

JRBOX更新一覧

(Ver. 4.0-L01⇒Ver. 4.0-L01A) 【2023年6月】

項番	項目	主な更新内容
1	共通	(1) 最新OS (Windows11) に対応するため、開発環境を最新バージョンに変更しました。それに伴い、ランタイム実行環境である .NET Frameworkのバージョンを4.7.2に変更しました。
2	データ入力ツール	(1) JRBOXの耐震検討用ファイル(.BDU)は、JRSNAP用の連携ファイル(.NLK)に変換される際に、ボックス底面両端の支点(節点)条件データ(SUPPORTカード)にCase-2とCase-3が作成されず、Case-1だけの条件となり、誤った設定条件で出力される不具合を修正しました。 (2) 地盤ばね(要素)画面において、Case-3の地盤ばね値が保存されない不具合を修正しました。 (3) 性能照査用画面において、照査種別中の安全性の照査[疲労破壊:せん断力]中の「折り曲げ鉄筋の有無」のプルダウンが選択できず、性能照査時にシステムエラーになる不具合を修正しました。 (4) 性能照査用画面において、適用抽出ケース番号の最大を1次抽出ケースとしていたため、1次抽出ケースは2次抽出ケースより少ない場合、適用抽出ケース番号が正しく適用されない現象が発生しました。そのため、仕様を改修しました。 (5) 要素諸元の入力画面において、奥行方向増減係数の入力の下限値を0.001に改修しました。
3	荷重図	(1) 荷重図機能において、荷重レイアウト画面で荷重列の入力でマイナス側の入力ができない不具合を修正しました。 (2) 荷重図機能において、開始節点から終了節点で入力した節点荷重データ数を多く設定した場合、システムエラーになる不具合を修正しました。 (3) 荷重図機能において、データ名称に「=」があるLPDを読み込んだ場合に、ヘッダーを表示したデータ名称が「=」の前で切れてしまう不具合を修正しました。 (4) 荷重図において、設定画面等でOKボタンをダブルクリックにより、システムエラーになる不具合を修正しました。
4	性能照査	(1) 耐久性の検討[鋼材腐食:曲げひび割れ]のひび割れ算定用の応力度 σ'_c を算定する際に、曲げモーメントの正負に応じて、上側、下側の鉄筋データを正しく使用せず、下側の鉄筋データだけで算定していた不具合を修正しました。 (2) 耐久性の検討[鋼材腐食:曲げひび割れ]の帳票の中の表記を以下の通り修正しました。 $\sigma_c \text{ (N/mm}^2\text{)} \rightarrow \sigma'_c \text{ (N/mm}^2\text{)}$ $0.4 \cdot f'_{ck} \text{ (N/mm}^2\text{)} \rightarrow 0.4 \cdot f'_{cd} \text{ (N/mm}^2\text{)}$ $\sigma_c / 0.4 \cdot f_{ck} \rightarrow \sigma'_c / 0.4 \cdot f'_{cd}$

※今回の修正では、結果出力等のバージョン表記は Ver. 4.0-L01のままとなっています。

JRBOX更新一覧

(Ver. 3.2-L01⇒Ver. 4.0-L01)【2021年12月】

項番	項目	主な更新内容
1	JRBOX【開削トンネル設計プログラム】全般に関わる改良	(1) 近年改訂された次の鉄道構造物設計標準への準拠を実施しました。 ①鉄道構造物等設計標準・同解説（トンネル・開削編）（R3年8月） ②鉄道構造物等設計標準・同解説（鋼とコンクリートの複合構造物）（H28年1月）
		(2) 本プログラム中の各機能において、最新のOS環境に対応するために、プログラムの開発環境の更新（.NET化、VS2019の導入など）に伴い、画面制御やプレビュー画面の性能向上を行いました。また、ランタイムの実行環境である .NET Frameworkのバージョンを4.5.2にグレードアップしました。
		(3) デフォルトのインストール先が C:\Program files になっていましたが、管理者権限などの問題があったため、デフォルトインストール先を C:\RTRI_Program に変更しました。
		(4) JRSNAPと連携するために、共通部分の機能において、下記の仕様改修および不具合修正を行いました。
		(4)a コンクリートの設計基準強度に関して、コンクリート構造物設計標準に示めされた適用範囲「 $18 \leq f'_{ck} \leq 80$ (N/mm ²)」以外の入力に対して、受け付けなくすると同時に、注意喚起のメッセージを発信するように改良しました。
		(4)b 荷重図において、荷重ケースの中が要素荷重のみで節点荷重がないケースの場合に限って、荷重図に反映されない不具合を修正しました。
		(4)c 「新複合標準」の対応に伴い、SRC部材において、実務で使用していない円形断面に対して、画面入力設定機能を削除しました。
		(4)d 「新複合標準」の対応に伴い、SRC部材の矩形断面の「粗骨材の最大寸法」を入力できるように改修しました。
		(4)e CFT部材の入力画面において、「曲げひび割れ強度」と「粗骨材の最大寸法」の入力項目を追加しました。RC部材と同様に、「曲げひび割れ強度」を0で入力すると、自動計算されます。
		(4)f CFT部材（円形）の入力画面において、誤使用を防ぐため、降伏着目角度を45度の固定（カスケード）としました。
		(4)g 要素諸元の断面データ一覧画面に、「全幅、全高の項目において、RC円形、CFT、鋼管杭接合部、PHCは半径RRとなります。」の文言を追加しました。
		(4)h RC矩形断面の軸方向鉄筋の最大段数の仕様を200段に改修しました。
		(4)i 鋼部材（矩形）入力画面において、「補剛あり」を選択した場合で、フランジ・ウェブのいずれかのサブパネル数を1（補剛なし）とし、補剛材の高さおよび厚さを0mmで入力すると、エラーになる不具合を修正しました。
		(4)j RC部材の断面詳細画面において、鉄筋段数の引張鉄筋（曲げ用）が4段以上の場合、拔出し量算出用の鉄筋間隔係数は3段の式を適用している旨のメッセージを表示するように仕様を改修しました。
(4)k データ出力時において、非線形番号チェックを行い、非線形番号に抜けがある場合、データ出力ができないように仕様を改修しました。		
2	トップ画面の改良	(1) 各設計標準改訂に伴い、地震時以外の検討が性能照査型設計に移行したため、トップ画面内の「断面照査」は「性能照査」に用語を変更しました。

項番	項目	主な更新内容	
3	データ入力ツールの改良	(1)	<p>各設計標準改訂に伴い、地震時以外の検討が性能照査型設計に移行したため、「性能照査用データ設定」画面の用語を次のように変更しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・断面照査 → 性能照査 ・使用限界(ひび割れ){耐久性(鋼材の腐食)} → 耐久性の検討(鋼材腐食) ・終局限界{安全性(疲労破壊)} → 安全性の照査(疲労破壊) ・終局限界{安全性(破壊)} → 安全性の照査(破壊)
		(2)	<p>「性能照査用データ設定」画面内の「照査種別毎データ」タブ画面において、「復旧性の照査[損傷：曲げモーメント]」と「復旧性の照査[損傷：せん断力]」の表を追加しました。なお、適用可能な断面形状は矩形、円形およびT形断面となります。</p>
		(3)	<p>解析用データの出力において、連携ファイル(nlk、rlk)のファイルフォーマットを変更しました。</p>
4	線形解析の改良	(1)	<p>組合せ荷重ケース数が50を超える場合、解析エラーとなる不具合を修正しました。</p>
		(2)	<p>出力結果(PRTファイル)において、性能照査型設計に対応する用語に変更しました。</p>
5	性能照査機能の改良	(1)	<p>「断面照査プログラム」の名称を「性能照査プログラム」へ変更しました。また、アイコンの表記を「DS」から「VERIFI.」に変更しました。</p>
		(2)	<p>各設計標準改訂に伴い、性能照査型設計に移行したため、従来の限界状態設計法の項目を次のように改修しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用限界(曲げひび割れ){耐久性(鋼材の腐食)}→耐久性の検討[鋼材腐食：曲げひび割れ] ・使用限界(せん断ひび割れ){耐久性(鋼材の腐食)}→耐久性の検討[鋼材腐食：せん断ひび割れ] ・疲労限界(曲げモーメント){安全性(疲労破壊)}→安全性の照査[疲労破壊：曲げモーメント] ・疲労限界(せん断力){安全性(疲労破壊)}→安全性の照査[疲労破壊：せん断力] ・終局限界(曲げモーメントおよび軸力){安全性(破壊)} →安全性の照査[破壊：曲げモーメントおよび軸力] ・終局限界(せん断力){安全性(破壊)}→安全性の照査[破壊：せん断力]
		(3)	<p>照査項目リストに「復旧性の照査(損傷：曲げモーメント)」と「復旧性の照査(損傷：せん断力)」を追加しました。</p>
		(4)	<p>性能照査機能において、出力される帳票のフォーマットを改修しました。</p>
		(5)	<p>CFT部材において、新しい変形性能算定モジュール(VePP-HS)を組み込みました。</p>
		(6)	<p>「安全性(せん断力)の照査」のVwcdの計算結果で、部材係数γ_bが1.3のところ、$\gamma_{bs}=1.1$を使用していた誤りがあり、修正しました。</p>
6	マニュアルの修正	(1)	<p>旧版プログラムのマニュアルにおいて、限界状態設計法の開削トンネル標準の用語と性能照査型設計法のコンクリート標準の用語が混在しているため、紛らわしい表現がありました。本マニュアルは、新しい開削トンネル標準(性能照査型)に準拠して文章の統一を図りました。</p>
		(2)	<p>近年オペレーティングシステムの変化に対応して、パソコンの稼働環境や注意事項に関する内容を追記しました。</p>
		(3)	<p>JRSNAPと連携する機能に関わる画面のコピーを更新しました。</p>