

Echoview バージョン 3.10 の新機能

Echoview バージョン 3.10 における新機能の大きい項目は以下のようである。

- Regions, cells and selections
- Lines
- GPS
- Integration and analysis
- Single target detection and analysis
- Fish tracking
- Working in 3D
- Multibeam
- Virtual variables
- Scripting
- HAC file format support
- Supported operating systems

• Regions, cells and selections

領域編集方法 (Region editing methods)

領域を編集するため、以下の3つが用いられる。

編集方法 説明

Nodes Node と line を移動、追加、削除できる。

Draw 領域の境界を再び描ける。

Nudge 領域の境界に押しつけながら進んで（円形のツルでくぼみを作る）、領域を編集する。

削除した領域を戻す (Undo region deletions)

Shortcut menu (right-click)で、削除した領域を戻す (Undo region deletions)機能を追加する。以前は、CTRL+Zのみ可能であった。

セルエクスポートにおけるレイヤ数 (Layer numbers in cell exports)

セルエクスポートによる解析に表示するレイヤ数は、以下に基づく。

- 深度モードの場合、0 m（海表面）
- レンジのモードの場合、送受波器の面

多角形選択 (Polygon selections)

Shortcut (right click) menu で Close polygon を用いる。始めたポイントに繋げる自動的に polygon を作る。

Polygon tool を用いた選択(polygon selections)を領域に定義しなくても、選択上で integrating the selection, graphing the selection, picking lines, defining regions, detecting fishtracks が用いられる。

• Lines

仮想ライン (Virtual lines introduced)

ライン、他の仮想ライン、魚群探知機による海底探知ラインによって、仮想ラインが作られる。

もし元のラインを変更した場合、仮想ラインは自動的に元のラインが変更した分変更する。分析のため(例えば、exclude above and exclude below lines)用いられるが、active line として選択や編集は出来ない。

- 海底ラインに関連つけて複数ラインを定義して、海底ラインを変更する必要がある場合、仮想ラインは自動的に元のラインによって変わる。
- Templateとして仮想ラインがセーブできる。
- 手動で他のラインとある関係を保ちながらラインを編集する時に、エラーを減らせる。

負のライン深度 (Negative line depths)

ラインと仮想ラインは、負の深度で表示できる。負の深度を見るために、Variable Properties の Display page に negative *Upper display limit (m)* を負に設定する必要がある。

● GPS

GPS filtering

今までは BI500 data のみに GPS のフィルタリング処理が出来たが、v3.10 は全てのデータに GPS のファクスにフィルタリング処理が出来る。フィルタリング処理は論理的に可能ではないあるいは期待するフォーマットに合わない GPS のファクスを削除する。

● Integration and analysis

セルに対する積分結果のダイアログ・ボックス (Integration Results (for cells) dialog box)

セルに対する積分結果に以下を表示する。

- 選択したセルの中で、領域に対する PRC_NASC。複数の領域が用いられる。
- セルの残りに対する NASC

解析から不正ラインの状態を持つピングを除く (Exclude pings with bad line status from analysis)

Variable Properties の Analysis page に *Exclude pings with bad line status* の機能を追加する。Exclude-below line の状態が不正の部分のピングを解析から除ける。

ビーム体積合計 解析変数 (Beam_volume_sum analysis variable)

サンプル体積(volume_sampled)がビーム体積合計(beam_volume_sum)と名前を変更する。この解析変数は、シングルターゲット分析の画面上のみではなく画面上の解析と exports に用いられる。

● Single target detection and analysis

新しいシングルターゲットの演算子 (New single target detection operators)

シングルターゲットを探知するために、シングルビーム、スプリットビームデータが用いられる。また、Echoview において初めにデュアルビームデータからも探知できる。

Operator	Description
Single target detection - dual beam method 1	この演算子は、デュアルビームデータからシングルターゲットを探知する。これは、ピック選択するためにナロービームとワイドビームの信号の差に基づいたビーム補正を用いる。
Single target detection - single beam method 2	EK60 魚探機におけるシングルターゲット探知アルゴリズムを SonarData の理解に基づいたアルゴリズムを用いる。
Single target detection - split beam method 2	スプリットビームデータから、シングルターゲットを探知する。シングルビーム(single beam (method 2))のアルゴリズムを修正したのです。ビーム補正は、スプリットビームの角度データを用いてピックの評価する。

シングルターゲット探知の改善 — スプリットビーム(方法 1)演算子 (Improvements to the Single target detection - split beam (method 1) operator)

Split beam (method 1)演算子にはビーム補正モデルが選べられる。Split beam (method 2) 演算子にもこの親機能がある。

- Simrad LOBE (Beam compensation Simrad split beam を参照) or
- BioSonics (Beam compensation Biosonics split beam を参照)。

シングルターゲット深度と真の深度 (Single target depth and true depth)

シングルターゲットのエクスポートに、Target_true_depth を追加している。このターゲットの深度は、送受波器のフェースからの位置である。スプリットビームデータからのみ計算できる。シングルビームとデュアルビームは角度データがないためである。

シングルターゲット表示の厚さは、パルス幅による (Single target display thickness is now relative to pulse length)

シングルターゲットの厚さは、以下に比例して計算して表示する。

- 送信パルス幅 (transmitted pulse length),
- PLDL における受信パルス幅、あるいは、
- ピークから 3dB, 6dB, 9dB の受信パルス幅

シングルターゲットエクスポートに対する空のセルを出力 (Output empty cells option for single target exports)

EV File Properties dialog box の Export page に *Output empty cells* option があり、セルあるいは、領域とセルの交差部分(regions by cells)のシングルターゲット解析に適用できる。このオプションを選択すると、空のセルに対する解析変数を要求しない。計算(例えば、cell layer number and interval number, minimum and maximum layer depth, number of the first and last ping in the cell)は、シングルターゲット変数の値を用いてエクスポートする。empty cells が解析変数として要求されると、計算(例えば、the number of targets, target range, target depth mean)が 0 値あるいは特殊なエクスポート値(special export values)としてエクスポートする。

● Fish tracking

妥当ではないフィッシュトラック (Invalid fish tracks)

妥当ではないフィッシュトラックは、フィッシュトラックゲットエクスポートに含まれている。領域(例えば、初めのピング~最後のピング)からの妥当値は正しいデータとして構成する反面、妥当ではないフィッシュトラックは null values とする。

フィッシュトラックゲットエクスポートに対する空のセルを出力 (Output empty cells option for fish track exports)

EV File Properties dialog box の Export page に *Output empty cells* option があり、セルに対するフィッシュトラックゲット解析に適用できる。このオプションを選択すると、空のセルに対する解析変数を要求しない。計算(例えば、cell layer number and interval number, minimum and maximum layer depth, number of the first and last ping in the cell)は、シングルターゲット変数の値を用いてエクスポートする。empty cells が解析変数として要求されると、計算(例えば、the number of targets, target range, target depth mean)が 0 値あるいは特殊なエクスポート値(special export values)としてエクスポートする。

● Working in 3D

3D 表示の設定 (3D display settings)

Configuration dialog box の performance page に *3D Visualization* slider bar を追加して、3D scenes の描画(render)を quality bias あるいは performance bias に選択できる。performance biased setting に設定すると、50%までレンダリング(立体物描画、Rendering)時間を減らせる—実際に改善はユーザのパソコン、ビデオカード、OSによる。

3D scenes におけるラスタイメージ (Raster images in 3D scenes)

Raster image files を import して 3D scene に追加する。(例えば、空中の写真、標識の写真、サイドスキャンデータ、マップ)のイメージファイルを調査データあるいは Echoview に Import したのから作った 3D objects と組み合わせる。

3D シーンにおける 3D モデルのオブジェクト (3D model objects in 3D scenes)

以下の 3D モデルのオブジェクトを import して、3D scenes に追加して表示する。

- 3D objects, 例え、boats, remotely operated vehicles, geographic features
- 3D school groups
- surfaces

3D シーンからオブジェクトをエクスポート (Exporting objects from 3D scenes)

3D scenes から objects をエクスポートして、他のソフトで編集可能である。

- .csv files (object に関する詳細な情報)
- .wrl files (VRML viewer で、3D イメージとして object が見られる)

Documentation

Echoview's 3D に関するヘルプファイルを新しく構造し、Update している。Using Echoview>Working in 3D の内容を読んで貰いたい。

• Multibeam

マルチビームの位相変数 (Multibeam phase variables)

multibeam data files による phase variables(位相変数)が用いられる。この変数の data type は、radians (-p to p)で受信した信号位相(quadrature)である。位相変数は同一データファイルからの magnitude variable と較正設定を共有している。

マルチビーム海底探知アルゴリズムの変化 (Changes to multibeam bottom detection algorithm)

マルチビームエコーグラムにおける海底探知を改善するため、海底探知のアルゴリズムを変えている。Multibeam bottom detection algorithm に詳細な内容が見られる。

マルチエコーグラムの同期化 (Synchronizing multibeam echograms)

Shortcut (right click) menu に、全てのマルチビームエコーグラム(あるいは、sector plot)を同期化する機能を追加している。

演算子 (Operators)

multibeam data に関する新しい演算子また既存の演算子を Upgrade している。

• Virtual variables

ビットマスク演算子グループ (Bitmap operators group)

Bitmap 演算子グループが 'Bitmap' 演算子グループと名前が変わる。

新しい演算子 (New operators)

以下の演算子は Echoview バージョン 3.10 に追加する

Operator	Operator group	Description
Deadzone estimation	Data manipulation	Dead zone における SV 値を評価する。Deadzone における生物量を考慮して評価できる。
Double threshold	Multibeam	あるレンジのデータ(例えば、雑音)を除くために、double threshold filter が適用できる。
Minimum	Arithmetic	2つ変数から minimum data point 値を示す。
Maximum	Arithmetic	2つ変数から maximum data point 値を示す。
Reduce pings	Data manipulation	入力変数からある基準に合う時にピングを落とす。例えば、シン

		グルターゲット探知を含んでない Sv エコーグラムにおけるピングをマスクする。
Single target detection - dual beam (method 1)	Single target detection	この演算子は、single target detection single beam (method 1)にデュアルビーム方法からのビーム補正の機能を追加する。ピック選択するために、ナロービームとワイドビームの信号の差に基づいたビーム補正を用いる。
Single target detection - single beam (method 2)	Single target detection	EK60 魚探機におけるシングルターゲット探知アルゴリズムに基づいた SonarData のアルゴリズムを用いる。
Single target detection - split beam (method 2)	Single target detection	スプリットビームデータから、シングルターゲットを探知する。シングルビーム(single beam (method 2))のアルゴリズムを修正したのです。スプリットビームの角度データを用いたビーム補正をピック選択に適用する。
Target bitmap	Bitmap	single target detections を含むピングの bitmap を作る。
Towed body	Data manipulation	特殊なラインあるいは仮想ラインの深度を用いたピングの深度を調整する。曳航体の影響による深度の調節に用いられる。送受波器は必ず下向きになる時に用いられる。

変更した演算子 (Changed operators)

Operator	Summary of changes
Beam select	入力として multibeam boolean variable が用いられる。
Convolution (all convolution operators)	もし行列の中であるセルに'no data'を含む時、convolution matrix の真中のデータポイントに新しい値を計算しない。それが起こる場合、アルゴリズムは中央のデータポイントを'no data'に変更する。これは、ピングレンジ変更が行ったところと、エコーグラムの縁に明らかに影響を示す。
Data range	この演算子 (前回には'Range'と名づけた)は multibeam data に用いる。multibeam boolean variable を作り、オペランド(operand)として Multibeam magnitude と phase variables が用いられる。
Mask	この演算子は multibeam data に用いられる。
Single target detection - split beam method 1	the single target detection - split beam (method 1) operator に以下のように選べる。 Simrad LOBE, Beam compensation Simrad split beam を参照。 BioSonics, Beam compensation Biosonics split beam を参照。

- Scripting

英語の文書を参照してください。

- HAC file format support

英語の文書を参照してください。

- Supported operating systems

バージョン 3.10 には、以下の 2 つの OS に実行します。

Windows XP (Japanese version)	Service Pack 1 strongly recommended
Windows 2000 (Japanese version)	Service Pack 4 strongly recommended