

新エネルギー政策と風力発電の導入拡大

平成15年10月20日
資源エネルギー庁
新エネルギー対策課

新エネルギーの定義

新エネルギーとは

「新エネルギー」は、1997年に施行された「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」において、「新エネルギー利用等」として規定されており、

石油代替エネルギーを製造、発生、利用すること等のうち、経済性の面での制約から普及が進展しておらず、かつ、石油代替エネルギーの促進に特に寄与するもの

として、我が国が積極的に導入促進を図るべき政策的支援対象と位置づけられている。

具体的には以下の通り。

供給サイドの新エネルギー

(発電分野)

- ・太陽光発電
- ・風力発電
- ・廃棄物発電
- ・バイオマス発電

(熱分野)

- ・太陽熱利用
- ・廃棄物熱利用
- ・バイオマス熱利用
- ・雪氷熱利用
- ・温度差エネルギー

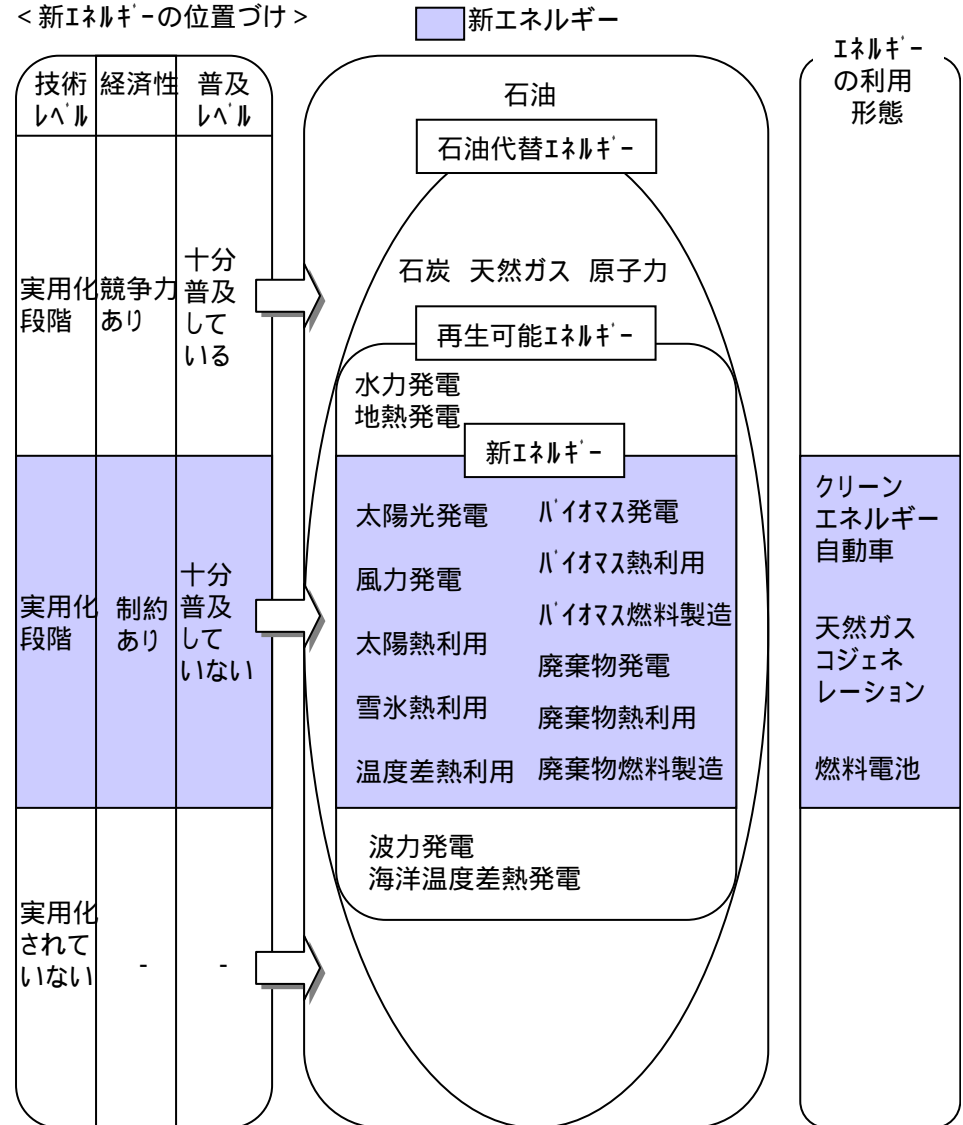
(発電・熱)

- ・廃棄物燃料製造
- ・バイオマス燃料製造

需要サイドの新エネルギー

- ・電気自動車(ハイブリッドを含む。)、天然ガス自動車、メanol自動車
- ・天然ガスコージェネレーション
- ・燃料電池

<新エネルギーの位置づけ>



新エネルギー導入の意義

新エネルギーは、二酸化炭素の排出が少ないこと等環境へ与える負荷が小さく、資源制限が少ないエネルギー、又は石油依存度低下に資する石油代替エネルギーとして、エネルギーの安定供給の確保、地球環境問題への対応に資することから、持続可能な経済社会の構築に寄与するとともに、さらに新エネルギーの導入は新規産業・雇用の創出等にも貢献するなど様々な意義を有している。

エネルギー安定供給の確保に資する石油代替エネルギー

- ・ 資源制約が少なく安定供給の確保に資する
- ・ 石油依存度の低下に資する石油代替エネルギー

環境に与える負荷が小さいクリーンエネルギー

- ・ 化石エネルギーと比較して環境負荷が相対的に低いクリーンエネルギー（供給サイドの新エネルギー）
- ・ エネルギー効率が高い場合には、使用する化石エネルギーの低減が可能（需要サイドの新エネルギー）

新規産業・雇用創出への寄与

- ・ 新技術や商品の開発過程において新規市場や雇用の創出に資する潜在性の高い分野
- ・ 我が国企業の競争力強化にも寄与

分散型エネルギーシステムとしての利点

- ・ 防災対応等の緊急時に既存の系統電力に依存しない自立型エネルギーシステムとしての活用が可能
- ・ 需要地と近接して設置可能であり、送電時等におけるエネルギー損失の低減が可能

電力の負荷平準化（ピークカット効果）への寄与の可能性

- ・ 夏期昼間時の太陽光発電システム等の運転等は、電力の負荷平準化に資する可能性がある

新エネルギー導入実績と新たな導入目標

官民の最大限の努力を前提とした検討を行った結果、供給サイドの新たな「新エネルギー導入目標」を原油換算で1910万kl（一次エネルギー総供給に占める割合は3%程度）と設定。この供給サイドの導入目標は、平成14年3月に閣議決定された地球温暖化対策推進大綱に盛り込まれており、官民が総力を挙げて推し進めることとなっている。

供給サイドの新エネルギー

		2001年度	2010年度目標
発電分野	太陽光発電	11.0万kl (45.2万kW)	118万kl (482万kW)
	風力発電	12.7万kl (31.2万kW)	134万kl (300万kW)
	廃棄物発電	125万kl (111万kW)	552万kl (417万kW)
	バイオマス発電	4.8万kl (7.1万kW)	34万kl (33万kW)
熱利用分野	太陽熱利用	82万kl	439万kl
	廃棄物熱利用	4.5万kl	14万kl
	バイオマス熱利用	-	67万kl
	未利用エネルギー	4.4万kl	58万kl
	黒液・廃材等	446万kl	494万kl
合計 (対1次エネルギー総供給比)		690万kl (1.2%)	1,910万kl (3%程度)

需要サイドの新エネルギー

	2001年度	2010年度目標
クリーンエネルギー自動車	11.5万台	348万台
天然ガスコージェネレーション	190万kW	464万kW
燃料電池	1.2万kW	220万kW

未利用エネルギーには雪氷冷熱を含む。

黒液・廃材はバイオマスの1つであり、発電として利用される分を一部含む。

クリーンエネルギー自動車には、電気自動車、燃料電池自動車、ハイブリッド自動車、天然ガス自動車、メタノール自動車、更にディーゼル代替LPガス自動車を含む。

天然ガスコージェネには、燃料電池によるものを含む。

新エネルギー導入拡大に向けた政策強化

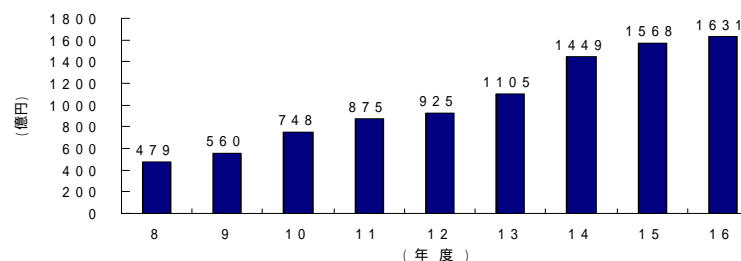
法制面

- H14年 1月 「バイオマス」「雪氷」の2つのエネルギー利用等を新エネルギー利用促進法上の新エネルギーの対象に追加。
(平成14年度からこれらの導入事業に国が支援を開始。)
- H14年 5月 「電気事業者による新エネルギー等の利用の促進に関する特別措置法」が成立。
(本法により、平成15年4月以降、電力事業者は太陽光、風力、バイオマス等新エネルギー等による発電比率を毎年上昇させる義務が発生。)

予算面

予算額の推移(右図)

- 平成16年度新エネルギー関係予算要求1631億円
(前年度と比べ63億円増。過去8年間で3倍以上拡大)



予算の体系(下表)

	内容	事業例
技術開発	新エネルギー技術の低コスト化、性能向上等を図るため、重要な開発課題に関する技術開発を実施。	<ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電関連 < 68億円 > 風力発電電力系統安定化等技術開発 < 10億円 > バイオマスエネルギー-高効率転換技術開発 < 40億円 >
実証試験	技術開発の成果を踏まえ、当該開発技術の実用化・市場投入を図る上で障害となる問題点の抽出、解明、対策等実使用における有効性等を実証確認するための実証試験を実施。	<ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電新技術等のフィールドテスト < 50億円 > 集中連系型太陽光発電システム実証研究 < 47億円 > バイオマス等未活用エネルギー-実証試験 < 30億円 > バイオマス混合燃料導入実証研究 < 5億円 >
導入促進	実用化段階にある新エネルギーについて、量産化による早期市場自立化を誘導するための初期需要の創出を図るとともに、事業者や自治体等が行う先進的な新エネルギー導入を支援し、同様の事業の波及を促す。	<ul style="list-style-type: none"> 住宅用太陽光発電システムの導入支援 < 53億円 > クリーンエネルギー-自動車の導入支援 < 114億円 > 新エネルギー-事業者支援対策 < 486億円 > 地域新エネルギー-導入促進対策 < 105億円 >

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の概要

電気事業者に、新エネルギー等から発電される電気を一定量以上利用することを義務づけることにより、電力分野における新エネルギー等の更なる導入拡大を図り、エネルギー安定供給確保に資するとともに、環境の保全に寄与することを目的とする法律。 通称：RPS (Renewables Portfolio Standard) 法 (平成14年制定)

対象となる新エネルギー等の種類

風力、太陽光、地熱(熱水を著しく減少させないもの)、
中小水力(水路式で1000kW以下)、バイオマス

「新エネルギー等電気」:新エネルギー等を電気に変換する
設備で大臣が認定したものから得られる電気

利用しなければならない新エネルギー等電気の量

- 平成22年度(2010年度)には、全ての電気事業者とも、電気供給量の約1.35%以上(全国で122億kWhとなるよう按分)。
- 平成21年度までは、これまでの新エネ等電気利用状況を勘案し、経過措置。
- 平成15年度は、一般電気事業者10社平均で電気供給量の約0.39%(全国で約33億kWh)。

電気事業者は以下の中から最も有利な方法を選択

- 自ら新エネルギー等電気を発電する。
- 他の発電事業者から新エネルギー等電気を購入する。
- 他の発電事業者等から「新エネルギー等電気相当量」を購入する。

新エネルギー等電気相当量:義務量の達成のため、他の電気事業者が利用した新エネ等電気の量に応じて、事業者間で取引することのできる量で、いわば新エネ分の価値に相当。この取引により、市場機能を活かしつつ、新エネルギーの導入が困難な地域の電気も地域を越えて義務の履行が可能。

平成15年4月から義務が発効

義務対象となる電気事業者(小売事業者) 計25社

[一般電気事業者] 計10社

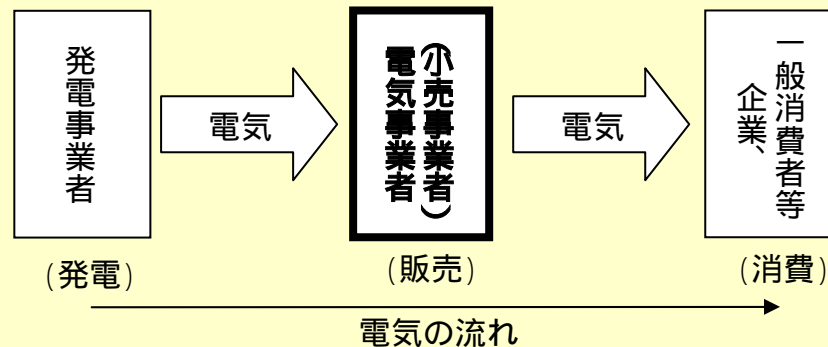
北海道電力(株) 東北電力(株)
東京電力(株) 中部電力(株)
北陸電力(株) 関西電力(株)
中国電力(株) 四国電力(株)
九州電力(株) 沖縄電力(株)

[特定規模電気事業者、特定電気事業者] 計15社

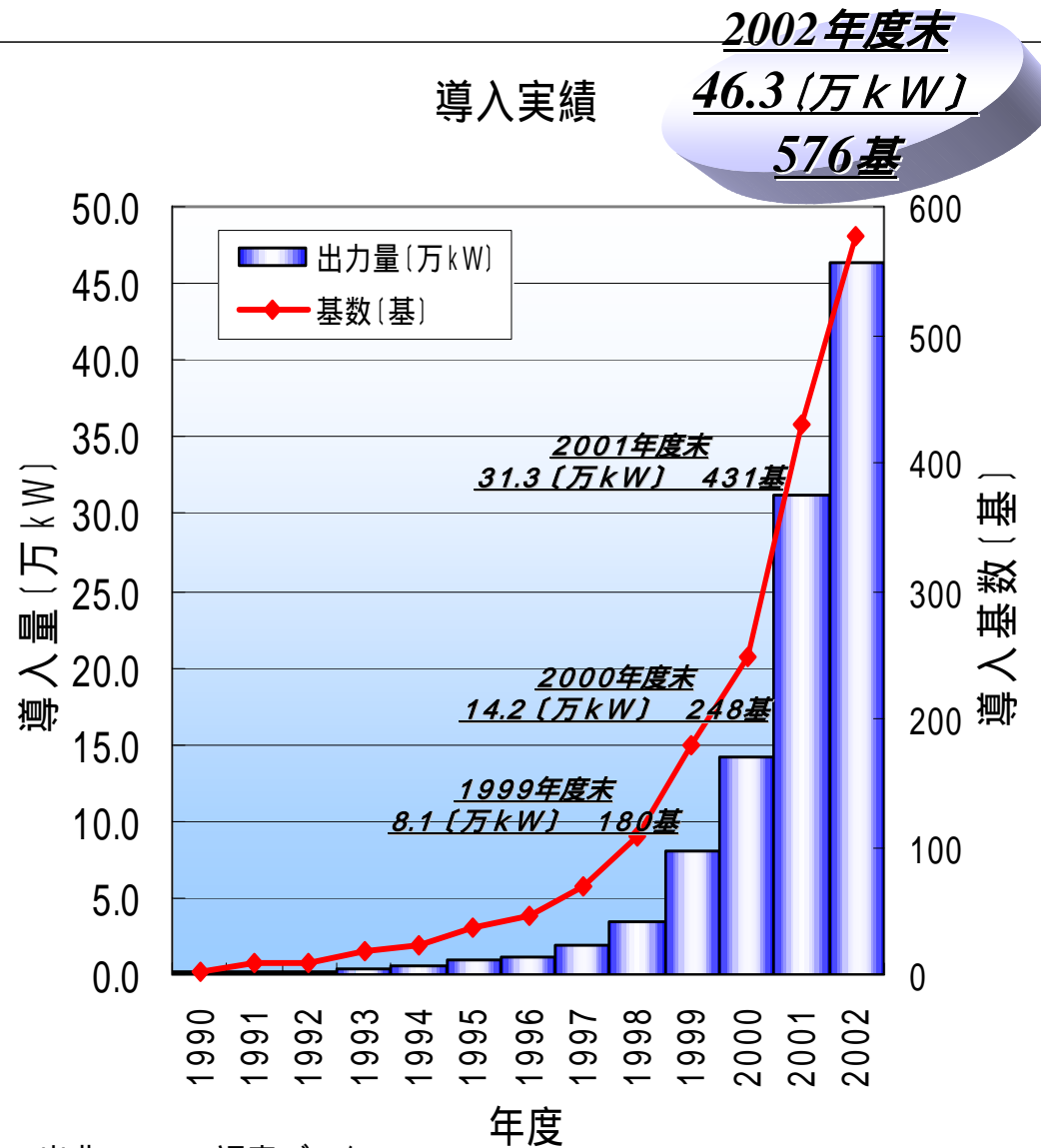
ダイヤモンドパワー(株)
イーレックス(株)
諏訪エネルギーサービス(株)
尼崎ユーティリティサービス(株) 他

(平成15年7月現在)

<風力、太陽光、バイオマス、
水力、地熱による発電>

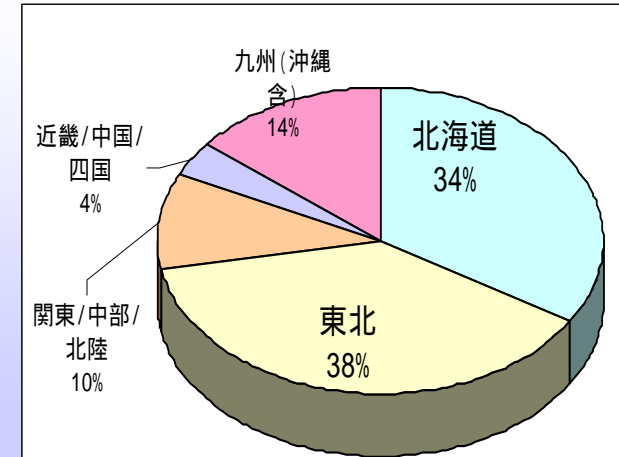


国内における風力発電導入量の推移



出典: NEDO 調査データ

地域別導入状況 (2002年度末)



都道府県別の導入量上位 (2002年度末)

北海道	15.6 [万kW]
青森県	10.2 [万kW]
秋田県	6.1 [万kW]
鹿児島県	1.9 [万kW]
三重県	1.7 [万kW]
福岡県	1.5 [万kW]
長崎県	1.4 [万kW]
沖縄県	1.4 [万kW]
新潟県	0.7 [万kW]
山形県	0.7 [万kW]

風力発電に関する小泉内閣総理大臣の発言

第157回国会における小泉内閣総理大臣所信表明演説 (平成15年9月26日)

< 将来の発展基盤への投資 >

小泉内閣は、科学技術を活用した環境保護と経済発展の両立を、重要課題と位置付けてまいりました。

燃料電池の実用化や**風力発電の拡大**など、クリーン・エネルギーの導入を進め、脱温暖化を図ります。(以下略)

エネルギー基本計画（平成15年10月7日閣議決定）【抜粋】

第1章 エネルギーの需給に関する施策についての基本的な方針

第1節 安定供給の確保

2. エネルギーの安定供給の確保を図るための基本方針

(略)1つのエネルギー源に過度に依存することなく、供給途絶リスクの小さいエネルギーを中心に、エネルギー源の多様化を図る。その一環として、エネルギー自給率向上の観点を踏まえ、準国産エネルギーである原子力やその多くが国産エネルギーである新エネルギー等の開発、導入及び利用も着実に推進する。(以下略)

第2節 環境への適合

2. 環境への適合を図るための基本方針

(略)化石エネルギーとの適切なバランスの下に、原子力や太陽光、**風力**、バイオマス等の非化石エネルギーの利用を進める。(以下略)

第2章 エネルギーの需給に関し、長期的、総合的かつ計画的に講ずべき施策

第3節 多様なエネルギーの開発、導入及び利用

3. 新エネルギーの開発、導入及び利用

(1) エネルギー政策における新エネルギーの位置付け

新エネルギーは、エネルギー自給率の向上や地球温暖化対策に資するほか、分散型エネルギーシステムとしてのメリットも期待できる貴重なエネルギーである。(略)さらに、**風力発電**や太陽光発電等は、国民一人一人がエネルギー供給に参加する機会を与えるものであり、非営利組織の活動等を通じて、地域の創意工夫を活かすことができるものである。(以下略)

(4) ハード・ソフト両面の環境整備及び関係行政機関による連携

環境整備

新エネルギーのより一層の普及を進めるため、供給インフラの整備等ハード面における環境整備を促進するとともに、**関連規制の見直し**、国際標準の策定等ソフト面における環境整備を進める。(以下略)

第6節 エネルギー需給構造についての長期展望を踏まえた取組

2. 分散型エネルギーシステムの構築に向けた取組

(略)分散型エネルギーシステムの構築に向けた取組を進めることが重要であり、例えば、電力分野においては、燃料電池、コージェネレーション、太陽光発電、**風力発電**、バイオマス発電等の分散型電源や新型電力貯蔵装置の開発・普及を図ることが重要である。(以下略)

風力発電の導入拡大のシナリオ

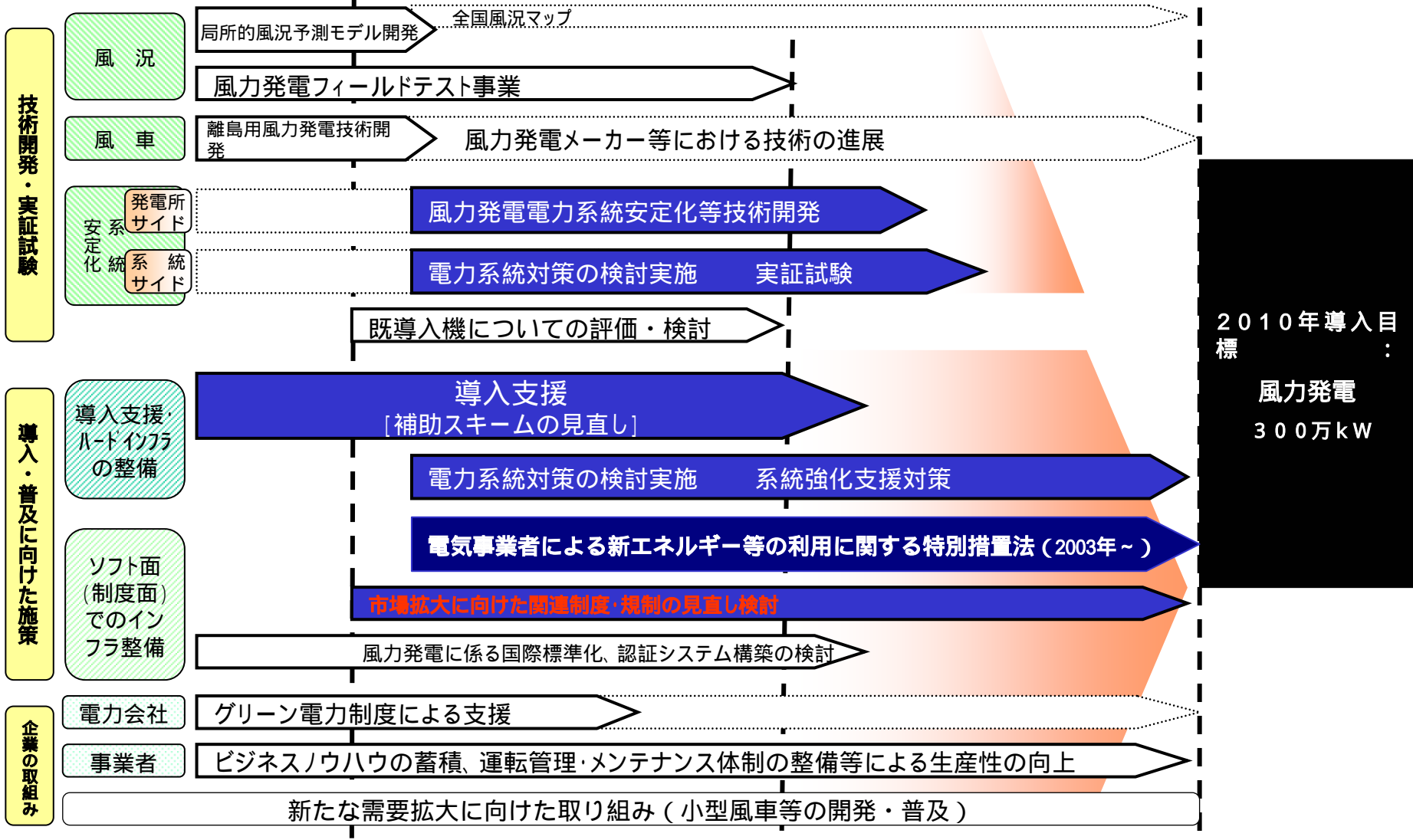
2002

2005

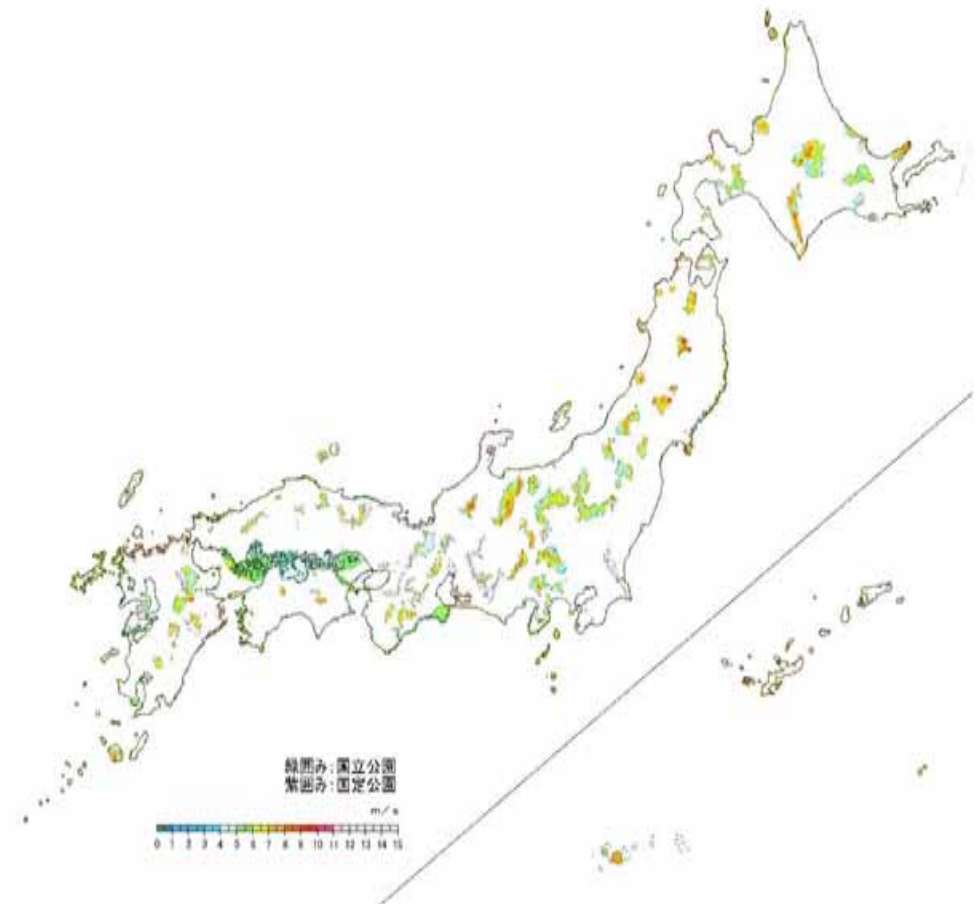
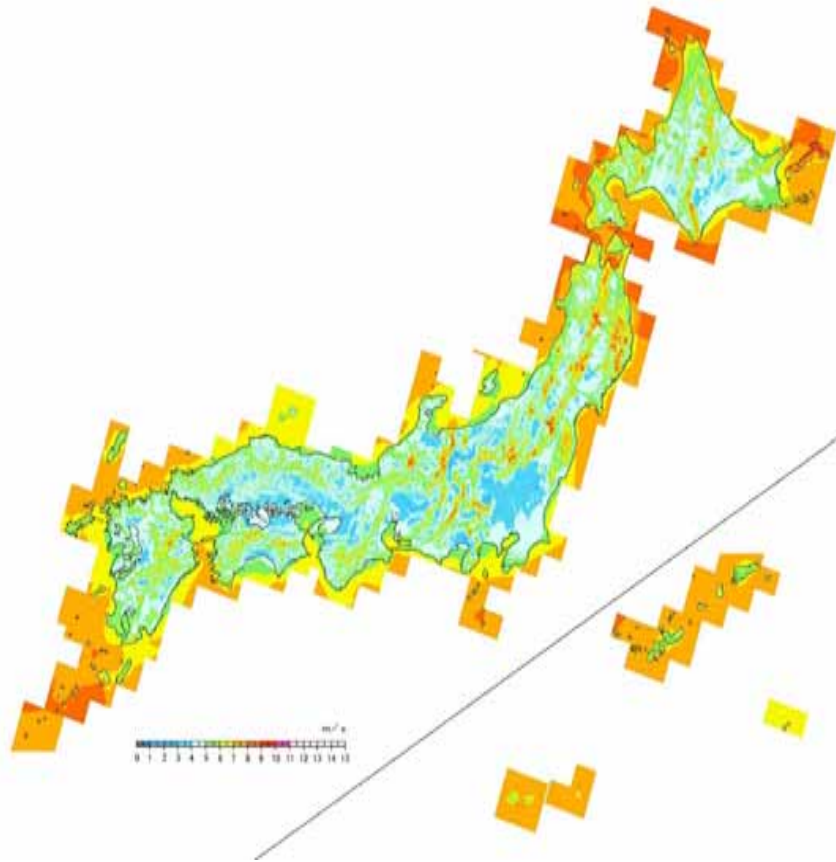
2010

導入段階

普及段階



国立・国定公園における風力発電のポテンシャル

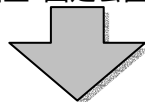


出典) NEDO

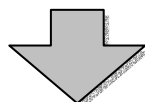
国立・国定公園における風力発電施設設置に対する考え方

国立・国定公園の区分と保護規制計画			その他の工作物(風力発電施設が該当)の許可等基準
特別地域	特別保護地区	原生状態を保持	行為の実施は許可制
	第1種特別地域	現在の景観を極力維持	
	第2種特別地域	農林漁業活動について努めて調整	
	第3種特別地域	通常の農林漁業活動は容認	
普通地域(陸上)		風景の維持を図る	届出制
			<p>その他の工作物(風力発電施設が該当)の許可等基準</p> <p>不可 (公益性、必然性が認められる場合を除く)</p> <p><u>主要な展望地から展望する場合の著しい妨げにならない</u> <u>山稜線を分断する等眺望の対象に著しい支障を及ぼさない</u> <u>色彩や形態が風致景観と著しく不調和でない</u> 公園事業道路等の路肩から20m以上離れているか、又は公益上必要であること、農林漁業上必要、建築物の敷地内等に該当</p> <p>鉄塔:高さ30m以上 等 風景の保護上必要な場合には、禁止等を命じることができる。</p>

出典) 国立・国定公園内における風力発電施設設置のあり方に関する検討会(第1回)資料より抜粋



風力発電施設は自然の風景との親和性を有することから、展望の著しい妨げや風致景観との著しい不調和とはならないのではないかと。また、山稜線を分断する場合もあるが、同様の理由から眺望に著しい支障は及ぼさないのではないかと。



風力発電施設設置に関する審査・許可に際しては、形式的な判断によらず、弾力的に運用されたい。