

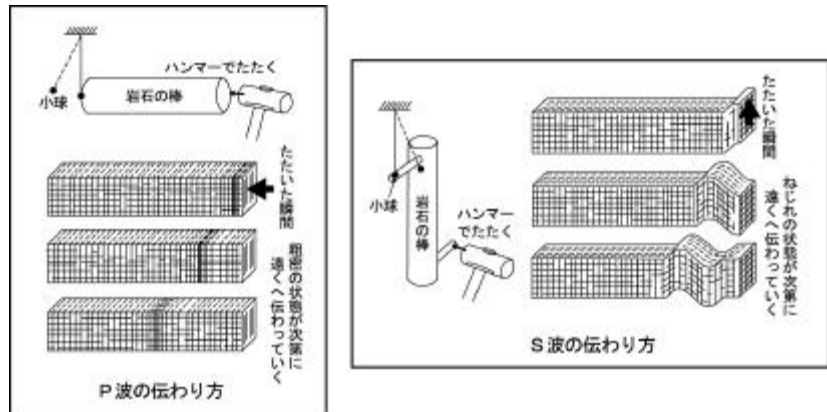
## 用語説明

### P波とS波（弾性波）

地震が発生するとき、震源で発生する地震波にはP波とS波の2種類がある。P波は縦波あるいは粗密波と呼ばれる波で、体積の変化を伝える波である(下図左)。S波は横波あるいはせん断波と呼ばれる波で、体積は変化せず媒質の変形が伝わる波である(下図右)。

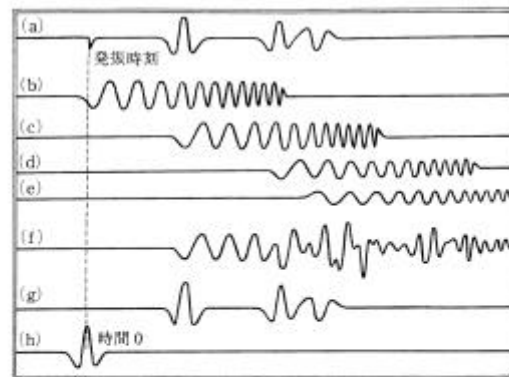
地震が発生して伝わってきた波のうち初期微動と呼ばれるものがP波、主要動と呼ばれるものがS波であり、それぞれ Primary(最初の)、Secondary(2番目の)に由来する。

それぞれの波が地盤を伝わる速さを、P波速度およびS波速度といい、地盤が固いほどそれぞれの速度は速い。



### バイプロサイス

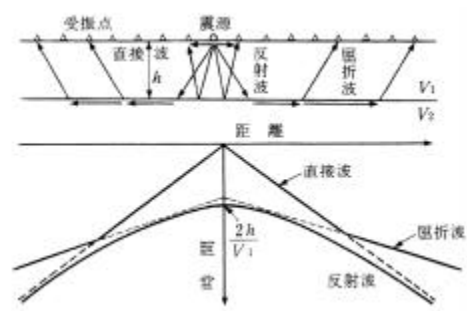
反射法探査および屈折法探査で使用した大型バイブレーターは、右図(b)に示されるような振幅が一定で時間に応じて周波数が変化する振動を発生させる。バイブレーター震源を用いた探査で取得される現場記録は右図(f)に相当するものとなるが、この現場記録と(b)の入力波形の相互相関を求めることによって(g)のようにパルス状震源で取得した現場記録と同様な記録を得ることができる。



- (a) パルス状震源による記録
- (b) バイプロサイスのスイープ波形
- (c) ~ (e) 各反射面からの反射波形
- (f) バイプロサイスの現場記録
- (g) スイープ波形(b)と現場記録(f)とその相互相関により得られる記録
- (h) スイープ波形(b)の自己相関による発振時刻

### 反射波と屈折波

右図のように、震源より発生した地震波は地層境界ではね返る反射および地層境界を伝わる屈折という現象を起こして地表へ戻ってくる。平行2層構造の場合、震源の近くでは地表を伝わる直接波が最も早く到達するが、ある点を越えると地層境界を伝わる屈折波が先に到達するようになる。このような波の伝播速度経路によって到達時間が変わる性質を利用したものが屈折法探査である。一方、反射波は境界面の深さに応じて戻ってくるまでの時間が変化する。この性質を利用したものが反射法探査である。



### S/N比

信号(Signal)の強さとノイズ(Noise)の強さの比。

## 走時曲線

走時とは、地震波が発生した瞬間から観測点に到達するまでの時間を意味する。震源からの距離を x 軸に、発生した瞬間からの時間を y 軸にとり、発生した瞬間からある点に最初に波が到達するまでの時間（初動走時）と震源からの距離との関係を示した曲線を走時曲線という。

## 地質年代と絶対年代

化石すなわち生物進化に基づいて定義された相対的な時代区分が地質年代であり、放射性元素などを利用して物理化学的に求めた数値が絶対年代である。

### 丹波層群

三畳紀後期～ジュラ紀の付加体堆積物で、頁岩・砂岩・チャートなどの固い堆積岩からなる。付加体とはプレート運動によりでき、海洋底の上にたまっていた堆積物が、大陸プレートの下に沈み込むときにはぎ取られて陸側へ押しつけられたものである。

### 大阪層群

新第三紀鮮新世後期～第四紀更新世中期にかけて堆積した未固結の礫・砂・粘土などの堆積物よりなり、大阪平野周辺の丘陵地域に広く露出する地層である。粘土のなかには海にたまった暗灰色を呈する海成粘土と、湖などの陸域にたまった緑灰色を呈する淡水成粘土がある。一般に、淡水成粘土には青色が特徴的な藍鉄鉱が、海成粘土には硫化鉄が蓄積され、その後の環境変化により、硫化鉄は黄鉄鉱（二硫化鉄）や石膏（硫酸カルシウム）に変化する。

大阪層群の海成粘土は時代の古いものから Ma0, Ma1, ……Ma10 と呼ばれている。これらの海成粘土や火山灰などをもとに詳細な地質層序が組み立てられている。

### 扇状地性堆積物

扇状地とは、河川が山地から平地にでたところで、河動を移動させ砂礫を堆積させてできた半円錐状の地形である。扇状地性堆積物は、扇状地を構成する礫質堆積物を示す。

### 段丘堆積層

更新世の河川・湖や海の堆積作用によりできた地層で、段丘や台地面を形成する。主に礫、砂、泥からなり、成因がちがうとその比率も変わる。時代の古い方からさらに、高位段丘堆積層、中位段丘堆積層、低位段丘堆積層に区分される。

### 沖積層

現在の河川や海の働き（堆積作用）により形成された地層で、最も新しい地層のこと。この地層は最終氷期と呼ばれる寒冷期に、海水面が大きく低下した約 18000 年前以降に形成され、主に固まっていない泥、砂、礫などからなり、低地（沖積平野）を形成する。

地質年代表 (数字の単位は百万年)

地質年代		絶対年代	
新 生 代	第四紀	完新世	0.01
		更新世	1.64
	新第三紀	鮮新世	5.2
		中新世	23.3
	古第三紀	漸新世	35.4
		始新世	56.5
		暁新世	65.0
	中 生 代	白亜紀	146
		ジュラ紀	208
		三畳紀	245
古 生 代	ペルム紀	290	
	石炭紀	363	
	デボン紀	409	
	シルル紀	439	
	オルドビス紀	510	
	カンブリア紀	570	
原生代		2450	
始生代		4600	
原始生代			