

2025年度(R07年度)

## 地下水盆管理学

福島大学 共生システム理工学類  
地球環境コース  
柴崎 直明

1

## 授業計画(2)

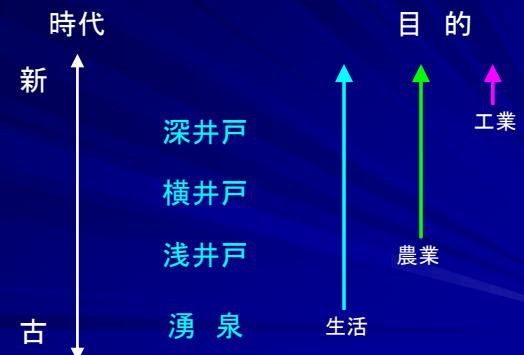
- (6) 地下水利用
- (7) 帯水層からの揚水
- (8) 地下水障害(地盤沈下)
- (9) 地下水障害(塩水侵入)
- (10) 地下水盆管理の基本

2

### 6. 地下水利用



### 地下水利用形態の変遷



### 湧水の利用(タンザニア)



### 喜多方市の湧水



湧水の利用状況(喜多方)



枯渇した湧水  
(喜多方カンプク清水)



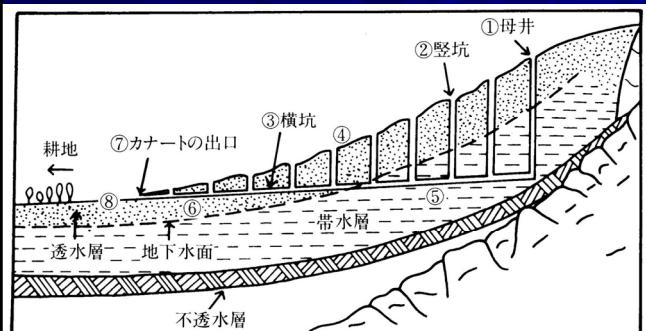
インドの  
伝統的な井戸  
(Open Well)



中国・新疆トルファンのカナート

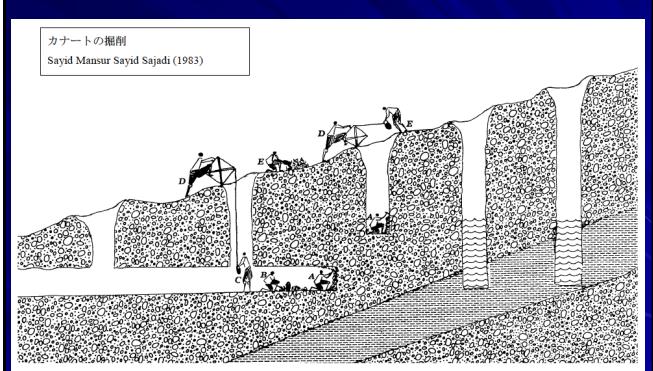


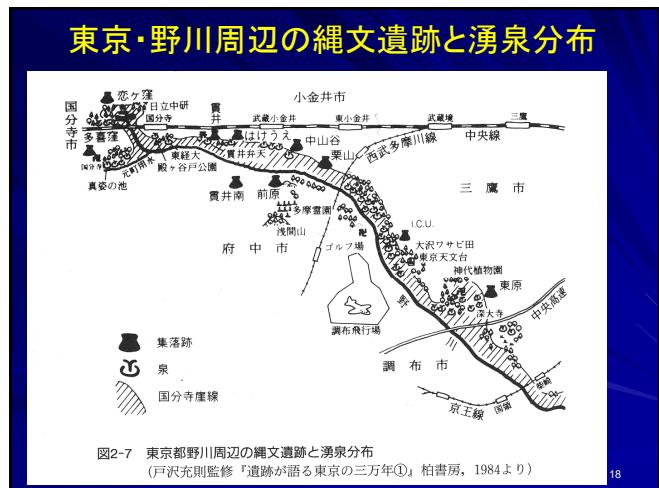
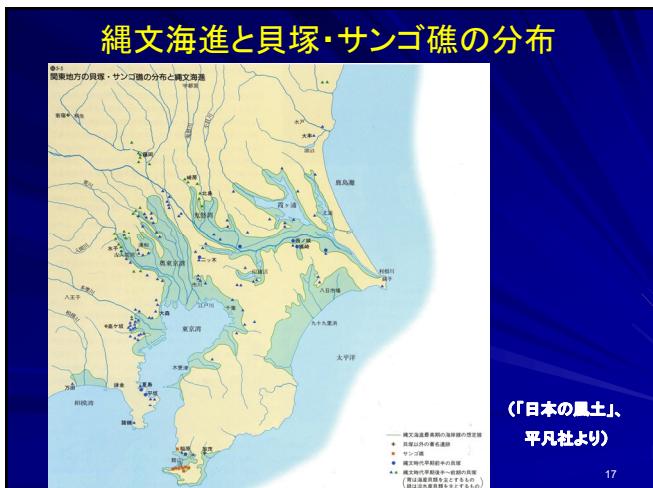
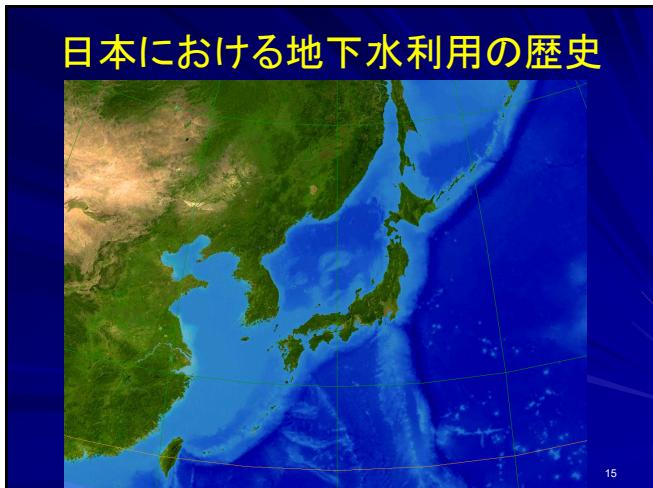
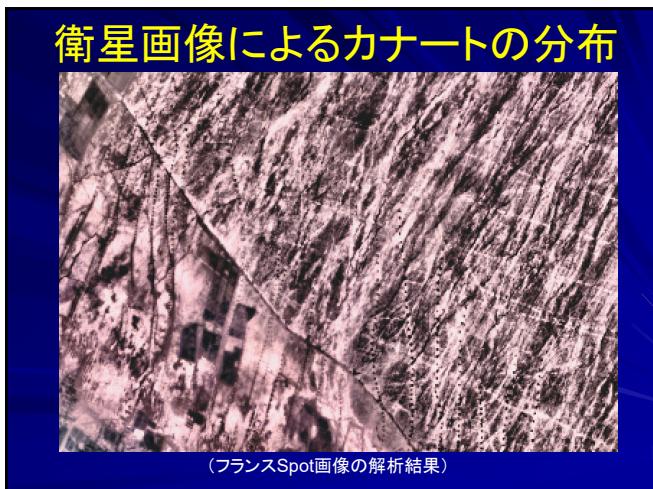
カナートの模式図

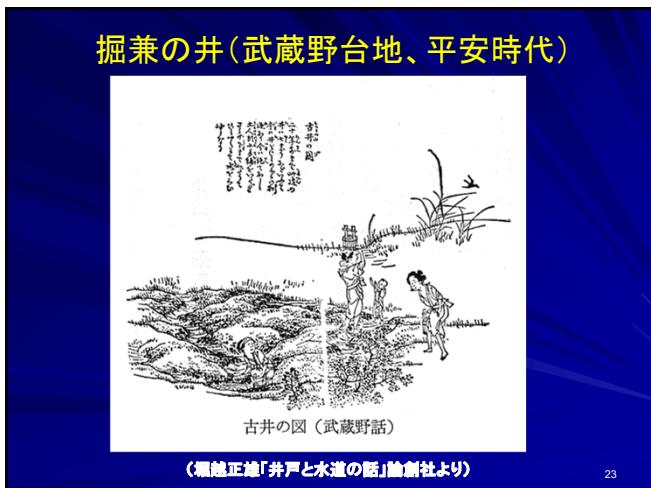
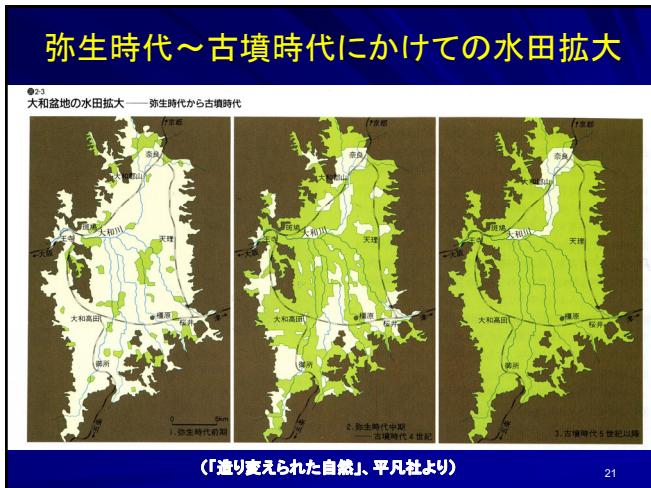


(岡崎正孝 「カナート イランの地下水路」 論創社 より)

カナートの掘削方法







## 東京・羽村の「まいまいいず井戸」(鎌倉時代)



【安島喜一氏のHP  
(<http://babu.com/~hamadayori/0311/maimaizu.html>)より】

25

## 鈴鹿山脈東麓の「マンボ」(江戸～昭和時代)

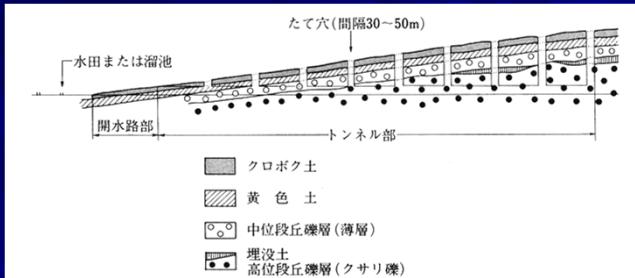
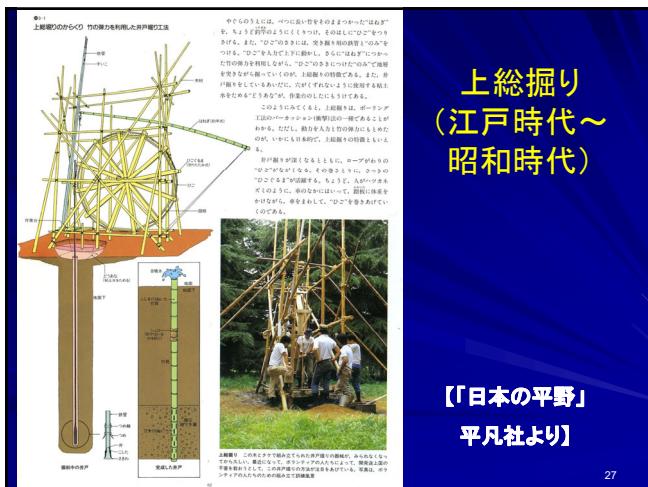


図2-8 「マンボ」の模式断面図（高橋一, 1977による）

26



## 上総掘り (江戸時代～昭和時代)

【「日本の平野」  
平井社より】

27



## 現代の井戸掘削 (機械掘りによる 深井戸掘削)

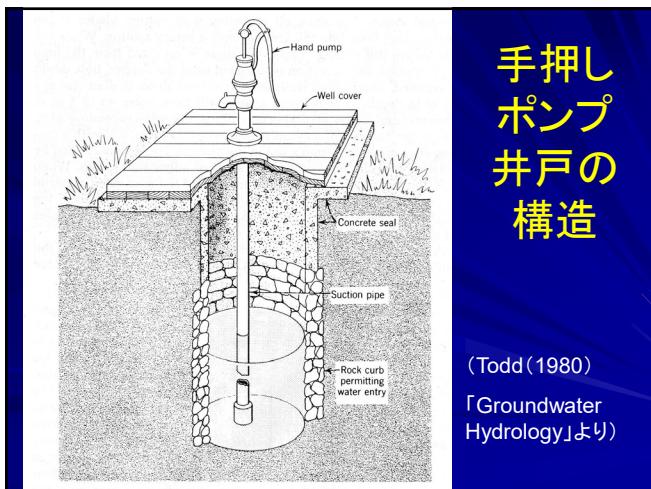
28

## 地下水の利用方法(1)



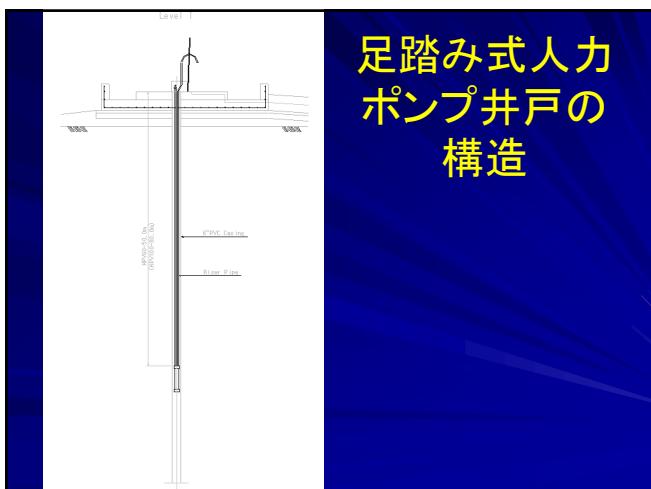
## 地下水の利用方法(2)



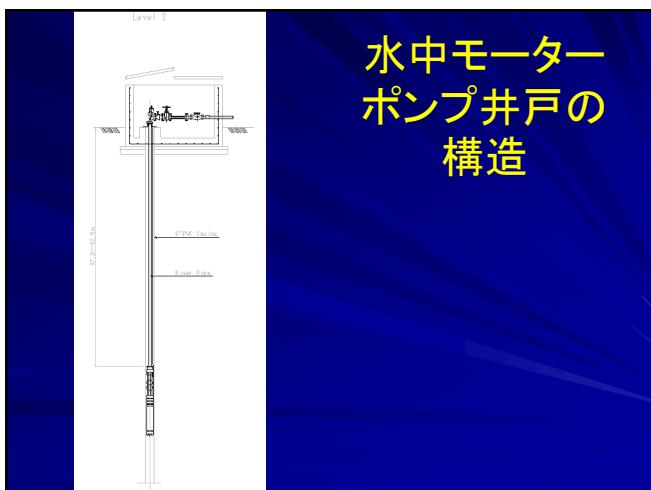


## 手押しポンプ井戸の構造

(Todd (1980)  
「Groundwater Hydrology」より)

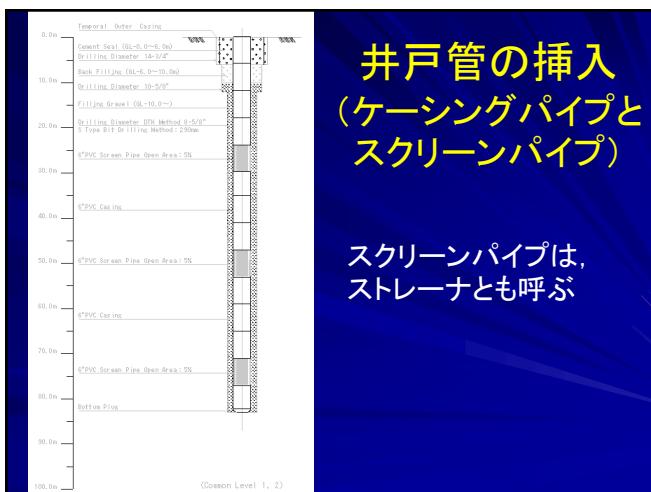
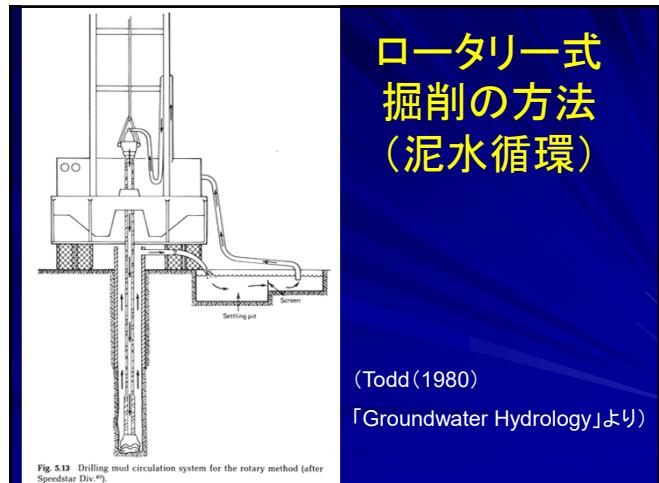
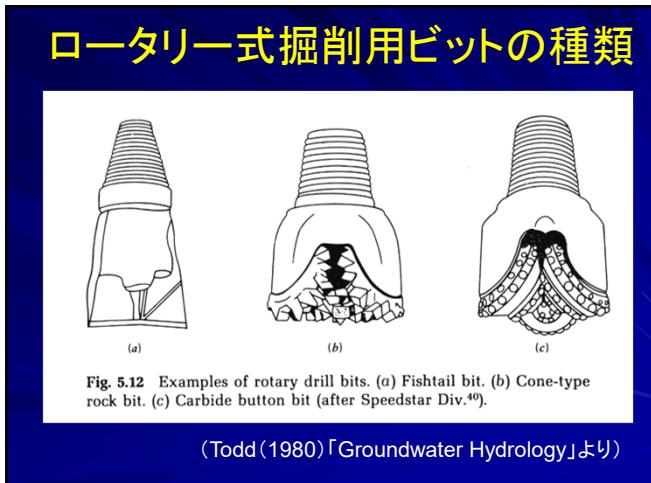


## 足踏み式人力ポンプ井戸の構造



## 水中モーターポンプ井戸の構造





### 井戸管の挿入 (ケーシングパイプとスクリーンパイプ)

スクリーンパイプは、ストレーナとも呼ぶ



