

Echoview バージョン 3.20 の新機能

2004年9月21日

新 Multibeam ソナーとファイルフォーマットのサポート (Support for new multibeam echosounders and file formats)

バージョン 3.20 に次の魚探機とファイルフォーマットを追加。

- DIDSON imaging sonar
- Reson SeaBat 8000 series snapshot format (.raw)
- Multibeam ASCII data files ; Multibeam データと Multibeam ターゲットを含む ASCII ファイルが使用可能である。この機能は、Echoview から Multibeam データを Export して、他の応用ソフトで処理でき、また処理されたデータを EV ファイルに加えることが出来る。現在に Echoview がサポートしない処理操作が Echoview の外側で出来、その処理した結果のファイルをまた Echoview に表示、解析することが出来る。

Multibeam エコーグラムの同期化 (Multibeam echogram synchronization)

全ての Multibeam echogram を同時に見る事が出来る。

Multibeam エコーグラムのグラフ (Graphs for multibeam echograms)

Beam graph : 一つのピングによる一つの Beam において、レンジに対するデータ値を一つラインとしてプロットする。

Frequency distribution graph : multibeam magnitude, Sv, TS, unspecified dB, Boolean, phase data の頻度分布のグラフが表示できる。

変数 (Variables)

- Multibeam に Sv variables の追加 (Multibeam Sv variables added)
Multibeam データから SV 値が用いられる。Simrad-Mesotech SM2000R, Reson Seabat 8000 series, DIDSON 魚探機のユーザはこの機能が使える。この変数は、定量解析の前に校正を行う必要がある。新 Multibeam ターゲット探知演算子は、SV データにおける Multibeam タケットを探知するために用いられる。

- “変数” の概念の拡張 (Concept of a "variable" expanded)
“variable” (変数) の概念は複数 Class を含むことでより広がった。今までの Echoview のバージョンでは、変数は "acoustic variables" (音響の変数) として使った。新しい変数グラスを導入することで、バージョン 3.20 の新しい機能をサポートすることと、将来のバージョンに融通性を提供することが出来る。

変数の 4 つのグラス :

Variable class	Description
Acoustic variable (音響変数)	Ping の送受信の Properties に関係する測定の時間シリーズを含む変数
Attitude variable (姿勢変数)	プラットフォームの heading, roll, pitch, yaw, heave に関係する測定の時系列を含む変数 Note: 現在は heading variables のみサポートしている。
Position variable (位置変数)	プラットフォームの地理学的な位置に関係する測定の時系列を含む変数 Note: 現在は位置 GPS fixes 変数のみサポートしている。
Distance variable (距離変数)	任意の 0 点からプラットフォームのまで掛かる距離に関係する測定の時系列を含む変数

Note: 現時に vessel log variables のみをサポートしている。

- 最新された変数画面 (Variable window updated) : 変数画面に全ての変数グラスが表示される。Raw acoustic variables はピンク矩形として、他のグラスの Raw variables は赤の矩形として表示する。各グラスの変数を実行したい場合、Shortcut (右 Click) のメニューが使える。Double-clicking すると、各変数グラスに対するメイン表示画面が立ち上がる。

仮想変数と演算子 (Virtual variables and operators)

- 新 multibeam 演算子 (New multibeam operators)
バージョン 3.20 に次の演算子が追加されている。

Operator	Operator group	Description
Multibeam target detection (multibeam ターゲット探知)	Multibeam	Multibeam データから multibeam タケットを作る演算子である。探知されるグループのデータポイントから、中心に対応するデータポイントのレンジと Major 軸の角度をタケットとする。
Average of n previous pings (n 個前のピングの平均)	Multibeam	n 個前のピングにおける同じサンプルの平均値から作ったエコーグラム。 この応用は、背景オブジェクトを識別するために使える(オブジェクトが n ビームでの同じ場所に表す)。したがって、それらはターゲットを探知する前に削除される。
Target conversion (ターゲットの変換)	Multibeam	multibeam target 変数からシングルターゲットデータを作る。この結果のシングルターゲットは multibeam target centroid(質量中心)のレンジに対応するレンジを使う。探知されるパルス幅を考慮しない。

- 変わった演算子(Changed operators)
バージョン 3.20 に次の演算子が最新された。

Operator	Summary of changes
Overlay To color Monochrome Plus Minus Linear plus Linear minus And Or Not	これらの演算子は multibeam operands(オペランド)にも使える。

Scene の表示(Scene display on opening)

EV ファイルを開くと、Scene windows が自動的に表示される。画面は EV File Properties dialog box の EV File page で選ばれる。

Cruise tracks and GPS fixes

- EV ファイル毎に複数の航跡 (Multiple cruise tracks per EV file)

EV ファイル毎に複数の航跡(cruise tracks)をサポートする。どのファイルセットにおけるどのデータファイルによっても GPS fixes variable が用いられる。各 GPS fixes variable は航跡(cruise tracks)として表示でき、またプラットフォームを通した EV ファイルでの音響変数と関連している。

- Variable Properties dialog box における航跡の properties 設定 (Cruise track properties set on the Variable Properties dialog box)

以前の Echoview バージョンでは、EV ファイルは一つの航跡(cruise track)と制限され、その cruise track の properties も EV ファイル properties として扱った。しかし、新しいバージョンの Echoview は複数の航跡をサポートするために、各航跡に異なる設定ができる。今は Variable Properties dialog box に航跡の Properties が設定出来る(より具体的に cruise track に基づく位置変数の Properties である)。

位置変数に対する Variable Properties dialog box に表示されている数多い設定は、以前のバージョンでよく知られている cruise track 設定と同じである。

これらの設定が、	ここで使える。
Processing settings	Variable Properties dialog box での Data page
Display settings	Variable Properties dialog box での Display page

Echoview 3.10 以前からの EV ファイルを開く場合、EV File properties dialog box での cruise track page からの処理と表示設定は、Variable Properties dialog box に各位置変数に対応する設定がある。もし EV ファイルの cruise track page における設定をしたが、EV ファイルをセーブする前に cruise track を処理(process)していない場合、古いバージョンの cruise track と新バージョン 3.20 の cruise track と異なることもある。

- 航跡の表示選択 (Cruise tracks display options)

Cruise Track window に表示するために数多い選択が可能である。例えば、

- 次に全てあるいはある部分の Fixes が表示できる; good GPS fixes, bad GPS fixes, smoothed fixes
- smoothed cruise track (例えば、smoothed fixes から作られる cruise track)のような同じ Window に GPS fixes (例えば、position GPS fixes variable から引き出された fixes) が表示可能である。

Variable Properties dialog box の Display page に cruise track に対する表示の選択が出来る。

- 自動的な Cruise tracks の処理 (Cruise tracks processed automatically)

今の Echoview は cruise tracks の処理が自動に行う。これは手動的な cruise tracks の処理を削除した。cruise tracks は常に現在の設定に基づく。

- Scripting

前のバージョンにおいて、evo.ExportGPSFixes の scripting command は primary fileset での位置変数 (cruise track として表示した唯一の位置変数であった) である cruise track による GPX fixes を Export したが、バージョン 3.20 は、EV ファイルでどの cruise track からの fixes (GPS fixes or smoothed fixes) が Export できる。

- 全体 cruise tracks のコピーと Export (Copying and exporting entire cruise tracks)

全体の cruise tracks がイメージファイルとして Export できる。すべての cruise tracks を囲むために選択しなくても Window clipboard に全 cruise tracks がコピー出来る。

- マップファイル (Map files)

SonarData 社は、map files を .mif format へ変換するために Echocoastline utility program を導入した。Echocoastline は、既存の Echoview がサポートした pts2mif program の機能を拡張したのである。Digital Chart of the World (DCW) と National Geophysical Data Center (NGDC) map files は Input とし、それらを .mif format と変換して cruise track window に表示できる。

- Along-track display は送受波器の位置で表示 (Along-track display plots transducer position)
Along-track displays は Variable Properties dialog box の Calibration page に選んだ送受波器の位置でプロットする。以前のバージョンには Along-track displays は GPS antenna の位置でプロットした。

異なる投影図法によるマッピング (Mapping with different projections)

以前のバージョンでは、地理データのマッピングを Equirectangular projection のみにサポートしたが、新バージョンには、Universal Transverse Mercator (UTM) projection も選択できる。

船首(ヘディング)データ (Heading data)

- ヘディングデータの代替できるソース (Alternative sources of heading data)
以前のバージョンは一つのソース(source), すなわち cruise tracks によるヘディングデータをサポートしたが、バージョン 3.20 はヘディング変数 (Heading variable) から Heading データをサポートする。ヘディングデータは、ある魚探機のデータファイル (Simrad Ex60 .raw, .ek6 files, Simrad SM2000 files, Reson 8000 series snapshot files) から直接、あるいは .heading.csv ファイルから引き出すことができる。ヘディングデータのソースは Platform Properties dialog box の Attitude page に選択することによって用いられる。Cruise track から引き出す Heading データを Default とする。

- ヘディンググラフ (Heading graph)
ヘディング変数は Heading graph を用いて見られる。

- ヘディングデータの Export (Exporting heading data)
ヘディング変数からデータは ASCII データファイルとして Export できる。

- Scripting
ヘディング変数からデータは evo.ExportData の scripting command を用いて Export できる。

Vessel log data

- 全てのファイルセットからの Vessel log data をサポートする (Vessel log data supported from all filesets)

以前のバージョンにおいて、ある Fileset のデータファイルから vessel log 変数を引き出すことが出来たが、PrimaryFileset のみから vessel log データを使う制限があった。バージョン 3.20 は、その制限をなくして、全ての Fileset から vessel log が用いられる。Platform Properties dialog box の Position page に選択することによって、どの vessel log 変数を使用するかを選ぶ。(vessel logs は、time/distance grids での距離のソースとして、魚群探知の距離のソースとして使える。また Export されるデータにも含まれる。)

Importing and exporting images

- TIFF と GeoTIFF イメージの Import (Importing TIFF and GeoTIFF images)
TIFF and GeoTIFF イメージファイルを Echoview の中で Import 出来る。一度イメージファイルとして Import された場合、それらは raster image files のように用いられる。Georeferencing information は手動的に入れることができる。あるいは
 - TIFF ファイルに対して ESRI world file から読める。
 - GeoTIFF ファイルに埋まっている詳細な情報を読める。
- 加えたイメージ Export ファイルフォーマット (Additional image export file formats)
選択域として Export できるイメージフォーマットのリストは、TIFF, GeoTIFF, PNG ファイルフォーマットに拡張された。

- Cruise tracks での選択域を Export する時に書いている Georeferencing の情報 (Georeferencing information written when exporting selections from cruise tracks)
Cruise tracks での選択域をイメージファイルへ Export する時, JPEG (.jpg あるいは jpeg), TIFF, GeoTIFF を指定すると, Echoviv はイメージの Georeferencing の情報を Export する。Georeferencing の情報は, JPEG と TIFF files に対する ESRI world file に, また GeoTIFF に埋まっている。

- ESRI world file に度を使う (Degree referenced ESRI world files supported)
ESRI world file は, 度を用いて参考ポイントと Pixel サイズの座標を定義する。

積分と解析 (Integration and analysis)

- 再定義した生物量密度の変数
二つ生物量の密度解析の変数, すなわち Density_number と Density_weight を修正する。バージョン 3.00 と 3.10 においては, 特殊な種に割当たった後方散乱(Backscatter)の方法について混乱があった。

Density_number の計算に用いられた P_s 値は, **Proportion of fish of this species for region class** として, Species Allocation dialog box に入力されて Region Class properties dialog box における **% Fish** の名前で記録された。 P_s 値は示した魚種の間の後方散乱エネルギーを割る時に誤使用されてた。(例えば, 二つ魚種は各々 0.5 の P_s 値と定義されると, 後方散乱エネルギーの半分が各魚種に寄与された) それは, **% Fish** を **% NASC** として間違い解釈した。今は P_s 値は, 示した魚種の中で全ての標本数で割るように正しく使っている。(例えば, 二つ魚種は 0.5 の P_s 値と定義されると, ランダムサンプルは二つを 50/50 混合と扱う)。