

水資源問題の世界的動向

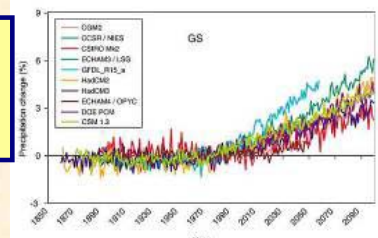
沖 大幹

東京大学 生産技術研究所

超長期ビジョン検討会、経済産業省別館、2006年8月10日



世界の水危機?



- ◆ 世界人口の1/5が安全な水へのアクセスが無く、毎年300～400万人が水に関連した病気で死亡。
- ◆ 世界の水資源取水量は1995年の3,800km³から2025年には4,300-5,200km³に増大。
- ◆ 過大な取水による生態系へのダメージ
- ◆ 地球温暖化 都市化進展→洪水・渇水被害深刻化
- ◆ これらの問題が国際的な紛争の引き金に？



(2000年、世界水ビジョンより)



水が足りないとなくなる？

- ◆ 食料生産が制約される
 - ✓ 渇水 飢饉。渇水には食料援助。
- ◆ 工業生産の制約
- ◆ 健康被害、疫病の蔓延
 - ✓ 水確保の労働時間 生産活動、教育、...
- ◆ 生態系の機能劣化
- ◆ 舟運の阻害、エネルギー生産減少
- ◆ 多すぎても洪水被害につながる。

グローバルな 水資源アセスメント



アセスメント総括

陸面水文植生モデル
河道網 + 流下モデル

国別統計値
格子点分布情報

水資源賦存量

Q

W

水資源取水量

水ストレス指標の作成

$$R_{ws} = (W-S)/Q$$

<0.1 : ストレスなし
0.1 0.2 : 低ストレス
0.2 0.4 : 中ストレス
0.4 < : 高ストレス

$$A_{wc} = Q/C \quad (m^3/y/c)$$

>1700 : ストレスなし
1700-1000 : 低ストレス
1000-500 : 中ストレス
500 > : 高ストレス

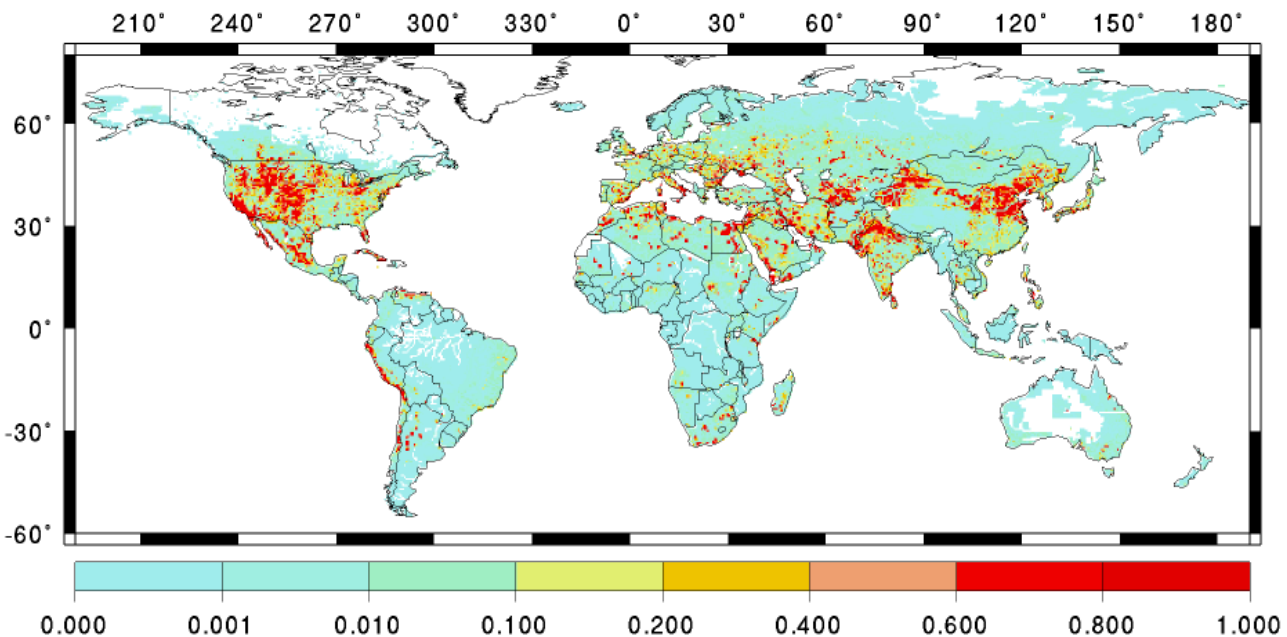
水資源アセスメント

水ストレス指標 (年利用量/潜在的年利用可能量)

$$R_{ws} = (W-S)/Q$$

Alpha=1.0

1995



低 ← 水ストレス → 高
(Oki, et. al, 2001)