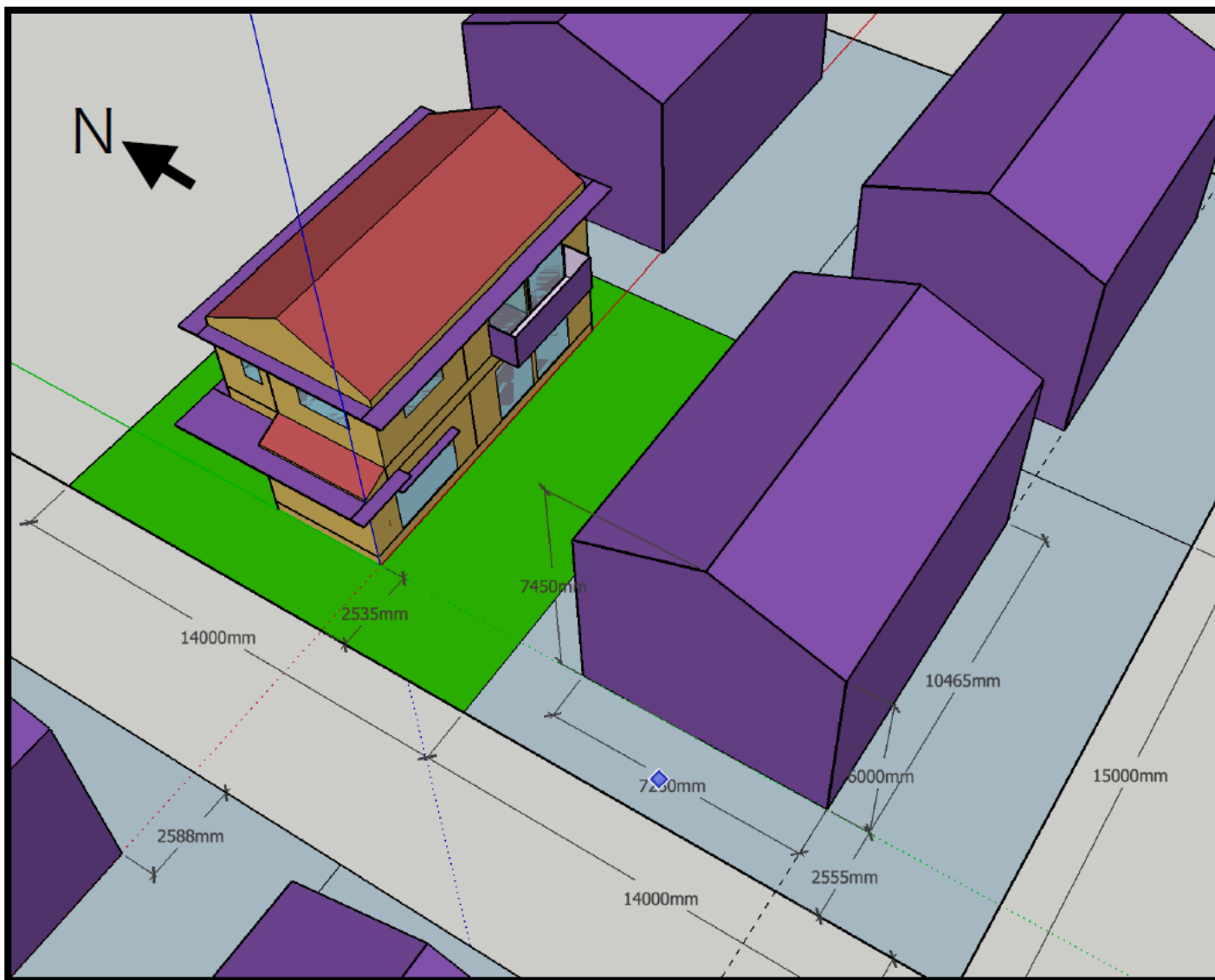


ESHパッシブデザインツールの活用 その3

周辺建物を考慮した場合の温熱環境

ESHパッシブデザインツールを使用して、南、東西側に対象建物と同規模の建物が隣接しているという実際の住宅地を想定し、6つの異なる気候区分における、自然室温、暖冷房負荷の結果から、周辺建物の配置による影響に関して検討を行った。



モデル住戸：自立循環型住宅
各地域に対応した木造充填
断熱平成 28 年基準相当

敷地：幅15m 奥行き14m
東2m、南4.72m 離隔

周辺住戸：自立循環型住宅と概ね同様の
規模（高さ6.0m 棟高さ6.45m）
西側／モデル住戸と5mの道路
を挟んで立地

暖房設定温度：20℃

冷房設定温度：27℃

暖房期間：各都市の外気温を移動平均し
14℃となる月日を求め設定

スケジュール：「平日休日」の組み合わせ

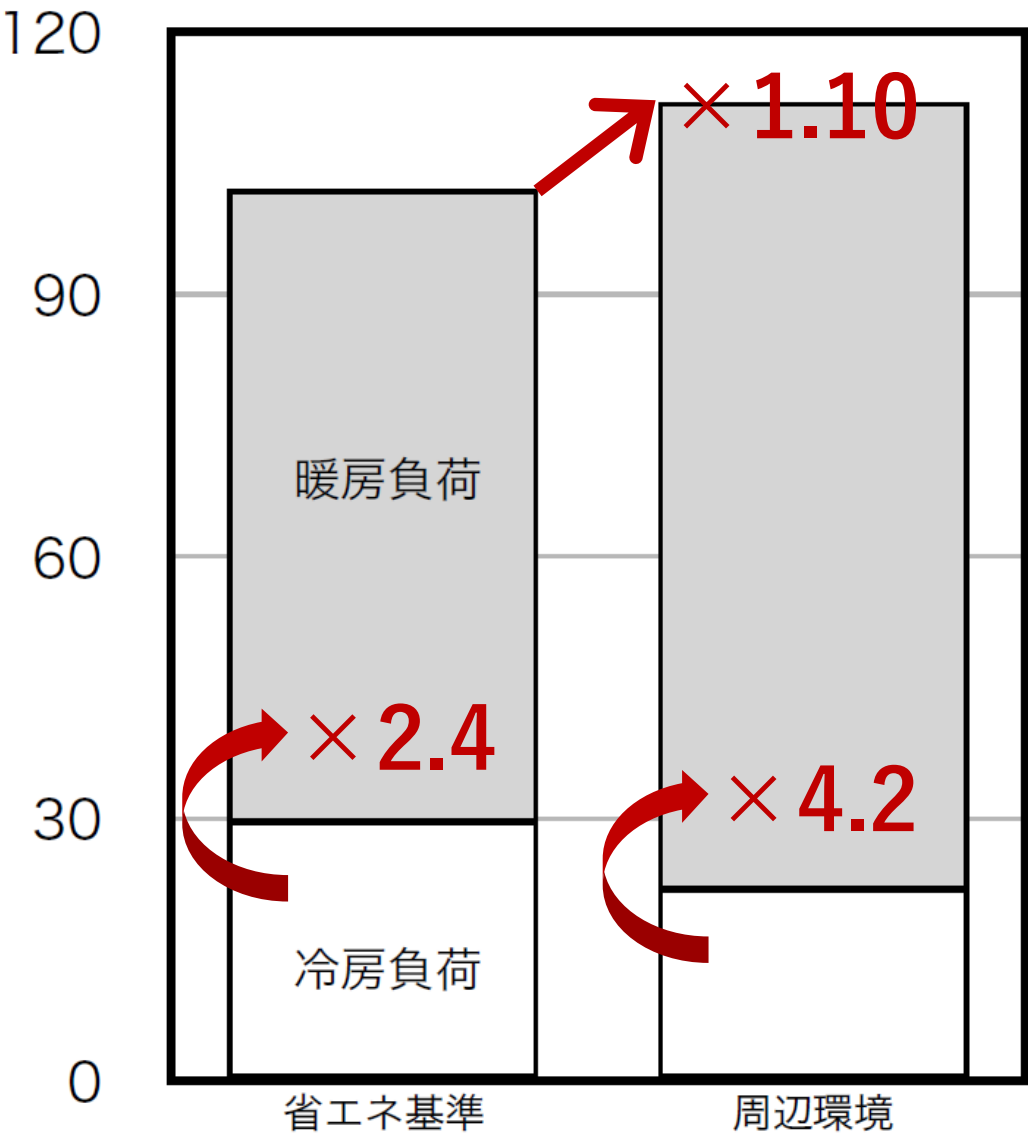


図2 札幌（1、2地域）

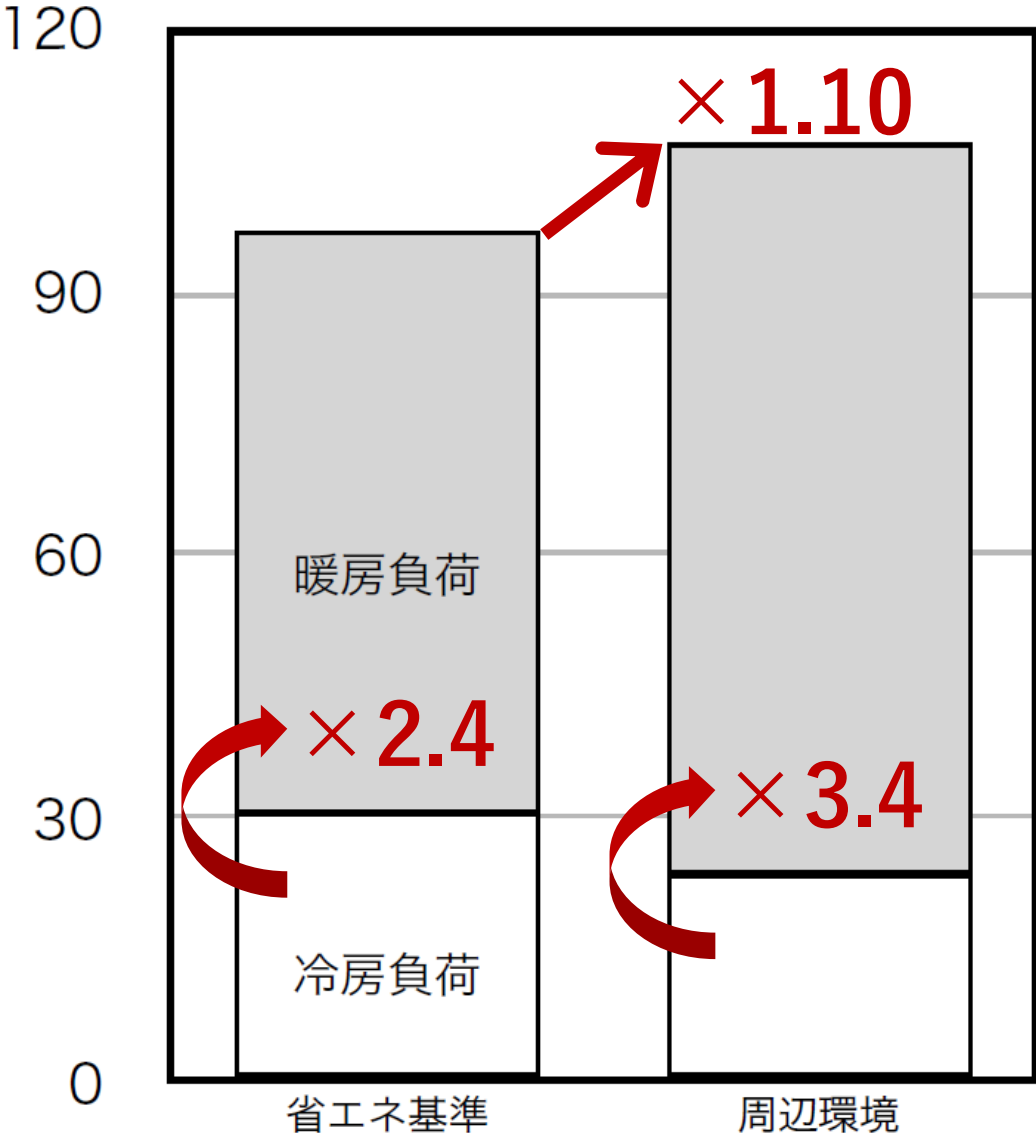


図3 盛岡（3地域）

松本(4地域)及び宇都宮(5地域)の計算結果

一般社団法人 環境共生まちづくり協会

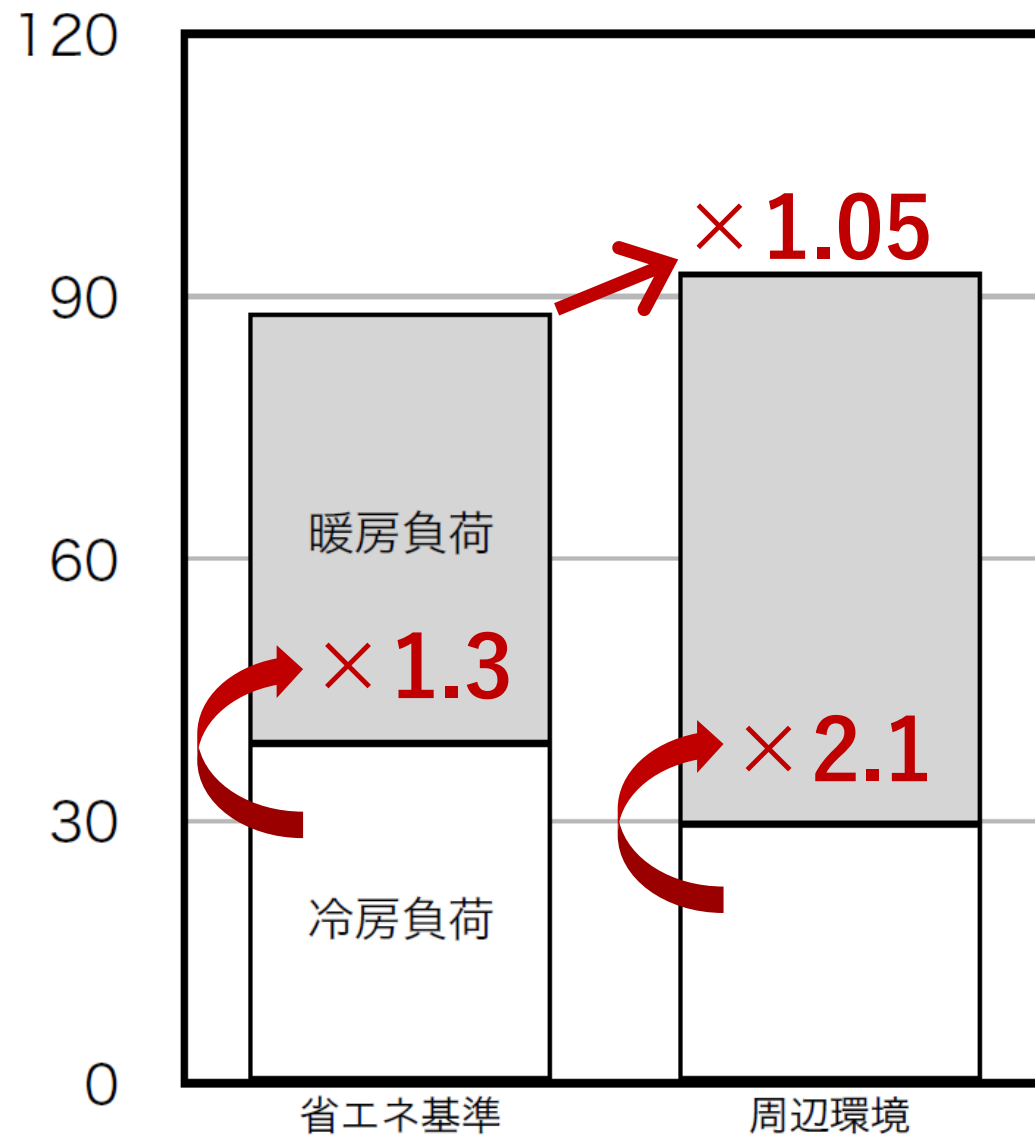


図4 松本 (4地域)

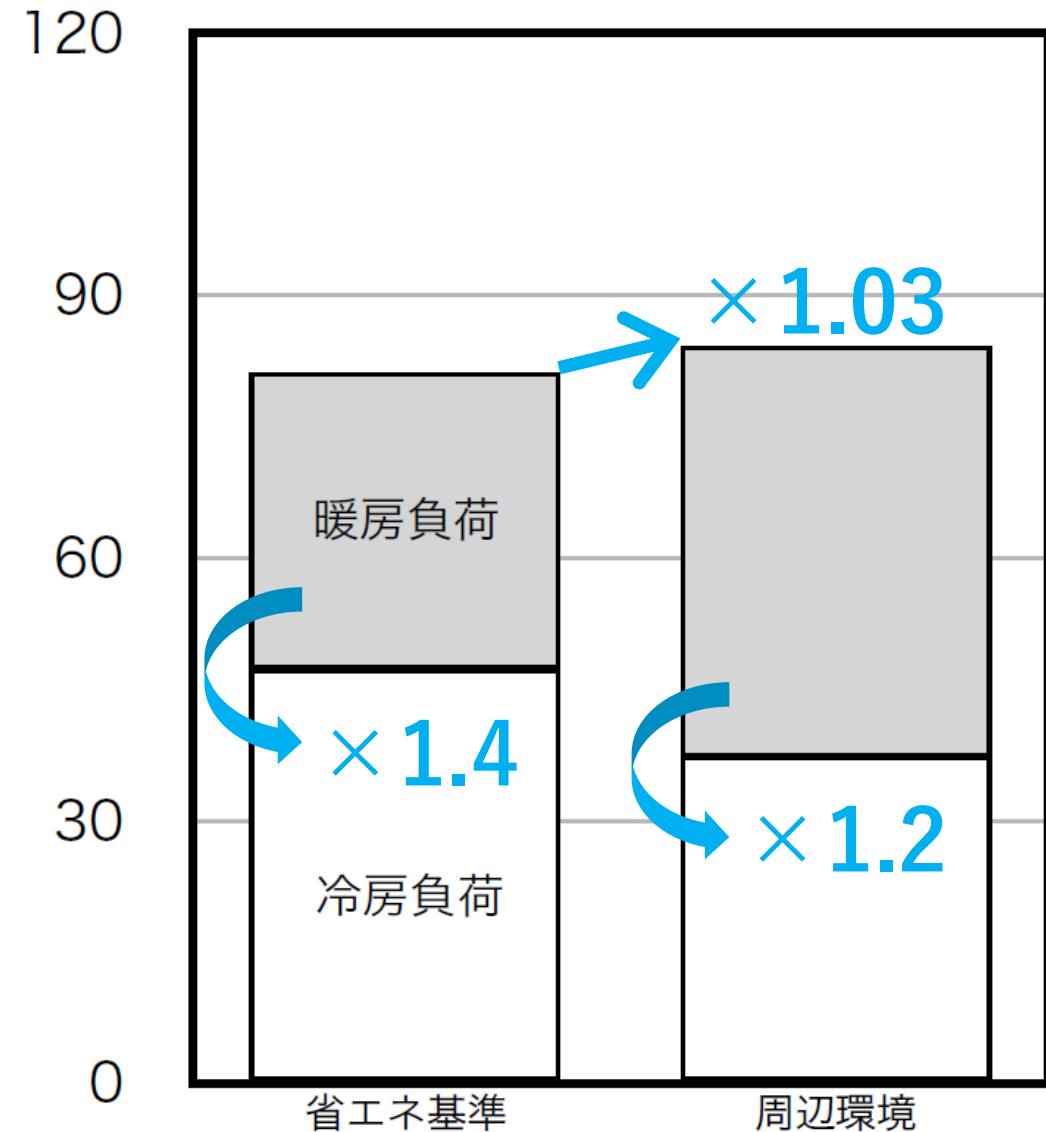


図5 宇都宮 (5地域)

東京(6地域)及び鹿児島(7地域)の計算結果

一般社団法人 環境共生まちづくり協会

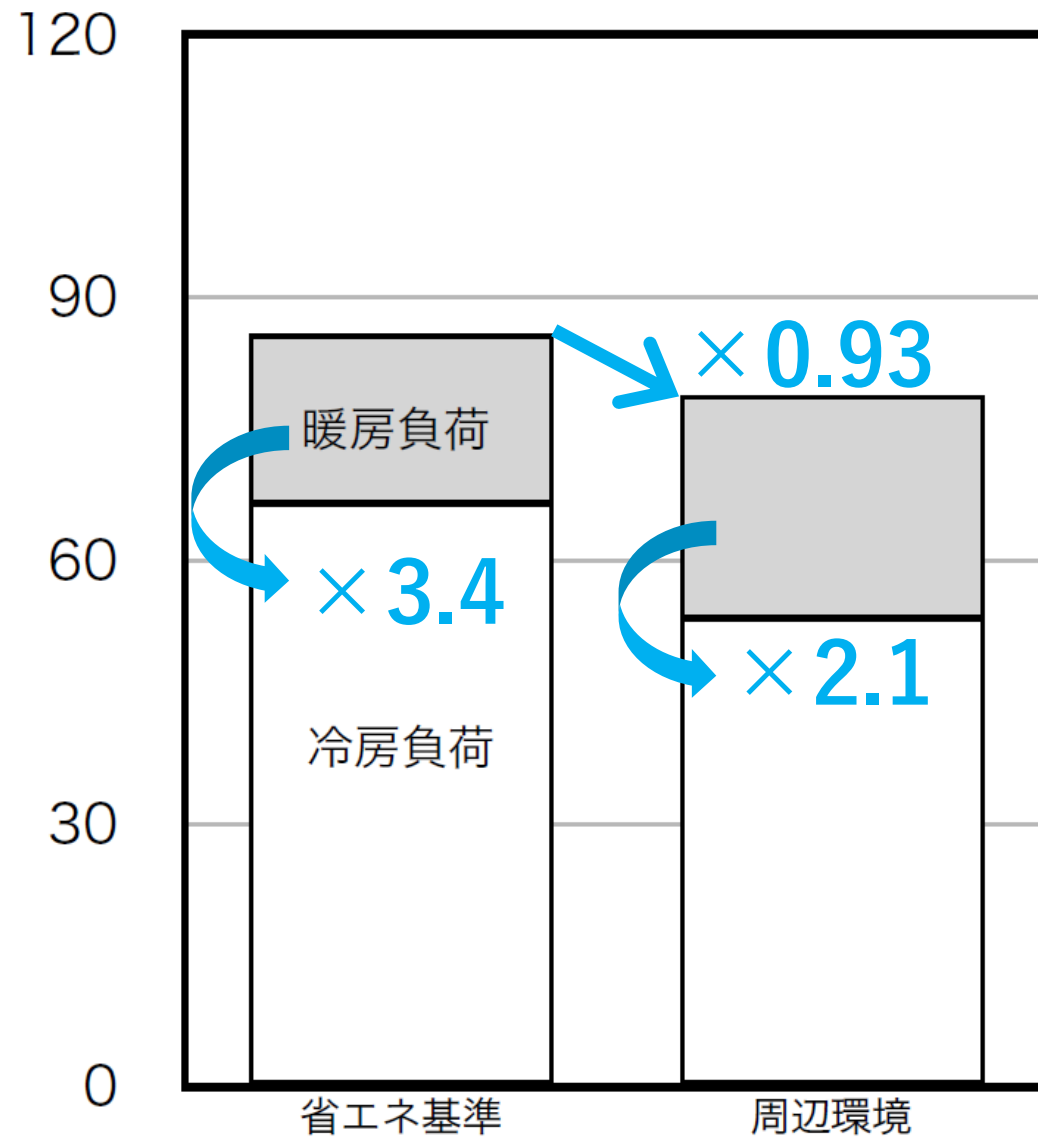


図6 東京 (6地域)

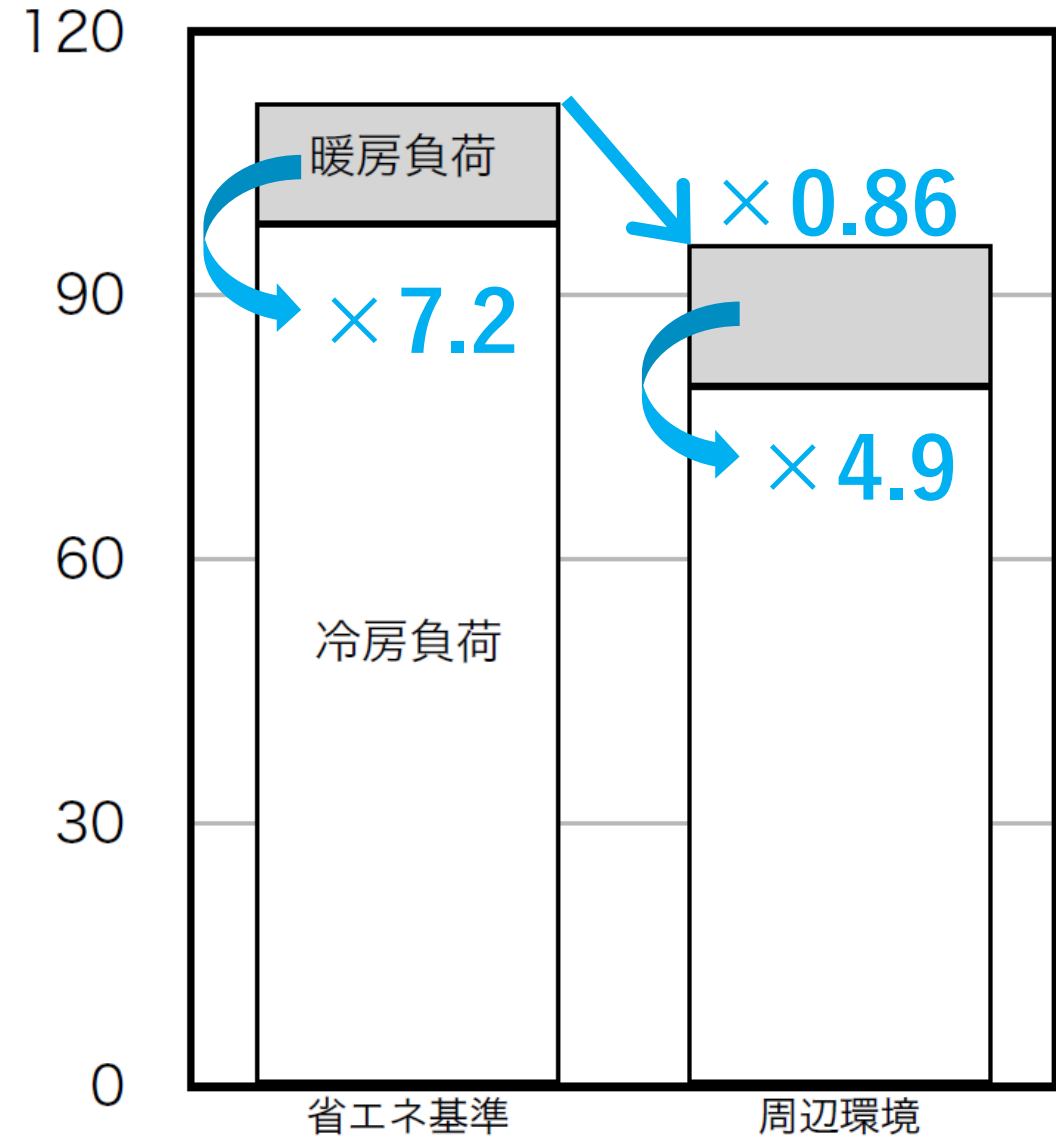


図7 鹿児島 (7地域)

- ①周辺建物の影響によって日射が遮られ、暖房負荷に寄与していた日射量が少なくなるため、いずれの地域でも冬期の暖房負荷が増加し、夏期の冷房負荷が減少する。
- ②札幌、盛岡、松本など暖房負荷が冷房負荷より非常に大きな地域、
（周辺建物の影響によって暖房負荷が増大⇒暖冷房負荷量全体が増加する）
逆に東京、鹿児島のように冷房負荷が暖房負荷より非常に大きい地域、
（周辺建物の影響によって冷房負荷が減少⇒暖冷房負荷量全体が減少する）
宇都宮の様に冷房負荷と暖房負荷にあまり大きな差が無い地域などがある。
地域の気候特性により、暖冷房負荷の出現に違いがあり、周辺環境を考慮した場合、暖冷房負荷量は増大、減少、あるいは、変化しないということが分かった。

ESHパッシブデザインツールを活用した周辺環境を考慮したシミュレーションを行うことで、より現実的な室内環境を知ることが可能となる。