

種差海岸の自然に触れる海岸浴の効能

熊谷晶子

要旨

種差海岸の持つ癒し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」(海岸浴)の有用性を検討した。種差海岸の遊歩道をウォーキングし、ウォーキング前後にストレスの定量的評価として、唾液アミラーゼ活性、血圧、心理的ストレス反応を測定し、比較を行った。参加者15名中60%の人の唾液アミラーゼが低下、13%の人は変化がなかった。参加者全員の収縮期血圧は低下した。参加者の86%は心理的ストレス反応尺度が低下し、14%の人は変化がなかった。血圧及び心理的ストレス尺度が減少した人の割合は統計的に有意($p < 0.01$)に多い。これらの結果を総合的に評価すると、種差海岸の海岸浴には、「癒し(リフレッシュ)」効果があることが強く示唆された。

はじめに

近年、人々の生活は以前より便利になったものの、運動不足などによる健康問題が増加している。最近では先進国を中心に、健康と生活の質の向上に対する認識の高まりとともに、健康な生活習慣とストレス管理に対する関心が増加している。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。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。一方林野庁では、平成16年度から「森林系環境要素が人の生理的効果に及ぼす影響の解明」についての研究が進められ、森林セラピーについての積極的な取り組みが続けられている¹⁻³⁾。Evidence-based medicine (EBM)の重要性が高まるにつれ、科学的データに基づく客観的評価が重要視されるようになったが、経験的に知ら

れて来た海岸の持つ健康への効果の研究報告はわずかしかない^{4,5)}。

種差海岸は、平成25年5月に三陸復興国立公園に指定された。八戸市街地近郊に位置しており、その海岸線は、太平洋の荒波の浸食によってできた岩礁と砂浜や自然の芝生が自生する天然芝生地など、変化にとんだ種差海岸独特の景観を形成している。また、南下する寒流と北上する暖流の影響を受けるため、分布の南限あるいは北限となる植物も見られ春から秋にかけて様々な海浜植物・高山植物が咲き誇り、生態学的にも自然景観上も多様な価値がある(写真1-3)。この変化にとんだ種差海岸の散策は心身を癒す「シーサイドセラピー(海岸浴)」の効果をもたらすと期待される。本調査は種差海岸がもつ「シーサイドセラピー(海岸浴)」の効果を明らかにし、地域住民に対する健康増進活動に活用しようとするものである。

「癒し(リフレッシュ)」の効果は、物理的計測(血圧・心拍数など)や化学的計測(血液・唾液・尿などの生体サンプルに含まれる化学物質の濃度から読み取る方法)に加えて主観調査



写真1



写真2



写真3

(心理的ストレス反応測定)を行うことによる客観的・定量的な計測を行い、総合的に評価した。

対象と方法

調査は2012年10月13日(土)に種差海岸ボランティアガイドクラブと一般の市民の50歳以上の15名(男性8名,女性7名)を対象に実施した。参加者は50代が6名,60代が7名,70代,80代が各1人であり,平均年齢は 63 ± 8 歳であった。対象者は種差海岸遊歩道を葦毛崎展望台から天然芝生地まで約5.2kmを約2時間かけゆったり散策した。リフレッシュ効果の評価は,ウォーキング出発前・終了時に唾液アミラーゼ測定(唾液アミラーゼモニター, NIPRO)・血圧・脈拍の測定(エレマーノ血圧計, テルモ)・心理的ストレス反応測定尺度(Stress Response Scale: SRS-18, (株)こころネット)を測定し,これらの値の差をもって総合的に評価した。

統計処理

種差海岸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。パラメトリック検定の対応あるt検定と,ノンパラメトリック検定のウィルコクソン符号付順位和検定を用いて検定した。ウォーキング後に測定値が増減した人数の検定は χ^2 二乗検定を用い有意性を検討した。

倫理的配慮

対象者には調査の主旨,調査への協力による不利益は生じないこと,生理的・化学的測定結果及び心理的ストレス反応測定結果を,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。

結果と考察

葦毛崎展望台に集合した参加者の唾液アミラーゼ活性の測定,血圧の測定,心理的ストレス反応尺度の測定を行った。その後参加者は花を見たりしながらゆっくり思い思いにウォーキングを楽しんだ。ウォーキングスタートから約2時間後,疲れた様子もなく参加者全員が種差海岸天然芝生地に到着した。心理的ストレス反応尺度の測定からはじめ,少し呼吸を整えたところで血圧測定,唾液アミラーゼ活性測定を行った。

今回,「癒し(リフレッシュ)」の効果の指標で用いた唾液アミラーゼ活性は非侵襲的で簡便な測定である。唾液アミラーゼ活性は交感神経系の亢進の程度を反映し,ストレス負荷時には交換神経が興奮することから,ストレスの生理的評価指数として有用であると考えられている⁶⁾。唾液アミラーゼ活性が減少した人は9名(60%)が,変化のない人は2名(13.3%),増加した人は4名(26.7%)であった(図1)。唾液アミラーゼ活性が散策後減少した人は,統計的に有意性は無いが多かった($0.05 < p < 0.1$)。唾液アミラーゼ活性値は,散策前後で有意差は無いが,わずかに減少した。5.2kmを2時間近く歩くのは肉体的疲労がかなり大きかったことを反映していると思われる。

血圧・脈拍は基本的な自律神経活動の指標である。自律神経系は,身体の内環境の維持機構として内分泌系,免疫系さらに精神機能とも密な相互作用を有し,生物体の機能を制御している。自律神経系の各指標は,外界からのストレスに対する生体の自律的反応とともに精神状態も反映すると言われている⁷⁾。今回の調査では収縮期血圧は参加者15人全員(100%)減少し,統計的に有意であった($p < 0.01$)。拡張期血圧は12名(80%)が減少し3名(20%)が増加を示したが,その割合は有意性($p < 0.01$)

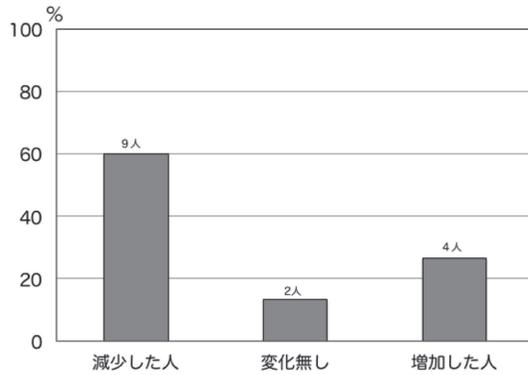


図1 海岸浴による唾液アミラーゼ活性

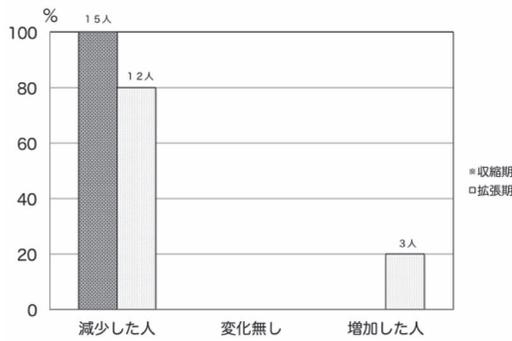


図2 海岸浴による血圧変化

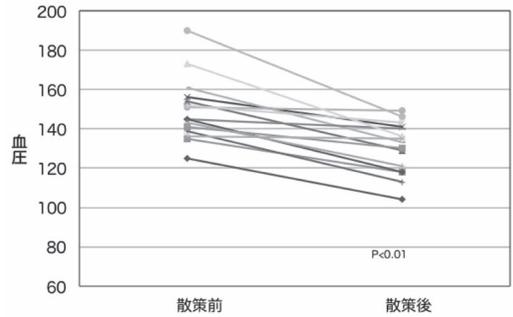


図3 海岸浴による収縮期血圧変化

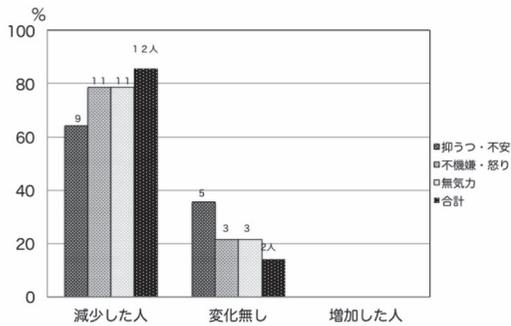


図4 海岸浴による心理的ストレス尺度変化

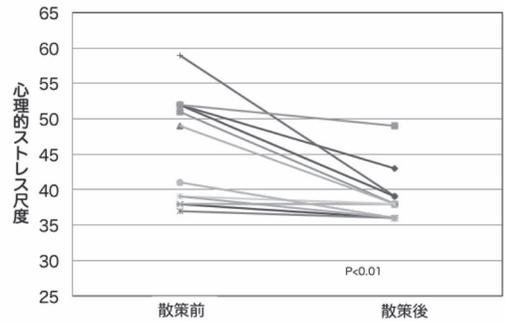


図5 海岸浴による心理的ストレス反応尺度の合計の変化

を示した(図2)。散策後収縮期血圧の値は有意($p<0.01$)に低下した(図3)。

心理的ストレス反応測定尺度SRS-18は鈴木・

嶋田らによって作成され、幅広い年齢層を対象として、簡便で、かつ日常多く経験される心理的ストレス反応を測定することが可能な尺度で

ある。得点が高いほどストレス度が高いことを示す⁸⁾。心理的ストレス尺度は1人回答が得られなかったので14名の回答を解析した。抑うつ・不安は9名(64%)、不機嫌・怒りは11名(79%)、無気力は11名(79%)、合計は12名(86)%が減少していた(図4)。散策後心理的ストレス尺度は下位尺度も含め減少した人が有意($p<0.01$)に多い。心理的ストレス尺度は下位尺度も含め散策後有意($p<0.01$)に低下した(図5)。

今回の調査結果は、化学的計測(唾液アミラーゼ活性)、生理的計測(血圧等)および主観調査の総合的評価からも、散策による「癒し(リフレッシュ)」効果が認められる結果であった。また参加者の多くが種差海岸の天然芝生地に到着したときには気持ちがよかったと述べており、種差海岸のもつ「シーサイドセラピー(海岸浴)」効果を示唆するものであった。

種差海岸の持続的なウォーキングすなわち習慣化することは、ストレス軽減に加え運動による健康増進の効果が得られることも期待できる。運動が健康寿命を延ばす等の健康に良いという報告は多い⁹⁻¹¹⁾。八戸学院大学の人間健康学部が行った地域の健康調査でも、身体活動レベルが高い人は骨密度も高いことが示唆されている¹²⁾。

この恵まれた自然の中で、リフレッシュしながら歩くことを習慣づけることで、健康増進につながる活動へと発展させるとともに、持続的な海岸ウォーキングの効果を、健康調査を実施しながら検証することが重要と考える。

謝 辞

本研究に際し、八戸学院大学・人間健康学部の吉田稔教授、三島隆章准教授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種差海岸ボランティアガイドクラブ(代表：石津正廣)を始めとする関係者に厚く御礼申し上げます。

ます。

付 記

本研究の一部は、平成24年度八戸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) 森林セラピーポータル
<http://www.fo-society.jp>
- 2) 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
- 3) 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
- 4) 宮本高行, 重枝稔, 杉山滋, 他 海辺利用によるリラクセス効果測定調査 J. Intl. Soc. Life Info. Sci. 2001; 19, 38-46
- 5) 宮本高行, 小澤雅史, 大島章嘉, 他 水辺利用によるリラクセス効果測定調査 J. Intl. Soc. Life Info. Sci. 2002; 20, 226-241
- 6) 山口昌樹 唾液マーカーでストレスを測る. 日薬理誌 2007; 129, 80-84
- 7) 日本自律神経学会 自律神経機能検査(第3版) 分光堂 2000
- 8) 鈴木伸一, 嶋田洋徳, 三浦正江, 他 新しい心理的ストレス反応尺度(SRS-18)の開発と信頼性・妥当性の検討 行動医学研究 1997; 4, 23-29
- 9) Vina J., Sanchis-Gomar F, Martinez-Bello V, et al. Exercise acts as adrug; the pharmacological benefits of exercise British J Pharmacology 2012; 167, 1-12
- 10) O'Keefe JH, Patil HR, Lavie CJ, et al. Potential Adverse Cardiovascular Effects from Excessive Endurance Exercise Mayo Clin Proc 2012; 87, 587-595
- 11) Lee DC, Sui X, Artero EG, et al. Long-term effects of changes in cardiorespiratory fitness and body mass index on all-cause and cardio-

- vascular disease mortality in men : The aerobics center longitudinal study *Circulation* 2011 ; 124, 2483-2490
- 12) 吉田 稔, 井元紀子, 三島隆章, 他 階上 町における高齢者の骨密度, 栄養摂取量, 身体活動レベルの実態調査 八戸大学紀要 2012 ; 45, 89-97

Physiological Benefits of Seaside Therapy (Taking a Walk along the Nature Trail of Tanesashi-seaside)

Akiko HIROSE-KUMAGAI

Abstract

The purpose of this study is to examine the physiological effects of “seaside therapy” (walking along the nature trail of Tanesashi-seaside). A total of 15 middle-aged persons participated in the present study.

α -Amylase activity in saliva, blood pressure and pulse rate were measured as physiological indices, before and after walking the trail. Stress Response Scale was measured as psychological indices.

Sixty percent of participants reduced activities of salivary amylase, 13% of those who did not have the change. Decreased systolic blood pressure of all the participants. Eighty percent of the participants decreased psychological stress response scale, 13% of those who had no change. Comprehensive evaluation of these results strongly suggests that there is stress-reducing effect in “seaside therapy” (walking along the nature trail of Tanesashi-seaside)