

# 国立大学法人等施設を取り巻く現状について

# 第5次国立大学法人等施設整備5か年計画（令和3～7年度）（令和3年3月 文部科学大臣決定）

第6期科学技術イノベーション基本計画（令和3年3月26日閣議決定）（抄）国立大学法人等（国立大学法人、大学共同利用機関法人及び国立高等専門学校を指す。以下同じ。）の施設については、キャンパス全体が有機的に連携し、あらゆる分野、あらゆる場面で、あらゆるプレーヤーが共創できる拠点「イノベーション・コモンズ」の実現を目指す。こうした視点も盛り込んで国が国立大学法人等の全体の施設整備計画を策定し、継続的な支援を行うとともに、国立大学法人等が自ら行う戦略的な施設整備や施設マネジメント等も通じて、計画的・重点的な施設整備を進める。

## 基本的な考え方

### ▶ 国立大学等に求められる役割

- 国立大学等の役割として「**教育研究の機能強化**」と「**地域・社会・世界への貢献**」が求められており、そのためには社会の様々な人々との連携により、創造活動を展開する「**共創**」の拠点の実現を目指すことが必要。

### ▶ 施設整備の方向性 **キャンパス全体を イノベーション・コモンズ（共創拠点） へ**

#### 産業界との共創

- ・ 共同利用できるオープンイノベーションラボの整備
- ・ キャンパスを実証実験の場として活用



他大学や企業等とのオープン・ラボ



構内道路を活用した実証実験  
出典：https://www.kyushu-u.ac.jp/ja/topics/view/1152

#### 教育研究の機能強化

- ・ 学修者中心に捉えた人材育成
- ・ 世界をリードする最先端研究の推進、研究の活性化
- ・ 先端・地域医療を支える病院機能充実、国際化のさらなる進展



学生同士のアクティブ・ラーニング



ICTによるコミュニケーション



国際寮における日常的な国際交流

#### 地方公共団体との共創

- ・ 災害時にも活用できるインフラの強靱化
- ・ 地方創生の連携拠点整備
- ・ 地域との施設の相互利用



地元企業との交流会



地域への公開講座

### <イノベーション・コモンズ実現に向けた今後の取組>

- ・ 国立大学等施設は全国的に配置された我が国最大の知のインフラであり、**最大限活用**。
- ・ 効率的な施設整備により**老朽改善整備の加速化**とともに**新たなニーズに対応した機能強化**を図る。
- ・ ポストコロナ社会を見据えた**DXの加速化**をはじめ、**国土強靱化**や**カーボンニュートラル**に向けた取組、**バリアフリー**なども含め**ダイバーシティ**に配慮した施設整備を推進するとともに、**施設マネジメントの取組**と**多様な財源の活用を一層推進**。

## 整備内容

**総面積：860万㎡ 所要経費：約1兆500億円**

（多様な財源を含む）

【**老朽改善整備**】 **約785万㎡**（大規模 225万㎡ 性能維持 560万㎡）

保有する施設を最大限に有効活用するため

- 従来の改修サイクルを**長寿命化のライフサイクルへ転換**
- 「**戦略的リノベーション**」による**老朽改善で機能向上と長寿命化**を図る

【**ライフライン更新**】 事故の未然防止・災害時の継続性の確保  
配管・配線：**約1,900km** 設備機器：**約1,800台**

【**新增築整備**】 新たな教育研究ニーズへの対応 **約30万㎡**

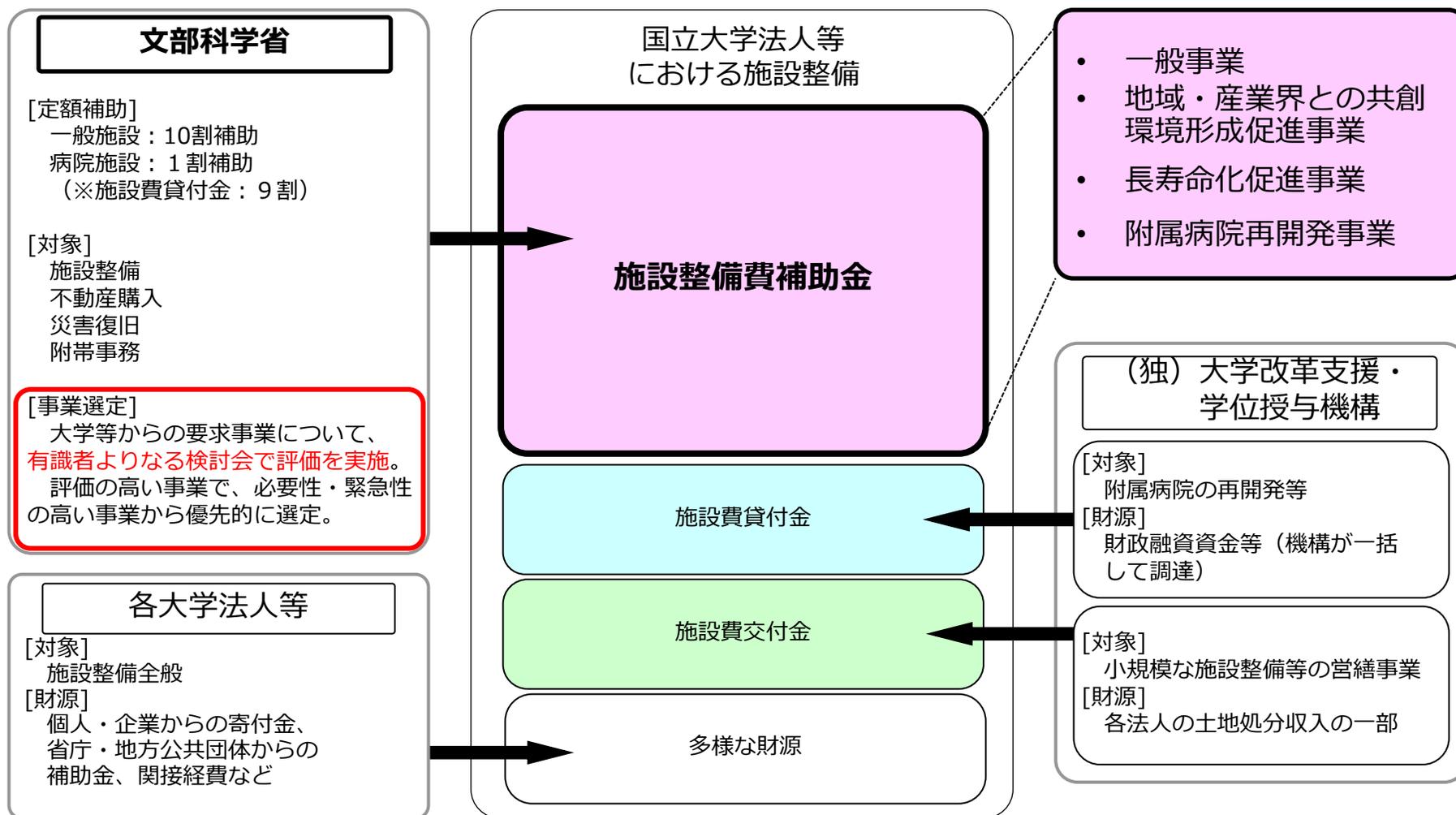
【**附属病院整備**】 先端・地域医療の拠点を計画的に整備 **約45万㎡**

## 実施方針

- 国立大学等の活動の重要な基盤となる施設整備は「**未来への投資**」であり、文部科学省と国立大学法人等が連携し取組を推進。

# 国立大学法人等における施設整備にかかる経費の枠組み

- **大学等が主体**となって事業を実施
- **施設整備の財源は、毎年度国が措置する施設整備費補助金が基本。**
- 一方、財源の多様化や安定的な整備の観点から施設費貸付金・施設費交付金、各大学が独自に確保する多様な財源などによる整備も可能。



- 概要**
- ◆「第5次国立大学法人等施設整備5か年計画（令和3年3月文部科学大臣決定）」に基づき、国立大学等施設の戦略的リノベーションによる老朽改善を行い、教育研究環境の機能強化を図るとともに、施設の長寿命化、2050年カーボンニュートラルに向けた脱炭素化を促進する。
  - ◆ソフト・ハード一体となった教育研究環境の整備等のイノベーション・コモンズ（共創拠点）化を推進することにより、老朽改善、教育研究の高度化・多様化・国際化、地方創生や地域防災、イノベーション創出に貢献する。

## 事業内容

### ① 安全・安心な教育研究環境の整備

耐震対策・防災機能強化、老朽改善、ライフラインの計画的な更新



落下の危険がある外壁



老朽改善された施設

### ② イノベーション拠点の強化等

先端研究や人材育成等に貢献する機能強化、大学附属病院の再生



対面とオンラインを併用した教育環境



フレキシブルなオープンラボ

### ③ カーボンニュートラルに向けた取組

ZEB化を推進するための先導モデル事業の実施、省エネの取組の加速化



創エネルギー設備の整備



高効率空調の整備

老朽改善にあわせた機能強化等を行い、キャンパス全体が有機的に連携し、あらゆる分野・場面・プレーヤーが共創できる拠点となる「イノベーション・コモンズ」の実現を目指す

#### 他の大学・研究機関等との共創



研究者間の連携を促進する最先端研究の拠点

#### 産業界との共創



体育館をリノベーションしたコワーキングスペース、スタートアップ創出拠点



学生と起業家・地元企業との交流を促進する共創の場

広域的・発展的な  
大学間の連携

産学連携・実証実験



地域との連携・支援

#### 地方公共団体・地域社会との共創



地域の教育研究拠点として人材育成、地域課題の解決



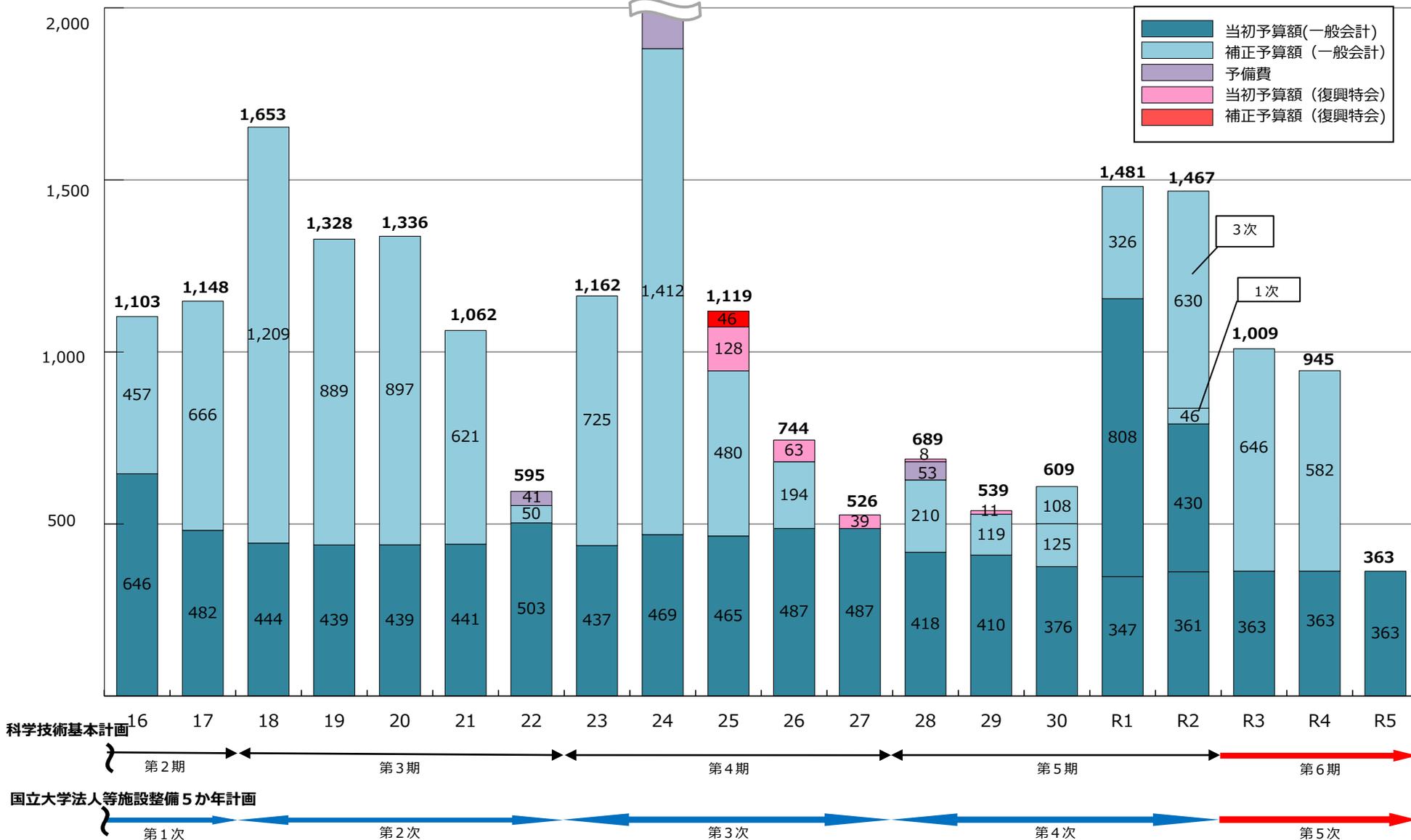
災害発生時の医療提供の継続・避難所としての活用



※ZEB：Net Zero Energy Building の略称

# 国立大学法人等施設整備費予算額の推移（平成16年度～令和5年度予算）

（単位：億円）



◇四捨五入により合計は一致しない場合がある。

◇平成30年度補正予算のうち108億円、令和元年度予算のうち808億円、令和2年度予算のうち430億円は防災・減災、国土強靱化関係予算（臨時・特別の措置）

# カーボンニュートラルに向けた国立大学法人等の取組について

## ■カーボンニュートラルに向けた政府の動向

### ○ 2030年までに目指すべき建築物の姿

- ・今後予定する**新築事業**については**原則ZEB Oriented相当以上**とすることを旨とする。(※1)  
※学校等: 現行の省エネ基準値から 40%削減(BEI=0.6)
- ・**2030年度までに新築建築物の平均でZEB Ready相当**となることを旨とする。(※2)

### ○ 2050年に目指すべき建築物の姿

- ・**建築物のストック平均でZEB基準の水準の省エネルギーの性能**を確保する。(※3)

※1,2 政府実行計画(令和3年10月22日閣議決定) ※3 パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略(令和3年10月22日閣議決定)

### 【参考】我が国の温室効果ガス削減目標について

○「地球温暖化対策計画」(令和3年10月22日閣議決定)における中期目標として、**2030年度において、温室効果ガスを2013年度から全体で46%削減**することを旨とされている。

○特に、建築物が含まれる業務その他部門については、**51%の削減率**が求められている。

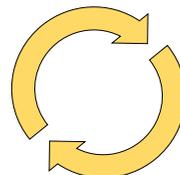
## カーボンニュートラル実現のため大学に求められる役割

「第5次国立大学法人等施設整備5か年計画」(令和3年3月31日 文部科学大臣決定)においては、「ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)の実現に向けた取組の推進など、社会の先導モデルとなる取組を推進する。」と示されている。

### ■大学全体としての取組

カーボンニュートラル達成には**施設単体**だけでなく、**研究・運用等**を含めた以下の**全学的取組**が必要

- ・カーボンニュートラルに向けた**全学的方針**の策定
- ・ロードマップ、ZEB化計画の策定
- ・コストに関する検討
- ・地域社会への貢献



両面から取組む  
ことが必要

### ■個別の施設整備における取組

地域条件、施設要件等を勘案し、最適な整備手法を選択

- ・『ZEB』(省エネ率100%以上)
- ・Nearly ZEB (省エネ率75%以上)

※カーボンニュートラル達成には、建物、研究設備、省エネ運用も併せて必要



**全学的にカーボンニュートラルに取り組む大学が、先進的事例の他大学や地域への横展開を図り、脱炭素の先導的な役割を果たすことが期待される。**

文部科学省としても、ZEBの先導モデル(『ZEB』、Nearly ZEB)の構築・横展開を積極的に推進

(【国立大学・高専等施設整備】令和4年度補正予算(582億円)の内数、令和5年度当初予算(363億円)の内数)

# カーボンニュートラルに向けた国立大学法人等の取組について(事例)

## 東京大学【令和4年度認定】 世界・地域との協働

- 2050年までに温室効果ガス排出量実質ゼロを達成するための**国際キャンペーン(Race to Zero)**に参加
- 新築・大規模改修においてZEB Oriented**達成(可能であればZEB Ready達成)
- 2040年までに主要5キャンパス内の建物屋上に**太陽光発電設備**を設置
- GXに向けてキャンパス等が立地する**自治体や市民、企業等と協働**



図1 ダイバーシティ・インクルージョン棟(『ZEB』) 鳥瞰図

## 東海国立大学機構【令和4年度認定】 東海地域の好循環モデルの構築

- 2030年に温室効果ガスを51%削減し、2050年までにCN達成を目指す
- CNに向けた司令塔として、「**カーボンニュートラル推進室**」を設置
- 2030年までに**新築・大規模改修においてZEB基準の水準以上**を達成
- 多様な財源による**太陽光発電設備**の導入
- 大学等コアリション地域ゼロカーボンWG**の幹事を務め、自ら県や地域の組織と協働

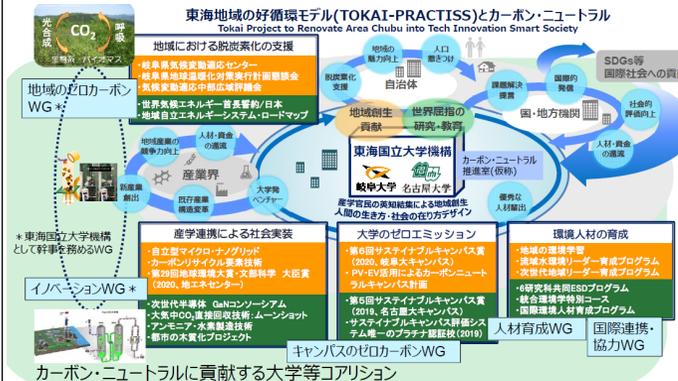


図2 東海国立大学機構のCNに向けたビジョン

## 三重大学【令和4年度認定】 持続可能な三重創生

- 「**環境・SDGs方針**」に基づき、2030年までにCO2排出量を2015年から50%減らし、2050年のカーボンニュートラル達成を目指す
- 新增改築に際してZEB化、大規模改修時にはZEB Ready以上**を目指す
- 太陽光発電設備の**PPA事業**や水素発電の導入
- 「**科学的地域環境人材**」として地域の行政・企業で環境政策や企画立案のエキスパートを育成



図4 工学部エリア 太陽光設置予定箇所

## 東北大学【令和3年度認定】

### 東北の気候に適した省エネ仕様によるZEB化「東北大学モデル」の構築

- グリーンゴールズ宣言に基づき、2030年度までにキャンパスの温室効果ガス排出量を2013年度から50%減、2040年度までにカーボンニュートラルを目指す。
- ロードマップに従い、学内推進体制を整備し、運用面、施設整備、研究実験等においてそれぞれ取組を進める。



図5 ナレヅ commons(令和3年度採択)(Nearly ZEB改修)

## 広島大学【令和3年度認定】

### 産学官連携による脱炭素社会の実現「広島モデル」の構築

- CN×スマートキャンパス5.0宣言に基づき2030年カーボンニュートラルを目指す。
- 建物屋上、駐車場に太陽光発電設備の設置、地中熱利用システムの導入、カーボンリサイクルシステム稼働を導入。
- ライトモビリティ等の実証実験を行い、地域社会への展開を図る。



図6 自動運転シャトルバス

図7 地中熱利用システム

# 国立大学法人等の施設整備の推進に関する調査研究協力者会議について

## 現状・課題

- 「第5次国立大学法人等施設整備5か年計画」（令和3年3月31日文部科学大臣決定）においては、今後の国立大学等施設の方向性として、**キャンパス全体を、「イノベーション・コモンズ（共創拠点）」へと転換**することが掲げられている。
- 共創拠点の実現については、まだ具体的なイメージが十分浸透しておらず、キャンパス全体が連携した取組事例に乏しいといった課題がある。このため、**各大学等における理解の促進や、モデルとなる事例の横展開が重要**である。また、共創活動に参画する**社会からの理解を得ることも必要**である。

## 設置の目的

- 各大学等における共創拠点の実現に向けて、**先導的な取組事例を踏まえて現状・課題等を整理**するとともに、地方公共団体や産業界等の多様なステークホルダーとの共創を促進するための**国の支援策等を含めた、更なる推進方策を検討**する。
- 先導的な事例や推進方策を発信し、**大学のマネジメント層や地方公共団体、産業界等の理解を促し**、共創拠点の実現に向けて**組織的な取組を進展させる**ことを目指す。

## 進捗状況

- **令和4年10月**、共創拠点の実現に向けた基本的な考え方や、共創活動を支えるキャンパス・施設整備の事例等をまとめた『**「イノベーション・コモンズ（共創拠点）」の実現に向けて**』（**第一次報告書**）を取りまとめ・公表した。
- **令和5年4月**、第一次報告書や**教育未来創造会議**の審議状況を踏まえ、**DX・GX等の成長分野**への対応や**多様性**への配慮、**グローバル化**への対応等の課題に焦点を当てて取組のポイントや推進方策等について整理し、『**我が国の未来の成長を見据えた「イノベーション・コモンズ（共創拠点）」の更なる展開に向けて（まとめの方向性）**』を取りまとめ・公表した。
- **令和5年夏頃**までには、更なる事例収集等を行い、**報告書として取りまとめる**予定である。

## 「国立大学法人等の施設整備の推進に関する調査研究協力者会議」

五十嵐 克也	日本商工会議所理事・企画調査部長
池田 三知子	一般社団法人日本経済団体連合会SDGs本部長
岩村 水樹	東京大学理事（総長ビジョン推進担当）、グーグルバイスプレジデント
大村 秀章	愛知県知事
片岡 郁雄	香川大学 理事・副学長（研究・産官学連携・教員評価担当）
金子 慎治	広島大学 理事・副学長（グローバル化担当）
後藤 景子	奈良工業高等専門学校長、独立行政法人国立高等専門学校機構理事
篠原 聡子	日本女子大学学長
土井 美和子	国立研究開発法人情報通信研究機構監事、東北大学理事、奈良先端科学技術大学院大学理事
西尾 章治郎	大阪大学総長
山内 正則	高エネルギー加速器研究機構長

（令和5年3月31日時点）

## ワーキング・グループ

先導的事例及び事例を踏まえた推進方策等について、施設面も含めて具体的に検討

上野 武	千葉大学名誉教授
倉田 直道	工学院大学名誉教授
下條 真司	大阪大学サイバーメディアセンター長、教授
竹内 比呂也	千葉大学副学長、人文科学研究院教授
恒川 和久	名古屋大学大学院工学研究科教授
出口 敦	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授

# 我が国の未来の成長を見据えた「イノベーション・commons（共創拠点）」の更なる展開に向けて

（まとめの方向性）

（令和5年4月 国立大学法人等の施設整備の推進に関する調査研究協力者会議）

『「イノベーション・commons（共創拠点）」の実現に向けて』（令和4年10月）の続編として、有識者会議（主査：西尾章治郎 大阪大学総長）において、デジタルやグリーン等の成長分野やグローバル化への対応等、社会課題や時代の変化に対応した大学等の環境整備について検討。令和5年夏頃に最終とりまとめを公表予定。

- **国立大学等キャンパス・施設は**、我が国の高等教育と学術研究の水準の向上・発展を図るための「**国家的な資産**」を形成するものであり、**地域の貴重な「公共財」**。
- 国立大学等キャンパス・施設について、**教育未来創造会議における議論等も踏まえた以下の諸課題に対して、ソフト面での対応と合わせて、ハード面での対応が必要不可欠**であり、**社会課題や時代の変化に応じた更なる展開を図っていくことが急務**。

※「イノベーション・commons」とは、多様なステークホルダーが「共創」し、我が国の未来の成長を支える人材育成やイノベーションの創出等を行う拠点。

## 我が国の成長を支える人材育成・研究を支える環境整備（新たな検討テーマ）

### 【共通】デジタル技術も駆使したハイブリッド型環境の整備

- ・ **デジタル技術を最大限活用**した上で、**対面による教育研究のメリット・効果を最大限生かせる環境整備**

### ①成長分野等の社会課題に対応した人材育成・研究を支える環境整備

- ・ **DXやGX等の成長分野等の社会課題**に対応した**人材育成や研究の強化を支える施設環境の確保**
- ・ **地域や産業界等との共創や分野を超えた共創**を支える環境整備

### ②地域を中心とした産学官連携強化による人材育成を支える環境整備

- ・ **地域連携プラットフォームと連携した共創拠点の整備や地域産業振興・スタートアップ創出**のための拠点整備

### ③多様な主体に開かれた魅力ある環境整備

- ・ ジェンダー、年齢、国籍、障害の有無等の**多様性を受け入れる環境整備**
- ・ **生活環境や出産や育児等との両立**にも配慮した環境整備

### ④グローバル化に対応した国際競争力のある環境整備

- ・ 国内外の学生や研究者を惹きつける**キャンパスの質及び魅力の向上**
- ・ 国際的にも**魅力ある教育研究環境の整備**、**混住型宿舍等の生活環境の整備**、**国際交流・発信拠点**の整備

### 【国立大学等の現状】

老朽化が深刻。旧来型の未改修施設では、研究室が小割され、たこつぼ化し、共創活動に対応できていない。



小割された教育研究環境

＜環境整備のイメージ＞ ※各事例はイメージ。今後、関連する事例調査・その整理を更に進めて、最終的なとりまとめを行う予定。



DX・GX等の成長分野でオープンな環境のもと、ステークホルダーや分野の枠を超えた共創を推進する環境整備。情報セキュリティ等の観点でオープン/クローズな空間の段階的整備にも対応。大学等有するリソースの活用。



研究室間を隔てる壁を設けないオープンラボ



まちとの連携も含めて生活環境が整備され、キャンパス全体で多様な人々が様々な交流を行える魅力ある環境整備。留学生と日本人学生の混住型宿舍等の整備にも対応。

## 今後の推進方策

- **国は、予算のより一層の確保・充実や情報発信の強化、多様な財源の確保や制度の活用に向けた取組の推進等**に取り組むことが重要。
- **国立大学法人等は、各大学等の強みや方向性を踏まえた共創拠点化の取組の推進や共創活動を推進する体制づくり等**に取り組むことが重要。
- **地方公共団体・産業界は、共創拠点化の企画段階からの参画や必要な予算確保、体制強化、各施策との連携等**に取り組むことを期待。

# 【その他：参考】国際卓越研究大学制度における施設整備関係の記載について

## 【国際卓越研究大学の研究及び研究成果の活用のための体制の強化の推進に関する基本的な方針】 10,11ページ

- ・ 法第5条第2項第2号イからホに掲げる事項の具体的なイメージは以下のとおりである。

### イ 国際的に卓越した科学技術に関する研究環境の整備充実

世界トップレベルの研究大学に伍していくために必要となる最先端の研究基盤の整備等の事業。

(具体例)

- ✓ 研究実証施設や融合研究センター、共用機器やデータ連携基盤を含めた最先端の研究インフラの戦略的整備・更新・維持

中略

### ホ 研究成果の活用のために必要な事業を行うための環境の整備充実

世界トップレベルの研究大学に伍していくために必要な、最先端の研究成果の実用化の促進、大学発スタートアップの育成支援、共同研究開発のあっせん等を行う事業やそれに伴って必要となる施設・設備・情報基盤の整備等の事業。

(具体例)

- ✓ 大学発スタートアップの創出拠点や大型産学共創拠点の形成
- ✓ 大学発スタートアップ育成に向けたギャップファンド運営・直接投資(直接投資には、産業競争力強化法の規定に基づき事業計画認定されたベンチャーキャピタルが設置するファンドへの出資を含む)
- ✓ 国内外のアクセラレーターとの連携によるスタートアップを対象としたアクセラレーションプログラムの展開

## 【公募要領】 18ページ

### 2. 研究環境の整備に関する留意事項

#### (1) 研究施設の計画的な整備について

「第5次国立大学法人等施設整備5か年計画」(令和3年3月31日文科科学大臣決定)では、国立大学において、昭和40～50年代に大量に整備された施設が一斉に老朽改善のタイミングを迎えている中で、改善整備を行った面積に比べ新たに改善整備が必要となる面積が増加したことにより、結果的に老朽施設が十分に改善されていないことを問題として提示しています。そのため、同計画において、新たな教育研究ニーズに対応するためのスペース確保については、既存施設の有効活用を原則とし、真にやむを得ないものに限り新增築による整備を図ることとしています。

これを踏まえ、本助成事業により施設整備を行う際には、設置主体を問わず、体制強化計画の策定時より、当該施設の廃止までに必要となる改修・維持管理・解体経費等も考慮し、助成期間終了後は大学独自基金の運用益等からこれらの経費を支出できるよう、中長期的な見通しも踏まえて計画的に実施してください。

また、基本方針五2において、国際卓越研究大学は自らの機能拡張を図るにとどまらずイノベーション創出等の中核拠点として国際的な頭脳循環のハブとなることや、全国の多様な研究大学等との連携を強化することが求められておりますので、本助成事業による施設整備についてもこの点に留意して御検討ください。

○「第5次国立大学法人等施設整備5か年計画」[文科科学大臣決定(R3.3.31)]  
[https://www.mext.go.jp/content/20210331-mxt\\_keikaku-000013601-3.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210331-mxt_keikaku-000013601-3.pdf)

## 第一次審査書類【資料6】国際卓越研究大学研究等体制強化計画第一次案(記入要領) 3ページ

### 4. 事業を実施するために必要な資金の額及び調達方法

- ・ 法第5条第2項第3号に基づく体制強化計画の記載事項を具体的に記載すること。

#### (1) 必要な資金の額及び調達方法の概要

- ・ 大学ファンドによる助成額については、公募要領に記載の算定式に基づき、一定の仮定の下に試算されたものであり、各事業年度の大学ファンドによる助成額については、国立研究開発法人科学技術振興機構における大学ファンドの運用等に関する事項を踏まえ決定される。
- ・ 長期借入金・大学債により資金を調達して体制強化計画を実施する場合、体制強化計画の安定的かつ継続的な遂行のため、その償還財源となる自主財源が、確実に見込まれていることに十分留意すること。なお、各大学の設置法において、当該事業が認可事項等となっている場合は、各所管に必要な手続き等を行うこと。
- ・ 助成金により整備した施設の改修にかかる経費やランニングコスト等については、助成終了後、大学独自基金の運用益等の自主財源で賄うように計画を立てること。
- ・ 資金調達の方法と調達額について、その実現可能性を示す根拠資料を補足説明資料として提出すること。根拠資料については、枚数制限は設けないので十分な裏付け資料を提示すること。