

(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2010-60409

(P2010-60409A)

(43) 公開日 平成22年3月18日(2010.3.18)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 1 V 1/00 (2006.01)	G O 1 V 1/00 D	5 C 0 8 6
G 0 6 Q 50/00 (2006.01)	G O 6 F 17/60 1 5 4	
G 0 8 B 21/10 (2006.01)	G O 8 B 21/10	

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2008-225706 (P2008-225706)	(71) 出願人	000135771 株式会社パスコ 東京都目黒区東山1丁目1番2号
(22) 出願日	平成20年9月3日(2008.9.3)	(74) 代理人	100102716 弁理士 在原 元司
(11) 特許番号	特許第4374065号 (P4374065)	(74) 代理人	100115129 弁理士 清水 昇
(45) 特許公報発行日	平成21年12月2日(2009.12.2)	(74) 代理人	100122275 弁理士 竹居 信利
		(72) 発明者	榊原 庸貴 東京都目黒区東山一丁目1番2号 株式会 社パスコ内
		(72) 発明者	多田 浩志 東京都目黒区東山一丁目1番2号 株式会 社パスコ内

最終頁に続く

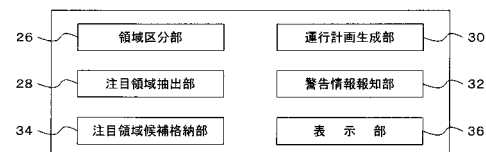
(54) 【発明の名称】 注目領域決定支援装置及び注目領域決定支援プログラム

(57) 【要約】

【課題】災害等の現象が発生した場合に、優先的に情報を収集する必要がある注目領域を正確に抽出できる注目領域決定支援装置及び注目領域決定支援プログラムを提供する。

【解決手段】領域区分部26は、所定領域内の複数個所から取得した検出値を取得し、当該検出値の中に所定の閾値を超えるものがある場合に、領域区分部26が、所定領域内を検出値の範囲毎に区分し、部分領域を生成する。注目領域抽出部28は、上記所定領域において、予め設定された優先的に観察することが必要な注目領域の候補うち、上記検出値が所定の閾値を超える部分領域に全部または一部が含まれるものを注目領域として抽出する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

所定領域内の複数個所から取得した検出値に応じて前記所定領域を部分領域に区分する領域区分手段と、

前記所定領域において、予め設定された注目領域のうち、前記検出値が所定の閾値を超える部分領域に全部または一部が含まれる注目領域を抽出する注目領域抽出手段と、を備えることを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の注目領域決定支援装置において、前記検出値には、震度、降雨量、河川または湖沼の水位、風速、感染症発症者数または所定の警報のレベルのうち少なくとも 1 つが含まれることを特徴とする注目領域決定支援装置。

10

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 記載の注目領域決定支援装置において、前記注目領域には、観測を行う際の優先順位が設定されており、前記注目領域抽出手段は、抽出した注目領域に前記優先順位を付して出力することを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項記載の注目領域決定支援装置が、さらに前記抽出された注目領域を観測するための観測手段の運行計画を生成する運行計画生成手段を備えることを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項 5】

20

請求項 4 記載の注目領域決定支援装置において、前記運行計画は、少なくとも観測手段、観測可能日時、観測可能範囲、観測精度のうちの一つを含み、前記運行計画生成手段は、前記運行計画を前記注目領域と共に表示することを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項記載の注目領域決定支援装置が、さらに前記抽出された注目領域の特性に応じて予め定めた警告情報を報知する警告情報報知手段を備えることを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項 7】

請求項 6 記載の注目領域決定支援装置において、前記警告情報報知手段は、前記警告情報を、観測結果、注目領域と共に表示することを特徴とする注目領域決定支援装置。

30

【請求項 8】

コンピュータを、

所定領域内の複数個所から取得した検出値に応じて前記所定領域を部分領域に区分する領域区分手段、

前記所定領域において、予め設定された注目領域のうち、前記検出値が所定の閾値を超える部分領域に全部または一部が含まれる注目領域を抽出する注目領域抽出手段、として機能させることを特徴とする注目領域決定支援プログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

40

本発明は、検出値に応じて注目領域の決定を支援する注目領域決定支援装置及び注目領域決定支援プログラムに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より、地震その他の災害が発生した際に、被災地にヘリコプター、小型飛行機、車両等で接近し、状況を観測する場合には、人間が震度情報等から被災箇所を予想して観測対象の地域を決めていた。この方法では、災害発生後、短時間で正確に被災箇所を決定することは困難である。

【0003】

このため、下記特許文献 1 には、地震が発生したときに、複数の観測地点における震度

50

から震度分布を推定する地震被害対策支援装置が開示されている。

【0004】

【特許文献1】特開平11-326530号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、上記従来の技術では、震度分布を推定するだけであり、被災領域内に存在する優先的に情報を収集する必要がある注目領域（例えば孤立しやすい集落や二次災害が発生する可能性が高い地域等）を抽出することができない。また、上記従来技術は、地震災害にのみ適用が可能であり、他の現象に適用することができない。

10

【0006】

本発明は、上記従来の課題に鑑みなされたものであり、その目的は、災害等の現象が発生した場合に、優先的に情報を収集する必要がある注目領域を正確に抽出できる注目領域決定支援装置及び注目領域決定支援プログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、請求項1記載の注目領域決定支援装置の発明は、所定領域内の複数個所から取得した検出値に応じて前記所定領域を部分領域に区分する領域区分手段と、前記所定領域において、予め設定された注目領域のうち、前記検出値が所定の閾値を超える部分領域に全部または一部が含まれる注目領域を抽出する注目領域抽出手段と、を備えることを特徴とする。

20

【0008】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の注目領域決定支援装置において、前記検出値に、震度、降雨量、河川または湖沼の水位、風速、感染症発症者数または所定の警報のレベルのうち少なくとも1つが含まれることを特徴とする。

【0009】

請求項3記載の発明は、請求項1または請求項2記載の注目領域決定支援装置において、前記注目領域に、観測を行う際の優先順位が設定されており、前記注目領域抽出手段は、抽出した注目領域に前記優先順位を付して出力することを特徴とする。

【0010】

30

請求項4記載の発明は、請求項1から請求項3のいずれか一項記載の注目領域決定支援装置が、さらに前記抽出された注目領域を観測するための観測手段の運行計画を生成する運行計画生成手段を備えることを特徴とする。

【0011】

請求項5記載の発明は、請求項4記載の注目領域決定支援装置において、前記運行計画が、少なくとも観測手段、観測可能日時、観測可能範囲、観測精度のうちの一つを含み、前記運行計画生成手段は、前記運行計画を前記注目領域と共に表示することを特徴とする。

【0012】

40

請求項6記載の発明は、請求項1から請求項5のいずれか一項記載の注目領域決定支援装置が、さらに前記抽出された注目領域の特性に応じて予め定めた警告情報を報知する警告情報報知手段を備えることを特徴とする。

【0013】

請求項7記載の発明は、請求項6記載の注目領域決定支援装置において、前記警告情報報知手段が、前記警告情報を、観測結果、注目領域と共に表示することを特徴とする。

【0014】

請求項8記載の注目領域決定支援プログラムの発明は、コンピュータを、所定領域内の複数個所から取得した検出値に応じて前記所定領域を部分領域に区分する領域区分手段、前記所定領域において、予め設定された注目領域のうち、前記検出値が所定の閾値を超える部分領域に全部または一部が含まれる注目領域を抽出する注目領域抽出手段、

50

として機能させることを特徴とする。

【発明の効果】

【0015】

請求項1及び請求項2記載の発明によれば、災害等の現象が発生した場合に、優先的に情報を収集する必要がある注目領域を正確に抽出できる。

【0016】

請求項3記載の発明によれば、注目領域に優先順位をつけて把握できる。

【0017】

請求項4及び請求項5記載の発明によれば、抽出された注目領域を、迅速に観測することができる。

【0018】

請求項6及び請求項7記載の発明によれば、注意すべき点の見落としを回避することができる。

【0019】

請求項8記載の発明によれば、災害等の現象が発生した場合に、優先的に情報を収集する必要がある注目領域を正確に抽出できる注目領域決定支援プログラムを提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、本発明を実施するための最良の形態（以下、実施形態という）を、図面に従って説明する。

【0021】

図1には、本発明にかかる注目領域決定支援装置を構成するコンピュータのハードウェア構成の例が示される。図1において、注目領域決定支援装置は、中央処理装置（例えばCPUを用いることができる）10、ランダムアクセスメモリ（RAM）12、読み出し専用メモリ（ROM）14、通信インターフェース16、入力装置18、表示装置20及びハードディスク装置（HDD）22を含んで構成されている。また、これらの構成要素は、バス24により互いに接続されている。

【0022】

CPU10は、RAM12またはROM14に格納されている制御プログラムに基づいて、後述する各部の動作を制御する。RAM12は主としてCPU10の作業領域として機能し、ROM14にはBIOS等の制御プログラムその他のCPU10が使用するデータが格納されている。

【0023】

また、通信インターフェース16は、USB（ユニバーサルシリアルバス）ポート、ネットワークポートその他の適宜なインターフェースにより構成され、CPU10がネットワーク等の通信手段を介して外部の装置とデータをやり取りするために使用する。

【0024】

また、入力装置18は、キーボード、ポインティングデバイス等により構成され、使用者が動作指示等を入力するために使用する。

【0025】

また、表示装置20は、液晶ディスプレイ等により構成され、注目領域その他の処理結果を表示する。

【0026】

また、ハードディスク装置22は記憶装置であり、後述する処理に必要な種々のデータを記憶することができる。

【0027】

図2には、本発明にかかる注目領域決定支援装置の一実施形態の機能ブロック図が示される。図2において、注目領域決定支援装置は、領域区分部26、注目領域抽出部28、運行計画生成部30、警告情報報知部32、注目領域候補格納部34及び表示部36を含んで構成されており、これらの機能はCPU10とCPU10の処理動作を制御するプロ

10

20

30

40

50

グラムにより実現される。

【 0 0 2 8 】

領域区分部 2 6 は、所定領域に複数配置された検出装置その他の手段により、所定領域内の複数個所から取得した検出値に応じて所定領域を部分領域に区分する。上記所定領域としては、○○県、市のような行政区画でもよいし、関東地方のような行政区画を超えた広域地域でもよい。さらに、これらに限定されず、災害対策その他の目的に応じて適宜所定領域の範囲を決定することができる。また、上記検出装置としては、例えば震度計、降雨量計、河川または湖沼の水位計、風速計等が含まれるが、これらに限定されず、上記所定領域内に配置されて各種項目の検出を行うものであればよい。これらの検出装置の検出値は、本実施形態の注目領域決定支援装置が直接取得してもよいし、各検出装置を管理する団体または組織の管理装置から通信インターフェース 1 6 を介して取得してもよい。また、検出値は検出装置が取得した生の検出データである必要はなく、例えば公共団体等が発信する強風、雷、大雨、洪水等の天候に関する警報のレベル（注意報、警報等）や感染症発症者数等、公共団体、民間団体等が発信し、本実施形態の注目領域決定支援装置が検出値として取得できるデータを用いてもよい。領域区分部 2 6 は、所定領域内を上記検出値の範囲毎に区分し、部分領域を生成する。例えば、検出値として震度計で検出した地震の震度を用いる場合には、震度の範囲毎、例えば震度 3 以下、3 より大きく 4 以下、4 より大きく 5 以下、5 より大きく 6 以下等に区分して部分領域を生成する。

10

【 0 0 2 9 】

注目領域抽出部 2 8 は、上記所定領域において、予め設定された注目領域の候補のうち、上記検出値が所定の閾値を超える部分領域に全部または一部が含まれる注目領域を抽出する。ここで、注目領域とは、例えば地震や大雨の際に崩落や地滑り等が発生しやすい箇所、道路の寸断等により孤立しやすい集落、大規模商業施設あるいは工業地帯等の災害時に大きな被害あるいは二次災害が発生する可能性が高い地域、洪水が発生しやすい地域、高齢者の独居率が高い地域、感染症ワクチンの保管施設や予防接種実施施設等の優先的に観測することが必要な領域として予め設定されたものをいう。なお、注目領域は以上に述べたものに限定されず、上記検出値の種類毎に適宜設定することができる。また、注目領域には、集落の孤立しやすさや二次災害の発生する可能性の大きさを基準として、観測を行う際の優先順位を設定してもよい。注目領域抽出部 2 8 は、抽出した注目領域に優先順位を付して出力し、表示部 3 6 に表示する等の処理を行う。

20

30

【 0 0 3 0 】

運行計画生成部 3 0 は、注目領域抽出部 2 8 が抽出した注目領域を観測するための観測手段の運行予定を抽出する。これにより、災害時等に、上記注目領域の観測をいつ行うかの運行計画を短時間で生成することができる。上記観測手段は、例えば人工衛星、ヘリコプター、小型飛行機、自動車等の車両等があげられる。人工衛星であれば、予め定められた軌道上を予め定められた周期で飛行しているので、運行計画生成部 3 0 が飛行予定を取得することにより運行計画を生成できる。また、ヘリコプター、小型飛行機または自動車であれば、運行可能な台数、日時及び運行可能な範囲（航続距離）を把握することにより運行計画を生成できる。運行可能な台数、時間に関する情報は、ヘリコプター、小型飛行機または自動車の管理者から取得することができる。また、航続距離は、ヘリコプター、小型飛行機または自動車毎に予め把握することができる。更に、上記に加えて観測に用いる撮影機器の解像度や計測機器の精度に関する情報を取得しておくことも可能である。以上に述べた人工衛星の飛行予定に関する情報、ヘリコプター、小型飛行機または自動車の運行可能な台数及び運行可能な範囲（航続距離）等に関する情報は、予め取得してハードディスク装置 2 2 等の記憶装置に格納しておいてもよいし、他の管理装置から通信インターフェース 1 6 を介して取得してもよい。また、運行計画生成部 3 0 は、上記運行計画を上記注目領域と共に表示部 3 6 に表示させる構成としてもよい。さらに、運行計画生成部 3 0 は、上記観測手段による観測結果の配信予定も生成する構成とするのが好適である。

40

【 0 0 3 1 】

警告情報報知部 3 2 は、注目領域抽出部 2 8 が抽出した注目領域の特性に応じて予め定

50

めた警告情報を報知する。例えば、注目領域が孤立しやすい集落あるいは高齢者の独居率が高い地域である場合には、「自力で避難できない人がいる可能性が高い」等の警告情報を発生する。また、注目領域が工業地帯である場合には、「二次災害の可能性はある」等の警告情報を発生する。なお、警告情報はこれらに限定されず、注目領域の特性に応じて適宜設定する。警告情報報知部 32 は、上記警告情報を、上記観測手段による観測結果及び注目領域と共に表示部 36 に表示させる構成としてもよい。

【0032】

注目領域候補格納部 34 は、予め設定された注目領域の候補に関する情報を、ハードディスク装置 22 等の記憶装置に格納し、注目領域抽出部 28 にこれらの情報を提供する。

【0033】

表示部 36 は、注目領域抽出部 28 が抽出した注目領域、運行計画生成部 30 が生成した運行計画、上記警告情報、上記観測結果等を表示装置 20 等に表示する。なお、表示装置 20 に表示する代わりに、または表示とともに印刷出力してもよい。

【0034】

図 3 には、本発明にかかる注目領域決定支援装置の動作例のフローが示される。図 3 において、注目領域候補格納部 34 が、優先的に観察することが必要な領域である注目領域の候補をハードディスク装置 22 等の記憶装置に格納する (S1)。注目領域の候補は、当該領域の特性に基づいて管理者が決定し、注目領域候補格納部 34 に格納させる。

【0035】

図 4 には、注目領域の説明図が示される。図 4 には、所定領域として関東地方から東海地方の一部が示されており、3つの注目領域候補 A, B, C が設定されている。例えば注目領域候補 A が地滑りが発生しやすい箇所であり、注目領域候補 B が孤立しやすい集落であり、注目領域候補 C が工業地帯である。

【0036】

次に、領域区分部 26 は、所定領域内の複数箇所から検出値を取得し (S2)、当該検出値の中に所定の閾値を超えるものがあるか否かを確認する (S3)。S3 において、閾値を超える検出値がある場合には、領域区分部 26 が、所定領域内を検出値の範囲毎に区分し、部分領域を生成する (S4)。

【0037】

図 5 には、震度計により取得した検出値 (震度) の分布の例が示される。図 5 において、○ (白丸) が振動計の位置であり、各 ○ (白丸) の下の数値が、震度計により検出された震度である。本実施形態では、上記閾値を例えば震度 6.5 とする。図 5 では、閾値である震度 6.5 を超える震度が検出されているので、領域区分部 26 が、上記各検出値を取得して部分領域を生成する。部分領域の生成は、例えば検出装置の設置位置及び検出された震度に基づいてドロネー図を作成し、等しい震度領域を区分する等震度線を生成し、震度が 6.5 を超える領域を抽出する等により行うことができる。

【0038】

図 6 には、部分領域の例が示される。図 6 では、震度の範囲毎に部分領域が生成され、実線で示されている。図 6 の例では、上記震度の範囲が、震度 5.0 ~ 6.0、震度 6.0 ~ 6.5、震度 6.5 ~ 7.0、震度 7.0 超に設定されているが、これに限定されず、適宜設定することができる。また、図 6 では、図 4 に示された注目領域候補 A, B, C も示されている。

【0039】

次に、注目領域抽出部 28 は、上記所定領域において、注目領域の候補のうち、上記検出値が所定の閾値を超える部分領域に全部または一部が含まれるものを注目領域として抽出する (S5)。この際に、注目領域に優先順位が付されている場合には、当該優先順位を注目領域に付して出力する。

【0040】

図 6 の例では、注目領域候補 A, B が、震度の検出値が閾値 6.5 を超える部分領域に含まれているので、注目領域として抽出される。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 1 】

以上のようにして抽出された注目領域は、表示装置 2 0 に表示され、あるいは印刷出力される。これにより、災害が発生した場合等に、優先的に観察することが必要な領域を正確にかつ容易に認識することができる。

【 0 0 4 2 】

次に、運行計画生成部 3 0 は、上記抽出された注目領域を観測するための観測手段の運行予定を抽出し、運行計画を生成する (S 6)。これにより、抽出された注目領域を、迅速に観測することができる。また、観測手段の観測結果、例えば人工衛星により取得した衛星画像、ヘリコプター、小型飛行機により取得した航空写真 (静止画、動画)、自動車により担当者が注目領域に入って収集した情報等は、運行計画生成部 3 0 が配信予定を生成し、これに基づいて配信する (S 7)。配信方法としては、例えば通信インターフェース 1 6 を介して適宜な配信サーバに送信する等があるが、これには限定されない。

【 0 0 4 3 】

図 7 には、観測手段の運行計画の説明図が示される。図 7 には、人工衛星の飛行予定 α 及びヘリコプターの航続距離 d の例が示されている。なお、ヘリコプター航続範囲は、例えばヘリポートを中心とする半径 d の円 D となっている。また、小型飛行機についても、同様の航続範囲を設定することができる。運行計画生成部 3 0 は、このような人工衛星の飛行予定 α あるいは航続範囲 C 及び運行可能台数、日時に基づいて、観測手段の運行計画を生成することができる。これにより、いつ、どの程度の精度で注目領域の観測を行えるかを正確に把握することができる。

【 0 0 4 4 】

図 8 には、注目領域を観測可能な運行計画の表示例が示される。運行計画としては、観測手段 (人工衛星、ヘリコプター等)、観測可能日時、観測可能範囲、観測装置としての撮影機器の解像度や計測機器の精度等の観測精度に関する情報を重畳して表示することができる。図 8 では、人工衛星及びヘリコプターの運行計画の例が示されている。図 8 において、人工衛星の観測可能範囲が破線で囲まれた矩形領域として示され、ヘリコプターの観測可能範囲が破線で囲まれた円形領域として示されている。また、観測可能日時が「撮影予定」及び「観測予定」として表示されている。また、撮影機器及び計測機器の観測装置の種類及びその観測精度に関する情報も合わせて表示されている。なお、複数提示された運行計画のうちどれを用いるかは、観測可能日時や観測範囲、精度などの情報を元に決定することができる。

【 0 0 4 5 】

次に、警告情報報知部 3 2 は、上記抽出された注目領域の特性に応じて予め定めた警告情報を報知する (S 8)。図 6 の例では、注目領域 A は地滑りが発生しやすい箇所であるので、「地滑りが発生する可能性が高い」等の警告情報を報知する。また、注目領域 B は、孤立しやすい集落であるので、「自力で避難できない人がいる可能性が高い」等の警告情報を報知する。警告情報の報知方法は、例えば表示装置 2 0 に表示し、あるいは通信インターフェース 1 6 を介して適宜な管理装置に送信する等があるが、これらには限定されない。なお、図 8 における観測可能範囲を実際に撮影した画像 (観測結果) に置き換えて、透過重畳表示することも可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 6 】

【 図 1 】本発明にかかる注目領域決定支援装置を構成するコンピュータのハードウェア構成の例を示す図である。

【 図 2 】本発明にかかる注目領域決定支援装置の一実施形態の機能ブロック図である。

【 図 3 】本発明にかかる注目領域決定支援装置の動作例のフロー図である。

【 図 4 】注目領域の説明図である。

【 図 5 】震度計により取得した検出値 (震度) の分布の例を示す図である。

【 図 6 】部分領域の例を示す図である。

【 図 7 】観測手段の運行計画の説明図である。

10

20

30

40

50

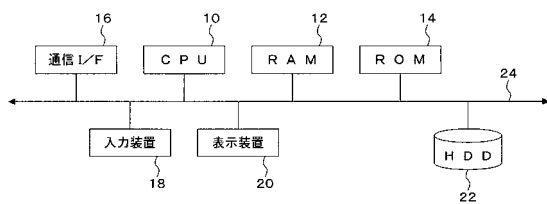
【図 8】注目領域を観測可能な運行計画の表示例を示す図である。

【符号の説明】

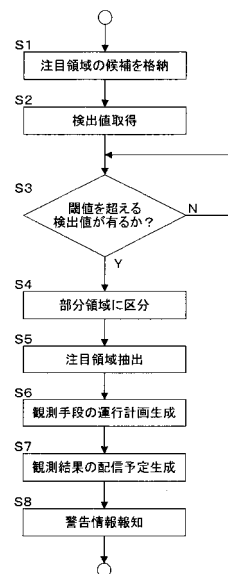
【 0 0 4 7 】

10 CPU、12 RAM、14 ROM、16 通信インターフェース、18 入力装置、20 表示装置、22 ハードディスク装置、24 バス、26 領域区分部、28 注目領域抽出部、30 運行計画生成部、32 警告情報報知部、34 注目領域候補格納部、36 表示部。

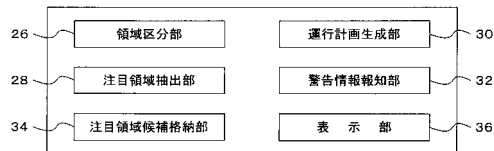
【図 1】



【図 3】



【図 2】

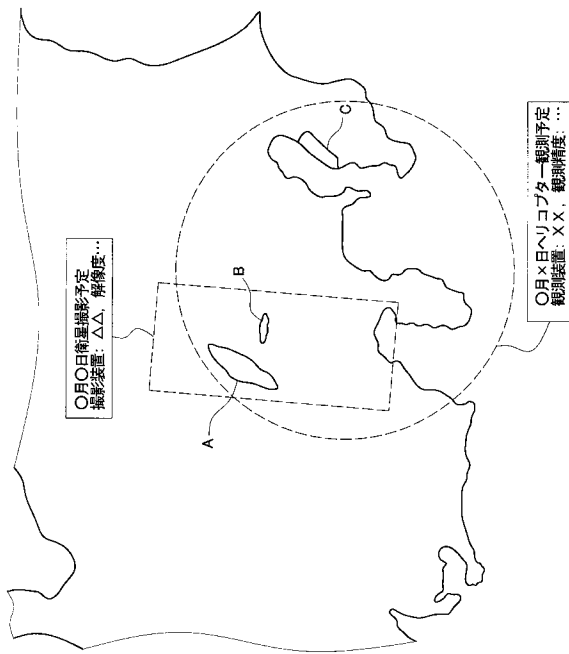


A map of the study area, which is a coastal region with a complex shoreline. The map shows 25 sampling stations, each marked with a circled letter 'O' and a numerical depth value. The stations are distributed across the area, with some clustered in the central part and others along the coast. The depth values range from 3.5 to 8.6. The map is oriented with North at the top.

Station	Depth
O 3.5	3.5
O 4.1	4.1
O 4.2	4.2
O 4.1	4.1
O 5.0	5.0
O 5.5	5.5
O 5.0	5.0
O 5.1	5.1
O 5.3	5.3
O 6.0	6.0
O 6.5	6.5
O 6.6	6.6
O 6.5	6.5
O 6.0	6.0
O 6.1	6.1
O 6.5	6.5
O 6.1	6.1
O 6.5	6.5
O 7.4	7.4
O 8.2	8.2
O 8.0	8.0
O 8.6	8.6
O 8.1	8.1
O 8.0	8.0
O 5.1	5.1
O 5.0	5.0
O 5.0	5.0
O 5.0	5.0
O 5.2	5.2
O 5.0	5.0

A map of the North Atlantic Ocean showing isotherms for 5.0, 6.0, 6.5, and 7.0 degrees Celsius. The map includes the coastlines of North America, Europe, and Africa. Three sampling stations are marked: A is located in the central North Atlantic, B is further east, and C is in the northeast. The isotherms are represented by solid lines, and the 5.0 degree isotherm is specifically labeled.

【図 8】



【手続補正書】

【提出日】平成21年1月30日(2009.1.30)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定領域内の複数個所から取得した検出値の範囲毎に前記所定領域を部分領域に区分する領域区分手段と、

前記所定領域において、予め設定された注目領域のうち、前記検出値が所定の閾値を超える部分領域に全部または一部が含まれる注目領域を抽出する注目領域抽出手段と、
を備えることを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の注目領域決定支援装置において、前記検出値には、震度、降雨量、河川または湖沼の水位、風速、感染症発症者数または所定の警報のレベルのうち少なくとも 1 つが含まれることを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 記載の注目領域決定支援装置において、前記注目領域には、観測を行う際の優先順位が設定されており、前記注目領域抽出手段は、抽出した注目領域に前記優先順位を付して出力することを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項記載の注目領域決定支援装置が、さらに前記抽出された注目領域を観測するための観測手段の運行計画を生成する運行計画生成手段を備え

ることを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項 5】

請求項 4 記載の注目領域決定支援装置において、前記運行計画は、少なくとも観測手段、観測可能日時、観測可能範囲、観測精度のうちの一つを含み、前記運行計画生成手段は、前記運行計画を前記注目領域と共に表示することを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項記載の注目領域決定支援装置が、さらに前記抽出された注目領域の特性に応じて予め定めた警告情報を報知する警告情報報知手段を備えることを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項 7】

請求項 6 記載の注目領域決定支援装置において、前記警告情報報知手段は、前記警告情報を、観測結果、注目領域と共に表示することを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項 8】

コンピュータを、

所定領域内の複数個所から取得した検出値の範囲毎に前記所定領域を部分領域に区分する領域区分手段、

前記所定領域において、予め設定された注目領域のうち、前記検出値が所定の閾値を超える部分領域に全部または一部が含まれる注目領域を抽出する注目領域抽出手段、として機能させることを特徴とする注目領域決定支援プログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記目的を達成するために、請求項 1 記載の注目領域決定支援装置の発明は、所定領域内の複数個所から取得した検出値の範囲毎に前記所定領域を部分領域に区分する領域区分手段と、前記所定領域において、予め設定された注目領域のうち、前記検出値が所定の閾値を超える部分領域に全部または一部が含まれる注目領域を抽出する注目領域抽出手段と、を備えることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

請求項 8 記載の注目領域決定支援プログラムの発明は、コンピュータを、所定領域内の複数個所から取得した検出値の範囲毎に前記所定領域を部分領域に区分する領域区分手段、前記所定領域において、予め設定された注目領域のうち、前記検出値が所定の閾値を超える部分領域に全部または一部が含まれる注目領域を抽出する注目領域抽出手段、として機能させることを特徴とする。

【手続補正書】

【提出日】平成21年5月11日(2009.5.11)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定領域内の複数個所から取得した検出値の中に所定の閾値を超えるものがある場合に、前記検出値の範囲毎に区分して前記所定領域を部分領域に区分する領域区分手段と、

前記所定領域において、予め設定された注目領域のうち、前記検出値が所定の閾値を超える部分領域に全部または一部が含まれる注目領域を抽出する注目領域抽出手段と、を備えることを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の注目領域決定支援装置において、前記検出値には、震度、降雨量、河川または湖沼の水位、風速、感染症発症者数または所定の警報のレベルのうち少なくとも 1 つが含まれることを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 記載の注目領域決定支援装置において、前記注目領域には、観測を行う際の優先順位が設定されており、前記注目領域抽出手段は、抽出した注目領域に前記優先順位を付して出力することを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項記載の注目領域決定支援装置が、さらに前記抽出された注目領域を観測するための観測手段の運行計画を生成する運行計画生成手段を備えることを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項 5】

請求項 4 記載の注目領域決定支援装置において、前記運行計画は、少なくとも観測手段、観測可能日時、観測可能範囲、観測精度のうちの一つを含み、前記運行計画生成手段は、前記運行計画を前記注目領域と共に表示することを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項記載の注目領域決定支援装置が、さらに前記抽出された注目領域の特性に応じて予め定めた警告情報を報知する警告情報報知手段を備えることを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項 7】

請求項 6 記載の注目領域決定支援装置において、前記警告情報報知手段は、前記警告情報を、観測結果、注目領域と共に表示することを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項 8】

コンピュータを、

所定領域内の複数個所から取得した検出値の中に所定の閾値を超えるものがある場合に、前記検出値の範囲毎に区分して前記所定領域を部分領域に区分する領域区分手段、

前記所定領域において、予め設定された注目領域のうち、前記検出値が所定の閾値を超える部分領域に全部または一部が含まれる注目領域を抽出する注目領域抽出手段、として機能させることを特徴とする注目領域決定支援プログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記目的を達成するために、請求項 1 記載の注目領域決定支援装置の発明は、所定領域内の複数個所から取得した検出値の中に所定の閾値を超えるものがある場合に、前記検出値の範囲毎に区分して前記所定領域を部分領域に区分する領域区分手段と、前記所定領域において、予め設定された注目領域のうち、前記検出値が所定の閾値を超える部分領域に全部または一部が含まれる注目領域を抽出する注目領域抽出手段と、を備えることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

請求項8記載の注目領域決定支援プログラムの発明は、コンピュータを、所定領域内の複数個所から取得した検出値の中に所定の閾値を超えるものがある場合に、前記検出値の範囲毎に区分して前記所定領域を部分領域に区分する領域区分手段、前記所定領域において、予め設定された注目領域のうち、前記検出値が所定の閾値を超える部分領域に全部または一部が含まれる注目領域を抽出する注目領域抽出手段、として機能させることを特徴とする。

【手続補正書】

【提出日】平成21年8月6日(2009.8.6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

優先的に観測することが必要な領域として所定領域内に予め設定された注目領域候補から注目領域を抽出するために、前記所定領域内の前記注目領域候補以外の場所を含む複数個所に配置された検出装置から検出値を取得したときに、前記検出値の中に所定の閾値を超えるものがある場合に、前記検出装置の設置位置及び前記検出値に基づきドロネー図を作成し、前記検出値の等しい範囲毎に区分する等検出値線を生成して前記所定領域を部分領域に区分する領域区分手段と、

前記所定領域において、前記検出値が所定の閾値を超える部分領域に全部または一部が含まれる注目領域候補を注目領域として抽出する注目領域抽出手段と、
を備えることを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項2】

請求項1記載の注目領域決定支援装置において、前記検出値は、地震の震度であることを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項3】

請求項1または請求項2記載の注目領域決定支援装置において、前記注目領域には、観測を行う際の優先順位が設定されており、前記注目領域抽出手段は、抽出した注目領域に前記優先順位を付して出力することを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項4】

請求項1から請求項3のいずれか一項記載の注目領域決定支援装置が、さらに前記抽出された注目領域を観測するための観測手段の運行計画を生成する運行計画生成手段を備えることを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項5】

請求項4記載の注目領域決定支援装置において、前記運行計画は、少なくとも観測手段、観測可能日時、観測可能範囲、観測精度のうちの一つを含み、前記運行計画生成手段は、前記運行計画を前記注目領域と共に表示することを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項6】

請求項1から請求項5のいずれか一項記載の注目領域決定支援装置が、さらに前記抽出された注目領域の特性に応じて予め定めた警告情報を報知する警告情報報知手段を備えることを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項7】

請求項6記載の注目領域決定支援装置において、前記警告情報報知手段は、前記警告情報を、観測結果、注目領域と共に表示することを特徴とする注目領域決定支援装置。

【請求項8】

コンピュータを、

優先的に観測することが必要な領域として所定領域内に予め設定された注目領域候補から注目領域を抽出するために、前記所定領域内の前記注目領域候補以外の場所を含む複数個所に配置された検出装置から検出値を取得したときに、前記検出値の中に所定の閾値を超えるものがある場合に、前記検出装置の設置位置及び前記検出値に基づきドロネー図を作成し、前記検出値の等しい範囲毎に区分する等検出値線を生成して前記所定領域を部分領域に区分する領域区分手段、

前記所定領域において、前記検出値が所定の閾値を超える部分領域に全部または一部が含まれる注目領域候補を注目領域として抽出する注目領域抽出手段、
として機能させることを特徴とする注目領域決定支援プログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記目的を達成するために、請求項1記載の注目領域決定支援装置の発明は、優先的に観測することが必要な領域として所定領域内に予め設定された注目領域候補から注目領域を抽出するために、前記所定領域内の前記注目領域候補以外の場所を含む複数個所に配置された検出装置から検出値を取得したときに、前記検出値の中に所定の閾値を超えるものがある場合に、前記検出装置の設置位置及び前記検出値に基づきドロネー図を作成し、前記検出値の等しい範囲毎に区分する等検出値線を生成して前記所定領域を部分領域に区分する領域区分手段と、前記所定領域において、前記検出値が所定の閾値を超える部分領域に全部または一部が含まれる注目領域候補を注目領域として抽出する注目領域抽出手段と、を備えることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の注目領域決定支援装置において、前記検出値が、地震の震度であることを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

請求項8記載の注目領域決定支援プログラムの発明は、コンピュータを、優先的に観測することが必要な領域として所定領域内に予め設定された注目領域候補から注目領域を抽出するために、前記所定領域内の前記注目領域候補以外の場所を含む複数個所に配置された検出装置から検出値を取得したときに、前記検出値の中に所定の閾値を超えるものがある場合に、前記検出装置の設置位置及び前記検出値に基づきドロネー図を作成し、前記検出値の等しい範囲毎に区分する等検出値線を生成して前記所定領域を部分領域に区分する領域区分手段、前記所定領域において、前記検出値が所定の閾値を超える部分領域に全部または一部が含まれる注目領域候補を注目領域として抽出する注目領域抽出手段、として機能させることを特徴とする。

フロントページの続き

F ターム(参考) 5C086 AA12 AA13 AA15 CA28 CB36 DA14 DA33 FA18