

## 東北地方主要河川における農業水利事業

——主として本川（本流）頭首工による取水利用——

佐島直三郎

### まえがき

地表の三分の二は水界であり、治水は治国の要諦とされて来た。

殊に、モンスーン地域に住む日本人、日本国は米食を主食として来た関係上、稲作栽培と米食生活習俗とは切り離せないで来た。

食用農産物に於ける我が国の自給率は一九六〇年、一九七〇年、一九八〇年の年次で、米は一〇二、一〇六、八七％、小麦は三九、九、一〇％、大豆二八、四、四％<sup>(1)</sup>と主穀を米においてある。

主穀たる米の地方別生産割合をみると、一九八五年において、東北地方二八・三％、関東地方一四・一％、北陸地方一二・七％、九州地方一一・三％、四国地方八・四％、中国地方七・四％、北海道七・〇％、近畿地方六・七％、東海地方六・二％、東山地方二・九％<sup>(2)</sup>の順となっているから、東北地方は食料供給地域として重要な位置にある。

本稿は昭和六一年四月、伊勢市における歴史地理学会において発表したものである。

## I 研究目的

主題、東北地方主要河川における農業水利事業についての主要河川とは東北各県の主要河川（北上川・阿武隈川・岩木川・雄物川・最上川の五河川）を選び、その本川（本流）に施設された頭首工と頭首工に係わる土地改良区概要（農業水利概況）をみようとするものである。

頭首工とは農業用水取水のためのすべての施設、水を堰上げるための堰堤、洪水時の洪水吐、土砂吐、堰堤付帯の魚道や流水路、取入水門、取水した水を含む土砂を沈める沈砂池などを含めていのである。

ここでは特例以外は揚水機（電気揚水）を除外することとした。

本研究については御世話を頂いた各関係機関、特に資料提供の各土地改良区、土地改良区連合、東北六県水利調整事務機関、会津峻（岩手）、鷗田豊（宮城）、引地三男（福島）、鳴海昌彦（青森）、熊谷君雄（秋田）、斎藤孝市（山形）の各氏、並び

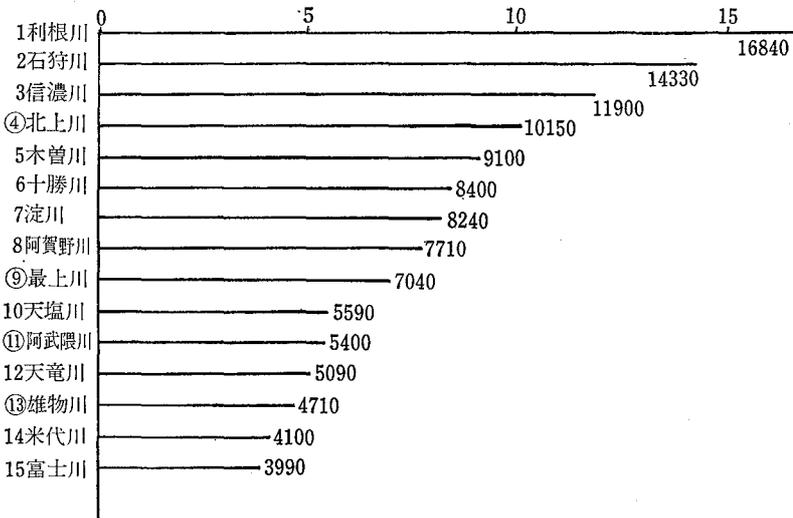


図1 日本のおもな河川 流域面積 (15位まで km<sup>2</sup>)

に東北農政局菊池正男氏に深く謝意を表す  
る。

II 本 論

(1) 頭首工と土地改良区

主要河川における頭首工と土地改良区關係をみると次の如くなる。

○ 北上川

- ① 立花頭首工 (岩手県) 江刺土地改良区
  - ② 北上大堰 (宮城県)
  - ③ 大谷地取入口 (〃) 北方土地改良区
  - ④ 境取入口 (〃) 同右
  - ⑤ 二俣取入口 (〃) 二俣土地改良区
  - ⑥ 皿貝川取入口 (〃) 皿貝川土地改良区
- 阿武隈川
- ① 西郷ダム (福島県) 阿武隈川上流土地改良区

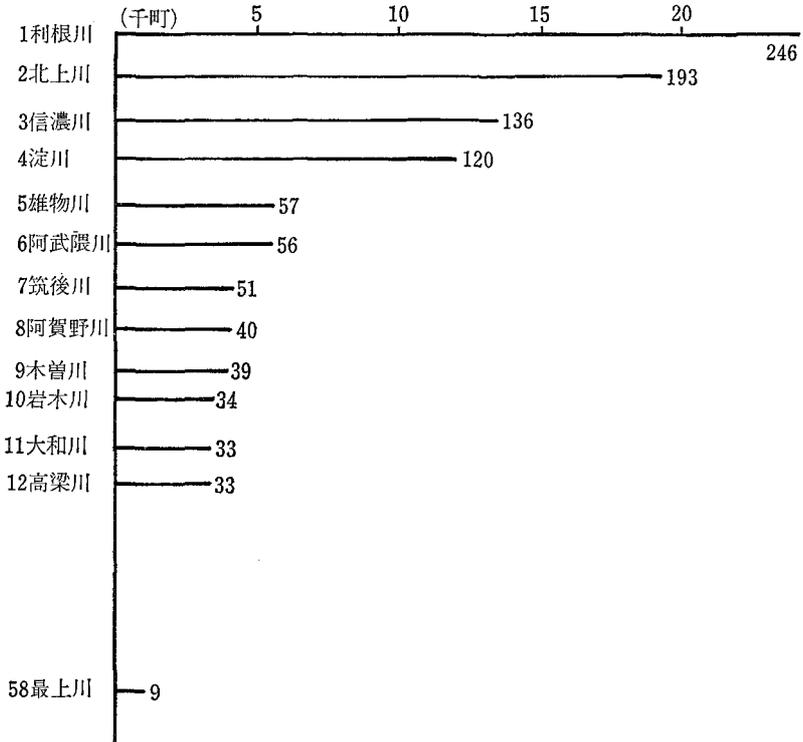


図 2 水系別灌漑状況調 (昭和21年 3月 1万町以上の水系)

## における農業水利

(昭和60年度)

規模・流量 m <sup>3</sup> /sec		開 整 年 代 (西暦年号)	取入口高度 (m)	灌漑水田 末端高度 (m)	区費・負担金 (円)
代 掻 時	普 通 時				
5.53	3.23	承応元 (1652) 昭和7 (1932)	49.753	31.6	5,550
1.489	0.867	↓ 昭和54 (1979)	K P 4.40	2.10	3,928
1.179	0.684			2.00	2,900
1.918	1.336			1.23	4,800
1.446	1.000			-0.50	
7.95	5.27			昭和30 (1955)	
0.1043	0.0417	明治14 (1881)		600	
0.675	0.437	明治20 (1887)		600	
0.0834	0.0055	文久年		600	
0.0172	0.0120	明治以前		600	
0.112	0.078	徳川末		600	
0.120	0.084	中徳川初, 下明治20		600	
0.0626	0.023	明治以前		600	
0.203	0.141	明治以前		600	
0.0675	0.0472	明治以前		600	
		徳川時代		600	
0.012	0.008	明治20 (1887)		600	
0.067	0.0435	明治以前		600	
0.080	0.056	明治以前		600	
0.015	0.010	徳川時代		600	
0.017	0.011	明治27 (1894)		600	
0.0675	0.031	徳川初期		600	
2.2347	1.778	—	347.44	342.52	1,000
1.635	0.966	—	331.73	303.72	1,000
1.417	0.907	—	324.25	315.48	1,000
1.976	1.001	—	316.55	306.27	1,000
2.020	1.879	享保年	310.036	294.0	2,000
1.787	1.252	徳川中期	293.0	274.0	1,500
0.280	0.196	明治以前	280.0	265.0	1,500
		明治以前			
0.711	0.758	慶長10 (1601)		240.0	4,600

表 1 東北地方主要河川

頭首工名	土地改良区名称	灌漑面積 (ha)
〔北上川〕		
①立花頭首工	江刺土地改良区	1,363
②北上大堰		
③大谷地取入口	北方土地改良区	321
④境取入口	同上	253
⑤二俣取入口	二俣土地改良区	458
⑥皿貝川取入口	皿貝川沿岸土地改良区	361
〔阿武隈川〕		
①西郷ダム	阿武隈上流土地改良区②～⑳	2,186
②追原堰	西郷村土地改良区	42
③明治用水	同上	130
④文久堀堰	同上	49
⑤鶴生大久保堰	同上	36
⑥真船上堰	同上	29
⑦真船中・下堰	同上	61
⑧鶴生川前原堰	同上	6
⑨大久保堰	同上	33
⑩熊倉堰	同上	117
⑪庄太郎堰	同上	11
⑫向川原堰	同上	1
⑬南堰	同上	24
⑭柏野堰	同上	41
⑮南淵堰	同上	7
⑯川向堰	同上	2
⑰長坂堰	同上	55
⑱田町大堰	白河市土地改良区	140
⑲五箇堰	同上	373
⑳岩下堰	同上	80
㉑岩田本沼統合堰	同上	70
㉒穴堰頭首工	穴堰水系土地改良区	470
㉓深仁井田堰	東村土地改良区	
㉔四花村頭首工	中島村土地改良区	352
㉕大欠頭首工	同上	53
㉖赤羽根電気揚水	赤羽根屋敷土地改良区	164
㉗前田川堰	須賀川市浜田地区土地改良区	229

規模・流量 m <sup>3</sup> /sec		開鑿年代 (西暦年号)	取入口高度 (m)	灌溉水田 末端高度 (m)	区費・負担金 (円)
代掻時	普通時				
2.806	2.765	慶長3 (1954)	120.0	50.0	48,000
13.35	11.44	康治2 (1143)	3.485	2.350	
		昭和36 (1961)			135
2.865	1.676	文明5 (1473)			
1.530	1.330	明治年代			
0.750	0.450	延宝2 (1646)			
0.795	0.337	文禄年間			
0.640	0.330	明治39 (1906)			
0.805	0.730	明治34 (1901)			
0.390	0.013	文化年代			
2.070	1.400	文明年代			2,660
0.384	0.154	—			
0.288	0.120	寛文8 (1668)			
1.060	0.700	寛永年代			
12.100	3.000	正保元 (1644)		0.0	210
6.410	3.602	昭和44 (1969)	1.8	0.4	400
0.797	0.595	弘安4 (1280)	134.50	101.59	
6.95	4.8	寛文11 (1671)	103.1	66.0	4,401
1.855	1.132	慶長18 (1613)	92.2	72.6	4,450
2.13	1.6	承応元 (1652)	80.56	61.50	7,654
1.39	0.691	天長6 (820)	66.20	52.10	2,000
4.899	3.96	延宝4 (1676)	36.00	30.32	5,600
1.662	1.209	寛永2 (1625)	227.47	215.50	3,040 3,670
1.810	1.318	寛政6 (1794)			4,500
2.048	1.686	慶長8 (1603)	195.60	188.00	9,080
4.177	3.977	明治21 (1888)	112.10	92.00	5,500
13.666	13.652	昭和45 (1970)	20.123	2.50	{950 800
13.91	13.91	昭和47 (1972)	18.385	2.50	6,050

117 東北地方主要河川における農業水利事業

頭首工名	土地改良区名称	灌漑面積 (ha)
㊸大綱かんがい用水	西田町土地改良区	
㊹信夫発電所頭首工	東根堰土地改良区	845.5
㊺岩地蔵取入口	亙理土地改良区	3,290
〔岩木川〕		
①岩木川統合頭首工	岩木川土地改良区連合②～⑬	11,317
②杭止堰	杭止堰土地改良区	780
③長瀬堰	申合団体	278.5
④半兵衛堰	申合団体	45
⑤二階堰	和徳土地改良区	199.8
⑥熊島堰	熊島堰土地改良区	63.9
⑦藤代堰	藤代堰土地改良区	115
⑧長次郎堰	申合団体	13.3
⑨青女子堰	青女子堰土地改良区	470
⑩大久保堰	申合団体	112
⑪瀧中堰	申合団体	30.6
⑫清野袋堰	申合団体	104.1
⑬土淵堰	西津軽土地改良区	4,710
⑭芦野頭首工	十三湖土地改良区 岩木川芦野頭首工土地改良区連合	2,716
〔雄物川〕		
①泉沢頭首工	酒泉土地改良区	138
②山田頭首工	山田五ヶ村堰土地改良区	1,468
③湯沢大堰	湯沢市土地改良区	392
④幡野五ヶ村堰	湯沢市幡野弁天土地改良区	460
⑤大久保頭首工	羽後町土地改良区	305
⑥山城堰頭首工	山城堰土地改良区	812
〔最上川〕		
①四ヶ村頭首工	四ヶ村亀岡西部土地改良区	585
②黒井堰頭首工	黒井堰土地改良区	649
③諏訪堰頭首工	諏訪堰土地改良区	391
④最上堰頭首工	最上堰土地改良区	1,411
⑤草薙頭首工	最上川下流右岸土地改良区連合 大町溝, 日向川土地改良区	6,596
⑥最上川頭首工	最上川土地改良区	6,285

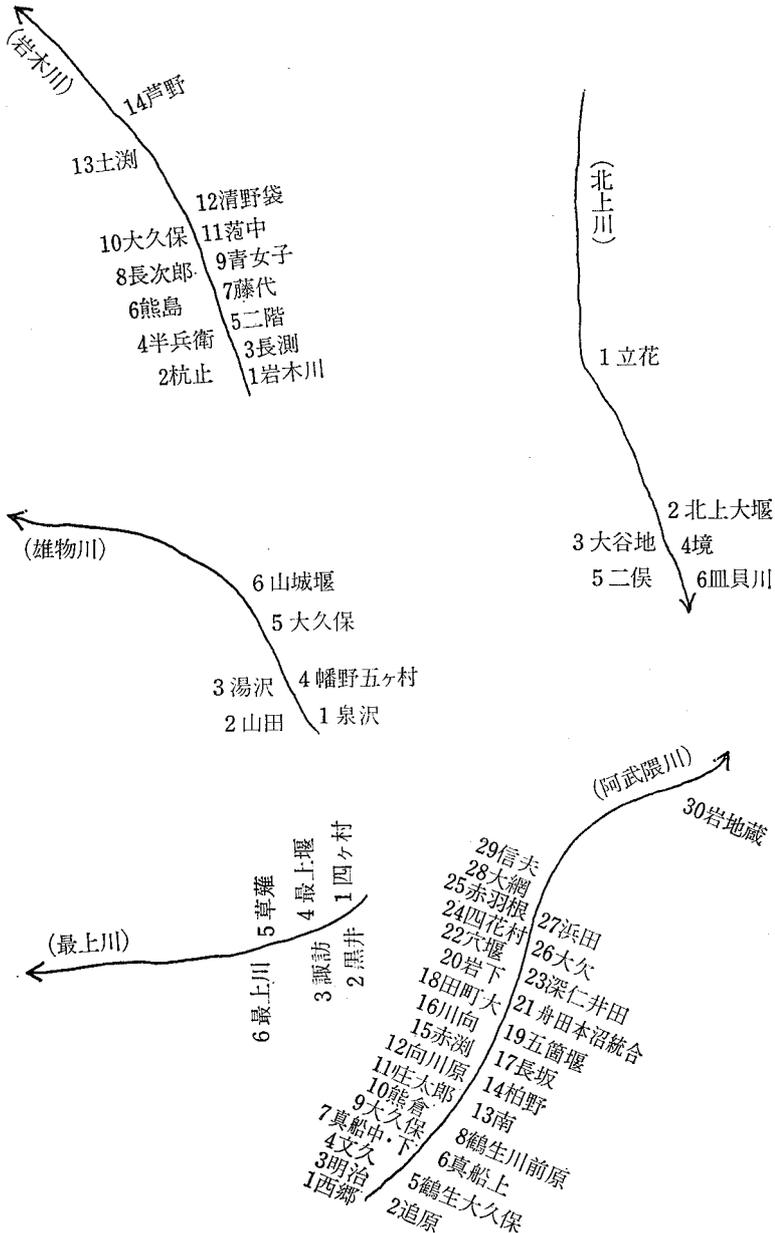


図 3 東北地方主要河川における頭首工

119 東北地方主要河川における農業水利事業

②	追原堰	良区
③	明治用水	西郷村土地改良区
④	文久堀堰	同右
⑤	鶴生大久保堰	同右
⑥	真船上堰	同右
⑦	真船中・下堰	同右
⑧	鶴生川前原堰	同右
⑨	大久保堰	同右
⑩	熊倉堰	同右
⑪	庄太郎堰	同右
⑫	向川原堰	同右
⑬	南堰	同右
⑭	柏野堰	同右
⑮	赤淵堰	同右
⑯	川向堰	同右
⑰	長坂堰	同右

⑬ 田町大堰

白河市土地改良区

⑭ 五箇堰

同右

⑮ 岩下堰

同右

⑯ 舟田本沼統合堰

同右

⑰ 穴堰頭首工

穴堰水系土地改良区

⑱ 深仁井田堰

東村土地改良区

⑲ 四花村頭首工

中島村土地改良区

⑳ 大欠頭首工

同右

㉑ 赤羽根電気揚水

赤羽根屋敷土地改良区

㉒ 前田川堰

須賀川市浜田地区土地改良区

㉓ 大網灌漑用水

西田町土地改良区

㉔ 信夫発電所頭首工

東根堰土地改良区

㉕ 岩地藏取入口（宮城県）

亘理土地改良区

## ○ 岩木川（青森県）

① 岩木川統合頭首工

岩木川地区土地改良区連合

② 杭止堰

杭止堰土地改良区

121 東北地方主要河川における農業水利事業

- |         |                             |
|---------|-----------------------------|
| ③ 長瀬堰   | 申合団体                        |
| ④ 半兵衛堰  | 申合団体                        |
| ⑤ 二階堰   | 和徳土地改良区                     |
| ⑥ 熊島堰   | 熊島堰土地改良区                    |
| ⑦ 藤代堰   | 藤代堰土地改良区                    |
| ⑧ 長次郎堰  | 申合団体                        |
| ⑨ 青女子堰  | 青女子堰土地改良区                   |
| ⑩ 大久保堰  | 申合団体                        |
| ⑪ 蒔中堰   | 申合団体                        |
| ⑫ 清野袋堰  | 申合団体                        |
| ⑬ 土淵堰   | 西津軽土地改良区                    |
| ⑭ 芦野頭首工 | 十三湖土地改良区<br>岩木川芦野頭首工土地改良区連合 |
- 雄物川（秋田県）
- |         |             |
|---------|-------------|
| ① 泉沢頭首工 | 酒泉土地改良区     |
| ② 山田頭首工 | 山田五ヶ村堰土地改良区 |

③ 湯沢大堰

湯沢市土地改良区

④ 幡野五ヶ村堰

湯沢市幡野弁天土地改良区

⑤ 大久保頭首工

羽後町土地改良区

⑥ 山城堰頭首工

山城堰土地改良区

## ○ 最上川（山形県）

① 四ヶ村頭首工

四ヶ村土地改良区

亀岡西部土地改良区

② 黒井堰頭首工

黒井堰土地改良区

③ 諏訪堰頭首工

諏訪堰土地改良区

④ 最上堰頭首工

最上堰土地改良区

⑤ 草薙頭首工

最上川下流右岸土地改良区連合

大町溝土地改良区

日向川土地改良区

⑥ 最上川頭首工

最上川土地改良区

以上から、頭首工の数は六二であり、この頭首工に係わる土地改良区の数は四五（申合団体を含む）である。

このことは、頭首工と土地改良区との関係は一对一ではなく、一土地改良区が幾つかの頭首工と係わっているよう

にみえる。例えば阿武隈川に係わる西郷村土地改良区が一六の頭首工を領しているようにみえるが、実際はそれぞれの頭首工はそれぞれ関係地域の申合団体によって運営されているので、表面上の土地改良区の優位性よりも、むしろ実質的に頭首工に誘引される。(尤も灌漑面積に応じた頭首工の開さくを計画するものであるが。)

統合頭首工は幾つかの頭首工、幾つかの土地改良区を擁して、農業用水のための間断ない供給できる方法・施設、そのものである。

北上川における北上大堰、阿武隈川における西郷ダム、岩木川における岩木川統合頭首工、芦野頭首工、最上川における四カ村頭首工、草薙頭首工など複数の土地改良区を擁する統合頭首工であるが、いずれも昭和二〇年以降の最近現代に出現したものである。

## (2) 灌漑面積

本川頭首工に係わる灌漑面積はどうなっているか、その頭首工、河川ごとにとみると、

### ○ 北上川

立花頭首工一、三六三(単位ヘクタール)、大谷地取入口三二一、境取入口二五三、二俣取入口四五八、皿貝川取入口三六一〔計二、七五六ヘクタール〕

### ○ 阿武隈川

統合頭首工としての西郷ダムは②追原堰から⑤大欠堰まで二四の頭首工に係わる面積二、一八六ヘクタールある。外に赤羽根揚水一六四、前田川堰二二九、信夫発電所頭首工八四五・五、岩地蔵取入口三、二九〇〔計六、七九五ヘク

タール」

○ 岩木川

岩木川統合頭首工は②杭止堰から⑬土淵堰までの一二の統合頭首工である。面積一一、三一七、それに芦野頭首工二、七一六がある。〔計二〇、九五二ヘクタール〕

○ 雄物川

泉沢頭首工一三八、山田頭首工一、四六八、湯沢大堰三九二、幡野五ヶ村堰四六〇、大久保頭首工三〇五、山城堰頭首工八二二〔計三、五七五ヘクタール〕

○ 最上川

四ヶ村頭首工五八五、黒井堰六四九、諏訪堰三九一、最上堰一、四一一、草薙頭首工六、五九六、最上川頭首工六、二八五〔計一五、九一七ヘクタール〕

以上、六二の頭首工のうち、実質的農業用水へ直接運営している頭首工は、西郷ダムと岩木川統合頭首工を除いて、六〇となる。

仮に、東北五河川を総合して四九、九五五ヘクタールとし、大小頭首工六〇でみると、一頭首工八三三ヘクタールの灌漑面積となる。

これら頭首工のうち、一頭首工一、〇〇〇ヘクタール以上を実質的に運営している土地改良区(頭首工)は北上川(立花頭首工)一、阿武隈川(岩地藏取入口)一、岩木川(土淵堰・芦野頭首工)二、雄物川(山田頭首工)一、最

上川（最上堰頭首工・草薙頭首工・最上川頭首工）三の八頭首工であって、その灌漑面積の順位は次のとおりである（単位ヘクタール）。

- |                |       |
|----------------|-------|
| 一 草薙頭首工（最上川）   | 六、五九六 |
| 二 最上川頭首工（最上川）  | 六、二八五 |
| 三 土淵堰（岩木川）     | 四、七一〇 |
| 四 岩地蔵取入口（阿武隈川） | 三、二九〇 |
| 五 芦野頭首工（岩木川）   | 二、七一六 |
| 六 山田頭首工（雄物川）   | 一、四六八 |
| 七 最上堰頭首工（最上川）  | 一、四一四 |
| 八 立花頭首工（北上川）   | 一、三六三 |

(3) 頭首工の開鑿（かいさく、開削）

農業用水施設、頭首工の開鑿は人為的工法によるのであるから、農業用水の必要性と施設工法の技術性と、それを可能ならしめる資本、経済力が与かって力があろうが、ここでは頭首工の開鑿をそれぞれ地域に伝えられて来た事象によって列記する。

○ 北上川

① 立花頭首工、立花頭首工に係わる文書によれば「承応元年（一六五二）古田主膳様より畑返しの御願仰上げられ候

には、其時御分領中の大上廻小嶋嘉右衛門様、当地上廻大塚左七郎様御立合にて、下門岡村の内、北上川御見立、大山を堀割、平留水門成し置かれ、水大分に相入申候には、承応二年より、三ヶ村の畑共段々田に起返り、夫より三年荒谷と成し下され……とあって、承応元年、領主古内主膳の見立新田として開墾、下門岡村（現北上市）において平留水門として堀割り、取水に成功、承応二年から三か村荒谷と見立てたのである。以来幾多の変遷があつて、現立花頭首工は昭和七年（一九一八）に完工をみたのである。

## ②北上大堰

北上川下流、宮城県桃生郡一帯は農用水量増大化に伴ない、藩政時代柳津大溜池にそれを求めていたが、大溜池の逐年減水量と早魃時の損害は甚大化し、湧水地を北上川に移して、大江用水、大網樋管を企画し、明治以降北上川改修工事に繰入れられ、昭和七年（一九三二）三月に竣工した。それが飯野川可動堰である。以後三〇数年、治水計画の変遷、ゲート操作・維持管理や老朽化等の理由で改築となり、飯野川可動堰の上流四キロメートルほどの地点に北上大堰が完成した。昭和五年（一九七九）である。

## ○ 阿武隈川

①西郷ダム 阿武隈川に係わる二五の取入堰と一揚水機場は、年々の旱害が甚大であることから、その用水補給として西郷村に溜池を新設して農業用水を確保し、旱害被害を解消し地域基盤を整備せんと、既に昭和一七年の工事に着手したが、戦争苛烈さに伴ない一時中断し、昭和二二年に再開、昭和三〇年（一九五五）五月に完工した。

以下、本川に直接放流し、下流各堰・各地区毎に引水することになった。

- ② 追原堰 明治一四年（一八八一）開さく、昭和三二年改修。
- ③ 明治用水 明治二〇年（一八八七）開さく、明治三〇年改修。
- ④ 文久堀堰 文久年間（一八六一〜六三）開さく、昭和二九年改修。
- ⑤ 鶴生大久保堰 明治以前開さく。
- ⑥ 真船上堰 徳川末期開さく、昭和三一年改修。
- ⑦ 真船中・下堰 中堰徳川初期開さく、昭和三一年改修 下堰明治二〇年（一八八七）開さく。
- ⑧ 鶴生川前堰 明治以前開さく、昭和四一年改修。
- ⑨ 大久保堰 明治以前開さく、昭和六〇年改修。
- ⑩ 熊倉堰 明治以前開さく。
- ⑪ 庄太郎堰 徳川時代開さく。
- ⑫ 向川原堰 明治二〇年（一八八七）開さく。
- ⑬ 南堰 明治以前開さく、昭和五七年改修。
- ⑭ 柏野堰 明治以前開さく、昭和二八年改修。
- ⑮ 原淵堰 徳川時代開さく、昭和四一年改修。
- ⑯ 川向堰 明治二七年（一八八八）開さく。
- ⑰ 長坂堰 徳川初期開さく、昭和二五年改修。
- ⑱ 田町大堰 開さく期不明。

- ①九 五箇堰 不明。
- ②〇 岩下堰 不明。
- ① 岩田本沼統合堰 不明。
- ② 穴堰頭首工 享保年間（一七一六～三六）開さく。
- ③ 深仁井田堰 不明。
- ④ 四花村頭首工 徳川中期開さく。
- ⑤ 赤羽根電気揚水 明治開さく、昭和五一年電気揚水方式。
- ⑥ 大欠頭首工 明治以前開さく。
- ⑦ 前田川堰 慶長一〇年（一六〇一）開さく。
- ⑧ 大網かんがい用水 不明。
- ⑨ 信夫発電所頭首工 慶長三年広瀬川より取水、大正三年（一九一四）阿武隈川より電気揚水
- ⑩ 岩地蔵取入口 康治二年（一一四三）用水取水設置、弘治二年（一一五五）岩地蔵地を開さく、貞亨元年（一六八四）用水取水口設置。

### ○ 岩木川

① 岩木川統合頭首工 昭和三三年八月一二日岩木川水系に大洪水が発生し、岩木川の旧用水堰は殆んど形跡もなく流されてしまった。元々ここ一二の堰は水田用水の季節、雪解けや夏季の洪水に遭遇する度に、どこか必ず破損し、復

旧のため年々多額の費用を要していたので、三三年の災害を機会に、津軽灌ばい、災害復旧事業として着手し、統合  
統首工・導水幹線・横断サイフォンは国に委託し、左右両幹線は県営事業で昭和三六年（一九六一）四月竣工した。

② 杭止堰 文明五年（一四七四）川崎権太郎という神官が、自ら進んで人柱になったという伝えがある。

③ 長瀬堰 明治年代開さく。

④ 半兵衛堰 延宝二年（一六四六）悪戸部落の佐井門と云う人が開さく、後天保の頃、半兵衛という人が改修して半  
兵衛堰と呼ばれるようになった。

⑤ 二階堰 文禄年間（一五九二～九六）開さく。

⑥ 熊島堰 明治三九年普通水利組合として発足しているから、それより以前の開さくと推定される。

⑦ 藤代堰 熊島堰から二五〇メートルほど下流地に明治三三年に用水堰堤を築造したものであるが、従前地は現在地  
より四〇〇メートルほど下流にあった。

⑧ 長十郎堰 文化年間（一八〇四～一八）川越長十郎の開さくによるので、長十郎堰の名がある。

⑨ 青女子（あおなご堰）、文明年間（一四六九～八七）の取水と伝えられる。

⑩ 大久保堰 不明。

⑪ 菟中（やつなか）堰 寛文八年（一六六六）石戸谷平助の開さく。

⑫ 清野袋堰 津軽藩主二代信牧の頃の開さく。

⑬ 土淵堰 正保元年（一六四四）津軽藩主三代信義時代の創設と云われ、当初は長瀬堰と称せられていた。

長瀬堰根帳に「長瀬堰根帳ノ儀ハ、延宝五巳年御用人吉村壺左衛門殿、岡文左衛門御名前ニテ御渡成ラレ候、尤往

昔長瀬堰ト申唱エ候得共、当時ハ土淵堰ト申唱エ候」とある。

⑭芦屋頭首工 最初、支川金木川にかかる大口堰（元禄一一年ハ一六九八）開さくによるのであるが、岩木川及び山田川の洪水氾濫、十三湖面水位の上昇、それに塩害や溢水等による耕地被害を除去し、用水源や用水系統確立のため芦野頭首工（昭和四二年ハ一九六七）・用排水機場の建設整備が行われた。

### ○ 雄物川

①泉沢頭首工 弘安三年（一二八〇）の頃開さく。

②山田頭首工 寛文一一年（二六七一）とも、また今より六〇〇年前に開発されたとしている。

明治以来、開田・乾田化と、昭和二四年以降県営灌漑事業、特に昭和四一年台風から、脱却を企図し、永久取水堰堤が建設された。昭和四四年である。

③湯沢大堰 慶長一八年（一六一三）開さく。

④幡野五ヶ村堰 承応元年（一六五二）開さく。

### 院内覚書写

拙者（大目日向）知行所おがも郡倉内村、金屋村、八幡村右三ヶ村ノ儀ハ、承応元辰年先祖治兵エ病死、家蹟無之付已ニ断絶相及候節、禄高七百八拾余之内六百石被召上。残高百八十石ニ而茂木宮内次男平八を以家蹟被立下候節、少禄之事故宮内授与いたし候而所持致候御差紙下ニ御座候、其節少々起高有之段ニ而申請候得共、右三ヶ村川ニ森村右四ヶ村之本田余水を以起立候得ハ、御竿入置候事不相成付、明暦元年右四ヶ村堰四尺之堰、三尺通加水願申上、堰七尺ニ致候而、右御差紙下倉内、金屋、八幡之三ヶ村野形島返開発致候而、新金屋一村立置、寛文十戌年御黒印ニ被仰付、其節右四ヶ村堰新金屋村迄当時五ヶ村堰ト申写有

之候……

とある。

⑤大久保頭首工 天長七年（八二〇）の頃開さく。

⑥山城堰頭首工 寛文四年（一六六四）〜延宝四年（一六七六）領主佐竹山城守義寛の開さく。

○ 最上川

①四ヶ村堰頭首工 寛永二年（一六二五）開さく。

本頭首工は最上川右岸支流羽黒川が最上川に注ぐ河口付近に位置し、最上川右岸の米沢市・高島町に灌漑するところから、本川ではないがその一部として揭示することにした。

②黒井堰頭首工 寛政六年（一七九四）開さく。

米沢藩勘定奉行黒井半四郎忠寄の計画指揮によって、寛政六年から六カ年の歳月を費し、延長四四キロメートルの堰が完成した。よってその名がある。

③諏訪堰頭首工 慶長八年（一六〇三）開さく。

④最上堰頭首工 明治二十一年（一八八八）開さく。

⑤草薙頭首工 最上川右岸支川田沢川に係わる上堰堰堤（元亀・天正の頃）、下堰堰堤（慶長の頃）、支川相沢川に係わる平田揚堰堤（天正の頃）の開さくがあるが、最上川本川に係わるものは第二揚水所（大正四年（一九一五））、大正溝（大正一五年（一九二六））などによるものである。

更に各揚水所・上郷溝などと開発が進み、また圃場整備・構造改善・農村の混住化、利水の多様性などと相俟って、導水幹線設置・延長、利水調整、各頭首工の統合調整が進められ、昭和三二年最上川下流右岸土地改良区連合が設置され、昭和四四年（一九六九）草薙頭首工を含む国営事業が完工した。

⑥最上川頭首工 本頭首工には二用水系統がある。一は最上川左岸支川立谷川を用水源とする北楯大堰と、もう一は本川最上川を用水源とする吉田堰である。北楯大堰は慶長一七年（一六一二）北館大学助利長の開さくであり、吉田堰は嘉永の頃より企画があり、迂余曲折を経て明治四一年（一九〇八）通水をみるに至った。

この二用水堰の用水源は特有の急流河川の上、流量の季節的变化と河床低下等の諸問題が内在し、昭和二〇年代から調査・測量・設計を経て用水改良事業へ、土地改良区組織の合併へと進み、昭和四七年（一九七二）最上川頭首工の完成をみるに至った。

以上からみて、用水堰（頭首工）開さくの時期を四期に分ち、古代（文治五年へ一一八九）以前）、中世（天正一八年へ一五九〇）以前）、近世（慶応四年へ一八六八）以前）、近代として、それぞれ用水堰を分類すると、

古代 雄物川⑤大久保頭首工 阿武隈川⑩岩地蔵取入口の二である。

中世 岩木川②杭止堰、⑤二階堰 ⑨青女子堰 雄物川①泉沢頭首工の四である。

近世 北上川①立花頭首工 阿武隈川④文久堀堰、⑥真船上堰 ⑦真船中・下堰 ⑪庄太郎堰 ⑮南淵堰 ⑰長坂堰 ⑳穴堰頭首工 ㉑四花村頭首工 ㉒前田川堰 ㉓信夫発電所頭首工 岩木川④半兵衛堰 ⑧長次郎堰 ⑩菟中堰 ⑫清野袋堰 ⑬土淵堰 ⑭（大口堰） 雄物川②山田頭首工 ③湯沢大堰 ④幡野五ヶ村堰 ⑥山城堰頭首工 最上川

①四ヶ村頭首工 ②黒井堰頭首工 ③諏訪堰頭首工 ⑥(北楯大堰)の二五である。

近代 北上川 ②北上大堰 ③大谷地取入口 ④境取入口 ⑤二俣取入口 ⑥皿貝川取入口 阿武隈川 ①西郷ダム

②追原堰 ③明治用水 ⑤鶴生大久保堰 ⑧鶴生川前原堰 ⑨大久保堰 ⑩熊倉堰 ⑫向川原堰 ⑬南堰 ⑭柏野堰

⑮川向堰 ⑯大欠頭首工 ⑰赤羽根電気揚水 岩木川 ①岩木川統合頭首工 ③長瀬堰 ⑥熊島堰 ⑦藤代堰 ⑭芦野

頭首工 最上川 ④最上堰頭首工 ⑤草薙頭首工 ⑥最上川頭首工の二六である。

これらから、本川の開さくは古代から始まったが、近世以降河川開発が多くなり、特に大規模な開さくは昭和二〇年(一九四五)以降に顕著である。

また、太平洋岸と日本海岸とを比すれば、日本海側に開発が進み、特に雄物川開発は近世期に終了した感がある。これら、五大河川本川開発は、特に下流ほど大規模化し、経済的・技術的需要が要求される。

#### (4) 頭首工の規模

頭首工の規模をみるには、その形態、様相、大きさ、即ちその高さ・横延長・幅に導水門・水路等が加味されなければならぬのであるが、ここでは、流量の最も多く必要とする代掻時と普通時の流量でみることにする(一秒あたり立方メートル)。

#### ○ 北上川

①立花頭首工

代掻時 四・五三

普通時 三・二三

②北上大堰

③ 大谷地取入口	〃	一・四八九	〃	〇・八六七
④ 境取入口	〃	一・一七九	〃	〇・六八四
⑤ 二俣取入口	〃	一・九一八	〃	一・三三六
⑥ 皿貝川取入口	〃	一・四四六	〃	一・〇〇六

## ○ 阿武隈川

① 西郷ダム	代播時	七・九五	普通時	五・二七
② 追原堰	〃	〇・一〇四三	〃	〇・〇四一七
③ 明治用水	〃	〇・六七五	〃	〇・三四七
④ 文久堀堰	〃	〇・〇八三四	〃	〇・〇〇五五
⑤ 鶴生大久保堰	〃	〇・〇一七二	〃	〇・〇一二〇
⑥ 真船上堰	〃	〇・一一二	〃	〇・〇七八
⑦ 真船中・下堰	〃	〇・一二〇	〃	〇・〇八四
⑧ 鶴生川前原堰	〃	〇・〇六二六	〃	〇・〇二三
⑨ 大久保堰	〃	〇・二〇三	〃	〇・一四一
⑩ 熊倉堰	〃	〇・〇六七五	〃	〇・〇四七二
⑪ 庄太郎堰				

135 東北地方主要河川における農業水利事業

②⑧ 大網灌がい用水	②⑦ 前田川堰	②⑥ 赤羽根電気揚水	②⑤ 大欠頭首工	②④ 四花村頭首工	②③ 深仁井田堰	②② 穴堰頭首工	②① 岩田本沼統合堰	②⑦ 岩下堰	①⑨ 五箇堰	①⑧ 田町大堰	①⑦ 長坂堰	①⑥ 川向堰	①⑤ 南淵堰	①④ 柏野堰	①③ 南堰	①② 向川原堰
	〇・七一一	五〇〇馬力二基	〇・二八〇	一・七八七		二・〇二〇	一・九七六	一・四一七	一・六三五	二・二三四七	〇・〇六七五	〇・〇一七	〇・〇一五	〇・〇八〇	〇・〇六七	〇・〇一二
	〇・五七八		〇・一九六	一・二五二		一・八七九	一・〇〇一	〇・九〇七	〇・九六六	一・七七八	〇・〇三一	〇・〇一一	〇・〇一〇	〇・〇五六	〇・〇三四五	〇・〇〇八



137 東北地方主要河川における農業水利事業

⑭ 芦野頭首工	〃	六・四一〇	〃	三・六〇二
○ 雄物川				
① 泉沢頭首工	代掻時	〇・七九七	普通時	〇・五九五
② 山田頭首工	〃	六・九五	〃	四・八
③ 湯沢大堰	〃	一・八五五	〃	一・一三二
④ 幡野五ヶ村堰	〃	二・一三	〃	一・六
⑤ 大久保頭首工	〃	一・三九	〃	〇・六九一
⑥ 山城堰頭首工	〃	四・八九九	〃	三・九六
○ 最上川				
① 四ヶ村頭首工	代掻時	一・六六二	普通時	一・二〇九
③ 黒井堰頭首工	〃	一・八一〇	〃	一・三一八
③ 諏訪堰頭首工	〃	二・〇四八	〃	一・六八六
④ 最上堰頭首工	〃	四・一七七	〃	三・九七七
⑤ 草薙頭首工	〃	一三・六六六	〃	一三・六五二
⑥ 最上川頭首工	〃	一三・九一	〃	一三・九一

表 2

頭首工名	灌漑面積 (ha)	代播時流量 (m <sup>3</sup> /sec)	普通時流量 (m <sup>3</sup> /sec)
1 草薙頭首工 (最上川)	6,596	13.666	13.652
2 最上川頭首工 ( " )	6,285	13.910	13.910
3 土淵堰 (岩木川)	4,710	12.100	3.000
4 岩地藏取入口(阿武隈川)	3,290	13.350	11.440
5 芦野頭首工 (岩木川)	2,710	6.410	3.602
6 山田頭首工 (雄物川)	1,468	6.95	4.800
7 最上堰頭首工 (最上川)	1,411	4.177	3.977
8 立花頭首工 (北上川)	1,363	4.530	3.230
1 ha当り流量	(27,839)	(75.093) 0.0027	(57.611) 0.00207

表 3

頭首工名	灌漑面積 (ha) (1 ha未滿は省略)	代播時流量 (m <sup>3</sup> /sec) (0.000以下は省略)	普通時流量 (m <sup>3</sup> /sec) (0.000以下は省略)
1 向川原堰 (阿武隈川)	1	0.012	0.008
2 川向堰 ( " )	2	0.017	0.011
3 鶴生川前原堰 ( " )	6	0.062	0.023
4 南淵堰 ( " )	7	0.015	0.010
5 長次郎堰 (岩木川)	13	0.390	0.013
6 南堰 (阿武隈川)	24	0.067	0.034
7 真船上堰 ( " )	29	0.112	0.078
(1 ha堰当り流量)	(82)	(0.675) 0.0082	(0.177) 0.0022

庄太郎堰(阿武隈川) 11haは流量数値不明につきこの表にのせず。

これから面積の多い頭首工を並べると、表2のようである。

一ヘクタール当りの流量は平均的代播時〇・〇〇二七(一秒あたり立方メートル)、普通時〇・〇〇二七(一秒あたり立方メートル)となる。

同様に、面積の少ない三〇ヘクタール未滿の頭首工の流量は表3のようになる。

この表、一ヘクタール当り流量は代播時〇・〇〇八二(一秒あたり立方メートル)、普通時〇・〇〇三二(一秒あたり立方メートル)となつて大面積数値表に比し、少しも

遜色がない。

(5) 取入口の高度と水田末端高度

頭首工の位置がどのような所に設置され、用水を受け入れ、どのように水田に供給しているか、それを単的に示すものとして、取入口の水準高度と灌漑耕地(水田)末端高度が考えられる。ここではその較差によって考えてみたい。

取入口から灌漑地まで導水路(用水堰)によって導かれるが、較差が少ないか、ない場合には要灌水時に水乗りが悪く、要排水時には水捌けが自由をきかない、殊にも低湿地け〇メートル地帯等では、別途揚水機場・排水機場を必要とすることになる。

○ 北上川

① 立花頭首工(取入口水準高度) 四九・七五七メートル↓(灌漑末端高度) 三一・六メートル〔較差一八・一五七メートル〕以下↓印で示す

② 北上大堰 四・四〇メートル↓

③ 大谷地取入口 ↓二・一〇メートル〔二・三〇メートル〕

④ 境取入口 ↓二・〇〇メートル〔二・四〇メートル〕

⑤ 二俣取入口 ↓一・二三メートル〔三・〇七メートル〕

⑥ 皿貝川取入口 ↓一〇・五メートル〔四・九〇メートル〕

## ○ 阿武隈川

- ⑮ 田町大堰 三四七・四四メートル ↓ 三四二・五二メートル [四・九二メートル]  
 ⑯ 五箇堰 三三一・七三 ↓ 三〇三・七二 [二八・〇一]  
 ⑳ 岩下堰 三二四・二五 ↓ 三一五・四八 [九・七七]  
 ㉑ 岩田本沼統合堰 三一六・五五 ↓ 三〇六・二七 [一〇・二八]  
 ㉒ 穴山頭首工 三一〇・三六 ↓ 二九四・〇 [六・三六]  
 ㉓ 四花村頭首工 二九三 ↓ 二七四 [一九・〇]  
 ㉔ 大欠頭首工 二八〇 ↓ 二六五 [一五・〇]  
 ㉕ 信夫発電所頭首工 二二〇 ↓ 五〇 [七〇・〇]  
 ㉖ 岩地藏取入口 三・四八五 ↓ 二・三五〇 [一・一三五]

## ○ 岩木川

- ① 岩木川統合頭首工 四七・〇メートル ↓  
 ⑬ 土淵堰 ↓ 〇・〇メートル [四七・〇メートル]  
 ⑭ 芦野頭首工 一・八 ↓ 〇・四 [二・四]

○ 雄物川

① 泉沢頭首工	一三四・五〇メートル↓一〇一・五九メートル	〔三二・九一メートル〕	
② 山田頭首工	一〇三・一	↓ 九六・〇	〔七・一〕
③ 湯沢大堰	九二・二	↓ 七二・六	〔一九・六〕
④ 幡野五ヶ村堰	八〇・五六	↓ 六一・五〇	〔一九・〇六〕
⑤ 大久保頭首工	六六・二	↓ 五二・一〇	〔一四・一〇〕
⑥ 山城堰頭首工	三六・〇〇	↓ 三〇・三二	〔五・六八〕

○ 最上川

① 四ヶ村頭首工	二二七・四七メートル↓二一五・五〇メートル	〔一一・九七メートル〕	
③ 諏訪堰頭首工	一九五・六〇	↓ 一八八・〇	〔七・六〕
④ 最上堰頭首工	一一二・一〇	↓ 九二・〇	〔二〇・一〕
⑤ 草薙頭首工	二〇・一二三	↓ 二・五〇	〔一七・六二三〕
⑥ 最上川頭首工	一八・三八五	↓ 二五・〇	〔一五・八八五〕

これら用水取入口の水準高度とそれから導かれて灌漑される水田の末端高、それらの較差は示されたが、較差が一〇・〇メートル以内、または導水が長ければ長いほど、灌漑面積が広ければ広いほど水乗りも水捌けもよくないであろうから、導水路が短かく、灌漑面積を適宜にし、ある程度の較差がほしいところである。

ここでみた、面積が広く、較差も少なく、まして下流地域の頭首工に至っては配水に充分注意しながら管理運営をすすめているに違いない。殊にも低湿地○メートル地帯にある地域では用水機構よりも排水機構に重点を注いでいるのではあるまいか。

(6) 区費（負担金）について

頭首工に係わり、それぞれの土地改良区では灌漑排水施設の維持・管理・運営のため区費を徴集している。一〇アール当りの区費には經常費と特別費とがあつて、毎年平均的な業務によつて賄われている。また、統合頭首工へ負担金を徴集しているものもあるが、これも区費の範疇にはいる。

○ 北上川

① 江刺土地改良区 五、五五〇円

③ 北方土地改良区 三、九二八円

二、九五六円

⑤ 二俣土地改良区 二、九〇〇円

⑥ 皿貝川土地改良区 四、八〇〇円

○ 阿武隈川

② ~ ⑱ 西郷村土地改良区 六〇〇円



## ⑥山城堰土地改良区

五、六〇〇円

## ○最上川

## ①四ヶ村堰土地改良区

三、〇四〇円

## 亀岡西部土地改良区

三、六七〇円

## ②黒井堰土地改良区

四、五〇〇円

## ③諏訪堰土地改良区

九、〇八〇円

## ④最上堰土地改良区

五、五〇〇円

## ⑤最上川下流右岸土地改良区連合

九五〇円

## 大町溝土地改良区

八〇〇円

## 日向川土地改良区

八〇〇円

## ⑥最上川土地改良区

六、〇五〇円

以上のように、区費（負担金）の経常費最高九、〇八〇円から最低一三五円と大変大きな幅がある。区費の中で一、〇〇〇円以内という数値は、恐らくは統合頭首工への負担金的性格のものが多くであろうから、管理運営については単位土地改良区や申合団体において実責を負っているものと思われる。

また、五、〇〇〇円、六、〇〇〇円以上の土地改良区は新施設の開設や、諸種の機能業務のためのものと思われるので、金額の多少によってその多寡を論ずることは当を得ないかも知れない。しかし、再検討を要する事項でもある。

## III ま と め——諸問題——

東北地方の主要河川（北上川・阿武隈川・岩木川・雄物川・最上川）における農業水利事業として、その本川（本流）に係わる頭首工をまとめると、本論でみたように、阿武隈川の二電気揚水機場を含めて頭首工六一、土地改良区（土地改良区連合を含めて）四五を数えた。

その灌漑面積は昭和六〇年度末で四九、九五五ヘクタールとし、一、〇〇〇ヘクタール以上の頭首工八を数えた。

頭首工の開鑿（かいさく・開削）は本川において（恐らく支川においては数多くの例証をあげることができるであろうが）、古代に始まり、中世・近世へとつづき、近世において続出するようになる。そして近代に引きつがれ、統合頭首工（大頭首工）は昭和二〇年代以降に出現する。

頭首工の規模・形態・流量と社会経済発達段階との関係は今後に期せねばならないが、ここでは流量で捕えてみて灌漑面積の大小はそのまま、所要流量に係わっていることを知らされた。

取入口の水準高度と灌漑水田末端高度との較差は水田の水乗りや水捌けに係り合いがあり、殊にも低湿地や〇メートル地帯は用・排水機構と深い繋りがある。

土地改良区の区費や負担金には、それぞれの頭首工の位置、諸施設の設置、維持・管理・運営に係わり合っており、経費に大きな差異を生じさせる。このことについても再検討事項とみなした。

以上のようなまとめから、頭首工・土地改良区に係る諸種の問題点が提供される。

一、頭首工の設置年代によっては、既に老朽化して、改築又は新設を余儀なくされるものもあるようであるが、農業

水利権の行使取得に従前のように土地改良区の意図する方向には中々に進まず、中には監督庁に水利権を委ねる土地改良区も出るようになった。将来展望と互譲の精神とによって生き残る道を拓かねばなるまい。

二、区費の未納について、最近、社会諸情勢により農業経営の悪化に伴ない、少数ではあるが区費の未納がある。それぞれの土地改良区では年賦等をもって解決の方途を見出し出そうと話し合が進められているようである。

三、土地改良、圃場整備の最終は換地処分にあるが、極一部の意見のため、換地未済のまま年次を延ばさざるを得ない所もあるようであるが、共に成り立つような解決を望みたい。

四、近年ますます利水の多様性に伴ない水質の悪化、水量の低下がみられる。農業用水・飲料水・都市用水・工業用水等、それに上水と下水、農業用水では用水と排水など用水の争奪は現代的現象であるが、それがまた、分ち合えばよいというだけのものではなく、既に見て来たように日本の食料供給地として生き方の必要性を見通すのかどうかということ、行政官庁も土地改良区も都市生活者も農家も、下水・排水を再利用できる水質・水量の確保こそが最大の事業と思われ、真摯な検討が望まれる。

#### 引用文献

- (1) 『日本国勢図会』一九八六年版
- (2) 前掲
- (3) 「三照倉沢高寺三ヶ村大堰新堰用水初之事」正徳五年二月十日 文書