

# 概要版 | 亀岡市地域再エネゾーニング

## 1. ゾーニングの背景と目的

近年の世界的な地球温暖化の進行をうけ、わが国では令和3年(2021)年に「地球温暖化対策推進法」が改正され、再生可能エネルギー(以下、「再エネ」とする。)の導入を促進するエリア(促進区域)を定める仕組みが導入された。亀岡市では、世界に誇れる環境先進都市を目指し、全国に先駆けた環境の取組を推進している。令和5(2023)年には「かめおか脱炭素未来プラン」を策定し、2050年カーボンニュートラルの実現を最終目標に再エネ導入目標を設定した。目標達成に向けて、再エネ導入に求められる、豊かな自然環境との調和や生態系・防災面への配慮、地域住民との合意形成等の重要な要素を踏まえて、地域に調和する再エネの最大限の導入を図るためにゾーニングを実施した。

### 地球温暖化の進行

#### パリ協定(平成27(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

政府「2050年カーボンニュートラル宣言」(令和2(2020)年10月)  
(2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする)

#### 地球温暖化対策推進法の改正(令和3(2021)年度)

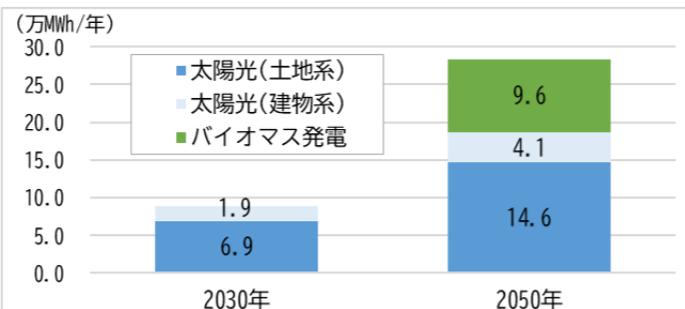
◎ポイント：地域における再エネ導入を推進する仕組みの導入

#### 京都府地球温暖化対策推進計画(令和4(2022)年度改定)

- 促進区域の設定に関する環境配慮基準を定める
- 区域設定に係る市町村への支援、促進区域の設定及び事業化を促進

### 亀岡市地域再エネ導入ゾーニング

令和12(2030)年度目標 太陽光発電導入量：8.8万MWh/年  
令和32(2050)年度目標 太陽光発電導入量：18.7万MWh/年  
バイオマス発電導入量：9.6万MWh/年



	2030年	2050年
合計	8.8	28.3
太陽光発電	8.8	18.7
太陽光(土地系)	6.9	14.6
太陽光(建物系)	1.9	4.1
バイオマス発電	0.0	9.6

出典:かめおか脱炭素未来プラン (万MWh/年)

## 2. 対象とする再エネ発電施設

種別	利用形態	イメージ
太陽光発電	屋根設置型	住宅、事業所、公共施設などの建物の屋根 
	地上設置型(農地・水上を含む)	地上設置型  農地設置型  水上設置型
バイオマス発電	大規模木質バイオマス発電所(概ね2,000kW以上)	大規模木質バイオマス発電
	小規模木質バイオマス発電所(概ね2,000kW未満)	小規模木質バイオマス発電(熱電併給)

※イメージは、環境省「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」及び一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会「小規模木質バイオマス発電をお考えの方へ導入ガイドブック」掲載図を改変

## 3. ゾーニングの手順

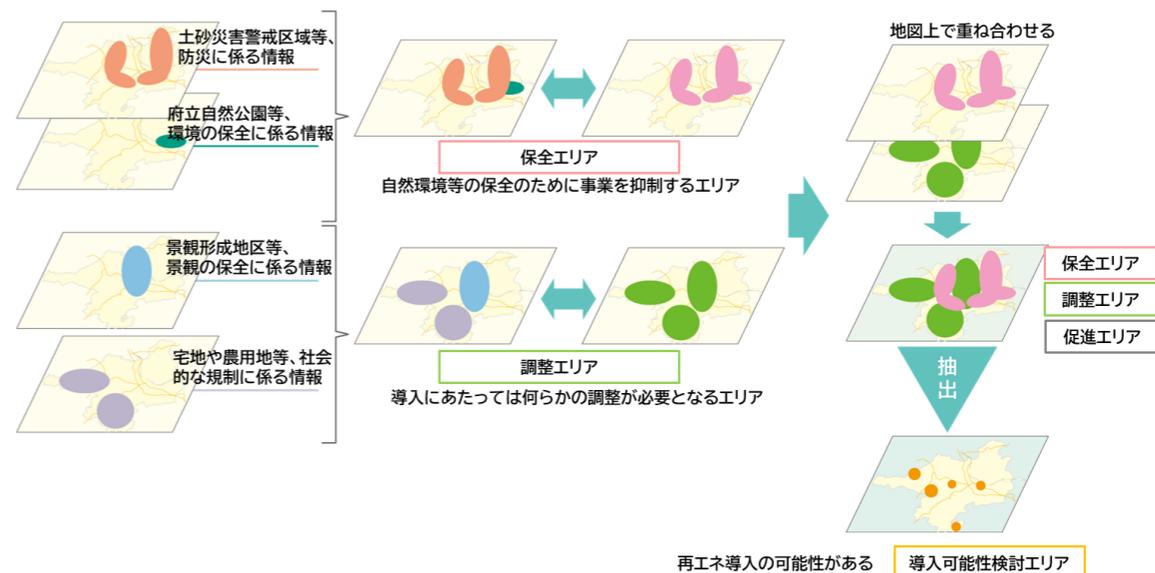


## 4. ゾーニングのエリア区分

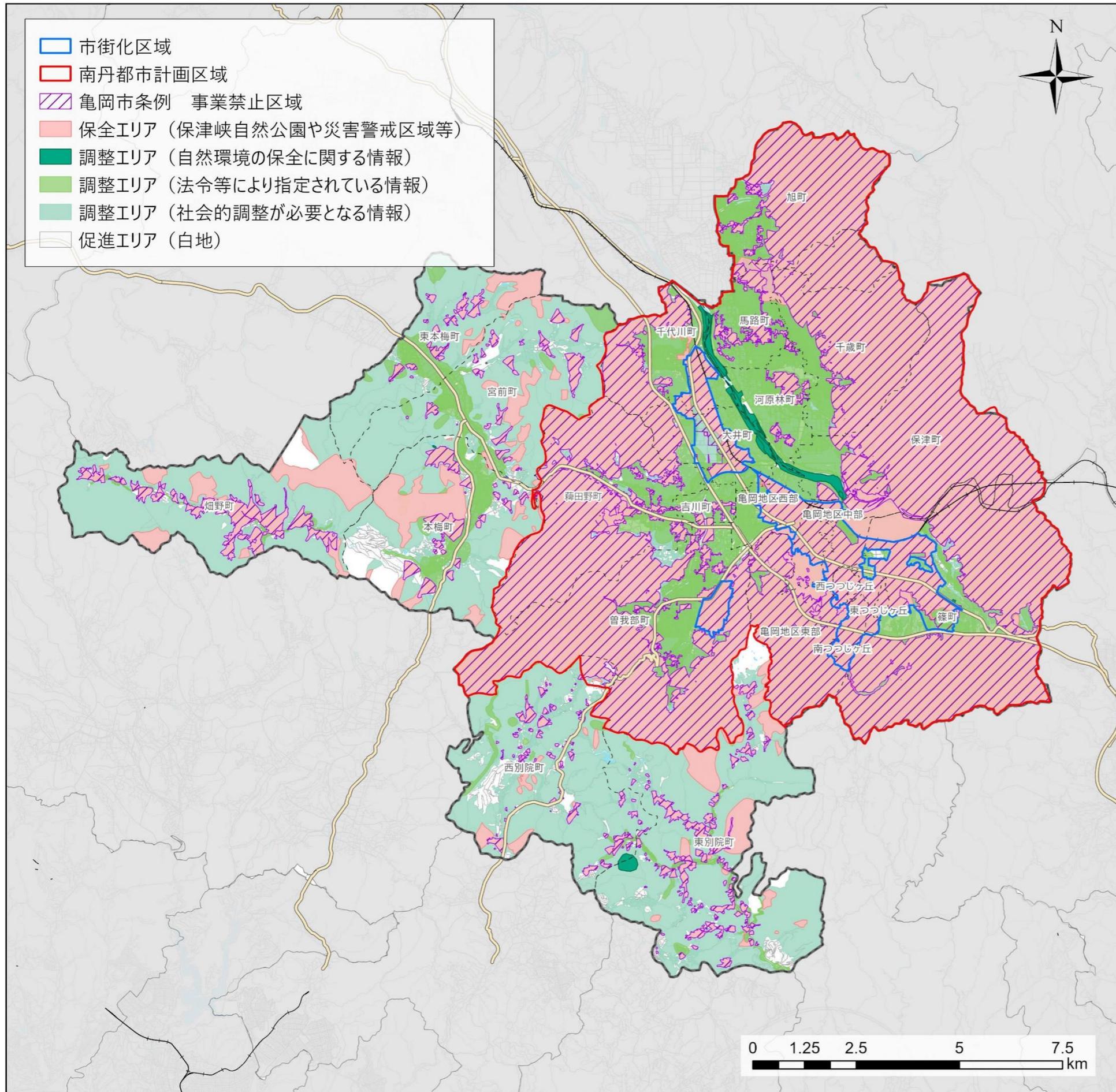
ゾーニングでは、再生可能エネルギーの導入にあたって課題となる自然的環境、社会的環境、その他土地利用に係る法規制等について、資料を収集、データとして重ね合わせた情報をもとに、自然環境等の保全および事業の推進の観点から4つのエリアに区域分けを行った。

エリアの設定にあたっては、太陽光発電では、国や府が示す基準のほか、「亀岡市太陽光発電設備の設置及び管理に関する条例」(以下「亀岡市条例」という。)を参考にエリアの選定を行った。

バイオマス発電については、エリアの設定にあたって国や府が示す基準が存在しないため、太陽光発電におけるエリア設定の考え方を踏襲しつつ、バイオマス発電の事業性を加味してエリアの設定を行った。



エリア区分	概要
保全エリア	法令等により立地困難又は重大な環境影響が懸念される等により、環境保全を優先するエリア
調整エリア	立地にあたって調整が必要なエリア
促進エリア	環境・社会面からは導入を促進しうるエリア
導入可能性検討エリア	調整エリア及び促進エリアから、事業性に係る情報を加味し、適切な環境配慮を確保しつつ事業化につながる可能性があるエリア



- 市街化区域
- 南丹都市計画区域
- 亀岡市条例 事業禁止区域
- 保全エリア（保津峡自然公園や災害警戒区域等）
- 調整エリア（自然環境の保全に関する情報）
- 調整エリア（法令等により指定されている情報）
- 調整エリア（社会的調整が必要となる情報）
- 促進エリア（白地）



## 5. 太陽光発電のエリア設定の方針

・国、府基準および亀岡市条例に基づきエリアを設定



- ・国基準：促進区域設定に係る環境省例
- ・府基準：京都府地球温暖化対策推進計画における環境配慮基準
- ・亀岡市条例：亀岡市太陽光発電の設置及び管理に関する基準

### 保全エリア

- 保全エリア
  - 府指定鳥獣保護区
  - 生産緑地地区
  - 保安林
  - 河川区域
  - アユモドキの生息区域
  - 京都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
- } 事業禁止区域 (亀岡市条例)

### 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
  - 形質変更時届出区域

# 太陽光発電①【地上設置型】導入可能性検討エリア

## ◆導入可能性検討エリア

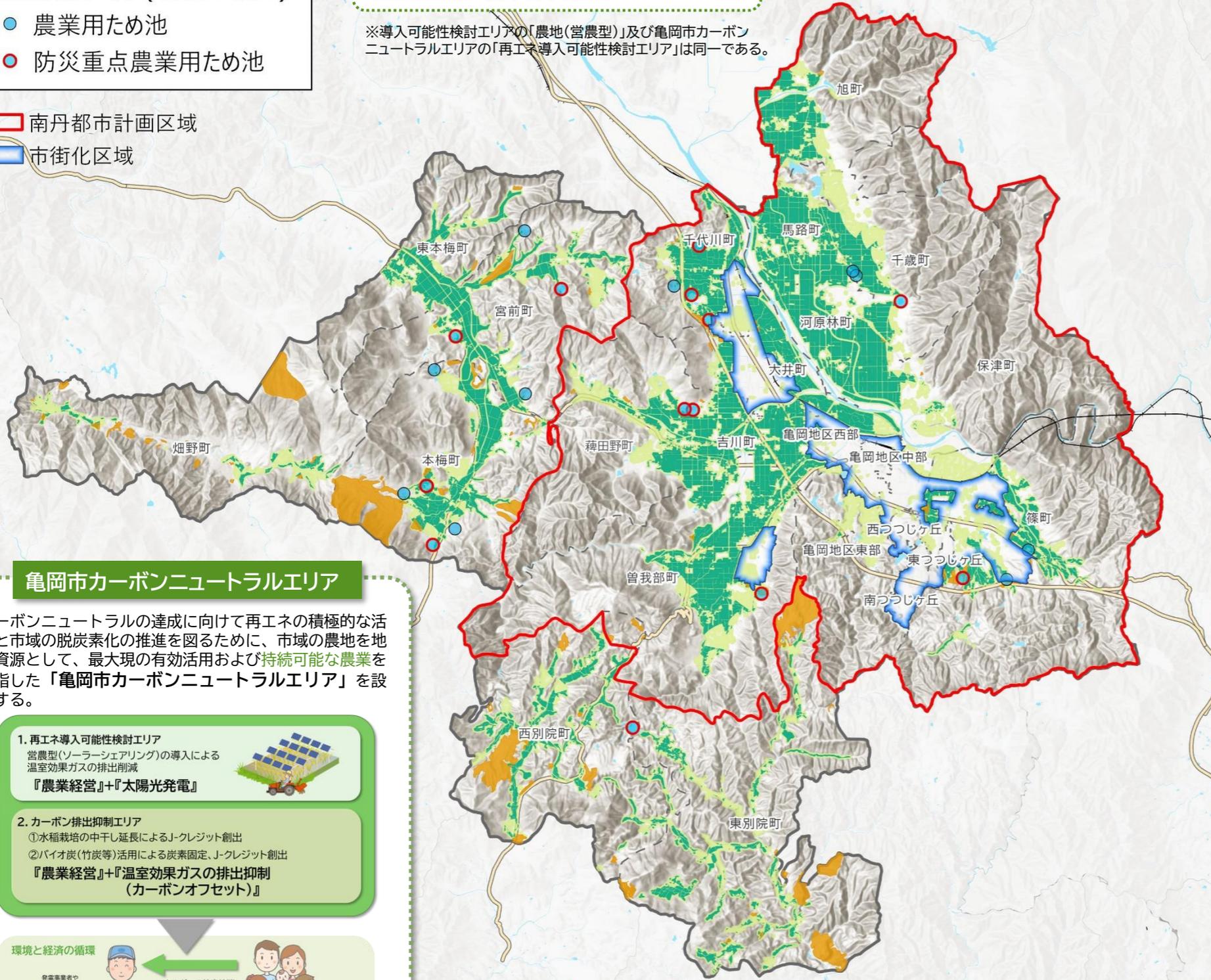
- 農地（営農型）
- 促進エリア(1000㎡以上)
- 農業用ため池
- 防災重点農業用ため池

## ◆亀岡市カーボンニュートラルエリア

- 再エネ導入可能性検討エリア
- カーボン排出抑制エリア

※導入可能性検討エリアの「農地(営農型)」及び亀岡市カーボンニュートラルエリアの「再エネ導入可能性検討エリア」は同一である。

- 南丹都市計画区域
- 市街化区域



## 亀岡市カーボンニュートラルエリア

カーボンニュートラルの達成に向けて再エネの積極的な活用と市域の脱炭素化の推進を図るために、市域の農地を地域資源として、最大限の有効活用および持続可能な農業を目指した「亀岡市カーボンニュートラルエリア」を設定する。

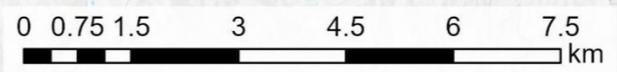
1. 再エネ導入可能性検討エリア  
営農型(ソーラーシェアリング)の導入による温室効果ガスの排出削減  
『農業経営』+『太陽光発電』



2. カーボン排出抑制エリア  
①水稲栽培の中干し延長によるJ-クレジット創出  
②バイオ炭(竹炭等)活用による炭素固定、J-クレジット創出  
『農業経営』+『温室効果ガスの排出抑制(カーボンオフセット)』



※J-クレジット制度とは  
省エネ設備の導入や再エネの利用による温室効果ガスの排出削減量や、適切な森林管理による温室効果ガスの吸収量を「クレジット」として国が認証する制度。「クレジット」を販売することにより、価格に応じた収益を得ることができる。  
出典：農林水産省、J-クレジット制度HP



Esri, NASA, NGA, USGS

## 促進エリア

面積	481.7ha
発電ポテンシャル	33.4(万MWh/年)
2030年度導入可能量	6.0(万MWh/年)

\*本市と同規模の市勢を有する自治体の10kW以上の導入容量の実績値と同程度の発電容量を確保する



- ・ゾーニングによって保全エリアと調整エリアを除いた促進エリアのうち、事業性を考慮し1,000㎡以上の敷地を抽出。
- ・法令等による規制が少なく、環境への影響等が少ないエリアであり、大規模発電施設の導入が期待できる。
- ・土地の利用状況等に応じた地域との合意形成に留意すること。

## 農業用ため池（23箇所）

面積	43.7ha
発電ポテンシャル	2.3(万MWh/年)
2030年度導入可能量	0.1(万MWh/年)

\*対象となるため池23箇所のうち1箇所にて水上設置型太陽光発電を導入する



- ・事業性を考慮し満水面積0.5ha以上のため池とする。
- ・環境への影響や安全性を配慮し、保全エリアを除外した23箇所を指定。
- ・防災面の観点より「防災重点農業用ため池」については、留意する必要がある。

## 農地（営農型）

面積	2,566.5ha
発電ポテンシャル	54.5(万MWh/年)
2030年度導入可能量	0.4(万MWh/年)

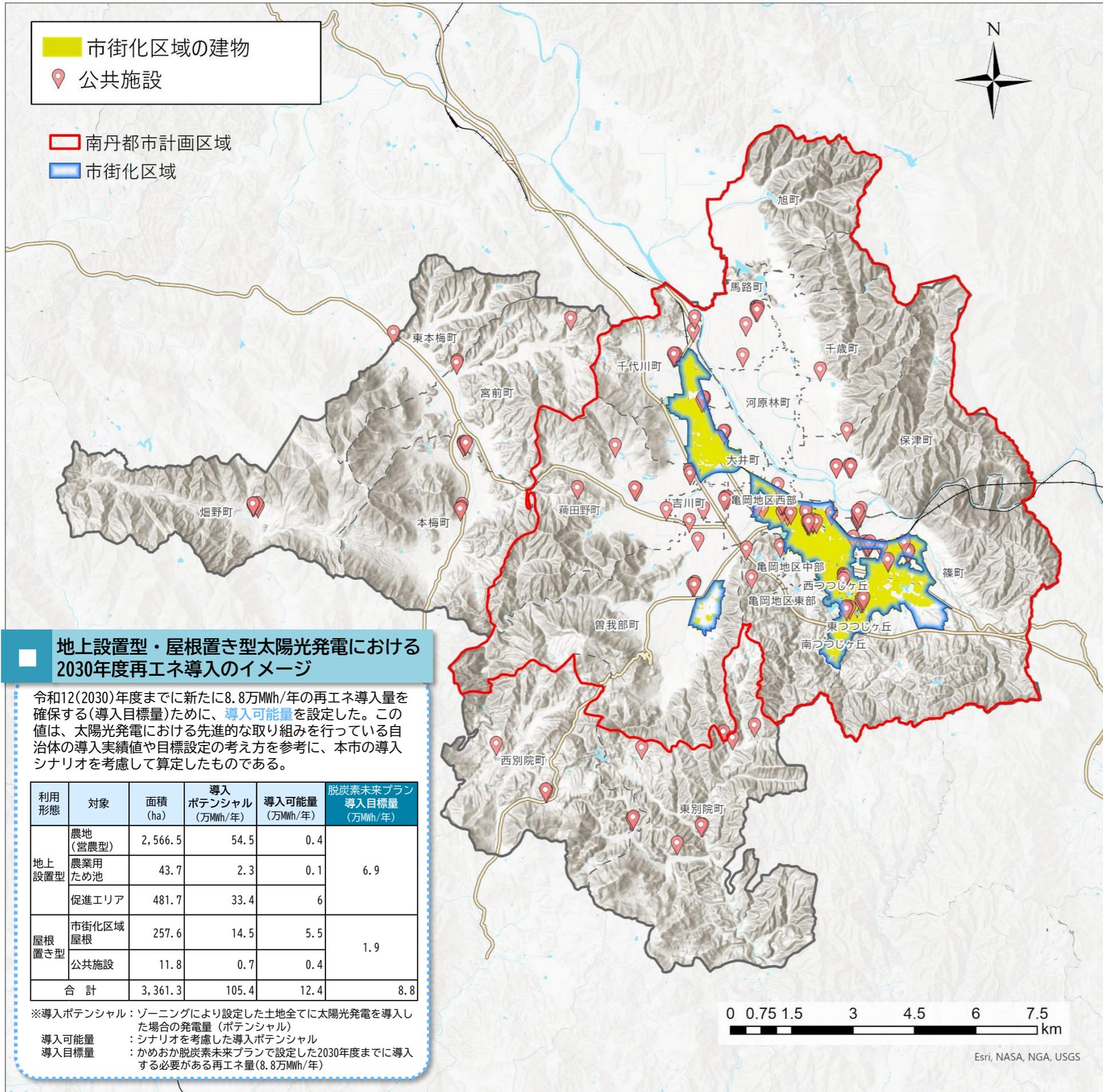
\*営農型太陽光発電の先例地での現状の発電容量に、本市との耕地面積比を乗じた発電容量を確保する



- ・市域全域で高い発電ポテンシャルを有する。
- ・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。なお、発電設備は営農型のみとする。
- ・環境への影響や安全性を配慮し、保全エリアは除外する。
- ・持続可能な農業を目指した「亀岡市カーボンニュートラルエリア」として位置付ける。

\*：本市における2030年度に向けた再エネ導入シナリオ

# 太陽光発電②【屋根置き型】導入可能性検討エリア



市街化区域の建物  
 公共施設  
 南丹都市計画区域  
 市街化区域

## 地上設置型・屋根置き型太陽光発電における2030年度再エネ導入のイメージ

令和12(2030)年度までに新たに8.8万MWh/年の再エネ導入量を確保する(導入目標量)のために、**導入可能性**を設定した。この値は、太陽光発電における先進的な取り組みを行っている自治体の導入実績値や目標設定の考え方を参考に、本市の導入シナリオを考慮して算定したものである。

利用形態	対象	面積 (ha)	導入ポテンシャル (万MWh/年)	導入可能性 (万MWh/年)	脱炭素未来プラン 導入目標量 (万MWh/年)
地上設置型	農地(営農型)	2,566.5	54.5	0.4	6.9
	農業用ため池	43.7	2.3	0.1	
	促進エリア	481.7	33.4	6	
屋根置き型	市街化区域屋根	257.6	14.5	5.5	1.9
	公共施設	11.8	0.7	0.4	
合計		3,361.3	105.4	12.4	8.8

※導入ポテンシャル：ゾーニングにより設定した土地全てに太陽光発電を導入した場合の発電量(ポテンシャル)  
 導入可能性：シナリオを考慮した導入ポテンシャル  
 導入目標量：かめおか脱炭素未来プランで設定した2030年度までに導入する必要がある再エネ量(8.8万MWh/年)

## 市街化区域の屋根

面積	257.6ha
発電ポテンシャル	14.5(万MWh/年)
2030年度導入可能性	5.5(万MWh/年)

\*地域脱炭素化促進事業の先例地における屋根上への目標(2019年度比の約4倍を新規導入)を踏まえ、本市においてもFITによる10kW未満の導入容量を2019年度比の4倍とする



- 太陽光発電の導入が可能な建物数が多く、高い太陽光発電ポテンシャルを有している。
- 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、事業実現性の高いエリアである。
- 環境への影響や安全性に配慮し、保全エリアと調整エリアを設定。  
 保全エリア  
 ・土砂災害(警戒区域・特別警戒区域)  
 ・急傾斜地崩壊危険区域  
 調整エリア  
 ・景観形成地区(城下町地区)
- 建物の屋根に設置する際は屋根の色彩と調和した太陽光パネルであることに留意すること。

## 公共施設(建物屋根)

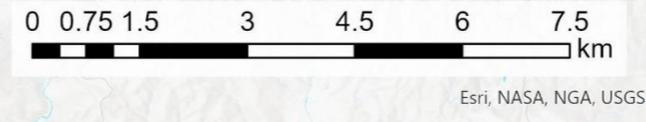
面積	11.8ha
発電ポテンシャル	0.7(万MWh/年)
2030年度導入可能性	0.4(万MWh/年)

\*政府実行計画を踏まえ、2030年度に設置可能な建築物の約50%以上に太陽光発電設備を設置する

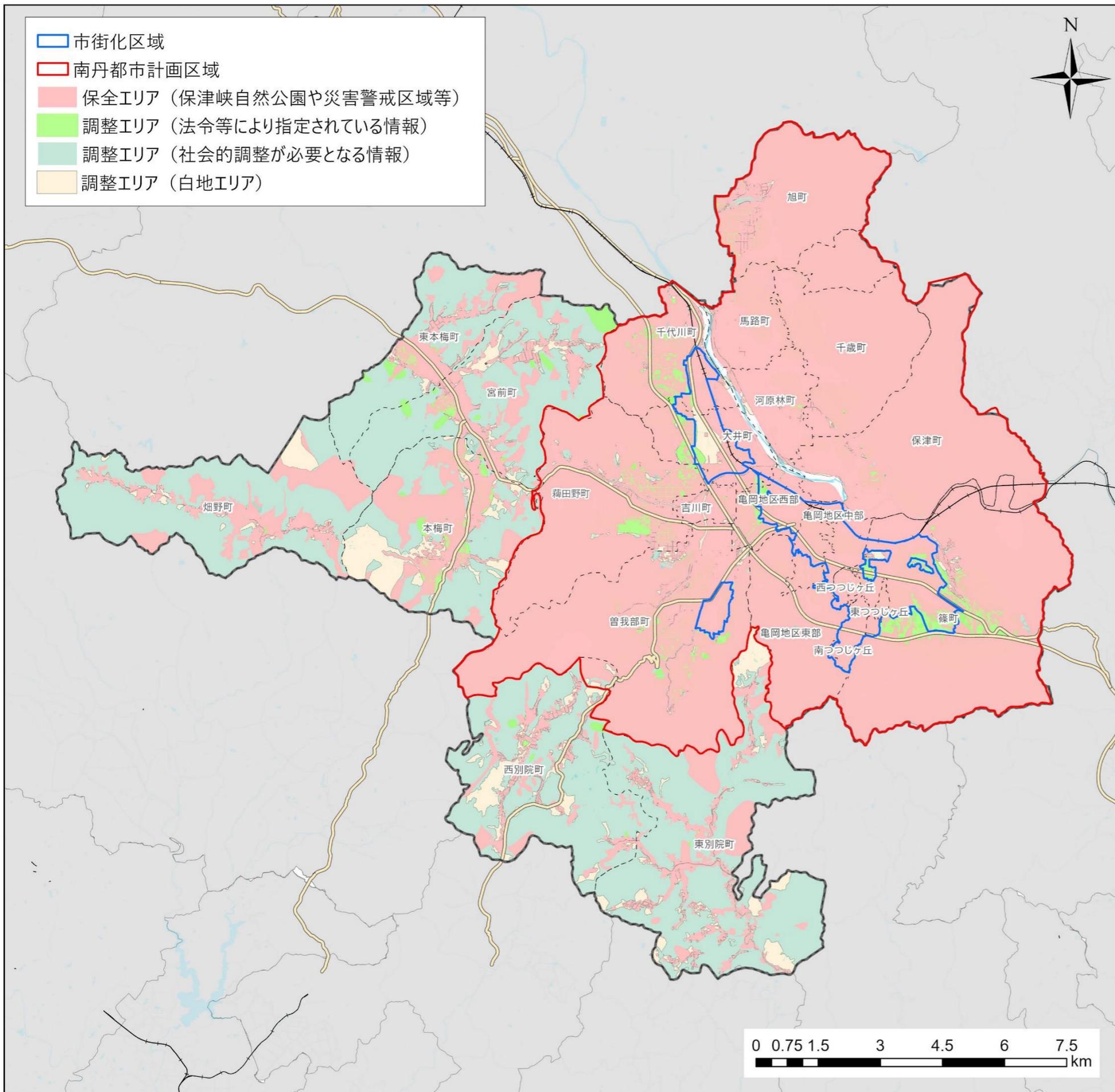


- 制約が少なく、市の方針により発電設備の導入が可能な点より、市内の公共施設のうち、設置可能な全ての公共施設を指定する。
- 廃止予定の施設や、都市公園、防災施設(水防倉庫・消防団格納庫)、駐輪場や公衆トイレ、喫煙所等の施設は対象外である。
- 公共施設が含まれる特定建築物については「京都府再生可能エネルギーの導入等の促進に関する条例」により新築・改築時に再エネ設備の導入が義務化されている。
- 地域のレジリエンス強化に資するよう、災害時に非常用電源として活用できる設備であることに留意すること。

\*：本市における2030年度に向けた導入シナリオ



# 木質バイオマス発電 ゾーニングマップ

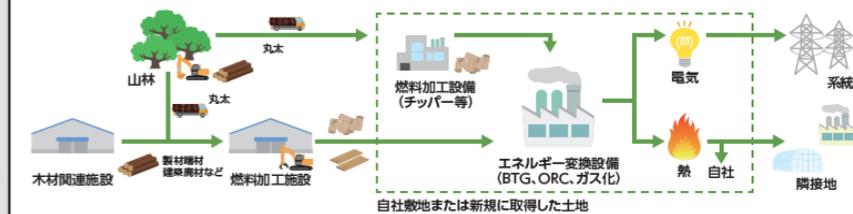


- 市街化区域
- 南丹都市計画区域
- 保全エリア（保津峡自然公園や災害警戒区域等）
- 調整エリア（法令等により指定されている情報）
- 調整エリア（社会的調整が必要となる情報）
- 調整エリア（白地エリア）



## 6. 木質バイオマス発電のエリア設定の方針

- ・ 太陽光発電におけるエリア設定の考え方を踏襲しつつ、バイオマス発電の事業特性を加味してエリアの区分設定を行った。
- ・ 燃料資源の発生源とは異なる場所で発電できるのが特徴。
- ・ 太陽光発電のように屋根の上や小規模な空き地等に設置できるものではなく、一定以上の規模の面積をもつ土地が必要となる。
- ・ 立地に適さないエリア、または立地にあたって調整が必要なエリアである、「保全エリア」と「調整エリア」のみを設定する。



出典：「バイオマスエネルギー地域自立システムの導入要件・技術指針 第6版」（NEDO）

### 保全エリア

- アユモドキの生息区域
- 京都府立自然公園の特別区域
- 府指定鳥獣保護区
- 景観形成地区（湯の花温泉地区・自然景観形成地区・都市景観形成地区・一般地区（城下町地区））
- 京都府景観資産登録地区
- 文化財環境保全地区
- 土砂災害警戒区域・特別警戒区域
- 急傾斜地崩壊危険区域
- 砂防指定地
- 洪水浸水想定最大規模
- 用途地域（住居地域・商業地域・近隣商業地域）
- 都市計画公園
- 生産緑地地区
- 農用地・農業振興地域
- 保安林
- 河川区域
- 既存集落まちづくり制度の指定区域

### 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
  - 特定植物群落
  - 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
  - 国・府指定文化財、埋蔵文化財包蔵地
- 社会的調整が必要な事項に関する情報
  - 地域森林計画対象民有林
  - 大規模盛土造成地
  - 形質変更時届出区域