

【書類名】 特許願  
【整理番号】 BP140113  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 G06Q 50/08  
【発明者】  
【住所又は居所】 埼玉県秩父市大野原7 4 3 番地 秩父土建株式会社内  
【氏名】 伊藤 孝  
【特許出願人】  
【識別番号】 511171372  
【氏名又は名称】 秩父土建株式会社  
【代理人】  
【識別番号】 100124811  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 馬場 資博  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100187724  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 唐鎌 睦  
【手数料の表示】  
【振替番号】 00001122  
【納付金額】 15,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 特許請求の範囲 1  
【物件名】 要約書 1  
【物件名】 図面 1

【書類名】明細書

【発明の名称】環境影響評価装置、プログラム、環境影響評価方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、環境影響評価装置、プログラム、環境影響評価方法、にかかり、特に、公共工事などの工事が環境に与える影響を評価する環境影響評価装置、プログラム、環境影響評価方法に関する。

【背景技術】

【0002】

土木工事や建築工事などの工事の際には、様々な技術が用いられていることが知られている。

【0003】

例えば、特許文献1には、工種に関する打ち合わせ簿などの工事関連ファイルを発注者と受注者とが共有して施工管理するための施工管理支援装置が記載されている。具体的には、特許文献1に記載されている記載施工管理支援装置は、工事関連ファイルを工種ごとの管理区分ごとに関連付け、工事関連ファイルのファイル名を工種及び管理区分に対応させて表示するファイル管理制御手段と、工事関連ファイルが選択されることで規制する法令や発注者の要求事項などの対応する文書を閲覧可能とする規定文書管理制御手段と、を備えている。特許文献1によると、このような構成により、受注者が発注者に提出する文書や資料を高い品質で揃えることが可能となる。

【0004】

また、例えば、特許文献2には、所定の水準の知識を必要とする土木・建築に関する知識情報の検索装置が記載されている。特許文献2によると、このような構成にすることで、工事に関する知識が不十分な企業が入札することによる不良事故の発生などの弊害を防ぎつつ、情報を有効に活用することが出来るようになる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2012-230550号公報

【特許文献2】特開2013-228846号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、土木工事や建築工事などの各種工事においては、自然環境に負荷がかかることになる。そのため、工事が自然環境に与える負荷を正確に把握することは、工事を進める際に重要なことであると考えられる。

【0007】

特に、公共工事などにおいては、環境に配慮して工事を行うことにより、発注者からより良い評価が与えられることになる。その結果、次の仕事に繋がりやすくなるなどの利点があるため、環境に配慮した工事を行うことは、極めて重要な事項の一つとなっている。

【0008】

しかしながら、工事が環境に与える影響を的確に判断することは難しく、上記特許文献1、2に記載されている技術などを用いても、工事が環境に与える影響を的確に判断することは難しかった。そのため、工事の受注側としては、工事の性質に応じた的確な環境対策を行うことが難しい、という問題が生じていた。また、工事の発注側としても、工事の性質に応じた的確な環境対策を行っているか否かを適切に評価することが難しかった。そのため、工事の発注側は、環境に配慮しているか否かという行動の有無のみで、環境面の評価を行うしかないという事態が生じていた。その結果、工事の性質等からみると的外れな環境対策であっても、的確な環境対策を行った場合と同様に評価されることになり、的確な環境対策が適切に評価されることが難しい、という問題が生じていた。

【0009】

このように、各種工事において、当該工事の実施が自然環境に与える影響を的確に判断することが難しい、という問題が生じていた。

【0010】

そこで、本発明の目的は、上述した課題である、各種工事において、当該工事の実施が自然環境に与える影響を的確に判断することが難しい、という問題を解決することが出来る環境影響評価装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的を達成するために、本発明の一形態である環境影響評価装置は、工事が環境に与える影響を評価する環境影響評価装置であって、評価の対象となる工事の種類を入力する環境評価対象入力部と、前記環境評価対象入力部により入力された工事の種類に基づいて、当該入力された種類の工事を行った際に環境に影響を与えると判断される環境影響要因を抽出する環境影響要因抽出部と、

前記環境影響要因抽出部が抽出した前記環境影響要因が環境に与える影響を示す環境影響値を、当該環境影響要因ごとに設定された基準値に基づいて算出する環境影響値算出部と、

を備える

という構成を採る。

【0012】

上記発明によると、まず、環境影響評価装置には、環境評価対象入力部を介して、評価の対象となる工事の種類が入力される。すると、環境評価対象入力部を介して入力された工事の種類が環境影響要因抽出部へと送信される。続いて、環境影響要因抽出部が、受信した工事の種類に基づいて、当該入力された種類の工事を行った際に環境に影響を与えると判断される環境影響要因を抽出する。具体的には、例えば、環境影響評価装置は、工事の種類と当該工事を実行することで環境に影響を与えると判断される環境影響要因とを対応付けた環境影響要因情報を記憶している。そこで、環境影響要因抽出部は、上記環境影響要因情報を参照することで、環境評価対象入力部により入力された工事の種類に応じた環境影響要因を抽出する。そして、環境影響要因抽出部は、抽出した環境影響要因を環境影響値算出部へと送信する。

【0013】

続いて、環境影響値算出部は、上記環境影響要因抽出部が抽出した環境影響要因が環境に与える影響を示す環境影響値を、当該環境影響要因ごとに設定された基準値に基づいて算出する。例えば、環境影響評価装置には、環境影響要因ごとに、予め基準値が記憶されている。又は、必要に応じて環境影響評価装置に基準値を入力することで、基準値を設定する。そして、環境影響値算出部は、予め記憶された、又は、入力されることで設定された基準値に基づいて環境影響値を算出する。これにより、環境影響要因ごとに環境影響値が算出されることになる。

【0014】

このように、本発明によると、入力された工事の種類に基づいて環境影響要因が抽出され、抽出した環境影響要因ごとの環境影響値が算出されることになる。その結果、各種工事の実行により環境に与える影響を環境影響要因ごとに可視化することが出来るようになる。これにより、工事の実施が自然環境に与える影響を的確に判断することが出来るようになる。

【0015】

また、上記環境影響評価装置では、前記環境影響値算出部は、前記環境影響要因の発生状況に応じて設定された基準値に基づいて前記環境影響値を算出する  
という構成を採る。

**【0016】**

上記構成によると、環境影響要因の発生状況に応じて基準値が設定されている。そのため、環境影響値算出部は、環境影響要因の発生状況に応じて設定された基準値に基づいて環境影響値を算出する。その結果、よりの確に環境影響値を算出することが出来るようになり、より明確に各種工事の実行による環境に与える影響を環境影響要因ごとに可視化することが出来るようになる。これにより、工事の実施が自然環境に与える影響をよりの確に判断することが出来るようになる。

**【0017】**

また、上記環境影響評価装置では、前記環境影響値算出部は、前記環境影響要因が生じる可能性及び頻度を示す可能性・頻度値と、前記環境影響要因を使用する量又は前記環境影響要因を生じる量を示す使用量・発生量値と、に基づいて前記環境影響値を算出するという構成を採る。

**【0018】**

上記構成によると、環境影響要因の発生状況に応じて設定された基準値として、環境影響要因が生じる可能性及び頻度を示す可能性・頻度値と、環境影響要因を使用する量又は環境影響要因を生じる量を示す使用量・発生量値と、を有している。

**【0019】**

ここで、具体的な環境影響要因の一例として、例えば、電気の消費という環境影響要因を想定する。この場合、可能性・頻度値は、対象の工事を行う際電気の消費は定常的に行われるか、又は、緊急時に行われるか、という電気の消費の可能性に応じた値と、電気の消費を行う工事はよく施工する工事であるか、又はあまり施工しない工事であるか、という電気の消費を行う工事の頻度に応じた値と、から構成されることになる。また、使用量・発生量値は、電気の使用量が多いか、少ないか、という電気の消費の量に応じた値から構成されることになる。

**【0020】**

このように、環境影響要因の発生状況に応じて設定された基準値として、可能性・頻度値と使用量・発生量値とを有している。このような構成により、環境影響値算出部は、可能性・頻度値と使用量・発生量値とに基づいて、環境影響値を算出することになる。その結果、環境影響値算出部は、よりの確な環境影響値を算出することが出来るようになり、より明確に各種工事の実行による環境に与える影響を環境影響要因ごとに可視化することが出来るようになる。これにより、工事の実施が自然環境に与える影響をよりの確に判断することが出来るようになる。

**【0021】**

なお、例えば、環境影響要因が排ガスの排出である場合には、排ガスの発生量に応じた値が使用量・発生量値になることになる。このように、使用量・発生量値が使用量に応じた値になるか、発生量値に応じた値になるかは、環境影響要因に応じて変化することになる。

**【0022】**

また、上記環境影響評価装置では、前記環境影響値算出部は、前記環境影響要因ごとに生じる、予め定められた項目に応じて設定される項目基準値を加味して前記環境影響値を算出するという構成を採る。

**【0023】**

上記構成によると、環境影響値算出部は、可能性・頻度値と使用量・発生量値とに、環境影響要因ごとに生じる、予め定められた項目に応じて設定される項目基準値を加味して環境影響値を算出する。

**【0024】**

ここで、項目基準値とは、例えば、現場外に拡散する可能性があるか、法規制されているか、発注者が注目しているか、など、環境要因ごとに生じる、可能性・頻度や使用量・

発生量とは別の項目に応じて与えられる値である。このような可能性・頻度や使用量・発生量とは別の項目を加味して環境影響値を算出することで、環境影響値算出部は、よりの確な環境影響値を算出することが出来るようになり、より明確に各種工事の実行による環境に与える影響を環境影響要因ごとに可視化することが出来るようになる。これにより、工事の実施が自然環境に与える影響をよりの確に判断することが出来るようになる。

【0025】

また、上記環境影響評価装置では、前記環境影響値算出部が算出した前記環境影響値と予め定められた評価閾値とに基づいて、前記環境影響値が前記評価閾値よりも大きくなる前記環境影響要因を抽出する環境影響評価部を備えるという構成を採る。

【0026】

上記構成によると、まず、環境影響値算出部が環境影響値を算出する。次に、環境影響評価部が、上記算出した環境影響値と予め定められた評価閾値とに基づいて、環境影響値が評価閾値よりも大きくなる環境影響要因を抽出する。つまり、環境影響評価値は、環境影響値算出部が算出した環境影響値と評価閾値とを比較して、評価閾値よりも大きな値を持つ環境影響値を抽出する。上述したように、環境影響値は環境影響要因ごとに算出されている。そのため、評価閾値よりも大きな値を持つ環境影響値を抽出することで、評価閾値よりも大きな値の環境影響値を持つ環境影響要因を抽出することが出来る。

【0027】

このように、環境影響評価装置が環境影響評価部を備えている。このような構成により、環境影響値が評価閾値よりも大きくなる環境影響要因を抽出することが出来る。その結果、より明確に各種工事の実行による環境に与える影響を環境影響要因ごとに可視化することが出来るようになる。これにより、工事の実施が自然環境に与える影響をよりの確に判断することが出来るようになる。

【発明の効果】

【0028】

本発明は、以上のように構成されることにより、各種工事において、自然環境に与える影響を的確に判断することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る環境影響評価装置の構成の一例を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施形態に係る環境影響評価装置における環境影響要因情報の構成例を示す図である。

【図3】本発明の第1の実施形態に係る環境影響評価装置における基準値情報の構成例を示す図である。

【図4】本発明の第1の実施形態に係る環境影響評価装置における基準値情報の構成例を示す図である。

【図5】本発明の第1の実施形態に係る環境影響評価装置における基準値情報の構成例を示す図である。

【図6】本発明の第1の実施形態に係る環境影響評価装置の動作の一例を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第2の実施形態に係る環境影響評価装置の構成の一例を示すブロック図である。

【図8】本発明の第2の実施形態に係る環境影響評価装置における評価閾値情報の構成例を示す図である。

【図9】本発明の第2の実施形態に係る環境影響評価装置の動作の一例を示すフローチャートである。

【図10】本発明の第3の実施形態に係る環境影響評価装置の構成の一例を示すブ

ック図である。

【図11】 発明の第3の実施形態に係る環境影響評価装置における工事・工種情報の構成例を示す図である。

【図12】 本発明の第3の実施形態に係る環境影響評価装置の動作の一例を示すフローチャートである。

【図13】 本発明の第4の実施形態に係る環境影響評価装置の構成の概略の一例を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0030】

[実施形態1]

本発明の第1の実施形態における環境影響評価装置1を、図1乃至図6を参照して説明する。図1は、環境影響評価装置1の全体の構成の一例を示す図である。図2は、環境影響要因情報141の構成例を示す図である。図3は、基準値情報142の構成例を示す図である。図4は、基準値情報142の別の構成例を示す図である。図5は、基準値情報142の別の構成例を示す図である。図6は、環境影響評価装置1の動作の一例を示すフローチャートである。

【0031】

本実施形態では、工事の実施が環境に与える影響を評価する環境影響評価装置1について説明する。後述するように、本実施形態における環境影響評価装置1は、入力された工事の種類に応じて、当該種類の工事の実施により環境に影響を与えると判断される環境影響要因を抽出する。そして、環境影響評価装置1は、抽出した環境影響要因ごとに、環境影響要因が環境に与える影響を示す環境影響値を算出する。これにより、工事の実施が環境に与える影響が環境影響要因ごとに可視化されることとなる。その結果、各種工事を実施することによる、自然環境に与える影響を的確に判断することが可能となる。

【0032】

図1を参照すると、環境影響評価装置1は、主な構成要素として、操作入力部11（環境評価対象入力部）と、画面表示部12と、通信I/F部13と、記憶部14と、演算処理部15と、を有している。

【0033】

操作入力部11は、キーボードやマウスなどの操作入力装置からなり、オペレータの操作を検出して演算処理部15に出力する機能を有している。本実施形態においては、操作入力部11を介して、評価の対象となる工事の種類を入力することになる。

【0034】

画面表示部12は、LCD（Liquid Crystal Display、液晶ディスプレイ）やPDP（Plasma Display Panel、プラズマディスプレイ）などの画面表示装置からなる。画面表示部12は、演算処理部15からの指示に応じて、環境影響値などの各種情報を画面表示する機能を有している。

【0035】

通信I/F部13は、データ通信回路からなり、通信回線を介して接続された各種装置との間でデータ通信を行う機能を有している。

【0036】

記憶部14は、ハードディスクやメモリなどの記憶装置である。記憶部14は、演算処理部15における各種処理に必要な処理情報やプログラム143を記憶する機能を有している。プログラム143は、演算処理部15に読み込まれて実行されることにより各種処理部を実現するプログラムである。プログラム143は、通信I/F部13などのデータ入出力機能を介して外部装置（図示せず）や記憶媒体（図示せず）から予め読み込まれ、記憶部14に保存されている。記憶部14で記憶される主な情報としては、環境影響要因情報141と基準値情報142とがある。

【0037】

環境影響要因情報141は、工事の種類と環境影響要因とを対応付けた情報である。後

述する環境影響要因抽出部151は、操作入力部11などを介して工事の種類が入力されると、環境影響要因情報141を参照することで、当該入力された工事の種類に応じた環境影響要因を抽出することになる。

#### 【0038】

図2は、環境影響要因情報141の構成例である。図2を参照すると、環境影響要因情報141では、例えば、工事の種類と工事の実施により影響を与える環境影響要因とが対応付けられている。具体的には、図2で示すように、環境影響要因情報141には、例えば、工事の種類（工事科目、又は必要に応じて工事細目が設けられている）と環境影響要因とが列挙されており、ある種類の工事を実施すると当該種類の工事の実施により環境に影響を与えることになる環境影響要因が判別可能なよう構成されている。例えば、図2で示す環境影響要因情報141では、番号1として、工事の種類である「共通仮設工事」を実施すると環境に影響を与えることになる環境影響要因には、「1. 電気の消費」、「2. 水の消費」、「3. 化石燃料の消費」、「5. 紙の消費」、「6. 気体の排出」、「7. 排ガスの発生」、「9. 汚水の発生」、などがあることを示している。

#### 【0039】

なお、図2で示す環境影響要因情報141は、あくまで一例である。環境影響要因情報141は、工事の種類と環境影響要因とを対応付けていれば、図2で示すような形で情報を有していなくても構わない。また、環境影響要因情報141には、図2で示す工事の種類や環境影響要因以外の、工事の種類や環境影響要因を含むことが出来る。また、図2では、工事の種類として、工事科目と必要に応じて設けられる工事細目とを有している場合について説明した。しかしながら、工事の種類は、工事科目のみから設けられるなど、1種類のみから構成されていても構わないし、3種類以上など更に細かく分類されていても構わない。また、環境影響要因も、例えば、「化石燃料の消費」を「ガソリンの消費」、「オイルの消費」、「石油の消費」、などのように、さらに細かく分類しても構わない。

#### 【0040】

基準値情報142は、環境影響要因と基準値とを対応付けた情報である。後述する環境影響値算出部152は、基準値情報142を参照して、環境影響抽出部151が抽出した環境影響要因ごとの環境影響値を算出することになる。

#### 【0041】

図3は、基準値情報142の構成例である。図3を参照すると、基準値情報142では、例えば、環境影響要因と、可能性・頻度値と使用量・発生量値とその他の値とからなる基準値と、が対応付けられている。例えば、図3の1行目では、環境影響要因「1. 電気の消費」の可能性値が3であり、頻度値が5であることを示している。また、図3の1行目では、環境影響要因「1. 電気の消費」の使用量値が1であり、その他の値が0であることを示している。

#### 【0042】

可能性・頻度値は、環境影響要因が生じる可能性及び頻度を示す値であり、可能性値と頻度値とから構成されている。可能性値は、環境影響要因が生じる可能性の大きさを示している。可能性値は、環境影響要因ごとに与えられる値であり、当該環境影響要因が生じる可能性の大きさに応じて、例えば、5点、3点、1点のいずれかの値が与えられている（本実施形態においては、環境影響要因が生じる可能性が大きくなるほど大きな値が与えられる）。具体的には、例えば、定常的に環境影響要因が生じる可能性があるなど、可能性が高い場合に5点が与えられ、非定常的に生じる可能性がある場合に3点が与えられ、緊急時に生じる可能性がある場合に1点が与えられることになる。また、頻度値は、環境影響要因が生じる頻度を示している。頻度値は、可能性値と同様に環境影響要因ごとに与えられる値であり、当該環境影響要因が生じる頻度に応じて、例えば、5点、3点、1点のいずれかの値が与えられている（本実施形態においては、環境影響要因が生じる頻度が多くなるほど大きな値が与えられる）。具体的には、例えば、頻度が高い場合に5点が与えられ、頻度が中くらいの場合に3点が、頻度が低い場合に1点が与えられることになる。

**【0043】**

使用量・発生量値は、環境影響要因を使用する量又は環境影響要因を生じる量を示す値であり、使用量値と発生量値とから構成されている。使用量値は、環境影響要因を使用する量を示している。使用量値は、環境影響要因ごとに与えられる値であり、当該環境影響要因を使用する量に応じて、例えば、3点、2点、1点のいずれかの値が与えられている（本実施形態においては、環境影響要因を使用する量が多くなるほど大きな値が与えられる）。具体的には、例えば、使用量が多い場合に3点が与えられ、使用量が普通の場合に2点が与えられ、使用量が少ない場合に1点が与えられることになる。また、発生量値は、環境影響要因を生じる量を示している。発生量値は、使用量値と同様に環境影響要因ごとに与えられる値であり、当該環境影響要因を生じる量に応じて、3点、3点、1点のいずれかの値が与えられている（本実施形態においては、環境影響要因を生じる量が多くなるほど大きな値になる）。具体的には、例えば、発生量が多い場合に3点が与えられ、量的把握が困難である場合に3点が与えられ、発生量が少ない場合に1点が与えられることになる。なお、使用量・発生量値は、原則として、環境影響要因ごとに使用量値又は発生量値のいずれか1つの値を有している。

**【0044】**

その他の値は、可能性・頻度値と使用量・発生量値と以外の事項に対して与えられる値である。その他の値は、例えば、過去に同様の工事を行って苦情になったことがある、法規制されている、作業終了後も継続する、現場外に拡散する、など、各工事に特有な事情などに応じて与えられることになる。また、その他の値には、例えば、発注者が特に注目している、などの特別な事情に応じて与えられる値を含んでいても構わない。その他の値は、例えば、可能性・頻度値と使用量・発生量値と以外の事項が1つあるたびに1点が与えられるよう構成される。このようなその他の値を有することで、各工事に特有の事情などを反映させることが可能となる。なお、上記のように、その他の値は、各工事に特有な事情などに応じて与えられる値を含んでいる。そのため、基準値情報142にはその他の値についての情報を含まず、例えば、後述する環境影響値算出部152で環境影響値を算出する際に、必要に応じて操作入力部11などを介してその他の値を入力するように構成しても構わない。

**【0045】**

以上が、基準値情報142の一例である。なお、図3で示す基準値情報142は、あくまで一例である。基準値情報142は、例えば、工事科目ごとの環境影響要因と、基準値と、を対応付けた情報であっても構わない（図4参照）。つまり、図4で示すように、基準値情報142は、工事の種類に応じた環境影響要因と、当該工事の種類に応じた環境影響要因ごとに与えられる基準値と、を対応付けた情報であることが出来る。この場合には、同じ環境影響要因であったとしても、工事の種類が異なる場合、異なる基準値が対応付けていることがあることになる。また、基準値情報142は、例えば、環境影響要因「化石燃料の消費」を「ガソリンの消費」、「オイルの消費」、「石油の消費」、などのようにさらに細かく分類した（環境側面まで分類した）環境影響要因と、基準値と、を対応付けた情報であっても構わない（図5参照）。また、基準値の与え方も、図3で示した場合に限定されない。

**【0046】**

演算処理部15は、MPUなどのマイクロプロセッサとその周辺回路を有し、記憶部14からプログラム143を読み込んで実行することにより、上記ハードウェアとプログラム143とを協働させて各種処理部を実現する機能を有している。演算処理部15で実現される主な処理部として、環境影響要因抽出部151と、環境影響値152と、がある。

**【0047】**

環境影響要因抽出部151は、操作入力部11や通信I/F部13を介して入力された工事の種類を取得して、当該工事の種類に応じた環境影響要因を抽出する機能を有している。具体的には、環境影響要因抽出部151は、まず、例えば、操作入力部11を介して入力された工事の種類を取得する。次に、環境影響要因抽出部151は、記憶部14から

環境影響要因情報141を読み出し、取得した工事の種類に応じた環境影響要因を抽出する。そして、環境影響要因抽出部151は、抽出した環境影響要因を環境影響値算出部152に送信する。なお、環境影響要因抽出部151は、環境影響要因を環境影響値算出部152に送信する際に、工事の種類を示す情報を含めて情報を送信しても構わない。

#### 【0048】

具体的には、例えば、環境影響要因抽出部151が操作入力部11を介して工事の種類「土木付帯・雑工事」を取得したとする。すると、環境影響要因抽出部151は、記憶部14から環境影響要因情報141を取得する。そして、環境影響要因抽出部151は、取得した環境影響要因情報141を参照することで、工事の種類「土木付帯・雑工事」に対応付けられた環境影響要因を抽出する。つまり、環境影響要因抽出部151は、工事の種類「土木付帯・雑工事」が操作入力部11などを介して入力されると、当該工事の種類「土木付帯・雑工事」に応じた環境影響要因である、「1. 電気の消費」、「2. 水の消費」、「3. 化石燃料の消費」、「4. 天然資源の消費」、「6. 気体の排出」、「7. 排ガスの発生」、「8. 粉塵の発生」、…、などの環境影響要因を抽出することになる。そして、環境影響要因抽出部151は、抽出した環境影響要因を環境影響値算出部152へと送信する。

#### 【0049】

環境影響値算出部152は、環境影響要因ごとの環境影響値を算出する機能を有している。具体的には、環境影響値算出部152は、まず、環境影響要因抽出部151が送信した環境影響要因を受信する。また、環境影響要因抽出部151は、記憶部14が記憶する基準値情報を取得する。そして、環境影響値算出部152は、記憶部14が記憶する基準値情報142を参照して、環境影響要因ごとに環境影響値を算出する。つまり、環境影響値算出部152は、環境影響要因抽出部151が抽出した環境影響要因の数に応じた環境影響値を算出することになる。その後、環境影響値算出部152は、算出結果である環境影響値を、例えば画面表示部12に表示する。

#### 【0050】

具体的には、環境影響値算出部152は、例えば、以下の式に基づいて環境影響値を算出する。

環境影響値 = (可能性値 + 頻度値) × (使用量値 + 発生量値) × (その他の値)

#### 【0051】

つまり、例えば、図4を参照すると、「共通仮設工事」における環境影響要因「1. 電気の消費」の可能性値は3であり、頻度は5である。また、使用量は0であり、その他の値は0である。そのため、環境影響値算出部152は、上記式に基づいて、「共通仮設工事」における環境影響要因「1. 電気の消費」の環境影響値として、

環境影響値 = (3 + 5) × (1 + 0) × 0 = 0

を、算出することになる。この場合、環境影響値算出部152は、環境に与える影響が大きくなると環境影響値も大きくなる、環境影響値を算出していることになる。

#### 【0052】

なお、環境影響値算出部152は、例えば、各値を加算することで環境影響値を算出するなど、上記式以外を用いて環境影響値を算出するように構成しても構わない。

#### 【0053】

また、環境影響値算出部152は、環境影響値を算出する際に、例えば操作入力部11などを介した各種値の入力、修正を受け付けるよう構成することが出来る。つまり、例えば、環境影響値算出部152は、環境影響要因抽出部151が送信した環境影響要因を受信すると、基準値情報142を参照して、環境影響要因ごとの基準値を例えば画面表示部12に表示する。その後、環境影響値算出部152は、例えば操作入力部11などを介することで、その他の値を入力するなどの値の入力、修正を受け付ける。そして、環境影響値算出部152は、上記入力、修正の結果に応じた環境影響値を算出して、その算出結果を画面表示部12に表示する。環境影響値算出部152は、例えば、上記のような動作を行うように、構成しても構わない。

## 【0054】

以上が、環境影響評価装置1の構成についての説明である。

## 【0055】

次に、環境影響評価装置1の動作について説明する。図6は、本実施形態に係る環境影響評価装置1の動作の一例を示すフローチャートである。以下、図6を参照して、環境影響評価装置1の動作について説明する。

## 【0056】

まず、環境影響評価装置1は、操作入力部11や通信I/F部13を介して、環境影響値の算出対象となる工事の種類を受け付ける(ステップS101)。その結果、環境影響評価装置1の環境影響要因抽出部151が、操作入力部11などを介して入力された工事の種類についての情報を取得することになる。

## 【0057】

続いて、工事の種類を取得した環境影響要因抽出部151は、記憶部14から環境影響要因情報141を読み出す。そして、環境影響要因抽出部151は、環境影響要因情報141を参照して、取得した工事の種類に応じた環境影響要因を抽出する(ステップS102)。その後、環境影響要因抽出部151は、抽出した環境影響要因を環境影響値算出部152へと送信する。

## 【0058】

そして、環境影響値算出部152が、環境影響要因抽出部151が抽出した環境影響要因を受信する。すると、環境影響値算出部152は、記憶部14が記憶する基準値情報142を取得する。そして、環境影響値算出部152は、取得した基準値情報142を参照して、環境影響要因ごとの環境影響値を算出する(ステップS103)。つまり、環境影響値算出部152は、環境影響要因抽出部151が抽出した環境影響要因の数に応じた環境影響値を算出する。その後、環境影響値算出部152は、例えば、算出結果である環境影響値を、環境影響要因ごとに画面表示部12に表示する。

## 【0059】

このように、本実施形態における環境影響評価装置1は、環境影響要因抽出部151と、環境影響値算出部152と、を有している。このような構成により、環境影響評価装置1は、環境影響要因抽出部151により、入力された工事の種類に応じた環境影響要因を抽出することが出来る。また、環境影響評価装置1は、環境影響値算出部152により、抽出した環境影響要因ごとに環境影響値を算出することが出来る。その結果、工事の実施により環境に与える影響を、環境影響要因ごとに環境影響値として可視化することが可能となる。これにより、各種工事において当該工事の実施が自然環境に与える影響を的確に判断することが可能となる。

## 【0060】

[第2の実施形態]

次に本発明の第2の実施形態について、図7乃至図9を参照して説明する。図7は、環境影響評価装置2の全体の構成の一例を示す図である。図8は、評価閾値情報244の構成例を示す図である。図9は、環境影響評価装置2の動作の一例を示すフローチャートである。

## 【0061】

本実施形態では、環境影響値を算出した後、特に環境に与える影響が大きい環境影響要因を判定する環境影響評価装置2について説明する。後述するように、本実施形態における環境影響評価装置2は、評価閾値を記憶しており、当該評価閾値と環境影響値とを比較することで、特に環境に与える影響が大きい環境影響要因を判定することになる。

## 【0062】

図7を参照すると、本実施形態における環境影響評価装置2は、主な構成要素として、操作入力部11と、画面表示部12と、通信I/F部13と、記憶部24と、演算処理部25と、を有している。なお、操作入力部11と、画面表示部12と、通信I/F部13との構成は、第1の実施形態において既に説明したものと同様である。そのため、以下に

において、その説明は省略する。

#### 【0063】

記憶部24は、ハードディスクやメモリなどの記憶装置である。記憶部24は、演算処理部25における各種処理に必要な処理情報やプログラム243を記憶する機能を有している。プログラム243は、演算処理部25に読み込まれて実行されることにより各種処理部を実現するプログラムである。プログラム243は、通信I/F部13などのデータ入出力機能を介して外部装置(図示せず)や記憶媒体(図示せず)から予め読み込まれ、記憶部24に保存されている。記憶部24で記憶される主な情報としては、環境影響要因情報141と基準値情報142と評価閾値情報244とがある。なお、環境影響要因情報141と基準値情報142については、第1の実施形態で既に説明したため、その説明は省略する。

#### 【0064】

評価閾値情報244は、環境に与える影響が大きい環境影響要因を判定するために用いる評価閾値を示す情報である。後述する閾値判定部253は、環境影響値算出部152が算出した環境影響値と評価閾値とを比較することで、環境に与える影響が大きい環境影響要因を抽出することになる。

#### 【0065】

図8は、評価閾値情報244の構成例である。図8を参照すると、評価閾値情報244では、評価閾値が示されていることが分かる。例えば、図8では、評価閾値として「80」が示されている。

#### 【0066】

なお、本実施形態では、評価閾値の一例として「80」をあげたが、評価閾値は「80」に限定されない。評価閾値は、「70」や「50」など「80」以外の値であっても構わない。

#### 【0067】

演算処理部25は、MPUなどのマイクロプロセッサとその周辺回路を有し、記憶部24からプログラム243を読み込んで実行することにより、上記ハードウェアとプログラム243とを協働させて各種処理部を実現する機能を有している。演算処理部25で実現される主な処理部として、環境影響要因抽出部151と、環境影響値算出部152と、閾値判定部253(環境影響評価部)と、がある。なお、環境影響要因抽出部151と、環境影響値算出部152とは、第1の実施形態で説明した構成と同様の構成であるため、その説明は省略する。

#### 【0068】

閾値判定部253は、環境影響値算出部152が算出した環境影響値と記憶部24が記憶する評価閾値情報が示す評価閾値とを比較して、環境に与える影響が大きい環境影響要因を判定する機能を有している。具体的には、まず、閾値判定部253は、環境影響値算出部152が算出した環境影響値を取得する。また、閾値判定部253は、記憶部24が記憶する評価閾値情報244を取得する。そして、閾値判定部253は、取得した環境影響値と評価閾値情報244が示す評価閾値とを比較して、評価閾値以上の値を持つ環境影響値を判定する。ここで、上述したように、環境影響値算出部152は、環境影響要因ごとに環境影響値を算出している。そのため、閾値判定部253は、評価閾値以上の値を持つ環境影響値を判定することで、評価閾値以上の値を持つ環境影響値が算出された環境影響要因を判定することが出来ることになる。その後、閾値判定部253は、例えば、画面表示部12などに、当該判定結果を表示する。例えば、閾値判定部253は、評価閾値以上の値を持つ環境影響値が算出された環境影響要因に符号を付す、色づける、など判別可能な表示態様で画面表示部12に判定結果を表示することが考えられる。又は、閾値判定部253は、例えば、評価閾値以上の値を持つ環境影響値が算出された環境影響要因のみを画面表示部12に表示する。

#### 【0069】

なお、閾値判定部253は、例えば、評価閾値よりも大きな値を持つ環境影響値を判定

するなど、上記以外の方法で、判定を行うように構成しても構わない。

#### 【0070】

以上が、環境影響評価装置2の構成についての説明である。

#### 【0071】

次に、環境影響評価装置2の動作について説明する。図9は、本実施形態に係る環境影響評価装置2の動作の一例を示すフローチャートである。以下、図9を参照して、環境影響評価装置2の動作について説明する。

#### 【0072】

まず、第1の実施形態で説明したように、環境影響評価装置2は、環境影響要因抽出部151により、入力された(ステップS101)工事の種類に応じた環境影響要因を抽出する(ステップS102)。そして、環境影響評価装置2の環境影響値算出部152が、抽出した環境影響要因ごとに環境影響値を算出する(ステップS103)。その後、環境影響値算出部152は、当該算出結果を閾値判定部253に送信する。

#### 【0073】

続いて、閾値判定部253が、環境影響値算出部152が送信した算出結果を受信する。また、閾値判定部253は、記憶部24が記憶する評価閾値情報244を取得する。そして、閾値判定部253は、環境影響値と評価閾値情報244が示す評価閾値とを比較する。つまり、閾値判定部253は、環境影響値と評価閾値とを比較することで、例えば、評価閾値以上の値の環境影響値を判定する。そして、閾値判定部253は、当該判定した環境影響値が算出された環境影響要因を判定する。つまり、閾値判定部253は、評価閾値以上の環境影響値を有する環境影響要因を判定する(ステップS204)。その後、閾値判定部253は、判定結果を画面表示部12などに表示する。

#### 【0074】

このように、本実施形態における環境影響評価装置2は、環境影響要因抽出部151と環境影響値算出部152と閾値判定部253とを有している。このような構成により、環境影響評価装置2は、閾値判定部253により、環境影響値算出部152が算出した環境影響値と評価閾値とを判定して、評価閾値以上の環境影響値を有する環境影響要因を判定することが出来る。その結果、環境影響評価装置2は、環境に与える影響が特に大きい環境影響要因を判定することが可能となり、工事の実施により環境に与える影響が大きな環境影響要因をより明確に可視化することが可能となる。これにより、各種工事において当該工事の実施が自然環境に与える影響をよりの確に判断することが可能となる。

#### 【0075】

[第3の実施形態]

次に本発明の第3の実施形態について図10乃至図12を参照して説明する。図10は、環境影響評価装置3の全体の構成の一例を示す図である。図11は、工事情報345の構成例を示す図である。図12は、環境影響評価装置3の動作の一例を示すフローチャートである。

#### 【0076】

本実施形態では、工事の内容を入力することで、当該内容の工事を実施する際に行われる工事の種類を抽出し、当該抽出した工事の種類ごとの環境影響要因を抽出して環境影響値を算出する環境影響評価装置3について説明する。

#### 【0077】

図10を参照すると、本実施形態における環境影響評価装置3は、主な構成要素として、操作入力部11と、画面表示部12と、通信I/F部13と、記憶部34と、演算処理部35と、を有している。なお、操作入力部11と、画面表示部12と、通信I/F部13との構成は、第1の実施形態において既に説明したものと同様である。そのため、以下において、その説明は省略する。

#### 【0078】

記憶部34は、ハードディスクやメモリなどの記憶装置である。記憶部34は、演算処理部35における各種処理に必要な処理情報やプログラム343を記憶する機能を有して

いる。プログラム343は、演算処理部35に読み込まれて実行されることにより各種処理部を実現するプログラムである。プログラム343は、通信I/F部13などのデータ入出力機能を介して外部装置(図示せず)や記憶媒体(図示せず)から予め読み込まれ、記憶部34に保存されている。記憶部34で記憶される主な情報としては、環境影響要因情報141と基準値情報142と評価閾値情報244と工事情報345とがある。なお、環境影響要因情報141と基準値情報142と評価閾値情報244とについては、第1の実施形態で既に説明したため、その説明は省略する。

#### 【0079】

工事情報345は、工事の内容と工事の種類とを対応付けた情報である。後述する工事種類抽出部354は、操作入力部11などを介して工事の内容が入力されると、工事情報345を参照することで、当該入力された工事の内容に応じた工事の種類を抽出することになる。具体的には、例えば、道路舗装工事(工事の内容)を行う際には、共通仮設工事を行った後、舗装工事、土木付帯・雑工事、資機材の搬出入、建設副産物処理処分などの工事科目を行うことになる。工事情報345は、このような工事の内容と工事の種類(工事科目、工事細目など)とを対応付けた情報である。

#### 【0080】

図11は、工事情報345の構成例である。図11を参照すると、工事情報345では、例えば、工事の内容と、工事の種類を示す番号(図2の工事の種類番号と対応している)と、が対応付けられている。例えば、図11の3行目では、工事の内容「道路舗装工事」に、工事の種類1、35、52、53、54、が対応付けられていることを示している。なお、図2で示したように、工事の種類1は共通仮設工事を示しており、35は舗装工事(アスファルト)を示している。また、52は土木付帯・雑工事を示しており、53は資機材の搬出入を示しており、54は建設副産物処理処分を示している。

#### 【0081】

なお、工事情報345は、工事の内容と工事の種類とが対応付けられていれば、必ずしも本実施形態で示した構成でなくても構わない。また、工事情報345には、本実施形態で示した以外の、工事の内容と工事の種類との対応についての情報を含むことが出来る。

#### 【0082】

演算処理部35は、MPUなどのマイクロプロセッサとその周辺回路を有し、記憶部34からプログラム243を読み込んで実行することにより、上記ハードウェアとプログラム343とを協働させて各種処理部を実現する機能を有している。演算処理部35で実現される主な処理部として、環境影響要因抽出部151と、環境影響値算出部152と、閾値判定部253と、工事種類抽出部354と、がある。なお、環境影響要因抽出部151と、環境影響値算出部152と、閾値判定部253とは、第1の実施形態で説明した構成と同様の構成であるため、その説明は省略する。

#### 【0083】

工事種類抽出部354は、操作入力部11や通信I/F部13を介して入力された工事の内容を取得して、当該工事の内容に応じた工事の種類を抽出する機能を有している。具体的には、工事種類抽出部354は、まず、例えば、操作入力部11を介して入力された工事の内容を取得する。次に、工事種類抽出部354は、記憶部34が記憶する工事情報345を読み出し、取得した工事の内容に応じた工事の種類を抽出する。そして、工事種類抽出部354は、抽出した工事の種類を環境影響要因抽出部151へと送信する。

#### 【0084】

具体的には、例えば、工事種類抽出部354が操作入力部11を介して工事の内容「道路舗装工事」を取得したとする。すると、工事種類抽出部354は、記憶部34から工事情報345を取得する。そして、工事種類抽出部354は、取得した工事情報345を参照することで、工事の内容「道路舗装工事」に対応付けられた工事の種類を抽出する。つまり、工事種類抽出部354は、工事の種類である「1. 共通仮設工事」、「35. 舗装工事(アスファルト)」、「52. 土木付帯・雑工事」、「53. 資機材の搬出入」、「54. 建設副産物処理処分」、を抽出する。そして、工事種類抽出部354は、抽出した

工事の種類を環境影響要因抽出部151へと送信することになる。

【0085】

以上が、環境影響評価装置3の構成についての説明である。

【0086】

次に、環境影響評価装置3の動作について説明する。図12は、本実施形態に係る環境影響評価装置3の動作の一例を示すフローチャートである。以下、図12を参照して、環境影響評価装置3の動作について説明する。

【0087】

まず、環境影響評価装置1は、操作入力部11や通信I/F部13を介して、環境影響値の算出対象となる工事の内容を受け付ける(ステップS301)。その結果、環境影響評価装置1の工事種類抽出部354が、操作入力部11などを介して入力された工事の内容についての情報を取得することになる。

【0088】

続いて、工事の内容を取得した工事種類抽出部354は、記憶部14から工事情報345を読み出す。そして、工事種類抽出部354は、工事情報345を参照して、取得した工事の内容に応じた工事の種類を抽出する(ステップS302)。その後、工事種類抽出部354は、抽出した工事の種類を環境影響要因抽出部151へと送信する。

【0089】

その後の流れは既に説明したものと同様である。つまり、まず、環境影響要因抽出部151が工事の種類に応じた環境影響要因を抽出する(ステップS102)。次に、環境影響値算出部152が、抽出した環境影響要因ごとに環境影響値を算出する(ステップS103)。そして、閾値判定部253が、評価閾値以上の環境影響値を有する環境影響要因を判定する(ステップS204)。その後、閾値判定部253は、判定結果を画面表示部12などに表示することになる。

【0090】

このように、本実施形態における環境影響評価装置3は、環境影響要因抽出部151と環境影響値算出部152と閾値判定部253と工事種類抽出部354とを有している。このような構成により、環境影響評価装置3は、入力された工事の内容に応じた工事の種類を抽出することが出来る。その結果、環境影響評価装置3は、工事の実施により環境に与える影響をより容易に可視化することが可能となる。これにより、各種工事において当該工事の実施が自然環境に与える影響をより容易に判断することが可能となる。

【0091】

なお、本実施形態における環境影響評価装置3は、工事種類抽出部354と環境影響要因抽出部151と環境影響値算出部152と閾値判定部253とを有していたが、環境影響評価装置3は、閾値判定部253を有していなくても構わない。つまり、第1の実施形態で説明した構成に工事種類抽出部354を備えていても構わない。

【0092】

[第4の実施形態]

次に本発明の第4の実施形態について図13を参照して説明する。図13は、環境影響評価装置4の全体の構成の概略の一例を示す概略図である。

【0093】

第4の実施形態では、入力された工事の種類に応じて環境影響要因を抽出し、当該抽出した環境影響要因ごとの環境影響値を算出する環境影響評価装置4について説明する。なお、本実施形態では、環境影響評価装置4の構成の概要について説明する。

【0094】

図13を参照すると、本実施形態における環境影響評価装置4は、環境評価対象入力部41と、環境影響要因抽出部42と、環境影響値算出部43と、を有している。

【0095】

環境評価対象入力部41は、評価の対象となる工事の種類を入力する機能を有している。工事が環境に与える影響を評価しようとするユーザなどは、環境評価対象入力部41を

介して、工事の種類を環境影響評価装置4に入力することになる。また、工事の種類を入力された環境評価対象入力部41は、当該入力された工事の種類を環境影響要因抽出部42へと送信する。

【0096】

環境影響要因抽出部42は、環境評価対象入力部41により入力された工事の種類に基づいて、当該入力された種類の工事を行った際に環境に影響を与えると判断される環境影響要因を抽出する機能を有している。つまり、環境影響要因抽出部42は、環境評価対象入力部41から工事の種類を受信する。そして、環境影響要因抽出部42は、受信した工事の種類に応じた環境影響要因を抽出する。その後、環境影響要因抽出部42は、抽出した環境影響要因を環境影響値算出部43へと送信する。

【0097】

環境影響値算出部43は、環境影響要因抽出部42が抽出した環境影響要因が環境に与える影響を示す環境影響値を、当該環境影響要因ごとに設定された基準値に基づいて算出する機能を有している。つまり、環境影響値算出部43は、まず、環境影響要因抽出部42から環境影響要因を受信する。そして、環境影響値算出部43は、受信した環境影響要因ごとに環境影響値を算出する。

【0098】

このように、本実施形態における環境影響評価装置4は、環境評価対象入力部41と、環境影響要因抽出部42と、環境影響値算出部43と、を有している。このような構成により、環境影響評価装置4は、環境評価対象入力部41を介して入力された工事の種類に応じた環境影響要因を、環境影響要因抽出部42により抽出することが出来る。また、環境影響値算出部43により、環境影響要因抽出部42が抽出した環境影響要因ごとに環境影響値を算出することが出来る。その結果、工事の実施により環境に与える影響を、環境影響要因ごとに環境影響値として可視化することが可能となる。これにより、各種工事において当該工事の実施が自然環境に与える影響を的確に判断することが可能となる。

【0099】

なお、上述した環境影響評価装置4は、当該環境影響評価装置4に所定のプログラムが組み込まれることで実現できる。具体的に、本発明の他の形態であるプログラムは、環境影響評価装置4に、評価の対象となる工事の種類を入力する環境評価対象入力手段と、環境評価対象入力手段により入力された工事の種類に基づいて、当該入力された種類の工事を行った際に環境に影響を与えると判断される環境影響要因を抽出する環境影響要因抽出手段と、環境影響要因抽出手段が抽出した環境影響要因が環境に与える影響を示す環境影響値を、当該環境影響要因ごとに設定された基準値に基づいて算出する環境影響値算出手段と、を実現させるためのプログラムである。

【0100】

また、上述した環境影響評価装置4が動作することにより実行される環境影響評価方法は、入力された工事の種類に基づいて、当該入力された種類の工事を行った際に環境に影響を与えると判断される環境影響要因を抽出し、抽出した環境影響要因が環境に与える影響を示す環境影響値を、当該環境影響要因ごとに設定された基準値に基づいて算出する、という環境影響評価方法である。

【0101】

上述した構成を有する、プログラム、又は、情報処理方法、の発明であっても、上記環境影響評価装置4と同様の作用を有するために、上述した本発明の目的を達成することが出来る。

【0102】

なお、上記各実施形態及び付記において記載したプログラムは、記憶装置に記憶されていたり、コンピュータが読み取り可能な記録媒体に記録されていたりする。例えば、記録媒体は、フレキシブルディスク、光ディスク、光磁気ディスク、及び、半導体メモリ等の可搬性を有する媒体である。

【0103】

以上、上記実施形態を参照して本願発明を説明したが、本願発明は、上述した実施形態に限定されるものではない。本願発明の構成や詳細には、本願発明の範囲内で当業者が理解しうる様々な変更をすることが出来る。

【符号の説明】

【0104】

- 1、2、3、4 環境影響評価装置
- 1 1 操作入力部
- 1 2 画面表示部
- 1 3 通信 I / F 部
- 1 4、2 4、3 4 記憶部
- 1 4 1 環境影響要因情報
- 1 4 2 基準値情報
- 1 4 3、2 4 3、3 4 3 プログラム
- 2 4 4 評価閾値情報
- 3 4 5 工事情報
- 1 5、2 5、3 5 演算処理部
- 1 5 1、4 2 環境影響要因抽出部
- 1 5 2、4 3 環境影響値算出部
- 2 5 3 閾値判定部
- 3 5 4 工事種類抽出部
- 4 1 環境評価対象入力部

【書類名】 特許請求の範囲

【請求項 1】

工事が環境に与える影響を評価する環境影響評価装置であって、  
評価の対象となる工事の種類を入力する環境評価対象入力部と、  
前記環境評価対象入力部により入力された工事の種類に基づいて、当該入力された種類の工事を行った際に環境に影響を与えると判断される環境影響要因を抽出する環境影響要因抽出部と、  
前記環境影響要因抽出部が抽出した前記環境影響要因が環境に与える影響を示す環境影響値を、当該環境影響要因ごとに設定された基準値に基づいて算出する環境影響値算出部と、

を備える  
環境影響評価装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の環境影響評価装置であって、  
前記環境影響値算出部は、前記環境影響要因の発生状況に応じて設定された基準値に基づいて前記環境影響値を算出する  
環境影響評価装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の環境影響評価装置であって、  
前記環境影響値算出部は、前記環境影響要因が生じる可能性及び頻度を示す可能性・頻度値と、前記環境影響要因を使用する量又は前記環境影響要因を生じる量を示す使用量・発生量値と、に基づいて前記環境影響値を算出する  
環境影響評価装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の環境影響評価装置であって、  
前記環境影響値算出部は、前記環境影響要因ごとに生じる、予め定められた項目に応じて設定される項目基準値を加味して前記環境影響値を算出する  
環境影響評価装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の環境影響評価装置であって、  
前記環境影響値算出部が算出した前記環境影響値と予め定められた評価閾値とに基づいて、前記環境影響値が前記評価閾値よりも大きくなる前記環境影響要因を抽出する環境影響評価部を備える  
環境影響評価装置。

【請求項 6】

情報処理装置に、  
評価の対象となる工事の種類を入力する環境評価対象入力手段と、  
前記環境評価対象入力手段により入力された工事の種類に基づいて、当該入力された種類の工事を行った際に環境に影響を与えると判断される環境影響要因を抽出する環境影響要因抽出手段と、  
前記環境影響要因抽出手段が抽出した前記環境影響要因が環境に与える影響を示す環境影響値を、当該環境影響要因ごとに設定された基準値に基づいて算出する環境影響値算出手段と、

を実現させるための  
プログラム。

【請求項 7】

請求項 6 に記載のプログラムであって、  
前記環境影響値算出手段は、前記環境影響要因の発生状況に応じて設定された基準値に基づいて前記環境影響値を算出する機能を有する  
プログラム。

【請求項 8】

入力された工事の種類に基づいて、当該入力された種類の工事を行った際に環境に影響を与えると判断される環境影響要因を抽出し、

抽出した前記環境影響要因が環境に与える影響を示す環境影響値を、当該環境影響要因ごとに設定された基準値に基づいて算出する

環境影響評価方法。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の環境影響評価方法であって、

前記環境影響値は、前記環境影響要因の発生状況に応じて設定された基準値に基づいて算出される

環境影響評価方法。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の環境影響評価装置であって、

前記環境影響値は、前記環境影響要因が生じる可能性及び頻度を示す可能性・頻度値と、前記環境影響要因を使用する量又は前記環境影響要因を生じる量を示す使用量・発生量値と、に基づいて算出される

環境影響評価方法。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 各種工事において、当該工事の実施が自然環境に与える影響を的確に判断することが難しい、という問題を解決すること。

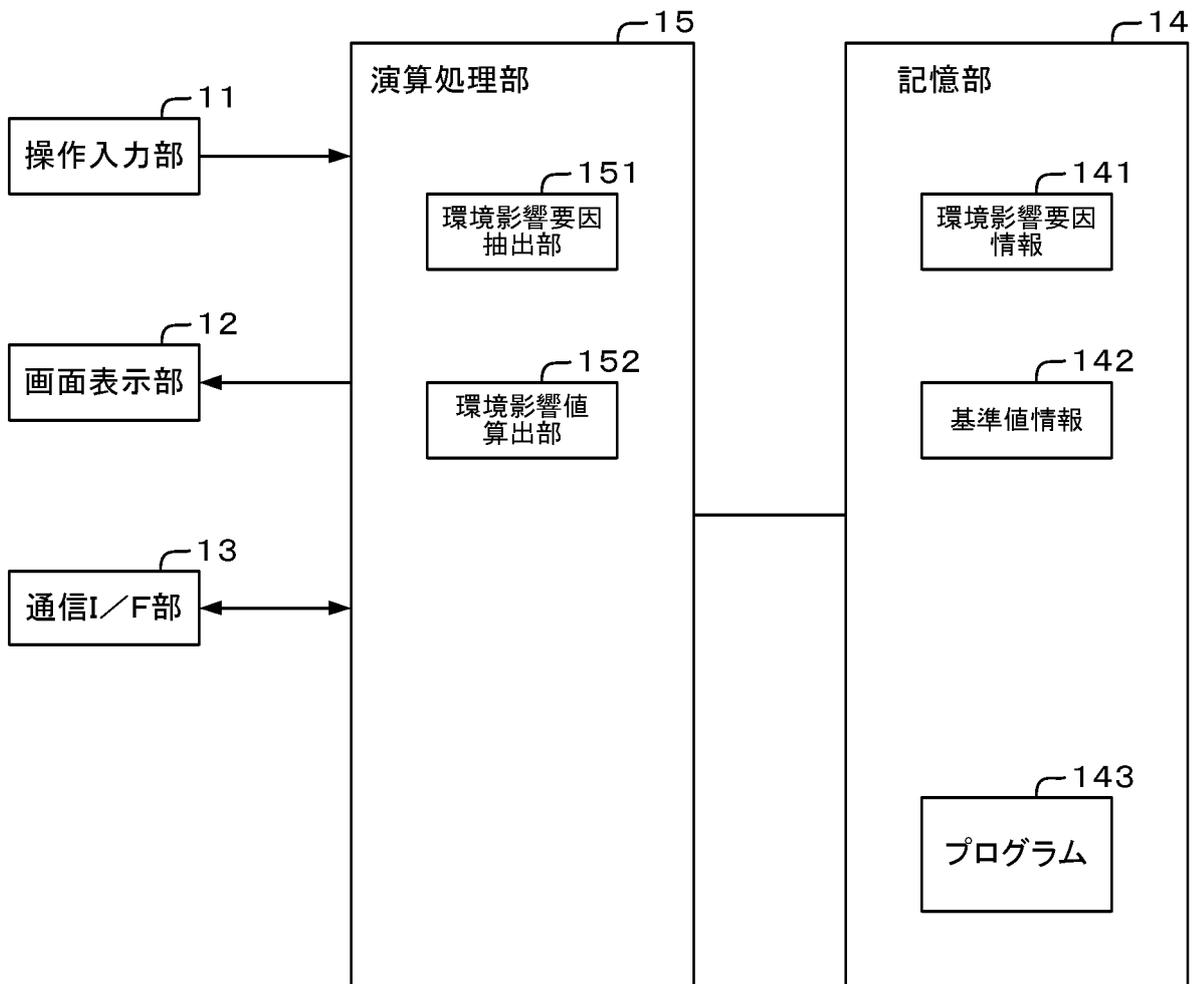
【解決手段】 工事が環境に与える影響を評価する環境影響評価装置であって、評価の対象となる工事の種類を入力する環境評価対象入力部と、環境評価対象入力部により入力された工事の種類に基づいて、当該入力された種類の工事を行った際に環境に影響を与えると判断される環境影響要因を抽出する環境影響要因抽出部と、環境影響要因抽出部が抽出した環境影響要因が環境に与える影響を示す環境影響値を、当該環境影響要因ごとに設定された基準値に基づいて算出する環境影響値算出部と、を備える。

【選択図】 図1

【書類名】 図面

【図 1】

# 1 環境影響評価装置



【図2】

| 番号       | 1      | 2    | 3    | 4      | 5        | 6   | ... | 35     | 36     | ... | 52       | 53      | 54        | ... | 工事の種類      | 環境影響要因 |
|----------|--------|------|------|--------|----------|-----|-----|--------|--------|-----|----------|---------|-----------|-----|------------|--------|
| 工事科目     | 共通仮設工事 | 仮設工事 | 水替工事 | 土工事    | 土工事      | 土工事 | ... | 舗装工事   | 舗装工事   | ... | 土木付帯・雑工事 | 資機材の搬出入 | 建設副産物処理処分 | ... |            |        |
| 工事細目(工種) |        |      |      | 切土・盛土工 | 掘削・残土処分工 | 埋戻工 | ... | アスファルト | ブロック貼工 | ... |          |         |           | ... |            |        |
| 1        | ○      | ○    | ○    |        |          |     | ... |        |        | ... | ○        |         |           | ... | 1. 電気の消費   |        |
| 2        | ○      | ○    |      |        |          | ○   | ... |        |        | ... | ○        |         |           | ... | 2. 水の消費    |        |
| 3        | ○      | ○    | ○    | ○      | ○        | ○   | ... | ○      | ○      | ... | ○        | ○       | ○         | ... | 3. 化石燃料の消費 |        |
| 4        |        | ○    |      |        |          | ○   | ... | ○      | ○      | ... | ○        |         |           | ... | 4. 天然資源の消費 |        |
| 5        | ○      |      |      |        |          |     | ... |        |        | ... |          |         |           | ... | 5. 紙の消費    |        |
| 6        | ○      | ○    | ○    | ○      | ○        | ○   | ... | ○      | ○      | ... | ○        | ○       | ○         | ... | 6. 気体の排出   |        |
| 7        | ○      | ○    | ○    | ○      | ○        | ○   | ... | ○      | ○      | ... | ○        | ○       | ○         | ... | 7. 排ガスの発生  |        |
| 8        |        | ○    |      | ○      | ○        | ○   | ... | ○      | ○      | ... | ○        | ○       | ○         | ... | 8. 粉塵の発生   |        |
| 9        | ○      | ○    | ○    | ○      | ○        | ○   | ... | ○      |        | ... |          |         | ○         | ... | 9. 汚水の発生   |        |
| ⋮        |        |      |      |        |          |     |     |        |        |     |          |         |           |     | ⋮          |        |

141

【図3】

142

| 環境影響要因     | 基準値     |     |          |      |     |
|------------|---------|-----|----------|------|-----|
|            | 可能性・頻度値 |     | 使用量・発生量値 |      | その他 |
|            | 可能性値    | 頻度値 | 使用量値     | 発生量値 |     |
| 1. 電気の消費   | 3       | 5   | 1        |      | 0   |
| 2. 水の消費    | 3       | 5   | 1        |      | 0   |
| 3. 化石燃料の消費 | 5       | 5   | 3        |      | 1   |
| 4. 天然資源の消費 | 5       | 3   | 2        |      | 1   |
| 5. 紙の消費    | 5       | 5   | 1        |      | 0   |
| 6. 気体の排出   | 3       | 5   |          | 3    | 3   |
| 7. 排ガスの発生  | 5       | 5   |          | 3    | 3   |
| ⋮          | ⋮       | ⋮   | ⋮        | ⋮    | ⋮   |

【図4】

142

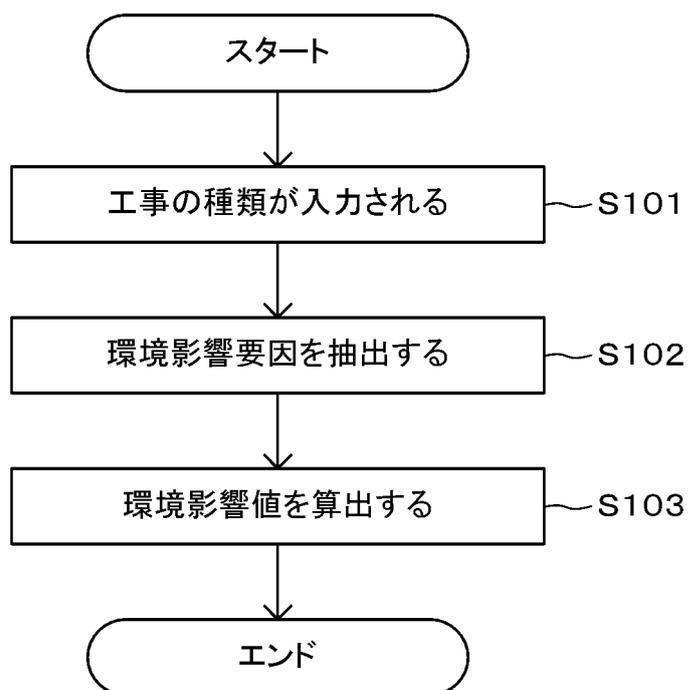
| 番号 | 工事科目   | 工事細目 | 環境影響要因     | 基準値     |     |          |      |     |  |
|----|--------|------|------------|---------|-----|----------|------|-----|--|
|    |        |      |            | 可能性・頻度値 |     | 使用量・発生量値 |      | その他 |  |
|    |        |      |            | 可能性値    | 頻度値 | 使用量値     | 発生量値 |     |  |
|    |        |      |            |         |     |          |      |     |  |
| 1  | 共通仮設工事 |      | 1. 電気の消費   | 3       | 5   | 1        |      | 0   |  |
| 2  | 共通仮設工事 |      | 2. 水の消費    | 3       | 5   | 1        |      | 0   |  |
| 3  | 共通仮設工事 |      | 3. 化石燃料の消費 | 5       | 5   | 3        |      | 1   |  |
| 4  | 共通仮設工事 |      | 5. 紙の消費    | 5       | 5   | 1        |      | 0   |  |
| 5  | 共通仮設工事 |      | 6. 気体の排出   | 3       | 5   |          | 3    | 3   |  |
| 6  | 共通仮設工事 |      | 7. 排ガスの発生  | 5       | 5   |          | 3    | 3   |  |
| 7  | 共通仮設工事 |      | 9. 汚水の発生   | 3       | 5   |          | 3    | 3   |  |
| 8  | ∴      |      | ∴          | ∴       | ∴   | ∴        | ∴    | ∴   |  |
| 9  | 仮設工事   |      | 1. 電気の消費   | a       | b   | c        |      | d   |  |
| 10 | ∴      |      | ∴          | ∴       | ∴   | ∴        | ∴    | ∴   |  |

【図5】

142

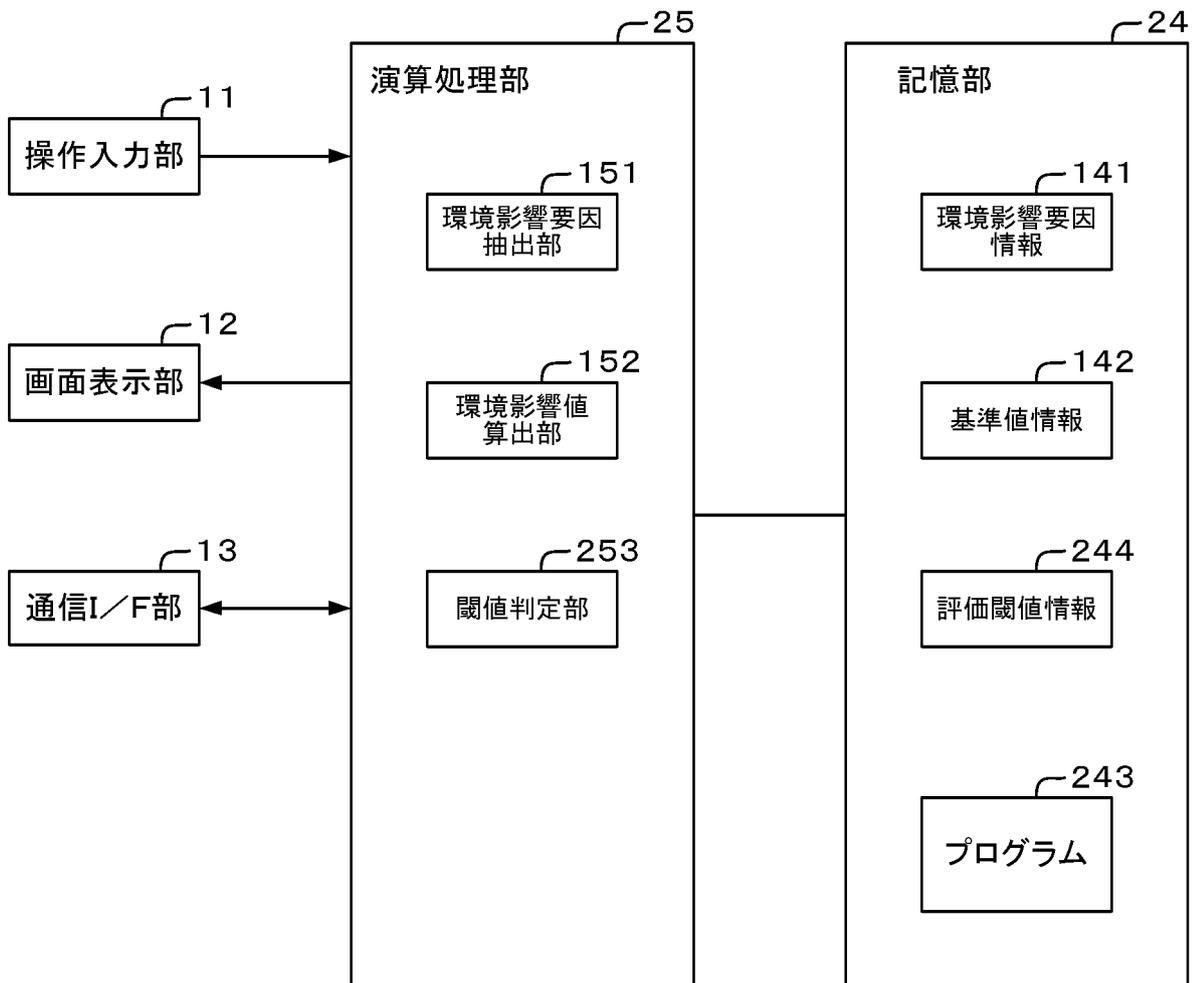
| 番号 | 工事科目   | 工事細目 | 環境影響要因     | 環境側面       | 基準値     |     |          |      |     |  |
|----|--------|------|------------|------------|---------|-----|----------|------|-----|--|
|    |        |      |            |            | 可能性・頻度値 |     | 使用量・発生量値 |      | その他 |  |
|    |        |      |            |            | 可能性値    | 頻度値 | 使用量値     | 発生量値 |     |  |
|    |        |      |            |            |         |     |          |      |     |  |
| 1  | 共通仮設工事 |      | 1. 電気の消費   |            | 3       | 5   | 1        |      | 0   |  |
| 2  | 共通仮設工事 |      | 2. 水の消費    |            | 3       | 5   | 1        |      | 0   |  |
| 3  | 共通仮設工事 |      | 3. 化石燃料の消費 | ガソリン、軽油の消費 | 5       | 5   | 3        |      | 1   |  |
| 4  | 共通仮設工事 |      | 3. 化石燃料の消費 | オイルの消費     | 5       | 5   | 1        |      | 1   |  |
| 5  | 共通仮設工事 |      | 3. 化石燃料の消費 | 石油の消費      | 5       | 5   | 3        |      | 1   |  |
| 6  | 共通仮設工事 |      | 5. 紙の消費    |            | 5       | 5   | 1        |      | 0   |  |
| 7  | 共通仮設工事 |      | 6. 気体の排出   |            | 3       | 5   |          | 3    | 3   |  |
| 8  | ：      |      | ：          |            | ：       | ：   | ：        | ：    | ：   |  |
| 9  | 仮設工事   |      | 1. 電気の消費   |            | a       | b   | c        |      | d   |  |
| 10 | ：      |      | ：          |            | ：       | ：   | ：        | ：    | ：   |  |

【図6】

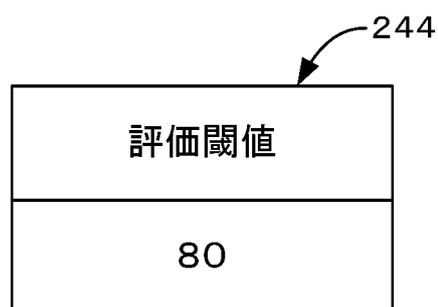


【図7】

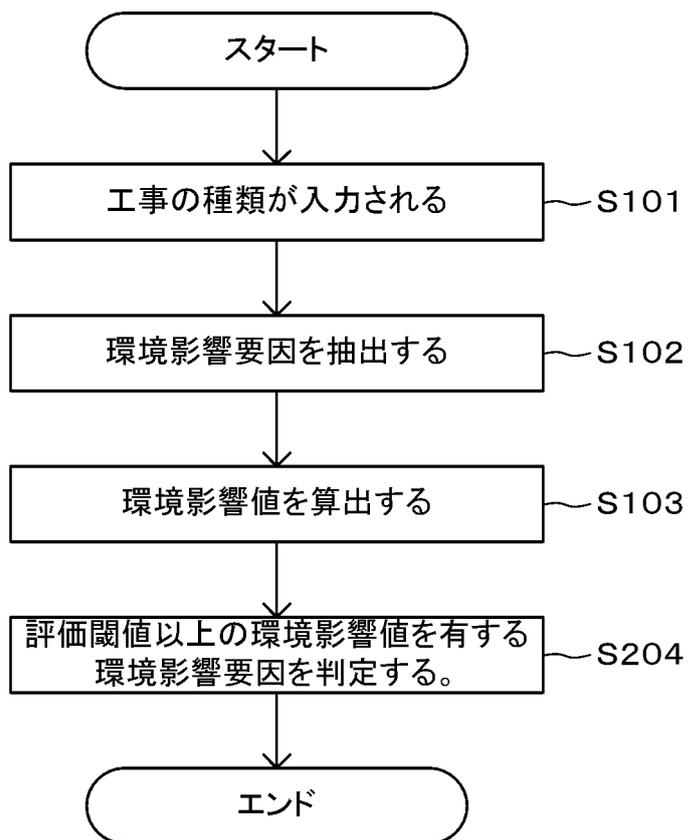
## 2 環境影響評価装置



【図8】

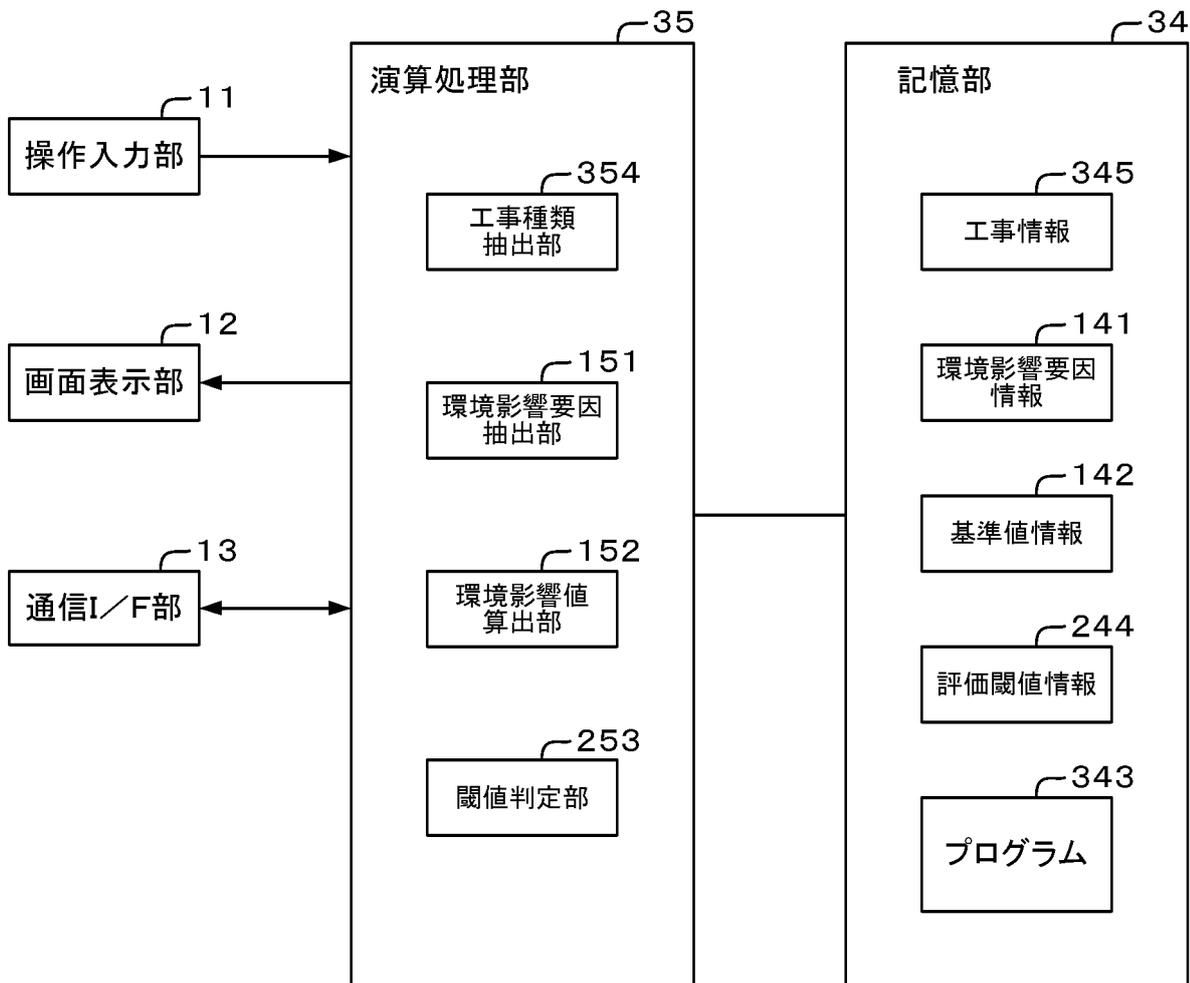


【図9】



【図10】

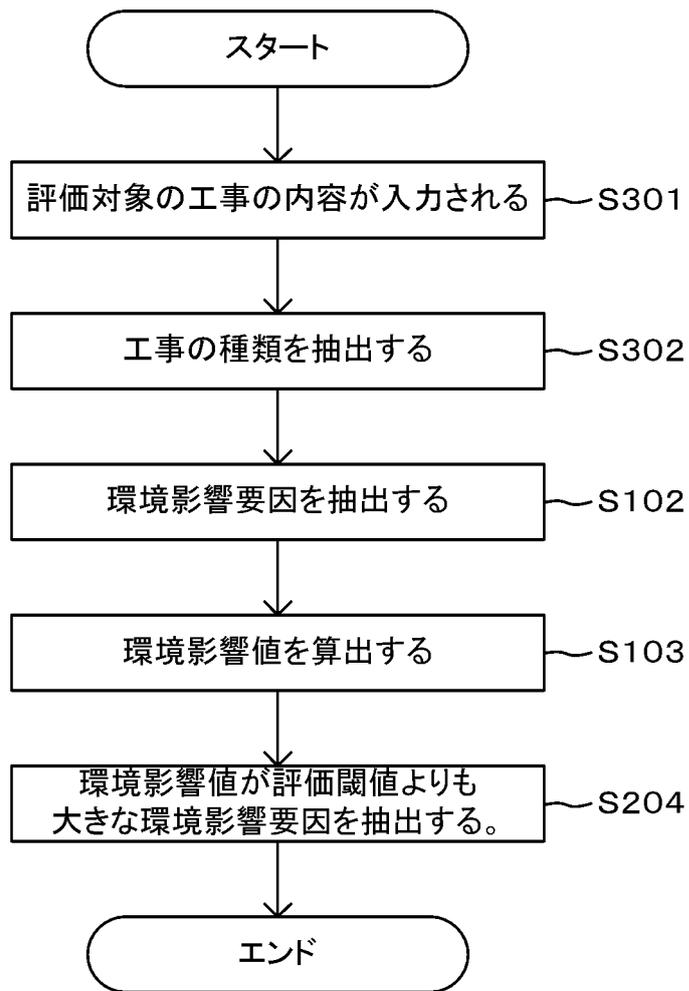
### 3 環境影響評価装置



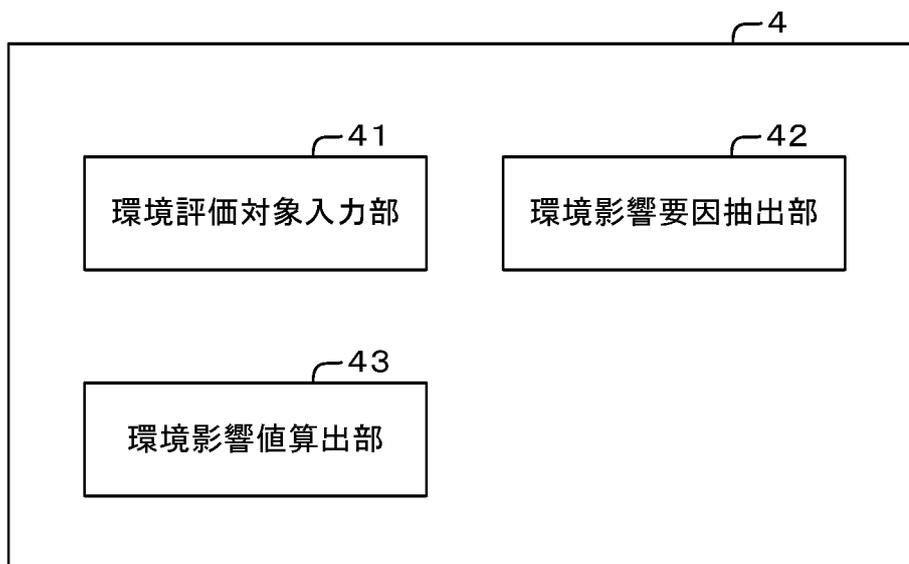
【図11】

| 工事の内容  | 工事の種類         |
|--------|---------------|
| 〇〇工事   | △△、□□、××      |
| ⋮      | ⋮             |
| 道路舗装工事 | 1、35、52、53、54 |
| ⋮      | ⋮             |

【図12】



【図13】



## 受領書

平成26年11月18日  
特許庁長官識別番号 100124811  
氏名(名称) 馬場 資博 様

以下の書類を受領しました。

| 項番 | 書類名 | 整理番号     | 受付番号        | 提出日       | 出願番号通知(事件の表示)       |
|----|-----|----------|-------------|-----------|---------------------|
| 1  | 特許願 | BP140113 | 51402362197 | 平26.11.18 | 特願2014-233608<br>以上 |