

## コンクリートの維持管理支援ツール Ver.4

ひび割れの原因推定、補修要否判定、工法選定及び劣化過程判定、劣化進行予測プログラム

ひび割れ調査編  
¥157,300  
(税抜¥143,000)

維持管理編  
¥157,300  
(税抜¥143,000)

Windows 10/11 対応

電子納品

「ひび割れ調査編」では、「ひび割れの原因推定」、「補修の要否」、「補修工法の選定」、「RC 標準示方書施工編」に基づく性能照査が可能です。「維持管理編」では、「RC 標準示方書維持管理編」に基づき、「中性化」、「塩化物イオンの侵入」などの劣化過程の判定および劣化進行予測を行うことができます。

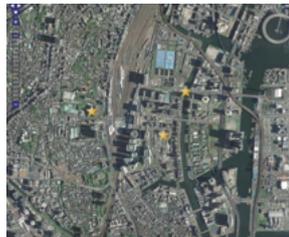
### 【コンクリートの維持管理支援ツール(ひび割れ調査編)】

- コンクリートの維持管理支援ツール(ひび割れ調査編)  
「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2009-」で提示されている考え方に基づいて、ひび割れ調査結果からの原因推定と補修・補強の要否の判定、推定されたひび割れの原因に応じた補修工法の選定を行う
- コンクリートの維持管理支援ツール(設計編)  
【2002年制定】コンクリート標準示方書[施工編]、【2012年制定】コンクリート標準示方書[設計編]および「コンクリートライブラリー112 エポキシ樹脂塗装鉄筋を用いる鉄筋コンクリートの設計施工指針[改訂版](土木学会 平成15年11月10日 改訂版・第1刷)(以下エポキシ鉄筋設計施工指針)」に基づいて、コンクリート構造物の耐久性照査とコンクリートの配合設計に必要なコンクリートの性能照査を行う
- 製品準拠指針の使用許諾について  
コンクリートの維持管理支援ツール(ひび割れ調査編)は、「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2009-」の使用にあたり、著作者である(社)日本コンクリート工学協会から使用許諾を得ています。

▼管理対象構造物の一元管理  
—ひび割れ調査編(設計編)



▼写真地図表示モード  
—ひび割れ調査編(設計編)



### 【コンクリートの維持管理支援ツール(維持管理編)】

【2013年制定】コンクリート標準示方書[維持管理編]に基づいて、コンクリート構造物の劣化過程の判定および劣化進行の予測を行う

Ver.4 改訂内容

2023年4月28日リリース

#### 【ひび割れ調査編】

1. 『コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針2022』に対応
2. 中性化と水の浸透に伴う鋼材腐食に対する照査に対応
3. 管理機能の拡張

#### 【維持管理編】

1. 点検項目を追加
2. 管理機能の拡張

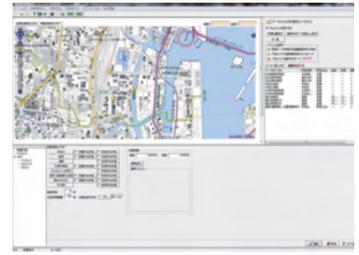
#### 適用基準及び参考文献

1. 「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2009-」H21年3月 日本コンクリート工学協会
2. 【2013年制定】コンクリート標準示方書[維持管理編] 土木学会
3. 「コンクリートライブラリー104 H13年制定 コンクリート標準示方書[維持管理編]制定資料」土木学会
4. 【2012年制定】コンクリート標準示方書[設計編] 土木学会

▼地理院地図イメージ



▼メイン画面(分割モード) —維持管理編



## 地震リスク解析 FrameRisk

地震リスク解析支援ツール

プログラム価格  
¥129,800  
(税抜¥118,000)

Windows 10/11 対応

従来の耐震設計は、「これだけの地震に耐えられる」ことを照査し、地震リスクは、「これだけ壊れるかもしれない」ことを示します。これらは、信頼性理論に基づく数学的処理が必要ですが、「地震リスク解析 FrameRisk」では簡単に算出可能です。

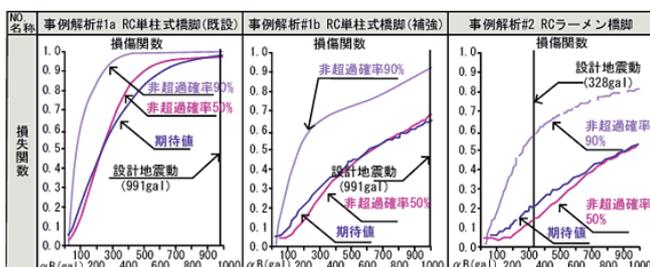
### 【リスクとは】

- '将来における不確かな損失あるいは不利益'と定義でき、様々な意思決定に利用される工学的指標となる
- 地震リスクは、地震の発生確率と地震発生による損傷または被害をセットで示す。数学的に表現すると、『地震リスクR=損失の発生する確率p×損失の規模D』

### 【地震リスクの活用方法】

- 旧来の仕様書、最新の耐震基準などが混在する場合、耐震性能の良否を統一的な指標にて評価可能
- 既設の耐震化優先順位付け、耐震補強戦略などの、定量的評価法
- 建物・土木施設の被害額を予測する際、ばらつきを見込んだ最悪の損害額
- 不動産証券化においてPML (Probable Maximum Loss)と呼ばれる耐震性能指標がよく知られているが、これを土木系社会基盤施設への適用

▼FrameRiskによる計算例:単柱式橋脚



## BCP作成支援ツール

BCP(事業継続計画)作成のサポートツール

プログラム価格  
¥107,800  
(税抜¥98,000)

Windows 10/11 対応

BCP(business continuity plan: 事業継続計画)作成支援ツールは、被災時に、社員の配置を倒壊危険や火災危険度、地震リスクなどのハザードマップと重ね合わせて地図上で確認、緊急時の配置計画に利用できます。

### 【社員の位置表示】

- 電子国土Webシステム (<https://maps.gsi.go.jp/help/intro/index.html>)を使用
- 社員情報は、CSVファイル形式で一括登録することが可能
- 社員の住所は自動的に緯度経度に変換し、地図上で表示
- 拠点とスタッフの位置関係を地図上に表示。プロジェクト毎のフィルタ表示も可能
- グループごとに職員を表示/非表示を切り替える機能

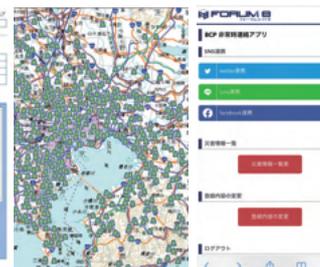
### 【ハザードマップの重ね合わせ表示】

- 社員の位置表示以外に、地図上に画像を重ね合わせて表示可能
- BCP作成における震災想定時、建物倒壊危険度と社員の自宅の位置を重ね合わせ、震災発生直後の復旧要員の選定、帰宅困難社員の特定、事業継続時における社員の配置検討(通勤の可否の検討)などに利用可能

▼基本画面



▼スタッフ位置の表示



▼BCP非常時連絡アプリ



## 橋梁点検支援システム Ver.3

プログラム価格  
¥427,900  
(税抜¥389,000)

Windows 10/11 対応

計算・CAD統合  
電子納品 SXF3.1  
体験セミナー

損傷状況の記録、各種点検調査、部材図・損傷図を作画するシステム

「橋梁定期点検要領（平成26年6月）」に準じ、定期点検業務での損傷状況の把握、対策区分の判定、結果の記録までの作業を、効率よく行うことができます。汎用CAD機能を持ち、調査図面、損傷図を作画し、各種点検調査を作成するシステムです。

### 【適用構造】

上部構造	コンクリート橋	床版橋、T桁橋、I桁橋、箱桁橋
	鋼橋	鉸桁橋、箱桁橋、トラス橋、アーチ橋、ラーメン橋
下部構造	橋台	重力式、逆T式、ラーメン式
	橋脚	壁式、張出式、柱式、ラーメン式

- ひびわれ・剥離・鉄筋露出・遊離石灰・腐食・漏水に対応、パターン追加も可能
- パターン形状：任意、定型形状（円、楕円、小判形）
- 旗揚げに記述する、要素の種類・要素番号、損傷の評価区分等の記述仕様は、要領（案）4.2点検の項目及び方法で示された損傷一覧に対応
- 損傷一覧、損傷写真ファイル一覧などの点検情報をCSV形式に出力可能

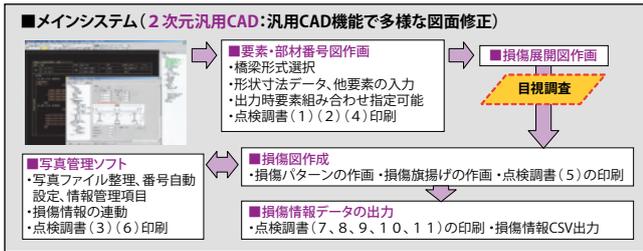
### 【写真管理ソフト】

- 撮影写真や損傷写真をインポートし、属性情報を編集して点検調査を出力

#### Ver.3 改訂内容

2020年4月6日リリース

1. 既存損傷図面インポートに対応
2. 「橋梁定期点検要領（平成31年3月）」に対応



## 橋梁長寿命化修繕計画 策定支援システム Ver.6

プログラム価格  
¥205,700  
(税抜¥187,000)

Windows 10/11 対応

電子納品 3D PDF  
体験セミナー

道路橋の長寿命化修繕計画の作成を行うプログラム

道路橋の計画的な管理に関する調査研究（H21）、道路アセットマネジメントハンドブック（2008）に準拠し、道路橋の長寿命化修繕計画の作成を行うプログラムです。

- 橋梁長寿命化修繕計画作成のため、橋梁台帳に基づく橋梁ごとの情報管理、橋梁点検結果を考慮した補修工事の内容・概算工費・対応時期について検討
- 劣化要因：計算上考慮する劣化要因としては、塗装劣化・腐食、鋼材疲労、床版疲労、塩害、中性化、経年劣化（1. 支承・伸縮装置、2. 高欄・地覆、3. 桁・床版・下部工等）の6項目を考慮
- 道路橋ごとの劣化モデル指定対応
- 道路橋ごとの管理水準指定対応

#### Ver.6 改訂内容

2022年12月27日リリース

1. 入力インターフェイス改善
2. 点検費用を考慮した補修費用の計上に対応
3. 補修費用の単位切替（円/千円）に対応

#### ▼メイン画面（杭基礎）



#### ▼劣化モデルの適用イメージ



## 橋梁点検支援システム（国総研版）

プログラム価格  
¥312,400  
(税抜¥284,000)

Windows 10/11 対応

計算・CAD統合  
電子納品 SXF3.1  
体験セミナー

道路橋に関する基礎データ収集要領（案）に準じた、橋梁点検支援システム

「橋梁点検支援システム」の全機能を継承し、「道路橋に関する基礎データ収集要領（案）（平成19年5月）国土交通省・国土技術政策総合研究所」に準じた橋梁諸元、調査結果シートを効率よく作成する事が出来る橋梁点検支援システムです。

### 【適用構造】

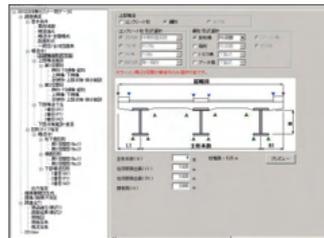
上部構造	コンクリート橋	床版橋、T桁橋、I桁橋、箱桁橋
	鋼橋	鉸桁橋、箱桁橋、トラス橋、アーチ橋
下部構造	橋台	重力式、逆T式
	橋脚	壁式、張出式、柱式、ラーメン式

- 対話型画面による寸法・形式の選択、入力操作による橋梁諸元管理機能
- 点検する橋梁の条件を入力し、損傷状況を記録するための展開図を作成
- 点検現場で展開図に記入した損傷状況を、CAD図面上に記録
- 損傷種類を選択し、スケッチ感覚で損傷の範囲・形状を作画
- 損傷パターンに関する損傷情報を旗揚げとして作画
- 調査橋梁の構造や形状を3次元で確認する3DViewer機能

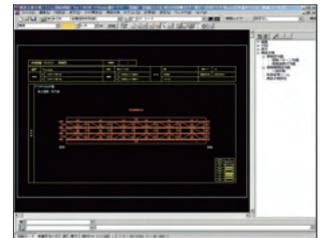
### 【出力】

- 「道路橋に関する基礎データ収集要領（案）」に準じた橋梁諸元（様式1、様式2）
- 損傷展開図、損傷・損傷旗揚げ作画を伴った損傷図
- 現地状況写真・損傷写真

#### ▼メイン画面



#### ▼図面ウィンドウ



## 道路損傷情報システム

初期費用  
¥550,000  
(税抜¥500,000)

月額費用  
¥88,000  
(税抜¥80,000)

平時及び災害時の道路損傷発生箇所の収集、提供を行うシステム

サーバー管理費（月額）  
¥165,000  
(税抜¥150,000)

一般の方による道路情報の閲覧・登録、道路管理者による道路情報の管理が可能。全国運用も可能で、一部自治体で導入運用されています。

### 【適用基準・参考資料】

- 土木施設長寿命化計画、橋梁ガイドライン本編
- 土木施設長寿命化計画、橋梁ガイドライン実践編
- 土木施設長寿命化計画、橋梁点検マニュアル
- 橋梁点検結果報告書作成要領（案）

#### ▼災害情報を「見る」「登録する」ことが可能



#### ▼地図とアイコンで被災状況を把握



体験！

デモサイト公開中 [www.forum8.co.jp/product/douro-info/](http://www.forum8.co.jp/product/douro-info/)

- OS: Windows Vista、7、8.1 ■ ブラウザ: Internet Explorer (Version 9.0以降)
- 携帯電話端末: NTT docomo、Softbank、au ※スマートフォンには対応していません
- ※ 地図の表示には地理院タイル (<http://maps.gsi.go.jp/>) を使用しています

## インフラデジタルデータベース

道路構造物に関連する橋梁／トンネル／舗装／下水道等／道路付属物の情報、および、他のインフラ情報から構成されるデータベースシステムであり、さまざまな情報（設計資料、現地状況写真、維持管理資料、点検写真、関連資料、等々）が登録できます。

### 【橋梁データの情報例】

- 検索インターフェース上で個別システムまたは各種データに相互に関連付けて利用（登録・検索・表示・印刷出力）可能
- 本システムで収集したデータを分析し、分析データもクラウド化して共有化を行い、最終的には現場にフィードバックが可能
- 国土交通データプラットフォーム等の既存のデータベースからのインポートや、弊社製品「橋梁点検支援システム」とのデータインポート/エクスポートに対応
- 地図上から該当箇所構造物の登録追加、新たな構造物情報の登録による該当箇所の表示、既存構造物への登録追加、新たな構造物情報の登録を可能
- 情報をWeb上から入手し、橋梁諸元や（ライフサイクルコスト）計算に必要な条件をもとに、維持管理業務の効率的な推進に活用が可能

### ▼インフラデジタルデータベース概要



### 【橋梁データの情報例】

- 橋梁データの情報例としては以下の項目が挙げられます。
  - ・橋梁種類 ・橋梁名 ・路線名 ・管理者区分 ・地方公共団体コード
  - ・構造形式 ・上部工使用材料 ・床版材料 ・下部工材料 ・下部工（基礎）
  - ・架設年次 ・橋長 ・最大支間長 ・径間数 ・幅員 ・橋台高 ・橋脚高
  - ・主桁本数 ・塩害地域区分 ・海岸からの距離 ・大型車交通量
  - ・架橋条件 ・位置（緯度、経度） ・点検補修履歴 ・関係資料ファイル、その他

### 【データ登録イメージ】

- データ登録はお客様個別にレイヤ管理されるため、他のお客様からは参照できません。ただし、個別にパブリック扱いにすることで公開は可能となります

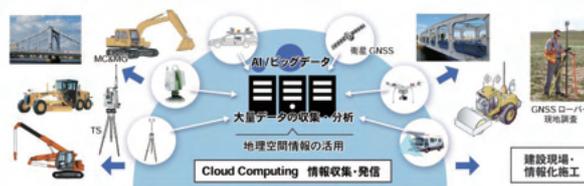
### ▼国道1号線上の橋梁データ検索例



### ▼地理院地図イメージ



### ▼小規模河川の氾濫推定計算結果表示



## 橋梁損傷度判定AI支援システム

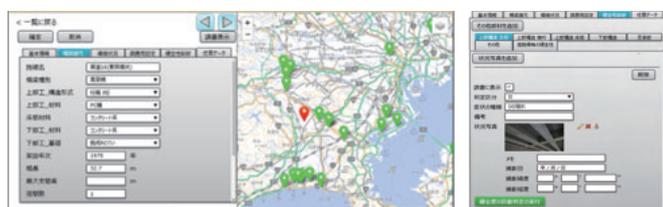
橋梁点検時における健全度や損傷度判定に対して、従来より熟練技術者による判断と多くの時間を要していた労力を、AI支援による判定で大幅に効率化。「道路橋定期点検要領」に基づく調書出力に対応し、調書作成の作業軽減化を図っています。橋梁位置から海岸線距離を自動算出し、飛来塩分やコンクリート表面塩化物イオン量を評価し、塩害判定の効率化が可能です。

### 【橋梁点検情報の入力】

- 橋梁点検情報として、橋梁諸元データ、損傷箇所の写真（画像データ）、等々を入力。既存DBからのインポート（例えば、国土交通データプラットフォーム、インフラデジタルDB、他CSVファイルなど）も可能で、弊社製品「UC-1橋梁点検支援システム」の保存データからの読込も可能

### 【クラウド上で損傷度判定をAI支援】

- クラウド上でAI支援による損傷度判定を実行
- 診断結果から、損傷度判定（a,b,c,d,e）、健全性（I,II,III,IV）、対策区分（A,B,C1,C2,M,E1,E2）を評価し、自動判定



### 【橋梁点検調書の出力】

- 診断結果をもとに「道路橋定期点検要領」に基づく橋梁点検調書を作成

### 【登録データ一覧】

- 橋梁の登録一覧表を画面表示し、選択した橋梁の地図上位置を強調表示、また逆に、地図上のマーカーを選択で当該橋梁の入力条件画面を表示が可能

健全度の等級	健全度	損傷度	損傷度の等級	対策区分
I	100	0	a:0	A
II	80-100	0-20	-	B
III	60-80	20-40	b:20	C1,M
IV	20-60	40-80	c:50	C2
V	0-20	80-100	d:80,e:100	E1,E2