

五城目町再生可能エネルギー 供給事業導入基本計画

【 概要版 】

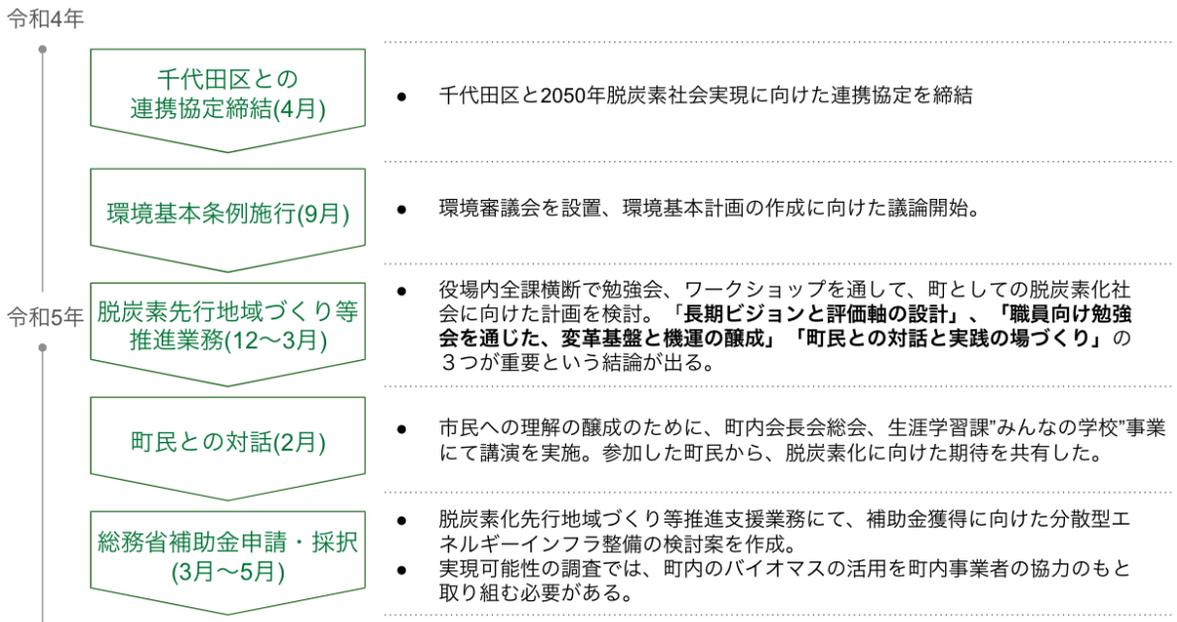
2024年（令和6年）2月
秋田県 五城目町

1 計画の基本的事項

- エネルギーの地産地消による地域経済循環の好転
- 地域の各種課題解決
- 温室効果ガス排出削減による脱炭素社会実現

上記を達成するため、五城目町が有する森林資源を中心とした再生可能エネルギー資源の活用方針と事業化に向けた方向性を示す。

【五城目町の脱炭素化に向けた取組状況】



2 再生可能エネルギーの取組方針

【概要】

町内で確保できる木質バイオマス資源量は、再生可能エネルギー供給事業実施に対し、大幅に不足している現状。

ただし、潜在量としては十分な量があり、事業成立には供給可能量拡大と安定確保が必要。

町が目指す地域経済循環の構造として、町の森林資源活用が、大きな役割を担う。

【取り組みの骨子】

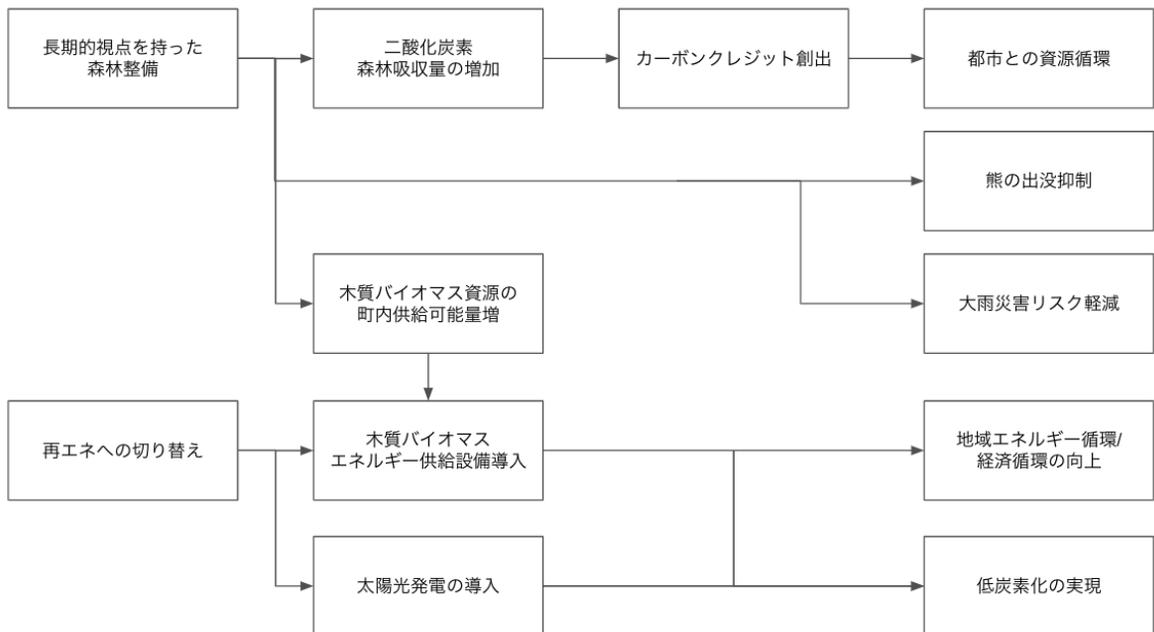
■ 計画的な森林整備・森林資源の活用推進

- 森林の詳細把握・森林活用指針の策定を進める
- 雀館エリアに木質バイオマスエネルギー供給設備の導入を目指す
- 森林資源の安定確保・カーボンクレジットの創出・木材供給量の拡大を図る
- クマの出没リスク抑制のため、里山保全の推進を図る
- 木質資源の町内供給率向上を図る
- 木材の高度利用・ツーリズム・生態系サービスなど新事業展開を見込む

■ 再エネ率の向上・災害時リスクの軽減

- 公共施設への太陽光パネル・蓄電池導入を進める
- 民間施設・個人住宅への太陽光パネル・蓄電池導入を促進する
- 公共施設の電気契約見直しを図る

【取組方針と期待する成果】



【中長期的な森林整備の必要性】

エネルギー資源として供給可能な町内の木質バイオマス資源量は、年間200～300t。（令和5年度供給量調査 ※町内事業者へのヒアリング：P6）

五城目小学校周辺のみでの必要量として、熱供給だけでも最低で年間約500t、発電であれば同じく年間約1,100tが必要と試算。

ただし、推計では、年間最大で約7,000tの供給可能性がある。（令和5年度供給量調査 ※ゾーニングによる材積量と成長量把握：P7）

供給可能性を引き出すためには、現状改善のため、長期的な森林経営に取り組み、町内での木質バイオマス資源の供給量増加が必要。

■ 十分な資源量を確保できない背景

- 林業従事者の大幅な減少
- 作業道劣化による施行可能地の減少
- 町内事業者における他地域業者との資源長期供給契約

【森林整備の方針】

- 森林材積量の定量的把握精度向上
- 森林ビジョンの策定
- 多様な活用が可能な作業道の整備
- 町内需要施設の整備
- 広域自治体連携の推進

【期待できる地域経済循環】

長期的に森林整備に取り組み、地域内での木質バイオマス資源の供給量を増やすことにより、以下のような経済循環創出を目指す。

- 林業関係者の仕事創出
- 木材加工業の仕事創出
- カーボンクレジット創出と都市部への供給
- 地域住民への森林を活用したサービスの提供拡大

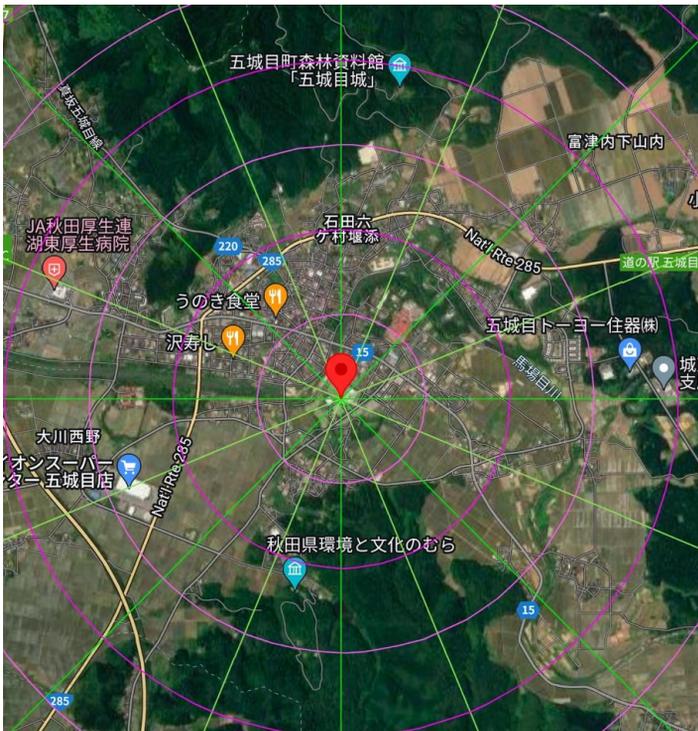
3 需要量の調査結果

事業計画策定のため、地域内の電力需要量を調査。

調査対象には、教育文化施設が立地する「雀籠エリア」を設定し、熱供給導入が検討可能な半径 2 km圏内で調査実施。

対象エリアには、町世帯の 6 割以上が居住。

【調査対象とした雀籠エリアとその周辺】



【調査対象の内訳】

■ 民間企業

16 施設
(サービス業6社、製造業4社ほか)

■ 一般家庭

41 町内会
2,583 世帯
5,436 人

■ 公共施設

エリア内の全町有施設
(役場・小学校ほか計
28 施設、下水道ポン
プ、各消防施設)

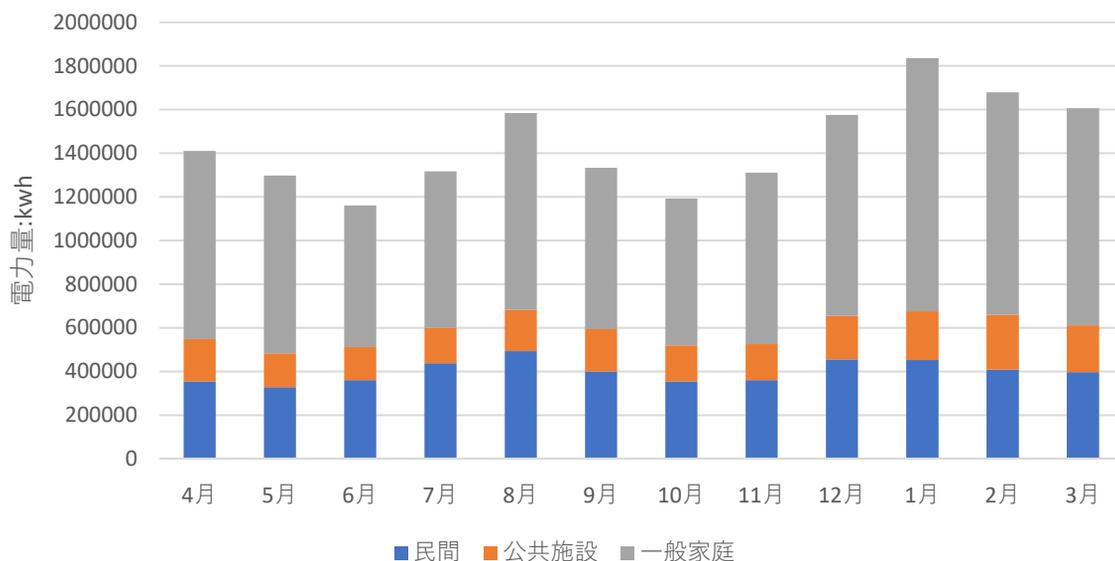
【対象エリアの電力需要まとめ】

	年間使用電力量	年間電力使用金額
民間	4,801 Mwh (28%)	139 百万円 (26%)
公共施設	2,261 Mwh (13%)	87 百万円 (16%)
一般家庭	10,244 Mwh (59%)	316 百万円 (58%)
合計	17,306 Mwh (100%)	542 百万円 (100%)

【電力使用量の調査結果】

対象エリアの月間電力使用量のピークは、最大が1月の1,836Mwhで、最低は6月の1,160Mwhとなっている。

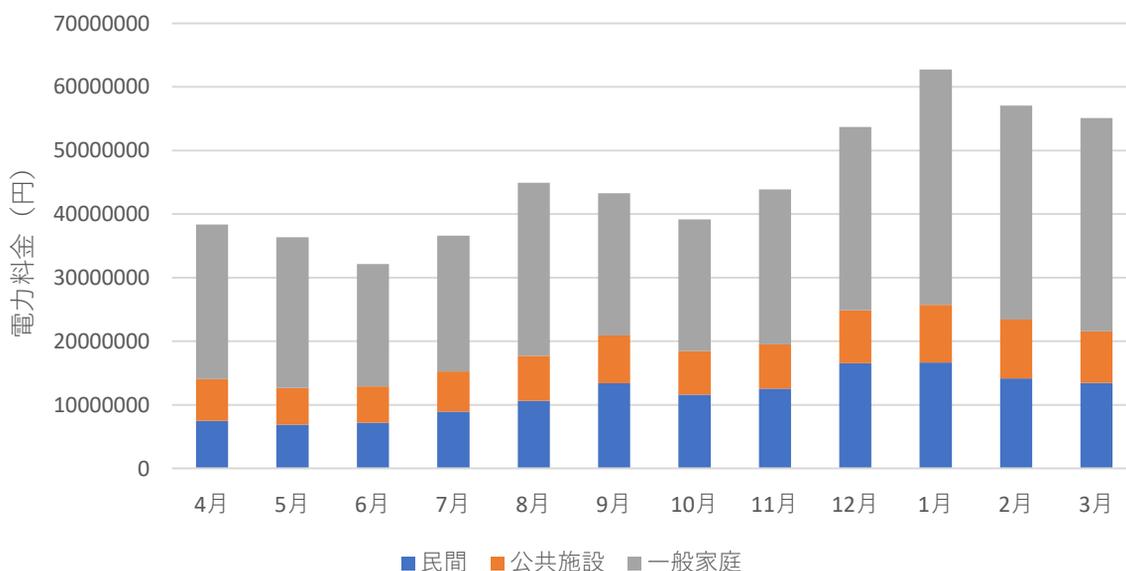
電力使用実績（電力量：kwh）



【電力使用金額の調査結果】

対象エリアの月間電力使用額のピークは、最大が1月の6,200万円で、最低は6月の3,200万円となっている。

電力使用実績（金額：円）



4 供給可能量の調査結果

① 木質バイオマス

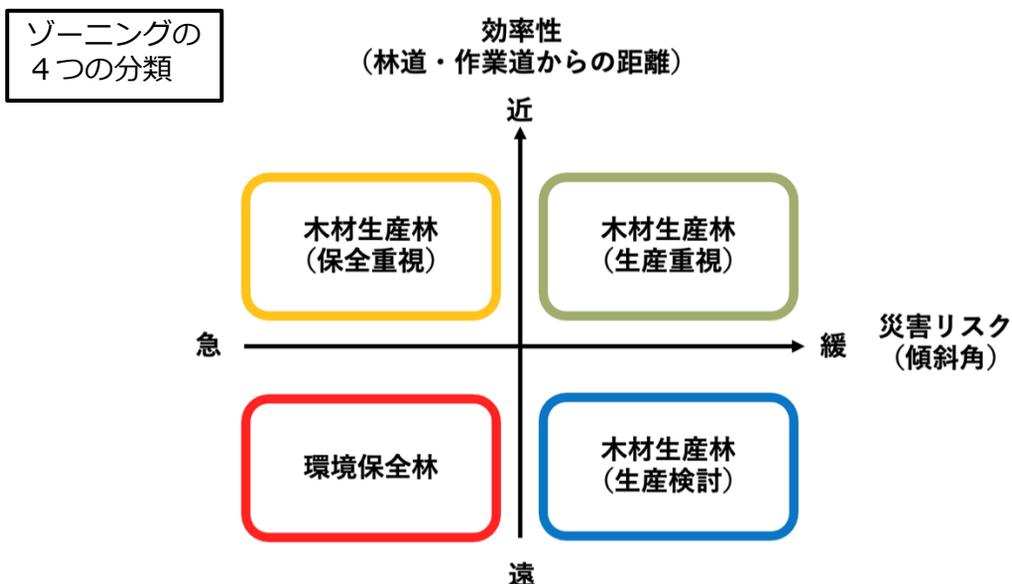
【町内の林業関係事業者への現状ヒアリング結果】

対 象	供給可能量の現状
素材生産事業者 (2社)	近隣の契約事業者へ販売中。エネルギー供給事業が開始となれば、初年度は200～300 t 程度は供給可能。段階的に契約先を切り替えれば、最終的に年間3,000t程度を供給可能。
木材加工事業者 (4社)	利用可能な木材は全量を契約企業に納入中。おがくずなどは社内で熱利用。供給可能な木材はない。
森林組合 (1組合)	直接の森林作業はなく、供給可能な木材はない。作業委託契約の内容でも、委託者の採算性の観点から、エネルギー供給事業に利用可能な木材搬出はほとんどない。

【ゾーニングによる材積量と成長量把握の結果】

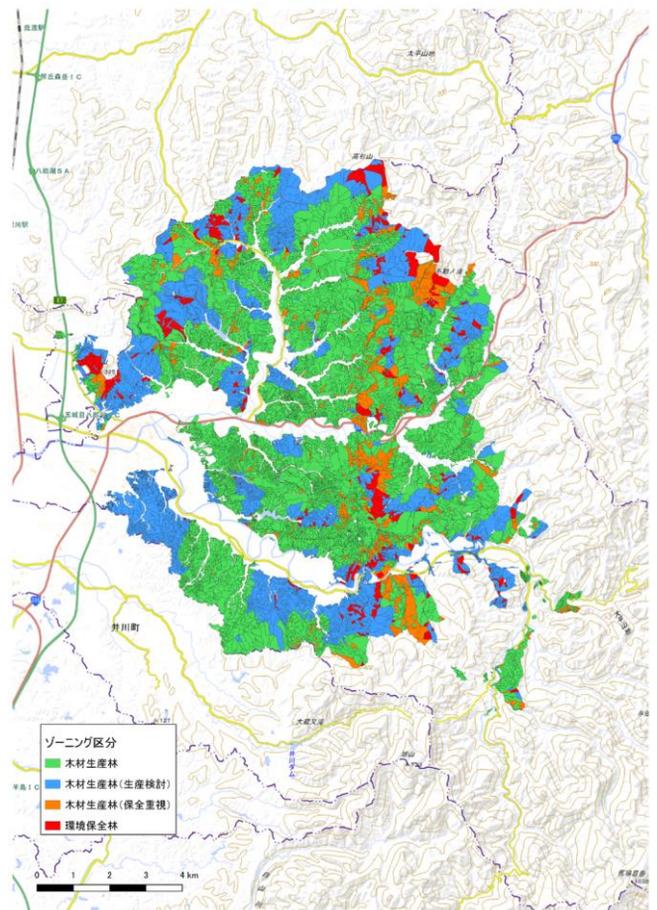
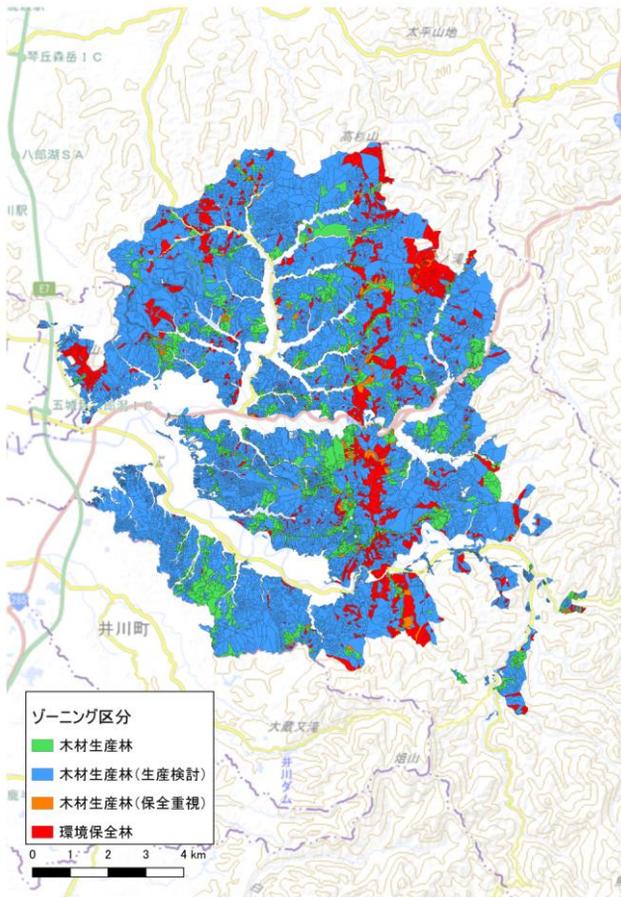
■ 調査の概要

- 対象：町有林と民有林
- ゾーニングの分類：林道・作業道からの距離と土地の傾斜で4つに分類
- その他：森林簿とGISデータをもとに作業



■ パターン1：路網からの距離50m
(既存機材で作業可能な範囲)

■ パターン2：路網からの距離300m
(作業道の充実で拠出可能な範囲)



■ バイオマス活用量の推計

(木材生産林から搬出される利用可能木材を50%と仮定。質量は比準を0.5で計算)

現状では、50m範囲内の年間1,539tの活用量が想定可能。森林整備などの進展で、生産範囲を拡大できれば、300m範囲内の年間7,271tの活用量が見込まれる。

	町有林	50m	300m	300m(全木材生産林)
面積(ha)	44	1,181	5,511	8,832
蓄積(m ³)	14,211	407,320	1,871,432	2,953,972
年間成長量(m ³)	193	6,156	29,084	45,596
年間成長量(t)	96.5	3,078.0	14,542.0	22,798.0
バイオマス活用量推計(t)	48.25	1,539.00	7,271.00	11,399.00

② 木材以外のバイオマス

対 象	供給可能量の現状
籾殻	町と周辺自治体のライスセンターを調査。年間約2,000 t の排出。牧畜事業者との契約があり、現状での供給は困難。
酪農	町内の畜産事業者の飼育は10頭程度の小規模。牛糞などの活用は不可と判断。
生ごみ	生ゴミの分別収集は未実施。現状での利用可能性検討は不可と判断。

③ 太陽光発電ポテンシャル

■ 調査対象と調査結果

対 象	調 査 結 果
公共施設	町の全公共施設から36施設を選定。うち、6施設で設置可能と判断。供給可能量は、合計で160 kW。
町有地	事業対象エリア内で750㎡以上の町有地を選定。うち、1か所で設置可能と判断。供給可能量は、348 kW。

■ 調査結果のまとめ

設置可能と判断した箇所へすべて太陽光発電設備を設置した場合、設置容量は509.2 kW。年間予想発電量は約513MkWh。電気料金で約1,600万円。

【公共施設】

野立設置	設置施設	設置容量	年間発電予想	削減効果予想
1	(旧)共同福祉施設	6.64 kW	6,827 kWh	180,584 円
2	馬川交流センター	3.32 kW	3,422 kWh	143,080 円
3	地域活性化支援センター	26.15 kW	26,949 kWh	893,912 円
公共施設・野立 計		36.11 kW	37,198 kWh	1,217,576 円
屋根設置	設置施設	設置容量	年間発電予想	削減効果予想
1	五城目朝市ふれあい館	19.92 kW	17,791 kWh	590,126 円
2	屋内温水プール	52.29 kW	47,245 kWh	1,567,121 円
3	悠紀の国五城目	52.29 kW	51,864 kWh	1,777,387 円
公共施設・屋根 計		124.50 kW	116,900 kWh	3,934,634 円
公共施設 合計		160.61 kW	154,098 kWh	5,152,210 円

【町有地】

野立設置	設置場所	設置容量	年間発電予想	削減効果予想
1	五城目町樽沢地内	348.60 kW	359,326 kWh	11,246,893 円
総合計		509.21 kW	513,424 kWh	16,399,103 円

5 事業計画

① 再エネ設備について

【地域エネルギー供給可能量と需要量の現状】

現在の木質バイオマス資源の供給可能量は、事業実施には不十分。
太陽光発電施設については、一定の電力需要を満たせる可能性がある。

② 木質バイオマス電力／熱供給

【基本方針】

森林整備とエネルギー供給設備導入を並行して推進することにより、地域内木質バイオマスの需要と供給の好循環を生み出す。

- 町の森林の詳細把握と中長期的な森林活用指針の策定をすすめ、町内事業者や脱炭素協定を結ぶ千代田区と連携・情報共有し、計画的な森林整備と森林資源の活用推進に取り組む。
- 対象エリアとして選定した雀館エリアに、木質バイオマスエネルギーによる供給設備の導入を目指す。
- 計画的な森林整備により、木質バイオマス資源をはじめとした森林資源の安定確保とカーボンクレジットの創出、木材供給量の拡大など林業の活性化を図る。
- 森林の整備により、クマが居住地へ出没するリスクを抑制する、緩衝地帯としての里山保全の推進を図る。
- 木質バイオマスエネルギー供給設備の拡大により、木質資源の町内供給率向上を図る。
- 森林整備の進展により、木材供給のみならず、木材の高度利用やツーリズム、生態系サービスなど新たな事業への展開を見込む。

③ 太陽光発電

- 公共施設の電力使用量調査結果に基づき、電気契約の見直しを図り、電力料金負担の軽減に加え、再エネ率向上と地域経済循環向上に取り組む。
- 太陽光発電ポテンシャルの調査結果に基づき、公共施設や町有地への太陽光発電設備設置を推進する。さらに、家庭への太陽光発電設備導入促進施策として、設置費用への補助制度導入を検討する。

④ 事業実施スケジュール

【計画をとおして目指す町の将来像】

○	町内外から多様な人々が日常的に森林に足を運び、遊び場や憩いの場などとして利用されている。
○	森林管理に携わる事業者や個人の数が増え、多様な主体によって森づくりが行われている。
○	森林から様々な価値が創出され、地域の暮らしを豊かにするとともに、姉妹都市など広域で価値の伝播、循環が実現している。
○	地域の資源からエネルギーが生み出され、再生可能エネルギーの利用割合が向上している。

【10年間のロードマップ】

	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
再エネ供給設備 (木質バイオマス)		設備導入検討	設備導入・運用～エネルギー供給～資源供給量拡大にあわせて増設検討							
森林整備		森林資源の現状把握精度の向上	森林活用指針に基づく森林整備・作業道整備による木質資源生産拡大							
		森林活用指針の策定	※ 里山整備の進展によるクマ出没抑制・大雨災害の被害軽減							
			森林吸収量増大によるカーボンクレジットの創出							
再エネ供給設備 (太陽光等)		設備導入検討	公共設備への発電設備導入～運用、電気契約内容の変更対応							
		電気契約内容の精査	※ 避難所等のエネルギー自給率向上							
再エネ補助制度		制度設計	補助制度開始・再エネ普及率の向上推進							