

# 一般国道19号

さくらざわ

## 桜沢改良

(道路事業)

### 説明資料

平成23年3月9日

中部地方整備局

# 目 次

1. 事業目的	P 1
2. 計画概要	P 2
3. 事業の必要性	P 3
4. 事業の効果の把握	P 6
5. 事業進捗状況・事業の進捗の見込みの視点	P13
6. コスト縮減や代替性立案等の可能性	P14
7. 県・政令市への意見聴取結果	P14
8. 対応方針（原案）	P15

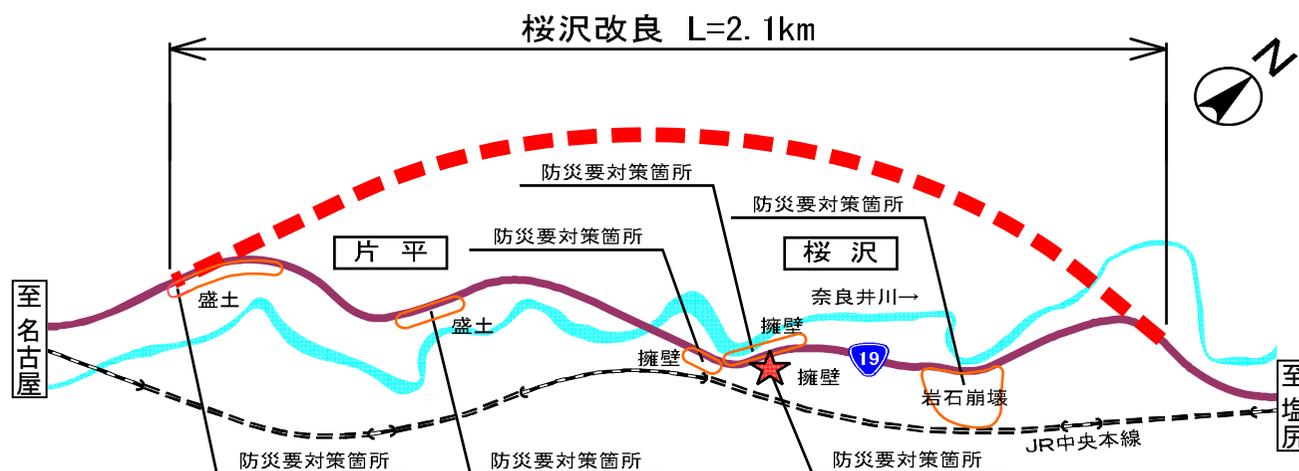
# 1. 事業目的

一般国道19号は、あいちけん なごやし愛知県名古屋市を起点とし、ながのけん ながのし長野県長野市を結ぶ、延長約259kmの広域的な幹線道路であり、地域の交流・連携、産業・経済及び観光等を支える路線です。

桜沢改良は、さくらざわ長野県塩尻市大字贅川からながのけん しおじりし長野県塩尻市大字宗賀に至る延長2.1kmの道路で、次の2点を目的としています。

- ①災害に強い道路機能の確保
- ②交通事故の削減

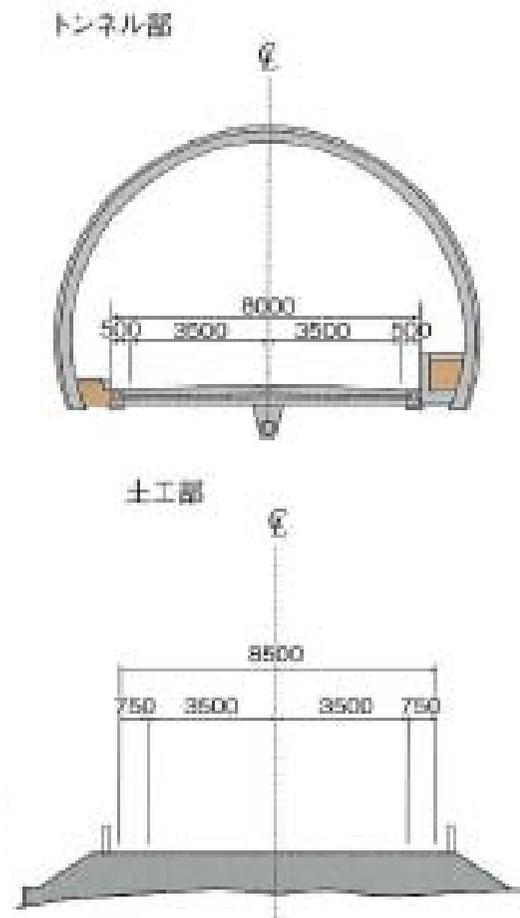
## 桜 沢 改 良 の 全 体 位 置 図



## 2. 計画概要

- 事業名 : 一般国道19号 さくらざわ 桜沢改良
- 起終点 : (起点) ながのけん しおじりし にえかわ 長野県塩尻市大字贄川  
(終点) ながのけん しおじりし そうが 長野県塩尻市大字宗賀
- 延長 : 2.1 km
- 道路規格 : 第3種第2級
- 設計速度 : 60 km/h
- 車線数 : 完成2車線
- 事業化 : 平成19年度
- 用地着手年度 : 平成21年度
- 工事着手予定年度 : 平成24年度
- 全体事業費 : 60億円

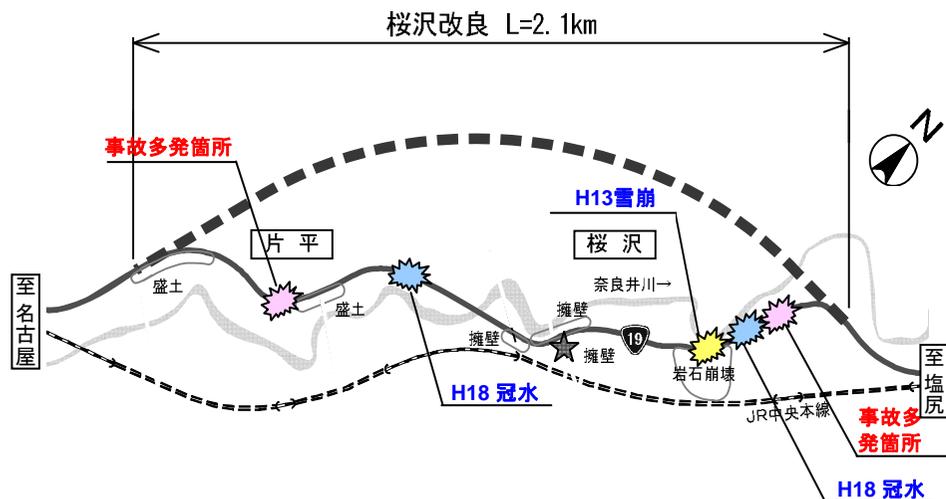
### 標準断面図



### 3. 事業の必要性

#### (1) 災害

■ 塩尻市贄川桜沢では、過去に雪崩や豪雨による土石流、冠水が発生するなど災害の発生しやすい地域です。



#### 【災害履歴】

被災発生年月日			被災内容	通行規制時間		
年	月	日		全面通行止め	片側交互通行	総規制時間
H10	1	15	雪崩	31時間30分	37時間00分	68時間30分
H10	9	22	倒木	5時間05分	16時間50分	21時間55分
H13	1	27	雪崩	29時間45分		29時間45分
H13	2	19	雪崩	0時間15分		0時間15分
H16	10	21	土砂流出	6時間00分	11時間30分	17時間30分
H18	7	17	土砂流出	54時間40分	67時間30分	122時間10分
H18	7	19	大出水・冠水/土石流	4時間20分	25時間50分	30時間10分



### 3. 事業の必要性

#### (3) 防災要対策箇所

■ 国道19号は、北アルプスと中央アルプスに挟まれた谷間を縫うように走る道路であり、塩尻市贄川桜沢では、現在も土砂流出や落石などの危険が残る地域です。

急峻な地形



土砂流出の危険



落石の危険



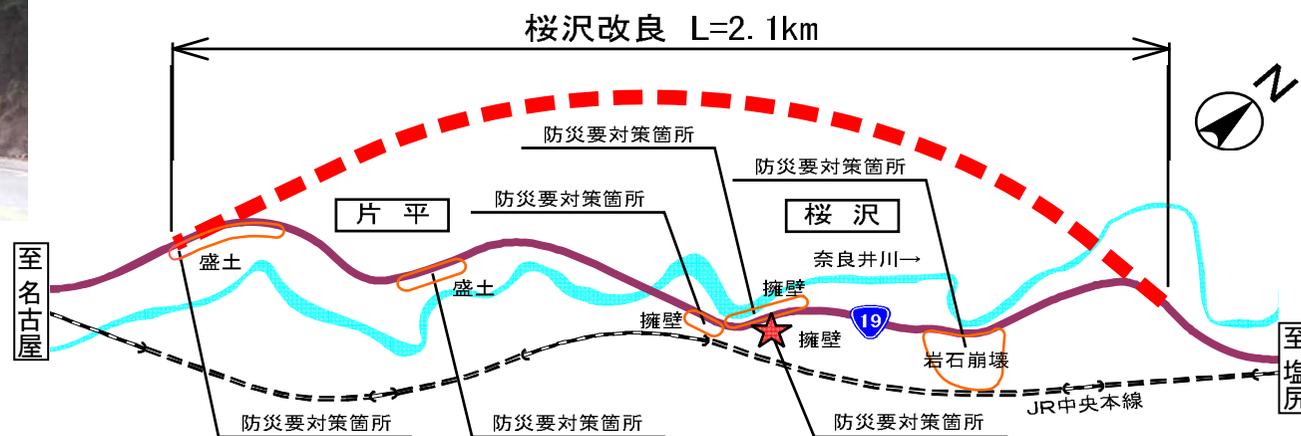
落石の危険



不安定な転石



落石の危険



### 3. 事業の必要性

#### 1) 桜沢改良の必要性

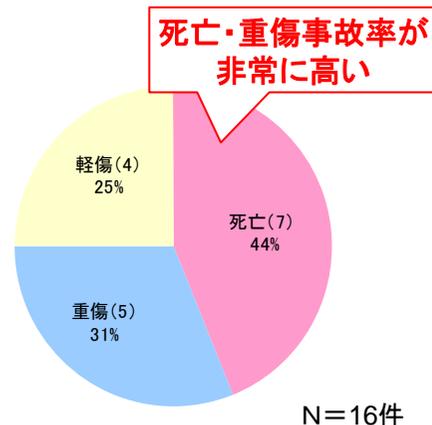
##### (3) 交通事故

■ 桜沢改良区間では、急カーブや急勾配による事故多発箇所があり、重大事故が発生している地域です。

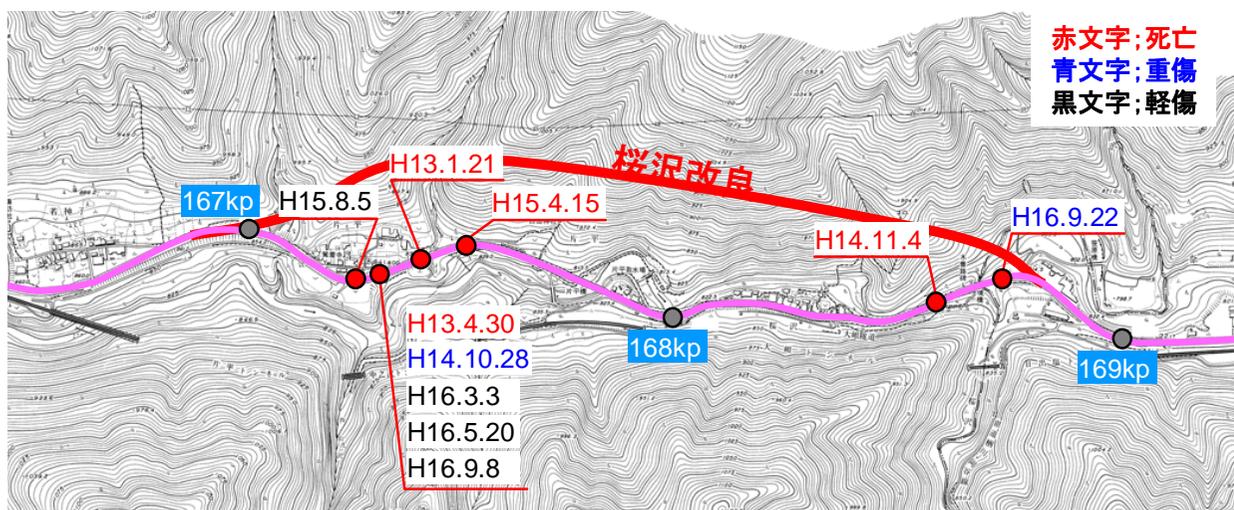
##### ■ 交通事故(死亡・重傷)発生状況

発生日	負傷状況	通行規制内容	規制時間
平成8年12月15日	死亡	全面通行止め	3時間00分
平成9年7月7日	重傷	全面通行止め	3時間00分
平成9年7月31日	軽傷	全面通行止め	1時間25分
平成12年10月30日	死亡	片側交互通行	2時間40分
平成13年1月21日	死亡	片側交互通行	2時間25分
平成13年4月30日	死亡	路外逸脱事故	
平成13年9月11日	死亡	路外逸脱事故	
平成13年11月29日	重傷	全面通行止め	2時間50分
平成14年10月28日	重傷	全面通行止め	4時間20分
平成14年11月4日	死亡	片側交互通行	5時間05分
平成15年4月15日	死亡	全面通行止め	2時間45分
平成15年8月5日	軽傷	全面通行止め	1時間20分
平成16年3月3日	重傷	全面通行止め	1時間38分
平成16年5月20日	軽傷	全面通行止め	4時間15分
平成16年9月8日	軽傷	全面通行止め	3時間10分
平成16年9月22日	重傷	全面通行止め	3時間15分

##### ■ 交通事故の負傷状況



##### ■ 交通事故状況写真



## 4. 事業の効果の把握

### 事業の費用と効果

■効果については、災害時の迂回解消を含む走行時間短縮等、災害による被害の回避及び地域住民の不安感の解消等について貨幣換算を行い算出。

■費用については、道路整備に係る建設費及び維持管理費で算出。

#### ■費用

##### □事業全体

- ・ 事業費 46億円
- ・ 維持管理費 9億円

##### □残事業

- ・ 事業費 42億円
- ・ 維持管理費 9億円

#### ■算出条件等

- 基準年 : 平成22年度
- 検討期間 : 50年間
- 現在価値算出のための社会的割引率 : 4%
- 交通量の推計時点 : 平成42年度
- 推計に用いた資料 : 平成17年度  
道路交通センサス
- 事業費 : 60億円
- 維持管理費 : 28百万円/km

#### ■効果

##### <災害時の迂回解消を含む走行時間短縮等>

- ・ 走行時間短縮 86億円
- ・ 走行経費減少 8億円
- ・ 交通事故減少 0.16億円

##### <災害による被害の回避>

- ・ 災害時の通行止め時における  
観光損失の減少 0.1億円
- 救急医療機関へのアクセスの確保 0.02億円

##### <地域住民の不安感の解消>

- ・ 災害時の通行止めに対する不安解消 1.7億円

##### <その他>

- ・ 救急医療機関へのアクセス向上 2.5億円

## 4. 事業の効果の把握

### その他の効果

	項 目	事業の効果
災害による被害の回避	緊急施設（消防署・警察署）からのアクセス向上	災害時に緊急施設（消防署・警察署）から現場までのアクセス時間が短縮し、消防・防犯活動の向上が見込まれる
	地域住民の日常生活の確保	通勤・通学及び買い物等の日常生活が確保される
	企業活動の確保	従業員・物資の確保により企業活動が確保される
	商業活動の確保	商品の確保・集客により商業活動が確保される
不安感の解消	災害復旧活動支援の確保	災害時の輸送路確保により災害復旧活動部隊等の支援が見込まれる
	走行時の不安解消	災害時に身の危険を感じることなく走行が可能となる
	孤立・閉じこめの不安解消	災害時の孤立や道路上での閉じこみの不安が解消される
その他	緊急施設（消防署・警察署）からのアクセス向上	平常時に緊急施設（消防署・警察署）から現場までのアクセス時間が短縮し、消防・防犯活動の向上が見込まれる
	線形改良による事故の削減	急カーブや急勾配区間の改良により事故の削減が見込まれる

## 4. 事業の効果の把握

### <災害時の迂回解消を含む走行時間短縮等>

○平常時の走行時間短縮等と災害時の走行時間短縮等を合わせた効果

**走行時間短縮 = 86億円**

※桜沢改良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及び災害等により桜沢改良区間及び周辺道路の通行止めにより迂回が発生している場合の走行時間費用(所要時間×時間価値)から、桜沢改良区間が通行できる場合の走行時間費用を減じた差額の和

**走行経費減少 = 8億円**

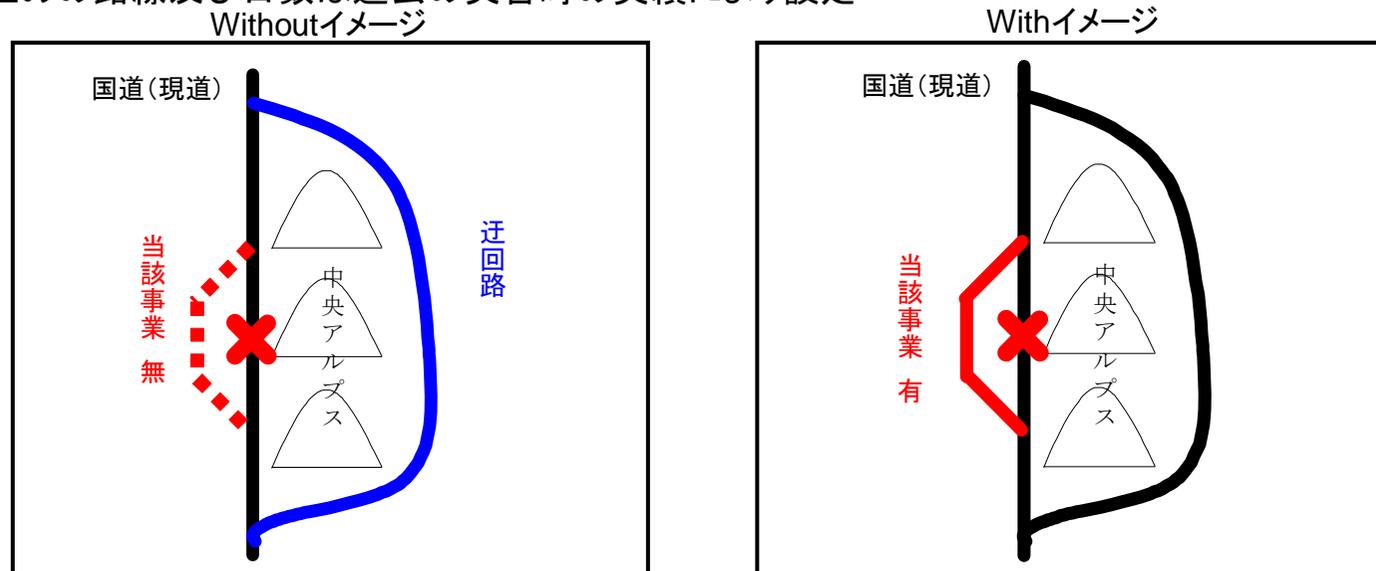
※桜沢改良の整備がない場合の走行経費(燃料費、油脂(オイル)費、タイヤ・チューブ費、車両整備(維持・修繕)費、車両償却費等)から、整備した場合の走行経費を減じた差額及び災害等により桜沢改良区間及び周辺道路の通行止めにより迂回が発生している場合の走行経費(燃料費、油脂(オイル)費、タイヤ・チューブ費、車両整備(維持・修繕)費、車両償却費等)から、桜沢改良区間が通行できる場合の走行経費を減じた差額の和

**交通事故減少 = 0.16億円**

※桜沢改良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)

○災害による通行止めの設定

通行止めの路線及び日数は過去の災害時の実績により設定



## 4. 事業の効果の把握

### <災害による被害の回避>

#### 災害時の通行止め時における観光損失の減少

##### (1) 事業を巡る社会情勢等の変化

■桜沢地区の近隣には、木曽路(旧中山道)を中心とした木曽地域の豊富な観光資源が存在していますが、災害による通行止めは、それらに多大な影響を及ぼします。

##### (2) 事業の投資効果

■通行止め等による観光客数や観光消費額の減少による損失を抑制します。



#### 【効果】

本事業の整備により災害時の通行止めによる観光消費額損失の軽減が期待できる

#### 【条件設定】

- ・雪崩や豪雨による土石流、冠水により、過去に発生した通行止め状況と同規模の範囲で国道19号が寸断された状況を想定
- ・桜沢改良が未整備の場合は国道19号の通行止めにより寸断
- ・災害通行止めにより、観光者が来訪をとり止め、観光施設において見込まれていた観光消費に影響が発生

#### 【算出過程】

桜沢地区の1日あたり観光消費額:0.02億円/日  
 1年あたりの通行止め日数:0.33日/年(15年間に5日)  
 1年あたりの便益額=1日あたり観光消費損失額×1年当たりの通行止め日数=0.02億円/日×0.33日=0.007億円/年

供用後約50年間の便益額として算出した値  
 (現在価値化後) **約0.1億円**

## 4. 事業の効果の把握

### ＜災害による被害の回避＞

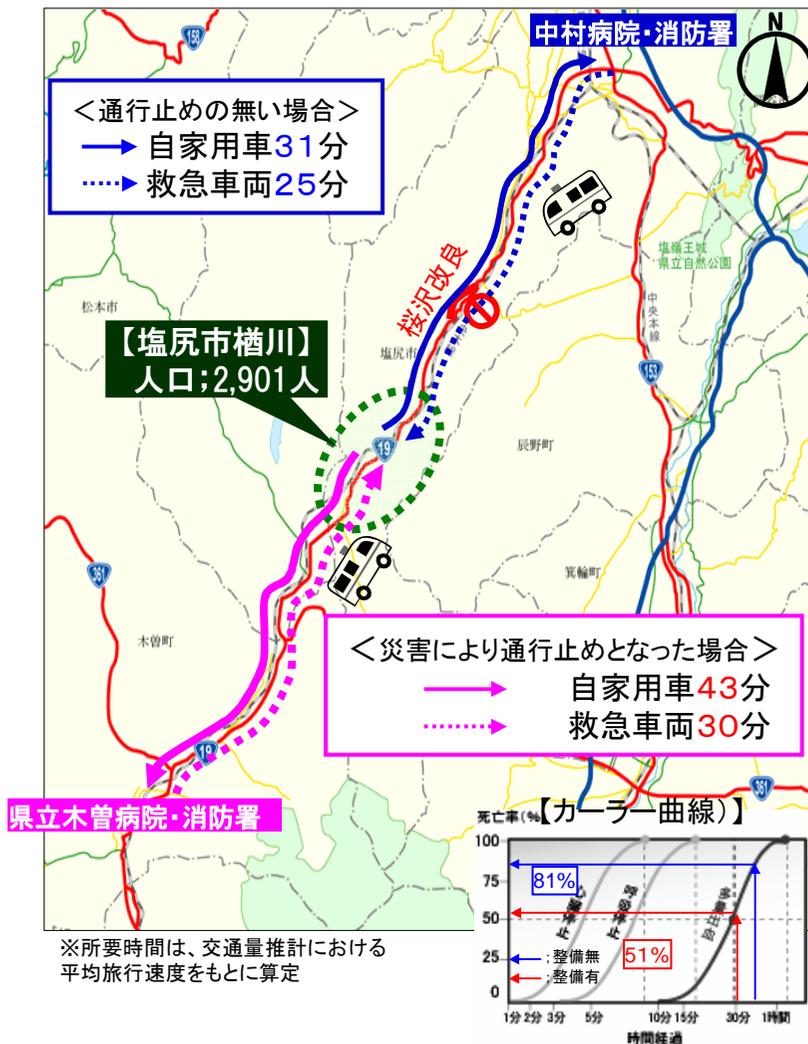
#### 災害時の通行止め時における救急医療機関へのアクセスの確保

##### (1) 事業を巡る社会情勢等の変化

■災害による通行止めの発生により、最寄り医療施設アクセスが困難になり救急搬送時間が長時間化します。

##### (2) 事業の投資効果

■桜沢改良により、救急搬送時間の長時間化を防止します。



#### 【効果】

本事業の整備により災害時の通行止めによる救急搬送の時間的損失の軽減が期待できる

#### 【条件設定】

- ・雪崩や豪雨による土石流、冠水により、過去に発生した通行止め状況と同規模の範囲で国道19号が寸断された状況を想定
- ・桜沢改良が未整備の場合は国道19号の通行止めにより寸断
- ・災害通行止めにより、救急搬送先の二次医療機関を2番目に近い病院に変更

#### 【算出過程】

年あたりの死亡重症の救急搬送率:0.4%、自家用車等の搬送率:0.15%

搬送時の状態:心肺停止35.4%、呼吸停止17.6%、多量出血17.1%

※搬送率・搬送時の状態は総務省消防庁「救急・救助の現況」より設定

##### ①救急車現場到着時間の短縮

- ・規制速度により消防署から各エリアへの救急車到着所要時間を算出
- ・日あたりの症状別の死亡改善人数 =  $\sum ((各エリア人口 \times 救急搬送率 \times 搬送状態 \times (未整備時所要時間による死亡率 - 整備時所要時間による死亡率)) \div 365日)$
- ・日あたりの救急搬送時の死亡改善人数 = 心肺停止死亡改善人数 + 呼吸停止死亡改善人数 + 多量出血死亡改善人数 = 0.0023人/日

##### ②自家用車搬送時の救急医療機関へのアクセスの確保

- ・推計平均速度により各エリアから救急病院までの所要時間を算出
- ・日あたりの症状別の死亡改善人数 =  $\sum (各エリア人口 \times 自家用車等搬送率 \times 搬送状態 \times (未整備時所要時間による死亡率 - 整備時所要時間による死亡率)) \div 365日)$
- ・日あたりの自家用車搬送時死亡改善人数 = 心肺停止死亡改善人数 + 呼吸停止死亡改善人数 + 多量出血死亡改善人数 = 0.0013人/日

1年あたりの人命救助額 = 人命価値 × 日あたり死亡改善人数 × 通行止め日数 = 2.26億円/人 × 0.0036人/日 × 通行止め0.33日/年 = 0.001億円/年

※人命価値は内閣府「交通事故の被害・損失の経済的分析に関する調査研究報告書」より設定

供用後約50年間の便益額として算出した値

(現在価値化後) 約0.02億円

## 4. 事業の効果の把握

### <地域住民の不安感の解消> 災害時の通行止めに対する不安解消

#### (1) 事業を巡る社会情勢等の変化

■国道19号での災害による通行止めは通勤等の日常生活や物流の利用者にとって、代替路がないため、大きな不安感があります。

#### (2) 事業の投資効果

■桜沢改良により、利用者の災害による通行止めに対する不安を解消します。

### 〇いつ通行止めが起こるかかわからないという不安解消の効果

- ・当該事業区間では、
  - ①通行止めによる迂回損失
  - ②いつ通行止めになるかわからないという不安 を強いられていることとなる。
- ・道路整備は、これらの課題を解消することを目的に行うが、その投資がどの程度の価値を持つかを以下のように定量化。
- ・定量化にあたっては、『「保険」による安心感や期待感への保険料の支払い』の考え方を援用し、各種保険のマークアップ率(注1, 2)を用いて算出。
- ・各種保険のマークアップ率には実被害に基づく損失額も含まれているため、マークアップ率から1を差し引いたものを「安心係数」と見なし不安解消額を算定。

注1) マークアップ率とは、保険(被害額の期待値)に対する保険料の比率

注2) 各種保険料のマークアップ率は以下の表のとおり

保険の種類	自動車保険 (自賠責含む)	運送保険	海上保険	火災保険	平均
マークアップ率	1.55	2.05	2.02	2.41	2.01

注1) マークアップ率は、(社)日本損害保険協会HPで公表されているデータから算出。各種保険とも平成13年度～平成21年度のデータを使用。



買い物や通院など日常生活への影響が心配です。通行止めにより、塩尻市内の通勤先から帰れなかったこともあります。

出典:塩尻市榑川支所ヒアリング調査結果

通行止めが無くなることで、地域がイメージアップに繋がる。



#### 【効果】

本事業の整備により災害時の通行止めに対する不安感の解消が期待される

#### 【条件設定】

- ・雪崩や豪雨による土石流、冠水により、過去に発生した通行止め状況と同規模の範囲で国道19号の道路が寸断された状況を想定
- ・桜沢改良が未整備の場合は国道19号の通行止めにより寸断

#### 【算出過程】

災害時の迂回解消額(迂回時の走行時間・走行経費－事業整備時の走行時間・走行経費)＝0.34億円/日

1年あたりの通行止め日数:0.33日/年(15年間に5日)

1年あたりの便益額:

災害時の迂回解消額×1年あたりの通行止め日数×安心係数(2.01－1.00)＝0.12億円/年

供用後約50年間の便益額として算出した値  
(現在価値化後) **約1.7億円**

## 4. 事業の効果の把握

<その他>

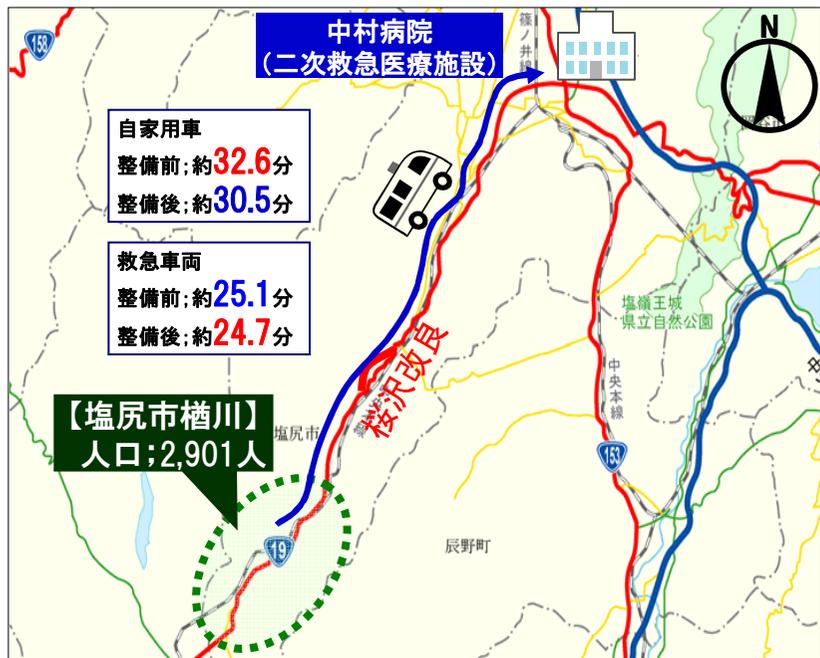
救急医療機関へのアクセス向上

(1) 事業を巡る社会情勢等の変化

■ 現道は、急カーブ、急勾配、登坂車線等により、救急搬送時患者への負担の大きい路線です。

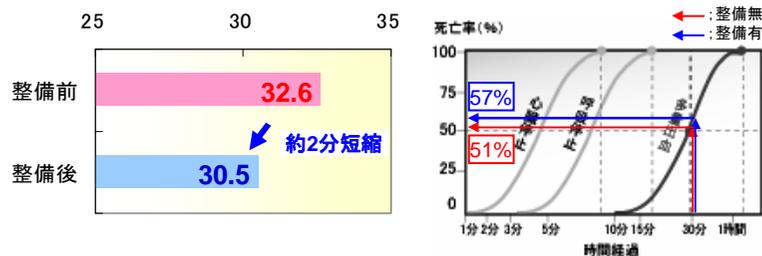
(2) 事業の投資効果

■ 桜沢改良により、救急搬送時間が短縮し救急救命率が改善します。



※所要時間は、交通量推計における平均旅行速度をもとに算定

【救急搬送時間(塩尻市榑川～中村病院)】 【カーラー曲線】



【効果】  
本事業の整備により救急医療施設へのアクセスが向上することにより死亡率の改善が期待できる

【条件設定】

・桜沢改良が整備されることにより走行性が向上し、塩尻市内国道19号の走行時間短縮が図られる  
・自家用車搬送と救急車搬送をそれぞれ算定

【算出過程】

年あたりの死亡重症の救急搬送率:0.4%、自家用車等の搬送率:0.15%  
搬送時の状態:心肺停止35.4%、呼吸停止17.6%、多量出血17.1%  
※搬送率・搬送時の状態は総務省消防庁「救急・救助の現況」より設定

①救急車現場到着時間の短縮

・規制速度により消防署から各エリアへの救急車到着所要時間を算出  
・年あたりの症状別の死亡改善人数 =  $\sum$ (各エリア人口 × 救急搬送率 × 搬送状態 × (未整備時所要時間による死亡率 - 整備時所要時間による死亡率))  
・年あたりの救急搬送時の死亡改善人数 = 心肺停止死亡改善人数 + 呼吸停止死亡改善人数 + 多量出血死亡改善人数 = 0.043人/年

②自家用車搬送時の救急医療機関へのアクセス向上

・推計平均速度により各エリアから救急病院までの所要時間を算出  
・年あたりの症状別の死亡改善人数 =  $\sum$ (各エリア人口 × 自家用車等搬送率 × 搬送状態 × (未整備時所要時間による死亡率 - 整備時所要時間による死亡率))  
・年あたりの自家用車搬送時死亡改善人数 = 心肺停止死亡改善人数 + 呼吸停止死亡改善人数 + 多量出血死亡改善人数 = 0.026人/年

1年あたりの人命救助額 = 人命価値 × 死亡改善人数  
= 2.26億円/人 × 0.069人/年 = 0.16億円/年

※人命価値は内閣府「交通事故の被害・損失の経済的分析に関する調査研究報告書」より設定

供用後約50年間の便益額として算出した値  
(現在価値化後) 約2.5億円

## 5. 事業の進捗状況・事業の進捗の見込みの視点

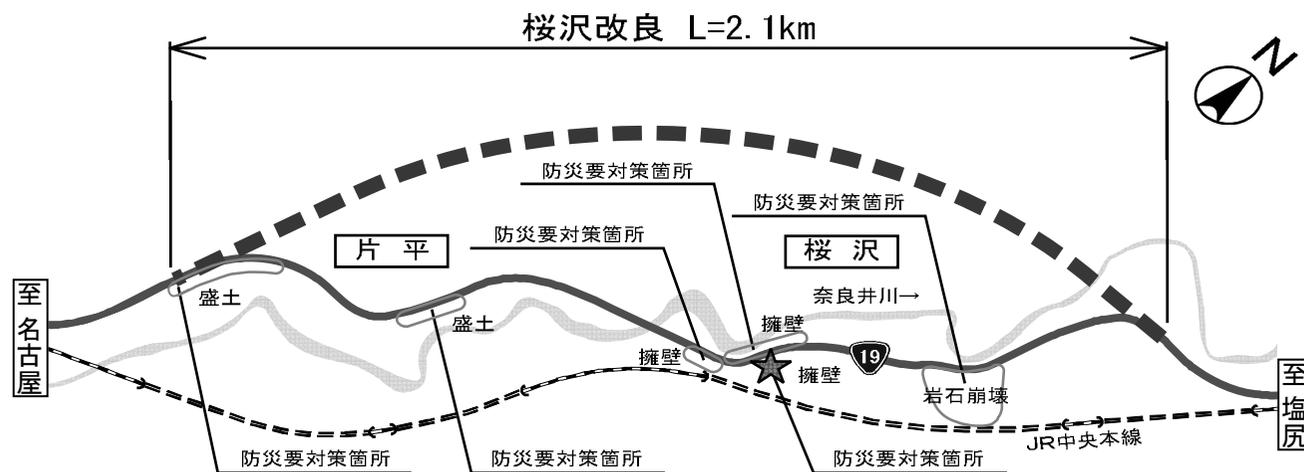
### 1) 事業の進捗状況

#### (3) 事業の進捗状況

- 事業進捗率は5%、用地取得率は35%に至っています。(平成22年度末 見込み)
- 長野県塩尻市大字贄川～長野県塩尻市大字宗賀(L=2.1km)は、早期供用に向けて、用地買収、調査・設計を行っています。

### 2) 事業の進捗の見込みの視点

- 全線において、用地買収及び調査・設計を進め、早期供用を目指します。



## 6. コスト縮減や代替案立案等の可能性

### 1)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していきます。

### 2)代替案立案等

■現道区間において、防災要対策箇所が多く存在し、急峻な地形のためのり面対策などの抜本的な防災対策が困難な状況です。桜沢改良は、地形や現道との接続などを勘案した路線計画となっており、地域の安全性確保など、特に防災面で期待される効果が大きい合理的な計画であり、計画の変更は困難です。

## 7. 県・政令市への意見聴取結果

### ■長野県の意見

一般国道19号桜沢改良につきましては、過去異常気象や交通事故によりたびたび通行止めが発生している箇所であり、この改良により急峻な地形に沿った現在のルートが解消され、安全性の確保に大きな効果があるものと期待しています。事業継続を図るとともに、積極的な予算確保と早期完成に向けた事業の推進を強く要請します。

## 8. 対応方針(原案)

以下の3つの視点で評価を行いました。

### 1) 事業の必要性等に関する視点

#### (1) 事業を巡る社会情勢の変化

- 国道19号の塩尻市贄川桜沢においては、たびたび発生する雪崩や土石流等の災害による通行止めが発生

#### (2) 事業の効果の把握

- 災害時の迂回解消を含む走行時間短縮等
  - ・走行時間短縮
  - ・走行経費減少
  - ・交通事故減少
- 災害による被害の回避
  - ・災害時の通行止め時における観光損失の減少
  - ・災害時の通行止め時における救急医療機関へのアクセスの確保
  - ・緊急施設(消防署・警察署)からのアクセスの確保 等
- 地域住民の不安感の解消
  - ・災害時の通行止めによる不安解消
  - ・災害復旧活動支援の確保 等
- その他
  - ・救急医療機関へのアクセス向上
  - ・線形改良による交通事故の削減 等

#### (3) 事業の進捗状況

- 用地取得率は約35%(平成22年度末見込み)
- 全体の事業進捗率は約5%(平成22年度末見込み)

### 2) 事業の進捗の見込みの視点

- 長野県塩尻市大字贄川～長野県塩尻市大字宗賀:L=2.1km 早期供用を目指します。

### 3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- 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。
- 現道区間において、防災要対策箇所が多く存在し、急峻な地形のためのり面対策などの抜本的な防災対策が困難な状況です。桜沢改良は、地形や現道との接続などを勘案した路線計画となっており、地域の安全性確保など、特に防災面で期待される効果が大きい合理的な計画であり、計画の変更は困難です。

**以上のことから桜沢改良事業を継続する。**