

令和6年度 第1回亀岡市環境基本計画推進会議

亀岡市地域再エネ導入ゾーニング事業

令和6年度 中間報告

令和6年7月29日

目次

- 1 ゾーニング事業の概要
- 2 令和5年度ゾーニング事業の振り返り
- 3 令和6年度ゾーニング事業の方針
- 4 アンケート結果（農業者、ため池管理者）
- 5 導入可能性検討エリア案
- 6 今後の方針



ゾーニング事業の概要 ～背景～

地球温暖化の進行

パリ協定（2015年採択）

- ・ 1.5℃目標（平均気温上昇を1.5℃以内に抑える）
- ・ 2050年カーボンニュートラルの実現

解決策：再生可能エネルギーの導入

課題

- ・ 面的な改変による地域の環境破壊、景観の損失、災害リスクへの対応
- ・ 地域住民との軋轢解消、合意形成

地球温暖化対策推進法の改正（2021年度）

◎ポイント：地域における再エネ導入を推進する仕組みの導入

- 自治体が脱炭素に関する施策の実施目標を定めること
- 市町村が再エネの導入を促進するエリア（促進区域）を定めること
- 地域の環境の保全のための取り組み、地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組等を定めること



亀岡市の再エネ導入目標目標

温室効果ガス削減目標

【中期的な目標】

2030年度 基準年度（平成25（2013）年）比 50%削減

【長期的な目標】

2050年度 温室効果ガス排出量 実質ゼロ

■ 目標達成時の温室効果ガス排出量

○2030年度：293千t-CO₂

○2050年度：0千t-CO₂



■ 温室効果ガス排出量の削減目標

○2030年度：40千t-CO₂

○2050年度：144千t-CO₂

再エネ・省エネ導入目標量

【中期的な目標】

再エネ導入量：8.8 万MWh/年、省エネ導入量：2.8 万MWh/年

【長期的な目標】

再エネ導入量：28.3 万MWh/年、省エネ導入量：7.9 万MWh/年

再エネ実績値：6.1 万MWh/年

2030年目標（8.8 万MWh/年）の達成に向け、
ゾーニング事業において導入可能性検討エリアを検討



ゾーニングの考え方

(1) ゾーニングとは

- ある空間を「区分け」し、区分けした空間を「目的に沿って活用」することを示す。

(2) ゾーニング制度の概要

- 市町村**が再生可能エネルギー事業の「促進区域」を設定可能とする制度
- 国が定める基準のほか、都道府県が基準を定めている場合には、当該基準に従って設置
→京都府においては令和5年3月に「促進区域の設定に関する環境配慮基準」を定めている。

1. 国の環境保全に係る基準 (促進区域設定に係る環境省令)	国	その他のエリア	市町村が考慮すべき区域・事項	除外すべき区域
2. 都道府県基準の設定	都道府県	その他のエリア	市町村が考慮すべき区域・事項	除外すべき区域
3. 促進区域・地域の環境の保全のための取組等の設定	市町村	<地方公共団体実行計画> 促進区域・地域の環境の保全のための取組等		・協議会等での協議
4. 地域脱炭素化促進事業計画の策定	事業者	<地域脱炭素化促進事業計画> 地域脱炭素化促進施設の整備 地域の脱炭素化のための取組		
5. 地域脱炭素化促進事業計画の認定	市町村	地域の環境の保全のための取組 地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組		・協議会等での協議 ・ワンストップ化の特例 ・アセス配慮書省略

出典：地域脱炭素のための促進区域設定等に向けたハンドブック（第3版）（環境省）



ゾーニングの考え方

(3) 亀岡市地域再エネ導入ゾーニング事業の概要

- 本事業では、今後さらに再生可能エネルギーの開発を積極的に推進するため、自然環境や生活環境等への影響を考慮し、積極的に事業を推進するエリアと自然環境等の保全のために事業を抑制するエリア等に区分
- 調査・検討の対象とする再生可能エネルギー
 - ① 太陽光発電事業
 - ② バイオマスエネルギー事業
- 環境省の補助事業として、令和5年度から令和6年度までの2ヶ年で実施
 - ⇒ 令和5年度の実施内容
 - ① 基礎情報の整理
 - ② ゾーニング設定方針の検討
 - ③ 関係者への理解促進
 - ④ ゾーニングマップ（案）の整理
 - ⑤ 中間報告のまとめ

積極的に事業を
推進するエリア

亀岡市

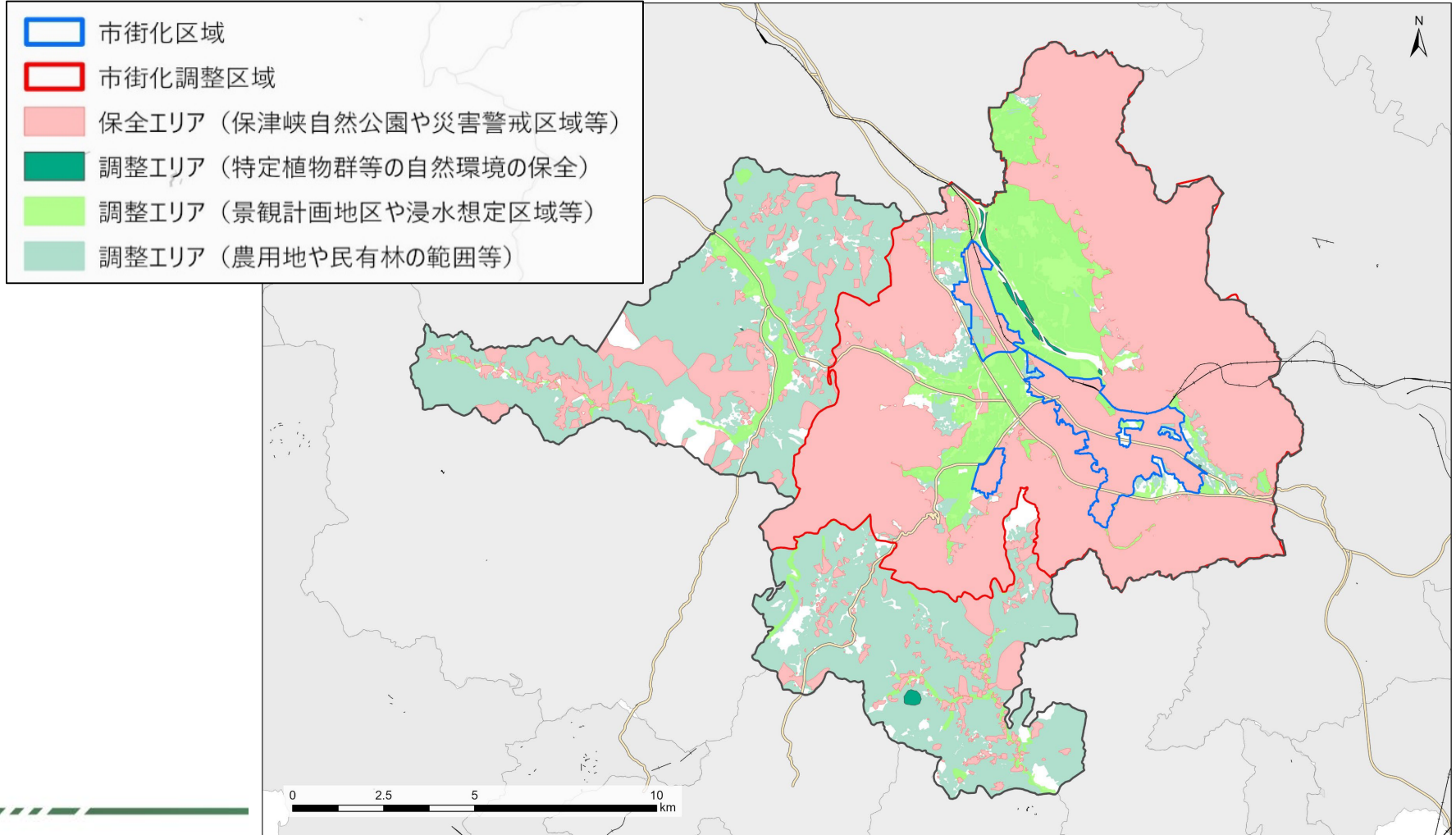
自然環境等の保全
のために事業を
抑制するエリア

図 ゾーニングイメージ



R5年度事業結果報告：ゾーニングマップ案（太陽光）

- 太陽光発電（屋根置きを除く）の導入における促進区域設定のために、国および京都府の基準、また亀岡市の太陽光発電に関する条例に基づき、既存の情報を収集、整理し、ゾーニングを実施。





R6年度事業実施方針

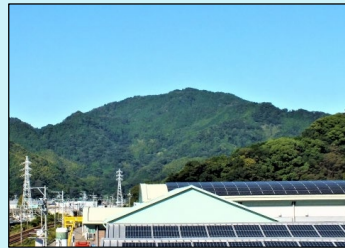
2030年再エネ導入目標達成を見据えた事業実現性のあるエリアとして、
下記の区域、施設を太陽光発電の導入可能性検討エリアとして検討



市街化区域の
建物屋根



農地(営農型)



公共施設・公共用地



ため池



白地エリア

具体的な取組内容

- ①情報の収集・ゾーニングの実施【完了】
- ②アンケート（農業者、ため池管理者）【完了】
- ③ヒアリング（関係部局）【完了】
- ④ヒアリング（農業者、ため池管理者）【未実施】
- ⑤個別の候補エリアの抽出【未実施】
- ⑥ポテンシャル調査・事業性の検討・景観影響検討【未実施】

導入可能性検討エリア案を設定



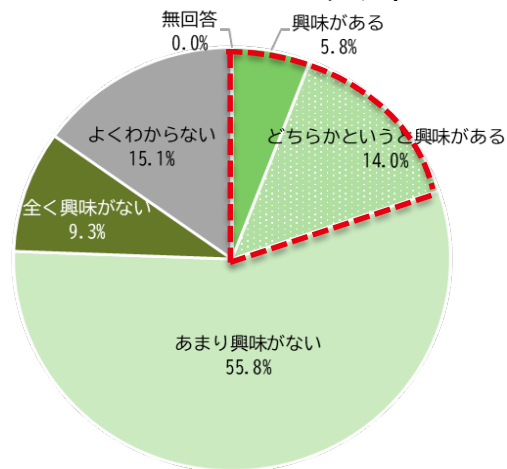
アンケート調査結果（農業者）

実施概要

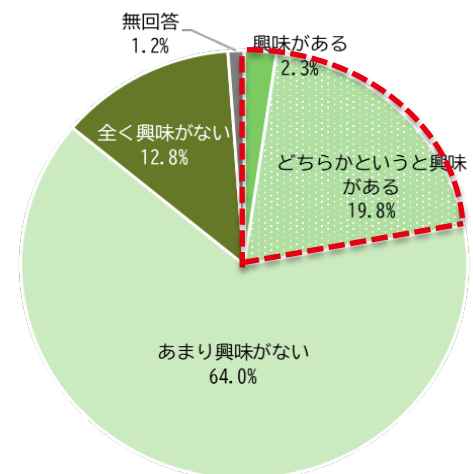
調査期間	5/10（金）～5/27（月）
配布数	119件（農家組合・地域農業再生協議会）
回答数（回収率）	86件（72.3%）
設問（全11問）	1. 組合名・連絡先（2問）
	2. 農地の活用について（4問）
	3. Jクレジットについて（2問）
	4. 温暖化対策について（2問）
	5. 自由記述

回答結果

Q. ソーラーシェアリングに興味はありますか？



Q. Jクレジット制度に興味はありますか？



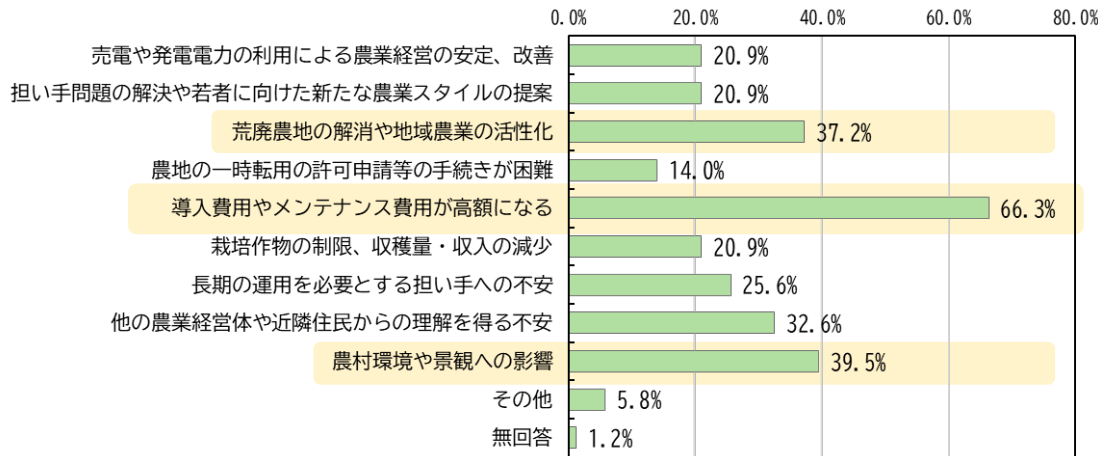
興味がある方はどちらも約20%と低くなっています。認知度が低いことが要因の一つと考えられます。



アンケート調査結果（農業者）

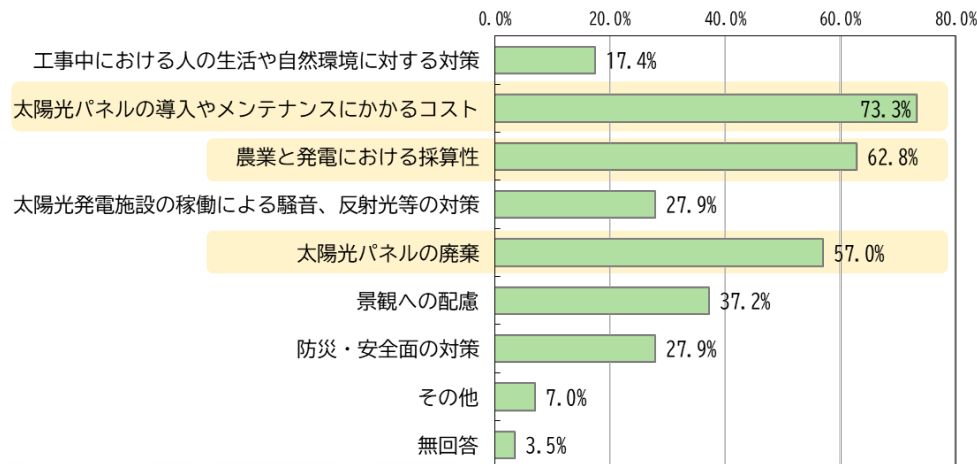
回答結果

Q. ソーラーシェアリングにどのようなイメージをお持ちですか？



「導入費用やメンテナンス費用が高額になる」が最も多く、66.3%となりました。続いて、「農村環境や景観への影響」が39.5%、「荒廃農地の解消や地域農業の活性化」が37.2%となっています。

Q. ソーラーシェアリングを実施する際、どのようなことが気になりますか？



「太陽光パネルの導入やメンテナンスにかかるコスト」が73.3%と最も多くなっており、前問のイメージと同様に【費用】に関する懸念が多いことがわかります。続いて、「農業と発電における採算性」が62.8%、「太陽光パネルの廃棄」が57.0%となっています。

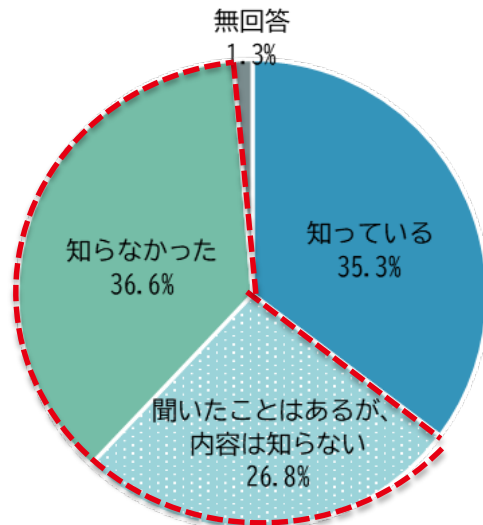


アンケート調査結果（ため池管理者）

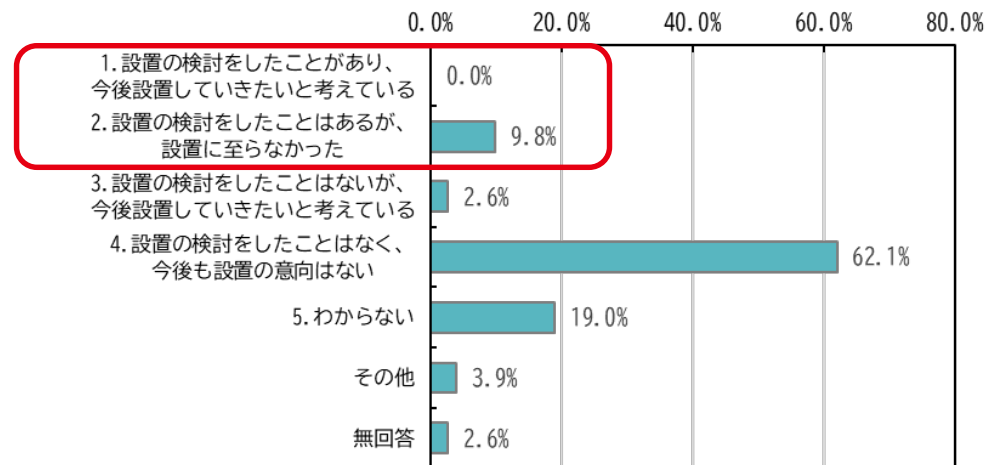
実施概要

調査期間	6/21（金）～7/12（金）
配布数	217件（亀岡市内の全ため池を対象）
回答数（回収率）	153件（70.5%）（47管理団体）
設問（全11問）	1. 管理者・連絡先（2問）
	2. 農業用ため池の管理について（4問）
	3. ため池ソーラーについて（4問）
	4. 自由記述

Q. 「ため池ソーラー」の取組をご存知ですか？



Q. 設置の意向や検討の経験は？



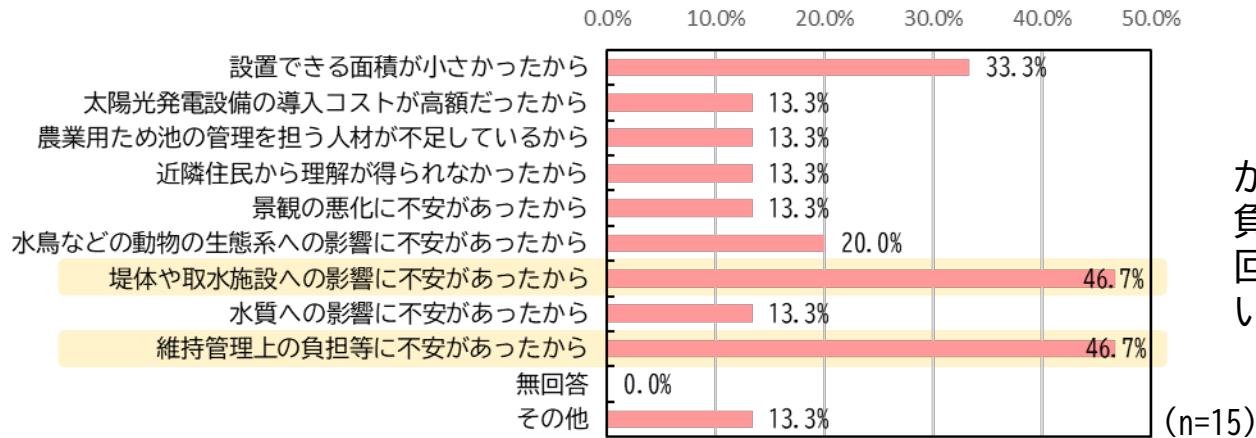
「ため池ソーラー」の認知度は低く、設置の検討をしたことがある方は10%未満となっています。



アンケート調査結果（ため池管理者）

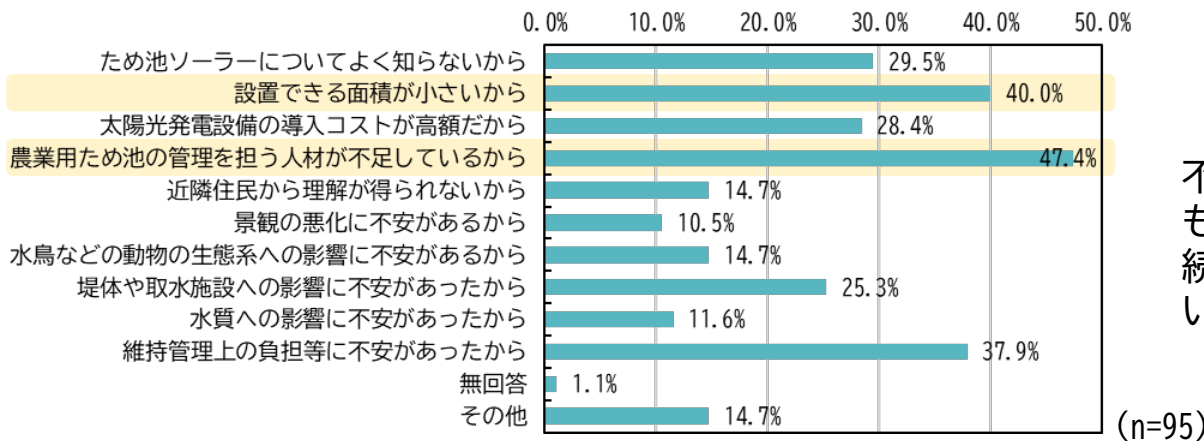
回答結果

Q. 【設置の検討をしたことがある方】 設置に至らなかった理由は何ですか？



「堤体や取水施設への影響に不安があったから」と「維持管理上の負担等に不安があったから」との回答が最も多く、46.7%となっています。

Q. 【今後の設置の意向がない方】 ため池ソーラーを設置しない理由が何ですか？



「農業ため池の管理を担う人材が不足しているから」との回答が最も多く、47.4%となっています。続いて、「設置できる面積が小さいから」が40.0%となっています。



関係部局ヒアリング調査結果

対象者	実施日	結果
農地整備課	2024年7月1日	<ul style="list-style-type: none">・安全性や手続き等の課題から防災重点ため池は候補から除外するのが適切である
建築住宅課	2024年7月1日	<ul style="list-style-type: none">・ソーラーパネルの補助金を検討する際は、移住・定住や空き家に係る補助金と重複とならないか確認が必要である
都市計画課	2024年7月1日	<ul style="list-style-type: none">・導入可能性検討エリアの設定の際には景観への影響を十分に検討する必要がある
農業委員会	2024年7月2日	<ul style="list-style-type: none">・農地では野立て太陽光による農地転用は困難だが、ソーラーシェアリングは一時転用等、正式な手続きを経れば実現の可能性はある
自治防災課	2024年7月3日	<ul style="list-style-type: none">・公有地は災害時の災害ごみ集積場や仮設住宅の予定地に指定されている場所があるので留意すること・災害時の太陽光パネルに破損等、安全性に留意する必要がある
財産管理課	2024年7月3日	<ul style="list-style-type: none">・市の公共空地については、用途が決まっているものがあるため、所管部署への確認が必要
農林振興課	2024年7月3日	<ul style="list-style-type: none">・農地では野立て太陽光による農地転用は困難だが、ソーラーシェアリングに伴う一時転用は正式な手続きを経れば可能である・一時転用については農業委員会が調整を行う

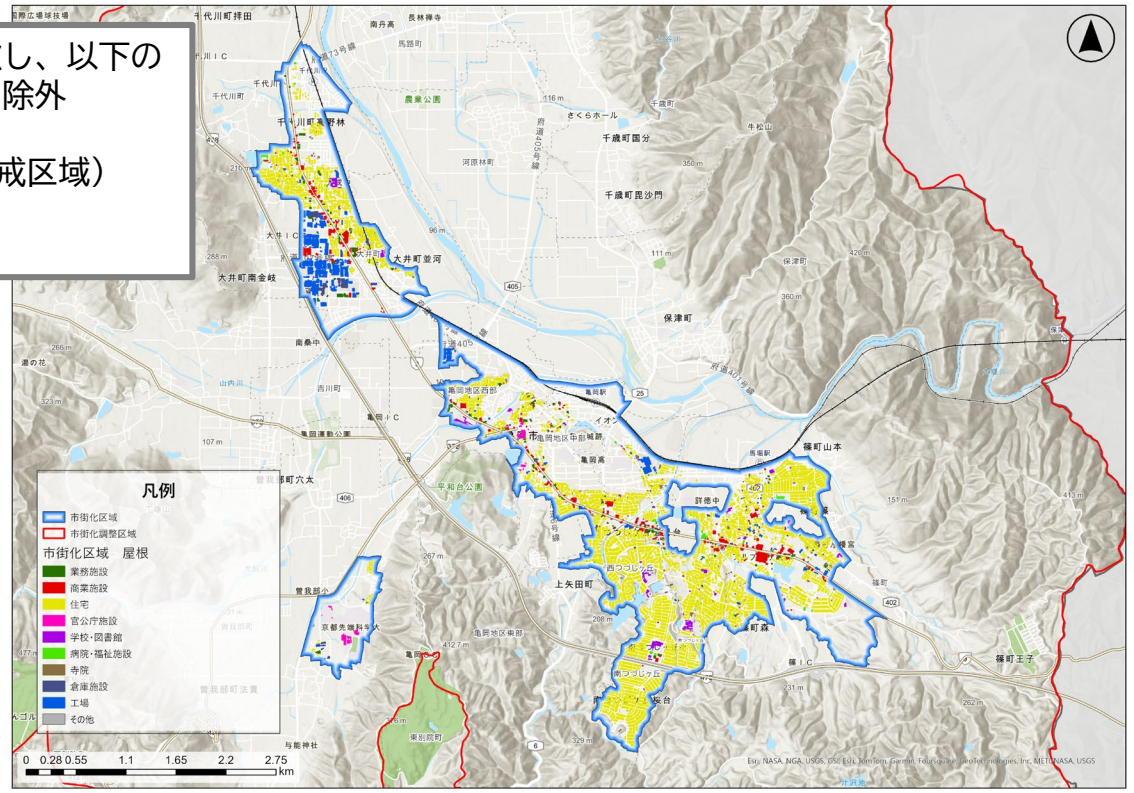


導入可能性検討エリア案（市街化区域の建物屋根）

対象	建物屋根	面積	18.3 ha
条件	<ul style="list-style-type: none"> ・市街化区域内とする。 ・保全エリア注) は除く。 		
選定理由	<ul style="list-style-type: none"> ・法令等による制約や、景観への影響、地域住民の懸念が小さく、事業実現性が高い。 ・市街化区域内は再エネ導入が可能な建物数が多く、高いポテンシャルを有する。 		

注) 環境への影響や安全性に配慮し、以下の地区は導入可能性検討エリアから除外

- ❑ 景観形成地区（城下町地区）
- ❑ 土砂災害（警戒区域・特別警戒区域）
- ❑ 急傾斜地崩壊危険区域
- ❑ 洪水浸水想定最大規模



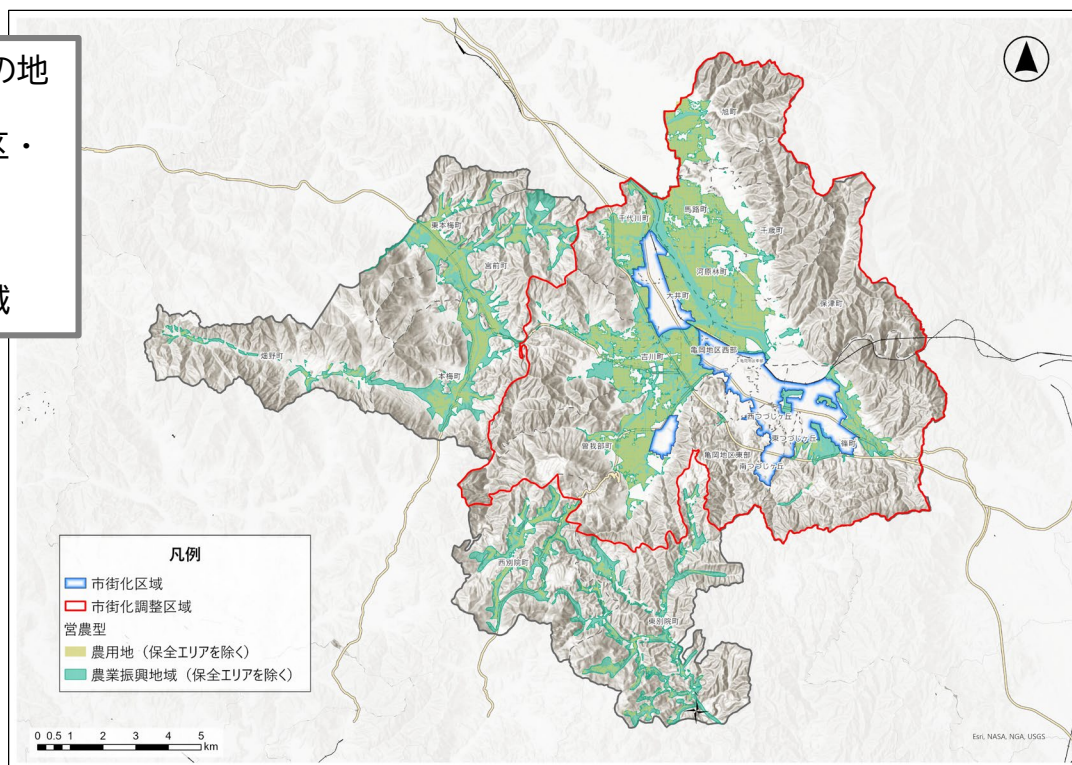


導入可能性検討エリア案（農地【営農型】）

対象	農地（市内全域）	面積	2,866.7 ha
条件	<ul style="list-style-type: none"> ・市内の農地は営農に利用されており、農地の有効活用と継続的な営農に資するため、再エネ種別は営農型太陽光発電に限定する。 ・保全エリア^注は除く。 		
選定理由	<ul style="list-style-type: none"> ・営農型太陽光発電は農地の一時転用による導入が可能であり、事業実現性が高い。 ・市内全体で高いポテンシャルを有する。 		

注) 環境への影響や安全性に配慮し、以下の地区は導入可能性検討エリアから除外

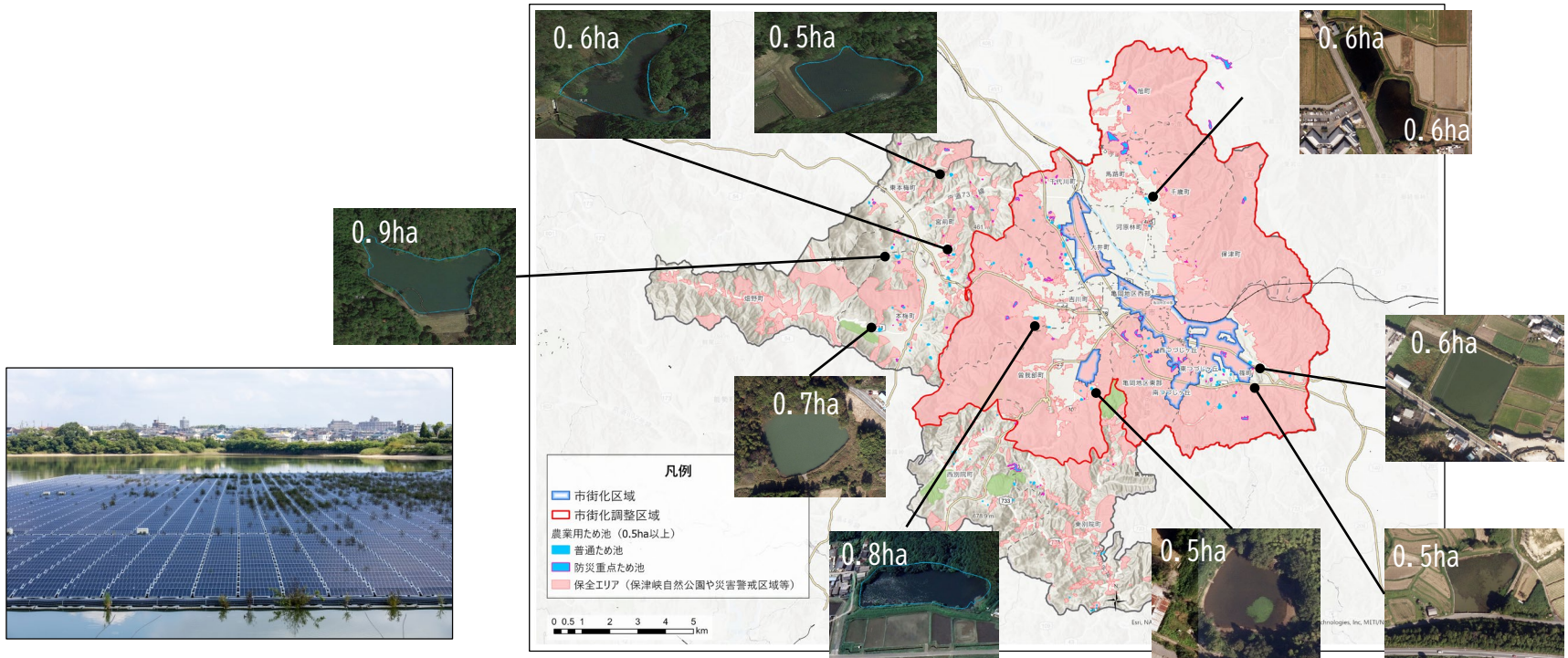
- ❑ 景観形成地区（湯の花温泉景観形成地区・自然景観形成地区）
- ❑ 土砂災害（警戒区域・特別警戒区域）
- ❑ 急傾斜地崩壊危険区域
- ❑ 既存集落まちづくり区域制度の指定区域





導入可能性検討エリア案（ため池）

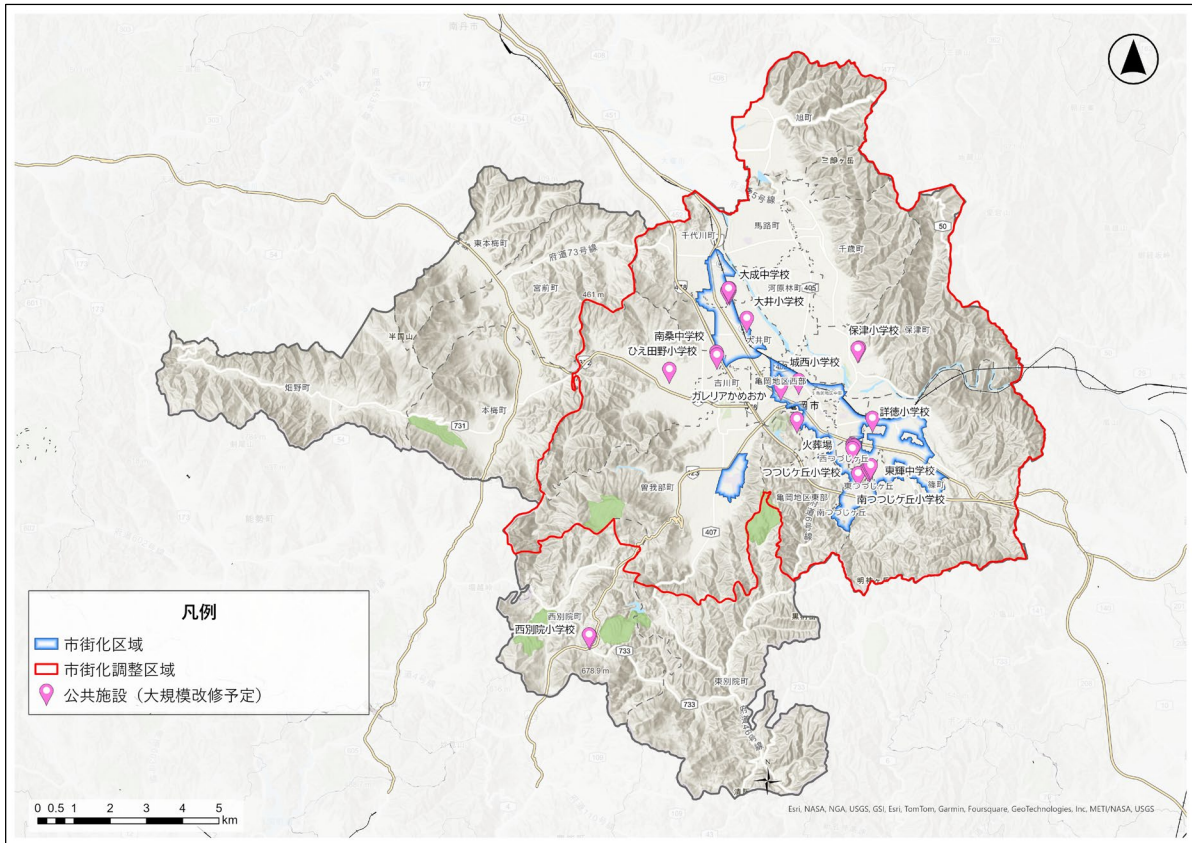
対象	ため池	面積	6.2 ha（9箇所）
条件	<ul style="list-style-type: none"> ・事業性を考慮し、満水面積0.5ha以上のため池とする。 ・防災面からの安全性を考慮し、防災重点ため池は除く。 		
選定理由	<ul style="list-style-type: none"> ・ため池の有効活用や維持管理の支援に有効と判断されるため。 		
備考	事業性（近接した需要地、電線の有無）、環境への影響、管理者の意向等を踏まえて今後絞り込みを実施予定。		





導入可能性検討エリア案（公共用地・公共施設）

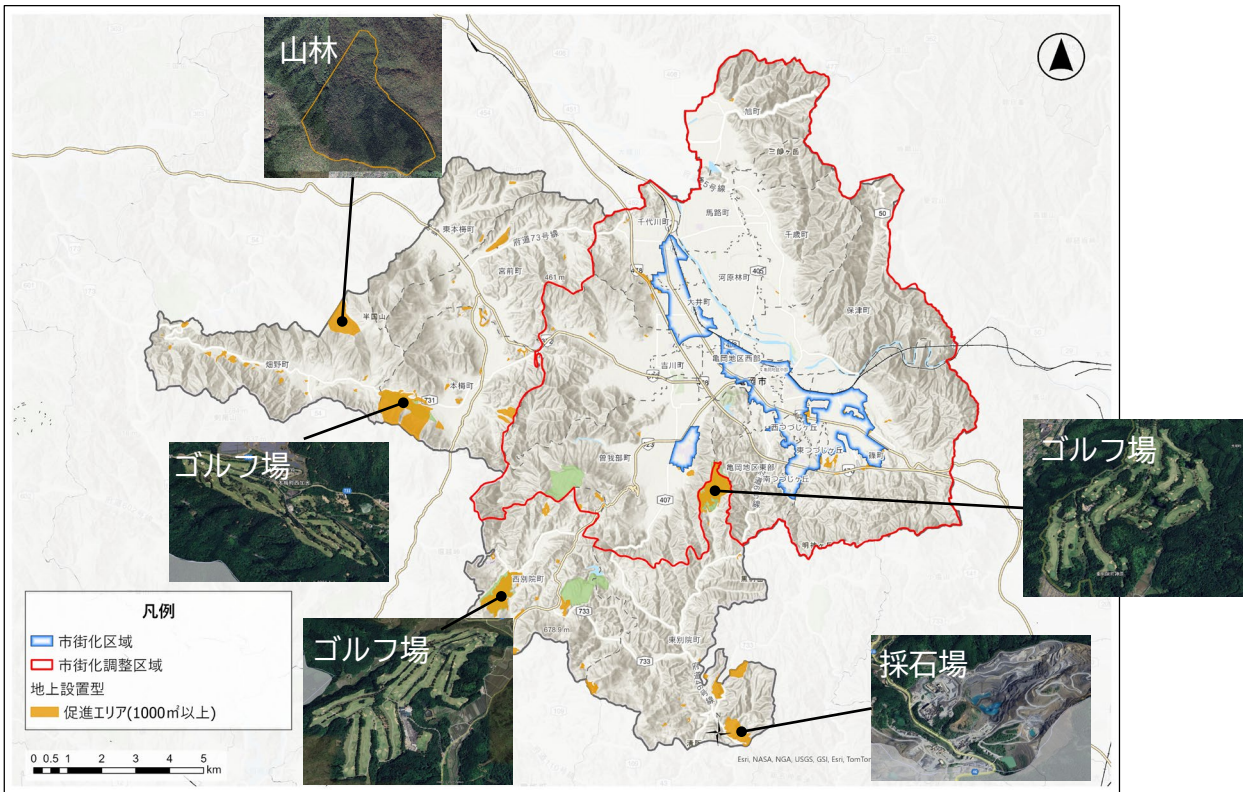
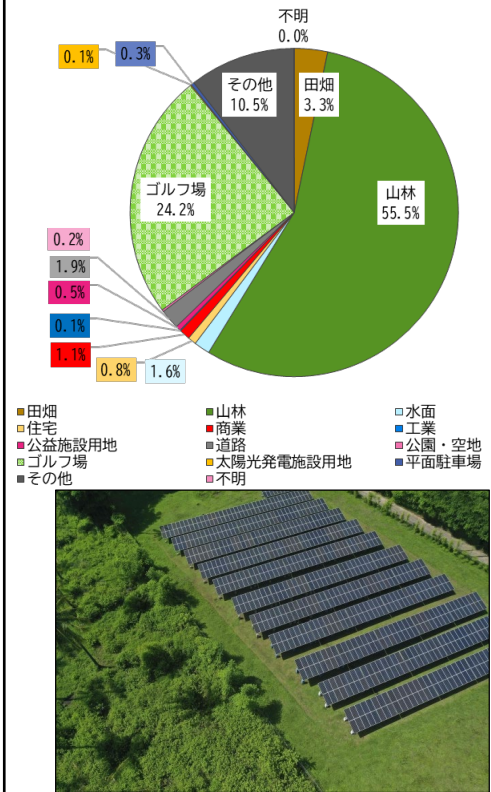
対象	公共用地・公共施設	面積	2.6 ha（13箇所）
条件	・2030年までに大規模改修の予定がある公共施設の13施設26建物とする。		
選定理由	<ul style="list-style-type: none"> ・公共施設であり、京都府条例により改修時には再エネ導入が義務化されている。 ・景観への影響や地域住民の懸念が小さい。 		





導入可能性検討エリア案（白地エリア）

対象	白地エリア	面積	478 ha
条件	・事業性を考慮し、1,000㎡以上の連続した面積をもつエリアとする。		
選定理由	・法令による制約や環境への影響が比較的小さい。		
備考	・今後、全域を指定するか、事業性、環境・防災面等をもとにさらに絞り込むかを検討。		





再エネ導入目標を踏まえた現状の課題

導入可能性 検討エリア	面積	設置可能面積	設置密度	年間発電量	課題
①市街化区域 の建物屋根	182.5ha	85.8ha	18.4MW/ha	19.8万 MWh/年	環境(特に景観)、防災面での 配慮事項等の整理
②農地 (営農型)	2,866.7ha	1146.7ha	19.6MW/ha	84.0万 MWh/年	・農業委員会を含む関係機関 の合意形成 ・導入可能性検討エリア設定 の考え方 (先例地の島根県 美郷町、宮城県富谷市では農 用地区域は対象外)
③公共用地・ 公共施設	2.6ha (建物の延床面積)	1.3ha	19.6MW/ha	0.6万 MWh/年	
④ため池	6.2ha (水面面積)	2.5ha	19.6MW/ha	0.3万 MWh/年	検体数が少なく促進区域指定 の是非
⑤白地エリア	478.3ha	191.3ha	19.6MW/ha	46.7万 MWh/年	絞り込みの是非
合計				151.4万 MWh/年	

※ 年間発電量は、かめおか脱炭素未来プランにおける再エネポテンシャル算出の考え方に基づき算出。各エリアの条件は下記の想定とした。

【算出式】年間発電量(Wh/年) = 設置可能面積(ha) × 設置密度(Wh/ha)

- ・市街化区域の建物屋根は戸建住宅を想定。
- ・農地は営農型太陽光発電を想定し、設置可能面積算出係数は、他事例に基づき0.4と仮定。
- ・公共用地・公共施設は施設への屋根置き型を想定。
- ・白地エリアは野立て型を想定し、設置可能面積は、山林以外の土地用途の割合に基づき設定エリア面積の40%と仮定。



導入可能性検討エリア設定に係る合意形成について

【共通事項】

- いずれの5エリアについても、庁内調整を凶ったうえで、環境基本計画推進会議や環境審議会での調整を経て、パブリックコメントを実施する。

【市街化区域の建物屋根】

- 景観への影響を鑑み、導入可能性検討エリアの設定に当たっては景観審議会に情報提供を行う。

【農地(営農型)】

- 農地法に基づく転用手続きを必要とすること、今後の健全な農業の発展のため、農業委員会等の意見を聞く。

【公共用地・公共施設】

- 用地や施設の管理者(担当課)との庁内調整を行う。

【ため池】

- 個別に管理者の意見を聞く。

【白地】

- 主なエリア(特にゴルフ場、大規模な山林所有者等)については、個別に土地所有者の意見を聞く。



今後の実施方針・スケジュール

7月～8月

環境基本計画推進会議
環境審議会

情報の収集・ゾーニングの実施【完了】

導入可能性検討エリア案の検討

- ・アンケート（農業者、ため池管理者）【完了】
- ・ヒアリング（関係部局、農業従事者、ため池管理者）【一部完了】
- ・個別の候補エリアの抽出
- ・ポテンシャル調査・事業性検討
- ・景観影響検討

10月

環境基本計画推進会議
環境審議会

導入可能性検討エリア案の決定

- ・庁内調整等
- ・パブリックコメントの実施

1月

環境基本計画推進会議
環境審議会

導入可能性検討エリアの決定

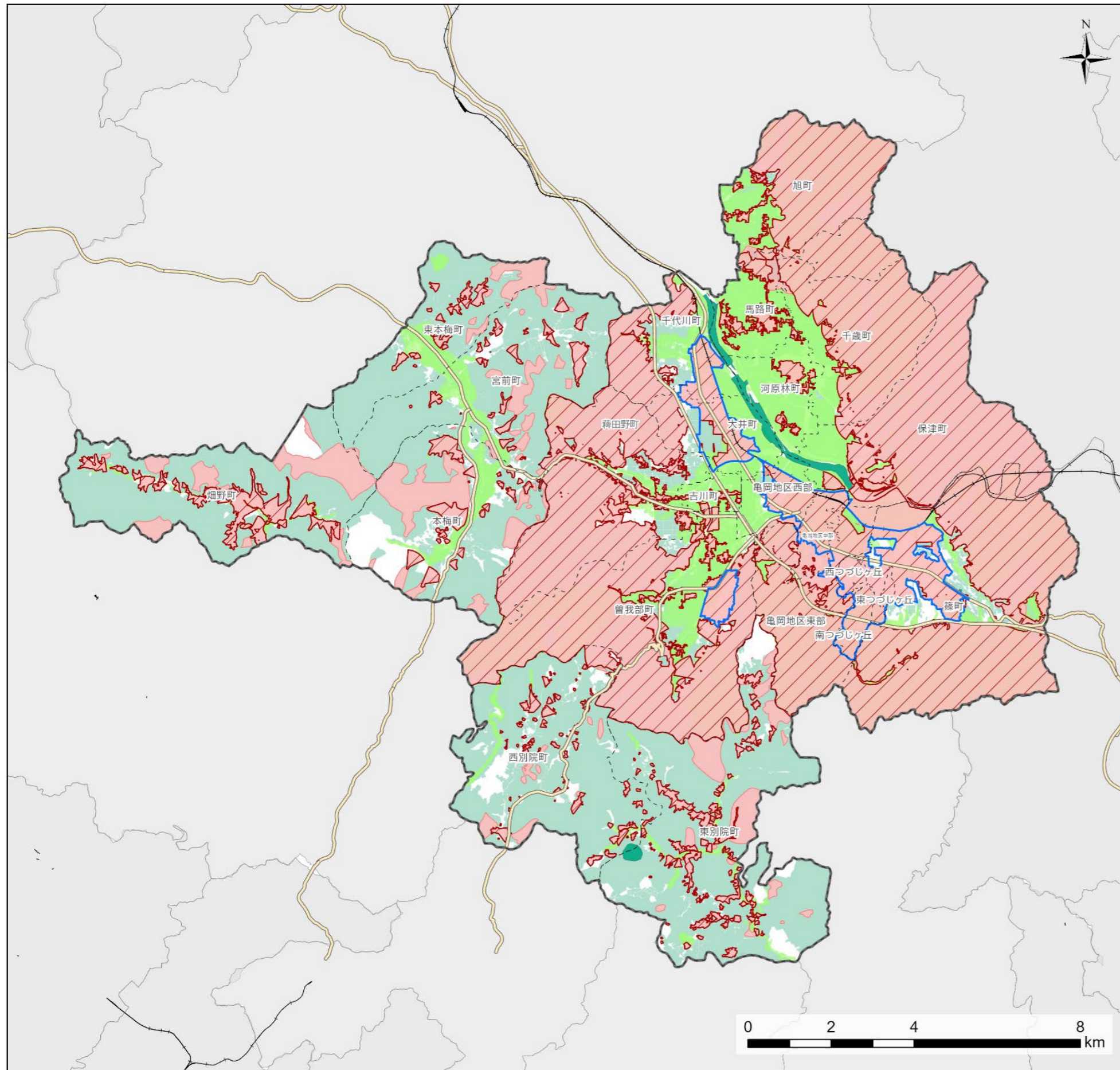
4月

8月

9月

11月

1月



保全エリア

事業禁止区域(亀岡市条例)

- アユモドキの生息区域
- 府立自然公園の特別区域
- 景観形成地区(湯の花温泉地区・自然景観形成地区)
- 土砂災害警戒区域・特別警戒区域
- 急傾斜地崩壊危険区域
- 用途地域(住居地域・商業地域・近隣商業地域)
- 都市計画公園
- 既存集落まちづくり制度の指定区域

- 府指定鳥獣保護区
- 生産緑地地区
- 保安林

調整エリア

自然環境の保全に関する情報

- 重要な地形の範囲
- 特定植物群
- 巨樹・巨木林
- 植生自然度9、10の植生範囲
- 重要な湿地の範囲

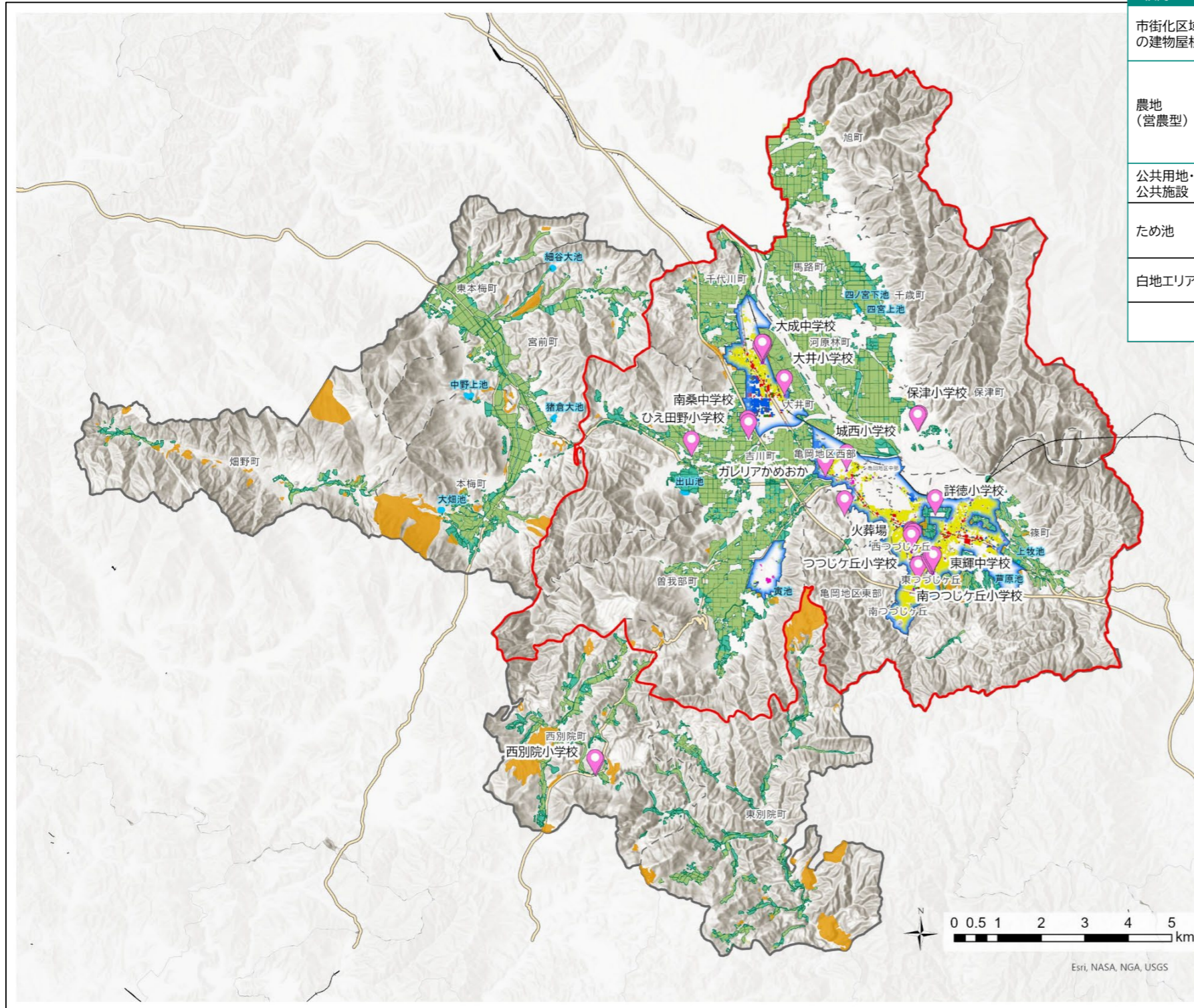
法令等により指定された地域の情報

- 景観形成地区
- 京都府景観資産登録地区
- 国・府指定文化財、埋蔵文化財包蔵地
- 文化財環境保全地区
- 砂防指定地
- 洪水浸水想定最大規模

社会的調整が必要な事項に関する情報

- 用途地域(工業地域・準工業地域)
- 農用地・農業振興地域
- 地域森林計画対象民有林
- 大規模盛土造成地

導入可能性検討エリア案



導入可能性検討エリア	面積	設置可能面積	設置密度	年間発電量	課題
市街化区域の建物屋根	182.5ha	85.8ha	18.4MW/ha	19.8万MWh/年	環境(特に景観)、防災面での配慮事項等の整理
農地(営農型)	2,866.7ha	1146.7ha	19.6MW/ha	84.0万MWh/年	・農業委員会を含む関係機関の合意形成 ・導入可能性検討エリア設定の考え方(先例地の島根県美郷町、宮城県富谷市では農用地区域は対象外)
公共用地・公共施設	2.6ha (建物の延床面積)	1.3ha	19.6MW/ha	0.6万MWh/年	
ため池	6.2ha (水面面積)	2.5ha	19.6MW/ha	0.3万MWh/年	検体数が少なく促進区域指定の是非
白地エリア	478.3ha	191.3ha	19.6MW/ha	46.7万MWh/年	絞り込みの是非
合計				151.4万MWh/年	

- ### 凡例
- 市街化区域
 - 市街化調整区域
 - 公共施設(大規模改修予定)
- ### 地上設置型
- 促進エリア(500㎡以上)
- ### 営農型
- 農用地(保全エリアを除く)
 - 農地(保全エリアを除く)
- ### 水上設置型
- 農業用ため池(0.5ha以上・防災重点ため池を除く)
- ### 屋根置き型(調整エリアを除く)
- 業務施設
 - 商業施設
 - 住宅
 - 官公庁施設
 - 学校・図書館
 - 病院・福祉施設
 - 寺院
 - 倉庫施設
 - 工場
 - その他

白地エリア 面積: 478.3ha



ゾーニングによる白地エリアのうち、事業性を考慮し1,000㎡以上の敷地を抽出。今後、全域を指定するか、事業性・環境・防災面等をもとにさらに絞り込むかを検討。

公共施設・公共用地 面積: 2.6ha(13箇所)



2030年までに大規模改修の予定がある公共施設の13施設26建物を抽出。京都府条例により改修時には再エネ導入が義務化されている。

市街化区域の建物 面積: 18.3ha



環境影響や地域住民の懸念が小さく、事業性の高いエリアとして市街化区域の建物を指定する。環境への影響や安全性に配慮し、以下の地区は除外。
 ・景観形成地区(城下町地区)
 ・土砂災害(警戒区域・特別警戒区域)
 ・急傾斜地崩壊危険区域
 ・洪水浸水想定最大規模

農地(営農型) 面積: 2,866.7ha



一時転用による導入が可能な営農型太陽光発電を対象とし、市内の農地を指定する。環境への影響や安全性に配慮し、以下の地区は除外。
 ・景観形成地区(湯の花温泉景観形成地区・自然景観形成地区)
 ・土砂災害(警戒区域・特別警戒区域)
 ・急傾斜地崩壊危険区域
 ・既存種落ちづくり区域制度の指定区域

ため池 面積: 6.2ha(9箇所)



市内の218池のうち、事業性を考慮した満水面積0.5ha以上のため池より、防災面からの安全性を考慮し「防災重点ため池」を除外した9箇所を抽出。事業性(近接した需要地、電線の有無)、環境への影響、管理者の意向等を踏まえて今後絞り込みを実施予定。