

連続立体交差事業に係る評価手法

〔参考資料〕

平成 16 年 2 月 9 日

- 目 次 -

1.直接効果の便益帰着先と計測対象の検討	1
2.自動車利用者の便益計測方法	2
2.1 便益計測の考え方.....	2
2.2 踏切損失時間の把握方法	3
3.歩行者・自転車の便益計測方法	4
3.1 迂回解消便益.....	4
4.連続立体交差事業における客観的評価指標.....	5

1. 直接効果の便益帰着先と計測対象の検討

					連立 事業者	鉄道 事業者	踏切利用者		周辺 道路 利用者	鉄道 利用者	地域 社会 ・住民	自治体	計測 対象	備 考		
							自動車	歩行者・ 自転車								
便 益	道路利用者	走行・歩行 移動時間短縮	自動車	一旦停止・踏切遮断による損失時間の解消			+							交通量を通じて金銭的計測が可能		
				迂回解消・速度向上による走行時間の短縮			+									
		歩行者・ 自転車	踏切遮断による損失時間の解消					+								
			迂回解消による時間の短縮					+								
		走行費用減少	自動車	迂回解消・速度向上による走行費用の減少			+									
		走行快適性の向上		踏切待ちのイライラ解消			+						× _b		算定方式が確立されていない	
		歩行者・自転車 の安心 感・快適性の向上		踏切内での自動車との交錯の不安解消											× _b	算定方式が確立されていない
				踏切待ちのイライラ解消											× _b	算定方式が確立されていない
	交通事故減少		自動車、歩行者・自転車の踏切事故解消					+						過去の踏切事故データより金銭的計測が可能		
			道路交通事故減少							+				交通量を通じて金銭的計測が可能		
	鉄道利用者		列車停止による鉄道利用者の損失時間解消											現在データ不足のため、今後の検討課題とする		
			鉄道事業者の事故損失費用解消				+						× _r	鉄道事業者の受益分は、鉄道事業者が受ける受益に対して費用負担しているため対象外とする		
		踏切維持費の解消					+						× _r	鉄道事業者の受益分は、鉄道事業者が受ける受益に対して費用負担しているため対象外とする		
		高架下空間の創出					+						× _r	鉄道事業者の受益分は、鉄道事業者が受ける受益に対して費用負担しているため対象外とする		
	沿線 地域 住民	環境への影響		車の一旦停止・踏切遮断解消による大気汚染の軽減								+		× _a	便益の範囲や計測の精度に問題あり	
				車の迂回解消・速度向上による大気汚染の軽減								+		× _a	便益の範囲や計測の精度に問題あり	
			踏切音の解消									+		× _a	便益の範囲や計測の精度に問題あり	
			鉄道による騒音・振動の逓減									±		× _a	便益の範囲や計測の精度に問題あり	
			景観変化									±		× _a	便益の範囲や計測の精度に問題あり	
		緊急活動の円滑化による安心感の向上										+		× _b	計測が困難な主観的非市場的価値	
	交流機会の拡大										+		× _b	計測が困難な主観的非市場的価値		
費 用	連立事業		都市側負担事業費		-											
			鉄道側負担事業費											× _r	鉄道事業者の負担分は、鉄道事業者が受ける受益に対して費用負担しているため対象外とする	
	関連道路		道路整備費									-		環境側道及び便益計測対象とする新設鉄道交差道路		
			維持管理費									-		環境側道及び便益計測対象とする新設鉄道交差道路		

+ : 正の便益 - : 負の便益 ± : 便益が正の場合も負の場合もありうる

■ : 金銭的計測が可能 □ : 保留 ×_a : 計測の精度上問題あり ×_b : 算定方式が確立されていない ×_c : 計測可能だが便益が小さい ×_r : 鉄道事業者側の便益であり対象外

2. 自動車利用者の便益計測方法

2.1 便益計測の考え方

連立整備がされた状況を with、連立整備がされない状況を without として捉えて交通流の推計を行い、その消費者余剰で自動車利用者の便益を計測する。

with/without の推計は、以下の点を踏まえて行う。

- ・ 踏切区間のリンクに、踏切遮断による損失時間を負荷する
- ・ 踏切遮断による損失時間は、モデル式より算出して設定する
- ・ 連立整備がされた with ケースは、連立事業と一体的に整備される道路を考慮する

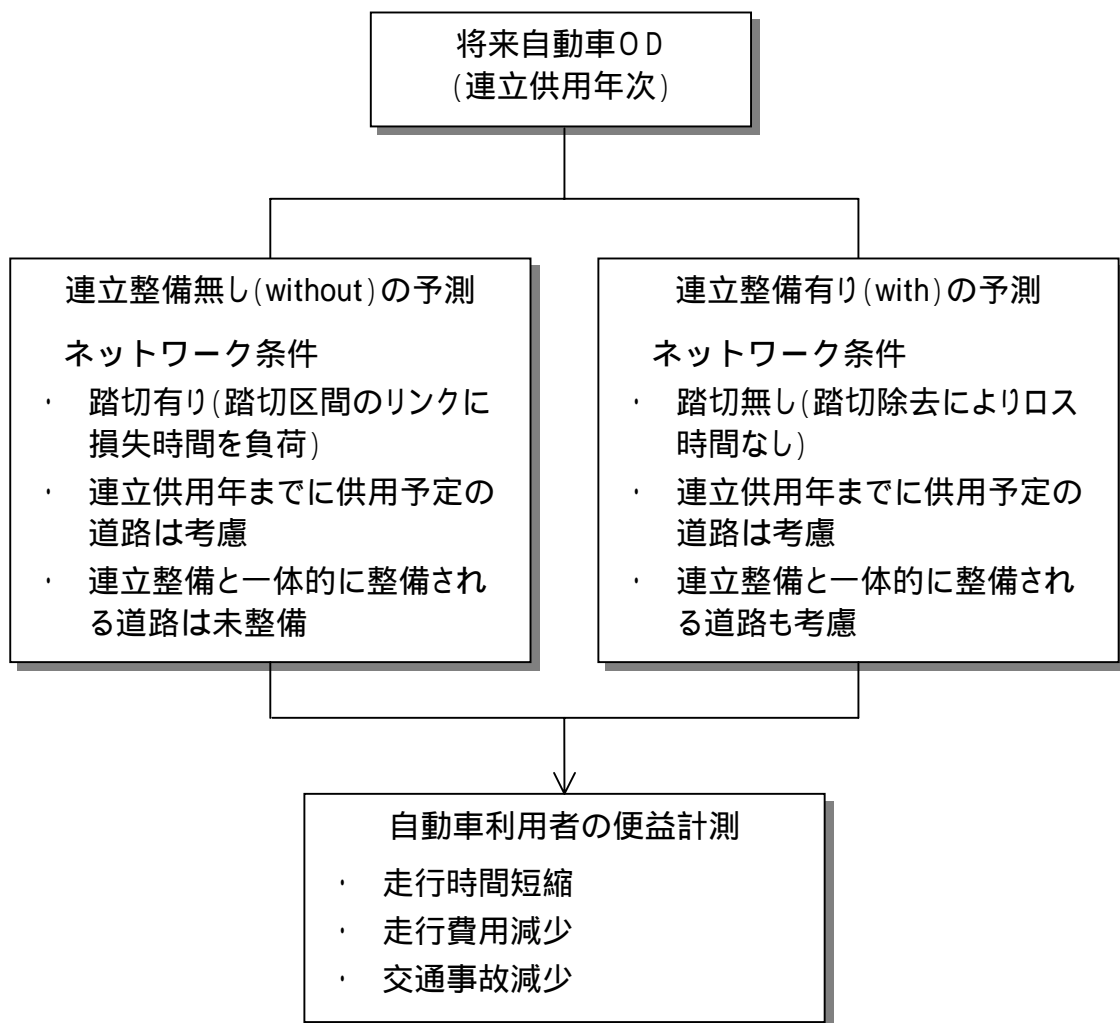


図 便益計測の流れ

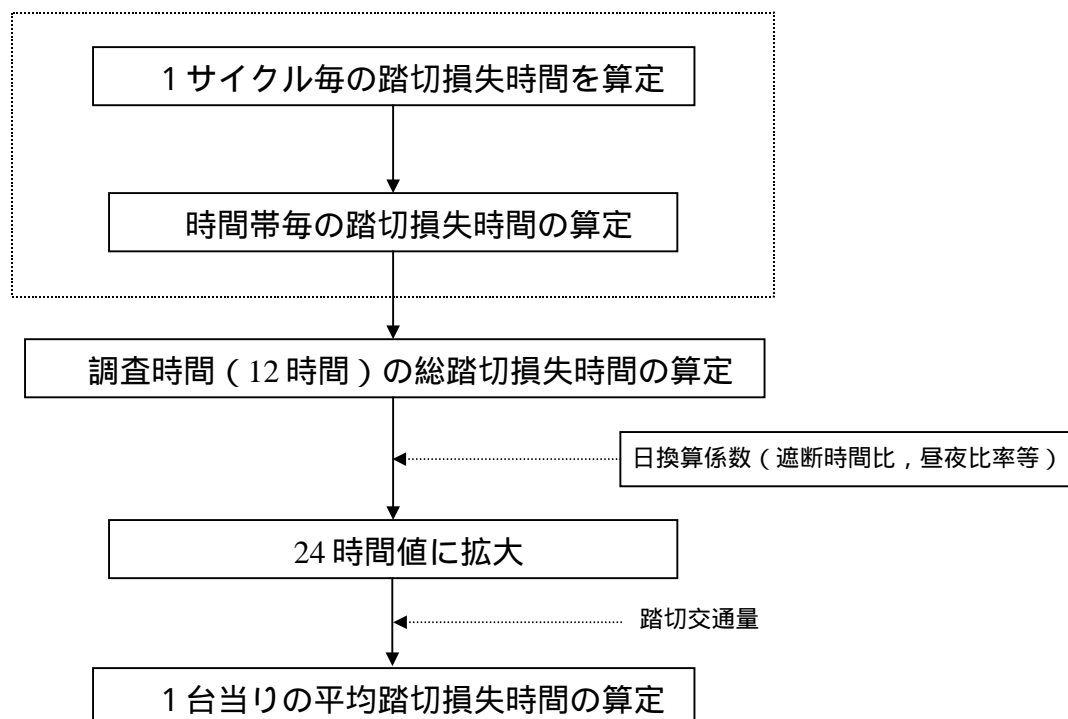
2.2 踏切損失時間の把握方法

1) 簡便なモデルによる把握手順

踏切損失時間は、踏切の“遮断・開放”を1サイクルとして、踏切に到着する自動車交通量と踏切遮断時間との関係から把握する。具体的には、平均サイクル時間毎に、需要曲線（時間帯別踏切通過台数から設定）と処理曲線（踏切を通過する交通量が最大となる時間帯の交通量から踏切毎に設定）を時間帯別にモデルによって把握する。

各時間帯の損失時間の総和から1日当りの損失時間を把握し、1日の踏切通過台数から1台当りの平均損失時間を把握する。

[モデルによる予測]



3. 歩行者・自転車の便益計測方法

3.1 迂回解消便益

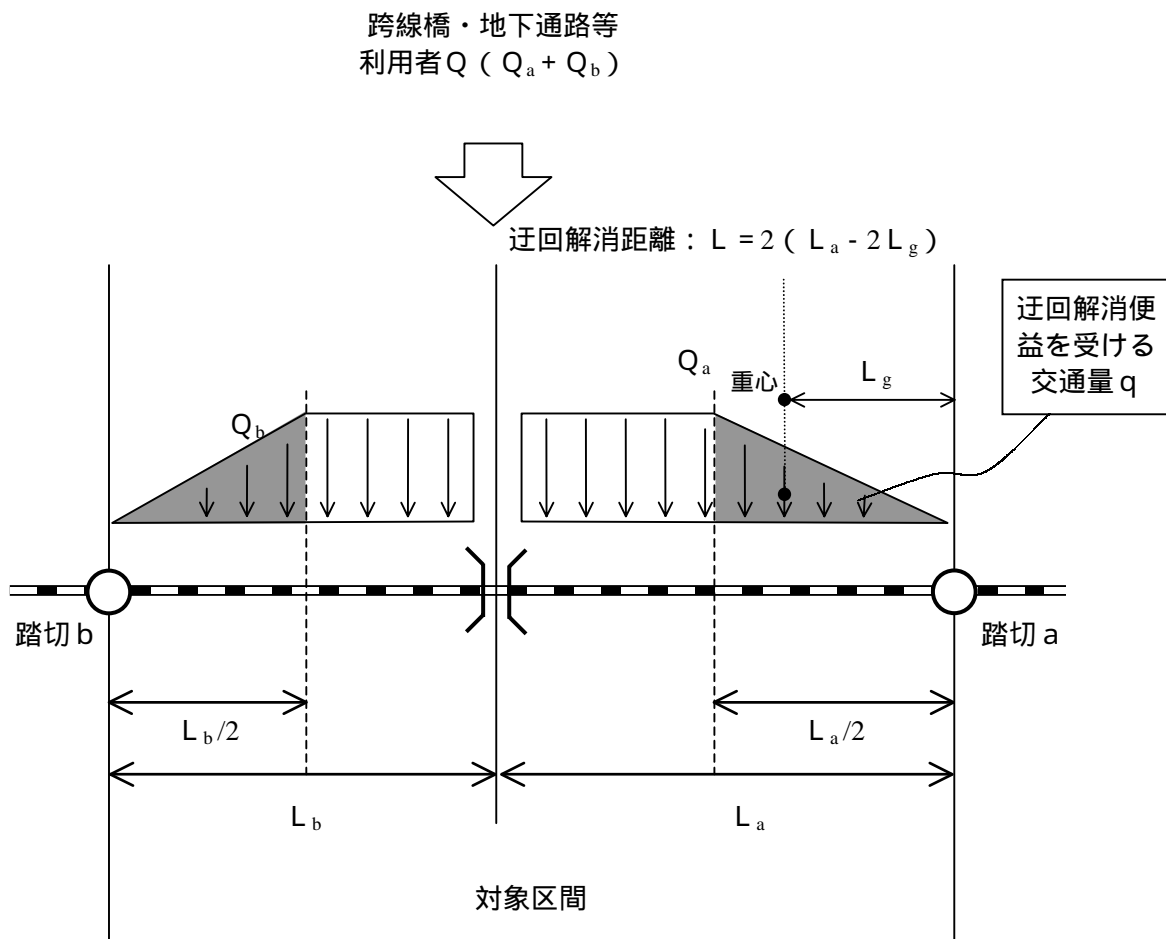


図 迂回解消便益計測対象と迂回距離の概念図

一般的に駅の自由通路では、駅の表・裏を移動する交通量も多く見込まれ、連立整備により鉄道利用者以外の自由通路利用者の上下移動の負荷が軽減される。これらの効果についても鉄道利用者以外の自由通路利用者が多い場合は、算定しても良い。

上下移動に伴う損失時間は、以下の歩行速度で換算する方法がある。

“階段上り”は 2.4 km/h 、“階段下り”は 2.7 km/h

「道路交通管理の技術的基礎知識」より

4. 連続立体交差事業における客観的評価指標

道路・街路の客観的評価指標(平成15年8月)

- ※ データ上の制約がない限り、基本的に全ての項目について評価を実施するものとする。
 ただし、評価に必要な作業量が大きく、当該事業による効果は少ないことが予想される場合、評価実施主体が当該事業について評価対象外とすべきと判断した項目については、評価を実施しなくてもよいものとする。
- ※ 網掛けの指標は定量的な記述により効果の確認を行うことを基本とする。
- ※ その他の指標は定性的に効果の有無を確認する。
- ※ 本指標に基づき効果を総合的に評価する必要がある。その手法については今後策定する。

■ 事業採択の前提条件を確認するための指標

前提条件		街路
事業の効率性		<input type="checkbox"/> 利益が費用を上回っている
事業実施環境 (新規事業採択時)		<input type="checkbox"/> 都市計画決定済 <input type="checkbox"/> 円滑な事業執行の環境が整っている
事業実施環境 (新規着工準備採択時)		<input type="checkbox"/> 都市計画手続き等、環境影響評価の手続き等の着手に必要な調査が完了している
事業の性格		<input type="checkbox"/> 以下のいずれかに該当する ・国の直轄事業に関連する事業 ・国家的な事業に関連する事業 ・先導的な施策に係る事業 ・短期間に集中的に施行する必要がある事業 <input type="checkbox"/> 市町村道事業については、ネットワーク関連や市町村合併など特別な観点で行う事業である

■ 事業の効果や必要性を評価するための指標

政策目標		街路
大項目	中項目	
1. 活力	円滑なモビリティの確保	● 現道等の年間渋滞損失時間(人・時間)及び削減率 <input type="checkbox"/> 現道等における混雑時旅行速度が20km/h未満である区間の旅行速度の改善が期待される <input type="checkbox"/> 現道又は並行区間等における踏切交通遮断量が10,000台時/日以上かつ踏切道の除却もしくは交通改善が期待される <input type="checkbox"/> 現道等に、当該路線の整備により利便性の向上が期待できるバス路線が存在する <input type="checkbox"/> 新幹線駅もしくは特急停車駅へのアクセス向上が見込まれる <input type="checkbox"/> 第一種空港、第二種空港、第三種空港もしくは共用飛行場へのアクセス向上が見込まれる

連続立体交差事業の客観的評価指標(案)

※ 同左

凡例

- 定量的な効果の確認を基本とする項目 ⇒
- 街路の客観的評価指標からの追加・修正等
 - 1) 追加項目 ⇒ ○○(赤字) ①~⑩
 - 2) 修正項目 ⇒ ○○(青文字)
 - 3) 削除項目 ⇒ 削除

連続立体交差事業(案)	指標の考え方	行政評価法の観点からの位置づけ
<input type="checkbox"/> 同左		効率性
<input type="checkbox"/> 同左		必要性
<input type="checkbox"/> 同左		必要性
<input type="checkbox"/> 同左		必要性
<input type="checkbox"/> 同左		必要性
削除		連続立体交差事業では交差道路が複数あり、村道事業の区別をつけることが困難であるため

連続立体交差事業(案)	指標の考え方	行政評価法の観点からの位置づけ
● 鉄道交差道路の...		必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 鉄道交差道路における...		必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 鉄道交差道路又は並行区間等における踏切交通遮断量が10,000台時/日以上かつ踏切道の除却もしくは交通改善が期待される		必要性及び有効性
① <input type="checkbox"/> ボトルネック踏切の除却もしくは交通改善が期待される。 (ボトルネック踏切の定義は踏切交通遮断量が50,000台時/日以上もしくはピーク時踏切遮断時間が40分/時以上)	※平成12年度の採択基準の緩和に関する事項	必要性及び有効性
② <input type="checkbox"/> 過度に連垣した踏切の除却が期待される。 (ここでいう「過度に連垣した踏切の除却」とは1km当たり3カ所以上の密度で5カ所以上の踏切道を除却することをいうものとする)	※平成12年度の採択基準の緩和に関する事項	必要性及び有効性
③ <input type="checkbox"/> 車線数の増加を伴う計画がある、もしくは道路法30条の規定に基づく道路の構造の基準に適合しない既設の立体交差道路を解消し、交通改善が期待される	※平成12年度の採択基準の緩和に関する事項	必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 鉄道交差道路に、当該路線...	※言い方の修正	有効性
<input type="checkbox"/> 同左		有効性
<input type="checkbox"/> 同左		有効性
④ <input type="checkbox"/> 鉄道の複々線化や駅機能の強化等を促進し、鉄道利用者の利便性が向上する	※鉄道利用者の利便性の向上に配慮した項目	有効性

政策目標		街路
大項目	中項目	
	物流効率化の支援	<input type="checkbox"/> 重要港湾もしくは特定重要港湾へのアクセス向上が見込まれる
		<input type="checkbox"/> 農林水産業を主体とする地域において農林水産品の流通の利便性が向上が見込まれる
		<input type="checkbox"/> 駅道等における、総重量25tの車両もしくはISO規格背高海上コンテナ輸送車が通行できない区間を解消する
	都市の再生	<input type="checkbox"/> 都市再生プロジェクトを支援する事業である
		<input type="checkbox"/> 広域道路整備基本計画に位置付けのある環状道路を形成する
		<input type="checkbox"/> 市街地再開発、区画整理等の沿道まちづくりとの連携あり
		<input type="checkbox"/> 中心市街地内で行う事業である
		<input type="checkbox"/> 幹線都市計画道路網密度が1.5km/km ² 以下である市街地内での事業である
		<input type="checkbox"/> DID区域内の都市計画道路整備であり、市街地の都市計画道路網密度が向上する
	国土・地域ネットワークの構築	<input type="checkbox"/> 対象区間が現在連絡道路がない住宅地開発(300戸以上又は16ha以上、大都市においては100戸以上又は5ha以上)への連絡道路となる
		<input type="checkbox"/> 地域高規格道路の位置づけあり
		<input type="checkbox"/> 当該路線が隣接した日常活動圏中心都市間を最短時間で連絡する路線を構成する
		<input type="checkbox"/> 駅道等における交通不能区間を解消する
		<input type="checkbox"/> 駅道等における大型車のすれ違い困難区間を解消する
		<input type="checkbox"/> 日常活動圏中心都市へのアクセス向上が見込まれる
個性ある地域の形成	<input type="checkbox"/> 鉄道や河川等により一体的発展が阻害されている地区を解消する	
	<input type="checkbox"/> 拠点開発プロジェクト、地域連携プロジェクト、大規模イベントを支援する	
	<input type="checkbox"/> 主要な観光地へのアクセス向上が期待される	
	<input type="checkbox"/> 特別立法に基づく事業である	
	<input type="checkbox"/> 新規整備の公共公益施設へ直結する道路である	
	<input type="checkbox"/> 歴史的景観を生かした道路整備や中心商店街のシンボリックな道路整備等、特色あるまちづくりに資する事業である	
2.暮らし	歩行者・自転車のための生活空間の形成	<input type="checkbox"/> 自転車交通量が500台/日以上、自動車交通量が1,000台/12h以上、歩行者交通量が500人/日以上に該当する区間において、自転車利用空間を整備することにより、当該区間の歩行者・自転車の通行の快適・安全性の向上が期待できる
		<input type="checkbox"/> 交通バリアフリー法に基づく重点整備地区における特定経路を形成する区間が新たにバリアフリー化される

連続立体交差事業(案)	指標の考え方	行政評価法の観点からの位置づけ
<input type="checkbox"/> 同左		有効性
<input type="checkbox"/> 同左		有効性
<input type="checkbox"/> 鉄道交差道路における、...	※言い方の修正	必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 同左		有効性
<input type="checkbox"/> 同左		必要性及び有効性
⑤ <input type="checkbox"/> 駅周辺整備(駅前広場整備等)を併せて実施し、都市の拠点を形成する。	※連続立体交差事業とまちづくりの一体的な実施を誘導するための項目	必要性及び有効性
⑥ <input type="checkbox"/> 事業に伴い移転する貨物施設等の跡地を利用したまちづくり計画や新たに創出される高架下空間を利用したまちづくり計画等がある。	※連続立体交差事業とまちづくりの一体的な実施を誘導するための項目	有効性
<input type="checkbox"/> 同左		有効性
<input type="checkbox"/> 同左		必要性
<input type="checkbox"/> 同左		有効性
<input type="checkbox"/> 鉄道交差道路が現在...	※言い方の修正	必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 鉄道交差道路に地域高規格道路の位置づけのある路線が存在する	※言い方の修正	必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 鉄道交差道路が隣接した日常活動圏中心都市間を最短時間で連絡する路線を構成する	※言い方の修正	必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 鉄道交差道路における...	※言い方の修正	必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 鉄道交差道路における...	※言い方の修正	必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 同左		有効性
<input type="checkbox"/> 鉄道や河川等により一体的発展が阻害されている地区を解消する		必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 同左		必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 同左		有効性
<input type="checkbox"/> 同左		必要性
<input type="checkbox"/> 鉄道交差道路が新規整備...	※言い方の修正	必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 景観に配慮した地域のシンボリックな施設(駅舎等)整備等、特色あるまちづくりに資する事業である	※連続立体交差事業とまちづくりの一体的な実施を誘導するための項目	必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 鉄道交差道路の自転車...	※言い方の修正	必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 同左		必要性及び有効性
⑦ <input type="checkbox"/> 連続立体交差事業の事業対象区域のみでなく、駅前広場整備等をあわせて行い、駅周辺のバリアフリー化が一体的に行われる	※連続立体交差事業とまちづくりの一体的な実施を誘導するための項目	必要性及び有効性
⑧ <input type="checkbox"/> 駅等において、鉄道横断方向の歩行者の交通が可能となり、歩行者の利便性が向上する	※連続立体交差事業とまちづくりの一体的な実施を誘導するための項目	必要性及び有効性

政策目標		街路
大項目	中項目	
	無電線化による美しい町並みの形成	<input type="checkbox"/> 対象区間が電線類地中化5ヵ年計画に位置づけ有り <input type="checkbox"/> 市街地又は歴史景観地区(歴史的風土特別保存区域及び重要伝統的建造物保存地区)等の幹線道路において新たに無電柱化を達成する
	安全で安心できる暮らしの確保	<input type="checkbox"/> 二次医療施設へのアクセス向上が見込まれる
3. 安全	安全な生活環境の確保	<input type="checkbox"/> 現道等に死傷事故率が500件/億台キロ以上である区間が存在する場合において、交通量の減少、歩道の設置又は線形不良区間の解消等により、当該区間の安全性の向上が期待できる <input type="checkbox"/> 当該区間の自動車交通量が1,000台/12h以上(当該区間が通学である場合には500台/12h以上)かつ歩行者交通量100人/日以上(当該区間が通学路である場合は学童、園児が40人/日以上)の場合、又は歩行者交通量500人/日以上の場合において、歩道が無い又は狭小な区間に歩道が設置される
	災害への備え	<input type="checkbox"/> 近隣市へのルートが1つしかなく、災害による1～2箇所の道路寸断で孤立化する集落を解消する <input type="checkbox"/> 対象区間が、都道府県地域防災計画、緊急輸送道路ネットワーク計画又は地震対策緊急整備事業計画に位置づけがある、又は地震防災緊急事業5ヵ年計画に位置づけのある路線(以下「緊急輸送道路」という)として位置づけあり <input type="checkbox"/> 緊急輸送道路が通行止になった場合に大幅な迂回を強いられる区間の代替路線を形成する <input type="checkbox"/> 現道等の防災点検又は震災点検要対策箇所もしくは架替の必要のある老朽橋梁における通行規制等が解消される <input type="checkbox"/> 現道等の事前通行規制区間、特殊通行規制区間又は冬期交通障害区間を解消する <input type="checkbox"/> 避難路へ1km以内で到達できる地区が新たに増加する <input type="checkbox"/> 幅員6m以上の道路がないため消火活動が出来ない地区が解消する <input type="checkbox"/> 密集市街地における事業で火災時の延焼遮断帯の役割を果たす
4. 環境	地球環境の保全	<input checked="" type="checkbox"/> 対象道路の整備により削減される自動車からのCO2排出量
	生活環境の改善・保全	<input checked="" type="checkbox"/> 現道等における自動車からのNO2排出削減率 <input checked="" type="checkbox"/> 現道等における自動車からのSPM排出削減率 <input type="checkbox"/> 現道等で騒音レベルが夜間要請限度を超過している区間について、新たに要請限度を下回ることが期待される区間がある <input type="checkbox"/> その他、環境や景観上の効果が期待される
5. その他	他のプロジェクトとの関係	<input type="checkbox"/> 道路の整備に関するプログラム又は都市計画道路整備プログラムに位置づけられている <input type="checkbox"/> 関連する大規模道路事業と一体的に整備する必要あり <input type="checkbox"/> 他機関との連携プログラムに位置づけられている
	その他	<input type="checkbox"/> その他、対象地域や事業に固有の事情等、以上の項目に属さない効果が見込まれる

連続立体交差事業(案)	指標の考え方	行政評価法の観点からの位置づけ
鉄道交差道路が…	※言い方の修正	必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 同左		必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 二次医療施設へのアクセス向上が見込まれる		有効性
<input type="checkbox"/> 鉄道交差道路に死傷事故率が…	※言い方の修正	必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 鉄道交差道路の自動車交通量が…	※言い方の修正	必要性及び有効性
⑨ <input type="checkbox"/> 鉄道交差道路の拡幅整備や新設により、幹線道路から住宅地に入り込む交通が減少し、地域の安全性が向上する	※住環境の改善	必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 近隣市へのルートが1つしかなく、災害による1～2箇所の道路寸断で孤立化する集落を解消する、もしくはルート上の踏切を除却する	※言い方の修正	必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 鉄道交差道路が、都道府県防災計画…	※言い方の修正	必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 緊急輸送道路が通行止になった場合に大幅な迂回を強いられる区間の代替路線が整備される又は代替路線の踏切が除却される	※言い方の修正	必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 鉄道交差道路の防災点検又は…	※言い方の修正	必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 鉄道交差道路の事前通行規制区間、…	※言い方の修正	必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 同左		必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 同左		必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 削除	※鉄道にはもともと延焼遮断帯としての機能があるため	
<input checked="" type="checkbox"/> 鉄道交差道路の整備…	※言い方の修正	有効性
<input checked="" type="checkbox"/> 鉄道交差道路における…	※言い方の修正	有効性
<input checked="" type="checkbox"/> 鉄道交差道路における…	※言い方の修正	有効性
<input type="checkbox"/> 鉄道沿線地域で、騒音、日陰等の生活環境の改善が期待される区間がある	※連立では騒音に加え、その他日照権等にも通常配慮が必要となるため	必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 同左		有効性
<input type="checkbox"/> 鉄道交差道路が道路の…	※言い方の修正	必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 同左		必要性及び有効性
<input type="checkbox"/> 同左		必要性及び有効性
⑩ <input type="checkbox"/> 地元の創意工夫により、駅部の改良、周辺環境の整備が行われる	※連続立体交差事業とまちづくりの一体的な実施を誘導するための項目	有効性
<input type="checkbox"/> 同左		有効性