中学生 3 年生	津波
平方根と津波の速さ	

中学校　　年　氏名

コラム：有理数と無理数

2 つの整数 a, b（ただし，$b \neq 0$） を用いて $\dfrac{a}{b}$ の形に表せる数のことを 有理数といい，有理数でない実数を 無理数という．

【例 6】　$1, 0.2, \dfrac{1}{3}$ は有理数であり，$\sqrt{2}, \sqrt{3}, \pi$ は無理数である．

無理数を小数で表すと，繰り返しのない無限小数（小数点以下が無限に続く，終わりのない小数）になる．たとえば，$\pi = 3.1415926\cdots$ である．他に，平方根は次のようになる（語呂合わせでの覚え方が有名である）．

$\sqrt{2} = 1.41421356\cdots$　（一夜一夜に人見頃）

$\sqrt{3} = 1.7320508\cdots$　（人並みにおごれや）

$\sqrt{5} = 2.2360679\cdots$　（富士山麓オウム鳴く）

$\sqrt{7} = 2.64575\cdots$　（(菜) に虫いない）

これらの小数第 2 位くらいまでを覚えておけば，いくつかの平方根の近似値を求めることができる．たとえば，

$$\sqrt{6} = \sqrt{2} \times \sqrt{3} \fallingdotseq 1.41 \times 1.73 = 2.4393 \fallingdotseq 2.44$$

となる．実際の $\sqrt{6}$ の値は $2.44948\cdots$ であるが，近似値としては概ね問題ない．

問 1 改　上記コラムを参照にして，次の水深における津波の およその 速さを求めよ．

(1) 水深 50m　(伊勢湾最大水深)

(2) 水深 700m　（東京湾最大水深）

(3) 水深 1200m　（富山湾最大水深）

(4) 水深 2500m　（駿河湾最大水深）