増分解析法による保有水平耐力計算プログラム
 『Limit-EPA ver 2.01(VUP01)』
 バージョンアップ内容説明書

株式会社 エー・エス・ディー

『Limit-EPA ver 2.01(VUP01)』バージョンアップ内容

今回の有償バージョンアップの内容は、不整形な建物や、BST-G での処理に合わせて複雑にモデル化した 建物を『Limit-EPA』で保有水平耐力の計算をする場合、少しでもより正しい答えを得られるよう工夫を凝らした ものです。

計算結果の出力につきましても、今までより詳細に出力項目の指定ができるようにし、加えて出力ページを 大幅に減らす工夫も加えられました。

なお、今回の有償バージョンアップ版(機能)は今後、Limit-EPA VUP01と呼びます。

(1) 増分係数の最小値の指定のディフォルト化

データ指定の画面では、 「増分係数の最小値」の 指定をディフォルトで指 定されている状態にしま した。 これは部材や建物形状

が単純でない場合、あ る部材でいきなり大きな 増分係数を必要とする 状況が生まれた時に、 そのまま計算を続けると、 計算結果が収束し難くな るのを防ぐためです。 この「増分係数の最小 値」につきましては、今

まで部材メカニズム時に

| #有別刀を計算するアータを指定していたさい | |
|---|--|
| データ切替 BST-G89TMデータリスト | 【本】:新国設計(n0)まで計算が終了して しないテーダを指します。 選択できません |
| 5155-49 CU | 。 【楽】: 入力データがありません、澤沢で: ません。 |
| | (日): 海林ファイルで日本15 海林が始ませ れているデータです。海林の林、はりまれ はブレースが使用されている場合は道路 であません。 |
| | BST-GBUTMのテータの場合、適調できる データは一行しか表示解れません。 |
| X方向 関係仮定の考慮 X. v方向ごとに、別はを仮えした得有本平向か Y方向 関係仮定の考慮 開発がお売チャック 1/ Finit 性の冒険素形角が、ある一定の体を想え | 1の計算をするかしないかを指定してたみ。 、 た場合、以降の後者水平計力の計算を打ち切る場合に |
| チェックし、その植を検索して(たれ)。 | |
| ないせん 新聞焼子・ック せん新聞ゆるしたは お静中したいまち 処理の構成 | とする場合にチェックしてくたれい。 |
| | |
| 協会係数の最小値 10 東京 鉄が、ここで相定された最小値を超える 使う係数の最小値 10 東京 鉄板の南等利定が表示します1 | 5上接有限为2+年轻打击例以来了 |
| ■管分併設の最小値 10 合か 気が、ここで相応された最小値を描える 安排の資産利定が表示します1、 テップ数の指定 | 5上保有物力計算を打ち切り決す |
| 「協分併設の最小値」 10 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 | 9と採用物力計算を打ち切ります こで調定された最大値を超えると 打ち切ります信し、基準の曲通キ (この |
| 場分係級の最小値 10 200 度か、ここで相応された最小値を超える 実相の最高料定が表先します。 テップ級の指定 最大ステップ級 ○ 部材級と同じステップ級に満したとき ステップ版 0. 「直接地定 5 定の保険します | 8上線無能力計算を打ち切ります こで確認された最大領告部えると 打ち切ります値し、調弾の厳勝利 人 |
| 場份保設の最小値 10 20 度が、ここで相変された最小値を描え テップ数の指定 ・最大ステップ数 ○ 部材設と同じステップ説に進したとき ステップ数の ○ 直接指定 ○ 定の保険します | に採用物力は保存れる切ります こで解示された動大値を超えると れる切ります値に、基準の曲通手 、 ボタンもわかりや |
| 19分体数の最小値 10 200 東が、ここで知定された最小値を超え 実相の最高利定が表先します。 テップ数の指定 最大ステップ数 ● 部材独と同じステップ独に違いたとき ステップ数00 ● 直接指定 0 200所にします | には毎月間カは毎を打ち切ります こで聞きるれた着大切ち起えると 「「次へ)」 「たつりはす你に」「愛達の商業で 「「たつ」」 ボタンもわかりや くく次へえ く戻る> |

異常に大きな負担モーメントが算出されている場合、その結果を見てプログラム使用者の判断で処理する 内容と位置付けていましたが、『Limit-EPA』をお使いのお客様のさまざまなデータをテストした結果、初期 状態で「増分係数の最小値」を設定しておく方が、より現実的であることがわかりましたので今回の変更とな りました。 Ds の指定画面では、ボタンの表示 文字以外の変更はありません。ここでも ボタンはわかりやすく、<次へ>, <戻る> としました。

| | | | | N ii | \$1 \$ 3 |
|------------|---------|---------|-------|-------------|--|
| 9の決定方法 | | | | | 1 |
| P | 皆 柱付け種別 | Defit | 往ばり種別 | Ds值 | 注・はり優別あよびの値を直接入力する必要がある には、「していた」、「していた」、 |
| | 4 自動 | 0 | e éb | 0 | MILLE CAUD CARBON |
| | 3 自動 | 0 | 自動 | 0 | DS値の道案指案は0回05<10間で入力してくだま 範囲外入力値は0回ます3 |
| | 2 自動 | 0 | 自動 | 0 | n-Mittonillo, Stubic-mobilities do bas |
| | 1 白動 | 0 | 白動 | 0 | 決定されます。 |
| | の精定 | Yotalia | | TRI 1 | |

(2)計算対象外とするフレームの指定と柱耐力の低減率の指定

2-1 計算対象外とするフレームの指定について

これは、今回新たに追加さ れた機能で、ここでは計算 対象外とするフレーム、ま たは部材を指定すること ができます。

BST-G ではモデル化のた め必要とした部材でも、保 有水平耐力計算をする時 には良い結果をだすため にはかえって邪魔になる 部材も出てくることがあり ます。

そのような時はここで、計 算対象外とするフレーム、 はり、柱および壁を必要に 応じて、部材毎に指定して



Application Software Development Co.

ください

指定できる部材種は、はり、柱および壁で、それぞれ部材種毎に計算対象となる部材を個別に指定することができます。

この機能を使えば、不安定要素となる部材を除外し、保有水平耐力計算をすることができるので非常に安心です。

2-2 柱耐力の低減率の指定

ここでは鉄骨の柱耐力の低減率を、BCP, BCR, その他の部材に分けて指定することができます。

このプログラムでの初期値は、通しまたは外ダイアフラム形式相当の値で、

BCP は 0.8 BCR は 0.75 その他は 0.85 となっています。

また<基準値に戻す>ボタンをクリックすると、それぞれの値はこの値に戻ります。

柱耐力の低減率は必要に応じて変更することもできます。

低減率の入力枠の上に、<低減率を使用しない>というチェック項目がありますが、ここをチェックされますと、 低減率が入力されていても当然柱の低減率処理は行われません(入力されている値は残っています)。

柱耐力の低減率の指定の補足説明

鉄骨の柱耐力の低減率は、BCPとBCRとその他材種に対する低減率を入力できるようになっています。 本来この低減率は、局部崩壊型では使用し、全体崩壊型は使用しなくても良いもので、崩壊型によって使用 するかどうかの意志決定をするものなのですが(注))、現バージョンではBST-G89TMにおいても、また Limit-EPAにおいても、簡略語平価去(注))にせよ明確に崩壊型の判定をしていません。

また、局部崩壊型で柱耐力の低減率を使用する場合においてもダイヤフラム形式によってその値は違って きます(注)。

もちろん、ダイヤフラム形式のデータは既にBST-G89TMに入力はされているものの、残念ながら現時点で は崩壊型を判定できる状態ではありませんので、ダイアフラム形式による低減値の判定も行っていません。 従って、「柱耐力の低減率の指定」では、局部崩壊型だからこの柱耐力の低減率を使うとか、全体崩壊型だ から柱耐力の低減率を使わないということを自動的に判断するのではなく、「多少不経済な部材選定になっ ても...」(注)にあるような5点皆手法での5倍ができるように考慮されたものです。

以上のようなことで、柱耐力の低減率を使用した場合には、計算結果の出力には、その旨「指定値」等は印 刷されますが、「局部崩壊型」だとか「全体崩壊型」だとかのコメントは出力されません。

注 、注 について

いずれも参考文献は「冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル」(日本建築センター)です。

注 :参考文献 P23の(5)ルート3の話

注: :参考文献 P.31の(9)崩壊型の判定~P.32の(10)局部崩壊型の場合の耐力確保

(3)印刷レポートの出力項目指定

印刷レポートの出力は より細分化し、非常に使 いやすいものとなりまし た。 特に、「解析フレーム図」 の出力と「フレームメカ ニズム時」の図の出力 について、各方向(X , X ,Y ,Y)毎に出 力するかしないかを指 定できますので、便利で あると共に、出力ページ を大幅に削減することも 可能となりました。

また、今回のバージョン アップで、「フレームメカ



ニズム時」の縮尺率を「解析フレーム図」の2倍にしましたので、「フレームメカニズム時」の図は「解析フレ ーム図」出力の半分の大きさとなり、これも大幅に出力ページを削減することに貢献すると同時に、見やす いものとなりました。

保有水平耐力計算の判定結果は、今までは各方向(X , X , Y , Y)毎に出力していたため、まず保 有水平耐力の計算結果を見る場合、その出力されている場所を探さなければなりませんでした。これが結 構面倒な作業でした。

しかし、今回のバージョンアップで保有水平耐力計算の判定結果はレポートの最後にまとめて一覧出力を する指定ができるようになったので、一番知りたい 判定結果を探さなくてもすぐに見ることができるようにな りました。

(4)指动容(Limit-EPA 設定データ)の保管

今回のバージョンアップをさ れたお客様は、ここで説明し ています入力・指定内容(以 下、「Limit-EPA 設定データ」 とします)は工事名をつけて、 保管することができます。 「Limit-EPA 設定データ」を保 管する時の工事名(ファイル 名)のディフォルトは、計算対 象となったBST-G89TMの工

事名となっています。 従って後日、以前のデータで 保有水平耐力を計算する時 に は 、 保 管 し て い る

「Limit-EPA 設定データ」を読



み出し、使用することができますので再入力の必要はありません。

また、その時は工事名で「Limit-EPA 設定データ」を探せますので非常に便利です。

Limit-EPA は基本的には BST-G89TM からのデータを引継ぎ、計算処理をしています。

従って、BST-G89TM でのデータを指定した段階で、自動的にそのデータの工事名を読み取り、同じ工事名の「Limit-EPA 設定データ」を探し、見つかれば読み込みますので、保管時に BST-G89TM の工事名のまま にしておきますと、改めて「Limit-EPA 設定データ」の読込操作をしなくても良いので非常に便利です。 (5)その他

今回の有償バージョンアップ版(機能)は今後、Limit-EPA VUP01と呼びます。

今回の有償バージョンアップで Limit-EPA には(1)~(4)の機防追加され、バージョン2.01となりました。

従って今後、Limit-EPA がグレードアップされた場合、バージョン番号は2.01からの番号となって行きます。

今後は、今回有償バージョンアップをされていないお客様も同じグレードアップファイル番号のファイルを ダウンロードするようになりますが、有償バージョンアップを済ませていないお客様は内部で自動的に判 断され、今回の Limit-EPA VUP01の機能は働かないようになっています。

本説明書を紛失した場合は、弊社ホームページ (http://www.asd.gr.jp)の「お知らせ」の中の「Limit-EPA VUP01 説明書」をご覧ください。

本ページを見るには「Adobe Acrobat Reader」が必要です。詳しくは上記ホームページをご覧ください。