

日本の温泉

温泉地数: 2, 971箇所 (令和元年度末)

源泉数: 27, 969箇所 (令和元年度末)

宿泊施設数: 13, 050施設 (令和元年度末)

延宿泊利用人数: 約 1億3千万人 (令和元年度中)



新型コロナウイルスの流行が収束したら旅行先で最も行きたい活動

(2020年8月14日公益財団法人日本交通公社「新型コロナウイルス感染症流行下の日本人旅行者の動向(その5)」)

1位「温泉」16.4%

2位「自然や景勝地の訪問」13.1%

3位「テーマパーク・レジャーランド」8.9%

4位「現地グルメ・名物料理」8.6%、

5位「歴史・文化的な名所の訪問」8.0%

温泉と地熱発電の関係

温泉とは：地中から湧出する温水、鉱水及び水蒸気その他のガス（炭化水素を主成分とする天然ガスを除く。）で、別表に掲げる温度※1又は物質※2を有するものをいう。

※1 摂氏25度以上 ※2 遊離炭酸(CO₂)250ng/kg以上、総硫黄1mg/kg以上 等

温泉と地熱発電は同じ資源を利用

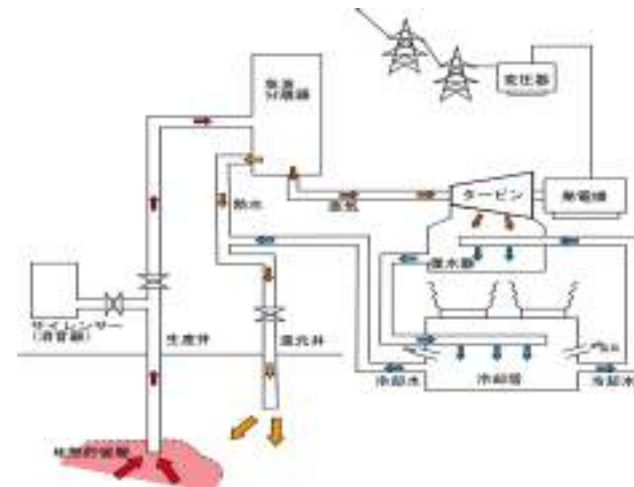
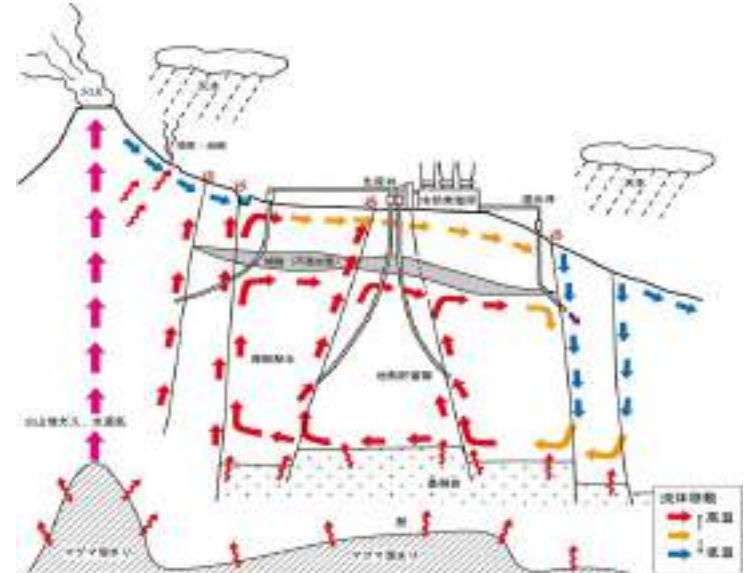
温泉は、地域にとって重要な資源であり、地域経済の核

温泉資源の保護を図りながら、再生可能エネルギーの導入を促進することが必要



共存・共栄

写真出典：東北電力(株)パンフレット



温泉法の概要

(昭和23年法律第125号、最終改正：平成23年8月30日法律第105号)

目的: 温泉を保護し、温泉の採取等に伴い発生する可燃性天然ガスによる災害を防止し、及び温泉の利用の適正を図り、もって公共の福祉の増進に寄与すること。

温泉の保護等

温泉の掘削等の許可制

温泉の掘削・増掘、動力の装置は、都道府県知事の許可が必要

温泉源保護の措置

都道府県知事による温泉採取制限命令、他目的掘削の影響防止措置命令

温泉の採取に伴う災害の防止

温泉の採取の許可制

温泉の採取は、都道府県知事の許可が必要(可燃性天然ガスの濃度が災害防止措置を必要としないものとして都道府県知事の確認を受けた場合を除く)

温泉の利用

温泉の公共的利用の許可制

温泉を公共の浴用・飲用に供しようとする場合は、都道府県知事又は保健所設置市(区)長の許可が必要

温泉の成分、禁忌症等の掲示

利用の許可を得た施設では、温泉の成分・禁忌症等の掲示が必要

国民保養温泉地の指定

環境大臣は、温泉の公共的利用増進のための地域を指定

(* その他、都道府県知事等による許可の際の条件付与、報告徴収及び立入検査並びに罰則等の規定あり)

温泉資源の保護に関するガイドライン(地熱発電関係)概要

背景

規制改革について I

(平成22年6月)規制・制度改革に係る対処方針
(平成22年9月)新成長戦略実現に向けた3段構えの経済対策
(平成23年11月)政府のエネルギー規制・制度改革アクションプラン

地熱発電を推進するため、
温泉法における掘削許可の
判断基準の考え方を策定

ガイドラインとして都道府県に通知
(平成24年3月)
(平成29年10月改訂)

考え方の明文化
手続きの明確化

ねらい

地熱発電の開発の各段階における掘削等について許可又は不許可の判断基準の考え方を示す

温泉資源への影響を判断するために必要な資料と方法

温泉法第3条: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、…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4条:都道府県知事は、…次の各号のいずれかに該当する場合を除き、同項の許可をしなければならない。

第4条第1項: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。

第4条第3項:当該掘削が公益を害するおそれがあると認められるとき

*公益を害する例としては、地盤沈下等の公益を害するおそれがあると認めるときなどが挙げられる。

掘削申請

都道府県知事
(温泉主管部局)

温泉法第4条等に関する判断

許可/不許可

意見
聴取

審議会による科学的検討

・基礎資料による判断

既存地質情報、科学調査資料などによる判断

・モデルによる判断

地熱概念モデル等による地熱貯留層と温泉帯水層のつながりを総合判断

・モニタリングデータによる判断

モニタリングによる影響有無の判断

判断に係る情報・判断方法の整理

手続きの明確化や運用のための考え方を提示することにより都道府県による判断の早期化

温泉資源の保護に関するガイドライン(地熱発電関係)概要

関係者に求められる取組

情報公開・共有による信頼関係の醸成



モニタリングの実施

温泉事業者、地熱開発事業者双方によるモニタリング



密接なパートナーシップの構築

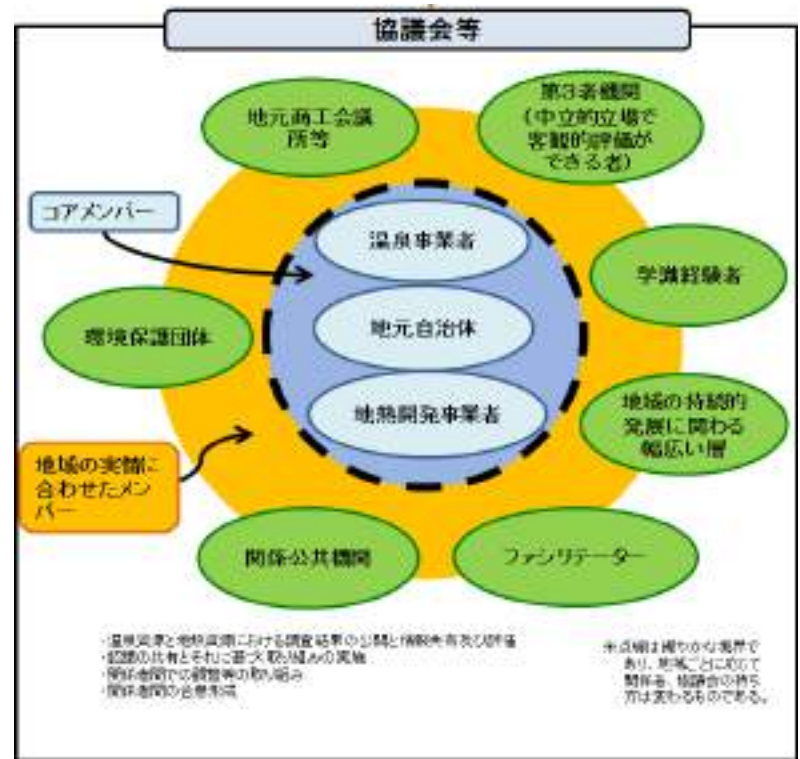
情報公開

協議会等の設置

関係者間の合意形成⇒パートナーシップの構築

関係者に求められる取組

- ・協議会等については形式にこだわらず、合意形成の仕組みは調査等の段階に応じた形が必要
- ・協議会等の設置について、条例等を独自に定めている場合もある。
- ・協議会が温泉資源の活用やその他、地域固有の課題を話し合う場となる。



日本地熱協会の要望と対応

| 要望 | 対応の方針 | 対応の概要 |
|---------------------------|-------|--|
| 温泉部会への地熱専門家の参加の義務化 | 対応 | 第2回再エネ関連規制等要望を踏まえ、専門家の審議会等への参画と、地熱開発に係る要綱や内規等を策定する場合においても専門家の助言を仰ぐよう技術助言を令和2年12月24日に都道府県知事に通知済み。 |
| 地熱開発においては同一事業者内の離隔距離規制を撤廃 | 対応 | 大深度の傾斜掘削に対する離隔距離規制や本数制限等について、科学的な知見を踏まえて考え方を示すこととし、都道府県等の意見聴取、実態把握、有識者による検討を経て、9月末を目処に方向性について結論を得て、「温泉資源の保護に関するガイドライン（地熱発電関係）」に反映する。 |
| 地熱開発においては本数制限を撤廃 | | |
| 一定深度以下の地権者同意取得の不要化 | その他 | 土地所有者の権利を守りつつ、同意取得の手続きの簡素化（所有者不明土地等の取扱い）については他の再エネ利用における検討状況も踏まえて検討。 |

3. 環境アセスメント関係

環境アセスメントに係る要望 事前調査等に関する取扱いの明確化

要望

- 環境アセスメントの期間内でも現況調査を除いた期間であれば、地盤土質ボーリング や調査井掘削等の調査作業については容認、明確化願いたい。

■ 環境影響評価法

(対象事業の実施の制限)

第三十一条 事業者は、第二十七条の規定による公告を行うまでは、対象事業（第二十一条第一項、第二十五条第一項又は第二十八条の規定による修正があった場合において当該修正後の事業が対象事業に該当するときは、当該修正後の事業）を実施してはならない。

事業計画の検討に必要な地下の調査

- 地熱発電では、事業計画の詳細を検討するにあたって、地下に関する情報が不可欠。
- 環境影響評価手続きを通じて、適切な環境保全措置を講じるためにも地下の調査を必要とする場合が想定される。

手続き終了前に行われる事前調査の考え方

- 環境影響評価法では、環境影響評価手続き終了前に事業に着手することを制限する規定がある（第31条）
- ただし、地熱発電事業におけるボーリング調査や調査井掘削など、環境アセスメントを進める上で必要な事業計画の検討のために行われる事前調査等については認められている。

対応

- 地熱発電事業で想定される事前調査等の実施に関して、対象事業の実施制限に関する考え方について整理し、地方自治体や関係団体等に周知して理解の促進を図る。

4. 地熱開発加速化プラン

今後の展開：環境省による地熱開発加速化プラン

- 地熱開発プロジェクトを加速化させるために、自然公園法や温泉法の運用見直し等の実施に加え、環境省自らが率先して行動。
- 改正地球温暖化対策推進法案に基づく再エネの促進区域の指定
- 今後、温泉事業者等の地域の不安や自然環境への支障を解消するための科学データの収集・調査を実施し、円滑な地域調整による案件開発を加速化する。（データ収集・調査：熱源探査を含めた自然環境の詳細調査、地産地消型・地元裨益型の地熱のあり方検討、温泉モニタリング）

「地域脱炭素ロードマップ（骨子案）」より（R3年4月20日 国地方脱炭素実現会議）

➡ 2030年削減目標のうちの地熱発電に関する目標の検討状況を踏まえ、各種課題の克服を前提としつつ、自然公園としても目標を掲げることを検討

➡ 委員からのご提言を受け、2050年カーボンニュートラル実現に向けて有限な温泉・地熱資源の適切な管理に関する制度について現状把握を進めた上で検討

参 考 資 料

国立・国定公園の地種区分の概要

| 地種区分 | 概要 | 審査基準の例 | 植生等の例 |
|---------|---|---|---------------|
| 特別保護地区 | 公園の中で特にすぐれた自然景観、原始状態を保持している地区で、最も厳しく行為が規制される。 | 工作物新築：原則不許可 木竹伐採：原則不許可 | 高山植物 |
| 第1種特別地域 | 特別保護地区に準ずる景観をもち、特別地域のうちで風致を維持する必要性が最も高い地域であって、現在の景観を極力保護することが必要な地域。 | 工作物新築：原則不許可 木竹伐採：単木択伐のみ許可 | 天然林 |
| 第2種特別地域 | 農林漁業活動について、つとめて調整を図ることが必要な地域。 | 工作物新築：建坪率、容積率、高さ等の基準に応じて許可 木竹の伐採：2ha以内の皆伐等の基準に応じて許可 | 二次林 |
| 第3種特別地域 | 特別地域の中では風致を維持する必要性が比較的低い地域であって、通常の農林漁業活動については原則として風致の維持に影響を及ぼす恐れが少ない地域。 | 工作物の新築：第2種よりも緩い建坪率、容積率等に応じて許可 木竹の伐採：要件を定めない（大面積の皆伐が可能） | 人工林 |
| 海域公園地区 | 優れた海域景観の維持及び適正な利用を図る海域 | 工作物新築：原則不許可 ※動植物の採取や動力船の規制はオプション | サンゴ、藻場、干潟、岩礁等 |
| 普通地域 | 特別地域や海域公園地区に含まれない地域で、風景の保護を図る地域。特別地域や海域公園地区と公園区域外との緩衝地域（バッファゾーン）といえる。 | 一定規模以上の工作物新築等については届出制 | 集落、農耕地、海域 |

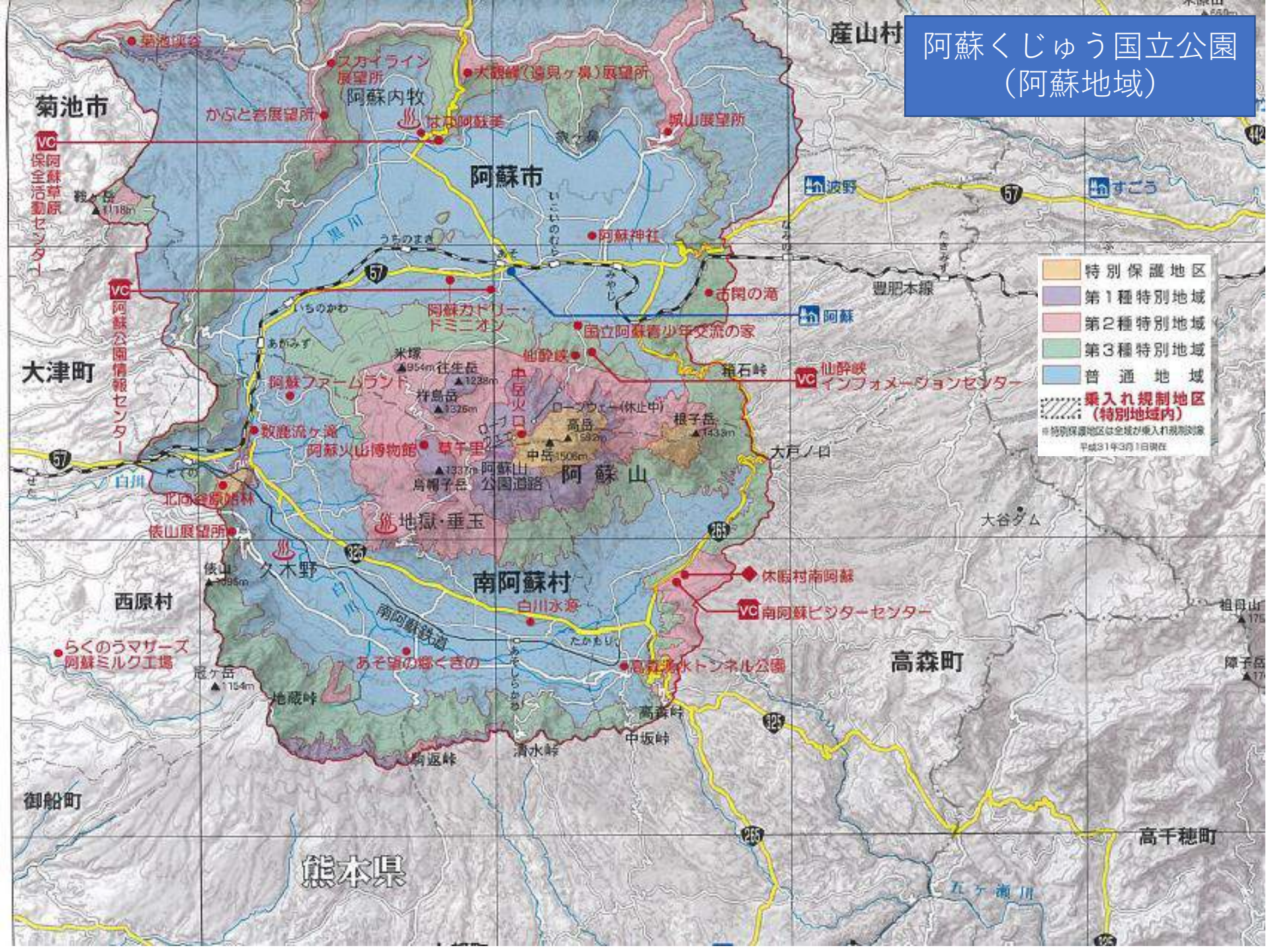


※国立公園の特別保護地区、第1種特別地域は、国土のわずか1%程度の原生自然、生物多様性保全の核心的エリア

※特別保護地区、第1種特別地域は、火山の中心に近い地域であり、噴火の危険性、熱水の酸性化、地熱開発に必要な深部熱水が火山体直下でない(日本地熱学会)等の観点から、開発適地でない可能性。

※地下部での開発でも、地獄現象への影響や地盤の崩落(国内外で事例あり)等の地表面への影響が生じる可能性がある

阿蘇くじゅう国立公園 (阿蘇地域)



| | |
|---|-----------------|
| | 特別保護地区 |
| | 第1種特別地域 |
| | 第2種特別地域 |
| | 第3種特別地域 |
| | 普通地域 |
| | 乗入れ規制地区 (特別地域内) |

※特別保護地区は全域が乗入れ規制対象
平成31年3月1日現在

国立公園第2種・第3種特別地域の例



富士山

(中腹以下は第2種・第3種特別地域)
(山中湖の湖岸は第2種特別地域)



桜島

(中腹以下は第2種・第3種特別地域)
(海(錦江湾)は普通地域)

国立公園の主要風景地では、特別保護地区・第1種～第3種特別地域が同心円状に指定され、それ全体として一つの風致景観を形成している。

これまでの議論を踏まえた課題

■ 我が国の豊富で多様な観光資源を、誇りを持って磨き上げ、その価値を日本人にも外国人にも分かりやすく伝えていくことが必要。

■ 観光の力で、地域の雇用を生み出し、人を育て、国際競争力のある生産性の高い観光産業へと変革していくことが必要。

■ CIQや宿泊施設、通信・交通・決済など、受入環境整備を早急に進めることが必要。
 ■ 高齢者や障がい者なども含めた、すべての旅行者が「旅の喜び」を実感できるような社会を築いていくことが必要。

「観光先進国」への「3つの視点」と「10の改革」

視点 1

「観光資源の魅力を極め、地方創生の礎に」

- 「魅力ある公的施設」を、ひろく国民、そして世界に開放
 - ・ 赤坂や京都の迎賓館などを大胆に公開・開放
- 「文化財」を、「保存優先」から観光客目線での「理解促進」、そして「活用」へ
 - ・ 2020年までに、文化財を核とする観光拠点を全国で200整備、わかりやすい多言語解説など1000事業を展開し、集中的に支援強化
- 「国立公園」を、世界水準の「ナショナルパーク」へ
 - ・ 2020年を目標に、全国5箇所の公園について民間の力も活かし、体験・活用型の空間へと集中改善
- おもな観光地で「景観計画」をつくり、美しい街並みへ
 - ・ 2020年を目標に、原則として全都道府県・全国の半数の市区町村で「景観計画」を策定

視点 2

「観光産業を革新し、国際競争力を高め、我が国の基幹産業に」

- 古い規制を見直し、生産性を大切にする観光産業へ
 - ・ 60年以上経過した規制・制度の抜本見直し、トータルでの経営人材育成、宿泊業の生産性向上など、総合パッケージで推進・支援
- あたらしい市場を開拓し、長期滞在と消費拡大を同時に実現
 - ・ 欧州・米国・豪州や富裕層などをターゲットにしたプロモーション、戦略的なビザ緩和などを実施
 - ・ MICE誘致・開催の支援体制を抜本的に改善
 - ・ 首都圏におけるビザフリーの受入環境改善
- 疲弊した温泉街や地方都市を、未来発想の経営で再生・活性化
 - ・ 2020年までに、世界水準DMOを全国100形成
 - ・ 観光地再生・活性化ファンド、規制緩和などを駆使し、民間の力を最大限活用した安定的・継続的な「観光まちづくり」を実現

視点 3

「すべての旅行者が、ストレスなく快適に観光を満喫できる環境に」

- ソフトインフラを飛躍的に改善し、世界一快適な滞在を実現
 - ・ 世界最高水準の技術活用により、出入国審査の風景を一変
 - ・ スムーズな通信・交通利用環境を実現
 - ・ 魅力的な観光を実現
- 「地方創生回廊」を完備し、全国どこへでも快適な旅行を実現
 - ・ 「ジャパン・レールパス」を訪日後でも購入可能化
 - ・ 新幹線開業やコネクティッド空港運営等と連動した、観光地へのアクセス交通充実の実現
- 「働きかた」と「休みかた」を改革し、躍動感あふれる社会を実現
 - ・ 2020年までに、年次有給休暇取得率70%へ向上
 - ・ 家族が休暇をとりやすい制度の導入、休暇取得の分散化による観光需要の平準化

国立公園における再エネ施設設置に関する国民の意識

【2013年 内閣府・世論調査】

- 国立公園における再エネ施設については、「小規模な施設にするなど自然との調和を図りつつ整備すべき」が全体の68%で最多。

図9 国立公園の保護と再生可能エネルギー開発の関係

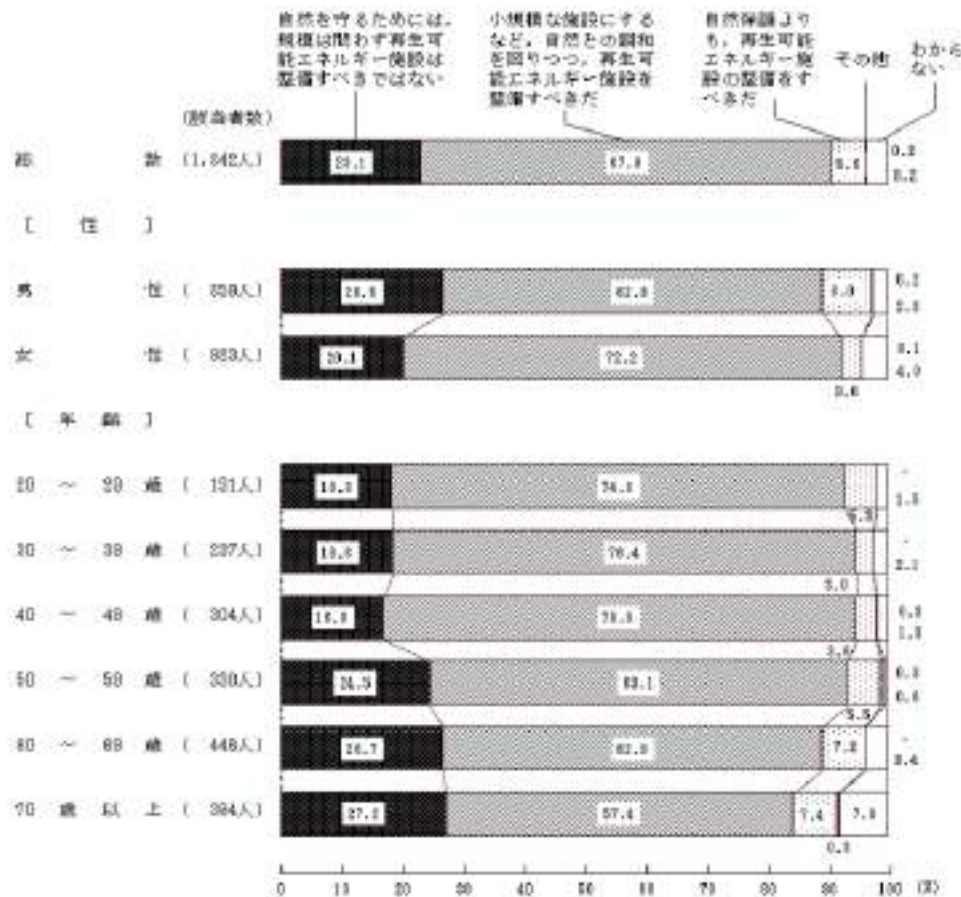
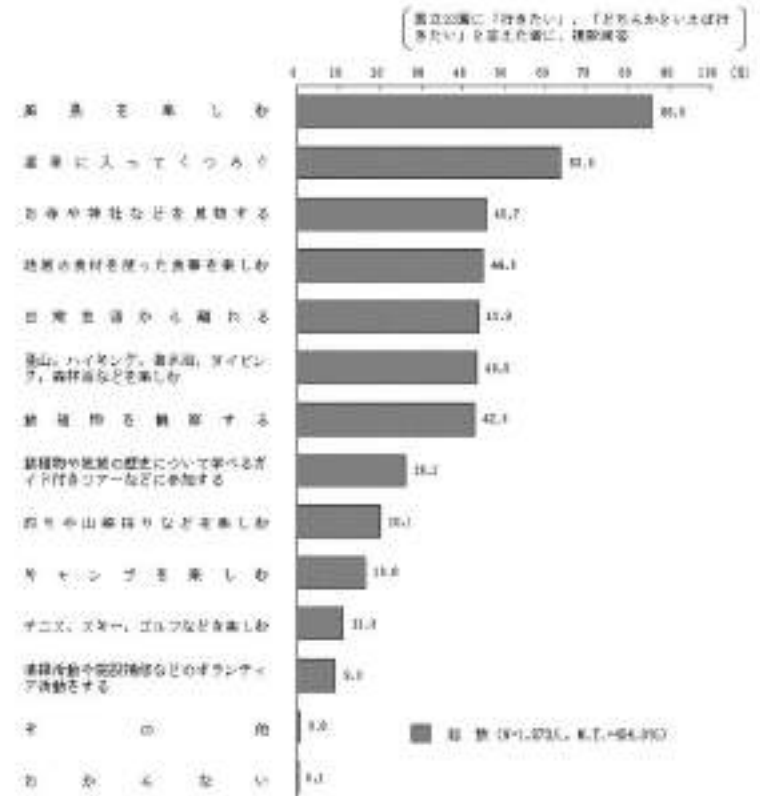


図5 国立公園に行き目的



国立公園での“自然の感動×ゼロカーボン”温泉地づくり

<概要>

- 地熱利用のうち**温泉を活用した熱供給や発電事業は、地域主体で、地域の自然や社会と共存しやすい自律分散型エネルギーとして有望。**
- 特に環境省が所管する国立公園内の温泉地において、環境省が事業者と地元の間で**コンサルテーション支援**を行いつつ、**モデル的に事業を推進。**
- これにより、**“自然の感動”に加え“ゼロカーボン温泉地”として地域のブランド力をアップ。**
- 国立公園外の温泉地についても、地域主導の取組を積極的に支援。

<具体の手順（R2～）>

- ①熱・発電利用が有望な候補地を全国から洗い出し
- ②地元自治体や観光協会等との調整により、モデル地域を選定
川湯（阿寒摩周国立公園）
板室温泉（日光国立公園）
沢渡（中部山岳国立公園）
温泉熱・発電利用に関心のある事業者の発掘
- ③事業者とのマッチング、構想実現のための計画策定
- ④補助事業等を活用して詳細設計や施設の整備を開始



温泉熱を活用したバイナリー発電
（磐梯朝日国立公園）

国立・国定公園における風力発電施設についての基本的考え方

大規模風力発電は、高さが100mを超える巨大な人工構造物が林立する場合があります、人工的光景と自然美とのバランスがとれるか判断が必要。このため、以下を基本として対応してきたところ。

- 旅館など公園利用施設のための自家消費型で小規模な再生設備は導入を促進。
- 大規模な施設については、
 - ・まずは公園外での立地可能性やその促進方策を十分に検討し、
 - ・公園内での立地の必然性が高い場合には、自然景観や野生生物の影響が軽微であるなど一定の基準を満たしていることを確認の上で許可

許可審査に当たってのポイント

- ・保護上重要な地域でないこと
- ・展望・眺望の著しい妨げにならないこと
- ・バードストライクなど野生生物への影響を回避軽減すること
- ・自然の改変を最小化すること
- ・色彩等が周囲と調和していること
- ・供用後、施設撤去や跡地整理がされること等

国立・国定公園の許可審査（展望・眺望の著しい妨げにならないこと）の主なポイント

主要な展望地から望見されないこと

利用者の展望の用に供するための、園地、広場、休憩所、展望施設のほか、道路（車道、歩道、駐車場も含む）のうち展望の用にも供せられている区間 等

<例>

- ・公園の利用施設計画で「眺望」等の利用形態が示されている公園事業施設
- ・公園の管理運営計画で展望地や景観資源等として挙げられた地点
- ・地域の観光パンフレット等で展望地等として紹介されている施設
- ・「〇〇百選」「〇〇八景」等眺望が評価されている地点 等



スカイラインを分断しないこと

山並みや地物、建築物群等が空と画する輪郭線。眺めの広がりや視距を規定する機能を持つことから、極めて重要な要素となる。空との境界線でない山稜線についても、重要な意味をもつものがある。



「温泉資源の保護に関するガイドライン(改訂)」

- ✓ 過去に温泉資源の著しい枯渇化現象が発生した3つの温泉地を例にとり、**離隔距離規制の有効性**を示している。
- ✓ ただし、全国的・平均的な観点から妥当性を検討したものであり、各地域においては、地質の構造又は泉脈の状態等、それぞれ異なる地域の温泉資源の特性を勘案する必要があるとしている。



表1 源泉分布面積と100L/分当たり所要面積、源泉間距離

| | A温泉 | B温泉 | C温泉 |
|---|-------|-------|-------|
| ①源泉分布面積(k m ²) | 1.400 | 4.400 | 2.030 |
| ②合計温泉湧出量(L/分) | 940 | 2500 | 1700 |
| ③1源泉(100L/分)当たりの所要面積(k m ²) | 0.149 | 0.176 | 0.119 |
| ④上記に必要な源泉間距離(=1.07√③, m) | 413 | 445 | 369 |

今後、科学的知見に基づく、大深度傾斜掘削に対する離隔距離や本数制限の考え方を示す。

検討に必要な科学的知見の例

- ・三次元の離隔距離の考え方
 - ・地熱開発における十分な離隔距離
 - ・地熱滞留層の規模と持続可能な発電量
 - ・地熱概念モデルの精度
 - ・モニタリングのあり方
- 有識者を交えた検討が必要

