

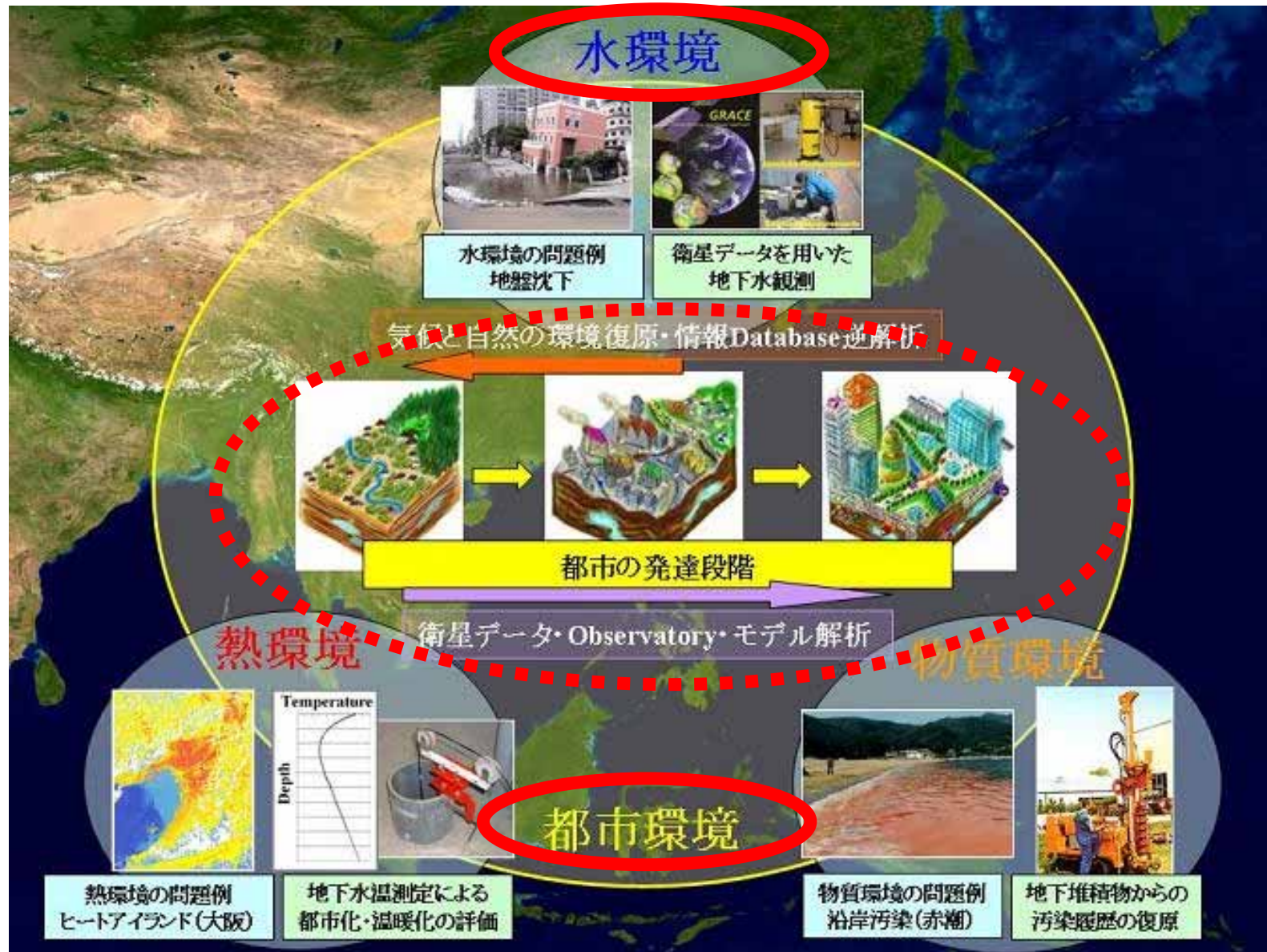
# 生活空間における 地下水利用と井戸について

谷口智雅

(立正大学地球環境科学部・非)

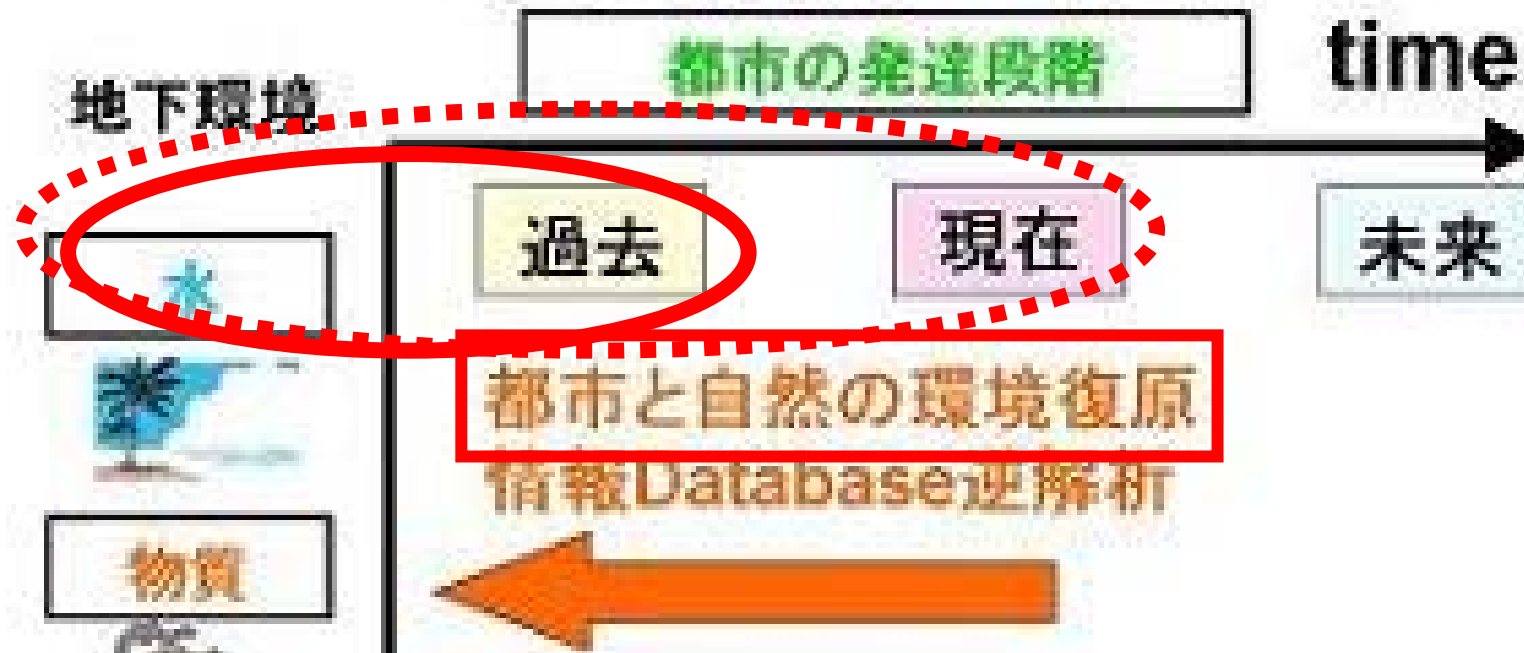
都市地理G

# 本研究の位置づけ



How to solve ?

# 人間活動の影響



史料・地図・現地調査などにより過去と現在の都市と水環境を把握し、各年代における自然環境と人間環境との関係を明らかにする。

**都市の発展過段階と水利用の差異**

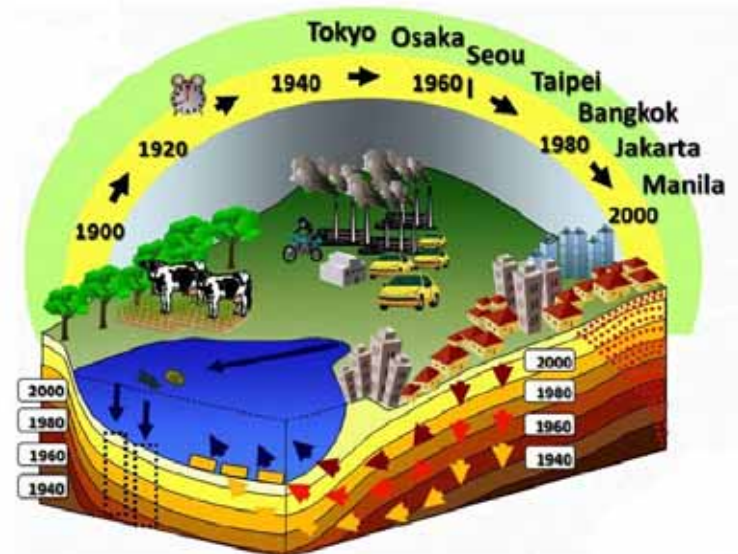
経済発展や人口増加によって水需要を増加

水資源を確保のためその水源を変化  
大量の地下水が汲み上げ・流域外のダム開発

「近くにある水」から「遠くから来る水」へと変化

対象都市がどのような地  
下水利用をしているか

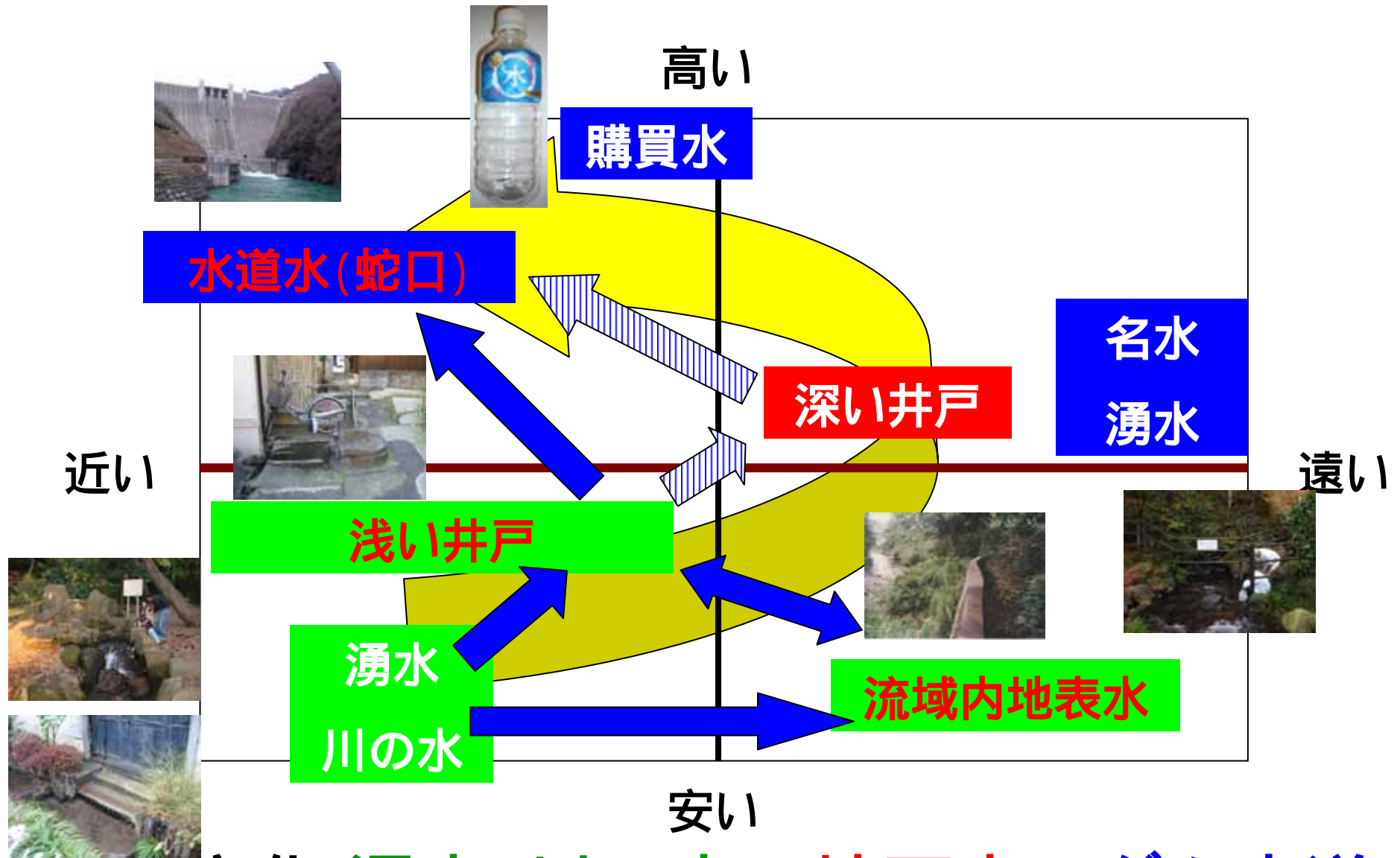
地域によって異なるか



# 都市の生活用水の水源の変化



# 生活用水の利便性と経済性



水源変化; 湧水・川の水 地下水 ダム水道

# 調査および把握の経過

- 東京・・・地形図・資料による19世紀初頭の井戸分布、現地観察による現在の井戸分布と利用状況
- ソウル・・・地形図による1920年頃の井戸分布と現地観察によるそれら井戸の現況把握
- ジャカルタ・マニラ・・・現地観察による井戸の現況把握
- バンコク・台北・・・一部聞き取りのみ
- 大阪・・・未調査



# 東京

- 20世紀初頭には井戸は約45,000とも言われ、多くの井戸が生活用水の水源として住宅地に存在。19世紀末の地形図から見た井戸分布を見ても、住宅密集地・屋敷内に分布。
- 史資料および現在でも名井と呼ばれる井戸があり、水を得るためだけでなく、名跡として取り扱われている
- 現在は、水道の発達と住宅事情等から各家庭や住宅地域に存在する井戸は少なくなったが、寺社を中心に多くの開放井戸や打ち抜きの手動ポンプ井戸が残っている。
- 緊急用の防災井戸が維持・整備されている。



# ソウル

- 20世紀初頭の地形図から見ると王宮や屋敷などの敷地内や東京同様に生活空間に共同井戸が存在。
- 1960年代に写された写真より、清溪川沿いの集落では手動ポンプの共同井戸の水を利用する様子があり、井戸が生活用水の水源として利用。
- 現在は地図や写真に示されていた井戸は一部遺跡としのみ残っているのみで、あまり残っていない。



1970年代の清溪川周辺での井戸利用



梨花女子高等学校敷地内



朝鮮総督府関係者住居跡近く

# マニラ

- 東京同様に生活空間内の敷地内に共同井戸が存在
- 公共空間(道路脇)に手動ポンプの井戸が存在。雑用水としての井戸利用ができる。
- 教会内・史跡内に井戸が記念井戸として残存



サンチャゴ要塞内井戸



カーサマニラ博物館内井戸



# ジャカルタ

- 住宅地内に電動ポンプの井戸が設置され、生活用水として積極的な利用。
- 集落内に地下水を汲み上げて生活用水として給水する施設がある地域もあり。



# バンコク

- 富裕層の住宅内に個人用の井戸があり、その水を利用しているとの聞き取り結果があり。
- バンコクではマニラやジャカルタでは見られないような低層階住宅密集地の街中に水の自動販売機あり。

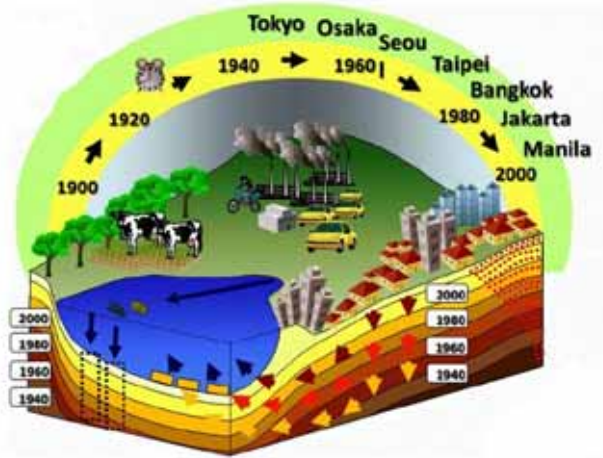


# まとめ

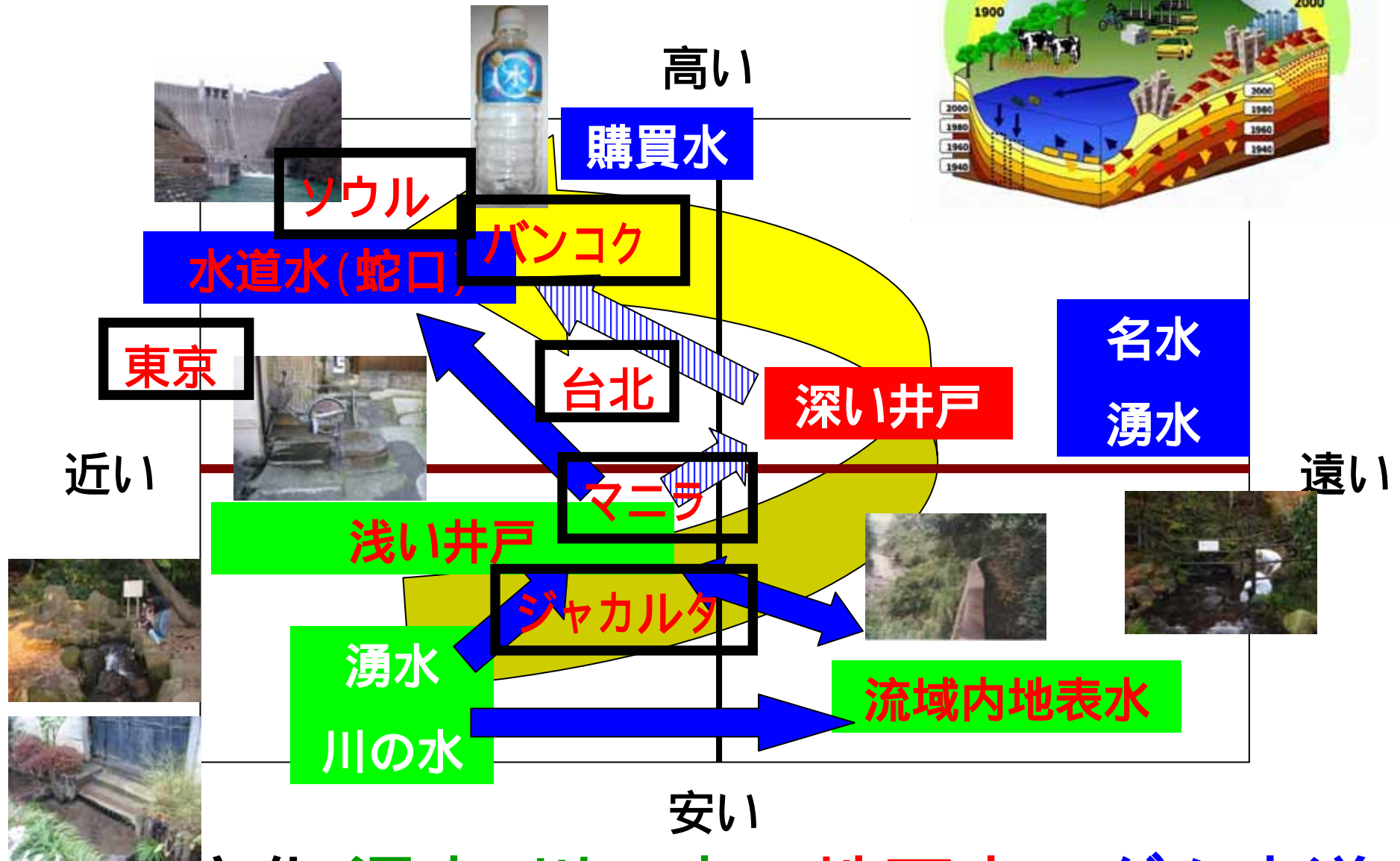
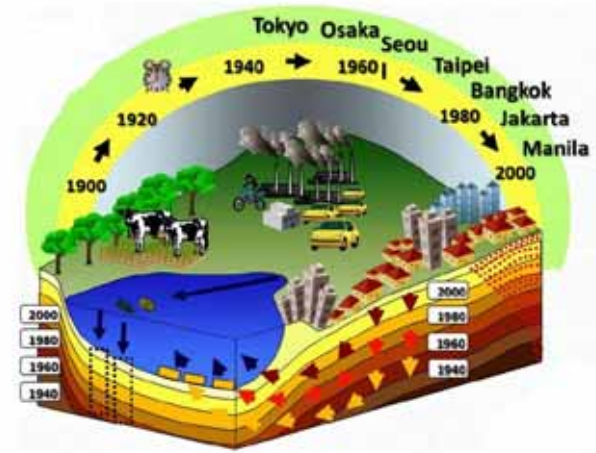
		1900	1920	1940	1960	1980	2000
Tokyo	生活用水						
	雑用水						
	防火・非常用						
	名跡・名井						
Seoul	生活用水						
	雑用水						
	防火・非常用						
	名跡・名井						
Jakarta	生活用水						
	雑用水						
	防火・非常用						
	名跡・名井						
Manila	生活用水						
	雑用水						
	防火・非常用						
	名跡・名井						

- 都市の発展段階によって、生活用水 雑用水と変化
- 名跡・名井はある都市とない無い都市が存在
- 東京とソウルでは井戸の存在価値に差があり。
- 東京では防災・緊急用としての役割を担っている。

# 生活用水の水源地変化



# 生活用水の利便性と経済性



水源変化; 湧水・川の水   地下水   ダム水道

高い

購買水

ソウル

水道水(蛇口)

バンコク

東京

台北

深い井戸

名水

湧水

近い

遠い

浅い井戸

マニラ

湧水

ジャカルタ

川の水

流域内地表水

安い

地下水

ダム水道

## 今後の課題

- 過去の井戸利用状況を把握し、さらに詳細な都市の発展速度と水源変化の違いを検討
- 水道普及率・水道料金との関わり(経済的な側面)
- 地下水量との関係
- 地下水利用の規制との関係
- 名跡・名井の存在を含む井戸(水)に対する意識
- 有効な地下水利用の提言(環境用水・防火用など)