

地図管理業務の業務・システム 最適化計画

平成17年 月 日

法務省情報化統括責任者（CIO）決定

目 次

第 1	地図管理業務の概要	1
1	新不動産登記法の制度	1
2	地図の性質	1
3	地図の整備状況	2
4	原図	2
5	地図管理業務	3
第 2	地図管理システムの導入	4
1	導入の背景	4
2	地図管理システムの概要	5
3	地図管理システムにおける地図業務処理の位置付け	6
第 3	地図をめぐる諸情勢の変化	8
1	G I S に関連した取組	8
第 4	地図管理業務・システムの見直しの基本的理念	10
1	地図管理システムの問題点	10
2	地図管理システムの見直しの基本理念	12
第 5	最適化の実施内容	14
1	地図管理業務の更なる適正化・効率化	14
2	利用者の利便性の向上	16
3	登記情報システムとの資源の共有化	18
4	安全性・信頼性の確保	19
5	オープンシステム化	20
6	汎用パッケージソフトウェアの利用	21
7	システム運用経費の削減	21
第 6	最適化計画の工程表	23
第 7	現行体系及び将来体系	24

第 1 地図管理業務の概要

1 新不動産登記法の制度

新しい不動産登記法が，平成16年（2004年）6月11日に成立し，同月18日，平成16年法律第123号として公布され（以下「法」という。），平成17年（2005年）3月7日から施行されている。法においては，地図及び建物所在図並びに地図に準ずる図面は，電磁的記録に記録することができる（法第14条第6項）とされており，現行の地図管理システムのように，原図を基本とした事務処理を行う必要がなくなり，効率的かつ柔軟な事務処理を前提としたシステム作りをすることが可能となっている。

2 地図の性質

不動産の表示に関する登記制度は，土地及び建物の物理的状況を登記簿上において明確にするための制度であり，そのために，登記簿の表題部に土地又は建物の状況を明確にする事項として，土地については，所在及び地番，地目，地積等を記載し（法第34条第1項），建物については，所在・地番，家屋番号，構造及び床面積等を記載するものとされている（法第44条第1項）。

しかし，これだけでは，登記されている土地や建物が現地のどこに位置し，その区画ないし形状がいかなるものであるかを明らかにできない。そこで，土地及び建物の所在，位置，区画を明らかにするための地図及び建物所在図を登記所に備えるものとしている（法第14条第1項）。

特に，地図については，登記された各筆の土地の位置及び区画を現地において明確に表示することができる図面をいい，これにより当該土地の筆界を現地に復元できるものでなければならない（法第14条第2項）。したがって，国土調査法（昭和26年法律第180号）に基づく地籍調査において基準点測量を行うための平面直角座標値をもって表示された筆界点によって，各筆の土地の位置及び区画が明らかにされる程度の地図が必要である。そこで，実務においては，地図を作成するための測量は，測量法（昭和24年法律第188号）第2章の規定による基本測量の成果である三角点及び電子基準点，国土調査法第19条第2項の規定により認証され，若しくは同条第5項の規定により指定された基準点又はこれらと同等以上の精度を有すると認められる基準点を基礎として行う必要があるとされている（不動産登記規則（平成17年法務省令第18号。以下，「規則」という。）第10条第3項）。

このように、地図は、登記簿の記載と相まって、権利の客体である各筆の土地の位置及び区画を明らかにする役割を担っているものであり、不動産取引の円滑・安全を図ることを目的とした不動産登記制度の根幹を支えるものである。

3 地図の整備状況

このように、法は、地図について極めて精度の高いものを要求しており、国土調査法第 20 条第 1 項の規定により登記所に送付された地籍図や土地改良・土地区画整理事業等により作成された土地の所在図等を地図として備えてきたほか、法務局独自にも地図を作成し、地図の整備を図ってきたところである。

この地図の整備状況をみると、平成 15 年度末現在において、全国にある登記所の備えられた図面約 640 万枚のうち、地図については、約 350 万枚であり、55 %程度となっている。残りの約 290 万枚については、旧土地台帳法施行細則（昭和 22 年大蔵省令第 34 号）第 2 条の地図（一般に「公図」と呼ばれている地図）や地図とされていない土地改良事業等に基づいて送付された図面などの地図に準ずる図面（法第 14 条第 4 項）であり、地図が登記所に備えられるまでの間、地図に代えて備えるものとしている。この地図に準ずる図面については、地図ほどの精度はないものの、土地の位置、形状及び地番を表示するものとして（法第 14 条 5 項）、土地の相対的な位置関係を表示する機能を有しているものである。

しかし、本来、不動産取引を円滑かつ適正に行うためには、地図は必要不可欠であり、不動産に関わる経済活動の活性化に資する上で地図の整備を図ることが喫緊の重要課題である。

4 原図

地図は、地番区域又はその適宜の一部を単位区域として、その単位区域ごとに、正確な測量及び調査の成果に基づき作成するものとされており（規則第 10 条第 1 項）、磁気ディスクその他の電磁的記録に記録することができるものとしている（法第 14 条第 6 項、不動産登記事務取扱手続準則（平成 17 年 2 月 25 日付け法務省民二第 456 号民事局長通達。以下「準則」という。）第 12 条）。ただし、電磁的記録に記録することができないときには、地図の材質として「ポリエステル・フィルム等」と定められているのは、地図が永久保存すべきもの（規則第 28 条第 2 号）であり、伸縮度が少なく、かつ、耐久性があると考えられるからである。また、性能等においてこれと同等程度のものとしては、アルミケント紙であっても差し支えないものとされている。

5 地図管理業務

地図は、土地の現況を正しく反映したものでなければならず、少なくとも登記簿の記録とそごがあってはならない。したがって、未登記の土地について表示の登記が行われたとき、又は既に登記がされた土地に対して分割や合併などの変更が生じ、それに伴って相応の登記が行われたときは、該当する地図の記載事項に変更又は修正を加える必要がある。

地図に変更又は修正の記載をする場合には、原図に墨を用いて、細字、細線により鮮明に所要の記載をし、変更前の記載を朱抹し又は削除するものとされている（準則第 16 条(2)）。原図がポリエステル・フィルムで作成されている場合には、電動式消字器又は削刀を用いて変更前の記載を削除する。

地図に記載をする筆界線の太さは、通常は、0.1 ないし 0.2 ミリメートルであるから、その精度を維持するためには、丸ペン又はカラス口等を用いて、地図と同等程度の太さの線により正確かつ鮮明に記載しなければならない。

なお、土地の分筆、合筆の登記等に伴い、地図の変更が頻繁に行われたり、一筆の土地が分筆等により多数筆に細分化された結果、当該地図が錯雑した場合には、公示の明確化を図り、以後の変更を容易ならしめるため、原図のその部分を謄写し、これを別図として管理するものとされている、この場合には、原図の当該部分及び謄写した図面に(イ)、(ロ)、(ハ)等の符号を付して、その関連を明らかにしなければならないとされている（準則第 16 条(6)）。

第2 地図管理システムの導入

1 導入の背景

昭和61年に地籍調査作業規程準則（昭和32年総理府令第71号）等が改正され、地図の最大の供給源である地籍図については、従来の図解測量に代わり、精度の高い数値法による測量方法が細部測量に採用され、これに伴い、以後、国土調査法の成果として登記所に送付される地籍図は、数値法により作成されるものが増えてきた。また、土地改良事業や土地区画整理事業等により作成される土地所在図等の地籍図以外の地図についても、数値法により作成されるケースが増加してきた。

これらの精度の高い地籍図等が登記所に送付又は提出され、地図として備えられることは、法が所期する地図の整備目的にも合致するものである。

ところで、このような高精度の地図が備えられる地域内において、分筆登記等の申請がされると、数値地図の筆界点成果である座標値を基準として、当該分筆のための測量成果を対照する等の審査を行い、その測量成果を採用するときには、以後、当初の筆界点成果とともに、当該測量成果も当然にデータとして維持・管理を行う必要がある。

しかしながら、現実には、このようなデータを維持・管理できるような機器が登記所になく、せっかく数値化された地図に係るデータを入手しても、十分な活用がされない状況にあった。

そこで、地図管理業務のコンピュータ（地図情報システム）化構想については、平成元年から平成9年にかけて地図情報のコンピュータシステムへの入力、入力された地図情報の維持管理に関する技術的な課題及び地図の精度問題等について調査・研究を行ってきた。

このようなことから、地籍図等の数値化された地図の受入れを可能にし、これらの精度の維持及び管理を行うとともに、分筆登記等の際に提出される地積測量図の審査、実地調査及び地図の変更等を適正かつ効率的に行うため、地図のコンピュータ化のための事前準備（ノウハウ及び数値化された地図情報の備蓄）という位置付けで、地図管理業務を行うためのコンピュータシステム（以下「地図管理システム」という。）が導入されることとなった。

また、前述のとおり、地図の占める割合は、登記所に備えられた図面のうち、約5割程度であり、残りの多くは、地図に準ずる図面のうち公図となっている。さらには、地図の大半を占める地籍図等が備えられている地域は、比較的農村部

が多く、不動産取引が活発で法上最も地図の整備が求められている市街地地域については、今後も、早急に地図の整備が見込まれない現状にかんがみると、このような公図の存在を無視しては、今後の地図の電子化は考えられない。

このため、地図管理システムにおいては、地図のみならず、公図を含めた地図に準ずる図面をも対象として取り扱うものとし、地図管理業務の適正かつ円滑な運用に資するものとしているところである。

2 地図管理システムの概要

(1) 対象となる記録

地図管理システムに記録する対象は、地図及び地図に準ずる図面（以下「地図等」という。）である。

これらの地図等の記録は、地図管理システム内では、法務省フォーマットの形式で格納される。

(2) 機能

地図管理システムは、次の機能を有する。

ア 地図等について、各筆の土地の筆界（筆界点座標値及び結線データ）及び属性情報（所在、地番、計算面積、地図の分類、座標値の種別、地図番号、精度区分、縮尺、方位、座標系番号又は記号、材質、作成年月日等）をデータベース化し、これを管理する機能

イ 数値法により作成された地籍図等の基準点成果を管理する機能

ウ 規格又は縮尺の異なる地図を一体的に管理する機能

エ 分筆登記等に伴う地図の変更などの異動履歴を管理する機能

オ 新たな地図の備付けにより閉鎖された地図を管理する機能

カ 土地の地番、地図番号、地図の種類、地域コード等による土地を検索する機能

キ 土地の図形情報及び属性情報について、一筆単位、図面単位及び任意の集成図形単位による画面表示並びにプリンタ又はプロッタに出力する機能（写しの交付に係る機能）

ク 筆界点等の任意座標又は機械座標（図上での読み取り座標）からの公共座標へ一括変換をする機能

ケ 地積測量図のイメージ情報を読み取り、これをデジタル（ベクター）情報に変換する機能

コ 分筆登記等における地積測量図等のイメージ入力等に基づく異動の処理に係る機能

- サ 属性情報に基づく各種集計表（索引表，種類別枚数調書，保存簿等）の編集及び出力機能
- シ 図形情報及び属性情報に基づく図化機能
- ス トラバース計算，面積計算，辺長計算，交点・延長点計算，街区計算等の各種測量計算のための機能
- セ 図上の筆界点の座標値を読み取る機能
- ソ 地積測量図作成機能
- タ 建物図面，各階平面図作成機能
- チ 市町村合併や行政区画の変更等に伴う地番区域変更に対応した一括変換処理に係る機能

(3) システムの構成

地図管理システムは，次の機器構成となっており，登記所ごとのスタンドアロンで稼動しているものである。すなわち，他のシステム（登記情報システムや外部システム等）には，回線によって接続がされておらず，地図管理システム単体で完結して処理を行っているものである（別紙 1）。

- ア CPU（本体）
- イ CRT（20 インチ）又は液晶（17 インチ）のカラーディスプレイ
- ウ レーザープリンタ（A3 版）
- エ デジタイザ・XY プロッタ（A1 版）
- オ A3 版モノクロスキャナ
- カ 無停電電源装置

3 地図管理システムにおける地図業務処理の位置付け

地図管理システムは，その導入時において，地図等に係るデータをシステムで管理し，業務処理を行うものではあるが，法制度面から言えば，地図等を電磁的記録として取り扱う規定がなかったため，原図が地図等であった。

このため，地図管理システムでは，いわゆる副図方式を採用して処理を行ってきたところである。副図方式とは，地図等への記載は，コンピュータシステムで行い，一般の閲覧に供する場合には，分筆，地図訂正等の変更があった都度，当該異動分を含む全部を印刷装置から出力し，これを元の原図と合わせて公開しようとするものである。

この取扱いは，現行の法制度の下でコンピュータ処理を実現させようとするものであり，一部の処理については，コンピュータシステムといわゆるペーパーによる地図等の並行処理を行うことになり，この点においてシステム特有の効率的

な処理を阻害する要因ともなっていた。

第3 地図をめぐる諸情勢の変化

1 GISに関連した取組

(1) GISとは

地理情報システム（GIS：Geographic Information System）は、地理的位置を手がかりに、位置に関する情報を持ったデータ（空間データ）を総合的に管理・加工し、視覚的に表示し、高度な分析や迅速な判断を可能にする技術であり、その中核となる取組が、国土空間データ基盤（注）の整備である。

（注）国土空間データ基盤は、空間データのうち基盤的なものを指し、大きく3つの要素からなる。

第1に、空間データのうち、国土全体の地勢や行政界等の基盤的な地図データを「空間データ基盤」と呼ぶ。空間データ基盤については、その整備を着実に進めていくため、その項目を空間データ基盤標準として標準化した。

第2に、空間データ基盤に結びつけて利用される台帳、統計情報等のうち、公共的観点から基本的なものと考えられるデータを「基本空間データ」と呼ぶ。

最後に、航空写真や衛星画像等から作成される「デジタル画像」についても、GISにより利活用されることが期待されており、国土空間データ基盤と位置付けられる。

国土空間データ基盤は、国が新たに巨大なデータベースとして一元的に整備・提供するのではなく、国、地方公共団体及び民間が、各々整備している空間データのうち基盤的なものを、国土空間データ基盤としても定義し、各整備主体が、電子媒体やネットワークを通じてこれらを提供し、利用者は必要なデータを個別に入手し、重ね合わせて利用するものである。

(2) GISの動向

平成7年1月に発生した阪神・淡路大震災等の教訓を踏まえ、関係省庁間で緊密な連携のもとGISの整備及び相互利用の推進を図っていくことを目的に、政府は同年9月に「地理情報システム（GIS）関係省庁連絡会議」を設置し、国土空間データ基盤の整備や地理情報の標準化等、GISの普及のため必要な施策を講ずることとされた。

また、政府と民間が連絡を密にしつつ、各種施策を効率的に推進するため、内閣内政審議室長、GIS関連主要6省庁局長クラス、民間15社の副会長、副社長、専務クラスを構成員として、平成11年1月にGIS官民推進協議会が設置された。

その後、政府のIT重点施策の基本方針である「e-Japan重点計画2004」（平

成 16 年 6 月 IT 戦略本部決定)において、「GIS」は、行政分野や民間業務の合理化・効率化、新しいビジネスモデルの創造、国民生活の高度化・多様化を図るための重要な施策として、位置付けられたところである。

(3) 地図等に対するGISの取組

国土空間データ基盤は、国が新たに巨大なデータベースとして一元的に整備・提供するのではなく、国、地方公共団体及び民間が、各々整備している空間データのうち基盤的なものを、国土空間データ基盤としても定義し、各整備主体が、電子媒体やネットワークを通じてこれらを提供し、利用者は必要なデータを個別に入手し、重ね合わせて利用するものとして位置付けられている。

このようなGISの取組方針に対応して、法務省にあっても、地図管理システムによって数値化された地図情報を、国土空間データ基盤の一つとして位置付け、GISを有効に活用して行政の効率化と質の高い行政サービスを実現を図ることを検討することとしている。

すなわち、コンピュータシステムを用いて地図等処理するに当たっては、単に地図を数値によって維持・管理するだけでなく、地図管理システムをさらに発展させた地図情報システムを構築し、地積測量図や建物図面といった各種図面をシステム内に登録した上で、登記情報システムと連動させた上で、登記所の保有する情報の高度化を図り、これを国土空間データ基盤として国民に提供するというものである。

もちろん、地図情報システムの構築に併せて、登記所に備えられた地図等の約半数を占める地図に準ずる図面を精度の高い地図に整備することも最重要課題の一つであることは言うまでもない。

第4 地図管理業務・システムの見直しの基本的理念

1 地図管理システムの問題点

(1) システムの機能面に係る問題点

地図管理システムの機能面に係る問題点は、次のとおりである。

ア 端末機器の共有化等の観点

地図管理システムは、各登記所ごとにコンピュータ機器を導入し、かつ、当該登記所内で完結して処理を行っている、いわゆるスタンドアローンとなっている。このため、同一の登記所に登記情報システムが導入されており、そのための事務処理用端末機器が備えられていても、これらの端末を地図管理システム用として共用することはできない仕組みとなっている。

また、不動産が甲登記所の管轄から乙登記所の管轄に転属された場合に、登記情報システムと地図管理システムは別々に、甲登記所から乙登記所に移送せざるを得ないため、効率的な処理ができない状況にある。

イ 登記情報システムとの連動の観点

登記簿に係る事務処理については、登記情報システムが導入され、その事務の適性化及び効率化が図られているところである。一方、地図管理システムは、前記のとおりスタンドアローンであり、登記情報システムと何ら連携されずに稼働しているところである。これにより、登記審査事務についても、登記情報の公開事務についても別々のシステムで行わざるを得ない状況にあり、登記事務処理全体の更なる効率化のあい路となっている。

ウ 多様な機能提供の観点

地図管理システムは、現行のペーパーによる地図の管理業務を前提としたものであり、数値化された地図等の維持・管理を適正に行うことのみを目的とした必要最小限の機能を有するものである。このため、地図に係る事務処理の円滑化や国民のニーズに合致した情報提供などの利便性が考慮されていない。

(2) ハードウェア・ソフトウェアの安全性に係る問題点

地図管理システムのハードウェア・ソフトウェア面についての安全性の観点に係る問題点は、次のとおりである。

ア 障害に係る観点

地図管理システムは、平成5年度に稼働して以来、これまでに数回程度のシステムダウンが生じたのみであり、極めて信頼性の高いシステムと評価で

きる。

しかしながら、同システムは、スタンドアローンであり、いったん障害が生じた場合、代替手段がないため、障害復旧までの間は、業務処理が停止し、国民に多大な影響を与えることとなる。

イ データ等の保全に係る観点

地図管理システムに記録されたデータは、副図があるとしても、そのデータそのものは、登記情報とともに、不動産取引の安全と円滑化に資するものであり、極めて重要なデータであるから、その保全に万全を期する必要がある。

このため、地図管理システムに記録されたデータは、地震、火災、水害等の自然災害、装置の故障、プログラム等の誤り、部外者の不正アクセス等によって破壊されることを想定して、日々の業務終了後にバックアップを行い、その復旧に資するものとしている。

しかしながら、このバックアップは、リアルタイムで行っているものではないため、障害が発生すると、障害発生日のデータはすべて失われる結果となり、その復旧手段がない状況にある。

ウ データの改ざんに係る観点

地図管理システムは、スタンドアローンで運用することを前提としており、他のコンピュータシステムやインターネットと接続することが考慮されていない。このため、もともとデータの改ざん防止策を講ずる必要がないため、この機能を有していない。

(3) システムの経費面に係る問題点

地図管理システムは、上記で述べたとおり、スタンドアローンで稼動するものであり、数値化された地図等の維持・管理のみを目的とした必要最小限の機能を有したものである。したがって、ハードウェア、ソフトウェアともに、必要最小限のものであり、1台当たりの経費は、さほど高額なものではない。

しかしながら、今後、地図管理業務及びシステムを見直し、地図情報システムを構築する場合においては、大規模のネットワークを考慮する必要があり、また、それに伴い、システムの安全性や国民の利便性を前提としたデータベースや処理プログラムを検討する必要がある。

このようなシステムを、各登記所ごとに設置した地図管理システムに導入すると膨大な経費となることになる。

(4) 外部組織とのデータ連携面での問題点

近年は、パソコンやインターネットの普及など社会全体の電子化、ネットワ

ーク化が進展し、ビジネスや国民生活における情報システム技術が進んでいるが、国土空間データ基盤として定義されている、各整備主体が提供する地図データ間の統合利用を容易とするための相互運用性、接続性が十分に考慮されているとは言えない状態にある。

2 地図管理システムの見直しの基本理念

地図情報システムの構築に当たっては、上記の地図管理システムの問題点を踏まえ、地図管理業務及びシステムを見直す必要があるが、地図情報システムに構築する上で考慮した基本理念は、次のとおりである。

(1) 地図管理業務の更なる適正化・効率化

地図管理システムについて抜本的な見直しを行い、システムによる業務処理について様々な機能を付加することにより、更なる適正化及び効率化を図るものとする。

この場合、地図に係る業務処理時間について効率化によるメリットについて検討を行うものとする。

(2) 国民の利便性の向上

地図情報システムの構築に当たっては、国民のニーズに適合したサービスを実現し、利用者の利便性を向上させるものとする。

(3) 登記情報システムとの資源の共有化

地図情報システムは、地図行政全般に関して、コンピュータ処理を可能とする新たなシステムを構築するものであるが、一方、登記情報システムについては、既に全国規模のシステムが構築されていることから、今後の新たな情報化施策をも視野に入れ、端末装置等のハードウェア機器やネットワークの共有化を図り、資産の有効活用を図るものとする。

また、地図情報システムと登記情報システムとの相互の連携を強化することで、一体として、不動産登記行政の質の向上に資することが期待されるものであり、地図情報システムの構築に当たっては、機能面において、登記情報システムと有機的結合を図る必要がある。

(4) システムの安全性・信頼性の確保

地図管理システムは、地図等を数値情報として維持・管理することを目的とし、各登記所においてスタンドアロンで運用しているが、国民の経済生活の重要な基盤となっている登記制度の重要性の観点及び最新のコンピュータ技術の進展の利益を享受するとの観点から、万全のデータ保全の方策を採用するものとする。

さらに、システム障害の影響を最小限にとどめるための措置及びデータの改ざん防止策についても講ずる必要がある。

(5) システムのオープン化

ハードウェア及びソフトウェアについては、信頼性が高く、かつ、オープン規格のものを採用し、最適化を図るものとする。

(6) 汎用パッケージソフトウェアの利用

地図情報システムの構築に当たっては、特定ベンダーに依存しない技術基盤（汎用パッケージソフトウェア）の採用を前提とすることとする。

(7) 最小限の経費

上記で述べたとおり、地図情報システムの最適化を図るためには、様々な機能を盛り込む必要があるが、単に現行の地図管理システムに、これらの機能を導入しただけでは、運用経費の削減が望めない。

このため、地図等に関する事務処理用のコンピュータシステムの集中化を図り、登記所には端末装置等最小限の機器のみ設置することにより、最小限の経費を算出するものとする。

(8) 相互運用性

地図情報システムにより管理する地図情報を必要とする、あるいは利用しようとする国、地方公共団体及び民間の組織とのデータの授受を円滑にするためのデータ書式の標準化を進め、また、伝送手続きなどの相互運用性の向上を図るものとする。

第5 最適化の実施内容

地図管理業務における業務・システムについて、平成17年3月の法の施行を踏まえ、地図及び建物所在図並びに地図に準ずる図面は電磁的記録を原図とすることとし、平成18年度以降、以下のとおり、見直しを行い、地図管理業務の全面的な電子化を行う新たな地図情報システムの最適な構築を実施する。

地図情報システムにおいて、新たに電子化する土地所在図、地積測量図、地役権図面、建物図面及び各階平面図（以下「各種図面」という。）の管理等に要する経常的経費を除いた地図管理システムの業務処理及び地図管理システムが導入する登記所数を前提とした場合、最適化により、地図情報システムの経常的経費は、地図管理システムと比較して年間約3億円程度（試算値）の削減が見込まれる。

また、業務処理時間については、地図等及び各種図面を電磁的に記録し、それを原図とすることによる搬出入作業等の省力化等により、地図情報システムを全国の登記所に導入する平成22年度には、年間約16万時間（試算値）の短縮が見込まれるとともに、地図等及び各種図面の証明書の交付請求等がオンラインによりされることによる省力化により、これらオンラインによる交付請求等の割合が年間5割まで普及した場合には、年間約14万時間（試算値）の短縮が見込まれる。

1 地図管理業務の更なる適正化・効率化

(1) ペーパーによる地図等の廃止による事務処理の改善

現行の地図管理システムは、コンピュータシステム内で地図情報を取り扱っているものの、副図方式を採用しているため、分筆、地図訂正等の変更があった都度、当該異動分を含む1枚の図面の全部を印刷装置から出力し、一般の閲覧に供する場合には、これを元の原図と合わせて公開しており、一部の処理につき、コンピュータシステムとペーパーによる地図等の並行処理を行うことになり、この点においてシステム特有の効率的な処理を阻害する要因ともなっていた。

最適化による地図情報システムを構築した場合には、法制的にも同システムに登録された電磁的記録である地図情報を原図とすることとなるため、様々な機能を持たせて地図管理業務の適正化、効率化を図ることが可能となる。

具体的には、次のようなことが可能となるように構築する。

従来のペーパーによる地図等（原図）は、閉鎖処理をすることとなる。この結果、副図の印刷作業を行う必要がなくなるほか、地図等の公開に伴う搬

出入作業の手間を大幅に削減できる。

地図情報システムでは、地図等とともに、各種図面をも併せて電磁的記録として取り扱うことが可能となる。これにより、地図等と同様、搬出入作業等の軽減が図られるほか、端末操作のみで証明書の作成・交付が可能となる。

地図管理システムにおいては、ペーパーで提出された地積測量図をイメージスキャナで読み込んだ上でデータ化し、これを地図等と重ね合わせて変更、修正等を行う仕組みであるが、最適化後による地図情報システムに記録された地図に対しては、電磁的記録に記録された地積測量図の提出があれば、この記録に基づき、変更、修正等を適正かつ迅速に行うことが可能となる。

原図の閉鎖に伴い、当該原図の保管に必要な書庫のスペースが縮小されるので、効率的な事務室の活用が可能となる。

(2) 検索機能の強化

現在の地図管理システムは、地番を入力することにより、当該地番に該当する土地の検索ができる程度のものであるが、最適化により地図情報システムとなった場合、次のような検索が可能となる。

住居表示番号からの検索

座標値データからの検索

(3) 登記情報システムとの連携

最適化後においては、地図情報システムと登記情報システムとの連携を図り、登記情報と地図情報を一体的に処理を行う仕組みとする。

具体的には、次の機能を実現する。

登記情報システムで受付を行った登記申請事件のうち、地図情報システムの処理対象となる申請及び職権登記については、登記情報システムから地図情報システムに受付に関する情報が通知され、自動的に所要の地図情報の受付がされる仕組みとする。

登記情報システムにおいて調査が完了すると、地図情報システムで調査処理以降の処理を行うものとし、受け付けられた地図情報を画面上又は帳票に表示することができるようにする。

登記情報システムで付された地番を、属性情報として自動的に地図情報システムに登録することができるようにする。

登記情報システムにおいて登記が完了すると、地図情報システムでの完了の処理を行うことができるようにする。この場合、登記官の権限を確認するための登記官認証を行うこととなる。

申請人が登記事項証明書の交付請求時に、併せて地図情報に係る証明の交

付請求をすることができることとし、また、逆に地図情報に係る証明の交付請求時に登記事項証明書の交付請求をすることができるようにする。

の地図情報と併せて、各種図面の交付請求を受付や参照することができるようにする。

(4) フォーマット変換機能

地図管理業務・システムの最適化に伴い、地図情報システムが導入された場合、表示に関する登記（分筆登記、地積更正登記、建物の表示の登記等）の申請の際に提出される各種図面についても電子化の推進を図ることとしているが、これらの各種図面については、原則として、規格をXML形式で統一し、効率的な事務処理を行うものとする。なお、地図情報システムでは、このXML形式で提出された各種図面を変換して当該システムのデータベースに記録できる仕組みとする。

(5) その他

上記機能のほか、次のような機能の実現を図るものとする。

申請された土地を中心とした地図等を自動的に編集して表示し、申請された土地及び隣接地の色分けをする。

調査処理において、申請された土地について、各種情報（地図等、図面、登記情報等）の参照を行うとともに、地積測量図の情報を基に、公差の判定を行うことができるようにする。

実地調査に必要な携帯書類をまとめて自動で作成し、出力させることができるものとする（実地調査書、立会通知書、地図情報、添付図面情報、既提出図面情報並びに申請土地及び関係土地の登記情報）。

2 利用者の利便性の向上

地図管理業務のために必要最小限の機能しか有しない地図管理システムについて、以下の国民のニーズに適合したサービスを実現し、利用者の利便性を向上させるよう、最適化を図るものとする。

具体的に持たせる機能は、次のとおりである。

(1) 登記情報との連携に基づく検索機能の強化

現在、登記情報を取得しようとする利用者にとっては、土地については所在及び地番、建物については所在及び地番又は家屋番号を特定する必要がある。しかし、一般に、土地や建物を特定するものとしては、住居表示が一般的であり、地番や家屋番号が周知されているとは言い難い。これが不動産登記制度の利用者にとって、最も不便を強いられているものの一つである。近年、法務省

においては、住居表示から地番等の検索機能を持たせることを試みているものの、住居表示と地番を所管している官公署が異なることや建物のない土地の検索ができないなどの理由から、この機能の円滑な導入に結びついていない。

そこで、先に述べたように、登記情報と地図情報との連携を図り、簡便な操作で地図情報から登記情報を、直ちに検索することができる機能を持たせるものとする。具体的には、住居表示番号等から地図情報を検索した後、地図等上の当該土地をマウス等で指示をすることにより登記情報の表示や登記事項証明書等の印刷を可能とするものである。この機能により、利用者にとって飛躍的に利便性の向上が図られることになる。

(2) 地図情報と登記情報の一括表示等、利用者のニーズに適合した編集・加工情報の提供

現在の地図管理システム上の土地の表示と、登記情報システムにおける登記情報の表示とは、システム上連携が図られていないため、当然別々にされているが、両システムを連動させ、これを一体として表示させることができれば、利用者の利便性の向上に大きく寄与できることになる。具体的には、地図等の各土地上に地番のほか、地目、地積、所有者等の表示をさせ、有用な情報として利用者に提供することが考えられる。

(3) インターネットを利用した地図情報の提供

現在、登記情報システムでは、インターネットを介して登記情報の提供を受けることのできる、いわゆる登記情報提供サービスが設けられ（平成11年法律第226号「電気通信回線による登記情報の提供に関する法律」参照）、利用者の利便を図っているところであるが、このサービスでは、地図情報は提供されていない。このため、地図管理業務・システムの最適化に伴い、地図情報をこのサービスの対象とするとともに、前記(1)の機能（登記情報と地図情報との連携に基づく検索機能）を活用することにより、飛躍的な利便性の向上を図るものとする。

(4) データ交換方式による地図情報の入手

登記情報システムでは、法務大臣が指定する甲登記所の管轄に属する不動産についての登記事項証明書の交付請求は、法務大臣が指定する乙登記所においてもすることができる。この方式を採用すれば、登記の利用者は、乙登記所に赴けば、甲登記所の管轄の不動産の登記情報を入手できるため、利便性が著しく向上される。

これと同様に、登記情報と一体と利用される地図情報についても、このデータ交換方式を利用し、どの登記所に行っても、地図情報システムが導入された

全国の登記所の地図情報を取得できるようにする。

(5) オンライン申請対応のための機能

オンラインによる登記の申請を実現するため、法が成立し、平成17年3月7日から施行されている。

表示に関する登記の各種図面を必要とする申請についても例外ではなく、これらの各種図面もデータ化され、オンラインで提出されることとなるため、これに対応する機能を持たせて、適正かつ迅速な事務処理を可能とし、もって利用者が利便性を享受できるような仕組みとする。

なお、各種図面は、利用者の負担をできるだけ減らすことを考慮して、XML、PDF及びTIFFの形式によるデータを選択できるようにする。当該3形式を採用する理由は、XML形式については、政府の取り組みである地理情報システム(GIS)構想における地理情報標準に準拠する形式であること、PDF形式については、一般的に相当程度普及していると認められること、TIFF形式については、技術的に熟成しており、安定的な運用が期待できる形式であることが掲げられる。

(6) システムによる夜間・休日対応

上記で述べたオンライン申請については、将来的には、登記情報システムと同様の時間外受付が可能となるため、利用者の都合に合わせて登記の申請が可能となる。

また、インターネットによる地図情報の提供サービスについても、利用者の利便性を考慮して、登記の業務処理中だけでなく、夜間や休日であっても利用が可能とするシステムとする。

3 登記情報システムとの資源の共有化

地図情報システムの構築及び展開に当たっては、登記情報システムの全体構成の見直し(登記情報システムの業務・システム最適化計画(平成16年11月19日法務省情報化統括責任者(CIO)決定)参照)を踏まえて、次のような登記情報システムの資源との共有化を図り、システム及び経費の効率的な運用を図るものとする。

端末機器(パソコン等の操作端末、プリンタ等)については、地図情報システムで利用するものを、登記情報システムに活用することが可能であり、そのために仕組みを構築する。

現在、登記情報システムにおける本体系機器(CPU、ストレージ、バックアップ機器等)は、メインフレーム(汎用コンピュータ)用であり、これを地

図情報システムと共有できる余地はないが、登記情報システムの最適化の最終形態としては、サーバとすることを視野に入れているため、将来的には、本体系機器そのものを共有することを検討する。

業務機能のうち、地図情報システムと登記情報システムとで共通する機能については、共有化を図るものとする。具体的には、登記情報システムで使用している受付機能、登記情報又は地図情報参照機能、外字管理機能等については、共通のモジュールを利用することが可能であり、これら登記情報システムで既に持っている機能を可能な限り地図情報システムに取り入れるものとする。

なお、将来的には、運用管理機能についての共有化を図られるよう、検討していく必要がある。

ネットワークについては、登記情報システムで既に利用されているものを地図情報システムにも用い、共有化を図るものとする。この場合には、ルータを介してそれぞれのシステムに接続されるものとする。

更に、現在、法務省においては、全省統合ネットワークとしての法務省情報通信ネットワークの整備が進められているところであるが、登記情報システムについても、将来的には、法務省情報ネットワークへの統合も視野に入れ、これの阻害要因とならないようにオープン性の高い技術方式の規格を採用するものとする。

4 安全性・信頼性の確保

地図管理システムは、地図を数値情報として維持・管理することを目的としたものであり、各登記所ごとにハードウェアを設置し、スタンドアロンで運用されているものである。このシステムの下では、データのバックアップは、日々の業務終了後に、職員の手によって実施されるのみであるため、業務中に何らかの原因により地図に係るデータが破壊された場合には、前日の状態に復元されるだけであり、当日の破壊される直前までデータの復旧を図ることはできないものとなる。また、当該バックアップは、各登記所のみで実施されているため、当該登記所が自然災害や火災等の被害を受けた場合には、バックアップデータそのものが破壊されることも考えられる。

一方、地図は、登記簿の記載と相まって登記された各筆の土地の区画及び地番を明らかにするものであり、不動産登記制度において重要な役割を担っている。

このような観点とともに、最新のコンピュータ技術の進展を考慮して、地図管理業務・システム最適化に当たっては、システムの安全性及び信頼性に対する対応を次のとおり図るものとする。

東西2箇所の地図情報センターを設置し、地図情報のすべてを地図情報センター東に集約し、同時に同一の記録（副記録）を地図情報センター西に保持させ、データ保全を行う構成とする。この場合、地図情報センター東と登記所間は、高速回線で接続し、地図等に係る表示登記事務処理を行う仕組みとする。

地図情報及び副記録については、原則として、1日の登記事務処理の終了ごとにコピー（保全ファイル）を作成し、磁気テープ装置内のカートリッジテープにバックアップを行う。

地図情報センター東に障害が発生した場合には、各登記所の端末装置の接続先を地図情報センター東から地図情報センター西に切り替え、地図に係る表示登記の事務処理を行う仕組みとする。

また、地図情報センター東が管理する地図情報の全部又は一部が滅失した場合には、地図情報センター西の副記録からデータの復旧を図るものとする。

システム障害の影響を最小限にとどめるため、地図情報センターのサーバは、クラスタ構成(注2)により多重化を図り、各々のサーバにすべての登記所の地図情報を保有させた上で、障害発生時には瞬時に他のサーバへの処理の切り替えを可能とする仕組みとする。

磁気ディスク装置については、RAID構成(注3)とし、同装置の冗長化を図り、信頼性を高めるものとする。これにより、障害の発生率の大幅な減少が可能となる。

(注2) 複数のコンピュータを相互に接続し、ユーザーや他のコンピュータに対して全体で1台のコンピュータであるかのように管理することができる技術をいう。1台が停止しても、システム全体が止まることはなく、処理を続行したまま修理や交換が行える。この間、外部からはシステムの処理性能が落ちたようにしか見えない。また、接続するコンピュータの台数を増やすだけで性能の向上を図ることができる。

(注3) RAID (Redundant Arrays of Inexpensive Disks) 構成とは、廉価なディスクを使用して冗長性を持たせたシステムのことであり、複数のハードディスクを使って仮想的に一つのハードディスクを構築し、アクセス性能や信頼性の向上を図る技術をいう。

5 オープンシステム化

地図管理業務・システムの最適化に当たっては、地図情報システムにおける機器構成をオープン系サーバを中心とし、国際標準、業界標準にのっとり技術、インターフェイスで動作するような仕組みを構築する。

(1) ハードウェアのオープン化

現在のコンピュータシステムに係るハードウェアについては、多様化が進み、OS についても様々な選択肢を得ることができるようになった。一方で、安価ではあるものの、信頼性の乏しいものも存在することも事実である。

このため、最適化に当たっては、安価で高性能であるオープン化されたシステムを選定しつつも、信頼性の高さを考慮して、調達を行う必要がある。

(2) 業務処理のオープン化

業務処理をするプログラムは、データベースサーバとは別のオープンサーバへ移植し、処理の効率化、冗長化を図るものとする。この業務処理を行うサーバは、処理別に複数を有するものとする（1台のサーバで複数の登記所を処理することはあり得る。）。

(3) ネットワークの調達

オープンなシステムを採用するため、それに対応して回線を含めたネットワークを構築する必要があるが、これについては、既に登記情報システムにおいてオープン化された回線を調達しており、これを地図情報システムと共有化することによって、より効率的なシステム運用及び経費の節減を可能とする。

6 汎用パッケージソフトウェアの利用

ハードウェアや業務プログラムのオープン化とともに、特定のベンダーに依存しないパッケージソフトウェアが市販されている。この中には、信頼性も高く、有用なものも存在している。地図管理業務の業務・システム最適化に当たっては、可能な限りこれらの汎用性の高いパッケージソフトウェアの採用を図ることを前提とし、開発コストやメンテナンスの労力を削減する必要がある。

7 システム運用経費の削減

現行の地図管理システムは、地図を数値情報として維持・管理することを目的としたものであり、機能的に言えば、地図情報の更新のためのシステムであるといえる。

地図管理業務・システムの最適化を図るためには、この地図管理システムが保有している機能に加えて、上記で述べた様々な機能を盛り込む必要があるが、単に地図管理システムに、これらの機能を導入しただけでは、システムの運用経費が膨張するだけである。

このため、次の方法により、地図管理システムの機能を導入した場合のシステムに比べて経費の削減を図るものとする。

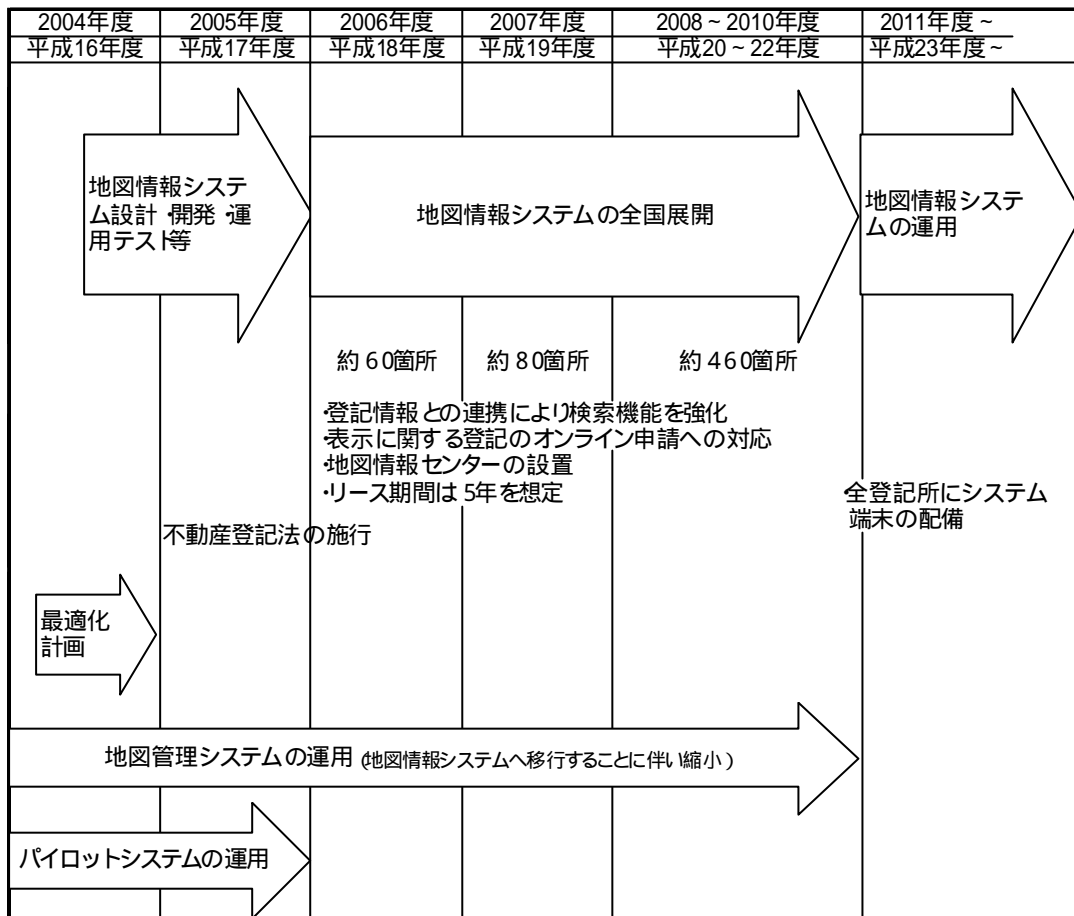
地図情報を処理するためのコンピュータシステムは、全国2箇所に集中させ、登記所には端末装置等最小限の機器のみを設置することにより、システムや保守に係る分散ロスの解消を図る（別紙2）。

オープンサーバや汎用端末機器（パソコンや印刷装置）を入札制度によって調達し、経費の削減を図る。

汎用パッケージソフトウェアの採用による開発コストの抑制を行う。

第6 最適化計画の工程表

地図管理業務・システムの最適化に係る工程表については、次のとおりである。



第7 現行体系及び将来体系

別添のとおり。

甲号 現行体系

< 登記申請 >

登記申請受付

登記申請調査

登記情報調査 (登記所職員が書類とコンピュータを使用し調査する。)

地図情報調査 (登記所職員が書類と原図を使用し調査する。)

実地調査 (登記所職員が調査する。)

補正判断 (登記所職員が補正指示をする。申請人が登記所へ出頭し即日補正もしくは取り下げの手続きを行う。却下の場合は、添付書類を返却する。)

登記申請記入

登記情報システム入力 (登記所職員がコンピュータ画面で入力する。)

地図管理システム入力 (登記所職員が地図管理システム画面で入力する。)

副図出力 (登記所職員が地図管理システムから出力する。)

登記申請校合

登記情報システム入力 (登記所職員が書類とコンピュータ画面で確認する。)

調査業務内容確認 (登記所職員が書類とコンピュータ画面で確認する。)

記入業務内容確認 (登記所職員が書類と原図を確認する。)

各種図面の整理 (登記所職員が手作業で整理する。)

登記官印押印 (登記所職員が手作業で押印する。)

登記申請交付・通知

登記完了

< 特殊登記 >

事業主体 (事業主体が各種事業による登記の申請をする。)

登記情報システム入力 (登記所職員がコンピュータ画面で修正する。)

地図の備付 (登記所職員が手作業で地図を備え付ける。)

地図の閉鎖 (登記所職員が地図管理システム画面で地図の閉鎖をする。)

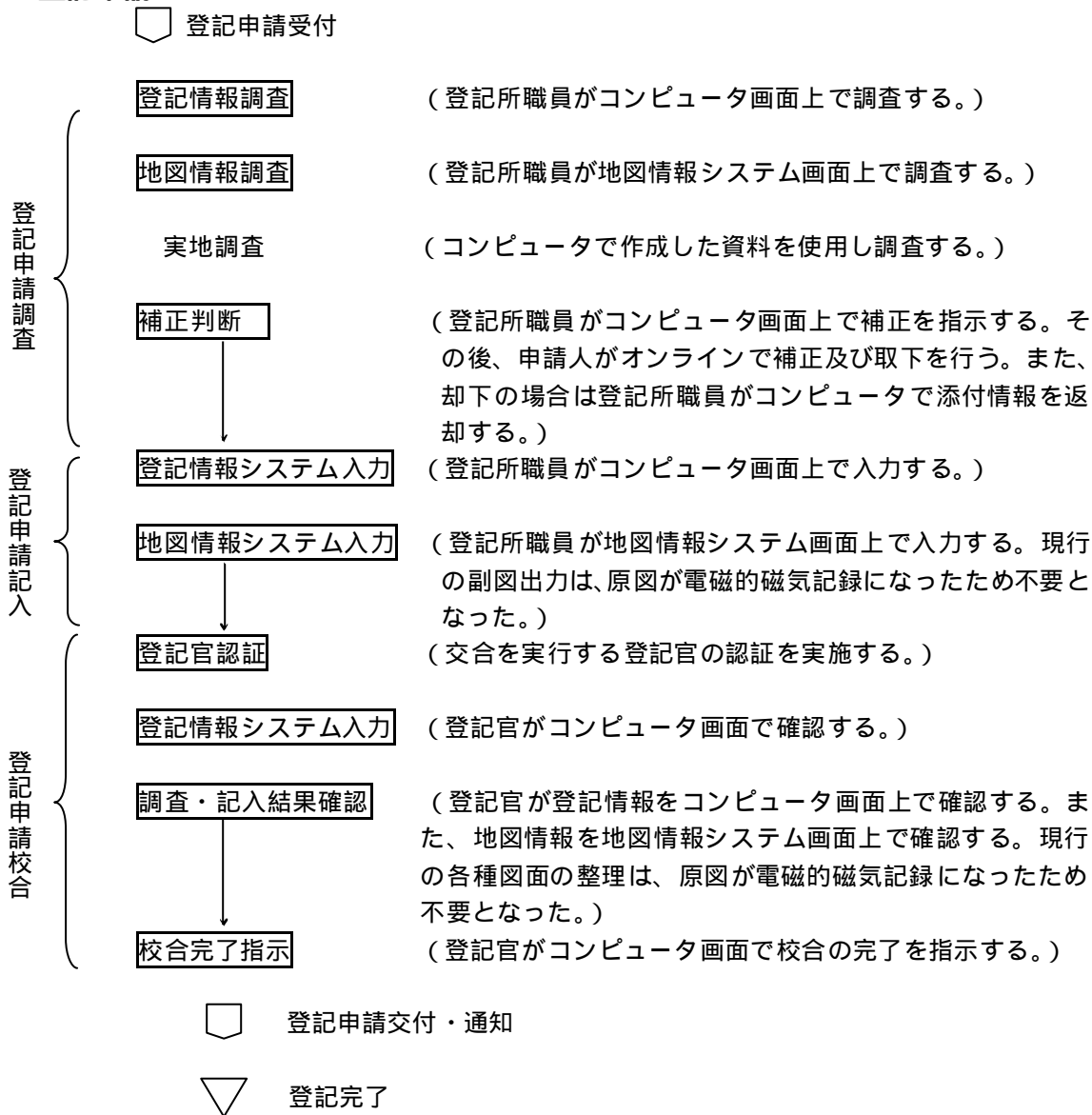
閉鎖副図出力 (登記所職員が地図管理システム画面から閉鎖副図を出力する。)

登記済証作成 (登記所職員がコンピュータ画面で作成する。)

登記完了

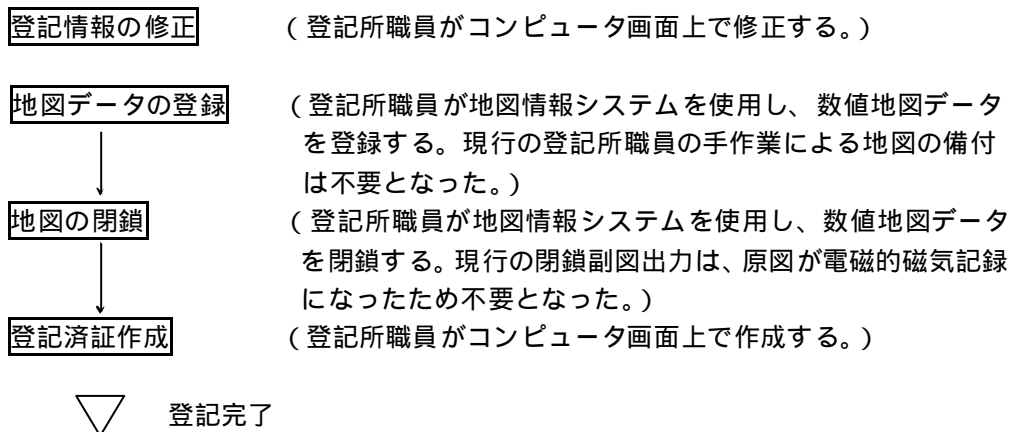
甲号 将来体系

< 登記申請 >



< 特殊登記 >

事業主体



乙号 現行体系

< 証明書発行 >

申請人 (申請人が登記所へ出頭もしくは郵送で申請する。)

登記事項の証明・地図写しを作成 (登記所職員が地図管理システム画面で作成する。)

▽ 申請人 (申請人が登記所へ出頭もしくは郵送により受領する。)

< 閲覧 >

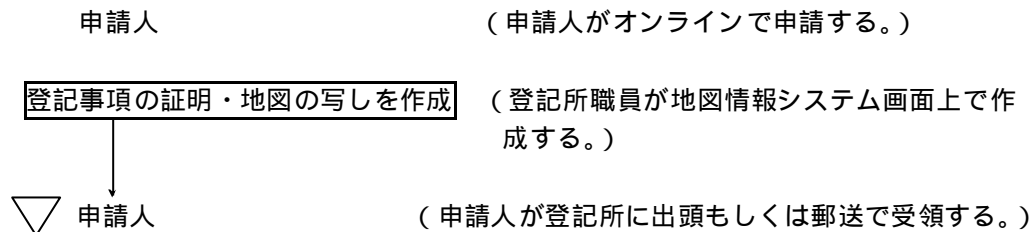
申請人 (申請人が登記所へ出頭し申請する。)

閲覧提供 (登記所職員が手作業で搬出し、申請人に提供する。)

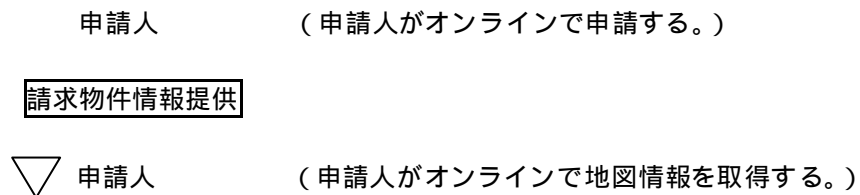
▽ 回収 (登記所職員が手作業で回収し、搬入する。)

乙号 将来体系

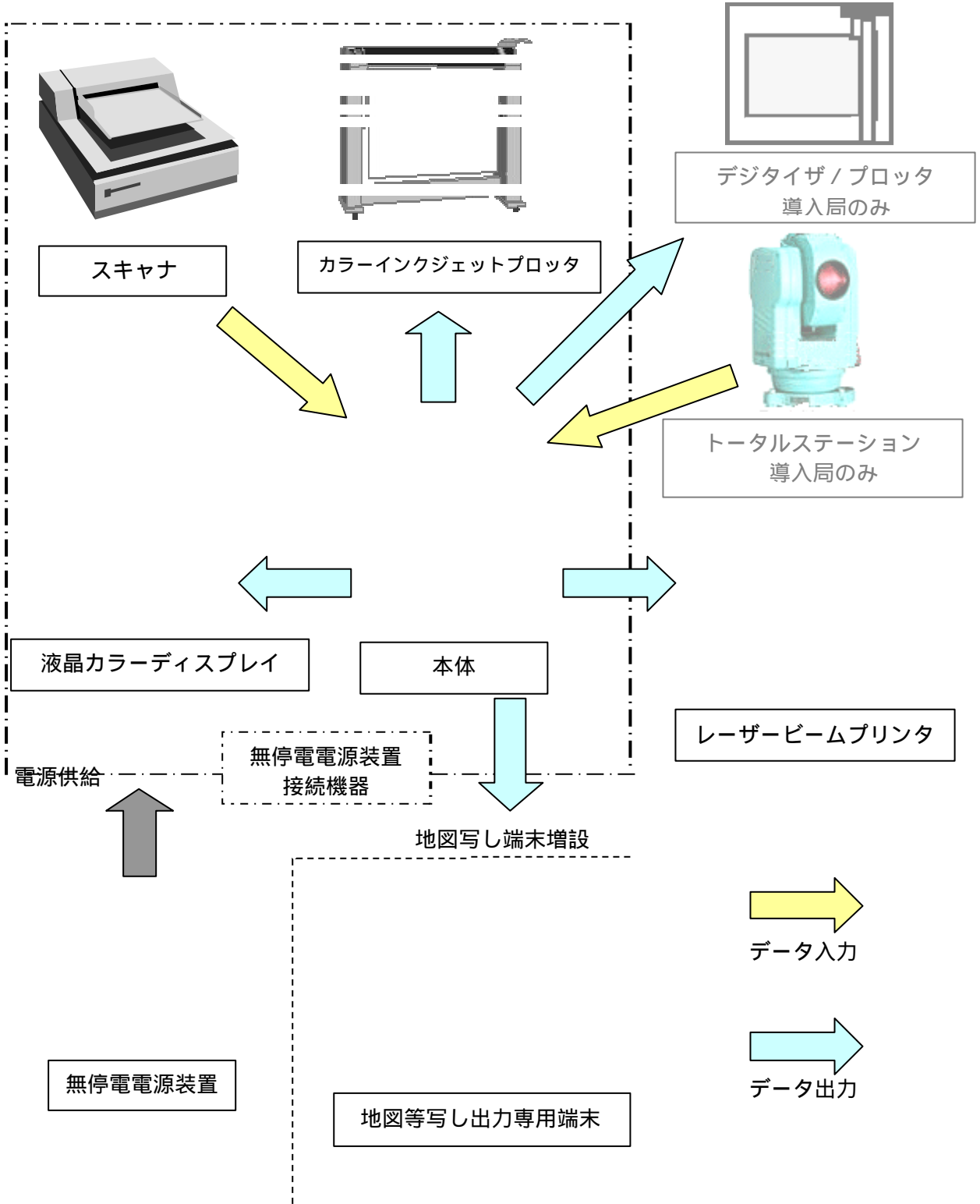
< 証明書発行 >



< 閲覧 >



地図管理システムの構成図



地図情報システムの構成図

