

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-189726

(P2002-189726A)

(43) 公開日 平成14年7月5日(2002.7.5)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	特マコード*(参考)
G 0 6 F 17/30	1 7 0	G 0 6 F 17/30	1 7 0 C 2 C 0 3 2
	2 1 0		2 1 0 D 5 B 0 5 0
	4 1 9		4 1 9 A 5 B 0 7 5
G 0 6 T 11/60	3 0 0	G 0 6 T 11/60	3 0 0
G 0 9 B 29/00		G 0 9 B 29/00	Z

審査請求 有 請求項の数16 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-338810(P2000-338810)

(22) 出願日 平成12年11月7日(2000.11.7)

(31) 優先権主張番号 特願2000-310549(P2000-310549)

(32) 優先日 平成12年10月11日(2000.10.11)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 598040488

株式会社ジェイ・オー・ネットワーク

東京都千代田区平河町1丁目8番2号 山
京半蔵門パレス402号

(72) 発明者 松島 健

東京都千代田区平河町1丁目8番2号 山
京半蔵門パレス402号 株式会社ジェイ・
オー・ネットワーク内

(74) 代理人 100090479

弁理士 井上 一 (外2名)

Fターム(参考) 2C032 HB02 HB06

5B050 BA17 EA28 GA08

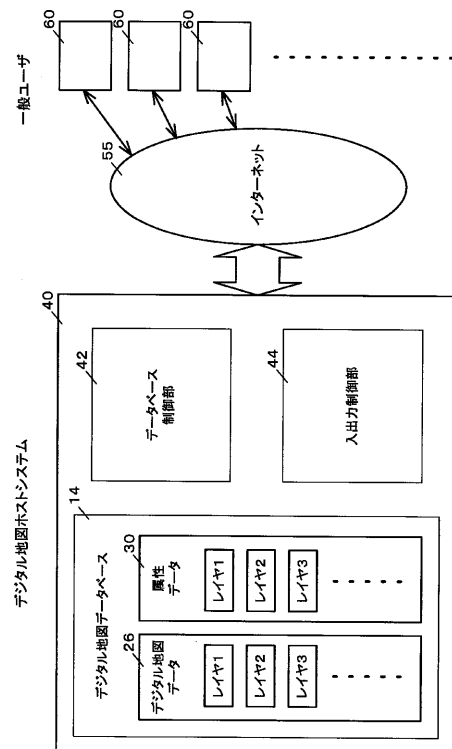
5B075 ND20 ND35 ND40 UU14

(54) 【発明の名称】 デジタル地図データベースシステムおよびコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 データを領域に対応させて保持することができ、複数の細分化レベルのそれぞれの領域に対応させてデータを保持することができる、デジタル地図データベースシステムを提供する。

【解決手段】 このデジタル地図データベースシステムにおいては、デジタル地図データ26は、複数のポリゴンについて、住所コードに関連付けられた各ポリゴンの形状および位置のデータを含んでいる。また、属性データ30は、デジタル地図を構成する各ポリゴンに対して住所コードによって関連付けられたさまざまなデータを含んでいる。これらの各ポリゴンは、複数のポリゴンにさらに細分化され、そのデータは対応する住所コードに関連付けられてデジタル地図データ26に含まれている。細分化された各ポリゴンにも、そのポリゴンに関連付けられた住所コードを介して属性データ30が関連付けられている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 それぞれ住所に関連付けられた領域を規定するための複数のポリゴンの形状および位置についてのデータを含むデジタル地図データと、前記住所を介して前記各ポリゴンに関連付けられたデータである属性データと、を有するデジタル地図データベースを備えるデジタル地図データベースシステム。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記各ポリゴンは、それぞれ住所に関連付けられた、複数のポリゴンにさらに細分化され、前記デジタル地図データは、さらに細分化された前記複数のポリゴンの形状および位置についてのデータを含み、細分化された前記各ポリゴンには、そのポリゴンに関連付けられた前記住所を介して属性データが関連付けられている、ことを特徴とするデジタル地図データベースシステム。

【請求項 3】 請求項 2 において、前記ポリゴンの細分化は、複数回繰り返されていることを特徴とするデジタル地図データベースシステム。

【請求項 4】 請求項 2 または請求項 3 において、前記住所として住所コードが用いられ、細分化された前記ポリゴンに関連付けられた前記住所コードは、この細分化された前記ポリゴンを包含するポリゴンの住所コードに文字を追加して構成されていることを特徴とするデジタル地図データベースシステム。

【請求項 5】 請求項 2 ないし請求項 4 のいずれかにおいて、前記ポリゴンの細分化の段階ごとに異なるレイヤとして、前記デジタル地図データおよび前記属性データが取り扱われることを特徴とするデジタル地図データベースシステム。

【請求項 6】 請求項 1 ないし請求項 5 のいずれかにおいて、前記住所は、地球上の各領域に対応する住所であることを特徴とするデジタル地図データベースシステム。

【請求項 7】 請求項 1 ないし請求項 6 のいずれかにおいて、前記属性データは、緯度経度、都道府県名、市区町村名、町丁目名、地番、および家屋番号の少なくともいずれか一つを含むことを特徴とするデジタル地図データベースシステム。

【請求項 8】 請求項 1 ないし請求項 7 のいずれかにおいて、前記デジタル地図データベースは、ネットを介してアクセス可能に形成されていることを特徴とするデジタル地図データベースシステム。

【請求項 9】 それぞれ住所に関連付けられた複数のポリゴンの形状および位置についてのデータを含むデジタ

ル地図データと、

前記住所を介して前記各ポリゴンに関連付けられたデータである属性データと、を有するデジタル地図データベースが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 10】 請求項 9 において、前記各ポリゴンは、それぞれ住所に関連付けられた、複数のポリゴンにさらに細分化され、前記デジタル地図データは、さらに細分化された前記複数のポリゴンの形状および位置についてのデータを含み、細分化された前記各ポリゴンには、そのポリゴンに関連付けられた前記住所を介して属性データが関連付けられている、ことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 11】 請求項 10 において、前記ポリゴンの細分化は、複数回繰り返されていることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 12】 請求項 10 または請求項 11 において、前記住所として住所コードが用いられ、細分化された前記ポリゴンに関連付けられた住所コードは、この細分化された前記ポリゴンを包含するポリゴンの住所コードに文字を追加して構成されていることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 13】 請求項 10 ないし請求項 12 のいずれかにおいて、前記ポリゴンの細分化の段階ごとに異なるレイヤとして、前記デジタル地図データおよび前記属性データが取り扱われることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 14】 請求項 9 ないし請求項 13 のいずれかにおいて、前記住所は、地球上の各領域に対応する住所であることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 15】 請求項 9 ないし請求項 14 のいずれかにおいて、前記属性データは、緯度経度、都道府県名、市区町村名、町丁目名、地番、および家屋番号の少なくともいずれか一つを含むことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 16】 請求項 9 ないし請求項 15 のいずれかにおいて、前記属性データの一部または前記住所に基づいて、前記デジタル地図データおよび前記属性データの少なくとも一方の他の部分を読み出すための手段をコンピュータに実現させるためのプログラムをさらに記録していることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル地図データベースシステムおよびデジタル地図データベースを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

【0002】

【背景技術および発明が解決しようとする課題】近年、パーソナルコンピュータ技術の普及と、その高性能化するなか処理能力や記憶容量の驚異的な増大に伴い、カーナビゲーションを始めとするデジタル地図データベースシステムの利用が一般化してきている。

【0003】そのようなデジタル地図データベースシステムにおいては、ラスターデータからなるデジタル地図すなわち複数の点の集まりとして表現する地図が用いられており、それらの点にデータが対応付けられたデータベースとなっている。したがって、データを領域に対応させることはできず、例えばエリアマーケティングなどへの利用は困難であった。

【0004】また、上述したことから当然ではあるが、従来のデジタル地図データベースシステムにおけるデジタル地図は、様々な細分化レベル、例えば市町村、街区、敷地のそれぞれの細分化レベルに対応した領域をデータとして保持していなかった。したがって、複数の細分化レベルのそれぞれの領域に対応させてデータを保持することもできなかった。

【0005】本発明は、上記のような点に鑑みてなされたものであって、その目的は、下記の少なくとも一つの課題を解決することのできる、デジタル地図データベースシステムおよびデジタル地図データベースを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することにある。

- 1) データを領域に対応させて保持することができる。
- 2) 複数の細分化レベルのそれぞれの領域に対応させてデータを保持することができる。

【0006】

【課題を解決するための手段】(1) 本発明に係るデジタル地図データベースシステムは、それぞれ固有の住所に関連付けられた領域を規定するための複数のポリゴンの形状および位置についてのデータを含むデジタル地図データと、前記各ポリゴンに関連付けられた前記住所を介して、各ポリゴンに関連付けられたデータである属性データと、を有することを特徴とする。

【0007】本発明に係るデジタル地図データベースシステムは、ポリゴンに基づくデジタル地図データと、属性データとを有するデジタル地図データベースを備えて構成されている。デジタル地図データは、それぞれ固有の住所に関連付けられた複数のポリゴンについて、各ポリゴンの形状および位置のデータを含んでいる。また、属性データは、デジタル地図を構成する各ポリゴンに対して住所によって関連付けられたデータを含んでいる。

この構成によって、ポリゴンからなるデジタル地図データと、そのデジタル地図を構成する各ポリゴンに関連する属性データとを一体化したデジタル地図データベースシステムが得られる。なお、住所が属性データの一部として構成されていてもよい。また、本発明において、住所は、各ポリゴンおよび各属性データに関連付けられて適切な対応関係が保たれている、いかなる文字や記号の組み合わせから構成された体系であってもよい。例えば、"東京都新宿区新宿三丁目"などといった一般的な住所表記を用いた体系であってもよいし、"13104045003"などといった住所コードを用いた体系であってもよい。

【0008】(2) 本発明に係るデジタル地図データベースシステムは、前記各ポリゴンが、それぞれ固有の住所に関連付けられた、複数のポリゴンにさらに細分化され、前記デジタル地図データが、さらに細分化された前記複数のポリゴンの形状および位置についてのデータを含み、細分化された前記各ポリゴンには、そのポリゴンに関連付けられた前記住所を介して属性データが関連付けられている、ことを特徴とする。

【0009】本発明によれば、複数のポリゴンとそれらの各々を細分化したポリゴンとからなるデジタル地図データと、そのデジタル地図を構成する各ポリゴンに関連する属性データとを一体化したデジタル地図データベースシステムが得られる。

【0010】(3) 本発明に係るデジタル地図データベースシステムは、前記ポリゴンの細分化が、複数回繰り返されていることを特徴とする。

【0011】本発明によれば、複数のポリゴンとそれらの各々の複数段階にわたる細分化の各段階得られるポリゴンとからなるデジタル地図データと、そのデジタル地図を構成する各ポリゴンに関連する属性データとを一体化したデジタル地図データベースシステムが得られる。

【0012】(4) 本発明に係るデジタル地図データベースシステムは、前記住所として住所コードが用いられ、細分化された前記ポリゴンに関連付けられた前記住所コードが、この細分化された前記ポリゴンを包含するポリゴンの住所コードに文字を追加して構成されていることを特徴とする。

【0013】本発明によれば、住所コードが細分化の段階によって所定の桁数となり、細分化により追加された桁を削除することによって、細分化されたポリゴンを包含するポリゴンの住所コードを直接的に得ることができる。したがって、細分化されたポリゴンの住所コードから細分化により追加された桁を削除することによって得られる住所コードを介して、細分化されたポリゴンを包含するポリゴンに関連する属性データを容易に取り出すことができる。

【0014】(5) 本発明に係るデジタル地図データベースシステムは、前記ポリゴンの細分化の段階ごとに

異なるレイヤとして、前記デジタル地図データおよび前記属性データが取り扱われることを特徴とする。

【0015】本発明によれば、細分化の段階ごとに異なるレイヤとしてデジタル地図データと属性データとが取り扱われるため、細分化の各段階ごとに容易にアクセスすることができる。

【0016】(6) 本発明に係るデジタル地図データベースシステムは、前記住所が、地球上の各領域に対応する住所であることを特徴とする。

【0017】本発明によれば、地球上の全ての領域を識別してカバーするデジタル地図データベースシステムを形成することができる。

【0018】(7) 本発明に係るデジタル地図データベースシステムは、前記属性データは、緯度経度、都道府県名、市区町村名、町丁目名、地番、および家屋番号の少なくともいずれか一つを含むことを特徴とする。

【0019】本発明によれば、任意のポリゴンを指定すると、そのポリゴンに対応する領域の緯度経度、都道府県名、市区町村名、町丁目名、地番、および家屋番号の少なくともいずれか一つを取り出すことが可能となる。

【0020】(8) 本発明に係るデジタル地図データベースシステムは、前記デジタル地図データベースは、ネットを介してアクセス可能に形成されていることを特徴とする。

【0021】本発明によれば、前述したいずれかのデジタル地図データベースにインターネットを介してアクセスすることができる。

【0022】(9) 本発明に係るコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、前述したいずれかのデジタル地図データベースシステムに用いられたデジタル地図データベースが記録されていることを特徴としている。

【0023】このコンピュータ読み取り可能な記録媒体をコンピュータシステムによって読み取り可能に構成することによって、前述したような作用効果を奏するデジタル地図データベースシステムを実現することが可能である。

【0024】また、このコンピュータ読み取り可能な記録媒体には、前記属性データの一部または前記住所に基づいて、前記デジタル地図データおよび前記属性データの少なくとも一方の他の部分を読み出すための手段をコンピュータに実現させるためのプログラムがさらに記録されていてもよい。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施形態について、図面を参照しながら、さらに具体的に説明する。

【0026】1. <第1実施形態>

1.1 <デジタル地図データベースシステム>

図1は、本実施形態のデジタル地図データベースシステムであるデジタル地図ホストシステム40と、インター

ネットを介してデジタル地図ホストシステムに接続可能となっている一般ユーザのシステム60とを示す模式図である。

【0027】この図に示すように、デジタル地図ホストシステム40は、デジタル地図データベース14と、データベース制御部42と、入出力制御部44とを備えて構成されている。デジタル地図データベース14は、デジタル地図データ26と属性データ30とを含んで構成されている。そして、デジタル地図データ26は、デジタル地図を構成する領域を規定するための複数のポリゴンの形状および位置についてのデータであり、それぞれ住所としての住所コードに関連付けられている。属性データ30は、それら住所コードを介して各ポリゴンに関連付けられている。本実施形態においては、属性データ30の一部として住所コードが含まれている例を示している。なお、住所コードは、必要に応じ属性データ30とは別のデータとして構成してもよい。さらに、デジタル地図データ26と属性データ30とは、ポリゴンの細分化の各段階ごとに異なるレイヤとして、それぞれ格納されていることが好ましい。

【0028】デジタル地図データ26と属性データ30を含むデジタル地図データベースは、デジタル地図ホストシステム40において、コンピュータ読み取り可能な記録媒体としての例えばハードディスクに記録されている。なお、このデジタル地図データベースは、コンピュータ読み取り可能な他の記録媒体、例えばCD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、光磁気ディスク、磁気ディスク、フラッシュメモリ、磁気テープなどに記録して保存したり流通させたりし、必要なときに読み出して利用することもできる。

【0029】データベース制御部42は、デジタル地図データベース14からの読み出し、デジタル地図データベース14かへの書き込み、デジタル地図データベース14の検索などの動作を制御する。また、入出力制御部44は、デジタル地図ホストシステム40とインターネットやローカルエリアネットワーク(LAN)などのネットを介した他のシステムとの間のデータのやり取りなどの入出力を制御する。データベース制御部42および入出力制御部44は、デジタル地図ホストシステムに含まれるコンピュータおよびそのコンピュータで動作するプログラムを含む構成によって実現されている。なお、このプログラムも、デジタル地図データベースが記録された前述したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されていてもよい。

【0030】デジタル地図ホストシステム40は、例えばマイクロソフト社のWindows NT Server 4.0をオペレーションシステムとしたサーバを用いて構成することができる。なお、デジタル地図ホストシステム40は、他のオペレーションシステム、例えばUNIX(登録商標)、Linux、BeOS、FreeBSDなど、デ

ータベースおよびインターネット接続の制御に適切な他のオペレーションシステムを用いて構成することもできる。また、デジタル地図ホストシステム40におけるデジタル地図データベースは、関係型データベース言語またはオブジェクト型データベース言語、例えばマイクロソフトSQLサーバ、オラクル、またはサイベースなどを用いて構築される。

【0031】一般ユーザ60は、インターネット55やローカルエリアネットワーク(LAN)などのネットを介してデジタル地図ホストシステム40にアクセスし、属性データ30例えば、緯度経度、住所、住所コード18、施設名などによって直接、目的位置の地図を表示したり、その地図に必要な属性データ30を重ね合わせて表示したりすることができる。さらに、複数の細分化レベルのデジタル地図データ26を重ね合わせて地図を表示することもできる。また、一般ユーザ60は、フリーキーワードによって属性データ30を検索することによって絞り込み、対応する地図を表示することもできる。さらには、何種類かの属性データ30に対して条件を設定することによって絞り込み、目的とする地図や属性データ30を表示することもできる。

【0032】また、一般ユーザ60が、予め一般ユーザのアクセスを可能に設定されたカテゴリーの属性データ30を登録することも可能となっている。例えば、デジタル地図上の対応する位置に表示可能な店舗の登録などを受け付けることができる。これによって、一般ユーザからの地域密着性のある情報をデジタル地図データベースに反映させることが可能である。

【0033】なお、一般ユーザに対して、アクセスしたデジタル地図データ26や属性データ30の量や、登録した属性データの種類や量などに基づいて課金することもできる。そのためのアクセスログまたは課金情報は、デジタル地図ホストシステム40に記憶されるように構成されている。

【0034】1.2 <デジタル地図データベース>ここで、前述したデジタル地図データベースシステムにおけるデジタル地図データベースについて説明する。

【0035】図2は、本実施形態に係るデジタル地図データベースを用いたデジタル地図の一例であり、新宿区および渋谷区の一部を示している。このデジタル地図においては、町丁目を単位とする細分化レベルにおいて、各町丁目の領域を示すポリゴン22と、それぞれのポリゴン22に対応付けられた住所コード18(住所)としての所定桁数(所定文字数)の数字(文字)とを示している。例えば、新宿三丁目という町丁目の住所コードである"13104045003"を、対応するポリゴン22に付して示している。住所コード18は、日本国内における各領域に対応する各ポリゴン22にほぼ一対一に対応している。例えば、新宿三丁目に対応する住所コード18である"13104045003"は、日本国

内において新宿三丁目のみに対応する。しかしながら、同一の住所が2つの領域に付されていることもあるため、一つの住所コードが2つ以上のポリゴンに対応することもある。なお、図2および他の同様な図においては、ポリゴンとともにそのポリゴンに対応付けられた住所コードを表示した状態として示しているが、デジタル地図の表示においては必ずしも住所コードを表示しなくともよい。また、このコードの先頭に例えば所定文字数の国コードを加えたものを住所コード18として用いることによって、住所コード18を地球上の各領域に対応する各ポリゴン22にほぼ一対一に対応させることも可能である。

【0036】このように、本実施形態のデジタル地図は、多数のポリゴン22によって表現される。多数のポリゴン22のそれぞれは、その形状および位置についてのデータを含むデジタル地図データ26によって定義されており、住所コード18に関連付けられている。図3は、デジタル地図データ26の一例を示す表である。デジタル地図データ26は、各ポリゴン22に対応させて、住所コードに関連付けたポリゴン22の形状および位置についてのデータを含み、例えば、住所コード18、座標系、各端点の座標などのデータから構成される。座標系のフィールドでは、例えば、国土地理院の日本平面直角座標系に規定されている9つの領域のいずれであるかを特定する。

【0037】また、各ポリゴン22には、住所コード18を介して、属性データ30が関連付けられている。図4は、属性データ30の一例を示す表であり、各ポリゴン22に対応して、住所コード、郵便番号、大字・通称名、字名・丁目についての属性データ30が用意されている例を示している。属性データ30としては、この表に示したものの以外であっても、例えば、緯度経度、標高、面積、戸数、人口など様々な種類のデータを備えることもできる。

【0038】なお、この例においては、住所コードが属性データの一つとして含まれる例を示したが、住所コードと属性データとが関連付けられていれば、住所コードは属性データ30とは別のデータとして構成してもよい。例えば、図4および図3に示したオブジェクト番号に替えて住所コードを用いてもよい。この場合における住所コードは、デジタル地図データにおいて矛盾を生じさせないために、各ポリゴンに1対1に対応する住所コードである必要がある。

【0039】このように、本実施形態のデジタル地図データベースは、住所コードに関連付けられたポリゴン22に基づくデジタル地図データ26と、各住所コード18に関連付けられた属性データ30とを含むデータベースである。このデジタル地図データベースを利用して、デジタル地図データ26と任意の種類の属性データ30とを組み合わせるによって、例えば、各ポリ

ゴン22を標高によって色分けした地図や、各ポリゴン22に住所を書き込んだ地図などを、画面上に表示したりプリントアウトしたりするなど、さまざまな表現が可能となる。また、住所、緯度経度などの属性データ30を用いた検索によって、対応する区域の地図の表示やプリントアウトを行うこともできる。

【0040】図5は、本実施形態のデジタル地図データベースを用いて、新宿三丁目という町丁目において、街区(地番)のレベルまで細分化した地図を表示した例を示している。この細分化レベルにおいても各領域はポリゴン22として扱われており、各ポリゴン22には住所コード18が関連付けられている。図5においては、各ポリゴン22とともに、そのポリゴン22に関連付けられた住所コード18を示している。なお、街区レベルにおける各ポリゴン22の住所コード18は、その街区がある町丁目のポリゴン22に関連付けられた住所コード18に、下位桁として所定の桁数例えば2桁加えた桁数となっている。この細分化レベルにおいても、多数のポリゴン22のそれぞれは、その形状および位置を特定するためのデータ、例えば、座標系、各端点の座標や、住所コードを含むデジタル地図データ26によって定義されている。前述したように、同一の住所が2つの領域に付されていることもあるため、一つの住所コードが2つ以上のポリゴンに対応することもある。例えば、図5に示すように、新宿三丁目28という街区は2つの領域を持っているため、新宿三丁目28の住所コードである"1310404500328"は2つのポリゴンに付されている。

【0041】また、各ポリゴン22には、住所コード18を介して、属性データ30が関連付けられている。図6は、この細分化レベルにおける属性データ30の一例を示す表であり、各ポリゴン22に対して、住所コード、番地、登録年月日、変更年月日などについての属性データ30が用意されている例を示している。

【0042】このように、本実施形態のデジタル地図データベースにおいては、複数のポリゴン22の各々がさらに細分化されたポリゴン22からなるデジタル地図データ26を備え、それら細分化された各ポリゴン22も住所コードを介して対応する属性データ30に関連付けられている。

【0043】図7は、本実施形態のデジタル地図データベースを用いて、新宿三丁目28およびその付近の街区において、家屋(家屋番号)のレベルまで細分化した地図を表示した例を示している。この細分化レベルにおいても細分化された各領域はポリゴン22として扱われており、各ポリゴン22には住所コード18が関連付けられている。図6においては、それぞれの家屋に対応する各ポリゴン22とともに、そのポリゴン22に関連付けられた住所コード18を示している。なお、家屋レベルにおける各ポリゴン22に関連付けられた住所コード1

8は、その家屋がある街区に関連付けられたポリゴン22の住所コード18に、ハイフンを挟んで1桁または2桁を加えた桁数となっている。

【0044】この細分化レベルにおいても、多数のポリゴン22のそれぞれは、その形状および位置についてのデータおよび住所コード18のデータを含むデジタル地図データ26によって定義されている。また、各ポリゴン22には、住所コード18を介して、属性データ30が関連付けられている。

10 【0045】このように本実施形態のデジタル地図データベースは、複数のポリゴン22とそれらの各々の複数段階にわたる細分化の各段階で得られるポリゴン22からなるデジタル地図データ26と、そのデジタル地図を構成する各ポリゴン22に関連付けられた住所コード18に対応する属性データ30とを一体化したデータベースとなっている。そして、複数段階にわたる細分化の各段階で得られるポリゴン22からなるデジタル地図データ26と、そのデジタル地図を構成する各ポリゴン22に住所コード18を介して関連付けられた属性データ30とは、細分化の各段階ごとに異なるレイヤとして取り扱われることが好ましい。これによって、細分化の各段階ごとに容易にアクセスすることが可能となる。

20 【0046】また、本実施形態のデジタル地図データベースにおいては、住所コード18が細分化の段階によって増加する。したがって、細分化により追加された桁を削除することによって、細分化されたポリゴン22を包含するポリゴン22に関連付けられた住所コード18を直接的に得ることができる。したがって、細分化されたポリゴン22の住所コード18から細分化により追加された桁を削除することによって得られる住所コード18を介して、細分化されたポリゴン22を包含するポリゴン22に関連する属性データ30を容易に取り出すことができる。

【0047】2. <変形例>

2.1 前記においては、各ポリゴンおよび各属性データに関連付けられる住所として住所コードを用いる例を示した。しかしながら、そのような住所として一般的な住所表記を用いることもできる。例えば、新宿三丁目という町丁目の住所コードである"13104045003"をそのような住所として用いる代わりに、"東京都新宿区新宿三丁目"をそのような住所として用いることもできる。また、そのような住所は、各ポリゴンおよび各属性データに関連付けられて適切な対応関係が保たれているのであれば、いかなる文字や記号の組み合わせから構成されていてもよい。

50 【0048】2.2 前記においては、デジタル地図データ26に含まれる、各ポリゴン22の形状および位置についての情報として、座標系およびポリゴン端点座標を用いる例を示した。しかしながら、各ポリゴン22の形状および位置についての情報として、座標系、ポリゴ

ン22の基準点の座標、およびその基準点に対するポリゴンの各端点の相対座標を用いるようにしてもよい。

【0049】2.3 前記においては、細分化されたポリゴン22の住所コード18が、細分化されたポリゴン22を包含するポリゴン22の住所コード18に所定桁を追加して形成された例を示した。しかしながら、各細分化レベルの住所コード18は、ポリゴン22の細分化レベルが増すごとに、デリミタ例えばバックスラッシュまたはドットに続く任意の桁数のコードを追加することによって構成してもよい。

【0050】2.4 前記においては、ポリゴン22の細分化レベルとして、町丁目、街区(地番)、そして家屋(家屋番号)の、3つのレベルの例を示した。しかしながら、これらの細分化レベルの他に、例えば、国、都道府県、市区町村などの町丁目を包含する各レベルを備えたデジタル地図データベースとすることもできる。

【0051】2.5 本発明は前述した各実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内、または、特許請求の範囲の均等範囲内で、各種の変形実施が可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態に係るデジタル地図データベースシステムとインターネットを介して接続された一般ユーザとを示す模式図である。

*【図2】第1実施形態に係るデジタル地図データベースを用いたデジタル地図の一例であり、町丁目の細分化レベルにおけるポリゴンを示している。

【図3】図2に対応するデジタル地図データベースにおけるデジタル地図データの一例を示す表である。

【図4】図2に対応するデジタル地図データベースにおける属性データの一例を示す表である。

【図5】本実施形態のデジタル地図データベースを用いて、図2に示した地域の一部を街区のレベルまで細分化した地図を表示した例である。

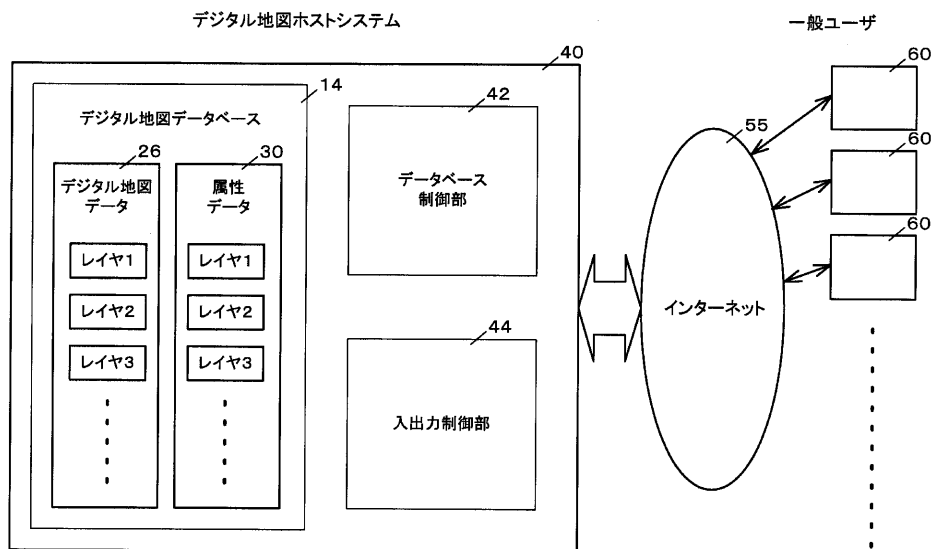
【図6】図5に示した細分化レベルにおける属性データの一例を示す表である。

【図7】本実施形態のデジタル地図データベースを用いて、図5に示した地域の一部を家屋のレベルまで細分化した地図を表示した例である。

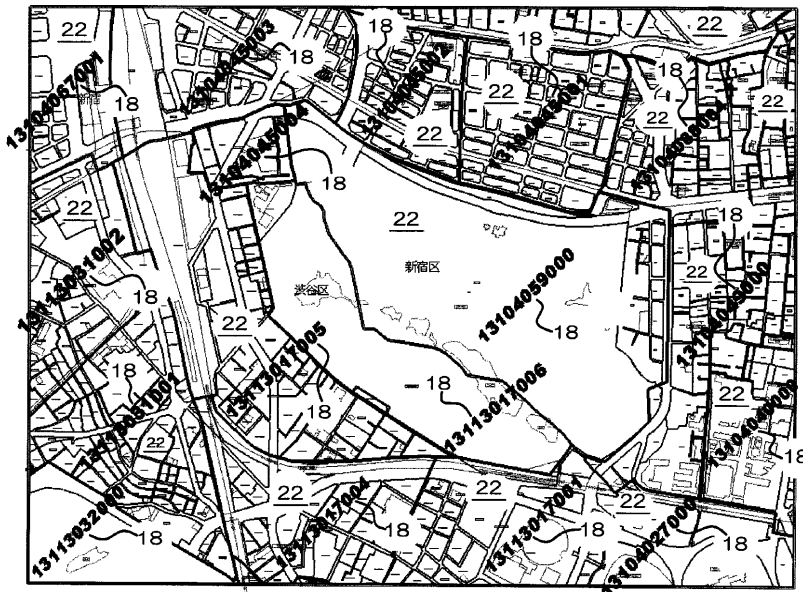
【符号の説明】

- 14 デジタル地図データベース
- 18 住所コード
- 22 ポリゴン
- 26 デジタル地図データ
- 30 属性データ
- 40 デジタル地図ホストシステム
- 42 データベース制御部
- 44 入出力制御部
- 55 インターネット
- 60 一般ユーザ

【図1】



【図2】



【図3】

オブジェクト 番号	デジタル地図データ		
	住所コード	座標系	端点座標
12345678	13104045001	Projection 8	-64784.14, 85675.62; -64707.81, 85684.29; -64705.13, 85686.98; -64706.92, 85701.04; -64706.02, 85714.50; -64709.60, 85716.30; -64773.41, 85709.12; -64786.22, 85680.40; -64785.93, 85678.31; -64784.14, 85674.62;
12345679	13104045002	Projection 8	-64700.95, 85648.70; -64800.25, 85637.92; -64802.03, 85642.12; -64791.00, 85667.84; -64788.62, 85670.53; -64786.53, 85671.13; -64707.51, 85679.81; -64704.53, 85678.61; -64703.04, 85676.81; -64698.86, 85652.29; -64700.95, 85648.70; -64700.95, 85648.70;
12345680	13104045003	Projection 8	-64800.53, 85670.31; -64861.48, 85663.09; -64864.05, 85659.48; -64863.03, 85656.12; -64857.88, 85648.13; -64824.70, 85615.61; -64822.39, 85614.58; -64819.31, 85616.64; -64798.22, 85665.67; -64800.53, 85670.31;
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮

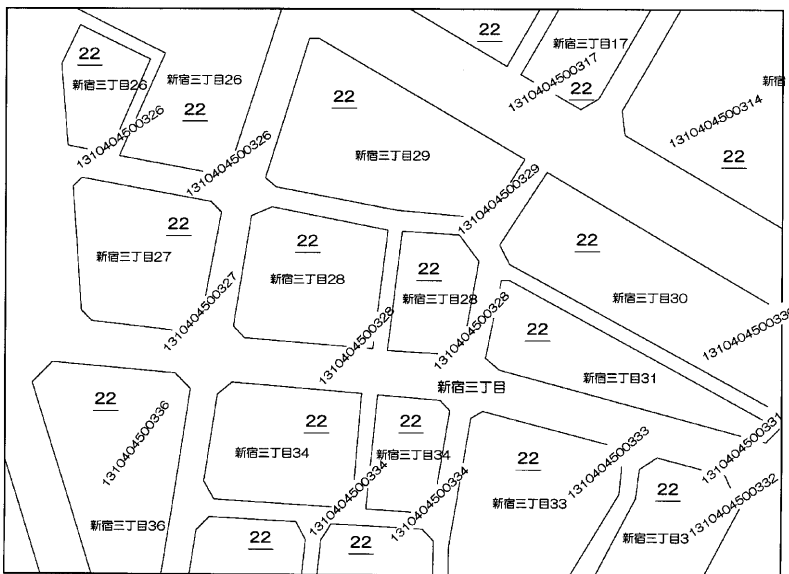
【図4】

【図6】

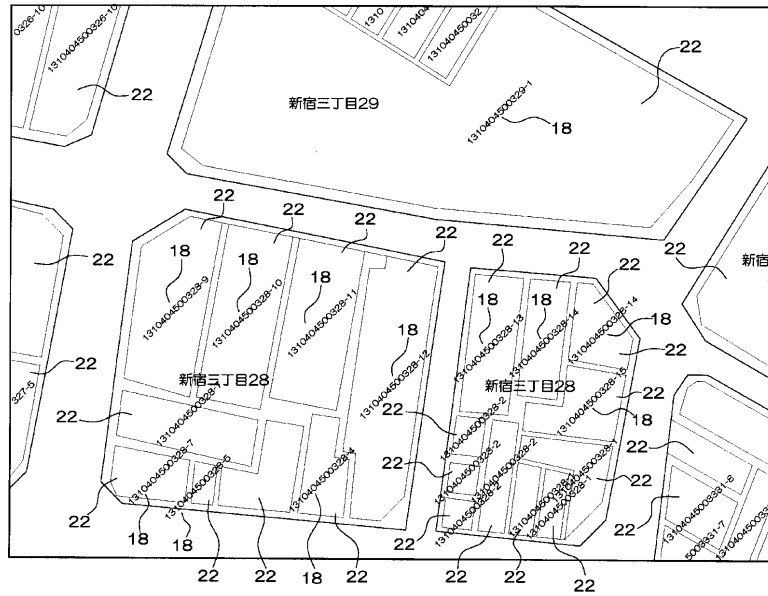
オブジェクト 番号	属性データ			
	住所コード	郵便番号	大字・通称名	字名・丁目
34567890	13104045001	1600022	新宿	1丁目
34567891	13104045002	1600022	新宿	2丁目
34567892	13104045003	1600022	新宿	3丁目
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

オブジェクト 番号	属性データ			
	住所コード	番地	登録年月日	変更年月日
56789012	1310404500327	27	1999507	0000000
56789013	1310404500328	28	1999507	0000000
56789014	1310404500329	29	1999507	0000000
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【図5】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
G 0 9 B 29/00

識別記号

F I
G 0 9 B 29/00

テーマコード* (参考)
F