

地学概論A: 第15回 資源・環境

1. 資源・環境問題と水資源の位置
2. 地表の水の分布
3. 地下水
4. 灌漑農業と塩害
5. 水資源と国際紛争
6. 水は誰の物か?
7. 日本と水資源

ニュース・新聞
TOEFL・TOEICなど
英語の試験に
頻出します。

資源(の枯渇問題) といえば?

非金属資源

石	砂・礫	セメント
5713 kg (12695 lbs) Stone	4225 kg (8916 lbs) Sand and gravel	360 kg (792 lbs) Cement
粘土	塩	リン鉱石
137 kg (304 lbs) Clays	178 kg (395 lbs) Salt	162 kg (358 lbs) Phosphate rock
その他		
302 kg (672 lbs) Other nonmetals		

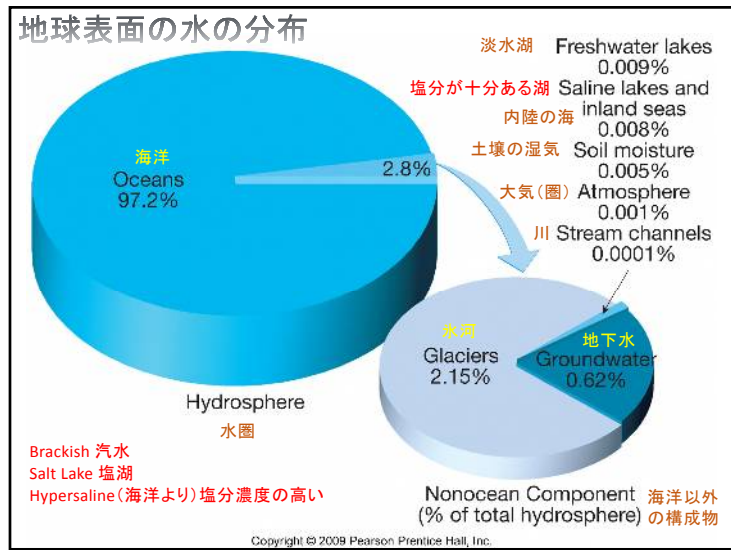
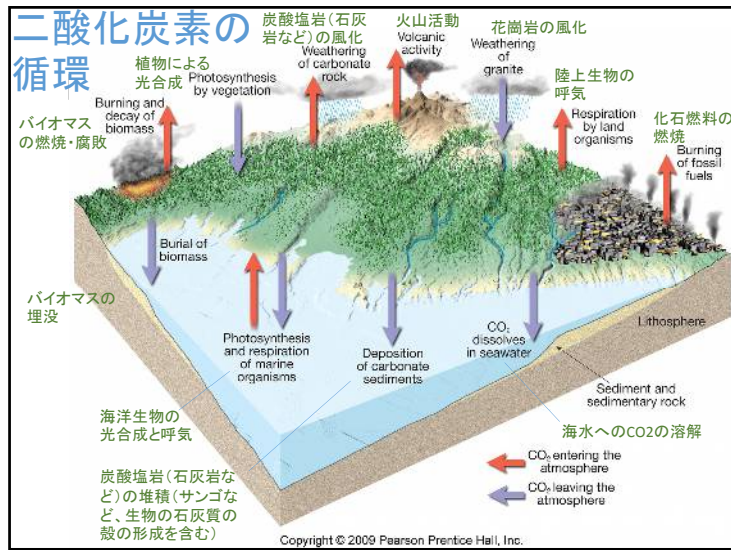
金属資源

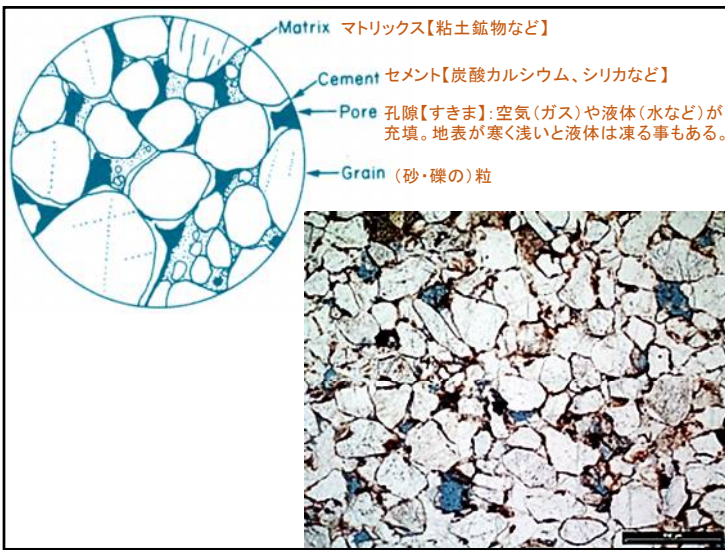
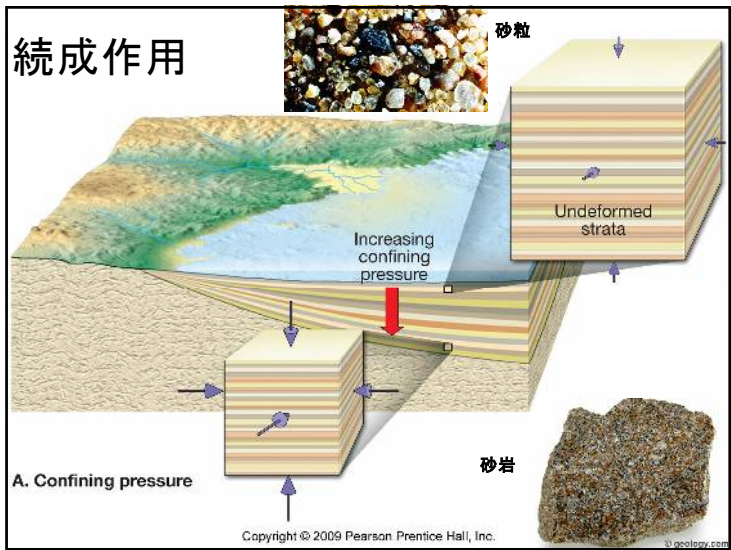
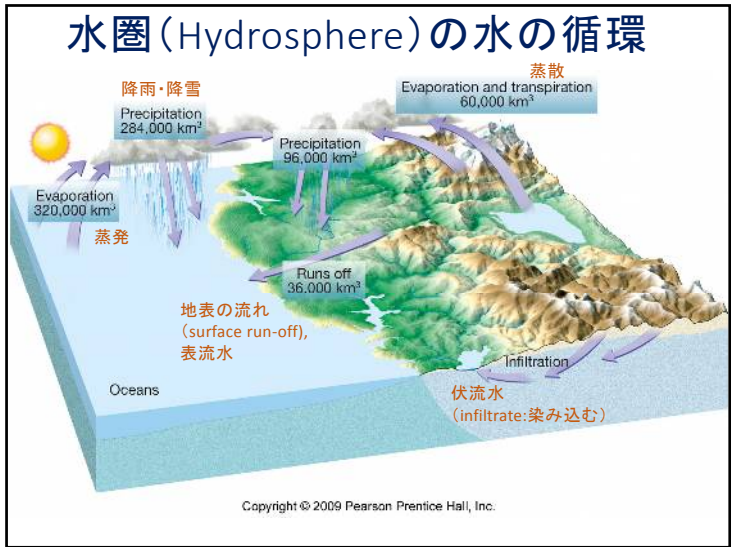
鉄	アルミニウム	鉛	マンガン
249 kg (553 lbs) Iron	35 kg (77 lbs) Aluminum	6 kg (13 lbs) Lead	6 kg (13 lbs) Manganese
その他			
9 kg (20 lbs) Other metals			
銅	亜鉛		
11 kg (25 lbs) Copper	5 kg (11 lbs) Zinc		

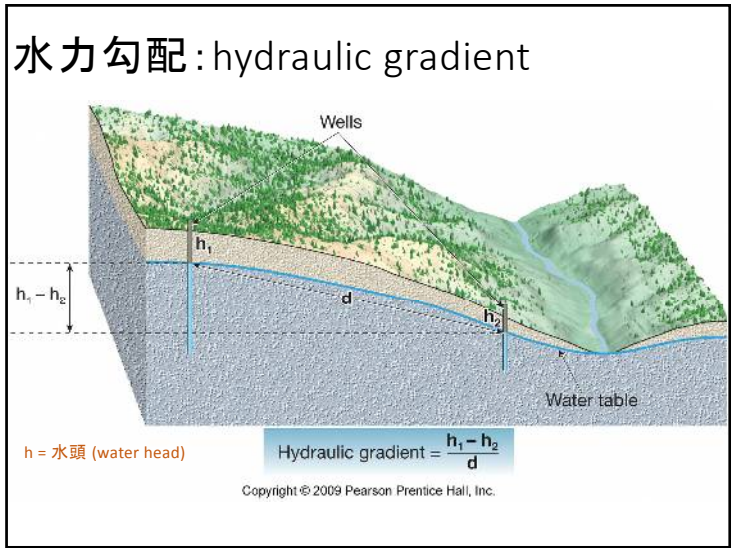
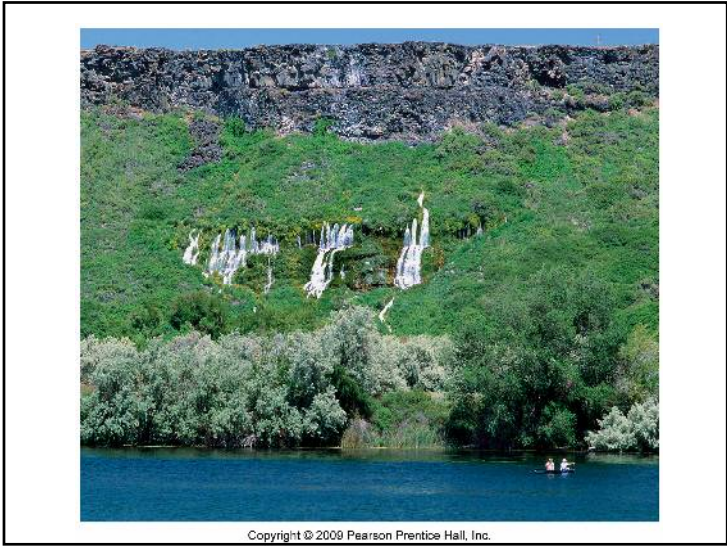
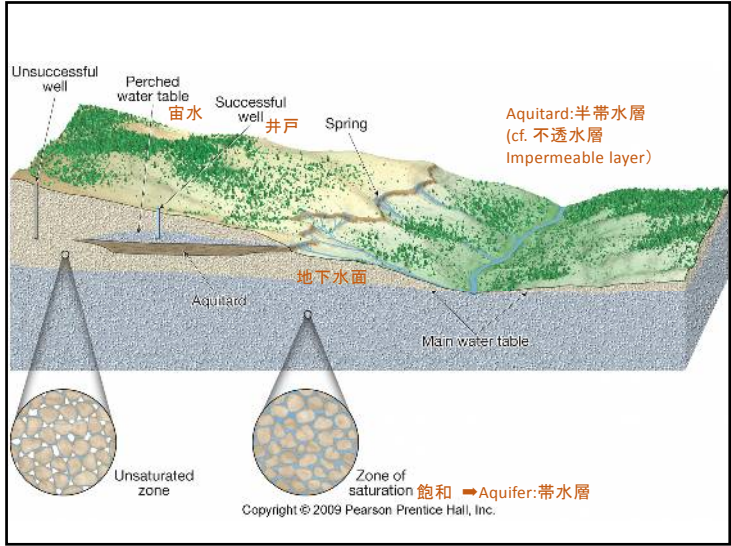
エネルギー資源

石油	石炭	天然ガス
3500 kg (7700 lbs) Petroleum	3700 kg (8140 lbs) Coal	3850 kg (8470 lbs) Natural gas

Copyright © 2009 Pearson Prentice Hall, Inc.

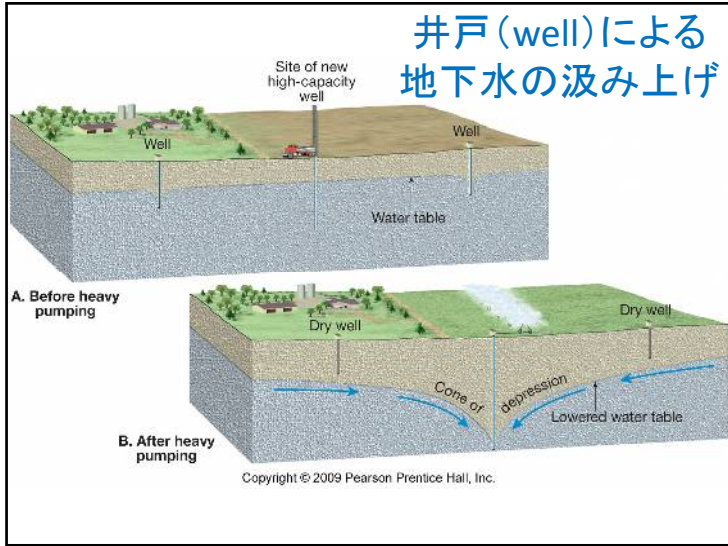
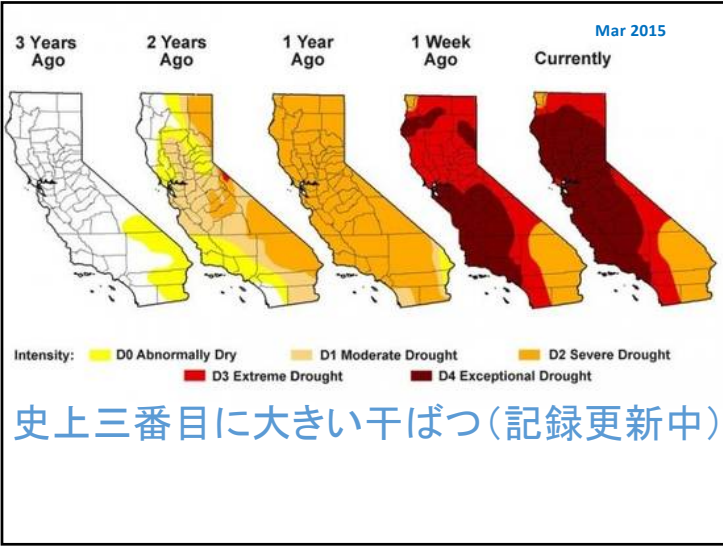


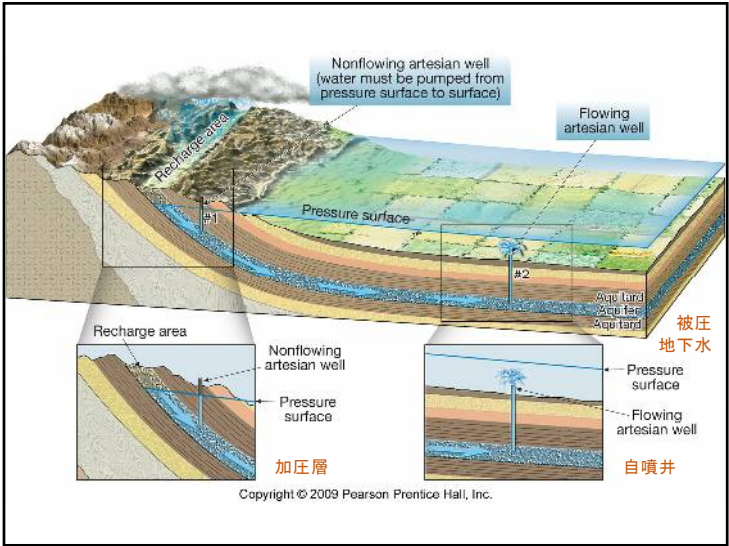
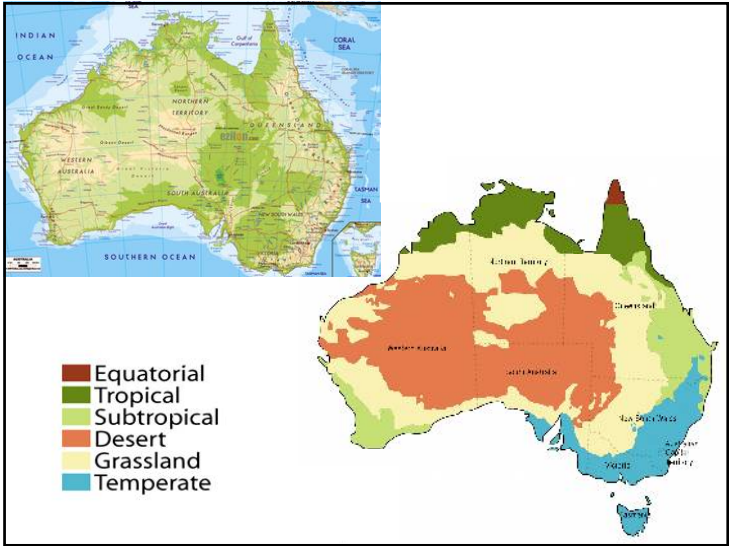


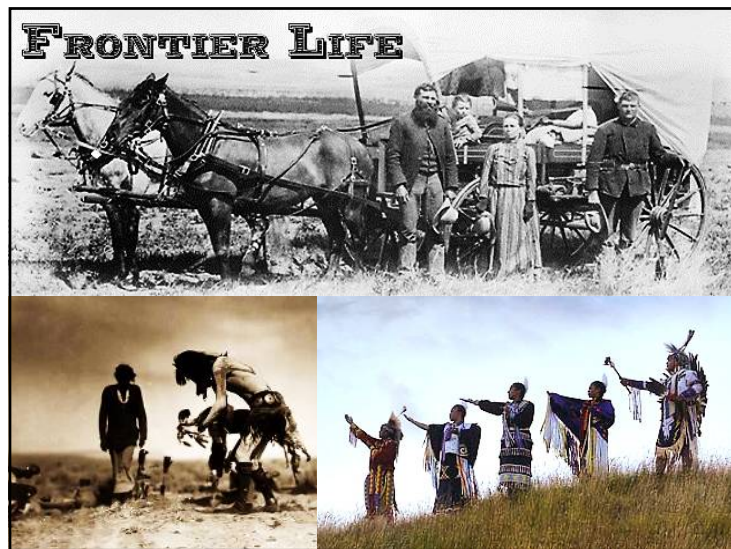


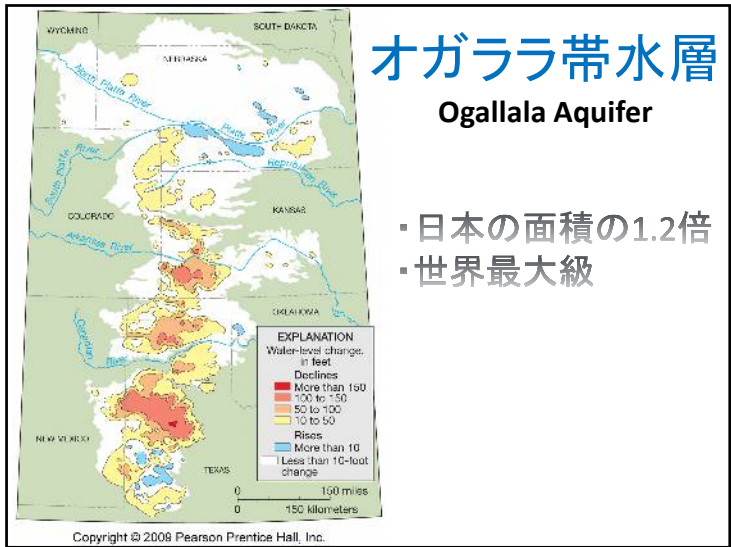
コロラド川

Map of the Colorado River basin showing the Upper Basin and Lower Basin. The map includes a legend for Watershed Basin, Adjacent areas, and the Colorado River Basin. To the right of the map are three diagrams illustrating different stream types: A. Gaining stream, B. Losing stream (contact), and C. Losing stream (disconnected). Each diagram shows the relationship between the water table and the stream bed. Copyright © 2009 Pearson Prentice Hall, Inc.

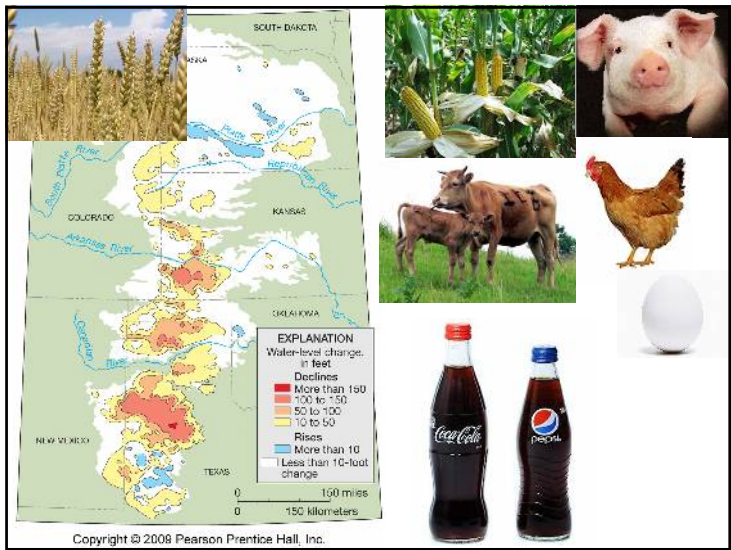








- 日本の面積の1.2倍
- 世界最大級





1kgの穀物の生産には、1000倍の水が必要！



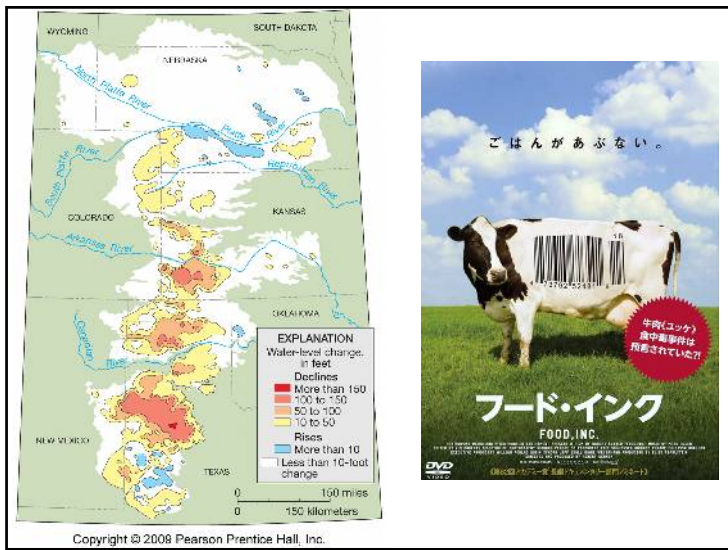
ステーキ180g

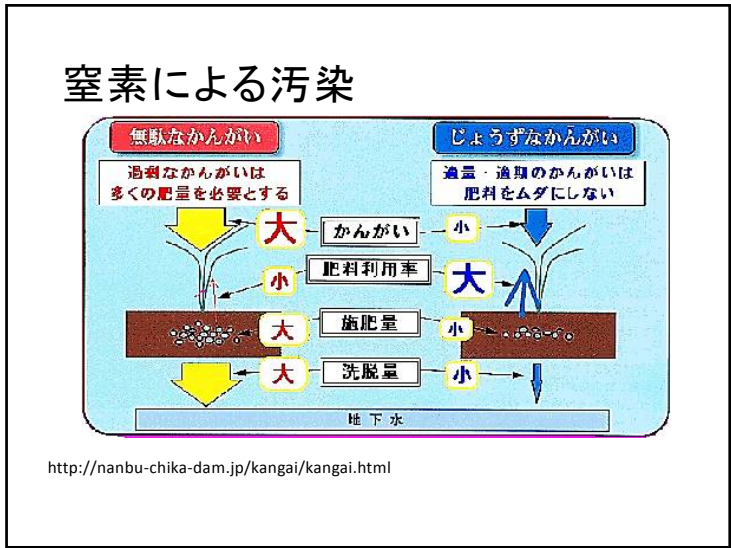
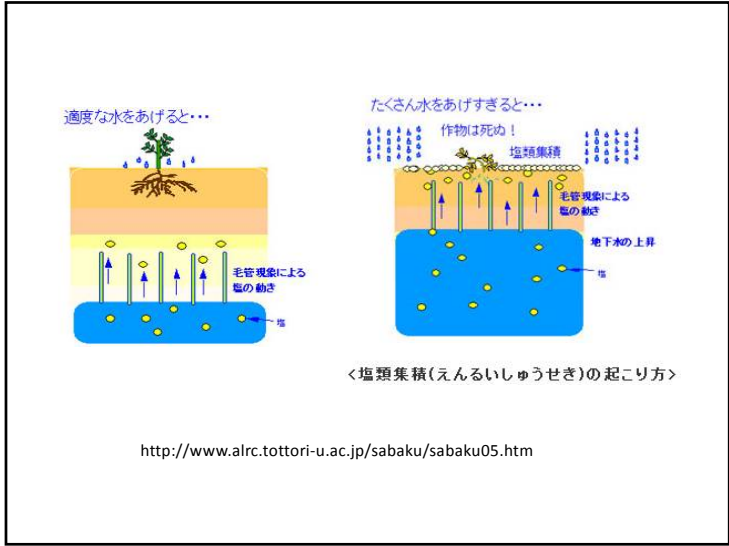
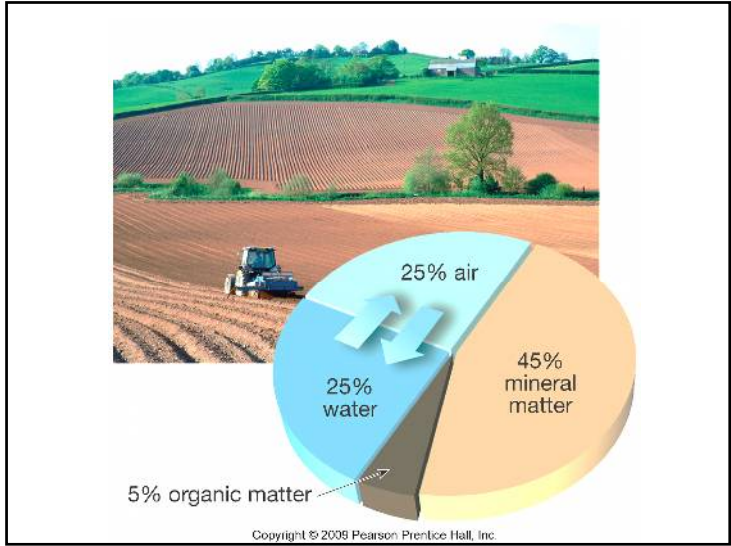


コーン(飼料)2kg

水2トン
 = 2000リットル
 = 500ccの水
 4千本分！

牛が直接飲む水を除く。

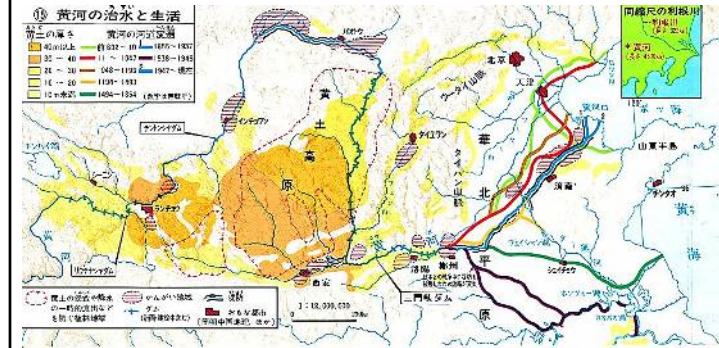





赤潮

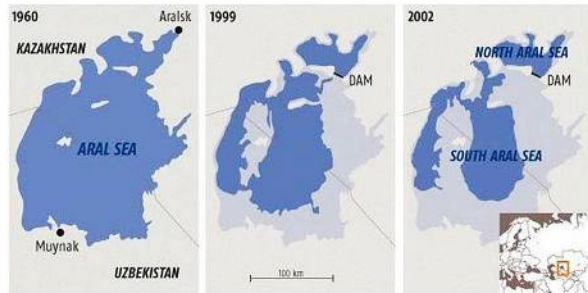


黄河流域の深刻な水不足



アラル海の縮小

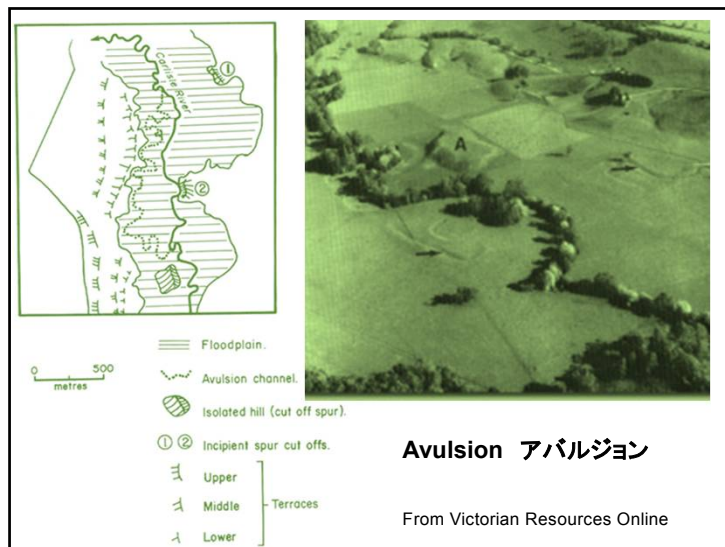
(かつては琵琶湖の100倍の世界第四位の大潮、今や面積四分の一、水量は十分の一)



天水農業 → 灌漑農業

人口の増加





世界の水紛争の例

すでに紛争が起きた地域

- ・リオグランデ川（アメリカとメキシコ）
- ・インダス川（インドとパキスタン） など

今後紛争が予測される地域

- ・ナイル川（エジプト、エチオピアなど）
- ・ガンジス川（インド、ネパールなど）
- ・チグリス・ユーフラテス川（トルコ、シリア、イラク）など

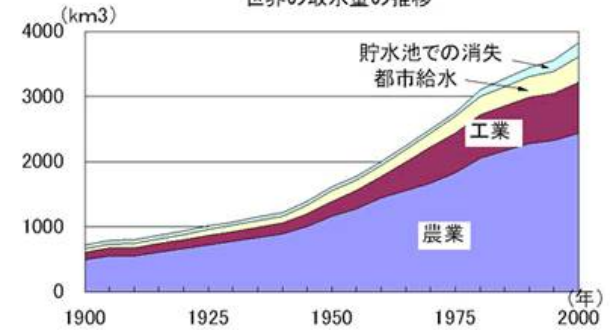
Al Gore: 著書・映画・「不都合な真実」



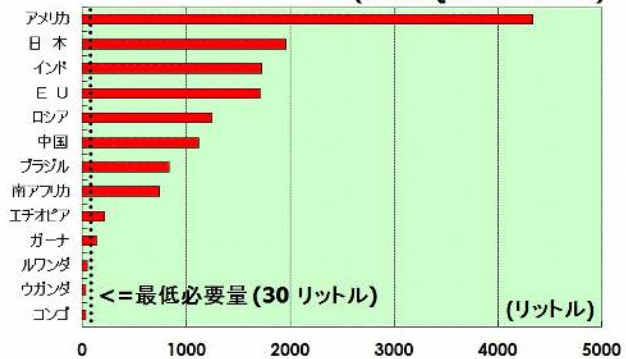
ダブリン宣言

<http://www.hosei.ac.jp/koho/photo/2014/140407.html>

世界の取水量の推移



各国の水資源消費(一日一人あたり)
(FAO AQUASTAT 2012)



仮想水

農畜産物1kgを生産するのに必要な仮想水^{[2][3]}

農産物名	水量
米	3.6トン
大麦	2.6トン
小麦	2.0トン
トウモロコシ	1.9トン
大豆	2.5トン
牛肉	20.6トン
豚肉	5.9トン
鶏肉	4.5トン
卵	3.2トン

出荷額1億円日本の工業製品を生産するのに必要な仮想水(推計値1998年)^[1]

工業製品名	水量
パルプ・紙・紙加工品	45.3トン
繊維工業	24.8トン
化学工業	14.4トン
鉄鋼業	11.8トン
食料品・たばこ・飼料	4.3トン
機械器具	0.9トン
平均	4.7トン

日本の仮想水輸入の主要品目別内訳^[1]

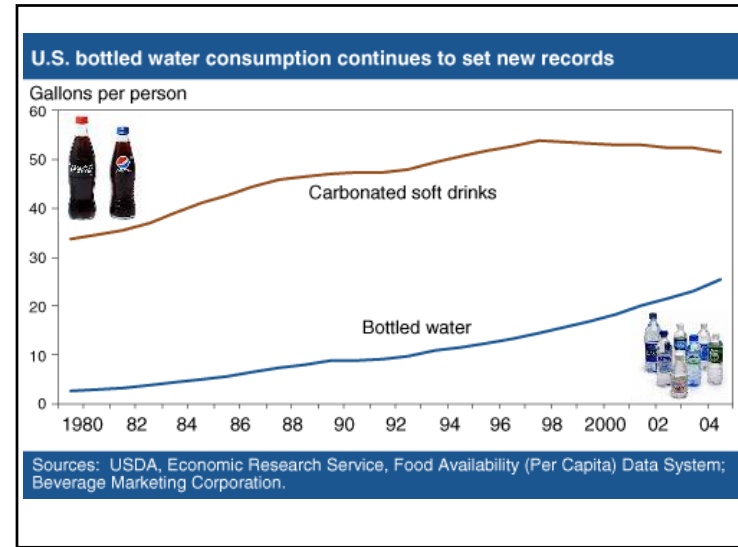
製品	割合
牛肉	45.3%
小麦	18.6%
大豆	16.0%
とうもろこし	12.4%
豚肉	4.3%
その他	3.4%

日本の仮想水輸入国とその内訳^[5]

国名	水量
アメリカ	389億トン
オーストラリア	89億トン
カナダ	49億トン
ブラジルおよびアルゼンチン	25億トン
中国	22億トン
デンマーク	14億トン
タイ	13億トン
南アフリカ	3億トン
その他	36億トン

水資源の枯渇を防ぐ：
無駄な消費→賢い消費(水以外も)

Save Water .. Save Life



石油戦争から
水戦争の時代へ

それでもペット・ボトルの水を飲みますか？

ブルー・ゴールド
狙われた水の真実

自主上映のご案内
「ブルー・ゴールド」を
上映してみませんか？

最新情報
about a MOVIE
劇場情報
コメント
ブログパーツ

期末試験 8月6日(木)1限

会場: H52講義室(いつもの教室)
中間試験と同じ形式で行います。

- 教科書のみ持ち込み可
(貼り付けや、過大な書き込みは不可)
- 携帯電話・配布資料など、持ち込み不可
- 試験範囲の回の講義の復習問題を参照
- 選択式(4択)です。理解力を試します
(最適な答えを選ぶ。引っかけに注意)
必勝法は ウェブページを参照。