

市の公共施設における照明の LED 化に関する優先順位の分析

1) 目的

温室効果ガス削減ポテンシャル推計の結果、温室効果ガス排出量を削減していくうえで、最も効果的な対策は施設照明設備の LED 化であることが明らかになった。ここでは公共施設マネジメント推進計画と各施設の照明 LED 化による温室効果ガス削減効果の推計値を基準として、2030 年度までに LED 照明への更新を推進するにあたっての優先順位を分析する。

2) 方法

検討には、以下の情報を参考値として用いる。

- ①温室効果ガス削減ポテンシャル推計の結果より、照明の LED 化による温室効果ガスの削減量
- ②省エネ診断結果に基づく照明の LED 化に必要な費用と機器更新による電気使用量の削減額試算結果
- ③公共施設マネジメント推進計画に記載されている各施設の耐用年数

なお、公共施設マネジメント推進計画において対象外とされている施設と、今後 10 年以内に耐用年数に達するとされている施設、及び福祉会館・西部市民センターについては、本検討においては対象外とした。

3) LED 化優先順位の分析

①施設区分別の優先順位検討

省エネ診断結果を踏まえて、施設区分別に温室効果ガス排出削減量について優先順位を検討した。検討結果は次項の通り。

施設区分別の優先順位

排出量順位	施設区分	削減量(t-CO ₂)	該当施設数
1	小学校	470	14
2	市民文化会館	442	1
3	庁舎	310	1
4	図書館	176	7
5	市民総合体育館	149	1
6	地域センター	143	19
7	中学校	112	4
8	保育園	66	8
9	小平元気村おがわ東	46	1
10	公民館	44	6
11	健康センター	37	1
12	下水道管理センター	6	1
—	その他*1	139	20
	合計*2	2,140	84

*1：該当施設は以下の通り(消防団分団、小平ふるさと村、平櫛田中彫刻美術館、市民プール、子どもキャンプ場、学童クラブ、ほのぼの館、さわやか館、たいよう福祉センター（障害者福祉センター）、あおぞら福祉センター、清掃事務所、建設事業所)

*2：公共施設マネジメント推進計画において今後10年以内に耐用年数に達するとされている施設と、同計画対象外の施設及び、省エネ診断施設からの設備機器類推が困難な施設を除外しているため、削減ポテンシャル推計結果と一致しない。

③施設区分ごとのLED分析結果

上記施設区分別の優先順位を踏まえ、2030年度までの施設照明LED化について、温室効果ガス排出量と設備導入にかかる推定費用・更新によって削減可能と推定される電気使用料金より、効果的な施設区分の組み合わせを分析した。

削減ポテンシャルの推計結果より、LED照明を現状から45%、2030年度までの期間に市有施設において更新することで、その他の対策等と組み合わせた場合に温室効果ガス排出量の削減目標を達成できる結果が得られている。この結果を踏まえ、投資回収にかかる年数基準を10年と仮定して、優先的に更新すべき施設区分の組み合わせについて分析を行った結果を次項に示す。

④施設ごとのLED更新優先度分析結果

温室効果ガス排出量から検討した市の公共施設のLED更新優先度について、分析結果を本報告書末尾に示す。導入費用及び削減金額は、省エネ診断結果に基づく推定値である。

<パターン1：最少施設数(16施設)での目標達成>

排出量 順位	施設区分	削減量 (t-CO2)	導入費用 (万円)	削減金額 (万円/年)
2	市民文化会館	441.6	7,884.2	660.1
3	庁舎	309.7	8,840.6	925.2
4	図書館	176.2	5,507.3	576.4
5	市民総合体育館	148.7	2,694.0	673.2
7	中学校	112.1	5,781.7	447.1
9	小平元気村おがわ東	46.3	1,561.2	156.8
11	健康センター	36.9	1,186.5	129.1
合計		1,271.4	33,455.6	3,568.0
LED 推進率		46%	投資回収年	9.4年

<パターン2：投資回収までの期間が最も短い>

排出量 順位	施設区分	削減量 (t-CO2)	導入費用 (万円)	削減金額 (万円/年)
2	市民文化会館	441.6	7,884.2	660.1
3	庁舎	309.7	8,840.6	925.2
4	図書館	176.2	5,507.3	576.4
5	市民総合体育館	148.7	2,694.0	673.2
8	保育園	66.1	2,172.4	414.6
9	小平元気村おがわ東	46.3	1,561.2	156.8
11	健康センター	36.9	1,186.5	129.1
合計		1,225.5	29,846.4	3,535.5
LED 推進率		45%	投資回収年	8.4年

<パターン3：施設区分数最少で温室効果ガス排出削減量の最大化>

排出量 順位	施設区分	削減量 (t-CO2)	導入費用 (万円)	削減金額 (万円/年)
1	小学校	469.5	17,777.4	1,872.3
2	市民文化会館	441.6	7,884.2	660.1
3	庁舎	309.7	8,840.6	925.2
4	図書館	176.2	5,507.3	576.4
合計		1,397.0	40,009.5	4,034.0
LED 推進率		51%	投資回収年	9.9年

施設ごとの優先順位検討結果

順位	施設名称		削減量 (t-CO2)	導入費用 (万円)	削減金額 (万円/年)
1	市民文化会館		441.6	7,884	660
2	市庁舎		309.7	8,841	925
3	市民総合体育館		148.7	2,694	673
4	図書館	中央	91.4	2,063	216
5	小学校	六小	48.0	1,817	191
6	小平元気村おがわ東		46.3	1,561	157
7	小学校	七小	40.1	1,519	160
8	健康センター		36.9	1,187	129
9	小学校	二小	36.2	1,370	144
10	小学校	十小	36.0	1,362	143
11	小学校	一小	35.7	1,352	142
12	小学校	四小	34.3	1,298	137
13	小学校	五小	34.0	1,286	135
14	小学校	三小	33.8	1,279	135
15	小学校	九小	32.9	1,247	131
16	小学校	八小	31.9	1,209	127
17	中学校	六中	31.1	1,606	124
18	中学校	五中	28.5	1,470	114
19	中学校	花小金井南中	28.2	1,457	113
20	小学校	鈴木小	26.9	1,017	107
21	小学校	上宿小	26.8	1,016	107
22	小学校	学園東小	26.7	1,012	107
23	小学校	花小金井小	26.3	996	105
24	中学校	上水中	24.2	1,248	96
25	あおぞら福祉センター		21.7	697	76
26	プール	東部公園	19.3	232	58
27	図書館	東部市民センター	18.8	718	75
28	障害者福祉センター		17.1	550	60
29	図書館	大沼	15.9	615	64
30	地域センター	小川町二	15.8	311	31
31	プール	萩山公園	14.5	263	66
32	地域センター	学園西町	14.2	408	41
33	学童クラブ		14.1	481	92
34	図書館	仲町	13.2	628	66
35	図書館	喜平	13.2	505	53

順位	施設名称		削減量 (t-CO2)	導入費用 (万円)	削減金額 (万円/年)
36	図書館	津田	12.9	562	59
37	地域センター	花小金井南	11.5	311	31
38	公民館	花小金井南	10.9	239	21
39	図書館	上宿	10.7	416	44
40	清掃事務所		10.6	403	37
41	さわやか館		10.2	328	36
42	保育園	小川西	9.9	323	62
43	保育園	大沼	9.1	296	57
44	公民館	鈴木	8.5	293	25
45	公民館	小川	8.3	284	24
46	地域センター	喜平	8.1	228	23
47	地域センター	花小金井北	8.0	225	23
48	建設事業所		7.9	301	32
49	地域センター	小川東町	7.7	225	23
50	地域センター	中宿	7.6	226	23
51	保育園	仲町	7.6	245	47
52	地域センター	学園東町	7.4	226	23
53	地域センター	小川町一	7.3	363	36
54	地域センター	上水本町	7.3	233	23
55	地域センター	上水新町	7.0	222	22
56	保育園	上宿	6.8	221	42
57	ほのぼの館		6.8	218	24
58	地域センター	鈴木	6.7	223	22
59	保育園	小川	6.7	217	41
60	平櫛田中彫刻美術館		6.6	460	46
61	公民館	上水南	6.6	228	20
62	下水道管理センター		6.1	558	61
63	保育園	花小金井	6.0	195	37
64	保育園	上水南	6.0	194	37
65	地域センター	御幸	5.8	254	26
66	地域センター	大沼	5.5	245	25
67	公民館	上宿	5.5	197	17
68	地域センター	天神	5.2	231	23
69	地域センター	中島	5.2	230	23
70	地域センター	小川西町	5.1	226	23
71	公民館	花小金井北	4.7	162	14
72	ふるさと村		4.4	223	22

順位	施設名称		削減量 (t-CO2)	導入費用 (万円)	削減金額 (万円/年)
73	地域センター	小川東第二	3.7	191	19
74	地域センター	美園	3.4	206	21
75	鈴木遺跡資料館		2.4	107	11
76	子どもキャンプ場		2.1	38	10
77	消防分団詰所	第9	0.7	33	3
78	消防分団詰所	第2	0.7	33	3
78	消防分団詰所	第4	0.7	33	3
78	消防分団詰所	第5	0.7	33	3
81	消防分団詰所	第7	0.7	33	3
82	消防分団詰所	第6	0.7	32	3
83	消防分団詰所	第1	0.7	30	3
84	消防分団詰所	第3	0.3	47	5