

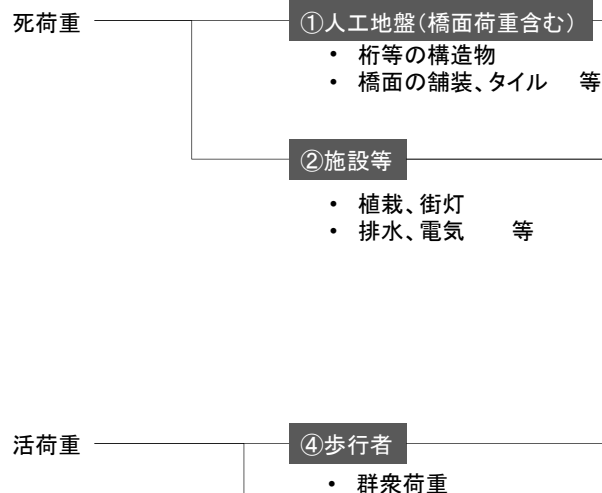
デッキの設計における荷重条件の整理

1. 品川駅西口デッキを対象とする荷重（死荷重、活荷重）

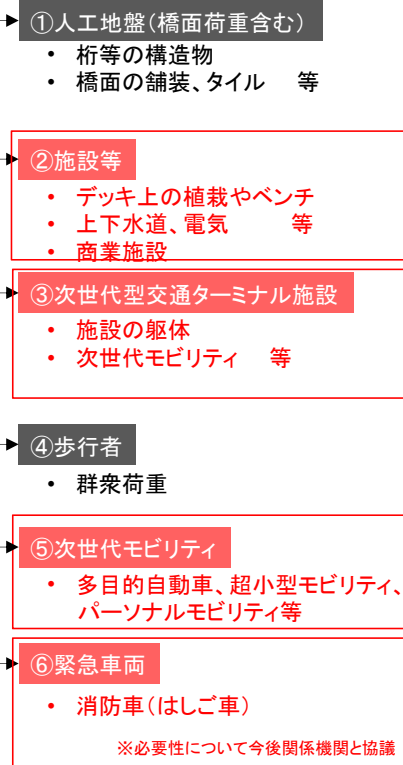
- ・沿道施設に直結した国道上空デッキの計画・設計にあたっては、一般的な歩道橋に比べ、あらかじめ見込むべき荷重条件が多数
 - ・交通広場においては、歩行者の群衆荷重に加えて、次世代モビリティ（車両）や次世代型交通ターミナル（施設）といった、これまでにない新たな荷重の考え方の整理が必要
- ※「賑わい広場」については、民間事業者の提案内容により調整が必要

<検討項目>

<一般的な歩道橋の場合>

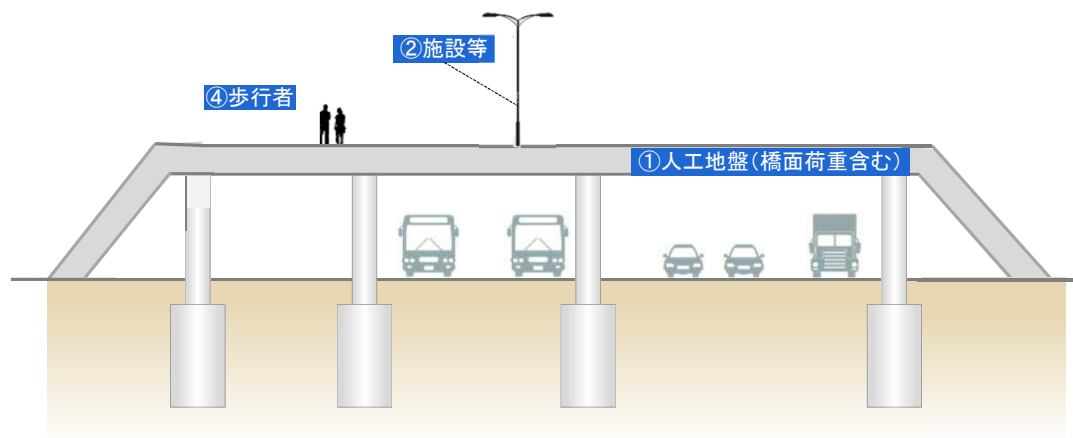


<品川駅西口の場合>



これまでにない
新たな荷重条件

<一般的な歩道橋の場合>



<品川駅西口の場合>

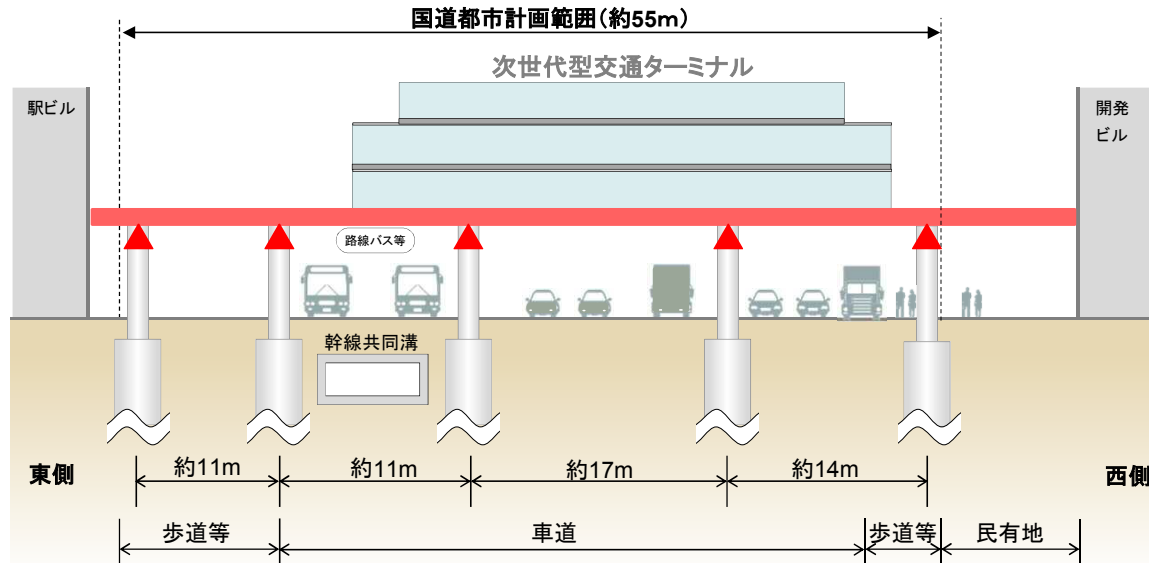


※次世代型交通ターミナルの位置、規模等は、今後、PPP/PFI手続きにおいて具体化する予定

2. 隣接施設との接続の考え方

- ・隣接再開発計画との調整により、国道端部の橋脚を隣接する再開発ビル本体で受け替え一体化することが可能になれば、道路空間（路線バス乗降場、歩道部）の有効利用及びトータルコストの削減が可能に
- ・デッキと民間ビルを一体化するには、開発ビルと人工地盤の工事スケジュールの整合を図り、維持管理、財産区分、将来の更新時に係る取り決め等含めて十分な協議が必要

デッキと沿道施設を構造上、分離するパターン



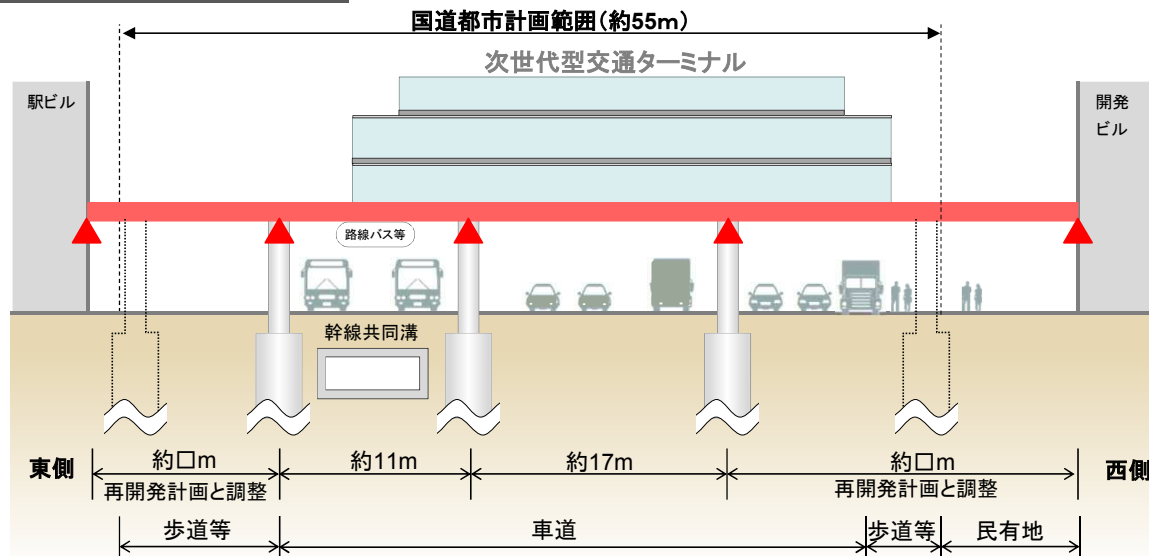
<分離する場合のメリット>

- ・デッキ及び橋脚の整備／所有／維持管理等の役割分担がわかりやすい
- ・支間長が短いため、構造的に有利
- ・デッキ工事単独で工事スケジュールの立案が可能

<分離する場合の懸念事項>

- ・歩道上に橋脚が設置されるため、歩行空間が狭くなる
- ・橋脚の本数が増加
→歩道等の狭小地に橋脚が設置されるため、デッキ整備の総コストが大きくなる可能性あり
- ・開発ビルに接続するには、開発計画との調整・協議により決定

デッキと沿道施設を一体化するパターン



<一体化する場合のメリット>

- ・歩道上の橋脚がなくなるため、十分な歩行空間を確保
- ・ビル側との荷重分担によっては、デッキ整備の全体コストの削減の可能性あり
- ・ビル等と一体となった、フラットな動線確保が可能

<一体化する場合の懸念事項>

- ・デッキ及び橋脚の整備／所有／維持管理の調整が必要
- ・民地側の支間長が増大
→設計上の工夫が必要
- ・デッキ工事とビル工事のスケジュール調整が不可欠
- ・開発ビルに接続するには、開発計画との調整・協議により決定

3. 次世代モビリティ、次世代型交通ターミナルの荷重の考え方

- 次世代型交通ターミナルは、これまでに事例のない施設の整備となるため、既存の設計基準等を参考に設計の基本的な考え方を整理
- 今後、次世代型交通ターミナルのPPP/PFIの手続きの中で、モビリティの規格やターミナルに必要な設備等についての最新技術等を民間事業者へのヒアリングにて把握し、得られた知見をデッキ設計に反映

＜現時点における設計の基本的な考え方(例示)＞

■次世代モビリティの荷重(活荷重)の考え方

- ターミナル内には、多目的の次世代モビリティが進入することを考慮
⇒設計上、モビリティの活荷重は、普通自動車の活荷重と同等
- モビリティの走行能力(登坂能力等)は、普通自動車(ワンボックス等)と同等の能力と想定(回転半径等は最小化)
- ターミナル内については、自動運転技術により、走行空間や駐車空間の余裕幅を最小化
⇒従来より高密度に駐車可能、車路や駐車空間等も最小化
- デッキ上については、沿道建築物の接道要件を考慮し、緊急車両(はしご車等)の走行を想定
※必要性について今後、関係機関と協議

次世代型交通ターミナルを3層構造とした場合の荷重条件(想定)

走行位置		走行する車両				設計の考え方
		緊急車両	多目的自動車	超小型モビリティ	パーソナルモビリティ	
ターミナル内	4階					アメニティ空間
	3階		○			普通自動車 (ワンボックス想定) 全長4.7m、最大3.5t
	2階			○	○	
デッキ上(2階)		○	○	○	○	普通自動車 (はしご車想定) 全長12m、最大25t

※ワンボックス：道路構造令の小型自動車の大きさ、道路交通法の普通自動車の荷重、
はしご車：道路構造令の普通自動車の大きさ、道路交通法の特殊車両以下の荷重を想定
※次世代型交通ターミナルの規模等は、今後、PPP/PFI手続きにおいて具体化する予定

■次世代型交通ターミナル(死荷重)の荷重の考え方

(事業者はPPP/PFI手続きを踏まえ決定)

- ターミナルの躯体の荷重(死荷重)は、大まかな平面計画に基づき、既存の建築物や立体駐車場等をもとに荷重を概算
- ターミナル内のデポに駐車する次世代モビリティは、平面計画に基づき、最大積載荷重を想定

一般的な荷重

= 50kN/m²

×

延床面積

× 〇m²

+

モビリティの荷重

+ 〇〇kN

=

〇〇kN

※橋脚位置、支間長等を考慮すると、最大〇〇kN程度まで載荷可能
(本荷重条件では余裕あり)



次世代型交通ターミナルのPPP/PFI手続きの中の民間事業者ヒアリングを踏まえて
設計の基本的な考え方を見直し、決定

4. 荷重条件に関する今後の調整事項

①次世代型交通ターミナルの設計上の位置づけ

- ・法的な位置づけは道路附属物の駐車場、設計上の扱いは建築物（駐車場）と想定

②モビリティの設計速度に応じた衝撃の影響

- ・現時点においては、道路橋示方書の衝撃荷重を想定

③次世代型交通ターミナルと人工地盤の柱位置の調整

- ・PPP/PFI事業にて、民間事業者がターミナルの設計を実施すると想定
- ・人工地盤は、道路管理者が設計を実施すると想定
- ・人工地盤の橋脚とターミナルの柱位置を設定

<橋脚と柱位置の検討の方向性>

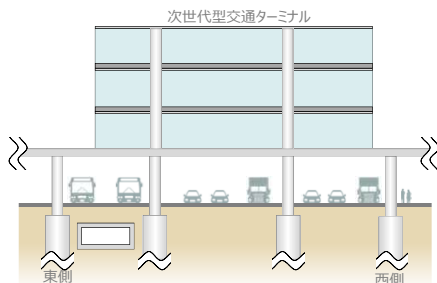
パターン1：人工地盤の橋脚位置にあわせて、ターミナルの柱位置を設定
⇒ ターミナル内の空間利用上の制約が大

パターン2：人工地盤全体でターミナルの荷重を受ける
⇒ 人工地盤構造が厚くなる可能性

⇒ ターミナルの実施設計の段階で調整・工夫することが肝要

パターン1

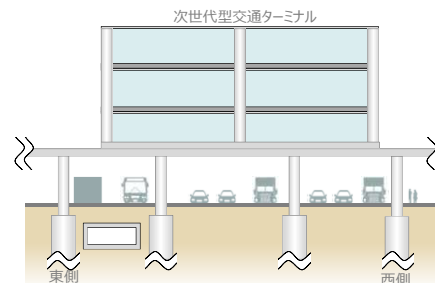
人工地盤の橋脚にあわせて、ターミナルの柱を設置



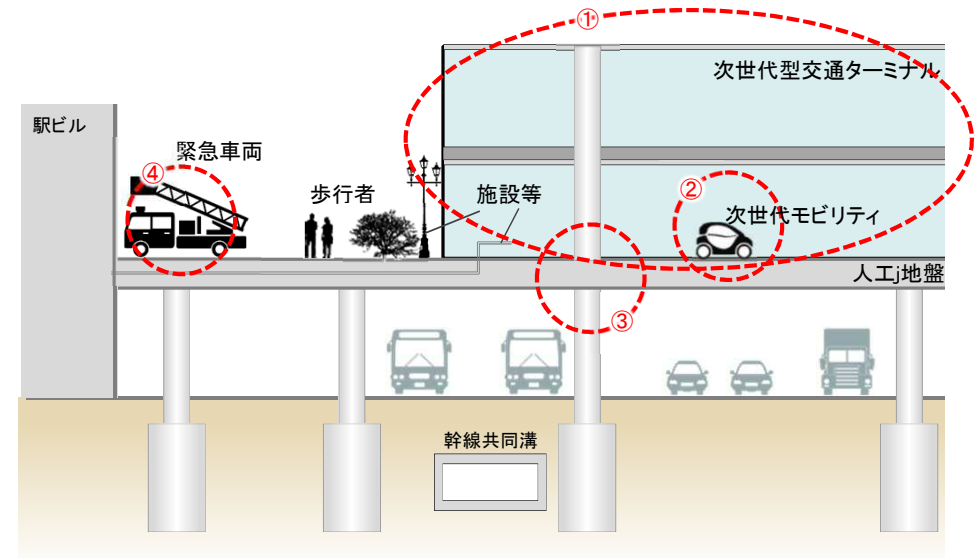
⇒ ターミナル内の空間利用上の制約が大

パターン2

人工地盤全体でターミナルの荷重を受ける



⇒ 部分的に人工地盤構造が厚くなる可能性



④構造設計における緊急車両の載荷の考え方

- ・緊急車両が乗り入れ可能な範囲を想定し、緊急車両の活荷重を考慮
- ・関係機関と協議し、必要性を整理

⑤耐震設計の考え方

- ・国道15号上のデッキであり、かつ緊急輸送道路に位置付けられていることから、耐震設計上、特に重要度が高い橋「B種の橋」として設計
- ・併せて、次世代型交通ターミナルが受ける地震力、風力（風荷重）がデッキの橋脚に作用する場合の考え方の整理が必要