明　細　書

発明の名称 ：

情報提供装置、施工業者管理装置、情報提示装置、プログラム、通信システム及び情報提供方法

技術分野

[0001] 本発明は、希望者に対して適切な情報を推薦及び提供する情報提供装置、情報提示装置、プログラム、情報提供システム及び情報提供方法及び施工業者を管理する施工業者管理装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、建築物等に設置された、空調、照明設備等の電気設備、配管設備、建築物自体、又は、一般電化製品、を含む各種設備（以下、「設備」という。）の設置、保守、点検、修理等の作業（以下、「施工」という。）を実施する場合に、当該設備のユーザ（以下、単に「ユーザ」という。）、設備の販売業者、又は、設備に関連する電化製品の製造業者、ゼネコン、マンションデベロッパー、若しくは、ハウスメーカー等による施工依頼をカスタマーセンター等の施設にて、一括して、受け付け、当該施設のオペレータが、依頼内容に適した施工業者を手配する施工発注代行サービスが提供されている。

[0003] このような状況下において、最近では、現場からの距離等に基づいて、所定の時間内に現場に到着すること（以下、「現着」という。）が可能な一以上の施工業者を選定し、当該施工業者に関する情報（連絡先電話番号、携帯電話の電子メールアドレス、所在地、業者名等）を推薦情報として、オペレータ用の端末装置（以下、「オペレータ用端末装置」という。）に表示させることにより、オペレータによる施工の受発注業務を円滑化し、その作業効率を向上させたシステムが提案されている（例えば、特許文献１）。

[0004] 特に、このシステムにおいては、現場の住所と、施工業者の所在地から両者間の二点間距離等に基づき、各施工業者が現着に要する推定所要時間を算

出して、一以上の施工業者を選定してオペレータに推薦するようになっている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開２００８－２０４４０３号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、上記特許文献１に開示されたシステムにあっては、迅速に現着できる施工業者を特定することはできるものの、作業内容によって、所定の技能（国家資格や業界推奨資格等）を有することが、施工の必要条件となっているものが数多く存在するため、選定された施工業者が依頼された施工を実施するために必要な技能を有しておらず、適切な施工業者の推薦及び選定を行うことができない場合もある。

[0007] また、上記特許文献１に開示されたシステムにあっては、各施工業者が既に他の施工を受注している場合もあるので、スケジュール調整等に時間を要し、迅速に施工を実行させることができない場合もある。

[0008] 本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、その目的は、依頼主からの依頼に応じて施工作業を受発注する施工発注代行サービスの業務効率を向上させることが可能な情報推薦提供装置等を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0009] （１）上述した課題を解決するため、本発明に係る情報提供装置等は、複数の施工業者の各々について当該施工業者の所在地及び名称を少なくとも含む施工業者属性情報と、当施工業者が施工可能な作業種別を示す技能情報及び当該施工業者が施工作業を受注可能なスケジュールを示すスケジュール情報を少なくとも含む資格情報と、が対応付けて記録されるデータベースを管理する記録管理手段と、依頼主から前記施工作業を依頼された場合に、施工

現場の位置、施工する作業の内容を示す施工内容及びスケジュールを含む施工依頼情報を外部から取得する施工依頼情報取得手段と、前記取得された施工依頼情報により示される施工内容及びスケジュールと前記記録されている資格情報とに基づいて、当該依頼された施工作業を受注可能な前記施工業者を前記記録手段から抽出する抽出手段と、前記現場の位置と前記施工業者属性情報に含まれる施工業者の所在地との２点間距離を少なくとも含む算定要素に基づいて、前記依頼された施工作業を受注可能な各施工業者の優先度を示す優先度情報を算出する算出手段と、前記算出された優先度に基づいて、少なくとも一の施工作業を受注可能な前記施工業者を選定施工業者として、選定する選定手段と、前記選定した施工業者に関する情報を、推薦情報として、当該施工業者の選定を希望する希望者に閲覧可能に提供する情報提供手段と、を具備する構成を有している。

[0010] （２）また、上述した課題を解決するため、本発明に係る施工業者管理装置は、上記の情報提供装置と、前記推薦情報に基づいて選定された一の施工業者であって、前記施工作業を受注した受注施工業者の通信端末装置から当該施工業者が前記施工現場に到着したことを示す現着報告と、当該現着報告時の位置を示す現着位置情報と、を対応付けて取得する現着報告取得手段と、前記現着報告の取得日時を示す現着日時の情報を取得する現着日時情報取得手段と、前記現着得位置情報により示される現着位置と前記現場の所在地が一致するか否かを照合する現場位置情報照合手段と、前記取得された現着日時と前記現着位置の照合結果とに基づいて前記受注施工業者における施工作業の状況をデータ管理する管理手段と、を備える構成を有している。

[0011] （３）また、上述した課題を解決するため、本発明に係る施工業者管理装置は、上記の情報提供装置と、前記受注施工業者の通信端末装置から、当該施工作業が完了したことを示す作業完了報告を取得する作業完了報告取得手段と、前記作業完了報告の取得日時を示す作業完了日時の情報を取得する作業完了日時情報取得手段と、前記取得された作業完了日時に基づいて前記受注施工業者における施工作業の状況をデータ管理する管理手段と、を備える構

成を有している。

[0012] （４）また、本発明にかかる情報提示装置は、依頼主から施工作業を依頼された場合に、当該施工現場の位置、施工する作業の内容を示す施工内容及び工期を示す施工依頼情報を入力するための操作手段と、前記取得された施工依頼情報により示される施工内容及び工期に基づいて、選出された前記施工業者から、前記現場の位置と前記施工業者属性情報に含まれる施工業者の所在地との２点間距離を少なくとも含む算定要素に基づいて、選出される少なくとも一の選定施工業者に関する情報を、推薦情報として取得する推薦情報取得手段と、前記推薦情報取得手段によって取得された前記推薦情報に基づいて、前記選定施工業者に関する情報を希望者が閲覧可能に表示する情報提示手段と、を有する構成を有している。

発明の効果

[0013] 本発明に係る情報提供装置等は、依頼主からの依頼に応じて施工作業の受発注を行う施工発注代行サービスの業務効率を向上させることができるとともに、報告時の位置を管理し、施工業者、又は、その作業員による不正報告を防止するなど適切に施工作業を管理することができる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本発明に係る一実施形態における通信システムの構成を示すシステム構成図である。

[図2]一実施形態のサーバ装置の構成を示すブロック図である。

[図3]一実施形態のサーバ装置内に設けられた依頼主管理データベースに記録されるデータの一例を示す図である。

[図4]一実施形態のサーバ装置内に設けられた施工業者管理データベースに記録されるデータの一例を示す図である。

[図5]一実施形態のサーバ装置内に設けられた施工履歴管理データベースに記録されるデータの一例を示す図である。

[図6]一実施形態のサーバ装置内に設けられた報告書データベースに記録されるデータの一例を示す図である。

[図7]一実施形態の報告書データベースに記録される報告書データの一例を示す図である。

[図8]一実施形態の資格管理ＤＢに記録されるデータの一例を示す図である。

[図9]一実施形態の報告データ作成用画像の一例を示す図である。

[図10]一実施形態のオペレータ用端末装置に表示される作業完了報告の画像例を示す図である。

[図11]一実施形態の通信システムのサーバ装置において、依頼主から施工の依頼がされた際に実行される推薦情報提供処理を示すフローチャートである。

[図12]一実施形態の通信システムの施工業者用端末装置４０において施工作業依頼時に印刷される作業指示書の一例を示す図である。

[図13]一実施形態の通信システムの施工業者用端末装置及びサーバ装置において現着報告及び作業完了報告を行う報告処理を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0015] 以下、図面を参照しつつ、本発明の実施形態について説明する。なお、以下の実施形態は、各施工業者が所持する通信端末装置（以下、「施工業者用端末装置」という。）と、当該施工業者用端末装置とネットワークを介して通信接続するサーバ装置と、当該サーバ装置と連動してオペレータの操作に基づいて各種の処理を実行する端末装置（オペレータ用端末装置）と、を有する通信システムに対し、本発明に係る、情報提供装置、情報提示装置、施工業者管理装置、プログラム、通信システム及び情報提供方法を適用した場合の実施形態である。

[0016] ［１］通信システム

まず、図１を用いて本実施形態における通信システム１の構成及び概要について説明する。なお、図１は、本実施形態の通信システム１の構成を示すシステム構成図である。また、図１においては、図が煩雑になることを防止するため、一部の施工業者及びオペレータのみを示している。すなわち、実

際の通信システム１においては、表示するよりも多数の施工業者、オペレータ及び施工業者用端末装置、オペレータ用端末装置が存在している。

[0017] 本実施形態の通信システム１は、図示せぬ依頼主からの施工依頼を受け付けた場合に、当該依頼された内容（すなわち、施工作業の内容、又は、種類、現場住所、希望工期等）を示す情報（以下、「施工依頼情報」という。）に基づいて、当該施工に適切な１又は複数の施工業者を選定し、当該選定した施工業者に関する情報（連絡先電話番号、業者名、又は、所在地等）を推薦情報として提供するシステムである。

[0018] また、本実施形態の通信システム１は、選定した施工業者であって施工作業を受注した１の施工業者（以下、「受注施工業者」という。）における現場作業をデータ管理するシステムである。

[0019] 特に、通信システム１は、

（１）依頼された施工作業に必要となる技能を有し、かつ、スケジュール上、施工作業に着手可能な施工業者（すなわち、スケジュールの空いている施工業者）を複数の施工業者の中から抽出し、

（２）各種の情報に基づいて、抽出した各施工業者における優先度を算出し、

（３）算出した優先度について所定の条件を満たす少なくとも一以上の施工業者を選定し、

（４）当該選定した施工業者に関する情報（例えば、所在地、連絡先電話番号及び電子メールアドレスなど）を推薦情報として生成し、

（５）生成した推薦情報をオペレータなどの推薦情報を希望する希望者に閲覧可能に提供する、

構成を有している。

[0020] そして、通信システム１は、推薦情報に基づいて希望者が１の施工業者を特定すると、当該施工業者への通知処理、現着の報告（以下、「現着報告」という。）、施工作業開始の報告（以下、「作業開始報告」という。）及び施工完了の報告（以下、「作業完了報告」という）などの作業報告処理、及

び、決済に関する決済処理の各処理を実行し、当該施工作業及び当該施工作業を実行する施工業者に関する種々のデータ管理を行う構成を有している。

[0021] 具体的には、本実施形態の通信システム１は、サービスセンターＳＣに設けられた複数のオペレータ用端末装置１０と、ネットワーク２０と、施工作業可能な推薦すべき施工業者を推薦情報としてオペレータ用端末装置１０又は依頼主の通信端末装置（図示しない）に直接的に提供するとともに、施工作業に関する各種のデータ管理を行うサーバ装置３０と、各施工業者が所有する施工業者用端末装置４０と、を有している。

[0022] なお、サービスセンターＳＣは、依頼主からの施工依頼を電話又はｗｅｂサービスによって受け付けた場合に、受け付けた施工依頼に基づく施工依頼情報を通信システムに登録するためのオペレータ用端末装置１０と、当該施工依頼に基づいて当該依頼された施工を手配（発注）し、管理するサーバ装置３０と、設置されている施設である。

[0023] また、本実施形態においては、施工依頼の受付方法は任意であり、例えば、依頼主からの電話又はファクシミリなどのオペレータによる人的な施工依頼の受け付けの他に、電子メールによる受け付け、又は、サーバ装置３０に形成されたWWW（Ｗｏｒｌｄ　Ｗｉｄｅ　Ｗｅｂ）のｗｅｂサービスにおける施工申し込み用のＷｅｂサイトの申し込みページによる電子的な施工依頼の受け付けが含まれる。

[0024] ただし、サーバ装置３０は、電話にてオペレータが施工依頼を受け付けた場合には、オペレータによってオペレータ用端末装置１０を介して入力された施工依頼情報を取得し、又は、電子メール又は施工申し込み用のＷｅｂサイトにおいて施工依頼を受け付けた場合には、直接的に施工依頼情報を取得するようになっている。

[0025] オペレータ用端末装置１０は、サービスセンターＳＣ内に設置されたＰＣ（パーソナルコンピュータ）等の端末装置であり、サーバ装置３０と、直接、又は、サービスセンターＳＣ内の図示せぬイントラネットを介して、通信接続されている。なお、オペレータ用端末装置１０の相互通信機能に関して

は、必ずしも必要とならない。

[0026] また、オペレータ用端末装置１０は、電話又はファクシミリなど人的に依頼主から施工の依頼がなされた場合には、オペレータの入力操作に応じて、施工依頼情報を入力させるための画面を表示する構成を有しており、オペレータの入力に従って、施工依頼情報を生成し、サーバ装置３０に提供する構成を有している。

[0027] その一方、オペレータ用端末装置１０は、電子メールなど電子的に依頼主から施工の依頼がなされた場合には、サーバ装置３０の指示の下、その旨を画面に表示するとともに、受信した依頼主から依頼情報を画面に表示するようになっている。

[0028] 特に、オペレータ用端末装置１０は、生成した施工依頼情報又は取得した施工依頼情報をディスプレイに表示しつつ、当該施工依頼情報にしたがってオペレータによって行われる施工業者に対する施工作業の発注を実行する際に用いることが可能な構成を有している。

[0029] 他方、オペレータ用端末装置１０は、１の施工業者が特定された場合に、該当する施工業者用端末装置４０と連動して、当該施工業者に施工作業情報を提供する構成を有している。

[0030] なお、本実施形態において、施工作業情報を施工業者用端末装置４０に提供する提供手法としては、

（１）施工作業情報及び周辺地図を取得するために必要となるＵＲＬ（Ｕｎｉｆｏｒｍ　Ｒｅｓｏｕｒｃｅ　Ｌｏｃａｔｏｒ）、又は、バーコード（ＱＲコード（登録商標）等）を電子メールに記述してオペレータ用端末装置１０から施工業者用端末装置４０に送信する方法、又は、

（２）施工業者用端末装置４０によって所定のアプリケーションを起動させ、当該アプリケーションの手順に従って施工作業情報及び周辺地図を取得する方法、

のいずれかによって実行するようになっている。ただし、当該提供手法は、任意であり、これに限定されるものではない。

[0031] サーバ装置３０は、各種のデータベース（以下、「ＤＢ」という。）を有する記録装置３３０を備え、オペレータ用端末装置１０又は依頼主の通信端末装置（図示しない）から、施工依頼情報を取得しつつ、ＤＢ内のデータ及び施工依頼情報に基づいて、推薦情報を生成してオペレータ用端末装置１０又は依頼主の通信端末装置に提供するようになっている。

[0032] また、サーバ装置３０は、施工依頼情報を取得した場合に、当該施工依頼を一意に識別するための施工ＩＤを割り当てて各施工を施工ＩＤに基づいて管理するとともに、オペレータ用端末装置１０及び施工業者用端末装置４０と連携しつつ、各種データの登録及び更新を行い、施工発注代行サービスの全体を管理する構成を有している。

[0033] 施工業者用端末装置４０は、例えば、スマートフォン、タブレット型情報端末装置、又は、携帯用電話機等の施工業者の作業員が携帯可能な通信端末装置であり、オペレータが施工を発注する際に、サービスセンターＳＣから施工に必要な施工作業情報を取得して、作業員に提示するために用いられる。

[0034] 具体的には、この施工業者用端末装置４０は、ＵＲＬに基づいて、施工作業情報など、音声通話機能、電子メールの送受信機能及びＸＭＬ（ｅＸｔｅｎｓｉｂｌｅ Ｍａｒｋｕｐ Ｌａｎｇｕａｇｅ）等のマークアップ言語によって記述されているリソースデータを取得し、当該リソースデータに基づいて、ブラウジング機能によって画像の表示及びデータ通信を行う構成を有している。

[0035] また、施工業者用端末装置４０は、サーバ装置３０の開設するＷｅｂサイトにアクセスし、ブラウジング機能によって、サーバ装置３０と連動するアプリケーションを用いることによって、又は、所定の形式を有する電子メールを用いることによって、作業開始報告を含む現着報告及び作業完了報告の報告処理を実行する構成を有している。

[0036] なお、施工業者用端末装置４０は、現着報告及び作業完了報告の報告処理を実行する場合には、ＧＰＳ（Ｇｌｏｂａｌ Ｐｏｓｉｔｉｏｎｉｎｇ Ｓ

ｙｓｔｅｍ）衛星５０からＧＰＳ信号を受信しつつ、当該ＧＰＳ信号に基づいて、自機の現在位置（緯度・経度）を示す位置情報を検出し、当該検出された位置情報を付加した状態にて、サーバ装置３０に現着報告及び作業完了報告の各報告処理を実行するようになっている。

[0037] さらに、施工業者用端末装置４０は、ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）等のインターフェースを有し、例えば、携帯型のプリンタ又は、ＩＣカードリーダ等とＰＡＮ（パーソナルエリアネットワーク）を構築して、施工作業情報に対応する作業明細伝票（以下、「作業指示書」ともいう。）、領収書等の印刷を行うことができるとともに、施工料金の決済においては、クレジットカードを用いた決済手続きを行うことが可能な構成を有している。

[0038] このような構成を有することによって、本実施形態の通信システム１は、外部から依頼された施工を行う技能の無い施工業者、及び、スケジュール的に受注できない施工業者を除外しつつ、前記現場の位置から施工業者までの距離に基づいて迅速に施工作業を実行可能な施工業者の情報を、推薦情報として、オペレータ（すなわち、当該施工業者の選定を希望する希望者）に的確に提供することができるようになっている。

[0039] したがって、本実施形態の通信システム１は、施工業者の選定を希望する希望者に対して、依頼主からの依頼に応じて簡易に、迅速にかつ的確に施工作業が可能な施工業者を決定させて施工作業を発注することができるので、依頼主からの依頼に応じて施工作業の受発注を行う施工発注代行サービスの業務効率を向上させることができるようになっている。

[0040] また、本実施形態の通信システム１は、依頼した施工業者が現着した日時を確実に把握し、施工の依頼から現着までに要した時間の管理ができるとともに、報告時の位置を管理し、施工業者、又は、その作業員による不正報告を防止するなど適切に施工作業をデータ管理することができるようになっている。

[0041] ［２］サーバ装置

次に、図２～図１０を用いて本実施形態の各サーバ装置３０の構成につい

て説明する。なお、図２は、本実施形態のサーバ装置３０の構成を示すブロック図であり、図３、図４、図５及び図６は、それぞれ、本実施形態の依頼主管理ＤＢ３３１、施工業者管理ＤＢ３３２、施工履歴ＤＢ３３３及び報告書ＤＢ３３４に記録されるデータの一例を示す図である。また、図７は、報告書ＤＢ３３４に記録される報告書データの一例を示す図であり、図８は、本実施形態の資格管理ＤＢ３３５に記録されるデータの一例を示す図である。さらに、図９は、本実施形態の施工業者用端末装置４０に表示される報告データ作成用画像の一例を示す図であり、図１０は、オペレータ用端末装置１０に表示される作業完了報告の画像例を示す図である。

[0042] 本実施形態のサーバ装置３０は、図２に示すように、ネットワーク２０に通信接続される通信制御部３１０と、各種のメモリとして機能するＲＯＭ／ＲＡＭ３２０と、各種のＤＢを有する記録装置３３０と、装置全体を制御するサーバ管理制御部３４０と、施工依頼情報に対応する施工業者を選定し、推薦情報を生成する施工業者推薦処理を実行するデータ処理部３５０と、現在日時を特定するためのタイマー３６０と、を有する。なお、上記の各部は、バスＢによって相互に接続され、各構成要素間におけるデータの転送が実行される。

[0043] 通信制御部３１０は、所定のネットワークインターフェースであり、ネットワーク２０を介して施工業者用端末装置４０及び図示せぬ依頼主の通信端末装置と通信チャネルを構築し、各種データの授受を行うとともに、オペレータ用端末装置１０と各種データの授受を行う。

[0044] なお、通信制御部３１０は、ネットワーク２０との接続用インターフェースと、イントラネット用のインターフェースと、を別個に有し、ネットワーク２０との通信と、イントラネット内の通信と、を切り分けて通信をするようにしてもよい。

[0045] ＲＯＭ／ＲＡＭ３２０には、サーバ装置３０の駆動に必要な各種のプログラムが記録されている。また、ＲＯＭ／ＲＡＭ３２０は、各種の処理が実行される際のワークエリアとして用いられる。

[0046] 記録装置３３０は、ＨＤＤ（Ｈａｒｄ　Ｄｉｓｃ　Ｄｒｉｖｅ）、又は、ＳＳＤ（Ｓｏｌｉｄ　Ｓｔａｔｅ　Ｄｒｉｖｅ）により構成される。そして、記録装置３３０は、少なくとも、依頼主管理ＤＢ３３１と、施工業者管理ＤＢ３３２と、施工履歴ＤＢ３３３と、報告書ＤＢ３３４と、資格管理ＤＢ３３５と、を有している。なお、例えば、本実施形態の記録装置３３０は、本発明のデータベースを構成する。

[0047] 依頼主管理ＤＢ３３１は、施工発注代行サービスの依頼主（サービス利用ユーザ）を管理するための各種情報がデータとして登録されるデータベースである。例えば、依頼主管理ＤＢ３３１には、図３に示すように、

（１）各依頼主に割り当てられた依頼主ＩＤと、

（２）当該依頼主の氏名又は名称、住所又は所在地、電話番号、電子メールアドレス及び決済情報を少なくとも含む依頼主属性情報と、

（３）当該依頼主による過去の依頼履歴を示す依頼履歴情報と、

が対応付けて登録される。

[0048] 例えば、図３に例示する場合には、依頼主ＩＤ「Ｕ００１」と対応付けて、依頼者名「○○株式会社」、所在地「東京都・・・」、電話番号「０３*****」、メールアドレス「**@○○．ｃｏ．ｊｐ」、決済情報「○○銀行普通＊＊」なる依頼主属性情報が登録されており、依頼履歴情報として、依頼回数「１０回」、施工禁止業者「××電機」なる情報が登録されている。

[0049] なお、この依頼主管理ＤＢ３３１には、初回の施工依頼時にこれらの情報が登録されるようにしてもよい。ただし、本実施形態においては、データの管理、登録を容易化するため、事前にユーザ登録を行うことによりこれらの情報が登録されるものとする。

[0050] また、施工禁止業者は、過去の施工依頼における満足度が低いなど、依頼主が施工の発注を禁止した場合に個別に登録される情報であり、例えば、当該施工業者の名称等、サービスセンターＳＣにおいて、当該施工業者を特定可能な情報が登録される。

[0051] さらに、依頼履歴情報には、現場住所、過去に依頼した施工作業を受注し

た施工業者、そのときの施工料金、施工日時、施工作業の内容など種々の情報が記録されていてもよい。

[0052] 施工業者管理ＤＢ３３２は、各施工業者を管理するための情報がデータとして登録されるＤＢである。例えば、施工業者管理ＤＢ３３２には、図４に示すように、

（１）各施工業者を識別するための施工業者ＩＤと、

（２）当該施工業者の名称、所在地、電話番号、メールアドレス等の情報を含む施工業者属性情報と、

（３）当該施工業者に対応する資格情報と、

が対応付けて登録される。

[0053] また、資格情報には、

（ａ）当該施工業者が保有している国家資格等（以下、「資格等」という。）を示す技能情報と、

（ｂ）当該施工業者の過去の受注率を示す受注率情報と、

（ｃ）当該施工業者が施工を受任可能な日程を示す受任可能期間と、

（ｄ）当該施工業者が過去に行った施工に対する依頼主の評価を示す評価情報と、

が含まれる。

[0054] 特に、資格情報には、（ａ）～（ｄ）の各情報の全てが必ず含まれる必要はなく、少なくとも（ａ）及び（ｃ）の情報が含まれていればよい。

[0055] また、評価情報は、過去の所定期間内に実施された施工に対する評価の平均値を用いてよく、過去所定期間中に行った施工に対する全ての評価を含むものであってもよい。ただし、本実施形態においては、施工業者の再教育等により、施工業者の能力が向上する可能性が高く、古い評価の有効性は低いものと見なせるため、一年以上前に実施された施工に対する評価情報は、原則として、評価情報には、含ませないようになっている。

[0056] さらに、施工業者管理ＤＢ３３２に登録される施工業者属性情報及び技能情報は、施工業者を事前登録した際に、登録されるものである。

[0057] 一方、受注率とは、例えば、過去の施工において、選定された施工業者が、施工前の施工料金見積その他によって、実際に受注した割合を示すものであり、自動的に算出して登録されてもよいし、オペレータ用端末装置１０の操作に基づいて登録されてもよい。

[0058] なお、図４に、施工業者管理ＤＢ３３２に記録された各施工業者を管理するための情報を例示する。具体的には、図４は、施工業者ＩＤ「Ｃ００１」が、「ＡＢＣ電機」なる施工業者に対応したものとなっており、資格情報として、技能情報「電気施工士（二種）」、受注率「３０％」、評価情報「☆☆☆」が登録された状態を示している。

[0059] また、図４の例示においては、評価情報を、星の数で表現しているが、当該施工業者に対する依頼主の評価レベルを示す数字で表現してもよいし、「よい」、「普通」、「悪い」、の３段階にて評価するようにしてもよい。この評価情報は、依頼主が、施工完了後に当該実施された施工に対して事後的に行う評価に基づいて決定され、施工業者管理ＤＢ３３２に登録されている。

[0060] さらに、依頼主が施工作業の実施を拒否したい施工業者、すなわち、施工作業を禁止する施工業者(以下、「施工禁止業者」）については、評価情報に含ませるようにしてもよい。ただし、本実施形態においては、データの管理を簡易化するため別途、施工禁止業者として依頼主管理ＤＢ３３１に登録し、施工業者ＩＤ、又は、施工業者名により評価情報と紐付けられるように構成されていてもよい。

[0061] 施工履歴ＤＢ３３３は、過去に実施された施工の施工履歴に関する情報をデータとして管理するためのＤＢである。例えば、施工履歴ＤＢ３３３には、図５に示すように、各施工作業に割り当てられた

（１）施工ＩＤと、

（２）施工依頼情報と、

（３）当該施工の施工依頼日時と、

（４）作業履歴情報と、

が対応付けて登録される。

[0062] 特に、施工依頼情報には、依頼主の担当者の連絡先、現場住所、施工希望日時、施工作業内容及び施工種別などが含まれる。

[0063] また、作業履歴情報は、施工業者用端末装置４０を用いて作業員が行った現着報告及び作業完了報告に基づいて、

（ａ）現着報告日時と、

（ｂ）現着時位置情報と、

（ｃ）現着報告に対する照合結果と、

（ｄ）作業完了報告日時と、

（ｅ）完了時位置情報と、

（ｆ）作業完了報告に対する照合結果と、

（ｇ）作業の状態を示す状態情報と、

を含む。

[0064] なお、照合結果とは、それぞれ、現着報告及び作業完了報告に付加された位置情報と、現場の所在地とが一致するか否かを示すものであり、状態情報は、当該施工が作業中であるか、完了済みであるかのステータスを示す情報である。特に、状態情報は、施工の発注後、施工完了報告がなされるまでの間「作業中」、完了報告を受けた時点で「完了」と、ステータスが変更される。

[0065] 例えば、図５には、施工ＩＤ「Ｗ００１」、施工依頼情報「依頼１」により特定される施工について、作業員が「２０１３／０２／０１／１２：００」に現着報告を行いつつ、その際の位置情報は、「Ｎ：３６．６２６４４６、Ｗ：１３８．７２３４４４」で、現場所在地と一致し、作業完了報告が「２０１３／０２／０１／１７：００」に「Ｎ：３６．６２６４４６、Ｗ：１３８．７２３４４４」なる場所にて行われた場合のデータが示されている。

[0066] 報告書ＤＢ３３４は、施工業者用端末装置４０から作業完了報告とともにアップロードされた報告書を構成するデータ（以下、「報告書データ」という。）を記録及びその管理を行うためのＤＢである。また、図６に示すよう

に、各施工ＩＤと対応付けて、報告書データが登録されている。

[0067] 例えば、図６には、施工ＩＤ「Ｗ００１」により示される施工作業の所定のデータ形式を有する報告書データとして、「報告書１」なる情報が登録された例が示されている。また、例えば、各報告書のデータとしては、図７に示すように、現場名称、現場の住所、作業内容、作業日、各種の写真及び各写真に対するコメントの各情報が含まれるとともに、図７に示すような表示形式を規定するフォーマット情報も含む。

[0068] なお、図７には、「ダウンライトのインバータ交換」を行う施工作業において、作業開始前の現場写真Ｐ１と、故障部品及び新規に取り付ける部品の写真Ｐ２及びＰ３と、作業完了後の現場写真Ｐ４と、が報告書に添付した例を示しており、各写真に対応するテキストコメントが記載された報告書データの例が示されている。

[0069] また、報告書データは、施工業者用端末装置４０において、Ｗｅｂサイト又はアプリケーションと連動して生成されアップロードされるようになっている。

[0070] 資格管理ＤＢ３３５は、施工の内容毎に、当該施工を実施するために必要な資格等を管理するためのＤＢである。例えば、資格管理ＤＢ３３５には、図８に示すように各施工内容と対応付けて、当該施工の実施に法律等が定めている資格名が対応付けて記録される。

[0071] なお、図８に例示する場合には、施工内容毎に必須の資格名が登録されているが、例えば、資格名毎に実施可能な施工内容（作業内容）をフラグ等により特定できるようにしてもよい。

[0072] サーバ管理制御部３４０は、主に中央演算処理装置（ＣＰＵ）によって構成され、プログラムを実行することによって、サーバ装置３０の各部を統合制御する。

[0073] データ処理部３５０は、サーバ管理制御部３４０による制御の下、アプリケーションを実行することにより、通信制御部３１０及び記録装置３３０と連動し、各ＤＢへのデータの登録及び更新を実行するＤＢ管理制御部３５１

と、施工業者推薦処理を実行する施工業者推薦部３５２と、施工料金の決済を行う決済処理部３５３を実現する。

[0074] なお、例えば、本実施形態のＤＢ管理制御部３５１は、本発明の記録管理手段と、施工依頼情報首都手段と、依頼情報取得手段と、現着報告取得手段と、作業完了報告取得手段と、報告書提供手段と、を構成し、施工業者推薦部３５２は、抽出手段、算出手段、選定手段及び情報提供手段を構成する。

[0075] ＤＢ管理制御部３５１は、オペレータ用端末装置１０、又は、依頼主の図示せぬ端末装置から取得された施工依頼情報の登録及び管理を実行するとともに、施工業者用端末装置４０からの現着報告、作業完了報告に基づく依頼主管理ＤＢ３３１、施工業者管理ＤＢ３３２、施工履歴ＤＢ３３３に対するデータの登録及び更新を行う。

[0076] また、ＤＢ管理制御部３５１は、施工業者用端末装置４０を用いて作業員によって作成された現着報告及び作業完了報告の各報告データを、Ｗｅｂサイトを介して又は電子メールによって受信すると、当該報告データに含まれる施工作業の施工ＩＤを特定しつつ、当該施工ＩＤと、当該報告データに含まれる報告書データと、を対応付けて、報告書ＤＢ３３４に登録させる現着報告及び作業完了報告の報告処理を実行する。

[0077] 例えば、図９に示すように、施工業者用端末装置４０によって、現着時には、「現着」ボタンを選択し、作業完了時には、作業報告を入力し、現場写真を撮影して、「作業完了」ボタンを選択することにより、現着報告及び報告書データを含む作業完了報告の各種の報告データが送信されると、ＤＢ管理制御部３５１は、当該各種の報告データを受信し、受信した報告データに基づいて、施工履歴ＤＢ３３３及び管理報告書ＤＢ３３４を更新する。

[0078] 一方、ＤＢ管理制御部３５１は、オペレータ用端末装置１０又は所定のＷｅｂサイトを介して依頼主が所定の施工作業の報告書データの閲覧を希望した場合には、施工履歴ＤＢ３３３及び管理報告書ＤＢ３３４に記録された各種の情報に基づいて、所定の表示形式に従った画像データを生成し、オペレータ用端末装置１０又は図示しない依頼主の通信端末装置に生成した画像デ

ータを提供する。

[0079] 例えば、オペレータ用端末装置１０の指示の下に、該当する施工作業の作業完了報告の閲覧が指示されると、ＤＢ管理制御部３５１は、管理報告書ＤＢ３３４から該当する施工作業の各種の情報を読み出し、図１０に示すような画像データＤを生成し、該当するオペレータ用端末装置１０に生成した画像データＤを提供する。

[0080] また、ＤＢ管理制御部３５１は、依頼主の図示しない通信端末装置の指示の下に、施工作業を担当した施工業者に対する評価を受け付け、依頼主による評価がなされた場合には、当該評価結果に基づいて、施工業者管理ＤＢ３３２の評価情報を更新する。

[0081] 施工業者推薦部３５２は、施工業者推薦処理を実行することによって、推薦情報を生成し、当該推薦情報をオペレータ用端末装置１０又は図示しない施工主の通信端末装置に提供する。なお、本実施形態の施工業者推薦部３５２及び施工業者推薦処理については後述する。

[0082] 決済処理部３５３は、発注した施工の施工料金を算出して、決済に必要な処理を実行する。なお、決済処理部３５３は、ネットワーク２０に決済専用のサーバ装置（図示しない）を設け、当該サーバ装置によって実現するようにしてもよし、当該決済専用のサーバ装置と連動して決済処理を実現してもよい。

[0083] ［２．２］施工業者推薦部

施工業者推薦部３５２は、オペレータ用端末装置１０によるオペレータの指示の下、施工業者推薦処理を実行するため、依頼された施工作業に必要となる技能を有し、スケジュール上、施工に着手可能な施工業者を抽出する施工業者抽出部３５２Ａと、抽出された各施工業者に対応する優先度を算出する優先度算出部３５２Ｂと、算出された優先度に基づいて施工業者を選定する施工業者選定部３５２Ｃと、推薦情報を生成し、オペレータ用端末装置１０に提供する推薦情報生成部３５２Ｄと、を有する。

[0084] 施工業者抽出部３５２Ａは、オペレータ用端末装置１０、又は、依頼主の

端末装置から施工依頼情報を取得し、当該取得された施工依頼情報に含まれる施工内容に基づいて、資格管理ＤＢ３３５を検索し、依頼された施工作業に必要な資格を特定する。そして、施工業者抽出部３５２Ａは、当該資格を検索キーとして、施工業者管理ＤＢ３３２を検索して、当該検索の結果、ヒットした全ての施工業者の施工業者ＩＤを読み出して、ＲＯＭ／ＲＡＭ３２０に記録させる。

[0085] また、施工業者抽出部３５２Ａは、読み出した施工業者の中から工期が受注可能期間と合致する施工業者を選定し、ＲＯＭ／ＲＡＭ３２０に記録された施工業者ＩＤを更新する。なお、このとき、ＲＯＭ／ＲＡＭ３２０には、依頼された施工を実施する技能を有し、スケジュール上、施工作業に作業可能な施工業者の施工業者ＩＤのみが、記録された状態になる。

[0086] 優先度算出部３５２Ｂは、ＲＯＭ／ＲＡＭ３２０に記録された施工業者ＩＤ（すなわち、依頼された施工作業について作業可能な施工業者）に基づき施工業者属性情報を施工業者管理ＤＢ３３２から読み出し、施工依頼情報に含まれる現場位置と、施工業者の所在地と、の２点間の距離（以下、「２点間距離」という。）Ｘを算出して、例えば、（式１）にしたがって、優先度Ｐを算出する。

[0087] [数1]

$$\text{優先度}P = A(1/X) + BY + CZ \cdots (\text{式}1)$$

[0088] なお、（式１）において「Ａ」、「Ｂ」及び「Ｃ」は、重み付けの係数を示し、「Ｙ」は、評価情報を数値化した値を示す。また、「Ｚ」は、受注率を示す。

[0089] ただし、過去の依頼主の評価が高い施工業者の優先度Ｐが高くなるように設定すること、または、距離、すなわち、迅速に現着できる施工業者の優先度Ｐが高くなるように設定することなど、優先度Ｐの算出基準を時代や依頼主の要望に合わせて変更するため、「Ａ」、「Ｂ」及び「Ｃ」は、任意に設定及び変更可能となっている。

[0090] 例えば、優先度算出部３５２Ｂは、

（１）現場からの距離が「２０ｋｍ」、評価が「☆☆☆」、受注率が「３０％」の施工業者１と、

（２）距離が「５ｋｍ」評価「☆☆」受注率「８０％」の施工業者２と、

（３）現場からの距離が「３０ｋｍ」、評価が「☆☆☆☆」、受注率が「７０％」の施工業者３と、

が存在する場合には、

（１）施工業者１の優先度：Ｐ１＝Ａ／２０＋３Ｂ＋０．３Ｃ、

（２）施工業者２の優先度：Ｐ２＝Ａ／５＋２Ｂ＋０．８Ｃ、

（３）施工業者３の優先度：Ｐ３＝Ａ／３０＋４Ｂ＋０．７Ｃ、

という演算式によって各優先度Ｐを算出する。

[0091] なお、このとき、「Ａ＝８０」、「Ｂ＝１０、「Ｃ＝５」と設定するとＰ１＝３５．５、Ｐ２＝４０．０，Ｐ３＝２３．５、となり、施工業者２、施工業者１、施工業者３の順に優先度が高くなる。

[0092] 施工業者選定部３５２Ｃは、優先度算出部３５２Ｂによって算出され優先度に基づいて、ＲＯＭ／ＲＡＭ３２０に記録された所定の条件を具備する施工業者を選定する。具体的には、施工業者選定部３５２Ｃは、優先度に基づいて。所定の条件を具備する施工業者ＩＤをＲＯＭ／ＲＡＭ３２０に記録された施工業者ＩＤの中から特定して施工業者を選定する。

[0093] 例えば、施工業者選定部３５２Ｃは、所定の条件を具備する施工業者としては、最も優先度が最も高い施工業者ＩＤを有する施工業者を設定し、所定の上位の優先度を有する施工業者（例えば、上位５業者）を選定し、又は、優先度が所定の閾値を超える施工業者を、推薦すべき施工業者として選定する。

[0094] 推薦情報生成部３５２Ｄは、選定された施工業者の施工業者ＩＤと対応付けて施工業者管理ＤＢ３３２に登録された施工業者属性情報を読み出し、当該施工業者属性情報に基づいて、推薦情報を生成する。そして、推薦情報生成部３５２Ｄは、該当するオペレータ用端末装置１０（すなわち、施工業者推薦処理を指示したオペレータ用端末装置１０）に生成した推薦情報を提供

する。

[0095] なお、このとき、推薦情報生成部３５２Ｄは、施工禁止業者を依頼主管理ＤＢ３３１に基づいて特定し、推薦情報から除外するようになっている。

[0096] ［３］通信システムの動作

次に、図１１～図１３を用いて本実施形態の通信システム１において実行される具体的な処理について説明する。

[0097] ［３．１］施工作業依頼時の動作

まず、図１１及び図１２を用いて、本実施形態の通信システム１において実行される施工作業依頼時の処理について説明する。なお、図１１は、本実施形態の通信システム１のサーバ装置３０において、依頼主から施工の依頼がされた際に実行される推薦情報提供処理を示すフローチャートであり、図１２は、施工業者用端末装置４０において施工作業依頼時に印刷される作業指示書の一例を示す図である。

[0098] 本動作においては、各依頼主及び発注可能施工業者の各情報は、事前に登録されるとともに、依頼主管理ＤＢ３３１及び施工業者ＤＢ３３２に必要な情報が予め登録されているものとする。また、本動作においては、依頼主は、サービスセンターＳＣに電話、ファクシミリ、電子メールによって施工を依頼するか、又は、サービスセンターＳＣの開設するサイトの施工申し込みページにおいて、施工依頼を実行する。

[0099] まず、ＤＢ管理制御部３５１は、オペレータ用端末装置１０と連動し、又は、直接、通信制御部３１０を介して、依頼主から依頼された施工依頼情報を取得すると（ステップＳａ２００）、取得した施工依頼情報がオペレータ用端末装置１０から取得された依頼であるか、又は、依頼主の図示せぬ通信端末装置から直接取得した依頼であるかを判定する（ステップＳａ２０１）。

[0100] このとき、ＤＢ管理制御部３５１は、施工依頼情報が依頼主の図示せぬ通信端末装置から直接取得されたものであると判定した場合には、ステップＳａ２０２の処理に移行する。また、ＤＢ管理制御部３５１は、施工依頼情報

がオペレータ用端末装置１０から取得された依頼であると判定した場合には、直接ステップＳａ２０３の処理に移行する。

[0101] 次いで、ＤＢ管理制御部３５１は、施工依頼情報が依頼主の図示せぬ通信端末装置から直接取得されたものであると判定した場合には、予め定められたオペレータ用端末装置１０に当該施工依頼情報を、送信して（ステップＳａ２０２）、ステップＳａ２０３の処理に移行する。例えば、データ処理部３５０は、起動中であって待機中のオペレータ用端末装置１０に施工依頼情報を送信する。

[0102] 次いで、ＤＢ管理制御部３５１は、受信した施工依頼情報に対して、施工ＩＤを割り当てるとともに、タイマー３６０から施工依頼情報の取得日時を取得しつつ、当該施工の依頼主に対応する依頼主ＩＤを特定する（ステップＳａ２０３）。

[0103] なお、依頼主ＩＤの特定方法については任意であり、例えば施工依頼情報に含まれる氏名等、又は、連絡先に基づいて依頼主管理ＤＢ３３１を検索するようにしてもよい。

[0104] 次いで、ＤＢ管理制御部３５１は、特定した依頼主ＩＤに基づいて、依頼主管理ＤＢ３３１から当該依頼主の依頼主属性情報及び依頼履歴情報を読み出して取得し（ステップＳａ２０４）、ＲＯＭ／ＲＡＭ３２０に記録させる。

[0105] 次いで、ＤＢ管理制御部３５１は、割り当てた施工ＩＤと、施工依頼情報とを対応付けて施工履歴ＤＢ３３３に記録させることにより、施工履歴ＤＢ３３３を更新する（ステップＳａ２０５）。

[0106] このとき、ＤＢ管理制御部３５１は、タイマー３６０から現在日時を取得し、依頼日時として、施工履歴ＤＢ３３３に記録させる。また、このとき、ＤＢ管理制御部３５１は、状態情報のステータスを「作業中」に変更する。

[0107] 次いで、施工業者抽出部３５２Ａは、施工依頼情報に基づいて、施工業者管理ＤＢ３３２を検索し、当該施工作業を実施する技能を有し、かつ、依頼主の希望日時にスケジュールの空いている施工業者を抽出する（ステップＳ

ａ２０６）。

[0108] 特に、施工業者抽出部３５２Ａは、施工依頼情報により示される施工を実施可能な資格を資格管理ＤＢに基づいて特定しつつ、当該資格等を有する施工業者を施工業者管理ＤＢ３３２に登録済みの資格情報に基づいて、抽出する。

[0109] 次いで、施工業者選定部３５２Ｃは、依頼主管理ＤＢ３３１に登録された依頼履歴情報を参照しつつ、抽出した施工業者の中から施工禁止業者に対応する施工業者を除外する（ステップＳａ２０７）。

[0110] 次いで、施工業者選定部３５２Ｃは、施工業者選定部３５２Ｃに、抽出され、かつ、施工禁止業者が除外された施工業者の各々について優先度Ｐを算出させるとともに、各優先度Ｐについて所定の条件を具備する施工業者を特定する（ステップＳａ２０８）。具体的には、優先度算出部３５２Ｂは、施工依頼情報に含まれる現場住所と、施工業者の所在地に基づいて、二地点間の距離Ｘを算出し、所定の演算（例えば、（式１））に従って、優先度Ｐを算出する。また、例えば、施工業者選定部３５２Ｃは、所定の条件を具備する施工業者として、最上位の施工業者ＩＤ、最上位から所定数の施工業者ＩＤ又は一定の優先度以上の施工業者を特定する。

[0111] 次いで、推薦情報生成部３５２Ｄは、特定された施工業者の施工業者ＩＤと対応付けて施工業者管理ＤＢ３３１に登録された施工業者属性情報を読み出して、当該施工業者属性情報に基づいて、推薦情報を生成する（ステップＳａ２０９）。

[0112] 最後に、推薦情報生成部３５２Ｄは、該当するオペレータ用端末装置１０又は依頼主の図示しない通信端末装置に生成した推薦情報を供給して（ステップＳａ２１０）、本動作を終了する。

[0113] なお、オペレータ用端末装置１０は、推薦情報を受信すると、オペレータの操作に基づいて、推薦された施工業者を、また、複数の推薦された施工業者の中から一の施工業者を選択すると、施工依頼情報及び現場の周辺地図に対応するＵＲＬ、又は、これらの内容を有するバーコードを施工作業情報と

して施工業者用端末装置４０に送信し、見積の発行依頼及び見積の承認後の施工作業の発注を行う。

[0114] また、施工作業の発注時には、オペレータ用端末装置１０は、該当する施工業者用端末装置（すなわち、発注先の施工業者用端末装置）４０のアプリケーションと連動して、又は、該当する施工業者用端末装置４０が受信可能に電子メールによって、現場住所を含む現場周辺の地図を表示するためのＵＲＬを含む施工作業情報を、施工業者用端末装置４０において施工業者の作業員に閲覧可能に配信する。

[0115] さらに、施工業者用端末装置４０は、所定のアプリケーションを用いて受信した施工作業情報を作業員に通知すること、報告処理を実行する際のアプリケーションに対応付けて内部に登録すること、及び、例えば、図１２に示すような作業指示書として、携帯型のプリンタによって紙面に出力することができるようになっている。特に、紙面に出力された作業指示書は、当該施工作業を特定するためのバーコードを有し、現着報告及び作業完了報告を行う際に用いることができるようになっている。

[0116] ［３．２］現着及び作業完了報告時の動作

次に、図１３を用いて本実施形態の施工業者用端末装置１０及びサーバ装置３０において実行される現着報告及び作業完了報告を含む報告処理について説明する。なお、図１３は、本実施形態の施工業者用端末装置１０及びサーバ装置３０において実行される現着報告及び作業完了報告を含む報告処理を示すフローチャートである。また、この処理に先立って、複数の作業依頼が実行されるとともに、所定の情報が各データベースに登録されているものとする。

[0117] まず、施工業者用端末装置４０は、施工業者の作業員の報告指示を検出すると（ステップＳｂ１００）、当該作業員の操作を検出しつつ、施工作業を特定するための施工ＩＤを取得する（ステップＳｂ１０１）。

[0118] 例えば、施工業者用端末装置４０は、施工業者用端末装置４０のカメラ機能を起動させるとともに、上述のように紙面に出力された作業指示書のバー

コードを取得して画像解析し、施工ＩＤを特定する。また、施工業者用端末装置４０は、所定のアプリケーションを起動してオペレータ用端末装置１０から送信されて内部に登録した施工作業情報に基づいて、施工ＩＤを特定する。

[0119] 次いで、施工業者用端末装置４０は、特定した施工ＩＤに基づいて、当該施工作業の報告（すなわち、現着報告及び作業完了報告）を実行するための表示（すなわち、作業員の入力を促すための表示）をするためであって、かつ、サーバ装置３０に報告データを送信するためのリソースデータ（以下、「報告データ送信用リソースデータ」という。）を取得する（ステップＳｂ１０２）。

[0120] なお、施工業者用端末装置４０は、所定のアプリケーションによって施工ＩＤに基づいて報告データ送信用リソースデータを生成してもよいし、サーバ装置３０と連動しつつ、特定した施工ＩＤに基づいて、ＵＲＬなど現着報告及び作業完了報告を行うためのＷｅｂページを特定して当該報告データ送信用リソースデータを取得してもよい。

[0121] 次いで、施工業者用端末装置４０は、取得したリソースデータに基づいて、例えば、図９に示すような所定の画像（以下、「報告データ作成用画像」という。）を表示して、作業員による入力操作を待機する（ステップＳｂ１０３）。

[0122] 次いで、施工業者用端末装置４０は、作業員の操作入力を検出すると（ステップＳ１０４）、ＧＰＳ信号を受信して現在地に対応する位置情報を生成するとともに（ステップＳｂ１０５）、当該位置情報を付加した現着報告、又は、作業完了報告を示す報告データを送信して（ステップＳｂ１０６）、本動作を終了する。

[0123] なお、施工業者用端末装置４０は、作業完了報告時には、コメント入力、及び、カメラ機能による現場の撮像を促し、コメント及び現場の画像を取得する。そして、施工業者用端末装置４０は、取得したコメント及び画像に基づいて、所定のデータフォーマットにおける報告書データを作成し、当該生

成した報告書データを添付した報告データを送信する。ただし、現着報告時にコメント及び現場の画像を取得して報告データに添付してもよい。

[0124] また、施工業者用端末装置４０は、作業完了報告時に、後日に決算処理を行うか又は作業完了時に行うかを示す決算情報を報告データに添付してもよい。この場合には、施工業者用端末装置４０は、依頼主又はその担当者に決済方法を選択させて、依頼主によって指示された支払い方法を決算情報として報告データに添付する。また、施工業者用端末装置４０は、部品又は部材交換などの施工作業において新規の部品又は部材の費用が生じた場合には、作業員の入力に基づいて、当該追加費用に関するデータが報告データに添付される。

[0125] 一方、サーバ装置３０においては、通信制御部３１０が、施工業者用端末装置４０によって送信された報告データを受信すると（ステップＳｂ２００）、ＤＢ管理制御部３５１は、タイマー３６０から受信日時を取得し（ステップＳｂ２０１）、当該受信した報告データによって示される報告が現着報告であるか作業完了報告であるかを判定する（ステップＳｂ２０２）。

[0126] 次いで、ＤＢ管理制御部３５１は、受信した報告データによって示される報告が現着報告であると判定した場合には、施工履歴ＤＢ３３３に、現着日時及び位置情報（すなわち、現着位置情報）を記録させて（ステップＳｂ２０３）、本動作を終了する。

[0127] なお、このとき、ＤＢ管理制御部３５１は、報告に付加された位置情報と現場住所を比較して照合結果を取得し、その結果を施工履歴ＤＢ３３３に登録させる。また、ＤＢ管理制御部３５１は、報告データにコメント又は画像が添付されている場合には、各種のデータを施工履歴ＤＢ３３３に登録させてもよい。

[0128] 一方、ＤＢ管理制御部３５１は、受信した報告データによって示される報告が作業完了報告であると判定した場合には、当該完了報告に対応する施工ＩＤを特定し、受信日時及び報告データに含まれる位置情報に基づいて、施工履歴ＤＢ３３３の各情報を更新しつつ、報告データに添付された報告書デ

ータを施工ＩＤと対応付けて報告書ＤＢ３３４に記録させる（ステップＳｂ２０４）。

[0129] 具体的には、施工履歴ＤＢ３３３の更新については、ＤＢ管理制御部３５１は、受信日時を作業完了日時として施工履歴ＤＢ３３３に記録するとともに、報告データに付加された位置情報と現場住所を比較して照合結果を取得し、その結果を施工履歴ＤＢ３３３に記録する。また、ＤＢ管理制御部３５１は、施工履歴ＤＢ３３４の状態情報のステータスを「完了」に変更する。

[0130] 次いで、決済処理部３５３は、図示しない見積データと施工ＩＤとが対応付けられたデータベースから見積データを取得し、又は、現着日時から、作業完了までに要した時間数（工数）を算出し、施工料金の算出処理を実行する（ステップＳｂ２０５）。なお、決済処理部３５３は、部品代などの追加費用が発生している場合には、報告データに添付された追加費用に関する情報に基づいて追加費用を含めた施工料金を算出する。

[0131] なお、追加料金については、報告書データに記載された情報に基づいて、オペレータの手動によって決定されてもよいし、当該報告書データと予め登録された部品などの追加料金データとに基づいて自動的に決定されてもよい。

[0132] 次いで、決済処理部３５３は、施工ＩＤに基づいて、又は、報告データに添付された決算情報に基づいて、後日の決算処理か作業完了時の決算処理かを判定し（ステップＳ２０６）、後日の決算処理と判定した場合には、そのまま本動作を終了させる。ただし、決済処理部３５３は、後日の決算処理と判定した場合には、その旨を該当するオペレータ用端末装置１０に通知する。

[0133] 一方、決済処理部３５３は、作業完了時の決算処理と判定した場合には、施工業者用端末装置４０と連動し、クレジット決済など所定の決済処理を実行して（ステップＳｂ２０７）、本動作を終了する。なお、本実施形態における決済処理は、従来と同様であるため、その詳細は、省略する。

[0134] このように、本実施形態の通信システム１においては、依頼された施工作

業を行う技能の無い施工業者、及び、スケジュール的に受注できない施工業者を除外しつつ、前記現場の位置から施工業者までの少なくとも２点間距離に基づいて迅速に施工作業を実行可能な施工業者の情報を、推薦情報として、当該施工業者の選定を希望する希望者に的確に提供することができる。

[0135] したがって、本実施形態の通信システム１においては、オペレータ又は依頼主（担当者含む）などの施工業者の選定を希望する希望者に対して、依頼主の依頼に応じて迅速にかつ的確に施工作業が可能な施工業者を選定させることができるので、依頼主からの依頼に応じて施工作業の受発注を行う施工発注代行サービスの業務効率を向上させることができる。

[0136] また、本実施形態の通信システム１においては、各施工業者が過去に行った施工に対する依頼主の評価（例えば、依頼主の満足度を点数評価したものなど）を施工業者の施工履歴としてデータベースに蓄積し、評価の高い施工業者を優先的に選定することができるので、依頼主における施工作業の満足度（すなわち、ＣＳ度）を向上させることができる。

[0137] また、本実施形態の通信システム１においては、依頼主が、過去の依頼経験から、依頼を拒否したい施工業者を個別に指定すれば、当該施工業者に再度施工が発注されるような事態を未然に防止することができる。

[0138] また、本実施形態の通信システム１においては、各施工業者が過去に受注状況に基づいて、例えば、施工業者と依頼主との信頼関係示す一つのバロメータとなる、施工業者において施工依頼に対する施工実績を示す受注率の高い施工業者を優先的に選出にすることができるので、施工作業の効率化及び依頼主にけるＣＳ度の向上を図ることができる。

[0139] また、本実施形態の通信システム１においては、例えば、過去の依頼主の評価が高い施工業者の優先度が高くなるように設定し、又は、距離に基づき迅速に現着できる施工業者の優先度が高くなるように設定する等、優先度の算出基準を施工の種別又は依頼主の要望に合わせて変更することができる。

[0140] また、本実施形態の通信システム１においては、優先度の算出基準を依頼主の要望に合わせて変更することができる。

[0141] また、本実施形態の通信システム１においては、２点間距離などによって一律に施工業者を判断することが難しい場合であっても、所定の条件を具備する施工作業を実行する施工業者の候補を絞ることができるので、多くの施工業者の中から依頼する施工業者を決める場合には比べて当該決定作業を容易に実行させることができる。

[0142] また、本実施形態の通信システム１においては、最も適した施工業者に対して施工作業を依頼することができるので、施工発注代行サービスの業務効率を向上させることができる。

[0143] また、本実施形態の通信システム１においては、例えば、依頼された施工が得意な施工業者を優先的に推薦すること、及び、緊急性を有する場合など施工依頼の状況に応じて対応可能な施工業者を優先的に推薦することができるので、より適切な施工業者を選定することができる。

[0144] したがって、本実施形態の通信システム１においては、依頼主のＣＳ度を向上させることができるとともに、種々の施工に対しても適用させることができる。

[0145] ［４］変形例

［４．１］変形例１

上記実施形態においては、サーバ装置３０にて決済処理を実行する構成としたが、ネットワーク２０に決済専用のサーバ装置を設け、当該サーバにおいて、決済処理を実行するようにしてもよい。

[0146] ［４．２］変形例２

また、上記実施形態においては、サーバ装置３０内に各種のＤＢを設け一元管理するようにしたが、各データベースの管理、制御主体となるコンピュータシステムは、各々、別個なコンピュータシステムによって稼働するようにしてもよい。この場合、各コンピュータシステムは、各々、異なる国に設置するようにしてもよい。

[0147] ［４．３］変形例３

また、上記実施形態においては、物品の設置又は保守等を含む施工作業に

ついて、説明したが、本発明に係る情報提供装置等は、施設の清掃等にも適用することができる。この場合であっても、上記実施形態の通信システム１と同様の構成により実現可能である。

[0148] ［４．４］変形例４

また、上記実施形態においては、報告書に作業内容のテキストと、画像データのみを含む報告書データを登録する構成としたが、報告書データに、施工作業にて交換した部品に関する情報として、型番や交換理由を記述するようにしてもよい。そして、依頼された施工作業が、設備のユーザ側の責任と考えられる場合と、設備の製造者、又は、管理者側の責任と考えられる場合と、に分けて、自動的に請求先を変更する構成とすることも可能である。

[0149] ［４．５］変形例５

また、上記実施形態においては、優先度Ｐの算出方法として、（式１）を用いる例を示したが、評価情報を過去所定期間分、全て、ＤＢに残す構成を採用する場合には、新しい評価と、古い評価と、を分けて、新しい評価の重みを大きくするようにすることも可能である。特に、評価に関しては、古い評価よりも新しい評価の方が有用性が高くなるので、優先度算出の精度を向上させることが可能となる。

[0150] ［４．６］変形例６

また、上記実施形態の優先度算出部３５２Ｂにおいては、例えば（式１）を用いて、優先度Ｐを算出する際に、「距離」、「評価」、「受注率」の各項、すなわち、「ＡＸ」、「ＢＹ」、「ＣＺ」について、「ＡＸ」が「８０点」、「ＢＹ」が「５０点」、「ＣＺ」が「３０点」というように上限値を設けるようにしてもよい。また、優先度算出部３５２Ｂは、（式１）に代えて（式２）に基づいて優先度Ｐを算出するようにしてもよい。

[0151] [数2]

$$優先度P＝AX＋B（ay1＋by2＋cy3）＋CZ・・・（式2）$$

[0152] なお、（式２）において、「Ａ」、「Ｂ」、「Ｃ」、「Ｘ」、「Ｚ」は、上記（式１）と同様であり、ａ、ｂ及びｃは、変更可能な重み付け係数を示

すとともに、ｙ１＝工期的な満足度（１０点評価等）、ｙ２＝価格的満足度、ｙ３＝品質的満足度を示す。また「Ａ」、「Ｂ」、「Ｃ」、「ａ」、「ｂ」、「ｃ」の６つの係数を各々可変にすれば、例えば、工期を優先する依頼主、値段を優先する依頼主、品質を優先する依頼主など、依頼主の事情を反映させつつ施工業者を選定することが可能となる。

[0153] さらに、優先度算出部３５２Ｂは、「評価」については優先度Ｐの算出に用いずに、参考値としてのみオペレータ用端末装置１０に表示するようにしてもよい。なお、このような参考値としては、過去に施工作業した作業件数の情報も含まれ、優先度算出部３５２Ｂは、当該作業件数も参考値としてオペレータ用端末装置１０に表示するようにしてもよい。

[0154] ［４．７］変形例７

また、上記実施形態においては、オペレータ用端末装置１０と、サーバ装置を別個のコンピュータシステムとする構成を採用したが

、サーバ装置３０に入力用のユーザインターフェースと、ディスプレイを設け、サーバ装置３０単独にて、サービスセンターＳＣを統括管理するようにしてもよい。

[0155] また、サービスセンターＳＣを海外に設け、サーバ装置３０のみ国内にて運用するようにしてもよい。この場合、海外のサービスセンターＳＣにオペレータ用端末装置１０のみを設け、ネットワーク２０を介して国内のサーバ装置３０とデータ通信を行うようにすればよい。

[0156] ［４．８］変形例８

また、上記実施形態においては、施工業者毎に、資格情報や施工履歴を管理する構成を採用したが、作業員毎に、資格情報及び工事履歴を管理するようにしてもよい。

[0157] ［４．９］変形例９

また、上記実施形態においては、技能情報に施工に必須の資格等に対応する情報のみを記録させるようにしたが、例えば、オプションの情報として、「ＬＡＮ（Ｌｏｃａｌ　Ａｒｅａ　Ｎｅｔｗｏｒｋ）工事」、「分電、ブレ

ーカー工事」、「インテリア工事」等、施工業者が得意な作業種別、又は、過去に施工経験が多い作業種別を技能情報に含ませるようにしてもよい。さらに、「２４時間対応可能」等のサービス体制に関する情報を技能情報に含ませるようにしてもよい。

［４．９］変形例９

この構成を採用することにより、例えば、依頼された施工が得意な施工業者を優先的に推薦する等、より自由度の高い施工業者推薦を実現すること及びサービス体制を加味した施工業者の推薦を行うことが可能となる。

符号の説明

[0158] １　…　通信システム

１０　…　オペレータ用端末装置

２０　…　ネットワーク

３０　…　サーバ装置

４０　…　施工業者用端末装置

３１０　…　通信制御部

３２０　…　ＲＯＭ／ＲＡＭ

３３０　…　記録装置

３３１　…　依頼主管理ＤＢ

３３２　…　施工業者管理ＤＢ

３３３　…　施工履歴ＤＢ

３３４　…　報告書ＤＢ

３３５　…　資格管理ＤＢ

３４０　…　サーバ管理制御部

３５０　…　データ処理部

３５１　…　ＤＢ管理制御部

３５２　…　施工業者推薦部

３５２Ａ　…　施工業者抽出部

３５２Ｂ　…　優先度算出部

３５２Ｃ　…　施工業者選定部

３５２Ｄ　…　推薦情報生成部

３５３　…　決算処理部

３６０　…　タイマー

請求の範囲

[請求項1] 複数の施工業者の各々について当該施工業者の所在地及び名称を少なくとも含む施工業者属性情報と、当該施工業者が施工可能な作業種別を示す技能情報及び当該施工業者が施工作業を受注可能なスケジュールを示すスケジュール情報を少なくとも含む資格情報と、が対応付けて記録されるデータベースを管理する記録管理手段と、

依頼主から前記施工作業が依頼された場合に、施工現場の位置、施工作業の内容を示す施工内容及びスケジュールを含む施工依頼情報を外部から取得する施工依頼情報取得手段と、

前記取得された施工依頼情報により示される施工内容及びスケジュールと前記記録されている資格情報とに基づいて、当該依頼された施工作業を受注可能な前記施工業者を前記データベースから抽出する抽出手段と、

前記現場の位置と前記施工業者属性情報に含まれる施工業者の所在地との２点間距離を少なくとも含む算定要素に基づいて、前記依頼された施工作業を受注可能な各施工業者の優先度を示す優先度情報を算出する算出手段と、

前記算出された優先度に基づいて、少なくとも一の施工作業を受注可能な選定施工業者として、選定する選定手段と、

前記選定した施工業者に関する情報を、推薦情報として、当該施工業者の選定を希望する希望者に閲覧可能に提供する情報提供手段と、

を具備することを特徴とする情報提供装置。

[請求項2] 請求項１に記載の情報提供装置であって、

前記データベースには、前記資格情報及び前記施工業者属性情報と対応付けて、当該施工業者が過去に実施した施工に対する、前記依頼主の評価を示す評価情報が更に記録されており、

前記算出手段が、前記２点間距離とともに前記評価情報を含む算定要素に基づいて前記優先度情報を算出する、情報提供装置。

[請求項3] 請求項２に記載の情報提供装置であって、

前記評価情報には、前記依頼主が、施工の発注を拒否する当該施工業者を示す拒否情報が含まれる、情報提供装置。

[請求項4] 請求項１～３のいずれか１項に記載の情報提供装置であって、

前記記録管理には、前記資格情報、及び、前記施工業者属性情報に対応付けて、前記選定された施工業者であって過去に施工作業を受注したことを示す受注情報又は当該受注情報に関連する受注関連情報が更に記録されており、

前記算出手段が、前記優先度情報を算出する際に、前記２点間距離とともに前記受注情報又は前記受注関連情報を含む算定要素を用いる、情報提供装置。

[請求項5] 請求項４に記載の情報提供装置であって、

前記算出手段が、異なる前記算定要素に対して、それぞれ、所定の重み付けを行いつつ、前記優先度情報を算出する、情報提供装置。

[請求項6] 請求項５に記載の情報提供装置であって、

前記算出手段が、前記依頼主毎に、前記異なる算定要素の各々に対する重み付けの係数を変更しつつ、前記優先度情報を算出する、情報提供装置。

[請求項7] 請求項１～６のいずれか１項に記載の情報提供装置であって、

前記選定手段が、前記優先度が予め定められた条件を具備する複数の施工業者を、前記選定施工業者として選定する、情報提供装置。

[請求項8] 請求項１～７のいずれか１項に記載の情報提供装置であって、

前記選定手段が、前記優先度の最も高い施工業者を前記選定施工業者として選定する、情報提供装置。

[請求項9] 請求項１～８のいずれか１項に記載の情報提供装置であって、

前記技能情報には、当該施工業者の得意な作業、施工経験のある作業、及び、当該施工業者のサービス対応体制を示す情報の少なくともいずれかが含まれる、情報提供装置。

[請求項10] 請求項１～９のいずれか１項に記載の情報提供装置と、

前記推薦情報に基づいて選定された一の施工業者であって、前記施工作業を受注した受注施工業者の通信端末装置から当該施工業者が前記施工現場に到着したことを示す現着報告と、当該現着報告時の位置を示す現着位置情報と、を対応付けて取得する現着報告取得手段と、

前記現着報告の取得日時を示す現着日時の情報を取得する現着日時情報取得手段と、

前記現着得位置情報により示される現着位置と前記現場の所在地が一致するか否かを照合する現場位置情報照合手段と、

前記取得された現着日時と前記現着位置の照合結果とに基づいて前記受注施工業者における施工作業の状況をデータ管理する管理手段と、

を備えることを特徴とする施工業者管理装置。

[請求項11] 請求項１～９のいずれか１項に記載の情報提供装置と、

前記受注施工業者の通信端末装置から、当該施工作業が完了したことを示す作業完了報告を取得する作業完了報告取得手段と、

前記作業完了報告の取得日時を示す作業完了日時の情報を取得する作業完了日時情報取得手段と、

前記取得された作業完了日時に基づいて前記受注施工業者における施工作業の状況をデータ管理する管理手段と、

を備えることを特徴とする施工業者管理装置。

[請求項12] 請求項１１に記載の施工業者管理装置であって、

前記作業完了報告取得手段が、前記作業完了報告とともに、当該施工作業を実行した前記施工業者、又は、当該施工業者の作業員によって作成された作業報告書のデータを報告書データとして取得する、施工業者管理装置。

[請求項13] 請求項１２に記載の施工業者管理装置であって、

前記報告書データには、現場にて撮影された画像を構成する画像デ

ータが少なくとも、含まれる、施工業者管理装置。

[請求項14] 請求項１３に記載の施工業者管理装置であって、

前記画像データには、施工作業前の現場画像及び、施工作業後の現場画像の画像データが少なくとも含まれる、施工業者管理装置。

[請求項15] 請求項１３又は１４に記載の施工業者管理装置であって、

前記報告書データには、前記画像に対するコメントのデータが含まれる、施工業者管理装置。

[請求項16] 請求項１１～１５のいずれか１項に記載の施工業者管理装置であって、

前記報告書データが取得された場合に、当該報告書データをデータベースに記録するとともに、所定の通信端末装置からの要求に基づき、記録された報告書データの中から該当する報告書データを閲覧可能に提供する報告書提供手段をさらに備える、施工業者管理装置。

[請求項17] コンピュータを、

複数の施工業者の各々について当該施工業者の所在地及び名称を少なくとも含む施工業者属性情報と、当該施工業者が施工可能な作業種別を示す技能情報及び当該施工業者が施工作業を受注可能なスケジュールを示すスケジュール情報を少なくとも含む資格情報と、が対応付けて記録されるデータベースを管理する記録管理手段、

依頼主から前記施工作業が依頼された場合に、施工現場の位置、施工作業の内容を示す施工内容及びスケジュールを含む施工依頼情報を外部から取得する施工依頼情報取得手段、

前記取得された施工依頼情報により示される施工内容及びスケジュールと前記記録されている資格情報とに基づいて、当該依頼された施工作業を受注可能な前記施工業者を前記データベースから抽出する抽出手段、

前記現場の位置と前記施工業者属性情報に含まれる施工業者の所在地との２点間距離を少なくとも含む算定要素に基づいて、前記依頼さ

れた施工作業を受注可能な各施工業者の優先度を示す優先度情報を算出する算出手段、

前記算出された優先度に基づいて、少なくとも一の施工作業を受注可能な前記施工業者を選定施工業者として、選定する選定手段、及び、

前記選定した施工業者に関する情報を、推薦情報として、当該施工業者の選定を希望する希望者に閲覧可能に提供する情報提供手段、

として機能させることを特徴とするプログラム。

[請求項18] 請求項１７に記載のプログラムであって、

前記コンピュータを、

前記推薦情報に基づいて選定された一の施工業者であって、前記施工作業を受注した受注施工業者の通信端末装置から当該施工業者が前記施工現場に到着したことを示す現着報告と、当該現着報告時の位置を示す現着位置情報と、を対応付けて取得する現着報告取得手段、

前記現着報告の取得日時を示す現着日時の情報を取得する現着日時情報取得手段と、

前記現着得位置情報により示される現着位置と前記現場の所在地が一致するか否かを照合する現場位置情報照合手段、及び、

前記取得された現着日時と前記現着位置の照合結果とに基づいて前記受注施工業者における施工作業の状況をデータ管理する管理手段、

として更に機能させる、プログラム。

[請求項19] 請求項１７に記載のプログラムであって、

前記コンピュータを、

前記受注施工業者の通信端末装置から、当該施工作業が完了したことを示す作業完了報告を取得する作業完了報告取得手段、

前記作業完了報告の取得日時を示す作業完了日時の情報を取得する作業完了日時情報取得手段、及び、

前記取得された作業完了日時に基づいて前記受注施工業者における

施工作業の状況をデータ管理する管理手段、

として更に機能させる、プログラム。

[請求項20] 依頼主から施工作業が依頼された場合に、施工現場の位置、施工作業の内容を示す施工内容及びスケジュールを含む施工依頼情報を外部から取得する施工依頼情報取得ステップと、

データベースに施工業者の所在地及び名称を少なくとも含む施工業者属性情報に対応付けて記録され、施工業者が施工可能な作業種別を示す技能情報及び当該施工業者が施工作業を受注可能なスケジュールを示すスケジュール情報を少なくとも含む資格情報と、前記取得された施工依頼情報により示される施工内容及びスケジュールと、に基づいて、当該依頼された施工作業を受注可能な前記施工業者を当該データベースから抽出する抽出ステップと、

前記現場の位置と前記施工業者属性情報に含まれる施工業者の所在地との２点間距離を少なくとも含む算定要素に基づいて、前記依頼された施工作業を受注可能な各施工業者の優先度を示す優先度情報を算出する算出ステップと、

前記算出された優先度に基づいて、少なくとも一の施工作業を受注可能な前記施工業者を選定施工業者として、選定する選定ステップと、

前記選定した施工業者に関する情報を、推薦情報として、当該施工業者の選定を希望する希望者に閲覧可能に提供する情報提供ステップと、

を含むことを特徴とする情報提供方法。

[請求項21] 複数の通信端末装置と、

前記通信端末装置に通信接続され、各種の情報を前記通信端末装置に提供するサーバ装置と、

を備え、

前記サーバ装置が、

複数の施工業者の各々について当該施工業者の所在地及び名称を少なくとも含む施工業者属性情報と、当該施工業者が施工可能な作業種別を示す技能情報及び当該施工業者が施工作業を受注可能なスケジュールを示すスケジュール情報を少なくとも含む資格情報と、が対応付けて記録されるデータベースを管理する記録管理手段と、

依頼主から前記施工作業が依頼された場合に、施工現場の位置、施工作業の内容を示す施工内容及びスケジュールを含む施工依頼情報を外部から取得する施工依頼情報取得手段と、

前記取得された施工依頼情報により示される施工内容及びスケジュールと前記記録されている資格情報とに基づいて、当該依頼された施工作業を受注可能な前記施工業者を前記データベースから抽出する抽出手段と、

前記現場の位置と前記施工業者属性情報に含まれる施工業者の所在地との２点間距離を少なくとも含む算定要素に基づいて、前記依頼された施工作業を受注可能な各施工業者の優先度を示す優先度情報を算出する算出手段と、

前記算出された優先度に基づいて、少なくとも一の施工作業を受注可能な前記施工業者を選定施工業者として、選定する選定手段と、

前記選定した施工業者に関する情報を、推薦情報として、当該施工業者の選定を希望する希望者に閲覧可能に提供する情報提供手段と、

を具備することを特徴とする通信システム。

[請求項22] 依頼主から施工作業が依頼された場合に、当該施工現場の位置、施工する作業の内容を示す施工内容及び工期を示す施工依頼情報を入力するための操作手段と、

前記取得された施工依頼情報により示される施工内容及び工期に基づいて抽出された前記施工業者の中から、前記現場の位置と前記施工業者属性情報に含まれる施工業者の所在地との２点間距離を少なくと

も含む算定要素に基づいて選定された少なくとも一の選定施工業者に関する情報を、推薦情報として取得する推薦情報取得手段と、

前記取得された前記推薦情報に基づいて前記選定施工業者に関する情報を希望者に閲覧可能に提示する提示手段と、

を有することを特徴とする情報提示装置。

[請求項23] 請求項２２記載の情報提示装置であって、

前記選定施工業者の通信端末装置から当該施工業者が前記施工現場に到着したことを示す現着報告と、当該現着報告時の位置を示す現着位置情報と、を対応付けて取得する現着報告取得手段と、

前記現着報告の取得日時を示す現着日時の情報を取得する現着日時情報取得手段と、

前記現着得位置情報により示される現着位置と前記現場の所在地が一致するか否かを照合する現場位置情報照合手段と、

前記取得された現着日時と前記現着位置の照合結果とに基づいて前記受注施工業者における施工作業の状況を管理するデータ管理手段と、を更に有し、

前記提示手段が、前記管理手段によって管理される前記作業の状況及び前記照合結果を希望者に閲覧可能に提示する、情報提示装置。

[請求項24] 請求項２２に記載の情報提示装置であって、

前記受注施選定施工業者の通信端末装置から、当該施工作業が完了したことを示す作業完了報告を取得する作業完了報告取得手段と、

前記作業完了報告の取得日時を示す作業完了日時の情報を取得する作業完了日時情報取得手段と、

前記取得された作業完了日時に基づいて前記受注施工業者における施工作業の状況をデータ管理する管理手段と、

を更に有する、情報提示装置。

[請求項25] コンピュータを

依頼主から施工を依頼された場合に、当該施工現場の位置、施工す

る作業の内容を示す施工内容及び工期を示す施工依頼情報を入力するための操作手段、

前記取得された施工依頼情報により示される施工内容及び工期に基づいて、選出された前記施工業者から、前記現場の位置と前記施工業者属性情報に含まれる施工業者の所在地との２点間距離を少なくとも含む算定要素に基づいて、選出される少なくとも一の選定施工業者に関する情報を、推薦情報として取得する推薦情報取得手段、及び

前記推薦情報取得手段によって取得された前記推薦情報に基づいて、前記選定施工業者に関する情報を希望者が閲覧可能に表示する情報提示手段、

として機能させることを特徴とするプログラム。