

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-232402  
(P2014-232402A)

(43) 公開日 平成26年12月11日(2014.12.11)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)  
G08G 1/00 (2006.01) G08G 1/00 A 5H181

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2013-112550 (P2013-112550)	(71) 出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
(22) 出願日	平成25年5月29日 (2013.5.29)	(71) 出願人	000153443 株式会社 日立産業制御ソリューションズ 茨城県日立市大みか町五丁目1番26号
		(74) 代理人	110000350 ポレール特許業務法人
		(72) 発明者	平野 佳浩 茨城県日立市大みか町五丁目2番1号 株式会社日立情報制御ソリューションズ内
		(72) 発明者	佐坂 光秀 東京都千代田区外神田一丁目18番13号 株式会社日立製作所インフラシステム社 スマートインフラシステム統括本部内
		Fターム(参考)	5H181 AA01 EE02

(54) 【発明の名称】 道路交通管制システム、道路交通管制装置

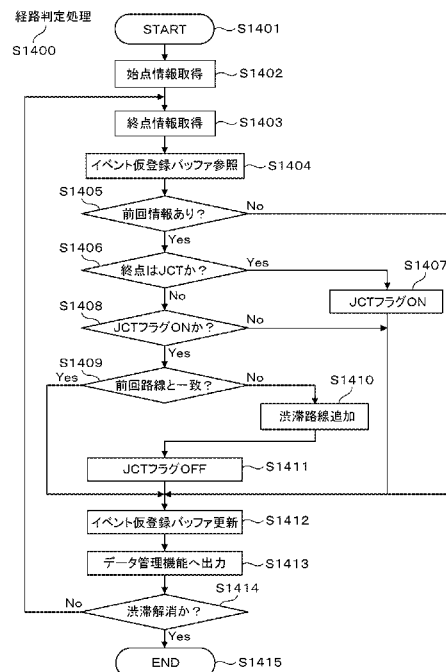
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 連結路線パターンを事前に作成することなく、複数路線をまたがる交通障害事象の経路を判定することが可能な道路交通管制システム、道路交通管制装置を提供する。

【解決手段】 路線に所定間隔で設置された計測装置からその位置における現在の渋滞情報とその路線とその位置とを受信するごとに、その渋滞情報を検知した計測装置が設置されている路線を含む経路判定情報を記憶し、渋滞情報を受信した場合、その位置に基づいてその計測装置の位置がジャンクションの位置であると判定した場合、次に受信する渋滞情報に含まれる路線が前回受信した渋滞情報に含まれる路線と同じ路線ではないと判定した場合には、新たな路線で渋滞が発生したと判断し、その路線を経路判定情報に追加して記憶し、記憶された経路判定情報に基づいて、渋滞の発生経路を表示部に表示させる。

【選択図】 図5

図5



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

所定間隔に路線に設置され、その位置における現在の渋滞情報と前記路線と前記位置とを含む受信情報を検知する計測装置と、

前記計測装置が検知した前記受信情報を受信する通信部と、

前記通信部が渋滞情報を受信するごとに、その渋滞情報を検知した計測装置が設置されている路線を含む経路判定情報を記憶する記憶部と、

前記通信部が前記渋滞情報を受信した場合、前記位置に基づいてその計測装置の位置がジャンクションの位置であるか否かを判定し、その計測装置の位置がジャンクションの位置であると判定した場合には、次に受信する渋滞情報に含まれる前記路線が前回受信した渋滞情報に含まれる前記路線と同じ路線であるか否かを判定し、両者が同じ路線ではないと判定した場合、新たな路線で渋滞が発生したと判断し、前記次に受信した渋滞情報に含まれる路線を前記経路判定情報に追加して前記記憶部に記憶させる経路判定部と、

前記経路判定部が前記記憶部に記憶させた前記経路判定情報に基づいて、渋滞の発生経路を表示部に表示させる画面表示部と、を有する道路交通管制装置と、

を備えることを特徴とする道路交通管制システム。

## 【請求項 2】

前記経路判定情報には、渋滞が発生している路線の数をさらに含み、

前記経路判定部は、前記次に受信した渋滞情報に含まれる路線を前記経路判定情報に追加した場合、前記路線の数を前記記憶部に記憶させ、

前記画面表示部は、前記経路判定部が記憶させた前記路線の数を前記表示部に表示させる、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の道路交通管制システム。

## 【請求項 3】

前記計測装置は、前記渋滞情報およびその計測装置が設置されている地点の現在の交通量を示す交通情報を前記受信情報として検知し、

前記経路判定部は、前記受信情報のうちの渋滞情報のみを前記記憶部に記憶させる、

ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の道路交通管制システム。

## 【請求項 4】

所定間隔に路線に設置され、その位置における現在の渋滞情報と前記路線と前記位置とを含む受信情報を検知する計測装置が検知した前記受信情報を受信する通信部と、

前記通信部が渋滞情報を受信するごとに、その渋滞情報を検知した計測装置が設置されている路線を含む経路判定情報を記憶する記憶部と、

前記通信部が前記渋滞情報を受信した場合、前記位置に基づいてその計測装置の位置がジャンクションの位置であるか否かを判定し、その計測装置の位置がジャンクションの位置であると判定した場合には、次に受信する渋滞情報に含まれる前記路線が前回受信した渋滞情報に含まれる前記路線と同じ路線であるか否かを判定し、両者が同じ路線ではないと判定した場合、新たな路線で渋滞が発生したと判断し、前記次に受信した渋滞情報に含まれる路線を前記経路判定情報に追加して前記記憶部に記憶させる経路判定部と、

前記経路判定部が前記記憶部に記憶させた前記経路判定情報に基づいて、渋滞の発生経路を表示部に表示させる画面表示部と、

を備えることを特徴とする道路交通管制装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、道路交通管制システム、道路交通管制装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

交通管制システムは、高速道路利用者の安全性、円滑性、快適性を確保することを目的とし、高速道路の通行に関わる情報を監視すると共に、高速道路利用者へ様々な形で情報

10

20

30

40

50

提供を行っている。交通管制システムは一般的に、交通量計測装置等の情報収集装置からの情報収集や、交通制御卓から入力された交通イベント情報をデータベース（以下、DB）へ登録し、交通制御卓等の出力対象装置への出力を行う。交通障害事象の管理方式に関する背景技術として、特許文献1がある。この特許文献1に開示された技術では、まず、渋滞情報記憶手段に記憶された路線ごとの道路渋滞情報を所定周期で読み出し、互いに接する渋滞区間をもつ複数の路線の道路渋滞情報の組み合わせを作成する。そして、渋滞情報処理手段が、その組み合わせと連結路線パターン記憶手段に記憶されている渋滞区間が互いに接する可能性がある複数の路線を結合して作成した連結路線パターンとを比較し、一致する連結路線パターンが存在したときに、路線ごとの渋滞区間を連結路線パターン上の渋滞区間に変換して連結路線パターン単位の渋滞情報を作成し、他の道路管理システムに転送している。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平6 - 103272号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

前記特許文献1には道路渋滞情報の転送方法と、複数路線にまたがる渋滞路線の検索方法が記載されている。しかし、特許文献1では複雑な連結路線パターンを作成する手間がある。例えば、ある路線が追加された場合には連結路線パターンもあわせて作成しなければならないという問題があった。

20

【0005】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、連結路線パターンを事前に作成することなく、複数路線をまたがる交通障害事象の経路を判定することが可能な道路交通管制システム、道路交通管制装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明にかかる道路交通管制システムは、所定間隔に路線に設置され、その位置における現在の渋滞情報と前記路線と前記位置を含む受信情報を検知する計測装置と、前記計測装置が検知した前記受信情報を受信する通信部と、前記通信部が渋滞情報を受信するごとに、その渋滞情報を検知した計測装置が設置されている路線を含む経路判定情報を記憶する記憶部と、前記通信部が前記渋滞情報を受信した場合、前記位置に基づいてその計測装置の位置がジャンクションの位置であるか否かを判定し、その計測装置の位置がジャンクションの位置であると判定した場合には、次に受信する渋滞情報に含まれる前記路線が前回受信した渋滞情報に含まれる前記路線と同じ路線であるか否かを判定し、両者が同じ路線ではないと判定した場合、新たな路線で渋滞が発生したと判断し、前記次に受信した渋滞情報に含まれる路線を前記経路判定情報に追加して前記記憶部に記憶させる経路判定部と、前記経路判定部が前記記憶部に記憶させた前記経路判定情報に基づいて、渋滞の発生経路を表示部に表示させる画面表示部と、を有する道路交通管制装置と、を備えることを特徴とする。

30

40

【0007】

また、本発明は、上記道路交通管制システムで用いられる道路交通管制装置である。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、連結路線パターンを事前に作成することなく、複数路線をまたがる交通障害事象の経路を判定することが可能な道路交通管制システム、道路交通管制装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

50

【図 1】道路交通管制システムにおいて送受信される受信情報の標準データフォーマットである。

【図 2】本実施例の道路交通管制システムの構成図の例である。

【図 3】受信情報が受信された後、渋滞が発生している路線を判定し、さらにその経路が判定され、その後その渋滞情報の経路が表示されるまでの流れを示す図である。

【図 4】イベント仮登録バッファの構成例を示す図である。

【図 5】経路判定処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 6】複数路線にまたがる渋滞路線が表示される例を示す図である。

【図 7】図 6 に示した渋滞経路における経路判定処理を行って表示させる場合の渋滞路線の例を示す図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下に添付図面を参照して、本発明にかかる道路交通管制システム、道路交通管制装置の実施の形態を詳細に説明する。以下では、複数路線に跨る渋滞に対応する道路交通管制システムの例を説明しているが、その路線数は問わない。まず、本システムで用いられるデータのフォーマットについて説明する。

【0011】

図 1 は、道路交通管制システムにおいて送受信される受信情報（後述。以下では受信情報のことを受信イベントと呼ぶこともある。）の標準データフォーマットである。図 1 に示すように、標準データフォーマットでは、機関識別コード等の様々なデータ項目が定められていて、以下では主に始点路線、始点方向、始点（路線 K P）、終点（路線 K P）、終点方向の各項目を使用して渋滞が発生している路線や、その経路を判定する。始点路線は、例えば、始点（その路線の開始位置）を含む高速道路の路線であり、始点方向は、その路線の向きを示す情報である。また、始点（路線 K P）は、その路線の開始位置である。ジャンクションによって路線が変わって新たに路線が始まる場合には、そのジャンクションに設置されている交通量計測装置 2 の位置である。終点（路線 K P）は、交通量計測装置 2 が設置されているその路線上の位置である。終点方向は、交通量計測装置 2 が設置されている路線の向きを示す情報である。また、受信情報には渋滞発生時刻や車両速度等の渋滞詳細情報が含まれ、道路交通管制システムではこの情報を参照して渋滞が発生しているか否かを判定する。

20

30

【0012】

図 2 は、本実施例の道路交通管制システムの構成図の例である。図 2 に示すように、道路交通管制システムは交通中央処理装置 1 を有し、交通中央処理装置 1 は、通信部 1 1、イベント管理部 1 2、データ管理部 1 3、経路判定部 1 4、DB 管理部 1 5、画面表示部 1 6 を有する。また、外部装置として、例えば、K P ごとに設置され、その地点の現在の交通量を示す交通情報や渋滞情報等の受信情報を検知し、交通中央処理装置 1 に送信する交通量計測装置 2 と、交通中央処理装置 1 にて管理され、例えば、渋滞情報や交通事故情報などが受信情報として受信された場合に、これらの情報を表示する交通制御卓 3 を有する。

【0013】

通信部 1 1 は、外部装置である交通量計測装置 2 からその地点の現在の交通量を示す交通情報や渋滞情報を受信情報として受信し、その受信情報をイベント管理部 1 2 に送信する。イベント管理部 1 2 は、受信情報をイベントとして管理し、データ管理部 1 3 にイベントを登録する。また、イベント管理部 1 2 は、受信情報が渋滞情報であるか否かを判定し、受信情報が渋滞情報であると判定した場合、経路判定部 1 4 にその受信情報を送信する。

40

【0014】

データ管理部 1 3 は、受信した受信情報をイベントとして記録するためのイベント登録バッファを有し、受信したイベントを登録する。経路判定部 1 4 は、イベント管理部 1 2 より受信情報のうち渋滞情報のみを受信し、渋滞が発生している路線を判定する。経路判

50

定部 1 4 は、渋滞情報に判定結果を付与し、データ管理部 1 3 に送信する。DB 管理部 1 5 は、データ管理部 1 3 によって登録された発生中のイベントや過去のイベントを管理し、交通制御卓 3 が有する画面に出力するための情報を DB に格納する。画面表示部 1 6 は、外部装置である交通制御卓 3 が有する画面に上述した情報を表示させるための表示用データを生成する。画面表示部 1 6 は、表示用データの出力内容は DB 管理部 1 5 から取得するが、経路判定部 1 4 がイベント仮登録バッファ 1 4 2 に記憶させ、その後イベント登録バッファ 1 3 1 に記憶された経路判定情報（後述）に基づいて、渋滞の発生経路を表示部である交通制御卓 3 に表示させる。

#### 【 0 0 1 5 】

図 3 は、本システムにおいて受信情報が受信された後、渋滞が発生している路線を判定し、さらにその経路が判定され、その後その渋滞情報の経路が交通制御卓 3 の表示部に表示されるまでの流れを示す図である。図 3 に示すように、交通量計測装置 2 より取得した受信情報（図 1 に示す受信イベント 1 1 1）を、イベント管理部 1 2 のイベント受信部 1 2 1 が通信部 1 1 から受信する。そして、イベント受信部 1 2 1 は、その受信情報に含まれる渋滞詳細情報に渋滞発生時刻や車両速度等の情報が記録されているか否かを判定し、その受信情報に含まれる渋滞詳細情報に渋滞発生時刻や車両速度等の情報が記録されていないと判定した場合、その受信情報は渋滞情報以外の受信情報であると判断し、イベント登録バッファ 1 3 1 に登録する。

10

#### 【 0 0 1 6 】

一方、イベント受信部 1 2 1 は、その受信情報に含まれる渋滞詳細情報に渋滞発生時刻や車両速度等の情報が記録されていると判定した場合、その受信情報は渋滞情報であると判断し、経路判定処理 1 4 1 に送信する。経路判定部 1 4 の経路判定処理部 1 4 1 は、渋滞情報に含まれる始点路線を参照して渋滞している路線を判定し、その結果を示す経路判定情報（後述）をイベント仮登録バッファ 1 4 2 に格納する。さらに、経路判定処理部 1 4 1 は、その渋滞情報を、他の受信情報と同様にイベント登録バッファ 1 3 1 に格納する。本実施の形態では、交通制御卓 3 の表示部に表示させるための渋滞情報を他の交通情報と分けて記憶させた上で渋滞が発生している路線やその経路を判定しているので、処理対象となるデータ量を減らすことができ、経路判定処理（後述）における処理負荷を軽減することができる。

20

#### 【 0 0 1 7 】

データ管理部 1 3 のイベント登録部 1 3 2 は、イベント登録バッファ 1 3 1 に登録されているイベントを DB 管理部 1 5 が有する DB 1 5 1 に登録するとともに、画面表示部 1 6 の画面処理部 1 6 1 に送信する。画面処理部 1 6 1 は、受信した渋滞情報や渋滞情報以外の受信情報を交通制御卓 3 に送信し、交通制御卓 3 は、自身のモニタ等の表示部に、これらの情報を画面表示 3 1 する。

30

#### 【 0 0 1 8 】

図 4 は、イベント仮登録バッファ 1 4 2 の構成例を示す図である。図 4 に示すように、イベント仮登録バッファ 1 4 2 には、渋滞が発生している路線と、その経路を示す情報である経路判定情報が記憶されている。イベント仮登録バッファ 1 4 2 は、渋滞情報を識別して管理するための番号を示す No と、ジャンクション（JCT）に設置された交通量計測装置 2 から受信イベント 1 1 1 を通信部 1 1 が受信したか否かを示す JCT フラグと、交通量計測装置 2 が渋滞情報を検知して渋滞が発生している路線を示す通過路線数と、その路線とが対応付けて記憶されている。図 4 では、例えば、最初に受信した「No 1」の渋滞情報は、ジャンクションに設置された交通量計測装置 2 ではないその手前の位置に設置された交通量計測装置 2（JCT フラグが OFF）によって検知され、その交通量計測装置 2 は路線「AAA」に設置され、路線「AAA」に渋滞が発生していることを示している。また、次に受信した「No 2」の渋滞情報は、ジャンクションに設置された交通量計測装置 2（JCT フラグが ON）によって検知されたことを示している。さらに、次に受信した「No 3」の渋滞情報は、ジャンクションに設置された交通量計測装置 2（JCT フラグが OFF）によって検知され、その交通量計測装置 2 は路線「BBB」に設置さ

40

50

れ、路線「BBB」に渋滞が発生していることを示している。このように、渋滞が発生している路線（すなわち、渋滞の最後尾）が、「AAA」の状態（No1、No2）から「BBB」の状態（No3）となり、その経路（通過経路数）が増えていることがわかる。

#### 【0019】

経路判定処理部141は、渋滞が発生している路線の位置を判定する場合、例えば、図1に示した渋滞情報として受信した受信情報の標準フォーマットに含まれる始点路線を参照して渋滞が発生している路線（例えば、AAA）を判定し、さらに終点方向を参照して渋滞が発生している側の路線（例えば、下り路線）を判定する。そして、経路判定処理部141は、終点（路線KP）を参照してその路線のどの位置に設置されている交通量計測装置2が渋滞情報を検知しているかを判定することにより、その路線における渋滞の終点位置を判定する。図4に示す例では、渋滞情報をJCTに設置された交通量計測装置2から受信した場合には、JCTフラグが「ON」として記録され、JCT以外の位置に設置された交通量計測装置2から渋滞情報を受信した場合には、JCTフラグが「OFF」として記録される。また、通過路線数は、終点位置が通過した路線の数だけ増加する値であり、通過した路線は路線名（路線1、路線2、...）に順次追加される。

10

#### 【0020】

図5は、経路判定処理（S1400）の処理手順を示すフローチャートである。図5に示すように、経路判定処理がスタートすると（ステップS1401）、経路判定処理部141は、イベント管理部12から受信イベント111のうちの渋滞情報を受信する。そして、経路判定処理部141は、その渋滞情報に含まれている始点情報（始点：路線KP）を取得し（ステップS1402）、さらに終点情報（終点：路線KP）を取得する（ステップS1403）。

20

#### 【0021】

そして、経路判定処理部141は、イベント仮登録バッファ142にアクセスして前回登録されたレコード（前回情報）を参照し（ステップS1404）、前回情報があるか否かを判定する（ステップS1405）。経路判定処理部141は、前回情報がない、すなわち登録が初回であると判定した場合（ステップS1405；No）、ステップS1412に進み、その渋滞情報の中からイベント仮登録バッファ142に必要な情報を抽出して、登録する。例えば、経路判定処理部141は、渋滞情報を識別して管理するための番号を新たに取得してレコードを生成し、渋滞情報に含まれる始点路線を参照して路線名に追加するとともに、JCTフラグにOFFをセットし、通過路線数に1をセットする。

30

#### 【0022】

一方、経路判定処理部141は、前回情報があると判定した場合（ステップS1405；Yes）、その渋滞情報の終点（路線KP）があらかじめ定められたジャンクションに設置された交通量計測装置2の位置であるか否かを判定する（ステップS1406）。経路判定処理部141は、その終点があらかじめ定められたジャンクションに設置された交通量計測装置2の位置であると判定した場合（ステップS1406；Yes）、JCTフラグを「ON」にセットして新たなレコードを生成し（ステップS1407）、ステップS1412に進み、そのレコードをイベント仮登録バッファ142に登録する。例えば、経路判定処理部141は、渋滞情報を識別して管理するための番号を新たに取得してレコードを生成し、JCTフラグを「ON」にセットするとともに、渋滞情報に含まれる始点路線を参照して路線名に追加し、通過路線数に1をセットする。

40

#### 【0023】

一方、経路判定処理部141は、その終点があらかじめ定められたジャンクションに設置された交通量計測装置2の位置でないと判定した場合（ステップS1406；No）、さらに、前回情報のレコードのJCTフラグがONであるか否かを判定する（ステップS1408）。経路判定処理部141は、前回情報のレコードのJCTフラグがONでない（すなわち、OFFである）と判定した場合（ステップS1408；No）、ジャンクションはまだ通過していないと判断し、ステップS1405の場合と同様に、ステップS1412に進んでその渋滞情報の中からイベント仮登録バッファ142に必要な情報を抽出

50

して、登録する。

【0024】

経路判定処理部141は、前回情報のレコードのJCTフラグがONであると判定した場合(ステップS1408; Yes)、渋滞がジャンクションを通過したと判断し、さらに、その渋滞情報の始点路線を参照して路線が前回情報に示された路線と一致するか否かを判定する(ステップS1409)。経路判定処理部141は、その路線が前回情報に示された路線と一致すると判定した場合(ステップS1409; Yes)、何もせずにステップS1412に進み、ステップS1405等の場合と同様に、の渋滞情報の中からイベント仮登録バッファ142に必要な情報を抽出して、登録する。

【0025】

一方、経路判定処理部141は、その路線が前回情報に示された路線と一致しないと判定した場合(ステップS1409; No)、新たな路線に渋滞が発生したと判断し、JCTフラグを「OFF」にセットするとともに、渋滞情報に含まれる始点路線を参照して路線名に追加し、通過路線数に2をセットする(ステップS1411、S1412)。

【0026】

そして、経路判定処理部141は、登録したイベント仮登録バッファ142に登録したデータをデータ管理部13に出力し(ステップS1413)、渋滞が解消したか否かを判定するまで前記処理を繰り返す(ステップS1414)。渋滞が解消したか否かの判定は、受信情報の渋滞詳細情報に渋滞発生時刻や車両速度等の情報が記録されているか否かによって判断する。ステップS1414の処理が終了すると、図5に示した経路判定処理が終了する(ステップS1415)。

【0027】

図6は、複数路線にまたがる渋滞路線が交通制御卓3の表示部に表示される例を示す図である。図6では、渋滞が発生した地点を渋滞始点とし、渋滞が終了する地点を渋滞終点として示している。実際の渋滞は、渋滞始点から渋滞終点間の距離が徐々に増大する。

【0028】

図7は、図6に示した渋滞経路における経路判定処理を行って交通制御卓3の表示部に表示させる場合の渋滞路線の例を示す図である。図6において、イベント仮登録バッファ142と経路判定処理(S1400)を行った場合、図7Iに示すように、経路判定処理部141は、渋滞発生時には経路判定処理を行って、渋滞始点となっている始点を取得する(ステップS1402)。そして、経路判定処理部141は、始点取得後、始点と同様に終点を取得(ステップS1403)し、イベント仮登録バッファを参照する(ステップS1404)。この時点でのイベント仮登録バッファは、JCTフラグはOFF、通過経路数0、路線はなしである。そして、経路判定処理部141は、前回情報なしと判定して(ステップS1405)、初回情報としてイベント仮登録バッファに登録し(ステップS1412)、データ管理機能に出力する(ステップS1413)。

【0029】

次に、図7IIに示すように、終点がジャンクション「a」となる場合、経路判定処理部141は、その終点を取得し(ステップS1403)、イベント仮登録バッファを参照する(ステップS1404)。この時点でのイベント仮登録バッファは、JCTフラグはOFF、通過経路数が1、路線1にはAAA線が登録されており、前回情報があるため(ステップS1405)、経路判定処理部141は、終点がJCTであるか否かを判定する(ステップS1406)。経路判定処理部141は、終点はジャンクション「a」であるため、JCTフラグをONとし(ステップS1407)、イベント仮登録バッファ142を更新し(ステップS1412)、データ管理部13に出力する(ステップS1413)。

【0030】

さらに、図7IIIに示すように、経路判定処理部141は、ジャンクション「a」からBBB線に路線が変わり、ジャンクション「a」を通過後、最初の終点の更新があった場合、その終点を取得し(ステップS1403)、イベント仮登録バッファを参照する(ステップS1404)。この時点でのイベント仮登録バッファは、JCTフラグはON、通過

10

20

30

40

50

経路数が1、路線1にはAAA線が登録されている。そのため、経路判定処理部141は、前回情報があると判断し(ステップS1405; Yes)、終点はJCTではなく(ステップS1406; No)、JCTフラグがONであるため(ステップS1408; Yes)、現在路線と前回路線の比較を行う(ステップS1409)。現在路線はBBB線のため、経路判定処理部141は、前回路線と不一致であると判断し、現在路線を渋滞路線として追加する(ステップS1410)。そして、経路判定処理部141は、現在の終点はJCTではないため、JCTフラグをOFFに設定し(ステップS1411)、イベント仮登録バッファを更新し(ステップS1412)、データ管理部13に出力する(ステップS1413)。ここで、イベント仮登録バッファはJCTフラグがOFF、通過路線数が2となり、路線2にBBB線が追加される。

10

#### 【0031】

さらに、図7IVに示すように、終点がジャンクション「b」となった場合、経路判定処理部141は、JCTフラグをONに設定し(ステップS1407)、イベント仮登録バッファが更新される(ステップS1412)。そして、経路判定処理部141は、ジャンクション「b」から経路変更がなかったとして、ジャンクション「b」通過後、最初の終点の更新があった場合、その終点を取得し(ステップS1403)、イベント仮登録バッファを参照する(ステップS1404)。この時点でのイベント仮登録バッファは、JCTフラグはON、通過経路数が2、路線1にAAA線、路線2にBBB線が登録されている。そのため、経路判定処理部141は、前回情報があると判断し(ステップS1405; Yes)、終点はJCTではなく(ステップS1406; No)、JCTフラグがONであるため(ステップS1408; Yes)、現在路線と前回路線の比較を行う(ステップS1409)。この場合、前回路線と現在路線が一致するため、経路判定処理部141は、JCTフラグをOFFに設定し(ステップS1411)、イベント仮登録バッファを更新(ステップS1412)、データ管理部13に出力する(ステップS1413)。

20

#### 【0032】

そして、図7Vに示すように、図6の渋滞終点まで路線変更がない場合、ジャンクション「c」においてもジャンクション「b」と同様の処理が行われ、渋滞終点において、仮イベント登録バッファは、JCTフラグがOFF、通過路線数2、路線1はAAA線、路線2はBBB線となり、渋滞している路線、その経路が決定される。なお、本実施の形態では、画面に渋滞している路線、その経路のみを交通制御卓3の表示部に表示させる例について説明したが、さらに通過路線数を表示させることとしてもよい。この場合、路線数が多く、渋滞の経路が複雑な場合に、その数字を見ることによって交通制御卓3の操作者や監視者は、渋滞路線数および渋滞の規模を直ちに把握することが可能となる。

30

#### 【0033】

このように、交通中央処理装置1が、交通量計測装置2からの渋滞情報を取得し、経路判定部14が、渋滞の終点がジャンクションを通過した場合に渋滞路線を判定し、渋滞路線を記録することで連結路線パターンの作成の手間を省くことができる。すなわち、本実施の形態における交通中央処理装置1では、連結路線パターンを事前に作成することなく、複数路線をまたがる交通障害事象の経路を判定することができる。そのため、新規路線追加など道路交通網の変化にも柔軟に対応する事ができる。

40

#### 【0034】

なお、本発明は上記した実施例に限定されるものではなく、様々な変形例が含まれる。例えば、上記した実施例は本発明を分かりやすく説明するために詳細に説明したものであり、必ずしも説明した全ての構成を備えるものに限定されるものではない。また、ある実施例の構成の一部を他の実施例の構成に置き換えることが可能であり、また、ある実施例の構成に他の実施例の構成を加えることも可能である。また、各実施例の構成の一部について、他の構成の追加・削除・置換をすることが可能である。

#### 【符号の説明】

#### 【0035】

1 交通中央処理装置

50

- 1 1 通信機能
- 1 1 1 受信イベント
- 1 2 イベント管理部
- 1 2 1 イベント受信部
- 1 3 データ管理部
- 1 3 1 イベント登録バッファ
- 1 3 2 イベント登録部
- 1 4 経路判定部
- 1 4 1 経路判定処理
- 1 4 2 イベント仮登録バッファ
- 1 5 DB管理部
- 1 6 画面表示部
- 2 交通量計測装置
- 3 交通制御卓。

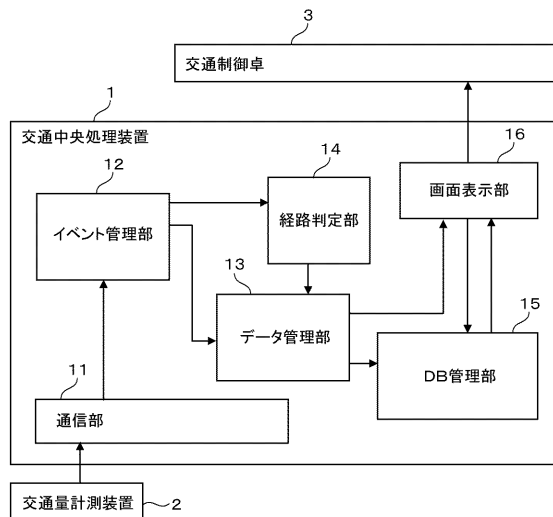
【 図 1 】

図 1

機関識別コード	組織コード	中継機関コード	送信時刻	データ区分	イベントON/OFF	ヘッダ	開始時刻	更新時刻	終了時刻	始点路線	始点方向	始点K/P	終点路線	終点K/P	終点方向	他局送信ヘッダ	経路	渋滞詳細情報
---------	-------	---------	------	-------	------------	-----	------	------	------	------	------	-------	------	-------	------	---------	----	--------

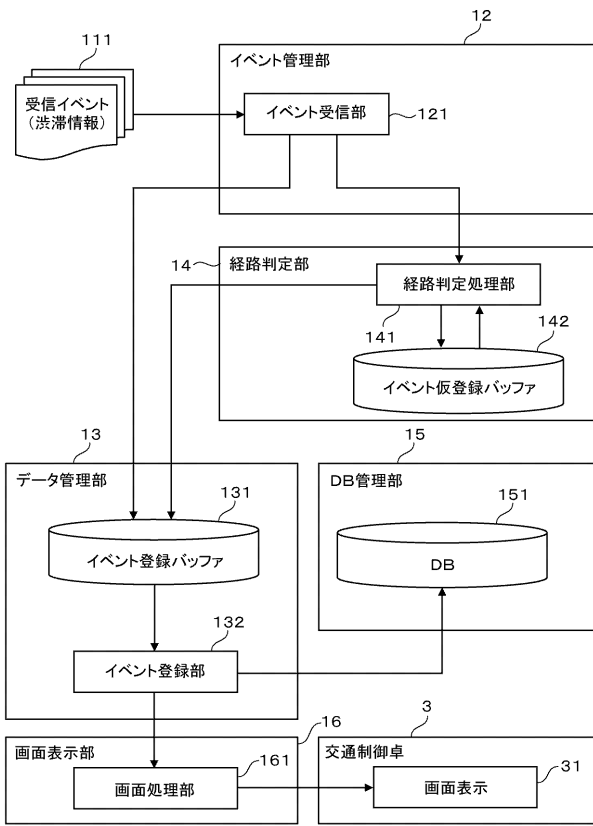
【 図 2 】

図 2



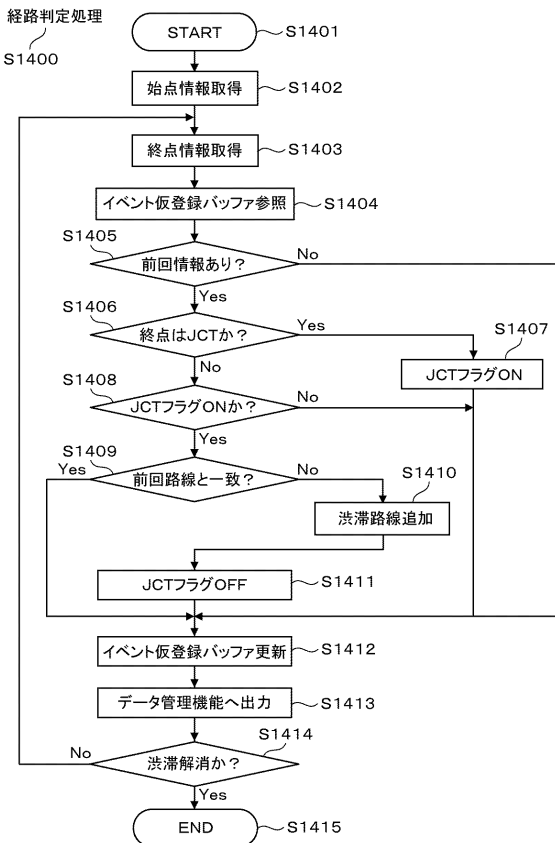
【 図 3 】

図 3



【 図 5 】

図 5



【 図 4 】

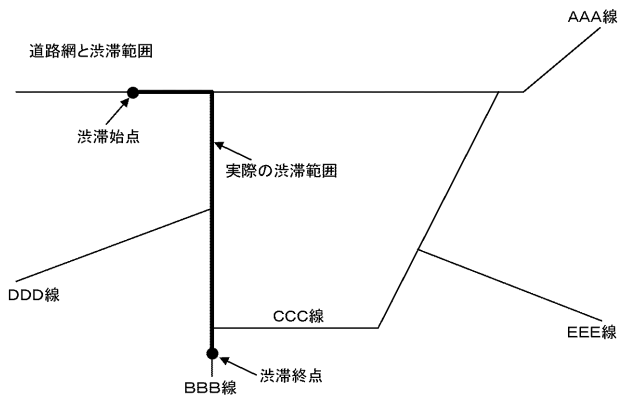
図 4

(A) イベント仮登録バッファ

No	JCTフラグ	通過路線数	路線1	路線2	路線3	...	路線X
1	OFF	1	AAA線	-	-	-	-
2	ON	1	AAA線	-	-	-	-
3	OFF	2	AAA線	BBB線	-	-	-
4	OFF	2	AAA線	BBB線	-	-	-
5	OFF	2	AAA線	BBB線	-	-	-
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
N							

【 図 6 】

図 6



【 図 7 】

図 7

