

水資源

1班

加藤祐介 井上史崇

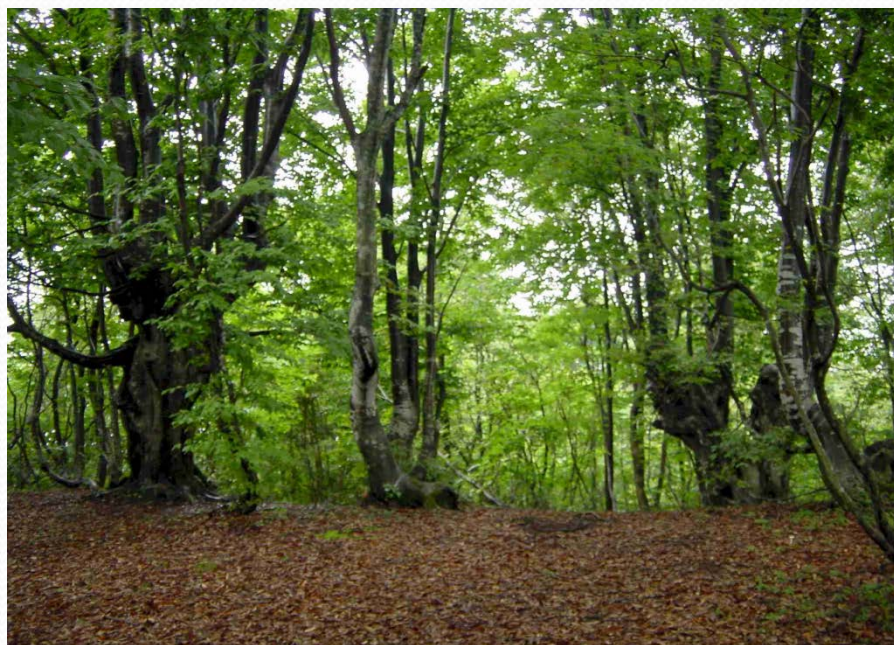
片柳豪太 笹木基秀

発表内容

- 地球温暖化による淡水の減少
- 水不足が引き起こす紛争
- 温暖化による地下水の塩水化
- 海水の淡水化

自然物による水の確保

・緑のダム



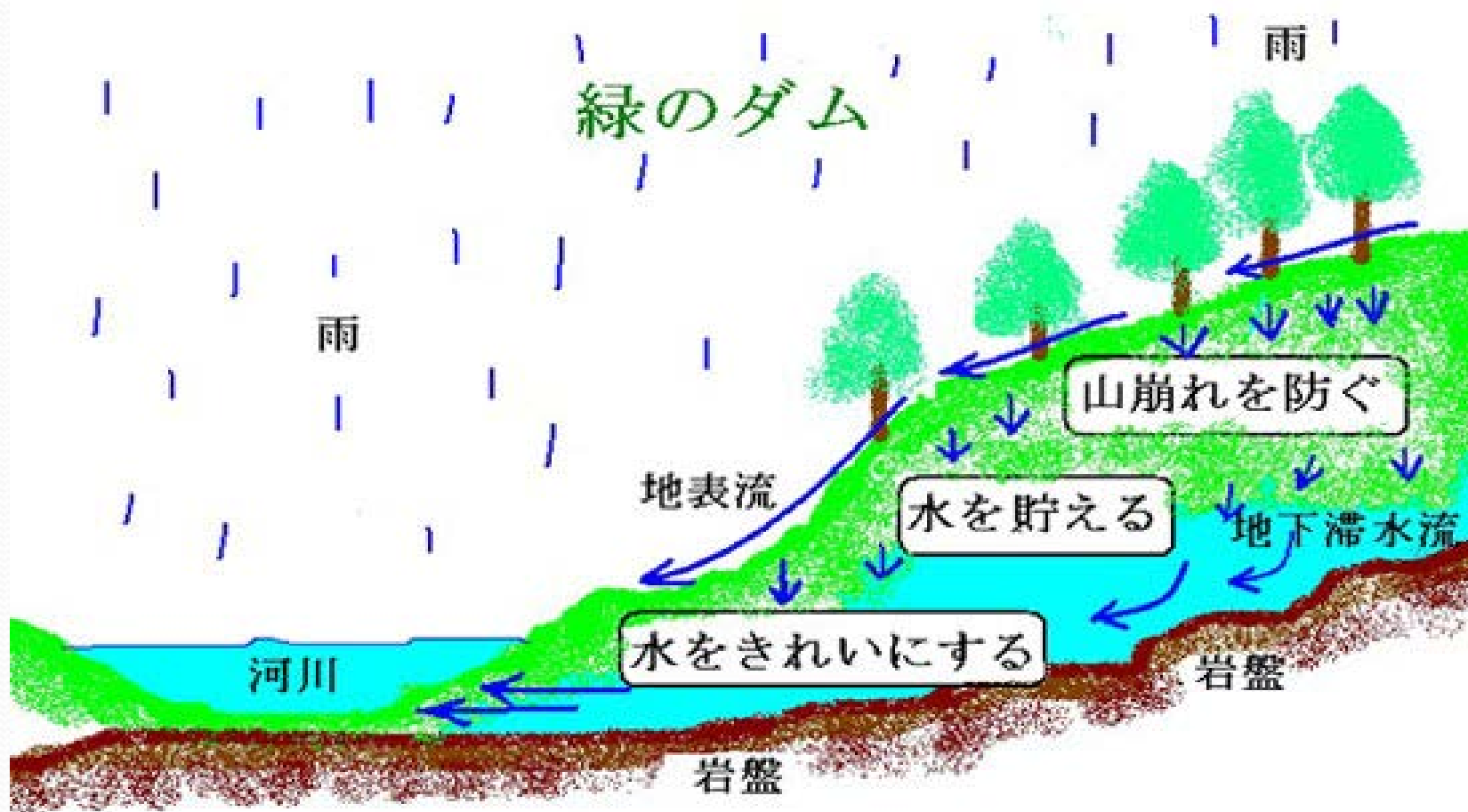
・白いダム



これらが温暖化によって、減少している！

緑のダムとは？

- 森林(その土壌)のこと



- 森林の土壌は、水を地中に浸透させ、蓄えることができる。

水源涵養機能という

- 人口のダムとは異なり、川を遮らず、適量の土砂や栄養分は下流に流れる。
- ただし、保水力には限界があるため、大雨には対応できないこともある。
- また渇水時には、蒸散により、川への流量がさらに少なくなることもある。

白いダムとは？

- 氷河や積雪のこと
- 地球上の水の内訳

 海水97.5% 淡水2.5%

さらに淡水のうち

 **氷河70%** 深い地下水29.2%
湖沼、河川、その他0.8%

「氷河としての淡水の割合が非常に高い」

温暖化との関連は？

- 気温上昇……氷床・氷河が融解。
- 冬季の気温上昇(暖冬)
……降雪が降水になる。
積もった雪が早く溶け、流出。



冬季の河川流量が増し、春以降の水が不足する可能性

国際河川をめぐる紛争とは

発展途上国の人口増加と工業化や温暖化による融雪で、水の需給バランスが崩れることで

- 1) 国際河川での水利用権の争奪
- 2) 他国領地内の水資源の強奪

が行われることで起こる紛争のこと

ナイル川における紛争

上流国

- 水の需要が増加しており、ナイル川の取水割当量の見直しを検討・請求
- 水が必要な下流国は上流国から買うべき！



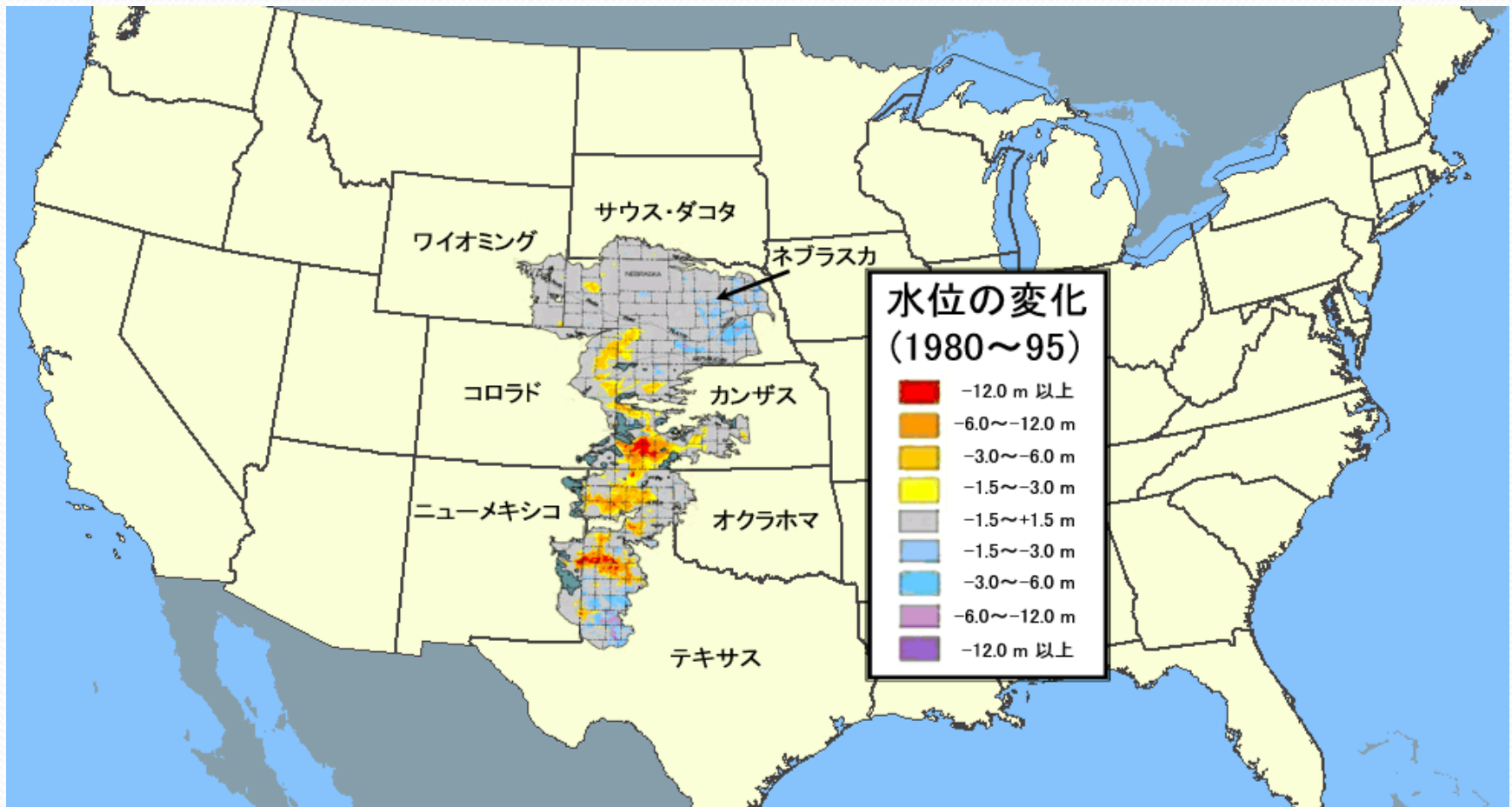
下流国 (エジプト・ スーダン)

- 1959年に2カ国間で結んだ協定で決めた取水量を今後も維持！
- 新たな協定には応じない姿勢

地下水の不足

- 地下水の年間消失量 = 琵琶湖**10個分**
- 人口急増地域のインド北西部、中国北東部や穀倉地帯のアメリカ中西部で著しい
- 温暖化が進むことで、元々降水量が少ない地域はより少なくなり、元々低い地下水位がさらに低くなる

オガララ帯水層の枯渇

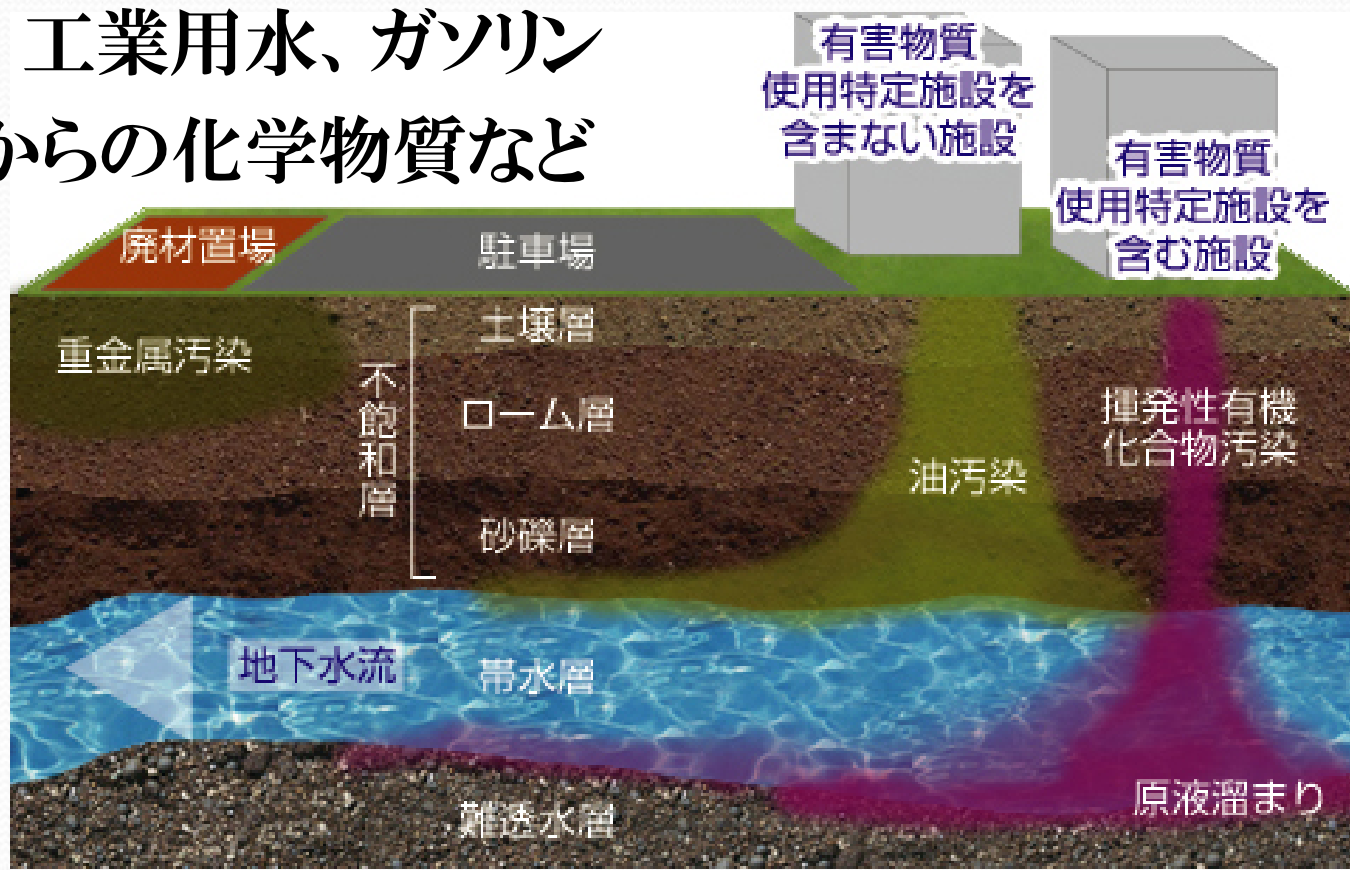


地下水の汚染

飲用や農業に適さない地下水が増えている

地下水は浄化が困難であるため一度汚染されると元に戻らない

原因：農薬、工業用水、ガソリン
貯蔵タンクからの化学物質など



温暖化による地下水の塩水化

海面上昇



沿岸域の地下水が塩水化

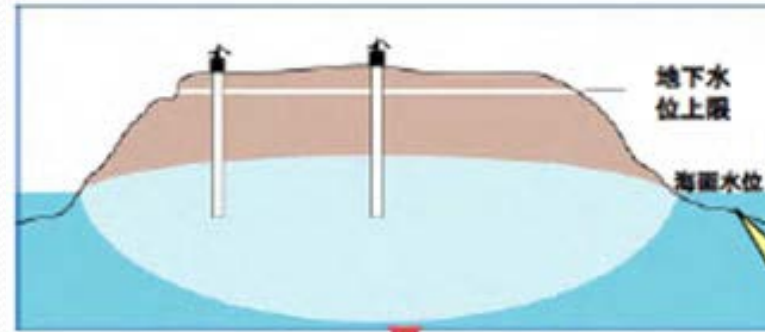
局所的な降水量の低下



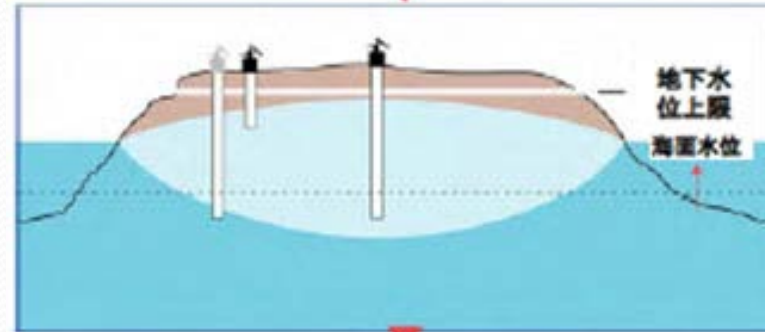
地下水位の低下



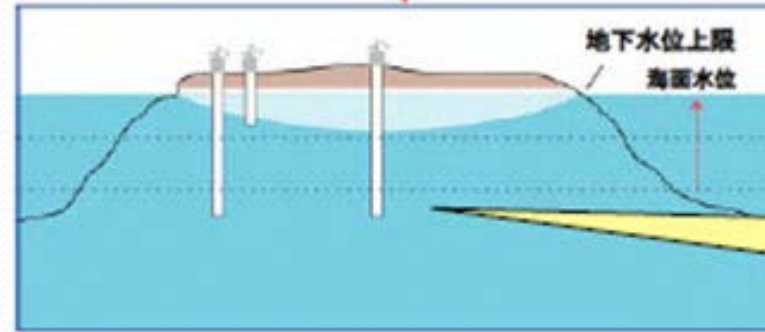
海水が入り込み、塩水化がさらに加速



■ 淡水
■ 海水



海面水位が
上がると...



利用可能な
淡水量が減少

海水の淡水化とは

- 海水を処理し淡水を作り出すプロセス
- 蒸発法
 - 海水を熱して蒸発させ、再び冷やして真水にする方式
 - 多大なエネルギーが必要
- 逆浸透法
 - 海水をろ過膜に通し、淡水をこし出す方式
 - 整備にコストがかかる

サウジアラビアの淡水化施設

- エネルギーに余裕がある
→ 主に蒸発法による淡水化
- 莫大なエネルギーを得るために、火力発電所を併設することが多い
- 化石燃料を燃やすことで、別の環境問題が深刻化



淡水化の問題

- 環境への影響が大きい

- コストが高い

- 蒸発法・・・90円/ m^3

- 逆浸透法・・・60円/ m^3

- ※ 河川水の浄化・・・25円/ m^3

- 下水の再利用・・・30円/ m^3

日本経済新聞(2007.6.1朝刊)「淡水化、コストの壁破る」より

- 濃排出水の廃棄

- 下水による希釈にも限界がある

- 海に流すと生態系への影響が危惧

まとめ

- 水は無限にあるように思われがちだが、実は足りていない
- 水不足による紛争が起きている
- 問題解決の手段として海水の淡水化が考えられるが、コスト的に実現は難しい
- 温暖化によっても水不足が進行する