

II 実践編

1. キャンパスマスタープランの策定プロセス

(1) 策定プロセスの留意点

キャンパスマスタープランは、「基本方針の策定」、「整備方針の策定」、「部門別計画の策定」のフェイズ（段階）を経由し、策定される図面と図書である。

キャンパスマスタープランは、大学やキャンパスの状況により多様となるため、必ずしもここで紹介するモデルプランの全てを作成することにはならず、各大学の目的や戦略に基づいて選択する

1) 基本方針の策定

- アカデミックプラン、経営戦略、キャンパスの現状把握を基に、キャンパスの整備と活用に関する課題等を整理する。
- キャンパスづくりの手がかりとして、既存空間に個性を与えている普遍的な要素等の再確認とその整理をおこなう。
- 教育機能の発展、研究機能の発展、産官学連携の強化、地域貢献の推進、国際化の推進、環境問題への貢献、キャンパス環境の充実など、キャンパスの整備・活用を図るための基本的な視点を通して、大学のビジョンや戦略を実現するためのキャンパスづくりの基本方針を作成する。

2) 整備方針・活用方針の策定

- 基本方針を踏まえ、キャンパスおよび施設に関するより具体的な整備や活用について、現状把握や分析および評価をもとに、必要となる部門別計画との関連も踏まえつつ、整備方針を作成する。

3) 部門別計画の策定

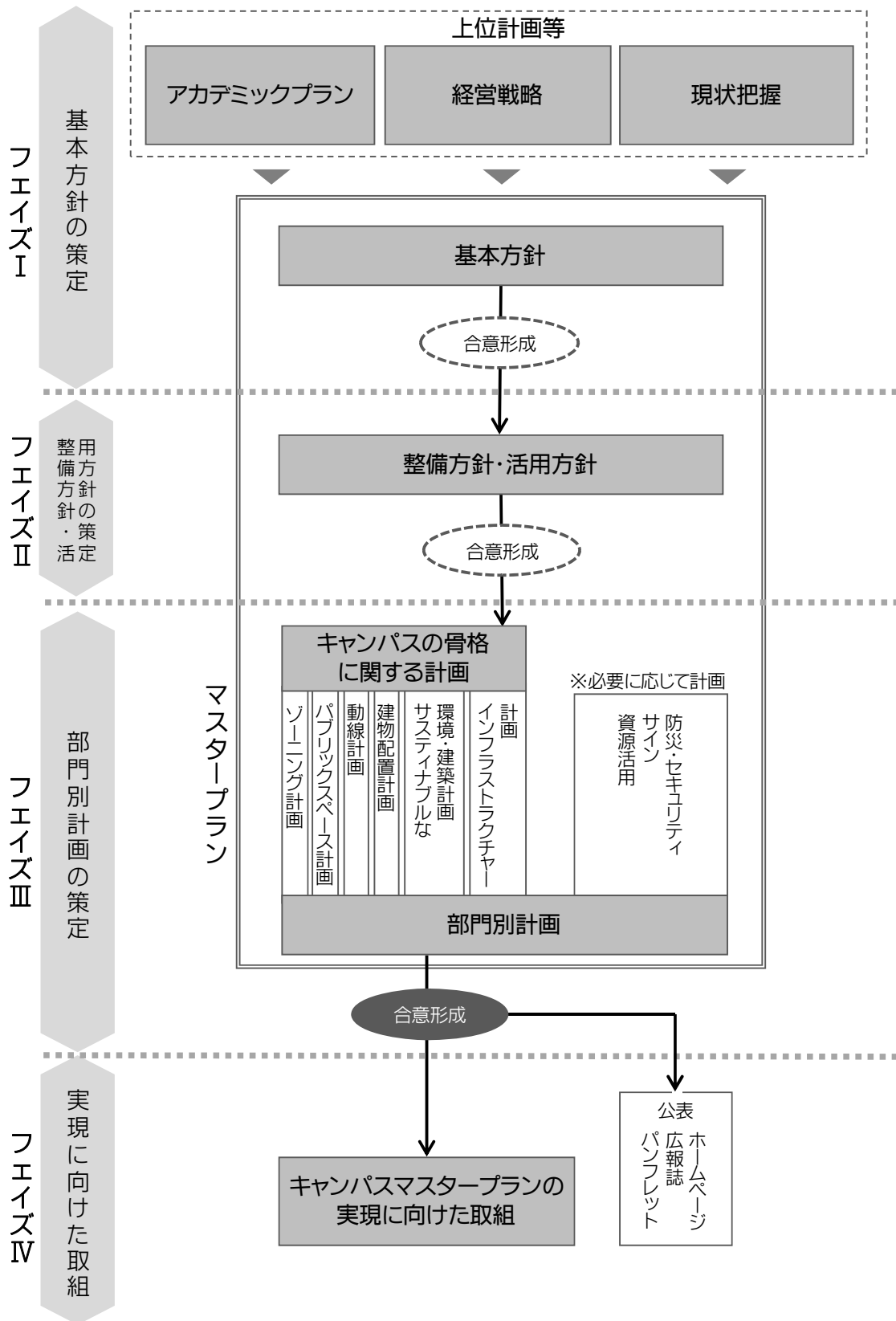
- 整備方針に従い、ゾーニング計画、パブリックスペース計画、動線計画、建物配置計画などキャンパスの骨格に関する計画等を策定する。
- 各部門の計画に際しては、関連する情報の整理、分析による条件設定が必要となる。

4) キャンパスマスタープランの実現に向けた取組

- キャンパスマスタープランに基づく整備・活用を推進するため、実効性のある取組を積極的に行なう。

(2) キャンパスマスタープランの合意形成

- キャンパスマスタープランは、作成過程で一定の合意形成を行いつつ、最終的には大学として意思決定することが重要である。



キャンパスマスタープランの策定プロセス

2. 基本方針の策定(フェイズⅠ)

(1) アカデミックプラン及び経営戦略との関連性

1)アカデミックプランとの関連性

- ・国立大学法人は、第 2 期中期目標・中期計画の作成に向けて、計画期間における教育研究活動と併せて、施設関連事項を検討されたところである。
- ・国立大学法人は、個性と特色をより鮮明にしながら機能別分化を推進するため、その取り組みに対応したキャンパスの整備・活用に関する課題を整理することが重要である。
- ・学部学科の再編や学生の定員増、COE など研究拠点の形成など教育研究活動の展開に応じて、施設の機能面の充足やスペース確保などキャンパスの整備・活用に関する課題を明らかにする必要がある。
- ・国際化の推進のため、留学生や外国人研究者の受入れ体制の確保について、中長期的な観点から検討することが重要である。
- ・さらに、連合大学院や学部学科の共同設置を進める場合には、キャンパスの一部に大学間の連携による共同利用施設を検討することも重要である。
- ・研究開発を通じた地域産業の振興等を図るため、大学と地方自治体や企業との包括協定締結し協働体制を確立するとともに、その活動拠点の確保について、双方の役割分担を取り決めることも考えられる。

2)経営戦略との関連性

- ・優秀な学生の確保のため、魅力的なキャンパスライフを提供することは大学経営の課題の一つである。このため、多様化する学生のニーズに応えるため、図書館等の学習機能、課外活動施設や福利施設など学生支援機能の充実など取り組むべき課題を明らかにすることが必要である。
- ・個々の施設の安全性はもとより、屋外環境を含めたキャンパス全体の安全性の確保が重要である。法人として、危険防止、セキュリティ、防災等に関する備えを確実なものとするため、キャンパスの整備・活用に関する課題を明らかにする必要がある。
- ・地球環境問題が深刻化する中で、国立大学においても、法人として適用を受ける法的規制を遵守することが必要である。大学の特性を踏まえ、教育研究活動の支障とならないよう配慮しつつ、省エネルギー対策等に関する課題を明確にすることが重要である。
- ・大学として、既に安全や環境に関する方針や計画を既に定めている場合には、キャンパスマスタープランの策定における要件の一つとして整理することが重要である。

(2) キャンパスの現状把握

1) キャンパスの基礎的な情報の整理

・キャンパスの整備・活用を適切に進めるため、既存キャンパスの物理的な教育研究環境としての基礎的な情報を整理することが重要である。

①キャンパスの歴史の変遷の把握

・キャンパスは、大学の開学以来の歴史的足跡を現在に伝える貴重な財産である。このため、大学の歴史と併せてキャンパスの変遷を整理し、伝統的な施設や樹木等を特定しておくことが重要である。

②キャンパスの立地条件の把握

・キャンパス周辺の自然環境や交通網、研究開発面で連携が可能な試験研究機関・企業の研究所等の位置関係を把握することが望ましい。

③キャンパスの整備・活用に関する法的規制や整備事業等の把握

・キャンパスに係る法的規制（容積率や高さ制限等）について把握することが重要である。加えて、施設整備等に関係する法律及び政令・省令の制定・改正、地方公共団体が定める条例の制定・改正について情報収集に努め、キャンパスに課せられる新たな規制等の遺漏がないように注意を払うことが重要である。

・更に、隣接地における都市機能や整備事業および民間プロジェクト等に関する情報を把握することもキャンパス内の連携的整備の可能性を考える上で重要である。

④施設及び屋外環境の利用実態の把握

・大学の戦略に基づく土地・建物の活用のため、建物及び屋外環境の利用実態を把握することが重要である。例えば、競争的スペースの充足状況、学生宿舎・留学生の充足状況等について把握することが重要である。

・教職員、学生、若手研究者、R A・T A等について、実際の人数を把握することが重要である。

・なお、学外のリサーチパーク等の研究施設の大学としての利用実態や大学が利用可能な公的施設・民間施設を把握することも重要である。

⑤施設の物理的な整備需要の把握(施設の評価システムの活用)

・既存施設及び屋外の道路・工作物等について、老朽化の実態を把握することが重要である。例えば、既存施設の経年数の整理や耐震性能の把握はもとより、教育研究活動上の支障となる雨漏れ・漏水や外壁落下の危険性について現状把握を行うことが重要である。

・なお、改修の必要性や優先度を判断する根拠の一つとして、大学施設の評価システムを活用することも有効である。

⑥消費エネルギー等の把握

・キャンパスで消費するエネルギー量などを把握し、キャンパスのCO₂排出量を把握することが重要である。

⑦他大学の関連情報の把握

・施設の機能、面積配分、コストなど施設の諸元について、他大学との比較を行うことで現状の課題が明らかになる場合がある。施設の維持管理に関するベンチマーキングを活用し、特性や規模が同等の他大学のキャンパスと比較検討することが有効である。

2) キャンパスの個性や普遍的要素の確認

- ・キャンパスの将来像を構想するためには、キャンパス空間に個性や大学らしさを醸し出す普遍性の高い要素が存在していることに注目し、それらを探し出し、整理をおこなうことで計画の手がかりとすることが重要である。
- ・キャンパス内の門、並木道、建築物、広場、オープンスペース、景観、そしてこれらの総体として形成される空間のプロポーシオンなどは、それぞれキャンパスにおける点、線、面として個性を表象する要素であることが多い。



豊かな歩行者道



シンボリックなオープンスペース



象徴的なエントランス空間

- ・学生や教職員そして学外者は、キャンパス空間において、「佇む」、「溜まる」、「止まる」、「通り抜ける」、「見上げる」、「見下ろす」など様々な行為を行う。このような行為を誘発させ、豊かなキャンパス空間体験に導くための手法として、アイストップとなる目標物・ランドマークの設置、ポケットパークなどの溜まり空間やタワー（物見台）の設置などがあり、これらはキャンパスを特徴づける空間となる場合が多い。
- ・キャンパスの個性や普遍的要素を確認するにあたり、学生や教職員がキャンパスや施設についてどのように認識しているのかを、以下のような質問により把握することも有効である。

－キャンパス空間の個性や普遍的要素を抽出する質問の例－

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> キャンパス内の象徴的な空間・建物は | <input type="checkbox"/> 大学の重要な施設（残すべき）とは |
| <input type="checkbox"/> キャンパスに個性や風格を与える空間 | <input type="checkbox"/> 大学を象徴している建物はどれか |
| <input type="checkbox"/> 学生や教職員が集う場所とは | <input type="checkbox"/> キャンパス空間を乱している要素は |

3) キャンパスの課題を示す効果的な資料作成の手法

- ・キャンパスの点検・評価の結果は、学内の合意形成、学外への理解と協力を得る上で、図表等を活用し可能な限り解りやすい形で整理することが有効である。
- ・キャンパスの現状把握に関する具体的な手法として、以下のものが考えられるが、キャンパスの実情に応じて、効果的な手法を採択することが望ましい。

「具体的手法等」

《キャンパスおよび施設に関するもの》

- ・今後の施設整備の検討のための基礎的資料として活用できるよう、施設の経年、耐震性能をわかりやすい形で整理することが有効である。
⇒ アウトプットの例：経年別施設配置図、耐震化状況図、等

- ・キャンパスにおける良好な空間や改善が求められる空間の抽出と整理を行うことも有効である。

⇒ アウトプットの例：空間特性に関する分析図、等



キャンパス内の個性と空間像に関する分析資料（大阪大学）

《利用者に関するもの》

- ・建物配置計画や動線計画を検討するため、キャンパス内トリップ調査^{※1}等を基に移動頻度等より部局間連携の度合いや学外者利用に関する評価や分析を行うことが有効である。
- ⇒ アウトプットの例：動線に関する分析図および空間利用実態に関する図、等

※1 「キャンパス内トリップ調査」は、動線計画や建物の機能的配置等を検討するため、キャンパス内の人の移動経路や移動量を把握し分析する手法。

(3) 基本方針策定に関する留意点

1)大学の機能別分化への対応

- ・国立大学法人は、①世界的研究・教育拠点、②高度専門職業人養成、③幅広い職業人養成、④総合的教養教育、⑤特定の専門的分野(芸術、体育等)の教育・研究、⑥地域の生涯学習機会の拠点、⑦社会貢献機能(地域貢献、産学官連携、国際交流等)の機能を併有するが、その比重の置き方や特定の機能に特化することにより、大学の個性と特色の一層の明確化を図ることが求められている。
- ・国立大学法人は、自ら選択した特定の機能の重点化を図るため、これに対応するキャンパスの基本方針を作成し、教育研究環境の高度化・多様化を進めるとともに、スペースの集中的・効果的な配分に取り組むことが重要である。

2)大学の戦略への対応

- ・学長のリーダーシップの下、大学によっては、教育研究、国際化、産学連携強化等に関する戦略を立案し、機動的かつ戦略的な大学運営が行われている。
- ・これらの戦略の確実な推進を図るため、キャンパスの機能等に関して所要の措置を講じていくことが重要である。例えば、国際化戦略として留学生の獲得強化、外国人研究者の採用等を図る場合、その受け入れ体制の整備が重要となる。戦略を検討する際には、教育研究スペース、宿舍・交流スペース、国際会議関係諸室の充実など、必要となるキャンパスの機能を一体的に検討することが望ましい。
- ・キャンパスの基本方針の策定に当たっては、このような大学の戦略を踏まえ、キャンパスの将来像を意識した基本方針を作成し、キャンパスの整備・活用の方向性を明確にすることが重要である。

3)関係機関との連携協力の強化

①大学間ネットワークを考慮した基本方針

- ・機能別分化の推進に当たっては、大学が有する物的資源の共同利用により、地域の知の拠点としての機能強化を図ることが有効である。
- ・このため、連合大学院、共同学部・共同大学院の設置等が検討されている場合には、併せてキャンパスの活用について検討を行い、基本方針を検討することが重要である。

②地方公共団体との連携を考慮した基本方針

- ・国立大学法人は、社会貢献の一環として地域産業や文化等の振興を図るため、地方公共団体と連携し、地域活性化の推進に取り組むことが重要である。
- ・このため、地方公共団体との協働体制を確立し、その活動拠点の形成を図ることが重要である。
- ・基本方針の検討に当たっては、地域におけるキャンパスの果たすべき役割を検討し、地域社会でキャンパスの存在感を強くするよう考慮することが重要である。

3. 整備方針・活用方針の策定(フェイズⅡ)

(1)整備方針の策定に関する留意点

1)基本方針に基づく整備の方向

- ・基本方針に基づくキャンパスの機能の整備充実と形成を図るため、対象の施設・屋外環境について現状把握の結果を踏まえた整備の方向性を定めることが重要である。
- ・整備方針の検討に当たっては、中長期的な整備需要の把握を行うとともに、段階的な整備についての検討を行うことが重要である。

2)キャンパスの特色と魅力の向上

- ・基本方針を踏まえたキャンパスのアイデンティティの確立を図るとともに、キャンパス全体の調和の取れた発展に考慮することが重要である。
- ・また、キャンパスの基本的な機能として、教育研究環境の充実とともに、教育研究活動の活性化を促すために人と人をつなぐ場の効果的な配置、学生に豊かなキャンパスライフを提供するための環境の充実などを配慮することが重要である。

3)国の整備計画との関連性

- ・国立大学法人等施設の平成23年度以降の整備計画については、戦略的整備（Strategy 地球環境（Sustainability）、安全・安心（Safety））の観点から、重点的な整備が必要として、その具体化や成果目標の検討を調査研究協力者会議で進めている。
整備方針の策定に当たっては、国立大学法人等において、上記3つの重点整備課題について、国の政策との関連性等を踏まえた整備の方向性を検討することが重要である。
- ・国の整備計画におけるシステム改革の一環として、引き続き、多様な整備手法の推進を図ることとしている。戦略的に施設整備を推進するためにも、このことを視野にいれた整備方針を検討することが重要である。
- ・施設整備に要する初期投資だけでなく、整備後に必要となる維持管理や施設運営のコストを含めた総合的な検討を行うことが重要である。

4)既存施設の劣化防止

- ・上記の重点的な整備の外、長寿命化を図るため、既存施設の計画的な劣化防止の方針を検討することが重要である。

(2)活用方針の策定に関する留意点

1)施設の有効活用の方向

- ・基本方針に基づく活動拠点を確保するため、スペース配分の重点化を行うことが重要である。
- ・このため、施設の利用実態を踏まえ、スペースの再配分による適正化を図り、利用可能なスペースを捻出することや、有機的な連携が可能となるよう関係部門の諸室を集約化することなどに関する施設の活用方針を検討することが重要である。
- ・また、利用可能な学外の施設の活用方針についても併せて検討することが重要である。

2)土地の有効活用の方向

- ・基本方針に基づき、土地の利用形態の見直しを行い、必要な用途に充当することなど有効活用を図ることが重要である。
- ・連合大学院、共同大学院・共同学部など大学間ネットワークの構築を図る上で、国立大学法人等が有するグラウンドや農場・演習林等の土地について、連携する大学との共同利用を検討することが有効である。
- ・国立大学法人等と地域とが連携協力を推進する中で、キャンパスが地域の財産となるよう、例えば桜並木や広場を地域の方の利用に供するなど、屋外環境の活用について検討することが重要である。

(3)基本方針を踏まえた整備方針の事例

大学名称	基本方針	整備方針
北海道教育大 (キャンパスマスター プラン2005)	<ul style="list-style-type: none"> ①教育研究活動に求められる施設機能の向上 ②安全と環境等に配慮したキャンパスづくりの推進 ③施設マネジメントの推進 ④マスタープランの運用 	<ul style="list-style-type: none"> ①キャンパスマスタープランに基づき、各キャンパスの特色に応じた整備計画を策定する。 ②計画のスパンは中期計画期間に想定される範囲とし、計画の見直しを概ね3年ごとに行うものとする。 ③整備計画は当面、老朽化の状況と集約・再編の重点化に鑑み、岩見沢・旭川・函館キャンパスについて検討を行う。
福井大学 (キャンパスマスター プラン2007)	<ul style="list-style-type: none"> ①土地・建物を有効活用し、弾力的利用が可能な整備を行う ②安全性を優先し、安心して活動できるキャンパス環境を確保する ③将来にわたり教育・研究・医療が展開できる施設環境を確保する ④有効利用と共同利用スペースの充実に努めた上で、必要な場合はスペース確保のための整備を計画する ⑤学生、教職員や地域住民が集い、交流しやすい、快適なキャンパス空間を確保する ⑥ライフサイクルコストを考慮した整備を行うとともに、既存施設の長期利用に努める ⑦環境保全に配慮した整備を行う 	<ul style="list-style-type: none"> ①既存の学部・研究科・センター等を中心に、将来にわたって発展することが可能となるようキャンパスの再整備を進める ②耐震性が不足し、老朽化した建物は、耐震・機能改修を行い、最新の機能を付加し再生させる ③有効活用を十分に図った上で、狭隘で教育研究等に支障を生じる場合は活動の更なる発展のために新たな建物整備を計画する ④学習、研究、就職、課外活動等を通じて、学生が充実したキャンパスライフを送るのに最適の環境となるようキャンパスアメニティの保全と向上につながる整備を行う ⑤キャンパスに車や自転車が溢れた乱雑な状況を改善するために、できるだけ歩車道分離を図り、歩行者用通路の確保、駐車・駐輪場の整備を行う ⑥学生、教職員及び地域住民が散策したり、憩いの場となるキャンパス広場や緑地の整備を行う ⑦老朽化した基幹設備の更新を行う ⑧整備を行った施設は、教育研究活動や地域社会にどのような効果を与えているか検証を行うこととする
山口大学 (キャンパス・マスター プラン平成18年 10月)	<ul style="list-style-type: none"> ①教育・研究推進に対応した施設整備 ②学生教育支援施設の老朽改善整備 ③図書館施設の老朽改善および複合施設の整備 ④附属病院の老朽改善および病院機能の充実に対応した施設整備 ⑤附属学校の老朽改善整備 ⑥学生生活支援施設の老朽改善整備 ⑦産学公連携の研究開発に対応した施設の改善整備 ⑧身障者用施設等のユニバーサルデザインの導入 ⑨良好なキャンパス環境の確保を目指した基幹・環境整備 	<ul style="list-style-type: none"> ①耐震性能の劣る施設の改善を優先するが、必要な教育研究環境の改善も併せて計画し、安全で機能的な施設の整備を図る ②国からの支援を基本としつつ、本学の自助努力による整備を推進するとともに、産業界・地共同体との連携による整備を積極的に検討する ③学生寮、国際交流会館、家畜病院等収入の見込める施設においては借入金やPFI方式の導入による整備を検討する ④萌芽的、独創的な学術研究を推進させるため、オープンラボスペースの整備を図る ⑤若手研究者および大学院生用教育・研究スペースの拡充を図る ⑥現有の緑地、広場の保全と緑地や交流スポットの確保等キャンパスアメニティの改善とともにユニバーサルデザインを積極的に取り入れ、子供や老人などの弱者にも利用しやすい施設づくりを行う ⑦キャンパスにおける様々な活動が安全かつ円滑に展開できるように、エネルギー供給、情報通信等のインフラストラクチャーについて必要となる基本機能を整備する
長崎大学 (文教町2キャンパス マスタープラン)	<ul style="list-style-type: none"> ①安心・安全・快適なキャンパス ②環境に配慮した施設整備 ③「学生顧客主義」を目指した施設整備 ④教育・研究の高度化、個性化に対応できる施設整備 	<ul style="list-style-type: none"> ①活気あふれる快適な空間のあるキャンパスづくり ②安心・安全で快適な歩行環境を持つキャンパスづくり ③自然を活かした、環境にやさしいキャンパスづくり ④心地よい広場のあるキャンパスづくり ⑤学生の快適な課外活動を推進するキャンパスづくり ⑥戦略的教育研究を推進し、高度化、個性化を図る ⑦老朽化を計画的に解消する ⑧施設は大学全体の共有財産であり、既存施設の有効活用を図る

(4) 整備方針・活用方針の事例

・ 基本方針を直接具体的な整備方針に結びつけることは以外に難しい。ここでは、基本編に例示した「基本方針の具体例」からイメージされる整備事例を参考として示した。

1) 「知的基盤社会をリードする人材を養成する教育拠点の形成」の整備イメージ

■ 専門教育の基礎となるリベラルアーツ教育拠点の形成

九州工業大学 戸畑キャンパス 敷地面積 260.0千㎡、建築面積 38.9千㎡、延床面積 95.1千㎡
学生数 3,203人、教職員数 324人 (2009年5月現在)

キャンパスゾーニング

- ・耐震改修を契機に共通教育ゾーンがキャンパスの空間的中心となるように主動線を変更
- ・学生の視点に立った教育環境の充実
- ・大学の歴史を象徴する建物の再生

キャンパスモエ
過去 ← → 未来
現在

廃墟と化した中庭の歴史遺産

中庭を再生し学生の交流拠点とする

吹きさらしの開放廊下

キャンパスの顔となるファサード形成

計画のポイント

- ・改修を契機にアカデミックプランに対応した空間を形成する
- ・キャンパスアクティビティを活性化する主動線計画
- ・知的創造活動の場となる学生の居場所の確保
- ・交流を誘発する屋外環境整備
- ・小さなマスタープランをキャンパス全体へ広げる

備考

- ・平成22年 国土法入館第-00建築特許申請済
- ・平成23年 国土法入館第-00建築特許申請済
- ・平成24年 国土法入館第-00建築特許申請済
- ・平成25年 国土法入館第-00建築特許申請済
- ・平成26年 国土法入館第-00建築特許申請済
- ・平成27年 国土法入館第-00建築特許申請済

出典：九州工業大学施設課資料

2) 「世界に卓越する先端的・独創的な研究拠点の形成」の整備イメージ

■ 先進的・学際的研究を推進するための研究スペース確保

名古屋大学 東山キャンパス 先進的研究重点推進地区



将来展開



拠点整備後の配置図



- ・整備予定建物と既存建物の関連性を明確にし、先進的研究重点推進地区として計画的に整備。
- ・物質科学・生命理学・物質理学・生命農学の学際的研究拠点とすると共に、若手研究・プロジェクト研究のためのスペースを確保。



理・農総合研究棟 南棟



理・農総合研究棟 北棟

計画のポイント

- ・大学の意志と戦略を明確に示す教育研究拠点の配置計画
- ・大学の研究目標に対応した整備計画
- ・大学の個性をつくる教育研究拠点の計画的整備
- ・アクションプランとの連動

3) 「グローバル化を推進するキャンパスの機能強化」の整備イメージ

■ 地域と連携した国際キャンパスタウンづくり

東京大学 柏キャンパス

敷地面積：322.4千㎡、建築面積：37.2千㎡、延床面積：142.2千㎡
 学生数：1,355人、教職員数：464人（2009年11月現在）

目標3 国際的な学術空間と教育空間の形成

国際的な学術空間と教育空間の形成
外国人の研究者や学生が暮らしやすい居住環境を整える
 (外国人の外国人研究者・学生等の活動)を支援

2 外国人の研究者や学生が暮らしやすい居住環境を整える
 (外国人の外国人研究者・学生等の活動)を支援

1) 外国人研究者向けに住宅や学業・生活に関する支援
 施設を整備

2) 外国人に好まれる施設整備や教育環境の整備

企業や大学がまち全体を研究フィールドとして活用する

柏の葉国際キャンパスタウン構想（一部抜粋して編集）



柏インターナショナル ロッジ

世界中の研究者や留学生が住みたくなる
国際標準を目標とした住環境づくり

東京大学柏キャンパスに隣接している「柏の葉国際キャンパス」には、外国人教員や学生も住みやすい環境づくりが目標と掲げています。これに国際標準を目標とした外国人研究者・留学生が、住みやすい環境づくりが目標と掲げています。国際キャンパスを
 実現したいです。



インターナショナルロッジ全景

公民学連携による柏の葉国際キャンパス
 タウン構想と連動した学内プロジェクト

出典：東京大学施設部資料 および
 柏の葉国際キャンパスタウン構想
http://www.u-tokyo.ac.jp/utsunomiya/kashikomachi_town/

計画のポイント

- ・周辺地域の計画と連動したグローバル化戦略
- ・大学の意志と戦略を明確に示すキャンパスの施設計画
- ・ヒューマンスケールを意識した空間構成単位
- ・アクションプランとの連動

4) 「大学キャンパスを核とした地域活性化」の整備イメージ

■ 複数大学の集積による地域振興拠点の形成

北九州学術研究都市

敷地面積：35ha（第1期大学ゾーン）、延床面積：123 千㎡
 学生数：2,227 人、教職員数：328 人（2009 年5月現在）

【土地利用計画図】

・複数大学によるキャンパス形成
 ・キャンパス周辺の地域づくりを組み込んだ地域振興拠点づくり

北九州市立大学、九州工業大学、早稲田大学を中心に福岡大学、克蘭フィールド大学、精華大学コンピュータ科学技術部北九州研究室、広島工業大学共同研究ラボなどが共同利用施設ゾーンに進出

計画のポイント

- ・複数の大学が集まってキャンパスを形成
- ・地域振興の拠点としてキャンパスを位置づける
- ・周辺住宅地計画との連動
- ・自治体との連携による共同整備
- ・周辺地域との関係に配慮

出典 北九州学術研究都市パンフレット
<http://www.kerp.or.jp/>

5) 「先導的な環境対策モデルの発信拠点となるキャンパスの形成」の整備イメージ

■ 環境対策モデル構築に向けた様々な取組

- ・国立大学法人で環境対策をマスタープランの中に位置づけ、キャンパス全体で展開している事例はまだ少ない。しかし今後は、大学が率先して環境対策に取り組んでいくことが求められている。
- ・以下に取り上げたものは、キャンパスを環境対策の実証モデルとして創り上げていくための参考事例である。

東京都市大学 横浜キャンパス 人と自然の共生を具体化したエコロジカル・キャンパス



- ・エコキャンパスをキーワードとして、自然の生態系との共生・共存がテーマ。
- ・通風・採光・断熱を重視し、人工環境になるべく頼らない施設計画を実施。
- ・地域開放型のキャンパスとして、周辺住民との共生を図る。

ISO14001の認証取得をした21世紀を先駆するエコ・キャンパス

<p>【ハイサイド・ライト】 建物内部に自然環境を取り入れ、採光や通風を良くすることで省灯期間や空調の稼働を減らし、明るく心地よい空間を創出しています。</p>		<p>【ソーラーシステム】 体育館の屋根にはソーラーパネルを設置、太陽エネルギーを利用して水を加熱。体育館の温水シャワー給湯に活用しています。</p>	
<p>【照明計画の工夫】 建物内の照明は必要に足ってのみ作り物量が少し。そこで、自然光を取り入れ、照明スイッチを自動化し、エネルギー節約を促しています。</p>		<p>【水蓄熱式ヒートポンプエアコン】 深層地熱を利用して夏冬は蓄熱槽に水を蓄え、その水で冷暖房運転。冬場は地温も暖い、その暖かさを蓄熱槽に貯蓄しています。</p>	
<p>【ペアガラス/Low-Eガラス】 外気と温度差が大きい窓と窓の間に、二重構造のペアガラスや、特殊コーティングして断熱効果を高めるLow-Eガラスを採用、空調効率を高めます。</p>		<p>【庇(ひさし)/植樹】 暑射しの遮断効果は窓の内外を工夫することで大幅に高められます。植樹等に庇や植樹を設け、夏季の空調稼働量を低く抑えています。</p>	

出典：東京都市大学横浜キャンパスエコレポート
東京都市大学HP <http://www.tus.ac.jp/Yokohama/eco/ecoquarter.html>

北九州市立大学 ひびきのキャンパス エコキャンパス

エコキャンパス 環境共生を目指し、自然エネルギーの積極的活用や、省エネルギーと資源の再利用に取組、自然・環境を大切にしたいキャンパスです。

<p>環境共生</p> <ul style="list-style-type: none"> ■自然風、自然光の活用 ■屋上緑化、壁面緑化 ■地中熱による予冷・予暖 		
<p>水リサイクル</p> <ul style="list-style-type: none"> ■水リサイクルシステム ■ビオトープと自然型水循環の整備 		
<p>発電・発熱</p> <ul style="list-style-type: none"> ■太陽電池 ■燃料電池 ■マイクロメーシングによる発電・発熱 		
<p>太陽集光</p>	<p>環境エネルギーセンサー 【電力エネルギーセンサー、水の圧力センサー】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・環境負荷の低減をテーマに、光・風・熱などの自然エネルギーを最大限に利用するとともに、水やエネルギーを無駄なく利用するためのシステムを導入。 ・周辺の自然生態系や水の循環を復元することを目指したエコロジカルなキャンパス整備を実践する。

出典：北九州市立大学環境推進課

4. 部門別計画の策定(フェイズⅢ)

(1)部門別計画策定の留意点

1)整備方針・活用方針に基づく部門別計画の重要性

- ・ 国立大学のキャンパスにおいては、法人化するまで、敷地利用計画、構内動線計画等の部門別計画を「施設長期計画」として策定し、これに基づき既存施設の老朽化・狭隘化の解消のための施設整備が行われてきた。
- ・ 法人化後、機能別分化の推進、教育研究のグローバル化、産学連携の強化、地域貢献等の一層の進展に伴い、キャンパスには、これらの取組を推進するための機能や、これらの取組を可能とする柔軟性の確保が重要となっている。
- ・ このため、整備方針・活用方針に基づき、既存キャンパスの現状の問題点を克服し、キャンパスの発展的再生を図るため、部門別計画の再検討を行うことが重要である。

2)部門別計画の柔軟性

- ・ 国立大学法人においては、教育研究の発展のため、その戦略の企画立案や見直しが想定される。教育研究活動とその基盤となるキャンパスは密接不可分な関係を有していることから、部門別計画の策定に当たっては、大学の戦略に対し、柔軟性のある計画とすることが重要である。
- ・ このため、キャンパスの「変えてはいけないもの」を明確にした上で、キャンパスの骨格を形成することに主眼をおき、部門別計画を策定することが望ましい。

3)キャンパスの部分的な計画の効果的活用

- ・ 既存キャンパスの問題点や課題によっては、キャンパス全体を対象として解決策の検討を行うよりも、一部の特定エリアに着目し、部分的な計画を取りまとめることが有効な場合がある。
- ・ なお、部分的な計画の実施後、これを検証し、次のエリアの計画に反映し、連鎖的にキャンパス全体につなげていくことが望ましい。

4)効果的な計画をつくるための手法

①学生の参加

- ・ 屋外環境や学生支援施設関係について、学生等要望を踏まえた計画を立案することや、アイディアの学内公募を行い、計画に取り入れることも有効である。

②地域の参加

- ・ 産学連携の強化を推進する場合には、地方公共団体や産業界との連携協力の下、敷地利用計画においてエリアを特定し、キャンパス内に研究開発関係施設を集積し地域の知の拠点の形成を図ることが有効である。

(2) 部門別計画の多様性

- ・部門別計画の内容は、各国立大学法人のアカデミックプランや経営戦略、既存施設の実情により、策定する部門別計画は多様となる。現在、国立大学法人が策定している部門別計画については、下表のとおり、土地利用・ゾーニング、交通・動線、パブリックスペース等に関する計画はキャンパスの骨格をけいせいするものとして策定されるとともに、それぞれのキャンパスの実情により、様々な部門別計画が策定されている状況にある。
- ・また、整備方針の内容により、関連する複数の部門別計画を連携させ、効果的な計画づくりを行うことが重要となる。

表 キャンパスマスタープランにみる部門別計画

計画図書名	部門および項目																				
	← キャンパスの骨格に関するもの / その他 →																				
	現状分析	骨格・フレームワーク	土地利用・ゾーニング	交通・動線	パブリックスペース	設備・インフラ	ランドスケープ	環境・サステナビリティ	キャンパス資源 (土地、建物、生態環境)	単位空間の計画	施設配置	施設計画	災害・安全衛生	緑地・緑化計画	ユニバーサルデザイン サイン・アート	デザインガイドライン	整備中期計画	エネルギー管理	施設環境マネジメント	維持管理	パイロットプロジェクト
北海道教育大学 キャンパスマスタープラン2005	○		○	○	○	○										○		○			
福井大学 キャンパスマスタープラン2007	○		○	○	○	○	○	○		○	○	○					○		○	○	
山口大学 キャンパス・マスタープラン(平成18年10月)	○						○			○	○								○	○	
長崎大学 文教町2キャンパスマスタープラン	○	○	○	○		○													○	○	
帯広畜産大学 キャンパスマスタープラン2006			○	○	○	○			○	○											○
琉球大学 琉球大学キャンパス・リファイン計画			○	○	○	○	○				○	○	○						○		
信州大学 信州大学キャンパスマスタープラン				○	○	○			○	○										○	
三重大学 三重大学キャンパスマスタープラン			○	○	○			○									○			○	
北海道大学 北海道大学キャンパスマスタープラン2006		○	○	○	○	○	○	○						○		○	○		○		
東北大学 青葉山キャンパスマスタープラン2008	○	○	○	○	○				○	○							○				
名古屋大学 名古屋大学キャンパスマスタープラン2005				○		○					○	○	○					○	○		
大阪大学 大阪大学キャンパスマスタープラン	○	○		○				○	○							○	○				○
九州大学 九州大学新キャンパス・マスタープラン2001	○		○	○	○	○	○	○	○	○											

注) 各大学のキャンパスマスタープランをもとに作成

(3)部門別計画

■ ゾーニング計画(留意点と事例)

(1)ポイント

- 1) 現状ゾーニングの整備方針への適合性の検討
- 2) キャンパスにおける普遍的要素の明確化に基づくゾーニング計画
- 3) 適正なゾーンの構成、規模等の設定と配置
- 4) 将来需要や長期的視点による有効かつ戦略的な敷地の活用

(2)作成に当たっての留意点

1) 整備方針と適合するゾーン設定

- ・ゾーンの設定においては、既存キャンパスについて、各国立大学法人等の目標と戦略を実現する望ましいキャンパスの形成のための整備方針との適合性について検証をおこない、キャンパスの適切かつ合理的な利用を図るため、必要に応じてゾーンを再設定する。
- ・その際、学部学科等の組織に基づく教育・研究活動や、各種施設の利用目的に基づく活動を踏まえるとともに、将来の変化に対し柔軟に対応できるゾーン設定を検討する。

2) キャンパスにおける普遍的要素の明確化に基づくゾーニング計画

- ・キャンパスを特徴づけている空間や要素などの普遍的要素について確認し、将来を見据え、継承すべき「変えてはいけない部分」と戦略的活用を図る「変えていく部分」をゾーンとして設定することも重要である。

3) 適正なゾーンの構成、規模等の設定と配置

- ・ゾーンの構成に当たっては、各ゾーンの目的にふさわしい環境が形成されるよう配慮する。また、各ゾーンの規模は、敷地の規模や特徴を踏まえ、ゾーン内の施設の種類や規模等を考慮し適切に設定する。
- ・建物を主体としたゾーンの規模は、将来構想等を踏まえた建物規模に基づき、各キャンパスの実情に応じた建ぺい率や容積率を考慮して設定することが重要である。
- ・各ゾーンの配置に当たっては、キャンパス全体の調和、円滑な教育・研究や管理運営のための相互関連への配慮、動線計画と連携した交流の場づくりを意識する必要がある。
- ・大規模な運動場、駐車場、まとまった緑地等のオープンスペース等を設ける場合、これらはキャンパスの中で相当の面積を占め、ゾーンの設定に大きな影響を与えるため十分留意して計画することが重要である。
- ・キャンパスの学外者利用や地域との連携の促進のために、周辺地域の道路網やオープンスペースなどへの関係付けや景観的な調和をはかるゾーン配置を行うことが重要である。

4) 将来需要や長期的視点による有効かつ戦略的な敷地の活用

- ・将来の教育・研究内容の拡充及び資料・機器等の増加などに伴う施設需要に対応するため、必要に応じ、建物の増築用地やまとまった規模の将来用地について配慮する。
- ・建物の改築等に当たっては、教育・研究活動の円滑化や新たな戦略的施設立地のための用地を生み出すことができるよう、敷地の利用密度を高める工夫が重要である。
- ・整備方針・活用方針に基づいて、長期的な敷地利用について検討することが重要である。

- 建物の多層化や類似建物の集約化は、敷地の利用密度を高めるうえで有効である。また、施設の用途や敷地条件によっては地下の利用も考えられる。建物の多層化や集約化に当たっては、教育・研究活動や教育・研究設備の内容を踏まえて検討すること、また、隣接建物の採光や通風、隣地に対する日照など周囲への影響を考慮することが重要である。
- 地域や産業界との連携等をおこなう場合には、戦略的な敷地利用を図ることが重要である。その際には、構内動線や施設配置、そしてパブリックスペース計画と関連付けて計画することが重要である。

■ 将来の発展を見据えてゾーニングされた敷地利用計画

北海道大学

札幌キャンパス

敷地面積：1,778千㎡、建築面積：223千㎡、延床面積：714千㎡
 学生数：17,452人、教職員数：3,637人（2009年5月現在）

歩行圏を考慮した3ゾーンを緑地帯と小川の再生によって有機的に連結

附属農場の一部を産学連携ゾーンとして公開するによって民間企業との共同研究が増加

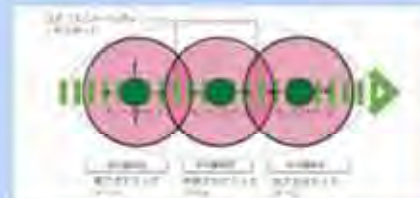


キャンパスの基本骨格図

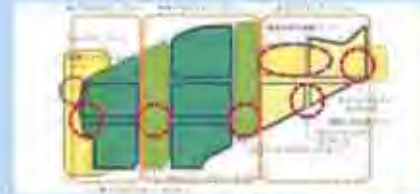
キャンパスを分断する公道を地下トンネルとすることで空間を結合（札幌市との共同事業）

計画のポイント

- ・大学の意志と戦略を明確に示すアカデミックゾーンの構成原理
- ・ヒューマンスケールを意識した空間構成単位
- ・各ゾーンを連結する緑地ゾーンの設定
- ・環境への配慮を社会に対して明確に提示
- ・自治体との連携による共同整備を考慮
- ・周辺地域との関係に配慮
- ・アクションプランとの連動



キャンパスの構成原理



キャンパスの空間構成単位



アクションプラン



出典：北海道大学キャンパスマスタープラン2006
<http://www.hokudai.ac.jp/sisetsu/ippan/omp2006/index.html>

■ 成長・発展・保全のバランスを考慮したキャンパスの骨格形成

鹿児島大学 郡元キャンパス

郡元キャンパス

敷地面積：351.9千㎡、建築面積：67.6千㎡、延床面積：187.1千㎡
 学生数：10,929人、教職員数：2,465人（2009年5月現在）

新たなキャンパス軸設定によるゾーニングの見直し

学生交流プラザの整備イメージ

- ・学生交流プラザ計画に伴う新キャンパス軸（ふれあい通り）の延長
- ・既存キャンパス軸（北辰通り）の歩行者モール化
- ・中長期視点に立ったキャンパス主要軸空間の環境整備

出典：鹿児島大学キャンパス・マスタープラン2005、鹿児島大学建設部
 2005.10.15, 048, 04800000-01, 2005.10.15, 04800000-01, 04800000-01, 04800000-01

一橋大学 国立キャンパス

国立キャンパス

敷地面積：288.2千㎡、建築面積：35.3千㎡、延床面積：107.0千㎡
 学生数：6,111人、教職員数：580人（2009年5月現在）

緑のゾーニングによる景観保全と緑地維持管理の仕組みづくり

本館前の緑と水のゾーン

登録有形文化財・垂松講堂

出典：一橋大学国立キャンパス緑地基本計画
 2005.10.15, 048, 04800000-01, 2005.10.15, 04800000-01, 04800000-01, 04800000-01

計画のポイント

- ・未来への成長発展を可能にするキャンパスの骨格形成
- ・継承・保全と変革がバランスしたキャンパス計画の実現
- ・アカデミックプランとの整合
- ・小さなマスタープランによるキャンパス環境の向上
- ・学内のイメージ共有
- ・マスタープラン見直しが可能な仕組みづくり

■ パブリックスペース計画(留意点と事例)

(1)ポイント

「パブリックスペース」は、学生、教職員、来学者等が利用できる施設内部および外部の公共的空間をいう。

- 1)環境と調和する質の高いパブリックスペースづくり
- 2)多様な効果を生み出す広場、モール、緑などの空間構成要素の活用
- 3)多様な利用者のためのユニバーサルデザイン

(2)作成にあたっての留意点

1)環境と調和する質の高いパブリックスペースづくり

- ・キャンパスのイメージとして印象付けられる空間、交流を生み出す空間、歩いて楽しい空間、キャンパス生活を豊かにする空間、地域の景観等の資源を享受できる空間など、空間を作り出すこと（プレイスメイキング）の視点が重要である。

そのために、手がかりとなる要素や空間を見つけ出し、それを計画に活用すること、そして、これまでに作り出された空間を評価し、空間づくりに役立てることが重要である。

- ・地域の景観要素となるキャンパス周辺部の植栽、囲障、建築物等は、地域環境と一体的なランドスケープの形成が重要であり、地域景観との調和に配慮する計画が求められる。

2)多様な効果を生み出す空間構成要素の活用

- ・キャンパス内において、有効なコミュニケーションの場となる可能性の高い歩行者の主要動線や人々が滞留する所などを見出し、広場やモール等を効果的に整備することが考えられる。また、その際には、空間の質的向上に貢献する緑やストリートファニチュア、ペイジメント及び照明等を含めて、総合的に計画することが重要である。
- ・屋内外の双方から視覚的に感じさせ、交流や賑わいを誘発するため、主要な動線や屋外のパブリックスペースと連続性を意識して、建物内部のオープンスペースを効果的に計画することも有効である。
- ・既存緑地の保全やキャンパス内の緑化の推進等により、パブリックスペースにゆとりと潤いが生み出されることから、主要動線や交流を促進する場の植栽など効果的に緑の確保を図ることが重要である。
- ・緑の確保に当たっては、建物とその周囲の環境整備と連携させるとともに、自然環境や土地の状況を踏まえた適切な種類を選択し、維持管理を含め長期的な観点に立って検討するなど総合的に検討することが重要である。

3)多様な利用者のためのユニバーサルデザイン

- ・生涯学習需要の増加や高齢者や身体障害者等を含む多様な人々による利用、さらには留学生や外国人研究者の増加が予想されるため、多様な利用者に対し、安全・安心な移動空間の整備、わかりやすいサイン、適切な屋外照明の設置などの配慮が重要である。

■ パブリックスペースの充実と地域環境への貢献

帯広畜産大学

敷地面積：1,895千㎡、総建物延床面積：79.8千㎡
 学生数：1,325人、教職員数：252人（平成00年0月現在）



キャンパスプラザ
 多目的に使われる開放的な広場空間を核に、都市的な空間としてキャンパスに彩りを付与する。



キャンパスビオトープ
 現在のビオトープの道を緑化し、くつろぎと憩いの場を創る。



シラカバ並木
 地域らしさ・場所の記憶

森の育成
 荒れ果てた現況林を地域に開かれた森として再生



キャンパスランドスケープ



キャンパスプロムナード
 (整備前)



整備イメージ



キャンパスプロムナード
 (整備後)

計画のポイント

- ・ 交流促進するパブリックスペース整備
- ・ 地域に開かれた大学像の具現化
- ・ 地域の将来像を見据えたランドスケープ計画
- ・ 将来展望の明示
- ・ キャンパスのファサードとしてのみどり
- ・ 歴史・人の記憶への配慮
- ・ 明確なイメージの提示による行動計画策定
- ・ 地域自治体計画との連携



地域のみどりの将来像

出典：帯広畜産大学キャンパスマスタープラン2006

■ 共通教育キャンパスの大学戦略を示すパブリックスペース整備方針

東北大学 川内キャンパス

敷地面積：816.8千㎡、建築面積：45.2千㎡、延床面積：117.3千㎡
 学生数：7,220人、教職員数：533人（2009年5月現在）

大学の戦略を示す整備方針

【目的1】「公空間」のマスタープランを戦略として 共通教育センターの整備

キャンパス全体のマスタープランを戦略として、共通教育センターの整備を進める。
 「公空間」のマスタープランを戦略として、共通教育センターの整備を進める。
 「公空間」のマスタープランを戦略として、共通教育センターの整備を進める。
 「公空間」のマスタープランを戦略として、共通教育センターの整備を進める。



【目的2】多様な土地利用に基づいて 持続可能な発展型キャンパス

キャンパス全体の土地利用を戦略として、持続可能な発展型キャンパスを実現する。
 「公空間」のマスタープランを戦略として、共通教育センターの整備を進める。
 「公空間」のマスタープランを戦略として、共通教育センターの整備を進める。
 「公空間」のマスタープランを戦略として、共通教育センターの整備を進める。



【目的3】多様な交流の場を創出 大学が社会とつながるキャンパス

キャンパス全体の交流の場を戦略として、大学が社会とつながるキャンパスを実現する。
 「公空間」のマスタープランを戦略として、共通教育センターの整備を進める。
 「公空間」のマスタープランを戦略として、共通教育センターの整備を進める。
 「公空間」のマスタープランを戦略として、共通教育センターの整備を進める。



整備方針に対応した外部環境計画



キャンパスの中心
 となるプラザ整備

文化交流拠点と
 なるホール整備



キャンパスの将来計画模型



整備後の百周年記念会館・川内萩ホール

計画のポイント

- ・ 大学戦略を明示するキャンパス整備方針
- ・ 整備方針に対応した計画づくり
- ・ 整備イメージの学内共有
- ・ 自治体や市民に向けた情報発信
- ・ 様々な建設整備手法の検討

出典：東北大学川内キャンパスマスタープラン2004
http://campus.bureau.tohoku.ac.jp/tu_data/kawouchi_MP.pdf

■ 明快なキャンパスの骨格を形成する施設配置計画

東京工業大学 大岡山キャンパス 敷地面積：244.6千㎡、総建物 延床面積：244.7千㎡
 学生数：6,500人、教職員数：〇〇〇人（2006年5月現在）

イメージを共有できる基本理念の設定
 「時空を結ぶつなぐ大岡山キャンパス」

明快なキャンパスの骨格に基づき施設の配置を計画する。



本館と地域国際交流プラザ（仮称）を結ぶ時空（軸）の形成

将来計画

時空軸を形成する極とウッドデッキのプロムナード



将来構想検討模型



完成した地域国際交流プラザ・蔵前会館
 （寄付と学内資金による合築）

計画のポイント

- ・ 空間の骨格を明確に示す施設配置計画
- ・ 明快な理念をもとにイメージを共有
- ・ 敷地利用計画、屋外環境計画と連動した施設配置計画
- ・ 寄付を活用した計画的施設整備計画

出典：東京工業大学「時空を結ぶつなぐ大岡山キャンパス」将来計 2006.12

■ 動線計画(留意点と事例)

(1)ポイント

- 1)安心で快適な移動空間づくり
- 2)明瞭性と利便性の高い動線計画
- 3)環境にやさしいキャンパスの移動環境

(2)作成に当たっての留意点

1)安心で快適な移動空間づくり

- ・キャンパス内における様々な活動に伴い、学生・教職員をはじめ様々な人々や車両等の動きが生じるため、それらの頻度、量などを踏まえ、安全性・利便性に配慮して適切な動線を設定することが重要である。
- ・幹線道路は、キャンパスを形成する基本的な骨格となるものであることから、その線形は、敷地の規模や立地状況を踏まえ敷地利用計画と連携して計画することが重要である。また、幹線道路は、キャンパスの重要な景観要素であるため、快適な移動空間づくりに向け、パブリックスペース計画と連携して検討することが重要である。
- ・キャンパス内においては、歩行者を優先しつつ、人と自動車等が安全かつ快適に共存できるようにすることが重要である。このため、人と自動車等の動線が交錯しないよう、必要に応じ、歩行者専用道路の設置や歩道の併設などの適切な方法により動線の分離を図ることが重要である。

2)明瞭性と利便性の高い動線計画

- ・キャンパスの出入口は、キャンパス周辺の道路や公共交通機関の状況等を踏まえ、周辺道路の交通の支障にならない位置であることや、外部からアクセスしやすい位置・形状とする必要があるため、既存状態を検証し、場合によっては、整備の検討を行うことが重要である。
- ・幹線および支線道路の整備および更新に当たっては、建物相互の機能関連や、交通の頻度、量などを踏まえることが重要である。
- ・駐車場・駐輪場の規模は、敷地規模や地域の交通事情、利用形態や課金の状況等を勘案して設定することが重要である。
- ・キャンパスへの自動車等の無秩序な進入は、交通安全上の問題を始め、騒音や路上駐車による環境悪化などの要因となる。秩序あるキャンパス環境を維持するため、管理運営を含め総合的に検討することが重要である。
- ・キャンパス内において教育・研究にふさわしい環境を確保するため、現在の駐車場・駐輪場の規模および配置の適正について検証し、規模の変更や移設について検討する必要がある。

3)環境にやさしいキャンパスの移動環境

- ・交通や運輸分野の地球環境負荷に与える影響が多岐にわたることから、自動車やオートバイ等の利用を抑制し、公共交通利用や自転車利用などの移動手段の転換を促す管理運営を目指すことが重要である。また、課金等によりキャンパス内への進入車両数の低減に努めたり、駐車場の配置や動線の管理について検討を行うことが重要である。

■ 理想的なキャンパス交通ネットワークを目指して

大阪大学

豊中キャンパス

敷地面積：426.8千㎡、総建物 延床面積：230千㎡
 学生数：11,000人、教職員数：1,037人（平成16年5月現在）

キャンパスの
骨格イメージ



正確な現状問題点の把握



様々な視点から複数案を比較検討



当面最も実現性の高い案



最終形として目指す姿



計画のポイント

- ・ 全ての人々が安全に快適に移動できる空間形成
- ・ 歩行者、自転車、自動車の交錯回避
- ・ 空間の機能に合わせた道路空間の再配分
- ・ キャンパス内移動交通としての自転車利用
- ・ 多様な人々の参加によるプランづくり
- ・ インフォメーションセンターの設置

出典：大阪大学キャンパスマスタープラン2005.3
<http://www.osaka-u.ac.jp/jp/area/information/committee/cap/cap.htm>

■ 建物配置計画(留意点と事例)

(1)ポイント

- 1)調和の取れた景観形成とアカデミックな環境の醸成
- 2)利便性と機能性を向上させる施設配置
- 3)共同利用施設・設備等の集約的配置

(2)作成にあたっての留意点

1)調和の取れた景観形成とアカデミックな環境の醸成

- ・既存キャンパスにおける道路、植栽等の空間軸、建築物の壁面線などの存在に基づく空間の秩序を確認し、群として調和を図ることができる施設配置の手がかりとすることが重要である。
- ・群としての調和を図るためには、建物の形状、色彩、主要な材質などについてのデザインの基本的な方針（デザインガイドライン）を設定することが有効である。
- ・多数の建物を配置する場合、ゾーニング計画等と連携させ、空間の密度配分や全体のバランスに留意するとともに、建物相互によって構成される外部空間が、各ゾーンの目的にふさわしいものとなるよう計画することが重要である。

2)利便性と機能性を向上させる施設配置

- ・キャンパスでの新築や増築等においては、教育・研究活動や管理運営の円滑な実施を図るため、各建物の利用実態、建物相互の機能関連及び建物間の人の移動状況等を踏まえ、利便性が高く、機能的で使いやすい合理的な計画とすることが重要である。
- ・地域や産業界との連携等を促進する場合、戦略的な施設配置を図ることが有効であり、その際には、学外からの利用やアクセス性に考慮し、動線やパブリックスペースの計画と関連付けて計画することが重要である。

3)共同利用施設・設備等の集約的配置

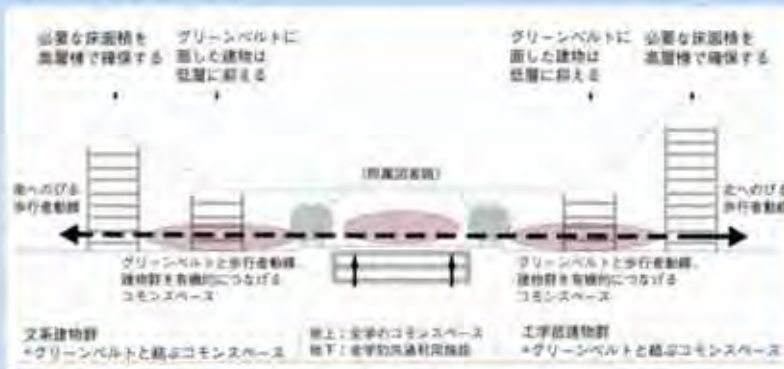
- ・敷地の有効利用や機能性の観点より、用途や機能の類似する建物は、なるべくまとめて配置するなど集約化を図る必要があり、また、必要に応じて、異なる機能の複合化等についての検討も重要である。さらに、将来の拡張が予想される施設は、増築建物と既存の建物が円滑に連続するように、増築の方向を考慮することが重要である。
- ・騒音、臭気、排ガスなどが発生する施設は、各施設において所要の措置を講じるとともに、隣接する施設に対する影響を考慮して、必要に応じ、集約して他と分離したり、緩衝地帯を設けるなど、配置上の配慮が重要である。

■ 大学のシンボル・グリーンベルトを中心とした施設配置計画

名古屋大学 東山キャンパス 敷地面積：699.2千㎡、建築面積：123.4千㎡、延床面積：417.5千㎡
 学生数：16,089人、教職員数：2,358人（2009年5月現在）



ゾーニングの基本骨格図



グリーンベルト周辺の施設デザインコード

計画のポイント

- ・ シンボルゾーンを中心とした施設配置計画
- ・ コモンスペースによる施設群の有機的關係確保
- ・ キャンパスの景観に配慮した施設高層化ゾーンの設定
- ・ 断面形状やデザインコードによる施設群のデザインコントロール

出典：名古屋大学キャンパスマスタープラン 2010

■ サステイナブルな環境・建築計画(留意点と事例)

(1)ポイント

- 1)サステイナブルな環境・建築の可能性の確認と実践
- 2)サステイナブルな環境・建築づくりに向けた建築計画
- 3)持続性を保証するしくみづくり

(2)作成に当たっての留意点

1) サステイナブルな環境のための計画づくり

- ・キャンパスにおける風、熱、水等の自然環境特性を把握し、キャンパスの通風や日照、サステイナブルな環境の実現について検討を行うことが重要である。

例えば、キャンパス内への暴風対策として防風林の設置、年間の日射量の調整するため落葉樹の設置、地下熱の利用や井水の利用等を検討するなど、サステイナブルな環境の形成を図ることが重要である。

2) サステイナブルな建築のための計画づくり

- ・キャンパスにおける新たな施設の建築や再配置の際には、既存の建築物、植栽、パブリックスペース等により構成されているキャンパス空間の秩序を尊重し、持続性に配慮した配置や形態を用いることが重要である。
- ・建物周辺に、室内環境を調整に寄与する緑地の設置や通風に配慮するなど、効果的なパッシブ手法を採用した環境配慮型建築等を検討することも友情である。
- ・サステイナブルな建築を実現するため、「省エネルギー」、「長寿命化」、「エコマテリアル」、「環境保全・景観形成」、「安全・ユニバーサルデザイン」の視点から、キャンパスの気候条件等を考慮し、サステイナビリティに関する基本的な方針（サステイナビリティガイドライン）を作ることが有効である。

3) 3) キャンパス環境の持続的発展を図る仕組みづくり

- ・キャンパス環境を適切に維持し、持続的発展を推進するため、体制や仕組み構築することも考えられる。

サステナブル建築を目指して



サステナブル建築のための5つの柱

1. 省エネルギー	キャンパス全体の環境負荷低減を図るため、室内環境のための負荷要素を低減し、室内温熱環境の質的向上と消費エネルギーの削減、さらに自然エネルギーの有効利用を重視する。
2. 長寿命化	キャンパスのサステナブルな発展を可能にする、躯体、設備の長寿命化と、経年劣化等の外的要因のみならず、研究内容等の変化に対応するフレキシビリティを確保する。
3. エコマテリアル	キャンパス建築が、環境配慮型建築のモデルとなるような、環境負荷の少ない材料の採用、地場産出資材の積極的な活用を図る。
4. 環境保全・景観形成	キャンパス内自然環境の保全、キャンパス全体の景観形成に寄与する。
5. 安全・ユニバーサルデザイン	学校建築として要求される建物自体の安全性の確保と、研究・実験環境としての安全性の確保

サステナブルな建築づくりの視点（北海道大学）

■ 緑の歩行者モールと一体化する環境共生建築

北海道大学 工学部共同実験棟
建築都市スタジオ棟

敷地面積 1,778 千㎡、鉄筋コンクリート造 2 階建て
建築面積 1,527 ㎡、延床面積 2,382 ㎡（平成 21 年 3 月完成）



1 階の空間配置と外構計画



外部空間と一体化した浮かぶスタジオ



クールチューブを活用した換気の仕組み



計画のポイント

- ・キャンパス中央モールと一体となった空間計画
- ・クールチューブを利用したパッシブ型空調計画
- ・パブリックスペースと一体になった空間構成
- ・メリハリのある建設コスト計画

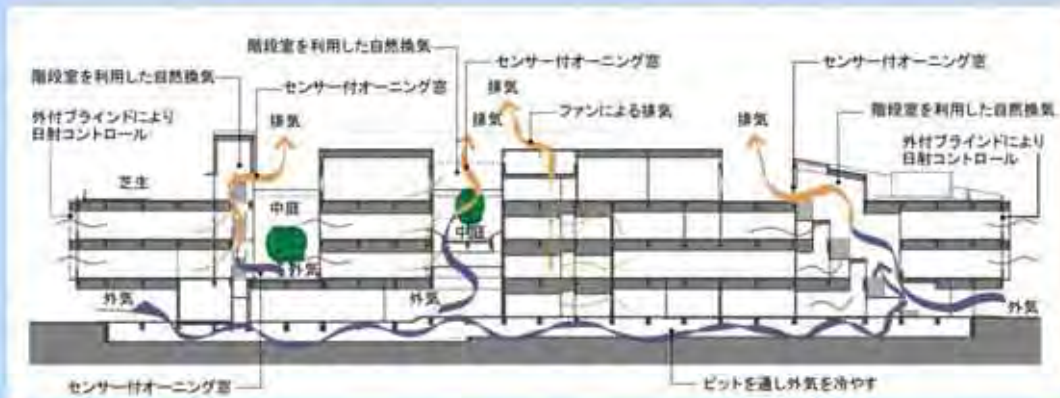


出典：北海道大学マスタープラン2006

■ 研究者のコミュニケーションを誘発する環境装置

高エネルギー加速器研究機構 研究棟4号館

敷地面積：1,531千㎡、建築面積：2,348㎡、延床面積：7,046㎡
 教職員数：662人（2009年4月現在）



②④(水噴霧)

ソーラーパネル
木製日除け
ルーバー
研究室

ガラス
スクリーン
研究室

交通ホール



階段室

芝生

研究室

研究室

研究室



自然光を誘発する動線空間



環境コントロール装置としての中庭

計画のポイント

- ・ 地下ピットと吹き抜け空間を活用したバッシブ換気システム
- ・ 研究者の交流を誘発する吹き抜け空間
- ・ 自然光の積極的利用
- ・ 日射コントロールによる空調負荷低減



木製ルーバー(窓) 環境制御材を多用

出典：高エネルギー加速器研究機構

■ インフラストラクチャー計画(留意点と事例)

(1)ポイント

- 1)キャンパスのエネルギー消費と需要の把握に基づく計画づくり
- 2)柔軟性を持つインフラストラクチャー計画
- 3)効果的、効率的な維持管理と運用

(2)作成に当たっての留意点

1)キャンパスのエネルギー消費と需要の把握に基づく計画づくり

- ・エネルギーの有効利用対策や将来の変化に対応するため、エネルギー使用の実情や将来需要を踏まえ、キャンパス全体の適切なエネルギー供給・処理施設を計画することが重要である。
- ・エネルギー供給・処理施設の計画に当たっては、施設の利用実態を踏まえて集中的なシステムとするか、分散的なシステムとするかを検討し、適切なシステムを構築する必要がある。その際、施設用途、規模、利用実態等を踏まえ、適切な省エネルギー対策を検討することが重要である。また、未利用エネルギーや自然エネルギーの有効利用についても、状況により検討することが望ましい。
- ・施設の種類や用途、熱源、設備方式等に応じてイニシャルコストとランニングコストを比較検討し、バランスよく効率的なシステムを計画することが重要である。

2)柔軟性を持つインフラストラクチャー計画

- ・将来の規模拡張、用途変更、機器の更新等の変化に対応できるよう、柔軟性あるシステムとする必要がある。特に、既存キャンパスにおいて新たなシステムを導入する場合は、施設用途、規模、整備年次等を勘案し、移行時期の選定や過渡期の管理運営を適切に行うことが重要である。
- ・近年、ITの進歩とその普及により、教育研究環境の変化が顕著であり、今後も予測が難しいと言えるが、このような中においても、柔軟性を意識したインフラストラクチャーの計画と整備が重要となる。

3)効果的、効率的な維持管理と運用

- ・電気、給排水、ガス、暖房熱源等の供給・処理ルートは、その目的に応じ、適切に整理して、配管・配線の合理化や維持保全の省力化を図る必要がある。また、主要なエネルギー幹線ルートは、維持保全を考慮し、共同溝等の所要の空間を確保するとともに、構内主要動線を踏まえた経路を検討することが重要である。
- ・エネルギーの有効利用を図るため、エネルギーの監視・制御等に情報通信・処理システムを活用することは有効な手法である。情報通信・処理システムの導入に当たっては、施設の管理運営方針や導入による効果を踏まえて検討することが重要である。

■ 見えないところで教育研究を支えるキャンパスのインフラ整備

信州大学 上田キャンパス

敷地面積：132.6千㎡、建築面積：19.8千㎡、延床面積：47.7千㎡
 学生数：1,158人、教職員数：206人（2009年5月現在）

エコキャンパス実現に向けた既存エネルギーインフラの見直し



ISO14001 活動を通じて以下を推進
 ・エネルギー消費効率を改善するための設備機器の積極的な導入
 ・循環型社会への取組として、ゴミの減量・再利用・再資源化を徹底
 ・経済性、快適性、メンテナンスを考慮した維持管理計画の策定

出典：信州大学マスタープラン 2006

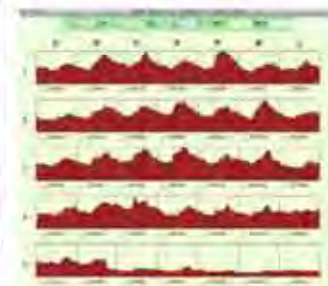
千葉大学 西千葉キャンパス

敷地面積：381.4千㎡、建築面積：73.5千㎡、延床面積：234.0千㎡
 学生数：11,587人、教職員数：1,179人（2007年5月現在）

既存のネットワークインフラを活用したエネルギー管理システム構築



主要4キャンパス全ての建物の消費電力時間変化を記録蓄積するシステム
 ・WEBサーバーによるデータ蓄積
 ・学内LANインフラの有効活用
 ・システム開発コストの削減
 以下を準備中
 ・省エネルギー全般へのデータ提供
 ・全教職員へのデータ閲覧
 ・水、ガス消費量へのシステム適用



NEDO 民生部門地球温暖化等対策実証モデル評価事業
 「産官学連携による地区建物群を対象とした一括省エネ対策の開発」による整備

出典：千葉大学施設環境部HP〔学内専用〕

工学部 10号館 2009年12月の消費電力グラフ

計画のポイント

- ・効率的なエネルギー供給を行うためのインフラ計画の見直し
- ・サステナブルキャンパスの基礎となる省エネルギーシステム構築
- ・中長期の維持管理計画立案

5.キャンパスマスタープランの実現に向けた取組(フェイズⅣ)

- ・国立大学法人等は、キャンパスマスタープランの策定後、大学の実情に応じてその実現に向けた様々な取組を行うことが重要である。ここではその中から施設整備、維持管理および既存施設の有効活用について大学の取組を紹介する。

(1) 短期整備行動計画の事例(東北大学)

1) 短期的な整備計画の策定

- ・ 長期的な目標を達成するためのキャンパスマスタープランを実現していくためには、マイルストーンを着実に刻めるよう一定期間内に実現すべき短期的な整備計画を作成し、事業の実施、評価・分析、整備計画の見直しなどP D C Aサイクルによる計画のフォローアップが重要である。また、事業推進の鍵となる財源確保を円滑に進めるためには、実施可能性の高い事業から順次取組を行った。
- ・ 短期的な整備計画を作成するに当たっては、目標達成期間を設定するとともに、関連する事業との相関関係がわかるようにエリア毎またはプロジェクトのまとまり毎に整理する等の工夫を行った。
- ・ 事業の整備順位は、事業計画の熟度、事業資金の目途、移行計画、他事業への支障の有無等を考慮して決めた。また、複数の部局間にまたがるプロジェクトでは、その整備順位について合意形成を行った。

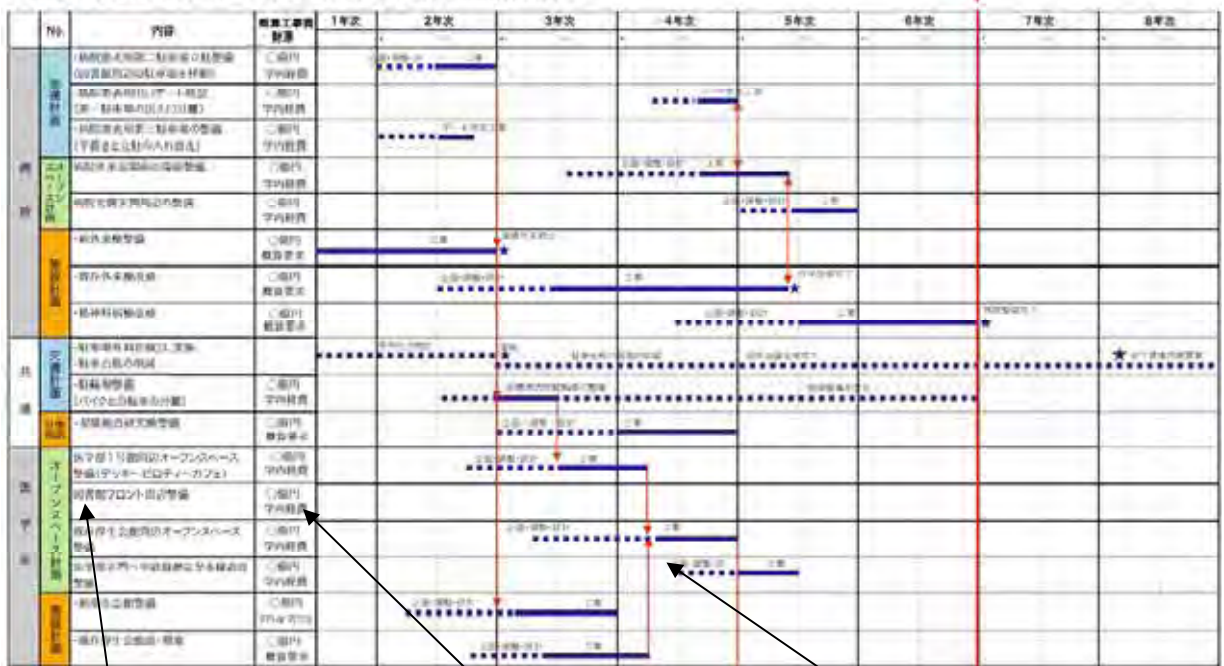
2) 事業責任者及び管理運営者の選定

- ・ 事業実現のためには、大学経営陣の意思決定が重要である。事業の優先順位を経営陣に検討してもらうに当たっては、事業実施に教職員がどのような計画でどのような成果を生み出そうと考えているのかを直接訴えることが事業推進に大きな役割を持つことが多い。そのため、事業推進に当たっては事業責任者を決め、その事業責任者には、施設担当部課とともに関係者の説得や財源獲得に向けて重要な役割を担ってもらった。
- ・ 事業責任者と同時に施設の管理運営者を決めた。多くの場合、事業責任者と同一となるが、複数部局が重なる場合は異なる場合も多々ある。事業責任者や管理運営者を選定しておくことで、財源が獲得されれば速やかに事業に着手できるなど事業の実現化に向けた推進力となった。

3) 資金計画の策定

- ・ 財源獲得に向けての取組は最も困難を伴うプロセスであるが、目標を明確にするため、施設整備費補助金、民間資金、競争的資金等多様な財源の中から選択の上、施設の特性に沿った資金計画を立てた。ただし、資金計画は事業が進む段階で変更になる可能性が大きいので、意思決定のレベルや内容の修正可能性に配慮するなど柔軟に対応した。
- ・ 事業費については、事業毎はもちろん、事業のまとまり（例えばエリア）毎の事業費を把握した。さらに、大学の財政状況を常に把握しつつ、財政状況にあった事業実施の提案を行った。

■星陵キャンパスマスタープラン 短期（6カ年）整備行動計画



※大学の資料を基に一部修正の上掲載

＜計画のポイント＞
キャンパスマスタープランの部門別計画に対応する具体的なプロジェクトの内容

＜計画のポイント＞
整備事業ごとに候補となる財源および金額の明示による目標設定

＜計画のポイント＞
関連する事業との関係や実施時期を示した年次計画の作成

(2) 維持管理の事例(横浜国立大学)

- ・ 施設の長期的使用を図り、安全性や信頼性を確保するためには、教育研究活動の支障となっている施設の不具合を解消するとともに、潜在するリスクに対する予防的な施設の点検・保守・修繕等を効果的に実施することが経営的視点からも重要である。
- ・ 具体的には、的確な維持管理計画の立案や計画に基づいた維持管理の実施、適時適切な計画の見直しなどPDCAサイクルによる維持管理を実施している。

1) 施設修繕計画の作成

- ・ 施設修繕計画の作成に当たっては、巡視点検にて建物・設備等の劣化状況を評価し、施設設備の経年を考慮して建物毎に中長期的な修繕計画を作成した。また、省エネルギー、省資源、CO₂削減など環境負荷の低減に配慮した計画を作成した。
- ・ 施設修繕計画に基づき中長期的に必要な経費を年度ごとに算定した。なお、算定に当たっては経費が特定の年度に集中しないよう平準化を図った。

2) 施設修繕計画の実施

- ・ 実施に当たっては施設部職員の外、建物使用者(教員・部局事務職員)等も含めた幅広いメンバーにより劣化度等の現地確認、点検・評価を行い、優先度の判定及び事業選定について全学的な合意形成を図った。
- ・ 厳しい予算状況のなかで、計画倒れとならないよう毎年度一定額の修繕費を確保している。

3) 施設修繕計画の見直し

- ・ 計画外の事業や緊急修繕の対応など、実施に当たっては計画通りには進捗しない場合が考えられるなど修繕計画の融通性も必要である。また、実施状況を学内向けに情報開示したり報告することも大切である。

【中長期修繕計画】建物経年別 LCC 修繕計画表

建設年度	床面積(m ²)	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	
1971	運動場管理棟	462															
1972	事務局庁舎、車庫	3,434															
1973	エネルギーセンター、給水棟	1,729															
1974	経営学部1号館、体育館、武道館、第一食堂、教育人間科学部第1研究棟、第2研究棟、講義棟G、7号館、事務棟、美術棟、音楽棟、薬品庫、工学部講義棟A、理学実験棟、経済学部1号館、中央図書館、経済学部講義棟	53,794															
1975	保健管理センター、サークル共用施設、守衛所、理学研究棟、工学部講義棟A(2)	5,119															
1976	プール附属建物、事務局バス車庫、工学部機械実習室、建設学科実験設備洋棟、電子情報1号機実験棟、大型水槽実験棟、船舶海洋実験棟、環境静観2、4号館	8,042															
1977	排水浄化センターA、B棟、第2食堂、建設学科建築学棟、電子情報工科学棟、建築材料・環境実験棟、建築構造実験棟、特別高圧実験棟	11,532															
1978	総合情報セ・情報教室、生産工科学棟、物質工科学化学安全棟、工学基礎研究棟、生産工科学2号棟、事務局倉庫	15,220															
1979	機器分析センター、工学部事務棟、物質・物性合成材料棟、物質・エネルギー棟、太陽水素エネルギー棟、低温工科学棟、機械工場A、B棟、Fセンター、理工学系図書館	15,180															
1980	経営学部講義棟2号館、自動車部部室、教育人間科学部講義棟B号館、教育実習センター、工学部講義棟B、土木工科学棟、土木構造実験棟、水理実験棟、工学部薬品庫、経済学部講義棟2号館	9,504															
1981	職員レクレーション施設、金属塑性加工実験室	265															
1982	弓道練習場、射場、職員宿舎、教育人間科学部第30研究棟	5,642															
1983	野球場用具庫、教育人間科学部工芸用	29															
1984	体育系サークル会館、可視化風洞実験棟	1,294															
2003	総合研究棟、総合研究棟・インキュベーション施設	10,264															
日常計画修繕費(百万円)			389	427	623	348	471	549	661	688	590	408	530	362	760	563	492
計画修繕費(更新分) 上記金額の内訳(百万円)			104	135	334	120	180	255	393	378	270	87	198	20	407	340	78

＜計画のポイント＞
 施設・設備の経年を考慮した計画的更新内容を踏まえて建物ごとにライフサイクルコストを算出

経年及び計画的更新内容：

建設後20年目 ・屋根・シート防水の更新 ・通信機器の更新	建設後30年目 ・変電設備の更新 ・給排水・消火、都市ガス配管、衛生器具の更新	建設後40年目 ・屋根シート防水の更新 ・通信機器の更新
--	--	---

【計画的な修繕】施設修繕年次計画

項目	部位	部局等別	第2期中期期間					
			H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度以降
LCC及び現地調査による計画的修繕	屋根	教育人間科学部		美術棟	音楽棟	実践センター	事務棟	講義棟8号館、第3研究棟、講義棟6号館、教育別棟
		経済学部		講義棟2号館	新棟			
		経営学部						講義棟2号館
		国際社会科学研究所					国経法棟	
		工学部・研究院	電情棟1階40㎡、低温工科学棟	理学実験棟	船舶海洋棟、船舶海洋実験棟、講義棟A(2)	エネルギー棟、可視化風洞実験棟、大学院棟	理学研究棟(増築部)、建築材料棟、環境棟	生産工科学棟、化学実験棟、機械棟、工学基礎棟
		環境情報学府・研究院				2・4号館		3号館
		図書館、各センター等	中央図書館	中央図書館	中央図書館	理工学系図書館		機器分析センター、共研センター
		他田地附属学校等	特別支援体育館					横中体育館、養護校舎、横小校舎、横小特別教室、鎌倉小中体育館
		学務部、施設部共通建物等		運動場管理棟			体育系サークル	排水浄化センターA・B棟、事務局倉庫、エネルギーセンター
		学務部、施設部共通建物等						自動車部室、大岡留学生会館、常盤台宿舎、学務部、学生会館、峰沢4棟、留学生センター、教育文化ホール、サークル共用、体育館、武道館、第2食堂
外壁・外部建具	教育人間科学部						事務棟	
	経済学部					講義棟2号館		
	経営学部							
	国際社会科学研究所							
	工学部・研究院				工学基礎棟		低温棟、海洋実験棟	
	環境情報学府・研究院				環境4号館		3号館	
	図書館、各センター等						Rセンター、理工学系図書館	
	他田地附属学校等						横中体育館	
学務部、施設部共通建物等						体育系サークル、運動場管理棟、体育館・武道場		

＜計画のポイント＞
 現地調査を踏まえ建物・設備等の劣化状況を評価し、計画的に修繕を実施

(3) 既存施設の有効活用の事例(千葉大学)

- ・ 教育研究の進展に柔軟かつ機動的に対応するためには、施設の有効活用を図ることが重要である。このため、全学的な体制を整えるとともに、全学的にスペースを管理し、目的・用途に応じた施設の需給度合い、利用度などを踏まえて、適切にスペースを配分することを考えた。

1) 計画の背景

- ・ 計画の背景として、①総合校舎（共通教育課程）の耐震性の確保と老朽化の改善、②講義室の稼働率の改善、③新たな施設需要（普遍教育センター等）の解決が求められていた。

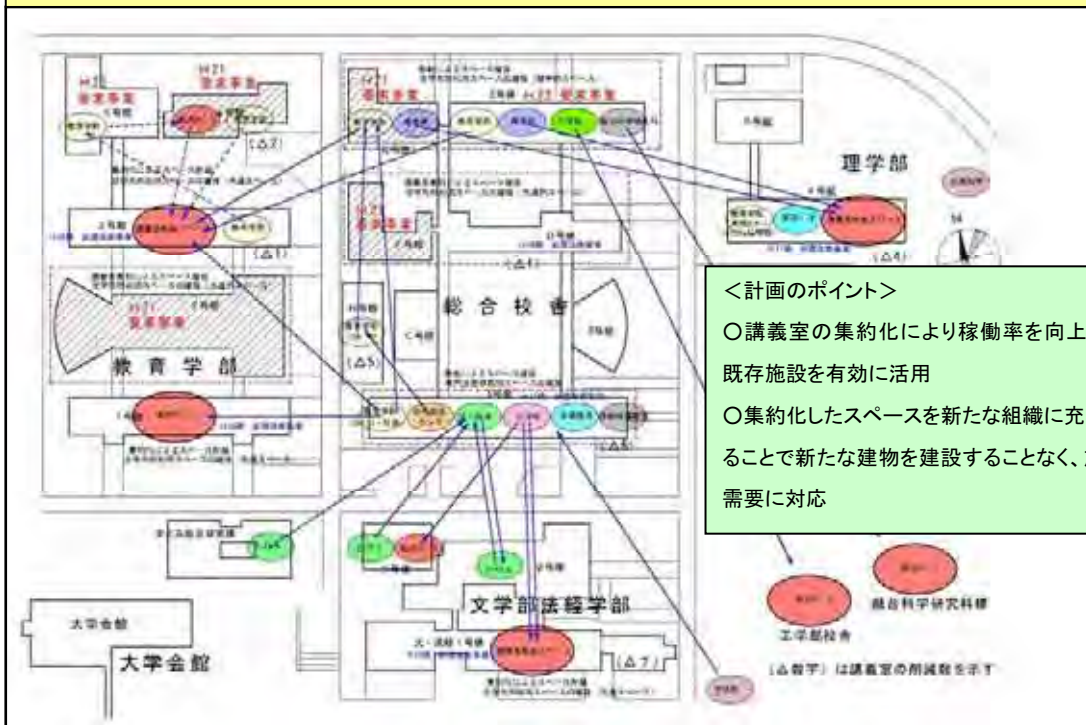
2) 施設整備のポイント

- ・ 施設整備のポイントとしては、①稼働率の向上を目指し、講義室の削減、②総合校舎改修年次計画の作成、③削減した各部局講義室を研究室に転用し、総合校舎A号館に空きスペースを集約、④集約したスペースを新たな組織（普遍教育センター等）に充当（新たな施設を建設することなく、施設需要に対応）、⑤稼働率の向上した講義室の高機能化・アメニティの向上、⑥授業時間外で空いている講義室を課外活動や生涯学習に利用、⑦耐震補強により、安全・安心な教育研究環境の確保が上げられる。

3) 施設整備と連携した取り組み

- ・ 施設整備と連携した取り組みとして、①カリキュラム編成と連携した講義室の稼働率向上、②耐震・機能改善を目指した改修計画案の作成（改修工事時の移行先も併せて検討）、③改修時の講義を近隣小学校教室で行うことを検討し、市教育委員会との協議を行った。

総合校舎・文法経学部・教育学部等改修に伴う移転計画図



＜計画のポイント＞
 ○講義室の集約化により稼働率を向上させ
 既存施設を有効に活用
 ○集約化したスペースを新たな組織に充当す
 ることで新たな建物を建設することなく、施設
 需要に対応

講義室削減計画図



＜計画のポイント＞
 全学的なカリキュラムの見直しによる
 講義室の削減と稼働率の見直し

(参考1) キャンパス計画に関する検討ワーキンググループ 協力者名簿

今後の国立大学法人等施設の整備充実に関する調査研究協力者会議
キャンパス計画に関する検討ワーキンググループ 協力者名簿

1. 協力者

小林 英嗣(主査)	北海道大学大学院工学研究科教授
上野 武	千葉大学キャンパス整備企画室教授兼工学部建築学科教授
小松 幸夫	早稲田大学理工学術院創造理工学部教授
水田 健輔	国立大学財務・経営センター研究部教授
緑川 健	一橋大学財務部施設課長
山下 治	東北大学施設部長
新保 幸一(特別協力者)	国立教育政策研究所文教施設研究センター長

2. 専門協力者

尾崎 健夫*	早稲田大学會津八一記念博物館事務長兼文化推進部調査役
小篠 隆生*	北海道大学大学院工学研究科准教授
小松 尚	名古屋大学大学院環境学研究科准教授
鶴崎 直樹*	九州大学大学院人間環境学研究院准教授
道見 康文*	帯広畜産大学企画総務部施設課専門職員

(※: 第2回WGにおいて専門的観点からプレゼンテーションを実施)

(参考2) 審議の経過

平成21年 7月23日	第1回WG
(主な審議内容)	・検討の方向(案) ・全体構成と基本的事項(案)
平成21年 10月20日	第2回WG
(主な審議内容)	・キャンパス計画に関する取組について ・ガイドライン骨子(案) ・専門協力者プレゼンテーション
平成21年 11月24日	第3回WG
(主な審議内容)	・ガイドライン(素案) ・モデルプラン作成の進め方
平成22年 1月26日	第4回WG
(主な審議内容)	・ガイドライン(案)及びモデルプラン(素案)
平成22年 3月 1日	第5回WG
(主な審議内容)	・戦略的なキャンパスマスタープランづくりの手引き(案)