

優秀政策（ベストプラクティス）

『総合流域防災事業』空から知る危険 ～土砂災害航空写真マップ～

和歌山県土整備部河川・下水道局砂防課

一 本県の地形・地質・気候

和歌山県は、位置的には、日本最大の半島である紀伊半島の西側に存し、北は大阪府、東は奈良県、東南は三重県に接し、西は紀伊水道をはさんで徳島県、兵庫県と向かい合い、半島の先、串本町潮岬は本州最南端に当たります。

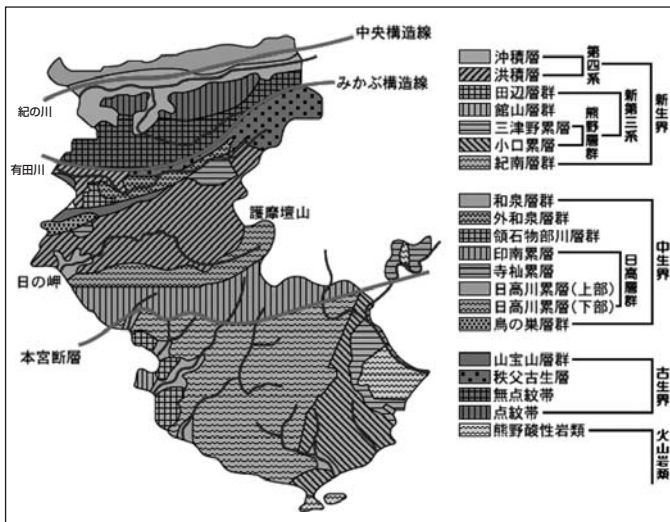
大部分が紀伊山系を中核とする標高千m前後の山岳地帯から成り、比較的傾斜の急な山が多く、河川のほとんどはこれらの山々に源を発し、流域を潤して紀伊水道や太平洋に注いでいます。

また、古くから「木の国」と言われ、県土の約七七％は森林で占められています。

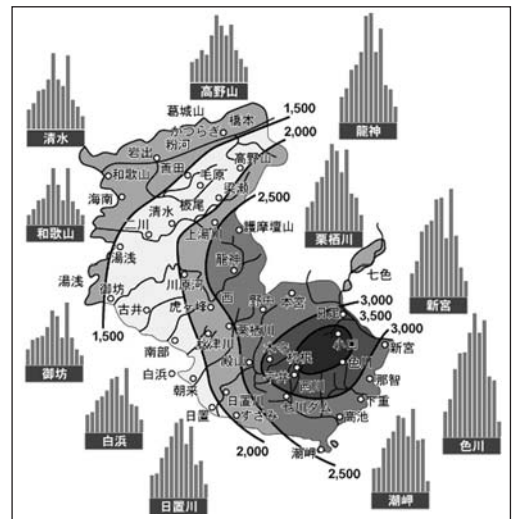
本県の地質ですが、県北部の「紀の川」北岸には、関東から九州へ西南日本を縦断する日本最大の断層線である中央構造線、その南側の有田川にほぼ沿うように位置する御荷鈴構造線、県中央を横断する本宮断層がそれぞれ東西方向に走り、これらによって地質は北から古生界、中世界、新世界とほぼ三等分された状態で帯状に分布しています。

土砂災害と地質は非常に関連があり、この三つの断層沿いの山の地質は特に弱く脆いため、地すべり危険箇所が多いのもこの地域の特徴です。

このような地形地質の要因から、和歌山県内



和歌山県の地形図



和歌山県の年間降雨量分布図

には、一万八千四百八十七カ所の土砂災害危険箇所があり、全国でも六番目に多くなっています。

本県の気候は、北部は梅雨時と秋雨時以外の降雨量が盛夏時を含め少ない瀬戸内気候区に、南部は太平洋に面し特に黒潮や夏季の太平洋高気圧の影響を受け年間を通して高温で降雨量も多い南海気候区に属しています。

降雨量は梅雨期と台風期に多くなっており、年間降雨量は、北部及び紀伊水道沿岸部で千五百～二千mm程度、南部は二千mm以上となり、山地では三千mmを超える日本有数の多雨地帯となっています。

全国的にみても、地球温暖化の影響による降雨量増加に伴い、一時間当たりの降雨量が五十mm及び百mm以上の発生回数は増加傾向にあります。それに伴い土砂災害の発生件数も増加傾向にあり、全国では毎年平均約千件、本県におい

二 現状と課題

これまででは、土砂災害危険箇所を記したものは紙地図しか存在していなかったため、その確認には最寄りの県振興局や市町村役場へ行かなければなりません。そのため、役所の業務時間内にしか確認ができず、簡単に確認ができるというには程遠い状況でした。

また、既存の土砂災害危険箇所図は、二万五千分の一の地図しかなかったため分かりにくいものでした。

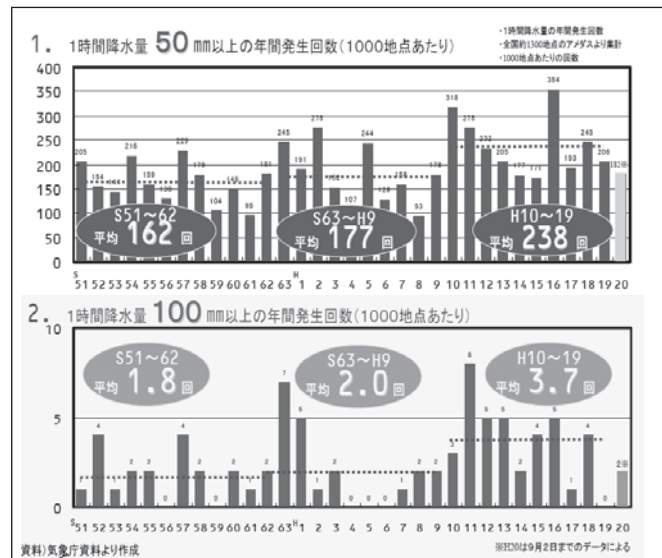
そのような状況から、住民の方々が身のまわりの土砂災害危険箇所を認識していないのではないかと懸念がありました。

三 土砂災害航空写真マップの運用

そんな現状を打破し、土砂災害危険箇所情報を広く知っていただくことにより被害を未然に防ぎ、最小限に抑え、また、土砂災害への日ごろの備えや警戒避難に役立てていただくことを目的に、土砂災害航空写真マップをインターネットで公開することにしました。

これにより、自宅に居ながら二十四時間いつでも簡単に土砂災害危険箇所情報を確認することができるようになり、自分たちの身のまわりに土砂災害に関するどのような危険が潜んでいるのかを知っていただくことができるようになりました。

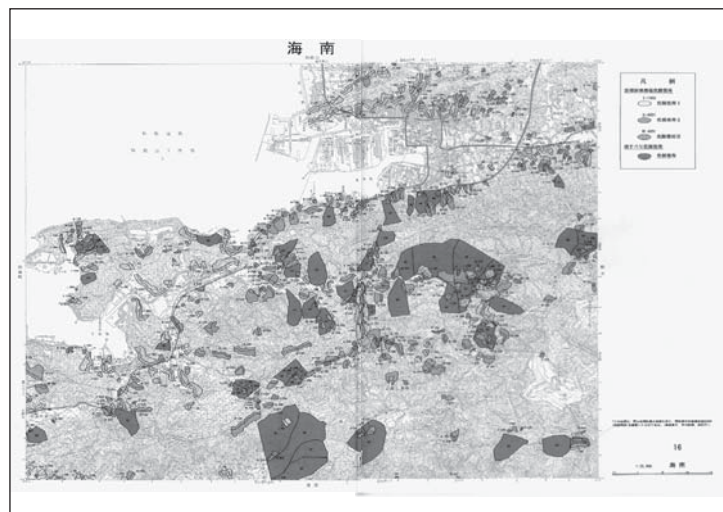
利用者の方々が、的確に土砂災害危険箇所情報を入手し、それを日ごろの備えや警戒避難に



ても毎年平均約二十件の土砂災害が発生しています。

また、近年全国各地で発生している異常気象によるゲリラ豪雨は、突発的、局地的に発生し予測が困難なことから、日ごろからの土砂災害への備えが不可欠です。

土砂災害を引き起こす大きな要因として、降雨量が深く関係しており、いつ、どこで、土砂災害が起こっても不思議ではない状況において、住民の方々の生命を守るにはどうすればよいかということを考えてとき、まずは住民の方々一人ひとりが自分たちの身のまわりに土砂災害に関するどのような危険が潜んでいるのかを知っていただくことが重要であると考えました。



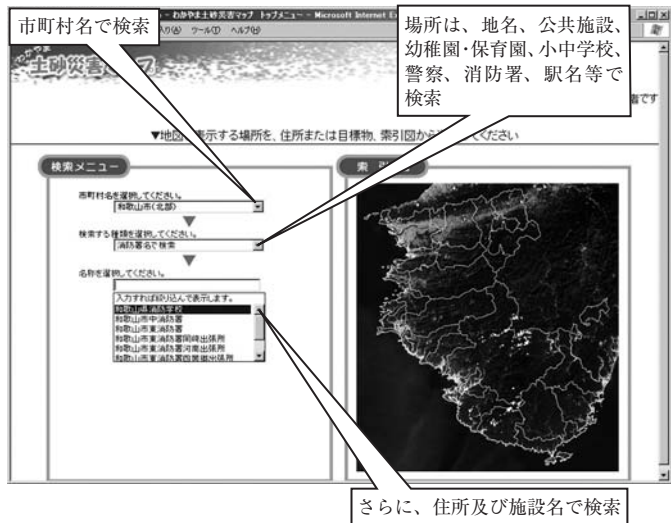
既存の土砂災害危険箇所図

役立てていただけるよう、この土砂災害航空写真マップは、『使いやすい』『分かりやすく』『快適に』をコンセプトに構築しました。

コンセプト①『使いやすい』

コンセプトの一番目である『使いやすい』を実現するために、利用者が知りたい情報を検索しやすくするための機能の充実を図りました。

具体的には、場所を特定するための検索メニューを【市町村】↓【検索する種類(大字、公共施設、学校、警察、駅等)】↓【それらの名称】というように、身近な目標物での絞り込み検索



コンセプト①『使いやすい』



コンセプト②『分かりやすく』



コンセプト③『快適に』

ができるようにしました。

コンセプト②『分かりやすく』

次にコンセプトの二番目である『分かりやすく』を実現するために、情報が一目で分かるサイトの構築を心がけました。

そのために、全国で初めて、背景に航空写真を用いることにより、視覚的に分かりやすくしました。これは、ページ内のバナーで地図に切り替えることもできます。

次に、全国で初めて、自宅や職場の位置を地図の中心にあわせることにより、危険箇所のあ

る場所の方角や距離が自動的に表示されるようにしました。これにより、身の回りの危険箇所との位置関係が容易に把握できるようになりました。

また、縮尺を調整することにより、最大二千五百分の一まで拡大表示することができ、より詳しい情報の提供を可能にしました。

コンセプト③『快適に』

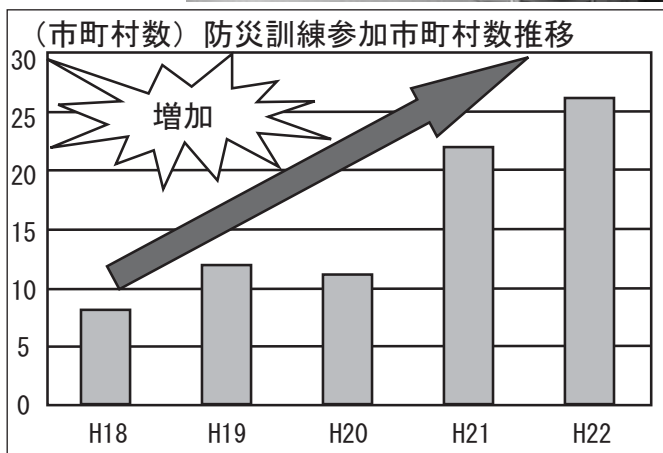
最後にコンセプトの三番目である『快適に』を実現するために、一般的な家庭用パソコンで十分に動作可能なシステムを構築するというこ

とも気を配りました。そのために、地図表示画面の大きさを工夫するとともに、航空写真データのリサイズを数段階で行い、読み込み時間の短縮を図りました。

そのほかにも、砂防指定地、地すべり防止区域や急傾斜地崩壊危険区域はもちろん、土砂災害防止法に基づく土砂災害特別警戒区域や土砂災害警戒区域などの法指定地の範囲についても併せて閲覧することができるようにとともに、平成二十年四月からは、森林部局所管の山地災害危険箇所についても併せて閲覧できるようにしています。

また、土砂災害発生時に、その種類や場所、

小学校での講習会実施状況



村が増加しています。それから、土砂災害航空写真マップを公表してから、住民の方々の防災意識が高まり、毎年土砂災害防止月間である六月に行われている土砂災害防災訓練に参加する市町村が増加しています。

研修や講習、イベントの際には、土砂災害航空写真マップを利用していただいた方々から「使いやすい」「分かりやすい」という声もいただいております。

間て八万件を超えるアクセスがありました。

このような地道な広報活動と、土砂災害航空写真マップ公表時から、日本放送協会や新聞各社による報道、タウン誌への掲載等メディアに取り上げられたこともあり、公表開始後約四年

改良も必要です。今後もシステムの改良・データの更新を実施し、より多くの方々にこの土砂災害航空写真マップを利用していただき、土砂災害に対する日ごろの備えや警戒避難に役立てていただけるよう、取り組んでいきたいと考えています。

また、機器の高機能化に伴い、表示画面の拡大、写真・図面のスムーズなスクロール移動や縮尺の細分化等により、より『使いやすい』、『分かりやすく』、『快適に』を実現していくための改良も必要です。

例えば、災害時要援護者関連施設などの目標物データを充実させ、検索方法を多様化することにより、より使いやすいサイトにするための改良の実施や、法指定地情報等、常に最新の情報が提供できるようにデータの更新を行うこと、また現在掲載していない、農地地すべり危険箇所等、農地部局における危険箇所や指定地の掲載等が考えられます。

更に多くの方々はこの土砂災害航空写真マップを利用していただき日ごろの備えや警戒避難に役立てていただくためにも、引き続き広報活動を続けていくとともに、システムやデータの更新が必要です。

また、副次的な効果として、法指定地等の情報が簡単に確認できるため、それまでは多く寄せられていた不動産業者や建築業者等からの法指定地に関する問い合わせ件数が減少し、業務の効率化も図られています。

五 今後の取組み

対策状況についてもマップ上に表示できるようにしています。これにより、災害発生から速やかに情報を周知することができるようになりました。それとともに、航空写真や危険箇所データ等既存の資料を活用し、検索に用いる目標物のデータ登録は職員が自ら行うことにより、初期投資を抑えシステム開発費用の縮減を図りました。

四 土砂災害航空写真マップ公表に伴う広報活動及び効果

土砂災害航空写真マップを県民の方々に広く

知っていただき、活用していただくために、広報活動にも力を入れています。紹介チラシの配布を行ったり、防災訓練、研修会や講習会、イベント等の際にも広報を続けています。

また、土砂災害危険箇所内にある災害時要援護者関連施設の施設管理者に対して、個別に訪問し土砂災害航空写真マップで施設の周辺状況を確認していただき、日ごろの備えや警戒避難に役立てていただくよう広報を行っています。