

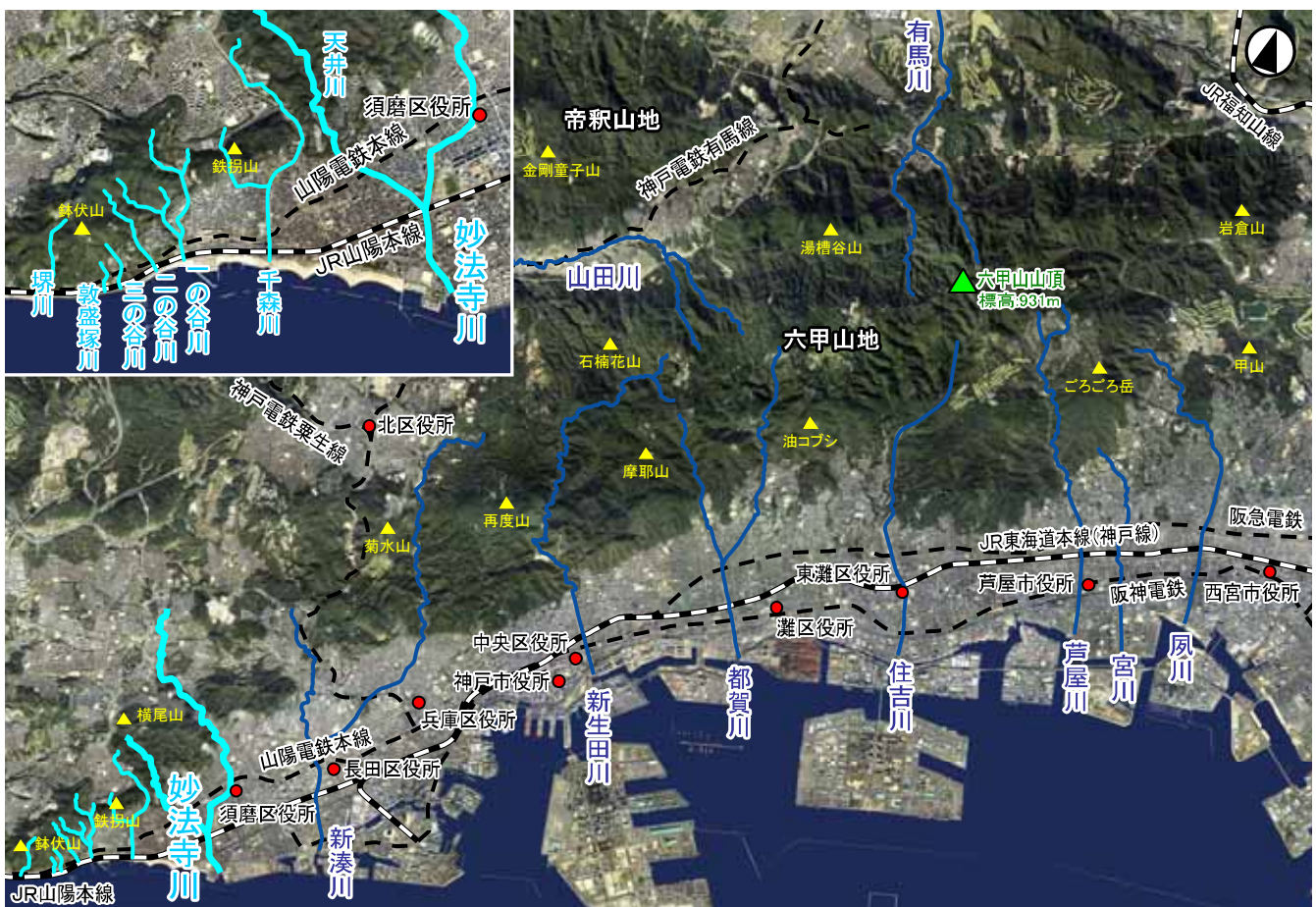
1. 私たちの住む街の不思議

1-1. 六甲山地に抱かれた街

私たちの街は、六甲山地を背に大阪湾へと広がるなだらかな扇状地（11P参照）と呼ばれる斜面の上にあります。この六甲山地は、神戸市・芦屋市・西宮市・宝塚市の4つの市にまたがり、最も高い六甲山山頂の高さは931.3mです。

六甲山地から見える阪神間の夜景は素晴らしく、1ヶ月の電気代にちなんで「一千万ドルの夜景」ともいわれ、私たちを楽しませてくれています。

私たちの住む須磨の街は、六甲山地の南西部にある鉢伏山、鉄拐山、横尾山などと須磨海岸に挟まれた地域を中心に街が発展してきました。その山から流れ出る川は、妙法寺川 の他に、妙法寺川の支流である天井川、千森川、一の谷川、二の谷川、三の谷川、敦盛塚川、堺川などの小さな川が並行して大阪湾に流れ込んでいます。



六甲山地の様子

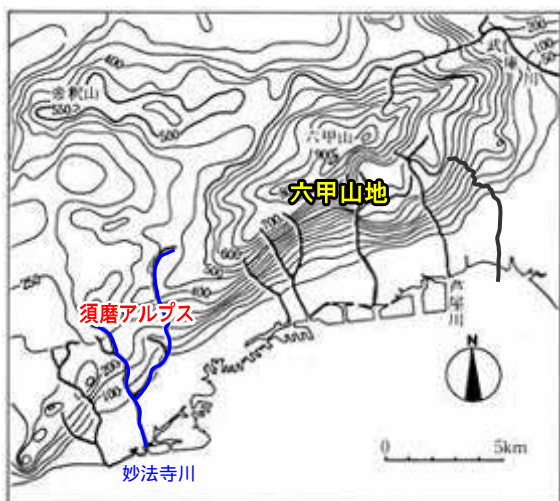
注

本冊子は、神戸市須磨地域を流れる妙法寺川、天井川、千森川、一の谷川、二の谷川、三の谷川、敦盛塚川、堺川などを総称した妙法寺川をテーマとし、「妙法寺川物語」と名付けています。

1-1-1. 六甲山地はこんな山



六甲山地は、須磨から宝塚まで東西に約30kmのびています。その標高は、最も高いところで1,000m近くあります。六甲山地を上空から見ると、巨大な岩の塊が突き出しているように見えます。私たちの住む街は、六甲山地南西部に位置する鉢伏山、旗振山、鉄拐山、おらが山、梅尾山、横尾山、など、古くから須磨アルプスと呼ばれてきた山々に囲まれています。



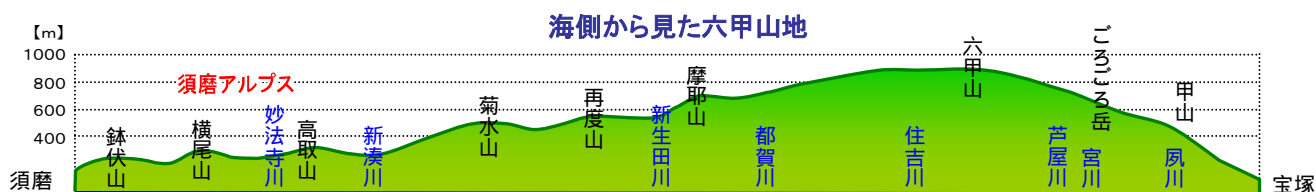
六甲山地の地形図(田中原図)



鉢伏山から須磨海岸方面の眺め



(カシミール3Dにより作成)



六甲山地の断面イメージ(須磨～宝塚)



須磨海岸沿いは50mの高さの海岸段丘となっているんだよ！

須磨海岸は、長さ約1,800m、幅約50～150mにも及んでいます。この海岸は白い砂浜と青い松林の美しい海岸として広く知られ、「私の好きな兵庫風景」や「日本の白砂青松」、「日本のなぎさ」などの100選にも選ばれています。

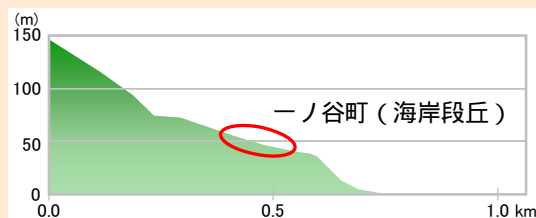
須磨から明石にかけての海岸沿いには、六甲山地の斜面に、ほぼ平坦な面が見られます。この地形を海岸段丘といい、須磨区一ノ谷町では標高約50mの高さに平坦な面があります。

これは、12万5千年前に地球規模で訪れた温暖気候（最終間氷期）による海面の上昇の時、波の侵食で平らになった海底が、その後の海面変化と六甲変動で盛り上がり、一ノ谷町では50mを超す高さまでなったといわれています。

また、西宮から明石方面にかけての海岸段丘は、東が高く、西に行くほど低い海岸段丘となっているのが特徴です。



一ノ谷町付近の須磨海岸



地形断面図(①—②)

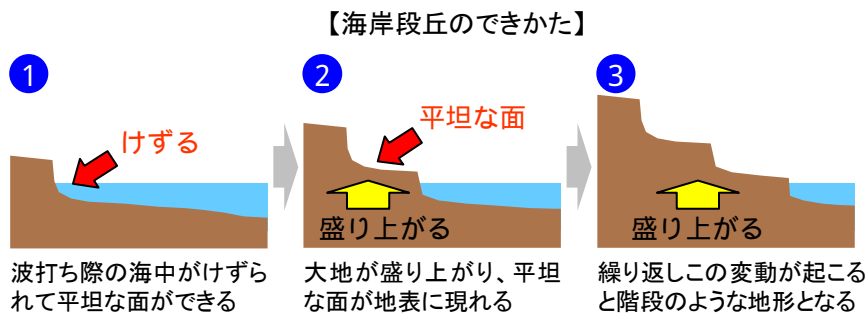
注)「一の谷」は「一ノ谷」と両方が使われていますが、本冊子では原則的に「一の谷」を使用し、町名のみ「一ノ谷」としました。



海岸段丘って何かな？

海岸段丘とは、海岸に沿って階段のようになった地形のことです。この地形は、海岸の波打ち際が波によりけずられて平らになり、その平らな部分が六甲変動（8P参照）などの大地の動きによって盛り上がったものです。

大地の盛り上がりがかえり返されると、山地の斜面に何段もの平坦な面ができることがあります。



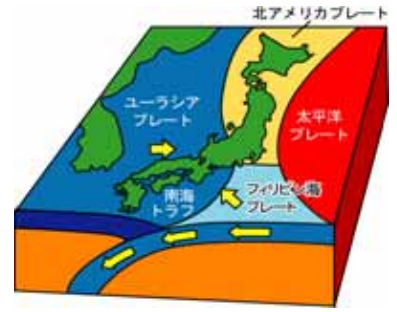
鉢伏山から須磨アルプスに登ってみよう！

1-1-2. 六甲山地のタイムトラベル



地球は、プレートと呼ばれる10数枚の固く大きな岩の板におおわれています。日本列島の付近では、4枚のプレートがゆっくりと動き続けています。この動きが日本列島や六甲山地の形成、地震の発生などに大きく関わっています。

六甲山地に見られる古い地層（土砂などが長い間に積み重なってできた層）がつくられた約2億年前から、現代までを下の年表は示しています。また、2億年間で1年間とした場合の月日を【 】内に表しています。



プレートのイメージ



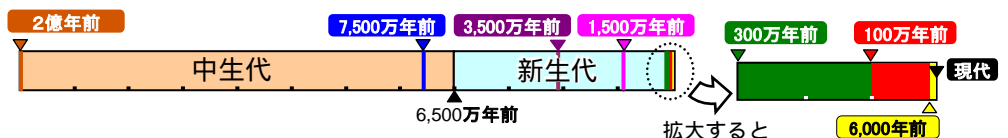
2億年のタイムトラベルに出かけよう！！

年表(約2億年前～現代)

<p>約2億年前 【1月1日】</p> <p>丹波層群の形成</p>	<ul style="list-style-type: none"> このころ、日本列島は海の底にあり、六甲山地で見られる古い地層『丹波層群』が、海底にできました。 	
<p>約7,500万年前 【8月17日ごろ】</p> <p>六甲花こう岩の形成</p>	<ul style="list-style-type: none"> 火山活動が活発な時代で大量のマグマがつくられました。このころ、六甲山地の大部分に『花こう岩』ができました。 	
<p>約3,500万年前 【10月28日ごろ】</p> <p>神戸層群の形成</p>	<ul style="list-style-type: none"> 激しい火山活動により大量の火山灰が降り続けました。この火山灰と土砂などが厚く積もり『神戸層群』(白川層を含む)ができました。 	
<p>約1,500万年前 【12月3日ごろ】</p> <p>日本列島の誕生</p>	<ul style="list-style-type: none"> さらに火山活動は活発化し、アジア大陸から現在の日本海あたりが引きさかれ『日本列島』が誕生しました。このころ、花こう岩は地表に姿を見せました。また、六甲山地の付近は低い丘で淡路島とも陸続きでした。 	
<p>約300万年前 【12月25日ごろ】</p> <p>大阪湖の誕生</p>	<ul style="list-style-type: none"> 日本列島は、火山活動や断層運動(断層が上下、左右にずれる運動)を繰り返していました。このころ、現在の大阪湾一帯は沈み、大きな『大阪湖』ができました。一方で、六甲山地の地域は盛り上がり始めました。 	
<p>約100万年前 【12月29日ごろ】</p> <p>六甲変動の時期</p>	<ul style="list-style-type: none"> さらに、六甲山地は高く盛り上がり続け、湖の辺りは深く沈み、海とつながり『大阪湾』が誕生し、ほぼ現在の地形となりました。こうした大地の動きは『六甲変動』と呼ばれています。 	
<p>約6,000年前 【年明け約12分前】</p> <p>縄文時代の海岸線</p>	<ul style="list-style-type: none"> 日本列島では縄文時代の文化が栄えました。そのころ、海面は現在より3m程度高く、当時の海岸線を『縄文海岸線』と呼んでいます。 	
<p>現代 【年明け直前】</p> <p>兵庫県南部地震の発生</p>	<ul style="list-style-type: none"> 平成7年(1995年)、『兵庫県南部地震』が発生したように、六甲変動と呼ばれる大地の動きは現在も続いています。 	



2億年って、すごく長い年月なんだよ



地球の歴史の中で、地質学的に測定できる時代を地質時代といいますが、2億年前以降は、中生代と新生代と呼ばれる時代に大きく区分されます。なお、中生代は恐竜が息絶している時代とほぼ同じで、新生代は恐竜が絶滅した後の時代に当たります。

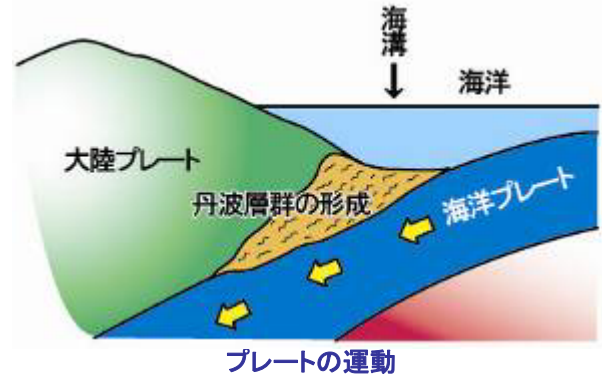
約2億年前：丹波層群の形成



六甲山地で見られる古い地層だよ！

プレート同士がぶつかる所では、泥や砂がどんどんたまります。そこに海洋プレート上にできたチャート（放散虫などのプランクトンの死がい^{ほうさんちゆう}が固まってできた岩）、石灰岩（サンゴなどの死がい^{せっかいがん}が固まってできた岩）などが加わってできた地層が、丹波層群です。

このころの日本列島は、アジア大陸の端の海底^{はし}にありました。



どうして丹波層群と呼ばれているの？

この地層は、六甲山地の北に広がる丹波地方に広く分布しているため、この名前と呼ばれています。このように、地層の名前は、分布している地域の名前が付けられています。なお、丹波層群の分布範囲^{はんい}は限られています。

約7,500万年前：六甲花こう岩の形成



火山活動で大量のマグマが造られたんだ！

六甲山地の大部分は花こう岩^{かこうがん}でできています。この岩を六甲花こう岩^{ろくがわ}といいますが、日本列島がまだ海の底にあったころに、マグマが地下の深いところで、ゆっくりと固まってできたものです。



御影石^{みかげいし}って呼んでる石が、花こう岩なんだ！

花こう岩は、高級な石材として御影石と呼ばれています。御影石という名前は元々、六甲山地ふもとの御影地域で採れる花こう岩の石材名^とでした。現在では、各地の花こう岩を含めた石材の名前として、広く使われています。

花こう岩は硬い岩ですが、雨や風に長くさらされると崩れやすくなります。これを「風化^{ふうか}」^{かた}といひます。現在の六甲山地はかなり風化が進んでいると考えられます。この花こう岩が風化してできた土を「マサ土^{つち}」^{かた}といひます。



硬い花こう岩



崩れやすい状態

約3,500万年前：神戸層群の形成



植物化石が含まれている白い地層だよ！

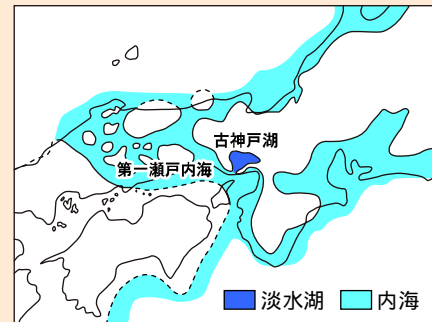
アジア大陸では大きな河川が何度もあふれ、大量の土砂が海沿いまで運ばれました。また、同時に大量の火山灰が降り続き、「神戸層群」と呼ばれる層ができました。



古神戸湖の底でできた地層が神戸層群なんだよ！

現在の神戸市須磨区、北区辺りから三田市周辺は古神戸湖と名付けられている巨大な湖でした。

この湖にたまった火山灰の層が神戸層群です。基本的に、凝灰岩、泥岩、砂岩、礫岩の4種類の層があり、全体に白っぽい色をしているのが特徴で、貝や植物化石が多く発掘されることで世界的に知られています。



神戸層群には、化石がいっぱい見られるんだよ！

神戸層群は、多くの地層が積み重なってできています。湖にたまった火山灰などが積み重なってできた古い地層からは、カキの貝殻が密集した層や貝の化石が見つかります。その後、海が退き、川のまわりに、礫や砂がたまった地層ができました。この地層からは、サイの仲間のアミノドン類やたくさんの植物化石が見つかります。

特に白川層（以前の白川累層）では植物の化石が、多井畑層（以前の多井畑累層）では貝の化石などがよく見られます。

地層にはメタセコイア属（ヒノキ科）、ブナ属・コナラ属（ブナ科）など、日本列島の植物の原型と考えられる化石も含まれています。

私たちの街では、この神戸層群が広く分布しており、須磨区白川周辺や妙法寺周辺などで見ることができます。神戸層群から出る化石については、16Pで詳しく紹介します。

白川層が地表に現れているところ
(須磨区白川竹ノ下付近)

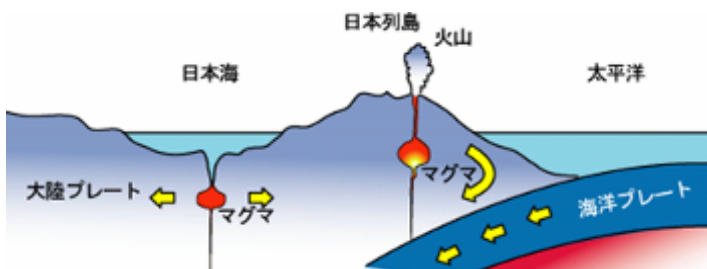
神戸層群の礫岩層(妙法寺付近)

約1,500万年前：日本列島の誕生



このころ、花こう岩は地表に姿を見せたんだよ！

アジア大陸の端では火山活動がさらに活発になり、地表が盛り上がりました。また、大陸の端が海洋プレート側に移動して、現在の日本海辺りが引きさかれ、それが広がって海につながり、アジア大陸から離れた部分が日本列島となりました。



大陸プレートと海洋プレート

約300万年前：大阪湖の誕生



人類の祖先が誕生したのは、もっと以前の約700万年前なんだよ！



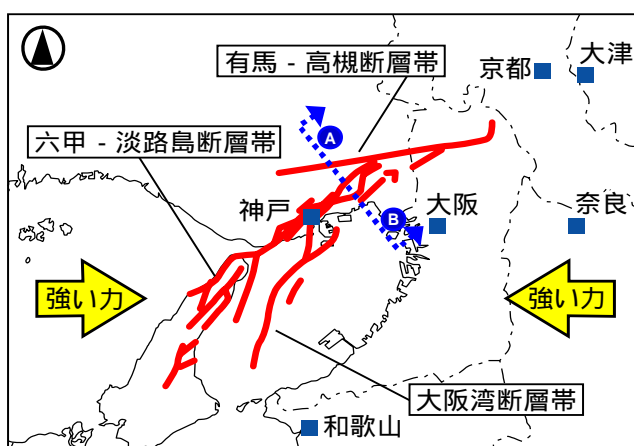
六甲山は、火山活動によってできたの？

日本列島では火山活動が活発でしたが、六甲山は、現在の阿蘇山や雲仙岳などのような、噴火のおそれはありません。それは、六甲山が火山活動とは違う原因でできた山だからです。

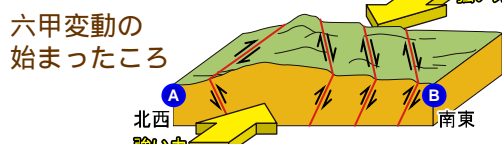
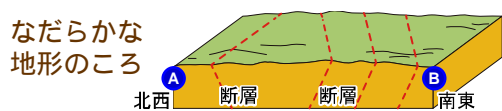
六甲山地は、有馬-高槻断層帯と六甲-淡路島断層帯が交わる位置にあります。今から約300万年前より、この断層帯に東西から強い力を受け、断層運動（断層が上下、左右にずれる運動）を繰り返していました。この断層運動により現在の大阪湾一帯は沈み、大きな「大阪湖」ができました。

その後も東西方向の強い力による断層運動は続き、それまでなだらかだったこの地域は盛り上がり始めました。こうした地表の動きを六甲変動と呼んでいます。

*) 以前は、「約400万年前」と考えられていましたが、日本列島に作用した強い力の向きの変化をみると、最近では「約300万年前」と考えられています。



神戸周辺の活断層



六甲変動イメージ (A - B 断面)

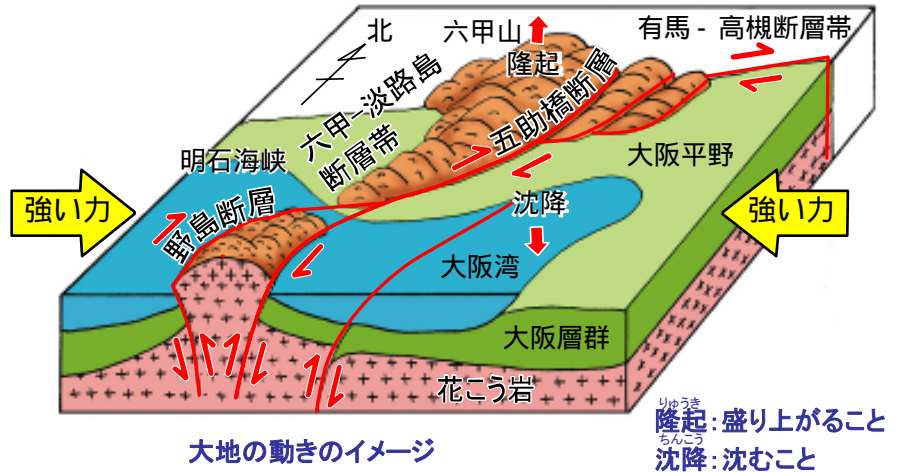
約100万年前：六甲変動の時期



このころ、おおむね現在の地形になったんだ！

さらに、この地域は、大陸や海底のプレートの動きにより、東西からの強い力で押しされ、断層運動が続きました。

高く盛り上がった場所が六甲山地となり、深く沈んだ大阪湖は、海とつながって大阪湾となりました。ほぼ現在の地形の誕生です。



大地の動きのイメージ

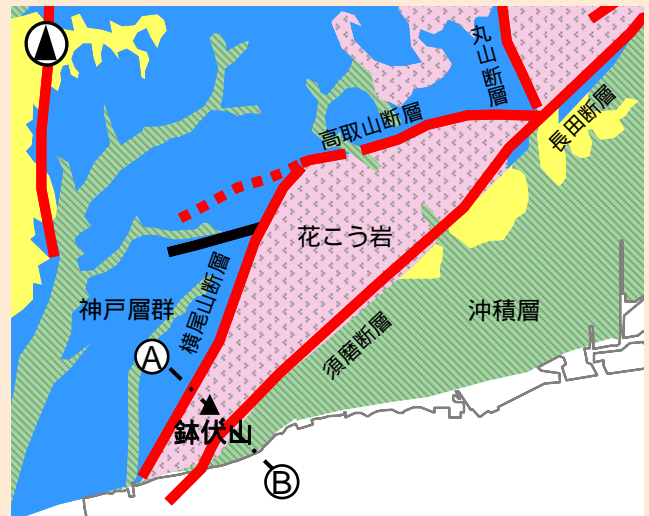
隆起：盛り上がること
沈降：沈むこと



鉢伏山も、このころ両方から押し上げられてできた山なんだよ！

鉢伏山もこのころ、北西 - 南東の両方向からの強い力が長い期間にわたって続いたため、地面を押し上げてできたといわれています。

鉢伏山そのものは花こう岩ですが、北西側のふもとは神戸層群、南東側は大阪層群と、それぞれ断層によって接しています。

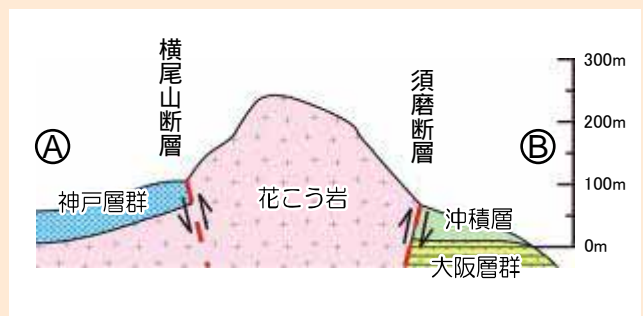


鉢伏山周辺の地質概要図

(参考：大阪湾周辺地域数値地質図より作成)



海の方から見た鉢伏山



鉢伏山の地質断面図

約6,000年前：縄文時代の海岸線



この海岸線を、縄文海岸線っていうんだ！

気候は、最後の氷期が終って温暖になり、人類は農耕を始めました。

また、日本列島では縄文時代の文化が栄えました。このころの海面は北半球の大陸を広くおおっていた厚い氷が溶けて、今より3mくらい高かったと考えられています。

縄文時代の海岸にできた波によってけずられたがけの跡は、坂道として神戸市東灘区から須磨区までの各所に点々と残っています。須磨区のJR鷹取駅付近でも、3mほどのがけがあったといわれています。



縄文海岸線(6,000年前の海岸線)



須磨地域でも、縄文時代から人が住んでいたんだよ！

私たちの街でも、妙法寺川沿いの戒町や、堺川沿いの須磨浦公園内の海岸段丘（3P参照）の上から、縄文時代の土器、石器や石の矢じりなど、原始・古代の人々がどのように暮らしていたのかを示すものが数多く発掘されています。

須磨地域では、縄文時代から人々が暮らし始め、動物や魚を獲り、植物を採取して生活していたと考えられています。



堺川遺跡で発見された土器と石器

(出典：新修神戸市史 I)



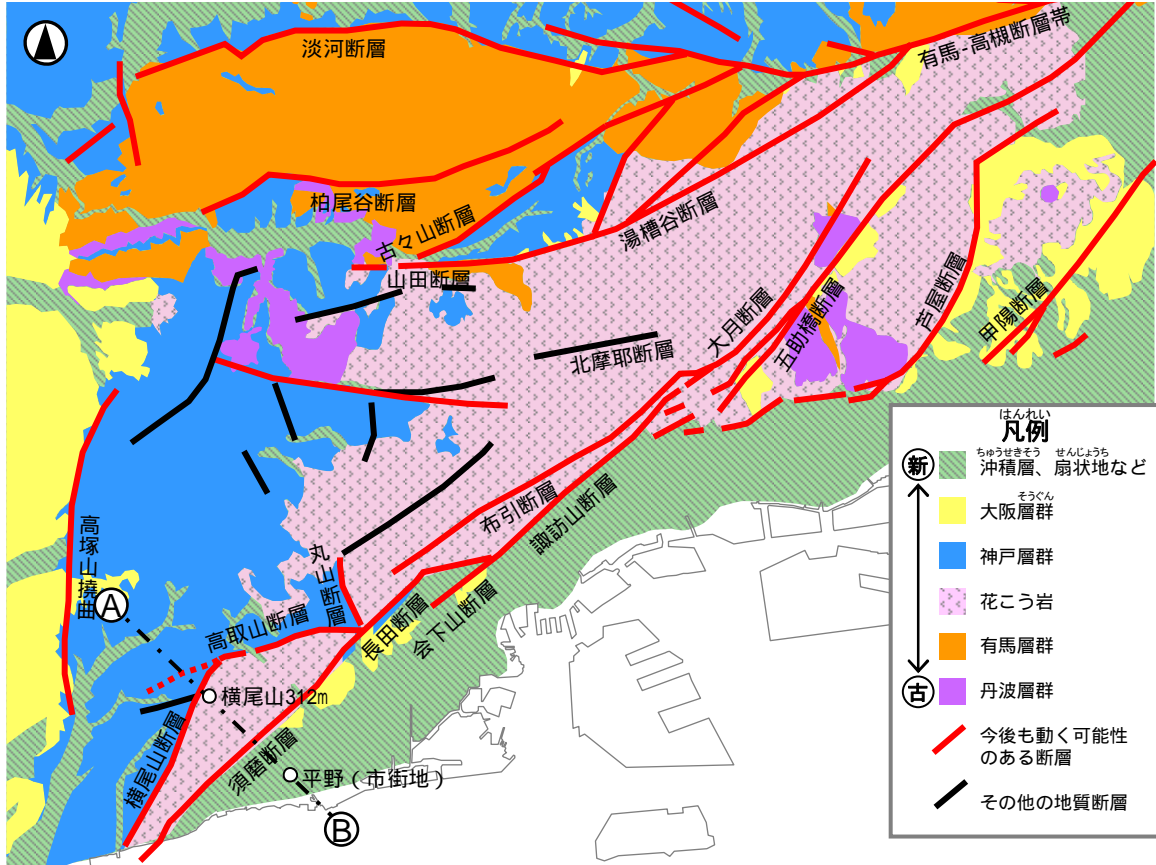
縄文時代の遺跡

現代：兵庫県南部地震の発生



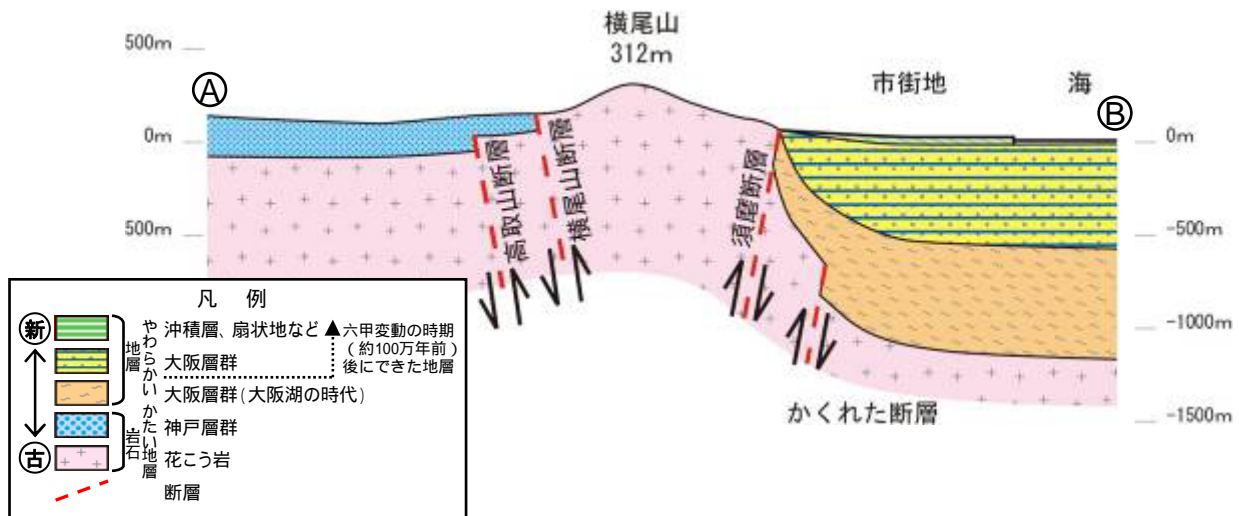
大地の動きは、今も続いているんだ！

私たちの街は、約100年間で六甲山地のふもとから、山と海に向かって発展してきました。私たちの街の地下には、六甲変動を語る岩石や地層など2億年の歴史が埋まっています。平成7年（1995年）に発生した兵庫県南部地震も、これまでの大地の動きの一部なのです。



地質概要図

(参考:大阪湾周辺地域数値地質図より作成)

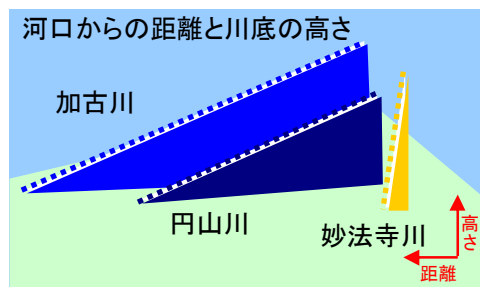


私たちの街の地下の様子(①-②模式断面)

マップ⇒ 14 15 24 25 26 27 28 29

1-1-3. ゆるやかな斜面に広がる私たちの街

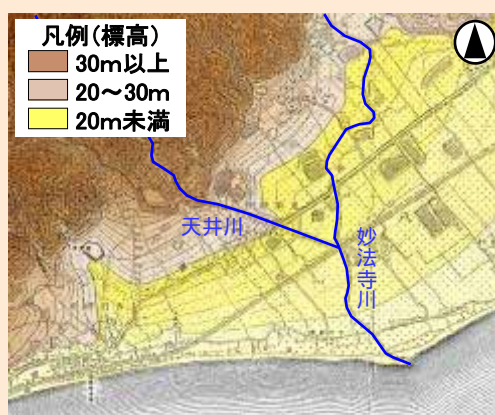
六甲山地から流れ出る川は、急流であるため、大雨のたびに大量の土や石（風化した花こう岩を含む）をおそ下流へ運んできました。急流は平地に出ると流れが遅くなり、運んできた土砂がたまるようになります。こうしてできた土地を扇状地といいます。



私たちの街は、「扇状地」の上にあるって知ってた？

急流の出口では、土砂がたまって土地が高くなります。大雨が降ってあふれた水は高いところを避け、低いところを選んで流れます。

そして、洪水のたびに、扇を広げたように土砂を積もらせ、広がっていきます。私たちの街は、こうしてできた扇状地の上にあります。



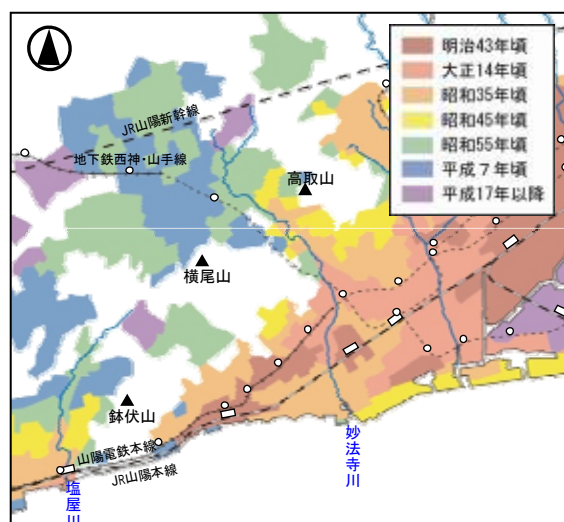
扇状地の地形がよくわかる
明治18年(1885年)の地形図



扇状地ができ、広がっていくイメージ

須磨区（神戸市）の人口は、昭和30年（1955年）ごろは約8万人でしたが、昭和30年代（1955年ごろ）からは、扇状地から須磨西北部方向への住宅地開発がどんどん進みました。

昭和40年代（1965年ごろ）から50年代（1975年ごろ）にかけて、第二神明道路の開通や市営地下鉄西神・山手線がのびるとともに、北須磨、白川台、高倉台、名谷、落合、横尾など、須磨ニュータウンの団地が造られ、入居が次々と開始されました。それとともに人口も大きく増加し、ピークの平成6年（1994年）には約19万人に達しました。



須磨地域の住宅地のひろがり

(参考:財団法人日本地図センター資料より作成)



みんなの家は、いつごろできた住宅地にあるのか、地図を使って調べてみよう！！



昔、須磨は貴族がひっそりと住む土地だったんだよ！

私たちの街は、古代にはあまり田畑もなく、浜辺に漁師の家が点在する小さな漁村でした。山と海に挟まれ、畿内への入口という条件から、山陽道の交通の要地として、駅家や関所が置かれていました。

平安時代には、都からほど近く自然の眺めが美しい須磨は、貴族がひっそりと隠れ住む地、別荘の場となりました。このことを、在原行平と松風・村雨の伝説(36P参照)や『源氏物語』(43P参照)が教えてくれます。



須磨の光源氏

(出典：秦石田『播州名所巡覧図絵』)



私たちの街は、どのように発展したのかな？

かつて私たちの街は須磨村と呼ばれ、神戸市となったのは、大正9年(1920年)です。

明治半ばには、須磨村東方の神戸市の飛躍的な発展にともなって、村の人口も徐々に増加しました。

明治21年(1888年)には、山陽鉄道(現在のJR山陽本線)が私鉄として開通し、須磨駅、鷹取駅が設けられ、鷹取には日本一の車両工場が造られました。

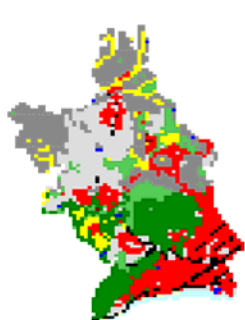
明治43年(1910年)には、兵庫電気軌道(現在の山陽電鉄)が開通して、須磨は神戸と直結され、区内に板宿、大手、須磨東口、月見山、須磨寺前、須磨、一の谷などの駅が次々と設けられ、人口が急激に増加しました。

さらに、昭和40年代(1965年ごろ)の高度経済成長による宅地開発で、須磨北部の山地部に名谷、落合、白川台、北須磨、高倉台、横尾などの団地が造成・建設され、神戸市のベッドタウンとして大きく姿を変えました。

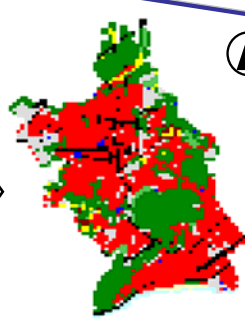


一の谷付近を走る蒸気機関車(大正のころ)

左の図は、須磨区の土地利用の変化の様子で、赤い部分の住宅などの建物用地が拡大していることがわかるね！



土地利用の様子
(昭和51年:1976年)



土地利用の様子
(平成18年:2006年)



(国土数値情報土地利用メッシュより作成)



高倉台の団地

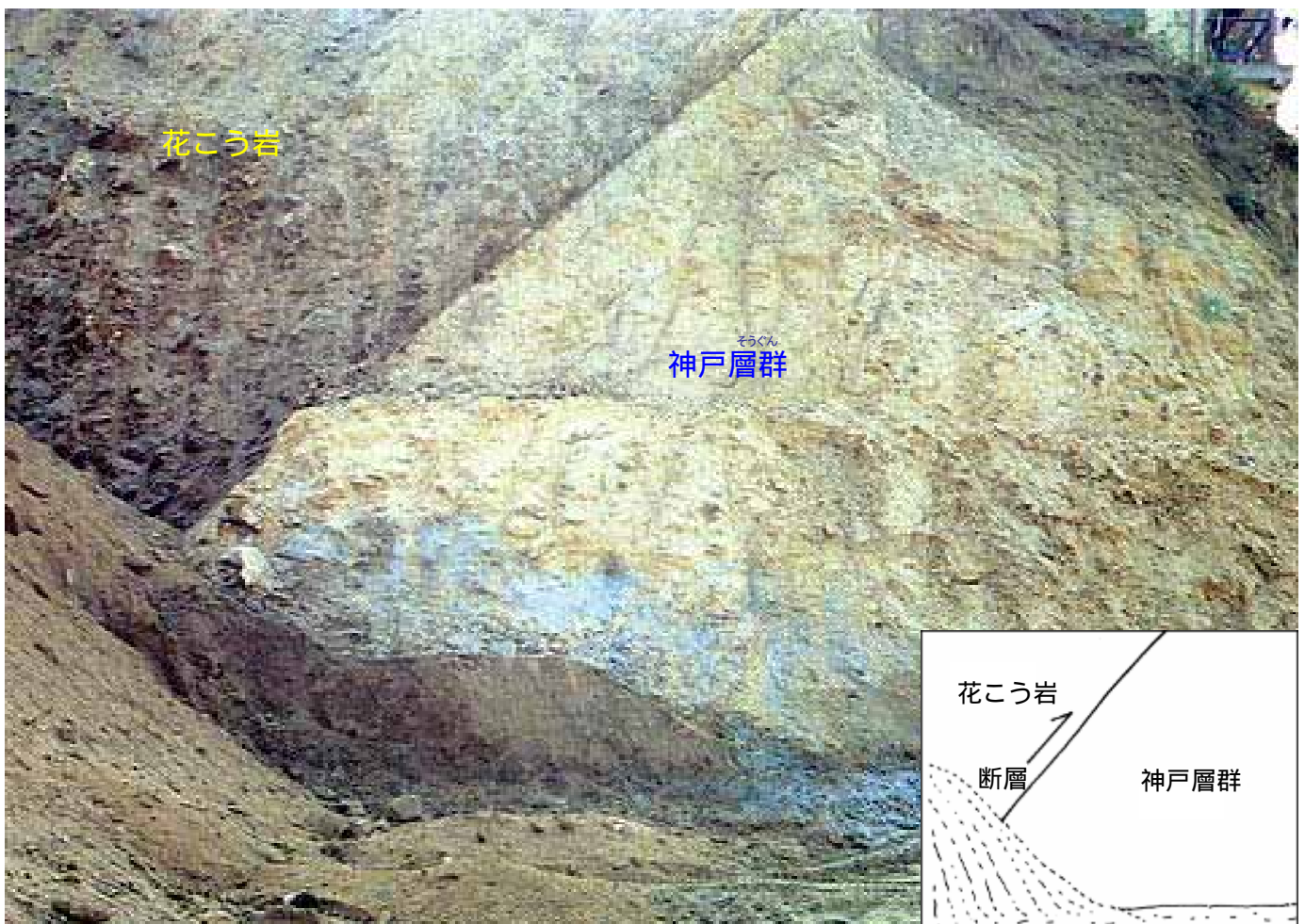
1-2. 神秘を語る断層や植物化石 ～六甲山地から歴史ロマンを探る～

六甲山は、およそ100万年前からの花こう岩の上昇^{じょうしょう}にともなって誕生しました。

六甲山地が世界有数の断層の多い山地であることは広く知られています。六甲山地に見られる数多くの断層は、この山の生い立ちに深く関わっています。

鉢伏山^{はちぶせやま}から高取山までの須磨アルプスは、大部分が花こう岩でできています。須磨アルプスの中で、「馬の背^せ」と呼ばれる横尾山の東方の尾根^{おね}では、風化した花こう岩が、連続して地表に現れて険しい^{けわ}がけをつくり、特有の景観^{けいかん}が見られます。この景観は、地表に現れ風化した花こう岩が崩れたり^{くず}けずられたりしやすく、植物が育たないためにできたものです。

六甲山地の断層や須磨アルプスなどについて調べると、私たちが暮らす街の神秘を探ることができます。



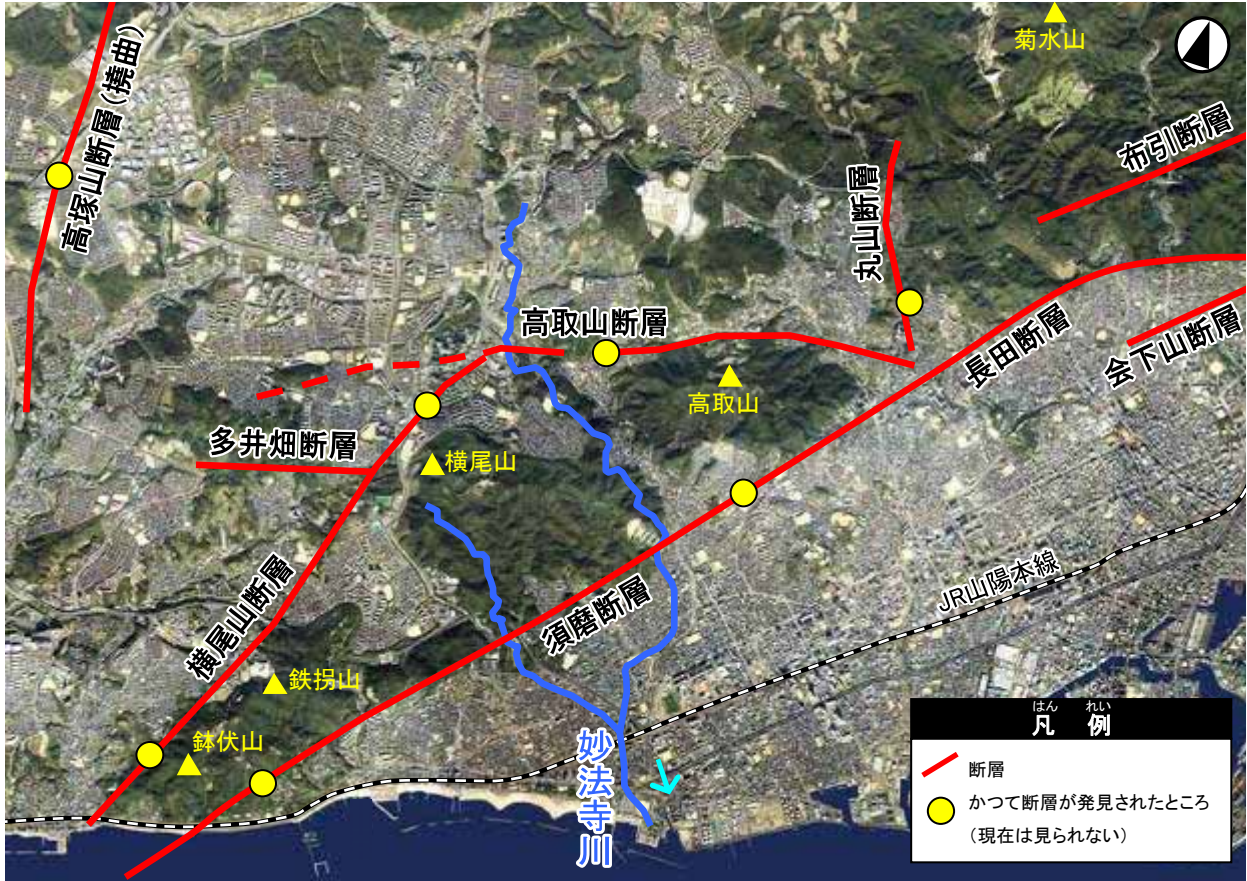
発見当時の丸山衝上断層^{まるやましょうじょうだんそう}

(写真・図：六甲山はどうしてできたか、現神戸市総合教育センター発行)

1-2-1. 六甲山地の断層



須磨周辺の六甲山地には、下の写真に示すように多くの断層があります。



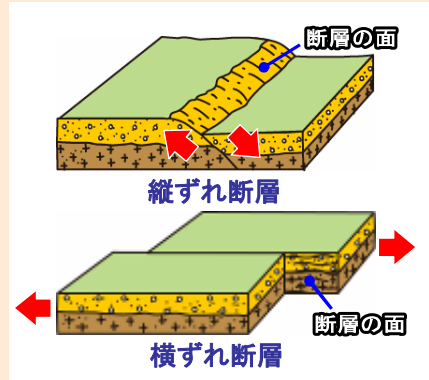
妙法寺川周辺の断層分布図



断層ってどんなもの？

岩盤に強い力が加わり、地面や地層・岩盤などが割れて、ずれたところを断層といいます。

断層は、地面が上下方向にずれ動いてできた「縦ずれ断層」と、水平方向にずれ動いてできた「横ずれ断層」の2つに大きく区分されます。なお、断層の名前は一般に断層が地表において確認できる場所の地名が付けられています。



私たちの街には、縦ずれ断層がたくさんあります。西須磨では、花こう岩が急傾斜で大坂層群上にずり上がっています。現在は実際に見ることはできませんが、発見当時の観察写真や、地震による被害写真などが残っています。



鉢伏山などの山上から断層の地形が見えるか確認してみよう！

丸山（^{しょうじょう}衝上）断層の断層面

丸山衝上断層は昭和11年（1936年）、^{うえはる とらじろう はくし}上治寅次郎博士により発見された断層です。この断層は、六甲山地の研究にとっても重要な断層であることから、国の天然記念物に指定されています。

現在、^{そうぐん}神戸層群の部分はコンクリートで隠れており、実際に断層を見ることはできません。



丸山衝上断層の断面
(平成19年:2007年)



平成24年(2012年)12月現在の様子

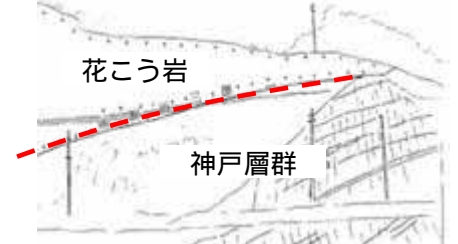
高取山断層の断層面

高取山断層は断層が地表に現れたところが確認できる工事の写真があります。市営地下鉄西神・山手線の建設においては、高取山を貫くトンネルが掘られ、その北出口に妙法寺駅が建設されました。

この駅は、高取山断層の真上に建設せざるをえなかったため、はっきりした断層断面の写真が残っています。



高取山断層の断層
(昭和50年:1975年)



高取山断層のスケッチ
(写真・図:新修神戸市史Ⅰ)

横尾山断層の断層面

塩屋谷川放水路は、^{こうずい}洪水防止などを目的とする^{たるみ}垂水区の^{すまうら}塩屋北町から須磨浦公園の西の端までの水路で、その間に約1.4 kmのトンネルがあります。

阪神・淡路大震災では、そのトンネルと横尾山断層が交差する地点の前後で、トンネルが8~10cmほどずれてしまいました。

また、神戸市須磨区横尾にある^{けいめい}啓明学院北方でも造成工事中に断層が見られ、写真が残っています。



兵庫県南部地震によってずれたトンネルの様子(横尾山断層付近)



啓明学院近くの横尾山断層の様子
(写真:六甲山はどうしてできたか、現神戸市総合教育センター発行)

1-2-2. 太古の気候を知ることができる地層



マップ⇒ 22

太古の気候は、長い年月をかけて積もった土の層（地層）を調べ、どのような植物があったかを知ることができます。

神戸層群は今から約3,500万年前の地層で、きれいな形を保った植物化石が多く採取されることで有名です。神戸層群の中でも白川層という地層では、昔の川沿いに小石が固まってできた礫岩層があり、その上の淡い灰色の凝灰岩層ではたくさんの植物化石が見られます。また多井畑層では貝の化石などが見られます。



太古はどんな気候や地形だったのかな、化石から調べてみよう！

神戸層群の中でも白川層という地層では、凝灰岩層から多くの植物化石が採取されます。

この凝灰岩は、きめが細かくて硬く、ハンマーでたたくと、陶器が割れたように角がとがって割れます。

また、この凝灰岩には薄い黒色の縞模様が入っています。このことから、この凝灰岩はここに運ばれてきた火山灰が水中に堆積してできたことがわかります。また、地層からはシュロ（ヤシ科）やバショウ科の植物が見られるので、冬も寒くはならない温暖な気候であったと考えられています。



植物の葉っぱの化石



地層から出た植物化石



白川層（植物化石を産出する凝灰岩）



地層から出た植物化石

（写真：本頁の写真はいずれも橋元正彦、兵庫の山々 山頂の岩石HP）



白川層や多井畑層では、どんな化石が見つかるのかな？

神戸層群で見られる主な化石

白川層



フウ属



コンプトニア属



ヌマミズキ属



コナラ属(コバタタケナラ)



メタセコイア属



カエデ属



ブナ属



ナナカマド属



クリ属



スギ属



ビロウ属

多井畑層



キシジミの一種



エガイの一種



シラトリガイの一種

(写真: 白川層は、神戸層群の化石を掘る、松尾裕司著、現神戸市総合教育センター発行 多井畑層は、新修神戸市史 I、神戸市発行)



植物や貝の化石を調べに行ってみよう！

1-2-3. 花こう岩がむき出しになった須磨アルプス



須磨アルプスは古くから地域のシンボルとして親しまれてきました。須磨アルプスは花こう岩でできていますが、風化が進み、手で触っただけでポロポロと崩れてきます。

特に横尾山の東方の尾根では、山はだが地表に現れ、人ひとり通れるほどのやせ尾根となっていて、別名「馬の背」や「神戸槍」とも呼ばれています。



須磨アルプスでは強い力で押されてポロポロになった花こう岩が見られるよ！

須磨アルプスは花こう岩でできており、長い年月の間、両側から強い圧縮力を受けて岩石が崩れ、大きな割れ目ができたりしています。

また、それらの花こう岩が風化してポロポロになったり、押しつぶされて粘土のようになったものなども多くの場所で見られます。

横尾山の東方の尾根は「馬の背」と呼ばれるやせ尾根になっています。これも、長い間に花こう岩の風化が進み、現在の姿になりました。

このような荒れ山は、昭和20年代（1945年ごろ）までは、六甲山地の至るところで見られましたが、現在は砂防事業の成果で、ほとんど全山が緑の山に生まれ変わっています。



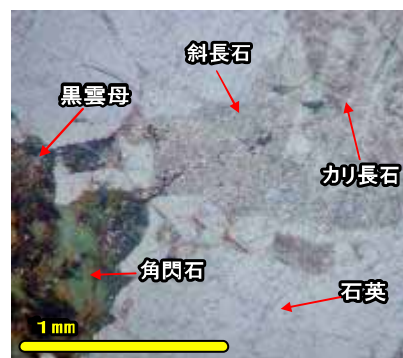
馬の背



風化した花こう岩

風化をそれほど受けていない花こう岩
(鉢伏山上付近)

花こう岩の表面

花こう岩の偏光顕微鏡写真
(へんこう けんびきょう)

本来の花こう岩と、圧力や風化を受けた花こう岩の違いを比べてみよう！

1-2-4. 六甲山地は今も生きているんだ



マップ⇒ 1

阪神・淡路大震災

平成7年（1995年）1月17日午前5時46分、淡路島の北側を震源とするマグニチュード7.3の地震が発生しました。

この地震では、六甲 - 淡路島断層帯の一部である野島断層が地表に現れました。

野島断層は最も震源に近い断層で、この地震によって南東側が南西方向に約1～2m横ずれし、南東側が約0.5～1.2m盛り上がりまし。また、六甲山山頂も12cm高くなりました。



野島断層の活動により生じた地表のずれと段差(野島断層保存館内)



震災の時、六甲山地はどうなったの？

六甲山地の広い範囲で山が崩れました。地震直後の調査では、770ヶ所の崩れた場所が確認されました。その後の雨によって崩れが大きくなったり、新たに山崩れが起こったりしました。



須磨寺商店街付近の被災の状況



みどりの塔の地球儀は、この地震で落ちてきたんだよ！

須磨浦公園にある「みどりの塔」の高さ1.5mの石柱上にあった一対の石の地球儀のうち、左の地球儀（重さ2.4t）が地震の揺れで塀の外側へ落ちてしまいました。現在もそのまゝの状態が残されています。



落ちてきたみどりの塔の地球儀



みどりの塔の地球儀を、実際に見に行ってみよう！

1-3. 街に潤いをもたらす妙法寺川

須磨周辺には、六甲山地を源とする川の1つである妙法寺川があります。妙法寺川は長さ約7.0kmで、神戸市北区のひよどり台の山中辺りを源流に、扇状地から市街地へと流れ、天井川などの支川と合流して南に下り、須磨区若宮で大阪湾に流れ込んでいます。

また、妙法寺川の西方には、東から順に、千森川、一の谷川、二の谷川、三の谷川、敦盛塚川、堺川が並行して流れており、いずれも大阪湾に流れ込んでいます。これらの河川は昔から人々の暮らしと大きく関わってきました。また、この地域は古くから街道が通っており、関所がつくられるなど、交通の要所でもありました。そのため、私たちの街の歴史や、人々の暮らしの様子を学ぶきっかけとなる、不思議で魅力的な場所が数多く残っています。



妙法寺川の風景(妙法寺川公園付近)

1-3-1. 妙法寺川支流の天井川は「天井川」なんだ



マップ⇒ 15 5

「天井川」とは、川の上流から運ばれた土砂が堤防の間にたまり、川底が周囲の住宅より一段高くなったものです。

妙法寺川の支流である天井川も、かつて周囲の道路より高い土の堤防があり、その高さは2階建ての住宅ほどもあったといわれています。

この天井川を横切る道路は、トンネルで川底を通していました。明治に行われた西国街道のトンネル工事では、絵図のように天井川の堤防に穴を開け、まわりに石を積み重ねて補強していました。



天井川(武文彦画)

(出典:須磨神戸市編入50周年記念誌『須磨』)

その後、河川改修でそれらの堤防はすっかり取り払われましたが、その時に出た土砂は、旧国鉄の鷹取駅たかとりから兵庫駅までの線路をしく時の材料として使用されたといわれ、街の交通の発展に大きく役立ちました。

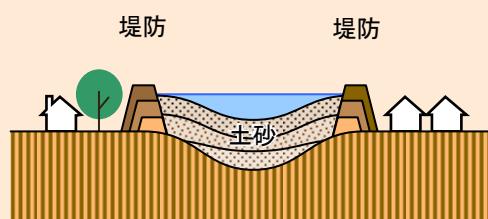


「天井川」は、どうしてできるの？

土砂が大量に流れ出る川では、川底に土砂がたまり、大雨のたびにあふれてしまいます。そのため、人々は川に沿って堤防を造りました。

しかし、その後も土砂は運ばれ続けて川底にたまり、水面が上がるため、人々はさらに堤防を高くしました。

これを繰り返すうちに、川底がまわりの民家よりも高くなり、「天井川」といわれるようになりました。六甲山地のふもとを流れる石屋川、住吉川、芦屋川などは、現在も「天井川」となっています。



天井川ができるイメージ



道路の上を流れる石屋川



鉄道の上を流れる住吉川



鉄道の上を流れる芦屋川

1-3-2. 古代は荒磯だった須磨海岸



マップ⇒ 21 2 3

7世紀の律令制のころ、須磨海岸は鉢伏山が海に迫り、小さな川筋がクシのように出入りした険しい荒磯で、山陽道はこれを避けて鉢伏山の北側を回っていました。

平安時代には、鉢伏山南側の谷にも土砂がたまって、なだらかな海岸となり、山陽道も須磨から海岸を通過して塩屋に抜けることができるようになりました。

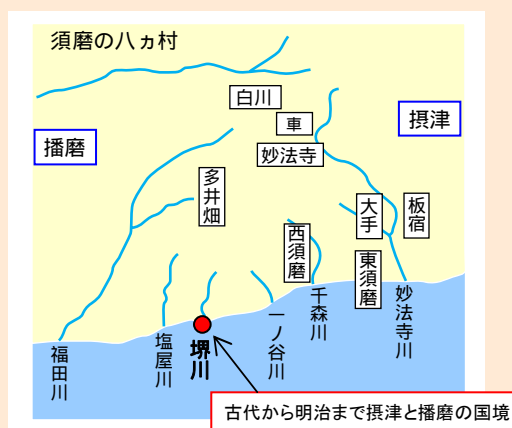


小さな川筋がクシのように出入りした古代の須磨海岸
(絵図：兵庫県立歴史博物館)



昔の国境だった堺川！

堺川は、現在、須磨区と垂水区の境となっています。昔はこの堺川は境川と呼ばれ、昔の播磨の国と摂津の国の国境となっていました。須磨の名前の由来はいろいろな説がありますが、この地が昔の畿内地域の西辺であるため「西のスミ」がなまって「スマ」となったともいわれています。



古代から明治まで摂津と播磨の国境



須磨には、霊泉や名水があるんだよ！

須磨周辺には、須磨寺町にある堂谷池周辺から湧いているといわれる「須磨霊泉」、また天井川上流の砂防ダムのえん堤の下から湧き出る「須磨の名水」、さらに菅原道真が左遷（これまでの地位から低い地位に落とされること）され、大宰府へ行く途中に立ち寄り、その時に村人が水をささげたといわれる「菅の井」など、きれいな湧き水があることで知られています。

(飲み水としての検査はしていないので、飲まないでください。)



須磨霊泉



菅の井



須磨海岸沿いの川の様子（千森川、一の谷川、二の谷川、三の谷川、敦盛塚川、堺川）を観察してみよう！

1-3-3. 神戸の埋立地に土砂を運んだベルトコンベヤ



マップ⇒ 26

平成17年（2005年）までの約40年間、JR須磨駅を出てすぐの国道2号の西方に、道路をまたいで須磨北部の土取り場から神戸の埋立地に土砂を運ぶためのベルトコンベヤが建てられ、動いていました。

このベルトコンベヤは高度経済成長期の開発を支える大きな役割を果たしました。



須磨地域を横断するベルトコンベヤ(海釣り公園近辺)



ニュータウンの土砂はベルトコンベヤで埋立地まで運ばれたんだよ！

昭和30年代（1955年ごろ）以降の高度成長期には、「山、海へ行く」を合言葉に、神戸市内のポートアイランドや神戸空港などを整備するために、海を埋め立てることで大きな開発を進めてきました。

これらの海を埋め立てる土砂は六甲山地の山をけずり、それをベルトコンベヤで海岸に突き出した船積さん橋まで運び、さらに船で埋立地に運ばれました。

このベルトコンベヤは須磨ベルトコンベヤと呼ばれるもので、ダンプトラックの通行による公害を防ぐために整備され、総延長14.5 kmに及びました。

ベルトコンベヤは昭和39年（1964年）から平成17年（2005年）まで運転され、土砂をけずり取った跡地には、いくつもの住宅団地や産業団地が造られました。今では、このベルトコンベヤもその役目を終え、取り除かれています。



神戸市の埋め立て事業



船積さん橋と行き来する土運船



神戸の埋立地までどうやって土砂が運ばれたのか詳しく調べてみよう！

1-3-4. 街のオアシス妙法寺川公園



マップ⇒ 14 15 4 5

妙法寺川沿いの妙法寺川公園は、桜なみ木の名所として親しまれています。

約500mにわたって植えられた、約400本のソメイヨシノが咲き誇り、毎年4月上旬に「須磨妙法寺川さくらまつり」が開かれます。



妙法寺川公園の桜



妙法寺川には新しく親水空間が整備されたんだよ！

平成24年（2012年）春には、妙法寺川に水辺まで行ける親水空間がオープンし、多くの人でにぎわう場所となっています。また、妙法寺川の支流である天井川沿いの天井川公園では、地域団体による緑化活動が進められ、ビオトープも整備されています。

ビオトープ池は子どもたちの最適な遊び場になっています。また仕事や家事の合間などに、この池のベンチに座って心を休めている人の姿もたくさん見られます。

この空間は生き物だけではなく、人々の心安らぐ憩いの空間となっています。



妙法寺川の親水空間



天井川公園のビオトープ(丸池)



天井川公園のビオトープ(中流のせせらぎ)



親水空間に行ってどんな生き物がいるか調べてみよう！