

平成27年11月30日判決言渡

平成26年（ネ）第10102号 特許権侵害差止等請求控訴事件

（原審・東京地方裁判所平成25年（ワ）第19768号）

口頭弁論終結日 平成27年11月11日

判 決

控 訴 人 株式会社コンピュータ・システム研究所

訴 訟 代 理 人 弁 護 士 岩 永 利 彦

訴 訟 代 理 人 弁 理 士 藤 原 英 治

被 控 訴 人 吉備システム株式会社

被 控 訴 人 ケイ・エス・エス株式会社

上記両名訴訟代理人弁護士 平 野 和 宏

上記両名訴訟代理人弁理士 森 寿 夫

同 木 村 厚

主 文

- 1 本件控訴を棄却する。
- 2 控訴費用は控訴人の負担とする。

事実及び理由

第1 控訴の趣旨

- 1 原判決を取り消す。
- 2 被控訴人らは、別紙被告製品目録1記載の製品及び別紙被告製品目録2ない

し4記載の製品を組み合わせた製品を生産し、譲渡等（譲渡、貸渡し、電気通信回線を通じた提供）をし、又は譲渡等の申出をしてはならない。

3 被控訴人らは、前項記載の製品を廃棄せよ。

4 被控訴人らは、控訴人に対し、連帯して1億円及びこれに対する被控訴人吉備システム株式会社につき平成25年8月9日から、被控訴人ケイ・エス・エス株式会社につき同月10日から各支払済みまで年5分の割合による金員を支払え。

5 被控訴人らは、控訴人に対し、別紙謝罪広告目録記載の内容の謝罪広告を別紙謝罪広告掲載条件記載の要領で、同別紙記載の新聞に各一回、掲載せよ。

第2 事案の概要

本件は、発明の名称を「労働安全衛生マネジメントシステム、その方法及びプログラム」とする特許権（特許番号第4827120号。以下「本件特許権」といい、この特許を「本件特許」という。）の特許権者である控訴人が、被控訴人らによる別紙被告製品目録1記載の製品（以下「被告製品1」という。）及び別紙被告製品目録2ないし4記載の製品を組み合わせた製品（以下、同目録記載の製品のそれぞれを「被告製品2」、「被告製品3」又は「積算プログラム」、「被告製品4」又は「安全管理プログラム」といい、また、被告製品1及び被告製品2ないし4を組み合わせた製品を総称して「被告製品」という。）の譲渡等の行為が本件特許権の侵害又は間接侵害（特許法101条1号、2号、4号、5号）に該当する旨主張して、被控訴人らに対し、同法100条1項及び2項に基づき、被告製品の譲渡等の差止め及びその廃棄を、特許権侵害の不法行為に基づく損害賠償3億9600万円の一部請求として1億円及び遅延損害金の連帯支払を、同法106条に基づく信用回復措置として謝罪広告の掲載をそれぞれ求める事案である。

原判決は、被告製品は、控訴人が主張する本件特許の特許請求の範囲の請求項1、16及び18に係る発明の技術的範囲に属するものとは認められず、ま

た、被控訴人による被告製品の譲渡等の行為について本件特許権の間接侵害の成立も認められないとして、控訴人の請求をいずれも棄却した。

控訴人は、原判決を不服として本件控訴を提起した。

- 1 前提事実（証拠の摘示のない事実は、争いのない事実又は弁論の全趣旨により認められる事実である。）

- (1) 控訴人の特許権

ア 控訴人は、本件特許権（出願日平成17年7月14日、優先日平成16年7月15日、設定登録日平成23年9月22日、請求項の数19）の特許権者である（甲1，2）。

イ 本件特許に係る特許請求の範囲の請求項1，16及び18の記載は、次のとおりである（以下、請求項1に係る発明を本件発明1又は「本件システム発明」と、請求項16に係る発明を本件発明16又は「本件方法発明」と、請求項18に係る発明を本件発明18又は「本件プログラム発明」とそれぞれいい、これらを併せて「本件発明」という。）。

「【請求項1】

労働安全衛生マネジメントシステムであって、

複数の工事名称、および、前記複数の工事名称の各々にそれぞれ関連付けられた各要素を含む歩掛マスターテーブルと、前記要素に関連付けられた危険有害要因および事故型分類を含む危険情報が規定されている危険源評価マスターテーブルとが格納されている記憶手段と、

少なくとも工事名称を含む評価対象工事の情報を入力する入力手段と、演算手段を使用して、前記記憶手段に格納されている前記歩掛マスターテーブルを参照して、前記入力された評価対象工事の情報に含まれる工事名称に基づき、前記評価対象工事に含まれる各要素を含む内訳データを生成する内訳データ生成手段と、

前記演算手段を使用して、前記危険源評価マスターテーブルを参照して、

前記内訳データ生成手段により生成された内訳データに含まれる各要素に基づき、当該各要素に関連する危険有害要因および事故型分類を抽出し、該抽出した危険有害要因および事故型分類を含む危険源評価データを生成する危険源評価データ生成手段と、
を含むことを特徴とする労働安全衛生マネジメントシステム。」

「【請求項 16】

労働安全衛生マネジメント方法であって、
記憶手段が、複数の工事名称、および、前記複数の工事名称の各々にそれぞれ関連付けられた各要素を含む歩掛マスターテーブルと、前記要素に関連付けられた危険有害要因および事故型分類を含む危険情報が規定されている危険源評価マスターテーブルとを格納する格納ステップと、

入力手段が、少なくとも工事名称を含む評価対象工事の情報を入力する入力ステップと、

演算手段が、前記記憶手段に格納されている前記歩掛マスターテーブルを参照して、前記入力された評価対象工事の情報に含まれる工事名称に基づき、前記評価対象工事に含まれる各要素を含む内訳データを生成する内訳データ生成ステップと、

前記演算手段が、前記危険源評価マスターテーブルを参照して、前記内訳データ生成ステップにより生成された内訳データに含まれる各要素に基づき、当該各要素に関連する危険有害要因および事故型分類を抽出し、該抽出した危険有害要因および事故型分類を含む危険源評価データを生成する危険源評価データ生成ステップと、
を含むことを特徴とする労働安全衛生マネジメント方法。」

「【請求項 18】

労働安全衛生リスクマネジメント方法をコンピュータに実行させるための労働安全衛生リスクマネジメントプログラムであって、

記憶手段に、複数の工事名称、および、前記複数の工事名称の各々にそれぞれ関連付けられた各要素を含む歩掛マスターテーブルと、前記要素に関連付けられた危険有害要因および事故型分類を含む危険情報が規定されている危険源評価マスターテーブルとを格納させる格納ステップと、

入力手段に、少なくとも工事名称を含む評価対象工事の情報を入力させる入力ステップと、

前記記憶手段に格納されている前記歩掛マスターテーブルを参照して、前記入力された評価対象工事の情報に含まれる工事名称に基づき、前記評価対象工事に含まれる各要素を含む内訳データを生成させる内訳データ生成ステップと、

前記危険源評価マスターテーブルを参照して、前記内訳データ生成ステップにより生成された内訳データに含まれる各要素に基づき、当該各要素に関連する危険有害要因および事故型分類を抽出し、該抽出した危険有害要因および事故型分類を含む危険源評価データを生成させる危険源評価データ生成ステップと、

を含むことを特徴とする労働安全衛生リスクマネジメントプログラム。」

ウ 本件発明を構成要件に分説すると、次のとおりである（以下、各構成要件を「構成要件１－Ａ」、「構成要件１－Ｂ」などという。）。

（ア） 本件プログラム発明（本件発明１８）

１－Ａ 労働安全衛生リスクマネジメント方法をコンピュータに実行させるための労働安全衛生リスクマネジメントプログラムであって、

１－Ｂ 記憶手段に、複数の工事名称、および、前記複数の工事名称の各々にそれぞれ関連付けられた各要素を含む歩掛マスターテーブルと、前記要素に関連付けられた危険有害要因および事故型分類を含む危険情報が規定されている危険源評価マスターテーブ

ルとを格納させる格納ステップと、

1－C 入力手段に、少なくとも工事名称を含む評価対象工事の情報を
入力させる入力ステップと、

1－D 前記記憶手段に格納されている前記歩掛マスターテーブルを参
照して、前記入力された評価対象工事の情報に含まれる工事名称
に基づき、前記評価対象工事に含まれる各要素を含む内訳データ
を生成させる内訳データ生成ステップと、

1－E 前記危険源評価マスターテーブルを参照して、前記内訳データ
生成ステップにより生成された内訳データに含まれる各要素に
基づき、当該各要素に関連する危険有害要因および事故型分類を
抽出し、該抽出した危険有害要因および事故型分類を含む危険源
評価データを生成させる危険源評価データ生成ステップと、

1－F を含むことを特徴とする労働安全衛生リスクマネジメントプ
ログラム。

(イ) 本件システム発明（本件発明1）

2－A 労働安全衛生マネジメントシステムであって、

2－B 複数の工事名称、および、前記複数の工事名称の各々にそれぞ
れ関連付けられた各要素を含む歩掛マスターテーブルと、前記要
素に関連付けられた危険有害要因および事故型分類を含む危険
情報が規定されている危険源評価マスターテーブルとが格納さ
れている記憶手段と、

2－C 少なくとも工事名称を含む評価対象工事の情報を入力する入力
手段と、

2－D 演算手段を使用して、前記記憶手段に格納されている前記歩掛
マスターテーブルを参照して、前記入力された評価対象工事の情
報に含まれる工事名称に基づき、前記評価対象工事に含まれる各

要素を含む内訳データを生成する内訳データ生成手段と、

2-E 前記演算手段を使用して、前記危険源評価マスターテーブルを参照して、前記内訳データ生成手段により生成された内訳データに含まれる各要素に基づき、当該各要素に関連する危険有害要因および事故型分類を抽出し、該抽出した危険有害要因および事故型分類を含む危険源評価データを生成する危険源評価データ生成手段と、

2-F を含むことを特徴とする労働安全衛生マネジメントシステム。

(ウ) 本件方法発明（本件発明16）

3-A 労働安全衛生マネジメント方法であって、

3-B 記憶手段が、複数の工事名称、および、前記複数の工事名称の各々にそれぞれ関連付けられた各要素を含む歩掛マスターテーブルと、前記要素に関連付けられた危険有害要因および事故型分類を含む危険情報が規定されている危険源評価マスターテーブルとを格納する格納ステップと、

3-C 入力手段が、少なくとも工事名称を含む評価対象工事の情報を入力する入力ステップと、

3-D 演算手段が、前記記憶手段に格納されている前記歩掛マスターテーブルを参照して、前記入力された評価対象工事の情報に含まれる工事名称に基づき、前記評価対象工事に含まれる各要素を含む内訳データを生成する内訳データ生成ステップと、

3-E 前記演算手段が、前記危険源評価マスターテーブルを参照して、前記内訳データ生成ステップにより生成された内訳データに含まれる各要素に基づき、当該各要素に関連する危険有害要因および事故型分類を抽出し、該抽出した危険有害要因および事故型分類を含む危険源評価データを生成する危険源評価データ生成ス

テップと、

3－F を含むことを特徴とする労働安全衛生マネジメント方法。

(2) 被控訴人らの行為

被控訴人吉備システム株式会社は、業として、被告製品2ないし4を生産、譲渡し、被控訴人ケイ・エス・エス株式会社は、業として、被告製品2ないし4を譲渡している。

2 争点

(1) 本件プログラム発明（本件発明18）の構成要件充足性（争点1）

(2) 均等侵害の成否（上記(1)の予備的主張）（争点2）

(3) 間接侵害の成否（争点3）

ア 本件システム発明（本件発明1）に係る本件特許権の間接侵害の成否（争点3－(1)）

イ 本件方法発明（本件発明16）に係る本件特許権の間接侵害の成否（争点3－(2)）

(4) 特許法104条の3第1項に基づく本件特許権の権利行使制限の成否（争点4）

ア 実施可能要件違反、サポート要件違反又は明確性要件違反の無効理由の有無（争点4－(1)）

イ 乙5を主引用例とする進歩性欠如の無効理由の有無（争点4－(2)）

(5) 控訴人の損害額（争点5）

(6) 信用回復措置請求の可否（争点6）

第3 争点に関する当事者の主張

1 本件プログラム発明（本件発明18）の構成要件充足性（争点1）について

(1) 控訴人の主張

ア 被告製品の構成について

(ア) 被告製品3（積算プログラム）と被告製品4（安全管理プログラム）

は、もともと連動して機能することが予定されている機能的一体性の高い製品である。また、被告製品 2 ないし 4 を組み合わせた製品は、被告製品 1 として、1 つのパッケージに入れて販売されている。

したがって、被告製品（被告製品 1 又は被告製品 2 ないし 4 を組み合わせた製品）は、規範的に見れば 1 個のプログラムであり、1 個の物であるといえる。

そして、被告製品（被告製品 1 又は被告製品 2 ないし 4 を組み合わせた製品）は、次のような機能を有する。

- a 被告製品を起動したパソコンのディスプレイ上の「統合システム メビウス ZERO」（被告製品 2 の機能）の画面から「積算システム」（被告製品 3 の機能）を選択して、起動し、「積算システム」の「工事情報入力」画面で、工事情報をマウス等で入力し、「工事内訳」画面において「積算入力」→「歩掛選択」を選択すると、「歩掛選択」画面となる。この画面には、上位から下位に向かって「工種」→「種別」→「細別」と選択できるようになっている。

（以上、甲 8 の 1 頁～ 8 頁）

- b 「工種」→「種別」→「細別」の選択入力後、画面が遷移し、「工事内訳」画面へ戻る。この画面には、左側に「工事内容ツリー」が、中央に「工事内訳」及びその中に「直接工事費」が表示され、「工事内訳ツリー」と、「工事内訳」の中の「直接工事費」の「費目 施工工種名称」の欄が対応する。そして、「工事内容ツリー」欄の中の項目をクリックし選択すると、「工事内訳」の表示が変化し、その中に、フォルダがあれば、さらに、そのフォルダ内のものを表示できる（甲 8 の 9 頁～ 12 頁）。この時点で、「積算システム」において、「SKF600」ファイルが生成されている（甲 11、13）。

- c 次に、「積算システム」を終了させ、「安全管理システム」（被告

製品 4 の機能) を立ち上げ, 甲 7 (「安全管理システムのマニュアル」 1 ～ 2 頁<積算連動を使用する場合>) に従って操作すると, 画面は, 「積算インポート」画面に遷移し, さらに操作すると, 甲 7 (1 - 1 2 頁) の「1. 『積算連動』で『登録工事』・『積算システム』を選択した場合」に記載された「積算工事選択 (積算システム)」画面となる。ここで, 上記画面に表示された一定の工事を選択し, 確定する。

これにより, 画面は, 「積算データと業務のリンク確認」画面に遷移し, その画面上左の「積算データ」項目欄のツリー上より業務を選択すると, 積算データとそれに対応した安全管理業務の内容を伴う, 「積算データと業務の対応」画面が生じ, これが表示される。

その後, 上記「積算データと業務のリンク確認」の画面に遷移した後, 安全管理マネジメントを行いたい業務について, 一定の項目を入力したり, 又は, 上部コマンドの「リスク対策」－「リスク確認」をクリックすると, 「リスク確認」画面へ移行する。この画面で, 「リスク一覧」項目欄の業務別リスク及び「業務の選択」項目欄のツリー上の業務名を選択すると, 画面に業務別に想定されるリスクと対策のデータが表示され, 安全衛生の管理に必要な情報が得られる。

(以上, 甲 8 の 1 2 頁～ 2 2 頁),

- d 「積算システム」は, 「工種」を含むテーブル (「SKF 2 3 0」ファイル), 「種別」を含むテーブル (「SKF 2 4 0」ファイル) 及び「細別」を含むテーブル (「SKF 2 5 0」ファイル) を含むデータベース (「2 0 1 2 __K. m d f」ファイル) を備えている。また, 「安全管理システム」は, 「リスクアセスメント」画面中の「業務に付随するリスク」の画面を裏付けるデータベース (「AKD 2 0 1 1. m d f」ファイル) を備えている。

前記 b の「積算システム」で生成された「SKF600」は、「安全管理システム」において、「工事内容. txt」という一時ファイルにされ、このファイルから「AKFKGY」、「AKFBGY」の各テーブルファイルを生成し、これと「AKD2011.mdf」に含まれる「AKFRSK」のテーブルファイル（「RSK_NAIYO」（「事故型分類」及び「危険有害要因」）、「RSK_GENIN」（「危険有害要因」）の項目を含む。）等から、前記 c の「リスク一覧」のファイル（「VIEW_RISK」）を生成している。

また、細別及びそれを示すコードは、一旦業務コード（「GYM_ID」）という12桁の数値に変換し、これを各テーブルで参照するような構造がとられているが、「AKFRSK」で使用されている「RSK_SAGID」などもその名称こそ異なるものの、結局「AKFGYM」など通じて業務コード「GYM_ID」と対応付けられている。

（以上、甲11, 21）

（イ） 前記（ア）によれば、被告製品（被告製品1又は被告製品2ないし4を組み合わせた製品）は、次のとおりの構成を有する。

1-a 「労働安全衛生リスクマネジメント方法をコンピュータに実行させるための労働安全衛生リスクマネジメントプログラムであって、」（前記（ア）aないしd）

1-b 「HDD（ハードディスクドライブ）に、複数の工種・種別など、及び、前記複数の工種・種別などの各々にそれぞれ関連付けられた各種別・細別などを含む「歩掛選択」画面のデータベースと、前記種別・細別などに関連付けられたリスクの内容・原因および事故型を含む危険情報が規定されている「業務に付随するリ

スク」の画面のデータベースとを記憶し,」(前記(ア) a 及び d)

1－c 「ディスプレイ上の「歩掛選択」画面の「工種」→「種別」→「細別」の選択インターフェイスにおいて, 少なくとも工種・種別などを含む評価対象工事の情報をマウスで入力し,」(前記(ア) a 及び b)

1－d 「前記HDDに記憶されている前記「歩掛選択」画面のデータベースを参照して, 前記入力された評価対象工事の情報に含まれる工種・種別に基づき, 前記評価対象工事に含まれる各種別・細別を含む「工事内訳」画面中「直接工事費」の表題で表されたデータなどを生じ,」(前記(ア) b)

1－e 「前記「業務に付随するリスク」の画面のデータベースを参照して, 前記「工事内訳」画面中「直接工事費」の表題で表されたデータなどに含まれる各種別・細別に基づき, 当該各種別・細別に関連するリスクの内容・原因および事故型を抽出し, 該抽出したリスクの内容・原因および事故型を含む「リスク確認」画面中「リスク一覧」のデータを生じる,」(前記(ア) c 及び d)

1－f 「労働安全衛生リスクマネジメントプログラム。」(前記(ア) a ないし d)

イ 構成要件1－A及び1－Fについて

甲4(カタログ)の記載によれば, 被告製品4(安全管理システム)は, 「労働安全リスクマネジメント方法を…実行させるための…プログラム」である。

したがって, 被告製品4を含む被告製品は, 「労働安全衛生リスクマネジメント方法をコンピュータに実行させるための労働安全衛生リスクマネジメントプログラム」であるといえるから, 構成要件1－A及び1－Fを充足する。

ウ 構成要件 1－Bについて

(ア) 「記憶手段」について

構成要件 1－Bの「記憶手段」とは、HDD、メモリ、キャッシュ等のコンピュータの記憶装置を意味する。そして、被告製品をインストールし、そのプログラムを実行させるパソコンに備え付けられているHDD（構成 1－b）は、「記憶手段」に該当する。

(イ) 「歩掛マスターテーブル」について

a 構成要件 1－Bの「工事名称」とは、「要素」を含んだ、上位概念の作業をいい、「要素」とは、「工事名称」に比べて下位概念の工程や工法等の作業その他工程や工法で使用される機械等をいう。これらは、本件特許に係る明細書（以下、図面を含めて、「本件明細書」という。甲 2）の段落【0007】の記載から明らかである。

次に、構成要件 1－Bの「歩掛マスターテーブル」にいう「歩掛」とは、公共土木工事業界において使用される用語であり、「はん用的な各種の工法において標準的に用いられる機械、労働力、材料等の組合せ、当該組合せによる標準的な生産能力、当該工法の標準的な適用範囲等を定めたもの」（甲 9）、すなわち、「ある工程や材料に対する標準的な数量や規格や適用範囲」を規定したものをいい、いわゆる積算ソフトに使用されるものをいう。

以上によれば、構成要件 1－Bの「複数の工事名称、および、前記複数の工事名称の各々にそれぞれ関連付けられた各要素を含む歩掛マスターテーブル」とは、いわゆる積算ソフトで参照・使用される特定の情報を有したデータのデータベースであり、少なくとも、複数の作業の名称、及びその複数の作業の各々に含まれる各要素の標準的な規格などの情報を含むものをいう。

したがって、少なくとも、ある作業の名称の情報と、その下位概念

の作業の規格等の情報の二つのデータを含んだデータベースであれば、上記「歩掛マスターテーブル」に該当する。

- b 被告製品を動作させた際に「歩掛選択」画面を上位から下位に（又はその逆の下位から上位に）遷移する操作（前記ア（ア）a）ができる。例えば、「直接工事費」の画面から「一位代価表」などに遷移できるが、それぞれの項目（工種、種別、細別）には、実際のデータが紐付けされており、それらのデータは、標準的な数量、規格、適用範囲などである。そして、例えば、「機械土木」は「バックホウ」に比べて上位概念であるので、「機械土木」は「工事名称」、「バックホウ」は「要素」となり、また、「バックホウ」は「土砂類」に比べて上位概念であるので、「バックホウ」は「工事名称」、「土砂類」は「要素」となる。

このように「歩掛選択」画面を上位から下位に遷移する操作ができるためには、「工事名称」に関連付けられた「各要素」が、「工事名称」と同一のデータベースに含まれていることが必要である。

したがって、被告製品を動作させたときの「歩掛選択」画面を裏付けるデータベース（「2012_K.mdf」ファイル。前記ア（ア）d）は、少なくとも「工事名称」の情報と、「各要素」の規格等の情報の二つのデータを含んでいることになるから、構成要件1－Bの「複数の工事名称、および、前記複数の工事名称の各々にそれぞれ関連付けられた各要素を含む歩掛マスターテーブル」に該当する。

（ウ） 「危険源評価マスターテーブル」について

- a 構成要件1－Bの「危険有害要因」とは、労働安全衛生に悪影響を及ぼす状況、リスクの内容、原因などをいい、「事故型分類」とは、例えば、「切れ、こすれ」、「つまずき」などの上記状況等により発生する事故の分類を示したものをいう（本件明細書の段落【0040】）

及び図9参照)。また、構成要件1－Bの「危険情報」とは、「危険有害要因」や「事故型分類」の含まれている情報をいう。

以上によれば、構成要件1－Bの「前記要素に関連付けられた危険有害要因および事故型分類を含む危険情報が規定されている危険源評価マスターテーブル」とは、工種、作業名、作業工程、有害要因、事故型分類などの危険（リスク）に関する情報を有したデータベースをいう。

したがって、少なくとも、作業ごとに悪影響を及ぼす「状況、リスクの内容、原因」などの情報と、それらの「状況」などにより発生する事故を分類した情報を含む情報が定められているデータベース（例えば、本件明細書の図9記載のデータベース）は、上記「危険源評価マスターテーブル」に該当する。

b 被告製品を動作させた際の「リスクアセスメント」画面中の「業務に付随するリスク」の画面は、「リスクの内容」、「原因」の入力項目等があるため、「危険源有害要因」を含み、かつ、「事故型」の入力項目があるため、「事故型分類」を含むものである。

そして、「業務に付随するリスク」の画面を裏付けるデータベース（「AKD2011.mdf」ファイル。前記ア(ア)d）は、「危険源評価マスターテーブル」に該当する。

そして、上記データベース等に含まれるテーブル等が、業務コード（GYM__ID）等で紐付けされた上で、「要素」に当たる細別などに対応付けられているのであるから、上記データベースは、構成要件1－Bの「前記要素に関連付けられた危険有害要因および事故型分類を含む危険情報が規定されている危険源評価マスターテーブル」に該当する。

(エ) 「格納させるステップ」に当たる命令について

「歩掛マスターテーブル」をHDD等に格納させる命令は、被告製品を構成する「積算システム」中のプログラム（被告製品3）又はその一部が該当する。

また、「危険源評価マスターテーブル」をHDD等に格納させる命令は、被告製品を構成する「安全管理システム」（被告製品4の機能）のインストローラーなどが該当する。

したがって、被告製品は、「記憶手段」に「歩掛マスターテーブル」と、「危険源評価マスターテーブル」とを「格納させる格納ステップ」に当たる命令を含むものである。

（オ） 小括

以上によれば、被告製品は、構成要件1－Bを充足する。

エ 構成要件1－Cについて

（ア） 構成要件1－Cの「評価対象工事」とは、危険源評価の対象となる工事をいい、「工事名称」や数量等を含んだ概括的なものである（本件特許に係る特許請求の範囲の請求項4，本件明細書の段落【0024】参照）。

そして、「入力手段」とは、いわゆるパソコンやクライアントコンピュータ等に備え付けられた、マウス、キーボード等の入力装置のことであるから、構成要件1－Cの「入力手段に、少なくとも工事名称を含む評価対象工事の情報を入力させる入力ステップ」とは、少なくとも評価対象工事に当たる上位概念的な作業に関し、マウスでクリックするか、キーボードで直接入力するなどの入力動作を命じる命令を意味する。

（イ） 被告製品を動作させたときの「歩掛選択」画面での「工種」→「種別」→「細別」の選択→確定の入力，又は唯一の「細別」の選択→確定の入力は、ディスプレイのインターフェイス上に表示された工事をマウスで選択し，クリックし，それによりその情報を入力させるものである

から、「工事名称」の入力に当たる。この入力された工事名称は、危険源評価の対象となる工事（「評価対象工事」）に含まれるから、上記入力操作は、「入力手段に、少なくとも工事名称を含む評価対象工事の情報を入力させる」ことに該当する。

そして、上記入力操作ができるためには、その裏付けとして、上記の操作を可能とさせるコマンド（命令）があるはずであるから、被告製品は、「入力手段に、少なくとも工事名称を含む評価対象工事の情報を入力させる入力ステップ」に当たる命令を含むものである。

したがって、被告製品は、構成要件 1－C を充足する。

オ 構成要件 1－D について

(ア) a 構成要件 1－D の「内訳データ」とは、工事（作業）の名称、その作業に含まれる各「要素」の名称、歩掛コードなどを含むデータであり、少なくとも、各「要素」、例えば、掘削、押土、整地作業などの下位概念の作業に関するデータ（例えば、本件明細書の表 1 記載のデータ）を含むものである。「要素」は、任意の項目のその「一つ下位の階層」の項目に限定されず、さらに下位の階層、さらにその下位の階層など何段階も下の階層の項目であってもよい。また、データの上位概念、下位概念は、そのデータの属性そのもので決定され、データベースの階層の上下にかかわらず、当該データに紐付けされたデータであれば、当該データの下位概念のデータたり得るから、「内訳データ」に含まれる。

そして、元のデータを記憶している単数又は複数のデータベース等から、あるキーワードや項目の選択などを基準にして一部を抽出したり、全部を並べ替えるなどして、中間的なデータベースを作成し、その中間的なデータベースを元にして最終的なデータベースを作成するという慣用的な手法における、中間的なデータベースは、上記「内訳

データ」に当たる。

- b 構成要件 1-D の「内訳データを生成させる」にいう「生成」とは、元のファイルとは異なった新たなデータ構造の作成を意味し、用いられるデータは元のファイルの全部か一部かを問わない。また、SQL (リレーショナルデータベースの操作を行うための言語の一つ) では、「CREATE 文」や「SELECT 文」が、元のファイルとは異なった新たなデータ構造を作成することになるため、これらの命令で記述された場合、「生成」に当たる。

加えて、「格納」とは「記憶、記録」を、「参照」とは「照らし合わせて見ること。引き比べて参考にする。」を、「基づく」とは、「基として起る。基礎にする。よりどころにする。」をそれぞれ意味すること（広辞苑）からすると、構成要件 1-D は、「前記記憶手段に記憶されている前記歩掛マスターテーブルを参照」し、「前記入力された評価対象工事の情報」に含まれる上位概念の作業をよりどころにして、それよりも下位概念の工程や工法等の作業、その他工程や工法で使用される機械等を含む「内訳データ」を生成させる「内訳データ生成ステップ」を意味する。

- (イ) 被告製品においては、工種・種別・細別又は細別のみ（「工事名称」に相当）を入力することにより、歩掛データベース（「2012_K.mdf」）中に含まれる、工種（「SKF230」）・種別（「SKF240」）・細別（「SKF250」）に関連付けられたこれらよりも下位概念であるさらに細かい工程や機械等の情報（「要素」に相当）を含むデータベース（「SKF250A」）が参照されているから、「前記記憶手段に記憶されている前記歩掛マスターテーブルを参照し」ている。

また、「SKF250A」には、BT_CODE というコードが含ま

れており、これは、細かい工程や工法等の作業、その他工程や工法で使用される機械等のデータ（例えば、種別を規定したテーブル「SKF 240」中の「KOU__PRN__NAME」で表されるデータ）と関連付けられており、「工事名称」の入力により上記データを取り出すことになるから、取り出された情報は、工事名称に比べて下位概念、すなわち「要素」に当たる。

そして、その結果、自動で上記「要素」を含む「SKF 600」が生成されるから、被告製品の「SKF 600」は、「前記入力された評価対象工事の情報」に含まれる上位概念の作業をよりどころにして、それよりも下位概念の、工程や工法等の作業、その他工程や工法で使用される機械等を含む「内訳データ」（構成要件1-D）に当たる。

したがって、被告製品は、構成要件1-Dの「前記記憶手段に格納されている前記歩掛マスターテーブルを参照して、前記入力された評価対象工事の情報に含まれる工事名称に基づき、前記評価対象工事に含まれる各要素を含む内訳データを生成させる内訳データ生成ステップ」に当たる命令を含むものといえるから、同構成要件を充足する。

(ウ) これに対し被控訴人らは、被告製品3（積算プログラム）において

「SKF 600」を生成するためには、操作者が、設計書に基づいて、特定の工程に対応する工種・種別・細別（9桁の歩掛コード）の選択を繰り返して、工事全体のデータを入力する必要があるから、「SKF 600」は、構成要件1-Dの「内訳データ」に該当しない旨主張する。

しかしながら、被告製品においては、工事全体のデータを入力する場合のほか、操作者がリスク評価したい一部の「種別」などを任意に入力する場合においても、「SKF 600」が生成されるから、「SKF 600」は、構成要件1-Dの「内訳データ」に該当することによりは変わりなく、被控訴人らの上記主張は失当である。

カ 構成要件 1－Eについて

(ア) 被告製品においては、「業務に付随するリスク」の画面を裏付けるデータベースである「AKD2011.mdf」（前記ウ(ウ) b）は、「危険源評価マスターテーブル」（構成要件 1－B）に該当し、また、「SKF600」（前記オ(イ)）は、「内訳データ」（構成要件 1－D）に該当する。

そして、被告製品においては、「積算システム」で生成された「SKF600」は、「安全管理システム」において、「工事内容.txt」という一時ファイルにされ、このファイルから「AKFKGY」、「AKFBGY」の各テーブルファイルを生成し、これと「AKD2011.mdf」に含まれる「AKFRSK」のテーブルファイル（「RSK__NAIYO」（「事故型分類」及び「危険有害要因」）、「RSK__GENIN」（「危険有害要因」）の項目を含む。）等から、「リスク一覧」のファイル（「VIEW__RISK」）が「生成」されている。

以上によれば、「VIEW__RISK」は、「危険源評価マスターテーブル」である「AKD2011.mdf」中のAKFRSKテーブルを参照し、「内訳データ」である「SKF600」に含まれる「各要素に基づき」、「各要素に関連する」RSK__NAIYOやRSK__GENINを「抽出」して、それらを含んで「生成」されているといえる。

したがって、被告製品は、構成要件 1－E の「前記危険源評価マスターテーブルを参照して、前記内訳データ生成ステップにより生成された内訳データに含まれる各要素に基づき、当該各要素に関連する危険有害要因および事故型分類を抽出し、該抽出した危険有害要因および事故型分類を含む危険源評価データを生成させる危険源評価データ生成ステッ

プ」に当たる命令を含むものといえるから、同構成要件を充足する。

(イ) これに対し被控訴人らは、被告製品 4（安全管理プログラム）は、積算データの作業項目をそのまま使うのではなく、独自に設定した「業務ツリー」から対象作業（「業務」）を選択するものであるから、構成要件 1－E の「内訳データに含まれる各要素に基づき、当該各要素に関連する危険有害要因および事故型分類を抽出」との構成を有しない旨主張する。

しかしながら、被控訴人らの主張は、積算データから対象作業を直接選択するのではなく、間接的に選択するというにすぎず、「各要素に基づき、当該各要素に関連する危険有害要因および事故型分類を抽出」することには変わりはないから、理由がない。

キ まとめ

以上のとおり、被告製品は、本件発明 1 8 の構成要件を全て充足するから、その技術的範囲に属する。

(2) 被控訴人らの主張

ア 被告製品の構成について

被告製品 2 は、被告製品 3（積算プログラム）又は被告製品 4（安全管理プログラム）を稼働させるためにそれぞれのプログラムの起動制御やバージョン管理等を行う必須の基本プログラムであり、被告製品 3 又は被告製品 4 に付随して販売されるものではあるが、被告製品 3 及び被告製品 4 の両プログラムを 1 個のプログラムとして統合するためのプログラムではない。被控訴人らは、被告製品 3 又は被告製品 4 をそれぞれ独立したプログラムとして販売しており、被告製品 2 ないし 4 を併せて購入した顧客に対してこれらを 1 つのパッケージに入れて送付することはあっても、被告製品 2 ないし 4 を組み合わせた製品を 1 個のプログラムとして販売しているわけではない。

したがって、被告製品（被告製品 1 又は被告製品 2 ないし 4 の組み合わせた製品）は、1 個のプログラムとして機能するものではないから、被告製品が 1 個のプログラムであることを前提とする控訴人主張の被告製品の構成は、否認する。

イ 構成要件 1－A 及び 1－F について

被告製品 3（積算プログラム）で作成した積算データを被告製品 4（安全管理プログラム）で利用する場合における被告製品 4 の技術思想と本件発明 18 の技術思想と異なるから、被告製品は、構成要件 1－A 及び 1－F を充足しない。

ウ 構成要件 1－B について

（ア） 「歩掛マスターテーブル」について

a 本件明細書の記載事項（段落【0007】，【0010】，【0014】及び【0030】）によれば、構成要件 1－B の「歩掛マスターテーブル」とは、「内訳データ」（構成要件 1－D）の作成のために参照（利用）される対象であり、複数の工事の名称及び複数の工事の各々に含まれる各要素（工程）の単位数量当たりの標準数値からなる標準統計情報を含むデータベースである。

b 被告製品 3（積算プログラム）には歩掛データベースが格納されているが、被告製品 3 では「内訳データ」（構成要件 1－D）が生成されることはなく、歩掛データベースは、工事費用の積算を行うための積算データの作成の際に参照されるにすぎないから、構成要件 1－B の「歩掛マスターテーブル」に該当しない。

（イ） 「危険源評価マスターテーブル」について

a 本件明細書の記載事項（段落【0017】ないし【0019】，【0023】，【0026】及び【0031】）によれば、構成要件 1－B の「危険源評価マスターテーブル」は、歩掛マスターテーブル上に

構築されている各要素に基づき危険源評価を作成する際参照されるものである。

- b 被告製品4（安全管理プログラム）にはリスクテーブルが格納されているが、被告製品4では「内訳データ」（構成要件1－D）が生成されることはなく、リスクテーブルは「内訳データ」に含まれる各要素に基づき危険源評価を生成する際に参照されるものではないから、構成要件1－Bの「危険源評価マスターテーブル」に該当しない。

（ウ） 小括

以上によれば、被告製品は、「歩掛マスターテーブル」及び「危険源評価マスターテーブル」を備えていないから、構成要件1－Bを充足しない。

エ 構成要件1－Cについて

被告製品が構成要件1－Cを充足することは認める。

オ 構成要件1－Dについて

- （ア） 構成要件1－Dの「内訳データ」は、「複数の工事名称、および、前記複数の工事名の各々にそれぞれ関連付けられた各要素を含む歩掛マスターテーブル」を参照して、特定の評価対象工事の情報に含まれる「工事名称」に基づき生成されるものであり、「前記評価対象工事に含まれる各要素」を含むものであって、「工事名称」を入力することにより、「工事名称」と「歩掛マスターテーブル」を対応付けて、工事に含まれる要素を抽出するというステップで生成される。この「工事名称」（構成要件1－D）は、実際に入力される「工事名称」そのものであり、かつ、「内訳データ」を生成するためにコンピュータ内部において確定したものであることが必須である。

また、本件明細書の記載事項（段落【0006】、【0007】）によれば、「内訳データ」は、データベースではなく、危険源評価マスタ

ーテーブルを検索する際の検索条件（項目）となる特定の評価対象工事に含まれる各要素という特定のデータである。

(イ) 「SKF600」ファイルは、被告製品3（積算プログラム）において、工事費用の積算を行うために生成される積算データである。被告製品3において「SKF600」を生成するためには、操作者が、設計書に基づいて、一つの工程に対応する工種・種別・細別（9桁の歩掛コード）の選択を繰り返して、工事全体のデータを入力する必要がある、「SKF600」は、工事全体の工程の集合体であるといえる。また、工種・種別・細別は、9桁の歩掛コードで確定される工程（「工事名称」）であって、それぞれが上位概念と下位概念の関係にはなく、「工事名称」と「要素」の関係にもないから、「SKF600」は、複数の工程からなる「工事名称」の集合体であるともいえる。この9桁の歩掛コードは、実際に入力される「工事名称」そのものではないから、構成要件1-Dの「工事名称」に該当しない。

そうすると、「SKF600」の生成は、構成要件1-Dの「前記入力された評価対象工事の情報に含まれる工事名称に基づき、前記評価対象工事に含まれる各要素を含む内訳データを生成させる」ことに該当しない。

また、「SKF600」は、複数の工程からなる「工事名称」の集合体であり、特定の「評価対象工事に含まれる各要素」を含むものではないから、構成要件1-Dの「内訳データ」に該当しない。

したがって、被告製品は、構成要件1-Dを充足しない。

カ 構成要件1-Eについて

構成要件1-Eは、「危険源評価マスターテーブル」を参照して、「内訳データに含まれる各要素」に基づき、「当該各要素に関連する危険有害要因および事故型分類を抽出」し、「危険源評価データ」を生成する構成

のものである。

しかしながら、被告製品は、「危険源評価マスターテーブル」の構成（前記ウ(ウ)）を備えていないし、「内訳データ」の構成（前記オ(イ)）も備えていない。また、被告製品4（安全管理プログラム）は、積算データの作業項目をそのまま使うのではなく、積算データを安全管理プログラムに格納された業務マスターテーブルの業務体系に組み直した新たな業務ツリーを作成し、積算データのうち歩掛コードのみを利用して、業務ツリーから対象作業（業務）を選択し、選択した業務の業務コードに対応した作業コードを抽出し、当該作業コードに対応したリスク内容をリスクテーブルから抽出する構成のものであるから、被告製品は、「内訳データに含まれる各要素」に基づき、「当該各要素に関連する危険有害要因および事故型分類を抽出」する構成も備えていない。

したがって、被告製品は、構成要件1－Eを充足しない。

キ まとめ

以上によれば、被告製品は、本件発明18の構成要件A、B、DないしFを充足しないから、その技術的範囲に属しない。

2 均等侵害の成否（争点2）について

(1) 控訴人の主張

被告製品における「SKF600」の生成は、評価対象工事の工事全体のデータを入力することによって生成されるものである点で、本件発明18の構成要件1－Dの「前記入力された評価対象工事の情報に含まれる工事名称に基づき、前記評価対象工事に含まれる各要素を含む内訳データを生成させる」構成と相違するとしても、それ以外の点においては本件発明18の構成要件を全て充足し、被告製品は、以下のとおり、均等の成立要件を全て満たしているから、本件発明18と均等なものとして、本件発明18の技術的範囲に属する。

ア 相違部分が本質的部分でないこと（第1要件）

本件発明18の課題は、「既に存在し、定量化されている建設工事積算システムにおける歩掛データや積算データを効率的に利用して、人手やコストをかけずに簡易かつ簡便に危険源評価データを自動生成し、このデータを編集した危険源評価書（表）を出力する労働安全衛生マネジメントシステムを提供すること」にあり（本件明細書【0005】）、本件発明18は、上記課題を解決するためのステップの一つとして、「内訳データ」を、「歩掛データや積算データ」と「危険源評価データ」の間を仲介する手段として設けたものである。

そうすると、「内訳データ」が工事の一部のデータを入力することによって生成させるのか、工事の全部のデータを入力することによって生成されるのかという点は、本件発明18の技術的思想の中核的、特徴的な部分に関わるものではなく、被告製品における本件発明18との相違部分は、本件発明の本質的部分ではない。

イ 作用効果の同一性（置換可能性）（第2要件）

被告製品は、前記(ア)の本件発明18の課題を解決することができるから、本件発明18と同一の作用効果を奏する。

ウ 置換容易性（第3要件）

当業者は、被告製品の製造等の時点において、構成要件1-Dの「内訳データ」に関し、工事の一部のデータを入力することによって「内訳データ」を生成する構成を、被告製品のように工事全体のデータを入力することによって「内訳データ」を生成する構成に置き換えることは、当業者が被告製品の製造等の時点において容易に想到することができたものといえる。

エ 公知技術との同一性又は容易推考性の不存在（第4要件）

被告製品は、本件特許の優先日当時における公知技術と同一ではなく、ま

た、当業者が上記公知技術から容易に推考できたものではない。

オ 意識的除外の不存在（第5要件）

被告製品が本件特許の出願手続において特許請求の範囲から意識的に除外されたものに当たるなどの特段の事情は、存在しない。

カ 小括

以上のとおり、被告製品は、均等の成立要件を全て満たしているから、本件発明18と均等なものとして、その技術的範囲に属する。

(2) 被控訴人らの主張

控訴人の主張は争う。

3 間接侵害の成否（争点3）について

(1) 本件システム発明（本件発明1）に係る本件特許権の間接侵害の成否（争点3－(1)）

ア 控訴人の主張

(ア) 被告製品(被告製品1又は被告製品2ないし4を組み合わせた製品)をインストールしたパソコンは、システムであることは明らかである(以下、上記パソコンを「被告システム」という。)

前記1(1)アによれば、被告システムは、次のとおりの構成を有する。

2－a 労働安全衛生マネジメントプログラムをインストールしたパソコン(システム)であって、

2－b 複数の工種・種別など、及び、前記複数の工種・種別などの各々にそれぞれ関連付けられた各種別・細別を含む「歩掛選択」画面のデータベースと、前記種別・細別に関連付けられたリスクの内容・原因および事故型を含む危険情報が規定されている「業務に付随するリスク」の画面のデータベースとが記憶されているHDDと、

2－c 少なくとも工種・種別などを含む評価対象工事の情報を入力す

るディスプレイ上のインターフェイス及びマウスと、

2－d CPU（中央演算処理装置）を使用して、前記HDDに格納されている前記「歩掛選択」画面のデータベースを参照して、前記入力された評価対象工事の情報に含まれる工種・種別などに基づき、前記評価対象工事に含まれる各種別・細別を含む「工事内訳」画面中「直接工事費」の表題で表されたデータを生じさせる手段と、

2－e 前記CPUを使用して、前記「業務に付随するリスク」の画面のデータベースを参照して、「工事内訳」画面中「直接工事費」の表題で表されたデータに含まれる各種別・細別に基づき、当該各種別・細別に関連する危険有害要因および事故型分類を抽出し、該抽出したリスクの内容・原因および事故型を含む「リスク確認」画面中「リスク一覧」のデータを生じさせる手段と、

2－f を含む労働安全衛生マネジメントプログラムをインストールしたパソコン（システム）。

(イ) 被告製品は、「労働安全リスクマネジメント方法を…実行させるための…プログラム」であるから、被告システム（被告製品をインストールしたパソコン）は、「労働安全衛生マネジメントシステム」に該当し、構成要件2－A及び2－Fを充足する。

加えて、被告システムに備え付けられているHDDは「記憶手段」に該当すること、被告システムには、「演算手段」であるCPUが存在することからすると、前記1(1)ウないしカと同様の理由により、被告システムは、構成要件2－Bないし2－Eを充足する。

そうすると、被告システムは、本件発明1の構成要件を全て充足するから、その技術的範囲に属する。

また、被告システムは、構成要件2－Dの構成を備えていない点で本

件発明 1 と相違するとしても、前記 2 (1) と同様の理由により、被告システムは、本件発明 1 と均等なものとして、その技術的範囲に属する。

(ウ) 被告製品を購入したユーザーが被告製品をパソコンにインストールする行為は、物の発明である本件発明 1 のシステムの生産に当たる。

そして、被告製品は、本件発明 1 のシステムの「生産にのみ用いる物」(特許法 101 条 1 号)であるから、被控訴人らによる被告製品の生産、譲渡について、本件発明 1 に係る本件特許権の間接侵害が成立する。

また、仮に上記間接侵害が成立しないとしても、被告製品は、本件発明 1 のシステムの「生産に用いる物であってその発明による課題の解決に不可欠なもの」(特許法 101 条 2 号)に当たり、被控訴人らは、本件発明 1 が特許発明であること及び被告製品が本件発明 1 の実施に用いられることを知りながら、業として、その生産、譲渡を行っているから、被控訴人らの上記行為について、本件発明 1 に係る本件特許権の間接侵害が成立する。

イ 被控訴人らの主張

控訴人の主張は争う。

(2) 本件方法発明(本件発明 16)に係る本件特許権の間接侵害の成否(争点 3-(2))

ア 控訴人の主張

(ア) 前記 1 (1) アによれば、被告製品(被告製品 1 又は被告製品 2 ないし 4 を組み合わせた製品)をインストールしたパソコンの使用(以下「被告方法」という。)は、次のとおりの構成を有する。

3-a 労働安全衛生マネジメントプログラムをインストールしたパソコンによる労働安全衛生マネジメントの方法であって、

3-b HDDが、複数の工種・種別など、及び、前記複数の工種・種別などの各々にそれぞれ関連付けられた各種別・細別を含む「歩

- 掛選択」画面のデータベースと、前記種別・細別に関連付けられたリスクの内容・原因及び事故型を含む危険情報が規定されている「業務に付随するリスク」の画面のデータベースとを記憶し、
- 3－c ディスプレイ上のインターフェイス及びマウスが、少なくとも工種・種別などを含む評価対象工事の情報を入力し、
- 3－d CPUが、前記HDDに格納されている前記「歩掛選択」画面のデータベースを参照して、前記入力された評価対象工事の情報に含まれる工種・種別などに基づき、前記評価対象工事に含まれる各種別・細別を含む「工事内訳」画面中「直接工事費」の表題で表されたデータを生じ、
- 3－e 前記CPUが、前記「業務に付随するリスク」の画面のデータベースを参照して、前記「工事内訳」画面中「直接工事費」の表題で表されたデータに含まれる各種別・細別に基づき、当該各種別・細別に関連するリスクの内容・原因及び事故型を抽出し、該抽出したリスクの内容・原因及び事故型を含む「リスク確認」画面中「リスク一覧」のデータを生じる、
- 3－f 労働安全衛生マネジメントプログラムをインストールしたパソコンによる労働安全衛生マネジメントの方法。
- (イ) 被告製品は、「労働安全リスクマネジメント方法を…実行させるための…プログラム」であるから、被告方法（被告製品をインストールしたパソコンの使用）は、「労働安全リスクマネジメント方法」に該当し、構成要件3－A及び3－Fを充足する。
- また、前記(1)ア(イ)と同様の理由により、被告方法は、構成要件3－Bないし3－Eを充足する。
- そうすると、被告方法は、本件発明16の構成要件を全て充足するから、その技術的範囲に属する。

また、被告方法は、構成要件３－Ｄの構成を備えていない点で本件発明１６と相違するとしても、前記２（１）と同様の理由により、被告方法は、本件発明１６と均等なものとして、その技術的範囲に属する。

（ウ） 被告製品を購入したユーザーが被告製品をパソコンにインストールして、そのパソコンを使用する行為は、方法の発明である本件発明１６の方法の使用に当たる。

そして、被告製品は、本件発明１６の「方法の使用にのみ用いる物」（特許法１０１条４号）であるから、被控訴人らによる被告製品の生産、譲渡について、本件発明１６に係る本件特許権の間接侵害が成立する。

また、仮に上記間接侵害が成立しないとしても、被告製品は、本件発明１６の「方法の使用に用いる物であってその発明による課題の解決に不可欠なもの」（特許法１０１条５号）に当たり、被控訴人らは、本件発明１６が特許発明であること及び被告製品が本件発明１６の実施に用いられることを知りながら、業として、その生産、譲渡を行っているから、被控訴人らの上記行為について、本件発明１６に係る本件特許権の間接侵害が成立する。

イ 被控訴人らの主張

控訴人の主張は争う。

４ 特許法１０４条の３第１項に基づく本件特許権の権利行使制限の成否（争点４）について

（１） 被控訴人らの主張

本件発明に係る本件特許には、以下のとおりの無効理由があり、特許無効審判により無効にされるべきものであるから、特許法１０４条の３第１項の規定により、本件特許権は、行使することができない。

ア 実施可能要件違反、サポート要件違反又は明確性要件違反の無効理由の有無（争点４－（１））

(ア) 実施可能要件違反について

本件発明は、いずれも「内訳データを生成する」ことを構成に含むものである（本件発明１につき構成要件２－Ｄの「内訳データを生成する内訳データ生成手段」、本件発明１６につき構成要件３－Ｄの「内訳データを生成する内訳データ生成ステップ」、本件発明１８につき構成要件１－Ｄの「内訳データを生成させる内訳データ生成ステップ」）。

しかるところ、本件明細書の発明の詳細な説明には、「内訳データを生成する」ことを具現する記載が全くなく、本件特許の優先日当時の技術常識に基づいても、当業者がどのようにして「内訳データを生成する」ことを具現するかを理解することができない。

したがって、本件明細書の発明の詳細な説明は、本件発明について当業者が実施できる程度に明確かつ十分に記載したものとはいえないから、本件発明に係る本件特許には、特許法３６条４項１号要件（実施可能要件）違反の無効理由がある。

(イ) サポート要件違反及び明確性要件違反について

前記(ア)によれば、本件発明は本件明細書の発明の詳細な説明に記載されているものといえないから、本件発明に係る本件特許には、特許法３６条６項１号の要件（サポート要件）違反の無効理由がある。

同様に、本件発明の特許請求の範囲の記載は、「特許を受けようとする発明」が明確であるとはいえないから、本件発明に係る本件特許には、特許法３６条６項２号要件（明確性要件）違反の無効理由がある。

イ 乙５を主引用例とする進歩性欠如の無効理由の有無（争点４－(２)）

本件発明は、以下のとおり、本件特許の優先日前に頒布された刊行物である乙５（特開２００１－３５０８１９号公報）に記載された発明と乙３（特開平６－４４２１１号公報）及び乙７（特開昭６１－４９０７０号公報）に記載された公知技術に基づいて、当業者が容易に想到することがで

きたものであるから、本件発明に係る本件特許には、特許法２９条２項違反（進歩性欠如）の無効理由がある。

(ア) 乙５記載の発明について

乙５の記載事項（段落【０００１】，【００２４】，【００２５】，【００３０】，【００３８】ないし【００４０】，【００４８】ないし【００５１】，【００６９】，【００７４】，図２，図３及び図１０（別紙乙５図面参照））を総合すれば、乙５には、以下の構成を有する情報管理装置（以下「乙５装置発明」という。）が記載されている（以下、各構成を「構成２－Ａ’」，「構成２－Ｂ’」などという。）。

２－Ａ’ 安全管理に関する情報が得られる建設工事の情報管理装置であって、

２－Ｂ’ 事業区分から細別へと順次ツリー構造として構築されている工事体系データベースと、前記工事体系データベースの要素に関連付けられた安全管理に関する情報が規定されている管理情報データベースとが格納された記憶手段と、

２－Ｃ’ 評価対象工事の工事名称を入力するキーボード等と、

２－Ｄ’ 前記記憶手段に格納されている工事体系データベースを参照して、前記入力された評価対象工事の工事名称に基づき、前記工事名称の下位の作業項目を順次検索するキーワード管理部とを備え、

２－Ｅ’ 前記キーワード管理部は、前記管理情報データベースを参照して、前記順次検索された下位の作業項目に基づき、前記順次検索された下位の作業項目に関連する安全管理に関する情報を検索する

２－Ｆ’ 情報管理装置。

(イ) 本件発明１と乙５装置発明との対比について

- a 本件明細書の記載事項によれば、本件発明 1 の構成要件 2－A の「労働安全衛生マネジメントシステム」は、建設関連の会社を対象とし（段落【0001】）、「労働衛生災害リスクを最小化し、将来の発生リスクを回避する」（段落【0002】）ためのものである。

乙 5 装置発明は、構成 2－A' のとおり、「建設工事の情報管理装置」であるから、建設関連の会社を対象とし、「安全管理に関する情報が得られる」構成を備えており、その「安全管理に関する情報」は、「労働衛生災害リスクを最小化し、将来の発生リスクを回避する」ことに役立つことは自明である。

そうすると、乙 5 装置発明は、建設関連の会社を対象とし、かつ、得られる情報は労働安全衛生マネジメントシステムの規格に沿った情報であるといえるから、本件発明 1 の構成要件 2－A の「労働安全衛生マネジメントシステム」の構成を備えている。これと同様に、乙 5 装置発明は、本件発明 1 の構成要件 2－F の構成を備えている。

- b (a) 構成要件 2－B の文言、本件明細書の記載事項（段落【0005】、【0006】、【0014】）及び控訴人の主張によれば、構成要件 2－B の「歩掛マスターテーブル」とは、いわゆる積算ソフトで参照・使用される特定の情報を有したデータのデータベースであって、「複数の工事名称、および、前記複数の工事名称の各々にそれぞれ関連付けられた各要素」を含むものである。

乙 5 装置発明の構成 2－B' の「工事体系データベース」は、乙 5 の図 10（別紙乙 5 図面参照）に示すように、「事業区分」から「細別」へと順次ツリー構造として構築されているから、「複数の工事名称、および、前記複数の工事名称の各々にそれぞれ関連付けられた各要素を含むデータベース」であるといえる。また、上記「工事体系データベース」は、積算で用いるツリー構造（乙 6、10 な

いし 13) に基づいているから、「いわゆる積算ソフトで参照・使用される特定の情報を有したデータのデータベース」であるといえる。

そうすると、構成 2-B' の「工事体系データベース」は、構成要件 2-B の「歩掛マスターテーブル」に該当する。

- (b) 乙 5 装置発明の構成 2-B' の「管理情報データベース」には、「安全管理に関する情報」が規定されているところ、その「安全管理に関する情報」（安全管理情報）は、乙 5 の段落【0024】、図 2 及び図 3（別紙乙 5 図面参照）記載のとおり、構成要件 2-B の「危険有害要因および事故型分類を含む危険情報が規定されている危険源評価マスターテーブル」における「危険有害要因および事故型分類」と同種の情報である。

そうすると、構成 2-B' の「管理情報データベース」は、構成要件 2-B の「危険源評価マスターテーブル」に該当する。

- (c) 前記(a)及び(b)によれば、乙 5 装置発明は、本件発明 1 の構成要件 2-B の構成を備えている。

- c 乙 5 装置発明の構成 2-C' は、構成要件 2-C の「少なくとも工事名称を含む評価対象工事の情報を入力する入力手段」に該当する。そうすると、乙 5 装置発明は、本件発明 1 の構成要件 2-C の構成を備えている。

- d 控訴人主張の定義によれば、構成要件 2-D の「内訳データ」とは、「ツリー構造のデータベースにおいて、任意の階層の任意の項目について、その一つ下位の階層の項目」をいい、「内訳データの生成」とは、「下位の階層の項目が検索（抽出）されたこと」をいう。

乙 5 装置発明においては、上位概念から下位概念へと検索して管理情報を得ることができるが（乙 5 の段落【0048】、【0069】、

【0074】），ツリー構造になっているため，直接的に工事の規格を検索することはできず，一旦下位の階層を検索することになる。例えば，別紙乙5図面の図10において，「種別」に対応した「護岸工」が入力された場合，「護岸工」の下位の「細別作業」である「流用土盛土」及び「コンクリート打設」が検索され，さらに，これに対応付けられた「規格」が検索される。この例では，「護岸工」の項目については，「護岸工」の下位の「細別作業」である「流用土盛土」及び「コンクリート打設」が「内訳データ」に該当する。そして，乙5装置発明において「流用土盛土」及び「コンクリート打設」が検索されたことは，「下位の階層の項目が検索（抽出）されたこと」に相当するから，「内訳データの生成」に該当する。

そうすると，乙5装置発明の構成2-D'の「工事名称の下位の作業項目を順次検索する」構成は，構成要件2-Dの「内訳データの生成」に該当するといえるから，乙5装置発明は構成要件2-Dの構成を備えている。

- e 前記dのとおり，乙5装置発明の構成2-D'の「工事名称の下位の作業項目を順次検索する」構成は，構成要件2-Dの「内訳データの生成」に該当することからすると，構成2-E'の「順次検索された下位の作業項目」は，構成要件2-Eの「内訳データ生成手段により生成された内訳データに含まれる各要素」に該当する。

そして，構成2-E'は，「前記順次検索された下位の作業項目」に基づき，「前記順次検索された下位の作業項目に関連する安全管理に関する情報」を検索する構成であること，この「安全管理に関する情報」（安全管理情報）は，「危険有害要因および事故型分類」と同種の情報であることからすると，構成2-E'においては，「内訳データに含まれる各要素」（「前記順次検索された下位の作業項目」）

に基づいて、当該各要素に関連する「危険有害要因および事故型分類」と同種の情報（前記 b (b)）を検索（抽出）しているといえる。

そうすると、乙 5 装置発明は、構成要件 2－E のうち、「演算手段を使用して、前記危険源評価マスターテーブルを参照して、前記内訳データ生成手段により生成された内訳データに含まれる各要素に基づき、当該各要素に関連する危険有害要因および事故型分類を抽出」する構成を備えている。

他方で、乙 5 には、構成要件 2－E の「危険源評価データ」を生成することについての記載はない。

- f 以上によれば、本件発明 1 と乙 5 装置発明とは、本件発明 1 では、「抽出した危険有害要因および事故型分類を含む危険源評価データ」（以下、単に「評価データ」という場合がある。）が生成されるのに対し、乙 5 装置発明では、「評価データ」が生成されない点において相違するが（以下、この相違点を「本件相違点」という。）、その余の構成は一致する。

（ウ） 本件発明 1 の容易想到性について

- a 乙 3 及び乙 7 には、コンピュータを用いて工事災害防止を図るシステムにおいて、対象工事・作業の評価データを生成する技術が開示されており、本件特許の優先日当時、上記技術は公知であったものである。
- b 本件発明 1 は、「1 つの工事であっても様々な多数の要素（作業工程）から構成されており、さらに、建設会社では多数の工事を抱えているのが通常であるため、多数の工事の各要素の危険源を適切に評価した危険源評価表を作成するのは非常に労力や時間がかかる」（本件明細書の段落【0004】）という従来の課題を解決するために、構成要件 2－B の構成を採用したことにより工事の項目が体系的に構成

され、対象作業の選択や検索が容易になるという作用効果を奏するものであるが、前記(イ) b のとおり、乙5装置発明においても、構成要件2-Bに該当する構成2-B'の構成を有しているから、本件発明1と同一の作用効果を奏するものであり、本件発明1と乙5装置発明は、同一の技術思想を有している。

- c 前記a及びbによれば、当業者は、乙5装置発明において、乙3及び乙7記載の公知技術（コンピュータを用いて工事災害防止を図るシステムにおいて、対象工事・作業の評価データを生成する技術）を適用し、本件相違点に係る本件発明1の構成を採用することを容易に想到することができたものである。

したがって、本件発明1は、当業者が、乙5に記載された発明（乙5装置発明）と乙3及び乙7記載の公知技術に基づいて容易に発明をすることができたものであるから、進歩性が欠如している。

(エ) 本件発明16及び本件発明18の容易想到性について

- a 本件発明16は、物の発明である本件発明1を方法の発明のカテゴリとしたものであって、本件発明1の構成要件と実質的に同じ構成要件を有している。

乙5装置発明は、情報管理装置に係る発明であり、コンピュータの行う処理をハード資源を用いて具体的に実現したものであるが、コンピュータの行う処理の部分に着目すれば、乙5装置発明を構成2-A'ないし構成2-F'と実質的に同じ構成を備えた方法の発明として認定することも可能である。

そうすると、前記(ウ)と同様の理由により、本件発明16は、当業者が、乙5に記載された発明と乙3及び乙7記載の公知技術に基づいて容易に発明をすることができたものであるから、進歩性が欠如している。

b 本件発明 1 8 は、本件発明 1 をプログラムの発明のカテゴリーとしたものであって、本件発明 1 の構成要件と実質的に同じ構成要件を有している。

前記 a と同様の理由により、本件発明 1 8 は、当業者が、乙 5 に記載された発明と乙 3 及び乙 7 記載の公知技術に基づいて容易に発明をすることができたものであるから、進歩性が欠如している。

(2) 控訴人の主張

ア 実施可能要件違反，サポート要件違反又は明確性要件違反の無効理由の有無（争点 4－(1)）に対し

(ア) 実施可能要件違反の主張に対し

被控訴人らは、本件明細書の発明の詳細な説明には、「内訳データを生成する」ことを具現する記載が全くなく、本件特許の優先日当時の技術常識に基づいても、当業者がどのようにして「内訳データを生成する」ことを具現するかを理解することができないから、本件明細書の発明の詳細な説明は、本件発明について当業者が実施できる程度に明確かつ十分に記載したものとはいえず、本件発明に係る本件特許には、実施可能要件違反の無効理由がある旨主張する。

a しかしながら、本件発明の特許請求の範囲記載の「内訳データ」の生成処理は、基本的なデータベースの処理であり、そのとき参照されるデータベースの構成自体も、「工事名称」と「要素」という二つの項目が関連付けられた極めてシンプルなものであり、そのデータベースに対して、「工事名称」やそれに準ずる検索用コードを検索キーとしてそれに関連する「要素」を生成するといっただけのものである。

そのようなものであるならば、本件明細書の段落【0020】ないし【0029】，図 1 及び図 2 等の記載は、当業者が、「内訳データを生成する」ために十分に具体的な記載であるといえる。

b 本件発明の特許請求の範囲記載の「工事名称」とは、「要素」を含んだ上位概念の作業をいい、「要素」とは、「工事名称」に比べて、下位概念の、「工程や工法等の作業、その他工程や工法で使用される機械等」をいう。もっとも、本件明細書には、「要素」に関し、「要素（作業工程）」、「要素（工程）」のように、「作業工程」又は「工程」を括弧書きで併記した箇所もあるが、「要素」の典型例が「作業工程」や「工程」であるため、それを記載したにすぎず、本件明細書全体をみれば、当業者は、「要素」は様々なものが含まれ得ることを容易に理解することができるし、特許請求の範囲の記載においても「要素」を「作業工程」又は「工程」に限定する記載はない。

また、本件発明の特許請求の範囲記載の「歩掛マスターテーブル」は、いわゆる積算ソフトで参照・使用される特定の情報を有したデータのデータベースといった程度の意味であり、「前記複数の工事名称の各々にそれぞれ関連付けられた各要素を含む」ものである。そして、「作業工程」以外の「要素」であっても、「工事名称」に関連付けられた「要素」の取捨選択は当業者において困難なことではないから、当業者は、「工事名称」があれば、それに関連付けられる必要な「要素」を抽出することができる。

c 以上によれば、被控訴人らの上記主張は理由がない。

(イ) サポート要件違反及び明確性要件違反の主張に対し

前記(ア) a のとおり、本件明細書の段落【0020】ないし【0029】、図1及び図2等の記載は、当業者が、「内訳データを生成する」ために十分に具体的な記載であり、また、本件明細書の段落【0018】の記載から、当業者は本件発明18の課題を解決することができるものと認識する。

したがって、本件発明は本件明細書の発明の詳細な説明に記載されて

いるものといえるから、本件発明に係る本件特許にはサポート要件違反の無効理由があるとの被控訴人らの主張は理由がない。

また、本件発明の特許請求の範囲の記載は、「特許を受けようとする発明」が明確であるから、本件発明に係る本件特許には明確性要件違反の無効理由があるとの被控訴人らの主張も理由がない。

イ 乙5を主引用例とする進歩性欠如の無効理由（争点4－(2)）に対し

（ア） 乙5記載の発明について

以下のとおり、乙5には、構成2－A’ ないし2－E’ の開示がないから、被控訴人ら主張の乙5装置発明は記載されていない。

a 構成2－A’ について

(a) 乙5の記載事項全体をみると、乙5には、「所望の管理情報を出力する建設工事の情報管理装置」が記載されているが、出力される情報に各種多様なものがあり、その各種多様なものの中の一部に「安全管理情報」を含むにすぎず、「安全管理情報」だけが得られるものではないから、乙5には、構成2－A’ の「安全管理に関する情報が得られる建設工事の情報管理装置」の開示はない。

したがって、乙5には、構成2－A’ の開示はない。

(b) かえって、乙5の記載事項（請求項1，段落【0012】，【0013】，【0049】，【0058】，図5ないし8等）によれば、乙5には、次のような「所望の管理情報を出力する建設工事の情報管理装置」（以下「乙5記載の情報管理装置」という場合がある。）が記載されている。

「所望の管理情報を出力する建設工事の情報管理装置であって、

大事業区分から細別区分へと順次ツリー構造として構築されている情報であって、細別区分の各情報に代表作業用キーワードおよび当該代表作業で行う工事の規格が含まれ、さらに、当該情報は、原

価管理情報，安全管理情報，品質管理情報，工程管理情報，ミス・ロス・改善情報，その他施工技術情報等の各種管理情報等を含むような情報，が格納されているデータ管理部と，

目的物と作業内容から構成されている代表作業用キーワードと，当該代表作業で行う工事の規格と，を入力する入力部と，

前記データ管理部を参照して，前記代表作業用キーワードと規格とを基にして，所望の管理情報を検索する代表作業用キーワード管理部と，

からなる建設工事における情報管理装置。」

b 構成 2－B' について

乙 5 記載の情報管理装置は，「キーワード」と「規格」の二つの情報で検索するため，これらが必須であり，乙 5 には，構成 2－B' の「工事体系データベースの要素に関連付けられた安全管理に関する情報が規定されている管理情報データベース」の記載はない。

乙 5 に記載されているのは，工事体系の規格に関連付けられるのか，含まれるのかは判然としないものの，規格に何らかの形式で関わりがある各種管理情報のみである。

これら各種管理情報には，「安全管理情報」が含まれるが，あくまで「項目群の中の 1 つの項目」にすぎないから，この「安全管理情報」が構成 2－B' の「安全管理に関する情報が規定されている管理情報データベース」であるということとはできない。

また，乙 5 には，「工事体系データベース」らしきものが記載されているが，構成 2－B' の「事業区分から細別へと順次ツリー構造として構築されている工事体系データベース」といったシンプルな構成のものではない。

したがって，乙 5 には，構成 2－B' の開示はない。

c 構成 2－C' について

被控訴人らの「構成 2－C'」の主張は、乙 5 記載の「代表作業用キーワード」が「評価対象工事の工事名称」に相当することを前提とするもののようである。

しかしながら、乙 5 記載の「代表作業用キーワード」は、「何を（目的物）どうする（作業内容）」から構成されるキーワード（段落【0074】等）であって、「コンクリート打設」のように「目的物」が「コンクリート」、「作業内容」が「打設」というように「工事名称」とみなせるものもあるが、一般的に積算工事体系の工事の名称には材料や目的物のみ規定したもの（例えば、「表層」、「上層路盤」、「基礎材」等）や、作業内容のみを規定したもの（例えば、「埋戻し」、「人力掘削」等）もあるから、必ずしも「代表作業用キーワード」が「評価対象工事の工事名称」に相当するものとはいえない。

したがって、乙 5 には、構成 2－C' の開示はない。

d 構成 2－D' について

乙 5 の記載事項（請求項 7、段落【0018】、【0033】、【0074】）の記載事項によれば、乙 5 記載の情報管理装置は、「キーワードによって最上位概念の事業区分から順次下位概念の代表作業まで情報を検索する必要がないため、迅速に情報を得ることができる」ものであって、「情報の検索は、キーワード・規格解析部によって、代表作業以外に、どの工事区分、工種区分であっても、上位概念から検索するのではなく、所望の工事区分の情報を直接検索することができる」もの（段落【0033】）であるから、各キーワード管理部（「事業区分作業用キーワード管理部 515」、「工事区分作業用キーワード管理部 516」、「工種作業用キーワード管理部 517」、「種別作業用キーワード管理部 518」、「代表作業用キーワード管理部 5

19」)が上位から下位へと順次検索するような流れは存在せず、「キーワード・規格解析部512」の働きによって、各キーワード管理部のうちの1つのみが動作し、上位から下位への階層を経ずに、直接的に、任意の階層の情報にアクセスする流れがあるだけである。そして、乙5の段落【0074】には、「代表作業用キーワード」を用いることによって、「ツリー状のデータの上位から検索する必要がなく、情報の検索を迅速に得ることができる」ことが発明の効果として記載されている。

したがって、乙5には、構成2-D'の「前記記憶手段に格納されている工事体系データベースを参照して、前記入力された評価対象工事の工事名称に基づき、前記工事名称の下位の作業項目を順次検索するキーワード管理部」の開示はない。

e 構成2-E'について

前記dのとおり、乙5には、構成2-D'の開示がなく、ツリー状のデータを上位から下位へ順次検索されるような処理は存在しないから、構成2-E'の「前記順次検索された下位の作業項目」も存在しない。

したがって、乙5には、構成2-E'の開示はない。

f 小括

以上によれば、乙5には、被控訴人ら主張の乙5装置発明は記載されていない。

(イ) 本件発明1と乙5装置発明との対比について

前記(ア)のとおり、乙5には、被控訴人ら主張の乙5装置発明は記載されていないから、本件発明1と乙5装置発明との対比に関する被控訴人らの主張は、その前提において、失当である。

また、仮に乙5に乙5装置発明が記載されているとしても、本件発明

1 と乙 5 装置発明との間には、少なくとも、次のような相違点（相違点 A ないし C）がある。

（相違点 A）

本件発明 1 は、「労働安全衛生マネジメントシステム」（構成要件 2－A）であるのに対し、乙 5 装置発明は、安全管理に関する情報が得られる「建設工事の情報管理装置」（構成 2－A'）である点。

（相違点 B）

本件発明 1 は、「前記要素に関連付けられた危険有害要因および事故型分類を含む危険情報が規定されている危険源評価マスターテーブル」（構成要件 2－B）を含むのに対し、乙 5 装置発明は、「前記工事体系データベースの要素に関連付けられた安全管理に関する情報が規定されている管理情報データベース」（構成 2－B'）を含む点。

（相違点 C）

本件発明 1 では、「前記演算手段を使用して、前記危険源評価マスターテーブルを参照して、前記内訳データ生成手段により生成された内訳データに含まれる各要素に基づき、当該各要素に関連する危険有害要因および事故型分類を抽出し、該抽出した危険有害要因および事故型分類を含む危険源評価データを生成する危険源評価データ生成手段」（構成要件 2－E）を含むのに対し、乙 5 装置発明では、「前記キーワード管理部は、前記管理情報データベースを参照して、前記順次検索された下位の作業項目に基づき、前記順次検索された下位の作業項目に関連する安全管理に関する情報を検索する」（2－E'）点。

（ウ） 本件発明 1 の容易想到性の主張に対し

仮に乙 5 に乙 5 装置発明が記載されていることを前提としても、以下のとおり、当業者が、乙 5 装置発明と被控訴人ら主張の公知技術に基づいて相違点 A ないし C に係る本件発明 1 の構成を容易に想到することが

できたものとはいえない。

a 相違点Aの容易想到性について

乙5装置発明は、「建設工事の情報管理装置」（2-A'）であり、建設工事を行う会社の主として総務や営業などの管理部門又は情報管理部門向けの装置であるのに対し、本件発明1は、建設工事の「労働安全衛生マネジメントシステム」（構成要件2-A）であり、建設工事を行う会社の主として実際に作業を行う現場部門向けの装置である点で相違する。

また、乙5装置発明の目的は、「どのような事業区分で仕事をしている者であっても、所望の建設工事にかかる情報を簡単および迅速で、かつ有効利用ができる」（段落【0011】）ことにあるから、乙5装置発明は、建設工事に係る情報の検索閲覧装置にすぎないものであり、乙5装置発明には、建設工事に係る情報が、何らかの形式で評価（アセスメント）が可能になるような思想は全くない。他方で、本件発明1は、「労働安全衛生マネジメントシステム」であり、その思想の本質は、工事の各要素の危険源を適切に評価（アセスメント）することが可能ならしめるものであり、「評価」、さらには「リスクの評価」という視点を有する点において、両発明の思想は大きく異なる。

乙5には、「評価」という視点や思想についての記載や示唆はなく、被控訴人ら主張の乙3や乙7とを組み合わせることの動機付けとなるような記載も示唆もないから、当業者が相違点Aに係る本件発明1の構成（構成要件2-Aの「労働安全衛生マネジメントシステム」の構成）に想到することは困難である。

また、仮に乙5に乙3及び乙7を組み合わせることができたとしても、当業者が相違点Aに係る本件発明1の構成（「労働安全衛生マネジメントシステム」の構成）に想到することは困難である。

b 相違点Bの容易想到性について

乙5記載の「安産管理情報」が規格に含まれ、この規格は、本件発明1の「要素」と似た概念のものである。

しかしながら、乙5が開示するのは、規格に含まれる「安全管理情報」にすぎず、これは、漠然としたリスク情報であって、「危険有害要因および事故型分類」が特定されたものではないから、乙5には、「危険有害要因および事故型分類」の開示はない。

また、乙5の段落【0009】の記載に照らすと、乙5装置発明の目的は、「情報を各部門で共有することができるだけでなく、情報の蓄積量を少なく、簡単かつ迅速に所望のデータを得」ることであって、乙5には、労働安全衛生に関する記載や示唆はない。他方で、乙3は、労働災害を防止することを目的とするものではあるが、乙5と乙3は、課題が全く異なるから、建設工事を対象とするという両者の共通性のみをもって乙5に乙3を組み合わせた動機付けにはならない。

加えて、乙5は、情報の共有やそれを簡単迅速に活用することを目的とした「情報管理部門」を対象としたものであるのに対し、乙3は、工事作業を実際に行う「現場部門」を対象としたものであり、このような対象部門の相違や部門の隔たりに照らすと、乙5に乙3を組み合わせることは困難である。

したがって、乙3や本件特許の優先日当時の技術常識を参酌しても、当業者が、乙5から相違点Bに係る本件発明1の構成（構成要件2－Bの「前記要素に関連付けられた危険有害要因および事故型分類を含む危険情報が規定されている危険源評価マスターテーブル」の構成）に想到することは困難である。

c 相違点Cの容易想到性について

乙5装置発明の「下位の作業項目に関連する安全管理に関する情報

を検索する」構成（構成２－Ｅ’）は、検索された「下位の１つの作業項目（工程や規格）」に係る「漠然としたリスク」を得る構成であって、「１つの工程や規格」に係る漠然としたリスクを得る構成にすぎない。このことは、乙３又は乙７においても同様にあてはまる。

他方で、相違点Ｃに係る本件発明１の「前記演算手段を使用して、前記危険源評価マスターテーブルを参照して、前記内訳データ生成手段により生成された内訳データに含まれる各要素に基づき、当該各要素に関連する危険有害要因および事故型分類を抽出し、該抽出した危険有害要因および事故型分類を含む危険源評価データを生成する危険源評価データ生成手段」（構成要件２－Ｅ）の構成は、「内訳データ」の各要素という対象工事に含まれる、その下位概念の各要素といった、まとまった「複数の工程や規格」といった単位で、当該「複数の工程や規格」の「危険有害要因および事故型分類を含む危険源評価データ」を生成する構成である。

このようなまとまりのある「各要素を含む内訳データ」を活用して、まとまった各要素に関連する「危険有害要因および事故型分類を含む危険源評価データ」を管理して労働安全衛生に資するという構成は、仮に乙５に乙３又は乙７を組み合わせることができたとしても、当業者が想到することは困難である。

したがって、当業者が、相違点Ｃに係る本件発明１の構成（構成要件２－Ｅの「危険源評価データ生成手段」の構成）に想到することは困難である。

d 小括

以上のとおり、当業者は、相違点ＡないしＣに係る本件発明１の構成を容易に想到することができたものとはいえないから、本件発明１は当業者が乙５に記載された発明（乙５装置発明）と乙３及び乙７記

載の公知技術に基づいて容易に発明をすることができたとの被控訴人らの主張は、理由がない。

(エ) 本件発明 1 6 及び本件発明 1 8 の容易想到性の主張に対し

前記(ウ)と同様の理由により、本件発明 1 6 及び本件発明 1 8 は当業者が乙 5 に記載された発明と乙 3 及び乙 7 記載の公知技術に基づいて容易に発明をすることができたとの被控訴人らの主張は、いずれも理由がない。

5 控訴人の損害額（争点 5）について

(1) 控訴人の主張

ア 特許法 1 0 2 条 2 項の損害額 3 億 6 0 0 0 万円

(ア) 被控訴人らは、遅くとも平成 2 4 年 7 月から、被告製品 1 を製造・販売している。被告製品 1 の 1 個当たりの販売価格は、少なくとも 1 0 0 万円である。

また、被控訴人らは、遅くとも同月から、被告製品 1 を複製権付きの形式（ダウンロード可能（複製可能）なサーバで使用可能なシステム向けの販売形式）で製造・販売している。この複製権付きの形式の被告製品 1 の 1 個当たりの販売価格は、少なくとも 5 0 0 0 万円である。

(イ) 本件訴訟提起前の 1 年間（平成 2 4 年 7 月から平成 2 5 年 7 月半ばまでの間）における被控訴人らによる被告製品 1 の販売数量は、合計 4 0 0 個を下らない。

また、上記 1 年間における被控訴人らによる複製権付きの形式の被告製品 1 の販売数量は、少なくとも 1 個ある。

そして 被控訴人らにおける被告製品 1 の利益率は、販売価格の 8 0 % である。

(ウ) 前記(ア)及び(イ)によれば、被控訴人らが本件特許権の侵害行為により受けた利益の額は 3 億 6 0 0 0 万円となるから、特許法 1 0 2 条 2

項により、控訴人が受けた損害額は、同額と推定される。

$(100 \text{ 万円} \times 400 \text{ 個} + 5000 \text{ 万円} \times 1 \text{ 個}) \times 80\% = 3 \text{ 億} 6000 \text{ 万円}$

イ 弁護士費用・弁理士費用 3600万円

ウ 小括

以上によれば、控訴人は、被控訴人らに対し、特許権侵害の不法行為に基づく損害賠償として損害額3億9600万円（前記ア及びイの合計額）の一部である1億円及びこれに対する不法行為の後である被控訴人吉備システム株式会社につき平成25年8月9日から、被控訴人ケイ・エス・エス株式会社につき同月10日（いずれも訴状送達日の翌日）から各支払済みまで民法所定の年5分の割合による遅延損害金の連帯支払を求めることができる。

(2) 被控訴人らの主張

控訴人の主張は争う。

6 信用回復措置請求の可否（争点6）について

(1) 控訴人の主張

控訴人の製品に比べて粗悪な被告製品の出現により、積算ソフト等の市場は混乱を来たし、控訴人の業務上の信用が毀損された。

控訴人の業務上の信用を回復するには、被控訴人らに対し、特許法106条に基づく信用回復措置として、別紙謝罪広告目録記載の内容及び別紙謝罪広告掲載条件記載の条件の謝罪広告の掲載を命じる必要性がある。

(2) 被控訴人らの主張

控訴人の主張は争う。

第4 当裁判所の判断

本件の事案に鑑み、争点4－(2)（乙5を主引用例とする進歩性欠如の無効理由の有無）から判断する。

1 争点４－(2)（乙５を主引用例とする進歩性欠如の無効理由の有無）について

(1) 本件明細書の記載事項等について

ア 本件発明の特許請求の範囲（請求項１，１６及び１８）の記載は，前記第２の１(1)イのとおりである。

イ 本件明細書（甲２）の「発明の詳細な説明」には，次のような記載がある（下記記載中に引用する図面及び表については別紙明細書図面を参照）。

(ア) 【技術分野】

【０００１】

本発明は，建設関連の会社を対象とした労働安全衛生マネジメントシステム，その方法及びプログラムに関する。

(イ) 【背景技術】

【０００２】

労働安全衛生マネジメントシステムOHSAS（Occupational Health and Safety Assessment Series）18001は，国際的な規模で認証を行っている諸機関（例えば，ロイド，SGS，日本規格協会）などが参加した国際コンソーシアムが策定した労働安全衛生マネジメントシステムの規格である。この規格は，企業などの組織内での労働衛生災害リスクを最小化し，将来の発生リスクを回避する活動を継続的に改善しているかどうかをチェックするためのものである（…）。また，OHSAS18001は，ISO14001規格と同様に，計画，実施及び運用，点検及び是正処置，経営層による見直し，という，プラン（計画）－ドゥー（実行）－チェック（点検）－アクション（見直し）から成るいわゆるデミングサイクルで構成されるものであり，OHSAS18001の求めるマネジメントシステムでは，このサイクルの実施が求められている。

【０００３】

従って、この労働安全衛生規格に準拠（登録審査及び維持審査に合格）するためには、事業活動のすべてを網羅して、労働安全衛生における危険源、即ち、リスクを抽出しこれの影響を算出・評価しなければならないが、手計算でも、コンピュータを用いるにしても、手際よく、定量的に処理する方法を模索しているのが現状である。このような状況において、企業が独自に労働安全衛生関連の書類を整えその登録を受けることは非常に困難であり、一般的には、専門の労働安全衛生コンサルタントに依頼し、危険源評価に関する書類を作成してもらう必要があった。さらに、この規格は一定の周期で維持審査があり、上述したデミングサイクルを常時実践し続け、危険源評価表を作成する必要があった。

【０００４】

ところで、建設会社では、施工する工事に関して労働者及び周辺に影響を及ぼす要素（典型的なものは、工事作業者の転落、転倒、工事用重機による作業者のけがなど）が多数存在し、これらの各要素の影響を考慮した危険源評価表を作成する必要があるが、１つの工事であっても様々な多数の要素（作業工程）から構成されており、さらに、建設会社では多数の工事を抱えているのが通常であるため、多数の工事の各要素の危険源を適切に評価した危険源評価表を作成するのは非常に労力や時間がかかるものであった。

(ウ) 【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

上述した諸問題に鑑みて、本発明は、建設関連の会社を対象とした労働安全衛生マネジメントシステムであって、より詳細には、既に存在し、定量化されている建設工事積算システムにおける歩掛データや積算データを効率的に利用して、人手やコストをかけずに簡易かつ簡便に危

危険源評価データを自動生成し、このデータを編集した危険源評価書(表)を出力する労働安全衛生マネジメントシステムを提供することを目的とする。

【0006】

また、従来の建設業界では、いわゆる歩掛を用いた積算方式（積み上げ）を使って歩掛積算テーブルを構築し、或いは標準的な積算テーブルを用いて、これに適合した工事単位を工事名称として使用し、単価計算や入札などを行ってきた。しかしながら、諸官庁によって、コストの削減、価格の透明性などを目的として、工事を構成する個々の要素の単価を積み上げずに、包括的な施工対象の工事別のユニットプライス型積算方式（施工単価形式）を用いた入札・受注の形態に変化してきている。このようなユニットプライス形式とは、発注者と受注者の取引価格をベースに、工事目的物の施工単価（ユニットプライス）を調査・決定する方式である。具体的には、例えば、工事目的物の工事名称がアスファルト舗装工（車道部）、契約単位が 200 m^3 、その値段が2千万円などの形式である。…

(エ) 【課題を解決するための手段】

【0007】

上述した諸課題を解決すべく、本発明による労働安全衛生マネジメントシステムは、

労働安全衛生マネジメントシステムであって、

複数の工事の名称、および前記複数の工事の各々に含まれる各要素（工程）の単位数量あたりの標準数値からなる標準統計情報を含む歩掛マスターテーブルと、工事に関連する各要素別の危険有害要因およびそれに関連付けられた事故型分類を含む危険情報が規定されている危険源評価マスターテーブルとが格納されている記憶手段と、

少なくとも工事名称を含む評価対象工事の情報（例えば、工事名称（工種）＝バックホウ掘削など）を入力する入力手段と、

前記歩掛マスターテーブルを参照して、前記入力された評価対象工事の情報に基づき、前記評価対象工事に含まれる各要素（及び、望ましくはそれらの標準的な数値情報）を含む内訳データを演算手段を使用して生成する内訳データ生成手段と、

前記生成された内訳データに基づき、前記危険源評価マスターテーブルを参照して、危険有害要因データおよび事故型分類データ（これは、各危険有害要因に対応する個別リスクに相当する）を含む危険源評価データを前記演算手段を使用して生成する危険源評価データ生成手段と、

前記危険源評価データを編集し危険源評価表として出力する出力手段（プリンタ、またはＣＲＴなど）と、
を含むことを特徴とする。

本発明によれば、評価対象工事の簡易な情報を提供するだけで、歩掛マスターテーブルのデータを利用することによって、その工事に関連する各要素の危険源評価データを自動的に労力や人手をかけずに自動的に生成し、危険源評価データを含む危険源評価表を出力することができるようになる。また、対象工事に関する数値情報が与えられてなくても、対象工事を標準的な数量の工事と仮定して、これに含まれる各要素に対する標準的な歩掛データの数値を使用して数値情報を付加することもできる。このように、本発明によれば、労働安全衛生コンサルタントなどの助けを得ずに簡易かつ自動的に危険源評価表を作成することが可能となる。

【０００９】

また、本発明による労働安全衛生マネジメントシステムは、

前記評価対象工事の情報は、その数量（例えば、工事名称がバックホ

ウ掘削である場合は、数量（工事規模）＝１００ｍ^３など、或いは対象工事に含まれる各要素（工程）の各数値情報）をも含み、

前記内訳データ生成手段は、前記評価対象工事に含まれる各要素の少なくとも一部は、それらの数量をも含む内訳データを演算手段を使用して生成する、
ことを特徴とする。

本発明によれば、与えられた数値情報を利用することによって、より詳細かつ適切な危険源評価データを作成することが可能となる。

【００１４】

…建設会社では、多数の工事に関する詳細なデータを含む建設積算（建設情報管理）システムを導入して、通常の積み上げ方式であってもユニットプライス形式であっても、工事に含まれる詳細な工程（要素）、その各工程の詳細な単価などの蓄積情報を持つデータベース（さらに、標準統計情報を含む歩掛マスターテーブル、当該会社にカスタマイズされた統計情報を含む建設積算データテーブルも含まれている。）を保持している場合が多い。本発明は、建設業界ではこのような建設積算システムが導入されている場合があることに着目し、この建設積算システム（本システムから見て外部にあるシステムであるため便宜上「外部システム」と呼ぶ。）に蓄積されているデータを利用することによって、当該建設会社の工事関連の危険源評価データを自動的に生成することを可能にする。従って、建設会社に建設積算システムが導入されており必要な工事関連データが存在すればこのデータをそのまま利用することによって、人手をかけずに危険源評価データ（危険源評価表など）を自動的に作成することが可能となる。

(オ) 【発明を実施するための最良の形態】

【００２０】

以降、諸図面を参照しつつ、本発明の実施態様を詳細に説明する。主として従来の積み上げ形式の積算方式に準拠したシステムの形態で説明するが、ユニットプライス形式の積算方式であっても本発明は同様に実現でき、同様の効果が得られるものである。

図１は、本発明による労働安全衛生マネジメントシステムの基本的な構成を示すブロック図である。図に示すように、本発明による労働安全衛生マネジメントシステム１００は、記憶手段１１０、入力手段１２０、内訳データ生成手段１２５、危険源評価データ生成手段１３０、出力手段１３５、受信手段１４０、及び更新手段１４５を具える。労働安全衛生マネジメントシステム１００は、インターネット、ＷＡＮ、ＬＡＮ、有線・無線電話回線網などのネットワーク２００を介して端末１２２、建設積算システムやＰＤＡ、携帯機器、携帯電話などの外部システム２５０と接続されている。また、端末１２２の一部は本システム１００に直接ローカルで接続されている。

【００２１】

記憶手段（装置）１１０は、複数の工事の名称、および前記複数の工事の各々に含まれる各要素の単位数量あたりの標準数値からなる標準統計情報を含む歩掛マスターテーブル１１２と、工事に関連する各要素別の危険有害要因およびそれに関連付けられた事故型分類を含む危険情報が規定されている危険源評価マスターテーブル１１４とを格納している。さらに、記憶手段１１０は、実際に受注した、工事の名称、および前記工事に含まれる各要素の単位数量あたりの実数値からなるカスタマイズされた統計情報を含む建設積算データテーブル１１６をも含む。

【００２３】

ユニットプライス型積算方式では、目的工事に含まれる個々の要素（工程）、例えば、建設資材や燃料などの単価や数量などには着目しないた

め、基本的には歩掛積算テーブルを作成する必要はない。しかしながら、ユニットに含まれる各要素に基づきユニットプライスを決定するときの根拠や社内での原価管理などのために歩掛積算テーブルを構築する必要がある。さらに、危険源評価データを算出するためには、歩掛積算テーブル上に構築されている各要素の情報が必須である。そこで、本発明によるシステムでは、従来からある歩掛積算テーブルに構築されているこれらの要素のデータを継承して有効利用を図るものである。

【 0 0 2 4 】

入力手段 1 2 0 は、ローカル接続された、或いはネットワークを介して接続された端末 1 2 2 を介して評価対象工事（危険源評価の対象となる工事）の名称およびその数量を入力する。

【 0 0 2 5 】

内訳データ生成手段 1 2 5 は、記憶手段 1 1 0 に格納されている前記歩掛マスターテーブル 1 1 2 を参照して、前記入力された評価対象工事の名称およびその数量に基づき、前記評価対象工事に含まれる各要素およびそれらの数量を含む内訳データを演算手段（例えば M P U , C P U など。図示せず）を使用して生成する。さらに、内訳データ生成手段 1 2 5 は、評価対象工事に含まれる各要素と、建設積算データテーブル 1 1 6 に含まれるカスタマイズされた統計情報内の各要素とを比較して、合致する要素が所定の閾値を超える場合は、建設積算データテーブル 1 1 6 をも参照して、評価対象工事およびその数量に基づき、内訳データを生成することもできる。

【 0 0 2 6 】

危険源評価データ生成手段 1 3 0 は、前記生成された内訳データに基づき、前記危険源評価マスターテーブル 1 1 4 を参照して、危険有害要因データおよび事故型分類データを含む危険源評価データを前記演算手

段を使用して生成する。即ち、内訳データに含まれる情報と合致する情報が危険源評価データの項目に含まれる場合は、その項目を抽出し、さらにこの項目に関連付けられている事故型分類データの項目も抽出して危険源評価データとする。

出力手段１３５は、危険源評価データを編集し危険源評価表（書）として端末１２２に出力したり、或いは、エクセルなどの表計算アプリケーションに準拠したファイルとして出力したり、さらにはプリンタ（図示せず）に印刷したりする。

【００２８】

図２は、本発明による労働安全衛生マネジメントシステムにおける処理ステップの一例を詳細に説明するフローチャートである。

図に示すように、ステップＳ１０では、参照するデータベースとして、手動で、或いは所定の閾値を用いて、歩掛マスターテーブル、積算データテーブル（実際の受注工事）、或いは工事区分テーブルを使うかを選択する。

歩掛マスターテーブルを参照することが選択された場合は、複数の階層のうちどの階層（階層は、後で詳細に説明する。）でデータを集約するのかを選択する（Ｓ１２ａ）。次に、建設積算管理システムなどのような外部システムなどから供給された省庁一覧表から評価対象工事に関連する所望の省庁に対応した歩掛データテーブルを選択し、この選択した省庁の下階層にある工種リストから１つの工種（例えば土木工事）を選び出す（Ｓ１４ａ）。選ばれた工種の下階層にある種別リストから１つの種別（例えば機械土工（土砂））を選び出し、さらに、この選んだ種別の下階層にあるリストから少なくとも１つのものを評価対象工事として選択する。

或いは、工種の選択以降は、その選択で表示される一覧から対象でな

い項目を除外することによって非表示にしたり，生成された内訳データの一覧から対象でない項目を除外することによって非表示にしたりすることもできる。この非表示設定は，記憶しておき，次の選択時に自動的に除外して非表示にする構成をとることも可能である。

或いは，評価対象工事の情報は，別途，工事の名称及びその数量を直接的に入力したり，外部システムから評価対象工事の情報を受信したりすることもできる。この評価対象工事の情報に基づき，選択した省庁用の歩掛マスターテーブルを参照して，前記評価対象工事に含まれる各要素および望ましくはそれらの数量を含む内訳データを演算手段を使用して生成する（S 1 6 a）。

【0 0 3 1】

ステップ S 1 6 a，1 6 b で作成された内訳データは，一旦，記憶装置に格納しておく（S 1 8 a）。…

生成された内訳データに基づき，工種別リンクテーブル，工事区分別リンクテーブル，危険源評価マスターテーブル，或いは関連法規データベースを参照して，危険有害要因データおよび事故型分類データを含む危険源評価データを前記演算手段を使用して生成する（S 2 0）。生成された危険源評価データは，一旦，記憶装置に格納しておく（S 2 2）。

その後，危険源評価データを編集し，危険源響評価表として出力する（S 2 4）。

【0 0 3 2】

図 3 は，上述したステップ S 1 2 a などにおける階層の指定，および，評価対象工事に適応した歩掛データベース（マスターテーブル）を指定するための画面インターフェイスの一例を示す図である。図に示すように，工種（最も大雑把で高レベルの階層であり，例えば，土工（土木工事）など），種別（その下の階層であり，例えば，機械土工など），の

2 階層があり，ユーザは，画面内の所望の階層のラジオボタンを選択する。また，この例では歩掛データベースは省庁別に設けられており，ユーザは，評価対象工事の歩掛データベースとして最適なものを「省庁名」をキーとして選択する。

【 0 0 3 3 】

図 4 は，評価対象工事に対応する所望の歩掛データベースを選択するための画面インターフェイスの一例を示す図である。図に示すように，省庁として国土交通省が選択され，工種として土工，種別として機械土工（土砂），規格としてブルドーザ掘削押土が選択されている。図中の右側で，さらに，詳細なレベルでの選択も可能である。

【 0 0 3 4 】

図 5 は，工種（a），種別（b）の各階層を選択したときに，内訳データを集約（グループ化）するときのグループ（項目）の一例を示す図である。階層を選択した場合は，図に示すような階層下のグループに内訳データは集約されることとなる。

【 0 0 3 5 】

図 6 は，評価対象工事を選択するための画面インターフェイスの一例を示す図である。ユーザは，工事情報ツリー（リスト）から分類別にグループ化されたものから 1 つの分類（この図の例では旧建設省発注工事）を選択し，その下の階層のリストから 1 つのグループ（この図の例ではリスク評価用工事）を選択し，さらにその下の階層のリストから 1 つのカテゴリ（この図の例ではリスク評価用工事 1）を選択する。このようにして，評価対象工事を選択するが，本システムは，1 つの工事のみならず複数の工事をも選択することも可能である。

このような選択の下で，さらに，選択されたカテゴリである「リスク評価用工事 1」において，さらに幾つかの階層（レベル）で抽出条件を

規定することもできる。

【 0 0 3 6 】

図 7 は、積算工事データベース内の所望の建設積算データテーブルにアクセスするための画面インターフェイスの一例である。図 6 で選択された評価対象工事の「リスク評価用工事 1」には、これに対応する積算工事データベースが関連付けられており、評価対象工事を選択すると、このような関連付けられた建設積算データテーブルが呼び出され、後続処理である内訳データ作成でこのテーブルが利用される。

或いは、選択された評価対象工事と同様の種類の要素を含むその他の積算工事データベースのデータテーブルを代用することもできる。

【 0 0 3 7 】

図 8 は、工種（工事種類）リンクテーブルの一例を示す図である。図に示すように、工種、作業名、工程（各工程には歩掛コードが関連付けられている）などのリストを持ち、各工程は、対応する危険源評価マスターテーブルの項目が関連付けられている。例えば、以下の表のような「内訳データ」（表 1）と「工種リンクテーブル」（表 2）とを歩掛コードなどでマッチング処理を行い、合致するデータを危険源評価マスターテーブルより取得し、危険源評価データを生成すること可能となる。即ち、この表の例では、歩掛コード B 0 0 0 1，B 0 0 0 2 をキーとして表 2 のような工種リンクテーブルを検索し、同じキー B 0 0 0 1，B 0 0 0 2 を持つものを探し出し、その探し出した項目に関連付けられている危険源評価マスターテーブルの該当項目から危険源評価データを抽出する。

【 0 0 3 8 】

【表 1】（判決注・別紙明細書図面参照）

【 0 0 3 9 】

【表 2】（判決注・別紙明細書図面参照）

【0040】

図9は、危険源評価マスターテーブルの一例を示す図である。図に示すように、危険源評価マスターテーブルは作業工程で分類されており、この図では、右側に、人力掘削に関する作業工程（掘削作業や持ち場の点検など）とその有害要因（通路、岩石など）およびそれに関連付けられた事故型分類（つまずき、切れなど）が表示されている。…

【0041】

図10は、本発明による労働安全衛生マネジメントシステムによって生成された危険源評価データを示す図である。この危険源評価データは、生成された内訳データに基づき、（工種リンクテーブルを介して）危険源評価マスターテーブルを参照して生成されたものである。例えば、図10では、「人力掘削」を評価対象工事として含み、この工事に含まれる各要素（作業工程）のうちの要素「工具、保護具の点検」、及び「持ち場、周囲の点検」については、「その他：切れ、こすれ」及び「通路：つまずき」という有害要因（起因物）及びその事故型分類を表示するものである。そして、このデータには各有害要因に関する重要度、発生可能性、評価などの数値情報・ランク付けなども含まれる。ユーザは、これらの数値情報で労働安全リスクを容易に評価することが可能となる。…

【0043】

図12は、本発明による労働安全衛生マネジメントシステムで作成された危険源評価表を示す図である。本発明による労働安全衛生マネジメントシステムによれば、図に示すような危険源評価表を労働安全衛生規格コンサルタントなどのサポートなしで、さらには何ら人手をかけずに自動的に作成することが可能である。

(カ) 【産業上の利用可能性】

【0046】

本発明の効果をまとめると以下のようなになる。そもそも、定量化と迅速化が難しい労働安全衛生マネジメントシステムに対して現実的な手段を提供できる。また、労働安全衛生マネジメントシステムは、時系列的にデータの蓄積と評価精度を上げてゆくことが望ましいが、本発明は蓄積や経験の少ない初期段階から成熟段階まで、概算的评价と詳細評価を比較しながら、発展する手段を提供できる。…

【0047】

本発明を諸図面や実施例に基づき説明してきたが、当業者であれば本開示に基づき種々の変形や修正を行うことが容易であることに注意されたい。従って、これらの変形や修正は本発明の範囲に含まれることを留意されたい。例えば、各部材、各手段、各ステップなどに含まれる機能などは論理的に矛盾しないように再配置可能であり、複数の部材、手段、ステップなどを1つに組み合わせたり或いは分割したりすることが可能である。

ウ 前記ア及びイによれば、本件明細書には、本件発明1に関し、次のような開示があることが認められる。

(ア) 国際コンソーシアムが策定した、企業等の組織内での労働衛生災害リスクを最小化し、将来の発生リスクを回避する活動を継続的に改善しているかどうかをチェックするための労働安全衛生規格（労働安全衛生マネジメントシステムの規格）である「OHSAS18001」に準拠（登録審査及び維持審査に合格）するためには、事業活動のすべてを網羅して、労働安全衛生における危険源（リスク）を抽出し、その影響を算出・評価しなければならず、手計算でも、コンピュータでも、手際よく、定量的に処理する方法を模索しているのが現状であって、企業が

独自に労働安全衛生関連の書類を整えその登録を受けることは非常に困難であり、一般的には、専門の労働安全衛生コンサルタントに依頼し、危険源評価に関する書類を作成してもらう必要があり、さらに、この規格は一定の周期で維持審査があるため、そのために危険源評価表を作成する必要があるという問題があった（段落【０００２】、【０００３】）。

また、建設会社では、施工する工事に関して労働者及び周辺に影響を及ぼす要素（工事作業者の転落、転倒、工事用重機による作業者のけが等）が多数存在し、これらの各要素の影響を考慮した危険源評価表を作成する必要があるが、一つの工事であっても様々な多数の要素（作業工程）から構成されており、さらに、建設会社では多数の工事を抱えているのが通常であるため、多数の工事の各要素の危険源を適切に評価した危険源評価表を作成するのは非常に労力や時間がかかるという問題があった（段落【０００４】）。

一方で、従来の建設業界では、いわゆる歩掛を用いた積算方式（積み上げ）を使って歩掛積算テーブルを構築し、あるいは標準的な積算テーブルを用いて、これに適合した工事単位を工事名称として使用し、単価計算や入札などを行っていた（段落【０００６】）。

- (イ) 「本発明」は、上記の問題点に鑑み、建設関連の会社を対象とし、
- 「既に存在し、定量化されている建設工事積算システムにおける歩掛データや積算データを効率的に利用して、人手やコストをかけずに簡易かつ簡便に危険源評価データを自動生成し、このデータを編集した危険源評価書（表）を出力」する労働安全衛生マネジメントシステムを提供することを目的とするものであり（段落【０００５】）、この目的を達成するための手段として、「複数の工事の名称、および前記複数の工事の各々に含まれる各要素（工程）の単位数量あたりの標準数値からなる標準統計情報を含む歩掛マスターテーブルと、工事に関連する各要素別

の危険有害要因およびそれに関連付けられた事故型分類を含む危険情報が規定されている危険源評価マスターテーブルとが格納されている記憶手段と、少なくとも工事名称を含む評価対象工事の情報（例えば、工事名称（工種）＝バックホウ掘削など）を入力する入力手段と、前記歩掛マスターテーブルを参照して、前記入力された評価対象工事の情報に基づき、前記評価対象工事に含まれる各要素（及び、望ましくはそれらの標準的な数値情報）を含む内訳データを演算手段を使用して生成する内訳データ生成手段と、前記生成された内訳データに基づき、前記危険源評価マスターテーブルを参照して、危険有害要因データおよび事故型分類データ（これは、各危険有害要因に対応する個別リスクに相当する）を含む危険源評価データを前記演算手段を使用して生成する危険源評価データ生成手段と、前記危険源評価データを編集し危険源評価表として出力する出力手段（プリンタ、またはＣＲＴなど）と、を含む」ことを特徴とする「労働安全衛生マネジメントシステム」の構成を採用した（段落【０００７】）。

「本発明」によれば、評価対象工事の簡易な情報を提供するだけで、既に存在し、定量化されている建設工事積算システムにおける「歩掛マスターテーブルのデータ」を利用することによって、その工事に関連する「各要素」の「危険源評価データ」を自動的に労力や人手をかけずに自動的に生成し、「危険源評価データを含む危険源評価表」を出力することができるようになり、また、対象工事に関する数値情報が与えられてなくても、対象工事を標準的な数量の工事と仮定して、これに含まれる「各要素」に対する標準的な歩掛データの数値を使用して数値情報を付加することもできるので、労働安全衛生コンサルタントなどの助けを得ずに簡易かつ自動的に「危険源評価表」を作成することが可能となり（段落【０００７】）、これにより、定量化と迅速化が難しい労働安全

衛生マネジメントシステムに対して現実的な手段を提供できるという効果を奏する（段落【0046】）。

(2) 乙5の記載事項について

乙5には、次のような記載がある（下記記載中に引用する図面については別紙乙5図面を参照）。

ア 特許請求の範囲

【請求項7】 大事業区分から細別区分へと順次ツリー構造として構築されている情報がデータ管理部に格納されている建設工事の情報管理装置において、

キーワード、規格等、および修正データ等を入力する入力部と、

前記入力部において入力されたキーワードおよび規格等を解析するキーワード・規格解析部と、

解析されたキーワードによって事業区分に関する情報を検索する事業区分作業用キーワード管理部と、

解析されたキーワードによって工事区分に関する情報を検索する工事区分作業用キーワード管理部と、

解析されたキーワードによって工種に関する情報を検索する工種作業用キーワード管理部と、

解析されたキーワードによって種別に関する情報を検索する種別作業用キーワード管理部と、

解析されたキーワードによって代表作業に関する情報を検索する代表作業用キーワード管理部と、

前記各管理部によって検索される情報が格納されているデータ管理部と、から構成されていることを特徴とする建設工事における情報管理装置。

【請求項9】 前記代表作業用キーワード管理部によって検索された原価管理情報、安全管理情報、品質管理情報、工程管理情報、ミス・ロス・改善

情報，その他施工技術情報は，積算されて出力部から出力されることを特徴とする請求項 7 または請求項 8 記載の建設工事における情報管理装置。

【請求項 10】前記代表作業用キーワード管理部によって検索された原価管理情報，安全管理情報，品質管理情報，工程管理情報，ミス・ロス・改善情報，その他施工技術情報は，所望のものがキーワードに基づいて積算され，予算書，見積書，工程管理表，安全管理表，品質管理表の少なくとも一つが出力部から出力されることを特徴とする請求項 7 または請求項 8 記載の建設工事における情報管理装置。

イ 発明の詳細な説明

(ア) 【発明の属する技術分野】

【0001】本発明は，事業区分，工事区分，工種等が異なっても，同じ目的物に対する作業内容で対処できる建設工事における情報管理方法および情報管理装置に関するものである。本発明でいう「建設工事」は，「建築工事」および「土木工事」に関連する一切を含むものである。また，本発明は，さらに，工事の規模である大，中，小，あるいは規格等を適当に分けておくと，どのような事業区分で仕事をしている者であっても，所望の建設工事にかかる情報を簡単および迅速で，かつ蓄積された情報を得ることができる建設工事の情報管理方法および情報管理装置に関するものである。

【0002】本出願人は，異なる事業区分，工事区分，工種等の中であっても，同じ作業が多いことに着目し，作業の対象となる目的物と前記作業をどうするかが判る作業内容とから構成される代表作業用キーワードというものを考えた。すなわち，本出願人は，「何を（目的物）どうする（作業内容）」というキーワードに注目することにより，事業区分，工事区分，工種等が異なっても，前記キーワードにかかる工事の内容が同じであることに気付いた。

(イ) 【従来の技術】

【0003】図10は従来行われている建設工事における情報の管理方法を説明するための図である。建設会社には、事業区分毎に、「部」または「事業部」が設けられている。図10において、たとえば、「河川事業部」、「港湾事業部」、「道路事業部」、「トンネル事業部」、「ビルディング事業部」等がある。前記事業部の下部には、たとえば、「築堤・護岸部」、「浚渫部」、「堤部」、「樋門・樋管部」がある。さらに、前記「築堤・護岸部」で扱う工事の種類である工種として「河川土工」があり、前記「河川土工」内に、工事の内容種別として「掘削工」、「護岸工」、…がある。

【0004】前記「掘削工」を細別すると、「土砂掘削」、「軟岩掘削」、「硬岩掘削」がある。また、前記「土砂掘削」には、工事規格として、大規模、中規模、小規模に別れている。さらに、前記「軟岩掘削」には、たとえば、規格が二通りある例が示されている。

【0005】会社の組織は、ツリー構造になっているのが普通であり、組織に基づいて情報が管理されている。…

【0006】建設業界は、談合またはそれに近い方法により入札が行われる場合が多いため、事業区分、工事区分、工種等が異なると、工事内容が略同じであっても、見積価格が異なる場合が多くあった。したがって、図10に示すような事業部制は、情報が他部門に流通しないだけでなく、自分の部門においても改善された情報の蓄積が少ない。

(ウ) 【発明が解決しようとする課題】

【0007】しかし、これからは、市場経済であり、競争に勝残するためには、同じ社内の異なる部門の情報であっても、共有することにより、他社より優れた工事、利益を少しでも多くあげることができる工事が必要である。そのためには、社内において、できるだけ同じ情報を共有し

て、全体の情報を少なくすると共に有効に活用できるように蓄積する必要がある。

【0008】そこで、本出願人は、事業区分、工事区分、工種、細別等を作業内容や作業目的を分析することによって、事業区分が異なっても、全く同じ作業内容が非常に多いことに気付いた。図11は事業区分に基づく作業の細別を説明するための図である。図11において、たとえば、「河川」、「港湾」、「道路」における工事には、それぞれ「土砂掘削」、「軟岩掘削」、「硬岩掘削」、「流用土盛土」、「コンクリート打設」があり、作業内容が略同じである。作業内容で異なるのは、作業の規模が大きい場合と小さい場合、あるいは、特別な仕様や規格がある場合である。

【0009】本出願人は、前記作業内容と規模等に注目することで、情報を各部門で共有することができるだけでなく、情報の蓄積量を少なく、簡単かつ迅速に所望のデータを得られることに気付いた。また、本出願人は、蓄積情報をツリー状に構築しているにもかかわらず、キーワードの付けかたにより、ツリー状に構築された情報を下方から検索できるようにして、膨大な情報の中から、所望の情報を簡単および迅速で、かつ有効に活用できることに気付いた。また、前記情報は、ツリー状に構築されているため、必要に応じて、従来と同じように上位から順次検索することも可能である。

【0010】本出願人は、作業の対象となる「何を（目的物）どうする（作業内容）」、に注目した結果、「何をどうする」というキーワードで情報を検索することができることが判った。本出願人は、さらに、前記キーワードの「どうする」に対して、規格等（以下、本明細書では、大、中、小、の規模、施行地の形状、地質、含水量、面積的制約、振動、騒音、隣地条件、住民感情、使用材料の諸条件、汚染物質、美観、生態

系，・・・を分類して体系化したものを施行条件または規格等と記載する。)を加味するだけで，事業区分，工事区分，工種等が異なっても，同じ作業内容で行えることに気付いた。

【００１１】本発明は，従来の課題を解決するためのものであり，どのような事業区分で仕事をしている者であっても，所望の建設工事にかかる情報を簡単および迅速で，かつ有効利用ができる建設工事における情報管理方法および情報管理装置を提供することを目的とする。

(エ) 【発明の実施の形態】

【００２２】（第１発明）建設工事における情報管理は，たとえば，事業区分－工事区分－工種－種別－代表作業－工事規格のように，大事業区分から代表作業区分へと順次ツリー構造として構築されている。第１発明は，上記のように建設工事における情報がデータ管理部に格納されている建設工事の情報管理方法である。本出願人は，上記情報管理において，「何を（目的物）どうする（作業内容）」というキーワードに注目することにより，事業区分等が異なっても，情報としては同じものが使用できることに気付いた。また，前記キーワードの情報を蓄積することによって，次の建設工事を行う際に有効に利用することができる。

【００２３】第１発明は，「何を（目的物）どうする（作業内容）」という代表作業用キーワードの他に，当該代表作業で行う工事の規格等を入力する。前記規格等には，大，中，小，の規模，施行地の形状，地質，含水量，面積的制約，振動，騒音，隣地条件，住民感情，使用材料の諸条件，汚染物質，美観，生態系，…等がある。前記代表作業用キーワードと規格等を基にして，代表作業用キーワード管理部が所望の情報を検索する。前記検索された情報は，データ管理部から出力される。本発明は，河川の工事，港湾の工事，道路の工事，トンネルの工事，あるいはビルディング，…の工事のいずれであっても，コンクリート打設は，同

じであり，異なるとすれば，前記規格等によって異なるのみである。

【００２４】（第２発明）第２発明の建設工事における情報管理方法において，前記代表作業用キーワードと規格等を基にして検索される情報は，原価管理情報，安全管理情報，品質管理情報，工程管理情報，ミス・ロス・改善情報，その他施工技術情報の内の少なくとも一つである。原価管理情報は，機械，人，材料（物）等直接工事にかかる費用に関する情報である。安全管理情報は，工事にかかる安全情報で，事故暦等を入力しておく，同じ工事を次に行う場合に参考になる。

【００３０】（第７発明）第７発明の建設工事における情報管理装置は，たとえば，事業区分－工事区分－工種－種別－代表作業－工事規格のように，大事業区分から代表作業へと順次ツリー構造として構築されている情報がデータ管理部に格納されている。入力部は，各情報に関するキーワード，たとえば，事業区分作業用キーワード，工事区分作業用キーワード，工種作業用キーワード，種別作業用キーワード，代表作業用キーワード，あるいは原価管理キーワード，工程管理キーワード，安全管理キーワード，品質管理キーワード，ミス・ロス，改善キーワード，技術情報キーワード，規格等（たとえば，大，中，小の規模，施行地の形状，地質，含水量，面積的制約，振動，騒音，隣地条件，住民感情，使用材料の諸条件，汚染物質，美観，生態系等），および修正データ等を入力する。

【００３１】キーワード・規格解析部は，前記入力部において入力された前記各キーワードおよび規格等をキーワード記憶部および規格記憶部に多数記憶されているキーワードを参照して，どこの区分に属するものであるかについて解析する。前記キーワード・規格解析部によって解析されたキーワードおよび規格等は，事業区分に関する情報を検索するものである場合，事業区分作業用キーワード管理部に送られる。前記解析

されたキーワードおよび規格は、工事区分に関する情報を検索するものである場合、工事区分作業用キーワード管理部に送られる。

【0032】前記解析されたキーワードおよび規格は、工種に関する情報を検索するものである場合、工種作業用キーワード管理部に送られる。前記解析されたキーワードおよび規格は、種別に関する情報を検索するものである場合、種別作業用キーワード管理部に送られる。前記解析されたキーワードおよび規格は、代表作業に関する情報を検索するものである場合、代表作業用キーワード管理部に送られる。データ管理部には、前記各管理部によって検索される情報が格納されている。

【0033】キーワード・規格解析部は、「何を（目的物）どうする（作業内容）」というキーワードからなる代表作業用キーワードと規格を解析して、このキーワードに基づいてデータ管理部の情報を検索する。すなわち、第7発明は、キーワードによって最上位概念の事業区分から順次下位概念の代表作業まで情報を検索する必要がないため、迅速に情報を得ることができる。また、第7発明における情報の検索は、キーワード・規格解析部によって、代表作業以外に、どの工事区分、工種区分であっても、上位概念から検索するのではなく、所望の工事区分の情報を直接検索することができる。

【0036】（第9発明）第9発明の建設工事における情報管理装置は、どの事業区分の部署からもアクセスすることができ、「何を（目的物）どうする（作業内容）」というキーワードと規格等を入力することにより、前記代表作業用キーワード管理部によって検索された原価管理情報、安全管理情報、品質管理情報、工程管理情報、ミス・ロス・改善情報、その他施工技術情報を積算して出力部から出力する。第9発明は、前記キーワードと規格を入力することにより、所望の代表作業における各種情報の全てが迅速に得ることができる。

【００３７】（第１０発明）第１０発明の建設工事における情報管理装置は、どの事業区分の部署からもアクセスすることができ、「何を（目的物）どうする（作業内容）」というキーワードと規格等を入力することにより、前記代表作業用キーワード管理部によって検索された原価管理情報、安全管理情報、品質管理情報、工程管理情報、ミス・ロス・改善情報、その他施工技術情報に基づいた情報が積算され、表計算部、情報積算部、および見積書等作成部によって、予算書、見積書、工程管理表、安全管理表、品質管理表の少なくとも一つが出力部から出力する。予算書、見積書、工程管理表、安全管理表、品質管理表の作成は、従来の市販されているソフトウェアを使用することにより、簡単に得ることができる。

（オ） 【実 施 例】

【００３８】図１は本発明の一実施例で、コンクリート打設を代表作業用キーワードにした際の情報を説明するための図である。本発明は、図１０における細別を代表作業用キーワードとすることにする。そして、図１は代表作業用キーワードの一つであるコンクリート打設について説明する。コンクリート打設には、「コンクリート打設にかかる原価管理情報」、「コンクリート打設にかかる安全管理情報」、「コンクリート打設にかかる品質管理情報」、「コンクリート打設にかかる工程管理情報」、「コンクリート打設にかかるミス・ロス・改善管理情報」、「コンクリート打設にかかるその他の施工技術管理情報」等がある。

【００３９】前記各管理情報には、図１０と同様に、規格等により分けられている。コンクリート打設の規格は、大規模、中規模、小規模の三つに分けられていると仮定する。たとえば、前記規模において、大規模はコンクリートの容積が３０立米以上、中規模はコンクリートの容積が１０立米から３０立米未満、小規模はコンクリートの容積が１０立米未

満のものとする。また、規格等の場所には、原価が記載されている。

【0040】前記代表作業用キーワードには、コンクリート打設の他に、土砂掘削、軟岩掘削、硬岩掘削、…があるだけでなく、多くの細別の中にさらに多くの代表作業用キーワードが設けられている。

【0041】図2は本発明の実施例で、代表作業用キーワードと規格(大)で検索された情報の一例を説明するための図である。図3は本発明の実施例で、代表作業用キーワードと規格(小)で検索された情報の一例を説明するための図である。図2および図3は、代表作業用キーワード「コンクリート(何を)打設(どうする)」および規格(大規模)または規格(小規模)を基にして検索された情報の一例を示すものである。図2および図3において、検索された情報は、たとえば、原価管理情報、安全管理情報、品質管理情報、工程管理情報、ミス・ロス・改善管理情報、およびその他の施工技術情報等からなっている。

【0042】原価管理情報について、図2および図3を比較すると、大規模のコンクリート部材打設に関する原価管理情報は、ポンプ車が1台必要であり、作業員が10人、コンクリートが500立米必要であることが記載されている。これに対して、小規模のコンクリート部材打設に関する原価管理情報は、一輪車が1台必要であり、作業員が5人、コンクリートが3立米必要であることが記載されている。

【0043】ポンプ車1台／1日50000円、人件費を一人20000円、コンクリート1立米10000円とすると、前記大規模のコンクリート打設には、 $50000円 + 20000円 \times 10 + 500 \times 10000円 = 525万円$ となる。コンクリート打設における1立米当たりの原価は、10500円となる。これに対して、前記小規模のコンクリート打設は、 $20000円 \times 5 + 3 \times 10000円 = 13万円$ となる。コンクリート打設における1立米当たりの原価は、40000円を超えるこ

とになる。

【００４４】図２および図３は説明のための例示であり、数値が必ずしも正確ではない。また、大規模コンクリート打設には、安全管理情報は、ポンプ車、コンクリートミキサー車、砂利運搬車の出入り等に関する安全を確保するために交通整理を行う管理人が必要になる。品質管理情報は、コンクリートを養生させる際に発生する熱を抑制する等の技術情報および品質管理情報が記載されている。さらに、コンクリートを養生するのに必要な費用も記載されている。

【００４５】図２および図３に例示された工程管理情報は、ポンプ車の使用日数、時間等、作業時間等が記載されている。さらに、ミス・ロス・改善情報およびその他の施工技術情報が記載されている。これらの情報は、工事を行う度に少しずつ修正されることによって、代表作業にかかる各種情報が蓄積され、その後の作業に有効利用されることになる。

【００４６】図２および図３に記載された情報は、金額、物（人件費も含む）、および日数（時間）等を考慮して積算することによって見積書あるいは予算書が作成できる。また、前記情報は、物の使用時間、作業時間等を積算することで、工程管理表が作成できる。たとえば、見積書の作成は、見積用のキーワードであることを認識できるようにしておけば、見積用のキーワードに記載されている費用を表計算ソフトによって積算することによって作成できる。

【００４８】図４は会社の各部門が情報処理装置とネットワークによって接続されている状態を説明するための図である。各部門は、建設にかかる情報を上位概念から下位概念へと検索する以外に、代表作業用をキーワードとして入力することで、図２および図３に示されているような管理情報が直ちに得ることができる。建設会社の情報処理装置４１は、たとえば、河川部門４２、港湾部門４３、道路部門４４、トンネル部門

４５，およびビルディング部門４６にネットワークを介して接続されている。そして，前記代表作業用キーワードは，「何が（目的物）どうする（作業内容）」という覚え易いキーワードから構成されているため，数多くの代表作業用キーワードが存在していても，情報の検索が容易である。

【００４９】図５は本発明の一実施例を説明するためのブロック構成図である。図５において，入力部５１１は，代表作業用キーワード，作業の規格等，またはその他の情報等を入力するためのキーボード等から構成されている。キーワード・規格解析部５１２は，入力部５１１によって入力された情報が代表作業用キーワードであるか，あるいは規格等であるかを解析する。キーワード・規格解析部５１２は，入力された情報がキーワード記憶部５１３に登録されている事業区分作業用キーワード，工事区分作業用キーワード，職種作業用キーワード，種別作業用キーワード，あるいは代表作業用キーワードの中のいずれであるかを調べる。

【００５０】次に，キーワード・規格解析部５１２は，入力部５１１から入力された情報が規格記憶部５１４に記憶されている規格であるか否かを調べる。キーワード・規格解析部５１２は，入力された情報が事業区分作業用キーワードであると判断した場合，入力されたキーワードを事業区分作業用キーワード管理部５１５に送る。前記事業区分作業用キーワード管理部５１５は，前記キーワードに基づいて事業区分用の情報をデータ管理部５２０から検索する。データ管理部５２０は，前記検索された事業区分作業用キーワードに基づいた情報を出力部５２１から出力させる。

【００５１】キーワード・規格解析部５１２は，同様に，工事区分作業用キーワード，職種作業用キーワード，種別作業用キーワードを解析して，入力されたキーワードを工事区分作業用キーワード管理部５１６，

工種作業用キーワード管理部５１７，種別作業用キーワード管理部５１８にそれぞれ送る。各キーワード管理部は，前記キーワードに基づいてそれぞれの情報をデータ管理部５２０から検索する。データ管理部５２０は，検索されたそれぞれのキーワードに基づいた情報を出力部５２１から出力させる。

【００５２】さらに，キーワード・規格解析部５１２は，入力部５１１から入力された情報が代表作業用キーワードであり，かつ規格記憶部５１４に登録されている規格が入力されていると判断した場合，前記代表作業用キーワードと規格に関連するキーワードの全てを代表作業用キーワード管理部５１９に送る。代表作業用キーワード管理部５１９は，入力された代表作業用キーワードおよび規格に関連する情報をデータ管理部５２０から検索する。データ管理部５２０は，前記検索された代表作業用キーワードと規格に基づいた情報を出力部５２１から出力させる。

【００５３】図６は本発明の一実施例で，キーワードと規格を入力することにより所望のデータが出力されるためのフローチャートが示されている。図７は図６のフローチャートに続くものであり，（ａ）－（ａ），および（ｂ）－（ｂ）（図示されていない）で接続されている。図６において，図５の入力部５１１によって，たとえば，代表作業用キーワードおよび必要により規格等が入力される（ステップ６１）。キーワード・規格解析部５１２は，入力されたキーワードが代表作業用キーワードであるか否かをキーワード記憶部５１３を基にして調べる（ステップ６２）。前記キーワード・規格解析部５１２は，次に，入力されたキーワードに付いている規格「大」があるか否かを規格記憶部５１４によって調べる（ステップ６３）。

【００５４】キーワード・規格解析部５１２は，代表作業用キーワードと規格「大」とを代表作業用キーワード管理部５１９に送る（ステップ

64)。前記代表作業用キーワード管理部519は、データ管理部520に代表作業用キーワードと規格「大」がデータ管理部520にあるか否かを検索する(ステップ65)。データ管理部520は、出力部521に前記検索されたデータを出力するように命じる(ステップ66)。

【0055】キーワード・規格解析部512は、ステップ62において、代表作業用キーワードでないと判断した場合、種別作業用キーワードであるか否かをキーワード記憶部513によって調べる(ステップ67)。次のステップ68からステップ70までは、種別作業用である点が異なるだけで同じ処理を行う。また、ステップ67において、種別作業用キーワードでない場合、工種作業用キーワード、工事区分キーワード、あるいは事業区分キーワードであるか否かを順次調べる(以降のステップは図示されていない)。

【0056】ステップ63において、キーワード・規格解析部512は、入力されたキーワードに規格「大」が付いていないと判断した場合、規格が「中」であるか否かを規格記憶部514によって調べる(ステップ71)。キーワード・規格解析部512は、代表作業用キーワードと規格「中」とを代表作業用キーワード管理部519に送る(ステップ72)。前記代表作業用キーワード管理部519は、データ管理部520に代表作業用キーワードと規格「中」がデータ管理部520にあるか否かを検索する(ステップ73)。データ管理部520は、出力部521に前記データを出力するように命じる(ステップ74)。

【0057】キーワード・規格解析部512は、ステップ71において、規格が「中」でないと判断した場合、規格が「小」であるか否かを規格記憶部514によって調べる(ステップ75)。次のステップ76からステップ77までは、規格「中」の処理と同じである。

(カ) 【0068】以上、本発明の実施例を詳述したが、本発明は、前記

実施例に限定されるものではない。そして、本発明は、特許請求の範囲に記載された事項を逸脱することがなければ、種々の設計変更を行うことが可能である。本発明の実施例は、説明を判り易くするために、正確な記載でない所があるだけでなく、一例を挙げたに過ぎない。また、本実施例のブロック構成図は、詳細に内部を説明していないが、公知または周知の技術によって達成されるものである。

【００６９】本実施例は、事業区分から種別までがツリー構造になっているものについて、ツリー構造の上位からも検索できると共に、「何を（目的物）どうする（作業内容）」をキーワードとして、直接検索ができるという説明をしたが、必ずしも、ツリー構造に情報を蓄積して置く必要がない。特に、建築工事と土木工事との体系は、異なっており、発注者の積算体系と受注者の積算や予算管理体系が異なっている。したがって、本発明は、「何を（目的物）どうする（作業内容）」をキーワードとする場合と、従来の検索方法を同時に使用できるようにしておくこともできる。

【００７０】フローチャートに記載された技術は、当業者であれば、プログラムを組むことができる程度のものである。さらに、本実施例のブロック構成図およびフローチャートは、単なる一例を挙げたに過ぎず、他の方法および手段によっても達成できる。本発明の実施例は、工事の区分を事業区分、工事区分、工種区分、種別作業、代表作業等に分けて説明したが、必ずしも、このような言葉の区分に分ける必要がない。したがって、本発明は、工事区分等の言葉を代えて分けられた作業に対して権利が及ぶものである。

(キ) 【発明の効果】

【００７３】本発明によれば、「何を（目的物）どうする（作業内容）」から構成される代表作業用キーワードを用いて、実際に使用される作業

の原価管理情報，安全管理情報，品質管理情報，工程管理情報，ミス・ロス・改善管理情報，その他（施工技術情報）等を検索することができる。また，前記何を（目的物）どうする（作業内容）から構成される代表作業用キーワードに係る情報は，事業区分や工事区分が異なっているにもかかわらず，情報処理装置に蓄積する情報量が少なく済む。「何を（目的物）どうする（作業内容）」から構成される代表作業用キーワードは，目的物と作業内容が入っているため，数が多くなっても容易に覚えることができる。

【0074】本発明によれば，「何を（目的物）どうする（作業内容）」から構成される代表作業用キーワードを用いることによって，ツリー状のデータの上位から検索する必要がなく，情報の検索を迅速に得ることができる。また，本発明によれば，情報がツリー状に構築されているので，必要に応じて，情報を上位概念のものから順次検索することも可能になっている。

(3) 乙5記載の発明等について

ア 前記(2)の乙5の記載事項（図面を含む。以下同じ。）によれば，乙5には，次のとおりの情報管理装置（以下「乙5発明」又は「乙5装置」という。）が記載されていることが認められる。

「大事业区分から細別区分へと順次ツリー構造として構築されている情報がデータ管理部に格納されている建設工事の情報管理装置において，

キーワード，規格を入力する入力部と，前記入力部において入力されたキーワードおよび規格等を解析するキーワード・規格解析部と，

解析されたキーワードによって事業区分に関する情報を検索する事業区分作業用キーワード管理部と，解析されたキーワードによって工事区分に関する情報を検索する工事区分作業用キーワード管理部と，

解析されたキーワードによって工種に関する情報を検索する工種作業用

キーワード管理部と、解析されたキーワードによって種別に関する情報を検索する種別作業用キーワード管理部と、解析されたキーワードによって代表作業に関する情報を検索する代表作業用キーワード管理部と、前記各キーワード管理部によって検索される情報が格納されているデータ管理部と、前記各キーワード管理部によって検索される情報を出力させる出力部と、から構成され、

入力されたキーワードが代表作業用キーワード（例えば、「細別」）と規格である場合には、前記代表作業用キーワード管理部は、原価管理情報、安全管理情報、品質管理情報、工程管理情報、ミス・ロス・改善管理情報、およびその他の施工技術情報等からなる管理情報をデータ管理部から検索するものであり、

前記原価管理情報は、例えば、「ポンプ車 1 作業員 10 コンクリート 500」（「代表作業用キーワード（細別）」が「コンクリート打設」で「規格」が「大」の場合）、「1 輪車 1 作業員 5 コンクリート 3」（「代表作業用キーワード（細別）」が「コンクリート打設」で「規格」が「小」の場合）等の情報が含まれ、

前記安全管理情報は、工事に係る安全情報で、事故歴等を入力しておくと、同じ工事を次に行う場合に参考になる情報であり、例えば、「ポンプ車等車の出入りと通行人を誘導する管理人 1」（「代表作業用キーワード（細別）」が「コンクリート打設」で「規格」が「大」の場合）や「1 輪車運転中、障害物によるバランスに注意」（「代表作業用キーワード（細別）」が「コンクリート打設」で「規格」が「小」の場合）等の情報である、

建設工事における情報管理装置。」

イ 前記(2)の乙5の記載事項によれば、乙5には、乙5発明（乙5装置）に関し、次のような開示があることが認められる。

- (ア) 従来、建設会社では、事業区分ごとに「部」又は「事業部」が設けられ、それぞれの組織において工事区分、工種、種別、細別、規格等の情報をツリー状に構築して管理されていたため、同じ作業内容に関する情報であっても事業区分ごとに別々に管理され、情報が共有されていなかったが、建設会社が今後、市場で競争に勝ち残るためには、他社より優れた工事を行い、利益を少しでも多くあげることが必要であり、そのためには、社内において、異なる部門の情報であっても、できるだけ同じ情報を共有して、全体の情報を少なくするとともに有効に活用できるように蓄積する必要がある（段落【０００３】ないし【０００７】）。
- (イ) 乙５発明は、どのような事業区分で仕事をしている者であっても、所望の建設工事に係る情報を簡単及び迅速に、かつ有効利用ができる建設工事における情報管理装置を提供することを目的とし（段落【００１１】）、建設会社の社内において大事業区分から細別区分へと順次ツリー構造として構築されている情報について、代表作業用キーワードを用いて作業の原価管理情報、安全管理情報、品質管理情報、工程管理情報、ミス・ロス・改善管理情報、及びその他の施工技術情報等を検索することができる構成としたものである（段落【００３０】、【００３６】ないし【００４１】、【００５３】、【００７３】）。

(4) 本件発明１と乙５発明との対比

ア 構成要件２－Ａ及び２－Ｆについて

- (ア) 本件発明１の特許請求の範囲（請求項１）には、本件発明１の「労働安全衛生マネジメントシステム」の語を特に規定する記載はない。

次に、本件明細書（甲２）には、「労働安全衛生マネジメントシステム」が建設関連の会社を対象とするものであることの記載はあるが（段落【０００５】）、「労働安全衛生マネジメントシステム」の語を定義した記載はない。もっとも、本件明細書には、労働安全衛生の国際的

な規格である「OHSAS 18001」に準拠（登録審査及び維持審査に合格）した危険源評価書（表）を出力する労働安全衛生マネジメントシステムを提供することを目的とする旨の記載はあるが（前記(1)ウ（ア）（イ））、本件発明1の「労働安全衛生マネジメントシステム」が、「OHSAS 18001」に準拠したものに限定される旨の記載はない。

以上によれば、「労働安全衛生」に関する情報を管理する装置であれば、本件発明1の「労働安全衛生マネジメントシステム」（構成要件2-A及び2-F）に該当するものと解される。

(イ) 乙5の段落【0024】の「安全管理情報は、工事にかかる安全情報で、事故暦等を入力しておく、同じ工事を次に行う場合に参考になる。」との記載によれば、乙5記載の「安全管理情報」は、同じ工事を次に行う場合に参考になる「工事にかかる安全情報」であるから、「労働安全衛生」に関する情報であるといえる。

そして、前記(3)アのとおり、乙5発明は、「安全管理情報」を管理の対象とする情報管理装置であるから、本件発明1の「労働安全衛生マネジメントシステム」（構成要件2-A及び2-F）に該当するものと認められる。

(ウ) これに対し控訴人は、乙5には、「所望の管理情報を出力する建設工事の情報管理装置」が記載されているが、出力される情報に各種多様なものがあり、その各種多様なものの中の一部に「安全管理情報」を含むにすぎず、「安全管理情報」だけが得られるものではないから、乙5記載の情報管理装置は、「労働安全衛生マネジメントシステム」（構成要件2-A）の構成を備えていない点で相違する旨（前記第3の4(2)イ（ア）、（イ）の「相違点A」）主張する。

しかしながら、本件発明1の特許請求の範囲（請求項1）及び本件明細書には、本件発明1の「労働安全衛生マネジメントシステム」を構

成する装置から「労働安全衛生」に関する情報以外の情報を併せて管理するものを除く旨の記載はないから、乙5発明が、「労働安全衛生」に関する「安全管理情報」以外の情報を管理するものであっても、本件発明1の「労働安全衛生マネジメントシステム」に該当することを否定することはできず、控訴人の上記主張は採用することができない。

イ 構成要件2-Bについて

(ア) 「歩掛マスターテーブル」について

a 本件発明1の特許請求の範囲（請求項1）の文言によれば、本件発明1の「歩掛マスターテーブル」は、「複数の工事名称、および、前記複数の工事名称の各々にそれぞれ関連付けられた各要素を含む」ものであるが、同請求項1には、「工事名称」又は「工事名称の各々にそれぞれ関連付けられた各要素」を規定した記載はない

b 次に、本件明細書には、「歩掛マスターテーブル」の語を定義した記載はない。一方で、本件明細書には、「本発明は、…より詳細には、既に存在し、定量化されている建設工事積算システムにおける歩掛データや積算データを効率的に利用して、…労働安全衛生マネジメントシステムを提供することを目的とする。」（段落【0005】）、「従来の建設業界では、いわゆる歩掛を用いた積算方式（積み上げ）を使って歩掛積算テーブルを構築し、或いは標準的な積算テーブルを用いて、これに適合した工事単位を工事名称として使用し、単価計算や入札などを行ってきた。」（段落【0006】）との記載がある。

上記記載によれば、「歩掛マスターテーブル」には、本件特許の優先日当時、建設業界で既に存在していた建設工事積算システムにおいて構築されていた歩掛を用いた積算方式（積み上げ）を使った歩掛積算テーブルあるいは標準的な積算テーブルが含まれるものと解される。

また、本件明細書には、「複数の工事名称、および、前記複数の工事名称の各々にそれぞれ関連付けられた各要素を含む歩掛マスターテーブル」にいう「工事名称」又は「要素」の語について定義した記載はない。もっとも、本件明細書には、「要素」の語に関し、「1つの工事であっても様々な多数の要素（作業工程）」（段落【0004】）、「複数の工事の各々に含まれる各要素（工程）」（段落【0007】）、「対象工事に含まれる各要素（工程）」（段落【0009】）、「工事に含まれる詳細な工程（要素）」（段落【0014】）、「目的工事に含まれる個々の要素（工程）、例えば、建設資材や燃料などの単価や数量など」（段落【0023】）、「この工事に含まれる各要素（作業工程）」（段落【0041】）など、「要素」の後に括弧書きで「工程」又は「作業工程」を付加した記載があるが、本件明細書には、「要素」が「工程」又は「作業工程」と同義であることを明示した記載はないこと、「建設資材や燃料など」が「要素」に含まれることの記載もあること（上記段落【0023】）に照らすと、「要素」は、「工程」又は「作業工程」に限定されるものではないと解される。

- c 証拠（甲9、乙6、10ないし13）によれば、①公共事業執行の各プロセスに密接に関連している契約・積算に関しては、工事内容の細分化方法を工種の分類毎に標準的に設定した「工事工種体系」が構築され、工事工種体系は、「工事区分」（レベル1）、「工種」（レベル2）、「種別」（レベル3）、「細別」（レベル4）、「規格」（レベル5）等からなる「体系ツリー図」で構成されていること、②建築工事積算システムを用いた請負工事費の積算は、体系ツリー図の中から必要な工種を選択することにより決定され、取引項目（細別）ごとに必要な積算項目を示した「新土木工事積算大系工事工種歩掛対応表」（別冊）から施工歩掛を選択し、選択した施工歩掛に対して「工

事歩掛要覧」を用いて単価を算出することによって行われること、③「歩掛」とは、単価計算を行う最小限の構成であり、その内容は、各種の工法において標準的に用いられる機械、労働力、材料等の組合せ、当該組合せによる標準的な生産能力、当該工法の標準的な適用範囲や各項目の単価等を定めたものであることは、本件特許の優先日当時、技術常識であったことが認められる。

- d 前記 a ないし c によれば、本件発明 1 の「複数の工事名称、および、前記複数の工事名称の各々にそれぞれ関連付けられた各要素を含む歩掛マスターテーブル」（構成要件 2-B）にいう「工事名称」とは、本件特許の優先日当時、既に存在していた建設工事積算システムで使用されていた工事工種体系の「体系ツリー図」における「工事区分」、「工種」、「種別」、「細別」等の具体的な名称のいずれかをいい、また、本件発明 1 の「工事名称の各々にそれぞれ関連付けられた各要素」とは、体系ツリー図上、当該「工事名称」に紐付けられたものであれば、「関連付けられた」ものといえるから、当該「工事名称」に紐付けられた「工種」、「種別」、「細別」、「規格」等の各項目及びそれらの項目に紐付けられた作業工程、作業内容、標準単価等を含むものと解される。

したがって、本件発明 1 の「工事名称の各々にそれぞれ関連付けられた各要素」にいう「要素」は、当該「工事名称」に紐付けられたものであれば、当該「工事名称」からみて体系ツリー図の「一つ下位の項目」のものに限らず、その下位のものや、更にその下位のもの等も含むものと解される。

- e 乙 5 発明の「データ管理部」に格納されている「大事業区分から細別区分へと順次ツリー構造として構築されている情報」は、図 10（別紙乙 5 図面参照）記載のツリー図を前提とするものである。図 10 の

ツリー図には、「事業区分」、「工事区分」、「工種」、「種別」、「細別」及び「工事の規格」の各項目が体系的に分類され、各項目ごとに具体的な名称が例示されているが、上記各項目の分類は、本件特許の優先日当時、建設工事積算システムで使用されていた工事工種体系の「体系ツリー図」と同種のものといえるから、図10の上記各項目に例示された具体的な名称は、構成要件2-Bの「工事名称」に該当するものと認められる。

また、図10に示された「工事区分」に関する情報（例えば、「築堤・護岸」）は、その上位の項目の「事業区分」に関する情報（例えば、「河川」）に紐付けられているから、「事業区分」に関する情報を「工事名称」とみた場合には、「工事区分」に関する情報は当該「工事名称」に関連付けられた「要素」（構成要件2-B）に該当し、同様に、「工種」に関する情報、「種別」に関する情報、「細別」に関する情報及び「規格」に関する情報は、それぞれその上位にある「工事区分」に関する情報、「工種」に関する情報、「種別」に関する情報及び「細別」に関する情報を「工事名称」とみた場合、当該「工事名称」に関連付けられた「要素」（構成要件2-B）に該当するものと認められる。

そして、乙5の記載事項（段落【0039】、【0042】、【0043】、【0046】、図2）によれば、「代表作業用キーワード（細別）」及び各「規格」によって検索された「原価管理情報」に記載されているポンプ車の台数、作業員の数及びコンクリートの量に基づき、具体的な原価の額（段落【0043】）を算出し、それらの金額、物（人件費も含む）及び日数等を考慮して積算することによって見積書あるいは予算書を作成できること（段落【0046】）からすると、乙5装置の「データ管理部」には、上記ポンプ車の台数、作業

員の数及びコンクリートの量等に対応する「歩掛」に係る情報が格納されているものと認められる。

そうすると、乙5発明の「データ管理部」に格納されている「大事業区分から細別区分へと順次ツリー構造として構築されている情報」及び「歩掛」に係る情報は、本件発明1の「複数の工事名称、および、前記複数の工事名称の各々にそれぞれ関連付けられた各要素を含む歩掛マスターテーブル」（構成要件2-B）に該当するものと認められる。

(イ) 「危険源評価マスターテーブル」について

- a 本件発明1の特許請求の範囲（請求項1）の文言によれば、本件発明1の「危険源評価マスターテーブル」は、「前記要素に関連付けられた危険有害要因および事故型分類を含む危険情報が規定されている」ものであるが、同請求項1には、「事故型分類」に係る「分類」の方式や態様を規定した記載はない。

次に、本件明細書には、「事故型分類」の語を定義した記載はない。一方で、本件明細書には、「事故型分類」に関し、「事故型分類データ（これは、各危険有害要因に対応する個別リスクに相当する）」（段落【0007】）、「有害要因（通路、岩石など）およびそれに関連付けられた事故型分類（つまずき、切れなど）」（段落【0040】、図9）、「「その他：切れ、こすれ」及び「通路：つまずき」という有害要因（起因物）及びその事故型分類」（段落【0041】、図10）との記載がある。上記記載によれば、「事故型分類」とは、「危険有害要因」に対応して発生し得る事故の内容を意味するものと解される。

- b 乙5発明の「データ管理部」に格納されている「安全管理情報」は、「工事にかかる安全情報で、事故歴等を入力しておく」と、同じ工事を

次に行う場合に参考になる」情報であり（乙５の段落【００２４】），例えば，「代表作業用キーワード（細別）」が「コンクリート打設」で「規格」が「大」の場合は，「ポンプ車等車の出入りと通行人を誘導する管理人 １」であり，「代表作業用キーワード（細別）」が「コンクリート打設」で「規格」が「小」の場合は，「１輪車運転中，障害物によるバランスに注意」である（乙５の段落【００４１】，【００４４】，図２及び３）。

しかるところ，上記「安全管理情報」の「ポンプ車等車の出入りと通行人を誘導する管理人 １」とは，「大規模コンクリート打設」には，「ポンプ車，コンクリートミキサー車，砂利運搬車の出入り等に関する安全を確保するために交通整理を行う管理人が必要になる。」

（乙５の段落【００４４】）というものであり，「ポンプ車等車の出入り」という「危険有害要因」に対応して発生し得る交通事故（「事故型分類」）に対する予防策として交通整理を行う管理人が必要であることを示したものと見えるから，上記「安全管理情報」は，本件発明１の「危険有害要因および事故型分類を含む危険情報」に該当することが認められる。

また，上記「安全管理情報」の「１輪車運転中，障害物によるバランスに注意」とは，「障害物」という「危険有害要因」に対応して「１輪車運転中に障害物によってバランスを崩すことによる事故」（「事故型分類」）が発生し得ることを示したものと見えるから，上記「安全管理情報」も，本件発明１の「危険有害要因および事故型分類を含む危険情報」に該当することが認められる。

そして，乙５発明の「データ管理部」に格納されている「原価管理情報」及び「安全管理情報」は，乙５の図１ないし図３に示すように，いずれも「代表作業用キーワード（細別）」（「コンクリート打設」）

及びその各「規格」（「大」、「中」、「小」）ごとに関連付けられて格納されていることが認められ、「安全管理情報」の格納の態様は、「工事名称」（「代表作業用キーワード（細別）」）に関連付けられた「要素」（「規格」）に関連付けられたものといえるから、乙5発明の「データ管理部」には、「前記要素に関連付けられた危険有害要因および事故型分類を含む危険情報が規定されている危険源評価マスターテーブル」（構成要件2-B）が格納されているものと認められる。

- c これに対し控訴人は、乙5が開示するのは、規格に含まれる「安全管理情報」にすぎず、これは、漠然としたリスク情報であって、「危険有害要因および事故型分類」が特定されたものではないから、乙5には、「危険有害要因および事故型分類」の開示はなく、危険源評価マスターテーブル」（構成要件2-B）の開示もない旨（前記第3の4(2)イ(イ)の「相違点B」、(ウ)b）主張する。

しかしながら、前記bのとおり、乙5記載の「安全管理情報」は、本件発明1の「危険有害要因および事故型分類を含む危険情報」に該当するから、控訴人の上記主張は、その前提において採用することができない。

ウ 構成要件2-Cについて

- (ア) 乙5発明の「入力部」は、「代表作業用キーワード（細別）」等の「工事名称」を入力するものであり、「工事名称」を入力することは「評価対象工事」の情報を入力することにほかならない。

そうすると、乙5発明の「入力部」は、本件発明1の「少なくとも工事名称を含む評価対象工事の情報を入力する入力手段」に該当することが認められる。

- (イ) これに対し控訴人は、乙5記載の「代表作業用キーワード」は、「何

を（目的物）どうする（作業内容）」から構成されるキーワード（段落【0074】等）であって、「コンクリート打設」のように「目的物」が「コンクリート」，「作業内容」が「打設」というように「工事名称」とみなせるものもあるが，一般的に積算工事体系の工事の名称には材料や目的物のみ規定したものや，作業内容のみを規定したものもあるから，必ずしも「代表作業用キーワード」が「評価対象工事の工事名称」に相当するものとはいえない旨（前記第3の4(2)イ(ア)c）主張する。

しかしながら，前記イ(ア)dのとおり，本件発明1の「工事名称」とは，本件特許の優先日当時，既に存在していた建設工事積算システムで使用されていた工事工種体系の「体系ツリー図」における「工事区分」，「工種」，「種別」，「細別」等の具体的な名称のいずれかをいうものと解されるところ，乙5記載の「代表作業用キーワード」は「細別」に関する情報に該当するから，「評価対象工事の工事名称」に相当することは明らかである。

したがって，控訴人の上記主張は採用することができない。

エ 構成要件2-Dについて

(ア) 本件発明1の特許請求の範囲（請求項1）の文言によれば，①本件発明1の「内訳データ」は，「前記評価対象工事に含まれる各要素を含む」データであり，「前記記憶手段に格納されている前記歩掛マスターテーブル」を参照して，「前記入力された評価対象工事の情報に含まれる工事名称」に基づき，「内訳データ生成手段」によって生成されるものであること，②本件発明1は，「内訳データに含まれる各要素」に基づいて，「当該各要素に関連する危険有害要因および事故型分類」を抽出することを理解することができる。

一方で，本件発明1の特許請求の範囲（請求項1）には，「内訳データ」の形式や態様を特定する記載はない。

(イ) 前記イ(ア) e 認定のとおり、乙5発明の「データ管理部」に格納されている「大事業区分から細別区分へと順次ツリー構造として構築されている情報」及び「歩掛」に係る情報は、本件発明1の「複数の工事名称、および、前記複数の工事名称の各々にそれぞれ関連付けられた各要素を含む歩掛マスターテーブル」（構成要件2-B）に該当する。

また、前記イ(イ) b 認定のとおり、乙5発明の「データ管理部」に格納されている「原価管理情報」及び「安全管理情報」は、いずれも「代表作業用キーワード（細別）」（「コンクリート打設」）及びその各「規格」（「大」、「中」、「小」）ごとに関連付けられて格納されていることが認められ、「安全管理情報」の格納の態様は、「工事名称」（「代表作業用キーワード（細別）」）に関連付けられた「要素」（「規格」）に関連付けられたものであり、「安全管理情報」は、本件発明1の「危険有害要因および事故型分類を含む危険情報」に該当するから、乙5発明の「データ管理部」には、「前記要素に関連付けられた危険有害要因および事故型分類を含む危険情報が規定されている危険源評価マスターテーブル」が格納されている。そして、乙5発明では、入力された評価対象工事の情報に含まれる要素である「規格」に基づき、危険源評価マスターテーブルを参照し、「当該要素に関連する危険有害要因及び事故型分類を抽出」しているものと認められる。

しかるところ、乙5の段落【0053】には、「図6は本発明の一実施例で、キーワードと規格を入力することにより所望のデータが出力されるためのフローチャートが示されている。図7は図6のフローチャートに続くものであり、(a)－(a)、および(b)－(b)（図示されていない）で接続されている。図6において、図5の入力部511によって、たとえば、代表作業用キーワードおよび必要により規格等が入力される（ステップ61）。キーワード・規格解析部512は、入力さ

れたキーワードが代表作業用キーワードであるか否かをキーワード記憶部513を基にして調べる（ステップ62）。前記キーワード・規格解析部512は、次に、入力されたキーワードに付いている規格「大」があるか否かを規格記憶部514によって調べる（ステップ63）。」との記載がある。上記記載中の「たとえば、代表作業用キーワードおよび必要により規格等が入力される」との記載によれば、「規格等」は、必要により入力されるものであるから、乙5において、「所望のデータ」が出力されるために、「代表作業用キーワード」の入力は必須であるが、「規格」の入力は必須とはされていないことを理解することができる。

一方で、乙5発明の「データ管理部」に格納されている「安全管理情報」は、「代表作業用キーワード（細別）」（「工事名称」）に関連付けられた「規格」（「要素」）に関連付けられて格納されているから、「所望のデータ」として具体的な「安全管理情報」を出力するためには、「規格」が特定されなければならない。

そうすると、乙5において、「代表作業用キーワード」のみを入力して、「安全管理情報」を出力する場合には、「代表作業用キーワード」に基づいて、当該「代表作業用キーワード」に関連付けられた「規格」の情報が読み出され、当該情報に基づいて「安全管理情報」が出力されていることを理解することができる。

そして、上記「規格」の情報は、前記イ(ア)eのとおり、乙5発明の「歩掛マスターテーブル」に格納されているものであって、「前記入力された評価対象工事の情報に含まれる工事名称」である「代表作業用キーワード」に基づいて、乙5発明の「歩掛マスターテーブル」から読み出された、「前記評価対象工事に含まれる要素」である「規格」に係るデータであるから、本件発明1の「内訳データ」に該当し、また、乙5発明には、上記情報を読み出す手段としての「内訳データ生成手段」が

存在するものと認められる。

以上によれば、乙５には、乙５発明が、構成要件２－Ｄの「演算手段を使用して、前記記憶手段に格納されている前記歩掛マスターテーブルを参照して、前記入力された評価対象工事の情報に含まれる工事名称に基づき、前記評価対象工事に含まれる各要素を含む内訳データを生成する内訳データ生成手段」の構成を備えていることが実質的に開示されているものと認められる。

オ 構成要件２－Ｅについて

前記エ（イ）によれば、乙５発明では、「内訳データ」に含まれる「要素」である「規格」に基づき、「危険源評価マスターテーブル」を参照し、「当該要素に関連する危険有害要因及び事故型分類を抽出」（安全管理情報）しているものと認められる。

他方で、乙５には、乙５発明が、「演算手段を使用して、前記危険源評価マスターテーブルを参照して、前記内訳データ生成手段により生成された内訳データに含まれる各要素に基づき、当該各要素に関連する危険有害要因および事故型分類を抽出し、該抽出した危険有害要因および事故型分類を含む危険源評価データを生成」する「危険源評価データ生成手段」（構成要件２－Ｅ）の構成を備えていることについての記載はない。

カ 一致点及び相違点

前記アないしオによれば、本件発明１と乙５発明には、次のとおり的一致点及び相違点があることが認められる。

（一致点）

「労働安全衛生マネジメントシステムであって、

複数の工事名称、および、前記複数の工事名称の各々にそれぞれ関連付けられた各要素を含む歩掛マスターテーブルと、前記要素に関連付けられた危険有害要因および事故型分類を含む危険情報が規定されている危険源

評価マスターテーブルとが格納されている記憶手段と、

少なくとも工事名称を含む評価対象工事の情報を入力する入力手段と、
演算手段を使用して、前記記憶手段に格納されている前記歩掛マスター
テーブルを参照して、前記入力された評価対象工事の情報に含まれる工事
名称に基づき、前記評価対象工事に含まれる各要素を含む内訳データを生
成する内訳データ生成手段と

を含むことを特徴とする労働安全衛生マネジメントシステム。」であ
る点。

(相違点)

本件発明 1 では、「演算手段を使用して、前記危険源評価マスターテー
ブルを参照して、前記内訳データ生成手段により生成された内訳データに
含まれる各要素に基づき、当該各要素に関連する危険有害要因および事故
型分類を抽出し、該抽出した危険有害要因および事故型分類を含む危険源
評価データを生成する危険源評価データ生成手段」（構成要件 2－E）の
構成を備えているのに対し、乙 5 発明では、上記構成を備えていない点。

(5) 本件発明 1 の容易想到性について

ア 相違点の容易想到性について

相違点に係る本件発明 1 の構成は、「危険源評価データ生成手段」が「前
記演算手段を使用して、前記危険源評価マスターテーブルを参照して、前
記内訳データ生成手段により生成された内訳データに含まれる各要素に基
づき、当該各要素に関連する危険有害要因および事故型分類を抽出し、該
抽出した危険有害要因および事故型分類を含む危険源評価データを生成す
る」（構成要件 2－E）というものである。

本件発明 1 の特許請求の範囲（請求項 1）の記載には、「危険源評価デ
ータ」が抽出した危険有害要因及び事故型分類を含むことのみが特定され
ており、その形式や態様等が特定されているわけではないから、「危険源

評価データ」は、抽出した危険有害要因及び事故型分類を含むものであり
さえすれば足りるものと解される。

他方、乙5発明において、「内訳データ」に含まれる「要素」である「規格」に基づき、「危険源評価マスターテーブル」を参照し、「当該要素に関連する危険有害要因及び事故型分類」（「安全管理情報」）を抽出していることは、前記(4)オ認定のとおりである。

そして、乙5発明において、上記抽出した「安全管理情報」を利用するためにこれをデータとして出力し、「危険有害要因及び事故型分類を含む危険源評価データ」を「生成」するように構成することは、当業者であれば格別の困難なく行うことができたことが認められる。

したがって、乙5に接した当業者であれば、相違点に係る本件発明の構成（構成要件2－Eの構成）を容易に想到することができたものと認められる。

イ 小括

以上によれば、本件発明1は、当業者が乙5に記載された発明に基づいて容易に想到することができたものと認められる。

(6) 本件発明16の容易想到性について

ア 本件発明16は、「労働安全衛生マネジメント方法」に関する発明であるところ、本件発明1の「労働安全衛生マネジメントシステム」で行われる情報処理を処理ステップとして特定し、方法の発明としたものであるから、両者は、発明のカテゴリーが相違するのみであって、実質的な相違はない。

また、前記(2)の乙5の記載事項に照らすと、乙5にも、同様に、乙5装置で行われる情報処理を処理ステップとして特定し、方法の発明とした発明が記載されているものということができ、これと乙5装置との間には実質的な相違はない。

そうすると、本件発明１６と乙５に記載された方法の発明との間には、本件発明１と乙５発明（乙５装置）と同様の一致点及び相違点（前記(4)カ）が存在するものと認められる。

イ 本件発明１６が、本件発明１の「労働安全衛生マネジメントシステム」で行われる情報処理を処理ステップとして特定し、「方法」の発明としたものである以上、前記(5)と同様の理由により、相違点に係る本件発明１６の構成を容易に想到することができたものと認められる。

したがって、本件発明１６は、当業者が乙５に記載された発明に基づいて容易に想到することができたものと認められる。

(7) 本件発明１８の容易想到性について

ア 本件発明１８は、「労働安全衛生リスクマネジメントプログラム」に関する発明であるところ、本件発明１の「労働安全衛生マネジメントシステム」で行われる情報処理を処理ステップとして特定し、プログラムの発明としたものであるから、両者は、発明のカテゴリーが相違するのみであって、実質的な相違はない。

また、前記(2)の乙５の記載事項に照らすと、乙５にも、同様に、乙５装置で行われる情報処理を処理ステップとして特定し、プログラムの発明とした発明が記載されているものといえることができ、これと乙５装置との間には実質的な相違はない。

そうすると、本件発明１８と乙５に記載されたプログラムの発明との間には、本件発明１と乙５発明（乙５装置）と同様の一致点及び相違点（前記(4)カ）が存在するものと認められる。

イ 本件発明１８が、本件発明１の「労働安全衛生マネジメントシステム」で行われる情報処理を処理ステップとして特定し、「プログラム」の発明としたものである以上、前記(5)と同様の理由により、相違点に係る本件発明１８の構成を容易に想到することができたものと認められる。

したがって、本件発明 18 は、当業者が乙 5 に記載された発明に基づいて容易に想到することができたものと認められる。

(8) まとめ

以上のとおり、本件発明は、当業者が乙 5 に記載された発明に基づいて容易に発明をすることができたものであるから、進歩性を欠くものであり、本件発明に係る本件特許には、特許法 29 条 2 項に違反する無効理由（同法 123 条 1 項 2 号）があり、特許無効審判により無効とされるべきものと認められるから、同法 104 条の 3 第 1 項の規定により、控訴人は、被控訴人らに対し、本件発明に係る本件特許権を行使することはできない。

2 結論

以上の次第であるから、その余の点について判断するまでもなく、控訴人の請求はいずれも理由がない。

よって、控訴人の請求をいずれも棄却した原判決は結論において相当であって、本件控訴は理由がないから、これを棄却することとし、主文のとおり判決する。

知的財産高等裁判所第 3 部

裁判長裁判官 大 鷹 一 郎

裁判官 大 西 勝 滋

裁判官 神 谷 厚 毅

(別紙)

被告製品目録 1

1 商品名

「積算システム メビウスZERO」(被告製品 1)

2 被告製品 1 の説明

被告製品 1 は、別紙被告製品目録 2 ないし 4 記載の被告製品 2 (統合システム)、被告製品 3 (土木積算システム) 及び被告製品 4 (安全管理システム) の各ソフトを必須の一部とする土木積算及び安全管理マネージメントためのパーソナルコンピュータ用パッケージソフトである。

(別紙)

被告製品目録 2

1 商品名

「積算システム メビウスZERO 統合システム」(被告製品 2)

2 被告製品 2 の説明

被告製品 2 は, 「積算システム メビウスZERO」の各機能(積算機能, 安全管理マネージメント機能など)を制御するソフトである。

(別紙)

被告製品目録 3

1 商品名

「積算システム メビウスZERO 土木積算システム」(被告製品 3)

2 被告製品 3 の説明

被告製品 3 は, 「積算システム メビウスZERO」の積算ソフト機能を発ソフトである。

(別紙)

被告製品目録 4

1 商品名

「積算システム メビウスZERO 安全管理システム」(被告製品4)

2 被告製品4の説明

被告製品4は、「積算システム メビウスZERO」の安全管理マネジメント機能を発揮するソフトである。

(別紙)

謝罪広告目録

当社ら、吉備システム株式会社及びケイ・エス・エス株式会社は、当社らの販売するソフト「積算システム メビウスZERO」が、株式会社コンピュータ・システム研究所様の特許権を侵害することを知りながら、今まで販売しておりました。

その結果、当社らの販売するソフト「積算システム メビウスZERO」が市場でシェアを伸ばし、ユーザー各位を混乱させ、株式会社コンピュータ・システム研究所様に多大なご迷惑をおかけしました。

ここに、当社の販売するソフト「積算システム メビウスZERO」が株式会社コンピュータ・システム研究所様の特許権を侵害することを明言するとともに、速やかに販売を中止し、ご迷惑をおかけした株式会社コンピュータ・システム研究所様に心よりお詫び申し上げます。

(別紙)

謝罪広告掲載条件

1 使用する活字

(1) 「株式会社コンピュータ・システム研究所様に対する謝罪文」という見出

10.5ポイントのゴシック体

(2) 本文

10.5ポイントの明朝体

2 掲載場所

記事下広告部とする。

3 謝罪広告を掲載する新聞は以下のとおりとする。

(1) 朝日新聞全国版

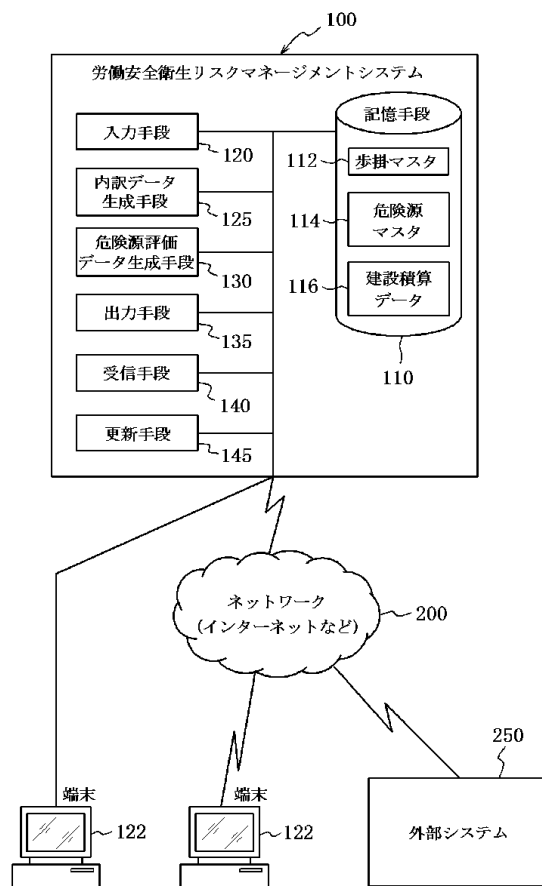
(2) 読売新聞全国版

(3) 毎日新聞全国版

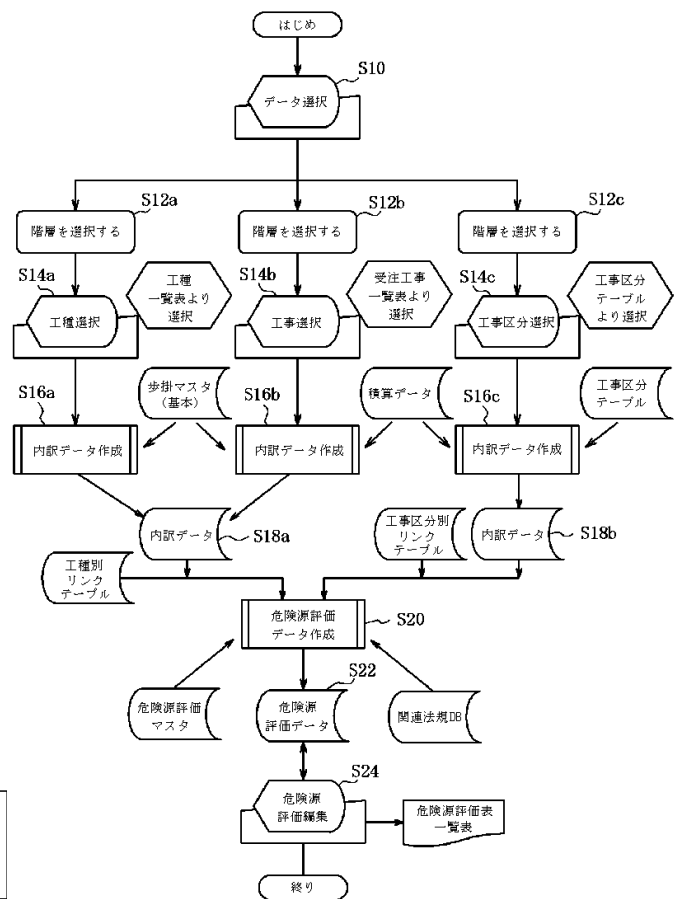
(別紙)

明細書図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

初期データ生成処理

☐ 工種
☒ 種別
☐ TNも変換する

| 省庁名 | 対象データベース | 単価データベース |
|-------------|-------------------------|----------------|
| 国土交通省(旧建設省) | 基本2002年04月01日版 | 基本2002年04月01日版 |
| 農 林 省 | 変換しない | |
| 国土交通省(旧運輸省) | 変換しない 基本2001年04月01日版 | |
| 治山・林道 | 変換しない | |
| 公園緑地 | 変換しない | |
| 小口径推進 | 変換しない | |
| 上 水 道 | 変換しない | |
| 公園 修景 | 変換しない | |
| 都市基盤整備公団 | 変換しない | |
| ユーザー | 変換しない | |
| トンネル(旧建設省) | 変換しない | |
| 橋梁架設工(旧建設省) | 変換しない | |
| 日本道路公団 | 変換しない | |

OK 閉じる

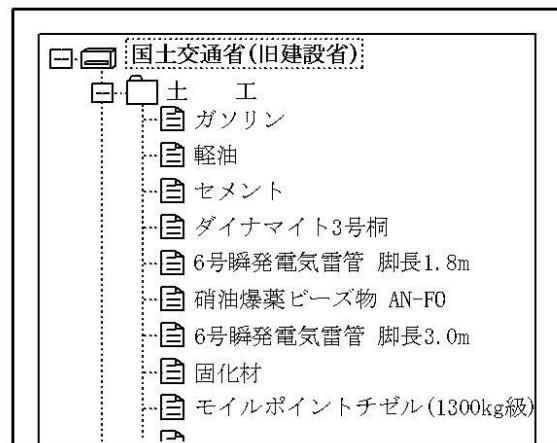
【図 4】

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|----|-----|-----|--------|----|--------------------|------------|
| [国土交通省(旧建設省)]基本2002年04月01日版 | | | | | へ | 代価表 | | 条件 | | | |
| 土 工 ← 工種 | | | | | | 三 | No. | 区分 | 変数 | 参照.. | 名称 |
| 機械土工(土砂) ← 種別 | | | | | 1 | | 1 | BD | | | ブルドーザ規格の選択 |
| ブルドーザ掘削押土 ← 規格 | | | | | 2 | 1 | E | BD/ | | 現場条件の選択 | |
| ブルドーザ掘削押土(集積作業) | | | | | 3 | 1 | F1 | E | | **determination1** | |
| バックホウ掘削積込 | | | | | 4 | 1 | Do | F1/ | | 土質区分の選択 | |
| バックホウ積込(ルーズ) | | | | | 5 | 1 | HAI | | | 排出ガス区分の選択 | |
| 基面整正(補助労務) | | | | | 6 | 1 | yea | | | 使用運転単価の選択 | |
| バックホウ床堀(作業土工) | | | | | 7 | 1 | F2 | Do | | **determination2** | |
| 床 堀(補助労務) | | | | | 8 | 1 | ma1 | BD/.. | | ブルCODE | |
| 人力併用機械堀削(片切) | | | | | 9 | 1 | Jp1 | | | Jump | |
| ダンプトラック運搬BH山0.80平0.60・ | | | | | 10 | 1 | ma2 | yea/.. | | ブル(破碎岩)CODE | |
| ダンプトラック運搬BH山1.40平1.00・ | | | | | 11 | 1 | D | BD/.. | | 日当り施工量 | |
| ダンプトラック運搬BH山0.45平0.35・ | | | | | 12 | 3 | | | | -----【 計 算 ... | |
| ダンプトラック運搬クラムシェル平積0.80・ | | | | | 13 | 2 | ma | | | 計算式1 | |
| ダンプトラック運搬クラムシェル平積0.40・ | | | | | 14 | 2 | D1 | | | 計算式2 | |
| ダンプトラック運搬入力 | | | | | * | | | | | | |
| 埋 戻 工 | | | | | | | | | | | |

【図5】

工 種

(a)

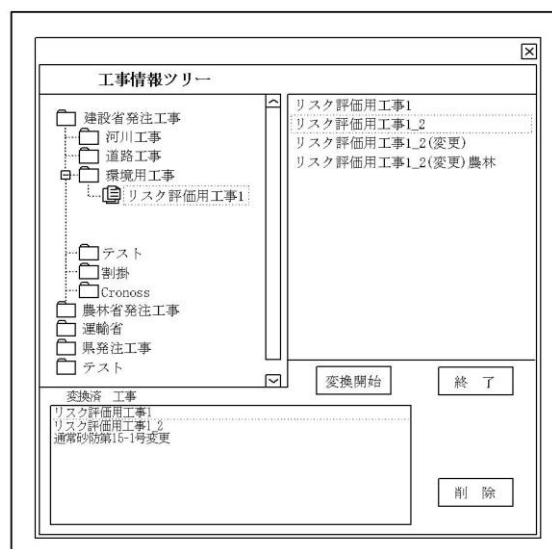


種 別

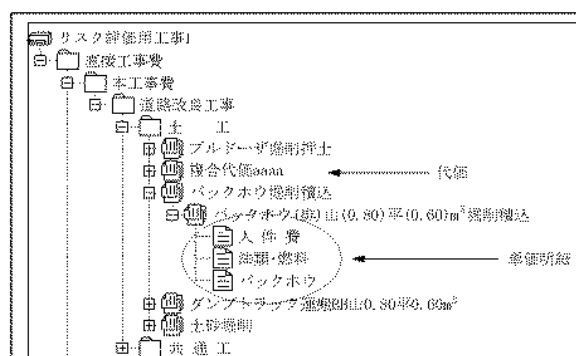
(b)



【図6】



【図 7】



【図 8】

工種リンクテーブル

| 工種名 | 作業名 | 工程 |
|-----|------------------|------------|
| 土工 | 土工掘削人力掘削 | 工具、保護具の点検 |
| 土工 | 土工掘削人力掘削 | 持ち場、周囲の点検 |
| 土工 | 土工掘削人力掘削 | 作業帯設置 |
| 土工 | 土工掘削人力掘削 | 掘削作業 |
| 土工 | 土工掘削人力掘削 | 作業後の片付けをする |
| 土工 | 土工取扱い作業ブルドーザー | 作業前の確認 |
| 土工 | 土工取扱い作業ブルドーザー | 走行、運転 |
| 土工 | 土工取扱い作業ブルドーザー | 掘削(削土)、押土 |
| 土工 | 土工取扱い作業ブルドーザー | 盛土、転圧 |
| 土工 | 土工取扱い作業ブルドーザー | 整地作業 |
| 土工 | 土工取扱い作業トラクターショベル | 作業前の確認 |
| 土工 | 土工取扱い作業トラクターショベル | 走行、運転 |

【図 9】

危険源評価マスタ

| 工種 | 作業名 | 作業工種 | 有害要因 | 事故型分類 | 重 | 可 | 評 | ランク |
|----|-------|-------------|---------------|---------|----|---|----|-----|
| 土工 | 掘削 | 1 人力掘削 | 工具、保護具の点検 | その他 | 4 | 4 | 16 | B |
| 土工 | 掘削 | 2 人力掘削 | 持ち場、周囲の点検 | 通 路 | 10 | 3 | 30 | C |
| 土工 | 掘削 | 3 人力掘削 | 作業帯設置 | 通 路 | 6 | 2 | 12 | A |
| 土工 | 掘削 | 4 人力掘削 | 掘削作業 | 地山、岩石 | 8 | 2 | 16 | B |
| 土工 | 掘削 | 5 人力掘削 | 作業後の片付けをする | 通 路 | 10 | 4 | 40 | C |
| 土工 | 取扱い作業 | 1 ブルドーザー | 作業前の確認 | トラクタ系機械 | 2 | 2 | 2 | A |
| 土工 | 取扱い作業 | 2 ブルドーザー | 走行、運転 | トラクタ系機械 | | | | |
| 土工 | 取扱い作業 | 3 ブルドーザー | 掘削(削土)、押土 | トラクタ系機械 | | | | |
| 土工 | 取扱い作業 | 4 ブルドーザー | 盛土、転土 | トラクタ系機械 | | | | |
| 土工 | 取扱い作業 | 5 ブルドーザー | 整地作業 | トラクタ系機械 | | | | |
| 土工 | 取扱い作業 | 1 トラクターショベル | 作業前の確認 | トラクタ系機械 | | | | |
| 土工 | 取扱い作業 | 2 トラクターショベル | 走行、運転 | トラクタ系機械 | | | | |
| 土工 | 取扱い作業 | 3 トラクターショベル | 掘削作業 | 地山、岩石 | | | | |
| 土工 | 取扱い作業 | 4 トラクターショベル | ダンプトラックへの積み込み | 乗物 | | | | |

【図 10】

危険源評価データ

| | 作業工程 | 有害要因(起因物) | 事故型分類 | 管理部門評価 | | | |
|-----------------------------|------------|-----------|----------|--------|-----|------|-----|
| | | | | 重 | 可 | 評 | ランク |
| <input type="checkbox"/> 基本 | 工具、保護具の点検 | その他 | ▼ 切れ、こすれ | ▼ 4 | ▼ 4 | ▼ 16 | ▼ B |
| <input type="checkbox"/> 土木 | 持ち場、周囲の点検 | 通 路 | ▼ つまづき | ▼ 10 | ▼ 3 | ▼ 30 | ▼ C |
| <input type="checkbox"/> 掘削 | 作業帯設置 | 通 路 | ▼ つまづき | ▼ 6 | ▼ 2 | ▼ 12 | ▼ A |
| <input type="checkbox"/> 掘削 | 掘削作業 | 地山、岩石 | ▼ その他 | ▼ 8 | ▼ 2 | ▼ 16 | ▼ B |
| <input type="checkbox"/> 掘削 | 作業後の片付けをする | 通 路 | ▼ つまづき | ▼ 10 | ▼ 4 | ▼ 40 | ▼ C |
| <input type="checkbox"/> 掘削 | | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |

【図 12】

| 該当 | 作業分類 | 工程順 | 作業工程 | 有害要因(起因物) | 事故型分類 | 管理部門評価 | | | | 備考 |
|----|--------|-------|-------|----------------|-------|--------|-----|-----|-----|----|
| | | | | | | 重大性 | 可能性 | 評価値 | ランク | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 1 建枠を建てる | 金属材料 | 4 | 4 | 16 | B | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 2 建枠に筋交を取付ける | 金属材料 | 4 | 4 | 16 | B | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 3 脚輪を取付ける | 金属材料 | 4 | 4 | 16 | B | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 4 脚輪を取付ける | 金属材料 | 2 | 4 | 8 | A | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 5 建枠に布板を取付ける | 金属材料 | 2 | 4 | 8 | A | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 6 建枠に布板を取付ける | 金属材料 | 4 | 4 | 16 | B | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 7 昇降設備を取付ける | 金属材料 | 4 | 4 | 16 | B | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 8 布板上に上がる | 足場 | 8 | 4 | 32 | B | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 9 布板上に上がる | 足場 | 4 | 4 | 16 | B | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 10 2段目の建枠を取付ける | 金属材料 | 8 | 4 | 32 | B | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 11 2段目の建枠を取付ける | 金属材料 | 4 | 4 | 16 | B | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 12 筋交を取付ける | 金属材料 | 2 | 4 | 8 | A | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 13 筋交を取付ける | 足場 | 8 | 4 | 32 | B | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 14 筋交を取付ける | 足場 | 8 | 4 | 32 | B | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 15 布板を取付ける | 金属材料 | 2 | 4 | 8 | A | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 16 布板を取付ける | 足場 | 8 | 4 | 32 | B | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 17 布板を取付ける | 足場 | 8 | 4 | 32 | B | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 18 昇降設備を取付ける | 金属材料 | 2 | 4 | 8 | A | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 19 昇降設備を取付ける | 足場 | 8 | 4 | 32 | C | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 20 昇降設備を取付ける | 足場 | 8 | 4 | 32 | C | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 21 最上段に上がる | 金属材料 | 8 | 4 | 32 | B | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 22 最上段に上がる | 足場 | 8 | 4 | 32 | C | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 23 最上段に上がる | 足場 | 8 | 4 | 32 | C | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 24 手すり子を取付ける | 金属材料 | 8 | 4 | 32 | B | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 25 手すり子を取付ける | 足場 | 8 | 4 | 32 | C | |
| | 簡易足場作業 | 移動式足場 | 足場組立て | 26 手すり子を取付ける | 足場 | 8 | 4 | 32 | C | |

【表 1】

内訳データの内容

| 工事の名称（評価対象工事） | 作業工程（工事に含まれる各要素） | 歩係コード（単価コードなど）：単価 |
|---------------|------------------|-------------------------------|
| ブルドーザ掘削押土 | 掘削、押土 | B0001：150000 円/m ² |
| | 整地作業 | B0002：100000 円/m ² |

【表 2】

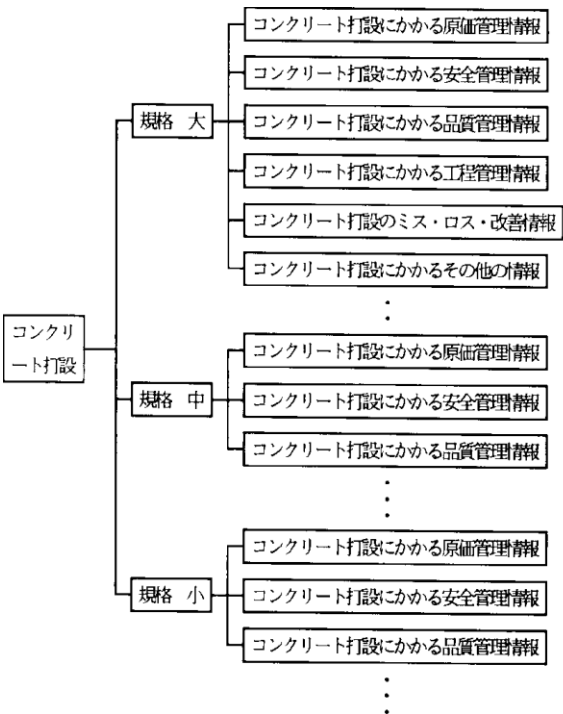
工種リンクテーブルの内容

| 作業名 | 作業 | 作業工程（作業に含まれる各工程） | 歩係コード（単価コードなど）：単価 |
|------------|-----------|------------------|-------------------------------|
| 土工 掘削 機械掘削 | ブルドーザ掘削押土 | 掘削、押土 | B0001：150000 円/m ² |
| | | 整地作業 | B0002：100000 円/m ² |
| | | ・・・ | C0001：・・・ |

(別紙)

乙 5 図面

【図 1】



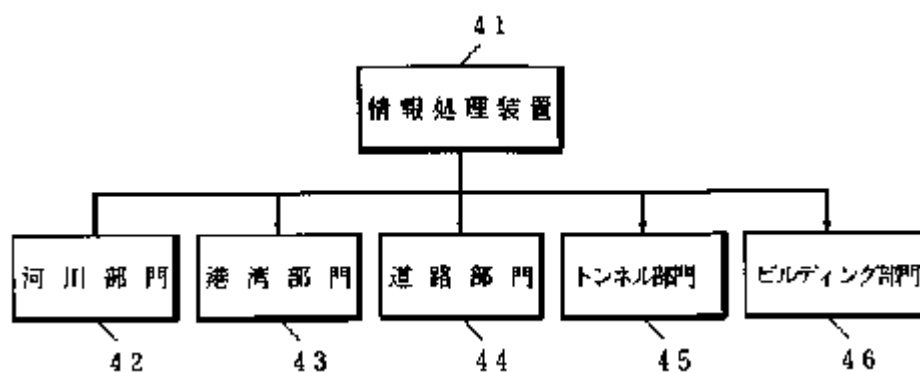
【図 2】

| 代表作業 | | コンクリートの打設 | | 規格 小 |
|--------------|-----------------------------------|-----------|--------------------|------|
| 代表作業 | | コンクリートの打設 | | 規格 中 |
| 代表作業 | | コンクリートの打設 | | 規格 大 |
| 管理情報 | | データ | | |
| 原価管理情報 | ポンプ車 1 | 作業員 10 | コンクリート 500 | |
| 安全管理情報 | ポンプ車等車の出入りと通行人を誘導する管理人 | | | 1 |
| 品質管理情報 | 凝固熱発生対策 型枠の所でスランブ試験 テストピースサンプル | | | |
| 工程管理情報 | ポンプ車 1 日 | 作業日 1 日 | | |
| ミス・ロス管理情報 | ポンプ車とコンクリートミキサーとの連係に注意 | | | |
| その他（技術情報） | 一度に持ち上げる高さ制限 打ち継ぎブリージング処理 | | | |
| ISO9000S 関連 | 型枠 セパレーター | 木コンの事前確認 | 打ち上がり 仕上げ面の事後確認 | |
| ISO14000S 関連 | ミキサー車洗浄水の排出処理 | | | |

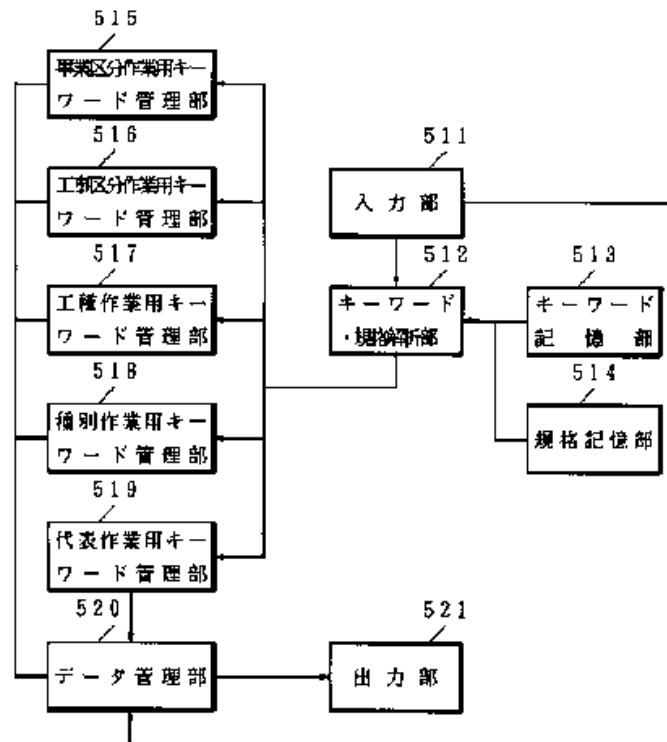
【図 3】

| コンクリートの打設 規格 小 | |
|----------------|-----------------------|
| 管理情報 | データ |
| 原価管理情報 | 1 輪車 1 作業員 5 コンクリート 3 |
| 安全管理情報 | 1 輪車運転中、障害物によるバランスに注意 |
| 品質管理情報 | コンクリート打設の際にムラのないように |
| 工程管理情報 | 作業時間 3 時間 |
| ミス・ロス管理情報 | ・・・に注意 |
| その他（技術情報） | ・・・ |

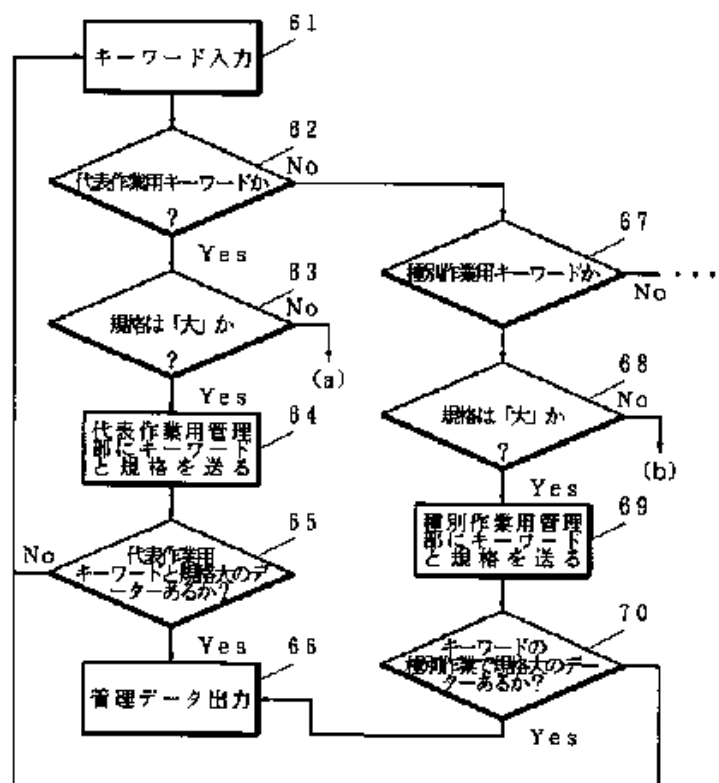
【図 4】



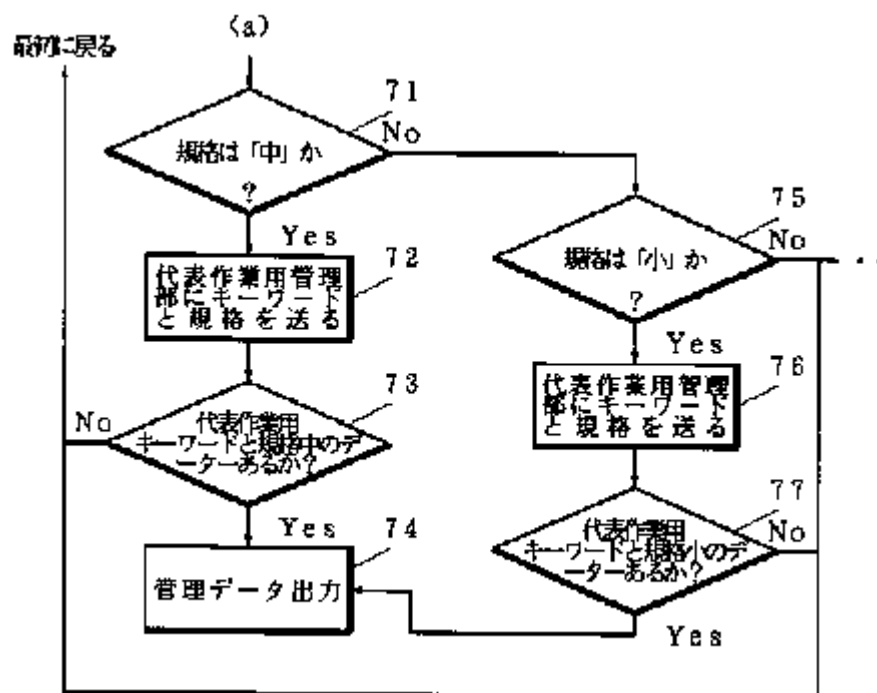
【図 5】



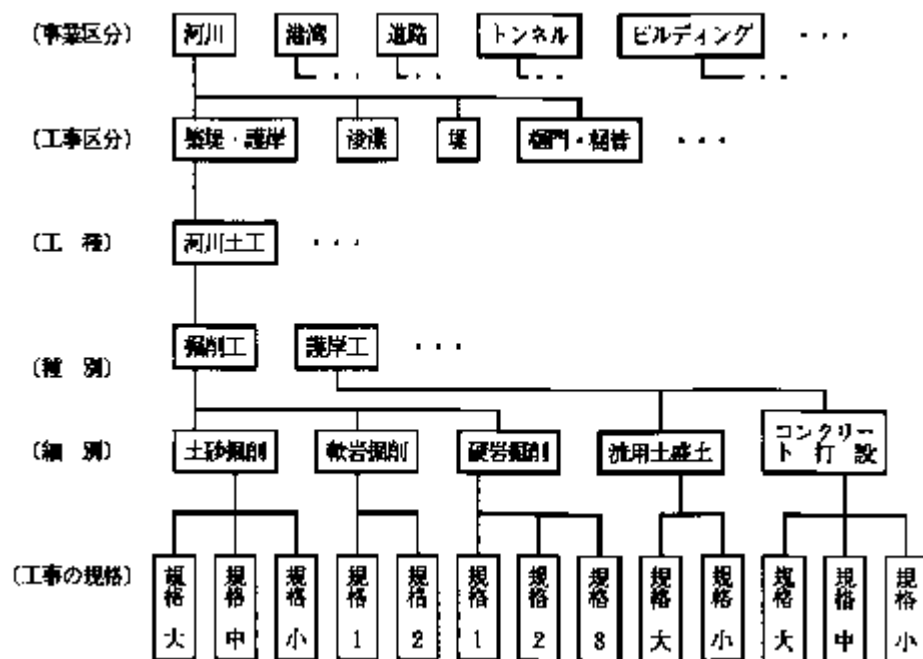
【図 6】



【図 7】



【図 10】



【図 1 1】

