金山町のゼロカーボンを考える会

後援：NPO法人かねやま電雪

第２回

期日：2023年11月26日（日）
時間：13:30～15:30
場所：金山町改善センター 多目的ホール

内容：１、最上町の話題（赤川健一さん）
　　２、金山町ができることを考える

2022年11月3日に金山町が「**ゼロカーボン宣言**」を表明したことを受け、我々は今年の9月23日に第１回の「金山町のゼロカーボンを考える会」を開催しました。20名を超える町民に参加いただき、様々な考えを伺いつつ情報の共有をしたところです。

第２回目は最上町から赤川健一さんをお呼びし、現在の地域事情についてお聞きします。最上地域でいち早くゼロカーボンシティを宣言し、常に地域の牽引役となっている最上町の現状を知り、金山町の次のアクションについて考えるきっかけにします。

また、第１回の会では、若手の想いや考えを発信してもらいたいという意見が多かったので、第２回には若手世代の参加をお願いしたいと考えています。

未来の子どもたちに、環境に優しい豊かな金山町を渡すために、みなさんで工夫してみませんか。**関心のある方、若手世代の方、どなたでもご参加下さい。**

呼びかけ人：柴田 清正　（元町議会議長・株式会社丸友工業）
水戸部 秀利（NPO法人かねやま電雪 理事）
栗田 伸一　（事務局　090-6259-0594）



金山町のゼロカーボンを考える会　第2回

2023-11-26　赤川健一

自己紹介

赤川健一　（1978年生・45歳）
最上町出身・最上町在住、
妻・娘（12歳ｘ2）・息子（7歳）



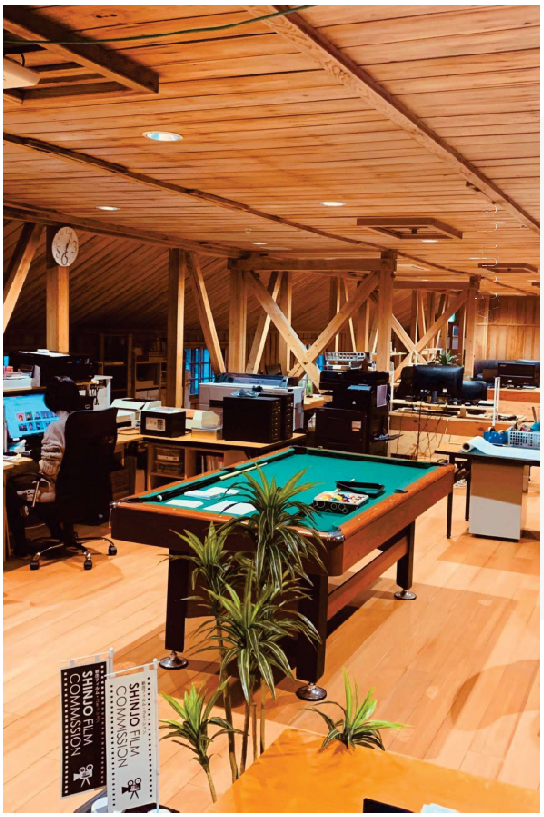
2003年　株式会社システム計画研究所（東京/渋谷）へ入社
2009年　最上町の実家へUターン
2013年　やまがた自然エネルギーネットワークに参加
2015年　もがみ地産地消エネルギー（任意団体）立ち上げ
　　翌年より木の駅スタート
2018年　株式会社JPD（新庄）へ転職
2023年　もがみ地産地消エネルギー合同会社へ（法人化）

yamaene やまエネ

Mocchie

JPD JOINT PICTURE DEVELOPERS

もっちぃ Mocchie もがみ地産地消エネルギー合同会社



Ecology Garden Office

株式会社JPD

所在地：山形県新庄市十日町6000-1　創造交流施設2F
代表者：菅 聡
設　立：1999年12月
URL　：https://jpd-inc.com

営業所：山形　山形県山形市薬師町2-2-28 TLPビル2F
　　郡山　福島県郡山市菜根3丁目8-6 八光薬品ビル2F東
　　東京　東京都台東区下谷2丁目17-11 快哉湯内

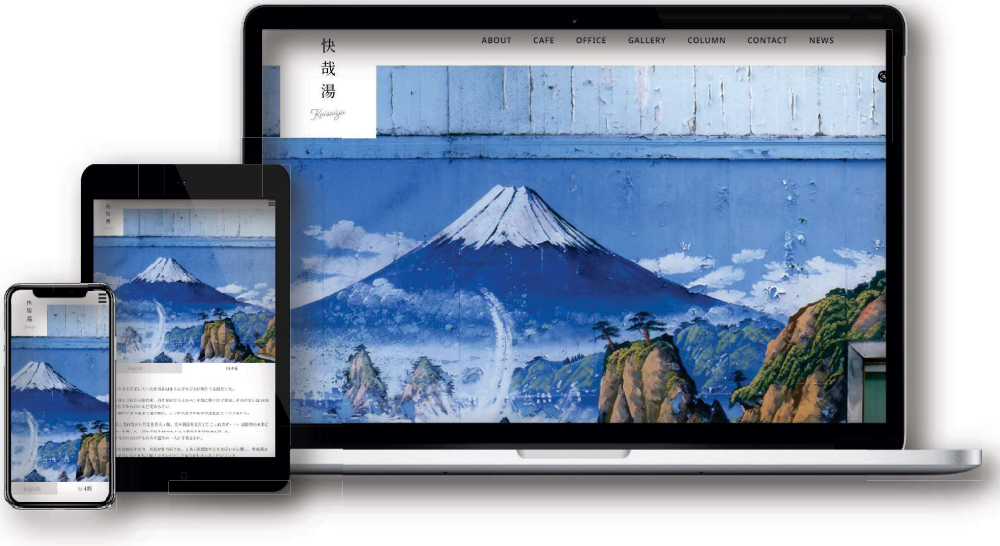
関　連：ゆめりあ未来創造共同企業体（JPD＆もがみ物産館）
　　株式会社Ec.
　　NPO法人E-be
　　新庄フィルムコミッション

社　員：16名
パート：5名
※2022年8月（JPDのみ）

JPD
JOINT
PICTURE
DEVELOPERS

WORKS
WEB

快哉湯 https://kaisaiyu.com/
東京の下町で愛された銭湯は、2016年惜しまれつつもその営業を終了しました。そして2020年、記憶をつなぐカフェ兼オフィスとして再生されました。時代を超えた建築の魅力がたっぷりと伝わるサイトに仕上がりました。



01. Design / Usability
サイトの目的や業種によって、最適なデザインと使いやすさをご提案します

02. Appropriate Contents
全体の構成から、細部の写真・映像、テキスト素材まで、正しく伝わるコンテンツを作成します

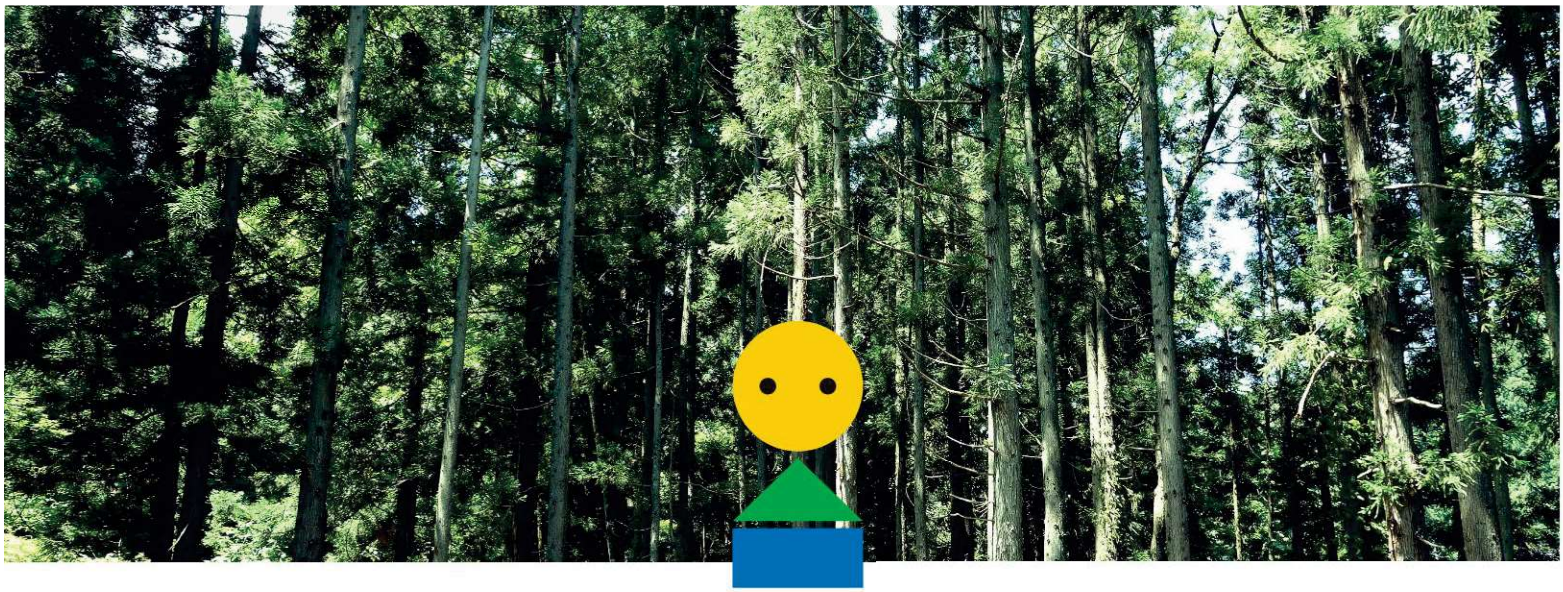
WORKS
WEB





最上伝承野菜 http://mogami-denshouyasai.com/
最上地域で脈々と受け継がれてきた伝承野菜について、それらを受け継いできた人やお店、レシピにフォーカスを当てて紹介しています。調理動画も自社制作で行いました。

Web



yamaene

自然エネルギーによる、
安全で持続可能な
まちづくりを山形から。

わたしたち〈やまエネ〉は、森や山などの自然資源をつかった、原発にも石油にも頼らない、自然エネルギーによる「安全」で「持続可能」な暮らしづくりに取り組む団体です。大自然に囲まれた山形県は、自然エネルギーの宝庫です。自然エネルギーをつかう人・つくる人の輪を広げ、みんなが自然エネルギーをつかうまちづくりを山形から発信します。



さくらんぼ
市民共同発電所

- 市民参加型、市民出資による太陽光発電所

さくらんぼ市民共同発電所はソーラーワールド株式会社とやまがた自然エネルギーネットワークが共同で東根市につくった発電所です。山形県内で３．１１後初となる、市民出資による共同発電所が東根市に誕生しました。

やまエネ自然エネルギー学校

自然エネルギーを総合的に学び、山形で実践していくためのプログラムを組んだのが「やまがた自然エネルギー学校」です。県外で活躍する第一線の講師を招くとともに、県内各地域に即した自然エネルギーの利用方法を学び、具体的な導入方策を参加者とともに考えていきます。



やまがた自然エネルギー学校

2023.03.03

申し込みを締め切りました：西目屋村の薪事業の取り組...

＊お申し込みを締め切りました。たくさんのお申し込みありがとうございました。西目屋村は白神山地のある、人口1200人の青森県の村です。 2017年に ...



やまがた自然エネルギー学校

2022.09.04

イベント情報：ほしい未来は、自分たちでつくる～家庭...

人のせいにせず、自分に"矢印"を向けられる「当事者」を育てるには？"ほしい未来は自分たちの手でつくっていこう"と思える生徒を育てるた ...



やまがた自然エネルギー学校

2022.08.25

バイオマス懐疑論を分かりやすく解説してもらいます

最近、「バイオマスは石炭よりも環境に悪い」という話が聞かれるようになりました。 薪やペレット、チップといったバイオマスエネルギーは山形で ...



やまがた自然エネルギー学校

2022.08.06

ZEBを取り巻く環境とその進め方、開催のお知らせ

オンラインで開催いたします。 詳細はこちらです。 ■講師 倩町グリーンエネルギー事業統括部長・執行役員　山口卓男さん ■日時 2022 ...



やまがた自然エネルギー学校

2022.02.17

やまがたの森林資源を活用した地域で取り組むSDGs...

■ 日時　2022年3月10日 (木) 13:30-15:00 ■ 開催方法　オンライン開催（Zoomウェビナー） ①講座 いま向き合うべき 山形県内 ...



やまがた自然エネルギー学校

2021.11.03

山形RE100シンポジウム弾　山形から展開する...

自社で使う電気を100%再生可能エーにする目標を掲げるRE100企業やガス排出ゼロを宣言する企業が日本週に増えています。そして、山形 ...

もがみ地産地消エネルギー
（任意団体）

Mocchie

Mogami **c**hisan-**chi**syo **e**nergy





2015年12月　任意団体としてスタート

- 木の駅@もがみの運営
- 再生可能エネルギー（主に木質バイオマス）の普及啓発
- Akakura Flow Line（赤倉温泉スキー場マウンテンバイクパーク）の運営サポート

木の駅@もがみ



- 山をキレイに、地域通貨を使ってローカルな経済を回し、地球温暖化ストップ。
- 人とものとお金が最上町の中でやさしく循環する仕組み

出荷登録者	24名
町内加盟店	16店舗
年間出荷量	～130m3
Moc券発行	～925枚

木の駅@もがみの活動














会社概要

もがみ地産地消エネルギー合同会社

Mogami **c**hisan-**chi**syo **e**nergy

もっちぃ

もっちぃ Mocchie もがみ地産地消エネルギー合同会社

〒999-6105　山形県最上郡最上町富澤2344
代表社員：　三部義道
設　　立：　2023年3月
資 本 金 ：　337万円
事業内容：　小売電気事業（2025年開始予定）とその取次・代理、
再生可能エネルギーの開発（創エネ）、
まちづくり・地域資源活用事業

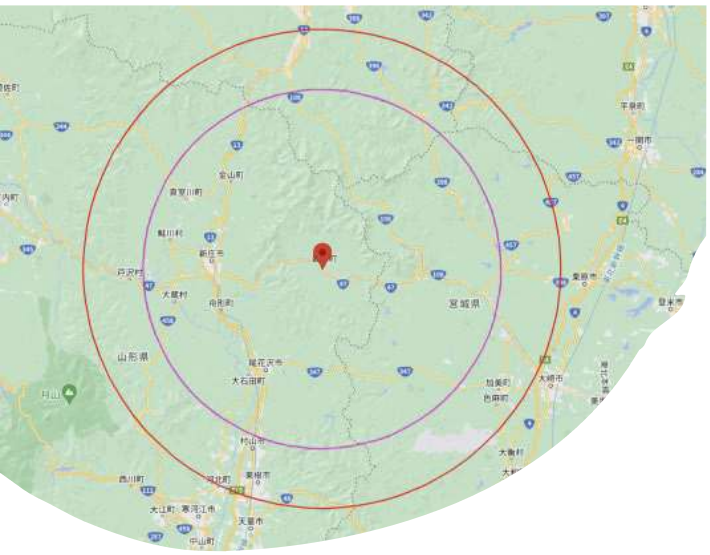
ビジョン

わたしたちは、

- 電力供給事業、および再エネ電源開発事業を通して、エネルギーの地産地消を実現し、地域内の経済循環を生み出します
- 事業を通して出た利益を原資として、地域課題の解決に取り組み、地域への投資を行うことで、地域に還元します

そして、

- **“必要なものは自らつくる”**、
- **“自分のことは自分で決める”**というマインドセットを育み、
- **“理想の暮らし・まち・未来”**を思い描き、行動に移します。





事業実施場所（地域・施設）

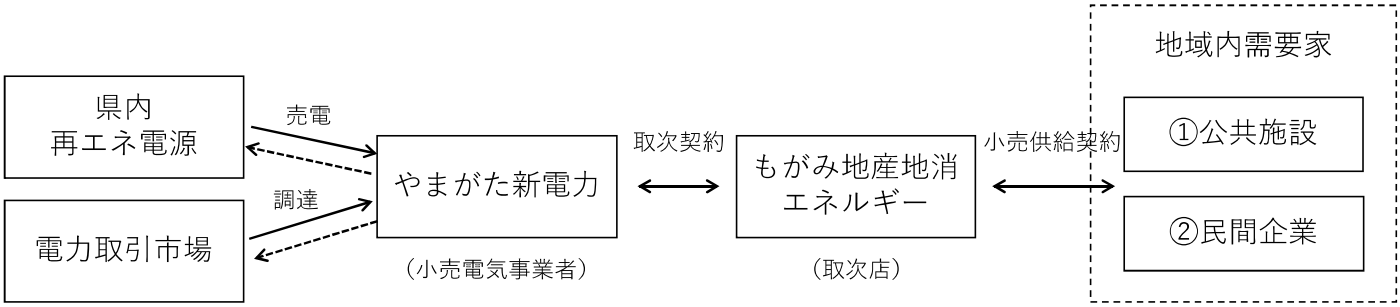
- 事業所
  - une（旧お湯とぴあ）
  - リモートワークも積極的に活用

- 事業対象エリア
  - 最上町を中心に、最上８市町村、
  - 隣接する自治体（半径30～40kmを基準に）

電気小売事業（取次）

やまがた新電力の取次販売業務

- 地域内の公共施設、民間企業を対象に、業務用高圧・特別高圧の電力プラン取次からスタート
- 2025年からは小売電気事業者のライセンスを取得し、やまがた新電力とバランシンググループを形成して自前での電気小売事業を開始予定



やまがた新電力取次販売のスキーム

最上町さま公共施設の電力契約切替

2023年12月1日より、以下の2つの施設へ供給開始予定

ウェルネスプラザ
バイオマスボイラー施設

- 高圧電力S　70kW



赤倉ゆけむり館

- 業務用電力　53kW



株式会社やまがた新電力 について

やまがた新電力は、山形県山形市に本社を置く電力会社です。
2015年9月に設立され、山形県で再生可能エネルギーの普及と地産地消の推進を目的として事業を展開しています。

会社概要

- 設立：2015年9月30日
- 事業開始：2016年4月1日
- 本社：山形県山形市
- 資本金：7,000万円
- 事業内容：電力小売事業
- https://ymgt-ps.jp/

供給先（需要家）

令和5年3月現在

供給施設

施設名	施設数
県有施設	116
市町村施設	61
国施設	21
民間	108
	合計　306

出資者

地方自治体

- 山形県

民間企業（50音順）

- 株式会社エスパワー
- NTTアノードエナジー株式会社
- 加藤総業株式会社
- 株式会社きらやか銀行
- 株式会社荘内銀行
- 株式会社情野建設工業
- 株式会社大商金山牧場
- 東北おひさま発電株式会社
- 東北電化工業株式会社
- 日本地下水開発株式会社
- 野口鉱油株式会社
- 株式会社POWER E NEXT
- 株式会社メコム
- 山形ガス株式会社
- 株式会社山形銀行
- 山形建設株式会社
- 株式会社山形新聞社
- 山形パナソニック株式会社

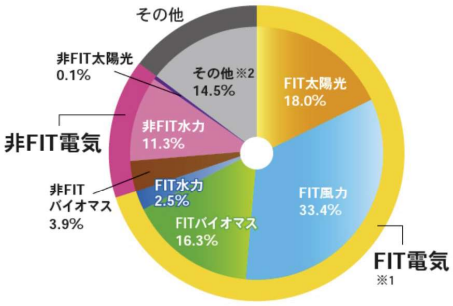
やまがた新電力電源調達　https://ymgt-ps.jp/supply/

調達先（発電事業者）



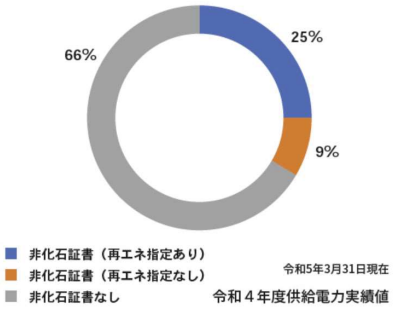
太陽光	20箇所	22,879kW
風力	5箇所	20,930kW
バイオマス	3箇所	4,095kW
水力	4箇所	5,060kW

令和４年度電源構成比



※1
CO_2が排出されないことを始めとする再生可能エネルギーとしての価値を訴求するにあたっては、国の制度上、非化石証書の使用が必要とされています。
※2
この電気には、卸電力取引所で調達した電力、送配電事業者より補填されたインバランス補給分が含まれます。また、この電気には火力、水力、原子力、FIT電気、再生可能エネルギーなどが含まれています。

非化石証書使用状況



当社の二酸化炭素調整後排出係数
0.000527(t-CO_2/kWh)令和3年度実績

最上町としての取り組み

木質バイオマスエネルギーの活用（熱供給事業）

・ウェルネスプラザ

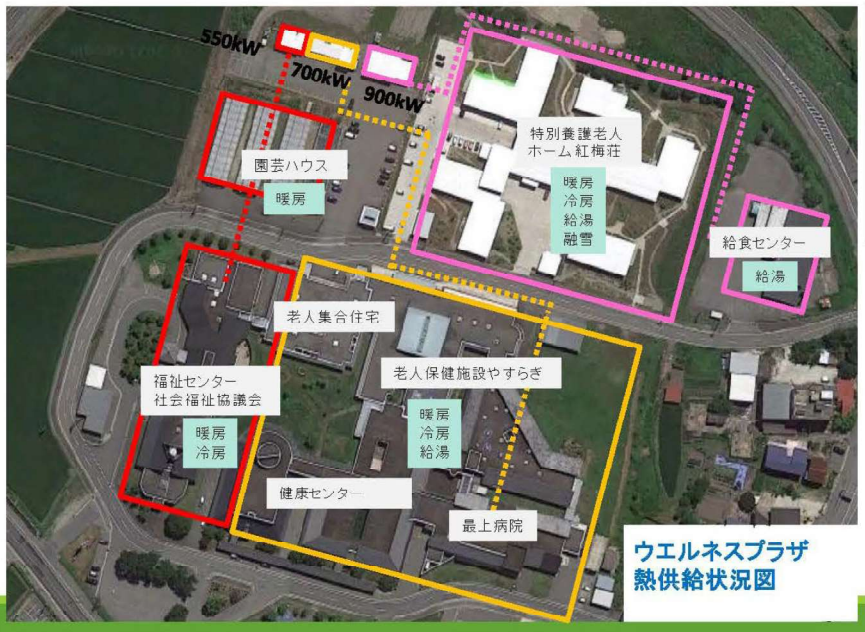
・若者定住環境モデルタウン

・バイオマス産業都市認定

ゼロカーボンシティ宣言

- 令和3年12月9日の最上町議会12月定例会において、2050年までに二酸化炭素を実質ゼロにする「ゼロカーボンシティ」を目指すことを宣言。

ウェルネスプラザもがみでの木質バイオマス活用



ウエルネスプラザ
熱供給状況図

「ウエルネスプラザもがみ」(H19～)
町の医療福祉施設、園芸ハウス、民間の老人ホームに対し地域熱供給を行う。
給湯・冷暖房・融雪の熱源として活用。
・H19年度木質バイオマスボイラ(550kw)稼働
・H20年度木質バイオマスボイラ(700kw)稼働
・H24年度木質バイオマスボイラ(900kw)稼働

・シュミッド社製
木質バイオマスボイラ900kw



若者定住環境モデルタウンにおける木質バイオマスによる熱供給



なぜゼロカーボンに向かうのか？

1. 気候変動の防止
- 温室効果ガスを削減することで、地球温暖化を抑制。気候変動のリスク低減。

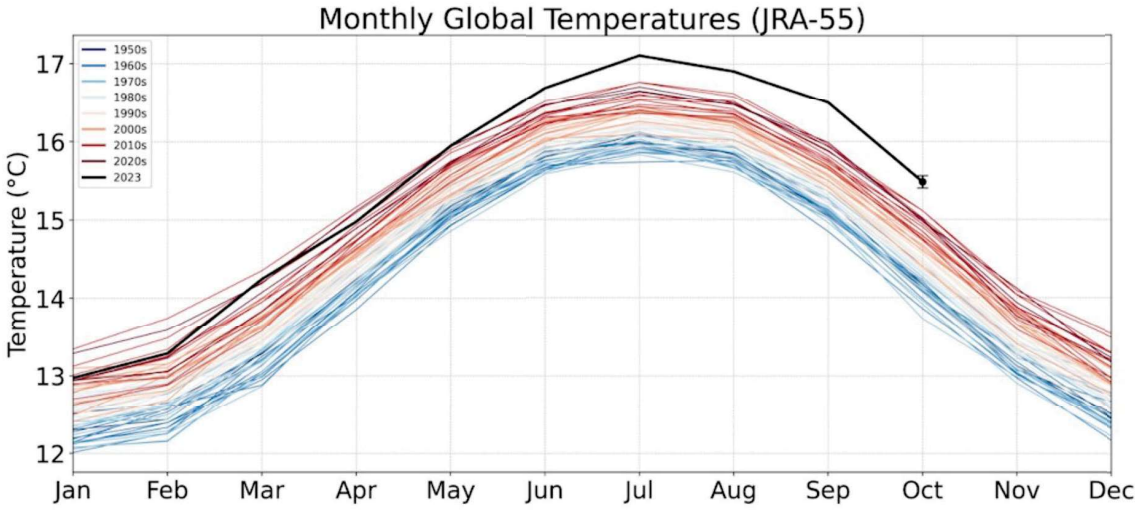
2. 分散型・持続可能なエネルギーシステム構築
（エネルギー安全保障の確保）
- 地域でのエネルギーの自立
- 地域内での経済循環
- インフラを自らの手の中に

3. 地域の優位性、ブランディング
- 地域・企業のイメージアップ、信頼性向上
- 先進性、新たなビジネスチャンスの創出

- 史上最も暑い7月（年）。工業化前（1850-1900年）の平均と比べて1.5℃を超えたと推計。
- 1958年以降、徐々に気温が上がり続けている

Global absolute temperatures in 2023 are record-breaking

Global monthly absolute temperatures in the JRA-55 dataset since 1958



Source: JRA-55 reanalysis dataset

CarbonBrief
CLEAR ON CLIMATE

なぜ新電力・再エネ事業なのか？

- 地域外へ流出しているエネルギー代金の回収

電力	45,986MWh/年	14億円/年
灯油	2,700kL/年	2億円/年
重油	2,000kL/年	1億円/年
ガソリン	1,900kL/年	3億円/年
合計		20億円/年

（最上町　2016年度推計値）

- 地域内経済循環の実現
- より近い場所でお金を回す。



みんなで考えてみよう！　その１

1. ゼロカーボンのポジティブなイメージ
   - 社会になると嬉しいこと、期待すること
   - ゼロカーボンに取り組むメリット

2. ゼロカーボンのネガティブなイメージ
   - 取り組むに当たっての課題
   - 物理的、心理的なハードル

3. ゼロカーボン関係なしに、課題と捉えていること

考えてみよう　その１

●ゼロカーボンのポジティブ

・豊かさそのまま、産業と稼ぎ、心のきれいな町
・40 万円の水力発電（町で 50%補助）各戸で発電
・持続可能な自然エネルギーは地域にあるが、何が一番先か？
・地球温暖化を防止でき、災害の激甚化を抑制できる
・災害等が少なくなる
・太陽光発電所初めて 21 年で、12,543kg の CO_2 を削減した
・太陽光発電+EV で家庭に給電、電気料金が安くなる（Ｖ２Ｈ）
・企業のイメージ向上
・燃料代に左右されない（海外の事情に左右されない）
・森林の持つ能力をもっと主張することで山の手入れや活用が高まるのではないか
・間伐材の活用、人材確保、再造成
・電力を地産することは大きな電力会社の暴走を抑止することにつながる
・自然を大切にする気持ちが持てる
・林業などの雇用が増える
・横文字（カタカナ外来語）好きな人には喜ばれる
・ゴミを意識するようになり、街の中がキレイになりそう
・地産地消がもっと意識されそう
・ゼロカーボン → キリバスにつながっている
・早寝早起きして暮らせる
・森林の管理が進む
・災害が減る
・ゴミの分別やリサイクルが進む
・暖かい住宅に住める
・電気代が安くなる
・消雪システムの普及で除雪いらず
・耕作放棄地の活用
・電気代などの家計負担が少なくなる
・災害が減る
・夏が暑くない
・暑すぎる夏、寒すぎる冬が改善される　快適な生活環境
・自然が守られる
・この先も地球上で生活が可能
・歩くことで健康になる
・四季がきれい

●ゼロカーボンのネガティブ

・仕事になっていない（事業として成立していない）副業でしかできない
・生活が成り立っているので、やる動機がない（無欲）
・移動/生活/産業が不便になる
・世代間ギャップが大きい（敏感な 20 代）
・人口減少
・個人では出来ないのではないか、町全体で少しずつ取り組まなければならない
・設備にかかる費用で前向きになれない
・再エネやれば経費がかかる
・夜間電力高騰し、太陽光発電+EV で家庭に給電のメリットは少なくなっている
・大手と違い、安定供給に不安
・自然エネルギーは安定しない（天候や季節）
・切り替えに対する手間、費用、不安
・地産のエネルギーで安定供給できるだろうか
・本当に石油から抜け出せるか
・バイオマス発電は本当にカーボンニュートラルか
・我慢のイメージ
・経済活動が制限されてしまう　不便な生活に戻さないといけない
・金山町の取り組みのゴールが分からない　どこまでやれば成功？
・国産品、地産地消は家計負担増にもなる
・ゴミの分別めんどくさい

●課題

・自動車を使わず、電動バイク、（ソーラー）自転車を使う
・民家＊施工会社＊エアコン
・便利さを変えずに、替える
・水冷エアコン（地下水）各戸で
・いかに苦痛を感じることなく、楽しくやれる施策を考えていかなくてはならない
・最上町や舟形町などの取り組み状況など聞きたい
・どうやって「自分ごと」として落とし込めるか、啓発など
・家計に優しい電気代、燃料代
・グローバルな視点でローカルな取り組みをしていきましょう
・いかに皆んなに広げていくか、興味を持ってもらうか
・資金面の融通、儲かる仕組みに持っていけるか
・野焼きをして、一気に草原にしても CO_2 吸収力は高い？

・現状のままだと将来的に大変なことになると聞くが、全世界が行動を認識しなければ
・小さく個人でできることを具体的に伝える
・全体と個の関係の克服（この取り組みを全体に知らせる方法）
・今の暮らしをどう変えていけるか
・資金の調達、補助金の活用
・生活スタイルの見直し
・「ゼロカーボン宣言」の目的を説明し、重要性を理解してもらい、街全体の活動を
いかに行なっていくかが課題
・温暖化のメカニズムを町民に教えて、何のためにゼロカーボンをやるのか明確にする
・電気代高騰の原因と対策
・紅葉樹が針葉樹より高いのはどうして
・山形新電力との直接の家庭単位での個別契約は可能なのか
・落とし所をどこにかんがえるのか
・モッチーが各家庭単位と契約できるのか　東北電力と比較してのメリットは？
・モッチーと個別家庭契約の状況は？
・バイオマスは発電ではなく、暖房に使う方が良いと思おう
・森林整備をする仕事の担い手不足
・普及させるための金山町のキーワードは？（白馬村は「雪」）
・この地域ではゼロカーボンの実感がない
・一部の人の取り組みではなかなか進まない。
・これだけ災害が増えても行動をどう変えたらいいか分からない
・生活に浸透する取り組みが必要（トレイの分別がその辺でできるとか）

これから取り組もうとしていること

1. 再生可能エネルギー事業
   - 太陽光
   - 小水力
   - バイオマス（木質、畜産排泄物）

2. ゼロカーボンにむけて、市民主導の具体的な行動計画づくり
   - 金山町ゼロカーボンを考える会
   - 上田リバース会議
   - 白馬村有志からの行動計画提案

3. 各種交付金に向けた計画づくり（行政や企業と連携）
   - 直近の再エネ電源開発
   - 電力・再エネ事業を通じて地域課題解決につながるサービス開発

再生可能エネルギー事業　太陽光発電

- **非FIT**の太陽光
  - 野立て
- 自家消費・PPA
  - 屋根置きだけでなく、壁面設置型
- 営農型
  - 水田
  - アスパラガス
  - ぶどう
  - ブルーベリー
    ラズベリー






再生可能エネルギー事業　小水力発電

- 山田建設（株）
- 最上白川ダム上流で計画中
- 出力：500kW弱

⇒太陽光、小水力の設備導入を
　担っていただく



再生可能エネルギー事業　バイオガス

- 東法田地区　肥育牛約600頭
- 排泄物処理の観点からもバイオガス発電に期待
- この地域に合った副原料を安定的に用意できるか、
  バイオガス発生の過程出る残渣（固形・液体）の処理、使い道を事前に用意できるかが鍵。
  - アスパラガスへの液肥の利用
  - 液肥による水耕栽培？

- 畜産生産者の方と一緒に、より詳細な計画づくりからスタート

再生可能エネルギー事業　風力・地熱

- 風力・地熱
- ここは大きな設備投資が必要で事業のリードタイムの長い
- 資本力、経験・ノウハウがあるパートナーと組むのが現実的ではないか
- 地域外、大手企業による開発がある場合、
  - 地域との共生が求められる
  - 地域貢献のやり方、電力の売り先を探している
  - その受け皿・窓口になれるように。





具体的な計画・みんなが参加する計画づくり（１）

- 白馬村の例
- 2023年6月1日、白馬村住民と事業者有志一同は、白馬村村長および白馬村役場に対して「2030年をターゲットとした白馬村ゼロカーボン行動計画提言」を提出



具体的な計画・みんなが参加する計画づくり（２）

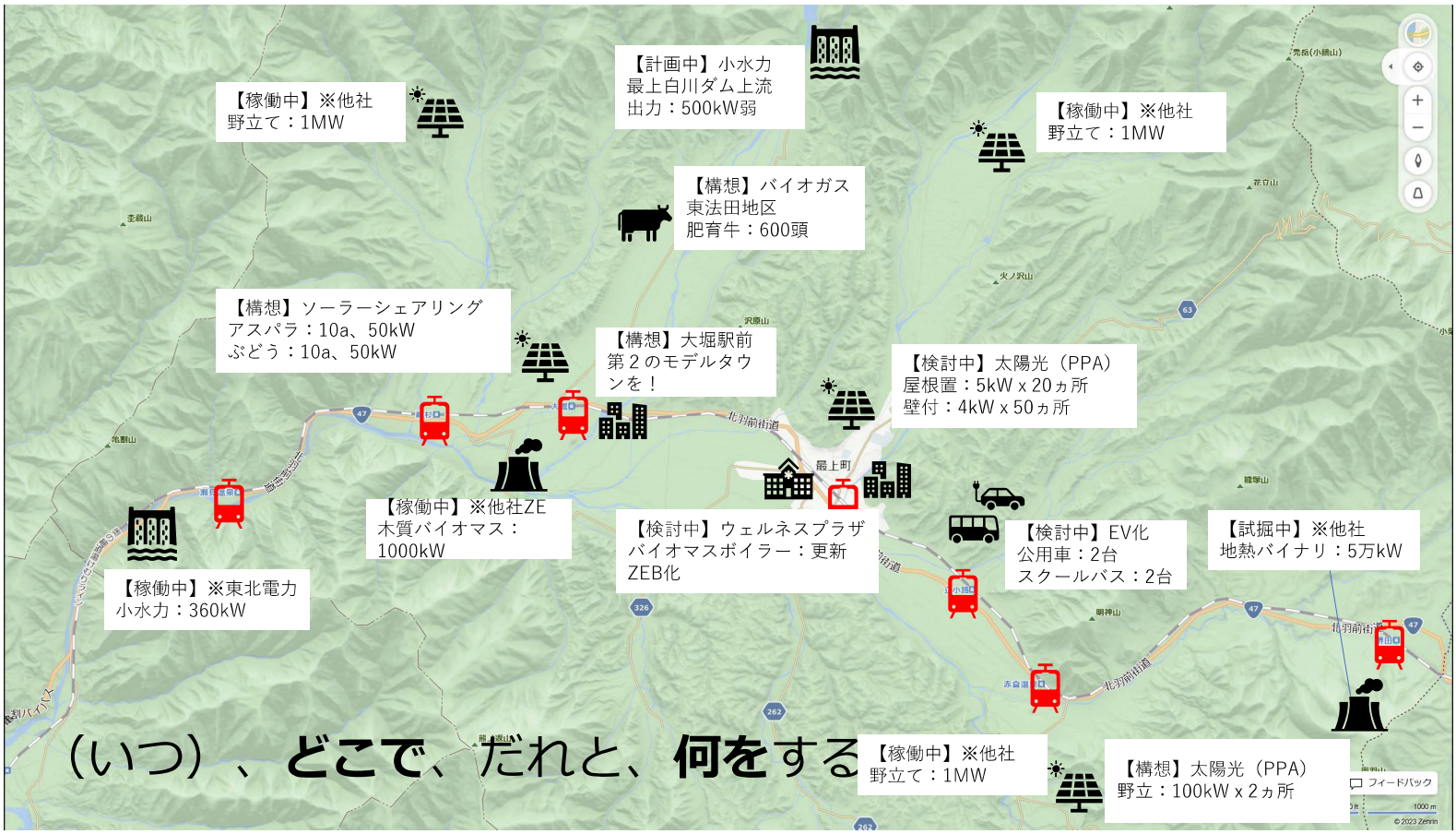
- 上田市の例　上田リバース会議
- まずは事実データを集めて、みんなで共有。現実を直視。
- **立場の垣根を超えた学びと対話**の会。**市民、行政職員、議員、企業、金融機関、大学生、高校生**
- 2021年よりこれまでに17回開催。延べ約2,000人以上が参加
- 上田を **Reverse**逆転させて、**Rebirth**再生させよう！

- **計画の具体策･目標値はもちろん大事だが、その策定のプロセスが重要！**



無料ダウンロード

住んでいるまちのデータを知ることから始まる持続可能なまちづくり



（いつ）、**どこで**、だれと、**何を**する

JRさんとの連携

- 通勤・通学でのJR（陸羽東線）の積極的な利用による**CO2削減**。
  - 「エコ通勤優良事業所」
  - 宮城県大崎市で取り組んでいる
- **駅前への集中**（居住区誘導・再開発）
  - 徒歩・自転車の生活圏を広げる（取り戻す）
  - **カーシェア、自動運転（ドアtoステーション）**
  - 大堀駅前、第２のモデルタウンを！
- JRさんのリソース活用
  - JR沿線、遊休施設・土地での再エネ電源開発
  - JR職員さんによる副業との連携（農繁期の収穫作業など）



取り組めること

1. エネルギーをつくる
   - 再生可能エネルギーの電源を開発する

2. 消費エネルギーを減らす
   - 建物の断熱、省エネ
   - 輸送コストを減らす（手段を見直す）
   - 廃棄するものを減らす

3. 切り替える
   - なるべく近くで調達する（地産地消）

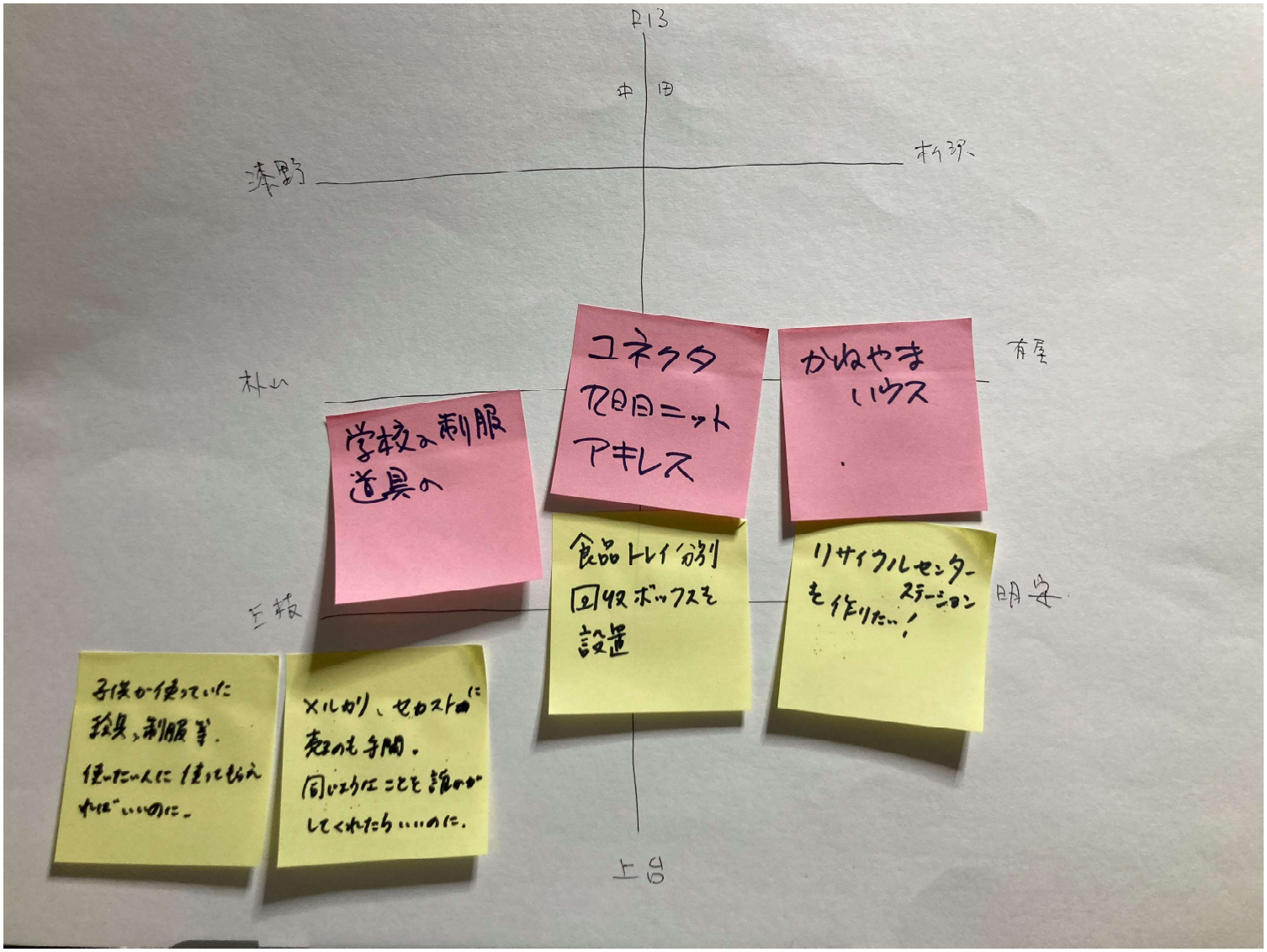
4. その他
   - カーボン・オフセット
   - 人材育成

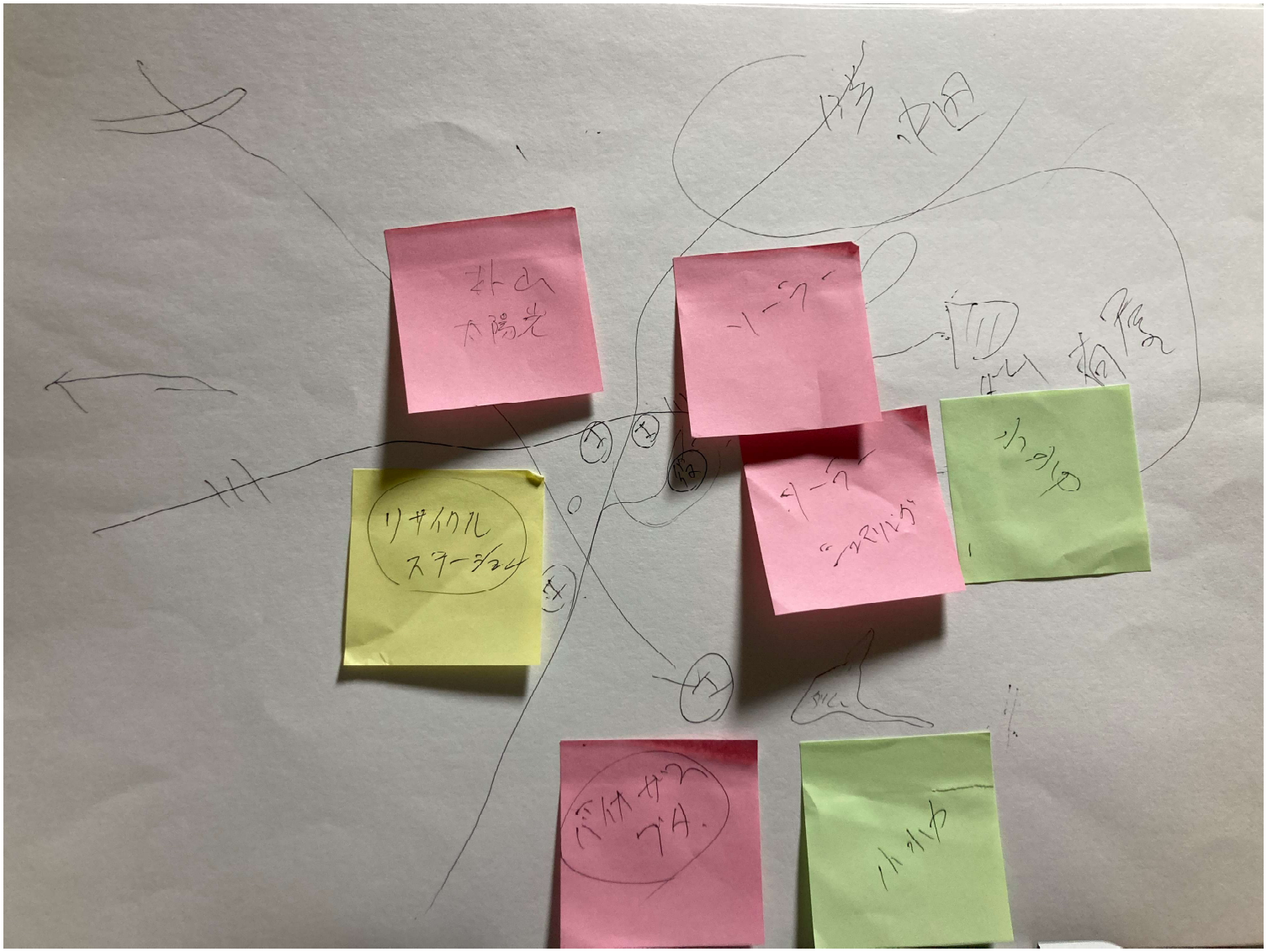


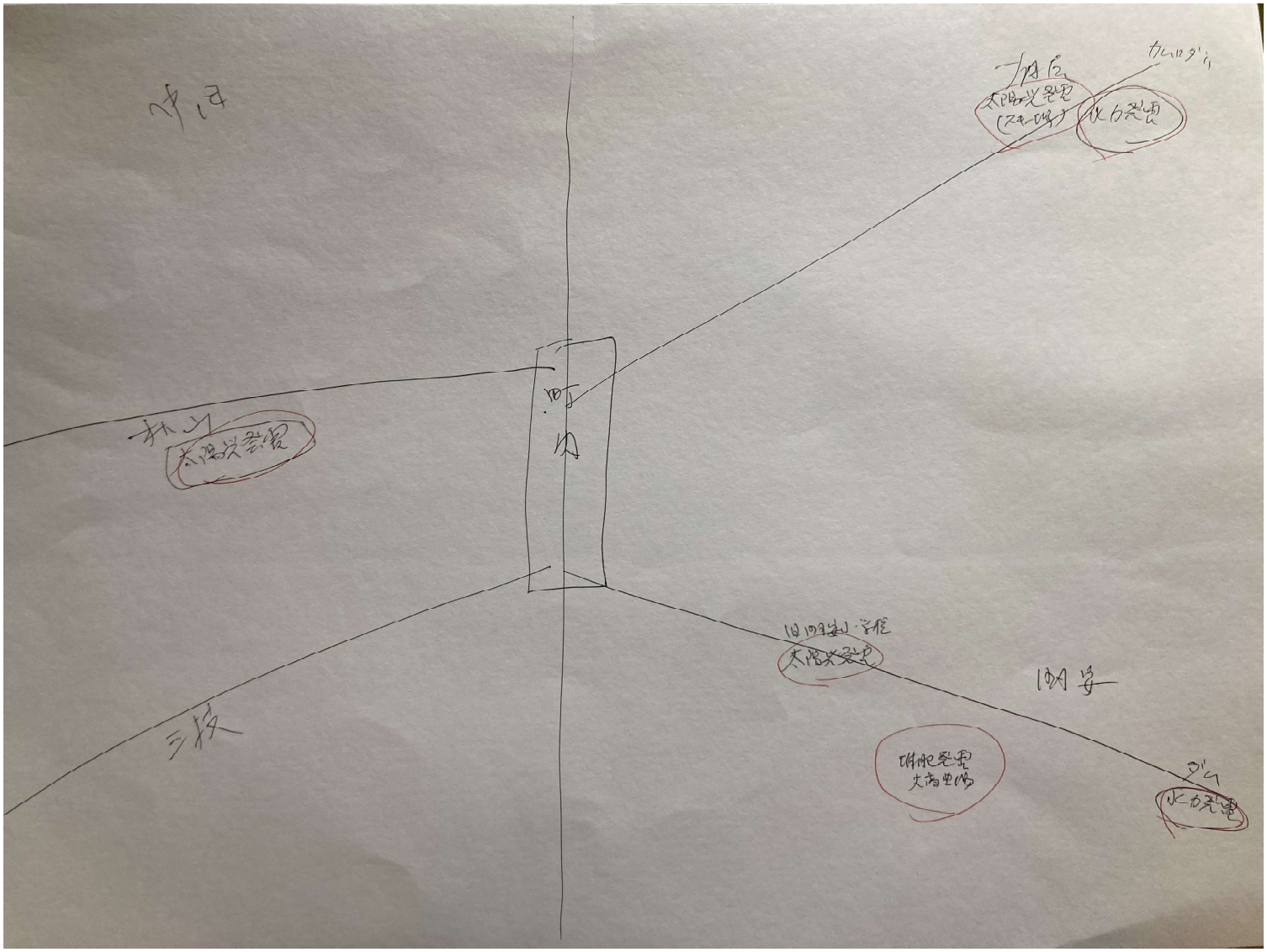
（いつ）、どこで、だれと、何をするか。金山町

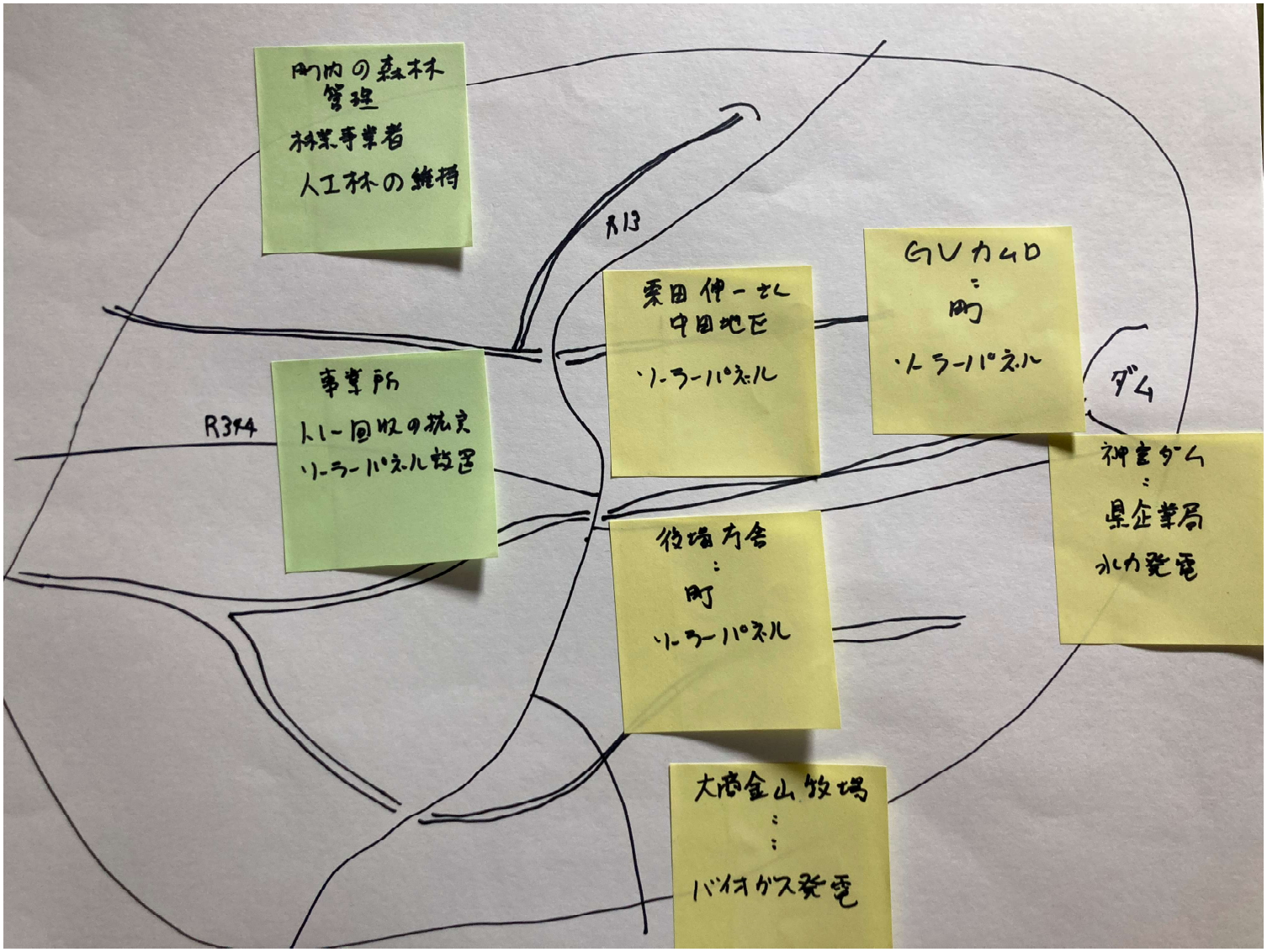
みんなで考えてみよう！　その２

1. 金山町の現状、これから取り組みたいことを地図上にプロット
   - （いつ）
   - どこで（場所、施設）
   - だれと（キーマンになりそうな人・企業）
   - 何を、するのか
   - 具体的な数字があれば数字も。なければ、**何を調べればよいかを考える**。


R13
中田
漆野
村沢
林山
有屋
五藤
明安
学校の制服
道具の
コネクタ
7日目ニット
アキレス
かねやま
いクス
食品トレイ分別
回収ボックスを
設置
リサイクルセンター
ステーション
を作りたい！
子供が使っていた
鉄棒、制服等。
使いたい人に使ってもらえ
れば"いいのに。
メルカリ、セカストに
売るのも手間。
同じような事を誰かが
してくれたらいいのに。
上谷


太陽光
リサイクル
スチール




町内の森林管理
林業事業者
人工林の維持
R13
栗田伸一さん
中国地区
ソーラーパネル
GLカムロ
：
町
ソーラーパネル
ダム
神室ダム
：
県企業局
水力発電
事業所
R344
トレー回収の拡充
ソーラーパネル設置
役場庁舎
：
町
ソーラーパネル
大滝金山牧場
：
：
バイオガス発電

より掘り下げるために

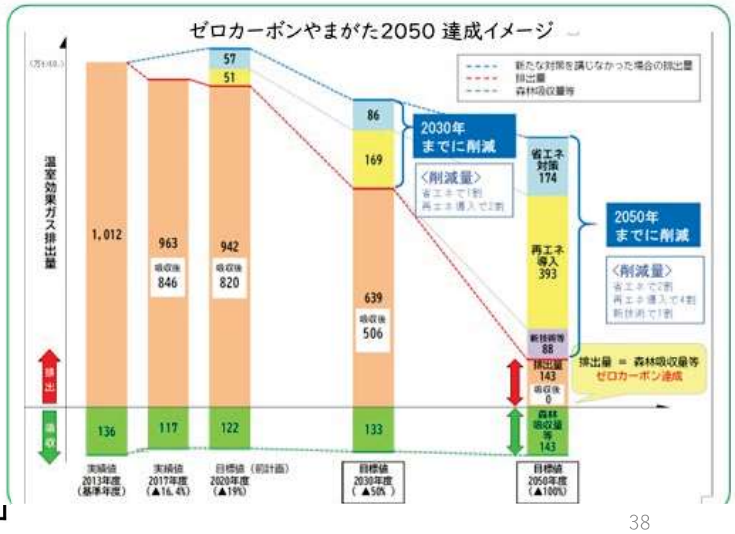
1. 具体的な計画・目標値つくりに参考にできそうな資料
   - [地球温暖化対策計画（令和３年10月22日閣議決定）｜環境省 (env.go.jp)]
   - [カーボンニュートラルやまがたアクションプラン｜山形県 (pref.yamagata.jp)]

■ 地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画

「2050年カーボンニュートラル」宣言、2030年度46%削減目標※等の実現に向け、計画を改定。

※我が国の中期目標として、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けてい

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

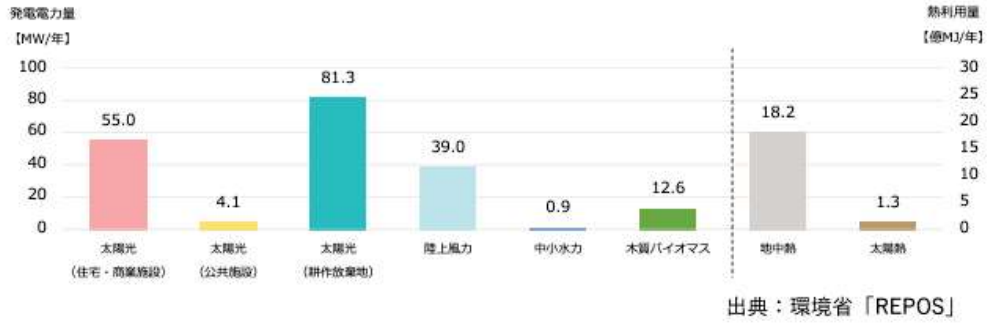


1．具体的な計画・目標値つくりに参考にできそうな資料

- 山形県の地方公共団体実行計画の策定・取組状況｜環境省 地方公共団体実行計画策定・実施支援サイト (env.go.jp)

団体名	区分	事務事業編		区域施策編	
		名称	HP	名称	HP
山形県		山形県環境保全率先実行計画（第5期）	HP	第4次山形県環境計画	HP
山形市	中	第5期山形市役所地球温暖化対策実行計画（事務事業編）（ECO ACTION PLAN V）	HP	山形市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）	HP
米沢市		米沢市地球温暖化対策実行計画【事務事業編】	HP	米沢市地球温暖化対策実行計画【区域施策編】	HP
鶴岡市		第3次鶴岡市地球温暖化対策実行計画（区域施策編・事務事業編）	HP	第3次鶴岡市地球温暖化対策実行計画（区域施策編・事務事業編）	HP
酒田市		第3期酒田市役所環境保全実行計画	HP		
新庄市		第3次新庄市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）	HP		
寒河江市		第2期　寒河江市役所地球温暖化対策実行計画（事務事業編）	HP	寒河江市地球温暖化対策実行計画	HP
上山市		第4期上山市環境率先行動計画	HP		
村山市		村山市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）	HP	村山市地球温暖化対策地域推進計画	
長井市		長井市地球温暖化防止実行計画（事務事業編）			
天童市		天童市役所地球温暖化対策実行計画		第３次天童市環境基本計画	HP
東根市		東根市役所エコ・アクションプラン	HP		
尾花沢市				尾花沢市環境基本計画	HP
南陽市		南陽市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）	HP		

- 高畠町さんの実行計画、参考にしたい。
  第2次高畠町地球温暖化対策実行計画（ 区域施策編・事務事業編）／高畠町公式ホームページ (town.takahata.yamagata.jp)



出典：環境省「REPOS」

表 2-4 再生可能エネルギー（電気）導入ポテンシャル

設備		容量【MW】	年間発電量【MWh/年】
太陽光発電	住宅・商業施設	55.0	60,647
	公共施設	4.1	4,491
	耕作放棄地	81.3	88,481
陸上風力発電		39.0	79,616
中小水力発電		0.9	4,836
木質バイオマス発電		12.6	26,574
合計		192.9	264,645

表 2-5 再生可能エネルギー（熱）導入ポテンシャル

設備	熱利用量【億 MJ/年】
地中熱	18.2
太陽熱	1.3
合計	19.4

金山町の再エネポテンシャル

REPOS 再生可能エネルギー情報提供システム
【REPOS(リーポス)】

■ ポテンシャルに関する情報※1

大区分	中区分	賦存量	導入ポテンシャル	単位
太陽光	建物系	-	41.202	MW
	土地系	-	272.755	MW
	合計	-	313.957	MW
風力	陸上風力	198.500	21.900	MW
中小水力	河川部	4.016	3.737	MW
	農業用水路	0.322	0.322	MW
	合計	4.338	4.059	MW
地熱	合計	0.000	0.000	MW
再生可能エネルギー（電気）合計		**202.838**	339.916	MW
		531,164.067	419,288.817	MWh/年
太陽熱		-	24,294.850	GJ/年
地中熱		-	381,063.102	GJ/年
再生可能エネルギー（熱）合計		-	405,357.951	GJ/年
木質バイオマス※2	発生量（森林由来分）	42.841	-	千m3/年
	発熱量（発生量ベース）※3	291,372.900	-	GJ/年

0.3MW×24ｈ×365日
＝2628MW／年
（電力使用量の14％）

■ 需要量に関する情報

区分	需要量等	単位
区域の電力使用量※5	18,936.441	MWh/年
熱需要量※6	147,476.664	GJ/年

■ 関連情報

大区分	関連情報	
CO_2排出量※7	30.330	千t-CO_2
ゼロカーボンシティの表明※8	あり	
地方公共団体実行計画（区域施策編）※9	なし	

$$\frac{\text{町の熱需要＝147000GJ／年}}{\text{町のバイオマス発熱量＝291000GJ／年}} = 50\%$$

第１回の
水戸部さん
資料より

重点プロジェクト１　住宅の再エネ・省エネ推進プロジェクト

＜プロジェクト概要＞

町（行政） 事業者 町民 大学

取組概要	◆町内の戸建住宅を対象に、太陽光発電や木質バイオマスストーブの導入促進を図ります。 ◆特に新築については、省エネ住宅（例：やまがた健康住宅基準適合住宅など）の普及促進を図ります。
施策方針との関連性	１，２，４，５，６，７，８
具体的取組と役割	◆モデルエリアを設定し、脱炭素化実現に向けた住宅設備に対する補助金を創設します。 ◆省エネ住宅建設に関わるセミナーなどを実施します。 ◆省エネ設備や再エネ設備の導入を推進し、住宅は省エネ住宅（例：やまがた健康住宅基準適合住宅など）として建設します。 ◆ハウスメーカーや地域住民を対象にしたセミナーなどにおいて、省エネ住宅に関する知見やノウハウを提供します。
その他補足事項	◆その他エリアの新築・既存住宅が対象の補助事業の継続・拡充を推進します。



図　4-3　重点プロジェクト１の取組イメージ

＜評価指標＞

重要指標	現状 2021 年度(令和 3)	中間目標 2027 年度(令和 9)	中期目標 2030 年度(令和 12)
補助金による太陽光発電の導入容量（町補助金創設時からの累計）	527.6kW	780kW	1,000kW
補助金による蓄電池の導入件数（町補助金創設時からの累計）	22 件	72 件	95 件
補助金による木質バイオマスストーブの導入件数（町補助金創設時からの累計）	133 件	180 件	210 件

重点プロジェクト２　森林資源を活用した再エネ（熱利用）導入プロジェクト

＜プロジェクト概要＞

町（行政） 事業者 町民 大学

取組概要	◆公共施設や一般住宅における木質バイオマスストーブの導入を促進します。 ◆ストーブの活用に関するセミナーなどを通して、町民や事業者の理解を促進します。 ◆町内の森林資源を活用した燃料供給の仕組みづくりを推進します。
施策方針との関連性	１，２，４，５，６，７，８
具体的取組と役割	◆公共施設へ木質バイオマスストーブを導入します。 ◆講習会、セミナーなどの開催による理解促進を図るとともに、特に住宅地における木質バイオマスストーブの導入を促進します。 ◆燃料供給サイドの取組として地元の林業従事者などと連携して薪やペレットの供給・販売の仕組みづくりを推進します。
その他補足事項	－



図　4-4　重点プロジェクト２の取組イメージ

＜評価指標＞

重要指標	現状 2021 年度(令和 3)	中間目標 2027 年度(令和 9)	中期目標 2030 年度(令和 12)
木質バイオマスの利活用を目的とした講習会やセミナーなどの開催累計	（未把握）	10 回	15 回
補助金による木質バイオマスストーブの導入件数（町補助金創設時からの累計）	133 件	180 件	210 件
公共施設における木質バイオマスボイラーおよびバイオマスストーブの導入件数（累計）	2 件	5 件	8 件

重点プロジェクト３　農地や耕作放棄地への再エネ導入プロジェクト

＜プロジェクト概要＞

町（行政） 事業者 町民 大学

取組概要	◆農地や耕作放棄地を活用し、農業と連携したソーラーシェアリング（オフサイト）を推進します。 ※実施意向の民間事業者による事業を想定
施策方針との関連性	２，４，５，７，８
具体的取組と役割	◆ソーラーシェアリングに関する勉強会を開催し理解を深めます。次に、発電候補事業者の発掘とあわせて、モデルケースを検討し、その結果をもとに試験的な導入を推進します。
	◆試験導入のケースをモデルとして、町内の農地や耕作放棄地を活用し、ソーラーシェアリングを実施します。
	◆取組の実施者が農業従事者となる可能性が高いため、地元金融機関などと連携し、事業実施を目的とした資金調達セミナーなどの開催支援を実施します。
その他補足事項	◆発電事業候補者の発掘が必須となります。 ◆町の大半が「電源接続案件一括検討プロセス」のエリアに該当しており、系統連系に多額の資金と時間を要する可能性があります。



図　4-5　重点プロジェクト３取組イメージ

＜評価指標＞

重要指標	現状 2021 年度(令和 3)	中間目標 2027 年度(令和 9)	中期目標 2030 年度(令和 12)
勉強会の開催回数（累計）	（未把握）	6 回	10 回
ソーラーシェアリングの実施件数	（未把握）	2 件	5 件

重点プロジェクト４　エネルギーの地産地消・循環の仕組み検討プロジェクト

＜プロジェクト概要＞

町（行政） 事業者 町民 大学

取組概要	◆事業者の屋根などを活用したオンサイト（自家消費型）の電源開発を推進します。 ◆FIT 電源＋非化石証書や卒 FIT などを利用した再エネの地産地消を推進します。 ◆農地などを活用したオフサイト（非 FIT 電源）の電源開発を推進します。 ※重点プロジェクト３と連動
施策方針との関連性	２，４，５，８
具体的取組と役割	◆公共施設・民間事業者の屋根などを活用した太陽光による自家消費モデルを推進します。
	◆今後 FIT 制度によらない発電事業を展開する場合、複数年にわたり一定単価で再エネを買い取る仕組みを構築します。
	◆非 FIT 電源の発電事業実施意向のある民間事業者を発掘し、開発を促進します。
その他補足事項	◆発電事業候補者の発掘が必須となります。 ◆町の大半が「電源接続案件一括検討プロセス」のエリアに該当しており、系統連系に多額の資金と時間を要する可能性があります。

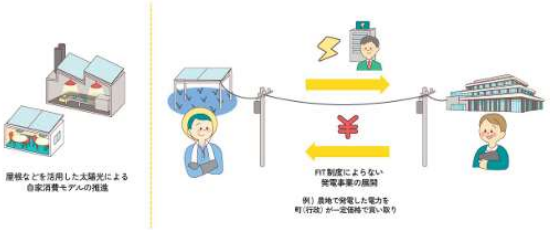


図　4-6　重点プロジェクト４取組イメージ

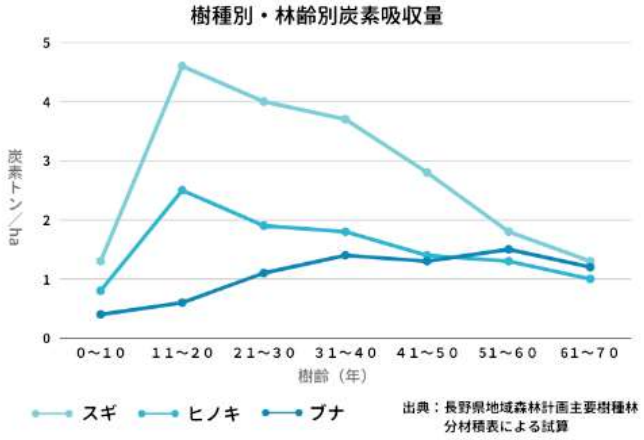
＜評価指標＞

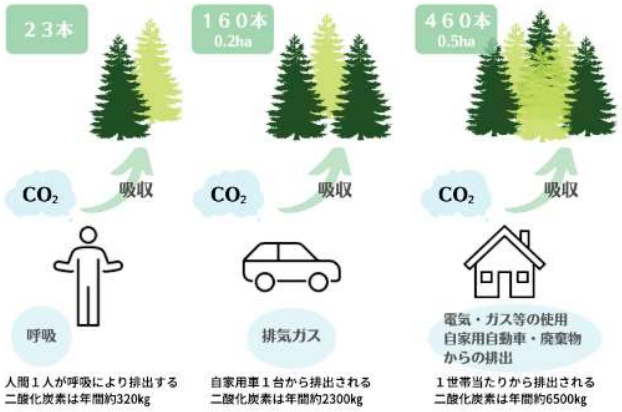
重要指標	現状 2021 年度(令和 3)	中間目標 2027 年度(令和 9)	中期目標 2030 年度(令和 12)
再エネ電気を使用する公共施設数	10 施設	20 施設	25 施設
自家消費型太陽光の導入容量 （町補助金活用）	527.6kW	780kW	1,000kW

金山町だからできること

1．森林吸収によるCO2削減

- 森林による二酸化炭素吸収量の算定方法について：林野庁 (maff.go.jp)





金山町だからできること

1．ごみ排出量削減

- ごみゼロを目指すゼロウェイスト



人口約1,500人の徳島県上勝町。
2003年、「町内から出る焼却・埋め立てごみをゼロにする」目標を掲げ、日本初のごみゼロ（ゼロウェイスト）宣言。
上勝町ではごみ収集を行わず、住民各自が『ごみステーション』に持ち寄って13種45分類に分別。約80%のリサイクル率。

- ごみの削減量
  ⇒CO2削減量
  ⇒償却・処分費用削減

- 資源売却での売上

みんなで考えてみよう！　その３

1. その２で地図上にリストアップした事例・アイディアを１つ（複数でももちろん可）深掘りしてみよう
   - 実現しやすいものから
   - 効果が大きいと思われるものから

2. その１で書き出したゼロカーボンのイメージ、課題と結びつけて見よう
   - 直接結びつくかどうか
   - 結びつかない場合は、間に何があれば結び付けられそうか