

農道の保全対策とその効果（長野県塩尻市）

路線名	広域農道松塩地区
点検箇所	長野県塩尻市大字洗馬地内
農道延長	9,739m
全幅員	7.5m
完成年	1990年(平成2年)
対策実施年	2012年(平成24年)

【位置図】



【事例】

全線供用開始から20年余り経過した現在、周辺の社会環境変化等に伴い日交通量10,000台弱の主要な道路となっている。大型車両等の流入も増大したため、路面が損傷し、農産物の輸送及び通作に支障が生じている。このため、FWD調査車を用いた路面調査を実施し現状把握を行い、舗装の長寿命化対策を検討した結果、産業廃棄物の抑制、コスト削減、工期短縮等が見込まれる「路上再生路盤工法」で舗装の修繕工事を実施した。



路面の波打ち

修繕前 1



路面に発生しているクラック

修繕前 2



しゅん工

路上再生路盤工法について

既存の碎石路盤に、現地でセメントと石油アスファルト乳剤を添加・混合し転圧することで、強度を持った路盤に再生することができた。

現況舗装断面 ⇒ 路上再生路盤断面

(単位:mm)



セメント散布状況



スタビライザー（攪拌混合機械）

表層(密粒度As20F)	t=50
基層(粗粒度As20)	t=50
上層路盤(M-25)	t=150
下層路盤(C-40)	t=170
置換層(山砂利)	t=750

表層(ホ"マ-改質II型)
基層(再生粗粒度As20)
路上再生(CAE) t=270
下層路盤(C-40) t=50
置換層(山砂利)

【コメント】

- ・ 通行車量の多い農道のため、工事区間をなるべく短くし片側通行規制で工事対応した。
- ・ また、セメントの散布時、攪拌混合時には周辺農地に飛び散らないように配慮した。

(長野県松本地方事務所農地整備課)

農道の保全対策とその効果（愛知県知多市）

路線名	広域農道知多半島2期
点検箇所	愛知県知多市東大僧地内
農道延長	1,420m
全幅員	8.7m
完成年	1998年(平成10年)
対策実施年	2013年(平成25年)～

【位置図】



【事例】



保全対策の対象道路



対策後の対象道路



路上再生路盤工法施工状況



路上再生路盤工法施工状況

- ・ 保全対策の概要
平成24年度に点検診断を行っており、路面性状調査等の結果に応じて「①舗装断面の見直し」「②表層のみ打ち替え」のいずれかの対策を平成25年度から順次行っている。
- ・ 対策
舗装断面の見直しを行った区間においては、経済性や交通への影響を考慮し、路上再生路盤工法を活用している。

【コメント】

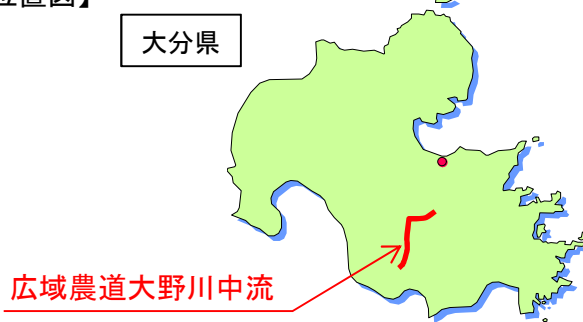
・ 現在は一般的となっている路上再生路盤工法を活用した結果、廃材の削減、早期の交通開放を実現できた。今後も路上再生路盤工法の適用事例は増加していくと思われる。

(愛知県農地整備課)

農道の保全対策とその効果（大分県豊後大野市）

路線名	広域農道大野川中流
点検箇所	大分県豊後大野市
農道延長	32,586m
全幅員	7.0m
完成年	2001年(平成13年)
対策実施年	2011年(平成23年)～2016年(平成28年)(予定)

【位置図】



広域農道大野川中流

【事例】

○本農道の受益地は大分県を代表する農業地帯であり、農業従事者のみならず地域の生活道路として利用されているが、目視による点検の結果、舗装路面の沈下や亀裂の発生が明らかとなった。



MCI（舗装面の維持管理指数）に基づいて補修箇所を決定し、FWD（たわみ測定機）調査で補修断面を決定した。

MCI (Maintenance Control Index)

本評価で管理基準に満たない区間（MCI 4以下）については全区間を補修対象とし、それに準じる区間については目視で現況を確認して補修の可否を決定した。

FWD (Falling Weight Deflectometer)

本調査により路盤強度は比較的良好であることが分かった。このことから、補修内容は舗装版打換えを行い、路面性状を回復することとした。



保全対策前



保全対策後

【コメント】

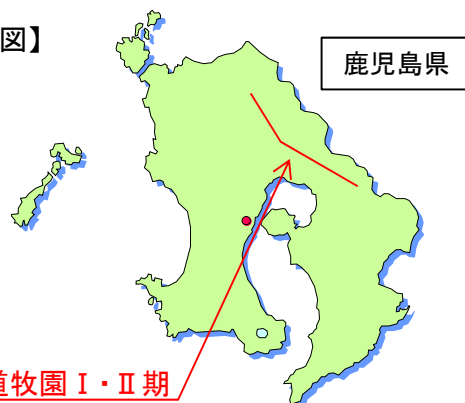
・本農道沿線には各種農業用施設が設置されているほか、農産物加工所兼直販所や地産米粉利用の洋菓子店なども出店されており、市内外から好評を得ていることから、本事業でより安心かつ快適に走行できるようになることを施設利用者から望まれている。

（大分県豊肥振興局豊後大野水利耕地事務所）

農道の保全対策とその効果（鹿児島県霧島市）

路線名	広域農道牧園・牧園Ⅱ期地区
点検箇所	鹿児島県霧島市大字牧園地内
農道延長	23,490m
全幅員	7.5m
完成年	1989年（平成元年）
対策実施年	2011（平成23年）～2014年（平成26年）

【位置図】



広域農道牧園Ⅰ・Ⅱ期

【事例】



施工前



施工後

路上路盤再生工



（劣化舗装の掘削）
切削機使用により施
工期間を短縮



（セメント散布）



（スタビライザ攪拌）
・乳剤散布
・セメント攪拌



（路盤仕上げ）

- ・本農道は、昭和45年～平成元年に施工された。
- ・地区完了し26年が経過しており、舗装面の劣化が著しい部分は計画的に補修を行ってきたが、経年変化に伴う劣化・損傷範囲が顕在化し、維持管理費も増大傾向にあることから、本保全事業を平成23年度に採択・実施した。
- ・舗装の更新事業により、農産物の流通の荷傷み防止や通行車両の安全性が可能となる。

【コメント】

・実施にあたって、地域の幹線的道路であることや、九州縦貫道に繋がり既存の道路網との連携を図り骨格的な役割を担った道路であることから一般車両の交通が多く、工事は農繁期や行楽シーズンを避け、工期の短縮、片側交通規制など、通行車両の安全対策に苦労した。

（鹿児島県始良・伊佐地域振興局）

農道の保全対策とその効果（福井県三方上中郡若狭町）

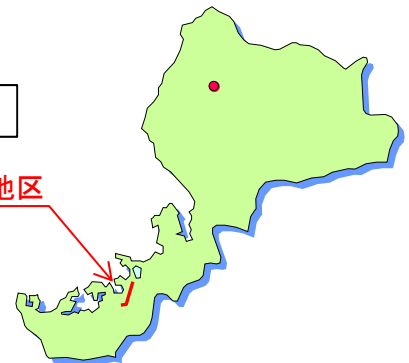
(1/2)

路線名	広域農道若狭地区（若狭梅街道）
点検箇所	福井県三方上中郡若狭町田上地内
農道延長	11,845m
全幅員	9.0m
完成年	1998年（平成10年）
対策実施年	2010年（平成22年）

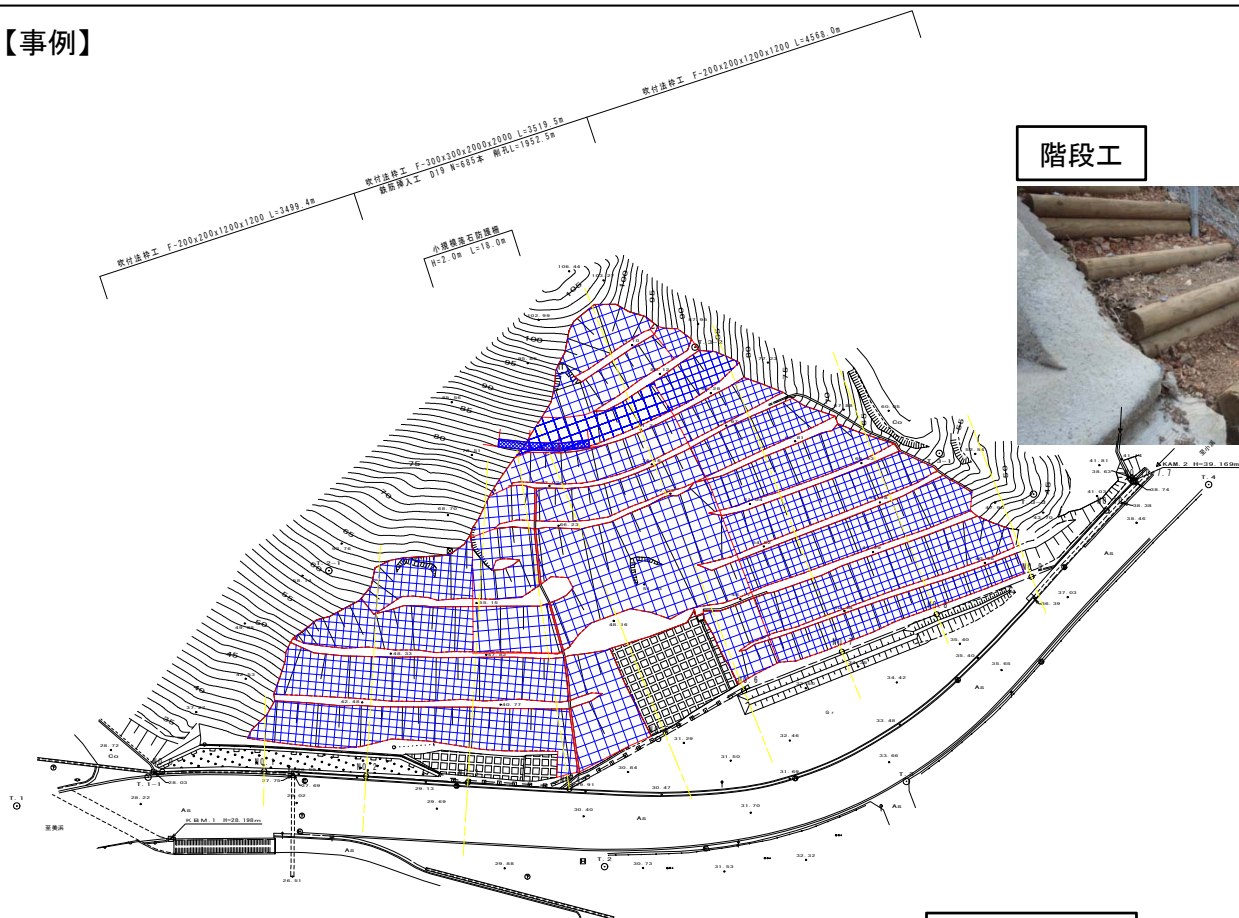
【位置図】

福井県

広域農道若狭地区



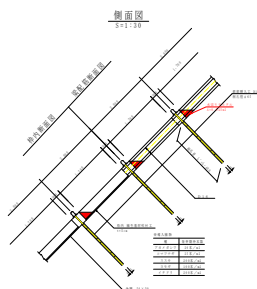
【事例】



階段工



法枠工



獣害防止柵工



農道の保全対策とその効果（福井県三方上中郡若狭町）

(2/2)

着工前 法面全景



完成後 法面全景



- 広域農道に隣接している長大法面において、転石が発生したため現地踏査を行った結果、浮石等が点在し非常に危険な状態であることが判明した。
- 今回の対策工法の決定にあたっては、「切土工・斜面安定工指針」の落石対策工の選定フローおよび植生工選定フローを用いて決定した。

【コメント】

・岩盤系地層のり面への吹付基礎材としては、砂、客土など無機系資材を中心としたものの方が岩盤に残存する率が高く、周辺からの植物の進入も多いという調査結果から、無機系の基礎材を導入した。

（福井県嶺南振興局二州農林部農村整備課）

農道の保全対策とその効果（三重県伊賀市）

路線名	広域農道伊賀地区
点検箇所	三重県伊賀市～名張市地内
農道延長	43,045m
全幅員	7.0～8.0m
完成年	2006年(平成18年)
対策実施年	2013年(平成25年)

【位置図】



【事例】



施工前



施工後

- ・ 竣工から10年以上経過しており路盤の損傷が激しく、車両走行に支障が生じていた。
- ・ そのため、路盤から舗装を更新することにより、車両走行の安全を確保した。



施工前



施工後

- ・ 完成時から数年経過し、湧水の影響により法面表層が崩壊し、土砂崩れ等が想定される非常に危険な道路であった。
- ・ そのため、対策工法として排水機能を有するかご工を施工し、安全性を確保した。

【コメント】

- ・ 路上路盤再生工法を用いることにより、全層打換え工法に比べ低コストで路盤廃材を低減でき、さらに短期間で施工できるため交通規制期間を短縮できた。
- ・ かご工法の中でも切土法面にそのまま設置することができ、施工が容易である法留かご工法を用いた。

(三重県伊賀農林事務所農村基盤室基盤整備2課)

農道の保全対策とその効果（島根県飯石郡飯南町）

路線名	広域農道飯石地区
点検箇所	島根県飯石郡飯南町地内
農道延長	49.99km
全幅員	7.0m
完成年	2004年(平成16年)
対策実施年	2013年(平成25年)

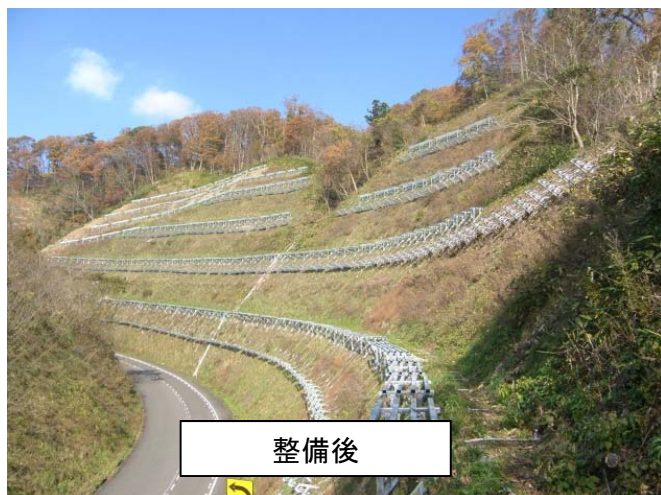
【位置図】



【事例】



整備前



整備後



整備後

- 昭和57年度から平成16年度に施工された本農道の一部区間は、雪寒法の積雪寒冷特別地域に分類され、豪雪時には1m以上の積雪となることがある。
- 積雪時には対向車との離合が困難となるばかりか、豪雪時の雪崩により長期（2箇月）の通行止めが発生した。
- 南方向の長大かつ、グライド係数の高い法面を対象に雪崩予防柵を設置した。
- 雪崩予防柵の整備により、雪崩が予防され冬季の安全な交通が確保された。

【コメント】

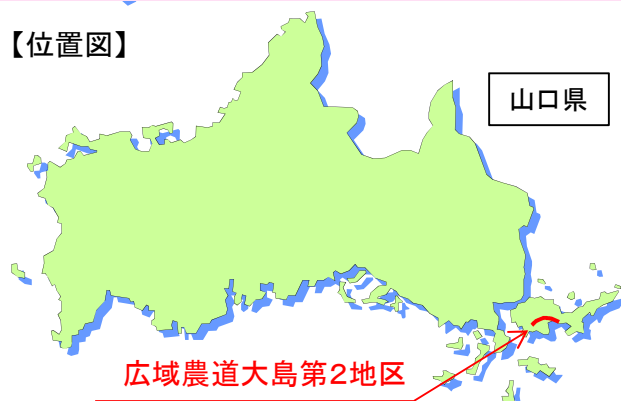
・雪崩予防柵を整備したことにより、豪雪時にも通行止めのない安全な道路網が確保され、農道機能が強化された。

（島根県雲南県土整備事務所）

農道の保全対策とその効果（山口県大島郡周防大島町）

路線名	広域農道大島第2地区
所在地	山口県大島郡周防大島町西安下庄地内
農道延長	13,370m
全幅員	7.0m
完成年	2000年(平成12年)
対策実施年	2014年(平成26年)

【位置図】



【事例】



落石防止網設置状況①



落石防止網設置状況②※落石有

- 広域農道大島第2地区は、樹園地帯を横断する幹線農道として地域の農産物流通に欠かせない農道で有る。
- 供用開始後、法面の風化に起因した落石による通行障害が発生しており、安全性確保が求められている。
- 平成25年度に点検診断、農道保全対策計画策定を行い、計画に基づいた対策工を平成26年度実施。

【コメント】

・落石防止網を設置したことにより通行の安全は確保されたが、今後は管理者が定期的に観察を行い、落石が網にある程度溜まった段階でメンテナンスを実施していく必要がある。

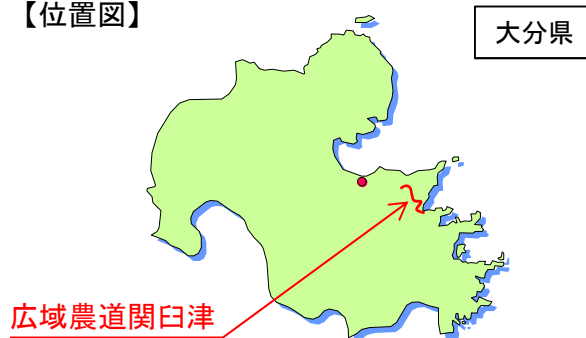
・また、網、支柱及びワイヤーロープ等の耐用年数は、現場の環境条件によって腐食していく進行が異なるため、この施設についても老朽後は、適正な改修を行っていく必要がある。

(山口県柳井農林事務所)

農道の保全対策とその効果（大分県臼杵市）

路線名	広域農道関臼津地区
点検箇所	大分県臼杵市大字佐志生
農道延長	10,820m
全幅員	7.0m
完成年	2008年(平成20年)
対策実施年	2009年(平成21年)

【位置図】



大分県

広域農道関臼津



崩落状況



施工後



取壊し(無人)状況

○役割

広域農道関臼津は、かぼすなどの柑橘類を中心とした各営農団地から主要集出荷施設への連絡、広域的な流通体系を確立し、地域農業の振興と地域活性化を目的としている。

○農道保全事業目的と工法選定

完成後15年が経過した法面が豪雨により崩落し、急遽全面通行止めを行い隣接法面を含め調査した結果、隣接法面にも空洞やクラックが確認され危険性が高いことが判明したため、緊急に対策工事を行う事とした。また、長期の通行止めは農道物流や住民生活に支障をきたすため、工期の短縮という観点から上記写真のような「ラジコン操作による無人作業の工法」を採用した。

○対策による効果

対策を行ったことにより不測の事態の回避と利用者の安全が確保され、農道機能の保全が図られた。

【コメント】

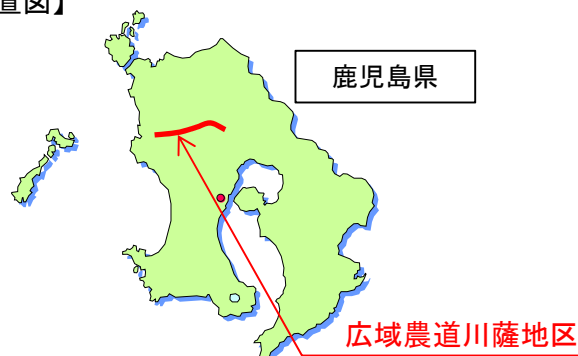
今回の工法採用にあたっては、安全かつ迅速な工事施工の目的は十分満たしたものと考えます。対策工事を行ったことで、さらに農道の役割が果たされればいいと思います。

(大分県中部振興局)

農道の保全対策とその効果（鹿児島県薩摩郡さつま町）

路線名	広域農道川薩地区
点検箇所	鹿児島県薩摩郡さつま町地内
農道延長	42, 430m
全幅員	7.0m
完成年	1989年(平成10年)
対策実施年	2013年(平成25年)

【位置図】



【事例】



- ・本農道は、川薩地区広域営農団地農道整備事業（S58～H19）により実施され、全長42km余りで、県北西部のさつま町と薩摩川内市を結ぶ農業振興上重要な路線である。
- ・法面は工事完了後、15年が経過しており、築造当時に緑化を目的に施工し、緑化は図られていたが、近年の集中的な豪雨の影響で、法面浸食により崩壊が生じた。
- ・車両の安全走行等を考慮し、本事業を平成23年度に導入し、実施した。法面の補修、更新により、車両の安全走行を図ることが出来る。

【コメント】

- ・施工箇所は法面の3段目であり、地上より15m以上高さでの作業になるため、作業員の滑落等の安全管理に十分に配慮し、また雑木や土砂の搬出を人力で行う等、時間を要した。
- ・また、転石も多く農道を通行する車両に危害を与えないよう対策を講じた。
- ・法面の浸食崩壊等を防止するための、様々な法面保護工事が長年行われており、今後も経年劣化に注意しながら日常の維持管理点検を強化する必要がある。

（鹿児島県北薩地域振興局）

農道の保全対策とその効果（沖縄県うるま市）

路線名	宮城農道
点検箇所	沖縄県うるま市字上原地内
農道延長	4,084m
全幅員	7.0m
完成年	1993年(平成5年)
対策実施年	2011年(平成23年)

【位置図】



【事例】

保全対策前



保全対策前



- ・本農道は、宮城島と伊計島の農産物の輸送や生活道を兼ねた唯一の道路である。
- ・これまで法面等経年風化により、斜面崩落や間知ブロックへの亀裂があり危険な状況で片側交互通行を余儀なくされていた。
- ・特に平成21年度に規模の大きい斜面崩壊が発生したため、平成23年度より2年間で保全対策を行った。

保全対策後



保全対策後



- ・平成23年度より2年間で、本来の農道機能の維持のため、補強土壁工及び法面保護工を実施した。
- ・結果、農産物の輸送や一般車両の走行経費の節減効果が得られ、効果的且つ計画的な就労環境が図られた。

【コメント】

- ・実施箇所が急峻であり、足場設置から工事施工完了まで無事故無災害を目指し施工を行った。完成後は崩落等の発生もなく、農繁期の労働生産性(農作物の搬出)の向上が図られている。
- ・今後、施設を管理していくにあたり、農道管理者のアンカー工に対するスキルアップ等が求められる。

(沖縄県農地農村整備課農村整備班)