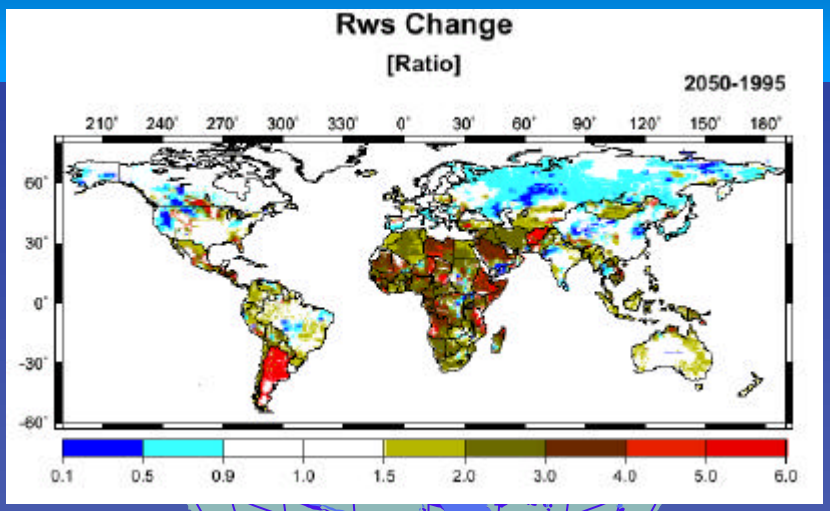
地球上の生命を育む水のすばらしさの更なる認識と新たな発見を目指して

資源調査分科会報告

背　景

- 現在、世界各地で、水不足、水質汚染、洪水などの水問題が発生し、今後も人口の増加により、水に関する問題が、更に深刻化し、水問題は21世紀の最大の地球規模での環境問題の一つとなると考えられている。

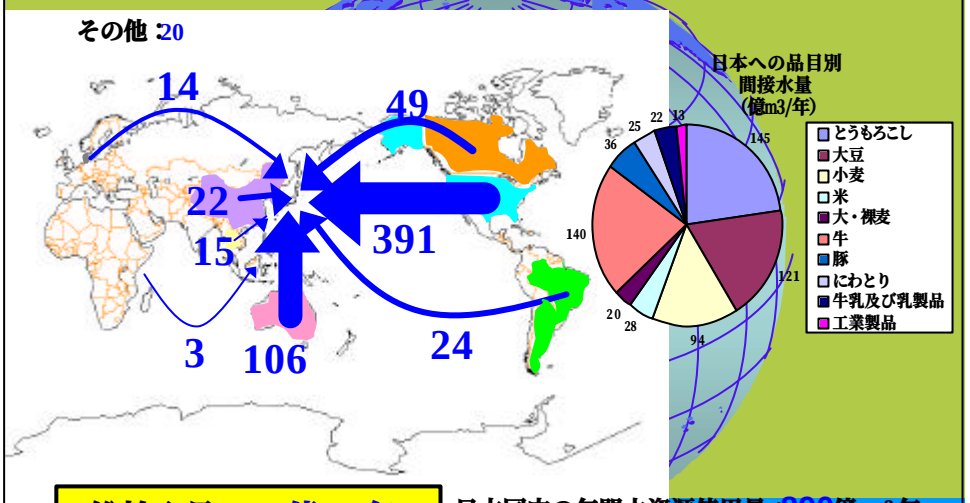


1995年に対する2050年の水ストレス比（水の利用可能量に対する水の利用量の比）の増減比

＊　赤い地域ほど、今後水不足が深刻化すると予想

・我が国は、大量の水を使って作られる農畜産物などの多くを輸入しているため、世界の水問題の深刻化は、我が国の経済や社会に大きな影響を及ぼすものと考えられる。

日本の間接水総輸入量

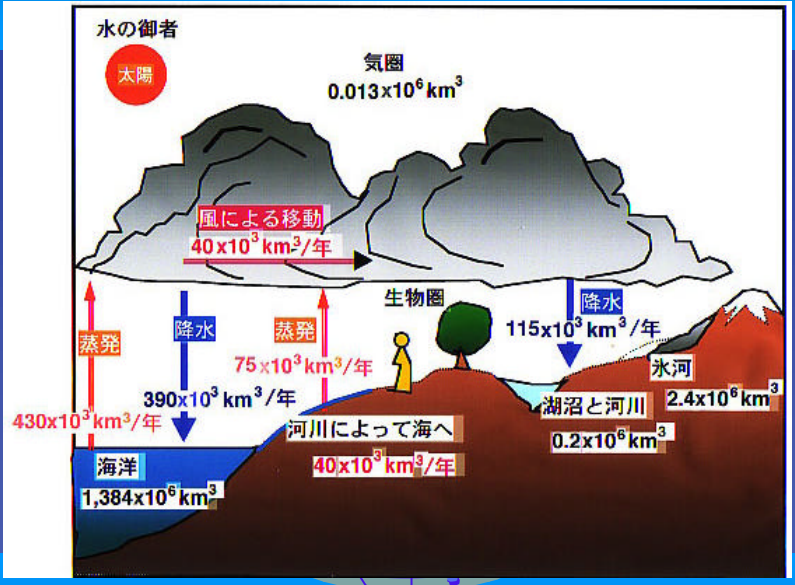


総輸入量 :644億m³/年

日本国内の年間水資源使用量 :890億m³/年

(日本の単位収量、2000年度に対する食糧需給表の統計値より)

- 今後、人類の持続的な発展を確保していくためには、水問題解決のための科学技術の振興を図るとともに、自然循環型資源であり、使用に際しての環境負荷が少ない「水」を、その特性に着目して多様な分野で利用していくことが求められている。



・経済的・技術的先進国である我が国の役割として、効率的な水の利用や水害による被害の軽減を可能とする水管理に必要な科学的知見、技術的基盤を、特に開発途上国などを対象として提供することが期待されている。

提言　今後の展開方向と課題

１．水に関する科学技術の振興と国民の水に関する意識の向上に向けた取り組み

２．水に関する科学技術に共通する課題

１　水に関する科学技術振興と意識向上に向けた取り組み

１－１世界的な水資源問題解決を目指して

(1)　世界的な水資源問題解決のための研究開発の推進

(2)　水に関わる観測・長期モニタリング及び調査研究の総合的推進

(3)　国際的な取組の推進

(4)　水の供給費用の適正な負担に関する研究

１－２　水の特性を生かして

・水の再利用や環境への負荷の小さい水処理等により、水資源の有効利用と廃棄物等の発生抑制を行いつつ水資源の循環を図る循環型社会を実現する技術

・高温高圧下における水の特性を利用して、廃棄物の効率的な処理や新しい合成反応などを実現する技術

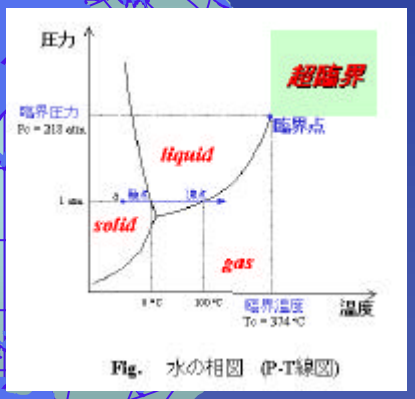


Fig.　水の相図　(P-T線図)

・多くのものを溶かすという水の特性を生かして、資源の投入、廃棄物等の排出を極小化する生産システムの導入

左；ルイス酸ー界面活性剤一体型触媒と水を混ぜたもの
右：左の液に更に反応基質を混ぜたもの

・水の景観が長い歴史に培われてきた文化であることを基本とする地域の形成や土地利用に関する研究

水元公園

１－３　国民の水に関する意識の向上に向けて

(1)　水に親しもう ――― 水辺での自然体験活動の促進

(2) 水の大切さを知ろう ――― 水に関する環境教育・環境学習

(3)　水を深く知ろう ――― 水に関する科学的知識の普及

(4)　水の情報を生かそう ――― 情報通信技術による水に関する知識の普及

２　水に関する科学技術に共通する課題

(1)　水問題を巡る関係者の連携が取れているか ――― 行政、産業等との連携

(2)　水問題解決に適した科学となっているか ――― 学際的なアプローチ

水利用には社会制度、伝統、文化などが絡んだ長い歴史が刻まれているため、社会科学的な考察や配慮をした政策が必要

(3)水問題についての地域の具体的なニーズを踏まえているか ――― 実用性

その地域の自然条件、社会経済的状況、歴史的文化的背景など各種の事情を考慮した上で、その政策決定・立案に資するような研究開発

(4) 水問題解決に必要な人材が育っているか ――― 幅広い視野と柔軟性