

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

## 『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。

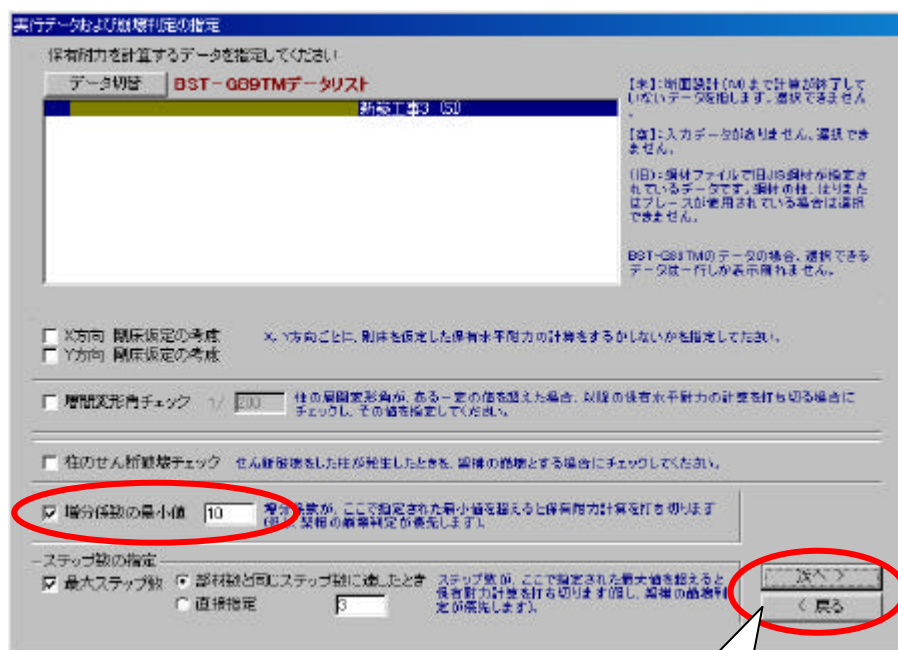
### (1) 増分係数の最小値の指定のデフォルト化

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

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。



ボタンもわかりやすく<次へ> <戻る>としました。

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。



ボタンもわかりやすく <次へ> <戻る>としました。

## (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

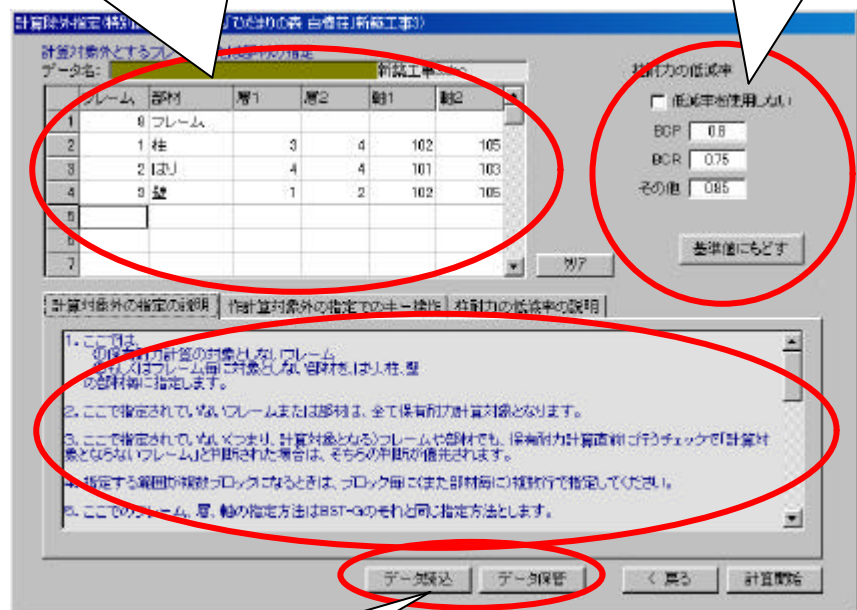
これは、今回新たに追加された機能で、ここでは計算対象外とするフレーム、または部材を指定することができます。

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場合があります。

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

保有水平耐力の計算時に、計算対象外とするフレーム、はり、柱または壁を指定することができます。

柱耐力の低減率を指定することができます。



データの読込、または保管することができます。

---

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、通しまたは外ダイヤ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-EPAIにおいても、簡略評価法（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、ダイヤフラム形式による低減率の判定も行っておりません。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）にあるような設計手法での設計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 P.23の(5)ルート3の設計

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。

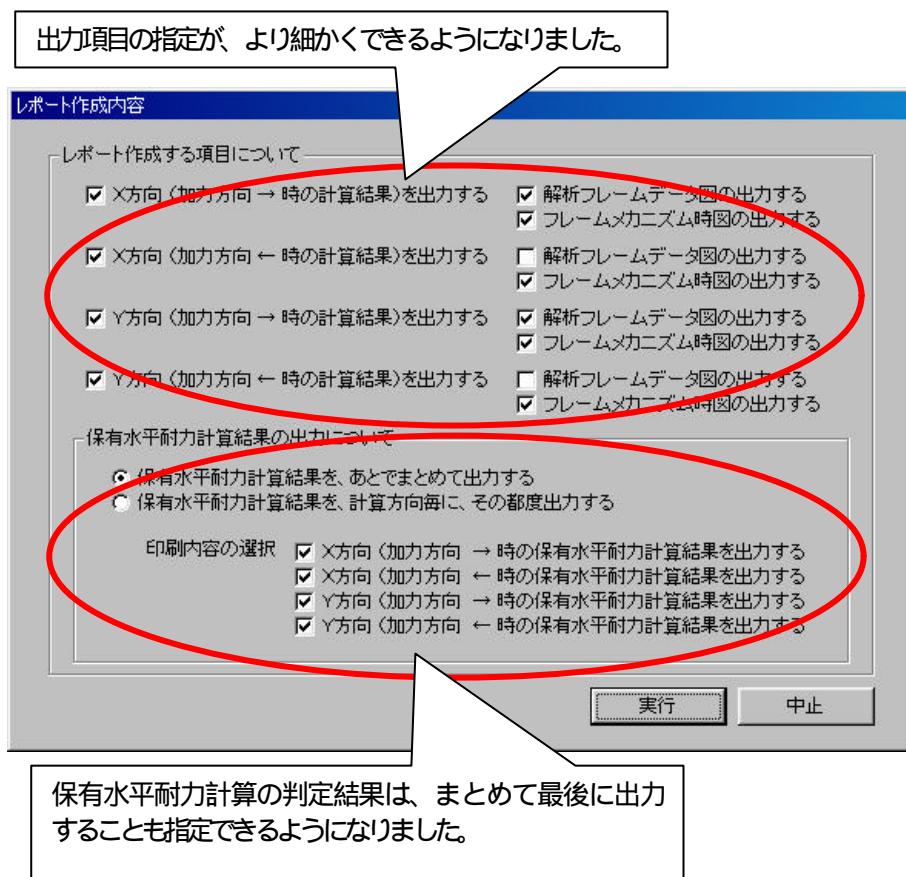
特に、「解析フレーム図」の出力と「フレームメカニズム時」の図の出力について、各方向（X<sub>+</sub>、X<sub>-</sub>、Y<sub>+</sub>、Y<sub>-</sub>）毎に出力するかしないかを指定できますので、便利であると共に、出力ページを大幅に削減することも可能となりました。

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も貢献すると同時に、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<sub>+</sub>、X<sub>-</sub>、Y<sub>+</sub>、Y<sub>-</sub>）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。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) 指定内容 (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。

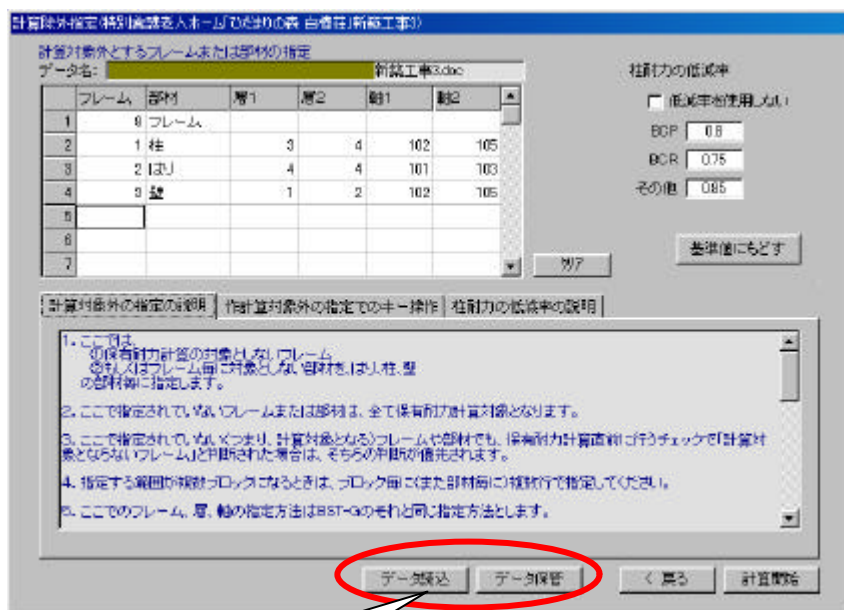
従って後日、以前のデータで保有水平耐力を計算する時には、保管している

「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、見つけ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」の読み込み操作をしなくても良いので非常に便利です。



データの読み込み、または保管することができます。

---

## (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）の機能が追加され、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いきます。

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 の機能は動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。