携帯電話を使ったスーパー地震速報

解決しようとする課題

現在の地震速報は数秒前でなければ警報を流すことが出来ない。
またプログラムが複雑すぎて地震の揺れに間に合わない。
地震と電磁波の関係は各機関で研究されているが、研究結果を地震予測に活かされていない。
これらの問題を解決するため、ＦＭラジオを受信できる携帯電話を使い、数時間前に地震が発生する予報をユーザーに送信するシステムを提案する。

技術革新の概要

地震が発生する前兆として宏観異常現象という物理的異常現象が数多く報告されている。

その中でも地震が発生する時に発生すると地殻に微細な亀裂が生じ､そこからラドンが放出され、空気中に放出されたラドンが放射壊変し、210Pb+へと変化し、 イオン(ラドンや210Pb+)に小さなちりや埃(エアロゾル)が付着することで、体積を増したイオンは重くなり、地表に落ちてくることによって、イオン測定器が異常なイオン濃度を観測している。

そして、スポラディックE層のような地震電離層と呼ばれている特殊な電離層が発生し、この地震電離層にＦＭラジオの電波が反射することで､普段聞こえない地域のＦＭラジオが聞こえるという現象が発生している。

地震が発生する前触れとして地震電離層が発生するメカニズムは､電離層の発生の仕方で説明できる。熱圏に存在する窒素や酸素などの原子や分子は、太陽光線などの宇宙線を吸収し、そのエネルギーによって、原子は原子核の回りを回転する電子を放出し、イオンとなる。（この現象を光電離という）この電離状態であるイオンと電子が存在する領域が電離層であり、この状況と同じことが地震が発生する前の地盤に亀裂が入ることで発生するラドンを放出させ､空気中に放出されたラドンが化学変化しイオンになることで上空の太陽光線と反応し地震電離層を発生させる。

地震の震源となる地質にはマグマだまりが存在し温泉が多く､温泉の分布と地震の震源地点の分布は一致している。この条件がラドンを発生させるメカニズムである。

ラドンの上位核種であるウランは地下深部にあり、マグマの上昇とともに地表にもたらされる。マグマが比較的ゆっくりと固まると、花崗岩に見られるように長石、石英、雲母の結晶が大きく成長する。その結果として、ウランなど他の元素成分は結晶間の隙間に追いやられる。風化によって結晶間のウランが岩石から解き放たれ、河川上流など酸化環境で水に溶けやすいウラニル錯体として水によって運搬される。水中ウランは扇状地や断層など河川水が地下水化しやすい還元環境で堆積層に濃集を繰り返し、ウラン、ラジウム、ラドンの濃度の高い地層が形成される。
また、花崗岩へ圧力をかけることによる圧電効果、岩石の高圧力破壊実験での電荷と電磁波の発生は広く知られた物理現象であり、この結果大気中のイオンを増加させ地震電離層を発生させる。

前記地震電離層によってＦＭラジオの電波が反射され、普段聞こえない地域のＦＭラジオが聞こえるという現象が発生するため、ＦＭラジオを受信できる携帯電話のＧＰＳと送信機能を使って、地震が発生する数時間前に地震を予報するというスーパー地震速報を実現する。

発明を実施するための最良の形態

前記に述べた地震電離層とスポラディックE層は全く違った現象であり、その事を含め以下説明する。

図１は本発明の仕組みを示した構成図である。

図１

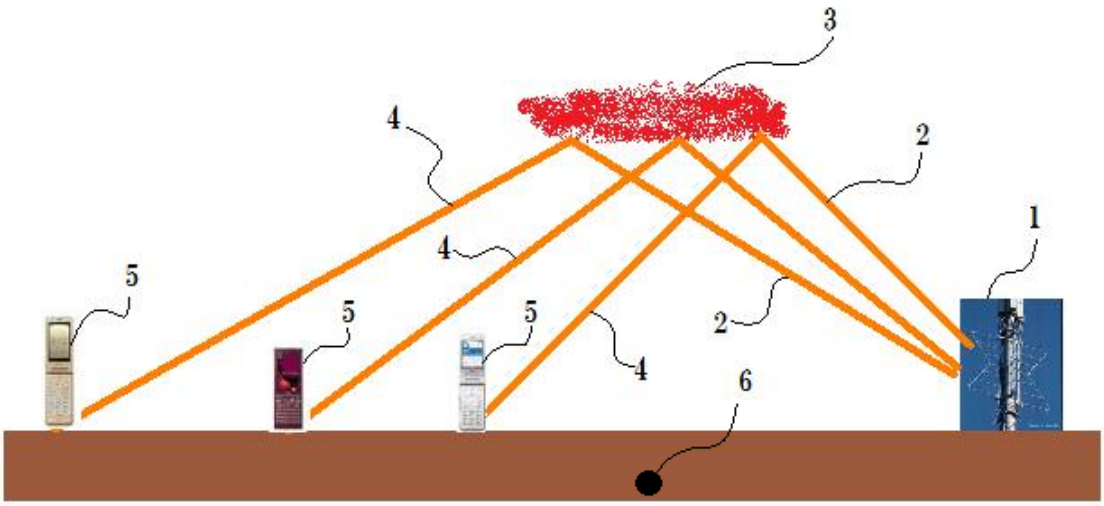


図１は、本発明の仕組みを示した構成図であり、ＦＭラジオ放送アンテナ１から送信された電波２が地震電離層３に反射し、電波４がＦＭラジオを受信できる携帯電話５に送信されている。

前記現象が発生した時に、携帯電話５はＧＰＳ情報（緯度と経度）を外部情報処理機に送信し、地震が発生する震源地を計算によって断定し、携帯電話やテレビで予報を出力する。

図１の電波２と電波４の角度でも分かるように、電波が特定の入射角で斜めに入射すれば同じ角度で反射される。これは簡単な物理現象・数学であり、ＦＭラジオ放送アンテナ１と携帯電話５の中間に震源地点６が存在するということである。携帯電話５のデータを数多く集めてＦＭラジオ放送アンテナ１の緯度と経度のデータを計算処理することで、地震による危険地帯をユーザーに予報することが可能になる。

図２は本発明の情報処理装置が計算するフローチャートである。

図２

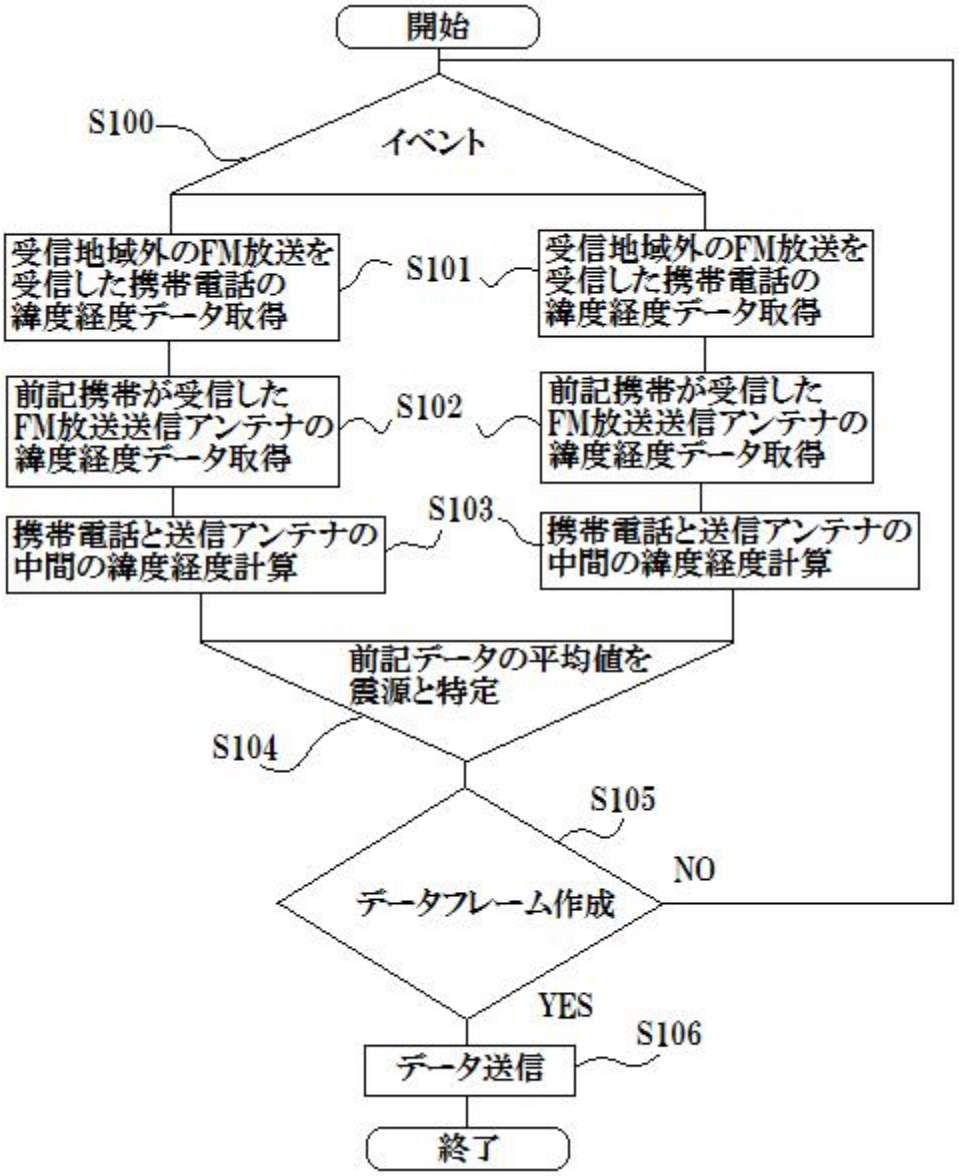
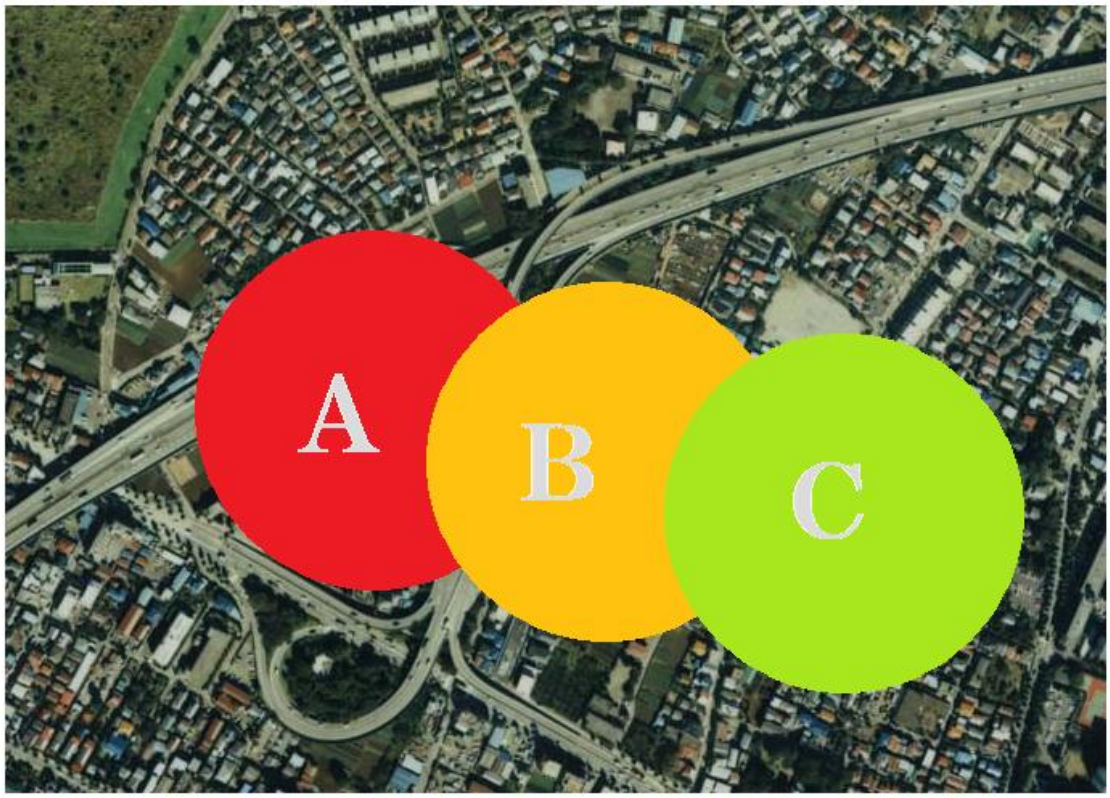


図２は本発明の情報処理装置が計算するフローチャートであり、イベント（ステップ１００）において本来受信できないはずのＦＭラジオ電波を携帯電話５が受信した場合、受信地域外のＦＭ放送を受信した携帯電話の緯度経度データ取得（ステップ１０１）、前記携帯が受信したＦＭ放送送信アンテナの緯度経度データ取得（ステップ１０２）、携帯電話と送信アンテナの中間の緯度経度計算（ステップ１０３）を経由し、電気データの平均値を震源と特定（ステップ１０４）し、データフレーム作成（ステップ１０５：ＹＥＳ）からデータ送信（ステップ１０６）される。

図の３は、地震電離層によって発生するＦＭ電波が届く地域の構成図である。

図３



図の３は、地震電離層によって発生するＦＭ電波が届く地域の構成図であり、Ａは始めにＦＭ電波が届く地域、Ｂが次に届く地域、ＣはＢの次に届く地域である。

前記でも説明したように地震電離層とスポラディックE層は全く発生の仕方と移動の仕方が違う。

この点が、電磁波の異常による地震予測を難しくしている理由であり、独自の理論と図４で説明する。

図４は地震電離層とスポラディックE層の構成図である。

図４

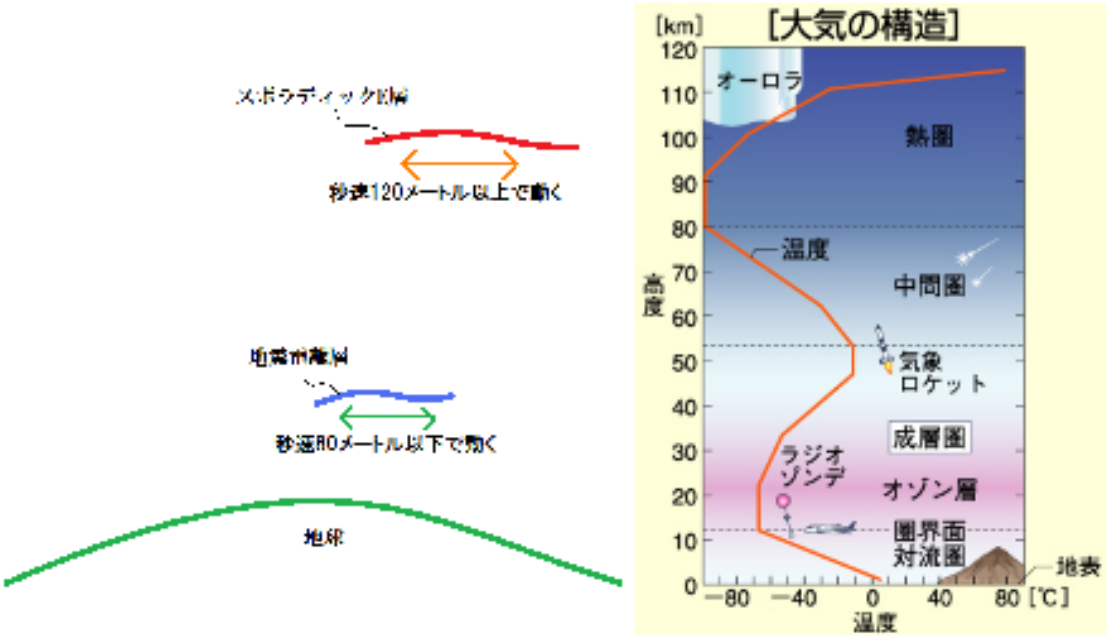


図４は地震電離層とスポラディックE層の構成図であり、スポラディックE層は、熱圏・高層大気の流れと太陽からの電磁波によって電離物質が集積して発生（ウィンドシアー理論）し、熱圏内を高速で移動する。移動速度は、最大風速が120m/s以上の強風であり、地震と全く関係ない自然現象である。

それに対し地震電離層は、地盤に圧力が加わることで発生するラドンによって発生すると考察できるため、上空８５km以下に発生する。地震の前触れである地殻に微細な亀裂が生じる現象は固定されており、また成層圏以下の大気の速度に沿って移動するため移動速度は秒速８０メートル以下(台風の最大速度よりも遅い)と断定できる。
つまり、ＡＢＣ地域の移動速度が速ければ熱圏・高層大気の流れと太陽からの電磁波によって電離物質が集積して発生するスポラディックE層であり、遅ければ地震電離層ということになる。
この事を念頭に地震電離層を特定して、地震予報をユーザーに予報として送信する。

図５は本発明の地震電離層を特定するフローチャートである。

図５

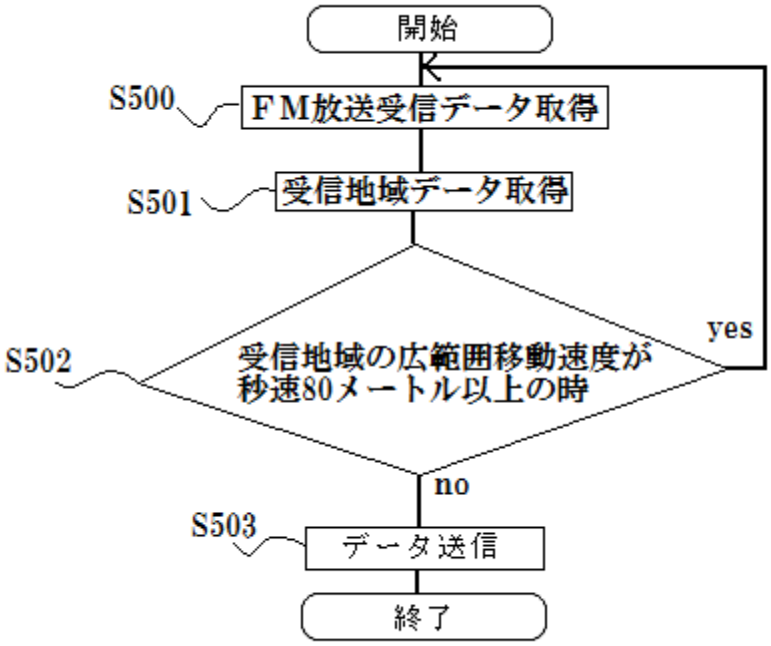


図５は本発明の地震電離層を特定するフローチャートであり、ＦＭ放送受信データ取得（ステップ５００）において本来受信できないはずのＦＭラジオ電波を携帯電話５が受信した場合、受信地域外のＦＭ放送を受信した全ての携帯電話の受信地域データ取得（ステップ５０１）し、時間によって移動する受信範囲を特定、受信地域の広範囲移動速度が秒速８０メートル以上の時（ステップ５０２:ＮＯ）地震電離層と特定し、データ送信（ステップ５０３）する。

前記システムにより、地震の前触れである地震電離層だけを特定し、地震予報としてユーザーに送信することが出来る。

優位性

携帯電話の新たな機能として流通する。

理論的には深層崩壊という大規模な地滑りも特定できる可能性がある。

現在の地震速報は数秒前のため生命を救うことはできない。

数時間前から数時前に地震を予報できる。

三角関数による地震速報は正確かもしれないが、かえってプログラムを複雑にし、速報性が失われている。

本発明は、数日前のため三角関数を使っても十分地震に間に合う。

現在の研究者らは地震電離層とスポラディックE層を同じものと判断しているため、地震に関係ないスポラディックE層を地震電離層と勘違いし、地震で発生する電離層を的確に捉えきれていない。

参考になる書類等

地震雲の正体は、ラドンによるイオンが正体である。

地震時の発光現象や明るい夜、赤いオーロラというのはラドンによるラドンによる発光現象。

異常電波は震央から100km前後範囲

地震時に電離層が下降するのは地震電離層が電離層の下に発生するため。

同じ電荷が引き合っているため。

岡山理科大学理学部の弘原海清（わだつみ・きよし）らは、大気イオンの濃度変化を用いた地震予知の研究を、特定非営利活動法人大気イオン地震予測研究会e-PISCOで行っている。これは兵庫県南部地震（阪神淡路大震災：1995年1月17日）の前に大気イオン濃度が異常値を記録したことから、測定を開始したとのことである。

同研究会の仮説によれば、地殻にプレート運動などによる圧力がかかり、その結果、岩石に微細な亀裂が生じる。この亀裂からラドン(気体)が大気中に放出される。大気中に放出されたラドンとその壊変生成物は、電荷を帯びたイオンであり、これに小さな塵やホコリ (エアロゾル)が付着して大きくなる。大きくなった大気イオンは重くなり地表に落ちてくるが、その際に大気イオン濃度が異常に高くなる。

1966年4月26日の旧ソ連のタシケント地震(M5.5)前の水中ラドン濃度の上昇と地震後の低下は有名である。ラドン濃度が地震前に通常の約3倍に増加し、地震後低下したと報告されている。日本では1970年代に東京大学が観測を行っており地震との相関を報告している。国立防災科学技術センターは府中地殻活動観測施設において、山梨県東部の震度5(M6.0)の地震（1983年8月8日)に先立つラドン濃度の異常な上昇を報告している。

岐阜大学などが、地中水脈に含まれるラドン放射を計測する観測システム網を構築している。岐阜大学は、兵庫県南部地震において兵庫県西宮市内の井戸の地下水中のラドン濃度の急上昇を捉えており、10日前には通常の20倍以上にも達した。同観測結果は米科学雑誌「サイエンス」に掲載された。また、北海道東方沖地震においても同様の変化が観測された。同大学は、地中水脈に含まれる水中ラドン濃度を計測する観測システム網を岐阜県の断層地域に構築している。

ラドンは、ウランが放射壊変をくり返して鉛の同位体になる途中で発生する水溶性の気体であり、半減期が約3.8日である。ラドンは、ウランが存在すると常に発生しているが、通常は、外部に出ることなく岩石内で鉛などに壊変する。ところが、岩石中に新しい亀裂が発生するなどで地下水と岩石が接する表面積が増加すると、地下水中へ流失し、その結果ラドン濃度が変化するとの仮説が考えられている。

地殻にプレート運動などによって圧力の増大が生じると、石英を含む花崗岩などでは圧電効果（ピエゾ効果）により、圧力に比例した分極（表面電荷）が現れる。あるいは、花崗岩以外の岩石でも地震に至らない岩石の微細な破壊によって電荷が発生する。または、ラドンから電荷を帯びたイオンが発生する。

いずれにせよ、大地表面や海面に帯電した巨大な電荷が下部電離層（D領域）のプラズマ化を促進する。この電離層が遠方の電波を反射してオメガ、アマチュア無線、FM放送などの異常伝搬を発生させる。同時に、岩石の微細な破壊時あるいは、上記電荷の放電時に、直流からVHF帯以上の広帯域なスペクトルを有するパルス状電磁波を多数発生する。これが長波帯LFの電波時計(40kHz、60kHz)の誤作動、中波ラジオ(1000kHz前後)への音声雑音や、VHF帯のFM電波(約80MHz)の雑音レベル(基線)の変動、アナログテレビ(90MHz～)画面の白や黒の横線雑音の原因となる。

以上は全て仮説であって検証されていない。一方で、個々の物理現象、たとえば花崗岩へ圧力をかけることによる圧電効果、岩石の高圧力破壊実験での電荷と電磁波の発生は広く知られた物理現象であり、さらに地震の前の電波の異常伝搬なども学術的に観測されている。

http://www.geocities.co.jp/Technopolis/4025/ERSFR.html

http://www.e-pisco.jp/r_intro/ion/intro_i1.html