

7章

すべての人が安全に快適に移動できる環境の形成

7-1. 交通ネットワークにおける問題点の整理

従前から、キャンパス内にはさまざまな構内交通安全上の問題が指摘されていた。図は2010(平成22)年に実施(概要は3-2-1節参照)した調査の結果プロットである。

以下にキャンパスごとの要点を示す。

(1) 豊中キャンパス

歩行者が危険を感じる対象は、

- ① 自転車(25%)、
- ② 自動車(20%)、
- ③ 舗装等の道路構成要素(17%)、
- ④ 道路構成そのもの(13%)、となっている。

自動車が危険を感じる対象は、

- ① 道路構成要素(37%)、
- ② 自動車(11%)、
- ③ 自転車(15%)、
- ④ 歩行者(9%)、となっている。

場所別にみると、阪大坂で危険を感じるという回答が非常に多く、自転車通行規制を敷いても(2006(平成18)年)、なお危険であること、マナー啓発等の活動が引き続き必要であることが明確になっている。

そのほか、银杏通りや柴原口での自転車との交錯・接触の危険が指摘されている。

個別意見では図書館前でのバス転回による危険の指摘も

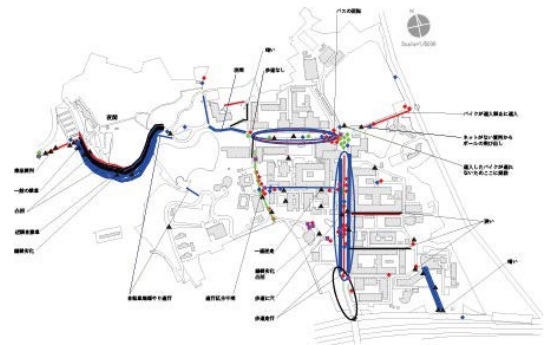
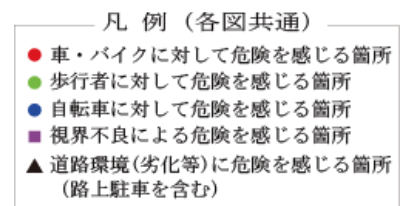


図 7.01a 歩行者の視点による危険箇所図(豊中)



図 7.01b 車両の視点による危険箇所図(豊中)



多くみられた。

なおこれら調査の他、2007(平成19)年の箕面キャンパス統合以来、豊中キャンパスに1年生が大幅に増え、阪急石橋駅からの通行ルートの混雑・集中が大変危険となったことが従前から指摘されている。

(2) 吹田キャンパス

歩行者が危険を感じる対象は、

- ① 自動車(40%)、
- ② 舗装等の道路構成要素(25%)、
- ③ 道路構成そのもの(20%)、

の3点で85%が占められている。

自動車が危険を感じる対象は、

- ① 道路要素・構成(40%)以外は、
- ② 自動車、③ 自転車、④ 歩行者がそれぞれ18~17%ずつであった。

吹田キャンパスは広大な「自動車型キャンパス」であり、歩車分離と、自動車の速度を低減させ歩行者優先が守られる環境をつくるのが肝要である。

(3) 箕面キャンパス

箕面キャンパスは2021年の移転に伴い交通環境が大きく変化した。移転に伴い立地による交通の問題が大幅に改善し公共交通機関も充実することから、駐車場は必要最低限を除いて大幅に削減し、駐輪場・バイク置き場はキャンパス敷地隣地の箕面市が整備する有料駐輪場を利用する計画とした。また当初開学と同時に予定されていた北大阪急行の延伸が3年延期となっていたが、2024年3月にいよいよ延伸部分が開業となり公共交通機関がさらに充実する。これに伴い千里中央からの通学路の在り方、バス路線の再編による影響など、北大阪急行延伸に伴う様々な変化が今後予想されている。今後箕面キャンパスの交通ネットワークにおける問題点を整理するためには、延伸開業後に改めて周辺地域の状況も踏まえた再調査が必要である。

なお、箕面キャンパスに限らず、交通調査については豊中・吹田キャンパスも前回調査後に内容も古くなっている。本改訂時には事情により調査内容の更新が叶わなかったが、ウォークビリティを考慮した交通ネットワークへ更新していくためにも、次回キャンパスマスタープラン改訂時には再調査が必要である。



図 7.02a 歩行者の視点による危険箇所図(吹田)

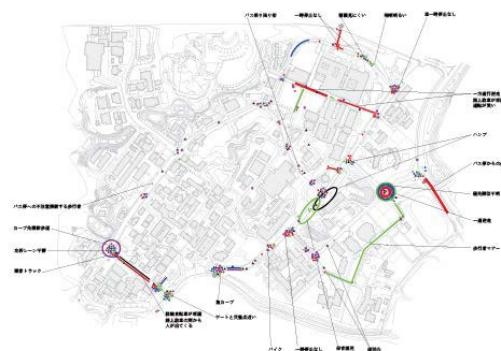
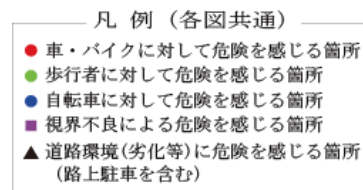


図 7.02b 車両の視点による危険箇所図(吹田)



(4) 各キャンパス共通の駐車場不足の問題について

調査では駐車場の不足を述べた意見も多かった。しかし、2011(平成23)年3月の吹田キャンパス駐車スペース検討ワーキングの答申では、下記のように述べられており、全キャンパスにおいても今後、建物等の整備にあたって駐車場需要の見極めを行うと同時に、入構する車両台数の総量をコントロールすることが、駐車場を新たに整備することよりも優先されるべきであると考えられる。

大学としては低炭素社会の実現に向けて努力していく必要があることから、止むを得ない事情によるものを除き、立体駐車場等の駐車場整備を積極的に推進するのではなく、…中略…

各部局が入構許可を自主規制することや入構料値上げにより入構車両台数の総数を減らすなどの、総量規制の実施で対応していくべきであるとの結論に至った。

交通ネットワークの改善にあたっては以上の状況把握をベースにした検討を行うこととする。

7-2. 豊中キャンパスの交通ネットワーク

豊中キャンパスでは従来より、自動車と歩行者等の交錯、駐輪、駐車場、自転車等の交通マナー、阪大坂、総合図書館前でのバス転回などの危険性の諸問題が指摘されていた。本節ではこれまでの検討経緯と状況推移を踏まえながら、2010(平成22)年に行われた調査の結果もあわせて示し、今後あるべき交通ネットワークの形態を提示する。

(1) 2005(平成17)年版での検討

2005(平成17)年版ではまず、考えられる交通ネットワークの形態を模式化して、安全性、バスルート、立体駐車場、既設駐車場、オープンスペースの広がりや景観、グラウンドの利便性、実現が難しい箇所、費用の面から比較検討した。その結果をもとに、有力案を修正した諸案で比較を行った(図7.03)。

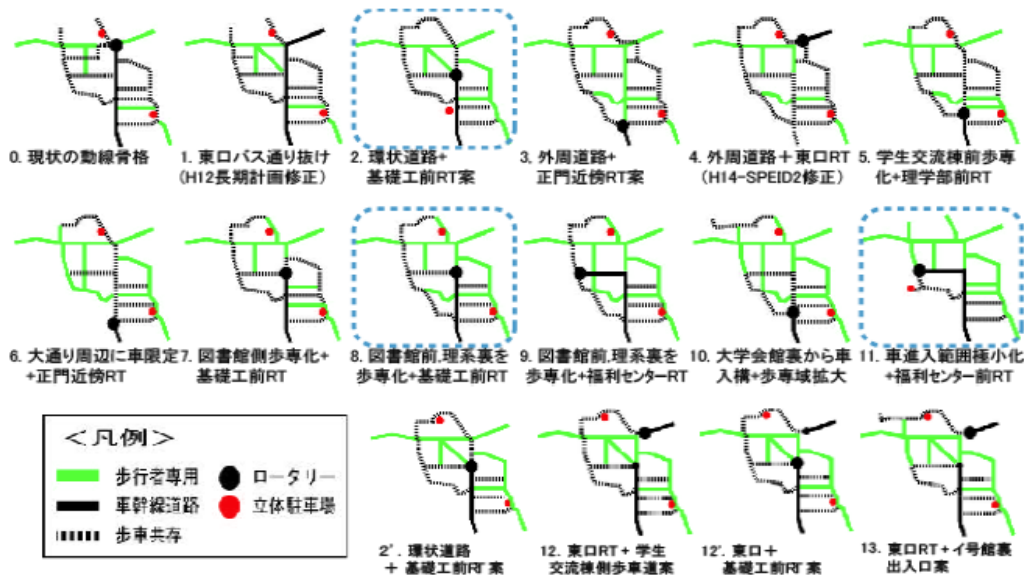


図 7.03 豊中キャンパスの交通ネットワーク形態比較図

これらの検討の結果、2'案と12'案が優れていること(ただし2'案は、緊急時の車両出入口が正門以外に無かったことが問題であった)、将来的には歩行者優先化をさらにすすめて13案を目指すべきことが結論とされた。

(2) 豊中キャンパスが将来的に目指すべき交通ネットワークの形態

その後、下記のような検討の進捗があり、これらにより2”案(図7.04)を、今後めざすべき交通ネットワーク形態とした。

- a. 東口から直接車両を入れることは、物理的に困難であること
- b. 東口のバリアフリー等整備によって、国際交流会館～テニスコート・グラウンドを介して、緊急時の車両進入が可能となったこと
- c. 立体駐車場が費用対効果に合いにくいことが判明したこと。また大学として省エネ・低炭素を推進する立場から、キャンパス全体としてできるだけ自動車利用を減らすべきであること

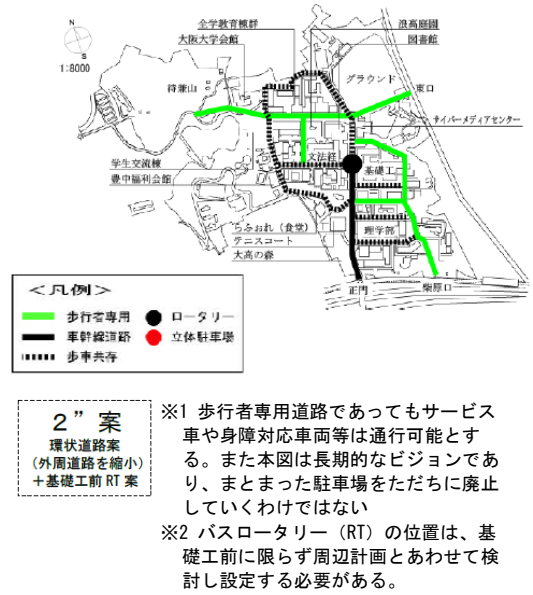


図 7.04 今後めざすべき交通ネットワーク形態

(3) バスロータリーの位置について (豊中)

2004(平成16)年以来、バスロータリーの位置は様々に検討されてきた(図7.05、次頁の表7.01)。しかし広い敷地を必要とすることや、高低差の調整などのため費用対効果が適正になりにくいことから、実現には至らなかった。ここではその経緯を踏まえ、計画の要点と今後の検討の方向性を下記に示す。

<バスロータリー計画の要点>

- a. キャンパス骨格、特に歩行者の集中や主要な歩行者動線との関係性を適正にすること。特に図書館北側はキャンパスの中心であり、これにふさわしい設えとすることがある。
- b. バスの学内への進入範囲と歩行者等との交錯を最低限におさえる。

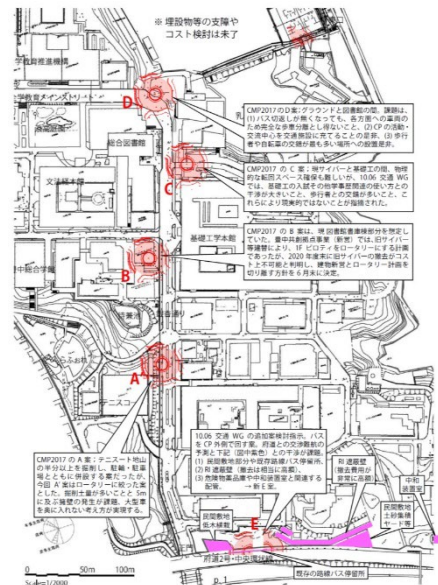


図 7.05 豊中キャンパスのバス停・ロータリー代替地に関するこれまでの検討(2022年度の検討状況)

これらの検討から、B 案の基礎工前近傍を基本方針としつつ、サイバーメディアセンター豊中教育実習棟・データステーションの建替え時のピロティ化や、低温センターの移転建替え跡地等を候補（2015 年春に附属図書館自動書庫棟が完成したため）として検討を行ってきた。2021年に豊中共創棟 B の建設にあわせて、具体検討をする機会があったが、整備位置の決定には至っていない。今後建替え更新とあわせて、教育・研究への影響を考慮しながら継続検討を行う。

表 7.01. 豊中キャンパスのバスロータリー計画・各所案比較表（2010（平成 22）年度交通アンケート資料を編集）

| 各案記号 | A案 | | B案 | | C案 | | D案 | |
|-----------------------|--|---|--|---|-----------------------------|---|--|---|
| 各案名称 | 理学研究科前 バスロータリー案 (駐輪・駐車場・テニスコート併設) | | 基礎工学研究科前 バスロータリー案 | | 基礎工学研究科北側 バスロータリー案 | | グラウンド南西角部 (図書館側) バスロータリー案 | |
| 評価項目 | | | | | | | | |
| 1. 大学運営上の問題や他の利用との競合 | 現状のテニスコートは、屋上に併設・復旧できる。 | ○ | 現在は緑地 | ○ | 2005年に一度、オープンスペースとして整備済。 | × | 現状ですら、グラウンドは広さが不足している。 | × |
| 2. バスロータリーを設置できる十分な広さ | 現状のテニスコート下部を掘削するので、問題ない。 | ○ | 十分な広さが無く、バス転回には切り返しが必要。 | △ | 十分な広さが無く、バス転回には切り返しが必要。 | △ | 上記が解決すれば→ | ○ |
| 3. バス通行の安全性 | キャンパス中心部までバスが入らなくてすむ。 | ◎ | バス転回に切り返し必要。 | △ | バス転回に切り返し必要。 | △ | 図書館前周辺の大量の歩行者とバスの交錯が残る | × |
| 4. 歩行者の安全性 | 共通教育棟・図書館から遠く、その間での乱横断などが懸念される。 | △ | 基礎工前も歩行者通行が多く、現状よりあまり良くなる。 | × | 基礎工北側も歩行者通行が多く、現状よりあまり良くなる。 | × | 図書館前周辺の大量の歩行者とバスの交錯が残る。 | × |
| 5. バス利用者の利便性 | 共通教育棟・図書館から遠く、やや不便となる。風雨を避けられるなどバス待ちの快適性は高くなる。 | △ | 共通教育棟・図書館から、あまり遠くない。 | ○ | 共通教育棟・図書館から、あまり遠くない。 | ○ | 共通教育棟・図書館から近い。 | ◎ |
| 6. 景観・環境保全 | 街路に面する緑は概ね保全できる。現状テニスコート部分を大 | △ | 地盤が平らではなく、掘削・盛土・擁壁工事が必要。また、緑地を削ることになる。 | △ | 現在すでに、美観の整ったオープンスペースである。 | △ | 特に問題なし | ○ |
| 7. 土地の高度利用 | 駐輪場・駐車場・テニスコート（現状と同等のもの）を併設できる。 | ◎ | 駐輪場・駐輪場を併設するほどのスペースが無い。 | △ | 駐輪場・駐輪場を併設するほどのスペースが無い。 | △ | 仮に駐輪場・駐輪場等を併設すると、グラウンド方向への視界が遮られ、景観上の問題が大きくなる。 | △ |
| 8. コスト | 立体駐輪場・駐輪場・屋上テニスコートを併設することは可能だがコストは高い。 | × | 掘削・盛土・擁壁工事が発生する。 | △ | あまりコストはかからないが、長所も少ない。 | △ | あまりコストはかからないが、長所も少ない。 | △ |
| 総合評価 | コスト高が難点 | △ | 比較のバランスがとれている*1 | ○ | バスと歩行者の交錯を解決できず、長所があまり無い。 | △ | バスと歩行者の交錯を解決できず、長所があまり無い。 | △ |

それぞれの評価は、関連する諸状況によって変わりうる

*1:本案の近傍としてサイバーメディアセンター豊中教育実習棟や低温センター移転の跡地を主候補として継続検討を行う

(4) 駐輪場の考え方（豊中）

2010(平成 22)年に実施した交通関係アンケート(3-2-1 節参照)の結果を背景として、2011(平成 23)年 10 月から自転車登録制が開始された。これらの取り組みにより、豊中キャンパス内の自転車の総量と各部署での駐輪数が明確となった(図 7.06)。

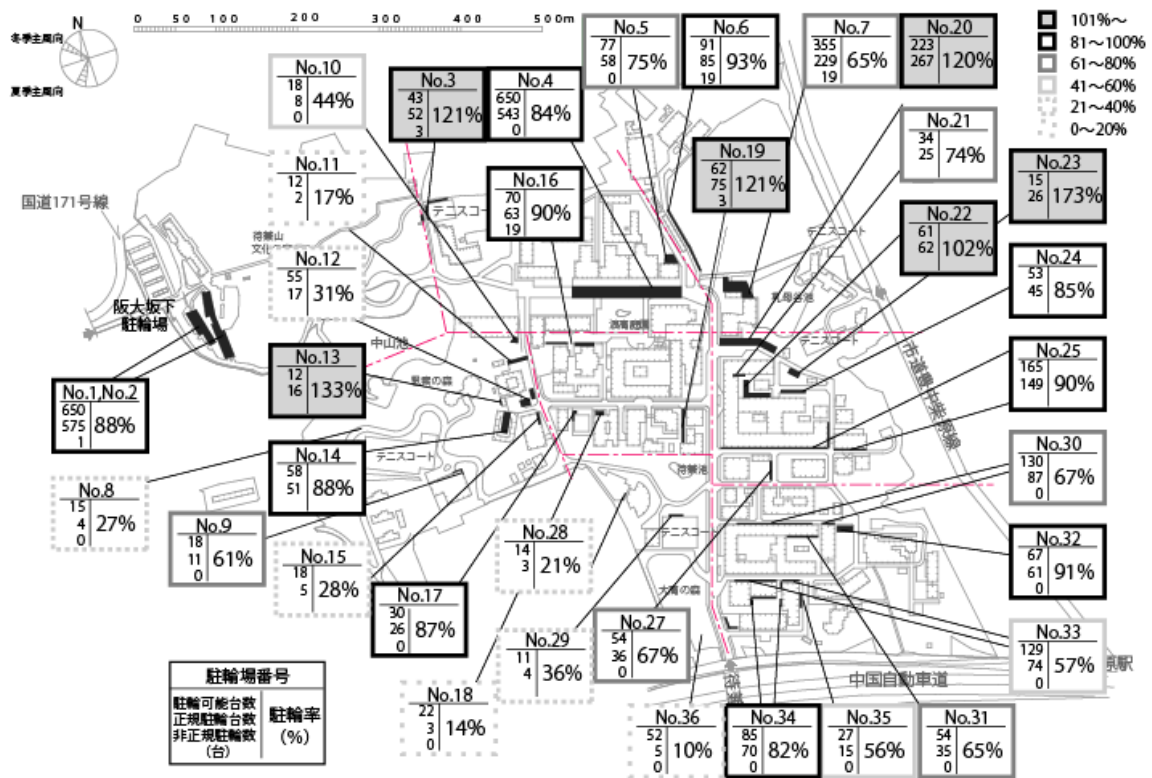
なお豊中キャンパスの自転車登録制は、データ収集の役割を終えて2016(平成 28)年春に廃止されたが、駐輪場の新たな計画にともなう放置駐輪の撤去と一体となった制度の再構築については、検討の余地がある。

<駐輪場計画の要点>

- a. できるだけ歩行者専用の領域を増やし、駐輪場を集約化すること
- b. 駐輪場の配置にあたって、学外周辺地域の安全性と学生の利便性に配慮すること
- c. 十分な台数の駐輪場を確保しつつ、自転車登録制との併用により、放置駐輪を防ぐこと

集約駐輪場の設置による歩行者専用領域の範囲については、図 7.07a のような範囲設定が考え得るが、2010 年アンケートの結果によると図 7.07a のような徹底した集約化はハードルが高い。

これら以外にも様々なパターンが考えられるが、自転車レーン(吹田キャンパスで2015年春に設置されている。図7.10b)の設置や、キャンパス周辺への影響を加味しながら、概ね図7.07bのような集約化を目指して検討していくこととする。



正規駐輪台数 1016
全駐輪台数 2913 =35%

※正規駐輪とは駐輪場(自然発生的なものを含む)から著しくはみ出さない駐輪。

図 7.06 豊中キャンパス各所における常時平均駐輪台数 (2011 (平成 23) 年 11 月調べ)

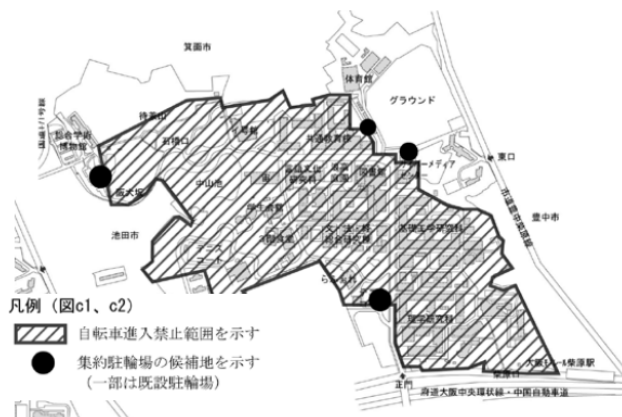


図 7.07a 豊中キャンパスにおける集約駐輪場案 (歩行者専用領域を最大化する案)

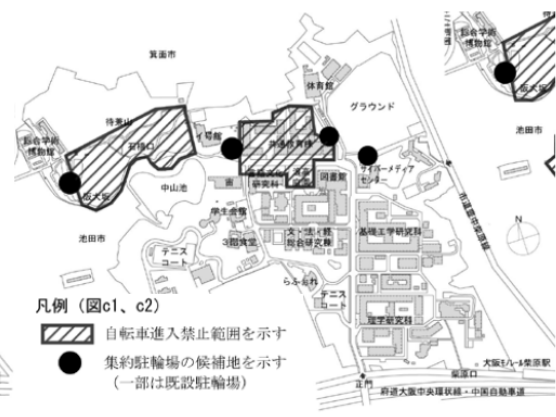


図 7.07b 豊中キャンパスにおける集約駐輪場案 (最小限の歩行者専用領域とする案)

(5) 動線計画

豊中キャンパスは、外部空間再編の余地が比較的限定されている。車両動線であるキャンパスの2大軸線は、主要な歩行動線と多くが重なる。

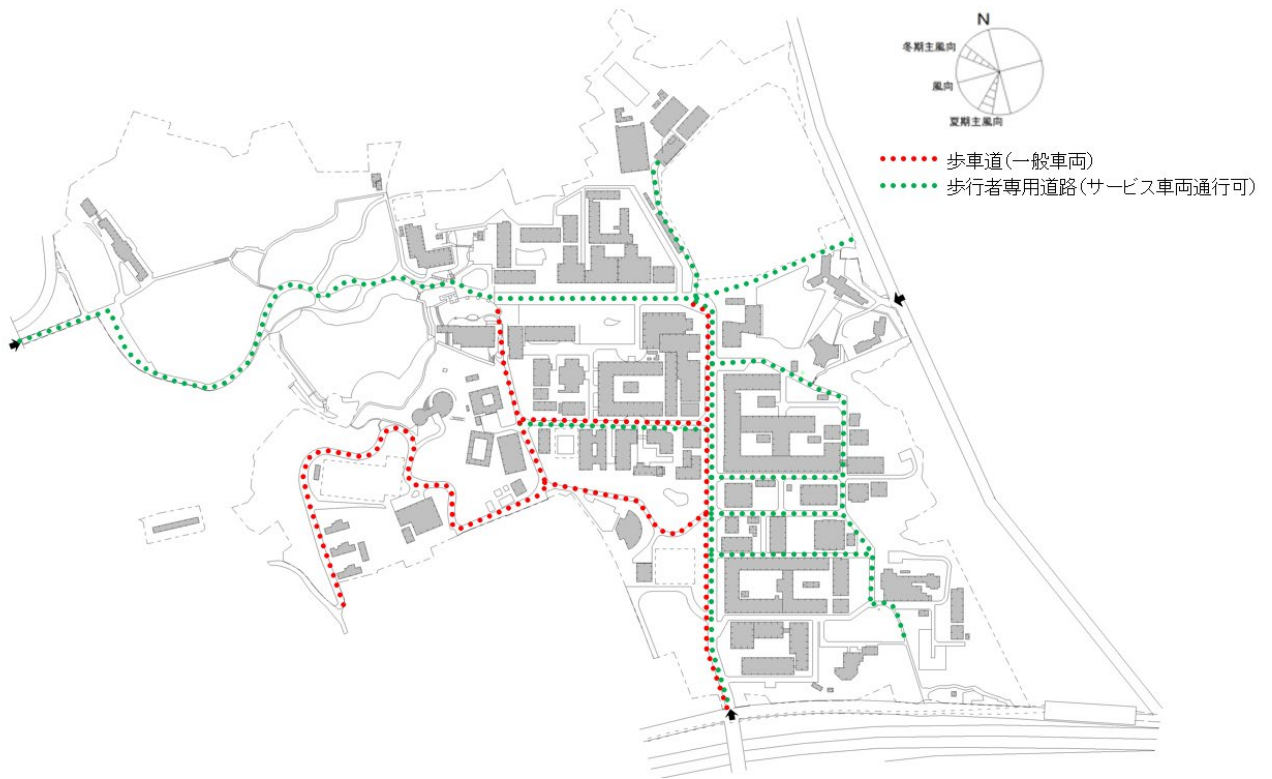


図 7.08 動線計画 豊中キャンパス

7-3. 吹田キャンパスの交通ネットワーク

吹田キャンパスは広大で、もともと自動車の積極的な利用を大前提としていた時代に計画されたキャンパスであり、空間の骨格像は交通ネットワークに大きく支配されている。ここでは下記の考え方により、吹田キャンパスの交通ネットワークについて、図 7.09 のように整理しておく。

- シンボルストリートがイメージの骨格となるよう沿道の樹種、ペーブメント、ストリートファニチャー、沿道建物のデザインなどの面から総合的な環境整備を行い、通りの個性化を計る。
- 本部前(バス停)、医学部附属病院前のロータリーは重要な起点である。
- 主要部局と上記のロータリーや各門、駅等を、歩行者系の街路で結ぶ。街路樹、庇、ストリートファニチャー、ペイブメント(舗装ブロック等)の整備、バリアフリー化などにより、歩行者が快適に移動できるような配慮を行う。

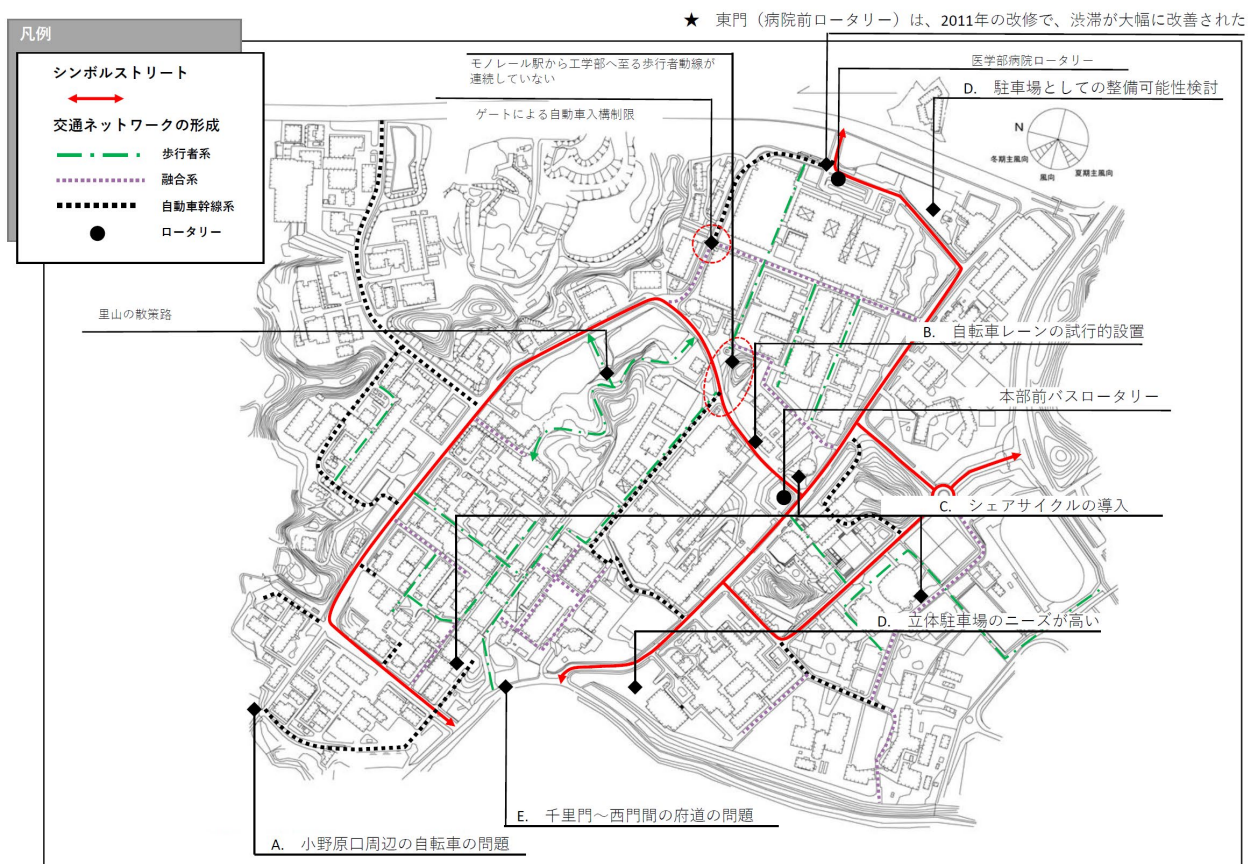


図 7.09 吹田キャンパスの交通ネットワーク

一方で、自転車の増加や建て詰まりによる駐車場の減少などによって、各所に様々な交通上の問題が発生している。下記の個別の諸問題や試行的な取り組みについても、継続的に検討すべき課題として記載しておく。

A. 小野原口周辺の自転車の問題

小野原口はキャンパス内の蛋白研前交差点と、学外の府道交差点に対してかなり高い位置にあり(図 7.10a)、両交差点での高速走行と乱横断による事故の危険性が従前より指摘され、実際に事故も発生している。

しかし小野原口は学外者の利用も多いうえに、仮にここを閉鎖した場合、府道の道路幅が狭い千里門に自転車が集中してかえって危険になるという予測もある(現状、千里門で早朝夜間を除いて1日に約1600台、小野原口では同じく1日に約2700台以上の自転車が通行している)。

2015(平成27)年春には夜間の自転車通行禁止措置(日中は学外側に警備員を配置)を開始したが、夜間に障害物を無理に乗り越える自転車の存在や門が壊されるなどのモラルハザード的な状況もある。

2013(平成25)年以降、様々なデータをとりながら教育研究の一環としても継続的に対策を検討しているが、2016(平成28)年時点においても根本的な解決には至っておらず、さらなる検討が必要とされている。

千里門改修と府道を拡幅する等の安全化とあわせて小野原口を全面閉鎖することも検討せざるを得ない。



図7.10a 小野原口



図7.10b 自転車レーン



図7.10c レンタサイクル・シェアサイクル導入

B. 自転車の乱横断や逆走の問題と自転車レーンの設置

自転車の走行マナーの問題が顕在化し、道路交通法の改正によって、自転車の車両としての責任が明確かつたてなく厳しいものとなっている。吹田キャンパスではキャンパス中央部の乱横断・逆走が特に多い区間に、自転車レーンを2015(平成27)年に試行的に設置した(図7.10b)また、歩行者の安全確保のため、自動車との動線交錯の防止だけでなく自転車との動線の分離を図るための自転車レーンも設置している(図7.11)。今後キャンパスの他の部分への拡大を検討している。

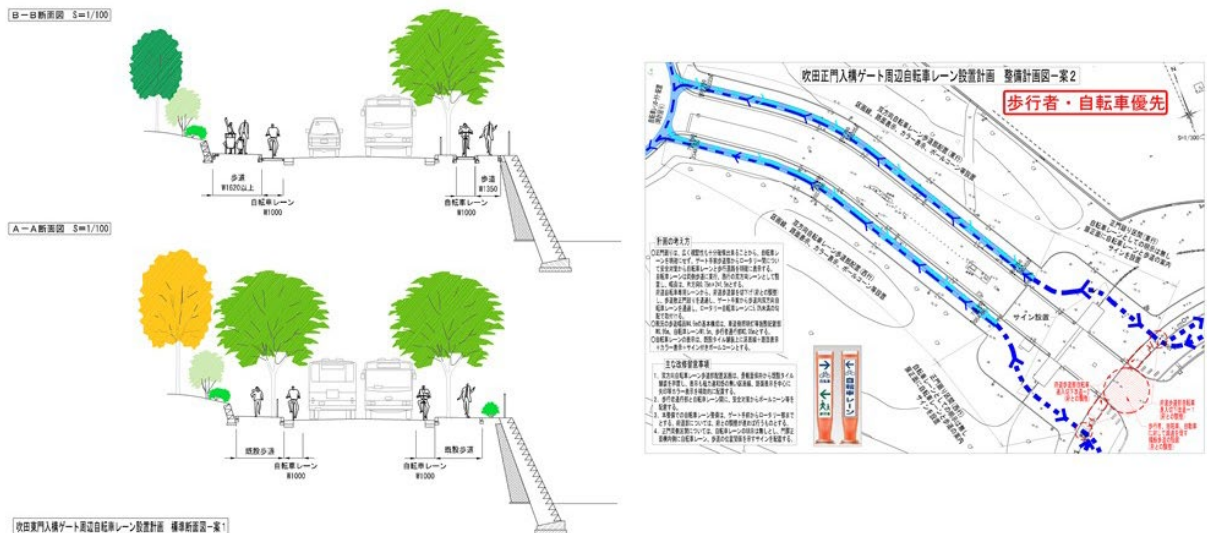


図 7.11 安心して快適な移動空間づくり 吹田キャンパス

C. レンタサイクルの導入

広告収入によって大学の経費を伴わない PPP 的な手法(8-4-2 節参照)によるレンタサイクルシステムの導入を、2014(平成 26)年から吹田キャンパス内に導入している。また、2021 年より豊中キャンパスにて、その後 2022 年より吹田キャンパスへも拡大する形で、有料のシェアサイクルを導入している。両者とも試験的な導入を経て利用ニーズが確認されたことから現在の稼働に至っている。今後とも学内ニーズに併せて設置の拡大を検討していき、キャンパス内の自転車駐輪数の削減や放置自転車の削減、学生の移動の利便性向上を図っていく。

D. 駐車場の不足と関連する問題

吹田キャンパスにおいては、2015 年以前までは、医学部附属病院での慢性的な駐車場不足に対応して 2 棟の立体駐車場が設置されていた。その後、歯学部附属病院の駐車場問題への対応のため、また医学部附属病院の建替え更新計画に伴う駐車場問題への対応のために、計 3 つの立体駐車場が設置された。また医学部附属病院の建替え更新計画に伴い、従来設置されていた立体駐車場のうち 1 つは取り壊すこととなった。

ただ、上記を整備した現在においても、吹田キャンパス内の駐車場問題は深刻さを増している。キャンパス内の空地に限りがあり、入構ゲート付近の混雑問題・交通安全問題も発生している中で、駐車場整備による駐車台数の増加では問題は解決しない状況にある。入構ルールの見直しや維持管理に必要な入構料の適正化など、幅広い視点での対策が求められている。

E. 千里門～西門間の府道の問題

この区間では府道の幅員が狭く、自転車の逆走、歩道での自転車と歩行者の交錯が問題となっていたが、2019 年に大学側へ敷地をセットバックして歩道を拡張することにより一定の安全性の向上が図られた。一方で、千里門の右折車両による混雑の問題は残っており、千里門付近の車・バイク・自転車・歩行者の交錯の状況は交通安全上大きな課題となっている。キャンパス内の整備だけでは解決できない要素も多々あることから、リーディングプロジェクトとして(8-2 節参照)、道路管理者との調整をはかっていく。

なおマスタープラン策定以降のキャンパス計画における吹田キャンパスでの交通計画の成果を、綿密な調査分析による環境改善の例として一つだけ挙げておく。

○ 東門周辺の道路改修

主に附属病院への自動車での来院による慢性的な渋滞(ひどいときには万博外周道路にまで影響があった)が指摘されていたが、事前の通行量調査と分析により 2011(平成 23)年春に改修が完成し、渋滞がかなり改善された。

自動車の動線は幹線道路として設定、歩行者の動線は、車道と分離し、主要部局とバスロータリー、各門、駅を歩行者系の街路で結び、歩行者が安全かつ快適に、移動できるよう計画している。

動線計画

吹田キャンパスは広大な「自動車型キャンパス」であり、自動車の動線は幹線道路として設定されている。一方、歩行者の動線は、車道と分離し、主要部局とバスロータリー、各門、駅を歩行者系の街路で結び、歩行者が安全かつ快適に、移動できるよう計画している(図 7.12)。

幹線道路が通る本部棟廻りにおいて、車道、歩道、建物の間に植栽による緩衝帯を設置する仕様としている。また

地区計画にて地区施設の歩道整備の拡充を計画しており(図 7.13)、キャンパス全体のウォークアビリティ向上を目指し、歩行空間の充実を図る。

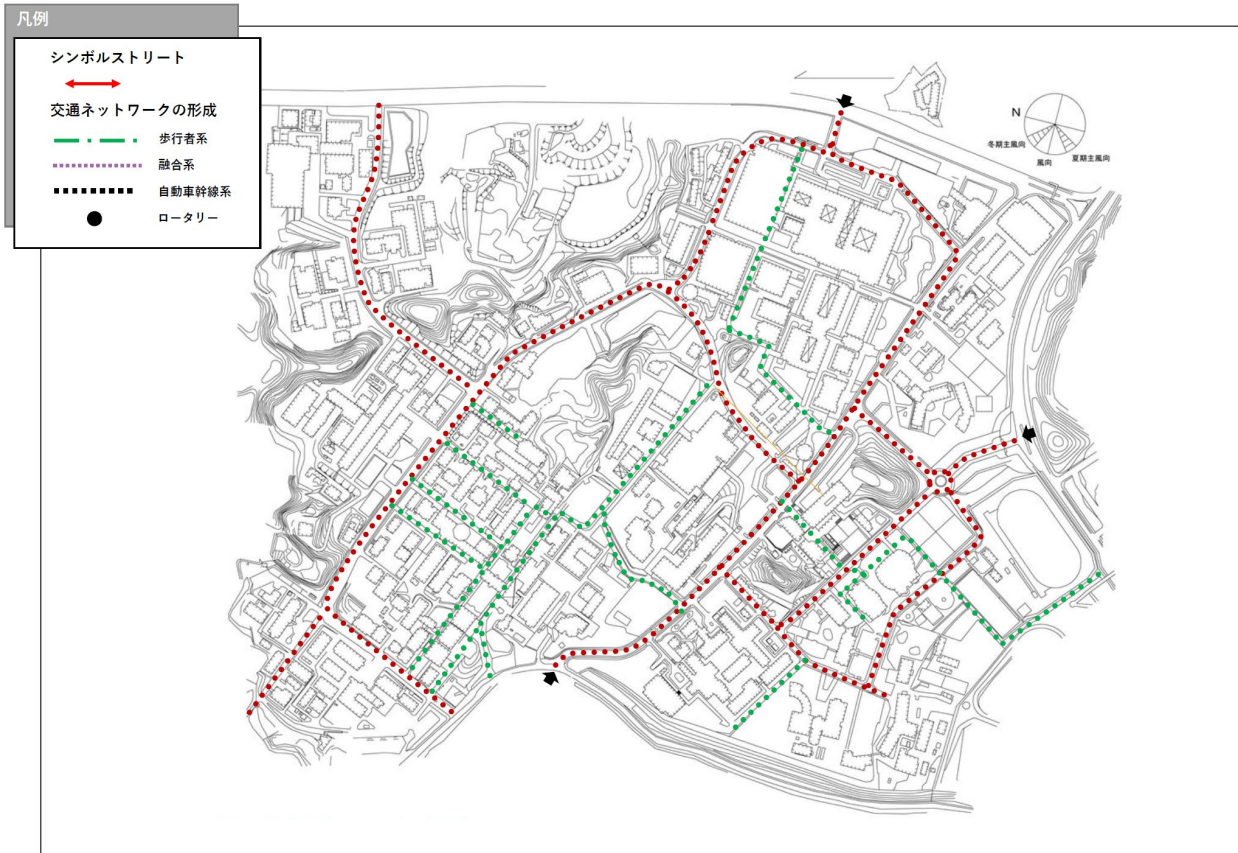


図 7.12 動線計画 吹田キャンパス

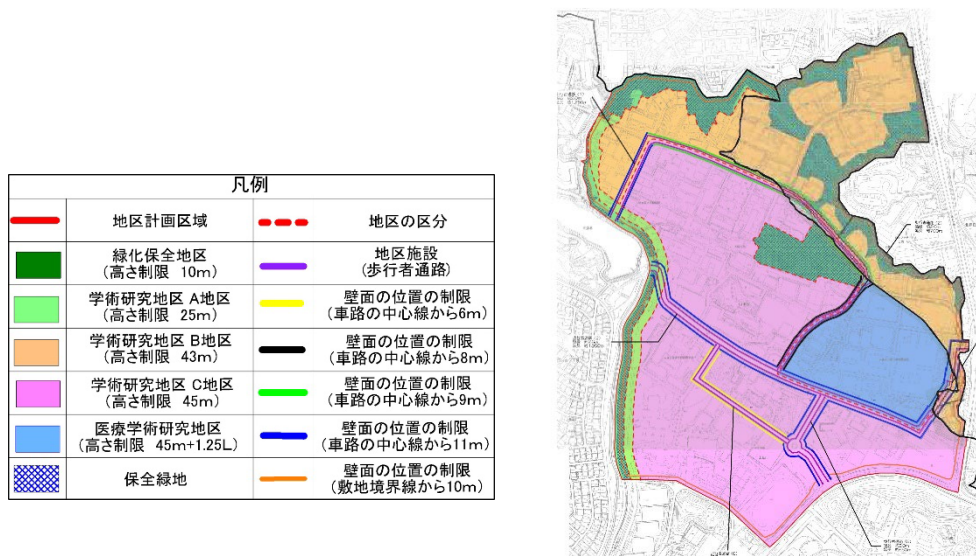


図 7.13 地区計画 主要幹線の地区施設と今後の歩道整備計画

7-4. 箕面キャンパスの交通ネットワーク

箕面キャンパスの交通ネットワークについては、2021年の移転計画時に以下のように整理している。

車両動線は地上レベルに、歩行者動線はデッキレベルに設定するなど、動線を整理しわかりやすく安全な交通経路を確保する地球と人に優しい未来志向のスマートキャンパスを推進する。

① 安心して快適な移動空間づくり

・学生・教職員・地域の人々など、様々な人の動きに対応する歩行者用デッキを箕面市側のデッキ計画と協調して確保する。

・歩行者の主要動線を駅からのデッキ通路とし、車両の主要動線をキャンパス北側とし、それぞれが象徴的な景観となるようにする。

・安心安全な移動空間とするため、歩行者の動線と車両動線を明確に分離する。

② キャンパス内の考え方

・キャンパスの出入口は、車両用は公道に面して設け、歩行者用は駅からのデッキ通路に面して設けることでキャンパスを訪れる人々にとってわかりやすく目的の建物へアクセスしやすい動線とする。

・周辺の交通渋滞防止・敷地の有効活用及びCO2排出低減の観点から、学内者による車両での通勤・通学を禁止し、バリアフリーへの対応や来訪者・搬入用に供する最低限の駐車場計画とする。

・学内者への自動車・自転車利用の規制や歩車の明確な分離によって、安全安心な動線とする。

③ キャンパス間の移動や通学・通勤環境

・環境に優しいキャンパスの移動環境として、都市型キャンパスの利点を活かし、自家用車での通勤・通学を全面的に禁止する。

・現在運用している学内(キャンパス間)連絡バスについて、新キャンパス整備に適合する、新たな運用形態を検討・計画する。

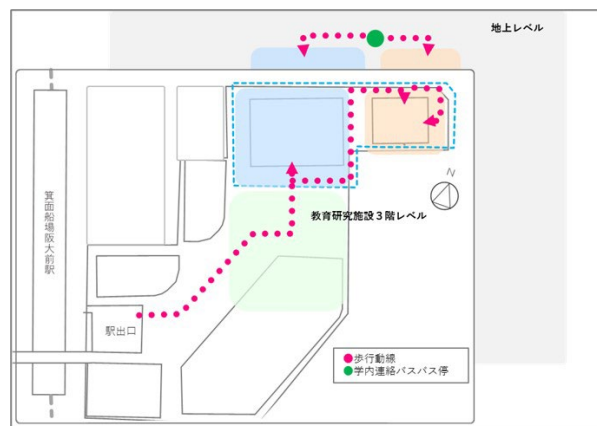


図 7.14 大阪大学箕面新キャンパス動線計画

7-5. これからの交通ネットワークについて

交通ネットワークの問題は、3 キャンパスそれぞれ事情が異なり、各キャンパス・エリアに沿ったきめ細かい対応が必要となる。また対応内容はハード面の整備に限らず、ルールやマネジメントなどのソフト面との連動が必須である。交通に関する問題は、利用者自身が主に使用する移動方法によって立場・視点が異なり、不満や改善希望内容が大きく異なる。そのため全員にとって利便性が最適な環境を作り出すことは不可能である。

そのような状況の中で、学内構成員およびキャンパス来訪者が安全にそして出来るだけ快適に移動できるキャンパスの構築を目指していくことが重要である。

また、近年電動キックボードをはじめとする新たなモビリティが登場し、利用方法も個人所有だけでなくシェアサービスが登場するなど、交通をめぐる環境は大きく変化している。これらへの対応方針についてはまだ学内として不明確な部分が多く、今後検討が必要である。

加えてカーボンニュートラルへの対応、合理的配慮を的確に行うための事前的改善措置、キャンパス内移動に関するユニバーサルデザイン化など、幅広い視点を踏まえて、基本的には歩行者の安全確保を中心としてキャンパス内のウォークアビリティを高めながら、限られた道路空間をどう再配分していくかという問題に対応していく必要がある。

自動車やバイクの構内への入出構管理は、ゲート付近および構内全体の交通安全を向上させる上で非常に重要であり、上記の様々な要素を考慮に入れながら適切な入構システムを選択していく必要がある。また同時にゲート付近はそれら自動車やバイクに加え、歩行者・自転車など様々な利用者が交錯する交通安全リスクの高い場所であることを認識し、ゲートの位置や形状自体も見直しながら交通安全の向上に向けてゲート付近の空間改善も計画していく。

また同時に建物計画時においてもこのような交通動線の課題も認識して、道路からのセットバックやゆとりある建物周辺空間の確保などを計画していく必要がある。