

# NISEKO生活モデル地区構想 (通称：SDGs街区の開発) について

ここでは、ニセコ町の気候変動対策において、SDGs街区の開発がどのように位置づけられており、この街区の開発において何が達成されるのか、順に解説してゆきます。

## 0. 日本国憲法について

- 現在有効な日本国憲法は第二次世界大戦における国内、そしてとりわけ日本がもたらした国外の悲劇の末に制定されたものであり、前文には以下のような記述があります：
- **日本国民は、正当に選挙された国会における代表者を通じて行動し、われらとわれらの子孫のために…わが国全土にわたつて自由のもたらす恵沢を確保し…この憲法を確定する**
- うち、基本的人権として以下を保障しています：
- **憲法22条 何人も、公共の福祉に反しない限り、居住、移転及び職業選択の自由を有する。**
- **憲法29条 財産権は、これを侵してはならない。**
  - 2 財産権の内容は、公共の福祉に適合するやうに、法律でこれを定める。
  - 3 私有財産は、正当な補償の下に、これを公共のために用ひることができる
- ※日本国憲法は、第二次世界大戦後の憲法として、人権の普遍性と国際協調主義を理由として、日本に在留する外国人の人権も原則として保障しています。最高裁判所が1978年のマククリーン事件判決の中で、こうした考え方を判例として定着させました。
- ニセコ町における個別事例がどのような状態であっても、改憲議論がどのような形であったとしても、現状では、SDGs街区の開発であれ、株式会社ニセコまちの活動であれ、ニセコ町の活動であれ、すべての議論、および活動は、そもそもこの最上位の枠組みは守らなければなりません

# NISEKO生活モデル地区構想 (通称：SDGs街区の開発) について

ここでは、ニセコ町の気候変動対策において、SDGs街区の開発がどのように位置づけられており、この街区の開発において何が達成されるのか、順に解説してゆきます。

## 1. 総合計画について

- 総合計画は地方自治体の全ての計画の**基本**となり、地域づくりの**最上位**に位置づけられる計画です。
- ここには、長期展望をもつ計画的、効率的な**行政運営の指針**が盛り込まれます。
- この総合計画は、ニセコ町の場合、【ビジョン～基本構想】と【戦略ビジョン～基本計画】、【戦略推進プラン～実施計画】から成り、
- SDGs街区の構想がスタート（2018年）する直前の総合計画は、第5次1次見直し（2016年～）が該当します。気候温暖化対策においては、第5次2次見直し（2020年～）においても、その重要性和優先順位が高いままで引き継がれています。
- この総合計画の策定（見直し更新）においては、役場内部の評価（ローリング及び職員へのヒアリング調査）と、町民による外部評価（アンケート調査、地区懇談会での意見聴取及び検討委員による検討）を行い、町民の代表者であるニセコ町議会議員の議決によって策定（見直し更新）されています。
- つまり、自治体における最上位の計画であることから、策定にはもっとも多くの労力が割かれ、もっとも透明性が高く、もっとも住民による参加と民主的な過程によって形作られたものです。
- SDGs街区の開発の位置づけも、株式会社ニセコまちの活動も、この枠組みの制約を受けます

## 1. 総合計画について

- この第5次総合計画1次見直しにおける戦略ビジョン③と戦略推進プランでは、経済活動の活性化とエネルギーの域内循環を高めることの2つを両立することが、高い優先順位で述べられています

### 戦略ビジョン 3：資源やエネルギーを地域内で上手に使います

住民一人当たりの経済活動の活性化と温室効果ガス排出量抑制の両立を図ることにより、地域資源とエネルギーが地域内で循環するまちを目指し、再生可能エネルギーの導入や、リサイクルの仕組みの改善等、地域の実情に合った資源とエネルギーの循環の仕組みを生み出します。併せて、このような取り組みの過程を環境教育として周知することで町民の環境意識を高め、家庭や民間事業者の取り組みへの参加を促します。

- 前回からの繰り返しになりますが、これがニセコ町の政策方針であり、住民の総意です（より一層の住宅を整備してゆくことも、移住の受け入れを今後も促進してゆくことも）。
- ここまでのそもそも会議や意見交換会でたびたび出てきた意見の趣旨「経済活動を抑制することも厭わず、温室効果ガスの排出抑制を優先する」という個人的な意見はあっても良いかとは思いますが（心情的には賛成できる点もありますが）、それは住民の総意でも、ニセコ町の進める政策・取り組みの方針でもありません。
- そのような個人的な意見が住民の総意となるためには（つまり具体的な施策＝SDGs街区に反映されるためには）、総合計画におけるその旨の言及など一連の枠組みの変更が必要であり、それはつまり政治的な活動（＝議会での過半数）によって達成されるべきものです。

# 1. 総合計画について

- この第5次総合計画1次見直しにおける戦略ビジョン③と戦略推進プランでは、経済活動の活性化とエネルギーの域内循環を高めることの2つを両立することが、高い優先順位で述べられています

## ステップ2

### 5-③ 温室効果ガスを減らす生活や仕事のスタイルに転換する

省エネルギーの促進と、地球温暖化の原因となる温室効果ガス削減のため、日常の生活や仕事のスタイルをさらに工夫することをはじめ、既存住宅の省エネルギー改修工事に対する補助制度の実施等さまざまな試みを行います。

#### ■関連する事業（戦略推進プラン）

- 移動距離の短い街区の検討
- NISEKO 生活・モデル地区構想の推進
- 環境に配慮した個別・集合住宅の建設・改修促進
- 化石燃料や電気の使用量を減らすライフスタイルやビジネススタイルへの転換
- 自転車の適切な利用の促進
- 温室効果ガス削減の取り組みの「見える化」が促進されるような啓発方法の工夫
- 新庁舎等の公共施設における低炭素化の推進
- エネルギー情報の提供円滑化の取り組み
- 環境エネルギー関連の研修体制の整備

#### ■指標の目指す値【二酸化炭素削減への取り組みに対する評価／100点満点】

	2010年	2015年	2019年	2023年	影響度 類型
現状評価値	51.9	41.8	48.9	58	I 一層のレベルアップで町の自慢になる領域
影響度類型	II	IV	IV	IV	II 現状維持で構わない領域
目標評価値			50	58	III いずれ改善が必要になる領域
					IV 至急改善が必要な領域

#### ◎実現を目指す戦略ビジョン

戦略ビジョン③：資源やエネルギーを地域内で上手に使います

## ステップ3

### 5-① 地域の特性に見合った多様な再生可能エネルギーをつくり、使う

多様な再生可能エネルギーの中から、持続可能で町内各地域の特性に見合った方式について実証実験を経ながら選び、地域住民と連携してつくり出したエネルギーを地域の中で使います。

#### ■関連する事業（戦略推進プラン）

- 民間施設を含め、地域内でエネルギーが事業化等により持続的に循環する仕組みの検討
- 再生可能エネルギーの導入に関する実証実験の実施と、公共施設への先導的な導入などによる、地域全体への普及の促進
- JR ニセコ駅前への面的地域熱電供給の導入
- 地域のスマートコミュニティ化に向けた検討
- 自然エネルギー研究会等、再生可能エネルギーへの地域住民の取り組みの支援
- 地域エネルギー会社の設立

#### ■指標の目指す値【再生可能エネルギーを自給する仕組みに対する評価／100点満点】

	2010年	2015年	2019年	2023年	影響度 類型
現状評価値		33.6	43.3	60	I 一層のレベルアップで町の自慢になる領域
影響度類型		III	III	III	II 現状維持で構わない領域
目標評価値			40	60	III いずれ改善が必要になる領域
					IV 至急改善が必要な領域

#### ■指標の目指す値【再生可能エネルギーの生産に対する評価／100点満点】

	2010年	2015年	2019年	2023年	影響度 類型
現状評価値		36.6	46.4	60	I 一層のレベルアップで町の自慢になる領域
影響度類型		III	III	III	II 現状維持で構わない領域
目標評価値			40	60	III いずれ改善が必要になる領域
					IV 至急改善が必要な領域

#### ◎実現を目指す戦略ビジョン

戦略ビジョン③：資源やエネルギーを地域内で上手に使います

# 1. 総合計画について

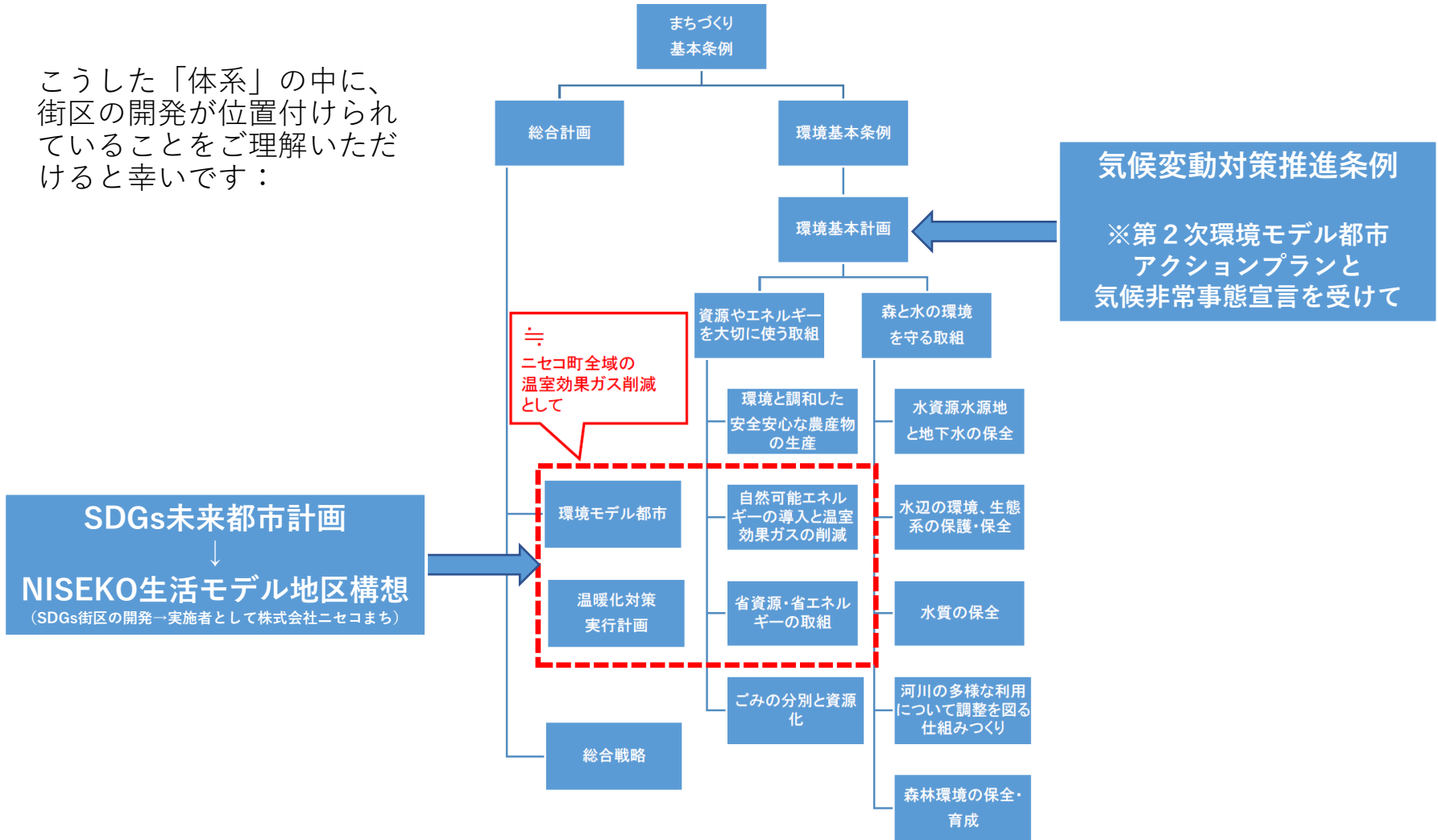
ここでは詳しく述べませんが、この第5次総合計画2次見直しにおいては、SDGs街区が以下のような高い役割を果たすことが述べられています：

- **戦略ビジョン1**において、自然環境と景観を守り、生活環境を向上させること
- **戦略ビジョン2**において、深刻な地域課題となっている住宅不足への対応のため、民間とのパートナーシップも含めたさまざまな手法によって、環境への配慮に基づいた、住んで誇りの持つことが出来る居住空間づくりを進めること
- **戦略ビジョン3**において、住民一人あたりの経済活動の活性化と温室効果ガス排出量抑制の両立を図り、地域資源とエネルギーが地域内で循環するまちを目指すこと
- **戦略ビジョン7**において、学校や地域での学び・スポーツ活動と有島武郎の文学などの地域に根差した芸術文化を、関連させながら展開し、地域の文化活動を充実させること。また、経験・知識・技術の持ち主を中心として、住民同士が学びを楽しむ仕組みをつくること
- **戦略ビジョン9**において、多様な立場の人たちが相互に支えあい、共に暮らすことができる地域社会を目指して、地域の中で日常的に集まることができる場をつくり、地域における各種の悩みや課題を支援する住民ネットワークを育てること
- **戦略ビジョン10**において、ニセコ町の国土強靱化と地域防災力を強化し、安心して暮らせる地域づくりを目指すこと
- **戦略ビジョン11**において、「ニセコ町まちづくり基本条例」に謳われている「町民一人ひとりが自ら考え、行動する」こと、および条例が定めている情報共有と住民参加をさらに進めること
- **ご興味のある方は、是非、総合計画をまずは熟読してみましよう！**

## 2. そのほかの環境関連計画、条例について

ニセコ町においては総合計画で「環境創造都市ニセコ」を謳い、5000人規模の自治体としては比較するところがないほど数多くの環境保護関連の計画と条例が策定され、政策が行われています。ここでは個々について詳しくは述べませんが、以下のような関係図（2018年作成）については紹介しておきます：

こうした「体系」の中に、街区の開発が位置付けられていることをご理解いただけると幸いです：



### 3. 第2次環境モデル都市アクションプランについて

- 第2次環境モデル都市アクションプランは、温室効果ガス（CO<sub>2</sub>）の大幅削減など高い目標を達成するための具体的な行動計画です（以下は目標値）：
  - 基準年は2015年（排出量：61,722.52 CO<sub>2</sub>-t）
  - 2015年比で2030年までに**44%削減**する（排出量：34,564.61 CO<sub>2</sub>-t）
  - 2015年比で2050年までに**86%削減**する（排出量：8,641.15 CO<sub>2</sub>-t）
- 現行の第2次アクションプランにおいては、**温室効果ガス排出抑制の目標の上位に「住民一人あたりの経済活動の活性化と温室効果ガス排出量抑制の両立」という住民生活や地域経済、持続可能性を包含する総合的な「基本目標」を設定しています。**計画の取組内容においてはSDGs街区を直接位置付けているので、以下に取りまとめます：
  - 取組内容 1－10**：NISEKO生活・モデル地区構想事業におけるより高い割合の集合住宅の計画（集合住宅割合の高いコンセプトを作成することで、人口密度が高く取れ、省エネ性能に優れている集合住宅の割合を高める）
  - 取組内容 1－11**：NISEKO生活・モデル地区構想事業における一定割合の集住化構想の実現（中心市街地などの戸建て住宅居住者（とりわけ高齢者少人数世帯）にモデル地区における賃貸住宅への住み替えを促し、住宅ストックと住民のミスマッチを解消し、より省エネで、快適な生活環境を提供する）
  - 取組内容 1－12**：NISEKO生活・モデル地区構想事業における新築時の高い省エネ性能（高気密・高断熱）の義務化（外皮平均熱還流率で0.28～0.30W/m<sup>2</sup>K以下、気密性能値で0.3～0.4cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>以下）
  - 取組内容 1－13、4－4**：NISEKO生活・モデル地区構想事業の建物群への地域熱供給とその熱源におけるLPGコジェネの導入、およびエネルギー供給の高度化（ある一定のエネルギー消費密度が確保されているエリアを一つのモジュールとみなし、小規模分散型で地域熱供給やLPGコジェネを導入し、最終的にはLPGから再エネルギーへの燃料の転換を目指す）
  - 取組内容 2－2**：移動・輸送の共同化の促進（シェアカー事業やシェアライド事業の構築）

## 4. 気候非常事態宣言（2020年7月）について

- 世界的な流れを受けて、また近年の異常気象による被害規模の拡大、頻度の急増などから、ニセコ町では気候非常事態を宣言しています。
- 具体的には、これまでの気候温暖化対策の目標である2050年までにCO<sub>2</sub>の86%削減をさらに上積みし、2050年には実質ゼロを目指すこととしています（森林吸収分を含めるようです）



### ニセコ町気候非常事態宣言

世界中で様々な異常気象が観測されており、WMO(世界気象機関)では、その要因は温室効果ガスの増加による長期的な地球温暖化傾向と一致していると発表しています。さらに、IPCC(気候変動に関する政府間パネル)は、温室効果ガスの増加は、私たちの生活や生産活動が大きく関与していることを報告しています。本町においては、今年の降雪量が2年前に比べ半分以上の数値となり、パウダースノーで知られる基幹産業の観光業に大きな影響が生じているだけでなく、気温・日照・雨量等の毎年の変動で農業への影響も懸念されます。

本町ではこれまで、地球温暖化対策を喫緊の課題と考え、「環境モデル都市」「SDGs未来都市」として様々な取組を進めてまいりました。しかし近年、加速度的に進行する気候変動は、今後も地球社会の存続を脅かし続けるものであり、このままでは未来を担う子どもたちへ持続可能な社会を引き継ぐことはできない、という強い危機感を抱いています。そこで、本町はここに気候非常事態を宣言し、2050年には地球温暖化の原因となる温室効果ガスの排出量を実質ゼロにすることを目指します。そして、温室効果ガスの排出を抑制する「緩和」と、既に起こりつつある、あるいは起こりうる気候変動の影響に対応して自然や社会のあり方を調整していく「適応」を両輪とする先進的な取組に挑戦してまいります。

今、世界では新型コロナウイルスの影響により経済活動が停滞し、温室効果ガスの排出量は減少傾向にあります。コロナ危機からの回復にあっても、化石燃料に過度に依存するのではなく、省エネルギー対策や再生可能エネルギーの利用を推進し、持続可能な社会の実現を目指します。

令和2年7月21日

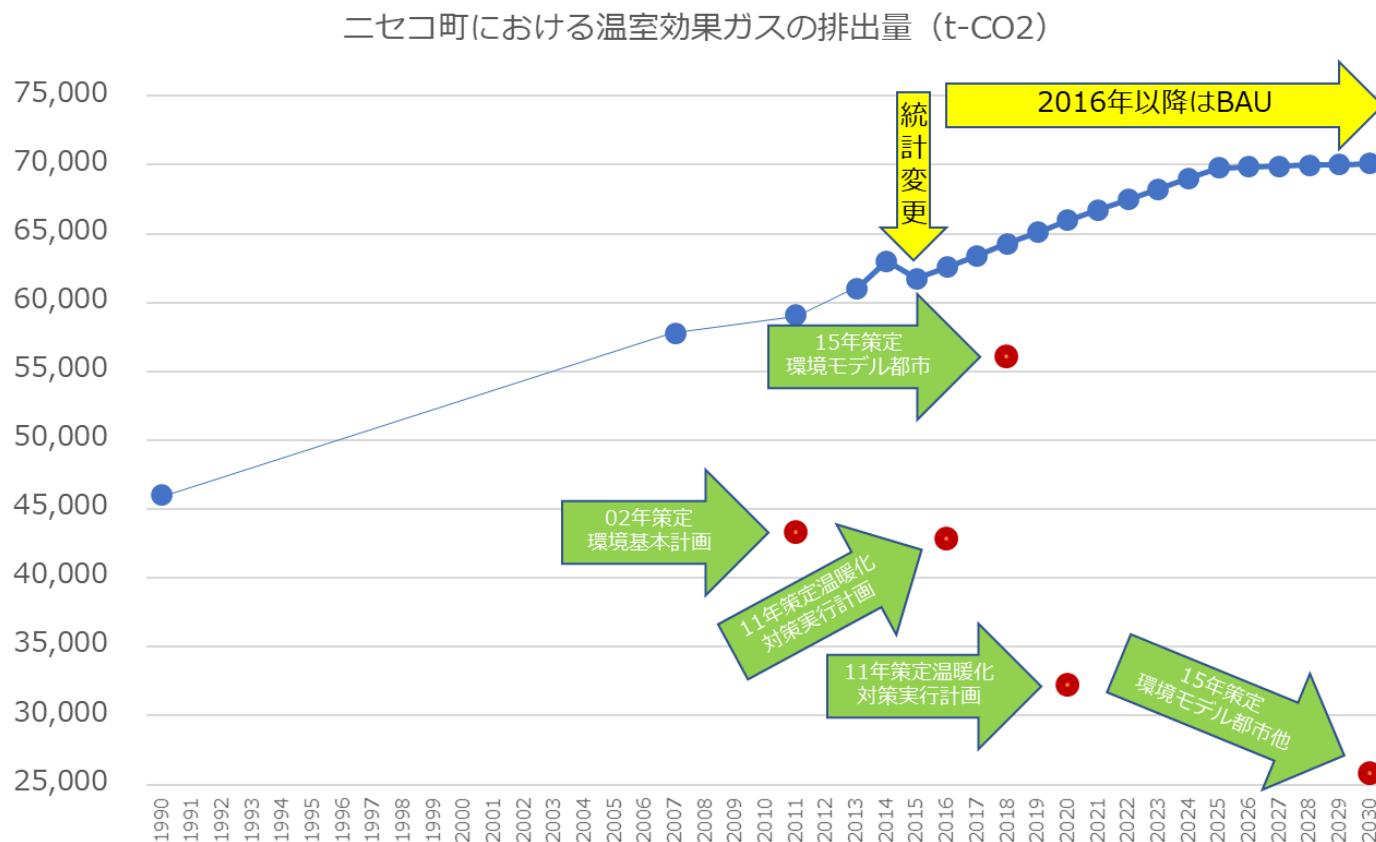
ニセコ町長 片山健也



ここまでは、SDGs街区開発における（気候変動対策面での）枠組みについて説明しました。ここからは、具体的にニセコ町のCO2排出量について、順に解説してゆきます

## 5. ニセコ町のCO2排出量と削減目標、取り組みについて

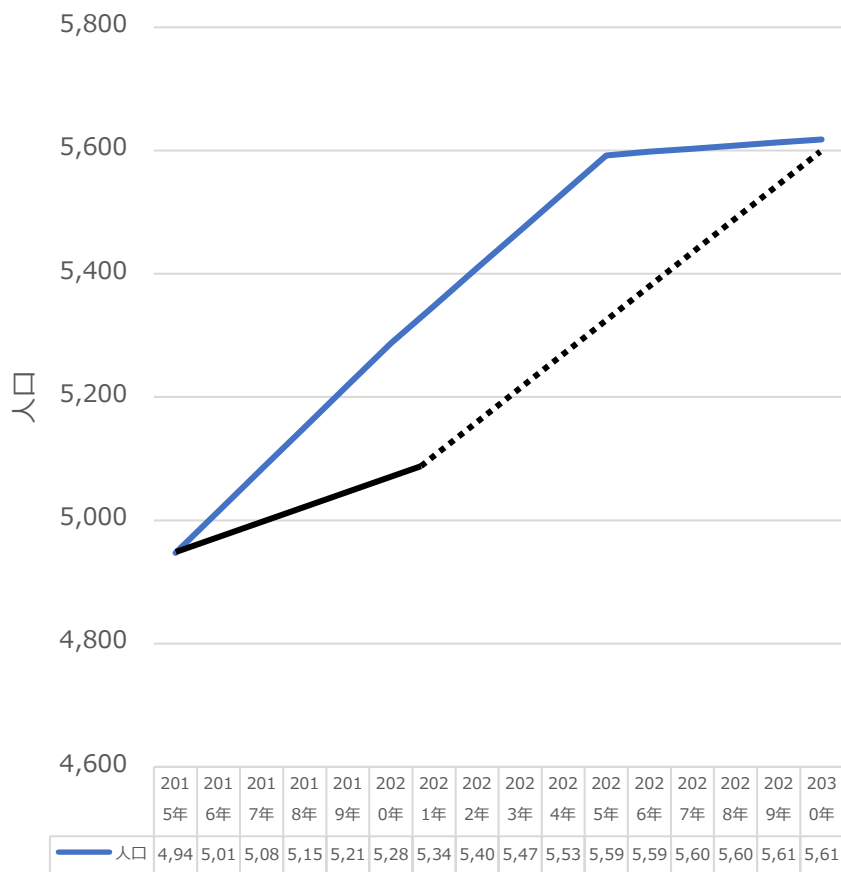
- ニセコ町では、人口微増（世帯数の急増）、および経済活動の活性化に伴い、様々なCO2削減の取り組みを行ってきましたが、CO2排出量自体は逆に増加してきました。
- そのため、このまま個別の取り組みを単発的に進めても効果が上がらないことが予想されたため、**演繹的な取り組み**で「第2次環境モデル都市アクションプラン」を2018年度に策定しています：



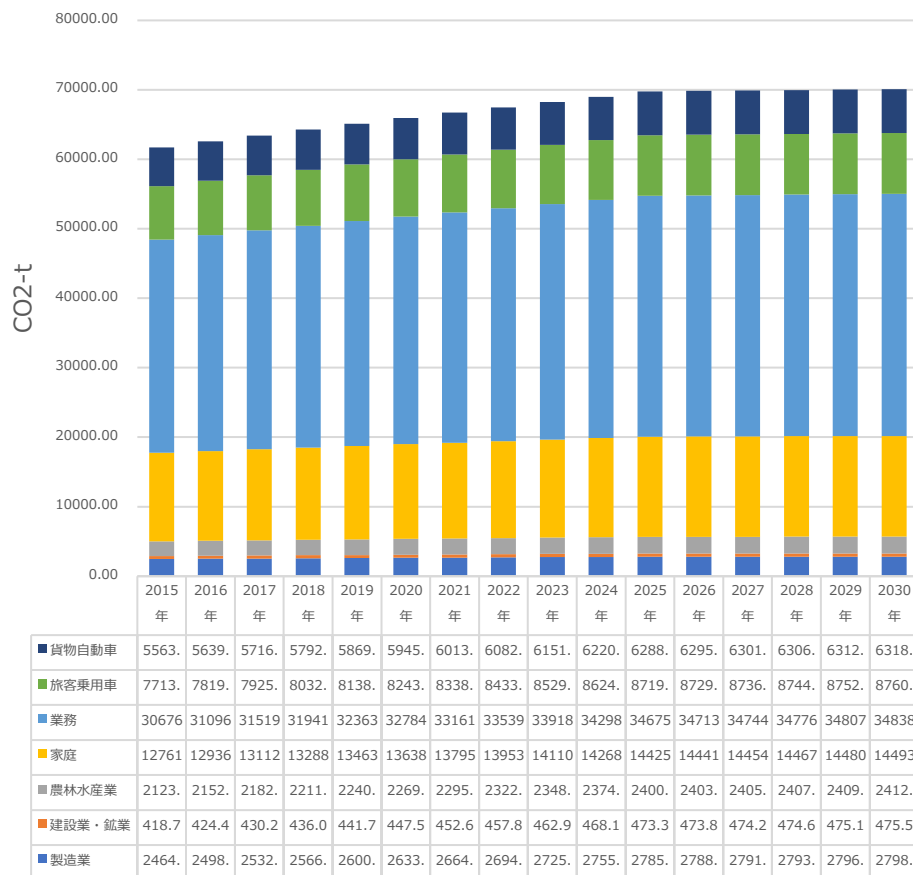
# アクションプラン策定方針に係る調査報告書

## 人口推計とCO2排出量のBAU推計、基準年度は2015年

ニセコ町の人口推計（2015-2030年）

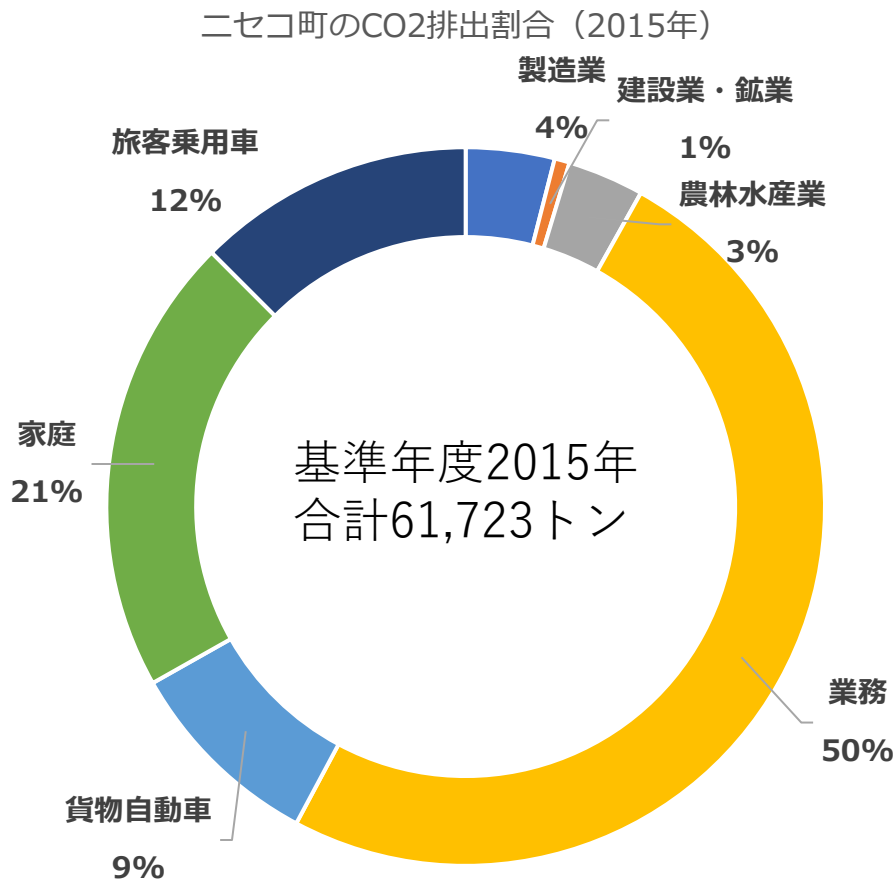


ニセコ町CO2排出量推計（2015-2030年／BAU）



# アクションプラン策定方針に係る調査報告書

- CO2排出量の内訳、圧倒的な観光業、宿泊施設からの排出



以下は推計（おおよその取りまとめ）：

観光業・宿泊施設からは町内排出量の50%  
・業務部門50%における観光業の割合は40%弱  
・旅客乗用車12%における観光業の割合は約50%

公務／行政における排出量は町全体の約10%弱

家庭における排出量は町全体の約30%弱

残りの約20%弱が農林業・建設業・産業・運輸業

建物由来の排出量は町全体の約70%強

貨物由来の排出量の過半は除雪要因

# CO2排出量の内訳、家庭からの排出量も全国平均と比べて圧倒的

- 1人当たりのCO2排出量合計（産業も含む）→エネルギー/GDP比が非常に悪い（稼いでないのにCO2は出している）

ニセコ町全体：12.5 t /年、全国平均：9.6 t /年

- 家庭の建物由来（暖房・冷房・給湯・調理・電気）→暖房が多いのは分かるが、それでも出し過ぎ

**建物の省エネ性能がかなり悪い**

ニセコ町：2.6 t /年、全国平均：1.5 t /年

- 家庭活動からの排出量（上記+マイカー交通）

→建物性能が悪く、**マイカーにも乗りすぎ**

ニセコ町：3.4 t /年、全国平均：2.1 t /年

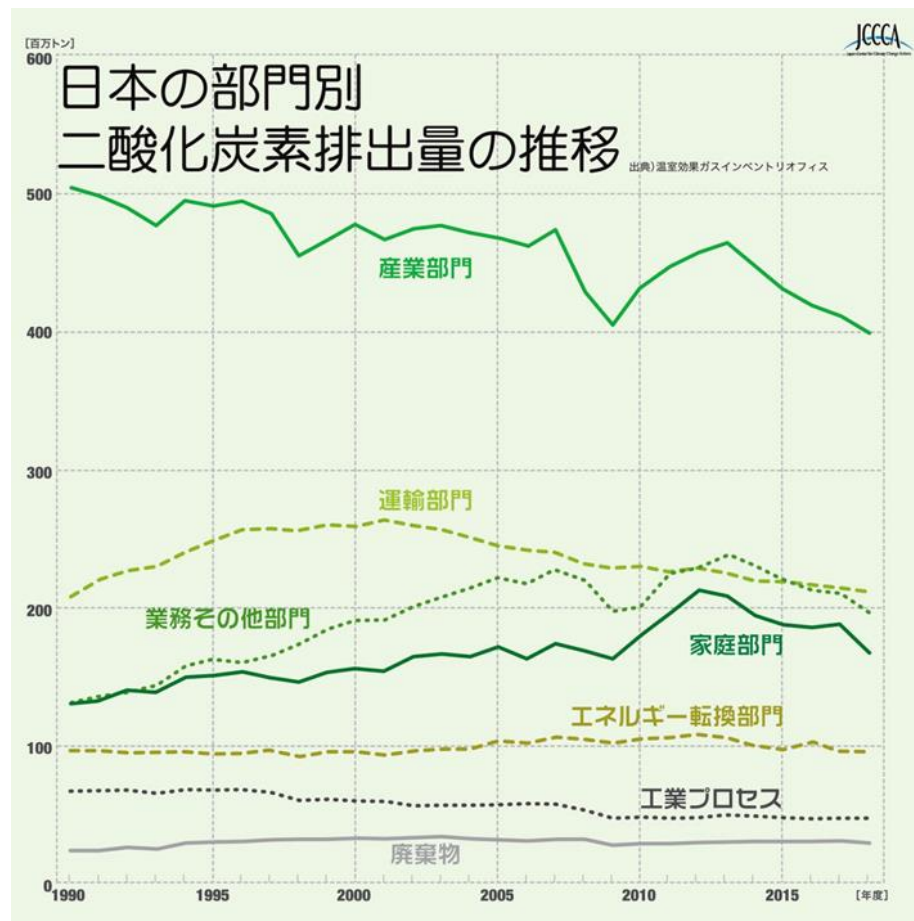
- さらに日本全体は減少傾向にあるものの、ニセコ町では増加傾向に歯止めがかかっていない

- とくに郊外部・農村部居住者（戸建て/マイカー）によって、ニセコ町のCO2排出の平均は押し上げられている

- 特定のグループ（例：外国人）の問題ではない**

データはすべて2015年度

（ニセコ町は第2次環境モデル都市アクションプラン、日本全体と図は全国地球温暖化防止活動推進センター）



## 6. 株式会社ニセコまちの活動について

- 私たちの活動においては、温暖化対策の場面であっても、特定の個人や集団、属性に対して、その基本的な人権が及ぶ範囲での自由な生活・経済活動に対して、非難したり、抑圧したり、規制したりすることをしない（推奨や啓発、相談に乗ることやアドバイスをすることは別）

例：なぜそんな大きな車に乗っているんですか？ なぜ郊外に戸建て住宅を建てたのですか？  
なぜそんなに暖房を炊くのですか？ なぜそんなに肉を食べるんですか？  
なぜホテルをやるんですか？

→その先に、自由な経済活動と温かなまちづくり、効果ある気候温暖化防止は存在しないから

→私たちは新興宗教ではないので、個人の意識や行動については変えられません

市場の枠組みやインフラ、技術導入についてはできる限りの対策はします

- 温暖化対策については、第2次環境モデル都市アクションプランに即して、**演繹的な取組み**を行う：

1. 可能な限り（＝住民の希望があり、一定の経済性がある限り）集住化を図る（集約、集合住宅、小規模再開発）
2. 可能な限り（＝住民の希望があり、一定の経済性がある限り）市街地への居住促進を図り、市街地の人口密度の向上を図る
3. 15～20年程度で減価償却できる経済性の範囲内で、可能な限りの技術的な省エネ水準の導入を図る

例：建物なら外皮平均熱還流率（Ua値）で0.28～0.30W/m<sup>2</sup>K以下、気密性能値（c値）で0.3～0.4cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>以下の高断熱・高気密の性能、設備なら現状ではコジェネ・ヒートポンプの導入など

4. 10年程度で減価償却できる経済性の範囲内で、可能な限りの再エネの導入を図る
5. これらの取組みが、町内外の公共、民間事業者、個人にとって参考になり、水平展開できるようなモデルとしての機能を担う（情報公開、相談・コンサルティング・アドバイス、委託事業の受託）
6. 町の枠組み（例：気候変動対策推進条例）などへの積極的な関与、協力を行う

# NISEKO生活モデル地区構想 (通称：SDGs街区の開発) について

ここからは、SDGs街区の開発を私たちが行う場合と、こうした取り組みのないまま、市場原理で人口増加が生じる場合とで、CO2排出量においてどのような変化があるのかについて説明します。

## 7. 人口微増と世帯数の急増

ニセコ町では総合計画で当面の間の人口増加と世帯数の増加を見込んでいます。

そのためにこのSDGs街区の開発を行う必要性があると町の政策として、議会の決議として進められてきました。

ですから、比較対象としてこの住宅地を作らなかったら、人口が増えなかったら、というのは適切ではありません。

それを言い始めると、ニセコ町の総合計画における方針「①経済活動の活性化と②エネルギーの域内循環／CO2排出量の抑制を高めることの両立」が機能しません。

もちろん、CO2排出量の削減のみを優先するならば、皆さんがニセコ町から出て行くことを推進することで人口減少を達成することがもっとも効果的になりますし、観光業を否定しての経済の縮小、高齢化・少子化をより促進することなどは、すべてCO2排出の削減に結びつきます。

しかし、私たちはこれらのことを目指しません。



【図表2-1-4】 ニセコ町独自の試算による将来人口推計  
「第5次ニセコ町総合計画 第2次改訂」2020年3月策定より抜粋

# 参考：SDGs街区の概要

【各工区ごとの建築予定】							
工区	名称	延床 (㎡)	戸数	延床計 (㎡)	居住想定人数	建築開始	最終入居完了
第1工区	木質化マンション (分譲A棟)	80/100	8	720	8×2.5=20人	2023	2024春
	木質化マンション (分譲B棟)	80/100	8	720	8×2.5=20人	2024	2025春
	木質化マンション (分譲C棟)	80/100	8	720	8×2.5=20人	2024	2025春
	木質化マンション (賃貸A棟)	35/55	16	720	16×1.5=24人	2024	2025春
第2工区	木質化マンション (賃貸B棟)	35/55	16	720	16×1.5=24人	2025	2026春
	シェアハウス	10	30	700	30×1.0=30人	2023	2024春
	エネルギーセンター	100		100		2023	2024春
	アトリエ/工房	70		70		?	?
	カフェ/ランドリー	70		70		?	?
第3工区	木質化マンション (分譲D棟)	80/100	8	720	8×2.5=20人	2026	2027春
	賃貸ユニット (賃貸C棟)	40/55/70	30	1,560	30×2.0=60人	2027	2027冬
	賃貸ユニット (賃貸D棟)	40/55/70	30	1,560	30×2.0=60人	2028	2028冬
将来工区	賃貸ユニット (賃貸E棟) (将来)	40/55/70	30	1,560	30×2.0=60人	2029	2029冬
	賃貸ユニット (賃貸F棟) (将来)	40/55/70	30	1,560	30×2.0=60人	2029	2029冬
第4工区	木質化マンション (E棟)	100/120	10	1,100	10×2.0=20人	2027	2027冬
	木質化マンション (F棟)	100/120	13	1,420	13×2.0=26人	2027	2027冬
	木質化マンション (G棟)	100/120	7	780	7×2.0=14人	2028	2028冬
合計			244戸	14,800	458人		

注：工程は現在も調整中であり、これらの日程は仮のもの

## 8. 従来型のまちづくりで開発した場合

ニセコ町における家庭（マイカー交通を含む）からのCO2排出量は、過去に建築された省エネ性能の低いものも、新しい性能の高いものも、郊外も、市街地も、灯油ヒーターも、薪ストーブも、すべて平均すると、住人1人あたり**3.4 t -CO2/年**だという統計を先ほどお見せしました。

しかし、現在、もし従来のような宅地分譲を行い、戸建て住宅を作った場合では、その平均値よりは多少低いCO2が増加することになります（新築は既存の建物よりも省エネ性能が高く、市街地ではマイカー利用の頻度と距離が郊外の方々よりも減少するため）。

ですから、まずは、比較対象として、ニセコ町市街地で土地を分譲し、その上にそれぞれが戸建て住宅（持ち家）を建てられるような、過去にニセコ町で一般的に行われてきた開発の場合のCO2排出量を推計してみましょう。

事業計画の一覧表にもある通り（前頁）、このモデル地区には最大で458人が居住することを想定しています。ですから、ここでも458人の住民が新たに加わったら、という想定で計算を進めます。

- 一般的なニセコ町でのこれまでの開発では、1戸あたり居住延べ床面積で150㎡、平均して3人が暮らすようなスタイルです。そのため、この人数を住ませるために**供給しなければならない戸数は153戸**になります（458人÷3人/戸=153戸）。
- また、一般的に北海道、ニセコ町で建築されている現在の新築様式では、1年間の暖房負荷（必要エネルギー量）が1㎡あたり120kWh程度です。それでも、全館をくまなく常時20℃以上にはできません。ある程度は寒い場所、時間帯があるという暮らし方でも、灯油ヒーターによる場合、年間1,600ℓ（≒13万円）の灯油が暖房として消費されますから、住宅地全体でこれを皆が行うと**暖房のために634トンのCO2が排出**されます。
- それから、北海道では150㎡程度の戸建て住宅に3人が暮らすと、1年間で560ℓ（≒4万円）の灯油費用が給湯、つまりキッチンやお風呂のお湯を作るために必要になります。こちらも住宅地全体で合計すると、**213トンのCO2排出**になります。
- さらに、電気は1年間で3,400kWh（≒12万円）程度消費されています。これも**住宅地合計で、335トンのCO2排出**になります。



## 8. 従来型のまちづくりで開発した場合

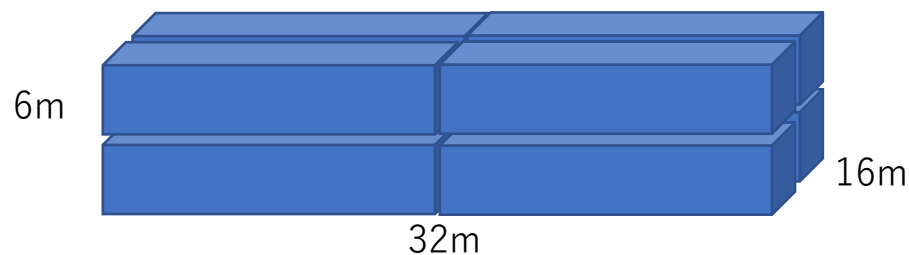
- 加えて、ニセコ町では自家用車での移動が一般的です。町の統計では1.6台／世帯（乗用車、小型車、軽自動車含む）という数値があるように、ほぼ成人1人に1台が一般的になっています。道内では登録自動車数に対して、年間走行距離が5,000km程度が一般的で、かつ日本の現在登録されている車の実用燃費は12.3km／ℓですので、これで計算すると、1年間でガソリンを230ℓ（≒3万円）ほど消費します。こちらも**住宅地全体では230トンのCO2排出**となります。
- 従来型の開発でこの人数を住まわそうとしたとき、これらの**合計1,400トンを超えるCO2が排出**されることとなります。もちろん町内でこの住宅地に移住され、もともとお住いの住宅を取り壊す前提であれば、CO2はそれほど増加しません。しかし、新しい開発でキャパシティを作り、既存の建物をすべて取り壊さないのであれば、それに応じた分のCO2排出量が増加します。
- 634トン（暖房）+213トン（給湯）+335トン（電気）+230トン（マイカー）=1,412トンCO2
- 町全体のCO2排出量61,723トン（2015年）に対して、住民が9%増加、CO2は2%増加する計算です。
- 住民1人当たり約3トン／年のCO2排出は、日本全国の平均値（2.1トン）よりも40%程度多い数字です。いくら寒さが厳しいとはいえ、環境モデル都市、SDGs未来都市、そして気候非常事態宣言を行っている、環境創造都市を推進する自治体で、この数字は厳しいですよ。

## 9. SDGs街区の開発をした場合

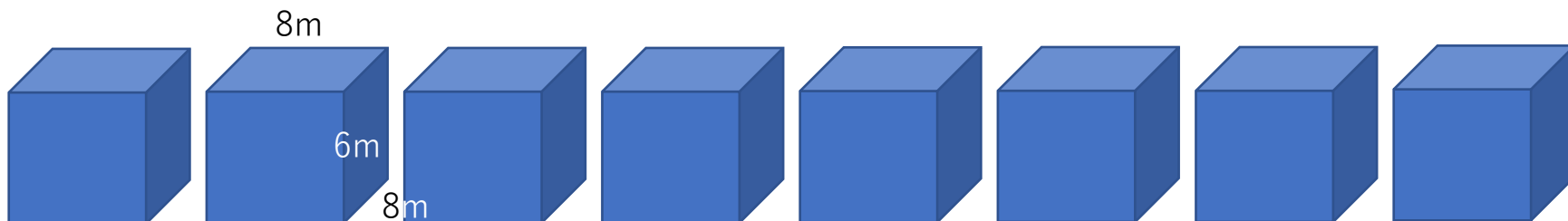
- ですから、SDGsモデル地区では、3年前の検討の最初のエネルギーコンセプトから、
- ① 徹底した集合住宅の推進で、戸建て住宅を排除すること（高密度化と外壁総面積の大幅な削減）
- ② 徹底した超・高断熱高気密での建築仕様（Ua値=0.3W/m<sup>2</sup>Kを大幅に下回ること）  
を推進することにしました。
- この①②の対策で、**CO2排出量は年間429トン、30%の削減**が可能です。

# 参考：集合住宅と戸建て住宅の燃費の違い

- 戸建て住宅は、集合住宅と異なり、原理的に燃費の悪い建築様式です。
- 同じ延床面積で、2階建ての8戸イチの集合住宅と戸建て住宅8戸を比較してみましょう。
- 戸建て1戸：延床面積 $128\text{m}^2$ （幅 $8\text{m}$ ×奥行 $8\text{m}$ ×高さ $6\text{m}$ ）、表面積 $320\text{m}^2$ （から熱が逃げる）
- 戸建て8戸：延床面積合計 $1,024\text{m}^2$ 、表面積合計 $2,560\text{m}^2$
- 集合住宅8戸：延床面積合計 $1,024\text{m}^2$ （幅 $32\text{m}$ ×奥行 $16\text{m}$ ×高さ $6\text{m}$ ）、表面積 $1,600\text{m}^2$
- 何もしなくとも集合よりも戸建ての燃費は約60%悪くなる
- つまり戸建て住宅は1.6倍以上、集合よりも高性能（高断熱）でないと同じ燃費にならない



注：この図面の縮尺は正確ではなく、あくまでイメージ

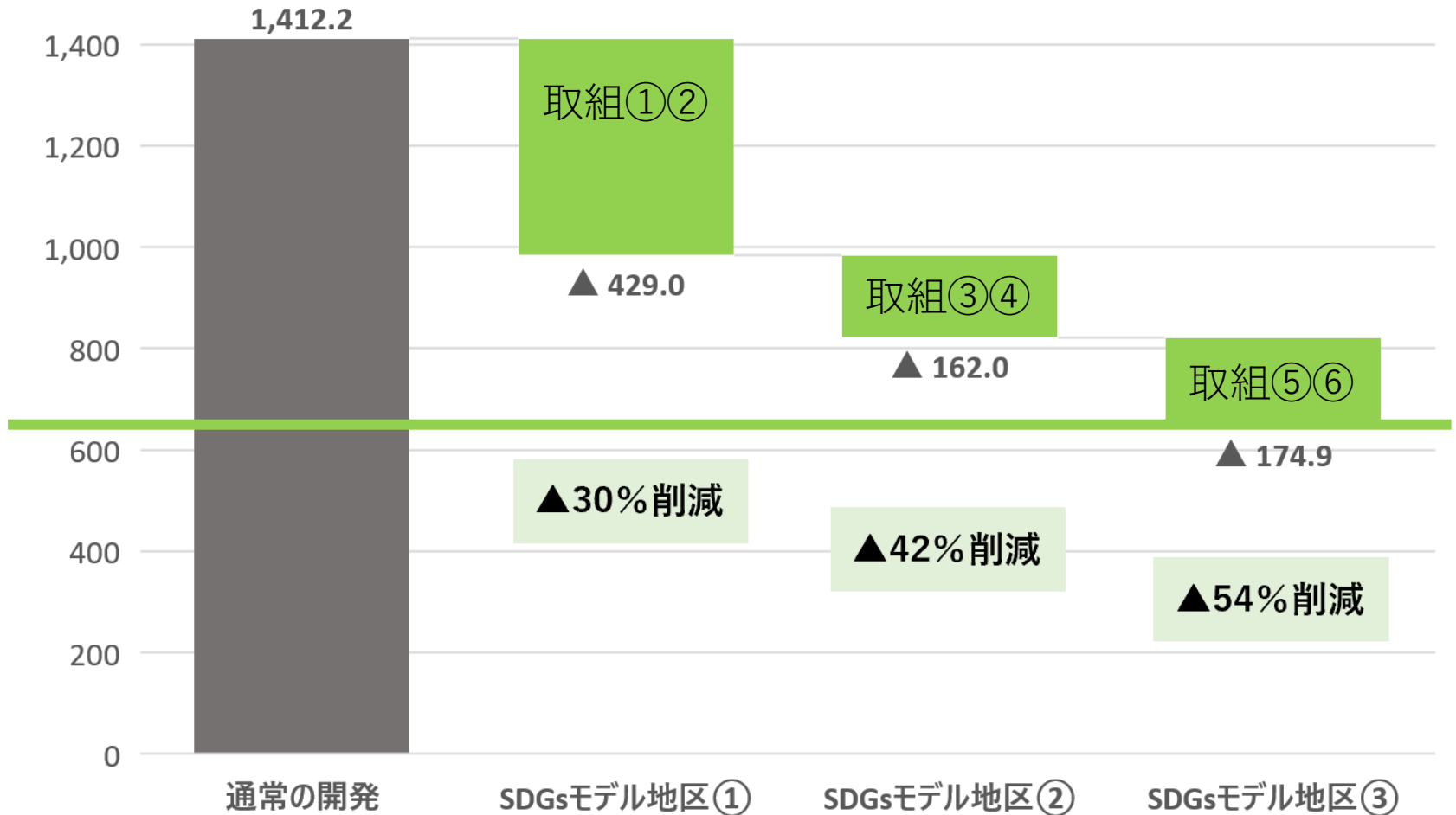


## 9. SDGs街区の開発をした場合

- また、ここまで性能の高い、つまりお部屋の隅々まで暖かい住居では、毎日浴槽を張って、お風呂に入らなくなり、シャワーで済みます日も多くなることが一般的です。それゆえ給湯用のエネルギー消費量が削減されます。加えて、モデル地区内ではカーシェアリングとシェアライドのシステムの導入を予定しています。とりわけ毎日の通勤以外でのマイカーの使われ方が、それによって減少することで、ガソリンの消費量を削減することも可能です。
- この③毎日お風呂を張らない生活、④シェアカー、シェアライドによる移動の共用による生活、という住まい方の変化によって、**CO2排出量を年間162トン、さらに12%削減**することを目標としています。
- 最後に、技術的な部分です。この住宅地では、現在、電力供給の一括受電を行い、エネルギーセンターから低圧の電力を各建物に送電する構想を立てています。同時に、暖房・給湯用のエネルギーもお湯の形で各建物に送付する地域熱供給を試みたいと考えています。さらに、エネルギーセンターでは、当面はLPガスによる電熱供給（コジェネレーション、CHP）を導入し、一部の電力と熱を高効率で作り出すことにしています。これに厳寒期に不足する暖房需要は高効率のガスボイラーで追い炊きし、ピーク時に不足する自家発電分は公共の配電網から電気を購入します。
- また、自動車においては電気自動車（EV）を推進し、充電ポストの設置も行います。エネルギーセンターのコジェネレーションにおける高効率で生み出した余剰電力は、EVの充電にも一部使われます。
- このような⑤コジェネレーションを主体とするエネルギーセンターの設置、⑥部分的でのEVの推進、という対策によって、**CO2排出量を年間175トン削減、さらに12%削減**することを目標としています。
- ①～⑥の対策を実施することで、1年間のCO2排出量は646トンまで抑制され、通常の開発のケースと比較して、**54%の削減を行うことを当面の目標としたいと考えています。**
- 加えて、10年後のモデル地区完成時（2030年）には、エネルギーセンターの機械類の更新時期がやってきます。その際は、新しい技術動向を取り入れ、100%削減に近づくような取り組みも考えてゆきます（具体的には再エネガス／水素を燃料としたコジェネと再エネ電力のみの購入によるヒートポンプでの追い炊き）。

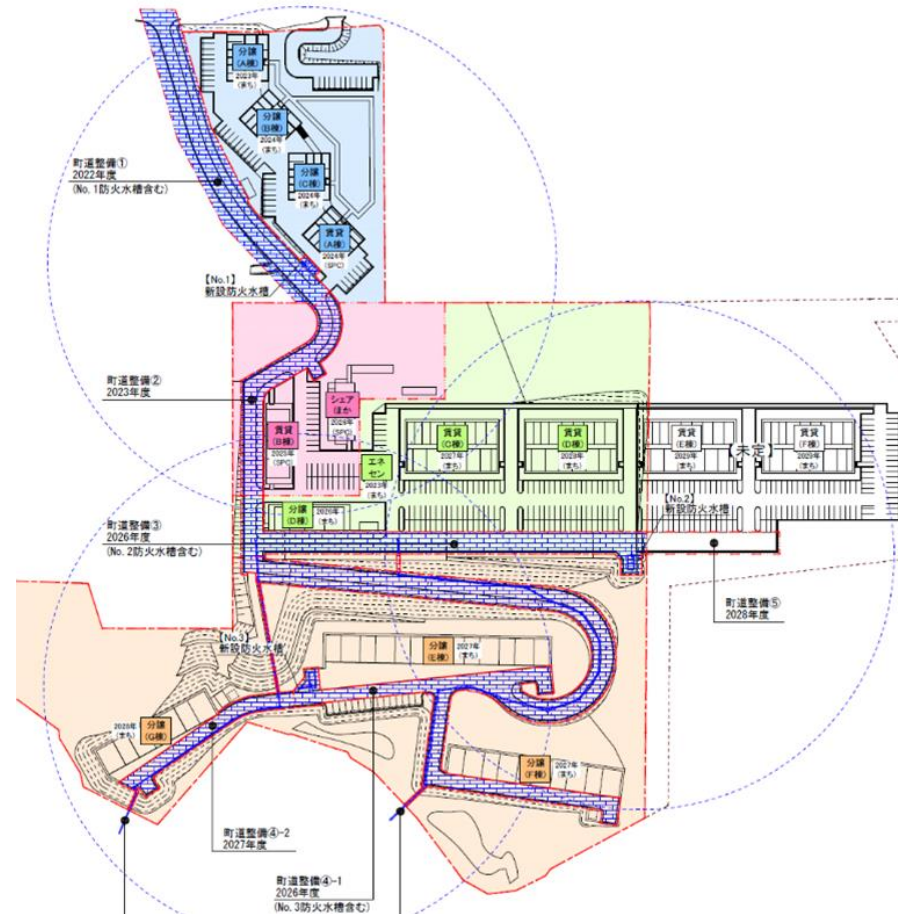
# SDGsモデル地区におけるCO2排出量 (t-CO2/年)

## 458人の居住人数を想定



## 10. 追記「開発規模と進行について」

- SDGs街区は4つ+1つの工区から成り立っています。
- 第1・2工区（水色とピンク）では分譲が24戸、賃貸が32戸、シェアハウスが30戸で、総数150人程度の居住を見込んでいます。ここは2026年までを目途に開発することを計画しています
- それ以降の第3・4・将来工区（黄緑、オレンジ、白）は、2024年頃までのニセコ町の人口動態、将来予測、第1・2工区の売れ行き、入居具合などを確認しながら、どのような速度で、どれだけの規模感で開発を続けてゆくのか最終的には再度、調整してゆきます
- とはいえ、現状の想定から合計244戸、450人程度のキャパシティを持つ全体計画を策定しており、市場と政策が必要とするなら、2030年までを目途に開発を進める計画にしています
- しかし、私たちはこの戸数の開発を実現しないと株主から要求されている利回りが確保できない、などという利益を追求する株式会社ではありません
- したがって、もしニセコ町においての人口増加圧力が低下し、既存の賃貸や土地建物の売買によって、十分に町の住宅不足という課題が解消されるなら、その時点で、どこかの工区の区切りで開発を終えることも可能です
- その場合は、より会社のマンパワーと資本を既存住宅のストックの改修や管理などの分野に振り向け、不動産とエネルギーというテーマで町の課題解決の一助になる活動を行うこととなります



## 11. 追記&追記「2050年のCO2排出ゼロに向けて」

- SDGs街区とはレイヤーが異なりますが、私たち株式会社ニセコまちでは【都市未来研究会IN NISEKO】というプラットフォームを整備しており、ここでは町の様々な課題や将来に対して（行政ではなく、専門家としての立場から）仮説を立て、推計をして、議論や研究、技術開発などを行うことにしています。
- この都市未来研究会IN NISEKOの取り組みの中で、コーナー／テーマとして、エネルギーも取り扱っています。
- 2021年5月1日の月例定例会において、そのエネルギーについての研究発表、議論の途中結果を公表しています。
- 2050年までにどのようにしたらニセコ町がCO2排出ゼロになれるのか、ご興味がある方は以下の都市未来研究会IN NISEKOのWEBサイトから、ニュース記事や動画をご覧くださいませ幸いです：

<https://www.youtube.com/channel/UCOaoxJWYhmJGhNB4hKku6QA>

<https://toshimiraikenkyukai.com/news/news-210/>

<https://toshimiraikenkyukai.com/news/news-270/>