



ドイツと日本におけるクアオルトと 気候性地形療法に関する研究

小 関 信 行¹⁾

(平成 27 年 12 月 17 日受付, 平成 27 年 12 月 25 日受理)

A Study on Health-resort “Kurort” and “Klimatische Terrainkur” in “Kurort”/Germany and Japan

Nobuyuki KOSEKI¹⁾

1. 健康の課題

・高齢化による自治体の課題

今、地方自治体では、人口の減少、超高齢化の進展による医療費、介護費用の増加、それに伴う負担の増と財政の硬直化が大きな課題になっている。その上、介護保険における要支援が国から移行して自治体の責務となり、新たな対応が必要である。また、これまでの早期発見・早期治療という第 2 次予防だけでは、健康寿命の延伸が難しい現状である。

・企業の課題と「健康経営」

一方、企業では、従業員の生活習慣病や精神的な不調が増加傾向にあり、優秀な人材の維持と疾病対策は大きな課題になっている。これまで、企業の健康づくりは、福利厚生であったが、アメリカのジョンソン・エンド・ジョンソンの調査^{注1)}では、健康は福利厚生から投資に変化し、1ドルあたりの ROI (投資収益率) が 3.71 ドルと発表している。また、今年度から、50 人以上の企業は、労働者の心理的な負担の程度を把握するためにストレスチェックが義務化された。健康経営で効果をあげている企業に対しては、貸出金利を軽減する特別金利を設定する日本政策投資銀行等の対応や、健康保険組合においては、75 歳以上の医療保険制度を支える後期高齢者支援金を減額する方針と言われるなど、積極的に健康づくりを推進する企業には、様々なインセンティブが発生している。

¹⁾ 日本クアオルト研究機構事務局長 〒460-0011 愛知県名古屋市中区大須 3-1-36 林太陽ビル 8F. ¹⁾ Japan Kurort Research Institute, Secretary general, Oosu 3-1-36 Hayasitaiyo 8F Nakaku Nagoya City Aichi Pre. 460-0011. <http://www.kurort.jp/index.html>, TEL. 052-243-1030, FAX. 052-249-8077

・健康づくりは、個人の責務から社会環境整備の充実へ

これまで国は、健康づくりは個人の責務としてきたが、なかなか進まない現状に、健康づくりを進めるための社会環境の整備が重要と変化している。同時に、早期発見・早期治療の第2次予防から、健康増進・発病予防の第1次予防へ拡大してきている。図1健康寿命(2010年)において、現在、寿命と健康寿命の差は、男9.13年、女12.68年であり、終末期まで長い期間介護の手を借りる現状である。何とか元気で自立して生活できる健康寿命を延伸しようと取組んでいるが、健康日本21第2次の目標歩数では、男女共2,100歩前後不足している現状である。特に2次交通の整備が難しい田舎であればあるほど車社会であり、都会の人々に比較して歩数が少なく、自治体あげての取組みが求められている。

・ウォーキングの医科学と介入内容

現在「ウォーキング」に関わる研究が進み、生活習慣病の予防(血圧・血糖値・高脂血症など)を始め、アルツハイマー型認知症やロコモティブ・シンドローム(運動器症候群)の予防、メンタルヘルス(セロトニンの増加等)の向上などが明らかになっている。これまで健康づくりは、頑張れという掛け声の中で我慢して取組んできたが、これからは、飲酒や動物性脂肪なども一律に排除せず、1週間の中で適正な摂取量に調整しながら、人生を楽しみ、充足した気持ちで健康づくりに取り組む手法を推進することが、望ましい行動変容に繋がると考える。そして、足腰の弱い人、痛みがある人は、温泉を活用した水中運動で筋力を強化し、歩ける人は気候性地形療法で、過度な運動負荷を避け効果的に持久力を高める手法を活用するなど、各々の状況に応じた介入のプログラムで無理なく楽しく健康増進を図ることが重要と考える。

2. ドイツの医療制度とクアオルト(療養地・健康保養地)

・統合医療、家庭医制度、4つの自然の治療薬により医療保険が適応

さて、ドイツは家庭医制度であり、初診は家庭医に受診して専門医を紹介されること、医療保険も、現代医学と自然療法等が選択できる統合医療になっているのが特徴である。ドイツのクアオルト(療養地・健康保養地)は、病気の治癒、緩和、予防に効果のあることを医科学的に証明された4つの自然の治療薬により医療保険が適用される地域であり、専門医のもとに最長3週間滞在して

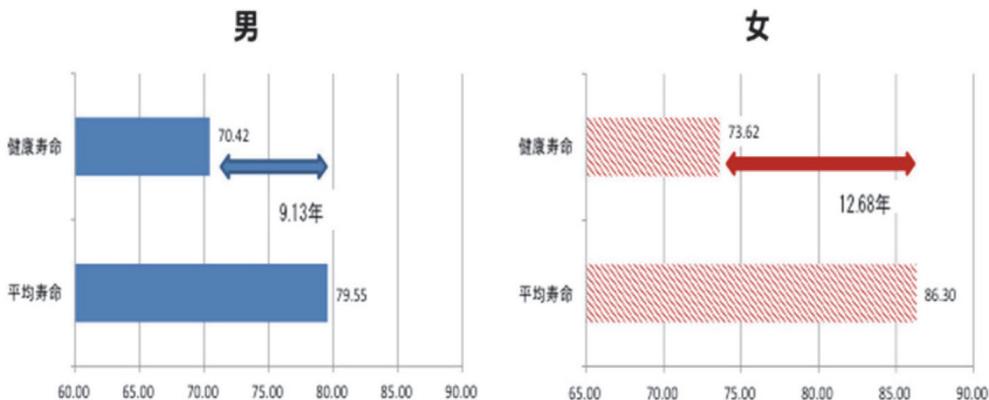


図 1 健康寿命(2010年)

出典：厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会・次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会「健康日本21(第二次)の推進に関する参考資料

治療している。この4つの自然の治療薬とは、①土壌に由来するもの(温泉153カ所、泥炭、蒸気等の類56カ所)、②海(91カ所)、③気候(68カ所)、④クナイプ方式^{注2}(68カ所)、合計436称号374か所(2007年)を国が認定している。ドイツの自治体数の約3%程度という厳選された地域である。

・クアオルトの宿泊数 111,985,058泊、平均4.76泊(2014年)

図2ドイツにおけるクアオルトの利用状況は、2014年の統計で宿泊数111,985,058泊、滞在客数23,519,719人、平均4.76泊となっており、ドイツ以外の居住者は平均3泊、ドイツに居住する人たちは5.5泊前後と、ほぼサーカディアンリズムの1週間滞在している現状であり、日本の湯治における1回り7日と類似している。

このクアオルトは、「クアオルトの概念規定」という基準があり、これを基にして各州が法律を制定し認定している。クアオルトの自治体は、様々な計画に位置付けて地域の整備を推進し、民間は、整備された地域や施設を利活用して、治療客や保養客を集客し雇用拡大や地域経済の活性化を担っている。温泉のクアオルトを例にとれば、温泉施設(テルメ)、保養交流施設(クアハウス)、30~40haの保養公園(クアパーク)、治療施設(クアミッテルハウス)、飲める場合は飲泉所(トリンクハレ)が主要な施設となる。このような医療を基盤とした仕組みや施設、環境が整備されているため、クアオルトは周辺地域における健康増進の中心地となり健康で豊かに暮らせる特別なまちになっている。1997年の大規模な医療制度改革以前は、8割以上が治療客であったが、現在、治療客としての滞在は1~2割で、8~9割が医療の基盤に立った健康増進プログラムを利活用する保養者である。このような自費で健康づくりに取り組む保養者を、どのようにして集客するかが、民間の責務と力量になっている。また、保養者がクアオルトの施設を選択する際に、施設の品質がどのレベルにあるのかが不明なために、ドイツ南部のバーデン・ヴュルテンベルク州では、ウエルネス・スターという星の数1~5で品質を調査して表示し、安心して利用できるように取り組んでいる。

・日本に最適な治療のウォーキング「地形療法+気候の要素=気候性地形療法」

日本の温泉地において、ドイツのクアオルトに必要な様々な施設整備を計画した場合、その整備はなかなか難しい状況があるため、日本の自然環境を上手に利活用出来る療法がないか調査しているときに、ミュンヘン大学のDr. Dr. アンゲラ・シュー教授(人間生物学と医学で博士)が見出した、治療・療養歩行である「気候性地形療法」と巡り合った。この気候性地形療法は、古くから実施されていた運動負荷が計測された道を歩いてリハビリする「地形療法」に「気候要素(特に「冷気と風」)」を加味し、2倍の運動効果に高める手法である。1990年代後半から、気候や海のクアオルトにおいて入院・通院での予防措置やリハビリ措置として医療保険の適用を受け活用されている。

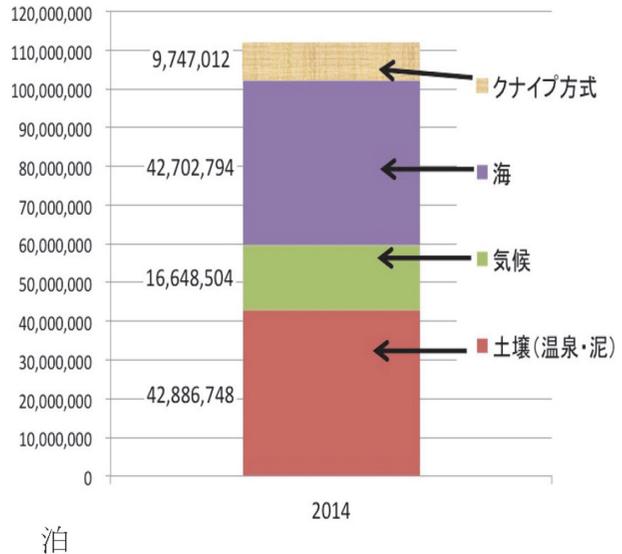


図2 ドイツにおけるクアオルトの利用状況(2014)：宿泊数111,985,058泊、滞在客数23,519,719人、平均4.76泊
出典：ドイツ湯治場連盟の2014年利用者状況より

・気候性地形療法の適応症は、心臓リハビリテーションや高血圧

適応症は、主に心臓リハビリテーション（心筋梗塞や狭心症）、高血圧、骨粗しょう症等である。治療内容としては、傾斜のある土地を治療負荷で歩く、特に心臓と循環のトレーニングであり、運動設定は3～4週間、3～4回/週、20～40分の継続的運動負荷とし、運動負荷のコントロールは心拍数で行い、目標を160-年齢に設定している、ただし、血圧降下剤を服用する人は、心拍数の上昇を抑制する成分が含まれている場合があるため、目標心拍数から10%～20%減じた数値を目標にしている。治療のプログラムには、運動の緊張だけではなく、ヨガや自律訓練などの緩和の手法も含まれ、緊張と緩和のバランス調整も実施されている。この気候性地形療法のもう一つの特徴は、運動中、汗を上手に蒸発させて気化熱で体表面の温度を下げ、主観的には、「やや冷える」と感じる服装に調整して歩くことである。主観的な温冷感覚で「やや冷える」という時、中核温度は変わらないが体表面の温度が平均2度低くなった状況になっている状態で、この体表面の温度を2度下げることによって、運動効果が増すという。1990年代当時、疲労物質と言われた乳酸値の変化で持久力の効果を検証したが、現在は、乳酸値はエネルギーに転換されるということが分かり、現在上市市において、早稲田大学スポーツ科学学術院と連携し、人工気象室を使用して体表面を2度低くした医化学調査研究を実施している。本年度末には公表される予定である。

シュー教授は、海や山、川、そして温泉が隣接する日本は、クアオルトの要素が集積しており、世界の中でもクアオルトの適地と指摘している。

3. 事例：山形県上市市の取り組み

・山形は歩いて心身が健康になる山岳信仰の聖地

次に、クアオルトや気候性地形療法を具体的に活用する国内の事例として、山形県上市市の取り組みを紹介する。山形県は、出羽三山に象徴されるように1400年代に遡る山岳信仰の歴史があり、山岳信仰では日本の3大聖地の一つになっている。また、西のお伊勢参りか東のお山参りと言われ、江戸時代では、遠く神奈川県から参詣に訪れていた記録が残っている。山伏や先達と言われるガイドとともに、精進潔斎して野山を歩いて心身が健康になる修行を行ってきた歴史は、ガイドがいて野山を歩いて治療する気候性地形療法との共通点が多く、日本では経験的に野山の傾斜地を歩いて心身が健康になる効果を理解し体験していたのではと考えられる。

・日本初、ミュンヘン大学認定「気候性地形療法コース」5ヶ所8コース

この出羽三山の出入り口として555年以上の歴史ある温泉地の上市市には、日本で初めて、ミュンヘン大学が鑑定し気候性地形療法コースとして認定した5ヶ所8コース（180m～1,450m）がある。その他、気候性地形療法のコースの考え方を踏襲したクアの道（健康の道）が市内に9コース設置され、双方を毎日住民が利活用している。

・運動手法：目標心拍数160-年齢と体表面を「冷たくさらさら」

手法もドイツと同様に、目標心拍数は160-年齢（血圧降下剤を服用している場合は10～20%減）とし、55%～60%程度の運動負荷に留めながら、皮膚を「冷たくさらさら」の合言葉に2度程度下げることに取り組み、安全で効果がありながら辛い健康づくりを実施している。でこぼこの土の道を歩くことで、脳が活性化し認知症・生活習慣病予防や下肢の筋力やバランス能力が向上して転倒防止やロコモ予防になっている。運動においては、夏季の暑熱が大きな課題になるが、幸い上市市には、1,000mの蔵王高原坊平があり、平地に比較し気温も湿度も低いほか酸素も少なく運動に適するほか、文部科学省指定ナショナルトレーニングセンター高地トレーニング強化拠点施設としてアスリートビレッジがあり、常設のクロスカントリーコースや運動施設があるため運動しやすい環

境が整っている。ガイドはドイツと異なり、年齢による制限以外はなく、医師や専門家の14講座、上級救命救急講習、実技を合わせた4日間の講習を経て、知識分野と実技分野の試験を実施している。試験合格者は、実際のフィールドで訓練したのち、翌年度から「蔵王テラポイト」の名称で、ガイド業務に従事している。上山市の特徴は、検診や検診データに慣れた日本人に合わせて、上山スタイルと言われる様々な機器（手首血圧計・心拍計・皮膚温を計測する放射温度計等）を活用し、体調変化を数字で確認し記録する手法を採っている。特に、概ねスタートに比較し、数値が低下していることが多い血圧の変化などは、参加者の行動変容を促進する大きな要因になっている。

・医科学効果検証：

平成23年度（2011年）札幌市立大の心理変化の調査で12項目に効果

これまでの医科学調査では、気候性地形療法と同量の室内運動を比較し、中性脂肪の低下、善玉コレステロールの増加、持久力の上昇が有意であった。2011年、札幌市立大が気候性地形療法における当日及び翌日に与える心理的効果を検証するため、図3 2011年度上山市クアオルト健康ウォーキング質問紙調査を実施した^{注3}。1回のウォーキングでも、ウォーキング後「はつらつ感」4項目及び「リラックス感」4項目が有意に上昇し翌日まで維持されていた。また「不安感」4項目が有意に緩和されたことが検証されている。

・平成21年度360人から平成26年度12900人へ、約40%が市外から参加

上山市では、平成21年度（2009年）から気候性地形療法のウォーキングを開催し、平成23年度（2011年）の4月からは、「毎日ウォーキング」という名称で、「いつでも、誰でも、一人でも」をテーマに、年末年始を除く毎日異なるコースを予約なしで参加できる、有償での気候性地形療法ウォーキングを開始した。平成21年度は、6回の開催で370人、平成26年度は、351回の開催で5,025人の参加に増加している。参加者の男女比率は、3対7、市内と市外の比率は6対4、年代別の割合は、40代9%、50代12%、60代45%、70代25%となっている。市民向けの健康プログラムでありながら、4割がわざわざ市外から参加している。その他、市内各所で無料の毎朝ウォーキングの開催、健康保険組合との連携事業、ツーリズム商品等、上山市が把握している参加人数は、平成26年度で12,900人となっている。その他、多数の個人やグループが、自由にウォーキングしており、その数は把握しきれず、年々増加する傾向にある。

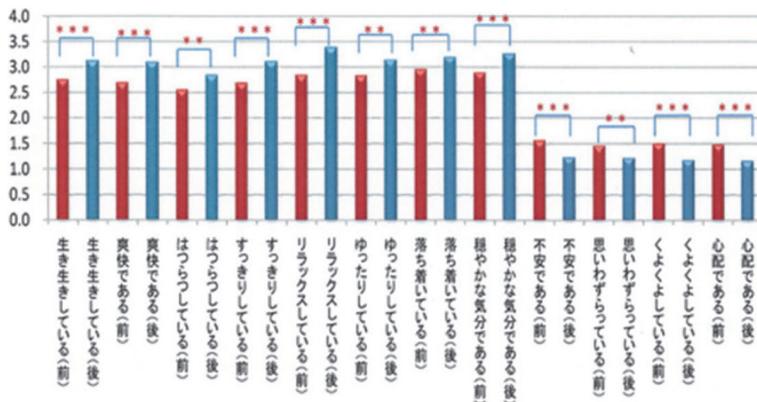


図3 2011年度上山市クアオルト健康ウォーキング質問紙調査報告からウォーキング前後の気分項目ごとの変化 (n=96)

** p<0.01 *** p<0.001

・上山モデルの組織：産官学医にまちづくり団体や健保等で組織

これら気候性地形療法の実施や医師や医療機関、大学、自治体同士の連携は、上山モデルと言われる温泉クアオルト協議会という組織が担い、産官学医やまちづくり団体などにより構成されている。このような組織や事業を担当するため、行政内部にクアオルト推進室という専任部署を企画部門に設置し、事務職 2 人、保健師 1 人、市内の団体からの出向であるが健康運動指導士 1 人という体制で対応している。

・ヘルスツーリズム大賞の受賞から健康寿命をのばそうアワードや宿泊型新保健指導へ

これまでの取組みが評価され、2012 年に第 4 回ヘルスツーリズム大賞、2014 年には厚生労働省主催の第 3 回健康寿命をのばそうアワード優秀賞を受賞。平成 27 年度は、厚生労働省の宿泊型新保健指導（スマート・ライフ・ステイ）^{注 4} 試行事業に、全国で 7 自治体の 1 つ、東北では唯一採択され、旅館での健康食や気候性地形療法などの体験プログラム等、楽しい内容で保健指導を実施し効果を検証している。

4. 取り組みの原動力は広域連携：日本クアオルト協議会^{注 5}

現在、気候性地形療法によるウォーキングに取組む自治体は、山形県天童市、山形県西川町、青森県青森市、秋田県三種町、石川県珠洲市、大分県由布市で、岐阜県白川村も取組もうとしている。

・自己満足ではない公共的な視点と品質：日本型クアオルト指標の設定

また、クアオルトを目指す 7 つの自治体が連携する日本クアオルト協議会があり、日本型クアオルトの品質を担保するために、日本型クアオルト指標（健康、医療、環境、景観、観光・産業、計画・連携の 6 分野 60 項目）を設定している。健康づくりプログラムとしては、気候性地形療法に代表される自然の中でのウォーキング、温泉を活用する水中運動という 2 つの運動療法を主にして、様々な地域資源を活用して健康寿命を延伸する仕組みを創出しようとするものである。

・医科学的な支援でエビデンス（医科学的な効果）の蓄積：日本クアオルト研究機構^{注 6}

このような日本型クアオルト形成の取組みを、学術面から研究支援するために日本クアオルト研究機構が設立されており、自治体の学術的な相談を受けている状況である。今後一層、自治体と医療・研究機関、大学等が連携し、地域あげての健康づくりに取組む日本型クアオルトが拡大するであろう。

注

注 1：米国ジョンソン・エンド・ジョンソンの健康増進プログラム評価では、同業他社と比較し、医療費と薬剤費の平均増加率が 3.7% 低い。また、1 ドルあたりの ROI（投資収益率）が 3.71 ドルである（Thomson Reuters ROI Modeling tool を用いて計算）。（Leonard L. Berry, Ann M. Mirabito, William B. Baun. “The Pillars of an Effective Workplace Wellness Program.” Harvard Business Review. December 1, 2010.）

注 2：クナイブ式とは、水療法・運動療法・食餌療法・植物療法・秩序療法の 5 本の柱で、自然の力を利用して自らの治癒力を高める治療手法

注 3：町田佳世子・小関信行他（2012 年）、2011 年度上市市クアオルト健康ウォーキング質問紙調査報告、札幌市立大学

注 4：厚生労働省の事業説明資料より一旅館等の宿泊施設や地域の観光資源等を活用して、特定保健指導対象者や糖尿病予備軍等を対象に、保健師・管理栄養士・健康運動指導士などの多職種が連携し、運動や食生活の実践方法の習得を目指す「体験型」の新たな保健指導プログラ

ム、厚生労働省は、この事業を今年度試行的に実施し、効果などを検証し、将来的な重症化予防や医療費適正化を目指すもの。

注5：日本クアオルト協議会事務局

山形県上山市役所市政戦略課クアオルト推進室

〒999-3192 山形県上山市河崎 1-1-10 電話 023-672-1111 (代表)

注6：日本クアオルト研究機構は、日本クアオルト協議会の設立に呼応し、平成27年3月に設立。これまでクアオルトの研究に関わった大学の研究者を中心に組織。平成26年度からは、会長を務める早稲田大学スポーツ科学学術院教授 坂本静男教授を中心に、気候性地形療法の大きなポイントである体表面を2度低くした場合の医科学効果を人工気象室で検証。研究の一部を平成27年9月の日本体力医学会の全国大会で発表。現在、上山市のミュンヘン大学認定コースでフィールド調査の実施し解析中。顧問は、公益財団法人健康・体力づくり事業財団 下光輝一理事長（日本体力医学会理事長）

<http://www.kurort.jp/index.html>