

茨城県における道路維持管理の取り組み ～災害に強い県土づくりと元気で住みよい茨城づくり～

茨城県 土木部 道路維持課

1. はじめに

(1) 茨城県の概要

本県は、関東地方の北東部、東京都心から 35 ～ 160km 圏に位置し、可住地面積は 3,981km² と全国第 4 位の広さを有しており、294 万人（全国第 11 位）が暮らしています。また、大洗海岸や阿字ヶ浦海水浴場などで知られる変化に富んだ約 190km の海岸線や、日本三名瀑の一つである袋田の滝、「西の富士、東の筑波」と称される筑波山、全国第 2 位の面積を有する霞ヶ浦、学術・研究都市として名高いつくばなど、都市的な生活と自然の豊かさを享受できる、暮らしやすい環境にあります。

また、常陸国風土記の編纂や国分寺の建立など、長い歴史と文化を有しており、特に水戸藩による「大日本史」編纂事業や藩校弘道館、日本三名園の一つに数えられる偕楽園に代表されるように、学問や文化の進行が全国に先駆けて行われてきました。さらに、笠間焼や世界無形文化遺産に登録された結城紬などの伝統工芸品も数多く見ることができます。

こうした中で本県は、農業産出額が 4,097 億円（H23）で北海道に次ぐ全国第 2 位を誇る農林水産物の一大生産拠点として、首都圏の食糧供給に重要な役割を担っているほか、高速道路や港湾など広域交通ネットワークの整備が進展し、つくば・東海地区には最先端の科学技術の集積が、日立・鹿島地区には高度な産業技術の集積が進んでおります。製品出荷額は約 10.8 兆円と全国 8 位（H22）であり、企業立地も順調に進んできており、過去 10 年間（H15 ～ H24）の工場立地面積、県外企業立地件数はいずれも全国第 1 位となっております。

このように本県は、農業産出額や製造品出荷額、企業立地が全国の上位に位置するとともに、東洋経済新報社による「住みやすさランキング 2013」においては、100 位以内の上位に 8 都市がランクインするなど、バランスよく発展を遂げています。

このような中、「みんなで創る 人が輝く元気で住みよい いばらき」を合い言葉に、県民一人ひとりが、質の高い生活環境のもとで安全、安心、快適に暮らすことができる「生活大県」を目指し、全国のモデルとなるような地域社会の創造を目標に各種施策に取り組んでいるところです。

(2) 茨城県の道路現況と道路整備方針

○道路現況

茨城県は可住地面積が広く、また中小の都市や集落が点在しているため、道路網が県内に隈無く行き渡っており、国県道・市町村道を合計した道路延長は北海道に次ぐ全国第 2 位となっている一方、改良率は約 40% と全国最下位の状況であります。

そのような中、道路を取り巻く状況としては、人口千人当たりの乗用車保有台数は全国 3 位、茨城県を発着する貨物の機関分担は全体の約 87% を自動車占めるなど、自動車への依存度が高くなっております。

	一般国道(直轄)			一般国道(補助)			主要地方道			一般県道			市町村道			合計		
	延長	改良率	整備率	延長	改良率	整備率	延長	改良率	整備率	延長	改良率	整備率	延長	改良率	整備率	延長	改良率	整備率
全国	23,368	100.0	62.6	31,854	91.4	68.5	57,924	86.4	61.7	71,473	74.0	53.0	1,022,248	57.5	57.5	1,206,867	61.6	57.8
茨城	375	100.0	34.0	770	96.6	72.9	1,672	86.1	59.1	1,736	73.7	54.9	51,410	37.3	37.3	55,963	41.1	39.0
順位	23	1	39	17	13	18	5	24	24	14	21	18	2	47	47	2	47	47

※改良率=改良済延長/実延長 改良済延長=5.5m未満も含む規格改良済延長
 ※整備率=整備済延長/実延長 整備済延長=改良済(幅員5.5m以上)かつ混雑度が1.0未満(H22センサス)の延長 ※道路延長は、自転車専用道を除く

○道路整備方針

東日本大震災から3年が経過し、震災からの復興を着実に進め、本県を更に発展させていくため、茨城県総合計画のもと、「災害に強い県土づくり」、「元気で住みよいいばらきづくり」を目指し、各種施策に取り組んでまいります。



2. 東日本大震災からの復旧・復興

(1) 東日本大震災からの復旧

平成23年3月に発生した東日本大震災では、本震とその直後に発生した本県沖を震源とする保身（マグニチュード7.7）の2度にわたる最大震度6強の地震により、地震そのものの被害に加え、沿岸部の津波被害、液状化被害など、本県のほぼ全域にわたり甚大な被害を受けました。

このようななか、道路は県内の高速道路が全線通行止めとなり、常磐自動車道の一部区間においては、路面の陥没や波打ちが発生するなど、甚大な被害を受けました。また、県内の直轄国道では最大で10箇所、県管理道路では133箇所が通行止めとなり、このうち緊急輸送道路は55箇所を占め、その中には復旧に長期間を要する箇所もあったことから、県民の避難活動や緊急物資の輸送などに大きな支障が生じました。

震災から3年が経過し、災害復旧を最優先に取り組んできた結果、道路に関しては、橋梁の架け替えなどを含む3箇所（うち通行止め1箇所）を除き復旧が完了しており、残る箇所についても、平成26年度内の完了を予定しております。

○東日本大震災による被災例



道路の崩壊（常磐自動車道那珂 IC 付近）



津波浸水（国道6号 北茨城市磯原）

(2) 復興に向けた災害に強い県土づくり（復興みちづくりアクションプラン）

本県では、震災の教訓を踏まえ、防災対策を一層強化し、ハード・ソフト両面から「災害に強い安全・安心な県土づくり」を推進し、今後の大規模災害に備え、災害時に救援活動や物資輸送を円滑に行うために必要な緊急輸送道路の強化や、沿岸部の津波対策などを進めております。

特に、緊急輸送道路については、これまで「地震防災事業5箇年計画」に基づき、計画的に強化を図ってきたところでありますが、前述のように東日本大震災では緊急輸送道路も甚大な被害を受け、県民生活や経済活動に多大な影響を与えました。

一方で、今回の大震災では、高速道路を含めた緊急輸送道路が緊急物資等の輸送などに大きな効果を発揮しました。

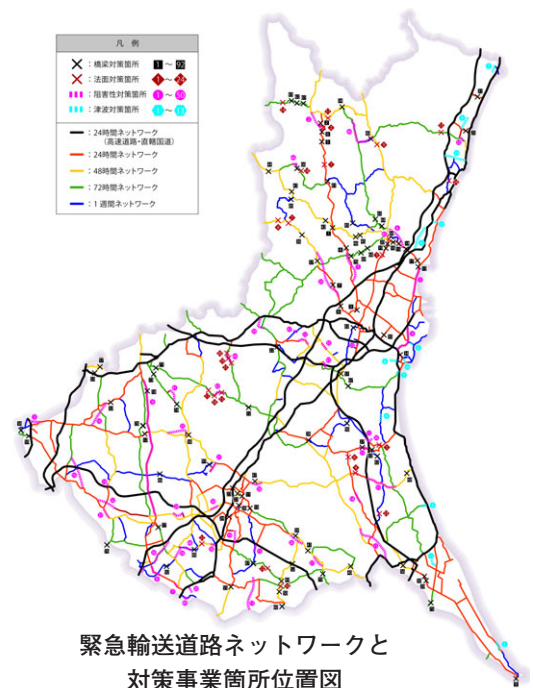
このような状況を踏まえ、今後発生が予想される大地震に備えるため、東日本大震災や過去の震災から得られた教訓を活かし、緊急輸送道路を集中的かつ効果的に強化するなど、災害に強い道路ネットワークの構築が必要であります。

そのため、緊急輸送道路ネットワークの機能強化を実現するための行動計画として、平成24年10月に「復興みちづくりアクションプラン」を策定し、橋梁の耐震化など危険箇所の解消や、道路拡幅による交通阻害箇所の改善、津波浸水区域の代替路整備などを計画的に進めるとともに、応急復旧体制の整備や迅速な災害除法の収集、提供などのソフト施策を実施することとしております。

○緊急輸送道路の目指すべき姿

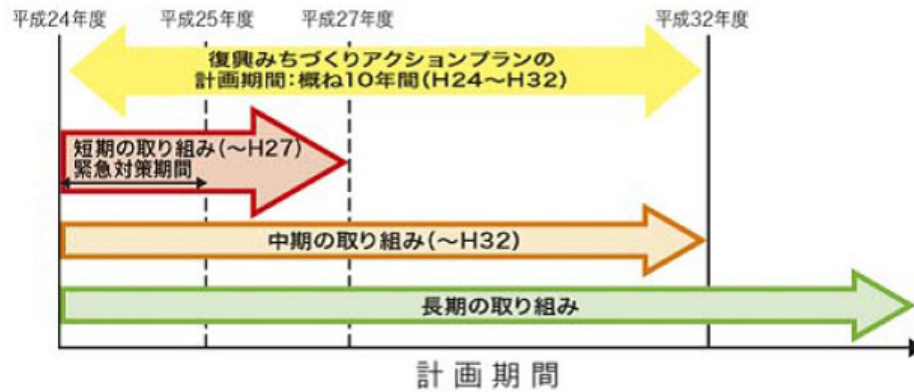
県内の緊急輸送道路を重要度に応じて時間軸を目標に機能確保を図ります。

- ① 24時間以内
 - ・ 高速道路及び国管理国道全般
 - ・ 県内主要都市から災害拠点病院、自衛隊駐屯地までのアクセスなど
- ② 48時間以内
 - ・ 本県と隣接県を結ぶ主要な幹線道路など
- ③ 72時間以内
 - ・ 隣接市町村を結ぶ道路
- ④ 一週間以内
 - ・ 全緊急輸送道路



○実施する対策と計画期間

緊急輸送道路ネットワークの目指すべき姿を実現するため、橋梁の耐震化などのハード対策や、応急復旧体制の確立などのソフト対策、代替路の整備などの津波対策を実施します。



○対策内容と箇所数

区 分	短期	中期	長期	計
	(～ H27)	(～ H33)	(H33 以降)	
交通危険箇所の解消				
橋梁の耐震化	57 箇所	35 箇所		92 箇所
法面の補強	24 箇所			24 箇所
交通阻害箇所の改善	16 箇所	11 箇所	23 箇所	50 箇所
津波対策 (代替路整備)	4 箇所	4 箇所	5 箇所	13 箇所
計	101 箇所	50 箇所	28 箇所	179 箇所

○対策事例



橋梁の耐震化



法面の補強



津波代替路の整備

3. 橋梁耐震化


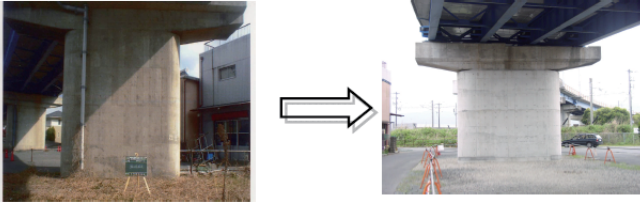
(1) 背景と目的

大規模災害時において、緊急輸送道路は救援支援活動や物資輸送活動等を行う上で重要な役割を担っています。前述の「復興みちづくりアクションプラン」の中で、緊急輸送道路上にある落橋等の甚大な被害が発生する恐れがある橋梁を抽出し、落橋防止・橋脚補強等の対策を実施し、耐震性の向上を図り、災害に強いみちづくりに努めることとしております。

(2) 概要

「復興みちづくりアクションプラン」に基づき、緊急輸送道路の中で対策が必要な 92 橋の耐震化を進めています。

アクションプランでは、東日本大震災から概ね 10 年後の平成 32 年度までを目標に対策を実施することとしており、その中でも重点的に進める 57 橋については、概ね 5 年後の平成 27 年度までに実施してまいります。

工種	主な工法
落橋防止装置	▼けたかかり長の確保(下写真) ▼落橋防止構造(桁連結)(下写真) ▼変位制限装置(桁の横ズレ防止) ▼段差防止装置 etc 
橋脚補強	▼コンクリート巻立て(下写真) ▼鋼板巻立て ▼炭素繊維巻立て etc 

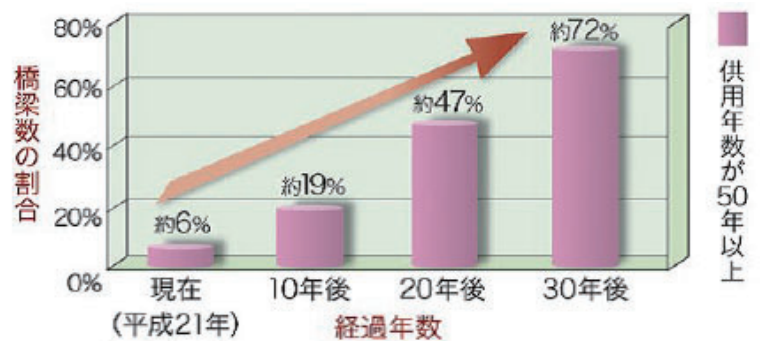
4. 橋梁長寿命化計画

(1) 背景と目的

本県が管理する 15m 以上の橋梁は現在 854 橋あり、高度経済成長期以降に建設された橋梁が多く、そのうち建設後 50 年以上を経過する橋梁の割合は、平成 21 年には約 6% でありましたが、平成 41 年には約 5 割に急増する状況です。

今後、大規模な補修や更新が一時的に

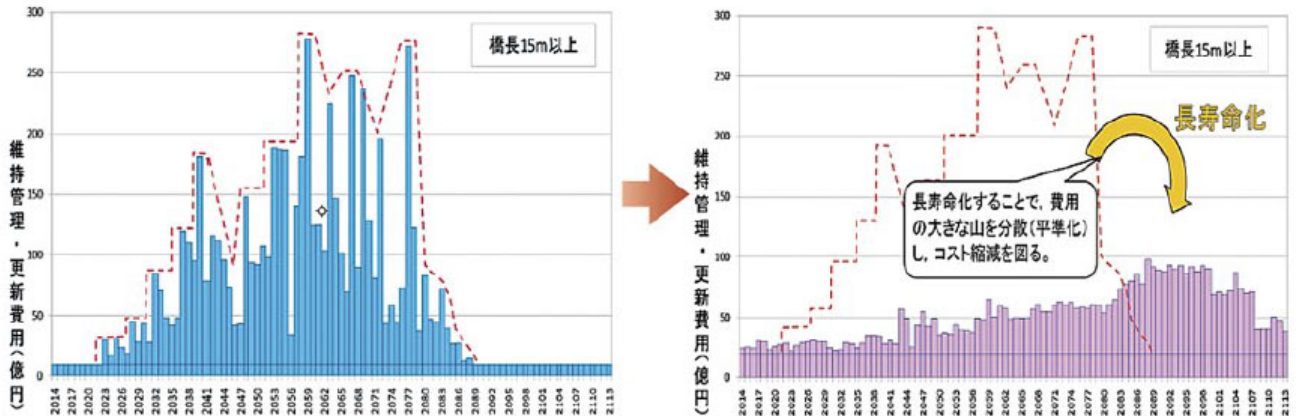
集中することが予想され、維持管理・更新に要する費用の増大が課題となっていたことから、維持管理費用の縮減と予算の平準化、計画的・効率的な橋梁の維持管理・更新、橋梁の安全性・信頼性の確保を目的として、平成 21 年度に茨城県橋梁長寿命化修繕計画を策定しました。



(2) 概要

平成 22 年度から計画に基づいて事業を実施しております。予防保全型の維持管理を実施していくことで、更新時期を後年に分散し、維持管理費用の縮減と予算の平準化を図ります。計画では、橋梁の健全度、劣化損傷の進行状態、対策工の効果について、5 年ごとに定期点検を行い把握することとしており、

平成 25・26 年度に橋梁の定期点検を実施します。また、平成 26 年度に、橋梁定期点検結果から、橋梁長寿命化修繕計画の見直しを実施することとしております。



5. 交通安全対策の推進

全国で通学児童が巻き込まれた痛ましい事故が多発しており、安全で安心して通学できる道路整備が求められています。このような状況を踏まえ、本県においても、通学路など日常に密着した道路について、安全性の確保と利便性の向上を図るため、少ない投資で短期間に効果が見える箇所への歩道整備等を重点的に実施しています。

○整備事例



歩道整備



カラー舗装



ラバーポールの設置



路面標示

6. 道路ボランティアサポート事業

道路の清掃美化を地域住民団体等と協働して行う道路ボランティアサポート事業（道路里親制度、除草ボランティア支援事業、落書き除去ボランティア支援事業）を積極的に推進しています。

○道路里親制度

茨城県管理の道路を「里子」に、沿道のボランティア団体などを「里親」に例えて、道路の清掃（ゴミ拾い）や除草・花壇の手入れなどを県に代わって行っていただくものです。

「道路里親」は、県管理道路の一部区間について清掃などの美化活動を行い、市町村はゴミの処理、県は傷害保険への加入や活動に必要な用具等の支給又は貸与などの支援を行います。平成25年12月末時点で87団体が活動を行っています。

○道路除草ボランティア支援事業

沿道の住民等のボランティア団体に、県管理道路の除草作業を実施していただくものです。県は刈払い機等の貸与や傷害保険加入費用の負担などの支援を行います。

○落書き除去ボランティア支援事業

ボランティア団体に、道路施設の落書きの除去作業を実施していただくものです。県は活動に必要な用具類（塗料、刷毛、軍手等）の支給や傷害保険加入費用の負担などの支援を行います。



7. おわりに

大震災の際に高速道路等の緊急輸送道路が日常生活や産業活動の早期回復に大きな役割を果たしたことに加え、橋梁をはじめとしたインフラの老朽化がクローズアップされるなど、インフラ整備・公共事業の重要性が再認識されたところです。

今後想定される大規模災害への迅速な対応や日常的なインフラの維持管理の的確な対応を行っていくために、今後とも、必要な予算の確保や一層のコスト縮減に努めながら、効率的な社会資本整備を通じて県勢の発展に取り組んでまいります。