

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 4 月 25 日現在

機関番号：32690

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2009～2011

課題番号：21530348

研究課題名（和文） 近世以降の農業水利事業規模の数量的把握と水利慣行の存続・変容の経済学的分析

研究課題名（英文） A quantitative estimate of the scale of agricultural civil engineering and an economical analysis of the irrigation customs

## 研究代表者

勘坂 純市 (KANZAKA JUNICHI)

創価大学・経済学部・教授

研究者番号：20267488

研究成果の概要（和文）：日本近世において灌漑等の農業水利事業や、開墾、干拓等によって耕地規模がどのように拡大したかを、データベースを作成して数量的に把握した。その結果、これまでの事業件数に基づく耕地面積の推計では把握できなかった時期、すなわち、1598年-1674年、1726年-1736年、1820年-1873年に大幅な耕地の拡大があったことが明らかになった。

研究成果の概要（英文）： This research has built a database, which shows how many acres of cultivated fields were created in various projects of agricultural civil engineering, such as irrigation, deforestation, and reclamation in Tokugawa Japan. The database reveals that fields expanded greatly in the periods 1598-1674, 1726-1736, and 1820-1873; these periods had not been distinguished by the existing estimates which are based only on the number of the projects.

## 交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
平成 21 年度	1,400,000 円	420,000 円	1,820,000 円
平成 22 年度	1,000,000 円	300,000 円	1,300,000 円
平成 23 年度	900,000 円	270,000 円	1,170,000 円
年度			
年度			
総計	3,300,000 円	990,000 円	4,290,000 円

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・経済史

キーワード：経済史

## 1. 研究開始当初の背景

我が国の村落共同体において農業水利は重要な役割を果たしている。農業水利の整備の歴史は、古く古代・中世までさかのぼることができるが、全国規模でそれが整備されたのは近世、17世紀の「大開墾の時代」であった。このような近世における農業インフラの整備が、明治以降の農業の発展を支えたこと

は、しばしば指摘されている。例えば、石川滋は、「日本の農業発展は明治時代に既に S.2 [発展の第2段階] にあり、徳川時代に S.1 でおこなわれた基礎的インフラ投資の土台の上に発展することができた…」(石川滋 [1990] 『開発経済学の基本問題』岩波書店, p.86)。また、ブース・サンドラムも、わが国の生産性の高い労働集約的農業は、「土地の質を高める農業資本」の建設によって可能

になったと指摘している (Booth, A. & Sundrum, R.M. [1985] *Labour Absorption in Agriculture*, Oxford)。

しかし、近世にどれだけの規模で灌漑等の農業水利事業が行われ、それによって耕地規模がどれだけ拡大したかについての信頼できる数量的データは存在しなかった。

## 2. 研究の目的

現在研究者の間で広く用いられている宮本による「耕地面積」の推計 (宮本又郎 [1976] 「1人当たり農業生産高と生産諸要素比率」『数量経済史論集』1, 日本経済新聞社, pp. 19-45)、および中村による「実習石高」の推計 (中村哲 [1968] 『明治維新の基礎構造』未来社) も、土木学会 [1936] 『明治以前日本土木史』の「年表」に示されたから土木工事の「件数」 (小川誠 [1953] 「耕地面積の増大と耕地整理事業の胎動」『日本農業発達史』第1巻, 中央公論社) に基づいて行われている (図1参照)。

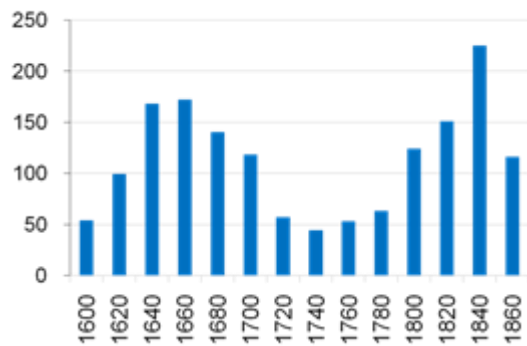


図1 『土木史』年表に示された土木工事件数

しかし当然、土木工事の規模は、事業ごとに大きく異なっているので、「件数」のみに基づいて農業インフラの整備の進展を考察することには限界がある。

そこで、本研究においては、近世において行われた灌漑等の農業水利事業や、開墾、干拓等の各事業によって、それぞれどれだけの耕地が拡大したかをデータベース化する。それによって、近世における耕地規模の拡大を数量的に把握することを目的とする。

## 3. 研究の方法

『明治以前日本土木史』および農林省農務局 [1927] 『舊藩時代ノ耕地拡張改良事業ニ関スル調査』を主な資料として、土木事業ごとの拡大耕地面積を入力したデータベース (DB) を作成する。宮本、中村らによって利用された『土木史』の年表には1,585件の土木工事が記載されているが、『土木史』本文には2,296件 (内、耕地規模が知られるもの

1,370件) の記載がある。さらに、『土木史』作成の重要な資料となった『舊藩調査』、その他の資料からはさらに561件の土木事業が知られる。合計、2,857件についてDBを作成する。その際、DBの作成は以下のルールで行った。

### (1) 竣工年が特定できない事業

当該期間に開発面積を等分して配分する

### (2) 耕地拡大規模が、面積 (町歩) ではなく石高のみで示される事業

宮本 [1978] の方法を発展させて推計する。

宮本は、元禄10年 (1697) の石高と「享保・延享期の耕地面積」を比較して、1町歩あたりの石高を計算した (宮本 1978, p. 23)。しかし、元禄10年 (1697) の石高、享保・延享期 (1716-47) の耕地面積は、旧国別にその数が知られる (大野瑞男 [1987] 「国絵図・郷帳の国郡石高」『白山史学』23; 大蔵省編 [1882/1971] 『大日本租税志』思文閣, 前篇 巻の十 pp. 246-64; 藤井譲治 [2001] 「近世国別石高変遷表」『日本歴史大事典』4巻, p. 303)

そこで、旧国別に一町歩あたりの石高を算出して、石高でのみ表示された耕地拡大の面積を推計した (石高のみ表示の事業の87%は1730年代以前に行われている)。一方、旧国別の一町歩あたりの石高を利用し太閤検地期の耕地面積を推計すると2,106町歩となり、宮本推計より2.0%大きくなる。

### (3) 灌漑地域と新田面積

灌漑の整備は、新田開発によって耕地面積拡大する場合と同時に、「古田」への灌漑・畑の田への転換に用いられる場合があった。そこで、用水、溜池で灌漑とのみ記されている場合は、灌漑面積の50%を新田面積と計算した。

## 4. 研究成果

データベースは、総計244.2千町歩の拡大耕地を記録している。しかし、同データベースが近世日本における耕地の拡大を正確に示しているわけではない

1578年、1873年の耕地面積は、それぞれ2,106.7千町歩、3,234.4千町歩と推計されているので、近世に1,127.7千町歩の耕地が拡大したと考えられる (明治財政史編纂会 [1971] 『明治財政史』第五巻, 吉川弘文館; 菊池利夫 [1977] 『新田開発』改訂増補, 古今書院菊池, p. 11)。これに対して、データベースに記録された耕面積244.2千町歩は、全増加面積の21.7%に過ぎない。

こうしたデータベースの不完全性の原因としては、次の2点が考えられる。第一に、

新田の存在が知られていても、開発面積が不明のため入力されていない新田がぞんざいする（大阪湾川口新田の半数以上、武蔵野新田の半数以上など）。第二に、持添（切添）新田（開村耕地の延長というかたちでの新耕地）は、「新田開発」の記録としては残りにくい。

このような限界があるとはいえ、各事業の耕地面積を入力したデータベースに基づく推計が、従来の事業件数の身にに基づく推計より正確であることはあきらかである。そこで、本研究では、データベースで示された耕地拡大の傾向が全体の傾向を反映すると考え、示された面積を単純に 4.6 (=1/0.217) 倍して全体の耕地面積を推計した（図 2 参照）。

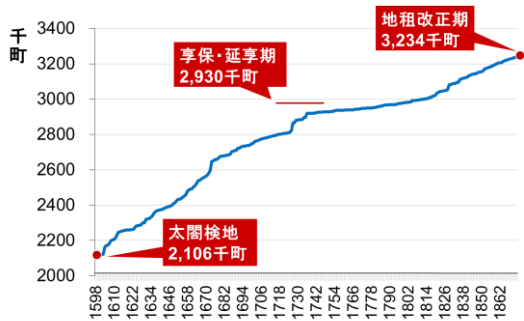


図 2 近世日本の耕地面積（推計）

その結果、耕地の拡大には以下の 5 つの局面があったことが知られる。

- ①1598（慶長 3）年-1674（延宝 2）年  
1,521 町歩/年
- ②1675（延宝 3）年-1725（享保 10）年  
682 町歩/年
- ③1726（享保 11）年-1736（元文 1）年  
1,932 町歩/年
- ④1737（元文 2）年-1819（文政 2）年  
255 町歩/年
- ⑤1820（文政 3）年-1873（明治 6）年  
855 町歩/年

このうち、①②③が拡大が加速した時期である。以下では、これらの時期について順次検討していきたい。

#### (1) 17 世紀の「大開墾」

図 2 は、1600 年から 1680 年頃までの耕地の急速な拡大があり、1680 年頃から 1720 年頃までの拡大が鈍化したことを示している。これは、通説を正確に確認するデータである。すなわち、従来から、戦国期から 17 世紀にかけての耕地拡大したのに対し、17 世紀末に耕地拡大が限界に近づいたことが、『諸国山川掟』（寛文 6 年、1666 年）などを根拠に主

張されてきた。その後、新田開発は抑制され、元禄期(1688 年～)頃からは土地の生産性の上昇によって農業生産量は増加していく。

これに対し、図 1 に示した土木工事件数は、こうした通説とは矛盾した傾向を示している。すなわち、工事件数は 1600 年から 1640 年までやや停滞し、逆に耕地拡大が限界に近づいたといわれる 1640 年から 1720 年まで増加している。これは、各事業の規模を考慮せず、件数のみで行われた推計の限界を明瞭に示している。件数のみに基づいた結果、宮本推計では 17 世紀後半に耕地拡大加速したとされ、また、中村推計では 1700 年の「実収石高」が過大評価されている可能性がある。

また、17 世紀の「大開墾」では、用水路開削・溜池築造による新田開発多いことも特徴と指摘できる（図 3 参照）。

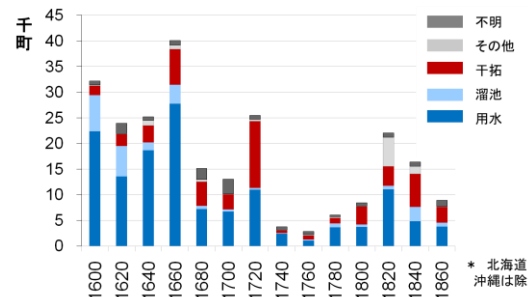


図 3 耕地の拡大面積・土木工事種類別

とくに溜池はこの時期に集中している。これは、溜池建築が多くの場合、技術的困難が少ないからであると考えられる。後に用水による灌漑が可能になれば、溜池が放棄されることもあった。例えば、六ヶ用水（富山県）が享保 2 年（1717 年）に開削されると大小 20 ヶ所の溜池は開田されている（佐伯安一 [2007] 『近世砺波平野の開発と散村の展開』桂書房, p. 202）。

#### (2) 享保期の新田開発

新田開発令（享保 7 年、1722 年）以降、新田開発が進展したことはよく知られている。実際、図 2 に示した耕地面積は、1720 年代、30 年代に大きく拡大している。しかし、図 1 に示した工事件数は、1720-40 年は近世を通じてもっとも少ない時期となっている。

このように工事件数の推移が、通説と矛盾するのは、この時期に大規模な新田開発が多いため、件数のみでは耕地拡大規模が過小評価されてしまうからである。

この時期、井沢弥惣兵衛は紀州流による以下のような大規模な湖沼干拓を行った。

- ・紫雲寺潟干拓（享保 18 年、1733 年）  
1,996 町歩
- ・飯沼干拓（享保 12 年、1727 年）

1,896町歩  
 ・見沼溜井干拓（享保12年、1727年）  
 1,335町歩  
 さらに弘前藩でも、広須新田（元文元年、1736年）として4,300町歩の新田開発が行われている。  
 さらに、この時期には関東周辺など一部地域に開発が集中していることも特徴である。すなわち関東周辺では、飯沼干拓、見沼溜井干拓とならんで、武蔵野新田は、享保～明和期（1716～1771年）が、承応～延宝期（1652～1680年）にならぶ興隆期となっている。その結果、図4に示した岡山県や熊本県のように、享保期にほとんど新田開発が行われない地域も数多く存在した。

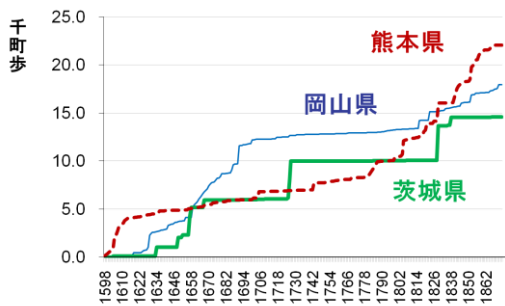


図4 岡山県・熊本県と茨城県の耕地拡大

(3) 1820年代以降の耕地拡大

1820年代以降に新田開発が再び加速したことは、耕地面積、工事件数の両方の推移から確かめることができる。確かに、工事件数は17世紀の「大開墾」期より多いのは、各事業の開発面積を考慮しないための過剰評価の結果である。しかし、図2からも幕末が耕地面積の拡大期であったことは明らかである。

この時期の耕地面積の拡大については、宮本又郎も指摘していたが、これまで十分に注目されてこなかった。それは、1820年以降の耕地面積拡大が、未だに多くの歴史家によって利用されている古島敏雄・大石慎三郎の推計と矛盾するからである。古島・大石は、以下のような耕地面積の推計値を示した。

慶長年間 (1596-1615)	1,635千町
享保年間 (1716-1736)	2,877千町
明治7年 (1874)	3,050千町

(古島敏雄・大石慎三郎[1956]「新田開発」『日本史料集成』平凡社, p. 362)

この古島・大石推計によれば、18世紀以降耕地はほとんど拡大していない。しかし、先に指摘したように1820年以降に更なる耕地の拡大があったことは明らかである。それは、技術・経済組織両面での革新から可能になっ

た。  
 まず、潮受堤建造における大きな技術革新があった。近世前期の「土堤」では、陸化した干潟のみの干拓しかできなかったが、近世後期には「石垣」では、干潮にしか陸化しない干潟の干拓も可能となった。

さらに、巨額の開発資金を集積するための新たな経済組織による開発＝「百姓寄合新田」も展開した。例えば、福田沖新開（岡山）では、「発起人が農民から資金を募集して、その資金に比例して干拓地を配分」し、「地域経済の近代化」を推進している（菊池利夫[1986]『続・新田開発 事例編』古今書院, pp. 599, 616, 654-5）。

さらに、経済・人口の変化も1820年代以降に大きく変化している。農業氏においては、八木宏典は、19世紀前期（1800-40年代）頃を転換点とした農民経済の「局面変化」（八木宏典[1990]「農業」（西川俊作・安部武司編『産業化の時代』上, 日本経済史4, 岩波書店）を指摘している。また、人口氏においても、1820年代は、人口増加の「第4の波」が始まった時期である（鬼頭宏[2000]『人口から読む日本の歴史』講談社学術文庫, p. 219）。こうした、経済・人口の変化によって、干拓を中心とした新田開発が転換したのがこの時期であったと考えられる（菊池1986, pp. 604-5, 668）。

以上のように、本研究では、日本近世において灌漑等の農業水利事業や、開墾、干拓等によって耕地規模がどのように拡大したかを、データベースを作成して数量的に把握した。その結果、これまでの事業件数に基づく耕地面積の推計では把握できなかった時期、すなわち、1598年-1674年、1726年-1736年、1820年-1873年に大幅な耕地の拡大があったことが明らかになったのである。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計1件)

- ① 勘坂純市「「勤勉革命」とはなにか——大島真理夫編著『土地希少化と勤勉革命の比較史 — 経済史上の近世 —』をめぐって」『経済史研究』14, 査読なし, 2011年, 253-265

[学会発表] (計4件)

- ① 勘坂純市「徳川日本における土地改良投資」第78回 社会経済史学会全国大会、2009年9月
- ② Junichi Kanzaka, Investment in land expansion in Tokugawa Japan, presented at Asia-Pacific Economic

and Business History Conference,  
Victoria University, Wellington, 2010  
年 2 月

③ 勘坂純市「『土地希少化と勤勉革命の比較史－経済史上の近世－』をめぐって」、  
大阪経済大学・経済史研究会、2010 年 6  
月

④ Junichi Kanzaka, Increasing crop  
yield without engaging in  
deforestation: Land-saving and  
labor-and-capital-intensive  
agriculture in Tokugawa Japan,  
presented at Ester Boserup Conference  
2010: a centennial tribute, 2010 年  
11 月

〔図書〕（計 0 件）

〔産業財産権〕

○出願状況（計 0 件）

○取得状況（計 0 件）

〔その他〕

ホームページ等

なし

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

勘坂 純市 (KANZAKA JUNICHI)

創価大学・経済学部・教授

研究者番号：20267488

### (2) 研究分担者

なし