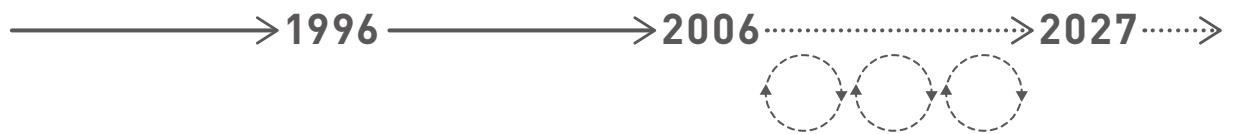


HOKKAIDO UNIVERSITY CAMPUS MASTER PLAN 2018



北海道大学キャンパスマスタープラン2018



HOKKAIDO UNIVERSITY

◆巻頭言：総長メッセージ 4

序章 キャンパスマスタープラン 2018 の特徴 6

第 1 章 キャンパスマスタープラン 2018 の策定方針 8

1-1 キャンパスマスタープラン 2018 の役割と位置づけ 8

1-1-1 キャンパスマスタープラン 2018 の対象 8

1-1-2 キャンパスマスタープランの役割 9

1-1-3 アカデミックプランを支えるキャンパスマスタープラン 9

1-1-4 「北海道大学近未来戦略 150」を実現するためのキャンパス空間整備のポイント 10

1-1-5 キャンパスマスタープラン 96・2006 からの継承と調査分析活動・個別計画との連動 11

1-2 キャンパスマスタープラン 2018 の計画スパン 12

1-2-1 2026 年（創基 150 年）に向けた計画期間 12

1-2-2 3 年ごとに計画と評価をサイクルさせるローリング計画 12

1-3 キャンパスマスタープラン 2018 の構成 13

第 2 章 キャンパスマスタープラン 2018 の基本目標とコンセプト 14

2-1 継承すべき北大キャンパスの普遍的価値と固有の資産 14

2-1-1 都市の中の農地と附属要素が創り出す風景 14

2-1-2 自然・生態環境のネットワーク 15

2-1-3 歴史・文化的建造物の集積 16

2-1-4 建築とランドスケープの一体的な環境 18

2-2 キャンパスマスタープラン策定以降のキャンパス整備の成果と課題 19

2-2-1 公民連携によるサクシュコトニ川の再生 19

2-2-2 環状通エルムトンネルの整備による南北キャンパスの一体化 20

2-2-3 北キャンパスを活用した産学連携の推進 20

2-2-4 新たな教育システムに対応したアクティブラーニングスペースの整備 21

2-2-5 民間資金を活用したキャンパスの国際化推進のための留学生宿舍の整備 21

2-2-6 地域に貢献する高度医療の推進に向けた設備更新、機能拡充 22

2-2-7 入構車両抑制による環境対策と安全・安心なキャンパスづくり 22

2-2-8 サステイナブルキャンパスの創造に向けた取組 22

2-2-9 専門的なタスクフォースチームの組成と基礎的調査・計画策定 24

2-2-10 キャンパスに対する学外からの評価 25

2-2-11 キャンパスマスタープラン 2006 の点検・評価 26

2-3 施設整備・運営実態における重点課題 28

2-3-1 大学経営方針に基づいた戦略的投資と適正な施設維持・整備のための目標設定の必要性 28

2-3-2 新たな枠組みに対応した柔軟な土地利用・施設整備の必要性 31

2-3-3 大学が所有する不動産資産の経営戦略に基づいた有効活用の必要性 34

2-3-4 サステイナブルキャンパス評価“ASSC”から分析した課題 36

2-3-5 立地都市との連携によるまちづくりへの貢献 38

2-3-6 CMP に対する構成員の意見・要望 39

2-4 キャンパスマスタープラン 2018 の基本目標とコンセプト 42

2-4-1 サステイナブルでハイブリッドなキャンパスの創造 42

2-4-2 トータルデザインによる計画とマネジメント 43

第 3 章 空間創造のためのフレームワークプラン 45

3-1 キャンパスの基本的な骨格の継承と新たな東西軸 45

3-2 キャンパス景観に配慮したゾーニング：保全・継承するキャンパスの資産 47

3-3 多様な交流拠点となるパブリックスペース、ゲート周辺エリアの再生 49

3-4 開発需要を受け入れる建物高さと形態のコントロール 49

第 4 章 空間創造実現のためのフレームワークプラン 53

第 5 章 キャンパスマネジメント 54

5-1 キャンパスマネジメントの推進体制の構築 54

5-2 企画・計画のマネジメントサイクル 56

5-3 持続可能なキャンパス運営 56

5-3-1 サステイナブルキャンパスの実現に向けた目標の全学的共有 57

5-3-2 ステークホルダーとの連携の強化 57

5-3-3 実証空間としてのキャンパスの活用 57

5-3-4 SDGs を見据えたキャンパスの運営 58

5-3-5 ASSC によるサステイナブルキャンパス評価と改善策の実行 58

5-4 ファシリティマネジメント 59

5-4-1 ライフサイクルマネジメント 59

5-4-2 スペースマネジメント 62

5-4-3 アセットマネジメント 63

5-5 クオリティ・オブ・ライフ向上のためのデザインマネジメント 65

5-5-1 施設品質向上のコンサルティング 65

5-5-2 建築物、外構及びサイン等の共通指針の作成と運用 66

5-5-3 自然・生態環境の維持・管理・保全とパブリックスペースの質の向上 69

5-5-4 北国の気候・風土に合わせた環境整備と維持・管理 69

5-5-5 防災に関する施設・環境マネジメント 70

5-5-6 ユニバーサルデザイン 71

5-6 計画実現の財源計画 72

5-6-1 財源の多角的な確保 72

5-6-2 スペースチャージによるマネジメント経費の確保 72

終章 アクションプランの策定に向けたアプローチ 73

1 アクションプランの位置づけと 5 つの分野 73

2-1 アクションプランの計画の枠組み 74

2-2 分野ごとのプロジェクトと要素計画 75

2-2-1 社会基盤系の計画内容 75

2-2-2 施設・空間系の計画内容 75

2-2-3 交通系の計画内容 75

2-2-4 生態・文化系の計画内容 76

2-2-5 教育・研究系の計画内容 76

2-2-6 大学経営系の計画内容 76

3 トータルデザインによる戦略的プロジェクト 77

◆おわりに 79



巻頭言：総長メッセージ

北海道大学総長 名 和 豊 春

北海道大学は、札幌市中心部に東西1km南北2.4kmに及ぶ約180万m²の札幌キャンパスを有しています。このキャンパスは、札幌農学校が1876年（明治9年）現在の時計台（旧札幌農学校演武場）がある場所の北側において開校後、1898年（明治31年）から5か年計画によって、現在の位置に移転されたものです。その後、札幌農学校は、1907年（明治40年）年に東北帝国大学農科大学、1918年（大正7年）に北海道帝国大学、1947年（昭和22年）に北海道大学、2004年（平成16年）に国立大学法人北海道大学となり、札幌キャンパスは、これまでの本学の歩みとともに、1世紀以上にわたる歴史を積み重ねてきました。

札幌キャンパスには、数々の歴史的建造物と埋蔵文化財、多様な植生と水系に希少種を育む豊かな生態環境、札幌農学校時代から継承される広大な農牧地など、他大学には見られない多くの資産と美しい景観があります。今日の札幌キャンパスは、総合大学として計2万人を超える学生と教職員の生活の場、教

育と最先端の研究における交流の場であるだけでなく、地域住民の憩いの場や、多くの観光客が訪れる北海道の顔として、国内外に広く知られるようになりました。

このような魅力あふれるキャンパスの良好な維持と活用のために、本学では、これまでわが国他大学に先駆けて、「キャンパスマスタープラン96」（1996年）、「キャンパスマスタープラン2006」（2007年）を策定し、その成果は、キャンパス内を流れるサクシュコトニ川の再生や、北18条の市道地下化による南北キャンパスの一体化、産学連携による北キャンパスの開発などに結実しています。また、近年では、CO₂の排出量抑制や様々な環境負荷の低減をはじめとした、サステイナブルキャンパスに対する評価と学内の教育・啓発活動、国内外において同様の先進的な取組を行う大学との連携など、数々の取組を推進してきました。

一方で、現在の大学経営を取り巻く環境は、ますます厳しさと難しさを増していま

す。近年、わが国と世界各地を見舞う数々の災害や自然環境の変化によって、安全安心な生活環境の構築、都市基盤の強じん性に対する要求が高まっています。また、わが国では、高度成長期に大量に建設された数々の都市インフラや建築物の老朽化に伴い、限られた財源の中での長寿命化に向けた方策が急務の課題となっています。さらに、本学の強み・特色を生かした分野での世界最高水準の研究環境整備、さらなる国際化、多言語・多文化への対応、地域と密着した産学連携の実現、本学の理念のひとつである“全人教育”に向けたリベラルアーツを軸にした教育環境の整備など、検討すべき課題は山積しています。

このような背景のもと、将来のキャンパス構想には、従来の“空間計画”だけではなく、大学のあるべき将来像を示し、それを教職員が協働して実現するための総合的な“マネジメント”が必要になります。それらは、近視眼的なものではなく、これまでの歴史を見つめた、いわゆる“百年の計”たるものでなくてはなりません。また、確かなコスト意

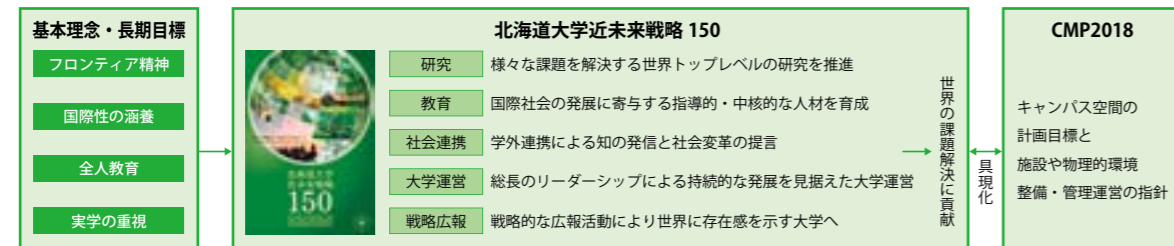
識と戦略的な資源配分を前提とした経営的視点も重視する必要があります。これらによって、初めて将来に向けたサステイナブルなキャンパスを構築していくことが可能になります。「北海道大学キャンパスマスタープラン2018」は、このような観点から、本学キャンパスの将来像の考え方と実現に向けた手順を、総合的・体系的に示したものです。

2026年、北海道大学は創基150年を迎えます。この節目に向けた今こそ、大学のすべての構成員が、本学が世界に誇るキャンパスの将来像について、基本的な考え方と実現に向けた手順、ならびにその意義を広く共有していくことが必要であると考えます。「北海道大学キャンパスマスタープラン2018」が、本学キャンパスのさらなる充実に向けた様々な企画・立案・実行・評価の指針として共有されることを期待するとともに、キャンパス環境整備を通じて今後の本学の発展的な未来に対して、広く学内外の皆さまの御協力と御支援を頂きたいとここにお願い申し上げます。

序章 | キャンパスマスタープラン 2018 の特徴

序章では、これまで北海道大学が全国の国公立大学に先駆け 20 年にわたり推し進めてきたキャンパスマスタープラン（CMP：Campus Master Plan）から、計画の総合性と実効性を最重視したものへと転換される「北海道大学キャンパスマスタープラン 2018（CMP2018）」の大きな 4 つの特徴を示す。

1 大学の経営戦略の具現化： 4 つの基本理念の堅持と北海道大学近未来戦略 150 の実現

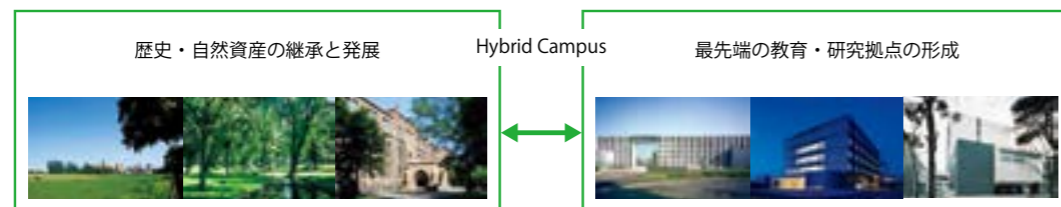


北海道大学は、その前身である札幌農学校が 1876 年に開校され、2026 年に創基 150 年を迎える。この重要な節目を迎えるに当たり、本学は、2014 年に、社会において大学が果たすべき役割の重要性を深く再認識し、「世界の課題解決に貢献する北海道大学へ」に向けて、建学以来の基本理念と長期目標を踏まえた具体的な改革戦略「北海道大学近未来戦略 150」を策定し、それに基づき教育研究体制の再構築を進めている。

こうした中で策定される CMP2018 は、何よりこの改革戦略を具現化することが必須の役割であり、そのためのキャンパス空間の計画目標と施設や物理的環境整備・管理運営の指針を明確に定めることが第一の特徴となる。

具体的には「①グローバルで最先端研究の実施拠点整備」「②国際化を推進するための居住・宿泊機能の拡充」「③留学生と日本人学生の交流拠点」「④キャンパスを活かした持続可能な空間モデルの提示」「⑤学生、教職員が健康で快適に過ごせる安心・安全なキャンパス整備」「⑥世界に発信できるサステイナブルキャンパス」といったキャンパス空間創造の課題に対応したマスタープランとすることが求められる。

2 サステイナブルでハイブリッドなキャンパスの創造： 大学の歴史・自然資産を継承、発展させた最先端の研究・教育拠点の形成



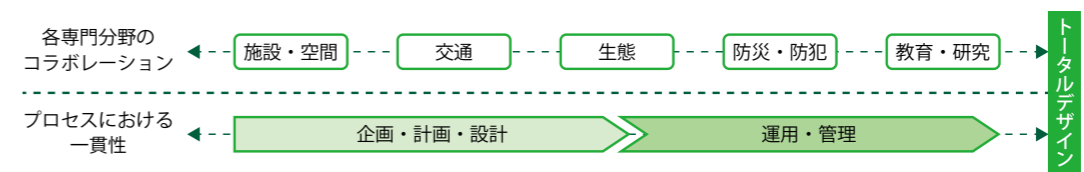
大学の創設・発展の歴史の中で育まれた広大でゆとりあるおおらかな独自のランドスケープや歴史的建造物・自然環境そのものを大学ならびに地域社会における資産として、今後も変わ

らず継承し、未来に渡って保全しなければならない。

一方で、これらの唯一無二の資産を生かしながら、ゆとりと潤いのある持続可能な教育研究環境の整備や世界トップレベルの研究を推進するための最先端の研究・教育拠点の形成を推進する必要がある。

CMP2018 では、これら 2 つの方向性を包含する中長期的な大学像として、「サステイナブルでハイブリッドなキャンパスの創造」を掲げる。

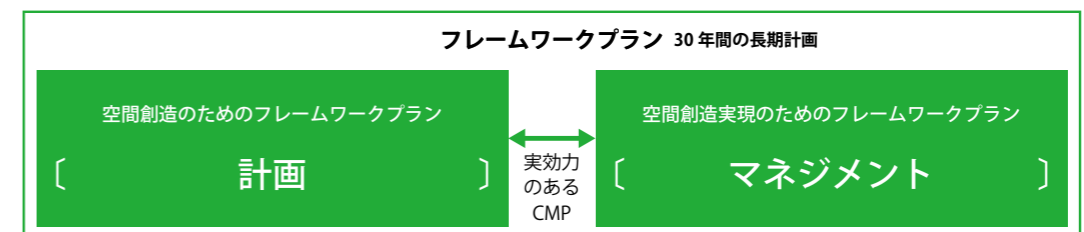
3 トータルデザインによるクオリティ・オブ・ライフの向上： 企画・計画・設計から運用・管理までを含めた総合的なデザイン



少子高齢化、経済の長期低迷や産業競争力の低下、地域コミュニティの衰退、あるいはグローバル化の進展とそれに伴う国際的な競争の激化等、急激な社会変動の中、知的創造の中心である大学の役割はより一層大きくなっており、最先端研究・教育によるイノベーションの創出を通じて、社会全体における人間の生活の質（クオリティ・オブ・ライフ：QOL = quality of life）の向上に寄与することが強く求められている。

QOL 向上による持続的発展への貢献には、分野の垣根を越えた様々なコラボレーションや企画・計画・設計から運用・管理までを含めた総合的なデザインが必要不可欠であり、CMP2018 は、日々進展する多様な研究教育活動へのニーズに対し、一貫性のあるトータルデザインの考えをベースに構築される。

4 キャンパス空間の創造を具現化する実行力のある長期計画： 【計画】と【マネジメント】の 2 つで構成されるフレームワークプラン



本学におけるこれまでのキャンパスマスタープランは、計画論としての将来像を示したもので、具体的な土地利用や施設整備を誘導し、大学の経営戦略を支えるキャンパス空間の形成を推し進める実行力のあるマスタープランの機能を持つには至らなかった。

このような反省から、CMP2018 では、実効性に重きを置き、30 年間の長期的な計画期間によるフレームワークプランの中に、「空間創造のためのフレームワークプラン（計画）」とそれを実現させる仕組み・体制・ソフト的取組について定める「空間創造実現のためのフレームワークプラン（マネジメント）」の 2 つを両輪として持つ計画構成とする。

第1章 キャンパスマスタープラン 2018 の策定方針

第1章では、「キャンパスマスタープラン 2018」(CMP2018)の対象範囲とCMPの役割を明確に定めた上で、本学の上位計画である基本理念と長期目標、それらを踏まえた改革戦略である「北海道大学近未来戦略 150」を具現化するCMP2018の位置づけ、計画スパン及び構成を示す。

1-1 キャンパスマスタープラン 2018 の役割と位置づけ

1-1-1 キャンパスマスタープラン 2018 の対象

本学では、1996年、2006年と2度にわたり、社会情勢の変化、施設環境の課題、大学経営戦略に対応したCMP96、CMP2006を策定してきた。これら過去の2つのCMPは、札幌キャンパス(附属植物園を含む)のみを対象とした計画であったが、CMP2018では、本学のすべてのキャンパス敷地及び保有施設を対象として、基本的な考え方を示す。

函館キャンパス及びその他の保有施設については、具体的な計画を追加策定する。



札幌キャンパス : 1.7km²



函館キャンパス (水産学部) : 0.1km²

1-1-2 キャンパスマスタープランの役割

国立大学法人においてキャンパスは、国民から負託された資産として、優れた人材の育成や創造的・先端的な学術研究の拠点である。また、生涯学習や産学連携など地域貢献の実践の場となるものである。

大学は、これらの社会的・公共的価値の創出のため、長期的に堅持する基本理念と実現のための経営戦略(アカデミックプラン)を示す必要がある。

CMPは、上位計画であるアカデミックプランの実現を支えるため、キャンパス空間の長期的な将来像を明確にし、施設・環境の整備と運営の具体的な計画を示すものであり、以下の役割を持つ。

〈キャンパスマスタープランの役割〉

- ◆大学の戦略構想やアカデミックプランの実現を物理的環境や施設の側面から支援すること
- ◆キャンパスの将来像について、学内外の関係者が共通認識を持てること
- ◆産学連携の場を明示することにより、共同研究・受託研究の推進に寄与すること
- ◆キャンパス整備への投資に対して、必要性・緊急性をわかりやすく関係者等へ提示すること
- ◆施設整備の計画と整合の取れた中長期的な修繕計画を立案し実施すること

1-1-3 アカデミックプランを支えるキャンパスマスタープラン

本学では、建学以来、「フロンティア精神」「国際性の涵養」「全人教育」及び「実学の重視」を基本理念としてきた。それらを踏まえ、2014年に、2026年の創基150年という重要な節目に向けた大学の改革戦略として「北海道大学近未来戦略 150」を策定した。

CMP2018では、上記の4つの基本理念と「北海道大学近未来戦略 150」を本学のアカデミックプランとし、その実現を支えるために、キャンパス空間の計画目標と施設や物理的環境整備・管理運営の指針を示すものとして策定する。

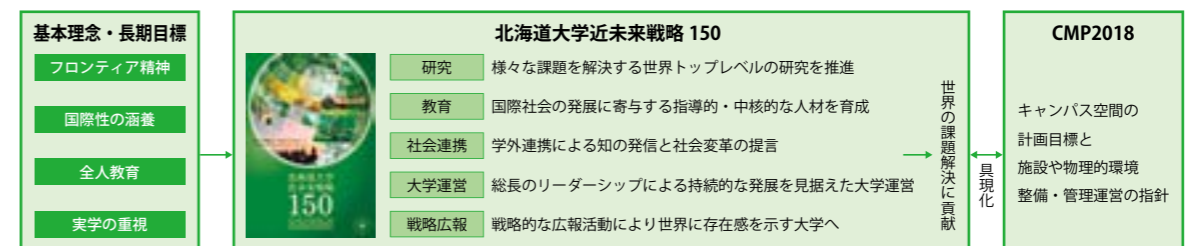


図 1-1：上位計画とCMP2018

1-1-4 「北海道大学近未来戦略 150」を実現するためのキャンパス空間整備のポイント

「北海道大学近未来戦略 150」に掲げられた目標と計画骨子の内容をキャンパス空間の物的要素に置き換え、キャンパス空間整備のポイントとして以下にまとめる。

(1) グローバルで最先端研究の実施拠点整備

- ・改革戦略の目標の第一に、次世代に持続可能な社会を残すため、様々な課題を解決する世界トップレベルの研究を推進することが掲げられている。
- ・世界からトップクラスの研究者が集まり、グローバルな異分野融合連携研究が行われる実施拠点をキャンパス内に整備する必要がある。
- ・これまで北キャンパスを中心に進めてきた食、健康、医療領域の融合・連携研究を行うフード&メディカルイノベーション国際拠点 (FMI) だけでなく、イノベーション拠点の充実を図る。

(2) 国際化を推進するための居住・宿泊機能の拡充

- ・多様な国、地域から優秀な留学生や研究者を受け入れ、キャンパスの国際化を進めるために、居住・宿泊機能の拡充を図る。

(3) 留学生と日本人学生の交流拠点

- ・異文化理解能力と国際的コミュニケーション能力を有し、国際性豊かな人材を育成する上で、留学生を受け入れるための居住・宿泊機能とあわせて、留学生と日本人学生とが自由に交流できる場、学生が快適に学べる環境の整備・充実を図る。

(4) キャンパスを活かした持続可能な空間モデルの提示

- ・産学官連携による先端的研究の推進、学外の多様な機関・コミュニティと連携した生涯学習機会の拡充、学内施設を積極的に活用した地域交流の推進に寄与するためのキャンパスの持続可能な空間モデルを提示する。

(5) 学生、教職員が健康で快適に過ごせる安心・安全なキャンパス整備

- ・大学の構成員が誇りと充実感を持って使命を遂行できる基盤として、学生、教職員が健康で快適に過ごすことができる安心・安全なキャンパスの整備を行う。

(6) 世界に発信できるサステイナブルキャンパス

- ・世界の大学の中で存在感を示し、総合的大学の向上を図るため、本学の魅力やブランド力を積極的に活用した戦略的な広報活動を行う。
- ・大きな戦略として、本学が国内で先駆けて取り組んできたサステイナブルキャンパスとしての価値をさらに高め、充実させるための施策の実施と国内外のネットワークの強化を推進する。

1-1-5 キャンパスマスタープラン 96・2006 からの継承と調査分析活動・個別計画との連動

CMP2018 では、CMP96 及び CMP2006 に定めた計画の骨子とキャンパスの基本的骨格を継承する。

これまでの CMP は計画論としての将来像を提示することに重きを置き、実現のため実行計画や施設運営の仕組みを具体的に示すものではなかった。そのため、CMP の求心力が弱く、CMP とは連動せずにそれぞれの個別計画や実際の土地利用・施設整備が進められてきた。

これらのことへの反省に立脚し、CMP2018 では、計画の実効性を重視し、個別に取り組んできた実行計画の内容を含み相互をつなぎながら統合的な計画として策定する。

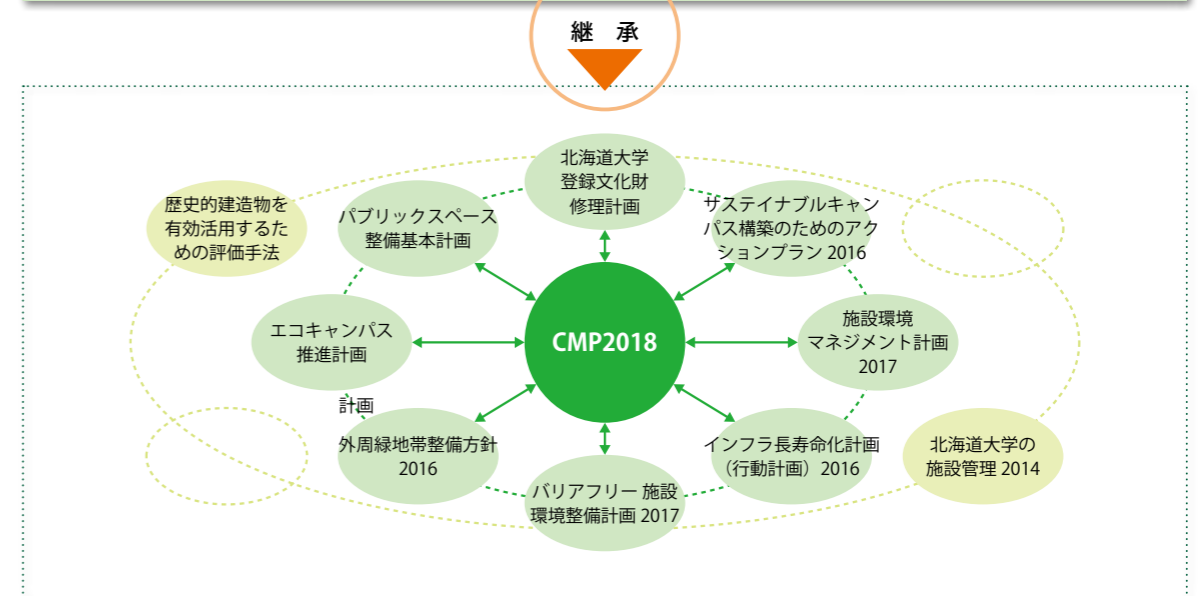


図 1-2：CMP96・2006 からの継承と調査分析活動・個別計画との連動

1-2 キャンパスマスタープラン 2018 の計画スパン

1-2-1 2026年（創基150年）に向けた計画期間

CMP2018は、大学経営理念に基づいた本学の改革戦略である「北海道大学近未来戦略150」の計画期間にあわせた2026年までの9年間を計画期間とする。

計画期間を2026年までとすることで、第4期中期目標・計画の終了年次（2027年）にリンクさせ、CMP2018の点検・評価による課題点を踏まえた新たな中期目標・計画の策定につなげる。

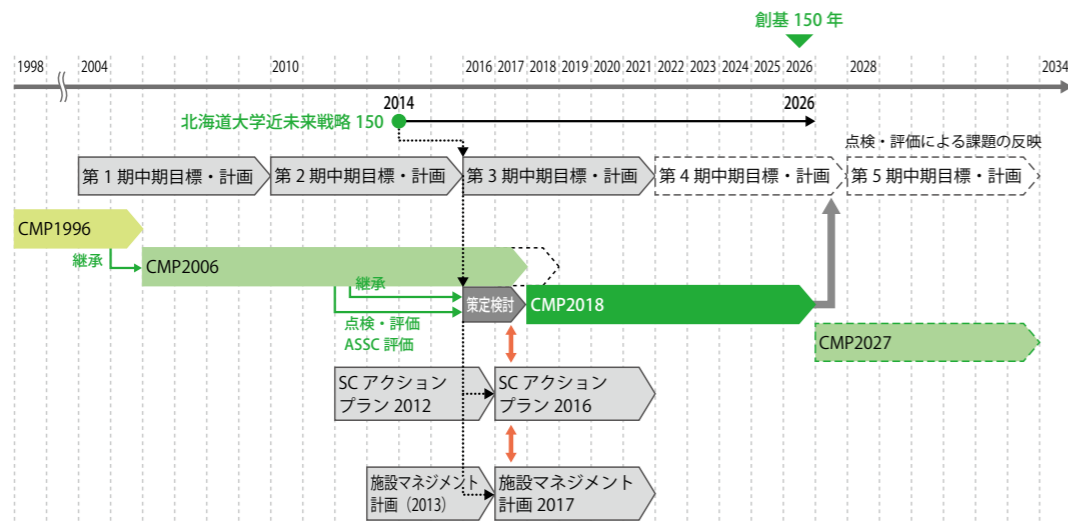


図1-3：CMP2018の計画期間と他計画との関係

1-2-2 3年ごとに計画と評価をサイクルさせるローリング計画

CMP2018では、30年間の長期計画であるフレームワークプランと、2018年度以降に策定する、具体的なプロジェクトや個別計画、実現のための仕組みを示すアクションプランの策定に向けたアプローチを示す。

本計画は、大学を取り巻く状況の変化や各部局の施設整備の動き等に柔軟に対応しながら具現化を図るため、3年ごとを目安に評価し計画内容を見直すローリング計画とする。

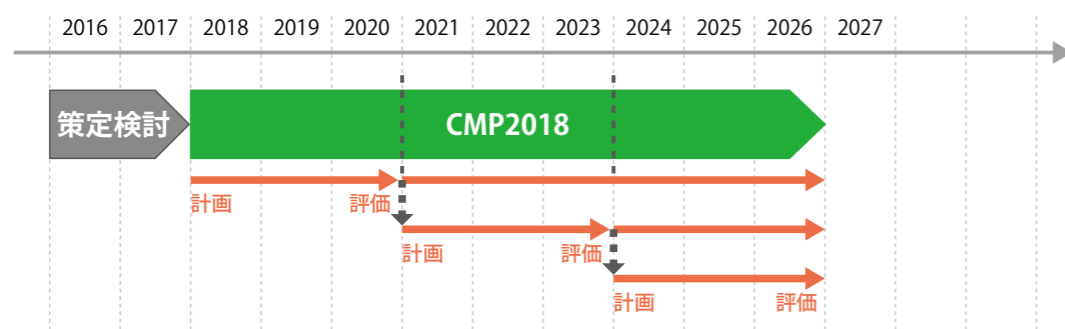


図1-4：3年ごとに更新を図るローリング計画

1-3 キャンパスマスタープラン 2018 の構成

- ①序章では、CMP2018全体に貫かれる大きな4つの特徴を示す。
- ②第1章では、上位・関連計画及びCMP96・2006とCMP2018の関係、計画期間の考え方等、CMP2018の策定方針を示す。
- ③第2章では、キャンパスの普遍的な価値と固有の資源、これまでのキャンパス整備の成果と課題、施設整備・運営実態からみた重点課題、構成員の意見・要望を踏まえつつ、100年の計での基本目標・コンセプトをまとめる。
- ④第3章では、本学の長期的な将来像である空間創造のためのフレームワークプランを示すと共に維持・保全への方針をまとめる。
- ⑤第4章では、第3章にあるフレームワークプラン実現のためのマネジメント方針をまとめる。
- ⑥第5章では、第4章の空間創造実現のためのフレームワークプランを踏まえて、9年間のスパンで進めるキャンパスマネジメントの仕組み・体制・取組内容について示す。
- ⑦終章として、2018年度以降、9年間にわたり継続的に計画検討と評価を繰り返すアクションプラン策定のための方針を示す。

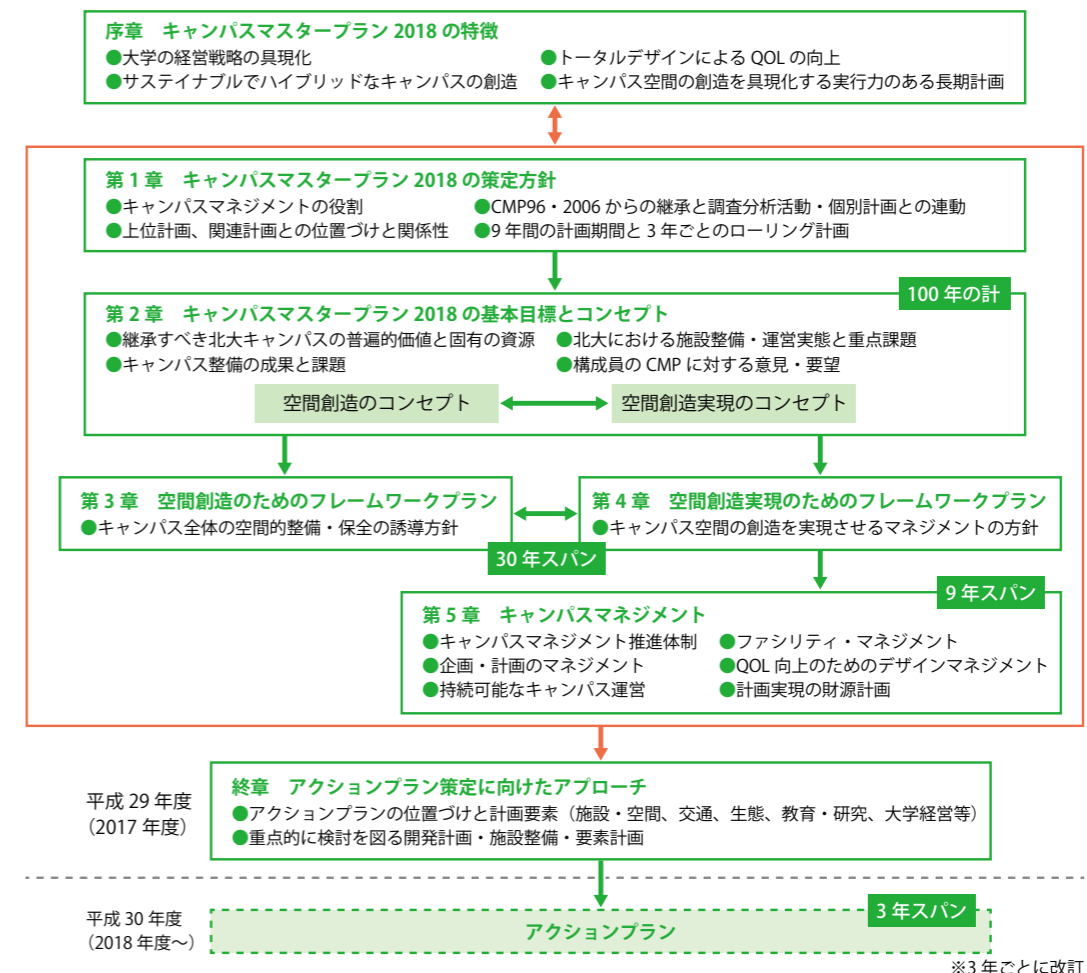


図1-5：CMP2018の構成

第2章 キャンパスマスタープラン 2018 の基本目標とコンセプト

第2章では、本学独自のランドスケープや自然・歴史的景観資産などキャンパスの普遍的な価値と固有の資源、CMP策定後のキャンパス整備の成果と課題、施設整備・運営実態からみた重点課題を整理・分析し、100年の計という長い時間の中で目指し培う基本目標とそれに基づいたキャンパス空間の計画と運営のコンセプトを示す。

2-1 継承すべき北大キャンパスの普遍的価値と固有の資産

2-1-1 都市の中の農地と附属要素が創り出す風景

札幌農学校、東北帝国大学農科大学、北海道帝国大学農科大学から引き継がれる農地は、北大の教育・研究の原点を象徴する存在であり、ポプラ並木や遠方の手稲連山の借景と一体的にキャンパス固有の景観を創り出している。

近年、農学部西側、第一農場内に整備された大学院国際食資源学院は、北海道開拓のミッションを担った札幌農学校のDNAを次世代に引き継ぎ、地球規模の食資源問題の解決に取り組む学際的な研究・教育機関である。

CMP2018の空間コンセプトを検討するに当たっては、農地と周辺の施設機能等を一体としながら、北大固有の景観・ランドスケープを保全・創造していく視点が重要である。



①札幌中心部を見渡した風景

②手稲山札幌中心部を見渡した風景

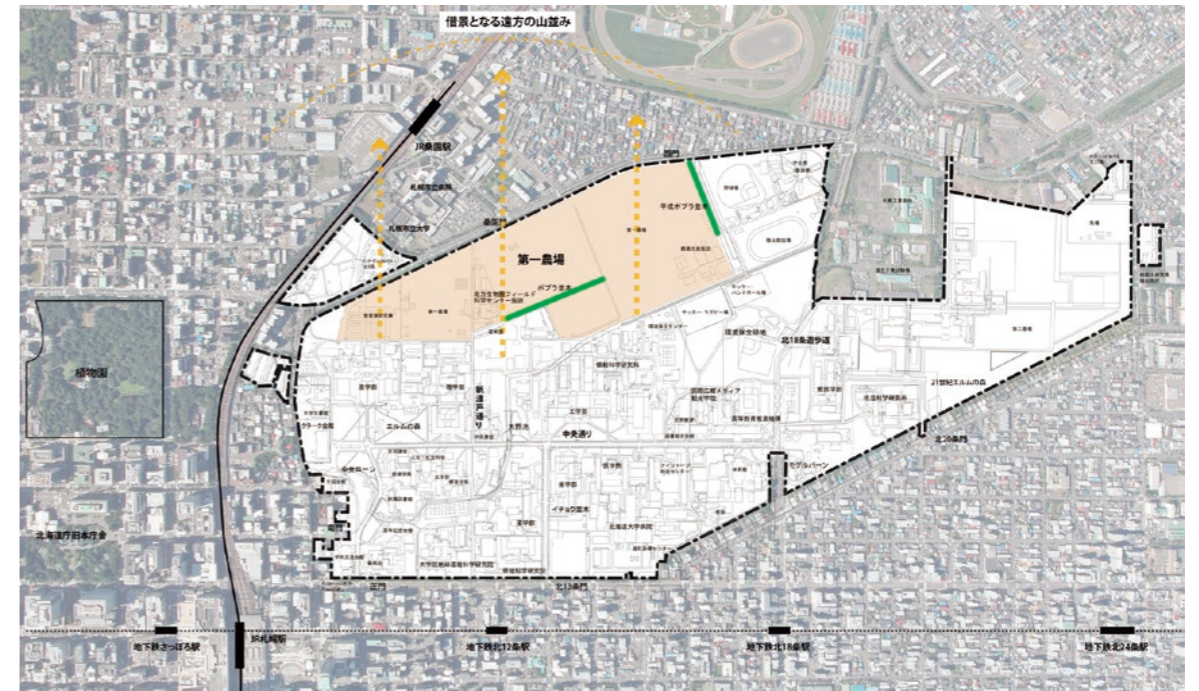


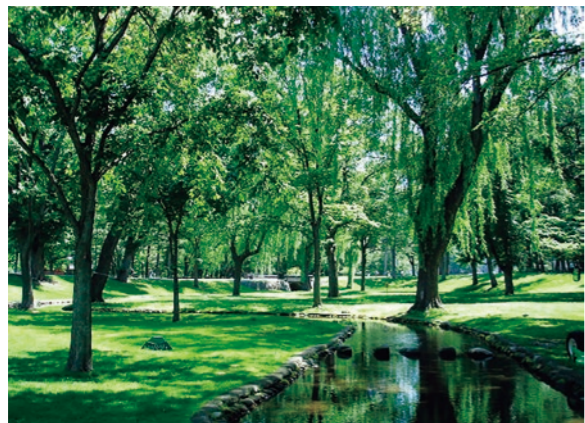
図2-1：農場と景観要素

2-1-2 自然・生態環境のネットワーク

豊平川の伏流水が湧き出した湧泉（メム）の流れは、札幌・北大にとっての原風景であり、札幌市との官民協働プロジェクトにより再生されたサクシュコトニ川の水系は、キャンパスの空間的特徴の一つとなっている。今後もこの特徴的な水辺環境を維持・保全するとともに周辺環境と一体化した空間づくりを進めることで、分散がちになるキャンパス内の自然環境の再生、活用を推進していくことが大切である。

原始の森が保全される遺跡庭園（環境保全緑地）や中央ローン、エルムの森、第2農場、ポプラ並木・平成ポプラ並木、北13条イチョウ並木などの自然環境も長い時間の中で創り上げてきた北大ならではの資源である。特に、中央ローン・エルムの森・保全緑地等の大規模緑地と第2農場、北13条通りは、本キャンパスのランドスケープとして最も重要な象徴的空間であるとの認識から、キャンパスの植生を生かした植栽計画のもとに活性化を促し、守り育てる必要がある。同様に、北大植物園も札幌本来の地形や植生が保存されており、後世に残すべきものである。

これらの、自然・生態環境は、本学のキャンパスの持続的な発展の基盤を形成するものであることから保全・再生するとともに、それらをネットワークする骨格づくりが求められている。



③中央ローンを流れるサクシュコトニ川の風景



④北13条通りのイチョウ並木の風景

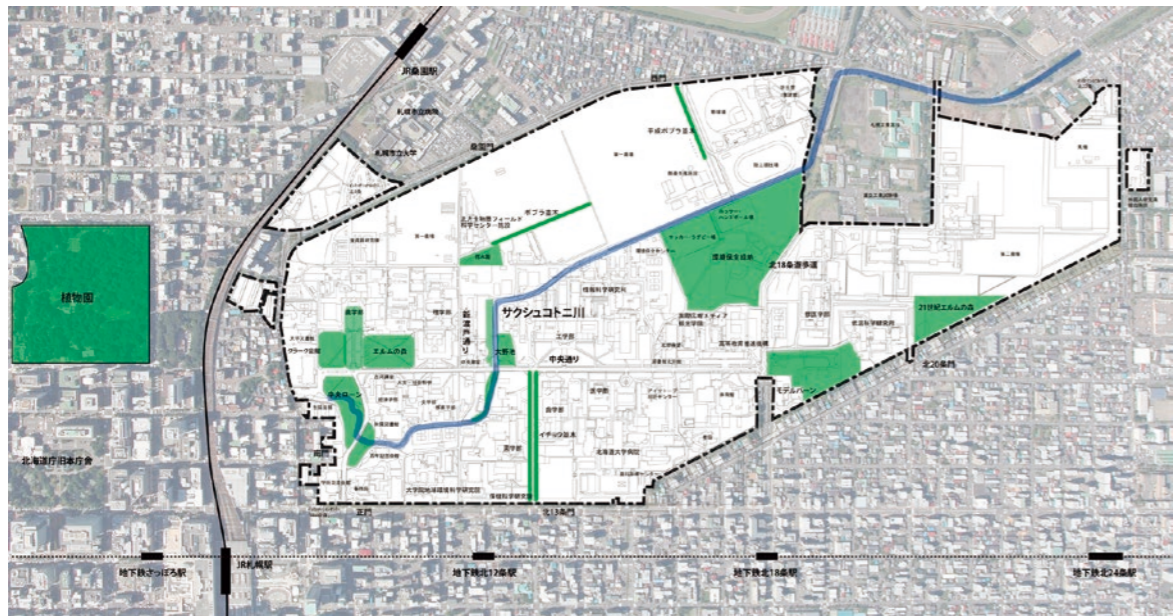


図 2-2：自然・生態環境

2-1-3 歴史・文化的建造物の集積

北海道大学が培ってきた歴史的建造物の集積は、本学の歴史とアイデンティティのシンボルであり、かつ視覚的なアイコンの意味を持ち、適切な維持管理のもと保存に努めなければならない。

CMP2006 においては、以下の3つの歴史地区及び歴史的な建物を位置づけ、歴史的資源とエコロジーを絡めた環境管理計画を構築した上で、文化的資産の維持と活用を大学の質を高める戦略とすることがうたわれた。

- ①北ゾーン歴史地区：重要文化財札幌農学校第2農場地区
- ②南ゾーン歴史地区：古河講堂、旧農学部図書館、旧昆虫学及養蚕学教室、農学部本館、事務局1号館、北大総合博物館、クラーク会館等を包括するエリア
- ③植物園ゾーン歴史地区：植物園の歴史的建造物群並びに植生を包括するエリア

一方、北大総合博物館は、2016年7月にリニューアルオープンし、300万点を超える学術標本に加え、全12学部を紹介するエリアを設けるなど展示を強化し、更に市民セミナーの実施やボランティアの活動も活発化している。今後、北大の魅力として先端研究成果を発信・資源化を図るとともに、より一層大学と市民の交流の場を提供できる博物館運営が求められる。

CMP2018では、これらの考えや取組を継承し、教育・研究の観点だけでなく、市民や観光客との接点として歴史的建造物の価値向上と活用促進を図る必要があり、他の研究機関等と連携を含めキャンパスミュージアムプロジェクト等の新たな取組を図る必要がある。

北大の各地にある歴史的価値のある施設についても同様に維持・保全とともに活用方法を考えていく必要がある。



理学部本館



古河講堂



農学部本館



第2農場



旧農学部図書館



旧昆虫学及養蚕学教室

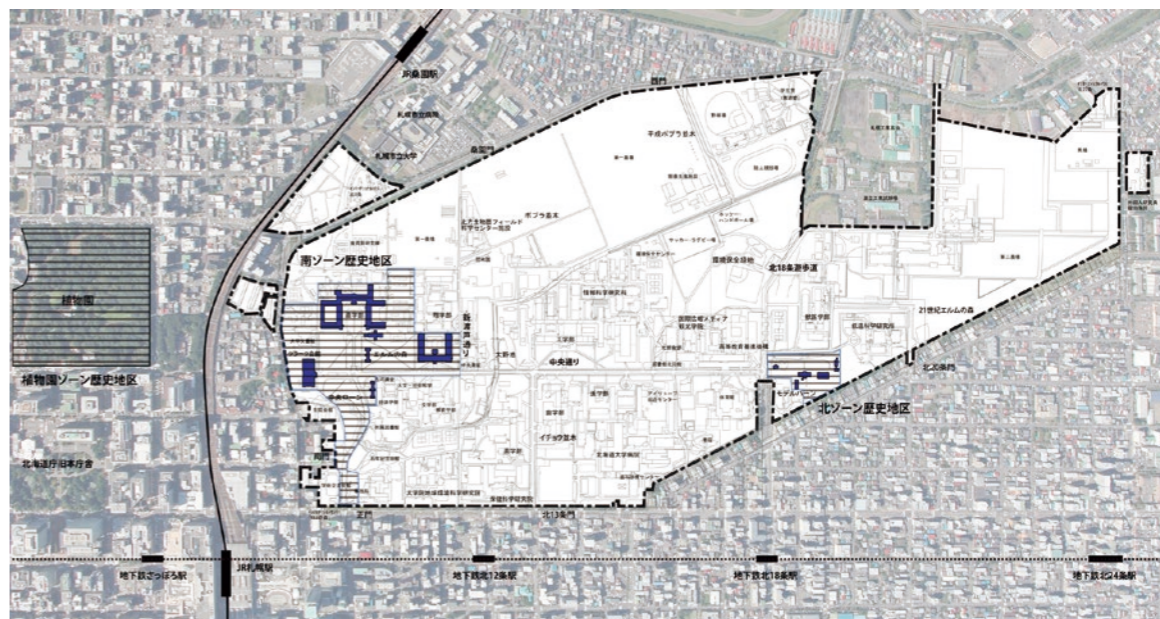


図 2-3：歴史・文化的建造物等

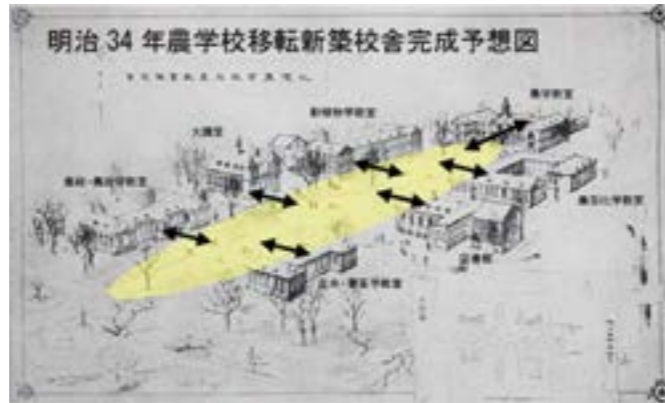
2-1-4 建築とランドスケープの一体的な環境

本学のキャンパスは、札幌農学校から北海道大学へという大学の創設・発展の歴史、そして近年の北キャンパスの開発という経緯の中で、時代とともに中央通りを軸に南側から北側に拡大してきた。その変遷過程の中で、雪深い北国にありながらも、キャンパス固有の価値として、建物と一体的に外部空間を整備することが重視されてきた。

外部空間は、北大が目指す全人的な教育の基盤となる異なる分野・人が交流する場であり、また市民・来訪者に開かれた憩いや活動の場となっている。そしてどの時代においても、それらのパブリックスペースは、大学の重要な拠点として、特に東西方向を重視して整備されてきている。

140年の歴史の中で創り上げてきた、建築とランドスケープの一体的な環境に対して、キャンパス形成の骨格として唯一無二の北大キャンパスの価値を導き出していく必要がある。

1918 (T7)



農学部をアイストップに歴史的建築群で囲われた象徴的な中庭空間。中央ローンと一体的に東西方向の連続した屋外空間の形成

1934 (S9)



医学部基礎科（大正11年/写真集北大百年）
北13条通りは「ダブル・アレ（Double allee）」と呼ばれる幅36間の歩車分離道路として計画され、通りに対して建物で囲まれたローンを形成。

2010 (H22)



2001 (H13)年の環状通連続化によるエルムトンネルの開通に伴い、地上部分が北大に移管され整備された北18条遊歩道

図2-4：キャンパスの発展・形状の変遷

2-2 キャンパスマスタープラン策定以降のキャンパス整備の成果と課題

CMP96策定以降の約20年間において、実現が図られた施設環境整備の成果及びCMP2006の点検・評価から、CMP2018の基本目標とコンセプトを検討する上でのテーマや課題点等を整理する。

2-2-1 公民連携によるサクシュコトニ川の再生

サクシュコトニ川は、北大の附属植物園付近の湧泉（メム）を水源とし、北流して偕楽園（かいらくえん）のメムと合流した後、北大キャンパス内を通り、琴似川に流れ込んでいた川である。かつてはサケも遡上していたが、戦後の都市化の進展に伴う地下水位の低下などに伴い水源は枯渇し、河川の一部は埋められた状態にあった。

サクシュコトニ川の流れる中央ローンや大野池周辺は、北大関係者だけではなく、市民や観光客の憩いの場として利用されており、その水辺空間の環境整備が大きな課題であった。

これらを背景とし、CMP96では本学のランドスケープを特徴づける要素として環境軸の形成を図る上でサクシュコトニ川の再生を明確に位置づけた。その後CMP96と連携した「エコ・キャンパス推進計画」にのっとり、札幌市の「水と緑のネットワーク事業」と連携し、行政と大学とが互いに費用を負担し、「サクシュコトニ川再生事業」に取り組んだ結果、2004年5月、ほぼ半世紀ぶりに北大構内に“せせらぎ”が回復している。

CMP2018においても、固有のランドスケープの継承や都市に開かれたキャンパスづくりを進める上で、サクシュコトニ川を含めた環境要素を更に重要視していく必要がある。

2-2-2 環状通エルムトンネルの整備による南北キャンパスの一体化

環状通エルムトンネルは、札幌市の中心部を囲む骨格道路網のひとつである環状通の一部であり、円滑な都市内道路交通の実現、道路混雑の緩和など、都市が抱える交通問題の解決を目的に、市と大学が協議を重ねながら、4年の歳月を経て2001年に開通した。この道路は、トンネル方式を採用することで、大学周辺の貴重な動植物を守るとともに、地上部は歩行者・自転車専用ゾーンとして整備され、札幌市から大学へ移管された。

これにより、これまで東西に骨格道路が横切ることによって分断されていた南北キャンパスのつながりが向上し、北キャンパスの土地利用・開発を推し進める要因となった。

CMP2018を策定する上でも、南北キャンパス間の歩行者や車両の動線強化のための、トンネル上部と周辺の空間整備や交通システムの導入検討が求められている。

2-2-3 北キャンパスを活用した産学連携の推進

キャンパスの北端に位置する第2農場は、作物、家畜生産等について実際のフィールドを利用しての教育研究活動を主目的に利用されてきたが、CMP96で、研究組織・施設の拡充による独創的・先端的学術研究を推進するために、先端的学術研究拠点を形成し、産学官連携を推進する研究ビレッジをつくるためのゾーンとして位置づけられた。

第2農場を含む北キャンパスの土地利用計画を推し進めるため、CMP2006のアクションプランで、学内研究ビレッジゾーン（研究組織の再編統合等に対応する建設ゾーン）、産学連携ゾーン（産学官共同研究施設等の建設ゾーン）及び民間資金等活用ゾーン（インキュベーション施設等の建設ゾーン）からなる「北キャンパス土地利用計画」を策定し、それに沿った施設整備が行われている。

2002年、北海道、札幌市、北海道大学、北海道経済連合会等により「北大リサーチ&ビジネスパーク構想」が策定され、この構想が北キャンパスを中心に展開されている。

札幌市の広域避難場所にも指定されており、近隣住民の安全を確保する場となっている。しかしながら、上記のような土地利用・施設集積が進んでいる中で、企業の誘致が進まない状況もあり、新たな戦略が求められている。また、イノベティブな教育・研究を支えるためのパブリックスペースの整備、施設立地のためのインフラ強化など、北キャンパス全体の秩序ある空間誘導が必要になっている。

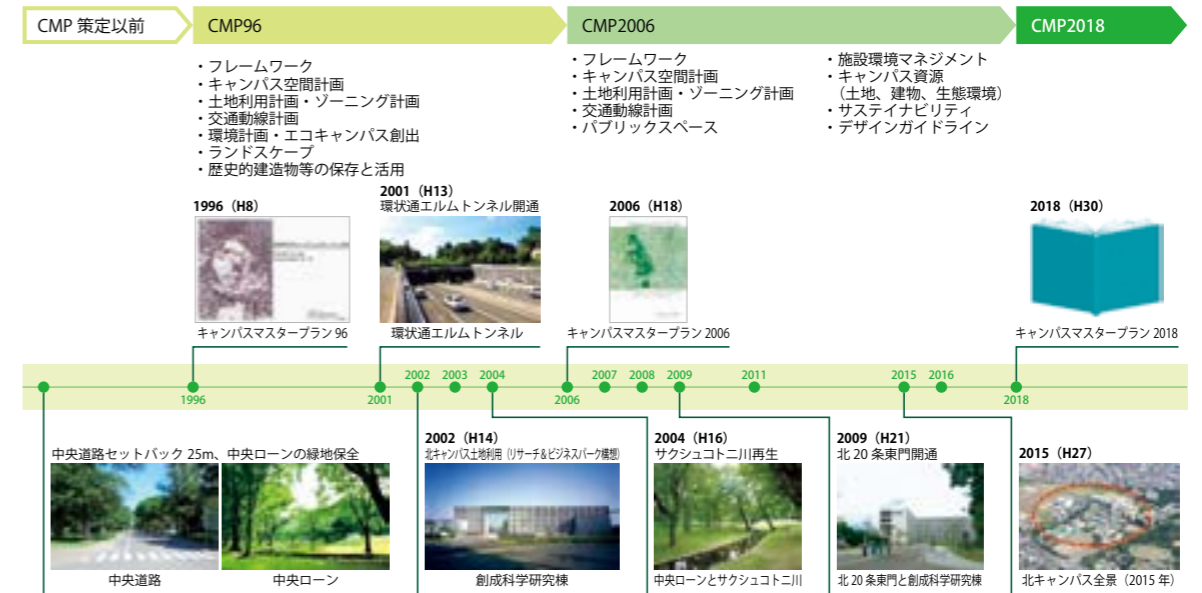


図 2-5: CMP 策定以降のキャンパス整備年表

2-2-4 新たな教育システムに対応したアクティブラーニングスペースの整備

社会全体の教育方針において、生涯にわたり能動的に学び続ける資質・能力を身に付けるための、主体的・対話的な深い学びの場が求められており、本学でもそれらに対応したアクティブラーニングスペースを既存教室・演習室の改修や企業と大学が連携した新たな研究施設等の中で継続的に整備している。

具体的には、北図書館西棟 2階（2015年）、高等教育推進機構 S 研究棟（2015年）、フード&メディア

カルイノベーション国際拠点（2015年）、国際広報メディア・メディア棟（2018年）などでの整備実績があるが、今後はさらに、施設の利用実態やカリキュラム再編などとあわせながら積極的に機能を拡充していく必要がある。



北図書館西棟 2F
アクティブラーニングフロア

2-2-5 民間資金を活用したキャンパスの国際化推進のための留学生宿舎の整備

キャンパスの国際化を推進する上で、老朽化した既存の留学生宿舎の改修による生活環境の改善や、不足分を補う新たな宿舎の供給が喫緊の課題となっている。

こうしたことに対応して、2008年、本学が所有する既存の留学生会館（45戸）の土地を民間病院に売却し、民間資金によって宿舎施設を新築し、建物補償分を大学側への寄附とする事業スキームにより、留学生のための環境の充実を図っている。



桑園国際交流会館 E

2-2-6 地域に貢献する高度医療の推進に向けた設備更新、機能拡充

北海道大学病院は、全人的医療の提供並びに全人教育を実践する医療施設であり、都市との連携の中で地域社会に貢献することが強く求められており、そのための病院機能の強化とインフラ整備が急務である。



ESCO 事業により導入した
高効率小型貫流ボイラー

このような中、病院の基幹設備として、ESCO (Energy Service Company) 事業の活用により、効率的なエネルギー管理システムのための高効率機器の導入を図っており、今後継続した取組が求められる。

2-2-7 入構車両抑制による環境対策と安全・安心なキャンパスづくり

本学は2008年度より、地球環境負荷の低減及び自動車による事故やトラブル防止・削減による安全・安心なキャンパスの構築を目指して、自動車の入構申請・許可の厳格化、臨時入構車両の課金、構内循環バスの運行など総合的な入構車両抑制事業を実施している。

2017年度現在、当初掲げた目標を上回り、「入構車両の削減：約32.9%減」「臨時入構車両の削減：約45%減」「入構車両のCO2削減：約463t減」を達成している。

今後は、構内交通に係るさらなる安全・安心なキャンパスづくりを推進するため、道路補修・白線引き等の対応や風倒木・落枝等による事故防止、並びに入構車両規制用ゲートの計画的更新などの施設維持管理だけでなく、総合的な構内交通事業へのステップアップを視野に入れた対応が必要となっている。

2-2-8 サステイナブルキャンパスの創造に向けた取組

本学では、2008年に札幌で行われたG8大学サミットで採択された「札幌サステイナビリティ宣言」を経て、2010年11月に「サステイナブルキャンパス推進本部 (SC本部)」を設立し、今日まで、日本の高等教育機関の中でサステイナブルキャンパスの取組を牽引している。

2011年の第3次国立大学法人等施設整備5か年計画(2011～2015年)でサステイナビリティというキーワードが取り上げられているが、本学はこれよりも早く、かつ、より幅広い観点で、サステイナブルキャンパスの構築を掲げ、取組を始動してきたこととなる。主たる成果には、以下のとおりである。

〈サステイナブルキャンパス構築のためのアクションプラン2012(SCAP2012)・2016(SCAP2016)の策定〉

サステイナブルキャンパスの全学的な推進を図るため、2度にわたり「サステイナブルキャンパス構築のためのアクションプラン」を策定している。

SCAP2016では、札幌キャンパスと函館キャンパスをあわせた一次エネルギー消費量原単位を、環境負荷低減を測る指標としている。また、第二期中期計画期間の実績値1.3%を上回る値として、年間1.5%の削減を目標値として定めている。また、低環境負荷の良質なキャンパス構築とサステイナビリティに関する教育・研究の推進の両側面から「目標①：サステイナビリティに特化、関連した科目の推進」「目標②：学生参加型のキャンパスマネジメントの実現」「目標③：キャンパスや地域社会をテーマとする実践的研究の推進」「目標④：地域社会との協働」「目標⑤：良質なキャンパス空間の整備」「目標⑥：全学でのエネルギー・施設・廃棄物マネジメントの徹底」の6つの目標を定めており、今後これら6つの目標に基づく具体アクションを、CMP2018のアクションプランの実践及び見直しと連動させながら実行していくものとしている。

〈サステイナブルキャンパス評価システム ASSC (Assessment System for Sustainable Campus) の開発と運用〉

ASSCは、本学の教員を中心とする日本建築学会の小委員会において、大学戦略の立案の手助けとなるツールとして開発され、現在、サステイナブルキャンパス推進協議会(CAS-Net JAPAN)を通じて国内外の高等教育機関で活用されている。

同協議会では、総合得点率に応じて認証を発行しており、本学は、2017・2018年度2年連続でゴールド認証を獲得している。



〈「サステイナブルキャンパスをつくる！」提案募集事業〉

すべての大学構成員を対象に、事業提案を募る形で実施したインセンティブ付与制度。学内資源の有効利用やアクセシビリティの向上などが成果として明示され、サステイナブルキャンパスが、エコキャンパスにとどまらない広い概念として多くの人に理解されるきっかけとなった。

〈一次エネルギー消費量原単位の削減〉

本学の一次エネルギー消費量の原単位は2013年度以降継続して2005年度の値を下回り、2016年度は2005年度比で5.5%の削減を達成した。これは、環境負荷低減推進制度の確立、電力モニタリングシステムの導入、サステイナブルキャンパス構築のためのアクションプラン2012に定められた14の省エネ設計基準が施設整備に反映されるようになったこと等による成果と考えられる。一方、エネルギー消費量は増加していることは課題である。

〈キャンパス計画に関するワークショップ〉

2016年6月～2017年2月までに学生・教職員を対象としたキャンパス計画に関するワークショップを定期的に行った。これは、SC推進本部と施設部の主導による新たな試みであったが、札幌市長政策室からも本学のマスタープラン改定に協力を得ることとなり、キャンパスに関する学生独自のワークショップが定期開催されるなど、全学的にキャンパスづくりに対する意識が高まった。

〈サステイナブルキャンパスに関する教育・研究と国際ネットワーク〉

本学によるサステイナブルキャンパスの教育・研究活動、国際シンポジウムの開催、国際サステイナブルキャンパスネットワーク（ISCN：International Sustainable Campus Network）、サステイナブルキャンパスアジアネットワーク（ACS：Asian Campus Sustainability Network）等への積極的な参画は、サステイナブルキャンパスや Living Lab の取組の世界的動向を把握することができ、本学における取組の原動力となっている。

2-2-9 専門的なタスクフォースチームの組成と基礎的調査・計画策定

CMP2006 策定時に設置された、計画、施設、環境デザイン、構内交通、生態環境、歴史的建造物、埋蔵文化財、施設マネジメントといった専門的分野におけるワーキンググループ（WG）は、CMP 策定後、継続して実現プログラムの企画・立案を図るために、4つの専門部会（タスクフォース：TF）として発展的に組成され、相互に連携しながら、基礎的調査とデータベースづくりや個別計画の策定などを行ってきており、CMP を通じたもう一つの成果と言える。

マスタープラン実現 TF、生態環境 TF、歴史的資産活用 TF、施設環境マネジメント TF、4つの TF を構成する体制と主な取組は以下のとおりである。

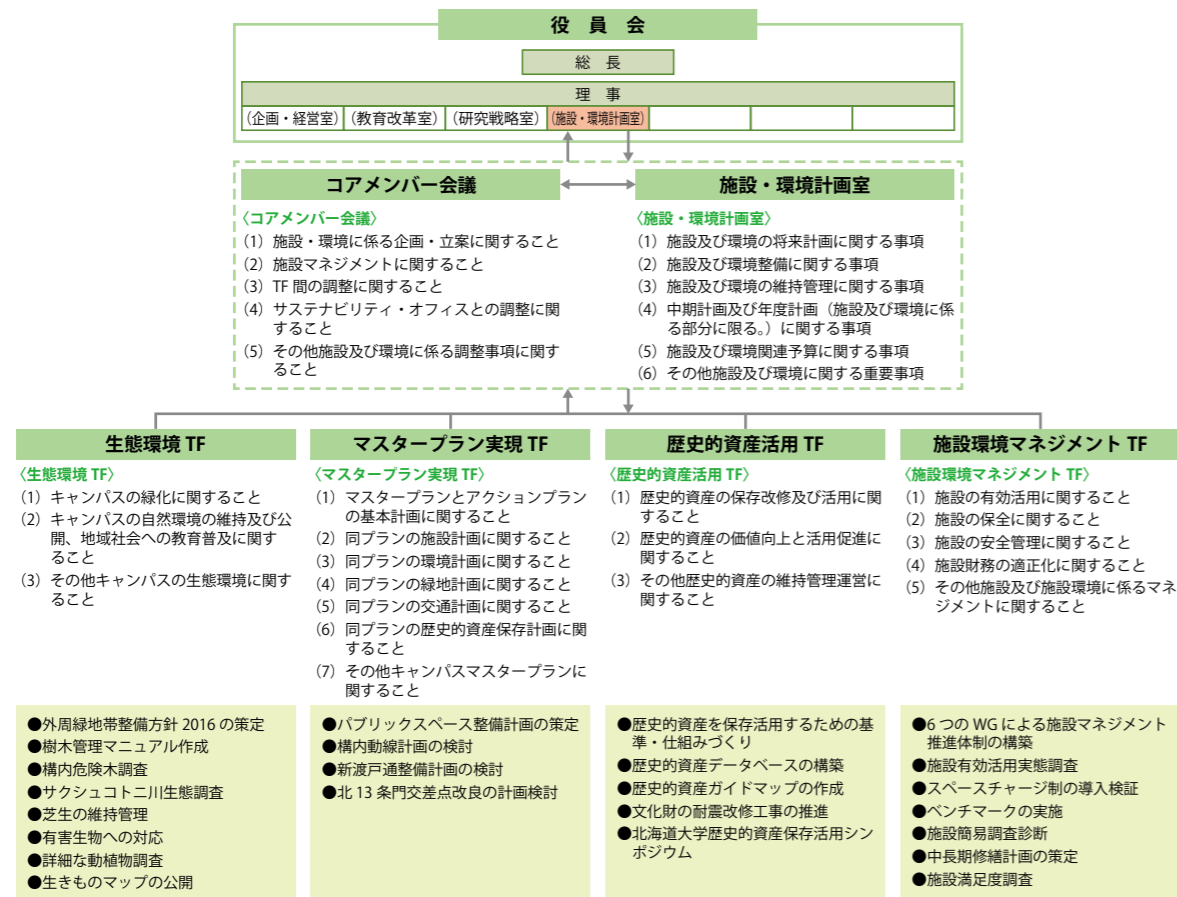


図 2-6：TF の組織体制図と取組内容

2-2-10 キャンパスに対する学外からの評価

(1) 歴史景観の保存と最新教育研究施設としての内部機能の共存

2009 年度に、本学の農学部本館が、長期使用を考慮した設計のもとで建設されるとともに、長年にわたり適切に維持保全され、更に今後相当の期間にわたって維持保全されることが計画されている模範的な建築物として、BELCA 賞ロングライフ部門を受賞した。



70 年余りの歴史を有する本館の改修は「サステイナブルキャンパスの原点」と位置づけられ、①「時間が作り出した表情」を継承し歴史景観を保存する②時代の変化に柔軟に対応できる最新の教育研究施設としての内部機能を備えるの 2 点を両立させることを骨子としている。

外観については歴史景観保存の観点から極力変更を加えず、同様に歴史的内部空間は極力竣工時の意匠を尊重しながら原状をできるかぎり保存した。一方で、教育研究ゾーンについては抜本的に見直し、最新の機能整備を行った。

本施設は PFI 事業により、2019 年までの維持管理計画に基づく効率的な維持管理と確実な長期的修繕計画実施をコミットしていることも評価対象となっている。

(2) 冷涼な外気を活用した高発熱データセンターの高効率冷却システムの実現

本学は、札幌の豊かな環境の保全に貢献する企業・団体を顕彰する「第 6 回さっぽろ環境賞」を 2014 年度に受賞した。これは、北海道大学大学情報基盤センターに導入されたスーパーコンピューターに、冷涼な北海道の気候を活用した外気冷房方式、更に外気温度が低下すると高効率運転可能なチラーユニットと空調機を併用した冷却システムを導入し、高い省エネルギー率を実現したことが評価されたものである。

(3) 北海道大学札幌キャンパスの緑地と自然環境の保全活動

本学は 2015 年にも、「第 7 回さっぽろ環境賞」を受賞している。これは、都市において貴重な緑地資源である本学キャンパス内において、生態環境マネジメント TF を中心に取り組んできた、緑地・緑量の維持、野生草花の維持・管理、有害生物への対応、動植物調査などが、快適な緑地の提供と生物多様性保全の継続的活動として高く評価されたものである。



(4) PDCA サイクルの確立と学内コミュニケーションの推進

2015年のCAS-Net JAPAN「第1回サステイナブルキャンパス賞」において、大学運営部門賞を受賞した。

この表彰制度は、持続可能な環境配慮型社会の構築につながるキャンパスのサステナビリティに配慮した取組を3部門にて審査するものであり、研究の蓄積に基づいたPDCAサイクルの確立と、それらが一般化、他大学への応用が可能という点が特に評価された。

(5) 札幌の原風景を今に伝えるランドスケープ

2017年に、公益社団法人日本造園学会北海道支部による「北の造園遺産」に認定された。これは、本学の中央ローン・農学部前緑地・エルムの森のランドスケープについて、かつての地形の変化の特徴を残す歴史的価値や周辺の保存建築物等と一体的に形成する景観的価値、更に古くから学生や教職員のみならず、市民・観光客に愛着を持って利用されている点が評価されたものである。



2-2-11 キャンパスマスタープラン 2006 の点検・評価

CMP2018の策定に向けて、今後の重点課題やマスタープラン実現に向けた取組を整理・明確化するために、2014～2015年度にかけてCMP2006の点検・評価を行った。

全体的には、維持管理、運用に係る各種ガイドラインの作成や福利厚生施設の活用、地域交流などについて達成度が低い項目がみられる。

計画の実現に向けては、組織的に継続性を持って従来とは違った財源確保や施設マネジメントの充実についても検討する必要がある。また、その際に全学的推進体制の確立と教職員・学生のキャンパスへの愛着の醸成が必要不可欠である。さらに、このような点検・評価は定期的に行い、必要に応じて計画の修正に反映するなどの仕組みづくりが求められている。

〈【フレームワークプラン】における課題〉

フレームワークプランの土地利用や交通計画などにおいて、大学と都市の連携、学生や地域住民を巻き込んだ方法論が必要なものがあったが、その対応が十分には図られてはなかった。

また、サステイナブルキャンパス構築のためのアクションプランやASSCなどCMPが策定された後の計画や評価システムなどと不整合な部分があった。

〈【アクションプラン】における課題〉

アクションプランの取組状況における全体の達成度は、64%となっている。個別項目ごとの課題は以下のとおりである。

- ①ガイドラインの策定やマネジメント計画の策定に時間をかけ過ぎないように早急な見直し、検討が必要である。
- ②交通動線計画、環境負荷の低減及び施設マネジメントの取組は、サステイナブルキャンパス構築のためのアクションプランとの連携が必要である。
- ③施設整備の優先順位や施設維持管理の方針、施設マネジメントの検討を行うための施設の実態把握、エネルギー使用状況等の施設情報管理が必要である。
- ④建物点検、施設パトロール等の施設マネジメントと維持管理に基づいた中長期修繕計画の考え方にライフサイクルコストの考え方を取り込んだ整備方針を示す必要がある。
- ⑤防災担当と連携した施設の整備計画の検討やサステイナブルキャンパス評価システムの防災計画に関する項目のチェックから課題を明確にする必要がある。

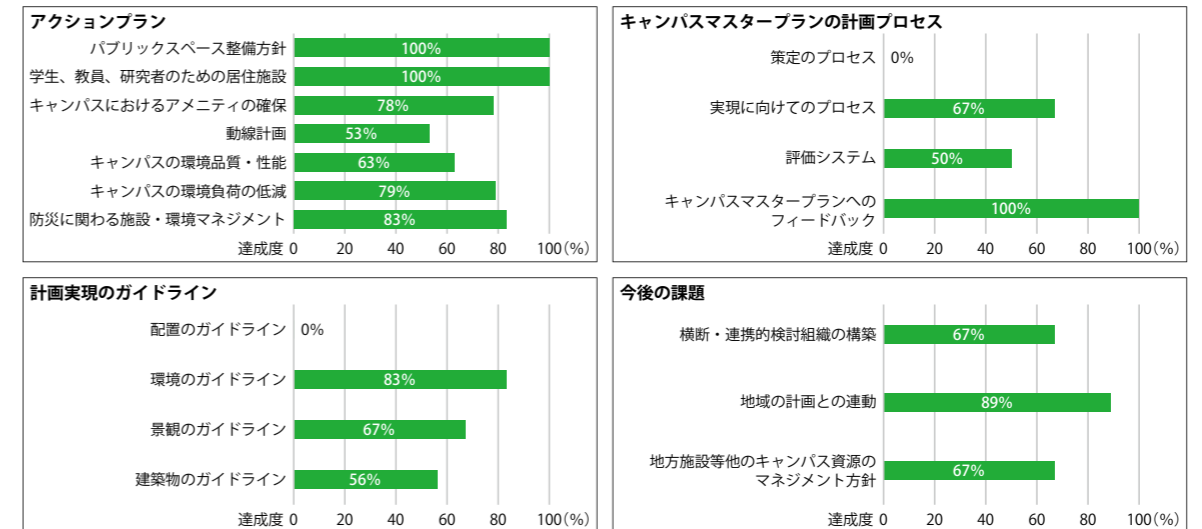


図 2-7: CMP2006 の点検・評価
出典:『キャンパスマスタープラン 2006 点検評価 報告書』(2016年3月25日 施設・環境計画室)

2-3 施設整備・運営実態における重点課題

2-3-1 大学経営方針に基づいた戦略的投資と適正な施設維持・整備のための目標設定の必要性

(1) 大学に必要な施設面積をオーバーする保有面積

本学が保有するすべての施設面積（保有面積）は増加を続けており、2017年度で約860千 m^2 となっている。施設整備費補助金の根拠となる施設の必要面積は約847千 m^2 であり、保有面積率は101.5%と100%を超えている状況である。このため、今後は建物の集約化や減築を含めた将来計画が必要となっている。

主要部局ごとの保有面積率をみると、2005年度では大きなバラつきがあったが、2016年度では平準化されてきており、今後見込まれる施設運営費の増大を考慮しながら、大学全体が保有すべき施設総量について検討が求められる。

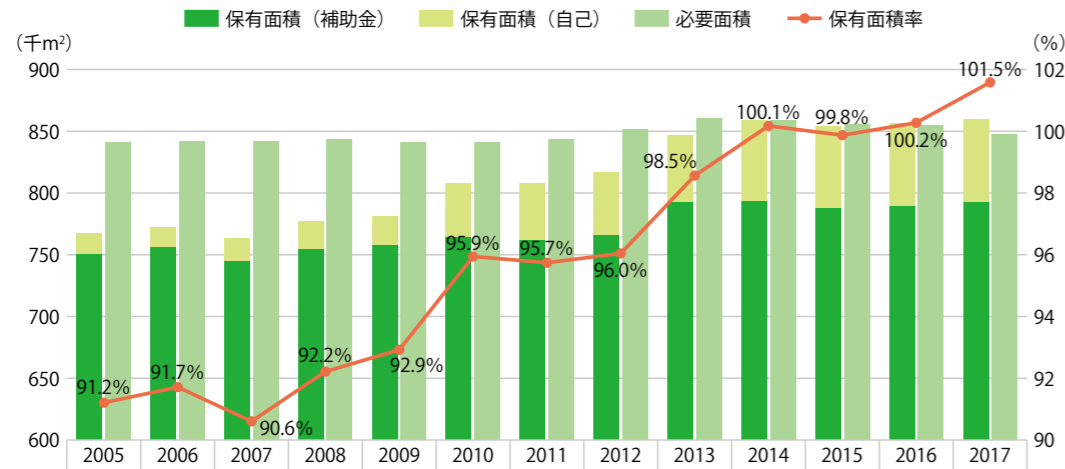


図 2-8：保有面積・必要面積・保有面積率の推移（データ：国立大学法人施設実態調査、※職員宿舎は含まない）

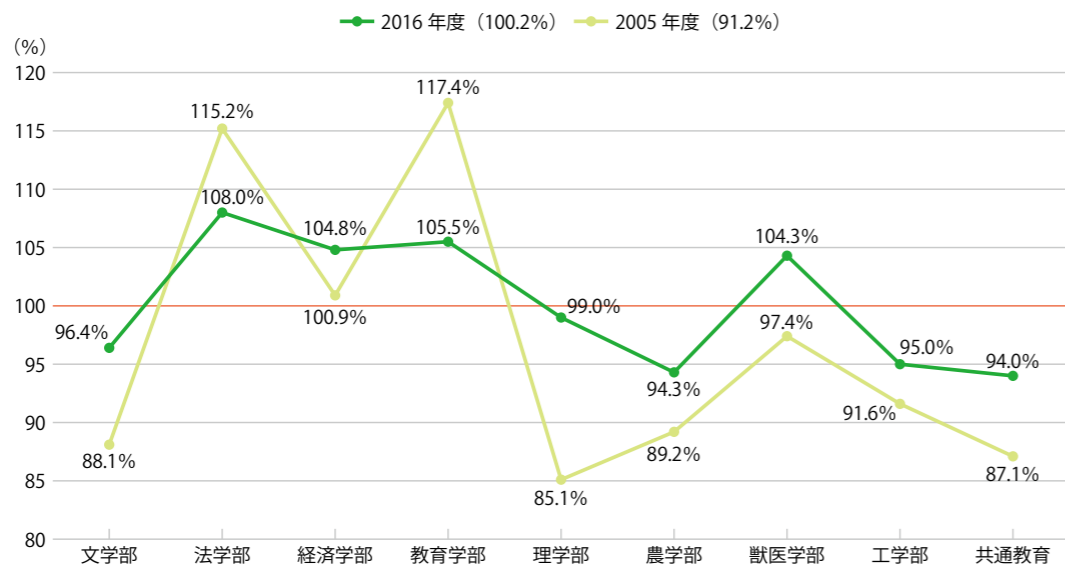


図 2-9：部局別の保有面積率の推移（データ：国立大学法人施設実態調査、※職員宿舎は含まない）

●保有面積＝保有面積（補助金整備によるもの）＋保有面積（自己整備によるもの）
 ●必要面積＝基準面積＋加算面積
 ※基準面積：「国立大学法人等建物基準面積算出表」により定数から算出する面積
 ※加算面積：「国立大学法人等建物基準面積算出表」により算出が困難な特殊施設、面積区分の各項目にない施設等の面積
 ●保有面積率＝保有面積/必要面積

(2) 予算の縮小と修繕費の増加

国の財政状況が極めて厳しい中、本学の保有面積は増加している。一方、基盤的経費である国立大学法人運営費交付金は毎年減少している。また、施設整備費補助金は変動が大きく、補正予算頼みとなっている一面もある。

施設保全にかかる点検保守・運転監視費は建物面積の増加に併せて増加傾向にあったが、エレベータ保守管理業務を単年度契約から3年契約に見直したことにより、1基当たり約4千円／（年・基）を削減した。受水槽清掃業務も同様に3年契約と見直したところ、2005年度と比較して年間金額が半額以下となった。また、電話交換業務、特別高圧受変電設備業務、ボイラー運転管理等業務に関しても仕様の見直し等により2015年度の業務費は前年度より減少した。一方、修繕費は増加しており、補助金収入である2.3億円/年（老朽化防止対策費：1.5億円＋営繕費：0.8億円）を大きく上回っている。

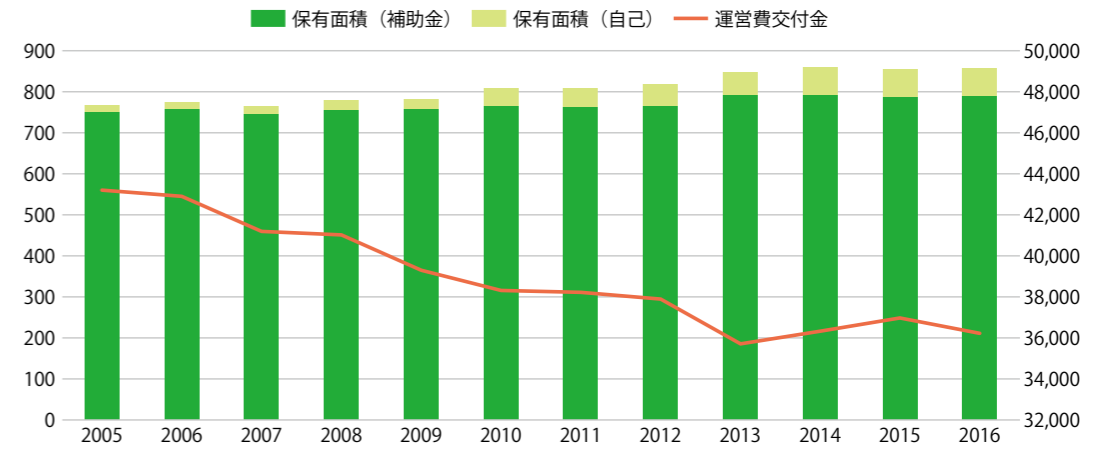


図 2-10：保有面積と運営費交付金の推移（データ：国立大学法人施設実態調査、※職員宿舎は含まない）

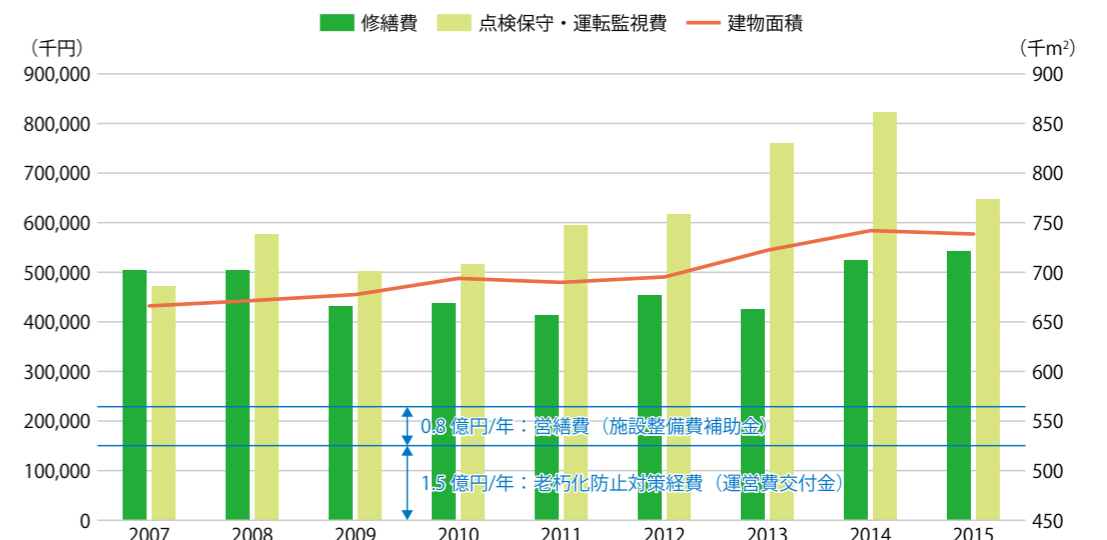


図 2-11：建物面積、修繕費、点検保守・運転監視費の推移（データ：国立大学法人施設実態調査、※職員宿舎は含まない）
 ※建物面積：札幌団地（一般＋病院）、PFI、職員宿舎、看護師宿舎は除く

(3) 予算の縮小と施設運営費の増加

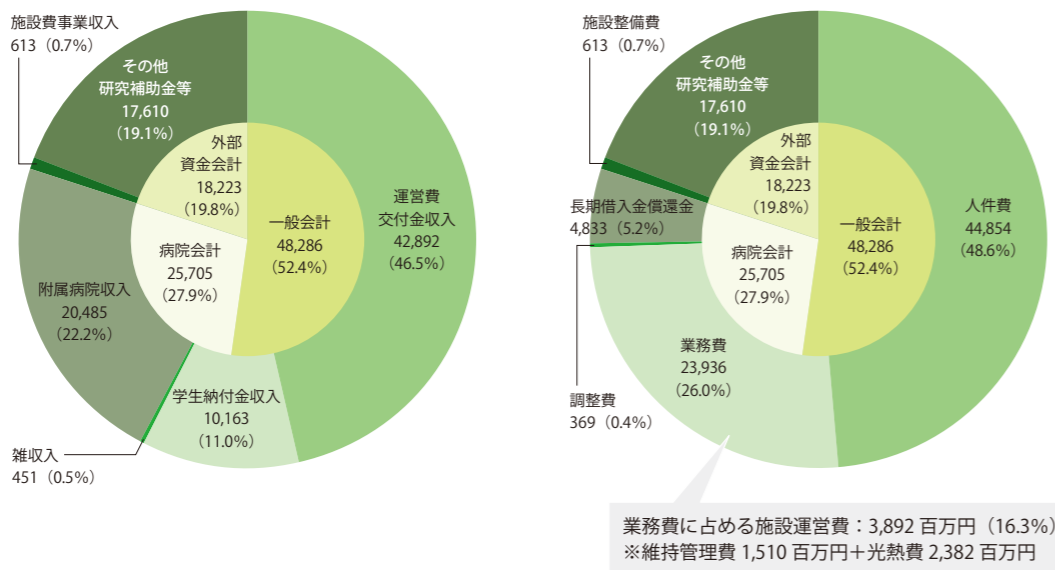
2016年度の大学全体の支出96,334百万円のうち、施設運営費は5,240百万円(5.4%)となっている。

2006年度の施設運営費は3,892百万円であり、この10年間で1,348百万円増加している。

2016年度の業務費に占める割合は19.2%となっており、2006年度と比較すると2.9%増加しており、業務費を圧迫する度合いが高まっている。

〈大学の収支予算〉

【2006年度】



【2016年度】

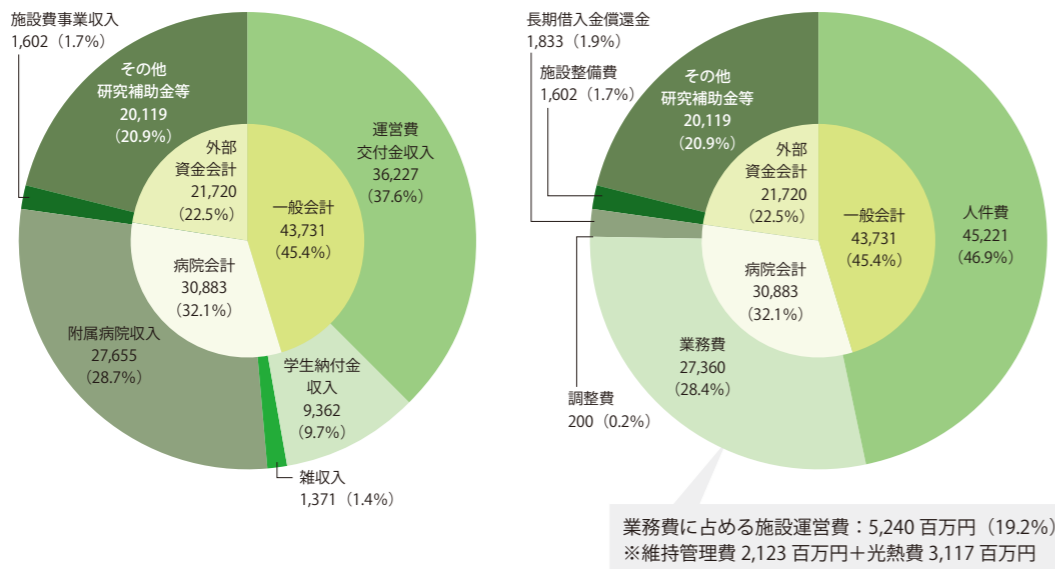


図 2-12: 大学の収支予算の比較 (2006年度/2016年度)

※内円の会計区分と外円の事項は一致しない
 ※項目ごとに四捨五入を行っているため、合計は一致しない
 ※維持管理費: 修繕費、点検保守費、運転監視費、廃棄物処分費、緑地管理費、校地維持費、清掃費、警備費、電話交換業務費
 ※光熱水費: 電気料、ガス料、水道料、燃料費

2-3-2 新たな枠組みに対応した柔軟な土地利用・施設整備の必要性

(1) 小規模な建物の建て詰まり状況

延べ面積 2,000m² 未満の建物が全体の7割以上を占め、雑然と点在しており、また十分な隣棟間隔が確保されていない場所がある。特に高等教育推進機構、北図書館、情報教育館周辺では建て詰まりの状況が顕著にみられる。

今後の建て替え更新に当たっては、部局のエリアや既存建物の敷地にとらわれない柔軟な施設計画、土地利用が必要になっている。



建て詰まりが顕著にみられる北図書館、福利厚生会館、情報教育館周辺

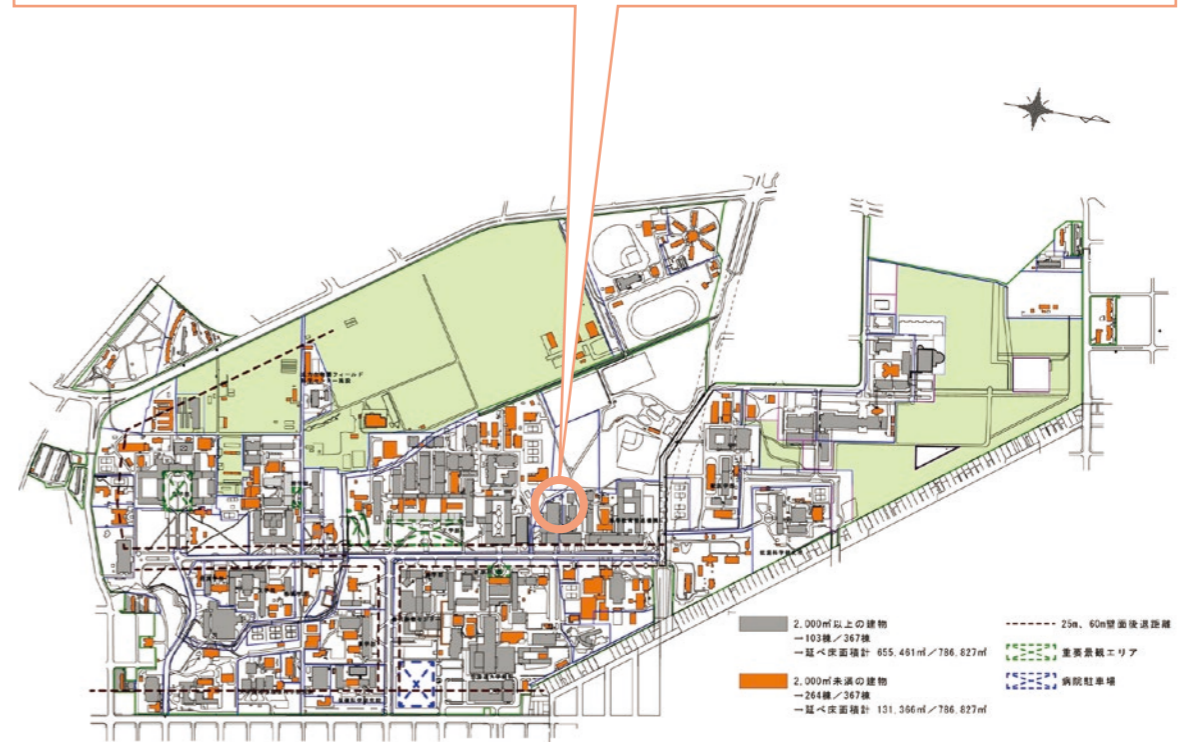


図 2-13: 建物の立地状況 (2018年3月現在)

(2) まとまった開発用地の不足

キャンパスの空地の状況を見ると、個々の建物に付随するように指定された駐車場・駐輪場が分散配置されている。

キャンパス全体の緑地率は1998年から18年間で6.6%減少しており、建築敷地と一体的な小規模な緑地についても保全を前提とした更新が求められる。

開発用地として活用できる純粋な白字敷地がない。(1)に示した小規模な建物の点在状況と併せて考えると、施設整備の自由度は低く、まとまった開発用地が確保しづらくなっている。一方で、一部を除きほとんどのキャンパス敷地は札幌市の高度地区規制(33m)に該当しているため、フットプリントをコンパクトにして建物の高層化を図り施設面積を充足させることはできない。現状で8棟存在する高さ規制の既存不適格建築物の解消も併せて、高さ規制の緩和等エリアの提案などを含む地区計画の提案など札幌市との都市計画的な協議が必要となっている。

また、駐車場・駐輪場やオープンスペースの位置・規模についても、施設整備と併せて集約化を図るためのガイドラインの策定・運用が求められる。

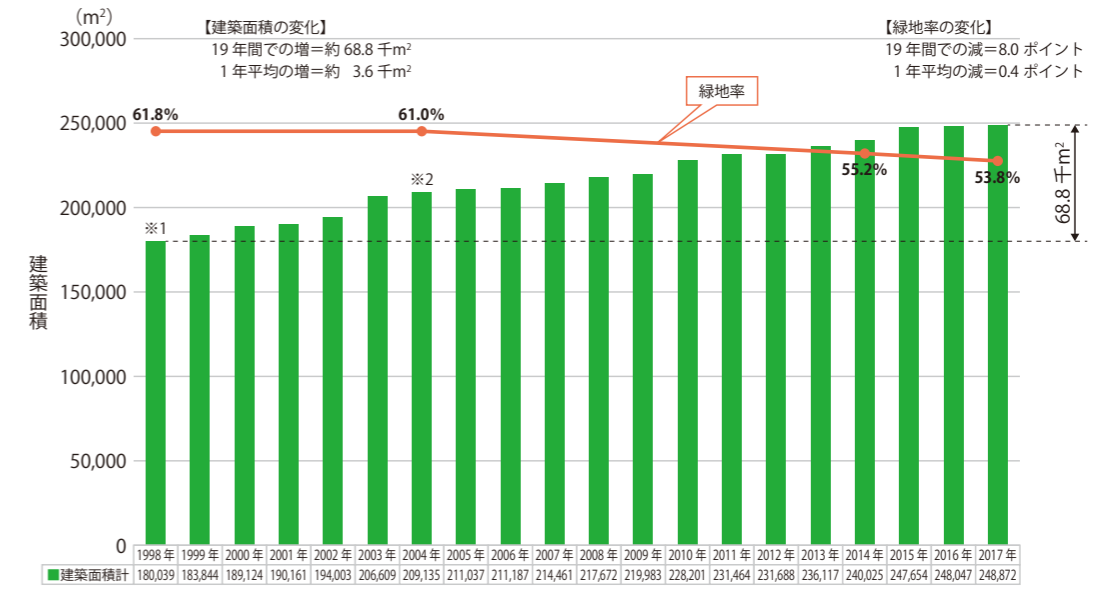


図 2-16：建築面積と緑地率の推移 ※1：大学院整備の強化が始まる ※2：国立大学法人となる ※建築面積は、国立大学法人施設実態調査による

〈緑地・緑地率の定義〉

- 緑地率：緑地面積が一定の地域において示す割合
- 緑地（北海道大学における定義）：
 - ・建築物や道路、駐車場などの人工物によって占有されず、樹木、草本、芝生などの植物で覆われている土地のこと。また、川、池などの水面を含める
 - ・緑地として計画された場所でも裸地化した場所は緑地に算入せず、更に植樹の樹木が大きな樹冠を持つ場合でも、植樹の面積のみを緑地とする

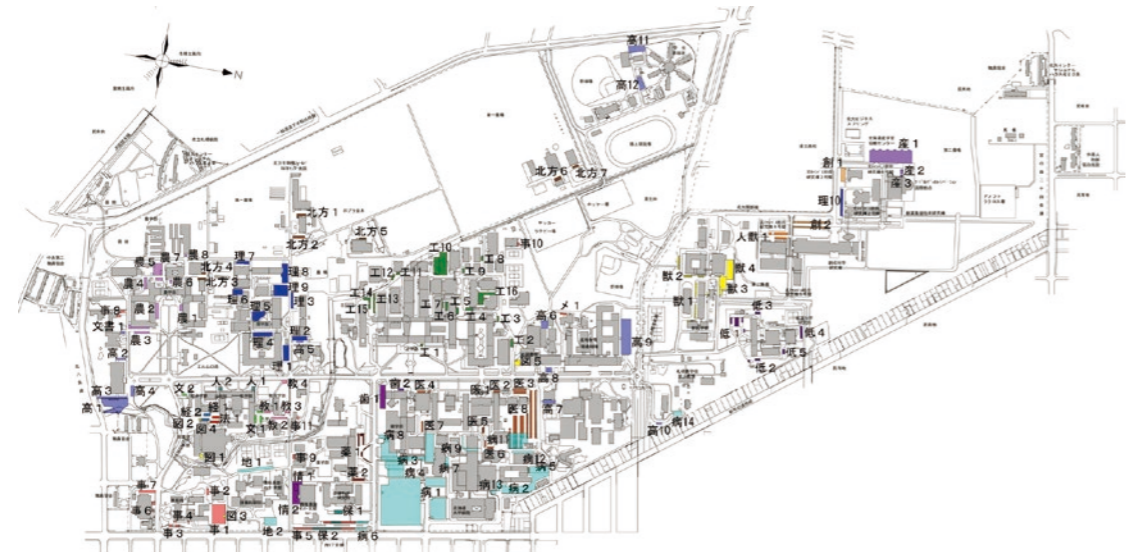


図 2-14：札幌キャンパス駐車場配置図（2016年調査）



図 2-15：札幌キャンパス駐輪場配置図（2016年調査）

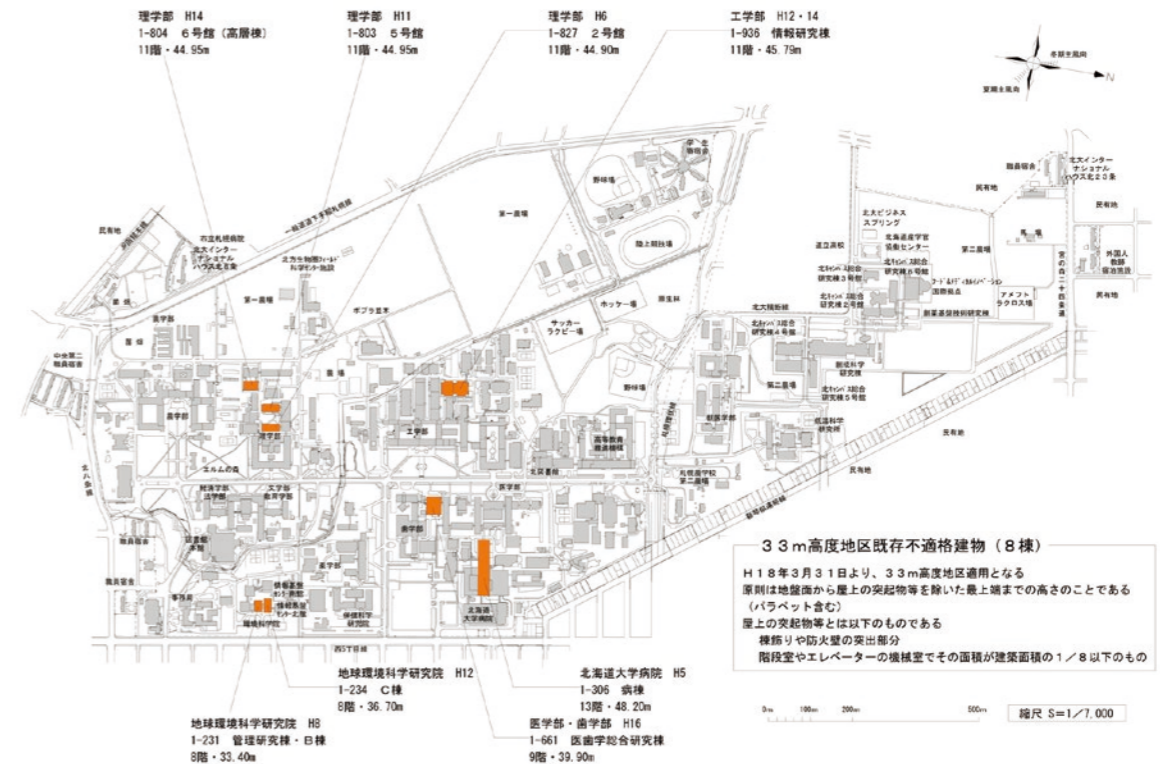


図 2-17：33m 高度地区既存不適格建築物の分布図

2-3-3 大学が所有する不動産資産の経営戦略に基づいた有効活用の必要性

本学は、札幌と函館の2つのキャンパスの他、植物園や地方演習林、研究施設など多くの不動産を保有しており、敷地の総計は約660km²である。

用途別にみると、校舎敷地：約956千m²、附属病院敷地：約151千m²、附属研究所敷地：約36千m²、野外運動場敷地：約243千m²、寄宿舍・職員宿舍等敷地：約215千m²、実験実習敷地：約659km²となっている。建築棟数は722棟、延べ面積は約904千m²である。

これらの不動産の中で特に宿舍等について、老朽化した建物の更新や入居率の低い宿舍等の運用改善、国際化への対応が喫緊の課題となっており、統廃合、売却、他用途への転換なども含めたアセットマネジメントが必要である。

現状で、札幌キャンパス内及び札幌市内に分散して、学生寮：2棟・641戸、留学生宿舍：12棟・774戸、外国人研究者宿舍：4棟・65戸、職員宿舍：24棟・472戸の他、看護師宿舍：1棟・110戸を所有している。



厚岸団地



天塩団地



中央第1 宿舍12 号棟



学生寮 (1棟・69戸)	外国人研究者宿舍 (1棟・25戸)
留学生宿舍 (5棟・401戸)	職員宿舍 (16棟・293戸)

※霜星寮は、学生寮を主とし留学生宿舍との混合施設 (学生寮：64戸、留学生宿舍：21戸)

※インターナショナルハウス伏見は、留学生宿舍を主とし学生寮との混合施設 (留学生宿舍：82戸、学生寮：5戸)

※伏見住宅とインターナショナルハウス伏見は、同じ建物を使用

※インターナショナルハウス伏見、インターナショナルハウス北8条東、札幌国際交流会館は、空きがある場合、外国人研究者の入居も可能とする運営形態

図 2-18：札幌キャンパス周辺の宿舍等資産の分布 (2017年1月)

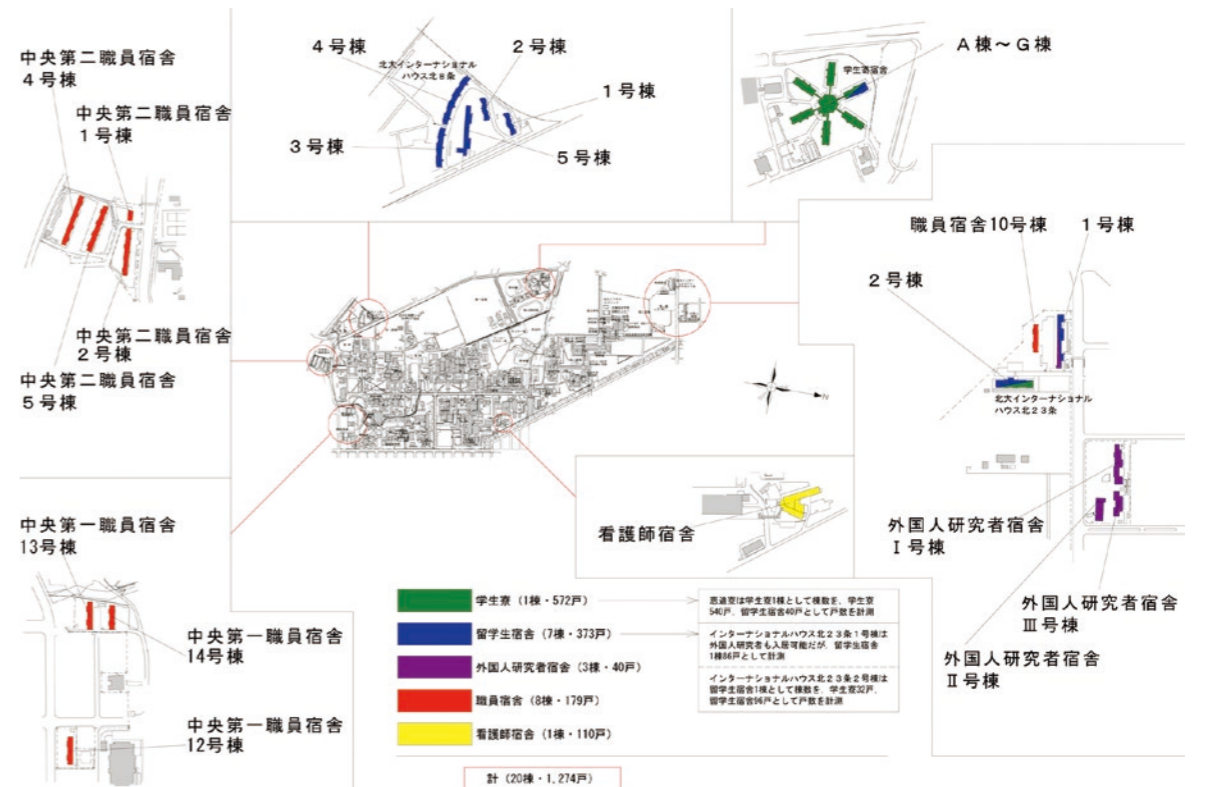


図 2-19：札幌キャンパス内の宿舍等資産の分布 (2017年1月)

2-3-4 サステイナブルキャンパス評価「ASSC」から分析した課題

本学は、2017・2018年度2年連続で、「サステイナブルキャンパス評価システム」(ASSC)においてゴールド認証を得ている。一方で2014年度から2016年度までのASSCの得点推移をゴールド認証校と比較すると、運営部門では認証校の平均得点率を上回っているものの、環境部門では50~60点台前半と低調となっている。

項目ごとに得点率の推移をみると、サステイナビリティに関する教育・学生活動の支援、地域との協働、生態系・パブリックスペース、環境負荷低減に関する研究、エネルギーマネジメントなどの項目で得点率の低下と低調がある。サステイナビリティに関する教育・研究の推進、生態環境の保全や樹木の育成、QOL向上のための設計ガイドラインの運用、再生可能エネルギーの導入などが求められる。

また、ASSC評価の全体を俯瞰すると、これまで以上に教育・研究・創造的活動を支えるパブリックスペースの確保や産学官連携による地域貢献の推進が課題となる。

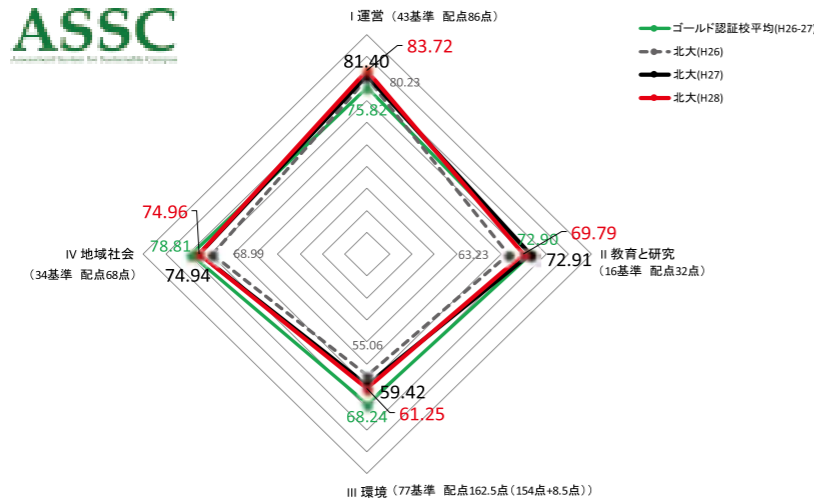


図 2-20: ASSC による評価レーダーチャート (ゴールド認証校との比較、2014年度から2016年度までの推移)

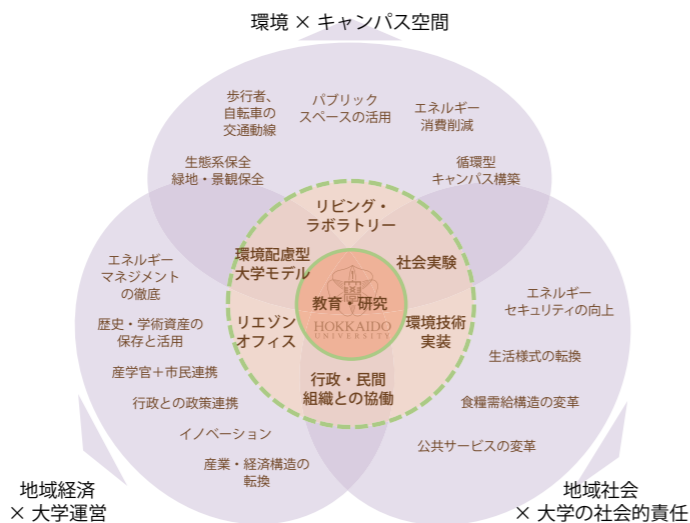


図 2-21: 大学とサステイナビリティに関する評価対象

SC 構築のためのアクションプラン 2012 (概要)				ASSC との対応			H26 年度活動進捗状況
基本方針	方策	項目	ASSC に対応する評価分野・項目 (上段は ver.1 の番号) (下段は ver.2 の番号)	H24 (ver.1)	H25 (ver.1)	H26 (ver.2)	
				得点率 (%)	得点率 (%)	得点率 (%)	
1 教育研究を通じた地球環境及び地域環境への配慮	1.1 教育	1.1.1 サステイナビリティに関する教育の実施	II-1-1 カリキュラム	34%	34%	32%	●: 北方圏、地球環境、教育、保健科学、博物館、先端生命、理学、獣医、人獣、観光学など多くの部局でサステイナビリティ関連科目を実践
		1.1.2 サステイナビリティに関する学生活動の発展	II-3-1 学生活動の奨励、支援	67%	100%	67%	○: 省エネパトロールへの学生環境団体の参画 ○: サステイナブルキャンパス構築のための提案制度を始動
2 環境情報の発信による社会への貢献	2.2 地域社会との協働	2.2.1 サステイナビリティに関する地域との協働	IV-2-2 地域サービス活動	80%	80%	67%	●: 創成研究機構、農学研究院 (北大マルシェ) 等
3 大学運営に伴う環境負荷の低減	3.1 生態環境	3.1.1 キャンパスにおける生態環境の保全	III-1 生態系	100%	100%	75%	●: 生態環境TFによる経年のキャンパス生態調査とその結果のデータベース化 (キャンパスいきものマップ) ●: エコキャンパス推進基本計画の検証、緑環境のマネジメント計画づくり
			III-2 土地	88%	88%	75%	●: キャンパスマスタープラン実現TFによるパブリックスペース整備基本計画の策定
			III-3 パブリックスペース	40%	40%	27%	●: キャンパスマスタープラン実現TFによるパブリックスペース整備基本計画の策定

表: 得点率が下降している項目 (6項目)

SC 構築のためのアクションプラン 2012 (概要)				ASSC との対応			H26 年度活動進捗状況
基本方針	方策	項目	ASSC に対応する評価分野・項目 (上段は ver.1 の番号) (下段は ver.2 の番号)	H24 (ver.1)	H25 (ver.1)	H26 (ver.2)	
				得点率 (%)	得点率 (%)	得点率 (%)	
1 教育研究を通じた地球環境及び地域環境への配慮	1.2 研究	1.2.1 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	II-2-2 リビング・ラボ	75%	75%	75%	○: ASSCを行う際、各部署の環境負荷低減推進員に所属部署のサステイナビリティ関連研究情報を収集、管理。 ●: 農学、工学系を中心にキャンパス内の資源を研究対象とした研究が展開
3 大学運営に伴う環境負荷の低減	3.3 建物の省エネ対策	3.3.3 インセンティブの導入	III-6-1の30 III-6-1の89	0%	0%	0%	×: 具体的な取組を検討できていない
	3.4 エネルギー	3.4.2 再生可能エネルギーの導入	III-6-3 再生可能エネルギー	8.90%	9%	9%	●: 採用可能な場合は、太陽光パネル、地中熱ヒートポンプを計画し、設置。
	3.7 食料	3.7.1 サステイナブルな食料購入	III-6-4の45 III-6-4の104	0%	0%	0%	×: 生協運営の食堂などの食糧調達システム
	3.10 購入	3.10.1 環境調達の推進	I-8 調達、契約	60%	60%	60%	▲: 調達課が環境配慮調達を会計業務実施基準に定める

表: 得点率が低い一定の項目 (5項目)

2-3-5 立地都市との連携によるまちづくりへの貢献

大学キャンパスは、優れた人材の育成や創造的・先端的な学術研究の拠点であるとともに、立地する都市において様々な周辺の都市機能や民間企業・研究機関等と連携しながら、地域の暮らしの質の向上や社会的課題の解決に貢献していく役割が求められており、キャンパスを都市のインフラとして捉えていくことが重要である。

「第2次札幌市都市計画マスタープラン」(2016年3月策定)では、本学の札幌キャンパスを含む地域は、「高次機能交流拠点」(定義：産業や観光、文化芸術、スポーツなど、国際的・広域的な広がりをもって利用され、札幌の魅力と活力の向上を先導する高次な都市機能が集積する拠点)に位置づけられている。その中で札幌キャンパス周辺は特に、次世代型のエネルギー活用や新しい産業振興の源泉となる技術の研究開発、活力ある企業や人材の育成などに向けて産・学・官が協働して取り組むための中心的な拠点として都市機能の集積や高度化が求められる。

一方で、大学だけでは解決できない身近な課題として、キャンパス縁辺部での路上駐輪の常態化もあげられる。

今後はより一層、行政や関係機関などと積極的な連携を図りながら、キャンパス内及び周辺市街地の土地利用や開発、課題改善を推し進める必要がある。

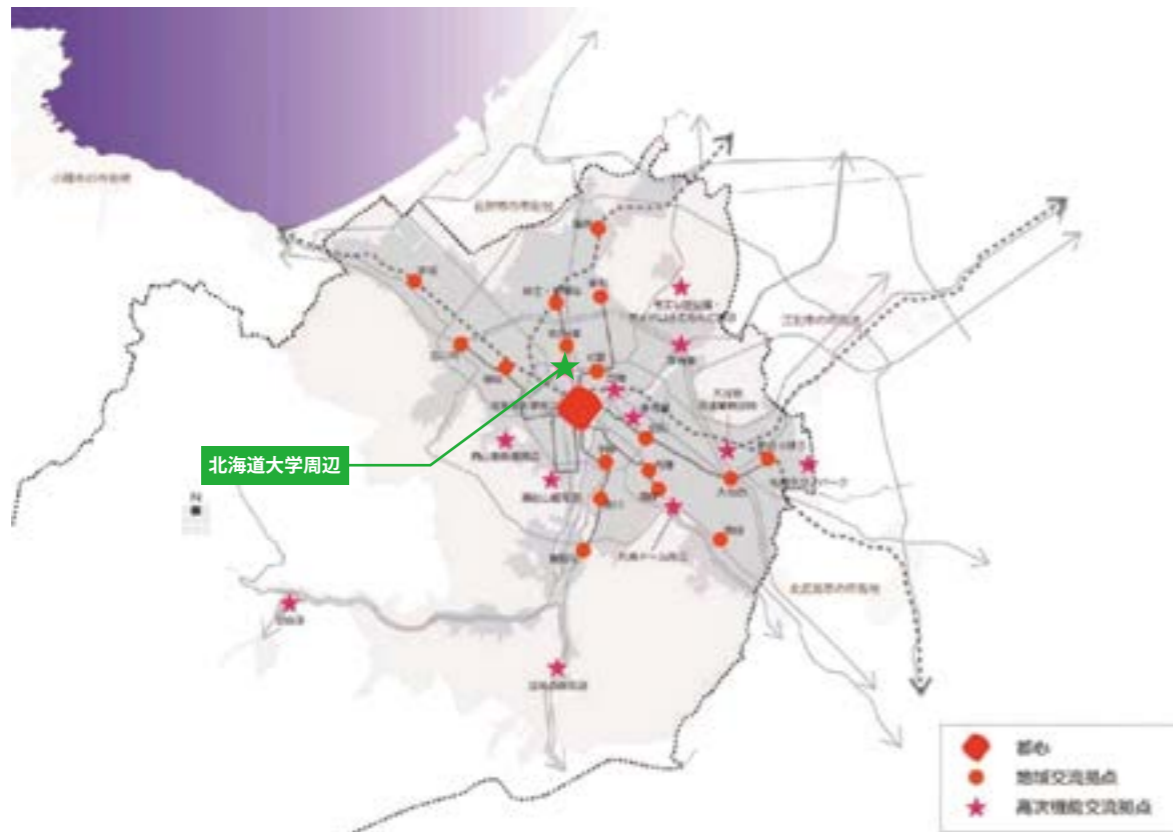


図 2-24：第2次札幌市都市計画マスタープランにおける大学周辺の位置づけ (札幌市、2016年3月策定)



写真：南門周辺の路上駐輪状況

2-3-6 CMP に対する構成員の意見・要望

CMP2018の大きな役割は、その策定プロセスの中で継承すべき普遍的価値と固有の資産、施設整備・維持管理における重要課題、大学経営戦略に基づいた基本目標・コンセプトの実現に向けて全学的に取り組まなければならない計画内容について、構成員全員が共有すること自体にある。

そのためこれまでのCMP96・2006策定時には不足していた構成員との対話を重要視し、CMPに関するヒアリング・ワークショップ等を策定プロセスに明確に位置づけ実施した。

総長室、各部局及び教職員・学生等の主な課題認識・意向は以下のようになっており、CMP2018策定後も継続的に対話しながら、アクションプラン等に組み込むことを検討する。

(1) 総長室ヒアリング

- キャンパスの空間の魅力を生かした大学全体のブランディング戦略を持つ必要がある。
- 構成員が参加する機会を通じてCMPの位置づけ・内容・効果等について理解を求めていく必要がある。
- 利益者負担、民間活力の活用、アセットマネジメント等による新たな財源確保の仕組みづくりが必要になっている。
- 観光資源として地域に開かれたキャンパス空間を目指すべきである。
- イノベーションを創発するための次世代型教育研究環境を充実させることも重要である。
- 部局単位ではなく全学的なコントロールによる施設マネジメントが必須となっている。
- サステイナブルキャンパスの推進のための総合的な省エネに関する取組を進めていく必要がある。
- CMPと連動させて建築やサイン等に関するデザインガイドラインを作成し運用していくことが重要である。
- 良好な歩行環境を形成するためには、ソフト施策も含めた交通・動線計画にしていく必要がある。

- 学生の交流・学び・居場所づくりのための福利厚生施設の充実が必要である。
- 国際交流を促進するための施設整備が必要である。

(2) 部局ヒアリング

- 美しいキャンパスとして、樹木や生態環境、建物配置など“ゆったり”した風景が他大学の方々から評価されている。
- CMP2006におけるキャンパス内への自動車交通を排除する考え方が非常に良い。
- CMPにも記載されているような構内の外周へ駐車場を配置し、時間制限による通行規制などを進めてほしい。
- 留学生宿舎や研究用宿泊施設、サマー・インスティテュート用の宿泊施設等が不足している。
- ホテルや寮、複合的高層建物も必要ではないか。
- 設備を含めて全学利用可能な大講堂と利用可能な環境を望んでいる。
- キャンパス南側のテニスコート等の屋外スポーツ施設を、北側（体育館近辺）等へ集約させ、跡地を共通の大学院建設等に利用できないか。
- 駐車場の確保が必要である。
- 古河講堂は、有効活用すべき建物である。
- 建物間をつなぐ渡り廊下は、気象条件を気にせず利用できるのととても良い。
- CMP2006における検証結果等の公表が必要である。
- 札幌市や北海道と札幌駅北側の開発計画の連携が必要である。
- 札幌駅から伸びている地下通路の北大側への延長、北12条駅から工学部への地下通路などがあると魅力となる。
- 北大構内の冬期間における観光スペースとして、中央ローン等を活用し、冬の大学を魅力的にできないだろうか。
- 学生や研究者十数名が1週間程度、安価に宿泊できる宿泊施設（ベッド、シャワー、トイレ程度の設備）も必要である。
- 新CMPにおいては、学部等を超えた横断的なマネジメント手法を取り入れてほしい。
- 電気代の高騰が問題になっている。キャンパス計画などに基づいて電気使用量の削減目標と共に実行計画が必要である。
- 工学部前にある交差点は、ロータリー化するなど安全対策が必要ではないか。
- 博物館と植物園で、総合的な展示方法や保管方法を含め、新たな収蔵庫の新設などを検討する必要がある。
- 札幌市との連携により地域に貢献するための施設が必要に感じている。市民が来ることは教育的な効果とともに収益性もある。

(3) 教職員・学生ワークショップ（CMP 応援ワークショップ）

◆CMPに書かれてほしい内容（教職員ワークショップ）

- キャンパスのビジョン：学生・教職員にとってわかりやすい目標像、誇りに思えるキャンパスづくり
- 交通・アクセス：キャンパス内の移動利便性向上、安全な歩行環境
- 収益性：キャンパスを活用した観光事業、収入づくり
- 大学の高度化：IT・情報技術の活用
- 多文化共生：留学生や海外大学との交流

◆北大キャンパスの楽しさを増すために必要なこと（学生ワークショップ）

- 交通・アクセス：学外からのアクセス向上、学内の歩行環境の向上
- 自由な居場所：分散型のラーニングコモンの整備、冬でも過ごせる屋内型のパブリックスペース
- 福利厚生：飲食・リラックススペースの充実
- 大学の高度化：ネットワーク環境の充実
- 大学資源の活用：冬のキャンパスの魅力づくり



写真：総長室ヒアリング（左上）、CMP 応援ワークショップ（左下、右上、右下）

2-4 キャンパスマスタープラン 2018 の基本目標とコンセプト

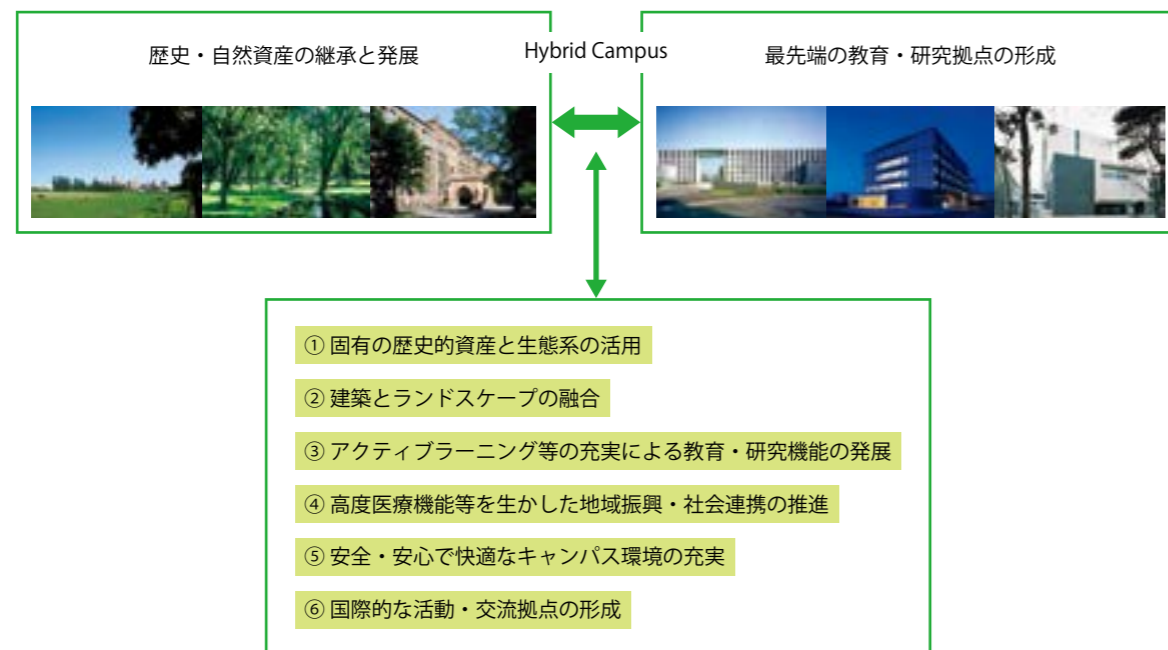
第1章で整理した「キャンパスマスタープラン 2018 の役割と位置づけ」、本章で示した「継承すべき北大キャンパスの普遍的価値と固有の資産」「CMP 策定以降のキャンパス整備の成果と課題」「施設整備・運営実態と重点課題」を整理・分析し、長期的に目指すキャンパスの将来像（基本目標とコンセプト）を示す。

2-4-1 サステイナブルでハイブリッドなキャンパスの創造

北大のキャンパスにおいて、農場とポプラ並木や遠方の手稲連山の借景が創り出す独自のランドスケープやサクシュコトニ川の水系、原生林、中央ローン・エルムの森・保全緑地等の大規模緑地、歴史的建造物は、大学のみならず地域社会における資産であり、未来に渡り継承していかなければならない。

一方で、様々な社会課題の解決に貢献する世界トップレベルの研究を推進し、本学の存在感や価値を世界へ強く発信していくためには、最先端の教育・研究拠点形成のための施設や空間を備えていく必要がある。

CMP2018 では、これらを2つの方向性を包含する長期的に目指す将来像として、「サステイナブルでハイブリッドなキャンパスの創造」を掲げ、キャンパスの建築・ランドスケープの資産の継承と最先端の教育・研究活動の持続的な展開を目指すことを基本目標とし、固有の歴史的資産と生態系の活用、建築とランドスケープの融合、アクティブラーニング等の充実による教育・研究機能の発展、高度医療機能等を生かした地域振興・社会連携の推進、安全・安心で快適なキャンパス環境の充実、国際的な活動・交流拠点の形成を目指す。

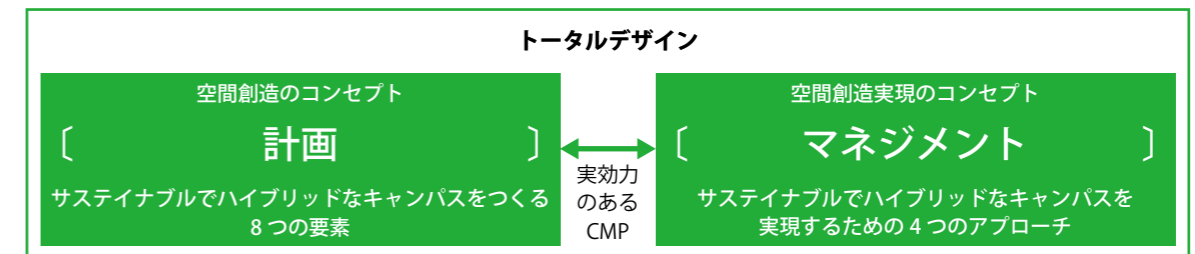


2-4-2 トータルデザインによる計画とマネジメント

CMP2018 に掲げる基本目標の達成のためには、分野の垣根を越えた様々なコラボレーションや異分野融合による創造的研究、企画・計画・設計から運用・管理までを含めた総合的なデザインが必要不可欠である。

こうした考えから、CMP2018 の基本目標に基づくコンセプトは、各専門分野間の枠組みを越えた統合性と実現プロセスの一貫性による「トータルデザイン」の考え方をベースに組み立てる。施設整備や事業計画を立案する執行部や各部局、計画・実施・運営管理を行う担当者が、常にCMPを貫くこの考え方を念頭に置いて実行することが重要である。その上で、CMP2018 には、キャンパスのフィジカルプランにつながる「空間創造のコンセプト（計画）」とそれを実現させる仕組み・体制・ソフト的取組につながる「空間創造実現のコンセプト（マネジメント）」の2つを両輪として位置づける。

それぞれのコンセプトは、次ページの計画の体系図に示すように、「サステイナブルでハイブリッドなキャンパスをつくる8つの要素」と「サステイナブルでハイブリッドなキャンパスを実現するための4つのアプローチ」とする。



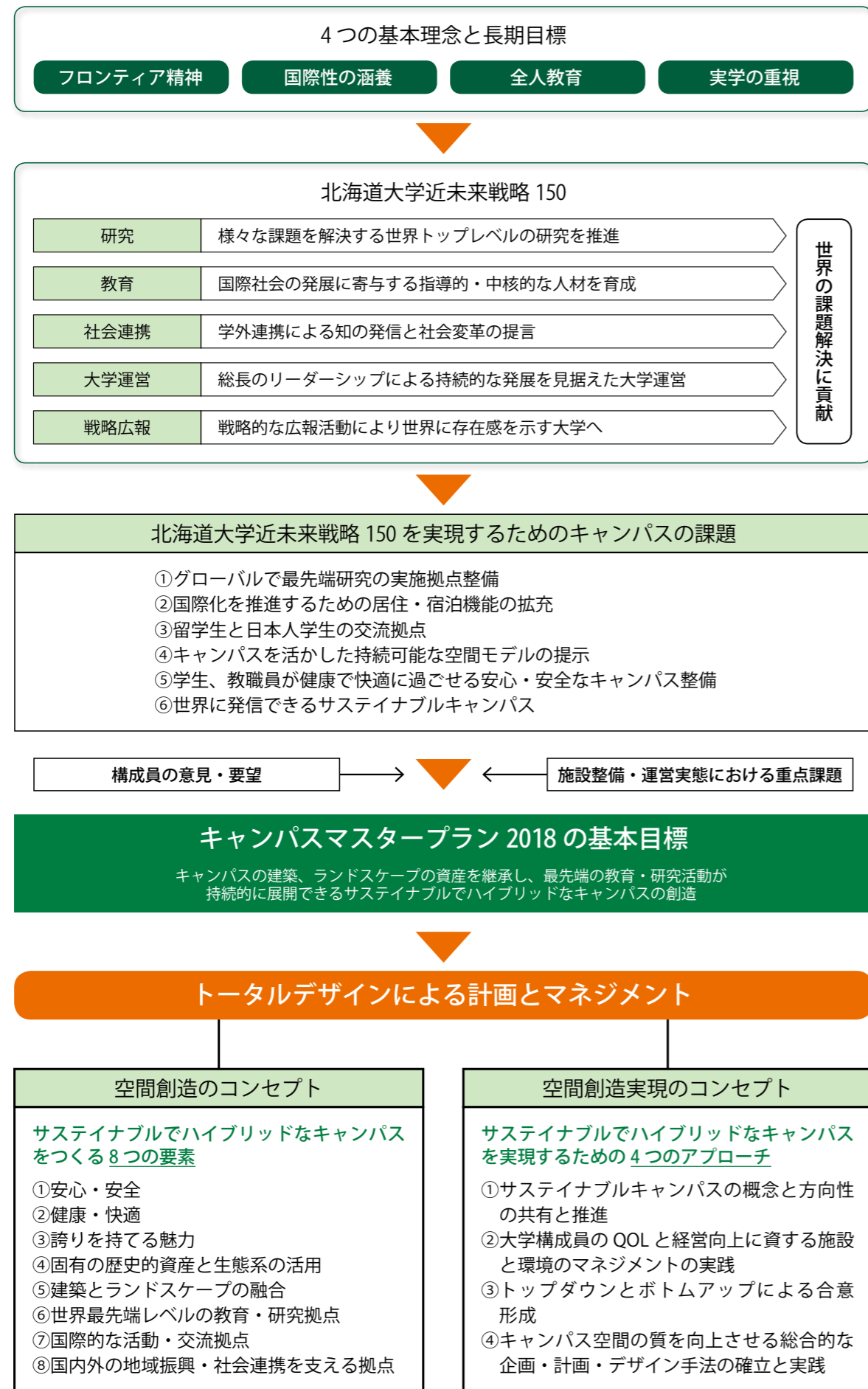


図 2-25：CMP2018 の基本目標とコンセプトの枠組み

第3章 | 空間創造のためのフレームワークプラン

第2章で示した「空間創造のコンセプト（サステイナブルでハイブリッドなキャンパスをつくる8つの要素）」を踏まえて、本章では30年間の長期スパンで実現させていくキャンパスの骨格構造・土地利用を「空間創造のためのフレームワークプラン」として示す。

空間創造のコンセプト	空間創造のためのフレームワークプラン
<p style="text-align: center;">サステイナブルでハイブリッドなキャンパスをつくる8つの要素</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 安心・安全 ② 健康・快適 ③ 誇りを持てる魅力 ④ 固有の歴史的資産と生態系の活用 ⑤ 建築とランドスケープの融合 ⑥ 世界最先端レベルの研究・教育拠点 ⑦ 国際的な活動・交流拠点 ⑧ 国内外の地域振興・社会連携を支える拠点 	<ol style="list-style-type: none"> ① キャンパスの基本的骨格の継承（CMP2006の基本骨格の継承） ② キャンパスの東西をつなぐ新たな骨格軸の形成 ③ キャンパス景観に配慮したゾーニング（CMP2006+新たなゾーニング設定） ④ 開発需要を受け入れる建物高さのコントロール ⑤ 多様な交流拠点となるパブリックスペース、ゲート周辺エリアの再生

3-1 キャンパスの基本的な骨格の継承と新たな東西軸

キャンパスの成長・発展とともに歴史的に形成された中央通りは、北大のキャンパスの骨格を特徴づける基軸として捉え、将来にわたっても基本的な骨格として位置づけていくことが重要である。同様に北キャンパスの施設群をつなぐ南北のメイン通りについても、骨格軸として位置づける。これらの通りは、人間を中心とした緑豊かな空間とし、総合大学として機能する諸施設群を融合化していくシンボリックな意味を持つ歩行者空間とする。

前述の第2章 2-1-4において、本学のキャンパス形成過程の中では、とりわけ東西の方向性を重要視して、建築とランドスケープの一体的な整備が図られてきたことを整理した。これら歴史的・空間的価値を継承し、本学のアイデンティティを生かしたキャンパス空間を長期的に創造していくために、キャンパスの南北をつなぐ2つに加え、東西を結ぶ新たな7つを加えた9骨格軸を位置づける。

〈骨格軸①（中央通り）〉

中央通りは、現存する植生を生かしながら高木植林や沿道にオープンスペースを配置し、緑豊かなキャンパスの象徴的空間とするとともに、サービス車両の進入をコントロールすることで人間を優先した歩行者のための空間とする。

〈骨格軸②（北18条遊歩道～北24条通り）〉

骨格軸②は、産学官連携を推進する研究ビレッジ内の施設群をつなぐ役割を果たす。中央通り同様、歩行者空間となる緑のモールを並木・オープンスペースをつなぎながら軸として強調していくとともに、歩行者の安全性に配慮した歩車共生路とする。

〈骨格軸③（正門～中央ローン～農学部）〉

農学部本部をアイストップに、旧昆虫学及養蚕学教室、旧農学部図書館、旧皮革工場、書庫、古河講堂、クラーク会館などの歴史的建築群と中央ローンによって囲まれる部分を象徴的なクアドラングル（建物によって四方あるいは三方を囲まれた矩形の中庭空間）として形成する。

正門からインフォメーションセンター、学术交流会館、事務局本部、百年記念会館、附属図書館に至るエリアについても、建物と一体的なオープンスペースや緑地・水辺空間、カバードウォークなどをネットワーク化し、市民・来訪者の憩いやにぎわい空間の形成を図る。

〈骨格軸④（新渡戸通り：北12条門～桑園門）〉

中央通りより東側において、地下鉄北12条駅から至近のアクセスにある新渡戸通りを歩行者アプローチのためのプロムナードとして形成する。

中央通りより西側については、桑園門からの歩車共存の道路空間を整備するとともに、借景となる遠方の山々、都市の中の農地景観、新渡戸通り沿道のポプラ並木・花木園などの資源を生かした景観形成を図る。

〈骨格軸⑤（北13条通り：北13条門～大野池）〉

まちと大学の接点として、人・活動・情報が交わる新たな北大の顔となる北13条門周辺の広場空間の整備を図る。

イチョウ並木の景観軸と緑豊かなオープンスペースや環境資源を生かした歩行・滞留空間の形成を図る。

〈骨格軸⑥（遺跡保存庭園～平成ポプラ並木～西門）〉

平成ポプラ並木を生かした直線的で美しい景観軸の形成を図る。

西門からスポーツ施設、遺跡保存庭園の間を、快適で安全なプロムナード空間として形成する。

〈骨格軸⑦（北18条門～北18条遊歩道～サクシュコトニ川最下流部）〉

北18条門付近から高等教育推進機構、北18条地上部の遊歩道、獣医学部、サクシュコトニ川最下流部をつなぐ空間を歩行専用道とし、沿道にオープンスペースを設けながらネットワーク化を図る。

〈骨格軸⑧（北20条門～骨格軸②）〉

創成科学研究機構をはじめとする先端研究施設群と建物と一体的なオープンスペース、交流空間のネットワーク化を図る。

研究開発に関わる人たちの自由な情報交換、交流が様々な場所で展開される創造的活動が表出する空間形成を図る。

〈骨格軸⑨（骨格軸②～武蔵女子短期大学東側）〉

本学の大学生・研究者と留学生、外国人研究者などが日常的に自然と接点を持てるような自由な居場所や活動スペースがある施設のネットワークを図る。

留学生宿舎、外国人研究者・教員用住宅内部の共有空間とそれらと連続した外部の歩行・滞留空間の形成を図る。

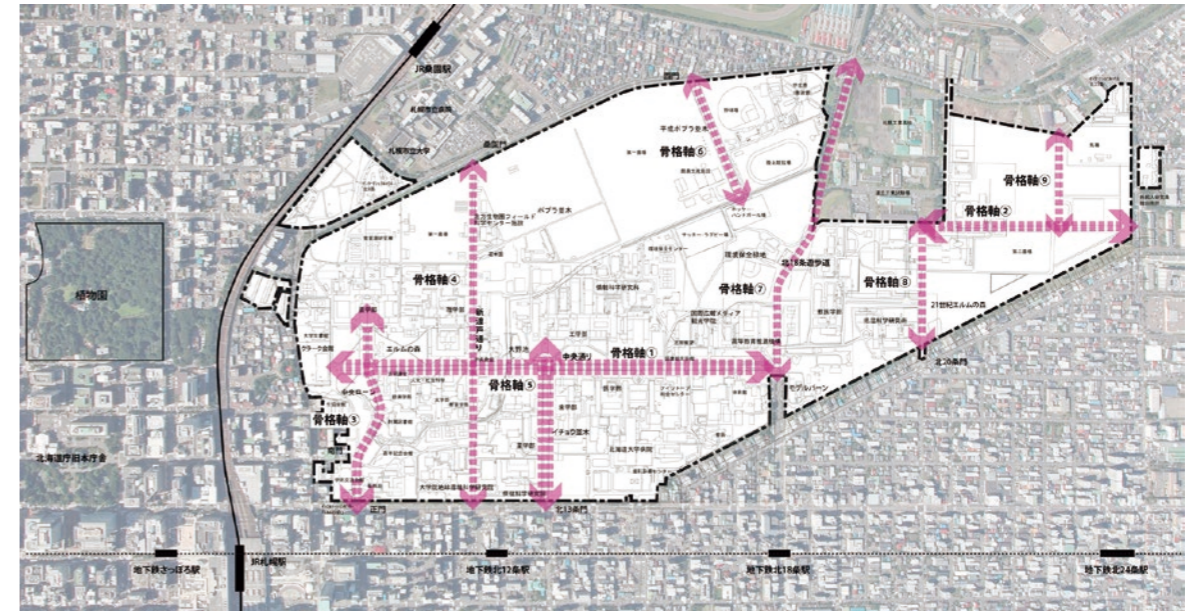


図 3-1：キャンパスの骨格軸

3-2 キャンパス景観に配慮したゾーニング：保全・継承するキャンパスの資産

本学のキャンパス空間の形成において、長期にわたり保全すべき緑地・水系、歴史的資源をフレームワークプランに明確に位置づける。なお、これらの保全緑地、保全水系、保存再利用施設、歴史的景観保全エリア、外周緑地帯は、大学の教育・研究施設整備、ブランドなどの活用方法や増収・経費節減プロジェクトの動きによっても変化することが考えられるため、CMPの実効性について常に確認しながら、アクションプランの要素計画の見直しと連動させていくものとする。

〈歴史的景観保全エリア〉

保存再利用施設は、重要文化財 15 棟、登録有形文化財 8 棟、農学部本館、理学部本館、クラーク会館、事務局本館、南門守衛室、南門、植物園門柱とする。

これらの施設が集積する3つのまとまりを歴史的景観保全エリアとし、自然環境やオープンスペースと一体的な景観保全を図るとともに、地域の知の拠点となる空間や生涯学習・社会学習の場として供される空間となるよう施設整備を推進する。

〈保全緑地・保全水系〉

再生されたサクシュコトニ川を保全水系とし、自然・生態環境を保全するとともに、水系を生かした景観形成や人間的な憩いの空間形成を図る。

北キャンパスにおいては、土地利用や施設整備の際に、埋没河川や調整池といった土地の記憶に配慮した排水計画等を検討する。

〈ビジュアルコリドール〉

本学固有の景観資産である第一農場の農地景観、キャンパスの近景から手稲連山への遠景への眺望を保全するためのオープンスペースの骨格として位置づけ、建物高さを制限する。

具体的な誘導基準等については、アクションプランの中で、建築物の指針として検討する。

〈外周緑地帯〉

北キャンパスエリアの外周緑地帯の形成をフレームワークプランに位置づける。外周緑地帯は、草地も含めた北海道大学の緑地面積を確保するものであり、また、隣接する住宅地との緩衝帯及び利用者にとって安全で快適な緑地、災害の際の防災緑地としての機能、野生生物の生息環境としても配慮したものとする。

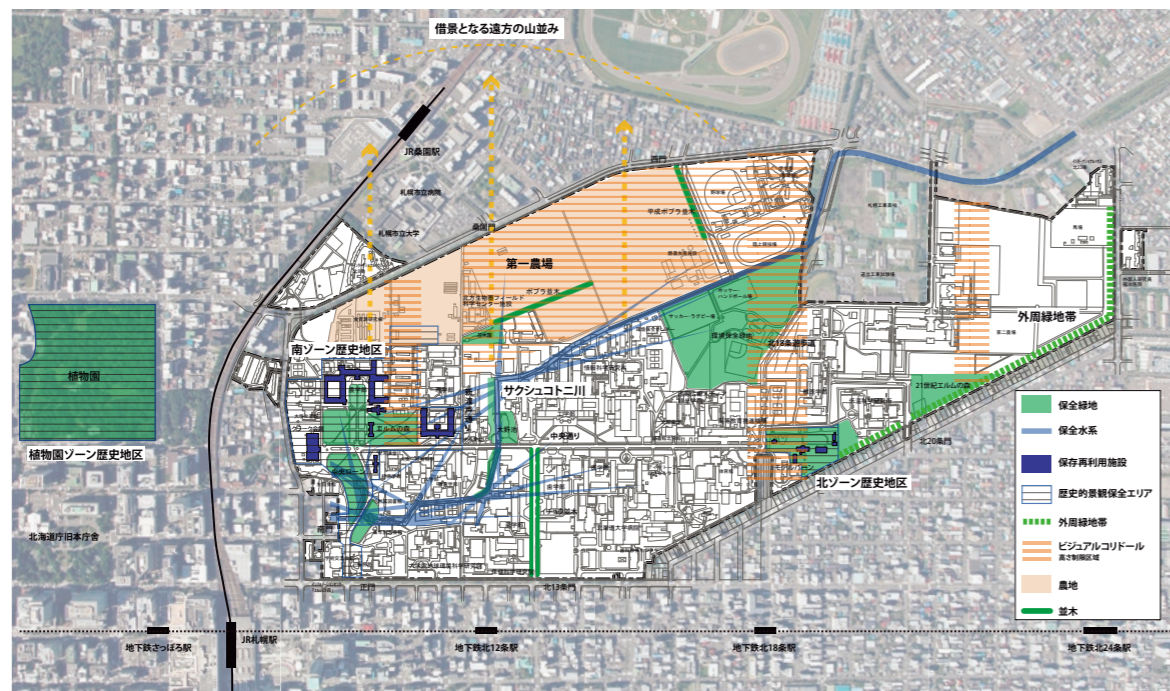


図 3-2：キャンパス景観に配慮したゾーニング

3-3 多様な交流拠点となるパブリックスペース、ゲート周辺エリアの再生

本学の広大なキャンパスにおいて、中長期的な視野で重点的に緑豊かなオープンスペースやゆとりある歩行環境、様々な活動の場となる交流空間などを誘導する拠点的なエリアを位置づける。併せて、キャンパスの主要なゲートと周辺市街地が接する部分を周辺の都市機能との連携や交通アクセスの改善、安全で快適な歩行・滞留空間の形成を目的として再生するエリアとする。

〈パブリックスペース拠点〉

キャンパス軸、骨格軸及び主要な歩行者動線の結節点の部分は、キャンパスでの様々な交流や魅力的な活動を支える中心（ハブ）として、パブリックスペース拠点に位置づける。

〈ゲート周辺整備エリア〉

南門、北12条門、北13条門、北18条門、北20条門、北門、西門、桑園門の8つの門周辺において、近隣公共交通駅からキャンパス内へのアクセシビリティ向上や滞留・交流空間の形成を図る整備エリアを位置づける。

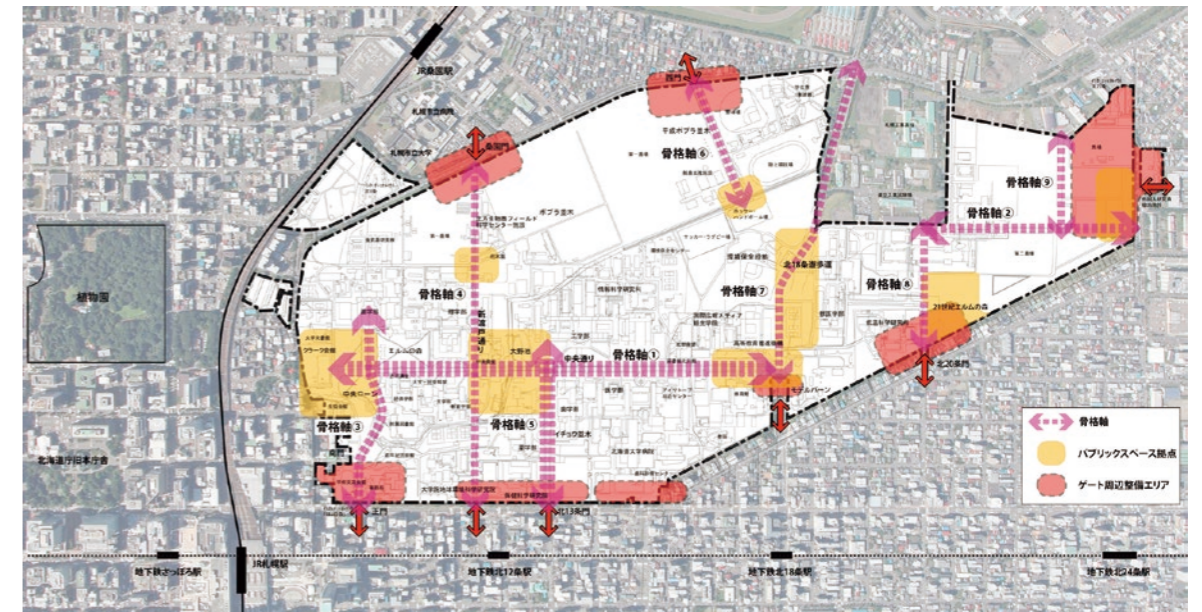


図 3-3：パブリックスペース拠点、ゲート周辺整備エリア

3-4 開発需要を受け入れる建物高さや形態のコントロール

本学のキャンパス固有の景観保全を前提条件としつつ、敷地の細分化、建て詰まり状況を改善するための適正な開発、施設整備を誘導することを目的に、高度地区を緩和し高層化を検討するエリアと、建物高さ・形態をコントロールするエリアをフレームワークプランの中に位置づける。

建物の建設可能エリアにおいては、将来の開発需要を柔軟に受け入れ土地を有効に活用できるよう、現状の建築敷地の集約化や建物用途・機能の複合化の検討を図る。

〈高層建物建設可能エリア〉

札幌キャンパスの部分的な高さ制限の緩和を目指す地区計画を札幌市との協議の上策定し、札幌市高度地区 33m 規制の適用除外を受け、33m を超えて高層建築化の推進を検討するエリアとする。

高層建築化を検討する上で、既存の建築敷地や部局ごとのエリアにとらわれず、機能の複合化や全学的な共用空間の創出も含めて一体的な土地利用を目指す。

〈中低層建物建設可能エリア〉

建物高さは、現状の高度地区 33m に適合させつつ、壁面の位置をコントロールするエリアとする。

キャンパス軸及び骨格軸に沿ったエリアとし、それらの軸に対する斜線制限により圧迫感のないスカイラインの形成を図る。

〈一般建物建設可能エリア〉

上記、高層建物建設可能エリア、中低層建物建設可能エリア及び歴史的景観保全エリア・保全緑地・保全水系、外周緑地帯、ビジュアルコリドールを除くエリアでは、通常の高さ規制による建築を可能とする。

〈骨格軸沿いの景観コントロール〉

骨格軸①、②、⑤沿いの建築については、原則、道路中心から壁面を 25m セットバックし、圧迫感のない開放的な景観を維持するようスカイラインの形成に配慮する。さらに、骨格軸①と③については、原則、建築と一体的なオープンスペースを軸沿いに連続して確保するよう配慮する。

〈外周道路沿いの景観コントロール〉

キャンパスと周辺市街地との境界にある西 5 丁目通りなどの幹線道路から緩衝帯となるセットバック空間を設け、市街地とキャンパスとの調和に配慮する。

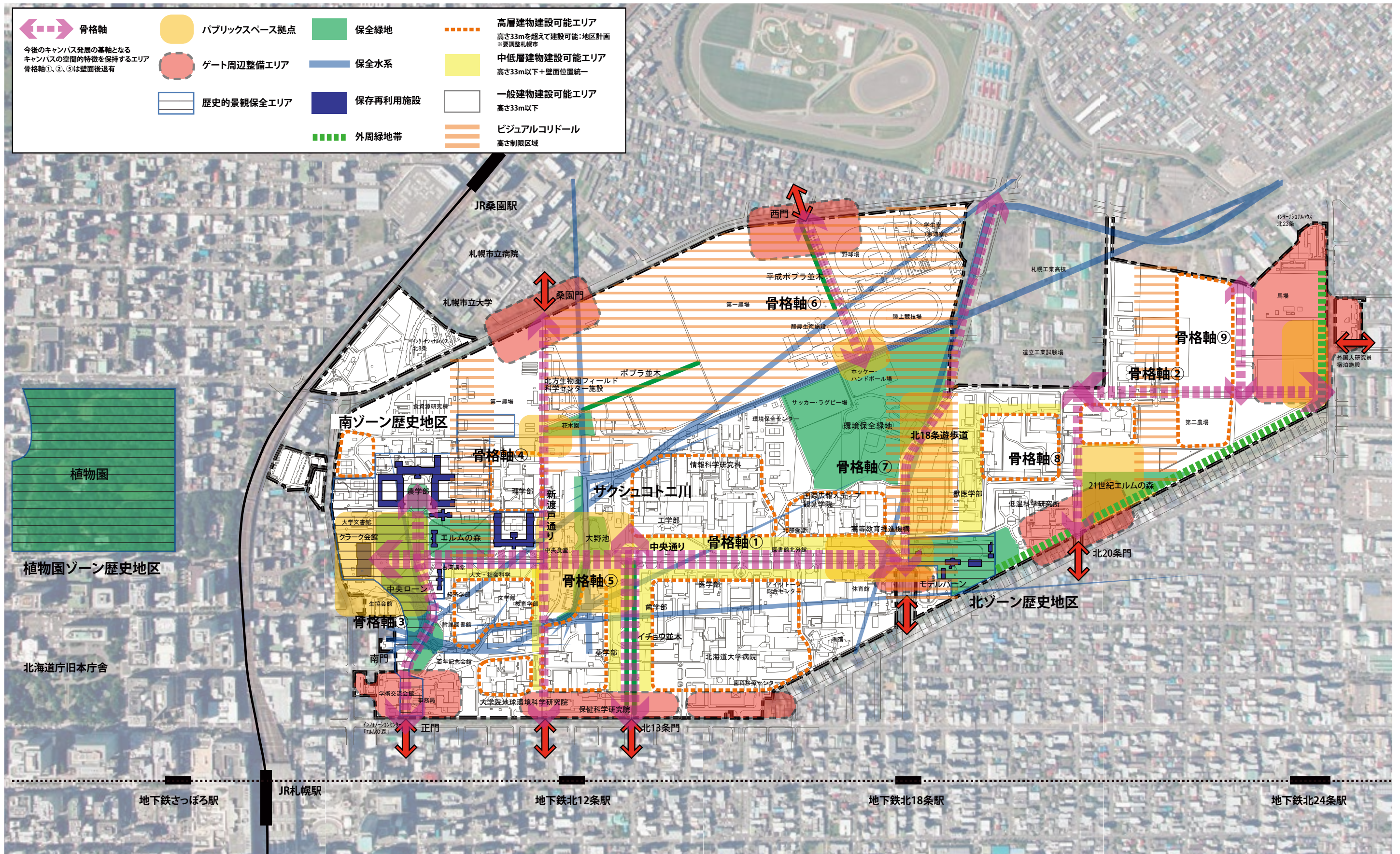


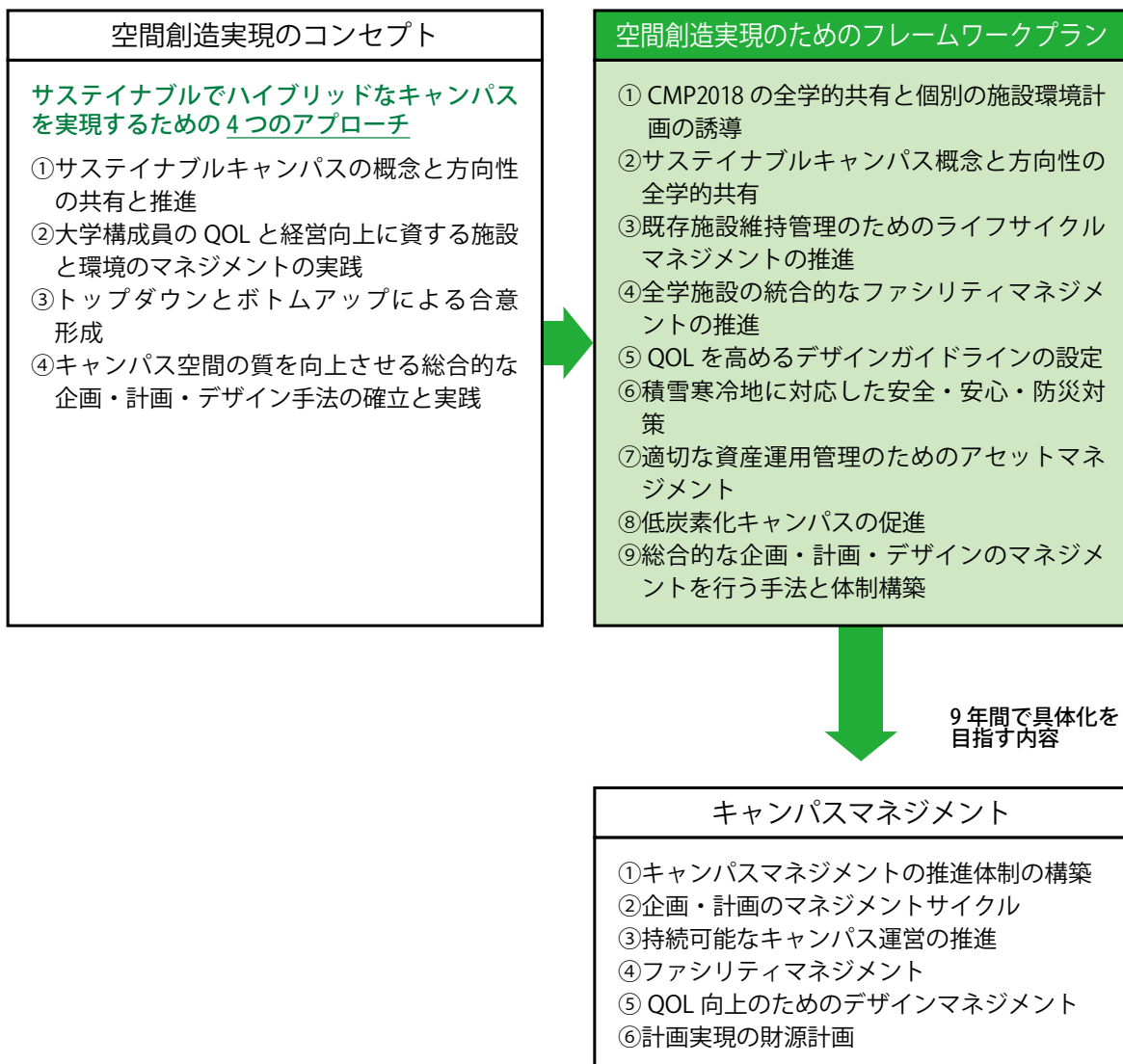
図 3-4：空間創造のためのフレームワークプラン

第4章 | 空間創造実現のためのフレームワークプラン

第2章で示した「空間創造実現のコンセプト（サステイナブルでハイブリッドなキャンパスを実現するための4つのアプローチ）」を踏まえて、本章では30年間の長期スパンで実現させていくキャンパスマネジメントの基本要素を「空間創造実現のためのフレームワークプラン」として示す。

これまでのCMPのフレームワークプランは、フィジカルな計画要素のみを対象として構成されていたが、CMP2018ではマネジメントの計画要素を長期達成項目として位置づけその実効性を重視する。

具体的なマネジメントの計画内容については、次章第5章「キャンパスマネジメント」に示す。



第5章 | キャンパスマネジメント

第4章で示した30年先を見据えた空間創造実現のためのフレームワークプランを受けて、第5章ではそれらを具現化するための中期的（9年間）な取組について示す。

5-1 キャンパスマネジメントの推進体制の構築

キャンパスマネジメントは、キャンパスの施設・環境という大学の資源を活用して、経営戦略の実行を支え、サステイナブルでハイブリッドなキャンパスの創造という目標像の実現化を図るため、継続的にアクションプランを提案・実施する仕組みである。

2017年10月に設置された総長室を総合調整する「経営戦略室」に、CMPの推進に関するすべての重要事項について意思決定の役割を集約する。その上で、常に経営情報を共有化し、経営戦略室に対して個別計画や具体的なプロジェクトの企画立案を行う全学横断的な「サステイナブルキャンパスマネジメント本部」(SCM本部)を設置する。

SCM本部は、以下のような組織体制と役割を担う。

〈CMP2018 実現のための組織体制〉

SCM本部に参画する教員構成、専門委員会等の設置方法、施設部を中心とする事務局体制を確立させる。経営戦略室とSCM本部における企画・立案プロセス、学内の合意形成のプロセスを図るとともに、教員構成、事務局体制、専門委員会等の設置方法を検討する。

〈アクションプランの立案・実施プロセス〉

キャンパスマネジメントの各施策の実施やアクションプランの立案には、自治体や研究機関・企業など学外との連携や教員・職員・学生などの大学構成員の共通理解が必要であり、SCM本部を運営する中で参画の機会等を積極的に設ける。

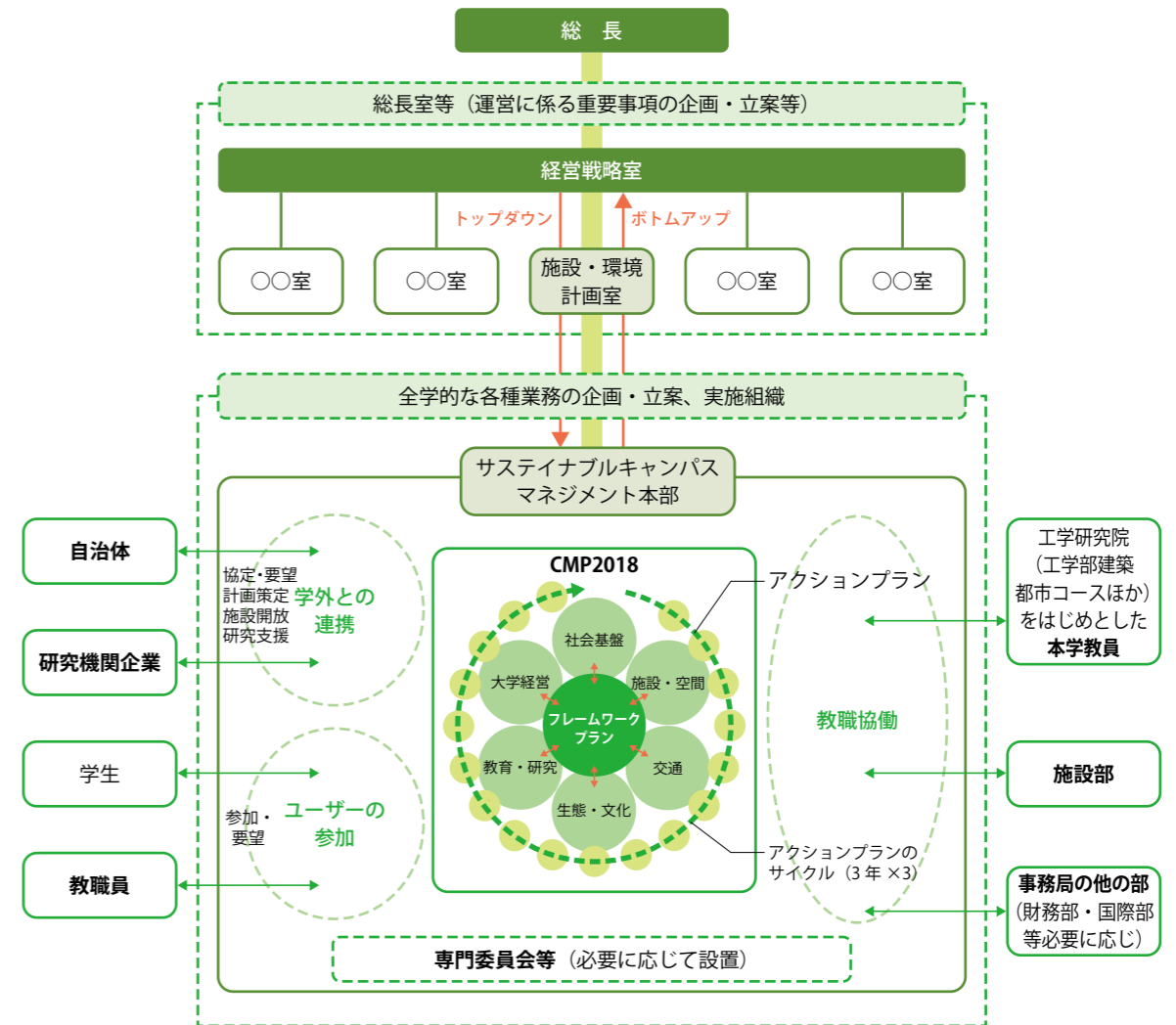


図5-1: キャンパスマネジメントの推進体制図

5-2 企画・計画のマネジメントサイクル

キャンパスマネジメントに実行性を持たせるためには、施設・環境整備に係る事業計画の段階から総合的な視点に立った計画づくりを行い、実行していく必要がある。そのために、企画・計画・設計・施工・管理の一連のプロセスにおいて、SCM本部を中心としたトータルデザインを行うとともに、管理段階における施設の実態や利用状況、施設満足度等の情報を次の事業企画・計画に活用し、企画・計画の質の向上を図る。

このサイクルにおいて、事業の企画立案の段階でCMP2018と照らし合わせた目標・コンセプトの確認、評価指標の設定、財務状況を踏まえた大学経営上のプロジェクトの位置づけを明確にすることが重要である。この目標・指標設定と計画策定には、大学全体の施設情報・要望や財務の現状・将来予測を活用した経営判断に基づく必要があり、財務管理等と連動しながら基礎的なデータベースの構築を目指す必要がある。

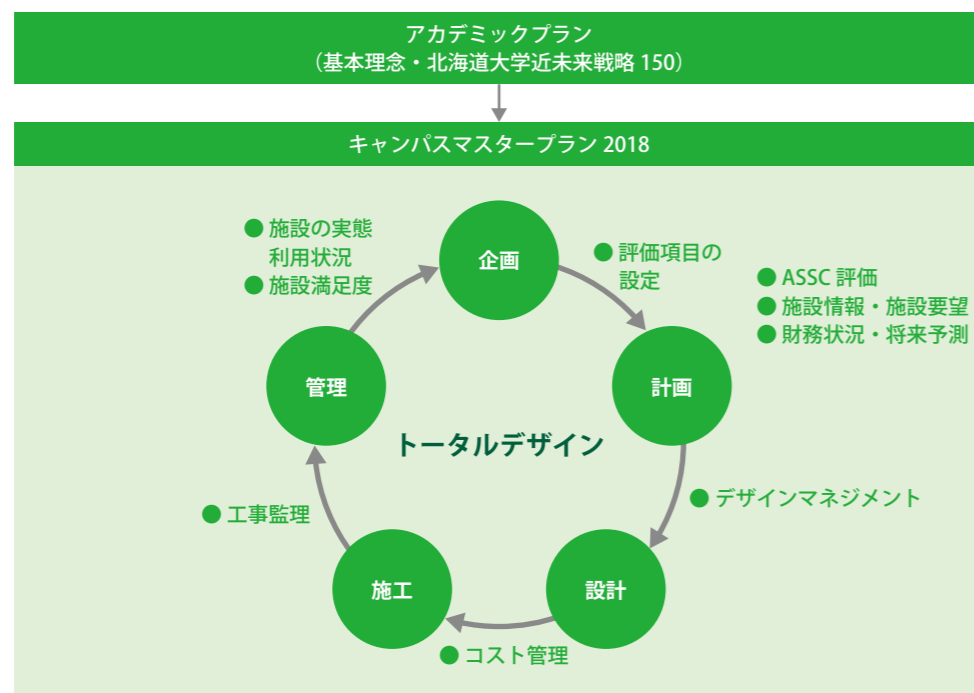


図5-2：企画・計画のマネジメントサイクル

5-3 持続可能なキャンパス運営

本学の基本目標に掲げた「サステイナブルでハイブリッドなキャンパスの創造」を実現させていくためには持続可能なキャンパス運営の総合的な取組が必要であり、空間創造実現のためのフレームワークプランに位置づけた「低炭素化キャンパスの促進」「サステイナブルキャンパス概念と方向性の全学的共有」を具現化する。

5-3-1 サステイナブルキャンパスの実現に向けた目標の全学的共有

サステイナブルキャンパスの実現のためには、これまでのように大学内の各組織が縦割りではなく、横断的に教職協働体制のもと運営されることが何より重要であり、前述の5-1に示したキャンパスマネジメントの推進体制の確立を目指す。

また、キャンパスマネジメントを推進する中で、学生・教職員など大学の構成員が幅広く参加することができるワークショップ・勉強会や、サステイナビリティ関連科目の整備と実践型教育、学生や教職員を巻き込んだ提案事業等により、理解・啓発機会の拡充を図る。

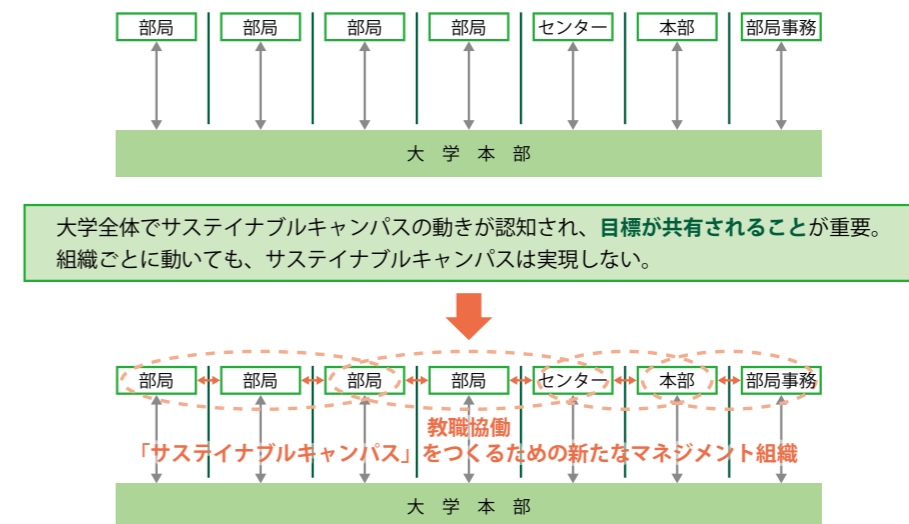


図5-3：横断的なサステイナブルキャンパス推進体制の概念図

5-3-2 ステークホルダーとの連携の強化

大学と地域社会が一体となって持続可能な開発を推進するために、大学の構成員に加えて、行政、NGO（非政府組織）、NPO（非営利組織）、有識者、民間セクター、国際機関、各種団体等、広範で多様なステークホルダーとの連携強化を図る。

5-3-3 実証空間としてのキャンパスの活用

本学は、建学以来、基礎研究のみならず応用や実用化を重んじ研究成果の社会還元を重視する実践教育の場としての役割を基本理念に掲げ培ってきた。

サステイナブル社会の実現に貢献するため、G8大学サミットの札幌サステイナブル宣言にも示されたように、産学官の連携協働の拡大を通じて、キャンパス空間を広く次世代技術の実験・実証の場として公開・活用し、その成果を北海道、更に日本、世界に還元するとともに、本学のさらなる研究教育機能の発展にも生かす。

5-3-4 SDGs を見据えたキャンパス運営

2015年9月の国連サミットで採択され、国連加盟193か国が2016年～2030年の15年間で達成するために掲げた持続可能な開発目標（SDGs）に合致したキャンパスマネジメントの項目を具体化する。



図 5-4：持続可能な開発のための 2030 アジェンダ

5-3-5 ASSC によるサステイナブルキャンパス評価と改善策の実行

ASSC による評価を毎年実行し、過去の得点率から下降している項目、得点率が低い項目を明らかにし、キャンパス環境における改善の方策を検討・実行する。

また、ASSC による評価内容は、SCM 本部内で情報を共有し、前述 5-2 の企画・計画のマネジメントサイクルにおいても活用を図るものとする。

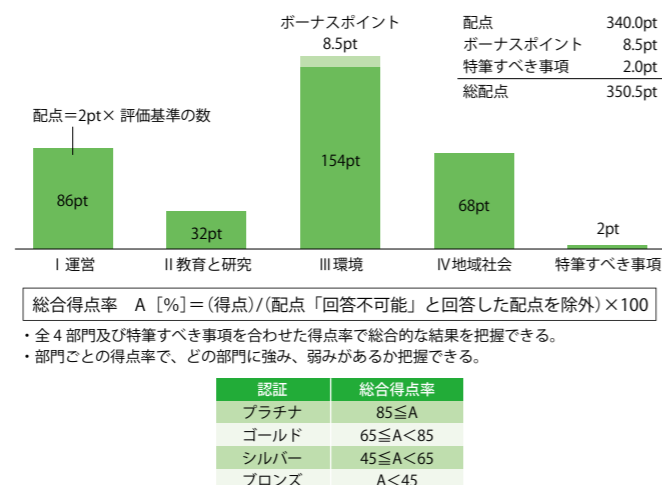


図 5-5：ASSC の配点の考え方

5-4 ファシリティマネジメント

大学経営方針に基づいた戦略的な投資と実践には、施設維持や整備のための目標設定が不可欠であり、そのため、現状のスペースの点検・評価と施設整備費・維持管理費・運営費の状況を踏まえたスペースの有効活用の仕組みづくり、財源確保の手法確立、ライフサイクルコストの将来予測と施設運営費の見直し・施設の長寿命化などについて検討する。

5-4-1 ライフサイクルマネジメント

(1) ライフサイクルコストの将来予測

中長期的なコストとして、今後30年間に係る費用は約1,890億円（バックログを含めた場合：1,977億円）、年平均約63億円（バックログ解消7年間、年平均75.4億円）が必要と見込まれる。※バックログとは、実施すべきとされながら、未着手のまま放置されている案件のこと。

今後は、建物を長寿命化し、ライフサイクルコストを圧縮するために、改修周期や改修内容等も含めて施設全体をトータルで維持管理していくことを前提としながら、施設運営費を見直していく必要がある。

1年間に係る施設整備費の収支は、支出において2017年～2023年（バックログ解消期間）に約9.2億円の超過となり、また、1年間に係る維持保全費の収支は、支出において約8.4億円の超過となる。これらについて、収入面では施設整備費補助金の増額要求、運営費交付金における修繕経費の見直し、スペースチャージ制導入等のマネジメントの取組や新たな財源確保の検討を行う。また、支出面での対応として、今後、維持保全費に係るコストをできる限り削減する方向で精査するなど、これらを踏まえた施設財政計画を策定する。

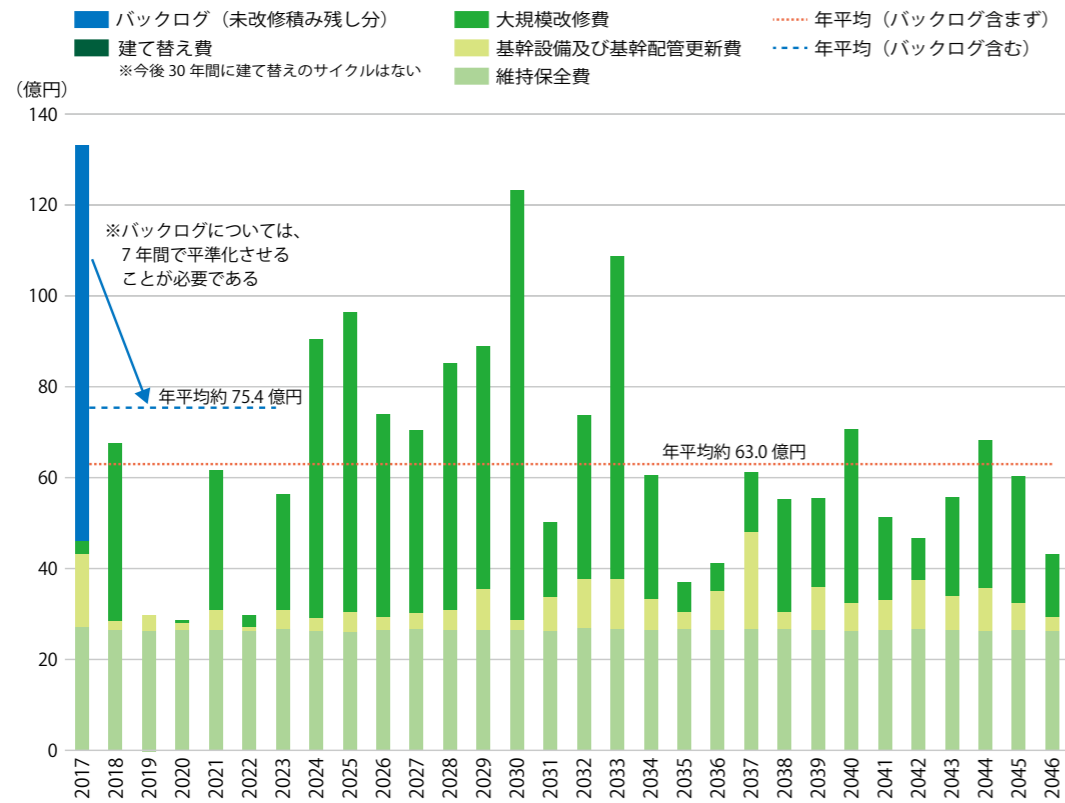


図 5-6：今後 30 年間に掛かるライフサイクルコストの見込み

〈算出条件〉

○建物範囲：札幌 1 団地及び札幌 2 団地の建物のうち施設 198 棟（597,925m²）を対象から除外

○除外施設：

- ・病院及び職員宿舎、重要文化財、登録有形文化財、歴史的建造物
- ・小規模建物（階数が 2 未満で 200m² 以下、ブロック構造又は木構造）
- ・その他（未壊、仮設含む）

○積算期間：30 年間（2017 年～2046 年）

○積算項目：改築費、大規模改修費、基幹設備及び基幹配管更新費、維持保全費

※中長期的なコストの算出については、文部科学省「国立大学法人等施設 LCC 策定システム」（2011 年 6 月 16 日）を活用した

(2) コストの縮減への取組

① 施設維持管理費の縮減

施設管理業務の経費縮減のために、現委託業務について、仕様の見直し、業務の一元化、複数年契約等を検討するほか、以下の取組を検討する。

- ・高効率機器の導入：トップランナー機器への更新等
- ・未利用エネルギーの活用：太陽光、太陽熱、地熱、風力等
- ・新技術の導入：「新技術情報提供システム」の活用等
- ・高断熱性能：建物の高断熱・高气密化、冷熱源配管の保温強化等
- ・運転管理方法の見直し：「NETIS 維持管理支援サイト」の活用、台数制御、比例制御等
- ・省エネルギーの啓発：教職員・学生等への日常での省エネ啓発

② ESCO 事業の推進

管理一体型の ESCO 事業の導入など、コスト削減への取組を推進する。

(3) 長寿命化を目指した構造躯体の目標耐用年数及び改修周期の設定

中長期的な維持管理・更新等に係るトータルコストの縮減・平準化を実現するため、原則、建物の改築までの期間は構造躯体の目標耐用年数とし、その間に大規模改修を実施する長寿命化対応への転換を図り、社会的要求水準の確保及び機能向上に努める。

具体的には、本学の現状及び特性を踏まえた上で、本学独自の考えに基づく構造躯体の目標耐用年数を 90 年とし、その間に必要な大規模改修の周期を 30 年及び 60 年に設定する。

従来を取組と新たな取組に係る経費（1 年間に係る施設整備費）を比較すると、新たな取組が年間で約 26.6 億円の縮減となる。

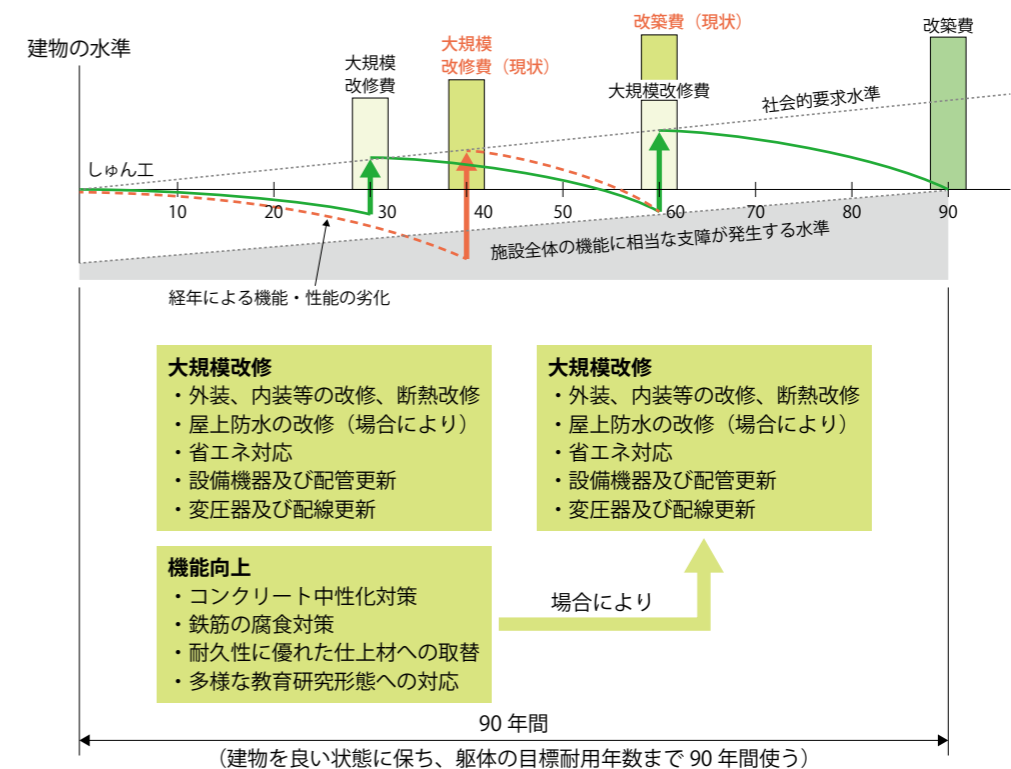


図 5-7：大規模改修による維持管理のイメージ

(4) インフラの計画的維持管理・更新

インフラの長寿命化や必要な機能の適正化など、総合的かつ計画的な維持管理・更新等を着実に推進することにより、財政への負担軽減を図るとともに、安心して利用できる施設の保全を図る。

特に地域医療への貢献が求められる病院の基幹設備・ライフラインについては、病院収入を財源として段階的に更新・整備し、強化を推進する。

5-4-2 スペースマネジメント

(1) スペースの有効活用（再配分）の必要性

本学は、緑地・広場、保全緑地及び農地部分の維持・保全の観点から敷地面積に対する建設可能な用地が限られている。部局によっては狭あい化が進んでおり、これを解決するためにはスペースの有効活用（再配分）が必要である。

このため本学では、「北海道大学における教育研究施設の有効利用に関する指針」（2001年3月制定）に基づき、各部局は新增改築・改修の際には、整備面積の20%を目標として共有スペースを確保することとしているが、現状では当該スペースは全体面積の10%に満たない状況となっている。

これらのことから、現在の学内共有スペースは有効活用されている状態とはいええないため、部局の枠を超えた全学共有スペースの確保を進めるための仕組みが必要である。

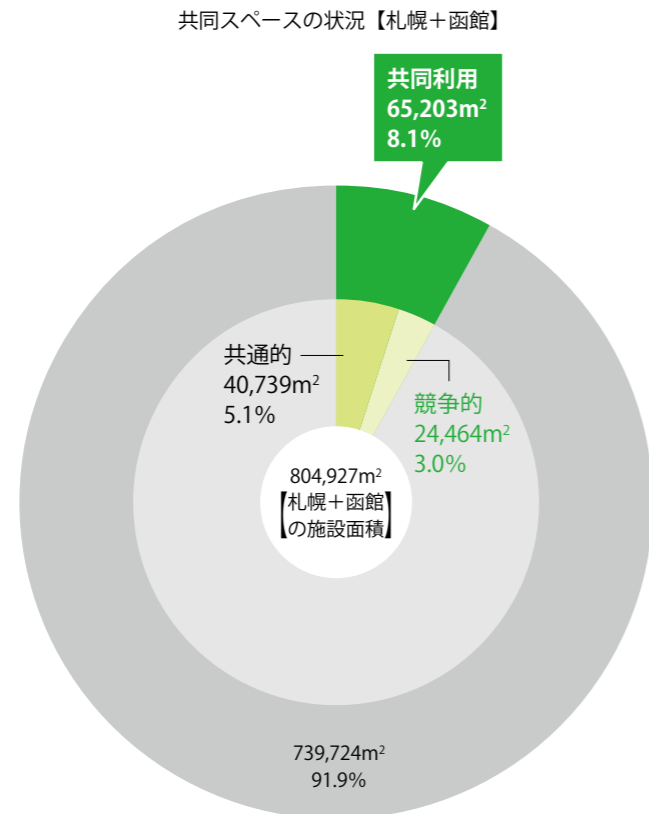


図 5-8：共同利用スペースの状況（札幌・函館キャンパス）

(2) 施設有効活用実態調査を生かした共有スペースの創出

本学の教育・研究施設は、部局単位のものではなく大学全体の共有財産である。大学経営を支える重要な資源であるという認識の下に、全学的な視点に立ったスペースの点検・評価を行い、有効に活用していく仕組みを構築し、戦略的なスペースの創出を目指す。

このため、施設の有効活用実態調査を実施し、スペースの活用状況及び共有スペースの抛出状況を把握・公表する。また、調査結果から、利用率の低い諸室については、講義カリキュラ

ムの再編や需要予測と併せて、アクティブラーニングスペース等への転用について検討する。

調査は、以下のような段階的なものを想定するが、具体的な内容はアクションプランの中で検討する。

〈施設実態調査〉

【第1段階】現状把握調査

- ・施設情報管理システムによる台帳データの確認・整理
- ・各室用途区分の確認
- ・共用スペースの現状確認

【第2段階】現状分析調査

- ・施設情報管理システムによる台帳データの確認・整理
- ・共用スペース20%定義の確認
- ・共用スペースの抛出状況の分析

【第3段階】有効活用現状調査

- ・施設充足率の現状分析
- ・現状調査に基づき、各室の使用実態を調査
- ・施設情報管理システムとの整合確認
- ・調査により有効活用されていないと判断される室について、報告書としてとりまとめる。

【第4段階】有効活用状況調査

- ・第3段階において報告書として提出された各室について、有効活用状況のフォローアップを実施する。

5-4-3 アセットマネジメント

本学は、札幌・函館キャンパスにおける教育・研究施設を始め、寄宿舍・職員宿舎、植物園や地方演習林など様々な土地・建物を保有している。

CMP2018では、これらの不動産資産の中で、特に建物の老朽化や入居率の低下が著しい職員宿舎、新たな国際的教育システムへの対応や留学生数の増加に伴い不足が見込まれる留学生宿舎等を宿舎等資産として総合的な対象とし、統廃合、売却、他用途への転換、立地適正化なども含めたアセットマネジメントの方針を定め、キャンパス環境の充実を図る。

宿舎等資産の検討体制と実現化の仕組みは汎用化し、他の不動産資産の活用においても適用させていく。

(1) 総長直轄の横断的なプロジェクトチームによる検討体制

宿舎等資産の利活用計画の立案を総長のリーダーシップの下で強力に進めるために設置された、総長政策諮問委員会「宿舎将来計画検討部会」を中心とし、それに担当部署が連携するプロジェクト体制をもって検討・提案を行う。

具体的には、この体制のもと、アカデミックプランへの対応・大学宿舎の現状把握・分析、整備計画（エリア、仕様等）、並びに財源確保等の検討を行い、職員宿舎数の検討とともに不足が見込まれる留学生宿舎の整備の実現化を図る。

なお、現状では利用者の区分によって異なる部署が管理しており、利用者にとってわかりにくく、また総合的な資産運用が難しい。この状況を改善し一元的な管理体制を目指すため、財務部、学務部、施設部及び国際部といった担当部署が横断的に連携した検討体制とするものである。

(2) 民間資金・技術力・事業ノウハウの積極的活用の検討

コスト削減やシェアハウス・ゲストハウスなど新たな居住タイプの事業展開について検討を図るため、PPP / PFI など民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用した事業手法の導入を推進する。

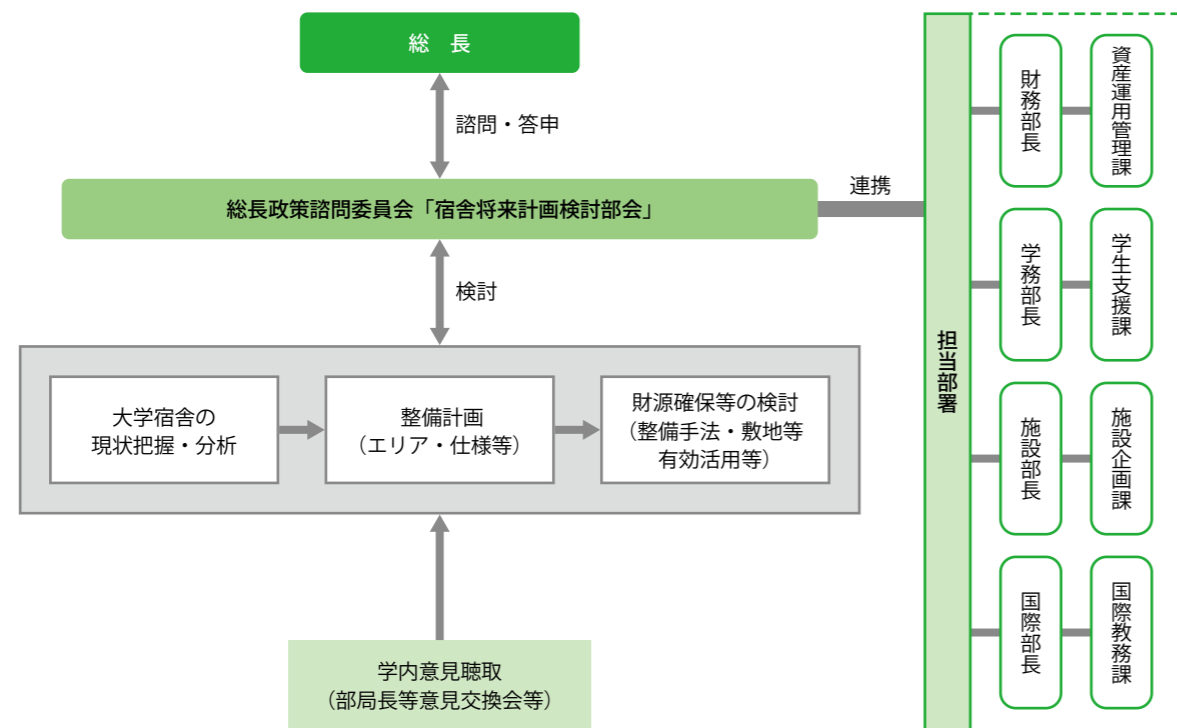


図 5-9：宿舎等資産に関する将来計画の検討体制

5-5 クオリティ・オブ・ライフ向上のためのデザインマネジメント

5-5-1 施設品質向上のコンサルティング

キャンパスにおける QOL（クオリティ・オブ・ライフ）の向上には、建築及び屋外環境の質を持続・向上させるためのデザインマネジメントが必要である。そのため、今後の事業立案においては原則としてキャンパスマネジメント体制のもとに構想、設計、運用段階まで一貫した施設品質向上のためのコンサルティングを行うものとする。

ここで求められるコンサルティングは、部局等からあげられる事業案に対して、総長・経営戦略室による概算要求から予算措置まで大学経営における意思決定、SCM 本部を中心とした施設のクオリティコントロール、運用中でのフィードバックを包括したものであり、以下に施設等の整備計画・設計の各段階における確認・助言・審議のフローを示す。

事業の重要度の判断根拠については、本フローを運用する中で、施設整備・運営状況や経営戦略事項を考慮しながら設定する。

(1) 事業立案段階

事業の目的・効果、施設の役割、施設の基本スペック（構造・階数・面積等）、事業予算など事業の骨格を取りまとめる段階となる。部局等の事業案については、施設整備・管理を所掌する施設部を通じて、原則 SCM 本部に確認・助言を求める流れとする。

事業案の中で、概算要求事項以外は、SCM 本部から施設・環境計画室に事案を提示し、確認・助言・審議した後、経営戦略室の確認を経て事業案を確定する。この段階において、大学経営戦略との関係、CMP のフレームワークプランとの対応、アクションプランへの位置づけ等について十分な協議が必要である。

(2) 基本構想段階

施設の整備内容、機能構成、面積、配置等事業の基本的な内容を取りまとめる段階となる。施設部を窓口として各部局の要望等を集約し、必要に応じて SCM 本部の助言・確認を得て、基本構想を確定する。

(3) 基本・実施設計段階

建築物等の空間構成や外観、植栽などを含む外構デザイン、サインなどを設計し、最終的に工事を実施するために必要な設計図書を作成する段階である。基本構想段階同様、SCM 本部の助言・確認を得ながら進めることとするが、より建築的専門性の高いコンサルティングが必要となる。

(4) 施工・監理段階

施設部の業務として適切な工事の進捗管理を行う。

(5) 管理・運営段階

SCM 本部と施設部による施設満足度調査等を実施し、施設運営や将来的な施設運営にフィードバックする。

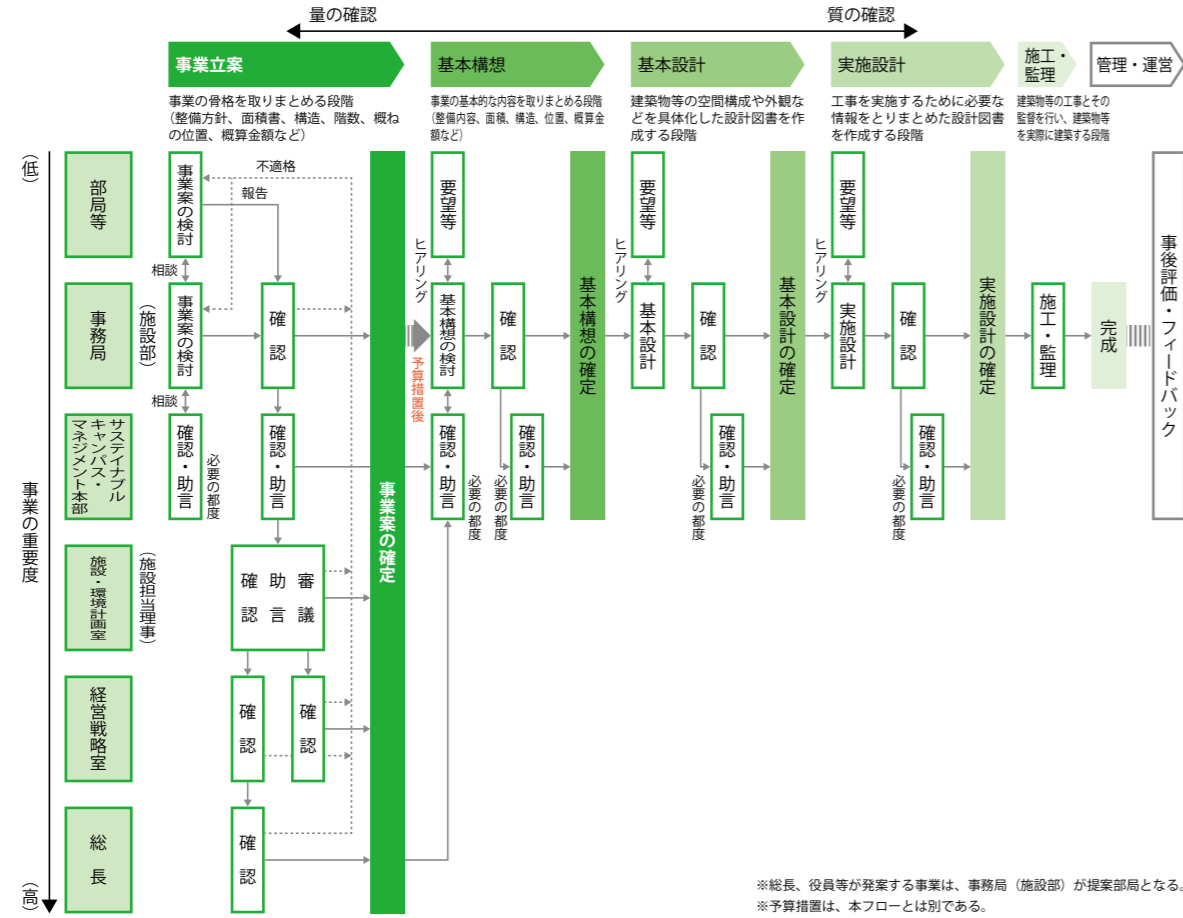


図 5-10：事業立案から施工・監理までの確認・助言・審議のフロー

5-5-2 建築物、外構及びサイン等の共通指針の作成と運用

第3章で示したフレームワークプランの実現に向けて、CMP2018の各種の方針に基づき統一感のあるキャンパスの空間を実現するため、原則キャンパス全体の建築や屋外環境に適用し、施設整備に関わる設計者等が参照すべき空間デザインの指針を示す。

運用に当たっては、計画施設とその周辺の建物・オープンスペース等の状況を空間シミュレーションしながら、具体的なデザインの誘導を図る。

詳細のガイドラインについては、次項の項目を踏まえてアクションプランにおいて策定する。

① 壁面線、斜線、配置と規模	<ul style="list-style-type: none"> 前面道路に対して建物は、圧迫感のない開放的な景観を維持するよう壁面の位置やスカイラインの形成に配慮する。
② 低層部の用途、沿道のオープンスペース	<ul style="list-style-type: none"> 前面道路沿いには建築と一体的なオープンスペースを確保する。 建物の低層部で特に屋外と連続する部分には、共用用途、アメニティ・福利厚生機能の充実を図る。 施設整備とあわせて、オープンスペースの維持管理方針を策定する。
③ 建築群が創り出すオープンスペース	<ul style="list-style-type: none"> 建築群の配置構成によって、建築によって囲まれたオープンスペース（クアドラングル）を創り出す。
④ 外部空間と内部空間の有機的な接続	<ul style="list-style-type: none"> 外部の緑や自然環境を生かし、一体的に建築をデザインする。 建築群と外部空間をつなぐ仕掛け（ピロティ・回廊・サンクンガーデン等）を創り出す。
⑤ 保全する部分と開発する部分の境界のデザイン	<ul style="list-style-type: none"> 保全緑地・水系や歴史的景観保全エリアなどと開発地域の境界部分は、緩衝帯的なオープンスペースや緑地等を確保し、一体的で調和した景観形成を図る。
⑥ 表と裏を明快に持った建築	<ul style="list-style-type: none"> 人を正面から、車両やサービスを裏からと動線を明確に分け、建物の正面性を重視した空間の質を担保する。
⑦ 建築物の空間構成とデザインの方向性	<ul style="list-style-type: none"> 人の気配や活動を表出させるような基壇部（1-2F）の開放性を確保する。
⑧ 外装の素材、色彩、形態	<ul style="list-style-type: none"> 建物単体で考えるのではなく、周囲の複数の建物群で調和に配慮した素材、色彩を選択する。 周辺のオープンスペースの緑や保存再生利用施設に配慮した外壁素材、色彩を選択する。
⑨ 駐車場・駐輪場の配置	<ul style="list-style-type: none"> 人を正面から、車やサービスを裏から導く動線とする。 駐車場・駐輪場を集約化し、キャンパス景観に配慮した整備計画を立案する。 車両動線は人の流れを分断せず施設裏側のルートとし安全で快適な歩行環境を確保する。
⑩ 生態系の維持・保全・活用	<ul style="list-style-type: none"> キャンパス内の外来種については原則伐採することとし、自生する在来種を保全、育成するとともに、積極的に在来種を植樹する。
⑪ 歴史的建造物等の利活用	<ul style="list-style-type: none"> 既存建物の歴史的・文化的価値を調査し、維持管理計画と利活用計画の立案を行う。
⑫ 環境配慮	<ul style="list-style-type: none"> 建物のエネルギー消費量を抑制するために、高断熱化、昼光利用、換気設備、照明設備、空調設備ごとで、取組を反映させる。
⑬ 積雪寒冷地に対応した建築と屋外空間	<ul style="list-style-type: none"> 北国の気候・風土に適した快適な建築と屋外空間をデザインするため、雪と風を考慮した建物配置、屋根形状、オープンスペースの配置や換気・採光・建築材・断熱工法に配慮する。 隣接建物等とあわせて、天候に左右されず快適に移動できる環境づくりに配慮する。
⑭ サイン	<ul style="list-style-type: none"> ユニバーサルデザインの観点から、利用者の誰にもわかりやすく、目的地に案内/誘導する機能を持ったサインを設置する。 デザインについては、全学的な共通のルールに配慮したものである。

図 5-11：建築物、外構、サイン等の共通指針に考えられる項目



図 5-12：壁面後退部の空間イメージ

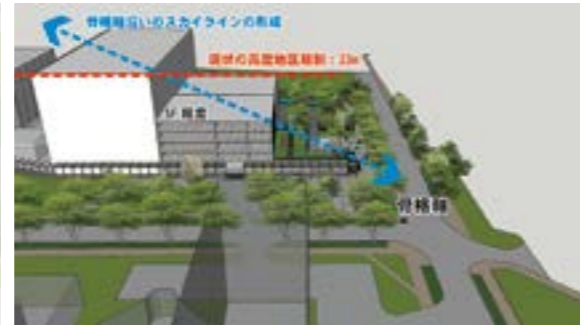


図 5-13：骨格軸沿いのスカイライン形成のイメージ



図 5-14：骨格軸沿いに連続するオープンスペースのイメージ

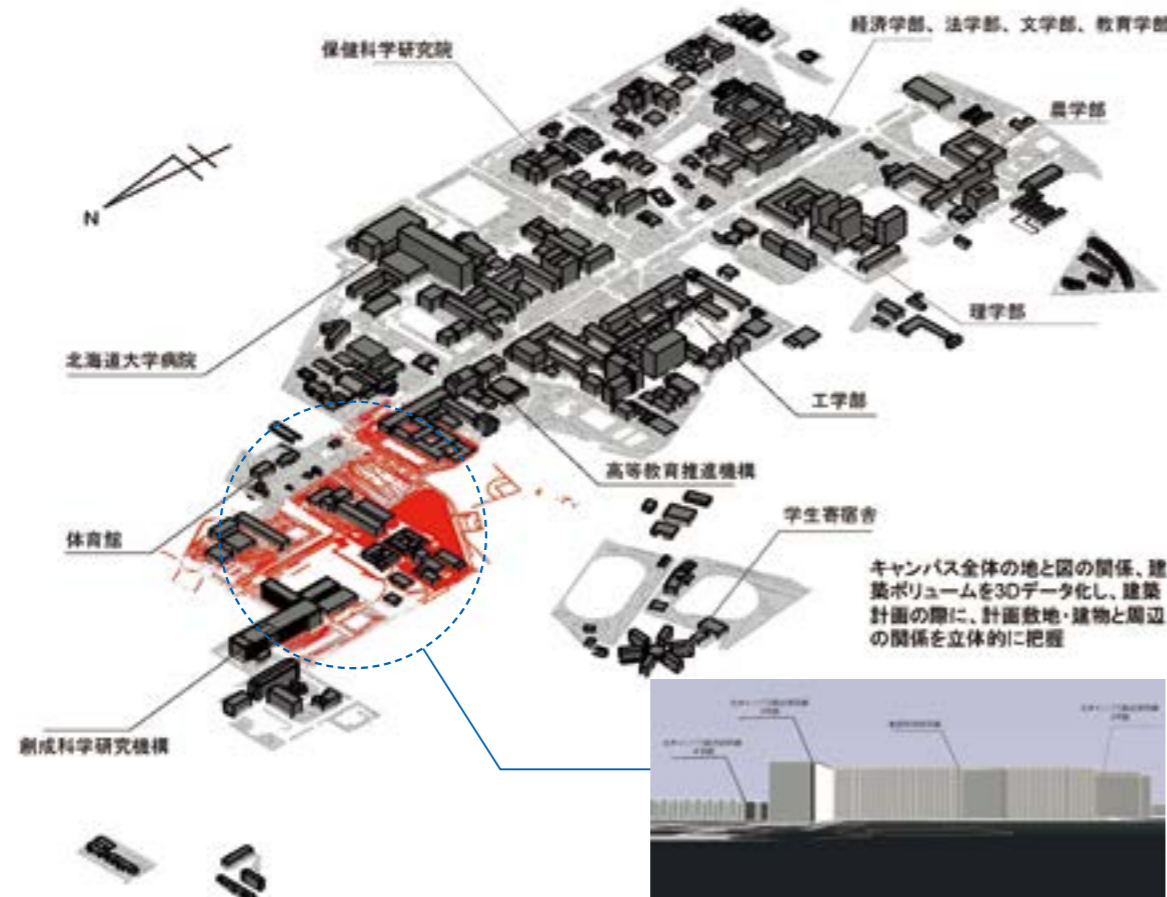


図 5-15：キャンパスの空間シミュレーションのイメージ

5-5-3 自然・生態環境の維持・管理・保全とパブリックスペースの質の向上

キャンパス内の緑地や水系などの自然環境は、キャンパスを特徴づける重要な景観資源であるだけでなく、札幌という都市において都市緑地・水系の骨格として重要な役割を担い、また、ヒートアイランド抑止にも貢献するものである。それらの生態・環境的価値の保全に配慮しながら適正に維持・管理するとともに、教育・研究や学生・教職員、学外からの来訪者の休息や憩いの空間として活用することが求められる。

また、緑・自然環境や歴史的環境の特徴と一体的に、学内外の多様な利用者が交流・活動できるパブリックスペースの質を向上する必要がある。具体的には、以下の項目について方針を示す。

(1) 自然・生態環境の維持・管理・保全

キャンパス内の樹木の管理上における基本的な考え方として、緑地・緑量を維持するため現存する樹木群は保存する。

自然・生態環境の維持・管理・保全の具体的な取組は以下のことについて推進を図る。

- ① 樹木の保存、再生は在来樹種で行うものとする。ただし、ポプラ並木や記念植栽木等のシンボル又は歴史的意味をもつ樹木や修景的に好ましい花木類は例外的にそれらを維持する。
- ② 樹木、樹木群の目的に応じて方針を設定し、植栽から稚幼樹の保育、大径木まで一貫した方針で管理を行う。
- ③ 構内危険木調査等に基づく、伐採と補植など適正な対応を図る。
- ④ キャンパス内にある北海道特有の野生草花を生かした美しい景観形成を図るため、芝生地の刈り取り時期の調整など維持管理の方法を検討する。また、利用者に対して芝生の適正使用に関する啓発を図る。
- ⑤ 詳細な動植物調査等を通じて、キャンパス内の侵略的外来植物の伐採と防除と有害生物への対応を推進する。

(2) 自然や歴史・文化的資源を生かしたパブリックスペース整備の誘導

大学における学修や研究活動を支援、触発し、活性化させるためには、利用者が自由に思索・交流できる、建物の余白でありながら機能と機能をつなぐパブリックスペースの質を向上させる必要がある。

そのため、施設整備・維持・管理においては、建築と外構を分離せず一体的にデザインすることを実務担当者が共通に認識するよう努める。一体的なデザインに当たっては、自然環境や歴史的景観を生かした休養・移動空間などによりパブリックスペースの魅力を高める。

5-5-4 北国の気候・風土に合わせた環境整備と維持・管理

本学のキャンパスは、北国・北海道にあり、約半年間は屋外施設の利用が制限されるという特徴を持つ。広範な道路・駐車場等の除排雪、路面凍結による歩行環境の悪化、保有施設の室内暖房による光熱費の増大など、大きな課題を抱えており、積雪寒冷地に対応した維持・管理の方針を全学的に示す必要がある。

(1) 積雪寒冷地に対応した屋内・屋外環境の質の向上

北国の気候・風土に適した快適な建築と屋外空間をデザインするため、雪と風を考慮した建

物配置、屋根形状、オープンスペースの配置や換気・採光・建築材・断熱工法に配慮する。

また、省エネの観点から雪を建物の冷熱源に活用するなどの利雪についても検討する。

(2) 冬期間の安全・安心な移動空間づくり

冬期間における寒冷地特有の事故を未然に防ぎ利用者が安全に通行できるよう、積雪、落雪及び凍結を考慮し、必要に応じて装置・機器類を設置した上で建物と一体的に管理する。

また、設備・システムを構内交通などに対応させ、キャンパス全体の安全性の向上を図る。

冬期間の停電や交通マヒは人命に関わることがあり、日常のメンテナンスによる安全確保が重要である。

5-5-5 防災に関する施設・環境マネジメント

防災に関するキャンパスマネジメントについては、大規模自然災害や火災等に対して、「学生・教職員等の人命保護・安全性の確保のための予防対策」「地域の防災施設としての役割」と「教育研究の継続と復旧」の観点から考える必要があり、具体的には以下の項目について検討を図る。

(1) 建物の耐震性能と家具・実験機器等の安全性確保

小規模のものを除いたコンクリート建物については、全棟耐震診断は終了しているが、耐震補強工事は未実施の建物もあり、これを早急に進める必要がある。また、ブロック造や木造建築の歴史的建造物では、耐震改修工事が未実施となっている建物も多数存在するため、建物の価値を損なわない耐震改修方法を検討した上で、保存活用計画を定め、耐震性能の向上を図る。

地震や火災等に対する家具や実験機器等への転倒防止対応についても、早期実施に向けて検討する。

(2) 災害時のキャンパスの安全性確保と地域との連携

災害時にキャンパスを利用する学生、教職員や来訪者が安全に避難できる経路と避難場所を設定し、周知を図るための設備やシステムの整備・導入について検討する必要がある。

また、札幌キャンパスの第1農場及び第2農場及び植物園は、札幌市広域避難場所として指定され、構内には備蓄倉庫（4か所）や自家発電施設もあることから、市民の安全を守るための防災拠点として重要な役割を果たすことが求められる。そのため、災害時の周辺ゲートの管理方法や構内の緊急時動線、生活物資支給・ボランティア活動拠点の設置場所、生活協同組合等の大学関連機関との連携方法、札幌市立病院との機能連携等について検討する。



北大植物園の広域避難場所の表示



札幌キャンパス内の備蓄倉庫

(3) 事業継続計画（BCP）の策定

自然災害や大規模な事故などの緊急時に損害を最小限にとどめつつ大学の事業の早期復旧を可能とするため、平常時に行うべき活動や緊急時における事業、研究活動継続のための方法、手段について全学的な体制で検討し、大学全体の事業継続計画（BCP：Business Continuity Plan）を策定する。

5-5-6 ユニバーサルデザイン

グローバル化の推進に伴う外国人留学生の増加、企業・行政との連携の促進、地域住民の来訪の増加、女性教職員の増加、障がいのある学生・教職員の増加などといった構成員・来訪者の多様化の中で、より一層ユニバーサルデザインに配慮したキャンパス内の施設・環境整備やソフト面の施策が求められており、具体的に以下の内容について推進を図る。

(1) バリアフリー計画に基づく施設整備の誘導

ハード面におけるユニバーサルデザインを推進するために、「バリアフリー施設環境整備計画 2017」の施設設計標準に示したガイドラインに基づき施設整備の誘導を図る。

施設整備の方針は、以下のとおりとする。

- ① バリアフリー法の建築物移動等円滑基準を目標とする。
- ② 障がいのある学生（院生・留学生を含む）、教職員等が障がい者でないものと平等に教育、研究その他の本学が行う活動全般に参加できる環境を整備する。（※様々な文化・宗教・慣習が混在する中での生活様式に対応した施設環境整備）
- ③ 建物区分ごとに整備内容を検討し、特に、学外の一般の人が利用する福利施設（食堂等）、図書館、博物館等については、すべての人を対象として安全・安心・快適に利用できる環境を整備する。
- ④ 既存施設の改善については、空間的・物理的な制約、他施設への投資との優先順位付け等、新設する場合は異なる制約が伴うことも留意した上で、取組の促進を図る。
- ⑤ 災害時の緊急避難場所になることに配慮する。
- ⑥ 地球環境に負荷をかけないような仕組みを考える。

(2) 多様な人材の学術的・文化的・社会的交流により知的成果を生み出すキャンパス

上記（1）にとどまらず、多様な来訪者を迎えようとするキャンパスにおいて、障害の有無や年齢、性別、人種などにかかわらず、平等に社会参画の機会をつくり出すため、今後更に地域や社会との連携を強め、広い視野でユニバーサルデザインに取り組んでいくことが求められる。

具体的には以下の方針に基づき計画の実現化を図る。

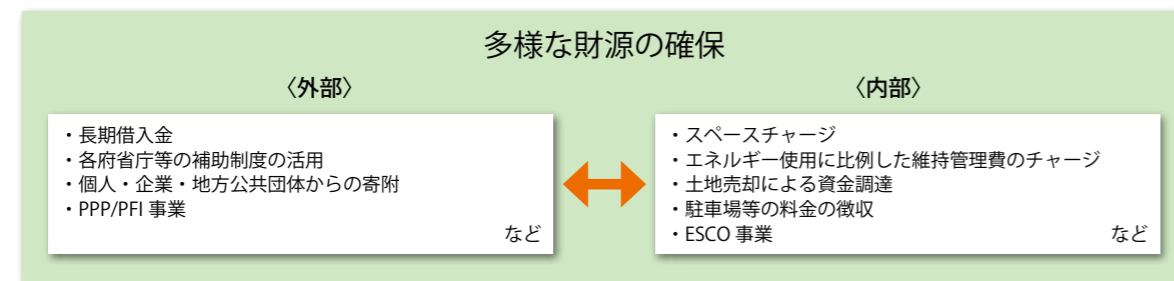
- ① 男女共同参画の観点から、男女が共にその能力を十分に発揮できる職場環境づくり、仕事と育児、介護、家庭の両立が安心して図れるワークライフバランスの積極的推進や子育て・育児のための機能拡充を図る。
- ② 外国人留学生・教職員の視点から、サイン等の多言語に配慮する。
- ③ 多様な利用者や支援者への十分なヒアリングや実態調査に基づき、実現化のためのアクションプランの策定とその実現化を図る。
- ④ ダイバーシティの観点から、LGBTや多様な価値観、マイノリティに配慮する。

5-6 計画実現の財源計画

5-6-1 財源の多角的な確保

本学では近年、従来の運営費交付金に頼った資金調達ではなく、企業、個人、同窓生及び教職員からの寄附金による「北海道大学フロンティア基金」を活用した留学生宿舍の整備や、文部科学省及びJSTの補助事業「COIプログラム」によるイノベーション国際拠点施設の整備等を実施している。

しかし、昨今の財政状況を鑑みると、今後ますます多様な財源の確保が必要となる。そのため、「施設のマネジメントの中で自ら資金を生み出していく仕組みづくり」や「戦略的な外部資金の獲得」「キャンパス内の施設利用料の設定と徴収」「民間企業の資金投入・協賛」など多角的な検討を行う。具体的な検討対象としては以下のものを想定する。



5-6-2 スペースチャージによるマネジメント経費の確保

施設の適正な維持管理を計画的かつ持続的に実行する財源を確保するため、個別に実施してきたスペースチャージ制を全学的に導入することを検討する。

これまで、スペースチャージによって生み出した資金は、部局ごとの施設の維持管理費・光熱費等に充てられてきたが、今後はそれらに加えて、対象をキャンパス全体で必要となる共有施設の維持・管理費に拡充して運用を図る。

具体的には、利用面積に対する賦課金による建物の維持管理費の捻出、ガス使用量や電気使用量に対する賦課金による暖房機器等のメンテナンス費用の捻出などを想定する。

また、スペースチャージ料金を多年度に使用可能な仕組みを確立することも必要である。

〈スペースチャージの実施状況と内訳 (2014.5.1 現在)〉

札幌キャンパス (約 142,000m²) と函館キャンパス (約 700m²) の合計 約 142,700m² で実施済み

- ・施設の維持管理費として使用 : 理学部、工学部、創成研究機構、水産学部、全学共用
- ・光熱水費として使用 : 農学部
- ・施設の運営管理費として使用 : 医学部、遺伝子病制御研究所
- ・営繕費として使用 : 情報基盤センター
- ・施設の将来計画用として使用 : 工学部

終章 | アクションプランの策定に向けたアプローチ

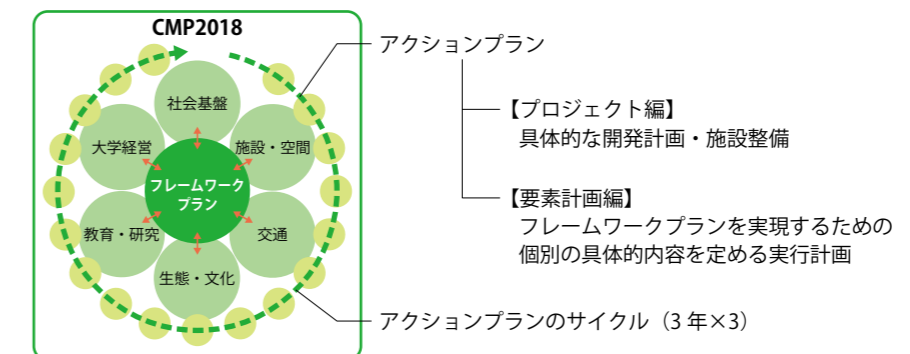
終章として、2026年までの9年間で3年ごとに計画・実施・評価というサイクルで動かすアクションプランの策定に関する共通指針を示す。

1 アクションプランの位置づけと5つの分野

アクションプランは、CMP2018のフレームワークプランを具現化するために、変化する計画条件に柔軟に対応し3年のサイクルで見直すハード・ソフト両面からの実行計画である。

この実行計画は、「社会基盤」「施設・空間」「交通」「生態・文化」「教育・研究」「大学経営」の大きく6つの分野について、具体的な開発計画・施設整備に関する【プロジェクト編】、フレームワークプランを実現していくための基本要素となる【要素計画編】で構成する。

第5章で示したように、アクションプランは全学横断的なSCM本部と経営戦略室を中心としたキャンパスマネジメント体制の中で立案されていくものであり、上記の分野ごとが連携して検討できる協働体制の確立を目指す。



2-1 アクションプランの計画の枠組み

分野ごとのアクションプランの内容は、下表の枠組みを想定し、これらを踏まえて具体的な社会基盤等の開発、施設整備計画や個別の実行計画を立案する。

社会基盤系	①高度医療機能の国際的活用戦略 ②災害時のキャンパスの安全性確保と地域連携の強化
施設・空間系	①開発需要を受け入れるための都市計画制度の運用 ②建築物、外構等のデザインを誘導するための共通指針 ③パブリックスペースの整備方針 ④ゲート空間の整備方針 ⑤環境負荷低減モデル事業
交通系	①構内交通動線の再編 ②将来交通需要推計モデルの構築
生態・文化系	①自然・生態環境の維持、管理、保全 ②埋蔵文化財の保全・活用 ③歴史的建造物の保存・保全・活用
教育・研究系	①大学の学術資料の活用と社会的公開 ②キャンパス内アメニティ施設の再編 ③宿舍等の居住施設の再編
大学経営系	①省エネルギーと設備信頼性の向上のための仕組み ②施設総量適正化に向けた方針 ③持続的な施設維持管理に向けた財源確保のための仕組み



CMP2018 の計画期間（9年間）で
実施・策定するアクションプラン



プロジェクト編

要素計画編

2-2 分野ごとのプロジェクトと要素計画

前項 2-1 分野ごとのアクションプランの検討項目を踏まえ、計画期間 9 年間で以下のアクションプランの実施・計画立案について検討する。ここに示すことは、CMP2018 策定の現段階で優先度が高い内容として想定されるものだが、計画内容・実施状況を評価し変更するというサイクルの中で柔軟に見直しを図るものとする。

2-2-1 社会基盤系の計画内容

(1) プロジェクト

・北海道大学病院の再整備計画

(2) 要素計画

・キャンパスの防災計画（避難計画、札幌市立病院との機能連携を含む）
・災害時の事業継続計画（BCP）

2-2-2 施設・空間系の計画内容

(1) プロジェクト

・北 13 条ゲート周辺の整備計画
・中央通り・北 13 条通交差点の整備計画
・環境負荷低減モデル事業の推進（改修工事コストを伴わない省エネ対策の手引書、環境マネジメントシステムによる見える化、部局の既存施設を活用した省エネモデル）

(2) 要素計画

・高密度化・高層化を推進するための地区計画の検討等
・キャンパスデザインガイドライン（壁面線、斜線コントロールによる建物配置と規模の設定、骨格軸沿いの用途指定等を含む）
・ユニバーサルデザイン計画
・パブリックスペースの整備計画

2-2-3 交通系の計画内容

(1) プロジェクト

・新渡戸通の整備計画

(2) 要素計画

・構内交通動線の再編計画（構内へのアクセス、サービス動線、駐車場・駐輪場配置、歩行者ネットワーク、公共交通システムの導入など）
・AI、IoT を利用した将来交通需要推計モデル
・冬期間の歩行環境整備計画

2-2-4 生態・文化系の計画内容

(1) プロジェクト

- ・自然・生態環境の維持・管理・保全（生態環境調査、危険木などの調査・伐採、外来種防除、有害生物への対応、芝生・野生草花の管理）
- ・外周緑地帯の整備計画
- ・21世紀エルムの森の整備計画

(2) 要素計画

- ・埋蔵文化財の保全・活用計画
- ・歴史的建造物の保全・活用計画

2-2-5 教育・研究系の計画内容

(1) プロジェクト

- ・居住施設計画（宿舍等資産の有効活用による新たな留学生宿舍の供給、老朽化・入居率が低下した宿舍等の改善）

(2) 要素計画

- ・キャンパス・ミュージアム計画（学術資料の資源化・アーカイブ化、総合博物館を核とした学術資料保存・研究機関のネットワーク化）
- ・教育・研究施設の再編・共有化計画
- ・福利厚生施設の整備方針

2-2-6 大学経営系の計画内容

(1) プロジェクト

- ・スペースチャージ制の全学的導入

(2) 要素計画

- ・低炭素化のためのコミショニング計画
- ・ライフサイクルに沿った長寿命化改修計画
- ・施設維持管理のための資金計画

3 トータルデザインによる戦略的プロジェクト

前述の「分野ごとのプロジェクトと要素計画」の中で、特にアクションプランでの優先度が高くトータルデザインでの取組が求められるものを以下に想定する。

(1) プロジェクト

- ・北海道大学病院の再整備計画
- ・北13条ゲート周辺の整備計画
- ・居住施設計画

(2) 要素計画

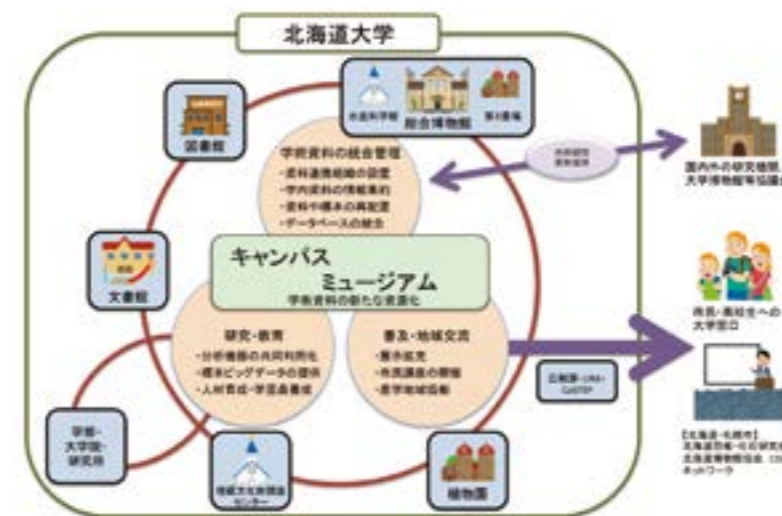
- ・キャンパスの防災計画
- ・キャンパス・ミュージアム計画

南ゾーン歴史地区における歴史・文化的建造物（古河講堂、旧農学部図書館、旧昆虫学及養蚕学教室等）について歴史・文化的価値を再評価した上、民間資金等の多様な財源を活用して、地域の知の拠点となる空間への転用を図るもの。

- ・福利厚生施設の整備方針



北13条ゲート周辺の整備イメージ



総合博物館組織整備移行図

おわりに

北海道大学が、前回のキャンパスマスタープラン 2006 を策定したのは、わが国の国立大学が国立大学法人に移行した 2004 年から間もない時期です。当時、大学の構造改革が叫ばれる中、多くの試行錯誤が繰り返されました。それから現在に至る 10 年余の間には、激甚災害や世界金融危機などの影響によるパラダイムシフトが起き、大学経営をめぐる環境は大きく急速に変化してきました。

北海道大学札幌キャンパスには、多様な歴史的資産と生態系・広大さ・都心の立地などの諸条件から、他大学にはない多くの可能性と課題があります。大学経営環境が大きく変化中、本学固有の課題に対応すべく、この 10 年余の間には様々な取組が重ねられてきました。キャンパスの施設・環境整備の将来計画に関する企画・立案を担う総長直下の施設・環境計画室には、交通計画、生態系、歴史的資産、埋蔵文化財、施設マネジメントなど、多岐にわたるタスクフォースやワーキンググループが設置され、教職員が協働し様々な調査・分析・立案を行ってきました。また、持続可能な社会の構築に貢献すべく、教育・研究・社会連携・キャンパス整備を含めた取組を行うサステイナブルキャンパス推進本部が設置されました。新しいマスタープランの策定に当たっては、ヒアリングやワークショップを通じて様々な部局の教職員や学生の皆様に御意見を頂きました。限られた誌面では、そのすべての経緯と成果を記述することはできません。

このような過程を経て明らかになったことは、既に顕在化している個別の課題に局所的な対応をすることではなく、今日の大学キャンパスに複雑に絡み合う様々な課題と、大きく変化する大学の経営環境に対応するキャンパス

マスタープランの必要性です。そのために、新しいマスタープランでは、環境の変化を総合的にとらえる視座と、柔軟に対応できる計画体系をもつことが重要です。2 万人を超える北海道大学の構成員とすべての関係者が共有するためには、わかりやすい長期目標を定め、それを実現するための方策を簡素に示し、さらに、計画を実現するためのマネジメント体制が必要であるとし「サステイナブルキャンパスマネジメント本部」を組織することとしました。

キャンパスマスタープラン 2018 では、まず、方針、続いて基本目標とコンセプトを示した上で、「空間創造のためのフレームワークプラン」と「空間創造実現のためのフレームワークプラン」という両面から 30 年間の長期計画を描きました。更に、それらを具現化するための第一歩として、マネジメントにおける 9 年間の中期的取組を示しています。個別の短・中期計画は、マスタープラン本体とは別とし、次年度以降に個別のアクションプランとして策定する構成としました。このようなステップを踏んだ上で、初めて短期的な個別計画の位置づけをはっきりさせることができると考えたからです。

今後は、キャンパスマスタープラン 2018 をベースに、本学内外の関係者と協議を重ねながら、様々な個別の短・中期計画を慎重に検討・策定していくこととなります。その過程を通じて、皆様に御理解いただく努力を重ねると共に、更に御意見を頂き軌道修正をしながら、北海道大学が世界に誇れるキャンパスを、学生、関係者及び地域の皆様と教職協働で共につくりあげていきたいと考えています。

2018 年 3 月

施設・環境計画室長 皆川 一志

キャンパスマスタープラン 2018 作成協力者名簿 (2018.3.20. 時点) 50 音順

大学院農学研究院	准 教 授	愛 甲 哲 也
サステイナブルキャンパス推進本部	特 任 准 教 授	池 上 真 紀
大学院法学研究科	教 授	池 田 清 治
大学力強化推進本部	主 任 U R A	江 端 新 吾
総合博物館	教 授	大 原 昌 宏
施設部施設企画課	課 長 補 佐	岡 野 賢
大学院工学研究院	准 教 授	小 篠 隆 生
大学院工学研究院	教 授	小 澤 丈 夫
大学院農学研究院	教 授	柿 澤 宏 昭
北方生物圏フィールド科学センター	助 教	加 藤 克
国際連携機構	教 授	川野辺 創
大学院農学研究院	教 授	小 泉 章 夫
大学院文学研究科	教 授	小 杉 康
施設部	部 長	佐々木 力
施設部環境配慮促進課	課 長	佐々木 津 祥
施設部	シニアマネージャー	澤 口 哲 也
大学院農学研究院	講 師	澤 田 圭
高等教育推進機構	教 授	鈴 木 誠
施設部施設企画課	課 長 補 佐	空 橋 博 幸
大学院公共政策学部	教 授	高 野 伸 栄
施設部施設整備課	課 長	竹 内 真 司
監 事		竹 谷 千 里
大学院地球環境科学研究院	教 授	露 崎 史 朗
理 事・事 務 局 長		徳 久 治 彦
大学院歯学研究院	教 授	土 門 卓 文
施設部施設企画課	課 長	永 井 雅 彦
大学院工学研究院	教 授	萩 原 亨
北海道大学病院 経 営 企 画 課	課 長 補 佐	花 畠 純
大学院工学研究院	教 授	濱 田 靖 弘
大学院工学研究院	教 授	羽 山 広 文
大学院経済学研究院	教 授	平 本 健 太
大学院工学研究院	准 教 授	ヘンリー マイケル
大学院工学研究院	教 授	松 藤 敏 彦
理 事		皆 川 一 志
大学院農学研究院	講 師	宮 本 敏 澄
財 務 部	部 長	山 岸 仁
北方生物圏フィールド科学センター	教 授	山 田 敏 彦
大学院農学研究院	講 師	山 田 浩 之
総合博物館	教 授	湯 浅 万 紀 子