

明治期金沢平野の耕地整理*

— 農業近代化の先駆け 上安原の田区改正 —

Adjustment of arable land in Kanazawa in the Meiji Era

新保 明夫**・安達 實***

By Akio SHINBO and Makoto ADACHI

要 旨

明治維新以降の土地改良対策の先駆的な方法に、全国の模範例となった石川方式の「上安原の田区改正」がある。この田区改正は小さくて不揃いな水田を牛馬耕などの近代的農業に適する地形にするもので、農作業を省力化することができた。石川方式はその後全国に普及し、後の耕地整理法制定により現在の圃場整備の原型となったものである。高多久兵衛が行った田区改正事業について技術的に述べる。

1. 田区改正実施機運の高まり

(1) 明治維新以降、農業にも近代化の波

石川県石川郡上安原地区一帯は江戸時代、加賀百万石を支える農業生産の中心地であった。当時、加賀藩には、定期的に作付け地の割り当てをし直す「田地割制度」というものがあって、耕作者間の地力・収穫量の差を少なくして税負担の公平を期していた。

この制度は、農民の不平不満を抑える面では非常に合理的な制度であったために、小作争議を抑え、村民の団結力高揚に役立った。ところが、あまりにも戸別収量の公平を期すために農地を必要以上に細分し、点在化させる結果となり、排水不良と相まって生産効率を妨げていた。

この状況が石川県史に詳しく載っており、少し引用する。

「その耕地は区割整正を欠き面積狭小、排水溝亦不完全にして終歳水を湛ふるが故に、改良農具を使用し、又は牛馬耕を行ふに便ならず。且つ畦畔の迂曲甚だしく、生産物及び肥料を運搬するに、労力と時間とを徒費すること大なるものあり。此の如きは實に農事の進歩を阻害するに最も有力なる原因たりしを以て、縣は常にその整理の急務なるを説き、直に之が實行を期せんとせしも、古来の因襲を打破するの困難なると、部落共同して作業す

るの精神乏しきにより、容易に之に着手せしむること能はざりき。」

やがて、明治維新の訪れとともに農村にも近代化の風が吹くこととなる。政府の掲げた殖産興業政策のもと、農業生産力向上のためには、排水改良と水田区画の整形化・団地化・大規模化の必要性が高まり、田区改正事業によって一挙にそれらを解決する機運が熟してきたのである。^{1) 2)}

(2) 政府要人の欧米視察情報とその国内導入への動き

明治十年代末、内務省権少書記官樋田魯一は谷農商務大臣に随行して、欧米の耕地改良事業を視察した。1887（明治20）年1月に内務省で開かれた地方官会議で、「ルクセンブルクの区画改正は、単にその規模が日本に通ずるばかりか、用水・排水・耕作路の改良、星散地の交換等も事業に含めているなど、共感できる点が多い。早速、我が国に導入して農事改良の根本政策とすべき」と強調した。これを聞いた石川県令岩村高俊は、大いに感銘を受け、県内での早期実施を夢見ながら帰県した。

しかし、一般農民にとっては古来の因襲を打破することは困難であり、部落共同での作業にも馴れていない。

*keyword：明治期、耕地整理、金沢平野

** (株)国土開発センター 技術開発研究所

***正会員 金沢大学（非常勤講師）真柄建設(株)

まして、工事費が多額であり、その効果に確信が持てないことなどから事業に着手しようとする動きには至らなかった。¹⁾

(3) 石川県としての対応

地方官会議から帰庁した高村県令は、直ちに郡長会議を開き、田区改正事業の推進を要望する。石川県の農業の中心石川郡では、郡長安達敬之が郡内で勧誘したが、誰一人応ずる者はなかった。そこで、まず野々市村の石川郡立模範農場で試験的に整備事業を実施させることとした。整備事業では図-1に示すように畦畔・道路・水路を直線化し、区画を大規模化した結果、施工前の面積二町五反(2.5 ha)が施工後には二町八反(2.8 ha)へと増加した。この増加は主として畦畔や道路・水路の減少によるものであり、効果が大きいことが証明された。

^{1) 3)}

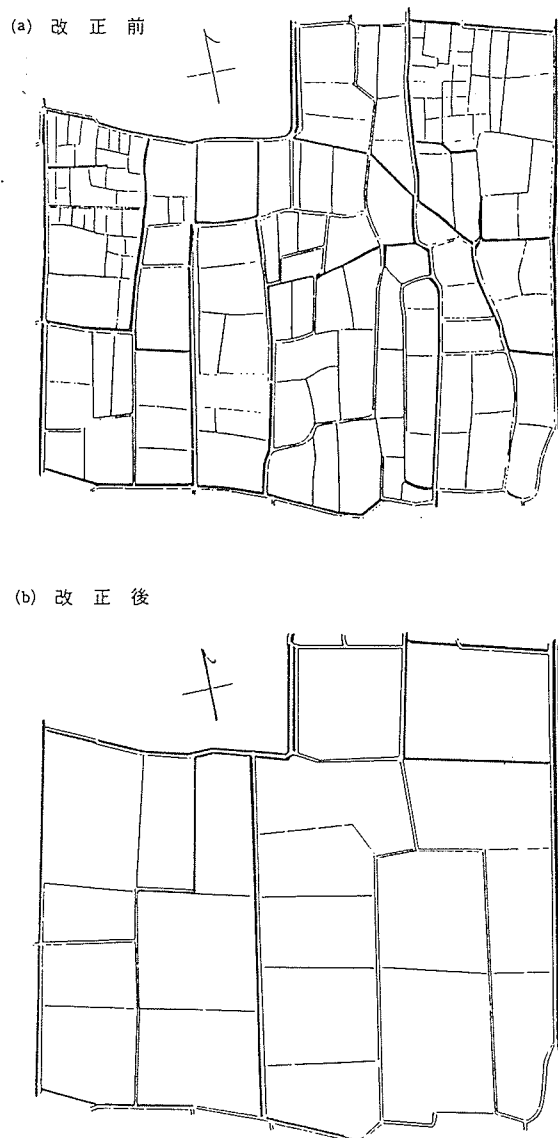


図-1 石川郡模範農場図区改正前後図
(参考文献3)

しかし、当時の農地では一般的に「縄延び」(地積の過少申告)と言われる隠し面積があり、実測でそれが表面化すると実収は上がらないのに地租だけ上がることとなる。これが事業実施を阻む主因と考えた岩村県令は、国に対し地租の据置を強力に働きかけた。その結果、5年間は現地価に据え置くとの特別許可が国から出たのが、県の申請から10日余りというスピードぶりであった。^{1) 3)}

このような国・県あげての積極姿勢を背景として、1888(明治21)年に石川郡上安原村の高多久兵衛が、県や政府の期待を担って全村の改良事業実施に踏み切ったのである。(図-2に当時の石川郡の位置を示す)

2. 上安原村田区改正事業の実施

(1) 上安原村の当時の立地条件

石川郡上安原村(現金沢市上安原町)は図-3に示すように、手取川扇状地の北縁にある。

地形は1/700と緩勾配の平坦地であり、地区の基幹排水路である安原川も流速は小さく迂曲して湿地特有の河況を呈する。即ち、この地域の農地は排水不良のため過湿田であり、耕作には膝まで泥に浸かる重労働を余儀なくされていた。また、交通は道路不備のため網目状のクリークを利用した舟運と畦道の歩行に頼るしかなく、耕作に必要な農耕具・肥料・生産物等の運搬は全て人肩によるしかなかった。従って、土地生産性・労働生産性ともに非常に低かったのは当然である。

農業用水源は、セヶ用水末端の余水、上流地域からの反復水及び地下自噴水で辛うじて賄っている。しかも、藩政時の田地割制度に起因して水田区画は狭小・不整形なので、これに配水する水路も著しく迂回している。そのため、常時過湿田ではあるがわずかな数日の干天によって田面に亀裂ができるなど、かんがいにも気が許せない状況であった。このような田区改正前の地形状況を図-4に示す。また、田地割制度によって分散した狭小・不整形水田には、境界さえも不明確な部分もあった。^{4) 5)}

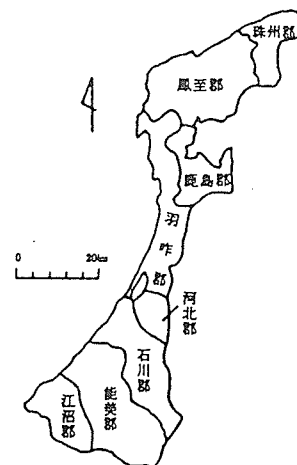
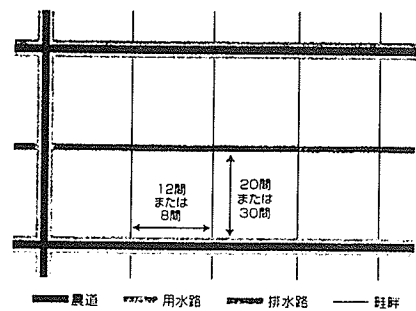
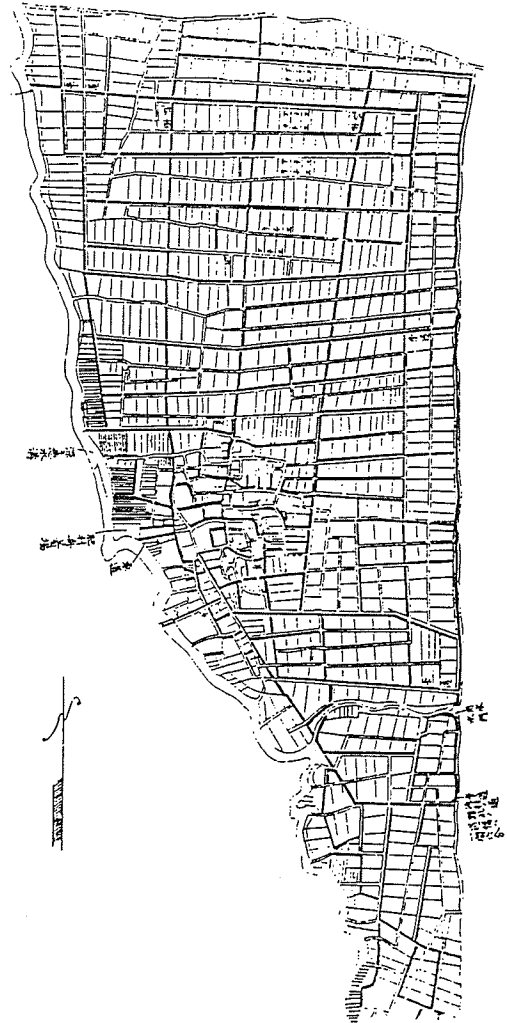


図-2 明治期の石川県の郡界
(平凡社石川県全図-20万分の1図復刻版一)



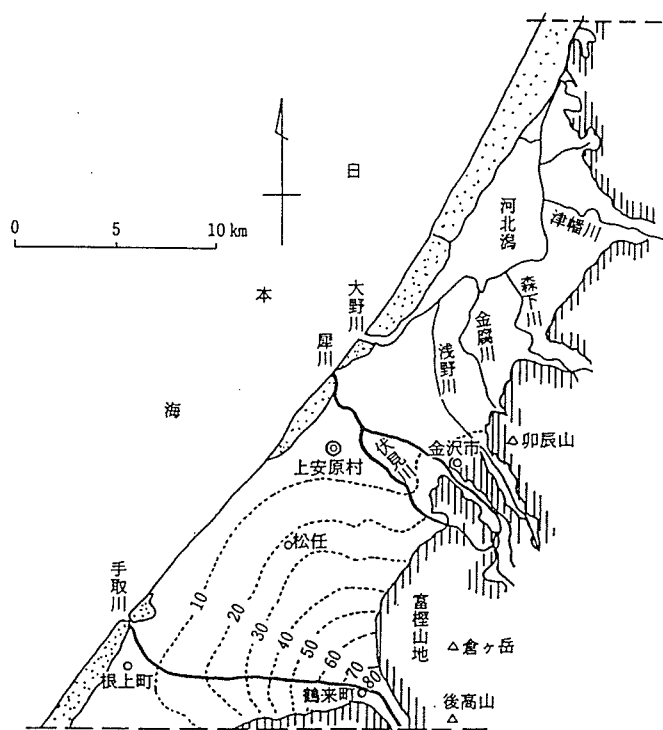
図一 田区改正前の上安原
(参考文献 5)



図一 田区改正後の上安原とその標準区画形状
(参考文献 5)

(4) 直接の事業効果

この事業の効果としてはまず、工事前の面積 60 町 18 畝 (60.18 ha) から 2 町 6 反 8 畝 (2.68 ha) の増歩があり、4.5% の面積増加がある。また、排水路の整備により乾田化が図られた結果、単位あたり収量が飛躍的に延びて 15% 以上の増収。さらに、道路・用水路・排水路の整備、筆数の減少 (2,901 筆が 1,572 筆に) や整形化・乾田化により牛馬耕が可能となり作業効率が向上して耕作労力の節減が達せられた。これらの顕著な効果が明らかになるにつれて、石川郡内はもとより県内各地に事業が急速に波及していった。



図一3 上安原付近地形図
(参考文献5)

(2) 高多久兵衛の果たした役割

高多久兵衛は若い頃から農地改良に対して情熱を持ち、1881(明治14)年に村内の耕地3万坪(10ha)をかながいする水路200間(360m)の改修をした実績がある。

そこで、石川郡立模範農場での試験実施後も、一向に普及しない状況を憂慮した県令の意を受けた安達石川郡長は、この高多久兵衛に白羽の矢を立てる。そして、県や郡の協力条件に事業実施を勧めたところ久兵衛は、かねての願が今こそ達せられると喜び、その実行に奔走することとなる。しかし、保守的な農民の説得は困難を極める。そこで、久兵衛は農民が逡巡する４点について全て自分が責任をとることとし、下記の４ヶ条の誓約文を提示して、ようやく一同の賛成を得ることができた。

- 第1条 増歩地は、各自の所有反別に応じ配分。
- 第2条 事業費全部は、年末決算まで無利息で一時立替。不成功なら久兵衛自弁。
- 第3条 植付期遅延し、収穫減少の場合久兵衛が弁償。
- 第4条 地券の書替は久兵衛自弁。

このように、久兵衛の熱意と私財をなげうつ覚悟での努力により、上安原村の田区改正は石川県はおろか全国のトップを切って、1888(明治21)年3月5日に着工された。

(3) 設計・施工状況

3月5日に着工された事業は、同年6月28日に完工を迎えるが、久衛兵はこの間、陣頭に立って工事の進展を図った。

a) 設計については、県の指導のもとに試験農場の例を参考としながら本地区の特色を生かしたものとする。

基幹排水路である安原川自体の改修までには及ばなかったが、まず地区内のクリークを埋め立てて農道に置き換えて脱水改良を図る。

区画形状は図一５のとおり、標準区画を基本としながらも地形や所有形態に応じて定める。つまり、 10×18 間($18\text{ m} \times 32\text{ m}$)=6畝歩(6 a)または 10×24 間($18\text{ m} \times 43\text{ m}$)=8畝歩(8 a)が主要な規格である。この程度の面積が人畜耕作の能率と所有境界に適したものだからである。本地区の場合、工期を急いだために分割したり、排水機能向上のために変形したりしたので、標準を外れた区画も多くなっている。

クリークに代わって新設した農道は原則として区画に接することとし、幅員は1間（1.8m）で、牛馬荷車の通行の便を図る。

用排水兼用水路も直線化して通水能力を高める。また、畦畔は幅3分(54cm)、高さ2分(36cm)に統一し、直線化して漏水防止を図った。

b) 久兵衛が降雪の中で行った測量では、旗・竿・巻き尺(竹尺)を使い、直角は3・4・5の方法を利用し、計画区域の杭打ちを行う。そして、高低測量は平らな木材と大工用水準器を用いるなど古来の技術を動員する。後に久兵衛からこれらの技術を伝授された石川郡内の技術者は、算者と呼ばれて県内外多くの設計指導にあたることとなる。この点からも久兵衛が国内トップクラスの技術者であったことがわかる。なお、この背景には藩政時代には田地割制実施のために、分地人として測量技術者が各村に配置されていて、地割確定図作成などに活躍した流れがある。

c) 工事着工後にも一部地主の中の不平分子が測量や工事を妨害したり、中傷的言辞で村民を惑わせたりした。これらに対して、久兵衛は不平村民を慰撫したり、時には官憲の助力を請けたりしながら、工事を進めた。人心掌握も彼の重要な仕事だったのである。

d) 施工はすべて、鋤、鍬、耨を用い、過湿田における作業には草を利用した粗朶柵などの技術を使って人海戦術で行われた。そして、3月5日から6月28日までの工事期間116日間における休業日数はたった5日間という強行軍。全人足数延べ11,976人の内、村内は8,463人で1日平均73人と村内男手のほとんどが出役、さらに、5月6日以降は植え付け期に遅れないように、他村からも人足を竣工日まで延べ3,513人、1日平均65人雇い入れて竣工を急いだ。

その結果、60町歩(60 ha)以上の大面積の整備を4ヶ月足らずで完成する。このことは、現在の機械を駆使した圃場整備事業でも、もっと長期にわたる工期を要している点からも、画期的な工事だったのである。^{5) 6)}

このように工事が大成功に終わった結果、久兵衛の誓約書についても心配することはなくなった。つまり、第2条については、工事期間の立て替えを除き、事業成功により解決。第3条については、田植え時期が通常よりも一ヶ月程度遅れたが、模範農場が無料で牛馬を貸し出し、講習生を派遣するなどの遅延対策をとったこと。さらに、植え付けの遅れが偶然にも虫害から免れることとなり、結果として16%程度の増収になる幸運に恵まれたので、村人から感謝された。

第4条についても、地券廃止を想定した『土地台帳に関する法律』公布まで県の証明で代用し、結果として書き換え費用は不要となり、久兵衛に直接的な経済負担は及ばなかったのである。

3. この事業の波及効果

耕地整理法成立と事業の全国普及

田区改正が急速に全国的に広まる中で、1899(明治32)年に耕地整理法が制定される。これは、土地の農業上の利用を増進することを目的に、土地の交換分合、区画形質の変更、道路・畦畔・溝渠等の変更廃止を行うことを規定したものである。ここで、所有者の三分の二以上の賛成があれば施行可能となったことも事業の全国的な進展に拍車をかけることとなる。この法律作成にあたっては、石川県の意見書が重用され、法制定二ヶ月前には、政府要人が法案を持って久兵衛を訪問するなど、上安原の田区改正の成功が大きく寄与したのである

さらに、この耕地整理法は1923(大正12)年の関東大震災復興のための土地区画整理に直接適用されたり、1954(昭和29)年に定められた土地区画整理法の運用規則に準用されるなど、都市部をもその範疇に含めて、農業分野のみならず建設・土木分野でもその発展に寄与してきた。⁷⁾

4. 技術的考察

世紀を越える技術継承

上安原の田区改正では、区画は6～8畝(6～8a)、耕作道路・用水路・排水路が原則として各区画に接する形態を確立した(表一1参照)。

その後、耕地整理法制定後に標準区画面積が1反(20m×50m=10a)と大きく定められたが、道路・用水路・排水路が各区画に接する構造に変更はない。

さらに、1965(昭和40)年代以降の機械化の進展による大型圃場整備(区画面積30a～1ha)でさえも、その基本原理が踏襲されている。つまり、上安原の田区改正がいかに先進的な企てであり、これを推進した高多久兵衛の先見性を証するものである。

久兵衛の優れた資質と滅私の努力が世紀を越えて、今も日本農業を育んでいるのである。

表一1 上安原地区の整理前後の変化

		整 理 前	整 理 後
技術的 条件	耕 作	人力耕作	畜力利用による耕作 (乾田馬耕)
	水 稻 の 単 収 水 準 (10アール当り)	150～200kg 水準	200～300kg 水準
整備 水 準	区 画	不整形、小区画	6～8a区画で整形
	用 水	曲折多い (用排水兼用)	直線的 (用排水兼用)
	排 水	特になし	専用排水路
	農 道	幹線農道(幅員3～4m)のみ設置	幹線農道の他に一部に 団地内農道(幅員1～2m)を設置

おわりに

高多久兵衛が田区改正を実施した上安原村（現在金沢市）は金沢平野の中心部であり石川県の稲作農業の重要な地域である。藩政期の地割制度による水田の区画は狭小であり、水路も迂回し、灌漑に不自由していたが、この改正により作業は一変し、村は大きく変わった。周辺の地域もこの方式により農業生産は著しく向上した。

この発表を機会に今後は石川県全体、北陸全体の田区改正（耕地整理）について研究を行いたい。

先人たちが造り上げた農業土木遺産とその考え方を次世代に伝えるため、日夜努力されている北陸農政局、石川県農林水産部の方々、および土木史的視点からご教示をいただいた金沢大学北浦 勝教授に感謝したい。

参考文献

- 1) 石川県；『石川県史第四編』、pp.895~897, 1931.
- 2) 石川県；『石川県土地改良史』、pp.81 ~ 89, 1986.
- 3) 前掲2) pp.362 ~ 365
- 4) 石川県；『石川県史第四編』、pp.897 ~ 905, 1931.
- 5) 石川県；『石川県土地改良史』、pp.365 ~ 371, 1986.
- 6) 石川県；『石川県史第四編』、pp.905 ~ 909, 1931.
- 7) 石川県；『石川県土地改良史』、pp.380 ~ 386, 1986.