

マイコンを使った積雪センサーの開発

区分	継続	経費区分	政策的経費	シーリング	内	部局名	土木部	課名	土木管理課	課長名	吉田 勉
福井ふるさと元気宣言における位置付け		■ 政推枠	ビジョン [元気な社会]			事業区分	<input type="checkbox"/> 国庫	■ 実行予算	事業開始年度 H26 年度 経過年数 3 年	事業終了 予定年度 H28 年度	H28 年度
関連する県の計画等			政策 [豊かな環境、すぐれた風景を次の世代に]				<input type="checkbox"/> 県単	□ 補助金			
[事業目的]											
降雪センサー等を用いた既存の道路融雪方式に対し、マイコンを使った安価な積雪センサーを開発し、その普及によって道路管理者等が負担するイニシャルコストおよびランニングコストの両方を縮減すること。											
[事業内容]											
マイコンを使った積雪センサーを開発し、融雪装置を正確に自動運転できることを実証する。											
(1) 積雪センサーの開発 ①試作機試作、②ソフト開発、③構内道路での検知試験、④試作機改良、⑤構内道路での実運転試験 (2) 現場での実証試験 ①実道路での実運転試験、②結果の分析 (3) 積雪センサー技術の確立 ①マニュアル作成											
[予算額の推移等] (単位：千円)											
区 分		24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	主な増減理由		
当初予算額の推移				2,296	1,408	1,314					
2月現計予算額の推移											
決算額の推移				2,156							
[成果指標等の推移]											
区 分		24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	目標・指標の考え方・積算根拠		
成果指標	積雪センサーの開発				(1)	(2) (3)			1台あたりのイニシャルコスト34万円→20万円、ランニングコストを1/3に縮減できる積雪センサーの開発		
	実績										
活動指標	各種試験、分析、試験施工の実施			(1)①②③	(1)④⑤	(2)①②③					
	実績			(1)①②③							
[財源内訳・事業主体等]											
区分	事業費	国庫	起債	その他		一般財源		事業主体		福井県（建設技術研究センター）	
予算額	1,314			繰入金 1,314		0		事業実施方法		直営（一部委託）	
								補助率		-	

事業評価

事業名	マイコンを使った積雪センサーの開発	部局名	土木部	課名	土木管理課	課長名	吉田 勉
[事業の必要性・要求の背景]							
<p>融雪装置を積雪センサーで自動運転した場合、現在県道のほとんどで使用されている降雪センサーに比べて運転時間が約1/3になり、ランニングコストの縮減となる。しかし、積雪センサーは降雪センサーにくらべてインシヤルコストが高いため、ランニングコストの縮減額が大きな箇所に適用が限られている。</p> <p>そこで、家電などに組み込まれているマイコンが高性能化・低廉化していることから、これを使った安価な積雪センサーを開発することで、インシヤルコストおよびランニングコストの縮減を図る。</p>							
[受益者]				[想定される受益者数]			
道路管理者（公益）、屋外駐車場経営者等。環境負荷も低減する。							
他県の状況	他県においては大半が降雪センサー方式での道路融雪であり、ランニングコストが大きいことから、安価な積雪センサーの潜在的な需要は非常に大きい。	前事業の有無・実績	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 事業名 （実績）				
関連事業の有無・役割分担	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 事業名 （役割分担）	市町との連携状況					
[事業の評価]							
前年度の実績		実績を踏まえた28年度の変更点		事業評価			
①前年度感知試験を元に、積雪センサー試作機のソフトを改良。 ②ソフト改良後構内道路融雪装置に接続し、自動制御での試験運転を実施。		—		<input type="checkbox"/> 拡充	<input type="checkbox"/> 縮減	<input type="checkbox"/> 終期の見直し	見直し額
				<input checked="" type="checkbox"/> 継続	<input type="checkbox"/> 休止	<input type="checkbox"/> 完了	0
				<input type="checkbox"/> 整理統合	<input type="checkbox"/> 廃止	<input type="checkbox"/> その他	

きめ細かい降雪予測手法の開発

区分	継続	経費区分	政策的経費	シーリング	外	部局名	土木部	課名	土木管理課	課長名	吉田 勉	
福井ふるさと元気宣言 における位置付け	<input type="checkbox"/>	政推枠	ビジョン [元気な社会] 政策 [豊かな環境、すぐれた風景を次の世代に]			事業 区分	<input checked="" type="checkbox"/> 国庫 <input type="checkbox"/> 県単 <input type="checkbox"/> その他	<input checked="" type="checkbox"/> 実行予算 <input type="checkbox"/> 補助金 <input type="checkbox"/> その他	事業 開始 年度	H25 年度 経過年数 4 年	事業終了 予定年度	H28 年度
関連する県の計画等			[]									
[事業目的]												
<p>現在、気象台の降雪予報は、県内9つの区分で発表されているが、近年、局地的かつ短時間に集中して降雪する傾向があるため、より細かな地域ごとの予測を行うことで、除雪体制など降雪対策を強化する。</p>												
[事業内容]												
<p>県が計測管理している36箇所の降雪データおよび20箇所での実測データを気象予報機関のデータと合わせて解析し県独自のシステムを開発する。</p> <p>(1) 予測手法の開発 ①気象データ等の収集、②データ分析、③降雪予測式作成、④県関係者に対し試験運用、⑤降雪予測式の改良</p> <p>(2) システム開発 ①予測式のシステム開発、②改良したシステム実装、③メッシュ表示画面の開発</p> <p>(3) 降雪予測システムの確立 ①予測システム試験運用、最終評価</p>												
[予算額の推移等] (単位：千円)												
区 分		24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	主な増減理由			
当初予算額の推移			10,443	10,478	10,476	6,173			H26年度時点で予測精度を高める必要があったため研究期間を1年延長			
2月現計予算額の推移			9,891	10,478	10,625							
決算額の推移			8,727	10,445								
[成果指標等の推移]												
区 分		24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	目標・指標の考え方・積算根拠			
成果指標	降雪予測システムの開発 (目標)				(1)	(2)(3)			降雪予測システムの開発により、降雪が多いと予測された路線にパトロール車や除雪車両を集中的に配置できる。また、予測に応じた措置をとることで農業被害を低減できる。			
	実績				(1)							
活動指標	各種データ収集、分析、予測式作成等の実施 (目標)		(1)①②	(1)③④ (2)①	(1)⑤ (2)②	(2)③ (3)						
	実績		(1)①②	(1)③④ (2)①								
[財源内訳・事業主体等]												
区分	事業費	国庫	起債	その他	一般財源	事業主体	福井県（建設技術研究センター）					
予算額	6,173	6,173			0	事業実施方法	直営（一部委託）					
						補助率	—					

事業評価

事業名	きめ細かい降雪予測手法の開発	部局名	土木部	課名	土木管理課	課長名	吉田 勉
[事業の必要性・要求の背景]							
<p>積雪地域である福井県は、道路では除雪により交通を確保し、農業分野では園芸ハウスの周囲を除雪して被害を未然に防止するなど、雪への対応に苦慮している。また、近年は局地的かつ短時間に降雪する傾向となっており、道路の除雪が追い付かずに通行止めとなる。備えの遅れにより園芸ハウスが倒壊するといった被害が発生しやすい。</p> <p>一方、現在の降雪予測は、県内を大きく区分した範囲ごとに気象台から発表されており、地点ごとの詳細な降雪予報は得られない。そこで、過去の気象と降雪傾向を分析し、きめ細かい降雪予測を行うことで、除雪体制など降雪対策を強化する。</p>							
[受益者]				[想定される受益者数]			
除雪関係者、ハウス農家							
他県の状況	新潟県（平成7年度）および富山県（平成2年度）が降雪予測のシステムを整備し、気象予報団体への外部委託によりこれを運用している。富山県では県内の代表的な15地点に対して予測。新潟県では同じく37地点に対して予測。	前事業の有無・実績	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 事業名 （実績）				
関連事業の有無・役割分担	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 事業名 （役割分担）	市町との連携状況					
[事業の評価]							
前年度の実績		実績を踏まえた28年度の変更点		事業評価			
①高層観測データとの相関を精査する等の統計的手法により、降雪予測式を改良。 ②①にて改良した降雪予測をシステムに反映。		①システム構築（メッシュ予測画面開発） ②試験運用		<input type="checkbox"/> 拡充	<input type="checkbox"/> 縮減	<input type="checkbox"/> 終期の見直し	見直し額
				<input checked="" type="checkbox"/> 継続	<input type="checkbox"/> 休止	<input type="checkbox"/> 完了	0
				<input type="checkbox"/> 整理統合	<input type="checkbox"/> 廃止	<input type="checkbox"/> その他	

冬期道路交通の安全確保のための落雪・着雪対策技術に関する研究・開発

区分	継続	経費区分	政策的経費	シーリング	内	部局名	土木部	課名	土木管理課	課長名	吉田 勉	
福井ふるさと元気宣言における位置付け		■ 政推枠	ビジョン [元気な社会]			事業区分	<input type="checkbox"/> 国庫	■ 実行予算	事業開始年度	H27 年度 経過年数 2 年	事業終了 予定年度	H29 年度
関連する県の計画等			政策 [豊かな環境、すぐれた風景を次の世代に]				<input type="checkbox"/> 県単	□ 補助金				
[事業目的]												
安価で施工が容易な落雪・着雪対策技術の開発を行い、落雪事故の防止を図り、冬期道路交通の安全を確保する。												
[事業内容]												
県内で落雪事故が特に問題となっている、下荒井橋（勝山市）近辺での現地調査・屋外実験の実施・結果をもとに、研究・開発を行う。												
(1) 落雪・着雪現象の分析												
① 既存観測結果の収集、② 落雪・着雪現象の分析												
(2) 落雪・着雪対策技術の開発												
① 新型雪処理システムの実験モデルを作成、② 屋外実験、③ 制御方法の検討、④ 制御方法の屋外実験												
(3) 既存の工法の整理												
① 既存の各種工法を整理、② とりまとめ												
[予算額の推移等] (単位：千円)												
区 分		24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	主な増減理由			
当初予算額の推移					1,178	1,109	1,251					
2月現計予算額の推移					1,178							
決算額の推移												
[成果指標等の推移]												
区 分		24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	目標・指標の考え方・積算根拠			
成果指標	落雪・着雪対策技術導入 (目標) 実績				(1)		(2)(3)		設置した場合の着雪除去作業の低減効果 作業費用縮減 40万円/年→5万円/年 作業時間縮減 4時間以上/年→2時間/年 県内の適用可能橋梁 20橋			
活動指標	実験モデルの製作・改良、屋外実験の実施 (目標) 実績				(1)①② (2)①②	(2)③④	(2)④ (3)①②					
[財源内訳・事業主体等]												
区分	事業費	国庫	起債	その他		一般財源		事業主体		福井県（建設技術研究センター）		
予算額	1,109			繰入金 1,109		0		事業実施方法		直営（一部委託）		
								補助率		—		

事業評価

事業名	冬期道路交通の安全確保のための落雪・着雪対策技術に関する研究・開発	部局名	土木部	課名	土木管理課	課長名	吉田 勉
[事業の必要性・要求の背景]							
<p>冬期の県内道路においては、橋梁のトラス部分、トンネル坑口上部および道路標識・情報板等に付着成長した雪塊の落下による事故が発生している。これまで、落雪・着雪防止を目的とした塗料の塗布、滑雪板や滑雪シートの設置および雨樋や電熱ヒータの敷設などで対策を行ってきたが、設置に多大な労力・時間・コストがかかるため、十分な対策が施されていない。そこで、地元大学と連携して、安価で施工が容易な落雪・着雪対策技術の開発を行い、落雪事故防止を図る。</p>							
[受益者]				[想定される受益者数]			
道路の利用者（落雪による事故防止）							
他県の状況	北海道や東北地方では、構造物への塗料の塗布や滑雪板の設置による落雪・着雪対策がとられ、一部製品化もされている。しかし、設置には労力・時間・コストがかかり、現状では、人力による着雪除去作業で対処しており、十分な対策が施されていない。			前事業の有無・実績	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 事業名 滑雪板等の最適化による冬期交通の安全確保に関する研究事業 （実績） 県内で落雪事故が特に問題となっている、下荒井橋（勝山市）を実証現場とし研究を進め、雨樋工法にて落雪・着雪防止効果を実証した。 しかし、設置に多大な労力・時間・コストがかかるため、普及していない。		
関連事業の有無・役割分担	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 事業名 （役割分担）			市町との連携状況			
[事業の評価]							
前年度の実績		実績を踏まえた28年度の変更点		事業評価			
(1) 落雪・着雪現象の分析 ① 既存観測結果の収集、② 落雪・着雪現象の分析 (2) 落雪・着雪対策技術の開発 ① 新型雪処理システムの実験モデルを作成、② 屋外実験		—		<input type="checkbox"/> 拡充	<input type="checkbox"/> 縮減	<input type="checkbox"/> 終期の見直し	見直し額
				<input checked="" type="checkbox"/> 継続	<input type="checkbox"/> 休止	<input type="checkbox"/> 完了	0
				<input type="checkbox"/> 整理統合	<input type="checkbox"/> 廃止	<input type="checkbox"/> その他	

橋梁床版の診断技術の開発

区分	継続	経費区分	政策的経費	シーリング	内	部局名	土木部	課名	土木管理課	課長名	吉田 勉	
福井ふるさと元気宣言 における位置付け		■ 政推枠 ビジョン	[元気な社会]			事業 区分	<input type="checkbox"/> 国庫	■ 実行予算	事業 開始 年度	H25 年度	事業終了 予定年度	H29 年度
関連する県の計画等		政策	[豊かな環境、すぐれた風景を次の世代に]				<input checked="" type="checkbox"/> 県単	□ 補助金		経過年数		
[事業目的]												
橋梁床版の劣化状況を目視で確認・調査することは困難であるため、本研究では、既設床版の劣化状況を従来技術よりも簡易かつ安価、正確に診断する技術を開発することにより、橋梁の診断調査および補修工事にかかるコストの縮減を図る。												
[事業内容]												
(1) 床版の劣化度合を計測機器を用いて正確に判断する手法の検討 ① 県内100橋の計測 (2) 診断した劣化度合に応じた最適な補修方法の組合せの検討 ① 接着剤の性状試験、② 注入剤の性状試験、③ 床版の劣化した部分を削り取る方法の検討、④ SFRCの性状試験、⑤ 補修後の耐荷力の解析 (3) 診断技術の確立 ① 診断技術の確立に向けた実橋計測、② 計測マニュアルの作成 (4) 補修工法の確立 ① 試験施工												
[予算額の推移等] (単位：千円)												
区 分		24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	主な増減理由			
当初予算額の推移			4,022	1,342	483	29	1,254					
2月現計予算額の推移			4,022	1,342								
決算額の推移			4,022	1,338								
[成果指標等の推移]												
区 分		24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	目標・指標の考え方・積算根拠			
成果指標	橋梁床版の診断技術の開発 (目標)		(1)	(2)		(3)	(4)		簡易かつ安価で正確な診断技術の開発により 診断(計測)コストの縮減 450,000円/回→100,000円/回 床版補修コストの縮減 160,000円/m ² →100,000円/m ²			
	補修工法の確立 実績		(1)	(2)								
活動指標	各種室内試験、調査、試験施工 (目標)		(1)	(2)③④⑤	(3)①	(3)②	(4)					
		実績	(2)①② (1) (2)①②	(2)③④⑤	(3)①							
[財源内訳・事業主体等]												
区分	事業費	国庫	起債	その他	一般財源	事業主体		福井県(建設技術研究センター)				
予算額	29				29	事業実施方法		直営				
						補助率		-				

事業評価

事業名	橋梁床版の診断技術の開発	部局名	土木部	課名	土木管理課	課長名	吉田 勉
[事業の必要性・要求の背景]							
<p>橋梁の舗装面の直下で通行車両の荷重を支える鉄筋コンクリート構造の床版は橋梁の構造上重要な部位であるが、その劣化状況を目視で確認・調査することは困難であるため、床版の健全性調査に多くの労力と費用を要することが課題となっている。そこで本研究では、既設床版の劣化状況を従来技術よりも簡易かつ安価、正確に診断する技術を開発することにより、橋梁の診断調査および補修工事にかかるコストの縮減を図る。</p>							
[受益者]				[想定される受益者数]			
道路管理者（道路維持管理費）							
他県の状況	FWD試験や平板載荷試験を行って、評価しており多大なコストを要しているか、または詳細な診断を行わずに多大なコストをかけ床版を打ち換えている			前事業の有無・実績	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 事業名 (実績)		
関連事業の有無・役割分担	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 事業名 (役割分担)			市町との連携状況			
[事業の評価]							
前年度の実績		実績を踏まえた28年度の変更点		事業評価			
実橋を計測し活動目標は達成した。 実橋を計測し解析を行った結果、計測マニュアルをまとめる目途は立った。		—		<input type="checkbox"/> 拡充	<input type="checkbox"/> 縮減	<input type="checkbox"/> 終期の見直し	見直し額
				<input checked="" type="checkbox"/> 継続	<input type="checkbox"/> 休止	<input type="checkbox"/> 完了	0
				<input type="checkbox"/> 整理統合	<input type="checkbox"/> 廃止	<input type="checkbox"/> その他	

舗装構造の劣化診断技術の開発

区分	継続	経費区分	政策的経費	シーリング	内	部局名	土木部	課名	土木管理課	課長名	吉田 勉	
福井ふるさと元気宣言における位置付け		■ 政推枠	ビジョン [元気な社会]			事業区分	<input type="checkbox"/> 国庫	■ 実行予算	事業開始年度	H26 年度 経過年数 3 年	事業終了 予定年度	H28 年度
関連する県の計画等			政策 [豊かな環境、すぐれた風景を次の世代に]				<input type="checkbox"/> 県単	□ 補助金				
[事業目的]												
適切な舗装補修を行うため、舗装のどの層が損傷を受けているかを適切に診断する技術を開発する。												
[事業内容]												
(1) 小型FWD新システムによるひずみの測定 ① 小型FWDにより現道のひずみを計測、② 計測点のひずみの変化から計測の妥当性の評価 (2) ひずみを用いる方法による舗装体の構造解析 (3) 逆解析により各層の弾性係数を推定して舗装体の構造解析 (4) FWDによる照査 (5) 画像処理によるひび割れ率の測定方法の開発 (6) CBR試験による照査と総合評価 ① CBR試験により路床の評価値を照査、② (4)の評価を総合的に判断し小型FWD新システムの評価、③ 小型FWD新システムのマニュアル作成												
[予算額の推移等] (単位：千円)												
区 分		24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	主な増減理由			
当初予算額の推移				1,425	1,465	951						
2月現計予算額の推移				1,425	1,465							
決算額の推移				1,331								
[成果指標等の推移]												
区 分		24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	目標・指標の考え方・積算根拠			
成果指標	橋梁床版の診断技術の開発	(目標)		(1)(2)	(3)(4)(5)	(6)			診断技術の開発により 診断(計測)コストの縮減 400,000円/回→100,000円/回 舗装補修コストの縮減 56,000,000円/年。			
	補修工法の確立	実績		(1)(2)	(3)(4)(5)							
活動指標	各種室内試験、調査、試験施工	(目標)		(1)①② (2)	(3)(4)(5)	(6)①②③						
		実績		(1)①② (2)	(3)(4)(5)							
[財源内訳・事業主体等]												
区分	事業費	国庫	起債	その他	一般財源	事業主体		福井県(建設技術研究センター)				
予算額	951				951	事業実施方法		直営(一部委託)				
						補助率		-				

事業評価

事業名	舗装構造の劣化診断技術の開発	部局名	土木部	課名	土木管理課	課長名	吉田 勉
[事業の必要性・要求の背景]							
<p>県内道路の舗装のうち約2～3割は長年の供用を経て、表・基層(主にアスファルト層)を支える路盤、更に路床の支持力がなくなっていることが予想されている。その場合、表・基層だけ補修しても数年で再補修が必要になることから、適切な補修を行うため、舗装のどの層が損傷を受けているかを適切に診断する技術を開発する。さらに本診断技術の効果を上げるため、ひび割れ率の算定のための画像解析技術を開発する。</p>							
[受益者]				[想定される受益者数]			
道路管理者(道路維持管理費)							
他県の状況	FWD試験を行って、評価しており多大なコストを要しているか、または詳細な診断を行わずに表層だけ補修しており、適正な補修を行っていない。			前事業の有無・実績	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 事業名 (実績)		
関連事業の有無・役割分担	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 事業名 (役割分担)			市町との連携状況			
[事業の評価]							
前年度の実績		実績を踏まえた28年度の変更点		事業評価			
計画通り進めることができ、活動目標は達成した。実測結果を解析した結果、診断技術開発の目途は立った。		—		<input type="checkbox"/> 拡充	<input type="checkbox"/> 縮減	<input type="checkbox"/> 終期の見直し	見直し額
				<input checked="" type="checkbox"/> 継続	<input type="checkbox"/> 休止	<input type="checkbox"/> 完了	0
				<input type="checkbox"/> 整理統合	<input type="checkbox"/> 廃止	<input type="checkbox"/> その他	

舗装ひび割れの接着剤注入による修繕工法の開発

区分	継続	経費区分	政策的経費	シーリング	外	部局名	土木部	課名	土木管理課	課長名	吉田 勉
福井ふるさと元気宣言 における位置付け		■ 政推枠	ビジョン [元気な社会] 政策 [豊かな環境、すぐれた風景を次の世代に]			事業区分	■ 国庫 □ 県単 □ その他	■ 実行予算 □ 補助金 □ その他	事業開始年度 H26 年度 経過年数 3 年	事業終了 予定年度	H28 年度
関連する県の計画等			[]								
[事業目的]											
舗装のひび割れに接着力の強い樹脂を注入し、ひび割れにより疲労破壊抵抗性が低下した舗装を回復させる工法の開発を行う。											
[事業内容]											
(1) 浸透性・粘度と曲げ試験による基本的配合の決定 ①各配合により浸透性・粘度試験を行い、浸透面積・粘度を測定、②各配合により曲げ強度を測定、③解析を行い、基本的な配合を決定 (2) ひび割れ幅ごとの配合の決定 ①ひび割れ幅ごとに各配合により浸透性・粘度試験、②ひび割れ幅ごとに各配合により曲げ強度を測定、③解析を行い、ひび割れ幅ごとに配合を決定 (3) 施工機械の開発 ①施工機械を製作、②接着剤注入を行い、曲げ強度により評価 (4) 試験施工・小型FWDによる評価											
[予算額の推移等] (単位：千円)											
区 分		24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	主な増減理由		
当初予算額の推移				3,102	3,244	745					
2月現計予算額の推移				3,102	3,244						
決算額の推移				2,691							
[成果指標等の推移]											
区 分		24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	目標・指標の考え方・積算根拠		
成果指標	橋梁床版の診断技術の開発 補修工法の確立	(目標)		(1)(2)	(3)	(4)			工法技術の開発により 補修コストの縮減 2,500~2,800円/m ² →500~700円 /m ² CO ₂ 排出量の縮減 40~45kg/t →90%縮減。		
活動指標	各種室内試験、調査、試験施工	(目標)		(1)①②③ (2)①②③ (1)①②③ (2)①②③	(3)①②	(4)					
[財源内訳・事業主体等]											
区分	事業費	国庫	起債	その他	一般財源	事業主体	福井県（建設技術研究センター）				
予算額	745	745				事業実施方法	直営（一部委託）				
						補助率	—				

事業評価

事業名	舗装ひび割れの接着剤注入による修繕工法の開発	部局名	土木部	課名	土木管理課	課長名	吉田 勉
[事業の必要性・要求の背景]							
<p>舗装の維持管理を行う上で、車両等の往来により繰り返し荷重による疲労破壊を原因とするひび割れが大きなウエイトを占める。そこで舗装のひび割れに接着力の強い樹脂を注入し、ひび割れにより疲労破壊抵抗性が低下した舗装を回復させる工法の開発を行い、コストと環境負荷の低減を図る。</p>							
[受益者] 道路管理者（道路維持管理費）				[想定される受益者数]			
他県の状況	舗装修繕は切削オーバーレイ工か表層打替えを行っており、多大なコストを要している。ひび割れ注入を行っている場合でも接着力がなく構造上の回復効果は見られない。	前事業の有無・実績	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 事業名 (実績)				
関連事業の有無・役割分担	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 事業名 (役割分担)	市町との連携状況					
[事業の評価]							
前年度の実績		実績を踏まえた28年度の変更点		事業評価			
計画通り進めることができ活動目標は達成した。また、接着剤の施工性と強度を確認するとともに施工機械を開発した。		—		<input type="checkbox"/> 拡充	<input type="checkbox"/> 縮減	<input type="checkbox"/> 終期の見直し	見直し額
				<input checked="" type="checkbox"/> 継続	<input type="checkbox"/> 休止	<input type="checkbox"/> 完了	0
				<input type="checkbox"/> 整理統合	<input type="checkbox"/> 廃止	<input type="checkbox"/> その他	

足羽川の水面利用施設の土砂堆積軽減に関する研究

区分	継続	経費区分	政策的経費	シーリング	内	部局名	土木部	課名	土木管理課	課長名	吉田 勉	
福井ふるさと元気宣言 における位置付け		■ 政推枠 ビジョン	[元気な社会]			事業 区 分	<input type="checkbox"/> 国庫	■ 実行予算	事業 開始 年度	H26 年度	事業終了 予定年度	H28 年度
関連する県の計画等		政策	[豊かな環境、すぐれた風景を次の世代に]				<input checked="" type="checkbox"/> 県単	□ 補助金		経過年数		
[事業目的]												
足羽川は、県都デザイン戦略の中でも重要な水辺空間として位置付けられ、既存の水面利用施設の有効活用が求められている。しかし、水面利用施設はその形状から土砂が堆積しやすく、継続して利用していくためには定期的な浚渫が必要となるなど、課題も残っている。足羽川の利用促進を図るため、水面利用施設に堆積する土砂の量を軽減する方策について、地元の福井高専と連携しながら調査・研究を行う。												
[事業内容]												
足羽川の水面利用施設（舟着場）内への土砂（泥土）の堆積のメカニズムを解析し、軽減策と対策工法を検討する。												
(1) 現状分析および模型実験による堆積現象の再現と対策工法の検討 ① 測量および流速、流向や堆積土砂の粒度等の観測、② 水理模型実験による土砂堆積現象の再現、③ 対策工法の検討												
(2) 現場における対策工の実施 ① 足羽川への実物大の対策工の設置（河川課予算）												
(3) 対策工の検証と再検討 ① 効果検証（モニタリング実施）、② 対策工の改良検討												
[予算額の推移等] （単位：千円）												
区 分		24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	主な増減理由			
当初予算額の推移				936	2,111	628						
2月現計予算額の推移				936	2,111							
決算額の推移				907								
[成果指標等の推移]												
区 分		24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	目標・指標の考え方・積算根拠			
成果指標	研究成果（目標）			(1)	(2)	(3)			維持管理費の軽減 1箇所当たり30～150万円の浚渫費			
	実績			(1)	(2)							
活動指標	研究指標（実施内容）			(1)①②③	(2)	(3)①②						
	実績			(1)①②③	(2)							
[財源内訳・事業主体等]												
区分	事業費	国庫	起債	その他	一般財源	事業主体	福井県（建設技術研究センター）					
予算額	628				628	事業実施方法	直営（一部委託）					
						補助率	—					

事業評価

事業名	足羽川の水面利用施設の土砂堆積軽減に関する研究	部局名	土木部	課名	土木管理課	課長名	吉田 勉
[事業の必要性・要求の背景]							
<p>県都デザイン戦略に基づき、九十九橋左岸上流の水面利用施設（舟着場）は、カヌー教室やEボート体験、漕舟等のイベントに活用されている。しかし、凹形状であるため、洪水後の水位減少時に水面利用施設内に土砂（泥土）が堆積し、利用者が水中に入るには危険な状態になっている。</p> <p>これまでは、浚渫を定期的に行ってきたが、土砂（泥土）は含水比が高く、運搬が困難であり、処分にも多額の費用がかかっている。</p> <p>そこで、土砂堆積のメカニズムを解明することで、水制工等の対策を検討し、自然の力で堆積する土砂（泥土）を下流へ流す対策工を検討するものである。</p> <p>これにより、定期的な浚渫が不要となるばかりか、水面利用者の安全が図ることが可能となる。</p>							
[受益者]				[想定される受益者数]			
水面利用者（カヌー愛好者、Eボート、漕舟等での各種イベント参加者）							
他県の状況	都市部の河川では、水上ボートや遊覧船等の通航がなされているが、いずれの都市でも土砂堆積には苦勞しており、定期的な浚渫により対応している。	前事業の有無・実績	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 事業名 (実績)				
関連事業の有無・役割分担	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 事業名 (役割分担)	市町との連携状況					
[事業の評価]							
前年度の実績		実績を踏まえた28年度の変更点		事業評価			
共同研究者である福井高専の水理実験装置を使った、水理模型実験により、水面利用施設付近での流況・流速の把握と、対策工案（水制工）を設置（模型）した時の、流況の変化を確認することができた。 これを基に、最適な対策工案を検討し、実際に足羽川に実物大の水制工（木工沈床）を設置した。		—		<input type="checkbox"/> 拡充	<input type="checkbox"/> 縮減	<input type="checkbox"/> 終期の見直し	見直し額
				<input checked="" type="checkbox"/> 継続	<input type="checkbox"/> 休止	<input type="checkbox"/> 完了	0
				<input type="checkbox"/> 整理統合	<input type="checkbox"/> 廃止	<input type="checkbox"/> その他	

LCC削減を目的とした点検と同時に行える橋梁等の応急塗装の研究

区分	継続	経費区分	政策的経費	シーリング	外	部局名	土木部	課名	土木管理課	課長名	吉田 勉	
福井ふるさと元気宣言における位置付け		■ 政推枠	ビジョン [元気な社会]			事業区分	■ 国庫	■ 実行予算	事業開始年度	H27 年度 経過年数 2 年	事業終了 予定年度	H30 年度
関連する県の計画等			政策 [豊かな環境、すぐれた風景を次の世代に]				□ 県単	□ 補助金				
[事業目的]												
簡易な手法で橋梁の腐食進行を遅延させる方法として、点検と同時に行うことができる応急補修方法確立し、橋梁等の予防保全によって長寿命化を図り、維持管理費を縮減し、平準化させる。												
[事業内容]												
(1) 応急補修方法の開発 ①橋梁の既存資料を収集・分析、②防錆方法の検討、③所内で暴露試験を実施												
(2) 現場試験とモニタリング ①現場橋梁での試験準備、②モニタリング実施												
(3) 応急塗装方法の確立 ①結果の評価、②マニュアル作成												
[予算額の推移等] (単位：千円)												
区 分		25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	主な増減理由			
当初予算額の推移				4,052	5,173	3,875	2,090					
2月現計予算額の推移				4,052								
決算額の推移												
[成果指標等の推移]												
区 分		25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	目標・指標の考え方・積算根拠			
成果指標	橋梁応急塗装方法の開発			(1)			(2)(3)		福井県内の橋梁等にかかる維持管理費用を1,400万円縮減 ・従来の橋梁補修塗装費1橋 2,300万円/30年(耐用年数30年)：77万円/年 ・今回の橋梁補修塗装費1橋 2,400万円/35年(目標耐用年数35年)：69万円/年 ・1橋あたりのコスト縮減額：77万円-69万円=8万円/年 ・180橋(6橋×30年)を塗装した場合の縮減額 8万円×180橋=約1,400万円/年			
活動指標	各種試験、分析、試験施工の実施			(1)①②③	(2)①②	(2)②	(2)② (3)①②					
[財源内訳・事業主体等]												
区分	事業費	国庫	起債	その他	一般財源	事業主体	福井県(建設技術研究センター)					
予算額	5,173	5,173				事業実施方法	直営(一部委託)					
						補助率	-					

事業評価

事業名	LCC削減を目的とした点検と同時に行える橋梁等の応急塗装の研究	部局名	土木部	課名	土木管理課	課長名	吉田 勉
[事業の必要性・要求の背景]							
<p>福井県内の橋梁のほとんどが高度経済成長期を集中に建設されており、今後、増加傾向にある橋梁の高齢化および劣化に対して、維持管理費の増大・集中が課題である。</p> <p>そこで、簡易な手法で橋梁の腐食進行を遅延させる方法として、点検を同じに行うことができる応急補修方法を確立し、橋梁等の予防保全によって長寿命化を図り、維持管理費を縮減し、平準化させる。</p>							
[受益者]				[想定される受益者数]			
福井県							
他県の状況	重防食塗装の研究が行われているが、点検と同時に行えるような簡易塗装（応急塗装）の研究は進んでいない。	前事業の有無・実績	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 事業名 (実績)				
関連事業の有無・役割分担	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 事業名 (役割分担)	市町との連携状況					
[事業の評価]							
前年度の実績		実績を踏まえた28年度の変更点		事業評価			
有力な除錆方法を確立し、福井県の大気環境に対応できる塗装系の絞り込みを実施。既存の橋梁調査結果等から実証実験を行うための6橋を選定した。		—		<input type="checkbox"/> 拡充	<input type="checkbox"/> 縮減	<input type="checkbox"/> 終期の見直し	見直し額
				<input checked="" type="checkbox"/> 継続	<input type="checkbox"/> 休止	<input type="checkbox"/> 完了	
				<input type="checkbox"/> 整理統合	<input type="checkbox"/> 廃止	<input type="checkbox"/> その他	