横浜市域における谷戸地形の特質と推移に関する一考察

A Study on Topographic Characters and Transition of “yato” in Yokohama

森 清和* 島村 雅英*

Seiwa MORI Masahide SHIMAMURA

摘要：自然共生都市の重要な生態的拠点となる谷戸に関する基礎研究として、横浜市域における谷戸生態系の成立過程、谷戸地形の分布と特徴及びその現況について検討した。

横浜市域の谷戸地形は、縄文海進期に概成される。谷戸の農業開発による二次自然としての谷戸生態系の成立は中世以降である。〇〇谷戸と呼ばれる小字地名も数多く残されている。1次谷戸数は3751か所であり全市に分布する。横浜は「谷戸の発達した都市」といってもよい。

近年住宅開発等によって谷戸地形そのものや土地利用に大きな変化が見られる。現在の1次谷戸は2467ヶ所である。そのうち、自然的土地利用の多い谷戸は944ヶ所となっている。

1. 研究の背景と目的

谷戸は、丘陵台地に平地が馬蹄形に入り込んだ地形である。谷底面には谷戸田・小川・溜池等の水辺、三方を囲む斜面には雑木林・畑等が展開する。谷戸の生態系は小さいが生物多様性の高い複合生態系であり、ホタル、トンボ、カエルなどいわゆるふるさと生物¹⁾の生息地となっている。横浜の典型的な田園景観であり、市内河川の源流域としての水文の意義もある。その谷戸が土地改変等により、生態的な質の貧弱化などの危機に直面している。

自然共生都市の形成が大きな社会的課題になりつつあるが、その展開においては、ふるさと生物と共生可能な都市の生態的な質も基本的な要件になる。その際、横浜市においては、谷戸は生態系の面からきわめて重要な計画概念になると考えられる。

その問題意識に基づいて本研究では、横浜市域の谷戸の形成過程について基礎的な検討を行うこと、過去と現在の谷戸図の作成等を通じて、谷戸分布と推移、地形的特徴、土地利用等を把握すること、以上の結果に基づき横浜市の環境形成等における谷戸の重要性を明らかにすることを目的とした。

2. 研究の方法

(1) 調査対象地

行政計画への反映を考慮して、行政界の横浜市域を対象とした。横浜市域は地形的には関東平野南部に位置し、2丘陵（多摩、三浦）、2台地（下末吉、相模原）及び沖積低地で構成される。市域面積は約433km²、最高点は三浦丘陵・大丸山（金沢区）の約157mである。

(2) 研究方法

第1に、横浜の谷戸生態系の特質を把握するために、その形成過程についての歴史的検討を行った。形成要因には大きく2つの側面がある。1は谷戸地形の自然史的な形成であり、2は谷戸田を骨格とする田園的土地利用による谷戸生態系の形成である。今日の谷戸の生物環境は後者に由来する。なお本稿で谷戸生態系という場合には、生態系における地形の重要性を意識したもので、河川生態系、池沼生態系といった用法に準じたものである。また厳密な意味では、水田稲作を基礎とした田園的土地利用が成立する以前にもそれなりの生態系はあったのであるが、ここでは今日の生態系の特質を把握するという目的に鑑み、田園的土地利用に基づく谷戸の生態系を谷戸生態系ということにする。

第2に、横浜における谷戸の存在の重要性を明らかにするには基礎情報として、谷戸数と地形的特徴の把握が必要である。既存の丘陵・台地、軟弱地盤等の地形地質の調査研究成果を参考に、谷戸図等を作成することにより、流域別の1次の谷戸数並びに特徴を検討した。

第3に、現況の谷戸図を作成し谷戸の推移を比較するとともに、谷戸の土地利用を調査し、現況を概観した。

3. 研究の結果と考察

(1) 谷戸生態系の形成

地形・地質についての調査研究をみるに²⁾、横浜市域の谷戸は丘陵台地の雨水・湧水等の侵食による開析谷である。

最終的に横浜の谷戸地形の基底が形成されたのは、最終氷期に現在よりも海水準が100m以上低下していた海退期（ピークは約2万年前）である。その後、縄文海進（ピークは約6000年前、海水準は現在より約4m上昇）とともに、流下速度が減じて今日の沖積低地が形成される。また谷部では、侵食土や崩落土等による埋没が起こり平坦面が形成される。これが埋没谷としての谷戸地形の原形となる³⁾。谷戸地形の原形の時代は、谷底面はアシ原、斜面は常緑樹林が中心をなしていたと推定される。その後の人為的な谷底面の谷戸田化と、斜面林の肥料や薪炭利用による二次林化等によって、二次自然としての谷戸生態系が形成されたものと考えられる。その成立の時代並びに横浜において谷戸が発達していることを地名及び水田開発史の研究成果に基づいて検討する。

谷戸地名研究の成果を概観すると、ヤト、ヤツ、やはほぼ同義語である。山田は、静岡以東、主に関東に分布する東言葉で、「古い時代に、主として稲作をしていた処の小地名である。だから山中には無いし、広い平坦地にも殆どない。その平坦地から山合いにはいりこんだ土地の名である」という⁴⁾。谷戸は初期の水田開発に関係した地名である。神奈川県、ことに横浜市域はヤト地名が多く、千葉県ではヤツが多くなる。横浜市の谷戸地名は、収録したものだけでも小字地名でヤト（谷戸、谷）244・ヤ（谷）63、合計307か所となっている⁵⁾。小字地名は集落名であり、樹枝状のまとまりを単位としたものが多い。さらに樹枝状の1次谷戸（後述）にもほとんど谷戸名がつけられている。山田は、「横浜は正にヤト地帯」とも述べている⁶⁾。

谷戸は、湧水はあり洪水被害はなく、アシ原を切り開き排水路

*横浜市環境科学研究所エコシティ研究室

を造ればよく、高度の技術力も不要であり、開田の適地であった。横浜地域の水田開発は、谷戸田から始まったと思われる。始まりの時代は確認されていないが、古墳時代から奈良平安時代に少しずつすすんだものと思われる。12世紀末の「吾妻鏡」には、源頼朝の上洛時に鶴見川流域の大規模な谷戸である寺家（じげ）周辺の武士が随行していたことが記されている。当時の東国武士の頼朝軍への参加は、「開墾した土地に対する権利の確保」⁷⁾とされており、13世紀前後には主要な谷戸の開発はある程度すすんでいたものと思われる。

しかし、高島は、鶴見寺尾地域等の絵図資料（1334年）を解説し「水利条件に規定される谷田＝天水田が、全面的に開田されていなかったこと」⁸⁾を指摘している。水田史に詳しい山崎や田淵は、畿内に比べ関東の農地開発は遅れており、関東の開墾が盛んになったのは鎌倉幕府の成立以降と述べる。その開墾も当時は技術的制約等により谷戸、丘陵台地と中小河川の間等が中心で、中小河川の沖積地の新田開発は戦国大名の登場以降、大河川中流の氾らん原、大河川下流の三角州、河口干潟の開発は近世と指摘している⁹⁾。なお鶴見川氾濫源の低地は、洪水と用水不足（河床勾配が緩やかで取水堰が設置困難）で近代に至るまで未開田のところ（新横浜周辺）もあったように、開田は遅れた。なお谷戸田の開発は、水利条件等から谷の出口から始まり奥に進んだと言われている¹⁰⁾。

新田開発がすすむと、アシ原の谷底面の人為的な谷戸田化はもとより、谷戸をとりまく樹林帯への刈敷き、薪炭、茅場の需要も高まり、それまでの常緑樹林帯に人手が入り、いわゆる雑木林といわれる二次林が形成される。先の寺家の地方文書は、18世紀初頭に隣村（鴨志田村）との入会地をめぐる争論のあったことを触れている。丘陵台地の卓越する横浜において入会地をめぐる争論のあったことは、谷戸を含む低地の水田化が相当にすすんでいたことを示唆している。以上のことから、横浜における谷戸地形の本格的な二次自然化すなわち生物相の豊かな谷戸生態系としての形成は、中世以降で成立は近世に行われたものと推定される。

なお天水に依存する谷戸田は、水不足を補うために湿田状態を維持しなければならず、生産性は高くなかった。当時の生物相の記録はないが、アカトンボ類、ホタル類、カエル類はまさにそのような環境を生息地とする生物である¹¹⁾。

（2）谷戸数と谷戸地形の特徴

本研究では、谷戸地形を「丘陵台地に平地が馬蹄形に入り込み三方を斜面に囲まれた埋没谷」と規定し、横浜市の軟弱地盤（沖積地）を解析した「横浜市地域環境特性図」¹²⁾を基礎に、地形図（明治前期測量2万5千分の1フランス式彩色地図、日本地図センター）等で補足し「横浜市谷戸図（1/25000）」（図1）を作成した。

（i）谷戸数

水系図の谷次数（ストレーラ法）に則して、1次谷戸を計測した。1次谷戸とは、支谷戸を形成していない谷戸である。開析が未発達で平地を形成していない谷及び谷壁斜面が2方向で谷戸景観を形成していない平地は、谷戸概念に含めていない。計測は、2万5千分の1スケールの谷戸図で行った（図2）。1万分の1

図1 横浜市谷戸図

以上の土地改変前の地図が作成されていないこともあるが、図3に見られるように2千5百分の1スケールの地形図（横浜市都市計画局）と比較しても大きな違いは見られない。若干の誤差はあるかもしれないが、全体像は十分に2万5千分の1スケールで把握できると考えられる。2万5千分の1スケールで認識できる横浜市の1次谷戸数は3751か所である（表1）。

谷戸数を横浜域面積で除した谷戸密度は、1㎢当たり8.7である。

図2 横浜市谷戸図拡大図

1:25000スケール横浜市谷戸図の原図の一部図の数字は1次谷戸の数を数えるための番号

図－3 1:2500 スケール地形図

図－4 地形区分ごとの谷頭部の谷戸の断面

(ii) 谷戸地形の特徴

流域別の谷戸密度および図1からも判別できるように、境川本川付近の谷戸は未発達である。これは相模原台地の形成時期が比較的新しく開析が十分に進んでいないためと考えられる。

次に、谷戸の頂部と平坦面の比高、平坦面の幅を2千5百分の1地形図（横浜市都市計画局）から見ると（表2、図4）、三浦丘陵の谷戸は、比高が他地域に比べ大きく幅も狭く深い谷形状を示している。谷壁斜面勾配は急で、頂部も山地的である。谷壁斜面勾配が緩やかで頂部の形状も丸みを帯びている多摩丘陵とは対称的である。この要因は地形の隆起量が大きいためと考えられる。なお多摩丘陵・下末吉台地は、形状に差は認められない。

結論として、横浜地域における谷戸地形は、多摩丘陵・下末吉台地型、三浦丘陵型、相模原台地型の3類型に分けられる。

表－1 横浜市谷戸総括表

	境川本川	柏尾川	侍従川	宮川	大岡川	帷子川	滝野川	入江川	鶴見川	その他	総計
総数	120 100%	803 100%	105 100%	109 100%	461 100%	458 100%	70 100%	102 100%	1,332 100%	191 100%	3,751 100%
地形の消失した谷戸(C)	13 10.8%	255 31.8%	25 23.8%	39 35.8%	157 34.1%	66 14.4%	6 8.6%	6 5.9%	645 48.4%	22 11.5%	1,234 32.9%
自然的土地利用の少ない谷戸(B)	53 44.2%	271 33.7%	29 27.6%	31 28.4%	258 56.0%	239 52.2%	39 55.7%	74 72.5%	414 31.1%	115 60.2%	1,523 40.6%
自然的土地利用の多い谷戸(A)	54 45.0%	277 34.5%	51 48.6%	39 35.8%	42 9.1%	153 33.4%	25 35.7%	22 21.6%	273 20.5%	58 30.4%	944 26.5%
流域面積 (km ²)	43.0 ¹⁾	62.5 ¹⁾	5.2 ¹⁾	8.0 ²⁾	27.3 ¹²⁾	57.9 ²⁾	9.9 ¹⁾	6.4 ²⁾	142.7 ¹⁾		433
谷戸密度 (か所/km ²)	2.8	12.8	20.1	13.7	16.9	7.9	7.0	15.9	9.3		8.7

・上段は一次谷戸数、下段は総数に対する割合
・流域面積は、¹⁾は、横浜「水と緑のまちづくり」(1986,横浜市都市計画局)基本構想から、²⁾は横浜の川(1995,横浜市下水道局)より引用した。ただし流域面積は資料によって異なっており、流域面積の合計は必ずしも市面積と一致しない。その他の欄は資料がないために空欄とした。
・谷戸密度は谷戸総数を流域面積で除した値である。

表－2 横浜市地形別谷戸比較表

地形区分	地形面区分	場 所	標高(m)		比高(m)	谷戸 次数	平坦面の幅(m)	
			頂部	谷頭部 ¹⁾	頂部 ¹⁾ 谷頭部 ¹⁾		谷頭部 ¹⁾	谷戸出口 ²⁾
多摩丘陵	地形面がない地域	岩川源流	95	55	40	2	20	45
		寺家	60	35	25	3	20	40
		こども自然	84	61	23	2	25	50
		舞岡	86	56	30	2	25	50
	多摩Ⅰ面	上川井	80	60	20	2	20	40
		四季の森	80	40	40	3	20	45
	多摩Ⅱ面	荏田	52	30	22	2	25	40
		早淵源流	80	50	30	2	20	40
	早田面	北八朔町	60	35	25	2	30	50
		リサーチパーク	60	25	35	2	40	60
	下末吉面	新橋	65	40	25	2	25	60
		獅子ヶ谷	45	15	30	3	50	70
下末吉台地	下末吉面	三ツ池	40	15	20	4	40	50
		水取沢	130	60	70	1	20	25
三浦丘陵	地形面がない地域	瀬上	110	50	60	2	15	30
		武蔵野面	相沢川	80	55	25	1	30

¹⁾ 谷頭部は谷戸群の最奥部
²⁾ 谷戸出口は、谷戸次数が2以上の場合には、谷戸群の出口(例えば、舞岡の場合は2次谷戸の出口)

ところで長年にわたり調査されている谷戸のトンボ相調査結果をみると、出現種（偶然の飛来種は除く）では三浦丘陵の円海山地区37種、多摩丘陵の寺家地区25種、同じく多摩丘陵の新治地区25種となっている。いずれも横浜を代表する谷戸である。なお円海山、寺家には溜池があるが、新治地区にはない。出現種数の相違のほか、円海山では普通にいるエゾトンボ科が寺家・新治にはまったくいないこと、寺家・新治には普通にみられるマユタテアカネ、ヒメアカネが円海山では希になるなど大きな違いがみられる。寺家と新治の間には溜池に依存する種を除けば大きな差はない¹³⁾。これら相違の一つの因子として、谷戸地形の類型が関係していることも考えられる。トンボに限らず従来の生物相調査は、メッシュや土地利用等で整理されていたが、今後は谷戸類型による考察も必要になると考えられる。

(3) 谷戸の現況

横浜地域の1万分の1地形図（国土地理院、平成6・7年）を基礎に2万5千分の1スケールの谷戸現況図（図5）を作成した。データは表1にまとめた。

図1の谷戸図と図5の谷戸現況図を比較して1次谷戸の地形そのものが1234か所、約1/3消失している。とくに大規模土地改変が行われた鶴見川流域では50% 近く1次谷戸が消失している。しかしまだ、かなりの谷戸（2467か所）が残されている。とはいえ谷戸の地形は残されているものの斜面、谷底面が宅地化されるなどして、樹林地・農地・水辺地などの自然的土地利用の少ない谷戸もある。先の1万分の1地形図から谷戸の流域界の土地

図-5 横浜市谷戸現況図

利用を調べ、おおむね50%を目安に自然的土地利用の多い谷戸をAランク(944か所)、少ない谷戸をBランク(1523か所)に

区分けした。図5ではAは実線、Bは点線で示している。流域別にみると、自然的土地利用の多い谷戸(A)は数的には柏尾川(277か所)、鶴見川(273か所)である。

4. まとめ

第1に、横浜地域の谷戸地形の基底は最終氷期の海退期、埋没谷としての谷戸地形の原形は縄文海進期以降、そして谷戸生態系は中世から近世以降に形成、発展したものと推定される。

第2に、谷戸は横浜地域の全域で展開しており、2万5千分の1スケールでも確認できる元の1次谷戸数は3751か所に及ぶ。現在は2467か所が残されている。後者のうち自然的土地利用の多い谷戸は944か所である。

第3に、その地形的形状は多摩丘陵・下末吉台地型、三浦丘陵型、相模原台地型の3類型に分けられる。

最後に、今日の谷戸環境の象徴となっているゲンジボタル、アカトンボ類、トウキョウダルマガエル等について触れておくと、それら生物は水田もしくはそれに近い湿地環境を生息地としており、かつて(3, 40年前まで)は谷戸の外にも普通に生息していた。谷戸保全市民活動の一部にそれら生物を谷戸固有種であるかのように主張する傾向も見受けられるが、谷戸生態系の固有種ではない。むしろアシが密殖し水路もなかった谷戸生態系の成立前には、それらは谷戸の中には生息していなかったと推測される。おそらくは谷戸開発後の移入種であり、谷戸外に環境悪化のために谷戸内に閉じこめられた生物である。この認識はエコロジカル・ネットワーク計画等においても重要な意味を持っている。谷戸固有種ということになると谷戸外に生息地を拡大することは困難になるが、移入種ということになれば、例えばゲンジボタルなどの支川や本川での復活の可能性も高くなる。谷戸を生態的拠点とする流域のエコロジカル・ネットワークもより質の高いものになるう。

なお本研究を進めるにあたり大澤浩一氏、山道省三氏にご協力いただきました。ここに感謝の意を表します。

補注・文献

- 1) 横浜市(1998): 環境エコアップマスタープラン, 52pp
- 2) 岡重文(1991): 関東地方南西部における中・上部更新統の地質: 地質調査月報4(11), 553-653, 松井健・武内和彦・田村俊和編(1990): 丘陵地の自然環境: 古今書院, 202pp ほか
- 3) 2)の文献及び貝塚爽平編(1993): 東京湾の地形・地質と水: 築地書館, 211pp, 横浜市公害研究所(1984): 舞岡川源流域の水文調査, 105pp
- 4) 山田修三(1990): 関東地名物語: 草風館, 161pp その他, 柳田国男(1968): 地名の研究: 角川書店, 316pp, 谷川健一(1997): 日本の地名: 岩波書店, 226pp等を参考とした。
- 5) 角川日本地名大辞典・神奈川県(1984): 角川書店, 1363-1367
- 6) 山田前掲書
- 7) 鈴木良明編(1994): 寺家の歴史: 横浜緑区寺家町305, 146pp
- 8) 高島緑雄(1997): 関東中水田の研究: 日本経済評論社, 188pp
- 9) 山崎不二夫(1996): 水田ものがたり: 農文協, 188pp
- 10) 田淵俊雄(1999): 世界の水田 日本の水田: 農文協, 220pp
- 11) 港北区郷土史編さん刊行委員会(1986): 港北区史, 1026pp
- 12) 田口正男(1997): トンボの里: 信山社, 144pp
- 13) 横浜市公害研究所(1986): ホタルの生息環境づくり, 121pp
- 大澤啓志・勝野武彦(2000): 多摩丘陵南部におけるシュレーゲルアオガエル生息の環境条件の把握と保全に関する考察: ランドスケープ研究63(5), 495-500
- 12) 横浜市公害研究所(1988): 横浜市軟弱地盤層調査報告書, 図面
- 13) 円海山域自然調査会(2000): 円海山域の昆虫: 神奈川昆虫談話会, 40-48
- 横浜ふるさと村自然と文化の会(1987): 寺家の自然: 四季の家, 156
- 緑区・自然を守る会(1991): カタクリの咲く谷戸に: 文一総合出版, 74-75

Summary: "Yato" is a landscape unit that is formed by the first order stream, or at least by very upstream part of a river. "Yato" landscape is a mosaic of fountain, stream, agriculture field, woods on lope, and upper land. Ecologically rich "Yato" is one of the most important element in the concept of Ecocity. This article analyses the distribution and ecosystems of "Yatos" in Yokohama City as a fundamental information or the future of Ecocity Yokohama. "Yato" landscape was created during the Jomon transgression. After the medieval ages, valley bottoms were developed for agricultural purposes and there developed the semi-natural ecosystems. Old topographical maps reveal that there were 3,751 "Yatos" with the first order stream in the city area, and the "Yatos" were located all over the area. Many hamlets were named after the "Yato". Yokohama was the city of "Yato". Recent urban development has drastically changed the landuse and topography of "Yatos". Today there are 2,467 "Yatos" remain, and only 944 "Yatos" keep natural and semi-natural landuse.