千曲市役所環境率先行動計画
-地球温暖化対策実行計画事務事業編-

資料編

目　次

資料編

資料１　計画の対象組織と施設…………………………………………………… １

資料２　市有施設の省エネ推進指針…………………………………………………… ６

【１】低炭素設備機器選定指針…………………………………………… ６

【２】施設の省エネ運転のための指針…………………………………… ８

資料１　計画の対象組織と施設

No.	施設名	担当部	担当課
1	更埴庁舎	総務部	総務課
2	粟佐分室	総務部	総務課
3	市民ギャラリー	総務部	総務課
4	消防団各分団詰所	総務部	危機管理防災課
5	戸倉庁舎	総務部	戸倉庁舎市民窓口課
6	戸倉コミュニティセンター	総務部	戸倉庁舎市民窓口課
7	更級コミュニティセンター	総務部	戸倉庁舎市民窓口課
8	五加コミュニティセンター	総務部	戸倉庁舎市民窓口課
9	上山田庁舎	総務部	上山田庁舎市民窓口課
10	リサイクル石けん工房	市民環境部	生活安全課
11	健康プラザ	市民環境部	生活安全課
12	つるの湯	市民環境部	生活安全課
13	竹林の湯	市民環境部	生活安全課
14	白鳥園	市民環境部	生活安全課
15	防犯灯・街路灯	市民環境部	生活安全課
16	桑原雁塚霊園	市民環境部	環境課
17	上山田ふれあい福祉センター	健康福祉部	福祉課
18	あすなろ園	健康福祉部	福祉課
19	戸倉保健センター	健康福祉部	健康推進課
20	戸倉地域福祉センター	健康福祉部	高齢福祉課
21	更埴老人福祉センター	健康福祉部	高齢福祉課
22	更埴デイサービスセンター	健康福祉部	高齢福祉課
23	稲荷山デイサービスセンター	健康福祉部	高齢福祉課
24	屋代デイサービスセンター	健康福祉部	高齢福祉課
25	上山田デイサービスセンター	健康福祉部	高齢福祉課
26	戸倉人権はつらつセンター	健康福祉部	高齢福祉課
27	人権ふれあいセンター	健康福祉部	人権・男女共同参画課
28	大宮集会所	健康福祉部	人権・男女共同参画課
29	志川集会所	健康福祉部	人権・男女共同参画課
30	上山田集会所	健康福祉部	人権・男女共同参画課

No.	施設名	担当部	担当課
31	屋代児童センター	次世代支援部	こども未来課
32	東部児童センター	次世代支援部	こども未来課
33	埴生児童センター	次世代支援部	こども未来課
34	稲荷山児童センター	次世代支援部	こども未来課
35	八幡児童センター	次世代支援部	こども未来課
36	戸倉児童館	次世代支援部	こども未来課
37	更級児童館	次世代支援部	こども未来課
38	五加児童館	次世代支援部	こども未来課
39	上山田児童館	次世代支援部	こども未来課
40	更埴子育て支援センター	次世代支援部	こども未来課
41	上山田子育て支援センター	次世代支援部	こども未来課
42	屋代保育園	次世代支援部	保育課
43	あんず保育園	次世代支援部	保育課
44	雨宮保育園	次世代支援部	保育課
45	埴生保育園	次世代支援部	保育課
46	杭瀬下保育園	次世代支援部	保育課
47	稲荷山保育園	次世代支援部	保育課
48	桑原保育園	次世代支援部	保育課
49	八幡保育園	次世代支援部	保育課
50	戸倉保育園	次世代支援部	保育課
51	更級保育園	次世代支援部	保育課
52	五加保育園	次世代支援部	保育課
53	上山田保育園	次世代支援部	保育課
54	雨宮地区転作促進研修センター	経済部	農林課
55	桑原地区転作促進研修センター	経済部	農林課
56	あんずの里物産館	経済部	農林課
57	五十里川排水機場	経済部	農林課
58	生萱排水機場	経済部	農林課
59	鳴海排水機場	経済部	農林課
60	起返排水機場	経済部	農林課
61	大池森林総合施設	経済部	農林課

No.	施設名	担当部	担当課
62	総合観光会館	経済部	観光交流課
63	あんずの里観光会館	経済部	観光交流課
64	さらしなの里展望館	経済部	観光交流課
65	姨捨観光会館	経済部	観光交流課
66	戸倉温泉観光会館	経済部	観光交流課
67	市営住宅共用部分	建設部	建設課
68	雨宮排水ポンプ場	建設部	都市計画課
69	伊勢宮排水ポンプ場	建設部	都市計画課
70	尾米排水ポンプ場	建設部	都市計画課
71	都市公園等	建設部	都市計画課
72	森農業集落排水処理場	建設部	上下水道課
73	倉科農業集落排水処理場	建設部	上下水道課
74	羽尾農業集落排水処理場	建設部	上下水道課
75	マンホールポンプ場	建設部	上下水道課
76	市営水道配水池	建設部	上下水道課
77	市営水道浄水場	建設部	上下水道課
78	市営水道ポンプ場	建設部	上下水道課
79	屋代小学校	教育委員会	教育総務課
80	東小学校	教育委員会	教育総務課
81	埴生小学校	教育委員会	教育総務課
82	治田小学校	教育委員会	教育総務課
83	八幡小学校	教育委員会	教育総務課
84	戸倉小学校	教育委員会	教育総務課
85	更級小学校	教育委員会	教育総務課
86	五加小学校	教育委員会	教育総務課
87	上山田小学校	教育委員会	教育総務課
88	屋代中学校	教育委員会	教育総務課
89	埴生中学校	教育委員会	教育総務課
90	更埴西中学校	教育委員会	教育総務課
91	戸倉上山田中学校	教育委員会	教育総務課
92	総合教育センター	教育委員会	教育総務課

No.	施設名	担当部	担当課
93	第１学校給食センター	教育委員会	第１学校給食センター
94	第２学校給食センター	教育委員会	第２学校給食センター
95	原体験の森宿泊研修施設	教育委員会	生涯学習課
96	坊城平いこいの森	教育委員会	生涯学習課
97	ふれあい情報館	教育委員会	生涯学習課
98	屋代公民館	教育委員会	生涯学習課
99	埴生公民館	教育委員会	生涯学習課
100	稲荷山公民館	教育委員会	生涯学習課
101	八幡公民館	教育委員会	生涯学習課
102	戸倉公民館	教育委員会	生涯学習課
103	上山田公民館	教育委員会	生涯学習課
104	上山田公民館力石支館	教育委員会	生涯学習課
105	倉科コミュニティセンター	教育委員会	生涯学習課
106	戸倉創造館	教育委員会	生涯学習課
107	更埴図書館	教育委員会	生涯学習課
108	戸倉図書館	教育委員会	生涯学習課
109	更埴西図書館	教育委員会	生涯学習課
110	更埴文化会館	教育委員会	文化課
111	上山田文化会館	教育委員会	文化課
112	ふる里漫画館	教育委員会	文化課
113	稲荷山宿・蔵し館	教育委員会	文化課
114	アートまちかど	教育委員会	文化課
115	歴史文化財センター	教育委員会	歴史文化財センター
116	森将軍塚古墳館	教育委員会	歴史文化財センター
117	さらしなの里歴史資料館	教育委員会	歴史文化財センター
118	城山史跡公園	教育委員会	歴史文化財センター
119	更埴体育館	教育委員会	スポーツ振興課
120	勤労者体育センター	教育委員会	スポーツ振興課
121	東部体育館	教育委員会	スポーツ振興課
122	桑原体育館	教育委員会	スポーツ振興課
123	戸倉体育館	教育委員会	スポーツ振興課

No.	施設名	担当部	担当課
124	上山田農業者トレーニングセンター	教育委員会	スポーツ振興課
125	大田原マレットパーク	教育委員会	スポーツ振興課
126	さらしなの里マレットパーク	教育委員会	スポーツ振興課
127	戸倉野外趣味活動センター	教育委員会	スポーツ振興課

資料２　市有施設の省エネ推進指針

【1】低炭素設備機器選定指針

庁舎や施設等のエネルギーを使用する設備機器や公用車の新規購入・更新、または大規模改修等は、設備機器の省エネ化の好機であり、地球温暖化対策の推進につながります。

ただし、庁舎や施設等の安全管理や効率的な運用にも配慮する必要があります。

この新規購入や買替、大規模補修改修等の際に、安全・安心、確実性を確保しつつ、省エネ性能の高い設備機器を選択するための指針を示します。

１．環境配慮型の設備機器等の導入可能性の検討

照明設備や空調設備等を新規購入あるいは補修改修を予定している、または公用車の更新を予定している年度においては、対象となる設備等に対し、環境配慮型の設備機器等の導入可能性を検討します。

①機器選定

導入にあたっては、下記に示す「低炭素設備機器選定基準」に示されている製品を選択するようにします。

対象製品が「低炭素設備機器選定基準」に示されていない場合は、当該設備設置から更新までの年数を省エネ率として、現有設備に比べ、年数相当の比率以上の省エネが出来る機器を選択します。

（例示）15 年前の設備を更新する場合は、15%以上の省エネ性能を発揮できる機器を選定。

②省エネ期待効果の算出

設備機器を更新した場合の省エネ期待効果を算出します。省エネ期待効果については、冷暖房装置はＡＰＦ（通年エネルギー消費効率）やＣＯＰ（成績係数）、照明は CEC/L,ポイント法、公用車については燃費などが考えられます。いずれも、メーカーのカタログや製品の仕様等で確認できます。

③導入の可否検討

①、②により、高い省エネ効果が期待できる場合には、費用対効果を考慮しつつ、環境配慮型の設備機器等を可能な限り導入するものとします。

＜低炭素設備機器選定基準＞

照明設備や空調設備を新規に購入する場合は、環境省の「L2-Tech リスト」で示されている先導的低炭素技術認定機器もしくは経済産業省の「トップランナー制度」で示されている機器から選定すること。委託工事の中に含まれる場合は、設備機器の選定基準を明記して委託すること。

※環境省　L2-Tech リスト：

http://www.l2-tech.jp/introduction/

※経済産業省　トップランナー制度：

http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/general/more/index.html

環境省：L2-Tech リスト（Leading Low-carbon Technology）

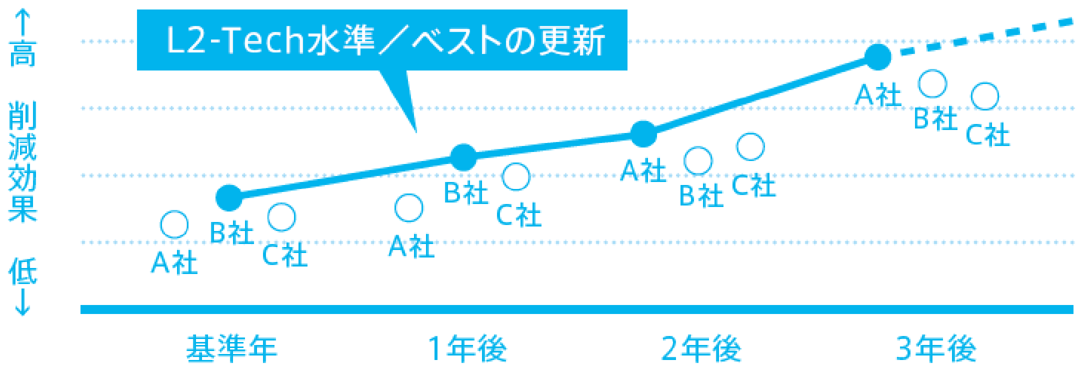
「L2-Tech リスト」は、CO_2 排出量の増加が著しい業務部門や、全部門に占める CO_2 排出量の割合が最大の産業部門において、先進的な設備導入と運用改善を促進するとともに、市場メカニズムを活用することで、CO_2 排出量大幅削減を効率的に図る制度です。

L2-Tech リストでは、先進的な技術の導入を促進するため、「認証製品一覧」を定めています。

常に CO2 削減に対する最先端の技術と最高効率の水準を発信するために、L2-Tech 水準表は毎年夏と冬の年２回更新され、L2-Tech 水準を更新し続けることで、業界全体の CO2 削減の技術革新の牽引を目指す、という考え方でリストを選定しています。認証製品は、L2-Tech 水準（実現されている最高効率の数値）を達成しているか否かだけでなく、設備や機器の説明、指標の説明などの情報を網羅的に整理した上で、下図に示すように年度の最高水準となる基準に基づいて選定されており、今後の設備更新の際の機器選定の拠り所のひとつとなるものです。

※　環境省 L2-Tech リスト（2016 年冬版）：　http://www.env.go.jp/press/103767.html

認証機器選定の考え方



出所：環境省ＨＰ

経済産業省（資源エネルギー庁）：トップランナー制度

「トップランナー制度」は、国が定めた省エネの基準値をクリアし商品化されているうち、最も省エネ性能が優れている機器（トップランナー）を設定する制度で、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」の『機械器具等に係る措置』に規定されるものです。

民生・運輸部門の省エネルギーの主要な対策の１つとして、機器等のエネルギー消費効率基準の策定方法にトップランナー方式を採用したものです。

対象機器等は、当初 11 品目でしたが、適宜拡充し、現在は、断熱材、窓（サッシ、複層ガラス）等の建材も対象となり３１品目になり、今後の設備更新の際の拠り所となるものですが、ボイラー等、選定されていないものもあります。

【２】施設の省エネ運転のための指針

本計画改訂時に実施した市有施設の省エネ診断の結果に基づき、他の施設でも活用できる事例を以下にまとめました。

施設の省エネ運転のための指針として、個々の施設において適用できるものについては、可能な限り採用することとします。

①　職員（施設管理者）の取り組み

照　明

① 疑似蛍光管で適切な間引き

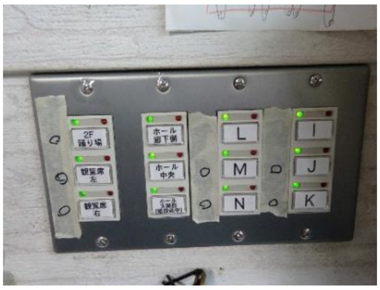
２灯用の蛍光灯器具だと、１本を間引くともう１本の灯りも消えてしまう事があります。蛍光灯ダミー管を使えば消えてしまったもう１本の蛍光灯だけが点灯し、適切な間引きが可能になります。

② 蛍光管に反射板を設置して輝度を向上

蛍光灯器具の背面に反射板を設置することで、天井に向かって放射される光を反射でき、同じ蛍光灯でもより明るく室内を照らすことができます。適切な明るさを確保するために必要な灯数が少なくなり、間引きと併用することで省エネになります。

③ スイッチに印をつけて、不要箇所の点灯を防止

照明のスイッチがたくさん並んでいると、必要箇所以外のスイッチも入れてしまいがちです。スイッチに対応する点灯箇所を明示するだけでなく、室内を十分明るくするために必要なところに印をつけて、必要箇所以外の照明は点灯しないようにする工夫が省エネにつながります。



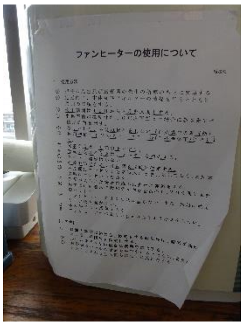
空　調（一般的）

① 設備の使い方を明示する

施設の利用者が自由に使える空調設備は、暑い/寒い室内環境に応じて必要以上に稼働させられやすい設備です。設定温度などの決まりや、使い終わった後のスイッチオフを明示することで、適切な設備利用に関して利用者への意識付けにつながります。

② 設備利用の詳細なルール（管理標準）を決める

施設設備を日常的に使っている職員でも、その設備を最適に運用できているかどうかの判断が難しいことがあります。設備をよく知る事業者などの知見を借りて、最適な運用方法をルールにしておくと、設備を効率的に運用することができます。



③ 温度計をスイッチ付近に設置する

室内温度が冷房は 28℃、暖房は 20℃になるように設定することが推奨されていますが、体感的に室温を把握することは個人差もあり、難しいです。温度計を設置して、最適な温度になっているか、適宜確認して、こまめに空調の設定を変更するようにすると、省エネにつながります。

④ 冷暖房使用時は換気を停止させる

換気設備を稼働させると、室内の空気を外に出し、屋外の空気を取り入れます。冷暖房を使用している時は、換気設備を停止させることで、空調効率を上げることができます。

⑤ 中間期は外気の取り入れを行う

春や秋の中間期には、室内の空気よりも屋外の空気の方が快適な温度になっていることがあります。屋外の方が快適な時は、窓を開けることや、換気扇を運転させることで、室内の空気を快適な状態に近付けることができます。冷暖房を使う前に、屋外の空気を確認してみましょう。

⑥ フィルターや羽を定期的に清掃する

空調機のフィルターや、換気扇の羽にゴミや汚れが付着していると、効率が低下してしまいます。定期的に清掃してきれいな状態に保つことで、省エネにつながります。

⑦ 風向き設定を調整する

冷房の冷たい空気は下に、暖房の暖かい空気は上に溜まる性質を持っています。室内機から出てくる風の向きを、冷房な水平・暖房なら下向きに調整することで、空調効率を上げることができます。

空　調（専門的）

① 全熱交換器を活用する

全熱交換器とは、室内の空気を外に出し、屋外の空気を中に入れる換気の際に、室内の外へ出す空気の温度を、屋外から中へ入れる空気へと移し替える装置です。全熱交換器が設置されている場合には、冷暖房時にはスイッチを全熱交換に切り替えることで、空調効率が上がります。

② 使用しない部屋の 24 時間換気装置は停止

24 時間換気装置が設置されている場合でも、ずっと換気扇を運転する必要はない可能性があります。

建物によって条件は異なりますが、冷暖房使用時など止めておいた方が空調効率を高められる場面があります。換気扇も電気を消費して動きますので、使用しない部屋の 24 時間換気は停止させましょう。

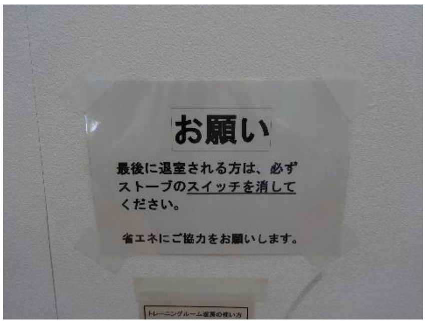
③ 熱源機器の早めの運転停止

熱源機器は配管を通して熱を伝えるため、業務終了時間よりも早めに運転を停止しても、配管に残る熱を使ってしばらくは空調効果が得られます。少し早めに運転を停止させるようにしましょう。

その他の機器・工夫

① ポスターの掲示による意識啓発

施設の利用者に対して省エネ意識を啓発することは、省エネの第一歩です。電気や熱・水に係る場所には積極的に働きかけを行いましょう。



② ブラインドやカーテン、遮熱製フィルムを活用する

ガラス製の窓は熱をよく通すので、多くの熱が通り抜けていきます。ブラインドやカーテン、遮熱製フィルムを使って、直接窓と空気が触れないようにすることで、空調効率を上げることができます。

③ 給湯温度を調整する

給湯機の給湯温度（お湯を沸かす温度）は、レジオネラ菌の繁殖を防ぐため、60℃以上に設定する必要がありますが、必要以上に高い温度に設定すると、エネルギーを多く消費してしまいます。給湯温度が設定できる場合には、適切な温度設定を心がけてください。

④ デマンド監視装置を活用する

施設で使用されている電気の量を把握することは、設備の使い方などの工夫につながります。デマンド監視装置が設置されている場合には、取組による電気の削減効果がすぐに把握でき、省エネ活動の活性化につながります。

⑤ 天井扇を活用する

天井や壁に扇風機やファンが設置されている場合、夏季に回して涼風を送る用途もありますが、冬季に暖房と併用する事で、上に溜まる性質のある暖かい空気を攪拌する効果が得られ、暖房効率を上げられます。

② 保守点検等委託先の取り組み

① 熱源機器の配管を保温する

冷温水発生機やボイラー等の熱源機器は、熱を作って配管を通す仕組みになっていますが、配管を通る間に熱が逃げてしまいます。配管を保温することで、運転効率を上げることができます。

② 熱源機器の配管等を定期的に清掃する

冷温水発生機やボイラー等の熱源機器の配管にも、使っていくとスケイルなどと呼ばれるごみが溜まります。定期的に配管を清掃することで、運転効率を上げることができます。

③ 冷水出口温度を調整する

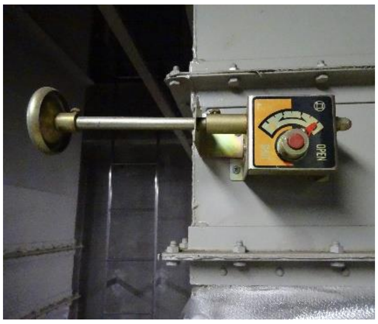
冷温水発生機の冷水温度は、低いほどに空調効果を高められる一方で、エネルギーを多く消費します。夏の初めなど、空調効果が高くなくても十分な時期には、冷水温度を 10℃程度にまで緩和して運転させると省エネになります。

④ ボイラーの燃焼空気比を改善する

ボイラーは空気を取り入れて燃料を燃焼させ、熱を作っています。この時に取り入れる空気が多くても少なくても、効率が低下してしまいます。点検記録に記載されている「排ガス酸素濃度」を確認し、4～5%になるよう調整してください。

⑤ 熱源機器への空気取り入れ量を調整する

熱源機器は熱を作って送り出す時に外気を取り入れています。外気は作られる熱よりも温度が高い/低いことがほとんどなので、外気の取り入れ量を減らすことで省エネになります。ただし、外気取り入れ量を削減すると室内の空気が滞留します。CO_2 濃度測定を行いながら、CO_2 濃度が 1000ppm を上回らないようにしてください。



千曲市役所環境率先行動計画
-　地球温暖化対策実行計画事務事業編　–
資料編

2018 年（平成 30 年）3 月改訂　第 8 版

千曲市　総務部　総務課