

沖縄における水源開発の必要性

水と農業のかかわり

琉球時代の集落は井戸を中心に形成され、今もなお信仰の対象とされる井戸が沖縄各地にあります。沖縄方言では、井戸の事をカー、ガー、ヒージャーなどと呼んでいます。

カーの湧き水は、1950年代頃まで、生活用水や農業用水として利用されていましたが、水道用水の整備により、現在は一部のカーが農業用水として利用されています。

また、農業用水として雨水や排水をためる共同のため池(クムイ)も使用していましたが、クムイの規模は小さいため、すぐに乾上がっていました。それは沖縄の降雨が年間を通して平均的なものではなく、5~6月の梅雨期と8~9月の台風期に集中しているという特色があるからです。

くり返す干ばつの歴史

このような独自の地勢や気象も伴い、かんがい排水施設※が整備される前の沖縄では、幾度となく干ばつによる甚大な被害に遭ってきました。

例えば、明治37年の干ばつは、春から初冬にかけて約8ヵ月も雨が降らず、農作物の収穫は皆無という状態に陥りました。人々は飢え、毒のあるソテツを食べざるを得ない状況に追い込まれました。

昭和46年には、宮古諸島で185日、八重山諸島で191日雨が降らない大干ばつとなり、雨水に頼るしかなかった宮古や石垣島の農業は壊滅的な打撃を受けました。

昭和56年、沖縄県は述べ326日にわたる断水を記録しました。これは日本記録となる長期間の断水でした。



垣花樋川(シチャンカー)[南城市]



カーで水を運ぶ様子



カーでの水汲みの様子



干ばつにより枯れた作物と給水車によるかんがいの様子

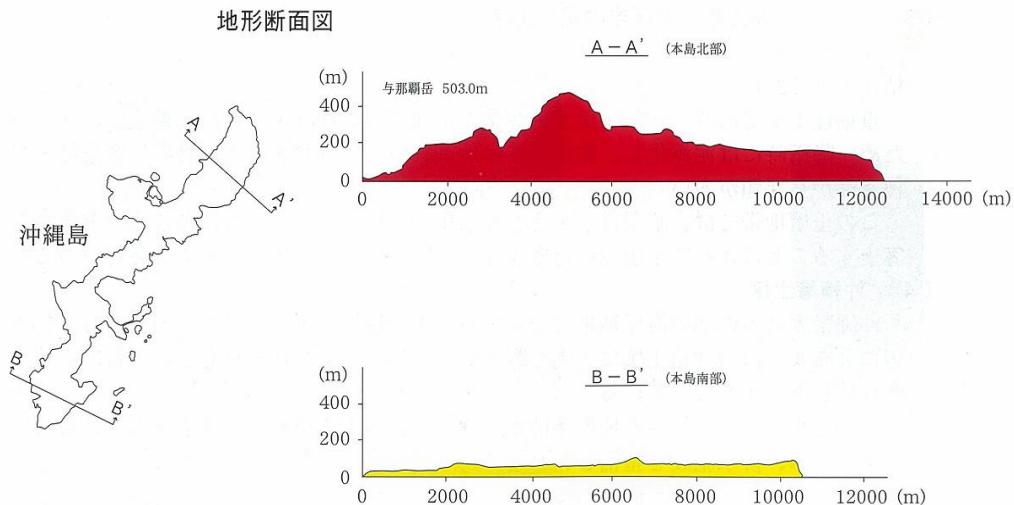
※かんがい排水施設とは…

“かんがい”とは農地に外部から人為的に水を供給することです。かんがいをするために必要な施設（ダム、頭首工、用排水機場、用水路等）と、農地の排水を良くするための排水路等の施設を合わせてかんがい排水施設といいます。

沖縄における水源開発の必要性

沖縄の地形・地勢

沖縄の地形は、平地型の沖縄本島中南部・宮古島等と、山地型の沖縄本島北部・石垣島・西表島等の、大きく2つのタイプに分類できます。

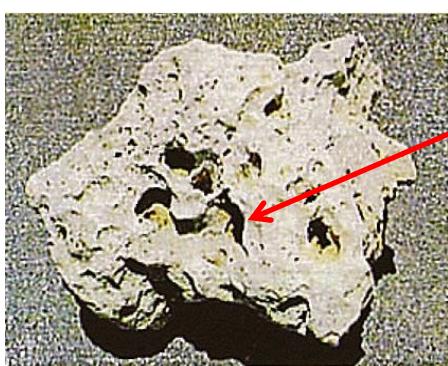


平地型の地域は、河川が少なく、山地型の地域に河川が集中していますが、これらの河川の延長は短いことから、雨が降ってもすぐに海に流出してしまいます。また、地下に浸透した雨水も、沖縄には透水性の高いサンゴ石灰岩（琉球石灰岩）の地層が広く分布するため、海に流出してしまいます。

川の長さと面積

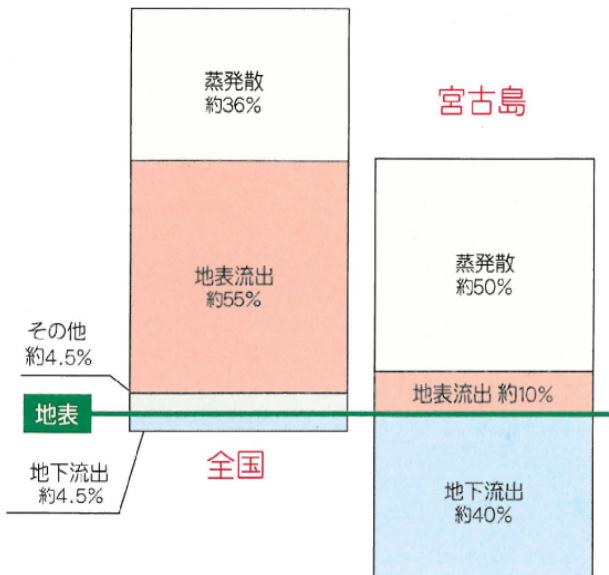
河川名	流域面積	流路延長
沖縄本島	比謝川	49 km ²
	安波川	42 km ²
	福地川	36 km ²
本土	利根川	15,840 km ²
	石狩川	14,330 km ²
	信濃川	11,900 km ²

参考：沖縄県HP おきなわの水
参考資料 平成5年度沖縄水ものがたり



琉球石灰岩

この穴から
水が地下に
浸透し海に
流出する。



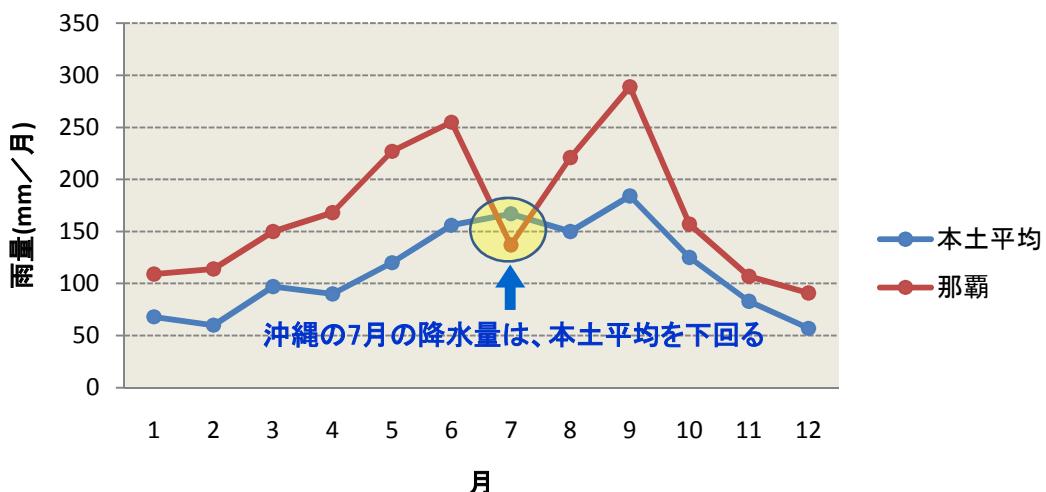
全国と宮古島の水循環比較

沖縄における水源開発の必要性

沖縄の降雨

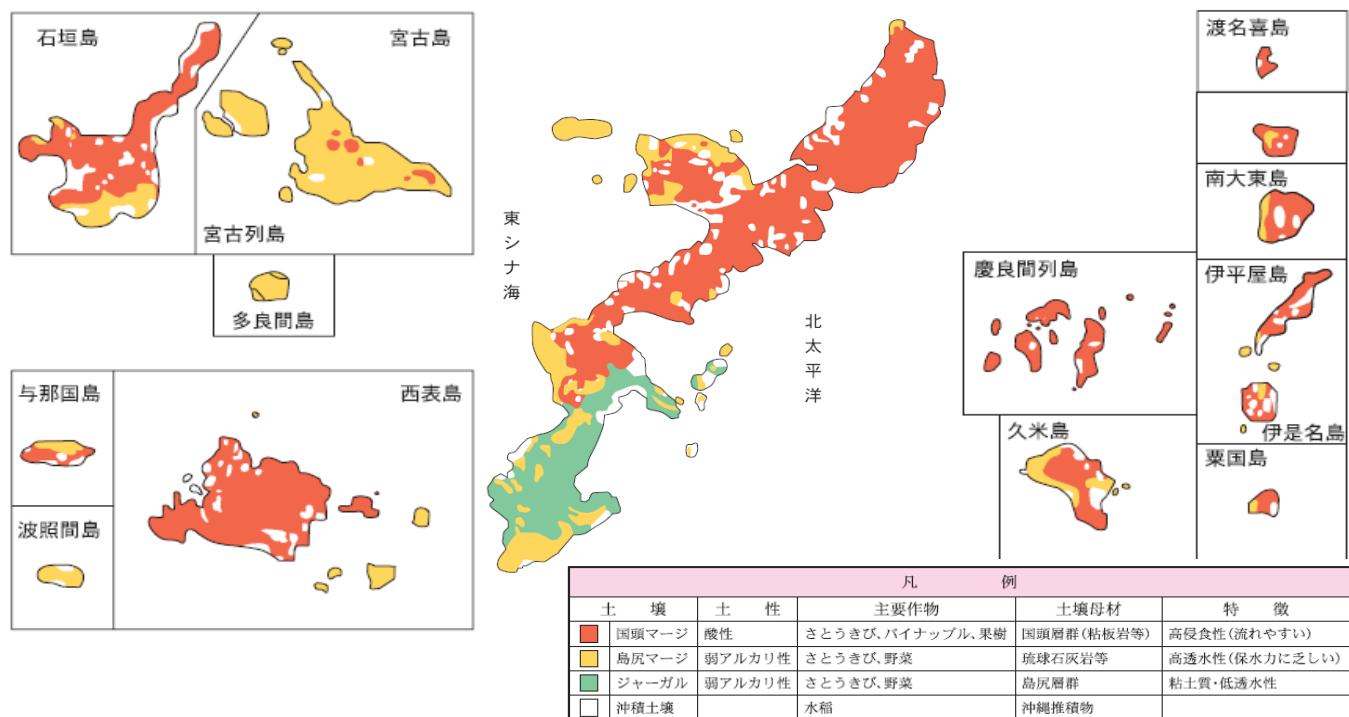
沖縄の年間降水量は本土よりも大きいものの、5~6月の梅雨期と8~9月の台風期に集中しているという特色があります。また、7月には、極端な雨量の減少が見られます。

本土と那覇の月別平均降雨量の比較



沖縄の土壌

沖縄の土壌は、国頭マージが最も広く分布しており、県土面積224,543haに占める比率は55%です。耕地に限ってみると、最も広い分布を占めるのは、保水力が弱い島尻マージで、耕地面積全体の41%に達しています。



これら、地形、降雨及び土壌の特徴が相まって、沖縄の農業は用水不足に悩まされてきました。

沖縄における水源開発の必要性

地下ダム

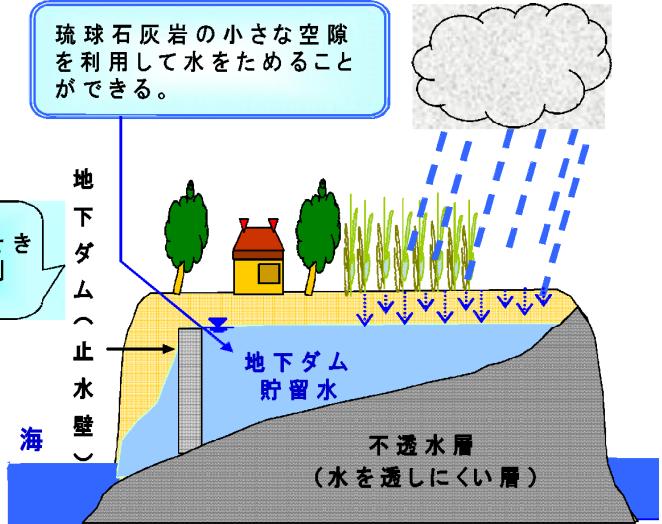
水資源開発の手段としては、河川をせき止めて造るダムが考えられますが、大きな河川がなくダムによる取水が不向きな地域では、地下ダムによる水資源の開発を検討しています。

地下ダムは、地中に水を通さない壁(止水壁)を設けることで、サンゴ石灰岩の空隙に水を貯める施設のことです。

■ 地下ダムが無い場合 ■



■ 地下ダムがある場合 ■



●地下ダムの長所

- ・地表の水没がなく、ダム完成後も通常どおり土地利用が出来る。
- ・地表を壊さないため、生態系、景観など環境への影響が少ない。
- ・ダムの決壊がない。
- ・一年中水温が安定している。
- ・アオコの発生など水質の悪化が起こりにくい。



地下ダムの工事中の様子(伊江地区) 工事完了後の地下ダム様子(伊江地区)

宮古島において世界初の本格的な地下ダムが開発され、沖縄における国営かんがい排水事業では、宮古地区、沖縄本島南部、伊是名、伊江、宮古伊良部の各地区において地下ダムを建設し、沖縄の農業の発展に大きく貢献しています。

沖縄における国営かんがい排水事業位置図

