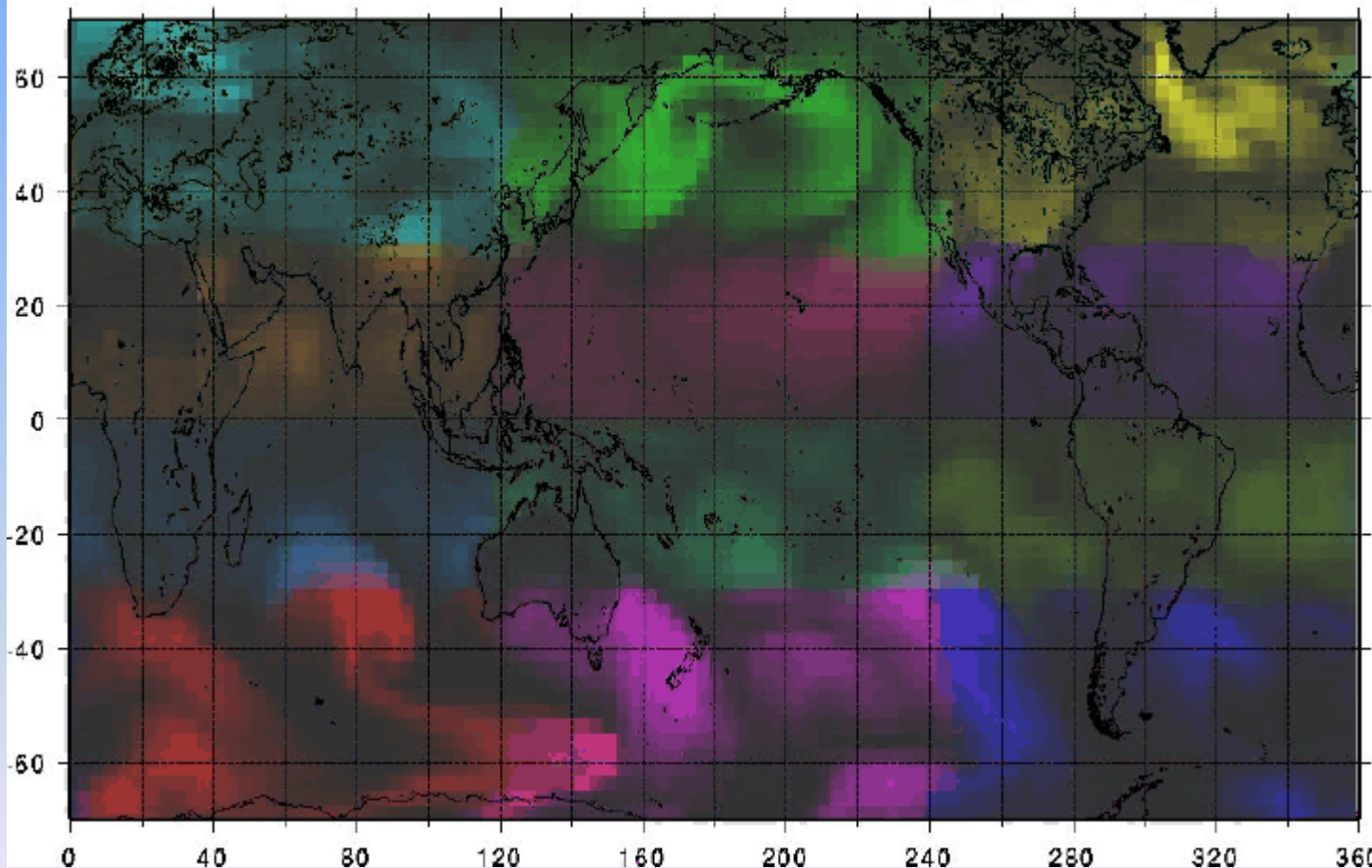


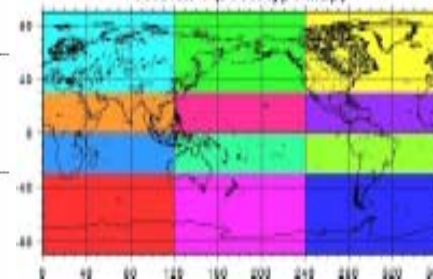
地球環境・都市情報グループ

—地球の水循環と世界の水資源組—

Moisture Distribution (1998/04/01)



Version 1 (Prototype Map)



(芳村 圭、平成14年
古市賞受賞修士論文
『水の安定同位体比
情報を用いた広域大
気水循環過程の解明
に関する研究』より)

虫明 功臣、Herath Srikantha、沖 大幹

研究の大目標

- 地球の上で、大河川流域で、都市で—
 - 水はどこからやってきてどこへ行くのか？
 - その水をどうしたら人間が使えるのか？
- 地球上の水循環を—
 - どうやったら精度良く広域に測れるのか？
 - どうしたら的確な将来予測ができるのか？
- 地球水循環システムの研究を通じて—
 - どうすれば社会に持続性を構築できるのか？
 - 新たな世界観や人生観が提示できるのか？

空間

全球水循環予測

地球温暖化と水資源

全球植生監視

世界の食糧需給と灌漑

エルニーニョと異常気象

アジアモンスーンの変動

渇水の季節予報

人間活動と地域の気候

大陸河川の洪水

集中豪雨と洪水

都市の水循環

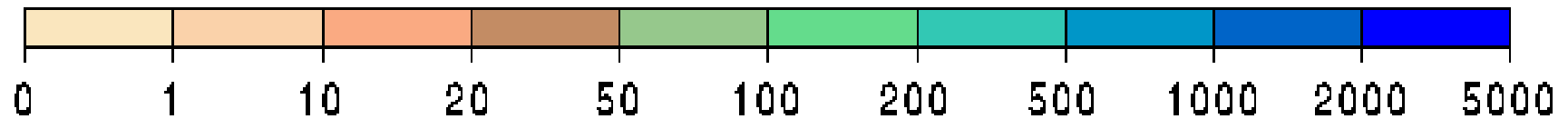
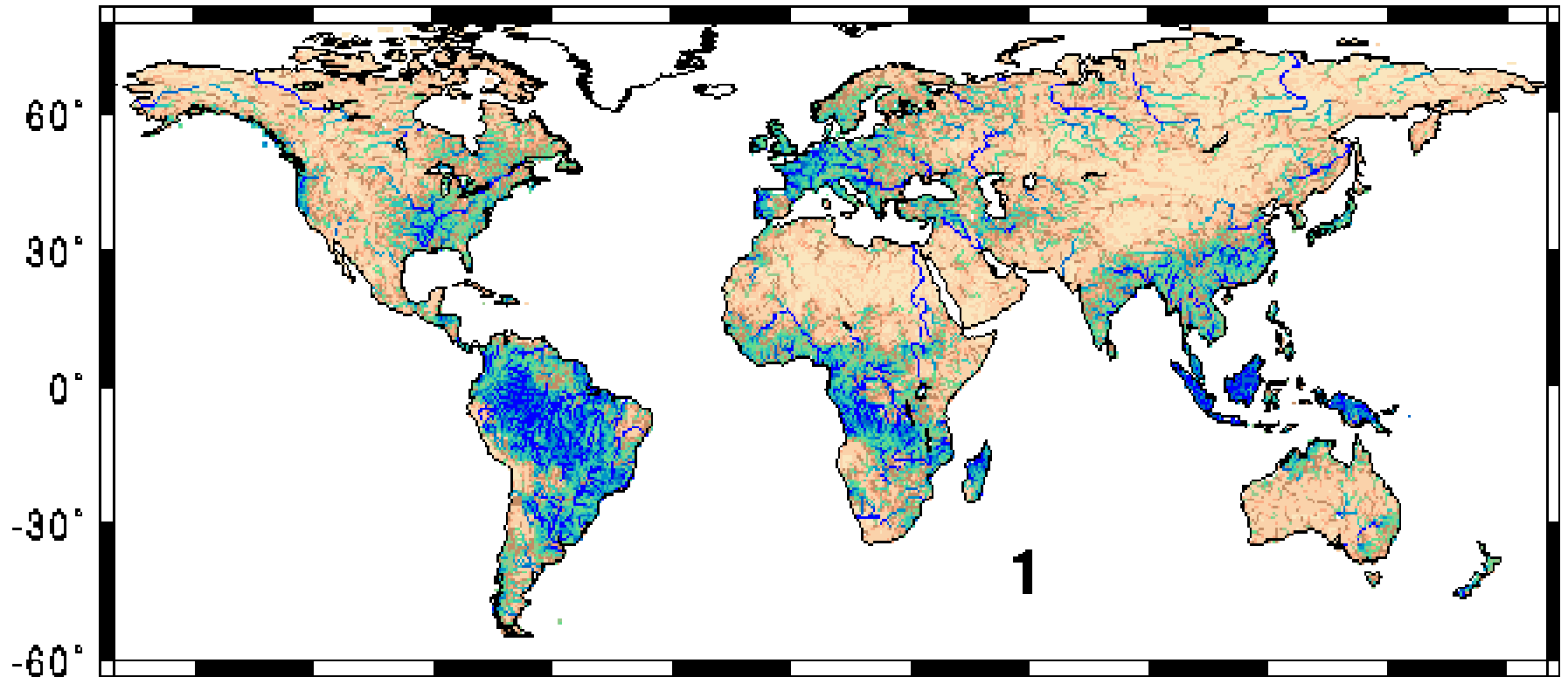
人工降雨

時間

数値モデルによる月流量シミュレーション結果

[$10^6 \text{ m}^3/\text{month}/0.5^\circ\text{grid}$]

210° 240° 270° 300° 330° 0° 30° 60° 90° 120° 150° 180°

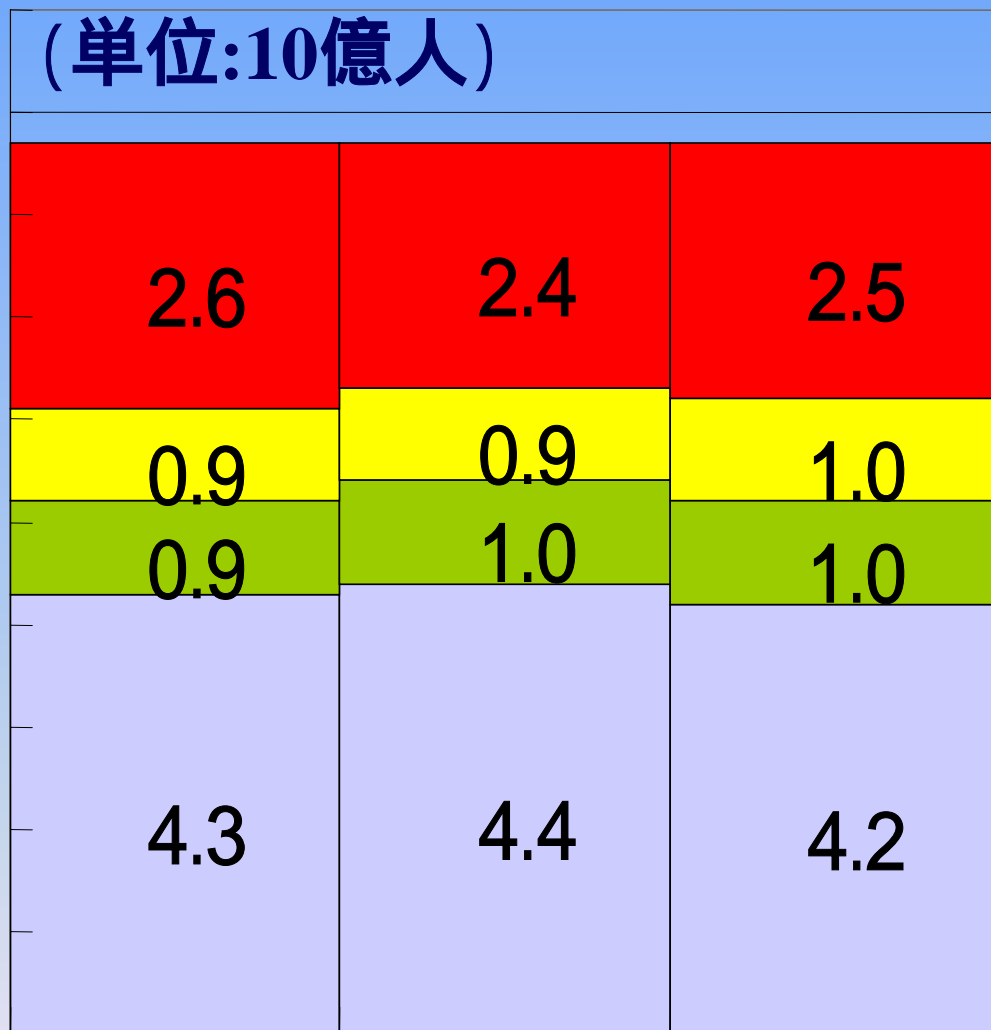


2050年における水ストレス指標ごとの世界人口

10.0
9.0
8.0
7.0
6.0
5.0
4.0
3.0
2.0
1.0
0.0

(単位:10億人)

グリッド集計



水ストレスが
高い
中程度
低い
極めて低い

人口増加

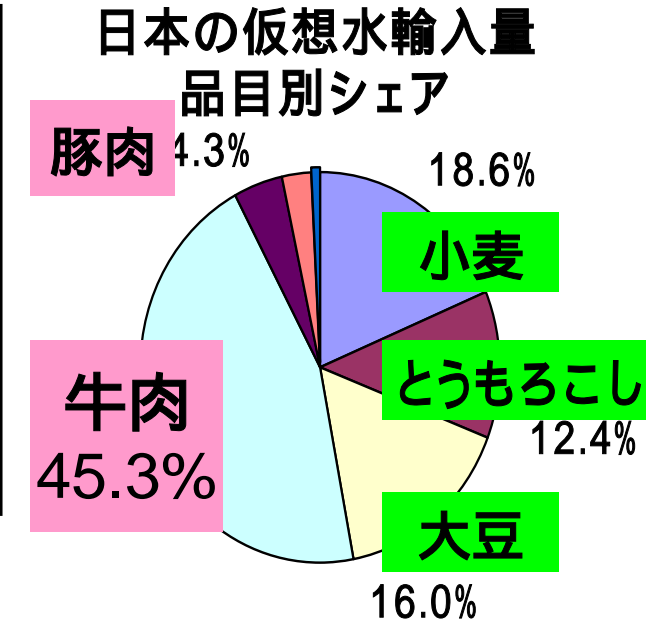
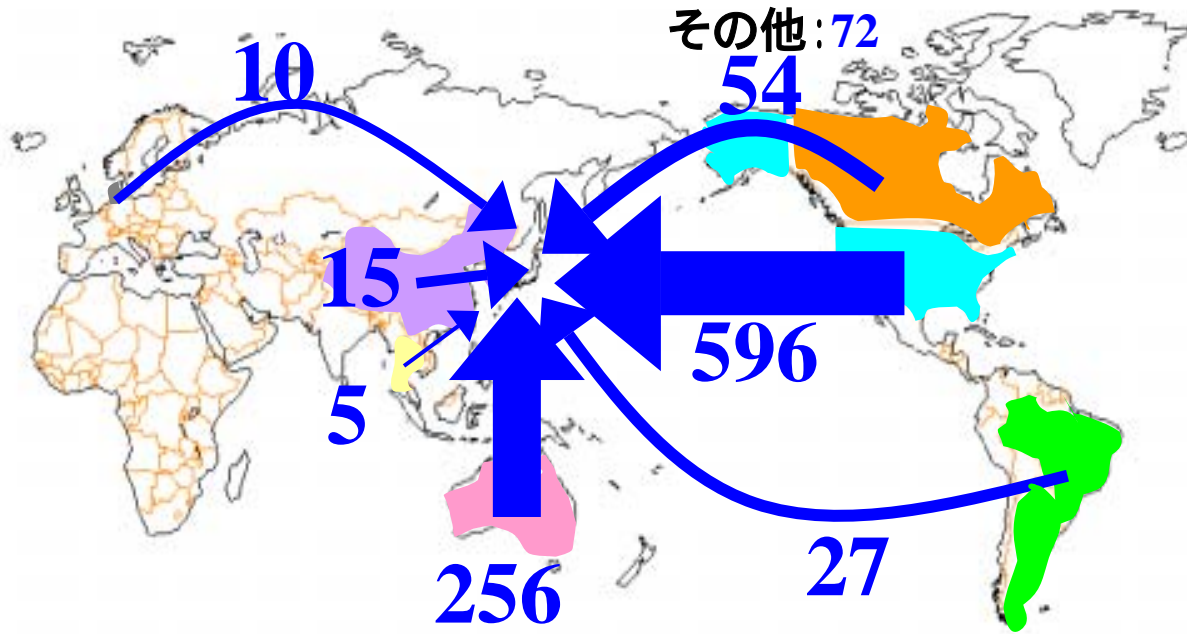
人口増加
+ 気候変動

人口増加 + 気候変動
+ 水消費原単位増加

研究室の特徴

- **先端性: 国際的学術組織をリード**
 - 修士論文だって国際誌に英語で掲載も！
- **公共性: TVや書籍を通じた社会提言も**
 - 卒業論文や修士論文の成果も新聞各紙に！
- **国際性: 英語での教育研究**
 - 多くの卒業生が海外調査、学会発表を経験
- **プロジェクト: 研究計画の企画立案**
 - 豊かな研究資源、本物に触れる多くの機会

日本の仮想水年間輸入量



総輸入量: **1,035億m³/年**

日本国内の年間水資源使用量: **890億m³/年**

日本の仮想水輸入量の動向はアメリカ合衆国・オーストラリアの2国からの牛肉の輸入に大きく左右される

仮想水輸入量 > 日本国内の年間水資源使用量

Hydrology 2020 Working Group



IAHS, UNESCO, WMO, JSHWR

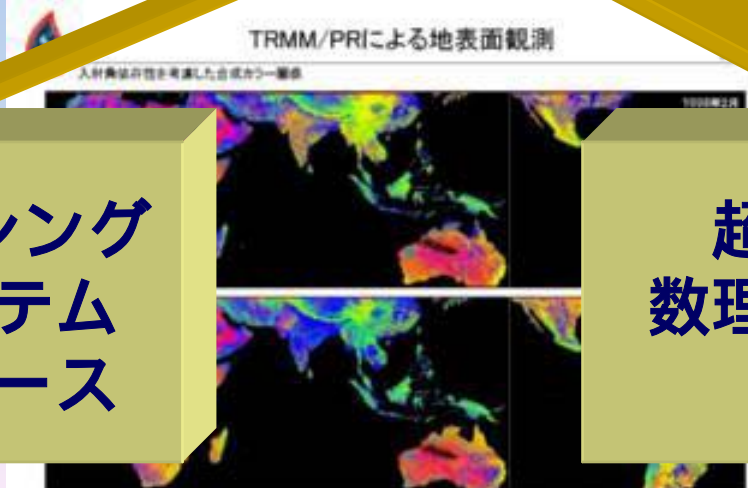
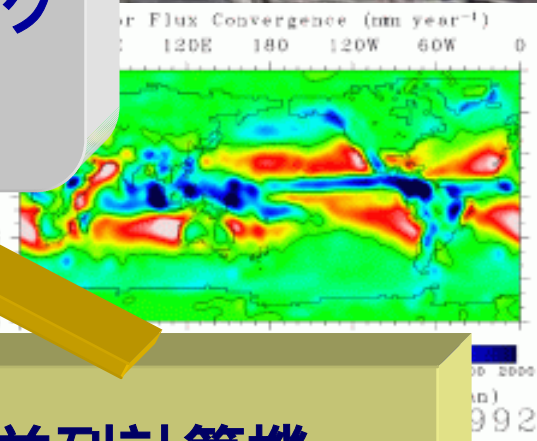




航空機観測
野外調査
室内実験



グローバル水循環モニタリング
グローバル水循環予測



リモートセンシング
地理情報システム
巨大データベース

超並列計算機
数値アルゴリズム
数式処理

一緒に世界に羽ばたこう！

<http://hydro.iis.u-tokyo.ac.jp>

