

福島県道路管理計画 (基本計画)

平成17年 3月
福島県土木部

ごあいさつ

本県を取り巻く環境は、近年の経済低迷とそれに起因する財政制約、少子高齢化、地方分権の更なる進展など大きな時代潮流の変革期にあります。

本県は、こうした時代潮流の変化に対応し「県民一人ひとりの立場に立つ」という基本を踏まえ「ともに考え、ともにつくる道づくり」を目標として掲げており、七つの生活圏を基本とした多極ネットワークの形成を図る幹線道路網の整備や県民の日常生活を支える基盤としての地域道路網の整備を進めています。

しかしながら、その一方で、県が管理する道路延長は約5,600 k mに達しており、橋梁は約4,200橋に及んでいます。

これらの道路施設は昭和30年代から40年代の高度経済成長期に集中的に整備されたものも少なくなく、今後、これら道路施設の補修・更新の大幅な増大や集中化が見込まれています。

1980年代のアメリカの事例ですが、1930年代のニューディール政策により大量に建設された道路施設の高齢化が進んでいました。しかし、オイルショックに起因する経済低迷により適正な公共投資がなされなかったため、全橋梁の約45%に何らかの欠陥が発生する事態となりました。その当時出版された「荒廃するアメリカ」において、道路施設の荒廃が経済的・社会的に大きな損失をもたらすことが指摘されたところがあります。

本県においても「荒廃する福島」としないための政策や体制づくりが必要です。県民の皆様の安全で安心できる生活を守るためには、道路施設を主体的かつ適切に管理を進めていくことが必要です。

この状況を踏まえ、今後の福島県における道路管理のあり方を明確にするため「福島県道路管理計画（基本計画）」を策定しました。

道路管理に課せられた課題は、県民生活に深く関わる問題です。この「福島県道路管理計画（基本計画）」により、本県の道路管理に御理解を深められるとともに、今後なお一層の御支援、御協力を賜りますようお願いいたします。

平成17年 3月

福島県土木部長 里見修平

目 次

	頁
第 1 はじめに 1
1 福島県道路管理計画の位置付け 1
2 計画策定の進め方 2
3 用語の定義 2
第 2 道路管理の現状 3
1 道路の整備状況 3
2 道路施設の状況 5
3 道路予算の状況 8
第 3 道路管理の課題	. . . 1 0
1 老朽化が進む大量の道路施設を管理するための体制づくり、仕組みづくり	. . . 1 0
2 対処療法的な道路管理から予防保全への転換	. . . 1 1
3 データ蓄積に係る課題	. . . 1 1
4 道路施設の点検に係る課題	. . . 1 2
5 県民への更なる説明	. . . 1 3
第 4 基本方針	. . . 1 4
1 予防保全を基本とした長寿命化の取り組み	. . . 1 5
2 道路管理の平準化、コスト縮減に向けた取り組み	. . . 1 6
3 継続的に改善していく道路管理の体制づくり	. . . 1 7
第 5 具体の施策	. . . 1 8
1 予防保全を基本とした長寿命化の取り組み	. . . 1 8
2 道路管理の平準化、コスト縮減に向けた取り組み	. . . 2 3
3 継続的に改善していく道路管理の体制づくり	. . . 2 5

第1 はじめに

1 福島県道路管理計画の位置付け

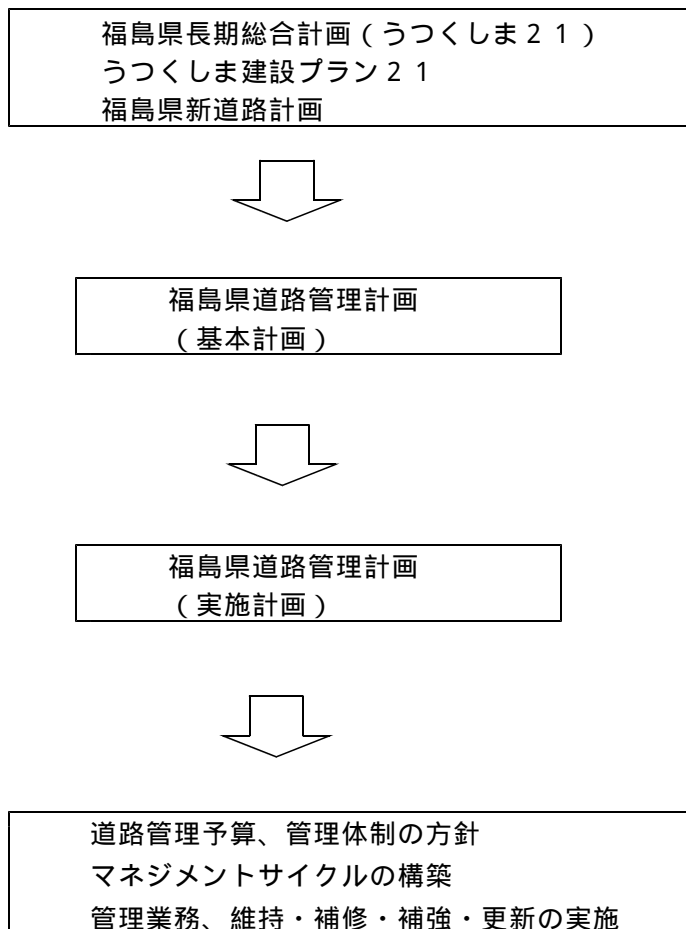
本県は、平成13年度にスタートさせた「福島県新長期総合計画（うつくしま21）」で県づくりの基本方向を示すとともに、土木部「うつくしま建設プラン21」で21世紀における本県の住宅・社会資本整備の方向性を明らかにしました。

また、平成14年度に「福島県新道路計画」を策定し「福島県の道づくりの基本方針」を示しました。

本計画は、上記計画の基本理念、基本目標を踏まえ、今後の道路管理のあり方を示す計画とします。本計画を基に福島県道路管理計画（実施計画編）の策定を行い、今後の道路管理予算、管理体制の方針策定やマネジメントサイクルの構築及び管理業務・工事の実施を進めることとします。

本計画は、今後の福島県における道路管理の方向性や道路管理のあり方を示すものであり、計画期間を限定せず、今後の社会経済状況の変化や上位計画の見直しに応じて随時見直すこととします。

位置付けイメージ図



2 計画策定の進め方

本計画は、道路構造物や公共経済論等の学識経験者による「福島県道路管理検討委員会」において、今後の福島県における道路管理のあるべき姿や基本方針、施策等についての意見を受け、福島県が策定します。

福島県道路管理検討委員会委員

	所 属 ・ 役 職	氏 名
委 員	福島大学経済経営学類助教授	あべ たかき 阿部 高樹
委 員	東北大学大学院工学研究科助教授	いわき いちろう 岩城 一郎
委 員	福島工業高等専門学校教授	ねぎし よしかず 根岸 嘉和
委 員	日本大学教授	もり よしのぶ 森 芳信

(五十音順)

3 用語の定義

(1) 維持

道路施設の機能を保持するために行う保存行為。日常計画的に反復して行う手入れや軽度な修理。

対応する工事(例)：路面清掃、散水、除草、舗装目地の充填、パッチング、表面処理等道路施設の機能を特に高めない範囲の修理

(2) 補修

日常の手入れで及ばないほど大きくなった損傷部分の修理及び施設の更新、当初築造した時点の機能まで回復させる修理。

なお、本計画では「補修」と「修繕」を同意義として扱うものとする。

対応する工事(例)：舗装のオーバーレイや打換え、橋梁の損傷対策等

(3) 補強

既設の道路施設が有する機能向上を図ること。

対応する工事(例)：橋梁の耐震対策、制限令対策(25t対応)等

(4) 更新

道路施設の老朽化や陳腐化したことによる道路施設の新設

対応する工事(例)：老朽化に伴う道路構造物新設、道路改築等

第2 道路管理の現状

1 道路の整備状況

福島県の国道・県道の実延長は6,147.6km、そのうち県が管理する道路の実延長は5,663.9kmで全国第3位の長い延長を管理しています。

県管理道路の改良率は74.6%（全国36位）と全国的にみると整備が遅れており、安全で安心できる交通を確保するため、よりきめ細やかな道路の管理が求められています。

表2-1 福島県の道路の実延長、改良率（H16.4.1現在）

	実延長		改良率(%) (W=5.5m未満含む)		
	延長(km)	全国順位(位) ¹	本県(%)	全国平均(%) ¹	全国順位(位) ¹
一般国道(指定区間) ²	483.7	7	100.0	100.0	1
県管理道路 ⁴ 計	5,663.9	3	74.6	79.1	36
一般国道(指定区間外) ³	1,503.5	1	83.8	89.1	39
県道 計	4,160.4	5	71.3	76.6	34
主要地方道	1,866.9	3	82.3	83.8	26
一般県道	2,293.5	6	62.3	70.7	37
国道・県道 計	6,147.6	3	76.6	81.6	36

1 全国順位及び全国平均は、道路統計年報2004(平成15年4月1日現在)のデータを使用

2 指定区間：国土交通省が管理する国道。県では国道4号、6号、13号、49号が政令で指定されている。

3 国道(指定区間外)：県が管理する国道

4 県管理道路には有料道路を含む

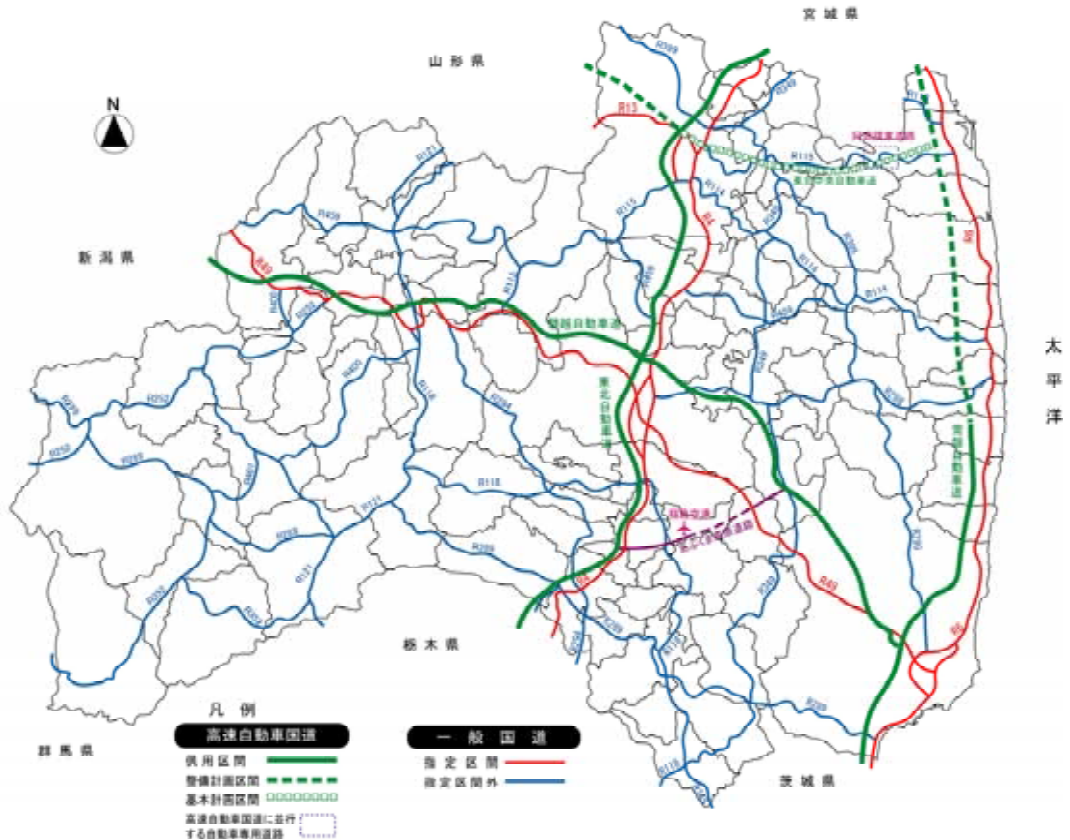


図2-1 福島県の主要な道路網

2 道路施設の状況

(1) 橋梁

県が管理する橋梁数は、4,177橋で、このうち架設後40年を経過したいわゆる老朽橋は1,103橋に達しており全体の約26%を占めています。

更に10年後には、高度成長期に集中して建設された1,366橋が新たに加わることで、全橋梁の半数以上を老朽橋で占めることとなります。今後、維持、補修及び架け替えの増大や集中的な発生が見込まれます。

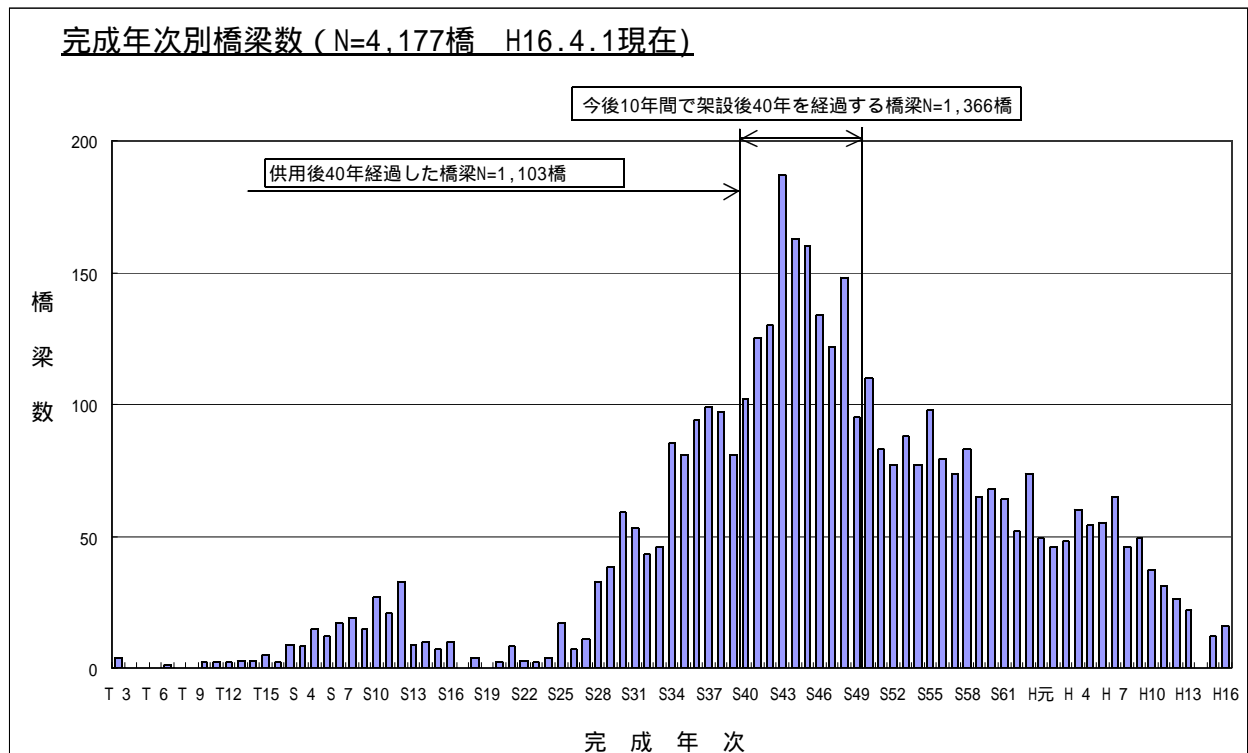


図2-2 供用年次別完成橋梁数



図2-3 (主) 福島飯坂線
(十綱橋 大正3年完成)



図2-4 (主) 会津若松三島線
(蟹川橋 昭和30年完成)

(2) 舗装

国道・県道の舗装率は96.5%、そのうち県が管理する道路の舗装率は96.3%に達しています。しかし、約2,420kmが簡易舗装⁵で施工されており、大型車や交通量の増加に対応するため舗装打ち替え等の対応が求められています。

また、平成15年に行った路面性状調査⁷において、調査区間L=4,793.4kmのうち、早急に補修が必要とされるMCI⁸値3未満の区間が約500km(約10.5%)存在し、補修が必要とされるMCI値3~5の区間をあわせると、約1,789km(約37.3%)に達しています。

この膨大な量の舗装の損傷に対して、安全な交通確保と計画的な補修が求められています。

表2-2 路面種別別内訳(平成15年4月1日現在)

	実延長 延長(km)	舗装済延長					
		合計		高級舗装 ⁶		簡易舗装 ⁵	
		延長(km)	%	延長(km)	%	延長(km)	%
一般国道(指定区間 ¹)	483.7	483.7	100.0	483.7	100.0	0	0
県管理道路 計	5,663.9	5,454.3	96.3	3,033.1	53.6	2,421.2	42.8
一般国道(指定区間外)	1,503.5	1,482.4	98.6	1,052.4	70.0	430.0	28.6
県道 計	4,160.4	3,971.9	95.5	1,980.7	47.6	1,991.2	47.9
主要地方道	1,866.9	1,838.4	98.5	1,178.3	63.1	660.1	35.4
一般県道	2,293.5	2,133.5	93.0	802.4	35.0	1,331.1	58.0
国道・県道 計	6,147.6	5,938.0	96.6	3,516.8	57.2	2,421.2	39.4

表2-3 平成15年度路面性状調査結果

		MCI ⁸ 調査結果					
		3以下	3~4	4~5	5~6	6~7	7以上
調査区間 L=4,793.4km	延長(km)	502.9	530.5	751.1	832.9	792.7	1368.7
	%	10.5	11.1	15.7	17.4	16.6	28.6

5 簡易舗装：アスファルト舗装要綱によらない簡易な構造で、アスファルト層の厚さが3~4cm程度の舗装

6 高級舗装：アスファルト舗装要綱等の基準による舗装、設計交通量や地盤の支持力からアスファルト層や路盤の厚さを定める。

7 路面性状調査：路面のわだち掘れ量やひび割れの状態を測定し、舗装補修の基礎資料とするもの。

8 MCI：路面の破損要因を総合化して求めた維持補修の判断に用いる総合評価指標。MCI値3未満は早急に補修が必要な区間、MCI値3~5は補修が必要な区間、MCI値5以上は望ましい管理水準とされる。



図2-5 わだち状況
((国) 2 8 8 号)



図2-6 ひび割れ状況
((一) 猪苗代湖南線)

(3) トンネル

県が管理するトンネル数はN = 119箇所、総延長L = 52.5kmに達しています。
 完成年次別の内訳は

- ・ H 6 ~ H15完成のトンネルがN = 29箇所 (14.4km)
- ・ S59 ~ H 6完成 ~ " ~ N = 35箇所 (21.3km)
- ・ S49 ~ S58完成 ~ " ~ N = 28箇所 (12.4km)
- ・ S39 ~ S48完成 ~ " ~ N = 12箇所 (2.8km)
- ・ S29 ~ S38完成 ~ " ~ N = 12箇所 (1.4km)
- ・ S 2 8以前完成 ~ " ~ N = 3 箇所 (0.2km)

延長別の内訳は、

- ・ 100m未満のトンネルがN = 18箇所 (1.0km)
- ・ 100m ~ 3 0 0 mが N = 44箇所 (7.9km)
- ・ 300m ~ 1,000mが N = 46箇所 (24.2km)
- ・ 1,000m以上が N = 11箇所 (19.4km)

完成後30年以上を経過したトンネル数(S38以前に完成したトンネル)が全体の1/4を占めており、今後、更なる老朽化に伴うひび割れ、漏水、剥離等の損傷が増加するおそれがあります。

また、照明設備や防災設備の定期的な更新への対応が必要となります。

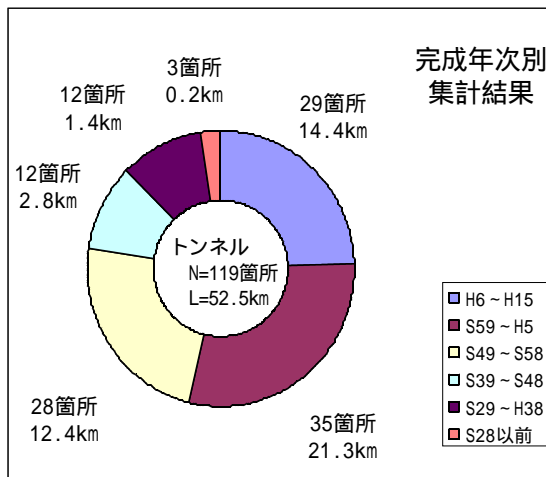


図2-7 完成年次別集計結果

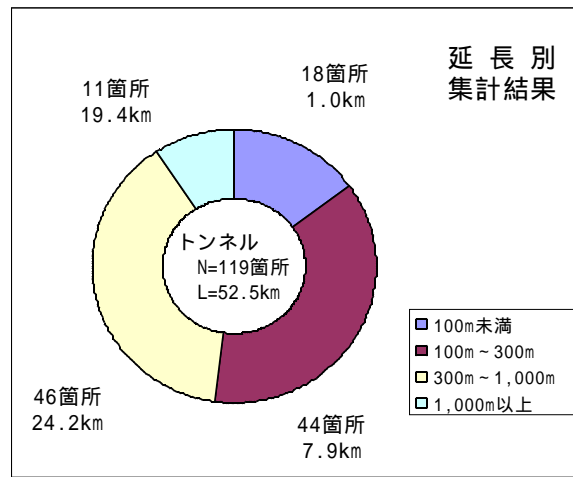


図2-8 延長別集計結果



図2-9 (主)白河羽鳥線
 (羽鳥隧道 昭和18年完成)



図2-10 (国)252号
 (田子倉第1隧道 昭和30年完成)

(4) 防雪施設（スノーシェッド、スノーシェルター）、ロックシェッド

県が管理する防雪施設（スノーシェッド、スノーシェルター）及びロックシェッド（以下「シェッド・シェルター類」という。）はN = 158箇所、総延長L = 33.0kmに達しています。

施設別の内訳は、スノーシェッドが N = 116箇所（26.9km）
 スノーシェルターがN = 26箇所（3.6km）
 ロックシェッドが N = 16箇所（2.5km）

完成年次別の内訳は

- ・ H16以降完成予定の防雪施設等が N = 13箇所（2.7km）
- ・ H6～H15完成 ～〃～ N = 68箇所（14.0km）
- ・ S59～H5完成 ～〃～ N = 58箇所（12.4km）
- ・ S49～S58完成 ～〃～ N = 12箇所（3.3km）
- ・ S48以前完成 ～〃～ N = 1箇所（0.2km）

シェッド・シェルター類は橋梁やトンネルに比べ新しい道路施設であり、完成後20年以内（S59年以降完成）の施設が全体の約88%を占めています。

しかし、当該施設は凍害や凍結抑制剤による塩害を受けやすい地域に設置されており、今後、損傷への対応の増加が見込まれます。

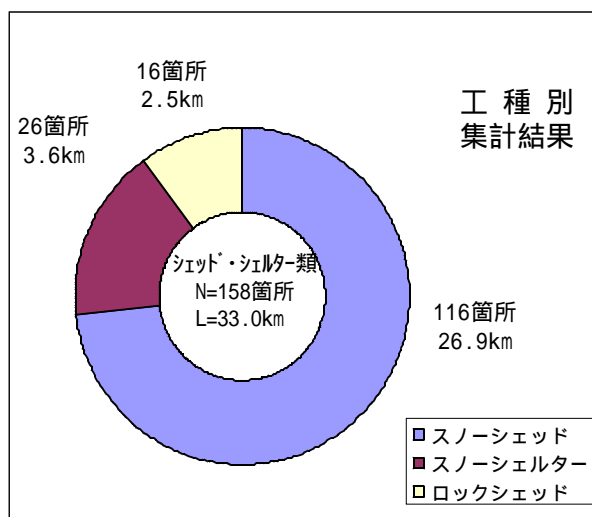


図2-11 工種別集計結果

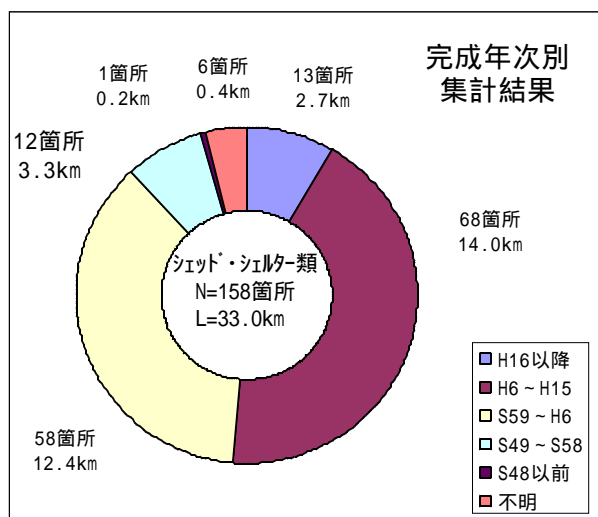


図2-12 完成年次別集計結果



図2-13 国道252号
 (本名第2スノーシェッド)



図2-14 国道252号
 (滝第2スノーシェルター)

3 道路予算の状況

(1) 道路予算の推移

本県の道路予算は、平成4年度から平成11年度にかけて行われた国の経済対策を反映し、平成10年度まで増加傾向にありました。

- ・平成10年度道路事業費（最終）：C=1,309億円

その後、長期的な経済低迷とそれに起因する財政制約、更には三位一体の改革等の行財政に係る議論を通じ、公共事業に係る予算は大幅に縮減されており、本県の道路予算は昭和60年代の規模まで縮小しています。

- ・平成16年度道路事業費（当初）：C=640億円（平成10年度最終に比して約49%）

縮減された予算は、新規整備費が多くを占めていますが、維持・補修に係る予算についても、構造物などのストックが累積的に増大してきたにも拘わらず、更に減少する傾向にあります。

- ・平成16年度新規整備費（当初）：C=395億円（平成10年度最終に比して約45%）
- ・平成16年度維持・補修費（当初）：C= 78億円（平成10年度最終に比して約68%）
（但し、除雪・機械費は別計上とする）

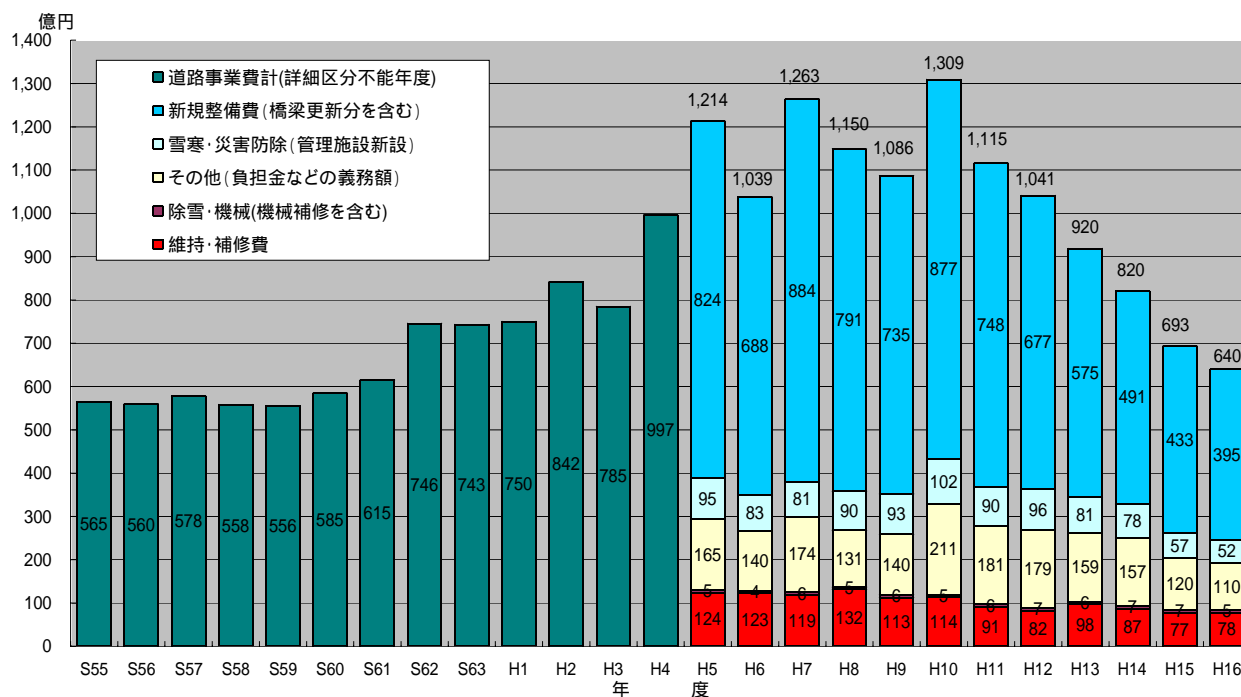


図2-15 福島県道路事業費の推移

- 1 年度別予算は、平成15年度までが最終予算、平成16年度が当初予算で表示している。
- 2 平成4年度以前の予算は、緊急地方道整備費や地方特定道路整備費の詳細区分が不明なため合計額のみ表示している。
- 3 「その他」は、国直轄道路負担金、市町村道代行、道路占用復旧等である。
- 4 橋梁更新費用は、橋梁新設費用との区分が明確でないため、「新規整備費」に含めている。
- 5 「維持・補修費」として計上しているのは、舗装補修（県単、補助）、橋りょう補修（県単、補助）、緊急道路保全、緊急橋りょう改修、道路維持補修、交通安全施設補修（H12以前）、消融施設補修（H5以前）、土湯道路管理、大峠道路管理、道路再生事業、緊急地方道整備（橋りょう補修）、地方特定道路整備（舗装補修、橋梁補修）である。

(2) 道路事業費における管理予算の比率

新規整備費が縮小する割合に比べて、維持・補修に係る予算の縮小する割合が少ないことから、道路事業における維持・補修に係る予算の比率は平成10年度の10.4%に対し、平成16年度は15.2%と上昇する傾向にあります。

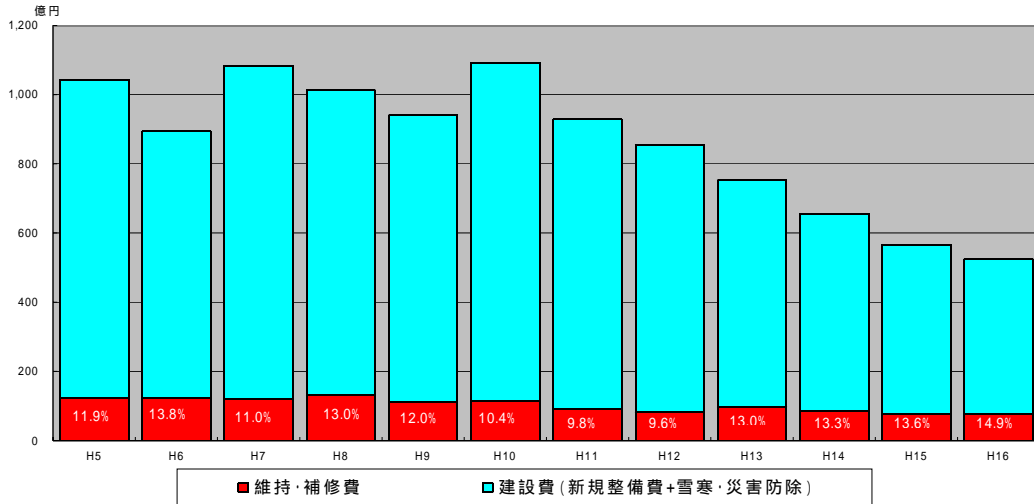


図2-16 道路事業費に対する維持・補修費の推移

(3) 維持・補修に係る予算の内訳

維持・補修に係る予算の内訳を見ると、平成7年度のふくしま国体や平成13年のうつくしま未来博の前に舗装補修の割合が増えたり、平成7年1月の兵庫県南部地震に橋梁補修の割合が増えるなど、その時期の主要な課題への対応を行ってきたことがうかがえます。

それは、長期的な視点にたった予算配分には至っておらず、対症的な療法を行ってきたということもできます。

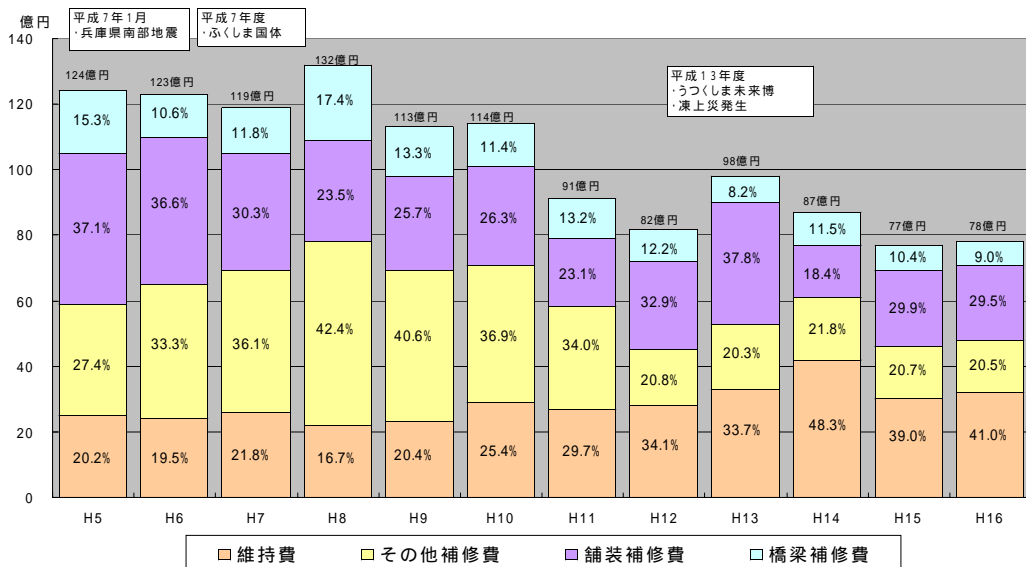


図2-17 維持・補修に係る予算の内訳

維持費：道路維持補修、交通安全施設補修、消融雪施設補修

舗装補修費：舗装補修(補助、県単)、道路再生(舗装改良)、緊急地方道整備(舗装補修)、地方特定(路盤改良)

橋梁補修費：橋りょう補修(補助、県単)、緊急橋りょう改修、緊急地方道整備(橋梁整備)、地方特定(橋りょう補修)

第3 道路管理の課題

1 老朽化が進む大量の道路施設を管理するための体制づくり、仕組みづくり

高度経済成長期、道路は経済成長を支える最も重要な社会資本として集中的に進められ、本県においても「砂利道解消」「木橋解消」「渡船解消」「交通不能区間解消」等大きな役割を果たしてきました。

今後も、七つの生活圏の連携・交流を促進する連携軸や安全で安心できる地域生活を支えるための道路は必要であり、より一層の効率化・重点化・透明性の確保に配慮しながら道路整備を進めていく必要があります。

しかしながら、その一方で県が管理する道路は約5,600km、管理する橋梁は約4,200橋に達しています。これらの道路施設は今後とも増加する傾向にあります。また、高度経済成長期に集中して整備された大量の道路施設の老朽化が進んでいます。

今後、急激に老朽化が進む大量の道路施設に対して、適切に対応できる体制や仕組みづくりが必要です。

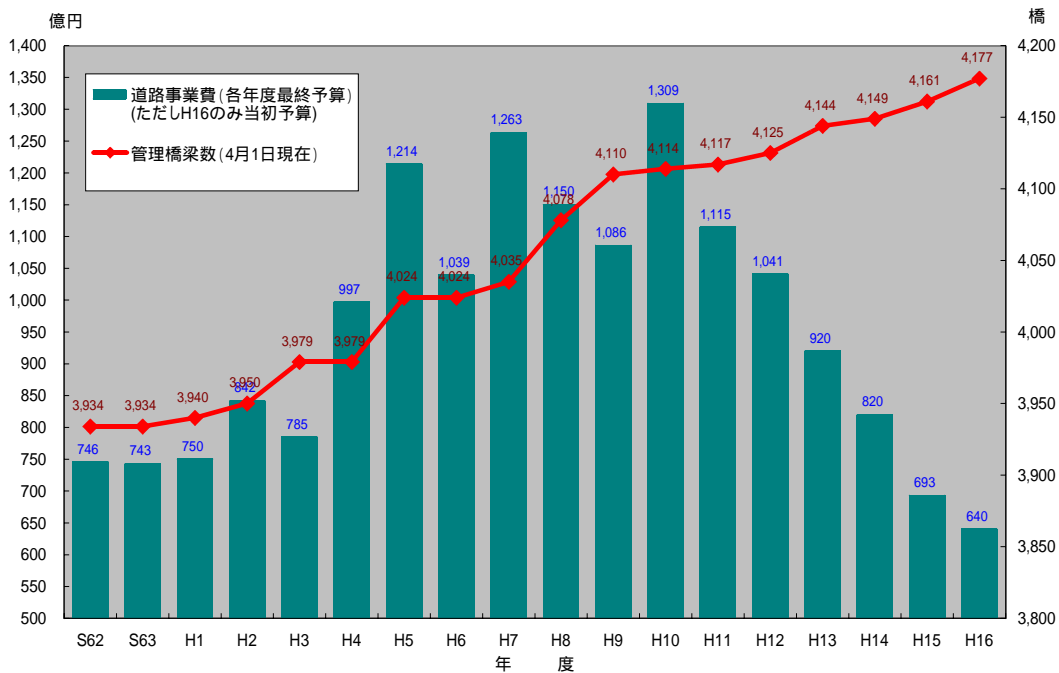


図3-1 道路予算と管理橋梁数の推移

2 対症療法的な維持管理から予防保全への転換

今までの道路管理は、例えば、舗装については道路交通に影響が出るほど大きなわだちや全面的なひび割れが発生してから舗装補修を行い、橋梁については鋼部材の錆の進行が著しくなってから塗装塗り替えを実施するなど、対症療法的な対応が一般的でした。

道路施設の効率的かつ適切な管理を進めるためには、ライフサイクルコストの低減の観点から、劣化が少ない段階で計画的に小規模な補修を繰り返す「予防保全」の取り組みが必要です。

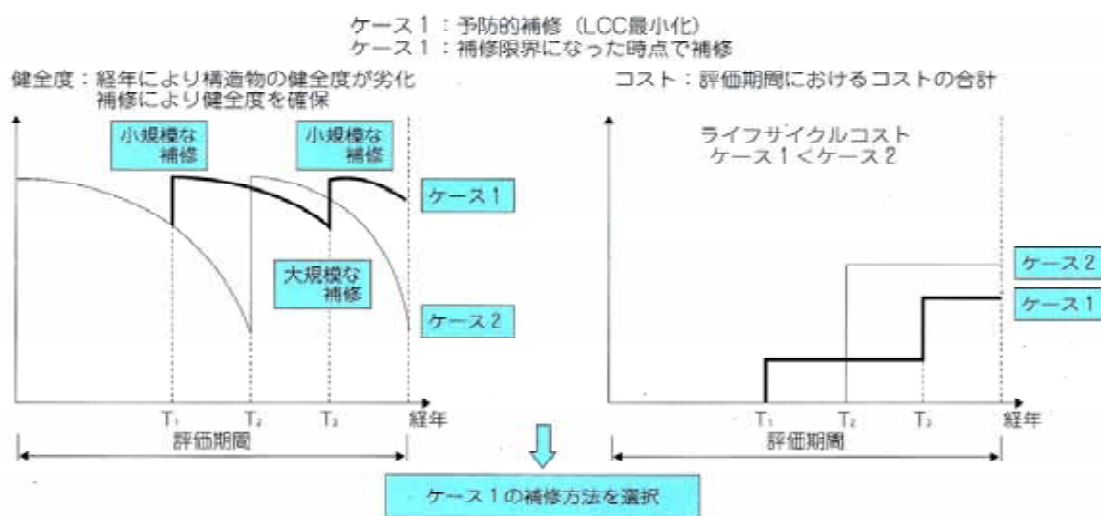


図3-2 ライフサイクルコストのイメージ図

出典元：「道路構造物の今後の管理・更新等のあり方 提言」（平成15年4月）

3 データ蓄積に係る課題

道路施設のデータは、道路の供用開始にあわせ道路台帳を整備しています。この道路台帳で一定の概略データの蓄積はなされています。

しかし、構造物の配筋図や基礎形状図、地質調査データ等の詳細な設計資料は、十分に管理されていない状況にありました。

また、道路台帳の補正が行われていない箇所も少なくなく、橋梁やトンネル等道路施設を補修してきた履歴を蓄積してこなかった経緯もあります。

道路施設の効率的かつ適切な管理を進めるためには、体系的なデータ蓄積を実施する必要があります。

建設時の設計基本となる仕様・基礎データや補修履歴、点検結果等のデータ蓄積を進め、個々の道路施設の管理に活用するとともに、データ結果を集計・分析し、健全度評価や今後の実施計画策定の基礎とする取り組みが必要です。

4 道路施設の点検に係る課題

下記に示すように、今までも橋梁や落石危険箇所等の点検を実施してきました。しかし、それらの多くは不定期に実施されており、その点検結果についても、現地で十分に活用されなかった経緯があります。

道路施設の効率的かつ適切な管理を進めるためには、一定の基準で変状を把握する定期的な点検を実施する必要があります。

一定の基準で定期点検を実施し、データ蓄積を行うことにより、個々の道路施設の管理水準や健全度評価の基準を定める際の基礎資料となり、いつどのような対策をどこに行うのが最適であるかを考慮した実施計画の策定が可能となります。

現在までに実施されている主な点検業務

橋 梁

H 6 ~ 7 年度： 車両の大型化に伴う橋梁の補修・補強・架設計画（案）策定調査

H 1 0 年度： 橋梁整備策定業務

（H 6、7 年度の調査を受けた補修・補強・架設計画の優先順位付け）

H 1 3 ~ 1 4 年度： 橋梁補修・補強計画策定支援システム

（橋梁データベースの構築）

落石等危険箇所

H 8 ~ 9 年度： 道路防災総点検 [建設省要請]

（地震、豪雨・豪雪等による危険箇所の全国一斉点検。S 4 3 年の飛騨川バス転落事故を契機として、近年では概ね 5 年ごとに実施されており、前回は H 2 年に実施。）

H 9 年度： 岩盤斜面等緊急点検 [建設省要請]

（国道 2 2 9 号第 2 白糸トンネルの岩盤崩落を踏まえ、全国緊急点検）

H 9 年度～： 道路防災点検

（H 8 道路防災総点検時に作成した防災カルテの更新）

H 1 3 年度～： 道路防災点検業務

（道路防災管理データベースの構築、及び県内危険箇所の横並びによる優先順位の検討）

トンネル

H10年度： トンネル緊急点検 [建設省要請]

(山陽新幹線福岡トンネルの覆工コンクリート落下事故を踏まえ全国緊急点検)

H12年度： トンネル設備緊急点検

(15年以上経過しているトンネルの照度、灯具劣化度調査)

舗 装

S61年度～： 路面性状調査 [建設省要請]

(舗装済み路面について、専用車によるMCI自動測定)

5 県民への更なる説明

県は、道づくりの基本方針を「ともに考え、ともにつくる道づくり」とし、地域道路懇談会などを実施し、道路整備の方向性などについて、地域の方々と話し合ってきました。

しかし、道路施設の現在の状況や道路施設の機能低下が自分たちの生活に関わる問題であること、道路管理を怠ると将来的に損失につながるということについて、十分に説明をしてこなかった経緯があります。

県民と行政が「ともに考え、ともにつくる」といった観点から、今後の道路管理のあり方や管理の水準について、県民と行政が意見を出し合いながら決めていく仕組み作りが必要です。