

買い物減らして節電！！

テーマ選定理由

家庭内の温室効果ガスの排出を抑えるために、電力消費量の最も多い冷蔵庫での対策を考える

問題の現状

全国に比べて、金沢市は家庭でのCO2排出量及び電力消費量の割合が多く、改善が求められる。また、一般的な家庭で電力消費量の最も多い家電は冷蔵庫である。

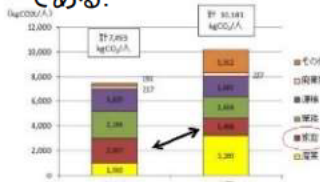


図1 全国と金沢市のCO2排出量と内訳

#	都道府県	電力消費量 (100万kWh)			
		産業部門	家庭部門	業務他	合計
33	青森県	2,616	3,555	3,001	9,172
34	福井県	2,549	2,979	2,110	7,638
35	岩手県	2,507	2,847	3,130	8,484
36	石川県	2,475	3,515	3,133	9,124
37	山形県	2,396	2,310	2,410	7,116
38	和歌山県	2,387	2,524	2,250	7,162
39	鹿児島県	2,374	3,593	3,945	9,912
40	長崎県	2,307	2,868	3,127	8,302

図2 全国年間消費電力量ランキング



図3 家電での消費電力量の比較

ニーズの存在立証

金沢市より、市内での電力消費量の削減及び、持続的な対策の発案が求められている。
また県民の意識の高さから、環境問題に対する解決策の発案へのニーズがうかがえる。
ほとんどの人が、環境問題及び、エネルギー問題の解決のために動かなければいけないことを理解しているが、30%程度の人しか実際の行動できていない



図4 石川県民の環境に対する意識調査 (石川県HPより 対象499人)

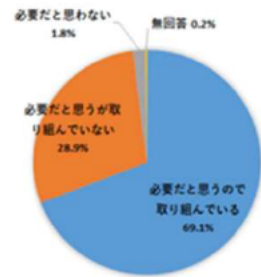


図5 省エネルギーな生活に関する金沢市民の意識調査

前提条件 低コスト、高性能 対象:学生 冷蔵庫の容量:90L
現状値目標値 電力消費量 現在 656wh 目標590wh(10%減)

既存策と残存問題点

- ・死蔵品を増やさない→賞味期限の管理が大変、忘れる
- ・詰め込みすぎない→冷蔵庫が小さい
- ・保存袋で保存→手間がかかる、保存袋を買わなければならない。

冷蔵庫にものを詰め込みすぎない	電気	68.44 kWh (250 MJ)	1,570円
冷蔵強度を強から中にする	電気	76.84 kWh (280 MJ)	1,770円
冷蔵庫は壁から適切な間隔を空けて設置する	電気	53.51 kWh (190 MJ)	1,230円
冷蔵庫の無駄な開閉をしない	電気	15.73 kWh (60 MJ)	360円
冷蔵庫を開けている時間を短くする(20秒→5秒)	電気	17.46 kWh (60 MJ)	400円

図6 既存策の具体的効果(金沢市HPより)

なぜなぜ分析

冷蔵庫に入れるものが多いことがすべての根幹であり、対策として買い物の量を減らす必要がある。



図7 なぜなぜ分析

真の課題

問題:
冷蔵庫に入れる物が多い。
真の原因:
使いきれない量を買うから。
真の課題:
使いきれない量を買う



解決策

超過購入防止バッグ

冷蔵庫の大きさに依存しない。
商品を入れすぎない

買い物かごにセットできる
レジ袋有償化に対応することもできる

容量:20L 底面 42cm×28cm 高さ25cm
(買い物かごの平均サイズよりそれぞれ+1cm)
蛇腹になっていて折り畳みが可能
(一人暮らし平均サイズは90L) 蓋つき 材質:布

活動のまとめ

・今回の解決策の実現によって、金沢市の家庭内電力消費量の削減が実現すると考える。

2020年度 プロジェクトデザインⅡ
クラス・チーム:EM303-1
メンバー: [Redacted]
担当教員: 吉田 正就 先生