

再生可能エネルギー導入ポテンシャル

1 導入ポテンシャルの調査方法

導入ポテンシャルの調査は、REPOS^{*}によるポテンシャル調査の結果をベースとし、市有保留地と、空中写真判読より市内の駐車場の面積を把握し、太陽光発電の導入ポテンシャルを調査しました。

また、REPOSの対象外となっている河川の、中小水力のポテンシャルについても調査し、それぞれをREPOSの結果と統合することにより本市のポテンシャルとしました。

※REPOSとは、

環境省は2020年6月に、ウェブサイト「再生可能エネルギー情報提供システム」(REPOS)を開設し、全国・地域別の再エネ導入ポテンシャル情報等を提供しています。

2 導入ポテンシャルの調査結果

(1) 市域の再生可能エネルギー導入ポテンシャル

市域の導入ポテンシャルを以下に示します。

表 1 市域における導入ポテンシャル調査結果（電気）

再生可能エネルギーの種類		導入ポテンシャル		温室効果ガス排出量 換算値 (千 t-CO ₂ /年)
		(MW)	(MWh/年)	
太陽光	建物系	873.8	1,204,445.9	301.1
	土地系	153.3	208,250.3	52.1
	計	1,027.1	1,412,696.2	353.2
風力	陸上風力	2.8	4,838.4	1.2
中小水力	河川	0.1	454.6	0.1
	農業用水路	0.0	0.0	0.0
	計	0.1	454.6	0.1
合計		1,030.0	1,417,989.2	354.5

※排出量の換算に用いた排出係数は、「2030年度におけるエネルギー需給の見通し」（資源エネルギー庁）における2030年度の排出係数0.25kg-CO₂/kWhを用いました。

※各数値は端数処理により、合計と一致しない場合があります。

表 2 市域における導入ポテンシャル調査結果（熱）

再生可能エネルギーの種類	導入ポテンシャル (GJ/年)	温室効果ガス排出量 換算値 (千 t-CO ₂ /年)
太陽熱	1,050,258.1	72.9
地中熱	9,770,757.9	678.5
合計	10,821,016.0	751.5

※電気エネルギーの物理量(1kWh=3.6MJ)を用いて、電力量に換算後、温室効果ガス排出量に換算しました。

※各数値は端数処理により、合計と一致しない場合があります。

(2) REPOSにおける導入ポテンシャル

REPOSにおける、市域の再エネ種別導入ポテンシャルは、太陽光発電 980.7MW (1,350,156MWh/年)、風力 2.8MW (4,838MWh/年)、中小水力 0.035MW (108MWh/年)、太陽熱 1,050TJ、地中熱 9,771TJの導入ポテンシャルが見込まれています。

電気エネルギーでは、太陽光のポテンシャルが、熱エネルギーでは地中熱のポテンシャルが突出しています。

表 3 REPOS による再生可能エネルギー種別の導入ポテンシャル (電気)

再生可能エネルギーの種類		導入ポテンシャル	
		(MW)	(MWh/年)
太陽光	建物系	873.8	1,204,445.9
	土地系	106.9	145,710.2
	計	980.7	1,350,156.1
風力	陸上風力	2.8	4,838.4
中小水力	河川	0.04	108.4
	農業用水路	0.0	0.0
	計	0.04	108.4
地熱		0.0	0.0
合計		983.5	1,355,102.9

資料：自治体再エネ情報カルテ (環境省)

※各数値は端数処理により、合計と一致しない場合があります。

表 4 REPOS による再生可能エネルギー種別の導入ポテンシャル (熱)

再生可能エネルギーの種類	導入ポテンシャル (GJ/年)
太陽熱	1,050,258.1
地中熱	9,770,757.9
合計	10,821,016.0

資料：自治体再エネ情報カルテ (環境省)

表 5 REPOS による太陽光発電の導入ポテンシャル（詳細）

中区分	小区分 1	小区分 2	導入ポテンシャル	
			(MW)	(MWh/年)
建物系	官公庁		9.5	12,993.8
	病院		5.8	7,958.1
	学校		21.8	29,859.9
	戸建住宅等		343.9	478,079.3
	集合住宅		21.1	28,945.2
	工場・倉庫		65.9	90,390.3
	その他建物		405.4	555,661.8
	鉄道駅		0.4	557.6
	計		873.8	1,204,445.9
土地系	最終処分場	一般廃棄物	8.2	11,177.6
	耕地	田	39.6	54,238.1
		畑	21.6	29,649.6
	荒廃農地	再生利用可能（営農型）	3.6	4,955.4
		再生利用困難	22.0	30,126.1
	ため池		12.0	15,563.5
	計		106.9	145,710.2
合計			980.7	1,350,156.1

※各数値は端数処理により、合計と一致しない場合があります。

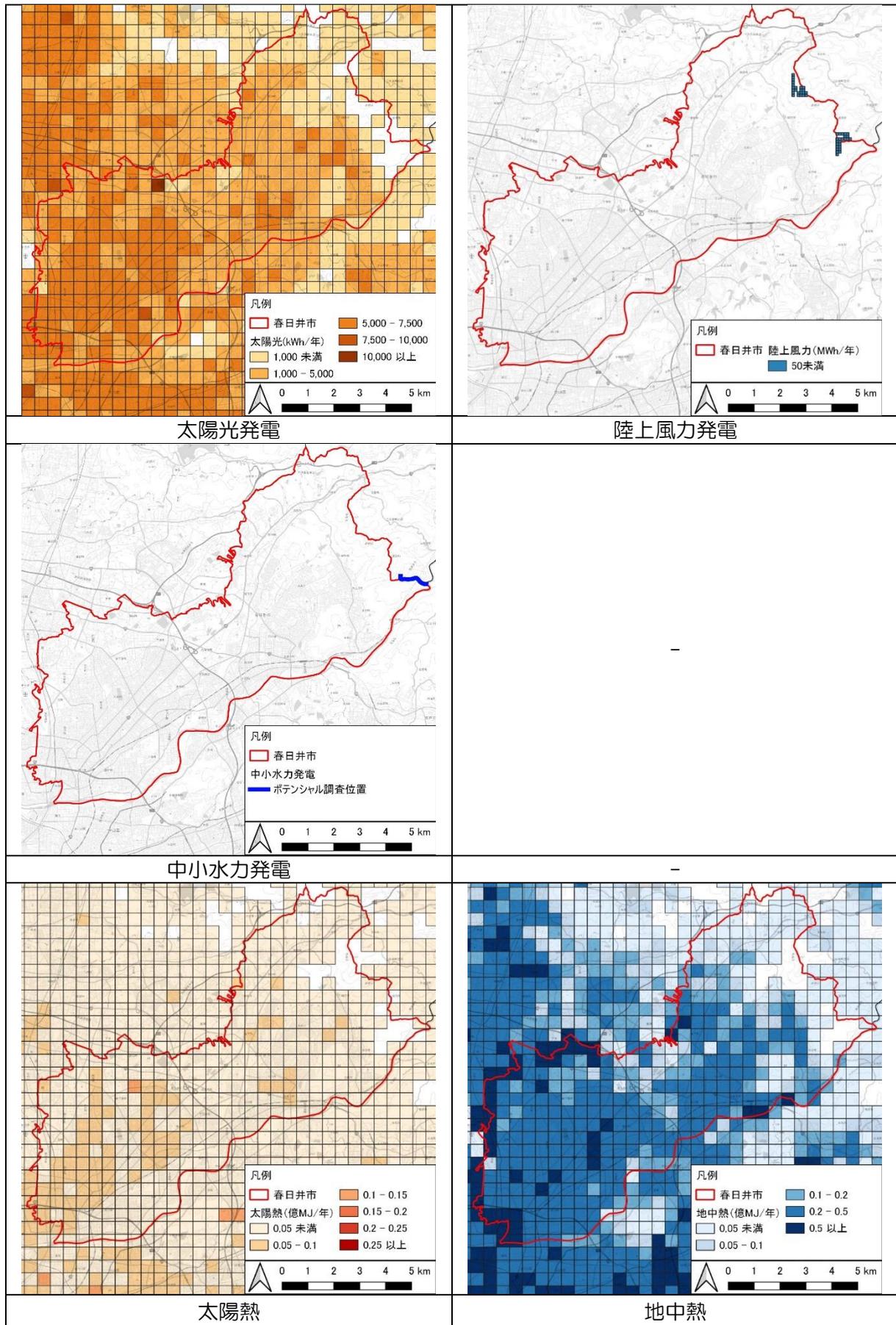


図 1 REPOS による再生可能エネルギー導入ポテンシャルマップ

(3) 市有保留地、駐車場、中小水力の導入ポテンシャル

市有保留地と、空中写真判読により市内の駐車場（概ね 15m×15mの大きさ以上）の面積を把握し、それぞれ導入ポテンシャルを調査しました。また、流量の把握できる河川を対象に「中小水力分析ツール」（REPOS よりダウンロード）を用いて、導入ポテンシャルを調査しました。

表 6 市有保留地、駐車場及び河川における導入ポテンシャル調査結果

再生可能エネルギーの種類		区分	導入ポテンシャル	
			(MW)	(MWh/年)
太陽光	土地系	市有保留地	3.8	5,126.0
		駐車場	42.6	57,414.1
		計	46.4	62,540.1
中小水力	河川	-	0.1	346.2
合計			46.4	62,886.3

※各数値は端数処理により、合計と一致しない場合があります。

(参考) 市有施設における導入ポテンシャル

春日井市公共施設マネジメント計画に記載のある公共施設（行政施設、文化会館、学校等）を対象に、太陽光発電システムを導入した場合の導入ポテンシャルについて調査を実施しました。その結果、既に太陽光発電設備を導入している施設（25施設）を除くと、23,232.4（MWh/年）の発電ポテンシャルがあると推定されました。また、公共施設マネジメント計画に記載のない市が管理するものとして、上下水道施設、最終処分場、保留地、駐車場におけるポテンシャルを調査した結果、18,588.8（MWh/年）の発電ポテンシャルがあると推定されました。

なお、この推計にあたっては「令和元年度 再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報等の整備・公開等に関する委託業務 報告書」（令和2年3月、株式会社エックス都市研究所 アジア航測株式会社）を参考にしており、REPOSで実施している導入ポテンシャル調査手法とは異なるため、単純な比較をするものではありませんが、市全域の電気エネルギーの導入ポテンシャルと比較すると、市有施設の導入ポテンシャルは全体の約2.9%となります。市全域のポテンシャルと比較するとわずかではありますが、今後市の率先行動として、積極的な太陽光発電設備等の導入を検討していきます。

表1 市有施設における太陽光発電の導入ポテンシャル

施設類型	小分類	延床面積 (m ²)	設置可能面積 (m ²)	年間発電電力量 (MWh/年)
行政施設	本庁舎	43,130	9,920	1115.2
	支庁舎	470	155	17.4
	消防署	7,859	2,593	291.6
市民文化施設		47,721	15,271	1,716.7
集会施設		16,045	5,134	577.2
スポーツ・レクリエーション施設		12,642	5,959	669.9
福祉施設		9,733	1,655	186.0
子育て支援施設		31,552	14,312	1,609.0
産業施設		15,693	1,720	193.3
公営住宅		39,415	6,306	709.0
医療・保健施設	病院	50,331	8,556	961.9
	保健施設	2,973	505	56.8
学校教育施設	学校	308,142	132,501	14,895.8
	調理場	4,667	1,073	120.7
その他施設		6,149	996	112.0
計		596,522	206,658	23,232.4

表2 上下水道施設等における太陽光発電の導入ポテンシャル

区分	面積 (m ²)	設置可能面積 (m ²)	年間発電電力量 (MWh/年)
上下水道施設	191,975	58,162	6,538.6
最終処分場	28,858	28,858	3,244.2
保留地	91,194	45,597	5,126.0
駐車場	130,939	32,735	3,680.0
計	442,966	165,352	18,588.8