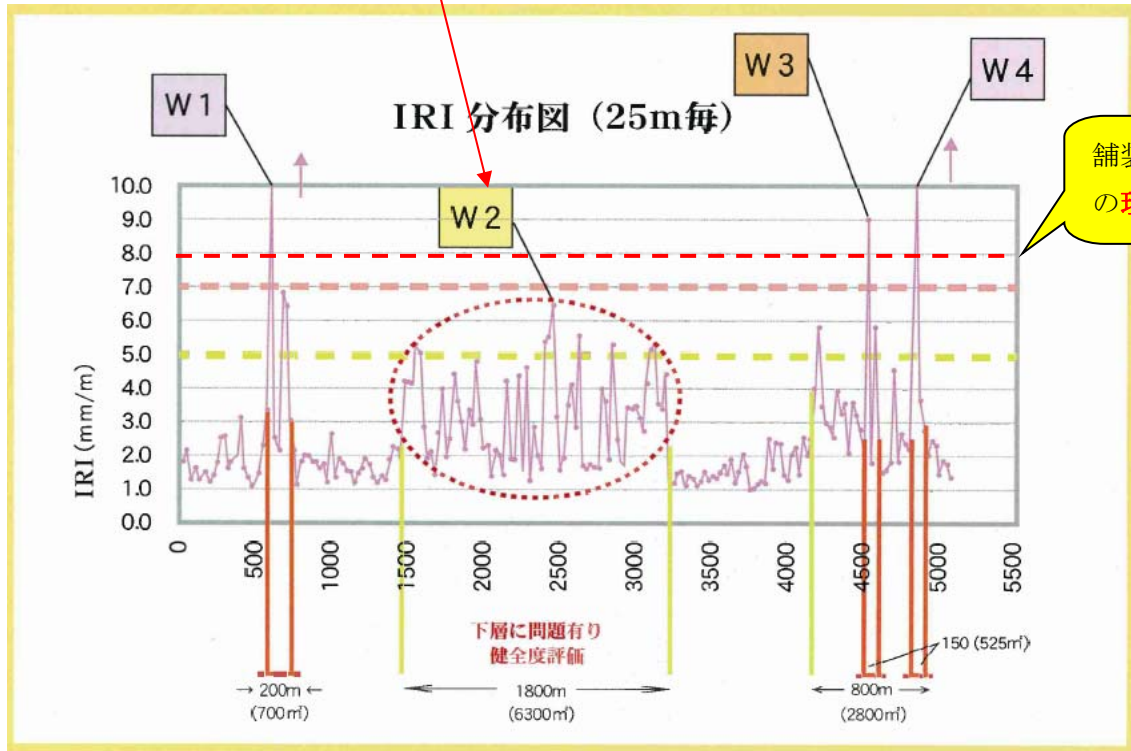


舗装構造の健全度評価手法：第 32 回日本道路会議論文「2010 号」開示

Surftechno.jp

(リーフレット P=3：W2 部の詳細解析の必要性) を下記に示す。

路面性能値 (IRI) & 路面状況写真 (クラック状況) からは、舗装構造の健全度の予測は難しい。(W1・3・4は修繕対象,W2は判らない。)



## W2

万博周回道路に都心からの1号線が合流する箇所、渋滞で車両速度が低下して静荷重になった為と想定する

図-1・2 下層の損傷が想定される路面状況

## 1. 舗装構造の健全度評価手法について

舗装構造は、自然土壌の上方に人工的に建設された構造物である。

近年、その損傷・老化劣化に注目が集まっている。

今までの路面調査法（MCI）・結果からは判らない。個別の専用調査が必要である。その手法を下記に紹介する。

### (1) FWD 法：

フォーリング・ウェイト・ディフレクトメータ法を用いて健全度を調査するのが一般的である。この手法は、知名度が高い。

この手法は、路面に重錘を自然落下させて路面のタワミを測り、多層弾性論の逆解析から求める。

しかし、改良点も多い。

- ① 専用使用区間が必要。（一般の交通に支障が起きる。）
- ② 現存する道路は「理論設計」ではなく、大半は「Ta 法」による舗装構造設計であり、修繕設計に直接反映できない。
- ③ 今後「理論設計」は普及すると思われるが「時間はかかる」。
- ④ 生産効率が極めて悪い。

### (2) コア抜き法：

抜き取り「コア」の損傷状況目視から健全度を推定する方法、。FWD と同じく改良点もある。

- ① 点のサンプリング調査であり、極小域の結果である。
- ② 構造体の強度関連データは得られない。

### (3) 本案：DoctorIRI 法：（第 32 回日本道路会議論文「2010 号」）

IRI 路面調査で得たプロファイル（縦断形状）データの形状解析から予測する。上記(1) (2) 法の改良点を補った手法で「生産効率が低い」が「普及」に問題。

★特長を下記する。

- ① ★1：舗装体の強度予測・★2：下層の損傷有無が判る。
- ② 生産効率が極めて高い。
- ③ 解析時間が短い。（手法は、PC による統計・数値解析。）（個人差が無い）
- ④ 解析費用が極めて廉価。7500 円程度/要素/Km（強度予測にはプロファイル（250mmピッチ毎）が必要）
- ⑤ 結果は、路線を 25m毎に「正常」・「性能復旧工事」・「路盤強化又は打ち直し工事」の判定が出る。

2. 具体的解析例：

大阪府道 1 号線（万博周回路）について解析した。

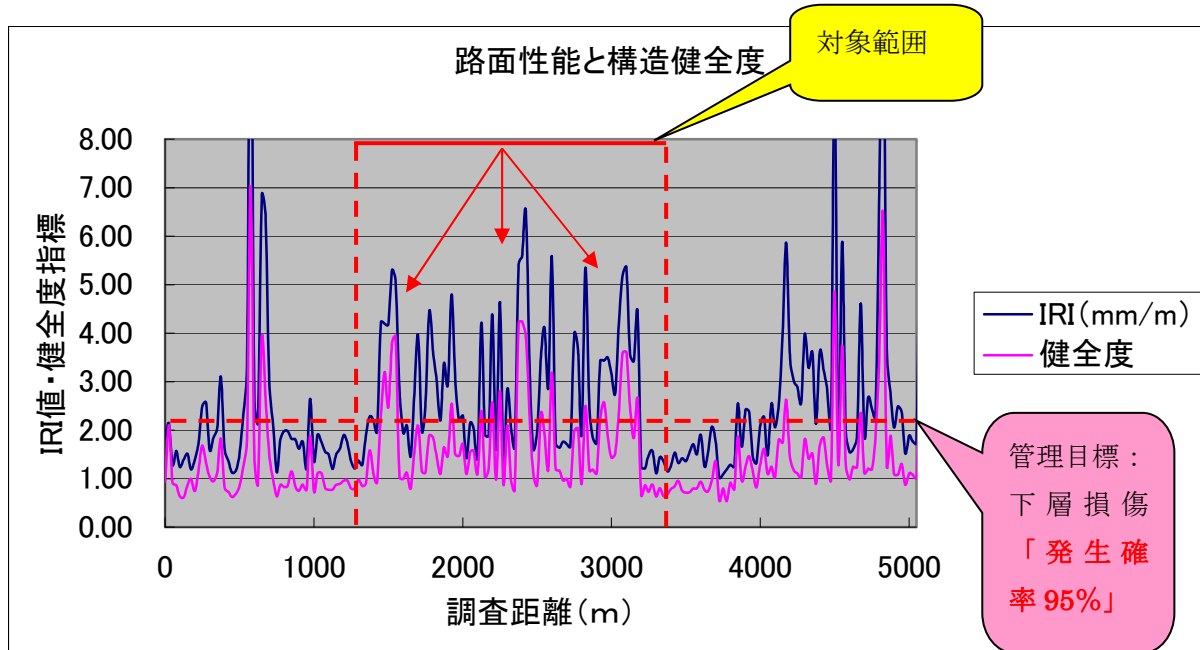


図-3 路面性能 (IRI) と舗装構造の健全度指数の関係

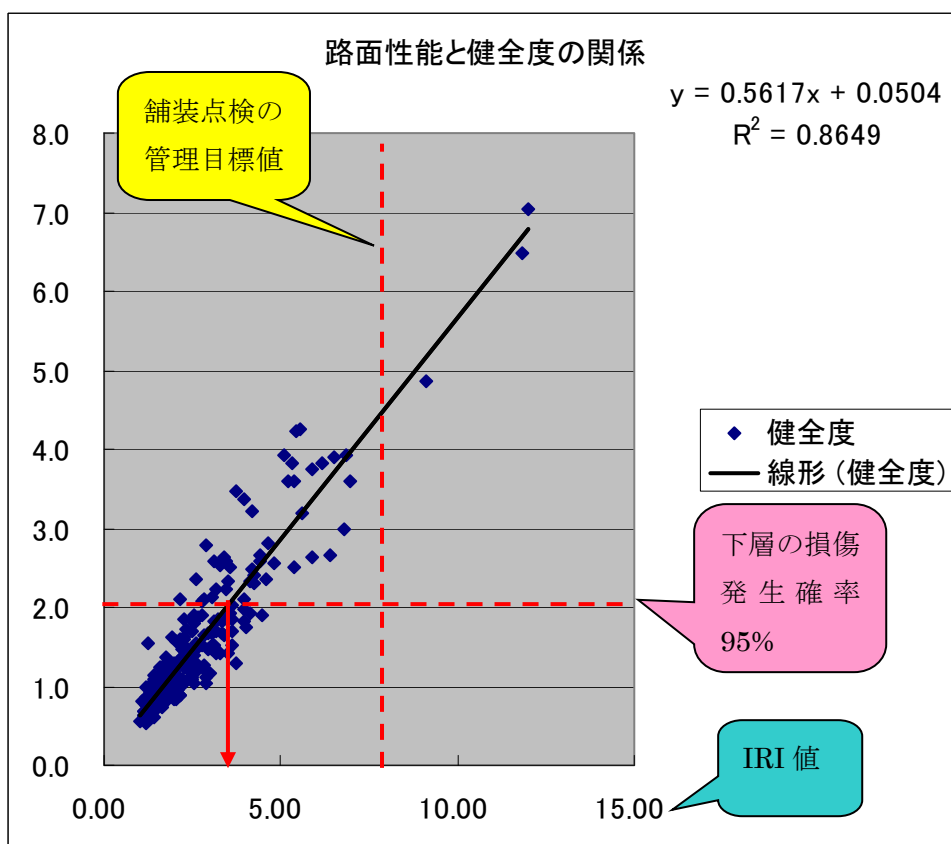


図-4 回帰分析の結果 (健全度・IRI)

「考察」:

2つの管理目標で出来る座標系で,

- (1) 第一象限: 適切判定できている。
  - (2) 第二象限: 路面性能 IRI は良いが舗装構造の健全度は悪い: **過小評価**
  - (3) 第三象限: 適切判定域
  - (4) 第四象限: IRI は悪いが健全度は良い。: **過大評価域**
- に分散する。

路面性能で評価すると,データの大半を占める大に象限は管理上極めて厄介なことになる。「**隠れ損傷**」が進み思わぬ大型修繕が必要になるケースも多々発生する。

「まとめ」:

- (1) 舗装構造の健全度予測から判断すると,1500~3150の区間も修繕対象にする方が近未来的には経済効果が大きい。
- (2) 早期に試行工事を行ない,今後の対策材料が取得できる箇所になる。
- (3)

### 3. その他の特長・効果について

身近な社会資本の道路に係わる関係者は、1.利用者・2.管理者・3.沿道住民が居る,それらが理解・納得できる指標での管理が望ましい。

関係3者の必要事項。

- (1) 利用者: 路面性能・・・快適・安全安心
- (2) 管理者: 道路資産保全立場・・・経済的維持管理(舗装構造の健全度)
- (3) 沿道住民: 環境保全・・・交通振動等

であり,従来の指標一つでは,出来なかったが DoctorIRI は,これ等を可能にした世界初の手法である。概念を下記する。

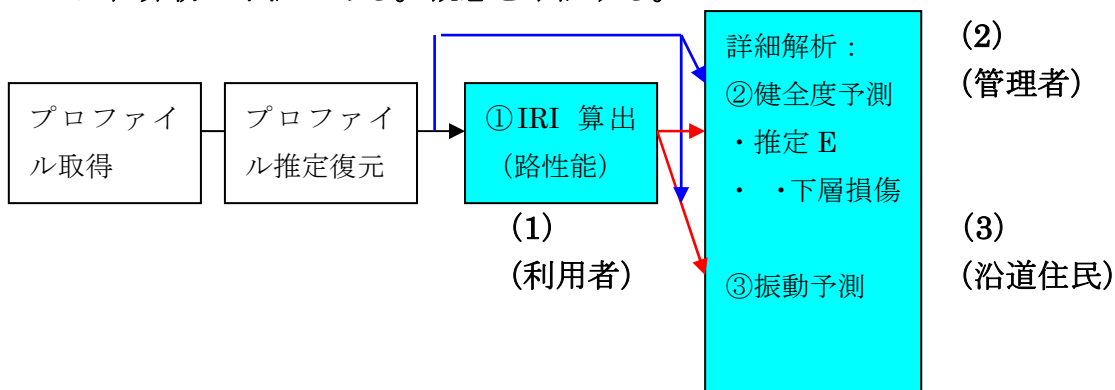


図-5 DoctorIRI の特長 (一揆通関)

文責: Surftechno.jp