農地政策の転換における土地改良法の問題点 -土地改良区の事業における代表性の分析-

PROBLEMS OF LAND IMPROVEMENT ACT UNDER FARMLAND EXPANSION POLICY - ANALYSIS OF REPRESENTATIVE CONDITION OF PROJECTS BY WATER USER ASSOCIATION -

丹治 肇¹・櫻井一宏²・中村中³・桐博英⁴・中矢哲郎⁵
Hajime TANJI, Kazuhiro SAKURAI, Ataru NAKAMURA, Horohide KIRI and Tetsuo NAKAYA

¹正会員 農博 農研機構農村工学研究所 (〒305-8609 つくば市観音台2-1-6)

²非会員 学術博 講師 立正大学経済学部 (〒141-8602 東京都品川区大崎4-2-16)

³非会員 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 (〒277-8561 千葉県柏市柏の葉5-1-5)

⁴正会員 農博 農研機構農村工学研究所 (〒305-8609 つくば市観音台2-1-6)

⁵正会員 農博 農研機構農村工学研究所 (〒305-8609 つくば市観音台2-1-6)

This paper first focused on the influence of the Water User Association through a case study of the Aichi Irrigation Scheme using field surveys and census data for Aichi prefecture. In the authors' opinion, the most serious influence is now appearing as the start-up condition of an irrigation project based on an agreement of more than 66% of cultivators as representative condition based on Land Improvement Act. The representative condition assumes that the percentage of agreed cultivators is nearly equal to that of the farmland area. The expansion of large cultivators negated the assumption. The percentage of agreed area estimated by percentage of agreed cultivators is called the EI (Equality Index). The authors developed the Lorenz curve of cultivated area of Aichi prefecture. By using this, EI of area is 0.38 in 1960 and 0.2 in 2010. In 2010, the value shows conflict of agreement of cultivators and that of area.

Key Words: Aichi Water User Association, Lorentz curve of cultivated area, Land Improvement Law, Representative condition, Equality index

1. 研究の背景

日本の水資源利用の70%程度を占める農業用水の95%は灌漑用水で、土地改良法に基づいて結成された土地改良区が管理している。戦後にできた土地改良法は、戦前の耕地整理法と水利組合法をルーツとしたため2面性を持っている。灌漑用水管理は、水利組合法にルーツがある。一方、組織としての土地改良区の構成要件は、耕地整理法にルーツがある。

反対者が多いと圃場整備（旧耕地整理、農地の区画整理）は困難なので、土地改良法は多数の耕作者の合意を必要条件としている。この必要条件は事業実施時に少数の反対者を説得できる代表性（以下、代表条件と呼ぶ）と考えられる。

今まで農地法は「耕作者自らが農地を所有する」自作

農主義をとっていた。ここでは耕作者と土地所有者は一致する。土地改良法も自作農主義を踏襲してきた。2009年に農地法が改正され、土地所有者から耕作者が請負小作する農地の効率的利用の拡大に方向転換された。自作農主義は放棄され、耕作者と土地所有者は一致しない。一方、土地改良法は、自作農主義のままである。また、土地改良法は灌漑事業にも圃場整備の代表条件をそのまま要求しており、土地改良区の運営に影響を与えている。

2. 研究の目的

土地改良法は、代表条件として事業の採択条件に耕作者の2/3以上の合意を定めている。最近、福与¹⁾は地区外に居住する組合員が全体の4分の1を占める土地改良区の例を紹介している。生源寺ら²⁾は、請負小作による規模

拡大と移住により耕作者と土地所有者の代表条件が一致しなくなるため土地改良法は改定が必要という。本研究は土地改良区の圃場整備事業と灌漑事業の合理的な代表条件の検討を目的とする。

3. 研究手法

ここでは、代表条件を3つの側面で検討する。

第1に、フィールドを設けてヒアリングにより土地改良区と農民の水管理実態を調査する。

第2に、土地改良法の歴史を遡り、代表条件に関わる制度と問題点を分析する。

第3に、農業センサスデータを用いて耕作規模の拡大が代表条件に与える影響を検討する。ここでは、代表条件を検討する重要な概念として耕作面積のローレンツ曲線と等価係数を提案する。

4. 検討対象地区

研究対象地区を図-1に示す愛知用水とそのI工区に設定する。愛知用水は木曽川に牧尾ダムを建設し、兼山頭首工から取水し、知多半島まで導水する灌漑事業である。1957年11月から1961年9月に一期事業の工事が行われ、灌漑用水を通水し始めた。また、2005年3月から2007年3月に二期事業の工事が行われ、老朽化対策と幹線水路内の調整容量が増強された。現在の受益面積は愛知用水土地改良区のHP³⁾によれば13,584ha（水田8,536ha、畑4,113ha、樹園地932.5ha）である。末端水管理は105の管理区と616の管理班でなされる。

図-1 愛知用水とI工区

5. 検討結果

(1) 実態調査

a) 農家ヒアリング

2012年2月と2013年3月にI工区の農家にヒアリングを行った。I工区では、図-2のように愛知用水建設当時は土地所有者213名が耕作者を兼ねていたが、現在は、耕作面積が上位の5名の耕作者が地区面積の60%以上を耕作している。そこで、この5名に、個別に面談で営農や水管理の方法を調査した。その結果、農民は、2名の販売農家と3名の自給農家に分類できた。これは、全土地所有者の1%、全耕作者の2%にすぎない。農業センサスでは、図-3のように農家を販売農家、自給的農家、土地持ち非農家に分類している。実態調査の販売農家と自給農家の概念は、センサスに一致しているが、センサスの類型区分と異なり、ヒアリングで区分した。

土地改良事業では、事業申請の条件に総耕作者の2/3以上の同意（I工区では、142名）を求める。地区面積の60%を越える耕作者5名が、大規模営農の効率を上げるために、土地改良事業を行うにはあと137名の同意が必要になる。137名が小農であれば、大規模営農中心の合意は難しい。逆に、大規模営農には難がある小農中心の土地改良事業は合意を得やすい。つまり、I工区では2/3を越える耕作者、土地所有者の意向と、60%を越える面積を耕している耕作者の意向がねじれる可能性が高い。5名の内の最大耕作面積は5haである。10ha以上を対象にしている農業センサスによる農家の規模拡大調査ではI工区は農地集積の影響がない地区に分類される。しかし、ここでも大規模営農中心の事業の合意は困難である。耕作者の2/3以上の同意という条件には問題がある本論文では、煩雑さを避けるために土地改良事業改定後の農業農村整備事業を含めた総称として土地改良事業の名称を用いる。

b) 土地改良区ヒアリング

2012、2013年に数回にわたって土地改良区の管理部門に、水管理についてヒアリングを行った。最近、農地の貸借が増え、自作農が減った結果、地区外の大規模請

図-2 I工区の耕作者構成

図-3 センサスの農家の区分
(内田⁴⁾を参考に作成)

図-4 土地管理者の概念

負農家が栽培，水管理を行う場合が増えている。末端バルブの閉め忘れの場合も，土地改良区が水管理をしている耕作者を把握できないことが多い。隣接する水田を耕作している農家は，クレームを嫌って他の農家のバルブを操作したとらないので，土地改良区が，「誤操作と思われるので土地改良区がバルブを閉めました」という旨の札をバルブにつけて，バルブを閉めている。このように規模拡大に伴い末端水管理操作は粗放化しており，水が出ないというクレームが増加している。

今までは，土地所有者と耕作者の2つのカテゴリーで営農や水管理を考えてきたが，最近では，部分請負により，状況は複雑になっている。これは，図-4のように土地を借りている農家が田植え，収穫，防除などの作業単位でいろいろなところに外部委託をする方法である。このような場合は土地管理者として，別のカテゴリーで考えるべきであるが，農業センサスでも作業請負の調査はされているものの，区別はされておらず，土地改良区も実態がわかっていない。

(2) 土地改良法と採択条件の変遷

土地改良法の成立経緯については，今村⁵⁾が詳しい。しかし，筆者らの考えでは土地改良法は今村が述べていない特異な成立過程の影響を強く受けている。

土地改良法はルーツを耕地整理法と水利組合法によっている。耕地整理とは，現在の圃場整備（農地の区画整理）を指す。耕地整理では，地区内の反対者の扱いが，大きな課題である。全員が賛成できない場合には，反対者がいるにも関わらず，耕地整理を断行する必要がある。

表-1 土地改良事業の採択要件

年	法律	土地所有者	総面積	総資産	耕作者	申請
1899	耕地整理法	>2/3	>2/3	>2/3		個人，グループ
1909	耕地整理法	>1/2	>2/3	>2/3		個人，グループ，組織
1949	土地改良法				>2/3	組織（土地改良区）

これは反対者の財産権に制限を加える行為であり，代表条件を満たす必要がある。代表条件は事業の採択条件に反映される。1899年に施行された耕地整理法は，表-1のように，採択条件として，土地所有者数，総面積，総資産の2/3を越える合意を要求した。これらを土地所有者数条件，面積条件，資産条件と呼ぶことにする。3つの条件の間にはANDルールが用いられる。この時の耕地整理法は，灌漑排水施設を含まない。1909年の耕地整理法の改訂では，所有者条件が1/2を超えることに緩和された。さらに，1923年の改訂では，500ha以上の県営用排水改良事業（現在の灌漑排水事業）が可能な要項が付け加えられた。これ以降，用排水改良事業が圃場整備事業と併設されて行われ，前者の事業量が後者を上回った。用排水改良事業は耕地整理法に基づき行われ，1908年にできた水利組合法による水利組合は管理が主体であった。圃場に接する末端水路を除けば，用排水改良事業は，線的な水路を建設する点で道路や鉄道に近い。この点では，末端を除く用排水改良事業では，3条件合意は必須ではない。これは，1933年以降行われた国営開墾事業（事業前には受益者がいない）を見れば明らかである。しかし，用排水改良事業は，耕地整理法に基づく圃場整備の制度を拡充した結果，3条件を要求することになった。

1949年の土地改良法では，驚くべきことに，この3条件はすべて破棄され，耕作者の2/3以上の合意（耕作者条件）が採用された（表-1）。

表-2に見るように，終戦で1945年からGHQが占領政策を開始し，戦争が再び起こらないように旧勢力の解体を進めた。1947年の農地改革開始で地主の解体が始まり，最後の第16次改革は，土地改良法制定後の1950年に完了している。玉木⁶⁾は，土地改良法の当初案では，耕作者の1/2を越える合意であったという。これは耕地整理法の土地所有者条件の耕作者条件への読み換えになる。これはGHQの意向で2/3になったと言われる。1949年は，農地改革中なので，面積と資産条件は表記できなかった。その結果，土地改良法は耕作者主義になった。1947年には内務省解体が行われ，内務省管轄であった水利組合法を土地改良法は包含した。土地改良法の成立によって，それまでの事業制度では大きく穴のあいていた（表-3水色のハッチ）受益面積3,000ha以上の国営規模の灌漑排

表-2 土地改良法関連年表

年	法律等
1899 M32	耕地整理法
1908 M49	水利組合法
1909 M42	耕地整理法改正
1919 T8	米騒動
1923 T12	耕地整理法改正
1945 S20	GHQ設置
1947 S22	農地改革開始
1947 S22	日本国憲法施行
1947 S22	内務省解体
1949 S24	土地改良法
1950 S25	農地改革完了
1952 S27	平和条約とGHQ終了
1952 S27	農地法
1960 S39	河川法
1961 S40	農業基本法

表-3 土地改良事業の種類
(面積区分はスケールの説明用で厳密なものではない)

面積	100ha未満	500ha未満	3000ha未満	3000ha以上
圃場整備	団体営・ 県営			
灌漑排水	団体営・ 県営	県営	県営	国営
開墾・干拓	県営	県営	国営	国営

水事業が可能になった。一方、当初の耕地整理法が想像すらしていなかった多数の耕作者（愛知用水は32,000人）に対して耕作者条件が求められている。公共経済学では、国営公共事業の要件は、初期投資が大きく民間による財の供給が期待できない大型の費用逓減型産業に限定される。大規模灌漑事業はこの条件に適合する。しかし、土地改良法は、耕作者から民間の直接資金供給を求める点で、民間供給できない財に集中する公共経済学の論理に矛盾する。

以上のように、採択条件は時代の流れに左右され、普遍的な代表条件を満たしていないことも多い。

(3) 代表条件と等価係数の検討

筆者らは、土地改良法は1952年の農地法後に耕作者主義を土地所有者主義に書き換え、農地法との整合性を取るべきであったと考える。土地改良法には抜け道があって、農業委員会が認めれば、耕作者の代わりに土地所有者を充てることができる。土地台帳はあるが、耕作者台帳はないので、殆どの土地改良区はこの方法を使い土地台帳を基に賦課金を徴収する。しかし、この場合は、面積条件が落ちてしまう。筆者らは面積条件が満たされない抜け道を使うよりは、耕地整理法の条件に戻すべきであったと考える。しかし、耕地整理法への回帰は起こらなかった。察するにその最大の原因は、自作農主義では、耕作者と土地所有者が一致するので、耕作者数の条件を土地所有者数条件に代替できると考えたためであろう。

一方、土地所有者数の2/3が賛成の場合、面積では何%が賛成に相当するか（等価係数）が判れば、面積条件を省略した影響が検討できる。もちろん、この値は、土地所有者数の2/3の条件でサンプリングされた各圃場の面積で異なる。しかし、全面積を昇順にソートし、小さい方から2/3の土地所有者数に対応した面積を集計すれば、この値は、サンプリングを変えた場合の面積比率の最小値になる。等価係数(EI. Equality Index)を以下で定義する。

ある地区の農家数のs%が賛成のとき、この農家に対応するソートされた累加面積割合r%の最小値を等価係数EIといい、次の演算記号[]で表記する。

$$EI = t = \text{面積割合}[\text{農家数割合}s] \quad (1)$$

ここで農家は、耕作者、土地所有者のいずれかである。また、対応する面積は、耕作面積、土地所有面積になる。なお、(1)式の表記の比較は、割合または比率になるが、煩雑になるので、前後関係から自明の時は、割合、比率を省略する。

耕地整理法の3条件を考えると、比較検討の組み合わせには、耕作者数条件、土地所有者数条件、面積条件、資産条件がある。土地所有者数の66%以上が賛成の場合には、面積条件のEIが66%以上の成立条件は次式になる。

$$\text{面積}[\text{土地所有者数}s=0.66] > 0.66 \quad \text{or} \quad EI > 0.66 \quad (2)$$

この条件は、農地改革直後で農家が自作農で面積規模の差のない場合は自明である。しかし、請負小作が拡大して、農家の土地所有規模に差が出ている現在では、自明とは言えない。

なお、もうひとつの理由としては、国営灌漑排水事業が事業規模の隙間をうめる圧倒的な成功をおさめた結果、現状の維持を求める声が農家から出たことも考えられる。

要約すると土地改良法は次の問題を残している。

- ・圃場整備事業採択に伴う土地所有者数、面積、資産条件の欠如、
- ・大規模な灌漑排水事業に対する不必要な耕作者条件

(4) 農業センサスの分析

a) センサスの概要

愛知用水は、1960年頃に水供給を開始したので、1960年以降のセンサス（5年毎）以降を対象にする。愛知用水土地改良区のデータは、土地所有者ベースであり、規模拡大が反映する耕作者のデータがないため、愛知県分の農業センサスの耕作者データを使って分析を行った。

2000年以降の農地の集積について、内田⁴⁾が、2005年と2010年との10ha以上と20ha以上の農地の集積の比較を行なっている。東海農政局管内の2010年の10ha以上の耕作面積割合は21%で、20ha以上のそれは15%である。矢口⁷⁾のレビューを参考にすれば、政策評価は、10または20haの大規模農地の割合とその時系列変化で行われる。

これら分析では、規模拡大政策が土地改良区に与える影響を評価できない。また、図-5にセンサスの耕作面積の集計調査区分を整理したが、ほぼ、10年毎に変更され

ており、本来であれば、集計の変更時点で公開されるべき過去の基準化データがないため、長期的な耕作面積の変化を体系的に分析した論文は皆無である。

そこで、1960年以降の愛知県での等価係数の変化が愛知用水土地改良区に与える影響を検討したい。

b) 基準化データとローレンツ曲線の作成

長期的な経年変化データを作成するために、いくつかの仮定を設けて、図-3の左側の面積区分に対応する基準化された農家数データを作成した。ただし、0.5~1.0haを2区分とする集計は、1960~1975年（1期）だけなので1区分にまとめた。また、耕地面積区分の上限が5haの場合には、5ha以上に分類される農家が出てくるが、その場合には、5ha以上を5~10ha（区間平均面積7.5ha）に置き換えた。10は5の2倍とした。

全耕作者のデータを耕作面積でソートし、面積の昇順に並べる。累加耕作者比率と累加耕作面積比率をプロットすれば、図-6のローレンツ曲線が得られる。なお、計算は5年毎に行ったが、図-5では10年毎に表示した。

c) ローレンツ曲線による等価係数計算方法

ローレンツ曲線から図-7のジニ係数を求めた。2000年以降もジニ係数の変化は加速していない。センサス分析との差は、累積効果による大規模面積拡大と解釈する。

ローレンツ曲線を用いれば、等価係数が計算できる。

図-6の45度の直線は完全平等を示す。①は、完全平等の時、耕作者数（ $s=0.66$ ）に対応した耕作面積を探索する方法を示す。②は1960年のローレンツ曲線について、同様の操作をする方法を示す。この場合の耕作面積のEIは0.383である。

$EI = 0.383 = \text{耕作面積}[\text{耕作者数}0.66] \text{ (year=1960)}$ (3)

数値計算でローレンツ曲線を読み取る手順は、点間の補間になるので省略する。②の操作から、耕作者数の比率2/3に対する耕作面積のEIは、0.383である。この結果、愛知用水2期事業は建設時点で、理論最小では2/3を下回る耕作面積の38%しか賛同をえていない。

③は(year=2010)について、EI, 耕作面積[耕作者数0.66]を求めたものである。

$EI = 0.200 = \text{耕作面積}[\text{耕作者数}0.66] \text{ (year=2010)}$ (4)

これは、2010年の66%の耕作者の賛同は20%の面積の賛同と等価を意味する。耕作者条件が2/3を越えても、面積条件が1/3未満になるねじれがありうる。次に、ローレンツ曲線を逆にたどり66%の面積の賛同を得るに必要な耕作者数をみる。④は1960年のローレンツ曲線について、耕作者数の逆等価係数(IEI, Inverse Equality Index)を求める。式は次のように表せる。

$IEI = 0.857 = \text{耕作者数}[\text{耕作面積}0.66] \text{ (year=1960)}$ (5)

図-8に全年データに施した以上の操作を示す。

		開始年	1960	1980	1985	1995	2005
		終了年	1975	1985	1990	2000	2010
下限ha	上限ha						
0.0	0.3						
0.3	0.5						
0.5	0.7						
0.7	1.0						
1.0	1.5						
1.5	2.0						
2.0	2.5						
2.5	3.0						
3.0	4.0						
4.0	5.0						
5.0	7.0						
7.0	10.0						
10.0	15.0						
15.0	20.0						
20.0	25.0						
25.0	30.0						
30.0	40.0						
40.0	50.0						
50.0	100.0						
	上限		5.0	5.0	5.0	15.0	100.0

図-5 耕作面積調査区分の変化

(正確には1995-2000年の区分では、7haではなく、7.5haであるが、ここでは、7haに読み替える)

図-6 耕作面積のローレンツ曲線

図-7 耕作面積のジニ係数の変化

図-8 等価係数(EI)と逆等価係数(IEI)

5. 考察

(1) 実質的な影響

農林水産省は、灌漑事業の合意率90%以上を目標にする行政指導をしている。愛知用水2期事業の合意率はこれをほぼ満足する89%である。愛知用水2期事業に最も近い2005年センサスの場合、IEIは0.949であった。これは、最悪の場合には、耕作者の94.9%の賛同を得ないと、耕作面積の2/3の合意にならないことを示す。1995年以降IEIは0.90を越えているので、この条件は、耕作面積の66%合意を担保しない。

a) 圃場整備事業

耕作者条件で面積条件は縛れない。個人の財産権を確実に制限する圃場整備事業では面積条件は不可欠である。

b) 灌漑事業

灌漑事業では、面積条件は破綻しているにも関わらず、大きな問題が発生していない。これは、耕作者条件の不必要性を暗示している。土地改良法は耕作者に建設負担金を求めている。建設負担金の有無は、財産権制約にかかわる根源的な問題である。賛同できず経常賦課金を支払わない場合には、取水しなければよい。建設負担金は、灌漑事業に賛同できなくとも、代表条件が満たされれば強制的に徴収される。このため、前述の福与¹⁾のように移住者多い場合でも土地改良区は労力をかけて建設負担金を徴収する。愛知用水土地改良区は2期事業の建設負担金を単年で97%前後、5年間の追跡後は99%以上まで徴収している。一方、建設負担金には市町村の補助が入っている。この金額は、愛知用水2期事業の場合、農家の建設負担金の6~8倍になる。つまり、財政的には、農家の合意より市町村議会による建設負担金への補助承認が重要である。現行レベルの建設負担金の農家負担分であれば、経常賦課金に上乗せ可能である。

(2) 土地改良法上の問題点の解決

次の2点を提案する。

- 1) 圃場整備事業の代表条件に少なくとも面積条件、で

ければ、資産条件も加えるべきである。

- 2) 同意者数が非常に多い大規模灌漑事業は、関連自治体の賛同を事業採択基準にし、耕作者条件は外して、建設負担金分を経常賦課金に移行すべきである。

6. 結論

土地改良法はその特殊な成立経緯から、代表条件として本来備えるべき、事業合意の面積条件を欠いている。この欠陥は、耕作者数の合意条件が面積の合意条件を包含する間は表面化しない。しかし、農地の規模拡大により包含しなくなると、申請事業の代表条件が破綻する。この変化を計量化する方法として、耕作面積のローレンツ曲線を作成し、これに基づいて等価係数(EI)を計算する方法を提案した。愛知県の農業センサスデータを用いて、等価係数を計算したところ、1960年でも66%合意の耕作者数は50%の面積合意を担保していなかった。更に、最新の2010年データでは耕作者数66%の賛成合意と面積66%の反対合意がねじれて両立しうることを示した。

これから圃場整備事業には代表条件として面積条件を加えるべきである。一方、灌漑事業では、現実の資金運用を反映するように代表条件から耕作者条件をはずし、市町村合意を中心に土地改良法を改正すべきである。これらの改革が進まなければ、土地改良区の運営に問題が生じ、日本の水資源管理に問題が生ずる可能性が高い。

謝辞：現地調査とヒアリングにご協力いただいた愛知用水土地改良区に深謝する。本研究はJSTの「問題解決型サービス科学研究開発プログラム」の「農業水利サービスの定量的評価と需要主導型提供手法の開発（研究代表者 飯田 俊彰）」の支援を受けた。

参考文献

- 1) 福与徳文:地域社会の機能と再生 農村社会計画論, 日本経済評論社, 2011
- 2) 生源寺眞一, 吉田 誠, 小針 美和, 富田 清行, 坂野 裕子 農業構造改革の隠れた課題~変わる農村・取り残される農政~, 東京財団, 2013
- 3) 愛知用水土地改良区 <http://www.aichiyosui.or.jp/>.
- 4) 今村奈良臣:土地改良政策の展開過程, 水利の社会構造, 国連大学, 1984に収蔵
- 5) 玉木哲:日本農業の近代化過程における水利の役割, 水利の社会構造, 国連大学, 1984に収蔵
- 6) 内田多喜生:農地の流動化・集積が進む日本農業, 農林金融, 64(3), pp.2-13, 2011
- 7) 矢口克也:兼業農家等の動向と課題, レファレンス, 25(3), 国立国会図書館調査及び立法考査局, pp.2-52, 2013

(2013. 9. 30受付)