

謝 辞

自然エネルギー白書2010は、日本における自然エネルギーの促進を目的とし、「自然エネルギー政策プラットフォーム (JREPP)」によって発行されました。作成にあたって、下記の方々に調査・執筆して頂きました。この場を借りて厚くお礼申し上げます。

調査・執筆担当（五十音順、敬称略）

浅井俊二（ソーラーシステム振興協会）
飯田哲也（環境エネルギー政策研究所）
石上史明（環境エネルギー政策研究所）
上野由佳（環境エネルギー政策研究所）
浦井彰（環境エネルギー政策研究所）
斉藤哲夫（日本風力発電協会JWPA）
笹田政克（地中熱利用促進協会）
澤木千尋（環境エネルギー政策研究所）
杉本優介（環境エネルギー政策研究所）
泊みゆき（バイオマス産業社会ネットワーク BIN）
谷口信雄（東京都環境局）
永井健太郎（全国小水力利用推進協議会）
中島大（全国小水力利用推進協議会）
仁平裕之（環境エネルギー政策研究所）
野田徹郎（日本地熱学会）
林信吾（環境エネルギー政策研究所）
深野周作（環境エネルギー政策研究所）
古屋将太（環境エネルギー政策研究所）
松尾大輔（環境エネルギー政策研究所）
松田善介（環境エネルギー政策研究所）
松原弘直（環境エネルギー政策研究所）
山下紀明（環境エネルギー政策研究所）
山本裕理（環境エネルギー政策研究所）
分山達也（環境エネルギー政策研究所）

デザイン・レイアウト

本城須麻（環境エネルギー政策研究所）

編集

松原弘直、上野由佳（環境エネルギー政策研究所）

目次

謝辞	P1	2.7.	社会的合意形成	P35	
目次	P2	2.7.1.	概況		
まえがき	P5	2.7.2.	風力発電		
		2.7.3.	中小水力発電		
		2.7.4.	地熱発電		
		2.7.5.	バイオマス		
第1章	国内外の自然エネルギーの概況	P6	第3章	これまでのトレンドと現況	P40
1.1.	はじめに	P6	3.1.	自然エネルギー電力分野	P40
1.2.	世界の自然エネルギー政策	P6	3.1.1.	概況	
1.3.	日本の自然エネルギー政策	P7	3.1.2.	太陽光発電	
1.4.	世界の自然エネルギー・トレンド	P7	3.1.3.	風力発電	
1.5.	日本の自然エネルギー・トレンド	P8	3.1.4.	小水力発電	
			3.1.5.	地熱発電	
第2章	国内の自然エネルギー政策の動向	P9	3.1.6.	バイオマス発電	
2.1.	国の政策動向	P9	3.1.7.	海洋エネルギーによる発電	
2.1.1.	概況		3.1.8.	太陽熱発電	
2.1.2.	政権交代による政策のゆくえ		3.2.	自然エネルギー熱分野	P53
2.1.3.	日本版グリーン・ニューディール		3.2.1.	概況	
2.1.4.	固定価格買取制度 (FIT)		3.2.2.	太陽熱	
2.1.5.	系統とスマートグリッド		3.2.3.	地熱直接利用及び地中熱	
2.1.6.	バイオマス政策		3.2.4.	バイオマス熱利用	
2.1.7.	国内排出量取引制度の現状と課題		3.3.	自然エネルギーによる燃料分野	P55
2.2.	自治体政策	P16	3.3.1.	バイオ燃料	
2.2.1.	概況		3.3.2.	その他の輸送燃料分野	
2.2.2.	東京都の自然エネルギー政策		第4章	長期シナリオ	P59
2.2.3.	他の自治体の取り組み		4.1.	国内外の状況	P59
2.3.	事業者の取り組み	P20	4.2.	自然エネルギーの長期シナリオ	P59
2.3.1.	概況		4.2.1.	概要	
2.3.2.	風力発電の系統制約と買い取り状況		4.2.2.	長期シナリオの検討手法	
2.3.3.	電気事業者の買い取りの条件		4.2.3.	供給シナリオ	
2.3.4.	グリーン電力基金の状況		4.2.4.	長期シナリオの検討結果	
2.3.5.	一般電気事業者によるメガソーラー計画		第5章	地域別導入状況とポテンシャル	P65
2.3.6.	ガス会社の取り組み		5.1.	地域別の導入状況	P65
2.3.7.	石油会社の取り組み		5.1.1.	概要	
2.4.	自然エネルギーによる産業および雇用	P25	5.1.2.	前提条件と推計方法	
2.4.1.	概況		5.1.3.	推計結果	
2.4.2.	太陽光発電		5.2.	導入ポテンシャル	P69
2.4.3.	風力発電		5.2.1.	風量発電	
2.4.4.	バイオマスエネルギー		5.2.2.	地熱発電と熱利用	
2.4.5.	地熱および地中熱		5.2.3.	太陽光発電	
2.4.6.	小水力				
2.4.7.	太陽熱		第6章	提言とまとめ	P76
2.5.	自然エネルギーと金融	P32	6.1.	自然エネルギー政策への提言	P76
2.5.1.	概況		6.2.	おわりに	P79
2.5.2.	プロジェクトファイナンス				
2.5.3.	エコファンド				
2.5.4.	市民出資				
2.6.	グリーン電力など自主的な普及策	P34			
2.6.1.	概況				
2.6.2.	グリーン電力証書の普及状況				
2.6.3.	グリーン熱証書への取り組み				
			JSR2010用語集	P80	

図と表

図2-1	スマートメーターによるホームネットワーク電力コントロールイメージ	P13
図2-2	国産バイオ燃料新時代	P15
図2-3	国内のCO2削減クレジットの関係図	P15
図2-4	2007年度の各地における助成金額	P23
図2-5	PVセル生産TOP10と日本企業の生産量推移	P25
図2-6	太陽光発電産業の市場構造	P26
図2-7	風力発電の導入シナリオ(オルタナティブ、ビジョン)	P27
図2-8	風力発電装置と主な日本メーカー 1	P27
図2-9	風力発電装置と主な日本メーカー 2(所在地)	P27
図2-10	環境関連ファンドの推移	P33
図2-11	グリーン電力証書の発行量の推移	P34
図3-1	日本国内の自然エネルギー発電設備の累積設備容量	P40
図3-2	日本国内の自然エネルギーによる発電量の推計	P40
図3-3	RPS法における認定設備の設備容量の推移	P41
図3-4	RPS法における目標義務量	P42
図3-5	グリーン電力証書制度での設備認定の累積量	P42
図3-6	グリーン電力証書制度での認証電力量と証書発行量	P42
図3-7	太陽光発電出荷量(1990-2008)	P42
図3-8	住宅用太陽光発電の単年度導入量とストック量	P43
図3-9	1990年度から2008年度までの単年度と累積導入	P43
図3-10	2007年度および2008年度の都道府県別導入量	P44
図3-11	1990年度から2008年度までの単年度導入実績と関連施策	P45
図3-12	日本における小水力発電施設の最大出力の総計の推移	P46
図3-13	日本における小水力発電の基数の推移	P47
図3-14	日本国内の小水力発電所の単年度当たり新設基数の推移	P47
図3-15	小水力発電所の単年度当たり新設導入容量の推移	P47
図3-16	国内の地熱発電の累積導入出力と単年度導入量	P48
図3-17	国内の地熱発電の年間発電量の推移	P49
図3-18	日本国内でのバイオマス発電導入状況と累積導入量	P50
図3-19	日本国内でのバイオマス発電の比率内訳(設備容量)	P50
図3-20	国内のバイオマス発電のカテゴリー別導入推移	P51
図3-21	太陽熱温水器・ソーラーシステム単年度導入量およびストック量	P54
図3-22	地中熱ヒートポンプの都道府県別の普及状況	P55
図3-23	土地転換に伴う温室効果ガス排出を何年かければ相殺できるか?	P56
図4-1	2050年のエネルギー源別の電力量の割合	P62
図4-2(a)	2000年および2050年の年間電力量	P62
図4-2(b)	2000年および2050年の発電設備容量(エネルギー源別)	P62
図4-3	2050年のエネルギー源別の熱利用の割合	P62
図4-4	2050年の部門別の熱利用の内訳	P63
図4-5	エネルギー源別の熱利用量	P63
図4-6	2050年の一次エネルギー供給量	P64
図4-7	2050年の一次エネルギー供給量比率	P64
図5-1	都道府県別の自然エネルギー供給の割合	P65
図5-2	自然エネルギー供給の割合が100%以上の市町村	P66
図5-3	自然エネルギーによるエネルギー供給比率の状況	P66

図5-4	都道府県のエネルギー供給の割合(電力のみ).....	P68
図5-5	自然エネルギー自給率と食料自給率の相関図.....	p68
図5-6	風車出力とローター径および10D×3D配置時のkm当たり出力.....	P69
図5-7	その他の農用地、荒地、海浜、森林の陸上風力適地面積と全発電設備容量.....	P71
図5-8	洋上風力合計の水深別適地面積と全発電設備容量.....	P72
図5-9	陸上風力+洋上風力適地面積と全発電設備容量.....	P73
図5-10	陸上適地の15%、着床適地の20%、浮体適地5%での風力建設時の設備容量.....	P74
図5-11	全国地熱資源量マップ.....	P75
表1-1	2008年の導入量および累積容量 上位5カ国.....	P8
表2-1	日・独・オーストリアの森林資源の現況と木材生産.....	P13
表2-2	木質バイオマスのエネルギー変換技術と効率.....	P14
表2-3	一般電気事業者による風力発電への電力買取状況(アンケート調査).....	P20
表2-4	一般電気事業者の風力発電長期購入メニューの状況(アンケート調査).....	P21
表2-5	一般電気事業者の太陽光発電等の余剰電力購入メニューの調査結果(アンケート調査).....	P22
表2-6	電力各社によるメガソーラー計画.....	P24
表2-7	日本の地熱発電の現況 2008年度実績.....	P30
表2-8	地熱発電の市場規模.....	P31
表2-9	自然エネルギーファンドの事例1.....	P33
表2-10	自然エネルギーファンドの事例2.....	P34
表3-1	累積導入量と累積台数.....	P44
表3-2	電力会社別連系可能量と募集実績.....	P46
表3-3	地熱関連熱利用データ(PJ/年).....	P54
表3-4	バイオマス熱利用の分類.....	P55
表3-5	ボイラーとストーブの累積販売台数.....	P55
表4-1	自然エネルギー供給のシナリオ検討団体.....	P60
表4-2	2050年の電力供給の姿.....	P62
表4-3	2050年の部門別の熱利用量(単位:PJ).....	P63
表4-4	2000年および2050年の評価指標.....	P64
表5-1	自然エネルギー供給の推移(全国).....	P67
表5-2	自然エネルギーによるエネルギー供給の推移(全国).....	P67
表5-3	日本国内の風力発電の賦存量・ポテンシャル算定の前提条件と算定結果の比較.....	P70
表5-4	その他の農用地、荒地、海浜、森林の陸上風力適地面積.....	P71
表5-5	洋上風力合計の水深別適地面積.....	P72
表5-6	陸上+洋上風力の適地面積.....	P73
表5-7	陸上適地の15%、着床適地の20%、浮体適地5%での風力建設時の設備容量と 2008年度における全発電設備容量との関係.....	P74
表5-8	太陽光発電の潜在量(物理的に設置可能な導入量).....	P75

自然エネルギー白書2010

RENEWABLES JAPAN STATUS REPORT 2010

自然エネルギー政策プラットフォーム
JAPAN RENEWABLE ENERGY POLICY PLATFORM(JREPP)

まえがき

本書は、日本で初めて刊行される、記念すべき「自然エネルギー白書」である。世界版の白書である「Global Status Report」(REN21)が初めて発行されたのが2005年11月の北京自然エネルギー国際会議(BIREC2005)においてであるから、およそ4年遅れての刊行となる。その遅れは、そのまま日本の自然エネルギー政策や市場の立ち後れを反映したものである。

自然エネルギーは、長くエネルギー政策の中で傍流に位置づけられてきたが、グローバルなトレンドでは、分散型テクノロジーの特徴を発揮して、継続的なイノベーションとコスト低下、そして指数関数的な成長段階に入っている。21世紀を支える基幹エネルギーであると同時に、この先10年あまりで100兆円市場を超えうる基幹産業となり、そして時間との競争である気候変動対策の中核を担うことが期待されるに至った。

こうした近年の世界中で進む自然エネルギー革命に背中を押され、日本でも、ようやくエネルギー政策・気候変動政策・産業政策の観点から自然エネルギーへの関心が高まってきている。これは、自然エネルギーに軸足を置いた世界各国のグリーン・ニューディールへの取り組みや、欧州から世界に広がった固定価格買取制度(FIT)などの効果的な支援政策に支えられて、風力発電や太陽光発電などの自然エネルギーが飛躍的な成長を遂げ、魅力的な新産業・新市場として出現しつつある状況が背景にある。

2020年自然エネルギー20%を定めた欧州、2025年に自然エネルギー電力25%を掲げたオバマ米政権など、世界各国・地域・地方自治体に急速に広がる「導入目標競争」に、日本もようやく肩を並べる段階に至ったといえよう。

とはいえ、「政策市場」で自然エネルギー政策面が十分な施策として検討・実施されてこなかったことから、日本の自然エネルギー市場は、いまだに離陸に至っていない。2008年の主要国首脳会議(洞爺湖サミット)を機に、ようやく太陽光発電のみが政府の政策支援の対象として重要視されるようになり、「旧政権の置き土産」となる「太陽光発電のみ・余剰電力のみ・非事業目的のみ」という限定的な固定価格買取制度(FIT)も2009年11月

から施行されたが、風力発電など他の自然エネルギー電力や自然エネルギー熱利用、自然エネルギー輸送燃料などは、未だに政策面での検討が立ち後れている状況にある。

2009年8月末の総選挙で誕生した民主党中心の新政権は、「1990年比25%削減」「全量・全種類の固定価格買取制度(FIT)」をマニフェストに掲げ、自然エネルギー導入でも一次エネルギーで自然エネルギー10%増という高い目標値を掲げる。今後、新政権が霞ヶ関中心のエネルギー政策を転換し、政治主導で機能する自然エネルギー政策・温暖化対策をリードできるか、期待を持って見守りたい。

日本で初めて「自然エネルギー白書」が刊行されるに至った背景には、それぞれ各領域を構成する自然エネルギー事業者関連団体が、着実に知見と活動を積み重ねてきたことがある。この第1号を契機として、これからの日本で自然エネルギー市場やそれを担う新産業、そして活性化される地域社会の飛躍的な展開を、この白書を通して描き出してゆくことを期待している。

特定非営利活動法人 環境エネルギー政策研究所
所長 飯田哲也

第1章 国内外の自然エネルギーの概況

1.1. はじめに

気候変動を招く地球温暖化の最大の原因は、現代文明を支える石油や石炭などの化石燃料を燃やすことで放出される二酸化炭素などの温室効果ガスである。つまり地球温暖化問題とはエネルギー問題と深い関わりがあり、今現在、主に使用されている化石燃料を再生可能エネルギー（本書では自然エネルギーと表記する）にいかに転換するかが、抜本的な省エネルギーと並んで根本的な課題といえる。この自然エネルギーは、地球温暖化対策だけではなく、ピークオイルに代表される将来のエネルギー問題への対応や、今後のグリーン成長の主力としての役割が期待されている。

自然エネルギーを推進するためには、技術開発だけではなく、その普及を促進する政策の重要性が改めて問われている。自然エネルギーの利用には多くのメリットはあるものの、現時点では初期の導入コストが高く、従来のエネルギー源と比較して競争力があるとはいえないものが多い。しかしながら、国、自治体および地域レベルでの数々の政策や制度、取り組みによって自然エネルギーがスムーズに導入されるようになれば、その市場は拡大し、導入量の拡大と共に初期の導入コストは下がり、普及を促進する図式が成り立つことになる。欧州を中心に、自然エネルギーの固定価格買取制度（FIT）を始めとする政策が実施され、自然エネルギーの大幅な普及が実現している。

さらに、2008年に発生した金融危機と原油高騰が世界経済に影響を与える中、自然エネルギーが新しい産業と雇用をもたらすとの認識も広まりつつある。こうした背景から、各国がグリーン・ニューディールにも取り組み始めている。このように、世界が経済の再生を測るために積極的に自然エネルギー政策を推進する一方、日本は、自然エネルギー政策においてEUを始めとする諸外国と比べてかなりの遅れがあり、それに伴い自然エネルギーの普及率も3%程度と低迷している。そこで、以下の節では、世界の自然エネルギー政策、及びトレンドをREN21発刊の「自然エネルギー世界白書2009改訂版」（“Renewables Global Status Report 2009 Update”）からまとめ、日本の現状と比較する。

1.2. 世界の自然エネルギー政策

現在、自然エネルギーを促進しようとする動きは世界規模となっており、各国で様々な自然エネルギー政策が取られている。具体的に自然エネルギーの導入を促進するため、自然エネルギー導入目標を設定している国や地域も多い。これらの目標は2009年始めには州や地域を含めると73カ国（箇所）に存在する。目標値については、2007年時点では2010年～2012年をターゲットにしたものが多かったが、2009年は2020年や2050年を視野に入れた中・長期的なものがほとんどである。

EUは、27カ国全体としての自然エネルギー導入目標を2020年までに20%と設定している一方で、各国別にも導入目標を掲げている。たとえばドイツは2020年迄に電力を20%、熱利用を14%との目標を2008年に掲げた。米国では2025年に自然エネルギー電力供給を25%と設定している。他にオーストラリアが2020年までの自然エネルギー由来の電力量を450億kWh、インドは2012年までに1400万kWを供給するとの目標値を掲げている。

なお、中国は厳密には目標値ではないが、6地区／地域において大規模な「風力発電基地」を計画しており、これが実現すると2020年の新規風力容量は1億kWとなる。

こうした目標を達成するために各国で多様な政策が取られている。最もよく用いられているのは、固定価格買取制度（FIT）であり、現在45カ国、18の州／地域で導入されている。固定価格買取制度（FIT）をいち早く施行したのは米国で（1978年）、1990年代に入りドイツ、スイス、イタリア、インド、スペイン等が追随している。

これに対し、RPS（自然エネルギー割当基準）を導入している国、州／地域は世界全体で49である。米国、カナダの州レベルで実施されているケースが多く、国としては英国、日本等が挙げられるが少数派である。

太陽光発電以外の政策では、太陽熱利用に関するものや、バイオ燃料政策が挙げられる。太陽熱利用の政策としては、スペインやドイツ、南アフリカのケープタウン、ニューデリー等で新築建築物に太陽熱温水／暖房等の設置が義務づけられている。バイオ燃料を推進する政策は2006年から2007年にかけて多く適用された。全てのEU諸国がバイオ燃料の目標値を掲げており、インド、オーストラリア、ブラジル等がバイオ燃料混合法を規定している。

1.3. 日本の自然エネルギー政策

世界各国が自然エネルギー導入の目標値を設定している中、日本も2010年3月に閣議決定された「地球温暖化対策基本法案」の中で、「再生可能エネルギーの供給量について、2020年までに一次エネルギー供給量に占める割合を10%に達するようにする」と掲げている。ようやく国としての目標値を設定しようとしているものの、大規模水力の扱いや、再生可能エネルギーの定義範囲など、あいまいな点も多く、さらなる積み上げが求められている。

個別の政策では、日本は2003年度からRPS法（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）を施行している。しかしながら目標設定の低さなどにより、義務量に対して同程度のバンキングがすでに発生しており、自然エネルギー普及のための電気事業者へのインセンティブは低いものとなっている。

また、太陽光発電については補助金が2005年に打ち切られたのと同時期に、単年度では2004年に、累計では2005年に、日本は太陽光発電導入において世界トップの地位から転落した。その後、2008年の主要国首脳会議（洞爺湖サミット）を契機に、政府が太陽光発電導入に積極的な姿勢に転じ、2009年に補助金が再開されると共に、2009年11月より日本独自の固定価格買取制度（FIT）が導入されるに至った。しかしながら、この固定価格買取制度（FIT）では「太陽光発電によって発電された余剰電力」に限定され、発電事業者は除外されている。一方で2009年1月から復活した太陽光発電への補助金が追い風となり、太陽電池パネルの出荷は2009年に前年比の2.1倍となった。特に固定価格買取制度が実施された11月を含む下半期（7～12月）の出荷は、前年同期比で3倍にも及ぶ。

これは政策によって、自然エネルギーの導入（この場合は太陽光発電）がどれだけ促進するかを示している。民主党政権はマニフェストで現在の固定価格買取制度を「全量・全種類」へ拡大させると約束しており、さらなる自然エネルギー普及のために、その実現が強く望まれている。

太陽光発電に対する制度が検討かつ実施されている一方、日本ではその他の自然エネルギーの拡大はいまだ置き去りになっている。たとえば、風力発電では系統連系への制約や「鳥と風車の共存」といった社会的合意面の課題などがある。自然エネルギー熱利用や輸送燃料は政策的な支援策はおろか、枠組みすら無い状態である。民間では米国のオバマ政権が取り組むスマートグリッドへの期待は高いが、規制面・系統のオープン化など課題解

決への見通しは立たない。

また、京都議定書の第一約束期間に入り、排出量取引に向けた取り組みも活発になりつつあるが、国内クレジット、オフセット・クレジット（J-VET）、東京都クレジットなど様々な炭素クレジットが乱立しようとしている。こうした市場においても自然エネルギーの環境価値の活用が見込まれるが、クレジット間の調和、国の法制面の整備など課題は多い。

1.4. 世界の自然エネルギー・トレンド

世界の自然エネルギー市場は急速に拡大している。そのトレンドは2007年から2008年への変化だけを見ても明らかである。前年比で、風力発電は29%（累積容量1億2100万kW）、系統連系型太陽光発電は70%（累積容量1300万kW）、太陽熱利用は15%、エタノール・バイオディーゼルは34%、小水力は8%とそれぞれに増加した。バイオマスと地熱による熱利用と発電も成長を遂げている。自然エネルギーの中でエネルギー供給量が多いのは風力と水力であるが、トレンドでみると太陽を利用したエネルギー（発電、熱利用）、また燃料としてのバイオディーゼルの成長率が著しい。

各国ごとの状況を見ると（表1-1）、米国が風力発電の導入・累積量ともに2008年にトップとなった（導入量840万kW）。これに中国（630万kW）、インド（180万kW）、ドイツ（170万kW）が続く。なお、中国は5年連続で風力発電容量を倍増させており、累積量でも4位となった。太陽光発電ではスペインの伸び率が大きい。2008年一年間の導入量が2007年の5倍であり、全世界の導入量の半分を占める。これにドイツ、米国、韓国、日本、イタリア（米国、韓国、日本、イタリアは同率3位）が続く。

他の自然エネルギーの2008年までの累積設置容量で比較すると、バイオマス発電は1位が米国、2位がブラジル、3位にフィリピン、小水力は1位中国、2位日本、3位に米国、地熱発電では1位が米国、2位がフィリピンである。また、太陽熱温水／暖房は1位に中国、2位にトルコ、3位がドイツ、その後に日本が続く。

こうして見ると自然エネルギー市場は先進国のみならず、途上国にも広がっていることがわかる。国別では米国と中国において自然エネルギーの導入が急伸している。導入量のみならず、自然エネルギー発電設備累積容量でも、1位と2位を中国、米国で占めている。ドイツ、スペイン、インドがこれに続いている。

また、特筆すべき事項として、米国とEU双方で、初めて従来型の発電源（ガス、石炭、石油、原子力）等よ

りも自然エネルギーによる発電設備の方が多く導入された。投資額でみても、自然エネルギー導入は勢いづいている。2002年に自然エネルギーへの世界における新規投資額は71億ドルであったが、2008年には1189億ドルまでに急成長している。特に米国については、この世界の投資総額の20%に相当する240億ドルを投資した。

このような流れを受けて、世界の自然エネルギー産業も2008年は急成長を遂げた。太陽電池の生産量は

2008年に90%増加して690万kWに達した。ここでも中国産業が躍進し、太陽電池生産で日本から首位の座を奪いトップに立った。またトレンドとしては、風力タービンや部品の製造において新規企業が参入し風力発電産業への追い風となった。さらに、世界中でタービンの大型化も計られた。集光型太陽熱発電（CSP）産業では同様に多くの企業が新規参入し、エタノール、バイオディーゼル産業は特に南北アメリカで拡大した。

表1-1. 2008年の導入量および累積容量 上位5カ国
(出典：REN21. Renewables Global Status Report 2009 Update)

上位5カ国	1位	2位	3位	4位	5位
2008年の導入量					
新規設備への投資	米国	スペイン	中国	ドイツ	ブラジル
風力発電の新設	米国	中国	インド	ドイツ	スペイン
太陽光発電(系統連系型) ¹ の新設	スペイン	ドイツ	米国/韓国/日本/イタリア		
太陽熱温水/暖房 ² の新設	中国	トルコ	ドイツ	ブラジル	フランス
エタノール生産	米国	ブラジル	中国	フランス	カナダ
バイオディーゼル生産	ドイツ	米国	フランス	アルゼンチン	ブラジル

2008年までの累積容量					
自然エネルギー発電設備容量	中国	米国	ドイツ	スペイン	インド
小水力	中国	日本	米国	イタリア	ブラジル
風力発電	米国	ドイツ	スペイン	中国	インド
バイオマス発電	米国	ブラジル	フィリピン	ドイツ/スウェーデン/フィンランド	
地熱発電	米国	フィリピン	インドネシア	メキシコ	イタリア
太陽光発電(系統連系型)	ドイツ	スペイン	日本	米国	韓国
太陽熱温水/暖房 ²	中国	トルコ	ドイツ	日本	イスラエル

1.5. 日本の自然エネルギー・トレンド

日本の2008年度末の自然エネルギーによる発電設備の累積設備容量は1000万KWを超えている。この電力分野における内訳は、設備容量で見ると小水力(1万kW以下)とバイオマス発電が60%を占め、太陽光と風力発電が37%程度となる。この設備容量から発電種別に設備利用率を仮定し、各年度の年間発電量を推計すると、この比重は大きく変わる。小水力と地熱が自然エネルギーによる全発電量の半分を占め、増加率の大きい太陽光発電と風力発電は15%となる。

世界各国の2008年までの累積容量の比較で言えば、太陽光発電(3位)、小水力(2位)、また熱利用の累積容量

では太陽温水/暖房(4位)である。太陽光発電では、2004年には世界のトップに立っていたことと比較すると、大きな転落といえる。

いずれにせよ、日本国内の全発電量(2007年度は1兆2億kWh、自家用含む)に対する自然エネルギーによる発電の割合は約3%にとどまっており、2000年以降に1%程度増加したにすぎない。日本の2008年の自然エネルギーへの投資は世界の規模の1~2%程度と推定され、世界の中でも遅れたポジションにある。

¹ 出典となった「自然エネルギー世界白書2009年改訂版」Global Status Report 2009 Update” 出版時において、韓国とイタリアの2008年新規太陽光発電の見積もりにはばらつきがあり、スペインとドイツの次の順位を決定することが困難であった。4カ国ともが20万kW~30万kWの発電容量である。

² 太陽熱温水/暖房の数値は2007年のものを使用。上の表および報告書における多くの数値は2桁へ四捨五入している。この四捨五入によって、合計がその元の数値を必ずしも反映していないこともある。