

# 地球規模でみる水問題

日本は島国で山と水に恵まれ、取水・貯留・給水設備が充実して水の問題に直面することがない。世界を見ると、安全な水を供給する設備が不足し、総人口の1/5~2/5が水危機に直面し、毎年180万人の乳幼児が死亡している。

食糧自給率が40%をきる日本で世界の水危機を避けて通れず、発展途上国の水問題解決に向けた技術・設備・人材支援などのリーダーシップが期待されている。

|            |         |
|------------|---------|
| 地球の淡水は2.5% | 淡水2.5%  |
|            | 海水97.5% |

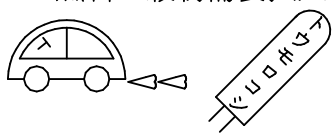
全体から人々が利用可能な淡水は0.01%

|          |       |        |
|----------|-------|--------|
| 高山・氷河・氷床 | 1.74% | 合計2.5% |
| 地下水      | 0.75% |        |
| 河川湖など    | 0.01% |        |

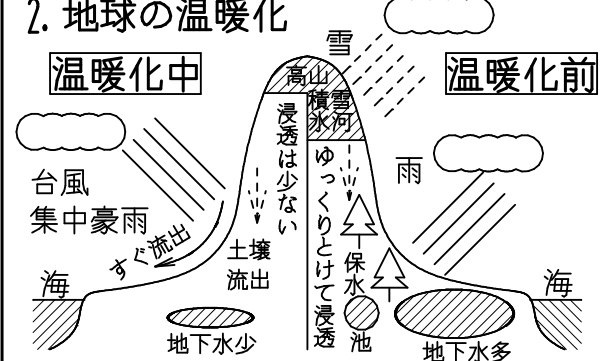
## 水不足の主な要因

### 1. 穀物需要の増大

世界的な人口増と新興国での肉食普及。飼料としての穀物需要が増える。トウモロコシなどのバイオ燃料で穀物需要拡大




### 2. 地球の温暖化



### 3. 新興国の経済発展 先進国の経済維持

工業用水・生活用水が増加。汚水処理が不十分な場合水質汚染となる



## 地球温暖化で使いやすい水が確保できない

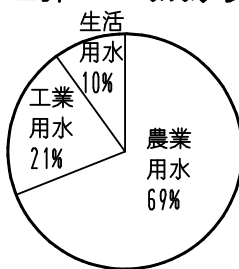
降雨が特定の季節と地域に集中すれば、雨は地中に浸透せず大地を海に流れる。温暖化による万年雪・氷河・森林の減少は地下水の水位低下に直結し、安定的な水資源とならない。

### 食料輸入で水資源の海外依存

| 食料1kgに必要な水    | トン   |
|---------------|------|
| トウモロコシ        | 1.9  |
| 小麦            | 2    |
| 大豆            | 2.5  |
| 白米            | 3.6  |
| 豚(正肉) 飲水・飼料生産 | 5.9  |
| 牛(正肉) 飲水・飼料生産 | 20.7 |

東京大学生産技術研究所沖大幹教授らのグループ試算

### 世界の目的別水使用割合



生活用水：炊事・風呂・水洗トイレ・飲水  
工業用水：冷却・温度調整・製品処理  
洗浄・ボイラー用水

### 最大の用途は農業用水

地下水の汲み上げなど、人工的に水を引くかんがい用水で、穀物生産量は40年前から飛躍的に向上したが、水の使用量も激増。

★水の単位：1リットル=1kg 1人が一日に使う水の量・・・米国：500L・日本230L・中国50L

## 最近(2008年)の「世界の水危機」と今後の予測

1. 欧州・・・南欧では高温と干ばつで水の入手が困難。穀物生産が減少。山岳地帯では氷河の衰退と、積雪が減少。
2. アフリカ・・・多くの人々が水不足に直面。汚染水による病気、国際河川の取水紛争がある。2020年までにさらに7500~2億5000万人が水不足となる。
3. 中東・・・サウジアラビア・イランなどで揚水量が浸水量を大きく上回る。地下水の枯渇が進行
4. インド・・・大穀倉地帯のパンジャブ州で過剰揚水により、地下水位が低下。
5. オーストラリア・・・06年07年と大干ばつが起き小麦の生産量が激減。日本の食品値上げの一因。
6. アジア・・・2050年代までに10億人以上に水不足がおき、中央アジアの穀物生産量が30%減少。
7. 中国・・・穀物生産が多い北東部が水不足の傾向。華北平原で過剰揚水により、地下水位が1~1.5m低下。工業化・都市化の影響で水使用量の増加と水質汚染が問題化。
8. 北米・・・西部ロッキー山脈の氷塊・氷原の減少、水不足による競争激化。熱波到来が増加。
9. 米国・・・巨大ハリケーンで被害が多い。乾燥地帯の大規模農業に地下水を利用。地下水位が大幅に低下。国家的な懸案事項。
10. メキシコ・・・水資源の1/3を地下水に依存。地下水の枯渇が進行。コロラド川で水の過剰利用と汚染で米国と対立。
11. 中南米・・・2050年ごろまでにアマゾン熱帯雨林がサバンナ化して穀物と家畜の生産力低下。
12. ブラジル・・・バイオ燃料向けサトウキビの生産量が増加。急激な取水で水不足を懸念。