

3. 公共交通空間



リベルテ広場通り(フランス・リヨン市)

デザインパターン 3-1 センターリザベーション

デザインパターン 3-2 サイドリザベーション

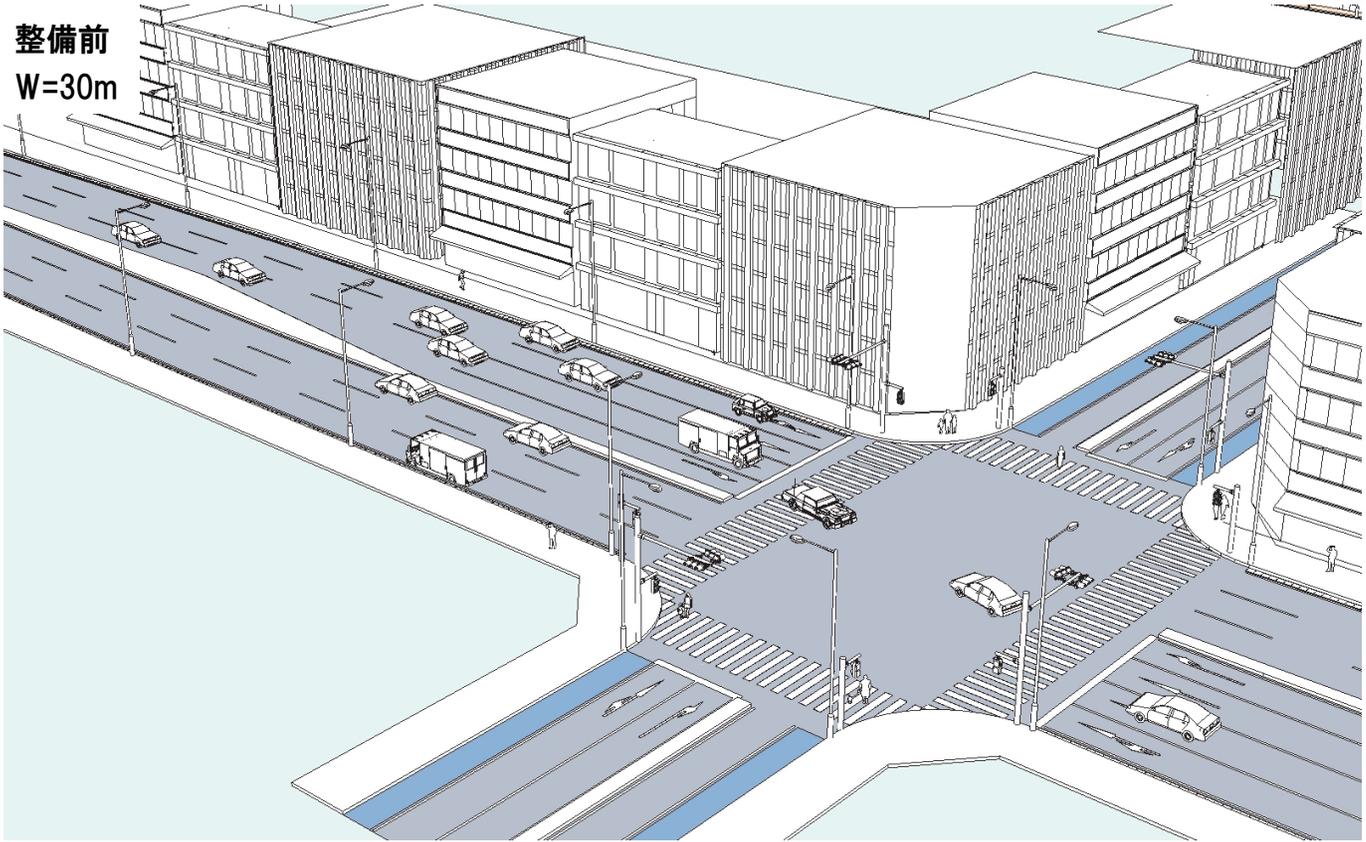
デザインパターン 3-3 トランジットモール

公共交通空間の整備のねらい

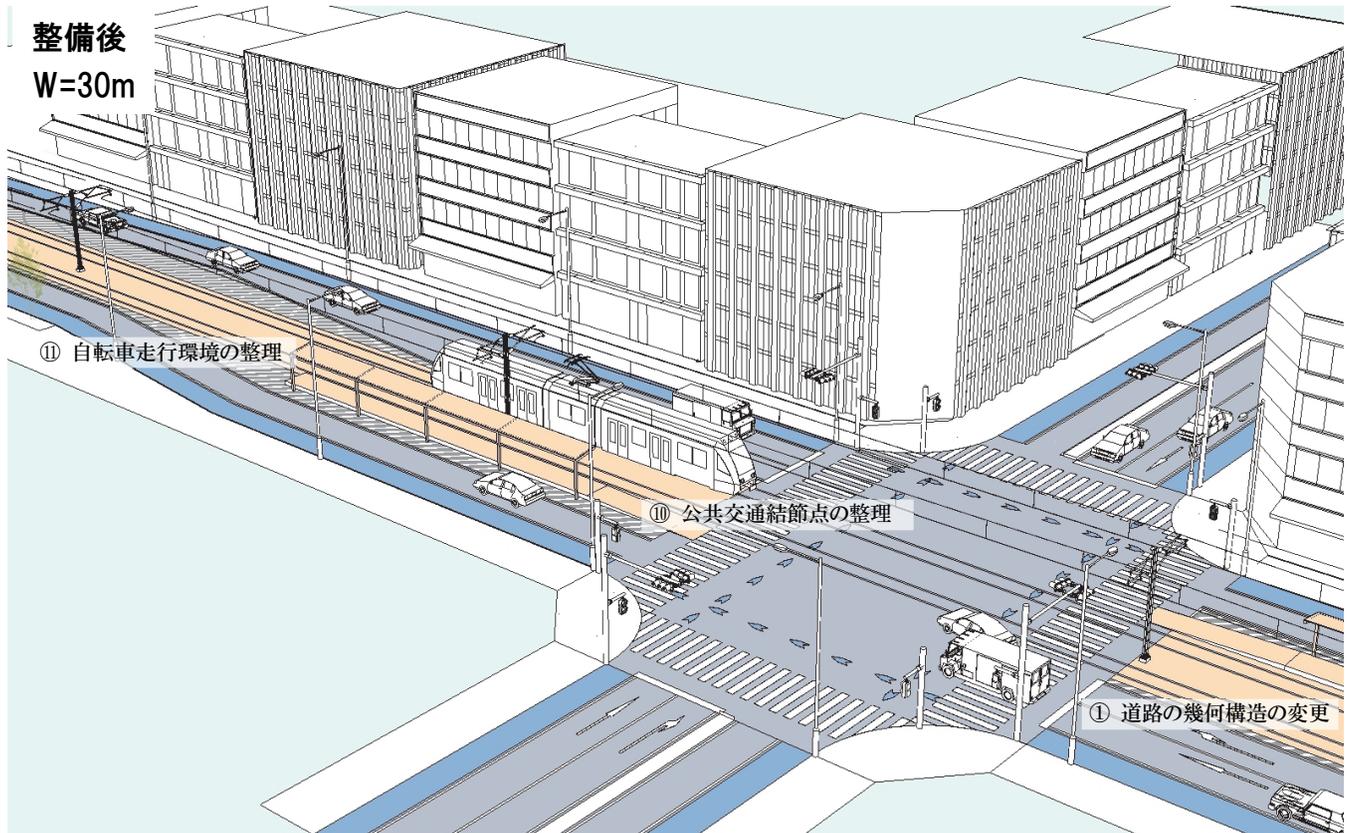
コンパクトな市街地構造の実現、人と環境にやさしい交通体系の形成などを目指す地域において、路面公共交通(バス、BRT、LRT 等)の導入による交通環境の改善を図ることにより、自動車だけに頼らないモビリティ社会を実現する。

3-1 センターリザベーション(公共交通通行空間の中央帯側配置パターン)

整備前
W=30m



整備後
W=30m



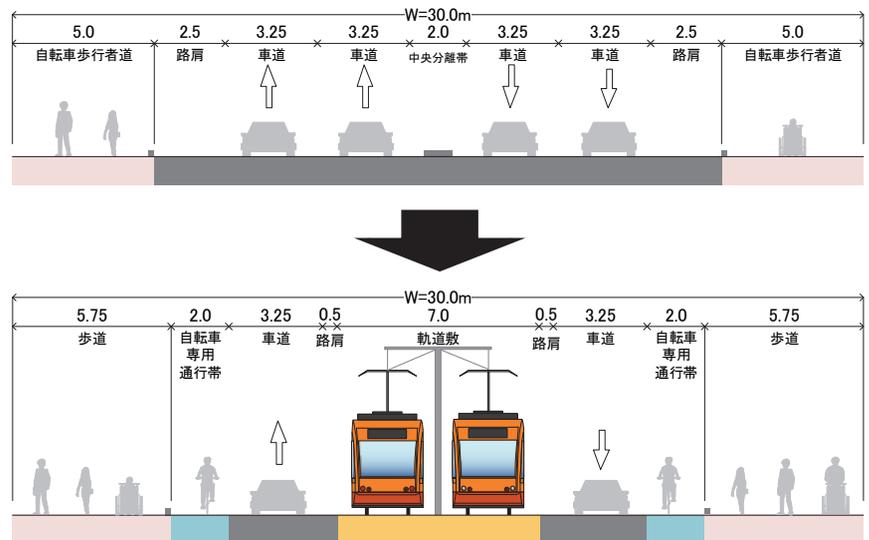
センターリザベーション(公共交通通行空間の中央帯側配置パターン)は、道路内において公共交通通行空間を導入・再編するにあたり、公共交通通行空間を中央帯側に配置することで、自動車交通への影響を最小限に抑えるためのパターンである。

本デザインパターンを適用しうる地区

- 地域の過度な自動車依存により、慢性的な交通渋滞が発生し、交通環境が悪化している地区。
- 自動車がないと移動ができない交通弱者(子供、高齢者)も含め、全ての道路利用者にとって安全で快適な歩行空間・滞留空間が確保されていない地区。
- 中心市街地の道路空間において、通過交通が多いため、沿道施設の利用者が減少するとともに、道路を歩く人、滞留する人が減少し、地域の魅力・活力が失われている地区。

デザインパターンのポイント

- 自動車及び自転車の快適な走行空間を確保しつつ、公共交通専用空間を確保し、歩行者にとって快適な歩行空間をどのように確保するのか
- 公共交通専用空間を確保した際に、円滑な道路交通をどのように確保するのか



総幅員 30mの空間再編例

デザインパターン採用に必要な措置、条件

- 自動車より公共交通を優先させる道路ネットワーク計画の策定と円滑な交通処理が可能となる交通規制及び交通運用が採用可能であること。
- 公共交通専用レーン導入のための空間の確保(道路拡幅あるいは、幅員構成の見直し)が可能であること。
- 地域の骨格軸としての位置づけがなされていることが望ましい。
- 公共交通の事業採算性を向上させるため、沿道の土地利用は商業・業務系であることが望ましい。

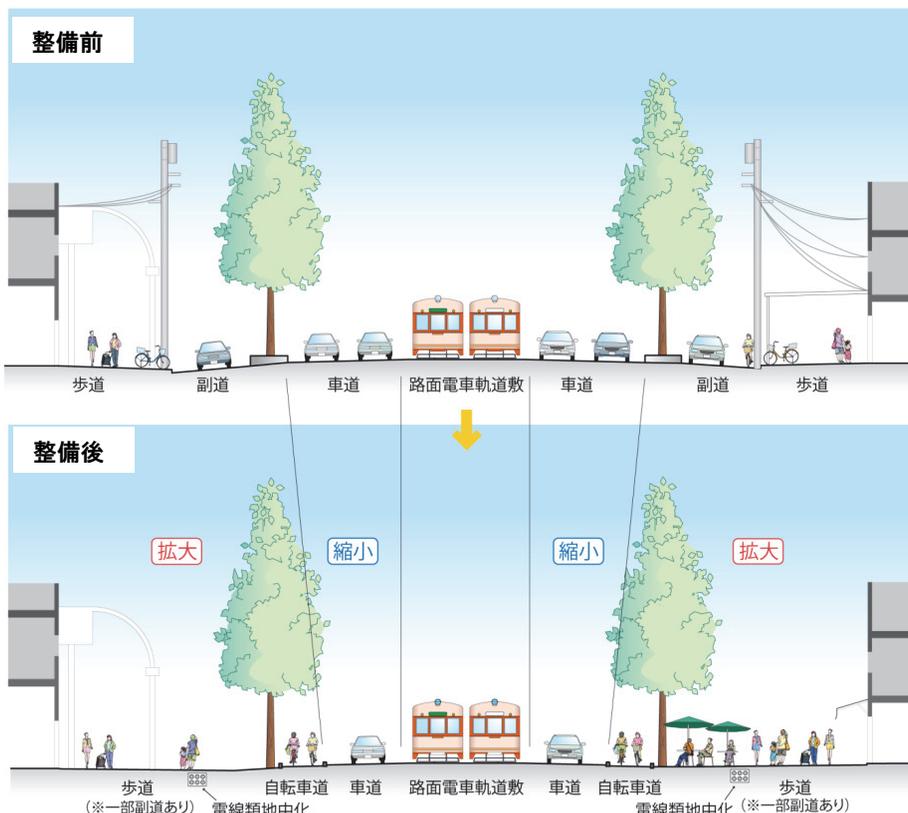
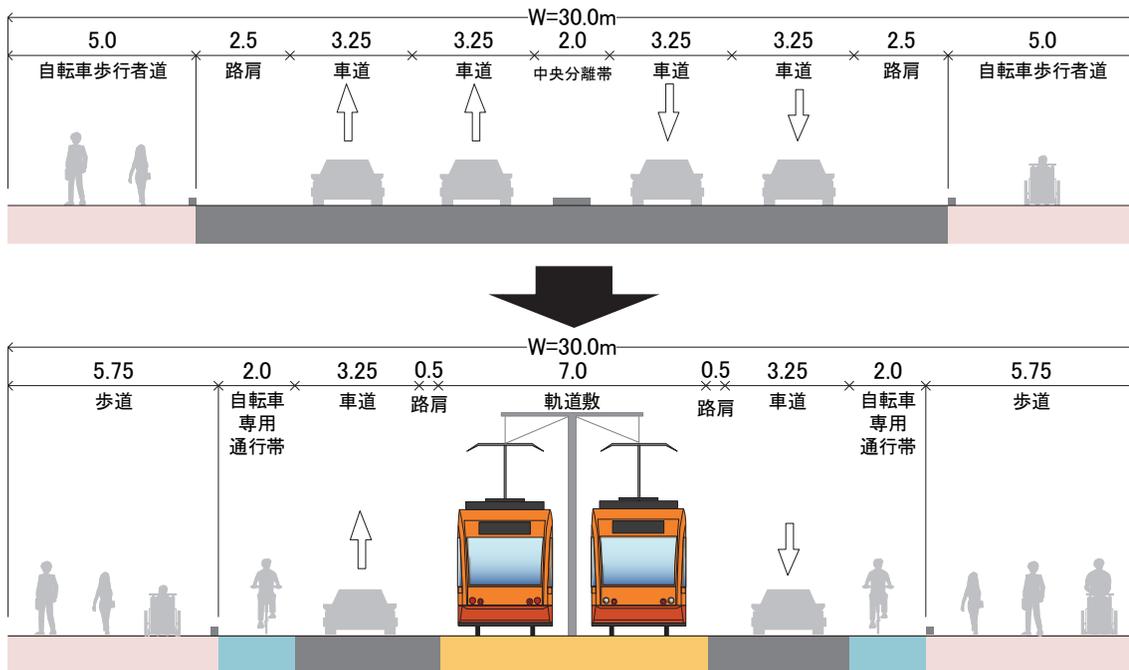
期待される効果

- 自動車に依存しない公共交通優先の効率的な交通体系の実現による交通環境の改善
- 公共交通の利便性向上
- 交通手段の選択肢の多様化
- 多様な道路利用者にとって快適な道路空間の創出
- 地域の魅力・快適性の向上に伴う来訪者増加による地域活性化、及び地価上昇

デザインのポイント(計画レベル)

自動車交通への対応方針

- 公共交通の通行空間を確保するため、自動車交通のための空間を削減し(概ね車道1車線程度)、公共交通の通行空間に再配分する。



道路空間の再配分による車道の削減と歩道の拡幅(愛媛県松山市 花園町通り)
資料提供:松山市

ネットワーク計画の変更

- 当該道路が分担していた自動車交通を他の路線へ振り分けるため、道路ネットワーク計画を見直す。
- 公共交通全体の利便性向上のため、バスやタクシーといった他の公共交通との調整が必要である。



路線バスとLRTの乗換えを円滑にするため、両者の停留場を一体的に整備(オーストラリア ゴールドコースト市)



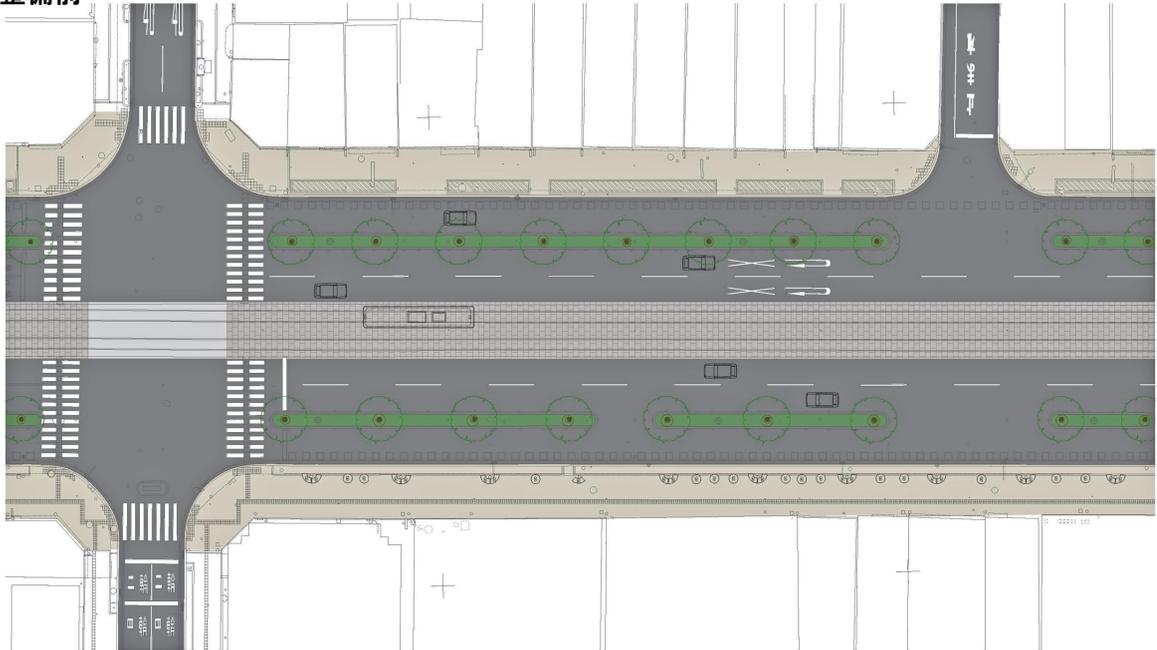
鉄道、LRT、バスの結節機能を有するトランジットセンター
パークアンドライド用の駐車場も周辺に整備(フランス ナント市)
資料提供:名古屋市

→ネットワーク計画の検討に関する詳細は、国総研資料第1009号「地域づくりを支える道路空間再編の手引き(案)」のp.89-127「2-2 空間デザインの検討におけるポイント」を参照

横断構成の再配分方針

- 公共交通の通行空間と停留場を道路中央に確保し、緊急車両や故障車両が停車した際に側方を自動車が行き通るための空間と、自転車走行空間を確保した上で、自動車交通のための空間を削減する。

整備前



整備後



歩道拡幅と自転車道のためのスペースを確保するために車線数を削減(愛媛県松山市 花園町通り)
資料提供:松山市

- 残った空間を、目的地に向かって歩く人のための空間、沿道建物を覗きながらそぞろ歩きする人のための空間、通行人や風景を眺めながら休む人のための空間にゆるやかに区分する。



歩行空間と滞留空間が心地よく一体化した道路空間を演出するため、歩道部全体をボードデッキとして整備(アメリカ ポートランド市)
資料提供:名古屋市

- 車道を1車線にした場合には、緊急車両の追い越しスペースや緊急時の駐車スペースを確保するため、自転車通行帯や停車帯の空間を活用する。

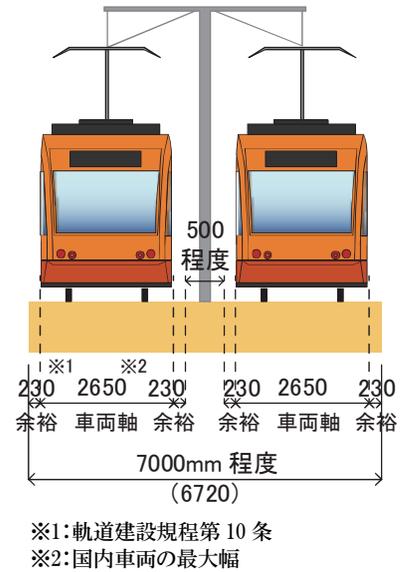


緊急時の追い越しスペースや駐車スペースとして利用される、歩道部と同様の舗装材を用いた副道(愛媛県松山市 花園町通り)
資料提供:松山市

デザインのポイント(設計レベル)

公共交通等の利便性を向上させるための工夫

- 軌道敷は想定している車両最大幅とセンターポール等の幅員を考慮し、複線の場合には 7.0m程度確保することが望ましい。

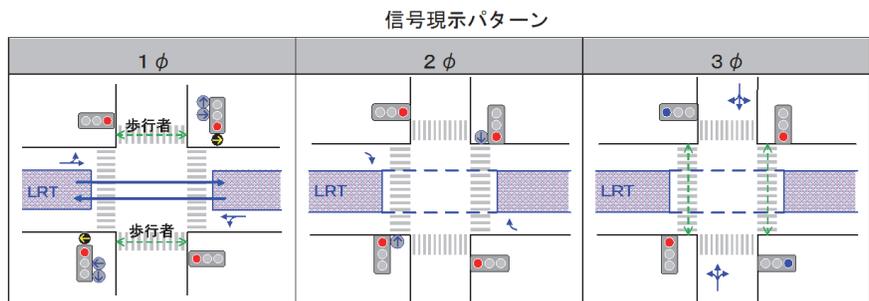


- 軌道は道路上に導入するため、道路縦断と軌道の縦断は同じ線形となることが望ましい。道路と軌道の線形では基準が異なるため、現況道路の縦断勾配が急勾配の場合には、沿道土地利用と軌道の連続性を考慮した線形とする。



急勾配区間を走るLRT(オーストラリア ゴールドコースト市)

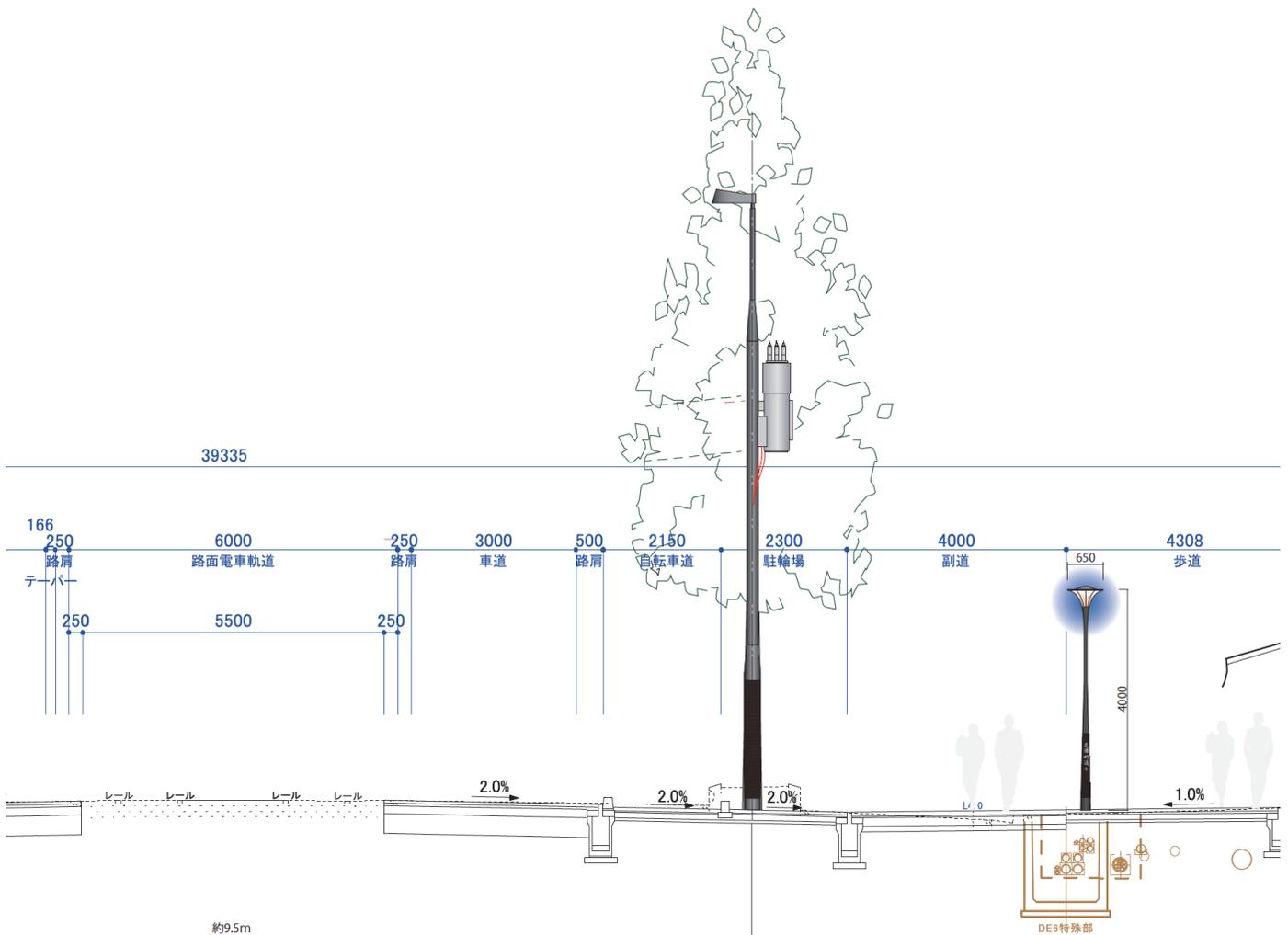
- 軌道敷下の地下埋設物(軌道縦断方向)は維持管理が困難となるため、移設する。
- 安全性と交差点処理能力を確保するため、右折分離信号を導入する。



直進方向の自動車とLRTを同時に通行させることで、現況と同様の交通処理能力を確保(1Φ)
 右折交通と公共交通との接触事故を防止するため、右折分離信号を導入(2Φ)

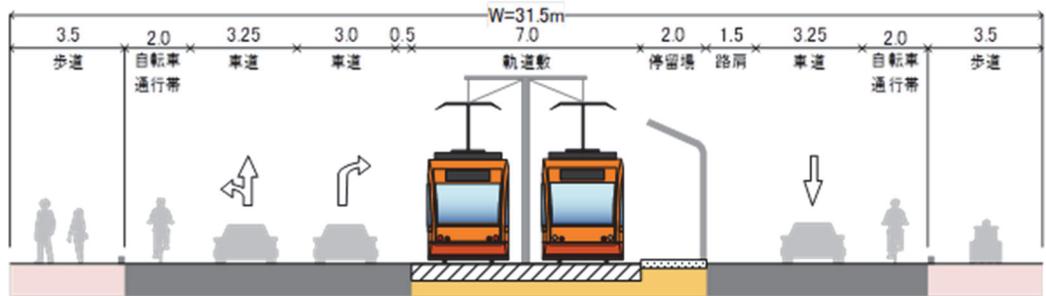
空間の質の向上に向けたひと工夫

- 効率的な排水処理を実施するため、軌道排水は、道路排水の流末と同じように処理する。

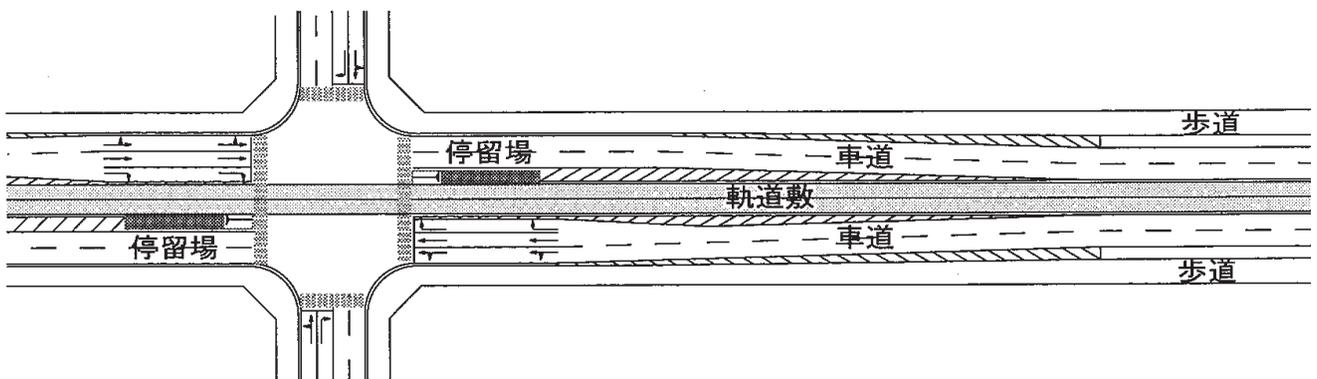


軌道敷上の排水は車道排水の流末と同様になるように横断勾配を設定
レール部分の排水は、別途、横断管を設置し、道路排水と同様に処理(愛媛県松山市 花園町通り)
資料提供:松山市

- 安全性、利便性、交差点部の効率的な空間利用を担保するため、原則として交差点の流出側(右折車線の空間を活用)に停留場を千鳥設置する。



空間の効率的な利用に配慮した停留場の設置例



右折車線の空間を利用した停留場部の平面図

- 公共交通の快適な乗降を確保するため、停留場と公共交通車両の出入口の高さは同じとする。



停留場とLRTの高さが同じであるため、車いすの乗降が容易(オーストラリア ゴールドコースト市)



車両からスロープが出てくるBRT車両(フランス ナント市)

- 急勾配区間に停留場を設置する際には、利用者の安全性を確保するため、ベンチや転落防止柵を設置する。



ベンチや転落防止柵を設置した急勾配区間の停留場(フランス プレスト市)

→その他、多様な交通サービス、交通結節機能の充実に関する詳細は、国総研資料第1009号「地域づくりを支える道路空間再編の手引き(案)」のp.89-127「2-2 空間デザインの検討におけるポイント」を参照

道路空間の使い勝手を高めるための工夫

- 荷捌きによる後続車両への影響が懸念される場合には、当該路線に荷捌きのための沿道アクセススペースを確保するか、交差道路側に集約配置した荷捌き車両駐車スペース、横持運搬、時間制の車両進入規制等の導入を検討する。



イチョウの間のデッドスペースとなるエリアを活用し、荷捌きスペースを設置(愛媛県松山市 花園町通り)
資料提供:松山市



副道を兼ねた歩道と同じ舗装の荷捌きスペースを設置(愛媛県松山市 花園町通り)
資料提供:松山市

良好な景観・環境を形成するための工夫

空間の質の向上に向けたひと工夫

- 道路景観の主役は、沿道に展開する街並みや自然風景等の景観であり、歩道上で歩き、楽しむ人々の姿である。
- 道路附属物等は、それらを引き立てる景観の脇役であることが「景観に配慮した道路附属物等ガイドライン」(H29.10)に示されている。
- そのため、架線柱や停留場の上屋、照明柱、看板標識、案内サイン、ポラードなどは、周辺施設と調和する統一されたデザイン(形状、色彩、素材)とする。



スチールとガラスのシンプルなバス停留場
裏側のスクリーンはポスターボードとなっており、その広告収入で管理費を捻出(フランス ナント市)
資料提供:名古屋市

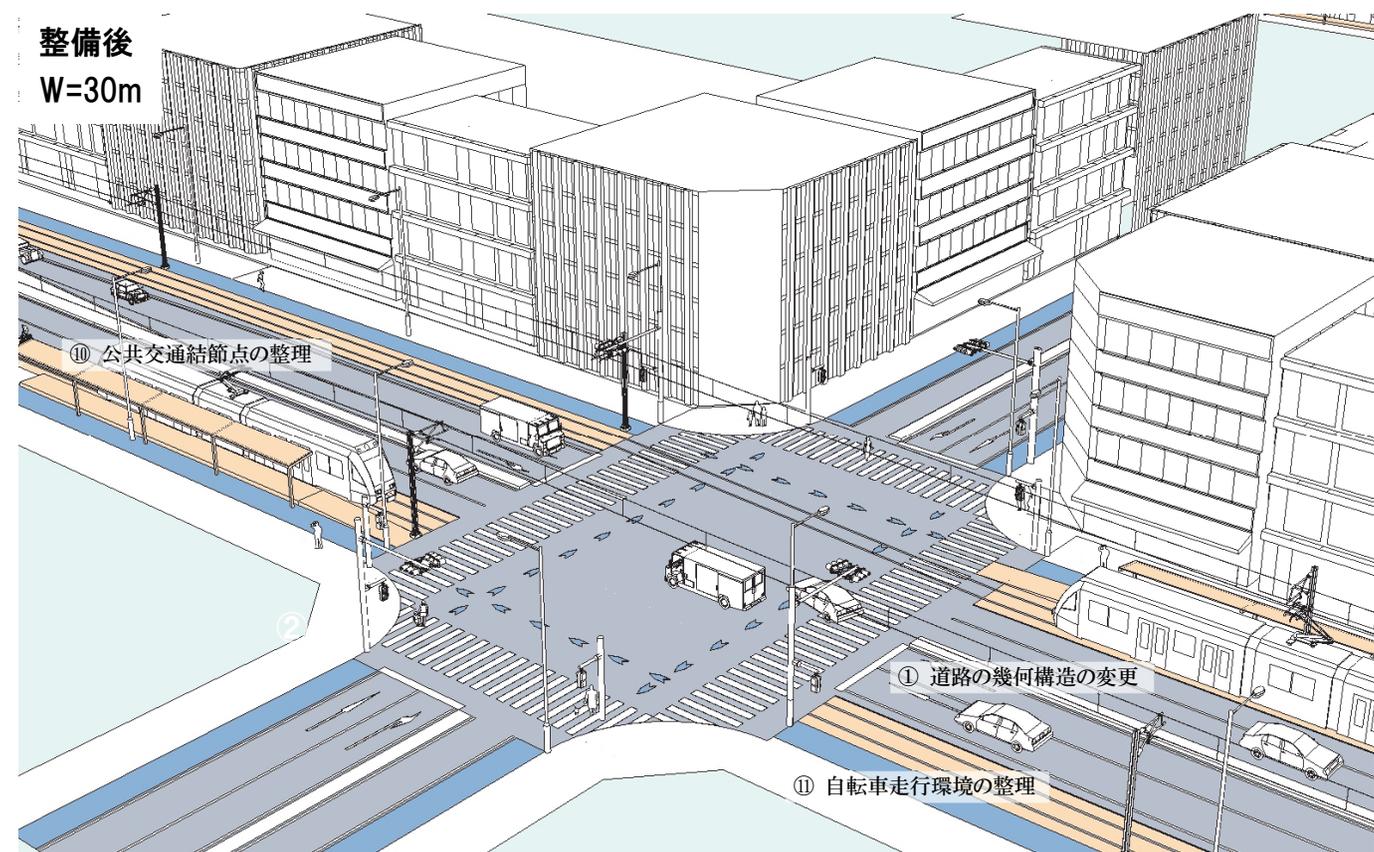
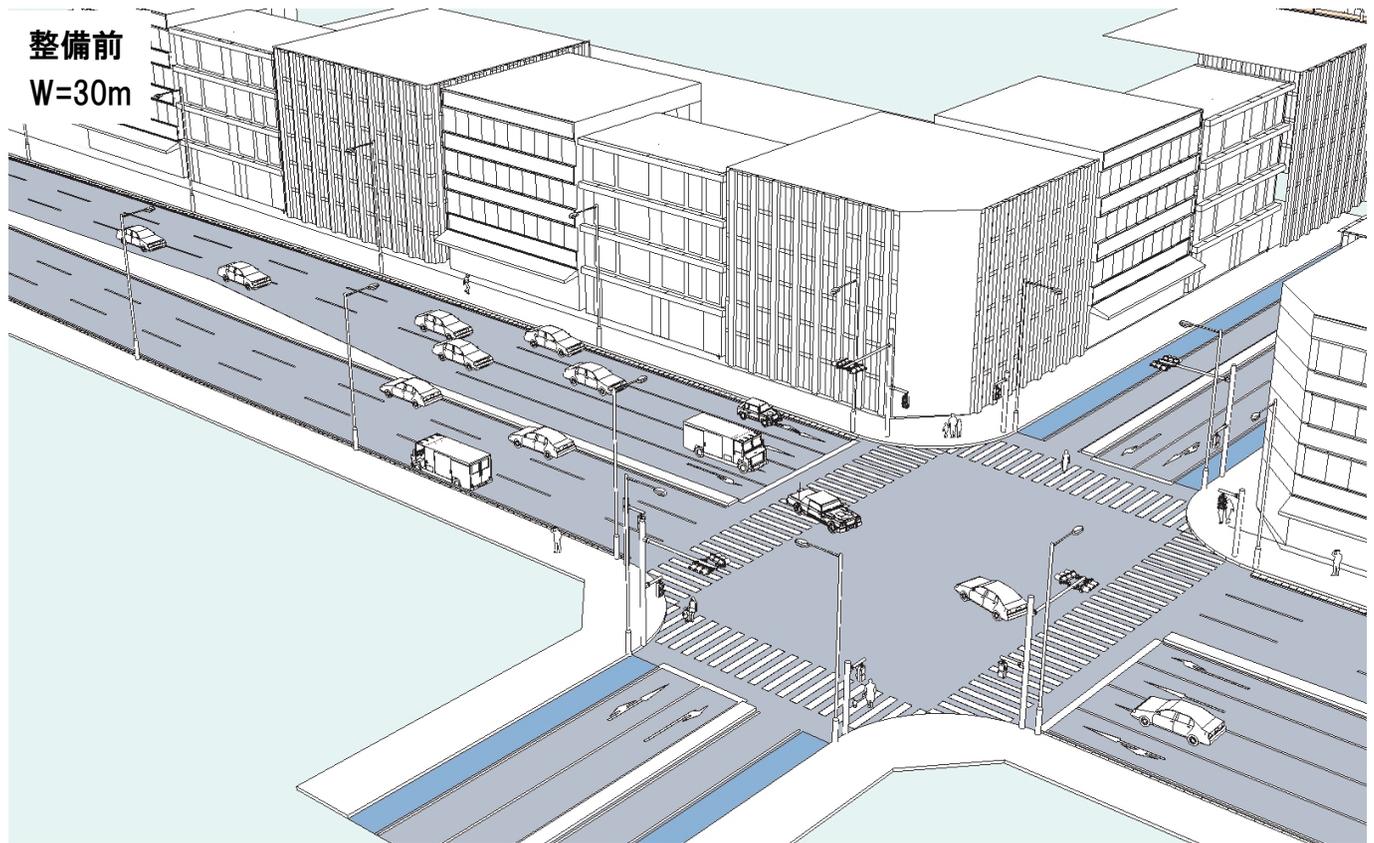


部分的に軌道敷まで円形の上屋で覆われた停留場(フランス モンペリエ市)



軌道敷まで上屋で覆われた停留場(フランス カーン市)

3-2 サイドリザベーション(公共交通通行空間の歩道側配置パターン)



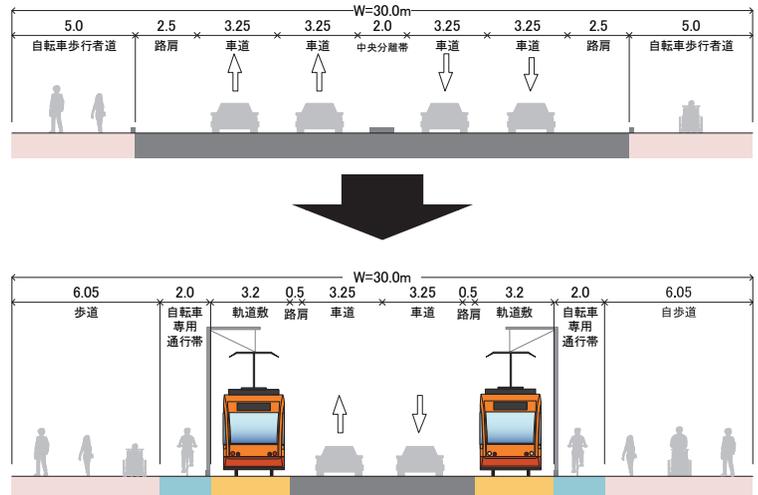
サイドリザベーション(公共交通通行空間の歩道側配置パターン)は、道路内において公共交通通行空間を導入・再編するにあたり、公共交通通行空間を歩道側に配置することで、公共交通利用者の利便性・安全性を確保するためのパターンである。

本デザインパターンを適用しうる地区

- 地域の過度な自動車依存により、慢性的な交通渋滞が発生し、交通環境が悪化している地区。
- 自動車がないと移動ができない交通弱者(子供、高齢者)も含め、全ての道路利用者にとって安全で快適な歩行空間・滞留空間が確保されていない地区。
- 中心市街地の道路空間において、通過交通が多いため、沿道施設の利用者が減少するとともに、道路を歩く人、滞留する人が減少し、地域の魅力・活力が失われている地区。
- 沿道に利用者の多い拠点施設が立地しているが、施設周辺の歩道が狭いため、快適な歩行や滞留のための道路空間となっていない地区。

デザインパターンのポイント

- 自動車及び自転車の快適な走行空間を確保しつつ、公共交通専用空間を確保し、歩行者にとって快適な歩行空間をどのように確保するのか
- 歩道から公共交通専用空間に直接アクセスできるようにした上で、自転車走行空間、停車帯設置のための空間をどのように確保するのか



総幅員 30mの空間再編例

デザインパターン採用に必要な措置、条件

- 自動車より公共交通を優先させる道路ネットワーク計画の策定と円滑な交通処理が可能となる交通規制及び交通運用が採用可能であること。
- 公共交通専用レーン導入のための空間の確保(道路拡幅あるいは、幅員構成の見直し)が可能であること。
- 交差道路において沿道駐車(荷捌きなど)のための空間を確保できること。
- 地域の骨格軸としての位置づけがなされていることが望ましい。
- 公共交通の事業採算性を向上させるため、沿道の土地利用は商業・業務系であることが望ましい。

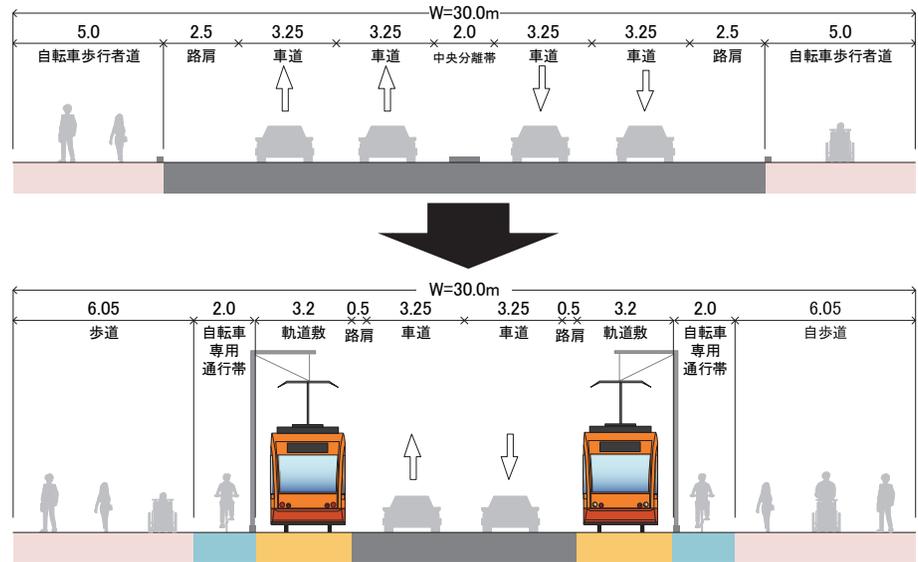
期待される効果

- 自動車に依存しない公共交通優先の効率的な交通体系の実現による交通環境の改善
- 停留所のアクセス改善に伴う公共交通の利便性・安全性の向上
- 歩行者・公共交通を優先とした道路空間の実現
- 交通手段の選択肢の多様化
- 地域の魅力・快適性の向上に伴う来訪者増加による地域活性化、及び地価上昇

デザインのポイント(計画レベル)

自動車交通への対応方針

- 公共交通の通行空間を確保するため、自動車交通のための空間を削減し(概ね車道1車線程度)、公共交通の通行空間に再配分する。



沿道からのアクセス向上のため、サイドリザベーションを採用(熊本県熊本市 熊本駅山線)
資料提供:熊本市

ネットワーク計画の変更

- 当該道路が分担していた自動車交通を他の路線へ振り分けるため、道路ネットワーク計画を見直す。
- 路側を公共交通専用空間が占めるため、荷捌きは、交差道路側に集約配置した荷捌き車両駐車スペースで対応する。
- 路側を公共交通専用空間が占めるため、他のサービスも含む公共交通全体の利便性向上に向けた、バスやタクシーといった他の公共交通との調整が必要である。
- 路側に面して停留場設置のための空間を確保する必要があるため、自転車ネットワーク計画を見直す。

凡例

- タクシー乗場
- 共用スペース



タクシー・荷捌き車両へ対応するため、交差する路線に代替スペースを設置
(北海道札幌市 札幌駅前通:市電ループ化)
資料提供:札幌市

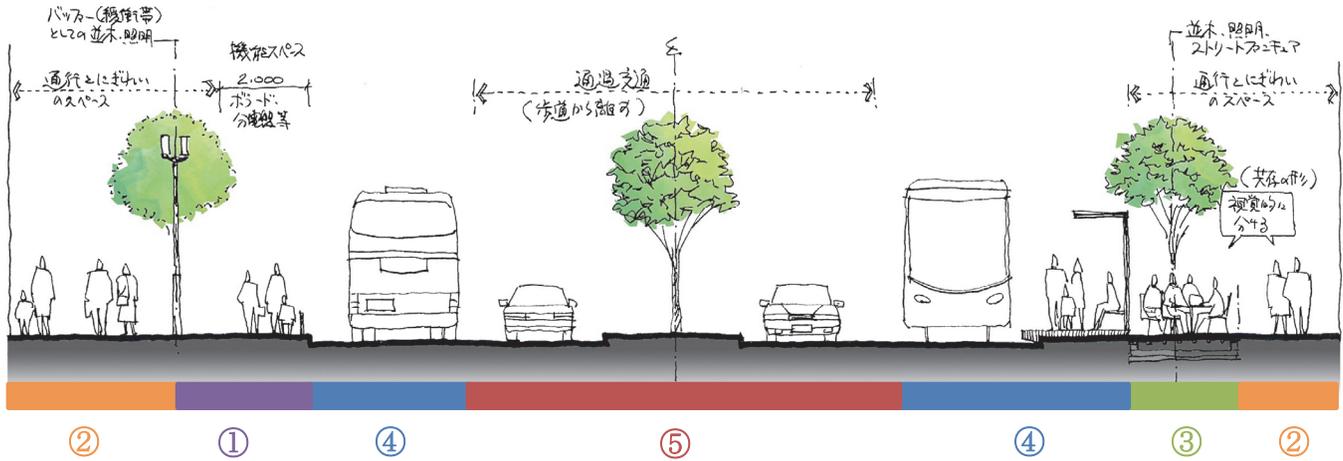


交差道路部のタクシー客待ち・荷捌き場所の様子(北海道札幌市 札幌駅前通:市電ループ化)
資料提供:札幌市

→ネットワーク計画の検討に関する詳細は、国総研資料第 1009 号「地域づくりを支える道路空間再編の手引き(案)」の p.89-127「2-2 空間デザインの検討におけるポイント」を参照

横断構成の再配分方針

- 公共交通の走行空間と停留場の空間(④)を道路の両側に確保し、自動車交通のための空間(⑤)を削減する。
- 残った空間を目的地に向かって歩く人のための空間(①)、沿道建物を覗きながらそぞろ歩きする人のための空間(②)、通行人や風景を眺めながら休む人のための空間(③)にゆるやかに区分する。



道路空間の横断構成イメージ図
資料提供:名古屋市



植樹帯や水辺空間によって空間を緩やかに区分(富山県富山市 富山ライトレール)

デザインのポイント(設計レベル)

歩行空間を快適にするための工夫

- 快適な歩行空間を確保するため、停留場を設置した場合にも歩道幅員は最低 2.5m以上を確保する。
- 公共交通の利便性向上のためには、停留場と公共交通の車両の出入口の高さを同じとすることが望ましいが、歩道と停留場に高低差が生じるため、階段やスロープの設置を検討する。



停留場と歩道の高さが異なるため、階段とスロープを整備(スペイン バレンシア市)



停留場と歩道と同じ高さに整備(熊本県熊本市 熊本駅城山線)

公共交通等の利便性を高めるための工夫

- 軌道敷は片側最低 3.2mの幅員を確保することが望ましい。
- 軌道は道路上に導入するため、道路縦断と軌道の縦断は同じ線形となることが望ましい。道路と軌道の線形では基準が異なるため、現況道路の縦断勾配が急勾配の場合には、沿道土地利用と軌道の連続性を考慮した線形とする。
- 軌道敷下の地下埋設物(軌道縦断方向)は維持管理が困難となるため、移設する。
- 自転車走行空間を設置する場合、停留場付近では公共交通利用者の滞留空間、自転車の走行空間、歩行者の歩行空間が存在するため、それぞれの利便性、安全性に配慮した空間配分とする。
- 十分な歩行空間を確保できない場合には、自転車歩行者道として整備するか、自転車走行空間のネットワークを見直す。
- バス交通があり、そこに公共交通専用空間(LRT を想定)を導入する際には、軌道敷をバスとLRT が走行する空間とするか、バス路線を見直すことが必要となる。



サイドリザベーション方式を採用したことによる軌道への車両や自転車等の誤進入を防ぐため、注意喚起の看板類を設置(北海道札幌市 札幌駅前通:市電ループ化)
資料提供:札幌市



バス専用レーンと自転車通行帯を共用(フランス パリ市)

空間の質の向上に向けたひと工夫

- 効率的な排水処理を実施するため、軌道排水は、道路排水の流末と同じように処理する。

→その他、多様な交通サービス、交通結節機能の充実に関する詳細は、国総研資料第 1009 号「地域づくりを支える道路空間再編の手引き(案)」の p.89-127「2-2 空間デザインの検討におけるポイント」を参照

良好な景観・環境を形成するための工夫

空間の質の向上に向けたひと工夫

- 道路景観の主役は、沿道に展開する街並みや自然風景等の景観であり、歩道上で歩き、楽しむ人々の姿である。
- 道路附属物等は、それらを引き立てる景観の脇役であることが「景観に配慮した道路附属物等ガイドライン」(H29.10)に示されている。
- そのため、架線柱や停留場の上屋、照明柱、看板標識、案内サイン、ポラードなどは、周辺施設と調和する統一されたデザイン(形状、色彩、素材)とする。



歩道と一体感を持たせた電停のデザイン(北海道札幌市 札幌駅前通:市電ループ化)
資料提供:札幌市



歩道の中央部に設置されたガラスのシンプルな電気バスの停留場
(フランス リオン市)



電子案内の機能がついたBRTの停留場(スペイン マドリード市)

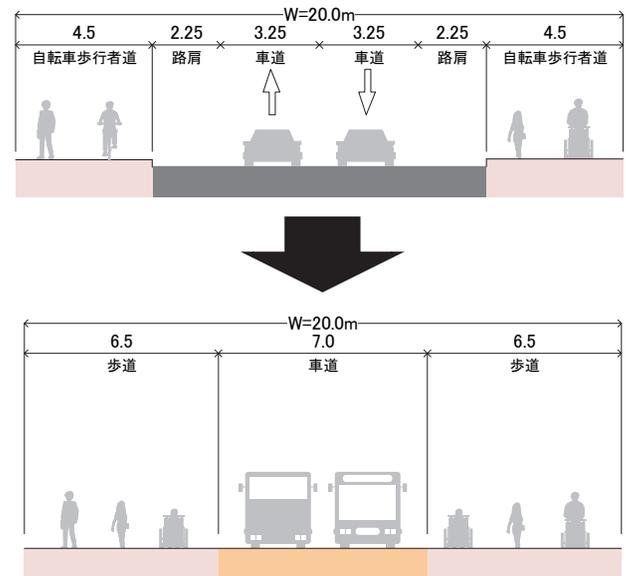
トランジットモールは、一般車両の進入を禁止し、公共交通と歩行者のための専用空間を整備することで、公共交通によるアクセスを向上させるとともに、安全かつ快適な歩行環境を創出するためのパターンである。

本デザインパターンを適用しうる地区

- 沿道に利用者の多い拠点施設が立地しているが、施設周辺の歩道が狭いため、快適な歩行や滞留のための道路空間となっていない地区。
- 沿道駐車(荷捌きなど)が、商業活動や歩行者の安全で快適な通行の妨げになっている地区。
- 車道部を乱横断する歩行者があり、事故の発生が懸念されている地区。
- 自動車がないと移動ができない交通弱者(子供、高齢者)も含め、全ての道路利用者にとって安全で快適な歩行空間・滞留空間が確保されていない地区。

デザインパターンのポイント

- 公共交通専用空間と歩行者の安全で快適な歩行空間及び滞留空間をどのように確保するのか
- 歩きやすい道路構造(路面、勾配)を実現し、歩いたり、たたずんだりしたくなる環境をどのように演出するのか



総幅員 20mの空間再編例

デザインパターン採用に必要な措置、条件

- 当該道路において自動車より公共交通及び歩行者を優先させる道路ネットワーク計画の策定と円滑な交通処理が可能となる交通規制及び交通運用が採用可能であること。
- 当該道路における自動車通行規制に対する沿道住民、交通管理者等との合意形成が図れること。
- 交差道路において沿道駐車(荷捌きなど)のための空間を確保できること。
- 道路空間の魅力向上のために、沿道施設の再整備・利活用、リノベーションを並行して実施することが望ましい。

期待される効果

- 歩行者の快適な通行や滞留行動の促進
- 歩行者・公共交通を優先とした道路空間の実現
- 道路空間が自動車交通から解放されるに伴う交通安全の向上
- 歩行者通行量の増加による商業関係者を取り巻く環境の改善
- 道路のどこからでも公共交通を利用可能であるため、利用者の利便性、安全性の向上

デザインのポイント(計画レベル)

自動車交通への対応方針

- 公共交通の通行空間と歩行者が散策し、たたずみ、休むための空間を確保するため、自動車交通のための空間を廃止し、公共交通空間と歩行空間に再配分する。



ネットワーク計画の変更

- 当該道路が分担していた自動車交通、自転車交通を他の路線へ振り分けるため、道路ネットワーク計画を見直す。
- 公共交通全体としての利便性向上のため、バスやタクシーといった他の公共交通との調整が必要である。
- 管理車両、緊急車両、荷捌き車両を走行させる必要がある場合には、公共交通専用空間を利用させる。
- 公共交通の通行空間と停留施設を設置するための空間を確保し、目的地に向かって歩く人のための空間、沿道建物を覗きながらそぞろ歩きする人のための空間、通行人や風景を眺めながら休む人のための空間にゆるやかに区分する。

→ネットワーク計画の検討に関する詳細は、国総研資料第1009号「地域づくりを支える道路空間再編の手引き(案)」のp.89-127「2-2 空間デザインの検討におけるポイント」を参照

デザインのポイント(設計レベル)

歩行空間を快適にするための工夫

- 空間の連続性と歩きやすさを担保するため、歩行空間上は段差が生じない構造とする。

空間の質の向上に向けたひと工夫

- 歩行者の歩行・滞留の妨げにならないように、横断勾配は 1.5% (道路排水の最小勾配) を基本とし、歩行・滞留の妨げにならない位置に排水施設を配置する。排水施設の新設によるコストアップを抑制するために、可能な限り、現況の排水施設を有効活用する。



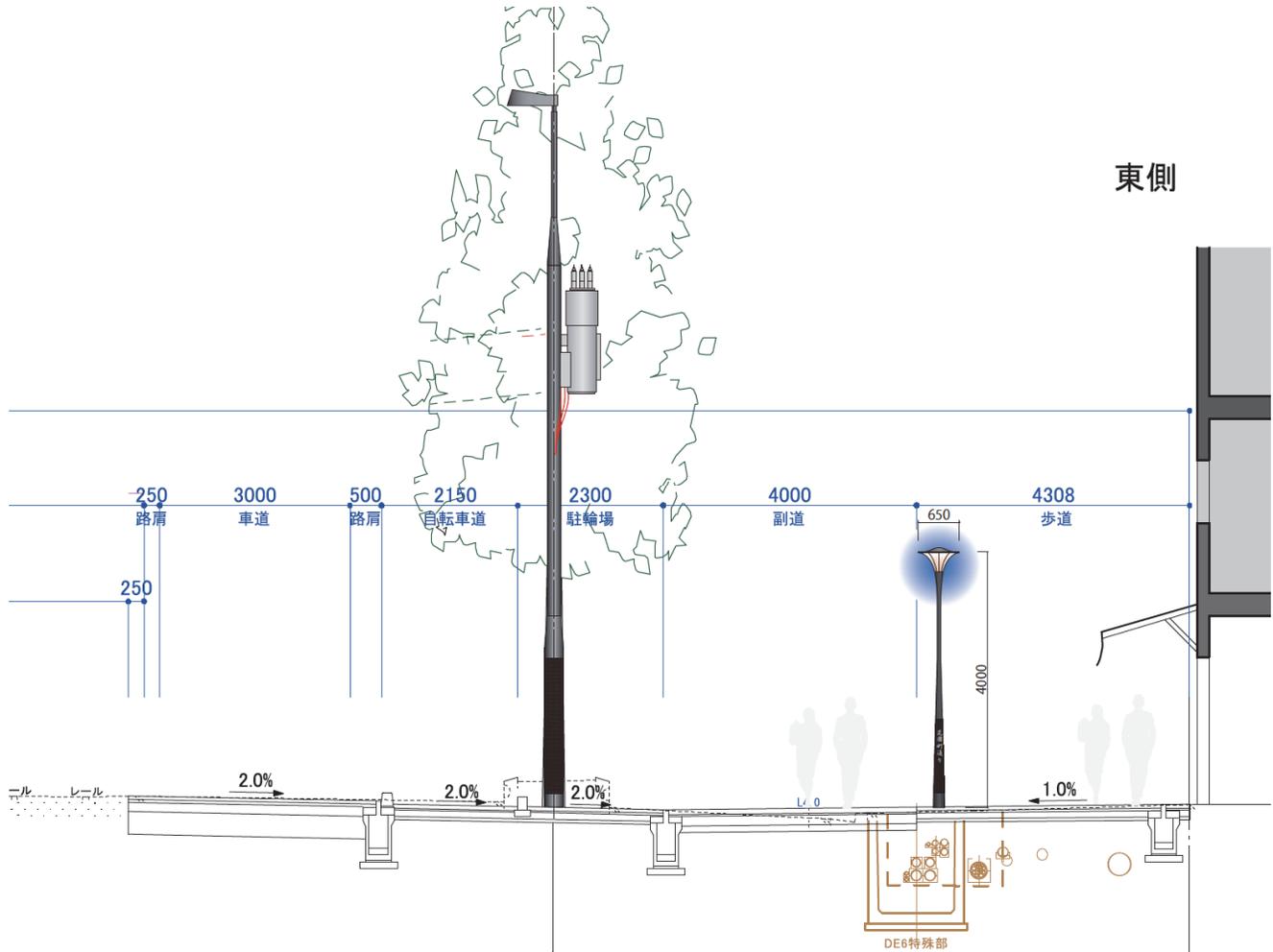
歩行者の歩行・滞留の妨げにならない排水施設による境界区分(フランス ストラスブール市)

- 限られた空間の中で歩行空間の有効幅員を確保するため、照明、植栽、地上機器等は集約配置し、通行空間と滞留空間の区分のための仕掛けとして活用する。



植樹を歩道の中央に並べて設置(フランス モンペリエ市)

- 限られた空間の中で歩行空間の有効幅員を確保するため、電線地中化に係る変圧器等の地上施設が必要な場合は、これを柱に添架する方法もある。



電柱は地中化し、地上機器は照明柱に添架(愛媛県松山市 花園町通り)
資料提供:松山市

- 架線レス型のトラムを導入することで、景観をすっきりさせるとともに、架線を支えるポールが不要となり、歩行者のための空間を確保することができる。



バッテリー式車両を導入した架線レス型のトラム(フランス ボルドー市)

- 当該都市における歩行空間の核としての位置づけを表現するため、舗装材は、機能性(耐久性)、地域性、経済性を考慮の上、可能な限り高質な舗装材を採用する。



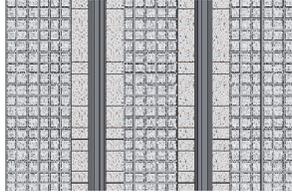
景観に配慮するとともに、歩行者中心の道路空間であることを示すため、軌道敷に歩道と同じ舗装材を採用(フランス ストラスブール市)

【軌道舗装】

PC部→自然石貼り舗装を基本とする

現場打ちコンクリート部→自然石貼り舗装

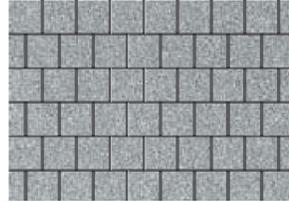
※車両が軌道内に進入した場合の注意喚起を促すような表面仕上げとする



【車道舗装】

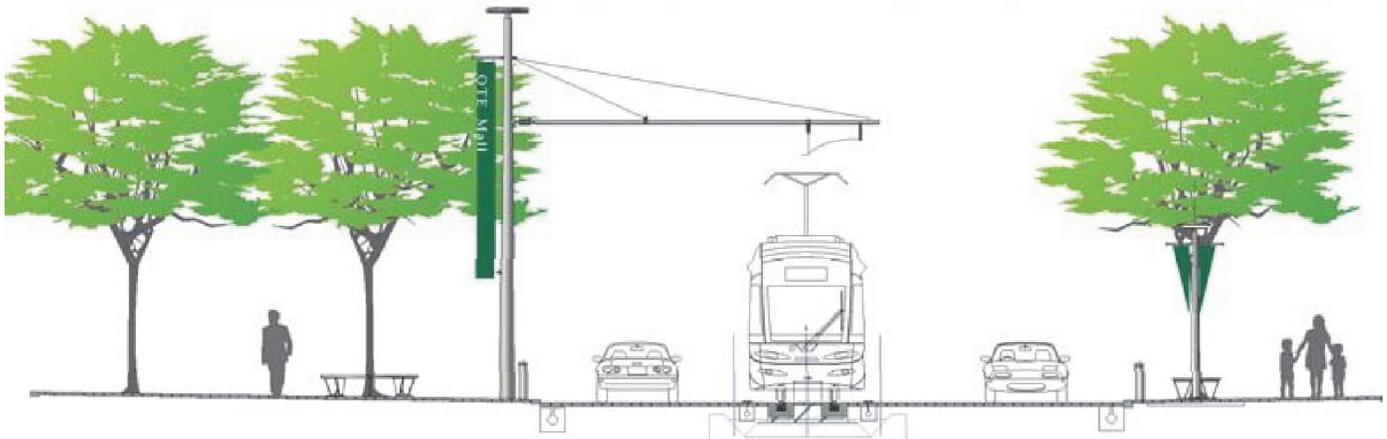
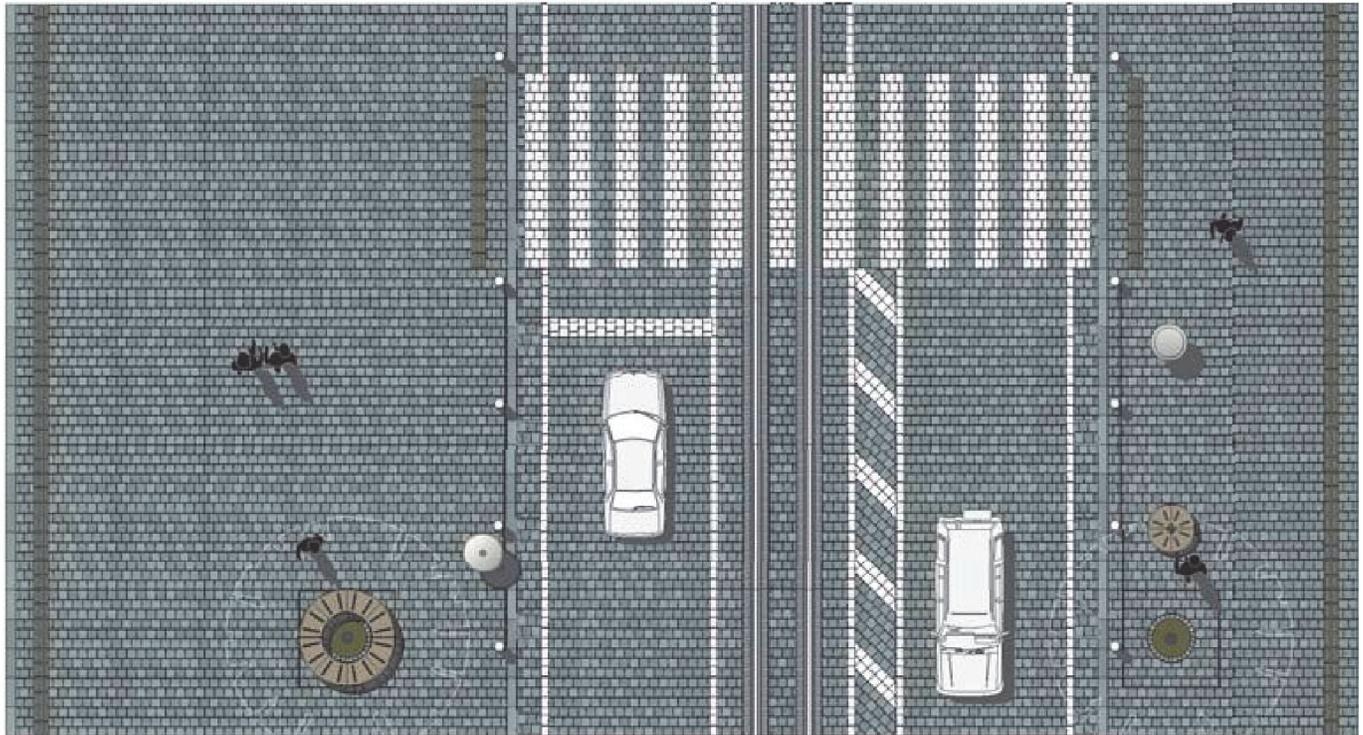
自然石舗装（色：グレー サイズ：□200 パタン：馬がけ）

- ・モール全体の空間的一体性、軌道～車道～歩道の視覚的一体性を創るため、車道と歩道は同素材、同パタンの石貼り舗装とする
- ・パタンは整形貼りせず、横断方向への馬がけとし、目地を大きく取り、表面仕上げ等により風合いのある欧州トランジットモールの空間を創る。



【歩道舗装】

自然石舗装（色：グレー サイズ：□200 パタン：馬がけ）



歩車道の舗装パターンを一体的に整備し、トランジットモールの空間を演出した舗装デザイン(富山県富山市 大手モール) 資料提供:富山市

滞留空間を快適にするための工夫

- 「通る人」と「溜まる人」、夫々の空間をゆるやかに区分しながらも、両者が共存できる空間を確保するため、並木、街灯、ベンチといった施設を列状に揃えて並べる。



秋の日のパーク通り



施設配置平面図

並木、フラッグ、ベンチを列状に揃えて設置(オーストラリア メルボルン市 パーク通り)
資料提供:メルボルン市

公共交通等の利便性を高めるための工夫

- 空間の連続性と歩きやすさを担保するため、歩道と公共交通専用空間は、段差の生じない横断構成とする。
- 歩行者のための空間であると実感できる空間を創出するため、舗装材によって公共交通専用空間と歩道を区別しながらも、全体が一体となった空間を演出する。



路線バス通行部分を舗装パターンで区別(石川県金沢市 金澤表参道)
資料提供:金沢市



歩道と公共交通専用空間の舗装材を区別
(ドイツ ベルリン市)

空間の質の向上に向けたひと工夫

- 公共交通の利便性向上のためには、停留場と公共交通の車両の出入口の高さは同じとすることが望ましいが、歩行者が通行する箇所は段差が生じないように配慮する。



停留場と歩道の高さが異なるため、
スロープでつなぎマウントアップ整備(フランス ボルドー市)



停留場と歩道の高さが同じ停留場(フランス オルレアン市)

→その他、多様な交通サービス、交通結節機能の充実に関する詳細は、国総研資料第1009号「地域づくりを支える道路空間再編の手引き(案)」のp.89-127「2-2 空間デザインの検討におけるポイント」を参照

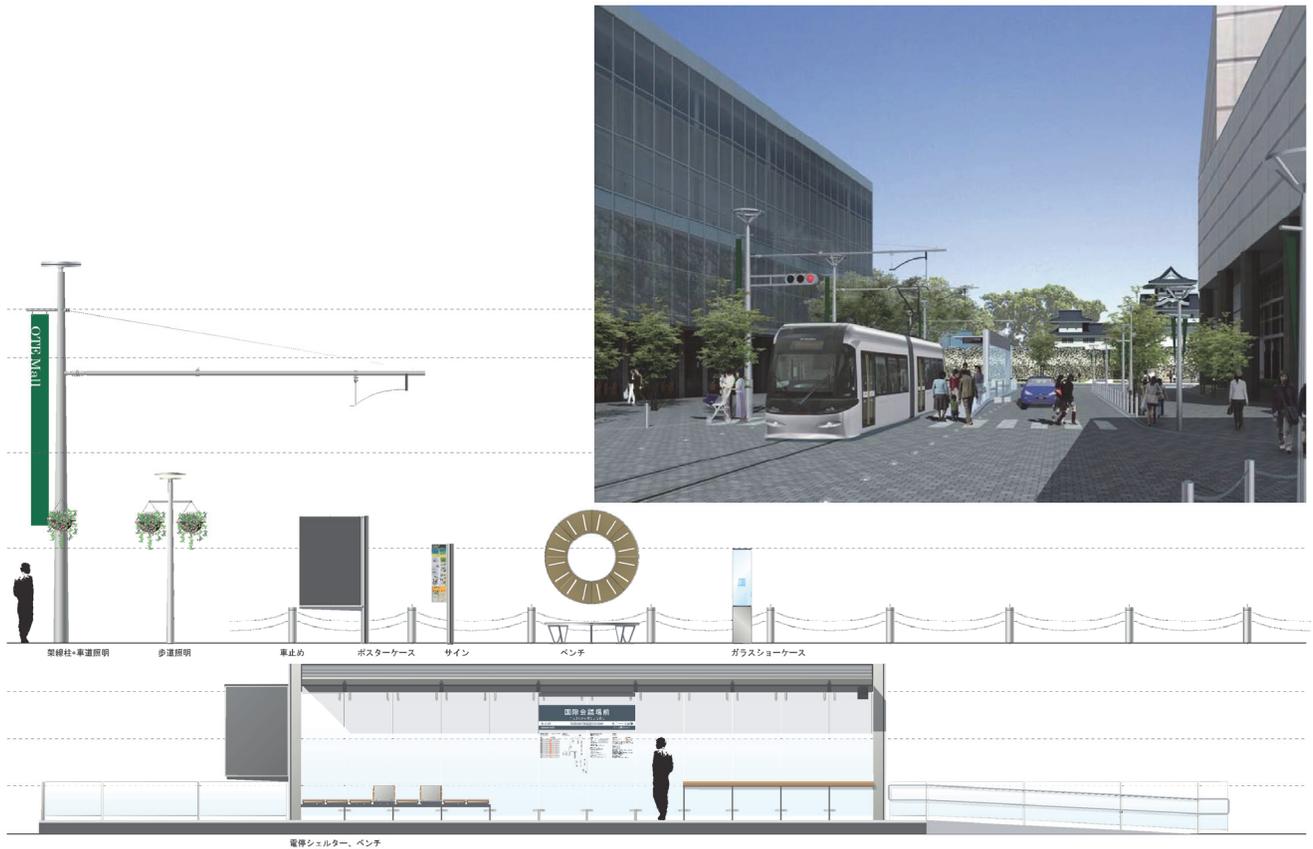
道路の使い勝手を高めるための工夫

- 管理車両、緊急車両、荷捌き車両を進入させる場合に備えて、トランジットモール入り口部の車留めには、可動式車留め(例:着脱式ボラード、ライジングボラード、植栽プランター)を採用する。
- 当該道路は車両進入が困難であるため、荷捌きについて、荷捌き車両駐車スペースの交差道路側への集約配置、横持運搬、時間制の車両進入規制等の方策を導入する。

良好な景観・環境を形成するための工夫

空間の質の向上に向けたひと工夫

- 道路景観の主役は、沿道に展開する街並みや自然風景等の景観であり、歩道上で歩き、楽しむ人々の姿である。
- 道路附属物等は、それらを引き立てる景観の脇役であることが「景観に配慮した道路附属物等ガイドライン」(H29.10)に示されている。
- そのため、照明柱、看板標識、案内サイン、ポラードなどは、周辺施設と調和する統一されたデザイン(形状、色彩、素材)とする。



統一されたストリートファニチャーデザイン(富山県富山市 大手モール)
資料提供:富山市