

【説明事例 11】（関連）関連事業の説明例（農道付け替え）

1. 施行の必要性

本件事業の施行に伴い農業用道路が遮断されるので、従来の機能を維持するため当該施設の付替工事を関連事業として本体事業と併せて施行するものであり、その計画概要は以下のとおりである。

〈 関連事業計画書 〉

図面表示番号	施設の種類及び名称	管理者	現 況	計 画	備考
			L=延長 W=幅員 構造・形式	L=延長 W=幅員 構造・形式	
A	農業用道路	〇〇土地改良区	L=165m W=3.0m コンクリート舗装	L=157m W=3.0m コンクリート舗装	

2. 機能維持の考え方

農業用道路（以下「本農道」という。）は、県道〇〇線から〇〇川の管理用道路を結ぶ道路であり、沿線の農地へ進入するための道路として利用されており、農地への進入はもとより、農耕車両等の出入りについても本農道が利用されている。

本件事業が施行される〇〇地区は農業が盛んな地域であり、本件事業施行後においても本農道を利用して進入するほかない農地は残るため、本農道の機能を廃止することは農民生産者などの土地利用者に対して、著しい不便を強いることとなる。

そのため、従来どおりの幅員及び構造で農道の機能維持を行い、周辺農地の利用環境の維持を目的として、本農道の付替えを行うものであり、当該関連事業は必要不可欠な事業である。

3. 付替農道の構造規格の決定について

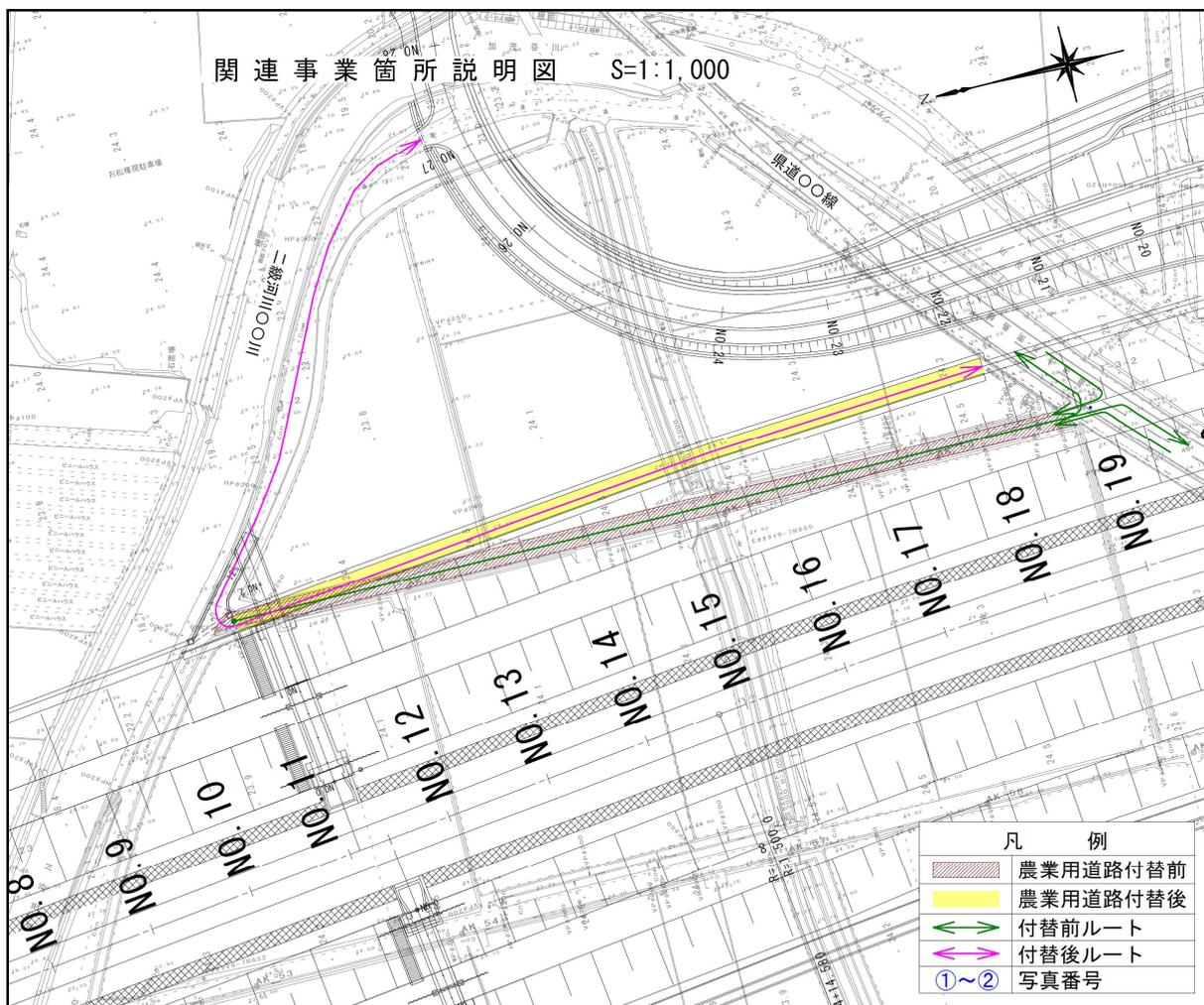
本農道の幅員は、管理者である〇〇土地改良区と協議の上、現況幅員と同様に3m（※）とした。

※構造規格の説明方法

関連事業においても、付替する施設に、法令上位置付けられた構造基準が存在する場合には事業計画がこれらの構造基準に適合していることを説明する必要があります。

本事例については、管理者において幅員等の構造規格に関する内規が存在せず、管理者との協議により幅員を決定しています。このような場合は、協議の記録を添付し、事業計画が適正であることを確認しています。

4. 付替位置について



【説明事例 12】（関連）関連事業の説明例（右折レーンの設置）

1) 付替計画

市道〇〇線は、一般国道〇号や一般国道△号等を連絡し、沿線や周辺の地域住民の日常生活にとって必要不可欠な道路である。

本体事業の施行（●●インターチェンジ（仮称）の設置）に伴い、●●インターチェンジ（仮称）オンランプ側交差点においては、市道〇〇線から本体事業に進入する右折車両によって、現市道の従来の機能（直進車両の円滑かつ安全な通行）が阻害されることとなる。

また、●●インターチェンジ（仮称）オフランプ側交差点においては、オンランプへ流入する車両を含めた市道〇〇線を西側から東側へ通行する交通量が大きく増加することにより、市道〇〇線から市道△△線（北側）に進入する右折車両の円滑な右折が妨げられることにより、現市道の従来の機能（直進車両の円滑かつ安全な通行）が阻害されることとなる。

したがって、市道〇〇線にはオンランプ側交差点、オフランプ側交差点それぞれに右折車線を設置することにより、本体事業に進入する右折車両等を円滑に処理し、直進車両の円滑かつ安全な通行を確保することで、従来の機能回復を図ることとした。

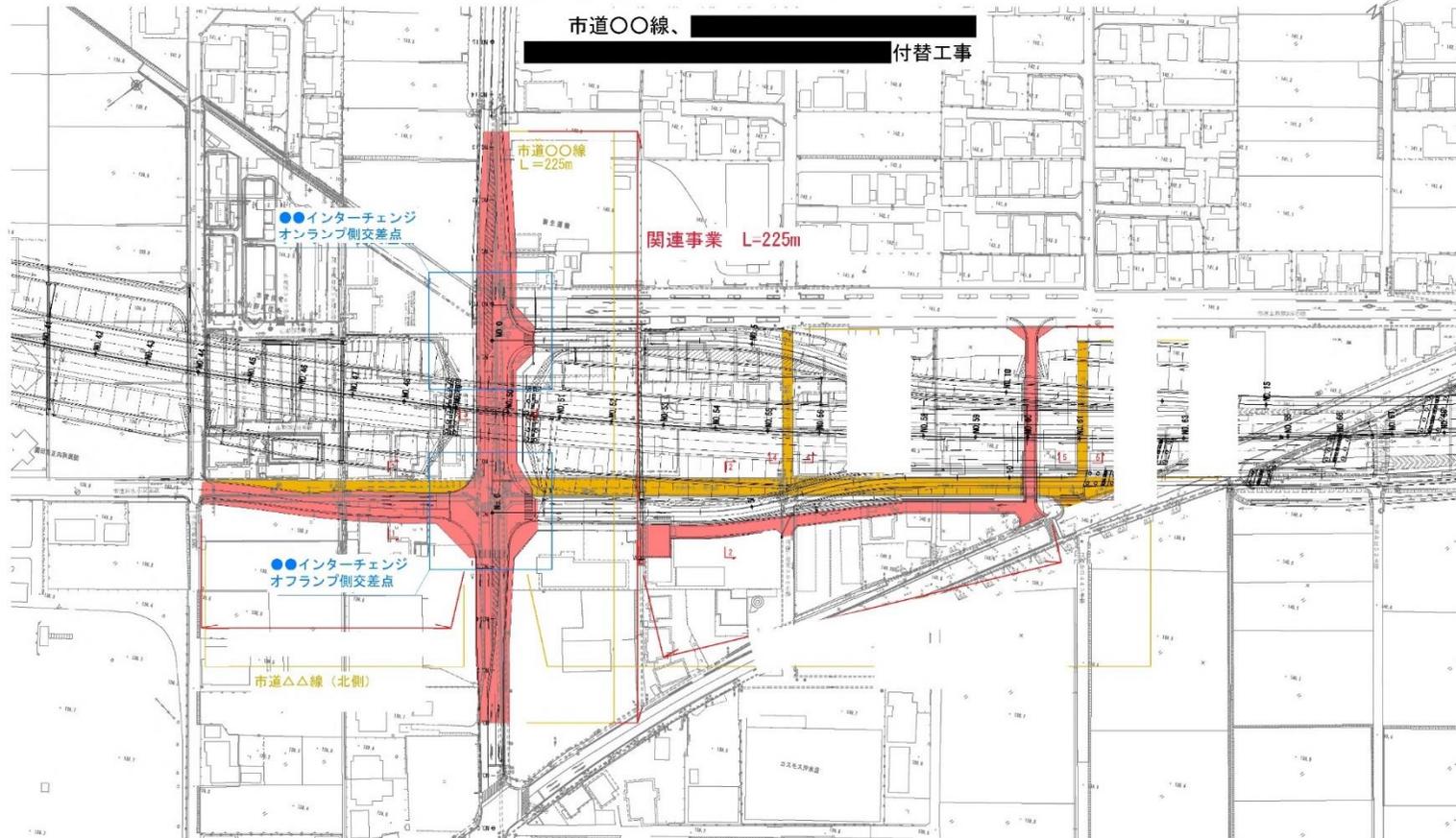
2) 市道〇〇線オフランプ側交差点の右折車線を設置する理由

現況では、市道〇〇線オフランプ側交差点を西側から東側へ通過する車両は 2,593 台/日である。一方、●●インターチェンジ（仮称）の整備後は、市道〇〇線オフランプ側交差点を西側から東側へ通過してオンランプへ流入する車両 5,100 台/日を含めた、合計 5,300 台/日の交通量が発生すると予測されている。

上記の市道〇〇線オフランプ側交差点の西側から東側への交通の増加により、対向車線である同交差点の東側から西側への交通において、市道〇〇線から市道△△線（北側）へ右折する交通が阻害され、これに伴い現況片側一車線で確保されている直進車両の円滑かつ安全な交通も阻害されると考えられる。

よって市道〇〇線オフランプ側交差点に右折車線を設置し、本件事業の整備によって阻害された現市道の機能（東側から西側へ通過する直進車両の円滑かつ安全な交通）回復を図ることとした。

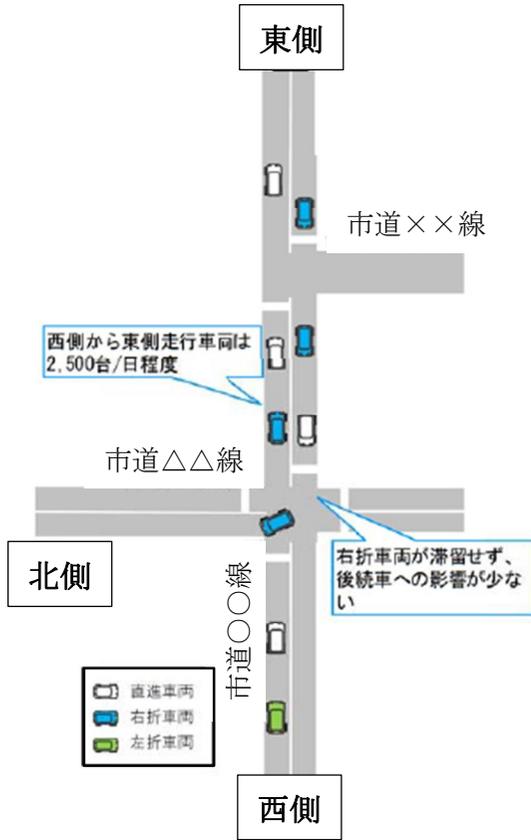
関連事業 平面図 縮尺 1,500分の1



凡例	
	現況
	計画

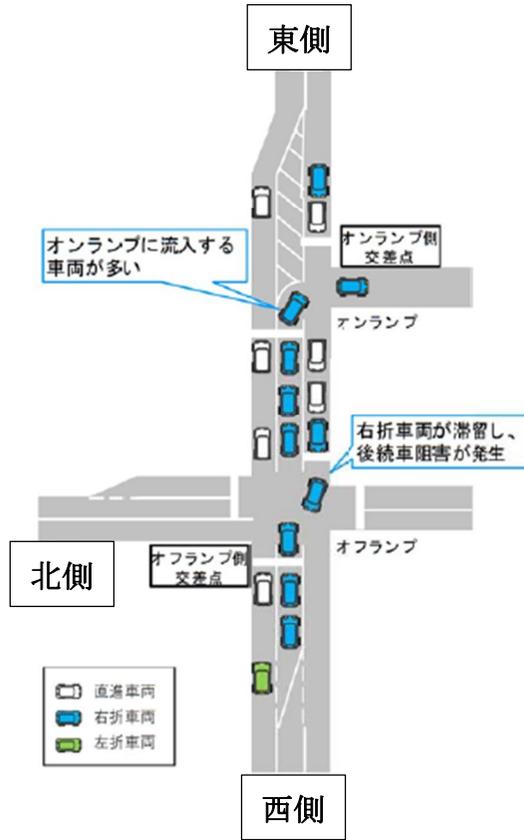
<現況>

西側から東側走行車両は 2,500 台/日程度であり、市道〇〇線から市道△△線への右折車両がそれほど対流せず、後続への影響も少ない。



<右折車線を設置しない場合>

西側から東側走行の車線が二重線になり、特にオンランプへ流入する車両 (5,100 台/日) が多く、それによって市道〇〇線から市道△△線への右折車両が滞留し、後続車阻害が発生。



<右折車線を設置した場合>

市道〇〇線から市道△△線への右折車線を設置することで後続車阻害を回避。



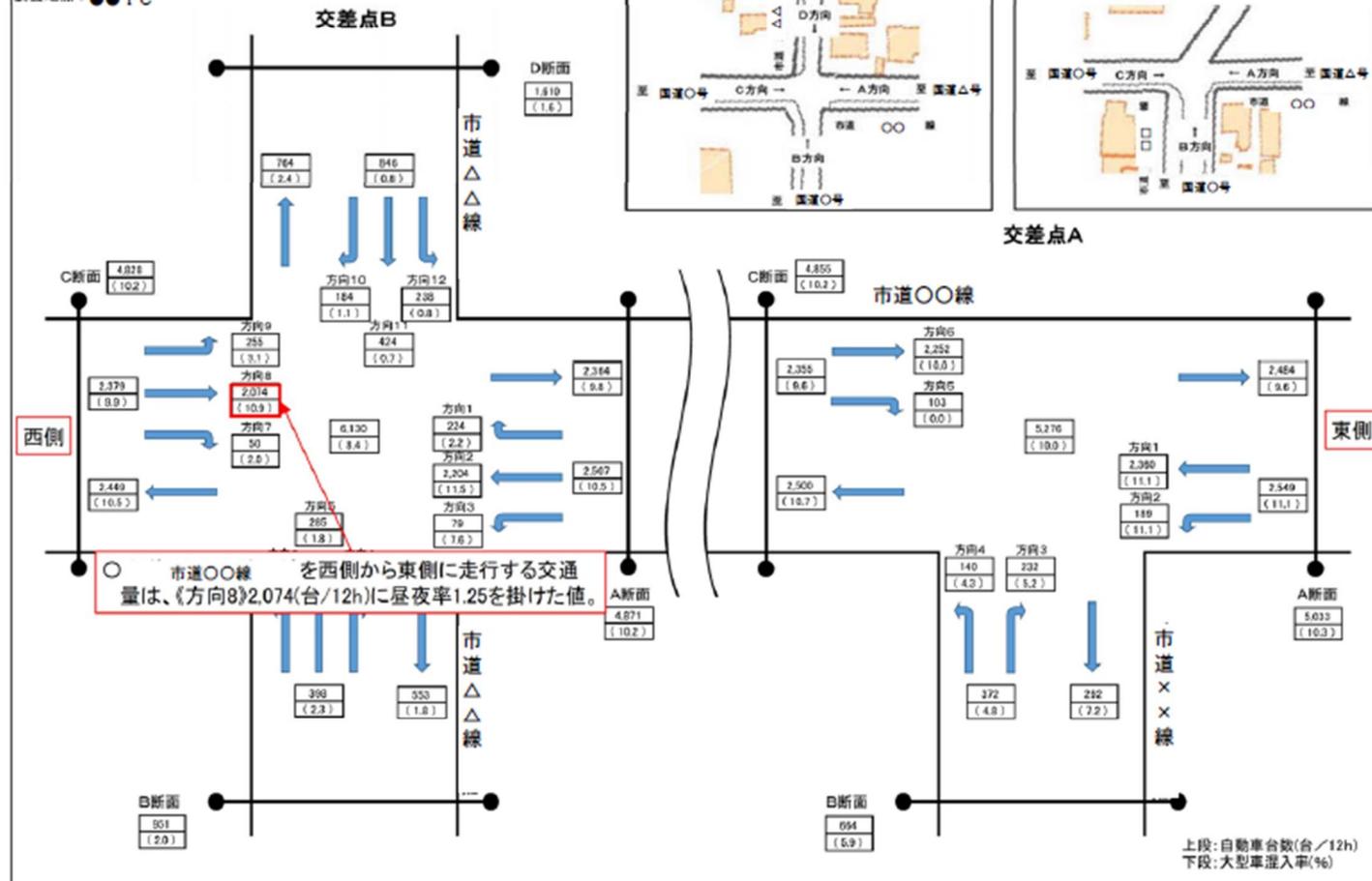
現況交通量の根拠

○市道 ○○線 を西側から東側に走行する交通量は2,593台/日
 ※上記台数は、下記台数に、近傍の道路の昼夜率を考慮して算出した。

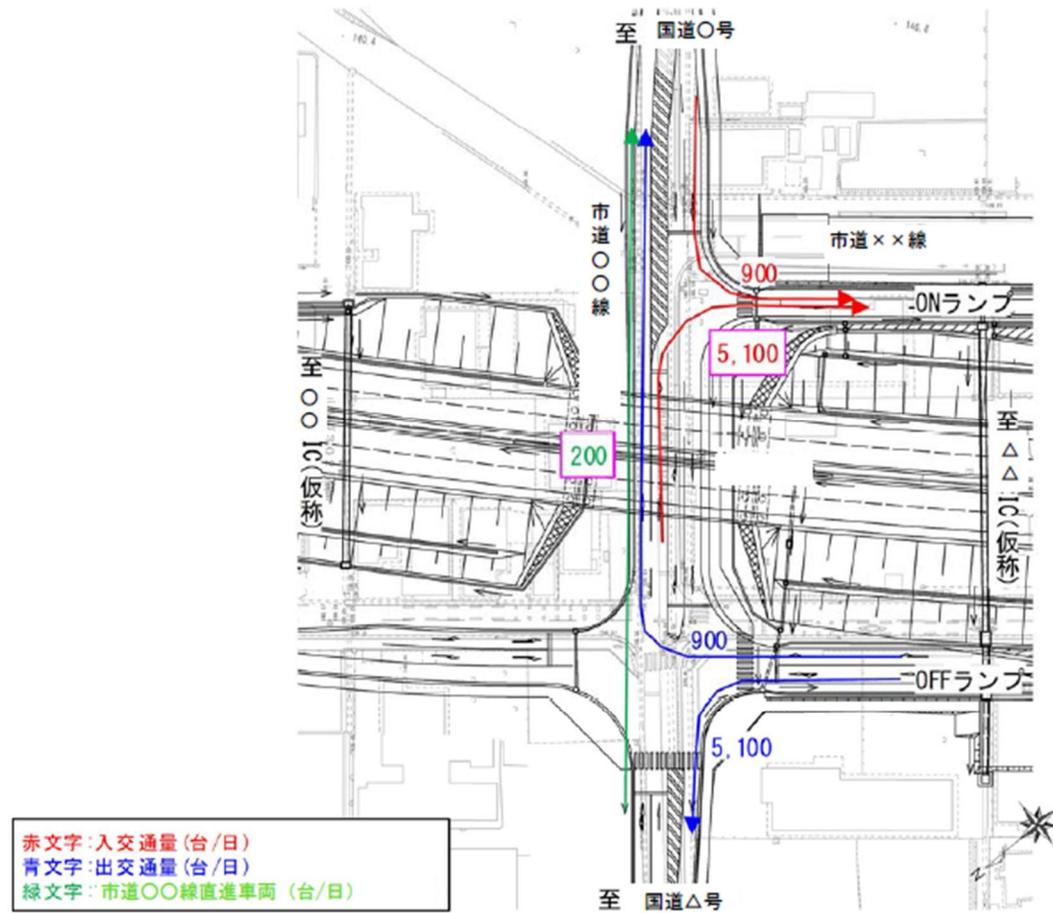
自動車交通量図 【12時間 7:00~19:00】

調査日：平成29年10月24日(火)

調査地点：●●IC



将来交通量の根拠



R22 将来交通量、H27 センサスペース

【説明事例 13】（関連）関連事業の説明例（普通河川付け替え）

○施工の必要性

〇〇市により管理されている普通河川〇〇川は、本体事業の施行に伴い分断されることから、従前機能の維持を図るため、その付替工事を本体事業と併せて施行するものである。その事業概要については、以下のとおりである。

<関連事業計画書>

施設の種類 及び名称	現況			計画			管理者
	延長(m)	幅員(m)	構造・形式	延長(m)	幅員(m)	構造・形式	
普通河川〇〇川	158	9.35	護岸	165	9.65	護岸	〇〇市

当該河川は、〇〇市が管理する一級河川〇〇川水系の普通河川であり、河川延長 7.1km、流域面積が 8.9 km²の河川である。

普通河川〇〇川は、比較的緩やかな丘陵地形の農地を通過し、周辺地域からの雨水や農業排水などの流下を担い、〇〇市長から治水上、特に重要な河川であると指定され、管理されていることから、土地収用法第 3 条第 2 号の「その他公共の利害に関係のある河川」に該当する。しかし、本線盛土によって当該河川を分断してしまうため、本線の東側に水が溜まり本線盛土の崩壊の危険性のみならず、本線よりも下流に水が供給されないことで周辺土地利用への影響が生じることとなる。

したがって、普通河川〇〇川を関連事業として従前の機能維持を図るものとした。

なお、機能維持を行うにあたっては、〇〇市普通河川管理条例第〇条における技術的基準である〇〇市普通河川の技術基準（〇〇市建設水道部）に基づき計画高水流量を満足する最小の断面にて機能維持を行うこととして、当該河川の管理者である〇〇市と河川協議を実施し、了解を得ている。



図 河川の分断状況

【説明事例 14】（道路）構造基準との比較を説明した参考資料の例

〈 計画諸元について 〉

起業地の事業計画諸元と道路構造令（以下「令」という）の規定値との対比は下表のとおりである。

本線：一般部

区 分	令条項	令規定値	事業計画値	備 考(※2)	
構 造 規 格	第3条第1項 第3条第2項	第3種第1級	第3種第1級	(2) 道路の区分の決定	
車 線 数	第5条第3項	4車線	4車線	(3) 車線数の決定	
幅 員	車 道	第5条第4項	3.50m	3.50m×4	(4) 車道の幅員について
	中央帯	第6条第1項 第6条第4項	1.75m以上	1.75m	(5) 中央帯について
	路 肩	第8条第1項 第8条第2項	1.25m以上	1.25m×2	(6) 路肩について
	計	—	—	18.25m	
	自転車 歩行者道	第10条の2 第2項	3.00m以上	3.00m×2	(8) 自転車歩行者道 について
		路上施設 第10条の2 第3項	0.50m	0.50m×2	
計	—	—	7.00m		
保 護 路 肩	第8条第10項	—	0.75m (※1)	(7) 保護路肩について	
設 計 速 度	第13条第1項	80 km/h	80 km/h	(9) 設計速度の決定	
最小曲線半径	第15条	280m以上	1,100m	(11) 曲線半径について	
最急縦断勾配	第20条	4.0%以下	4.000%	(12) 縦断勾配について	
標準横断勾配	第24条第1項	2.0%以下	2.0%	(13) 横断勾配について	

※1 道路構造令に定めがないことから、〇〇地方整備局内で统一的に用いられている土木工事設計要領 第三編 道路編（〇〇地方整備局）によることとする。

本線：橋梁部

区 分	令条項	令規定値	事業計画値	備 考(※2)	
幅 員	車 道	第5条第4項	3.50m	3.50m×4	(4) 車道の幅員について
	中央帯	第6条第4項	1.75m以上	1.75m	(5) 中央帯について
	路 肩	第8条第2項	1.25m以上	0.75m×2 (特例値0.75m)	(6) 路肩について
	自転車 歩行者道	第10条の2 第2項	3.00m以上	3.00m×2	(8) 自転車歩行者道 について
		路上施設 第10条の2 第3項	0.50m	0.50m×2	
	合 計	—	—	24.25m	

※2 備考欄の記載事項（「(1) 道路の区分の決定」等）は、それぞれの項目について、別途参考資料で採用した数値の妥当性等を説明していることを示している。

【説明事例 15】（河川）構造基準との比較を説明した参考資料の例

〈 堤防定規について 〉

起業地の事業計画諸元と河川管理施設等構造令（以下「構造令」という。）との対比は下表のとおりである。

区 分	構造令条項	構造令規格値	事業計画値	説明 (※1)
計画高水流量 ($\text{m}^3/\text{秒}$)		5,000 以上 10,000 未満	6,000	説明(1)
堤 防 の 材 質 ・ 構 造	第 19 条	土堤原則	土 堤	説明(2)
余 裕 高 (m)	第 20 条第 1 項	1.5 以上	1.5	説明(3)
天 端 幅 (m)	第 21 条第 1 項	6.0 以上	6.0	説明(4)
川 表 法 勾 配	第 22 条第 1 項	50% 以下 (1:2.0 以下)	1:2.0(土堤部) 1:0.5(護岸部)	説明(5)
川 裏 法 勾 配	第 22 条第 1 項	50% 以下 (1:2.0 以下)	1:2.5	説明(6)
小 段 幅 (m)	第 23 条	3.0 以上	3.0	説明(7)

※ 備考欄の記載事項（「説明(1)」等）は、それぞれの項目について、別途参考資料で採用した数値の妥当性等を説明していることを示している。

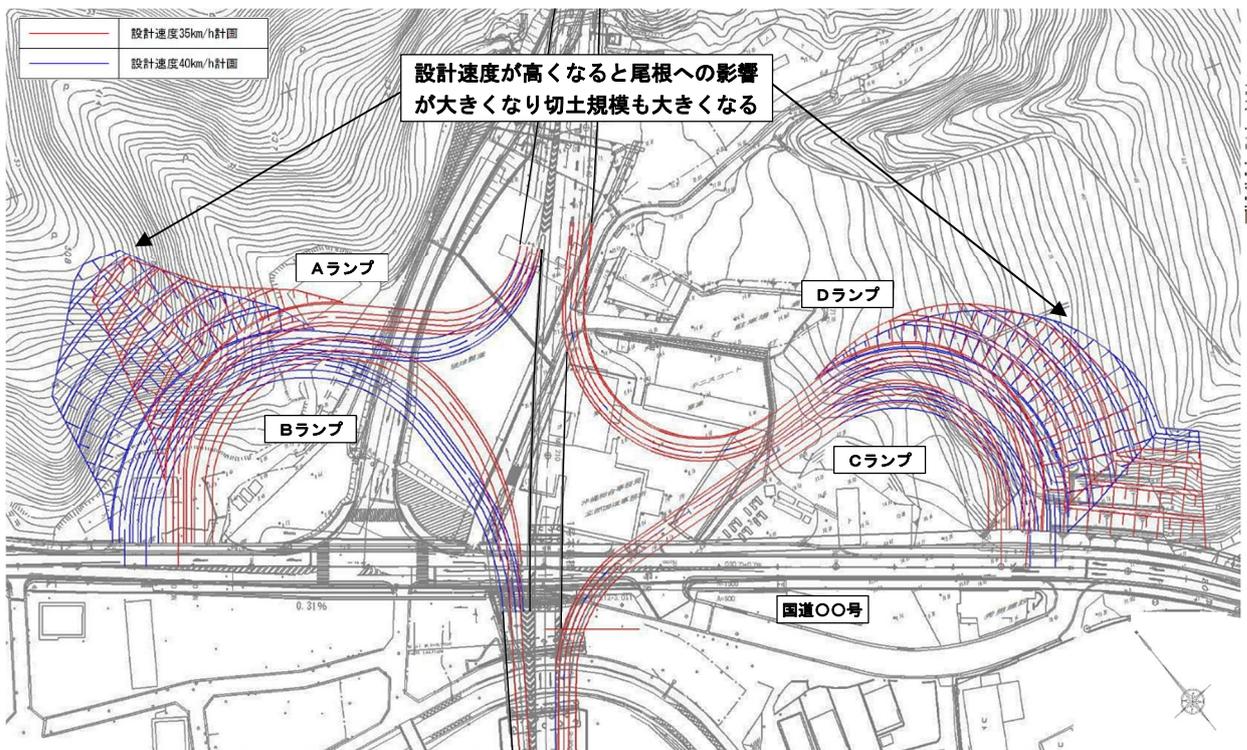
【説明事例 16】（道路）ランプの設計速度決定の説明例

ランプ設計速度は、連結する道路相互の道路の区分及び設計速度に応じ決定される。『道路構造令の解説と運用』（令和3年3月）567頁のランプの設計速度より、〇〇道路は第1種・設計速度80km/h、国道〇〇号は第3種・設計速度60km/hのため、50・40・35km/hの中から選択することとなる。

〇〇〇ICは、円滑な交通処理を行うために上級道路（〇〇道路）と下級道路（国道〇〇号）の速度差が小さくなる50km/hが望ましいが、以下の検討結果から、最も低い35km/hとした。

- ・設計速度毎(40km/h・35km/h)の平面検討を行った。
- ・ランプは最短で国道〇〇号へ接続することで、コンパクトな形状とした。
- ・設計速度が高くなると大きな平面曲線と緩勾配になることから外側に広がるため、Aランプ背後の尾根への影響が大きくなり、切土規模も大きくなる。

		設計速度	備考
〇〇〇IC	Aランプ	35km/h	国道〇〇号 第3種第2級
	Bランプ	35km/h	
	Cランプ	35km/h	
	Dランプ	35km/h	



【説明事例 17】（道路）バス停車帯設置の説明例

1) バス停留施設について

「道路構造令の解説と運用」（令和3年3月）P681によれば、路線バスを対象としたバス停留施設には、本線車道から分離し専用使用する「バス停車帯」と、本線の外側車線をそのまま使用する「バス停留所」がある。

2) バス停留施設の状況

本件事業区間は、上下線にバス停（〇〇バス停）があり、上り線側は道路に近接した家屋が連たんしているため、本線の外側車線をそのまま使用したバス停留所、下り線側はJR〇〇駅前面に本線車道から分離されたバス停車帯が設置されている。

① 上り線側の状況

バスが停留所に停車する場合、本線上にバスが停車することになり、停車時にバスが本線を塞いでしまい、後続車は直進できずに滞留せざるをえず、令和〇年〇月〇日に起業者が実施した調査結果では、渋滞長は最大130mとなっている（※）。さらに、停車中のバスを後続車が無理に追い越す危険行為も見られる。なお、バス停留所の設置位置は背後地の住家から本線に接続する里道に近接し、沿道の家屋連たん箇所に設置されているため、利便性が良い。

※これらの数値は、指標ではないため、事業ごとに判断します。

② 下り線側の状況

「道路構造令の解説と運用」P681（1）乗合自動車停留施設の定義において、バス停車帯については以下のように定義されている。

バス停車帯：バス乗客の乗降のため、本線車道から分離し専用使用するもの

現況のバス停留施設は、本線と分離された専用の停留車線を有し、バスが停留車線内に完全に停車可能な構造となっていることから、バス停車帯であるといえる。

ただし、加速車線及び減速車線の構造が、「道路構造令の解説と運用」P684～P685に規定されているバス停車帯の規定値を満たしていないため、バスがバス停車帯に停車するために、本線走行中から減速せざるをえず、バス停車帯としての機能を十分に果たしているとはいえない。またJR〇〇駅交差点流入部（〇〇交差点より起点側）に設置されているため、バス乗降客と通学生との交錯が見られ、また、バス停車中には本線を走行する車両とJR〇〇駅から本線へ合流する車両の相互視認性が悪く、安全かつ円滑な交通を阻害している。

3) バス停留施設の計画

現況のバス停留施設の状況を踏まえ、以下のようにバス停留施設を計画した。

① 上り線側の計画

本線車道から分離し専用使用する「バス停車帯」を設置することで、渋滞の解消や後続車両の安全な追い抜きが可能となり、安全かつ円滑な交通が期待できる。また、バス停留施設位置については、沿道の家屋連たん箇所への影響及び背後地の住家からの利便性を考慮して、既存バス停とほぼ同位置に設置することとした。

② 下り線側の計画

バス乗降客と通学生との交錯を減少させ、走行車両の視認性を確保することを考慮して、JR〇〇駅交差点流出部付近に設置することとした。

なお、「道路構造令の解説と運用」P682によれば、「バス停車帯を設ける場合の本線の平面線形は、原則として直線または標準値以上の曲線半径を持ち、かつ、縦断勾配の小さい区間でなければならない。」と記載されている。

本件事業区間における上下線バス停車帯位置は直線区間であり、縦断勾配は 0.309%と小さく、上記バス停車帯設置の平面形式を満足している。

4) バス停車帯の構造

「道路構造令の解説と運用」P684によれば、「第3種、第4種の道路のバス停車帯は、第3種第1級の道路では原則として本線と分離し、その他の種級の道路でも、本線の交通量、バス停車帯の利用回数等を勘案し、必要に応じて本線と分離して設けるものとする。」とされている。

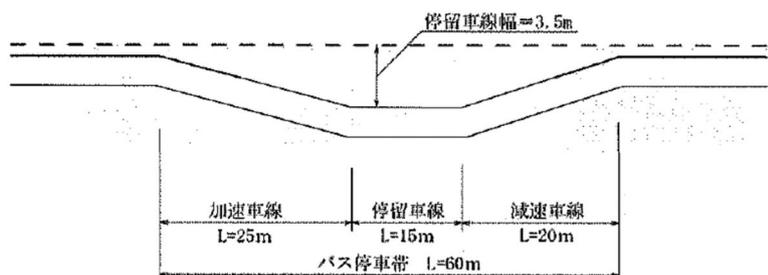
本件事業計画は第3種第2級の道路であり、1時間のバス停車帯の利用回数は下り線側でピーク時に最大7本、上り線側で最大5本、平均で3本程度であることから、バス停車帯の利用回数を勘案し、本線から分離し、後続車の追越を容易にさせることができる構造とした。

5) バス停車帯の幅員

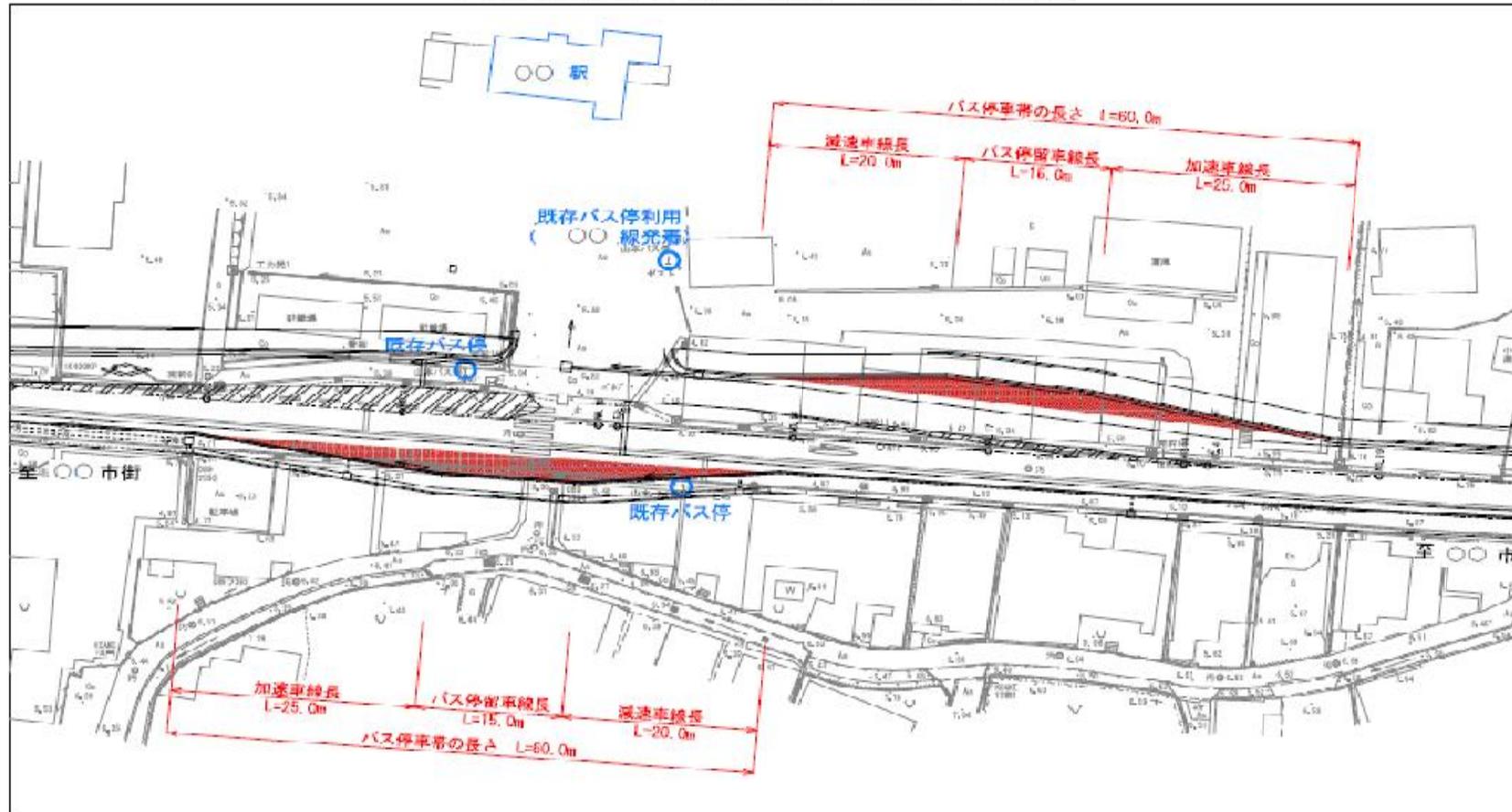
バス停車帯の幅員については、「道路構造令の解説と運用」P685によれば、「変速車線、停留車線の幅員は、原則として3.50mを確保する」とされていることから、本件事業ではバス停車帯の幅員を3.50mとした。

6) バス停車帯の長さ

バス停車帯の長さの決定にあたっては、「道路構造令の解説と運用」P685表9-5に記載されている、第3種の道路、設計速度50km/hの場合の設定値に準じ、本件事業のバス停車帯の長さは、減速車線長20m、停留車線長15m、加速車線長25mの合計60mとした。



バス停車帯計画平面図 (〇〇バス停)



【説明事例 18】（道路）付加追越車線の説明例

（１）追越車線の必要性

道路構造令第 6 条第 9 項において、「同方向の車線の数 が 1 である第 1 種の道路の当該車線の属する車道には、必要に応じ、付加追越車線を設けるものとする。」とされている。

当該道路は、同方向の車線数が 1 である第 1 種の道路である。また、当該道路は、〇〇自動車道〇〇線と連絡することにより広域的な高速交通ネットワークを形成し、〇〇地域と〇〇地域の中心都市である〇〇市や港湾法（昭和 25 年法律第 218 号）による国際拠点港湾として定められている〇〇港、〇〇空港等の物流拠点へのアクセス向上を図り、周辺地域の安定した基幹交通軸を形成し、広域物流輸送の効率化や観光圏の拡大を図るものであり、高いサービス速度を提供する道路である。

このような路線において低速車が存在し、追い越しが困難な状況が続くと、走行車両全体の速度低下を招き、交通処理能力の低下、安全性および快適性の低下をもたらすおそれがある。

以上から、道路構造令第 6 条第 9 項に基づき、追越車線を設けることとした。

（２）追越車線の設置位置

追越車線の設置位置については、道路構造令において規定がないことから、道路構造令の解説と運用（令和 3 年 3 月）に基づき決定したものである。

道路構造令の解説と運用 P225 において、「設置間隔 6～10km、設置延長は 1.0～1.5km を標準として、付加追越車線を設置するものとする。」とされている。

また、道路構造令の解説と運用 P225 において、「付加追越車線の設置箇所は、工事費が高くなる橋梁部やトンネル部は極力避け、土工部に設置することが望ましい。」とされており、加えて、道路構造令の解説と運用 P225 において「付加追越車線の設置方法は、上下線対称位置に設ける場合と上下線交互位置に設ける場合の二つに大別される。前述の設置箇所を考慮すると土工部のある程度限られた区間での設置が多くなる傾向にあるため、上下線対称位置での配置が基本となるが、土工部が比較的長い区間や上下線対称位置では用地制約を受ける区間などでは、上下線交互位置に設けたほうが現実的となる場合もあることから、地形の状況や前後区間との設置間隔、経済性などを勘案して設置方法を決定するものとする。」とされている。

当該道路においては、極力構造物を避けた土工部に設置することとし、次に示す理由を踏まえて、設置延長 1.0～1.5km を確保でき、設置間隔を極力 6～10km を確保できる位置に配置した。

① 追越車線の検討区間

当該道路の追越車線の検討区間の起点は、事業中である〇〇道路〇〇線で計画されている追越車線を考慮するものとする。

②全体計画区間における追越車線の設置位置

追越車線は構造物区間を避けた土工部に設置することを基本としており、全体計画区間内で比較的土工区間が連続する区間は下図に示す3箇所である。

このうち、A インターチェンジ（仮称）区間の設置（下図の候補地①）は、長大橋に影響することとなる。また、B インターチェンジ（仮称）区間の設置（下図の候補地③）は、大規模な切土が発生することとなる。一方、下図に示す候補地②の区間は、構造物への影響を回避でき、また、比較的土工規模も小さいことから、当該位置に設置する計画とした。

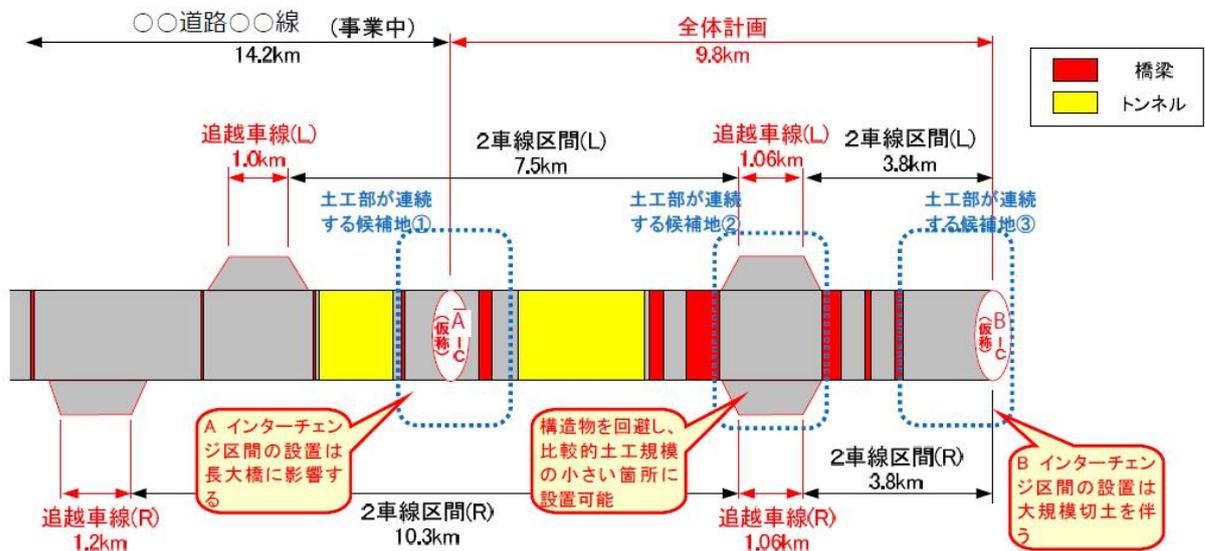


図 追越車線配置図

【説明事例 19】（道路） 3 種道路における植樹帯設置の説明例

○植樹帯について

道路構造令第 11 条の 4 では、「第 4 種第 1 級及び第 2 級の道路には、植樹帯を設けるものとし、その他の道路には、必要に応じ、植樹帯を設けるもの」とされている。また、『道路構造令の解説と運用』（令和 3 年 3 月）P284 では、「良好な道路交通環境の整備または沿道における良好な生活環境の確保のため、必要がある場合には、植樹帯を設置することとする。」とされている。

本件事業については、下記理由により自転車歩行者道と車道部との間に植樹帯を設置することとし、植樹帯の幅員については、道路構造令第 11 条の 4 第 2 項の規定により 1.5m とした。

・本件事業を施行する〇〇市では、都市緑地法に基づく「緑の基本計画」及び景観法に基づく景観条例が制定され、「〇〇市景観計画」が策定されているなど、緑地の保全及び緑化の促進の意識が高い。「緑の基本計画」においては、道路は緑のネットワーク化に配慮した緑化を図ることとされており、その中で一般国道〇号は市街地外周部の「みどりネットワークルート」として位置付けられているほか、本件事業区間の周辺は保全に配慮すべき緑のゾーンに指定されている。「〇〇市景観計画」においては、道路は風土景観の骨格を形成するものとして、都市活動を支える交通軸としての面だけでなく、緑地帯や沿道の土地利用を含めて線的なオープンスペースとして位置付けられており、快適な走行性を確保しつつ、自然地形や土地利用等の周辺環境に配慮した景観づくりを行うこととされているため、植樹帯を設置することで景観の調和、緑地の保全及び緑化の推進を図る。

・本件事業区間は計画交通量が 31,000 台／日と多く、今後も相当数の自動車交通が見込まれる区間である。このため、植樹帯を設置し、歩行者、自転車の車道横断、飛び出しを防止することで交通の安全性及び快適性の向上を図り、併せて運転操作を誤り逸走する自動車があった場合にも歩道等への乗り上げを防止する等の効果が期待できる。

【説明事例 20】（道路）積雪地域における幅員構成の説明例

- ・一般部及びセパレート部の路肩幅員を 1.75m とする理由

道路構造令第 11 条の 3 において、「積雪地域に存する道路の中央帯、路肩、自転車歩行者道及び歩道の幅員は、除雪を勘案して定めるものとする。」とされている。

当該道路の路肩の幅員の決定にあたっては、道路構造令に具体的な規定がないことから、起業者としては、事業ごとに、道路構造令の解説と運用において述べられている道路構造令第 11 条の 3 に関する解説・運用に基づいた検討を行っており、その結果、当該道路の路肩幅員については、下図のとおり冬期側帯 0.25m、冬期路肩 0.50m と一次堆雪幅 1.75m が確保できる幅員として 1.75m に決定した。

なお、冬期側帯及び冬期路肩については、道路構造令の解説と運用（令和 3 年 3 月）P274 に規定されている 0.25m、0.50m をそれぞれ採用した。

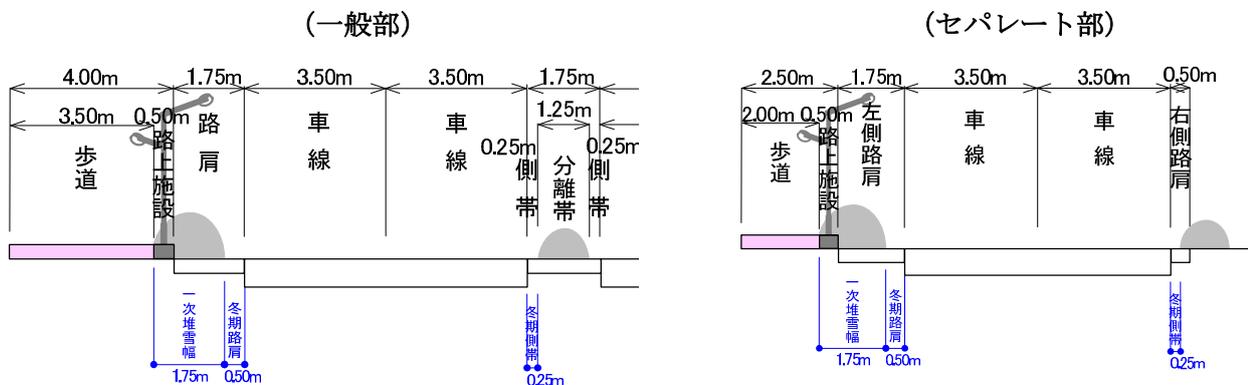


図 路肩幅員の決定根拠図

2-8-2 積雪地域の幅員構成

- 積雪地域における中央帯、路肩および自転車歩行者道または歩道の幅員は、地形、土地利用の状況および除雪、融雪方法を勘案して堆雪幅が確保できるように定めるものとする。この場合、幹線道路においては堆雪幅を定めるにあたって必要となる計画対象降・積雪深さは 10 年間再現確率値によることを標準とする。
- 冬期交通確保幅は、冬期側帯、冬期車道、冬期路肩で構成し、道路および交通の状況等を考慮して定めるものとする。
 - 冬期側帯は、原則として 0.25 m 以上とする。
 - 冬期車道は、原則として当該道路区分の車道幅員を確保するものとする。ただし多車線道路において特別の理由によりやむを得ない場合は 1 車線当たり 0.25 m を減じた値とすることができる。
 - 冬期路肩は、原則として 0.5 m 以上とする。ただし地域の状況その他の特別の理由によりやむを得ない場合においては 0.25m まで縮小することができる。
- 冬期歩道の有効幅員は 2.0 m 以上確保できるように計画することが望ましい。

また、道路構造令の解説と運用 P275 において、「積雪地域は、1月の平均気温が0℃前後でかつ降水量（降雪量）が多い地域（a 地域）と平均気温がマイナス 5℃前後の寒冷地域で、かつ降水量が比較的少ない地域（b 地域）に大別される。前者はだいたい東北、北陸地方の積雪地域に相当し、後者は北海道地方に相当する。」とされていることから、当該道路が通過する札幌市は、道路構造令の解説と運用 P276 の図 2-39 において、積雪地域の b 地域に該当すると判断できる。

(3) 積雪地域の降水量と平均気温

一次堆雪幅および二次堆雪幅は、気象条件による雪量，雪質の違いにより大きく影響を受ける。

図 2-39 は積雪地域の各都市の 1 月の平均気温と降水量の関係を示したものである。この図によれば、積雪地域は、1月の平均気温が0℃前後でかつ降水量（降雪量）が多い地域（a 地域）と平均気温がマイナス 5℃前後の寒冷地域で、かつ降水量が比較的少ない地域（b 地域）に大別される。前者はだいたい東北，北陸地方の積雪地域に相当し，後者は北海道地方に相当する。

道路構造令の解説と運用 P275 より

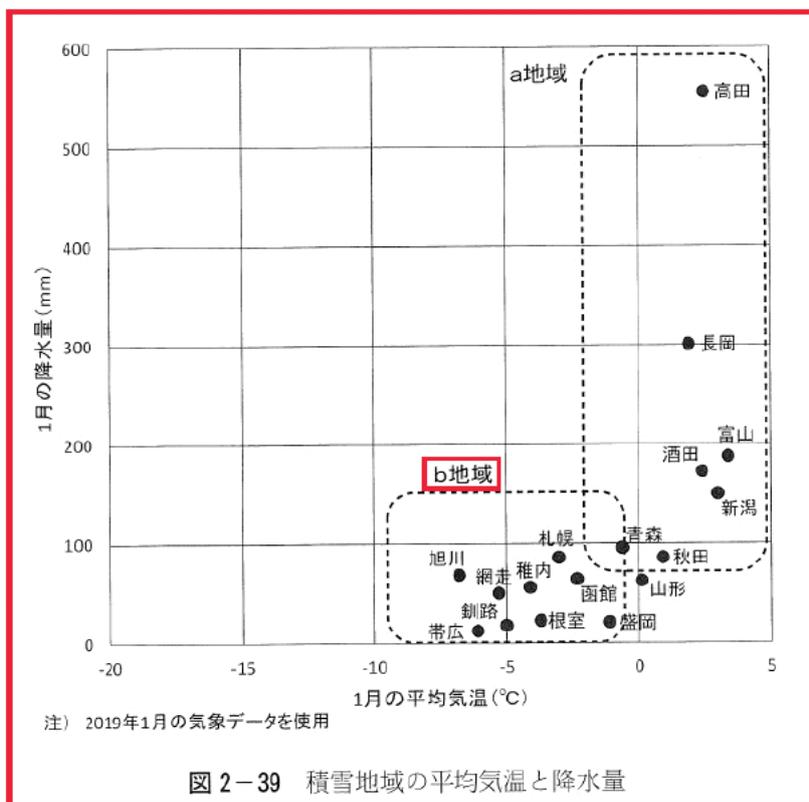


図 2-39 積雪地域の平均気温と降水量

道路構造令の解説と運用 P276 より

<堆雪幅の算定> (道路構造令の解説と運用 P276. 277)

1) 一次堆雪幅算定のための条件

- ・ 計画対象降雪深 (10年再現確率) $h_1 = 0.50\text{m}$

「10年確率降雪深図」(次頁降雪深図)より

- ・ 冬期車道幅員 $W_1 = 7.00\text{m} (2 \times 3.50\text{m})$

道路構造令の解説と運用 P274 において「冬期車道は、原則として当該道路区分の車道幅員を確保するものとする。」とされており、前項「⑤車線の幅員」に基づき 3.50m とした。

- ・ 冬期側帯幅員 $W_2 = 0.25\text{m}$

道路構造令の解説と運用 P274 において「冬期側帯は、原則として 0.25m 以上とする。」とされていることから 0.25m とした。

- ・ 冬期路肩幅員 $W_3 = 0.50\text{m}$

道路構造令の解説と運用 P274 において「冬期路肩は、原則として 0.5m 以上とする。」とされていることから 0.5m とした。

2) 一次堆雪幅の算定

一次堆雪幅は、計画対象降雪深に応じ次式により算定される。

$$W_4 = 1.543\sqrt{V_1} \text{ 又は } \begin{matrix} \text{ただし、} & V_1 \leq 0.722 \text{ m}^3/\text{m} \\ & V_1 > 0.722 \text{ m}^3/\text{m} \end{matrix}$$

$$0.909 V_1 + 0.655$$

$$V_1 = k_1 \cdot \rho_1 / \rho_2 \cdot h_1 \cdot W_a$$

ここに、

V_1 : 一次堆雪量 (m^3/m)

k_1 : 一次堆雪係数

ρ_1 : 新積雪の密度 (g/cm^3)

ρ_2 : 一次堆雪の密度 (g/cm^3)

h_1 : 計画対象降雪深 (m)

W_a : 一次堆雪対象除雪幅 ($=W_1 + W_2 + W_3$) (m)

表 係数の値

	a 地域	b 地域
一次堆雪係数 : k_1	0.88	1.01
新積雪の密度 : ρ_1 (g/cm^3)	0.08	0.06
一次堆雪の密度 : ρ_2 (g/cm^3)	0.30	0.25

当該道路の存する地域は b 地域に相当する。

$$V_1 = 1.01 \times 0.06 / 0.25 \times 0.50 \times (3.50 + 3.50 + 0.25 + 0.50)$$

$$= 0.939 \text{m}^3/\text{m} > 0.722 \text{m}^3/\text{m}$$

よって、

$$W_4 = 0.909 \times V_1 + 0.655 = 0.909 \times 0.939 + 0.655 = 1.509$$

$$\doteq 1.75\text{m}$$

※道路構造令で規定されている幅員は全て 0.25m ラウンドであり、1.50m を採用した場合、幅員が不足する過小設計となることから、道路構造令で規定されている最小単位にならって、0.25m を繰り上げて 1.75m を採用している。