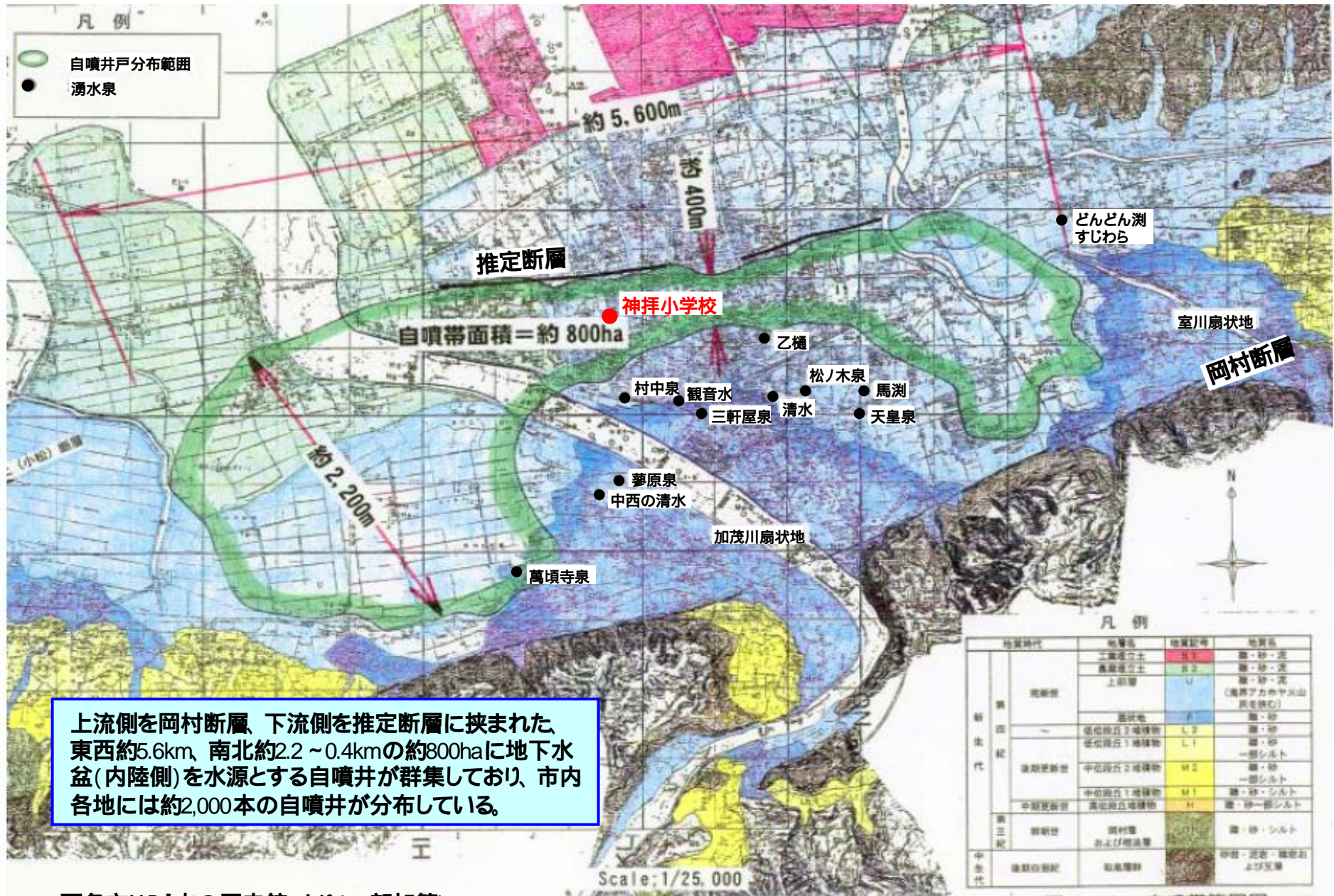


自噴の仕組みと 地下水の状況について

西条市地下水自噴マップ



上流側を岡村断層、下流側を推定断層に挟まれた、東西約5.6km、南北約2.2～0.4kmの約800haに地下水盆地(内陸側)を水源とする自噴井が群集しており、市内各地には約2,000本の自噴井が分布している。

西条市HP「水の歴史館」より(一部加筆)

図4-1 自噴帯範囲図 -27-

自噴機構模式断面図

自噴井模式図

過去の地下水位観測値(神拝小学校)では、地下水位が-1.4m以下になることはなく、「うちぬき」のメカニズムは維持されている。

(平均水位) +0.5m

(最高水位) +1.9m

(最低水位) -1.4m

自噴

地表面

自噴停止

この範囲で被圧水位が変動

上部帯水層厚 約10~20m

上部帯水層 [不圧]

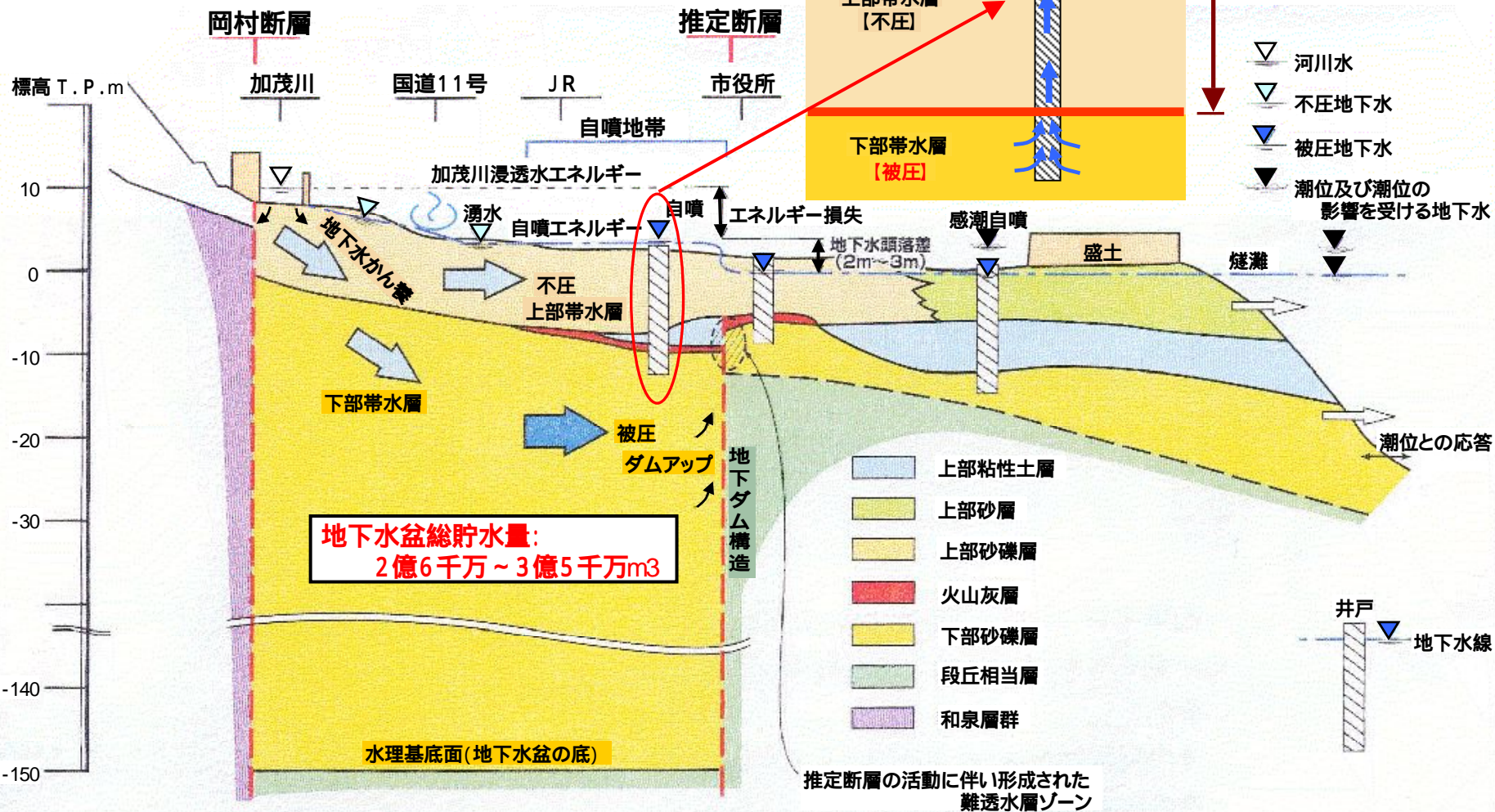
下部帯水層 [被圧]

河川水

不圧地下水

被圧地下水

潮位及び潮位の影響を受ける地下水



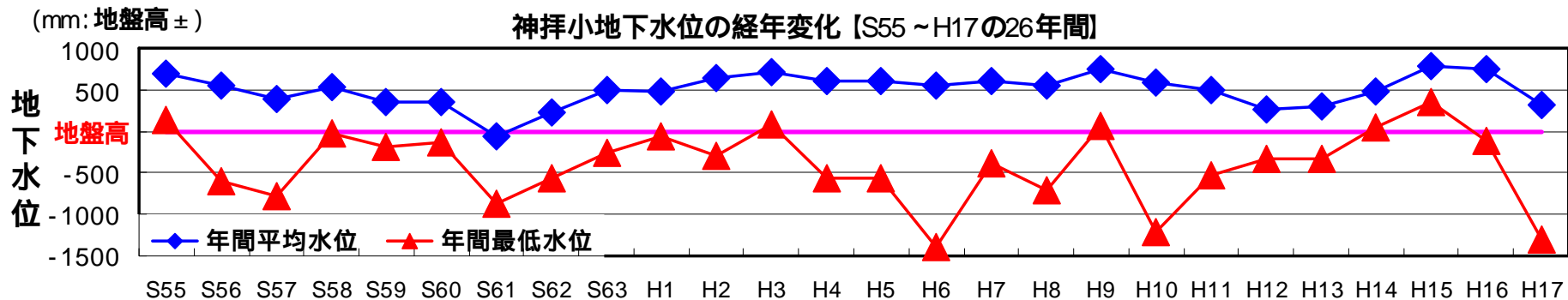
地下水盆地総貯水量:
2億6千万~3億5千万m³

推定断層の活動に伴い形成された 難透水層ゾーン

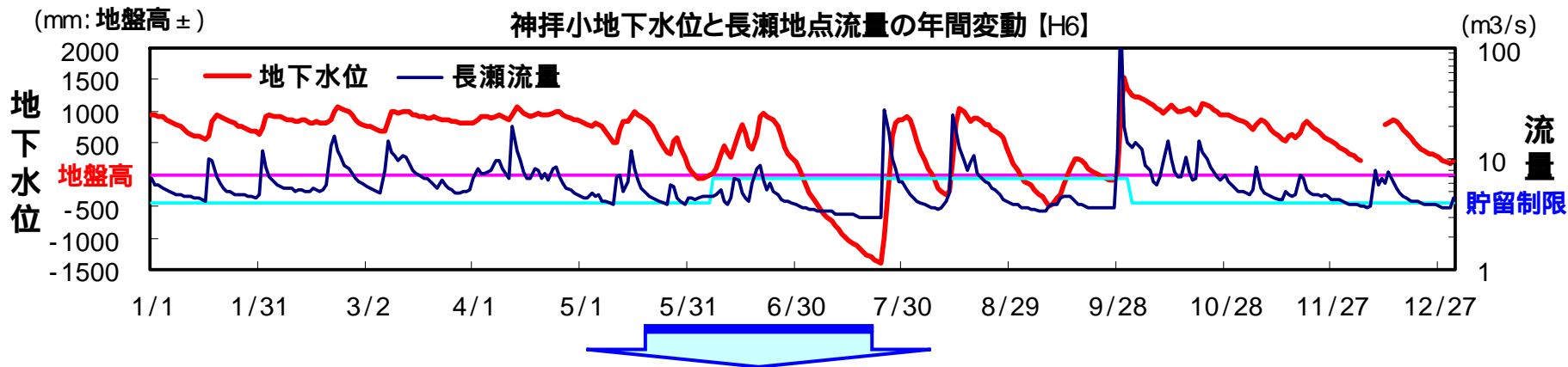
) 自然の宝...うちぬきとともに: 西条市 より (一部加筆)

自噴の状況と長瀬地点流量の関係について

神拝小学校の地下水位経年変化【S55～H17の26年間】から、
 年間最低水位は26年のうち21年が地盤高以下で、ほとんどの年で数十日は自噴が停止している
 年間平均水位が概ね +500mm 前後で推移しており、平均的には自噴可能な水位が維持されている



また、地下水位と長瀬地点流量の関係から、
 長瀬地点流量の減少が長期化すると、地下水位が低下し自噴が停止する
 地下水位が低下しても、長瀬地点流量が増加すれば速やかに地下水位は回復する



自噴井であっても、渇水時には水位が低下し自噴が停止するのが自然な状態である。
 地下水位は周期的に回復することが重要であるが、長期的に見れば平均的に自噴可能な水位を維持している。