

資料3

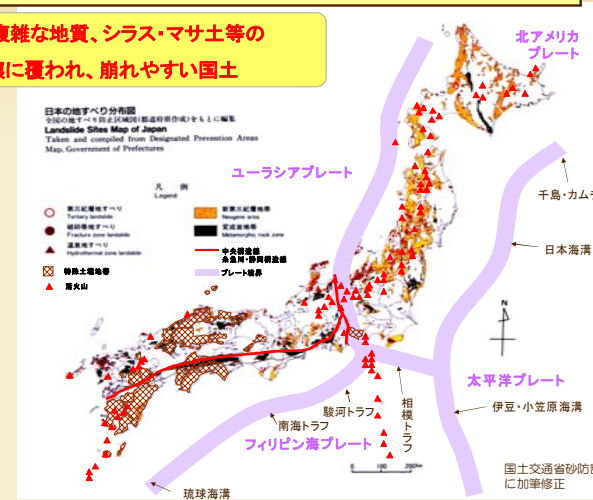
**六甲山系グリーンベルト整備事業
について**



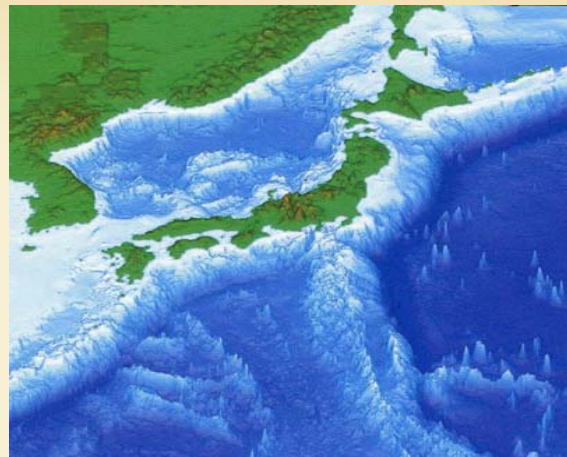
平成22年7月14日
国土交通省六甲砂防事務所

脆弱な日本列島

断層が多く複雑な地質、シラス・マサ土等の
特殊土壤に覆われ、崩れやすい国土



日本周辺の海底地形

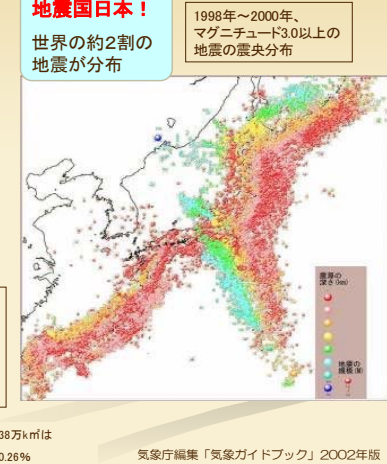


土砂災害を受けやすい日本の国土

火山国日本！
世界の約1割、108の
活火山が分布



地震国日本！
世界の約2割の
地震が分布



北岳 3193m



日本第2位の高峰は、南アルプスを代表する観光路の起點としても知られる。
北岳を代表する花・キタダケソウをはじめ、宿生の意きさも北岳有異。

名峰の手帖から

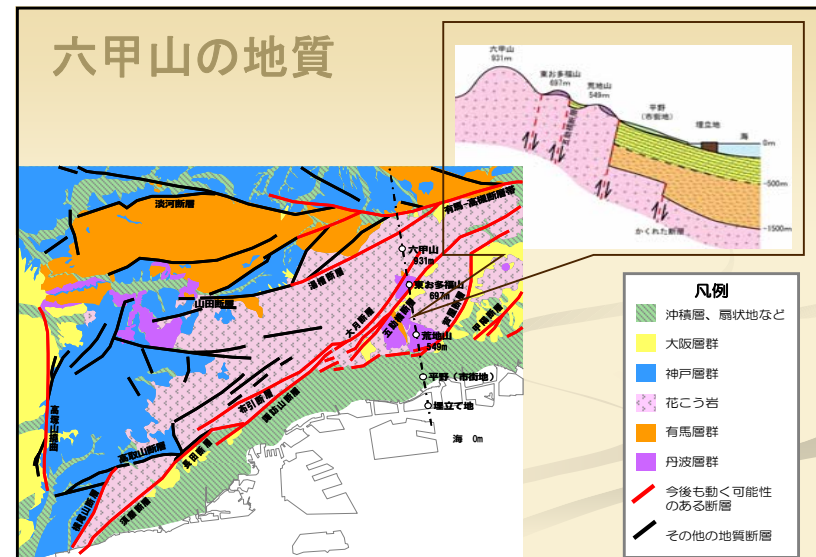
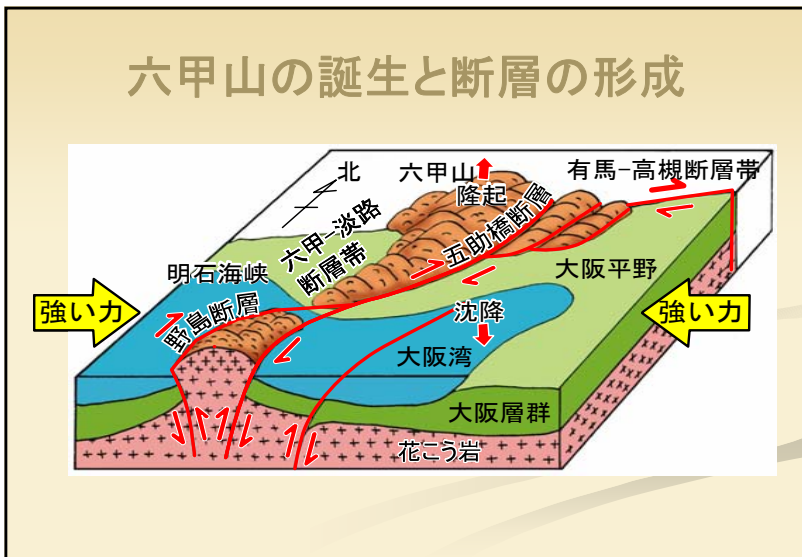
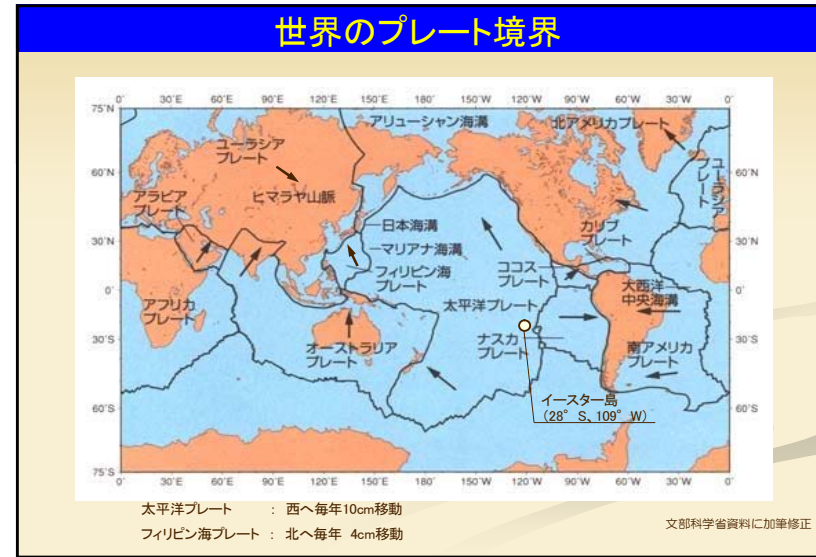
イースター島と北岳を結ぶ、点と線

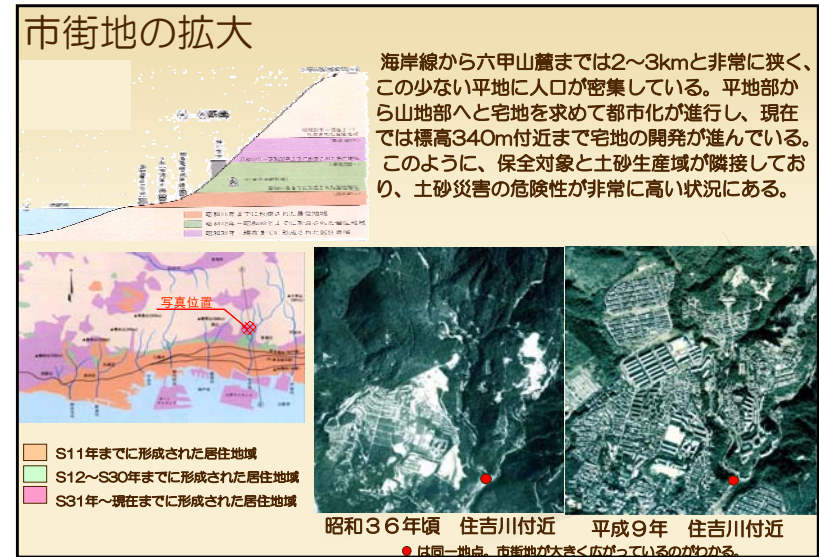
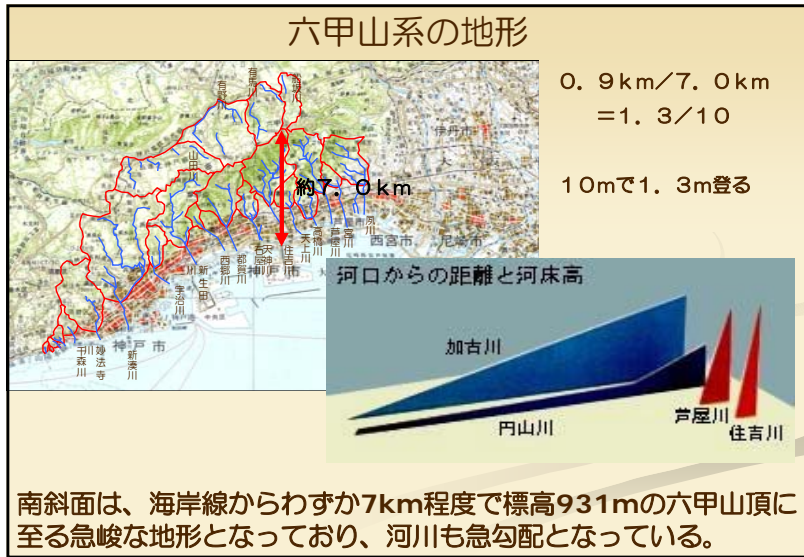
北岳でしかみられない固有種・キタダケソウは、山頂近くの石灰岩地域に大群落をつくっている。この石灰岩は意外なことに、もともと南アメリカ太平洋沖(イースター島付近)の海底に堆積した岩石。それが1億年近い時間をかけて太平洋の底をゆっくりと移動し、日本海溝の底で日本列島と合体。さらに約100万年前にはじまった隆起によって、北岳の頂上付近に姿をあらわしたという。キタダケソウが北岳にしか咲かない理由はナゾに包まれたままだが、遙かな時空から運ばれた石灰岩を頼みに咲く花の姿は、奇跡にほかならない。

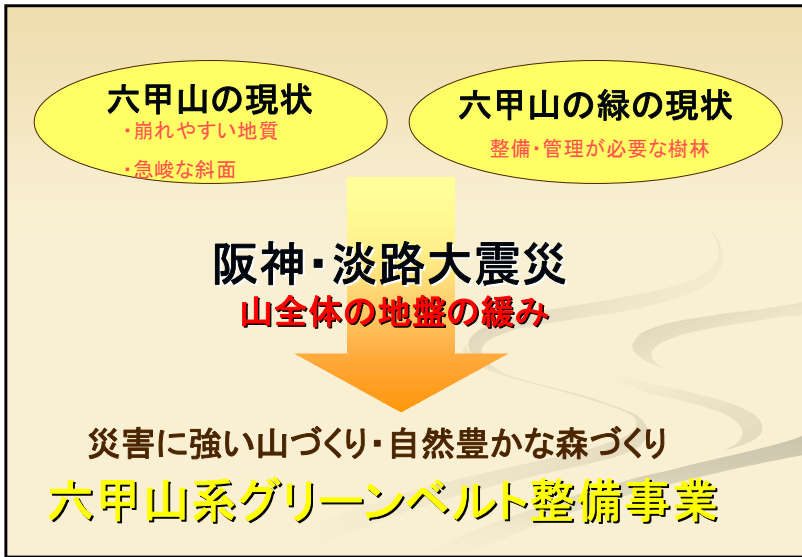
参考資料:『登山と自然の科学Q&A』小泉武栄(大月書店)

石灰岩の土壌を好むキタダケソウ

日本の名峰 







六甲山系グリーンベルト整備事業とは？

山自体を土砂災害に強くする！ → **六甲山系グリーンベルト整備事業**
自然豊かな森づくりを行う！

グリーンベルト整備事業
対象区域

六甲山系グリーンベルト整備事業とは？

事業の目標

- 土砂災害の防止
- 都市のスプロール化防止
- 良好な都市環境・風致景観・生態系および種の多様性の保全・育成
- 健全なレクリエーションの場の提供

崩壊地や崩れそうなところ

施設整備
構造物でしっかり整備

樹林整備
植物の力を最大限に活かした整備

同じ樹種だけによる樹林や
倒木などがある樹林

樹林整備
目標とする樹林への誘導

良好な樹林

樹林整備
良好な樹林を維持するための管理

市民・企業の森づくりを推進

グリーンベルトの整備方法

直接市街地に面した斜面

土木構造物で整備

六甲山系グリーンベルト整備事業

斜面对策（崩壊危険性の高い斜面を補強）



現存植生を
保全した法枠工

鉄筋挿入工法



樹林整備により土砂災害に強く、 自然豊かな森へ誘導

- ◇外来種のニセアカシアや、放置されたスギ・ヒノキの人工林が多数存在
- ◇林相転換により、六甲山本来の植生へと誘導
- ◇生態系及び種の多様性を保全・育成



土砂災害に強い樹林

樹林のちからを最大限に活かした整備

樹木や下草、落ち葉が
雨の勢いを弱める



表面の土が
削られるのを防ぐ



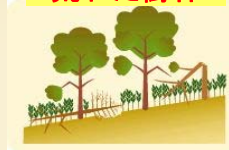
深い根・浅い根が
表層の土を抑える



表層の土が
流れ出たり、
崩れるのを防ぐ

グリーンベルトの整備方法

荒れた樹林



良好な樹林



土砂災害に強い樹林に整備



適切な維持・管理

森づくり活動が可能

「森の世話人」活動地

下草刈り



植樹



伐採







「森の世話人」活動地

環境教室

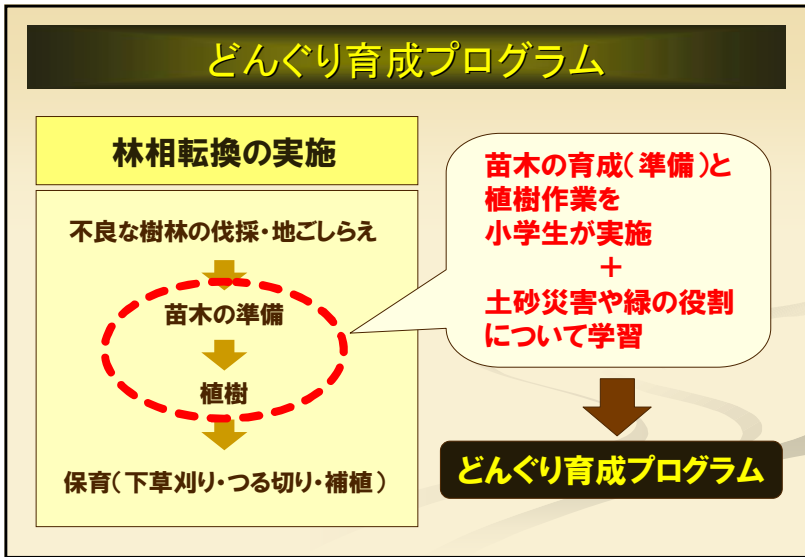


植物の観察



山遊び体験





どんぐり育成プログラム

どんぐり拾い



砂防について説明



鉢植えの説明・指導







どんぐり育成プログラム

苗木の育成



植樹について説明・実施

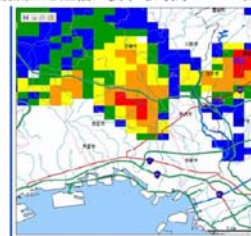


1. XバンドMPLレーダについて

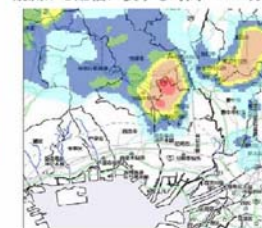
参考資料

- 都市域等に高頻度、高分解能なXバンドMPLレーダを導入し、局地的な大雨(いわゆるゲリラ豪雨)や集中豪雨の被害低減に向けた実況観測を強化します。
- 従来レーダ(Cバンドレーダ)に比べ、高頻度(5倍)、高分解能(16倍)での観測が可能です。また、これまで5~10分かかっていた配信に要する時間を1~2分に短縮しております。
- 平成22年3月末までに三大都市圏等(関東、中部、近畿、北陸)に計11基を整備しました。今後、九州地方、中国地方等への整備を進める予定です。

【既存レーダ(Cバンドレーダ)】
 (最小観測面積: 1kmメッシュ、観測間隔: 5分
 観測から配信に要する時間 5~10分)



【XバンドMPLレーダ】
 (最小観測面積: 250mメッシュ、観測間隔: 1分
 観測から配信に要する時間 1~2分)



高頻度
5倍
高分解能
16倍

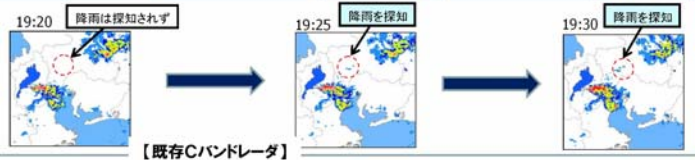
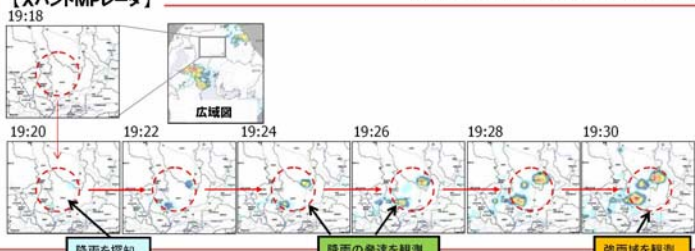
※Cバンドレーダ(定量観測半径120km)は広域的な降雨観測に適するのに対し、XバンドMPLレーダ(定量観測半径60km)は観測可能エリアは小さいものの局地的な大雨についても詳細かつリアルタイムでの観測が可能。

2. XバンドMPLレーダと既存レーダ(Cバンドレーダ)との降雨画像の違い

参考資料

XバンドMPLレーダは、高頻度かつ高分解能での観測が可能であり、既存Cバンドレーダに比べ、より詳細かつリアルタイムでの観測情報の配信が可能です。

【XバンドMPLレーダ】 【2010年6月19日19時の降雨発達状況】



3. レーダサイトとXバンドMPLレーダ配信画面イメージ

参考資料

レーダサイト位置図



■従来のCバンドレーダ2基に加え、新たに4基のXバンドMPLレーダを設置して都市域の局地豪雨を観測します。

情報の入手方法

<携帯電話からの防災情報の入手方法>

川の防災情報(国土交通省河川局)<http://i.river.go.jp>

→レーダー雨量→近畿地方→兵庫県

→テレメータ→近畿地方→兵庫県→阪神→近畿其他水系(夙川、芦屋川、天上川、住吉川、石屋川、都賀川、西郷川、新湊川、生田川、妙法寺川)→雨量観測所一覧(時間雨量、累加雨量)

<XバンドMPLレーダーの入手方法(PC)>

Xバンドレーダー<http://www.river.go.jp/xbandradar/>

砂防えん堤に期待される効果

～満砂してからも効果を発揮～

●土砂が堆積してから機能発揮する砂防えん堤の効果～満砂してからの効果～

河道浸食防止

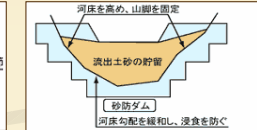
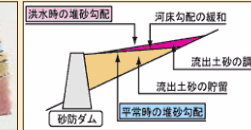
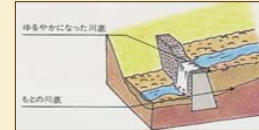
出水時に流水や土石流による河床の浸食を防止します。

流出土砂抑制・調節

上流から流下する大量の土砂により、下流域において河床上昇等による災害を引き起こさないように、流出土砂の抑制・調節を行います。またその際に、より大きな粒径の石礫を捕捉し細粒分を中心に流下させる「粒径調節機能」も発揮します。

山脚固定

砂防堰堤の上流側に土砂が堆積することで河床が上昇し、その結果、渓流を挟んだ山腹斜面の崩壊を防止します。

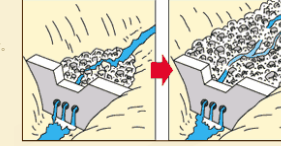


●流下する土砂を貯める砂防えん堤の効果～流れてきた土砂をくい止める効果～



土石流対策

流下してくる土砂を即止、あるいは減勢させます。



河床堆積物流出防止

斜面の崩壊や上流からの土砂流送によって河道内に堆積した不安定土砂が、出水時に再移動して下流に流出しないように固定します。