

再生可能エネルギーの基本調査結果を報告します

近年、二酸化炭素等の温室効果ガスによる地球温暖化の問題が叫ばれる中、平成 23 年に発生した東日本大震災における原子力発電所の事故により、再生可能エネルギーの利用が注目されています。

曾於市は、霧島山麓をはじめとする豊かな自然の恵みを受け、広大な大地と森林が育まれています。本市では、この自然に賦存するエネルギーを地域のために有効活用する施策の検討を行い、地域の産業振興と再生可能エネルギーの実用化に向けた取り組みを積極的に推進していくことにしています。

本調査では、再生可能エネルギーのうち、風力発電および小水力発電の実用化に向けた基礎的な調査を実施し、地域特性を踏まえた事業の可能性、ならびに事業化に向けた導入策の検討を行いました。



○再生可能エネルギーとは

再生可能エネルギーは、自然の営みから半永久的に得られ、継続して利用できるエネルギーを示します。有限でいずれ枯渇する化石燃料など異なり、自然の活動によってエネルギーが絶えず再生・供給され、地球環境への負荷が少ないエネルギーです。

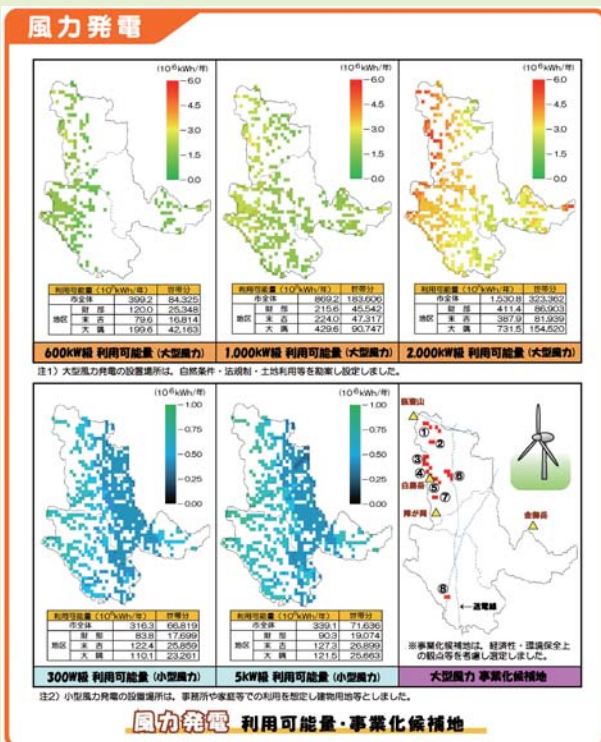


○調査対象エネルギー

風力発電及び小水力発電の 2 つのエネルギーについて調査を行いました。

風力発電	小水力発電
風車によるエネルギー変換 出典：「よく分かる！技術開発」NEDO	水の持つエネルギーを電気エネルギーに変換 $P(kW) = 9.8 \times Q(m^3/s) \times H(m) \times \eta$ $P(kW)$：発電電力, $Q(m^3/s)$：流量, $H(m)$：有効落差 η：効率（発電機や水車などの効率 ≈ 0.72） $P(kW) \approx 7 \times \text{流量} \times \text{落差}$ 出典：全国土地改良事業団体連合会 HP

○基本調査の結果をエネルギーマップとして作成しました



風力発電調査結果

項目	1,000kW 級※1
総発電出力	9,000kW (9 基)
年間発電量	19.7 × 10 ⁶ kWh
売電収入 (年間)	433,620 千円
概算建設費	4,895,225 千円
投資回収年数	11.3 年
環境影響評価	環境影響評価法に基づく環境アセスの可能性大。調査費用の増大、竣工時期が遅くなる。
鹿児島県景観形成ガイドライン	垂直視覚 (見込角) が 1° 未満に収まるので、問題は発生しない。
建設費	2,000kW 級と 600kW 級の中間の特徴を有す。
リスク評価	落雷、台風等により 1 基が損傷した場合、発電量は 11% 減少する。

※1 2,000kW 級、600kW 級の結果は曾於市ホームページに記載

小水力発電調査結果

No.	候補地点名	施設種別	町名	農業用水取水		評価点数 (最大16点)	総合評価 ※2
				最大 取水量 (m ³ /s)	取水期間 (月・日～月・日)		
1	桐原の滝	滝	財部町	不明	通年	12	○
2	市之坂堰	取水堰	財部町	1.23	5.1～10.5	11	○
3	松田堰	取水堰	大隅町	0.70	5.1～10.5	10	○
4	天神領堰	取水堰	大隅町	1.50	通年	10	○
5	中岳ダム	ダム	末吉町	1.314	通年	11	△
6	中国FP	ファームボンド	末吉町	—	※主な送水期間 12月～翌4月	10	△
7	早馬FP	ファームボンド	末吉町	—	※主な送水期間 12月～翌4月	10	△
8	西村堰	取水堰	財部町	0.70	5.1～10.5	9	△
9	沢田堰	取水堰	財部町	0.80	5.1～10.5	9	△
10	種子田堰	取水堰	末吉町	0.90	5.1～10.5	9	△
11	猫塚堰	取水堰	末吉町	0.35	5.1～10.5	9	△
12	首牟田堰	取水堰	大隅町	0.60	5.1～10.5	8	△
13	袁原堰	取水堰	財部町	0.62	5.1～10.5	8	△
14	村山堰	取水堰	末吉町	0.30	5.1～10.5	7	×
15	笠木堰	取水堰	末吉町	0.60	通年	7	×
16	飛山堰	取水堰	末吉町	0.20	5.1～10.5	6	×
17	上荒堰	取水堰	大隅町	0.60	5.1～10.5	6	×
18	高松頭首工	取水堰	末吉町	0.81	通年	5	×
19	田代堰	取水堰	財部町	0.12	5.1～10.5	4	×
20	上村堰	取水堰	末吉町	0.03	5.1～10.5	3	×

※2 総合評価 ○:候補地として評価高い、△:優先度低い、×:導入は難しい

○基本調査結果の今後の活用について

- ・今回の基本調査の結果については、曾於市ホームページに記載しています。ご覧ください。
- ・この調査結果をもとに、再生可能エネルギーの活用方法について検討を進めていきます。

▽問い合わせ 企画課企業誘致推進係 ☎0986-76-8802