

『ぐんまの道』 戦略的・計画的な維持修繕を目指して

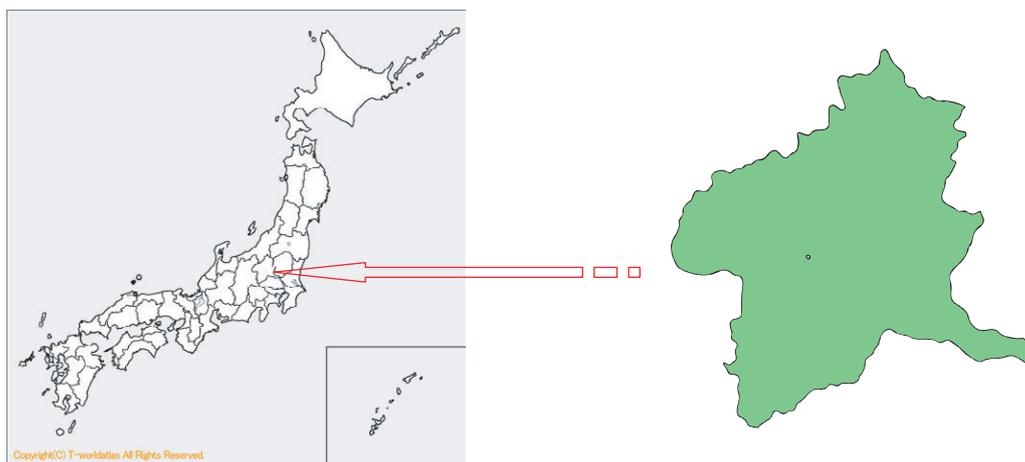
群馬県 県土整備部 道路管理課

1. ぐんまの姿

(1) 地 勢

本県は、日本列島のほぼ中央に位置する内陸県で、県土の約3分の2を森林が占め、山岳地から低地までの標高差が2,500m以上もあり、変化に富み、尾瀬などの湿原、多くの湖沼、吾妻峡をはじめとする渓谷や利根川の清流など大自然に恵まれています。

また、南東部には関東平野が開け、県土の形が、空に舞う鶴によく似ていることから、「鶴舞う形の群馬県」といわれています。

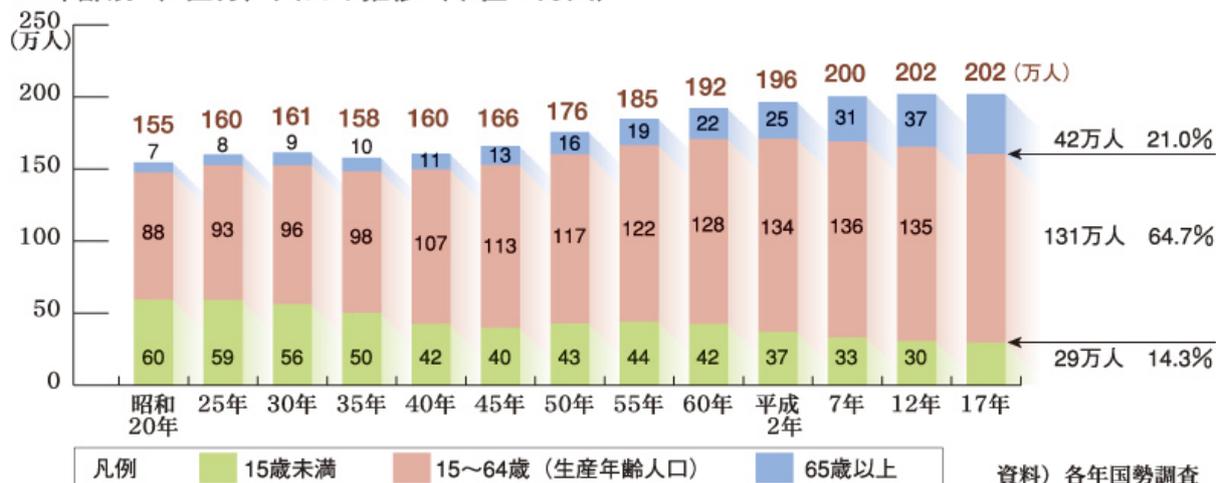


(2) 人 口

本県の人口は約202万人で、関東地方の人口の約5%を占めています。65歳以上の高齢者人口比率は21%であり、世界有数の高齢者人口率である日本の平均を上回る高齢化率となっています。

将来的には（平成22年頃をピークに）高齢化の進行により、自然減少に転ずるものと予想されています。

■ 年齢別（3区分）人口の推移（単位：万人）

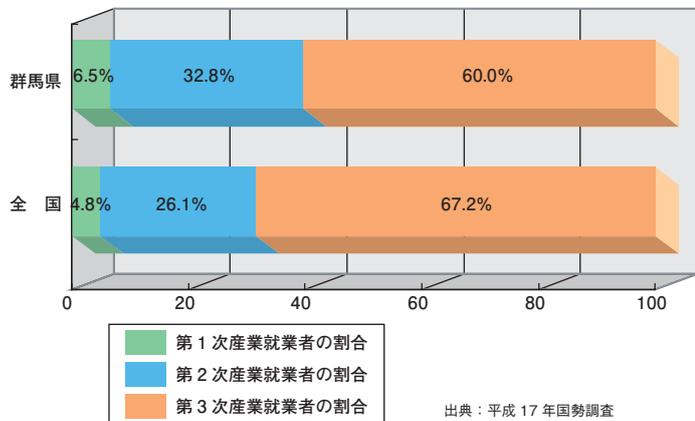


(3) 産業・観光

本県の産業構造を見ると、第2次産業の割合が高く、就業者比率は32.8%となっています。特に盛んなのは、製造業で、県内総生産のうち製造業が全産業に占める割合は、35.2%で、全国6位となっています。

また、草津温泉や伊香保温泉などをはじめとして、源泉が豊富に湧きでており、99の温泉地に、年間593万人もの人が訪れています。

産業構造別グラフ就業者数割合



群馬県の温泉

	単位	群馬	全国	全国順位
温泉自噴湧 出量	ℓ/分	34,010	821,438	7
温泉地宿泊 利用人員数	千人	5,930	135,872	6
温泉地数	カ所	99	3,139	9

(4) 歴史

群馬県は、古くは上毛野国（かみつけのくに）と呼ばれると共に、「東国の雄」として知られ、都があった奈良や京都などにも引けを取らない歴史と文化を有しています。

とくに古墳については、壊されてしまったり、分からなくなっているものも多くありますが、東日本一の数を誇っています。また、古墳時代前期はもとより、西日本で巨大古墳が造られなくなった後期においても、群馬県内では巨大な古墳が築造され続けていることから、中央政権が上毛野国を北方の脅威「蝦夷（えみし）」への対抗勢力として重要視していたためではないか、などと考えられています。

明治時代には、本県富岡市に官営の富岡製糸場が建設され、日本最初の本格的な器械製糸工場として、全国の器械製糸場の模範となりました。この技術が全国に伝わり、日本各地から品質の良い生糸が世界へ輸出されるようになり、我が国の近代化の礎を築いています。現在、世界遺産への登録に向けて県をあげて取り組んでいます。

(5) 車に依存する県民生活

本県の自動車1台あたりの人口は、1.16人で全国1位（全国平均1.61人）。

自動車運転免許取得率についても69.2%で全国トップであり、自動車が生活に欠かすことのできない交通手段になっています。

◎群馬県は公共交通機関よりも自動車の依存度が高い。

- ◆自動車保有率：2.30台/世帯 全国第4位（全国平均1.51台/世帯 H20.3.31）
1.16人/台 全国第1位（全国平均1.61人/台 H20.3.31）
- ◆免許取得率：69.2% 全国第1位（全国平均63.2% H21.6.30）
- ◆女性免許取得率：62.0% 全国第1位（全国平均53.8% H21.6.30）
- ◆旅客輸送分担率：92.5%（自動車）（全国平均65.4% H15年度）

2. 道路現況

本県の道路は、県土を南北に縦断する関越自動車道、東西に横断する上信越自動車道と北関東自動車道が十字軸を形成し、それらに東北自動車道が加わった4つの高規格道路が県土の骨格になっています。

また、国が管理している一般国道17号、18号及び50号の3路線、そして県が管理する一般国道120号等国道16路線、主要地方道72路線、一般県道196路線等これらが相互に連携し、道路交通ネットワークを構成しています。

県が管理する国道及び県道は、平成21年4月1日現在において、自転車道の3路線を含めると、287路線で実延長3,313.2kmにおよんでおり、整備状況については、改良率87.1%、舗装率97.0%となっています。

3. 維持修繕の現状と課題

(1) 急増する舗装補修の需要

県内の道路は、経年変化や交通量の増大による舗装の劣化、車両総重量の規制緩和等の要因が重なり、ポットホールや亀甲クラック、わだち掘れの発生など、損傷の著しい箇所が数多くみられる状況になっています。

また、舗装の健全度については、「維持管理指数（MCI値）」という指標により評価していますが、修繕を必要とする状態を示す「MCI値4以下」の道路の延長は、県管理道路全延長の20%にも及んでおり、近年急増しているドライバーや沿道住民等からの苦情や舗装補修に対する要望の背景を如実に示しています。

(主) 渋川松井田線（高崎市）



(2) 効率的で効果的な防災対策事業の推進

本県の道路の多くは、山岳地や丘陵地を走っており、平成8～9年度の2ヶ年で実施された道路防災総点検やその後の見直し調査などの結果によれば、平成21年度末現在における要対策箇所は1,399箇所、進捗率は約36.5%にとどまっています。

また、平成19年9月に本県南西部を襲った台風9号の豪雨にともなう災害の発生や雨量通行規制等により、県管理道路のうち41路線55区間が交通止めになりました。その結果、当該地域を中心に5路線で255世帯545名が孤立状態になるなど、県民生活に甚大な影響が及びました。平成19年の台風9号以降、県管理道路において路面下の空洞化による道路の陥没事故が6件発生し、内2件が車両を巻き込むものでした。このため、安全で安心な道づくりに向けて、道路防災総点検結果などに基づく計画的な防災対策事業の一層の推進はもとより、災害時における孤立集落解消や雨量による通行規制基準の緩和への取組、予防保全のための路面下空洞調査なども求められています。



路面下の空洞による陥没事故



(3) 危機的な除雪体制

本県の除雪機械は、その約 8 割を民間が保有しているが、近年の経済社会情勢を背景とする公共事業予算の縮減などにより、建設業者の相次ぐ倒産をはじめその経営体力の低下が顕著になっています。これにより、機械の更新や維持管理、オペレータや作業員の確保が極めて困難な状況になっています。そして、残された業者は、担当する路線の延長が増えてしまい、その負担が増大するという悪循環が生じています。この様な中、建設業者の 9 割以上が 2 年後には現体制が維持できなくなるとの認識を持っています。

さらに、近年は地球温暖化や暖冬の影響による少雪の年があると思えば、突然の豪雪に見舞われてしまうといったアンバランスな気候も追い打ちをかけています。

このため、機械の適正な配備や更新、人材確保、除雪水準の見直しなど、安定的な除雪体制を確保することが、道路管理者にとって喫緊の課題となっています。



4. 戦略的・計画的な維持修繕のための取り組み

(1) 舗装維持修繕計画の策定

本県では、舗装面の劣化度を判定するために路面性状調査を実施してきていますが、既存の舗装構成やCBR値などの基礎データが継承されてこなかったことから、個々の舗装補修の設計計画や全県的な維持修繕計画の立案に支障が生じていました。このため、平成21年度から、路面性状調査に加え、市街地の路線や振動の苦情が多い箇所などを対象に、舗装構造物（路床部含む）の健全度の把握が可能なFWD調査（非破壊調査）に取り組んでおり、基礎データの集積に努めています。今後は、両調査の結果を基に、交通状況や舗装構造物の損傷状況や劣化予測、沿道環境、ライフサイクルコストなどを考慮した、効率的で効果的な舗装維持修繕計画を策定していく予定です。

(2) 道路構造物の維持修繕計画策定と防災対策施設のより一層の整備推進

本県が管理する道路トンネルは国県道合わせて58トンネルであり、昨年度から劣化の度合い等その現況を把握するための点検調査を行っています。今後は、それらの結果を踏まえ、緊急性や重要性の評価をはじめ管理手法などについても検討し、より客観的なトンネル維持修繕計画を策定する予定です。

また、大規模な擁壁、切土や盛土を伴う長大斜面、ロックシェッドやスノーシェッド、融雪・消雪施設等の構造物についても、順次、損傷状況や健全度の把握に努め、ライフサイクルコストを考慮した維持修繕工法の立案と予算平準化を前提とした維持修繕計画の策定に取り組んでいく予定です。

防災対策施設の整備については、上記計画をベースに、優先度の高い箇所から計画的に事業の推進を図っていく予定であり、雨量による道路通行規制基準の緩和対策や孤立集落の解消に向けた取り組みについても同様に推進していきます。

(3) 安定的な除雪体制の確保に向けた取り組み

これまで本県では、休日単価の設定、待機補償制度の策定、着脱可能なスノープラウや凍結防止剤散布機の配備・更新、降雪の多少に関わらず必要となる除雪機械の経費の一部を支払う制度の策定等の取り組みを行ってきています。今年度は、作業単価の公表による積算業務の簡素化や引き続き機械の配備・更新にも努めています。さらに、安定的な除雪体制を確保するための除雪計画書の見直しも行っており、この中で、先進道県等の動向や具体的施策を把握するとともに、適正な機械配備、サービス水準や出動水準の見直しなど、今後の除雪業務のあり方についても検討しているところです。

今後は、上記検討業務の成果を踏まえ、降雪の多少に関わらず人件費を補償する制度、機械オペレータ等の人材育成やその確保に向けた体制づくりを進めると共に、民有機械に依存してきたこれまでの体制を改善するため、県有機械のより一層の配備・拡充に取り組んでいく予定です。

(4) 既存システムの統合化による効率的・効果的な道路管理の推進

本県では、現在、道路台帳の電子化を推進していますが、道路維持管理に必要な資料のほとんどが未だ紙ベースで散在しているのが現状です。さらに、占用台帳システム、走行支援システムや舗装管理支援システムなど複数のシステムが乱立していて効率的な利活用が図れていない状況にあります。

今後は、各種台帳の電子化を急ぐと共に、現在策定に取り組んでいる舗装や構造物等に関する維持修繕計画のシステム化も視野に入れながら、クラウドや仮想化等の最新の情報通信技術を活用した既存システムの統合化、拡張性や関連機関との情報共有化、極力特定のアプリケーションやハードに縛られないことなどを主眼とした道路台帳管理システムの構築に向けて検討を始めたところです。

5. 観光立県ぐんまを支援する「メロディーライン」の整備

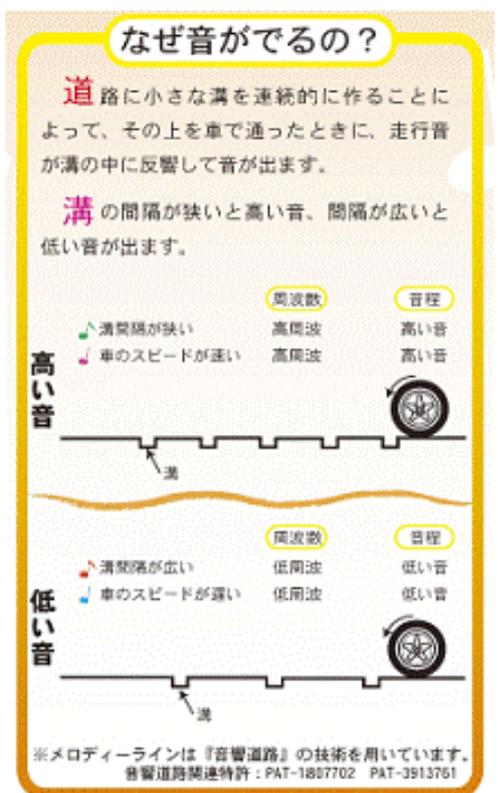
本県では、平成23年7月～9月までの3ヶ月間、国内最大の観光キャンペーンであるディスプレイーションキャンペーン（以下、DC という）が開催されます。DC は、JR グループ6社と地域（地方公共団体や県民・企業等）が一体となって取り組むもので、日本全国から誘客を図ることを目的としています。このような中、道路という面から、DC を積極的に支援するため、土木技術（グルーピング）を応用し、音楽を奏でることを可能にした話題性の高いメロディーラインを県内に10箇所を整備することにしました。

メロディーラインは、「音響道路」という技術を用いていますが、これは、舗装面に音程を考慮して規則的な間隔で横方向の溝（グルーピング）を設置し、車両の走行時にタイヤと路面との間で発生する音をメロディーに変換するものです。法定速度で走行しなければ曲として聞こえないため速度超過の抑制に繋がることや居眠り防止などをはじめ走行環境の改善にも寄与するものと考えられています。また、本県のメロディーライン整備の特色ですが、舗装が傷んでいる箇所を対象にその舗装補修と併せて整備を実施しています。

曲の選定にあたっては、広く知られている曲で、その地域の人・モノ・文化等にちなんでいること、その地域の観光地や施設等がイメージできるような点を重視していますので、安全性や快適性に加え、ワクワクで楽しいドライブができるものと考えています。

ちなみに、「音響道路」については、『ものづくり立県ぐんま「1社1技術」』に選定されている県内の企業がその特許を有しており、全国規模で実績を積み重ねています。本稿の執筆時点で、群馬県内の6箇所を含め全国で17箇所が整備されています。

ぐんまメロディーライン計画 予定箇所一覧					平成22年11月30日現在
番号	箇所	観光地等	曲名	路線	説明文
1	中之条町	四方温泉	いつも何度でも	(国)353号	「千と千尋の神隠し」の油屋のイメージとなった宿屋が・・・
2	高山村	ぐんま天文台	星に願いを	(主)渋川下新田線	ディズニー映画「ピノキオ」の主題歌がピッタリ
3	みなかみ町	谷川岳周辺	四季の歌	(国)291号	四季折々の自然が楽しめる谷川岳
4	片品村	尾瀬	夏の思い出	(国)401号	尾瀬に向かう道にはやっぱりこの曲
5	桐生市～みどり市	童謡ふるさと館	うさぎとかめ	(国)122号	童謡ふるさと館があるみどり市出身者が作詞
6	前橋市	ぐんまフラワーパーク	チューリップ	(国)353号	作曲者はフラワーパークのある前橋市出身
7	高崎市	榛名湖	静かな湖畔	(主)渋川松井田線	湖の歌といえばこの曲 榛名湖にピッタリ
8	神流町	神流川 こいのぼり	こいのぼり	(国)462号	神流川におよぐ「〇〇〇〇」が有名
9	嬭恋村	鹿沢温泉	雪山讃歌	(主)東御嬭恋線	鹿沢温泉で京大山岳部の学生が作った曲
10	草津町	草津温泉	正調草津節	(国)292号	草津温泉といえばこの曲
計	10箇所				
	施工済	6箇所			
	施工中	4箇所			



結びに、メロディーラインが新たな観光スポットとなり、そこに、楽しさやワクワクを求めて、一人でもたくさんの方々が訪れてくれることを期待しています。

私どもとしましても、群馬の魅力を満喫していただけるよう道路などの環境整備に努めていきますので、皆様のお越しを心よりお待ちしております。