

第3節 温泉資源の保護と適正利用の推進

第1項 おおいた温泉基本計画

本県は、緑豊かな山野、清らかな河川、変化に富んだ海岸線など、全国に誇れる豊かな自然環境に恵まれている。中でも、温泉資源は豊富で、別府や由布院など全国的に著名な温泉地を中心に、県内の16市町村で温泉が湧出し、日本一の源泉数と湧出量を誇ることから、平成25年度には「おんせん県おおいた」として商標登録が認められた。奈良時代に編纂された「豊後国風土記」にも温泉に関する記述があるように、県内では古くから浴用を中心に療養や保養、休養のために温泉が利用され、観光資源としても活用されてきた。また、温泉熱を活用した施設暖房や施設園芸、養殖漁業、地熱発電などの他目的な利用も行われ、その中でも、再生可能エネルギーとして注目を集める地熱発電による発電電力量は日本一となっている。

その一方で、温泉は雨水を起源とする有限な資源であり、持続可能な利用を行うためには適切に保護することが不可欠である。県内の温泉地においては、温度低下や湧出量の減少、泉質の変化など、温泉資源の衰退が生じつつある地域もあり、保護対策の強化を求める意見も強くなっている。また、温泉偽装問題の発生や温泉付随ガスによる爆発事故、地熱開発の急激な増加、温泉の禁忌症及び入浴又は飲用上の注意事項の改訂、療養泉の泉質分類の改訂など温泉資源及びその利用を取り巻く環境は大きく変化している。

こうしたことから、県では、新たに生じている課題や社会経済情勢の変化等に適切に対応するため、温泉行政の基本指針となる「おおいた温泉基本計画」を平成27年度に策定した。「おんせん県おおいた」として温泉を将来にわたって持続可能な利用ができるよう保護し、魅力ある温泉利用を推進するため、この計画に基づいて諸施策を推進している。

第2項 温泉資源の保護

1 温泉の現況

(1) 大分県の温泉の現況

本県の平成30年度末の源泉総数は4,445個、湧出量は279,253 L/分であり、ともに全国第1位である。

温泉の多い市町村としては別府市、由布市、九重町が挙げられる。

全国及び大分県の状況は、表2.1-15のとおりである。

表2.1-15 温泉の源泉数・湧出量

〈全国の状況〉

●源泉数の上位5都道府県 (平成30年度)

都道府県	源泉数
大分県	4,445
鹿児島県	2,755
静岡県	2,252
北海道	2,173
熊本県	1,352

●湧出量の上位5都道府県 (平成30年度)

都道府県	湧出量 (L/分)
大分県	279,253
北海道	198,022
鹿児島県	160,132
青森県	147,259
熊本県	133,158

〈大分県の状況〉

●源泉数の上位5市町村 (平成30年度)

市町村	源泉数
別府市	2,282
由布市	1,007
九重町	411
大分市	241
日田市	155

●湧出量の上位5市町村 (平成30年度)

市町村	湧出量 (L/分)
別府市	87,232
九重町	84,494
由布市	51,059
大分市	16,542
日田市	14,159

〈温泉の泉質〉

本県の温泉は含有する成分が多様であり、様々な泉質を楽しむことができる。泉質は泉温や液性、含有成分などで分類されるが、療養泉の分類によれば、県内では10種類のうち、含よう素泉と放射能泉を除く8種類の療養泉が湧出している。市町村別にみると、由布市や九重町には県内全域と同じ8種類の療養泉があり、別府市、竹田市においても7種類の療養泉が楽しめる。

(2) 温泉の多目的利用

本県の温泉は、古くから浴用を中心に、疾病等の治療手段や観光資源として利用されてきたが、近年では、クリーンエネルギーとしても注目されており、温泉熱を利用した暖房、施設園芸、養魚、地熱発電等の産業面にも幅広く利用されるようになった。

特に、地熱発電への利用が進んでおり、日本の発電実績の約38%にあたる約77万MWhの発電が行われており、全国第1位(平成30年度)となっている。

2 温泉の行政処分状況

(1) 温泉掘削等の許可

温泉の掘削等の行為に際しては、**温泉法**に基づく許可申請を行い知事の許可を受けなければならない。

大分県では学識経験者等で構成される「大分県環境審議会温泉部会」(年6回開催)において審議を行い、その答申に基づき許可等の行政処分を行っている。

本県における温泉掘削等の許可件数は、表2.1-16のとおりである。

表2.1-16 温泉掘削等許可状況 (件)

年度/区分	掘削	増掘	動力	計
平成27年度	83	10	41	134
平成28年度	48	4	29	81
平成29年度	53	11	30	94
平成30年度	57	3	21	81
令和元年度	34	4	22	60

また、温泉を公共の浴用又は飲用に供しようとする場合についても、知事(大分市にあっては大分市長)の許可が必要であり、令和元年度は、浴用81件、飲用3件の合計84件について許可した。

(2) 温泉利用状況調査

温泉の公共利用許可を受けた者は、温泉法第18条の規定により温泉の成分等について施設内に掲示しなければならないこととされており、温泉の適正な利用を図るため、温泉法第35条に基づき管内の施設を対象に立入検査を実施し、所要の指導を行っている。

(3) メタンガス対策

平成19年6月19日に東京都渋谷区で発生した温泉施設の爆発事故を受けて、平成20年10月1日に施行された温泉法の改正により、温泉をくみ上げる者はメタンガス濃度が基準値より低いことの知事による確認、又はメタンガス対策を行ったうえで温泉採取許可を受けることが義務づけられた。

併せて、温泉掘削についても、メタンガス対策が新たに盛り込まれ、隣地からの距離の確保、掘削途中のメタンガスの測定等が義務づけられた。

3 温泉資源の保護と適正な利用

(1) 温泉資源の保護

現在、大分県環境審議会温泉部会では審議基準を設定し、既存泉から一定の距離での掘削を規制し、また別府市、由布市湯布院町の一部地域では、新規掘削を禁止するなどして温泉資源の保護に努めている。

しかし近年では、いままで温泉が湧出していなかった地域でも温泉の掘削が行われるようになるとともに、古くからの温泉地やその周辺地域では温泉の衰退化傾向がみられるところも出てきた。

温泉は有限な地下資源の一つであることから、温泉利用がそのまま増大していけば、今後の利用に支障が生じることが憂慮される。県では平成5年度から温泉地保全対策事業として、各温泉地の現況調査を実施したうえで、平成9年から湯平温泉の一部を保護地域に、平成10年から長湯温泉を保護地域に、平成13年から宝泉寺温泉を保護地域に、平成15年から天ヶ瀬温泉を保護地域に指定した。更に、平成30年には、これまでの調査研究結果等を基に別府温泉の保護地域を見直すなどして温泉資源の保護に努めている。

また、平成13年度からは、保護地域における温泉資源の現状把握と保護対策の効果検証を目的に、水位、泉温、湧出量等を定期的にモニタリングする温泉資源監視基礎調査を実施している。平成17年度からは対象地域に大分市も加え、令和元年度末現在、計34か所で調査を行っている。モニタリング

の実施にあたっては地元市町村の協力を得るとともに、学識経験者等で構成する大分県温泉監視調査委員会を設置して、調査結果の解析、検討を行っている。

(2) 温泉資源の適正利用

近年、再生可能エネルギーの普及促進が求められる中、安定的な発電が見込まれる地熱発電への注目が高まっている。

温泉資源を有効活用するための環境を整備するとともに、無秩序な開発による温泉資源の衰退化を防止するため、地熱発電目的の温泉掘削を行う場合、温泉モニタリング調査の実施や地域との合意形成の推進などを定めた「地熱発電を目的とした温泉掘削申請に係る審議基準」を平成26年10月に制定している。

第3項 多目的利用と温泉地づくり

「おんせん県おおいた」の魅力をさらに加速するため、湯の花小屋や湯けむりの景観、多様な泉質に由来する湯治文化などを継承するとともに、景観、街並み、歴史など、地域の特性を生かした温泉地づくりが求められている。

また、既存源泉を活用した温泉熱発電、施設暖房等の温泉熱エネルギーの多目的利用を推進するため、温泉モニタリング調査の結果や、登録分析機関が行なった温泉分析結果を、広く一般に公表するほか、温泉資源の保護と適正な利用のため、昭和24年より「大分県温泉調査研究会」が中心となり、温泉にかかる調査研究を推進している。

1 温泉に関する調査研究

(1) 大分県温泉調査研究会

「大分県温泉調査研究会」(事務局：自然保護推進室内)は、学識経験者、県及び温泉が湧出している市町村等を会員として構成されており、昭和24年の発会以来、地球物理学、地質学、医学等の科学的見地に基づき温泉の調査研究を推進している。

令和元年度は、次の9テーマについての調査研究を行った。

- 大分県北部地域の温泉の現況調査
- 鉱泥浴治療における体温変動と治療効果の相関の検証
- 別府地域および周辺の地下構造
—地下地質の概要および調査手法—
- 別府温泉の熱水系におけるラドンの挙動
- 別府南部における不圧地下水位の周期変動解析
- 由布岳・鶴見岳の地球化学的研究2
- 大分県内の火山岩類の化学組成・Sr-Nd同位体比(5)九重山その2
- 別府市内の河川における河口域の底生生物分布と温泉排水流入との関係
- 別府温泉藻類RG92の培養における光波長の影響

令和元年度の調査研究の成果については、大分県温泉調査研究会報告第71号(令和2年9月発行)で公表している。

