

手取川扇状地の土地改良事業と農業用水(2)

誌名	水利科学
ISSN	00394858
著者名	佐藤,俊朗 中村,好男 前,松伸
発行元	水利科学研究所
巻/号	27巻2号
巻号補足	
掲載ページ	p. 76-105
発行年月	1983年6月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター

Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



お詫びと訂正

『水利科学』No. 151「手取川扇状地の土地改良事業と農業用水（Ⅱ）」の論文に下記の誤りがありましたのでお詫びして訂正させていただきます。

頁	行	誤	正
82	第 2-4 図中の凡例	○沼	集 落
89	31	何筋かに小路	何筋かに水路
104	25	幹線用水路への送用	幹線用水路への送水

手取川扇状地の土地改良事業と農業用水（Ⅱ）

佐藤 俊朗

中村 好男

前 松 伸

目 次

はじめに

1. 手取川扇状地の立地特性

(1) 自然条件

(a) 地形および降水条件

(b) 手取川の流況特性

(c) 扇状地の土壌条件

(2) 人口および農業動態

(a) 人口の推移

(b) 地域別にみた農業の動向

(以上, No. 150既載)

2. 手取川扇状地における農業用水の成立と展開

(1) 宮竹用水

(a) 宮竹用水の成立と展開

(b) 利水形態と地域特性

(c) 土地改良区の運営と維持管理

(2) セケ用水

(a) セケ用水の成立と展開

(b) 利水形態と地域特性

(c) 土地改良区の運営と維持管理

(以下, 次号掲載予定)

3. 土地改良事業の展開と地域特性

(1) 明治・大正期の土地改良事業——耕地整理事業を中心として——

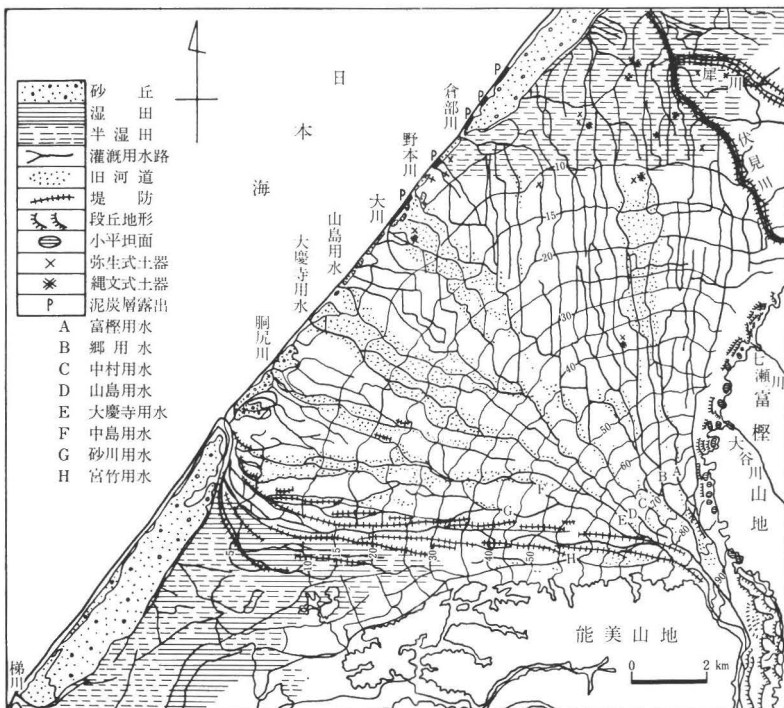
- (2) 昭和期の土地改良事業
 (3) 地域特性をふまえた今後の土地改良事業のあり方

2. 手取川扇状地における農業用水の成立と展開

現在手取川扇状地には、左岸側に宮竹用水、右岸側に七ヶ用水が存在し、その灌漑面積は8,036 ha（昭和53年において宮竹用水2,177 ha、七ヶ用水5,859 ha）に及んでいる。取水量は、宮竹用水においては許可水利権で最大14.5 m³/s、七ヶ用水においては同じく許可水利権で55.5 m³/sを有している。

手取川扇状地における用水路の位置は第2-1図に示すとおりであるが、宮竹用水は鶴来町にて七ヶ用水より分水され、手取川をサイフォンでくぐった後、途中から上郷用水、山川用水、得橋用水、下郷用水に分流され、その余排水は梯川に集水される。

第2-1図 手取川扇状地の微地形・用水路図



る。なお、宮竹用水末流域は標高10m前後より下流は湿地で、いくつかの排水路が梯川に流入しているが、後にみる七ヶ用水との配水慣行のため用水条件が不安定であるところから、これらの排水路に揚水機を設置して反復利用を行っている。

七ヶ用水は、白山頭首工にて取水した後、白山発電所で使用され、さらに下流で富樫用水を分水し、そのすぐ下流で鶴来発電所の発電用水として再び使用され、さらに宮竹用水を分流してから、上流より郷用水、中村用水、山島用水、大慶寺用水、中島用水、新砂川用水の順に分水していく。

七ヶ用水末端地域にあっては、湧水および地下水利用の地区が存在し、これらの地区は七ヶ用水土地改良区には加入していない。

以上、手取川扇状地における農業用水を概観したが、次に各用水の成立と展開および特徴についてみていくことにする。

(1) 宮竹用水

(a) 宮竹用水の成立と展開

宮竹用水の開削の起源については明らかにされていないが、手取川の乱流と現在の河道に落ち着く経緯との相関においてとらえてみると、およそ中世の終わりから近世初期と考えられている。

手取川左岸には、旧来3ヵ所より農業用水が取水され、藩政初期においては改作奉行所が農業用水の統制を行い、維持管理上の諸経費は国内全体均一に徴収していたが、地域ごとに用水運営において差があるところから、元禄期以後は各郡ごとに特別税を課して用水の運営に当たっていた。

明治に至り、明治24年には水利組合条例にもとづいて普通水利組合を設立し、用水の管理に当ることになったが、明治29年の大洪水を契機として3ヵ所の取入口を統合するべく、明治30年に工事に着手し、明治32年4月に竣工と同時に宮内村長が管理者となった。さらに明治39年に水路改修計画をたて、明治41年1月には管理を能美郡長に移し、事業は翌42年に竣成した。

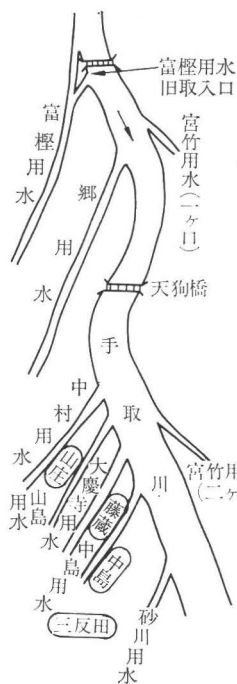
明治30年の合口事業の際には、従来の3用水の中の最上流の取入口上流1,000mの地点に新しい取入口を築造し、これと同時に隧道を370m掘削し、さらに幹線水路を710m開削して取入口を一体にした。

この間、七ヶ用水でも合口事業が進められ、明治36年に宮竹用水新取入口上流に新しい取入口を築造したため、渇水時には両用水の間で用水の取水、配分をめぐる争いが絶えない状態であった。

明治33年には、宮竹用水と七ヶ用水との間で「手取川八ヶ用水配水に関する契約」が作成され、分水、配水等の調整がなされることになった。

そして、明治36年には石川県内務部長より取水量確定の通達があり、宮竹用水は毎

(1) 明治32年以前の
状況



その後、大正14年から昭和2年にかけて堰と取入口の改修が行われており、用水の管理は大正15年に郡制が廃止されたため、県耕地課長が能美郡長に代わって行うことになった。

しかし、この当時から手取川の流量が減少してきていたところから、宮竹用水では七ヶ用水と合同で水源調査を行ったのであるが、昭和9年には再び大洪水が襲い、これが復旧に当らねばならなかった。復旧工事は昭和10年から12年にかけて行われたが、戦時体制に入ったところから、昭和12年には手取川水力電気株式会社（昭和5年8月7日設立）が白山発電所を、また石川電気株式会社（昭和10年4月27日設立）が鶴来発電所を各々許可を得て開設し、その取水口を七ヶ用水取入口の800m上流に築造し、最大毎秒1,080立方尺（30 m³/s）を取水し、その放水路の末端を七ヶ用水に結

びつけることになった。宮竹用水としては、この発電所建設を認める代償として、旧来のセケ用水の取入口から宮竹用水の一部取水量分毎秒200立方尺（ $5.56 \text{ m}^3/\text{s}$ ）を合わせ取り入れ、発電に利用したのち、手取川を横断して宮竹用水路に連結する逆サイフォン工を発電所の負担においてつくらせることにし、この工事は昭和13年に着工され、同15年に完成した。

この結果、宮竹用水としては、従来より取水条件は良くなったのであるが、いまだサイフォンへ送水する樋門の管理がセケ用水側に委ねられていたために、用水条件は根本的な意味で改善されたわけではなかった。

以上のように、用水条件を安定化するために様々な展開をみせてきたのであるが、今その過程を図で示すと第2-2図のとおりである。

そこで、昭和17年になって兩用水の間で配水に関する契約書を取り交わしているが、今その主なものをみると以下のとおりである。

【配水契約書】

石川県手取川セケ用水普通水利組合（以下単ニ甲ト称ス）ト宮竹用水普通水利組合（以下単ニ乙ト称ス）トノ間ニ於テ配水上ニ関シ契約スルコト左ノ如シ

第一条 甲ハ手取川ヨリ許可使用水量ノ全量ヲ完全ニ取水スル施設ヲ行ヒ乙ニ対シ配水ヲ行フ

前項配水ノ開始ハ乙ノ「サイフォン」導水路天端ニ溢流ナキ場合トス

第二条 前項ノ配水ハ乙ノ「サイフォン」導水路ニヨリ之ヲ行ヒ「サイフォン」導水路ニヨル送水不可能ト認ムル場合ハ甲ハ取水量ヲ制限シ送水ス

第三条 配水ハ比例配水ノ方法ニヨル

配水割合ハ左ノ如シ

甲 二千四百三立方尺、三七

乙 三百五十立方尺

比例配水観測上必要ナル事業ハ県ニ於テ実査測定ヲナシ且ツ甲、乙両者ニ於テ確認シタル測水表ニ基キ之ヲ行フ

第四条 （省 略）

第五条 本協定ハ非常急迫ノ場合ハ之ヲ適用セス

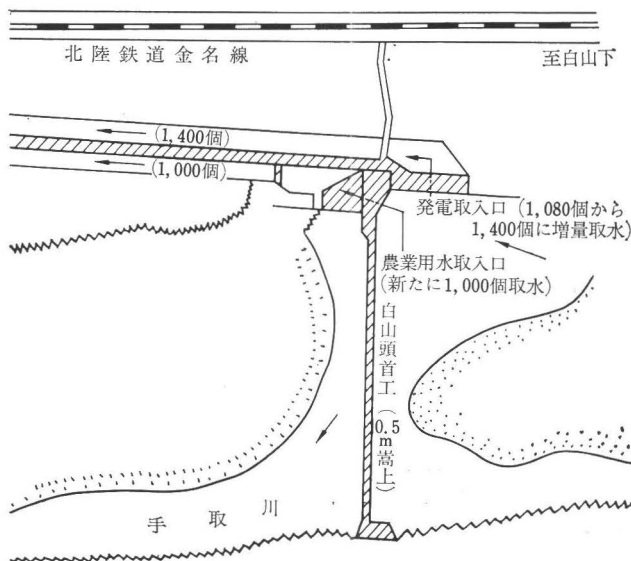
（以下略）

昭和拾七年九月貳拾六日

（以下略）

ここにおいて、セケ用水と宮竹用水とのいわゆる7：1の分水率が確定したのである。

第2-3図 白山頭首工取水量変更図（昭和24年）



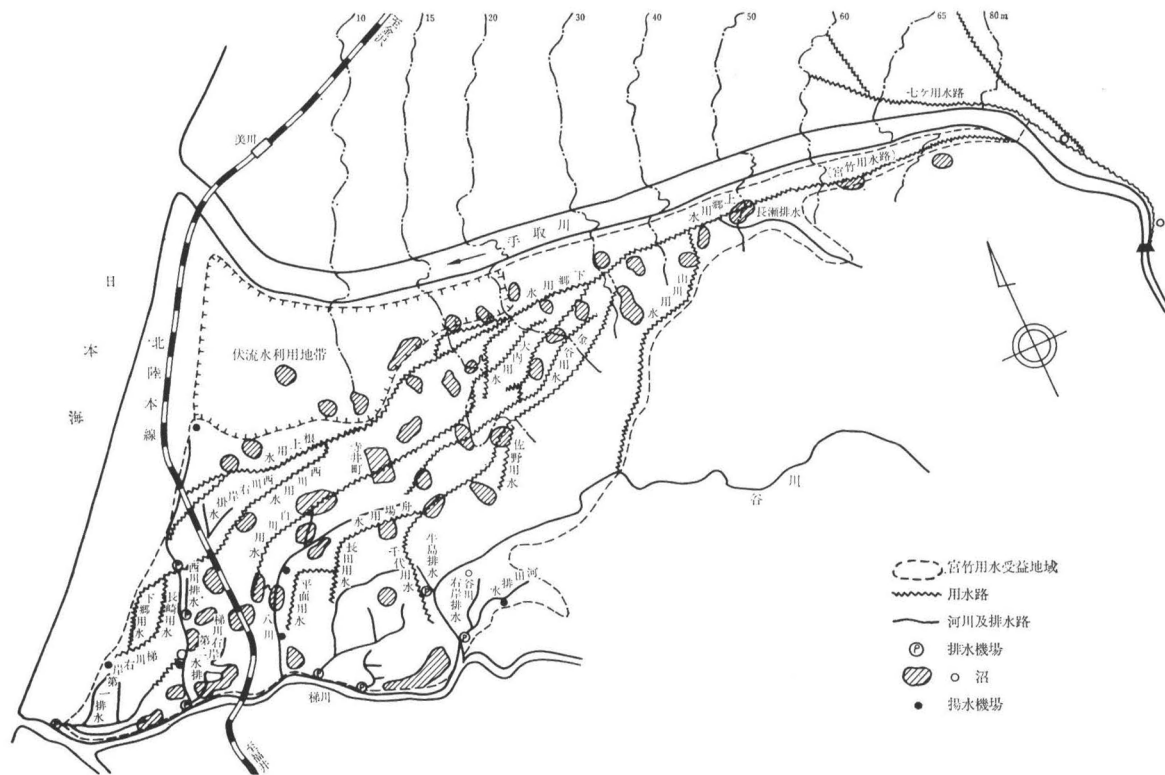
そして、昭和19年には食糧増産対策の一環として農地開発営団によって手取川沿岸農業水利事業が着手され、この事業において、セケ用水取入口の改修と宮竹用水の取水水門、隧道、ならびに幹線水路の改修が行われた。さらに、白山頭首工を0.5m嵩上げ、発電所取水量を従来の最大1,080立方尺から最大1,400立方尺に増加するとともに、同頭首工取入樋門の下流側に隣接する旧魚梯口に幅4m、高さ3.4mの取入口を新設し、ここから新たに1,000立方尺の水を取水しようとするもので、この結果旧来のセケ用水の取水施設は廃止することとなった。

事業は当初農地開発営団にて行われたが、昭和22年から営団の廃止とともに農林省が主管となって進められ、昭和24年にはセケ用水関係の工事が完了し、そして昭和26年には宮竹用水関係の工事が完了している。

この間、大正15年以後宮竹用水は石川県耕地課長が管理者となり、さらに経済部長、農地部長というように管理者が交代してきたが、昭和24年より副知事の管理のもとに用水が運営され、翌25年には河南西郷土地改良区と名称変更し、さらに同28年に宮竹用水土地改良区に再変更し今日に至っている。

昭和26年からは、用水補給を目的として再び国営事業が計画され、同43年には手取川支流大日川に重力ダム（大日川ダム——かんがい、発電、洪水調節の多目的ダム）が築造され、これに伴って県営事業として幹線用水路の改修およびセケ・宮竹分水

第2-4図 宮竹用水区域内用排水系統図



工、そして宮竹用水の逆サイフォン工の改修工事が行われ、事業は昭和43年に完了している。

ところで、この期間中、昭和36年に従来のセケ・宮竹用水の分水比率7:1（取水水量比）が、受益面積を基準にした水量比で3:1（面積でセケ用水9,176 ha、宮竹用水3,056 ha、常時用水量でセケ用水31.81 m³/s、宮竹用水11.17 m³/s）に変更されている。そして、昭和42年12月23日には両用水の間で以下の分水協定を結んで今日に至っている。

	しろかき期最大	管理期最大
セケ用水	55.5 m ³ /s	32.48 m ³ /s
宮竹用水	14.50 m ³ /s	10.50 m ³ /s

以上のような歴史的経過の中にあつて宮竹用水の立地特性と農業用水の管理、経費について次にみていくことにする。

(b) 利水形態と地域特性

宮竹用水地域は第2-4図にみるように、手取川扇状地の標高80mを頂点として手取川左岸地帯に展開し、南部は梯川に、さらに東部は能美山地に囲まれた地域で、標高10mまでの間は扇状地を形成しているが、10m前後より湿田状態をなし、その間をいくつかの排水路が流れ、梯川に流入している。とくに北陸本線以西においては強湿地をなし、ここに存在する水田には暗渠排水が施され、ポンプの力を借りて排水条件を維持させている。

本地域は手取川右岸地帯のように水の流れが分散的ではなく、最終的には手取川より取り入れた水は反復利用されて梯川河口より上流7kmの区間内に集水されている。

手取川最下流部左岸500 haの地区は、手取川の伏流水をポンプアップして灌漑しているが、この地区は昭和43年に完了した国営事業の受益地区に入っているが、宮竹用水地区には含まれておらず、別個に管理組織を有している。

次に用排水状況についてみると、鶴来町にてセケ用水より分水された宮竹用水は、手取川をサイフォンでくぐり、手取川に沿って流れ、途中で上郷用水、山川用水、得橋用水、下郷用水がこれより分流され、さらに小用水路によって末端へと送水されている。そして、標高10m以上の地区においては自然勾配による用水路灌漑を受けており、10m以下の低平地においては各排水路に揚水機場を設置して反復灌漑を行っている。これら揚水機場は、大日川ダムが出来るまでセケ用水との間に7:1の分水協定があり、しかも渇水時には宮竹用水への分水樋門の操作がセケ用水側に委ねられていたために、宮竹用水末端では水不足に悩み、用水補給用として昭和30年以後設置されたもので、現在でもその機能を果たしている。

これらの揚水機が地下水でなく排水路の水を取水する理由として、本地域が低平地形を示ししかも海岸に近いため、地下水取水に際して塩水の被害を懸念しているため

第2-1表

区分	期間	4月20日から 5月3日まで のうち一週間	4月6日から 9月10日まで	9月11日から翌年 の4月5日まで
白山頭首工に係る最大取水量		14.5 m ³ /s	10.5 m ³ /s	4.87 m ³ /s

第2-2表 受益面積，賦課金推移

年 度	受益面積 (ha)	賦 課 金 (円/反)
昭和43	2,346	2,600
44	2,346	2,950
45	2,316	3,500
46	2,322	3,500
47	2,327	3,200
48	2,274	3,200
49	2,230	3,750
50	2,209	3,400
51	2,196	3,600
52	2,189	4,100
53	2,177	4,100

(注) 明治40年の受益面積2,590ha.

た暗渠排水の機能を高めるために、昭和36年から昭和44年にわたって、国営事業付帯県営事業および団体営積雪事業ならびに団体営非補助事業として設置されたものであ

と考えられる。

本地域の立地と用水条件との関連についてみると、分水施設にその特徴がみられる。つまり、本地域は一見低平地にみえながら、きわめて微地形に富んでおり、この微高地にある水田への配水のために、水位を維持することと、分水量を確保することとから、水路内に導流壁を設けて配水地区まで導水する形態をとっていることである。

排水条件についてみると、すべて排水路末流には排水機場が設置されている。これは排水河川である梯川の勾配が緩やかで、梯川の出水時には本地域内の水が自然排水できず、また、地域内に施され

第2-3表 土地改良区収支状況

年度		昭和43	44	45	46	47
項目	賦 課 金 収 入	(30.3) 60,200	(43.7) 68,850	(42.8) 79,600	(31.7) 79,800	(33.2) 73,850
	収 入 総 計	198,961	161,191	181,809	251,695	222,482
支 出	維 持 管 理 費	(1.4)	(1.7)	(1.8)	(1.3)	(2.0)
	支 出 総 計	2,813	2,675	3,176	3,218	4,333
		198,807	160,786	179,733	249,132	221,668

(資料) 土地改良区資料より。

(注) ()内%は収入および支出総計に対する割合。

る。

現在、宮竹用水の水利用期間は年間通水で、その取水量は期別許可水利権によって第2-1表のごとく決められている。

このうち、とくに非かんがい期における用水は冬期防火用水および融雪用水として、各集落ごとに網の目のように流れ、雪国としてのまた手取川扇状地における「集落」維持用水としてその機能を果たしている。

(c) 土地改良区の運営と維持管理

現在土地改良区で管理している施設は幹線用水路およびその付帯施設、排水路、揚水機場そして排水機場があるが、用水路の管理においては毎年2月9日に部落代表者協議会を開き、これによって3月中に各部落ごとに受益者が出て管理作業を行うが、出ない人は1人1日当たり2,500円を部落に対して支払うことになっている。そして、各部落ごとに作業の報告を改良区へ行い、本線、支線別に分けて改良区から部落に対して補助金を出している。作業は主に日曜日に行っており、これと同時に排水路の管理作業も行っている（排水路についてはかんがい期前と梅雨時に行っている）。

そこで、これら管理を行う為の改良区の経営状態はどのようになっているのかをみたのが第2-2表と第2-3表である。

第2-2表においてみるように、本土地改良区の受益面積は明治40年当時より比べると約413 ha 減少しており、このうち昭和43年以後の11年間においては169 ha と減少面積の40%を占めている。このため、賦課金収入の収入総計に占める比率は46年度以後低下し、52年度においては25%を下回っている。

このように受益面積が減少していく一方、賦課金の額は増大していくのであるが、昭和53年度においては反当り4,100円となっており、これをわが国でも古い歴史をもち

(単位：千円、カッコ内は%)

48	49	50	51	52
(37.8)	(37.8)	(30.6)	(26.1)	(24.8)
72,000	82,600	74,250	78,100	88,780
190,427	218,664	242,834	299,084	357,924
(2.9)	(2.9)	(2.7)	(5.3)	(4.4)
5,508	6,338	6,469	15,981	15,816
188,694	217,027	242,205	298,788	356,790

関東平野の中枢を灌漑する葛西用水（受益面積4,500 ha）の賦課金2,100円/反と比べると2,000円の差異がある。さらに、手取川の対岸にある七ヶ用水の賦課金370円/反と比べると3,700余円もの差異がある。このように賦課金が高い理由として次の2つの要因があげられる。

1 つには、地域下流に存在する排水機と揚水機の運転経費の負担があることと、2 つには地域内幹線用水路全線の改修（三面コンクリートおよびU字溝）のための事業負担が含まれているためである。とくに用水路の改修においては、昭和9年の水害復旧による改修工事が粗雑であり、これを改修して漏水を少なくし（従来の漏水率21%を5%にする）、さらには維持管理労働を節減させると同時に、水路改修をして余った敷地を農作業用道路として利用しようというものである。

ことに本地域のように、旧来より不安定な用水条件におかれていたところでは、用水不足時の節水管理労働は大きな比重を占めており、各水田に用水が配水されるまでの間における水の損失は重要な意味をもっていたのである。

次に、維持管理費の支出状況についてみると、支出総計に占める比率は50年度までは1～3%程度であったものが、51年度よりは支出額が前年度に比して2.5倍も増大している。これは、従来事務費の費目の中に入っていた水路見回り人の人件費をこの維持管理費目に移項したためである。

なお、白山頭首工から宮竹用水分水工までの七ヶ用水との共通水路についての管理経費の分担は、分水量比の3：1に準拠し、さらに分水管理委員会委員も同率で構成されている。

以上、宮竹用水の歴史的展開についてみてきたが、本用水地域の特徴は、まず地形的に完全な扇状地形の構成にはなく、いわゆる扇状地特有の分散的水路形態をとらずに、末端で集水されること。さらに、用水条件の上では、七ヶ用水から分水された後サイフォンで導水され、取水の上である程度制限を受けること等があげられる。

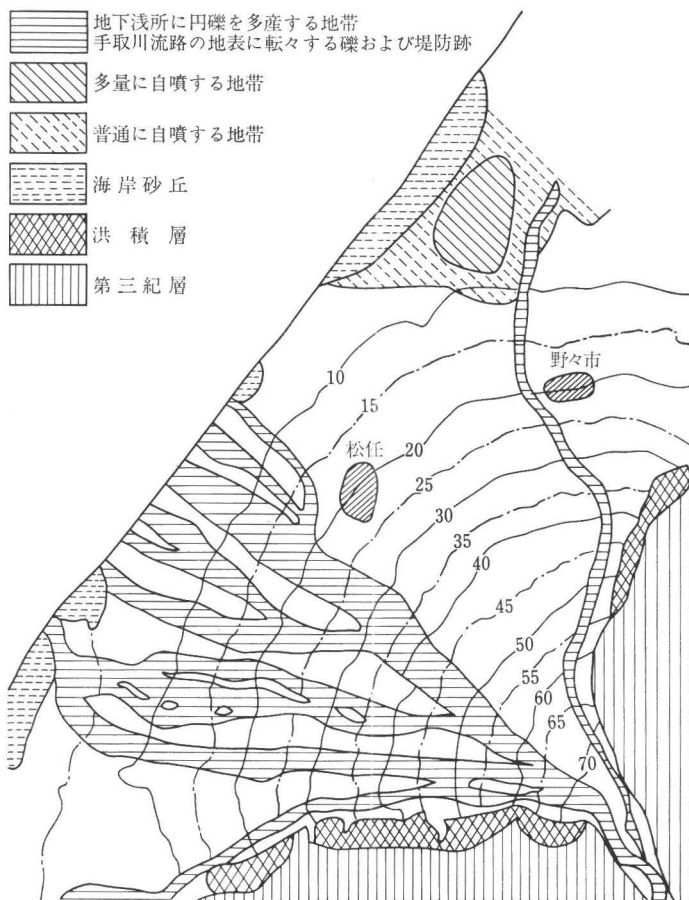
宮竹用水における現在の問題は、幹線水路等の改修と用排水分離が、手取川上流のダム建設と戦後の砂利採取による河床低下進行と相まって、旧来からの農業用水の伏流水涵養機能を低めていること、農民の近年における水利用パターンの変化（短期集中利用による用水量ピークの増大）も作用して用水量の増大を促していること、さらに、下流地区での農地の転用——住宅・工場用地化は、地域的排水量の増大を結果し、梯川に排水するべく設置された排水機場の負担を強める方向にあること等があげられ、この負担や管理体制をめぐって今後地域的問題へと進展していくものと思われる。

(2) 七ヶ用水

(a) 七ヶ用水の成立と展開

七ヶ用水は、手取川扇状地右岸に展開する用水で、組織は明治36年に、能美郡石川

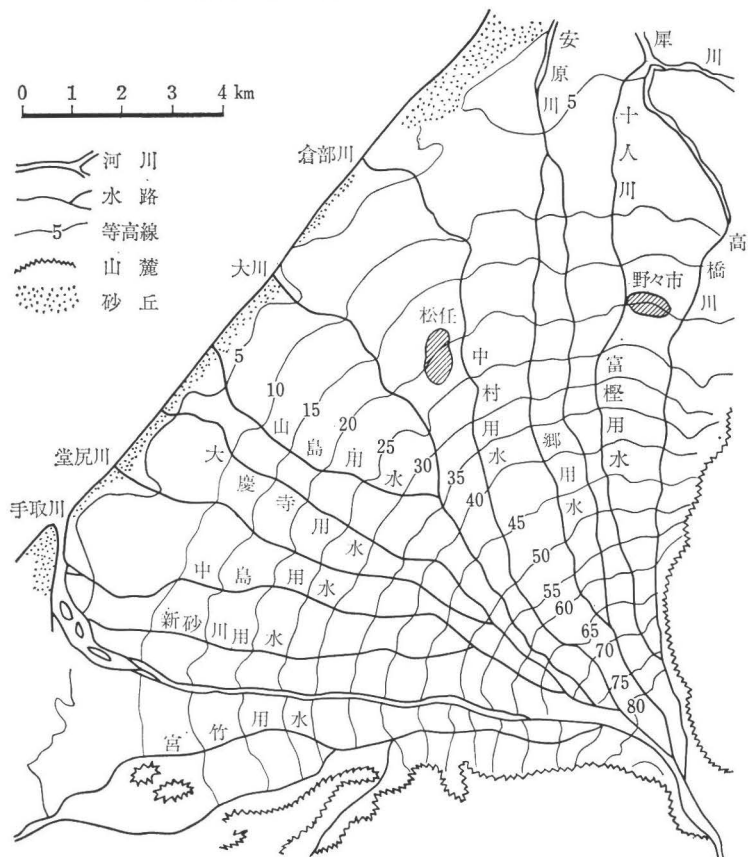
第2-5図 手取川流路変遷図



郡手取川七ヶ用水普通水利組合として成立したが、それ以前は手取川右岸より7用水（上流より富樫用水、郷用水、中村用水、山島用水、大慶寺用水、中島用水、新砂川用水）がおのおの別個に取入口を持ち取水していた。それらの用水の開削起源についての詳しいことは明らかになっていないが、いま手取川の流路変遷と用水開削との関連を第2-5、2-6図によって考察してみる。

まず、手取川の流路変遷についてみると、松任以東においては、流路跡が野々市を通る流路として存在しており、しかもその幅は狭い。また、松任以西においては多く

第2-6図 セケ用水水路図（現在）



の流路変遷と流路跡がみられ、その上、流路幅も広がっている。このことは、野々市を通る流路は、比較的固定した流れで存続し、氾らんによる沖積作用をくり返しながら、ある時期に松任以西へと移り（川北村史では古墳時代初頭とみている。また流路の西遷は富樫山地の隆起運動も作用しているものと考えられる）、その後この地帯での乱流がくり広げられ、洪水に伴う土砂礫の運搬と、沿岸および河道堆積によって順次流路を南に変えて現在の河道に至ったものと推察される。そして、乱流による河道と河道の間には島が形成され、したがってここでは「島」のつく地名が多い。

以上のように、松任を中心として東と西とでは流路変遷に相異がみられ、この相異は土壌条件の上にもみられる。すなわち、前にもみたように、松任以西では礫質土壌

が中心を占め、しかも表土が薄く30 cm 以下であるのに対して松任以東では表土は厚く90 cm 以上を示している。このことは、松任以東の地域がその立地上、生活基盤においても、また農業生産の上においても松任以西よりも有利であったことを示している。これを裏づけるように、松任以東においては縄文、弥生式遺跡が多く分布しているが、松任以西においてはそれらが全く存在していない。さらに、平安時代中期には富樫氏が加賀国司として野々市に赴き支配するなど、手取川扇状地における歴史的発展の基礎は松任以東の地域にあったのである。

なお、手取川の本流は、平安時代後期には現在の大慶寺用水筋を流れていることが史実にあるところから、すでに、野々市方面の流路は平時においては手取川本流としては流れず、降雨による流水や富樫山地から流出する小河川が旧流路に流入し、小規模な流量河川として存在するにすぎない状態であったと思われる。また、その末流域においては豊富な地下水自噴地帯があるところから、このような立地を生かし稲作生産が行われていたものと考えられる。

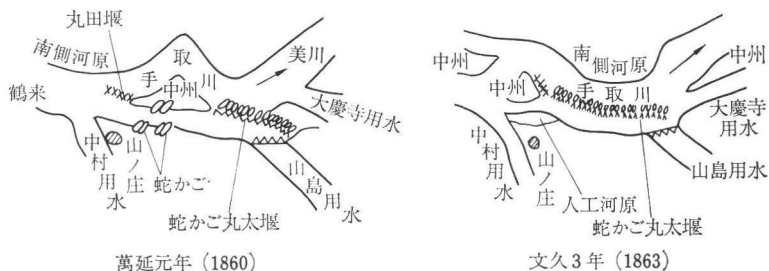
しかし、平安時代中期より鎌倉時代初期において、手取川扇状地域では、野々市を中心とした富樫氏、また現在の鶴来を中心とした林氏等が勢力を張っており、いくら手取川の変遷によって洪水の心配が少なくなったからといって、系統的な手取川からの取水による用水整備は困難で、野々市を中心とした扇状地下流域では、富樫山地から流れ出る小河川や、旧流路にある少量の水を利用するなどして用水手当や補給を行っていたものと思われる。

平安時代中期より当地域を支配していた富樫家は、室町時代に入ると一向一揆の争乱によって滅亡し、その後約100年間は、当地方の実権は土豪・坊主・農民による自治支配が行われた。この100年間に、用水整備がどの程度行われたかは明らかでないが、実質的な扇状地帯での農業用水の整備は戦国時代を終え藩政時代に入ってからと考えられる。戦国後期から藩政初期には手取川の本流はほぼ現在の位置を流れていたところから、前田藩治世による改作仕法を基本にして、用水開発・整備と新田開発が進展していったものと思われる。

そして、旧来野々市に向って存在した流路跡には富樫用水が、また松任と野々市の間に展開する地域には郷（当初富樫用水から分流）、中村用水がそれぞれ開削・整備され、さらには松任以西においては山島、大慶寺、中島、新砂川用水が整備されていたものと思われる。また、用水路の開削・整備においては、手取川の旧流路に沿った自然堤防上の高位部に水路を通し、途中両岸に配置すべく何筋かに小路を分岐しており、各用水の灌漑区域も旧流路に沿った形で展開し、細長い形状を示している。

藩政時代の用水管理は改作奉行所を中心として、十村役以下に用水裁許・江肝煎を置いたが、用水裁許は用水の事業をもっぱら裁許する役で、また江肝煎は用水肝煎として大用水には2人当て、流れの末々まで分水を司る役として各村々に配置された。

第2-7図 藩政末期手取川用水取入図



七ヶ用水のうち、中村用水、山島用水、大慶寺用水、中島用水の4用水は、きわめて接近して取入口を設けていたため、対岸の宮竹用水も含めて、手取川の渇水時には取水に関する紛争が絶え間なく、このため、4用水とは直接関係のない山ノ庄の部落民に取水・配水に関する権利を委ね用水調整を行うこととなった。これがいつごろから行われたかは不明であるが、いま藩政末期における用水の取入状況についてみたのが第2-7図である。

藩政時代の取水施設は、図にみるように蛇かごおよび丸太堰（川鞍—牛杵）を利用したものであるが、手取川の河況は不安定であったところから、出水のたびごとにこれら取水施設は破壊され、また河相も変化するところから、取水施設のつくり方は、破壊前と決して同じではなく、出水のたびごとに変形されていったものである。そして、用水取得のために頑固な取水施設の築造は、洪水時には用水路を通じて受益地内への浸入を伴うこととなり、同じ取水施設をめぐって渇水管理と洪水管理に細心の注意を払わねばならなかった。とくに、本地域が扇状地形に展開するところから、水の流れは分散的であり、上流で取水した水は再び手取川に還元することがなく、ほとんどが各用水路を通じて海に流入することになるのである。

七ヶ用水の中で、一番上流にあり比較的用水条件に恵まれている富樫用水においては、旧来手取川に突出た岩盤を利用した取水方法を行っていたが、藩政後期にいたると、手取川の河床低下か、あるいは流心の変化または用水需要量の増大に伴う供給不足か不明であるが用水の取入れ状態が悪くなり、従来郷用水と合同取水をしていたものを分離するとともに、郷用水を単独取水とするために新たに取入口を築造したのである。しかし、藩政末期になるとさらに取水条件が悪化し、これが解決のため、慶応元年(1865)に当時江肝煎をしていた枝権兵衛が、藩の産物方をしていいた小山良左衛門と図って、富樫用水の取入口の変更を行い、併せて舟運の便を図り物資輸送を盛んにするべく計画をたてた。この事業の経費は藩より半額補助を受け、残りの半額は受益者

負担ということで着手するに至った。工事は、富樫用水の取入口を今までより上流の淵の所に設け、岩を穿って隧道を掘削し今までの水路に結ぼうとするものであった。工事は明治2年5月に完成したが、経費の負担を地元受益者が応じなかったため、藩費の借り受けと枝氏の私財投入によってようやく完成したものである。しかしながら、舟運は灌漑期における用水取水との競合もあり、また水路勾配が急であったこと等から、2、3年後には中止するに至っている。

藩政時代の用水運営の経費は、当初國中一律負担としていたが、各郡によって用水運営の内容に差があるところから、元禄年間以後は各郡ごとの負担となり、これによって幹線水路についての運営・管理を行い、さらに末端用水の運営・管理に要する費用の徴収は各村ごとに「万雑割」の方法でなされていた。

明治年間に至り、明治17年には富樫用水において「富樫用水江下之鶴来町外38ヶ村連合町村会」が設立され、さらに同年「中村用水江下之明島外30ヶ町村連合町村会」なる水利組織が設立されている。その他の用水については資料がないため断定はできないが、同様の組織を設立して用水運営を行っていたものと思われる。その後明治23年には水利組合条例が發布され、これに伴って各用水とも普通水利組合を組織し、対岸の宮竹用水とも合わせて「手取川八ヶ用水組合」なる団体が組織され、当時の富奥村長が代表管理者となった。このときに「手取川通八ヶ用水配水に関する契約」が取り交わされ、この組織は明治35年まで存続した。

明治28年には、県当局において手取川筋の用水合口計画が企図されたが、翌29年の大洪水で着工が遅れ、合口事業が着工されたのは明治31年7月のことであった。この合口事業は、従来の7用水の取入口を一本化し、その取入口を従来の富樫用水取入口の上流に新たに設け、両取入口にて所要の水量を取水しようというものであった。

そこで、この合口事業に伴う引用水量と各用水に配分する水量の決定について当時の計画書をみると、

……(略)……明治十九年以来断続之レカ調査ヲ為スニ各用水カ引用スル量ハ貳千四百立方尺ヨリ千八百立方尺迄ニシテ広瀬其他ニ量水標ヲ建設シ本川ノ流水ヲ観測セシニ最低位八零下四尺五寸乃至六尺五寸ノ間ヲ昇降セリ、今マ之レヲ平均スルニ五尺五寸ニシテ此水位タルヤ恰モ曩キニ（明治二十四年十月減水ノ際）測量セシ低水位ト同シキモノニシテ試ニ其流量ヲ算出セバ一秒間ニ貳千百八拾立方尺許トス……（中略）……。数年ノ観測ト実験ニ依ルトキハ一ケ年間ノ平均水位ヲ零下四尺五寸ト査定シテ大過ナキモノトス故ヲ以テ此流量ヲ算出スルニ一秒時間ニ參千貳拾貳立方尺トナル而シテ此ノ水位ヲ示スモノハ一ケ年中概シテ七、八、二ケ月間即チ田畝灌漑ノ後半期ニシテ農間ハ充分ノ引用ヲ必須セルノ時ナルモ用水所望ノ量ニ尚ホ余アリ此他四月以后七月ニ至ルノ間稀レニ低水スルコトアルモ

概シテ四尺五寸上下ナルヲ以テ用水ニ不足ヲ来スノ虞ナシ。

各用水ノ引用量ハ其入用期ニ於テ数回之レカ測量ヲ為セシニ年々多少ノ差違アルモ最モ多量ハ（五月）毫秒時間ニ貳千四百立方尺ニシテ今水量ト之レカ灌漑反別ヲ比較シ毫町歩当リヲ算出スルニ一秒間ニ 0.366 立方尺ノ多キニ及フ……（中略）……学理及ヒ本国ニ於テ設計開通セシ用水ノ多クハ一町歩ニ付一秒時間ニ 0.06立方尺内外ナルヲ以テ之ト対照スルトキハ本用水從來ノ水量ハ実ニ過多ニシテ前記他ノ水量ノ四倍乃至六倍ノ多キニ反而シテ實際ニ徴スルニ取入量ノ殆ント三分ノ一ハ空ク海ニ放流セリ。

……（中略）……然ルニ本事業タルヤ新開墾ニ給スルモノニアラス且ハ從來ノ習慣ニテ仮令其水量ハ常ニ田面ニ洋々タルモ学理ノミニ衣リテ其量ヲ查定シ減削スルハ聊カ土地ノ習慣ヲ害スルノミナラス少シク妥当ニ嫌サル所アリ、是ヲ以テ現在ノ流量ト差違ナキモノトシ新用水ニ引用スル水量ハ一秒時間ニ貳千四百立方尺三七トシ各用水分水量ハ灌漑反別及ヒ從來ノ引用量ヲ調査シ左ノ如ク確定セリ。

富樫用水	465.87立方尺
郷用水	639.50 //
中村用水	350.48 //
山島用水	426.97 //
大慶寺用水	202.32 //
中島用水	187.20 //
新砂川用水	131.03 //
計	2,403.37 //

とある。このように、七ヶ用水全用水量を毎秒2,403.37立方尺（66.81 m³/s）と決めたわけであるが、この用水量を確保するために旧来の富樫用水取入口より毎秒2,043立方尺を、そして新取入口より残りの毎秒360.37立方尺の水を取水することとなり、両取入口からの水を合わせ、在来の7用水の水路に結びつけおのおの分水することになったのである。

なお、計画時における単位用水量の平均を毎秒1町歩当り0.366立方尺としたのであるが、いま計画時の各用水の単位用水量と水路延長についてみたのが第2-4表である。

これをみると、七ヶ用水平均単位用水量を上回っている用水は、富樫用水、郷用水、中島用水、新砂川用水で、中でも新砂川用水での用水量が最高となっている。これは、手取川沿いに地区が展開しており、その土地条件から用水量が多くなっているためである。これに次いで郷用水の単位用水量が多いが、郷用水は水路延長が7用水

第2-4表 セケ用水単位用水量表（明治24年ごろ）

用 水 名	用 水 量 (立方尺/秒, カッ コ内は m ³ /s)	面 積 (町)	単位用水量 (立方尺/秒/町, カ ッコ内は m ³ /s/ha)	水 路 延 長 (m)
富 樫	465.87 (12.95)	1224.15	0.381 (0.011)	19,000
郷	639.50 (17.78)	1317.75	0.485 (0.013)	20,100
中 村	350.48 (9.74)	1115.80	0.314 (0.009)	13,000
山 島	426.97 (11.87)	1569.15	0.272 (0.009)	15,730
大 慶 寺	202.32 (5.62)	583.88	0.347 (0.010)	15,600
中 島	187.20 (5.20)	508.58	0.368 (0.010)	7,000
新 砂 川	131.03 (3.64)	236.55	0.554 (0.015)	9,200
計	2403.37 (66.81)	6555.86	0.366 (0.010)	99,630

の中で一番長く、これがために用水量が多く必要になっているためと思われる。

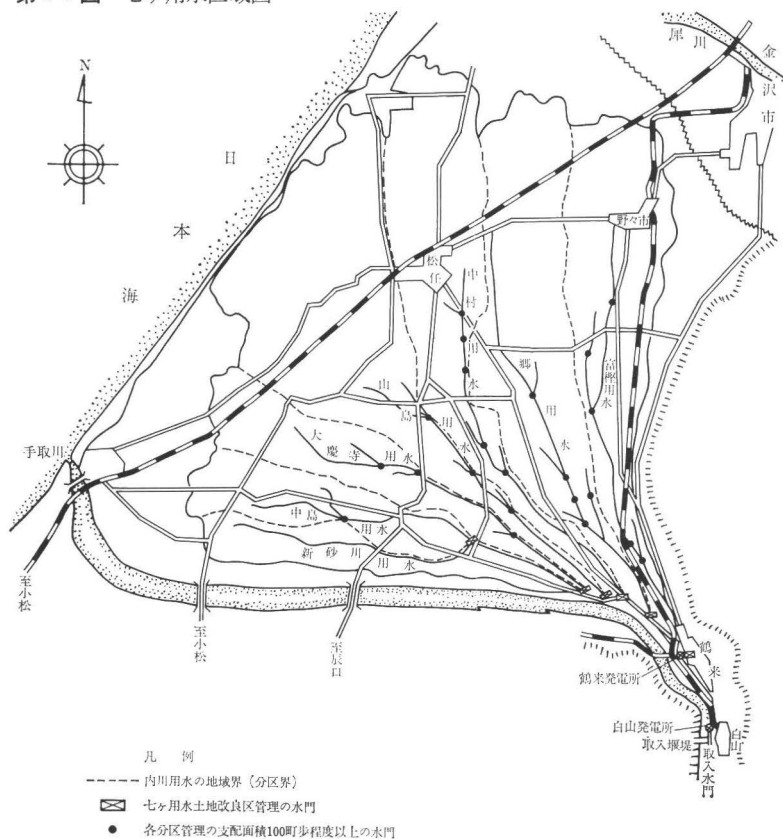
セケ用水の合口事業は、着工以来5ヵ年を費し明治36年5月に竣成したわけであるが、この工事の総工費は16万8,441円81銭に上り、また6万6,500人の労働夫役を要した。

この事業の完成に伴って、明治36年2月に「能美郡、石川郡手取川セケ用水普通水利組合」が設立され、石川郡長がその管理者となった。

その後、昭和12年にセケ用水幹線用水路中に白山発電所と鶴来発電所が建設されたが、この際に昭和9年に起きた水害の復旧工事を、鶴来発電所を経営する石川電気株式会社 が請負うこととなり、昭和11年より12年にわたり水路改修を行っている。また、昭和12年の発電所建設においては、セケ用水取入口上流約800mの地点に高さ4mのコンクリート堰堤を築造し、毎秒1,080立方尺（30 m³/s）を取水したあとセケ用水幹線に合流させることとし、したがってセケ用水からの取水は毎秒1,323.37立方尺となった。

昭和19年には農地開発営団によって手取川沿岸大規模農業水利事業が着手され、セケ用水取入口の改修と白山頭首工の嵩上げ（0.5m）が行われ、取水量が従来の毎秒1,080立方尺から1,400立方尺へと増加した。また、同頭首工から毎秒約1,000立方尺の水を取水し、合わせて2,400立方尺の取水を行うことになったところから、ここに旧来のセケ用水の取入口は廃止するに至ったのである。

第2-8図 七ヶ用水区域図



昭和26年からは、用水補給を目的として再び国営事業が計画され、昭和43年に手取川支流大日川に大日川ダムが築造され、これに伴って県営事業として水路改修（射流分水化）等が行われている。この国営事業の完成とともに、昭和44年に水利権の変更が行われ、許可水利権としてしろかき期最大55.5 m^3/s 、管理期最大32.48 m^3/s の取水量をもつことになった。期別ごとの許可水量は以下のとおりである。

3月20日～4月5日	30 m^3/s (最大)
4月5日～4月20日	32.48 m^3/s (最大)
4月20日～5月3日	55.50 m^3/s (最大)
5月3日～9月10日	30 m^3/s (最大)
9月10日～3月20日	13.9 m^3/s (最大)

七ヶ用水の管理組織は、昭和27年7月5日に従来の普通水利組合から手取川七ヶ用水土地改良区へと改組され、その後昭和30年には宮竹用水との間に手取川地域土地改良区連合を組織し今日に至っている。

国営事業後の七ヶ用水の水路配置と受益区域は第2-8図にみるとおりである。

(b) 利水形態と地域特性

七ヶ用水の用排水現況については第2-6図にみるとおりであるが、富樫用水地域においては、用水利用後の水は高橋川と十人川とに集水され犀川に最終的に落水される。また、郷用水地域の水は安原川に集水され犀川に落水している。これに対して中村用水地域の余排水は倉部川に、山島用水地域の余排水は大川に、また大慶寺用水地域の余排水は堂尻川におのおの集水され、日本海に流入している。さらに、中島用水、新砂川用水地域の余排水は最下流部で北川となって手取川に流入している。このうち排水専用河川は大川のみで、他の用水路、排水路とも用・排兼用の機能を果たしている。

七ヶ用水の受益地区は第2-8図にみるとおりであるが、各用水（昭和27年以後上流用水より1～7区の区分名称となる）の受益区域は細長い形状を示しながら、最末流では裾広がりの形状を呈している。昭和53年現在の各用水の受益面積は1区（富樫用水）719 ha、2区（郷用水）1,087 ha、3区（中村用水）917 ha、4区（山島用水）1,630 ha、5区（大慶寺用水）606 ha、6区（中島用水）467 ha、7区（新砂川用水）433 haの計5,859 haであるが、富樫、郷、大慶寺、中島、新砂川用水の末流域では七ヶ用水土地改良区の受益地には入っていない地区が存在している。これは、地下水を主要水源とするものと、排水河川よりポンプアップや堰上取水によって灌漑している地区で、昔からいわゆる余水地域として存在しているものである。

以上のように、手取川扇状地における用水は扇頂部である鶴来を中心に分散的広がりの中に存在しているのであるが、これがために手取川より取水した水のほとんどは手取川には還元されずに犀川や日本海に流出してしまうのである。しかしながら、手取川の流路変遷においてみたように、手取川の流れが東から西に移った経過から、富樫用水の分支線に流れた水は流末において郷用水に連絡し、さらに郷用水の支流は中村用水にと連絡し、以下山島、大慶寺、中島、新砂川用水へと手取川扇状地での広域にわたる反復利用がなされているのが、本用水の利水上の特徴ともなっている。

このことは、各用水幹線の配水管理上、富樫用水への配水量を多目にし、郷用水以下の各用水の配水量をやや少な目にすることによって、適度な用水の配分がなされるということからもうかがえるのである。

次に、七ヶ用水の水利用変化についてみると、第2-5表にみられるように、苗代は昭和25年まで水苗代が主流をなしていたが、30年以後保温苗代がこれにとって代わり、40年になると保温苗代と機械植に伴う育苗ハウスが主流を占め、これが50年にな

第2-5表 水稻栽培労働期間の変化

年次	事項	苗 代 の 変 化 (%)			代 か き	田 植	落 水
		水 苗 代	保温苗代	ハウス、 その他	最 盛 期	最 盛 期	
昭 15		100	—	—	5. 中～5. 下	5. 下～6. 上	8. 下
25		58	42	—	5. 15～5. 20	5. 20～5. 30	8. 中
30		30	70	—	5. 5 ～5. 15	5. 10～5. 20	8. 上
35		10	84	6	5. 1 ～5. 10	5. 10～5. 15	8. 上
40		3	62	35	5. 1 ～5. 5	5. 5 ～5. 10	7. 末
45		1	86	13	5. 1 ～5. 4	5. 4 ～5. 8	7. 中
50		—	46	54	4. 25～4. 29	4. 28～5. 5	7. 中

ると水苗代はまったくなくなり、保温苗代と機械植育苗ハウスがほとんどとなり、しかも後者が前者を上回っている。

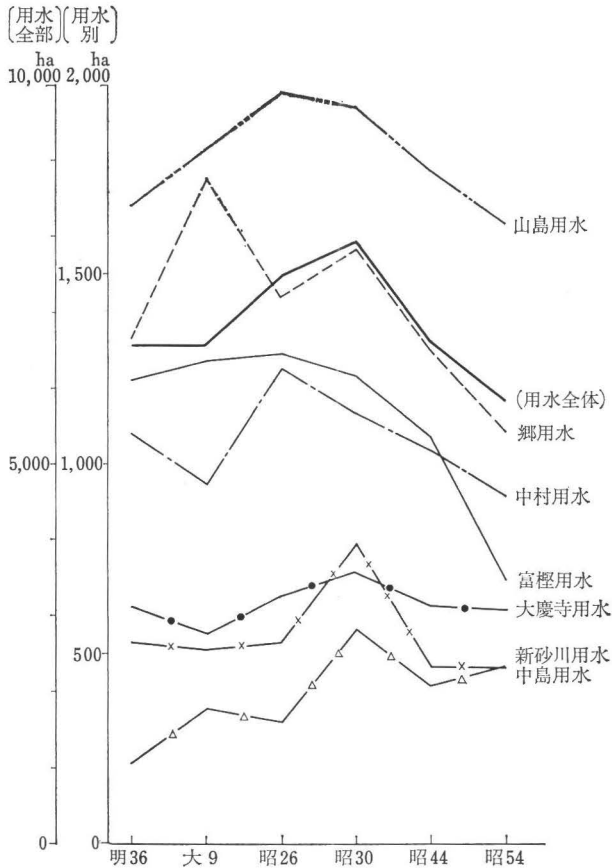
また、代かき、田植は昭和25年ごろまでは5月中下旬から6月初旬の間に行われていたが、30年代には5月初旬～5月中旬へと早期化している。さらに、40年代にはこれらの期間は短縮化され、農業機械の進展と相まって兼業農家での休日を利用した作業体型となり、5月初旬の間になされるようになった。そして、50年には4月下旬より5月初旬にかけて行われるようになり、作業時期の早期化と期間の短縮化が進んでいる。これらの現象に伴って落水時期も年々早まり、昭和15年より50年の35年間に1ヵ月以上も早まり、全体として水利用期間は、昭和15年当時に比して20日程の短縮となっている。

このように、水利用を早期、および短縮化させた要因として、昭和25年以後の早生水稻品種の普及と、40年代の農業機械の普及（とくに田植機の普及）および兼業農家の増大に伴う稲作作業労働の変化等があげられる。

以上のような全体的な傾向にあつて、各用水ごとの状況についてみると、七ヶ用水の中で山島用水地域での代かき・田植が一番早く、次いで郷・中村用水で早くなっており、これらの地域では4月10日ごろから代かきが始められている。そして他の用水地域ではこれよりも2、3日遅く、代かき、田植が始められるが、この中でも富樫用水が一番早く、次いで大慶寺、中島、新砂川の順となっている。

なお、七ヶ用水地域において水稻収量の一番高いのは郷・中村・山島用水地域の中流部で、これらの地域は表土も深く、また上流域ほどには水温は低くなく、さらに用水条件も良いところから、現在は反当り平均10俵の生産力をあげている。これに対して、上流部および山地麓にあつては収量はやや落ちるが、夏季には山より吹きおろす冷風があり、これによって朝露が払われ、したがって米質が良く昔から酒米として利用されている。また、海岸沿いの地域では収量は比較的安定しているが、湿地条件な

第2-9図 七ヶ用水受益面積の推移



ため米質は劣っている。

本地域では昭和35～36年ごろまで裏作として麦、大豆、そば、レンゲなどを作付けしていたため、水稻品種も早・中・晩生種が混在し、とくに晩生種の稲ワラは俵をつくるために貴重な存在であり、この晩生種の収穫後に麦を播種していた。現在では麦と大豆が残里裏作物として作付けされている。

手取川に沿った地域では、旧来より手取川の改修工事のために工事人夫として農民が農閑期に出るため現金収入が得やすかったこと、また、明治から大正にかけて行われた耕地整理の結果、山林や原野が開墾され、これにより薪炭の入手が減り、これら

第2-6表 セケ用水受益面積ならびに組合員数の推移

年度 種目	明治36	大正9	昭和26	30	44	45	46
面積 (ha)	6,556	6,577	7,473	7,940	6,625	6,512	6,443
組合員 (人)	不 明	不 明	不 明	不 明	5,649	5,642	5,648

第2-7表 用水別受益面積の推移

(単位: ha)

年度 用水別	明治36年	大正9年	昭和26年	昭和30年	昭和44年	昭和54年
富 樫	1,225	1,277	1,292	1,232	1,070	692
郷	1,337	1,756	1,442	1,568	1,302	1,084
中 村	1,081	950	1,252	1,134	1,036	913
山 島	1,683	1,171	1,983	1,941	1,777	1,632
大 慶 寺	623	553	652	713	626	611
中 島	530	512	533	791	469	465
新 砂 川	218	358	319	561	418	467
計	6,697	6,577	7,473	7,940	6,698	5,864

に薪炭を供給するために手取川より流木を拾い集めこれを販売し現金収入の道が増えた。富樫山地麓の地域では、冬期に伐木の搬出人夫としての現金収入があり、さらに、鶴来町より上流域では養蚕が盛んであり、この養蚕による現金収入があったが、手取川扇状地域中央部の地帯では、このような現金収入を得る条件に欠けていたところから、昔から野菜および果樹の栽培に力を入れ、とくに梨の生産が山島用水地域内で盛んであるというように、稲作のみでなく、立地条件に応じた生産様式および所得方法がそれぞれの地区で行われていた。

以上のような状況の中で、昭和30年代後半より国営付帯県営事業として、用水路の三面コンクリート舗装および分水施設の射流分水化がなされ、さらに40年代後半より大型は場整備が施行され、農業経営上、さらには水利用上変革の時期に入るわけであるが、これらが土地改良区の管理および運営（経営）の面でどのような影響を与えているかについて次にみていくことにする。

(c) 土地改良区の運営と維持管理

セケ用水土地改良区の受益面積と組合員の推移についてみたのが第2-6、2-7表および第2-9図であるが、用水別の面積の推移をみると、富樫、郷、中村、山島用水等のように大面積をもつ地域では、その中下流部で比較的早い時期に耕地整理が行われ、昭和25～26年ごろまで面積が漸増している。中でも郷用水末流地域は明治時代

47	48	49	50	51	52	53	54
6, 297	6, 058	5, 975	5, 909	5, 887	5, 853	5, 659	5, 864
5, 613	5, 642	5, 795	5, 668	5, 682	5, 682	不 明	5, 684

の耕地整理の先駆をなした地区でもあり、大正年間に急増している。これに対して、大慶寺、中島、新砂川用水等の地域においては、大正期以後漸増傾向を示し、昭和30年ごろにはその増加も急増の傾向を示している。これは、とくに中島、新砂川用水地域では手取川沿いに展開しているため、しばしば水害を蒙り、中でも明治29年と昭和9年の水害でこれら用水下流域では甚大な被害を蒙ったところから、耕地整理が進まず水田面積の確定も旧来のままであった。しかし、昭和9年の水害による復旧事業として耕地整理が始められると、旧来の縄のびによる面積もこれによって改定され、事業の終る30年前後には面積確定が行われた結果、相当の増加をみるのであった。しかし、40年代に入ると地域内を横断する国道等の道路整備や工場・宅地化によって面積は減少傾向を示すようになった。なお、用水全体としてみると、昭和30年前後をピークとして、それ以前は土地改良による増加傾向を、30年以後は農地の転用による減少傾向を示している。

このような受益面積の減少の中にあって、土地改良区の経営状態がどのようになっているかをみたのが第2-8、2-9、2-10表である。第2-8表は、土地改良区の収入状況についてみたものであるが、土地改良区運営の本来的収入源である賦課金（経常）の総収入に占める割合は昭和41年以後低下の傾向にあり、しかも収入額も年々減少している。そこで、受益者から徴収する賦課金額についてみると以下のようである。

昭和43年度	448円/反
〃 44 〃	396 〃
〃 45 〃	409 〃
〃 46 〃	457 〃
〃 47 〃	358 〃
〃 48 〃	298 〃
〃 49 〃	300 〃
〃 50 〃	300 〃
〃 51 〃	300 〃
〃 52 〃	300 〃
〃 53 〃	370 〃

第2-8表 セケ用水土地改良区年度別収入状況

(単位：千円，カッコ内は%)

項 目	昭和41	42	45	46	47	48	49	50	51	52	
賦課金	総計	42,495.6 (35.8)	61,454.4 (19.7)	81,500.3 (36.2)	90,797.3 (12.0)	77,017.1 (11.2)	67,868.7 (9.0)	74,518.0 (2.8)	68,746.0 (6.8)	78,119.8 (5.7)	83,610.2 (5.7)
	經常	28,593.6	28,205.6	26,999.1	29,350.8	22,433.6	17,759.2	17,878.4	17,718.1	17,647.7	17,647.
	特別	13,902.0	33,248.8	54,501.2	61,446.5	54,583.5	50,109.5	56,639.6	51,027.9	60,472.2	65,963.1
積立金	100.5	61.5	—	—	—	—	—	—	—	交付金 1,800.0	
使用料及 手数料	547.3	547.3	6,013.7	1,013.7	1,013.7	1,013.7	1,608.2	1,608.2	1,991.8	2,023.7	
補助金	0	0	5,198.0	0	3,600.0	900.0	450.0	6,060.0	14,943.5	1,816.1	
雑収入	1,359.2	1,531.8	4,744.8	21,196.3	3,169.9	4,802.4	417,984.1	8,034.0	6,218.8	7,343.8	
借入金	26,430.0	72,600.0	86,180.0	94,360.0	48,300.0	58,600.0	50,170.0	57,230.0	76,700.0	85,800.0	
繰越金	2,967.7	1,270.3	3,242.9	1,340.0	7,437.8	6,378.9	6,683.0	23,258.3	17,275.9	21,578.3	
寄付金	0 (7.5)	0 (2.0)	2,544.0 (15.2)	265.0 (13.5)	3,834.8 (26.8)	1,238.7 (27.2)	199.7 (11.1)	543.2 (14.8)	6,217.1 (16.5)	8,217.2 (15.6)	
繰入金	5,990.7	2,832.3	34,219.3	32,983.0	53,886.4	53,633.6	71,044.4	38,283.5	50,707.3	48,164.8	
助成金	—	2,422.0	911.0	1,957.0	1,957.0	1,957.0	2,422.0	2,422.0	2,422.0	2,422.0	
翌年度繰入 繰上充用金	—	924.8	—	—	—	—	—	—	—	—	
負担金	—	—	540.0	508.0	516.5	549.0	1,321.0	4,960.1	9,516.5	1,042.0	
財産収入	—	—	—	—	—	—	11,044.6	47,842.0	43,888.7	45,753.1	
合 計	79,891.0	143,211.3	225,094.0	244,420.1	200,733.2	196,941.9	637,445.0	258,987.3	308,001.4	309,571.1	

(資料) 土地改良区資料より作成。

(注) ()は収入合計に占める割合。

第2-9表 セケ用水土地改良区年度別支出状況

(単位：千円、カッコ内は%)

項 目	昭和41	42	45	46	47	48	49	50	51	52
事務所費	(21.9) 17,190.5	(12.9) 18,440.9	(10.1) 22,693.5	(9.9) 23,546.2	(13.5) 26,243.4	(16.5) 31,318.2	(16.8) 41,804.9	(18.8) 45,376.1	(16.3) 46,638.8	(17.6) 51,265.7
選挙費	0	0	35.1	0	533.4	397.3	45.1	0	692.5	26.0
維持管理費	(8.4) 6,560.8	(4.8) 6,870.1	(7.2) 16,028.8	(6.6) 15,724.4	(6.9) 13,443.8	(7.7) 14,678.3	(3.1) 18,985.6	(13.0) 31,540.7	(8.8) 25,346.4	(9.7) 28,200.1
積立金	100.5	91.5	—	—	—	—	—	—	—	—
借入金	(12.2) 9,623.3	(6.3) 8,952.2	(16.1) 35,956.5	(15.7) 37,142.9	(32.6) 63,288.8	(28.0) 53,182.6	(7.5) 46,203.0	(19.8) 47,912.8	(19.4) 55,442.9	(21.5) 62,606.5
負担金及分 担金寄付金	(42.9) 33,690.6	(64.6) 92,269.3	(55.8) 124,760.0	(58.7) 139,071.4	(38.9) 75,658.0	(28.0) 74,010.0	(13.8) 85,024.9	(31.3) 75,683.5	(33.7) 96,533.7	(38.0) 110,620.3
諸費	6,981.4	8,666.7	9,105.9	9,652.4	9,055.9	8,995.4	10,433.9	12,304.7	15,106.5	16,586.0
補償費	1,282.4	1,011.2	1,086.8	1,086.4	1,083.5	1,084.8	1,083.9	1,083.6	1,186.4	1,075.7
県単土地 改良事業費	0	0	10,695.0	0	0	2,000.0	1,000.0	0	7,800.0	0
繰出金	(4.1) 3,191.4	(4.6) 6,587.5	(1.5) 3,392.4	(1.5) 3,558.8	(2.6) 5,047.6	(2.6) 4,949.9	(66.7) 409,605.4	(6.5) 15,690.0	(5.2) 14,808.9	(6.1) 17,678.1
予備費	0	(86.5)	0	(76.5)	0	(22.9)	(166.0)	(23.4)	(39.9)	(38.8)
非補助土地 改良事業費	—	—	—	7,200.0	—	—	—	—	—	—
安全施設整 備事業費	—	—	—	—	—	—	—	12,120.0	22,867.0	—
災害復旧 事業費	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,794.0
合 計	78,620.8	142,889.3	223,754.1	236,982.3	194,354.2	190,258.9	614,186.6	241,711.4	286,423.1	290,852.5

(資料) 土地改良区資料より作成。

(注) ()は支出合計に占める割合。

第2-10表 維持管理費支出内訳

(単位：千円、カッコ内は%)

項 目	昭和 41	42	45	46	47	48	49	50	51	52
水 路 維 持 費	(8.2) 536.4	(7.6) 519.2	(10.1) 1,623.8	(6.4) 1,008.2	(7.9) 1,059.7	(8.4) 1,235.6	(17.2) 3,265.6	(30.1) 9,505.7	(15.6) 3,964.7	(10.1) 2,859.9
施 設 維 持 費	(8.2) 538.4	(9.9) 678.8	(2.2) 360.0	(5.6) 877.4	(8.9) 1,190.6	(12.2) 1,790.4	(10.1) 1,914.6	(12.3) 3,875.0	(8.2) 2,072.3	(7.7) 2,171.8
補 助 費	(28.7) 1,885.2	(25.3) 1,738.1	(49.3) 7,904.4	(48.2) 7,591.0	(36.2) 4,871.6	(25.8) 3,794.1	(19.4) 3,688.9	(25.7) 8,112.3	(13.8) 3,505.8	(19.2) 5,401.6
交 付 金 (分 区)	(50.9) 3,338.5	(50.5) 3,470.0	(25.6) 4,107.8	(28.1) 4,412.0	(33.8) 4,543.7	(38.8) 5,701.9	(30.6) 5,800.9	(21.0) 6,613.5	(26.3) 6,655.3	(26.3) 7,416.1
管 理 諸 費	(4.0) 262.2	(6.8) 464.0	(12.7) 2,032.8	(11.7) 1,835.7	(13.2) 1,778.3	(14.7) 2,156.3	(22.7) 4,315.5	(10.9) 3,434.2	(15.7) 3,980.9	(14.0) 3,949.8
適正化事業費	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(7.1) 2,000.0
適正化事業事務費 (負 担 金)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(0.1) 30.0
適正化事事業務費 (抛 出 金)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(0.4) 99.6
管 理 費	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(12.0) 3,374.9
合 計	(100) 6,560.8	(100) 6,870.1	(100) 16,028.8	(100) 15,724.4	(100) 13,443.8	(100) 14,678.3	(100) 18,985.6	(100) 31,540.7	(100) 25,346.4	(100) 28,200.1

(資料) 土地改良区資料より作成。

この賦課金は面積割を基準にして徴収されているが、その金額は年々違いはあるものの47年以後低額となっており、昭和53年度においては反当り370円である。これを、手取川左岸に展開する宮竹用水と比べると3,700円もの差が現われている。年々受益面積が減少する中で、このように低額な賦課金額となっている裏には、農地転用に伴う転用決済金を繰入金として収入の費目に入れ、相対的に生じるであろう受益者の賦課金増額の負担を軽減していることがある。ちなみに、昭和53年度における農地転用決済金は反当り8,337円となっている。

これに対して、支出の状況を見ると、支出総額の中で一番高い割合を示しているのが負担金および分担金である。これは土地改良事業に伴う負担金で、これに次いで借入金の支出が多く、さらに事務所費の順となっている。なお、土地改良区が行う事業の主目的である土地改良施設の維持管理のために支出される経費は、年によって変化はあるが、昭和50年度を除いて支出総額の10%以下の割合となっている。

ここで、この維持管理費の内訳についてみると、補助費は用水最下流地帯における地下水揚水利用に要する電気料で、現在七ヶ用水地域内には地下水取水のため揚水機場が約30基ある。これは昭和27年ごろから夏の渇水期に補給するべく設置されたのであるが、これがための補助金で、当初土地改良区が全額補助負担をしていたのであるが、昭和42年に大日川ダムが完成し、ダムからの用水補給が行われるようになってから、14日分の電気料と修繕費のみに限って土地改良区が負担することとなった。

また、交付金は、各分区での維持管理に要する経費のために交付されるもので、各分区には分区長がいてこれを統轄している。これら補助金と交付金で維持管理費総支出の40～70%を占めている。これに対して、幹線水路の維持管理に要する経費は10～30%の割合を占めており、施設維持費と合わせると15～40%を占めている。

そこで全体的にみると、交付金に支出する費用は、全支出の中で一番多い割合を示しているとともに、その金額も年々増加の傾向にある。これは、兼業農家の増大とともに、従来義務的夫役の中で行われた維持管理作業が、賃金体型のしくみに組み込まれた結果、作業に参加した人の賃金支払いをしななければならない、これがための支出があり、必然的に増大してきているのである。

ところで、七ヶ用水では、昭和30年代半ばより水路改修（三面コンクリート舗装と射流分水施設への改良）が進められており、これに伴って維持管理経費も当然節減されるはずなのであるが、昭和41年以後の傾向は、表にみるように年々増加の一途をたどっている。いま、手取川扇状地に展開する宮竹用水と七ヶ用水の昭和29年と52年の総支出に占める維持管理経費の割合を比べてみると、

	昭和29年	昭和52年
宮竹用水	3.5%	4.4%
七ヶ用水	5.6%	9.7%

となり、いずれも七ヶ用水のほうが高い状態にある。兩用水とも、水路改修が推し進められている中で、このような差が生まれているのは何故であろうか。その要因は、用水路延長と受益面積との相関においてみることができる。すなわち、1 ha 当りの用水路延長についてみれば、

	昭和29年	昭和52年
宮竹用水	5.2 m/ha	6.1 m/ha
七ヶ用水	19.2 m/ha	23.5 m/ha

となり、いずれも1 haを灌漑する用水路の延長は宮竹用水のほうが短く、これに対して七ヶ用水は4倍近い延長を必要としている。このことから、同じ面積を灌漑するにも、七ヶ用水のほうがそれだけ余計維持管理費を必要とすることになるのである。とくに宮竹用水においては、下流部では排水路から再度余排水を反復利用しており、この分だけ用水路延長も短くて済み、七ヶ用水では末端に至るまでその扇状地形から、用水路の分岐と連結がなされているため、それだけ用水路延長が長くなっているためと考えられる。

なお、七ヶ用水では、このように増大する維持管理経費に対して、昭和52年度より国より60%の補助と、40%の地元負担のもとに、維持管理適正化事業費として地元負担分200万円を支出し、主に幹線、支線にある射流分水工でのドロ上げおよび水門の塗装、さらに富樫用水の底張り（従来富樫用水は排水路の機能が低いということから底張りをしなかった）を行っている。

七ヶ用水土地改良区の維持管理上の組織機構をみると、まず本区と分区に分かれ、本区は幹線水利施設（白山頭首工より各用水分水点まで、および分水門）を、また分区は富樫用水以下新砂川用水までの各用水を管理しており、7つの分区で構成されている。この分区には、面積および組合員数に応じて106人の総代があり、この総代の中から常設委員6名が選出され水の配分に当たっている。

幹線用水路への送用および分水門の操作は、元々に操作人を年間常駐させ行わせているが、各用水内部においては分区長が本区と連絡をとりながら指示をしている。

幹線用水路の操作・管理においてその最も重要な配慮をしているのは富樫用水への配水である。これは、富樫用水が富樫山地麓を通っているため、春の雪どけや降雨時の山からの出水が用水路に流入するため、水路の保全と下流溢水の防止のためその水門操作に厳重なる注意を払う必要があるためである。また、前にみたように、富樫用水で利用された水は、その流末において順次郷・中村・山島用水へと連絡しながら配水されているため、富樫用水での取水量の配分が、七ヶ用水地域全体において多少とも影響を及ぼすこととなり、この分水操作も併せて重要となり、これが七ヶ用水の配水管理上の一つの特徴となっている。

なお、維持管理作業は、まず灌漑期前の3月半ばから後期の間に雪融後に江刈りお

よび土砂上げを行い、これと同時に幹線水路の修理も行っている。なお、この作業のうち、土砂上げは主に業者に依頼して行っているが、その他の作業は各用水区域で部落ごとに受益者が出て行い、この際には日当3,000円（昭和54年）の賃金が支払われている。

（ 佐藤：東京農業大学教授，農博 ）
（ 中村：東京農業大学助手 ）
（ 前：水利科学研究所研究員 ）