

# DM データチェック機能一覧

2005/03/21

有限会社ジオ・コーチ・システムズ

<http://www.geocoach.co.jp/>

[info@geocoach.co.jp](mailto:info@geocoach.co.jp)

GeoCoach3D の DM データのチェック機能を内容別にリストアップしています。

バージョン **1.77** 以上に対応しています。

## 目次

1. 図郭レコード .....	2
2. グループヘッダレコード .....	2
3. 分類コード .....	2
4. データタイプ (レコードタイプ) .....	2
5. 図形区分 .....	3
6. 図郭 .....	3
7. 形状 (単体) .....	4
8. 形状 (複数) .....	5
9. 標高値 .....	6
10. TIN .....	6
11. 真幅道路、道路橋 .....	6
12. 建物 .....	7
13. 河川 .....	7
14. 等高線 .....	7
15. 図化機測定による標高点 .....	8
16. ランダムポイント .....	9
17. ブレークライン .....	9

チェック機能による問題箇所検出と同時に一括して修正できるケースもあります。一括処理については「DM データ一括処理機能一覧」(GeoCoach3D-DM-P-BatchList.pdf)を参照してください。

## 1. 図郭レコード

要素の分類コード関係のチェック機能です。

チェック	方法
隣接図郭識別番号	[チェック]-[図郭チェック]の[隣接図郭識別番号] 実際に隣接する DM ファイルの図郭識別番号との違いを検出します。

## 2. グループヘッダレコード

グループヘッダレコードの取得年月と数値化区分

チェック	方法
取得年月	[チェック]-[グループヘッダレコード]の[取得年月] 各グループヘッダレコードの取得年月の一覧表示と所属する要素の取得年月との違いをカウントする。
数値化区分	[チェック]-[グループヘッダレコード]の[数値化区分] 各グループヘッダレコードの数値化区分の一覧表示と所属する要素の精度区分の上位桁との違いをカウントする。

## 3. 分類コード

要素の分類コード関係のチェック機能です。

チェック	方法
分類コードと名称	要素が選択されると、[レポート]パネルとステータスバーに分類コードなどの属性情報を表示します。また、[要素]パネルに分類コードと名称を表示します。
分類コードの要素をリストアップ	[ツール]-[要素リストアップ]で分類コードを選択して、要素をリストアップします。点列が長い順に並べてリストアップすることもできます。
分類コード別に要素数を知りたい	[ツール]-[要素リストアップ]で分類コードを選択するダイアログに要素数を表示しています。

## 4. データタイプ (レコードタイプ)

データタイプ (面、線、円、円弧、点、方向、注記、属性) のリストアップなど。

チェック	方法
分類コード別に使われているデータタイプを知りたい	[チェック]-[レコードタイプチェック]の[開いている DM データから設定ファイル作成]で CSV ファイル作成し、表計算ソフトで開きます。
分類コード別に取得す	[チェック]-[レコードタイプチェック]で作成した CSV ファイルを編集

るデータタイプ以外の要素を知りたい	し、取得しないデータタイプを削除します。チェック内容に「分類コードとレコードタイプ」を指定し、該当しない要素をリストアップします。
データタイプ別にリストアップしたい	[ツール]-[要素リストアップ]でデータタイプを指定して、要素をリストアップします。
方向要素リストアップ	[ツール]-[方向要素チェック]の[方向要素(E6)]をリストアップする]
方向かもしれない点	[ツール]-[方向要素チェック]の[方向(E6)]かもしれない点(E5)]をリストアップ]

## 5. 図形区分

チェック	方法
分類コード別に使われている図形区分を知りたい	[チェック]-[レコードタイプチェック]の[開いている DM データから設定ファイル作成]で CSV ファイル作成し、表計算ソフトで開きます。
分類コード別に取得する図形区分以外の要素を知りたい	[チェック]-[レコードタイプチェック]で作成した CSV ファイルを編集し、使うべきでない図形区分コードを削除します。チェック内容に「分類コードと図形区分」を指定し、該当しない要素をリストアップします。
射影部の上端と下端の取得方向	[チェック]-[その他のチェック]の[射影部の上下端線の方向]
非区分、射影部の上下端、表現補助データ以外を知りたい	[ツール]-[要素リストアップ]で図形区分について[0,11,12,99 以外]を指定して、要素をリストアップします。

## 6. 図郭

図郭の外に出ている要素や隣接する図郭の接合チェックができます。

GeoCoach3D は複数の DM データファイルを同一ウィンドウに隣接して表示しますので、図郭線付近での不一致があった場合、ひと目でわかります。

チェック	方法
図郭の範囲	ファイルを開く際に、図郭の範囲を[レポート]パネルに表示します。標高値-999.0 の位置に、図郭の範囲を示す黄色い矩形を表示しています。ツールバーの鉛直方向スケールを 0.00001 にすることで、ほとんど同一平面に要素が表示され、要素と図郭線の位置関係が確認できます。
複数ファイルの図郭線上での接続	[チェック]-[図郭チェック]の[図郭間の接続(XYZ)] [チェック]-[図郭チェック]の[図郭間の接続(XY)] [チェック]-[図郭チェック]の[図郭間の接合点での方向 (XYZ)]
図郭外に出ている要素	[チェック]-[図郭チェック]の[図郭外]

図郭線に達していない要素	隣接する図郭があり、相手側が図郭線まで達している場合、図郭間の接続で検出できます。
図郭線と重なっている要素	[チェック]-[図郭チェック]の[図郭上の線] 図郭線と重なっている要素の線分を検出します。

## 7. 形状（単体）

面・線要素の点列のチェックです。他の要素との関係は次の6. 形状(複数)をご覧ください。

チェック	方法
同じ座標の点が連続している	[チェック]-[点列チェック]の[すべての点が同一座標(XYZ)] [チェック]-[点列チェック]の[次の点が同一座標(XYZ)] [チェック]-[点列チェック]の[次の点が同一座標(XY)]
点列が近接している	[チェック]-[点列チェック]の[次の点が近接 (XY)] DM データの精度 (地図情報レベル 2500 で 1cm) しか離れていない点の連続を検出します。
点列が交差している	[チェック]-[点列チェック]の[自己交差 (XY)]
一部の Z 値がおかしい	[チェック]-[点列チェック]の[-999.0 以下とそれ以外の Z 値の混在] 目視により、ほとんど垂直な線が見えます。 TIN を作成すると、鋭い突起や穴となって現れます。
始終点の座標が一致	[チェック]-[始終点座標一致チェック]の[始終点座標が一致していない面(E1)と線(E2)]
長い線	[チェック]-[線分チェック]の[長い線分をリストアップ] TIN 作成で長い線分があると、細長い三角ポリゴンができてしまいます。
短い線	[チェック]-[線分チェック]の[短い線分をリストアップ] TIN 作成で短い線分があると、針のような三角ポリゴンができて、ポリゴンの数が増えることとなります。
急勾配	[チェック]-[線分チェック]の[急傾斜の線分をリストアップ]
水平方向に急角度で折れている	[チェック]-[その他のチェック]の[点列の角度(XY)]
垂直方向に急角度で折れている	[チェック]-[その他のチェック]の[点列の角度(Z)]
全て同一標高値	[ツール]-[要素リストアップ]で、3次元の要素について、全ての Z 値が同一なものをリストアップします。
標高値が異なる	[ツール]-[要素リストアップ]で、3次元の要素について、異なる標高値を持つ要素をリストアップします。

## 8. 形状（複数）

他の要素との関係をチェックします。

チェック	方法
オーバーシュート はみ出している	[チェック]-[オーバー・アンダーシュート]の[オーバーシュート] 線要素の端点がピッタリ他の要素上にあるはずなのに、 はみ出して交差している箇所を検出します。
アンダーシュート 届いていない	[チェック]-[オーバー・アンダーシュート]の[アンダーシュート] 線要素の端点がピッタリ他の要素上にあるはずなのに、 届いていない箇所を検出します。
相手に同じ点がない	[チェック]-[ノードチェック]の[他の要素の点に近接する点] [チェック]-[ノードチェック]の[他の要素の線分上にある点] [チェック]-[ノードチェック]の[線分と線分の交差] 線要素が他の要素と接触する場合で、相手に同じ座標の点がない場合を検出します。
分岐している	[チェック]-[ネットワークチェック]の[分岐] 同一分類コードの線要素がなすネットワークで、分岐になっている箇所を検出します。
途切れている	[チェック]-[ネットワークチェック]の[端点間の隙間(3D)] 同一分類コードの線要素がなすネットワークで、 本来繋がっているべき線要素が切れている箇所を検出します。
急角度で折れている	[チェック]-[ネットワークチェック]の[水平方向の角度] 同一分類コードの線要素がなすネットワークで、 急角度で折れている箇所を検出します。線要素が端点で接している箇所も チェック対象です。
線が重なっている	[チェック]-[線の重複チェック] 面・線要素で他の要素と重なっている線分を検出します。 ツールバーの垂直シフト表示を使うことで、確認しやすくなります。
点が重なっている	[チェック]-[点要素チェック]の[同一座標(XY)] [チェック]-[点要素チェック]の[同一座標(XYZ)]
交差している	[チェック]-[交差チェック] 対象要素と参照要素を別々に分類コードで指定し、等高線と等高線、等高線と普通建物、普通建物と普通建物、真幅道路と道路橋などの交差などが 検出できます。
近接している	[チェック]-[近接線チェック] 近接している線分をリストアップします。
取得方向が異なる	[チェック]-[ネットワークチェック]の[点列の方向が不一致] 端点が同じ座標の線要素について、始点と始点あるいは終点と終点で接している 場合を検出します。

## 9. 標高値

3次元要素の標高値をチェックします。

チェック	方法
標高値が一意に決まらない	[チェック]-[3Dチェック] XYが同じで、Zが異なる点や線分を検出します。
TINとの標高差	[TIN]-[TINからの標高差チェック] 標高値が一意に定まらないところでは、TINからの標高差が出ます。 また、TINの形状が崩れている可能性があるところです。 [チェック]-[点要素チェック]-[TINからの高さ] 点要素に限定したチェックです。
標高値が0.0	[チェック]-[点要素チェック]-[標高値が0.0の3次元点要素] [チェック]-[等高線チェック]の[標高値が0.0の等高線]

## 10. TIN

3次元要素から作成したTIN、ファイルから開いたTINデータのチェックです。

チェック	方法
穴が空いていないか	[TIN]-[TINチェック]-[外周線あるいは穴をリストアップ]
突起あるいは亀裂	[TIN]-[TINチェック]-[外周線角度チェック(XY)]
つぶれたポリゴン	[TIN]-[TINチェック]の実行時に3Dでの面積が0.0の三角ポリゴンをリストアップします。 TINファイルを開く際に個数をレポートします。
反転しているポリゴン	[TIN]-[TINチェック]の実行時に反転している三角ポリゴンをリストアップします。 TINファイルを開く際に個数をレポートします。

## 11. 真幅道路、道路橋

真幅道路、道路橋などのチェックです。

チェック	方法
真幅道路の分岐	[チェック]-[道路チェック]-[道路縁線の分岐]
真幅道路の切れ目、 閉じてないところ	[チェック]-[道路チェック]-[道路縁線の端] 真幅道路が切れている箇所、行き止まりなどで閉じてない箇所を検出します。
真幅道路の急勾配	[チェック]-[道路チェック]-[垂直方向の角度] 急勾配になっている箇所をリストアップします。

真幅道路の短い線分	[チェック]-[道路チェック]-[短い線分(XYZ)] 短い線分がある場合、TIN の道路部分の凸凹になる恐れがあります。
標高値が設定されていない	[チェック]-[道路チェック]-[2次元あるいはZが-999以下] 3次元になっていない真幅道路を検出します。
道路橋の組	[一括処理]-[間断区分設定]-[道路橋ポリゴンを表示する(確認用)] 道路橋の組でからポリゴンを計算し表示します。組にならない道路橋をリストアップします。
縁線の比高差	[砂防基盤地図]-[対の点を挿入]の[比高差をチェック] 真幅道路の点について、反対側の縁線との標高値のずれが大きいケースをリストアップします
道路橋下の等高線の陰線	[砂防基盤地図]-[3次元DM化]の[道路橋下(射影部ポリゴン以外)の等高線の陰線(間断区分=1)解除の候補リストアップ]

## 12. 建物

チェック	方法
建物と建物の交差	[チェック]-[交差チェック]-[建物(3001-3004と建物(3001-3004))]
等高線との交差	[チェック]-[交差チェック]-[等高線と建物(3001-3004)]
TIN上の標高差	[チェック]-[その他チェック]の[建物(3001-3004)のTIN上の標高差] TINを参照し建物の敷地が平坦でない場合を検出します。

## 13. 河川

チェック	方法
逆バンク	[チェック]-[河川チェック]-[逆バンク]
分岐	[チェック]-[ネットワークチェック]の[分岐] 河川がなすネットワークで、分岐になっている箇所をリストアップします。
縁線の比高差	[砂防基盤地図]-[対の点を挿入]の[比高差をチェック] 河川の点について、反対側の縁線との標高値のずれが大きいケースをリストアップします

## 14. 等高線

等高線の性質に合わせたチェックが可能です。[チェック]-[等高線チェック]にまとめています。

チェック	方法
標高値	[チェック]-[等高線チェック]の[異なる標高値を持つ等高線] [チェック]-[等高線チェック]の[標高値に端数がある形曲線・主曲線] [チェック]-[等高線チェック]の[等高線の種類に対する等高線の間隔]

	<p>[チェック]-[等高線チェック]の[標高値が 0.0 の等高線]</p> <p>[チェック]-[等高線チェック]の[標高値が-999.0 以下の等高線]</p> <p>等高線のみで TIN を作成し、突起や穴がないか目視します。</p> <p>TIN のうち平坦な三角ポリゴンを色分けすることで、隣接する等高線と同じ標高値になっているケースを目視できます。</p> <p>[チェック]-[等高線チェック]の[標高値(隣接関係で TIN 参照)]</p>
等高線の隙間	<p>[チェック]-[等高線チェック]の[等高線の端点間の隙間]</p> <p>本来繋がっているべき等高線が切れている箇所を検出します。</p>
分岐	[チェック]-[等高線チェック]の[等高線の分岐]
自己交差	<p>[チェック]-[等高線チェック]の[等高線を同一 XYZ 座標の端点で接続する]</p> <p>で一本の点列にした後、[チェック]-[点列チェック]の[自己交差 (XY)]でチェックします。</p>
小さい角度	[チェック]-[等高線チェック]の[水平方向の角度]で、指定した角度より小さい角度の点をリストアップします。
他の等高線との交差	<p>[チェック]-[交差チェック]の[等高線と等高線]</p> <p>あるいは [チェック]-[3D チェック]で等高線のみを選択し、線分と線分の標高値の許容差を 0.0 としてチェックします。交差がある場合、標高値の矛盾として検出されます。</p>
他の要素との重複	<p>[チェック]-[等高線チェック]の[他の 3D 要素との重複]</p> <p>等高線と等高線以外の 3 次元要素の線が XYZ で重なっている箇所を検出します。</p>
点列の取得方向	<p>[チェック]-[等高線チェック]の[点列の順序(TIN 参照)]</p> <p>等高線の点列が右回り、あるいは高いほうを右にみる(凹地は左)ようになっていない場合を検出します。</p>
他の要素との隙間	<p>[チェック]-[等高線チェック]の[端点と等高線以外の要素との隙間]</p> <p>隙間の最小値と最大値を指定し、他の要素との隙間を検出します。</p>
等高線の欠落	<p>[チェック]-[等高線チェック]の[等高線が通るべきところ]</p> <p>等高線以外の 3 次元の線の Z 値から、等高線が通るべきなのに、等高線が通っていない箇所をリストアップします。</p>
不要な間断区分	<p>[チェック]-[等高線チェック]の[間断区分が異なる隣接]</p> <p>[チェック]-[等高線チェック]の[他の要素と交わらない陰線]</p>

## 15. 図化機測定による標高点

チェック	方法
不一致	<p>[チェック]-[その他のチェック]-[近傍に面・線要素がある図化機測定による標高点]</p> <p>本来ランダムポイントになっていなければならない点で、ブレークラインが近くを通過しているケースを想定しています。目視で状況を確認する必要があります。</p>

## 16. ランダムポイント

チェック	方法
不一致	[チェック]-[その他のチェック]-[面・線要素の点と一致しないランダムポイント] ブレイクラインが通っていても座標が一致していない場合と本来、図化機測定による標高点(7312)にならない場合の可能性がある点をリストアップします。 山頂のランダムポイントなどもリストアップされるので、目視による確認が必要です。

## 17. ブレイクライン

稜線や谷を表すブレイクラインについてのチェックです。

チェック	方法
標高差	[チェック]-[ブレイクラインチェック]-[他の要素との標高差]