

1. はじめに

H29年3月・「舗装点検要領」が国土交通省・防災道路課から発行された。

これは少子高齢社会で労働人口減少に際しても生産性効率向上で更なる高度成長を期待する政策である。昭和60年頃から続いたMCI（：舗装維持管理指数）に替わる新しい道路維持管理のための指針であり、「舗装構造の健全度」が含まれた抜本的改良である。

RCWグループは、以前からIIRI（国際ラフネス指数）調査機械の開発を推進しており、今回、健全度予測診断の開発項目を含めた「新商品（DoctorIRI）」の販売・サービス提供を行なっています。

2. 改良・変更点

従来のIRI調査機械をベースに

- (1) 点検要領調査項目（クラック・轍）を追加した。
- (2) IRI調査原資を活用して①構造健全度予測②交通振動予測をOPで加えた。他社に無い特長を持っている。

3. 本調査機械（DoctorIRI）の特長

- (1) 一度の調査で①路面性能（IRI）②舗装構造の健全度予測③沿道環境予測（振動予測）が出来る。^{*1)}
- (2) 昼間・小雨等の時・交通規制なく一般車両に混じり安全・安心に短時間で調査を行なえる。
- (3) 処理解析はPCを活用して短時間に精度良く行なえる。
- (4) 纏めると「高生産効率」「短時間」「廉価」「持続可能な手法」
- (5) 下記にDoctorIRIの流れを示す。

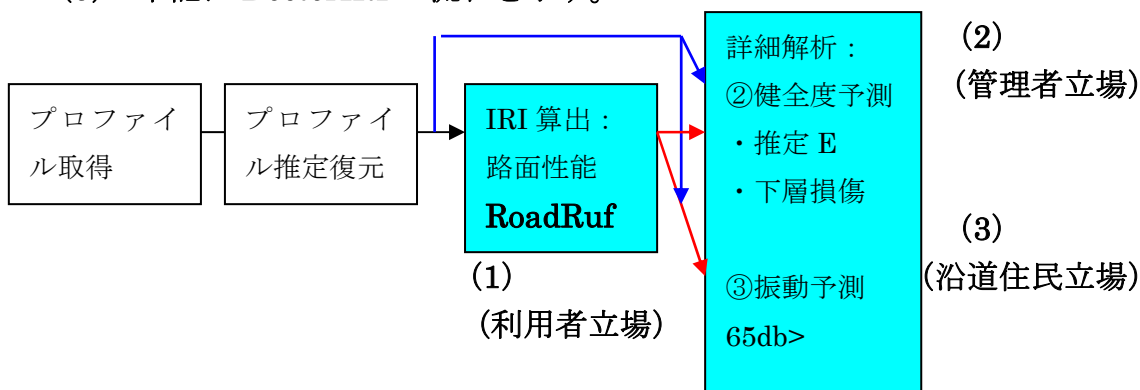


図-1 DoctorIRIの特長（一揆通関）

4. 調査結果票

舗装点検要領まとめ					SURFTECHNO.JP			
号線 (上り・下り)								
判定基準値⇒	<20	<20	<3	判定:1	:良好			
準値⇒	20<、<40	20~40	3~8	2	:性能回復工事			
準値⇒	40<	40<	8<	3	:修繕候補・工事			
距離 (m)	クラック	わだち	IRI	判定評価	OP:構造健全度・環境保全			現況写真
自	至	(%)	(mm)	(mm/m)	1・2・3	推定E	下層	環境保全
0	25		3		3			
25	50			2	2			
50	75	1	1		1			
75	100			3	3			

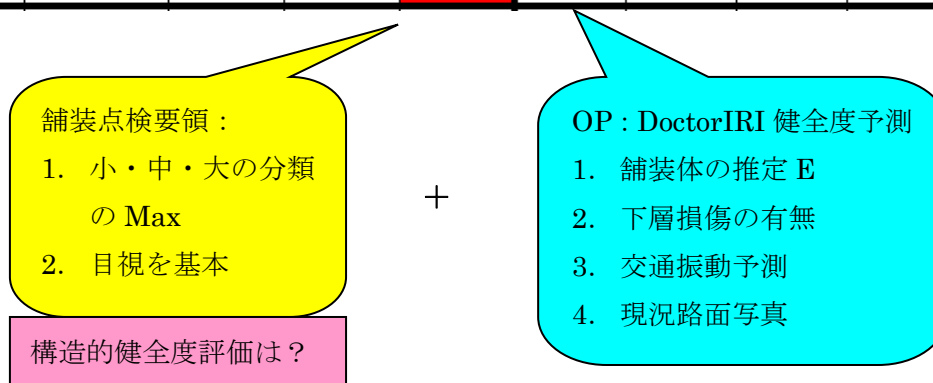


図-2 舗装点検要領の調査結果票

「コメント」:

クラック・轍で舗装構造の健全度評価は、難しい?。 *2)

5. 参考資料 :

*1) : 福原敏彦他 2 名 : 2010 地方道路の健康診断機械・予測診断技術の研究 : 第 32 回日本道路会議・口頭発表, 2017・10・31

*2) : 久保和幸, 渡邊一弘, 綾部孝之 : 10.4 舗装の管理目標設定手法に関する研究, 土木研究所研究報告書

「コメント」:

本報告書では, 路面のクラック率・クラック密度・他のパラメータと路盤支持力の関係を調べた報告である。下記の表-3 を参照されたし。

回帰分析結果によると

- (1) クラック率とは, 中程度の相関しかない。
- (2) クラック交点密度とは, 高い相関が在る。

表-4 各指標と構造的健全度の相関係数

	D ₀ との相関係数	Eとの相関係数
ひび割れ率(%) (従来指標)	0.41	0.65
ひび割れ平均幅(mm)	0.08	0.26
単位面積あたりひび割れ延長(m/m ²)	0.74	0.71
単位面積あたりひび割れ面積(m ² /m ²)	0.19	0.47
ひび割れ交点密度(点/m ²)	0.83	0.63
ひび割れ延長の縦横比(延長へース)	0.17	0.06
ひび割れ面積の縦横比(面積へース)	0.07	0.29

「DoctorIRIでの活用例」:

土木研究所の研究成果の有用活用できる下記を考案した。

クラック延長や交点密度と舗装強度は、好ましい相関がある、此れを有用活用するために IRI 値とクラック延長の関係を調査し、IRI 値⇒舗装強度を予測算出できる 3 段階法演繹法を作った。

*2)

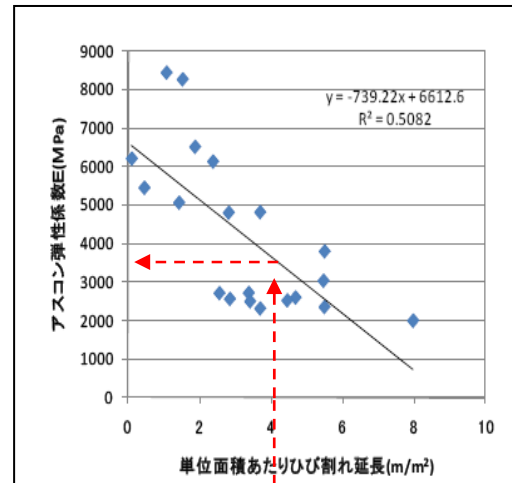
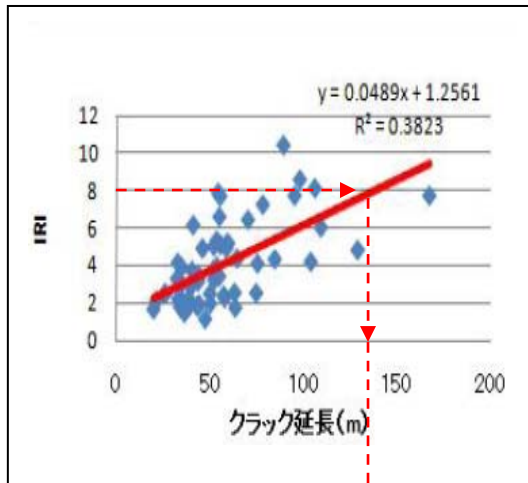


図-3A IRI とクラック延長

図-3B クラック延長と舗装強度



⇒

IRI⇒舗装強度
変換推定式:

⇒現況の舗装体の強度予測。

図-4 IRI 調査から舗装体の強度を予測する流れ

6. DoctorIRI のシステム概念：

舗装点検要領に随った調査車両から得られる情報から3者の立場視点の評価指標が早く・安く・持続可能な形で提供できる。

下記のその全体イメージを示す。

その調査結果は、一般電子地図に票・グラフ・写真で貼りつく。

(1) システムの概念 (機械装着の黄パトが現地 Data 収集⇒机上解析)



図-5 システム概念

6. まとめ

近未来のベストな調査法になると自負している。

小さな地方自治体～国道・高速道路と幅広く活用可能である。

将来は、世界基準にしてゆく努力をする。

2 K180112

文責：RCW グループ・Surftechno.jp