

陸水の運動学

名取川頭首工反対について



4班
立花真
木村快輔
石垣康之
永峯賢人
菊地秀
瀧澤翔太

1. 名取川頭首工概要

× 建設概要

仙台市，名取市，岩沼市にまたがる3400haの灌漑用水と仙台市の上水道仙台圏工業用水の安定的取水を目的とする。農林水産省，宮城県，仙台市の共同事業により，東北農政局が施工。昭和60年3月に完成。

× 設備概要

洪水吐ゲート 3門

土砂吐ゲート 1門

取水施設 右岸 2門 左岸 1門

魚道 階段式 2ヶ所

1. 名取川頭首工概要

× 取水量

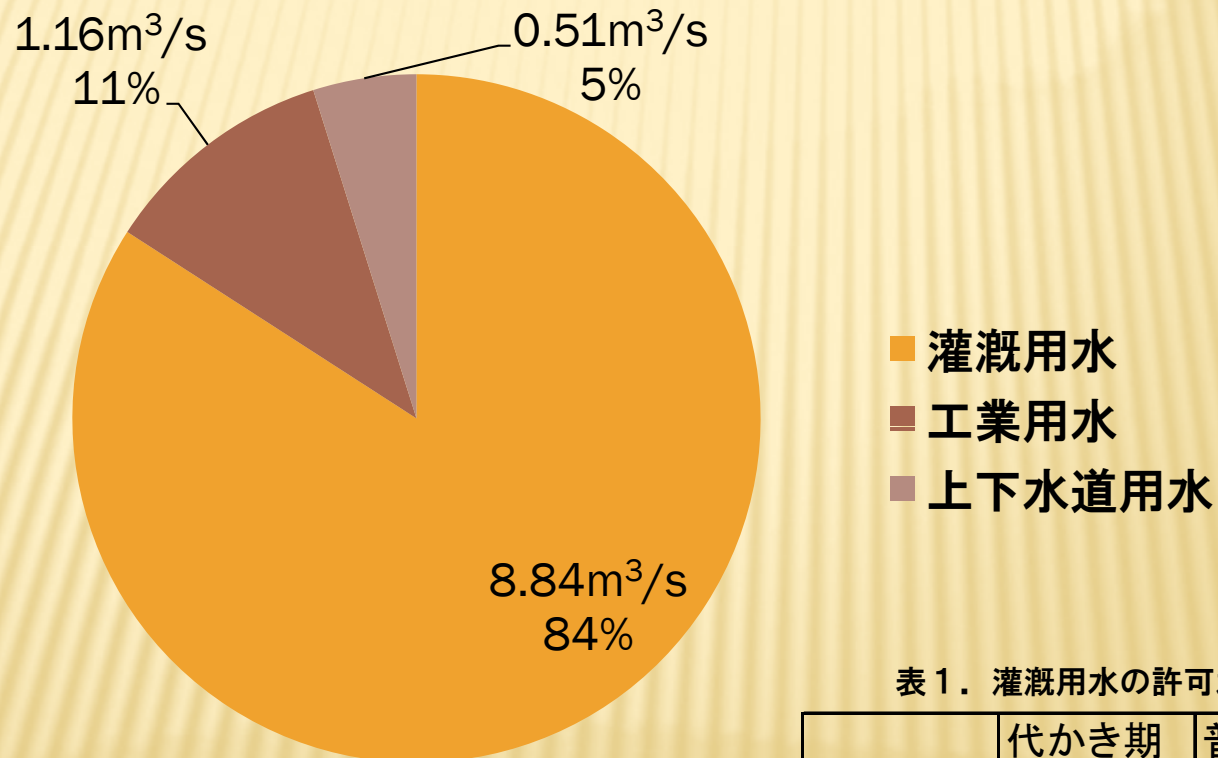


表 1. 灌漑用水の許可水利権 (単位m³/s)

	代かき期	普通期	非灌漑期
右岸	8.392	7.267	4.000
左岸	0.448	0.373	0.240

現在, 慣行水利権はない.

2. 名取川頭首工反対の理由

① 環境

渇水状態における水質悪化，河床低下（流量減少による土砂供給の問題），景観悪化。

② コスト

頭首工維持管理，河床低下防止，（海岸維持）。

③ 水利権

取水量の見直し（農地の減少に見合う水量），下流農家の取水格差問題。

環境

影響①水質汚濁

5～8月の灌漑期に農業用水使用増加のため、一定の河川流量が確保できず、河川自然浄化作用を発揮できない。



下流の水質が悪くなる！



北向橋

名取橋

BOD変化

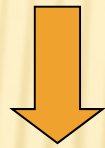
- ✦ 北向橋(上流) においてBODは0.7(mg/L)
環境評価はAA！ (簡易ろ過程度で水道に利用できる)

しかし名取川橋(下流) のBODは0.9 (mg/L)
環境評価はB；； (高度処理による水道利用などを求める)

水系名	河川名	地点名	環境基準 (類型)	BOD		地図 番号
				年平均値 (mg/L)	75%値 (mg/L)	
名取川	前川	北向橋	AA	0.7	0.7	22
名取川	北川	北川橋	AA	0.6	0.7	23
名取川	太郎川	いもくぼ橋	AA	0.6	0.7	24
名取川	策川	唐松橋	C	0.8	0.9	25
名取川	策川	名取川合流前	C	1.1	1.2	26
名取川	名取川	名取橋	B	0.8	1.0	27
名取川	広瀬川	三橋	B	0.8	0.9	28
名取川	名取川	閑上大橋	B	1.0	0.9	29

影響②河床低下

- × 水をせき止めて取水している限り土砂も流れにくい。土砂吐きはあるものの、頭首工で溜まってしまいうのが現状のよう。以上により河床低下が起こる。



- × 河口部においては塩害が起きてしまうなどの問題が生じる。



影響③生物の生域減小

- × 水質汚濁により生物が住める環境が少なくなる。
- × 河川流量が少なくなるので流域の幅が減小



生物多様性の低下！！

コスト

コストの現状

- × 頭首工の維持コスト

年間 **3000** 万円

- × 改修コスト(たまに)

年間 **6000** 万円

このコストには人件費および可動堰付近に溜まった土砂を取り除く費用も含まれている。

河床低下防止・砂浜維持コスト

- × 頭首工によって土砂が下流まで運ばれない。
- × それによって，河床低下や海岸侵食が引き起こされる可能性がある。

！問題



発生！

河床低下防止のコスト
海岸維持のコスト
がかかる

コストの現状②

- × 農家数の減少に伴う農家一軒当たりの負担料が増している。現在の不況や農家の高齢化などを考慮するならば、これは大きな問題となる。
- × また、農業の水利権の減少に伴って名取川全体の水利権規模が縮小している。取水量が減ると広域にわたる各農家に平等に分配できなくなる。

水利權

取水問題のポイント

農家の減少
許可利権

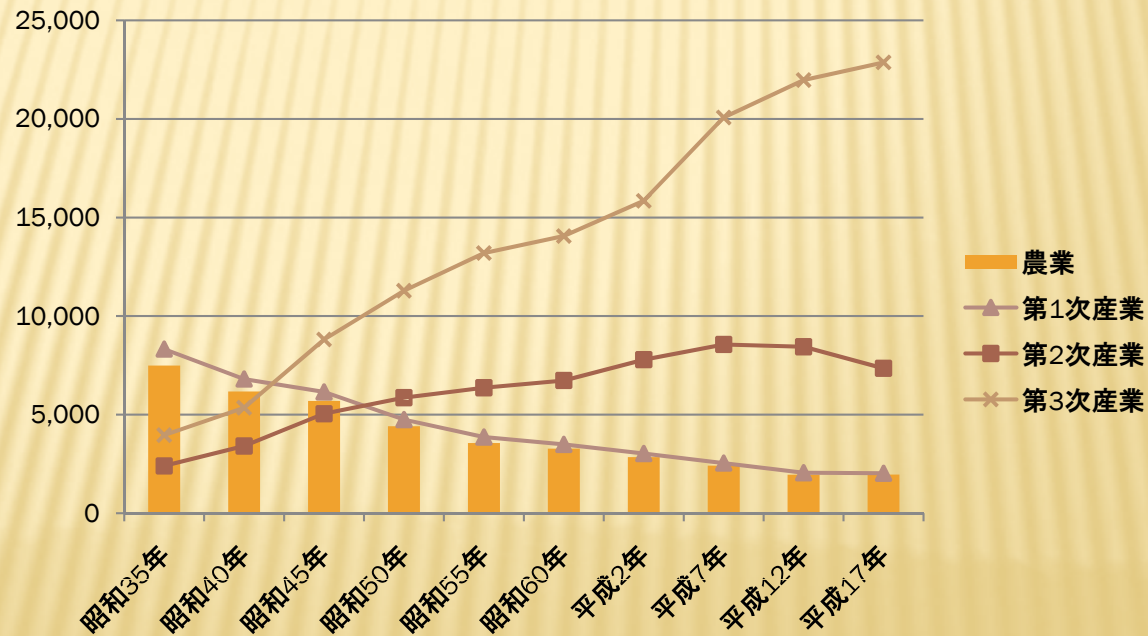
農家の減少

× 名取市の農業従事者は年々減少傾向



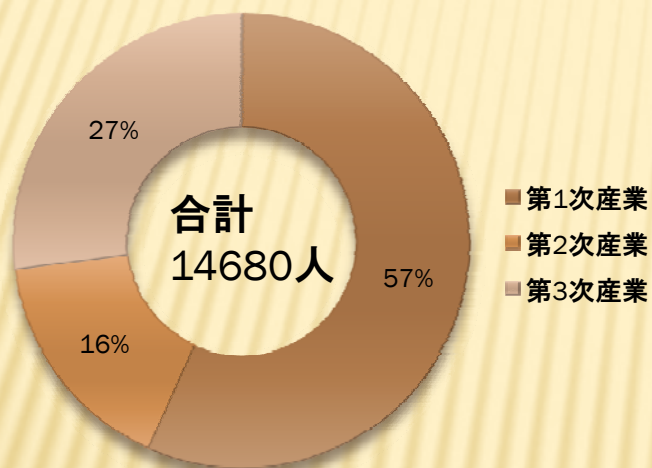
農地面積も縮小

名取市の産業人口推移

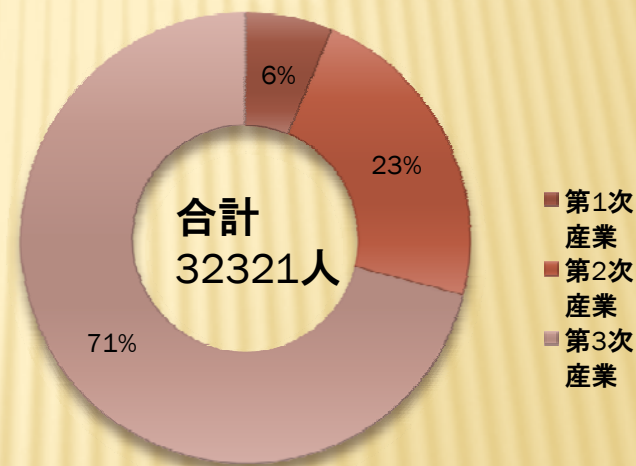


名取市の産業別人口の転換

昭和35年



平成17年



今や第1次産業従事者は1割にも満たない！！

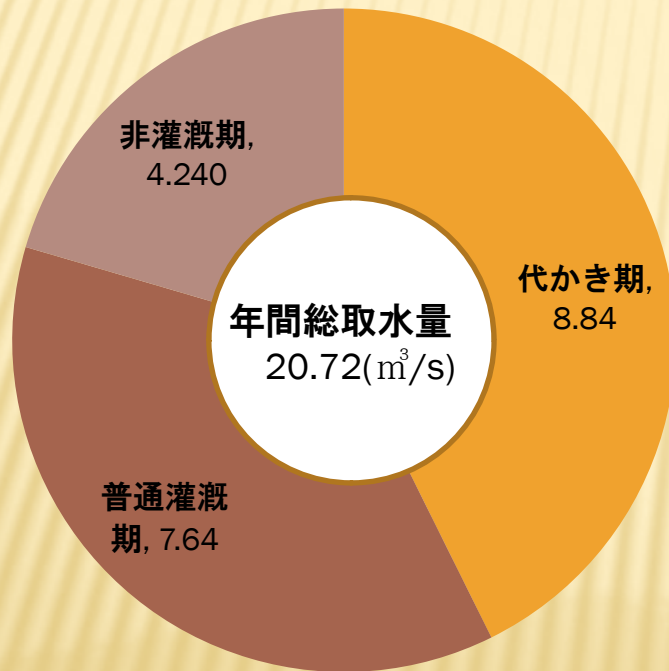
許可水利権

- × 河川法第23条の規定により、**許可された流水の占用**の権利
- × 「河川の流水を占用しようとする者は、**国土交通省令**で定めるところにより、河川管理者の許可を受けなければならない」とされている

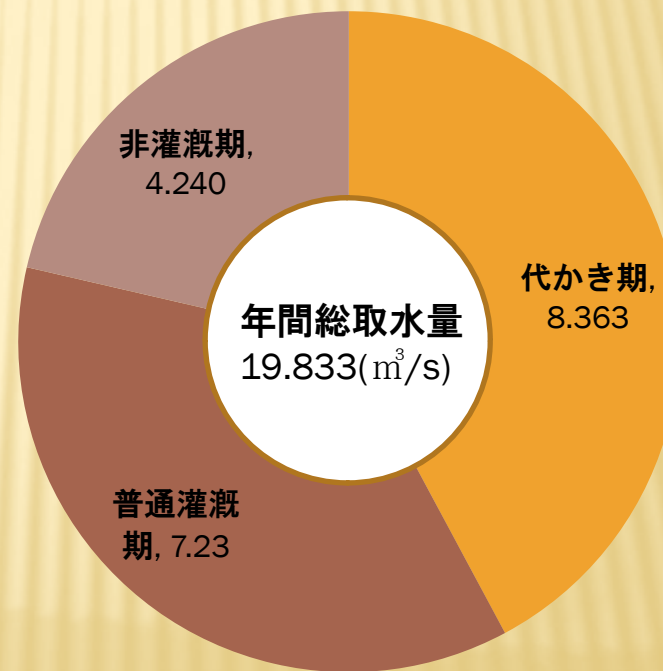
許可水利権

× 頭首工からの許可水量は年々減少している

平成8年の頭首工の取水量

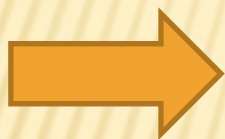


平成20年の頭首工の取水量

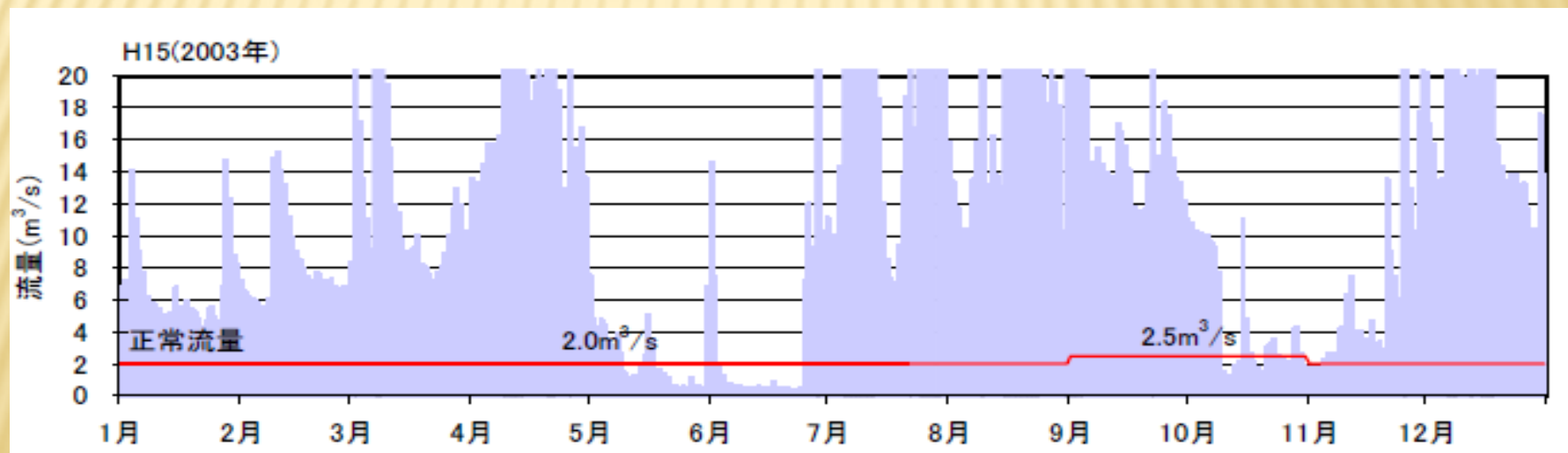


参考：名取川土地改良区資料

✖ 名取川には必要維持流量 1.5t/s を流せるように努めている



実際は厳しい！！



代替案

①ため池の設置

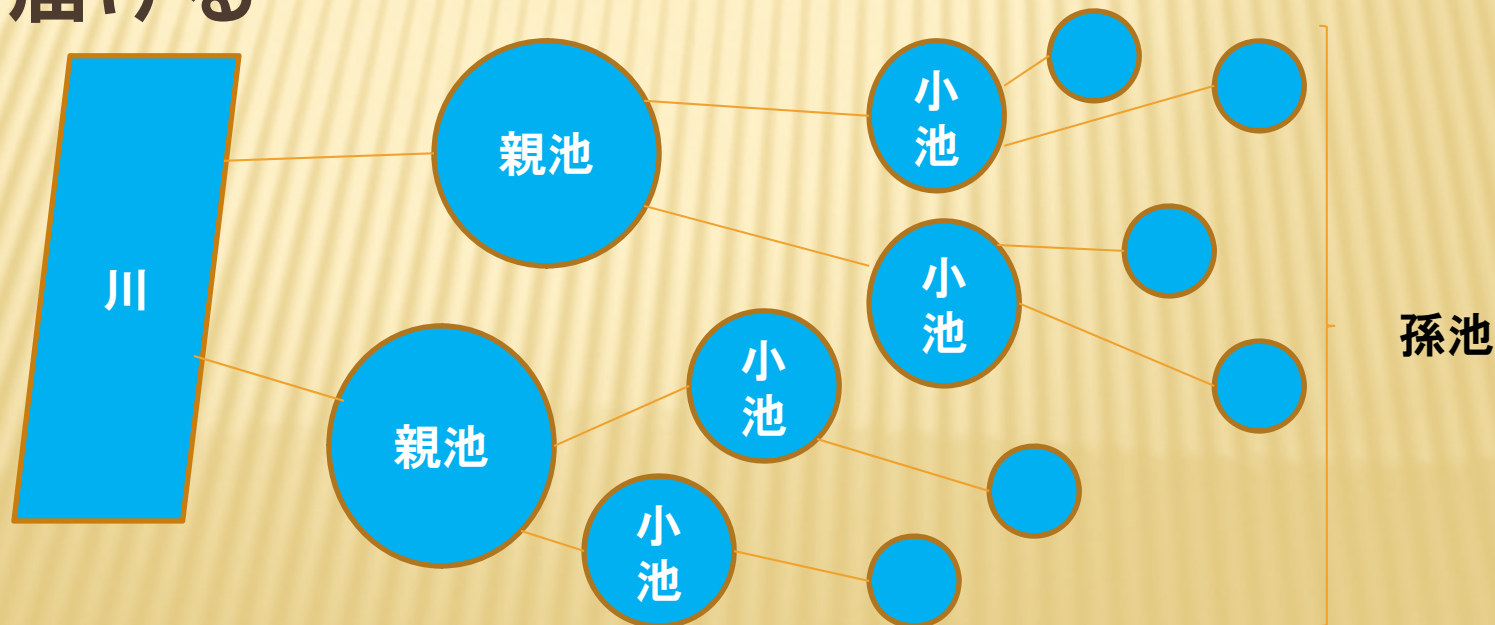
休耕地を利用してため池を設置し，代かき期などの大量取水時に対応できるようにする。

②樽水ダムの灌漑への利用

樽水ダムは名取川頭首工南に位置する多目的ダムであり，基本的には治水を目的としているが，もっと灌漑用水への利用を促進するべきである。

ため池があるとこんないいことが

- × ため池は環境と地域住民が共存できる仕組み
- × 地表水・雨水を溜めて有効利用出来る
- × 大量の水を溜める&より広い地域に水を届ける



ため池，これいいよ

- × 現在，宮城県内でも約6000ヶ所でため池が使われている。→気候的にも適している！！
総貯水量3000万 m^3

ため池一基(平均1万 m^3)あたり2 ha

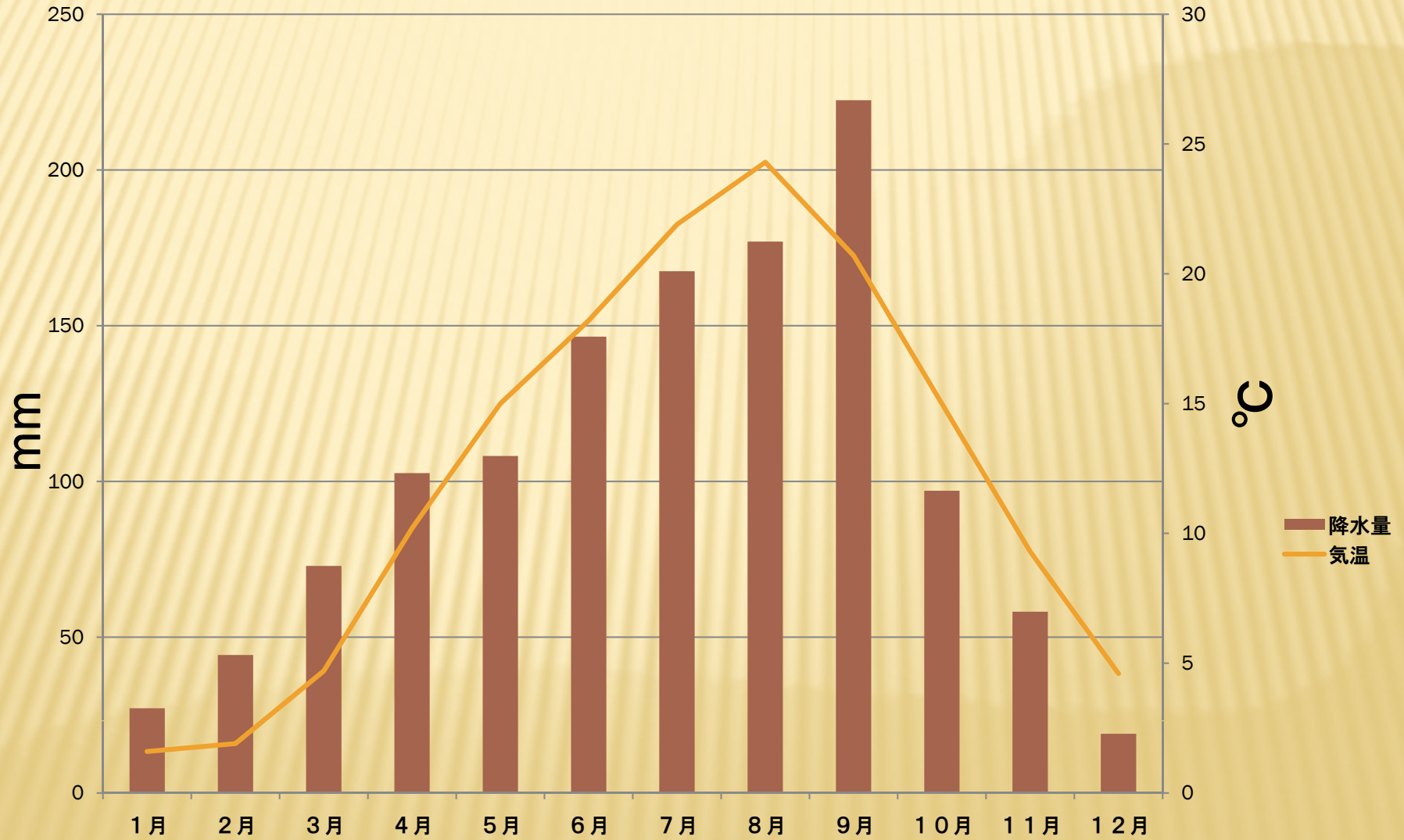
つまり，一基でテニスコート76.7面分！！！！

- × 耐久性が非常にいい！！

香川県では江戸時代に作られたものでも修繕を加えながら現在でも使用されている。

補足

仙台の気候



最後に...

× 協力：名取土地改良区

ご静聴ありがとうございました

サダヨ

タツヒト

