

市民フェスティバルを対象としたウォーターフットプリント

伊坪 研究室

1231194 峯山 瑠偉

1. 研究目的

近年、イベントを対象にした LCA 研究は多く存在する。イベントにおいても露店などの飲食料の販売があるため、間接的な水消費は多いものと考えられるが、イベントを水の観点から評価した事例は存在しない。本研究では、世田谷区で開催されたふるさと区民祭りを対象にウォーターフットプリントを行う。

2. 評価対象及び研究方法

研究対象は、世田谷区ふるさと区民祭りとし、概要を下記の表 1 示す。

評価対象名	第 38 回世田谷ふるさと区民祭り
総来場者数	319500 人
開催時間	10 時～21 時
開催日程	2015 年 8 月 1 日 (土) 8 月 2 日 (日)
場所	JRA 馬事公苑
主催者	世田谷区民まつり実行委員会
出店数 (食品販売店)	97 店 (65 店)

表 1 世田谷区民祭り概要

イベント内で行われているフードドライブによる削減効果を含めて、ウォーターフットプリントを算定する。機能単位はイベント開催期間の二日間とする。

本研究の評価範囲を下記図 1 に示す。

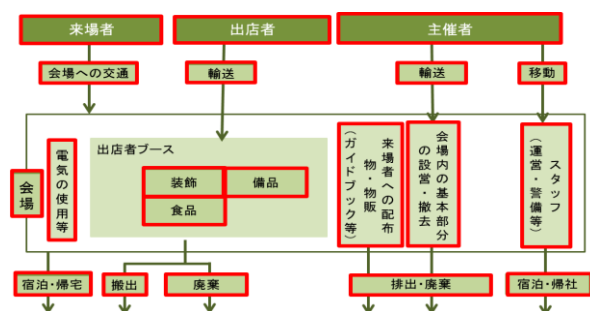


図 1 本研究のシステム境界

主催者と出店者に関する基礎情報は主催者からのヒヤリングを通じて得た。出店者の販売物や配布物に関する情報はイベント当日の目視調査の結果も参考にした。来場者の環境負荷を算定するに当たり、イベント開催期間中にアンケート調査を行った。アンケート内容として、出発地点と移動手段、参加日数について、来場者 500 人に対して行った。得られた結果を拡大推計することで来場者の環境負荷を推計した。

本研究ではイベントのライフサイクルをウォーターフットプリント及び CO₂ 排出量で算定する。下記に算定式を示す。

$$\text{水使用量}(m^3) = \sum (\text{活動量(百万円)} \times \text{水使用原単位}(m^3 / \text{百万円}))$$

$$\text{水消費量}(m^3) = \sum (\text{活動量(百万円)} \times \text{水消費原単位}(m^3 / \text{百万円}))$$

レンタル備品については、備品の製造や使用回数を考慮した原単位を作成し計算を行った。

3. 結果

イベント全体の水使用・水消費量の算定結果を図 2 に示す。

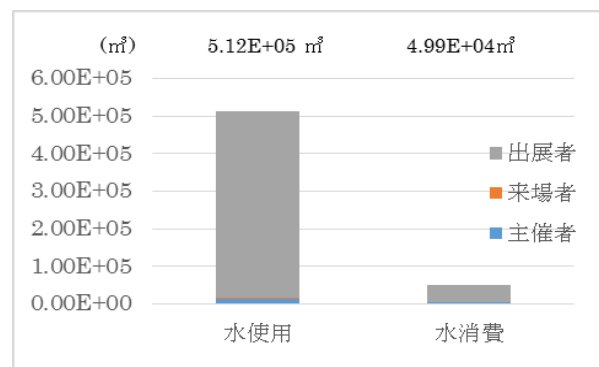


図 2 水使用量・水消費量の算定結果

全体水使用量は約 50 万 m³、水消費量は約 5 万 m³ という結果になった。これは 10,000 人・日分の WF に相当する(およそ 5m³/人/日としたとき)。内訳で見ると、水使用総量、水消費量のいずれも出店者の寄与が大きく全体の 9 割を占めた。

次に特性化した結果を下記の図 3 に示す。ここでは、矢野らの特性化係数を利用した。

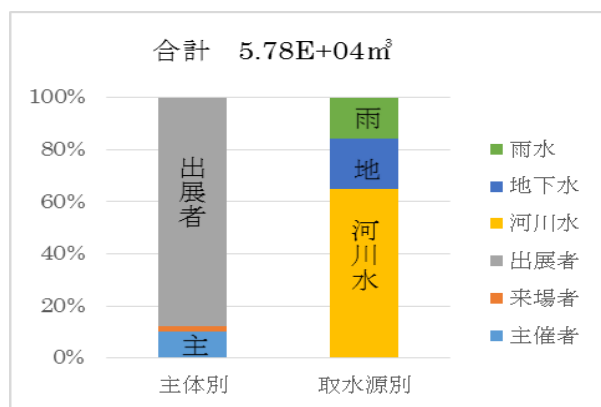


図 3 特性化結果 主体別・取水源別割合
インベントリ分析結果と同様、出展者による寄与が最大で合計の約 9 割程度を占めた。取水源別の内訳をみると、河川水の割合が 6 割以上を占めた。

イベント全体の日本における水消費量は 5.78E+04 m³となった。

取水源別の内訳では日本における河川水への影響が 6 割を占める結果となり、地下水と雨水への影響をほぼ同程度であった。出展者の水使用・水消費が大きくなった要因としては、飲食の原単位の値と飲食の活動量が共に大きい事が要因として挙げられる。

イベント全体の WF と CFP との比較を行った結果を図 4 に示した。

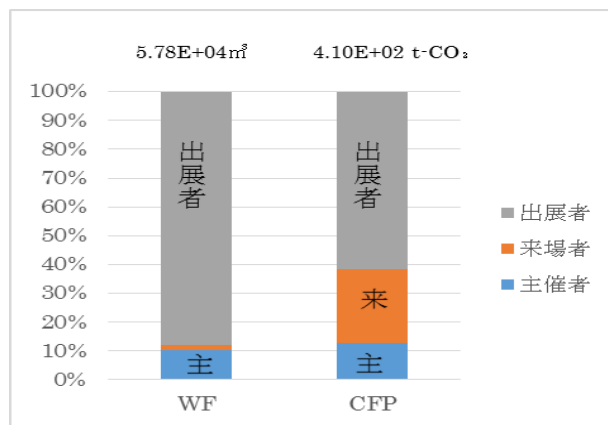


図 4 WFとCFPの割合比較

WF と CFP のいずれもイベント全体に対する出店者の割合が最大であったが、CFP に対して WF の方がその寄与は大きかった。一方、来場者の場合で見ると WF は 1 割未満であったのに対し、CFP では 3 割程度を占めた。CFP はより来場者の移動による寄与が大きく見積もられたことによる。

4. まとめ

本研究では、世田谷ふるさと区民祭りを対象とした WF を算定した。水消費総量は約 5 万 m³ で 10000 人が 1 日で消費する水量に相当した。出展者由来の水使用・水消費が相対的に大きかった。WF と CFP を対比すると、主体間の構成に差が見られた。特に WF は飲食料の寄与が大きく、当該情報をイベント内で共有することで、食と水の意識高揚とともに、来場者の参加意欲を高めることで食品の回収・再活用の促進につながる事が期待される。

参考文献

【1】国連 WFP

<http://ja.wfp.org/news/news-release/131001>

【2】世田谷区 HP

<http://www.city.setagaya.lg.jp/index.html>

【3】矢野伸二郎ら: 全体水資源モデルを用いて水資源の違いを考慮した水資源への影響に関する特性化係数の開発 (2014)