

水を使って涼しくなろう

もう8月も末になりましたが、まだまだ暑い日が続きますね。そんな暑い日に、道に水をまいている光景を見たことはありませんか？ これは日本で昔から行われてきた「**打ち水**」です。打ち水をすると、暑い夏を涼しく過ごすことができると考えられています。しかし、なぜ水をまくだけで涼しくなるのでしょうか？



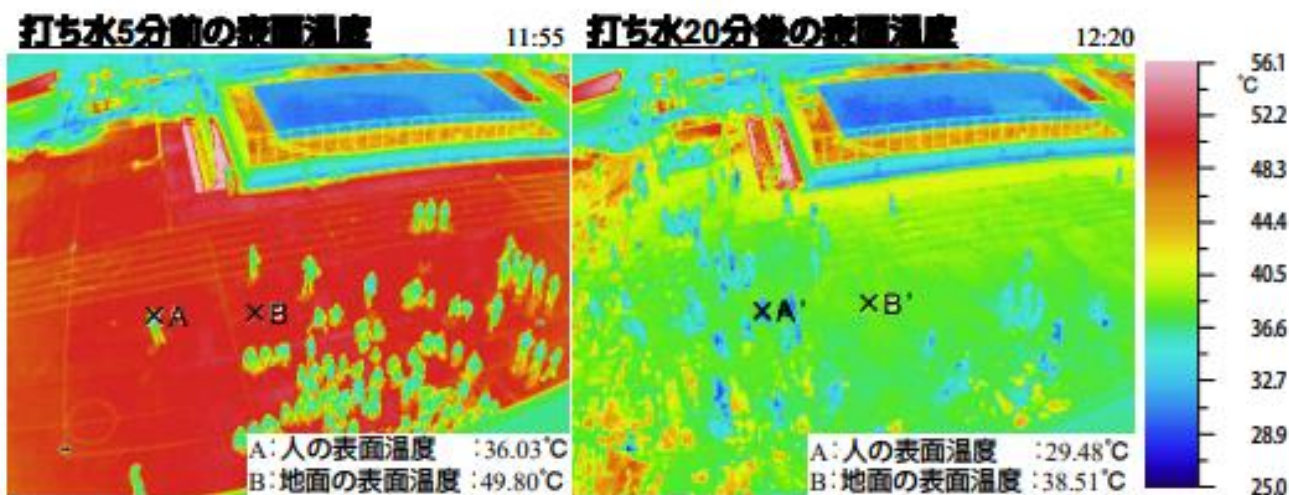
図1 打ち水のイラスト

打ち水の効果には、水が蒸発するときにはうばわれる熱である「**気化熱**」が関係しています。水が蒸発する、というのは液体から気体に変化する（状態変化）ということ。このときには、実はエネルギーが必要なのです。そのためのエネルギーとして、周囲にある熱エネルギーが利用されます。結果、周囲の温度を低下させることができます。

打ち水の場合は、**まいた水が蒸発するときに道路表面や周囲の空気から熱をうばうため、涼しくなる**というわけです。特に、道路の表面温度は気温よりも低下しやすいです（図2）。このため、道路からの熱の影響が少なくなることで、人がより涼しさを感じるできるようになります。

誰でも気軽に行うことのできる打ち水ですが、いくつか注意しないといけないこともあります。

まずその効果の持続時間についてです。当然、真昼に打ち水を行うと、道路が非常に高温になっているため水はすぐに蒸発してしまいます。そうすると効果が続くのは長くて1時間ほどです。つまり、打ち水を行うときはある程度の間隔で、頻繁に行うことで涼しい状態を保ち続けることができます。



-8 打ち水前後の熱画像(2004年8月18日)

図2 打ち水による地面表面温度の変化
(打ち水による熱環境緩和作用より引用)

次に、水の利用についてです。打ち水をより効果的に行うには、たくさんの水が必要です。しかし、水も大切な資源の一つ。周囲を涼しくするために水道水を大量に使ってしまうと、それはクーラーなどを長時間利用して電気を大量に使うのと同じようなことになってしまいます。そのため、打ち水を促進するプロジェクト（打ち水大作戦 参照）では、お風呂の残り湯のように一度使用した後の「二次利用水」の利用を推奨しています。

ちなみに、ヒトの体は打ち水と同じような状態を自分で作りだすことができます。暑いとたくさん出てくる「汗」ですね。ここまでの話を読めば、なぜ暑いときには汗がでるのか、がわかるかと思えます。改めて、生物の体はとても機能的ですね。（早）

参考文献

打ち水大作戦 2019

<http://uchimizu.jp/>

打ち水による熱環境緩和作用

<https://pdfs.semanticscholar.org/8dc3/7087723a2c136ba0e1994310623dc33d2b78.pdf>