

第5章 まとめ

5-1 結論

本研究では、リユース食器システムのライフサイクルに食器洗浄車の利用を考慮して LCA を行った。数式を出すことにより、食器洗浄車の移動距離に応じて CO₂ 排出量を計算することが可能になり、結果として、食器回収率・食器廃棄時のリサイクル率がともに 100% という理想的な状況であった場合には、遠距離で行われる小規模イベントへの導入などの非現実的なケースを除けば、ほとんどのケースで食器洗浄車を導入することが有効な CO₂ 排出量削減効果につながることを示された。また、イベント内でのリユース回数が多ければ食器回収率が多少低くても、ある程度十分な CO₂ 排出量低減効果が見込めることも同時にわかった。

(リユース食器 1 個あたりの CO₂ 排出量)

$$\begin{aligned} &= (\text{食器 1 個あたりの資源採取, 原料製造, 容器製造の CO}_2 \text{ 排出量合計値}) \\ &\quad + (\text{食器 1 個あたりの回収時の CO}_2 \text{ 排出量}) \\ &\quad\quad + (\text{食器 1 個が 1 つのイベント内で洗浄時に排出する CO}_2 \text{ の合計量}) \\ &\quad\quad\quad + (\text{実質的に食器 1 個を処分する際の CO}_2 \text{ 排出量}) \\ &= 152.89 \text{ (g)} + 173.71 \text{ (g)} \times (\text{延べ利用回数}) \times \{1 - (\text{回収率})\} \div (\text{貸し出し個数}) \\ &\quad + (1 \text{ 回の洗浄での CO}_2 \text{ 排出量}) \\ &\quad\quad + 173.71 \text{ (g)} \times \{1 - (\text{リサイクル率})\} + 8.20 \text{ (g)} \times (\text{リサイクル率}) \end{aligned}$$

食器洗浄車を導入する場合の CO₂ 排出量は、上記の式の結果に

(リユース食器 1 個あたりの食器洗浄車の移動による CO₂ 排出量)

$$\begin{aligned} &= 0.591 \text{ (kg-CO}_2 \text{/km)} \times (\text{貸し出し団体からイベント会場までの距離:km}) \\ &\quad \times 2 \div (\text{貸し出し個数}) \end{aligned}$$

で求められた数値を加えれば得ることが可能である。

また、リユース食器システムの導入にかかる費用を、食器洗浄車にかかるコストも含めて算出した結果、かなり高い費用がかかっていることがわかった。また食器洗浄車の耐用年数はそれほど問題ではなく、破棄されるリユース食器の補填に充てる費用が大きな問題であることが示された。

5-2 今後の課題

- ・ CO₂ 排出量の計算の精度を上げるには、本研究のものとは異なる様々な実測データを用いて分析が行われ、その結果を比較することが望まれる。
- ・ 車の燃費は技術革新がめざましい故、短い期間で再度同等の LCA を行うべきである。
- ・ 本研究のリユース食器システムの導入にかかる費用の算出は、食器洗浄車に関する値を

推測による値で算出したため、今後正確な数値が公表された場合、その数値によって再度算出しなおすべきである。