

## 石灰石と貝化石の比較対照表

古生層中の石灰岩	高岡における貝化石 (浅海性の石灰岩の生成)
<p>1、成因 海水中にCaCO<sub>3</sub>が溶解している場合その溶解度の限界以上に溶解していれば、過飽和状態となるため、CaCO<sub>3</sub>は沈殿する。つまり、直接炭酸カルシウムが沈殿することになるので海底に沈殿したCaCO<sub>3</sub>（石灰軟泥）ははその生成過程からして石灰の品位は極めて高くなる。</p>	<p>1、成因 主に、石灰藻及び有孔虫、腕足類、蘚虫類など、浅瀬に住む生物の遺骸からなる。この様な石灰岩はその堆積層に含まれる生物の種類により、主としてはCaCO<sub>3</sub>であるが色々な微量元素を含むため成分にも特徴がある。</p>
<p>2、成分 一般の石灰石の成分のほとんどが、炭酸カルシウムであるが、微量元素として、酸化マグネシウム(MgO)、シリカ(SiO<sub>2</sub>)、酸化アルミニウム(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)、酸化鉄(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)などの化学成分が少量に含まれています。</p>	<p>2、成分 参考資料 日本海高岡鉦山の貝化石の成分表</p>
<p>3、結晶構造 石灰岩は肉眼では結晶化しているように見えないが、ミクロのレベルでは結晶構造が存在する。現在地上の鉦物中に観られる炭酸カルシウムの結晶構造は六方晶系の方解石型と、斜方晶系のアラゴナイト（霰石）型がある。地上や地下浅くで結晶化させた場合は結晶質石灰岩（大理石）のように方解石型になるが、地下深くの高温高圧下で結晶化した場合はアラゴナイトになり、貝殻など生物活動で結晶化した場合もアラゴナイト型をとることがある。アラゴナイトは地上の雰囲気下では徐々に方解石に変化（転移）するので、一般的な石灰岩は方解石型である。</p>	<p>3、結晶構造 貝殻等の死骸が日本海の隆起・陸地化に伴って化石化し、地中に堆積したものであり、変成作用を受けていない。そのためミクロのレベルでは結晶化しておらず、顕微鏡写真で見ると多孔質な構造をしている。</p>



<p>4、日本での分布 日本で産出される石灰石のほとんどが、このタイプの石灰石であり、産出される量も石灰山全部が石灰石であり、大量に存在する。採掘方法も表土は概ね少なく容易である。</p>	<p>4、日本での分布 CaCO<sub>3</sub>成分の高いものはごく稀にしか産出しない。また、産出しても、生成年代が石灰石ほど古くないので、層の厚さも比較的薄い。また、採掘するまでに多くの表土を除去する必要があり、石灰石より採掘も難しい。</p>
<p>5、岩石化 岩石化は一般に約500mの埋没深度で概ね完成されると言われている。その後埋没深度の増大によって地熱、地圧が増大し、約10,000mの深度で圧密は最大となる。この段階を過ぎると他の作用（変成作用）へと変移するとされる。</p>	<p>5、岩石化 現在採掘利用されている貝化石は第3紀鮮新世中のもので、500m以下の埋没深度で生成されたものと思われる。化石質石灰岩の構成物は何れも極小、多孔質のものであり、埋没深度も比較的浅かったので圧密、変成作用は受けてないようである。</p>
<p>6、利用 セメント 石灰 鉄鋼用</p>	<p>6、利用 CaCO<sub>3</sub>の成分の高さでは石灰石に比較すると及ばないので工業用にはほとんど使用されない。 しかし、上記のように極めて多孔質であり、微量元素を多く含むなどの特徴があるため、農業用や生物にやさしい水質改良剤として絶妙な効果を発揮する。</p>