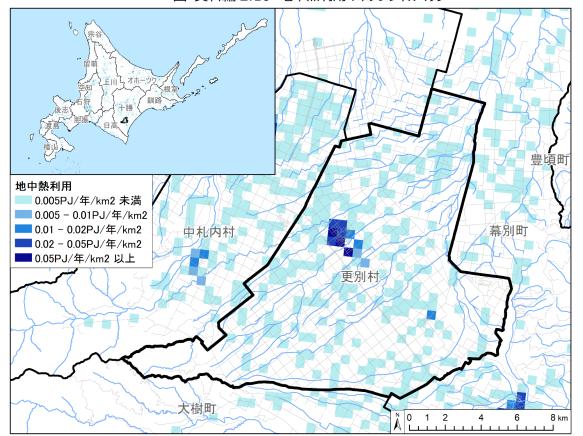
■ポテンシャル推計方法

- ・環境省 REPOS のデータは、熱需要量マップを基に、熱需要の特性に合わせた係数を乗じて推計され たものです。
- ■ポテンシャル推計結果
 - ・地中熱はどこにでもある資源であるため、温熱・冷熱の需要があるところであれば村内の広い範囲での導 入ポテンシャルが見込まれます。

出典:環境省 HP「地中熱とは?」

第 7 章

図 資料編 2.10 地中熱利用のポテンシャルマップ



第 7

⑧ 太陽熱利用のポテンシャル

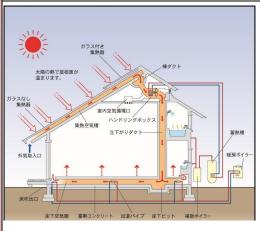
資源

太陽光の熱エネルギー(太陽熱)

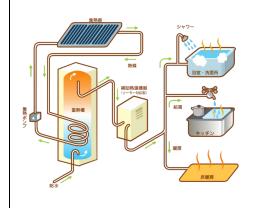
仕組7

太陽集熱器では、太陽光エネルギーを熱エネルギーに変え、水などの媒体に伝えます。太陽集熱器によって、太陽の熱を集め、その太陽熱で温水や温風を作り、給湯や冷暖房に利用する仕組みとなっています。主な太陽熱利用システムとして、自然循環型の「太陽熱温水器」と強制循環型の「ソーラーシステム」があり、「ソーラーシステム」には「液体式」と「空気式」があります。

国内で最も普及しているのは、戸建住宅用太陽熱温水器ですが、ホテルや病院、福祉施設など給湯需要の多い業務用建物でも使用されています。







液体式ソーラーシステム

特長

①設置面積を取らない

⇒小さい屋根でも設置可能です。

②太陽光発電と比較し、エネルギー変換効率が高い

⇒エネルギー変換効率は太陽光発電では約10%ですが、太陽熱利用システムは約40~60%と高いです。

③太陽光発電と比較し、導入費用が安価である

⇒単純なシステム構成のため比較的安価です。

等

課題

・気象現象による集熱効率の低下

・太陽熱利用設備は建物屋根に設置されることが多いため、太陽光発電と競合することがある

等

状況

導入ポテンシャル量

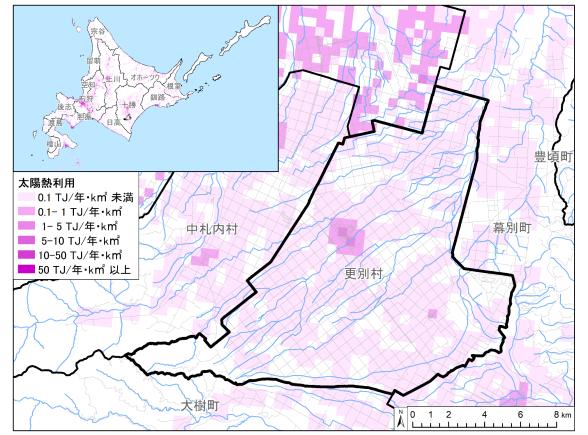
16,190(GJ/年)

■ポテンシャル推計方法

- ・環境省 REPOS のデータは、熱需要量マップを基に、熱需要の特性に合わせた係数を乗じて推計されたものです。
- ■ポテンシャル推計結果
- ・太陽熱はどこにでもある資源であるため、温熱・冷熱の需要があるところであれば村内の広い範囲での導入ポテンシャルが見込まれます。
- ・太陽光発電と競合することがあるため、実際の導入ポテンシャルは本推計結果よりも小さい可能性があります。

出典:環境省 HP「太陽熱利用システム」、一般社団法人ソーラーシステム振興協会 HP「太陽熱を学ぶ」

図 資料編 2.11 太陽熱利用のポテンシャルマップ



3 再生可能エネルギーの導入目標

再生可能エネルギーの導入目標は表 資料編 2.9 のとおりに設定します。

再生可能エネルギー導入目標の設定にあたっては、国の目標として掲げられている「第 6 次エネルギー基本計画」と同等の取組みを実施していくことを想定し、更別村の再生可能エネルギー導入量を決定しました。

表 資料編 2.9 2019 年度からの再生可能エネルギー導入目標

公 吳作欄 2.5 2015 千夜8 5% 丹土 引加工 1971 中,		
4,784MWh/年		
(2019 年度の電力需要の約 37%相当)		
※太陽光発電の導入割合:全世帯の 10%		
12,951MWh/年		
(2019 年度の電力需要の 100%相当)		
※太陽光発電の導入割合:全世帯の30%		

また、再生可能エネルギー導入目標の内訳を表 資料編 2.10、表 資料編 2.11 に示します。 再生可能エネルギー導入目標の大部分は太陽光発電となっています。

表 資料編 2.10 再生可能エネルギー導入目標の内訳 (発電区分別)

		7 13 - 3130 - 17		(-) 30,(()0-0		
		2030 年度	ポテンシャル 2030 年度		2050	年度
大区分	中区分	ハノンシャル	導入目標	ポテンシャル	導入目標	ポテンシャル
		(MWh/年)	(MWh/年)	導入率	(MWh/年)	導入率
太陽光	建物系	59,341	4,734	8%	12,275	21%
	土地系	40,608	50	0.1%	101	0.2%
	小計	99,949	4,784	5%	12,376	12%
風力	陸上風力	19,323	0	0%	0	0%
中小水力	河川部	0	0	0%	0	0%
	農業用水路	0	0	0%	0	0%
	小計	0	0	0%	0	0%
地熱	蒸気フラッシュ	0	0	0%	0	0%
	バイナリー	0	0	0%	0	0%
	低温バイナリー	0	0	0%	0	0%
	小計	0	0	0%	0	0%
バイオマス	木質	140	0	0%	0	0%
	廃棄物	1,917	0	0%	575	30%
	小計	2,057	0	0%	575	28%
	合計	121,329	4,784	4%	12,951	11%
7777		12,515		電源構成の	再エネ割合	
現	現況年度電力需要量			37%		100%

第 7 章

表 資料編 2.11 再生可能エネルギー導入目標の内訳(用途区分別)

	ポテンシャル 2030 年		年	2050年		
中区分	小区分	(MWh/年)	目標 (MWh/年)	導入率	目標 (MWh/年)	導入率
太陽光	官公庁	1,057	529	50%	846	80%
(建物系)	病院	264	132	50%	211	80%
	学校	1,377	689	50%	1,102	80%
	戸建住宅等	10,629	1,063	10%	3,189	30%
	集合住宅	420	42	10%	126	30%
	工場·倉庫	749	37	5%	75	10%
	その他建物	44,845	2,242	5%	6,727	15%
	小計	59,341	4,734	8%	12,275	20%
太陽光	発電用地	39,529		_	<u> </u>	_
(土地系)	道路用地	944	_	_	_	_
	公園	135	_	_	_	_
	農地	(5,669,940)	_	_	_	_
	小計	40,608	50	0.1%	101	0.2%
廃棄物 バイオマス	家畜排せつ物	1,917	0	0%	575	30%

資料編3 重点施策における効果の試算方法

重点施策 1 公共施設

重点 1-① 公共施設の ZEB 化の推進			
ZEB	・公共施設 ZEB の導入率:2030 年度 13%		
実施率	村有施設 77 施設のうち 10 施設での実施とした。		
	·公共施設 ZEB: 203 t-CO ₂ 削減		
CO ₂ 削減効果 	CO₂排出量[5,220 t-CO₂] × 導入率[13%]		

重点 1-② 蓄電池の利活用の推進

·家庭用蓄電システムの導入率: 2030 年度 20%

2030 年度までの全国新築住宅の蓄電システム導入率[40%] *1 2030 年度までの全国既築・PV 新設住宅の蓄電システム導入率[0.6%] *1 2030 年度までの全国既築・PV 既設住宅の蓄電システム導入率[4%] *1 から 20%とした。

·業務用蓄電システムの導入率: 2030 年度 10%

蓄電池 導入量

2030 年度までの全国自治体向けの蓄電システム導入率[30%] *1 2030 年度までの全国店舗向けの蓄電システム導入率[10%] *1 2030 年度までの全国工場向けの蓄電システム導入率[1%] *1 2030 年度までの全国医院・動物病院向けの蓄電システム導入率[10%] *1 から 10%とした。

·大型蓄電システムの導入量: 2030 年度 500kWh

*1:「定置用蓄電システム普及拡大検討会の結果とりまとめ」(経済産業省定置用蓄電システム普及拡大検討会、2021(令和3)年2月)

第 7

<u> 重点 1-② 蓄電池の利活用の推進 (つづき)</u>

・家庭用蓄電システム: 71 t-CO₂削減

世帯数[1,311世帯] × 導入率[20%]

- × 導入規模[10kWh/世帯] *1 × 放電深度[70%] *2
- × 放電サイクル[1回/日] × 年間日数[365日/年]
- × 排出係数[0.533kg-CO₂/kWh] *
- ・業務用蓄電システム: 5 t-CO₂削減

事業所数[149事業所] × 導入率[10%]

- × 導入規模[50kWh/事業所] *4 × 放電深度[70%] *2 × 放電サイクル[1回/日] × 年間日数[365日/年]
- × 排出係数[0.533kg-CO₂/kWh] *3

CO。削減効果

・大型蓄電システム: 68 t-CO₂ 削減

導入規模[500kWh] × 放電深度[70%] *2

- × 放電サイクル[1回/日] × 年間日数[365日/年]
- × 排出係数[0.533kg-CO₂/kWh] *
- *1:「定置用蓄電システム普及拡大検討会の結果とりまとめ」(経済産業省定置用蓄電システム普及 拡大検討会、2021(令和3)年2月)における家庭用蓄電システムのメーカーで想定する規模5 \sim 15kWh の中間値とした
- *2:「定置用蓄電システム普及拡大検討会の結果とりまとめ」(経済産業省定置用蓄電システム普及 拡大検討会、2021 (令和 3) 年 2 月) での検討例では放電深度 80%としているが、蓄電池の 劣化を考慮し 70%とした
- *3:北海道電力の排出係数
- *4:「定置用蓄電システム普及拡大検討会の結果とりまとめ」(経済産業省定置用蓄電システム普及 拡大検討会、2021 (令和 3) 年 2 月) における業務・産業用蓄電システムのメーカーで想定する 規模は数十 kWh 以上であり、導入ポテンシャル推計の想定は 15~1,000kWh/箇所であることを 踏まえ、50 kWh/箇所とした

重点 1-③ エネルギーマネジメントシステムの導入の推進

·HEMS の導入率: 2030 年度 85%

2030 年度までの全国の HEMS・スマートホームデバイス導入率[85%] *1 から85%とした。

導入量

HEMS・BEMS の導入率: 2030 年度 50%

2030 年度までの全国の BEMS 普及率[47%] *1 から50%とした。

- *1:「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し(関連資料)」(資源エネルギー庁、2021(令和 3) 年10月)
- ·HEMS: 223 t-CO₂削減

家庭の電力消費量[4,916,667kWh/年] × 導入率[85%] × 省Iネ率[10%] *1 × 排出係数[0.533kg-CO₂/kWh]

CO₂削減効果

·BEMS: 205 t-CO₂削減

産業・業務の電力消費量[8,277,778kWh/年] × 導入率[50%] × 省I不率[9%] *1 × 排出係数[0.533kg-CO₂/kWh]

*1:「2020年度における地球温暖化対策計画の進捗状況」(環境省、2022(令和4)年6月)

*2:北海道電力の排出係数

重点施策 2 村民·事業者

王 - - -	ユニリロ・リングショラ あいだっ	117114
	TE	人人记记
1里/17 4	太陽光発電の導力	へルに

太陽光発電 導入量

CO₂削減効果

·住宅用の太陽光発電:810kW

*1:再生可能エネルギー導入目標より

·住宅用の太陽光発電: 586 t-CO₂削減

太陽光発電導入量[810kW] × 設備利用率[15.5%] *1

× 年間稼働時間数[8,760 時間/年] × 排出係数[0.533kg-CO₂/kWh]

*1:更別の気象データ(NEDO の METPV20、MONSOLA20)から想定される試算値

*2:北海道電力の排出係数

重点 2-② 高効率機器への転換促進

高効率給湯器 導入量

·高効率給湯器(家庭用)の導入率: 2030 年度1台/世帯

·高効率給湯器(産業・業務用)の導入率:2030年度1台/事業所

·高効率給湯器(家庭用): 331 t-CO₂削減

世帯数[1,311 世帯] × 導入率[1 台/世帯] × 1 台あたり CO₂ 削減量[0.252 t-CO₂]

CO₂削減効果

·高効率給湯器(産業・業務用): 198 t-CO₂削減

事業所数[149 世帯] × 導入率[1 台/事業所] × 1 台あたり CO₂削減量[1.330 t-CO₂]

重点 2-③ ZEH 化·ZEB 化の推進

ZEH·ZEB 実施率

・**ZEH の実施率:**2030 年度 1%

·**ZEB の実施率:**2030 年度 1%

·ZEH: 18 t-CO₂削減

CO₂排出量[6,000 t-CO₂] × ZEH 実施率[1%]

× ZEH 省工ネ効果[30%]

CO2削減効果

·ZEB: 39 t-CO₂削減

CO₂排出量[13,000 t-CO₂] × ZEH 実施率[1%]

× ZEH 省エネ効果[30%]

重点 2-④ ゼロ	ーボンに関する情報発信				
情報発信による 行動割合	・家庭での省エネ行動割合:2030 年度 20% ・事業所での省エネ行動割合:2030 年度 20%				
	・家庭での省エネ行動: 12 t-CO ₂ 削減				
	CO₂排出量[6,000 t-CO₂] × 家庭での省エネ行動割合[20%] × 省エネ行動効果[1%]				
CO ₂ 削減効果	・ 事業所での省エネ行動: 26t-CO ₂ 削減				
	CO ₂ 排出量[13,000 t-CO ₂] × 事業所での省エネ行動割合[20%] × 省エネ行動効果[1%]				

重点 2-⑤ 村内電源の活用の促進		
太陽光発電 導入量	・村内電力による電力調達の割合:2030 年度 5%	
	・村内電力による電力調達: 352t-CO ₂ 削減	
CO ₂ 削減効果	村内の電力消費量[13,194,444kWh/年] × 再エネ電気の割合[5%] × 排出係数[0.533kg-CO ₂ /kWh] *1	
	*1:北海道電力の排出係数	

第 6 章

重点施策 3 交通

重点 3-① 次世代自動車の導入促進						
	・PHEV の導入台数 : 2030 年度 339 台(累計)					
	村内の自動車保有台数[4,231 台] × 国の 2030 年度 PHEV 導入・普及見通し[8%] ^{*1}					
次世代自動車	・EV の導入台数 : 2030 年度 85 台(累計)					
導入量	村内の自動車保有台数[4,231 台] × 国の 2030 年度 EV 導入・普及見通し[2%] ^{*1}					
	*1:「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し(関連資料)」(資源エネルギー庁、2021(令和 3)年 10月)					
	·PHEV の導入による CO ₂ 削減効果:272t-CO ₂ 削減					
	PHEV の導入量[339 台] × PHEV の CO ₂ 削減効果[803kg-CO ₂ /台] *1					
CO ₂ 削減効果	・EV の導入による CO₂削減効果: 96 t-CO₂削減					
2	EV の導入量[85 台] × EV の CO ₂ 削減効果[1,124kg-CO ₂ /台] *1					
	 *1 : 「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し(関連資料)」(資源エネルギー庁、2021(令和 3)年 10 月)より推計した値					

重点 3-② 公用車への次世代自動車導入					
	·EV·PHEV の導入率 : 2030 年度 30%				
次世代自動車 国の 2030 年度 EV・PHEV 導入・普及見通U[16%] ^{*1} × 公用車での率先導入[約2倍]					
	*1:「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し(関連資料)」(資源エネルギー庁、2021(令和3)年 10月)				
	・EV・PHEV・の導入による CO₂削減効果: 0.5 t-CO₂削減				
CO ₂ 削減効果	公用車の走行量[355,507km/年] *1 × 従来型車両の走行量あたり CO_2 排出量[0.01kg- CO_2 /km] *1 × $\{EV \cdot PHEV $ の導入率[30%] × $EV \cdot PHEV $ の CO_2 削減率[40%] *2				
	*1: 更別村地球温暖化対策実行計画(事務事業編)の温室効果ガス排出量推計データ *2:「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し(関連資料)」(資源エネルギー庁、2021(令和 3)年 10 月)より推計した値				

重点 3-③ 村所有バスへの次世代自動車導入					
	·EV·PHEV の導入率 : 2030 年度 30%				
次世代自動車 導入量	国の 2030 年度 EV・PHEV 導入・普及見通し[16%]*1 × 公用車での率先導入[約2倍]				
	*1:「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し(関連資料)」(資源エネルギー庁、2021(令和 3)年 10 月)				
	・EV の導入による CO₂削減効果:0.3 t-CO₂削減				
	公用車の走行量[7,372km/年] *1 × 従来型車両の走行量あたり CO_2 排出量[0.20kg- CO_2 /km] *2 × EV の導入率[30%] × EV の CO_2 削減率[40%] *3				
CO₂削減効果	*1: 更別村地球温暖化対策実行計画(事務事業編)の温室効果ガス排出量推計データ *2:「運輸部門(自動車)CO ₂ 排出量推計データ」(環境省、2022(令和 4)年 3 月)での 2015(平成 27)年度推計値(道路交通センサス自動車起点調査データ活用法)による乗用車 の排出係数より *3:「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し(関連資料)」(資源エネルギー庁、2021(令和 3)年10月)より推計した値				

重点 3-④ EV カーシェアリングの推進				
利用者割合	・EV カーシェアリングの利用者割合:2030 年度 1%			
	・EV カーシェアリング: 4 t-CO₂削減			
CO ₂ 削減効果	世帯数[1,311 世帯] × 利用者割合[1%] × 利用世帯あたり CO ₂ 削減量[0.340 t-CO ₂] *1			
	*1:公益財団法人 交通エコロジー・モビリティ財団「カーシェアリングによる環境負荷低減効果の検証 報告書」			

重点 3-⑤ 次世代自動車の利用環境整備					
導入量	・一般開放充電器の導入基数:2030年度3基(追加導入)				
	・一般開放充電器の導入による CO₂削減効果:3 t-CO₂削減				
CO ₂ 削減効果	一般開放充電器の導入基数[3 基] × EV·PHEV の利用頻度[100 回/日] *1 × 年間日数[365 日/年] × EV·PHEV1 回充電利用の CO2削減効果[0.72kg-CO2/回] *2				
	*1:「充電インフラの課題解消と拡充に向けた取り組み」(カーボンニュートラルに向けた自動車政策検討会、2021(令和3)年3月)における急速充電器の稼働率の最頻値2%(96回/日)を基に設定 *2:1 回の充電で20km 走行すると想定し、従来型車両の走行量あたりCO2排出量[0.20kg-				
	CO₂/km]から EV・PHEV の CO₂ 削減率[40%]を加味した値				

第 7

資料編 4 用語解説

ア行

一酸化二窒素(N₂O)

主要な温室効果ガスの 1 つで、主に窒素肥料の使用や工業活動に伴って放出されています。

一般廃棄物

産業廃棄物以外の廃棄物のことです。一般廃棄物はさらに「ごみ」と「し尿」に分類されます。また、「ごみ」は商店、オフィス、レストラン等の事業活動によって生じた「事業系ごみ」と一般家庭の日常生活に伴って生じた「家庭ごみ」に分類されます。一般廃棄物は各市町村が収集・運搬し、処分することとされています。

インフラ

電気やガス、上下水道などのライフラインや道路、 鉄道等の交通手段、橋梁、ダム、河川、エネルギー、 学校、病院、公園、通信回線等といった社会や経 済、生活に必要不可欠な基盤を形成し、機能させ るための設備や施設、サービス等の総称です。

ウォームビズ

オフィスでの地球温暖化防止に向けた取組の一つとして、冬の室内温度を20℃にするに当たり、その職場環境でも快適に過ごすことができるビジネススタイルのことです。

エコドライブ

アイドリングストップ、経済速度で走る、無駄な空 ぶかしをやめるなど「環境に配慮した自動車の使用」 をする取組のことです。

エネルギー起源 CO2

化石燃料をエネルギー源として使用する際に発生する CO2 のことです。

温室効果ガス

大気中に存在するガスのうち、太陽からの熱を地球に封じ込める働きをするものです。 地球温暖化対

策の推進に関する法律では、人為的な排出に拠る 温室効果ガスとして、二酸化炭素(CO₂)のほか、 メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、ハイドロ フルオロカーボン(HFCs)、パーフルオロカーボン (PFCs)、六ふっ化硫黄(SF₆)、三ふっ化窒素 (NF₃)の7種類を定めています。

カ行

カーシェアリング

登録を行った会員間で、車を共同で使用するサービスのことです。レンタカーと比べて、無人のカーステーションにある車を 24 時間いつでも利用でき、短時間・短距離でも安く利用できます。

化石燃料

地中に埋蔵されていて燃料として利用される石炭、石油、天然ガスなどの総称です。動植物が地中に埋 もれ、高温、高圧で化学変化した結果、生成されていることから化石燃料と呼ばれます。

カーボンニュートラル

CO₂ などの温室効果ガスの排出量と吸収量が差し引きゼロとなっている状態のことです。

京都議定書

1997 (平成 9) 年に京都で開催された「気候変動枠組条約第 3 回締約国会議 (COP3)」で採択された議定書のことです。地球温暖化防止のため温室効果ガス削減に向けた目標値や手法などについて定めています。日本は 1990 (平成 2) 年を基準として 2008 (平成 20) 年から 2012 (平成 24) 年の間に、温室効果ガスを 6%削減することを約束していました。2013 (平成 25) 年度から始まる第二約束期間では、日本を含め批准しない国が多く、発効していません。

クリーンエネルギー

大気汚染や地球温暖化といった環境負荷の原因 となる物質を排出しない、あるいは排出が少ないエネ ルギーのことです。

第5章

第

グリーントランスフォーメーション(GX)

化石燃料中心の経済・社会、産業構造からクリーンエネルギー中心に移行させ、経済社会システム全体の変革をして成長につなげることを言います。 Green Transformation の略語として GX とも表されます。

サ行

再生可能エネルギー

太陽光、太陽熱、風力、地熱、バイオマスなど通常エネルギー源枯渇の心配がない自然エネルギーのことです。ダムなどの建設を伴わない小規模の水力発電も再生可能エネルギーに含まれます。

産業廃棄物

工場、事業場における事業活動に伴って生じる燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類等を指し、産業廃棄物以外の廃棄物である一般廃棄物と区別されます。産業廃棄物は、事業者自らの責任で、これによる環境汚染を生じさせないように適正に処理する責務があります。

次世代自動車

ハイブリッド自動車(HV)、プラグインハイブリッド 自動車(PHEV)、電気自動車(EV)、燃料電 池自動車(FCV)などの環境性能が高く、二酸化 炭素の排出量が極めて少ない自動車をいいます。 HV はモーターとエンジン両方を搭載しているが充電 できないのに対し、PHEV は家庭用コンセントなどの 外部電力で充電することが可能です。

水素サプライチェーン

化石燃料に代わるエネルギーの一つとして水素があります。水素の普及を図っていく上では、水素の利用時のみでなく、製造時や貯蔵・輸送時なども含めた取組が必要です。この水素を流通させるための一貫した仕組みを水素サプライチェーンといいます。

ゼロカーボンシティ

2050(令和 32)年に温室効果ガスの排出量を実質ゼロにすることを目指す旨を首長自らがまたは地方自治体として公表した地方自治体のことです。

ソーラーシェアリング

農地に支柱を立てて、営農を適切に継続できるよう上部空間に太陽光発電を設置することで、発電と 農業の両立を図ることです。営農型太陽光発電とも いいます。

夕行

太陽光発電

住宅の屋上などに太陽電池を設置して、太陽の 光エネルギーを電気エネルギーに変換する仕組みです。

脱炭素ドミノ

地域における脱炭素の取組を全国へ広げることで、 全国で地域脱炭素を実現していくことです。国は 2030(令和 12)年以降も全国へ地域脱炭素の 取組を広げ、2050(令和 32)年を待たずして多く の地域で脱炭素を達成することを目指しています。

地域脱炭素

2050 (令和 32) 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現、2030 (令和 12) 年度に温室効果ガスを 2013 (平成 25) 年度から 46%削減する目標の達成のために、地域が主役となり、地域の魅力と質を向上させる地方創生に資する脱炭素の実現を目指すことです。

地産地消

「地元生産一地元消費」を略した言葉で、地元で生産されたものを地元で消費するという意味で使われます。これによって、地域での循環型社会の構築を促し、また、地域の農林水産業の活性化と食の安全性の確保も目指しています。元々は農林水産物で使用されていた言葉ですが、電力などのエネルギーでも使用されるようになっています。

電気自動車用充給電装置

V2H (Vehicle to Home) や V2B (Vehicle to Building)、V2X (Vehicle to Everything) ともいいます。電気自動車に充電した電力を、家庭や建物などに電力として利用するシステムです。車載の蓄電池を定置型蓄電池のように活用できることから、太陽光発電の余剰電力の活用、停電時の電源

としての利用や電力需要のピークを抑える効果が期待されます。

ナ行

燃料電池

水素と酸素の反応によって電気を得る装置のことです。外部から水素と酸素を供給することによって電力を得ることができます。ただし、一般の電池のように電気を蓄えることはできません。現在は化石燃料である都市ガスを燃料とし水素変換していますが、次世代のエネルギーである水素を使用することから、大きな期待がされています。

八行

パーフルオロカーボン類(PFCs)

主要な温室効果ガスの一つで、炭素とフッ素のみから構成される有機化合物であるフルオロカーボン類の一つです。不燃性で安定な性状であり、かつオゾン層破壊効果がないことから、フロン類の代替物質として、主に半導体のエッチングガスとして使用されてきました。

バイオマス

動植物を由来とする物質です。木材や農作物、 畜産物を収穫したり加工したりする際に出る間伐材 やおがくず、糞尿、菜種油、残りかす、建築廃材など の生物系廃棄物を原料としてエネルギーを生み出す ことができます。化石燃料に由来しないため、大気中 の二酸化炭素を増大させないことになり、地球温暖 化防止策の一つとなっています。さらに農林業の活性 化や廃棄物問題の解決策となり得ることなどの特徴 を持っています。

排出係数

エネルギー使用量などの活動量に乗じることにより、 CO2などの排出量を求めるための係数のことです。

ハイドロフルカーボン類(HFCs)

主要な温室効果ガスの一つで、炭素、水素とフッ素のみから構成される有機化合物であるフルオロカーボン類の一つです。不燃性で安定な性状であり、かつオゾン層破壊効果がないことから、フロン類の代替

物質として、主に冷蔵庫やエアコンの冷媒として使用 されてきました。

パリ協定

2015 (平成 27) 年 12 月にフランス・パリで開催された気候変動枠組条約第 21 回締約国会議 (COP21) において採択されました。パリ協定は、歴史上初めて先進国・途上国の区別なく、温室効果ガス削減に向けて自国の決定する目標を提出し、目標達成に向けた取組を実施することなどを規定した公平かつ実効的な枠組みです。今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出量と吸収源による除去量との均衡(世界全体でのカーボンニュートラル)を達成することを目指し、地球の平均気温の上昇を2℃より十分下方に抑えるとともに、1.5℃に抑える努力を追求することなどを目的としています。2016 (平成 28) 年 11 月に発効しました。

非エネルギー起源 CO2

エネルギー用途以外の廃棄物の焼却や埋立、工業プロセス等により排出される CO2 のことです。

賦存量

地域内において理論的に算出できるエネルギー資源量のことです。

マ行

マイクログリッド

大規模発電所の電力供給に頼らず、一定の地域内でエネルギー供給源と消費施設を持ち地産地消を目指す、小規模なエネルギーネットワークのことです。

見える化

エネルギー使用量や取組の状況、取組による効果などのデータを視覚的にすみやかに把握できるよう工夫することです。

ラ行

ライフスタイル

生活様式のことです。現在は資源とエネルギーを 浪費するライフスタイルであるとされています。環境問 題の解決や持続可能な社会づくりのためには、経済

章

システムとライフスタイルの根本的な変革が必要との認識が国際的になされています。

レジリエンス

防災分野や環境分野で想定外の事態に対し社会や組織が機能を速やかに回復する強靭さを意味する概念のことです。

アルファベット

BAU (ビー・エー・ユー)

Business as Usual の略で、現状趨勢ともいいます。本計画での BAU とは、現況年度(2019(令和元)年度)の状態から新たな地球温暖化対策を行わなかった場合のシナリオを表したものです。

BEMS (ベムス)

IT(情報技術)を活用して、ビルの設備や機器を一元的かつ自動的に管理するシステムです。ビル管理の効率化や省エネルギー化を実現します。

COP (コップ)

Conference of the Parties の略称で、条約の締約国会議のことです。2022(令和4)年 11月 に開催された気候変動に関する国際連合枠組条約第 27 回締約国会議は COP27 と呼ばれます。

ESCO (エスコ)

Energy Service Company の略で、省エネルギーを民間の企業活動として行うビジネスのことです。 ESCO 事業者は、顧客に対し、工場やビルの省エネルギーに関する包括的サービス(①省エネルギー診断、②設計・施工、③導入設備の保守・運転管理、 ④事業資金調達、⑤省エネルギー効果の保証など)を提供し、光熱水費の削減分の一部を報酬として受け取ります。

EV (イー・ヴイ)

Electric Vehicle の略で、電気自動車のことです。

FCV(エフ・シー・ヴイ)

Fuel Cell Vehicle の略で、燃料電池自動車のことです。水素をエネルギー源として燃料電池で得られる電気で駆動する電気自動車の一種です。充填

時間が短く、航続距離が長いなどの特徴があります。

FIT (フィット)

Feed-in Tariffの略で、固定価格買取制度ともいいます。再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定期間中は同じ価格で買い取ることを国が約束する制度です。

HEMS (ヘムス)

IT(情報技術)を活用して、住宅の設備や機器を一元的かつ自動的に管理するシステムです。住宅のエネルギー管理や省エネルギー化を実現します。

IoT (アイ・オー・ティー)

Internet of Things の略で、「モノのインターネット」という意味です。従来インターネットに接続されていなかったさまざまなモノが、インターネットに接続され、相互に情報交換をする仕組みのことです。

IPCC(アイ・ピー・シー・シー)

気候変動に関する政府間パネルのことです。 1988(昭和63)年にUNEP(国連環境計画) と WMO(世界気象機関)によって設立されました。 世界中の数千人の専門家からなり、温室効果ガス の増加に伴う地球温暖化の科学的・技術的及び社 会・経済的評価を行い、得られた知見を、政策決定 者をはじめ、広く一般に利用してもらうことを目的としています。

LCCM 住宅(エル・シー・シー・エム・住宅)

LCCM とは、Life Cycle Carbon Minus の略です。住宅の建設時から運用時、廃棄時までにおいて、できる限り省 CO2に取り組み、さらに太陽光発電等を利用した再生可能エネルギーの創出により、住宅のライフサイクル全体における CO2排出量の収支を実質マイナスにする住宅のことです。

LED (エル・イー・ディー)

Light (光を) Emitting (出す) Diode (ダイオード) の 3 つの頭文字からなります。電流を流すと発光する半導体で、発光ダイオードとも言います。 LED は蛍光灯に比べて消費電力が約 2 分の 1 であること、材料に水銀などの有害物質を含まないこと、 熱の発生も少ないことなどから環境負荷が低い発光体として、照明などに利用されています。

PPA (ピー・ピー・エー)

Power Purchase Agreement の略で、電力販売契約を意味し、第三者モデルとも呼ばれています。PPA事業者が太陽光発電システムを無償で設置し、発電した電力を建物の保有者に販売するビジネスモデルです。

VPP (ヴイ・ピー・ピー)

Virtual Power Plantの略で、仮想発電所とも呼ばれます。企業・自治体などが所有する生産設備や発電設備、蓄電池や電気自動車などの地域に分散しているエネルギーリソースを相互につなぎ、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です。

ZEB (ゼブ)

Net Zero Energy Building の略です。建築計画の工夫による日射遮蔽・自然エネルギーの利用、高断熱化、高効率化によって大幅な省エネルギー化を実現した上で、太陽光発電等によってエネルギーを創り、年間に消費するエネルギー量が大幅に削減されている最先端の建築物です。

ZEH (ゼッチ)

Net Zero Energy House の略です。外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギー化を実現した上で、再生可能エネルギー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がゼロとすることを目指した住宅です。





令和 6 年 3 月発行 TEL: 0155-52-2112 FAX: 0155-52-3286

発行:更別村 住民生活課 ホームページ:https://www.sarabetsu.jp/

住所: 〒089-1595 北海道河西郡更別村字更別南 1線 93番地