

新・湯治の効果に関する協同モデル調査（令和3年度調査結果） （数理モデルに裏打ちされた新・湯治プログラムの提案）

新・湯治

調査の目的・概要

古くから療養地として知られる湯野温泉の温泉効能（特に動脈硬化・慢性皮膚病）を、非侵襲的な測定装置と数理モデルを用いて検証する。同時に、当地の地域資源を活かして湯治効果を高める観光プログラムの提案を行う。



調査の基本情報

調査実施主体	湯野温泉事業協同組合
調査温泉地	湯野温泉（山口県周南市）
調査テーマ	数理モデルに裏打ちされた新・湯治プログラムの提案
連携専門機関	徳山大学
調査時期	令和3年10月～令和4年2月
調査協力者	温泉施設利用者200名、モニター30名
その他	オプティマルヘルス・コーチ、湯野温泉旅館組合（芳山園、紫水園、国民宿舎湯野荘）、湯野温泉「健康美肌の湯」促進実行委員会との共同により実施

考察

・動脈硬化症発症の数理モデルに基づいて、入浴前後のコレステロール値の変化から、湯野温泉入浴による発症抑制効果が明らかとなった

・運動を組みこんだ継続的・集中的な入浴を伴う観光プログラムによる、より効果的な湯治の提案が可能となった

調査結果のポイント

- ・動脈硬化症発症の数理モデルに基づいて、放射能泉への入浴による血中コレステロール濃度の変化（下降）が動脈硬化症発症の抑制に寄与する
- ・湯野温泉への1回の入浴だけでも血中コレステロール濃度が下がる効果があることが示された（図1）
- ・運動後の入浴や、継続的・集中的な入浴によって効果がより高まることが明らかとなった（図2、図3）
- ・湯野温泉への入浴により、慢性皮膚病治療の前提となる皮膚水分量・弾性の向上が見られた

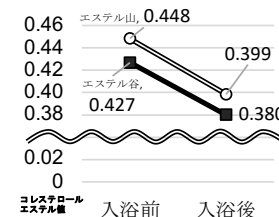


図1 利用者（1回のみ入浴）

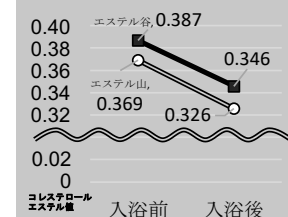


図2 利用者（運動あり）

今回の調査で測定した皮膚表面のコレステロールエステル濃度は血中コレステロール濃度と強い相関がある。

1回のみ入浴でもエステルの減少が見られるが（図1）、運動後の入浴（図2）ではより効果が高い。

また同一期間において、より入浴回数が多い方が初回入浴時から最終入浴時にかけてのエステルの減少率が大きい（図3）。

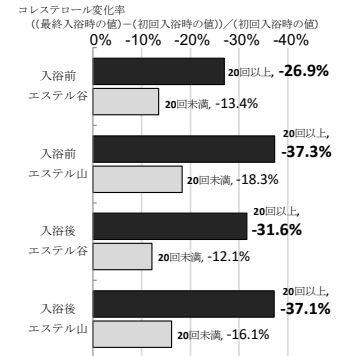


図3 モニター利用回数別比較
（入浴前エステル谷/山 → 初回入浴時の入浴前と、最終入浴時の入浴前のコレステロール値の変化率
入浴後エステル谷/山 → 初回入浴時の入浴後と、最終入浴時の入浴後のコレステロール値の変化率）