

れているので、次々と栄養分が運ばれてきます。また、土は酸素が多い状態だと栄養分が急速に分解され、失われてしまうのですが、水田は表面に水をたたえているので、土が酸素に触れることがないのです。

連作障害が起こるもう一つの原因は、植物自身が出す老廃物などが土の中にたまり、農作物の生長を妨げるからです。畑だとそれがどんどんたまってしまっていますが、水田は、心土がコンクリートと違って僅かずつ水を通すので、その水と一緒に老廃物も流してくれるのです。そして、土の中の微生物には有害物質を分解するはたらきがあるので、長い間にはその老廃物を無害な物質に変えてくれるのです。

土を固めて水田を作ることによる二つめの長所は、災害を防ぐ効果が生まれることです。

水田は、周囲の高さが三十センチメートルほどの浅くて広い池であるともいえます。ですから、大雨が降っても雨水を受け止め、洪水を防ぐはたらきをします。日本全国に広がる水田が蓄える水の量は約八十億立方メートルにもなりま。これは、各地に造られている治水ダムのおよそ三・四倍もの貯水量に相当します。

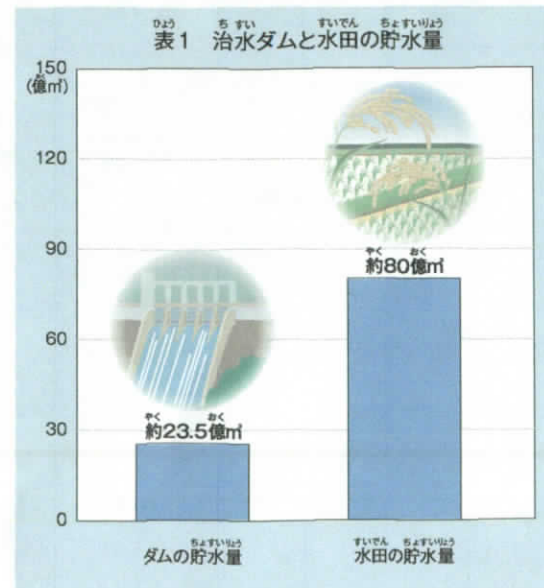
日本の国土の約七十パーセントは山地で斜面が多く、川も急流なので、大雨が降ると川の水量が急が増え、それが一気に

はほぼゼロです。特に山間地帯の棚田は急斜面にあることが多いので、地崩れを防ぐ大切なはたらきをしています。三つめの長所は、私たちの生活に必要な水資源の確保に役立つことです。

水田に張られた水は、一日に十二ミリメートル程度の速度でゆっくりと地下にしみ込みます。大部分は地下数メートルにある帯水層にたまり、そこから少しずつしみ出して川の水や湧き水となり、農業用水や生活用水に利用されます。帯水層にしみ込んだ水の四分の一くらいは、更に地下深くにある深層地下水層にたまります。そこまで達するには、約二百年かかるといわれています。深層地下水層は水の貯金といえるものですから、大切に守り、将来のために増やしていかねければなりません。その意味でも水田のはたらきは大きいといえます。

水田を土で作ると以上のような長所があるのですが、水田自体が自然環境に与えるよい影響は、これだけではありません。植物は太陽熱を受けると、体内の水分を葉から空気中に放出しますが、その量は気温が高いときには多く、低いときには少なくというように変化します。水田の稲の蒸散作用によって、空気中の湿度や温度が調節されるのです。また、植物は光合成を行うために、二酸化炭素を吸い込み、酸素を吐

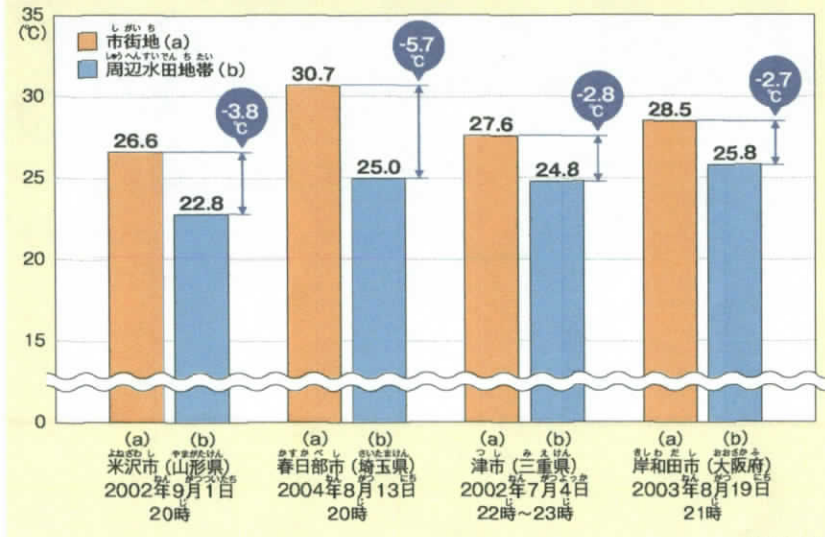
5



に平野部に流れ込みます。そのため、川の水があふれ、ときには洪水が起こります。また、雨水と一緒に土砂を押し流すので、土石流などの災害の原因になります。しかし、水田は、それ自体がため池となつて雨水をため込み、その雨水を徐々に放水していくことによって、洪水を防ぐのに役立っているのです。裸になっている土地の土壌の流出度合いを百とすると、果樹園では十から十七、牧草地では三であるのに、水田

5

表2 市街地とその周辺水田地帯における気温差



(農林水産省調べ)