



論羅馬水道建設

西班牙塞哥維亞水道橋遺址(圖片取自網路)

指導教授:李淑珍 老師


臺北市立大學歷史與地理學系

作者:U10604027謝政軒



研究動機及研究目的

- ➡ 關係著人最重要的「水」資源。
- ➡ 羅馬許多重要公共設施，舉凡公共浴場和公共廁所都和它息息相關。
- ➡ 羅馬水道的建造原因和成果。
- ➡ 將羅馬的水道和中國大運河比較，並做結論。



羅馬水道的建造目的

一. 大量用水的需求

1. 氣候因素

- ➡ 義大利半島屬於地中海型氣候，其特色為夏乾冬雨，一般植物生長的季節和雨季錯開

2. 人口因素

- ➡ 奧古斯都時代羅馬城的總人口達到120萬，平均每平方公里住 6萬人。（永和區平均每平方公里38,403.69人）



3. 經濟原因

- ➡ 羅馬是一個以農業為主的國家，又在地中海氣候區內，引水灌溉農作物自然很重要。
- ➡ 許多手工業，像是染坊都需要大量用水

4. 公共設施需求

- ➡ 羅馬的浴場、公共廁所、下水道需要水來維持運作和清潔

二. 衛生原因

- 建築十書：
 - 廟宇基地應有良好的水源……病人必能較快復康。因為這些基地特性，神將得到更好的名聲和權威。
 - 不流動的死水，以致水質汙濁，就會散發強烈的有害的瘴氣。
-
- ➡ 決定水源時，查看水質是否清澈，並調查水源附近土壤顏色、植物和居民的健康情況，再將水採樣檢驗。
 - ➡ 挖蓄水池，取得水底或地下更乾淨的水。
 - ➡ 採取自由放流來維持水質。



■ 伽圖寫信給他的兒子馬庫斯（ Marcus ）說：

希臘人是粗魯和邪惡的種族。相信我告訴你的話：希臘人每次帶給我們的一些新知識都將使羅馬腐化；但是更壞的是他們打發醫生來；他們曾發誓要用藥殺死野蠻人，而他們就稱羅馬人為野蠻人。記住，我不許醫生到你那裡去。

■ 葡里尼斯評論醫生說：

所謂醫生就是趁人之危，拿患者的危險與犧牲來累積個人經驗的職業。只有當醫師的人，才擁有殺人的完全免責權。


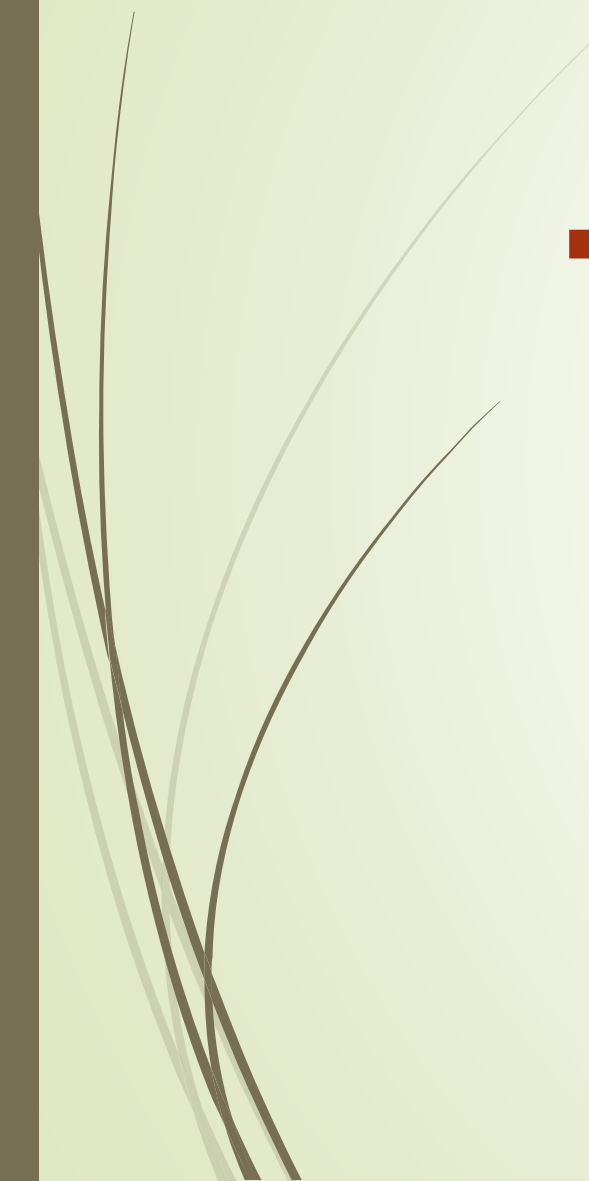
三. 政治原因

- ➡ 建築十書：

使帝國不僅因版圖之擴張更加偉大，亦能藉高聳雄偉公共建築之助而彰顯其尊嚴。

- ➡ 提高自己和家族聲望、取得民眾支持和任官。

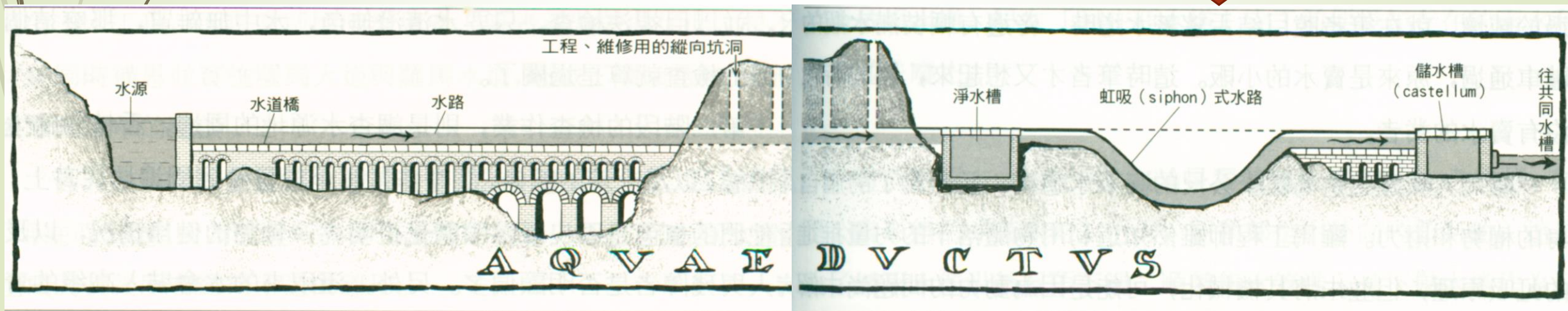
- ➡ 製造安定已恢復的印象。

- 
- 
- 水道也是羅馬人用來同化被征服者的政策一環。藉由通婚、展示並提供優良的公共建設服務，和只要對羅馬有所貢獻就有機會獲得公民權的作法，使非羅馬人願意臣服於羅馬人之下。

羅馬水道的建造

- 提案人提出
- 元老院進行表決
- 建造的錢來自國庫和私人捐贈
- 私人企業進行施工
- 專責的水道機構營運

羅馬水道示意圖



羅馬水道的營運、維護及其影響

➡ 枯水期的配水順序：

1. 「公共用」，比例44.2%。
2. 「皇帝用」，比例17.2%。
3. 「私人用」，比例38.6%。

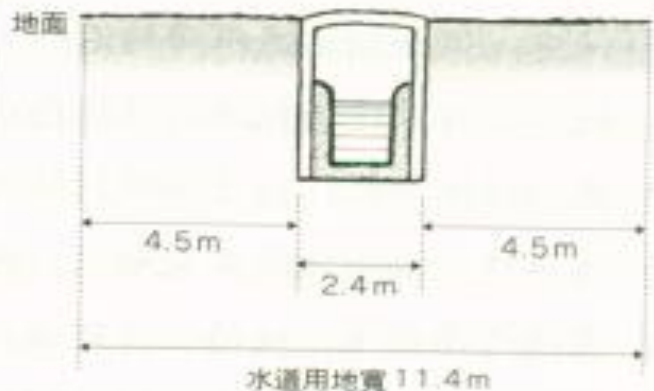
➡ 公共目的用水實際上佔水道用水六成左右。

街道旁的共同水槽想像圖



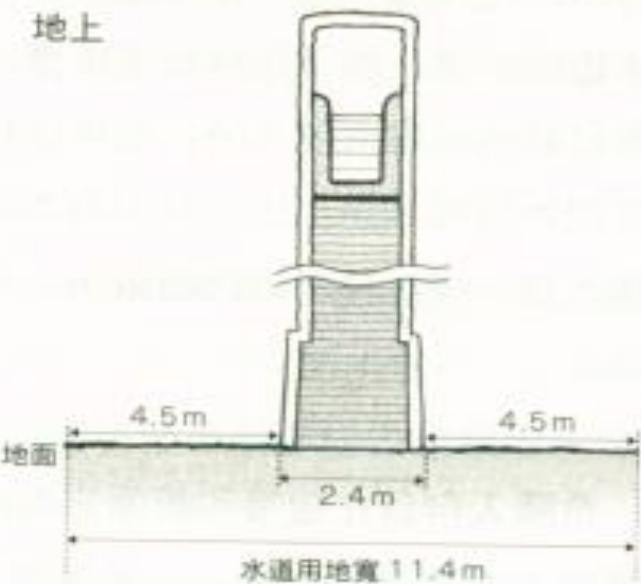
龐貝城的阿本坦札大街想像圖（引用自 J. P. Adam, "La construction romaine. Matériaux et techniques"）

地下



水道用地寬 11.4 m

地上



水道用地寬 11.4 m

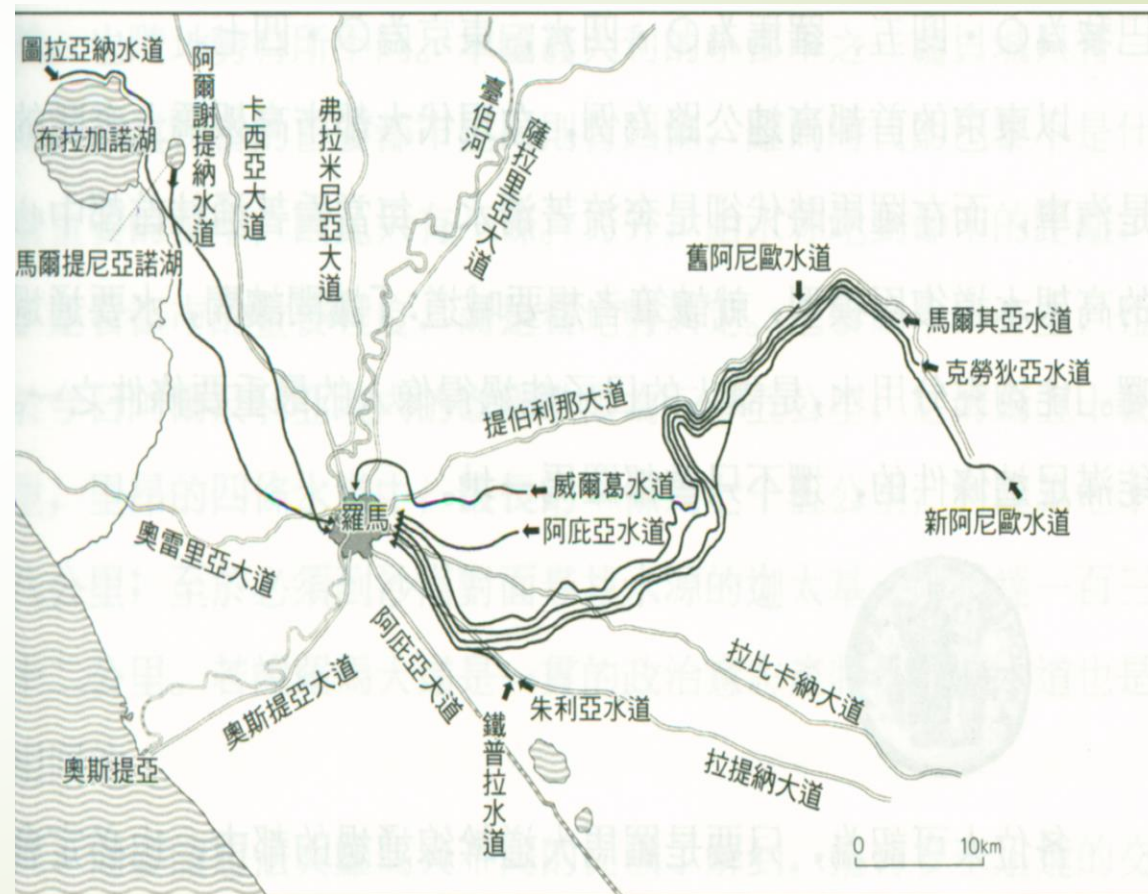
← 羅馬水道用地示意圖，左右兩側為保留地

- 水道左右兩旁的土地作為保留地，用來保護和維修水道。這些土地被要求淨空，也不得有樹木等植物生長。
- 禁止未經申請從水道中接水管取用，或是損害水道、共同水槽、水管等水道相關施設，汙染水源等行為。
- 保留地堆放東西或汙染水源罰一萬賽斯泰契斯銅幣；損害水道或竊水則可被罰到十萬賽斯泰契斯銅幣。

地上、地下段落均相同地。平均每隔 30 至 40 公尺會設置一個可供維修人員進出的開口。

- ➡ 在水道、下水道、公共浴場、公共廁所等建設，專門的衛生官員和衛生法律管控各種汙染源，吸引醫生的政策交互作用下，羅馬的公共衛生有了長足進步。
- ➡ 保持了265年的無瘟疫時代。

羅馬城十一條水道地圖 ➡



由水源地到羅馬



結語

羅馬水道和中國大運河的比較

	羅馬水道	大運河
主要功能	提供乾淨用水，維持其他公共建設的運作，提升生活品質。	從經濟文化中心的南方運輸糧食物資到政治軍事中心的北方。
政治方面	展現執政者政績，宣揚國威，獲得民眾支持。	<ol style="list-style-type: none">1. 邗溝是吳王夫差為了與晉國爭霸，運輸軍隊和輜重而建。2. 隋煬帝為征高麗而做準備。
經濟方面	提供農業和工業用水。	明、清兩代，大運河沿線集中了全國大部分的商業中心城市。
影響	改善衛生，保持 265 年無瘟疫，增加人口。	貫穿了錢塘江、長江、淮河、黃河、海河五大水系，對加強國家的統一，促進南北經濟文化的交流。