

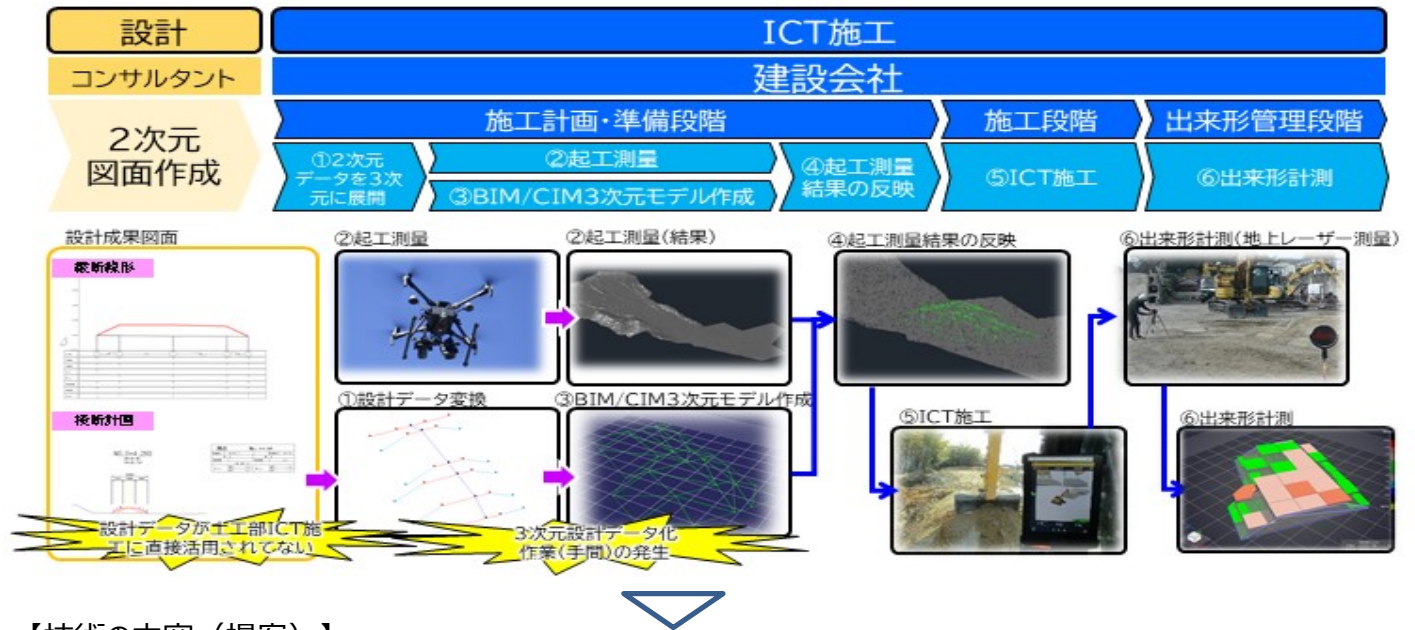
技術概要書（様式）

※別紙2

出展技術の分類	安全・防災 インフラDX 維持管理 環境 コスト 品質 （該当分類に○を付記）		
技術名称	ICT土工支援サービス	担当部署	九州支社 事業企画部
NETIS登録番号	-	担当者	金井 崇
社名等	(株) オリエンタルコンサルタンツ	電話番号	070-8713-2421
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機		
	<p>国交省等では、i-constructionによる生産性向上の柱の一つとして、ICT施工による効率化・省力化を進められています。一方で、ICT土工の現状の問題点としては、以下があります。</p> <p>①ICT土工が可能な施工条件が限定的で、且つ、ICT施工用データの作成労力が多大</p> <p>②発注者の人員や実務経験からより良いインフラ整備を行う体制構築が難しくなりつつある</p> <p>オリエンタルコンサルタンツ及びグループ会社は、上記①②の問題点を改善し、ICT施工による生産性向上を果たすべく、『ICT土工支援サービス』をご提案いたします。</p>		
	2. 技術の内容		
	<p>ICT土工の施工において、長年培った道路設計・施工計画・事業マネジメントの経験を活かし、「施工計画・準備段階」から「引渡段階」までをサポートする『ICT土工支援サービス』をご提案します。</p> <p>①BIM/CIMモデルを変換した効率的なICT施工用データの作成 起伏の激しい地形や複数の中心線を有するなど、ICT土工用BIM/CIMモデル作成が困難な条件下において、弊社がICT土工用BIM/CIMモデルを作成することで、効率的にICTデータを提供します。</p> <p>②ICTを活用した工事全般の技術支援 設計や施工に精通した技術者がICTを活用した工事全般の技術支援を行います。技術支援では、工事で技術的な課題が生じた場合に、弊社の多くの知見と人材を活用し、技術的根拠に基づく判断を進言します。</p>		
	3. 技術の効果		
<p>①3Dデータ精度向上によるICT土工適用範囲の拡大 起伏の激しい地形条件下、インターチェンジ等の複数線形、小段端部処理等のデータ処理が可能となることで、ICT土工適用範囲が拡大でき、更なる作業時間短縮に寄与できます。</p> <p>②ICTを活用した工事全般の技術支援 当社は道路設計業務、CM業務を長年に亘って経験しており、多くの知見と人材を有しております。これらの資源を活用したサービスを提供することで、インフラ整備を行う体制構築のサポートや技術支援に寄与できます。</p>			
4. 技術の適用範囲			
・ICTを活用する土工工事で適用可能です。			
5. 活用実績			
-			

6. 写真・図・表

【ICT土工の現状の問題点】



【技術の内容 (提案)】



【技術の効果】

- ① 3Dデータ精度向上によるICT土工適用範囲の拡大
- ② ICTを活用した工事全般の技術支援

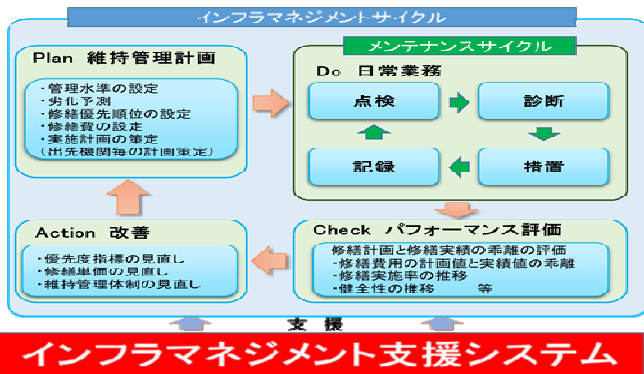
技術概要書（様式）

※別紙2

出展技術の分類	安全・防災 インフラDX 維持管理 環境 コスト 品質 （該当分類に○を付記）		
技術名称	インフラマネジメント支援システム(舗装)	担当部署	九州支社 事業企画部
NETIS登録番号		担当者	金井 崇
社名等	株式会社オリエンタルコンサルタンツ	電話番号	070-8713-2421
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機		
	<p>全国の道路延長は120万kmと膨大であり、既に、新設よりも維持修繕費の予算が上回っています。さらに、現場では、予算不足、職員の技術力・人員不足もあり、以下の理由により計画的な修繕が十分に実施されていない状態です。</p> <p>課題①定期点検は実施している（これまでに実施した結果がある）が、データを有効に活用できていない</p> <p>課題②点検結果をどのように修繕計画に反映すればいいか困っている</p> <p>課題③計画通り予算が得られない・地元要望の優先等の理由から計画通りの修繕ができない</p> <p>課題④ポットホール補修や段差修正など日常の維持作業結果が計画に反映されていない</p> <p>上記の課題解決を図り、舗装メンテナンスのPDCAを円滑に回すことを目的に技術開発を実施しました。</p>		
	2. 技術の内容		
	<p>本システムは、点検手法に限らずGPSによる緯度経度と舗装点検診断結果があれば、①診断結果及び日常の維持作業のデータベースを作成します。②データ及び地図上からの修繕工事区間を設定した短期修繕計画を策定します。③優先度を考慮した費用の算定により、舗装損傷の実態に則した実現可能な維持管理計画を作成することが可能となる技術です。</p> <p>具体的には、複数年次や異なる手法による点検診断結果を健全度別（ⅠⅡⅢ）に路線地図に可視化できるとともに、ポットホールの補修など日常の維持作業結果について、位置情報があればインフラマネジメント支援システム内で共有し可視化できます。また、これらのデータを活用し修繕工事区間（ユニット）の設定を地図上で決定でき、その区間をリストでも確認することにより、実態に則した実現可能な維持管理計画を作成することが可能です。さらに複数の予算制約下における予算シミュレーションを実施することが可能であり、修繕順位に入れ替えによる予算シミュレーションも瞬時に可能です。</p>		
	3. 技術の効果		
<p>①生産性の向上として、路面性状調査結果以外の簡易点検結果等も位置情報があればDB管理、データを一括管理できるため、現在の舗装状況を把握・可視化することが可能です。</p> <p>②コスト縮減として、計画の履歴を残すことができるとともに、数年先までの他工事との調整や、5年程度の修繕計画を作成するため公道債等予算を確保することが可能です。</p> <p>③維持管理の高度化として、予算調整を含め、計画的な修繕を実施することが可能となります。</p>			
4. 技術の適用範囲			
<p>技術の適用範囲は、位置情報があればどのような点検手法による診断結果(DB機能)も取込み・記録が可能であり、修繕の優先順位の並び替え、交通量等の要因による優先順位の変更、措置内容(打換え、切削OL)及び措置費の設定等が可能であり、インフラマネジメントサイクルを支援することができます。また、職員自ら維持管理計画を作成することが可能です。</p>			
5. 活用実績			
<ul style="list-style-type: none"> ・自治体(九州1県、九州以外4件):複数の点検手法による診断結果の可視化に活用、路面性状調査結果に基づく維持管理計画を作成。 ・その他多くの自治体において実証実験を実施。 			

6. 写真・図・表

【図1: インフラマネジメント支援システムによる維持管理の円滑化】

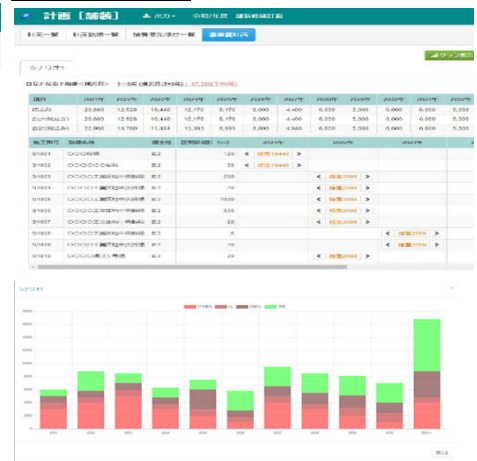


【図2: インフラマネジメント支援システムを活用したインフラマネジメントサイクルの支援】

【DB機能】

路線名	優先順位	優先順位降. 降.	バス路線	健全性	ひび割れ	わたさげれ	I.R.	措置	措置費 (千円)	施工番号
■ 本道本位路線	1			○	55.4	65.4	65.4	打ち換え	2088	S1001
■ 本道本位路線	2			○	59.5	59.5	59.5	打ち換え	2088	S1001
■ 本道本位路線	3			○	44.4	44.4	44.4	打ち換え	2088	S1001
■ 辻戸路線	4	4		○	59.5	59.5	59.5	打ち換え	2088	S1001
■ 辻戸路線	5	5		○	54.0	54.0		打ち換え	2088	S1001
■ 辻戸路線	6	6		○				打ち換え	2088	S1001
■ 辻戸路線	7	7		○				打ち換え	2088	S1002
■ 内陸工業団地中央幹線	8	8		○				打ち換え	2088	S1003
■ 内陸工業団地中央幹線	9	9		○				打ち換え	2088	S1004
■ 内陸工業団地中央幹線	10	10		○	53.9	53.9	53.9	打ち換え	2088	S1005
■ 内陸工業団地中央幹線	11	11		○	52.3	52.3	52.3	打ち換え	2088	S1006
■ 内陸工業団地中央幹線	12	12		○	46.3	46.3	46.3	打ち換え	2088	S1007
■ 内陸工業団地東幹線	13	13		○	52.1	52.1		打ち換え	522	S1008
■ 内陸工業団地東幹線	14	14		○	46.0	46.0	46.0	打ち換え	2088	S1009
■ 厚木環状1号線	15	15		○	79.9	79.9	79.9	打ち換え	2052	S1010
■ 厚木環状1号線	16	16		○	71.9	71.9		打ち換え	102.6	S1011
■ 厚木環状1号線	17	17		○	61.7	61.7	61.7	打ち換え	2052	S1012
■ 厚木環状1号線	18	18		○	59.0	59.0		打ち換え	2052	S1013
■ 厚木環状1号線	19	19		○	45.5	45.5		打ち換え	2052	S1014
■ 厚木環状1号線	20	20		○	45.5	45.5		打ち換え	2052	S1015
■ 厚木環状1号線	21	21		○	42.5	42.5		オーバーレイ	2052	S1016
■ 厚木環状1号線	22	22		○	42.5	42.5		オーバーレイ	2052	S1017
■ 厚木環状1号線	23	23		○	42.2	42.2	42.2	オーバーレイ	2052	S1017

【費用算出】



【図3: 点検結果の可視化と地図上での修繕区間の設定】

【工事区間確認】

地図上で工事区間を設定

- 健全性を3段階 (I II III) 評価
- 工事区間(ユニット)も表示可能
- 工事ユニットレイヤーを「紫」で表示レイヤー最前面表示
- 工事区間リストを着色
- 多面体選択
- 工事区間を囲む(設定)

路線番号	路線名
417	417
630	630
1150	1150
1012	1012
961	961
995	995
1107	1107
964	964
937	937