

東日本大震災を踏まえた 「山形県道路中期計画」の 見直しについて

平成24年10月10日



1. 「山形県道路中期計画」の 見直しスケジュールについて

H22年3月

山形県道路中期計画の策定

東日本大震災(H23年3月)発生

H24年3月

東日本大震災を踏まえた山形県道路中期計画の進め方策定

H24年10月

評議会(第1回)
(東日本大震災を踏まえた山形県道路中期計画の見直しに関する意見交換)

本日の
評議会

検 証
(課題、事業効果、事業の進め方)

課題の整理

見直し方針(案)作成
(みちづくり方針、みちづくり施策、みちづくりの考え方)

H25年1月

評議会(第2回)

H25年3月

山形県道路中期計画見直し方針(案)の決定

H25年度

山形県道路中期計画(見直し案)作成

H30年度

計画最終年度

施策の推進

■ 中期計画を見直す背景

山形県道路中期計画

策定時(H21年度)の課題

- 未曾有の人口減少社会の到来
- 道路予算の減少
- 整備が遅れ、細切れの高速道路
- 公共事業を巡る新たな動き

東日本大震災(H23.3.11)発生

東日本大震災で見えてきた道路の課題

- 非常時も機能する理想的な道路網の形成
- 耐震・津波対策
- 副次的機能の取組み
- 非常時の情報受発信網の確保

計画策定後3年経過して見えてきた新たな課題

- 人口減少に歯止めがかからず
- 道路予算の更なる減少
- ミッシングリンクの存在
- 道路予算の枠組みの変化

課題を解決するためのみちづくり方針とみづくり施策

5つのみちづくり方針

(活カ・交流)
1. 活力と交流を生み出すみちづくり

(暮らし・地域)
2. 暮らしと地域を支えるみちづくり

(人・環境)
3. 人と環境を大切にするみちづくり

(安全・安心)
4. 安全と安心を確保するみちづくり

(保カ・協働)
5. 次の世代に継承できるみちづくり

10のみちづくり施策

1. 高速道路・地域高規格道路の整備
中区間の供用と未着手区間の着手

2. 高速道路ネットワーク形成と連携したICアクセス道路等の整備推進

3. 生活圏間・主要都市間ネットワークの整備推進

4. 生活幹線道路ネットワークの整備推進

5. 中心市街地や都市の拠点機能を高める都市基盤の推進

6. 人に優しい道路空間の整備推進

7. 緊急輸送道路の強化の推進

8. 災害と雪に強い道路の対策推進

9. 予防保全型維持管理による道路施設の長寿命化

10. 県民協働と効率的な道路維持管理の推進

※施策の赤色は最優先する施策を示しています。

新たな課題を踏まえたみちづくり方針・
施策の見直し方針が必要【今年度検討内容】

H
24
年度

2. 近年の山形県を取り巻く課題

■ 中期計画策定時（H21年度）の 道路を取り巻く課題に対する現在の状況

中期計画策定時（H21年度）の 4つの課題	現在（H24年度）の状況
<p>● 未曾有の人口減少社会の到来 山形県の人口は今後も加速度的に減少し、平成17年時点で122万人であった人口は30年後には現在の3/4程度、高齢化率は4割に達すると予測される。</p>	<p>● 人口減少に歯止めがかからず H21年度以降も人口減少に歯止めがかからず。 (東日本大震災後も人口変動に大きな変化はなし) ※山形県総人口(H22):116.9万人(H17に比べ4.7万人減少)</p>
<p>● 道路予算の減少 山形県の平成21年度の道路関係予算は、平成10年度のピーク時の約4割まで減少。</p>	<p>● 道路予算の更なる減少 平成21年度以降も道路予算は更に減少し、平成24年度はピーク時(平成10年度)の34%まで減少。</p>
<p>● 整備が遅れ、細切れの高速道路 高速道路の供用率は50%と全国の中でも遅れており、また、寸断されていることから、1区間あたりの延長は東北最低で、ネットワーク機能が発揮されておらず、他地域との交流が阻害。</p>	<p>● ミッシングリンクの存在 日沿道(温海～鶴岡)、新庄北道路の開通で着実に整備が進められているが、依然としてミッシングリンクが多く残っており、東日本大震災を機に高速道路等の格子状のネットワークの必要性が明確になっていることから、更なる整備促進が必要。 ※山形県内の高速道路供用率(H23末):59%</p>
<p>● 公共事業を巡る新たな動き 公共事業費の大幅な削減や高速道路無料化など、社会資本整備のあり方そのものの見直しが進められています。また、地域主権の名の下に、県の主体性ある事業の執行が求められる。</p>	<p>● 道路予算の枠組みの変化 平成21年度より道路特定財源が一般化され、道路財源の担保がなくなった。さらに、社会資本整備の交付金化により、個別補助金が廃止されたことから、毎年金額が変動するなど安定した予算の確保が難しい状況。</p>

■近年の道路を取り巻く新たな課題

1. 自然災害の多発化・脅威の増大

- ・東日本大震災(H23.3.11)以降、巨大地震が発生する確率が増加
- ・被災地では停電等により情報通信網が途絶え、復旧・救助活動の大きな支障に
- ・近年、ゲリラ豪雨等による局地的な被害が増加傾向
⇒あらゆる災害が起きても被害を軽減する強い交通体系・情報通信網の確保が必要

2. 再生可能エネルギーの活用

- ・電気自動車など環境対応車の普及
- ・東日本大震災後の原発に替わる再生可能エネルギーの創出及び活用が求められている
⇒再生可能エネルギーの普及にともなって起こる社会の変化に対応した道路交通体系の構築が必要

3. 道路予算の更なる減少

- ・山形県の平成24年度の道路関連予算は、平成10年度をピークに34%まで減少
- ・維持修繕においては老朽橋梁対策などで予算に占める割合が増加
⇒選択と集中の考えに基づき、効率的かつ効果的な事業運営が必要

■ 自然災害の多発化・脅威の増大

- ・近年、ゲリラ豪雨等による局地的な被害が増加傾向にある。
- ・最近では平成24年4月に大蔵村肘折地区で地滑りにより斜面が崩壊し、道路が寸断。
- ・隣県の新潟・福島では平成23年7月の集中豪雨により壊滅的な被害を受けた。

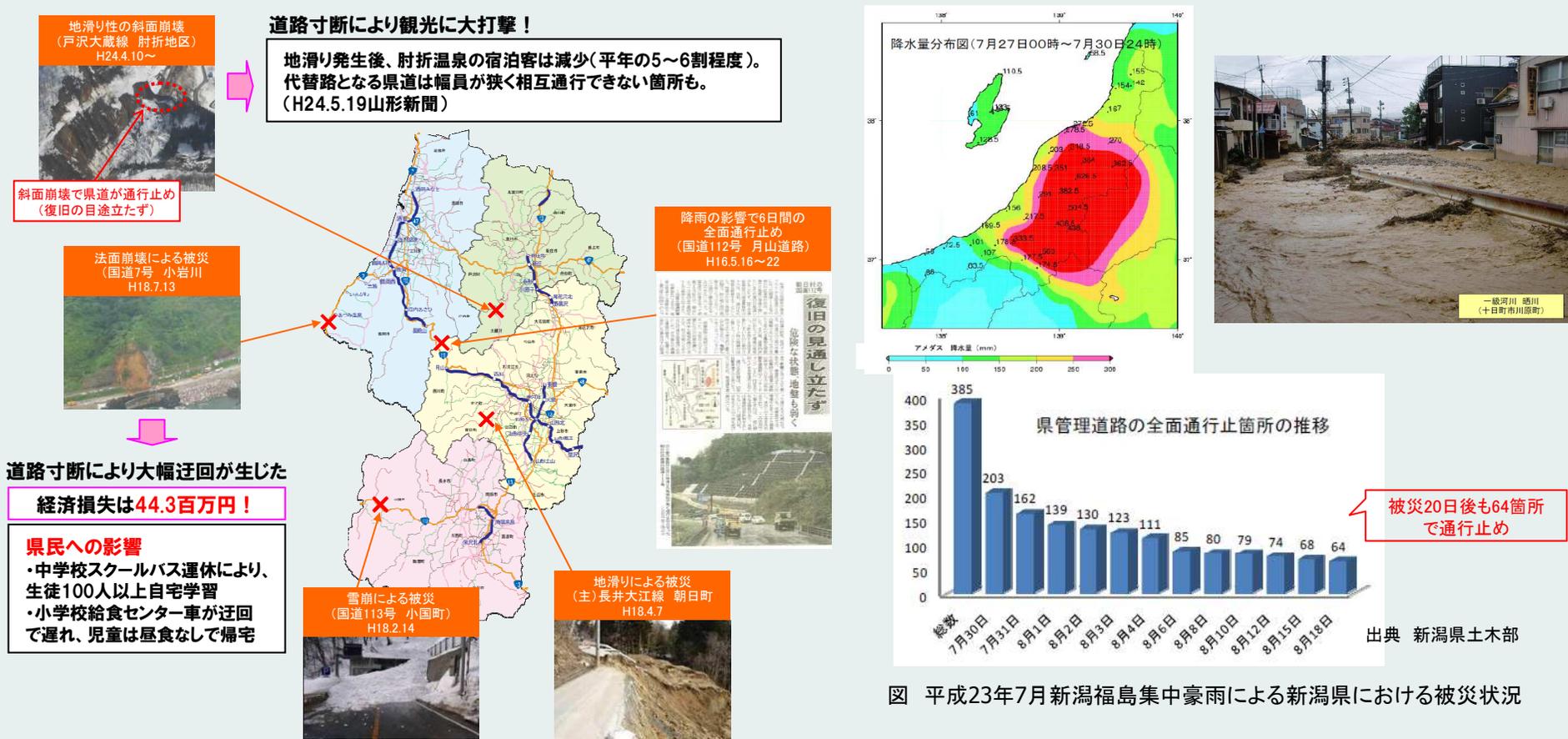


図 過去の代表的な災害事例

図 平成23年7月新潟福島集中豪雨による新潟県における被災状況

■ 自然災害の多発化・脅威の増大

- ・山形県内でも過去10年間(H11～H20)の平均降水量がS54～S63の10年間平均値に対しほぼ倍増。
- ・降水量の増加に伴い、大雨・洪水注意報の発表回数も急増し、局地的な集中豪雨が頻発していることから、いつ、どこで災害が発生してもおかしくない状況にある。

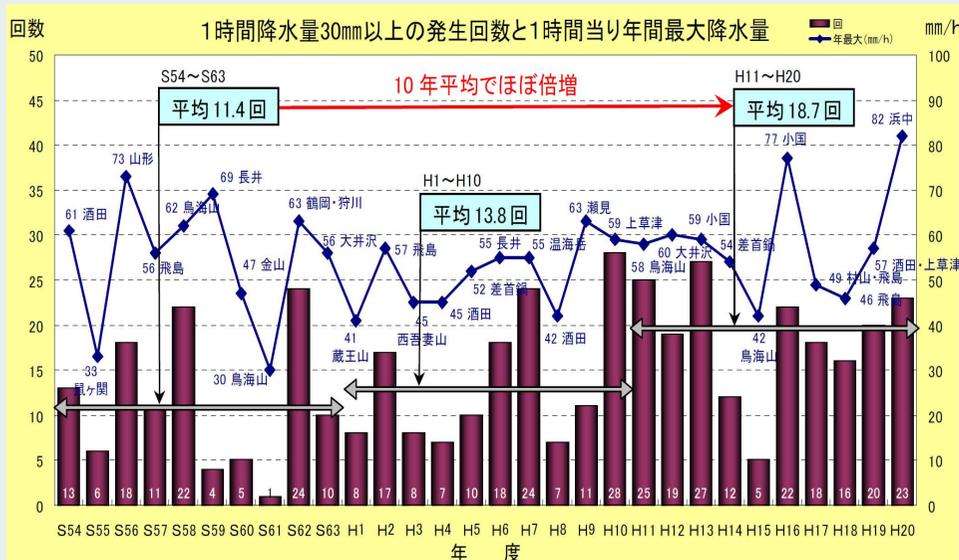


図 山形県内の1時間降水量の発生回数及び年間最大降水量の推移

(山形地方気象台提供資料より作成:平成20年度末での山形地方気象台の雨量観測所38観測所)

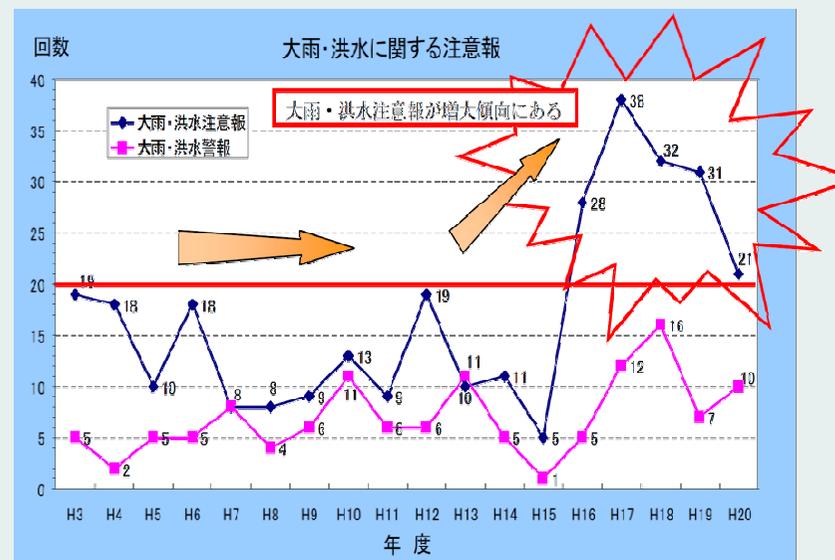


図 山形県内の注意報及び警報発表状況の推移

■ 自然災害の多発化・脅威の増大

- ・東日本大震災時の本県における被害は少なかったものの、県内全ての観測地点において震度4以上を観測。
- ・本県でも過去には、津波による被害(1964年6月の新潟地震など)があり、4つの活断層が走っていることから、巨大地震が発生する可能性が残されている。

図の番号	西暦(和暦)	震央地名 地震名	マグニ チュード
1	1894(明治27). 10.22	庄内地震	7
2	1896(明治29). 8.31	陸羽地震	7.2
3	1944(昭和19). 12.7	左沢地震	5.5
4	1962(昭和37). 8.19	蔵王山付近	4.4
5	1964(昭和39). 6.16	新潟地震	7.5
6	1972(昭和47). 8.2	山形県庄内	5.3
7	1996(平成8). 8.11-14	秋田,宮城,山 形県境	6.1 (最大)
8	1999(平成11). 2.26	秋田県沖	5.3
9	2008(平成20). 6.14	平成20年 (2008年)岩 手・宮城内陸	7.2

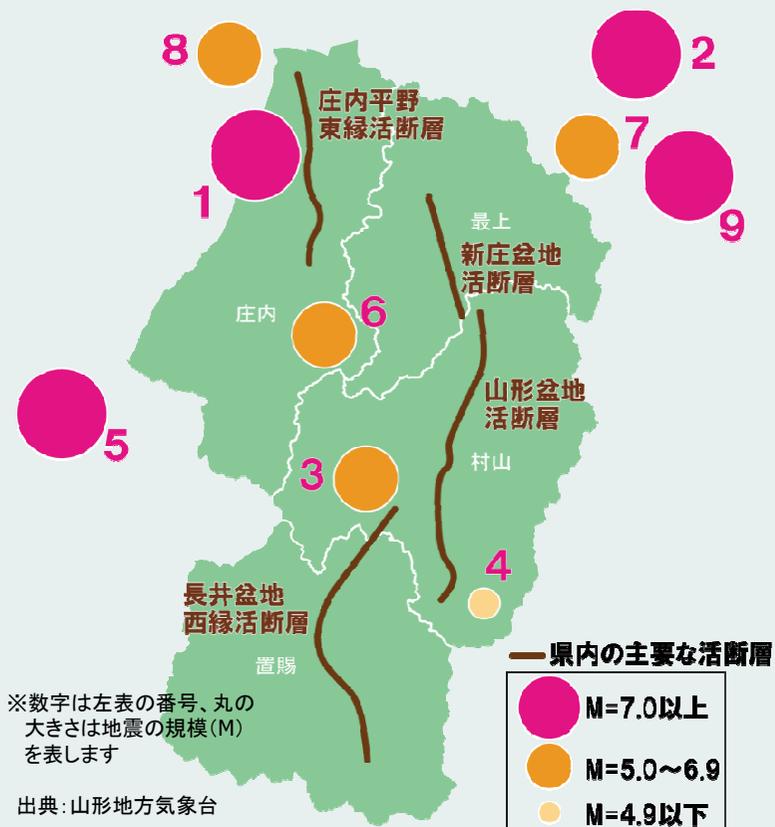


表 4つの活断層地震の被害想定調査結果一覧

	庄内平野 東縁 活断層	新庄盆地 活断層	山形盆地 活断層	長井盆地 西縁 活断層
想定 マグニチュード	M7.5	M7.0	M7.8	M7.7
建物全壊	10,781棟 2.0%	1,295棟 0.2%	34,792棟 6.5%	22,475棟 4.2%
建物半壊	23,618棟 4.4%	5,342棟 1.0%	54,397棟 10.2%	50,926棟 9.6%
死者	915人 0.1%	110人 0.01%	2,114人 0.2%	1,706人 0.1%
負傷者	9,694人 0.8%	2,585人 0.2%	21,887人 1.7%	16,405人 1.3%
避難者	41,044人 3.3%	7,776人 0.6%	94,688人 7.5%	78,849人 6.3%
停電世帯	20,816世帯 4.6%	30,127世帯 8.4%	114,823世帯 31.9%	43,750世帯 9.6%
電話不通 世帯	13,156世帯 2.8%	17,391世帯 3.6%	98,042世帯 20.2%	25,709世帯 5.5%

出典: 山形県の活断層

図 主な被害地震の震源と4つの活断層(山形県周辺)

■ 自然災害の多発化・脅威の増大

- ・東日本大震災時に課題となった情報通信網の確保については、今後の情報通信網の向上を見据えた対策が必要。
- ・通信網が途絶える最大の要因となった停電を回避する非常用電源の確保や監視カメラによる映像のリアルタイム配信など、大規模災害時でも確実かつ迅速に運用できる体制が必要。

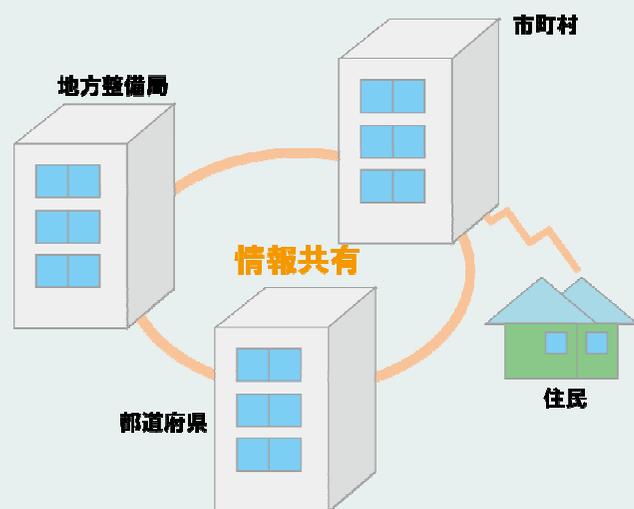


図 情報収集、伝達システム(自治体・住民へ情報提供)

衛生通信車



Ku-SAT(小型可搬衛星通信設備)



配信映像(河道閉塞)



出典:平成23年度 国土交通白書

■再生可能エネルギーの活用

- ・低炭素社会の実現に向け、環境対応車が普及するなど、社会及びニーズの変化に応じた道路整備が必要。

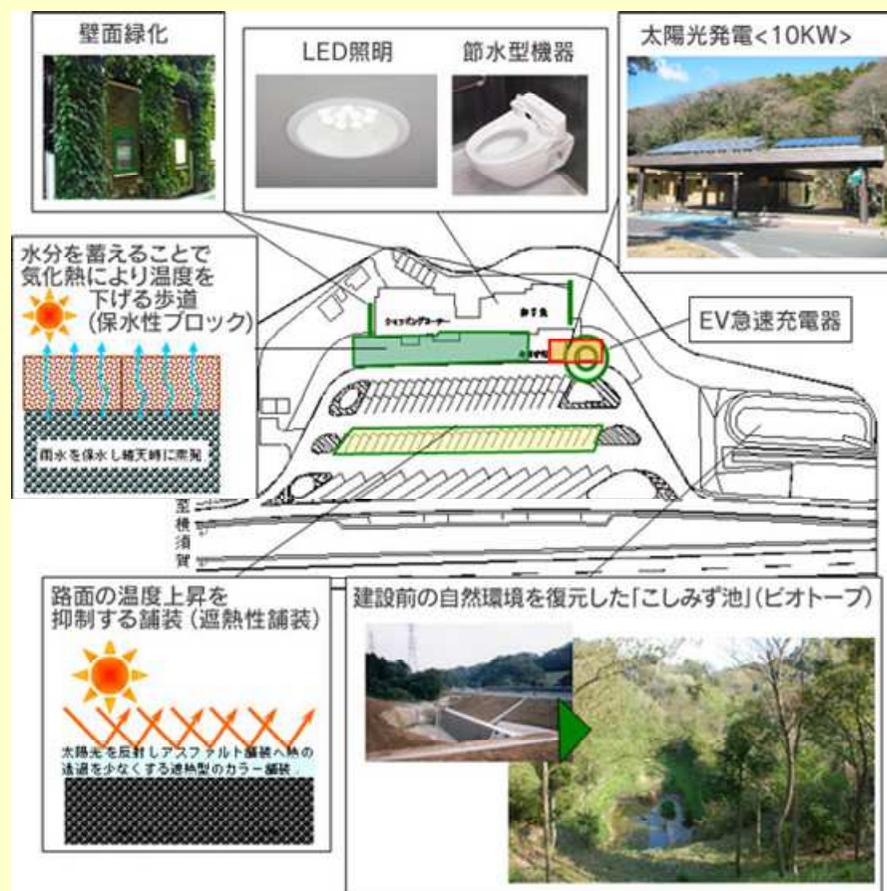
【環境対応車の普及に向けた課題】

- ・急速充電器(充電スタンド)不足の解消
- ・自然エネルギーの確保・創出

など

横須賀PAの整備事例

急速充電スタンドのイメージ



出典:NEXCO東日本

■再生可能エネルギーの活用

- ・東日本大震災後の原発に替わる再生可能エネルギーを創出するため、既存の道路空間及び道路施設を活用したエネルギーロードを推進し、低炭素社会の実現に貢献できる付加価値のある道路整備が必要。

青森県での取組事例

再生エネルギーロード推進事業

道路高架下等で、再生可能エネルギーの発電施設等のPPP事業の可能性を調査・検討し、道路空間を活用した再生可能エネルギーの普及を目指す。



(主) 青森浪岡線 スカイブリッジ
橋長 L=587.5m
青森市

【例】道路の法面を活用した太陽光発電システム

太陽光発電普及への課題

- ・エネルギー変換効率が低いため、ある程度の面積が必要
- ・設置場所の確保
- ・基礎・架台の設置

道路法面を利用した太陽光発電システム

リードタイムの短縮

ピーク電力の抑制

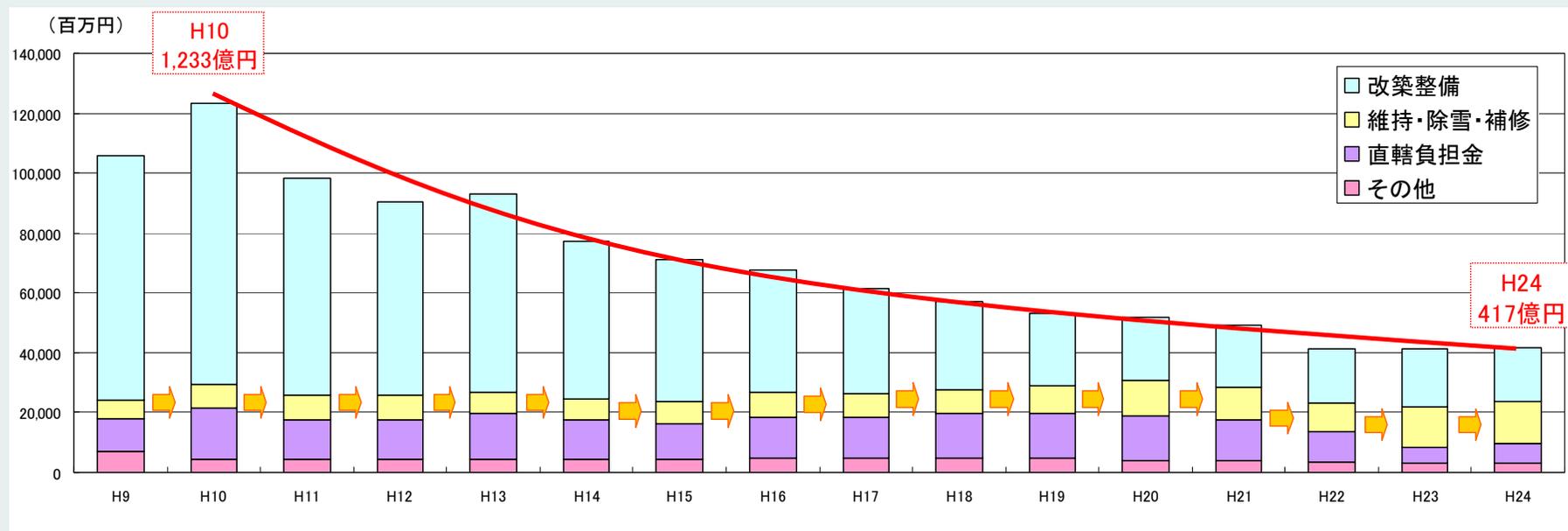
自然エネルギー普及のスピードアップに貢献



施工後 (イメージ)

■ 道路予算の減少

- ・山形県の平成24年度道路関係予算は、平成10年度をピークに34%まで減少している。
- ・維持管理の割合は平成24年度で全体の33%まで上昇している。



■ 道路予算の減少

- ・平成23年現在、約2,300橋の橋梁を管理している。
- ・高度経済成長期の橋梁は急速に老朽化が進む。
- ・建設後50年以上を経過した「老朽橋梁」は、20年後には全管理橋梁の約6割に達することから、県民生活の安全安心を確保しながら将来的な財政負担を抑制するため、これまでの「傷んでから直す」維持管理から、「傷みが小さいうちから計画的に補修する」予防保全型に転換する必要がある。



狭隘な老朽橋

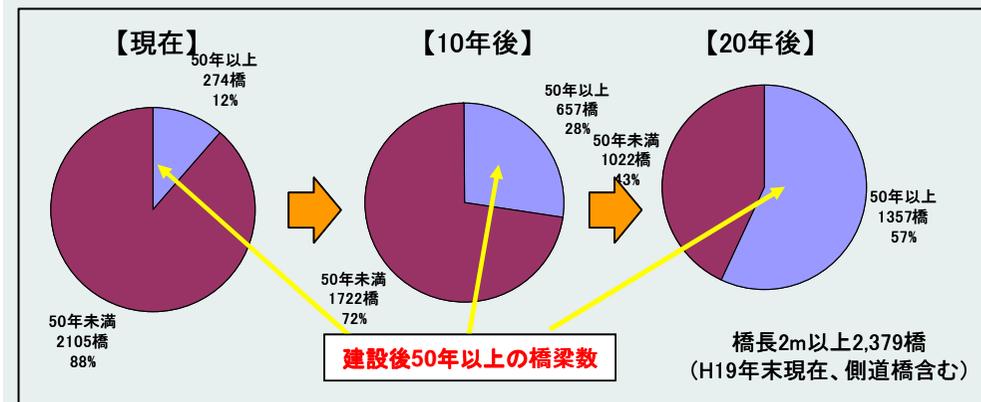
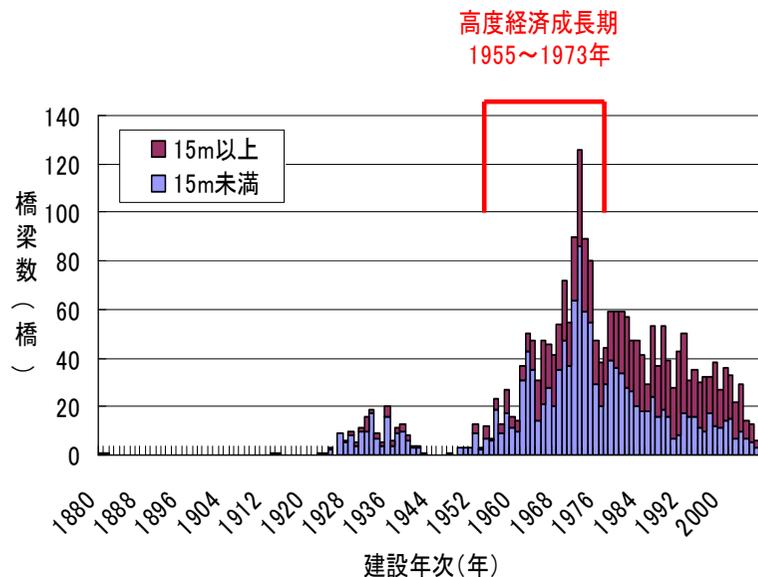


図 建設50年以上の橋梁割合



3. 東日本大震災を踏まえた 「道路中期計画」の進め方と 「道路中期計画」の統合案について

東日本大震災を踏まえた「山形県道路中期計画」の進め方

1. 東日本大震災とその被害の概要

2. 東日本大震災で顕在化した事象

着実に整備・改良が進んだ横軸路線が早期啓開・復旧に貢献し、救援活動を支援

当初から津波を想定した路線計画の有効性が確認

日本海側のネットワークが広域的代替路として機能した一方で、走行速度の低下など脆弱性を露呈

橋梁耐震補強等の効果が見られた一方で、盛土構造の崩壊が多数発生

盛土構造道路が避難場所や防潮堤として副次的に機能

広域のかつ多数の通行止めの状況下で、利用可能ルート of 把握が困難

3. 東日本大震災で見えてきた道路の課題

防災対策の新たな視点

山形県の道路に関する課題

防災

非常時に機能するために、道路網としてどのようにあるべきか

今回の被害を踏まえた耐震・津波対策をどのようにすすめるか

非常時の副次的機能を計画・設計段階でどのようにとらえるか



減災

道路の多様な機能やその効果をどのように評価するか

非常時における迅速な通行情報の収集と、ユーザーにとってわかりやすい情報発信をどのようにするか

4. みちづくり評議会での意見

整備水準を考慮したリダンダンシーを考える必要がある

47号、48号、112号、113号等横軸路線が重要である

有効な道路情報の受発信について考えていく必要がある

震災で効果があった機能等を考慮していく必要がある

5. 東日本大震災を踏まえた山形県道路中期計画の進め方

中期計画との関連

道路網のあり方

東日本・東北レベルで見た道路網のあり方

施策1

施策2

県内地域間の道路網のあり方

施策3

施策7

孤立集落解消のための道路網のあり方

施策4

施策8

道路機能のあり方

道路網維持のための耐災性の確保のあり方

施策7

施策8

副次的機能を発揮するための計画・設計のあり方

多様な道路機能の評価のあり方

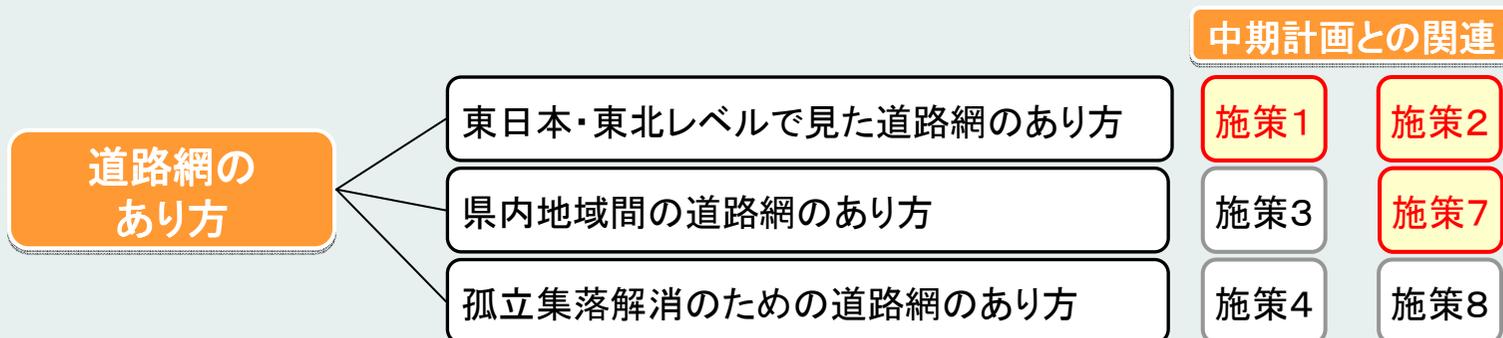
情報受発信のあり方

災害時の各段階における情報収集のあり方

災害時の各段階における道路利用者への情報伝達のあり方

■ 道路網のあり方

(統合案)・中期計画10施策のうち、道路網形成に関連する「施策1」「施策2」「施策3」「施策4」「施策7」「施策8」に統合し、東日本大震災で道路網形成が果たした役割・ミッシングリンクにおける課題等について追記する。

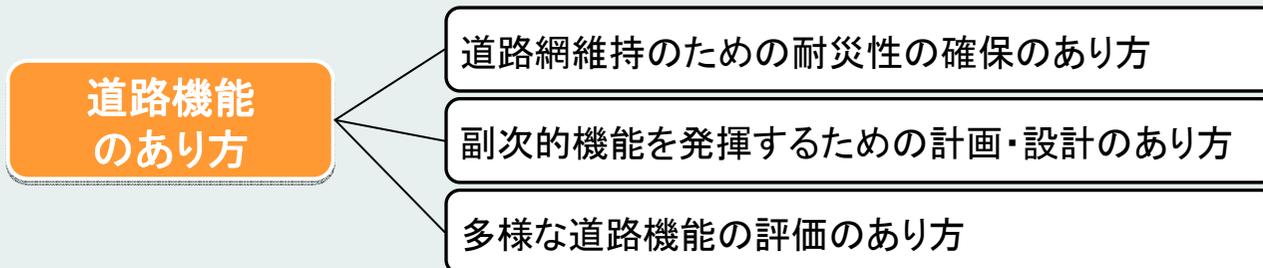


1. 高速道路・地域高規格道路の整備中区間の供用と未着手区間の着手
2. 高速道路ネットワーク形成と連携したICアクセス道路等の整備推進
3. 生活圏間・主要都市間ネットワークの整備推進
4. 生活幹線道路ネットワークの整備推進
5. 中心市街地や都市の拠点機能を高める都市基盤の推進
6. 人に優しい道路空間の整備推進
7. 緊急輸送道路の強化の推進
8. 災害と雪に強い道路の対策推進
9. 予防保全型維持管理による道路施設の長寿命化
10. 県民協働と効率的な道路維持管理の推進

最優先の施策
選択と集中の施策

■ 道路機能のあり方

- (統合案)・道路機能のあり方は様々な内容が盛り込まれているが、基本方針として中期計画の「施策7」「施策8」に統合し、東日本大震災関連の記述を追記する。
- ・副次的機能を発揮するための計画・設計や多様な道路機能評価については、中期計画に記載されていない「減災の観点」や「防災機能の評価」等について新たに追記する。

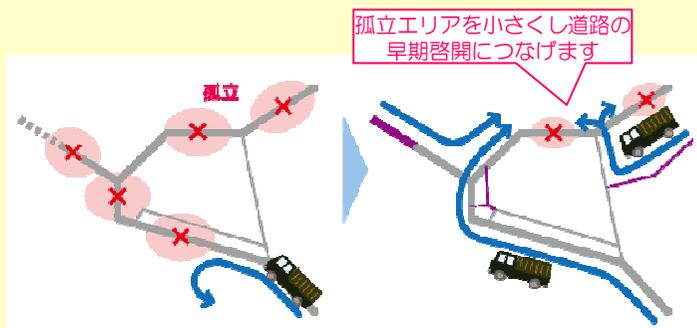


中期計画との関連



減災のイメージ

大規模災害時では道路の早期啓開を可能とする道路網を確保

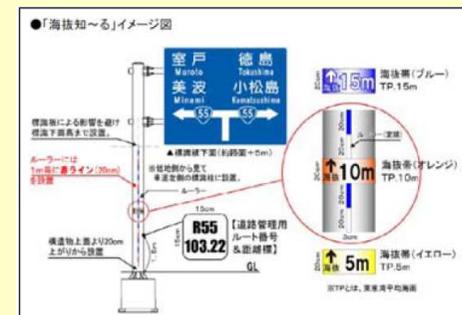


津波避難階段の整備



国道7号 鶴岡市堅苔沢地区

海抜を知らせる表示



■ 情報受発信のあり方

(統合案) 現中期計画の施策8の内容を見直し、減災につながるソフト事業の展開や情報の受発信の仕組みなどについて追記する。

中期計画との関連

情報受発信のあり方

災害時の各段階における情報収集のあり方

災害時の各段階における道路利用者への情報伝達のあり方

施策8

取組み例

これから避難したい方に対しては・・・

ライブカメラ及びメール通知サービスによるリアルタイムな道路交通情報を取得



⇒ 避難先を決定

緊急・災害情報

ROAD郡山(無料)
郡山白河会津みち情報

緊急・災害情報 クリック

道路の真状を把握するための最新道路緊急ダイヤル 2010

■ 路面情報(地図)選択の

- 西会津・那須川下流
- 磐梯町東・湯西川
- 湯前町・那須川
- 郡山東・牛田
- 白河・高橋

カメラ画像

メール通知サービス

緊急・災害情報

国土交通省郡山国道事務所では、大雨の影響により、7月6日(火)19時50分「災害対策本部」を設置し警戒にあたっていましたが、降雨の降量及び国道4号の道路状況が改善した結果、道路に異常等が見受けられなかったため、7日8時20分をもって注意警報を解除いたしました。なお、通行規制中であった、あさか野ハイパス東大橋ランプ部のバイパス(223、11p)を7日9時20分をもって通行規制を解除しました。

©国土交通省郡山国道事務所
024-946-0338(1F)

減災＝情報

乗車中に災害に見舞われた方に対しては・・・

カーナビを通じてリアルタイムな道路交通情報を取得

ITSスポット対応カーナビが2009年10月から発売開始。

ITSスポットを全国で整備。(高速道路上を中心に約1600箇所)

ITSスポット対応カーナビ

ITSスポット

高速・大容量通信

⇒ 避難経路を決定