

平成 24 年度
GIS ポータルサイトほか拡充・改良等業務
報告書

国土交通省国土政策局

平成 25 年 3 月

1. 本業務の目的と概要

1.1. 本業務の目的

本業務の目的は、以下3システムについて、利活用するユーザーの利便性を向上させるため、情報提供するコンテンツの拡充を図り、プログラムの所要の改良を行うことで、GISに関する政府の政策の総合的な窓口としての役割を充実させるものである。

- (1) GISポータルサイトは、各府省や独立行政法人、財団法人等のGISに関連するサイトのリンク集である。平成17年度より公開を行っているシステムである。

本業務では、GISポータルサイトに登録可能な地方公共団体等の保有するGISに関するコンテンツを調査する。

- (2) 地理情報共用Webシステムゲートウェイ（以下「地理情報共用Webシステム」という。）は、国や自治体などの各機関・組織が保有する地理情報を、一つの画面のなかで、重ねて閲覧できるシステムである。平成19年度より試験公開を行っているシステムである。

本業務では、利用者の利便性を考慮しプログラムの所要の改良を行うものである。

- (3) 航空写真画像情報所在検索・案内システム（以下「案内システム」という。）は、国や自治体などの各機関・団体がそれぞれに保有する有用な地理空間情報である航空写真画像情報をより活発に利活用してもらうことを目的として、平成16年度から航空写真画像情報をワンストップで提供できるサービスについて検討を開始し、平成19年度から公開を行っているシステムである。

本業務では、案内システムの接続団体拡充のための調査を行うものである。

1.2. 本業務の概要

本業務では、「GISポータル関連」として、GISポータルサイトの拡充に関する調査、「地理情報共有Webシステム関連」として、地理情報共有Webシステムに関する改良、「案内システム関連」として、案内システムの拡充に関する調査を実施した。

1.2.1. GISポータルサイトの拡充に関する調査

GISポータルサイトは、各府省や独立行政法人、財団法人等のGISに関連するサイトのリンク集である。本調査では、GISポータルサイトのコンテンツを追加してサイト内の情報を充実させることを目的として、GISポータルサイトに登録可能な地方公共団体が保有するGISシステムとGISに関するコンテンツ（以下、「コンテンツ」という。）に関して、24都道府県（1,178団体）を対象としたアンケート調査を実施して、来年度以降にGISポータルサイトへリンク（登録）可能な地方公共団体を調査した。又、NPO法人についても、インターネットより検索エンジン（「NPO法人データベースNPOヒロバ」に登録されている48,473団体）を使用して、同様の調査を実施した。

調査結果として、地方公共団体における来年度以降登録可能なWebGISは78団体（81システム）あり、コンテンツが登録可能な団体は29団体（31システム）であった。NPO法人における来年度以降登録可能なWebGISは7団体（9システム）あり、コンテンツについては20団体（20システム）であった。抽出した来年度以降登録可能なWebGIS及びコンテンツについて、その概要（Webサイト名、URL、内容）を確認して一覧表を作成した。

1.2.2. 地理情報共有Webシステムに関する改良

現行の地理情報共有Webシステムにおいては、利用者の利便性を考慮するうえで、次に示す各項の問題や現象が生じていた為、各項に対して問題や現象を調査し原因を特定するとともに、解消する為の改良を適切に施した。

1) 問題・現象に対する改良結果

(1) サーバー負荷の回避

地理情報共有Webシステムのプログラムの問題に起因して、サーバのCPU負荷率が3日に1回程度の頻度で100%となり、システムが停止することがあった。その為、計画的にシステムを再起動する事で、CPU負荷率が100%とならないように暫定的に処置がされていた。

暫定的な処置においては、再起動の間は地理情報共有Webシステムを利用できない問題や、利用者が利用途中で急に遮断されてしまう問題があった為、本作業において、プログラムの問題箇所を特定して、必要となる改良を施して、CPUの負荷率が100%となる問題を解消した。

(2) 利用環境の修正

地理情報共有Webシステムの利用環境として、一般的に古い利用環境（Internet Explorer 5.5SP2, Internet Explorer 6.0 または Netscape 7.1）（以下、「古い利用環境」という。）を利用者へ推奨していた。理由として、過年度に地理情報共有Webシステムを開発時・改良した際の動作検証が、その当時の環境だった事が考えられる。その為、現時点における最新の利用環境（Internet Explorer 7, 8, 9, Firefox 16, 17, 18）（以下、「最新の利用環境」という。）で動作するかの検証は行われておらず、動作するか不明であった。

本作業において、最新の利用環境で動作するかの検証を行なった結果、地図表示画面において、都道府県や市区町村を選択するプルダウンの位置がずれ、画面に表示されなくなった問題を発見した為、プログラムの問題箇所を特定して、必要となる改良を施して、正常に動作することを確認した。又、利用者に向けた推奨する利用環境として、最新の利用環境で動作する事の告知として、画面上に表示される利用環境（推奨環境）を古い利用環境のものから、最新の利用環境に修正した。

（３） 独立行政法人産業技術総合研究所 WMS 新アドレス接続時の問題解消

地理情報共用WebシステムとWMS接続している、独立行政法人産業技術総合研究所地質調査総合センター（以下、「産総研」という。）の「産総研 20 万分の 1 日本シームレス地質図（基本版）及び（詳細版）」（以下、「地質図」という。）において、平成 23 年度にWMS接続する為のアドレスが変更された。変更されたアドレスより設定ファイルを取得して、WMS接続したところ、地理共用Webシステムの地図画面上にエラーポップアップが表示される等の現象が生じていた。その為、暫定処置を施し、上記エラーを回避していたが、根本的な解決に至っていない。本作業において、原因を特定する為、変更されたアドレスより設定ファイルを取得して、検証した結果、プログラム等を改良する事なく正常に動作する事を確認した。産総研において、設定ファイルを更新した為、その最新の設定ファイルを使って検証した際に正常に動作したものと推測する。

（４） WMS システムごとの接続設定対応

地理情報共用Webシステムより、産総研の「地質図」や岐阜県「地域統合型GISぎふ」にWMS接続すると、地理情報共用Webシステムの地図表示画面の複数箇所へクレジットが表示される事から、利用者が地図を閲覧した際に非常に見栄えの悪いものであった。原因としては、地理情報共用Webシステムでは、WMS接続した際に取得する地図のタイルサイズが固定サイズ（220×220 ピクセル）となっており、地理共用Webシステムの地図表示画面に対して、取得した一枚のタイルサイズの大きさが小さく、地図表示画面を覆うために複数のタイルが表示される仕様になっている為、タイル毎にクレジットされ、クレジットはタイルの数だけ表示されていた。

本作業において、WMS 接続するシステム毎に取得する地図のタイルサイズを変更出来るように背景画像（タイル）サイズも WMS システム毎に変更出来るように改良し、産総研の「地質図」や岐阜県「地域統合型GISぎふ」とWMS接続した際に、地理情報共用Webシステムの地図表示画面に適した地図のタイルサイズで取得するように接続設定の対応を行い、複数箇所へクレジットが表示されないようにした。

（５） Postgres プロセスの問題解消

地理情報共用Webシステムを利用者が使用する際、地理情報共用Webシステムで使用しているデータベース（PostgreSQL）と接続する度に、プロセス（Postgres.exe）が立ち上がる。利用者が使用を終了すると接続が終了するため、プロセス（Postgres.exe）がクローズされないといけないが、現状、接続が終了しても、プロセス（Postgres.exe）がクローズされない為、接続数の限度を超えると地理情報共用Webシステムが正常に動作しなくなる。

本業務においては、プロセス（Postgres.exe）がクローズされない原因を特定して、必要となる改良を施し、接続時に立ち上がるプロセス（Postgres.exe）が、ブラウザとの接続が切断後、正常に終了するようにして問題を解消した。

(6) 背景地図画像表示時の問題解消

地理情報共用Webシステムにおいて、利用者が地図表示部分を操作すると正常な背景地図が表示されず、白抜けや欠損が多発することがある。

本業務において調査した結果、多発する原因が複数見つかった。次にあげる①~④の内、①~③については、対応可能なため改修した。④については、改修に必要なプログラムソースがないアプリケーションに起因するため、原因の特定のみとなった。結果として、白抜けや欠損が多発することはなくなったが、④に起因し、白抜けや欠損が稀に発生することがある。完全に対応する為には地理情報共用Webシステムのソフトウェア構成要素の一つであるグラフィックプロセッサのプログラムソースを入手して改修する必要がある。(現状、入手不可)

- ① 現状、WMS接続するシステムより取得する画像が683byte以下の場合にはキャッシュ登録(データベース登録)を行わない仕様となっているが、実際はそれ以上のサイズの白画像が存在しキャッシュ登録されていたため、その白画像がキャッシュされている該当箇所を利用者が地図表示部分で操作すると白画像が呼び出されて白抜けや欠損が多発していたため白画像の判定の閾値を689byte以下とした。
- ② WMS接続するシステムより取得する際に、タイミングによっては連続で失敗するケースがあり、その場合、白抜けや欠損となっていたため、失敗した場合のリトライ回数を現状の3回から20回とした。
- ③ 画像作成シーケンスの結果、白画像が作成されるケースがあった。その場合、白抜けや欠損となっていたため、画像作成シーケンスの結果、白画像が作成された際には、リトライ(最大3回)するように改修した。
- ④ 地理情報共用Webシステムのソフトウェア構成要素の一つであるグラフィックプロセッサ(電子国土へ接続する時に使用するソフトウェア)を使って、電子国土Webシステムより画像を取得しているが、グラフィックプロセッサより画像を取得した段階で、白画像になっている場合があり、そのため、地理共用Webシステムでも白画像を表示することがある。よってグラフィックプロセッサを改修する必要があるが、改修に必要なグラフィックプロセッサのソースプログラムが無い為、原因の特定までとした。

2) システムテストの実施

前述の1.2.2による改良後、テスト仕様書を作成し、その内容に基づいてシステムテストを実施した。システムテスト実施においては、テスト項目全てにおいて、合否判定基準における合格となるまでテストを実施し、正常に動作する事を確認した。システムテストの結果は、テスト結果報告書に整理した。テスト仕様書の内容は次のとおり。

- ① テスト体制と役割
- ② 詳細な作業内容(テスト項目)
- ③ 作業スケジュール
- ④ テスト環境とテストツール
- ⑤ 合否判定基準

3) システム構成概要図

地理情報共用Webシステムのシステム構成概要図を作成した。前述 1.2.2 による改良では、既存システムのシステム構成に変更が伴わない為、既存の構成概要図から変更点はない。

4) システム設計書

地理情報共用Webシステムのシステム設計書を作成した。前述 1.2.2 による改良において、既存システムのシステム設計書が若干、変更が伴う為、その内容について修正した。既存のシステム設計書からの変更点については、修正箇所、修正内容、修正理由について纏めた。

又、本報告書別紙となる、システム構築・運用マニュアルについても若干、変更が伴う為、修正箇所、修正内容、修正理由について纏めた。

1.2.3. 案内システムの拡充に関する調査

案内システムは、国や自治体などの各機関・団体がそれぞれに保有する有用な地理空間情報である航空写真画像情報をより活発に利活用してもらうことを目的とし、現在、101 団体の航空写真画像情報を公開しているシステムと接続しているシステムである。

1) 接続団体の拡充

本調査では、案内システムの接続団体拡充を目的として、案内システムに接続可能な地方自治体が保有する航空写真画像情報を公開しているシステム（「地方自治体案内システム」という。）に関して、24 都道府県（1,178 団体）を対象としたアンケート調査を実施した。その結果、案内システムへ接続可能な地方自治体案内システムを 108 団体抽出した。

抽出した 108 団体の地方自治体案内システムから、既に案内システムに接続済みの団体や航空写真の権利を保有していない団体等を対象外とした結果、案内システムに接続可能な地方自治体案内システムは、22 団体となった。

更に、22 団体を対象に、接続協議・支援を行なった結果、今年度接続可能な候補団体は 20 団体となり、案内システムから接続する上で必要となるメタデータを候補団体より受領した。今年度メタデータを受領出来なかった 2 団体については、来年度以降の接続候補団体となる。

2) 既接続団体の登録内容の確認

地方自治体によっては複数の地方自治体案内システムを保有するケースや、地方自治体案内システムにおいて公開している航空写真画像情報が増えているケースがある事を踏まえ、既接続団体からの更なる拡充を目的とした調査を実施した。

調査結果として、航空写真画像情報が増えている団体は 1 団体（航空写真画像追加：126,941 枚）、地方自治体案内システムが追加となった団体は 1 団体となった。

3) メタデータの受領

前述の 1) 接続団体の拡充における調査結果、22 団体を対象に、接続協議・支援を行なった結果、今年度接続可能な候補団体は 20 団体となり、案内システムから接続する上で必要となるメタデータを候補団体より受領した。今年度メタデータを受領出来なかった 2 団体については、来年度以降の接続候補団体と

なる。

又、前述の2) 既接続団体の登録内容の確認における調査結果、航空写真画像情報が増えている1団体（航空写真画像追加：126,941枚）、地方自治体案内システムが追加となった1団体より案内システムから接続する上で必要となるメタデータを候補団体より受領した。