

地球温暖化対策の推進に
関する制度検討会(第3回)

資料3-3

地域における再エネ導入の現状と課題 ～「持続可能なまち那須塩原市」構築に向けて～



令和2年12月3日
那須塩原市

那須塩原市について

人口 115,745人（令和2年10月1日現在） 面積 592.74km²

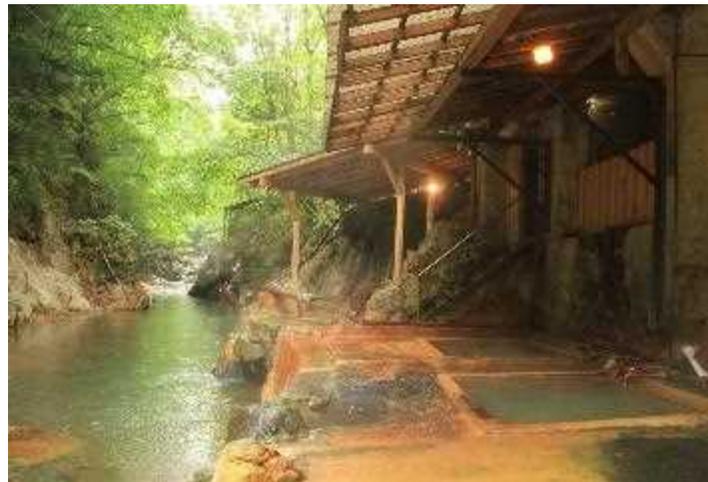
栃木県の北部に位置し、東京都から150km圏の距離にあり、広大な那須野が原の北西一帯を占めている。市の面積の約半分を占める山岳部の多くは、日光国立公園となっており、初夏の新緑、秋の紅葉など四季折々の多彩な表情を持っている。特徴的な産業は農業及び観光業。

【農業】

「生乳生産本州一のまち」としての地位を築いている酪農や、ほうれんそう・大根などの高原野菜、食味ランキングで高い評価を受けている水稻、夏秋どりいちごなど、特色ある作物が生産されている

【観光業】

1200年以上の歴史がある塩原温泉郷、効能の高さから「下野の薬湯」として親しまれている板室温泉、那須野が原開拓に関する明治時代の歴史的遺産やスキー場、牧場等、魅力的な観光地を有している



持続可能なまちづくりに向けた那須塩原市の取組と目指す方向性

- 新型コロナウイルス感染症拡大を経験し、東京一極集中の脆弱性や、他国に資源や食料を頼るリスクが顕在化。**自立分散型社会**を実現し、**市民の安全・安心**を確保することが必要。
- 「環境」が**経済の普遍的な価値観**であり、**環境政策を通じて地域課題を解決**するとの発想の下、地域で資源や経済が循環する、**地域循環共生圏**の構築を目指す。



持続可能な観光モデル

「信頼」「ウェルネス」「責任」

- ・観光従業員のPCR検査
- ・事業者認証制度の導入
- ・法定外目的税の導入等

ワーケーション

国立公園への誘客促進

気候変動影響の緩和

(R1.12 2050年CO2排出実質ゼロ宣言)

- ・地域再生可能エネルギーの活用(小水力等)
- ・地域経済循環
- ・地域新電力の設立検討
- 地域課題(森林管理の不足,耕作放棄地の増大,家畜ふん尿の水環境影響等)の同時解決
- ・屋外照明のスマート化,ゼロエミ化の検討

ONSENガストロノミー

観光



農業

環境

メイドイン那須のブランド化

- ・チーズ
- ・ワイン特区
- ・高原野菜等の高収益作物
- ・温泉熱利用の検討

スマート農業

- ・AIによる環境管理の最適化等
- ・温室効果ガス排出抑制効果検証
- 生産性,付加価値の向上
- 担い手不足の解消

ソーラーシェアリング

気候変動影響への適応

(R2.4 市気候変動適応センター設置)

- ・気候変動影響の情報収集(農業,観光,教育,防災)
- ・森林の適正管理による防災機能向上(EbA)
- ・防災拠点,道の駅等への自立型電源の配備

那須塩原市の再エネ導入と地域調和の経緯

・市内の再エネ認定容量は約40万kW(全国19位)、うち太陽光が99.8% (R2.6時点)

再エネと地域の調和

認定/導入※件数 (H24~H29)		
10kW≦	50kW>	1MW≦
2,253/1,539	2,132/1,443	58/38

※ F I T法に基づく発電事業計画の認定及び設置

再生可能エネルギー発電設備の設置等に関するガイドライン策定(H30)

- ・市内全域
- ・10kW以上
- ・太陽光、小水力等
- ・事前協議等の手続
- ・遵守事項等を規定

認定/導入件数(H30~R1)		
10kW≦	50kW>	1MW≦
231/269	227/269	2/0

太陽光発電事業と地域の調和に関する条例(R2)

- ・(ほぼすべての)太陽光が許可対象
- ・禁止、抑制区域を市域の大半で設定

認定/導入件数(R2)		
10kW≦	50kW>	1MW≦
1/29	0/28	0/1

環境影響評価条例(R3予定)

- ・5ha以上の森林伐採を伴う事業が対象

再エネの導入促進

地球温暖化対策実行計画

区域施策編策定(H25)

- ・エネルギーの地産地消促進
- ・太陽光の利活用促進
- ・地域再エネの導入促進

時点修正(H28)

- ・重点施策指標の一部達成
- ・新しい目標の設定

那須野が原 グリーンプロジェクト

改訂作業(R2)

- ・最新情報で現状分析
- ・CO2排出ゼロ宣言を受けての目標
- ・再エネ導入方針
⇒ これらを検討中

策定、始動(R2)

- ・地域再エネの地域内活用
- ・施設、設備の省エネ化
- ・気候変動影響への適応
- ・分野横断的事項

那須塩原市太陽光発電事業と地域との調和に関する条例

【許可対象区域 ⇒ 市内全域】

【抑制区域 ⇒ 緩衝帯設置が許可基準】

自然環境保全
国立公園、鳥獣保護区、地域森林計画林等

住環境保護
住居系用途地域

景観保全
景観形成重点地区、農地、放牧地等

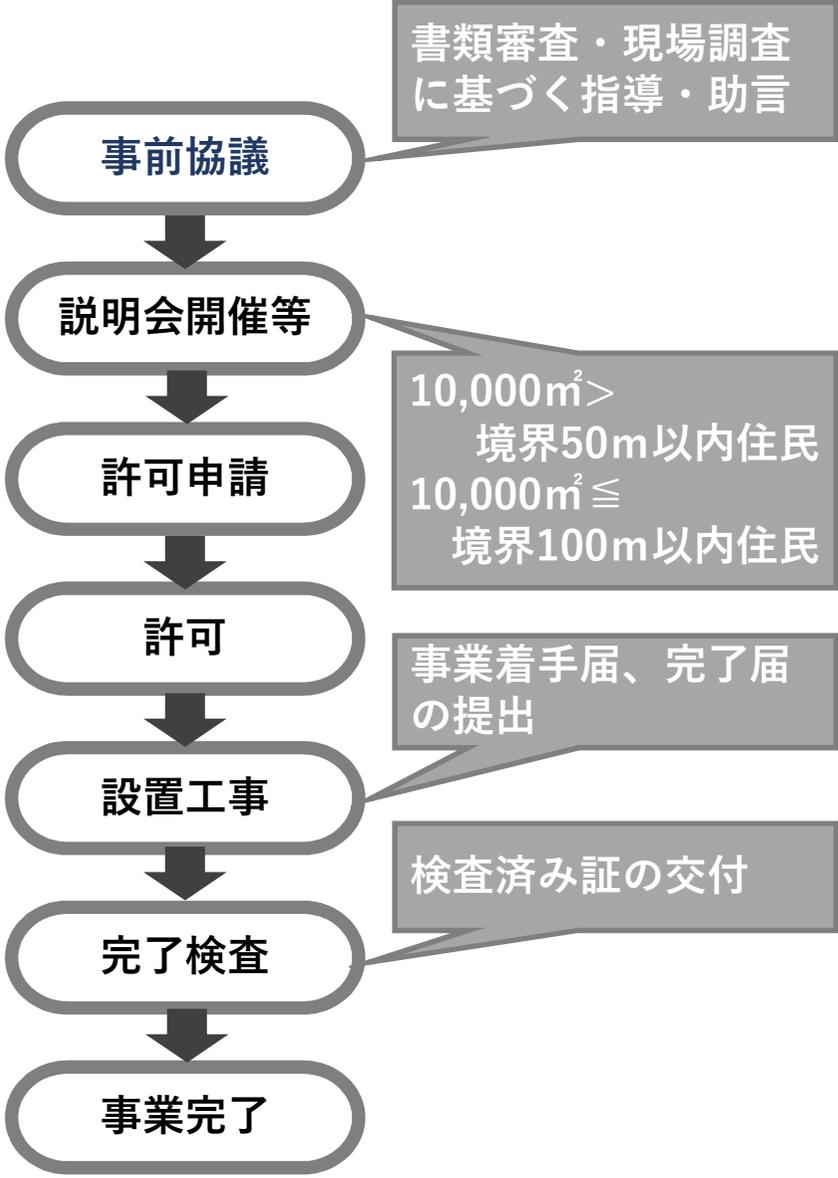
歴史的特色の保護
重要文化財、日本遺産指定文化財等

【禁止区域】 災害防止
砂防指定地、保安林等

【適用対象 ⇒ 太陽光発電設備】

除外

- ・ 建築物の屋根、屋上又は壁面への設置
- ・ 工場立地法上の環境施設として設置
- ・ 標識、照明塔に付属して設置
- ・ 災害防止設備等に付属して設置



那須塩原市の再エネ導入と地域調和の経緯

・市内の再エネ認定容量は約40万kW(全国19位)、うち太陽光が99.8% (R2.6時点)

再エネと地域の調和

認定/導入※件数 (H24~H29)		
10kW≦	50kW>	1MW≦
2,253/1,539	2,132/1,443	58/38

※ F I T法に基づく発電事業計画の認定及び設置

再生可能エネルギー発電設備の設置等に関するガイドライン策定(H30)

- ・市内全域
- ・10kW以上
- ・太陽光、小水力等
- ・事前協議等の手続
- ・遵守事項等を規定

認定/導入件数(H30~R1)		
10kW≦	50kW>	1MW≦
231/269	227/269	2/0

太陽光発電事業と地域の調和に関する条例(R2)

- ・(ほぼすべての)太陽光が許可対象
- ・禁止、抑制区域を市域の大半で設定

認定/導入件数(R2)		
10kW≦	50kW>	1MW≦
1/29	0/28	0/1

環境影響評価条例(R3予定)

- ・5ha以上の森林伐採を伴う事業が対象

再エネの導入促進

地球温暖化対策実行計画

区域施策編策定(H25)

- ・エネルギーの地産地消促進
- ・太陽光の利活用促進
- ・地域再エネの導入促進

時点修正(H28)

- ・重点施策指標の一部達成
- ・新しい目標の設定(2030年 GHG ▲26% 等)

那須野が原 グリーンプロジェクト

改訂作業(R2)

- ・最新情報で現状分析
- ・CO2排出ゼロ宣言を受けての目標
- ・再エネ導入方針
⇒ これらを検討中

策定、始動(R2)

- ・地域再エネの地域内活用
- ・施設、設備の省エネ化
- ・気候変動影響への適応
- ・分野横断的事項

那須野が原グリーンプロジェクト

- 新型コロナウイルス感染症拡大を経験し、「世界の常識」や「人々の価値観」は変わっていく。
(東京一極集中の脆弱性、他国に資源や食料を頼るリスクの顕在化等)
- 市民のニーズは、「生命・健康の維持」「安全・安心の確保」といった観点が最も重視されるようになると考えられる。

- 市民が「ここに住んでいれば安心」「ここに住んでいれば生き延びられる」と実感できるよう、
 - ・地域内でのエネルギー自給を目指し、
 - ・災害や非常時に強い、「持続可能なまち那須塩原市」の構築に向けて、具体的な検討を開始する。

新型コロナウイルス感染症への対応

①感染拡大防止策

②地域経済対策

③コロナ後の未来の構築に向けた準備

この一環として
「那須野が原グリーンプロジェクト」を実施

1. 気候変動影響の緩和

車の両輪

2. 気候変動影響への適応

【これまでの主な取組】

- ・2050年CO2排出実質ゼロ宣言(令和元年12月)
- ・太陽光発電事業と地域との調和に関する条例(令和2年4月一部施行(10月本格施行))

【今後の目指す方向性】

- (1)地域の再生可能エネルギーの地域での活用
※地域での経済循環、雇用創出、
地域との調和、地域課題の同時解決を実現

(2)施設、設備の省エネルギー化

【これまでの主な取組】

- ・市気候変動適応計画策定(令和2年3月)
- ・市気候変動適応センター設置(令和2年4月)

【今後の目指す方向性】

- (3)気候変動影響への適応
- ・農業、観光業、教育分野の適応策の具体化
 - ・自然を利用した適応策の導入

(4)分野横断的事項：防災拠点における自立型電源の確保等

那須野が原グリーンプロジェクト：令和2年度の主な取組

令和3～4年度の事業の実現に向けて、令和2年度は、情報収集、実現可能性調査等を実施しつつ、令和3～4年度の事業計画の策定等を行う。

(1)地域の再生可能エネルギーの地域での活用

- 地域再生可能エネルギーに関する情報収集
- 地域再生可能エネルギー活用の実現可能性調査
 - ・ 新規開発電源、熱利用の設置検討
 - ・ 地域新電力の設立検討

- 地域課題の同時解決検討
 - ・ エネルギー料金等の域外流出
 - ・ 未利用の家畜ふん尿、食品廃棄物等
 - ・ 家畜ふん尿の水環境への影響
 - ・ 森林の適正管理の不足
 - ・ 遊休農地（耕作放棄地）の増大
 - ・ 太陽光発電と地域との調和 等

- 地域の理解促進、合意形成

(2)施設、設備の省エネルギー化

- 照明器具のLED化検討
 - ・ 道路灯
 - ・ 街路灯
 - ・ 防犯灯
 - ・ 公共施設

- その他の対策の検討

(3)気候変動影響への適応

- 気候変動影響の情報収集
 - ・ 農業
 - ・ 観光業
 - ・ 教育
 - ・ 防災
 - ・ 市民生活

- 収集した情報の分析

- 具体的な適応策の検討

- 自然を利用した適応策 (EbA; Ecosystem based Adaptation) の調査検討

- 地域の理解促進

(4)分野横断的事項

- 森林の適正管理による防災機能向上と間伐材のエネルギー利用検討

- 防災拠点における自立型電源の確保の検討

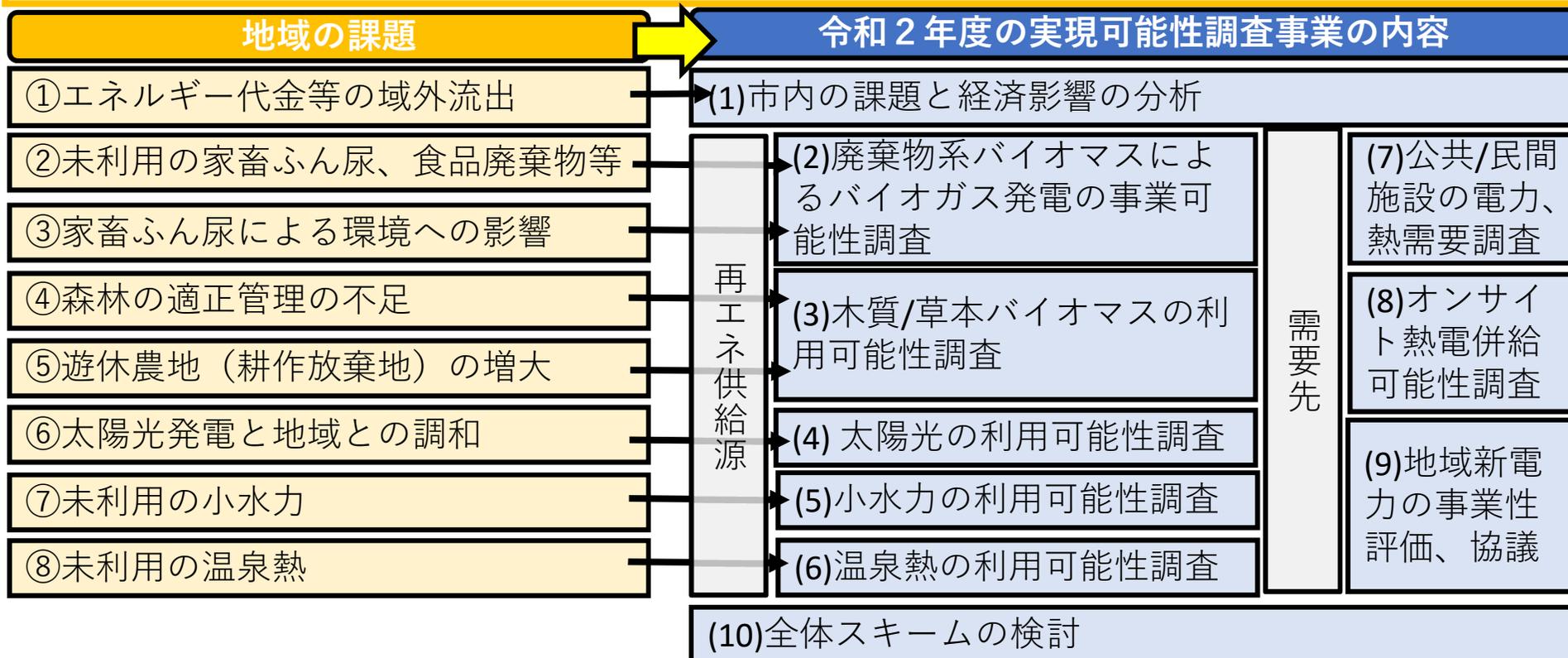
- グリーンボンド発行等の課題整理、対象事業の抽出

(相互に関連)

地域の課題を同時解決！ 地域調和型再エネ活用による「生き延びられるまち」那須塩原市実現事業

(1)関連

○地域と調和しつつ、地域の再生可能エネルギーを地域で活用することにより、地域内でエネルギーを自給し、災害等への対応力を強化するとともに、地域内で経済を循環、雇用を創出するとともに、地域課題の同時解決を図り、市民が「ここに住んでいけば生き延びられる」と実感できるまちの実現を目指す。



再生可能エネルギー導入の課題

	現状	課題
太陽光	<ul style="list-style-type: none"> ・自家消費型の地域活用要件により、全量売電の新規認定は激減 ・旧制度による認定済の未稼働案件が相当数存在 ・50kW未満の分譲販売を行う事業者が存在 	<ul style="list-style-type: none"> ・発電事業者・管理者が地元にはない発電設備が多く、問題発生時に迅速な対応ができない。 ・住宅地で、隣接地との距離が近い小規模な発電設備は、苦情の温床になりやすい。 (スズメバチの営巣、小動物の侵入による警報ブザーの作動、雑草の繁茂等。発電量に影響のない問題は、近隣住民からの苦情で初めて把握するケースが多い。) ・市内全域を許可対象としたため、大規模設備の新規立地が抑制。 ・設置促進区域を設けていないため、計画的立地は困難。
小水力	<ul style="list-style-type: none"> ・土地改良区において、灌漑用水路を用いた発電を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・初期投資が多額、系統連系が困難等、新規立地に制約。
木質 バイオマス	<ul style="list-style-type: none"> ・伐採適期を迎えた森林が多く存在 	<ul style="list-style-type: none"> ・費用負担、人材不足から材の切り出しができない。 ・生産～燃料製造～使用まで一貫した流通網が必要。
家畜ふん尿 バイオマス	<ul style="list-style-type: none"> ・酪農業、畜産業が盛んで家畜ふん尿が多く発生 	<ul style="list-style-type: none"> ・家畜ふん尿の圃場への過剰施肥、環境への影響。 ・バイオガス発電に伴う残渣、消化液の処理、活用。 ・設備導入及び維持に要する費用負担。
温泉熱 /地熱	<ul style="list-style-type: none"> ・余剰温泉が存在 ・地熱発電の適地が存在 	<ul style="list-style-type: none"> ・温泉排熱活用の事業性の確保。 ・地熱利用に関する地元理解等。

課題の解決に向けて

	目指す方向性	課題解決策（案）
地域調和	<ul style="list-style-type: none"> ・再エネ導入による地域メリットの創出 ・事業者と地域との共通理解の醸成 ・促進/抑制区域の設定、計画的設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域貢献の要件化、インセンティブ付与、地域との対話の促進 ・促進/抑制区域の設定
人材確保	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体における主体的な取組 ・地域課題の解決に必要な人材確保 ・中小事業者に自治体が再エネ導入を促し、自立分散電源を確保 	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体の人材不足を解消する支援策 ・自治体職員の能力向上のための研修実施、官民交流促進等の制度設計 ・地域の労働力確保のインセンティブ
情報整備	<ul style="list-style-type: none"> ・2050ゼロカーボン宣言に基づき、自治体が域内の排出実態を精緻に把握し、計画的に対策を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・排出量把握の精緻化支援 ・具体的施策、ロードマップ策定、再エネ導入目標の設定支援
費用軽減	<ul style="list-style-type: none"> ・再エネ設備設置主体が資金調達、事業等収入で費用化した投下資本回収 	<ul style="list-style-type: none"> ・初期費用及び維持管理費用の補助 ・費用低減に資する大量導入、普及促進
系統連系	<ul style="list-style-type: none"> ・高圧、低圧連系による売電、自己託送の容易化 ・クラスタ型配電網構築による自立分散電源の有効活用 	<ul style="list-style-type: none"> ・系統連系に関する規制緩和 ・マイクログリッド構築に向けた規制緩和、技術的課題解決への支援
技術革新	<ul style="list-style-type: none"> ・試験設備導入、課題発見、課題解決技術開発、本格的設備導入、社会実装 	<ul style="list-style-type: none"> ・試験研究機関をもたない自治体で困難な「技術開発」を直接又は間接的に実施

→ いずれにせよ、地域の実情に応じて柔軟に対応できる仕組みが必要。
 → 環境はボーダーレス。近隣市町村と連携した広域的取組の促進も重要。

ありがとうございました

