

# 種差海岸ウォーキングの血圧低下効果について

熊 谷 晶 子

## 要 旨

青森県南部太平洋側に位置する種差海岸（三陸復興国立公園）の持つ身体への効果を地域健康増進活動に活用するため、種差海岸の「シーサイドセラピー」の有用性を検討している。海岸環境（種差海岸の遊歩道約 5.2 km）のウォーキングで収縮期血圧が、有意に低下することから、今回は海岸ウォーキング時の血圧応答を評価した。海岸の砂浜や坂道など身体に負荷のかかるところでは、一時的に収縮期血圧が上昇する傾向にあるが、海岸ウォーキング終了時にはウォーキング前より有意に低下した。海岸ウォーキング前と比較して有意な収縮期血圧の低下は、海岸ウォーキング後 5, 6 時間は持続していることが示され、海岸ウォーキングの習慣化は収縮期血圧の低下に効果が期待される。

## はじめに

青森県の平均寿命は、平成 22 年で男性が 77.28 歳、女性が 85.34 歳となっている。平均寿命は年々延びているが、男女とも全国最下位となっており、全国と比べ男性では 2.3 歳女性では 1.01 歳低い。三大疾患（悪性新生物、心疾患、脳血管疾患）の死亡率はいずれも全国平均より高い割合で推移している。心疾患、脳血管疾患は高血圧症や糖尿病などが要因で引き起こされることが多く、予防のための生活習慣の改善が重要である。不適切な食生活や運動不足からくる肥満などの生活習慣の問題がある<sup>1)</sup>。

健康な生活習慣の獲得とこころの健康に、自然を活用した健康増進運動が注目されている。自然環境が人の健康に与える影響については、1990 年代から多くの研究がなされている。自然を活用した、森林浴、森林レクリエーションを通じた健康回復・維持・増進活動である森林セラピーの報告は多い<sup>2-4)</sup>。一方海水浴という言葉から森林浴という言葉が生まれたことからわかるように、昔から海岸の持つ力は経験的

に知られていた。しかしその効果の検証はあまり行われてこなかった。

我々は自然豊かな海岸をウォーキングすることにより、心身が癒されることを明らかにしてきた<sup>5,6)</sup>。海岸ウォーキング参加者の多くが、ウォーキング後収縮期血圧が低下する。海岸でのウォーキングは高血圧症の症状緩和や予防にも有効であることが示唆された。そこで、ウォーキング中の血圧変化その変化の持続時間を調査した。

## 対象と方法

本研究は 2013 年から 2014 年に行った。9 月から 10 月にかけて青森県八戸市の海岸（種差海岸）の 4 回のウォーキング調査時に、ホルター自動連続血圧計（FB-270, フクダ電子）を左腕にセットし、測定した（男性 6 名、女性 6 名、平均年齢  $60.7 \pm 13.8$ ）。ウォーキング中は 20 分ごと、ウォーキング終了後は 1 時間ごとに自動的に血圧を測定するようにプログラムを組んだ。種差海岸遊歩道（葦毛崎展望台から天然芝生地まで）約 5 Km のウォーキングを午前 9 時 40 分から開始した。

## 統計処理

ウォーキングの前後の各測定値の差は、関連のある2群の差の検定を用い有意性を検討した。対応するデータの差が正規分布に従っている場合は対応のあるt検定を用い検定した。データは全て個人が特定されないように集計し、統計処理を行った。

## 倫理的配慮

被験者には調査の主旨、調査への協力による不利益は生じないこと、測定結果を、今後の活動に生かすための研究に使用し、公表することについて同意を得た。研究の推進について、八戸学院大学の研究倫理審査委員会において承認された（承認番号 No. 13-07）。

## 結果と考察

種差海岸ウォーキング前の葦毛崎展望台で連続血圧計を左腕にセットしウォーキングを実施した。測定値は統計的に男女間に差はなかった。5名の対象者のウォーキング中の収縮期血圧変

化は砂浜、松林に登るところで、高くなる傾向にあるが最終的にウォーキング終了時には収縮期血圧は低下していた（図1）。途中の砂浜で大きく血圧が上昇する人、あまり変化の無い人がいた。芝生地の前の坂道で、収縮期血圧が上昇気味である。次いで6名の対象者のウォーキング後の血圧低下が持続する様子を調べた。ウォーキング終了後午後5～6時まで連続血圧計を装着し、引き続き血圧変化を測定した。ウォーキング終了時の収縮期血圧の低下は、午後6時にはまだ継続していた（図2）。ウォーキング前の収縮期血圧との差を検定した（表1、図3）。ウォーキング前の収縮期血圧と15時及び17、18時の収縮期血圧と有意差（ $P<0.05$ ）がある。

健康寿命とは、健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間と定義され、健康日本21（第2次）においては「健康寿命の延伸」が中心課題となっている<sup>7)</sup>。疾病予防と健康増進、介護予防などによって、平均寿命と健康寿命の差を短縮することができれば、個人の生活の質の低下を防ぐことが期待される。日常程よい身体活動を習慣的に行うことで、糖尿病、高血圧症、脂質異常症（高脂血症）など

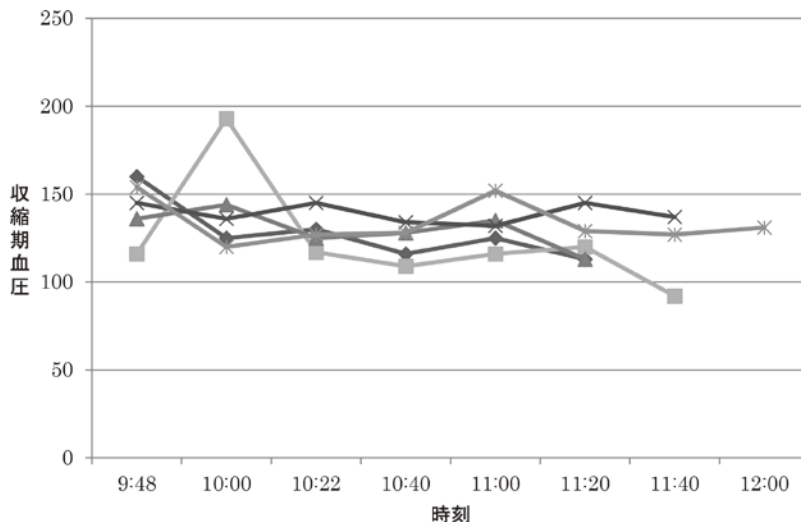


図1 海岸ウォーキング中の収縮期血圧変化

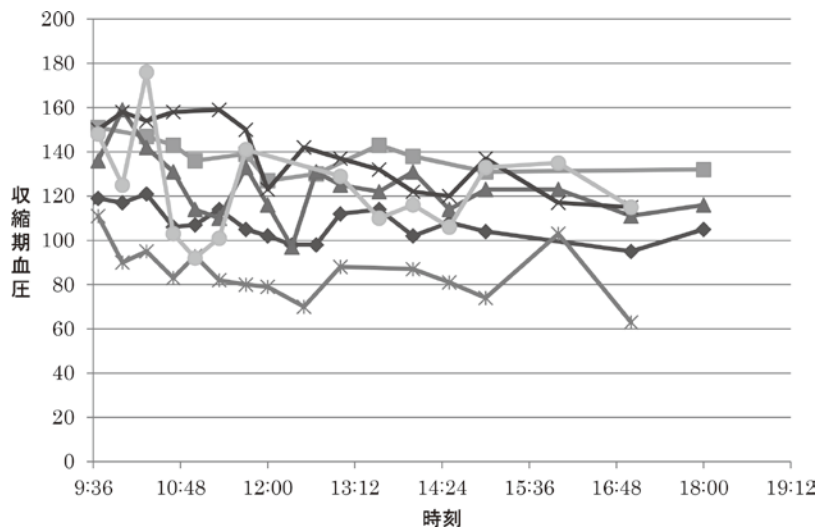


図2 海岸ウォーキング中の収縮期血圧変化および持続時間  
9:40～11:40 種差海岸ウォーキング

表1 ウォーキング前後および時間経過後の収縮期血圧

	収縮期血圧 (mmHg)				
	人数	ウォーキング前	ウォーキング後	15:00	17:00-18:00
	6	135.8 ± 7.02	120.2 ± 10.90	117.0 ± 9.84	114.3 ± 4.20
差 <sup>†</sup>		0	15.6*	18.8*	21.5*

<sup>†</sup>ウォーキング前との差

\*:  $P < 0.05$  ウォーキング前と比較し有意差あり

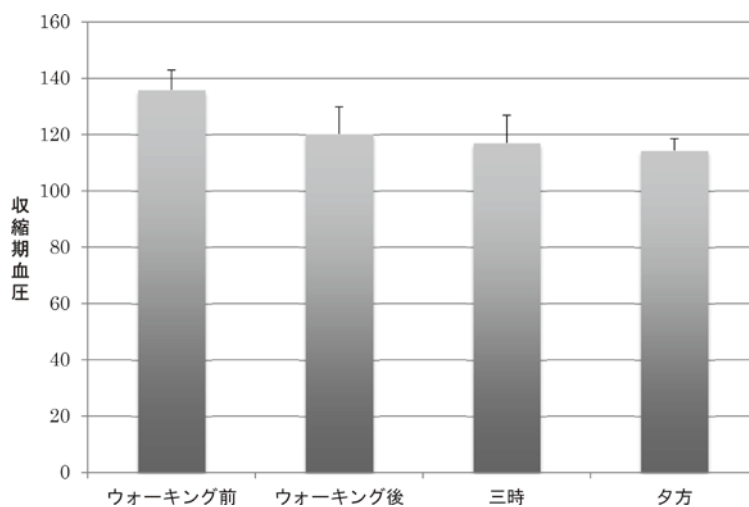


図3 海岸ウォーキングの収縮期血圧低下効果

の生活習慣病を含めたメタボリックシンドロームの発症及びこれらを原因として死亡に至るリスクや、加齢に伴う生活機能低下（ロコモティブシンドローム及び認知症等）のリスクを下げる<sup>8)</sup>ことができる。しかし、どのような生活習慣病の対策を通して、どの程度生活習慣病を減らすことが可能で、それにより健康寿命がどのくらい延びるかを推定するためのエビデンスが存在せず、研究を推進する必要がある。

脳血管疾患と心疾患を含む循環器疾患は、がんと並んで日本人の主要死因の大きな一角を占めている。循環器疾患の予防は基本的には危険因子の管理であり、確立した危険因子としては、高血圧、脂質異常症、喫煙、糖尿病の4つがある。

高血圧は脳血管疾患や虚血性心疾患、慢性心不全などあらゆる循環器疾患の危険因子であり、危険因子の管理のためには関連する生活習慣の改善が最も重要である。循環器疾患の危険因子と関連する生活習慣としては、栄養、運動、喫煙、飲酒がある。

身体活動・運動の量が多いものは、不活発な者と比較して循環器疾患やがんなどの発症リスクが低いことが実証されている。WHOは2010年に「健康のための身体活動に関する国際勧告」を発表した。また最近では、身体活動・運動は循環器疾患やがんなどの発症予防だけでなく、高齢者の認知機能や運動期機能の低下などの社会生活機能の低下と関係することも明らかになってきた。「日常生活における歩数の増加」や「運動習慣者の割合の増加」などの行動の指標を用いることが重要である。個人の身体活動や運動習慣の目標と、社会の環境整備の目標が共に達成されることが、健康寿命の延伸につながる<sup>7,8)</sup>ことが期待される。八戸近郊の自然が「日常生活における歩数の増加」や「運動習慣者の割合の増加」に役立つことを実際にウォーキングの効果を科学的に調査してきた<sup>5,6)</sup>。収縮期血圧の変化量は高血圧群、正常高値血圧群、正常血圧群いずれも種差海岸ウォーキング前後

の変化量の方が、市街地の変化量より有意に大きかった。そこでこの収縮期血圧の低下の持続時間を連続血圧計により調査した結果、ウォーキング後5～6時間持続していることが示された。海岸ウォーキングの習慣化は収縮期血圧の低下に効果が期待される。特に境界領域の血圧の人に対して服薬治療の時期を遅らせる可能性が期待される。

## 謝 辞

本研究に際し、八戸学院大学・人間健康学部教職員の皆様のご協力に感謝申し上げます。共同フィールドワーク活動を行った学生、及び調査に協力して頂きました関係者に厚く御礼申し上げます。聖マリアンナ医科大学より、ホルター自動連続血圧計（FB-270、フクダ電子）を2台借用いたしました。厚く御礼申し上げます。

## 付 記

利益相反なし。

本研究は、学生まちづくりコンペティション、あおもりツーリズム創発塾事業と平成24-26年度八戸学院大学特別研究費の助成を受けて実施されたものである。

## 参 考 文 献

- 1) 青森県：健康あおもり21（第2次）<http://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kenko/ganseikatsu/files/21honbun.pdf>
- 2) 森本兼義，宮崎良文，平野秀樹 編．森林医学．東京：朝倉書店，2006．
- 3) 熊谷晶子，竹村真理，井上真弓．新治の里山と谷戸の自然に触れる森林療法の効能．横浜創英短期大学紀要，2011；7：79-83．
- 4) 井上真弓，熊谷晶子，竹村真理，他．地域と短期大学で創る健康づくり講座—森林浴の精神的効果—．第42回日本看護学会論文集，地域看護，2012；42：38-41．

- 5) 熊谷晶子. 種差海岸の自然に触れる海岸浴の効能. 八戸学院大学紀要, 2013; 47: 83-89. [www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/kenkounippon21.html](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kenkounippon21.html)
- 6) 熊谷晶子, 吉田 稔, 玉懸多恵子, 他. 種差海岸のストレス軽減効果について. 日本健康科学学会誌, 2015; 31: 275-284.
- 7) 厚生労働省: 健康日本 21 (第 2 次) <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xple.html>
- 8) 厚生労働省: 健康づくりのための身体活動基準2013 <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xple.html>

## Effect of the Tanesashi Coast on reducing Blood Pressure

Akiko HIROSE-KUMAGAI

### ABSTRACT

The Tanesashi Coast (the Sanriku Reconstruction National Park) is situated in the south of Aomori Prefecture. The scientific investigation of Tanesashi Coast on reducing stress and promoting health were done. We have shown that the systolic blood pressure was lower after walking along the Tanesashi Coast. The purposes of this study were to investigate its duration of effectiveness on reducing blood pressure.

The systolic blood pressure was temporary hypertension following walking sand beach or uphill. The systolic blood pressure was lower after walking along the Tanesashi Coast. After walking, the low systolic blood pressure became persistent for 5,6 hours. Although it is tired from seaside walking, it is effective to reduce the blood pressure.