

災害時にも安定して機能する 道路ネットワークのあり方

平成19年3月8日
国土交通省道路局

論点整理での指摘

防災に関する整備水準と事業量の明確化を
緊急輸送道路などの重点的な整備を
無電柱化の推進を
発災時の危機管理体制の確立を
密集市街地の解消を

インタビューにおける主な意見

- a 災害発生時に孤立する集落の出ないようにすべき
- b 事前通行規制区間を少なくしてほしい
- c 豪雪地域には、スノーシェッド、防雪柵、吹雪時待避のためのモータープール等が必要
- d 地下構造物を含めた道路空間全体の耐震性を考えるべき
- e 無電柱化は災害時に電線類の復旧を考えると本当によいのか
- f 海上面においての輸送の確保をすべき
- g 避難所等への誘導案内などを充実させるべき

今回の審議事項

1. 災害時の道路ネットワークの確保
(ネットワークの重要性の評価と対策の優先性をどのように考えるか)

豪雨対策
地震・津波対策
豪雪対策
2. 災害発生時の情報提供の迅速化など、危機管理体制の確立
3. 災害に対して脆弱な密集市街地の解消

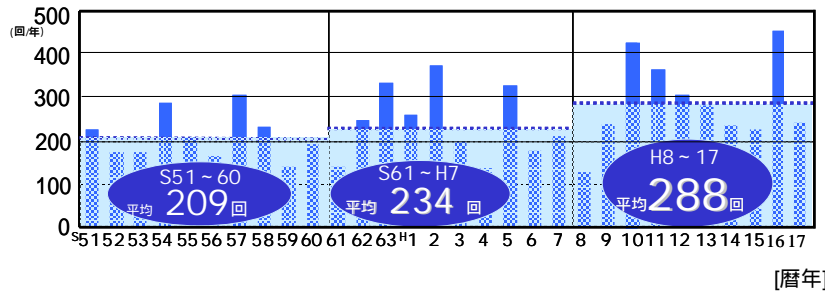
災害の現況(豪雨災害)

近年、気候の変動に伴い、年降水量が減少傾向にある一方で、集中豪雨が頻発。特に、平成16年度は、観測史上最多となる10個の台風が上陸し、各地で甚大な被害が多発。

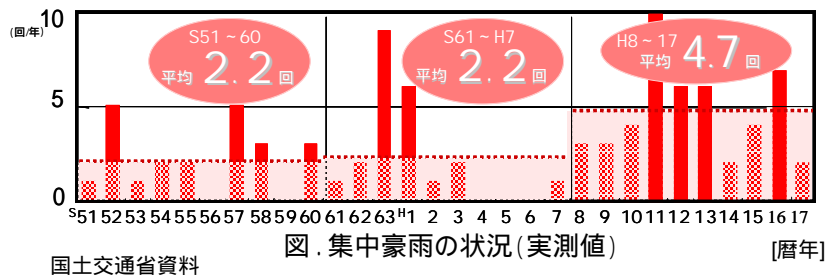
近年頻発する集中豪雨

1. 時間雨量50mm以上の降雨の発生回数

1時間降雨量における年間延べ件数
(全国のアメダス地点約1,300箇所より)



2. 時間雨量100mm以上の降雨の発生回数



平成16~18年度に上陸した台風等

近年でも、平成16年度のように10個もの台風が上陸するなど、わが国は台風の常襲地帯である。

台風の上陸数
 ・ 平年(1971~2000年) 2.6個/年
 ・ 平成16年度 10個
 ・ 平成17年度 3個
 ・ 平成18年度 2個

凡例

— 平成16年度上陸した台風
 — 平成17年度上陸した台風
 — 平成18年度上陸した台風

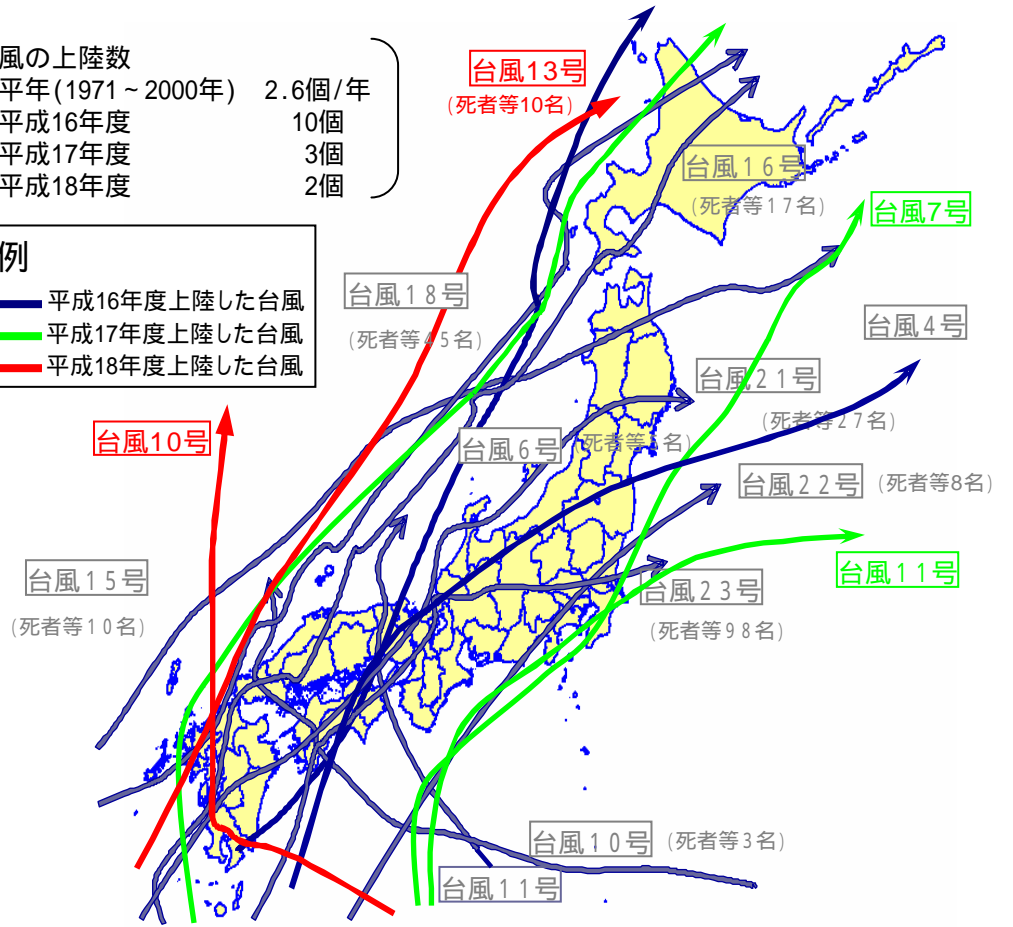
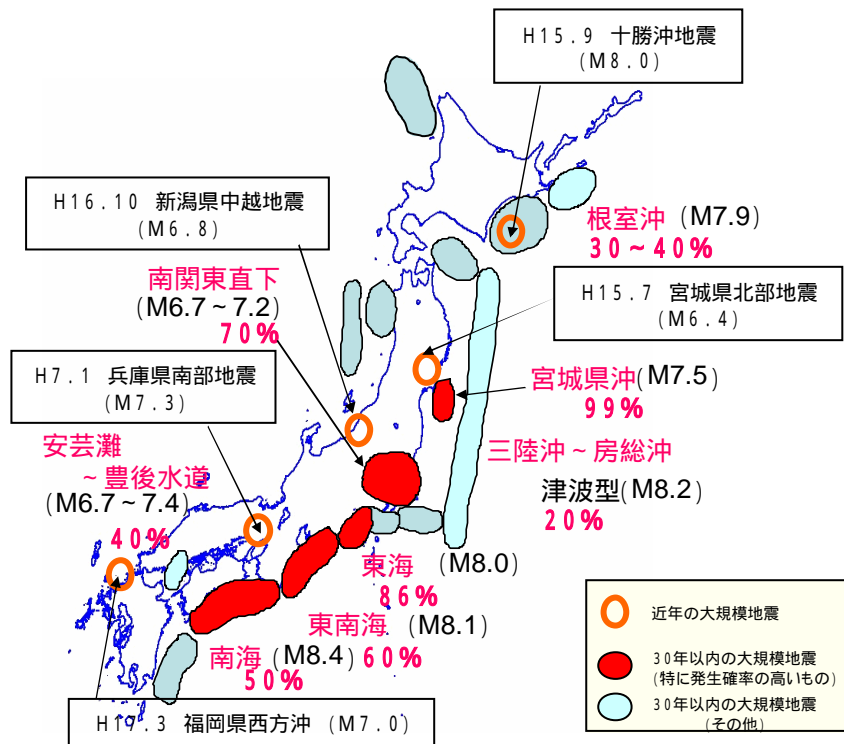


図. 平成16~18年度に上陸した台風の経路と人的被害

災害の現況(地震災害)

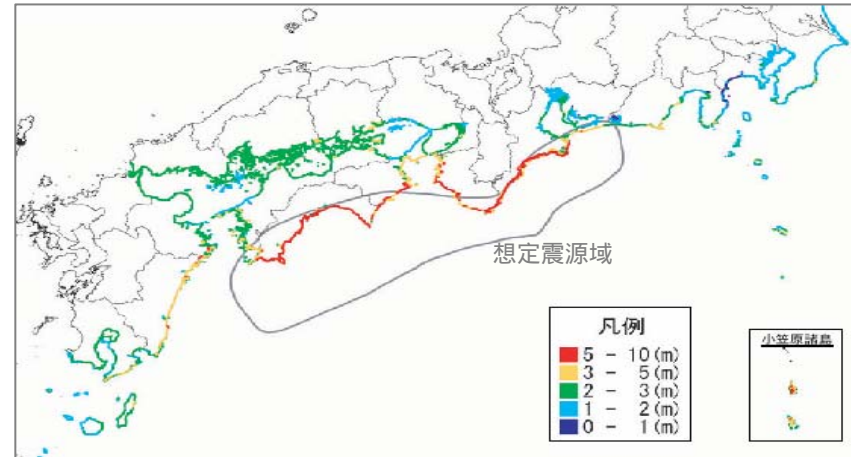
近年、新潟県中越地震、福岡県西方沖地震など、大規模地震が頻発。
近い将来、東海地震、首都直下地震など大規模地震が高い確率で発生するとされている。

近年発生した大規模地震と今後想定される大規模地震



出典：近年の大規模地震については、気象庁発表値
今後30年以内の大規模地震の発生確率・規模については、
海溝型地震の長期評価(2005年1月1日算定値、平成17年4月13日現在 地震調査研究推進本部発表)

東南海・南海地震における想定津波高



出典：中央防災会議「東南海・南海地震に関する専門調査会」第10回調査会資料(H15.4)

大規模地震の被害想定

	地震の規模(M)	死者数(人)	経済被害(兆円)	今後30年の発生確率(%)
東海	8.0	9,200	37	86
東南海・南海	8.1	17,800	57	50~60
首都直下	6.7~7.2	13,000	112	70
日本海溝・千島海溝	7.1~8.1	2,700	1.3	99(宮城県沖)

出典
 ・海溝型地震の長期計画(2005年1月1日算定値、平成17年4月13日現在 地震調査研究推進本部発表)
 ・死者数、経済被害は中央防災会議資料による(東海地震は平成15年3月8日公表、東南海・南海地震は平成15年12月16日公表、首都直下地震は平成17年3月30日公表、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震は平成18年1月25日公表)

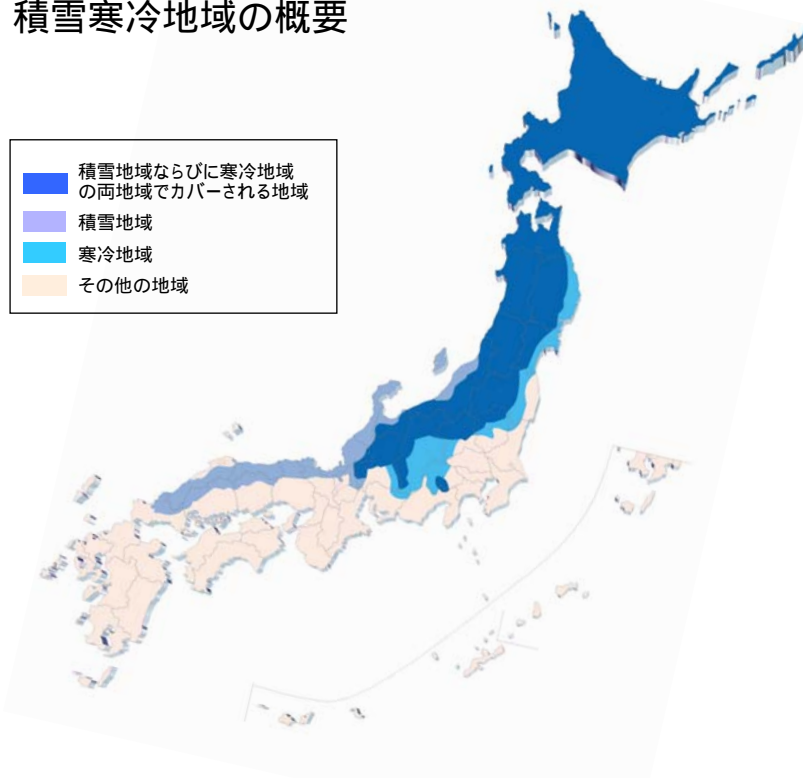
災害の現況(豪雪災害)

我が国は国土面積の約6割が積雪寒冷地域となっており、冬期の豪雪等が国民生活に大きな影響。

平成17年度は記録的豪雪となり、全国平均の累加降雪深は平年の約1.5倍。

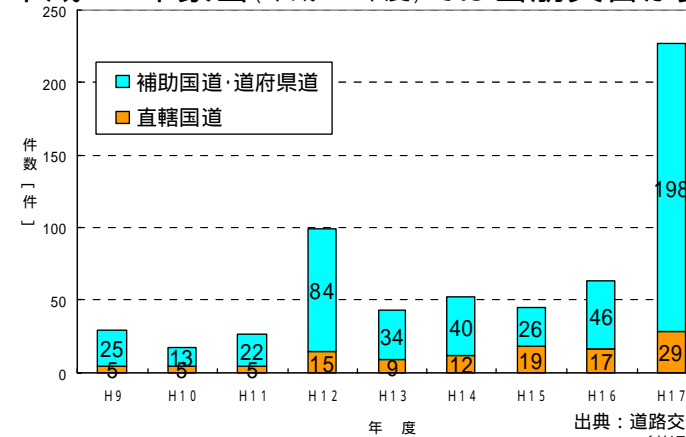
(気象庁が「平成18年豪雪」と命名)

積雪寒冷地域の概要



	市町村数		人口(万人)		面積(km ²)		指定要件
	全国比(%)	全国比(%)	全国比(%)	全国比(%)	全国比(%)	全国比(%)	
積雪寒冷地域	736	41	2,765	22	234,544	62	2月の積雪の深さの最大値の累年平均が50cm以上、又は、1月の平均気温の累年平均が0以下

平成18年豪雪(平成17年度)では雪崩災害が多発



出典：道路交通管理統計 - 国土交通省道路局 -
(H17年度値は道路防災対策室調べ)

平成18年豪雪の状況



写真：歩道の積雪のため車道を歩行せざるをえない状況(新潟県上越市内)



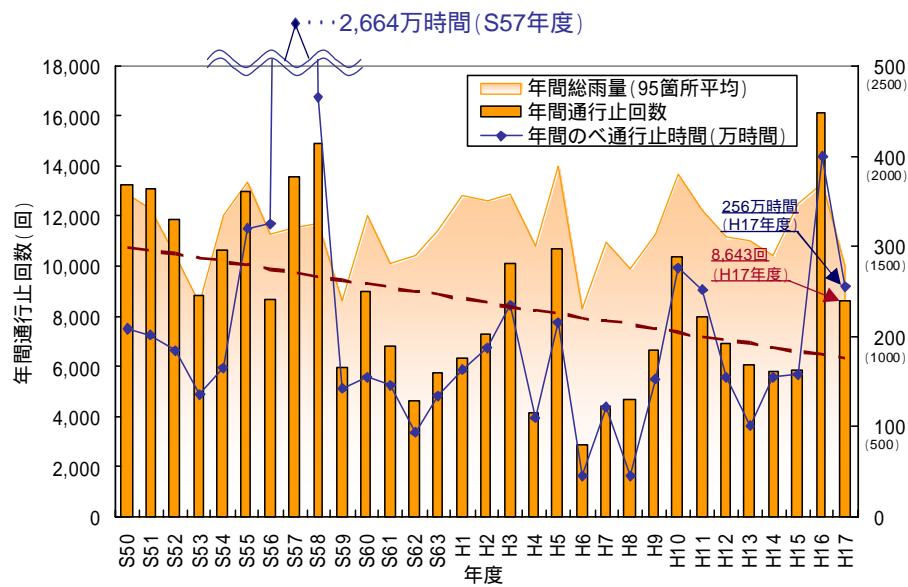
写真：路肩の堆雪によりすれ違いが困難になっている状況(秋田県秋田市内の市道)

1. 災害時の道路ネットワークの確保 豪雨対策

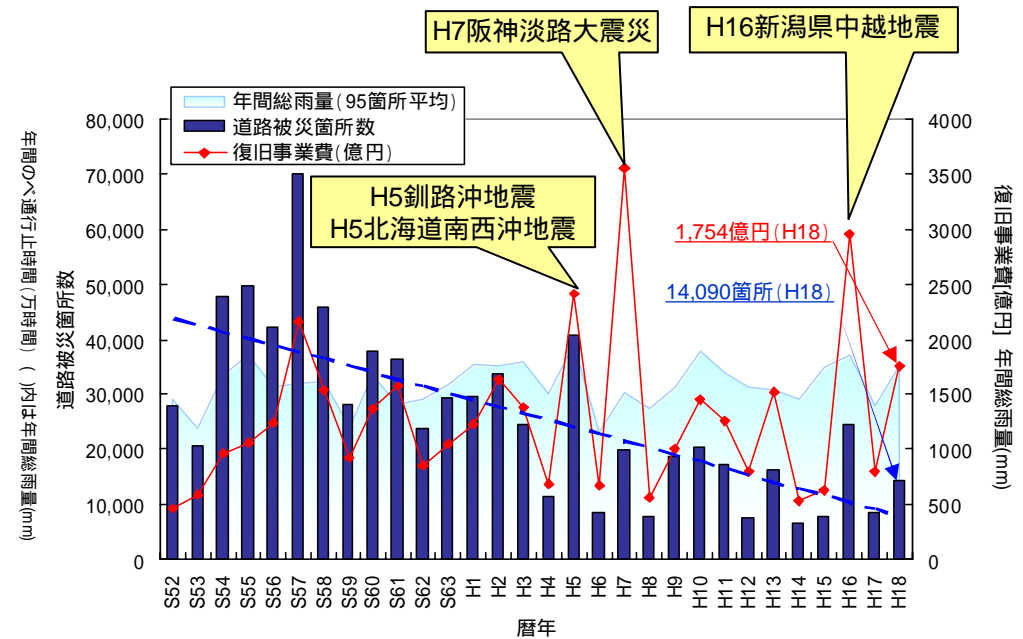
現状

■ 自然災害等による道路の通行止め回数や災害発生件数は、これまでの防災対策により長期的に見ると減少しているが、孤立集落の発生など、依然として道路利用者や地域住民の安全・安心を脅かしている。

自然災害等による道路の通行止め回数の推移



自然災害等による道路被災箇所数の推移



・対象は、高速道路及び一般道路（一般国道、都道府県道、市町村道）
・点線は、昭和50年から平成17年までのトレンド（経年と通行止め回数の関係）を示す。

出典：道路交通管理統計

・公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法に基づく道路及び橋梁の被害報告箇所数及び復旧事業費決定額
・点線は、昭和52年から平成18年までのトレンド（経年と被災箇所数の関係）を示す。

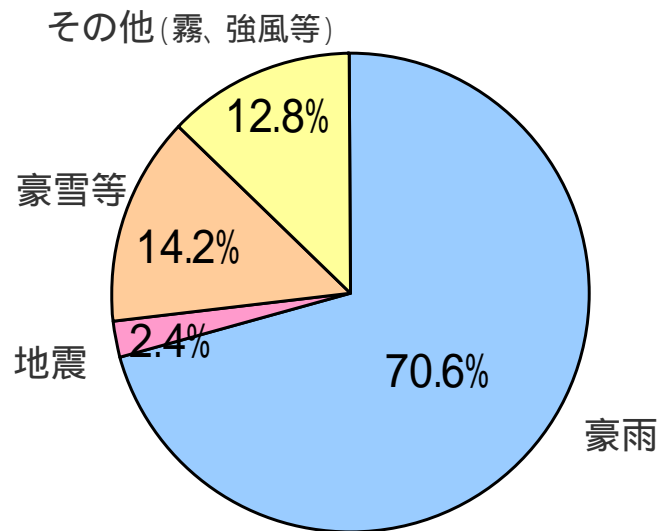
年間総雨量は、全国の地方整備局、国道事務所等の所在地のアメダス95箇所の年間総雨量の平均値

現 状

- 自然災害による道路の通行止原因は、回数比で豪雨が最も多く約7割を占める。
- 雨量による事前通行規制区間(注)は、今なお約3,000区間、規制時間は年間約63万時間に及んでいる。

(注) 豪雨等異常気象時に、連続雨量が一定の基準雨量以上になった場合等に、通行止めにする区間

過去10年間の道路の通行止原因の構成比



H8～H17年度の平均：7,800回/年度

雨量による事前通行規制区間 (平成17年度末)

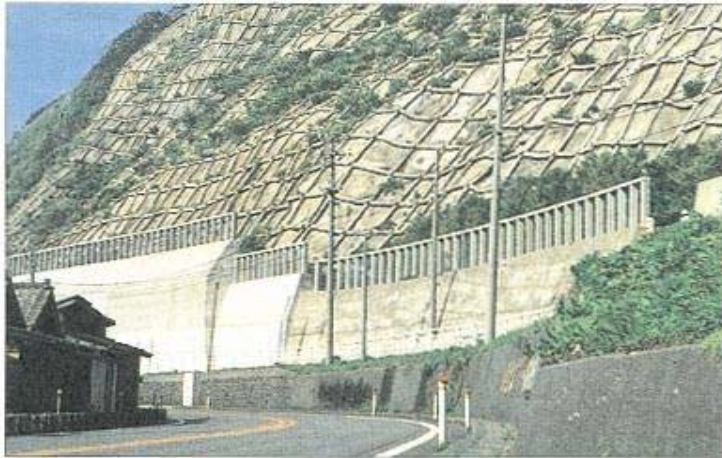
	規制区間数	延長(km)	規制回数(H16年度)	通行止め延べ時間(H16年度)
直轄国道	181	1,016	137	約8,000時間
補助国道	647	4,982	786	約10万時間
都道府県道	2,204	12,858	2,221	約52万時間
合 計	3,032	18,857	3,144	約63万時間

課題

- 道路防災対策は、道路利用者が災害に直接巻き込まれることを防ぐとともに、異常気象時でも通行可能な道路ネットワークが維持できるように取り組むことが必要。
- H8防災点検の要対策箇所対策の進捗率は10年間で約35%。未対策の67,000箇所について、ネットワークも考慮しつつ、いかに優先順位をつけて取り組むか。

道路の斜面对策（法枠工の例）

豪雨時等に災害のおそれのある道路斜面に対して、法枠工、吹付工などの対策を実施。



危険箇所を回避する道路の整備

道路斜面への対策工法では十分な対策を講じることができない区間について、トンネル等により別ルートを整備



防災対策の進捗状況（要対策箇所数と進捗率）

	要対策箇所数		進捗率 (%)	H18以降残 (箇所数)
		うちH17年度末までに対策完了		
全国	約 104,000	約 37,000	約 35	約 67,000

(注) 要対策箇所数は、道路防災総点検（H8～9年度）に基づくもの。
（高速道路、一般国道、都道府県道路、主要な市町村道等を対象に点検を実施。）

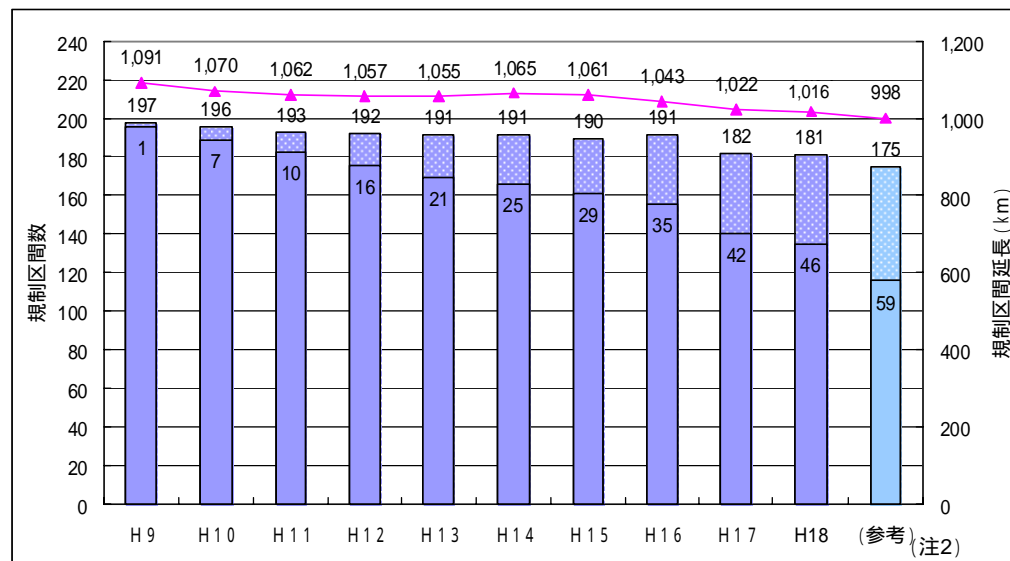
課題

■ 事前通行規制区間は徐々に減少しているものの、道路利用者のサービス向上の観点から、いかに効果的に減少させるか。

事前通行規制区間の設定

事前通行規制区間は、「豪雨等異常気象時に道路通行が危険と認められるとき、通行規制に関する基準を定め、運用することにより、道路交通の安全等に資する」ことを目的として設定。

雨量による事前通行規制区間数の推移 (直轄国道)



(注1) 網掛けの内数は、H8以降に雨量基準が緩和された区間数

(注2) 一定の降雨を経験することによる規制解除が6区間、規制緩和が13区間見込まれており、これらを考慮した場合

事前通行規制区間の解除・緩和の手続き

(直轄国道の場合H14.3~)

H8防災点検による要対策箇所の対策工事が完了していること

学識経験者等の診断により、対策工事の効果及び当該箇所の安全性についての見解・判断を得ること

対策工事の完了後、変更しようとする通行規制基準雨量以上の降雨を経験し、無災害であること

取り組み方針(1) ネットワークの機能の確保に着目した優先順位への転換

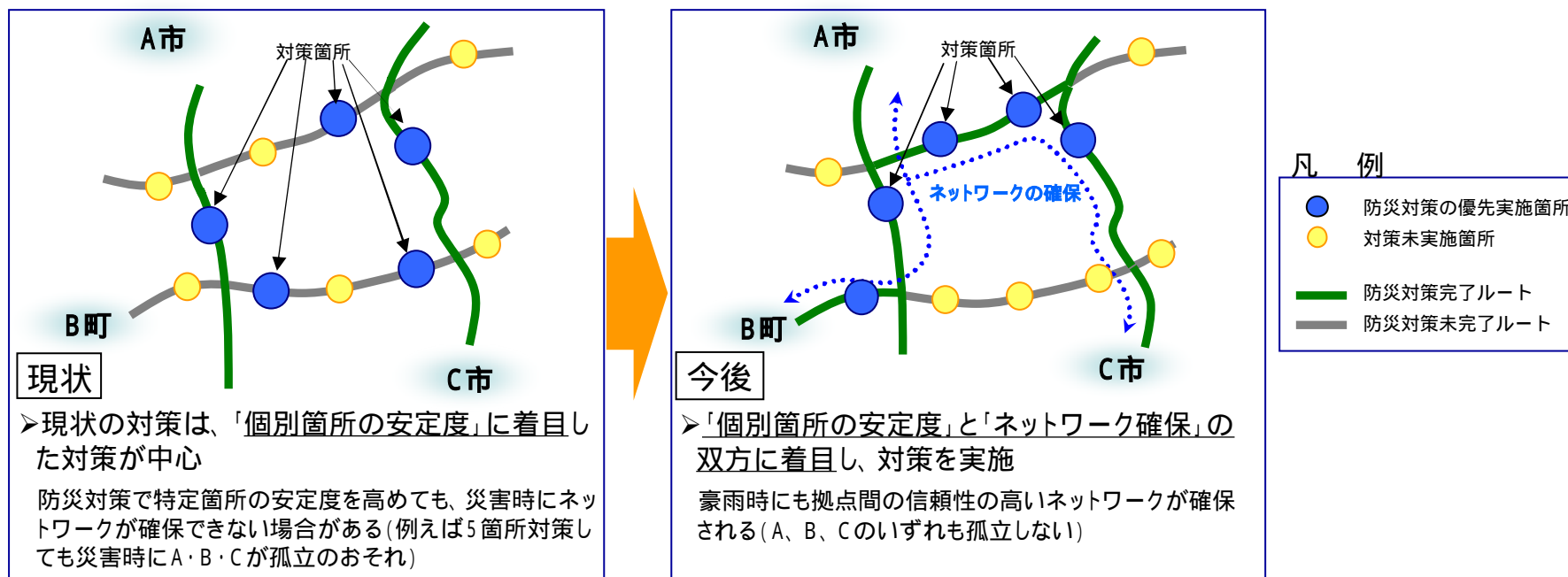
豪雨時に災害発生のおそれがあり、通行が危険と認められるときは、今後も降雨状況に応じ速やかに通行規制を実施。

災害予防のための斜面对策の優先順位については、「個別箇所の安定度」の視点から、「個別箇所の安定度」と「ネットワークの機能の確保」の双方の視点へ転換。

このため、各地域に各道路管理者からなる協議会を設け、優先的に対策を行う路線を選定。

路線の選定に当たっては、災害の発生状況、降雨履歴、斜面の現況等のデータを基に科学的な分析を行うとともに、交通量、迂回路の有無等の路線の重要度を考慮して選定する。

個別箇所の安定度とネットワークの機能確保の双方に着目した防災対策のイメージ



取り組み方針(2) 事前通行規制区間の見直し

事前通行規制の多くは、昭和40年代にその当時までの災害履歴等をもとに設定。

その後、対策工の実施を前提として事前通行規制区間の緩和及び解除を行ってきたが、これまでに災害・降雨履歴データ等の蓄積が進んだことから、今後はこれらの科学的な分析を行い、規制区間の緩和及び解除を進める。

直轄国道の事前通行規制区間181区間の規制状況

(H2～H16の15年間)

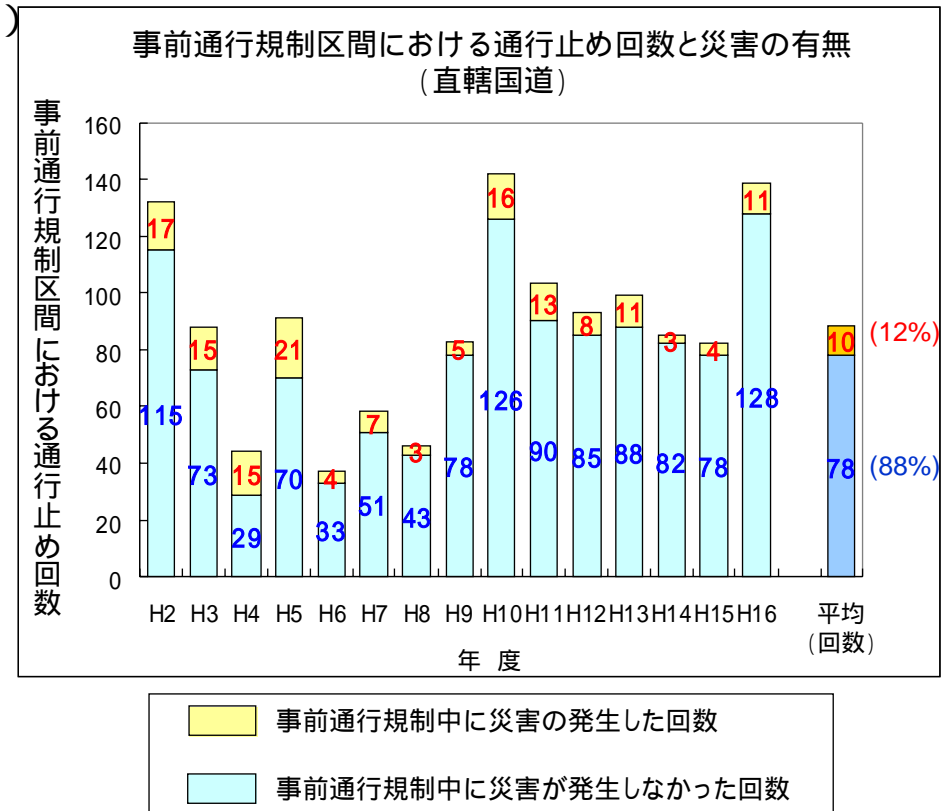
- 1) 1回も事前通行規制の発生なし = 24区間
- 2) 事前通行規制中に災害が発生 = 69区間
- 3) 事前通行規制中に災害の発生なし = 88区間
(うち、規制頻度が2年に1回より多い = 25区間)

合計 181区間



降雨履歴、災害発生状況、事前通行規制の実績、斜面の現況等を分析し、専門家の意見を踏まえて規制区間の緩和及び解除を検討する。

(特に、事前通行規制を行っても結果的に災害が発生しなかった「無災害規制」の多い区間について重点的検討)

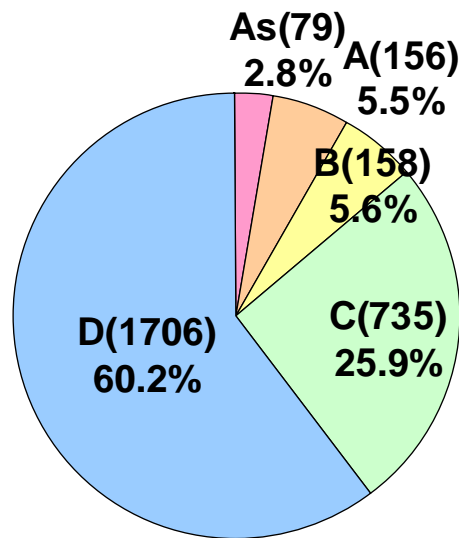


地震対策

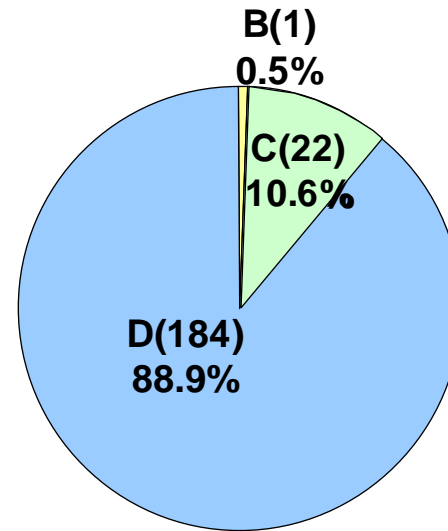
現状

- 阪神淡路大震災では、昭和55年より前の基準を適用した橋梁で、甚大な被害が発生。
- このため、このような橋梁を中心に阪神淡路大震災クラスの地震に対する橋梁の耐震補強を進めているところ。

阪神淡路大震災における被災の程度と適用基準の関係 (鉄筋コンクリート製橋脚の場合)



昭和55年より前の基準
(調査対象橋梁数:2,834橋)



昭和55年以降の基準
(調査対象橋梁数:207橋)

As:倒壊・損傷変形が甚大
A:鉄筋破断、変形が大
B:鉄筋一部破断、コンクリートの部分的剥離
C:ひびわれ、局所的なコンクリートの剥離
D:損傷なし、軽微
カッコ内の数字は橋脚数

出展:土木学会:阪神淡路大震災調査報告

S55より前の基準が適用された橋脚の被害が大

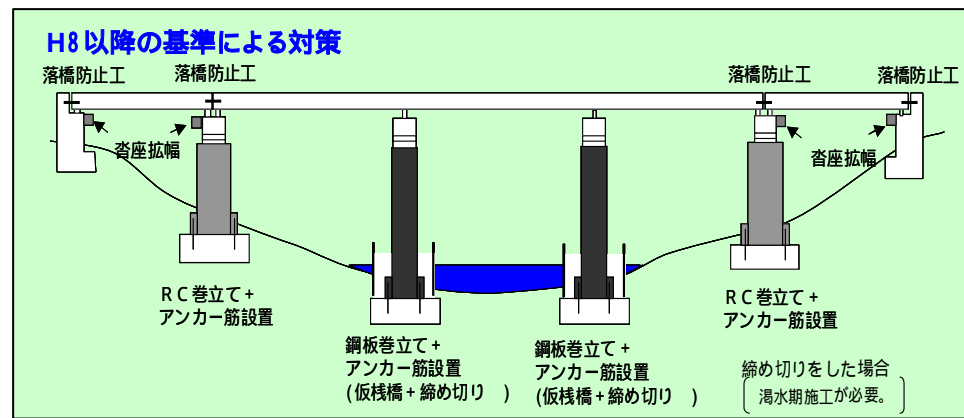
現在、耐震補強を優先的に進めている橋梁

現 状

■ 特に、災害時の救援活動や緊急物資輸送に不可欠な緊急輸送道路の橋梁や、落橋等による二次被害防止のため、新幹線や高速道路を跨ぐ橋梁について、緊急的な補強を行う、橋梁耐震補強3箇年プログラム(H17~H19)を実施している。

3箇年プログラムでの対策

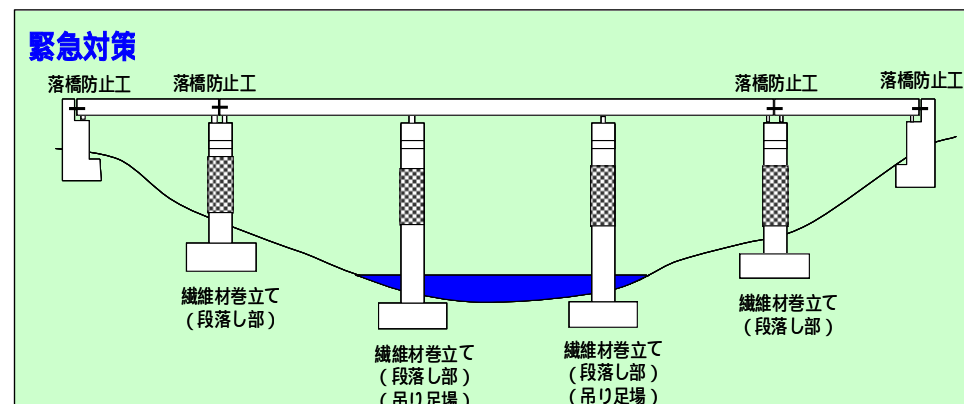
3箇年プログラムでは耐震ネットワークの早期確保のため、H8以降の基準による対策に加え、特に重要な部分に対して補強を行う緊急対策も採用



耐震レベル

損傷なし又はひび割れ程度の軽微な損傷

緊急車両は点検後すみやかに通行可



耐震レベル

落橋や倒壊等の甚大な被害はなし

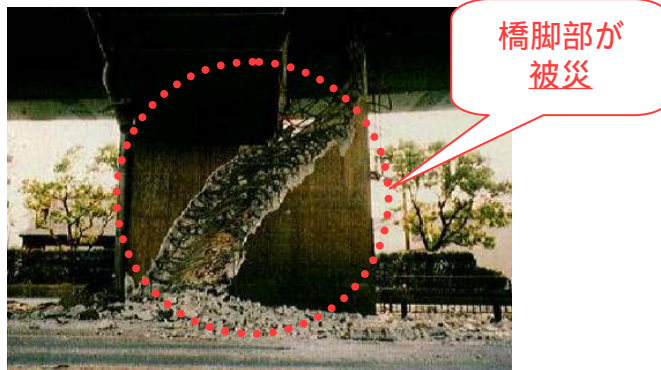
応急対応により緊急車両の通行確保

阪神淡路大震災クラスの地震を想定

課題

- 緊急輸送道路について、地震発生直後から救援活動等を迅速に行うことに資する観点から、橋梁の耐震補強はいかにあるべきか。
- 二次被害防止の観点から、新幹線や高速道路を跨ぐ橋梁の他、主要な交通施設を跨ぐ橋梁の耐震補強はいかにあるべきか。
- 土工部も含めた道路全体の復旧時間を短縮する対策の検討が必要。

地震による橋梁の被災事例



兵庫県南部地震(震度7) / 神戸市東灘区

地震による橋梁以外の道路の被災事例(新潟県中越地震)



応急対策による緊急車両の通行確保(新潟県中越地震)



新潟県中越地震(震度7) / 長岡市十日町




取り組み方針(1) 選択と集中による橋梁の耐震補強の推進

緊急輸送道路については、昭和55年より前の基準を適用した橋梁で特に優先的に耐震補強の必要な橋梁に重点をおいて、落橋や倒壊等の甚大な被害を防ぐ対策を行う。

重点的に耐震補強に取り組む橋梁の考え方(案)

(1) 緊急輸送道路

	S55より前の基準適用橋梁		S55以降H8より前の基準適用橋梁	H8以降の基準適用橋梁
	特に優先的に耐震補強の必要な橋梁	左記以外の橋梁		
緊急輸送道路の橋梁	約9千橋 〔約31,000橋脚〕 約2千橋	約9千橋 〔約2,000橋脚〕	約2万橋 〔約31,000橋脚〕	約1万橋 〔約9,000橋脚〕
緊急輸送道路以外の橋梁	約7千橋	約6千橋		
合計	約1.8万橋 〔約31,000橋脚〕	約1.5万橋 〔約2,000橋脚〕	約2万橋 〔約31,000橋脚〕	約1万橋 〔約9,000橋脚〕
一般国道・都道府県道	6.3万橋			
高速道路	73,000橋脚			

-  H19までに対策実施
(H8以降の基準による対策のほか、3箇年プログラム期間中(H17~H19)に緊急対策を行ったものも含む)
-  H20以降に対策を実施
-  H8以降の基準による耐震補強のあり方について検討

(注)表中の数値は、上段が一般国道及び都道府県道の橋梁数。
下段の〔〕書きは高速道路の橋脚数で外書きである。

段落し部のある鉄筋コンクリート製単柱橋脚、鋼製単柱橋脚等を有し、阪神淡路大震災クラスの地震に対して落橋・倒壊等の甚大な被害のおそれのある橋梁。

取り組み方針(1) 選択と集中による橋梁の耐震補強の推進

二次被害防止の観点から、新幹線や高速道路を跨ぐ橋梁に加え、主要な在来線や幹線道路を跨ぐ橋梁についても、落橋や倒壊等の甚大な被害を防ぐ対策を行う。

重点的に耐震補強に取り組む橋梁の考え方(案)

(2) 跨線橋及び跨道橋の耐震補強

対象区分	H19までに対策	H20以降に対策予定	対策のレベル
新幹線を跨ぐ橋	約1,000橋	-	落橋や倒壊による二次被害防止の観点での耐震補強を実施
高速道路を跨ぐ橋		-	
主要な在来線を跨ぐ橋	-	約1,500橋から主要なものを選定	
主要な幹線道路を跨ぐ橋	-	(直轄国道の場合、約100橋)	



主要な在来線を跨ぐ橋梁



主要な幹線道路を跨ぐ橋梁

取り組み方針(2) 橋梁以外の施設の震災対策

土工部については、被災した場合の道路の早期復旧を基本として合理的な震災対策を検討する。

地震による土工部の被害と応急復旧(新潟県中越地震の事例)



写真. 盛土の崩壊(関越道)



写真. 応急復旧により緊急車両の通行確保(地震から約19時間後)



写真. 切土斜面の崩壊(国道17号)



写真. 応急復旧により片側交互通行を確保(地震から2日後)



写真. 大規模な盛土崩壊(国道117号 新潟県管理)

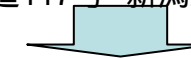


写真. 地震から概ね8日後に片側交互通行を確保

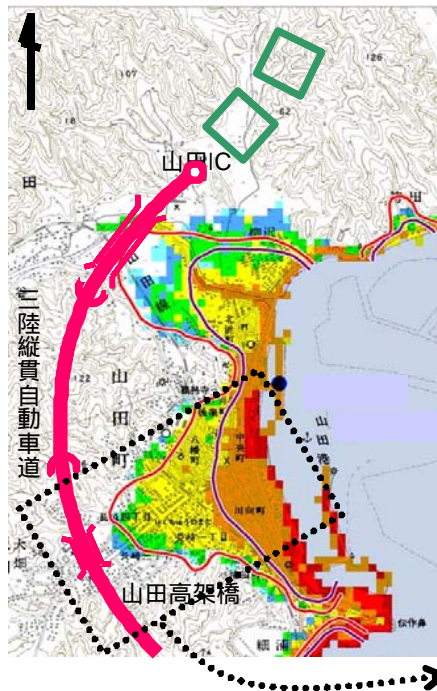
取り組み方針(3) 津波対策としての迂回路の整備や避難路の確保

津波被災区域への救援活動や緊急物資輸送に必要な道路ネットワーク機能を確保するため、津波浸水区域を避けた高規格幹線道路や地域高規格道路等の整備を進める。

人命の安全確保を図るため、津波浸水区域から高台への避難路の整備を進める。

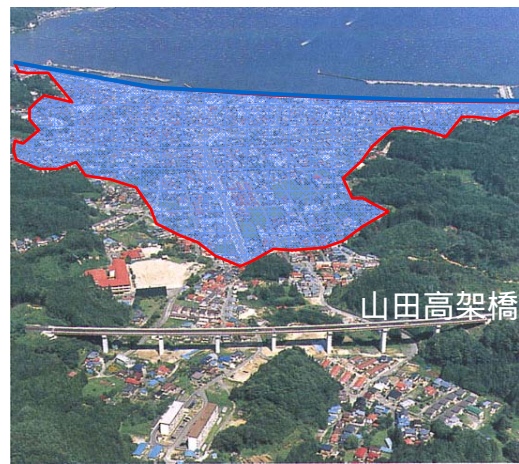
津波の影響を受けない幹線道路の整備
(三陸縦貫自動車道の例)

浸水区域から高台への避難路整備
(和歌山県串本町の例)



津波浸水域となる海岸沿いを避け、山側に道路を整備。

- 明治三陸または昭和三陸地震津波の浸水範囲(実績)
- 昭和35年チリ地震津波の浸水範囲(実績)



避難時間を短縮(津波はおよそ10分で到達)



取り組み方針(4) 無電柱化を実施する路線の明確化

阪神淡路大震災において、電柱の倒壊により道路交通への障害が多数発生。一方、地中線の被害は架空線に比べて低く、被災軽減に高い効果がみられた。

このため、災害時の緊急車両の通行確保、電気・通信インフラの寸断防止の観点等を考慮し、優先的に無電柱化を実施する路線や箇所を明確化する。

また、橋梁耐震補強と無電柱化の計画の整合を可能な範囲で図る。

電線の倒壊による道路交通への障害



写真: 兵庫県南部地震

兵庫県南部地震時の神戸地区における
ケーブル被災状況 (NTT資料)

	被災率
架空線	2.4%
地中線	0.03%

被災率はケーブル総延長に
対する 被災延長の割合

緊急輸送道路の重点的無電柱化

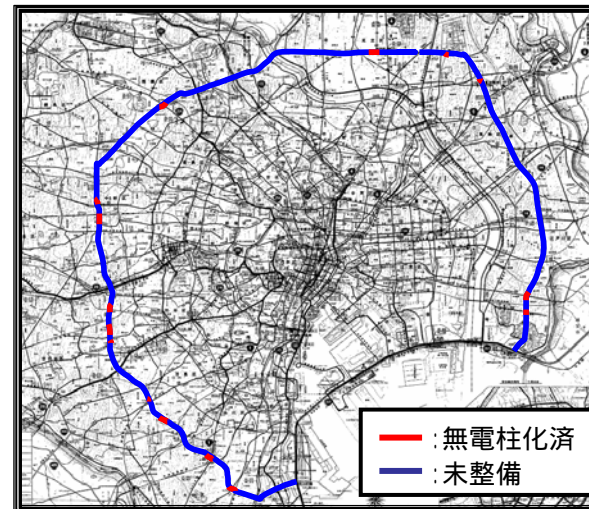


図: 環状七号線における無電柱化の状況



写真: 緊急輸送道路の
無電柱化イメージ

豪雪対策

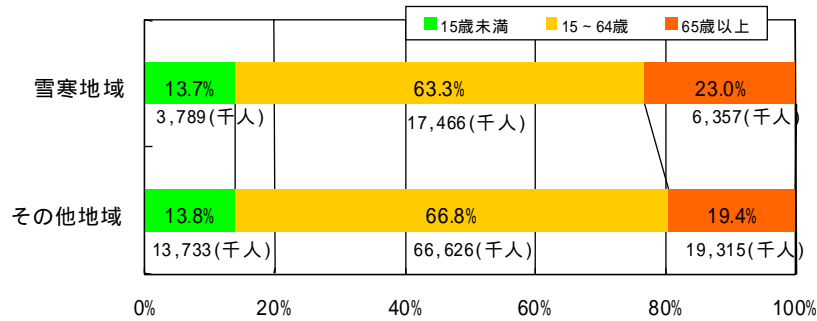
現状

- 雪寒地域ではその他の地域に比べ全人口に占める高齢者の割合が23%と高く、約640万人にのぼる。
- 累加降雪深の平均は約350cmであるが、年毎にばらつき、平成16・17年度は豪雪で、18年度は少雪。

課題

- 冬期の交通障害や豪雪時の集落孤立を防ぐため除雪・防雪対策が必要。
- 積雪による歩行空間の狭小化、凍結による転倒危険性の増大などへの対応が必要。
- 除雪機械オペレータの高齢化が進んでおり、今後の除雪の担い手確保が必要。

雪寒地域の人口構成 (平成17年度国勢調査)

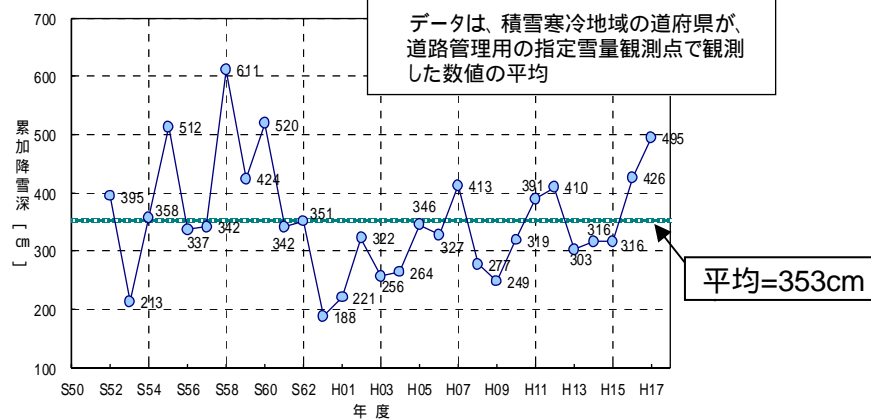


歩行空間の狭小化

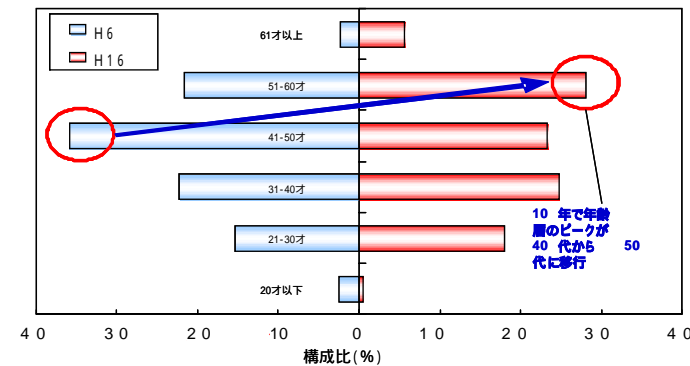


歩道幅員が狭く、すれ違いができない

累加降雪深の推移



除雪機械オペレータの年齢分布の変化



(社)日本建設機械化協会調べ(H17.3)

取り組み方針 冬期の安定した道路交通の確保の推進

冬期の道路交通確保のため、除雪、防雪、凍雪害防止等の雪寒事業を推進。
 各道路管理者による協議会において、迂回路の無い生命線道路や市街地の幹線道路など、国道から市町村道までを含め、重点的に雪寒事業を行うネットワークを選定する。
 積雪や凍結等による歩行者の交通障害の軽減を図るため、市街地等において歩道融雪等の冬期バリアフリー対策の計画を地域で策定し、推進する。
 除雪技術の継承及び除雪体制の維持のため、除雪機械オペレータ講習の充実や除雪機械の簡易操作化等を図る。

除雪



凍雪害防止(流雪溝)



市町村道を含めた冬期の幹線ネットワークの確保



防雪対策(雪崩防止柵)



冬期バリアフリー対策(歩道融雪)



2. 災害発生時の情報提供の迅速化など、危機管理体制の確立

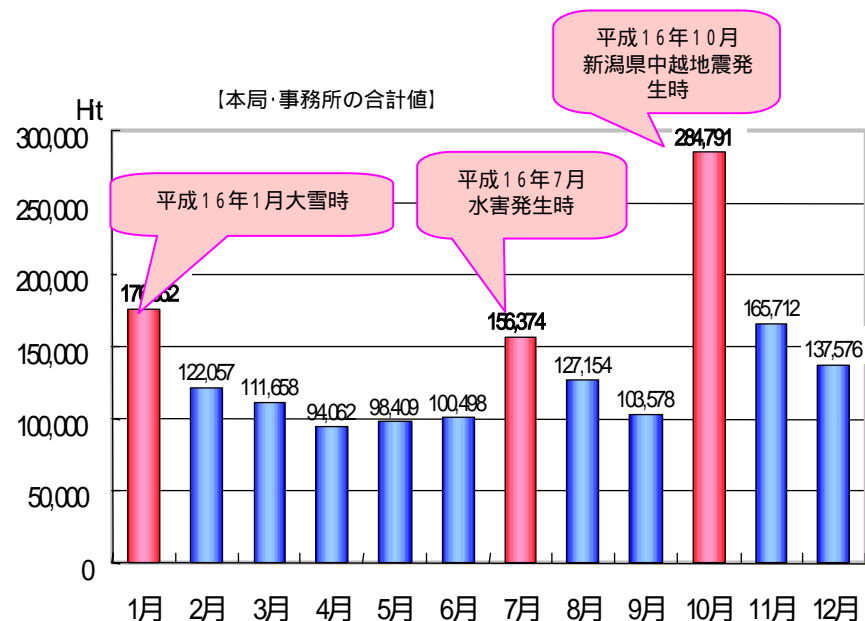
現 状

- 災害時には国民からの情報ニーズが高く、道路情報サイトへのアクセス数も急増。
- 中越地震など大規模災害では、自動車による道路点検に多大な時間を要している。
- 地震や豪雨による道路の被災により、孤立集落が発生するなど、生活に大きな支障。

課 題

- 「通行不能」よりも「通行可能」情報を求める道路利用者への対応。
- ハザードマップ等平常時の情報発信と災害時の情報の収集・発信の迅速化。
- 自動車が使えない場合の迅速な点検体制の確立。
- 孤立集落が発生するなど、社会的な影響の大きい災害時には関係機関等が連携した取り組みが必要。

災害発生時のホームページアクセス件数(北陸地方整備局)



新潟県中越地震の状況



道路が被災したため復旧資材を空路で運ぶ自衛隊機

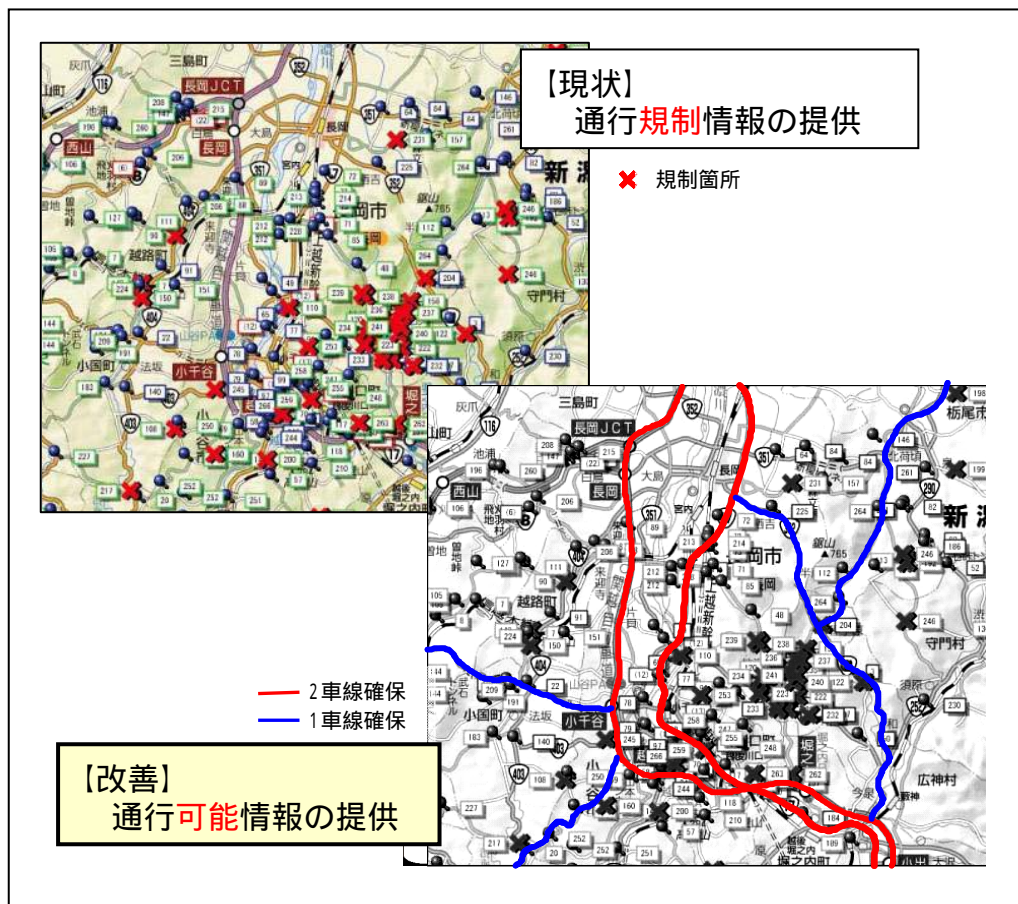


道路崩壊によりパトロールカーでの移動が不可能に

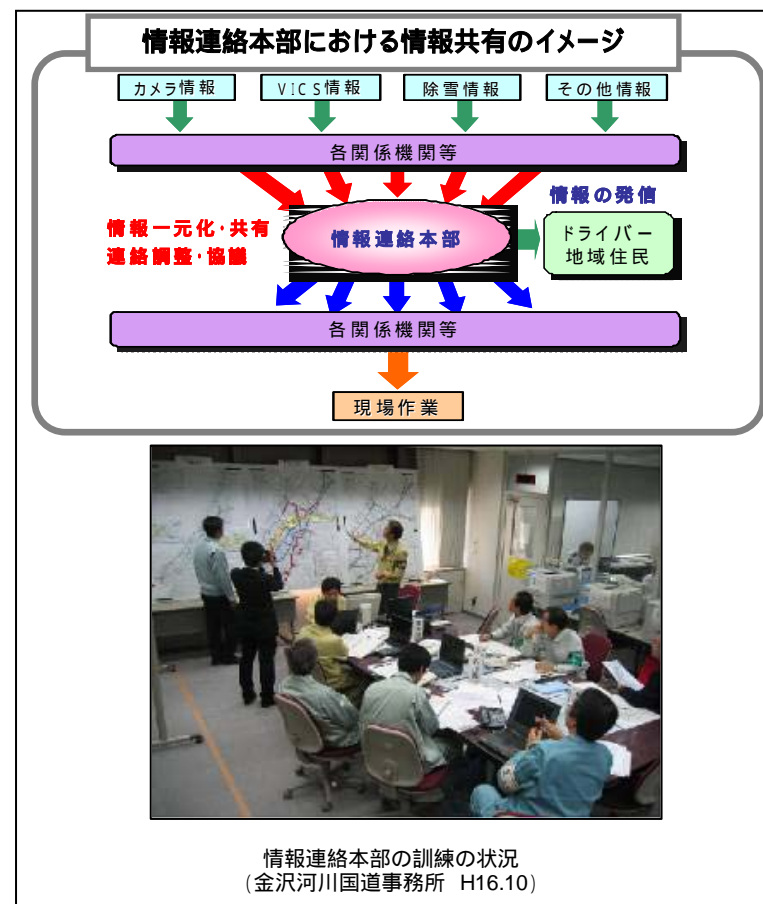
取り組み方針(1) 災害時の情報収集能力の強化と情報発信の高度化

大規模災害発生時には、通行可能区間を早期に確認し、通行可能なルート情報を提供。
 通行規制については、解除の見通しも含め情報を提供。
 関係する国・都道府県・市町村などが連携して情報を共有。

利用者が必要としている情報を提供



関係機関による災害情報の共有



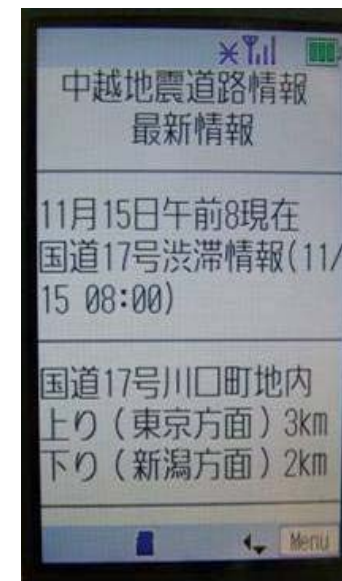
取り組み方針(1) 災害時の情報収集能力の強化と情報発信の高度化

道の駅に非常用施設を整備することにより、情報収集・発信機能を強化し、防災拠点として活用。移動中の道路利用者が災害情報等を得られるよう、携帯電話で情報を提供。大規模災害時には自動車での巡回が困難なことから、バイクや自転車などを活用し機動力を向上。

道の駅の防災拠点化



携帯電話での情報提供（中越地震の例）



機動力向上による早期の情報収集（北陸地方整備局での取り組み）



オフロードバイクでの点検

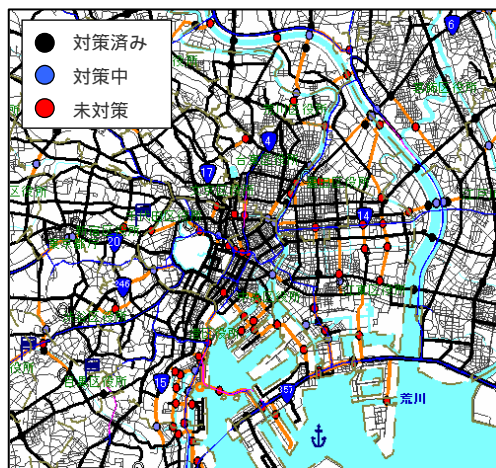
発電機・投光器の配備

自転車での点検

取り組み方針(2) ハザードマップの活用など、平常時からの情報提供

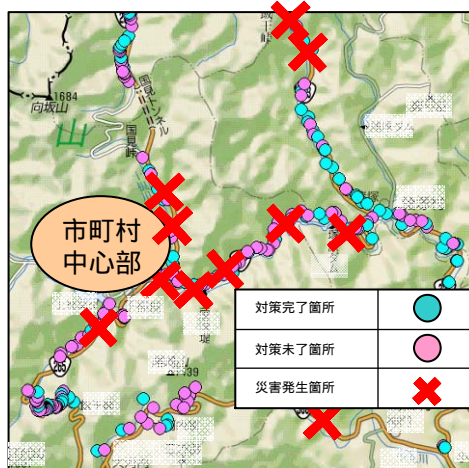
道路利用者が参考にできるよう、防災対策の現状、進捗状況、計画をマップに整理し公開する。
 洪水ハザードマップから幹線道路の冠水深図を作成し、迂回路等の設定、公表を行うとともに、道路交通確保上の対策を検討する。
 津波発生時の避難を円滑にするため、沿道に津波注意区間の表示を設けることにより注意喚起を図る。

防災対策進捗状況マップのイメージ



橋梁の耐震補強実施状況マップ

▶ 防災対策の現状を踏まえ、対策計画を示したマップを公開する



斜面の防災対策実施状況マップ

洪水ハザードマップの道路における活用例

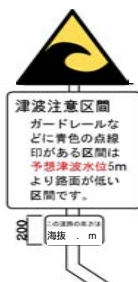
洪水ハザードマップ

全国510市町村で作成・公表 (H18.12時点)

<活用>

- 1: 浸水区域の把握
- 2: 迂回路の設定
- 3: 周知 (避難路マップの公開等)
- 4: 対策実施 (可能などところで縦断計画を変更 等)

津波注意区間の表示の例



近畿地方整備局和歌山河川国道事務所管内の国道42号に表示している。



取り組み方針(3) 関係機関の連携も踏まえた対応の迅速化

災害時の迅速な道路復旧のため、資機材の迅速な調達等のための事前準備や復旧ノウハウの蓄積・共有を進める。大規模災害時には市町村道も含め多数の道路災害が発生することから、地方公共団体への応急復旧支援など関係機関が連携した取り組みを行う。

災害時に陸上輸送が機能しない場合を想定し、緊急輸送体制について海上輸送との連携を図る。

地方公共団体への応急復旧支援

- ・国の専門家や職員の派遣
- ・災害対策用車両、通信機器、応急組立橋等の貸与
- ・ヘリコプター等による被災調査支援等



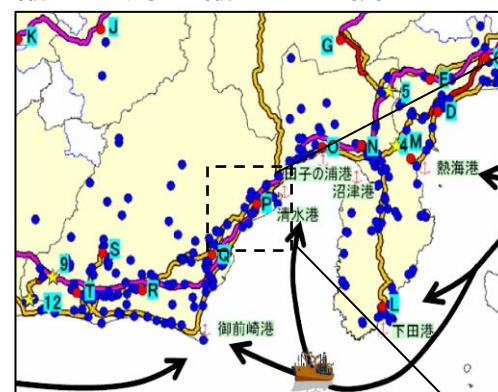
中越地震で多数の被災した市町村道の調査へ国が職員を派遣



滋賀県高島市の一般国道367号(県管理)の被災(H18.3)に対して近畿地方整備局が支援(応急組立橋)

地震時の陸上輸送と海上輸送の連携

- 凡例
- 物資拠点
 - ★ 物資拠点
 - 物資拠点
 - 高速道路
 - 一般国道
 - 県道・市道
 - ⚓ 港湾



陸上輸送を行うことが困難と判断される場合には、輸送活動の一部を海上輸送に切り替える。

『東海地震応急対策活動要領』に基づく具体的な活動内容に係る計画(中央防災会議幹事会申し合わせ)



(例)東名高速や国道1号が通行不能となっている場合には清水港を利用



船を利用した輸送訓練

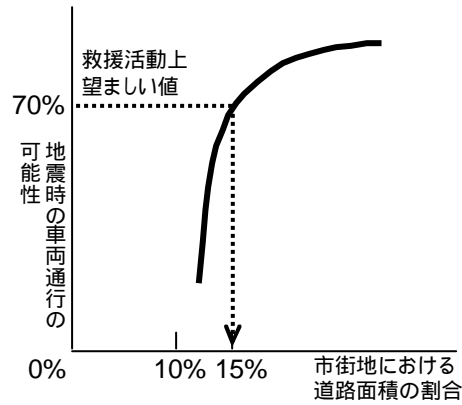
3. 災害に対して脆弱な密集市街地の解消

現状

- 人口が集中している市街地全国41万haのうち、都市基盤の脆弱等により、災害時の道路閉塞等が懸念される防災上課題のある市街地は約1 / 3存在。
- 特に大火の可能性が高く、重点的に改善すべき密集市街地(重点密集市街地)は、全国に約8,000ha存在(東京、大阪各々約2,000ha)。

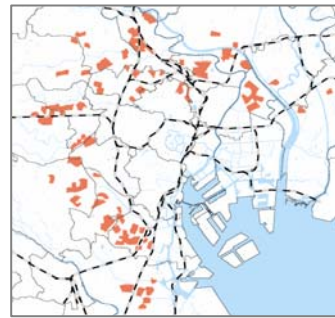
課題

- 地震時に大規模な火災の可能性のある重点密集市街地において、延焼を遮断する機能を緊急に確保することが重要。
- 災害時に道路閉塞等により車両通行が阻害され、救援活動等に支障をきたす恐れの高い、防災上課題のある市街地の解消が必要。



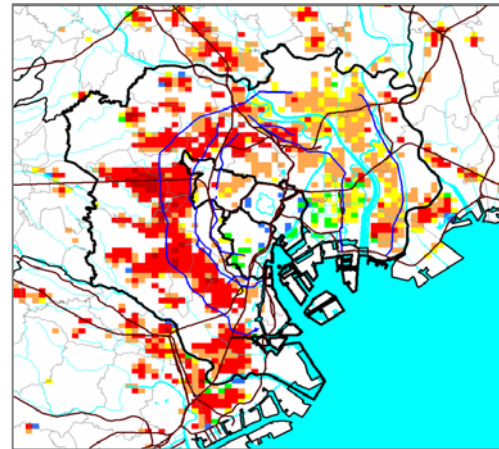
【道路面積と車両通行の関係】
(国土交通省調べ)
震度6強の地震を想定

道路面積率15%未満の市街地：
人口集中市街地の3分の1



【重点密集市街地の分布状況】
(H15.7国土交通省調べ)

【東京】2,339ha



【首都直下地震の被害想定】
(焼失棟数の分布：中央防災会議)
東京湾北部地震を想定

死者 : **約11,000人**
うち火災 : **約6,200人**
焼失棟数 : **約65万ha**



【建物倒壊による道路閉塞】
(阪神淡路大震災)

全壊 : **約10万5千棟**
半壊 : **約14万4千棟**

取り組み方針(1) 延焼を遮断する機能の確保

重点密集市街地において、沿道の不燃化と一体となった都市計画道路の整備の推進及び事業のスピードアップ

沿道の不燃化と一体となった都市計画道路の整備：

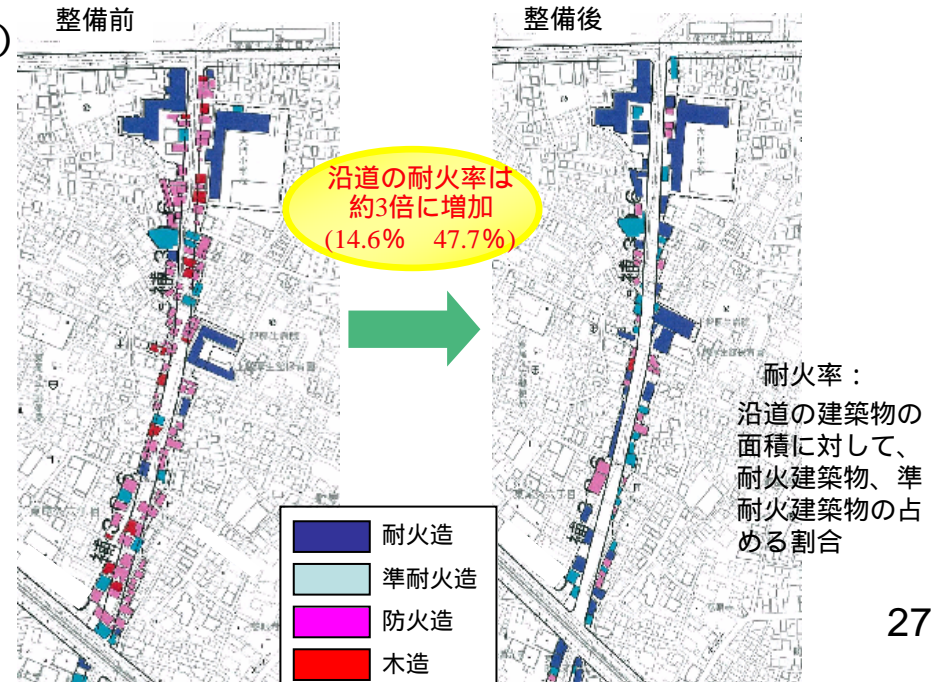
・重点密集市街地において、都市計画道路の整備と合わせ、沿道の建築物の不燃化を一体的に図ることにより、**避難路・延焼遮断帯として機能する「防災環境軸」の整備**が重要。

事業のスピードアップ：

・重点密集市街地は、土地・建物の権利関係が複雑し、道路整備に関する合意形成等に時間を要しており、事業のスピードアップを図る取組が重要。
 ・重点密集市街地内の都市計画道路のうち、**完了期間・5年以内の防災機能概成の宣言**をした「**完了期間宣言防災路線**」について、宣言どおり達成できるよう、重点的整備を推進。さらなる積極的な運用が課題。

事例：補助第306号線（東京都荒川区 H元～H15年度）

- ・街路事業とあわせて都市防災不燃化促進事業により沿道の耐火・準耐火建築物への建替を促進。
- ・沿道の耐火率は、約3倍に増加。



取り組み方針(1) 延焼を遮断する機能の確保

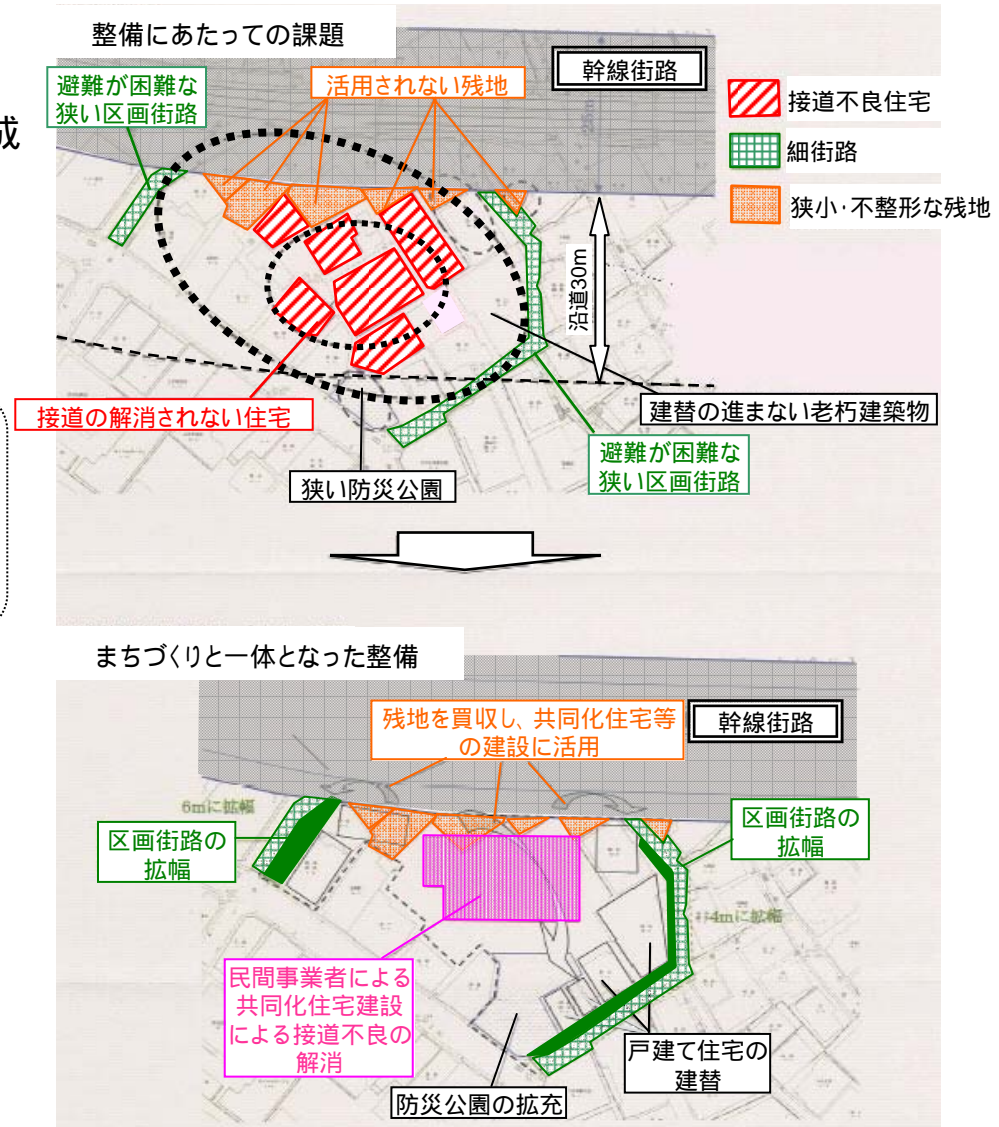
都市計画道路の整備に併せ、住民の合意形成を図りつつ、沿道のまちづくりと一体となった整備により不燃化を促進

事例：補助第81号線（東京都豊島区 H17～）

- ・ 完了期間宣言防災路線として、防災機能の概成期間（H21年度まで）、完成期間（H23年度まで）を公表
- ・ 延焼遮断機能を確保し、地域の防災性の向上

幹線街路の整備に合わせて、沿道の狭小・不整形な残地を活用した共同化住宅等の建設と区画街路の拡幅を一体的に実施

現在の状態



取り組み方針(2) 災害時における車両通行の確保

災害時も緊急車両の活動等が可能となるよう、道路整備と建物の共同化等を行う市街地整備を推進

面的な道路空間の確保：

・災害時の緊急活動を可能とするためには、都市計画道路の整備とともに**区画道路の整備を一体的に行うなど、面的な道路整備を行う市街地の整備を推進。**

他事業との連携による道路閉塞の解消：

・市街地整備を実施する際には、他事業との合併施行により**建物の共同化の促進や無電柱化の推進など災害時における救援活動を支援する道路機能を確保するとともに事業期間の短縮を行う。**

末広南地区（大阪府門真市 H7年度～H12年度）

- ・老朽化した文化住宅等が存在している当該地区において、土地区画整理事業約0.9haを実施
- ・無電柱化による電柱倒壊の危険性の解消
- ・住宅市街地総合整備事業(密集型)との同時施行等により、沿道建築物の建替、共同化を短期間に実現

