

公共測量用メタデータエディタの作成 Development of Metadata Editor for Public Survey

地理空間情報部 吉田健一・橘 悠希子・飯田 洋
Geospatial Information Department
Kenichi YOSHIDA, Yukiko TACHIBANA and Yo IIDA
企画部 白井宏樹
Planning Department Hiroki SHIRAI

要 旨

国土地理院では、公共測量成果等のメタデータの作成を支援するため、公共測量用メタデータエディタを作成した。これまでメタデータ作成支援のために JMP2.0 メタデータエディタを無償提供しているが、パソコンや日本版メタデータプロファイル（JMP2.0）について一定の知識を有する利用者を対象としたものであった。そのため、公共測量用メタデータエディタでは、メタデータ入力の手間を最小限にするための項目設計や、ウィザード方式のユーザインタフェースの採用、ヘルプの充実、入力チェックなど、各種機能の追加を行い、パソコンに不慣れな利用者や JMP2.0 について十分な知識を有しない利用者にも分かりやすい操作で公共測量成果等のメタデータを容易に作成できるものとしている。

1. はじめに

地理空間情報におけるメタデータは、地理空間情報の種類や特性、品質、入手方法等を詳細に示したもので、利用者にとってそのデータが自らの目的に使えるか否かの判断材料となる。そのため、メタデータの活用によりデータの重複整備の回避や相互利用などの効果が期待できる。メタデータの必要性については、政府においても早期から認識されており、「国土空間データ基盤の整備及びGISの普及の促進に関する長期計画」（平成8年12月）「国土空間データ基盤標準及び整備計画」（平成11年3月）「GISアクションプログラム2002-2005」（平成14年2月）などにクリアリングハウスと共に整備計画等が定められている。メタデータの規格として、国内では現在、国際規格に準拠した日本版メタデータプロファイル（JMP2.0）が定められており、国や一部の機関では JMP2.0 に準拠したメタデータを作成し、国土地理院の地理情報クリアリングハウスに登録を行い、データの所在情報を提供してきている。

平成20年4月に閣議決定された「地理空間情報活用推進基本計画」においては「国土地理院は、国及び地方公共団体が公共測量において整備する各種の基盤地図情報を円滑に流通させるため、その所在を検索することができるクリアリングハウスの充実等

を図るとともに、ワンストップで提供するサービスを関係機関と連携して実施する。」と定められており、また、公共測量作業規程の準則の改正（平成20年国土交通省告示第413号）も行われ、公共測量成果等としてメタデータを作成することが規定された。今後は関係各機関の協力のもと、特に公共測量のメタデータ作成、クリアリングハウスへのメタデータの登録を推進し、基盤地図情報を含む地理空間情報の円滑な流通を図っていく必要がある。

2. 公共測量用メタデータエディタの概要

国土地理院では、これまでメタデータ作成支援のために JMP2.0 メタデータエディタを無償提供しているが、公共測量成果等のメタデータ作成を支援するため、入力の手間を最低限にするなど現行の JMP2.0 メタデータエディタを改良し、公共測量用メタデータエディタを作成した。入力は、基本項目を入力するモード（以下、「基本入力モード」という。）、詳細項目まで入力するモード（以下、「詳細入力モード」という。）の2モードを用意した。基本入力モードだけでも、必要最小限の項目に関する公共測量成果等のメタデータが簡単に作成できる。より詳細な情報の入力は詳細入力モードで行い、パソコンに不慣れな利用者や JMP2.0 について十分な知識を有していない利用者にも入力操作が分かりやすいよう、ユーザインタフェースにはウィザード方式を採用した。その他、測量成果電子納品要領（案）で作成する測量情報管理ファイルのインポート、基本入力モードでの項目名の公共測量成果等メタデータへの特化、入力内容のヘルプの充実やプルダウンメニュー等の入力支援機能、記入漏れを防ぐ入力チェック機能などを持ち、はじめて公共測量成果等のメタデータを作成する人でも、メタデータを容易に作成できるようにしている。本メタデータエディタは、公共測量のページ（http://psgs.v.gsi.go.jp/koukyou/public/seihinsiyousei/seihinsiyousei_meta.html）、クリアリングハウスとメタデータのページ（<http://zgagte.gsi.go.jp/ch/jmp20/jmp20.html>）から提供している。

3. メタデータの規格について

3. 1 JMP (Japan Metadata Profile) 2.0について

JMP2.0とは、地理情報におけるメタデータの国際規格であるISO19115に準拠した、日本版のメタデータプロファイルである。ISO19115は項目数が約400もあるため、その基本となるコアメタデータが定められている。JMP2.0は、コアメタデータをベースに必要な項目を追加して作成している。JMP2.0は、地理空間情報利用者が検索手段として利用するクリアリングハウスへの登録だけではなく、様々なシステム間、アプリケーション間で地理空間情報を相互活用するためのインデックス情報としての活用も想定しているほか、製品仕様書においてもメタデータを作成することになっている。

3. 2 公共測量成果等のメタデータ

公共測量成果等のメタデータは、作業規程の準則第45条ほかでは、製品仕様書に基づき作成することを定めている。公共測量用メタデータエディタでは最小項目のメタデータを作成するための必須入力項目として、表-1の7項目を挙げている。

表-1 基本入力モード項目リスト

基本項目入力の項目名	対応 JMP2.0 項目名 (数字は JMP2.0 のメタデータ項目 No.)
1.データの要約	18.要約
2.作業名	123.タイトル
3.測量法第36条の助言番号	2.ファイル識別子
4.納品日	145.日付
5.西側境界経度※	104.西側境界経度
東側境界経度	105.東側境界経度
南側境界緯度	106.南側境界緯度
北側境界緯度	107.北側境界緯度
座標系	78.符号
5.西側境界座標※	109.西側境界座標
東側境界座標	110.東側境界座標
南側境界座標	111.南側境界座標
北側境界座標	112.北側境界座標
座標系	78.符号
5.市町村名※	78.符号
6.計画機関名	127.組織名
7.(計画機関の)電話番号	151.電話番号

※ 5.については、緯度経度・平面直角座標・市町村名の各セットをここでは1項目としている。少なくともいずれか1項目を入力する。

表-2 公共測量用メタデータエディタ動作環境

環境	条件
OS	Windows2000, WindowsXP, WindowsVista
CPU	Pentium 400MHz 以上のマイクロプロセッサ
メモリ	128MB 以上
HDD	空き容量 100MB 以上
ソフトウェア	Microsoft .NET Framework2.0

4. 公共測量用メタデータエディタの開発概要

4. 1 動作環境について

本エディタの動作環境は表-2のとおりである。

本エディタはインストーラを起動することによりインストール可能としている。Microsoft .NET Framework2.0が必要であるが、利用者のパソコンにMicrosoft .NET Framework2.0がインストールされていない場合は、インストールを促すメッセージを表示した上で、必要なプログラムのダウンロードサイトに誘導するようにしている。

4. 2 ユーザインタフェースの改良

本エディタでは、パソコンに不慣れな利用者や、JMP2.0について十分な知識を有しない利用者にもわかりやすく操作性の高いインターフェースにしておき、また、メタデータ作成の手間を最低限にするよう、基本入力モードと詳細入力モードの二つの入力方法を選択可能とした。

本エディタを起動すると、基本入力モードが表示される。基本入力モードでは項目名を公共測量成果等のメタデータに特化したものとし、公共測量成果のメタデータとして最小限必要な項目（助言番号、データ範囲など表-1に示す項目）のみ入力する画面を用意しており、必要最小限の項目を満たした公共測量成果等のメタデータが図-1に示す一画面の入力のみで作成できる。

詳細入力モードでは対話的に作業を進めることができる「ウィザード方式」を採用した(図-2)。詳細入力モードへの切り替えは、画面左上のタブにより行うことができる(図-3)。図-2右下のように、ウィザードの「次へ」に従って入力を進めるほか、図-3のようにツリー表示タブを押してツリー表示にし、入力したい項目を選択して特定の項目のみを入力することもできる。詳細入力モードでは基本入力項目に加え、JMP2.0の項目（データの配布情報、品質情報など）を入力し、より詳しい情報が記載されたメタデータを作成することができる(図-4)。また、詳細入力モードを使用することにより、公共測量成果等のメタデータ以外の地理空間情報のメタデータを作成することも可能である。

メタデータエディタ Version2.0

ファイル(F) 編集(E) ツール(T)

詳細モード

基本項目入力

データの要約

この業務は、市道〇〇線道路工事に伴い基準点の設置をする。

作業名

基準点測量

助言番号

H21C1111

納品日

2010年01月29日

データ範囲 「緯度経度」と「平面直角」と「市町村名」のいずれか最低1つを入力または選択して下さい。

緯度経度

西側境界 140.075000 東側境界 140.100000 南側境界 36.050000 北側境界 36.200000

座標系 JGD2000 / (G.L.)世界測地系 / 緯度経度

平面直角

西側境界 21759 東側境界 23980 南側境界 11121 北側境界 22222

座標系 JGD2000 / 9(X,Y):世界測地系 / 平面直角座標系09系

市町村名

茨城県〇〇市

計画機関名

〇〇県〇〇市

電話番号

029-864-1111

メタデータのファイル名です。国土地理院の助言番号を入力してください。
例) 平成21年国土地道公第123号の場合、H21A0123
道A 東B 関C 北D 部E 近F 中G 西H 九I 沖J 企指K

ファイル識別子
fileIdentifier

図－1 基本入力モード画面

メタデータエディタ Version2.0

ファイル(F) 編集(E) ツール(T)

詳細モード ツリー表示

スタート

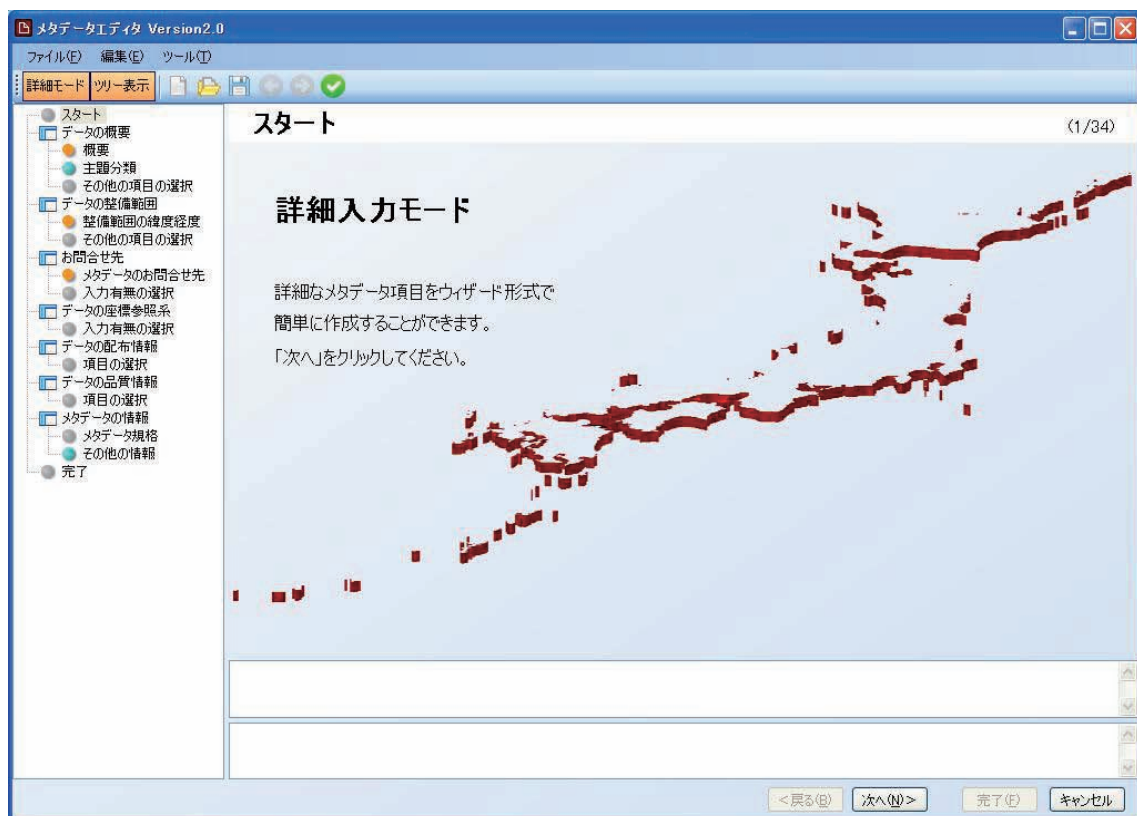
(1/34)

詳細入力モード

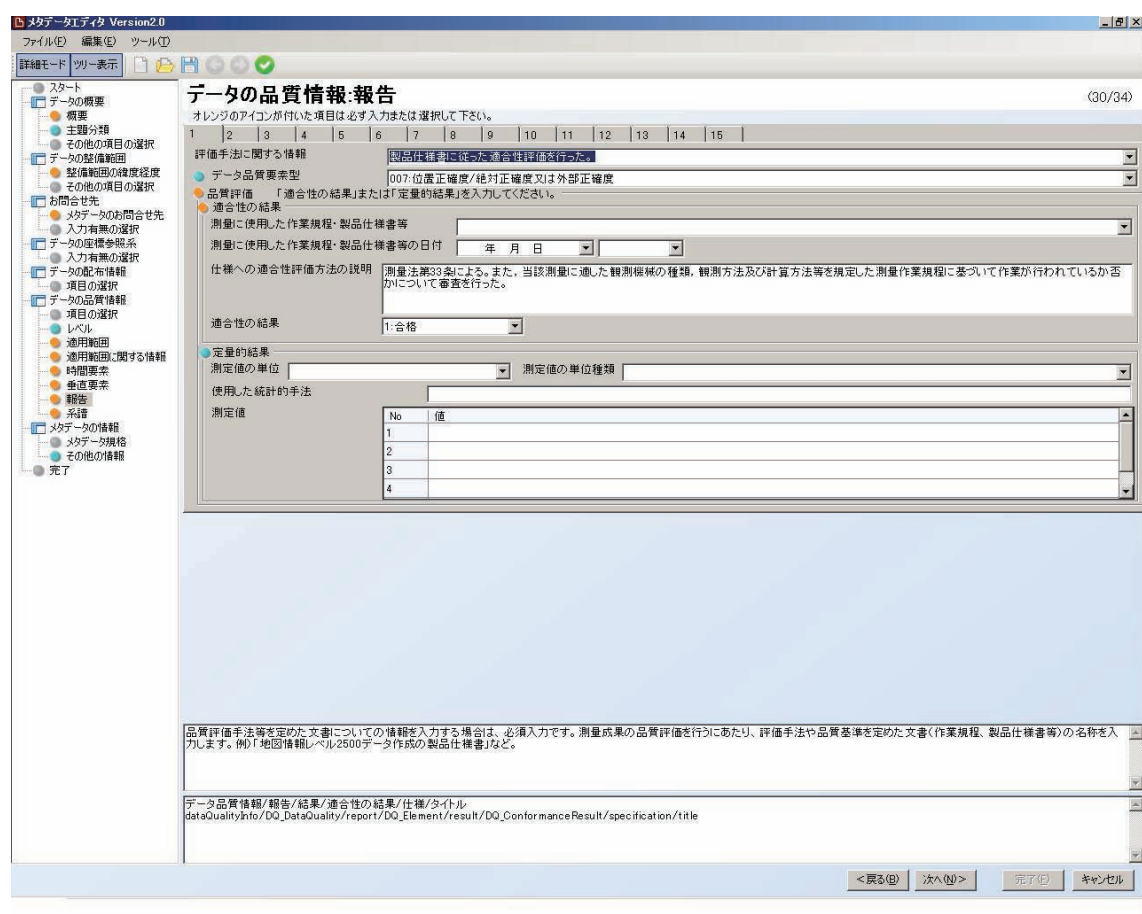
詳細なメタデータ項目をウィザード形式で簡単に作成することができます。
「次へ」をクリックしてください。

<戻る(B) 次へ(N) > 完了(F) キャンセル

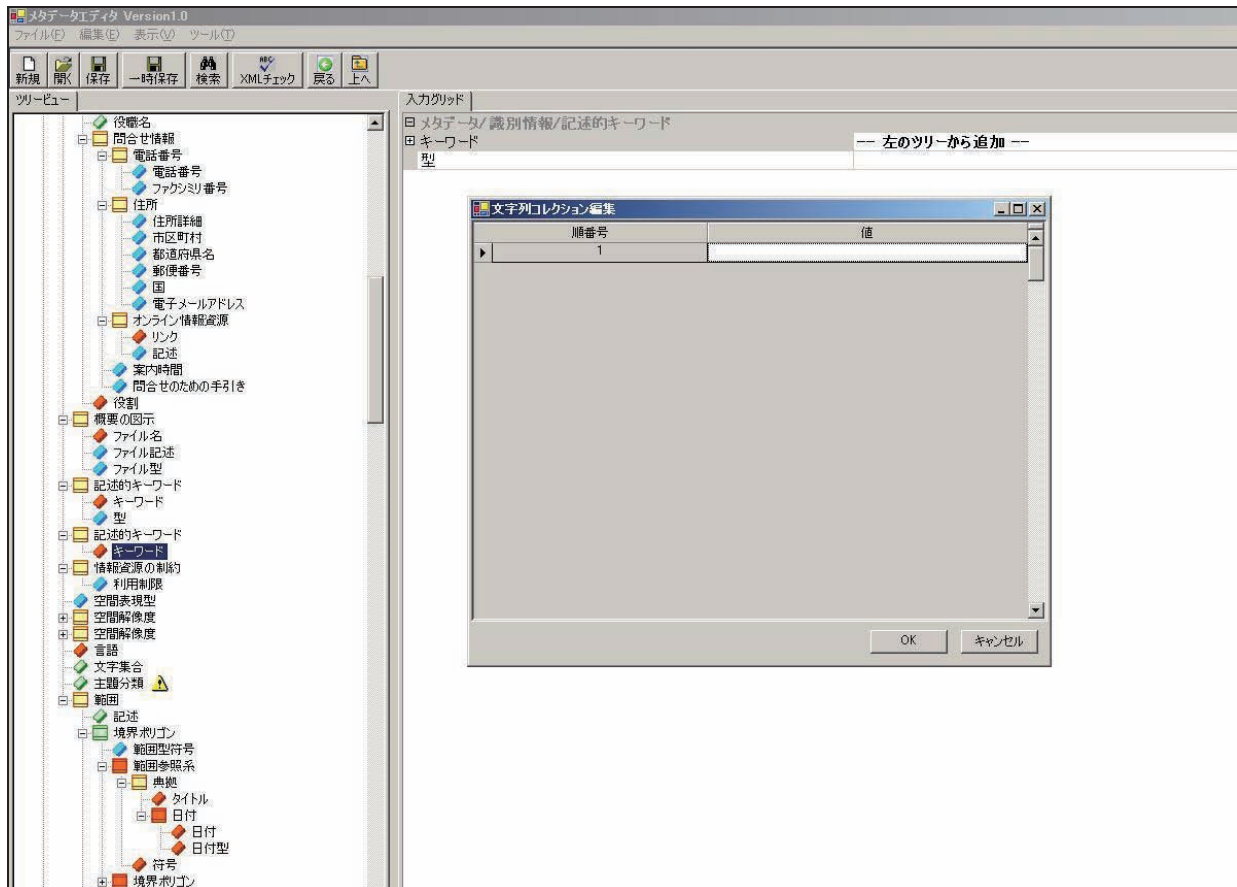
図－2 詳細入力モードの初期画面



図－3 詳細入力モードでツリー表示した画面



図－4 詳細入力モードによる品質情報の入力

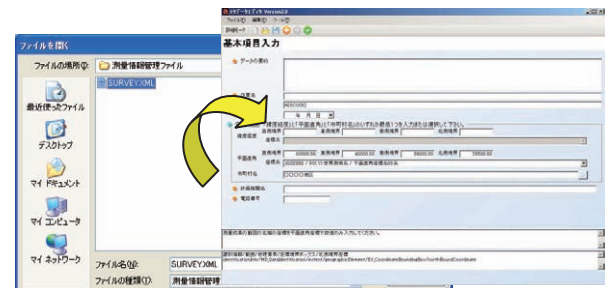


図－5 JMP2.0 メタデータエディタ

なお、簡便に公共測量成果等のメタデータを作成する観点から、本エディタにおいてはキーワードなどの項目について繰り返し入力回数に制限を設けている。繰り返し項目の入力上限回数（データ品質情報は15回、それ以外の項目は5回）を超える場合は、従来から提供している JMP2.0 メタデータエディタ (<http://zgate.gsi.go.jp/ch/jmp20/jmp20.html>) の利用を推奨している（図－5）。

4. 3 対応データ形式

対応するデータは、JMP2.0 形式ファイル及び CSV ファイルとした。但し、CSV ファイルについては本エディタでエクスポートしたもののみインポート可能である。また、測量成果電子納品要領（案）で作成する測量情報管理ファイル（SURVEY.XML）については、一部必要項目をメタデータにインポート可能とし、公共測量成果等のメタデータの入力業務を支援している（図－6）。



図－6 測量情報管理ファイルのインポート

4. 4 入力支援機能

ユーザのメタデータ入力業務を支援するため、一部項目について、プルダウンによる入力やチェックボックスによる複数選択、コピー入力等を行えるようにした。各入力、選択項目については内容の説明や入力例をヘルプ表示する欄を設け、JMP2.0 について熟知していない利用者にも入力すべき内容が容易に分かるようにしている。また、入力漏れを防ぐために、入力必要項目のアイコンを、オレンジ色から入力後には水色に変化させ、視覚的な確認を可能としている（図－7）。

図－７ アイコンによる視覚的な入力項目の確認

図－８ 自動チェック結果画面(データにエラーが無い場合)

4. 5 入力チェック機能

ファイル保存時及びエディタ終了時において、入力必須項目の入力漏れの有無及びJMP2.0のXMLスキーマへの適合性について自動チェックを行うようになっている。検査結果は視覚的にわかるように、画面上に表示し、修正を促すものとした(図－8, 9)。

なお、ファイル保存する場合のファイル名は、初期設定では助言番号欄に記載された内容がそのまま使われる。測量成果電子納品要領(案)において定められているメタデータのファイル命名規則とは異なるので、ファイルの命名に注意が必要である。

図－９ 自動チェック結果画面(データに入力漏れ項目がある場合)

4. 6 印刷機能

測量成果の点検や電子納品時の添付資料として使用するため、メタデータのレイアウト印刷機能を実装した。JMP2.0メタデータエディタと同様の印刷スタイルを利用しており、メタデータの記載内容が分かりやすい形で印刷できる(図－10)。

レイアウト印刷

JMP2.0 レイアウト印刷

【ファイル名称】: H21C1111

メタデータの情報 [MD_Metadata]	
ファイル識別子:	H21C1111
言語:	日本語
文字集合:	utf8
親識別子:	
階層レベル:	データ集合
階層レベルの名称:	
日付:	2009-06-30
メタデータ標準の名称:	JMP
メタデータ標準の版:	2.0
問合せ先	組織名、個人名、役職名: ○○県○○市 ○○○○ 建設部 電話番号: 029-864-1111 ファクシミリ番号: 029-864-1658 住所: 305-0811 茨城県 ○○市 ○○1-1、日本 電子メールアドレス: aaaaaa@city.bbbbbb.le.jp オンライン情報資源: http://www.city.aaaaa.le.jp/bbbbbb/index.html (道路計画の案内) 案内時間: 平日09:00~17:00 問合せのための手引き: 電子メール、FAXの応対 役割: 制作者
参照系情報	
識別子:	JGD2000 / 9(X,Y)
典拠:	題名: 国土交通省告示第9号 作成日: 2002-01-10 作成日: 1949-08-31

図-10 レイアウト印刷画面

4. 7 その他

本エディタの操作マニュアルについては、簡易版、詳細版、管理者版に分けて作成し、簡易版と詳細版は一般に提供する。簡易版ではメタデータエディタの概要を説明し、詳細版ではエディタの操作や入力項目についての解説があり、ユーザが参照できる。

また、本エディタでは、各種設定の多くを外部ファイル参照方式にしており、管理者側が運用を柔軟

に行えるようにしている。

5. 公共測量用メタデータエディタの普及啓発

測定の重複の排除・測量成果の流通促進は、測量法、地理空間情報活用推進基本法及び地理空間情報活用推進基本計画にも定められているところであり、メタデータの登録促進が課題となる。本エディタは、平成21年7月に提供を開始したところであり、今後測量計画機関、測量作業機関などを対象として、本エディタを活用した効率的なメタデータの作成についての普及啓発をしていくことが重要である。

また、本エディタの詳細モードは、公共測量成果以外の成果にも使うことが可能であり、他の地理空間情報のメタデータ作成にも利用できることを周知していくことで、様々な地理空間情報のメタデータ整備が促進されることが期待できる。

6. まとめ

公共測量成果等のメタデータを容易に作成するための公共測量用メタデータエディタを作成した。本エディタでは、基本入力モードでは必要最小限の入力項目を、詳細入力モードでは必要な情報を分かりやすく入力・確認ができるようにした。

今後、測量計画機関や測量作業機関に対し、本エディタの活用を促進し、公共測量成果等作成の際にはメタデータを作成し必ず提出するように普及啓発を図っていくことが重要である。さらに、メタデータのクリアリングハウスへの登録を進め、ワンストップサービスと連携することにより、基盤地図情報・地理空間情報の流通が促進されると考えられる。

参考文献

- 国土地理院（地理空間情報部情報普及課）（2003）：国土地理院技術資料 E・1-No. 281 JMP2.0 仕様書。
- 国土地理院（地理空間情報部情報普及課）（2003）：国土地理院技術資料 E・1-No. 282 JMP2.0 解説書。
- 国土地理院（地理空間情報部情報普及課）（2003）：国土地理院技術資料 E・1-No. 283 JMP2.0 エディタマニュアル。
- 国土交通省（2008）：測量成果電子納品要領（案）。
- 国土空間データ基盤の整備及びGISの普及の促進に関する長期計画（平成8年12月18日地理情報システム関係省庁連絡会議決定）。
- 国土空間データ基盤標準及び整備計画（平成11年3月30日地理情報システム関係省庁連絡会議決定）。
- GISアクションプログラム2002-2005（平成14年2月20日地理情報システム関係省庁連絡会議決定）。
- 地理空間情報活用推進基本計画（平成20年4月25日閣議決定）。