

『神話の国しまね』新たな維持管理への挑戦

鳥根県土木部道路維持課

1 鳥根県の概要

(1) 地勢

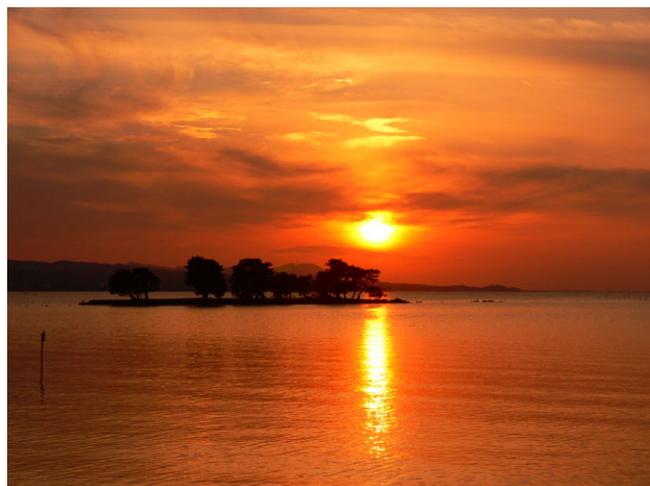
鳥根県は中国地方の北部にあり、東は鳥取県に接して京阪神地方に通じ、西は山口県をはさんで九州地方に、南は中国山地をへだてて広島県に接し、北は日本海に臨んでいる。また、鳥根半島の北方40～80kmの海上には、島前、島後などから成る隠岐諸島がある。東西の距離（安来市～津和野町間）は約230kmで、面積は6,707km²と、県土は細長い形状をしている。

また本県は、およそ1,000～1,300mの高さの山が東西に連なる中国山地を背にしており、面積の大部分は森林となっている。河川のほとんどは、細長くて日本海に傾斜している県土を流れるため、急流区間が多く土砂運搬作用が活発であり、河口部に出雲平野や益田平野などを形成している。



- 県土面積：6,707 km²（全国16位）
- 森林率：79%（全国3位）
- 山の高さ（県内ベスト1）：恐羅漢山（1,346m）

- 川の長さ（県内ベスト1）：江の川（194.0 km）
- 湖の周り（県内ベスト1）：宍道湖（45.0 km）



宍道湖の夕日（鳥根県松江市周辺）
その美しさは全国的に有名。「夕日百選」の一つ。

(2) 人口

- 人口：742,135人（全国46位）
- 人口密度：110.6人/km²（全国44位）
- 人口割合（0～14才）：13.1%（全国42位）
- （65才以上）：26.8%（全国1位）

(3) 産業

- 第1次産業：37,109人（10.1%）
- 第2次産業：93,085人（25.2%）
- 第3次産業：236,524人（64.1%）
（就業人口368,957人）

(4) 古代文化

鳥根県は出雲・石見・隠岐の三国から成りたっている。神話の舞台となった出雲は、出雲大社をはじめ数多くの古社があり、太古の神々の歌が聞こえてくるようである。また、出雲国風土記の巻

頭を飾る「国引き」の神話は古代出雲びとの壮大なロマンを語っている。

石見には万葉の歌人柿本人麻呂が国司として赴任し、石見の美しい情景を妻への想いとともに情熱的にうたいあげた。

日本海に浮かぶ隠岐には、都びとの流人とともに中央文化が流入し、数々の貴重な伝統文化を残している。このように古代の島根は、豊かな文化に彩られている。



出雲大社（島根県出雲市）
 大国主命を祀り、縁結びで有名である。本殿は国宝に指定。

2 島根県の道路の現況と課題

(1) 現況

島根県の道路は、日本海側を東西に結ぶ山陰自動車道、南北に山陽側と結ぶ中国横断自動車道広島浜田線及び尾道松江線、中国山地を東西に結ぶ中国縦貫自動車道などの高速道路ネットワークを軸とし、一般国道13路線、県道234路線、市町村道33,761路線がある。しかしながら県土の約8割が山地部であることなどから、全国や中国五県と比較すると道路整備は遅れている。

○島根県内の道路（平成20年4月1日現在）

道路の種類別	路線数	実延長 (km)	改良済(車幅5.5m以上)		
			延長 (km)	%	
高速自動車国道	4	89.6	89.6	100.0	
国道	指定区間	3	375.0	375.0	100.0
	指定区間外	11	564.1	473.4	83.9
	一般国道計	13	939.1	848.4	90.3
県道	主要地方道	51	1,149.6	775.3	67.4
	一般県道	183	1,365.7	553.5	40.5
	県道計	234	2,515.3	1,328.8	52.8
市町村道	33,761	14,493.5	1,731.5	11.9	
合計	34,012	18,037.5	3,998.3	22.2	

(2) 課題

島根県内の高速道路の整備（供用）率は50%であり、全国平均の73%に比べて大きく遅れており、特に、山陰道は県内延長約190kmの内約48kmが未事業化区間であり、県土の均衡ある発展を図る上でこの整備が喫緊の課題である。

広域幹線道路としては、日本海沿いの主要都市

を結ぶ国道9号や、中国山地を横断し、山陰と山陽を南北に結ぶ国道54号などの一般国道がある。また、これらの幹線と有機的に連絡し、県内の主要拠点を結ぶ主要地方道と一般県道、さらには国道と県道を補完し生活の支えとなる市町村道により県内の道路網が構成されている。

道路の現状を2車線改良率で見ると、国道、県道においては62.2%で、全国順位は41位と全国平均より12.0%も低く、中でも一般県道については、39.4%と全国平均より大幅に低い整備状況である。（平成19年4月1日現在）特に地形的な条件の厳しい山間部の国道、県道について道路整備の立ち遅れが顕著となっており、その整備が急がれる。

また、中国山地が海岸線近くまで迫り、急峻な地形条件や地質条件から災害を受け易く、3,518箇所にあぶ通行危険箇所を抱えている。一方、バリアフリーの歩道等高齢者や障害者にも十分配慮した交通空間の整備や景観対策を求める声も高くなっている。

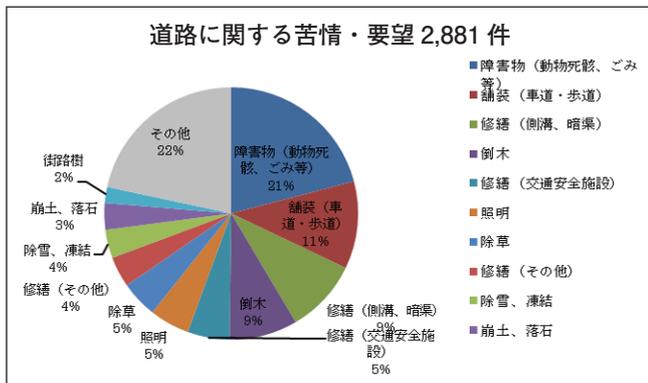
このような状況の中で、生活の利便性の向上を図り、安全で快適な道路交通環境を確保するため、適切な維持管理に努めるとともに、効果的で体系的な道路整備や防災対策を推進し、併せて道路環境に配慮した、人にやさしい道づくりも進める必要がある。

高速道路ネットワークの形成



3 維持管理の新たな取り組み

平成 20 年度における県内の県土整備事務所に寄せられた県民からの苦情、要望等は 3,402 件であった。そのうち 85% に当たる 2,881 件が道路に関するものであり、動物の死骸、ゴミなどの路上障害物、舗装・側溝などの修繕に関する苦情、要望が上位を占めている。



苦情、要望は近年、増加傾向にあり、また多様化しているため、県土整備事務所の職員は、日々その対応に追われている。

一方、財政難に伴う維持管理費の削減、膨大な公共土木施設の老朽化、県民・NPO によるボランティア意識の高まりなど、公共土木施設を取り巻く環境は大きく変わりつつある。

こうした背景を踏まえ、公共土木施設の維持管理が抱える課題を解決するため、県庁、県土整備事務所の職員で構成されるワーキンググループを

立ち上げ、次の 2 施策を検討した。

(1) 地域情報を活かした能動型維持管理への移行

従来は、県民からの苦情・要望を受けてから対応する言わば受動型維持管理であった。しかし、今後は、舗装の劣化、落石など県民からの苦情・要望に基づき地域特性、季節特性を分析してパトロールを強化するなど、能動型維持管理への転換が必要である。それにより県民へのサービスが向上するとともに、苦情も減少し、職員の負担も軽減されるとワーキングでは考えた。

① 道と川の相談ダイヤル

この名称の専用電話を各県土整備事務所に設置し、県民からの苦情・要望の通報先を一本化、明確化するとともに、24 時間対応できる体制を整えた。電話番号の周知については、公用車へのステッカー貼り付け、ホームページへの掲載、ポスター掲載など様々な方法をとった。

② 県民の声の収集と分析に関するアクションプログラム

苦情・要望の処理内容を県土整備事務所ごとに統一様式に入力し、データ化する。集計データを分析して苦情発生傾向を把握し、分析結果に基づき効果的な道路パトロールを実施する。

③ モニター制度の拡充

現在県管理道路の除草、清掃など愛護活動に取り組んでいる団体（「ハートフルロードしまね」登録団体：平成20年度末441団体 13,300人）に、「道と川の相談ダイヤル」のチラシを配布し、愛護活動中に発見した落石など道路に関する異常を通報してもらう。

今後は、県の道路パトロールのみでなく、道路に関心を持ってもらっている多くの県民の協力を得ながら、道路の監視を続けることが必要である。

(2) ふるさとしまねづくりに向けた地域力の結集

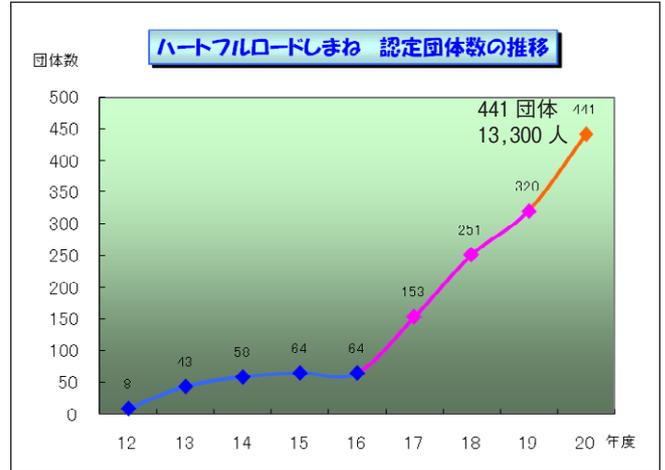
県民主体による県管理道路の除草、清掃、花壇整備など愛護活動は、「自分達の地域は自分達で良くしていこう」という思いから、現在、13,300人の県民に支えられ活動が続けられている。しかし、これらの活動は団体構成員の減少、高齢化等により、徐々に衰退してきており、今後の存続が危惧されている（平成19年度の愛護団体を対象としたアンケートでは、約1割の団体が活動の存続を危惧していた）。これらの課題を解決し、県道のために汗を流していただいている県民の愛護活動の停滞や衰退を防ぐため、行政が愛護活動を支援し、県民と行政が新たな役割分担の下、協働する枠組みの構築が必要となっている。

① ハートフルしまね（島根県公共土木施設愛護ボランティア支援制度）

（事業の概要）

平成12年度に道路の愛護活動を支援することを目的に「ハートフルロードしまね」制度が設立され、これまで継続した活動を行ってきた。平成21年度からは、県が管理する道路、河川、海岸、公園など公共土木施設において、県民が自発的に行っている愛護活動に対して県が支援を行い、愛護活動の更なる活性化を図ることを目的とし、これまであったハートフルロード、河川愛護団体に公園、砂防、海岸施設で愛護活動を実施している団体を加え、「ハートフルしまね」を新たにスタートさせた。愛護団体が行う草刈については燃料代、器具損耗代相当、清掃・緑化については苗、種、

ゴミ袋など実費相当の交付金を支給する。また、万が一事故に遭遇した時のために傷害・賠償保険費を県が負担している。県民のボランティア意識の高さに加え、団体認定要件の緩和や交付金の支給などにより、登録数は年々増加し、県管理道路、河川の維持管理において大きな力になっている。



ハートフルロードロゴマーク



② 地域提案型維持管理

（事業の概要）

道路、河川等の維持管理に関する課題とその解決策について、ワークショップ等の手法を用いて、地域住民と行政がともに議論し、適切な役割分担と協働作業により課題を解決することを目的とする。これまで、道路改良事業、都市計画道路事業においてワークショップ方式の住民合意形成手法がとられたこともあるが、維持管理上の困難な課題に対しても同様な手法を取り入れ、住民意見の反映と課題の早期解決を図る。

主要地方道浜田八重可部線に隣接する浜田市立後野小学校は、平成12年度からハートフルロードに登録し、毎年ガードレールなど道路清掃を実施している。平成19年度には長年の活動実績により知事表彰を受けた。この小学校の生徒や保護者と浜田県土整備事務所職員等とで、小学校周辺の道路清掃を実施し、その後のワークショップで活動を行うにあたっての課題と解決に向けた検討

を行った。

【道路清掃活動の課題】

- ガードレールが錆びている
- 清掃用洗剤に合成洗剤を使用すると、人体や環境に悪い
- 道路上に草木が伸び、車に接触したり、カーブの見通しが悪い。
- 生徒が減少し参加できる人が少なくなった

【解決策】

- 県が生徒、PTA にガードレール塗装のための塗料、筆を貸し出す
- 人体や環境にやさしい洗剤を使用する
- 県が草刈を年2回実施する。住民の草刈活動に対して交付金支給制度を適用する
- 児童 OB、保護者 OB、自治会へ参加を呼びかける

ワークショップを通じて、生徒・PTA が今後取り組んで行くこと、県が協力できることなど合意が図れ、両者の役割分担、協力体制の構築ができた。

最後に、長年続けた清掃活動を行う意義についてアンケートを行ったところ、次のような感想が多かった。

- 子供たちのボランティア心の向上につながり、子供も大人もマナーがよくなった
 - 親・子・先生との交流の場となっている
 - 改めて自分達の住む街を見つめることができた
 - 継続して活動を行っていることがすばらしい
- 今年度も、これらの成果を踏まえ、特定の課題を抱えている地域でワークショップ方式を取り入れた県民との協働による新たな維持管理手法を試みたい。



ガードレールの清掃



ワークショップでの検討

③雪みち計画

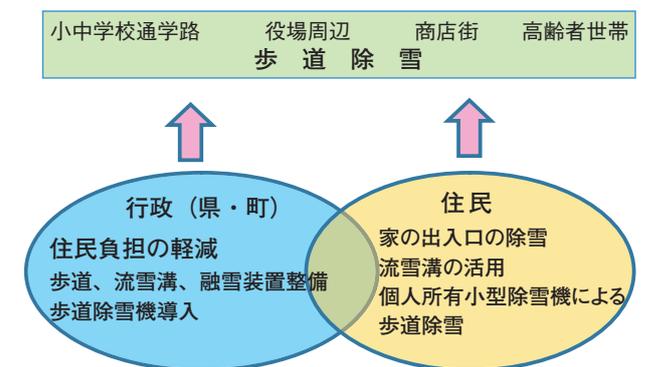
（事業の概要）

中国山地沿いにある奥出雲町は、県内でも有数の豪雪地帯であり、冬期は深く雪に閉ざされる。冬期における通勤、通学路を確保するため、昨年度合併後の奥出雲町において新たな雪みち計画を策定した。

歩道除雪は、一部県・町が行っている以外は、主に各地区の住民自らが行っており、除雪困難な世帯に対しては、近隣住民の協力により何とか除雪が行われている状況である。しかし、高齢化や人口減少により、これまで維持されていた除雪体制が今後、崩壊する恐れがある。

これらの課題に対処するためには、住民と行政との連携、ハード、ソフト両面からの対策が必要である。

今後は、雪みち計画に基づき、短期的、長期的視点に立った対策を計画的に進めていく。



地域住民による除雪
(流雪溝への排雪)



小型除雪車による歩道除雪

④刈草の畜産農家提供

（事業の概要）

道路管理者、河川管理者は、除草作業で毎年大量に発生する刈草の処分に困っている。一方、穀物のバイオエタノール燃料需要の増加等による家

畜の飼料価格の高騰は、畜産農家の経営を圧迫してきた。このため、土木部、農林水産部が連携し、道路や河川で発生した刈草をラップサイレージ化し、畜産農家へ提供する事業を、平成 21 年度夏から、松江、大田地区で試行的に行う。土木部としても刈草の処分費の節減になる見込みである。

ラップサイレージ配分方法は次のとおり。

- i) 県土整備事務所は刈草の状況を見ながら、ラップサイレージの生産個数を農林振興センターへ報告する
- ii) 農林振興センターはラップサイレージ生産数量から農家への配分個数を決定し、JA に通知する
- iii) JA は配分個数を農家に連絡する
- iv) 農家はラップサイレージ集積場所まで取りに行き、割当数量を持ち帰る

ラップサイレージの中に有害物が混入し、家畜の健康被害が懸念されるため、以下の対策を行うこととした。

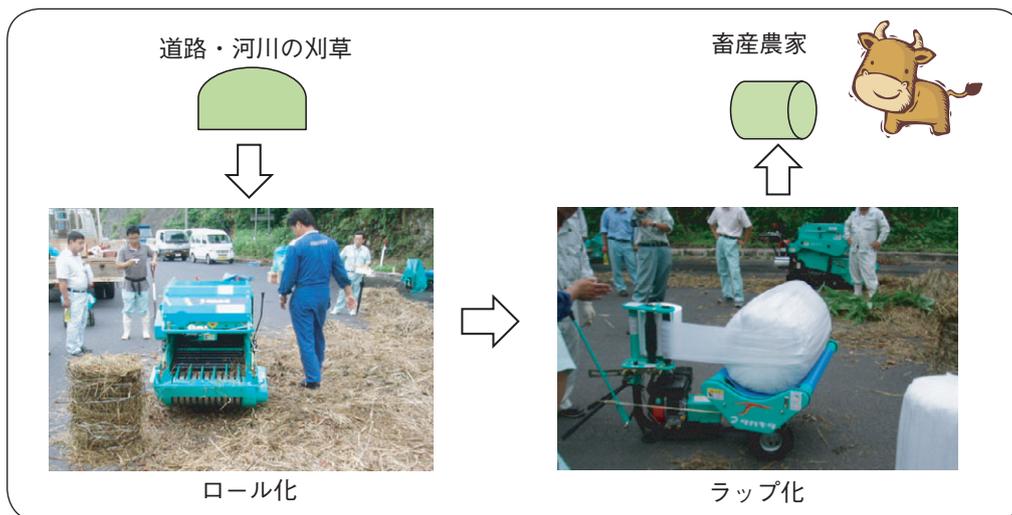
(異物混入対策)

県土整備事務所、農家双方が、空き缶、木片など異物が混入していないかチェックする。

(有害草混入対策)

農林水産部農業技術センターがアジサイなど有害植物の写真入りリストを作成し、県土整備事務所へ配布し、施工業者に周知する。

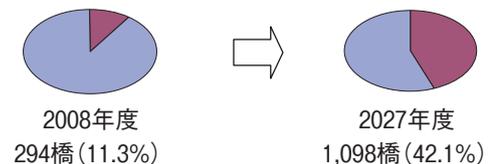
事業が軌道に乗れば、道路、河川愛護活動で発生する刈草についてもラップサイレージ化し、愛護活動団体の支援としたい。



4 橋梁長寿命化修繕計画

(1) 長寿命化修繕計画策定の背景

現在、島根県が管理する道路橋は 2,606 橋あり、このうち築 50 年を経過する橋梁は 294 橋、全体の 11% を占める。今後も高度経済成長期以降建設された多数の橋梁が老朽化し、20 年後に築 50 年を超える橋梁は全体の 42% にも達する。急速な高齢化橋梁の増加は、橋梁の安全性の低下を引き起こすとともに、修繕・架替に要する費用の増加は将来再び県財政を圧迫することとなる。



(2) 橋梁長寿命化修繕計画の策定

道路橋は、豪雨、塩害など厳しい自然環境下であり、常に交通荷重にさらされているため、もともと劣化しやすい環境にある。これまでの事後保全的な修繕から、今後は損傷が軽微なうちから計

画的、予防的な修繕を行って橋梁を長持ちさせ、将来にわたって橋梁の安全性、信頼性を確保するとともに、修繕・架替に要する費用の縮減と平準化を図ることを目的としている

○対象橋梁

島根県では、全管理橋梁の2,606橋を計画策定の対象としており、平成19年度から順次点検を実施し、平成22年度までに全橋梁を対象にした長寿命化修繕計画を策定する予定である。

○管理水準

橋梁の健全度は点検結果により5段階に分けられ、基本的には健全度3になった段階で予防保全的修繕を行う。(表-2、表-3)

表-1

グループ	内 容
1	第三者に被害を及ぼす可能性のある橋梁(跨道橋等)
2	緊急輸送道路(第1~3次)上の橋梁 特殊橋梁(斜張橋等)、長大橋(橋長100m以上)
3	周辺に適当な回路がない橋梁 通行止めになると孤立集落が発生する橋梁 塩害影響地域の橋梁
4	グループ1~3以外で橋長10m以上の橋梁
5	グループ1~3以外で小規模橋梁(10m未満) グループ1以外で自転車道、歩道橋、側道橋

表-2

健全度	対策区分の判定内容	管理レベル	
		グループ 1・2・3・4	グループ 5
5	損傷は認められない。 軽微な損傷である。	定期監視	定期監視
4	損傷が認められ、その程度を記録する必要がある。 また、損傷状況によっては、追跡調査を行う必要がある。	定期監視	定期監視
3	損傷が大きく、詳細調査を実施し補修するかどうか検討を行う必要がある。	予防保全対策 (補修・補強検討)	定期監視
2	損傷が大きく、健全度1へ進展する可能性があり、補修検討を行う必要がある。	事後保全対策 (補修・補強検討)	要監視
1	損傷が著しく、第三者等への被害や交通の安全確保の支障となる恐れがあり、対策を行う必要がある。	大規模補強対策 (架替・部材取替)	大規模補強対策 (架替・部材取替)

○長寿命化修繕計画の策定とその効果

平成20年度に開発した橋梁アセットマネジメントシステムにより、計算期間60年、管理水準を「健全度3」以上とし、年間投資予算が計算期間を通じて概ね一定になるようシミュレーションを行い、橋梁の損傷度に応じた対策工法を設定した。

(長寿命化修繕計画による効果)

- ・予防保全的修繕により概ね25~50年の長寿命化が見込まれる
- ・平成20年度までに計画策定した921橋について、予防保全を行わずに最後に架替を行う場合は、今後60年間で1,684億円必要となるが、予防保全を行えば720億円で済むという結果となった(図-2)。

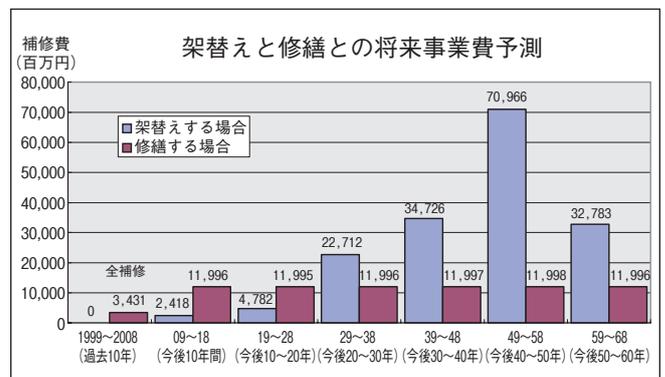


図-2 架替と予防保全的修繕の将来事業費予測

(3) 今後について

平成21年度より、県の橋梁アセットマネジメントシステムの運用を(財)島根県建設技術センターに委託し、併せて市町村の橋梁データの登録を開始する。これにより、各市町村は計画策定事務の負担軽減、及びシステム開発に係る費用の負担軽減が図られる。また県としても、計画策定において重要となる橋梁の劣化予測式算定の基礎データを数多く蓄積できるなど、県、市町村ともにメリットは大きい。

今後は、データ共有だけでなく、長寿命化に係る補修工法や点検技術などの情報共有を行い、県、市町村が連携し、長寿命化修繕計画を有効活用した橋梁の適正な維持管理を図っていきたい。