

国道4号
小山石橋バイパス

(再 評 価)

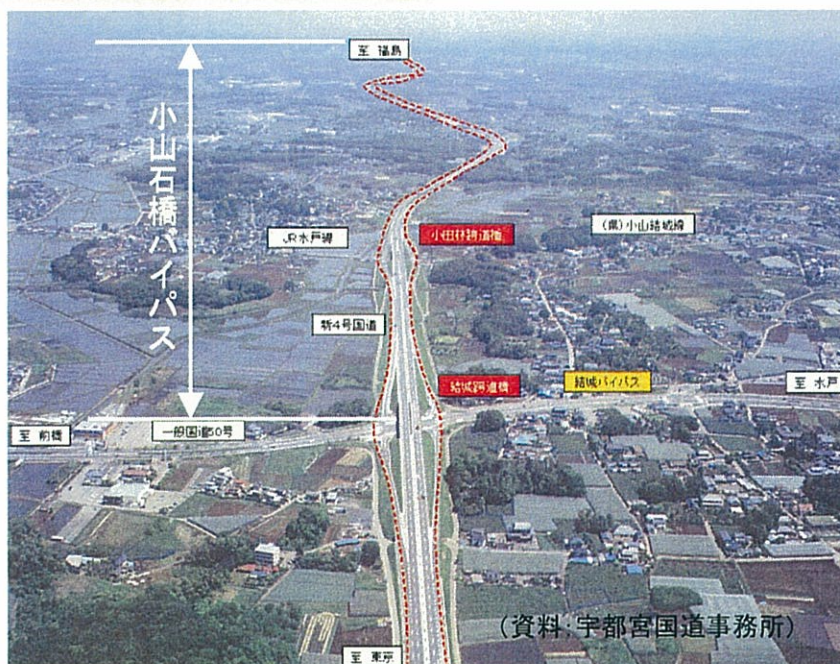
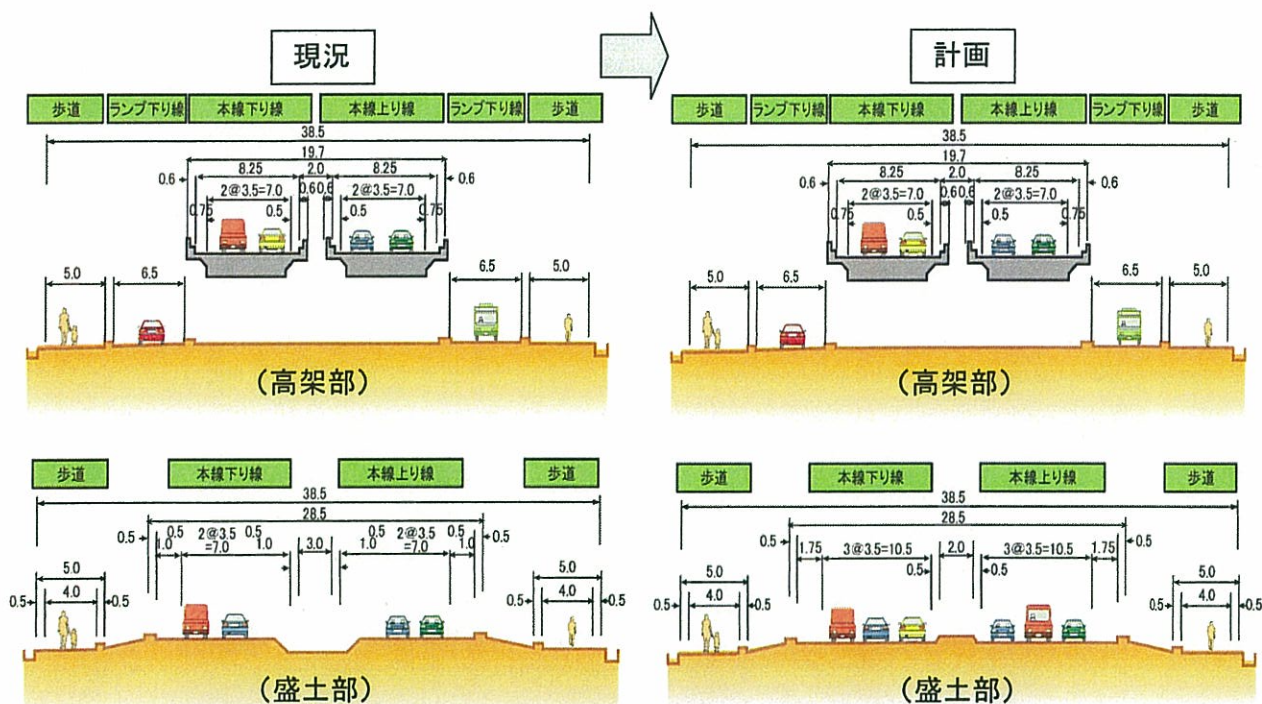
平成18年9月11日
関東地方整備局

目 次

1. 事業の目的	1
2. 計画の概要	2
3. 事業の必要性と効果	3
(1) 短期的な事業の必要性	3
(2) 短期的対策（新たな渋滞箇所への対策）による効果	4
(3) 中長期的な事業の必要性	5
(4) 中長期的対策（6車線化）による効果	6
4. 事業の経緯と進捗	8
(1) 事業の経緯	8
(2) 当初の予定	8
(3) 現在の状況	9
5. 費用対効果	10
6. 今後の対応方針（原案）	11
(1) 事業の必要性に関する視点	11
(2) 事業進捗の見込みの視点	11
(3) 対応方針（原案）	11

2. 計画の概要

- ・ 区 間：自) 茨城県結城市小田林
とちぎけんかわちぐんかみのかわまちしもがもう
至) 栃木県河内郡上三川町下蒲生
- ・ 計画延長： $L = 16.3 \text{ km}$
- ・ 幅 員： $W = 38.5 \text{ m}$
- ・ 道路規格：第3種第1級
- ・ 設計速度： 80 km/h
- ・ 車 線 数：6車線
- ・ 全体事業費：約467億円

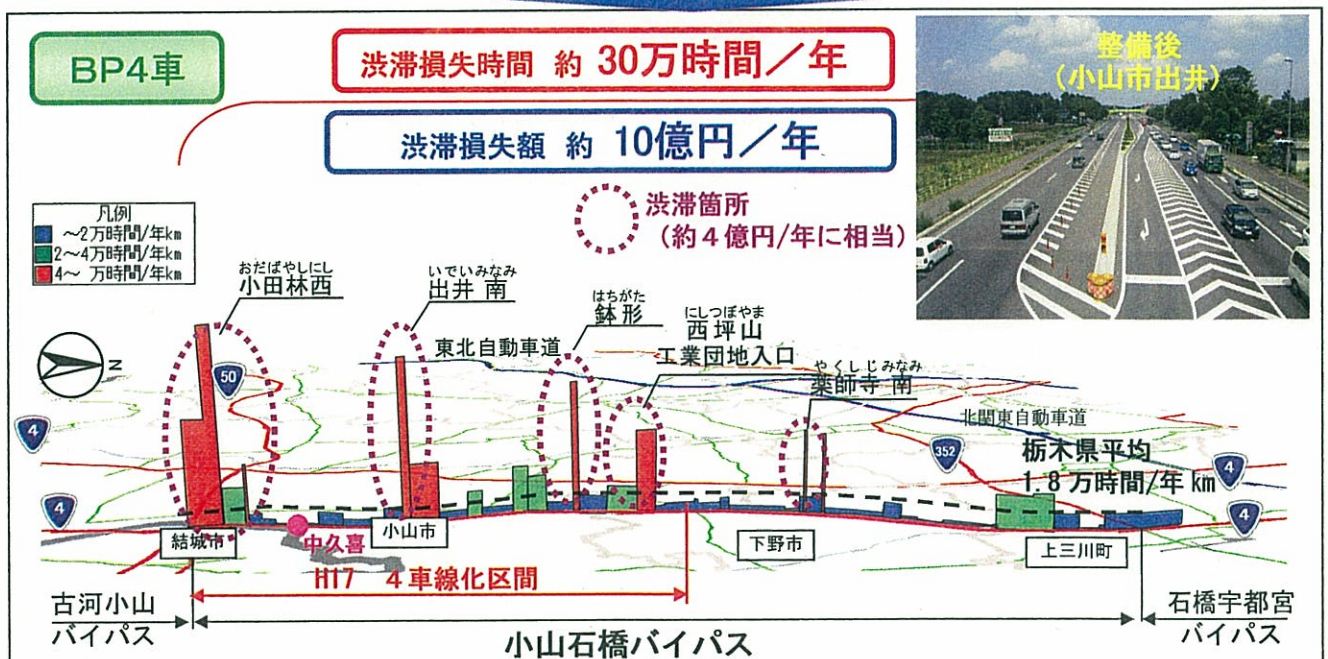
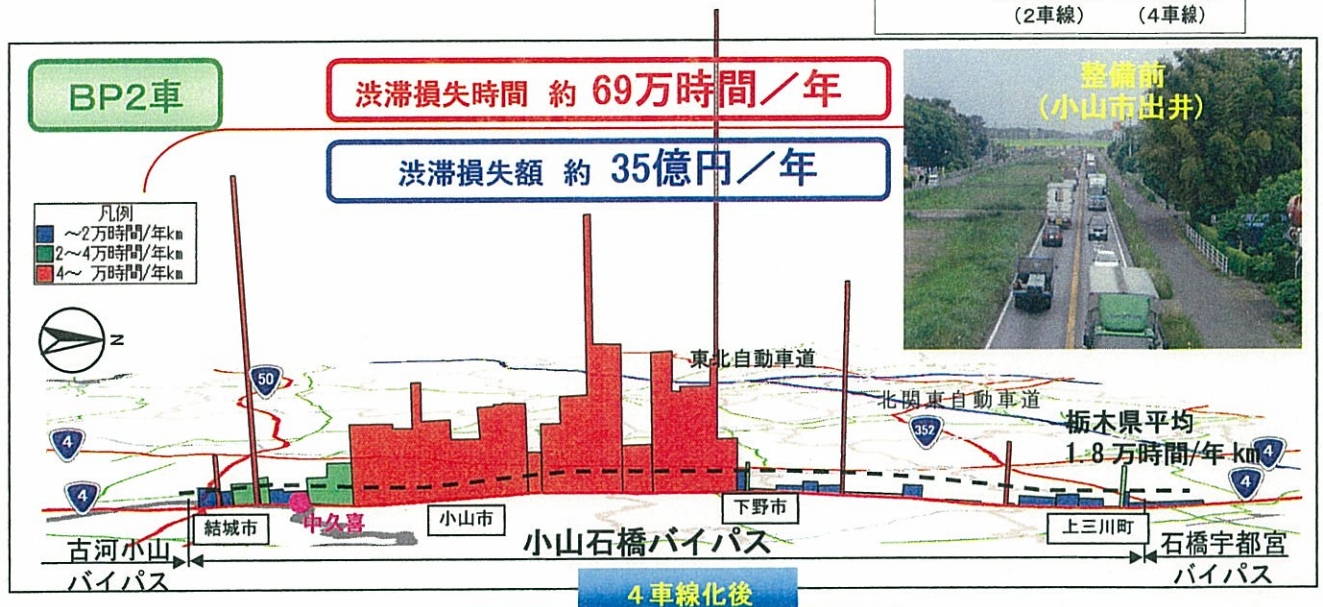


3. 事業の必要性と効果

(1) 短期的な事業の必要性～4車線化前後の交通状況の変化～

平成17年4月の小山石橋バイパス暫定4車線開通によりバイパス全体の渋滞損失額が約35億円から約10億円と約25億円減少しましたが、交通量の増大により幹線道路との交差点付近で新たな渋滞が発生し、短期的な対策が必要となっています。

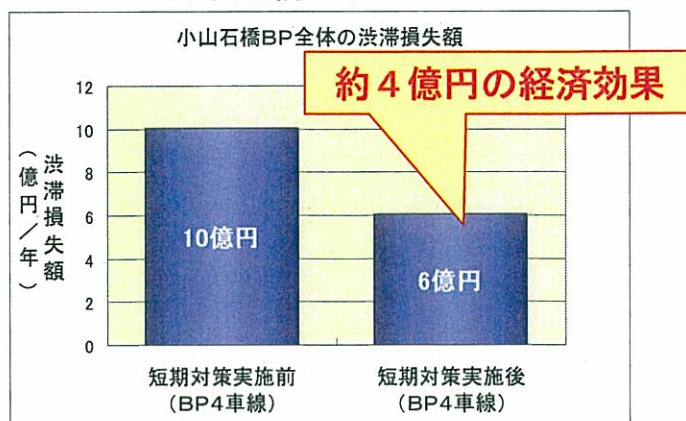
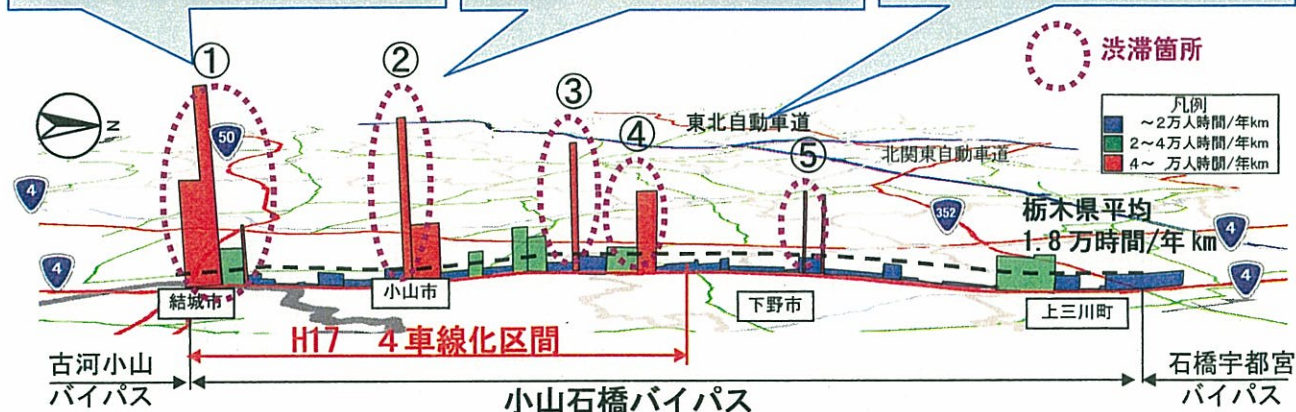
4車線化により
約11,000(台/日)増



(2) 短期的対策（新たな渋滞箇所への対策）による効果

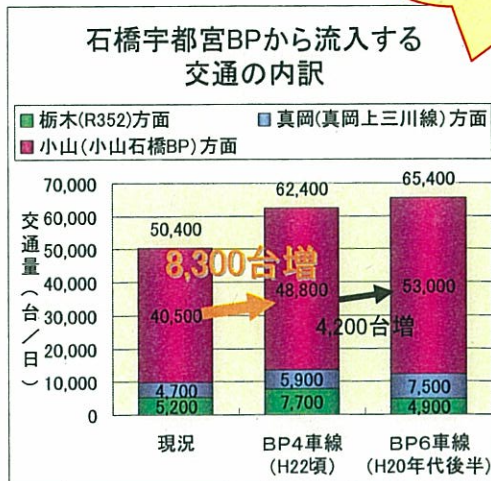
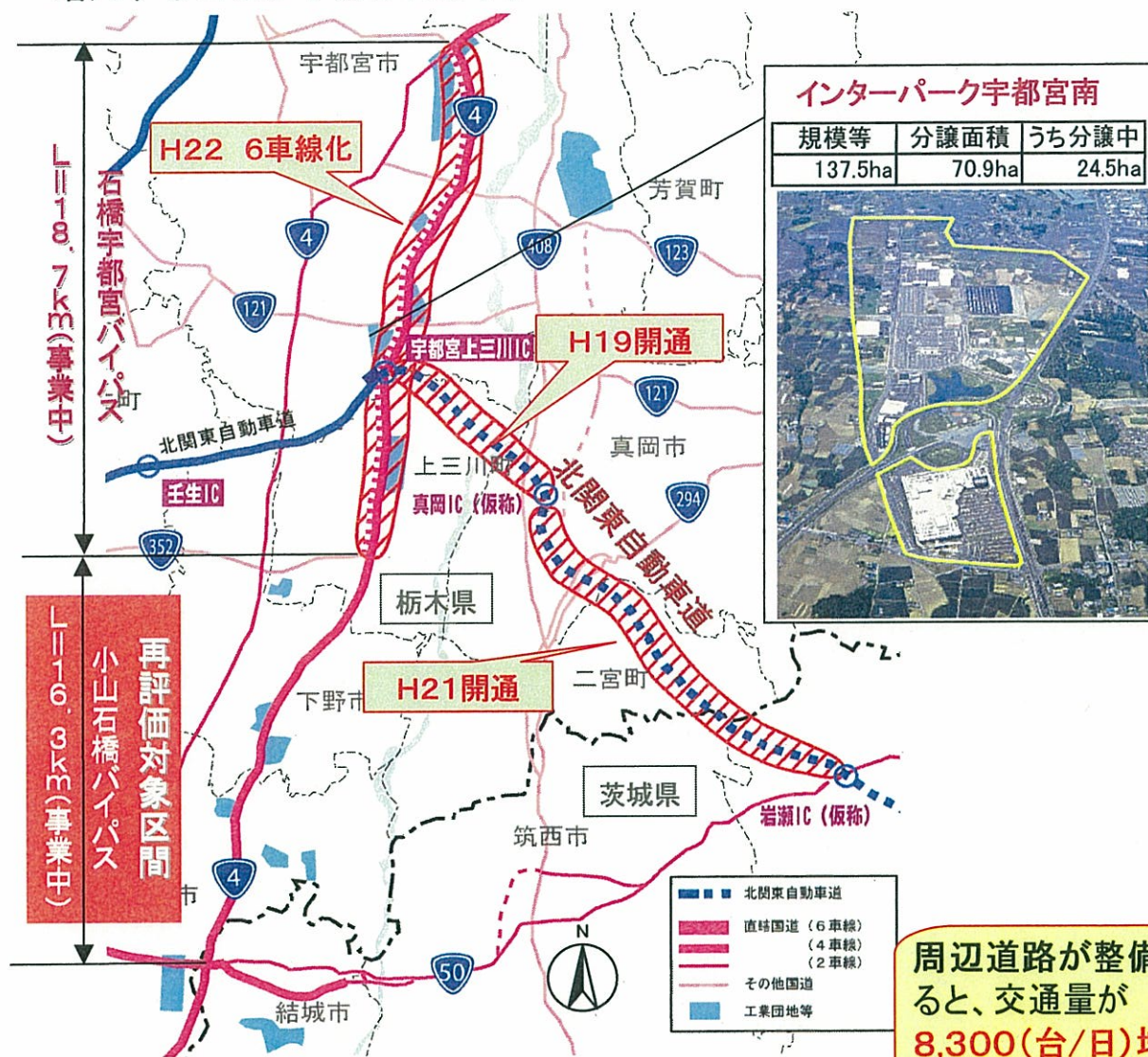
新たに発生した渋滞箇所への対策により、渋滞損失額が10億円／年から6億円／年に減少し、年間約4億円の経済効果が見込まれています。

地点番号	新たな渋滞箇所	交差点形状	渋滞原因	短期的対策(案)
①	おだばやしにし 小田林西	立体	ランプ部右折交通の渋滞	交差点改良(右折車線延伸・増加):H18着手予定
②	いでいみなみ 出井南	平面	左折交通による速度低下(直進・左折混用車線)	交差点改良(左折専用車線の整備)
③	はちがた 鉢形	立体	分合流車両による渋滞	分合流区間の延伸
④	にしつぼやま 西坪山工業団地入口	平面	左折交通による速度低下(直進・左折混用車線)	交差点改良(左折専用車線の整備)
⑤	やくしじみなみ 薬師寺南	立体	分合流車両による渋滞	分合流区間の延伸



(3) 中長期的な事業の必要性 ～今後の交通状況～

周辺地域には、平成20年代前半までに完成が予定されている大規模な道路事業、面的開発が存在しております。周辺地域が整備されると、石橋宇都宮バイパスから流入する交通量が約8,300台/日増大することが予測されます。

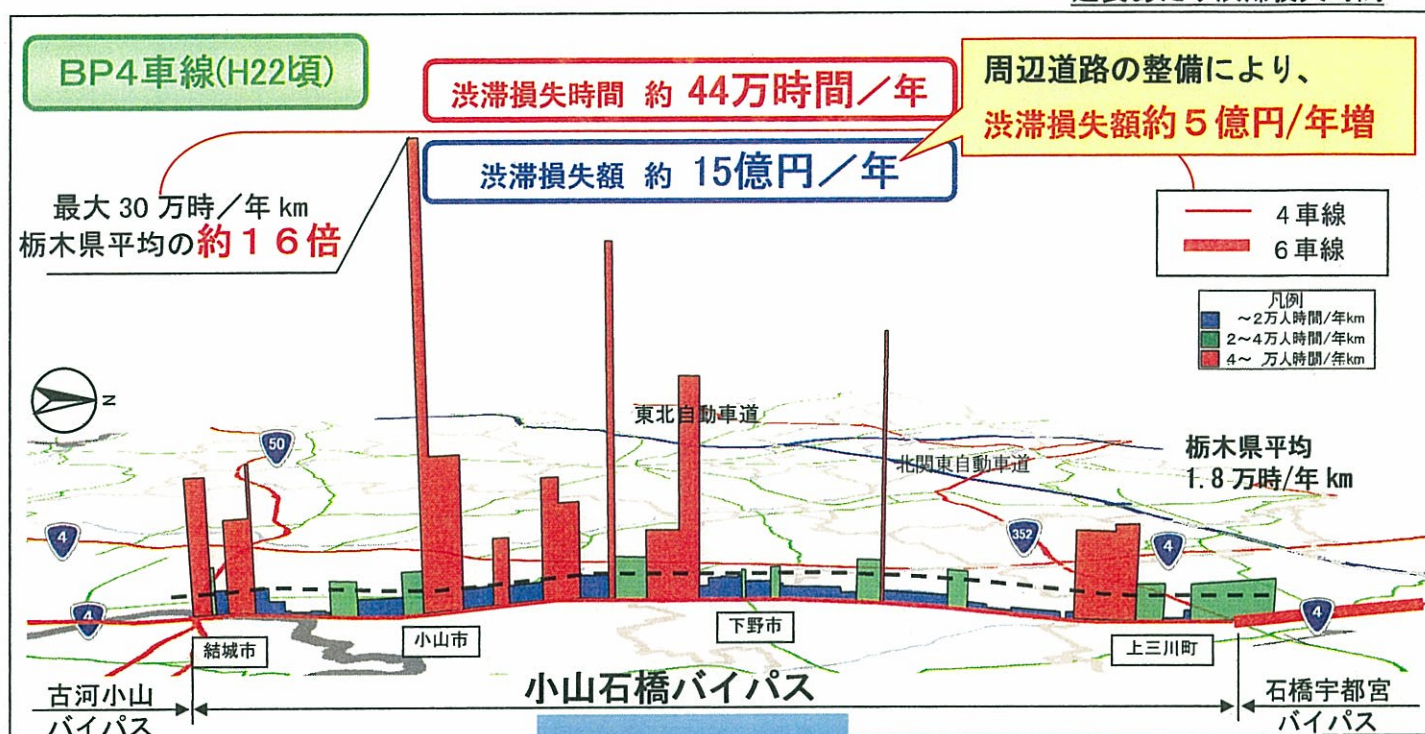


(4) 中長期的対策（6車線化）による効果

① 渋滞の緩和

小山石橋バイパスの6車線化により、渋滞損失額が約10億円／年から約3億円／年に減少し、現況の約3割に抑制されるものと予測されます。

延長あたり渋滞損失時間



6車線化

資料：H110D 表配分結果を用いた推計値



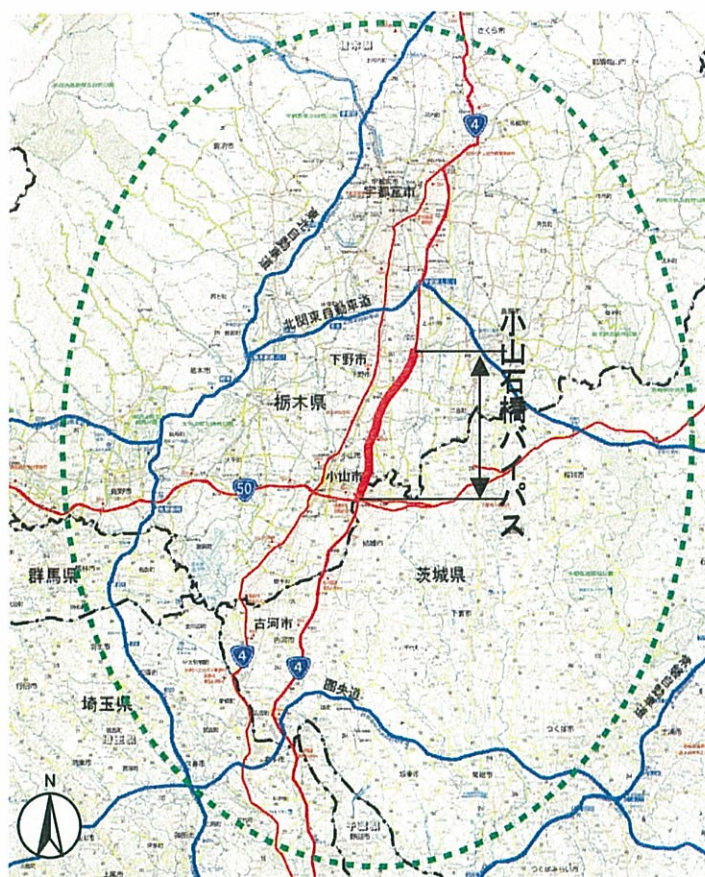
資料：H110D 表配分結果を用いた推計値

② 沿道環境の改善

おやまいしばし

小山石橋バイパスの整備により、CO₂、NO_x、SPM の年間排出量が削減されます。

小山石橋バイパス周辺の広範囲に及ぶ地域の CO₂ の年間排出量は約 6,200 CO₂-t 削減され、森林吸収面積で日比谷公園の約 36 倍に相当します。NO_x の年間排出量は約 44 t 削減され、東京都を走行する大型車に換算すると約 14 万台に相当します。SPM の年間排出量は約 4.1 t 削減され、ペットボトル約 4 万本分に相当します。



算定エリア

(注) 算定対象市町村

栃木県宇都宮市、小山市、栃木市、真岡市、
鹿沼市、下野市、高根沢町、河内町、芳賀町、
上三川町、壬生町、西方町、都賀町、二宮町、
大平町、岩舟町、藤岡町、野木町
茨城県古河市、結城市、筑西市、下妻市、常
総市、坂東市、八千代町、境町、五霞町



CO₂・・・年間約 6,200 t -CO₂ (0.2%) 削減
(森林約 585ha の二酸化炭素吸収量に相当)
約36倍 (日比谷公園 (約 16ha) の面積の約 36 倍に相当)



NO_x・・・年間約 44 t (0.3%) 削減
約 14 万台 (東京都を走行する大型車に換算すると約 141,600 台に相当)
※大型車 1 台が東京都における平均距離を走行した場合の NO_x 排出量
※大型車の速度を 40km/h、平均走行距離を 70km/台として換算

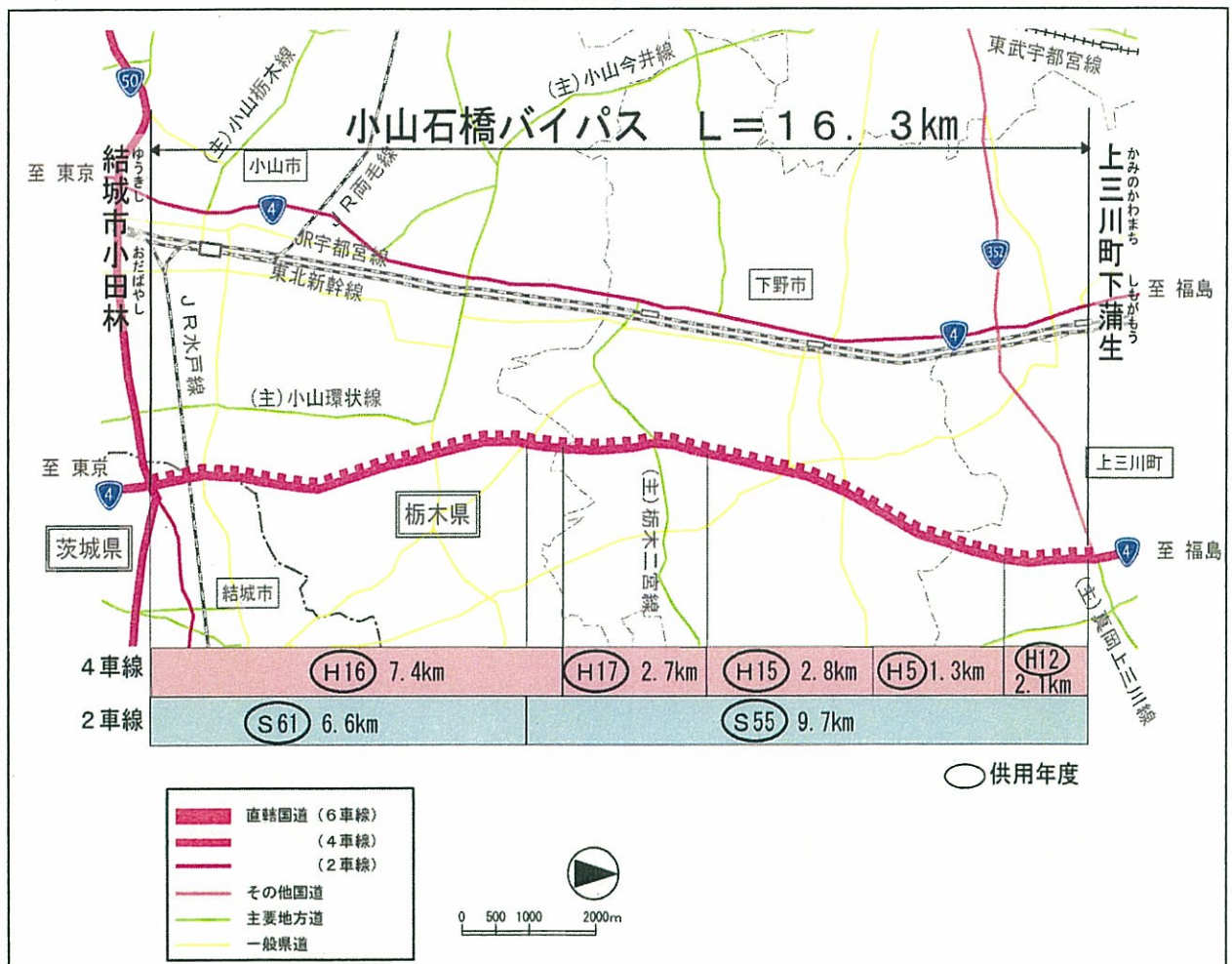


SPM・・・SPM を年間約 4.1 t (0.3%) 削減
(500ml ペットボトル約 40,800 本分に相当)
※ペットボトル 1 本 (500ml) に入る SPM を約 100g として計算

4. 事業の経緯と進捗

(1) 事業の経緯

昭和44年度	都市計画決定
昭和47年度	事業化
昭和48年度	用地買収着手
昭和49年度	工事着手
昭和61年度	全線暫定2車線開通
平成7年度	
～14年度	順次立体化整備順次開通
平成17年度	全線暫定4車線開通
現在	短期対策事業を促進中



(2) 当初の予定

小山石橋BPは、新4号国道全体の整備方針に沿って北関東自動車道等の整備状況と整合を図りつつ、当面H19年度の全線暫定4車線開通を目指し、整備を進めていくこととしておりました。

(3) 現在の状況

全体事業費	約 4 6 7 億円
うち用地費	約 6 7 億円
執行済み額	約 3 7 7 億円 (約 81%)
うち用地費	約 6 7 億円 (約 100%)
残事業費	約 9 0 億円

平成 17 年 4 月に当該区間の坪山高架橋約 2.7 km 区間の 4 車線化により、当該区間において全線 4 車線化されました。

現在、4 車線化後に発生した新たな渋滞箇所について短期対策を優先的に進めるとともに、交通需要の多い石橋宇都宮 B P から順次、立体化及び 6 車線化を進めており、当初の予定通り進められてきております。

5. 費用対効果

路 線 名	国道4号
事 業 名	小山石橋バイパス
延 長	16.3 km

□便益

	走行時間 短縮便益	走行経費 減少便益	交通事故 減少便益	合計
基準年における 現在価値(B)	757 億円	170 億円	43 億円	971 億円

□費用

	改築費	維持管理費	合計
基準年における 現在価値(C)	71 億円	60 億円	131 億円

□算定結果

B/C	$\frac{971 \text{ 億円(総便益)}}{131 \text{ 億円(総費用)}}$	7.4
-----	---	-----

注) 1. 費用及び便益額は整数止めとする。

2. 費用及び便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

6. 今後の対応方針（原案）

（１）事業の必要性に関する視点

現在も新たな渋滞が発生しているところではありますが、さらに、北関東自動車道等周辺道路の整備が進むことで、将来、新４号国道の交通需要の増加が見込まれています。

これら道路整備の進捗に伴う交通需要の増大に対応し、円滑な交通・地域振興の支援を図るため、当事業が必要です。

（２）事業進捗の見込みの視点

昭和６１年に暫定２車線、平成１７年には暫定４車線開通しました。平成１８年度は、小田林西交^{おだばやしにし}差点改良等の事業に着手します。用地取得は１００％完了（６車線）しています。

（３）対応方針（原案）

当事業は継続が妥当と考え、平成２０年代前半までに、小田林西交^{おだばやしにし}差点等新たな渋滞箇所の事業を優先的に進めてまいります。

北関東自動車道等周辺道路整備が進むことで、交通需要の増加が見込まれていることから、平成２０年代後半までに６車線化を進めてまいります。