



REFRESH

トゴール[®]湯 入浴健康法



NATURAL

今、準天然温泉が注目



RELAXATION

発行：株式会社 **リモテックス**

監修：財団法人 日本健康開発財団



資料提供・協力
ドイツ政府観光局
イスラエル政府観光局
財団法人日本健康開発財団
野沢クアハウス
津南クアハウス
ジオサイエンス株式会社
千代田テクノエース株式会社
理工図書
中央競馬会

トゴール・ウォームタイトの誕生

礫(れき)状の素顔

鉱石であり、礫(れき)岩とされるトゴール・ウォームタイトを紹介する前に、まず地球の誕生にまで話を逆上らせ、その地表部分の岩には、気の遠くなる長い年月に繰り返された風化や浸食作用を受けてきた歴史があります。地質学、地球物理学、採鉱学などの学問では、その「地質時代」で今から約一万年前的までの沖積世、その前の約200万年前までの洪積世などお馴染みの呼称で知られています。

その地層には砂、シルト、粘土などと区別する土で出来ています。この「土」を定義する土粒子の大きさを決める上での統一的な学問は無いのですが、工学の分野では(表1)その土粒子の粒径で分類しています。つまりその土の誕生はほとんどが火成岩だったのです。

地質工学会の地質分類の名称に「日本統一地質分類」が数少ない学問研究の統一基準です。(表2)粗粒土と細粒土に別れ、礫のサイズが読み取れましょう。またはトゴール・ウォームタイトの分類は石炭などの砕粉状で判断する場合、温泉工学には馴染めず、その意味から地下資源地質調査分類法を提案している阿岸祐幸北海道大学医学部名誉教授はトゴール・ウォームタイトは「中礫である」を提案されています。単に砂とか泥とか粉といった大きさの概念は地質の学問分野にも、また実学である建築工学の上にもありませんし、定説もありません。

さて、一般に礫岩はタイ積岩の一種で、砂、粘土、炭酸カルシウムなどが混じっており、トゴー

表1 粒径による土粒子の分類

呼び名	岩石質材料	礫		砂		シルト	コロイド
		礫	細礫	粗砂	細砂		粘土
粒径(mm)	75以上	75~4.76	4.76~2.0	2.0~0.42	0.42~0.074	0.074~0.005	0.001以上 0.005以下

資料：理工図書

表2 土質名(日本統一土質分類)

簡易分類名	土質名		簡易分類名	土質名	
粗粒土	礫	礫	粗粒土	砂質土	シルト
		粗礫			粘土
		中礫			有機土質
		細礫			火山灰
		砂			質
	礫質土	シルト	細粒土	シルト	砂質シルト
		粘土			シルト
		有機土質			粘土質シルト
		火山灰		粘性土	砂質粘土
		質			シルト質粘土
土	砂	粗砂			粘土
		中砂		有機質土	有機質シルト
		細砂			有機質シルト粘土
		質			有機質砂質粘土
		砂			有機質粘土
	砂	粗砂	高有機質土	火山灰粘性土	黒く関東ローム(黒色)など
		中砂			灰土
		細砂			関東ロームなど各地のローム
		質			泥炭など
		砂			黒泥など

資料：理工図書

ル・ウォームタイトもその生まれ育った故郷は名湯で知られる新潟県の栃尾又温泉周辺で地下断層を伝いながら、その温泉成分を永年にわたり、たっぷり吸い込んでできたこのタイ積岩・礫岩で出来ているとされています。

トゴール・ウォームタイトはお風呂の中にじっくり浸すと、お風呂全体にこの名湯・栃尾又温泉の成分が滲みだすといった溶解方式をとっています。天然温泉のように、マグマのガス体とか微細な無機質成分をくわえ込む要素にやや欠ける点はあっても、準天然温泉として温泉気分が期待出来るのがこのトゴール・ウォームタイトなのです。

特にトゴール・ウォームタイトを強制的に循環方式の浴槽に装填した場合、リラクゼーションとか、利尿効果、不眠解消効果などのその入浴効果はさらに向上したという結果が、財団法人日本健康開発財団の協力で、北海道大学医学部登別分院の実験で知見も出来ました。

トゴール湯入浴健康法

PROFILE●プロフィール

トゴール・ウォームタイトの誕生

礫(れき) 状の素顔 1

TOPICS●トピックス

トゴール湯・トピックス

- 阪神淡路大震災でトゴール湯大活躍 4
- 日本人にとってやっぱり入浴は健康管理に大切 5
震災被災者の入浴チャンスの調査で判明
- “痛みを取りたい”、“グッスリ寝たい” の効果にトゴール湯が注目 6
- トゴール湯には溶解度を高める循環溶解方式が最適 7
調査研究で判ったこと

ANALYSIS●分析

「トゴール湯」 についての温泉医学的検討 8

- 1 トゴール・ウォームタイトの成り立ち
- 2 天然温泉はどんな性質をもっているのか
- 3 天然温泉には老化現象がある
- 4 「トゴール湯」 の組成
- 5 「トゴール湯」 は天然温泉とどう違うか
- 6 医学的にみた「トゴール湯」 の効果
- 7 温度生理学的にみた「トゴール湯」 浴と温泉浴の比較検討の成績

A LA CARTE●アラカルト

入浴健康法の基礎知識

- 1 入浴が体に及ぼす影響 12
- 2 入浴の方法 13

入浴で健康づくり 14

- 浴室はリラックスする空間
- 浴室はクリエイトする空間
- 浴室はエクササイズ空間
- 浴室はエステティック空間
- 浴室はコミュニケーション空間
- 浴室はエンジョイする空間

REFRESH●リフレッシュ

トゴール湯はバスルーム快適演出法で効き目倍増

リフレッシュ&リラックスそして自然感覚のミニクアハウス・リゾートタッチが今

- トゴール湯を限りなくリゾート感覚で……………16
- 家庭風呂はリゾートタッチの演出で……………17
- 健康づくりは まず トゴール湯バスルームづくりから ……18

HINTS●ヒント

植田理彦 医博の

家庭入浴アドバイス……………20

INTRODUCTION●紹介

天然温泉を凌ぐ、ヨーロッパの準天然温泉素材の紹介

- アイフェルフアンゴの人気……………22
- 欧州伝統のアバノの鉱泥浴……………23
- モール浴……………24
- イスラエルの死海で浮かぶ入浴など……………25

REPUTATION●評価

医学学会などで評価されたトゴール浴……………26

ENCOUNTER●出会い

私とトゴール湯との出会い……………28

- 私とファンゴとトゴールの出会い
- 競走馬に「トゴール湯の試み」を勧めた私
- クアハウス施設誕生にトゴール・ウォームタイトを採用した私

DISCUSSION●座談会

特別企画

トゴール湯を語る……………30

特別座談会

植田理彦 阿岸祐幸 中林生貴

岩崎輝雄(司会)

トゴール湯・トピックス



トゴール湯に集う被災者の皆さん・三条公園にて



トゴール湯仮設浴槽

阪神淡路大震災でトゴール湯大活躍

5千人を超える死者を出した阪神淡路大震災の教訓は、日本全土が地震災害に無縁でないところから、貴重な経験をもとに、今後の対策にと様々な部門でその取り組みがすすんでいます。

中でも大震災発生時には、当社リモテックス中林生貴会長を中心に当社の“被災者にトゴール・スパシステムを役立てよう”と担当の大阪支店に指示し、ガス・水道・石油などライフラインの一部復活の兆しのあった阪神地区に一度に350人が入浴可能なトゴール・スパシステムを立地、配水、利用者の流れなどに対応した応急用に設計し、震災後40余日目には見事に設置を完了しました。

神戸市を例にしますと、震災後ただちに銭湯が営業出来たのは僅かに5軒のみで、利用可能人数は平常の20%相当とか。電気は別として水道・ガスの回復に、所によっては1カ月余日数が掛かったことと、煙突とかボイラー周辺に破損もひどかったことにより、一般に被災者の皆さんのお風呂入浴チャンスは震災後1カ月はかかりました。

リモテックスのトゴール・スパシステムの無料提供奉仕の申し出に災害本部のあった神戸市役所も

迅速に対応し、場所を芦屋市の三条公園に設置し、周辺の被災者に告知しました。震災直後には“食べるものが”、数日後は“暖かい食事を”、そして1週間後には“入浴したい”との願望が市役所に寄せられていました。特にお年寄りの希望が一番強かったとの記録もあります。

自衛隊復旧支援隊のテント張のお風呂が一部で利用開始したのもこの頃で、余りの利用者の多さと、お湯の汚れがひどく、一部では中止となる始末。循環・浄化装置をセットしたトゴール・スパシステムは緊急時も衛生問題にも配慮し大好評でした。

思いがけない、公園仮設風呂開設に地元の人達は大喜び。しかも、準天然温泉のお風呂で暖まりもよく、被災者の健康管理面にもお役に立てた喜びをかみしめつつ、震災後70余日目の5月末にこの施設を公園から撤去し、神戸市に災害応用研究に役立てて頂くべく、市に贈呈し多くの賛辞も頂戴しました。

トゴール湯はこんな所でも頑張っています。

(成川)



日本人にとってやっぱり入浴は健康管理に大切

— 震災被災者の入浴チャンスの調べで判明 —

トゴール湯はその鉱物としての礫状（火成岩の石の状態）で産出しているトゴール・ウォームタイトをお風呂に浸し溶解させて出来るお湯で、その性質は天然温泉に次ぐ準天然温泉として、入浴好きの多くのファンを魅了して来ました。

普通のお湯 + α = トゴール湯 ……

ここにトゴール湯の一味違う秘密があるのです。この α の部分の説明は後ですとして、普通のお湯でさえその入浴チャンスで健康管理の上で大きな影響を与える図表が図1です。

先の阪神淡路大震災の被災者はお風呂に入りたくても入れない切実な思いを体験しました。その被災者を対象とした貴重なデータがこれです。

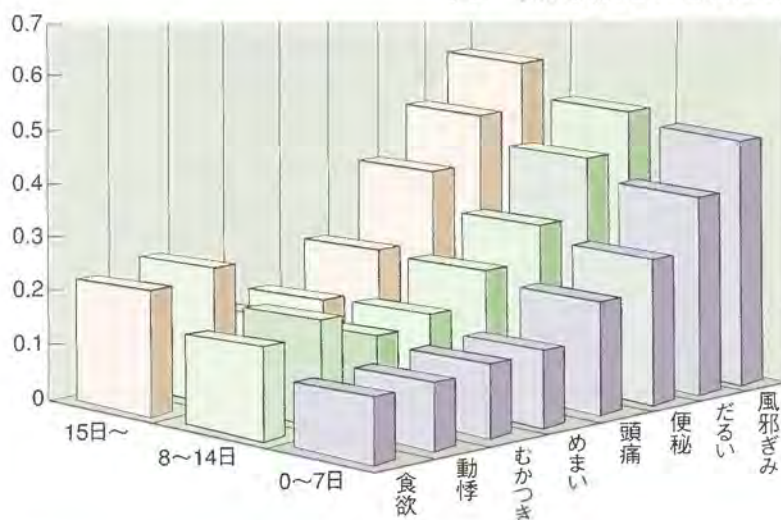
震災1カ月後に、10日間の無料開放がおこなわれた神戸クアハウスの利用被災者を対象に財団法人日本健康開発財団がアンケートを実施し、2,010名（男972名、女1,038名）の回答を得ました。

被災1ヶ月後の被災者の生活・健康状態、睡眠状態、常用医薬携帯状況などの調査に加え、入浴チャンスが被災後何日目であったかも調査しました。

被災後比較的早く7日目までに入浴チャンスのあった人の健康の自覚症状が、15日目以上の遅い入浴チャンスのあった人よりその程度が低く、つまりその自覚症状を訴える割合が少なかったことです。

震災後入浴出来なかった期間は10日間以上でした。この調査から入浴が清潔を保つだけでなく、緊張感から解きほぐされるリラクセーション効果に多大な作用を及ぼすことが、この不幸な事件で、日本人の入浴習慣の大切さをより鮮明に物語っているようです。2000人を越すこの種のアンケート・面接調査が少ないことから、今後の災害対策に参考になる点も多く、関連学会でも発表され注目されました。（岩崎）

図1 入浴開始日と自覚症状



回復期患者に “痛みを取りたい”、“グッスリ寝たい”の効果に トゴール湯が注目

— 石和温泉病院の報告から —

意識調査 鉱泥浴に入って



(飯島、萩野、植田による)

トゴール湯にはさまざまな入浴の効き目があります。その内容は運動をした後の筋肉の疲れを取るとか、精神的な安らぎ感を得るなど、具体的な効き目の見分けや理解が大切です。

若い人や、元気一杯の人を対象としたケースより、何かの症状をもっている人や入院生活を終えようとしている回復期の患者さんに試すことでトゴール湯の効き目がよくわかります。

温泉利用によるリハビリテーション病院で知られる山梨県の石和温泉病院の協力で、44歳から83歳

までの退院を予定している回復期にある33名の患者さんを対象として、6%のトゴール湯に42℃、10分入浴を一日とし、6日間連続入浴のプログラムで入浴効果を見ました。

それらの患者さんは膝や背骨に何らかの所見のある人(変形性膝関節症や変形性脊椎症)や慢性関節リウマチの患者さんで、いずれも入浴による治療が適応される人達だったのです。

その結果、さまざまな効き目が得られたのですが、中でも自覚症状の内“痛みを取る効果”と“夜間の頻尿がとれグッスリ睡眠できる効果”が特に目立ちトゴール湯効果として認めることが出来ました。

この場合の痛みとは、安静時でも感ずる自発痛の70%が、また体を動かすと痛い運動痛の66%に改善があったとされ、また膝などの(痛み)や(こわばり)で制限されていた関節の動きが10%範囲広がった効果が認められたのです。

このように、トゴール湯には非特異的作用といわれる、温熱効果と保温効果があることから、腰痛、肩凝り、運動機能の疲労回復、頻尿などによる睡眠障害や冷え症などにも効果が期待できます。特にお年寄りや体調の優れないときなど体調改善にも役立つことが明確にされたのです。

また天然温泉入浴の湯治にありがちな“湯あたり”などの副作用はないこともわかりました。この石和温泉病院の報告は第44回日本温泉気候物理医学会で発表されました。

トゴール湯には溶解度を高める循環方式が最適

— 北海道大学の分析研究結果で判明 —

トゴール・ウォームタイトは、お風呂に浸すとトゴール成分がお湯に溶けることにより、体によい効果を与えるのがその基本的なシステムです。

限られたトゴールの礫岩（中礫）をより効率よくお湯に溶かし使用する方法を開発するため、当社リモテックスは財団法人日本健康開発財団の協力を得て多くのクアハウス施設で既に循環溶解装置システムを導入してきました。

具体的には、平成7年同財団と北海道大学医学部登別分院の協力で様々なトゴール湯入浴の健康学上の医学的測定をし、北海道立衛生研究所保健温泉科に礫岩分析をお願いし報告書にまとめ、一部関係医学学会で発表しました。

トゴール・ウォームタイト成分の溶解度と、石英、斜長石などの同成分の構成度合いとは同一条件にある、つまり必要な量のトゴール・ウォームタイトを確保しつつ、効率よく溶かすクアハウスで採用している循環溶解装置システムが有効であるとの傾向がその成分分析でも推測可能とされているのです。

図2にあるように、一般に天然温泉の採掘からみた地質構造は砂層、泥岩、礫岩の順に700メートル程度進み、再び砂岩、礫岩そして花崗岩の層になり1000メートル相当に達します。専門家の皆さんはボーリングが進むにつれ、この砂岩、礫岩、花崗岩にあたると“シメタッ！”と密かに成功を期待するといえます。

一般に礫岩は200メートル前後の比較的浅い位置と一方深い位置にありますがいずれも温泉湧出を期待される温泉母岩であることは間違いありません。

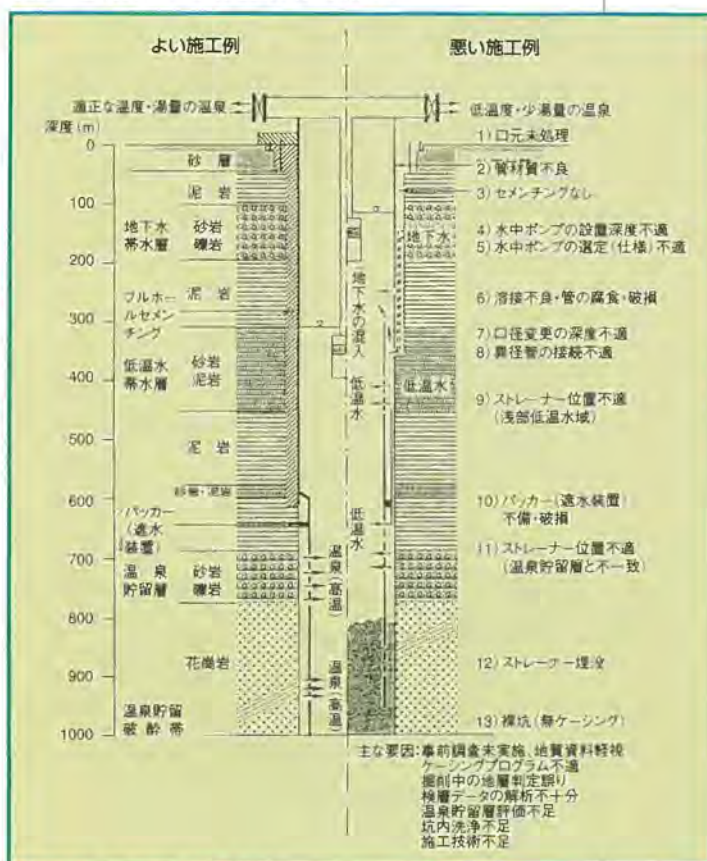
この温泉母岩こそ、温泉成分を蓄え、可溶成分を育て、温泉の通り道をつくる大切な層なのです。しかも高温のマグマによって作られる熱水には、その成分と温泉母岩の可溶成分を溶かしてカルシウム、カリウム、鉄、ナトリウムなど多くの無機化合物を取り組み地上に送り出す基本的で大切な役割

が温泉母岩にあるのです。

温泉母岩の一部にこの礫岩であるトゴール・ウォームタイトが含まれ、柔らかく、温泉の層を保ち、温かい温泉を通す道筋を作っているのです。とても柔らかく、脆く、水にも溶けやすい性格をこのトゴール・ウォームタイトはもっているのです。

この性格を正しく利用するために、熱くて、しかも圧力の強い循環水を利用して溶解するトゴール・スパシステムは雨水とマグマの循環でより成分の多い温泉水を作り出す地殻の大自然の営みに類似した仕組みです。お風呂でトゴール湯をぜひ活用してみしましょう。（岩崎）

図2 温泉井戸の施工比較概念図



資料：ジオサイエンス株式会社

「トゴール湯」についての 温泉医学的検討



1 トゴール・ウォームタイト の成り立ち

「トゴール湯」の元になる鉱石は、新潟県栃尾又温泉地付近に産出する風化鉱物であるトゴール・ウォームタイトです。「トゴール湯」はこれを細かく砕いて小石状にし、淡水（湯）を加えたり通したりして、トゴール・ウォームタイトに含まれている無機塩類を溶かし込んで入浴用に提供のお湯のことです。すなわち、「トゴール湯」は、水道水にトゴール・ウォームタイトという天然の鉱石の化学成分を溶かし込んだものであり、組成が天然温泉のものと似ているので準天然温泉ともいうことが出来ます。

「トゴール湯」を作り出すという発想は、既に確立されている無機塩類を主とした天然温泉の含有成分がもっている保健作用を、規模は小さいが、人工的に再現しようとしたものです。

このようなアイディアを実際に応用する「トゴール湯」供給システムは、特殊な機械装置により湯を循環させ、使用後の湯を濾過、消毒していつもきれいな湯に再生供給させるシステムです。

2 天然温泉はどんな性質を もっているのか

それでは天然の温泉とはどんなものかをもう少し詳しく説明します。

温泉は昭和23年に制定・公布された「温泉法」で明らかに定義されています。すなわち、温泉とは「地中から湧き出る温水、鉱水、水蒸気やある種のガス成分（メタンガスやプロパンガスなどの炭化水素を主成分とする天然ガスを除く）で、泉源での温度が25℃以上のものか、またはその中に特定された溶存物質が基準値以上含まれているもの」です。温泉のうちで、泉温、含有成分の量、質、組成などからみて、薬理学的に医療効果が期待されるものを療養泉といい、入浴や飲泉に適する温泉です。

温泉の水は大部分は雨水などの地表水が循環水として地下にしみこんで出来た地下水だとされています。地下深部にはマグマ溜まりと地熱貯留層という高温の地熱を蓄える所がありますが、そこから上昇してくる熱水が地表近くで地下水と混合して熱エネルギーを得て、地表へ湧き出たり、ポンプで汲み上げられるのが温泉です。

地下水が温泉水に変化して行く途中で、岩石や

地層の割れ目を通過すると、周囲の岩石の種類により、それぞれ特色ある化学組成を有する温泉水となります。火山性の温泉では火山性揮発物である塩化水素、二酸化硫黄、硫化水素、二酸化炭素などがみられます。塩化水素は水に溶けると塩酸になり、二酸化硫黄は酸化されると硫酸となりこれらはいわゆる酸性泉となるわけです。非火山性の温泉では、地下水あるいは化石海水が加温されたものがあり、その化学成分は普通の地下水や海水と組成が類似していることが多いのです。

3 天然温泉には老化現象がある

天然温泉は地下深く、圧や温度の高いところで生成される高温高压水です。このような条件下での温泉水中に含まれる化学成分の溶存状態は、1気圧、100℃といった地表での場合と明らかに異なります。すなわち、地下深部ではガス成分も多くその溶解度も高いのですが、地表で湧き出ると圧力が低下してガス成分（炭酸ガス、硫化水素、ラドンなど）は揮散したり、過飽和の状態であった成分（硫酸カルシウムや炭酸カルシウムなど）は沈殿するようになったり、空気中の酸素に触れると酸化されて別の物質になり、生理活性を失うもの（鉄）もあります。

天然温泉は、地下深部にあるときは安定ですが、一旦地表に出ると極めて不安定な溶液となってしまう。物理化学的に不安定なものは、時間とともに安定な状態になろうとします。その際にエネルギーが放出されますが、このエネルギーが生物活性をもつと考えられています。天然温泉で、物理化学的な不安定度が高いほど刺激性が強く、湧出後に安定な溶液になると効能は低下するか消滅してしまうものもあります。



4 「トゴール湯」の組成

「トゴール湯」の原石は鉱物学的にはトゴール・ウォームタイトと言われるもので、X線回析法で分析しますと、鉱物としての組成の主なものは、石英、斜長石、蛋白石などからなり、粘土鉱物としてはモンモリン石、コオリンなどが存在することが分かっています。

このトゴール鉱石をまず徹底的に乾燥して粉末にし、その無機物組成を分析すると、シリカ、酸化アルミニウム、酸化カリウム、酸化ナトリウム、酸化第二鉄、酸化カルシウム、酸化マグネシウムなどが主な組成成分として含まれていることが分かりました。さらに、粉末状にしたトゴール鉱石を42℃で蒸留水に溶出し、2時間後と24時間後にその湧出物質を検査しました。その結果は、pH酸性度は6.84と7.22とほとんど中性あるいは軽いアルカリ性で、陽イオンとしては、シリカ、ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄などが、また、陰イオンとしては、硫酸イオン、塩化物イオンなどが主な組成として検出され、トゴール水は一種のミネラルウォーターであることが分かります。

以上の分析結果から、淡水がトゴール・ウォームタイト鉱石に接してその成分を溶出する際に出来る「トゴール湯」は天然温泉と似た性質をもっていて準天然温泉ということが出来ます。また、温泉地などに行かないで一般の家庭でも温泉に類似した効果を期待できる一種の入浴剤ともいえます。

5 「トゴール湯」は天然温泉とどう違うか

「トゴール湯」はトゴール・ウォームタイトの無機質成分を溶かし込んだ水ですが、天然の温泉と違って空気に接したり時間が経つにつれて沈殿したり、揮発するような物質は含まれていないので物理学的に極めて安定している溶液です。

「トゴール湯」は無色、無臭、無味であり、どんな人の肌にも強い刺激性はなくて優しいといえます。「トゴール湯」には、イオンとしてシリカ、ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄イオンなどが主に含まれていますが、これらはいずれも多く天然温泉水に含まれているイオンと同様です。つまり、天然に存在する鉱石由来の「トゴール湯」は人工的な操作を加えていますが、天然の温泉によく似た化学成分を含んだ安定したミネラルウォーターであるといえます。

6 医学的にみた「トゴール湯」の効果

天然温泉が水道水と明らかに異なるのは肌触りがまろやかで、からだが芯から温まり、しかも浴後の保温効果が長引くことでしょう。また、温泉の成分である塩類（泉質）の存在によりそれぞれ特徴ある薬理学的効果があることです。「トゴール湯」の含有成分も基本的に天然温泉の成分と共通しているので、温泉に類似した効果が得られるわけです。しかも、「トゴール湯」の成分には揮発性ガスもなく、長時間経っても変質するものもないので、天然温泉のような老化現象は全く無くて安定な湯質を保つことが出来ます。

「トゴール湯」入浴によるからだへの作用には次



ぎのような特色がみられます。

トゴール湯にはシリカが含まれているので湯はまろやかとなり、肌への刺激性を和らげます。からだを芯から温め、浴後のぬくもりが長く続きます。また、トゴール湯は酸性度は中性ないし軽いアルカリ性ですが、これも皮膚への刺激は少なく肌を滑らかにします。浴後にはさっぱりした爽快感が得られます。

「トゴール湯」に含まれるミネラルにより、一般に淡水の場合に比べて皮膚末梢血管の拡張作用が強く、血流を増加させます。これはひいては全身の血液循環を促進し血行を改善することになります。皮膚末梢血管が拡張すると心臓へ戻る静脈血液の量が相対的に減少して心臓への負担が少なくなります。これに伴って、収縮期血圧も拡張期血圧もともに下がるので高血圧症の人にとっても好都合です。末梢組織への血行が良くなり、新陳代謝が促されて、からだの隅々まで酸素や栄養分が行き渡るようになり、老廃物の排出が増すようになります。筋肉や関節部も柔らかくなり、仕事や運動などによる筋肉の凝り、筋肉や関節の痛み、足のむくみなどに効果的であり、疲労の解消にも役立ちます。

「トゴール湯」に比較的多く含まれているミネラルのうち、カルシウムやマグネシウムイオンは鎮痛作用や鎮静作用があり、仕事やスポーツの後の疲労、ストレスの解消に良く、就寝前に入浴すると熟睡を誘います。筋肉痛、関節痛などにも効果があります。また、これらのイオンには抗炎症作用、抗アレルギー作用があり、じんましん、慢性湿疹などにも効果が期待されます。

7 温度生理学的にみた「トゴール湯」浴と温泉浴の比較検討の成績

「トゴール湯」は数々の優れた性質があり、天然温泉と類似点が多いので準温泉水といえますが、実際に温度生理学的に温泉水浴と比較検討した成績を紹介します。

「トゴール湯」は、トゴール500メッシュ粉末を株式会社リモテックスより提供を受け、天然温泉水（含ナトリウム硫酸塩—ナトリウム塩化物泉）に加えて濃度が2%になるように調整して作成しました（以下これをトゴール浴と略記します）。対象浴はトゴール粉末を加えない温泉水を使用しました。対象としたのは20—21歳の健康男子学生10人で、1週間以上の間隔をおいて二つの入浴実験を行いました。

入浴は、5分間の椅子上安静の後、温泉水と2%トゴール含有温泉（トゴール浴）での全身浴を水温39℃で10分間、軽く膝を曲げた座位で行い、浴後はからだを洗わずに水滴を乾燥したタオルで吸着させて、また椅子上で安静を保ってもらいました。

入浴5分前から出浴後30分まで、口腔温と、前額、前胸部、左足背、右前腕屈側部の4カ所の皮膚温をサーミスターで連続測定しました。その他、脈拍と血圧も連続的に測定しました。

結果として次ぎのことが明らかになりました。

まずからだの深部の体温を現す口腔温は、対照温泉浴では入浴中も浴後も変化しませんがトゴール浴では入浴中に既に上昇し始め、浴後30分経ってもまだ高いままでした。測定した各部の皮膚温は、トゴール浴のほうが対照温泉浴の場合よりも高くなる傾向を示しました。

脈拍数はトゴール浴でも対照温泉浴もいずれも入

浴により増加しましたが、その程度には差はありませんでした。血圧も両浴で同じような変動を示して両浴間での差はありませんでした。収縮期血圧は入浴直後にわずかに上昇しましたが、直ぐに元に戻り、出浴後は徐々に低下傾向をみました。拡張期血圧も両浴群ともに入浴中から軽度低下し、出浴30分後でも明らかな低値を持続していました。

これらの成績をまとめると、単なる温泉浴水に比べて、温泉水にトゴールを加えた湯に入浴すると、体温の上昇と浴後の保温性が高まることが分かりました。なお、心循環系にはなんら負担は掛かりませんでした。

以上の成績からも明らかのように、「トゴール湯」は、入浴しても刺激性がなく、からだを芯から温め、しかも浴後の保温性を持続させる湯であることが分かります。心臓や血圧に負担がかからないので体調や体力に関係なく利用出来るいわば万人向きの湯であり、一般家庭にはもちろんのこと、老人福祉施設、健康保養地などでの大規模水浴施設などでの活用が期待されます。

（阿岸）



入浴健康法の基礎知識

1 入浴が体に及ぼす影響

温度と水の機械的作用

(1) 温熱作用：42℃以上の高温浴では、入浴の初期に血圧が上がります。また、身体機能や精神も興奮します。これは交感神経が優位になるからです。41℃未満で不感温度（ほぼ体温）に近い温度の微温浴では、副交感神経が優位になるので心身共に鎮静的傾向となります。（図3 温度と血圧）（表3 自律神経の働き）（図4 温度と心拍数）

(2) 静水圧作用：全身浴（肩まで浸る）では体にかかる水の圧力で、腹囲で約3—5cm、胸囲で約1—2cmも縮みます。したがって腹腔内圧が上昇し横隔膜が押し上げられて、肺の容量が減少するため呼吸が加速されます。また、血管が圧迫されるため血液がいっせいに心臓に戻るので心臓に負担がかかります。半身浴（肋骨下線まで浸る）では、この静水圧の影響は少なく心臓に負担がかかりません。（図5 水圧と血液の分布）

図3 入浴の温度と血圧の変化

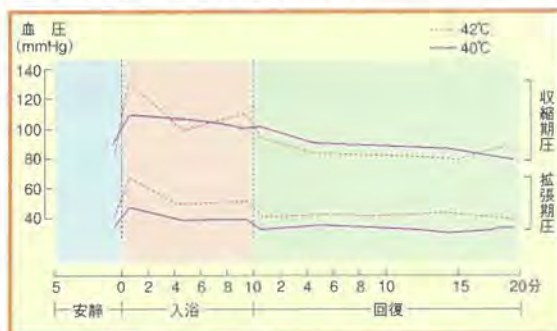


図4 入浴の温度と心拍数の変化

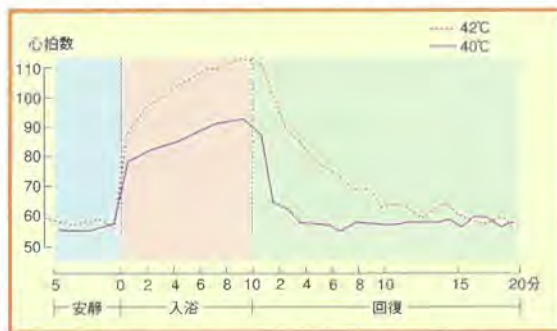


図5 水の深さで心臓への負担が変わる

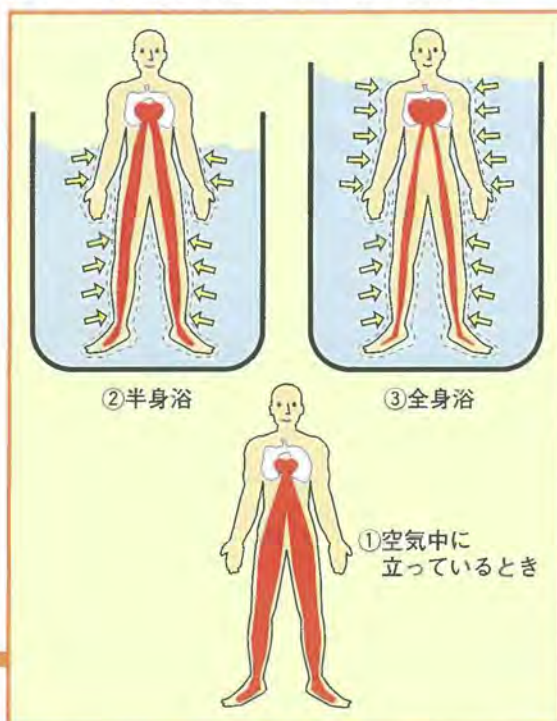


表3

自律神経の働き

交感神経が優位

- 心身を興奮させる
- 血圧上昇
- 発汗促進
- 脈拍促進
- 胃腸の働き低下

副交感神経が優位

- 心身を鎮静させる
- 血圧下降
- 発汗抑制
- 脈拍抑制
- 胃腸の働き活発

自律神経には、交感神経と副交感神経がある。前者は、体内のエネルギーを発散させる方向に働き、後者はエネルギーを蓄える方向に働く。両者が自動的に切り替わり、バランスよく働いて、体内の生命活動を維持している。



寝湯を楽しむ

2 入浴の方法

(1) 温度：高血圧症、高度の動脈硬化症、心臓病、高齢者は、42℃以上の高温浴を避けて、なるべくぬるい湯（温度が39℃付近の微温浴）を選びます。この微温浴は湯冷めをするのではないかと心配する人がいますが、体についた水滴をよく拭ってから直ぐ衣服をまとい、冷たい空気に触れなければ心配はありません。肌に水滴が残っていたり、汗が流れていたり、肌が真っ赤になって冷風に触れると体温が奪われて必ず湯冷めをします。

(2) 入浴時間：一日の入浴の回数は、湯疲れを防ぐために1、2回とします。高齢者や広い浴槽で浴中運動を併用する場合は一日1回です。体の具合に合わせる大切です。

入浴の時間は温度によります。熱めでは短時間、ぬるめでは長くなります。およその目安は額にうっすら汗ばむ程です。汗が流れ出したり、動悸がするのは度が過ぎていますからその前に出浴します。

熱い湯にじっと我慢して浸っている人を見かけますが、絶対このような度の過ぎた入り方をしてはなりません。さっと入って直ぐでてしまうような入り

方もよくありません。浴後強い疲労感を覚えたときは入浴時間や回数が過ぎたので減らすようにします。熱い湯の入浴は心筋梗塞、脳梗塞を夜明けに起こす危険があります。

(3) 浴槽に入る前：冬は浴室を22℃以上に暖めておきます。食事の直前、直後の入浴はよくありません。特に食事の直後は、消化器系に必要な血液が体表に集まるため消化がうまく行われないことになります。したがって食後30—60分の休息が必要です。同じ理由で飲酒後もある程度さめてからでないと危険です。

必ずかかり湯をして入浴の準備を体を与えます。入浴前に頭を先に洗い、頭の血管を広げておくと入浴初期の血圧上昇に際して、急激な血流の変動を受け流すことにより、脳出血の予防ができるし、末梢血管の拡張による脳貧血の予防ができます。

(4) 入浴中：高血圧症、心臓病、高年者は、どっぷり肩まで浸らず胸の線までに止めます（半身浴）。または、浴槽の縁を枕に手足を伸ばし浮力を利用して浮いた姿勢で浸ります（寝湯）。また静かに首、肩、手足の関節を動かすと凝りや痛みが軽くなります。

(5) 浴後：入浴はエネルギーを消費しますから、入浴後は30—60分は安静に休息することが大切です。高年者は水分の補給が大切です。

(植田)

入浴で健康づくり

私たちの多くは毎日入浴する習慣がありますから、その入浴を健康づくりに利用することが望まれます。そこで浴室の空間を考えてみましょう。

浴室は
リラックスする
空間



体を締め付けていた衣服を脱ぎ裸になってゆったり湯に浸る。一日の仕事を終えてほっとするのはこの時で、浮力が作用してリラックスします。42℃以上の熱い湯にさっと入って出てしまういわゆる鳥の行水ではリラックスできません。ぬるめの入浴で浴槽の縁を枕に浮いた姿勢で浸るのがよいのです。また、ぬるめの入浴は、血液の流れが促進され疲労物質が速やかに除かれます。

浴室は
クリエイトする
空間

とかく多忙で緊張の連続している日中は思考や瞑想はできません。ぬる湯は、日頃酷使されている神経を静める作用があります。知的思考が鈍くなり、



意思行動が束縛され、過敏になりがちな精神を整えるのもぬる湯の効果です。感情の高ぶりも静まってきます。

浴室は
エクササイズの
空間

ともすれば運動不足になっている私たちにとっては、入浴は運動をするチャンスです。気付かないまでも入浴は、水圧によって内臓の運動になっています。温まると筋肉、関節が和らぐので日頃あまり使っていない筋肉を動かします。デスクワークの人は湯船の中で腹を膨らませたり凹ましたり、背を思い切りそらせたりの腹筋・背筋運動をすると腰痛の予



防になります。手指を開いたり結んだり、繰り返したタオルを力一杯絞り握力を強めます。また、ハンドシャワーを併用して体の前後、左右、上下から湯を注いで柔軟体操をすると、肩凝り、四十肩、五十肩の治療、予防になります。シャワーヘッドを湯船に入れると渦流浴になり、湯船の中で立ったりしゃがんだりすると、静水圧の作用で内臓の運動になります。

ぬる湯は疲労を取り除くだけでなく、体を鍛えるジムにもなるのです。

浴室は エステティックの 空間



水も滴る美人、湯上がりの美人と言われるように、入浴は美しさを作ります。素肌美を保つには、ふやけるほどの長湯や、真っ赤になるほどの熱い湯は避け、また、毎日肌を擦って皮脂膜を落とすのもよくありません。皮脂膜は、細菌感染を防ぎ素肌美に欠かせない潤いを保つ大切な膜で、これが壊されると乾燥肌となりかさついてきます。肌の汚れは皮脂についた埃や雑菌で、これらは毎日ごしごし擦らなくてもぬる湯で洗い流すことができます。



浴室は コミュニケーションの 空間

裸の付き合いと言われるように、家族と一緒にの入浴で子供の成長が目に見えてよく解るし、夫婦で入るのも新婚時代の思い出と語り合いの一時となり、マンネリ化した夫婦生活の刺激となります。家族との裸の出会いが気分が晴れるものです。

浴室は エンジョイする 空間

水の動きは心を和ませます。観葉植物を置いたり、照明を変えたり、入浴剤を好みによって使用すると保温、保湿、洗浄効果もあり、色、香りで心理的にも休まります。入浴はこのように楽しんでも構いません。(植田)



refresh

リフレッシュ

トゴール湯はバスルーム 快適演出法で効き目倍增

リフレッシュ、リラックスそして自然感覚のミニクアハウス・リゾートタッチが今

トゴール湯を
限りなくリゾート
感覚で

トゴール湯は名湯で知られる栃尾又温泉を守り育てた礫岩によってその湯の源のトゴール・ウォーム

タイトから産まれ、天然温泉に準ずるとされる入浴剤の効き目に、厚生省は医薬部外品として評価してきました。

このように、天然自然の恵を一杯に受けて誕生したこのトゴール・ウォームタイトは、自然を存分に取り込むリゾート感覚がととてもよく似合うのです。

医学の専門家によって、中礫とされるトゴール・ウォームタイトは言わば温泉の生みの親であり、選り抜かれた温泉母岩の石状で、トゴール湯の育ての親なのです。つまり天然自然の造形をデザインされたトゴール湯にはそれなりのリゾート気分をご家庭のお風呂空間に取り入れることにより、一層のさまざまな効果が引き出されるのです。





森林浴を楽しむ
・屈斜路湖にて

家庭風呂は リゾートタッチの 演出で

「日本人だけが何故一人勝ちか?」「日本人が経済大国を築いたのには本当の原因があるはずだ!」とある原因調査好きの調査団が、アメリカからやってきました。調査の結果は日本人のスタミナ、活力、働き上手を生む原動力の第一位が「お風呂習慣」、第二位に「お味噌汁」……に秘訣ありとしたのです。

第二位以下は別として、日本人でさえ、実はひそかに“なるほど”と納得した企業の戦士も多かったのです。

日本人でも気のつかないお風呂の効用にはさまざまな魅力があるのです。その基本が家庭風呂はリゾート空間そのものだと認識されつつあることです。

医学的に最大な賛辞を寄せている医学者がいま

す。人間の本物のリラクセーション感覚とはなんだろう? その原点は胎児の時に母親の胎内の羊水で気持ちよく浮かんだ時の魅力だろう。つまり“胎内回帰願望説”を唱えた、臨床心理学者のS. フロイド(1856~1939)に注目したいのです。家庭にあって、誰にもはばかりることのない生まれたときのままの裸感覚でいられるのは、お湯に浸るお風呂という異質な空間だけです。そしてお風呂は胎内回帰願望をかなえてくれる空間でもあるのです。

やや低めのお湯で長時間浸ることで、リラックスな気分にする副交感神経系支配になり、仕事の原因のイライラした気分を解きほぐすことができるのです。トゴール湯の効果は時間をかけてその成分を体に取り込むことにあるのです。

意識的に緊張な気分から抜け出し、そしてその気持ちを中断する気分転換のチャンスはこの家庭入浴タイムで会得できるのです。気分転換刺激がまさにこれで、メディテーション(瞑想)の世界への誘いは、お風呂のもつすばらしい魅力の一つにされているのです。

メディテーションの世界はまた沈静化した思考に別の発想を生み出すきっかけにも役立つのです。豊かな発想、独創的なひらめきも気分転換刺激で作

り出されるのです。トゴール湯成分には瞑想に役立つ無機質物質が含まれているのです。

お風呂は家庭の中で日常生活から離れ、家族のコミュニケーションをゆったりした気分でできる場としての魅力があります。つまり夫婦、子供同士、親子とお風呂入浴の楽しみは、コミュニケーションをとることでホッ！とするリラクゼーションの一つでもあります。ゆっくり入って疲れないのもトゴール湯の特徴です。

アカ流しだけの場としてのお風呂の時代は過ぎ、今やお風呂は気持ちのよい汗をかくリフレッシュの場として利用されていることです。入浴することで気分が快適になる……から、心身共に解放されるとシフトするのが、最近のトレンドとも言われています。

気分や体調を変化させるリフレッシュ入浴行動には決まった時間はないのです。つまり24時間いつでも利用出来る空間としてお風呂は利用され始めているのです。何時でも入りたい時に入浴可能なお風呂空間としてリモテックスが自慢するトゴール湯によるトゴール・スパシステムがあります。

お風呂は、健康づくりをするとともに、家族の幸せづくりの場でもあります。心身の健康づくりは21世紀の最大の課題です。家庭でのメンタルな健康をそだてる上でもお風呂の効用に注目すべきなのでしょう。

そこで以上の点を考え、トゴール湯の入浴目的の多様化、多機能化を一つ一つ実現し、実り多い豊かな空間に作り上げるヒントとしての当社リモテックスのノウハウをその快適演出法として紹介しましょう。

健康づくりはまず トゴール湯・バスルーム づくりから

・お風呂にとって必要な広さとは

快適性の原点はまず、トゴール湯空間の広さにあります。“気分が壮大で、ゆったりできる空間”、“くつろぎと語らいの空間”、“彩色と音響を楽しめる空間”などさまざまな要素が入浴空間には求められます。つまり、スペースと内部意匠に秘訣があるのです。

東京ガスによる「家庭風呂の広さについて」の調査によると、最近までは浴槽と洗い場の平均的な合計面積が僅か0.7坪（2.3平米）でした。またある調査では就寝前だけ利用したお風呂が最近では土曜・日曜を中心に朝のシャワー、夕食前と寝る前の3倍の利用パターンにシフトしています。一回当たりの入浴平均時間もこれまでの7分から20分に延び、使用利用効率は驚くほど向上し、多機能化しているのです。

限られた住宅面積事情はあるにせよ、最近個建住宅も入浴施設の大切さに留意し少しずつ広くなる傾向にあります。そこでトゴール湯をめざす皆様には是非1.5坪以上を確保して欲しいものです。

・リフレッシュ機能で楽しく

締め付けていた衣類をスッパッと脱ぎ捨て裸になった瞬間は、誰しも何ものにも替えがたい解放感に

浸ることができ、そして湯舟に入り、溢れる“ザー”と言う音とともに、“ホッ！”とする最高のリラクセーションを味わうことができます。

心と体のリフレッシュにはまず両足を揃えて伸ばせる湯舟が望ましいのです。この姿勢でまずぬるめのお湯を使い、メンタルな副交感神経支配の安定感を得ることから始まるのです。トゴール湯は優しく体の芯まで暖める効果があります。

次に、爽やかな体温の上昇で、まず湯舟の中でのストレッチ運動をします。そして、ゆっくりお湯から出て、壁を両手で押しつける姿勢で足や腰など下肢の筋肉を伸ばします。ゆっくりした上半身の運動もします。床材は滑らない磁器タイルをおすすめします。トゴール湯は硬くなっている筋肉を解きほぐすのにも役立ちます。

シャワーもこのリフレッシュ機能には欠かせません。仕事やスポーツで疲れた部位にこの温熱と水圧を利用して筋肉マッサージをします。ハンドシャワーでゆっくり心臓に向けてマッサージする求心性マッサージに人気があります。温度変化と可変圧力の機能をもったシャワー装置を備えましょう。エキスパンダー、鉄アレー、ぶら下がり器など浴室の隅に

置くのも 트렌ディーなリフレッシュアクションなのです。

・リゾート感覚をバスルームに

家庭の中で、お風呂空間を限りなくリゾート気分で満たしたいのは多くの人の願いです。

リゾート気分を味わうには五感を刺激するように考えます。つまり、目で自然のグリーンの景色を、耳で小鳥や虫の鳴き声を、鼻からは森の香りを楽しみ、話をし口を動かし、皮膚からの温冷刺激など総合的にリゾート機能を再現するように配慮したいものです。

勿論本物の感じは無理としても、観葉植物、絵画、オーディオ、浴室用テレビ、ハーブコーナー、そしてバスルームを部分的に、一体的に、操作の出来るライトアップなどの照明などで、優しさ一杯を演出し、バスルームに集うことの楽しさを表現するなどトゴール湯の更なる効果を期待することが出来るのです。

疲れを癒し、リフレッシュでスカッとし、リラクセーションでホッとする……バスルームは21世紀の“ご家庭のオアシス”そのものなのです。（岩崎）



植田理彦医博の

家庭入浴のアドバイス

1



22℃～

1

高齢者のために、脱衣場と浴室の温度差を小さくする。共に22℃以上とする。

2

入浴前に必ずかかり湯（シャワーでもよい）をする。

3

入浴始めの温度を42℃未満とし、半身浴とする。好みにより徐々に温度を上げ全身浴にしてもよいが、高齢者、高血圧者などは、42℃未満のぬる湯とし、半身浴または寝湯、浮き身の斜め浴がよい（風呂の縁を枕にして胸壁を水面に近づける姿勢）。

4

夜、快眠を得るためには、ぬる湯にゆったり浸る。夜業や朝などすっきりしたいときは、42℃以上の熱めの湯をサッと浴びる。

5

低血圧者で浴後、立ちくらみを起こす人は、浴槽から出る直前に浴中で手の部分に水を5～10秒そそいでからゆっくり上がる。

6

浴後の湯冷めを防ぐためには、汗が流れるほどの高温浴をさけ、肌に付いた水滴を十分拭った後に着衣する。

2



4



6



7



7

高齢者は水分の補給をする。

8

手足の冷えには温冷交代浴がよい。
43℃の湯を3分、水20秒を交互にそそぎ
5回で終わる。毎日続けると徐々に改善
されてくる。

8



9



10

偏頭痛には43℃の湯か、18℃の水に
手のひらか、両腕を浸すと軽快する。

10



11



11

腰痛には急性期を避けて、ぬる湯で風
呂の縁に手を掛け、腰の屈伸運動、左
右の回転運動をするとよい。

12



12

トゴール湯は、42℃以上の熱い湯よ
りも、額がうっすら汗ばむ程度に、ぬる
めの湯にゆったり浸ると体の芯までよく
温まる。

天然温泉を凌ぐヨーロッパの 準天然温泉素材の紹介

アイフェルフアンゴの人気

“Erst Fango, Dann Tango” (エルスト ファンゴ、ダン タンゴ)。この語呂の良いフレーズは、最近ドイツの温泉保養地を訪れた時にクアハウスの壁で見かけたものです。意味は「まずはファンゴ・バックで全身美容、それからタンゴを踊りに出掛けましょう」というところでしょうか。ヨーロッパでは、ファンゴでの顔や全身バックは特に女性に絶大な人気を博しています。ドイツには360か所ほどの保養地がありますが、大抵は水浴療法と泥浴専用の個室がずらりと並んでいるのが見られます。

泥療法（ペロイドセラピー）は、天然の鉱石や火山灰由来のファンゴや、一万年以上もかかって腐食

した植物由来のモールなどを泥状にしたものを、顔や体にバックとして塗ったり、全身またはからだの一部の泥浴で、美容、リラクゼーション、保養そして治療などの目的に利用する療法です。泥はそのままの状態、あるいはからだに良い微生物、香料や海藻類などを混ぜ、水道水や温泉水に溶かして用いるのが普通です。

泥状物質には、熱を長く保つ性質があり、皮膚の血流を促進して新陳代謝を高めたり、泥の含有成分であるミネラルや有機物質が皮膚からからだに吸収されるという生体作用があります。関節や筋肉の腫れ、痛みなどに効果があり、リウマチや脳血管障害後遺症などのリハビリテーションでは健康保険が適用されます。治療目的によってはパラファンゴと言ってパラフィンと混ぜて腰や膝などに湿布することがあります。

ファンゴは産出する場所の名前を付けることがあり、イタリアのアバノファンゴ、ドイツではアイフェルフアンゴとフライブルグファンゴが有名です。

私は大のファンゴ愛好者で、ドイツに行く度に肩や関節部を中心とした全身バックをしてもらうのを楽しみにしています。ウォーターベッドの上で横になり、50℃くらいに温めた泥状ファンゴの塊をほとんど全身に分厚く載せて、20分間静かに寝ています。5分もすると、顔や胸から大粒の汗が出始めますが、サウナの場合と違い、顔が涼しいので快適です。バックの後は、シャワーでからだを洗い、全身を毛布とリネンに包んで30分間横になります。その後はまさに気分爽快、リフレッシュ感は例えようがありません。肌は滑らかになり、その日一日一杯快適に過ごすことが出来るのです。（阿岸）



鉱泥浴

欧州伝統のアバノ鉱泥浴

— 使用済み鉱泥を伝統的な再利用方式で —

北イタリアのヴェネスト地方の古都で知られる、パドヴァ（Padova）に隣接する、中世からの古い歴史をもつ温泉保養地であるアバノ（Abano）テルメはヨーロッパ最古であること、また鉱泥浴のメッカとしても有名です。アバノは“水の都ヴェネツィア”から西に35キロ余の隣接感もあって、観光を兼ねて気楽に、お年寄りの湯治スタイルをはじめ、若いヨーロッパ女性には肥満解消、お肌のお手入れなどその美容コースなど若さを保ち温泉美人を育てる保養地としても知られています。5年前ドイツバーデン・バーデンで、第2回健康と温泉国際シンポジウムに健康学の専門家の一人としてご招待を受け、会議に計画された視察旅行の一つがこのアバノでした。（ドイツ政府バーデン・バーデン連邦温泉保養地管理局・ルフトハンザ航空共催）

古代ローマ時代から、アバノ周辺は高温の温泉（イオウ泉）が自然湧出する温泉地で知られ、近くにはこの温泉湧出箇所が泥状の池が出来たと言われています。「その池から、採取したのがこの鉱泥浴の素材となった」と地元の専門家は説明していました。

何万年もの間に、イタリア独特の火山活動により、植物の堆積物に、マグマの流出が混入し、天然の良質な鉱泥を作り上げたのでしょう。

アバノのユニークな鉱泥の採取・再利用方法は、地球にやさしい方法として、どのホテルでも敷地の裏に温泉に浸されている横5メートル、縦10メートル、深さ2メートル余のプール状の鉱泥滞留保管所が20数箇所設置されています。一人平均使用量が大きめのバケツ一杯分で、そのプールから湯気を立てながら、ネズミ色の鉱泥が必要量手押し車で集められ、そして使用済みの鉱泥は新しいプールに返され埋め戻され、長い眠りにはいるのです。

説明では、プールに埋め戻され、温泉に浸され10年から12年後に再び利用するそうです。たしかに使



用可能として運び出されるプールには温泉に浸されているが、一面の藻が堆積した泥表面に繁茂しており、これがアバノの秘密の温泉の効き目を生むようです。



アバノテルメの鉱泥採取状況

では入浴方法ですが、一寸変わった点は、アバノでの鉱泥浴はドイツにみるクアハウスのような専門施設ではなく、それぞれの湯治ホテル独自でサービスします。しかも、入浴サービスの開始は早朝午前5時から僅か2時間で、簡単に医師の問診があり、入浴は一人ずつ個室に入り、素裸のからだに鉱泥を厚めに塗りリネンでミイラ状にパックします。アバノの鉱泥浴がパックする50℃の温度も熱く感じないのも不思議な位です。これも粘土物質の特性である熱伝導度が水より低いこと、熱容量比熱も水より小であることなどが作用して、発汗に始まりさまざまな代謝をスムーズにしかも活発にすることがこの鉱泥の持つ秘訣なのでしょう。しかも、朝の9時には全ての鉱泥浴サービスは終了です。このタイミングにも秘密があるようです。

ただ、再利用の具体的な手法は企業秘密だとホテルのオーナーは意地悪くウインクしていたのも印象的でした。

（岩崎）

introduce

紹介



モール浴

モールは鉱泥浴に使用する泥の一種で、植物が水底に沈んで変化した泥炭で有機物を多く含んでいます。

泥土の比熱は水より小さく、熱の伝導度は低く熱容量は大きく、また、水のように流動性は大きくないので対流が妨げられます。したがって、モール浴は同温の淡水浴より高温に耐えられます。そして浴後の保温効果が持続するので著しい温熱効果が得られます。さらに、モール浴は含まれる脂溶性の物質や、女性ホルモン様の物質が皮膚から体内に取り入れられますし酵素作用が働きます。

イタリアルネッサンスの都、フィレンツェから西北約35キロ離れた所にモンシェマーノ温泉（モール浴と洞窟温泉のグロッタ・ジュステー・テルメ）があります。ここを私は1996年11月に訪れモールパックの体験をしました。

45℃に暖められたモールは、圧搾空気と吸引装置で浴室にパイプで送り込まれます。全身パック台に毛布とシーツが敷かれ、さらにビニールシーツが重

ねられ、モールの成分がしみ出されるという特種の布を敷き、その上に全身を横たえます。特種の布で顔から下全身を包みます。その上からモールを3～10センチの厚さに乗せます。肌に直接ではなく、特種の布を介してモールに包まれ、その外側はビニールシートで包まれている形です。時間は20分。なんともいえない心地好さにうつらうつらしている間に「モーニング」と、エステティシャンに起こされます。シャワーで洗い流された後はバスローブを纏い、リラクゼーションルームで60分の休息を取ります。浴後は肌がしっとり滑らかになり体は軽くなりました。

イタリアは鉱泥浴が盛んに行われています。「男性・女性のための脱ストレスコース」を選びました。洞窟内の蒸気浴、モール浴またはモールパック、マッサージ、インストラクターの指導による水中運動、遊歩道の運動などがプログラミングされています。オフシーズン、ワイフとダブル・ルーム7日間で約111,000円です。「健康と美容コース」もあり、14日間で約195,000円です。（植田）

イスラエルの死海で浮かぶ入浴など

1996年11月イスラエルの死海を訪れ、海水に浮き、Moorバックの体験をしました。

死海はトルコからアフリカ大陸東側に至るアフリカ・シリア断層に、約2万年前にできた湖で、砂漠地帯の真ん中にあり人口汚染から守られ、海拔から400メートル低いので日光は大気層で吸収せられ、有害な紫外線の影響を避けられ、しかも空気の酸素濃度は平地より10～20%多く、乾燥した空気などの条件が特異な環境を作っています。

死海の化学成分は、塩分が濃くその濃度は地中海の海水の10倍に近く、とくにマグネシウムは一般の海水に比べて15倍、クロームは50倍も含んでいます。

死海沿岸の数箇所に温泉が湧出しています。泉質は死海と似た食塩泉ですが、それぞれ僅かな濃度の硫化水素ガスを含んでいるので硫黄泉の匂いがします。その湧出口周辺には黒色の泥土が堆積され、利用者はその場で、それぞれ手でその泥土、モールを体に塗ります。泉温は35～45℃、モールは45℃です。

死海での水温は28℃付近です。海水浴施設には大きな時計がどこからでも見えるように設備されていて、浴時間は20分と決められています。浴後は40分間デッキチェアーで日光浴を楽しみます。

死海での水浴は、立って腰の高さまで水に浸る深さまで歩き、そこで椅子に腰掛ける要領でしゃがみます。ついで両手を左右に開き、曲げた膝のまま静かに足を上げるとそのまま全身は浮きます。落ち着いたところで手、足を静かに伸ばすとなんとも心地好く海水に全身浮いたままとなります。波がないので安定感は保たれています。両手で水を漕いで前後左右に位置を変えることができます。

サイドテーブルのように板を浮かしておけば、浮

いたまま読書も飲食も可能です。

皮膚病の乾癬、リウマチの治療を兼ねた保養地として、アメリカ系の大きなホテルが2つ建設中でした。そのホテルには療養施設を設備して、治療部門はイスラエル大学に委託するということでした。

(植田)



死海に浮かぶ (イスラエル)

医学学会などで評価された トゴール浴

ある素材が新しく開発されたり、その素材が多くの人達に利用され出したりして、それが病気の治療とか健康づくりなどを目的とする場合、一般的に医学とか健康学関連の生命科学をあつかう学会の場で発表し年数をかけ、専門家による討論を経てその効果などが確認され評価される方式が取られるのが例です。

発表内容は、その素材を分析し、実験手順、被

験者構成、結果の評価などが中心です。

以下に紹介されている通り、1979年よりトゴール湯による入浴効果について発表されてきました。

主として医学学会、健康学学会などが発表対象で、それらの実験で知り得た知見項目を学術雑誌とか健康図書にもそのトゴール浴の評価論文が掲載されています。

医学学会及び健康図書などで発表された トゴール浴関連の 学会報告演題・図書名リスト

- 1) 若林哲也・植田理彦：
トゴール鉱泥浴による非特異的入浴臨床効果測定、第44回日本温泉気候物理医学会総会、1979
- 2) 植田理彦、岩崎輝雄：
クアハウスを中心とした温泉保養地づくり、第43回日本温泉気候物理医学会総会、1996
- 3) 阿岸祐幸、植田理彦、
中林生貴、岩崎輝雄ら：
トゴール鉱泥浴時の健康人皮膚温の変化、第61回日本温泉気候物理医学会総会、1997
- 4) 大城戸道生、岩崎輝雄：
温泉入浴が呼吸に及ぼす影響、第22回リハビリテーション医学会、1984
- 5) 岩崎輝雄編：
天然温泉を支援する“トゴール”、温泉と健康（厚生省温泉利用型健康増進施設のつくり方）、厚生科学研究所、1995、180-181
- 6) 岩崎輝雄：
準天然温泉として採用相次ぐ“トゴール”、クアハウスの健康学、総合ユニコム社、1987、217-220
- 7) 岩崎輝雄：
お風呂健康法、雄鶏社、1993、179-181
- 8) 岩崎輝雄：
クアハウスの旅、ノラブックス社、1985、58
- 9) その他多数

以上

トゴール浴が クアハウス施設に採用

トゴール湯は限りなく天然温泉に近いことで広く知られております。現在40箇所を越すクアハウス施設には、下記の通り、その主な施設11施設に、このトゴール湯が設置されているのです。

量質ともに吟味されているこれらの施設の持つ温泉泉源でも、この湯が更にエメラルドの透明度と無臭そして保温効果を持つこと、加えてメンテナンスに費用のかからないことなどトゴール湯のすばらしい特性に一目置くことから、クアハウスにはこの湯が必要なのです。

これこそ一番具体的に評価されている証拠でもあるのです。

るのです。

1泉源単位当たりの湧出量の減少、泉源の枯渇などが主たる原因で温泉資源の枯渇傾向が年々その減少の度を速めていると環境庁は警鐘を乱打しています。

トゴール湯はまさにその傾向を緩和させるだけでなく、またそのワキ役に甘んじることなく、準天然温泉の地位を温泉が出ない地域や地区にもっとそのトゴール湯の持つ役割と天然鉱物のもつ自然の恩恵を生かし、ここに“トゴール湯の時代”を創造することなのです。

施設名	所在地(市町村)	施設営業日
白馬村国民保養センター	長野県白馬村	1979.5.9
クアハウス基点	山形県村山市	1982.5.1
クアハウス津南	新潟県津南町	1986.8.1
クアハウス石和	山梨県石和町	1987.6.15
平和島クアハウス	東京都大田区	1988.11.11
クアハウス棚倉	福島県棚倉町	1990.4.20
クアハウス佐久	長野県佐久市	1991.7.8
クアハウス湖陵	島根県湖陵町	1992.4.17
クアハウス・クアタラソさぬき津田	香川県津田町	1993.3.3
クアハウス岩滝	京都府岩滝町	1993.11.20
クアハウス白浜	和歌山県白浜町	1993.12.14

トゴール湯採用温泉利用型 健康増進施設一覧表

バーデン・バーデン（ドイツ）にて



私とトゴール湯との 出会い

私のファンゴと トゴールの出会い

阿岸祐幸

今から20年以上も前になりますが、国際温泉学会に出席するために初めてドイツに行った時のことです。当時の私の知識では温泉療法は熱い温泉での全身浴がすべてといった程度でしたが、その学会では泥浴についての研究発表がたくさんありびっくりしたのを覚えています。

その後、ほとんど毎年のようにドイツに行き、学会出席の前後に温泉地を訪れて、素晴らしい施設や制度を見学したり、ドイツの温泉療法を体験するようになりました。大きなプールでの水中運動、水中マッサージ、飲泉などのうちで保養客に特に人気があるのが全身泥浴や泥パック療法でした。どの保養地に行っても、泥浴用のバスタブがある個室が20室くらい両側にずらりと並んでいて、しかも何時もほとんど満員でした。

治療や保養に利用される泥状物質には、ファンゴ、モール、海底泥などがありますが、いずれも美容に、心身のリラクゼーションにそして医療として関節や筋肉の腫れや痛みを和らげるのに利用されます。特に火山灰や岩石を細かくして泥状にしたファ

ンゴは、肌触りがまろやかで人気が高いようです。私もドイツの保養地に行く度にファンゴの全身パックをしてもらうのが何よりの楽しみにしております。

さて、私とトゴールとの出会いですが、仕事柄、全国あちこちのクアハウスを訪れます。いろいろな種類の浴槽が並んでいる中で多くの人がゆったりと、いかにもくつろいだ感じで浸っている浴槽が目につきました。その浴槽には「トゴール浴」と記されていて、実際に入ってみると湯はまろやかで、しっとりとしており、からだの芯から温まることが分かりました。臭いも色もなく、明らかに淡水とは違った天然温泉に似た感じでした。「トゴール湯」の資料を見せてもらうと、やはりシリカやカルシウム、カリウム、マグネシウムといった塩類が含まれた、いわばミネラルウォーターで、しかもちょうどドイツで経験したファンゴを薄めたものと同様であることが分かりました。そして天然温泉のように、時間が経つと効果が薄れていく老化現象などの心配もなく、衛生上も安全であることが分かったのです。今では、私にとってクアハウスに行きトゴール湯に入るのが最大の楽しみのひとつになっています。

競走馬に「トゴール湯の試み」 を勧めた

植田理彦

中央競馬会の福島県ときわ支所に、14ヘクタールの広さに温泉場5か所、運動浴槽、泥浴場、日光浴パドック、馬場、それに36,000平方メートルの採草地と、たいへんデラックスな競走馬の保養所があります。

1963年以来、2400頭の競走馬が、ここ馬の温泉療養所で故障とストレスを癒し、75%が再出走してよい成績をあげています。オグリキャップ、サクラスターオーなどの名馬もここで療養しています。

38℃～40℃のぬるい温度に15～20分、立位で足だ





け浸します。心臓に負担を掛けないため、人間の入浴と変わりません。脚部入浴中はシャワーで背部に湯を注ぎます。この他、水中運動として歩行浴や、ジェット水流（渦流浴）などの浴施設があります。

一定のプログラムで約140日療養を続けます。療養期間中は、1日10キロ以上もの青草を食べるといいます。このような温泉療養で、競走馬のストレスは解消され、背肉の減少、筋、腰、でん筋の発達、食欲増進などの効果が得られるといえます。

この施設にトゴール湯とその鉱泥浴を試みることを勧めたことがあります。特に脚の泥浴に使用されたと記憶しています。

クアハウス施設にトゴール・ウォームタイトを採用した私

岩崎輝雄

温泉資源を健康づくりに活用する施設として、クアハウスが誕生しておよそ20年が経過しました。温泉は歓楽の具に甘んじていた時代でした。

当時、温泉風景とは言えば、露天温泉風呂に芸者さんとお酒を乗せたお盆を浮かべ、さしづ、さされつ酌み交わすといったイメージの時代でした。

豊かさから、ゆとり感に国民の感性がシフトするところ、一方ではすでに高齢化社会の波も影響して健康でありたいとの価値観が国民各層に出現していました。国民生活白書に願望の要素として、“遊ぶお金が欲しい”、“自由な時間が欲しい”の第2、3位を尻目に“健康でありたい”が第1位になったのもそのころです。

温泉を楽しく、健康づくりの道理にかなった手法で、安全に衛生的に、そして思い切って広く、3世代が遊びの要素をそなえて……とクアハウスは多くの期待の内に誕生したのです。

観光やレジャー関連の評論家の危惧をよそに、国

民の生活志向を先取りしたクアハウスは、温泉リフレッシュの発想が、温泉エスティックつまり、温泉美人づくりの感性に直結し、予想外の若い女性の支援を受けたのです。

これまで40施設、約400万人の保養客がクアハウスを利用し、ここ数年に大型クアハウスの開発も計画され60施設、600万人以上がこれを楽しむ予定です。

実は当時もまた現在も、この盛況を支えたものの一つがトゴール湯です。現在、温泉泉源の平均湧出量は80～50リットル／毎分で、新鮮な温泉を多量に使うクアハウス施設の温泉補充策や、硫黄泉のように匂いのきつい泉質とか、鉄分の酸化で茶色になる鉄泉とか白濁の硫黄泉などを嫌いクリスタル色が欲しいなど、気になる課題の多い温泉泉質の特性を見事に解決し、利用上の緩和策に役立つ実績が認められたのが、準天然温泉のトゴール・ウォームタイトの採用でした。

一方ワキ役だけでなくすばらしい入浴効果も注目され、エメラルド色の水質、無臭の心地よさなどこのトゴール湯が応えてくれたのです。

またお湯に溶ける効率を向上させるための溶解装置を循環濾過装置に組み入れるなどトゴール湯の前向きの装置改善で入浴の効き目を更に向上することに努力が払われました。

「温泉に恵まれない地域でも、トゴール湯だけを採用した“クアハウス”の検討があってもよいのでは？」との厚生省の一部に指摘があったのも十分理解できます。このように、温泉に準ずる温泉としての評価はますます高く、温泉にやや恵まれない沖縄、高知、香川など多くの地方の皆さんや、一つの温泉ボーリングに一億円相場の費用負担に悩む医療機関や老人福祉施設などの利用拡大にも役立つ日も近いと思います。トゴール湯入浴のファンがますますそして着実に増え、シテ役の時代に入りつつあるのです。

特別企画

トゴール湯を語る

司会(岩崎)：今、国民の間で“住まい”に新しい価値観を求める動きに、住宅産業界は注目しています。

住む人に優しく、くつろぎのある住まいの中心的话题がお風呂空間に集まる時代がそれです。

本日は日頃入浴健康法でNHKはじめ各報道機関での活躍で知られる植田理彦財団法人日本健康開発財団副会長、それに阿岸祐幸北海道大学医学部名誉教授の両先生に医学面のソフト面を、そしてお風呂空間のリニューアル事業で素晴らしい実績を上げているリモテックスの中林生貴会長にハード面につき、今話題の“トゴール湯”について語って戴きます。まず住まいのトレンドとお風呂空間について中林会長からお願いします。

中林会長：今、住まいに健康づくり機能が求められています。現在のお風呂空間が平均0.75坪からせめて1.5坪以上のスペース確保と、アクリル素材の抗菌性バスタブ普及の2点を具体化することをスタートポイントとして、その延長上に、今日的な課題の存在を知り、解く鍵が秘められていると思います。

高齢社会の時代背景は住まいの障害物を取り去る“バリアフリー”の発想から、出来る限り壁を無くし、洗面所、お風呂への通路を広くとか、屋外

にも“スッ”と出れる動線など、お年寄りも、若夫婦、子供たちにもいたわりのある住まい作りを目指しています。

また、この度の阪神淡路大震災の折り、何らかのお手伝いとの気持ちから、当社はトゴール・スパシステムを芦屋市三条公園に4セット寄付しフル稼働させました。一日350名入浴利用能力施設に被災者の皆さん500名を毎日収容し大いに喜んで戴き、トゴール湯がこんな所でお役に立てたことが当社の誇りでもありました。

司会：ところでトゴール湯についてズバリ医学的な特性について植田先生からよろしく。

植田先生：トゴール湯は水道水のお湯に比べ明らかに保温効果が高いことです。成分分析結果を見ても、限りなく天然温泉水に似ている点が多いのです。無機質の数から見ても温泉と遜色はありません。かつて、いわき市にある中央競馬会の競走馬のトレーニングセンターの所長さんから、“センターの温泉で、治療中皮膚に過剰反応し、ただれる症状が見られる馬がいる。どうしたらよいか？”と相談を受けたことがありました。駿馬が高速時に、後ろ足のヒズメで前足の背面部を蹴って起こす足頭部



の筋肉炎症で、この治療にトゴール湯の鉱泥浴をすすめたところ、後日大変効果があったようで所長さんに大変感謝された記憶があります。ちょっと昔のラッキールーラ、ハードバージ、少し昔のハギノカムイオーなど昔の競馬ファンが目を細める駿馬がこの予防治療に受けていたと聞きました。トゴール湯の原石であるトゴール・ウォームタイトが放射能泉で知られる栃尾又温泉付近で採取されることから、ラジウム泉のトゴール湯と評判の時代もありましたが、トゴール湯にはもっと多種目の成分があり、このような限定的評価は必要ないでしょう。

阿岸先生：最近、財団法人日本健康開発財団と株式会社リモテックスの共同実験に参加し、その結果をまとめる機会がありました。本誌でも一部に触れましたが、トゴール湯はドイツのペロイド（泥浴）の效果に似ていると感じました。植物が堆積したモールは有機物を多く含み、フミン酸とか女性ホルモン様物質などが含まれております。鉱石を細砕し、セメント状にした泥状のファンゴには伝統的なイタリアのアパノ地方のアパノファンゴ、火山灰を利用したドイツのアイフェルファンゴ、フライブルグフ



植田理彦 日本気候物理医学会温泉療法医会会長

アンゴなどトゴール湯と同じ製法ですが、それぞれが純粋な天然温泉治療として認知され、医学上でも市民権を得ています。

トゴール湯は日本ではちょっと冷遇されているようですね。それほどトゴール湯は実力を持っていると考えてよいのですね。

また、トゴール・ウォームタイトがお湯に溶ける際、多くのシリカ（ケイ素）が認められます。

シリカは特性として純水より電導率が低く、明らかに肌に優しく、美容にもよいことでも知られています。ところがシリカ成分は温泉法で定めるミネラルイオンの対象項目には入ってなくて、“その他”で片付けられていますが、これから注目されてしかるべきですし、それほどに効果があるようですね。

司会：この点、植田先生いかがですか？

植田先生：私も同感です。特にシリカは私が指摘した“温まる準天然温泉・トゴール湯”の原因が実はこのシリカの働きとも言えるので、阿岸先生の示唆には感謝します。

阿岸先生：先のトゴール湯の実験でも体の中心部の深部体温を計るため、直腸や鼓膜温そして口腔温なども測りましたがやはり保温効果が十分認められました。

司会：トゴール・ウォームタイトの成分表示にひと工夫も必要でしょうね。多くの温泉ファンにも実態を理解して頂くために。

阿岸先生：私たちも関係学会でも発言しますが注目してよいと思います。まあこれまでのイオンの相対的強度をみるミリバールパーセントから重量比のパーセントでも表示すればトゴール湯が限りなく天然温泉に近いことも理解できるし、科学のデータとし



阿岸祐幸 北大医学部名誉教授

discussion

座談会

でも必要です。

司会：トゴール湯をお風呂入浴剤とみた場合、何かコメントはありませんか？

植田先生：お風呂は無色透明感だけでなく、“色と香り”の時代ですね。もっとお年寄り、子供など広く肌に優しいお湯にするため、トゴール湯がもつ無機成分のほか、エッセンシャルオイルなどでお湯に“におい”などを含ませ、まるやかさを出してみましよう。

入浴を楽しむためには、中林会長さんの指摘の通り、1.5坪以上のスペースは基本条件で、次いで時間をかけて、しかも夫婦同士、子供同士、お年寄りと孫との語らいのあるスキンシップのあるお風呂空間にトゴール湯の果たす役割が大きいのです。

中林会長：そのお風呂空間もこれまで何となく言われてきた、“北側に面する”とする古来の習慣から、思い切って南側の入浴ベISINGゾーンもよいと思います。

阿岸先生：最近ある調査を依頼され、結果を報道機関で紹介されましたが、家庭の団地サイズ風呂と銭湯でのユッタリした広いお風呂で入浴者の脳波を



健康評論家 岩崎輝雄氏（司会）



中林生貴 リモテックス会長

測定した。結果はリラクセーションの状態によく出現する α 波が見事に銭湯入浴者に明確に多く見られました。このことはより広い入浴スペースはくつろぎに重要な要素を秘めていることの示唆を与えてくれました。

司会：中林会長さんも大変自信を持ってよいと思いますね。

植田先生：また入浴には体調に応じたプログラムも大切ですし、また入浴温度は年齢や個人差があります。そのための可変温度コントロール装置も安価で設置できるはずですよ。

司会：つい最近私がNHKラジオ談話室で家庭風呂のトークをした時も、体調に応じた入浴法の必要性を説きました。せめてお風呂場に季節別、体調別など掲示し、もっと道理にかなった入浴法を提示したいものですね。阿岸先生が班長で活躍されている、厚生省の各種検討委員会や作業部会でも話題になっていたようですね。

阿岸先生：ここのお三人ともそれぞれの委員会のメンバーですから、今後ぜひトゴール湯の模範的入浴法も考案しましょう。

植田先生：日本伝統的な入浴法にもよいもの、改善すべきものを踏まえ対応しましょう。とくにやせ我慢の熱湯好きではやはり問題が多すぎます。

司会：江戸の古川柳に“名が売れて 我慢し通す熱湯好き”の句を思い出しました。やはり無理はいけませんね！。

読者の皆様にも“トゴール湯”の魅力がおわかり頂けたと思います。ありがとうございました。

以上

準天然温泉

トゴールウオームタイト®
トゴール

医薬部外品45D283号



監修：(財)日本健康開発財団



適応症

神経痛・リュウマチ

腰痛・肩こり

うち身・くじき

疲労回復・冷え症

しもやけ・あせも

痔 疾

荒れ性



製造元 **株式会社トゴール研究所**
総代理店 **株式会社リモテックス**

執筆者リスト

- 植田 理彦 日本温泉気候物理医学会温泉療法医会会長
財団法人日本健康開発財団副会長（温泉医学・内科学）医学博士
- 阿岸 祐幸 北海道大学医学部名誉教授（温泉医学・内科学）医学博士
日本温泉気候物理医学会常務理事
- 岩崎 輝雄 日本運動生理学会評議員（運動生理学・健康学）
健康評論家（有限会社ET研究所代表）
株式会社リモテックス顧問／編集総括
- 成川 健一 株式会社リモテックス次長・事務局代表

総合編集企画：温泉保養地学研究会（有限会社ET研究所）

発行：株式会社リモテックス（社長 中林末夫）

協力：社団法人日本緑十字社

家庭で入れる準天然温泉システム

HIGH-TECH BATHROOM

TS-F



準天然温泉

トゴール®・ウォームタイト

- | | | | | | |
|------------|------------|-----------|----------|-------------|--------------|
| ● 痔疾 | ● 疲労回復・冷え症 | ● うち身・くじき | ● 腰痛・肩こり | ● 神経痛・リュウマチ | 効能・効果 |
| ● しもやけ・あせも | | | | | |

きれいに、快適に、
いつでも入れる準天然温泉。

準天然温泉をご自宅でお楽しみいただく天然鉱石、トゴール®・ウォームタイト(医薬部外品)を使用することにより、ぬくもりが続く保温性、潤いが続く保湿性、血液の流れの潤滑化など、準天然温泉効果をたっぷり実感していただけます。さらに大小の汚れをきっちり取り除くファイバーフィルターと天然活性石、殺菌性の高いオゾン、を無理なく、効果的に本流に溶け込ませるオゾンスクロールシステムを採用。快適入浴タイムをお楽しみください。



トゴール®・スバシステム
本体写真



トゴール®・ウォームタイト 遠赤外線セラミックス

お問い合わせ先

株式会社リモテックス

TEL.03-3988-2431

〒170-6024 東京都豊島区東池袋3-1-1サンシャイン60-24F
ホームページ<http://www.remotex.co.jp>