

「エネルギー持続地帯」試算結果の公表について

2007年7月9日
千葉大学公共研究センター
環境エネルギー政策研究所

千葉大学と環境エネルギー政策研究所の共同研究によれば、日本の76の市町村で、再生可能エネルギーによる発電によって、区域の民生用電力需要をすべて賅っていることがわかった。都道府県では、大分、秋田、富山、岩手の4県が、すでに、区域の民生用電力需要の20%以上を再生可能エネルギーで賅っていることがわかった。

今回の試算では、日本国内における電力による再生可能な自然エネルギー供給の実態が地域ごとに把握されました。これにより、以下の事実が明らかになりました。

小水力発電が日本の再生可能な自然エネルギー電力の約6割を占める

日本全体の再生可能な自然エネルギーによる電力供給量では、小水力が最も大きく、自然エネルギー供給量の59.8%を占めていることがわかりました。以下、地熱(18.1%)、風力(12.4%)、太陽光(6.0%)、バイオマス(3.7%)の順となっています。このような再生可能な自然エネルギー起源の電力供給は、日本の民生用電力需要量の3.35%にとどまっています(図1)。

4県で再生可能な自然エネルギーによって民生用電力需要の2割以上を賅っている

都道府県別では、大分県(30.8%：地熱+小水力)、秋田県(26.3%：地熱+小水力+風力)、富山県(23.4%：小水力)、岩手県(20.2%：地熱+小水力+風力)が、各都道府県内の民生用電力需要の20%以上を再生可能な自然エネルギーによって供給していることがわかりました(図2)。

76の市町村が自然エネルギーのみで域内の民生用電力需要を満たしている

市区町村別では、76の市区町村が再生可能な自然エネルギーのみで域内の民生用電力需要を満たしていることがわかりました。これらの市区町村は「100%エネルギー持続地帯」と認められます。このうち小水力により「100%エネルギー持続地帯」となる市区町村は54ともっとも多く、以下、風力13、地熱8、バイオマス2となっています(表1)。

資料1 「持続地帯」とは

資料2 「エネルギー持続地帯」の試算方法

資料3 試算結果の政策的意義

資料4 市町村ランキング(全自然エネルギー、太陽光、風力、地熱、小水力、バイオマス)

資料5 都道府県ランキング(全自然エネルギー、太陽光、風力、地熱、小水力、バイオマス)

※ その他の詳細な資料は、<http://www.sustainable-zone.org> をご覧下さい。

本件連絡先

千葉大学法経学部准教授 倉阪秀史 090-1628-4011

kurasaka@hh.ij4u.or.jp

環境エネルギー政策研究所 松原弘直 matsubara_hironao@isep.or.jp

図1 再生可能な自然エネルギー起源の電力供給状況（日本全国：電源別：2006）

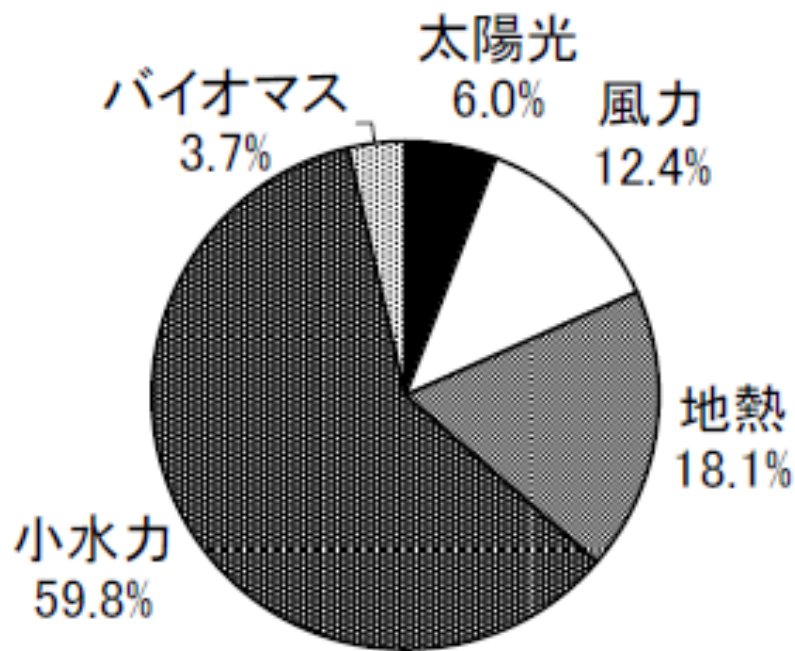
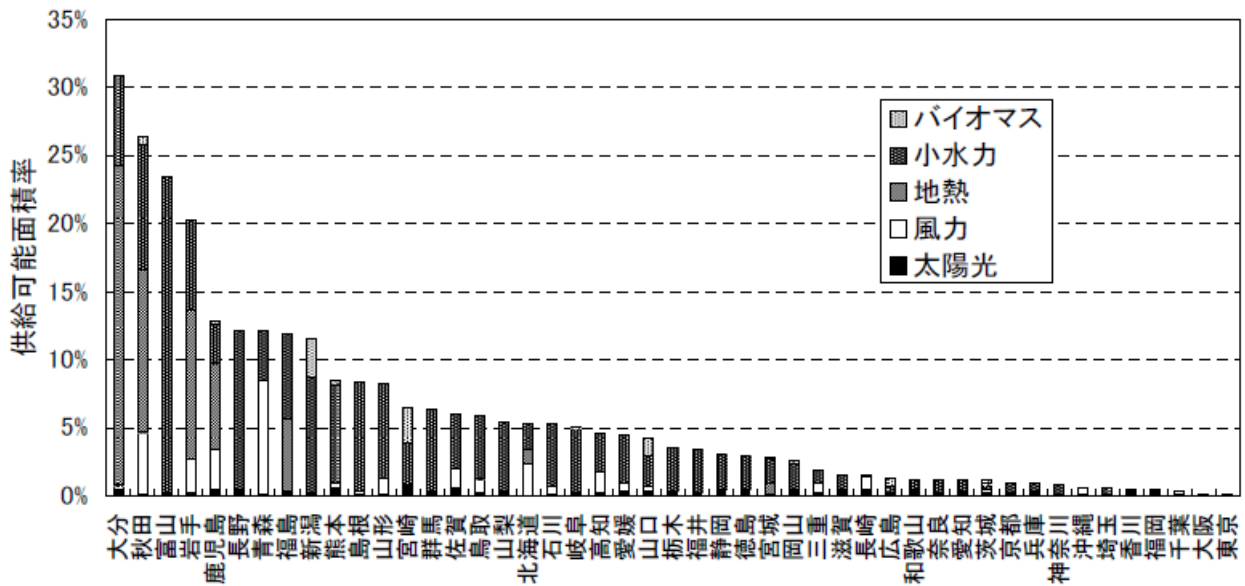


図2 自然エネルギー起源の電力供給能力(都道府県別：2006)



(図2の詳細は、資料5をご覧ください。)

表1 100%エネルギー永続地帯一覧(2006)

順位	市区町村	供給可能率	主要電源
1	福島県河沼郡柳津町	3290%	地熱
2	大分県玖珠郡九重町	3123%	地熱
3	群馬県吾妻郡六合村	1333%	小水力
4	青森県下北郡東通村	1269%	風力
5	熊本県球磨郡五木村	907%	小水力
6	宮崎県児湯郡西米良村	774%	小水力
7	長野県下水内郡栄村	759%	小水力
8	山梨県南巨摩郡早川町	717%	小水力
9	岩手県岩手郡雫石町	709%	地熱
10	北海道苫前郡苫前町	702%	風力
11	熊本県球磨郡山江村	501%	小水力
12	神奈川県足柄上郡山北町	464%	小水力
13	熊本県球磨郡水上村	406%	小水力
14	北海道有珠郡壮瞥町	401%	小水力
15	北海道茅部郡森町	391%	地熱
16	北海道磯谷郡蘭越町	385%	小水力
17	奈良県吉野郡上北山村	362%	小水力
18	北海道天塩郡幌延町	347%	風力
19	長野県南佐久郡小海町	342%	小水力
20	宮城県刈田郡七ヶ宿町	339%	小水力
21	青森県上北郡六ヶ所村	337%	風力
22	北海道虻田郡二セコ町	320%	小水力
23	秋田県鹿角市	317%	地熱
24	岡山県真庭郡新庄村	293%	小水力
25	新潟県糸魚川市	291%	小水力+バイオ
26	福島県耶麻郡磐梯町	284%	小水力
27	山形県西村山郡西川町	283%	小水力
28	長野県下伊那郡泰阜村	271%	小水力
29	熊本県上益城郡山都町	255%	小水力
30	青森県上北郡横浜町	250%	風力
31	岩手県八幡平市	245%	地熱
32	長野県下伊那郡阿南町	245%	小水力
33	鹿児島県肝属郡南大隅町	236%	風力
34	岡山県苫田郡鏡野町	236%	小水力
35	岩手県岩手郡葛巻町	233%	風力
36	北海道上川郡愛別町	231%	小水力
37	高知県高岡郡津野町	225%	風力
38	長野県下伊那郡阿智村	219%	小水力
39	愛媛県上浮穴郡久万高原町	209%	小水力
40	群馬県利根郡片品村	206%	小水力
41	高知県長岡郡大豊町	203%	小水力
42	新潟県東蒲原郡阿賀町	202%	小水力
43	宮崎県児湯郡川南町	195%	バイオ
44	静岡県富士郡芝川町	189%	小水力

45	岩手県下閉伊郡川井村	188%	小水力
46	長崎県北松浦郡鹿町町	181%	風力
47	長野県木曾郡上松町	179%	小水力
48	熊本県阿蘇郡小国町	179%	小水力
49	長野県北安曇郡小谷村	165%	小水力
50	福島県南会津郡下郷町	163%	小水力
51	宮崎県東臼杵郡北川町	160%	小水力
52	京都府相楽郡笠置町	154%	小水力
53	岩手県下閉伊郡岩泉町	153%	小水力
54	宮崎県西臼杵郡日之影町	152%	小水力
55	富山県下新川郡朝日町	151%	小水力
56	新潟県妙高市	150%	小水力
57	北海道稚内市	147%	風力
58	長野県木曾郡大桑村	146%	小水力
59	長野県木曾郡南木曾町	143%	小水力
60	京都府相楽郡南山城村	137%	小水力
61	鳥取県日野郡江府町	136%	小水力
62	山形県西村山郡朝日町	135%	小水力
63	山形県最上郡大蔵村	135%	小水力
64	長野県上水内郡信濃町	126%	小水力
65	秋田県湯沢市	124%	地熱
66	宮崎県西臼杵郡五ヶ瀬町	123%	小水力
67	新潟県中魚沼郡津南町	119%	小水力
68	北海道島牧郡島牧村	119%	風力
69	富山県中新川郡立山町	118%	小水力
70	鹿児島県指宿市	116%	地熱
71	長野県小県郡長和町	112%	小水力
72	北海道虻田郡豊浦町	108%	小水力
73	熊本県阿蘇郡西原村	106%	風力
74	長野県下高井郡木島平村	104%	小水力
75	北海道久遠郡せたな町	103%	風力
76	熊本県上益城郡甲佐町	103%	小水力

※ 100%エネルギー永続地帯とは、今回の試算では、「その区域の民生用電力需要を、その区域での再生可能な自然エネルギーによる発電のみで、計算上、賄うことができる区域」を指します。

(供給可能率) = (その区域での再生可能な自然エネルギーによる発電量) / (その区域の民生用電力需要)

供給可能率が100%を超えている市町村が、100%エネルギー永続地帯となります。

資料1 「永続地帯」とは

☆ 永続地帯

「永続地帯(sustainable zone)」とは、「その区域で得られる再生可能な自然エネルギーと食糧によって、その区域におけるエネルギー需要と食糧需要のすべてを賄うことができる区域」です。このとき、その区域が他の区域から切り離されて実際に自給自足していなくてもかまいません。その区域で得られる再生可能な自然エネルギーと食糧の総量がその区域におけるエネルギーと食料の需要量を超えていれば、永続地帯となります。

☆ エネルギー永続地帯と食糧自給地帯

「永続地帯」のサブ概念が「エネルギー永続地帯」と「食糧自給地帯」です。「エネルギー永続地帯」は、その区域における再生可能な自然エネルギーのみによって、その区域におけるエネルギー需要のすべてを賄うことができる区域です(ただし、今回の試算では、民生用電力需要に絞って試算しました)。「食糧自給地帯」は、その区域における食糧生産のみによって、その区域における食糧需要のすべてを賄うことができる区域です。

このように定義すると、「永続地帯」とは、「エネルギー永続地帯」であって「食糧自給地帯」でもある区域といえます。

☆ 永続地帯指標の役割

永続地帯指標は、次のような役割を担うと考えられます。

① 長期的な持続可能性が確保された区域を見えるようにする

将来にわたって生活の基盤となるエネルギーと食糧をその区域で得ることができる区域を示す「永続地帯」指標は、長期的な持続可能性が確保された区域が見えるようにする役割を担います。

② 「先進性」に関する認識を変える可能性を持つ

人口が密集する都会よりも、自然が豊かで人口の少ない区域の方が、「永続地帯」に近い存在となります。持続可能性という観点では、都会よりも田舎の方が「先進的」になります。同様に、この指標を国際的に展開していけば、従来は「途上国」とみなされていた地域の方が、持続可能性という観点からは「先進的」であることが明白になることでしょう。

③ 脱・化石燃料時代への道筋を明らかにする

今の世界は、一次エネルギー投入の9割を化石燃料に依存しています。しかし、石炭、石油、天然ガスといった化石燃料は、数百年という単位で考えるとやがて枯渇に向かいます。とくに、地球温暖化の進行を考えると、枯渇する前に使用を制限して行かざるを得ません。「エネルギー永続地帯」指標は、現段階でも、自然エネルギー供給の可能性の大きな地域が存在することを明らかにして、このような地域を徐々に拡大していくという政策の方向性を明らかにする役割を果たします。

資料2 「エネルギー永続地帯」の試算方法

☆ 今回の試算の範囲

エネルギー永続地帯の基本的な考え方は、ある「区域」において、再生可能な自然エネルギーの供給量と、その区域内のエネルギー需要量をそれぞれ推計し、それらのバランスを求めることです。

今回の試算では、つぎのように考えました。

- (1) 「区域」としては、市区町村の単位を考えました。政令指定都市は「区」を区域の基本としました。
- (2) エネルギー需要としては、「民生部門」を対象としました。これは「家庭用」と「業務用」の双方を含みます。
- (3) エネルギー需要の形態としては、「電力」のみを対象としました。
- (4) 自然エネルギー供給としては、以下の項目の再生可能な自然エネルギーを推計の対象としました。
■ 太陽光発電(一般家庭、業務用) ■ 事業用風力発電 ■ 地熱発電 ■ 小水力発電(1000kW 以下の水路式に限る) ■ バイオマス発電(バイオマス比率 100%とみなせるもの)

☆ 試算の具体的な方法

① エネルギー需要の推計方法

エネルギー需要は、民生部門(家庭用および業務用)の年間消費電力量を市区町村毎に推計しました。具体的には、資源エネルギー庁(経済産業研究所)の「都道府県別エネルギー消費統計」から都道府県別の民生(家庭、業務)部門の電力使用量データ(2003年)を得て、「家庭用」については世帯数(2005年の国勢調査)で、「業務用」については、市区町村毎の業務部門の従業員数(2004年の事業所統計)で、それぞれ市町村に按分しました。

② 再生可能な自然エネルギー供給量の推計方法

日本国内において市区町村ごとに再生可能な自然エネルギーの発電施設からの年間発電量を以下のとおり推計しました。

(1) 太陽光発電

個人住宅用の太陽光発電設備については、ほぼ全設備が新エネルギー財団の補助制度により導入されたものと想定して、年間発電量を推計しました。業務用の太陽光発電施設は、主にNEDO(独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構)が1992年頃から行っている補助事業によって導入された設備を、公開されているデータベースにより集計しました。太陽光発電の年間発電量の推計式は次のものを用いました。

$$\text{年間発電量[kWh/年]} = (\text{発電設備容量[kW]}) \times (\text{年間日照時間[hrs/年]}) \times (\text{季節変動損失係数}) \times (\text{PC変換効率}) \times (\text{雑損失係数}) \times (\text{設置方位による損失係数})$$

(注) 季節変動係数: 太陽光パネルの温度上昇による発電効率の低下分、春秋 15%、夏 20%、冬 10%の平均値として 15%を採用。パワーコンディショナー(PC)変換効率: メーカーのデータにより 93%とした。雑損失係数: メーカーのデータにより 92%とした。設置方位の損失係数: 飯田市のデータなどにより、85%とした。

(2) 風力発電

設備容量は、資源エネルギー庁のRPS法ホームページより、RPS認定設備の一覧(2005年度末)を集計しました。1000kW以上の大型風車は、設備メーカーの風車性能およびNEDOの風況予測システム(NEDO[2007c])を参照して発電量を推計しました。1000kW未満の小さい風車は一律の設備利用率(20%)を仮定して年間発電量を推計しました。

(3) 地熱発電

NEDOが公表している国内の全ての地熱発電設備について年間発電量を推計しました。年間発電量は、各発電所から公表されている数値がある場合にはそれを用いました。発電量が公表されていない場合、発電量のわかっている設備の設備利用率(小規模 81%、大規模 59%)を用いて発電量を推計しました。

(4) 小水力発電

RPSの設備一覧データ(1000kW以下)やダム年鑑(1000kW以上1万kW以下)を用いて集計し、実績値に基づく設備利用率(1000kW以下 73%、1000kW以上1万kW以下 61%)を使って年間発電量を推計しました。

(5) バイオマス発電

RPS認定設備となっている国内のバイオマス発電のうち、バイオマス比率100%と見なせる設備(木質バイオマス、バイオガス設備など)について集計し、設備利用率は90%として発電量を推計しました。なお、RPS認定設備件数の約8割を占める廃棄物発電(ごみ発電)については、廃棄物の環境への負荷を考慮し、ここでは集計には加えませんでした。大型の石炭火力での混焼や製紙会社での黒液などによる発電も環境への負荷やバイオマス比率(カロリーベース)が明確ではないため、ここでは除外しました。

資料3 試算結果の政策的な意義

本試算結果から、以下の5点を指摘することができます。

(1) 日本に適した自然エネルギーの種別として、小水力発電にもっと注目すべき。

日本において小水力発電は、これまで「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」(1997)の「新エネルギー」にも含められておらず、現在の河川法では微小な水力発電であっても水利権との調整を要する制度となっているなど、十分に普及政策が講じられてきたとは言えません。2004年に制定された「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法」(RPS法)は1000kw以下の水路式水力発電を「新エネルギー等」に含めていますが、1000kw以上の水力発電を新エネルギー等に含めることは見送られています。

このように、普及政策が不十分であるにもかかわらず、本研究によって、日本の自然エネルギー発電の6割が小水力発電によって占められていることが分かりました。日本は、地形が急峻である上に、欧米の3倍以上の降水量に恵まれています。日本の原風景には風車ではなく水車があったことを考えれば、今後、もっと小水力発電に注目することが必要ではないでしょうか。

(2) 地方自治体におけるエネルギー政策を立ち上げるべき。

自然エネルギーによる電力供給可能性を国レベルで考えると、たかだか民生用電力需要の3.35%にすぎません。しかし、本研究において、都道府県別、市区町村別のデータを収集することによって、地域的には、自然エネルギーによって域内のエネルギー需要のかなりの部分を賅える地域が存在することがわかりました。とくに、自然エネルギーによって域内の民生用電力需要を全て賅うことができる市区町村(100%エネルギー持続地帯)が76団体もあります。このような市区町村数を徐々に増加させていくことを国の政策目標とするべきではないでしょうか。

このとき、自然エネルギー源は地方によって異なるため、都道府県が、域内の自然エネルギー供給の方針を示し、市町村ごとに具体的な普及を図るといった形で地方自治体でのエネルギー政策を立ち上げることが適切だと考えます。小水力発電については、流域別の開発という視点も必要です。

(3) 国はエネルギー特別会計の一部を地方自治体の自然エネルギー普及に振り向けるべき。

地方自治体のエネルギー政策の立ち上げに当たっては、権限とともに財源も用意する必要があります。このため、国は、エネルギー特別会計の一部を、都道府県の自然エネルギー開発方針作成と、市町村における具体的な普及策に振り向けるべきです。この際、地方自治体における自然エネルギー普及政策を評価する指標として、エネルギー持続地帯指標が有用だと考えます。具体的には、エネルギー特別会計の一部を地方自治体での自然エネルギー普及策に振り向ける際に、持続地帯指標が大きい自治体が優遇されるようにすべきです。

(4) エネルギー需要密度が大きい都市自治体においては、自然エネルギー証書の購入などの形で、自然エネルギーの普及拡大に寄与すべき。

都市自治体は、大量にエネルギーを消費することによって、地球温暖化の進行などに関与しています。都市自治体における自然エネルギー源の開発には限界が伴うので、都市自治体においては、自然エネルギー証書の購入などの形で、自然エネルギーの普及拡大に寄与することが必要だと考えます。

(5) 自然エネルギー発電の基礎データが統計情報として定期的に公表されるようにすべき。

自然エネルギー発電に関する基礎データの整備が不十分です。たとえば、今回の試算において、太陽光発電の設置状況は新エネルギー財団による補助金の支給対象データによって把握しましたが、当該補助金制度が2005年度に打ち切られたため、2006年度以降の設置状況は把握できない状況にあります。自然エネルギー統計情報を整備し、太陽光、小水力、バイオマス、風力、地熱などの一定以上の自然エネルギーについて、施設ごとのデータベース(発電容量、発電量、位置)が更新されるようにすべき

資料4

自然エネルギーによる民生用電力供給可能率 市町村別ランキング

全自然エネルギー発電

順位	市町村名	供給可能率
1	福島県河沼郡柳津町	3289.54%
2	大分県玖珠郡九重町	3122.67%
3	群馬県吾妻郡六合村	1333.02%
4	青森県下北郡東通村	1269.03%
5	熊本県球磨郡五木村	907.30%
6	宮崎県児湯郡西米良村	773.95%
7	長野県下水内郡栄村	759.01%
8	山梨県南巨摩郡早川町	717.16%
9	岩手県岩手郡雫石町	708.82%
10	北海道苫前郡苫前町	702.11%

地熱発電

順位	市町村名	供給可能率
1	福島県河沼郡柳津町	3268.49%
2	大分県玖珠郡九重町	2942.89%
3	岩手県岩手郡雫石町	663.82%
4	北海道茅部郡森町	390.72%
5	秋田県鹿角市	223.11%
6	岩手県八幡平市	176.84%
7	鹿児島県指宿市	115.38%
8	秋田県湯沢市	113.24%
9	東京都八丈島八丈町	47.09%
10	鹿児島県霧島市	44.45%

太陽光発電

順位	市町村名	供給可能率
1	高知県高岡郡檜原町	5.23%
2	長崎県北松浦郡小値賀町	4.98%
3	沖縄県島尻郡渡嘉敷村	4.71%
4	山梨県南都留郡鳴沢村	2.94%
5	長崎県北松浦郡鹿町町	2.85%
6	福島県双葉郡葛尾村	2.73%
7	千葉県勝浦市	2.35%
8	長野県上高井郡高山村	2.06%
9	香川県香川郡直島町	1.97%
10	宮崎県東諸県郡綾町	1.89%

小水力発電

順位	市町村名	供給可能率
1	群馬県吾妻郡六合村	1332.93%
2	熊本県球磨郡五木村	906.06%
3	宮崎県児湯郡西米良村	773.95%
4	長野県下水内郡栄村	759.01%
5	山梨県南巨摩郡早川町	717.16%
6	熊本県球磨郡山江村	500.32%
7	神奈川県足柄上郡山北町	463.58%
8	熊本県球磨郡水上村	405.01%
9	北海道有珠郡壮瞥町	401.18%
10	北海道磯谷郡蘭越町	384.57%

風力発電

順位	市町村名	供給可能率
1	青森県下北郡東通村	1268.98%
2	北海道苫前郡苫前町	702.08%
3	北海道天塩郡幌延町	347.05%
4	青森県上北郡六ヶ所村	337.37%
5	青森県上北郡横浜町	249.49%
6	鹿児島県肝属郡南大隅町	235.87%
7	岩手県岩手郡葛巻町	232.91%
8	高知県高岡郡津野町	224.06%
9	長崎県北松浦郡鹿町町	178.31%
10	北海道稚内市	147.16%

バイオマス発電

順位	市町村名	供給可能率
1	宮崎県児湯郡川南町	193.21%
2	新潟県糸魚川市	146.13%
3	宮崎県南那珂郡南郷町	30.83%
4	熊本県合志市	16.37%
5	鹿児島県薩摩郡さつま町	15.81%
6	山口県岩国市	13.28%
7	岐阜県加茂郡白川町	12.63%
8	広島県廿日市市	9.33%
9	秋田県能代市	8.82%
10	岡山県真庭市	7.99%

資料5	自然エネルギーによる民生用電力供給可能率 都道府県別ランキング											
	全自然エネルギー		太陽光		風力		地熱		小水力		バイオマス	
	供給可能率%	ランキング	供給可能率%	ランキング	供給可能率%	ランキング	供給可能率%	ランキング	供給可能率%	ランキング	供給可能率%	ランキング
大分	30.8%	1	0.5%	5	0.3%	17	23.5%	1	6.6%	9	0.0%	18
秋田	26.3%	2	0.1%	43	4.6%	2	12.0%	2	9.2%	3	0.5%	5
富山	23.4%	3	0.1%	35	0.1%	29	0.0%	9	23.2%	1	0.0%	18
岩手	20.2%	4	0.2%	27	2.5%	4	10.9%	3	6.6%	8	0.0%	18
鹿児島	12.8%	5	0.5%	6	3.0%	3	6.3%	4	2.8%	23	0.2%	8
長野	12.2%	6	0.4%	7	0.0%	38	0.0%	9	11.6%	2	0.1%	11
青森	12.1%	7	0.1%	44	8.4%	1	0.0%	9	3.7%	17	0.0%	18
福島	11.9%	8	0.2%	25	0.1%	25	5.3%	5	6.2%	10	0.0%	18
新潟	11.6%	9	0.1%	41	0.2%	21	0.0%	9	8.5%	4	2.8%	1
熊本	8.4%	10	0.6%	3	0.4%	15	0.0%	9	7.2%	6	0.3%	6
島根	8.4%	11	0.0%	45	0.3%	18	0.0%	9	8.0%	5	0.0%	18
山形	8.3%	12	0.1%	42	1.2%	8	0.0%	9	7.0%	7	0.0%	18
宮崎	6.5%	13	0.8%	1	0.0%	30	0.0%	9	3.1%	21	2.6%	2
群馬	6.3%	14	0.3%	18	0.0%	37	0.0%	9	6.0%	11	0.0%	18
佐賀	6.0%	15	0.6%	2	1.4%	7	0.0%	9	4.0%	16	0.0%	18
鳥取	5.9%	16	0.2%	30	1.1%	9	0.0%	9	4.6%	14	0.0%	18
山梨	5.4%	17	0.4%	13	0.0%	42	0.0%	9	5.0%	12	0.0%	15
北海道	5.3%	18	0.0%	47	2.3%	5	1.0%	6	1.9%	28	0.0%	14
石川	5.3%	19	0.1%	38	0.6%	13	0.0%	9	4.6%	15	0.0%	18
岐阜	5.1%	20	0.2%	24	0.0%	42	0.0%	9	4.8%	13	0.1%	12
高知	4.6%	21	0.3%	21	1.4%	6	0.0%	9	2.9%	22	0.0%	18
愛媛	4.5%	22	0.3%	17	0.6%	12	0.0%	9	3.5%	18	0.0%	18
山口	4.2%	23	0.4%	12	0.4%	16	0.0%	9	2.2%	26	1.3%	3
栃木	3.6%	24	0.4%	16	0.0%	34	0.0%	9	3.2%	19	0.0%	18
福井	3.4%	25	0.2%	31	0.1%	27	0.0%	9	3.2%	20	0.0%	18
静岡	3.1%	26	0.4%	14	0.1%	23	0.0%	9	2.6%	24	0.0%	18
徳島	3.0%	27	0.4%	8	0.0%	35	0.0%	9	2.5%	25	0.0%	18
宮城	2.9%	28	0.2%	33	0.0%	42	0.8%	7	1.7%	29	0.2%	10
岡山	2.6%	29	0.4%	9	0.0%	40	0.0%	9	2.0%	27	0.2%	9
三重	1.9%	30	0.3%	19	0.7%	11	0.0%	9	0.9%	31	0.0%	18
滋賀	1.6%	31	0.4%	11	0.0%	31	0.0%	9	1.1%	30	0.0%	18
長崎	1.5%	32	0.4%	10	1.0%	10	0.0%	9	0.1%	42	0.0%	18
広島	1.3%	33	0.3%	22	0.0%	42	0.0%	9	0.5%	38	0.6%	4
和歌山	1.2%	34	0.4%	15	0.1%	26	0.0%	9	0.8%	33	0.0%	18
奈良	1.2%	35	0.3%	20	0.0%	39	0.0%	9	0.9%	32	0.0%	18
愛知	1.1%	36	0.2%	28	0.2%	22	0.0%	9	0.8%	35	0.0%	17
茨城	1.1%	37	0.2%	29	0.3%	19	0.0%	9	0.4%	39	0.2%	7
京都	1.0%	38	0.1%	37	0.1%	28	0.0%	9	0.8%	34	0.0%	13
兵庫	0.9%	39	0.3%	23	0.0%	32	0.0%	9	0.6%	37	0.0%	18
神奈川	0.8%	40	0.1%	39	0.0%	33	0.0%	9	0.7%	36	0.0%	18
沖縄	0.6%	41	0.1%	36	0.5%	14	0.0%	9	0.0%	44	0.0%	18
埼玉	0.5%	42	0.2%	32	0.0%	42	0.0%	9	0.4%	40	0.0%	18
香川	0.5%	43	0.5%	4	0.0%	42	0.0%	9	0.0%	44	0.0%	18
福岡	0.5%	44	0.2%	26	0.1%	24	0.0%	9	0.2%	41	0.0%	18
千葉	0.4%	45	0.2%	34	0.2%	20	0.0%	9	0.0%	44	0.0%	18
大阪	0.1%	46	0.1%	40	0.0%	41	0.0%	9	0.0%	44	0.0%	18
東京	0.1%	47	0.0%	46	0.0%	36	0.0%	8	0.0%	43	0.0%	16
合計	3.4%		0.2%		0.4%		0.6%		2.0%		0.1%	