

14

打ち水

1) 施策の項目と情報整理

施策の項目	NO	施策内容	実施主体	効果	コスト	課題
①市民活動による 打ち水	①	御堂筋打ち水大作戦 2005 (大阪府)	協働	○		
	②	打ち水大作戦 2004 重点地区 (墨田区)	協働	○		
	③	打ち水クール作戦 (荒川区)	協働	○	○	
	④	校庭での打ち水 (墨田区)	協働	○		
	⑤	ペDESTリアンデッキの打ち水 (尼崎市)	行政	○		
②散水車での打ち水	⑥	高度処理水を活用した散水車 (大阪府)	行政			
③打ち水ロード	⑦	港区汐留地区の打ち水ロード (港区)	行政			
	⑧	国道 246 号のヒートアイランド対策	行政	○		

水循環	河川水	地下水	上水	下水再生水	雨水・中水
	—	—	—	○	○

2) 施策・取組、参考事例

①市民活動による打ち水

- 「打ち水大作戦」は、決められた時間にみんなでいっせいに水をまくことで、伝統的な「打ち水」の効果を科学的に検証しようとする、社会実験。
- 電力不足の心配と深刻化するヒートアイランド対策のひとつの試みとして、土木研究所が水をまくことによって奪われる気化熱が気温を下げるという単純な“打ち水効果”に着目。
- 現在、「打ち水大作戦」の活動は全国に拡大し、各地で様々な主体が様々な規模で打ち水大作戦を立ち上げている。

1 御堂筋打ち水大作戦 2005（大阪府）

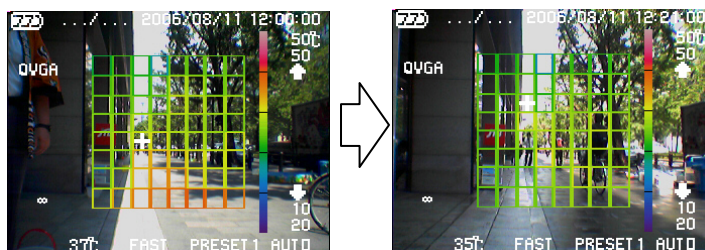


〈概要〉

- NPO や企業を中心とした「大阪打ち水大作戦本部」、「御堂筋打ち水実行委員会」を中心に実施し、約 3000 名が参加。
- 真夏の気温を下げるという科学的な効果のほかに、『環境問題に対する意識啓発』や、『ライフスタイル、伝統文化の見直し』の機会、さらには、『コミュニティ再生』のきっかけともなる。

〈効果〉

- 大阪打ち水大作戦（気温変化）
大阪ガスビル前の気温の変化（2℃低減）
各ブロック気温変化（平均 1.57℃低減）



打ち水開始から 2℃の低下



（資料：大阪打ち水大作戦ホームページ）

2 打ち水大作戦 2004 重点地区（墨田区）

〈概要〉

- 全国で実施された「打ち水大作戦 2004」の一環として、東京都内でも約 32~87 万人が参加して打ち水が行われた。
- 都内の重点地区である墨田区東向島の第一寺島小学校では気温測定が行われた。

〈効果〉

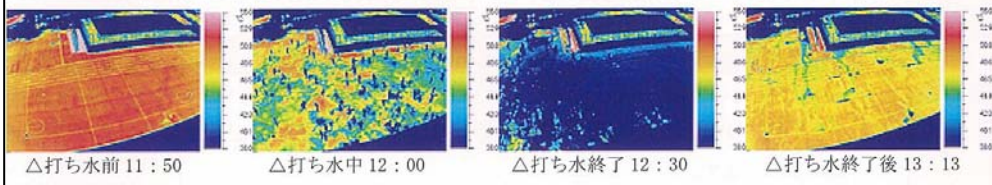
重点地区；墨田区東向島

○気温観測；1.8℃の低下

中央大学理工学部山田教授の分析（速報）によると、「第一寺島小学校の校庭では、打ち水の効果が最もよく出たところで、気温（地上 1.5m）が約 1.8℃低下。また、地蔵坂通り商店街などでは、0.4-1.4℃の気温低下」

○熱画像温度観測；約50℃→→41.6℃に低下

「熱画像による温度観測では、打ち水前に約 50℃であったグラウンド（地表面）が、打ち水直後に 41.6℃になり、さらに風が吹くと 40℃程度に低下」という結果が報告されている。



（資料：国土技術政策総合研究所資料）

3 打ち水クール作戦（荒川区）

〈効果〉

- 気温低下による快適性向上
 - ・打ち水エリアの直上気温の低減（約 1.6℃度低減）
 - ・打ち水エリアの地表面温度の低減（約 4.0℃低減）

〈コスト〉

整備費（イニシャルコスト）		維持管理費（ランニングコスト）	
公共	民間	公共	民間
◆ハード整備 光熱水費：12 千円 キャンペーン費：414 千円 役務費：15 千円 散水車賃貸料：358 千円	◆ソフト施策（活動） 打ち水参加者 160 人	—	—

（資料：荒川区ホームページ）

4 校庭での打ち水（墨田区）

〈効果〉

- 気温低下による快適性向上
 - ・打ち水エリアの直上気温の低減（約 1.8℃低減）
 - ・打ち水エリアの地表面温度の低減（約 8.4℃低減）

（資料：荒川区ホームページ）

⑤ ペDESTリアンデッキの打ち水（尼崎市）

<効果>

○気温低下による快適性向上

- ・打ち水エリアの直上気温の低減（約 0.8℃低減(平均)）
- ・打ち水エリアの地表面温度の低減（約 4℃低減）
- ・打ち水エリアの地上 110cm のグローブ温度の低減（約 0.7℃低減）

（資料：打ち水大作戦本部ホームページ）

②散水車での打ち水

○自治体の所有する散水車を利用して下水高度処理水等の散水を行う。

⑥ 高度処理水を活用した散水車（大阪府）



○打ち水ネットワークが中心となって実施している「打ち水大作戦」に合わせ、大阪府が下水高度処理水「Q水くん」を使用して、散水車による道路散水を実施。



（資料：北大阪・打ち水ネットワークホームページ）

③打ち水ロード

《打ち水ロード》

- 道路脇に配管した水管から再生水を散水する。
- 蒸発時に気化熱を奪う「打ち水」の原理を利用して路面温度を下げる保水性舗装の効果を高める。
- 散水は、タイマーにより自動的に行い、必要な電源は風力と太陽光発電でまかなう。



⑦ 港区汐留地区の打ち水ロード（港区）



○汐留シオサイトの保水性舗装実施箇所に設置され、路面温度を下げる保水性舗装の効果を高めることが期待されています。

（資料：東京都下水道局）

8 国道 246 号のヒートアイランド対策

〈概要〉

○ヒートアイランド対策への取り組みとして国会議事堂周辺において、保水性舗装と太陽光エネルギーや風力を活用した散水装置を試験的に設置し、夏季に路面散水を実施している。



《実施概要》

- 1.区間 : 一般国道246号 (国会議事堂と議員会館の間)
- 2延長 : 散水実施区間 約350m
- 3実施期間: 平成19年8月6日~9月21日

〈効果〉

保水性舗装の路面温度低減量: 最大約16℃、平均約9℃

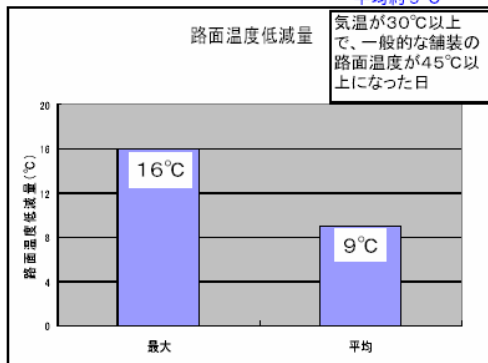
赤外線カメラによる路面温度測定結果

測定日	対象舗装	撮影箇所	撮影熱画像	平均路面温度	温度差
平成17年 8月4日 晴れ	保水性舗装			47.2	10.5
	比較舗装 (一般的な舗装)			57.7	

※これは国会議事堂周辺において、H17. 8. 4に赤外線放射カメラによる路面温度測定した結果です。

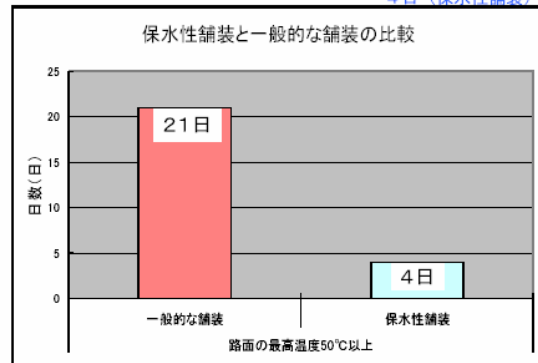
温度低減効果 1

◆保水性舗装の路面温度低減量 : 最大約16℃
平均約9℃



温度低減効果 2

◆路面温度の最高温度が50℃以上の日数 : 21日 (一般的な舗装)
4日 (保水性舗装)



※・散水を実施した保水性舗装の路面温度の低減効果(平成18年7月7日~9月22日(78日間)のデータ集約結果)
・一般的な舗装は国会議事堂正面(特例都道176号)、保水性舗装は国会議事堂裏(国道246号)である。

(資料: 関東地方整備局)

3) 関連する制度・事業

名 称	主 体	概 要
北大阪涼しいみちからまちづくり事業	大阪府	○ヒートアイランド優先対策地域である北大阪地域を対象。 ○下水道処理水などを活用し散水車による道路散水を実施。 ○府と住民団体や地元市などで構成する「北大阪打ち水ネット」を推進母体の役割を担う。
大阪府環境活動提案公募型補助金	大阪府	○補助対象の一つに府民協働によるヒートアイランド対策の推進として「地域の環境NPOが中核となって自治会、街区単位で夏場の打ち水を継続的に府内10ヶ所以上で実施し、併せて効果測定も実施」を設けている。

4) 今後の課題

○活動の継続と、各組織や官民の連携等が課題として挙げられる。