一般国道4号

石橋宇都宮バイパス

（ 再 評 価 ）

平成16年9月28日

国 土 交 通 省
関 東 地 方 整 備 局

目　次

1．事業の目的 ・・・・・・・・ 1

2．事業を取り巻く社会状況（現状の問題点） ・・・・・・・・ 3
(1) 本事業区間の交通状況 ・・・・・・・・ 3
(2) 周辺地域の関連事業 ・・・・・・・・ 5

3．計画の概要 ・・・・・・・・ 6

4．事業の経緯 ・・・・・・・・ 7

5．事業の進捗 ・・・・・・・・ 9
(1) 当初の予定 ・・・・・・・・ 9
(2) 現在の状況 ・・・・・・・・ 9
(3) 今後の予定 ・・・・・・・・ 9
(4) 費用対効果 ・・・・・・・・ 10

6．道路整備の効果 ・・・・・・・・ 11
(1) 整備効果事例 ・・・・・・・・ 11
(2) 整備効果 ・・・・・・・・ 14

7．今後の対応方針（事務局案） ・・・・・・・・ 17
(1) 事業の必要性等に関する視点 ・・・・・・・・ 17
(2) 事業進捗の見込みの視点 ・・・・・・・・ 17
(3) コスト縮減や代替案立案の可能性による視点 ・・・・・・・・ 17
(4) 対応方針 ・・・・・・・・ 17
(5) 他事業への反映 ・・・・・・・・ 17

参考資料 ・・・・・・・・ 18

1. 事業の目的

- ・広域幹線道路網の形成
- ・宇都宮中心市街地の通過交通排除による都市交通円滑化
- ・開発計画等地域振興の支援

一般国道4号は、日本橋を起点とし宇都宮、郡山(こおりやま)、福島、仙台、盛岡を経て青森市に至る延長約 850km の本州を縦断する主要幹線道路です。

首都圏と東北地方を結ぶ主要幹線道路として、旧来から産業・文化等に大きな役割を担って来ましたが、近年の産業経済の発展、人口の集中等により交通は激しく増大し、各地域において交通渋滞を招いています。

新4号国道は、このような交通需要に対応し一般国道4号の交通混雑緩和と沿線開発計画等地域振興の支援を目的とし、埼玉県越谷市(こしがやし)から栃木県宇都宮市までの延長約 80km の6車線のバイパス事業であり、今回の事業評価の対象となるのは、石橋宇都宮バイパス区間の18.7kmです。

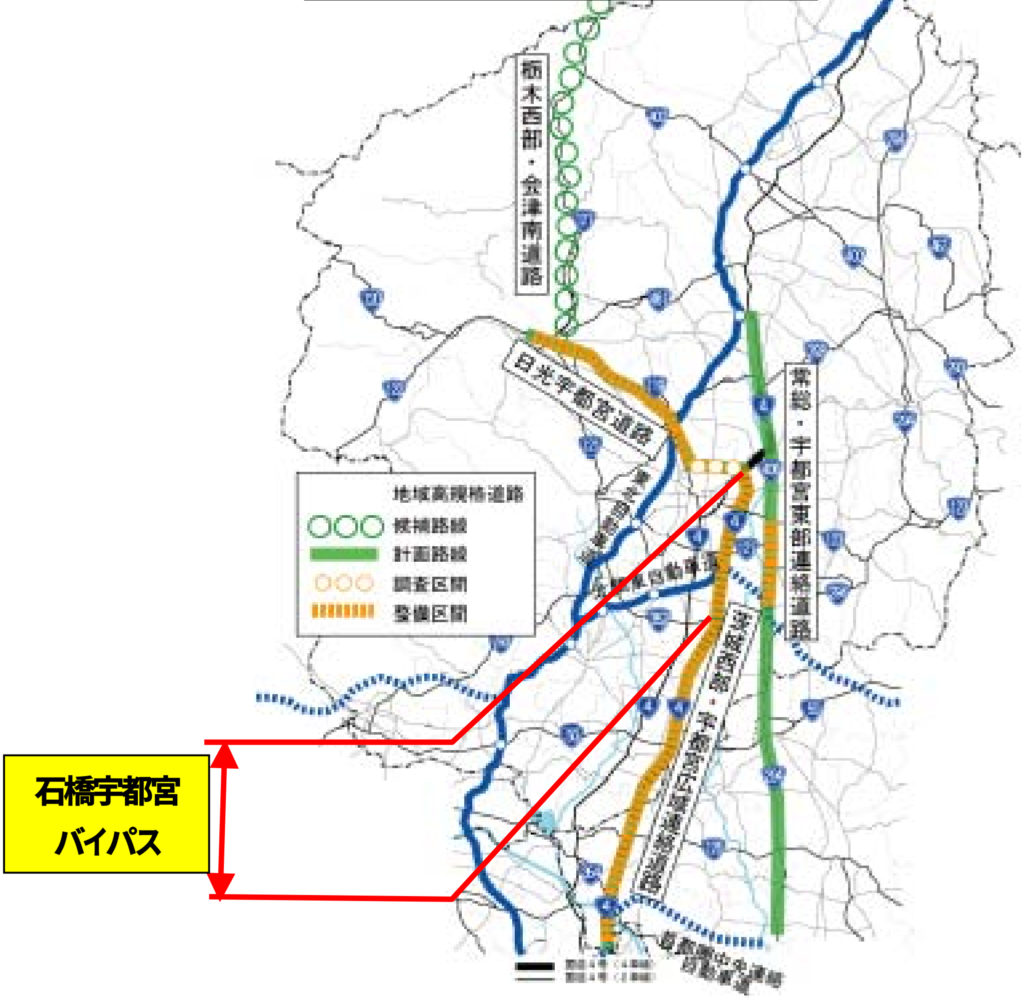
地域高規格道路の指定（交流型）

- 国道4号バイパスは、高規格幹線道路と一体となって、地域構造を強化する道路として「地域高規格道路」に指定されています。

地域高規格道路のイメージ

地域集積圏：広域的に地域が連携し、地域全体としての実質的な集積規模の拡大を図る生活圏域を示す。

地域高規格道路網図（栃木県内）



2．事業を取り巻く社会状況（現状の問題点）

(1) 本事業区間の交通状況

① 交通状況

　並行する現道4号は混雑度1．4～2．4と容量が不足しています。

　宇都宮市周辺は交通需要が多く、石橋宇都宮バイパス（下栗町）は混雑度2．1と交通需要に対して道路の交通容量が大幅に不足しています。

	現道4号（上横田）	現道4号（西原）	栃木県直轄国道平均
混雑度	1.41	2.58	1.31
旅行速度（km/h）	13.6	19.6	35.3

（資料）西原：平成14年10月31日交通量観測結果、H15プローブデータ、
　　　上横田・栃木県平均：H11道路交通センサスによる

② 著しい渋滞

　現道に4箇所、石橋宇都宮バイパスに5カ所の渋滞ポイントがあり、交通流動上のボトルネックとなっています。

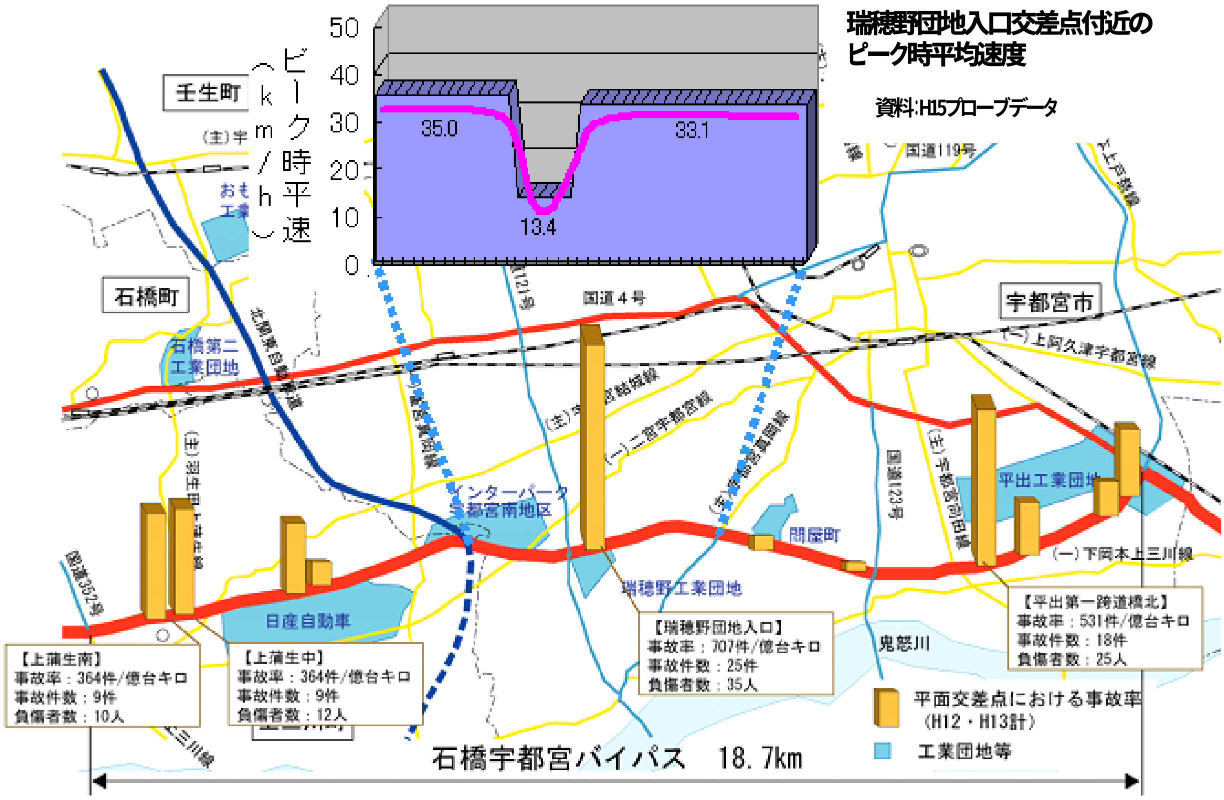
渋滞状況（瑞穂野団地入口交差点）

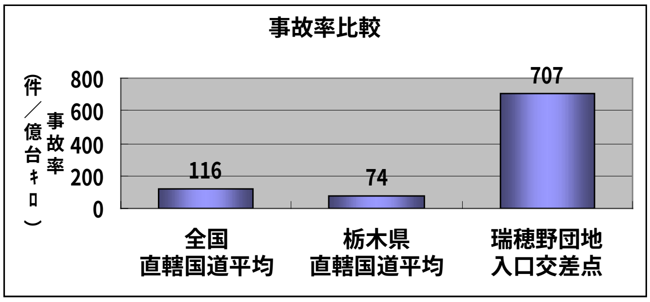
渋滞状況（問屋町交差点）

資料：「第3次渋滞対策アクションプログラム」。ただし、川田入口、問屋町、瑞穂野団地入口交差点の渋滞長・交差点通過時間は、H16年度調査結果

③ 多発する交通事故

石橋宇都宮バイパスの瑞穂野団地入口交差点などの平面交差点では、事故率が非常に高くなっており、交差点の立体化が望まれています。





東京新聞(平成14年8月8日)

過去6年半に人身事故69件、死者8人

対策迫られる"魔の交差点"

現地診断きょう実施

県警は「立体化が不可欠」

東京新聞(平成14年10月17日)

魔の交差点

署名1万1000人超す

立体化求める運動

きょう推進委発足

朝日新聞(平成14年10月24日)

「魔の交差点 立体交差に」

瑞穂野団地入口

住民、署名添え請願

事務所長、協力表明

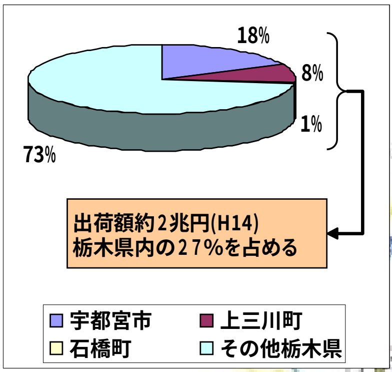
⑵ 周辺地域の関連事業

石橋宇都宮バイパスは、周辺の道路事業と連携して、周辺の開発事業を支援します。

石橋宇都宮バイパス沿線には、多くの工業･流通拠点が立地しており、沿線地域の工業出荷額は、栃木県全体の1／4を占めています。

	名称等	事業主体	規模等	計画の概要
周辺の開発計画	東谷(とうや)･中島(なかじま)土地区画整理事業 (インターパーク宇都宮南地区)	都市再生機構(都市基盤整備公団)	137.5ha	商業、工業･流通、住宅等の複合開発 平成9年4月～平成22年度(予定) 平成15年度一部供用開始
周辺の道路事業	北関東自動車道 (宇都宮上三川(かみのかわ)IC～真岡(もおか)IC)	日本道路公団	7km	
	一般国道4号小山石橋バイパス	国土交通省	16.3km	4/6車線:3.4kmで暫定供用済み H16全線4/6供用予定
	新鬼怒川渡河道路	栃木県	6.2km	H22供用予定

製造品出荷額の栃木県内シェア



平出工業団地の概要

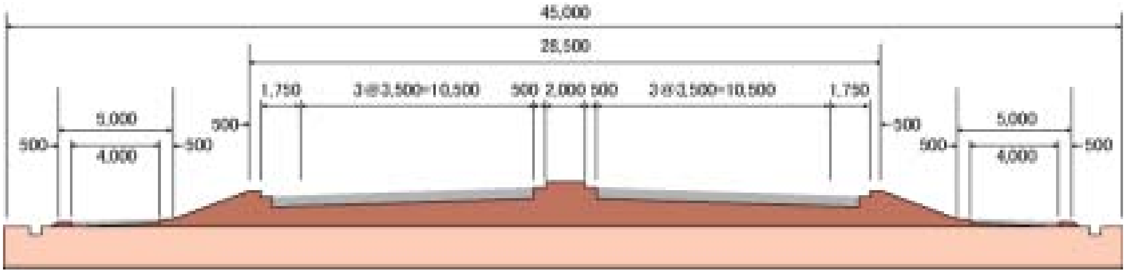
総面積	2,929,000㎡
立地企業数	143社
従業者数	12,281人
分譲率	100%
分譲期間	昭和37年3月～50年12月

3. 計画の概要

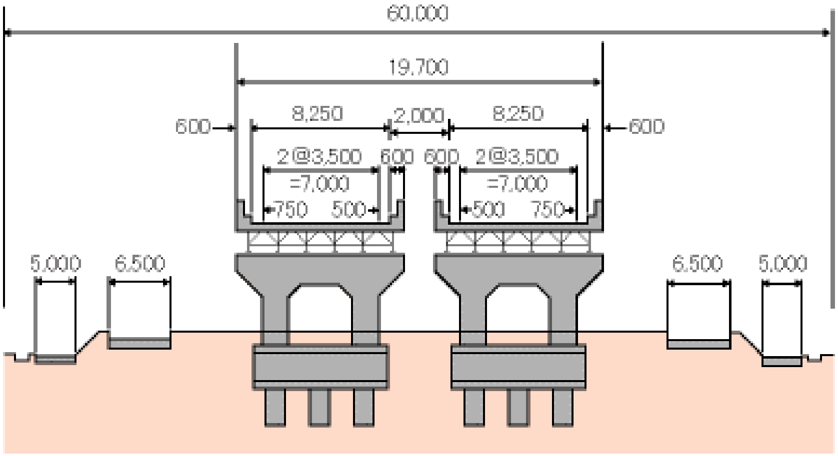
区　　間	自：栃木県河内郡上三川町下蒲生 至：栃木県宇都宮市平出工業団地
計画延長	L＝18.7km
構造規格	第3種第1級
設計速度	80km/時
車 線 数	6車線
全体事業費	約550億円

標準断面図

【盛土部】



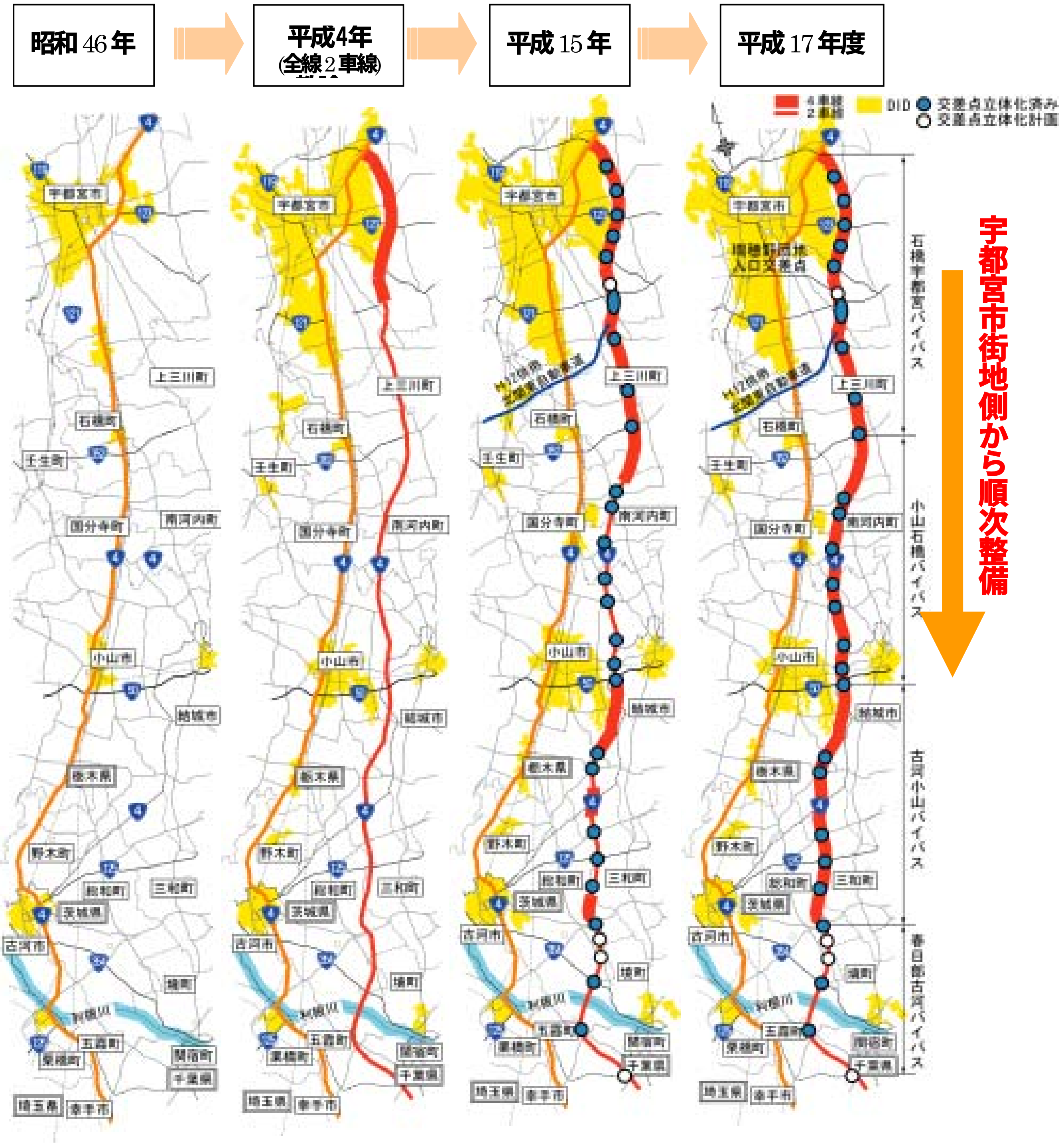
【高架部】



4. 事業の経緯

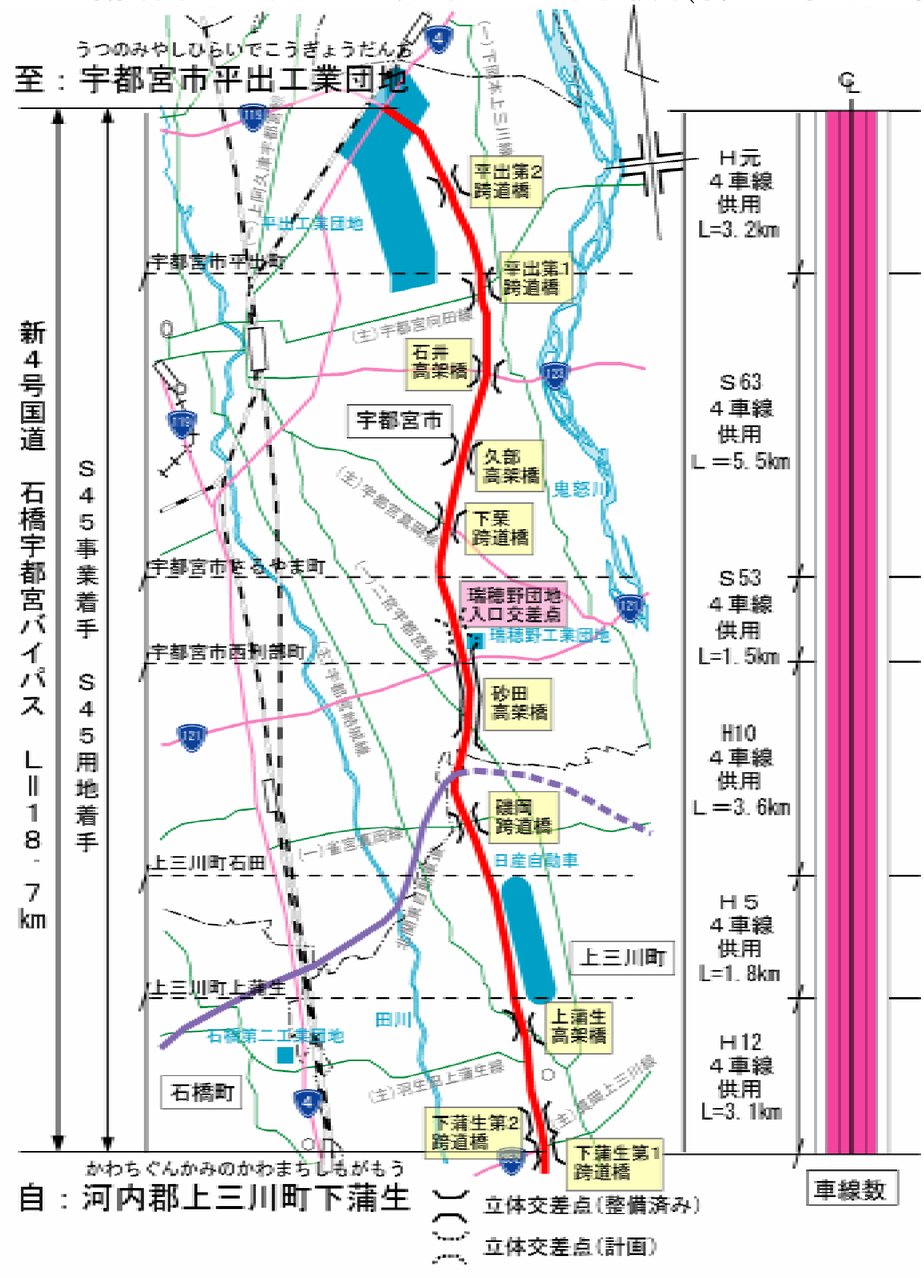
(1) 新4号国道の整備の経緯

- 交通需要の多い宇都宮市周辺から順次整備を進め、平成4年度に全線暫定2車線(一部4車線)供用。
- その後、交通量の多い宇都宮市周辺や市街地周辺から4車線化を実施。



⑵ 石橋宇都宮バイパスの整備の経緯

昭和４４年４月　都市計画決定
昭和４５年度　事業着手・用地買収着手
昭和４７年度　工事着手
昭和５９年度　全線２車線暫定供用(L=18.7km 2/6 車線)
昭和４９年度
～平成１０年度　都市計画道路・主要地方道等との交差箇所の立体化整備、順次供用
昭和５３年度
～平成１２年度　暫定４車線整備、順次供用
平成１５年度　久部（きゅうぶ）高架橋完成４車線供用(4/4 車線立体化)
瑞穂野（みずほの）団地入口交差点 PI 方式により立体化検討(平成 17 年２月工事着手予定)



５．事業の進捗

⑴ 当初の予定

新4号国道は埼玉県越谷市より栃木県宇都宮市に至る延長約８０km のバイパスであり、整備効果を早期に発現するため、順次段階的な整備を進めてきています。その一部を形成する石橋宇都宮バイパスについても整備効果の発現の高い箇所から順次整備を進めることとしていました。

⑵ 現在の状況

全体事業費	約５５０億円
うち用地費	約１２０億円
執行済み額	約５００億円（約９１%）
うち用地費	約１２０億円（約１００%）
残事業費	約５０億円
供用済み延長	１８．７km（暫定4／6車線整備）

⑶ 今後の予定

昭和５９年度までに全線を暫定2車線で供用後、前後区間の整備状況、交通需要、及び渋滞状況を踏まえ段階的に4車線化・交差点立体化の整備を進め、渋滞の緩和など地域の交通環境の改善を図ってきました。平成１２年７月に北関東自動車道（都賀JCT～宇都宮上三川 IC）が供用され交通需要量が増大しており、現道4号、新4号国道の交通混雑緩和および交通安全を目的として、主要交差点（瑞穂野団地入口交差点等）について立体化を行い、平成２２年度の6車線化完成供用に向け事業を推進してまいります。

⑷ 費用対効果

路線名	事業名	延長	事業種別	現拡・ＢＰの別
国道４号	石橋宇都宮バイパス	L=18.65㎞	二次改築	ＢＰ

計画交通量 (台/日)	車線数
73,400	6

①費　用　　　　　　　　　　　　　　　　**単位：億円**

	改　築　費	維持修繕費	合　　計
基準年	平成16年		
単純合計	88億円	192億円	280億円
基準年における現在価値(C)	137億円	75億円	212億円

②便　益　　　　　　　　　　　　　　　　**単位：億円**

	走行時間 短縮便益	走行費用 減少便益	交通事故 減少便益	合　　計
基準年	平成16年			
供用年	平成22年			
初年便益	29億円	6億円	1億円	36億円
基準年における現在価値(B)	600億円	124億円	27億円	1,590億円

③費用便益比

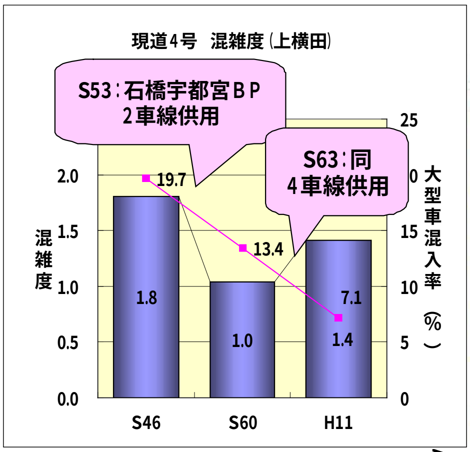
Ｂ／Ｃ	752億円（総便益）／212億円（総費用）	3.5

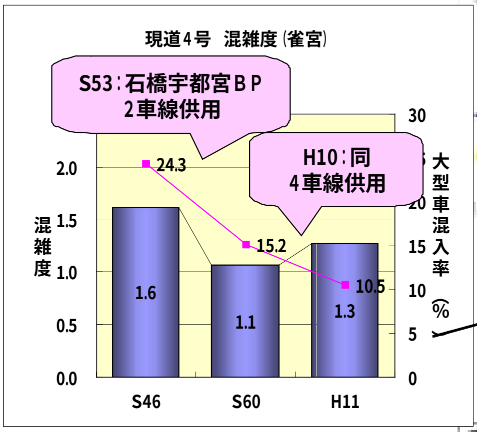
6. 道路整備の効果

（1） 整備効果事例

① 4車線化による効果

石橋宇都宮バイパスは、昭和５３年以降順次４車線化されてきましたが、４車線化の進展に伴い、現道からバイパスに大型車交通等が転換し、現道の混雑緩和が図られました。



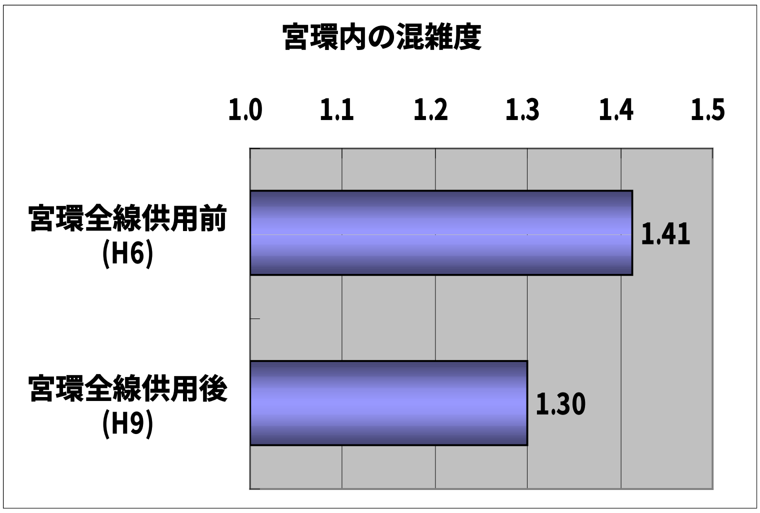


国道4号現道（上横田付近）

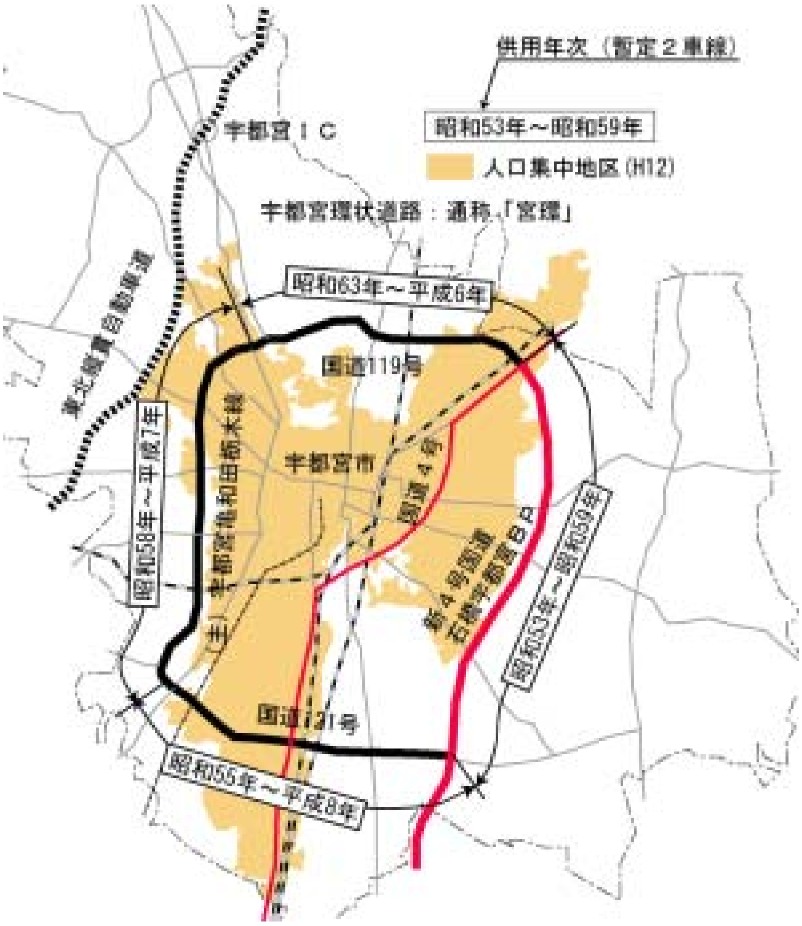
②　宇都宮環状道路の整備効果

宇都宮市では市街地の通過交通排除、都心部発生集中交通量の分散等を図るため、宇都宮環状道路（外環状。通称「宮環」）が計画され、平成８年度に全線供用（一部２車線）されました（平成10年度に全線４車線供用）。

宇都宮環状道路の整備により通過交通が転換し、宮環内側の混雑が大幅に緩和されました。



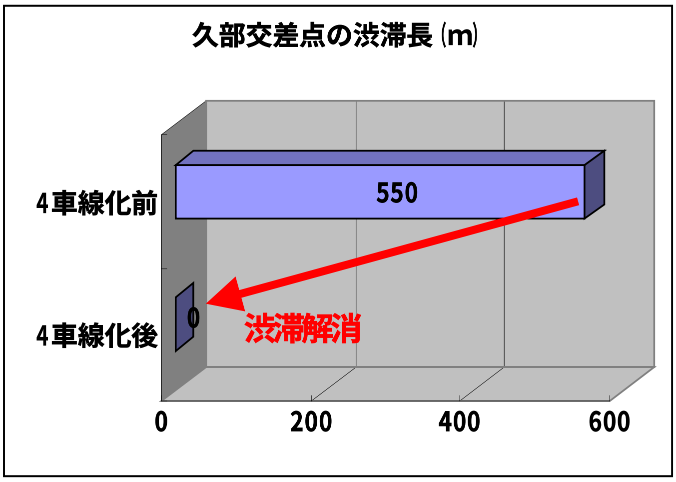
資料：道路交通センサス（宮環内に含まれる全ての交通量観測地点を対象とした）



③ 交差点立体化による効果（久部（きゅうぶ）交差点）

【新４号国道石橋宇都宮バイパス久部交差点の立体化による速度向上】
新４号国道の久部交差点の立体化により、それまでの上り方向の渋滞長約５５０mが解消されました。

久部交差点の立体化による渋滞長の変化



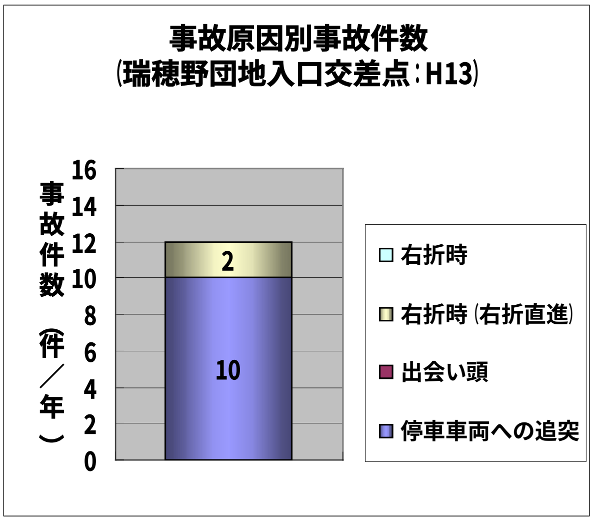
㈲ 4車線化前：下り線のみ暫定2車線立体化時点

（2） 整備効果

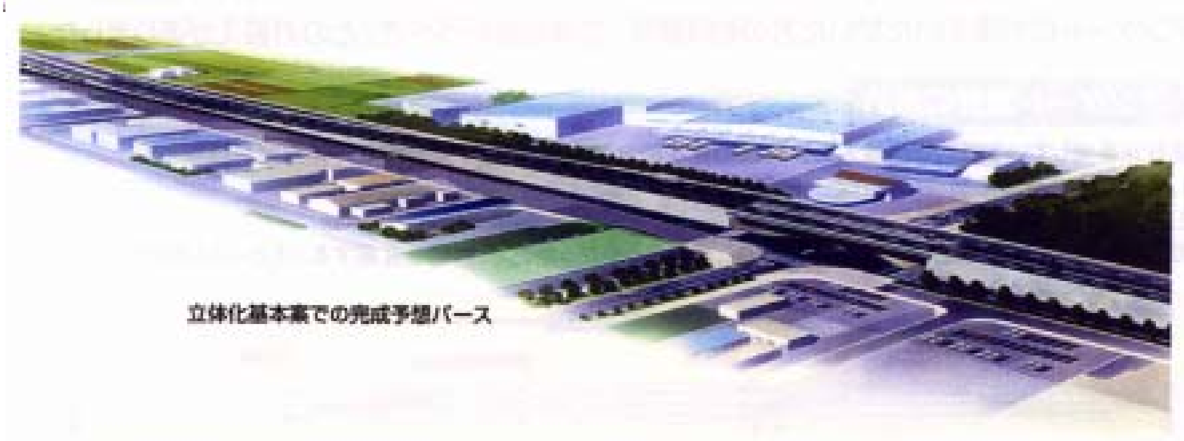
① 瑞穂野団地入口交差点の立体化による交通事故の減少

瑞穂野団地入口交差点の立体化により追突事故が大幅に減少することが期待されます。

追突事故の解消



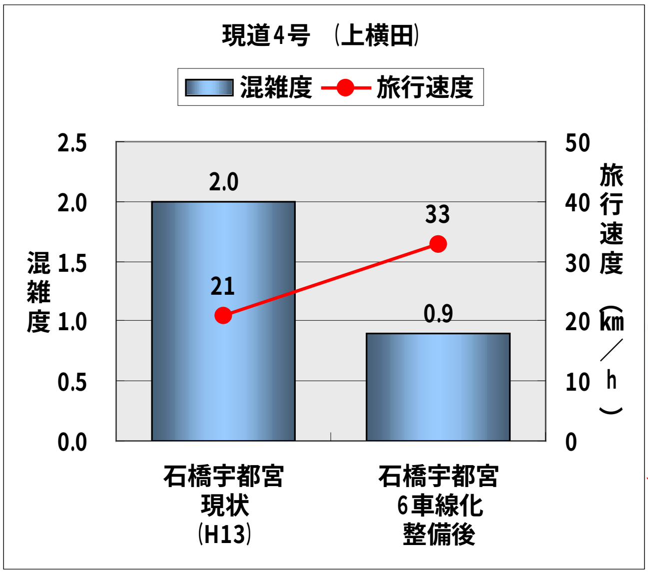
(資料) H13死傷事故件数

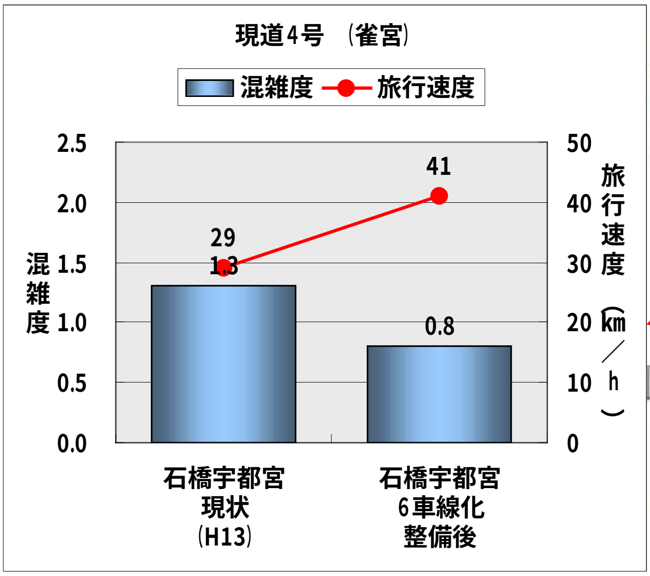


②　６車線化によるバイパス・現道の混雑緩和

石橋宇都宮バイパスの６車線化により、交通容量が増大し、混雑緩和が図られるとともに、現道の混雑緩和にも貢献するものと期待されます。

●バイパス·現道の交通量·混雑度の変化





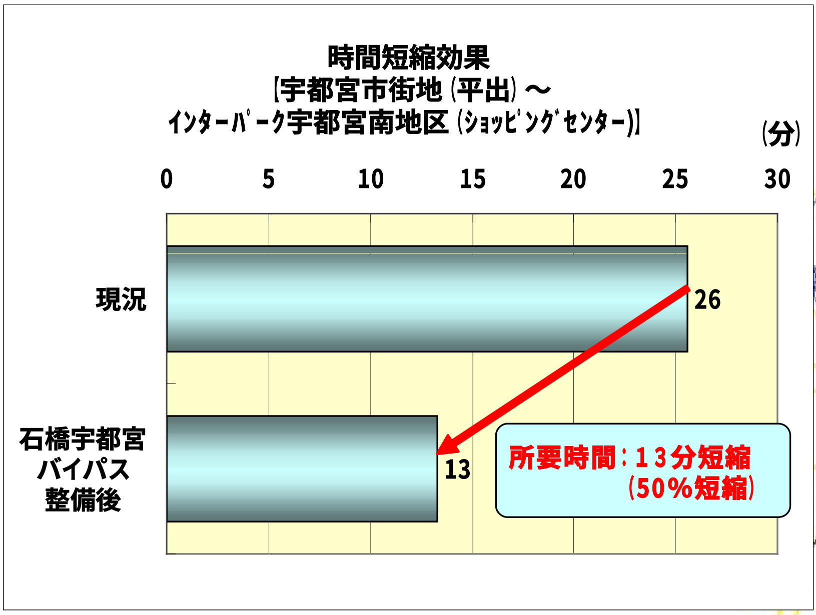
(資料)
H13:常時観測調査結果等
石橋宇都宮6車線化整備後:交通量配分結果による

国道4号(現道:西原町)の混雑状況

③　地域開発の支援

> 石橋宇都宮バイパスの６車線化により、宇都宮市街地（平出）～インターパーク宇都宮南地区内のショッピングセンターまでの所要時間がほぼ半分に短縮されます。
>
> これにより、工業・流通面、商業面等の地域開発の支援が図られるものと期待されます。

● 宇都宮市街地（平出）～インターパーク宇都宮南地区（ショッピングセンター）間の所要時間の短縮



（資料）
現況：H15 プローブデータ平均最低速度による。
整備後：交通量配分結果における平均速度による。

すでにオープンしている大規模ショッピングセンター

7．今後の対応方針（事務局案）

⑴ 事業の必要性等に関する視点

平成１２年度に全線を暫定4車線にて供用を図っていますが、その後の交通量も増大し、現時点においても混雑･渋滞が生じています。

また、石橋宇都宮バイパス周辺においては、ショッピングセンター、工業流通系の開発計画が進行しており、また、高規格幹線道路である北関東自動車道の延伸等関連道路整備の推進により、さらなる交通需要の増大が見込まれます。

これらの状況に対応するため、栃木県内全体4車線化に先立ち、事故多発地点の早期解消を図るため、瑞穂野団地入口交差点を立体化し、その後、交通混雑を解消するため、石橋宇都宮バイパスの6車線化が必要となります。

⑵ 事業進捗の見込みの視点

用地の取得は１００％完了しており、瑞穂野団地入口交差点の立体化（平成１８年度予定）を図り、その後、北関東自動車道の供用、宇都宮上三川IC周辺の土地区画整理事業の整備（平成２２年度完了予定）の動向等を踏まえ、6車線化の完成を目指してまいります。

⑶ コスト縮減や代替案立案の可能性による視点

現計画は、周辺開発計画、道路ネットワークの観点から最も妥当な計画であると考えられます。なお、工事施工にあたっては、コスト縮減に資する工法や新技術の積極的活用など、コスト縮減に努めるとともに工期短縮を図り、併せて整備効果の早期発現を図るよう事業を推進します。

⑷ 対応方針

当事業は継続が妥当と考え、北関東自動車道およびその他の関連道路の整備計画との整合を図り、平成22年度の供用を目指して事業を推進します。

⑸ 他事業への反映

本事業はバイパス整備事業であり、早期に整備効果を発現できる区間から順次段階的な整備を進めています。このような整備手法は大規模なバイパス整備等において有効であると考えられます。

参考資料

・他の計画における事業の位置づけ

計画名	策定者	位置づけ
栃木県広域道路整備基本計画（平成 10 年）	栃木県	本線のトラフィック機能確保のため、整備の目標として特に構造上の強化を図ろうとする広域道路（交流促進型）として位置づけられている。
栃木県高度技術産業集積活性化計画（平成 12 年）	栃木県	北関東自動車道等のインターチェンジへアクセスし、広域的な地域間連携強化を図るため、整備を推進すべき路線として位置づけられている。
とちぎ 21 世紀プラン（平成 13 年）	栃木県	「国土交流拠点とちぎ整備構想」を支えるネットワークのひとつとして位置づけられている。

・客観的評価指標

新５計該当項目			指標
１．活力	円滑なモビリティの確保	1	● 現道等の年間渋滞損失時間（人・時間）及び削減率
		2	□
		3	□
		4	□
		5	■ 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
		6	□
	物流効率化の支援	7	□
		8	□
		9	□
	都市の再生	10	□
		11	■ 広域道路整備基本計画に位置づけのある環状道路を形成する
		12	■ 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
		13	□
		14	□
		15	■ 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
		16	□
	国土・地域ネットワークの構築	17	□
		18	■ 地域高規格道路の位置づけあり
		19	□
		20	■ 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
		21	□
		22	□
		23	■ 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	24	□
		25	■ 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
		26	□
		27	□
２．暮らし	歩行者･自転車のための生活空間の形成	28	□
		29	□
	無電柱化による美しい町並みの形成	30	□
		31	□
	安全で安心できるくらしの確保	32	□
３．安全	安全な生活環境の確保	33	■ 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
		34	□
	災害への備え	35	□
		36	■ 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五ヶ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
		37	□
		38	□
		39	□
		40	□
４．環境	地球環境の保全	41	● 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・保全	42	● 現道等における自動車からのNO2排出削減率
		43	● 現道等における自動車からのSPM排出削減率
		44	□
		45	□
５．その他	他のﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄとの関係	46	□
		47	□
	その他	48	□

1－(1) 円滑なモビリティのための確保

1．年間渋滞損失時間及び削減率［費用便益分析対象リンク］

渋滞損失時間（現況）　･･･　　44，807，000人･時間／年

渋滞損失削減時間　　･･･　　1，119，000人･時間／年

（50，160，000人･時間／年→49，041，000人･時間／年）

削減率　　　　　　　･･･　　2％削減

1．年間渋滞損失時間及び削減率

［国道4号並行区間（石橋町下石橋～宇都宮市平出）］

並行区間等（当該区間）の渋滞損失時間　･･･　461,000人･時間／年

並行区間等（当該区間）の渋滞損失削減率　･･･　9割削減

1－(1) 円滑なモビリティのための確保

5．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

上三川町～宇都宮駅　39分⇒31分

1－(3) 都市の再生

12．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

東谷･中島土地区画整理事業（インターパーク宇都宮南地区）（都市基盤整備公団 137.5ha)

1－(4) 国土･地域ネットワークの構築

18．地域高規格道路の位置づけあり

茨城西部･宇都宮広域連絡道路

1－(4) 国土･地域ネットワークの構築

20．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

小山市～宇都宮市（地方生活圏中心都市）　改善見込み（65分⇒58分）

1－(4) 国土･地域ネットワークの構築

23．日常活動圏中心都市へのアクセス向上が見込まれる

上三川町～宇都宮市（地方生活圏中心都市）　改善見込み（39分⇒31分）

1－(5) 個性ある地域の形成

25．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

東谷・中島土地区画整理事業（インターパーク宇都宮南地区）

３－（1）安全な生活環境の確保

３３．死傷事故率が 500 件/億台キロ以上である区間が存在し、交差点の立体化により、当該区間の安全性の向上が期待できる。

瑞穂野団地入口交差点の立体化により、追突事故の解消が期待できる。

３－（2）災害への備え

３６．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五ヶ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。

[栃木県緊急輸送道路ネットワーク計画]（第1次緊急輸送道路）

４－（1）地球環境の保全

４１．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

CO_2 ・・・ ３，７００ｔ／年［費用便益分析対象リンク］

４－（2）生活環境の改善・保全

４２・４３．現道等における自動車からのNO_2及びＳＰＭの排出削減率

［国道4号現道並行区間：石橋町下石橋～宇都宮市平出］

NO_2 ・・・ 1割（１５ｔ／年）

ＳＰＭ ・・・ 1割（１．５ｔ／年）