

# THE INTERVIEW

大学等コアリション地域ゼロカーボンワーキンググループ（WG）

## インタビューシリーズ



### 「大学と民間企業と自治体との連携による脱炭素型まちづくりの試み」

#### 広島大学

日時：2022年7月29日（金）

場所：オンライン（ZOOM）

インタビュイー：

広島大学理事・副学長（グローバル化担当）金子慎治先生

取材：地域ゼロカーボンWG事務局（IGES：前田、石川、矢野）

## インタビューのポイント：

今回、インタビューをお願いしたのは、IGES が 2021 年からカーボンニュートラル達成に貢献する大学等コアリションの地域ゼロカーボンワーキンググループ（WG）の事務局を務めていて、そこで共有できるような広島大学の先進的な取組について伺いたいと思ったからです。広島大学はゼロカーボン・キャンパス WG の幹事校で、地域ゼロカーボン WG には入っていませんが、その取組はまさしく地域ゼロカーボンを目指しているものなので、WG 参加校の参考になると思いました。

具体的には、広島大学において、どのように[カーボンニュートラル×スマートキャンパス 5.0 宣言](#)や[Town & Gown 構想](#)といった革新的な動きが生まれたのか教えてください。広島大学の第 4 期中期計画にもカーボンニュートラル×スマートキャンパス 5.0 宣言がハイライトされていて、全学的な取組になっており、これまでの進捗を見ても非常にスピード感があると感じますが、これは学長主導だったからでしょうか？ 2030 年までに通勤・通学を含むキャンパスのカーボンニュートラルを目標にされていますが、実現可能なのでしょうか？ どのようなロードマップを描いているのでしょうか？ 以下の発表資料を参考にさせていただきました（わかりやすかったので）。

- ✓ [「広島大学 Town & Gown 構想」](#)（2021.10.1）
- ✓ [「アカデミックエンタープライズが駆動するサステイナブルユニバーシティータウン構想：広島大学と東広島市の事例」](#)（2020.12.14）

## 広島大学 FE・SDGs ネットワーク拠点(NERPS)の取組み（以下、金子先生）

その辺りのドライバーの話からですね。元々、私は学内では SDGs 担当でした。[広島大学は FE・SDGs ネットワーク拠点\(NERPS\)](#)という組織を作り、これは「平和」と「サステイナビリティ」に基づいた世界発信の研究拠点作ろうということで始まりました（注：金子先生は 2018 年より NERPS の拠点長）。設立背景の一つには、広島大学が[フューチャー・アース日本事務局](#)に加盟する時に、本部の初代 Executive Director の Paul Shrivastava 博士が広島大学を訪れ、広島大学がフューチャー・アースに貢献できるとしたら「平和」についてではないかと進言いただいた経緯があります。

NERPS を設立した時に、越智学長から、この取組を進めるのなら SDGs も一緒に担当するように指示を受け、SDGs に関する学内の様々な取組を発信するための人と予算を付けてもらいました。NERPS の 2 つの活動、すなわち国際的な場で新しい平和とサステイナビリティのネクサスに関するトランスディシプリナリー研究を進めることと、大学の SDGs 活動を発信することを始めてしばらく経った頃、大学から足元の実際の地域課題を SDGs 問題としてどう取り組むのかという課題にも取り組む要請を受けました。そこで、

NERPS で「アカデミック・エンタープライズが駆動するサステナブル・ユニヴァーシティ・タウン構想」をつくり、文部科学省の「[2019 年度科学技術イノベーションによる地域社会課題解決 \(DESIGN-i\)](#)」に申請し、採択されました。これは大学が提案する科学技術イノベーションありきではなく、まずは大学が地域とともに地域課題を見直し、地域と共有されたビジョンからバックキャストिंगによって地域課題解決に必要な科学技術イノベーションを社会実装する計画をつくるといった、長い地域の科学技術イノベーション振興に関する文部科学省の取組の中で初めての事業でした。



写真1. 広島大学 金子先生

写真提供：広島大学

これにより東広島市とともに、ビジョンを地域の主要ステークホルダーと一緒に擦り合わせをし、そこにどういうイノベーションと技術が必要なのかということを一か月かけて作り込むというプロジェクトが出てきて、「地域課題＝地域の SDGs 課題」に貢献する大学の取組というストーリーだったので、私のところに話が回ってきました。ちょうど新型コロナ感染症が拡大した時期で、海外出張にも行けなくなっていたので、私もその取組に関与し始めたのが Town & Gown 構想につながるきっかけでした。

## Town & Gown 構想の誕生

同時期に、広島大学では、米国アリゾナ州立大学（ASU）との連携教育プログラムを設置することが決まっていた。ASU は地域の小規模な教育大学から総合大学になった実績があり、広島大学執行部数名と東広島市副市長とともに、ASU やそのキャンパスが立地するテンピ市などを視察することになりました（図1）。

(1) 基盤（仕組み）の構築状況  
地域内外の多様な業種、分野、年齢層の  
ステークホルダーの巻き込み

### サステナブル・ユニヴァーシティ・タウン 先進事例の視察と巻き込み（10月27日～11月2日）



- 大学・自治体間連携の経験に基づく多くのアイデアの獲得
- 教員、専門職員、周辺自治体の職員の「巻き込み」

成 果

新たな大規模留学生受入戦略へのコミットメント収集と国際連携への発展

図1 アリゾナ州立大学とペンシルベニア州立大学サステナビリティ研究所への訪問  
出所：「広島大学 Town & Gown 構想」（2021.10.1）

他方で、Paul Shrivastava 博士もフューチャー・アースを退任した後、ペンシルベニア州立大学サステナビリティ研究所の所長に就任していたので、その前にそこに寄って、その取組について聞き取ることにしました。ペンシルベニア州立大学はキャンパスが同州内に10ヶ所以上あり、Paul Shrivastava 博士はそのうちのサステナビリティ研究所において、いかにサステナビリティを大学の運営に組み込むかを研究テーマに、地域の行政と連携したまちづくりを進めており、その中心となっているのが Town & Gown Office でした。そこで、米国では人との交流も意思決定に関しても、日本とは全く違うやり方をしていることを知りました。

次に訪問したアリゾナ州立大学（ASU）では、イノベーションをいかに社会実装するかについて、いろいろな仕掛けを持っていることを知りました。ASU のあるテンピ市には、あらゆる所に ASU の建物があり、様々な実験的な取組が組み込まれていました。自動運転にも先行的に取り組んでおり、非常に感銘を受けました。

これを日本の自治体（たとえば県や市レベル）と比較してみると、政策やプランニングのクオリティが到底及ばないと感じました。行政の実施体制において米国と日本が決定的に違うのは、米国では PhD を持つ職員が自治体にかなり入っていて、その職員が大学院で教えることも出来れば、反対に大学教員がすぐに行政で実務に入れるような体制ができてきていることです。

日本の場合、自治体の計画づくりなどを外部のコンサルタントに発注することが多く、あまりクオリティの高くない成果に大きな予算を支出しているケースが多々あります。東広島市においても、そのような業務を大手コンサルタント会社に発注する状態が続いていました。そこで、その会社への発注をやめ、その代わりに広島大学がそれをサポートすることを提案しました。そんな経緯から、東広島市の SDGs 未来都市への申請もサポートすることになり、おかげさまで 2020 年 7 月に選定されました。

このような現状を根本的に変えるには、その受け皿となる米国の Town & Gown Office のような組織を作る必要があると考えたのですが、真似してもすぐには出来ないので、まずは小さい規模で準備室を設置しようという話になりました。興味深いことに、DESIGN-i 事業は年間事業予算が 900 万円という、金額的には大学として行う事業規模ではなかったにも関わらず、提案から事業報告まで越智学長が強力にバックアップして参加してくれたことでした。また、東広島市高垣市長からも全面協力を得て、大学と市役所との両トップ間のビジョンの共有が大いに進みました。準備室の設置は、そのような経緯から DESIGN-i 事業の自走計画として自然に出てきたものです。また、東広島市高垣市長は、そのための人材として即戦力になる最も有能な人材（40 代、広島大学卒業生）を手配してくださるなど、両組織のトップからは事業終了後も一貫してこの取組に対して力強い支援を継続して受けています（図 2）。





## 実施体制(1)



- 名称: Town and Gown Office (TGO)準備室
- 設置場所: 広島大学学術社会連携室 (VBL内)
- 設置時期: 2020年4月1日
- メンバー
  - 金子慎治(室長、兼任)／(東広島市参与(学術指導担当))
  - 渡辺達生(主幹(東広島市職員)、専任)
  - 高瀬正道(シニアリサーチャー(住友商事)、専任)(2020.11～)
  - 福山雅夫(シニアリサーチャー(住友商事)、専任)(2020.11～)
  - キム・ミンセオ(研究員、専任)
  - 徳永真由美(教育研究推進員、専任)
  - 小左古学(URA部門長、兼任)／(東広島市参与(学術連携担当))
  - 徳光祐二郎(URA、兼任)
  - 大村エリ(企画グループ員、兼任)
- 事業予算: 2,000万円程度

4

図2 広島大学 Town & Gown (TGO) 準備室のメンバー

出所: 「アカデミックエンタープライズが駆動するサステイナブルユニバーシティータウン  
構想: 広島大学と東広島市の事例」 (2020.12.14)

他方で、その数年前に、住友商事株式会社の中国支社(広島)の方々が広島大学に来られ、包括的で縦割りでないまちづくりと、それに合わせた人づくりを、商社の新しいビジネスとして、広島で考えたいという相談がありました。当時の広島大学の執行部がこれに対応し、私も意見交換の場に何度か呼ばれました。その時に、住友商事の方々が聞きたかったのは包括的な連携をどのように形成するかということだったのですが、大学側は学内の研究を中心に紹介していて、話が噛み合わず、結局、さしたる成果にはつながりませんでした。その後、Town & Gown Office (TGO) 準備室ができ、改めて住友商事の担当者へ連絡したところ、広島大学に来てくれ、そこで TGO 構想について、それが産学官連携の取組であること、住友商事も望んでいた形のまちづくりであることを説明し、人手が足りないので、人を出してほしいとお願いしました。同社はちょうど支社長が変わったタイミングで、新支社長(自動車分野の方)は非常に興味を持ってくれ、すぐに本社のインフラ事業部門に掛け合ってくれました。その結果、本社側も関心を持ってきて、中国支社(広島)と本社から一人ずつ出してくれることになりました。ちなみに中国支社から来てくれた福山さんは広島市出身の方で、インフラ事業部門から来てくれた高瀬さんはバイオマス発電等を手掛けてこられた方です。このような人材を金額に換算するととても支払える額ではなく、たいへん助かっています。

## カーボンニュートラル×スマートキャンパス 5.0 宣言に至るまで

このような流れの中で、2021年1月に広島大学・東広島市・住友商事の包括連携協定を締結しました。実は先にこの日程が決まっていた、それに合わせて大学でも何か目標を定めた方がよいという話になり、社会変革はまず大学が先行して見せないといけないことから、カーボンニュートラル×スマートキャンパス 5.0 宣言の発表に至りました（図 3）。当時、学内の決裁プロセスもかなり急ピッチで進め、三者の包括連携協定と同じタイミングで発表することができ、小泉進次郎環境大臣（当時）からも祝辞をいただくことができました。続いて、2021年7月には、広島大学・東広島市・ソフトバンク株式会社の包括連携協定、さらに広島大学・東広島市・株式会社フジタ（1910年に広島で創業）の包括連携協定を締結しました。ソフトバンクにはキャンパス内外での自動運転や MaaS などの取組を、フジタには広島大学周辺のスマートシティ開発の支援をお願いしており、両社からも Town & Gown Office に1名ずつ派遣してもらっています。

### 広島大学が先行する！ 2020.10.26/2050（政府）→2021.1.26/2030 （広島大学）

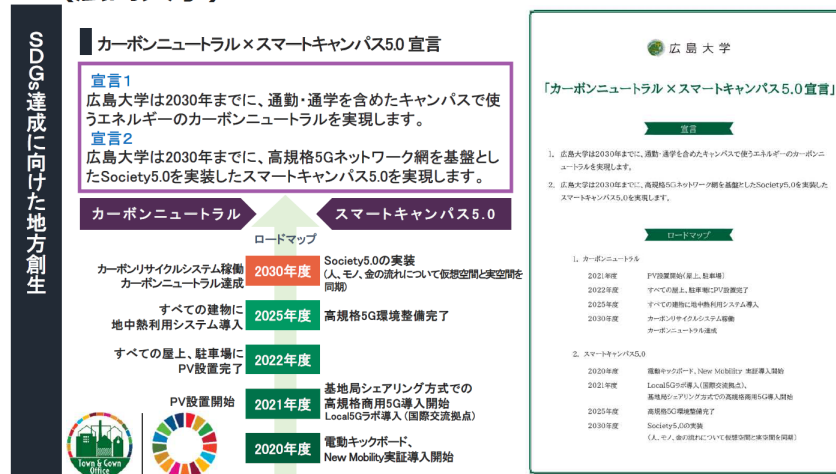


図 3 広島大学のカーボンニュートラル×スマートキャンパス 5.0 宣言  
出所：「広島大学 Town & Gown 構想」（2021.10.1）

この三社以降は、包括協定からコンソーシアムという形にし、2022年4月にスマートシティ共創コンソーシアムを設置しました。現時点で8社が参加しており、今後10~12社に増える予定です（図 4）。本コンソーシアムを中心に東広島市でのスマートシティ作りを進めています。

地方の活性化のための新しい地方創生モデル



図4 広島大学 Town & Gown Office スマートシティ共創コンソーシアムの連携企業  
出所：「広島大学 Town & Gown 構想」(2021.10.1)

**東広島市の次世代学園都市構想**

同時に、県と市に働きかけて、[次世代学園都市構想](#)をとりまとめました(図5)。本来こういう構想は行政が担い、トップダウンの行政主導で決めるものなのですが、今回は民間企業と大学がどういいうまちづくりをしたいのか、また企業も最後までコミットして取り組むということを行政に提案する形で進め、2022年4月に発表しました。ここに至るまで、前年(2021年)には広島大学 Town & Gown Office (TGO) の共創コンソーシアムに正式に加盟していない企業でも参加できるオンライン勉強会を毎週1回開催して、分科会に分かれて議論を深めてきました。外資系も含めた10数社が入ってプランニングをして構想をとりまとめました。





図5 東広島市次世代学園都市構想

出所：「東広島市次世代学園都市構想の策定について」2022.7.15 東広島市ウェブサイト

スマートシティ共創コンソーシアムには、住友商事、ダイキン工業株式会社、地中熱のボーリングの日本シェア No.1 の [ミサワ環境技術株式会社](#)（広島県三次市）などが参画して、スマートシティ開発の準備を進めています。今後EVチームが立ち上がる予定で、自動車会社、大手メーカー、リテール企業も加入予定です。リテール企業は自動配送といったDX関係のプロジェクトに関与します。それ以外にも、広島県酒造組合や酒販店、さらには大手ホテル会社などと連携し、飲食と交通と宿泊（大学構内には宿泊施設が多くあるので、その有効利用を目標に）をセットにした交通・宿泊体系なども検討しています。

広島大学付近の学生街 50 ヘクタールと隣接する 70 ヘクタール（主に農地）を新たなグリーンフィールドとして、セットでの開発を予定しています（図 6）。ここに新しい技術を全て取り入れようとしています。これを一つのパッケージにして海外に輸出するのが最終的なゴールです。[住友商事が主導するベトナムハノイ市北部ドン・アイン区のスマートシティ開発（272ヘクタール）の日本コンソーシアム](#)をイメージしています。



図6 東広島市のスマートシティ構想の対象地域  
出所：「広島大学 Town & Gown 構想」(2021.10.1)

アリゾナ州立大学 (ASU) も大学主導で、テンピ市に [Novus Innovation Corridor](#) という50ヘクタールのスマートシティを開発しました。イノベーション拠点である [スカイソング・イノベーションセンター](#) では、ベンチャー企業や新規事業会社が集まって共同研究や新しいビジネスの立ち上げをしており、自動運転、DX、カーボンニュートラルといった新しい実験的な取組の場を提供しています。これらが私たちのモデルになっています。スカイソングに相当するようなインキュベーション拠点を構想中で、まずはキャンパス内に一つ作り、その後はスマートシティに2号、3号、4号と展開することが出来たらと思っています。

### 大学組織全体としての協力体制

余談ですが、昨日も住友商事の取締役の方が広島大学に来られて、本来こういうことを国がやってくれればいいのに、という話をさせてもらいました。今、国にはこういう発想をする人材も、実行する人材もおらず、皆小さくまとまっている印象を受けます。小さく細切れにばら撒いても解決策が短期間に見出せる問題ではないと認識しています。もちろん、発展段階の政策アプローチの違いはあると思いますが、新興の途上国に行くと次々と国が主導してスマートシティをつくっています。社会変革というのは、実際にいくつかのデモンストレーションを実施してみるのが大事で、その成果を途上国に対して社会インフラとして輸出するようなビジョンが要ります。行政にはアイデアがないから、皆さん提案してくださいというのは違うのではないかと思います。ただ、

そう言っているだけでも良くないので、まず我々から先行して見せていかないといけないと思っています。

現在、広島大学には学生と教職員を合わせて約 2 万人がキャンパスにいますが、カーボンニュートラルな通勤・通学を実現するには、全員が自家用車を諦めることになるわけです。EV 化、カーシェアリング、公共交通の利用に完全に移行するには、どうしたら良いのか。これをまずは広島大学がやって見せ、社会についてきてもらうにはどう進めていくのかということ、委員会を設置して検討していきます。これらを実現して初めて、大学が社会変革の先頭に立つということになると思います。真面目にこういうことをやっている人間が広島大学の執行部に複数いる、ということが大学の売りになると思います。

今、広島大学には、こういう動きに触発されている人たちが多くいます。財務の理事（文科省出身）は、最近私以上に熱意を持って取り組んでくれています。通常、財務の理事は組合対応といった守りの仕事を任せられることが多いのですが、本当はこういうことをやりたかったと言ってくれています。カーボンニュートラルの実現に向け、これまで大学が検討してこなかった内容を含め、あらゆる可能性を検討しています。最初は宣言が先行しましたが、今は財務部門も施設部門もみな同じ方向を向いています。先日、この 4 月に大学から文科省に戻られた方が視察に来られましたが、本当にこんな変化が一年半で起きたのかと驚いていました。国立大学の内情を知っている人ほどびっくりされます。

施設管理は予算も意思決定も別ラインなので、施設の責任者が一番保守的というのはよくあることですが、広島大学では、これらの構想を理解してもらった結果、逆にすぐ味方になってくれています。こういった組織全体の協力があって、昨年 10 月に PPA 事業の公募もできました（施設管理部が一か月半で準備してくれました）。ただ、その時期に世界的に資材価格が高騰して契約が成立せず、不調に終わってしまいました。現在、2 フェーズに分け、半分の規模（発電容量計 5MW 程度）で再公募の準備をしています。

### カーボンニュートラル実現に向けたアクションプラン

キャンパスのカーボンニュートラルの実現に向け、施設のエネルギーマネジメントだけでなく、研究推進や人材育成も包括的にやらないといけないということで、現在、「カーボンニュートラル実現に向けたアクションプラン」を策定しています。すでに最終段階で、もうすぐ公表予定です。実はその中で 2030 年の計画については作成してお



らず、2027年までに7割削減を目標としています※。課題も共有しながら、やりながら変えていくという構想にしています。今のままでは到底この目標は達成出来ないので、いろいろと新しいことを取り込んでいくつもりです。

※編集後に追記：[2022年8月31日、広島大学は2027年度までに東広島キャンパスから出る二酸化炭素を2013年度と比べて70%削減する計画を発表した](#)。実現に向け、太陽光パネルや地中熱を活用した空調システムを整備し、20台超の公用車を電気自動車にする計画。大学では、二酸化炭素を吸収する生態系や、バイオマス発電などの再生可能エネルギーの研究も進めていく。

## 最後に

IGES：医学部や工学部を抱える総合大学で2030年カーボンニュートラルを宣言しているのはすごいことだと思います。その実現に向け、民間企業の力を借りながら、自治体とも連携しながら、Town & Gown Officeがそのドライバーになっているということですね。

**金子先生**：私たちは、失敗覚悟でやっていますから。失敗を見てもらうことも大切なことだと思ってやっています。また、全体として、多くのステークホルダーを巻き込む時に、相手（特に民間企業）にとって非常に重要なことは、長期的に取組にコミットする大学執行部のメンバーがいるかということだと思います。大学側もそれに応えるような体制を組むことが大事だと思います。

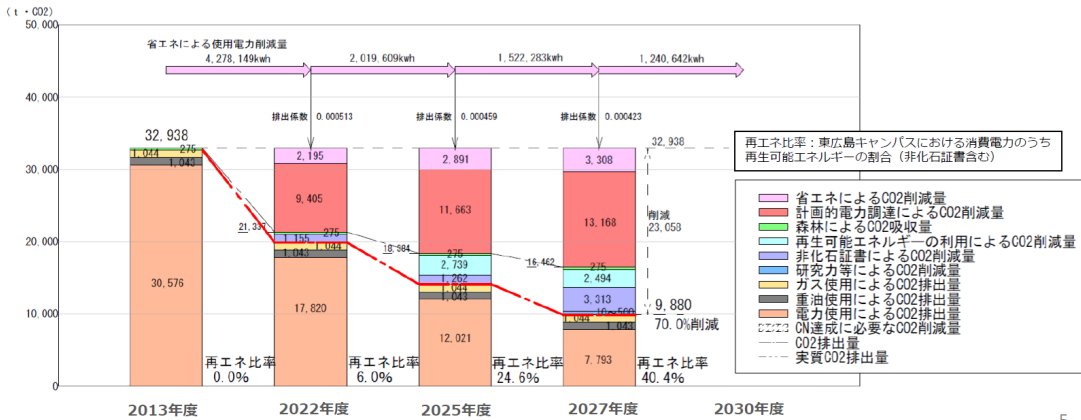
※編集後に追記：2022年8月31日、広島大学は2027年度までに東広島キャンパスから出る二酸化炭素を2013年度と比べて70%削減する計画を発表した（図7）。実現に向け、太陽光パネルや地中熱を活用した空調システムを整備し、20台超の公用車を電気自動車にする計画。大学では、二酸化炭素を吸収する生態系や、バイオマス発電などの再生可能エネルギーの研究も進めていく計画。

## II. カーボンニュートラルの実現に向けたアクションプラン

### 1 アクションプランの概要

(1)エネルギーマネジメント、(2)研究推進、(3)人材育成の観点からアクションプランを策定し、再生可能エネルギーの導入拡大、省エネルギー対策、研究開発等により、カーボンニュートラルの実現を目指す。  
 2030年のカーボンニュートラルの実現に向けて、**2027年度までに東広島キャンパスの2013年度のCO<sub>2</sub>排出量(32,938 t-CO<sub>2</sub>)の70%削減(実質CO<sub>2</sub>排出量約9,880 t-CO<sub>2</sub>)**を実現することを目標とする。

\* CO<sub>2</sub>排出量削減のため、消費電力については、2027年度に東広島キャンパスの消費電力量の再生可能エネルギー比率50%の達成を目指す。



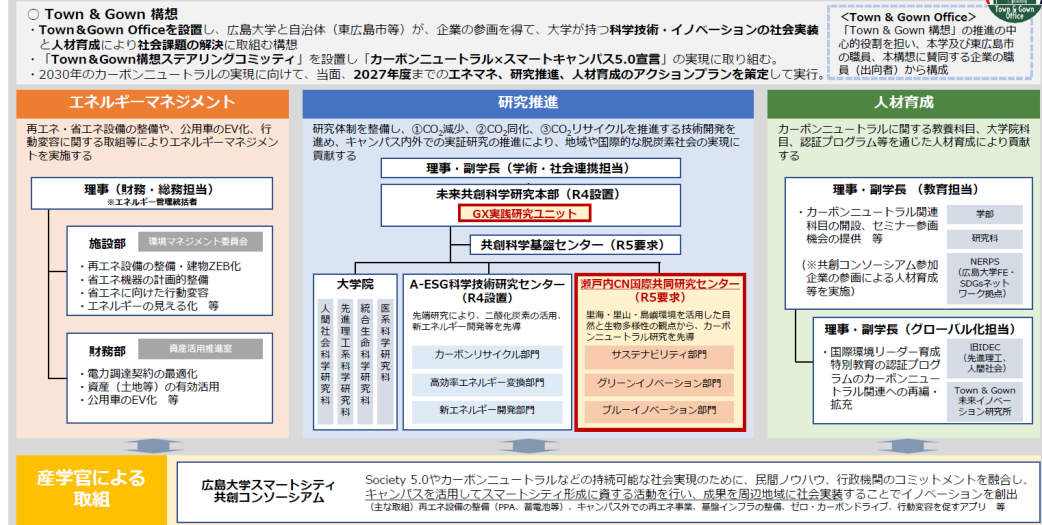
5

## II. カーボンニュートラルの実現に向けたアクションプラン

### 2 推進体制

Town & Gown構想推進のために設置した「Town & Gown構想ステアリングコミティ」が、カーボンニュートラル実現に向けた方針及びアクションプランを策定。

1.エネルギーマネジメント、2.研究推進、3.人材育成の観点から、担当理事の下で、自治体や「広島大学スマートシティ共創コンソーシアム」に参画する企業の協力を得て、アクションプランを基に目標達成に向けた取組を推進。



6

図7 広島大学のカーボンニュートラルの実現に向けたアクションプランの概要と推進体制