

気候変動を考慮した 渇水リスク評価とそのマネジメント

琉球大学 神谷大介

- 1994年以降に給水制限実施を決定した経緯がある。
- 島嶼地域は他地域からの水融通を行うことが困難。
- 観光地域は一般的に水需要が多い。

渇水リスク評価の必要性が高い

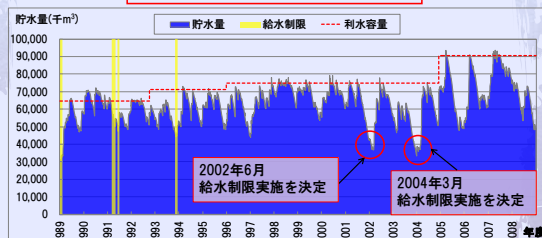
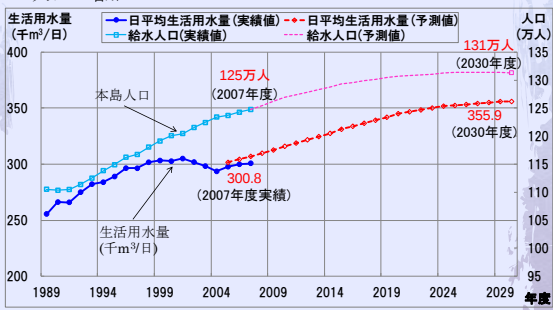


図 沖縄本島におけるダム貯水量の推移

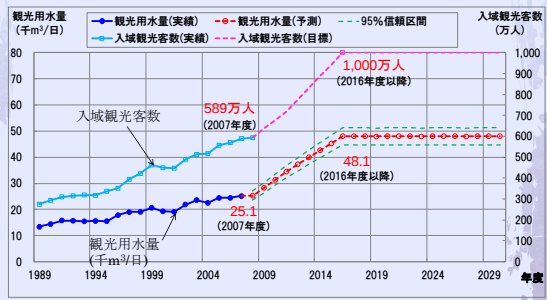
生活用水需要量

- 少子高齢化の進展
- 平均世帯人員の減少 ➡ 生活用水需要量の増加
- 人口の増加



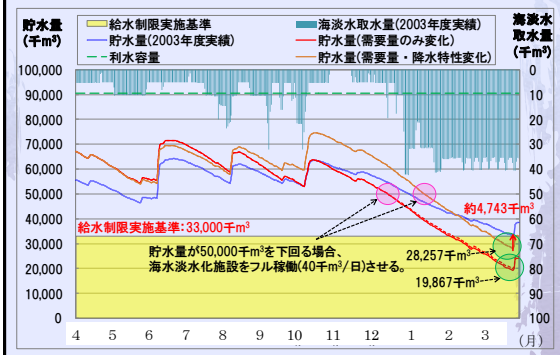
観光用水需要量

- 将来入城観光客数
政策目標値:2016年度に1000万人、途中年度は線形補間
- 2016年度以降の観光用水需要量は、2007年度に対してほぼ倍増。



2004年3月を想定した分析結果 (普及率増加速度1%)

- 給水制限実施基準を下回る。



給水制限回避のための計画代替案とその効果

節水による対応

- 節水機器の普及 ➡ 2030年度における節水機器普及率が35%
- 節水による対応 ➡ その不足分を生活用水の節水で対応

	節水効果	
生活用水需要量(ℓ/人/日)	260.5	給水制限回避のために必要な節水量(年間)
節水量(ℓ/人/日)	8.8	4743
節水(%)	3.4	1人1日当たり (単位: 千m³/年)

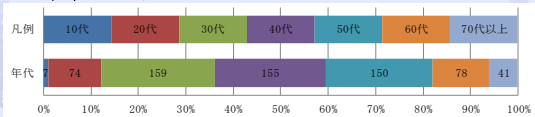
※ 日常節水するものと仮定

- 生活用水需要量260.5 (ℓ/人/日)に対し、8.8 (ℓ/人/日)の節水で対応可能

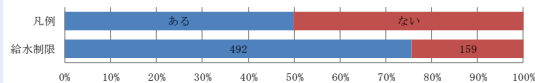
沖縄本島では生活用水の占める割合が高く、住民による節水が最も効果が高い。

節水に向けたアンケート調査

- 調査方法：ポスト投函郵送回収
- 配布数：2000
- 回収数：670
- 回収率：33.5%

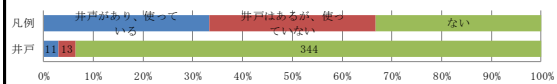


年代別回収数

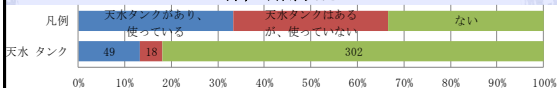


給水制限の有無

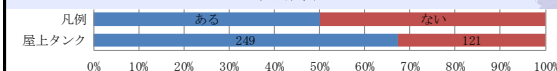
節水に向けたアンケート調査_基礎集計



井戸利用状況

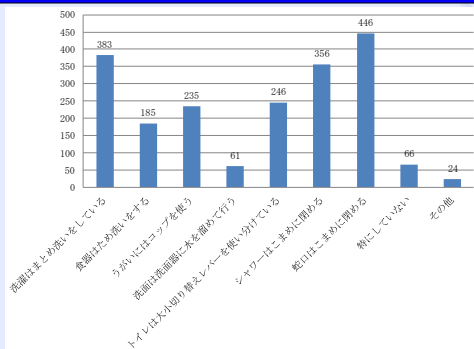


雨水利用状況



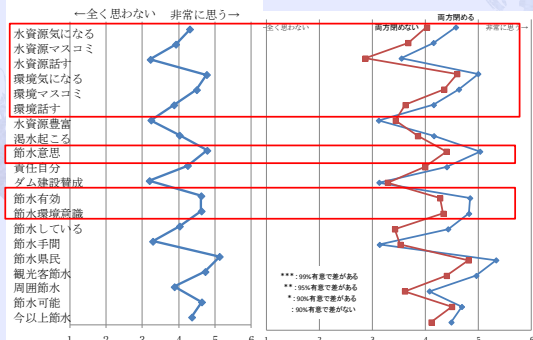
屋上タンク利用状況

節水に向けたアンケート調査_基礎集計



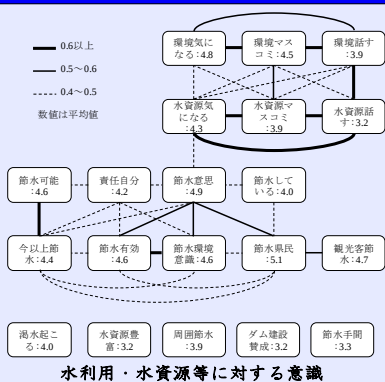
現在行っている節水

節水に向けたアンケート調査_基礎集計

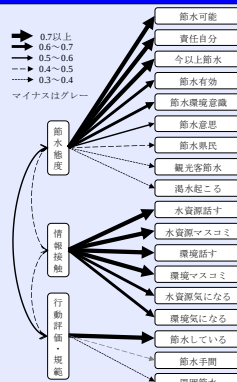


シャワー・蛇口

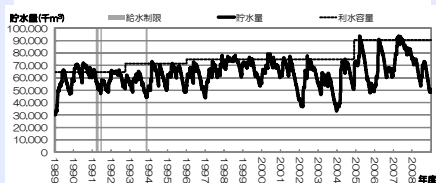
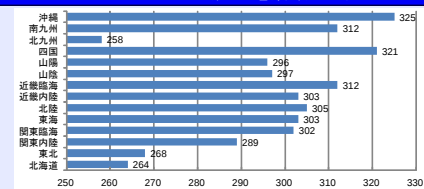
節水に向けたアンケート調査_相関分析結果



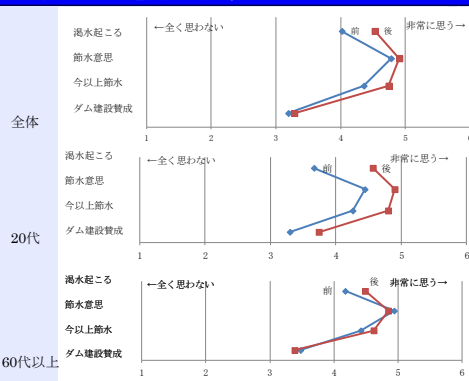
節水に向けたアンケート調査_因子分析結果



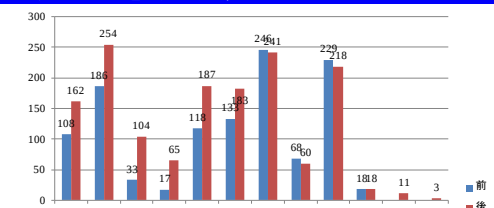
節水に向けたアンケート調査 情報提供



情報提供による意識の変化



情報提供による意識の変化



おわりに

- 給水制限の可能性があり、その回避のためには住民の節水が必要である。
- 「節水態度」「情報接触」「行動評価・規範」の潜在変数(因子)の抽出
- 定量的な情報提供による態度変容が見られる
- 今後は因果モデルへの拡張が必要