

---

プロジェクト報告

---

## 日本の農業水利の現状と課題： 土地改良区への郵送アンケートの結果

加 治 佐 敬

---

### 1. はじめに

日本の農業水利を構成する最重要インフラである灌漑施設は、高度経済成長期に急速に資本集約的なものへと変わっていった。具体的には、用水路のコンクリートライニング、流量調整のオートメーション化、そして圃場の区画整理である。このような施設の近代化は、農村の労働人口が減少していくのみならず、共同体的規範が崩れ共同作業が困難になっていく中で、より労働節約的な灌漑管理の実現に貢献したという点において評価できる。しかし、このような近代化は、逆に日本農業が現代的課題へ対応する際の足かせになっているのではないかという懸念がある。すなわち、現在の日本の農業はグローバル化の流れの中で、大型機械の導入と経営規模の大型化による生産性の向上にその生き残りをかけている。しかし、過去に過剰に整備された堅牢な構造物が小規模区画を固定化し、大型機械の連続操業の足かせになっているのではないかという懸念である。また、共同体の崩れが農家の意見の調整を困難にし、地域の総合的な開発が進まない事例も多々ある。

本研究の目的は、上記の問題の存在と深刻度をより正確に理解するため、日本の水利を担う組織である全国の土地改良区にアンケート調査を行い、その結果をまとめ、分析することである。具体的には、以下の4つの問いに答える。(1) どのような手段が中心となり近代化が進んだのか、そしてそれは、現在でも有効に活用されているのか。(2) 経営の大規模化に対してどのような認識を持っているのか。(3) 大規模化の希望がある場合、現在のインフラがその障害になっていないか。(4) 専業農家が減少する中で灌漑施設の維持管理のための費用（賦課金）徴収の現状はどうなっているのか。(5) 水利共同体の維持管理面や伝統行事面での活動は変容しているのか。

本論文の構成は次の通り。続く第2章で日本の農業水利の歴史的背景を解説する。第3章でアンケート調査の手順を説明し、第4章で結果に基づき上記の4つの問いに答え、最終章で将来の日本農業への含意をまとめる。

## 2. 農業水利の歴史的背景

伝統的に日本の農業水利は、村落共同体によって担われてきた。江戸時代には農業水利の運営は、原則的には共同体に任されており、国（幕府）と共同体との役割分担については、「（江戸）幕府の基本方針は、用水の利用に関してはできるだけ村々の自主管理に委ねて、直接の関与を避けるというもの」で、「自主管理では解決できないときに、はじめて（幕府が）判断」を下すという原則であった（渡辺，2014）<sup>1)</sup>。

明治に入り、水利政策に関して新政府が取った方針は、江戸幕府の路線を継承するというものであった。維新後、政府は近代法治国家の建設を始めるが、政府は、水管理に関しては新たな資源管理制度を作るのではなく、「河川法」（1886（明治29）年制定）で従来の慣行水利権を「許可を受けたものと見做す」ことで法的に追認し、水利利用は村落の慣行的水利秩序にゆだねた<sup>2)</sup>。これは、一面では、国家が共同体の制度を利用したという積極的な見方もできるが、もう一面では、長い年月をかけて構築された慣行が強固であるために新たな制度の導入という手出しができず、そうせざるを得なかったともいえるであろう。いずれにせよ、このような共同体への依存の態度を反映し、開発と維持運営は村落、その中でも特に地主層に任されていた。そして、1890（明治23）年には「水利組合条例」により、それまでは慣習的組織として存在していた村落共同体の水利組合が、利水のための「普通水利組合」、治水のための「水害予防組合」として正式に法制度の中に位置づけられるようになる。この条例は、1908（明治41）年に「水利組合法」へと格上げされ「普通水利組合」がより強固な法的裏付けを持つ正式な組織となった。その後、大正期、昭和初期、第2次世界大戦終了までは、この普通水利組合が中心となり、地域の水利を担ってきた。

日本の農業に一大転機が訪れるのが、第2次世界大戦後実施された農地改革（1946（昭和21）年）である。これにより大多数の自作農が生み出されたことで、農業水利の面に

---

1) 江戸幕府は灌漑だけでなく、多くの行政を地元任せ、地元では解決できない場合にのみ幕府が出るという姿勢であった。例えば、紛争や破産処理などに関し有本（2009）を参照。

2) 明治政府が地域の自治を尊重し自然資源管理を委ねる態度の他の例として、佐藤（2016）の森林管理の分析がある。戦後の灌漑開発においてもそれが基本姿勢であったと議論する論文として、斎藤（2015）。

においても改革が必要となり、1949（昭和24）年に土地改良法が施行され、従前の「耕地整理組合」や「普通水利組合」などの団体が「土地改良区」という統一した組織となった<sup>3)</sup>。これが、本研究がアンケートの対象とする土地改良区の成立経緯である。普通水利組合の構成員は地主主体であったが、土地改良区では原則として耕作者とされた。農地改革でかつての小作が地主になったので、たとえ地主主権の規定のままであっても実際の構成員は同じとなるが、主体は地主ではなく耕作者であると規定された点が農村民主化の動きを反映している。理事と幹事を組合員一人一票の選挙で選出するという制度も民主化の動きを反映したものである。戦後の水利では、このような特徴を持つ土地改良区が中心的な共同体組織となる。

土地改良区を基盤とした灌漑投資は、戦後の食糧不足を背景に、増産達成のための中核事業と位置づけられ、多額の政府予算が割り当てられた。例えば、1950年代は、農業向け政府補助金のほぼすべてが土地改良向けであり（90%前後）、農家の土地改良費用のほとんど（70%前後）がその補助金で賄われていた（今村，1984）<sup>4)</sup>。ただし、注意すべきは、国は土地改良に対し資金を提供したが、開発そのものを主導するような介入は原則としてしなかったという点である。土地改良法に定められた事業の実施規定には、メンバーである耕作者が申請することで土地改良事業が開始されるという原則がある。そして、改良区のメンバーにも負担金を求めている。このように、土地改良は、農民側からの自発的行為であり、また自己負担が必要という点において、一般の公共事業とは異なる側面を持つものであった（中嶋，1998）。

時代が進み、高度経済成長期（1950年代中頃から70年代初めまで）に入ると、土地改良区を構成する村落共同体は以下の三点において大きな変容を遂げる。（1）農業従事者（特に若年層）の減少に加え、残った従事者においても進む兼業化、（2）都市近郊農業地帯における非農家住民の増加と農地の宅地化<sup>5)</sup>、（3）生活排水の混流による農業用水の水質汚濁である。

上記の（1）と（2）を背景に、少なくなってきた農業に従事する労働を資本により代替する必要性が高まる。さらには、共同作業やメンバー間調整の機能不全が進み、これが共

---

3) 土地改良区は法人格を持つ組織で、経費の強制徴収権を持つほか、所得税、法人税、登録免許税、不動産取得税、固定資産税などの国税や地方税について免税の措置が取られている（佐藤，1981）。法人格を持たない水利組合は部落、申合せ組合と呼ばれる。

4) 1950（昭和25）年から61（昭和36）年までの農業投資と政府補助金の統計は、今村（1984）表3-3を参照。

5) 白井（1998）の2枚の地図（図4と5）は都市化の急速に進んだ愛知県近郊の集落の1964年と1997年の土地区分変化を示している。この比較からは、集落の中で幹線道路を基軸として住宅や工場が進出してくる変化の様子がよくわかる。

同体の「崩れ」と呼ばれるようになる。具体的には、水利面においては、施設の維持管理に十分な労働や資金(賦課金・水利費)を集められなくなったり、配水の際の厳密なルールが守られなくなったりする問題である。例えば、伝統的には、維持管理作業は無償での全戸出役が原則であるが、この時期からその実行が難しくなっている<sup>6)</sup>。賦課金の徴収に関しては、日本の場合この時期の徴収率はほぼ100%でその点は問題ないのであるが(香川, 2011), 農家の数の減少は総徴収額を減少させた<sup>7)</sup>。また、配水のコントロールを担当する水管理役は、長年の経験に基づく高度な知識や勘が必要な役職であるが、高齢化による引退などでそのなり手がなくなる(永田, 1988; 南埜, 1990; 伊藤, 1989)<sup>8)</sup>。同時に、兼業化は水管理の粗放化や調整の困難を引き起こした。例えば、出勤前に水路を開き、かけ流しの灌漑を行うことや、休日に灌漑が集中するなどである(永田, 1988; 伊藤, 1989; 山崎, 1985)。まとめると、この時期は、より希少になった労働(水管理役などの技能者を含む)で施設の維持管理を行い、より効率的な水分配を厳格な管理のもとで実現する必要が急速に高まったのである。これは要素賦存の視点から解釈すれば、希少になってきた労働を資本で代替する必要性が高まったということである<sup>9)</sup>。

さらにこの時期、上記の(2)と(3)の問題も高まり、農家以外の住民が灌漑施設から受ける便益が高まる。例えば、非農家住民は、農業用水施設が持つ人工的な河川としての便益を享受しているし、また生活用水の排水路として使われる場合もある。当初の対応としては、そのような受益者からも賦課金をとるという方策がとられた。具体的に

6) 例えば、永田(1982)は1970年と1980年の農業センサス集落調査の比較から次のことを指摘している。農業用排水の管理補修を共同作業で行っている集落の割合は64%から65%とほとんど変化していないが、共同作業に出役しない場合の対応として出不足金を徴収すると答えた集落が、14%から33%に増えている。この時期、共同作業が成り立たなくなるような「総崩れ」は起きていないが、全戸出役を前提とした共同体の規範がゆらいでいたと言えよう。内田(2003)によれば、溜池密度の高い地域である神戸市の集落の場合、1970年と1980年では、共同作業率は、74%から83%、出不足金率は、16%から43%となっている。ため池地区の方が共同体が強固で、全国に比べ崩れが小さいと思われるが、傾向は同じであると言えよう。

7) 香川(2011)によると、2008年の徴収率は98.1%で依然として高い。ただし、今後土地の流動化が進み、耕作者と所有者の分離が進むと、どちらが支払うべきかという点に関して合意が得られず、徴収が困難になるケースが増えるであろうことが懸念されている。また、同論文ではコメの収益性の低下による未納率の上昇も懸念されている。

8) この役は、池守・水入れ(兵庫)、坑守(いりもり)(愛知)、水廻り人(新潟)などと呼ばれる。

9) この時期、資本に対して労働の相対的な賦存量が希少化するのみならず、それが価値にも反映され、労働の相対価格が急速に上昇している。この数字的裏付けとしては、速水・神門(2002)の4-7図を参照。

は1972（昭和47）年の土地改良法改正で、員外賦課の実行が可能となった<sup>10)</sup>。ただし、この制度で賦課金を徴収しようとする知事の認可が必要となり、また支払者との相対的の契約も必要となるという制度的な煩雑さのため、実際に活用されている例は限られている<sup>11)</sup>。より一般的なのは、多目的使用料として非農家に自発的な支払いを求める対応であるが、それでも全国で2割程度である<sup>12)</sup>。便益が純粋な公共財に近いものであるため、賦課の実施が困難でこの方法での解決は現実的でないということである。

このような変容の下で強力に実行されたプロジェクトは、農業用水施設の近代化と圃場整備で、それは資本による労働の代替を進めるためのものであった。具体的には、維持管理の労働を減らすための水路のコンクリート化、パイプライン化、頭首工の付け替えや合口、重機を使った河川や溜池の浚渫作業である。また、近代化には、水管理のオートメーション化や遠隔制御化も含み、これは水利調整技能を持つ労働者を代替する方向の投資である。また、用排分離により、家庭用排水が農業用水の汚濁を起こさないようにし、外部性の問題を解消するような近代化工事も行われた。圃場整備は一つ一つの区画を整形するだけでなく、団地化による大型化を実現し農機の導入を容易にし、ひいては労働節約の実現を目指すものであった<sup>13)</sup>。

以上、土地改良区の歴史的背景と近年の変化を概観してきた。現状はどのようになっているのだろうか。アンケートの手順について説明したあと、その結果を記述統計で提示する。

---

10) この改正では、加えて、（家庭排水による水質汚濁対策として）悪質排水差し止めや、排水との兼用を協議する市町村協議会の設置を求めることが可能になった（佐藤，1981）。

11) 大阪府淀川の土地改良区においては、都市化の著しい1960年代中頃は組合費よりも員外からの収入がはるかに多額の収入源となっている（原田・山崎，1979）。新潟西蒲原の例もある（白井，1978）。新潟の事例からは、以下3つの問題点が指摘されていた。（1）法的根拠が明確でないため、強制徴収が行えない。（2）農地転用に付随して起こる降雨の排水変化分だけを負担してもらい負担方式で日常排水や汚染に関する負荷は課金されていない（つまり過小課金）。（3）員外課金が一時金であり経常維持管理には不十分である。

12) 筆者が2017年5月に行った全国土地改良事業団体連合会へのインタビューに基づく。

13) 伝統的に農地の規模拡大は「交換分合」と呼ばれる制度で推進されてきた。これは、分散した圃場を原則として区画整備などの工事を伴わずに、権利の交換や補てんのみによってまとめ上げる仕組みである。圃場整備事業が推進されるようになると、区画整備の工事も加えたうえで圃場をまとめ上げ、地権を確定する「換地（かんち）」と呼ばれる仕組みが一般的となる（ただし、北海道では交換分合が継続した）。

### 3. 郵送アンケート調査の手順

郵送アンケート調査は2段階に分けて行われた。第1段階は予備調査で、これは続く本調査でのアンケート回収率を上げるため、実験的に4つのパターンでアンケートを行いどのパターンで回収率が最も高くなるかを確定する作業である<sup>14)</sup>。ここで、現在約5,000地区存在する土地改良区のなかから600件の土地改良区がランダムに選ばれ、さらにこれを250件ずつの4つのパターンにランダムに振り分け、アンケートが郵送された<sup>15)</sup>。続いて、第2段階では本調査として、第一段階目のアンケートで最も回収率の高かったパターンを使い残りの土地改良区から、ランダムに選ばれた1465件に郵送で質問した。両段階を合わせて、総計で2,065件の土地改良区にアンケートを郵送したことになる。表1に県別の土地改良区数、郵送数、そして回収率を示した。

### 4. アンケート結果

本論文の研究対象は、稲作を中心とする小規模自作農で構成される村落共同体であるため、以下の分析では、北海道と沖縄を除いた都府県のデータの集計を示す。表2が基本情報で、地区総面積の平均が、1,028 ha、土地改良区の組合員数平均が、1,492人である。整備圃場の平均区画サイズは35アールで、これは小型機械化に適したサイズである。大型機械化を目指すのであれば、50アールは必要で、そのサイズはまだ一般的でないことが分かる。パイプライン化率は、38%でこれが完備された場合、上水道のように用水の使用量に応じて賦課金を課す従量課金が可能となるが、それが可能な改良区は限られているということになる。ちなみに現在は、面積割の料金体系が主流である。日本は、その気候的特性から恒常的な水不足に悩まされることが無いため、節水誘因が低い、従量課金は将来的にそのような気候環境になった場合は節水誘因が高い制度として考慮に値する制度になろう。

表3の列1は、どのような近代化が行われたか（複数選択可）の割合を示している。結果によると、水路のコンクリート張りが75%の土地改良区で実施されており、他の近代化オプションと比べずば抜けて高い実施率となっている。それに続くのが、揚排水機場の設置（56%）、舗装農道（52%）、パイプライン化（50%）である。コンクリート張

14) 実験手順と結果の詳細は本ジャーナルの同じ号に掲載される加治佐（2018）を参照。

15) アンケート実験についての詳細は、本号の加治佐（2018）を参照。

表 1：郵送アンケート県別の送付と返信の状況

| 都道府県 | 土地改良区数 | 送付数   | 改良区数に対する送付率 (%) | 返信数   | 送付数に対する返信率 (%) |
|------|--------|-------|-----------------|-------|----------------|
| 北海道  | 330    | 232   | 70              | 76    | 33             |
| 青森県  |        | 75    |                 | 44    | 59             |
| 岩手県  | 77     | 48    | 62              | 31    | 65             |
| 宮城県  | 84     | 53    | 63              | 36    | 68             |
| 秋田県  | 112    | 77    | 69              | 44    | 57             |
| 山形県  | 56     | 36    | 64              | 25    | 69             |
| 福島県  | 151    | 50    | 33              | 29    | 58             |
| 茨城県  | 235    | 17    | 7               | 11    | 65             |
| 栃木県  | 145    | 82    | 57              | 48    | 59             |
| 群馬県  | 100    | 33    | 33              | 24    | 73             |
| 埼玉県  | 100    | 74    | 74              | 32    | 43             |
| 千葉県  | 228    | 71    | 31              | 31    | 44             |
| 東京都  | 21     | 17    | 81              | 4     | 24             |
| 神奈川県 | 69     | 11    | 16              | 6     | 55             |
| 新潟県* | 120    | 29    | 24              | 26    | 90             |
| 富山県  | 90     | 42    | 47              | 29    | 69             |
| 石川県  | 89     | 31    | 35              | 24    | 77             |
| 福井県  | 139    | 49    | 35              | 29    | 59             |
| 山梨県  | 84     | 7     | 8               | 7     | 100            |
| 長野県  | 192    | 52    | 27              | 29    | 56             |
| 岐阜県  | 141    | 9     | 6               | 6     | 67             |
| 静岡県  |        | 53    |                 | 31    | 58             |
| 愛知県  | 104    | 105   | 101             | 75    | 71             |
| 三重県  | 147    | 16    | 11              | 13    | 81             |
| 滋賀県  | 130    | 64    | 49              | 49    | 77             |
| 京都府  | 103    | 14    | 14              | 10    | 71             |
| 大阪府  | 126    | 9     | 7               | 7     | 78             |
| 兵庫県  | 247    | 22    | 9               | 19    | 86             |
| 奈良県  | 97     | 7     | 7               | 3     | 43             |
| 和歌山県 | 64     | 19    | 30              | 14    | 74             |
| 鳥取県  | 77     | 27    | 35              | 24    | 89             |
| 島根県  | 50     | 10    | 20              | 5     | 50             |
| 岡山県  | 129    | 27    | 21              | 16    | 59             |
| 広島県  | 74     | 18    | 24              | 12    | 67             |
| 山口県  | 111    | 29    | 26              | 15    | 52             |
| 徳島県  | 143    | 38    | 27              | 22    | 58             |
| 香川県  | 129    | 52    | 40              | 34    | 65             |
| 愛媛県  | 206    | 115   | 56              | 60    | 52             |
| 高知県  |        | 63    |                 | 28    | 44             |
| 福岡県  | 190    | 19    | 10              | 15    | 79             |
| 佐賀県  | 64     | 18    | 28              | 13    | 72             |
| 長崎県  | 118    | 15    | 13              | 7     | 47             |
| 熊本県  | 129    | 45    | 35              | 36    | 80             |
| 大分県  | 96     | 60    | 63              | 31    | 52             |
| 宮崎県  |        | 25    |                 | 20    | 80             |
| 鹿児島県 | 164    | 56    | 34              | 35    | 63             |
| 沖縄県  | 60     | 44    | 73              | 19    | 43             |
| 計    | 5,321  | 2,065 | 1,576           | 1,204 | 58             |

\*新潟県は送付作業中の手違いにより2017年度に実施できなかったため、2018年度に別途行った結果である。

表 2：土地改良区基本情報の記述統計

|                   | 有効回答数 | 平均    | 標準<br>偏差 | 最小値 | 最大値    |
|-------------------|-------|-------|----------|-----|--------|
| 地区総面積 (ha.)       | 1,085 | 1,028 | 1,767    | 4   | 19,641 |
| 組合員数 (人)          | 1,092 | 1,492 | 2,971    | 20  | 58,221 |
| 圃場整備率 (%)         | 898   | 73    | 34       | 0   | 100    |
| 整備圃場の一区画サイズ (ha.) | 837   | 35    | 34       | 0.5 | 350    |
| 水路のパイプライン化率 (%)   | 905   | 38    | 41       | 0   | 100    |

表 3：近代化が実施された土地改良区の割合 (%)

| 近代化内容             | 実施割合 | 有用なもの<br>答えた割合 | 現在では使わ<br>れていないと<br>答えた割合 |
|-------------------|------|----------------|---------------------------|
| 水路のコンクリート張り       | 75   | 49             | 1                         |
| 用排分離水路            | 46   | 17             | 1                         |
| パイプライン化           | 50   | 35             | 1                         |
| 舗装農道              | 52   | 18             | 0                         |
| 付け替えた頭首工          | 23   | 10             | 1                         |
| 揚排水機場             | 56   | 25             | 3                         |
| 水流遠隔制御            | 13   | 6              | 1                         |
| 水路・溜池への転落防止フェンス   | 35   | 3              | 1                         |
| 圃場ごとの給水栓          | 39   | 12             | 1                         |
| 圃場ごとの水量メーター       | 2    | 0              | 1                         |
| 中間貯水施設            | 12   | 2              | 1                         |
| 灌漑と関連したレクリエーション施設 | 8    | 1              | 2                         |
| その他 1             | 10   | 5              | 4                         |
| その他 2             | 1    | 0              | 0                         |
| なし                | 0    | 0              | 75                        |
| 標本数               |      | 1123           |                           |

りされた用水路と整備された農道は農村地帯の風景としてかなり一般的と言える。自動制御などのハイテク化はまだ進んでいないようである。

表 3 の列 2 は、上記の実施された近代化で現在でも有効に活用されているものを 2 つ選んで答えてもらった結果である。水路のコンクリート張りは、やはり有用のようであるが、農道の舗装化は実施されてはいるもののそれほど必要なものではなかったようである。表 3 の列 3 は実施されたが、現在では効果が無いもしくは使われなくなってしまった近代化工事を複数選択可として答えてもらった結果である。土地改良区の視点からは、使われなくなってしまったものはわずかなようである。

表 4 から表 6 は、圃場の大規模化とその障害に関する回答のまとめである。まず表

表4：大規模化の現状に対する質問に対しての土地改良区の回答割合（％）

| 大規模化の現状                  |      |
|--------------------------|------|
| 既に大規模化済み                 | 7    |
| 大規模化が進んでいる               | 19   |
| 大規模化を進める予定だが特に行動は起こしていない | 6    |
| 大規模化を望んでいるが難しいと思う        | 30   |
| 大規模化は考えていない              | 38   |
| 標本数                      | 1059 |

表5：大規模化を考えていない理由に関する質問に対しての土地改良区の回答割合（％）

| 大規模化を考えていない理由 |     |
|---------------|-----|
| 果樹中心          | 3   |
| 畑作中心          | 4   |
| 地形            | 29  |
| その他           | 33  |
| NA            | 31  |
| 標本数           | 608 |

表6：大規模化の障害に関する質問に対しての土地改良区の回答割合（％）

| 大規模化の障害                 | 最も深刻 | 2番目に深刻 | 3番目に深刻 |
|-------------------------|------|--------|--------|
| コンクリートの畔や舗装の堅牢さが農地連結の障害 | 7    | 7      | 12     |
| 小容量の用水路が大規模圃場に不十分       | 7    | 13     | 15     |
| 区画変更の必要性                | 22   | 26     | 15     |
| 貸し手なし                   | 11   | 18     | 5      |
| 借り手なし                   | 11   | 21     | 31     |
| その他                     | 25   | 12     | 18     |
| 障害はない                   | 17   | 2      | 4      |

4であるが、大規模化の現状についての回答は、最も多いものが「大規模化は考えていない」の38%で、つづいて「望んでいるが難しいと思う」の30%となり、大規模化に関しては否定的か消極的な意見が大半を占めた。表5は、大規模化を考えていないと答えた土地改良区にフォローアップ質問としてその理由を聞いた回答をまとめている。そもそも地形が平坦でないことや果樹や畑作が中心といった回答が主流で、すなわち環境や生態系など農家の側で対処のしようがない理由である場合が36%である。自由回答で理

由を答えたケースが大半を占め、農家の高齢化による経営困難や大規模化に伴う地権者の調整の難しさといった回答が比較的多かった。

表6は大規模化が既に進んでいるかこれから進める予定の土地改良区に対し、何が障害となっているか（いたか）について回答してもらった結果である。同表列1が最も深刻な障害で、列2が2番目、列3が3番目に深刻な障害という深刻度の表になっている。3つをまとめて解釈すると、当初懸念していたようなコンクリートの畔や舗装農道が農地の連結の障害となっていると答えた土地改良区は少なかった。必要であれば、そのような障害は除去できるということなのではないかと思われる。一方で、区画変更の必要性を理由として挙げる場合がそれなりに存在し、やはり地権者間の調整の難しさがうかがえる。大区画にしたいが借り手や貸し手を見つけるのが難しいという回答も二つを合わせれば20%近くとなり、比較的多くの土地改良区が選択していると言えるであろう。自分の土地を他人に貸して手荒に扱われたくないという理由もあるが、そもそも土地を借りてまで農業を行う程米作がもうからないという現在の日本が直面している現状も理由としてあると思われる。

表7は水不足の頻度に関する回答で、多雨な気候環境である日本では水不足はそれほど深刻でない状況が見て取れる。表8は、水不足の際に水分配の協議が難航するかという質問に対する回答であるが、難航すると答えたのは7%で、ほとんどは何らかの形で解決している。長い伝統の下で定着してきた水利慣行が有事の対応を規定し、構成員もそれに従うという日本の水利共同体の強固な面が現れているのであろう。表9は、そのような共同体の活動として重要な構成員による末端水路の維持管理活動の作業頻度についてである。強固な水利共同体を反映し、期待通りに行われているケースがほとんどかと期待したが、現実には共同体の「崩れ」が進行し、ほころびが見えてきているようである。「ほとんどなし」という回答が10%もあったのは驚きであった。

表10は伝統的なお祭り（列1）とレクリエーション大会など最近のイベント（列2）の活発度に関する回答であるが、土地改良区を単位としてはどちらもほとんど行われて

表7：農業用水不足の頻度に関する質問に対しての土地改良区の回答割合（%）

| 水不足の頻度 |      |
|--------|------|
| 毎年     | 15   |
| 数年に1度  | 32   |
| 10年に1度 | 19   |
| 水不足なし  | 33   |
| NA     | 1    |
| 標本数    | 1083 |

表 8：水分配協議が難航する頻度に関する質問に対しての土地改良区の回答割合（％）

| 水分配の協議が難航する頻度 |     |
|---------------|-----|
| あり            | 7   |
| 多少あり          | 33  |
| なし            | 45  |
| NA            | 15  |
| 標本数           | 851 |

表 9：末端水路維持管理の作業頻度に関する質問に対しての土地改良区の回答割合（％）

| 末端水路維持管理の作業頻度 |      |
|---------------|------|
| 期待通り          | 32   |
| 多少            | 33   |
| ほとんどなし        | 10   |
| 水利組合の担当ではない   | 23   |
| NA            | 2    |
| 標本数           | 1056 |

表10：地区の行事に関する質問に対しての土地改良区の回答割合（％）

| 実施頻度    | 伝統的なお祭り | レクリエーション大会など |
|---------|---------|--------------|
| 活発      | 7       | 3            |
| 参加者少数   | 8       | 4            |
| 行われていない | 84      | 92           |
| NA      | 1       | 1            |
| 標本数     | 1093    |              |

いないのが現状である。これは、いわゆる村落の単位でこれらの活動が行われていないというわけではない。土地改良区が、水利限定の組織となったことで、そのような共同体の多面的な機能が分離された結果であろう。

## 5. おわりに

本論文は、郵送アンケートにより日本の土地改良区の近代化の現状と課題を概観した。日本の農業の生き残り戦略の一つは、大規模化と大型機械の導入による労働費削減に求められるが、土地改良区において区画変更を必要とすることや農地の貸借もしくは売買が不活発なことがその足かせとなっているようである<sup>16)</sup>。土地改良区の近代化は、日本

16) もちろん、高付加価値の少量生産で、ニッチ市場に合わせた生産も生き残りの一つであることは言うまでもない。

の高度経済成長期に農村から都市へ労働が流出する中、労働を資本で代替する方向で行われ、それはその当時の要素賦存に沿った変化として農業の効率的な資源利用に貢献した。平たんで広大な土地が限られている日本の農業環境において、すべての農地で大規模化が可能なわけではないが、可能な好条件の地域ではその方向での変化を後押しするような政策が今後重要になってくるであろう。

## 謝辞

アンケートデザインを考える際にゼミの3年生（当時）、小山貴歩、酒井楓、佐藤伊織、佐藤隆明、白井貴之、杉村真優、濱崎慧、西村陸、永尾和志、野呂瀬友里、（50音順）との議論は大変有意義であった。また、郵送業務と返信されたアンケートのデータ入力のアルバイトにも参加してくれた3年のゼミ生に加え、池田奈葉子、小澤早紀、清水友衣、森本千裕（50音順）には大いに助けられた。国際政経の合同研究室の事務の方々には郵便局との精算業務で大変助けていただいた。全国土地改良区連合にはゼミ生を交えたインタビューに応じていただき、これにより土地改良区という組織の全体像を把握できた。以上ご協力いただいた方々に謝意を表します。そして何にもまして、アンケートに答え返送していただいた土地改良区の方々に謝意を表します。

## 参考文献

- 有本寛（2009）「経済発展と共同体」『現代のむら—むら論と日本社会の展望—』（坪井信広・大内雅利・小田切徳美編）第6章、農山漁村文化協会
- 伊藤達也（1989）「大都市近郊土地改良区における水管理構造と水利利用形態の変化—木曾川下流、宮田用水土地改良区を事例に」『経済地理学年報』35巻1号23-46
- 今村奈良臣（1984）「土地改良政策の展開過程」『水利の社会構造』（玉城哲・旗手勲・今村奈良臣編）東京大学出版会
- 内田和子（2003）『日本のため池』海青社
- 香川文庸（2011）「土地改良事業における農家負担問題」『農業と経済』77巻10月号57-66
- 加治佐敬（2018）「郵送アンケートの返信率を上げるには：経済学の応用と実験」本号に同時掲載
- 齋藤邦明（2015）「近代日本における農地と水への投資—土地改良事業の経験—」『途上国日本の開発課題と対応：経済史と開発研究の融合＜中間報告書＞』（有本寛編）アジア経済研究所
- 佐藤仁（2016）『野蜜から生存の開発論：越境する援助のデザイン』ミネルヴァ書房
- 佐藤政良（1981）「水利団体の構造と機能」『ジュリスト』23号
- 白井義彦（1978）「低湿地における都市化と農業用水の維持管理」『水利科学』22巻5号1-29
- 白井義彦（1998）「愛知用水と地域対応—愛知県三好町新屋管理区における35年間の軌跡」『愛知学院大学教養部紀要』45巻3号3-27
- 永田恵十郎（1988）『地域資源の国民的利用』食料・農業問題全集18（七戸長生・永田恵十郎編）農山漁村文化協会
- 永田恵十郎（1982）「現代農業水利の諸問題」『農業水利の現代的課題』（永田恵十郎・南侃編）農

林統計協会

中嶋康博（1998）「農業農村整備事業と補助制度」『農業問題の経済分析』（奥野正寛・本間正義編）

日本経済新聞社

原田敏治・山崎憲治（1979）「市街化にともなう都市近郊土地改良区の変貌過程—大阪府下・神安  
土地改良区の場合」『駿台史学』46巻97-123

速水佑次郎・神門善久（2002）『農業経済論（新版）』岩波書店

渡辺尚志（2014）『百姓たちの水資源戦争』草思社

山崎憲治（1985）「中流域・葛西用水地域における農業用水合理化事業と農民の対応」『経済地理学  
年報』31巻1号24-43