

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、抜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	<p>(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、「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) <p>(2) 「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> <p>(3) 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	<p>(1) 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> <p>(2) 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	<p>(1) 「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> <p>(2) 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] <p>(3) 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> <p>(4) 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> <p>(5) 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> <p>(6) 「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	<p>(1) 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> <p>(2) 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> <p>(3) 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>

「JRBOX」更新一覧(Ver3.1-L01→Ver3.2-L01)

【2014年4月】

項番	項目	改良内容
1	新しい「設計標準」への対応	新しい「鉄道構造物等設計標準・同解説」へ準拠させました。今回の更新で準拠した設計標準の種別は次の通りです。 ①「耐震設計」編（平成24年9月） ②「土留め構造物」編（平成24年1月） ③「鋼・合成構造物」編（平成21年7月）
2	ライセンス	インターネットに基づくネットワークライセンス管理システムを導入し、より安全かつ便利にプログラムの使用ができるようになりました。
3	データ入力ツール（基本条件）	データ入力ツールの基本条件画面に、『曲げとせん断の余裕度の出力』および『余裕度を算定するステップ数』の入力項目を追加しました。（ $\rho_m=1.2$ の場合、有効とします。）併せて、『曲げとせん断の余裕度の出力』を『出力する』とした場合、JRSNAPの耐震設計総括表の適用欄に余裕度の算定結果の表記を追加しました。
4	データ入力ツール（解析オプション）	データ入力ツールの基本条件画面の「解析オプション」タブにおける【応答変位法支援プログラム】の計算結果を連携する機能に関する設定項目の画面表示を次のように変更しました。 ①「解析モード」を「解析ケース」に表記を変更しました。 ②解析ケースに関するリストの内容を変更しました。 ③「表層地盤面までの距離：Dist(m)」を「地表面のY座標(m)」に表記を変更しました。 ④以下に示す内容のチェックボックスを追加しました。 （構造物全体系の荷重-変位曲線が明確な折れ点を有し、最大応答震度が初期降伏点 k_{hy} を超える） ⑤基盤面から杭先端までの距離(m)を追加しました。
5	データ入力ツール（要素諸元）	データ入力ツールの要素諸元画面の表に「要素損傷レベルの制限値」を追加しました。
6	データ入力ツール（支持条件1）	データ入力ツールの支持条件1（地盤諸元の設定）画面の表で、有効抵抗土圧の列をケース項目内から出して最右端に移動しました。
7	データ入力ツール（支持条件2）	データ入力ツールの支持条件2（支点条件の設定）画面の表で、制限値の列をケースの項目内から出して最右端に移動しました。
8	データ入力ツール（断面照査）	データ入力ツールの断面照査の鋼管柱部材の入力項目を変更しました。 材料係数（引張・せん断） γ_m 材料係数（圧縮） γ_m 部材係数 γ_b ↓ 材料係数 γ_s 部材係数（引張・せん断） γ_b 部材係数（圧縮） γ_b
9	断面照査機能	地震時以外の断面照査において、新しい「鉄道構造物等設計標準・同解説 鋼・合成構造物」編に基づき、鋼管柱部材の照査方法および出力帳票のフォーマットを変更しました。
10	断面照査機能	地震時以外の断面照査において、鉄筋データ入力画面の鉄筋種別『引張鉄筋』および『圧縮鉄筋』の選択項目を『上側鉄筋』および『下側鉄筋』に変更しました。 断面照査の向きは、設計曲げモーメント M_d の符号により引張および圧縮の判断としました。
11	断面照査機能	地震時以外の断面照査において、【疲労限界（曲げモーメント）{安全性（疲労破壊）}】の照査の入力項目および計算部を変更しました。 ①『 σ_{min} 算定用設計応答値（ $M_{min}, N'd$ ）』および『 σ_{srd} 算定用設計応答値（ $M_{rd}, N'rd$ ）』の入力項目を『 σ_{max} 算定用設計応答値（ $M_d, N'd$ ）』および『 σ_{min} 算定用設計応答値（ $M_{pd}, N'pd$ ）』に変更しました。 ②計算部は各応答値に対する応力度を算定し、 $\sigma_{max}-\sigma_{min}$ を σ_{srd} としました。 ③解析結果から応答値の連携で、 σ_{max} 算定用設計応答値（ $M_d, N'd$ ）に連携される値は、
12	マニュアル	【付録2：入力データの詳細形式について】のDAカードにおいて、以下の項目を追加しました。 ①1行目49～50カラムに『基礎種別フラグ』を追加しました。 ②1行目66カラムに『出力種別フラグ（余裕度）』を追加しました。
13	マニュアル	【付録2：入力データの詳細形式について】のMEMBERカードにおいて、91～95カラムに『要素損傷レベルの制限値』を追加しました。
14	マニュアル	【付録2：入力データの詳細形式について】のOTカードにおいて、応答変位法を用いる際の連携条件の設定仕様を以下のように変更しました。 ①解析ケースのフラグ番号と処理内容の表記を変更しました。 1： $R_t=1.0 \times R_a+1.0 \times f(z)$ 2： $R_t=1.0 \times R_a+v_u \times f(z)$ 3： $R_t=1.0 \times R_a+v_L \times f(z)$ 4： $R_t=v_u \times R_a+1.0 \times f(z)$ 5： $R_t=v_L \times R_a+1.0 \times f(z)$ ②基盤面から杭先端までの距離を追加しました。