

資料 1-3 補足資料

1. 新旧比較表

P8.11-5

旧
(準備書)

オ 予測条件

① 計画建築物の二酸化炭素発生量及び発生源単位

a) 二酸化炭素の単位使用量あたりの排出量

都市ガス及び電気の単位使用量あたりの排出量は表 8.11-6に示すとおりである。

表 8.11-6 二酸化炭素の単位使用量あたりの排出量

エネルギーの種類	単位使用量あたりの排出量
都市ガス	2.36 tCO ₂ /千 m ³ *1
電気	0.429 tCO ₂ /千 kWh*2

*1: 出典: 仙台市ガス局 HP: <http://www.gas.city.sendai.jp/faq/index.php>

*2: 出典: 東北電力 HP: <http://www.tohoku-epco.co.jp/faq/kankyo/index.html>

b) 都市ガス・電気使用量

計画建築物において想定される都市ガス及び電気使用量は、表 8.11-7に示すとおりとした。

表 8.11-7 エネルギー使用量

施設の区分	都市ガス使用量 (千 m ³ /年)	電気使用量 (千 kWh/年)
商業施設	59	1,628
宿泊施設	35	69
業務施設	—	1,217
合計	94	2,914

出典: 社内資料による

【都市ガス使用量】

商業施設; 水冷ヒートポンプの補助熱源用ガス焼きボイラー

宿泊施設; 水冷ヒートポンプの補助熱源用ガス焼きボイラー

【電力使用量】

商業施設; 店舗用空調用水冷ヒートポンプの電力使用量

宿泊施設; 店舗用空調用水冷ヒートポンプの電力使用量

業務施設; 事務室用空調用空冷ヒートポンプの電力使用量

新

オ 予測条件

① 計画建築物の二酸化炭素発生量及び発生源単位

a) 二酸化炭素の単位使用量あたりの排出量

都市ガス及び電気の単位使用量あたりの排出量は表 8.11-6に示すとおりである。

表 8.11-6 二酸化炭素の単位使用量あたりの排出量

エネルギーの種類	単位使用量あたりの排出量
都市ガス	2.36 tCO ₂ /千 m ³ *1
電気	0.429 tCO ₂ /千 kWh*2

*1: 排出係数(仙台市ガス局供給 平成 23 年 12 月 25 日時点)

出典元: 仙台市ガス局 HP: <http://www.gas.city.sendai.jp/faq/index.php>

*2: 排出係数(東北電力 平成 23 年 12 月 25 日時点)

出典元: 東北電力 HP: <http://www.tohoku-epco.co.jp/faq/kankyo/index.html>

b) 都市ガス・電気使用量

計画建築物において想定される都市ガス及び電気使用量は、表 8.11-7に示すとおりとした。

表 8.11-7 エネルギー使用量

施設の区分	都市ガス使用量 (千 m ³ /年)			電気使用量 (千 kWh/年)				
	空調補助	厨房等	ガス合計	空調換気	衛生	厨房除害	照明動力搬送	電気合計
商業施設	58	92	150	3,650	830	136	9,384	14,000
宿泊施設	35	22	57	1,319	481	—	1,950	3,750
業務施設	—	—	—	1,420	360	—	2,720	4,500
合計			207				22,250	

出典: 社内資料による

下線部は、資料 1-3 の記載内容から修正した事項。

【都市ガス使用量】

商業施設; 飲食店の厨房用ガス使用量を想定して加算。

宿泊施設; 低層部の飲食店の厨房用ガス使用量を想定して加算。

【電力使用量】

商業施設; 空調・換気用として換気設備用電力、外調機(新鮮外気を室内温度に合わせて取り入れ)用電力、バックエリア空調機用電力を加算。

衛生設備用として、給排水設備用ポンプ類電力を加算。照明・動力・輸送機用の電力を加算。

宿泊施設; 空調・換気用として換気設備用電力、外調機(新鮮外気を室内温度に合わせて取り入れ)用電力、バックエリア空調機用電力を加算。

衛生設備用として、給排水設備用ポンプ類電力を加算。照明・動力・輸送機用の電力を加算。

業務施設; 空調・換気用として換気設備用電力を加算。

衛生設備用として、給排水設備用ポンプ類電力を加算。照明・動力・輸送機用の電力を加算。

旧
準備書

表 8.11-8 二酸化炭素消費原単位(商業施設)

延床面積 ① (㎡)	エネルギー 使用量 ^{※1} ② (TJ/年)	消費 原単位 ③=②/① (MJ/㎡・年)	排出 係数 ④ (tCO ₂ /GJ)	消費 原単位 ⑤=③*④ (tCO ₂ /㎡・年)
43,000	109.5	2.55	0.057	0.001 未満

※1:(エネルギー使用量)=2,8919×(延床面積)+34,938(TJ)
「商業施設の省エネルギー」(財団法人 省エネルギーセンター)による。
出典:「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(平成 23 年 4 月, 環境省経済産業省)

表 8.11-9 二酸化炭素消費原単位(宿泊施設)

延床面積 ① (㎡)	エネルギー 使用量 ^{※1} ② (TJ/年)	消費 原単位 ③=②/① (MJ/㎡・年)	排出 係数 ④ (tCO ₂ /GJ)	消費 原単位 ⑤=③*④ (tCO ₂ /㎡・年)
14,000	75,424.6	5,387	0.057	0.307

※1:(エネルギー使用量)=2,360.7×(延床面積)+8,000,000(MJ)
「商業施設の省エネルギー」(財団法人 省エネルギーセンター)による。
出典:「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(平成 23 年 4 月, 環境省・経済産業省)

表 8.11-10 二酸化炭素消費原単位(業務施設)

延床面積 (㎡)	消費原単位 ^{※2} (MJ/㎡・年)	排出係数 (tCO ₂ /GJ)	消費原単位 (tCO ₂ /㎡・年)
~20,000	1,737	0.057	0.099
~40,000 ^{※1}	1,731	0.057	0.099
~70,000	1,825	0.057	0.104
70,000~	1,924	0.057	0.110

※1:業務施設の面積は、25,000㎡を想定
※2:「オフィスの省エネルギー」(財団法人 省エネルギーセンター)による。
出典:「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(平成 23 年 4 月, 環境省・経済産業省)

新

表 8.11-8 二酸化炭素消費原単位(商業施設)

延床面積 ① (㎡)	エネルギー 使用量 ^{※1} ② (TJ/年)	消費 原単位 ③=②/① (MJ/㎡・年)	排出 係数 ④ (tCO ₂ /GJ)	消費 原単位 ⑤=③*④ (tCO ₂ /㎡・年)
43,000	109.5	2.547	0.057	0.145

※1:(エネルギー使用量)=2,360.7×(延床面積)+8,000,000 (単位MJ)
「商業施設のエネルギー消費の特徴」(財団法人 省エネルギーセンター)による。
出典:「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(平成 23 年 4 月, 環境省経済産業省)

表 8.11-9 二酸化炭素消費原単位(宿泊施設)

延床面積 ① (㎡)	エネルギー 使用量 ^{※1} ② (TJ/年)	消費 原単位 ③=②/① (MJ/㎡・年)	排出 係数 ④ (tCO ₂ /GJ)	消費 原単位 ⑤=③*④ (tCO ₂ /㎡・年)
14,000	40.5	2,893	0.057	0.165

※1:(エネルギー使用量)=2,8919×(延床面積)+34,938 (単位GJ)
「ホテルのエネルギー消費と規模との関係」(財団法人 省エネルギーセンター)による。
出典:「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(平成 23 年 4 月, 環境省・経済産業省)

表 8.11-10 二酸化炭素消費原単位(業務施設)

延床面積 ① (㎡)	エネルギー 使用量 ^{※1} ② (TJ/年)	消費 原単位 ③=②/① (MJ/㎡・年)	排出 係数 ④ (tCO ₂ /GJ)	消費 原単位 ⑤=③*④ (tCO ₂ /㎡・年)
25,000	49.0	1,960	0.057	0.112

※1:業務施設の面積は、25,000㎡、熱源保有ビル、レントラブル比 60%以上を想定
※2:(エネルギー使用量)=0.002×(延床面積)-1.093 (単位TJ)
「オフィスのエネルギー消費の特徴」(財団法人 省エネルギーセンター)による。
出典:「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(平成 23 年 4 月, 環境省・経済産業省)

旧
準備書

カ 予測結果

① 計画建築物の温室効果ガス排出量

二酸化炭素の排出量は、表 8.11-11に示すとおりであり、1,472 tCO₂/年 (0.018 tCO₂/m²・年)と予測される。

表 8.11-11 二酸化炭素排出量の予測結果

施設の区分	商業施設	宿泊施設	業務施設	合計
都市ガス(tCO ₂ /年)	139	83	0	222
電気(tCO ₂ /年)	698	30	522	1,250
合計(tCO ₂ /年)	837	113	522	1,472
延床面積(m ²)	43,000	14,000	25,000	82,000
消費原単位(tCO ₂ /m ² ・年)	0.019	0.008	0.021	0.018

② 一般的な施設の消費原単位との比較

各施設の原単位を面積比で加重平均した消費原単位を表 8.11-12に示す。

計画建築物の消費原単位 0.018 tCO₂/m²・年と比較すると、各施設を加重平均した消費原単位(0.083 tCO₂/m²・年)の21.7%と予測される。

表 8.11-12 二酸化炭素消費原単位(一般的な施設)

施設の区分	商業施設	宿泊施設	業務施設	合計
消費原単位(tCO ₂ /m ² ・年)	0.001 未満	0.307	0.099	0.083

新

カ 予測結果

① 計画建築物の温室効果ガス排出量

二酸化炭素の排出量は、表 8.11-11に示すとおりであり、10,035 tCO₂/年 (0.122 tCO₂/m²・年)と予測される。

表 8.11-11 二酸化炭素排出量の予測結果

施設の区分	商業施設	宿泊施設	業務施設	合計
都市ガス(tCO ₂ /年)	354	135	0	489
電気(tCO ₂ /年)	6,006	1,609	1,931	9,546
合計(tCO ₂ /年)	6,360	1,744	1,931	10,035
延床面積(m ²)	43,000	14,000	25,000	82,000
消費原単位(tCO ₂ /m ² ・年)	0.148	0.125	0.077	0.122

② 一般的な施設の消費原単位との比較

各施設の原単位を面積比で加重平均した消費原単位を表 8.11-12に示す。

計画建築物の消費原単位 0.122 tCO₂/m²・年と比較すると、各施設を加重平均した消費原単位(0.138 tCO₂/m²・年)の88.4%と予測される。

表 8.11-12 二酸化炭素消費原単位(一般的な施設)

施設の区分	商業施設	宿泊施設	業務施設	合計
消費原単位(tCO ₂ /m ² ・年)	0.145	0.165	0.112	0.138

下線部は、資料 1-3 の記載内容から修正した事項。