

第2回 東京～山梨・長野 交通強靱化プロジェクト

議事説明資料

2020年2月18日

第2回 東京～山梨・長野 交通強靱化プロジェクト

第1回 東京～山梨・長野 交通強靱化プロジェクトの振り返り	P.2
1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点	P.5
論点1：交通ネットワーク上の脆弱箇所はどこか？	
論点2：脆弱箇所をどのように強化すべきか？	
論点3：効率的な復旧作業に何が必要か？	
論点4：災害時の交通マネジメントをどうするか？	
2 取り組みの方向性（案）	P.28
3 今後のスケジュール（予定）	P.29

第1回 東京～山梨・長野 交通強靱化プロジェクトの振り返り

1 現状

- 長野-山梨～東京-神奈川は、人流物流面で日常的に強いつながりがあり、大動脈となる3路線が隣接して並走
- 都県境地域を中心に、脆弱区間（土砂災害危険区域、事前通行規制）が多数存在

2 災害発生時の状況（令和元年台風19号を例に）

- 脆弱区間が集中する都県境地域で道路、鉄道が被災（区域外からの土砂流入等が主原因）
- 長期間にわたる大動脈の寸断により、都県民の生活や物流、医療、観光面等へ深刻な影響
- 迂回路では交通混雑が発生、鉄道不通の代替バスも大幅な迂回
- 周辺道路の渋滞により、災害状況の把握に時間を要した



3 課題

- ハード対策では災害時にも寸断しない交通ネットワークの強靱化が必要である。
- ソフト対策では早期復旧、被害を最小化する交通マネジメントの強化が必要である。
- このプロジェクトにおいて上記2つの課題を実現するには関係機関による連携した推進が必要である。

第1回 東京～山梨・長野 交通強靱化プロジェクトの振り返り

主なご意見①（都県市への影響や課題）

長野県

- 中央道の不通により、製造業等の物流においても、材料の仕入れ不足になる等、深刻な影響があった。
- 石油の輸送には大部分を、中央東線、中央西線を用いるため、ここが不通になると県民生活への影響は計り知れない。この観点からも豪雪豪雨を含めて、交通網の強靱化は必要である。

相模原市

- 国道20号、中央道、中央本線その他、国道413号も不通となった。それにより国道412号等を含めた周辺道路で深刻な渋滞が発生し、災害状況を確認するのに、時間と労力を要した。
- 面的に道路が被災したため、被害状況の確認や応急復旧が大変だった。

神奈川県

- 広域迂回路となった国道138号では混雑が発生したが、須走道路・御殿場バイパス（西区間）が整備されることにより、東名高速を経由したバイパスルートができる。
- 円滑な広域迂回を可能にする道路整備の推進が必要。

東京都

- 中央道、国道20号、中央本線は都民生活にとっても極めて重要な路線。
- 関連する近隣自治体や、管理者と共同・連携した対応が重要と認識。

山梨県

- 中央道、中央本線の不通により、広域迂回を強いられ、時間的なロスや生活の中における負担が極めて大きかった。

第1回 東京～山梨・長野 交通強靱化プロジェクトの振り返り

主なご意見②（管理者としての課題等）

国道20号管理
（関東地方整備局）

- **国道20号は、脆弱箇所**（線形不良、道路防災点検、事前通行規制）が**多数**
- 脆弱箇所を全て無くすには、長時間を要す
- **老朽化、耐震化**対策も進める必要あり
- 災害時は、通行可能箇所の把握と情報提供、**交通マネジメント**の仕方が極めて重要

中央自動車道管理
（NEXCO中日本）

- **被災メカニズム**の調査と、維持管理への反映が必要
- **老朽化、耐震化**対策を引き続き推進
- 小仏トンネルの渋滞対策等、防災の観点からも有効
- 被災時の高速での無料措置等、**広報の仕方**にも課題

鉄道管理
（JR東日本）

- 引き続き、防災対策強化工事を推進
- **沿線民地からの土砂流入**には、協議調整に時間を要す
- 道路の通行可能箇所等、**情報の共有**が重要

鉄道所管官庁
（関東運輸局）

- 再発防止の観点から、今回の被災がなかった箇所も含めた**危険個所の洗い出し**が重要

1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点

論 点

1.交通ネットワーク上の脆弱箇所はどこか？

!キーワード ・ 防災点検要対策箇所、老朽化、耐震化

等

2.脆弱箇所をどのように強化すべきか？

!キーワード ・ 個別箇所の強化
・ 抜本的な対策
・ 広域迂回ルート

等

3.効率的な復旧作業に何が必要か？

!キーワード ・ 被災状況等の早期把握
・ 復旧作業車の動線確保

等

4.災害時の交通マネジメントをどうするか？

!キーワード ・ 交通マネジメント会議
・ 情報の収集、共有、提供
・ 代替交通手段

等

1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点

論点1：交通ネットワーク上の脆弱箇所はどこか？

国道20号

- 国道20号の山梨県内区間（上野原工業団地入口交差点～大月インター入口交差点）では、区間通じて課題箇所が散在している。
- 八王子市～相模原市区間（高尾山インター入口交差点～上野原工業団地入口交差点）では、課題箇所が集中している。

	山梨県内 上野原工業団地入口交差点～大月インター入口交差点 (延長：約23.0km)		相模原市内 小原交差点～上野原工業団地入口交差点 (延長：約9.7km)		八王子市内及び相模原市内 高尾山インター入口交差点～小原交差点 (延長：約9.4km)	
1.道路防災点検要対策箇所	7箇所		5箇所		11箇所	
2.補修・耐震対象箇所※1	8箇所	上下線 8箇所	4箇所	上下線 4箇所	3箇所	上下線 3箇所
3.線形不良箇所※2	21箇所	上下線 21箇所	50箇所	上下線 50箇所	38箇所	上下線 38箇所
課題箇所数・密度※1～3の重複除く	合計36箇所	1.56箇所 (kmあたり)	合計59箇所	6.08箇所 (kmあたり)	合計51箇所	5.42箇所 (kmあたり)
平面位置図	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> <p>✓道路防災点検要対策箇所</p> <p>✓耐震対象箇所</p> </div> <div style="width: 85%;"> </div> </div>					
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> <p>✓線形不良箇所</p> </div> <div style="width: 85%;"> </div> </div>					

※1 補修・耐震対象箇所：補修または耐震補強が必要な箇所

※2 曲線半径Rが60m以下の箇所

1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点

論点1：交通ネットワーク上の脆弱箇所はどこか？

中央自動車道

- 中央道の山梨県内区間（上野原IC～大月IC）では、大月市～上野原市境で老朽化箇所が集中するも、その他課題箇所は散在。
- 八王子市～相模原市区間（八王子JCT～相模湖東IC、相模湖東IC～上野原IC）では、耐震対象箇所、老朽化箇所が集中。

	山梨県内：上野原IC～大月IC (延長：約20.1km)		相模原市内：相模湖東IC～上野原IC (延長：約7.9km)		八王子市内及び相模原市内： 八王子JCT～相模湖東IC (延長：約6.4km)	
1.道路防災点検要対策箇所	2箇所		0箇所		0箇所	
2.耐震対象箇所※1	4箇所	上り 4箇所、下り 0箇所	7箇所	上り 7箇所、下り 0箇所	3箇所	上り 3箇所、下り 0箇所
3.老朽化箇所※2	21箇所	橋梁：上り 6箇所、下り 7箇所 トンネル：上り 0箇所、下り 8箇所	10箇所	橋梁：上り 10箇所、下り 0箇所 トンネル：上り 0箇所、下り 0箇所	11箇所	橋梁：上り 9箇所、下り 0箇所 トンネル：上り 2箇所、下り 0箇所
課題箇所数・密度※1～3の重複除く	合計27箇所	1.34箇所 (kmあたり)	合計17箇所	2.15箇所 (kmあたり)	合計14箇所	2.19箇所 (kmあたり)
平面位置図	<p>平面位置図</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓道路防災点検要対策箇所 ✓耐震対象箇所 ✓老朽化箇所 <p> ● 耐震対象箇所 ● 道路防災点検要対策箇所 ● 老朽化箇所(橋・トンネル) </p> <p> 〰️ 中央自動車道 トンネル箇所 〰️ 国道 トンネル箇所 〰️ 中央自動車道 橋梁箇所 〰️ 国道 橋梁箇所 </p>					

※1 耐震対象箇所：支承逸脱対策（緊急輸送路の確保を目的とした対策）

※2老朽化箇所：構造物年数が50年以上のトンネル・橋梁

1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点

論点1：交通ネットワーク上の脆弱箇所はどこか？

中央本線

1901年 中央線八王子～上野原間開業（供用後119年）
 1903年 中央線上野原～韮崎間開業（供用後117年）
 1962～71年 同区間複線化工事（供用後49～58年）

1999～2000年 中央線降雨防災強化対策工事
 2004～2008年 中央線第二期降雨防災強化工事
 ※対策工事以降、今回の台風19号まで土砂災害は無し。

■過去の被災箇所



今回の台風15号・19号の被災を踏まえ、あらかじめ定めた点検箇所や、類似点検を実施 鉄道用地内において異常のないことを確認。 今後は、部外からの被災リスクのある箇所の 調査・対策の実施が必要と考えている。

■これまでに実施した降雨防災強化工事



1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点

<参考> 前回（第1回）での提示時資料

■過去の被災状況（中央自動車道・国道20号）



データ収集期間：中央自動車道/2006年～2019年（14年間）
 国道20号/2000年～2019年（20年間）

【訂正事項】 第1回では回数表示としていましたが被災箇所数の集計であるため、第2回では箇所表示に修正いたします。

出典：各管理者より提供資料を基に事務局にて作成

1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点

<参考> 前回（第1回）での提示時資料

■雨量による規制実績



<過去10年間（2010年～2019年）の規制実績集計対象>

国道20号：大垂水、相模湖、上野原、梁川

中央自動車道：八王子C～勝沼C

国道413号：県境付近、ほおすき山 国道412号：南山

※中央自動車道の規制実績は上下線別に記載

※集計時には、事前通行規制にて通行止め中に被災し対応したのものについては、解放までの時間を含む

出典：国土交通省「道路防災情報Webマップ」

山梨県道路規制情報

；規制実績は各管理者からの資料を基に事務局作成

1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点

論点2：脆弱箇所をどのように強化すべきか？

●東京～山梨・長野の 交通ネットワークの現状

散在・集中する
防災上の課題箇所

線形不良や雨量規制等の
課題区間

迂回路(一般道)での
深刻な交通渋滞



近年の自然災害の激甚化
異常気象の高頻度化

●対応の考え方(想定)

交通寸断の回避の観点から効率的かつ効果的な対応を選択していくことが重要

A：個別箇所の強化(現道の強靱化)

- ・道路、鉄道等ののり面対策
- ・構造物耐震化、老朽化対策



写真：落石防護柵工



写真：法枠工+アンカー工



写真：落橋防止システム

出典：国土交通省HP

出典：相武国道事務所HP

B：抜本的な対策

- ・別線も視野にした検討



C：広域的な迂回路ルートを整備

- ・自動車専用道路による多重性確保



写真：中部横断自動車道

1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点

論点2：脆弱箇所をどのように強化すべきか？

国道20号

A：個別箇所の強化（現道の強靱化：事前通行規制区間内における防災対策工の事例）

国道20号

<工事名> H15初狩他防災工事

<背景/理由>

- ・大月市初狩町下初狩地区は、台風等の大雨（連続降雨量250mm超）の際に法面からの落石・土砂崩壊の恐れがあることから、通行規制区間となっている。大雨の際にも交通利用者が安全に通行できる道路の整備を進める。

<工事内容>

- ・浮石・転石に対する落石防止工

<対策状況>



国道20号

<工事名> H17下初狩防災工事

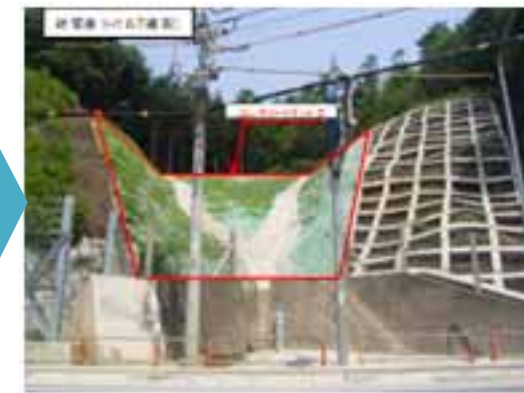
<背景/理由>

- ・大月市初狩町下初狩地区は、台風等の大雨（連続降雨量250mm超）の際に土石流の発生の恐れがあることから、通行規制区間となっている。大雨の際にも交通利用者が安全に通行できる道路の整備を進める。

<工事内容>

- ・斜面崩壊の防止を目的とした法枠タイプのコンクリートマット工

<対策状況>



1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点

論点2：脆弱箇所をどのように強化すべきか？

国道20号

A：個別箇所の強化（現道の強靱化）

国道20号

<工事名> 国道20号 吉野地区防災工事（相模原市緑区吉野地先）



<背景/理由>

- 相模原市緑区吉野地区は、台風等の大雨（連続降雨量150mm超）の事前通行規制区間になっている。豪雨により土砂災害等が発生するリスクを回避するため、交通利用者が安全に通行できる道路の整備を進める。

<工事内容>

- 法面对策（法枠工等）

<対策状況>



対策前



対策後（工事中）

A：個別箇所の強靱化（現道の強靱化）

国道19号

<工事名> H28生坂村東広津防災他工事（生坂村大字東広津地先）



<背景/理由>

- 生坂村大字東広津地区は、基準雨量130mmの事前通行規制区間になっている。当該箇所は、岩盤が浸食されており、落石が発生するリスクを回避するため、交通利用者が安全に利用できる道路の整備を進める。

<工事内容>

- ワイヤーロープネット
- ワイヤーロープ掛

<対策状況>



対策前



対策後

1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点

論点2：脆弱箇所をどのように強化すべきか？

沿道リスクアセスメント制度とは・・・

背景

過去の災害において、**道路そのもの**に**問題はない**が、斜面災害や隣接する河川の増水、倒木、横断構造物や隣接する建造物の耐震性の不足等により、道路の**通行性を著しく阻害する**例が散見された。

沿道のリスク評価が重要であり、結果を公表して周知することを義務づける必要がある

道路の耐災害性強化に向けた沿道リスクの考え方 （「道路の耐災害性強化に向けた提言」より）

- 土木工学のみならず、森林学や地質学、地形学等の**幅広い関係者と連携**し勉強を進める必要がある
- 斜面、河川の増水、樹木や横断構造物についての今後の対策を**関係者と連携**して進めていく必要がある
- 横断構造物については、十分に管理できないのであれば、構造物を撤去させるような法制化についても検討すべき

新たに評価すべきリスクの例

○河川氾濫による道路冠水(熊本県芦北町)



○河川と並行する道路区間において被害発生、通行不能
→災害特性等に応じた新たなリスク評価が必要

平成23年6月 大雨による被害

○倒木による道路封鎖(和歌山県岩出市～和歌山市)



○道路管轄内の街路樹倒木がひとつのネットワーク連結要因
→路線に沿ったリスク評価を行い、維持管理に努めるべき

平成30年 台風21号による被害
国道24号
(和歌山県岩出市吉田～和歌山市中筋日笠)

台風19号時の評価すべきリスクの例

○倒木 (国道20号 八王子市～相模原市間)



○土砂崩れ (国道20号 八王子市～相模原市間)



出典：「道路の耐災害性強化に向けた提言（概要）」，令和元年7月，国土交通省道路局HPより抜粋

1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点

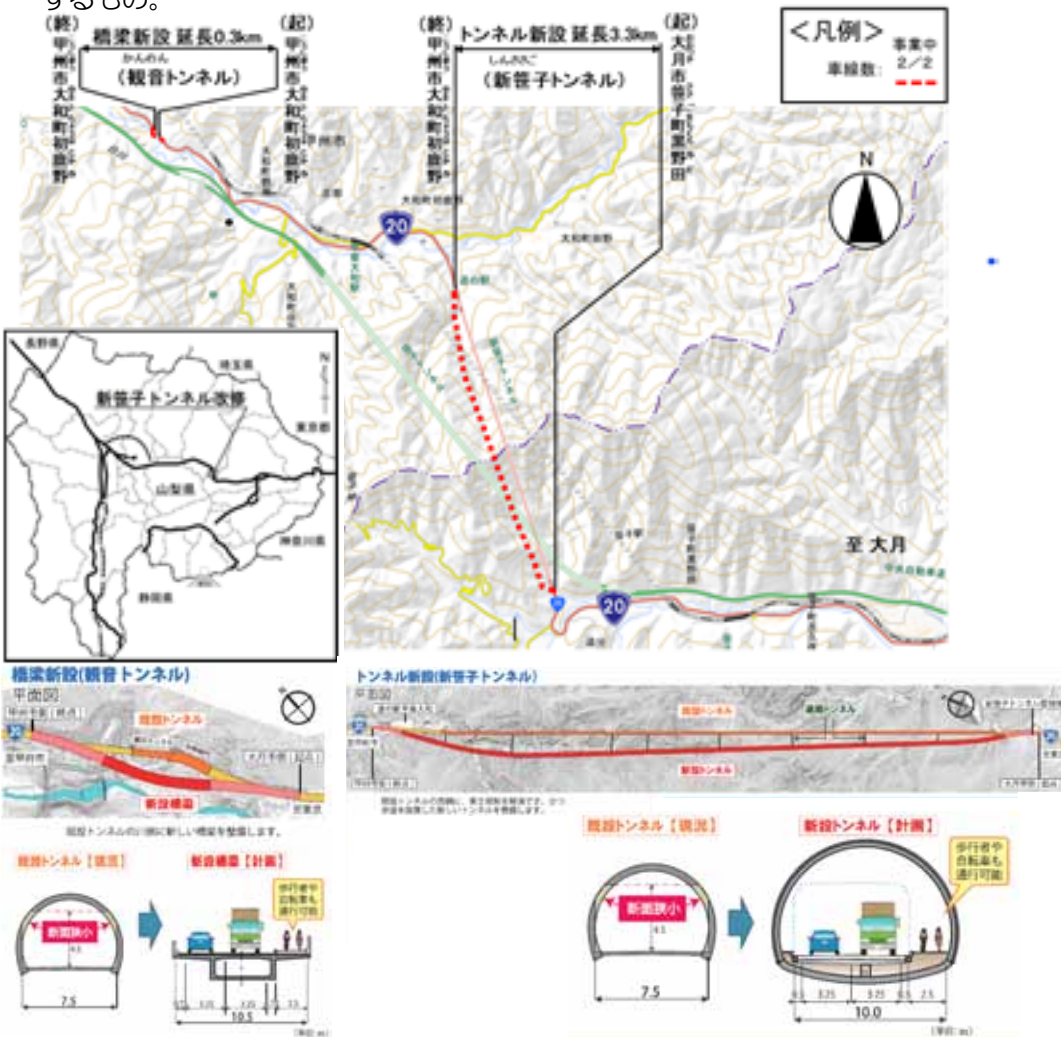
論点2：脆弱箇所をどのように強化すべきか？

B：抜本的な対策

国道20号新笹子トンネル改修の例：事業中

事業概要

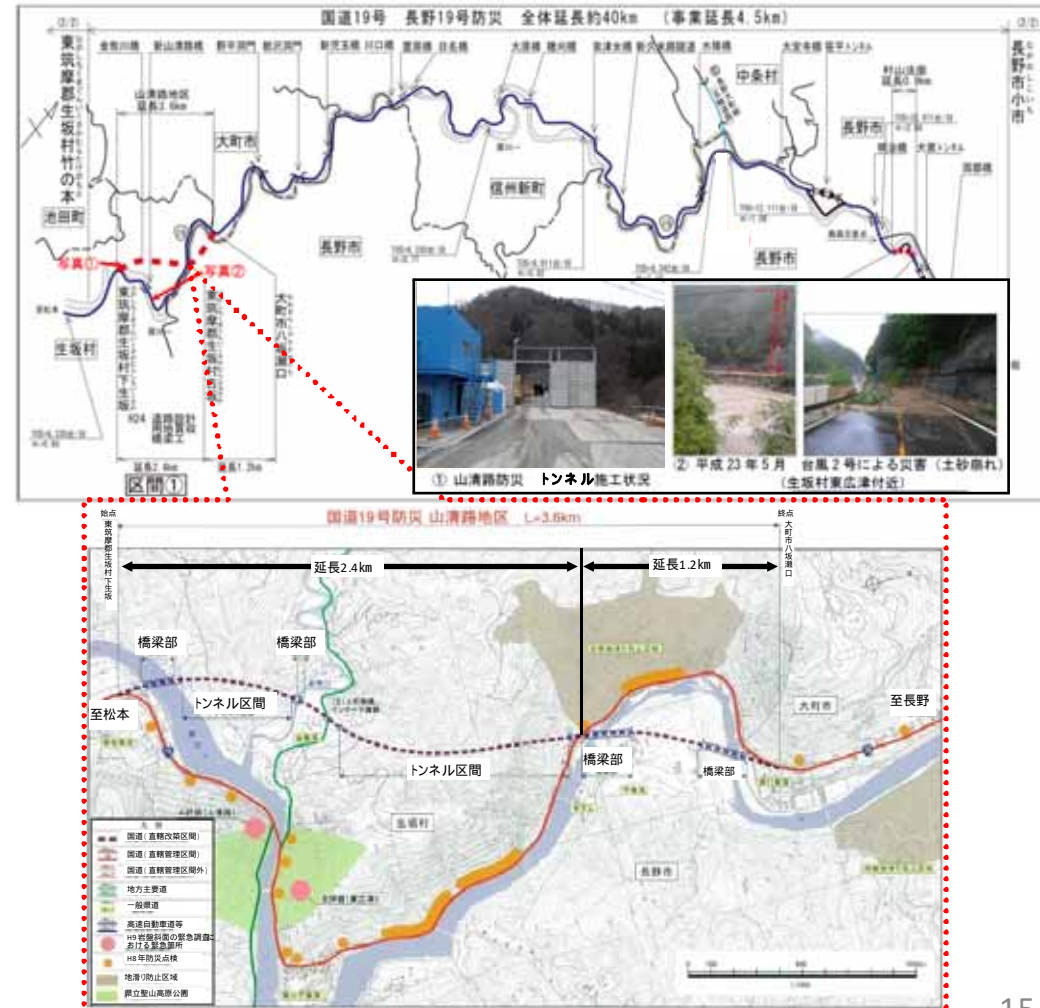
大月市笹子町黒野田から甲州市大和町初鹿野の区間について、老朽化の著しいトンネルについて、新たなトンネルや橋梁で改修を行い交通の安全を確保することを目的に実施するもの。



●長野19号防災（山清路地区）の例：事業中

事業概要

東筑摩郡生坂村下生坂から生坂村古坂間の区間について、落石斜面崩落箇所を回避する路線（トンネル・橋梁）整備を行う。



1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点

論点2：脆弱箇所をどのように強化すべきか？

中央自動車道

A：個別箇所の強化（現道の強靱化）

<工事名>中央自動車道（特定更新等）辰野TN～伊北IC間改良工事（平成28年度）



<背景/理由>

- ・塩害と疲労により床版が劣化しており、抜本的な対策として、床版の取替を行ったもの。

<工事内容>

- ・橋梁の床版取替



<背景/理由>

- ・トンネルの覆工変状への対策として、補強を行ったもの。

<工事内容>

- ・トンネルの覆工内巻補強および炭素繊維補強

<対策状況>



対策前



対策後



対策前



対策後

1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点

論点2：脆弱箇所をどのように強化すべきか？

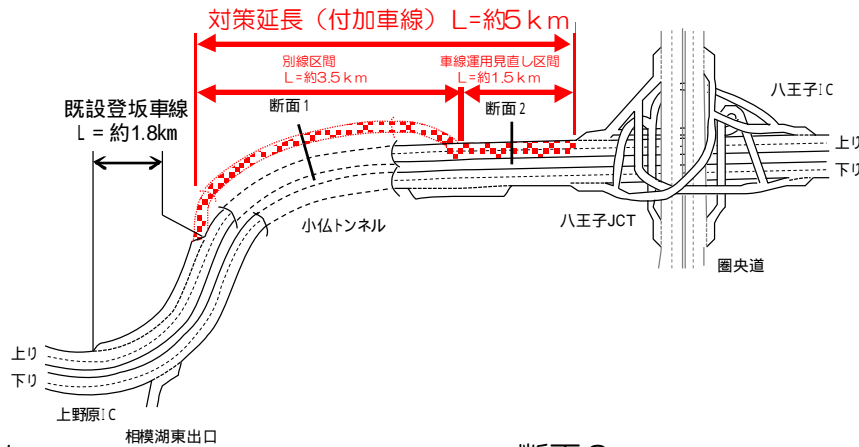
B：抜本的な対策②

●小仏トンネル（上り）の例：

渋滞対策として付加車線の設置（事業中）

事業概要

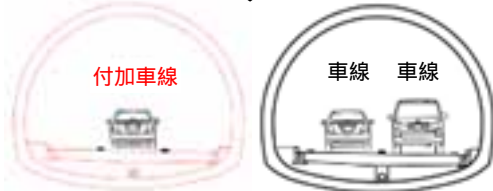
- 小仏トンネル付近のサグ（上り坂）、登坂車線減少、トンネルの心理的圧迫による速度の低下が要因となり、主に休日の夕方において深刻な渋滞が発生
- 小仏トンネル付近において局所的に発生している一時的な交通容量の低下を回復させるため、付加車線を設置



断面1 [現状]



[対策後] 別線



断面2 [現状]



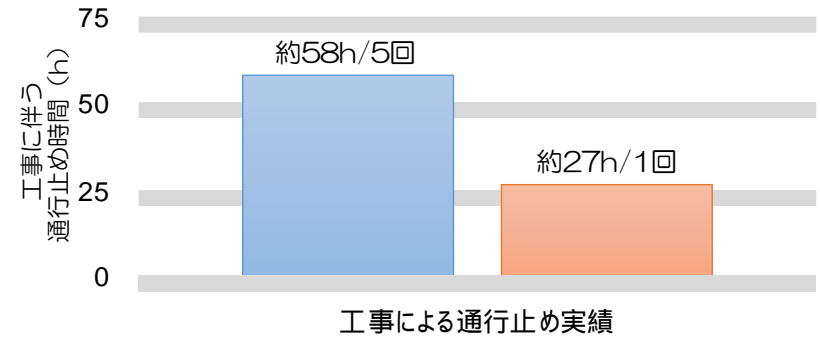
[対策後]



●要因別 高速道路の通行止め時間

- 車線数の増加により、工事に伴う通行止め時間は減少する傾向
- 事業中の小仏トンネル（上り：付加車線）が完成することで、通行止め時間の減少に期待

■過去10年間の工事に伴う通行止め実績



■八王子IC～相模湖IC（4車線） ■上野原IC～大月IC（6車線）

（参考：東富士五湖道路（片側1車線）約836h/76回）
※期間：2010/1/1～2019/12/31



1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点

論点2：脆弱箇所をどのように強化すべきか？

中央本線

※論点1で挙げた脆弱箇所については、2008年までに降雨防災強化工事を実施

A：個別箇所の強化（鉄道の強靱化）

中央線

＜中央線高尾～相模湖間 土留擁壁崩壊箇所恒久工事＞



＜背景/理由＞

- ・当該箇所は、緩やかな斜面の切り取り区間に位置し集水地形となっている。土留擁壁上部の用地外広域に渡る集中豪雨により、土留擁壁背後の水圧が上昇、押し出しによる擁壁倒壊と推定している。

＜工事内容＞

- ・倒壊した土留擁壁の撤去
 - ・法面格子砕工による斜面補強
 - ・水抜きパイプ等の排水機能向上
 - ・既存土留擁壁の補強
 - ・電柱の立て替え
- (地権者と協議を行い、安定勾配を確保した)

＜対策状況＞



対策前



対策中

中央線

＜中央線四方津～梁川間 線路内土砂流入箇所恒久工事＞



＜背景/理由＞

- ・トンネル坑口脇に沢および小橋りょうが存在している。線路用地内にはスクリーンや砂防が設置済みであったが、記録的豪雨により、沢上部からの大量の土砂、流木が流れ込み、線路内に堆積した。

＜工事内容＞

- ・砂防およびスクリーンへの堆積物撤去
 - ・スクリーンの改良
 - ・電柱の立て替え
- (用地外の沢管理者と連携し今後の対策を協議)

＜対策状況＞



対策前



対策中

1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点

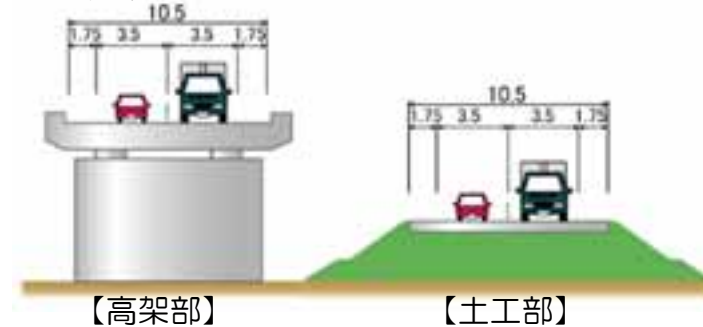
論点2：脆弱箇所をどのように強化すべきか？

C：広域的な迂回ルート^①の整備

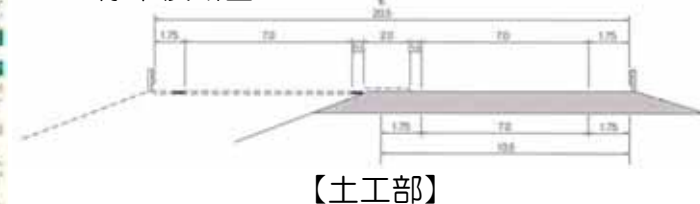
- 中部横断自動車道、須走道路、御殿場バイパス（西区間）を整備することで円滑な広域迂回ルート^①を確保



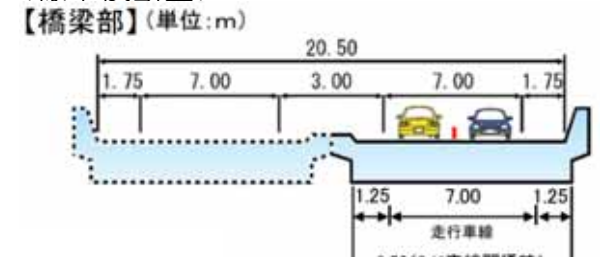
■中部横断自動車道<暫定2車線区間>
<標準横断面図>



■東富士五湖道路
<標準横断面図>



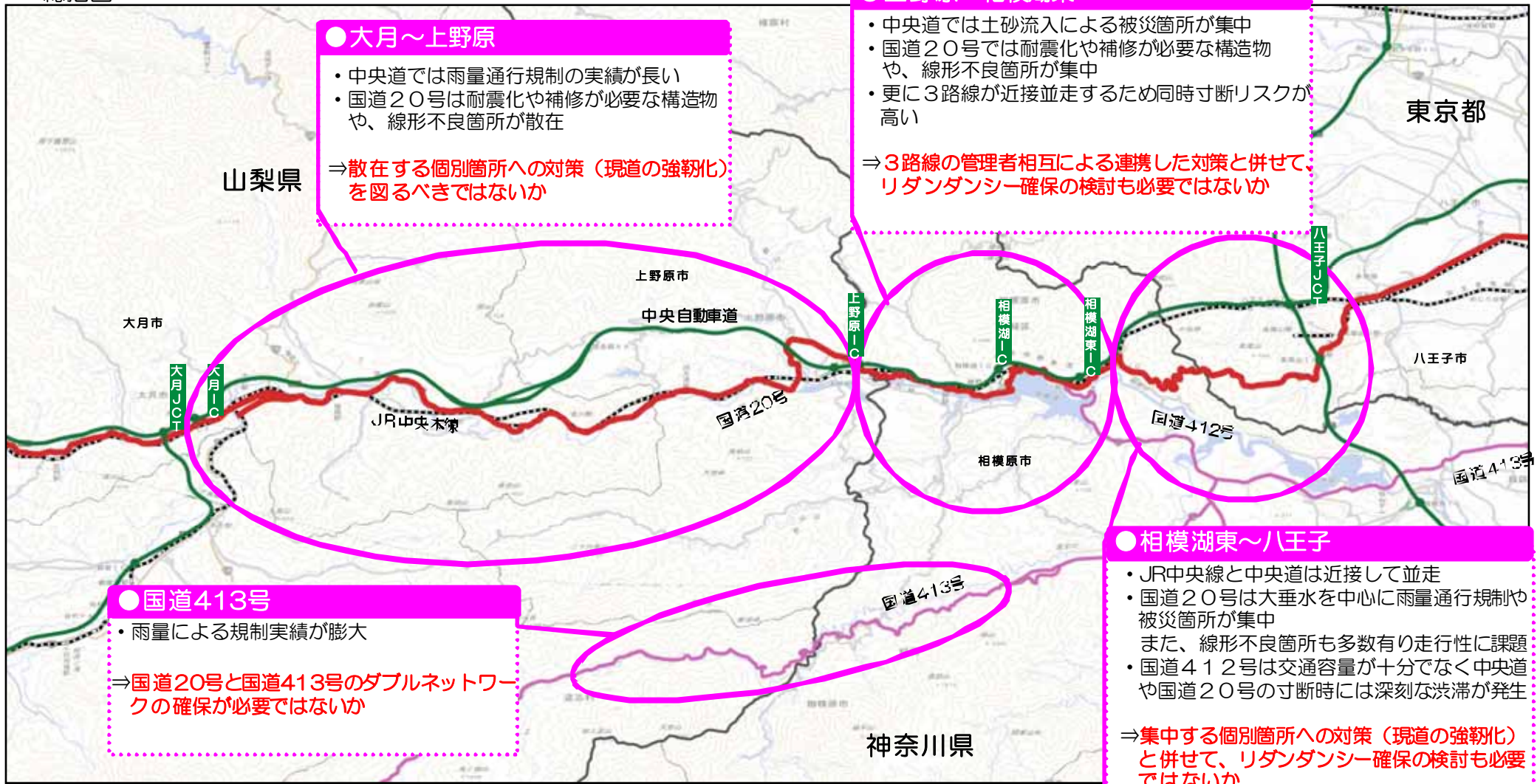
■須走道路・御殿場バイパス（西区間）
<標準横断面図>



1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点

論点2：脆弱箇所をどのように強化すべきか？

■ 総括図 ■



優先区間の考え方(案)

- 脆弱箇所が連続する区間や3路線が近接並走する等、同時寸断のリスクが高い区間について、優先し検討すべきではないか？

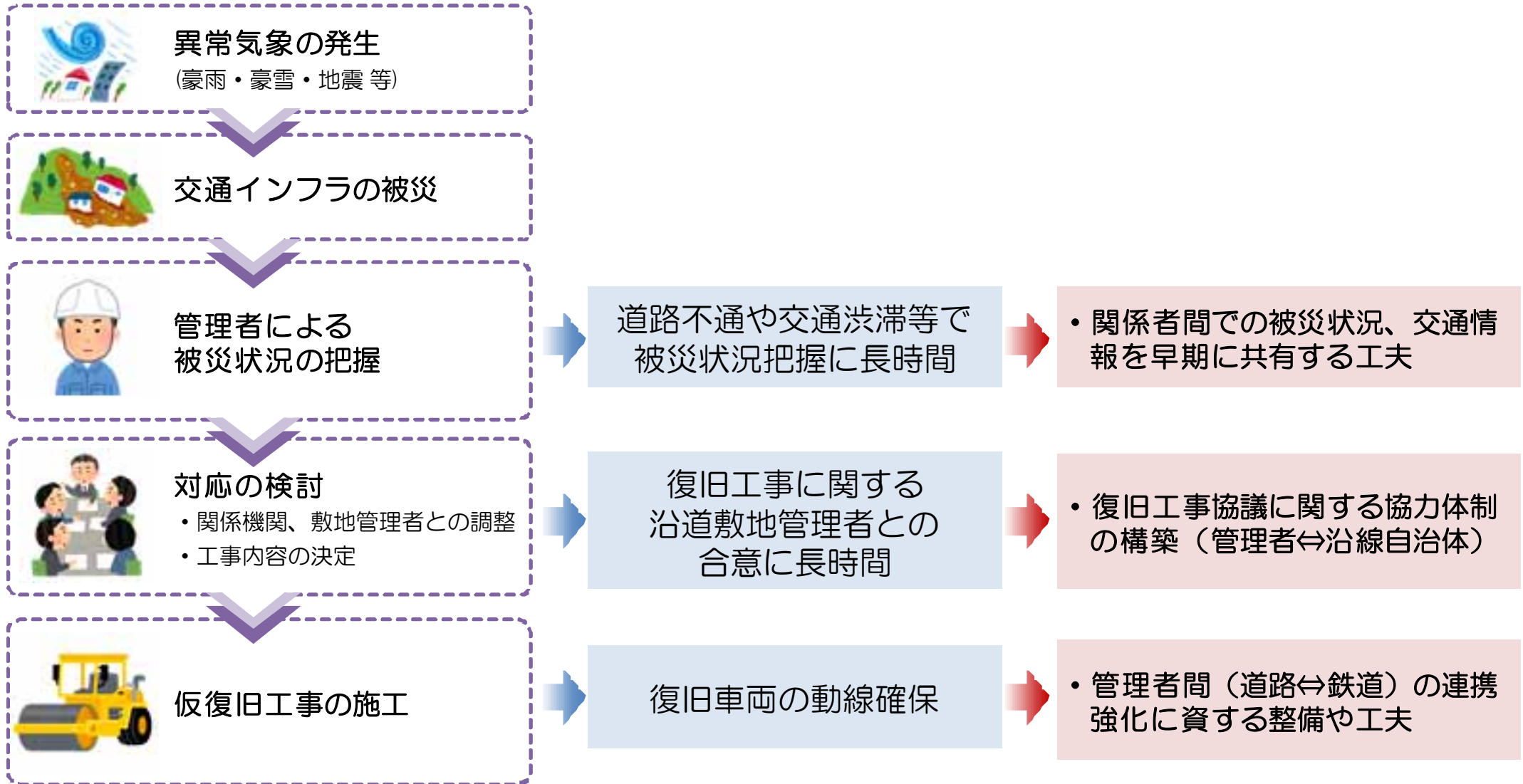
1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点

論点3：効率的な復旧作業に何が必要か？

被災から仮復旧までの流れ

台風19号での問題点

議 論

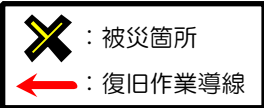
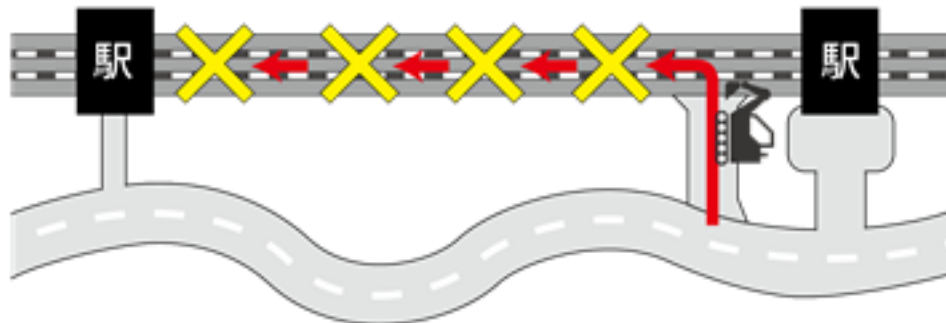


1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点

論点3：効率的な復旧作業に何が必要か？

- 管理者間の連携による部分改良により、効率的な復旧作業、代替交通の確保ができないか（話題提供）

<現況イメージ>



現在の狭い駅前空間（梁川駅）

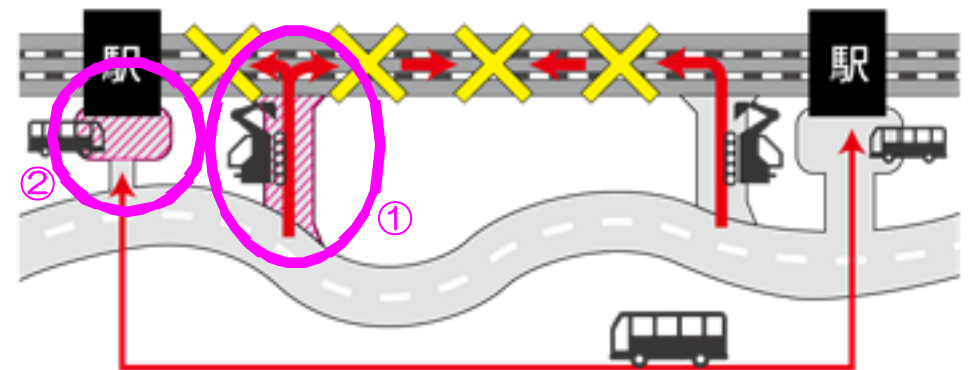


並走する国道20号（梁川駅～四方津駅）



並走する国道20号（梁川駅～烏沢駅）

<機能強化イメージ>



- ① 鉄道路線へのアクセス箇所の増設
- ② 駅前空間の拡張

■ 想定されるメリット

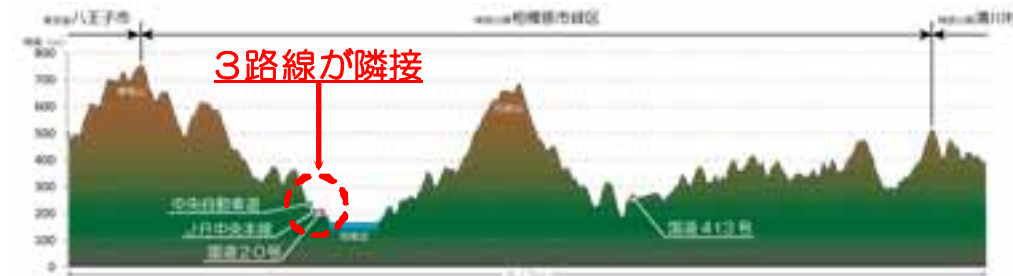
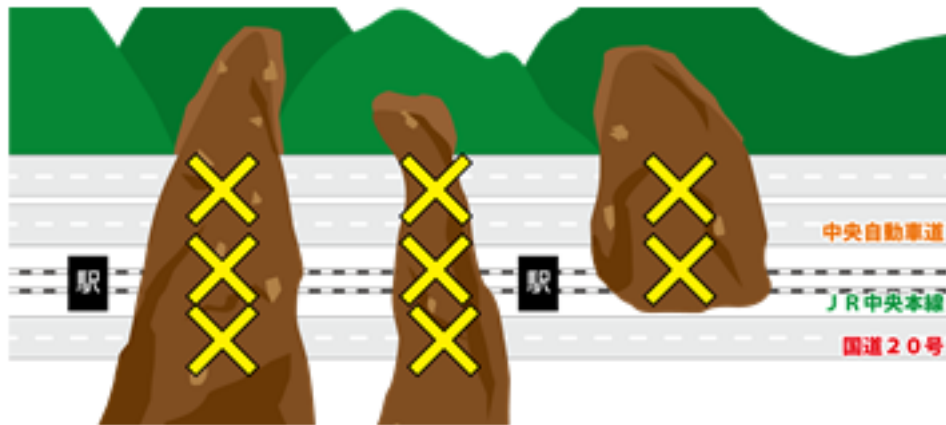
- ・ 鉄道の被災時に、双方向からの作業導線確保が可能
- ・ 鉄道の不通区間での道路を使った円滑な代替輸送が可能

1 東京～山梨・長野の交通の現状

論点3：効率的な復旧作業に何が必要か？

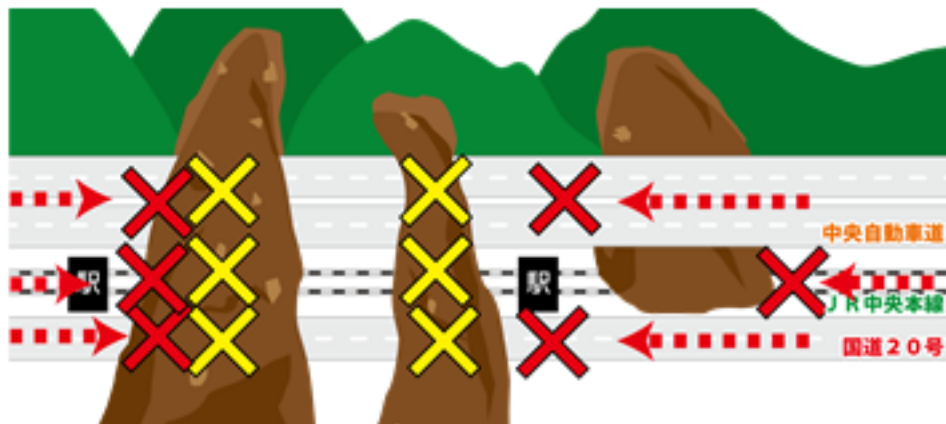
- 3路線が近接する区間では特に同時被災が想定されるため、作業の連携による交通寸断の早期解消ができないか（話題提供）

◆ 3路線同時被災（例） ◆



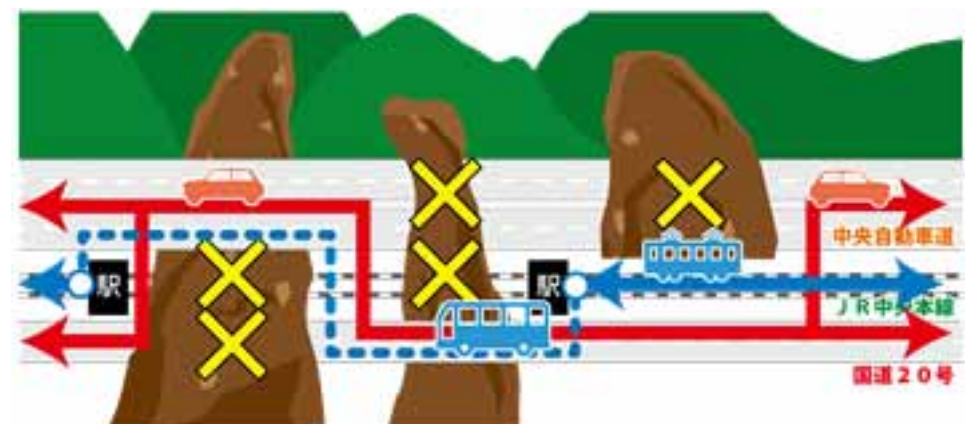
出典：地理院地図 断面図

× 仮復旧の例（管理者の連携が図られない状態） ×



⇒一部復旧するも、代替交通ルートの確保にならない

◎ 仮復旧の例（管理者の連携が図られた状態） ◎



1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点

論点4：災害時の交通マネジメントをどうするか？

台風19号での交通マネジメント

主な取組

- 国道20号、国道412号、国道413号の交通情報の提供
- 広域迂回路への誘導
- 交通需要抑制（相乗り等）の呼びかけ



主な課題

- 被災状況の把握に苦労
- 誘導した迂回路での交通混雑（国道412号、138号等）
- 代替交通手段が不十分

平成30年7月豪雨（西日本豪雨）での交通マネジメント

- ✓ 被災直後の渋滞対策協議会に加え、経済団体や有識者を追加した「中長期的」な交通マネジメントを実施
- ✓ 緊急交差点改良や災害時BRT、バスレーン
- ✓ 交通需要抑制（相乗り、時差出勤、公共交通等）の呼びかけ
- ✓ 交通量、旅行時間等のデータ取得

議論

～更に効果的な、災害時の交通マネジメントに向けて～

（項目案）

1. 交通マネジメント会議を速やかに開催する体制整備

- 常時から交通マネジメントに係る組織の構築
- 会議の開催基準の明確化

2. 情報の収集・共有・提供の方法を検討

- 必要な交通データの共有、協力のルール
- 情報提供に係る
タイミング、対象、内容、媒体

3. 代替交通手段の早期確保に向けた役割の明確化

- 交通インフラ被災時の代替手段確保として取るべき措置と役割の明確化

鉄道	道路		取るべき措置（例）
	JR中央本線	中央自動車道 国道20号	
×（不通）	○	○	• 代替バスの運行
○	×（不通）	○	• 鉄道利用の呼びかけ • 広域迂回の呼びかけ
○	○	×（不通）	• 高速の無料措置

1 強靱化に向けた課題を踏まえた論点

論点4：災害時の交通マネジメントをどうするか？

台風19号での例（国道20号等災害時交通マネジメント検討会）

設置目的

台風19号により、国道20号、中央自動車道、JR中央線等が通行止め・運休となり、首都圏と山梨方面との間の**人流及び物資等の輸送を確保する**必要があったことから、整備局、運輸局、県、市、警察、JR東日本などで構成される検討会を設置し、**広域的迂回ルートの活用や相乗り・テレワーク等**の呼びかけなどの**交通マネジメント**について検討を進める。

メンバー

国土交通省関東地方整備局、同相武国道事務所、同甲府河川国道事務所、国土交通省関東運輸局、東京都、神奈川県、山梨県、相模原市、関東管区警察局、警視庁、神奈川県警察本部、山梨県警本部、中日本高速道路株式会社、東日本旅客鉄道株式会社、東京都バス協会、神奈川県バス協会、山梨県バス協会、一般社団法人神奈川県バス協会、公益財団法人日本道路交通情報センター

検討・調整内容

- ① **交通量の把握**：トラカンやカメラ等による交通量の把握（国道16号、国道412号、国道413号、県道65号、県道510号）
- ② **渋滞状況の把握**：ETC2.0等のデータからの把握、カメラ等からの把握
- ③ **通行止め区間の迂回ルートの調整**：通行止めに伴い想定される迂回ルートおよび案内内容の検討
- ④ **情報提供手段**：記者発表、道路情報板、ホームページ、VICS、道の駅及びサービスエリア等を想定
- ⑤ **交通マネジメント対策等の検討**

第1回会議（10月15日開催）

- ① 甲府方面への**人流、物資等の輸送確保**のため、中央自動車道、国道20号、JR中央線の早期の通行止め解除・復旧に向け、関係機関が**連携**し必要な**調整**を図る。
- ② 迂回路となっている国道412号、国道413号の交通抑制のために、**広域的迂回ルートの活用**や**相乗り・テレワーク**等の呼びかけについて、関係機関が協力して実施する。
- ③ その他、地域の渋滞状況等を関係機関と**情報を共有**するとともに、必要な**交通マネジメント**について引き続き検討を進める。

第2回会議（10月17日開催）

- ① 中央自動車道（八王子JCT～大月IC）が通行止めであることから、引き続き、**広域的迂回ルートの活用**を、関係者が協力して、呼びかける。
- ② 国道20号と国道412号・413号の交通が適切に分担されるよう、関係者が**協力**して、**情報提供や案内**を実施する。
- ③ 国道20号等における**相乗り・テレワーク**等の交通量抑制について、引き続き、関係者が協力して、呼びかけを実施する。
- ④ 中央自動車道等の復旧に向け、今後も関係機関が**連携**し必要な**調整**を図る。
- ⑤ 今後の交通状況を踏まえ、必要な**交通マネジメント対策**について、引き続き、検討を進める。

1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点

論点4：災害時の交通マネジメントをどうするか？

- 被災地の1日も早い復旧・復興や大規模災害時の道路交通機能を確保するため、道路の災害復旧、重要インフラの緊急対策等を推進します。

【熊本地震からの復旧】

＜背景/データ＞

- ・平成28年4月14日・16日：震度7 熊本県益城町ましきまち
- ・阿蘇大橋地区では大規模斜面崩壊により国道57号、325号が寸断
- ・国道325号、県道、村道は、国が復旧事業を代行



- 国道57号北側復旧ルートや国道325号阿蘇大橋は、2020年度の開通を目指し、整備を推進

参2：令和元年12月5日閣議決定

参3：重要インフラの緊急点検・3か年緊急対策の概要についてはP49,50参照

【豪雨等による災害】

＜背景/データ＞

- ・令和元年台風第15号では、暴風による飛来物や倒木等により約2,000本の電柱が倒壊・損傷し、最大約93万戸の停電が発生
- ・令和元年台風第19号では、大雨の影響で広い範囲で河川の氾濫、土砂災害や浸水害が発生。国道20号の法雲寺橋では、橋脚の沈下が発生。中央道、JR中央線も被災し、東京～山梨間の交通が寸断。

【災害時の交通マネジメントの推進】

- 昨今の災害時交通マネジメントの事例も踏まえ、地域防災計画へ位置づけることで、災害発生時に速やかに実施体制に移行できるよう、全国各地で行政、学識経験者、交通事業者、経済団体等からなる体制を事前に構築

【安心と成長の未来を拓く総合経済対策^{参2}の推進】

- 災害復旧・復興の加速とともに、持続的経済成長の実現に資するよう、ネットワーク機能強化、洗掘対策、老朽化対策、無電柱化、道の駅防災機能強化等を実施
- 「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策^{参3}」について、引き続き着実に実行



＜洗掘防止工＞



＜台風15号による電柱倒壊状況＞



＜道の駅の防災機能強化（貯水タンク整備）＞

1 交通強靱化に向けた課題を踏まえた論点

論点4：災害時の交通マネジメントをどうするか？

広島・呉・東広島都市圏災害時交通マネジメント検討会中間とりまとめ(概要) (令和元年12月16日) ～平成30年7月豪雨災害時における交通マネジメントの経験を活かし、いかなるときも迅速・確実な移動が可能となる都市圏を目指す～

- 平成30年7月豪雨災害時に都市圏の交通混乱の解消を目指し実施した交通マネジメントの取組等を振り返るとともに、今後の方向性について中間とりまとめを作成。
- 引き続き、平常時・災害時の交通マネジメントの定着に向けた活動を展開し、いかなるときも迅速・確実な移動が可能となる都市圏の実現を目指す。

災害時交通マネジメントの背景

背景(平成30年7月豪雨災害時の状況)

- 平成30年7月豪雨により中国地方各地で道路交通網が寸断され、特に広島市～呉市間においては、交通網が完全に寸断される状況であった。
- 国道31号に交通が集中し、平常時は広島市～呉市間を1時間程度で移動できるところを、最大3.5時間もの移動時間を要し、住民の日常生活や通学・通学、都市圏の経済活動等に大きな影響を及ぼす事態に陥った。

平成30年7月豪雨災害時の取組み

豪雨災害時の取組み経緯

- 交通ネットワークの途絶解消までの間、渋滞を可能な限り緩和し、住民の日常生活、都市圏の経済活動等へのダメージを緩和するため、経済界・学識経験者・交通事業者・行政等が連携してハード・ソフトの各種対策を推し進めた。

関係者連携の組織の立ち上げ

- 広島県災害時渋滞対策協議会
 - ・道路管理者・警察・自治体・交通事業者によりハード・ソフト対策を検討・実施
- 広島・呉・東広島都市圏災害時交通マネジメント検討会
 - ・協議会メンバーを踏襲しつつ、学識者や経済界等をメンバーに加え、柔軟な発想や分析手法の立案、幅広いコミュニティに向けた渋滞対策を検討・実施

各種渋滞対策の実施

- 関係者の協働のもと、様々な対策をスピード感をもって着実に実施
 - ・ハード対策の実施(緊急交差点改良(右左折レーン設置・延伸 等))
 - ・ソフト対策の実施(広域迂回誘導)
 - ・公共交通との連携(バス・旅客船・フェリー増強、災害時BRT 等)
 - ・住民への情報提供(公共交通情報の提供、通行規制情報の提供 等)
 - ・広報活動(公共交通機関利用や広域迂回促進チラシの公表・周知 等)

各機関保有データの分析

- 各機関保有データを共有・分析し、渋滞対策のPDCAに活用
 - ・自動車交通量の分析(トラカ、モバトラ、CCTV、人手)
 - ・公共交通運行実績の分析(車載GPSデータ、公共交通利用者数 等)
 - ・旅行速度の分析(ETC2.0プローブ情報)

平常時の交通マネジメントの取組み

情報収集・提供の高度化

- 速やかな情報収集・共有・分析および情報提供を行うため、平常時から情報収集・提供における高度化に向けた取組みを推進
 - ・AIによる交通量リアルタイム観測
 - ・関係機関保有データ共有
 - ・通行止め情報共有
 - ・交通情報の提供

交通マネジメントの企業・住民への浸透

- 再度災害時に備え、平常時から交通マネジメントを企業・住民に意識付け
 - ・継続的広報の実施
 - ・交通結節点の情報提供強化

通勤交通強靱化に向けた取組み

- 再度災害時に事業所や住民が速やかに行動を起こせるよう、平常時から企業や住民と協働して通勤交通を見直す定期的な大規模訓練を実施
 - 通勤交通強靱化に向けた取組み社会実験(平成31年2月実施)
 - 呉市内の企業および地域住民への社会実験参加の働きかけ
 - ・アンケート
 - ・企業への直接訪問
 - ・チラシ、HP、SNS等による周知
 - プローブデータ等による効果分析
 - 通勤交通強靱化訓練(令和元年7月実施)
 - 企業・学校・行政機関および地域住民への訓練参加の働きかけ
 - ・企業訪問
 - ・検討会メンバーを通じた協力依頼
 - ・広報チラシ、新聞折込チラシ、報道による周知
 - プローブデータ、公共交通ICデータ等による効果分析
 - チラシやHP等での効果の発信

災害時交通マネジメント総合訓練

- 検討会メンバーの交通マネジメントの習熟を目的とした訓練を実施
 - 災害時交通マネジメント総合訓練(令和元年7月実施)
 - 被災想定に基づく机上訓練(TDSM調整、情報管理)
 - 情報提供・共有訓練 (AIによる交通量リアルタイム観測、関係機関保有データ共有、通行止め情報共有、災害時交通情報提供)

今後に向けて

都市圏の交通マネジメントの今後の方向性

- 都市圏の望ましい移動体系構築を目指し検討会の枠組みの中で活動を継続
 - ・交通マネジメントの実施体制の制度化
 - ・地域防災計画への位置づけ
 - ・企業BCPへの交通マネジメントの位置づけ
 - ・関係機関による訓練の継続
 - ・災害時オープンデータ整備と意思決定システム構築

2 取り組みの方向性（案）

- ・今後の取り組みの方向性について、再度整理・意見交換し、関係者間での共有化を図る

【本日の論点と方向性の案】

論 点	今後の取り組みの方向性（案）
論点1 交通の脆弱箇所はどこか？	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 現道の脆弱箇所に対して個別の対策による強靱化 ✓ 沿道リスクアセスメントの導入による耐災害性の向上 ✓ 3路線が近接並走する区間では管理者相互による連携した対策
論点2 脆弱箇所をどのように強化すべきか？	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 個別の対策と併せて、リダンダンシー確保の検討 ✓ 広域迂回路（須走道路、御殿場BP及び中部横断道）の早期整備
論点3 効率的な復旧作業に何か必要か？	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 関係者間での被災状況、交通情報を早期に共有する工夫 ✓ 復旧工事協議に関する協力体制の構築（管理者⇔沿線自治体） ✓ 管理者間（道路⇔鉄道）の連携強化に資する整備や工夫
論点4 災害時の交通マネジメントをどうするか？	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 交通マネジメント会議を速やかに開催する体制整備 ✓ 情報の収集・共有・提供の方法を検討 ✓ 代替交通手段の早期確保に向けた役割の明確化

3 今後のスケジュール（予定）

令和2年
1月30日

第1回 東京～山梨・長野 交通強靱化プロジェクト

- 現状の共有
- 課題の整理



令和2年
2月18日
(本日)

第2回 東京～山梨・長野 交通強靱化プロジェクト

- 意見交換
- 交通強靱化の方向性



令和2年
3月下旬

第3回 東京～山梨・長野 交通強靱化プロジェクト

- 交通強靱化に向けた取組の基本方針について共有