

～ 最近の温泉行政について ～

環境省自然環境局
自然環境整備担当参事官室

温泉法の概要

(昭和23年法律第125号、最終改正：平成19年11月30日法律第121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

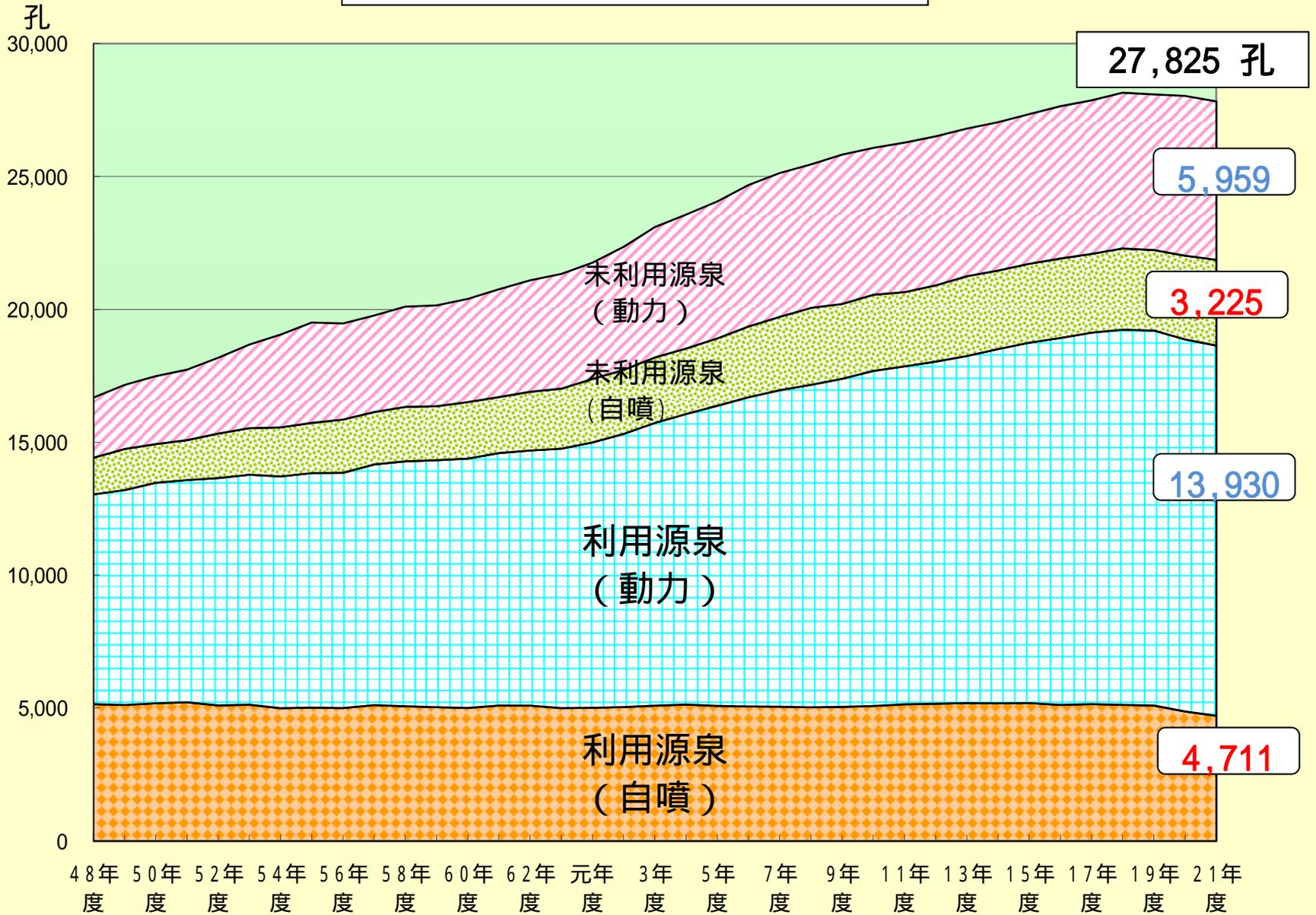
(* その他、都道府県知事等による許可の際の条件付与、報告徴収及び立入検査並びに罰則等の規定あり)

・温泉の保護

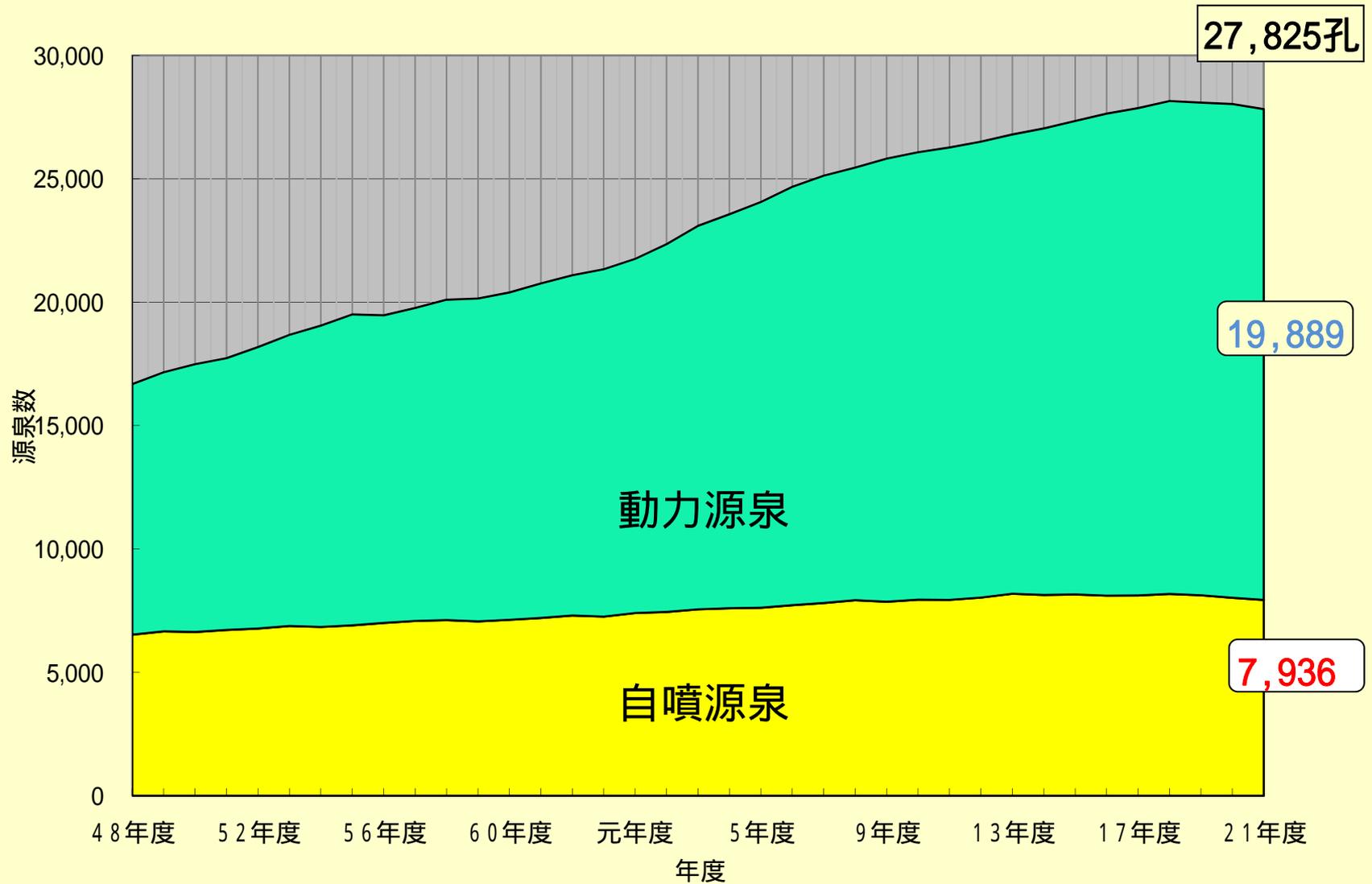
1. 近年の状況

- ア 源泉総数と総ゆる出量が増加するなか、自噴泉の総ゆる出量が減少傾向にあり、動力によるゆる出量との比較でも、その差は拡がりつつある
- イ 大深度掘削泉が増加している
- ウ 掘削許可申請に対する科学的審査の在り方が問われている
- エ 温泉資源の枯渇のおそれが増大しているとの指摘もある

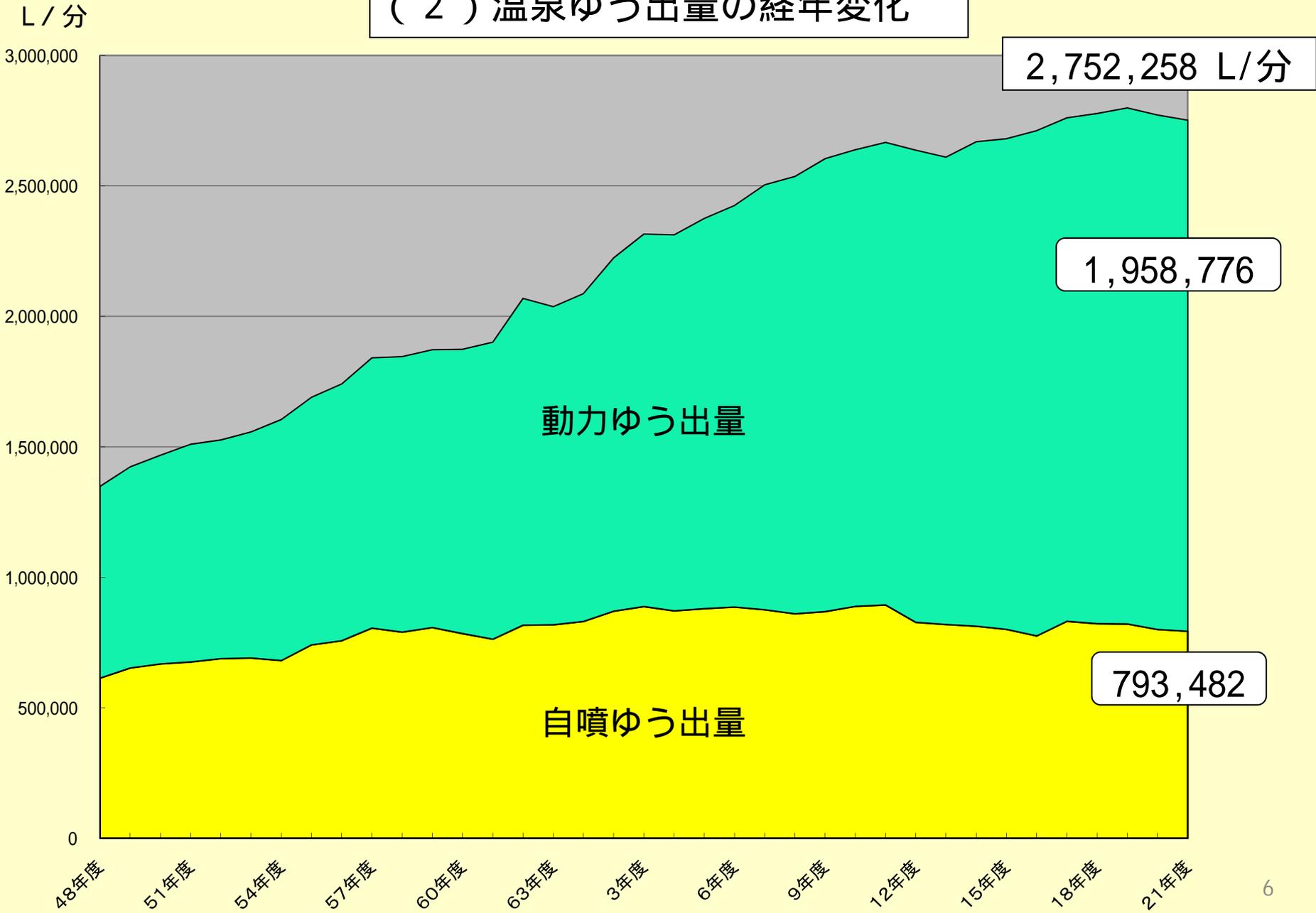
(1) 源泉数の経年変化



源泉数の経年変化



(2) 温泉ゆう出量の経年変化



2. 環境省における取組

(1) 温泉資源の保護に関するガイドラインの策定

策定経緯

平成19年2月 中央環境審議会答申

「国は温泉資源保護のためのガイドラインを作成すべき」

平成20年12月～21年3月

中央環境審議会温泉小委員会における審議及びパブリックコメントの実施

平成21年3月31日

「温泉資源の保護に関するガイドライン」策定、通知

ガイドラインのねらい

温泉の掘削等の不許可事由の判断基準について、
一定の考え方を示すこと

内 容

- ・掘削等の原則禁止区域の設定、既存源泉からの距離規制
- ・個別的許可判断のための影響調査等
- ・温泉の採取による影響のモニタリング
- ・公益侵害の防止
- ・その他

国内の地熱発電所

地熱発電所既設一覧 (※自家用発電)

| 発電所名 | 所在地 | 発電部門 蒸気供給部門 | ユニット数 | 認可出力(kW) | 運転開始年 |
|---------|------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------|
| 森 | 北海道 | 北海道電力(株) | 1 | 50,000 | 昭和57年 |
| 澄川 | 秋田県 | 東北電力(株) 三菱マテリアル(株) | 1 | 50,000 | 平成7年 |
| 松川 | 岩手県 | 東北水力地熱(株) | 1 | 23,500 | 昭和41年 |
| 葛根田 | 岩手県 | 東北電力(株) 東北水力地熱(株) | 1(1号) 2(2号) | 50,000 30,000 | 昭和53年 平成8年 |
| 上の岱 | 秋田県 | 東北電力(株) 東北水力地熱(株) | 1 | 28,800 | 平成6年 |
| 鬼首 | 宮城県 | 電源開発(株) | 1 | 12,500 | 昭和50年 |
| 柳津西山 | 福島県 | 東北電力(株) 奥会津地熱(株) | 1 | 65,000 | 平成7年 |
| 八丈島 | 東京都 | 東京電力(株) | 1 | 3,300 | 平成11年 |
| 大岳 | 大分県 | 九州電力(株) | 1 | 12,500 | 昭和42年 |
| 八丁原 | 大分県 | 九州電力(株) | 1(1号) 2(2号) バイナリー | 55,000 55,000 2,000 | 昭和52年 平成2年 平成18年 |
| 滝上 | 大分県 | 九州電力(株) 出光大分地熱(株) | 1 | 25,000 | 平成8年 |
| 大霧 | 鹿児島県 | 九州電力(株) 日鉄鹿児島地熱(株) | 1 | 30,000 | 平成8年 |
| 山川 | 鹿児島県 | 九州電力(株) | 1 | 30,000 | 平成7年 |
| 事業用計 | | | 16 | 522,600 | |
| 大沼 | 秋田県 | 三菱マテリアル(株) | 1 | 9,500 | 昭和49年 |
| 杉乃井 | 大分県 | (株)杉乃井ホテル | 1 | 1,900 | 平成18年 |
| 岳の湯 | 熊本県 | 廣瀬商事(株) | 1 | 50 | 平成3年 |
| 九重 | 大分県 | (合)九重観光ホテル | 1 | 990 | 平成10年 |
| 霧島国際ホテル | 鹿児島県 | 大和紡観光(株) | 1 | 220 | 昭和59年 |
| 自家用計 | | | 5 | 12,660 | |
| 合計 | | | 21 | 535,260 | |

凡例 ○:地熱発電所
□:地熱開発地点
●:主要都市



出典:資源エネルギー庁ホームページ
地熱発電所既設一覧 (自家用発電)

地球温暖化対策に係る中長期ロードマップ(概要) ～環境大臣 小沢鋭仁 試案～

【中長期ロードマップで伝えたいこと】

地球と日本の環境を守るためには、温暖化対策は喫緊の課題。2020年に25%削減、2050年に80%削減を実現するための対策・施策の道筋を提示。

エコ投資を進め、低炭素生活スタイル(エコスタイル)を実践することにより、我慢ではなく快適で豊かな暮らしを実現することが可能。中長期目標の達成のためには、「チャレンジ25」を通じた、国民一人ひとりの取組が重要。

温暖化対策は負担のみに着目するのではなく、新たな成長の柱と考えることが重要。低炭素社会構築のための投資は市場・雇用の創出につながるほか、地域の活性化、エネルギー安全保障の確保といったさまざまな便益をもたらす。

| | | | |
|---------|--------------------------|--|--|
| エネルギー供給 | 【エネルギー供給】 (エネルギー転換部門) | < 再生可能エネルギー > 太陽光発電(住宅以外) 風力発電 地熱発電 中小水力発電(3万kW以下) < CO2回収貯留(CCS) > CCS < 原子力発電 > 原子力発電 | ➤ 2005年: 30万kW → 2020年: <u>最大2,560万kW</u> 約85倍 ➤ 2005年: 109万kW → 2020年: <u>最大1,131万kW</u> 約10倍 ➤ 2005年: 53万kW → 2020年: <u>最大171万kW</u> (温泉発電含む) 約3倍 ➤ 2005年: 40万kW → 2020年: <u>最大600万kW</u> 約15倍 ➤ 2020年: 回収量 <u>最大440万t-CO2</u> ➤ 現状: 54基、2008年度の稼働率60% → 2020年: <u>最大62基(8基新增設)</u> 、稼働率 <u>最大88%</u> |
| | | | |

規制・制度改革に係る対処方針(平成22年6月18日閣議決定)

・各分野における規制改革事項・対処方針

1. グリーンイノベーション分野

| | |
|--------|---|
| 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（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） |
| 対処方針 | <p>地熱発電</p> <ul style="list-style-type: none"> 温泉法における掘削許可の判断基準の考え方を策定し、ガイドラインとして運用するよう通知する。＜平成22年度中検討開始、結論を得次第措置＞ |

新成長戦略実現に向けた3段構えの経済対策(平成22年9月10日閣議決定)

・緊急的な対応の具体策

5. 日本を元気にする規制改革100

| 事項名 | 規制改革の概要 | 実施時期 |
|--|--|------------------------------|
| 再生可能エネルギーの導入促進に向けた規制の見直し（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） | 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し、ガイドラインとして運用するよう平成23年度中を目途に通知する。 | 平成22年度中検討開始・平成23年度中を目途に結論・措置 |



地熱発電の開発のための掘削の許可の判断基準の考え方の策定に向けた検討に着手

(3) 大深度掘削泉・未利用源泉等への対応

温泉資源の保護に関するガイドライン(平成21年3月)

第六 その他

～ 当面の課題と課題解決に向けて必要なデータ・法的な議論等 ～

(課題1) 大深度掘削泉

- ・大深度の地下にある温泉(地下水)の賦存量に係る地質・水理データ
- ・大深度からの温泉(地下水)の汲み上げに伴う地盤環境への影響実態

：

(課題2) 未利用源泉

- ・未利用源泉における動力による汲み上げ量と放流の実態
- ・未利用源泉から汲み上げられている温泉による周辺環境への影響実態

：



大深度掘削泉における温泉の賦存量や汲み上げに伴う地盤環境への影響等、利用せずに放流を行っている温泉の状況や周辺環境への影響等についての調査検討を実施

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の防止

1. 近年の状況

ア 平成17年12月、温泉の掘削現場において可燃性天然ガスによる爆発事故が発生

イ 平成19年6月、温泉くみ上げ施設において可燃性天然ガスによる爆発事故が発生

2. 環境省における取組

(1) 温泉法の一部改正(平成19年11月公布)

法律改正の必要性

温泉から発生する可燃性天然ガスによる災害の危険性
(平成19年6月に渋谷区の温泉施設で起きた爆発事故等)

<従前の温泉法の法目的>
温泉の保護及びその利用の適正(可燃性天然ガスによる災害防止は対象外)



<今回の法改正>

法目的に「可燃性天然ガスによる災害の防止」を加えるとともに、温泉の掘削及び採取に際し、具体的な災害防止対策の実施を義務付ける。

改正の概要

1. 目的の改正

従来の目的である「温泉の保護」「利用の適正」に加え、「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の防止」を目的に追加。

2. 温泉の採取に伴う災害の防止

- (1) 温泉の採取の許可制の新設(第14条の2)
- (2) 災害防止措置が必要ない旨の確認(第14条の5)
- (3) 基準不適合の場合の許可取消し、措置命令(第14条の9)
- (4) 採取廃止後の措置命令(第14条の8)、緊急措置命令(第14条の10)

3. 土地の掘削に伴う災害の防止(第4条～第9条の2)

都道府県知事による許可の基準として「可燃性天然ガスによる災害の防止に関する技術基準への適合」を追加。

掘削時においても、2.(3)、(4)と同様の規制を設けることとする。

4. 施行期日、経過措置

公布日から1年を超えない範囲内で政令で定める日から施行する。

平成20年10月1日(2.(2)は平成20年8月1日)

施行の際現に温泉の採取を行っている者については、2.の許可制度の適用は、法の施行後6月を経過した後とする。

平成21年4月1日

改正規則の概要

1. 掘削に係る災害の防止に関する技術基準

掘削口から敷地境界線までの距離を8メートル(ガスの噴出のおそれがない場合は3メートル)以上とすること

上記の範囲内における火気の使用禁止・立入りの制限

ガスの噴出のおそれがある場合の噴出防止装置の設置

携帯型ガス測定器及び消火器の備付け

掘削口周辺のメタン濃度の測定等、日々の点検の実施

掘削時災害防止規程の作成・備付け 等

2. 採取に係る災害の防止に関する技術基準

(1) 温泉井戸等が屋外にある場合の基準

<ソフト系の対策>

火気使用作業の禁止及び火気使用禁止の掲示
ガス発生設備等の異常の有無の点検
採取時災害防止規程の作成・備付け 等

<ハード系の対策>

ガス分離設備の設置
ガス発生設備(温泉井戸、ガス分離設備及びガス排出口)の
屋内設置の禁止(多雪・寒冷地及び既存施設の温泉井戸等を除く)
ガス排出口が屋内にある場合は、平成21年3月末までに屋外に設置
ガス排出口の位置規制
配管の閉塞防止措置
制御盤等へのガス侵入防止措置
火気使用設備等の設置位置規制
関係者以外の者の立入制限措置

(2) 温泉井戸等が屋内にある場合の基準 ((1)の基準に加えて実施)

<ソフト系の対策>

火気使用作業の禁止、防爆性能を有しない電気設備等の新設禁止、火気使用禁止の掲示及び関係者以外立入禁止の措置

携帯型ガス測定器及び消火器の備付け

メタン濃度の測定等、日々の点検の実施

災害防止規程の作成

<ハード系の対策>

温泉井戸等のガス漏出防止構造

ガス換気設備の設置・常時運転

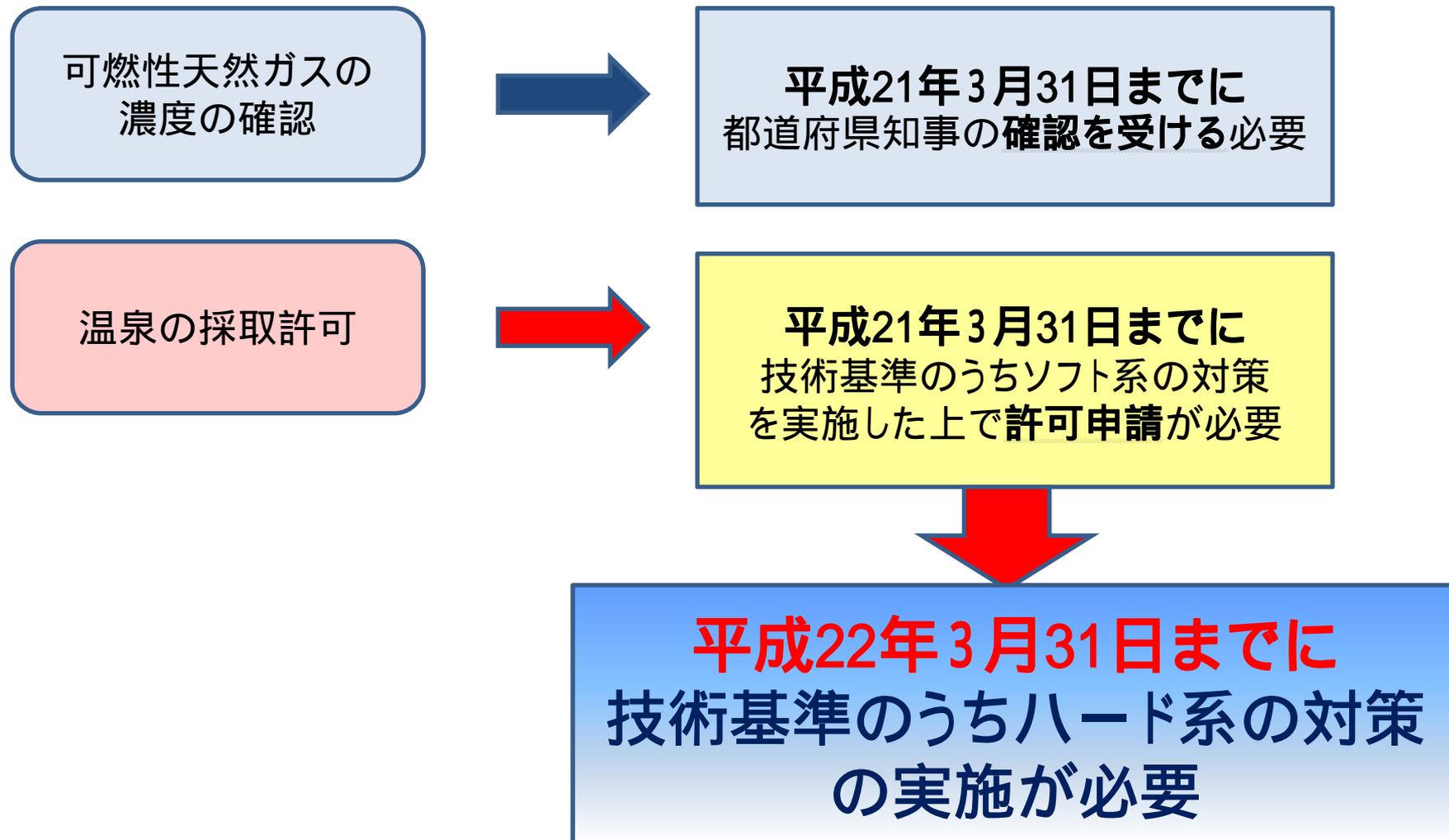
ガス警報設備の設置

温泉井戸の停止構造

温泉井戸からのガス排出口の設置

これらの設備の設置状況については、都道府県の職員による
実地の確認を受けること

改正温泉法施行の際現に温泉を 採取している者の申請期限等



(2) 改正法に基づく取組

「採取に係る災害の防止に関する技術基準」への不適合



人の安全に係わる可燃性天然ガスによる災害が引き起こされるおそれ



改正法を適正に施行することが重要



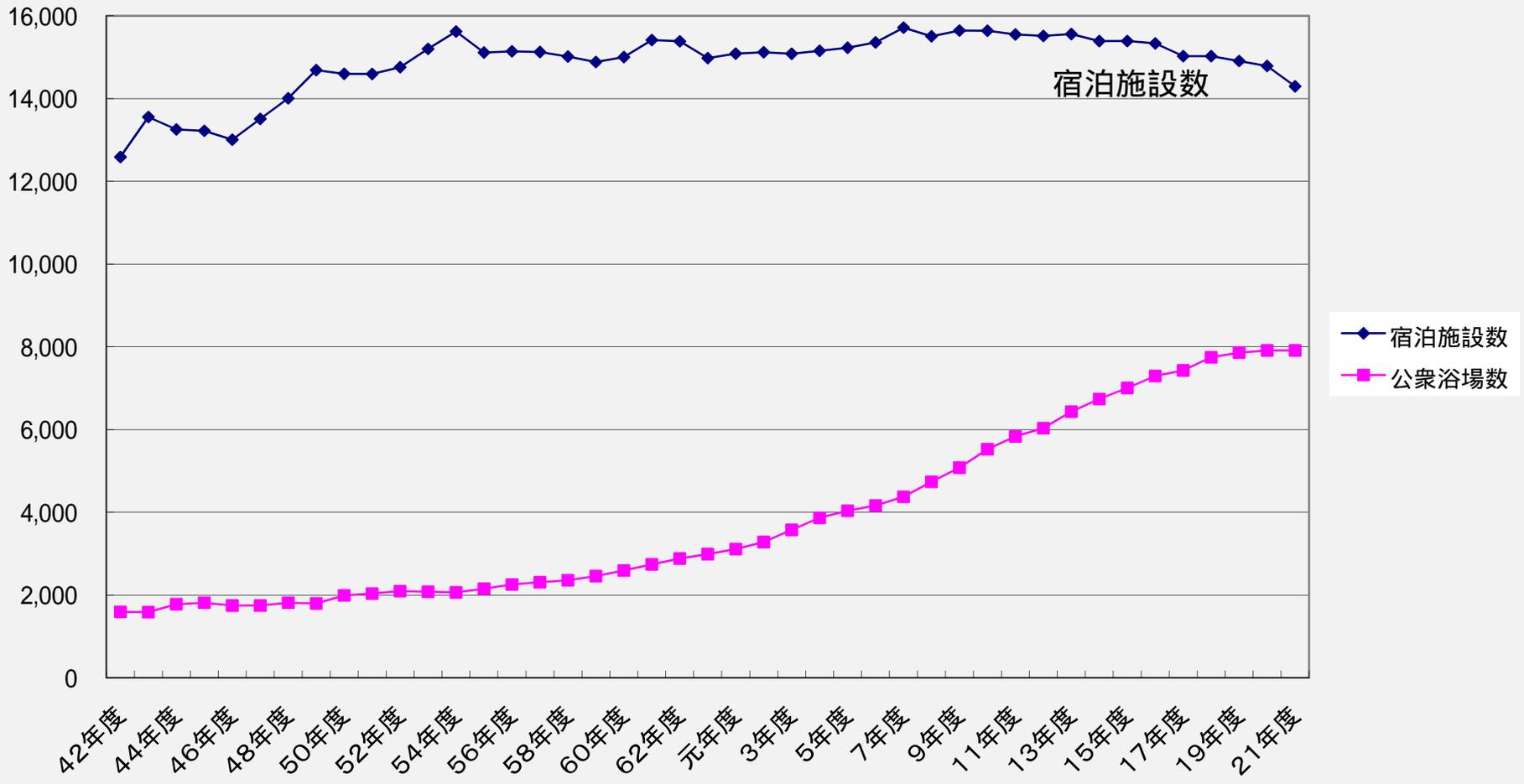
都道府県等と連携して温泉の採取の許可を受けなければならない者に対する指導等を実施

温泉の適正利用

1. 近年の状況

- ア 利用者のニーズの変化がうかがえる
(温泉地の宿泊利用者は減少傾向にあるが、
日帰り利用者は増加している)
- イ 温泉に関する情報提供について国民の関心が高まった
- ウ 近隣諸国でも温泉ブームが生じている

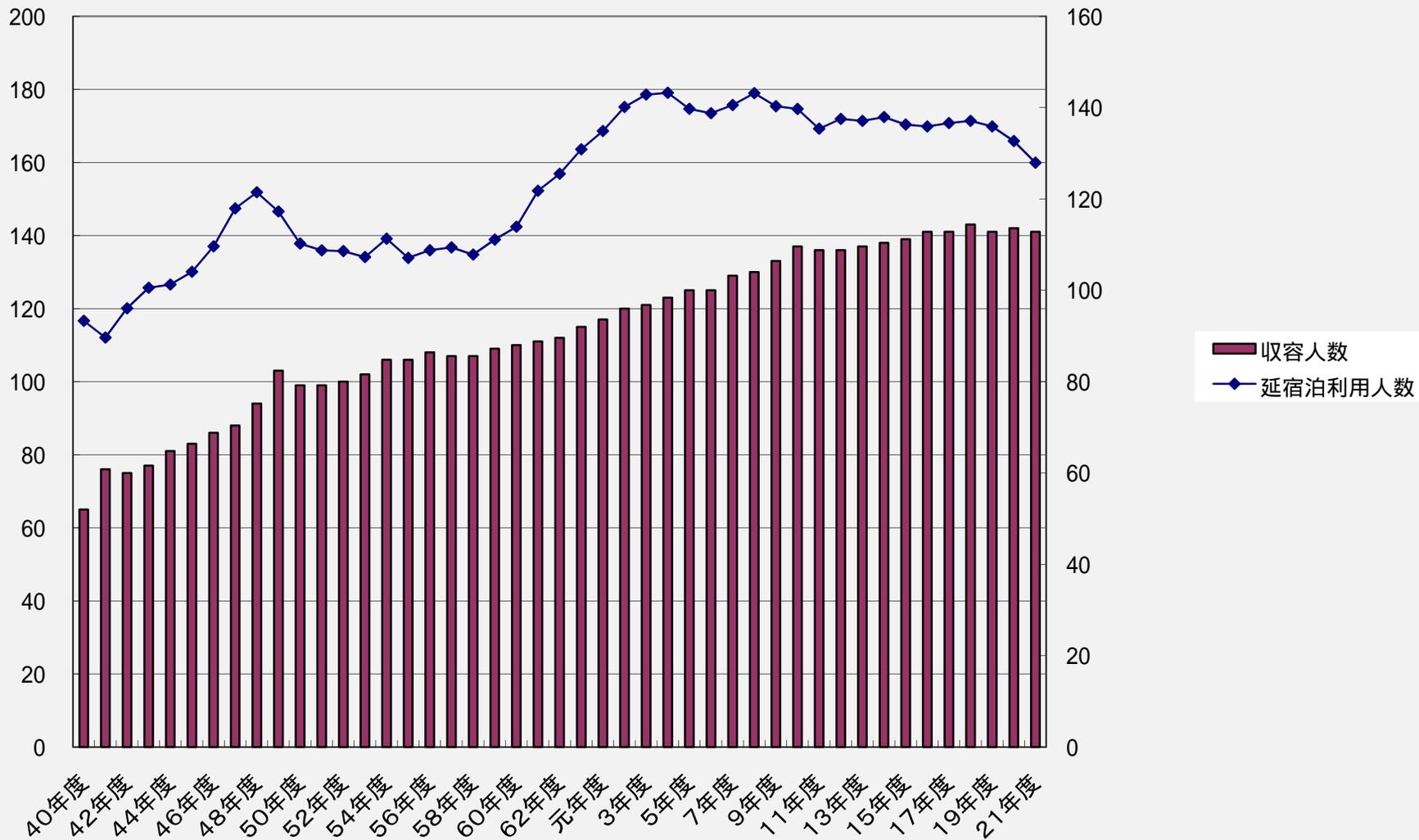
温泉利用の宿泊施設数、公衆浴場数の推移



温泉利用宿泊施設の収容定員と宿泊利用者数の推移

収容定員 万人

利用人員 百万人



2. 環境省における取組

(1) 温泉法の一部改正(平成19年4月公布)

法律改正の必要性

・温泉成分の分析結果が古いまま更新されず掲示
・多様な情報の提供を求める利用者のニーズ



温泉成分の定期的な
分析・公表等

・温泉利用拡大による資源枯渇のおそれ



科学的根拠に基づくきめ
細かな温泉資源保護対策

改正の概要

1. 温泉成分の定期的な分析及び公表の義務付け等

定期的な成分分析の義務付け

掲示項目の追加

2. 温泉の掘削、利用等の許可に係る制度の見直し

許可の際の条件の付与

許可の承継

既存温泉の最初の成分分析の期限

前回の温泉成分分析を受けた日から10年以内

| 掲示されている「温泉の成分の分析年月日」 | 成分分析の期限 |
|---------------------------|-------------------|
| ・平成12年1月1日以前 ・分析年月日が不明 | 平成21年 12月31日 |
| ・平成12年1月2日以降 | 分析年月日の 10年後の前日 |

現在は、すべての掲示について、この期限内に成分分析を行う必要。

(2) 温泉の禁忌症、浴用又は飲用上の注意決定基準等の検討

温泉法

(温泉の成分等の揭示)

第十八条 温泉を公共の浴用又は飲用に供する者は、施設内の見やすい場所に、環境省令で定めるところにより、次に掲げる事項を揭示しなければならない。

一 温泉の成分

二 禁忌症

三 入浴又は飲用上の注意

四 前三号に掲げるもののほか、入浴又は飲用上必要な情報として環境省令で定めるもの
(加水 加温 循環装置の使用 入浴剤添加 消毒処理などを行っている場合はその旨とその理由)

温泉法第13条の運用について(昭和57年環境庁自然保護局長通知)

・温泉の禁忌症及び入浴又は飲用上の注意決定基準

温泉の一般的禁忌症、泉質別禁忌症、浴用上の注意事項及び飲用上の注意事項を明示

・温泉の適応症決定基準

療養泉の一般的適応症、泉質別適応症を明示



温泉と医療に関する過去の論文等の文献調査によって得られた知見、全国の温泉療法医の意見を基に、見直しの検討を実施

(3) 鉱泉分析法指針の検討

温泉の成分分析

実施主体:

温泉法に基づき都道府県知事の登録を受けた者(平成22年3月31日現在
168機関)

方法

環境省が制定した鉱泉分析法指針(直近の改訂は平成14年3月)



現在、鉱泉分析法指針について、以下の事項の検討を実施

- ・ 原子吸光法によるリチウムイオン・ストロンチウムイオンの定量の方法
 - ・ イオンクロマトグラフ法によるチオ硫酸イオンの定量の方法
 - ・ 誘導結合プラズマ発光分光分析法及び誘導結合プラズマ質量分析法による一斉分析の方法
 - ・ 液体シンチレーションカウンターによるラドンの定量の方法
- 等

(4) 温泉の公共的利用の増進に向けた取組

国民保養温泉地選定標準(昭和27年策定)

- [1] 温泉の効能、ゆう出量及び温度に関する条件
 - ア 泉効が顕著であること。
 - イ ゆう出量が豊富であること。
 - ウ 利用上適当な温度を有すること。
- [2] 温泉地の環境に関する条件
 - ア 環境衛生的条件が良好であること。
 - イ 附近一帯の景観が佳良であること。
 - ウ 温泉気候学的に休養地として適していること。
 - エ 適切な医療施設及び休養施設を有するか又は将来施設し得ること。
 - オ 医学的立場から適正な温泉利用、健康管理について指導を行う顧問医が設置されていること。
 - カ 交通が比較的便利であるか又は便利になる可能性のあること。
 - キ 災害に対し安全であること。

- ・温泉に対する国民のニーズが多様化
- ・観光立国の推進(観光立国推進基本法制定(H18)、新成長戦略閣議決定(H22.6))



国民保養温泉地の選定標準の在り方、国民保養温泉地の活性化に向けた取組の在り方等の検討を実施

温泉エネルギー普及加速化事業

温泉発電、温泉熱・温泉付随ガス利用事業の自立的普及に向けて、初期需要を創出することによりコストの低減を図るため、温泉エネルギーを有効活用する民間団体等に対する補助事業

平成23年度予算 4.5億円

東日本大震災

自然環境に配慮した
再生可能エネルギー導入

既存温泉エネルギー
の有効活用

再生可能エネルギー
の地産地消

補助対象事業

温泉発電設備の設置
ヒートポンプによる温泉熱の熱利用事業
温泉付随ガスの熱利用事業
温泉付随ガスのコージェネレーション事業

補助率

補助対象となる事業費の1/2を限度
補助対象となる事業費の1/3を限度

温泉熱の利用

温泉発電設備の設置

高温温泉
(70 ~ 120)

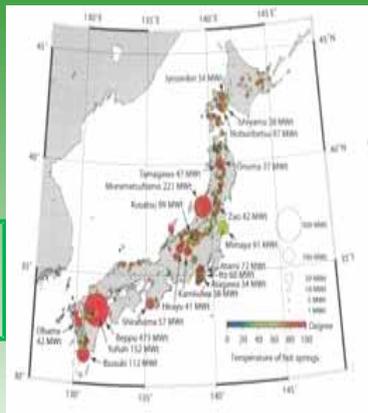


温度差エネルギー
で発電

浴用利用
(50 以下)



ホテル・旅館等
での利用



我が国の高温温泉は
14000 カ所。
発電実用規模に限定
しても 1500 カ所以上。

ヒートポンプによる温泉熱の熱利用



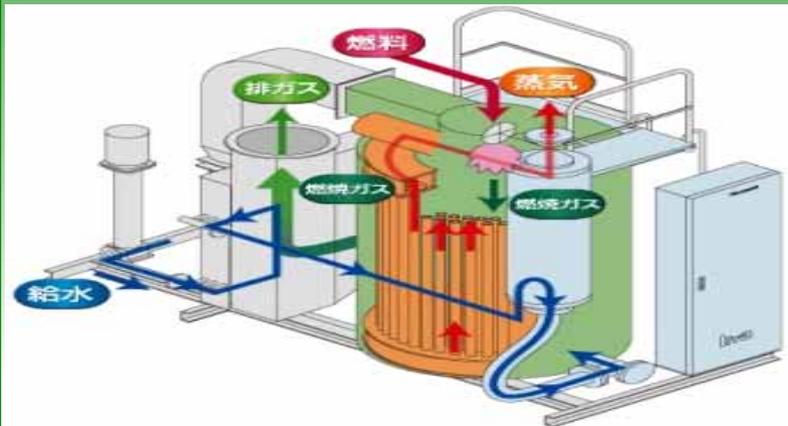
排湯熱源対応
水冷式ヒートポンプ



給湯・空調に利用

温泉付随ガスの利用

温泉付随ガスの熱利用



温泉付随ガスのコジェネレーション

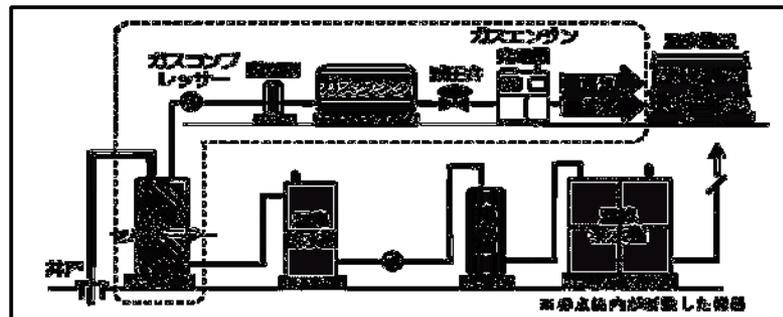


図-1 全体フロー図

平成21年度温泉施設における温暖化対策事業(ヒートポンプ)の実績事例

| 事業者 | 実施場所 | 総事業費 (円) 総事業費 には補助対 象外経費を 含む | 補助額(円) (補助率1/3) | 源泉 温度 | 設備の加 熱能力 | 耐用 年数 | 削減光熱費 (円/年) | 投資回収 予定 | 設備導入 後のCO2 削減量(t- CO2/年) | 温泉熱の用途 |
|-----|------|---|--------------------|------------|-----------------|----------|----------------|------------|-----------------------------------|----------|
| A社 | 北海道 | 49,770,000 | 15,375,000 | 26 | 44.1kw × 3台 | 17 | 6,537,081 | 約8年 | 171 | 温泉の加温 |
| B社 | 栃木県 | 16,222,500 | 5,150,000 | 49.2 | 37.1kw × 1台 | 15 | 3,221,073 | 約5年 | 108 | 給湯 |
| C社 | 栃木県 | 17,136,000 | 5,440,000 | 50 | 37.1kw × 1台 | 15 | 5,878,420 | 約3年 | 360 | 給湯 |
| D社 | 神奈川県 | 42,000,000 | 12,800,000 | 43.6 | 101.9kw × 2台 | 13 | 14,000,000 | 約3年 | 201 | 温泉の加温、給湯 |
| E社 | 山形県 | 15,225,000 | 4,666,000 | 80.3 35 | 95.1kw × 1台 | 15 | 1,048,092 | 約14.5年 | 48 | 給湯、冷暖房 |