

ポスター 17 **モノは長く使うべき？短く使うべき？**  
 ー家庭用エアコンの製品寿命と環境負荷の関係を事例としてー

環境問題における製品寿命の役割

普段の何気ない私たちの生活やライフスタイルの中にも、環境に大きな影響を与えている要素がたくさんあります。その1つに**製品寿命**があります。製品寿命とは、モノを買ってから廃棄するまでの期間の長さのことで、特に耐久消費財(自動車や家電製品)の場合、「**モノを買ってから捨てるまで何年かかるか?**」という指標です。この製品寿命によって、モノがどれくらい長く社会に留まるか、あるいはモノがどのくらいのペースで社会を循環していくかが決まり、それに伴って社会全体での資源やエネルギーの消費量やCO<sub>2</sub>排出量といった環境問題に関連する指標が推計されます。このように、製品寿命は環境問題にとって重要な役割を担っており、**製品寿命の変化は環境に大きな影響を及ぼします。**



製品寿命と環境負荷の関係

それでは製品寿命の変化と環境には一体どういう関係があるのか簡単に見てみましょう。製品寿命の変化には大きく分けて、短縮と延長の2つの方向があります。

製品寿命が短くなり、モノを頻繁に新しいもの買い替えるようになると環境負荷はどうなるでしょうか？モノを頻繁に買い替えるようになると、省エネ性能の高い新しい製品が多く使われるようになるので、モノを使うときの環境負荷は減少します。しかし、それだけモノを多く作ることで、モノを作るときの環境負荷は増えてしまいます。(図1の上側)

反対に製品寿命が長くなり、モノを長く使うようになると環境負荷はどうなるでしょうか？モノを長く使うようになると、モノを買い替えるペースが遅くなり、その分モノを作る量も減るので、モノを作るときに発生する環境負荷は減少します。しかし、省エネ性能の高くない古い製品を使い続けることになるので、モノを使うときに発生する環境負荷が相対的に多くなってしまいます。(図1の下側)

このように、製品寿命を短縮または延長のどちらに変化しても、片方の環境負荷は減る一方で、もう片方の環境負荷は増えてしまいます。**モノを長く使うべきか短く使うべきかを考えるときは、こうしたモノを作るときの環境負荷と使うときの環境負荷の関係を考慮する必要があります。**

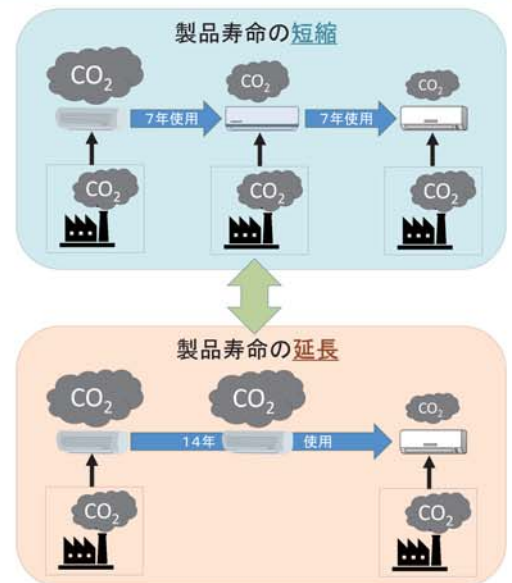


図1. CO<sub>2</sub>を例とした製品寿命の変化と環境負荷の関係

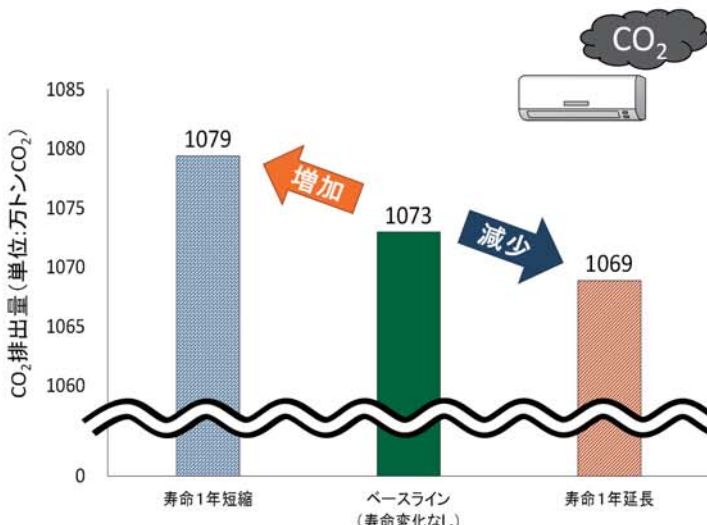


図2. 製品寿命に関するシナリオ別の2013年における家庭用エアコンの製造と使用に伴うCO<sub>2</sub>排出量の比較

上の関係性を踏まえて、私たちの研究では、製品寿命が変わったときに家庭用エアコンの製造と使用に伴うCO<sub>2</sub>排出量はどう変わるかについて分析しました(左の図2)。1972年から2013年に製造されたエアコンを対象に、省エネ性能カタログ(資源エネルギー庁)に記載されている製造年別ごとの2.8kWクラスのエアコンの電力消費量の平均値(ただし、1994年以前のは1995年製と同じ電力消費量と仮定)と、先行研究で推計されているエアコンの寿命データ等を使って、現状のエアコンの平均寿命(12.6年)が1年短かった時(図2の左側の青いグラフ)と1年長かった時(図2の右側のオレンジのグラフ)での2013年におけるCO<sub>2</sub>排出量で比較しています。今回の結果では、CO<sub>2</sub>排出量は製品寿命が長い方が減り、逆に製品寿命が短いと増えてしまうという結果になりました。この結果を見ると、家庭用エアコンについては、なるべく長く使ってあげた方が環境にとっては良いということです。

エアコンに限らず、モノを長く使おうというのが世界的な流れにもなっています。そして製品寿命の長さは、モノを作る生産者の影響もちろんありますが、私達消費者のモノの使い方や購買行動によっても左右されます。これからはモノを大事に扱ってなるべく長く使ってあげましょう！