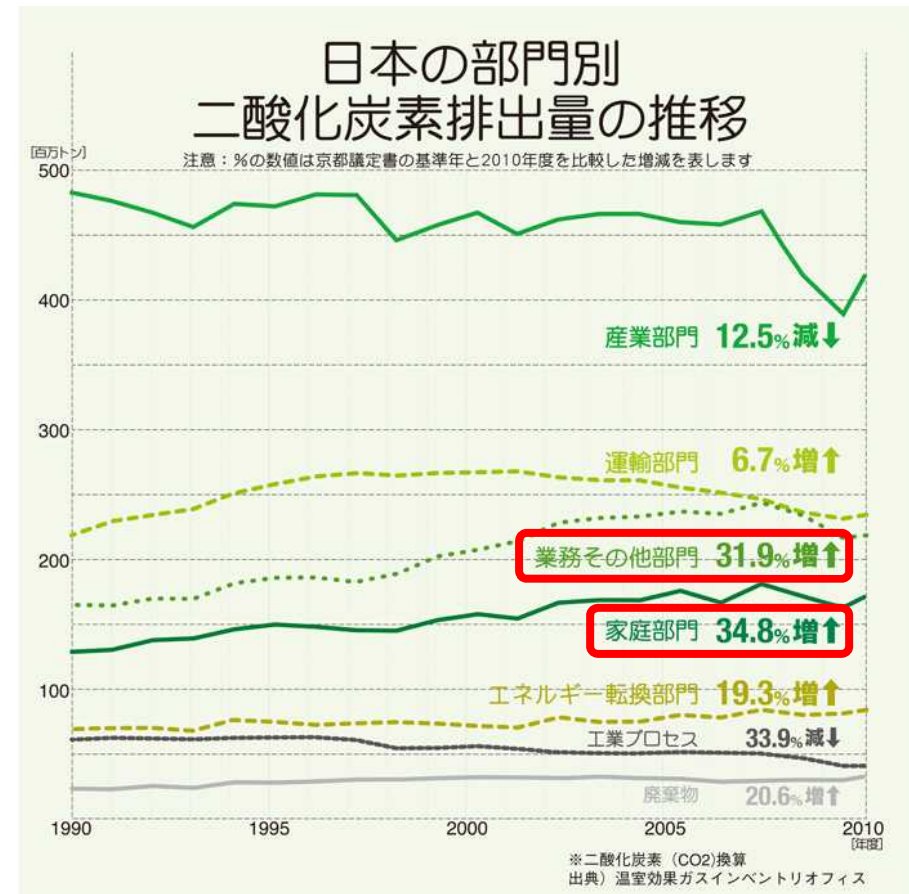
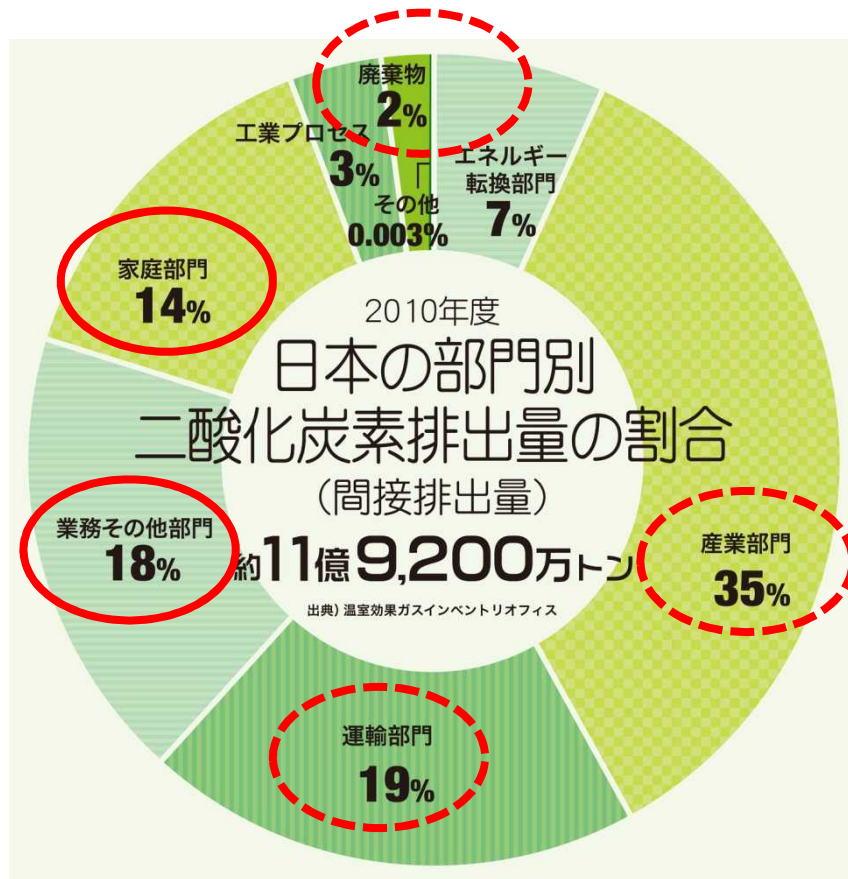


住宅・建築物に係る二酸化炭素の排出量及び削減量について(案)

部門別の二酸化炭素排出量

- 住宅・建築物に特に関連する部門は、家庭部門(14%)及び業務その他部門(18%)。
- 過去20年間で、家庭部門、業務その他部門とも、二酸化炭素の排出量は増加傾向にある。



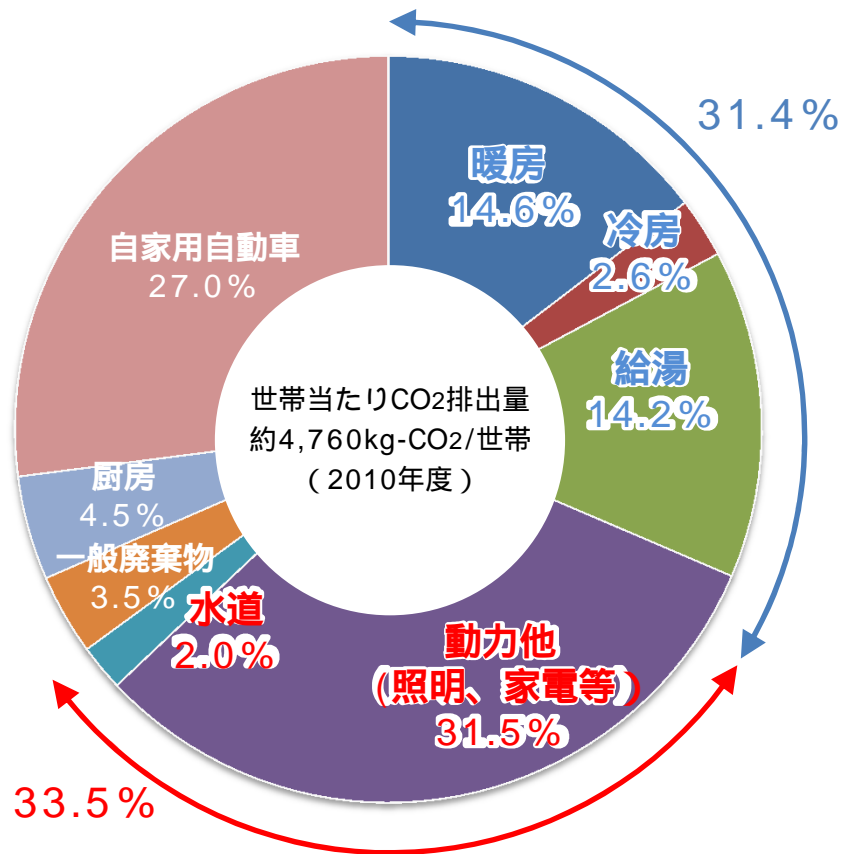
主に住宅・建築物における運用時のCO2削減に関わる部門

主に建設・改修・解体時も含むライフサイクルでのCO2削減に関わる部門

家庭における二酸化炭素排出量

- 家庭に関連して排出される二酸化炭素は、自動車、その他動力(照明、家電等)由来が各30%であり、暖房・冷房は約17%、給湯は約14%を占める。
- 気候条件や生活習慣等によって各家庭毎のエネルギー消費構造が異なることに留意。

家庭からのCO₂排出量(用途別)



【CO₂排出量とその対策】

暖冷房:17.2%、給湯:14.2%

省エネルギー性の向上による対策
ヒートアイランド対策

動力他(照明、家電等):31.5%

省エネルギー性の向上による対策
エネルギーマネジメントによる対策

水道:2.0%

節水対策

〔建設・解体による廃棄物等〕

躯体による対策

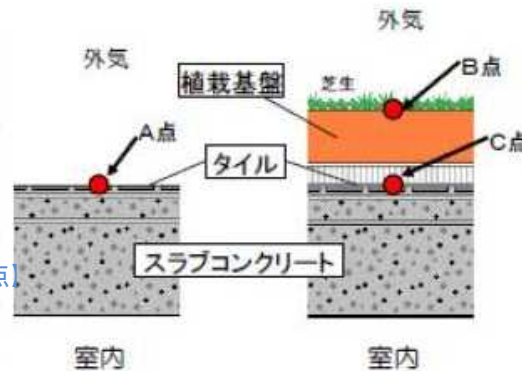
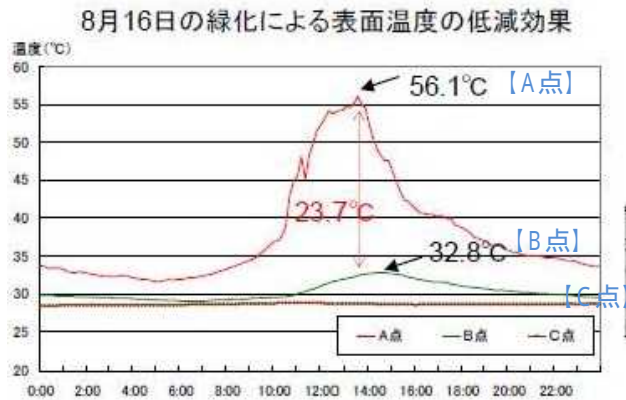
出典) 温室効果ガスインベントリオフィス

家庭からのCO₂排出量は、インベントリの実態部門、運輸(旅客)部門の自家用乗用車(家計寄与分)、廃棄物(一般廃棄物)処理からの排出量及び水道からの排出量を足しあわせたものである。水道は上水・下水を含む。上水については生活用水に基づく推計であり、業務部門等も含まれた値である。一般廃棄物は非バイオマス起源(プラスチック等)の燃焼によるCO₂及び廃棄物処理施設で使用するエネルギー起源CO₂のうち、生活系ごみ由来分を推計したものである。日本エネルギー経済研究所 計量ユニット 家庭原単位マトリックスをもとに、国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィスが作成。

ヒートアイランド対策

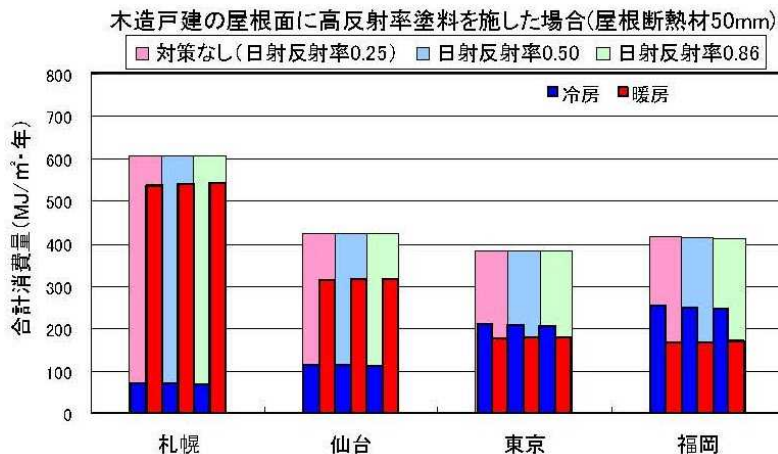
- ヒートアイランド対策による周辺温度の低減効果や冷房負荷削減効果が報告されている。
- ヒートアイランド対策が周辺の建築物に与える影響は間接的であり、個別に二酸化炭素排出量削減効果を算出することは困難。

屋上緑化による表面温度の低下効果（上）と日射反射率の高い塗料による空調負荷への影響（下）



屋上緑化対策により、建物表面温度の低下が図られた。

出典：ヒートアイランド対策ガイドライン（環境省）平成19年8月16日
東京・屋上庭園における測定結果（国土交通省資料）より



反射率 0.50 の高反射率塗料による
地域別の通年空調負荷削減効果
（単位：％）

	削減率：％
札幌	-0.2
仙台	0.1
東京	0.3
福岡	0.6

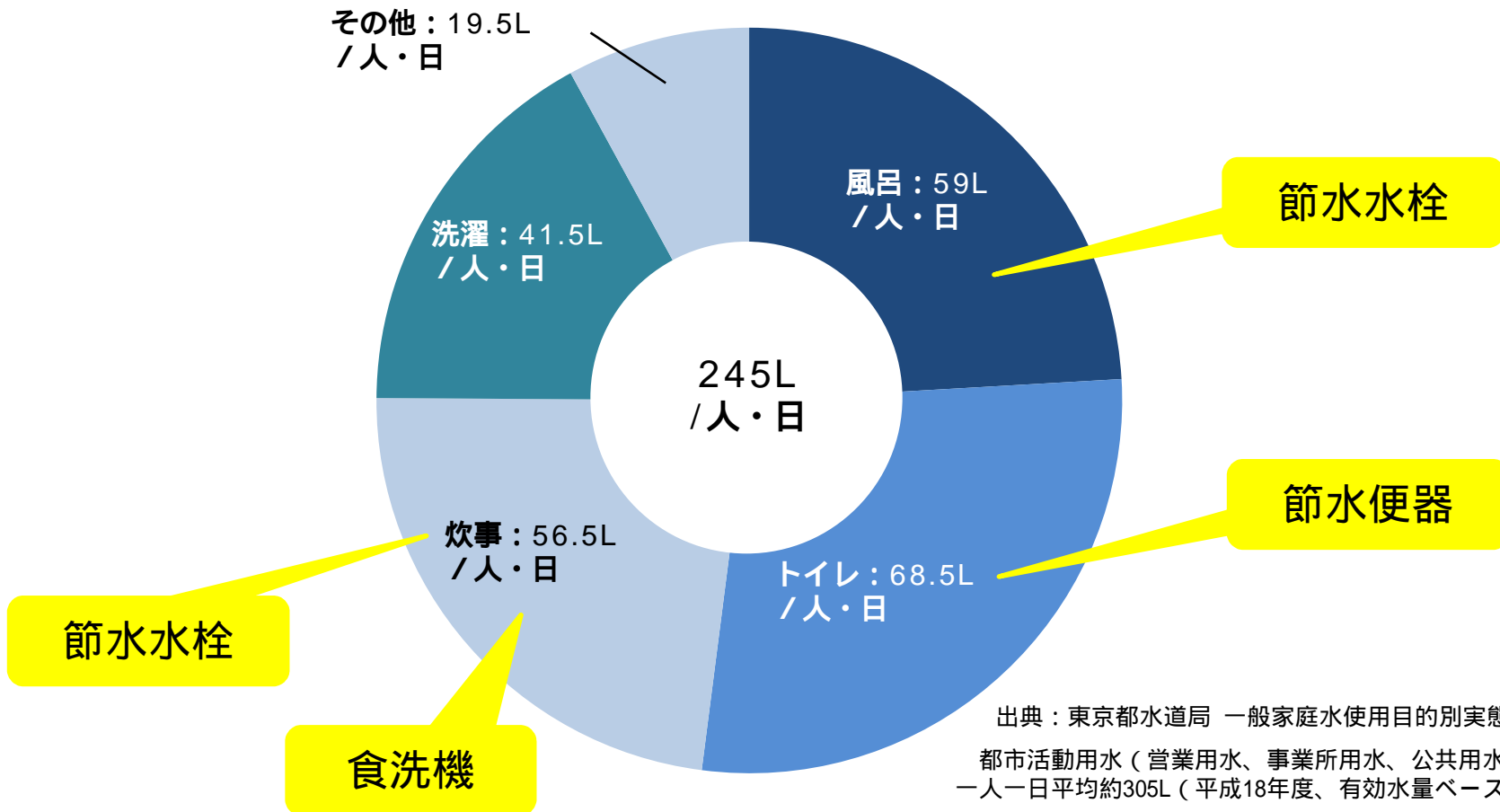
日射反射率の高い塗料による冷房負荷削減効果があるが、地域によっては暖房負荷が上昇することがあり、通年空調負荷の削減がマイナスとなるケースがある。

出典：ヒートアイランド対策ガイドライン（環境省）
業務建物における空調負荷削減効果（LESCOM シミュレーション）

節水対策

- 家庭の二酸化炭素排出量において、水道関連が占める割合は2%であり、冷房と同程度。
- 節水は上下水道設備からのエネルギー消費削減を通じて低炭素に寄与。
- 使用水量の内訳から、風呂、トイレ、炊事における節水が効果的。

家庭における水使用量（用途別）

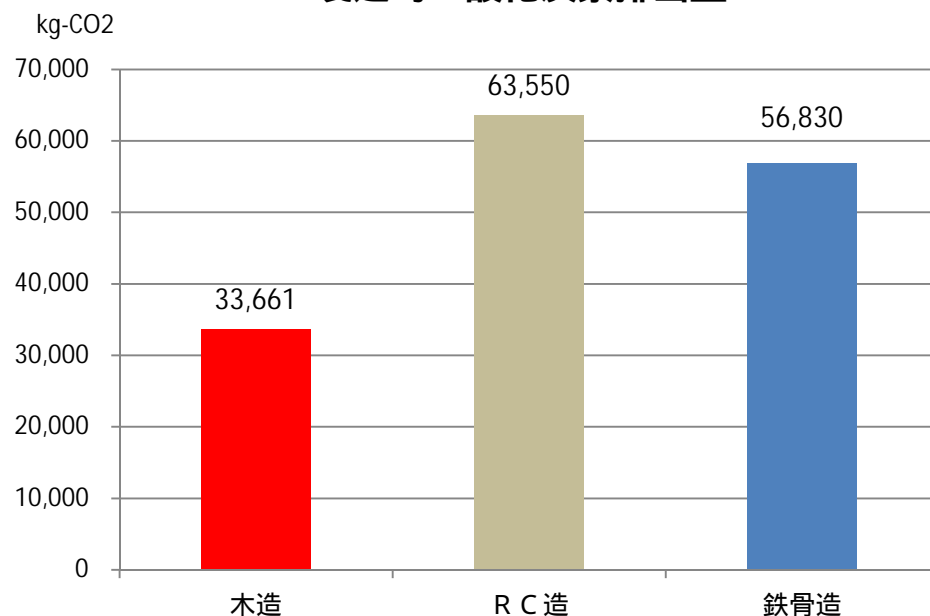


建築物(躯体)による対策

住宅の建築・改修・解体時において、

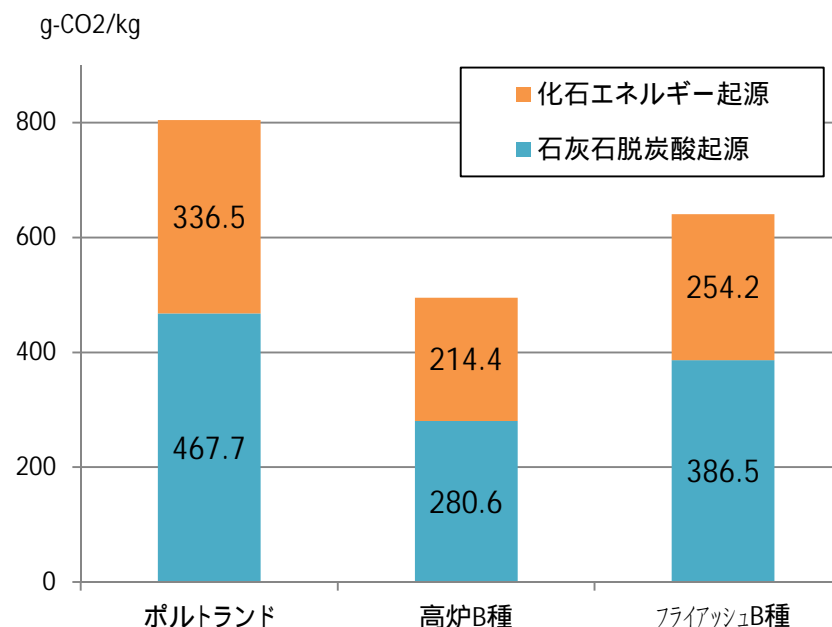
- 長寿命化により、廃棄物の総量を削減することにより二酸化炭素の排出削減となる。
- 木造住宅の選択や、高炉セメント等の採用による二酸化炭素削減効果が報告されている。

住宅1棟を建設する際の構法別 製造時二酸化炭素排出量



出典：建設時における木造住宅の二酸化炭素排出量
(ウッドマイルズ研究会)
床面積125.86㎡の場合の試算。

セメントの品種別CO2排出量



出典：セメントのLCIデータの概要
(社団法人セメント協会)