

一般国道1号
ささはらやまなか
笹原山中バイパス
(道路事業)

説明資料

平成23年6月28日

中部地方整備局

目 次

ささはら やまなか

1. 一般国道1号笹原山中バイパスの事業概要

(1) 事業目的	P. 1
(2) 計画概要	P. 2

2. 費用対効果分析	P. 3
------------	------

3. 前回評価時との比較表	P. 4
---------------	------

4. 評価の視点

(1) 事業の必要性等に関する視点

① 走行環境の改善	P. 5
② 交通事故の削減	P. 6
③ 沿道環境の改善	P. 7

(2) 事業の進捗の見込みの視点	P. 8
------------------	------

(3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点	P. 9
-------------------------	------

5. 県・政令市への意見聴取結果	P. 9
------------------	------

6. 対応方針(原案)	P. 10
-------------	-------

1. 一般国道1号笹原山中バイパスの事業概要

(1) 事業目的

一般国道1号は、東京都中央区を起点とし、静岡県静岡市及び愛知県名古屋市等の主要都市を経て大阪府大阪市に至る我が国の東西交通を担う延長約620kmの主要幹線道路です。

本事業の笹原山中バイパスは、静岡県三島市山中新田から、同市笹原新田に至る延長4.3kmのバイパスであり、下記の3点を主な目的として事業を推進しています。

① 走行環境の改善 ② 交通事故の削減 ③ 沿道環境の改善

笹原山中バイパスの全体位置図

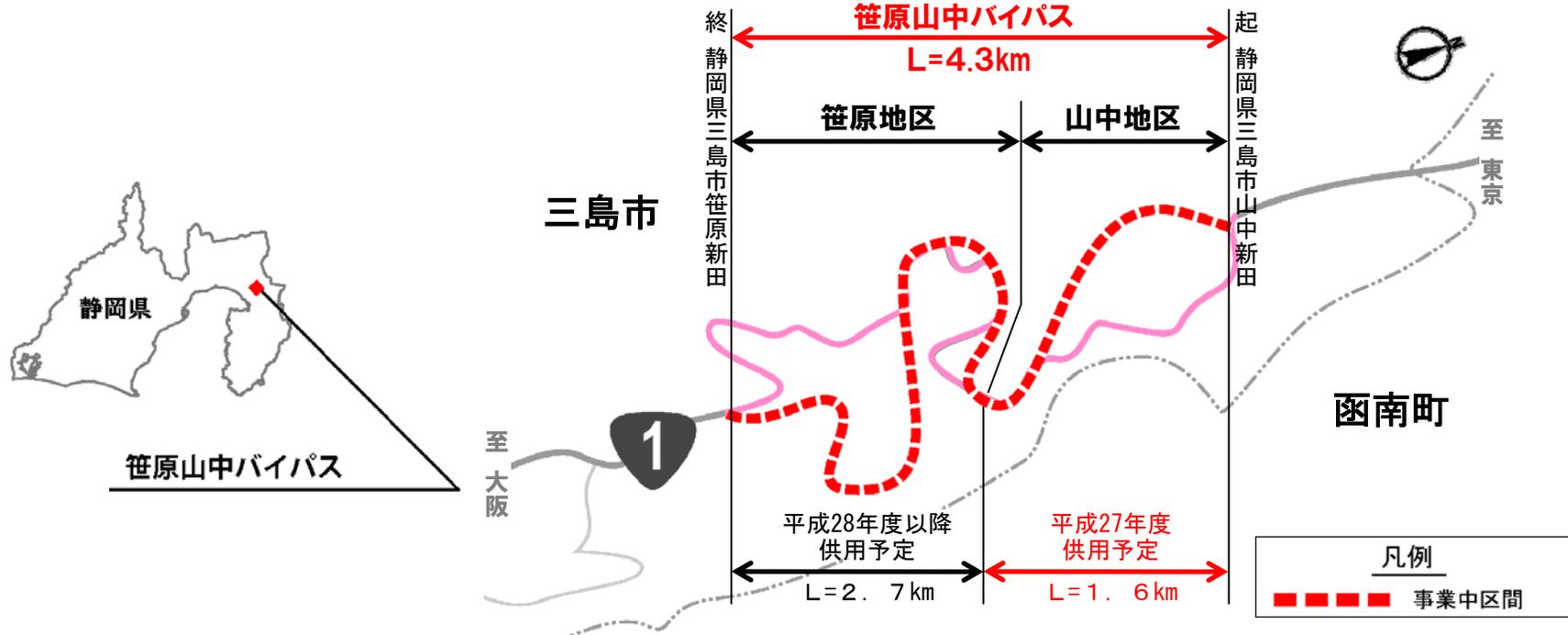


図1 笹原山中バイパス位置図

(2) 計画概要

- 事業名 : 一般国道1号^{ささはらやまなか}笹原山中バイパス
- 起終点 : (起点)^{しずおか みしま やまなかしんでん}静岡県三島市山中新田
(終点)^{しずおか みしま ささはらしんでん}静岡県三島市笹原新田
- 延長 : 4.3km
- 道路規格 : 第3種第2級
- 設計速度 : 50km/h
- 車線数 : 2車線
- 事業化 : 昭和63年度
- 用地着手年度: 平成3年度
- 工事着手年度: 平成5年度
- 前回の再評価: 平成20年度
(指摘事項なし: 継続)
- 全体事業費 : 134億円

標準断面図

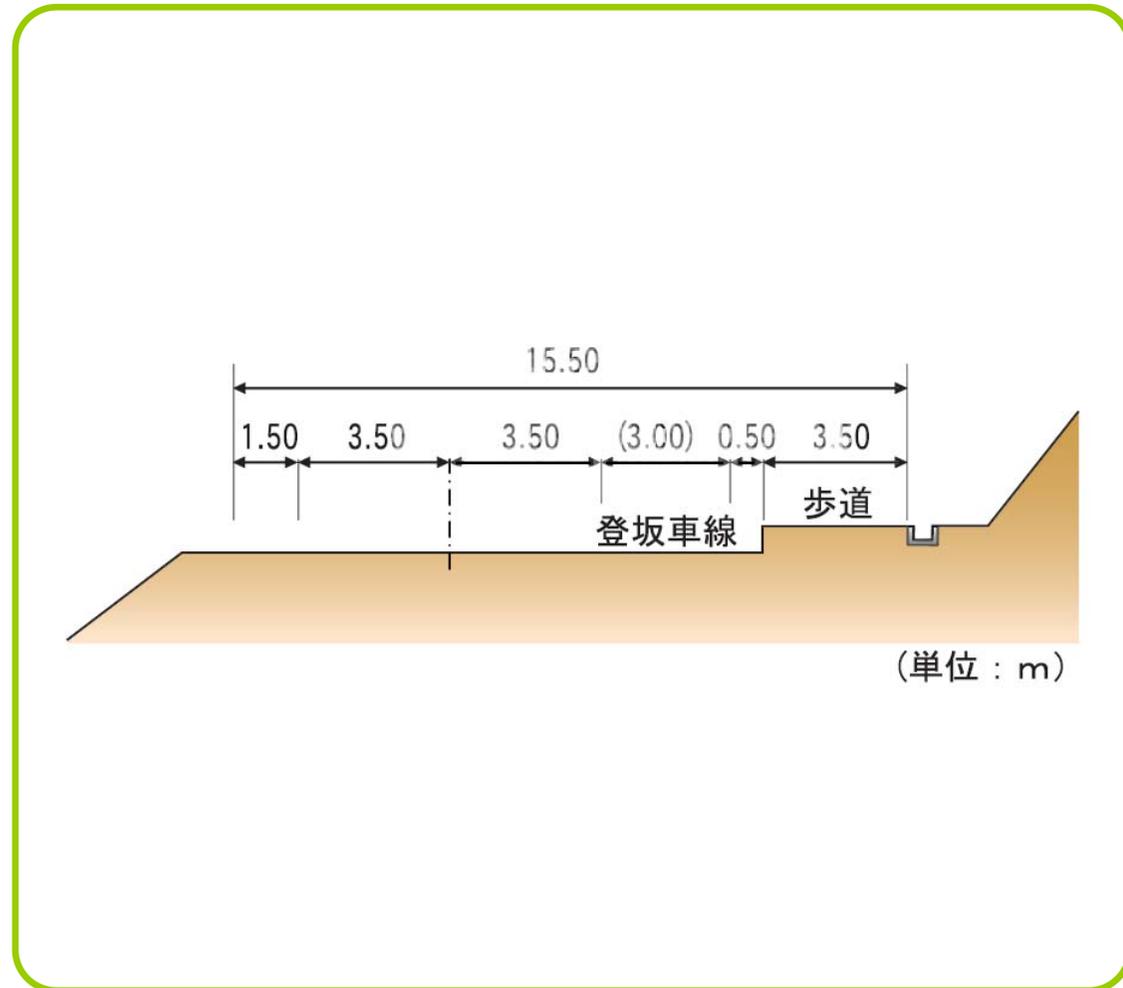


図2 笹原山中バイパス標準断面図

2. 費用対効果分析(費用便益比(B/C))

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

- 便益
- 走行時間短縮便益： 笹原山中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： 笹原山中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： 笹原山中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)
- 費用
- 事業費： 笹原山中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： 笹原山中バイパスの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

$$\diamond \text{B/C(事業全体)} = \frac{191\text{億円} + 22\text{億円} + 1.9\text{億円}}{140\text{億円} + 18\text{億円}} = \frac{215\text{億円}}{158\text{億円}} = 1.4$$
$$\diamond \text{B/C(残事業)} = \frac{191\text{億円} + 22\text{億円} + 1.9\text{億円}}{66\text{億円} + 18\text{億円}} = \frac{215\text{億円}}{84\text{億円}} = 2.6$$

※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

- ・前回の再評価時 全体事業=1.5 残事業=2.6
- ・今回の再評価時 全体事業=1.4 残事業=2.6

【前回再評価からの変更点】

1. 将来交通需要推計手法の改善
 - ① 生成交通量推計手法の改善(推計モデル及び将来フレーム設定を統一)
 - ② 需要推計に係る条件設定の変更(ネットワークの設定について、現況に加え、事業化済みの箇所のみを考慮)
2. 費用便益分析の基準年次を変更(H20→H23)

3. 前回評価時との比較表

事 項		前回評価 (H20再評価)	今回評価 (H23再評価)	備 考
全体事業費		134億円	134億円	
費用対効果(B/C)		1.5	1.4	
全体事業	総費用(C)	150億円	158億円	・基準年次の変更
	総便益(B)	232億円	215億円	・将来交通需要推計手法の改善
費用対効果(B/C)		2.6	2.6	
残事業	総費用(C)	88億円	84億円	・基準年次の変更
	総便益(B)	232億円	215億円	・将来交通需要推計手法の改善
事業を巡る社会情勢等の変化		死傷事故率(H15 - H18) 301.0件/億台キロ 区間最大値	死傷事故率(H18 - H21) 225.8件/億台キロ 区間最大値	
事業の進捗状況		事業 30 % 用地 99 %	事業 36 % 用地 100 %	

4. 評価の視点

(1) 事業の必要性等に関する視点

① 走行環境の改善

1) 事業を巡る社会情勢等の変化

- 笹原山中バイパス現道部は、急勾配、急カーブが連続し、走行速度が低下。
- また、登坂車線がなく大型車が多いため、円滑な走行を阻害。

2) 事業の投資効果

- 笹原山中バイパスの整備により、急勾配、急カーブが解消され、走行速度が改善します。
- 笹原山中バイパスの整備により、登坂車線が設置され、快適で円滑な走行の確保に寄与します。

1) 事業を巡る社会情勢の変化

- 急勾配が連続するとともに、登坂車線がなく、大型車が多いため、スムーズな走行を阻害。定時性の確保など、走行サービスが低下。



縦断勾配5%を超え、
登坂車線がない区間
3km



写真1 大型車による速度低下の様子

大型車混入率は
一般国道平均の1.3倍

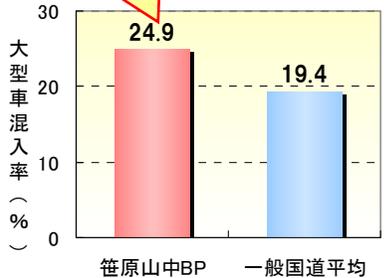


図3 笹原山中バイパス計画区間における縦断勾配5%を超え、登坂車線がない区間

図4 笹原山中バイパス計画区間の大型車混入率
出典：H17道路交通センサス

2) 事業の投資効果

- 笹原山中バイパスの整備により、急勾配等が解消され走行速度が改善。

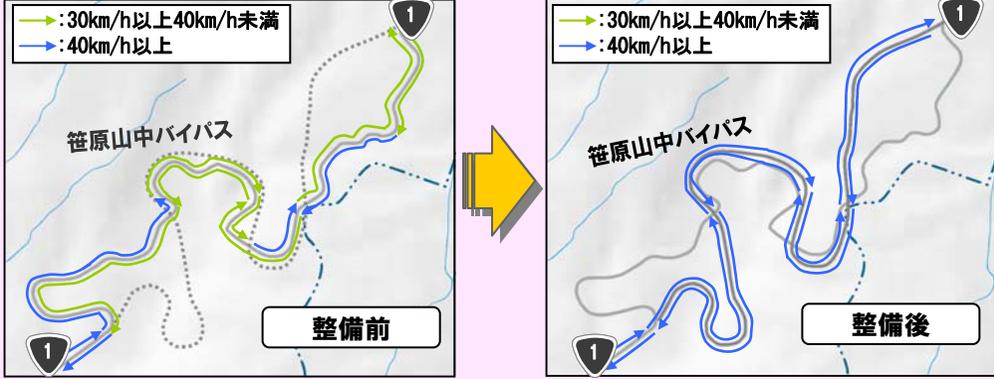


図5 笹原山中バイパス整備による旅行速度向上効果

※旅行速度の算定方法
 現況：H17道路交通センサス混雑時旅行速度による
 供用後：交通量推計により整備あり・なしにおける平均速度の変化率を求め、現況値に乗じて算定。
 出典：民間プローブデータ(平成22年10月平日)、交通量推計データ

- 登坂車線の整備により快適で円滑な走行が可能。

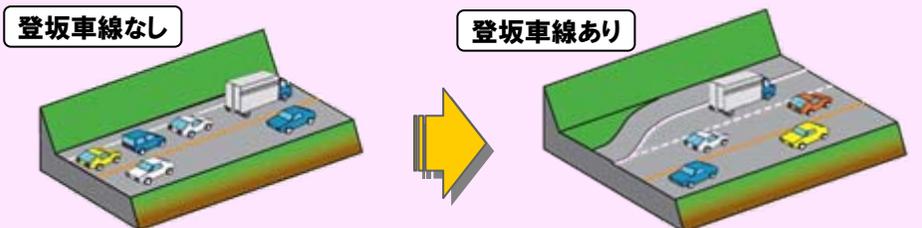


図6 登坂車線設置による走行環境改善効果 (イメージ)

4. 評価の視点

②交通事故の削減

1) 事業を巡る社会情勢等の変化
 ○ 笹原山中バイパス現道部は急カーブが多く、曲線半径60m未満の道路線形不良箇所が22箇所も存在。
 ○ 笹原山中バイパス現道部において、年間約7.5件の交通事故が発生。(最も事故率の高い区間では、県内幹線道路平均の約2.4倍)。

2) 事業の投資効果
 ● 笹原山中バイパスの整備により、交通事故が約1割減少するものと期待され、また、バイパスに大型車が転換し、現道の交通安全の向上に寄与します。

1) 事業を巡る社会情勢の変化

○ 道路線形の不良に起因する死亡事故などの重大事故が多発。

◇ 線形不良区間が多く、死傷・重大事故が多発

◇ 特に、最も悪い箇所では県内幹線平均の2.4倍

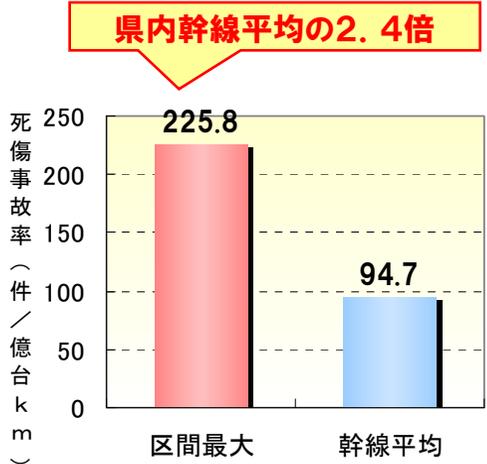
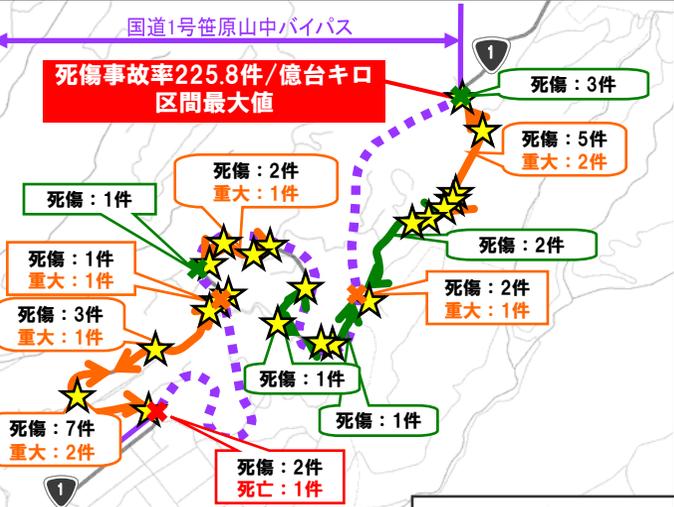


図8 笹原山中バイパス現道部の死傷事故率

出典：交通事故総合データベース(H18～H21)

2) 事業の投資効果

● 笹原山中バイパスの整備により、交通事故が約1割減少するものと期待され、また、バイパスに大型車が転換し、現道の交通安全の向上に寄与します。

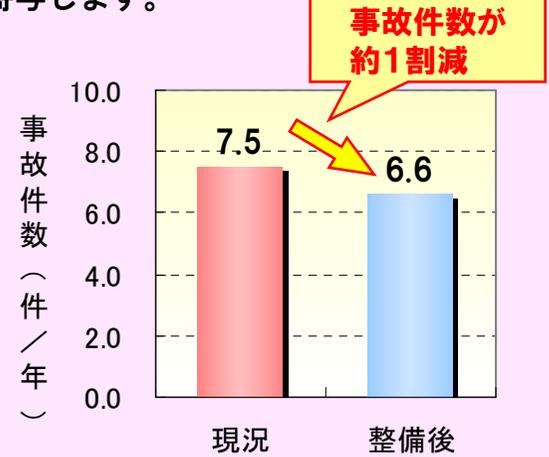


図9 笹原山中バイパス整備による事故件数の変化

出典：交通事故総合データベース(H18～H21)、交通量推計データ

※事故件数の算定方法
 現況：交通事故総合データベース(H18～H21)による
 供用後：交通量推計により整備あり・なしにおける事故件数の変化率を求め、現況値に乗じて算定。

図7 笹原山中バイパス計画区間における事故発生図
 (重大事故、死亡事故件数はうち数。)

<凡例>
 ✖ : 死亡事故発生箇所
 ✖ : 重大事故発生箇所
 ✖ : 死傷事故発生箇所
 ⇄ : 重大事故発生区間
 ⇄ : 死傷事故発生区間
 ☆ : 最小半径60m未満

出典：交通事故総合データベース(H18～H21)

4. 評価の視点

③沿道環境の改善

1) 事業を巡る社会情勢等の変化
 ○山中新田の集落では通過交通や大型車による騒音レベルが高く、夜間においては環境基準を超過。
 2) 事業の投資効果
 ●笹原山中バイパスの整備により、通過交通や大型車がバイパスに転換し、騒音レベルが環境基準内に低減し、沿道環境が改善します。

1) 事業を巡る社会情勢の変化

○笹原山中バイパス並行区間の国道1号は集落を通過しており、夜間においては環境基準を超過。



**国道1号沿線の騒音レベルが高い
 夜間においては、環境基準を超過**
 ・昼間69dB(環境基準70dB)
 ・夜間67dB(環境基準65dB)
 出典:H22環境センサス

騒音のめやす

dB(デシベル)	騒音のめやす
80	地下鉄の車内(窓を開けたとき)・ピアノ
70	掃除機・騒々しい事務所
60	普通の会話・チャイム
50	静かな事務所
40	深夜の市内・図書館



図10 山中新田集落の位置図
 出典:国土交通省資料

写真2 山中新田集落の状況

2) 事業の投資効果

●笹原山中バイパスの整備により、大型車交通等がバイパスに転換し、騒音レベルが環境基準内に低減され、沿道環境が改善。

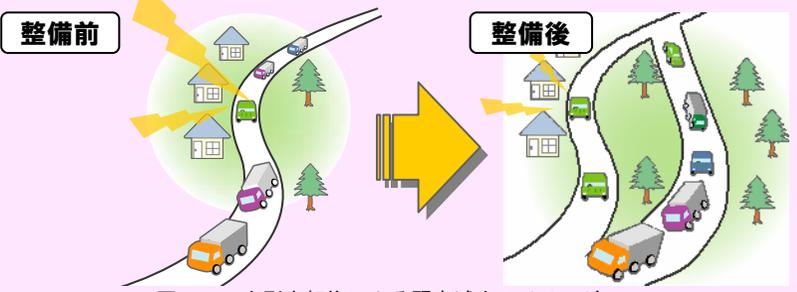


図11 大型車転換による騒音減少のイメージ

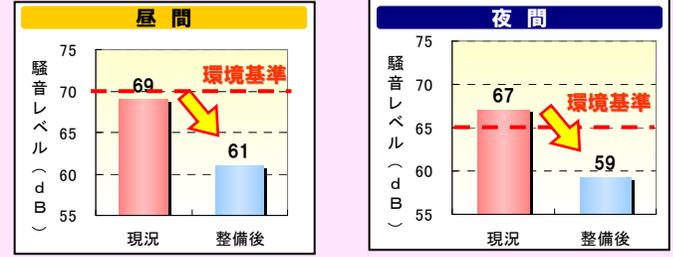


図12 笹原山中バイパス整備による騒音レベルの変化

※騒音レベルの算定方法
 現況: 国土交通省資料による
 供用後: 交通量推計から整備あり・なしにおける騒音レベルの変化率を求め、現況値に乗じて算定。
 出典: H22環境センサス、交通量推計データ

4. 評価の視点

3) 事業の進捗状況

- 事業進捗率は36%、用地取得率は100%に至っています。(平成22年度末)
- 山中地区(L=1.6km)は、工事等を推進しています。
- (参考) 前回評価時： 事業進捗率は30%、用地取得率は99%

(2) 事業の進捗の見込みの視点

- 山中地区(L=1.6km)は、平成27年度の完成2車線供用を予定しています。
- 笹原地区(L=2.7km)は、平成28年度以降の完成2車線供用を予定しています。

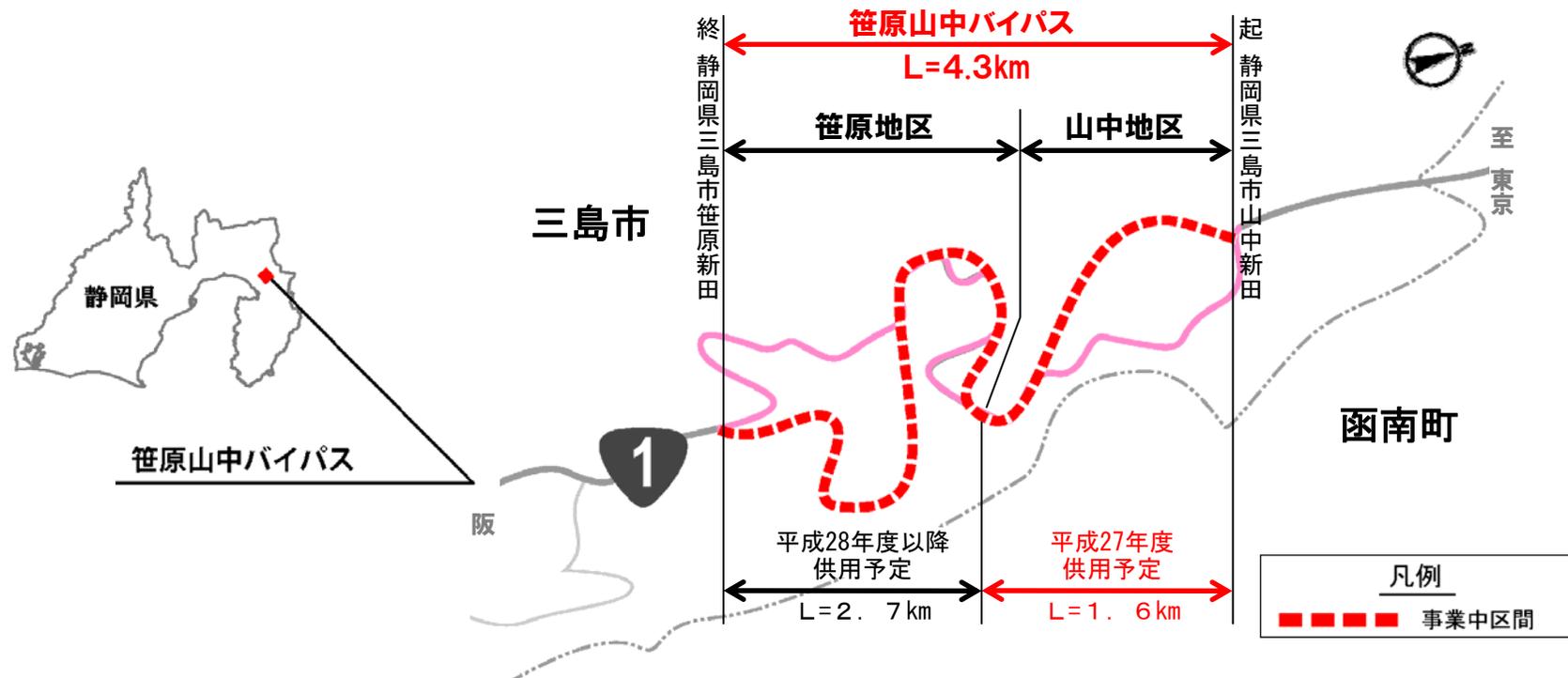


図13 笹原山中バイパス笹原山中バイパス位置図

4. 評価の視点

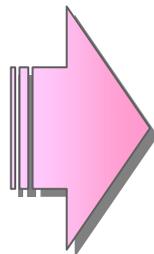
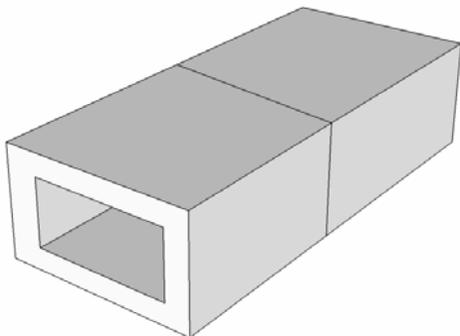
(3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

1) コスト縮減

- 本線横断函渠構造を見直すことにより、約1.7億円のコスト縮減を図っています。
- 技術の進展に伴う新工法の採用等による新たなコスト縮減に努めながら事業を推進していきます。

■ 本線横断函渠構造の見直し

現場打ち横断函渠工



プレキャストアーチカルバート工法

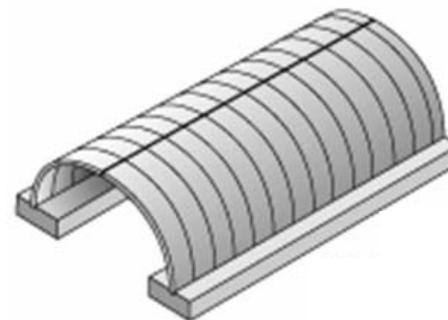


図14 本線横断函渠構造の概要

2) 代替案立案等

- 笹原山中バイパスは、地形、土地利用状況、主要幹線道路との接続などを勘案した路線計画となっており、走行環境の改善、交通事故の削減や沿道環境の改善など、期待される効果が大きい合理的な計画であるため、計画の変更は困難である。

5. 県・政令市への意見聴取結果

■ 静岡県の意見

本事業は、急勾配、急カーブが連続し交通事故が多発する地区の課題を解決し、安心・安全な生活環境の確保を図るとともに、伊豆地域と箱根地域の観光支援にも資する重要な事業です。

今後も、コスト縮減の徹底とともに、効果が十分に発現されるよう事業の推進をお願いします。また、各年度の実施に当たっては、引き続き県と十分な調整をお願いします。

6. 対応方針(原案)

平成20年度の事業評価監視委員会から一定期間(3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) 事業の必要性等に関する視点

1) 事業を巡る社会情勢等の変化

- 急勾配が連続するとともに、登坂車線がないため、速度の遅い大型車による定時性サービスの低下。
- 線形不良箇所が多く、重大事故が多発。
- 国道1号沿線(山中新田集落)で環境基準超過。

2) 事業の投資効果

- 急勾配等の解消や登坂車線の整備による走行速度改善。
- 線形不良箇所の解消により、事故件数が減少。
- 夜間騒音レベル(環境基準超過)低減による沿道環境の改善。
- 費用便益比(B/C) 事業全体の投資効率性の評価 = 1.4

3) 事業の進捗状況

- 全体の事業進捗率は36%(平成22年度末)
- 用地取得率は100%(平成22年度末)

(2) 事業の進捗の見込みの視点

- 山中地区(L=1.6km)は、平成27年度の完成2車線供用を予定しています。
- 笹原地区(L=2.7km)は、平成28年度以降の完成2車線供用を予定しています。

(3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- 本線横断函渠構造を見直すことにより、約1.7億円のコスト縮減。
- 技術の進展に伴う新工法の採用等による新たなコスト縮減に努めながら事業を推進。
- 笹原山中バイパスは、地形、土地利用状況、主要幹線道路との接続などを勘案した路線計画となっており、走行環境の改善、交通事故の削減や沿道環境の改善など、期待される効果が大きい合理的な計画であるため、計画の変更は困難である。

以上のことから一般国道1号笹原山中バイパスの事業を継続する。