

道路都市再生部会における活動紹介

次世代モビリティと道路空間のあり方について

光安 皓

ITS・新道路創生本部 研究員

1 概説

道路都市再生部会とは、(一財)道路新産業開発機構が事務局となり、賛助会員であるゼネコン、建設コンサルタントとともに、時代に即した道路や都市などの社会インフラのあるべき姿や都市の活性化に向けた街・人・くらしの新たな仕組みについて議論を行う会議体である。概ね3年間でその時々の議論の総括を行い、自治体等に対して提言等を行っている。過去に取り組んだテーマと

しては「再開発事業と公共バスターミナルの一体化」や「国土強靱化・防災」等が挙げられる。

2018～2020年度には「次世代モビリティと道路空間」というテーマを掲げ、自動運転技術や多目的自動車といった次世代モビリティの利活用を見据えた未来の道路空間のあるべき姿について検討、議論を行った。本稿では本検討内容についての紹介を行う。

具体の検討に先駆けて、部会メンバーの意識や目指すべき方向性等を合わせることを目的として、「ロジック・

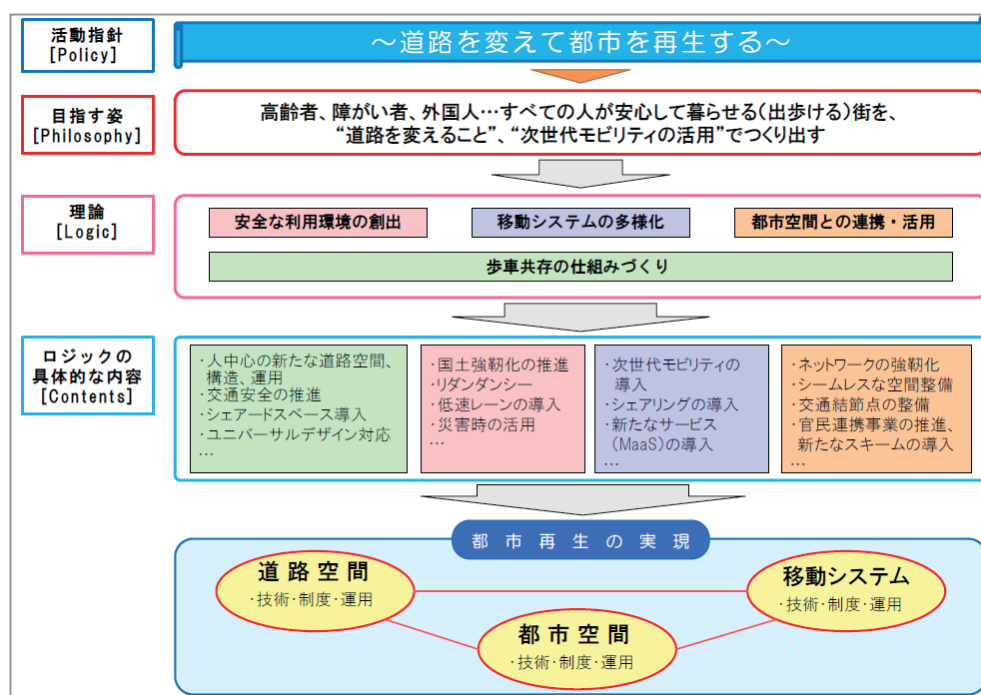


図1 道路都市再生部会が目指す「ロジック・フィロソフィ」

フィロソフィ」を整理した。その中では、「次世代モビリティと道路空間」の目指すべき姿として、高齢者、障がい者、外国人…すべての人が安心して暮らせる（出歩ける）街をつくり出すことをフィロソフィとして掲げ、そのために必要な理論や具体的な施策をロジックとして掲げた。理論や具体的な施策については図1に示すとおりである。これら「ロジック・フィロソフィ」を共通理念として、「次世代モビリティと道路空間」のあり方に関する具体の検討を進めた。具体の検討フローを図2に示す。

まず、「ロジック・フィロソフィ」を元に、道路に求められる新しい考え方を整理した。その中で、人を優先した道路空間の構築、沿道を含む空間の利活用、空間の質を高める柔軟な運用等を挙げ、それらの実効性を高めるアイデアとして、「ゾーン」を単位とした道路空間整備を提案した。「ゾーン」の具体は2で述べる。

以上の考え方を、具体的な都市空間（都市部、地方部）に適用しつつ、各ゾーンに必要な機能やモビリティの使われ方や運用方法等を整理し、パースやダイヤグラム等で表現することで実現イメージを提示した。

その後、提案内容を実現するため、従来の道路への新

たな機能の追加ならびに時間的・空間的に道路の使い方を変化させられる仕組みとして「多目的道路」という位置付けの必要性を提言し、検討を締め括った。「多目的道路」の具体は3で述べる。

2 提案1「ゾーン」について

次世代モビリティの利活用を見据えた未来の道路空間を検討する上で、主に以下のような課題が挙げられた。

- ・道路空間が自動車交通量を捌くことを最優先で設計されている
- ・車両毎の速度差を考慮した道路設計が想定されていない

上記は主に、従来の道路構造令に起因するものであり、次世代モビリティの利活用にあたっては、新たな考え方を追加する必要があると考えた。例えば、以下のようなものである。

- ・自動車の移動のみを中心とした考え方に対し、場所によっては歩行者にやさしい空間整備や移動のシームレス化を図る必要
- ・道路空間のみで完結するのではなく、沿道施設との

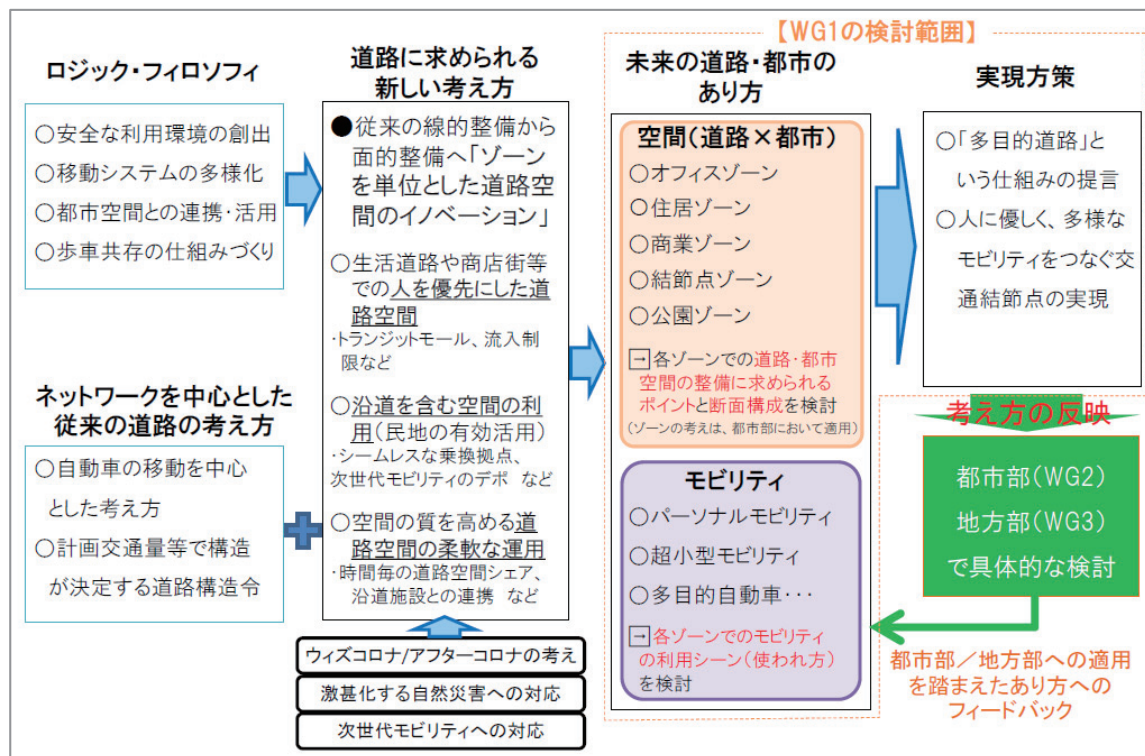


図2 検討フロー

連携や公開空地・空き地等の活用も含めた一体整備を行う必要

このような考え方を実現するためには、従来の線的な整備から面的な整備へと発想を転換しつつ、道路空間と都市空間を一体的に整備することが重要であると考え、道路空間と都市空間を「ゾーン」と定義して具体の議論を進めた。

道路都市再生部会での「ゾーン」の定義を以下に示す。

既往の都市計画上の街区や、道路計画上の幹線道路等の活用を念頭に据えつつ、居住者や来訪者の活動目的やその範囲等を考慮し、約1km程度で囲まれた区域を「ゾーン」として位置付けた。

「ゾーン」内は歩行者優先の考えを基本とするが、次世代モビリティの流入等に関する具体の運用方法については各「ゾーン」の特性や地域特性を踏まえ、個別に設定できることが望ましいと考える。「ゾーン」に必要な機能は、当該区域内の主たる用途に応じて決めることとし、例えば、オフィスゾーン、住居ゾーン、商業ゾーン等を挙げた。

具体例として、オフィスゾーンのイメージパスを図5に示す。

オフィスゾーンでは朝夕の通勤者の移動空間の確保が念頭にあるが、それ以外の時間帯においても道路空間の持つポテンシャルを最大限に発揮できるような工夫を取り入れるべきである。例えば、朝夕にはバスベイとして利用される空間を、昼間は多目的自動車の物販拠点として活用したり、朝夕には専らオフィスワーカーの通行に利用される空間を、昼～夕の間は休憩スポットとして活用したり、といった具合である。

● 線的な整備から面的整備へ

道路空間を最大限に活用するためには、以下のような考え方が必要

従来	今後
✓ 点（結節点）と線（道路）のように単体の整備	✓ 点と線を一体的にネットワークとして機能させることが必要
✓ 自動車の移動のみを中心とした考え方	✓ 歩行者に優しい空間整備と移動のシームレス化が必要
✓ 道路空間単体で完結	✓ 道路空間だけでなく沿道施設との連携や公開空地・空き地等の活用を含めた都市空間との一体整備が必要

➡ 従来の線的な整備から面的な整備が必要

➡ 道路空間＋都市空間を「ゾーン」と定義し、今後の道路空間のあり方について議論

図3 面的な整備の必要性に関する整理

● ゾーンとは

- ✓ 約1km程度で幹線道路に囲まれた区域と定義する
- ✓ ゾーン内は歩行者優先の考えを基本とする
- ✓ ゾーン内に必要な機能は、区域内の主たる用途（住居、商業等）に応じて定める

● ゾーンのイメージ図



図4 ゾーンの定義

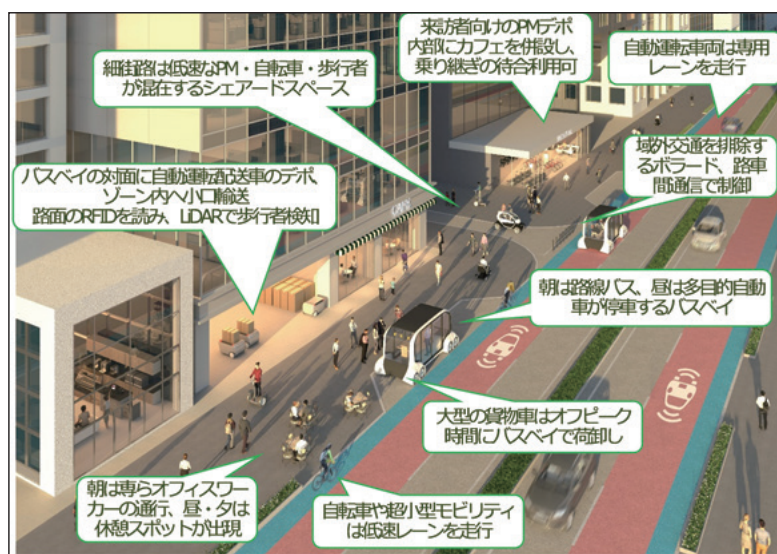


図5 オフィスゾーンのイメージパス

3 提案2「多目的道路」について

2で示した「ゾーン」のような考え方を実現させるにあたって、従来の道路が有する機能（交通機能、空間機能）のみでは不十分と考え、追加もしくは強化すべき機能として、次の4つを提案した。

- ・次世代モビリティが移動
- ・集う、遊ぶ
- ・避難する
- ・商いをする

これら4機能は先述の「ゾーン」における主たる用途を考慮して設定したものである。

道路都市再生部会では、これら機能を具現化する道路の呼称として「多目的道路」を提案した。「多目的道路」は従来の道路構造令における種級区分に存在する交通量には依存しない区分とし、また、「多目的道路」としての区分は、「ゾーン」単位で指定できることが望ましく、且つ柔軟な運用とするため、時間帯別の指定を可能とすべきと考えている。

4 都市部におけるケーススタディ

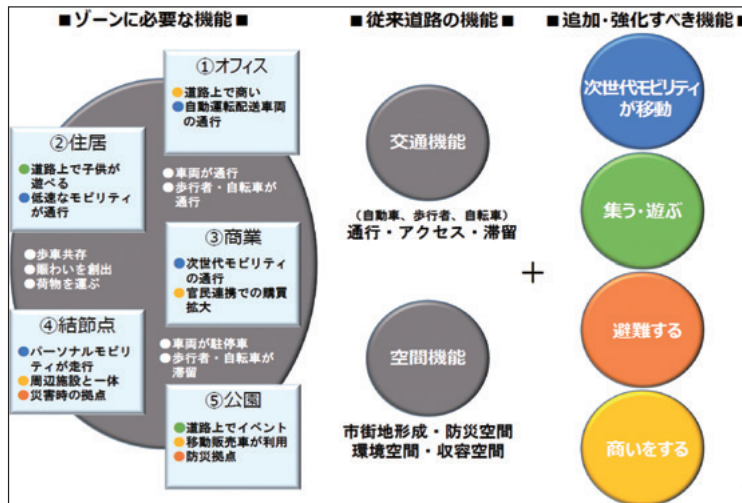
3までの検討内容を踏まえ、都市部、地方部を対象としたケーススタディを実施した。

まず、都市部のケーススタディにあたっては、一般的な都市部での展開を意識しつつ、大きく以下の視点において検討・提案を行った。

- ・都市部における交通結節点のあり方
- ・都市構造・ゾーン・次世代モビリティの導入を踏まえた交通体系のあり方
- ・平常時と災害時の必要機能及び空間の運用方法

ケーススタディの対象地としては、駅周辺の再開発などが計画され、様々な要素を抱えたエリアとして交通結節点となる池袋駅やその周辺道路とした。

検討結果の一例を以下に示す。図7のように、大通りや目抜き通りと各ゾーンの境界部では、様々な道路空間活用ニーズが想定されるため、時間や曜日によって、使い分けを可能とする柔軟な運用を提案した。また、その内側に存在する商業ゾーンなどにおいては、自動車類の



● これからの道路の考え方

- ・従来の道路に加えて新たな使われ方・ニーズを実現するための考え方が必要
- ・時間的・空間的な変化に合わせた多様な使い方が可能な

「多目的道路」という新たな区分を、従来の仕組みに追加する

- ・従来の種級区分に存在する交通量等には依存しない区分とする
- ・時間帯別の運用を可能とする
- ・機能性、ネットワーク性を高めるようゾーン毎に指定することを推奨



図6 これからの道路に必要な機能と「多目的道路」という区分の提案

進入抑制とともに、速度制御されたパーソナルモビリティ等により、「人中心」の空間を官民連携により創出するイメージを提案した。

5 地方部におけるケーススタディ

次に、地方部のケーススタディにあたっては、高齢化が進む中山間部の人の移動が重要と捉え、中山間部に着目して「移動空間」「拠点機能」の議論を中心に、大きく以下の視点において検討・提案を行った。

- ・移動シーンを想定した次世代モビリティの導入空間のあり方
- ・中山間拠点～郊外拠点～中心部間を結ぶ移動空間のあり方

・平常時と災害時の拠点機能のあり方

ケーススタディの対象地としては、具体的な地域名を設定せず、居住地が分散しつつも、町役場を中心として狭隘な生活道路沿いにある程度民家が連坦し、商店などが存在する中山間部をイメージすることとした。

検討結果の一例を以下に示す。図9のように、中山間部内においては、経済的・地形的な制約で道路拡幅（ハード整備）は困難と考え、歩行者や低速モビリティの移動空間確保のための道路空間再配分や視覚的分離、通行ルールの制定等を提案した。また、中山間～郊外拠点を結ぶエリア間の移動空間においては、需要に応じて連結・分離可能な次世代モビリティの導入や、その効率的運行を支援する空間整備ならびに運用方法等を中心に提案した。

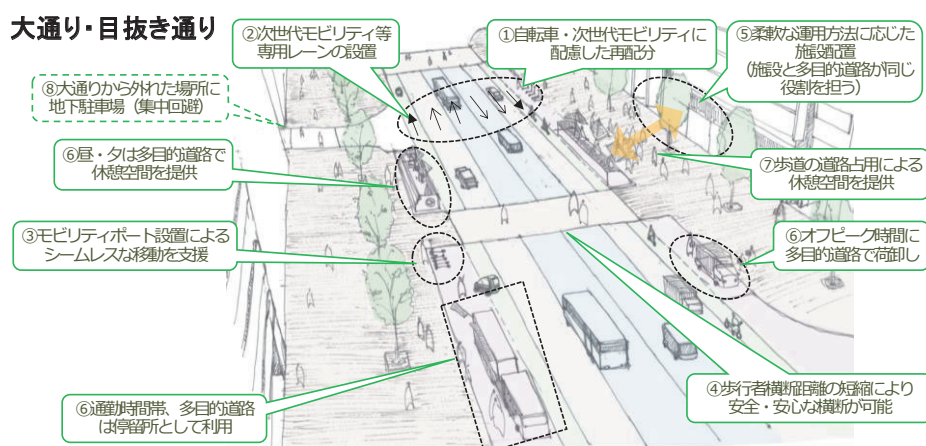


図7 大通り・目抜き通りのイメージパース

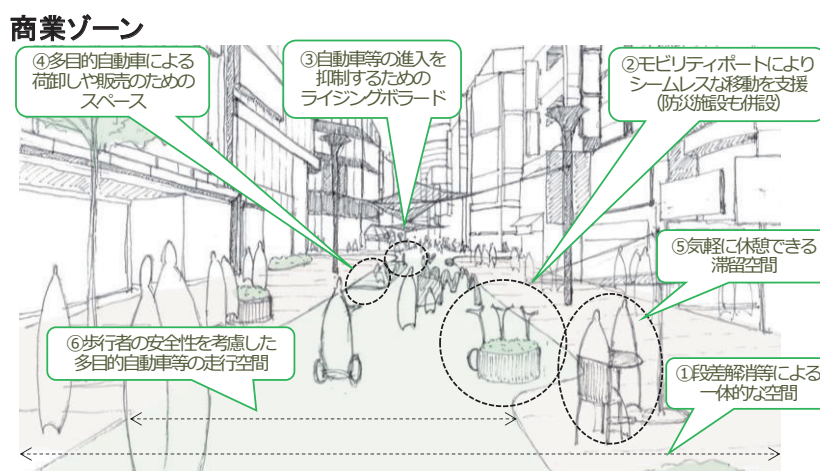


図8 商業ゾーンのイメージパース

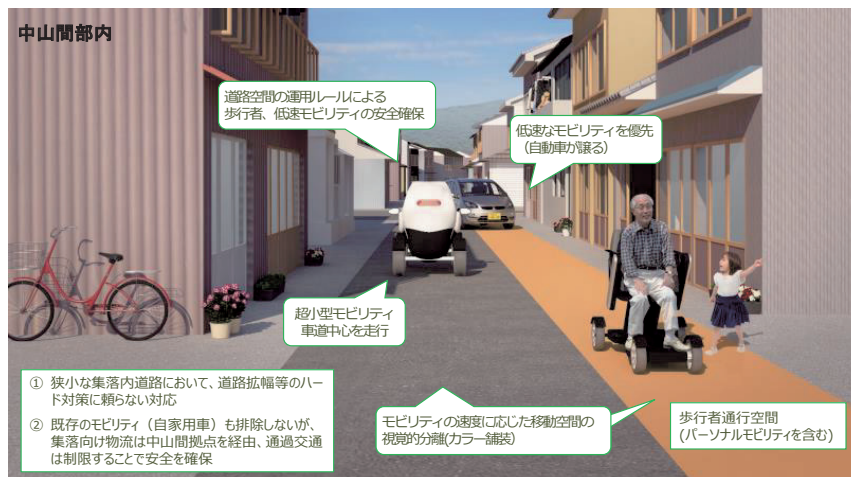


図9 中山間地内のイメージパース

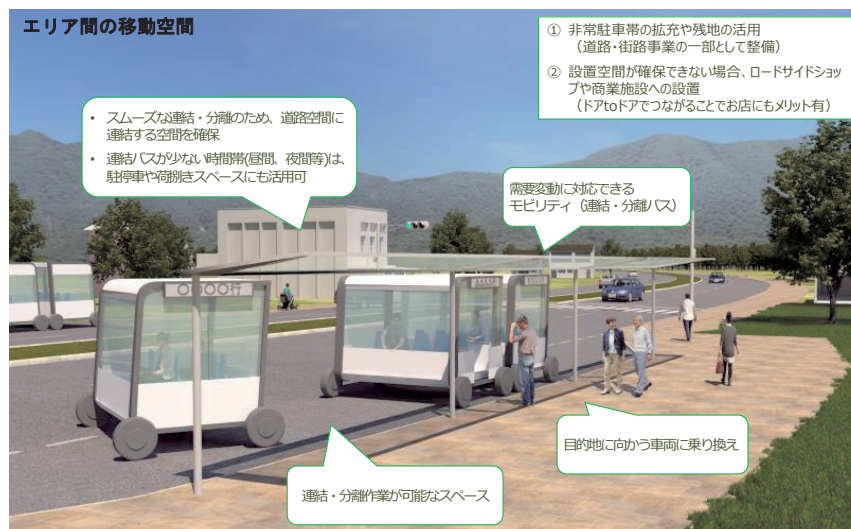


図10 エリア間の移動空間のイメージパース

6 まとめ

本稿では、道路都市再生部会において、次世代モビリティの利活用を見据えた未来の道路空間のあるべき姿について検討を行った結果ならびに、都市部、地方部を対象にケーススタディを行った結果を端的に紹介した。

その中で、大きく以下2点を提案できたと考えている。

- ・新しい道路の考え方として、ゾーンを単位として道路空間をイノベーションすることを提案した
- ・未来の道路・都市のあり方を実現するための方策として、「多目的道路」という区分を提案した

上記に加え、実際に都市へ落とし込むうえでの具体的な運用イメージ等についても、都市部、地方部を対象としてパースやダイアグラム等を用いて提案できたことが大

きな成果と考えている。

以上の成果を、2020年11月にオンライン開催された第62回土木計画学研究発表会・秋大会のスペシャルセッションに投稿・発表し、提案内容の説明ならびに参加者との議論を行った。

今後の方針としては、土木計画学会での議論の内容等を踏まえたブラッシュアップを行いつつ、提案内容を自治体や関係する各主体に紹介し、実務者との意見交換も行った上で、最終的な取りまとめを2021年夏ごろまでに行う予定である。また、このような考え方や区分の提案の政策への反映方法についても、有識者への意見照会結果を踏まえ、最終的な取りまとめの中に盛り込む予定である。