

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3838921号

(P3838921)

(45) 発行日 平成18年10月25日(2006.10.25)

(24) 登録日 平成18年8月11日(2006.8.11)

(51) Int. Cl.		F I			
G08G	1/00	(2006.01)	G08G	1/00	J
G06Q	50/00	(2006.01)	G06F	17/60	154
G08G	1/09	(2006.01)	G08G	1/09	P

請求項の数 5 (全 34 頁)

(21) 出願番号	特願2002-28786 (P2002-28786)	(73) 特許権者	000005223 富士通株式会社
(22) 出願日	平成14年2月5日(2002.2.5)		神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(65) 公開番号	特開2003-228791 (P2003-228791A)	(74) 代理人	100103528 弁理士 原田 一男
(43) 公開日	平成15年8月15日(2003.8.15)	(72) 発明者	小笠原 滝次 青森県青森市大字野木字山口245番9(番地なし) 株式会社富士通青森システムエンジニアリング内
審査請求日	平成16年9月3日(2004.9.3)	(72) 発明者	湯上 孝史 青森県青森市大字野木字山口245番9(番地なし) 株式会社富士通青森システムエンジニアリング内
前置審査			

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 除排雪に関連する情報処理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

除排雪において対処が必要である者として登録された雪弱者の位置情報を、記憶装置から読み出すステップと、

当該雪弱者の位置情報に基づき、除排雪の必要性を表すデータであって、除排雪が必要である場所を特定可能にし且つ雪弱者であることを特定不能にするデータを生成し、前記記憶装置に格納するステップと、

除排雪計画に関係する者の端末からの要求に応じて、前記除排雪の必要性を表すデータを含む地図情報を送信する地図情報送信ステップと、

を含み、コンピュータにより実行される、除排雪に関連する情報処理方法。

10

【請求項2】

前記除排雪の必要性を表すデータが、市民からの苦情に基づくデータを含むことを特徴とする請求項1記載の除排雪に関連する情報処理方法。

【請求項3】

前記除排雪の必要性を表すデータが、自治体担当者の監視地点に基づくデータを含むことを特徴とする請求項1記載の除排雪に関連する情報処理方法。

【請求項4】

前記除排雪の必要性を表すデータが、必要性の度合いを表すデータを含むことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1つ記載の除排雪に関連する情報処理方法。

【請求項5】

20

除排雪において対処が必要である者として登録された雪弱者の位置情報を、記憶装置から読み出すステップと、

当該雪弱者の位置情報に基づき、除排雪の必要性を表すデータであって、除排雪が必要である場所を特定可能にし且つ雪弱者であることを特定不能にするデータを生成し、前記記憶装置に格納するステップと、

除排雪計画に関係する者の端末からの要求に応じて、前記除排雪の必要性を表すデータを含む地図情報を送信する地図情報送信ステップと、

をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

【発明が属する技術分野】

本発明は、除排雪に関連する情報処理技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、除排雪作業は、幹線道路については路線ごとに、それ以外については市街地を小さな除排雪工区に分割して、そのほとんどを別々の除排雪業者が担当し、市役所などの自治体の指示に基づき実施する仕組みであった。しかし、自治体では、各工区の除排雪作業の状況を全て把握することは極めて困難で、除排雪作業結果についての苦情や除排雪作業についての問い合わせが寄せられても、その個々の苦情や問い合わせに対して答えられない。また、除排雪業者からの作業報告の真偽を確かめることも難しく、作業報告の処理に

20

【0003】

除排雪サービスを受ける市民にとっても除排雪業者への苦情がなかなか伝わらなかったり、除排雪計画の情報を得ることも困難であった。さらに、高齢者や障害者等の雪弱者世帯への配慮も十分ではなかった。

【0004】

除排雪業者にとっても、苦情の情報や雪弱者の情報等を十分考慮した形で除排雪計画を立てることはできず、除排雪作業についての市民の満足度を向上できなかった。また、作業報告作成にも多くの手数及び時間がかかっていた。

30

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

従って、本発明の目的は、除排雪作業に付随して必要となる情報交換や情報処理などを効率的に実施できるようにするための技術を提供することである。

【0006】

また、本発明の他の目的は、除排雪作業において高齢者や障害者等の雪弱者に対する配慮が適切な形で行われるようにするための情報処理技術を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る除排雪に関連する情報処理方法は、登録された雪弱者の位置情報に基づき、雪弱者以外の理由にて除排雪の必要性を表すデータを生成し、記憶装置に格納するステップと、除排雪計画に関係する者の端末からの要求に応じて、上記除排雪の必要性を表すデータを含む地図情報を送信する地図情報送信ステップとを含む。このようにすることにより、雪弱者であることを明示せずに除排雪計画に関係する者に除排雪の必要性を提示することができるようになる。雪弱者であることが明示されると防犯上問題が生じてしまう場合もあるためである。

40

【0008】

なお、上で述べた除排雪の必要性を表すデータが、市民からの苦情に基づくデータを含むようにすることも可能であるし、自治体担当者の監視地点に基づくデータを含むような構成であってもよい。除排雪計画の立案者は、苦情通報地点や監視地点といった対処すべ

50

き位置を考慮に入れて効率的な除排雪計画を立案することができるようになる。なお、雪弱者の位置についてはこれらの情報にまぎれて提示されるため、除排雪計画の立案者等は雪弱者であることを認識することができない。

【0009】

また、上で述べた除排雪の必要性を表すデータが、必要性の度合いを表すデータを含むような場合もある。これにより除排雪計画の立案者は、必要性の度合いが高い場所を優先的に計画に組み込むことができるようになる。

【0010】

また、必要性の度合いを表すデータが、積雪量又は降雪量に基づき決定されるようになる場合もある。苦情の件数などに基づき決定しても良い。また、雪弱者については自治体担当者等により指定された必要性の度数を使用してもよい。

【0011】

また、除排雪計画の立案者の端末から除排雪作業予定域の指示情報を受信し、記憶装置に格納するステップをさらに含むような構成であってもよい。

【0012】

さらに、除排雪作業の実施状況に関する情報を受信し、記憶装置に格納するステップと、利用者端末からの要求に応じて、除排雪作業予定域および除排雪作業の実施状況に関する情報を含む地図情報を前記利用者端末に送信するステップとをさらに含むような構成であってもよい。予定と実施状況を合わせて概況を把握することができるようになる。

【0013】

さらに、除排雪作業の実施状況に関する情報を受信し、記憶装置に格納するステップと、除排雪作業の実施者の端末からの要求に応じて、除排雪作業報告のための情報を除排雪作業の実施状況に関する情報に基づき生成し、送信するステップとをさらに含むような構成であってもよい。これにより除排雪業者及び自治体担当者の作業効率を向上させることができるようになる。

【0014】

なお、除排雪計画に関係する者の端末においては、除排雪計画についての情報の要求をサーバに送信するステップと、サーバから、苦情通報位置表示を含み且つ雪弱者の位置表示を雪弱者以外の理由にて除排雪の必要性を表すデータとして含む地図情報を受信し、表示装置に表示するステップとが実行される。

【0015】

上述の方法はプログラム及びコンピュータにて実施することができ、このプログラムは、例えばフレキシブルディスク、CD-ROM、光磁気ディスク、半導体メモリ、ハードディスク等の記憶媒体又は記憶装置に格納される。また、ネットワークなどを介して配布される場合もある。尚、中間的な処理結果はメモリに一時保管される。

【0016】

【発明の実施の形態】

図1に本発明の一実施の形態に係るシステム概要を示す。例えばインターネットであるネットワーク1には、本実施の形態における主要な処理を実施する除排雪管理サーバ3と、市民モニタが操作する例えばパーソナル・コンピュータである市民モニタコンピュータ5と、自治体(以下、市役所と呼ぶ)の担当者が操作する例えばパーソナル・コンピュータである市役所コンピュータ6と、市民が操作する例えば携帯電話機である市民コンピュータ7と、除排雪業者の担当者が操作する例えばパーソナル・コンピュータである除排雪業者コンピュータ8とが接続されている。本実施の形態では、除雪車9にはGPS(Global Positioning System)機器及び通信機が設けられており、除排雪作業中の現在位置についての情報等を除排雪管理サーバ3に送信するようになっている。ネットワーク1を経由しての送信であってもよい。また、例えば信号機等には、市民に提供するための映像を撮影する固定カメラ10及び通信機が設置されており、固定カメラ10により撮影された映像などが除排雪管理サーバ3に送信されるようになっている。ネットワーク1を経由しての送信であってもよい。なお、市民、市民モニタ、市役所、除排雪業者の使用するコン

10

20

30

40

50

ピユータは、図 1 に示したような種類の機器に限定されるものではない。

【 0 0 1 7 】

除排雪管理サーバ 3 は、市民からの苦情や市民モニタからの雪弱者の状況等の情報を処理するクレーム関連処理部 3 1 と、固定カメラ 1 0 からの映像情報を受信し、市民などからの要求に応じて転送する固定カメラ映像処理部 3 2 と、例えば除排雪業者の担当者等による除排雪計画の立案及び除排雪計画の閲覧等のための処理を実施する除排雪計画立案処理部 3 3 と、市役所の担当者、市民、除排雪業者の担当者等の要求に従って除排雪の実施状況に関する情報を生成・送信する除排雪実績データ処理部 3 4 と、除排雪業者の担当者が作業完了報告を作成するための処理を実施する作業完了報告処理部 3 5 と、市役所の担当者が各種データの入力や閲覧を実施するための市役所メンテナンス処理部 3 6 とが含まれる。

10

【 0 0 1 8 】

また、除排雪管理サーバ 3 は、除排雪作業完了報告についての情報が格納される除排雪作業完了マスタ DB 3 0 1 と、市民からの苦情についての情報を格納するクレームマスタ DB 3 0 2 と、除排雪管理サーバ 3 から各種コンピュータに送信される地図の情報を格納する地図マスタ DB 3 0 3 と、市民によるアクセスの際に提示される広告の情報を格納する広告マスタ DB 3 0 4 と、固定カメラ 1 0 からの映像情報が一旦格納される固定カメラ映像格納部 3 0 5 と、市役所の担当者により入力される天気や積雪量や降雪量のデータを格納する初期値マスタ DB 3 0 6 と、除排雪業者についての情報が格納される業者マスタ DB 3 0 7 と、高齢者や障害者等の雪弱者の情報が格納される雪弱者マスタ DB 3 0 8 と、除雪車 9 から受信した情報等を格納する除雪車マスタ DB 3 0 9 と、市民からの苦情などをポイント化する際に用いられるポイントテーブル格納部 3 1 0 と、除排雪計画についての情報を格納する予定マスタ DB 3 1 1 と、各市民が指定する固定カメラの情報等を格納する固定カメラマスタ DB 3 1 2 と、市役所の担当者等が重点的に監視する地点などの情報を格納する重点パトロールマスタ DB 3 1 3 とを管理している。

20

【 0 0 1 9 】

次に、図 2 を用いて除排雪作業完了マスタ DB 3 0 1 に格納されるデータの一例を説明する。図 2 の例では、除排雪業者番号 (No.) の欄 2 0 1 と、除排雪業者名の欄 2 0 2 と、当該除排雪業者の担当工区の欄 2 0 3 と、業者コードの欄 2 0 4 と、除排雪作業完了報告の報告者の欄 2 0 5 と、除排雪作業における重機の稼働時間の欄 2 0 6 と、重機の作業距離の欄 2 0 7 と、使用重機台数の欄 2 0 8 と、除排雪作業完了報告における備考の欄 2 0 9 と、報告日の欄 2 1 0 とが含まれる。

30

【 0 0 2 0 】

図 3 を用いてクレームマスタ DB 3 0 2 に格納されるデータの一例を説明する。図 3 の例では、クレーム番号 (No.) の欄 2 2 1 と、クレームが該当する工区の欄 2 2 2 と、クレーム入力日の欄 2 2 3 と、クレーム区分 (除雪又は排雪) の欄 2 2 4 と、クレーム内容の欄 2 2 5 と、その他のコメント欄 2 2 6 と、地図上にプロットする際の表示アイコン (除雪: x / 排雪:) の欄 2 2 7 と、地図上にプロットする際の表示アイコンのアイコン色 (ポイント数 1 0 未満: 黒 / ポイント数 1 0 以上: 青 / ポイント数 2 0 以上: 赤) の欄 2 2 8 と、x 座標の欄 2 2 9 と、y 座標の欄 2 3 0 と、ポイント数の欄 2 3 1 とが含まれる。

40

【 0 0 2 1 】

図 4 を用いて地図マスタ DB 3 0 3 に格納されるデータの一例を説明する。図 4 の例では、図 4 のようなデータが日付ごとに設けられ、地図番号 (No.) の欄 2 4 1 と、除雪工区の欄 2 4 2 と、地図名称の欄 2 4 3 と、業者コードの欄 2 4 4 と、地図作成日の欄 2 4 5 と、地図の縮尺率の欄 2 4 6 と、除排雪終了日の欄 2 4 7 と、除排雪作業が完了した際に 1 がセットされる完了フラグの欄 2 4 8 と、除排雪作業計画が立案された場合に 1 がセットされる計画フラグの欄 2 4 9 と、市役所の担当者が重点地点を指定した場合に 1 がセットされる重点フラグの欄 2 5 0 と、当該工区についての苦情が登録された場合に 1 がセットされるクレームフラグの欄 2 5 1 とが含まれる。

50

【 0 0 2 2 】

図 5 を用いて広告マスタ DB 3 0 4 に格納されるデータの一例を説明する。図 5 の例では、広告業者番号 (No.) の欄 2 6 1 と、広告業者名の欄 2 6 2 と、広告業者の住所の欄 2 6 3 と、広告対象の工区の欄 2 6 4 と、広告商品 1 の情報欄 2 6 5 と、広告商品 2 の情報欄 2 6 6 とが含まれる。

【 0 0 2 3 】

図 6 を用いて初期値マスタ DB 3 0 6 に格納されるデータの一例を説明する。図 6 の例では、初期値の設定日付の欄 2 7 1 と、降雪量の欄 2 7 2 と、積雪量の欄 2 7 3 と、天気コード (例えば、1 : くもり / 2 : 晴れ後雪 / 3 : 雪後くもり / 4 : くもり後雪 / 5 : 雪 / 6 : 大雪 / 7 : 雪後晴れ / 8 : 晴れ / 9 : 晴れ後くもり / 1 0 : くもり後晴れ) の欄 2 7 4 とが含まれる。

10

【 0 0 2 4 】

図 7 を用いて業者マスタ DB 3 0 7 に格納されるデータの一例を説明する。図 7 の例では、除排雪業者コードの欄 2 8 1 と、除排雪業者名の欄 2 8 2 と、担当工区の欄 2 8 3 と、報告者の欄 2 8 4 とが含まれる。

【 0 0 2 5 】

図 8 を用いて雪弱者マスタ DB 3 0 8 に格納されるデータの一例を説明する。図 8 の例では、雪弱者氏名の欄 2 8 6 と、雪弱者住所の欄 2 8 7 と、連絡先電話番号の欄 2 8 8 と、状況を表す画像の有無を示す欄 2 8 9 と、備考の欄 2 9 0 と、積雪量の欄 2 9 1 と、屋根雪積雪量等についてのステータスの欄 2 9 2 と、前回雪下ろしが行われたか否かを表すフラグ (1 : 完了 / 0 : 未完) の欄 2 9 3 と、雪弱者情報に基づきクレーム等を生成したか否かを表すフラグ (1 : 生成済み / 0 : 未生成) の欄 2 9 4 と、ポイント数の欄 2 9 5 と、屋根雪積雪量の欄 2 9 6 と、間口積雪量の欄 2 9 7 と、添付画像ファイルがある場合の添付画像ファイル名の欄 2 9 8 とが含まれる。

20

【 0 0 2 6 】

図 9 を用いて除雪車マスタ DB 3 0 9 に格納されるデータの一例を説明する。図 9 の例では、GPS 番号 (No.) の欄 3 4 1 と、種別 (除雪車 / 排雪車) の欄 3 4 2 と、GPS 機器の電源ステータス (ON / OFF) の欄 3 4 3 と、作業除排雪工区の欄 3 4 4 と、除排雪業者コードの欄 3 4 5 と、GPS 機器からの信号の受信日の欄 3 4 6 と、除排雪車 (又は GPS 機器) の稼働開始時間の欄 3 4 7 と、稼働終了時間の欄 3 4 8 と、稼働時間の欄 3 4 9 と、作業起点 X 座標の欄 3 5 0 と、作業起点 Y 座標の欄 3 5 1 と、作業終点 X 座標の欄 3 5 2 と、終点 Y 座標の欄 3 5 3 と、稼働距離の欄 3 5 4 とが含まれる。

30

【 0 0 2 7 】

除雪車 9 の GPS 機器は、作業開始時から随時 GPS 番号及び位置情報を除排雪管理サーバ 3 に送信する。除排雪管理サーバ 3 は、GPS 番号及び位置情報を受信すると、最初は稼働開始時間と起点 X 座標及び起点 Y 座標とを除雪車マスタ DB 3 0 9 に格納し、それ以降は稼働終了時間と終点 X 座標及び終点 Y 座標とを除雪車マスタ DB 3 0 9 に格納し且つ稼働距離及び稼働時間を計算して同じく除雪車マスタ DB 3 0 9 に格納する。このようにすれば GPS 機器から情報が送られなくなると、最後の受信情報にて稼働終了と判断されるが、別途稼働終了についての情報が GPS 機器から除排雪管理サーバ 3 に送信するようによ

40

【 0 0 2 8 】

図 1 0 を用いてポイントテーブル格納部 3 1 0 に格納されるポイントテーブルの一例を説明する。図 1 0 のポイントテーブルでは、積雪量が三日連続で増加した場合 (+ + + の場合)、積雪量が 3 日間で増減した場合 (+ - + の場合)、積雪量が三日連続で減少した場合 (- - - の場合) の 3 つの場合に、本日の天気の組み合わせにてポイントを規定するようになっている。すなわち、行番号 (No.) の欄 3 6 1 と、増減 (+ + + / + - + / - - -) の欄 3 6 2 と、大雪の場合のポイント数の欄 3 6 3 と、雪の場合のポイント数の欄 3 6 4 と、曇後雪の場合のポイント数の欄 3 6 5 と、雪後曇の場合のポイント数の欄 3 6

50

6と、晴後雪の場合のポイント数の欄367と、雪後晴の場合のポイント数の欄368と、くもりの場合のポイント数の欄369と、曇後晴の場合のポイント数の欄370と、晴後曇の場合のポイント数の欄371と、晴れの場合のポイント数の欄372とが含まれる。

【0029】

図11を用いて予定マスタDB311に格納されるデータの一例を説明する。図11の例では、除排雪計画立案に用いられる地図の番号(No.)の欄381と、除排雪工区の欄382と、地図名称の欄383と、計画日の欄384と、除排雪予定距離の欄385と、第1のクリックがなされたか否か(ON/OFF)を表すクリック番号1(No.1)の欄386と、クリックのX座標の値X1の欄387と、クリックのY座標の値Y1の欄388と、第2のクリックがなされたか否かを表すクリック番号2の欄389と、クリックのX座標の値X2の欄390と、クリックのY座標の値Y2の欄391と、第3のクリックがなされたか否かを表すクリック番号3の欄392と、クリックのX座標の値X3の欄393と、クリックのY座標の値Y3の欄394と、第4のクリックがなされたか否かを表すクリック番号4の欄395と、クリックのX座標の値X4の欄396と、クリックのY座標の値Y4の欄397と、第5のクリックがなされたか否かを表すクリック番号5の欄398と、クリックのX座標の値X5の欄399と、クリックのY座標の値Y5の欄400と、第6のクリックがなされたか否かを表すクリック番号6の欄401と、クリックのX座標の値X6の欄402と、クリックのY座標の値Y6の欄403等々が設けられている。

【0030】

図12を用いて固定カメラマスタDB312に格納されるデータの一例を説明する。図12の例では、固定カメラの映像を要求する市民の氏名の欄410と、自宅住所の欄411と、その座標値の欄412と、勤務先住所の欄413と、その座標値の欄414と、指定された第1のカメラの番号である指定1の欄415と、指定された第2のカメラの番号である指定2の欄416と、指定された第3のカメラの番号である指定3の欄417と、指定された第4のカメラの番号である指定4の欄418と、指定された第5のカメラの番号である指定5の欄419と、指定された第6のカメラの番号である指定6の欄420と、使用する地図番号の欄421とが含まれる。

【0031】

図13を用いて重点パトロールマスタDB313に格納されるデータの一例を説明する。行番号(No.)の欄431と、除排雪工区の欄432と、担当除排雪業者コードの欄433と、データ作成日の欄434と、重点パトロール地点を表示するための表示アイコンの欄435と、表示色の欄436と、ポイント数の欄437と、重点パトロール地点のX座標の欄438と、Y座標の欄439とが含まれる。

【0032】

次に、図14乃至図48を用いて除排雪管理サーバ3と各種コンピュータとの処理について説明する。まず、除排雪業者コンピュータ8と除排雪管理サーバ3との処理について図14乃至図23を用いて説明する。除排雪業者の担当者が除排雪業者コンピュータ8を操作して除排雪管理サーバ3へアクセスさせ、除排雪管理サーバ3においてユーザID及びパスワード等にて認証が実施された後に、除排雪業者コンピュータ8が除排雪管理サーバ3から受信したウェブ(Web)ページ・データに基づき表示する除排雪業者のメインメニューを図14に示す。図14の例では、除排雪計画を立案する場合にクリックする除排雪計画立案ボタン451と、除排雪作業の状況を表示させる場合にクリックする除排雪業者実績画面ボタン452と、作業完了報告を作成するための作業完了報告画面ボタン453とが設けられている。

【0033】

もし、除排雪計画立案ボタン451がクリックされると、除排雪業者コンピュータ8は除排雪カレンダー画面にアクセスする(図15:ステップS1)。除排雪業者コンピュータ8からのアクセスに応じて、除排雪管理サーバ3の除排雪計画立案処理部33は、当月の

10

20

30

40

50

除排雪カレンダー・ページ・データを、除排雪業者コンピュータ8に送信する(ステップS3)。除排雪業者コンピュータ8は、除排雪管理サーバ3から当月の除排雪カレンダー・ページ・データを受信し、Webブラウザにより表示装置に表示する(ステップS5)。例えば図16のような表示がなされる。図16の例では、処理日は12月1日であるから2001年の12月のカレンダーが示されており、各日の数字が選択可能となっている。なお、処理日以前の日を選択できないようにする場合もある。




【0034】

除排雪業者の担当者は図16の表示を見て、計画日の数字をクリックする。除排雪業者コンピュータ8は、除排雪業者の担当者による計画日の数字のクリックを受け付け、計画日データを除排雪管理サーバ3に送信する(ステップS7)。そして、除排雪管理サーバ3の除排雪計画立案処理部33は、除排雪業者コンピュータ8から計画日データを受信し、一旦記憶装置に格納する(ステップS9)。そして、除排雪計画立案処理部33は、当該除排雪業者の担当工区の基本地図を地図マスタDB303(図4)から読み出す(ステップS11)。基本地図は、苦情や重点パトロールの情報がプロットされない基本的な地図の情報である。以下、基本地図上に他の地図が重ねられるので、除排雪業者に提示される地図の背景となる。また、地図マスタDB303(図4)から当該除排雪業者の担当工区の計画地図を読み出す(ステップS13)。

【0035】

そして、地図マスタDB303の計画地図に対応して計画フラグに1がセットされているか判断する(ステップS15)。これは、この処理より前に計画日の除排雪計画が既に登録されているか否かを判断するものである。まだ計画日の除排雪計画が登録されていなければ計画フラグ=0であるので、ステップS23に移行する。一方、既に計画日の除排雪計画が登録されている場合には、予定マスタDB311(図11)から計画日における当該工区のクリック番号とクリック座標(X座標及びY座標)との組み合わせを読み出す(ステップS17)。そして、クリック座標位置に従って計画地図上にクリック番号を含む予定ポイントをプロットし、クリック順に予定ラインを描画し、生成された計画地図を記憶装置(地図マスタDB303の場合もある)に格納する(ステップS19)。予定ポイントのプロット及び予定ラインの描画の態様については後に説明する。そして、ステップS11において読み出した基本地図上にステップS19で生成された計画地図をオーバーレイさせ、記憶装置に格納する(ステップS21)。

【0036】

次に、除排雪計画立案処理部33は、地図マスタDB303(図4)から当該除排雪業者の担当工区の重点地図を読み出す(ステップS23)。以降の処理は端子A及び端子Bを介して図17に移行する。除排雪計画立案処理部33は、地図マスタDB303において重点地図に対応する重点フラグに1がセットされているか判断する(ステップS25)。これは、この処理より前に当該工区の重点パトロール地点についての情報が登録されているか否かを判断するものである。もし、登録されていなければステップS33に移行する。もし、重点パトロール地点についての情報が登録されている場合には、重点パトロールマスタDB313(図13)から当該工区のレコードを読み出す(ステップS27)。そして、重点パトロールマスタDB313のレコードに含まれるX座標及びY座標の位置に同じく指定の表示アイコン「」を指定の表示色でプロットし、当該表示アイコン「」のプロット付近に指定のポイント数に対応する  を同じく指定の表示色でプロットし、生成された重点地図情報を記憶装置(地図マスタDB303の場合もある)に格納する(ステップS29)。そして、ステップS21で生成された地図情報の計画地図上に重点地図をオーバーレイさせ、記憶装置に格納する(ステップS31)。

【0037】

また、除排雪計画立案処理部33は、地図マスタDB303(図4)から当該除排雪業者の担当工区のクレーム地図を読み出す(ステップS33)。そして、地図マスタDB303においてクレーム地図に対応するクレームフラグに1がセットされているか判断する(ステップS35)。これは、この処理より前に当該工区についての苦情情報等が登録さ

10

20

30

40

50

れているか否かを判断するものである。もし、登録されていないならばステップS43に移行する。もし、苦情についての情報が登録されている場合には、クレームマスタDB302(図3)から当該工区のレコードを読み出す(ステップS37)。なお、図47で説明するようにクレーム地図には予め苦情情報がプロットされている場合もある。よって、図47の処理実施後に追加された苦情情報のみをここでは処理対象とする場合もある。

【0038】

そして、クレームマスタDB302のレコードに含まれるX座標及びY座標の位置に指定された表示アイコン「x(除雪)」又は「(排雪)」を同じく指定の表示色でプロットし、当該表示アイコン「x」又は「」のプロット付近に指定のポイント数に対応するを同じく指定の表示色でプロットし、生成されたクレーム地図情報を記憶装置(地図マスタDB303の場合もある)に格納する(ステップS39)。そして、ステップS31で生成された地図情報の重点地図上にクレーム地図をオーバーレイさせ、記憶装置に格納する(ステップS41)。

10

【0039】

以上の処理にて生成された除排雪計画表示用地図情報を含むWebページ・データを、要求元の除排雪業者コンピュータ8に送信する(ステップS43)。除排雪業者コンピュータ8は、除排雪管理サーバ3から除排雪計画表示用地図情報を含むWebページ・データを受信し、Webブラウザにより表示装置に表示する(ステップS45)。処理は、端子C及び端子Dを介して図19に移行する。

【0040】

20

図18にステップS45において表示装置に表示される画面の一例を示す。図18の例では、地図表示欄464と、除排雪計画入力画面切り替えアンカー461と、トップメニューに移行するためのボタン462と、ひとつ前の画面に戻るためのボタン463とが含まれる。図18の地図表示欄464には、除雪苦情(「x」)が4箇所、排雪苦情(「」)が1箇所、重点パトロール地点(「」)が1箇所、そして各地点のポイント数で示されている。

【0041】

図19の処理では、図18のような画面を見た除排雪業者の担当者は、xやといった除排雪の必要性を表す地点を参照して、除排雪計画入力画面に切り替えるためのアンカー461をクリックする。除排雪業者コンピュータ8は当該アンカー461のクリックを受け付け、入力画面への切替指示を除排雪管理サーバ3に送信する(ステップS47)。除排雪管理サーバ3の除排雪計画立案処理部33は、除排雪業者コンピュータ8から入力画面への切替指示を受信すると(ステップS49)、除排雪計画表示用地図情報や除排雪業者の担当者による画面上のクリック座標及びその順番を検出するアプレット等を用いて除排雪計画入力用地図情報を生成し(ステップS51)、そして当該除排雪計画入力用地図情報を含むWebページ・データを除排雪業者コンピュータ8に送信する(ステップS53)。除排雪業者コンピュータ8は、除排雪管理サーバ3から除排雪計画入力用地図情報を含むWebページ・データを受信し、Webブラウザを用いて表示装置に表示する(ステップS55)。

30

【0042】

40

表示装置の表示を見た除排雪業者の担当者は、除排雪予定道路の始点及び終点を順番にクリックする。除排雪業者コンピュータ8で実行されるアプレットはクリック毎に当該クリック座標を取得して保持する。また、クリックされた座標位置をクリック順についての情報を表示しても良い。その場合には例えば図20のような表示がなされる。図20の例では、地図表示欄473に、1から5までの数字がプロットされている。これがクリック順についての情報である。図20には、その他前の画面に戻るためのボタン471と、クリック順及び座標位置を登録するためのボタン472とが含まれる。図20のような1から5までのクリックにより確定される除排雪計画をこの段階にて表示してしまう場合もある。すなわち図21のような画面が表示される場合もある。図21の例では、「除排雪予定道路をクリックして下さい。」というメッセージ481と、地図表示欄483と、前の

50

画面に戻るボタン484と、クリック順とクリック位置座標を登録するためのボタン485とが含まれる。地図表示欄483では、5つのクリックにより特定された除排雪予定道路482が色が付されて表示されている。例えばアプレットがこのような描画を実施しても良い。このようにすれば、この段階にて除排雪予定道路の指定確認を行うことができる。

【0043】

除排雪業者の担当者が登録ボタンをクリックすると、除排雪業者コンピュータ8は当該登録指示を受け付け、クリック順及びクリック座標位置の情報を除排雪管理サーバ3に送信する(ステップS59)。除排雪管理サーバ3の除排雪計画立案処理部33は、除排雪業者コンピュータ8からクリック順及びクリック座標位置の情報を受信すると、一旦記憶装置に格納する(ステップS61)。そして、計画地図の縮尺率の情報を地図マスタDB303(図4)から読み出す(ステップS63)。そして、計画地図上における除排雪予定道路を特定し、さらにその長さを計算する。当該長さ/縮尺率にて予定距離を計算する。当該予定距離、計画日、クリック順及びクリック座標位置の情報をを用いて予定マスタDB311(図11)を更新する(ステップS65)。そして、地図マスタDB303において、当該計画地図の計画フラグを1にセットする(ステップS67)。

10

【0044】

そして、図20に示したように除排雪予定道路に色を付さずに表示した場合には、除排雪予定道路を塗りつぶした除排雪計画地図情報を含むWebページ・データを生成し、除排雪業者コンピュータ8に送信する(ステップS69)。生成された除排雪予定道路を塗りつぶした除排雪計画地図は、計画地図として地図マスタDB303に登録される。これに対して、除排雪業者コンピュータ8は、除排雪予定道路を塗りつぶした除排雪計画地図情報を含むWebページ・データを受信し、Webブラウザにより表示装置に表示する(ステップS71)。例えば、図21のような画面が表示される。但し、メッセージ481、登録ボタン485は設けられていない。また、この表示が確認画面である場合には登録ボタン485を残しておき、ステップS63乃至ステップS67を実行せずに、除排雪業者の担当者による当該登録ボタン485のクリックに応じて、ステップS63乃至ステップS67を実行するようにしても良い。

20

【0045】

以上の処理を実施することにより、除排雪業者の担当者は、除排雪の必要性を表すポイントを見ながら除排雪計画を立案することができるため、より効率的で市民の満足度を上げるような計画立案が可能となる。また、市役所にとっては苦情が減り、応対に手間取ることも無くなる。市民も苦情を後に説明するような手順で登録すればそれが除排雪計画に反映される可能性があるため、便利になる。なお、上で述べた部分では雪弱者については何ら考慮されていないように見えるが、実際は雪弱者の位置は、×、または(以下の説明では)に置換されて表示されている。従って、除排雪業者の担当者は雪弱者の情報を直接得ることはできないので、犯罪などに用いられる恐れも無い。

30

【0046】

次に、図14の作業完了報告画面ボタン453が除排雪業者の担当者によりクリックされた場合の処理を図22及び図23を用いて説明する。クリックに応じて除排雪業者コンピュータ8は、作業完了報告画面にアクセスする(図22:ステップS81)。除排雪管理サーバ3の作業完了報告処理部35は、アクセスに応じて業者マスタDB307(図7)から当該除排雪業者のデータを取得する(ステップS83)。なお、除排雪作業完了マスタDB301(図2)を参照して、前回の報告者名を取得するようにしても良い。また、除雪車マスタDB309(図9)から処理日における当該除排雪業者のデータを取得する(ステップS85)。除雪車マスタDB309から読み出したデータから、除雪車(重機)の台数をカウントする(ステップS87)。また、稼働時間及び距離のそれぞれの累計を計算する(ステップS89)。ステップS83乃至S89により取得されたデータを用いて作業完了報告ページ・データを生成し、除排雪業者コンピュータ8に送信する(ステップS91)。除排雪業者コンピュータ8は、除排雪管理サーバ3から作業完了報告ペ

40

50

ージ・データを受信し、Webブラウザにより表示装置に表示する(ステップS93)。

【0047】

ステップS93において表示装置に表示される画面例を図23に示す。図23の例では、作業完了報告書のフォーマットが示されており、業者名入力欄491と、報告者名入力欄492と、重機台数入力欄493と、稼働時間入力欄494と、距離入力欄495と、備考入力欄496と、トップメニューに戻るためのボタン497と、一つ前の画面に戻るためのボタン498と、報告書を送信するためのボタン499とが含まれる。なお、入力欄ではあるが、ステップS83乃至ステップS89により備考入力欄496以外の入力欄については予めデータが入力されている。除排雪業者の担当者は、予め入力されたデータを修正することができ、備考入力欄496に入力することもできる。データの入力及び確認が終了すると、送信ボタン499をクリックする。

10

【0048】

除排雪業者コンピュータ8は、除排雪業者の担当者による送信指示に応じて、作業完了報告の情報を除排雪管理サーバ3に送信する(ステップS97)。除排雪管理サーバ3の作業完了報告処理部35は、除排雪業者コンピュータ8から作業完了報告の情報を受信し、除排雪作業完了マスタDB301(図2)に登録する(ステップS99)。なおこの際、別途市役所の担当者に、同様の内容のメールを送信するようにしても良い。

【0049】

このような処理を実施することにより、除排雪業者の作業完了報告書作成が効率化されると共に、市役所における報告書の確認及び利用が効率化される。

20

【0050】

図14に示した除排雪業者向けのメニュー画面において除排雪業者実績画面ボタン452をクリックされた場合の処理については、市役所等により要求された場合の処理とほぼ同様であるので、後に述べることとする。

【0051】

次に、図24乃至図34を用いて一般市民が市民コンピュータ7を用いて除排雪管理サーバ3にアクセスした場合の処理について説明する。市民が市民コンピュータ7を操作して除排雪管理サーバ3へアクセスさせ、市民コンピュータ7が除排雪管理サーバ3から受信したWebページ・データに基づき表示する市民向けメインメニューを図24に示す。なお、市民についても予め利用者登録を必須として図24の画面を表示する前にログイン処理を実施させるような構成であってもよい。図24の例では、クレーム内容入力ボタン501と、本日の除排雪実績表示ボタン502と、固定カメラ指定画面ボタン503と、固定カメラからの映像表示画面504とが含まれる。

30

【0052】

最初に、クレーム内容入力ボタン501をクリックされた場合の処理を図25乃至図28を用いて説明する。市民によりクレーム内容入力ボタン501をクリックされると、市民コンピュータ7は、クレーム内容入力画面にアクセスする(ステップS101)。アクセスに応じて、除排雪管理サーバ3のクレーム関連処理部31は、工区選択ページ・データを市民コンピュータ7に送信する(ステップS103)。市民コンピュータ7は、除排雪管理サーバ3から工区選択ページ・データを受信し、Webブラウザで表示装置に表示する(ステップS105)。

40

【0053】

工区選択ページの画面例を図26に示す。図26の例では、工区1から工区36のいずれかを選択するためのボタン群511と、トップメニューに戻るためのボタン512と、前の画面に戻るためのボタン513とが設けられている。なお、この情報だけでは工区の区割りに詳しい人しか工区を選択できないので、工区名の下に住所等を表示しても良い。また、このような工区を選択するような画面ではなく、住所を入力するような画面であってもよい。住所を入力するような画面の場合には、除排雪管理サーバ3において住所から工区を特定するための処理を実施すればよい。

【0054】

50

図 2 6 のような表示を見て市民は自分の住んでいる又は苦情が発生した工区をクリックする。これに対して市民コンピュータ 7 は、工区選択入力を受け付け、当該選択工区の情報を除排雪管理サーバ 3 に送信する（ステップ S 1 0 7）。除排雪管理サーバ 3 のクレーム関連処理部 3 1 は、選択工区情報を受信し（ステップ S 1 0 9）、地図マスタ DB 3 0 3（図 4）から当該選択工区の基本地図を読み出し、位置入力ページ・データを生成して、市民コンピュータ 7 に送信する（ステップ S 1 1 1）。市民コンピュータ 7 は、除排雪管理サーバ 3 から位置入力ページ・データを受信し、Web ブラウザにより表示装置に表示する（ステップ S 1 1 3）。

【 0 0 5 5 】

位置入力ページの画面例を図 2 7 に示す。図 2 7 の例では、位置入力地図表示欄 5 2 1 と、トップメニューに戻るためのボタン 5 2 2 と、位置決定を除排雪管理サーバ 3 に送信するためのボタン 5 2 3 と、前の画面に戻るためのボタン 5 2 4 とが設けられている。位置入力地図表示欄 5 2 1 において、苦情が発生した位置をクリックすると、例えばアプレットがクリック位置にポイント 5 2 5 をプロットすると共に、位置座標を取得する。そして、市民が位置決定ボタン 5 2 3 をクリックすると、当該位置座標の情報を除排雪管理サーバ 3 に送信するようになっている。なお、アプレット等が不適切な位置指定に対して警告を発するようにしてもよい。

【 0 0 5 6 】

このように市民コンピュータ 7 は、市民による位置指定を受け付け、除排雪管理サーバ 3 に送信する（ステップ S 1 1 5）。除排雪管理サーバ 3 は、市民コンピュータ 7 から位置指定を受信すると、当該位置座標情報をクレームマスタ DB 3 0 2（図 3）の新規レコードとして登録する（ステップ S 1 1 7）。なお、ステップ S 1 1 7 においてクレームマスタ DB 3 0 2 に登録するのではなく、一旦記憶装置に格納して後に登録するようにしても良い。また、重機により除排雪することができるのは、ある程度の幅を有する道路のみであるから、もし、指示された位置座標が重機による除排雪画不可能な道路を示している場合には、その旨のメッセージを市民コンピュータ 7 に送信するようにしても良い。そして、クレーム入力ページ・データを市民コンピュータ 7 に送信する（ステップ S 1 1 9）。市民コンピュータ 7 は、除排雪管理サーバ 3 からクレーム入力ページ・データを受信し、Web ブラウザにより表示装置に表示する（ステップ S 1 2 1）。

【 0 0 5 7 】

クレーム入力ページの画面例を図 2 8 に示す。図 2 8 の例では、道路積雪量選択部 5 3 1 と、クレーム内容選択部 5 3 2 と、その他の苦情入力欄 5 3 3 と、添付画像指定ボタン 5 3 5 と、添付画像の有無を指定するためのラジオボタン 5 3 6 と、トップメニューに戻るためのボタン 5 3 7 と、入力された情報を送信するためのボタン 5 3 8 と、処理を終了させるためのボタン 5 3 9 とが含まれる。市民は、道路積雪量を選択し、該当する苦情の内容を選択する。また、その他の苦情であれば入力欄 5 3 3 に入力する。また、添付画像がある場合には添付画像ボタン 5 3 5 をクリックすればファイルの選択が可能になる。

【 0 0 5 8 】

市民は図 2 8 への入力が済めば送信ボタン 5 3 8 をクリックする。市民コンピュータ 7 は、入力されたクレーム内容情報を受け付け（ステップ S 1 2 3）、さらに送信指示に従ってクレーム内容情報を除排雪管理サーバ 3 に送信する（ステップ S 1 2 5）。添付画像ファイルの指定があればファイルも送信される。除排雪管理サーバ 3 のクレーム関連処理部 3 1 は、市民コンピュータ 7 からクレーム内容情報を受信すると（ステップ S 1 2 7）、クレームマスタ DB 3 0 2（図 3）に登録する（ステップ S 1 2 9）。なお、クレーム区分が除雪の場合には表示アイコンを「×」として、排雪の場合には表示アイコンを「」として登録する。また、この段階にて以下で述べるポイント決定処理（図 4 8）を実行して、クレームマスタ DB 3 0 2（図 3）にポイント数及び表示色を登録するようにしても良い。

【 0 0 5 9 】

さらに、地図マスタ DB 3 0 3（図 4）における処理日のテーブルにおいて、本工区に

10

20

30

40

50

おけるクレーム地図のクレームフラグを1にセットする(ステップS131)。そして、以上の登録処理が完了すると、「正常に登録されました」といった完了メッセージを市民コンピュータ7に送信する(ステップS133)。市民コンピュータ7は、除排雪管理サーバ3から完了メッセージを受信し、表示装置に表示する(ステップS135)。なお、何らかのエラーが発生した場合には、登録を行わず、「登録できませんでした。再度登録してください」といったエラーメッセージを送信する。

【0060】

以上のような処理を実施することにより、市民は除排雪に関する苦情を登録することができ、除排雪計画立案時などにおいて除排雪業者等により参照させることができるようになる。

10

【0061】

次に、図24の市民向けメニューにおいて固定カメラ指定画面ボタン503がクリックされた場合の処理について図29及び図30を用いて説明する。市民が固定カメラ指定画面ボタン503をクリックすると、市民コンピュータ7は固定カメラ指定画面にアクセスする(ステップS141)。除排雪管理サーバ3は、アクセスに応じて、固定カメラ指定ページ・データを市民コンピュータ7に送信する(ステップS143)。市民コンピュータ7は、固定カメラ指定ページ・データを受信し、Webブラウザにより表示装置に表示する(ステップS145)。

【0062】

この固定カメラ指定ページの画面例を図30を用いて説明する。図30の例では、氏名入力欄541と、自宅住所入力欄542と、勤務先住所入力欄543と、固定カメラ選択用地図表示欄544と、カメラ指定入力欄545と、トップメニュー画面に移行するためのボタン546と、固定カメラ選択用地図表示を行わせるためのボタン547と、固定カメラ選択の登録を行わせるためのボタン548と、処理を終了させるためのボタン549とが含まれる。なお、ステップS145の段階では、いずれの地区の地図を表示すべきか不明であるので、固定カメラ選択用地図表示欄544などは表示されない。市民は、氏名、自宅住所、勤務先住所を各入力欄に入力し、表示ボタン547をクリックする。

20

【0063】

市民コンピュータ7は、市民により入力された、自宅住所及び勤務先住所で特定される固定カメラ選択範囲についての情報を受け付け、市民による表示指示に応じて、当該固定カメラ選択範囲についての情報を除排雪管理サーバ3に送信する(ステップS147)。除排雪管理サーバ3の固定カメラ映像処理部32は、市民コンピュータ7から固定カメラ選択範囲についての情報を受信し(ステップS149)、固定カメラマスタDB312(図12)に登録する。そして、自宅住所及び勤務先住所により特定される選択範囲を含む地図情報を地図マスタDB303から読み出す(ステップS151)。地図マスタDB303には、図示していないが、固定カメラ選択用の地図情報が図4とは別に格納されているものとする。そして、自宅住所及び勤務先住所に対する座標位置を決定し、読み出した地図にプロットする。座標位置の情報も固定カメラマスタDB312に格納される。そして、この地図情報を用いて指定カメラポイント選択用地図ページ・データを生成し、市民コンピュータ7に送信する(ステップS153)。市民コンピュータ7は、指定カメラポイント選択用地図ページ・データを除排雪管理サーバ3から受信し、Webブラウザにより表示装置に表示する(ステップS155)。この段階で図30に示されたような画面が表示される。固定カメラの位置は例えば550等のポイントにカメラ名と共に表示されている。

30

40

【0064】

市民は、例えば自宅Aから勤務先Bまでの固定カメラP1乃至P9のうち1又は複数の固定カメラを選択し、カメラ指定入力欄545に入力する。そして、登録ボタン548をクリックする。又は、固定カメラのポイント550などがボタンになっており、クリックすると、カメラ指定入力欄545に自動的に固定カメラ名が入力されるような構成であってもよい。

50

【 0 0 6 5 】

市民コンピュータ7は、指定されたカメラポイントの入力を受け付け（ステップS157）、さらに登録指示に応じて、当該カメラ指定入力欄545に入力された指定カメラポイント情報を、除排雪管理サーバ3に送信する（ステップS159）。除排雪管理サーバ3の固定カメラ映像処理部32は、市民コンピュータ7から指定カメラポイント情報を受信すると（ステップS161）、固定カメラマスタDB312（図12）に受信した情報を格納する（ステップS163）。

【 0 0 6 6 】

以上のような処理を実施することにより、以下で説明する固定カメラ映像を簡単に取得することができるようになる。

【 0 0 6 7 】

次に図24の市民向けメニューにおいて固定カメラからの映像表示画面ボタン504がクリックされた場合の処理について図31及び図32を用いて説明する。映像表示画面ボタン504がクリックされると、市民コンピュータ7は固定カメラ映像情報画面にアクセスする（ステップS171）。除排雪管理サーバ3の固定カメラ映像処理部32は、アクセスに応じて、当該市民についての固定カメラ情報を固定カメラマスタDB312（図12）から読み出す（ステップS173）。なお、最初にログイン処理を実施していない場合には、例えばこの際に市民を識別する情報の入力を要求し、市民コンピュータ7から市民識別情報を取得してからステップS173を実施する。

【 0 0 6 8 】

そして固定カメラ情報に含まれる各固定カメラが設置された工区についての除排雪完了情報を除排雪作業完了マスタDB301（図2）から読み出す（ステップS175）。この処理は、固定カメラ・工区対応テーブル等に基づき固定カメラに対応する工区を特定し、各固定カメラの工区についての作業完了報告の報告日が処理日又はその前日の日付等で登録されているか否かを確認する処理である。そして、固定カメラ映像情報を固定カメラ映像格納部305から読み出して（ステップS177）、固定カメラ映像ページ・データを構成して市民コンピュータ7に送信する（ステップS179）。市民コンピュータ7は、除排雪管理サーバ3から固定カメラ映像ページ・データを受信し、Webブラウザにより表示装置に表示する（ステップS181）。

【 0 0 6 9 】

図32に固定カメラ映像ページの画面例を示す。図32の例では、固定カメラ映像及び除排雪の完了又は未完了を表示する欄551と、トップページに戻るためのボタン552と、前の画面に戻るためのボタン553とが含まれる。ここでは6箇所の映像が表示されるようになっているが、数は任意である。

【 0 0 7 0 】

このような処理により市民は自宅から勤務地（又は通学先）までの状況を把握することができるようになる。

【 0 0 7 1 】

図24の市民向けメニューにおいて本日の除排雪実績表示ボタン502がクリックされた場合の処理を図33及び図34を用いて説明する。ボタン502がクリックされると、市民コンピュータ7は、除排雪実績画面にアクセスする（ステップS185）。除排雪管理サーバ3の除排雪実績データ処理部34は、アクセスに応じて、工区選択ページ・データを市民コンピュータ7に送信する（ステップS187）。市民コンピュータ7は、除排雪管理サーバ3から工区選択ページ・データを受信し、Webブラウザにより表示装置に表示する（ステップS189）。例えば図26のような画面が表示される。

【 0 0 7 2 】

市民は、除排雪作業の実績を確認したい工区を選択して、クリックする。市民コンピュータ7は、クリックによる選択指示を、除排雪管理サーバ3に送信する（ステップS191）。除排雪管理サーバ3の除排雪実績データ処理部34は、市民コンピュータ7から工区を選択指示を受信し（ステップS193）、選択工区の広告情報を広告マスタDB30

10

20

30

40

50

4 (図5) から読み出す (ステップ S 1 9 5)。また、選択工区の概況地図を地図マスタ DB 3 0 3 (図4) から読み出し (ステップ S 1 9 7)、除雪車マスタ DB 3 0 9 (図9) から選択工区のデータを読み出す (ステップ S 1 9 9)。そして、概況地図上に、除雪車マスタからのデータを用いて、実績ラインを描画し、記憶装置に格納する (ステップ S 2 0 1)。すなわち、起点 X 座標及び起点 Y 座標から終点 X 座標及び終点 Y 座標に道路の情報を考慮して実績ラインを描画する。なお、同一工区で複数台重機が稼働している場合には、複数の実績ラインを描画する。

【 0 0 7 3 】

そして、計画地図を地図マスタ DB 3 0 3 (図4) から読み出し (ステップ S 2 0 3)、読み出した計画地図上にステップ S 2 0 1 にて実績ラインが描画された概況地図をオーバーレイさせ、記憶装置に格納する (ステップ S 2 0 5)。なお、この段階にて予定マスタ DB 3 1 1 に登録されたデータを用いて除排雪の予定ラインを描画する場合もある。最後に、生成した地図情報を用いて除排雪実績ページ・データを生成し、市民コンピュータ 7 に送信する (ステップ S 2 0 7)。市民コンピュータ 7 は、除排雪管理サーバ 3 から除排雪実績ページ・データを受信し、Web ブラウザにより表示装置に表示する (ステップ S 2 0 9)。

10

【 0 0 7 4 】

ステップ S 2 0 9 において表示される除排雪実績ページの画面例を図 3 4 に示す。図 3 4 の例では、除排雪概況表示欄 5 7 1 と、除排雪実績部分のハッチング表示例 5 7 2 と、除排雪予定部分のハッチング表示例 5 7 3 と、重機除排雪不可部分のハッチング表示例 5 7 4 と、第 1 の広告欄 5 7 5 と、第 2 の広告欄 5 7 6 と、トップメニューへ移行するためのボタン 5 7 7 と、前の画面に戻るためのボタン 5 7 8 と、処理を終了させるためのボタン 5 7 9 とが含まれる。このような表示により市民は、除排雪予定及び現在どの程度の除排雪が行われたかを把握することができるようになる。

20

【 0 0 7 5 】

次に、市民モニタ (例えば民生委員や町会長など) が除排雪管理サーバ 3 にアクセスする際の処理について図 3 5 乃至図 3 7 を用いて説明する。市民モニタが市民モニタコンピュータ 5 を操作して除排雪管理サーバ 3 にアクセスし、除排雪管理サーバ 3 が認証処理を実施して市民モニタであると判断した後に、市民モニタコンピュータ 5 に送信し且つ市民モニタコンピュータ 5 が表示する画面の例を図 3 5 に示す。図 3 5 の例では、雪弱者モニタリング・ボタン 5 8 1 と、クレーム内容入力ボタン 5 8 2 とが含まれる。クレーム内容入力ボタン 5 8 2 については、市民向けのメニュー画面 (図 2 4) のクレーム内容入力ボタン 5 0 1 と同等である。

30

【 0 0 7 6 】

ここでは雪弱者モニタリング・ボタン 5 8 1 が市民モニタによりクリックされた場合の処理について図 3 6 及び図 3 7 を用いて説明する。市民モニタにより雪弱者モニタリング・ボタン 5 8 1 がクリックされると、市民モニタコンピュータ 5 は、雪弱者モニタリング画面にアクセスする (ステップ S 2 1 1)。除排雪管理サーバ 3 のクレーム関連処理部 3 1 は、アクセスに応じて雪弱者モニタリング・ページ・データを市民モニタコンピュータ 5 に送信する (ステップ S 2 1 3)。市民モニタコンピュータ 5 は、雪弱者モニタリング・ページ・データを受信し、Web ブラウザにより表示装置に表示する (ステップ S 2 1 5)。

40

【 0 0 7 7 】

雪弱者モニタリング・ページの画面例を図 3 7 に示す。図 3 7 の例では、屋根雪積雪量選択欄 5 8 5 と、屋根雪雪下ろし未済選択欄 5 8 6 と、間口積雪量選択欄 5 8 7 と、雪弱者の対象世帯主名の入力欄 5 8 8 と、雪弱者の住所入力欄 5 8 9 と、連絡先電話番号の入力欄 5 9 2 と、添付画像ファイルがある場合にはファイルを指定するためのボタン 5 9 0 と、添付画像の有り無しを指定するためのラジオボタン 5 9 1 と、トップメニューに戻るためのボタン 5 9 3 と、入力情報を送信するための送信ボタン 5 9 4 と、処理を終了するための終了ボタン 5 9 5 とが含まれる。市民モニタは、雪弱者家屋の屋根雪積雪量を選択

50

し、屋根雪雪下ろしがなされているか否かを選択し、間口積雪量を選択し、雪弱者名及び住所並びに電話番号を入力して、送信ボタン594をクリックする。

【0078】

市民モニタコンピュータ5は、チェックボックスの選択を受け付け(ステップS217)、入力欄への入力情報を受け付ける(ステップS219)。また、添付画像ファイルがある場合には、添付ファイルの指定を受け付ける(ステップS221)。そして、市民モニタによる送信指示に応じて、入力された雪弱者モニタ情報(指定された場合には添付画像ファイルを含む)を除排雪管理サーバ3に送信する(ステップS223)。除排雪管理サーバ3のクレーム関連処理部31は、市民モニタコンピュータ5から雪弱者モニタ情報を受信し(ステップS225)、雪弱者モニタ情報を雪弱者マスタDB308(図8)に登録する(ステップS227)。雪弱者名及び住所などにより雪弱者マスタDB308を検索し、屋根雪積雪量、間口積雪量、添付画像ファイル等を登録する。登録が完了すると、正常に処理が終了した旨の完了メッセージを、市民モニタコンピュータ5に送信する(ステップS229)。市民モニタコンピュータ5は、除排雪管理サーバ3から完了メッセージを受信し、表示装置に表示する(ステップS231)。

10

【0079】

後に述べるように、上記のような登録を行うことにより除排雪管理サーバ3を介して雪弱者の状況について市役所に通知できると共に、苦情や重点パトロール地点といった表現形態を採用して雪弱者であることを特定することなく除排雪業者に除排雪の必要性を通知することもできるようになる。なお、除排雪業者により除排雪できない場合にも、例えば

20

【0080】

次に、図38乃至図46を用いて市役所の担当者が市役所コンピュータ6を操作して除排雪管理サーバ3にアクセスする際の処理について説明する。市役所の担当者が市役所コンピュータ6を操作して除排雪管理サーバ3にアクセスし、除排雪管理サーバ3により認証処理を実施した後に、除排雪管理サーバ3から送信され且つ市役所コンピュータ6により表示される市役所向けメニュー画面の一例を図38に示す。図38の例では、重点除雪マスタメンテ・ボタン601と、除排雪業者実績画面ボタン602と、パトロール重点除雪・要対応箇所画面ボタン603と、初期値設定画面ボタン604とが含まれる。

【0081】

まず、初期値設定画面ボタン604がクリックされた場合の処理を図39及び40を用いて説明する。初期値設定画面ボタン604がクリックされると、市役所コンピュータ6は、初期値設定画面にアクセスする(ステップS235)。除排雪管理サーバ3の市役所メンテナンス処理部36は、アクセスに応じて、初期値設定ページ・データを市役所コンピュータ6に送信する(ステップS237)。市役所コンピュータ6は、初期値設定ページ・データを受信し、Webブラウザにより表示装置に表示する(ステップS239)。

30

【0082】

図40に初期値設定ページの画面例を示す。図40の例では、本日の降雪量の入力欄610と、本日の積雪量の入力欄611と、本日の天気予報の選択欄612と、トップメニューに戻るためのボタン613と、前の画面に戻るためのボタン614と、入力された初期値の設定のためのボタン615とが含まれる。市役所の担当者は、積雪量、降雪量、天気の情報を入力する。

40

【0083】

市役所コンピュータ6はこのような初期値設定情報の入力を受け付け(ステップS241)、設定ボタン615のクリックによる設定指示に応じて、除排雪管理サーバ3に初期値設定情報を送信する(ステップS243)。除排雪管理サーバ3の市役所メンテナンス処理部36は、市役所コンピュータ6から初期値設定情報を受信し、初期値マスタDB306(図6)に登録する(ステップS245)。

【0084】

このように登録された初期値設定情報は後の処理に使用される。

50

【 0 0 8 5 】

次に、図 3 8 の市役所向けメニューにおいて重点除雪マスタメンテ・ボタン 6 0 1 がクリックされた場合の処理について図 4 1 及び図 4 2 を用いて説明する。まず、重点除雪マスタメンテ・ボタン 6 0 1 のクリックに応じて、市役所コンピュータ 6 は、重点除雪マスタメンテ画面にアクセスする（ステップ S 2 5 1）。アクセスに応じて、除排雪管理サーバ 3 の市役所メンテナンス処理部 3 6 は、雪弱者マスタ DB 3 0 8（図 8）に格納されたデータから重点除雪マスタメンテ・ページデータを生成し、市役所コンピュータ 6 に送信する（ステップ S 2 5 3）。市役所コンピュータ 6 は、除排雪管理サーバ 3 から重点除雪マスタメンテ・ページデータを受信し、Web ブラウザにより表示装置に表示する（ステップ S 2 5 5）。

10

【 0 0 8 6 】

重点除雪マスタメンテ・ページの画面例を図 4 2 に示す。図 4 2 の例では、重点番号の列 6 2 1 と、更新チェックの列 6 2 2 と、削除チェックの列 6 2 3 と、氏名の列 6 2 4 と、住所の列 6 2 5 と、備考の列 6 2 6 と、積雪量の列 6 2 7 と、ステータスの列 6 2 8 とを含むテーブルと、トップメニューに移行するためのボタン 6 2 9 と、ボランティアに通知するためのボタン 6 3 0 と、データの更新のためのボタン 6 3 1 と、新規の登録のためのボタン 6 3 2 と、処理を終了するためのボタン 6 3 3 とが含まれる。この他図示していないが、雪弱者の他の情報を表示・編集・入力できるようにしてもよい。市役所の担当者は、新規に雪弱者の情報を登録する場合には、空行に情報を入力して、登録ボタン 6 3 2 をクリックする。既に入力されている情報を編集する場合には、更新チェックボックスに

20

【 0 0 8 7 】

市役所の担当者による操作指示及び入力情報を市役所コンピュータ 6 は受け付け（ステップ S 2 5 7）、操作指示情報および入力情報を除排雪管理サーバ 3 に送信する（ステップ S 2 5 9）。除排雪管理サーバ 3 の市役所メンテナンス処理部 3 6 は、市役所コンピュータ 6 から操作指示情報及び入力情報を受信し（ステップ S 2 6 1）、当該操作指示情報及び入力情報に基づき雪弱者マスタ DB 3 0 8（図 8）を更新する（ステップ S 2 6 3）。新規入力情報の登録、修正情報の登録、登録情報の削除などを実施する。また、通知が指示された場合には上で述べたようにメールを送信する場合もある。

30

【 0 0 8 8 】

図 4 1 及び図 4 2 の処理の他、重点パトロール地点についてのデータをメンテナンスする必要もある。その際には、例えば図 1 3 に示した重点パトロールマスタ DB 3 1 3 のデータを、図 4 1 に示したものと同様の処理フローにて新規登録・編集・削除するものである。重点パトロールマスタ DB 3 1 3 にデータが登録されると、地図マスタ DB 3 0 3（図 4）において重点地図に対応する重点フラグが 1 にセットされる。

40

【 0 0 8 9 】

次に図 3 8 に示した市役所向けメニュー画面においてパトロール重点除雪・要対応箇所画面ボタン 6 0 3 がクリックされた場合の処理フローを図 4 3 及び図 4 4 を用いて説明する。パトロール重点除雪・要対応箇所画面ボタン 6 0 3 のクリックに応じて、市役所コンピュータ 6 は、パトロール重点除雪・要対応箇所画面にアクセスする（ステップ S 2 7 1）。除排雪管理サーバ 3 の除排雪計画立案処理部 3 3 は、アクセスに応じて、工区選択ページ・データを市役所コンピュータ 6 に送信する（ステップ S 2 7 3）。市役所コンピュータ 6 は、除排雪管理サーバ 3 から工区選択ページ・データを受信し、Web ブラウザに

50

より表示装置に表示する（ステップS 2 7 5）。例えば図 2 6 のような画面が表示される。

【 0 0 9 0 】

そして市役所の担当者が表示させるべき工区を選択してクリックすると、市役所コンピュータ 6 は工区選択指示を受け付け、工区選択指示の情報を除排雪管理サーバ 3 に送信する（ステップS 2 7 7）。除排雪管理サーバ 3 は、市役所コンピュータ 6 から工区選択指示の情報を受信すると（ステップS 2 7 9）、処理日における選択工区の重点地図を地図マスタDB 3 0 3（図 4）から取得する（ステップS 2 8 1）。そして、地図マスタDB 3 0 3 において重点地図に対応する重点フラグが 1 にセットされているか判断する（ステップS 2 8 3）。もし、重点フラグ = 0 であればステップS 2 8 9 に移行する。

10

【 0 0 9 1 】

一方、重点フラグ = 1 であれば、重点パトロールマスタDB 3 1 3 から当該工区のレコードを読み出す（ステップS 2 8 5）。そして、読み出した重点地図上の指定された位置に「 」アイコンと、そのアイコンの付近にポイント数に対応する を表示色でプロットし、記憶装置に格納する（ステップS 2 8 7）。

【 0 0 9 2 】

また、選択工区のクレーム地図を地図マスタDB 3 0 3 から読み出し（ステップS 2 8 9）、重点地図上にクレーム地図をオーバーレイさせ、記憶装置に格納する（ステップS 2 9 1）。以下で述べるようにクレームマスタDB 3 0 2 のデータ及び雪弱者マスタDB 3 0 8 のデータがバッチ処理（図 4 7）にて所定のタイミングにてクレーム地図にプロットされるので、この処理フローではプロット処理は行わない。また、基本地図をバックグラウンドとしてさらにオーバーレイされる場合もある。

20

【 0 0 9 3 】

除排雪計画立案処理部 3 3 は、このようにして生成された地図データを用いてパトロール重点除雪・要対応箇所地図ページ・データを生成し、市役所コンピュータ 6 に送信する（ステップS 2 9 3）。市役所コンピュータ 6 は、除排雪管理サーバ 3 から、パトロール重点除雪・要対応箇所地図ページ・データを受信し、Web ブラウザにより表示装置に表示する（ステップS 2 9 5）。

【 0 0 9 4 】

このようにして市役所コンピュータ 6 に表示される画面の例を図 4 4 に示す。図 4 4 の例では、パトロール重点除雪・要対応箇所地図表示欄 6 4 1 と、トップメニューに戻るためのボタン 6 4 2 と、前の画面に戻るためのボタン 6 4 3 とが含まれる。

30

【 0 0 9 5 】

このような処理にて、市役所の担当者は、どのような位置に苦情が出ているのかといったことや、どの点にパトロール地点があり、また雪弱者がいるかを把握することができるようになる。

【 0 0 9 6 】

次に、図 3 8 の市役所向けメニュー画面において除排雪業者実績画面ボタン 6 0 2 がクリックされた場合の処理を図 4 5 及び図 4 6 を用いて説明する。なお、この処理については除排雪業者向けメニュー画面（図 1 4）において除排雪業者実績画面ボタン 4 5 2 がクリックされた場合も実施される。

40

【 0 0 9 7 】

除排雪業者実績画面ボタンがクリックされると、市役所コンピュータ 6 又は除排雪業者コンピュータ 8 は、除排雪業者実績画面にアクセスする（ステップS 3 0 1）。市役所コンピュータ 6 からのアクセスに回答して、除排雪管理サーバ 3 の除排雪実績データ処理部 3 4 は、工区選択ページ・データを市役所コンピュータ 6 に送信する（ステップS 3 0 3）。市役所コンピュータ 6 は、除排雪管理サーバ 3 から工区選択ページ・データを受信し、Web ブラウザにより表示装置に表示する（ステップS 3 0 5）。例えば図 2 6 のような画面が表示される。市役所の担当者は、除排雪作業の実施状況を表示させる工区を選択する。当該選択に回答して市役所コンピュータ 6 は、選択工区の情報を除排雪管理サーバ

50

3に送信する(ステップS309)。除排雪管理サーバ3の除排雪実績データ処理部34は、市役所コンピュータ6から選択工区の情報を受信し、記憶装置に格納する(ステップS311)。

【0098】

なお、除排雪業者コンピュータ8からのアクセスである場合には、当該除排雪業者以外の情報を提示する必要は無いので、業者マスタDB307(図7)を参照して、担当の工区情報を取得する(ステップS307)。

【0099】

次に、除排雪実績データ処理部34は、除雪車マスタDB309から選択又は担当工区のデータを読み出す(ステップS313)。そして、選択又は担当工区についての進捗率及び終了予定時間を、記憶装置に格納する(ステップS315)。なお、進捗率は、実績距離/除排雪予定距離×100で計算される。また、終了予定時刻は、開始予定時間+(除雪予定距離/1時間当りの実績距離)で計算する。

10

【0100】

また、選択又は担当工区の概況地図の情報を地図マスタDB303から読み出す(ステップS317)。そして、概況地図上に、除雪車マスタDB309からのデータを用いて実績ラインを描画し、記憶装置に格納する(ステップS319)。すなわち、起点X座標及び起点Y座標から終点Y座標及び終点Y座標までを道路の形状を考慮した上で実績ラインとして結ぶ。また、選択又は担当工区の計画地図の情報を地図マスタDB303から読み出し(ステップS321)、当該計画地図上に実績ラインを概況地図をオーバーレイさせ、記憶装置に格納する(ステップS323)。なお、この段階において、予定マスタDB311のデータを用いて予定ラインを計画地図上に描画する場合もある。ステップS315において算出された情報及びステップS323において生成された地図情報を含む除雪概況ページ・データを生成し、市役所コンピュータ6又は除排雪業者コンピュータ8に送信する(ステップS325)。市役所コンピュータ6又は除排雪業者コンピュータ8から除雪概況ページ・データを受信し、例えば図46のような画面をWebブラウザにより表示装置に表示する(ステップS327)。図46にステップS327で表示される画面例を示す。図46は図34とほぼ同じであるが、広告が表示されない点で異なる。図46の例では、除排雪予定及び除排雪実績を表示するための地図表示欄561と、除排雪実績部分のハッチング表示例562と、除排雪予定部分のハッチング表示例563と、重機除排雪不可部分のハッチング表示例564と、進捗率の表示欄565と、終了予定時間の表示欄566と、トップメニューへ移行するためのボタン567と、前の画面に戻るためのボタン568と、処理を終了させるためのボタン569とが含まれる。このような表示により市役所及び除排雪業者の担当者は、除排雪予定及び現在どの程度の除排雪が行われたかを把握することができるようになる。

20

30

【0101】

このようにすることにより、現在の作業状況を市役所の担当者又は除排雪業者の担当者はほぼリアルタイムで把握することができるようになる。

【0102】

以上は、市民モニタコンピュータ5、市役所コンピュータ6、市民コンピュータ7及び除排雪業者コンピュータ8とのインタラクティブな処理について説明したが、以下では除排雪管理サーバ3においてバックグラウンドで実行される処理について図47及び図48を用いて説明する。

40

【0103】

図47は、苦情(クレーム)等のバッチ処理の処理フローを示す。ここでは、通常の苦情の他、雪弱者マスタDB308に登録された雪弱者の情報を、雪弱者と明示することなく苦情等に混ぜて提示されるようにするための処理である。クレーム関連処理部31は、降雪量のデータを初期値マスタDB306(図6)から読み出し(ステップS351)、降雪量が例えば15cm以上であるか判断する(ステップS353)。15cm未満であれば、特に雪弱者について特別な配慮は必要ないと判断してステップS363に移行する

50

。但し、必ずしもこのような判断を実施しない場合もある。

【0104】

もし、降雪量が15cm以上であれば、雪弱者情報を雪弱者マスタDB308から読み出す(ステップS355)。そして、雪弱者の住所から工区を特定し、処理日についての当該工区のクレーム地図を地図マスタDB303から取得する(ステップS357)。そして、ポイント決定処理を実施する(ステップS359)。ポイント決定処理については、図48を用いて後に説明する。但し、ポイント決定処理は図48に示すような処理に限定されず、雪弱者についてのポイント数は例えば市役所の担当者により個別に指定できるようにすることも可能である。さらに、この時点にてポイント決定処理を実施せずに、所定のタイミングにて自動的に雪弱者マスタDB308及びクレームマスタDB302の各

10

【0105】

そして、クレーム地図上の雪弱者の住所前の道路へ「 」をプロットし、ポイント値に対応する「 」を「 」付近にプロットし、生成されたクレーム地図を地図マスタDB303に格納する(ステップS361)。「 」や「 」については、表示色をポイント数によって変えるようにしてもよい。「 」の数はポイント数等を反映させて変更する。なお、「 」は重点パトロール地点と同じ記号であり、これによりクレーム地図を見るだけでは雪弱者の所在を知ることができない。なお、「x」や「 」をプロットするような構成であってもよい。

【0106】

次に、クレーム関連処理部31は、クレーム情報をクレームマスタDB302から読み出す(ステップS363)。また、クレーム地図を地図マスタDB303から読み出す(ステップS365)。次に、クレーム情報についてポイント決定処理(図48)を実行する(ステップS367)。そして、クレーム地図上の指定された位置座標に表示アイコン(除雪苦情の場合には「x」又は排雪苦情の場合は「 」)と、その付近にポイント数に対応する「 」を表示色(ポイント数による)でプロットし、これにより生成されたクレーム地図を地図マスタDB303に格納する(ステップS369)。そして、地図マスタDB303においてクレーム地図に対応するクレームフラグを1にセットする(ステップS371)。

20

【0107】

以上のような処理を実施することにより、クレーム地図上には、市民からの苦情と共に雪弱者の情報がクレーム又は重点パトロール地点としてプロットされるので、雪弱者の位置が除排雪業者等に明示されることは無くなる。一方で、自動的にクレーム又は重点パトロール地点として表示されるため、除排雪業者は雪弱者の住宅付近についてある程度配慮を行って除排雪を実施しなければならない。結果として防犯上の配慮を行った上で適切な除排雪を促すことができるようになる。

30

【0108】

次に、図48を用いてポイント決定処理の例を説明する。本実施の形態においては、クレーム関連処理部31は、本日の天気コードを初期値マスタDB306から読み出す(ステップS381)。また、過去3日間の積雪情報を初期値マスタDB306から読み出し(ステップS383)、本日の天気と、3日連続して積雪量が増加しているか、3日連続で減少しているか、又は増減しているかといった情報に基づき、ポイントテーブル格納部310に格納されたポイントテーブルを参照する(ステップS385)。そして、各クレームや雪弱者情報についてのポイント数をポイントテーブルから取得して、クレームマスタDB302又は雪弱者マスタDB308などに登録する(ステップS387)。

40

【0109】

このような処理にてポイント数を決定するのは一例であって、他の観点からポイント数を決定するようにしてもよい。

【0110】

以上本発明の一実施の形態を説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。例

50

えば、図1に示した機能ブロック図で除排雪管理サーバ3の機能ブロックを例示しているが、このような機能ブロック構成は一例であって必ずしもプログラムモジュールがこのように分けられるわけではない。また、図1では市民モニタコンピュータ5、市役所コンピュータ6、市民コンピュータ7及び除排雪業者コンピュータ8は1台ずつしか示していないが、何台であっても良い。同様に、除排雪管理サーバ3も、一台のコンピュータではなく複数台のコンピュータで全機能を実施する場合もある。さらに、固定カメラ10や除雪車9についても同様である。記憶装置の構成についても一例であって、データ格納態様についても上で述べたような処理を実施する上で必要な情報を任意の態様にて格納することができる。

【0111】

上では述べなかったが、定期的又は各工区の作業完了報告が登録されると、当該工区の苦情の情報をクレームマスタDB302から削除するようにしても良い。また、図48の処理フローでは、全てが同じポイントテーブルに基づいてポイント数を決定していたが、苦情通報者や雪弱者によってポイント数を変更するような構成であってもよい。

【0112】

(付記1)

登録された雪弱者の位置情報に基づき、雪弱者以外の理由にて除排雪の必要性を表すデータを生成し、記憶装置に格納するステップと、

除排雪計画に関係する者の端末からの要求に応じて、前記除排雪の必要性を表すデータを含む地図情報を送信する地図情報送信ステップと、

を含む除排雪に関連する情報処理方法。

【0113】

(付記2)

前記除排雪の必要性を表すデータが、市民からの苦情に基づくデータを含むことを特徴とする付記1記載の除排雪に関連する情報処理方法。

【0114】

(付記3)

前記除排雪の必要性を表すデータが、市役所担当者の監視地点に基づくデータを含むことを特徴とする付記1記載の除排雪に関連する情報処理方法。

【0115】

(付記4)

前記除排雪の必要性を表すデータが、必要性の度合いを表すデータを含むことを特徴とする付記1乃至3のいずれか1つ記載の除排雪に関連する情報処理方法。

【0116】

(付記5)

前記必要性の度合いを表すデータが、積雪量又は降雪量に基づき決定されることを特徴とする付記4記載の除排雪に関連する情報処理方法。

【0117】

(付記6)

除排雪計画の立案者の端末からの要求に応じて、前記除排雪の必要性を表すデータを含み且つ除排雪作業予定域の指定を可能とする地図情報を送信するステップ

をさらに含む付記1記載の除排雪に関連する情報処理方法。

【0118】

(付記7)

前記除排雪計画の立案者の端末から除排雪作業予定域の指示情報を受信し、記憶装置に格納するステップ、

をさらに含む付記6記載の除排雪に関連する情報処理方法。

【0119】

(付記8)

除排雪作業の実施状況に関する情報を受信し、記憶装置に格納するステップと、

10

20

30

40

50

利用者端末からの要求に応じて、前記除排雪作業予定域および前記除排雪作業の実施状況に関する情報を含む地図情報を前記利用者端末に送信するステップと、
をさらに含む付記 7 記載の除排雪に関連する情報処理方法。

【0120】

(付記 9)

除排雪作業の実施状況に関する情報を受信し、記憶装置に格納するステップと、
前記除排雪作業の実施者の端末からの要求に応じて、前記除排雪作業報告のための情報を前記除排雪作業の実施状況に関する情報に基づき生成し、送信するステップと、
をさらに含む付記 7 記載の除排雪に関連する情報処理方法。

【0121】

(付記 10)

前記地図情報送信ステップにおいて、
少なくとも除雪、排雪及び監視点を区別して表示するような地図情報を送信することを特徴とする付記 1 記載の除排雪に関連する情報処理方法。

【0122】

(付記 11)

登録された雪弱者の位置情報に基づき、雪弱者以外の理由にて除排雪の必要性を表すデータを生成し、記憶装置に格納する手段と、
除排雪計画に関係する者の端末からの要求に応じて、前記除排雪の必要性を表すデータを含む地図情報を送信する地図情報送信手段と、
を含む除排雪に関連する情報処理システム。

【0123】

(付記 12)

登録された雪弱者の位置情報に基づき、雪弱者以外の理由にて除排雪の必要性を表すデータを生成し、記憶装置に格納するステップと、
除排雪計画に関係する者の端末からの要求に応じて、前記除排雪の必要性を表すデータを含む地図情報を送信する地図情報送信ステップと、
をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【0124】

(付記 13)

除排雪計画についての情報の要求をサーバに送信するステップと、
前記サーバから、苦情通報位置表示を含み且つ雪弱者の位置表示を雪弱者以外の理由にて除排雪の必要性を表すデータとして含む地図情報を受信し、表示装置に表示するステップと、
を含む除排雪計画に関連する情報処理方法。

【0125】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、除排雪作業に付随して必要となる情報交換や情報処理などを効率的に実施できるようになる。

【0126】

また、除排雪作業において高齢者や障害者等の雪弱者に対する配慮が適切な形で行われるようにするための情報処理技術を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施の形態におけるシステム構成例を示す図である。

【図 2】 除排雪作業完了マスタ DB に格納されるデータの一例を示す図である。

【図 3】 クレームマスタ DB に格納されるデータの一例を示す図である。

【図 4】 地図マスタ DB に格納されるデータの一例を示す図である。

【図 5】 広告マスタ DB に格納されるデータの一例を示す図である。

【図 6】 初期値マスタ DB に格納されるデータの一例を示す図である。

【図 7】 業者マスタ DB に格納されたデータの一例を示す図である。

10

20

30

40

50

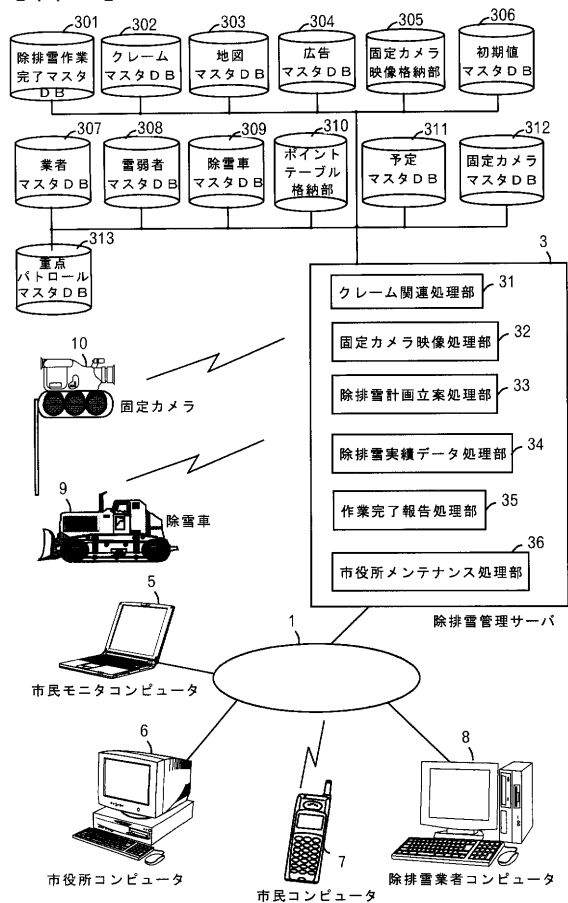
- 【図 8】 雪弱者マスタDBに格納されるデータの一例を示す図である。
- 【図 9】 除雪車マスタDBに格納されるデータの一例を示す図である。
- 【図 10】 ポイントテーブルの一例を示す図である。
- 【図 11】 予定マスタDBに格納されるデータの一例を示す図である。
- 【図 12】 固定カメラマスタDBに格納されるデータの一例を示す図である。
- 【図 13】 重点パトロールマスタDBに格納されるデータの一例を示す図である。
- 【図 14】 除排雪業者向けメニュー画面例を示す図である。
- 【図 15】 除排雪計画立案の際の処理フローを示す図である。
- 【図 16】 除排雪計画の日付を選択するための画面の一例を示す図である。
- 【図 17】 除排雪計画立案の際の処理フロー（その 2）を示す図である。 10
- 【図 18】 除排雪計画立案の際に表示される画面例を示す図である。
- 【図 19】 除排雪計画立案の際の処理フロー（その 3）を示す図である。
- 【図 20】 除排雪計画立案の際に表示される画面例を示す図である。
- 【図 21】 除排雪計画立案の際に表示される画面例を示す図である。
- 【図 22】 作業完了報告を行う際の処理フローを示す図である。
- 【図 23】 作業完了報告を行う際に表示される画面例を示す図である。
- 【図 24】 市民向けメニュー画面の一例を示す図である。
- 【図 25】 クレーム入力の処理フローを示す図である。
- 【図 26】 工区選択のための画面の一例を示す図である。
- 【図 27】 クレーム位置指定の際に表示される画面例を示す図である。 20
- 【図 28】 クレーム内容入力画面の例を示す図である。
- 【図 29】 固定カメラ指定のための処理フローを示す図である。
- 【図 30】 固定カメラ指定の際に表示される画面例である。
- 【図 31】 固定カメラ映像表示のための処理フローを示す図である。
- 【図 32】 固定カメラ映像表示のための画面例である。
- 【図 33】 市民コンピュータに対する除排雪実績表示のための処理フローを示す図である。
- 【図 34】 除排雪実績表示画面の一例を示す図である。
- 【図 35】 市民モニタ向けメニュー画面の一例を示す図である。
- 【図 36】 雪弱者モニタ情報入力のための処理フローを示す図である。 30
- 【図 37】 雪弱者モニタ情報入力のための画面例を示す図である。
- 【図 38】 市役所向けのメニュー画面の一例を示す図である。
- 【図 39】 初期設定のための処理フローを示す図である。
- 【図 40】 初期値設定入力画面の一例を示す図である。
- 【図 41】 重点除雪マスタメンテのための処理フローを示す図である。
- 【図 42】 重点除雪マスタメンテ画面の一例を示す図である。
- 【図 43】 パトロール重点除雪・要対象箇所表示処理フローを示す図である。
- 【図 44】 パトロール重点除雪・要対象箇所表示画面の一例を示す図である。
- 【図 45】 市役所コンピュータ及び除排雪業者コンピュータに対する除排雪実績表示のための処理フローを示す図である。 40
- 【図 46】 除雪概況画面を示す図である。
- 【図 47】 クレーム等パッチ処理の処理フローを示す図である。
- 【図 48】 ポイント決定処理フローを示す図である。
- 【符号の説明】
- 1 ネットワーク
 - 3 除排雪管理サーバ
 - 5 市民モニタコンピュータ
 - 6 市役所コンピュータ
 - 7 市民コンピュータ
 - 8 除排雪業者コンピュータ

- 9 除雪車 10 固定カメラ
- 3 1 クレーム関連処理部
- 3 2 固定カメラ映像処理部
- 3 3 除排雪計画立案処理部
- 3 4 除排雪実績データ処理部
- 3 5 作業完了報告処理部
- 3 6 市役所メンテナンス処理部
- 3 0 1 除排雪作業完了マスタDB
- 3 0 2 クレームマスタDB
- 3 0 3 地図マスタDB
- 3 0 4 広告マスタDB
- 3 0 5 固定カメラ映像格納部
- 3 0 6 初期値マスタDB
- 3 0 7 業者マスタDB
- 3 0 8 雪弱者マスタDB
- 3 0 9 除雪車マスタDB
- 3 1 0 ポイントテーブル格納部
- 3 1 1 予定マスタDB
- 3 1 2 固定カメラマスタDB
- 3 1 3 重点パトロールマスタDB

10

20

【図1】



【図2】

業者No.	業者名	担当工区	業者コード	報告者	稼働時間	距離
00001	FAE建設	A	001	富士 太郎	6時間	2km
00002	青森建設	B	002			
00003	SS組	C	003			
00004	本町建設	D	004			
00005	東北組	E	005			

重機台数	備考	報告日
10台		2001.12.1

【図3】

クレームNo.	該当工区	入力日	クレーム区分	クレーム内容	その他
000001	A	2002/1/20	除雪	除雪してほしい	除雪車がうるさい
000002	B	2002/1/20	排雪	排雪してほしい	
000003	A	2002/1/20	除雪	わだちがある	道路が凍結
000004	C	2002/1/20	除雪	除雪してほしい	
000005	D	2002/1/20	除雪	わだちがある	

表示アイコン	アイコン色	x座標	y座標	ポイント数
×	青	10	20	10
△	赤	20	50	25
×	黒	50	60	5
×	黒	90	100	5
×	赤	20	10	30

【 図 4 】

241 地図No.	242 除雪工区	243 地区名称	244 業者コード	245 作成日	246 積尺	247 除排終了日	248 積雪7日間計画7日間重点7日間	249 積雪7日間計画7日間重点7日間	250 積雪7日間重点7日間	251 カルーメル
000001	A	基本地図	100	20011201	2500	20011201	1			
000002	A	計画地図	100	20011201	2500			1		
000003	A	重点地図	100	20011201	2500				1	
000004	A	力	100	20011201	2500					1
000005	A	優先地図	100	20011201	2500					1
000006	B	基本地図	200	20011201	2500	20011201	1			
000007	B	計画地図	200	20011201	2500					1
000008	B	重点地図	200	20011201	2500					1
000009	B	力	200	20011201	2500					1
000010	B	優先地図	200	20011201	2500					1
000011	C	基本地図	300	20011201	2500	20011201	1			
000012	C	計画地図	300	20011201	2500					1
000013	C	重点地図	300	20011201	2500					1
000014	C	力	300	20011201	2500					1
000015	C	優先地図	300	20011201	2500					1

【 図 5 】

261 広告業者No.	262 業者名	263 住所	264 工区	265 広告商品1	266 広告商品2
000001	普通広告	青森市野木山口1-1A	時間2000円	時間2000円	時間2000円
000002	青森広告	青森市本町1-2	B	時間2001円	時間2001円
000003	FAE等	青森市野木山口1-3C	時間2002円	時間2002円	時間2002円
000004	IP広告	青森市野木山口1-4	D	時間2003円	時間2003円
000005	特等壁	青森市簡井1-5	E	時間2004円	時間2004円

【 図 6 】

271 設定日付	272 降雪量	273 積雪量	274 天気コード
20011201	10cm	10cm	6
20011202	5cm	15cm	6
20011203	30cm	45cm	6
20011204			
20011205			

【 図 8 】

【 図 7 】

281 業者コード	282 業者名	283 担当工区	284 報告者
001	FAE建設	A	高士太郎
002	青森建設	B	高士二郎
003	SS組	C	高士三郎
004	本町建設	D	
005	東北組	E	

286 氏名	287 住所	288 連絡先電話番号	289 画像	290 備考
高士 一郎	青森市野木山口1-1	017-762-1050	なし	18歳一人暮らし
高士 二郎	青森市本町1-2	017-762-1051	あり	18歳一人暮らし
高士 三郎	青森市野木山口1-3	017-762-1052	なし	
高士 四郎	青森市野木1-4	017-762-1053	なし	
高士 五郎	青森市簡井1-5	017-762-1054	なし	

291 降雪量	292 スノーダス	293 積雪量	294 積雪量	295 積雪量	296 積雪量	297 積雪量	298 積雪量
40cm	1	1	1	1	1	1	1
90cm	0	0	0	0	0	0	0

【 図 9 】

GPSNo.	種別	入-入	除雪工区	業者コード	受信日	稼働開始時間
000001	除雪車	電源ON	A	100	20011201	1:00
000002	除雪車	電源OFF	A	100	20011201	
000003	除雪車	電源ON	B	200	20011201	1:00
000004	除雪車	電源ON	C	300	20011201	1:00

稼働終了時間	稼働時間	起点X座標	起点Y座標	終点X座標	終点Y座標	距離
6:00	5	10	10	10	20	1
6:00	7	10	20	20	30	2
6:00	8	30	30	30	40	2

【 図 10 】

No.	増減	大雪	雪	雪後曇	雪後曇	雪後晴	曇り	曇後晴	曇後曇	晴れ
1	+++	9	8	7	7	6	6	5	4	3
2	+-+	8	7	6	6	5	5	4	3	2
3	---	7	6	5	5	4	4	3	2	1

【 図 1 1 】

地図No.	除雪工区	計画名称	予定距離	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12
000001	A	計画地図	2002/12/1	10	10	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
000002	A	計画地図	2002/12/2	2000	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
000003	A	計画地図	2002/12/3	1000	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
000004	A	計画地図	2002/12/4	2000	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
000005	A	計画地図	2002/12/5	3000	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
000006	B	計画地図	2002/12/1	1000	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
000007	B	計画地図	2002/12/2	2000	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
000008	B	計画地図	2002/12/3	3000	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
000009	B	計画地図	2002/12/4	1000	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
000010	C	計画地図	2002/12/1	2000	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
000011	C	計画地図	2002/12/2	10000	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
000012	C	計画地図	2002/12/3	2000	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12
ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

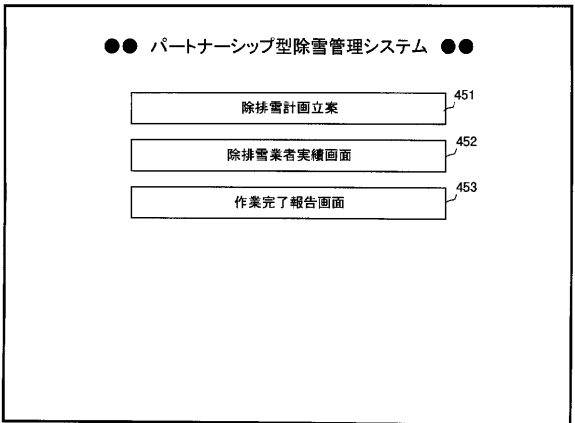
【 図 1 2 】

氏名	自宅住所	成瀬(x,y)	勤務住所	成瀬(x,y)	指定1	指定2	指定3	指定4	指定5	指定6
富士一郎	青森市野木山口1-1	(10, 20)	青森市野木1-2	(30, 30)	P1	P6	P7	P8	P10	
富士二郎	青森市野木山口1-2		青森市野木1-2		P1	P2				2
富士三郎	青森市野木山口1-2		青森市野木2-3							3
富士四郎	青森市野木山口1-3		青森市野木2-3							
富士五郎	青森市野木山口1-4		青森市野木2-3							
富士六郎	青森市野木山口1-5		青森市野木2-3							

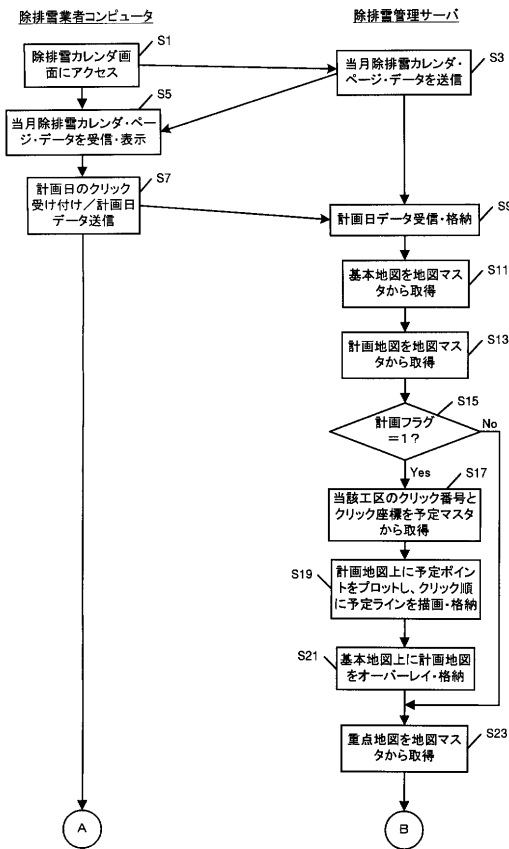
【 図 1 3 】

No.	除雪工区	業者コード	作成日	表示7/10	表示色	ポイント数	X座標	Y座標
000001	A	100	20011201	<input type="checkbox"/>	青	7	10	20
000002	B	200	20011201	<input type="checkbox"/>	赤	15	20	30
000003	C	300	20011201	<input type="checkbox"/>	赤	30	30	40

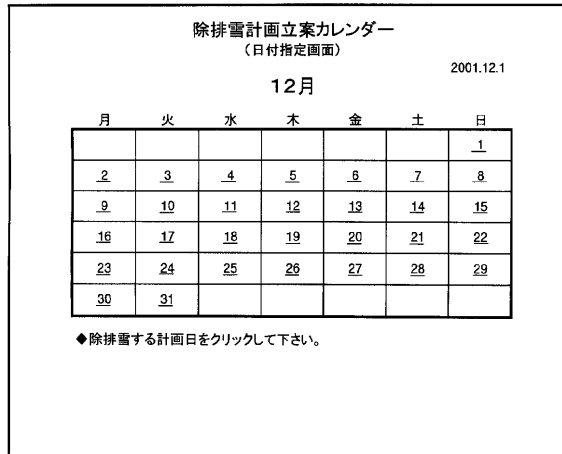
【 図 1 4 】



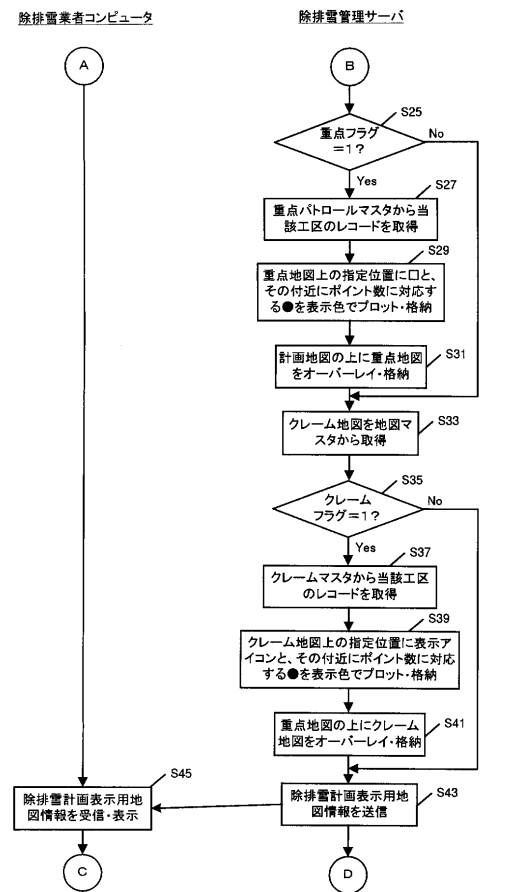
【 図 15 】



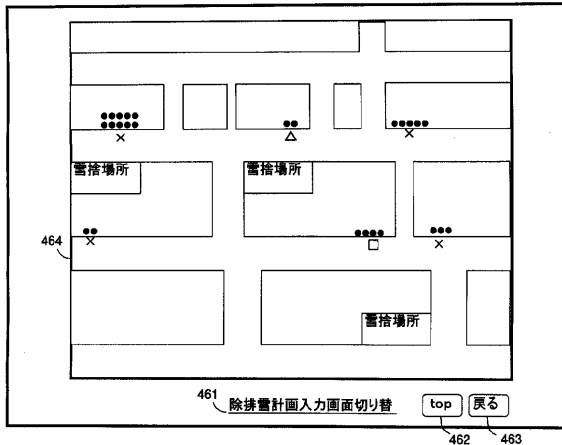
【 図 16 】



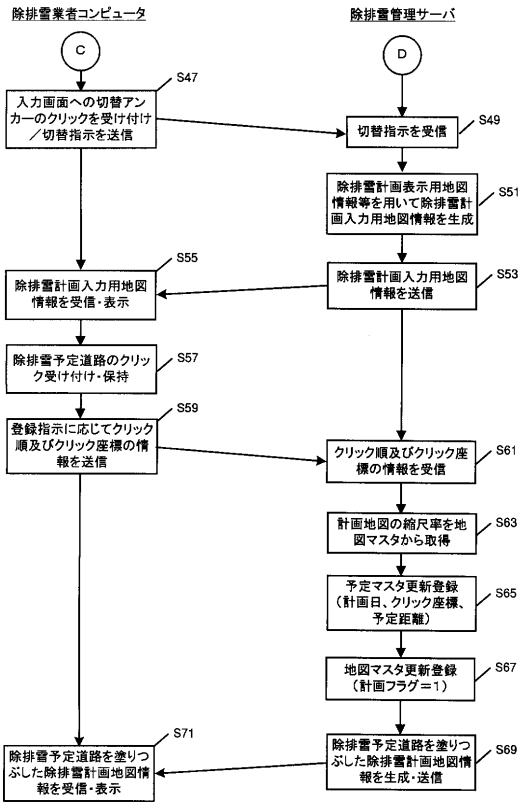
【 図 17 】



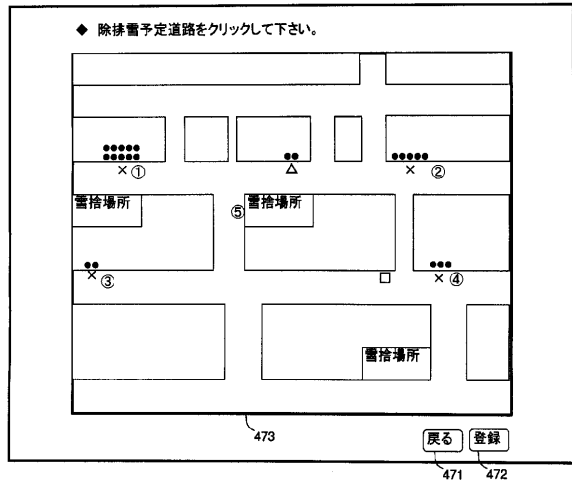
【 図 18 】



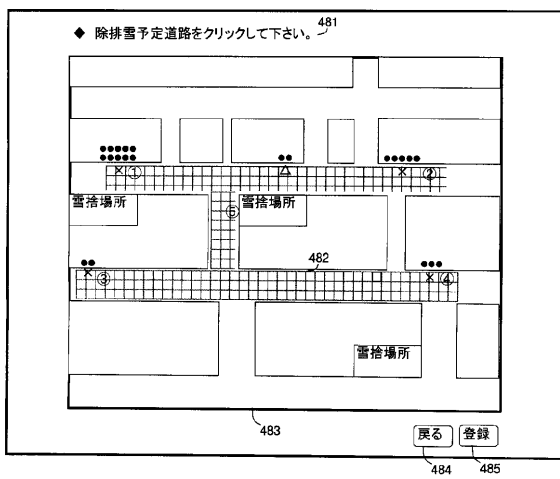
【図19】



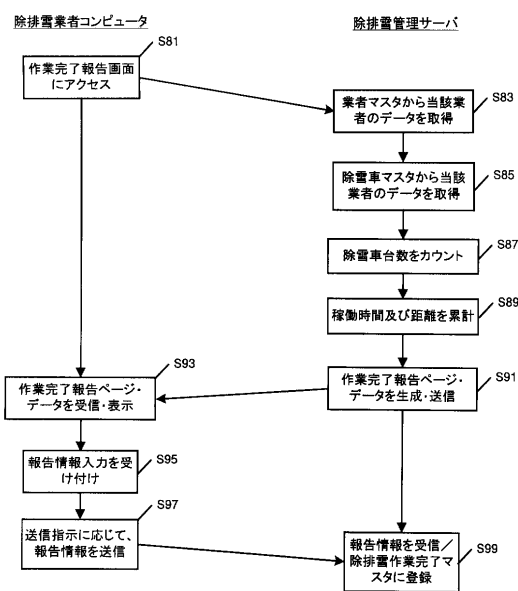
【図20】



【図21】



【図22】



【 図 2 3 】

作業完了報告書 2001.12.1

業者名 491

報告者 492

重機台数 493

稼働時間 494

距離 495

備考 496

497
 498
 499

【 図 2 4 】

●● パートナーシップ型除雪管理システム ●●

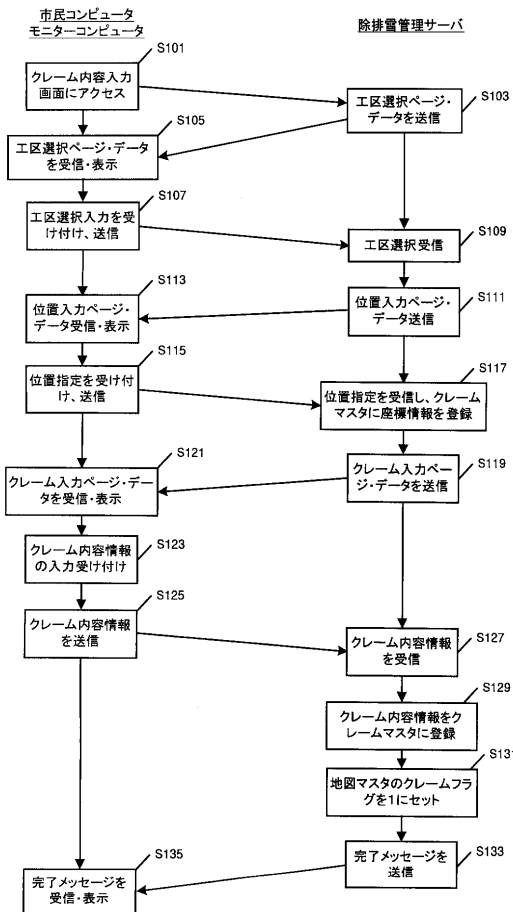
501

502

503

504

【 図 2 5 】



【 図 2 6 】

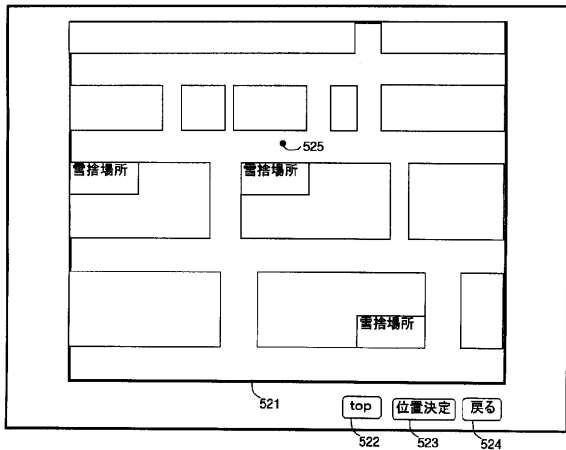
××市除排雪工区

◆対象工区をクリックして下さい

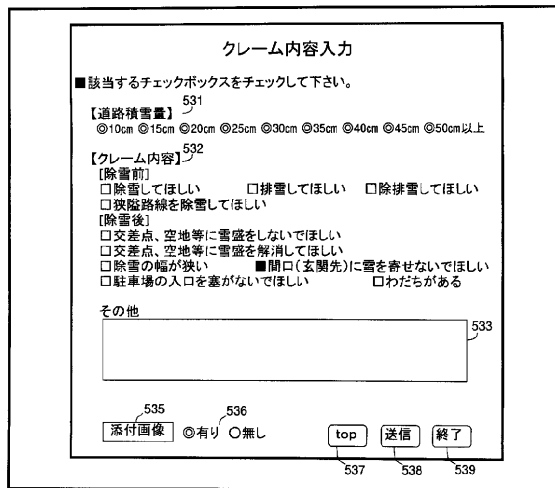
工区1	工区2	工区3	工区4	工区5	工区6	工区7
工区8	工区9	工区10	工区11	工区12	工区13	工区14
工区15	工区16	工区17	工区18	工区19	工区20	工区21
工区22	工区23	工区24	工区25	工区26	工区27	工区28
工区29	工区30	工区31	工区32	工区33	工区34	工区35
工区30	工区31	工区32	工区33	工区34	工区35	工区36

512
 513

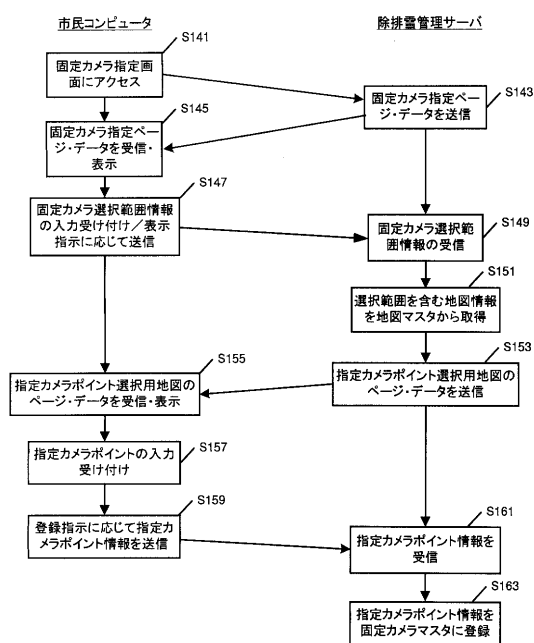
【 図 2 7 】



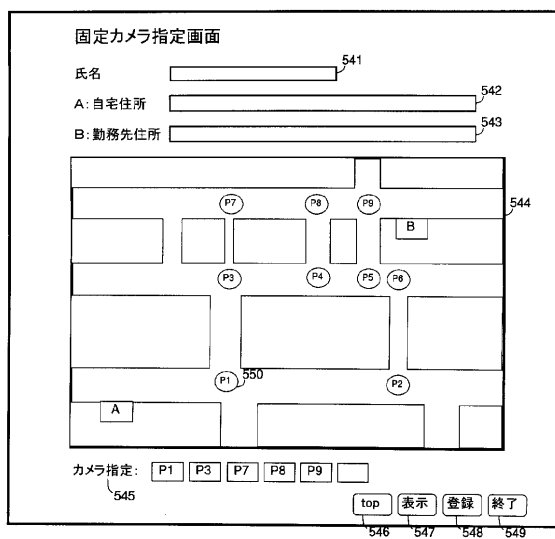
【 図 2 8 】



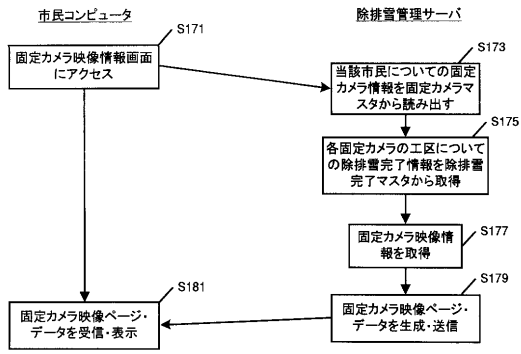
【 図 2 9 】



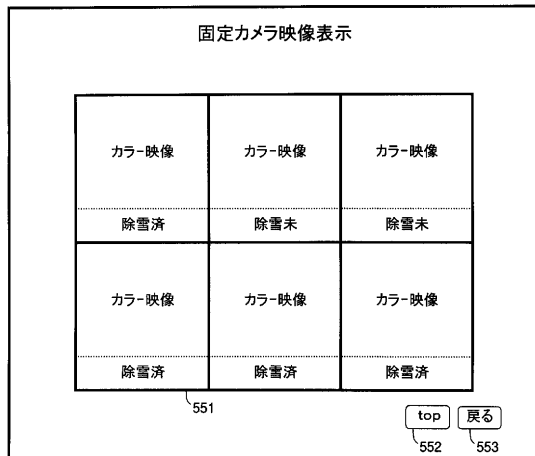
【 図 3 0 】



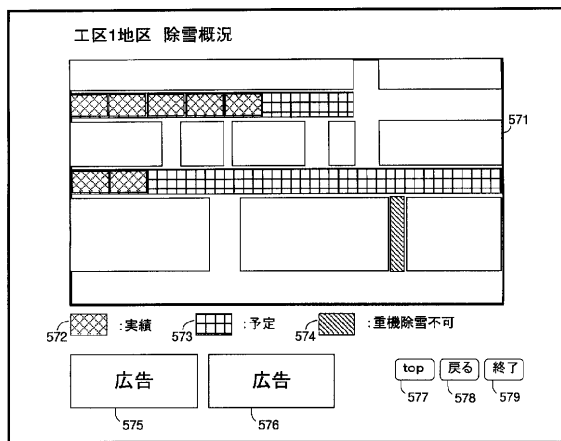
【 図 3 1 】



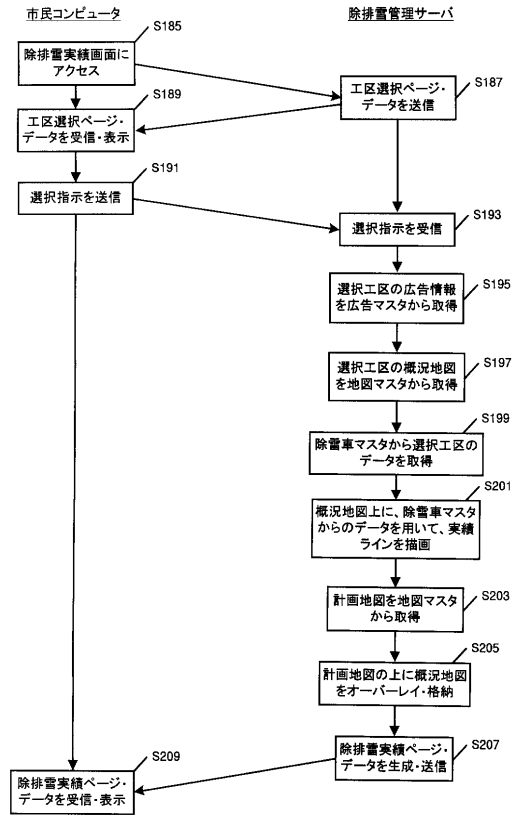
【 図 3 2 】



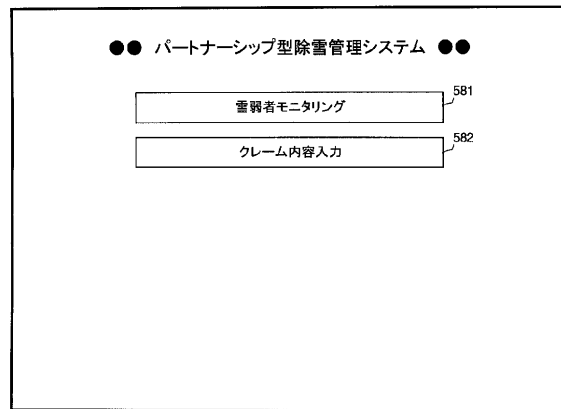
【 図 3 4 】



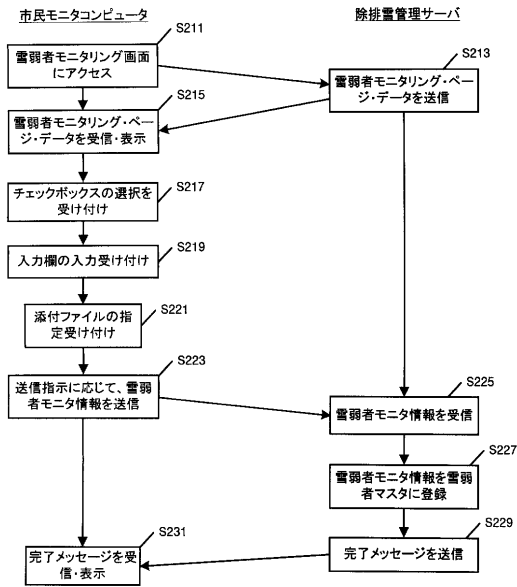
【 図 3 3 】



【 図 3 5 】



【 図 3 6 】



【 図 3 7 】

雪弱者モニタリング

■該当するチェックボックスをチェックして下さい。

【屋根雪積雪量】
10cm 20cm 30cm 40cm 50cm 60cm 585

【屋根雪下ろし】 586
雪おろし済 雪おろし未済

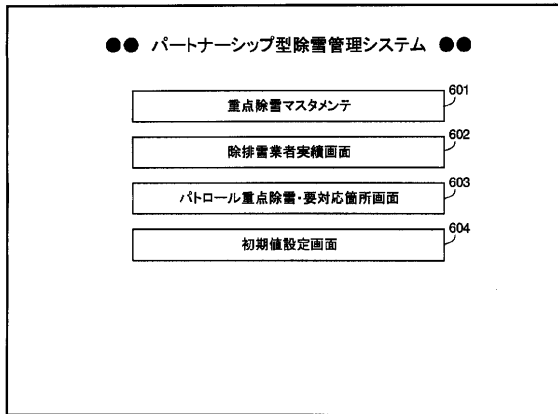
【間口積雪量】
10cm 20cm 30cm 40cm 50cm 60cm 587

対象世帯主名 588
 住所 589
 連絡先電話番号 590

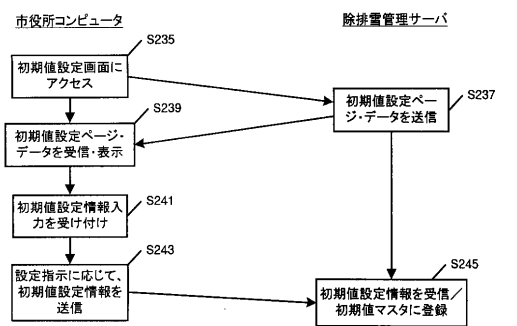
添付画像 有り 無し 591 592

top 送信 終了
593 594 595

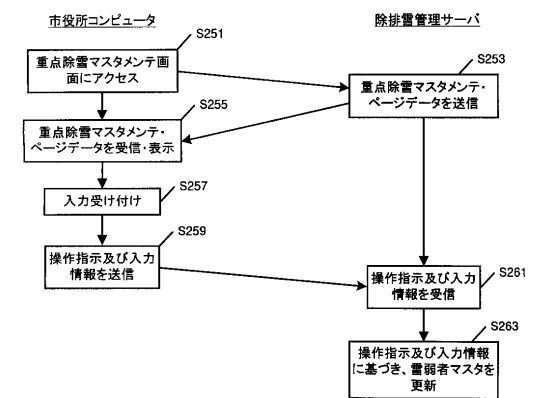
【 図 3 8 】



【 図 3 9 】



【 図 4 1 】



【 図 4 0 】

初期値設定画面 2001.12.1

本日の降雪量 cm 610

本日の積雪量 cm 611

本日の天気予報 612

◎大雪 ◎雪 ◎くもり後雪 ◎雪後くもり
 ◎晴れ後雪 ◎雪後晴れ ◎くもり
 ◎くもり後晴れ ◎晴れ後くもり ◎晴れ

top 戻る 設定
613 614 615

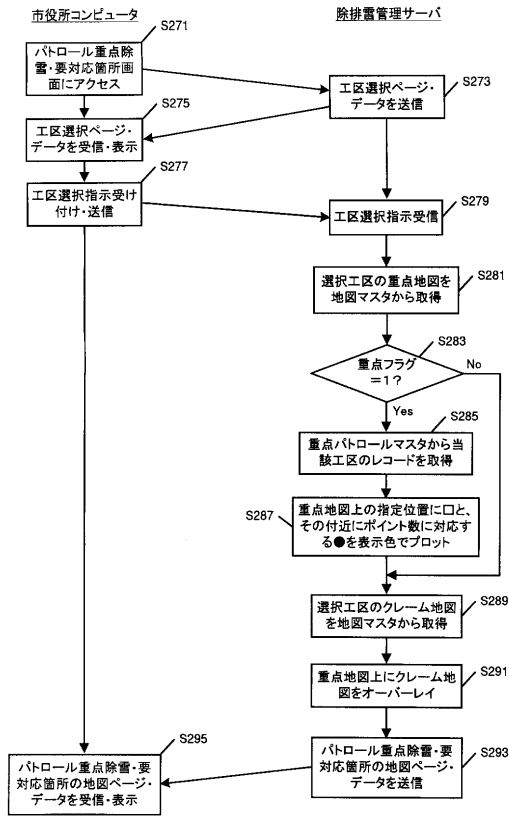
【 図 4 2 】

重点除雪マスタメンテ画面

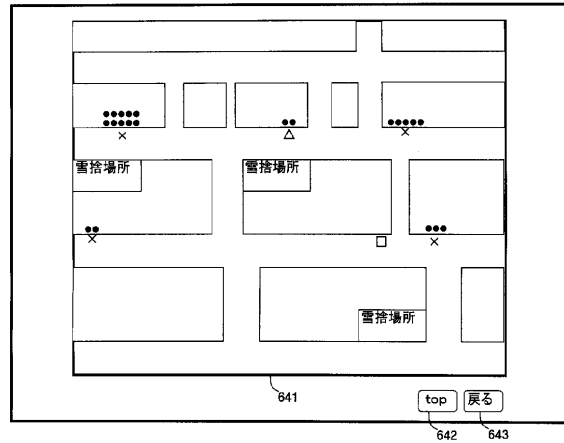
No.	更新	削除	氏名	住所	備考	積雪量	入テ-タ
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	〇〇〇 ×	××市××町1-2-3	65歳、独り暮らし	40cm	注意報
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	〇〇〇 ×	××市××町3-4-5	70歳、独り暮らし	90cm	警報

top 通知 更新 登録 終了
629 630 631 632 633

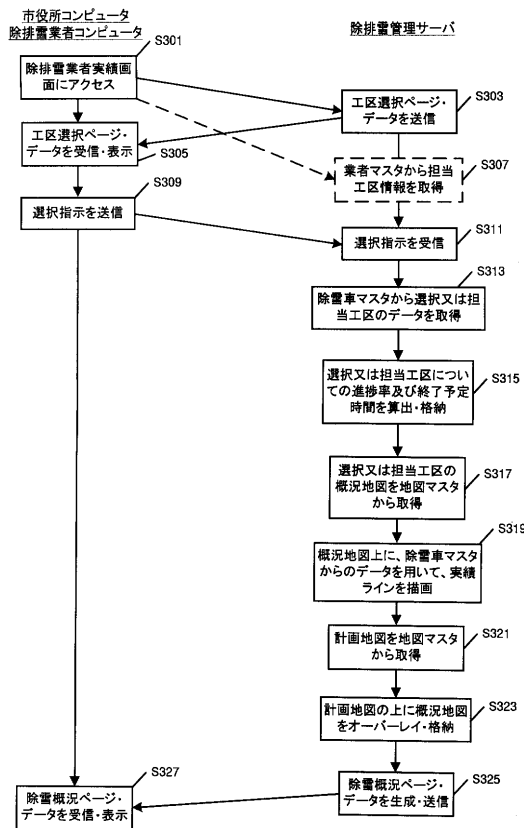
【図 4 3】



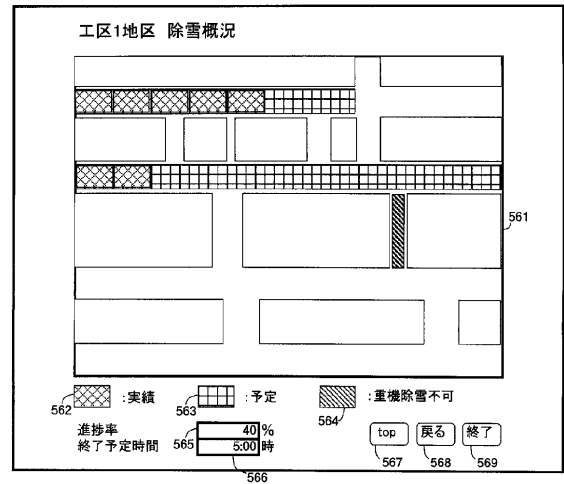
【図 4 4】



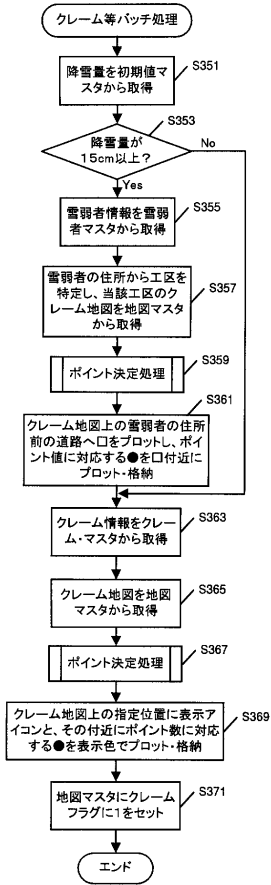
【図 4 5】



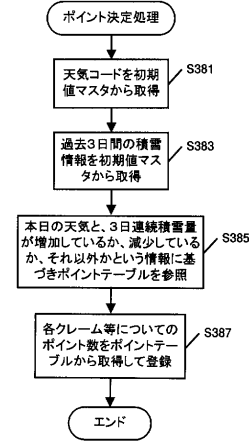
【図 4 6】



【 図 4 7 】



【 図 4 8 】



フロントページの続き

審査官 森林 克郎

(56)参考文献 特開2001-155286(JP,A)
特開平11-102495(JP,A)
特開2001-084491(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G08G1/00-9/02
G06F17/60
G01C21/00-21/36