

「サステイナブルキャンパス構築のための体制整備とその活動」

-北海道大学サステイナブルキャンパス推進本部の設置について-

2011年8月24日

北海道大学施設部環境配慮促進課長 長井 一夫



サステイナブルキャンパス推進本部設置の背景

- ・ 環境の世紀である今世紀、かつて科学の問題とされてきた気候変動を含むサステイナビリティに関わる問題は、今や最大の人類の課題となっている。すべての大学は、次世代に持続可能な地球と社会を残すため、問題解決に重要な役割を担っている。
- ・ 「札幌サステイナビリティ宣言」が、札幌で2008年に開催されたG8大学サミットにおいて採択され、そこでは「**大学は、持続可能な社会実現のための原動力になる**」という決意が示され、研究と教育を通じて持続可能な社会づくりに貢献すると同時に、「自らのキャンパスを実験場」として、低環境負荷社会のモデルとなる必要があることが謳われている。
- ・ 一方、**欧米においては、持続可能な社会づくりに対する大学の取り組みを評価、公表**する方向にあり、評価項目には、エネルギー消費量等の環境負荷に関わる直接的な数値だけではなく、大学としての①管理体制、環境政策、②投資の優先性、③環境監査、モニタリング、④建物等の環境配慮、⑤専従スタッフの有無、⑥透明性、⑦廃棄物のリサイクル、⑧再生可能エネルギーの利用、⑨食品のフェアトレード、⑩学生、教職員の参加、⑪温室効果ガス対策、⑫エネルギー、水使用量、⑬交通など広範な課題が含まれている。
- ・ 「札幌サステイナビリティ宣言」でのキャンパス・サステイナビリティに関する社会的な約束と使命及び国際的な潮流に鑑み、**全学的なサステイナビリティ・マネジメント体制を確立**し、本学における環境マネジメントについて、関連する教育研究分野を含めた総合的な取り組みが急務であり、**総長の下に、サステイナブルキャンパスの実現化を推進する中核的な組織として、サステイナブルキャンパス推進本部を設置した。**

法的な背景等

- 平成16年に「環境配慮促進法」が制定され、特定事業者指定された国立大学法人は年1回の環境報告書の作成及び公表が求められている。
- 平成20年に改正された「地球温暖化対策の推進に関する法律」において、事業者はその事業活動に関し、**温室効果ガスの排出の抑制等のための措置を講ずる**ように努めること及び国等が実施する**施策への協力**が求められている。
- 「エネルギーの使用の合理化に関する法律」が、平成20年5月に改正され、**平成22年度からは従来のキャンパス単位でのエネルギー管理に加え、法人単位でのエネルギー管理が導入**されるなど、法規制が強化された。
- 文部科学省が示した今後の国立大学法人等の施設整備の方向性において、「**地球環境に配慮した教育研究環境の実現**」が**重要な課題**の一つとして位置付けられた。

サステイナブルキャンパス推進本部設置の必要性

- 本学の第二期中期目標においては、**環境配慮型キャンパスの整備**を推進することとしており、これに基づいた第二期中期計画においては、「**エコキャンパス基本計画**」及び「**エコキャンパス行動計画**」を策定し環境負荷低減を推進することや、キャンパス全体を対象とする**総合環境性能評価システム**を構築することを掲げている。
- 持続可能な社会を構築するという「札幌サステナビリティ宣言」を実現する具体策として、**自らのキャンパスを実験場として、持続可能な社会モデルを構築**する。
- 上記の大学の方針を実現するために、総長室や事務局、更には関係する運営組織や部局、学内共同研究教育施設等と密接に連携し、**サステイナブルキャンパスを推進する中核的組織を設置**することが必要である。

組織の概要

- ① 推進本部に、**本部長、部門長、コーディネーター**その他必要な職員を置く。
- ② 本部長は、推進本部の業務を統括する。**本部長は施設・環境担当理事**をもって充てる。
- ③ 推進本部の業務を実施するために、次の部門及びセンターを置く。
 - 1) **キャンパス・アセスメント部門**
 - 2) **環境負荷低減対策推進部門**
 - 3) **環境保全センター**
- ④ 部門長は、部門の業務を統括する。部門長は、総長が指名する職員をもって充てる。
- ⑤ 上記部門の業務を実施するため、各部門をそれぞれ担当する**2名のコーディネーター**を配置する。
- ⑥ 推進本部の運営に関する重要事項を審議するため、「**運営委員会**」を置く。
- ⑦ 各部局等で環境負荷低減対策に関する活動を推進本部と連携して実施する職員を、「**環境負荷低減推進員**」、「**環境負荷低減推進員補佐**」として委嘱する。
- ⑧ 推進本部の庶務は、**施設部環境配慮促進課**が担当する。

主たる業務(その1)

A. キャンパス・アセスメント部門

1) サステイナブル・キャンパスを実現するための計画立案

- 中期目標・中期計画、キャンパスマスタープランと連動した、サステイナブル・キャンパスに関する基本計画及び行動計画を策定する。

2) サステイナビリティ・アセスメントの実施

- サステイナビリティ・アセスメントに関する評価項目を抽出し、これに基づきキャンパスにおいて発生する環境負荷に関するアセスメントを行う。
- 本学の特性を踏まえた総合環境性能評価システムの評価項目を設定する。

3) 参加型プログラムの企画立案

- 学生、教職員の参加を図った環境管理モニタリング、生態環境モニタリング、ごみ削減・リサイクルプロジェクト等を、部局等と連携の下に立ち上げる。
- 上記の活動・成果を情報発信するとともに、キャンパス周辺及び地域の環境管理活動等へ拡大することについて検討する。

4) 国内外のネットワーク構築

- サステイナブルキャンパス構築に関する国際的なネットワークと連携し、先進事例の調査研究、情報交換、情報発信等を行う。
- 本学が有する研究林や歴史的資産等の資源を、地域の主体と協働しつつ、その有効活用について関係部局との連携の下に推進する。
- 教職員・学生の間で学内の環境に係る情報の共有化を図る学内環境情報ネットの構築を行う。

主たる業務(その2)

B. 環境負荷低減対策推進部門

1) 環境負荷低減に関する実行計画の立案

- ・ 「持続可能な社会づくりに貢献するキャンパス運営を目指して（環境負荷低減に関する提言）」に掲げた二酸化炭素削減目標を実現するための具体的な実行計画を立案するとともに、その予算化に向けたプロセスを検討する。
- ・ 本学における施設整備に関する省エネ設計基準を、施設・環境計画室及び施設部と連携し構築する。
- ・ 本学キャンパスの環境水準を高めるための基準を、施設・環境計画室、施設部及び関連部局と連携し構築する。

2) 省エネルギー対策の推進

- ・ キャンパスの全施設毎の二酸化炭素排出量をモニタリングするため、各部局等に対して個別メーター等の設置を推進するとともに、エネルギー使用量に関するデータを収集しデータベースを構築する。
- ・ 省エネタイプの機器の導入・転換、再生可能エネルギーの導入等、施設整備に関連する省エネ対策に係る推進計画を策定する。
- ・ キャンパスの特徴（面積、積雪、表土、緑被率等）を活かした省エネ技術の施設・環境計画への導入について検討する。

3) 知的資産のキャンパス環境への適用

- ・ キャンパスを実験場として捉え、環境負荷低減や地球環境への配慮を前提とした新たな技術（再生可能エネルギー、自然エネルギー利用、環境負荷低減に配慮した交通計画技術等）の導入の可能性について、学内外の専門家と協力し検討する。

主たる業務(その3)

C. 環境保全センター

- 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（以下「PRTR法」という。）に規定する指定化学物質第1種及び同第2種に係る報告に関すること。
- 大気中の有害大気汚染物質の測定に関すること。
- 廃棄物及び廃薬品の処分に係る指導に関すること。
- 無機系廃液及び有機系廃液の処理並びに当該処理に対する指導及び助言に関すること。
- 下水道の水質管理に関すること。
- その他、廃棄物の処理等に関すること。

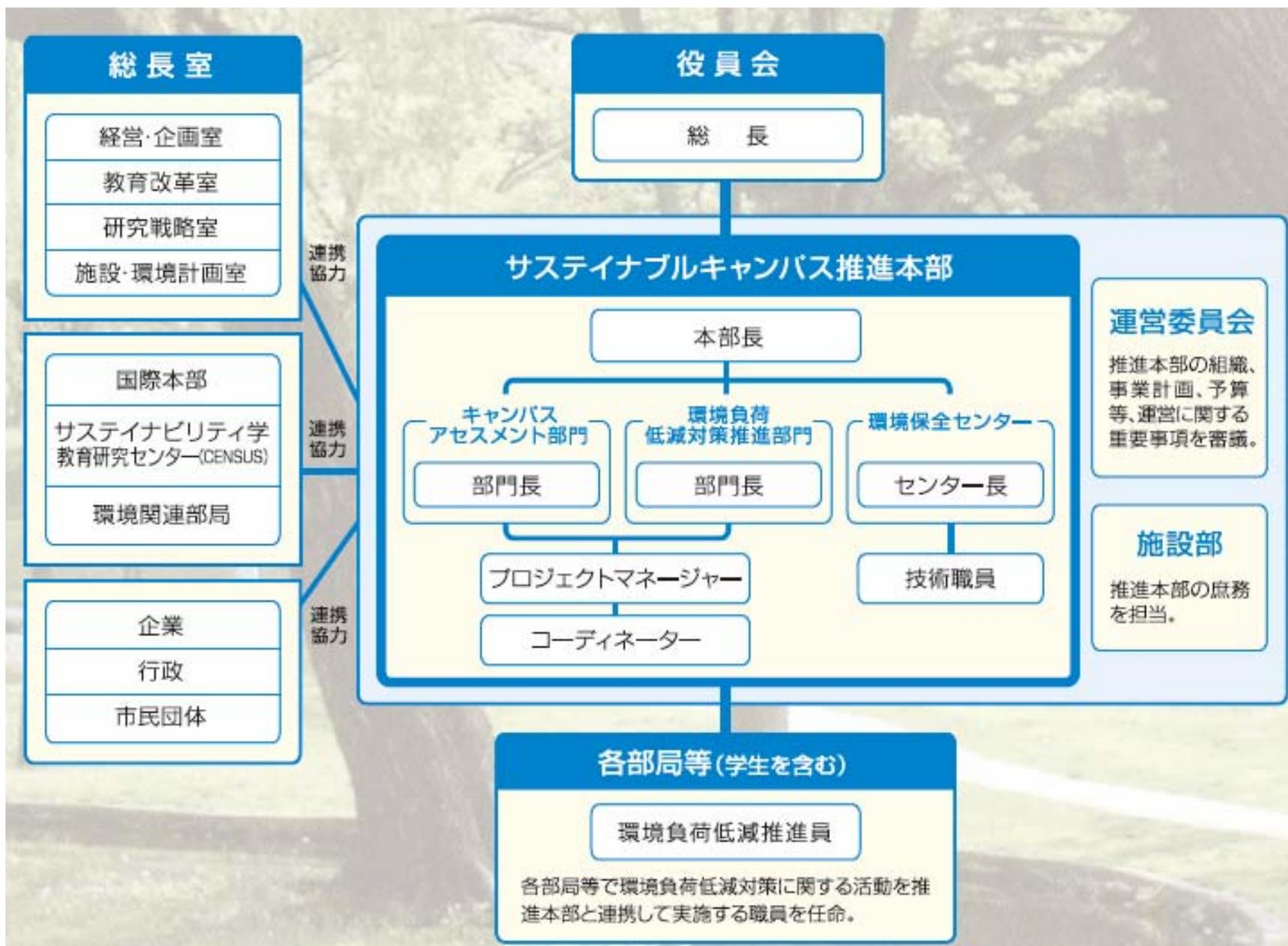
推進本部と部局等の連携体制

- 本学では、昭和54年に制定された「北海道大学エネルギー対策実施基本要領」に基づき、**省エネルギー対策委員会**が設置され、省エネルギー月間の設定、各事務室・講座等 毎の省エネルギー担当者の設置等を通じて、これまで省エネルギー対策に努めてきているが、**必ずしも十分な成果を挙げてきたとは言い難い。**
- 本推進本部の設置を契機として、この**体制をサステイナブルキャンパス構築に向けた内容に改編**する必要がある。
- 上記の状況を踏まえ、環境負荷低減対策に関する活動を推進本部と各部局等が連携して実施する新たな体制を構築するために、「**環境負荷低減対策に関する申合せ**」を制定し、**各部局等に「環境負荷低減推進員」及び「環境負荷低減推進員補佐」を置くこととし、平成23年8月1日から本部長名で委嘱した。**

環境負荷低減推進員等は、主に以下の活動を行う。

- ① 環境負荷低減対策の推進に係る推進本部と部局等との連絡調整及び部局等の現状把握に関すること。
- ② 各部局等の建物の省エネルギー診断、省エネルギーキャンペーン、ごみ減量、リサイクル推進等の推進 に関すること。
- ③ 推進本部と部局等との連携による環境負荷低減対策の企画・立案に関すること。
- ④ 部局等における環境負荷低減及び省エネルギー活動の普及啓発等に関する実施体制の整備、運営に関すること。
- ⑤ 推進本部と環境負荷低減推進員が意見や情報の交換を行う場として、「環境負荷低減推進員会議」を設置する。

サステイナブルキャンパス推進本部



「施設・環境計画室」及び「サステイナブルキャンパス推進本部」の役割分担

第Ⅱ期中期目標及び中期計画

1 世界水準の教育・研究を支える高度なキャンパス整備を推進する。

- ①「キャンパスマスタープラン2006」に基づき施設整備を推進する。
- ②パブリックスペース拠点の整備計画を策定する。
- ③「施設マネジメント計画」を策定し、同計画に基づく施設管理を実施する。
- ④外国人研究者・留学生用宿舍の整備を行う。
- ⑤平成17年度に開始した環境資源バイオサイエンス研究棟改修施設整備等事業をPFI事業として推進する。

TF:タスクフォース

「施設・環境計画室」で実施

- ・コアメンバー会議
- ・生態環境TF
- ・マスタープラン実現TF
- ・歴史的資産活用TF

2 環境配慮型キャンパスの整備を推進する。

- ①環境に配慮したキャンパスを実現するため、「エコキャンパス基本計画」及び「エコキャンパス行動計画」を策定し、施設整備等を推進する。
- ②キャンパス全体を対象とする総合環境性能評価システムを構築し、運用する。

「サステイナブルキャンパス推進本部」で実施

- ・運営委員会
- ・環境配慮促進専門委員会
- ・3Rワーキンググループ
- ・北の森林プロジェクトワーキンググループ

環境負荷低減に関する削減目標と具体的方策

1. 二酸化炭素の排出量に関する削減目標

○2005年度(最大排出年度)の数値(91,270 t-CO₂)から、毎年概ね2%程度削減

○毎年2%の削減率が達成できた場合、2020年度には2005年度比で概ね20%の二酸化炭素(18,100t-CO₂)の排出量を削減

○2030年までの長期目標として(32,000t-CO₂)の排出量削減(2005年度の35%)を実現

二酸化炭素排出量

| | | 基準年 | | | | | | | 中期的目標 | 長期的目標 |
|----|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 年度 | | 2005 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2020 | 2030 |
| 目標 | 二酸化炭素総排出量(t) | 91,270 | 89,400 | 87,600 | 85,800 | 84,100 | 82,500 | 80,800 | 73,100 | 59,300 |
| | 2005年との比較(%) | 100 | 98 | 96 | 94 | 92 | 90 | 89 | 80 | 65 |
| 実績 | 二酸化炭素排出実績(t) | | 83,932 | | | | | | | |
| | 2005年との比較(%) | 100 | 92 | | | | | | | |

備考)本削減目標については、研究活動の進展等による大型設備導入に伴う影響は除く。

二酸化炭素排出削減試算(2030年度までの長期目標) (基準年は2005年度)

| 項目 | 二酸化炭素削減量(t) |
|-------------------------|-------------|
| ・高効率ガスヒートポンプ空調機に更新 | 580 |
| ・LED照明への転換 | 4,750 |
| ・自然エネルギー(太陽光等)の利用 | 650 |
| ・個別冷暖房へ切り替え | 3,460 |
| ・環境マネジメント | 4,500 |
| ・病院エスコ事業 | 4,900 |
| ・特定規模電気事業者(PPS)との電気供給契約 | 8,070 |
| ・学内の環境負荷低減に係る技術を民間企業に供与 | 5,000 |
| 計 | 31,910 |

環境負荷低減に関する方策(その1)

| 方 策 | 項 目 | 内 容 |
|----------------|----------------------|--|
| 1. 省エネ対策の推進 | 1.1 削減目標の達成 | <ul style="list-style-type: none"> ・達成状況のモニタリング及びフィードバック ・二酸化炭素以外の環境負荷の調査及び目標設定 ・目標達成率の特に顕著な部局等に対する表彰 |
| | 1.2 省エネ設計の徹底 | <ul style="list-style-type: none"> ・新築・改修工事について省エネ設計の徹底 (断熱材、高断熱窓枠、暖房方式の転換、昼光センサー、ホーム分電盤、プルタイプスイッチ、インバータ装置、高効率型トランス、集中運転管理装置、LEDランプ、間伐材、日射遮蔽装置等) ・二酸化炭素排出量の多い部局を重点とした省エネ診断 |
| | 1.3 省エネタイプ器具の導入 | <ul style="list-style-type: none"> ・ボイラー、空調機器、照明機器等の高効率機器への取替 ・外断熱工法の採用、風除スペースの設置、照明用赤外線センサー等の設置 |
| | 1.4 再生可能エネルギーの導入 | <ul style="list-style-type: none"> ・太陽光・地下熱・風力・バイオマスエネルギー利用に係る可能性の検討 ・小規模施設等における再生可能エネルギー導入に関する検討 |
| | 1.5 入構車両の抑制 | <ul style="list-style-type: none"> ・車両の入構抑制を引き続き進める ・キャンパス内の動線計画の具体化 (南キャンパス中央モールの歩行者動線、西門・桑園門からの自動車動線等) |
| | 1.6 省スペースの徹底 | <ul style="list-style-type: none"> ・無駄な建物・スペースの削減 ・有効に活用されていない建物・スペースの点検・評価 |
| 2. 学内における3Rの徹底 | 2.1 数値目標の設定 | <ul style="list-style-type: none"> ・リサイクル率の向上 ・一般ごみの年間総量を、6,000m³以下とする ・分別ゴミ箱に係る規格の統一化 |
| | 2.2 ボトムアップ型エコキャンパス活動 | <ul style="list-style-type: none"> ・「環境科学院ごみ削減プロジェクト」の「見える化」対策等の全学的な推進 |
| | 2.3 生ごみなど有機性廃棄物の循環利用 | <ul style="list-style-type: none"> ・食料残渣、シュレッダー化した紙ごみ、緑化ごみ等を資源として認識し再利用する |

環境負荷低減に関する方策(その2)

| | | |
|----------------|-------------------------------|--|
| 3. 環境関連法の周知・徹底 | 3.1 有害物質及び廃棄物の適正処理 | <ul style="list-style-type: none"> ・汚水排出防止の徹底 ・蛍光管リサイクルの取組 ・PRTR物質以外の登録徹底 |
| | 3.2 環境調達への推進 | <ul style="list-style-type: none"> ・環境配慮契約法、グリーン購入法に基づく調達の推進 ・新たな電気供給契約による二酸化炭素排出係数の小さな電力の購入 |
| 4. 学内外への周知・啓発 | 4.1 環境負荷低減に関する取組及びその成果の周知 | <ul style="list-style-type: none"> ・環境報告書、ホームページ、イベント、インフォメーションセンター、エコプロダクツ展等の利用 |
| | 4.2 普及啓発方法の多様化 | <ul style="list-style-type: none"> ・環境負荷の「見える化」の推進 ・学内環境情報ネットの構築 ・環境負荷の低減に向けたアイデア・プロジェクトの公募 |
| | 4.3 学生教育の推進 | <ul style="list-style-type: none"> ・環境教育に関する体制づくり及び教育コンテンツの作成 ・魅力ある大学院教育プログラムの構築 |
| 5. 北の森林プロジェクト | 5.1 研究林の整備 | <ul style="list-style-type: none"> ・「北の森林プロジェクト」の推進及び森林認証の取得 ・研究林の整備による二酸化炭素発生量の相殺 |
| | 5.2 外周樹林帯及びエルムの森の創生 | <ul style="list-style-type: none"> ・キャンパス環境整備の推進及びこれによる温暖化ガスの吸収 |
| 6. 新たな手法の開発 | 6.1 キャンパスを利用した環境負荷低減に関する研究の推進 | <ul style="list-style-type: none"> ・キャンパスを利用した環境負荷低減に関する研究テーマの構築 |
| | 6.2 その他の手法の開発 | <ul style="list-style-type: none"> ・カーボンオフセット等のメカニズムの活用 ・産学連携による学外の二酸化炭素排出量の削減 |