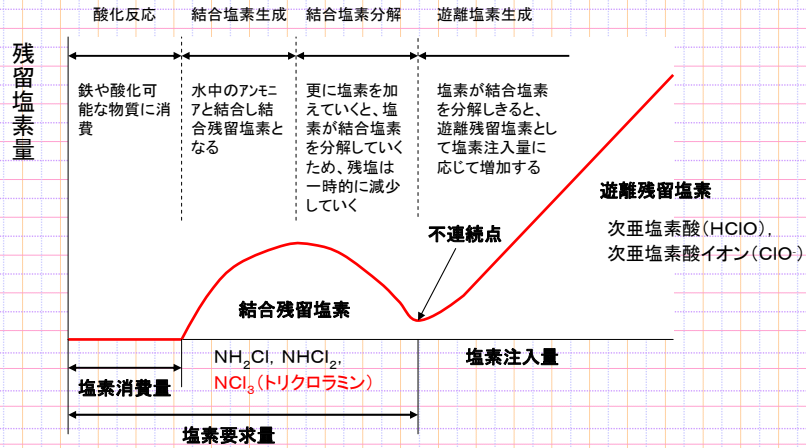


### ③ アンモニアを含む場合の塩素の反応過程

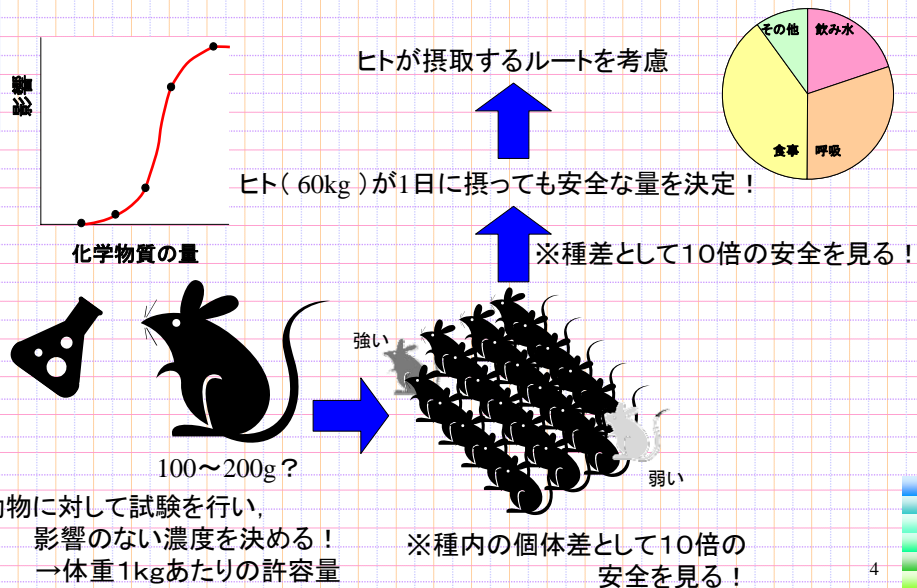


・結合型残留塩素：水中にアンモニア成分があると、塩素と結びついた「結合型」となる。ゆっくり反応するため消毒力は弱い、残留性が高い。トリクロロミンはpH4.4以下で生成されるとされるが、未確認。

・遊離残留塩素：次亜塩素酸イオン(OCl<sup>-</sup>)などの形で存在し、他の物質と反応しやすい状態にあるため、殺菌力は強い。

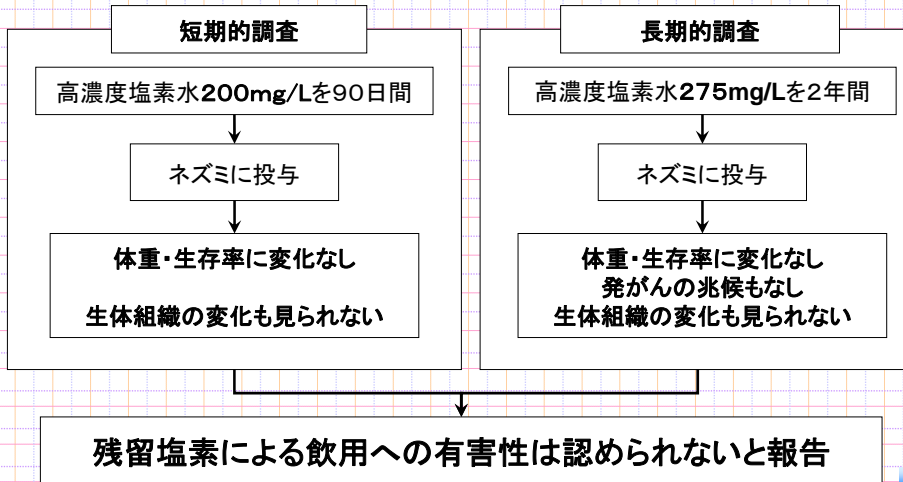
3

### 基準の設定の仕組み



4

## 残留塩素の有害性に関する報告(WHOの報告)



5

## WHOによる遊離塩素のガイドライン値(最大値)

人体に無害な濃度として、**5mg/L**を設定

げっ歯類(ネズミなど)に次亜塩素酸塩(ハイターなどの塩素系漂白剤)を  
**15mg/kg体重/日**の割合で飲料水として最高**2年間**投与

毒性は見られなかった  
毒性が見られるとすれば更に高濃度だが  
この内輪の値を計算の根拠とした

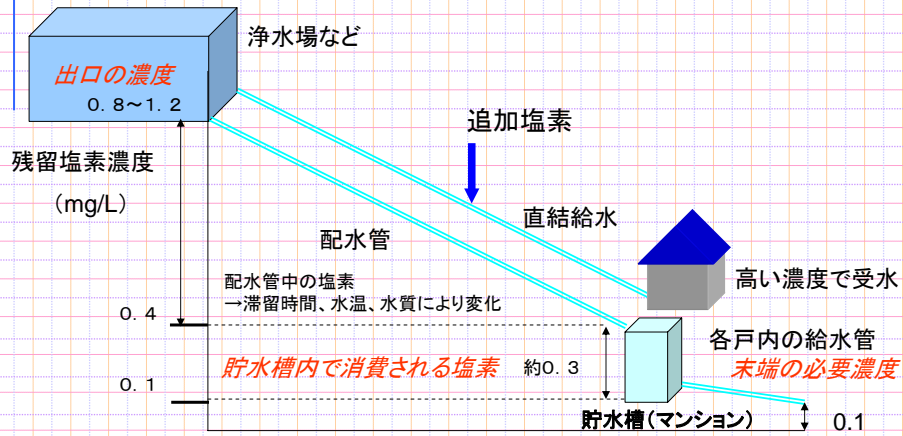
人体へは更にこの100分の1の安全性を見込み  
 $15(\text{mg/kg体重/日}) \div 100(\text{安全率}) = 0.15\text{mg/kg体重/日}$ を根拠

$0.15(\text{mg/kg体重/日}) \times 60(\text{kg体重}) \div 2(\text{リットル/日}) = 4.5 \div 5\text{mg/L}$

実際には5mg/L以下で大半の人は塩素を感じるため、飲み続ける事は無い

6

## 水道施設における残留塩素の低減状況



貯水槽の中で、0.3mg/L程度塩素が消費されるため、全ての給水栓で0.1mg/L入り口の塩素濃度は0.4以上必要となる。 全ての給水栓で0.1mg/L以上確保が必要！ (法律による必須規定)

集合住宅には直結給水化や管理の強化をお願いしている。