

地質・地下水用語資料

圧密沈下アツミツチンカ

主に粘性土地盤で生じ、土に圧力が長時間継続的に加わる場合、土中の間隙水が徐々に搾り出され、間隙が減少し、地盤が沈下することを示します

安山岩アンザンガン

安山岩は、せん緑岩と同じく、ケイ酸分 (SiO_2) を中程度 (60%程度) 含むマグマからできるが、せん緑岩はそれが地下深部でゆっくり冷えて固まってできるのに対し、安山岩はそれが地表付近で急に冷えて固まるなど、主に火山活動でできる。

有明粘土層アリアケネンドソウ

有明海沿岸に広がる極めて軟弱な粘土層。

凝灰岩ギョウカイガン

凝灰岩は細粒の火山灰などの火山碎屑物が緻密あるいは硬化し固結した岩石である。凝灰岩や火山礫岩は堆積岩と混合して多少変質したものであり、一般によく層状になっていると考えられる。

凝灰角礫岩ギョウカイカクレキガン

火砕岩の一種。多量の火山灰が火山岩塊の間を埋めて固結してできた岩石
火山角礫岩で、多量の凝灰岩の基質の中に熔岩の岩片が含まれているもの。角礫岩質凝灰岩 (Brecciated tuff) とは異なる [Loewinson-Lessing : 1898, Norton : 1917]。粗粒の角礫状火山碎屑物と、間を埋める火山灰質の基地からなる火山碎屑岩をいう。ウェントワースたちの分類では径 32mm 以上の岩片をかなり含むが、基地の細粒物質が過半を占めるものをいう [Wentworth & Williams : 1930-1932]。半分以下のものは火山角礫岩である。フィッシャーの分類では、2mm 以下の火山灰、64~2mm の火山礫、64mm 以上の火山塊をほぼ等量ずつ含む火山碎屑岩をいう [Fisher : 1960, 片山ほか : 1970]。

ケーシングケーシング

掘削の進行に伴って、掘られたままで地層が露出している坑井 (裸坑という) に内枠をつけることをケーシングといい、近代削井方法では、ケーシング材料として丈夫な鋼管 (ケーシング・パイプ) が使用される。

洪積層コウセキソウ

2~200 万年前に形成された地層を洪積層と呼ぶ。一般に古い時代に形成された地盤ほど堅固であり、洪積層は固結しているので構造物の基礎を支持する良好な地盤とされている。このため、建築物など大きな構造物を設置する際の支持基盤となっている。

また、洪積層は地下水を比較的好く通すため、地下水はこの層から汲み上げられることが多い。地下水汲み上げによる地盤沈下は、洪積層から地下水を汲み上げることにより、洪積層の上部にある沖積層に含まれる地下水が搾り出され、沖積層が収縮することによって発生する。昭和 40 年代に首都圏南部地域をはじめとして各地で地盤沈下が深刻となったため、これらの地域では、従来から行われてきた洪積層からの地下水採取が禁止されている。

節理 セツリ

火成岩体の冷却の仕方によって体積が収縮し割れ目ができる。また岩体の動きによっても割れ目ができる。 これらの割れ目を節理 (joint) という。節理は層理や片理とは独立した面の名称で、節理によって岩石は多少規則的な岩塊に分割される。ドゥブレ (Daubree) はリソクレーズ (lithoclase) という語を全ての種類の岩石の割れ目に用い、さらにその内容について、節理 (joint) をダイアクレーズ (diacclase)、断層 (faults) をパラクレーズ (paracclase)、収縮による節理をシンクレーズ (synclase)、微細な割れ目をレプトクレーズ (leptoclase) と区分した [Hatch : 1888]。

被圧地下水 ヒアツチカスイ

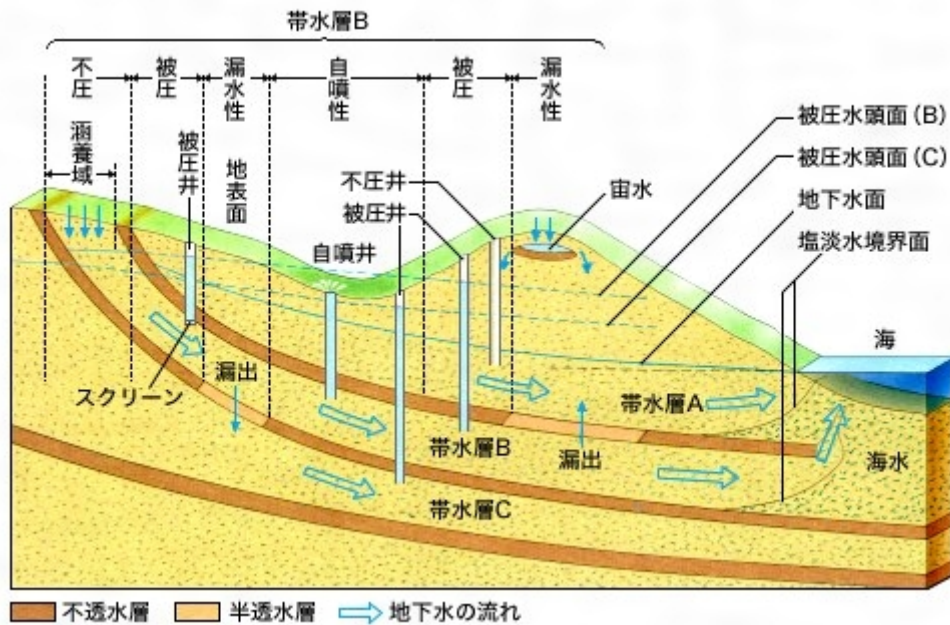
上下二層の不透水層に挟まれた透水層の中にあり常に大気圧よりも大きい圧力がかかっている地下水。

鑽井盆地で多く見られるが、これは鑽井盆地の地層が単斜構造をなし、すなわち傾斜しているため、周囲の山地や丘陵にある地層の表面が地層に降水が浸透することによって形成される。なお、ここまで井戸を掘り抜くと地表まで自噴することがあり、こういった井戸を自噴井という。

帯水層 タイスイソウ

井戸などへ十分な量の地下水を伝達できる、透水性のよい地層。

もっとも一般的な帯水層は未固結の砂層や礫(れき)層で、平野部や沖積谷に分布する。固結した砂岩、溶穴の発達した石灰岩、割れ目のよく発達した火山岩なども良質の帯水層である。粘土層、シルト層、緻密(ちみつ)な堆積(たいせき)岩などは透水性が低く、透水性の程度に応じて、不透水層、難透水層、半透水層などに分けられる。



地下水チカスイ

地中にある水のうちで、地下水面(井戸を掘ったときに、井戸の中に最初に現れる水面を空間的につなげた面)より下にあって地層中の間隙(かんげき)を満たして存在している水を地下水という。

地下水面の深さは、場所によって地表すれすれから 1000 メートルまたはそれ以深まで変化する。湿潤地域にある日本では、地下水面の深さは 5 メートル前後が普通で、20 メートルを超える場合は少ないが、火山山麓(さんろく)台地では 100 メートル以深の所もある。

地下水の水質チカスイノスイシツ

地下水の水質は、地下水が地中を流動していく過程で、地層との接触によって形成される。地下水の流速は非常に小さいので、地層との接触時間が長く、化学成分が地下水中に溶出する。また地下水は大気と遮断されているので、溶存酸素は有機物の分解によって消費され減少していき、地下水は還元状態に置かれる。その結果、第一鉄イオンの増加、アンモニアの増加、硫酸イオンの減少などがみられる。また、有機物分解の結果生じた二酸化炭素は地下水中に溶けていき、地層成分から陽イオンを溶出する。一般に深層の地下水ほど溶存物質の量が多く、酸素が消費されて還元状態に近づき、アルカリ度は大きくなる。しかし、地下水の水質は基本的には地層の性質に支配される。日本の地下水の水質は、循環速度が速いため一般に良質である。

地下水の水収支チカスイノミズシュウシ

自然状態では地下水貯留量に著しい変化は生じない。それは涵養と流出がつり合っているからである。涵養は降水、河川、水路、湖沼など地表水からの浸透による。流出は湧泉、河川、湖沼、湿地、海洋への流出、人工的には井戸による揚水や水路による排水による。涵養量が流出量よりも多ければ地下水面は上昇し、逆であれば低下する。地下水面の昇降は地下水貯留量の増減を示している。このように、地下水の貯留量、涵養量、流出量の関係を調べることを地下水の水収支解析という。

透水層トウスイソウ

透水性の高い地層。岩石，地層の透水性は，それを構成する粒子間の空隙(くうげき)の多少(貯留性)，間隙の大小(通水性)によって規定され，間隙が大きくて空隙の多いほど透水性は高い。

砂や礫(れき)など粗粒の物質からなり，地下水が浸透しやすい地層。

不透水層フトウスイソウ

地下水を透しにくい，透さない地層。難透水層と非透水層とに分けられる。難透水層は，粘土層などのように帯水はするが，地下水が流動し難い層であり，非透水層は，固結した堆積岩のように，連続した間隙がなく水を含むことも透すこともない地層。

裂か水レッカスイ

岩石の割れ目・節理、断層破碎帯・石灰洞などの空隙に保持された地下水。