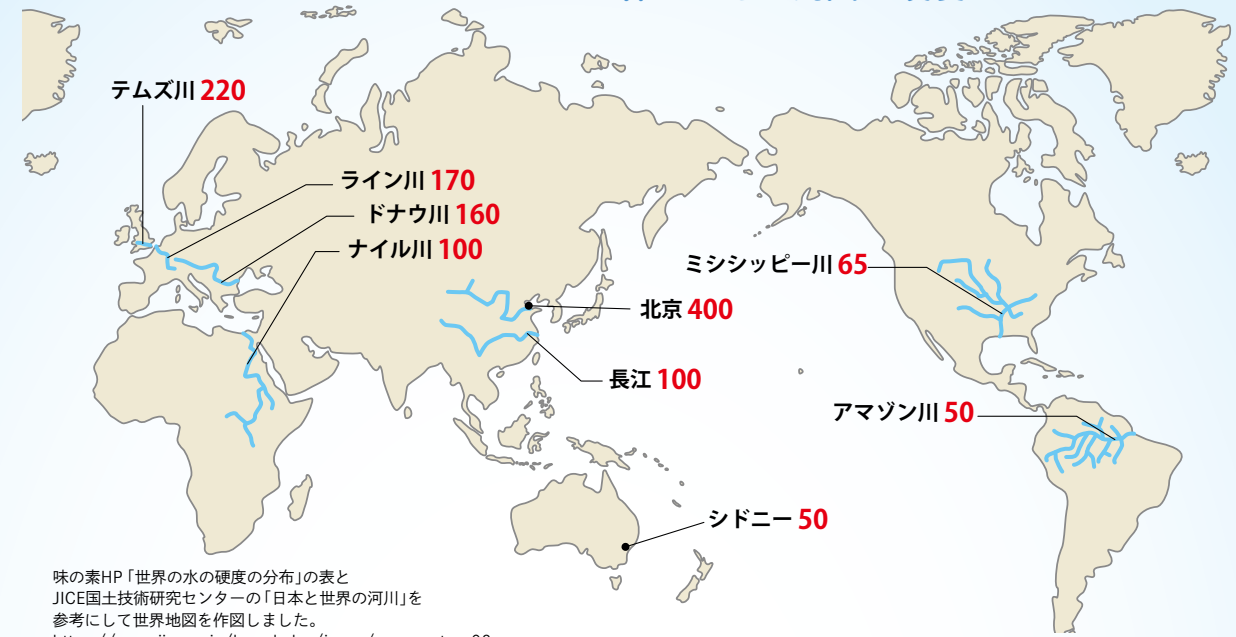


日本のおもな川・湖の硬度



日本各地の水道局の水道水、河川の硬度のデータを抜粋して作図しました。

世界のおもな河川の硬度



味の素HP「世界の水の硬度の分布」の表とJICE国土技術研究センターの「日本と世界の河川」を参考にして世界地図を作図しました。  
<https://www.jice.or.jp/knowledge/japan/commentary08>

木曾川の水は超軟水。  
 軟水は発色性が良く繊維を傷めない  
 だからテキスタイル生産に最適



日本は水に恵まれている

日本の河川のほとんどが60mg/L以下の軟水です。世界の河川と日本の河川の硬度を、上の地図に書き込んでみました。

世界ではカナダ・ドイツ・イギリス・イタリア・フランス・中国の北京や韓国の慶州など硬水の国や地域は多いのです。そしてドバイやベトナム、オーストラリアの半分くらいが軟水になります。



「軟水」と「硬水」って何？

水に含まれているカルシウムとマグネシウムの量の違いで「軟水」「硬水」を表します。



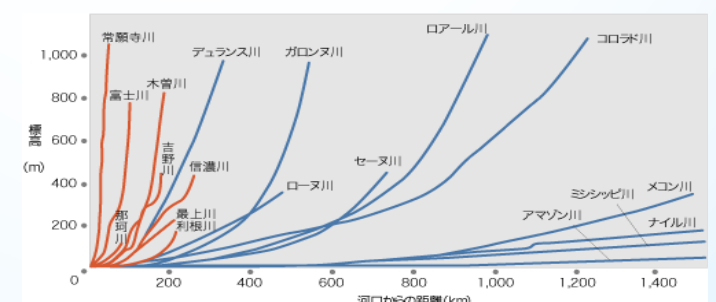
「軟水」と「硬水」の違いは、河口からの距離と高低差が理由

下図の「河口からの距離の図」を見てもわかる通り、海外の河川は高低差の少ない長い距離をゆっくり流れていきます。それとは異なり日本の河川は、勾配が急で地中のミネラルが降雨や河川水に溶け込まず、下流まで一気に流れていきます。それが日本の河川が「軟水」である理由です。



軟水と染色性の関係  
 早川典雄（森保染色株式会社）さんに聞く

ウールはアミノ酸で構成されていますので、金属イオンが付きやすいのです。金属イオンの付着によって染料は付きにくくなり染色性は悪くなります。よってミネラル（カルシウムやマグネシウムなど）が多く含まれる硬水は、染色性が悪くなります。しかもこの金属イオンによって繊維も傷みます。すなわち軟水になればなるほど繊維は傷まず、染色性が良く発色が良くなります。木曾川の硬度は19mg/Lと超軟水。この天然の超軟水に恵まれた尾州一宮地域は、まさにテキスタイル生産に最適なです。



|    |             |     |
|----|-------------|-----|
| 硬度 | 0～60mg/L    | 軟水  |
|    | 60～120mg/L  | 中硬水 |
|    | 120～180mg/L | 硬水  |
|    | 180mg/L～    | 超硬水 |

WHO（世界保健機関）による硬度の分類

JICE国土技術研究センターHP、および国土交通省HP国土交通省関東地方整備局 霞が関導水工事事務所 出典