

一般国道153号
足助バイパス
【道路事業】

説明資料

平成19年8月7日

名四国道事務所

目 次

1. 足助バイパスの事業概要	
(1) 事業概要	P 1
1) 事業目的	P 1
2) 計画概要	P 1
(2) 事業の進捗状況	P 3
1) 事業の進捗状況及び進捗率	P 3
2) 事業進捗の見込み	P 3
2. 事業の必要性	P 4
(1) 事業を巡る社会情勢等の変化	P 6
1) 狭隘な道路空間	P 6
2) 足助地区の交通状況	P 7
3) 交通障害区間の存在	P 8
4) 広域行政圏の形成	P 9
(2) 事業の投資効果	P 10
1) 狭隘な道路空間の解消	P 10
2) 円滑なモビリティの確保	P 11
3) 線形不良・雨量規制区間の解消	P 12
4) 費用便益比	P 13
3. コスト縮減や代替案立案等の可能性	P 14
4. 対応方針(原案)	P 15

1. 足助バイパスの事業概要

(1) 事業概要

1) 事業目的

一般国道153号は、名古屋市なごやしから豊田市とよたし・飯田市いいだし等を経て塩尻市しおじりしに至る延長約220kmの道路で、足助バイパスは豊田市足助とよたしあすけの中心市街地を通過する現道153号の道路交通の安全確保・交通円滑化を目的に計画されたバイパス道路です。

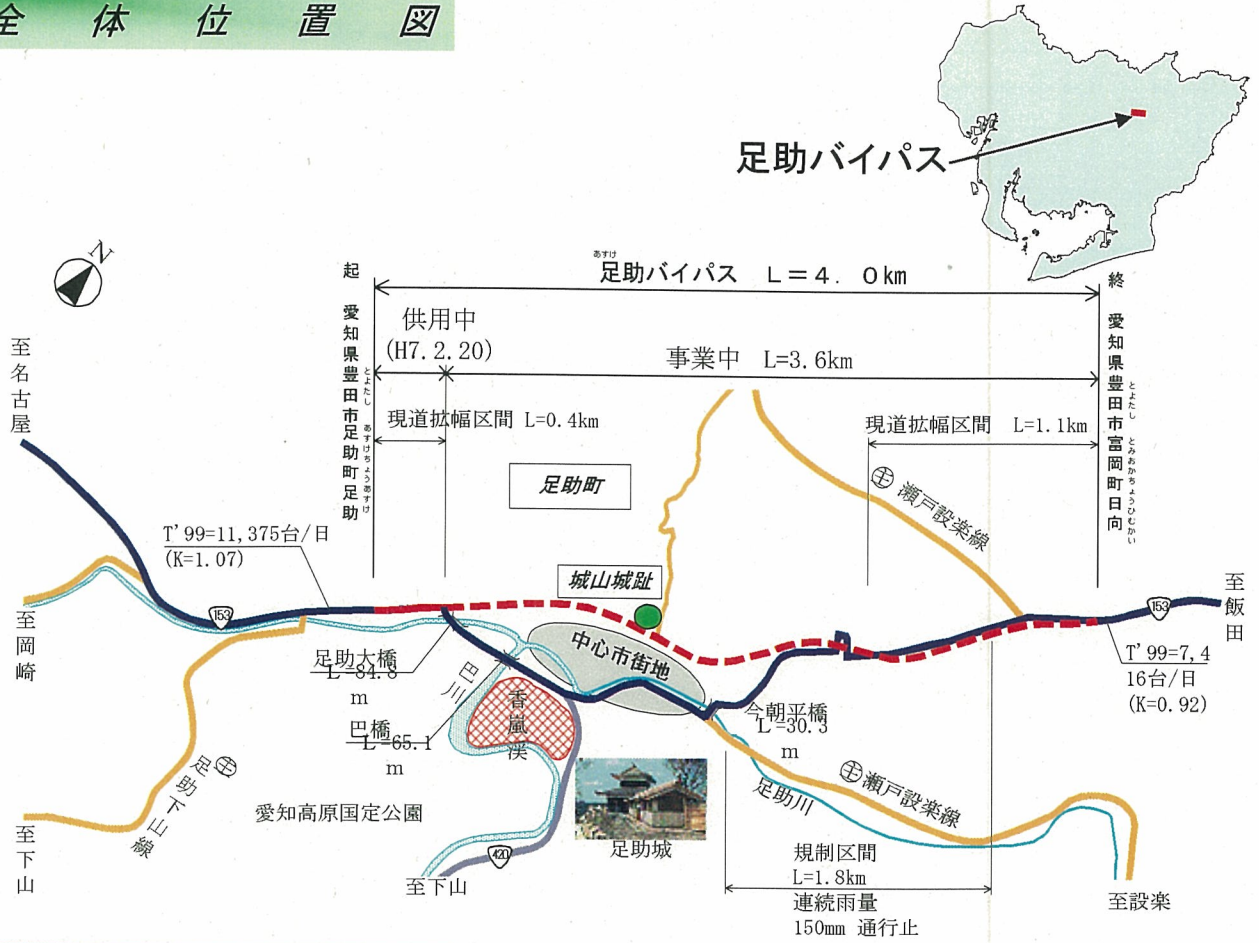
本事業は、次の3点を目的として事業を推進しています。

- ①歩行者交通の安全確保
- ②交通混雑の緩和・解消
- ③線形不良・通行規制の解消

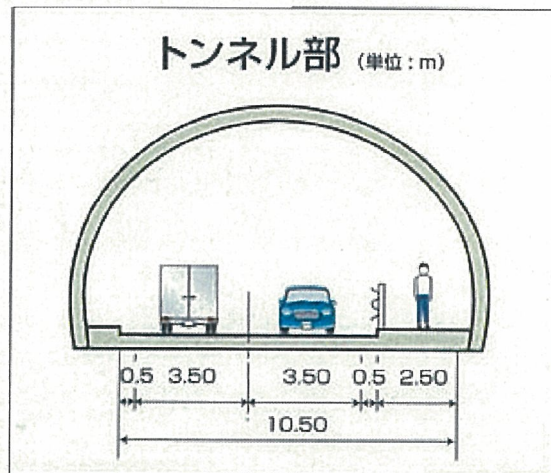
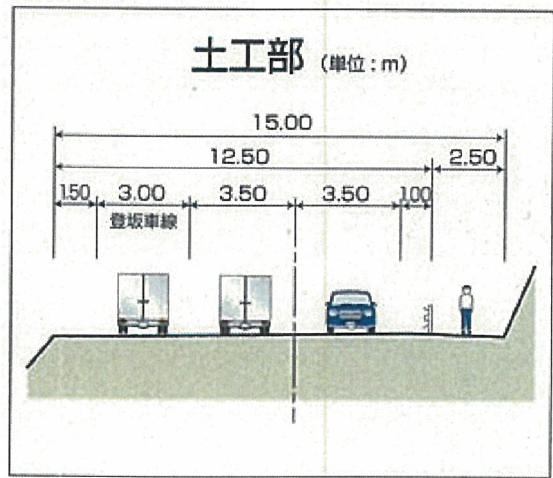
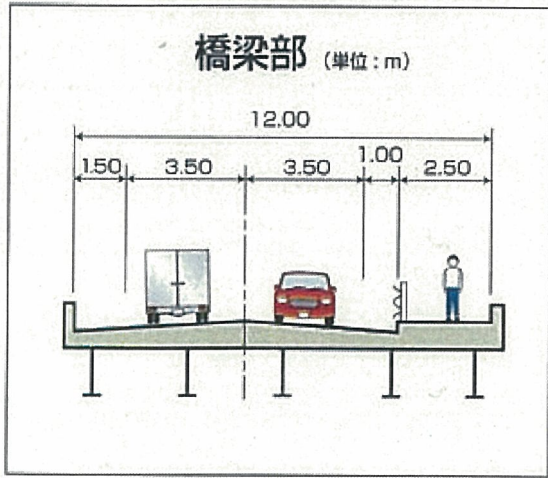
2) 計画概要

- 事業名 : 一般国道153号足助バイパス
- 起終点 : (起点) 愛知県豊田市足助町あいちけん とよたし あすけちよう
(終点) 愛知県豊田市富岡町あいちけん とよたし とみおかちよう
- 延長 : 4.0km
- 道路規格 : 第3種第2級
- 設計速度 : 60km/h
- 車線数 : 完成2車線
- 都市計画決定 : -
- 事業化 : 昭和57年度
- 用地着手年度 : 昭和62年度
- 工事着手年度 : 昭和63年度
- 前回の再評価 : 平成14年(指摘事項なし: 継続)
- 全体事業費 : 約160億円

全体位置図



標準断面図



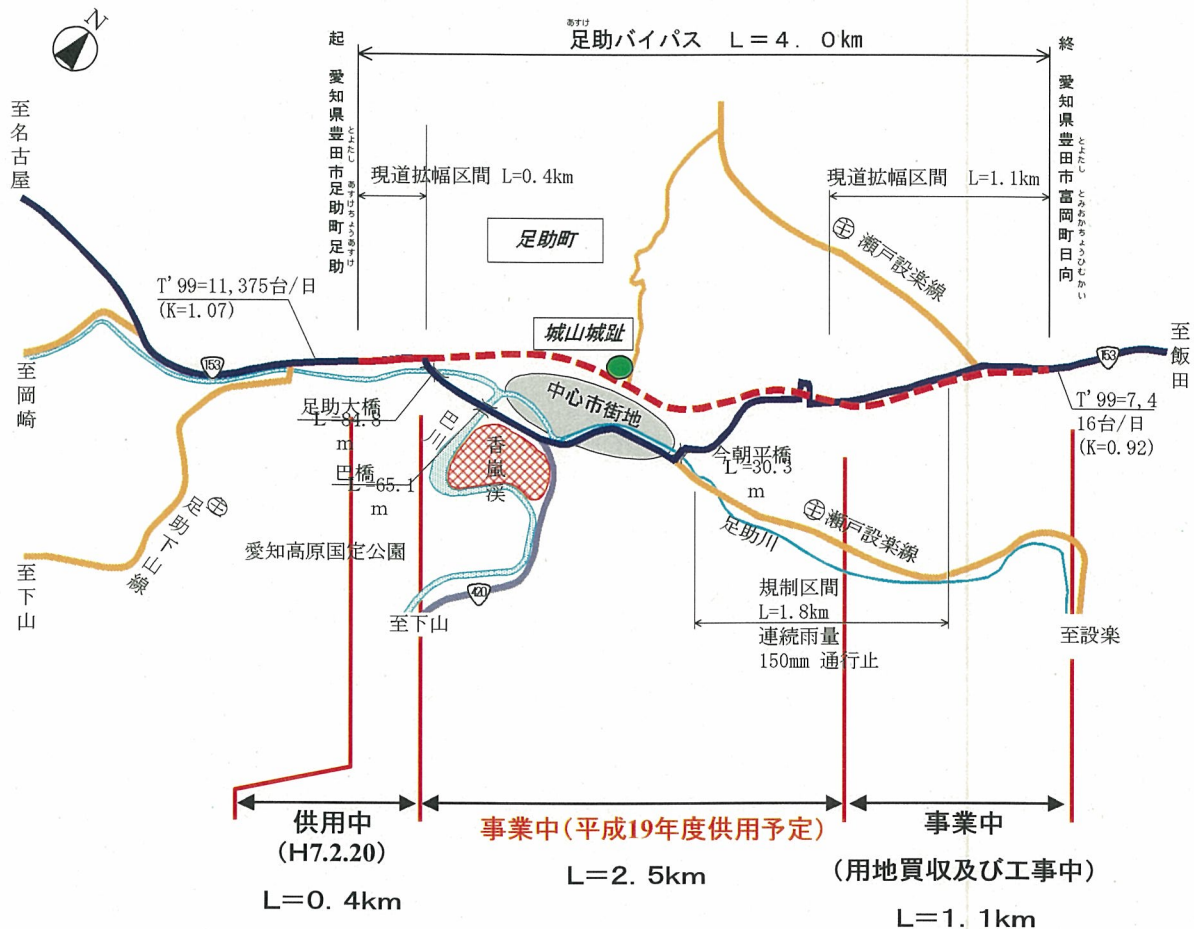
(2) 事業の進捗状況

1) 事業の進捗状況及び進捗率

- 平成6年度 起点側現道拡幅部完成 L=0.4km
- 事業進捗率は70%、用地取得率は86% (バイパス区間は100%) に至っています。(平成19年度末見込み)

2) 事業進捗の見込み

- 平成19年度末に足助町～富岡町までのL=2.5km区間が供用予定です。



2. 事業の必要性

■客観的評価指標による事業採択の前提条件、事業の効果や必要性

【一般国道（二次改築）】

●事業採択の前提条件を確認するための指標

資料ページ

前提条件	(1) 事業の効率性	■便益が費用を上回っている。	13
	(2) 事業実施環境 (新規事業採択時)	<input type="checkbox"/> ルート確定済	
		<input type="checkbox"/> 円滑な事業執行環境が整っている。	
(3) 事業実施環境 (新規着工準備採択時)	<input type="checkbox"/> 都市計画手続等、環境影響評価の手続等の着手に必要な調査が完了している。		

●事業の効果や必要性を評価するための指標

資料ページ

1. 活力	(1) 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	7、11
		<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。	
		■現道等に、当該路線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。	
	(2) 物流効率化の支援	<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。	
		<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向上が見込まれる。	
	(3) 都市の再生	<input type="checkbox"/> 現道等における、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。	
		<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づけのある環状道路を形成する。	
		■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。	10
		<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。	
	(4) 国土・地域ネットワークの構築	<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。	
		<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"/> 高速自動車国道と並行する自専道（A'路線）の位置づけあり。	
		<input type="checkbox"/> 地域高規格道路の位置づけあり。	
		<input type="checkbox"/> 当該路線が新たに拠点都市間を高規格幹線道路で連絡するルートを構成する（A'路線としての位置づけがある場合）	
		<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。	
■現道等における交通不能区間を解消する。		8、12	
<input type="checkbox"/> 現道等における大型車のすれ違い困難区間を解消する。			
(5) 個性ある地域の形成	<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。		
	<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。		
	■主要な観光地へのアクセス向上が期待される。	7	
		<input type="checkbox"/> 新規整備の公共公益施設へ直結する道路である。	

II. 暮らし	(1) 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/日以上全ての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。	
	(2) 無電柱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ヶ年計画に位置づけあり。 <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。	
	(3) 安全で安心できるくらしの確保	<input type="checkbox"/> 三次医療施設へのアクセス向上が見込まれる。	
III. 安全	(1) 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 checked="" type="checkbox"/> 当該区間の自動車交通量が1,000 台/12h 以上（当該区間が通学路である場合は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。	6、10
	(2) 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 checked="" 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。	
		<input checked="" 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"/> 並行する高速ネットワークの代替路線として機能する（A'路線としての位置づけがある場合）	
		<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。			
IV. 環境	(1) 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CO ₂ 排出量	3.10t/年削減
	(2) 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NO _x 排出削減率	5.3t/年削減
		<input checked="" type="checkbox"/> 現道等における自動車からのSPM 排出削減率	0.5t/年削減
		<input type="checkbox"/> 現道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。	
V. その他	他のプロジェクトとの関係	<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がある。 <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期待される。	

※○印の指標は定量的な記述により効果を確認する。

□印の指標については定性的又は定量的な記述により効果の有無を確認する。

※●、■は該当する指標を示す。

(1) 事業を巡る社会情勢等の変化

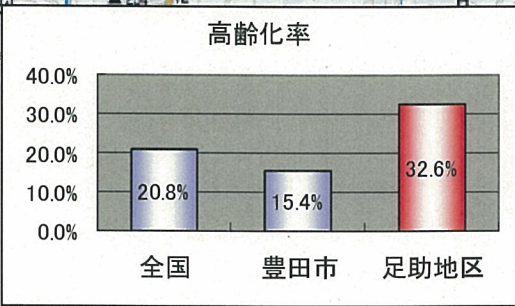
1) 狭隘な道路空間

■ 客観的評価指標「国土・地域ネットワークの構築」

- ・ 中心市街地の車道及び歩道幅員が狭くなっています。
- ・ 中央道恵那山トンネルの危険物車両の迂回路となっています。

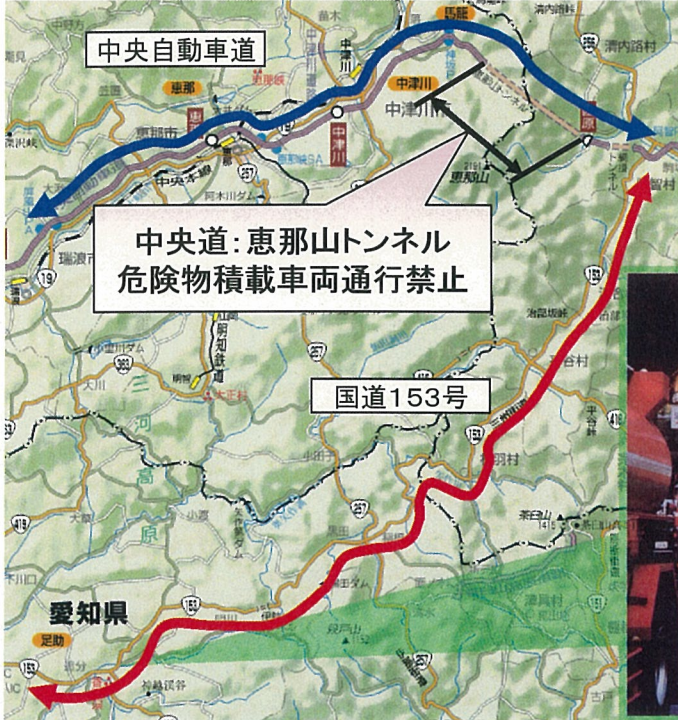
<狭い車道及び歩道幅員>

現道153号区間
 自動車交通量: 9,135台/12h
 歩行者交通量: 135人/12h
 歩道代表幅員: 1.0m



足助地区の国道153号沿線には、足助小学校・足助中学校・足助高校が立地しています。また、当該地区は高齢化率が高くなっています。

<危険物運搬車両の通行>



高齢者や学生が安心して利用できる道路の整備が必要



中央道の恵那山トンネルは、危険物積載車両等が通行禁止であるため、国道153号が迂回路となり大型車の通過交通が存在しています。

2) 足助地区の交通状況

■客観的評価指標「円滑なモビリティの確保」「個性ある地域の形成」

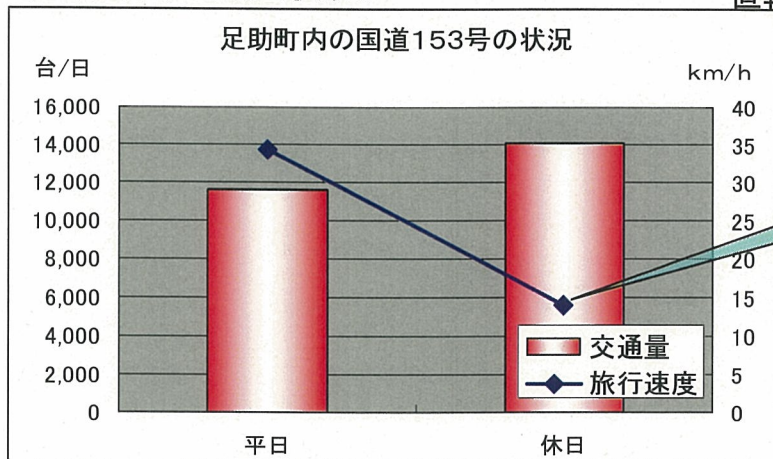
国道153号の豊田市富岡町付近では、平成17年の1kmあたりの渋滞損失時間が**19.6**万人時間/年kmと高くなっています。また、豊田市足助地域は観光施設が豊富なため、休日には交通量が増加し**大幅な速度低下**が観測されています。

<足助地区の国道153号の交通状況>



注)17万人時間/年km以上は全国の直轄国道の渋滞損失上位2割区間となる

<足助町内の交通状況>

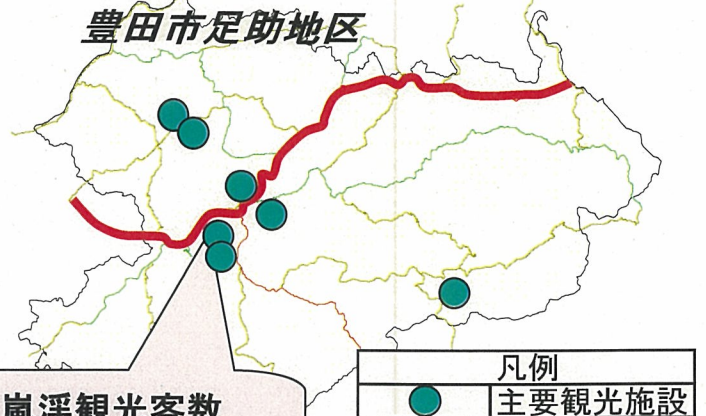


平日旅行速度: 34km/h
休日旅行速度: 14km/h

休日には20km/h
速度低下します

出展: 道路交通センサス

<紅葉シーズンの交通状況>



香嵐渓観光客数
約130万人/年(H17)

出展: 愛知県観光レクリエーション統計

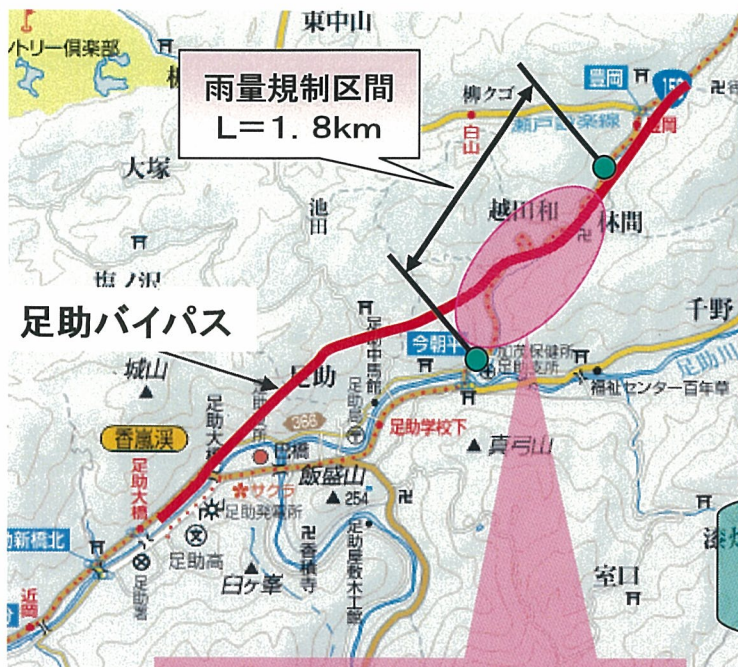
観光シーズンでは、観光交通・生活交通・物流交通が混在し大渋滞が発生

3) 交通障害区間の存在

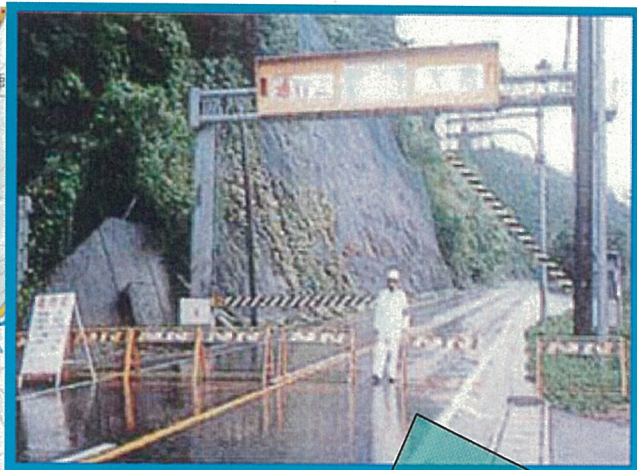
■ 客観的評価指標「国土・地域ネットワークの構築」

雨量規制区間及び線形不良区間があります。

<雨量規制区間による孤立地域>



雨量規制時における孤立地域
(約15世帯35名が孤立)



連続雨量150mmで通行止め。
概ね2年に1回の頻度で通行止め発生
(昭和44年～平成18年で17回)

<通行止め回数の実績>

年次	H11	H12	H13	H14	H15	H16
回数	1	1	0	0	0	0

自然災害により、孤立した集落は、周辺とのアクセスが寸断され、集落全体の救出・救助・救援・復旧活動に支障が生じます。

災害時のネットワークの信頼性向上が必要

<線形不良区間及び雨量規制区間>



縦断勾配7.9%、R=24mの
ヘアピンカーブ区間
H13～H17の5年間で10件の事故
が発生しています
事故形態では追突事故・正面衝突
が多くなっています

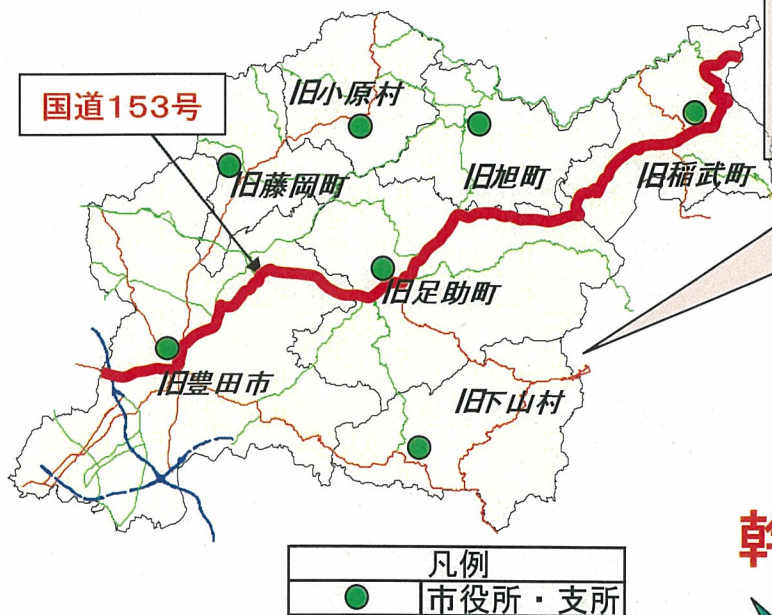
線形不良区間が交通障害となっ
ています。

4) 広域行政圏の形成

■客観的評価指標「個性ある地域の形成」

足助バイパスを含む国道153号沿線の1市6町村は平成17年に合併し豊田市となりました。合併後の豊田市の面積は愛知県全体の5分の1を占めます。広域行政圏の形成により、地域連携を支援する幹線道路の整備が必要となります。

<合併後豊田市の情勢>



豊田市の面積は、愛知県1位
東海三県においても3番目の
広さとなっています。

広域行政を支える
幹線道路網の整備が必要

合併により、各町村の行政機関に存在していた機能(土木部門)が足助支所に集約。足助・旭・稲武・下山の各地区を足助支所が担当

当該地域は山間部であり、道路網の密度は高くない上、線形の悪い道路が多く国道153号にかかる期待は大きくなっています。

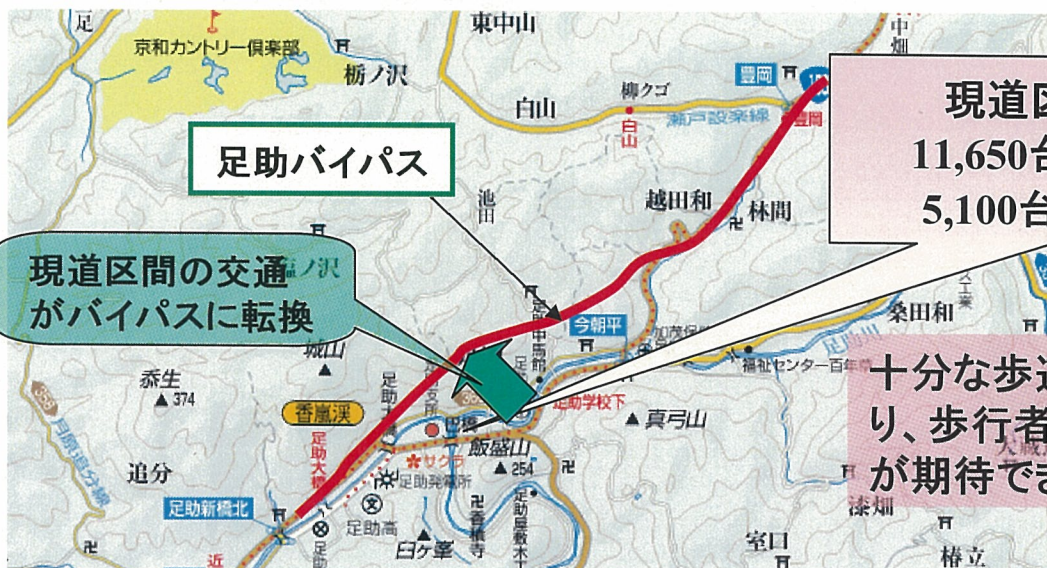
(2) 事業の投資効果

1) 狭隘な道路空間の解消

■ 客観的評価指標「安全な生活環境の確保」「沿道まちづくりとの連携」

足助バイパスの整備により、歩道幅員の確保と現道の交通量がバイパスに転換することによる歩行者交通の安全性確保が期待されます。また、足助バイパスに交通が転換した現道区間においては、豊田市のまちづくり計画と連携し、安全・景観に配慮した空間整備を実施し、更なる道路空間の快適性・安全性向上を目指します。

<歩行者交通の安全確保>



現道区間交通量
11,650台/日(H17)
5,100台/日(H42)

現道区間の交通
がバイパスに転換

十分な歩道幅員の確保により、歩行者交通の安全確保が期待できます。

<豊田市足助地区まちづくり概要>

目標

1. 歴史・自然・景観を生かしたまちづくり
2. 安全・安心で快適な暮らしやすいまちづくり
3. 観光・商業と連携した活力あるまちづくり

主な事業計画

道路(歩道整備、橋梁補強)、公園、高質空間形成施設、地域生活基盤、町並み環境整備事業、既存建物活用事業、観光交流センター等

■ 足助支所前



景観に配慮した道路整備

➡ 観光者の快適性・安全性向上

■ 足助小学校付近



安全に配慮した道路整備

➡ 地域住民の快適性・安全性向上

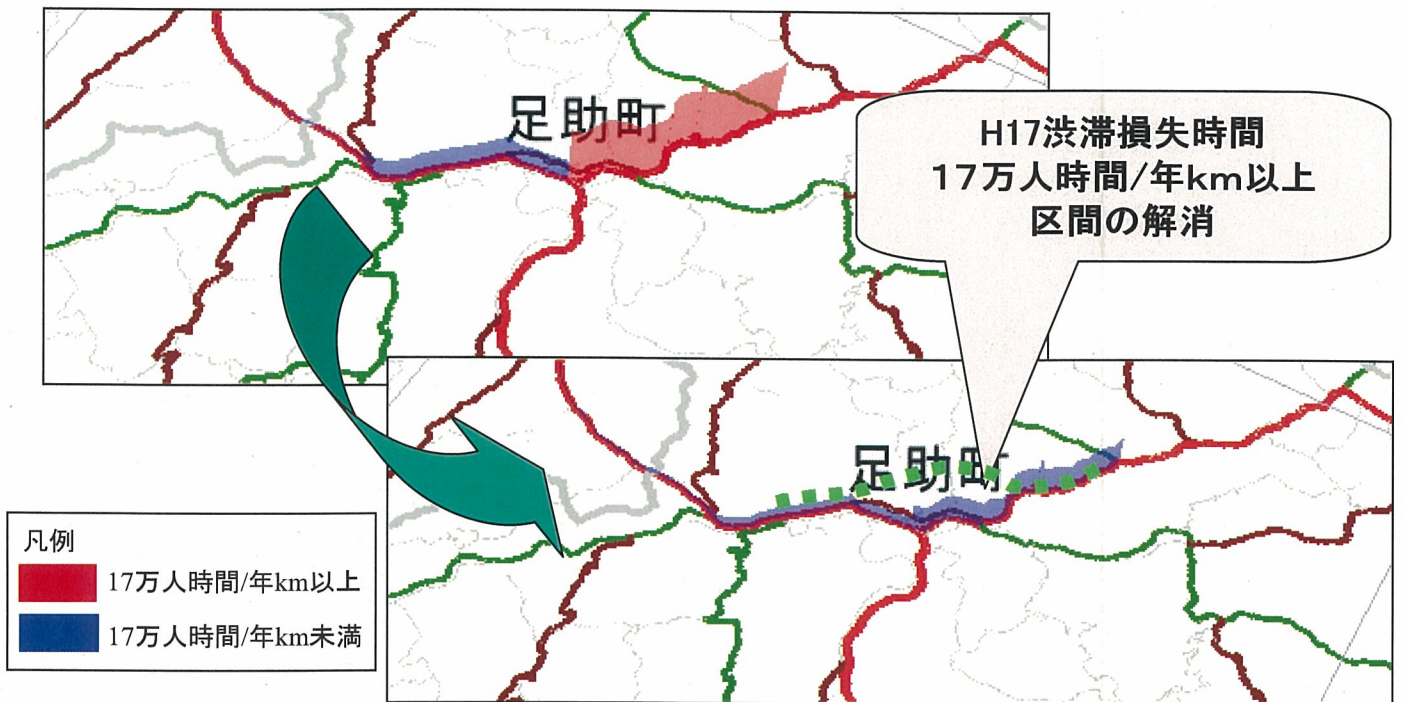
交通の転換により、走行性が改善された現道区間の更なる快適性・安全性向上を推進します。

2)円滑なモビリティの確保

■客観的評価指標「現道等の年間渋滞損失時間及び削減率」

足助バイパスの整備により、生活交通と通過交通を分離し、足助町市街地の交通混雑緩和が期待されます。足助バイパスに並行する現道153号の渋滞損失時間は約5割の削減が期待できます。

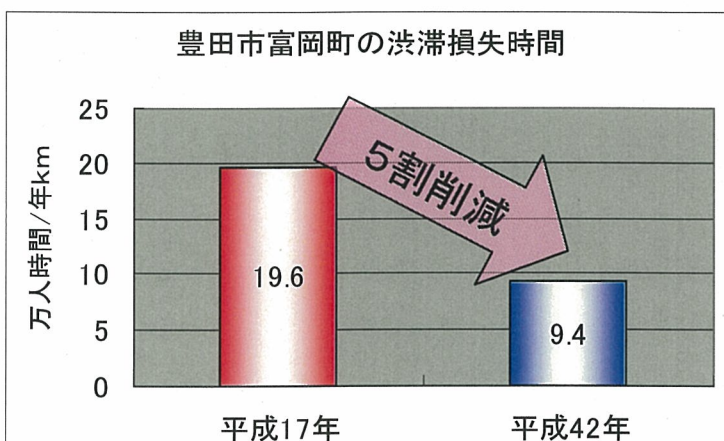
<幹線道路の交通混雑緩和>



足助バイパスの整備により、渋滞損失時間17万人時間/年km超過区間の解消が期待できます。

渋滞損失時間
19.6万人時間/年kmから
9.4万人時間/年kmへ削減

注)平成17年は確定値
平成42年は交通量推計に基づく推計値



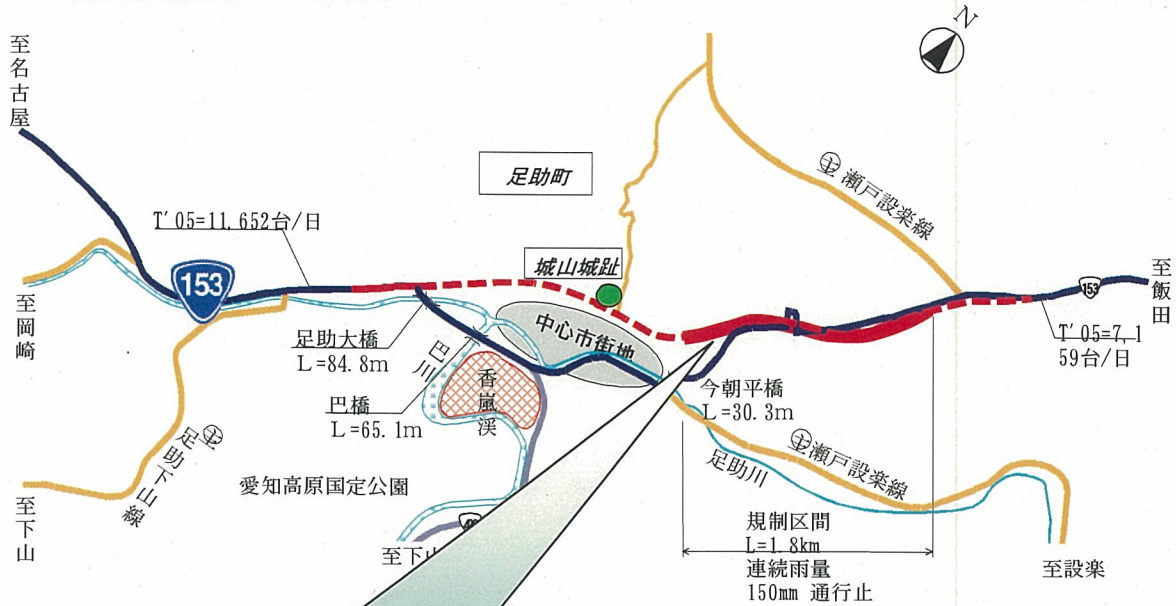
足助バイパスの整備により、国道153号の交通混雑緩和が期待できます。

3) 線形不良・雨量規制区間の解消

■ 客観的評価指標「現道等における交通不能区間を解消する」

足助バイパスの整備により雨量規制区間及び線形不良が解消され、交通の安全性と安定性が確保されます。

<雨量規制区間の解消>



雨量規制区間の解消により日常的な生活や経済活動を常時確保できます。また、雨量規制時における**孤立集落の発生が解消**されます。

雨量規制区間の解消により、第一次緊急輸送道路としての、安全性・信頼性が向上します。

<線形不良区間の解消>



線形不良区間の解消により、安全性が向上します。

4) 費用便益比(B/C)

$$\diamond \text{費用便益比(B/C)} = \frac{\text{走行時間短縮便益} + \text{走行経費減少便益} + \text{交通事故減少便益}}{\text{事業費} + \text{維持管理費}}$$

- **走行時間短縮便益**: 足助バイパスの整備がない場合の走行時間費用(所要時間×時間価値)から、整備した場合の走行時間費用を減じた差額
- **走行経費減少便益**: 足助バイパスの整備がない場合の走行経費(燃料費、油脂費、タイヤ・チューブ費、車両整備費、車両償却費等)から、整備した場合の走行経費を減じた差額(例:燃料費、油脂(オイル)費、タイヤ・チューブ費、車両整備(維持・修繕)費、車両償却費等)
- **交通事故減少便益**: 足助バイパスの整備がない場合の交通事故による社会的損失額(人的損害額、物的損害額、事故渋滞による損害額等)から、整備した場合の交通事故による社会的損失額を減じた差額(交通事故による社会的損失:運転者、同乗者、歩行者に関する人的損害額、交通事故により損壊を受ける車両や構築物に関する物的損害額及び事故渋滞による損失額)
- **事業費**: 足助バイパスの整備に要する費用(工事費、用地費等)
- **維持管理費**: 足助バイパスを供用後の道路管理に要する費用(維持費、清掃費、照明費等)

○投資効率性の評価

$$\diamond \text{B/C(事業全体)} = \frac{176\text{億円} + 25\text{億円} + 3\text{億円}}{145\text{億円} + 21\text{億円}} = \frac{204\text{億円}}{166\text{億円}} = 1.2$$

$$\diamond \text{B/C(残事業)} = \frac{62\text{億円} + 5\text{億円} + 0.02\text{億円}}{10\text{億円} + 6\text{億円}} = \frac{68\text{億円}}{16\text{億円}} = 4.3$$

※未整備区間において、事業を継続した場合に追加的に必要となる事業費の合計と、追加的に発生する便益を対象として算出した。

○前回評価時の費用便益(B/C)との比較

前回再評価(H14)時	B/C(事業全体):算出していない	(残事業)1.6
今回再評価時	B/C(事業全体):1.2	(残事業)4.3

【前回再評価からの主な変更点】

- ・全体事業費の増加(140億円→160億円)
(主な理由)H18年度の災害を受けて土質条件見直し、構造物の構造変更を行ったため

3. コスト縮減や代替案立案等の可能性

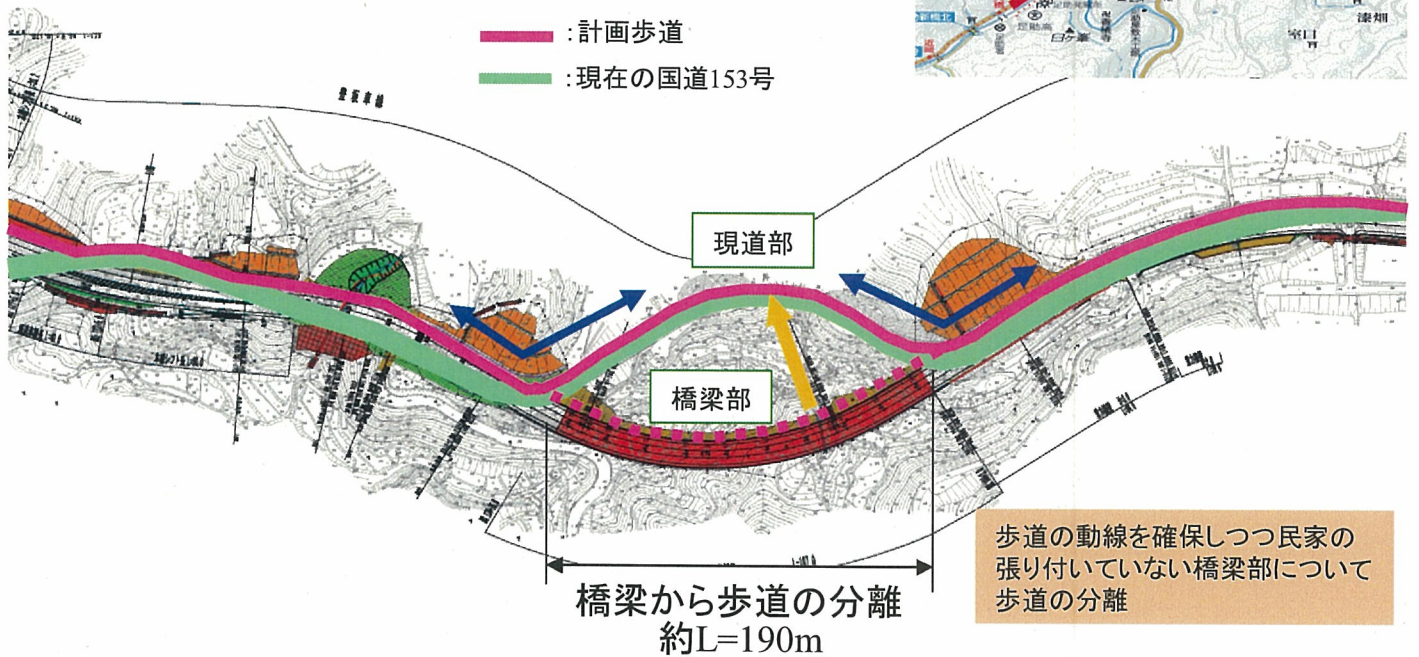
(1) コスト縮減

■ 既設道路区間を有効利用することで、橋梁建設費のコスト縮減を図ります。

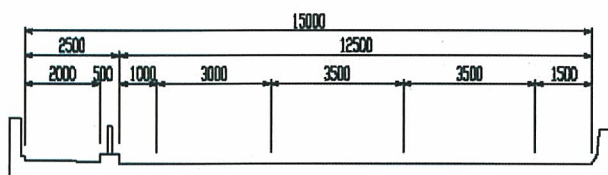
・ 橋梁の幅員を歩道幅分削減 約240百万円

■ 今後は、現計画に基づいて事業を推進します。

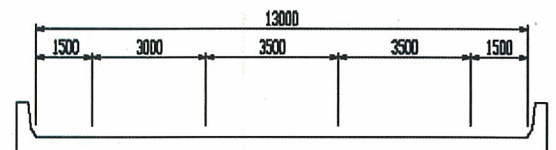
沿道利用の見込まれない歩道を分離し、現道側に歩道を整備することにより、橋梁幅員の削減を図ります。



歩道あり



歩道なし



(2) 代替案立案等

■ 今後の事業展開は線形変更に伴う現道拡幅区間の施行となるため、代替案として考えられるルート変更については、事業の進捗状況（用地買収率：86%、バイパス区間：100%）から、計画の変更は困難です。

4. 対応方針(原案)

平成14年度の事業評価監視委員会から一定期間(5年間)が経過したことから、以下の3つの視点で再評価を行いました。

1) 事業の必要性に関する視点

事業を巡る社会情勢等の変化

- 狭隘な道路空間
- 足助地区の道路空間
- 交通障害区間の存在
- 広域行政圏の形成

事業の投資効果

- 狭隘な道路空間の解消
- 円滑なモビリティの確保
- 線形不良・雨量規制区間の解消
- 費用便益比(B/C) 事業全体の投資効率性の評価 = 1.2
残事業の投資効率性の評価 = 4.3

事業の進捗状況

- 用地取得率は86%(バイパス部は100%)(平成19年度末見込み)
- 全体の事業進捗率は約70%(平成19年度末見込み)

2) 事業進捗の見込みの視点

事業進捗の見込み

- 足助町～富岡町区間:L=2.5km 平成19年度末供用予定

3) コスト縮減・代替案立案の可能性

コスト縮減・代替案立案の可能性

- 全体事業費約160億円のうち、約2.4億円(残事業の約10%)のコスト縮減(主な縮減内容: 既設道路の有効活用した橋梁幅の削減)を図る
- 代替案として考えられるルート変更については、事業の進捗状況(用地買収率(バイパス部)100%)であり、計画変更は困難

以上のことから足助バイパスの事業を継続する。