

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-57056

(P2010-57056A)

(43) 公開日 平成22年3月11日(2010.3.11)

(51) Int.Cl.
H04N 1/00 (2006.01)F I
H04N 1/00 1 O 7 Zテーマコード (参考)
5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2008-221704 (P2008-221704)
(22) 出願日 平成20年8月29日 (2008.8.29)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. QRコード

(71) 出願人 000230973
日本工営株式会社
東京都千代田区麹町5丁目4番地
(74) 代理人 100093997
弁理士 田中 秀佳
(74) 代理人 100101616
弁理士 白石 吉之
(74) 代理人 100107423
弁理士 城村 邦彦
(74) 代理人 100148987
弁理士 大中 礼子
(72) 発明者 石井 秀樹
大阪府大阪市西区新町3-1-31 日本
工営株式会社大阪支店内

最終頁に続く

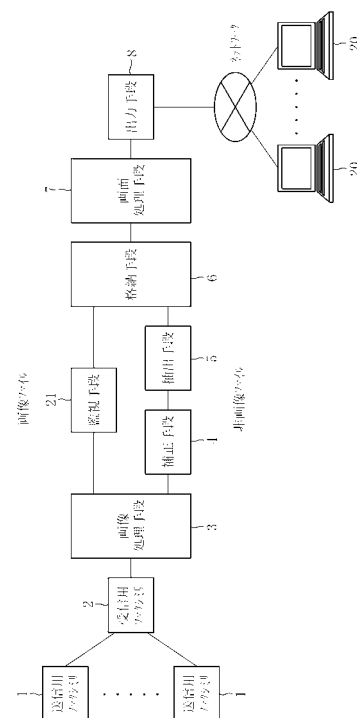
(54) 【発明の名称】 位置情報管理システム及び位置情報管理方法

(57) 【要約】

【課題】簡単な方法で地理情報を自動的に収集、整理することができ、広範囲における状況を迅速に一元管理することができる位置情報管理システム及び位置情報管理方法を提供する。

【解決手段】基準用紙9のデータを送信する送信用ファクシミリ1と、基準用紙9のデータを受信する受信用ファクシミリ2と、受信用ファクシミリ2により受信した基準用紙9のデータを画像ファイルとして取り込む画像処理手段3と、画像ファイルにおける基準用紙9のデータを抽出して、抽出したデータを非画像ファイルとする抽出手段5と、画像ファイルと非画像ファイルとを格納する格納手段6と、画像ファイルと非画像ファイルから、特定位置と、特定位置における状況を加工してウェブページを作成する画面処理手段7と、ウェブページを、ユーザ側に画面表示する出力手段8と、ウェブページを閲覧する端末20とを備えた。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

特定位置における状況を、通信ネットワークを介して表示する位置情報管理システムであって、

特定位置と、その特定位置における状況とを表示した基準用紙のデータを送信する送信手段としての送信用ファクシミリと、

前記送信用ファクシミリにより送信された基準用紙のデータを受信する受信手段としての受信用ファクシミリと、

前記受信用ファクシミリにより受信した基準用紙のデータを画像ファイルとして取り込む画像処理手段と、

前記画像ファイルにおける基準用紙のデータを抽出して、その抽出したデータを非画像ファイルとする抽出手段と、

前記画像ファイルと非画像ファイルとを格納する格納手段と、

前記格納手段に格納された画像ファイルと非画像ファイルから、特定位置と、その特定位置における状況を加工してウェブページを作成する画面処理手段と、

前記ウェブページを、ユーザ側に画面表示する出力手段と、

前記ウェブページを閲覧する端末とを備えたことを特徴とする位置情報管理システム。

【請求項 2】

特定位置における状況を、通信ネットワークを介して表示する位置情報管理システムであって、

地図に印が描写された特定位置と、その特定位置における状況とを表示した基準用紙のデータを送信する送信手段としての送信用ファクシミリと、

前記送信用ファクシミリにより送信された基準用紙のデータを受信する受信手段としての受信用ファクシミリと、

前記受信用ファクシミリにより受信した基準用紙のデータを画像ファイルとして取り込む画像処理手段と、

前記画像ファイルにおいて、送受信により生じた、基準用紙における特定位置の位置ずれの補正を行う補正手段と、

前記画像ファイルにおける基準用紙のデータを抽出して、その抽出したデータを非画像ファイルとする抽出手段と、

前記画像ファイルと非画像ファイルとを格納する格納手段と、

前記格納手段に格納された画像ファイルと非画像ファイルから、特定位置と、その特定位置における状況を加工してウェブページを作成する画面処理手段と、

前記ウェブページを、ユーザ側に画面表示する出力手段と、

前記ウェブページを閲覧する端末とを備えたことを特徴とする位置情報管理システム。

【請求項 3】

前記地図に隅表示部を設けたことを特徴とする請求項 2 の位置情報管理システム。

【請求項 4】

前記基準用紙のデータとして、予め地図情報が格納されたコードを有し、このコードに少なくとも地図名、地図番号、前記隅表示部の座標、地図の中心座標が格納されたものであることを特徴とする請求項 3 の位置情報管理システム。

【請求項 5】

前記補正手段は、受信側において、送信された基準用紙のデータにおける隅表示部に、正規の隅表示部の地図を合わせて位置ずれを補正することを特徴とする請求項 4 の位置情報管理システム。

【請求項 6】

前記抽出手段は、前記印の地図上の位置を特定することを特徴とする請求項 2 ~ 請求項 5 のいずれか 1 項の位置情報管理システム。

【請求項 7】

基準用紙のデータを受信したか否かを監視する監視手段を備えたことを特徴とする請求

10

20

30

40

50

項 1 ~ 請求項 6 のいずれか 1 項の位置情報管理システム。

【請求項 8】

前記基準用紙のデータは、災害時に関する情報であって、少なくとも災害の発生時刻、被害状況、被災位置のいずれかを含むことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 7 のいずれか 1 項の位置情報管理システム。

【請求項 9】

特定位置における状況を、通信ネットワークを介して表示する位置情報管理方法であって、

特定位置と、その特定位置における状況とを表示した基準用紙のデータを受信用ファクシミリにて受信し、

前記受信用ファクシミリにより受信した基準用紙のデータを画像ファイルとして取り込み、

前記画像ファイルにおける基準用紙のデータを抽出して、その抽出したデータを非画像ファイルとし、

前記画像ファイルと非画像ファイルとを格納し、

前記画像ファイルと非画像ファイルから、特定位置と、その特定位置における状況を加工してウェブページを作成し、

前記ウェブページを画面表示することを特徴とする位置情報管理方法。

【請求項 10】

特定位置における状況を、通信ネットワークを介して表示する位置情報管理方法であって、

地図に印が描写された特定位置と、その特定位置における状況とを表示した基準用紙のデータを受信し、

前記受信用ファクシミリにより受信した基準用紙のデータを画像ファイルとして取り込み、

前記画像ファイルにおいて、送受信により生じた、基準用紙における特定位置の位置ずれの補正を行い、

前記画像ファイルにおける基準用紙のデータを抽出して、その抽出したデータを非画像ファイルとし、

前記画像ファイルと非画像ファイルとを格納し、

前記画像ファイルと非画像ファイルから、特定位置と、その特定位置における状況を加工してウェブページを作成し、

前記ウェブページを画面表示することを特徴とする位置情報管理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、位置情報管理システム及び位置情報管理方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

災害が発生した際、各自治体等から被災地の災害情報を中央官庁や県本部が広域的に収集し監視するシステムがある（特許文献 1）。前記特許文献 1 に記載の方法は、各地域（例えば、各自治体）から 1 つの拠点（例えば、県本部）へ電子メールにて被災状況を送信するとともに、ファクシミリにて被災情報を送信するものである。

【特許文献 1】特開 2002 - 158801 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、電子メールにより情報を送信する場合、送信者側はキー入力により災害情報を文章にして送信することが必要であるため、簡便かつ迅速に災害情報を編集して送信することができない。また、ファクシミリ送信を行う場合でも、送信者は如何なる情報

10

20

30

40

50

が必要であるかを判断して情報を記入しなければならず、迅速な情報送信ができない。

【 0 0 0 4 】

さらに、特許文献 1 のものは、受信したファクシミリの用紙を自動的に整理することができない。このため、各地域から多数の災害情報がファクシミリにより送信されると、情報の整理に時間がかかり、迅速な対応ができないという問題がある。このような理由から、ファクシミリにより情報を収集した場合、広範囲（例えば、隣接都道府県）に及ぶ災害情報を迅速に管理することができなかった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、上記課題に鑑みて、簡単な方法で地理情報を自動的に収集、整理することができ、広範囲における状況を迅速に一元管理することができる位置情報管理システム及び位置情報管理方法を提供する。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

本発明の位置情報管理システムは、特定位置における状況を、通信ネットワークを介して表示する位置情報管理システムであって、特定位置と、その特定位置における状況とを表示した基準用紙のデータを送信する送信手段としての送信用ファクシミリと、前記送信用ファクシミリにより送信された基準用紙のデータを受信する受信手段としての受信用ファクシミリと、前記受信用ファクシミリにより受信した基準用紙のデータを画像ファイルとして取り込む画像処理手段と、前記画像ファイルにおける基準用紙のデータを抽出して、その抽出したデータを非画像ファイルとする抽出手段と、前記画像ファイルと非画像ファイルとを格納する格納手段と、前記格納手段に格納された画像ファイルと非画像ファイルから、特定位置と、その特定位置における状況を加工してウェブページを作成する画面処理手段と、前記ウェブページを、ユーザ側に画面表示する出力手段と、前記ウェブページを閲覧する端末とを備えたものである。

【 0 0 0 7 】

本発明の位置情報管理システムによれば、送信側は基準用紙に特定位置の状況等を記載して、この基準用紙に記載されたデータをファクシミリ送信する。受信側は、データを画像ファイルと非画像ファイルとに処理して蓄積し、通信ネットワークを介して表示することができる。これにより、広範囲における情報を自動的に収集・整理することができ、ファクシミリ用紙を手作業によって仕分け・分類する手間を省略することができる。さらに、通信ネットワークを介して情報を表示するため、ユーザは特別なソフトが不要となり、通信ネットワークに接続するための環境とブラウザさえあれば利用することができる。ここで、基準用紙とは、記載する情報の内容を予め設定して、その情報を記載するための所定のフォームを有するファクシミリ用紙をいう。また、広範囲とは、少なくとも隣接市区町村よりも広い範囲であって、例えば複数の都道府県に跨る場合等をいう。

【 0 0 0 8 】

本発明の他の位置情報管理システムは、特定位置における状況を、通信ネットワークを介して表示する位置情報管理システムであって、地図に印が描写された特定位置と、その特定位置における状況を表示した基準用紙のデータを送信する送信手段としての送信用ファクシミリと、前記送信用ファクシミリにより送信された基準用紙のデータを受信する受信手段としての受信用ファクシミリと、前記受信用ファクシミリにより受信した基準用紙のデータを画像ファイルとして取り込む画像処理手段と、前記画像ファイルにおいて、送受信により生じた、基準用紙における特定位置の位置ずれの補正を行う補正手段と、前記画像ファイルにおける基準用紙のデータを抽出して、その抽出したデータを非画像ファイルとする抽出手段と、前記画像ファイルと非画像ファイルとを格納する格納手段と、前記格納手段に格納された画像ファイルと非画像ファイルから、特定位置と、その特定位置における状況を加工してウェブページを作成する画面処理手段と、前記ウェブページを、ユーザ側に画面表示する出力手段と、前記ウェブページを閲覧する端末とを備えたものである。

【 0 0 0 9 】

本発明の他の位置情報管理システムによれば、特定位置を、地図に印を描写することにより表すことができるため、位置を視覚的に特定することができる。しかも、地図が不鮮明である等の不具合が生じて、補正手段にてデータの補正を行うことができる。

【0010】

前記地図に隅表示部を設けることができる。すなわち、地図の隅部に所定の表示部を設けることにより、基準用紙において地図が記載された範囲を明確にすることができる。

【0011】

前記基準用紙のデータとして、予め地図情報が格納されたコードを有し、このコードに少なくとも地図名、地図番号、前記隅表示部の座標、地図の中心座標が格納されたものとする。 10

【0012】

前記補正手段は、受信側において、送信された基準用紙のデータにおける隅表示部に、正規の隅表示部の地図を合わせて位置ずれを補正するものとできる。すなわち、ファクシミリの性能、操作等により受信した地図の表示が不鮮明であったり、歪みが生じたりする等の不具合が生じて、補正手段はコードに格納された表示すべき隅表示部の座標を認識して、その座標における地図に補正することができる。

【0013】

前記抽出手段は、前記印の地図上の位置を特定するものとできる。これにより、送信された基準用紙のデータから位置を特定することができる。

【0014】

基準用紙のデータを受信したか否かを監視する監視手段を備えることができる。 20

【0015】

前記基準用紙のデータは、災害時に関する情報であって、少なくとも災害の発生時刻、被害状況、被災位置のいずれかを含むことができる。

【0016】

本発明の位置情報管理方法は、特定位置における状況を、通信ネットワークを介して表示する位置情報管理方法であって、特定位置と、その特定位置における状況とを表示した基準用紙のデータを受信し、前記受信用ファクシミリにより受信した基準用紙のデータを画像ファイルとして取り込み、前記画像ファイルにおける基準用紙のデータを抽出して、その抽出したデータを非画像ファイルとし、前記画像ファイルと非画像ファイルとを格納し、前記画像ファイルと非画像ファイルから、特定位置と、その特定位置における状況を加工してウェブページを作成し、前記ウェブページを画面表示するものである。 30

【0017】

本発明の他の位置情報管理方法は、特定位置における状況を、通信ネットワークを介して表示する位置情報管理方法であって、地図に印が描写された特定位置と、その特定位置における状況とを表示した基準用紙のデータを受信用ファクシミリにて受信し、前記受信用ファクシミリにより受信した基準用紙のデータを画像ファイルとして取り込み、前記画像ファイルにおいて、送受信により生じた、基準用紙における特定位置の位置ずれの補正を行い、前記画像ファイルにおける基準用紙のデータを抽出して、その抽出したデータを非画像ファイルとし、前記画像ファイルと非画像ファイルとを格納し、前記画像ファイルと非画像ファイルから、特定位置と、その特定位置における状況を加工してウェブページを作成し、前記ウェブページを画面表示するものである。 40

【発明の効果】

【0018】

本発明の位置情報管理システム及び位置情報管理方法は、ファクシミリ用紙を手作業によって仕分け・分類する手間を省略することができるため、広範囲における状況を迅速に一元管理することができる。また、通信ネットワークに接続するための環境とブラウザさえあれば利用することができるので、ユーザは簡単な方法で情報を取得することができる。

【0019】

10

20

30

40

50

本発明の他の位置情報管理システム及び位置情報管理方法は、前記基準用紙のデータとして、地図に印を描写して位置を表すことができるため、位置を視覚的に特定することができる。送信側及び受信側は簡単かつ迅速な方法で、位置を特定することができる。しかも、データが不鮮明である等の不具合が生じて補正手段にてデータの補正を行うことができるため、ファクシミリによる送受信でも正確なデータを収集することができる。

【0020】

地図の隅部に所定の表示部を設けることにより、地図が記載された範囲を明確にすることができ、一層迅速に対象位置を特定することができる。

【0021】

前記基準用紙のデータとして、予め地図情報が格納されたコードを有すると、一層迅速、かつ正確に非画像データを抽出することができる。

10

【0022】

前記補正手段はコードに格納された表示すべき隅表示部の座標を認識して、その座標における地図に補正することができるため、ファクシミリの性能に依存することなく、正確に対象位置を特定することができる。

【0023】

前記抽出手段は、前記印の地図上の位置から、送信された基準用紙のデータから対象位置を特定することができるため、簡単な方法で対象位置を特定することができる。

【0024】

監視手段を備えることにより、基準用紙のデータを受信したことを逸早く認識することができ、一層迅速な情報処理を行うことができる。

20

【0025】

前記基準用紙のデータは、災害の発生時刻、被害状況、被災位置のいずれかを含むことができるため、災害時において簡単な方法で被災位置の状況を自動的に収集、整理することができ、広範囲において被災位置の状況を迅速に一元管理することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

以下本発明の実施の形態を図1～図4に基づいて説明する。

【0027】

本発明の位置情報管理システムは、図1に示すように、送信用ファクシミリ1と、受信用ファクシミリ2と、画像処理手段3と、補正手段4と、抽出手段5と、格納手段6と、画面処理手段7と、出力手段8と、監視手段21と、端末20とを備えており、災害時に各位置における災害情報を、広範囲（例えば、複数の都道府県）にわたって一元管理するものである。

30

【0028】

送信用ファクシミリ1は、特定位置と、その特定位置における状況を表示した基準用紙9のデータを送信する送信手段であり、情報送信元となる場所に少なくとも1台は設置されている。

【0029】

基準用紙9は、図2に示すように、記載する情報の内容を予め設定して、その情報を記載するための所定のフォームを有するファクシミリ用紙である。本実施形態で使用する基準用紙9には、地図10と、情報入力欄11と、ヘッダー部18とから構成されている。地図10は、被災位置を特定するためのものであり、送信者が、この地図10に印17を記入して、後述する抽出手段5が印17の位置を読み取ることによって被災位置を特定する。なお、印17の位置を読み取り易くするために、地図10は淡色又は光沢色にて構成するのが好ましい。地図10の4隅には隅表示部12を設けており、基準用紙9において、地図10が記載された範囲を明確にすることができる。情報入力欄11は、被災位置以外の災害に関する情報を記載するものであり、災害の発生時刻を記載し、被害状況、被害要因、復旧見通しをマークシート方式にて記載するものとしている。さらに、特筆事項を記載する欄を設けている。ヘッダー部18には、地図名14、地図番号15、基準用紙9

40

50

のデータの送信先の F A X 番号 1 6 が記載されている。さらに、予め地図情報が格納されたコード 1 3 を有し、このコード 1 3 には地図名 1 4、地図番号 1 5、前記隅表示部 1 2 の座標、地図 1 0 の中心座標が格納されている。本実施形態では、コード 1 3 として Q R コードを使用している。

【 0 0 3 0 】

受信用ファクシミリ 2 は、送信用ファクシミリ 1 により送信された基準用紙 9 のデータを受信する受信手段である。

【 0 0 3 1 】

画像処理手段 3 は、受信用ファクシミリ 2 により受信した基準用紙 9 のデータを画像ファイル (F A X イメージ) に変換するものである。画像処理手段 3 は、得られた画像ファイルに、データを受信した日時、送信元の F A X 番号の情報を付与することができる。

【 0 0 3 2 】

補正手段 4 は、受信側において、送信された基準用紙 9 のデータにおける隅表示部 1 2 に、正規の隅表示部の地図を合わせて位置ずれを補正するものである。これにより、ファクシミリ 1、2 の性能、操作等により、受信された地図 1 0 の表示が不鮮明であったり、歪みが生じたりする等の不具合が生じてても、補正手段 4 はコード 1 3 に格納された表示すべき隅表示部 1 2 の座標を認識して、その座標における地図 1 0 に補正する。

【 0 0 3 3 】

抽出手段 5 は、前記画像ファイルにおける基準用紙 9 のデータを抽出して、その抽出したデータを非画像ファイルとするものである。すなわち、画像ファイルにおいて、地図 1 0 に描写された印 1 7 を判読することにより位置を特定する。また、情報入力欄 1 1 に記載された情報を O C R 機能 (Optical Character Recognition : 光学文字認識)、及び O M R 機能 (Optical Mark Recognition もしくは Optical Mark Reader : 光学式マーク認識) にて読みとって、被災位置以外の災害に関する情報を抽出する。さらには、ヘッダー部 1 8 のコード 1 3 を読み取って、ここに格納されている地図名 1 4、地図番号 1 5、地図 1 0 の中心座標を読み取る。

【 0 0 3 4 】

格納手段 6 は、画像ファイルを格納・管理するとともに、非画像ファイルを格納・管理するものである。

【 0 0 3 5 】

監視手段 2 1 は、基準用紙 9 のデータを受信したか否かを監視するものである。すなわち、格納手段 6 に画像ファイルが存在するか否かを確認し、画像ファイルが存在する場合には、データを受信したものと判断する。

【 0 0 3 6 】

画面処理手段 7 は、前記格納手段 6 に格納された画像ファイルと非画像ファイルから、特定位置と、その特定位置における状況を加工してウェブページを作成するものである。

【 0 0 3 7 】

出力手段 8 は、画面処理手段 7 にて作成されたウェブページを、ユーザ側に画面表示するものである。すなわち、出力手段 8 は、ユーザから位置及び日時が指定されると、ウェブブラウザ (ウェブページを閲覧するためのアプリケーションソフト) 等のソフトウェアの要求に応じて、通信ネットワークを通じてウェブページを配信することにより情報提供する。出力手段 8 は、情報配信の他にも地理情報システム (GIS : Geographic Information System) が通常有する機能を備えている。例えば、被災地の属性を管理する機能、空間的な解析を行う機能、地図を綺麗に印刷する機能、地図を表示する機能、地図を入力・加工する機能、被災情報 (時間、位置、被災状況) から特定の災害を検索する機能等である。通信ネットワークとしては、特に限定されず、具体的には、インターネット、イントラネット、エキストラネット、L A N、I S D N、V A N、C A T V 通信網、仮想専用網 (virtual private network)、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網等が利用可能である。

【 0 0 3 8 】

端末 20 は、ユーザの要求に応じて図 4 に示すようなウェブページを画面表示して閲覧するためのものであり、例えば、パーソナルコンピュータから構成され、入力部、出力部、CPU、記憶部、表示部（液晶表示装置、CRT 等）、入力機器（マウス、キーボード、ペン、タッチパネル等）、出力機器（プリンタ等）等を有している。なお、端末 20 は、インターネット接続された携帯電話や IP 電話やインターネット家電であってもよい。端末 20 には、インターネット上のホームページの閲覧を可能とするウェブブラウザがインストールされている。

【0039】

次に、この位置情報管理システムを用いた位置情報管理方法について、1 名のユーザが本システムを使用する場合について説明する。図 3 は、本発明の位置情報管理方法により災害情報を取得する手順を示すフローチャートである。災害が発生した場合、各拠点のデータ送信者は、基準用紙 9 に災害情報及び被災位置を記載する（ステップ S 1）。具体的には、基準用紙 9 の情報入力欄 11 に、被害状況、被害要因、復旧見通しをマークシート方式にて記入し、災害の発生時刻、特記事項を記載するとともに、地図 10 において、被災位置に×印 17 を記載する。そして、データ送信者は、送信用ファクシミリ 1 を用いて基準用紙 9 のデータを受信用ファクシミリ 2 に送信し、データを送信する（ステップ S 2）。

10

【0040】

受信用ファクシミリ 2 にて基準用紙 9 のデータを受信すると、画像処理手段 3 は、データを画像ファイル（FAX イメージ）に変換する（ステップ S 3）。この場合、得られた画像ファイル毎に、データを受信した日時、送信元の FAX 番号の情報を付与する。この画像ファイルは、格納手段 6 にて格納される（ステップ S 4）。

20

【0041】

なお、監視手段 21 は、基準用紙 9 のデータが送信されたか否かを常時監視している（ステップ S 5）。すなわち、格納手段 6 に画像ファイルが存在するか否かを確認し、画像ファイルが存在する場合には、データを受信したものと判断して、以下のように画像ファイルから非画像ファイルにデータ抽出する。

【0042】

画像ファイルから非画像ファイルへのデータの抽出は、まず、補正手段 4 にて画像ファイルの補正を行う。すなわち、コード 13 に格納された隅表示部 12 の座標を認識して、この座標を地図上の隅表示部 12 に合わせる。これにより、ファクシミリ 1、2 の性能、操作等により受信された地図 10 の表示が不鮮明であったり、歪みが生じたりする等の不具合が生じて、表示すべき地図 10 に補正することができる。

30

【0043】

その後、抽出手段 5 にて、画像ファイルから基準用紙 9 のデータを抽出して、その抽出したデータを非画像ファイルとする（ステップ S 7）。すなわち、抽出手段 5 は、コード 13 を読み取って、ここに格納されている地図名 14、地図番号 15、地図 10 の中心座標を読み取る。次に、情報入力欄 11 に記載された文字情報（本実施形態では、発生時刻、特筆事項）を OCR 機能にて読み取り、マークシートにマーキングされた箇所（本実施形態では、被害状況、被害要因、復旧見通し）を OMR 機能にて読み取った後、デジタルデータに変換・取得する。これにより、災害情報（発生時刻、被害状況、被害要因、復旧見通し、特筆事項）を抽出することができる。また、画像ファイルにおいて、地図 10 に描写された×印 17 を判読することにより、いずれの位置を示しているのかを特定する。具体的には、淡色の地図上に記入された濃色の×印 17 を濃淡の差から判別してデジタルデータに変換する。その後、4 つの隅表示部 12 から×印 17 までの相対位置を判別し、隅表示部 12 の座標から×印 17 の中心の位置座標に変換する。そして、印 17 のデジタルデータに位置座標を付与する。これにより、被災位置を特定することができる。

40

【0044】

このようにして抽出した災害情報及び被災位置を、非画像データとして格納手段 6 に格納する（ステップ S 8）。これにより、格納手段 6 には、画像データと非画像データとが

50

格納される。画面処理手段 7 は、前記画像ファイルと非画像ファイルから、特定位置と、その特定位置における状況とを加工してウェブページを作成する（ステップ S 9）。

【0045】

次に、出力手段 8 は、端末 20 の要求に応じて、ウェブページを、例えばインターネットを介して配信して情報提供する（ステップ S 10）。具体的には、本システムを適用可能なウェブブラウザがインストールされた端末 20 にてウェブブラウザを起動し、指定の URL を入力すると、出力手段 8 は最新データを読み込んで画面出力を行う。これにより、端末 20 の画面には、図 4 に示すような地図 30、災害情報 31、連絡先 32 等の所望の情報がウェブ表示されることになる。図 4 の地図 30 は、複数の拠点から送信された基準用紙 9 のデータを集約したものであり、例えば図 4 の地図 30 の点線箇所が、図 2 の地図 10 に相当し、図 4 の黒丸印が、図 2 の地図 10 の×印 17 に相当する。また、検索日時等の検索機能の欄 33 を設けることもでき、ユーザは検索条件を指定し、条件に応じた情報を取得することができる。また、表示された地図 30 を拡大したり、縮小したり、地図 30 をクリックすると、基準用紙 9 のデータ（画像ファイル）を表示して詳細を閲覧することもできる。さらには、端末 20 にて、過去の情報を検索するように条件を指定すると、出力手段 8 は、履歴を検索して画面出力を行うこともできる。これにより、端末 20 の画面には、過去の災害情報の履歴がウェブ表示されることになる。

10

【0046】

このように、本発明ではファクシミリ用紙を手作業によって仕分け・分類する手間を省略することができるため、広範囲における状況を迅速に一元管理することができる。しかも、データが不鮮明である等の不具合が生じても補正手段 4 にてデータの補正を行うことができるため、ファクシミリによる送受信でも正確なデータを収集することができる。さらに、インターネットに接続するための環境とブラウザさえあれば利用することができるので、ユーザは簡単な方法で情報を取得することができる。

20

【0047】

基準用紙 9 のデータとして、地図 10 に印 17 を描写して位置を表すことができるため、位置を視覚的に特定することができ、送信側及び受信側は簡単かつ迅速な方法で、位置を特定することができる。しかも、データが不鮮明である等の不具合が生じても補正手段 4 にてデータの補正を行うことができるため、ファクシミリによる送受信でも正確なデータを収集することができる。

30

【0048】

地図 10 の隅部に所定の表示部を設けることにより、地図 10 が記載された範囲を特定することができ、一層迅速に対象位置を特定することができる。

【0049】

基準用紙 9 のデータとして、予め地図情報が格納されたコード 13 を有すると、一層迅速、かつ正確に非画像データを抽出することができる。

【0050】

補正手段 4 はコード 13 に格納された表示すべき隅表示部 12 の座標を認識して、その座標における地図に補正することができるため、ファクシミリの性能に依存することなく、正確に位置を特定することができる。

40

【0051】

抽出手段 5 は、前記印 17 の地図上の位置から、送信された基準用紙 9 のデータから対象位置を特定することができるため、簡単な方法で対象位置を特定することができる。

【0052】

監視手段 21 を備えることにより、基準用紙 9 のデータを受信したことを逸早く認識することができる、一層迅速な情報処理を行うことができる。

【0053】

基準用紙 9 のデータは、災害の発生時刻、被害状況、被災位置のいずれかを含むことができるため、災害時において簡単な方法で被災位置の状況を自動的に収集、整理することができ、広範囲において被災位置の状況を迅速に一元管理することができる。

50

【 0 0 5 4 】

次に、本位置情報管理システムの他の実施形態について説明する。この場合、基準用紙 9 は地図 10 を有さないものとしている。特定位置の表示としては、住所や施設名を記載する等、文字によって位置を表現する。このように、他の実施形態では、基準用紙 9 において地図 10 を省略しているので、補正手段 4 を省略することができる。

【 0 0 5 5 】

以上、本発明の実施形態につき説明したが、本発明は前記実施形態に限定されることなく種々の変形が可能であって、例えば、サーバの数は任意であって、画像処理手段 3、補正手段 4、抽出手段 5、格納手段 6、画面処理手段 7、出力手段 8 を別のサーバに分散させて設けても、同一のサーバに設けてもよい。また、コード 13 として実施形態では QR コードを使用した が、バーコードを使用してもよい。情報入力欄 11 の項目としては、災害の種類（道路災害、河川災害、海岸災害、その他災害）に応じて種々の項目を設けることができる。送信者は地図 10 に印 17 を記入する際、× 印に限られず、○ 印等一定の範囲を示すものや、点を描写してもよい。基準用紙 9 のデータは、1 つの拠点から連続的に送信されても、断続的に送信されてもよい。

【 0 0 5 6 】

実施形態では、災害が発生した際に本システムを使用するものであったが、災害発生時以外にも使用することができる。例えば、情報インフラが十分でない地域（農山漁村）において、位置情報主体の情報の簡易な収集・一元管理が求められる場合に使用することができる。具体的には、農山漁村の就業者・組合員が、収穫・漁獲エリアや動植物分布エリア等の情報を農協・漁協等に送信する。また、情報通信機器に不慣れな人（身体障害者や高齢者等でパソコンや高機能携帯電話が利用できない人）が位置情報主体の情報を簡易に情報発信する場合に使用することができる。この場合も、基準用紙 9 の情報入力欄 11 の項目は、用途に応じて種々のものを設定することができる。さらには、隣接都道府県よりも狭い範囲で本システムを適用することも可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 7 】

【 図 1 】 本発明の位置情報管理システムを示すブロック図である。

【 図 2 】 本発明の位置情報管理システムに使用する基準用紙である。

【 図 3 】 本発明の位置情報管理方法により地理情報を取得する手順を示すフローチャートである。

【 図 4 】 本発明の位置情報管理システムの端末に表示される画面の例である。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 8 】

- 1 送信用ファクシミリ
- 2 受信用ファクシミリ
- 3 画像処理手段
- 4 補正手段
- 5 抽出手段
- 6 格納手段
- 7 出力手段
- 8 画面処理手段
- 9 基準用紙
- 10 地図
- 12 隅表示部
- 13 コード
- 17 印
- 20 端末
- 21 監視手段

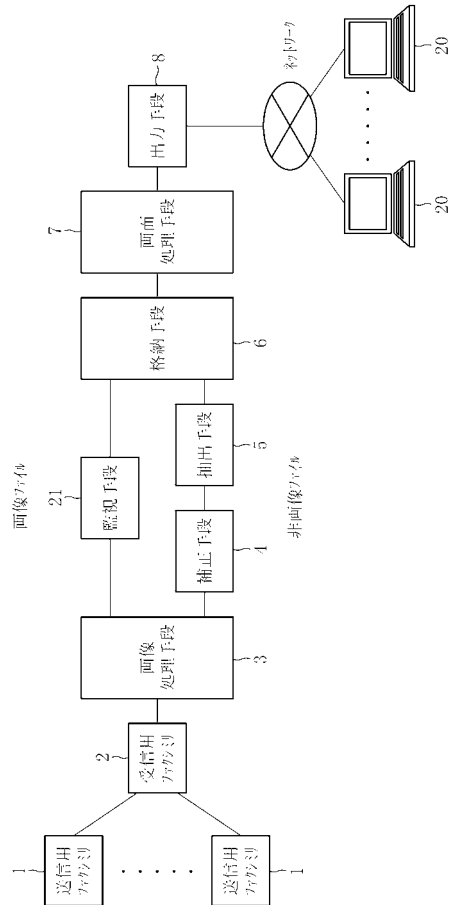
10

20

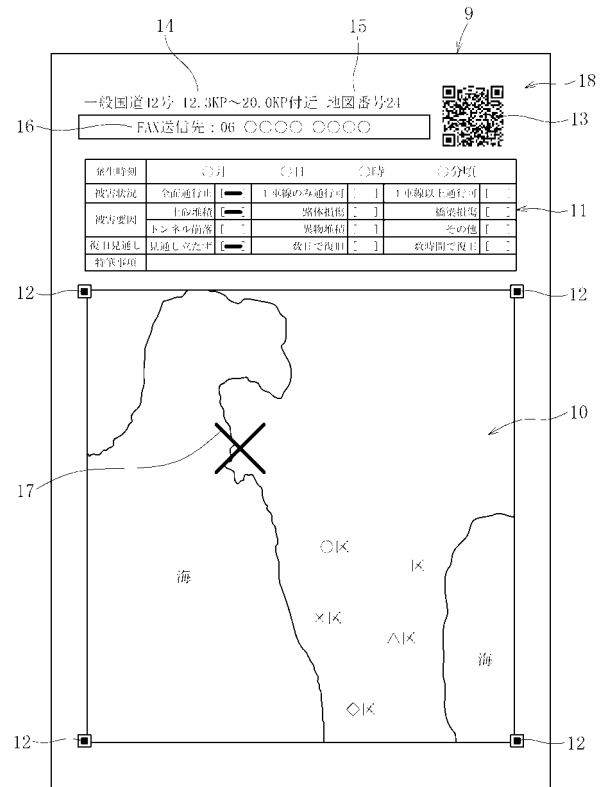
30

40

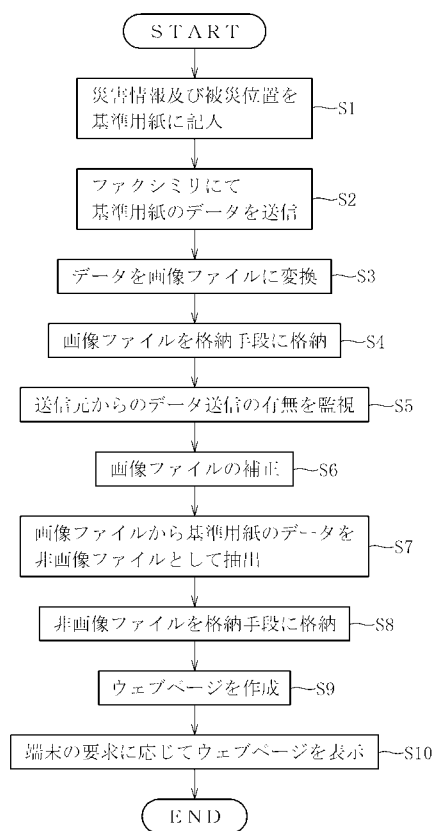
【図 1】



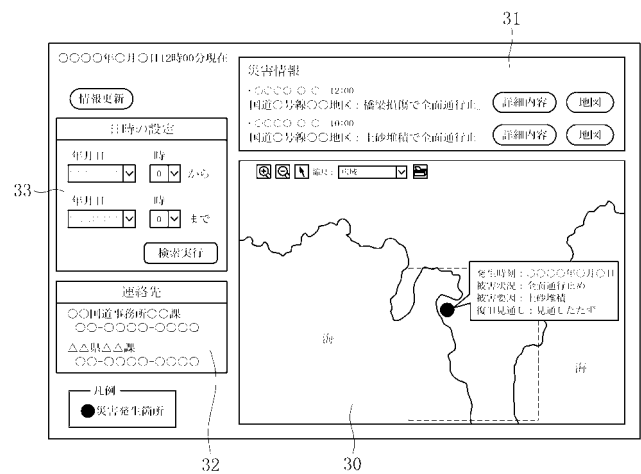
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

- (72)発明者 伊勢 正
大阪府大阪市西区新町 3 - 1 - 3 1 日本工営株式会社大阪支店内
- (72)発明者 川又 憲二
大阪府大阪市西区新町 3 - 1 - 3 1 日本工営株式会社大阪支店内
- (72)発明者 渡部 康祐
大阪府大阪市西区新町 3 - 1 - 3 1 日本工営株式会社大阪支店内
- (72)発明者 松本 定一
大阪府大阪市西区新町 3 - 1 - 3 1 日本工営株式会社大阪支店内
- (72)発明者 ▲浜▼田 秀敬
大阪府大阪市西区新町 3 - 1 - 3 1 日本工営株式会社大阪支店内

F ターム(参考) 5C062 AA02 AA13 AA30 AA35 AB02 AB07 AB17 AB23 AB38 AB42
AC02 AC05 AC22 AC24 AC29 AC35 AC43 AC64 AF00