

## 令和4年度地域エネルギー供給実績報告について

### 1 実績概要

- 供給区域数：85 区域（前年度よりも1 区域増）
- 供給延床面積：35,250 千㎡（R3 年度：34,991 千㎡）+0.74%（1 区域増加分：18 千㎡）
- 販売熱量：
  - （温熱）5,250,833 GJ（R3 年度：5,624,638 GJ）-6.64%（1 区域増加分：29,227GJ）
  - （冷熱）7,977,195 GJ（R3 年度：7,239,612 GJ）+10.1%（1 区域増加分：35,837GJ）
  - （合計）13,228,028 GJ（R3 年度：12,864,250 GJ）+2.82%（1 区域増加分：65,064GJ）
- 供給延床面積あたりの販売熱量：0.375GJ/(㎡・年)（R3 年度：0.368 GJ/(㎡・年)）
- 冷熱比（販売熱量全体に対する冷熱の割合）：0.603（R3 年度：0.562）
- エネルギー消費量：13,738,327 GJ（R3 年度：13,750,571GJ）+0.99%
- エネルギー効率（COP）：0.967（R3 年度：0.941）
- NOx 濃度：暫定基準値 59ppm を上回った区域はなし。  
本則基準である 40ppm 以下を達成した区域 ⇒ 72 区域中 69 区域（95.8%）  
（R3 年度：71 区域中 67 区域（94.4%））

### 2 蒸気系、非蒸気系別の COP の状況

各区域を蒸気系と非蒸気系に分け、R3 年度実績と比較した。

	COP		効率向上	効率同じ	効率低下	合計
	R3 年度	R4 年度				
蒸気系	0.891	0.914	42	8	10	60
非蒸気系	1.19	1.230	18	2	4	24
合計	0.941	0.967	60	10	14	84

（※85 区域の内の 1 区域は、R4 年 9 月より供給開始）

COP は、蒸気系は 0.891 から 0.914 と +0.023 向上し、非蒸気系については 1.19 から 1.230 と +0.040 と大幅に上昇している。蒸気系 60 区域のうち 42 区域、非蒸気系 24 区域のうち 18 区域で効率が向上し、全体の約 71% を占めている（図 1）。

一方、蒸気系 60 区域のうち 10 区域、非蒸気系 24 区域のうち 4 区域で効率が低下しており、全体の約 17% を占めている。

### 3 まとめ

R3 年度と比較し、都内全区域における COP は向上（0.941⇒0.967）している。区域別では、令和 3 年度に基準値を未達成であった区域が 7 区域であったのに対し、令和 4 年度は 4 区域と減少している（表 1）。

改善理由としては、「熱需要の増加に伴う機器効率の向上」及び「設備更新等による効率化」が主要要因と考えられる。

#### （熱需要の増加に伴う機器効率の向上）

都内全域における R4 年度の販売熱量は、R3 年度との比較で +2.82% 増加している。冷熱販売量と温熱販売量を個別に見ると、冷熱販売量については増加（+10.1% 増）しているが、温熱販売量は減少（-6.64%）している（図 2）。

販売熱量の傾向から、R4 年度は冷熱需要が高く高効率なターボ冷凍機等の稼働時間が増加するとともに、温熱需要の減少からボイラー等の稼働時間が減少したことが COP 向上に貢献していると考えられる。

冷熱需要の増加の要因については、冷熱需要が高まる7月～9月の平均気温の上昇や、地域エネルギー供給事業者の声によると新型コロナウイルス感染症による外出規制等の緩和により、オフィスワーク需要が回復したこと等が要因であると考えられる。

また、7月～9月にかけての30℃以上を記録した日数が66日（表4）に至り、R3年度に比べて18日間増加しているなど猛暑日の増加も冷熱需要の要因になっていると思われる。

#### （設備更新等による効率化）

令和4年度のCOPが大幅に増加した区域の熱供給事業者によると、「設備更新」や「テナント入居率の向上」が図られていることがエネルギー効率向上の要因になっていると考えられる。

設備更新については、ターボ冷凍機への更新や冷却水ポンプのインバーター化等が実施され、COP向上に繋がったと思われる。

また、コロナ禍が明けテナントの入居率が向上しオフィスや店舗の賃貸床が向上したことにより、前述の冷熱需要の増加に繋がったと思われる。

【参考】

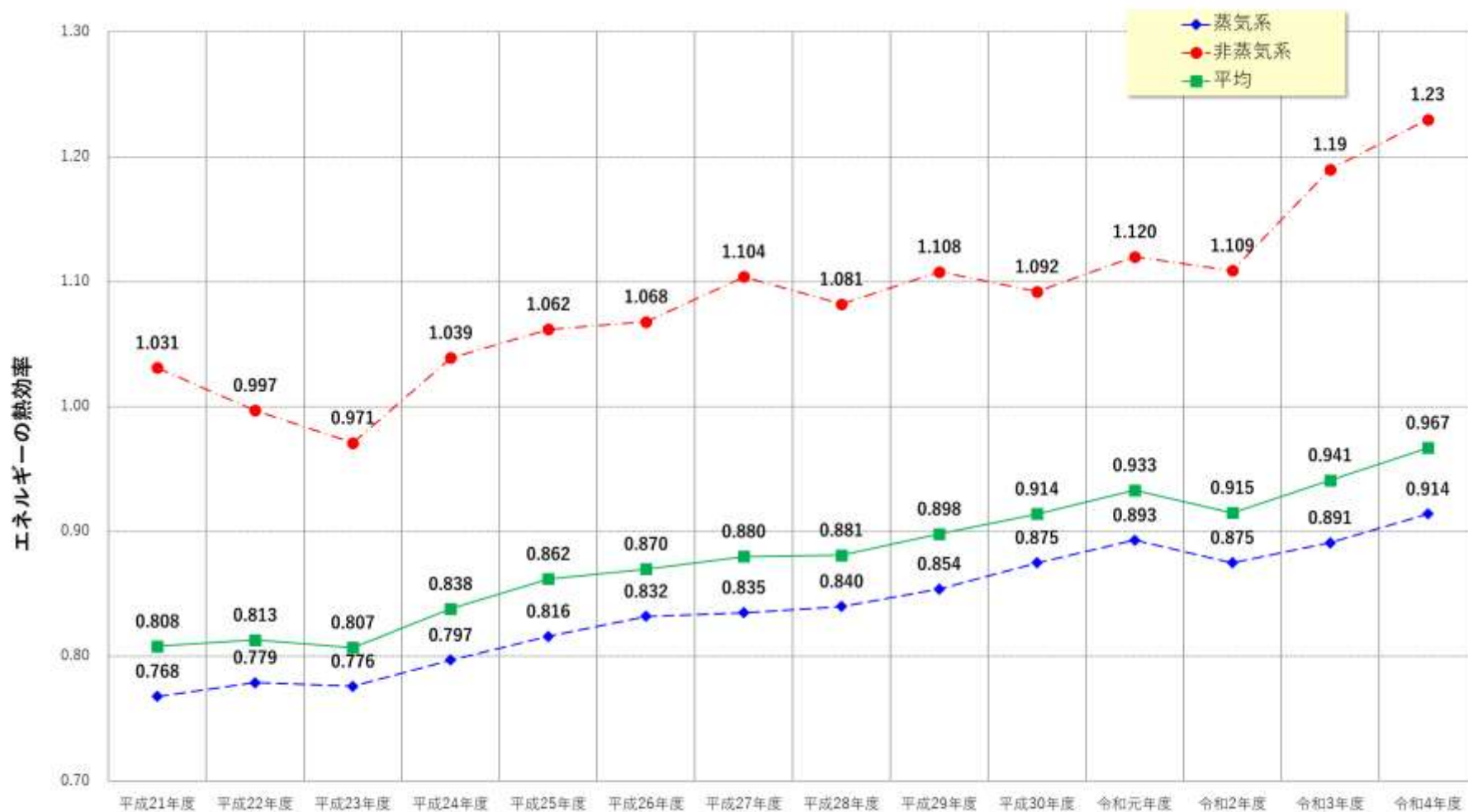


図1 蒸気系・非蒸気系のエネルギーの熱効率 ※地域工社協-供給実績報告書集計

表1 平成30年～令和4年度エネルギーの熱効率の評価 ※地域I社<sup>※</sup> - 供給実績報告書集計

評価	エネルギーの熱効率	H30年度			R1年度			R2年度			R3年度			R4年度		
		蒸気系	非蒸気系	計	蒸気系	非蒸気系	計	蒸気系	非蒸気系	計	蒸気系	非蒸気系	計	蒸気系	非蒸気系	計
AA	0.90以上	20	18	38	23	20	43	20	20	40	23	20	43	26	21	47
A <sup>+</sup>	0.85以上0.90未満	9	0	9	10	1	11	11	1	12	9	2	11	16	2	18
A	0.80以上0.85未満	11	0	11	14	0	14	11	2	13	12	1	13	6	1	7
A <sup>-</sup>	0.73以上0.80未満	8	2	10	4	1	5	10	0	10	10	1	11	7	0	7
B	0.70以上0.73未満	3	0	3	2	0	2	0	0	0	2	0	2	3	0	3
C	0.70未満	6	1	7	6	1	7	8	1	9	4	0	4	3	0	3
計		57	21	78	59	23	82	60	24	84	60	24	84	61	24	85
不適合区域数		9区域			8区域			11区域			7区域			4区域		
COPの本則基準達成区域数と割合		47区域 60.3%			53区域 63.8%			51区域 60.7%			52区域 61.9%			63区域 74.1%		

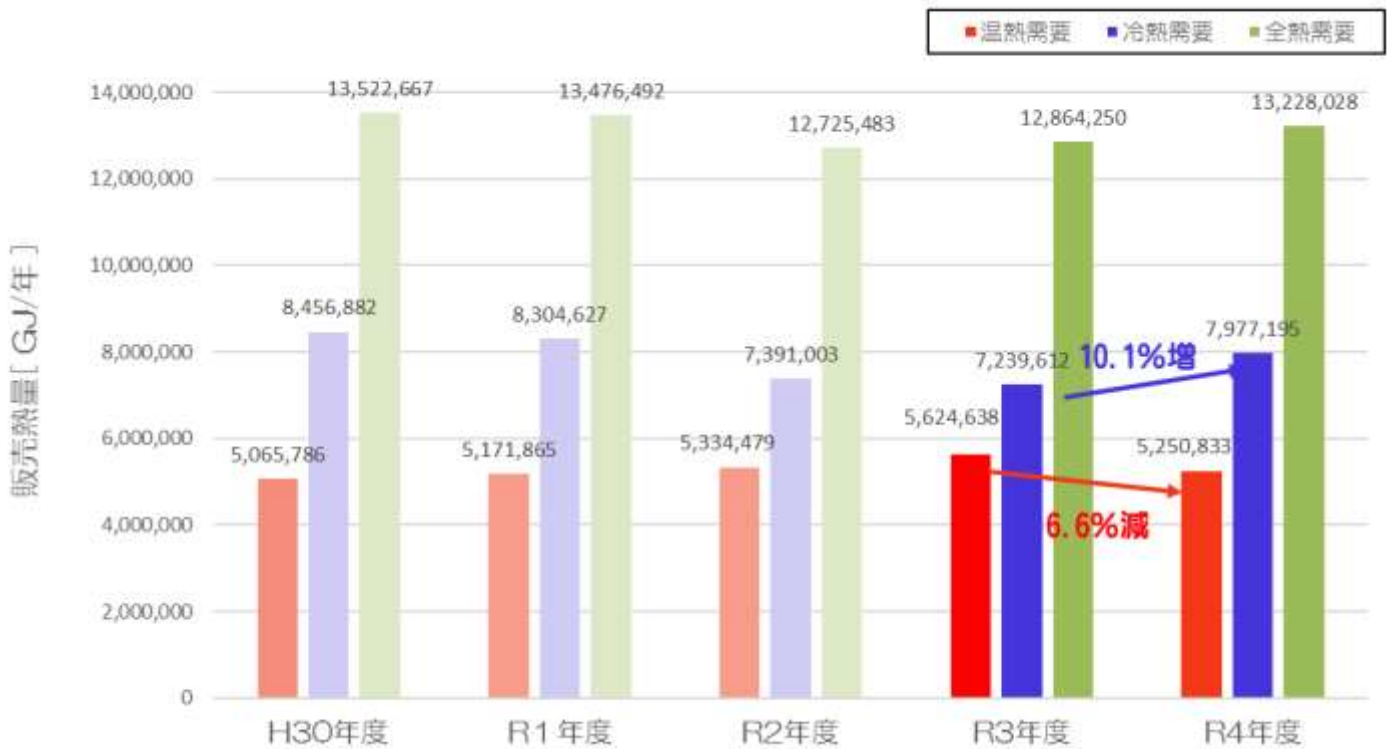


図2 平成30～令和4年度 熱需要の推移 ※地域I社<sup>※</sup> - 供給実績報告書集計

表2 平成30年～令和4年度 夏期（7～9月）における平均気温と冷熱需要

	夏期 平均気温 [°C]				夏期 冷熱需要 [GJ]			
	7月	8月	9月	7～9月平均	7月	8月	9月	7～9月合計
R4年度	27.4	27.5	24.4	26.4	1,547,527	1,734,523	1,208,735	4,490,784
R3年度	25.9	27.4	22.3	25.2	1,350,412	1,632,188	907,872	3,890,472
R2年度	24.3	29.1	24.2	25.9	1,207,441	1,775,056	1,267,973	4,250,471
R1年度	24.1	28.4	25.1	25.9	1,295,693	1,867,602	1,342,185	4,505,480
H30年度	28.3	28.1	22.9	26.4	1,727,385	1,747,663	1,057,493	4,532,542

表3 平成30年～令和4年度 冬期（12～2月）における平均気温と温熱需要

	冬期 平均気温 [°C]				冬期 温熱需要 [GJ]			
	12月	1月	2月	12～2月平均	12月	1月	2月	12～2月合計
R4年度	7.5	4.9	5.2	5.9	816,226	1,090,673	943,629	2,850,528
R3年度	7.9	5.4	8.5	7.3	801,280	1,207,549	1,057,450	3,066,279
R2年度	7.7	5.4	8.5	7.2	821,494	1,105,688	837,533	2,764,715
R1年度	8.5	7.1	8.3	8.0	745,753	966,656	788,653	2,501,061
H30年度	8.3	5.6	7.2	7.0	703,032	1,049,031	861,071	2,613,134

表4 気温30°C以上の日数

	猛暑日35°C以上				真夏日30°C以上				30°C以上合計					
	7月	8月	9月	合計	7月	8月	9月	合計	7月	8月	9月	7~8月	8-9月	7~9月
R4年度	4	6	0	10	23	21	12	56	27	27	12	54	39	66
R3年度	0	2	0	2	20	22	4	46	20	24	4	44	28	48
R2年度	0	11	1	12	7	19	9	35	7	30	10	37	40	47
R1年度	0	10	2	12	9	14	10	33	9	24	12	33	36	45
H30年度	5	7	0	12	21	18	8	47	26	25	8	51	33	59