

ワクワク はこね温泉

第 14 回

噴気地帯の温泉場

大涌谷温泉、早雲山温泉、
湯ノ花沢温泉

菊川城司

(神奈川県温泉地学研究所)



写真 1 上空から見た大涌谷温泉と早雲山温泉のあたり。

■ はじめに

箱根火山のめぐみによって生まれた箱根温泉について、シリーズで紹介する 14 回目です。今回は、箱根二十湯のうち、噴気地帯の温泉場である大涌谷温泉、早雲山温泉、湯ノ花温泉についてまとめておはなします(写真 1～2、図 1)。

箱根温泉には、火山活動の活発な

中央火口丘に 3 カ所の噴気地帯(大涌谷、早雲山、硫黄山)があり、各地の噴気孔からは高温の火山ガスが吹き出しています。噴気地帯とその周辺は火山ガスの影響を受けやすいため、旅館やホテルなどの宿泊施設が非常に少ない地域ですが、自然湧出する温泉や後で述べる造成によっ

てできる温泉があり、管で離れたところにある宿泊施設などに引いて利用されています。噴気地帯は、このような引き湯の源泉地として利用されていることから、個別の温泉場として数えることにしています。

■ 噴気地帯の温泉

噴気地帯にはどんな温泉がわき出しているのでしょうか。

大涌谷などでは自然湧出する温泉水がみられますが、噴気地帯には他にもたくさん温泉があるのです。それは、火山ガスです。

温泉の定義が温泉法で定められていることは、もう読者のみなさんをご存じだと思いますが、そこには「温泉とは、地中からゆう出する温水、鉱水及び水蒸気その他のガスで、別表に掲げる温度又は物質を有するもの」と書かれています。その温泉法の別表には、温泉源から採取されときの温度が 25℃ 以上という基準がありますので、噴気孔から出てくる高温の火山ガスは疑いもなく温泉に該当するのです。液体の水が沸騰した水蒸気も水には違いなく、火山ガスの主要成分は水ですので、温泉法を定める際にこれらを含めて温

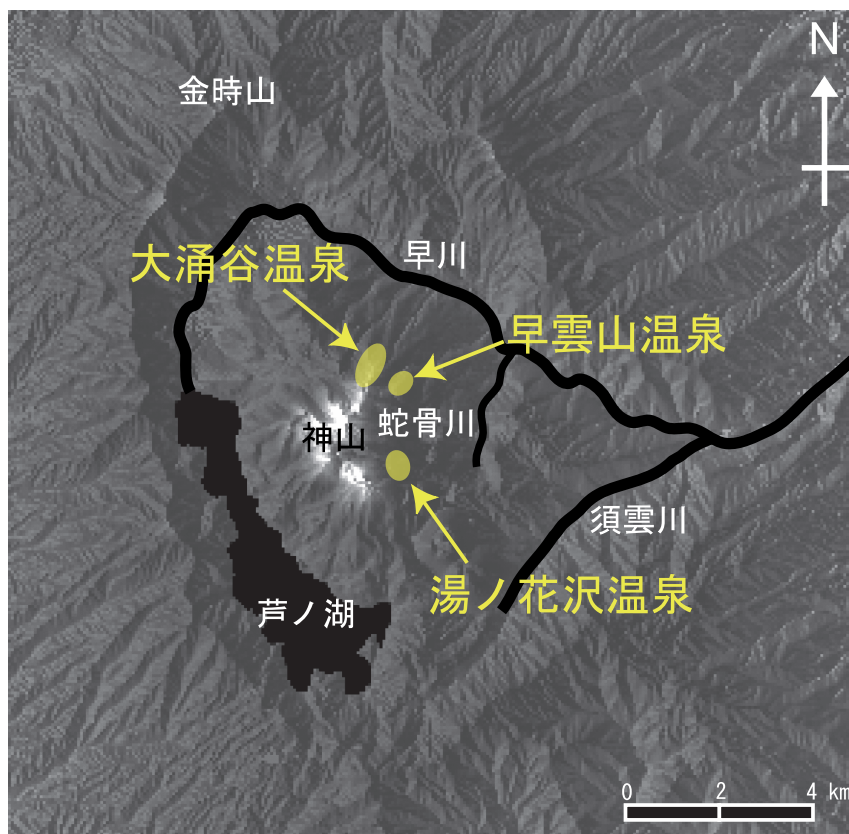


図 1 噴気地帯の温泉場の位置。

泉として定義されたと言われています。

では、温泉である火山ガスはどのようにして入浴などに使われているのでしょうか。

噴気地帯の噴気孔は、活動を停止したり場所が移動したりするため、噴気孔から安定的に火山ガスを取り出すのは困難です。そこで、蒸気井（火山ガスを地中から取り出す井戸）を掘削して、そこから噴出する火山ガスを利用するのが一般的です。その蒸気井から噴出する火山ガスに液体の水を加えて温泉水の造成が行われており、できあがった温泉水は「蒸気造成温泉」と呼ばれています。

温泉（法）についてよく知らない方が「火山ガスに水をかけて温泉を作っているのだから人工温泉だ」などと言うことがありますが、これは間違いです。蒸気造成温泉と言う名前からそんなことを考えてしてしまうのかもしれませんが、先にお話したとおり法律的に温泉であることは間違いがなく、箱根で湧き出している多くの温泉が地下水と火山ガスが混じり合うことでできていることを考えても、蒸気造成泉は立派な温泉だといえます。

ここでつい「立派な天然温泉です」と言ってしまうようになりますが、これも間違いです。「温泉」と呼べるものは天然以外にあり得ませんので、温泉に天然や人工などという言葉をつけること自体がおかしいのです。

ちなみに、蒸気造成温泉ではない一般的な温泉水でも、温度を下げるために水を加えたりして適温にすることがあります。火山ガスは非常に高温なので、当然そのままでは利用できません。そのため、温度の低い温泉水や地下水と混合することによって温泉水として利用しているの



写真2 上空から見た大涌谷温泉と早雲山温泉のあたり。



写真3 大涌谷園地を流れる白く濁った温泉の川。上流で湧き出した温泉が集まって流れていますが、温泉としては利用されていません。



写真4 温泉の川の上流で噴出している温泉。温度はほぼ沸点で、硫黄を多く含んでいるため、周辺は硫黄が析出して黄色くなっています。

です。

なお、噴気地帯では、温泉として利用されていない噴気孔や自然湧泉も数多くあります。これらは、温泉としては県の台帳に登録されていないので、源泉数を数える際にはカウントされません（写真3～4）。胸を張って温泉と名乗るためには、法律上、保健所に届け出て登録する必要があります。

■ 蒸気井の維持管理

箱根温泉で蒸気井を利用しているのは、噴気活動がみられる大涌谷温泉、早雲山温泉、湯ノ花沢温泉のほかにも、姥子温泉、小涌谷温泉があります。

蒸気造成温泉は、それぞれの温泉場から配湯管を通じて、広い範囲の

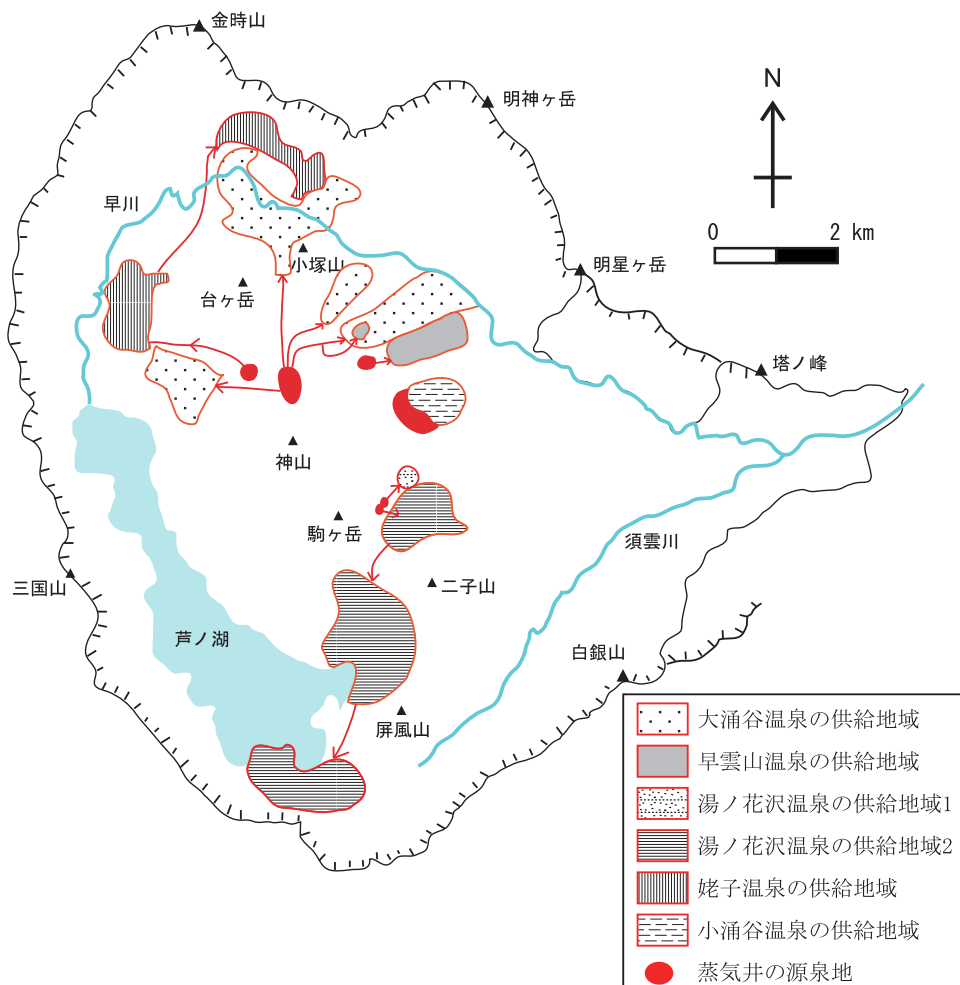


図2 箱根温泉全体の蒸気造成温泉の供給範囲。（久保寺公正氏と菊川による2008年作成の資料を一部改編して掲載しています。）



写真5 湯ノ花沢温泉での蒸気井メンテナンスの様子。雪の中での作業ですが、高温の蒸気の影響で足下の雪は溶けて乾いています。

旅館や保養所などに供給されており、その量は、箱根温泉全体のうちの約20%を占めています。また、箱根で温泉を利用している旅館やホテル、集合住宅、個人などの施設全体のうち、半数以上が蒸気造成温泉を利用しています。このように温泉が湧き出していない地域はもちろん、箱根温泉全体でみても、蒸気造成温泉はとても重要な役割を果たしているのです（図2）。

蒸気井は、自然湧泉や温泉水をポンプで汲み上げている井戸とは異なり、高温の火山ガスが上昇してきます。そのため、予期せぬ蒸気の噴出に備えて、井戸の掘削には特別の準備や技術が必要であり、完成後も維持管理がとても難しい井戸になります。そこで、箱根町内で蒸気井を所有、管理しているすべての事業者は、1988（昭和63）年に「箱根温泉蒸気井管理協議会」を立ち上げて、蒸気井に関する技術や情報の共有をしています。この会の活動によって、箱根温泉における蒸気井の管理や取り扱いの技術は飛躍的に向上しました。

噴気地帯の蒸気造成温泉は、その地域的な特性のために、長期間にわたる安定した温泉供給には大きな手



写真6 大涌谷温泉での蒸気井メンテナンスの風景。有毒な火山ガスを防ぐために、ガスマスクをつけて作業をしています。周辺は大量の硫黄で黄色くなっています。



写真7 大涌谷の遠景（2015年5月撮影）。周辺の緑が鮮やかですが、現在では噴火による火山ガスの影響でほとんど枯れてしまっています。

間がかかります。また、高温の蒸気を扱うことは通常の温泉よりも危険を伴います。そのため、蒸気井や施設の管理は、安全管理を徹底した上で、365 日休むことなく継続する必要があります。施設を守る方たちの大きな努力のおかげで、私たちは噴気地帯からの豊かな温泉の恵みを受けられているのです（写真 5 ～ 6）。

それでは、ここからは温泉場ごとに特徴をみてみましょう。

■ 大涌谷温泉の概要

大涌谷温泉は、中央火口丘の神山北麓にある箱根で一番大きな噴気地帯である大涌谷で湧出しています。（図 1、写真 7）。

大涌谷は、明治時代の初めまでは大地獄という名前で呼ばれていましたが、明治天皇皇后の行幸の際に地獄という名称は縁起が悪いということで 1873（明治 6）年に改称されました（ワクワク箱根温泉の連載第 9 回小涌谷温泉の図 2 に資料があります）。

大涌谷温泉は、「相模風土記」によると江戸時代の元文年間（1736 ～ 1741 年）にはすでに引き湯をして利用されていたとのこと。その後、昭和初期までは個々の旅館などがそれぞれ温泉の利用をしていま



写真 8 噴火後（2015（平成 27）年 7 月 15 日）の大涌谷の様子。画像中央右には直径 20 m あまりの火口ができて盛んにガスを吹き出しています。火口では、火山灰などが混ざった温泉水が数 m の高さまで噴出する現象もみられました。

したが、渋沢栄一らの努力によって、1930（昭和 5 年）に温泉供給のための会社が設立され、源泉の権利を統合して供給が始まりました。

当初は、噴気孔の蒸気に自然湧泉を混合していましたが、その後、1954（昭和 29）年からは、地すべり対策に設置された排気ボーリング孔の蒸気も利用するようになりました。さらに 1957（昭和 32）年か

らは温泉造成用に掘削した井戸からの蒸気を利用するようになりました。

2015（平成 27）年には、観測を開始してから初めてのごく小規模な噴火を起こし、強羅温泉などにもわずかな量の火山灰が降りました。また、大涌谷の園地などが閉鎖され、温泉の供給事業が停止するなどの大きな影響が出ました（写真 8）。噴



写真 9 大涌谷園地を南側上部からみた風景。画面中央手前が玉子茶屋。奥に見えるのはロープウェイ駅舎や駐車場など。遠くには富士山や丹沢山地も見えます。



写真 10 大涌谷温泉の自然湧泉の調査風景。湧き出している温泉水を採水しています。温泉水は、黒色の川となって下流へと流れていきます。



写真 11 大涌谷温泉の蒸気造成エリア。ロープウェイの通っている谷で、深さ数百mの蒸気井が数多く掘られて利用されています。



写真 12 大涌谷温泉の縦置き（塔型）の温泉造成装置。塔の下から出てくる蒸気に上から水をかけて温泉を造成しています。左手前の丸い枡にはできあがった温泉水が入っており、配管をとおして運ばれていきます。



写真 13 大涌谷温泉の横置き（タンク型）の温泉造成装置。湯気が出ているタンク内の水に蒸気を吹きかけて温泉が造成され、配管をとおして運ばれていきます。

表 1 大涌谷温泉の平均値。2020（令和 2）年の調査による 12 源泉（自然湧泉 6 源泉、蒸気造成温泉 6 源泉）の平均値です。

項目	平均値	
	自然湧泉	蒸気井
泉温（℃）	32.8	84.3
湧出量（L/min）	18.8	—
pH	4.42	2.46
電気伝導率（ $\mu\text{S/cm}$ ）	1349.	5197.
ナトリウムイオン（mg/L）	39.2	29.1
カルシウムイオン（mg/L）	174.	52.2
塩化物イオン（mg/L）	19.1	549.
硫酸イオン（mg/L）	649.	361.
炭酸水素イオン（mg/L）	536.	—
珽酸（mg/L）	168.	92.8
珽酸（mg/L）	0.77	14.4
成分総計（mg/L）	1212.	1178.

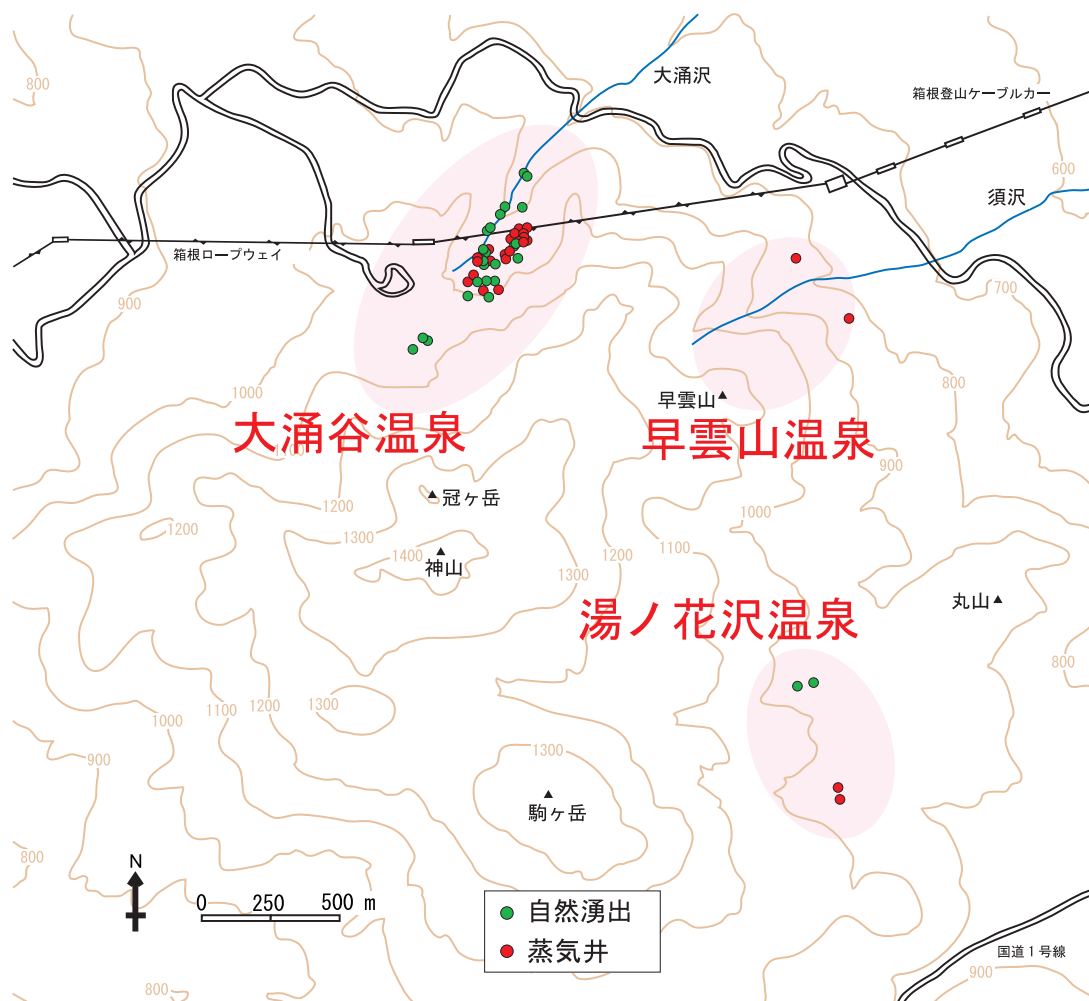


図3 噴気地帯の源泉分布。2021（令和3）年現在。ここで桃色で示した温泉場の範囲は目安です。

火の影響はまだ残っていますが、現在は平穏を取り戻しており、温泉の供給も関係者の努力によってほぼこれまでどおりに行えるようになってきています。

大涌谷は、箱根観光の一番の目玉となっており、ロープウェイやお土産屋さん、ジオミュージアムなどがたくさんの観光客で賑わっています。お土産で特に人気のある黒たまごは、噴煙地帯の中にある玉子茶屋で自然に湧出する高温の温泉水を利用して作られています（写真9）。玉子の黒色は、温泉に含まれる鉄の化合物が殻に付着したものと言われていますが、詳しいことはよくわかっていません。黒色の濃淡は、その日の茹でる温泉の温度やわずかな成分の違いによって異なっています。

■大涌谷温泉の現状と泉質

2021（令和3）年3月末現在、箱根温泉の源泉は全部で347ヶ所ですが、大涌谷温泉には44源泉があり、そのうち自然湧泉が24源泉（うち7源泉が未利用）、蒸気井が20源泉（うち8源泉が未利用）となっています（図3、写真10、11）。

大涌谷温泉には宿泊施設や日帰り温泉施設はありませんが、送湯管によって温泉荘方面、仙石原方面、強羅方面の3系統に分かれて、数多くの旅館やホテル、保養所などに供給されています（図2）。

2020（令和2）年2月27日に大涌谷温泉の12源泉（自然湧泉6源泉、蒸気造成温泉6源泉）で行われた調査結果の平均値をみると、

自然湧泉では温度が32.8℃、湧出量が1分間に18.8リットル、pHが4.42であり、蒸気造成温泉では温度が84.3℃、pHが2.46でした（表1）。

現在利用されている蒸気井は、深いもので深さが500m程です。現在の大涌谷での温泉造成方法は、タンクに導いた原水に蒸気を吹き付けて温泉を造成する方法（タンク型と呼びます）と、造成塔を立てて蒸気に対して上部から原水をかけて温泉水を造成する方法（塔型と呼びます）の2種類が使われています。塔型のほうが効率よく高温の温泉水が得られるため、現在は塔型が主流となっており、タンク型で温泉を造成する蒸気井は1本のみとなっています（写真12、13）。



写真 14 早雲山駅付近からみた紅葉の早雲山遠景（2015 年 11 月撮影）。左側の建物（早雲閣）は 2019 年の土石流で壊されて現在はありません。



写真 15 早雲山から流下する須沢に設けられた砂防ダム。土石流が発生してもここで土砂をせき止めて下流側の温泉場に影響がでないように作られています。



写真 16 早雲山温泉の蒸気井。画面中央やや左側の奥に見えているのが蒸気井です。その他は付随する施設の一部です。



写真 17 湯ノ花沢（硫黄山）の遠景。画面中央付近に蒸気井が見えます。その奥に広がるのが硫黄山噴気地帯です。（2018 年 11 月撮影）

大涌谷温泉の主な泉質は、単純酸性泉、単純硫黄泉、酸性－カルシウム・マグネシウム－硫酸塩泉などで、硫化水素も含んでいます。温泉に溶けている成分の総計は 350 ～ 4500mg/kg 程度です。なお、大涌谷温泉の源泉は、単独では利用されず、自然湧泉と蒸気造成温泉をブレンドして、利用施設での入浴時に適温になるように調整して供給されており、その泉質は酸性－カルシウム－硫酸塩・塩化物泉などとなっています。

大涌谷温泉の泉質は、2015 年の噴火の影響を受けて、噴火直後には

温泉の成分にも大きな影響がありました。噴火前に比べて、酸性が強くなり、塩化物イオンが非常に多くなったのです。現在では火山活動も比較的静穏になってきており、温泉の泉質も徐々に以前のものに近くなりました。

■ 早雲山温泉の概要

早雲山温泉は、中央火口丘の神山北東斜面にある早雲地獄と呼ばれる噴気地帯とその周辺の温泉場です（図 1、写真 14）。早雲山で湧出する温泉は、県の温泉台帳では宮城野台帳に区分されています。

箱根登山ケーブルカーの終点である早雲山駅の周辺やそこから少し登った大雄山別院の近くにはポンプで汲み上げられている温泉がいくつかありますが、これらは強羅温泉に含まれます。それは、早雲山に近いものの、噴気地帯で湧き出した温泉ではないためです。

早雲山温泉は、1888（明治 21）年に早雲山の噴気口から強羅まで自然湧出の温泉を引いたのが始まりだといわれています。さらに 1911（明治 44）年からは、大涌谷で温泉を造成し、早雲山に設置したタンクを経由して強羅や宮城野まで引き湯を

箱根温泉之花沢湯亭廣告

當地は海面より三千三百有余尺の高處にあり駒ヶ嶽及冠ヶ岳の東南半腹に位し前庭には新羅三郎玉笛の奥儀を相傳したる則笛塚あり又芦ノ湯温泉を隔つると僅に八丁座して總房武相豆の蒼海に點々たる白帆の往來する等宛かも庭前の泉水を貪り觀ると一般也又奇觀なるは江ノ島鐵倉は箱庭の如く近きは東海道驛車に至りては國府津停車場より大磯以東を往復するは煙々煙を殘して白雲の去來を看ると同時に漱笛の音は原泉の温聲に和して羅々たり加ふるに湯之花製煉所あり果して箱根湯之花と稱するものは本館のみ然るに近來揆選の惡品で販賣するを視る需用者諸君御注意御實験の上御購求あらんとを乞ふ効驗は右湯の花採取自生する効分なれば御試浴の後たる可し

一湯の花製造本館大販賣卸小賣特約望の御方には割引仕候
一宿泊料は一日金拾八錢より金壹圓迄にて御膳仕候

箱根湯之花澤温泉亭
雨宮ゑい 敬白

靈泉湯之花澤

花之湯

72-109
勳二位 子爵品川彌二郎君題字
松井鑑三郎纂著
文學博士加藤弘之君序文

函山誌

一名箱根土產

發兌元 遠州屋

図4 1894（明治27）年に発行された「函山誌 一名箱根土產」に掲載されている湯ノ花沢温泉の広告。風光明媚なことや「湯の花」が製造されていることなどが書かれています。（国立国会図書館デジタルコレクション <http://dl.ndl.go.jp/> から引用）

していたそうです。

早雲地獄では、1907（明治40）年と1953（昭和28）年に大きな地すべりが起きた記録が残っています。噴気地帯では、岩石が火山ガスや湧き出す温泉の影響を受けて温泉余土（おんせんよど）と呼ばれる粘土に変わります。温泉余土は、水を

吸うと膨張して地すべりを起こしやすくなる性質があります。そのため、噴気地帯ではたびたび地すべりが起きるのです（湯ノ花沢温泉の写真18参照）。

1907（明治40）年の地すべりでは、早雲地獄から流れ出した土砂によって木質温泉などが被害を受けた

といわれています。また、1953（昭和28）年の地すべりでは、土石流で道了尊早雲山別院が押しつぶされて死傷者が数多く出て、強羅温泉でも甚大な被害を被ったと伝えられています。この地すべりを契機に、早雲山では地すべり防止対策として、蒸気抜きのための排気ボーリングが行



写真18 硫黄山の土石流で現れた温泉余土。斜面の地表面がえぐられて流されたあとで灰色に見えているところがフレッシュな温泉余土です。地表に現れてから時間がたつと粘土中の鉄が酸化されて灰色から赤色に変わります。（2002年11月撮影）



写真 19 土石流で破壊された湯ノ花沢温泉の蒸気井と温泉造成施設。破壊された蒸気井から火山ガスが噴出しています。(2005 年 8 月撮影)

われるようになり、土石流をせき止めるための砂防ダムも作られました(写真 15)。

1958(昭和 33)年、地すべり防止のために設置された排気ボーリング孔を利用して、蒸気と湧水とを混合した温泉造成が始まりました。その後、1987(昭和 62)年には温泉造成専用の蒸気井が掘削され、現在に至っています。早雲地獄内での蒸気井掘削工事や維持管理は大変なので、近年は噴気地帯よりも下部に蒸気井の掘削地点を変更して利用され

ています。

■ 早雲山温泉の現状と泉質

2021(令和 3)年 3 月末現在、早雲山温泉には 2 源泉があり、ともに蒸気井ですが、そのうちの 1 本が利用されています。(図 3、写真 16)。

早雲山温泉には宿泊施設や日帰り温泉施設はなく、強羅温泉の中で箱根登山ケーブルカー南側のエリアに温泉を供給してホテルなどで利用されています(図 2)。

2018(平成 30)年 6 月に早雲山温泉で行われた調査結果によると、造成温泉の温度は 56.2℃、pH は 7.5 でした(表 2)。

早雲山温泉の泉質は、ナトリウム一塩化物泉です。温泉水には硫化水素も含まれますが、その量は大涌谷温泉よりも少量です。

■ 湯ノ花沢温泉の概要

駒ヶ岳の東側の中腹には硫黄山と呼ばれている噴気地帯があり、この噴気地帯のめぐみによって生まれたのが湯ノ花沢温泉です(図 1、写真 17)。湯ノ花沢で湧出する温泉は、県の温泉台帳では元箱根台帳に区分

され、自然湧泉のほか、蒸気造成のための蒸気井が源泉として登録されています。

湯ノ花沢温泉は、大涌谷と並んで箱根温泉の中では最も標高が高い温泉場です。湯ノ花沢からの東側の展望はすばらしく、晴れて条件が良い日には、足柄平野はもちろん、三浦半島や房総半島まで眺めることができます。

湯ノ花沢では、その名前のおとり古くから「湯の花」の採取や販売が行われていたようで、1883(明治 16)年には、当時の元箱根村が規則を定めて、村人が順番制で製造、販売の担当をしていたとのことです。

1888(明治 21)年に発行された箱根鉱泉誌には、湯ノ花沢の自然湧泉のことが出てきますが、その後、温泉旅館ができて温泉場として本格的に拓かれたのは 1890(明治 23)年といわれています。1894(明治 27)年 7 月に発行された「函山誌 一名箱根土産」(松井鑑三郎著)という書物を開くと、湯ノ花沢温泉の広告が出ており、遠く江ノ島、鎌倉の眺望や船の白帆、汽車の煙と汽笛などが楽しめること、「湯の花」

表 2 早雲山温泉のデータ。2018(平成 30)年の調査によるものです。

項目	蒸気造成温泉
泉温(℃)	56.2
湧出量(L/min)	—
pH	7.5
電気伝導率(μS/cm)	2060.
ナトリウムイオン(mg/L)	342.
カルシウムイオン(mg/L)	28.5
塩化物イオン(mg/L)	559.
硫酸イオン(mg/L)	21.2
炭酸水素イオン(mg/L)	76.1
珽酸イオン(mg/L)	162.
珽酸イオン(mg/L)	30.8
成分総計(mg/L)	1268.



写真 20 湯ノ花沢温泉の自然湧泉での温度測定風景。白濁した温泉が湧き出しています。

表 3 湯ノ花沢温泉の平均値。2015（平成 27）年から 2018（平成 30）年の調査による 4 源泉（自然湧泉 2 源泉、蒸気造成温泉 2 源泉）の平均値です。

項目	平均値	
	自然湧泉	蒸気井
泉温（℃）	47.5	70.3
湧出量（L/min）	27.5	374.
pH	2.64	4.92
電気伝導率（ μ S/cm）	1090.	220.
ナトリウムイオン（mg/L）	14.3	8.70
カルシウムイオン（mg/L）	22.4	18.6
塩化物イオン（mg/L）	2.02	3.75
硫酸イオン（mg/L）	293.	80.2
炭酸水素イオン（mg/L）	0.00	20.8
メタケイ酸（mg/L）	178.	83.7
メタリン酸（mg/L）	0.15	0.17
成分総計（mg/L）	521.	267.

が製造されていることなどが書かれています（図 4）。

当時から利用されてきた源泉は、与右衛門湯、弘法湯、権現湯という 3 本の自然湧泉ですが、1951（昭和 26）年に硫化水素中毒による入浴中の死亡事故が発生しました。その事故を受けて入浴上の注意事項が定められましたが、1952（昭和 27）年に弘法湯での入浴中に再び死亡事故が発生しました。それ以降、硫化水素を多く含む自然湧泉は事故防止のために使用されなくなりました。与右衛門湯（元箱根第 1 号）は現在では廃止されていますが、弘法湯（元箱根第 2 号）と権現湯（元箱根第 3 号）は利用されていないものの源泉として温泉台帳には登録されています。

自然湧泉が利用されなくなる中で、最初に蒸気井が掘削されたのは 1952（昭和 27）年のことで、本来は温泉水を採取しようと掘った井戸が、高温のため蒸気井になってしまったとのことです。それ以降は、比較的浅い蒸気井が何本か掘られて、湯ノ花沢温泉の宿で利用されてきました。

1967（昭和 42）年には、深度 225m という深い蒸気井が初めて湯ノ花沢で掘られました。このころ、箱根町は芦之湯温泉を利用して町営温泉を運営していましたが、この蒸気井の掘削成功を受けて、町営温泉の供給量を増やすために 1971（昭和 46）年に蒸気井を掘削し、その供給地域を拡大しました。湯ノ花沢温泉の町営温泉は、蒸気に芦之湯第 7 号源泉として登録されている阿字ヶ池湧水や町営水道（地下水）を混合して温泉造成を行っており、温泉が湧き出していない芦ノ湖などの地域を中心に供給を行っています（図 2）。

駒ヶ岳や硫黄山では、2002 年と

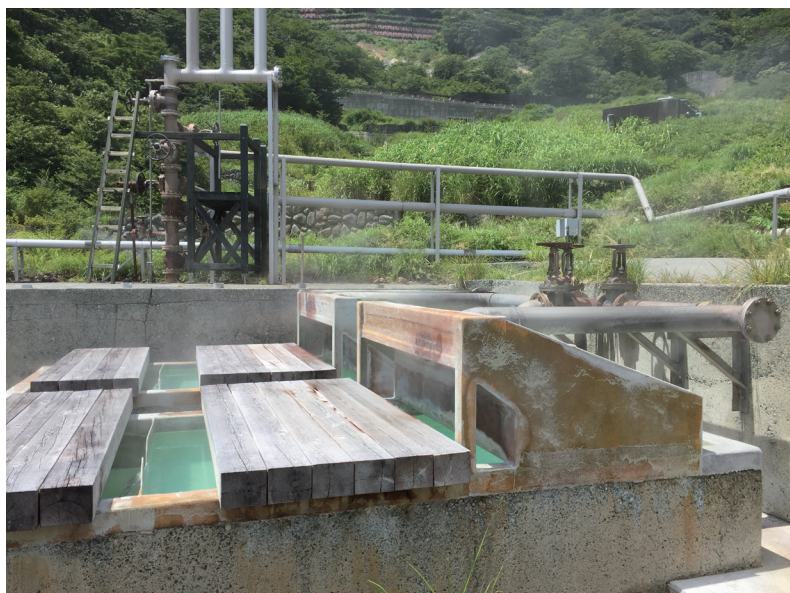


写真 21 湯ノ花沢温泉の蒸気井。
手前の解放された柵に温泉が入っており、ここで高濃度の硫化水素ガスを減らしてから供給温泉として芦ノ湖方面などに引き湯されていきます。

2005 年に台風による豪雨で大規模な土石流が発生し、蒸気井やその他の施設を含めた地上部分がすべて流されて大きな被害を受けましたが、懸命な復旧作業が行われ、現在では以前と変わらず蒸気造成温泉の利用が盛んに行われています（写真 18、19）。

■ 湯ノ花沢温泉の現状と泉質

2021（令和 3）年 3 月末現在、湯ノ花沢温泉には、4 つの源泉があり、そのうちの 2 本が自然湧泉、2 本が蒸気井ですが、自然湧泉は現在利用されていません（図 3、写真 20、21）。

湯ノ花沢温泉には宿泊施設が 1

軒あり、そこでは硫黄で白濁した蒸気造成温泉が利用されています。また、湯ノ花沢温泉の箱根町営温泉は、湯ノ花沢分譲地のほか、芦ノ湖畔（大芝、元箱根、箱根の各地区）に供給されています。

2015（平成 27）年から 2018（平成 30）年の間に湯ノ花沢温泉の 4 源泉（自然湧泉 2 源泉、蒸気造成温泉 2 源泉）で行われた調査結果の平均値をみると、自然湧泉では温度が 47.5℃、湧出量が 1 分間に 27.5 リットル、pH が 2.64 であり、蒸気造成温泉では温度が 70.3℃、pH が 4.92 でした（表 3）。

湯ノ花沢温泉の泉質は、単純硫黄温泉で、硫化水素が多く含まれてい

ます。温泉に溶けている成分の総計は 150 ～ 500 mg/kg 程度です。

今回は、噴気地帯の温泉場について簡単に紹介しました。次回は、姥子温泉と仙石原温泉について紹介します。お楽しみに。