方格狀耕地割の源流とその傳播

——條里制の世界史的位 置——

米 倉 二 郎*

The Origin and the Propagation of the Square Field System in the World

by

Jiro Yonekura

(Résumé)

The Roman field was planned by Agrimensores with an instrument "Groma." They made at first straight roads pointing north and south was called Kardos and east west road was called Limes Decumanus. With these two roads as axis they divided their field into sections 2400 Roman feet (nearly equal to 710.4 metres) square which was called Centuria. One Centuria was also divided into 100 Heredia by small lanes. Each Heredium had 240 Roman feet square. (See Map I)

It is said that Romulus, the founder of Rome, gave one Heredium to each of his people. One Heredium consisted of two Jugera, and one Ingerum was the area which two oxen could till in one day. One Jugerum had two Acti. One Actus was the area of 120 Roman feet square.

We can find as yet in many plains of Italy and other European countries, for example in England, the remnant of the Roman field system. The township system of northern America may be said the hereditary of the Roman field system.

Ancient Chinese in Chou Dynasty also planned their field by making the main road crossing each other at right angles. The north-south road was called T'sien and the east-west one Mè. Later on with these two roads as axis they divided the field with basic block of one Ri or 300 Pu (nearly equal to 414.5 metres) square, called Tsing-t'ien. One Tsing-t'ien was composed of nine Fu which was 100 Pu square. Fu means one family's holding, so one Tsing-t'ien was the ideal type of small village which had eight families settled themselves at central Fu section, and had to farm other eight Fus. (See Map II).

The field planning of Romans and that of ancient Chinese both with their square shaped field can also be called as square field system, each resembling so much that it seems these two methods must have a common origin.

This field system was planned at first in the suburbs of Rome and Loyang, capital of Chou Dynasty, in the age of their city state. Therefore the origin of the former system may be traced back to the Orient where the foremost city state blossomed in human history.

The square field system was planned with great accuracy by survey and arranged irrigation ditches alongside the roads and lanes, also the standard shape of the field was decided by ploughing with two oxen.

These characteristics of agriculture are just the same which Prof. Gordon Childe has called as the second revolution of human civilization. He says that this city revolution has occurred at first in Mesopotamia, Egypt and India relating each other, and from there it spread out all over the world.

We have found not yet the exact remnant of the square field system in these oldest countries. But some inscribed tablets show the continuity of the method adopted; for example, Agrimensores of Rome, elected boundary stones after surveying at the corners of the field, and in Mesopotamia we know there were also boundary stones, and in the Sumerian city state the people (Sûb-lugal) were provided with un-informed feud.

Chinese Tsing-t'ien system also propagated to the east Asian countries, and especially in Japan we have a typical square field system "Jōri."

Yamato basin, Nara prefecture, famous with many old temples, is the district in which Jōri system was being held perfectly, Naka Gaido, the north-south road which runs in middle of the basin, was the principal meridian, and Yoko Ohoji, east-west road connecting Sakurai, Yagi, and Takata towns which runs rather southern part of the basin was the base line of Jōri of Yamato. Ground Block of Jōri was called Ri and was one Ri square, the length Ri which was introduced from Ri of Chinese, but prolonged

* 廣島大學教授

地學雜誌 Vol. 61 No. 1 (683) 1952.

a little, was about 640 metres. (See Map III).

Each Ri was numbered from principal meridian to the east and west, first Ri, second Ri and so on, and at the same time from the northern end of the basin to the south, first Jō, second Jō and so on, thus each Ri could have precisely its own lot number as certain Jō with certain Ri.

One Ri in length was composed of six Chō, one Chō of sixty Ken or Po., one Ken of six Shaku, one Shaku is almost equal to one foot.

Attached map shows the details of the Jōri system. (See Map IV). One Ri contained thirty-six sections of each one Chō square which were numbered from a corner as 1 Tsubo, 2 Tsubo and so on up to 36 Tsubo. Each Tsubo was divided into ten equal strips called Tan. One Tan was either 12 Ken × 30 Ken or 6 Ken × 60 Ken. One Tan was nearly equal to 12 ares. This standard area seems to be determined by the area one ox can till in a day. And two Tan was delivered among men above six years old from 646 A. D. (Women were given $1\frac{1}{3}$ Tan).

One Chō section which was 1.2 hectares can delivered among three men and three women, and it is naturally supposed that this area was derived from the area of standard family can live on.

If this assumption is correct, one Chō can be compared with one Fu, and one Ri with one Tsing-tien of Chinese system.

Thus one Ri must be the village area having about thirty families.

In Harima Fūdoki (Geography of Harima province written in early eighth century) we read that villages were organized in each thirty families in 630 A. D. This is the thirty families village system, and this must be connected with Jōri planning.

When and who systematized Jōri system?

Naka Gaido, the principal meridian of the Jōri of Yamato basin, was built by Crown Prince Shotoku, the great reformer and founder of noted temple Horyuzi. So it seems Jōri system was established by him in the early seventh century.

With the development of the Mikado's Empire the Jōri system prevailed all over Japan.

Now in Japan we can see the much older and most typical form of square field system which probably originated in the Orient before 3000 B. C. and propagated with some modification to Japan through China.

Attached map is present cadastre of Jūri village in Kurita-Gun, Ohmi province, (Shiga-Ken) southern part of the Lake Biwa basin near the city Ohtsu.

In Ohmi province Jōri system was planned as perfectly as in Yamato or Harima provinces, and here Jōri was numbered each Gun (county) by itself. Village name Jūri means the tenth Ri. Its village area fits just the tenth Ri numbering from east, and also from north lies at four Jō. The houses seems to be planned at first in 16 Tsubo, centre of the field. This village must have been survived more than 1000 years, and its landscape is not much altered from the beginning day.

1. 方格狀耕地劃の世界的分布

耕地劃は地形や農法の相違に従つて千差万別である。これを不規則無計画的地劃と、規則的計画的地劃に分つことができよう。その後者のうち方格狀耕地劃に就いて、世界的分布を管見の及ぶ範囲で概観しよう。

ヨーロッパ、先づイタリア半島の各地例えばナポリ周辺のカンパニア平原、ローマを中心とするラツェウム平原及び北のロンバルディア平原には、1辺 700 m 余の方格狀道路網が分布し、その内部の耕地區劃も整然たるものがある。

アジア。中國の水田地帶、ことに揚子江三角洲平野では格子狀に直交する溝渠網があり、その内部の耕地劃はそれに規定されている。

朝鮮半島。平壤や慶州附近に井然たる格子狀地劃が分布する。

日本。奈良盆地を中心に、全國の平野に條里制と呼ばれる方格狀耕地劃が拡つている。

新大陸。北米の中央大平原地帶に、一辺 1 mile のいわゆる township と呼ばれる方格地劃が拡つている。

これら各地の地劃は、所が変ればその成立時代、成立事情も違ふと思われる。しかし例えば北米の township と日本の北海道の植民地區劃のように明かに関係があるものがあり、更に遡つてローマの地劃と支那の井田には又一脈相通するものがある¹⁾。これら地劃と比較考察することによつて、格子狀地劃の源流とその傳播を推定したい。

2. ローマの百分田 (Centuria)

古代ローマにおいては Agrimensores と云う測量師がいて、groma と呼ぶ測量器によつてまづ十字線を設定した。南北方向の子午線 Kardos と東西線 limes decuma

MAP I. ROMAN CENTURIA

nus がこれである (第1図参照²⁾)。これを軸として前後左右に格子状地割を展開した。その最小の基礎区割は120尺平方である。これを actus と云う。1ローマ尺は0.296 m³⁾でわが曲尺の1尺より2分あまり小さく、従ってわが條里施行当時の1尺とほとんど同じである。この1辺120尺は、両頭立ての牡牛に牽かせた犁ですき起す畝の長さである。

actus を2つ合せたものを jugerum と云い、1日に耕す工程に当る。ユゲルム2つを合せた240尺平方の土地を Heredium と云い、昔ローマの平民にロムルスが割り與えた地区は、この大きさであつたと云う。

このヘレディウムを縦横10個づつ並べて、100 Heredia の方形の土地が出来る。これを centuria と云う。センチュリヤは1辺2,400尺、即ち710m、わが391間即ち6町あまりである。

イタリア各地における1辺700余mの方格状道路網は、このセンチュリアの区割が今に遺存しているものである。イギリスでもこの区割法 (centuriation) は、各地に遺存していると云う⁴⁾。

ローマの植民地において、植民者に與えられた地積は25ユゲラか50ユゲラ、或は30ユゲラと60ユゲラ位であつたと云われる。後者の場合は、センチュリヤの区割が240ユゲラに2割増しとされ、やや長方形区割に変容されたと云う⁵⁾。

3. 古代支那の阡陌、井田

第2図は古代支那に行われたと傳えられる井田阡陌の

制である。阡と陌との十字線が設定され、その交点に社が祭られる。これを中心として前後左右に格子状地割を展開する。基礎区割は1里=300歩平方で、周漢の1尺をわが曲尺の7寸6分と推定すれば、1歩=6尺はわが4尺5寸6分、1里300歩は3町48間である。

この方1里は方100歩区割の9筆に井字狀に分けられる。それでこの地割を井田とも云うのであろう。方100歩はわが1町16間四方、面積にしてわが1町6反余に当る。これが古代支那における1夫の受田面積と云われる。

方1里の面積を1井と云い9夫の田を含み、孟子は中央の1区に8家が聚落して、その周辺にそれぞれ1夫の田を受けるのを理想として記している。

なお100歩の長さは牛に牽かせて犁で耕す畝の長さであり、ローマにおける actus の長さと同じ起源である。犁の先の幅は五寸で、それを2つ並べるので幅1尺、深さ1尺の溝を堀ることになる。方100歩1夫田の境には2尺幅の水路と畦畔をつけ、方1里1井の周辺には4尺幅、方10里、1成の周囲には8尺幅の道路と溝渠を附することになっていた (周礼考工記匠人の章)。

この古代支那の地割をさきのローマのそれと比較すると、十字線の設定から口分田的單元等類る類似するもの

MAP II ANCIENT CHINESE
TSIEN-MÊ TSING-T'ÏEN

がある。もとより区割の大きさ、上級下級区割の比例には相違が認められるも、それは地理的環境に応じて変容せるものと解せられるし、この兩種の地割はもと同一の根源に発し、一つは西してローマに現れ、他は東して古代支那に至つたものと考えることができないであろうか。

4. 方格地割の源流

人類文明の始源については V. Gordon Childe の多年に亘る努力により、オリエントことにテグリス、ユー

年頃から始まり、磨製の石器に代表される技術革命を中心とし、製陶・紡織・造船さらに後期には銅の冶金術をも加えた。社会的には男子はなお狩猟と牧畜、女子は原始的農耕を営んだ。

MAP III "JORI"-SYSTEM IN YAMATO BASIN, JAPAN.

フラット河畔のメソポタミヤ地方であつたろうことがほぼ明かにされて来た。

彼のいわゆる第一革命即ち新石器革命は B. C. 7,000

たこと⁹⁾、あるいは軍事植民者には一定の封地を支給する¹⁰⁾等その1例である。

それでローマや周の地割からその源流となつたものの

この革命はオリエントを光源として B.C. 4,000 年頃から周辺諸國に傳播し、旧石器時代の暗黒の中にねむつていた歐洲・アジアの各地の人類を、最初の文明の光に浴せしめた。わが民族の始源時代である縄文土器文化なるものも、このオリエントに発した光芒が、数千年を経て東海の涯に到達したものと解されるのである⁸⁾。

さてオリエントにあつては B. C. 3,000 年頃までに、牛を役畜としてからすきによる耕耘、灌漑農業、文字、暦、数学を含む科学が成立し、ここに男子による本格的農業が開始され、莫大な余剰生産力は旧来の村落人口を急激に増大し、その中から都市が勃興し、いわゆる都市國家が出現した。これ Childe のいわゆる第二革命である。

この第二革命の波も第一のその経路を踏襲して、世界に傳播して行つたようである。先にかかげたローマと周の地割は、何れも紀元前数世紀、これ等の國々が都市國家として立ち現れた時に行われたものである。即ち周の洛邑や、ローマの町等都市の建設と關聯してその郊外の田野の区割として行われたらしい。このことは方格地割の源流が都市國家にあることを物語っている。

都市國家がはじめて出現したオリエントにおける耕地区割の形態は、なお直接には知られるに至っていない。しかし楔形文字の解読によつて後世のギリシヤ、ローマのそれと密接な關聯があることが思われる。例えば耕地の境界に境界標を立て、境界の設定には嚴肅な祭祀が行われ

姿を推察するに、それは相当発達した天文学や数学を測量につかつて、中心都市の建設と同様の手続きで近郊農村ことに耕地の計画を行つたもので、原則的にはまづ十字線を設定し、次に牛耕の能力、及び人民の給養に十分なる収穫量より割り出された区劃の大きさを、大小の単位として方格状の地割を行い、その境界には標石を打ち、灌漑・排水路・畦畔等の施設を行つたものであつたらう。

5. 條里制

わが條里の地割を見るに、最もその典型である大和盆地をとれば(第3図参照)、盆地の中央を南北に縦貫する昔の下ツ道、現在の中街道をローマのカルドス、支那の阡とし、櫻井・八木・高田を連ねる横大路をリメス、デカマヌス。又陌として方一町を基礎区劃とする格子状地割を展開している。その整然たる景観は、正に世界史的な第2革命の我國における顯現として理解さるべきである。

わが國は人類文明の淵源地より最も遠く隔たつているので、第1、第2革命ともに甚だ遅れて到達したのであり、歴史の発展も中心地における如き過程が、何れも停滯的にしか現れなかつた。ことに我國では都市國家的時代が十分には現れないままに、大和朝廷による統一國家が建設された。條里制が全国的に施行されるようになったのは、大和朝廷の全國完全統一以後、即ち大化の改新以後と考えられる。しかし條里の起源は、大和朝廷が都市國家的文明を享受するに至つた時に求めらるべきであらう。けだし、第2革命は農耕革命であつて、それを基礎としてはじめて、絢爛たる文明の華が開花し得たのである。

わが上代において都市國家の幕明けの如き華々しい文化の発展を見せたのは、推古天皇の治世であらう。法隆寺、四天王寺等壮大な伽藍の建立は、かのワルの神殿やアテネのアクロポリスにも比せらるべきものであらう。しかるに推古天皇の初年に創建された当初の法隆寺址と推定される若草伽藍は、條里の地割に規制されていないと云う¹¹⁾。その後の大寺院がいずれも條里の基礎区劃の幾個かを敷地とするものである所から見れば、推古天皇初年にはまだ大和の條里は実施されていなかったと見ねばならぬ。

他方、大和條里の base line である下ツ道は、聖德太子の開設にかかることは太子傳略に傳えられている。更に後述する如く次の舒明天皇の治世には、播磨地方にも條里が施かれたと考えられるので、條里の創始は推古天皇の後半(7世紀初頭)太子晩年の企画と推定すれば、当らずと云えども遠からざるところかと思う。

條里の最小区劃が1段であり、その10筆を集めた方1町が基礎区劃である(第4図参照)。これはいかにして決定されたか不明¹²⁾であるが、ローマのアクッスとユゲルム、古代支那の方百歩1夫の田と比較して考えると、1段の区劃は耕作の技術に規定されたもので、恐らく牛耕による1日の耕耘面積を単位としたものと推定する。後世ではあるが延喜式内膳司に、大麦や小麦1段の経営に要する労働力の計算が記載されている中に、牛1頭で1日を要するものとされている。現在も成年男子の1日の牛耕能力は、1段2畝前後即ち條里の1段位である。

この1段割2筆の2段は、男子1人の口分田の面積である。されば方1町区劃は男子3人、女子3人の受田面積であり、單婚家族のそれを定型化したものと推定する¹³⁾。即ち井田の一夫田に匹敵するものと考える。

條里制は方1町区劃を縦横6個並べた方6町区劃を大

MAP IV LAND-REGISTERED MAP OF JURI VILLAGE, SHIGA PREFECTURE, JAPAN.

区劃とし里と称する。これは古代支那の方1里1井、ローマのセンチリヤに比較さるべきものである。支那の井田は8家を単位とする小聚落の定型である。だが当時齊の國で行われた司馬法と云う兵制では、百畝一夫の上に夫三にして屋をなすと云い、屋三で一井をなす。つまり孟子の8家でなく3家になる。そして10井30戸を1通と云い、これから士1人、徒2人を出し通10を成となし、300家で革車一乗、士10人、徒20人を出すとしている。それぞれの都市國家によつて土地の広狭、住民の家族構成に應じて変差があつた理であるが、耕地の大区劃が村落制更に兵制と密接な関係にあつたことが知り得られる。これはローマのセンチリヤにもあてはまる。ローマの建設者たるロムルス最初の植民地は3,000戸

からなり、その軍隊は歩兵3,000、騎兵300からなつたと云う。もしローマ兵士1人の受田面積が1ヘレディウムであつたとすれば、1センチュリアは100人の受田面積に当る。もつとも後世ローマの植民地では遙かに広い面積が割当てられたことは前述した如くである。

わが國の方1町を1戸の受田面積とすれば、方6町の里は30余戸の村落制を予想せしむるものである。

大化改新における法定の村落は、50戸を1里となすものであつた。同じく改新の詔にこの50戸1里から丁丁を1人出す規定であるが、嘗ては30戸毎に1人出したと云うことが書かれ、50戸1里になる前に、30戸1里の時代があつたことが知られる。しかも播磨風土記によれば明かに30戸を結うと云うことが見え、その時代は舒明天皇の2年(630 A.D.)に推定される¹³⁾¹⁴⁾。

あだかも、その直前條里は大和平野に実現されたと考えられるので、当時大和朝廷の有力な植民地であつた播磨の開拓が條里を施行して行われ、これと関連して村落の編成が行われたであろうと考える。即ち30戸1里は條里の大区劃である方6町1里と、原理的に一致する村落制である。

もとよりこのことは必ず方6町の中に1個の30戸1里村落を起立したと云うのではない。ただ條里の組織がかかる原理によつて行われたであろうことを推定したのであり、その理想的に行われた場合には、かかる原理的な形態の聚落も亦実現したであろう。

これを要するに世界各地に分布する方格狀耕地割は、人類の第2革命たるオリエントの都市國家において創始されたもので、その西したものはローマのセンチュリアとなり歐洲各地に拡がり、更に新大陸の township の基

本となつた。東したものは古代支那の阡陌井田の制となり、朝鮮半島より更に日本に傳わり條里制となつたと考える。そしてその施行は7世紀初頭の頃で、オリエントに創始されてから約4,000年の時日を経過した後であつたろう。

文 献

- 1) 小川琢治：支那歴史地理研究続集，459頁以下，昭和4年。
- 2) H. S. Jones：Companion to Roman history. 1912.
- 3) F. Haverfield：Ancient town-planning. 1913.
- 4) F. Seeböhm：The English Village Community. 1915, 273 P.
- 5) Ibid. 276 P.
- 6) 足立喜六：長安史蹟の研究，東洋文庫論叢，20，1，昭和8年。
- 7) Childe, V.G.：The dawn of European civilization 1950；Ibid., The most ancient East 1928；Ibid., Man makes himself 1936 (ねず・まさし訳，文明の起源，岩波新書，昭和26年)。
- 8) 角田文衛：日本始源文化の意味，史学雑誌，60，6，昭和26年。
- 9) 原田慶吉：楔形文字法の研究，昭和24年。
- 10) 中原興茂九郎：シコメール都市國家の平民に就いて，西洋史研究，昭和18年。
- 11) 田村吉永：條里制の問題，日本歴史，41号，昭和26年。
- 12) 米倉二郎：農村計画としての條里制，地理論叢，第1集，昭和7年。
- 13) 米倉二郎：前出。
- 14) 米倉二郎：律令時代初期の村落—30戸1里に就いて，地理論叢，第2集，昭和8年。
- 15) 曾我部靜雄：我が律令時代の里と郷とについて，史林，33，5，1950。

交換及び寄贈雑誌・圖書 (2)

海象と氣象 第4巻第2〜4号

石灰石 第13号，14，15

史淵 第46輯，47，48

中央氣象台彙報 第35冊第3号，4

同欧文海洋報告 第2巻第3号，4，第3巻第1号

驗震時報 第15巻第2号，3〜4

富士山頂の氣象 第2号

REPORT ON THE JAPANESE WEATHER SERVICE 1951年5月

寒天の歴史地理学研究

科学研究所報告 第27集第2号，3，4

人文地理 第3巻第2号，3，4

20万分1秋田縣地質鈛産図説明書 昭和25年3月

静岡大学文理学部研究報告 人文科学第1号

同 自然科学第1号

地質(別冊1)

農業土木研究 第18巻第4号，第19巻第1号，2，特別号

地学 1951年第4号，5

東京工業大学学報 1951年第1号，2，4

日本天文学会欧文研究報告 第2巻第3号，4，第3巻第1号