

## 検討テーマ各項目

## 【グリーンイノベーション ①-a】

規制改革事項	再生可能エネルギーの導入促進に向けた規制の見直し —小水力発電の導入円滑化（河川水の取水許可の柔軟化等）
規制の概要	<p>発電目的での水利利用の場合、発電出力や取水量を問わず全てが「特定水利利用」に該当する（河川法施行令第2条）ことにより、許可権者が上位者になる。</p> <p>また、旧河川法が施行された時点において既に河川から取水を行っており、改めて河川法に基づく取水の許可申請行為を要することなく許可を受けたものとみなされている、いわゆる慣行水利権を有していても、当該取水範囲内に従属する発電計画を行うにあたっては許可水利権に切り替えるよう指導がなされている。</p>
賛成の意見	<p>小水力発電の設置運営にあたって、河川法に基づく水利権に係る許認可・更新手続きは審査フローが複雑、かつ提出書類も膨大であるため、事業者にとって多大な労力が必要となっており、小水力発電設備の円滑な導入が妨げられている。</p> <p>貴重な水資源を有効活用し、小水力発電の円滑な普及促進に資するためにも、以下の改革を行うべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一定規模以下の小水力発電目的での水利利用については、特定水利利用の対象外とする。現在は、例えば、一級河川の指定区間から取水する農業用水の処分権者が都道府県知事であった場合においても、これに従属した発電目的の水利利用の処分権者は国土交通大臣となってしまうため、それぞれから許認可を得る必要が生じてしまう。</li> <li>・ 既に農業用水や上水などの水利利用が許可されている場合、当該取水範囲内での従属利用による発電計画は届出で足るものとする。</li> <li>・ 同様に、慣行水利権から許可水利権に切り替えることなく発電の水利利用を可能とする。</li> </ul>
慎重な意見	平成 21 年 6 月の規制改革要望により、国土交通省で水利使用許可申請のガイドブックを平成 21 年度末を目途に作成・公表し、審査の迅速化に努めるとしている。

◆グリーンイノベーション①:再生可能エネルギーの導入促進に向けた規制の見直し

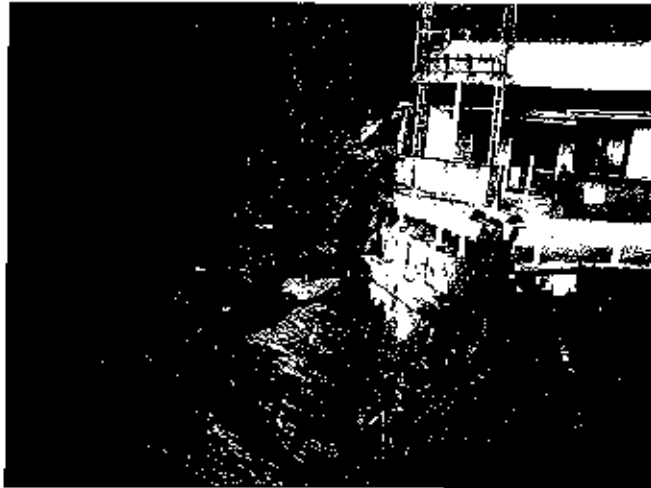
一a. 小水力発電の導入円滑化(河川水の取水許可の柔軟化)

●小水力発電装置とは

小水力発電装置とは、一級河川、農業用水路、上下水道、工業用水・排水、既設ダム維持放流路などにおいて従来利用していなかった水の落差を利用して発電する小型水力発電装置をいう。

<設置例①:71kw>

<設置例②:農業用水の従属 30kw×3基>



●水利権制度とは

河川の流水を占有する権利である「水利権」の具体的内容は、その許可に附された水利使用規則(水利使用の許可の内容及び条件を定めたもの)によって定まり、取水など流水を占有する場合は予め河川管理者に対して許可申請を行う必要がある。

いわゆる「慣行水利権」とは、旧河川法が施行された明治29年の時点において、既に河川から取水を行っていたものをいい、これについては改めて河川法に基づく取水の許可申請行為を要することなく、許可を受けたものとみなされる。

●水利権の許可権者

水利使用は、「特定水利利用」「準特定水利利用」「その他の水利使用」に分類される。

特定水利使用(令第2条第3号)	準特定水利使用(令第20条の2)
イ 発電のためにするもの	特定水利使用以外の水利使用であって
ロ 取水量が1日につき最大2,500㎡以上又は給水人口が10,000人以上の水道のためにするもの	イ 取水量が1日につき最大1,200㎡以上又は給水人口が5,000人以上の水道のためにするもの
ハ 取水量が1日につき最大2,500㎡以上の鉱工業用水道のためにするもの	ロ 取水量が1秒につき最大0.3㎡以上又はかんがい面積が100ha以上のかんがいのためにするもの
ニ 取水量が1秒につき最大1㎡以上又はかんがい面積が300ha以上のかんがいのためにするもの	ハ 取水量が1日につき最大1,200㎡以上の水利利用であって水道又はかんがい以外のためにするもの

<許可権者一覧：小水力発電は規模に関わらず、「特定水利利用」に該当>

区分		特定水利利用			準特定水利使用			その他
		処分権者	認可等	協議等	処分権者	認可等	意見聴取	処分権者
一級河川	管轄区間	国交大臣 法 9①	—	関係行政機関 の長協議 法 35①  関係都道府県 知事意見聴取 法 36①	整備局長 法 98 令 53①	—	—	整備局長 法 98 令 53①
	指定区間	[整備局長] 法 98 令 53① 規則 37 の 2 令 53②			都道府県 知事 法 9②	整備局長 認可 法 79① 令 45 四 令 53③二 令 2 の 2	—	指定都市の 長が関係都 道府県知事 意見聴取 法 36③ 令 20 の 2
二級河川		都道府県 知事 法 10①	国交大臣 同意付協議 法 79②四 令 47	(知事が) 関係市町村長 意見聴取 法 36② 令 20	都道府県 知事 法 10①		—	—
		指定都市 の長 法 10②	[整備局長 同意付協議] 法 98 令 53③三 規則 37 の 2	(指定都市の 長が) 関係都道 府県知事及び 関係市町村長 意見聴取 法 36④ 令 20 の 3	指定都市 の長 法 10②	—	—	指定都市 の長 法 10②
準用河川		市町村長 法 100	— 令 56	— 令 56	市町村長 法 100	—	—	市町村長 法 100

注) 1. 表中、整備局長とあるのは地方整備局長および北海道開発局長のこと

2. 一級河川の特定水利利用で地方整備局長および北海道開発局長に委任されるもの  
(令 53①、規則 37 の 2)

①二以上の地方整備局の管轄区域内の水系に属する河川に係るものであって、一体的に行われるもの

②一の地方整備局の管轄区域内の水系に属する河川に係るものであって、当該地方整備局の管轄区域外の地域における水の需要に対応するもの

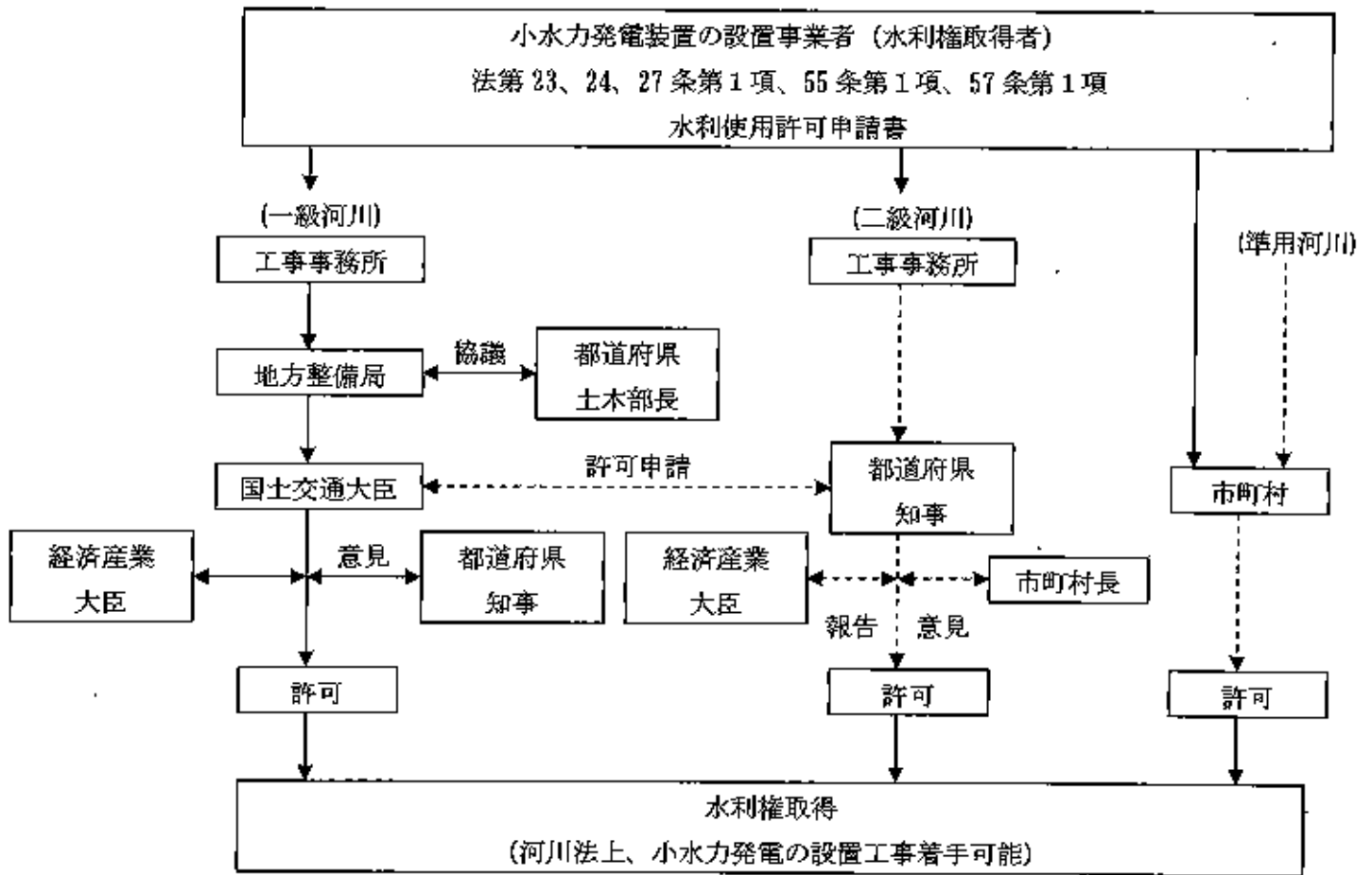
③国または国の行政機関とみなされる法第 95 条の規定が準用される法人が行うもの

④水資源開発基本計画に基づく事業を実施するものが行うもの以外の水利使用

(令 53②) 流水の占用場所の変更または許可期間の更新のみに係るもの等

●河川法水利使用許可申請手続きの流れ

許可手続きに多大な時間を要する。



(出典：「中小水力発電ガイドブック 新エネルギー財団 (NEF)」)

【グリーンイノベーション ① - b】

規制改革事項	再生可能エネルギーの導入促進に向けた規制の見直し ー風力発電の導入促進に係る建築基準法の基準の見直し
規制の概要	<p>高さ 60m 以上の風車（約 300kw 以上が該当、2,000kw 風車の頂部は約 120m）は、建築基準法第 20 条において超高層建築物の基準により、厳密な構造計算により大臣認定を受ける必要がある材料についても、JIS 材料であること又は材料認定を取得する必要がある（第 37 条）。（「煙突、鉄筋コンクリート造の柱等、広告塔又は高架水槽等及び擁壁並びに乗用エレベーター又はエスカレーターの構造計算の基準を定める件」平成 19 年国土交通省告示第 620 号）。</p> <p>但し、電気事業者が設置する架空送電線については、建築基準法の適用除外とされている（建築基準法施行令第 138 条第 1 項第 2 号）。</p>
賛成の意見	<p>超高層ビルと同等の厳しい規制により、評定や大臣認定に膨大な時間を要しており、建設コストの増大を招いている。国際規格に適合した製品であっても、日本独自の国内規格への適合のための再評価が求められる。</p> <p>風力発電の導入を促進するためにも、送電線鉄塔同様、風車についても国際標準化機関（IEC）の規格に基づく設計及び、国内に第三者認証機関を整備し、審査体制を確立することを前提に、電気事業法に係る審査との一元化を図るべきである。</p>
慎重な意見	<p>風車は倒壊の危険があるため、耐震規制等を厳しく設定しておく必要があるのではないか。</p>

【グリーンイノベーション ① - c】

規制改革事項	再生可能エネルギーの導入促進に向けた規制の見直し —大規模太陽光発電設備に係る建築基準確認申請の不要化
規制の概要	建築物を建築する際には、確認の申請書を提出して建築主事の確認を受け、確認済証の交付を受けなければならない（建築基準法第6条）。
賛成の意見	大規模な太陽光発電設備を地上に設置する際、一般的に太陽電池アレイを柱のみで支える構造となり、建築確認申請が不要となる事例がある一方、太陽電池アレイの水平投影面積部分が屋内的用途と解釈されて建築物とみなされ、確認申請が必要となる事例もある。各地の建築主事の判断が統一されていないため、大規模太陽光発電設備の設置の大きな阻害要因となっている。建築確認申請を不要とし、その旨を建築主事及び指定確認検査機関に周知徹底すべきである。
慎重な意見	

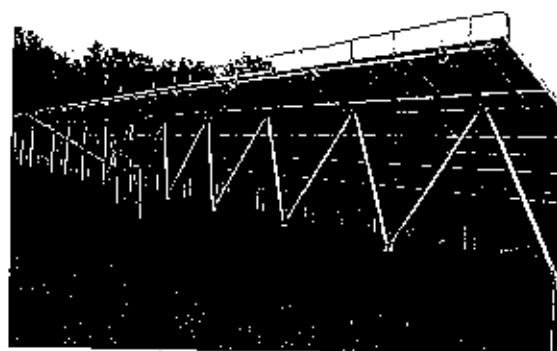
◆グリーンイノベーション①:再生可能エネルギーの導入促進に向けた規制の見直し

一c. 大規模太陽光発電設備に係る建築基準確認申請の不要化

●大規模太陽光発電(メガソーラー)について

1,000kw以上の大規模太陽光発電(メガソーラー)は、地上に設置することが多く、傾斜30度程度の角度で設置するのが最も発電効率がよいとされている。

<設置例>



【グリーンイノベーション ①-d】

<p>規制改革事項</p>	<p>再生可能エネルギーの導入促進に向けた規制の見直し          ー自然公園・温泉地域等における風力・地熱発電の設置許可の早期化・柔軟化等</p>
<p>規制の概要</p>	<p>○地熱開発に関する規制として、以下の規制が存在する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 温泉をゆう出させる目的で土地を掘削しようとする者は、環境省令で定めるところにより、都道府県知事に申請してその許可を受けなければならない（温泉法第3条）。当該申請に係る掘削が温泉のゆう出量、温度又は成分に影響を及ぼすと認めるとき、等以外は許可しなければならない（第4条）。</li> <li>・ 「公園内における地熱発電の開発は当面6地点とし、当分の間、新規の調査工事及び開発を推進しないものとする」（昭和47年環自企第232号・47公局第240号 環境庁自然保護・通商産業省公益事業局長通知）</li> <li>・ 「公園内での工業技術院が行う全国地熱基礎調査等については地表調査に限定して認める」（昭和49年自然保護局企画調整課長通知）</li> <li>・ 「大霧発電所の電調審付議に当って普通地域内の地熱発電については個別に検討し、事業者と調整すべし」（平成6年環自計第24号・環自国第81号 環境庁自然保護局計画・国立公園課長通知）</li> </ul> <p>○風力発電設置に関する規制として、以下の規制が存在する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自然公園法施行規則第11条、及び「国立・国定公園における風力発電施設設置のあり方に関する基本的考え方」（平成16年2月環境省自然環境局）において、展望や眺望に関する審査基準が示されている。</li> <li>・ 森林の開発許可が不要の「公益性の高い事業」として、一般電気事業者が対象となっており、一般電気事業者が風力発電施設を設置する際に許可は不要であるにも関わらず、風力発電事業者による設置には許可が必要である（森林法10条の2、森林法施行規則第3条）。</li> </ul>
<p>賛成の意見</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地熱発電の有望地の大半は自然公園内に存在するが、風景や自然環境に対する影響の程度を個別に検討し、開発の適否を判断するとされている普通地域内の地熱発電や地表部に影響を及ぼさないで地熱資源を利用する発電について、具体的な許可基準が定められていないために、開発を行うことができない。自然公園外から斜めに掘削するコントロール掘削を認め、自然公園の地下の開発を柔軟に認めるとともに、特別地域や普通地域において一定の自然環境への配慮を行うことで開発を許可すべき。</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 温泉地域における地熱発電の開発のための掘削において都道府県知事の許可を受ける際に、温泉事業者からの同意書を得るよう指導している都道府県があり、また、許可しない要件である「温泉のゆう出量、温度又は成分に影響を及ぼすと認めるとき」の判断基準がないために、科学的根拠に基づく許可がなされていない。温泉事業者との同意書を許可条件とせず、温泉源と地熱発電の熱源が地層的に分離されているという説明を以て、温泉法に基づく許可を与えるべき。</li> <li>● 自然公園における風力発電の設置にあたっては、風景や景観の判断基準が不明確・不統一であり、許可権者の個々の判断となるために、協議に長時間を要し、結果的に立地が制限されている。景観に関する評価基準を明確化し、全国統一基準とすべき。</li> <li>● 森林における風力発電の設置にあたっては、一般電気事業者が風力発電施設を設置する際と同様に、風力発電事業者による設置の場合にも、許可を不要とすべきである。</li> </ul>
<p>慎重な意見</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地熱開発は自然公園の環境保全や温泉源に影響を及ぼすのではないか。</li> <li>● 風車は、自然公園の景観に影響を及ぼすとともに、騒音などの問題が生じるのではないか。</li> </ul>

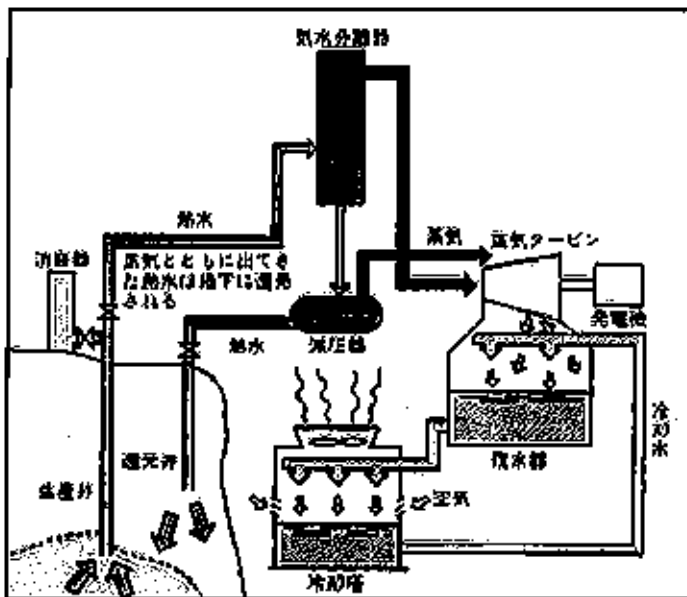
◆グリーンイノベーション①:再生可能エネルギーの導入促進に向けた規制の見直し

—d. 自然公園・温泉地域等における風力・地熱発電の設置許可の早期化・柔軟化

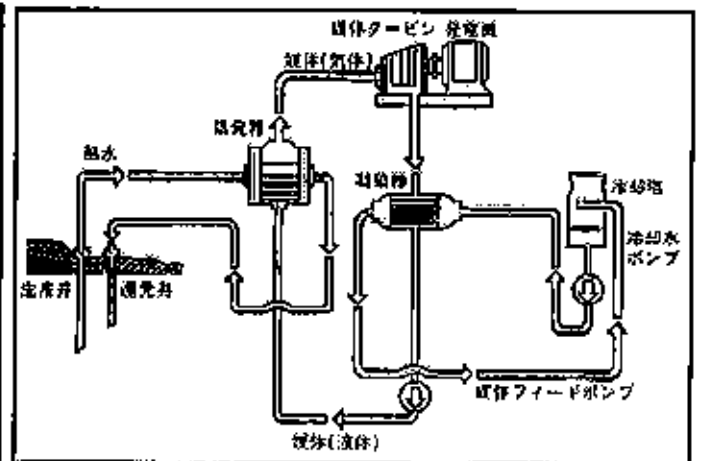
●地熱発電について

日本の地熱発電所は、雨水等が地熱により加熱されて高温の熱水として地下に貯えられたものを取り出し、この地熱水を蒸気と熱水に分け、熱水は地下に戻して蒸気だけをタービンの動力に利用する蒸気発電方式である。地熱発電の方式には、そのほか熱水を有効利用するバイナリーサイクル発電がある。

<蒸気発電>



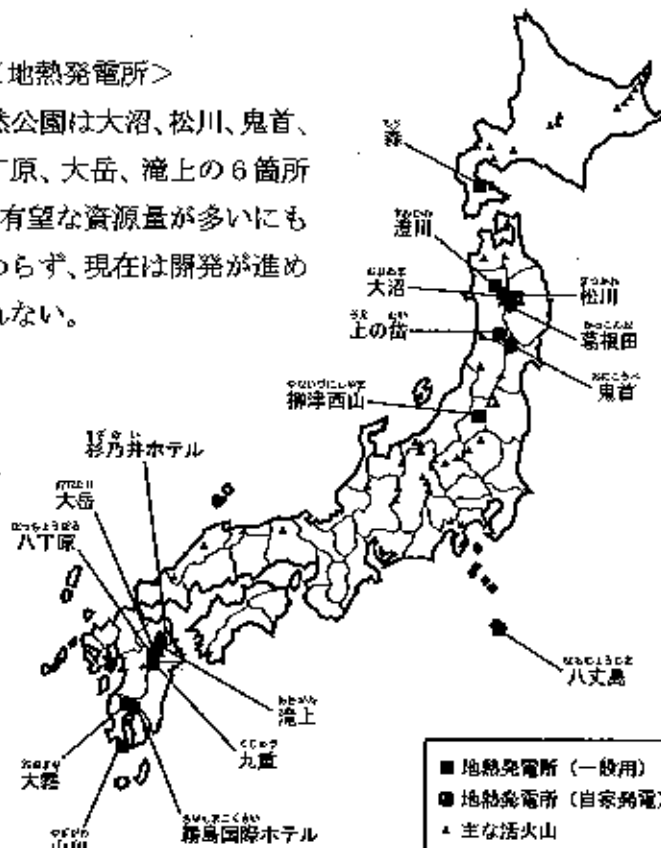
<バイナリー発電>



(経済産業省 HP 引用)

<地熱発電所>

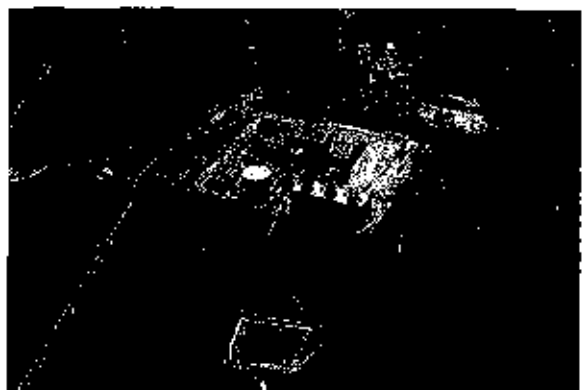
自然公園は大沼、松川、鬼首、八丁原、大岳、滝上の6箇所で、有望な資源量が多いにも関わらず、現在は開発が進められない。



<大沼>

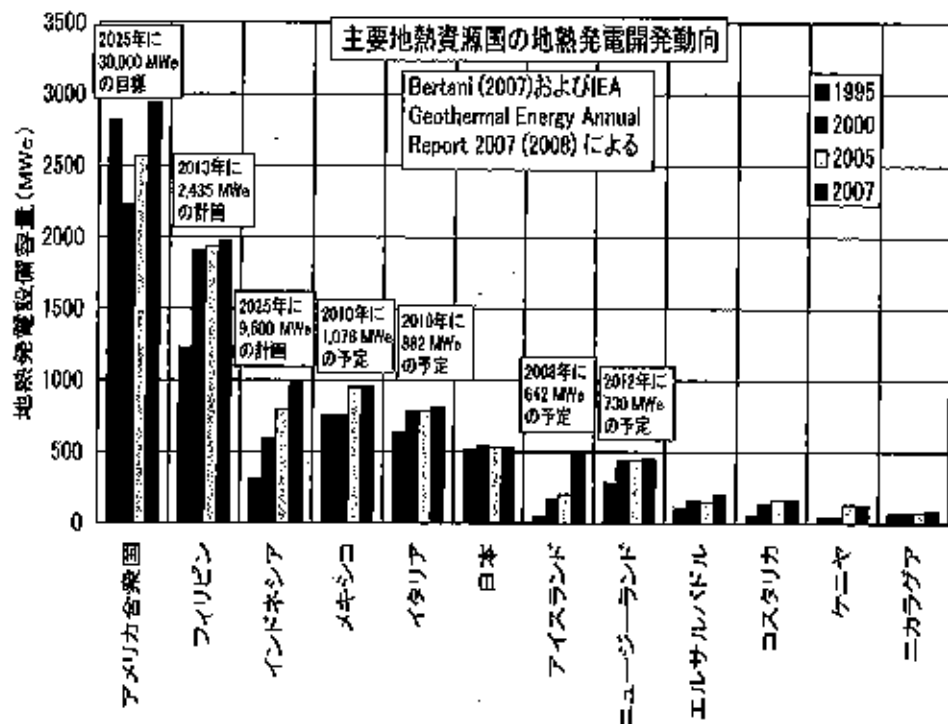


<滝上>

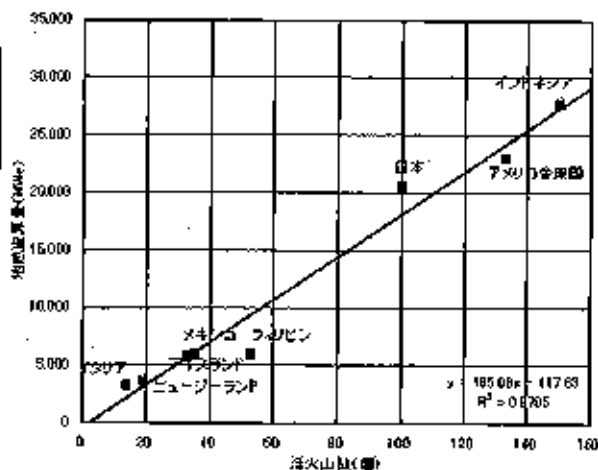


### ●世界の地熱発電の動向

世界的に地球温暖化問題への対応が求められる中において、アメリカ合衆国、フィリピン、インドネシアなどの地熱資源国においては、大規模な開発目標を掲げ、地熱発電の開発に積極的に取り組んでいる。一方、我が国は、世界第3位の地熱資源量を有していながら、設備容量では世界第6位に止まっている。(地熱発電に関する研究会 中間報告)



国名	活火山数 (個)	地熱資源量 (MWe)
インドネシア	150	27,791
アメリカ合衆国	133	23,000
日本	100	20,540
フィリピン	53	6,000
メキシコ	35	6,000
アイスランド	33	5,800
ニュージーランド	19	3,650
イタリア	14	3,267



### ●風力発電について

風力発電は、風車を用いて風の持つエネルギーから電力を得る発電を指し、風向・風速の変動により安定したエネルギー供給の難しさはあるものの、潜在的には資源が広範に賦存している。風速6.5m/s以上の場所が適地となり、2,000~3,000kwの風車で頂部は約100~120m。立地が高くなるほど良い風況を得られ、効率的な発電を行える。

<設置例>



### ●自然公園における許認可手続き

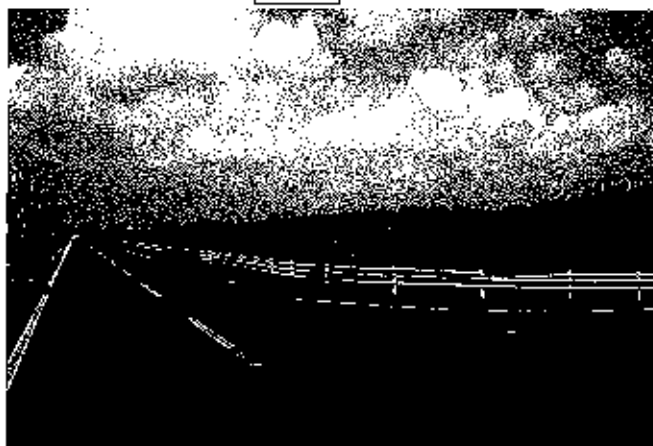
景観保全の観点から、「主要な展望地から展望する場合の著しい妨げにならないもの」に係る「主要な展望地」に明確な基準がなかったり、視野角が厳格であるなど、手続きに膨大な時間を要している。

<例：渥美風力発電所（事前相談から4年3ヶ月）>

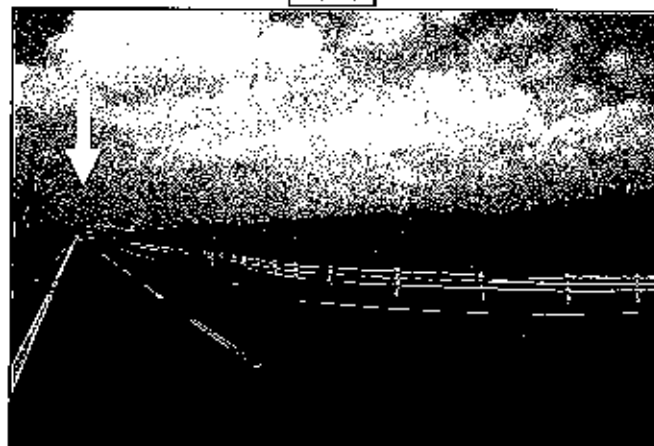
○時間を要した主な要因は、

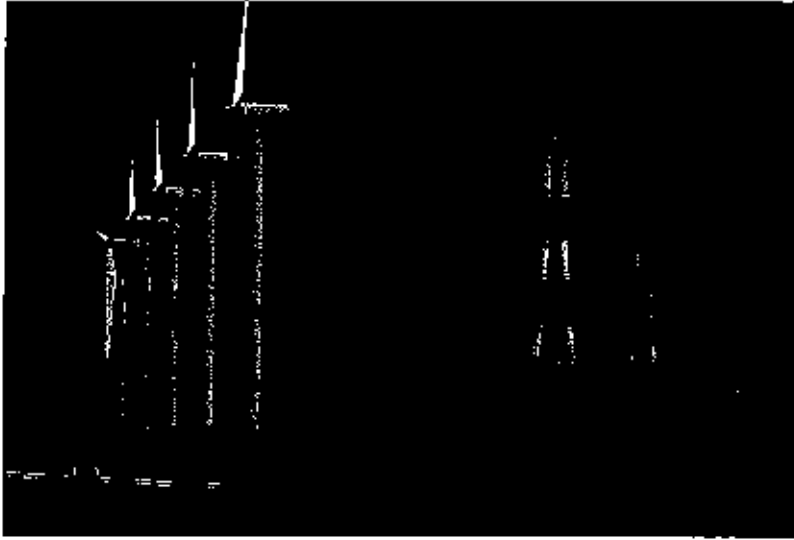
- ・ 眺望点の位置設定が不明確だった。（設置前後ではほぼ認識できない）
- ・ 垂直視野角が主要な展望地より1度未満の指導を受けた。
- ・ 火力発電所と隣接していたが、風力発電所のみが景観の議論の対象となった（火力発電所は公益性が高い事業とされる） など。

設置前



設置後





景観の議論の対象となった風車の高さは 99.9m、左側の煙突は 200m、右は 150m

## 国立・国定公園の保護制度の概要等について

### 1. わが国の国立・国定公園の指定状況について

国立・国定公園は、優れた自然の風景地の保護と利用の増進により国民の保健、休養及び教化に資することを目的としている。

【国立公園】 わが国の風景を代表する傑出した自然の風景地  
国が指定し、保全管理を行う  
全国で 28 カ所・2,061,040ha（国土の約 5 %）

【国定公園】 国立公園に準ずる優れた自然の風景地  
国が指定し、都道府県知事が保全管理を行う  
全国で 55 カ所・1,343,368ha（国土の約 4 %）

（平成 15 年 9 月末現在）

\*参考

【都道府県立自然公園】 身近な優れた自然の風景地  
条例に基づき都道府県が指定、保全管理を行う  
全国で 308 カ所、1,961,830ha（国土の約 5 %）

（平成 15 年 3 月末現在）

### 2. 国立・国定公園の地域地区について

○ 景観の優秀性や自然状態を保持する必要性の度合等に応じて、次のとおり区分。  
（表 2 参照）

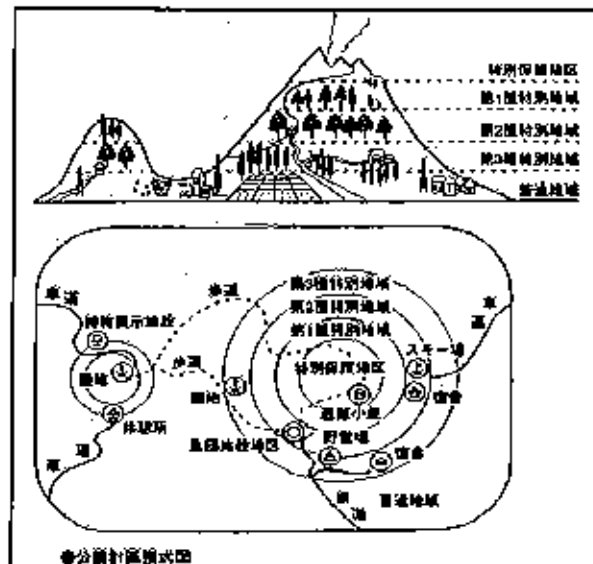
- ・ 特別保護地区：原生状態を保持
- ・ 第 1 種特別地域：現在の景観を極力維持
- ・ 第 2 種特別地域：農林漁業活動について努めて調整
- ・ 第 3 種特別地域：通常の農林漁業活動は容認

- ・ 許可制
- ・ 基準に照らして判断

- ・ 海中公園地区：海中の景観を極力維持
- ・ 普通地域：特別地域以外の地域

- ・ 大規模な行為について届出制
- ・ 必要な場合、禁止等の措置を命令できる

公園計画模式図



風力発電施設の概要等について

1 風力発電の特質

風車を用いて風の持つエネルギーから電力を得る発電形態。無尽蔵な風力エネルギーを活用し、かつ発電に伴う排出物がなくクリーンであることから、地球温暖化対策等に資するとして注目されている。

2 風車の種類

地面に対する風車の回転軸の方向により以下の2種類に分類される。

- 水平軸型：風エネルギーの取得効率が良く、風力発電事業でその多くが用いられているプロペラ式等が含まれる。
- 垂直軸型：ダリウス型、サボニウス型などがあり、風向に依存しない等の利点がある。

風力発電の特性として、高くなるほど良い風況を得られ、効率的な発電を行うことができること等により、風車の大規模化が進んでおり、商業用のプロペラ式風車については高さ70-100メートル程度の規模が主流となっている。

3 国内における導入実績と導入目標

わが国では、1990年代以降に急速に導入量が増加。平成14年度末の導入量は全国で約46.3万キロワットに達している。2010年度の導入目標は300万キロワットと設定されており、2002年3月に決定された地球温暖化対策推進大綱においてもその数値が盛り込まれている。しかし、石油や石炭等の火力発電や原子力発電、また新エネルギーのうち太陽光発電や廃棄物発電等と比較しても風力発電の導入実績・導入目標は未だ少ない状況にある(表1・表2)。

(表1) 新エネルギー供給サイドの導入目標

(表2) 一次エネルギー供給の見通し(2010年目標)

単位) 原油換算: 百万k1

		2010年度目標
発電分野	太陽光発電	118万k1 (482万kW)
	風力発電	134万k1 (300万kW)
	廃棄物発電	552万k1 (417万kW)
	バイオマス発電	34万k1 (33万kW)
熱利用分野	太陽熱利用	439万k1
	廃棄物熱利用	14万k1
	バイオマス熱利用	67万k1
	未利用エネルギー	58万k1
	焼材等	494万k1
合計		1,890万k1 (約100万kW)

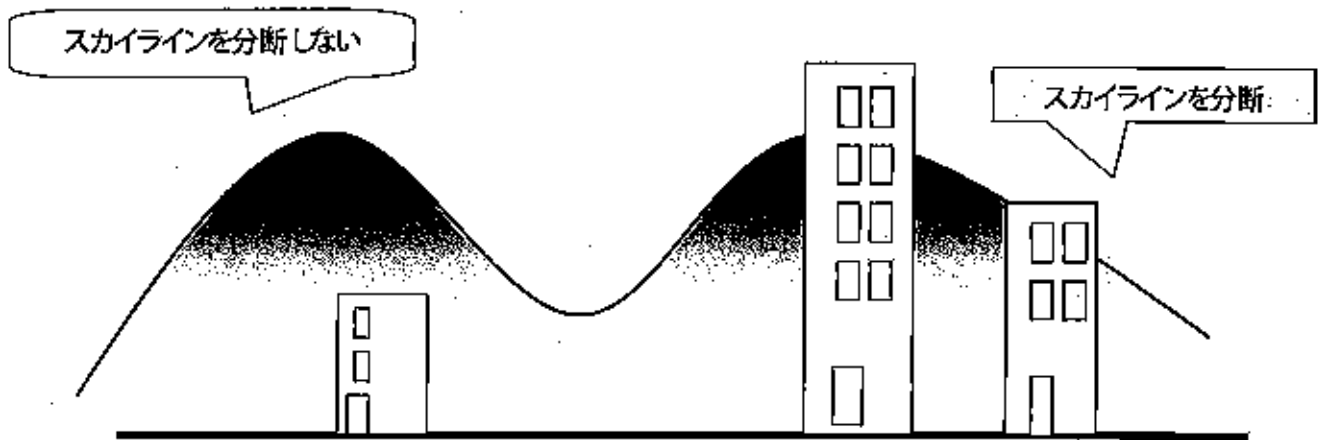
石油	271	45%
石炭	114	19%
天然ガス	83	14%
原子力	93	15%
水力	20	3%
地熱	1	0.2%
新エネ等	20	3%
合計	602	100%

視覚特性を踏まえた景観上の支障の軽減措置の事例

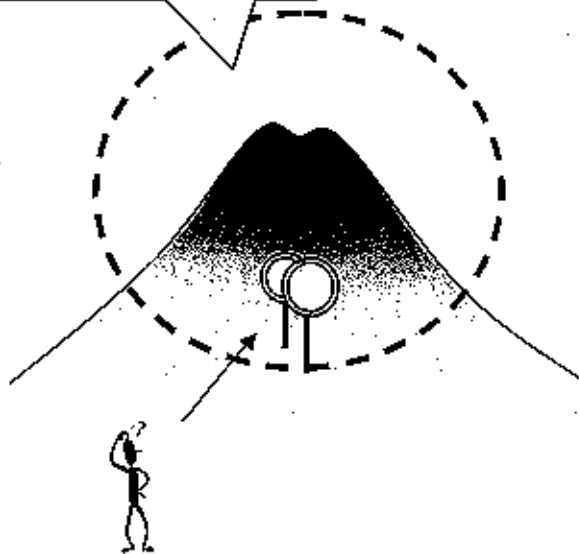
資料3

人工物と背景となる地形等との関係性

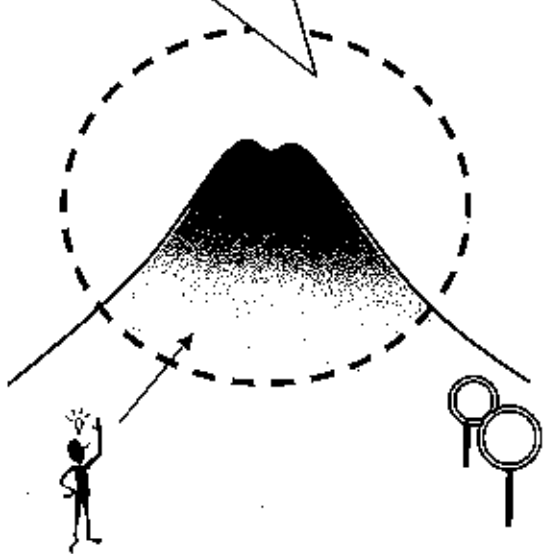
人工物の出現によりスカイライン（山稜線）の連続性が切断された場合や眺望の対象の全面に位置する場合等には景観上の支障が大きくなる。ただし、そのような場合であっても、視軸（注目すべき視対象・保全対象の存在する方向）からできるだけ外すことによって支障を軽減することができると思われる。



眺望の対象（保全対象）を見る方向に位置し、眺望を阻害



眺望対象を見る方向（視軸）から工作物を遠ざける

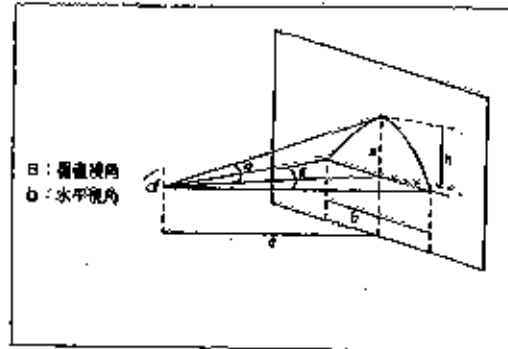




視点と視対象の関係を示す代表的指標の事例

**見込角**

視点からの対象の見えの大きさを表す指標であり、一般的には視点から対象を見込む垂直視角及び水平視角を指標値として用いる。



概念図出典) 自然環境アセスメント技術マニュアル  
(1995年、(財)自然環境研究センター)

**見込角と鉄塔の見え方:**

人間の視力で対象をはっきりと判別できる見込角の大きさ(熟視角)は、一般的に1~2度が用いられている。垂直視角の大きさに応じた送電鉄塔の見え方の例を以下に例示する。見込角が1~2度を超すと景観的に気になり出す可能性がある。

視角	距離	鉄塔の場合
0.5°	8000m	輪郭がやっとわかる。季節と時間(夏の午後)の条件は悪く、ガスのせいもある
1°	4000m	十分見えるけれど、景観的にはほとんど気にならない。ガスがかかって見えにくい
1.5~2°	2000m	シルエットになっている場合には良く見え、場合によっては景観的に気になり出す。シルエットにならず、さらに質感と塗色がされている場合には、ほとんど気にならない。光線の加減によっては見えないこともある。
3°	1300m	比較的細部まで良く見えるようになり、気になる。圧迫感を受けない
5~6°	800m	やや大きく見え、景観的にも大きな影響がある(構図を乱す)。架線もよく見えるようになる。圧迫感はまだ受けにくい(上限)。
10~12°	400m	眼いっぱいになり、圧迫感を受けるようになる。平坦なところでは垂直方向の景観要素としては際立った存在になり周囲の景観とは馴染みえない。
20°	200m	見上げるような仰角にあり、圧迫感も強くなる。

表出典) 景観対策ガイドライン(案)

(1981年、UHV送電特別委員会環境部会立地分科会)

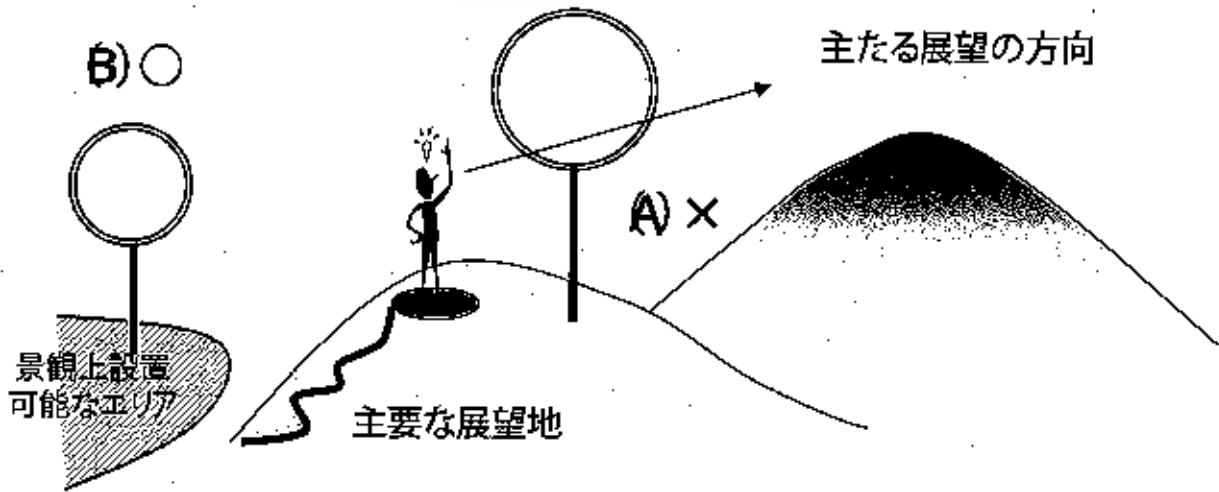
(参考) 風車規模に対し垂直視角(見込角)が1度未満となる視距離

高さ	60m	75m	90m	105m
距離	3,400m	4,300m	5,200m	6,000m

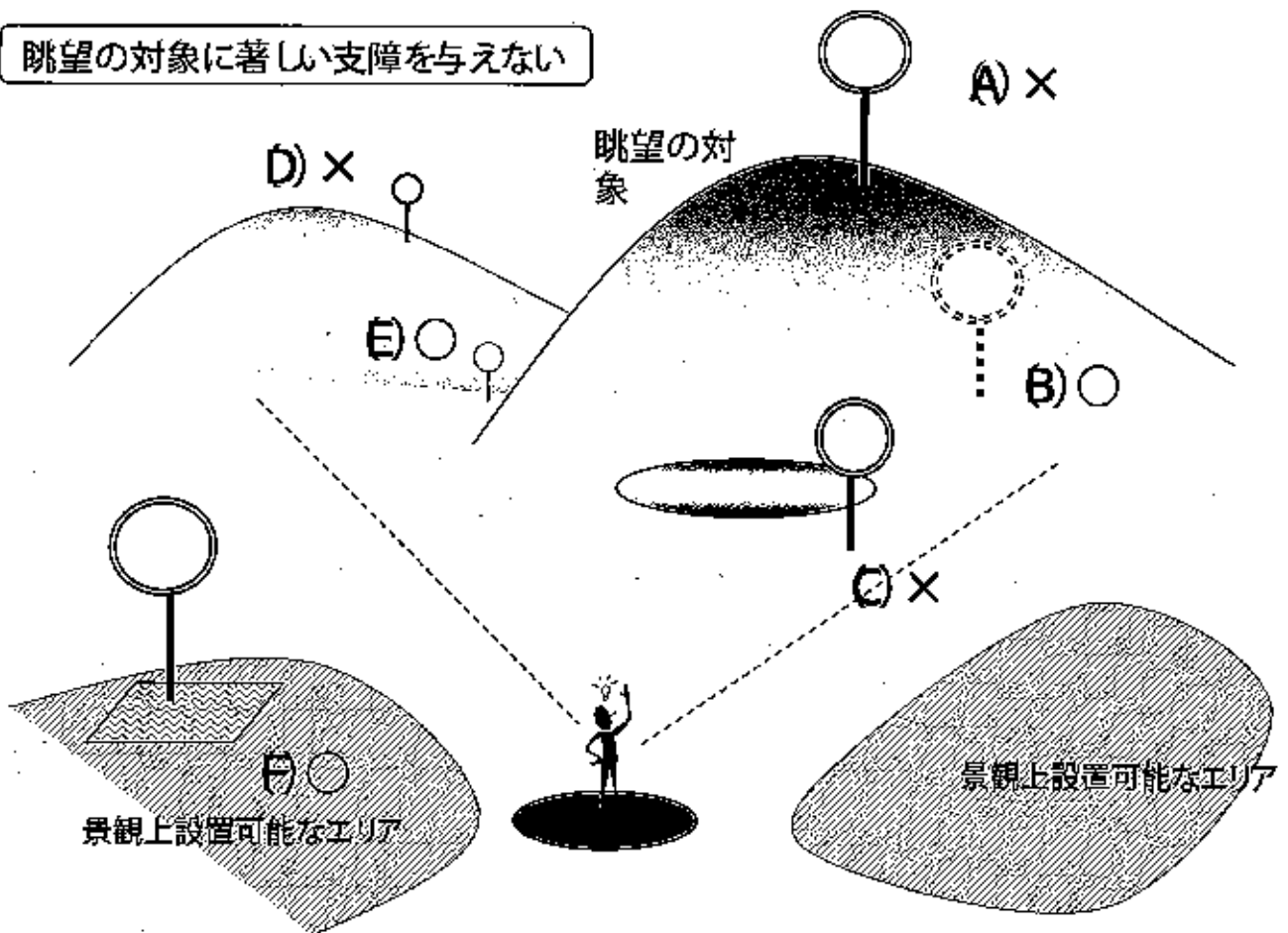
### 景観に関する審査ポイント事例)のイメージ

資料5

展望の著しい妨げにならない



眺望の対象に著しい支障を与えない



国立・国定公園内における風力発電施設の設置に係る許諾の判断フロー

