

# 福井大学地球温暖化対策推進計画 (Ⅱ期)

平成28年 3月

福井大学環境保全等推進小委員会

## 目次

はじめに	2
第1章 地球温暖化対策の推進に関する方針	2
第1節 地球温暖化対策の基本的方針	2
1. 福井大学環境方針	2
2. 長期的・継続的な温室効果ガス削減	2
3. 地球温暖化対策に関する教育研究	2
第2章 組織・対象範囲及び期間	3
第1節 組織・対象範囲及び期間	3
1. 組織・対象範囲	3
2. 対象期間	3
第3章 温室効果ガスの排出抑制・吸収の量に関する目標	3
第1節 温室効果ガス排出実態	3
第2節 温室効果ガス削減への取組	3
1. 温室効果ガス削減目標	3
第4章 目標達成のための推進体制及び抑制措置	4
第1節 目標達成のための推進体制等	4
第2節 環境ISOの環境保全活動による抑制措置	4
第3節 エネルギー管理組織の省エネルギー活動による抑制措置	4
1. 建築物の管理等に当たっての配慮	4
2. その他の事務・事業での配慮	4
第4節 上記以外の教育・研究・医療及び事務業務での抑制措置	5
1. 財やサービスの購入・使用に当たっての配慮	5
2. 建築物の建築等にあたっての措置	5
3. 職員に対する研修等	6
第5章 実施状況の点検評価	6
第1節 点検及び評価	6
1. 点検	6
2. 評価・公表	6

## はじめに

地球温暖化問題は、人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題の一つである。この問題は、資源やエネルギーを効率良く利用する努力を行いながら、大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会経済活動や生活様式を見直すことを迫るものであり、その意味で1997年の京都議定書の採択は転換点となるものである。

その京都議定書が2005年2月に発効した。同議定書では、我が国の温室効果ガスの総排出量を1990年と比較して6%削減することが定められている。

また、地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号。以下「地球温暖化対策推進法」という。）は、京都議定書発行の際に京都議定書目標達成計画を定めることとしている。

これを受けて国立大学法人福井大学（以下「福井大学」という）では「福井大学地球温暖化対策推進計画」を策定し、今日までこの計画を積極的に推進してきた。その結果、2012年度の計画終了時点で目標としたCO<sub>2</sub>削減排出量2900t-CO<sub>2</sub>を大幅に上回る約5100t-CO<sub>2</sub>の削減（排出係数・面積等の補正後）を達成した。しかし、現状において地球環境問題が解決されたわけでもなく、また解決の見通しが立ったわけでもない。

2015年12月パリで開催された国連気候変動枠組条約(COP21)において、全参加国・地域が産業革命前からの気温上昇を2度より十分に低く抑える目標を掲げたうえ、さらに1.5度以内とより厳しい水準へ努力することを約束したこと、また日本政府も国際公約として、2013年度の温室効果ガス排出量を基準として2030年度に26%削減することを表明していることから、福井大学としてもこれらの取組に協力して地球環境問題の解決を目指すことが必要である。

また、地域や社会にとっても地球環境問題の解決は、喫緊の課題であることから、福井大学の教育・研究・医療・事務業務遂行等のあらゆる行動において、この問題の解決に努力するために、新たな温室効果ガスの削減目標を含む、福井大学地球温暖化推進計画(Ⅱ期)を策定し、継続的に温室効果ガスの排出量の削減に取り組み、地域や社会に大学の社会的責任を果たしていく。

## 第1章 地球温暖化対策の推進に関する方針

### 第1節 地球温暖化対策の基本的方針

#### 1. 福井大学環境方針

本学の全構成員及び全ての関係者は、福井大学環境方針に従って、環境配慮に対しての高い意識を持つと共に、環境負荷の低減及び地球環境への配慮を念頭に、省エネルギー、省資源に努めることは勿論、大学としての環境教育・研究など幅広い取り組みを通じたサステイナブルキャンパス作りを継続的に進める。

#### 2. 長期的・継続的な温室効果ガス削減

温室効果ガスの削減システムが組み込まれた大学の構築を目指す。その過程で、活力ある持続可能な教育研究を目指して、中長期的な地球温暖化対策のための教育・研究・診療等の基盤整備を進める。

#### 3. 地球温暖化対策に関する教育研究

新たにわが国が世界に公表した約束を達成すると共に、更なる地球温暖化

の抑制対策を推進するには、将来の教員、医療従事者、技術者の養成を目的の一つとしている本学において、これら学生に対する地球温暖化対策に関する教育や、省エネルギー、未利用エネルギーの利用等の技術革新、効率的な機器や先端的なシステムの研究開発は、将来にわたる影響を考慮すると、大学のための温室効果ガス削減を遙かにしのぐ効果が期待できるため、積極的にこれを推進する。

## 第2章 組織・対象範囲及び期間

### 第1節 組織・対象範囲及び期間

#### 1. 組織・対象範囲

##### ・対象組織

福井大学及び利害関係を持つ本学関係者

##### ・対象範囲

福井大学文京キャンパス(福井市文京3丁目9番1号)

福井大学二の宮キャンパス(福井市二ノ宮4丁目45番1号)

福井大学八ツ島キャンパス(福井市八ツ島町1字3番地)

福井大学松岡キャンパス(吉田郡永平寺町松岡下合月23番3号)

福井大学敦賀キャンパス(敦賀市鉄輪町1丁目2街区4)

#### 2. 対象期間

##### ・対象期間

当該計画の対象期間は、2016年度(平成28年度)から2030年度(平成42年度)とする。

## 第3章 温室効果ガスの排出抑制・吸収の量に関する目標

### 第1節 温室効果ガス排出実態

福井大学における計画Ⅱ期の基準年度(2013年度)の温室効果ガス年間実排出量は、福井大学と福井医科大学が統合し、国立大学法人福井大学として実質的な活動を開始した2004年度の温室効果ガス総排出量(24,400t-CO<sub>2</sub>)と比較し、排出係数の変動や建物面積の増などの要因もあり、約23.5%増の30,143t-CO<sub>2</sub>と大幅に増加している。

### 第2節 温室効果ガス削減への取組

福井大学の温室効果ガス削減に関する計画は、第4章に掲げる措置を実行することにより推進するものとし、先進的な温暖化対策技術を事業者や家庭に先駆けて積極的に導入するものとする。

また、福井大学の事業活動に伴い、直接的及び間接的に排出される温室効果ガス削減に関する項目を、その排出量や影響が大きく、大学として組織的に削減に取り組んでいる「実施項目」と削減努力の方向性や取り組みの目安を示し積極的な行動を促す「配慮項目」に分類し、系統的に様々な取り組みを実施するものとする。

#### 1. 温室効果ガス削減目標

上記「実施項目」のうち、現在管理が可能な温室効果ガス排出要因に関して、2013年度を基準年度とし、別紙-1の基本的条件に基づき、基準年度CO<sub>2</sub>排出量(30,143t-CO<sub>2</sub>)より対象期間最終年度(2030年度)において、30%(9,000t-CO<sub>2</sub>)以



- 2) 照明設備の適正な管理
  - ア. 不要時・不使用部分はスイッチを切る
- 3) 空調機器の適正な温度管理
  - ア. 温度設定を適正に行う
  - イ. 不要時・不使用部分はスイッチを切る
  - ウ. 定期的にフィルターの清掃を行う
- 4) 換気設備の適正な管理
  - ア. 不要時・不使用部分はスイッチを切る
  - イ. 全熱交換換気と普通換気を有効に活用する
- 5) グリーン購入・調達の促進

#### 第4節 上記以外の教育・研究・医療及び事務業務での抑制措置(配慮項目)

環境ISOによる環境保全活動や、エネルギー管理組織による省エネルギー活動を通じた温室効果ガスの抑制以外に、各部局において教育・研究・医療及び事務業務などで、積極的な温室効果ガスの抑制を目指すものとする。その手法は、温室効果ガス抑制ガイドラインによる(別紙-2参照)。

##### 1. 財やサービスの購入・使用に当たっての配慮

- 1) 環境配慮契約法等に基づく温室効果ガス排出削減に配慮した契約の推進
- 2) 低公害車の導入
- 3) 自動車の効率的利用
  - ア. 公用車等の効率的利用等
  - イ. 公用車の台数の見直し
- 4) 自転車の活用
- 5) エネルギー消費効率の高い機器の導入
  - ア. 省エネルギー型OA機器等の導入等
  - イ. 節水機器等の導入等
- 6) 再生品や木材の活用
  - ア. 木材、再生品等の活用
- 7) 温室効果ガスの排出の少ない製品等の選択・購入
  - ア. HFCの代替物質を使用した製品等の購入・使用の促進
  - イ. 電気機械器具からの六フッ化硫黄(SF<sub>6</sub>)の回収・破壊等
  - ウ. 空調機器からのフロン類の漏れ防止・回収・破壊等
- 8) その他
  - ア. 製品等の長期使用等
  - イ. エネルギーを多く消費する自動販売機の設置の見直し
  - ウ. 購入時の過剰包装の見直し

##### 2. 建築物の建築等にあたっての措置

- 1) 既存の建築物における省エネルギー対策の徹底
- 2) 建物の断熱・遮熱・遮光・気密の強化
- 3) 温室効果ガスの排出の抑制等に資する建設資材等の選択
- 4) 温室効果ガスの排出の少ない空調設備の導入
- 5) 太陽光発電・地中熱等新エネルギー・未利用エネルギーの有効利用
- 6) 水の有効利用、節水栓・節水機器等の導入

- 7) 周辺や屋上の緑化
  - ア. 敷地等の緑化の推進等
  - イ. 敷地内の環境の適正な維持管理の推進
- 8) その他
  - ア. 温室効果ガスの排出の少ない施工の実施
  - イ. 建築物の建築等に当たってのその他の環境配慮の実施

### 3. 職員に対する研修等

- 1) 職員に対する地球温暖化対策に関する研修の機会の提供、情報提供
- 2) 地球温暖化対策に関する活動への職員の積極的参加の奨励
- 3) その他

## 第5章 実施状況の点検及び評価

### 第1節 点検及び評価

#### 1. 点検

本計画の実施状況を年1回点検し、必要に応じ計画の見直しを行うものとする。点検は、福井大学各地区環境保全等実施専門部会により行うものとする。

#### 2. 評価・公表

前項の点検結果は、総括環境責任者より学長に報告し評価を得るものとし、その結果をHPにより公表する。

## 温室効果ガス排出の実態及び削減目標算出のための基本的条件

福井大学における計画Ⅱ期の基準年度(2013年度)の温室効果ガス年間実排出量は、福井大学と福井医科大学が統合した2004年度の温室効果ガス総排出量(24,400t-CO<sub>2</sub>)と比較し、排出係数の変動や建物面積の増などの要因もあり、約23.5%増の30,143t-CO<sub>2</sub>と大幅に増加している。

ここでは、上記のような温室効果ガス排出の実態や、福井大学地球温暖化対策推進計画第3章第2節で掲げる削減目標を算出するために、以下の基本的条件を定める。

### 1. 温室効果ガス排出実態算出の基本的条件

排出見通しをたてるに当たっての基本的条件等を以下に示す。

- 1) 温室効果ガスの二酸化炭素換算排出量(以下「CO<sub>2</sub>排出量」という)の比較基準年度は、政府が決めた基準年度と同じ(1期計画終了年度の次年度)2013年度とする。
- 2) 文京キャンパスとは、文京(福井市文京3丁目9番1号)、二の宮(福井市二ノ宮4丁目45番1号)、八ツ島(福井市八ツ島町1字3番地)の3団地を言う。松岡キャンパスとは、吉田郡永平寺町松岡下合月23番3号(看護師宿舎及び国際交流会館を除く)の地区を言う。敦賀キャンパスとは、敦賀市鉄輪町1丁目2街区4の地区を言う。
- 3) CO<sub>2</sub>排出量の算定には、電力・A重油・灯油・燃焼用ガスのデータを用いる。
- 4) 大学が近畿経済産業局などに提出している定期報告書(以下「定期報告書」という)等のデータと整合性があること。
- 5) データ分析の必要上、データを加工する場合は、目的・根拠を明確にし、また、算出したデータにそのことを明記する。
- 6) 各地区で収集するデータは、同一の考え方とする。ただし、各地区の特殊要因により考え方等が異なる場合は、そのことを明記する。
- 7) 上記1～5の考え方にに基づき、ここで取り扱うデータを次のように定める。
  - ・電力による熱量(GJ): 電力(昼間買電×9.97[GJ/千kWh]+夜間買電×9.28[GJ/千kWh])
  - ・重油による熱量(GJ): 重油使用量(kL)×39.1[GJ/kL]
  - ・灯油による熱量(GJ): 灯油納入量(kL)×36.7[GJ/kL]
  - ・都市ガスによる熱量(GJ): 都市ガス使用量(千m<sup>3</sup>)×46.0[GJ/千m<sup>3</sup>]
  - ・LPガスによる熱量(GJ): LPガス使用量(t)×50.8[GJ/t]
  - ・CO<sub>2</sub>排出量(tCO<sub>2</sub>): 電力(昼間買電[千kWh]+夜間買電[千kWh])×北陸電力(株)で公表している排出係数(tCO<sub>2</sub>/千kWh)
  - ・CO<sub>2</sub>排出量(tCO<sub>2</sub>): 重油による熱量(GJ)×0.0189(tC/GJ)×44÷12
  - ・CO<sub>2</sub>排出量(tCO<sub>2</sub>): 灯油による熱量(GJ)×0.0185(tC/GJ)×44÷12
  - ・CO<sub>2</sub>排出量(tCO<sub>2</sub>): 都市ガスによる熱量(GJ)×0.0136(tC/GJ)×44÷12
  - ・CO<sub>2</sub>排出量(tCO<sub>2</sub>): LPガスによる熱量(GJ)×0.0161(tC/GJ)×44÷12

### 8) 電力使用量: 財務課からの支出額の根拠となった数量

なお、キャンパス全体のデータを把握する必要があるため、その数量からテナント(生協、福和会等)の使用分を差し引かない。



- 9)重油使用量：運転監視業務に基づく帳票に記入されている重油使用量の累計により算出
- 10)灯油納入量：財務課からの支出額の根拠となった数量
- 11)燃焼用ガス使用量：財務課からの支出額の根拠となった数量。  
なお、キャンパス全体のデータを把握する必要があるため、その数量からテナント(生協、福和会等)の使用分を差し引かない。
- 12)非エネルギー起源の温室効果ガス各排出項目は、基準年度においてその量(CO<sub>2</sub>換算)がCO<sub>2</sub>排出量の総量(文京・松岡)の1%未満となるものは考慮しないものとする。
- 13)各数量の表示は小数点以下を四捨五入とし、CO<sub>2</sub>排出量の計は定期報告書の標記と整合を図るため100t-CO<sub>2</sub>未満を四捨五入とする。

## 2. 削減目標算出の基本的条件

上記1.の条件に加え、温室効果ガス排出量の削減目標の立案及び評価するにあたり、以下の基本的条件等を加える。

- 1)2013年度の現有建物面積に基づく、温室効果ガス削減目標値を算出する。  
ただし、建物面積等に大幅な変動があった場合には、基準年度から5年毎に見直し、温室効果ガス削減目標値についても見直す。
- 2)施設長期計画に基づく工事や空調・照明設備の更新工事が順調に実施されるものとする。
- 3)教育・研究・医療活動の活性化に伴う機器増設等によるエネルギー増加やエネルギー消費の大きな機器類の新規導入は、特殊要因として除外する。  
ただし、大規模な増設等があった場合には、基準年度から5年毎に見直し、温室効果ガス削減目標値についても見直す。
- 4)北陸電力(株)で公表している基準年度のCO<sub>2</sub>排出係数を採用する。  
ただし、北陸電力(株)以外の電力会社と契約を締結した場合は、当該電力会社のCO<sub>2</sub>排出係数を採用する。
- 5)現在管理可能な温室効果ガス排出要因は、電力・重油・灯油・燃焼用ガスとし、今後他の要因でも温室効果ガス排出量の管理が可能となったものは、基準年度から5年毎に追加を検討するものとする。

## 温室効果ガス抑制ガイドライン (07年.12作成)(16年1月一部修正)

### 1. 財やサービスの購入・使用に当たっての配慮

#### 1) 環境配慮契約法等に基づく温室効果ガス排出削減に配慮した契約の推進

契約を結ぶ場合には、国が定める「温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する基本方針」に従い、経済性に留意しつつ価格以外の多様な要素も考慮して、温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約を推進する。

#### 2) 低公害車の導入

公用車については、低公害車の導入を図る。特に一般公用車については、低公害車比率 100 パーセントを維持するとともに、一般公用車以外の公用車についても積極的に低公害車化を図る。

車の買換えに当たっては、使用実態を踏まえ必要最小限度の大きさの車を選択する等、より温室効果ガスの排出の少ない車の導入を進め、当該車の優先的利用を図る。

#### 3) 自動車の効率的利用

##### ア. 公用車等の効率的利用等

・車一台ごとや燃料設備ごとの走行距離、燃費等を把握するなど燃料使用量の調査をきめ細かく行う。

・待機時のエンジン停止の励行、不要なアイドリングの中止等の環境に配慮した運転を行う。

・急発進・急加速・空ふかしを控える。

・経済速度で走る。

・有料道路を利用する公用車について、ETC車載器を設置する。

・3メディア対応型の道路交通情報通信システム(VICS)対応車載機を積極的に活用する。

・タイヤ空気圧調整等の定期的な車両の点検・整備の励行を図る。

・カーエアコンの設定を省エネ温度にする。

・ガソリンを満タンにしない。

・駐車の際には交通渋滞を招かないようにする。

・業務時の移動において、鉄道、バス等公共交通機関の利用を推進する。

・タクシー券の適切な管理の一層の徹底を図り、タクシー利用を抑制する。

・来学者に対しても低公害車の優先利用、自動車の利用の抑制や効率化を呼びかける。

・近くの用事は、徒歩や自転車で済ませる。

##### イ. 公用車の台数の見直し

・使用実態を精査し、公用車台数の見直しを行い、その削減を図る。

#### 4) 自転車の活用

・自転車の共同利用を一層推進する。

#### 5) エネルギー消費効率の高い機器の導入

##### ア. 省エネルギー型OA機器等の導入等

現に使用しているパソコン、コピー機等のOA機器、電気冷蔵庫、ルームエアコン等の家電製品、蛍光灯等の照明器具等の機器について、旧型のエネルギーを多く消費するものの廃止又は買換えを計画的、重点的に進め、買換えに当たっては、エネ

ルギー消費のより少ないものを選択する。また、これらの機器等の新規の購入に当たっても同様とする。

#### イ. 節水機器等の導入等

現に使用している水多消費型の機器の廃止又は買換えを計画的に進め、買換えに当たっては、節水型等のものを選択する。また、これらの機器の新規の購入に当たっても同様とする。

#### ウ. トップランナー基準を超えた機器・製品の導入

トップランナー制度の対象となる機器・製品等については、トップランナー基準を超えた機器・製品の導入を図る。

### 6)再生品や木材の活用

#### ア. 木材、再生品等の活用

・購入し、使用する文具類、機器類、制服・作業服等の物品について、再生材料から作られたものを使用する。

・間伐材、小径材等の木材や未利用繊維等の利用状況の低位な原材料から作られた製品を使用する。

・初めて使用する原材料から作られた製品を使用する場合には、リサイクルのルートが確立しているものを使用する。

### 7)温室効果ガスの排出の少ない製品等の購入・使用の促進等

#### ア. HFCの代替物質を使用した製品等の購入・使用の促進

・冷蔵庫、空調機器及び公用車のカーエアコンの購入、交換に当たっては、代替物質を使用した製品や、HFCを使用している製品のうち地球温暖化への影響のより小さい機器の導入を図る。

・エアゾール製品を使用する場合にあっては、安全性に配慮し必要不可欠な用途を除いて、代替物質を使用した非フロン系製品の選択・使用を徹底する。

#### イ. 電気機械器具からの六フッ化硫黄(SF<sub>6</sub>)の回収・破壊等

・電気機械器具については、廃棄、整備するに当たって極力SF<sub>6</sub>の回収・破壊、漏洩の防止を行うよう努める。

### 8)その他

#### ア. その他温室効果ガスの排出の少ない製品、原材料等の選択

・物品の調達に当たっては、温室効果ガスの排出の少ない製品、原材料等の使用が促進されるよう、製品等の仕様等の事前の確認を行う。

・環境ラベルや製品の環境情報をまとめたデータベースなどの環境物品等に関する情報について、当該情報の適切性に留意しつつ活用し、温室効果ガスの排出の少ない環境物品等の優先的な調達を図る。

・資源採取から廃棄までの物品のライフサイクル全体についての温室効果ガスの排出の抑制等を考慮した物品の選択を極力図る。

・購入、使用する燃料について、現に使用している燃焼設備で利用可能な場合は、都市ガス、液化石油ガス(LPG)等の温室効果ガスの排出の相対的に少ないものとする。

・燃焼設備の改修に当たっては、都市ガス、LPG等の温室効果ガスの排出の相対的により少ない燃料の使用が可能となるよう適切な対応を図る。

・重油を燃料としている設備の更新に当たっては、可能な場合、重油に比べ温室効果ガスの排出の相対的に少ない燃料に変更する。

・省エネルギー診断に基づき、さらなるエネルギーの使用の合理化が図られるよう、可能なかぎり重点的に、設備・機器の導入、改修、運用改善を行う。

#### イ. 製品等の長期使用等

- ・その事務として、容器包装を利用する場合にあっては、簡略なものとし、当該容器包装の再使用を図る。
- ・詰め替え可能な洗剤、文具等を使用する。
- ・弁当及び飲料容器について、リターナブル容器で販売されるものの購入を進めるとともに、適正な回収ルートを設け、再使用を促す。
- ・学内の売店等におけるレジ袋の使用や使い捨ての容器包装による販売の自粛を呼び掛ける。
- ・机等の事務用品の不具合、更新を予定していない電気製品等の故障の際には、それらの修繕に努め、再使用を図る。
- ・部品の交換修理が可能な製品、保守・修理サービス期間の長い製品の使用を極力図る。
- ウ. エネルギーを多く消費する自動販売機の設置の見直し
  - ・学内の自動販売機の設置実態を精査し、自動販売機のエネルギー消費のより少ない機種への変更、運用方法の見直しを促す。
- エ. 購入時の過剰包装の見直し
  - ・簡略に包装された商品の選択、購入を図る。また、リサイクルの仕組みが確立している包装材を用いているものの積極的選択を図る。
- オ. メタン(CH<sub>4</sub>)及び一酸化二窒素(N<sub>2</sub>O)の排出の抑制
  - ・エネルギー供給設備の適正な運転管理を図る。
  - ・学内から排出される生ごみ等については、極力、直接埋立の方法により処理しないよう、分別や適正処理を実施するとともに、廃棄物処理業者に対し発注者として促す。
- カ. 窓等からの日射熱を防ぐために、遮熱、断熱カーテン・ロールスクリーンの使用を極力図る

## 2. 建築物の建築等にあたっての措置

### 1) 既存の建築物における省エネルギー対策の徹底

- ・既存の建築物において省エネルギー診断を主としたグリーン診断の推進を図り、さらなるエネルギーの使用の合理化が図られるよう、重点的に省エネ設備・機器の導入、設備等の省エネ改修、運用改善を行う。

### 2) 温室効果ガスの排出の抑制等に資する建設資材等の選択

- ・建設資材については、再生された又は再生できるものをできる限り使用するとともに、コンクリート塊等の建設廃材、スラグ、廃ガラス等を路盤材、タイル等の原材料の一部として再生利用を図る。また、支障のない限り混合セメントの利用に努める。
- ・断熱性能向上のため、屋根、外壁、床下等への断熱材の使用や、断熱サッシ・ドア等の断熱性の高い建具の使用を図る。
- ・窓等の遮熱性能向上のため、Low-E ガラスの使用や遮熱フィルムの貼付を図る。
- ・建築物の建築等に当たっては支障のない限り再生産可能な資源である木材の利用に努める。
- ・安全性、経済性、エネルギー効率、断熱性能等に留意しつつ、利用可能である場合には、HFCを使用しない建設資材の利用を促進する。
- ・損失の少ない受電用変圧器の使用を促進する等設備におけるエネルギー損失の低減を促進する。
- ・電力負荷平準化に資する蓄熱システム等の導入を極力図る。

### 3) 温室効果ガスの排出の少ない空調設備等の導入

- ・空調設備について、温室効果ガスの排出の少ない機器の導入を図る。また、既存

の空調設備についても、その更新時に温室効果ガスの排出の少ない機器の導入を図る。

- ・このため、校舎等に高効率空調機を可能な限り幅広く導入する。
- ・全熱交換形換気機器を幅広く導入する。

#### 4)太陽光発電等新エネルギーの有効利用

- ・建築物の規模構造等の制約の下、可能な限り太陽光発電、燃料電池、太陽熱利用、バイオマスエネルギー等の新エネルギーを活用した設備を導入する。
- ・このため、校舎等や宿舎に太陽光発電、燃料電池等を可能な限り幅広く導入する。
- ・建築物の立地する地域において、地域冷暖房等の事業が計画されている場合には、参加するよう図る。
- ・建築物の規模・用途等を検討し、コージェネレーションシステム、廃熱利用等のエネルギー使用の合理化が図られる設備の導入を図る。
- ・地下水等の地中熱利用設備の導入を図る。

#### 5)水の有効利用

- ・建築物等における雨水の適切な利用が可能な場合は、雨水の貯留タンク等の雨水利用設備の導入について、建築物の規模・用途に応じて検討し、設置する。
- ・建築物から排出される排水の適切な再利用が可能な場合は、排水再利用設備の導入について、建築物の規模・用途に応じて検討し、設置する。
- ・給水装置等の末端に、必要に応じて、感知式の洗浄弁・自動水栓等節水に有効な器具を設置する。
- ・排水再利用・雨水利用設備等の日常の管理の徹底を図る。

#### 6)周辺や屋上の緑化

##### ア. 敷地等の緑化の推進等

- ・校舎等の敷地について植栽を施し、緑化を推進する。
- ・校舎等の外壁面、屋上等の緑化を推進する。

##### イ. 敷地内の環境の適正な維持管理の推進

- ・構内等に生育する樹木の剪定した枝や落葉等は、再生利用を行い、廃棄物としての排出の削減を図る。
- ・休閑地については緑化に努めるなど適正な維持管理を図り、ごみの不法投棄を防ぐ。

#### 7)その他

##### ア. 温室効果ガスの排出の少ない施工の実施

- ・校舎等の建築等に当たっては支障のない限りエネルギー消費量の少ない建設機械を使用するよう発注者として促す。
- ・合板型枠については、一層の効率的・合理的利用や使用削減など施工を合理化する工法の選択を発注者として促す。
- ・出入車輛から排出される温室効果ガスの抑制を発注者として促す。
- ・建設業に係る指定副産物の再生利用を促進する。
- ・建設業者による建設廃棄物等の適正処理を発注者として確認する。

##### イ. 校舎等の建築等に当たってのその他の環境配慮の実施

- ・グリーン校舎等の整備を推進する。
- ・自然換気・自然採光等の自然エネルギーの活用を図る。
- ・断熱性能の向上のためひさし窓ガラス等の開口部の構造を検討し整備を進める。
- ・定格出力が大きく負荷の変動がある動力装置について、インバータ装置の導入を図る。

- ・ポンプ・ファン及びその電動機は、高効率なものを使用する。
- ・エレベーター運転の高度制御、LED 照明機器の制御、空調の自動制御について、規模・用途に応じて検討し、整備を進める。
- ・可能な限り反射率の高い反射板の取り付けにより照明の照度の向上に努める。
- ・既存の蛍光灯・水銀灯・白熱灯等を LED 照明器具へ更新する。
- ・屋外照明器具の設置に当たっては、上方光束が小さく省エネルギー性の高い適切な照明機器を選定する。
- ・エネルギーマネジメントの観点から、なるべくこまめに計量できるように、計量装置を適切に設置する。また、BEMS(Building Energy Management System)の導入を進める。
- ・ESCO事業導入のフィージビリティ・スタディを実施し、可能な限り幅広く導入する。

### 3. 職員に対する研修等

- 1)職員に対する地球温暖化抑制対策に関する研修の機会の提供、情報提供
  - ・地球温暖化抑制対策に関する研修を計画的に推進する。
  - ・学内誌、パンフレット、学内LAN等により、再生紙等の名刺への活用、計画されている地球温暖化抑制対策に関する活動や研修など、職員が参加できる地球温暖化抑制対策に関する活動に対し、必要な情報提供を行う。
  - ・地球温暖化抑制対策に関するシンポジウム、研修会への職員の積極的な参加が図られるよう便宜を図る。
- 2)地球温暖化抑制対策に関する活動への職員の積極的参加の奨励
  - ・国や地域が主唱する環境関係の諸行事において、地球温暖化抑制対策に関する活動への職員の積極的な参加に便宜を図る。
  - ・希望する職員が地球温暖化抑制対策に関する活動への積極的参加が進められるよう、休暇をとりやすい環境づくりを一層進める等必要な便宜を図る。
- 3)その他
  - ・昼休みの一斉消灯など「温室効果ガス抑制行動ルール」を各自策定し、実施する。
  - ・職員から温室効果ガス抑制に資するエコ・アイデアなどを募集し、効果的なものを実行に移す。
  - ・担当部局間で温室効果ガス抑制に資する経験やノウハウ・技術を共有するものとする。