

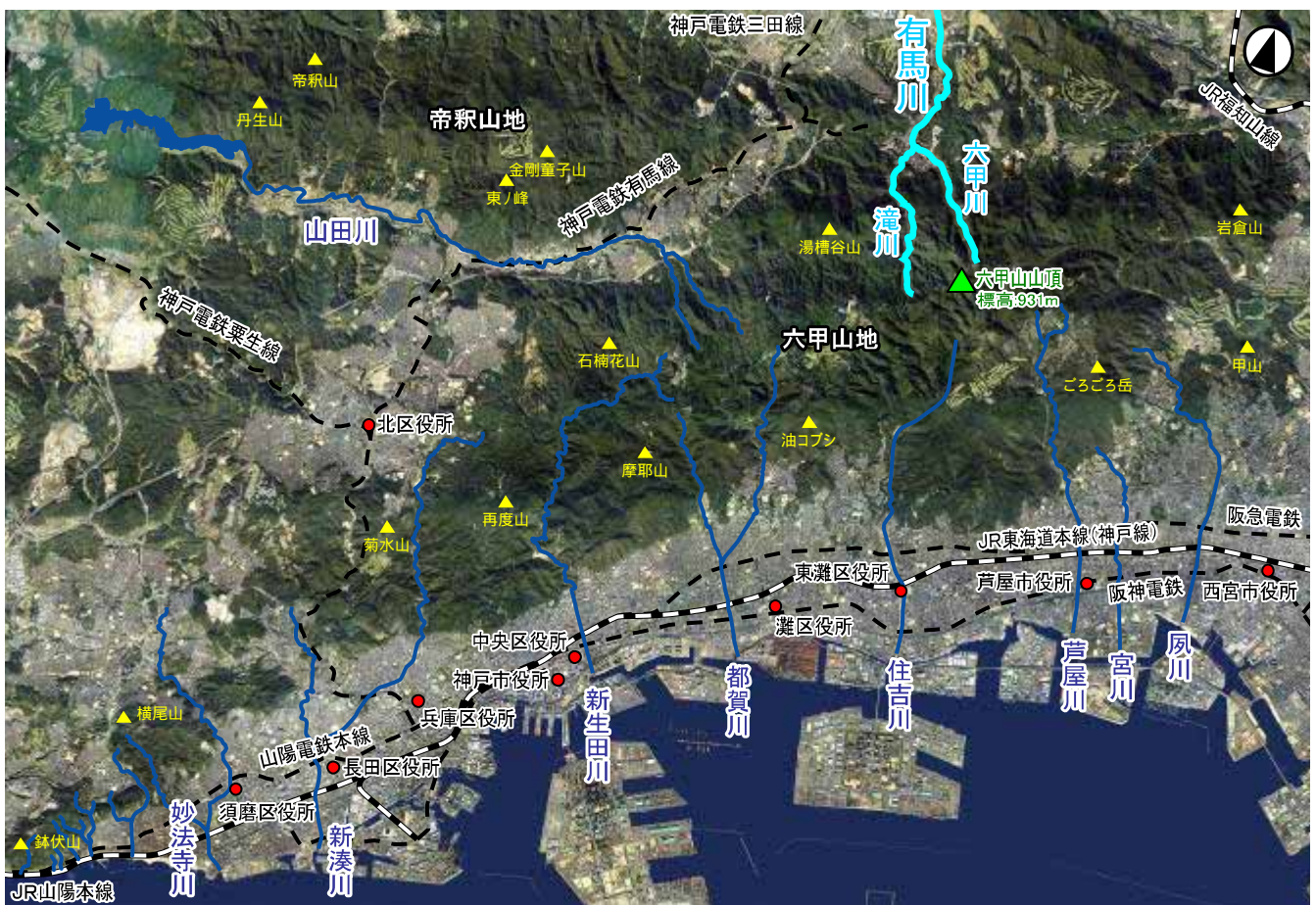
1. 私たちの住むまちの不思議

1-1. 六甲山地に抱かれたまち

私たちのまちは、六甲山地の北側斜面から三田市へ向けて開けた丘陵地にあります。この六甲山地は、神戸市・西宮市・芦屋市・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、見渡せる地域の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。

有馬のまちは、六甲山地の北側にある湯槽谷山や灰形山、落葉山、射場山などに囲まれています。その山々から流れ出る水は、有馬川 となり私たちのまちを流れていきます。



六甲山地の様子

注

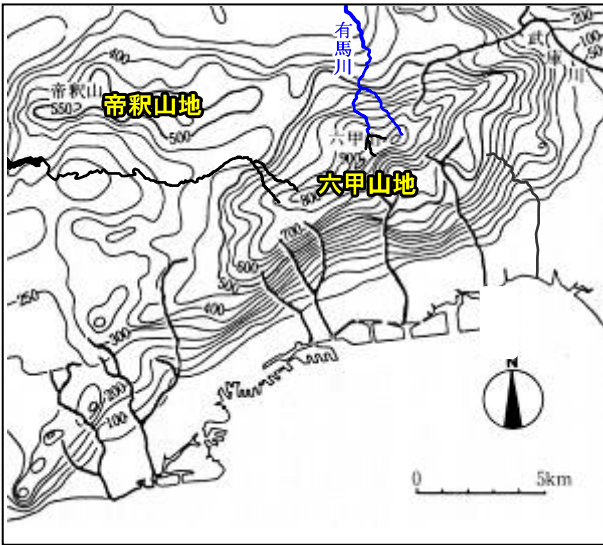
六甲山山頂付近から流れ出る六甲川と澁川が有馬温泉街の中で合流して有馬川となります。
本冊子は、有馬川の源流となる六甲山山頂付近を含め、有馬川をテーマとして「有馬川物語」と名付けています。

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、巨大な岩の塊かたまりが突き出しているように見えます。この塊の上の部分は他の山に比べて平らになっており、六甲山地の特徴の1つといえます。

私たちのまちは、六甲山地の北側に位置する湯槽谷山ゆぶねだにやまや灰形山はいがたやま、落葉山おちばやま、射場山いばやまなどのふもとに広がっています。



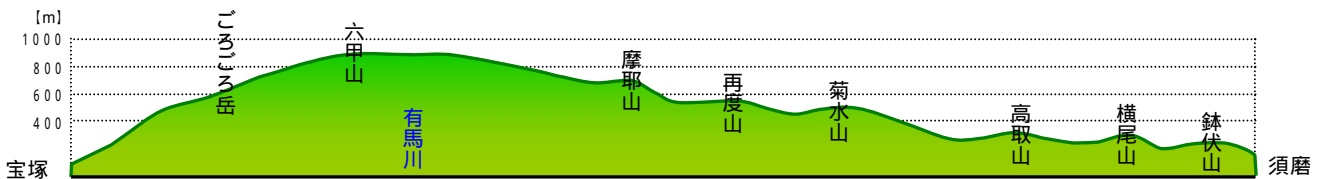
六甲山地の地形図(田中原図)



六甲山山頂の上空からの眺め



有馬温泉街と六甲山地の様子(三田方向から)



六甲山地の断面イメージ(宝塚～須磨)



古くから有馬三山と呼ばれ、シンボルとして親しまれる山々があるんだよ！

有馬温泉周辺は、多くの山々に囲まれています。中でも、阿弥陀堂跡（利休荘）から見た「愛宕山、灰形山、落葉山」の姿は、古くから「有馬三山（有馬三笠）」と呼ばれています。

落葉山（標高533m）は、有馬温泉中興の祖 仁西上人がこの山で白髪の老人からもらったナギの葉を投げ、それをたどって温泉を発見したと伝えられる山です。

灰形山（標高619m）は、豊臣秀吉が茶会を催した時、千利休が風炉（湯を沸かす茶道具）の灰をこの山の形に似せて盛ったことから名付けられた山です。

愛宕山（標高462m）は、有馬温泉中央にある小高い山で、この山を中心として金泉（38P参照）の泉源が広がっています。

一方、最近では愛宕山の代わりに湯槽谷山（標高801m）を加えた、「湯槽谷山、灰形山、落葉山」を総称して「有馬三山」とも呼ばれています。こちらの「有馬三山」は、観光マップや神戸市北区のハイキングコースとして取り上げられており、多くの観光客やハイカーが訪れています。

どちらの有馬三山も、自然と歴史を身近に感じられる有馬温泉のみどりのシンボルとして親しまれています。



私たちのまちを囲む山々の様子



(出典：神戸市立博物館蔵) 江戸期と現代の利休荘から見た有馬三山(左から、愛宕山、灰形山、落葉山)

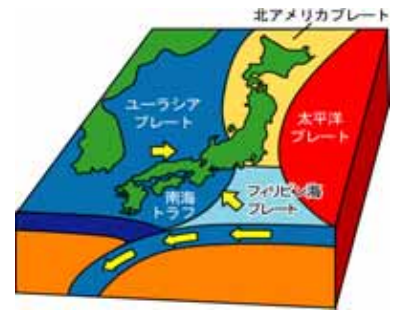


有馬温泉のまちから有馬三山を眺めてみよう！

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。



プレートのイメージ

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、2億年間を1年間とした場合の月日を【 】内に表しています。



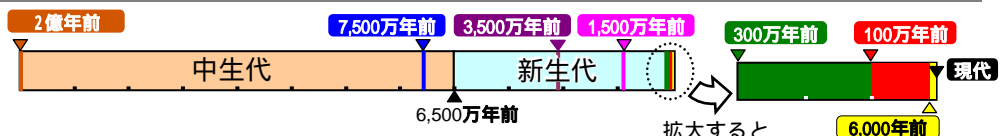
2億年のタイムトラベルに出かけよう！

年表(約2億年前～現代)

<p>約2億年前 【1月1日】</p> <p>たんば そうくん 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。 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。この時のマグマが地表に出て固まった『流紋岩』などで有馬地域ができ、地下の深いところで冷えて固まった『花こう岩』で六甲山地はできています。 	
<p>約7,500万年前 【8月17日ごろ】</p> <p>有馬層群の形成 六甲花こう岩の形成</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』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"> 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辺りが引きさかれ『日本列島』が誕生しました。 	
<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"> このころ、花こう岩は地表に姿をみせました。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>じょうもんじ だい 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あたります。

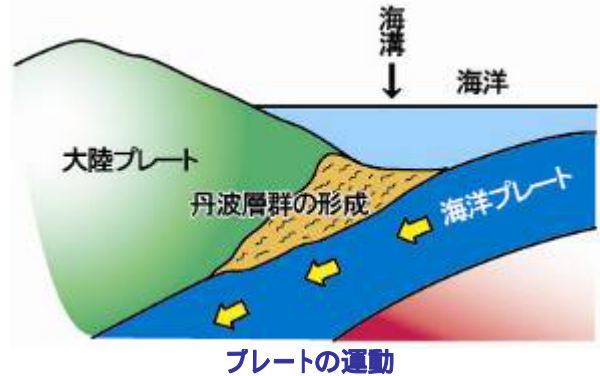
約2億年前：丹波層群の形成



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）が固まってできた岩、石灰岩（サンゴなどの死がい）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限られています。

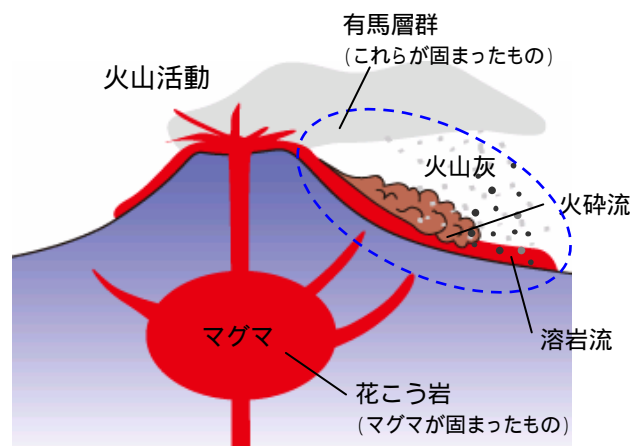
約7,500万年前：有馬層群の形成
六甲花こう岩の形成



火山活動で大量のマグマが造られたんだ！

中生代後期には、神戸地域を含む西日本全体で、地下のマグマが地上に噴出するはげしい火山活動が起こりました。

これらの火山の噴火によって地表に流れ出した溶岩や、噴出した物質が高速で山腹を流れ下った火砕流、空中に飛び出した火山灰などが混ざってできた地層が、有馬層群です。



有馬層群を形成する物質



どうして有馬層群と呼ばれているの？

この地層は、六甲山地北部の有馬から三田北部までの山地、かつての有馬郡に分布しているため、この名前と呼ばれています。また、六甲山地の北部に位置する帝釈山地も有馬層群で形づくられています。

六甲山地の大部分は花こう岩でできています。この岩を六甲花こう岩といますが、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。

有馬層群をつくった火山のマグマは流紋岩質のもので、この花こう岩とよく似た鉱物組成で同じ時代に形づくられたものです。これは、地表で有馬層群をつくった火山活動が起っていた時、地下深くでは花こう岩もできたと考えられます。



御影石って呼んでる石が、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」といいます。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」といいます。



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！

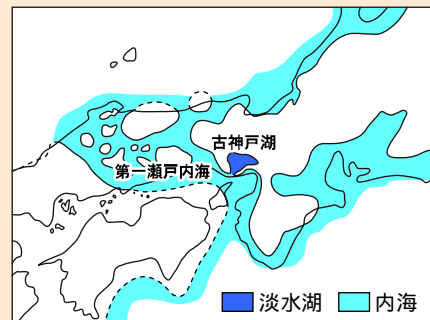
アジア大陸では大きな河川が何度もあふれ、大量の土砂が海沿いまで運ばれました。また、同時に大量の火山灰が降り続き、「神戸層群」と呼ばれる層ができました。



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。

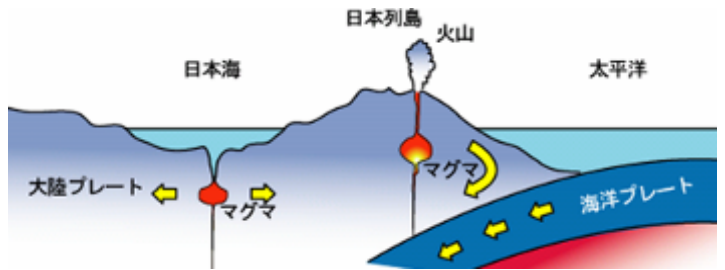


約1,500万年前：日本列島の誕生



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！



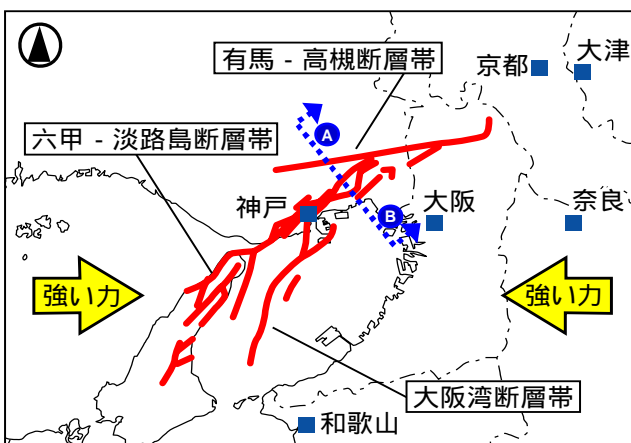
六甲山は、火山活動によってできたの？

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。

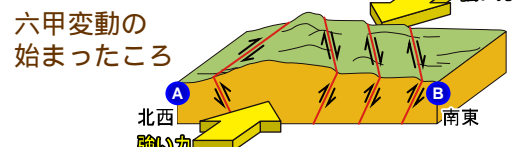
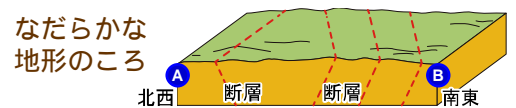
六甲山地は、有馬-高槻断層帯と六甲-淡路島断層帯が交わる位置にあります。今から約300万年前より、この断層帯に東西から強い力を受け、断層運動（断層が上下、左右にずれる運動）を繰り返していました。この断層運動により現在の大阪湾一帯は沈み、大きな「大阪湖」ができました。

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)

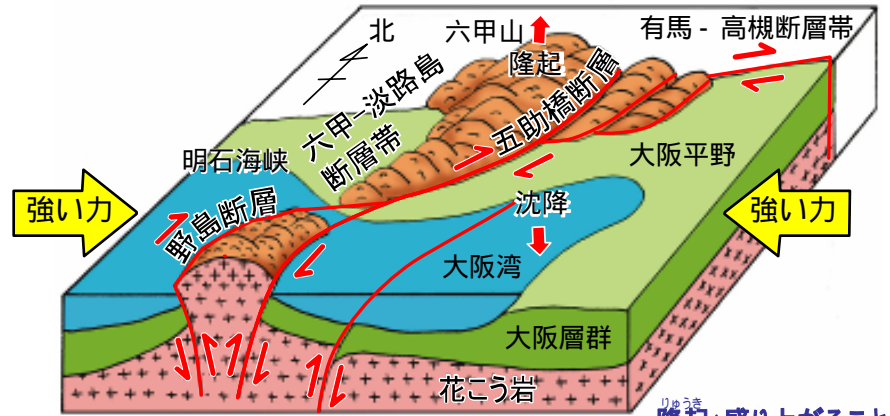
約100万年前：六甲変動の時期



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寄せられ、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

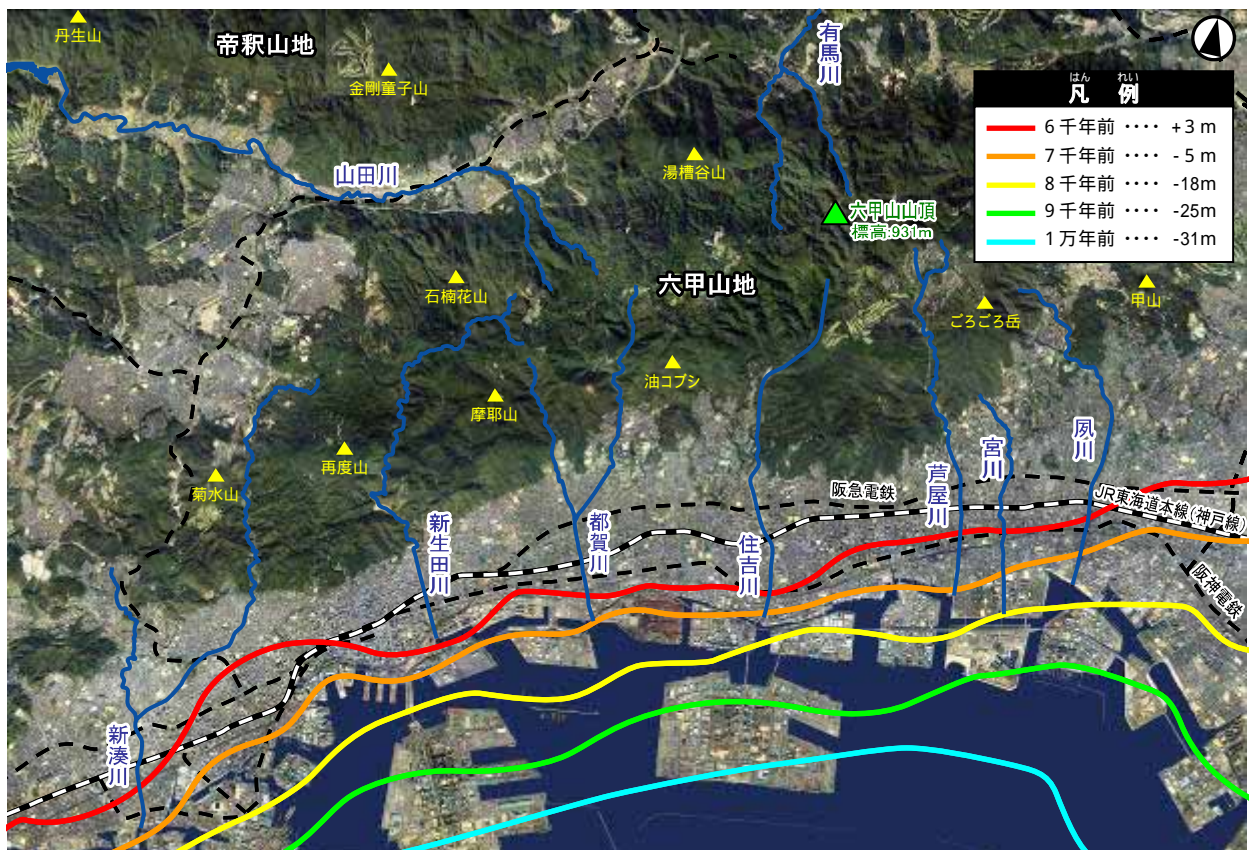
約6,000年前：縄文時代の海岸線



この海岸線を、縄文海岸線っていうんだ！

気候は、最後の氷期が終わって温暖になり、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。



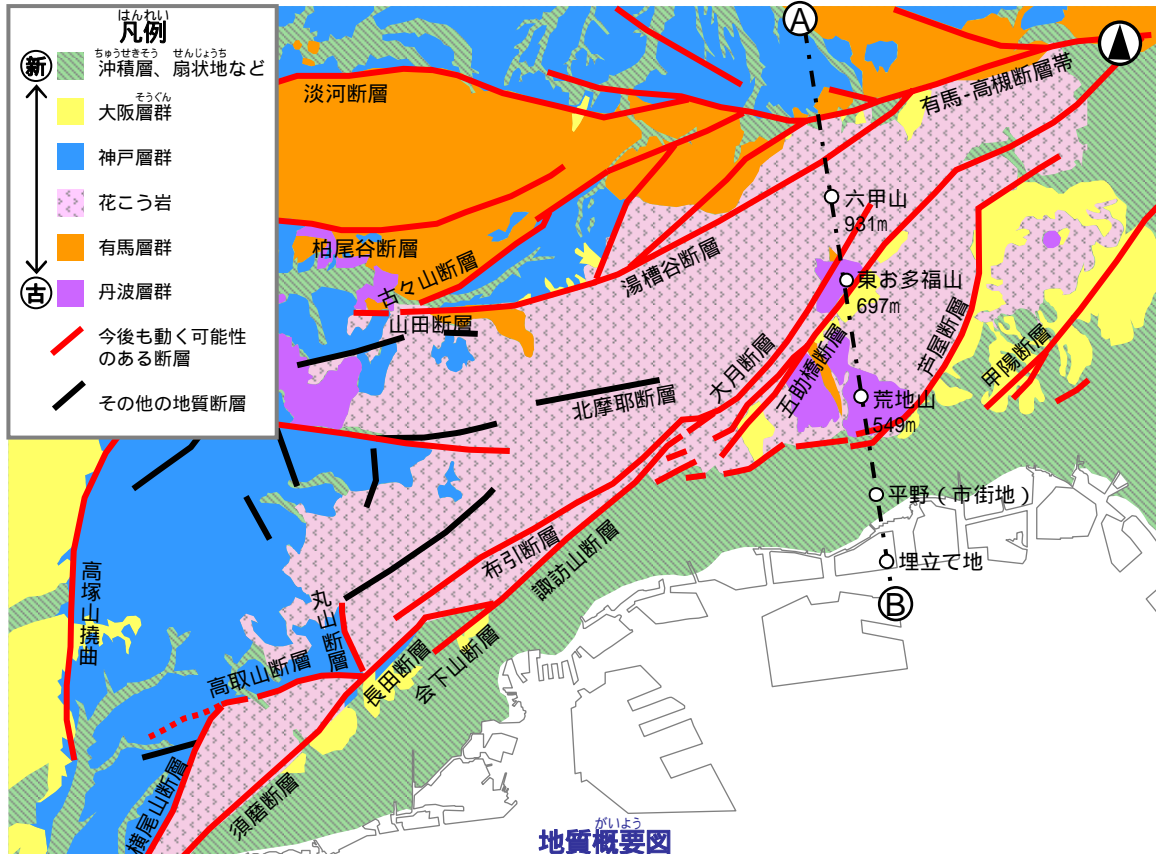
昔の海岸線の位置

現代：兵庫県南部地震の発生

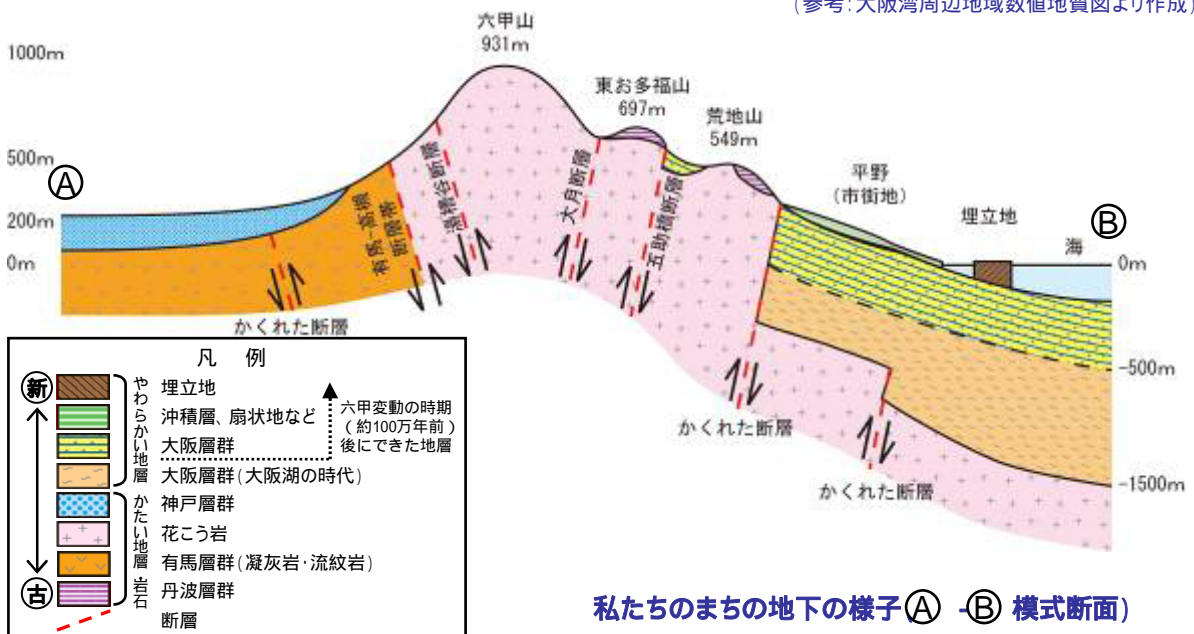


大地の動きは、今も続いているんだ！

私たちのまちは、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。私たちのまちの地下には、六甲変動^{へんどう}を物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。



(参考:大阪湾周辺地域数値地質図より作成)



1-1-3. 山々に囲まれた私たちのまち



私たちのまちは、南の六甲山地や北西の帝釈山地をはじめ、三田市や西宮市山口の山など数多くの山々に囲まれています。こうした地形の中、六甲山の北斜面には日本で最も古い温泉地として栄えた有馬温泉街があります。

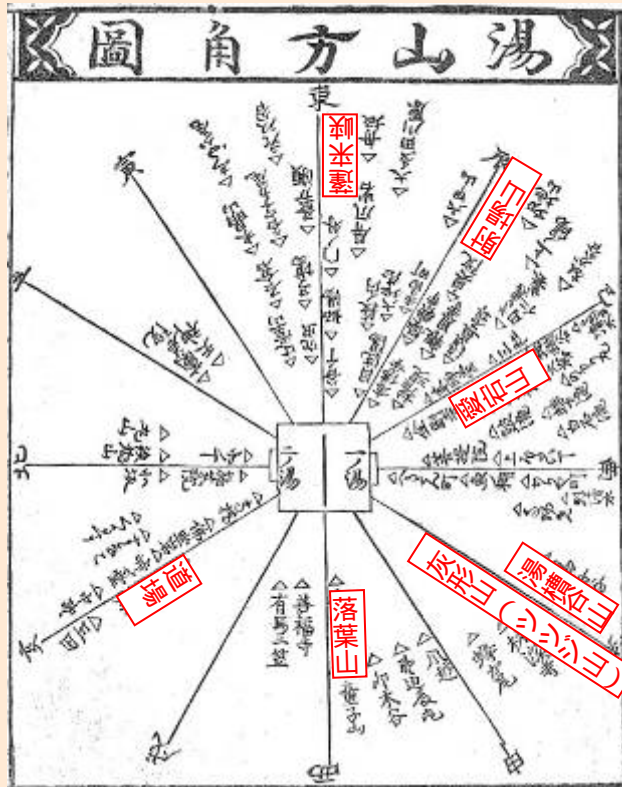


有馬温泉を中心に、山やお寺の位置を方角で示した昔の書物があるんだよ！

江戸時代に有馬温泉を中心に周辺の山々やお寺の方角を示した「湯山方角図」が作られており、昔から山々に囲まれた土地が特徴的であると考えられていたことがうかがえます。



六甲有馬ロープウェーからの眺め



湯山方角図 (出典: 近世文学資料類従 古板地誌編『有馬地誌集』
勉誠出版、1975年) に一部改編



有馬温泉周辺の様子



湯山方角図を使って、書かれた山が見られるか試してみよう！

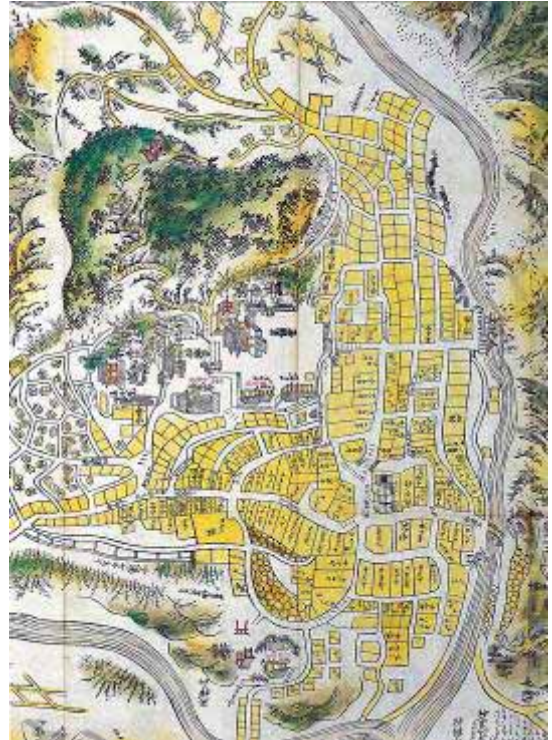


どうして、まちが発展したのかな？

日本の三古泉のひとつとして栄えた「有馬温泉」は、幾度も大きな洪水や地震の被害を受けましたが、そのたびに復興され発展してきました。江戸時代には、有馬千軒といわれ、温泉宿も40軒ほどになり、たいへんなにぎわいであったといわれています。

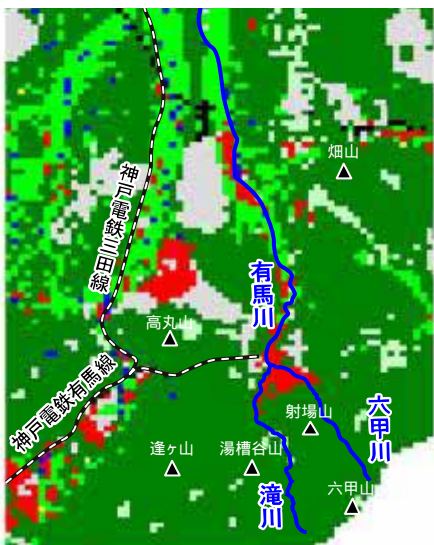


現在の有馬温泉周辺の様子



江戸時代の有馬温泉の絵図 (出典: 神戸市立博物館蔵)

明治時代に入り、六甲山地の南側に住吉駅ができたことから、六甲越えの道として古くからある魚屋道に加えて、住吉道などが整備され、まちはますます発展してきました。その後、昭和にかけては鉄道や道路が次々に整備され、有馬川の中流～下流の西宮市山口や神戸市道場、鹿の子台などの地域では、新たな住宅団地や工業団地などがつくられていきました。



土地利用(昭和51年:1976年)



土地利用(平成18年:2006年)



(国土数値情報土地利用メッシュより作成)



鉄道や道路などの交通の整備とともに有馬のまちは発展してきたんだよ！

鉄道の発展

有馬川地域周辺では、昭和3年（1928年）に私営の神戸有馬電気鉄道（現在の神戸電鉄）が、神戸市湊川から有馬温泉（有馬線）までと、有馬口から三田（三田線）までが開通しました。さらに、昭和63年（1988年）には谷上と新神戸を結ぶ北神急行が開通したことで、市営地下鉄ともつながり、いっそう便利になりました。

- 大正 15 年：神戸有馬電気鉄道株式会社設立。
- 昭和 3 年：有馬線(湊川・有馬温泉間)営業開始。
三田線(有馬口・三田間)営業開始。
- 昭和 63 年：北神急行開業。
- 平成 元 年：現在の有馬温泉駅が完成。



神戸電鉄



有馬温泉駅

道路網の発展

昭和36年（1961年）に芦屋と有馬を結ぶ芦有自動車道、昭和42年（1967年）には唐櫃と灘区を結ぶ六甲山トンネル、昭和51年（1976年）に新神戸駅と箕谷を結ぶ新神戸トンネル、昭和63年（1988年）に第2新神戸トンネルが開通し、六甲山の南側と北側を結ぶ道路網が充実しました。

また、昭和58年（1983年）に唐櫃と北神戸を結ぶ南北の六甲北有料道路や、昭和60年（1985年）には六甲山北側の東西を結ぶ阪神高速7号北神戸線が開通しました。近年では、中国自動車道や山陽自動車道への連絡ができて、ますます便利になっています。

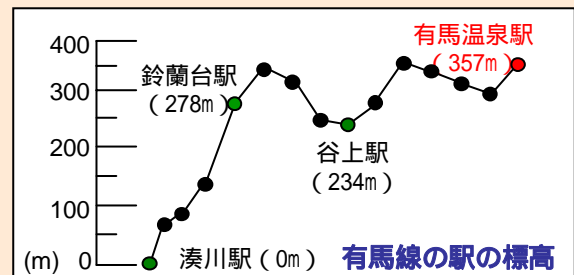


阪神高速7号北神戸線



有馬温泉駅は神戸電鉄の駅の中で最も標高の高い場所にある駅なんだよ！

昭和3年（1928年）の開業以来、有馬温泉の玄関口である神戸電鉄有馬温泉駅は、標高357mと神戸電鉄線内で最も高い位置にあり、温泉街が山々に囲まれていることを物語っています。



みんなの家から、六甲山の南側までどれくらいの時間で行けるかな？調べてみよう！



有馬川のまわりにはたくさんのゴルフ場があるんだよ！

有馬川の上流である六甲山地は、豊かな自然を育てているだけでなく、登山やゴルフなどの様々なレクリエーションの場として多くの人たちに親しまれています。

特に、六甲山地周辺にはゴルフ場がたくさん造られており、兵庫県は日本で5本の指に入るほどゴルフ場の多い都道府県とされています。

右の図を見ても、ゴルフ場として利用される土地が多いことがわかります。

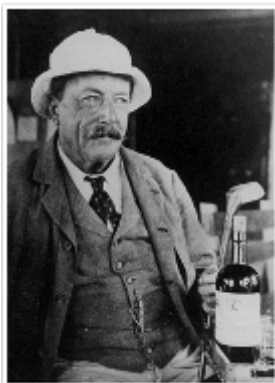


有馬川周辺のゴルフ場

ゴルフ場の多い都道府県トップ5				
北海道 1位	兵庫県 2位	千葉県 3位	栃木県 4位	茨城県 5位

(出典：ヤフーゴルフ場ガイド調べ(平成25年(2013年)3月時点))

また、日本で初めて造られたゴルフ場が六甲山山頂付近にある「神戸ゴルフ倶楽部」です。貿易商を営むイギリス人のグループ氏によって、ゴルフ場づくりがはじまり、明治36年(1903年)に「神戸ゴルフ倶楽部」として開場されました。現在も日本ゴルフ発祥の地としてたくさんの人に利用されています。



グループ氏



「神戸ゴルフ倶楽部」創立当時のゴルフ場の様子 (写真：社団法人神戸ゴルフ倶楽部)



ゴルフや登山など、六甲山でレクリエーションをしてみよう！

1-2. 神秘を語る断層や地形

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かかっています。

白水峡はくすいきょうや蓬莱峡ほうらいきょうは木々が少なく、岩が直接地面に現れた荒れた岩山の景色は、花こう岩が断層によってこわされて、風化ふうかによってできたものです。このような断層による荒れた地形をバッドランド（悪地地形）といいます。

六甲山地の断層について調べると、私たちが暮らすまちの神秘を探ることができます。

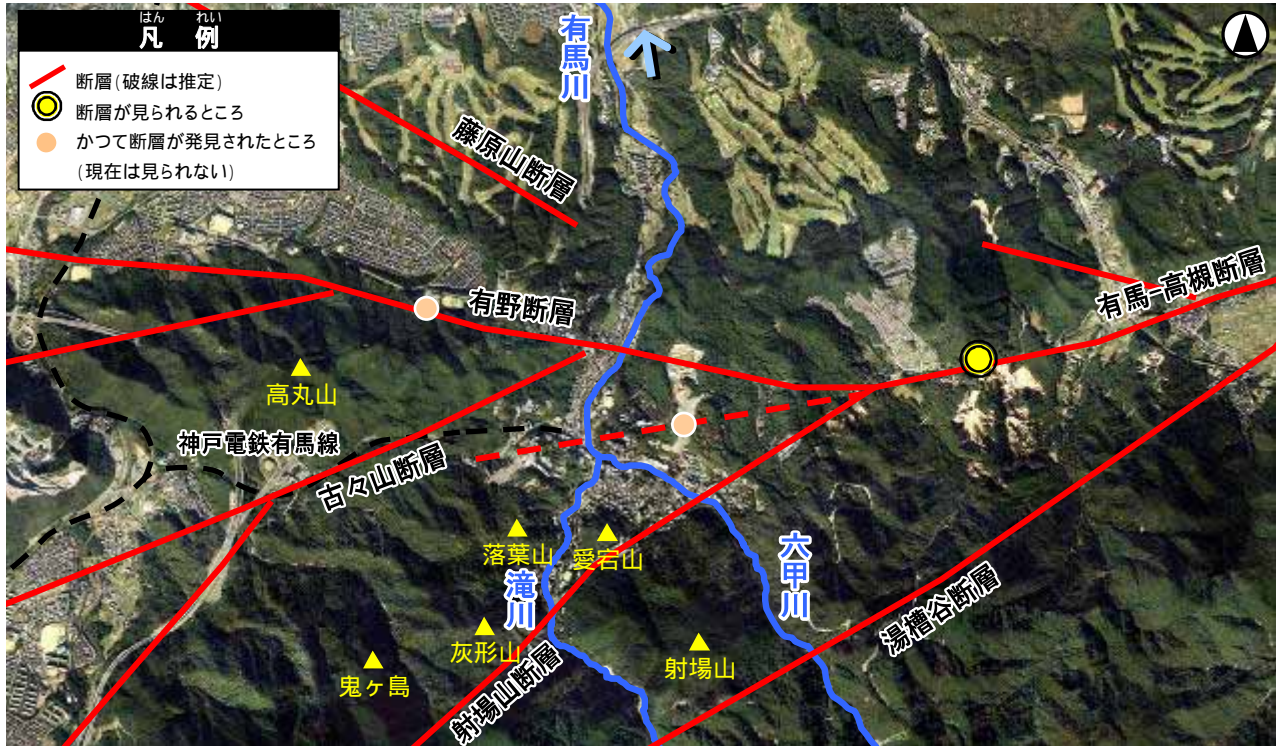


白水峡

1-2-1. 六甲山地の断層



有馬川上流部の六甲山地には、下の写真に示すように多くの断層があります。



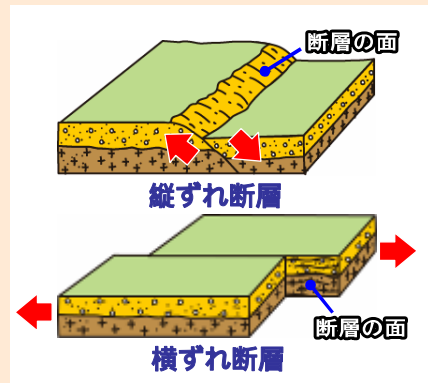
有馬川周辺の断層分布図



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。



有馬川地域は断層の交差点なんだよ！

有馬川地域を通る主な断層には、東からのびてきた有馬-高槻断層帯をはじめ、有馬地域で分かれ西へのびる古々山断層や有野断層、射場山断層などがあります。また、少し南には湯槽谷断層が通っています。小さな断層も数えると10以上になり、有馬川地域はちょうど断層の交差点にあたる場所にあります。

これらの断層のなかには、現在もその様子を見ることのできるものと、発見当時の写真が残されているものとがあります。

有馬 - 高槻断層帯

神戸市北区の有馬温泉西方から高槻市街地北部に至る長さ約55 kmの断層帯です。

この断層帯では、多くの断層が並んでいたり枝分かれたりしています。白水峡や蓬萊峡の地形は、これらの断層活動と風化によってつくられたものです。

白水峡付近の県道51号線沿いでは、断層の様子を見ることができます。



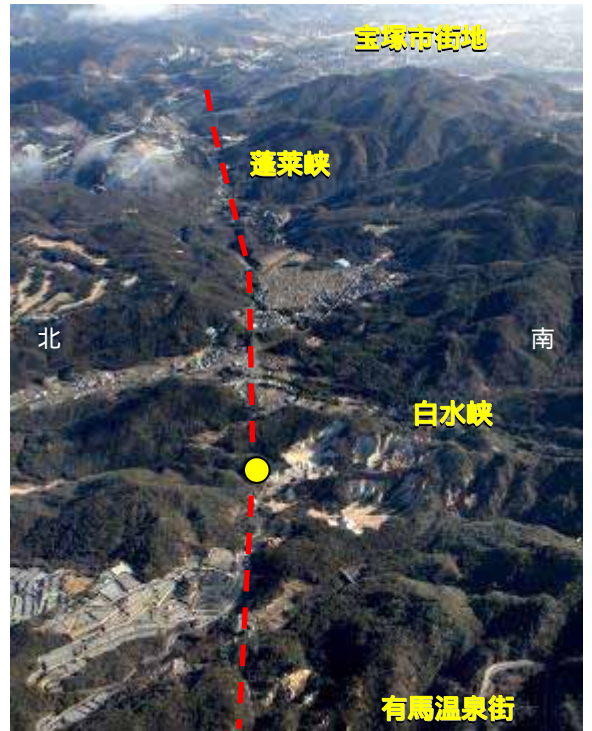
県道51号線沿いで確認できる花こう岩中の断層の様子

有野断層

有馬温泉の北側を通り、神戸層群と有馬層群を分ける断層で、有野団地の造成時に確認されました。そこでは、この断層に沿って、神戸層群の地層が断層の動きにともなって、垂直に変形している様子が見られました。

射場山断層

射場山の北側を通って、炭酸地獄・虫地獄・鳥地獄などの炭酸泉が自然に湧き出す通路になっていたと考えられている断層です。芦有ドライブウェイ有馬ゲート南で流紋岩が幅30mほど帯状に砕かれている場所が確認されました。この断層は有馬一高槻断層帯の西へ分岐する断層のうちの一つです。



上空から見た有馬 - 高槻断層帯と断層が観察できる場所(●印)



有野断層に沿う垂直に変形した地層 (昭和45年(1970年)ごろ撮影)



射場山断層(スケールは30cm)



有馬 - 高槻断層帯や有野断層、射場山断層が通っている位置を現地で確認してみよう！

1-2-2. 断層の力を見ることができる地形



マップ 6 1

100万年という途方もなく長い期間、六甲山地には東西方向に圧縮する力がじわじわと加わり、それが限界に達して、硬い岩盤も割れてしまいました。その大きな割れ目に沿って岩盤がずれ動いたのが断層です。その岩盤がずれ動いた時に断層が集中した所では、岩石が粉々にこわされてしまいました。このように、断層により岩石がこわされて帯状になった部分を断層破砕帯と呼びます。



白水峡や蓬莱峡は、「バッドランド」って呼ばれているんだよ！

六甲山地を構成する花こう岩が断層によりこわされ、そこから雨風により風化が進むと、保水力に乏しい貧弱な「マサ土」となります。

こうした花こう岩の土壌は粒子が粗く、粘り気もないため、雨などで流れやすくなります。そのため、土壌が貧弱で樹木が育ちにくく、やがて岩はだがむき出しの地形が形成されます。この地形を「バッドランド（悪地地形）」といいます。

特に、いくつもの断層が集まる有馬 高槻断層帯では、東西方向にのびる幅広い破砕帯が形成され、景勝地として知られる白水峡や蓬莱峡のバッドランドが見られます。これらは、六甲山地を代表するバッドランドとして、兵庫県の貴重な自然として選定されています。

また、有馬 高槻断層帯に沿って地質が有馬層群と六甲花こう岩に分かれており、白水峡付近の県道51号線沿いで、地質を分けている断層の様子も見るができます。



白水峡



蓬莱峡



有馬層群と六甲花こう岩の分布



県道51号線沿いで確認できる地質を分ける断層の様子



白水峡で断層破砕帯の様子や地質を分けている断層の様子を確認してみよう！

1-2-3. まちの中にある火山活動の名残



愛宕山は、有馬温泉街の中にある小さな山ですが、火山岩の岩片などを含む風化した白っぽい色の岩でできており、六甲山地の花こう岩とは異なります。この山は、主に火山活動による物質からできた火砕岩（有馬層群）からなります。



私たちの住むまちは、大きく三つの地質からできているんだよ！

【有馬層群】

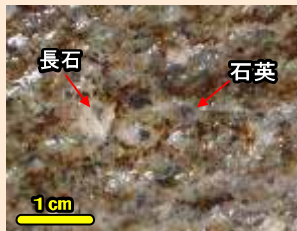
鼓が滝や愛宕山など有馬温泉街一帯は、流紋岩や火砕岩（火山砕せつ岩）などからなる有馬層群でできています。流紋岩は、溶岩が急に固まったもので、石英や長石の比較的大きな結晶（斑晶）とまわりの粒のよく見えない部分（石基）からできています。火砕岩は火砕流によって運ばれた火山灰や軽石などが固まったもので、一緒に運ばれた岩片なども含んでいます。



愛宕山の天狗岩(火砕岩)



火砕岩の表面
(愛宕山にて採取)



流紋岩の表面
(鼓が滝にて採取)

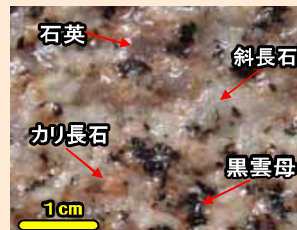


流紋岩の偏光顕微鏡写真
(鼓が滝にて採取)

【花こう岩】

射場山を境に、その南側一帯は花こう岩が広がり六甲山地が形づくられています。花こう岩は、マグマが地下深くで、ゆっくり固まったもので、石英・長石・雲母などの大きな鉱物の組合せからできています。

鼓が滝下流の河原では、流紋岩が主体となっていますが、上流から流れてきた花こう岩も見られます。



花こう岩の表面
(鼓が滝にて採取)



花こう岩の偏光顕微鏡写真
(鼓が滝にて採取)

【神戸層群】

桃源洞付近では、有馬周辺が古神戸湖といわれる巨大な湖だった時代に、たまってできた神戸層群が分布しています。

神戸層群には、主に凝灰岩、泥岩、砂岩、礫岩の4種類の層がありますが、桃源洞付近の道路工事現場に見られる神戸層群は、礫岩と砂岩の地層で、一般的に知られている植物化石を含む凝灰岩の層とは異なります。



神戸層群
(桃源洞付近の工事現場にて撮影:平成24年(2012年)12月)



愛宕山や鼓が滝などの岩を観察してみよう！

1-2-4. まちの中にある^{きよ せき}巨石

マップ 8 9 10

私たちのまちには、伝説や物語が語り継がれている巨石があります。



巨石には、それぞれ伝説や物語があるんだよ！

たもとishi
袂石

高さ約5m、周囲約19m、重さ約130トンの巨石です。その名の由来は、湯泉神社の祭神「熊野久須美命」が松永という者の乱暴なふるまいに怒り、着物のたもとから松永めがけて投げた小石が大きくなったといういい伝えによるものです。また、悪い病気がはやった時に、湯泉神社の祭神「大己貴命」が病気をはらうために投げた石ともいわれています。



袂石

ぶつざがん
仏座巖

江戸時代の初め、京都の東南にある霞谷の竹葉庵でひっそりと暮らし、詩人としても有名であった日蓮宗の元政上人によって、その形が仏座に似ているところから、こう名付けられました。しかし、1812年の大洪水によって埋まったため、現在では、岩の上部しか見ることはできません。



仏座巖

ひゃくじょういわ
百丈岩

船坂川の東岸に直立する高さ約60mの巨岩。ロッククライミングの練習場として有名で、クライマーが岩はだにとりついてるのがよく見られます。この付近は百丈河原と呼ばれ、ハイキングやキャンプなども楽しめ、シーズンには売店や休憩所も営業しています。岩のてっぺんからは、複雑に入り組んだ深い谷、六甲、北摂の山々が一望できます。



百丈岩

まちの中には、愛宕山の頂上にある「天狗岩」や豊臣秀吉ゆかりの「石造りの亀の手洗鉢」、瑞宝寺公園にある「石の碁盤」などが残っています。



まちの中に残る巨石や石を見に行ってみよう！

1-2-5. 六甲山地は今も生きていたんだ



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盛り上がりました。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。

このような被害は、私たちの住む六甲山地の北側でも見られました。

有馬川地域では、後鉢巻下谷や有馬温泉周辺においてがけ崩れが起こり、建物などに被害が出ました。



山崩れの様子(苦楽園三番町・四番町)

(写真: 社団法人兵庫県治山林道協会)

現在も地表の動きは進行中

阪神・淡路大震災前には、「地震が少ない」といわれていた近畿地方でも、実は、過去に多くの地震が発生しています。阪神・淡路大震災のような大地震の繰り返しによって、現在の六甲山地がつくられてきたといわれています。このような大地の動きは、現在も続いています。



家族や学校の先生などに、震災の時のことを聞いてみよう！

1-3. まちに^{うるお}潤いをもたらす有馬川

六甲山地を^{みなもと}源とする川の1つに有馬川があります。六甲山山頂付近から^{ずいほうじ}瑞宝寺谷を流下してきた六甲川と、^{ごくらくちや やあと}極楽茶屋跡付近から^{もみじだに}紅葉谷を流下してきた滝川とが合流し、有馬川となり、有野川と合流してJR道場駅上流で^{むこがわ}武庫川に注ぎます。^{えんちよう}延長約10km、^{はつかがわ}羽束川に続く武庫川第2の支流です。

有馬川は、昔から人々の暮らしと大きく^{かか}関わってきています。そのため、川沿いには、私たちのまちの歴史や、人々の暮らしの様子を学ぶきっかけとなる不思議な場所が数多く残っています。



有馬川の風景(有馬川^{しんすい}親水公園付近)

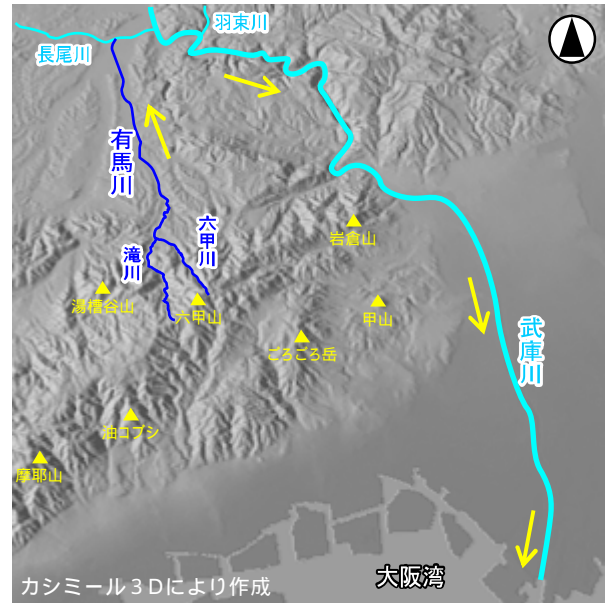
1-3-1. ぐるっと回って大阪湾へ流れる有馬川



六甲山北側斜面から流れる有馬川は、六甲山の南側と比べて少し変わった流れ方をしています。六甲山南側の河川は、斜面に沿って北から南へ流れ大阪湾へ注ぎます。一方、有馬川は北側斜面であるため、いったん北に流れますが、実は六甲山をぐるっと回って南の大阪湾へと流れています。

有馬川の流れ

六甲山地から流れた水は滝川や六甲川となり、温泉客でにぎわう有馬温泉街の中に流れていきます。滝川と六甲川は、ねね橋の辺りで合流し、有馬川となって緩やかに北へ流れます。その後、西宮市山口町の住宅団地や道場町の田園の側を通過して北へ流れ、長尾川などと一緒に武庫川に合流します。そして、武庫川と合流すると大きく向きを変え、大阪湾へと向かって南へ流れていくのです。



有馬川の流れ



六甲川は、昔、違う場所を流れていたんだよ！

約400年程前、六甲川は杖捨橋から通称“湯本坂”を下って“金の湯”のそばを通過して滝川へ合流していました。

しかし、大雨などによってしばしば氾濫していたため、豊臣秀吉によって現在の奥の坊横へ川筋が変えられ、昔の川を埋め立てて道路とする河川の付け替えが行われました。そのほか、秀吉は泉源の補強や土砂止めのえん堤の工事も行いました。

今の有馬のまちの骨格は、秀吉が整えたといわれています。



六甲川の流れ



有馬川の流れを地図を使って確認してみよう！

1-3-2. ホタルが飛び交う有馬川



有馬川は、かつて生活の排水などが流れ込む水質の良くない川でした。現在は神戸市の下水道整備が進み、地域での清掃活動も行われるようになったため、有馬川はホタルの飛び交う水質の良いきれいな川となりました。

有馬川地域にある有馬小学校や山口小学校では、ゲンジボタルの幼虫の飼育や川の清掃活動に取り組んでいます。



有馬川地域で見られるホタルは3種類いるんだよ！

有馬川地域では、ゲンジボタル、ヘイケボタル、ヒメボタルの3種類のホタルを見ることができます。

それぞれ体の大きさや光り方、住んでいる場所が異なります。有馬温泉周辺や山口町周辺の有馬川付近では、ゲンジボタルを多く見ることができます。

種類	ゲンジボタル	ヘイケボタル	ヒメボタル
写真			
体長	オス約15mm メス約20mm	オス約10mm メス約12mm	オス約6mm メス約4mm
光り方 (オス)	2～4秒に1回 光る	約1秒に1回 またたくように光る	0.5秒に1回、フラッシュのように光る
すみか	きれいな流れのある川	水田や湿地などの流れのない水辺	森林の中



ゲンジボタルの生態って知ってる？

ゲンジボタルの一生をサイクルでみると次の4つに分けることができます。

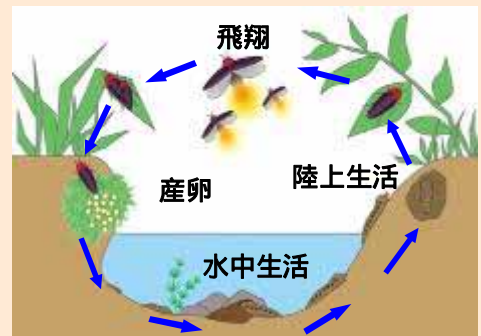
飛翔（空中を飛ぶこと）：6月上旬～7月上旬ごろまでが飛翔期間で、発光部を光らせて幻想的に飛び回ります。

産卵：水際の湿った苔の中や、草の茎や葉の裏に多くの卵を何回にも分けて産み付けます。

水中生活：卵は1ヶ月程でふ化します。

ふ化した幼虫はすぐ水面に落ちていき、水中での生活を始めます。幼虫の体長は1～1.5mmくらいで、好きなエサはカワニナという貝です。

陸上生活：幼虫は6～7回の脱皮を繰り返し、雨が、雨上がりの夜、暗くなると一斉に上陸を始めます。上陸しておよそ1ヶ月でサナギになり、それから約10日間で成虫になります。



ゲンジボタルの一生のサイクル



マナーを守って、有馬川や滝川にホタルを見に行ってみよう！

1-3-3. 有馬川の上流にある滝



マップ

11

12

13

2

3

紅葉谷から有馬方面の谷筋周辺には滝がいくつもあり、「有馬四十八滝」と呼ばれています。

小さな滝も含めると実際にいくつあるかはわかりませんが、ハイキングマップに記されているものだけでも10本を超えます。

姿形の美しさで昔から知られる鼓が滝をはじめ、幅広い岩場を豪快に流れ落ちる百間滝、似位滝、何段にも枝分かれした姿が印象的な七曲滝などがあります。



鼓が滝



百間滝



似位滝



七曲滝

(写真:神戸市)



有馬川の上流にある滝は、冬になると凍り「アイスガーデン」になるんだよ！

六甲山の極楽茶屋跡から有馬へ降りていく紅葉谷などの谷筋には滝が多く、冬には凍り付いて見事な風景をつくり出します。この滝が凍った姿を氷瀑といいます。

芦屋のロックガーデンと対応する愛称として、アイスガーデンと呼ばれてきました。

近年は、クライミングが楽しめるほど、完全に凍ることも少なくなりました。



七曲滝の氷瀑 (写真:神戸市)



鼓が滝の名前の由来を調べてみよう！

1-3-4. まちのオアシス有馬川親水公園



マップ

14

15

4

有馬川親水公園は、阪神・淡路大震災のあった平成7年（1995年）に、六甲川と滝川が合流し、有馬川となる地点の河川敷に整備された公園です。

この年から夏まつりが開かれており、以後「涼風川座敷」や各種お祭りの会場となっています。



有馬川親水公園では、どんなイベントが開かれているのかな？

さくらまつり（4月上旬）

毎年4月の桜咲き誇るころ行われる市民と観光客の交流イベントです。

親水広場においてゲストや「げいこさん」の踊り、屋台などが用意され大いににぎわいます。



さくらまつり

有馬涼風川座敷（7月下旬～8月中旬）

震災の年から始まったイベントです。

ライトアップされた親水公園一帯に川床やステージが設けられ、「げいこさん」たちの踊りなどで連日盛り上がります。



有馬涼風川座敷

(写真:神戸市)

有馬川親水公園の近くには、有馬温泉に縁のある人の名前が付いた橋が2つ架かっています。豊臣秀吉とその妻にちなんだ、太閤橋とねね橋です。

また湯けむり広場には秀吉の座像が、ねね橋の側にはねねの立像が、有馬川を挟んで見つめ合うように建てられています。



秀吉像



ねね像



有馬川親水公園で開かれるイベントに参加してみよう！



有馬川^{りょくどう}緑道と呼ばれる、川が楽しめる散歩道があるんだよ！

有馬川緑道は、六甲山地から武庫川^{むこがわ}に合流するまで、南から北へと三田盆地^{ぼんち}をゆったり流れている有馬川に沿うように、1.3kmの緑道が整備された散歩道です。春は桜が咲き乱れ、地域の人たちの手づくりのさくらまつりでにぎわいます。また、地域の人たちの力で、近年ホテルが復活し始め、初夏にはたくさんのホテルが飛び交います。

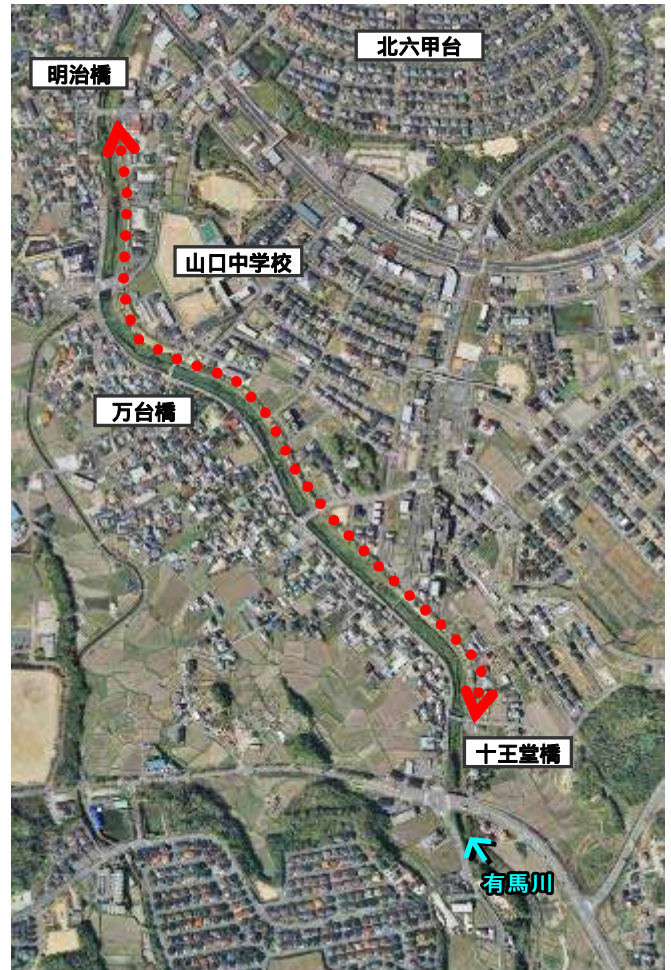
有馬川の流れとともに、有馬川に架かる橋や公園、豊かな田園など、風景が次々に移り変わり、歩くひとたちを楽しませてくれる有馬川緑道は、多くの人たちから親しまれています。



有馬川緑道の桜なみ木



有馬川中流で見られるホテル



有馬川緑道区間



有馬川緑道を家族や友達と歩いてみよう！