品質評価表について

平成１５年６月２６日

GIS 官民推進協議会　地図データ品質等 WG

地理情報システム（GIS）関係省庁連絡会議　標準普及 WG

１．本資料の目的

本報告は、2002 年 2 月 20 日に地理情報システム（GIS）関係省庁連絡会議（以下「連絡会議」という。）において決定した「GIS アクションプログラム 2002－2005」における「民間データを行政でも幅広く容易に活用できる環境を整備するため、2002 年度早期に民間との協力の下、地図データの品質を容易かつ効率的に比較するための品質評価ガイドラインに基づく品質を明示するための評価表（以下「品質評価表」という。）を作成するとともに、その普及を図る。」を具体化することを目的に検討を行ったものである。

検討の実施に当たっては、連絡会議においては標準普及 WG が、GIS 官民推進協議会（以下「官民推進協議会」という。）においては地図データ品質等 WG が担当し、連携を取りつつ検討を進めた。

なお、品質評価表の素案作成は、官民推進協議会民間品質評価 WG（地図データ品質等 WG の民側メンバーのみの組織）が行い、その後各 WG で検討を行った。

さらに、この表の利用が想定される国、地方公共団体の意見を経て作成された。

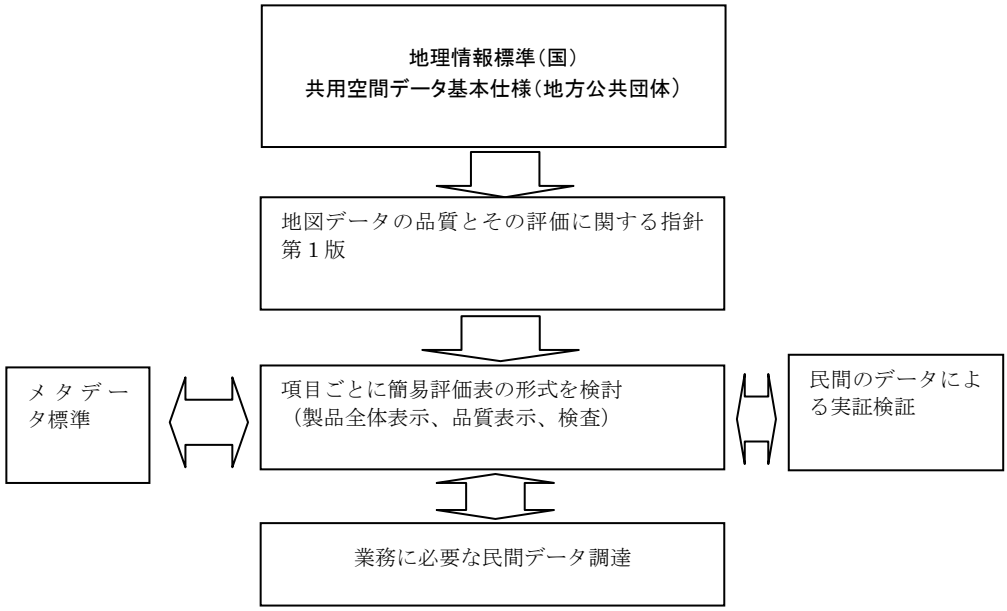


図 1-1　検討の考え方

２．民間地図データの品質評価に関する基本的な考え方

（１）前提

本品質評価表作成の目的は、民間データを行政でも幅広く利用し得る環境を整備するために、民間地図データの品質を容易、かつ効率的に比較することである。そこで、本品質評価表の作成にあたり、以下のような前提を設定した。

- 平成１２年度国土地理院「地図データの品質とその評価に関する指針第 1 版」に基づくものとする。
- 品質評価表は、個々の地物の定義や品質要求を定めるものではなく、製品カタログ情報及び類型単位毎の品質情報を示すことを目的とする。
- 地理情報標準を基本とする。なお、「地理情報標準」は、日本工業規格（以下、「JIS 規格」という）に制定されたときは、「地理情報に係る JIS 規格」と読み替える。
- 『品質を容易かつ効率的に比較し得る』ことが目的であるので、簡潔で分かりやすいものにする必要がある。
- 『分かりやすい』ことが、利用にあたり障害とならないよう利用者（行政サイド等）にとっても作成者（民間地図データ提供者）にとっても意味があるものにする。

（２）品質要素

本品質評価表を作成するにあたり、評価の項目として、地理情報標準（ISO/TC211 準拠）に定める品質要素を網羅する。

（３）品質評価手順

品質評価の手順は、国土地理院の「H13 大縮尺数値地形図データの品質要件及び品質評価手順の基準（案）」に関する調査研究に準じるものとする。

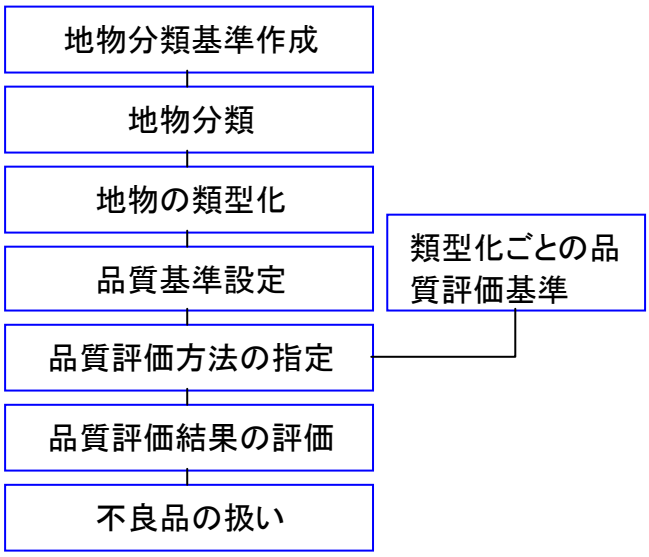


図 2-1　品質評価手順

３．品質評価の手順と内容

（１）地物の類型化

品質評価表は、個々の地物毎ではなく(2)に示す品質基準の重みが同じ地物を類型化し、当該各類型ごとに行うことで、より簡便に行うことができる。

（２）品質要素の設定

ア．品質要求の品質要素毎の分類

品質に対する評価は、製品仕様書に定義された品質基準の誤率として百分率（数値）で表されるが、本表では、表記の解釈を容易とするため、品質要求による分類を採用する。

品質要素	品質要求による分類				
	S	A	B	C	D
完全性	漏れ/過剰が許されないもの	漏れ/過剰が無いことが望ましいもの	漏れ・過剰が少しは許されるもの	漏れ/過剰がある程度は許されるもの	評価を行わなくてよいもの
位置正確度	高い位置精度を求められるもの	規定値の位置正確度を求められるもの	規定値より緩やかな位置正確度でよいもの	規定値より大幅に緩やかな位置正確度でよいもの	評価を行わなくてよいもの
時間正確度	誤りが許されないもの	誤りが無いことが望ましいもの	多少の誤りが許されるもの	ある程度の誤りが許されるもの	評価を行わなくてよいもの
主題正確度	誤りが許されないもの	誤りが無いことが望ましいもの	多少の誤りが許されるもの	ある程度の誤りが許されるもの	評価を行わなくてよいもの

表３-1　品質要求分類

イ．品質基準の設定

前項、品質要求による分類の S～C（D は評価対象外）の品質基準については、品質要求の重みの指標ごとに指定する。

品質要素	品質副要素	S	A	B	C
完全性	過剰	品質基準0%	品質基準5%未満	品質基準10%未満	品質基準20%未満
	漏れ	品質基準0%	品質基準5%未満	品質基準10%未満	品質基準20%未満
論理一貫性	概念一貫性	品質基準0%			
	定義域一貫性	品質基準0%			
	フォーマット一貫性	品質基準0%			
	位相一貫性	品質基準0%			
位置正確度	絶対又は外部正確度	規定値の2倍以上0%	規定値の2倍以上5%未満	規定値の2倍以上5%未満	規定値の2倍以上5%未満
	相対又は内部正確度	規定値の2倍以上0%	規定値の2倍以上5%未満	規定値の2倍以上5%未満	規定値の2倍以上5%未満
	グリッドデータ位置正確度	規定値の2倍以上0%	規定値の2倍以上5%未満	規定値の2倍以上5%未満	規定値の2倍以上5%未満
時間正確度	時間測定正確度	品質基準0%	品質基準5%未満	品質基準10%未満	品質基準20%未満
	時間一貫性	品質基準0%	品質基準5%未満	品質基準10%未満	品質基準20%未満
	時間妥当性	品質基準0%	品質基準5%未満	品質基準10%未満	品質基準20%未満
主題正確度	分割の正確性	品質基準0%	品質基準5%未満	品質基準10%未満	品質基準20%未満
	非定量的属性の正確性	品質基準0%	品質基準5%未満	品質基準10%未満	品質基準20%未満
	定量的属性の正確性	規定値の2倍以上0%	規定値の2倍以上5%未満	規定値の2倍以上10%未満	規定値の2倍以上20%未満

位置正確度の規定値

S	A	B	C
0.25m	0.25m	0.70m	1.75m

表３-2　品質基準分類

表中の「品質基準ｎ％」とは、１ロット中の１サンプルに含まれる不良率の限度である。なお、１ロット全体におけるサンプル個数及び合否判定個数等については、後段の項を参照されたい。なお、「規定値の2倍以上5%未満」とは、規定値の2倍以上を不良とし、１サンプル中の不良率５％を限度とする、ということを意味する。

（3）品質評価方法

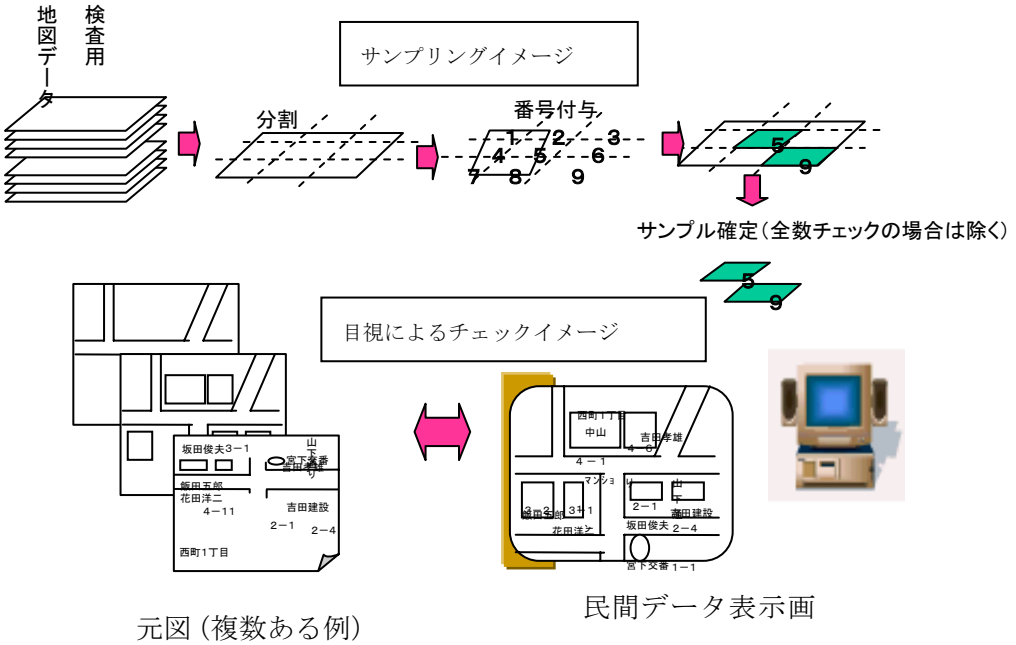
評価方法については、S クラスは全数検査とするが、A～C クラスについては、抜き取り検査を前提として設定する。ただし、自動処理（プログラム検査）が可能な論理一貫性については、全数検査を前提とする。

品質要素	品質福要素	S	A	B	C
完全性	過剰	全数・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動
	漏れ	全数・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動
論理一貫性	概念一貫性	全数・自動	全数・自動	全数・自動	全数・自動
	定義域一貫性	全数・自動	全数・自動	全数・自動	全数・自動
	フォーマット一貫性	全数・自動	全数・自動	全数・自動	全数・自動
	位相一貫性	全数・自動	全数・自動	全数・自動	全数・自動
位置正確度	絶対又は外部正確度	全数・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動
	相対又は内部正確度	全数・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動
	グリッドデータ位置正確度	全数・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動
時間正確度	時間測定正確度	全数・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動
	時間一貫性	全数・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動
	時間妥当性	全数・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動
主題正確度	分割の正確性	全数・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動
	非定量的属性の正確性	全数・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動
	定量的属性の正確性	全数・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動	抜取・非自動

表３－３品質評価方法定義

（4）合否判定の考え方

品質評価結果の評価は、JISZ9002 を原則とした抜き取り検査により、母集団のロットを検査単位に分割し、単純無作為抽出で検査単位を抽出することによって行う。JISZ9002 を用い、抜き取る検査単位の数を 20 個とする。抜き取った検査単位ごとに空間データの全数を検査する。その結果が品質基準を上回った場合は良品、下回った場合は不良品と見なす。検査単位毎に良品か不良品か区分した結果、不良品が合格判定個数を上回った場合、不合格となり、合格判定個数以内の場合、合格と判定される。JISZ9002 を適用した場合、不良品の個数が 1 個以下であれば合格、２個以上であれば不合格となる。この合格・不合格は、データ品質要素ごとに各類型化グループそれぞれについて判定されることになる。



元図（複数ある例）　　民間データ表示画

図 3-1　サンプリング

４．品質評価表の記載事項

（1）品質評価表

品質評価表は、地理情報標準のメタデータに準拠し、製品全体を表す「製品カタログ情報」と、地物の特性を元に類型化し、品質評価を記述する「類型単位品質情報」及び抜取検査の結果を記述した「要素単位品質情報」で構成される。

また、地域等により品質基準が異なる場合は、当該地域等ごとに区分して評価表を作成することとする。

＜製品カタログ情報＞

項番	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
項目名 型	製品名 (フリーテキスト)	ライセンス (フリーテキスト)	作成者 (フリーテキスト)	領域又は地名 (フリテキスト)	作成時期 (年月日)	座標系 (空間座標系)	検査実施者 (フリーテキスト)	検査Program Version (アルファニュウメリック)	論理一貫性 (品質結果)	要約 (フリーテキスト)
記述										

項番	11	12
項目名 型	注意事項 (フリーテキスト)	URL (URL)
記述		

＜類型単位品質情報＞

項番	1	2	3	4	元資料リスト					
					5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6
項目名 型	類型 (フリーテキスト)	小分類 (フリーテキスト)	ライセンス (フリーテキスト)	作成時期 (年月日)	元資料名 (ID)	階層 (Set 1-2)	資料区分 (Set 1-5)	品質分類テーブル (品質レベル)	国際標準図書番号 (ISBN)	地図縮尺 (縮尺)
記　述	道路	国道 ■ 私道	類型の数だけ							

項番	元資料リスト							6	7	8
	5.7	5.8	5.9	5.10	5.11	5.12	5.13			
項目名 型	発行年月 (年月)	発行者名 (フリーテキスト)	著作者 (フリーテキスト)	文書名 (フリーテキスト)	版数 (アルファニュウメリック)	販売店名 (フリーテキスト)	現地調査情報	検査実施者 (フリーテキスト)	完全性 (品質結果)	位置正確度 (品質結果)
記　述										

項番	9	10	11
項目名 型	時間正確度 (品質結果)	主題正確度 (品質結果)	備考 (フリーテキスト)
記　述			

＜要素単位品質情報＞

項番	1	2	3	4	5	6	7
項目名 型	要素 （要素ID）	元資料名 （ID）	検査実施者 （漢字・アルファニュメリック）	完全性 （品質結果）	位置正確度 （品質結果）	時間正確度 （品質結果）	主題正確度 （品質結果）
記述							

※該当のない項目は"－"を記入する。

表 4-1　製品情報

説明：

①製品カタログ情報

製品を構成する情報を記述する。製品カタログ情報は、データの先頭に必ず記述する。

①－１　製品名（フリーテキスト）

製品を表す名称を記述する。

①－２　ライセンス（フリーテキスト）

著作権がある場合には著作権を保持している会社・団体名称を記述する。

①－３　作成者（フリーテキスト）

本製品を作成した会社・団体名称を記述する。

①－４　領域又は地名（フリーテキスト）

本製品が収納されている区域の存在領域の最小緯度経度と最大緯度経度又は地名を記述する。

①－５　作成時期

本製品を作成した時期を年月日（8 桁）で記述する。

①－６　座標系

本製品で利用した座標系を記述する。

①－７　検査実施者（フリーテキスト）

品質検査を行った者の名を記述する。

①－８　検査 Program　Version

民間地図データ提供者を論理的検査した Program 名、Version No を記述する。

①－９　論理一貫性

①－８の検査 Program で実行した結果を記述する。

①－１０　要約（フリーテキスト）

要約を記載する。

①－１１　注意事項（フリーテキスト）

利用上の注意事項として、PL 法に対する記述、誤差の伝播、利用期限等を記す。

①－１２　ＵＲＬ

製品カタログ項目以外に紹介したい内容を記載したＵＲＬを記載する。

②類型単位品質情報

類型、小分類ごとの品質情報を記述する。製品で構成される類型、小分類の数だけ作成する。

②－１　類型名（フリーテキスト）

地物の基本的な構造と民間の作成した地物の構造を記述する。

基本構造	類型例
	行政区域
	鉄道、駅
	公園等（敷地）
	海岸線
	河川、湖池
	道路
	建物
	注記
民間固有項目	注１

注１：民間固有は民間地図データ仕様に準拠して記述する

表 4-2　類型情報

②－２　小分類（フリーテキスト）

一般地形物の小分類及び民間固有の小分類を記述する。

②－３　ライセンス（フリーテキスト）

著作権がある場合には著作権保有者の名を記述する。

②－４　作成時期

本類型・小分類の作成時期（8 桁）を記述する。

②－５　元資料リスト（フリーテキスト）

地図データを作成するときに使用した情報源を記述する。

「元資料リスト」は、系譜情報から作成する。

②－５.１　元資料名（ID）

元資料の名称を記述する。ID は、情報源記述の識別子。この番号は、製品内でユニークであること。

②－５.２　階層

資料の階層を記述する。

１：親レベル又は単独

２：子レベル

②－５.３　資料区分

元資料の区分コードを記述する。

１：地図、２：写真、３：航測資料、４：実測資料　５：出版物、６：その他文献

②－５.４　品質分類テーブル

可能となる品質要素及び品質ランクを記述する。

品質要素　１：完全性　２：論理一貫性　３：位置正確度　４：時間正確度

５：主題正確度

品質副要素　完全性（１：過剰　２：漏れ）
位置正確度（１：絶対又は外部正確度　２：相対又は内部正確度
３：グリッドデータ位置正確度）
時間正確度（１：時間測定正確度　２：時間一貫性
３：時間妥当性）
主題正確度（１：分割の正確性　２：非定量的属性の正確性
３：定量的属性の正確性）
品質ランク　コード（S,A,B,C,D）
係数
要件　品質要求コメント

②－５.５　国際標準図書番号
元資料に記述されている国際標準図書番号を記述する。
②－５.６　地図縮尺
元資料となる地図の縮尺（分母）を記述する。
②－５.７　発行年月
元資料の作成年月を記述する。
②－５.８　発行者
元資料の発行者を記述する。
②－５.９　著作権
元資料の著作権者を記述する。
②－５.１０　文書名
元資料の文書名を記述する。
②－５.１１　版数
元資料の版数を記述する。
②－５.１２　販売店名
元資料の販売店名先を記述する。
②－５.１３　現地調査情報
現地調査を行った際のコメントを記述する。

②－６　検査実施者
品質検査を行った者の名を記述する。
②－７　完全性
品質評価結果を記述する。
②－８　位置正確度
品質評価結果を記述する。
②－９　時間正確度
品質評価結果を記述する。
②－１０主題正確度
品質評価結果を記述する。

②－１１備考

小分類毎にコメントを記述する。

③要素単位品質情報

抜取検査後の品質情報を格納する。（サンプルの数だけ表示）要素単位品質情報は、以下の項目で構成される。

③－１　要素

抜取検査を行ったオブジェクトの ID を記述する。

③－２　元資料

②－５参照

③－３　検査実施者

②－６参照

③－４　完全性

②－７参照

③－５　位置正確度

②－８参照

③－６　時間正確度

②－９参照

③－７　主題正確度

②－１０参照

５．約款

品質評価表を使用する際は約款を付すものとする。

約款に定める主な事項例

- 目的
- 品質評価表の考え方
- 品質評価の手順
- 品質評価表の記載事項
- 品質評価表の適用範囲
- 利用上の注意事項
- 運用上の注意事項
- データ提供者の責任に関する事項
- 免責事項
- その他

用語の説明

◆ 地物

川，橋，鉄道，行政界，行政コードなど，位置に関する情報と直接的・間接的に結び付けられたものや現象のこと。

◆ 地物の類型化

地物の項目毎の分類を行った後、品質基準の重みが同じものを一覧形式にまとめること。この類型化された地物群を品質評価のための単位とする。

◆ 類型毎の品質要求の分類

類型化された地物毎の品質要素（完全性、位置正確度、時間正確度、主題正確度）が満たすべき品質に対する要求度（S,A,B,C,D）に基づく分類。

◆ 国際標準図書番号

国際的なルールに基づき、個々の書籍に登録された 10 桁の番号のこと。この番号は通常、書籍の表紙やタイトル表紙の裏等に必ず記載される。この番号の先頭は国番号を表しており、日本の書籍は４から始まる。

（引用：http://www.deodeo.com/book/help/help1.html）

◆ 品質副要素

品質要素を細分化し,定量的品質の状態を記述するために用いられる品質の構成要素のこと。品質要素を品質の大項目と考えた場合，品質副要素は品質の小項目である。例えば，品質要素が「完全性」の場合，その品質副要素は,「過剰」及び「漏れ」となる。