

果、透水係数は礫岩で $10^{-3} \sim 10^{-5} \text{cm/s}$ 、細粒砂岩で 10^{-6}cm/s の範囲にある。このことから基礎処理（グラウチング）について考察してみると礫岩部では十分効果を期待できるが細粒砂岩部ではほとんど効果を期待することはできないと考える。

6) 39, 40 年度に行なった地質調査の結果は以上のとおりであり、築造にあたって地質的に問題となるようなものは認められない。

7) 41 年度の調査については、下記の目的で地質調査を行なう予定である。

- i) ダム基礎の調査精度を高める
 - ii) 余水吐基礎の地質調査
 - iii) 仮排水隧道の地質調査
- なお調査要領は下表のとおりである。

調査項目	調査箇所	ダム基礎	余水吐	仮排水隧道
ボリング	—	5本×15m =75m	2本×15m =30m	3本×(15m, 20m, 40m)=75m
地震探査	—	2測線 200m	1測線 150m	3測線 350m

火山灰地水田地帯（鵜川地区）の水収支の計算概要

吉村 茂* 佐藤 吉則** 岡田 勝利**

1 まえがき

近年、工業用水の需要増大に伴って、農業用かんがい用水も合理化がさげられるようになってきた。この合理化を押し進めるためには、まず用排の利用現況を詳しく調査し、用排水の総合的な検討を行なう必要がある。

この調査は、農林省が全国的規模で行なっている調査の一環で、用排水の総合的な検討を行なうための基礎資料を得る目的をもっている。北海道では「火山灰地の水田」ということで鵜川が選定され、筆者らが調査の大部分を担当した。

2 調査概要

端的に言えば、水田地帯の取水量、流出水量を測定し、地区内の気象要素、地下水位、水田の土壌、水田の浸透性の特徴を加味しながら消費水量の妥当性を検討しようとするものである。

調査場所 勇払郡鵜川町田浦

調査面積 1,077 ha

調査期間 昭和 39 年 6 月～41 年 9 月まで（ただしかんがい期間）

調査内容 気象調査（雨量、蒸発散量、蒸発量）、地下水位 13 箇所、減水深（浸透量）調査 13 箇所、流量調査（最大 $7.0 \text{ m}^3/\text{sec}$ ～最小 $0.05 \text{ m}^3/\text{sec}$ まで 40 箇所）

3 地区内の概要

この地区は、国費河川、鵜川河口の右岸にひらけた沖積平野の中にあるが、樽前山や有珠岳の火山灰がおよそ 70 cm 堆積し、非常に劣悪な土壌条件である。東西約 45

km、南北約 3 km のほぼ菱形をした地形で、海岸方向へおおよそ $1/700 \sim 1/1,000$ の傾斜をしている。地区の東端は鵜川の堤防、西端はイリシカベツ川の堤防がある。イリシカベツ川の堤防は、非常に透水性がよく、浸出水も多い。流量観測には比較的まとまった地形である。

4 調査結果

水収支の計算をする時は、一般に次の平衡式を用いる。

$$\Sigma Q_{in} + P \Sigma G_{in} = \Sigma Q_{out} + E_T + \Delta S + \Sigma G_{out} \dots (1)$$

ΣQ_{in} : 流入量 ΣG_{out} : 流出量 P : 雨量

ΣG_{in} : 地下流入量 ΣG_{out} : 地下流出量

E_T : 蒸発散量 ΔS : 貯留量

(1)式を書きかえると、

$$\Sigma Q_{in} - \Sigma Q_{out} + P = \Sigma G_{out} - \Sigma G_{in} + E_T + \Delta S$$

ここで ΣQ_{in} 、 ΣQ_{out} は流量の測定結果を用いて作成された流量～水位曲線から求められる。 P は実測値、したがって左辺が求められる。右辺は地区内消費水量を表わしている。この中で E_T は実測値または、 E （計器蒸発量）から推定できる。 $\Sigma G_{in} = 0$ とすれば ΣG_{out} は、土壌の透水係数がわかれば推定できる。したがって ΔS のみが未知数となる。これによって消費水量の妥当性がチェックできる。

地区全体の水収支計算結果によると、地区内消費水量は、平均 12 mm/日であった。これを昨年度の調査結果と比較すると大きな差はなかった。

以上のデータは、調査結果の一部である。41 年度も継続して調査することになっているので、それらの結果をまとめ総合的な検討を加える予定である。

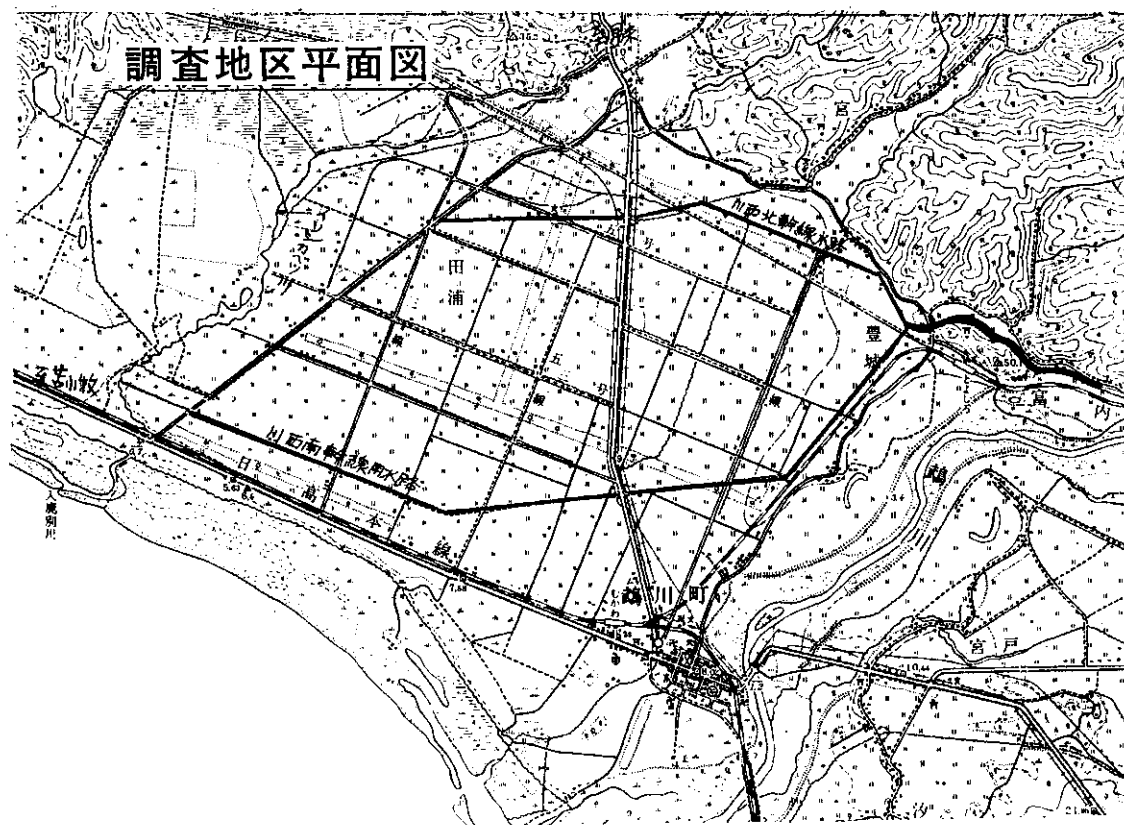
この調査は室蘭開建開墾建設課と合同で行なわれた。

* 特殊土壌開発研究室主任研究員 ** 同室

水収支計算結果

	ΣQ_{in}		ΣQ_{out}		$\Sigma Q_{in} - \Sigma Q_{out}$	P	* $E_T + \Delta S + \Sigma G_{out}$		E_T
	流 量	換算水深	流 量	換算水深			流 量	換算水深	
昭和39年 7月/1~8月/11平均	$m^3/7日$ 3,743,215	mm/日 50.9	$m^3/7日$ 3,282,576	mm/日 43.6	$m^3/7日$ 460,639	m^3 215,207	$m^3/7日$ 675,846	mm/日 10.7	mm/日 4.3
6月6~12日	m^3 3,450,081.6	45.7	m^3 2,455,231.4	32.6	m^3 994,850.2	194,611.2	m^3 1,189,461.4	15.6	
17 ~ 23	3,523,003.2	46.6	2,466,720.4	32.7	1,056,282.8	107,188.2	1,163,471.0	15.3	
28 ~ 7月4	3,353,529.6	44.4	2,633,722.2	34.9	719,807.4	412,028.4	1,131,835.8	14.8	
5 ~ 11	3,561,840.0	47.2	2,515,285.2	33.4	1,046,554.8	152,040.0	1,198,594.8	15.8	
13 ~ 19	3,301,084.8	43.7	2,737,064.6	36.3	564,020.2	128,473.8	692,494.0	9.1	
27 ~ 8月2	3,477,859.2	46.1	3,211,574.4	42.6	266,284.8	491,089.2	757,374.0	10.0	
3 ~ 9	3,693,772.8	49.0	3,061,065.6	40.7	632,707.2	76,020.0	708,727.2	9.3	
10 ~ 16	3,717,446.4	49.3	3,071,686.6	40.8	645,759.8	114,030.0	759,789.8	10.0	
17 ~ 23	3,592,339.2	47.7	3,021,388.8	40.2	570,950.4	76,020.0	646,970.4	8.5	
平 均		46.6		37.1				12.0	

* 地下流入量をと考える



調査地区平面図

向東。水

5。(1)

成、を蒸土のチ量果も果。