沖縄島およびその近海離島における福木屋敷林の地域特性

A STUDY OF PHYSICAL CHARACTERISTICS OF PREMISES FOREST
ON OKINAWA ISLAND AND ITS NEIGHBORING ISLANDS

安藤 徹哉*, 小野 啓子**, 凌 敏***

Tetsuya ANDO, Keiko ONO and Min LING

Although yashikirin (premises forest) of *fukugi* (*Garcinia subelliptica*) trees were common in Okinawa before World War Two, there are only a handful of villages that retain the traditional landscape of *fukugi* trees today. This study analyses the physical characteristics of *yashikirin* in Imadamari Village, Nakijin on Okinawa Island and Tonaki Village on Tonaki Island to compare them with *yashikirin* in Bise Village, Motobu on Okinawa Island and Higashi and Nishi Villages on Aguni Island. Through comparing the physical features of *yashikirin* in each village, it can be concluded that the trees have been planted in correspondence with the microclimates of each location, particularly to withstand the strong winds during the winter months. The results of the study also suggest that the historical development of the villages can be traced through the locations of older trees. Although Bise and Tonaki are better known as locations with *fukugi yashikirin*, Higashi and Nishi on Aguni and Imadamari are also worthy of mention as older trees can be found in these areas.

Keywords: Okinawa, village landscape, *fukugi* trees, premises forest

沖縄、集落景観、福木、屋敷林

1. はじめに

戦後、急速な近代化が進んだ沖縄において、福木屋敷林に囲まれた伝統的景観を残す集落は貴重な存在となっている。琉球王府は家屋や畑を守るため、18世紀頃から屋敷林として福木^{注1)}の植樹を奨励したとされる^{注2)}。戦前までの琉球諸島では、こうした屋敷林が生活空間として重要な役割を果たしていたが、第二次大戦後の米軍による土地の強制収用や生活の近代化に伴い、その大半が伐採され姿を消した^{注3)}。しかし、米軍の土地収用を受けず、比較的不便な場所に位置していたため近代化の影響を受けにくかった集落の中には、福木屋敷林が面的な広がりを見せる事例が残っている。その代表的な事例として、八重山諸島では波照間（はてるま）島、宮古諸島では多良間（たらま）島、沖縄島では北部の本部（もとぶ）町備瀬（びせ）集落と今帰仁（なきじん）村今泊（いまどまり）集落、沖縄島近海の離島（以下、近海離島とする）では粟国（あぐに）島、渡名喜（となき）島、伊是名（いぜな）島などをあげることができる。

そうした事例の内、筆者らはこれまで備瀬集落^{注4)}と粟国島東・西集落^{注5)}を対象として、集落単位での福木屋敷林の実態を調査分析してきた。本研究は、複数の集落の福木屋敷林を比較検討することにより、その地域特性を明らかにすることを目的としている。研究対象とする集落は、これまで調査した集落との地理的な近接性を考慮し、沖縄島の備瀬集落とその北に位置する今泊集落、近海離島の粟

国島東・西集落とその南に位置する渡名喜島渡名喜集落を選定した（図1）。まず、今泊集落と渡名喜集落の福木屋敷林の実態を調査分析した後、備瀬集落と粟国島東・西集落を加えた4集落の福木屋敷林の比較検討を行なう。

沖縄の福木屋敷林に関する既往文献としては、やまびこの会編の『沖縄のフクギ（福木）屋敷林を考える』（2006）^{注6)}がある。また、今泊集落の福木屋敷林に関連する既往文献としては、今泊誌編集委員会編の『今泊誌』（1994）^{注7)}、今帰仁村教育委員会編の『今帰仁村文化財調査報告書第25集』（2008）^{注8)}などがある。さらに、渡名喜島の福木屋敷林に関連する既往文献としては、古川・山田・大塚

図1 対象集落の位置

* 琉球大学工学部環境建設工学科 准教授・博士(工学)

** 沖縄大学法経学部法経学科 教授・博士(建築学)

*** 河北農業大学植物保護学院 修士(工学)

Assoc. Prof., Dept. of Civil Engineering and Architecture, University of the Ryukyus, Dr. Eng.

Prof., Dept. of Law and Economics, Okinawa University, Ph. D. (Arch.)
College of Plant Protection, Agricultural University of Hebei, M. Eng.

による『沖縄・渡名喜島における集落の風性状について：その1 実測調査による解析』（1985）^{注9）}と『沖縄・渡名喜島における集落の風性状について：その2 風洞実験による解析』（1985）^{注10）}、渡名喜島調査委員会編の『沖縄渡名喜島における言語・文化の総合的研究』（1991）^{注11）}、神末・森田・渡嘉敷による『沖縄の小離島における防風植栽空間に関する考察』（1996）^{注12）}、大石・大戸による『小離島におけるフクギ屋敷林の環境特性に関する研究』（1996）^{注13）}、漆原・乙幡による『沖縄県渡名喜島における屋敷囲いの特色とその変遷』（2007）^{注14）}などがある。しかしこれまで、今泊集落と渡名喜集落の個々の福木の幹回りを計測して屋敷林の構成を定量的に明らかにするような研究や、複数の集落の比較を通して福木屋敷林の地域特性を明らかにするような研究は行なわれていない。

2. 今帰仁村今泊集落における福木屋敷林の実態

今帰仁村今泊集落は、那覇市の北約80kmの本部半島北端に位置する人口956人（2009年3月現在）の集落である（図1）。集落の南側は今帰仁城趾へと連なる山間部となっており、北側の海岸線沿いの平坦な土地に比較的密集した集落を形成している。1973年（沖縄の本土復帰の翌年）に今帰仁原と親泊原が合併して今泊集落となった。今帰仁原（なきじんばる）、親泊原（おやどまりばる）共に、今帰仁城の近くから移動してきたと伝えられている^{注15）}。現地調査は、2008年5月3日から5日にかけて実施した。

2.1 今泊集落における福木屋敷林の特徴

2.1.1 幹回り別の福木の本数

今泊集落内のすべての福木の幹回り（地表から1.3mの高さ）を10cm刻みの印をつけた紐と目視により計測した^{注16）}。その結果、集落全体（260区画）で合計9,904本の福木を確認することができた（表1）。1区画あたりの福木の本数は、38.1本となる（表2）。

福木の幹回りを「太い」（50cm以上）、「中間」（20cm以上50cm未満）、「細い」（20cm未満）に3区分すると^{注17）}、幹回りの構成は、「太い」31.7%、「中間」36.7%、「細い」32.1%となる（表3）。

2.1.2 屋敷林密度の分布特性

区画の四周を東側辺、西側辺、南側辺、北側辺に分け、辺ごとの福木の幹断面積の総和を辺長で除した値を屋敷林密度とする^{注18）}。屋敷林密度が5以上をランク6、4以上5未満をランク5、3以上4未満をランク4、2以上3未満をランク3、1以上2未満をランク2とし、0以上1未満は0のみをランク0、それ以外はランク1とする。さらに、ランク0を無屋敷林辺、ランク1、2、3の和を低密度辺、ランク4、5、6の和を高密度辺とした。

隣接する区画では屋敷林は戸境上に植えられ、隣家同士で共有される。今泊集落全260区画の総辺数は1,040辺となるが、戸境上の屋敷林は136辺（13.1%）に過ぎなかった。このため全体に対する影響は大きくないと判断し、戸境上の屋敷林は重複してカウントした。

集落全体の平均屋敷林密度は、1.03となる（表4）。屋敷林密度の構成は、高密度辺10.5%、低密度辺47.5%、無屋敷林辺42.0%となる（表5）。区画の四周に福木が一本も見られない無屋敷林区画の割合は、全体の10.4%であった（表6）。地区別の無屋敷林区画の割合は、今帰仁原地区9.1%、親泊原地区10.8%となり、親泊原地区の方がやや高い。無屋敷林区画は、集落北端の臨海部と南端の国道505号線沿いに多く見られる（図2）。

集落内の地区別の福木の本数は、今帰仁原地区3,771本、親泊原地区6,133本であり、1区画あたりの本数はそれぞれ、57.1本、31.6本となる（表2）。平均屋敷林密度は、今帰仁原地区（1.31）の方が親泊原地区（0.90）よりも高い（表4）。また、無屋敷林辺の割合は、親泊原地区（45.4%）の方が今帰仁原（32.2%）よりも高く、高密度辺の割合は逆に、今帰仁原地区（16.7%）の方が親泊原地区

表1 今泊集落の幹回り別の福木の本数

幹回り (cm)	~20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	150-160	160-170	170-180	180-190	190-200	200-210	210-220	220-230	230-240	240-250	250-260	260-270	270-280	280-290	290-300	300-	合計
今帰仁原	1,017	418	334	281	351	242	267	219	217	252	27	95	13	9	9	3	3	6	0	5	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3,771
親泊原	2,168	701	627	448	422	350	282	303	237	214	102	129	30	33	17	17	6	11	4	9	7	2	1	3	5	1	0	1	0	3	6,133
今泊	3,185	1,119	961	729	773	592	549	522	454	466	129	224	43	42	26	20	9	17	4	14	8	2	2	3	5	1	0	1	0	4	9,904

表2 今泊集落の区画あたり福木の本数

	本数	区画数	本数／区画
今帰仁原	3,771	66	57.1
親泊原	6,133	194	31.6
今泊	9,904	260	38.1

表3 今泊集落の幹回り3区分別の福木の本数

	幹回り	今帰仁原	親泊原	今泊
太い	50cm以上	1,017	2,189	3,137
中間	20cm以上50cm未満	1,033	1,776	3,582
細い	20cm未満	1,221	2,168	3,185
合計		3,771	6,133	9,904

表4 今泊集落の平均屋敷林密度

	親泊原	今帰仁原	今泊
東側辺	0.99	1.37	1.11
西側辺	0.85	1.38	1.01
南側辺	0.75	0.90	0.80
北側辺	1.01	1.65	1.21
全体	0.90	1.31	1.03

表5 今泊集落の屋敷林密度の構成

	無屋敷林辺		低密度辺			高密度辺			
ランク	0 (0)	1 (0を超えて1未満)	2 (1以上2未満)	3 (2以上3未満)	4 (3以上4未満)	5 (4以上5未満)	6 (5以上)	合計	
今帰仁原	85 32.2%	60 22.7%	51 19.3%	24 9.1%	25 9.5%	9 3.4%	10 3.8%	264 100.0%	
親泊原	352 45.4%	171 22.0%	114 14.7%	74 9.5%	40 5.2%	10 1.3%	15 1.9%	776 100.0%	
今泊	437 42.0%	231 22.2%	165 15.9%	98 9.4%	65 6.3%	19 1.8%	25 2.4%	1,040 100.0%	

表6 今泊集落の無屋敷林区画の状況

	区画数	無屋敷林区画数	無屋敷林区画比率
今帰仁原	66	6	9.1%
親泊原	194	21	10.8%
今泊	260	27	10.4%

表7 今泊集落の方位別の屋敷林密度の構成

ランク	無屋敷林辺	低密度辺			高密度辺			合計
		0 (0)	1 (0を超えて 1未満)	2 (1以上2 未満)	3 (2以上3 未満)	4 (3以上4 未満)	5 (4以上5 未満)	
東側辺	108	49	46	29	16	3	9	260
	41.5%	18.8%	17.7%	11.2%	6.1%	1.2%	3.5%	100.0%
西側辺	110	57	40	26	17	3	7	260
	42.3%	21.9%	15.4%	10.0%	6.5%	1.2%	2.7%	100.0%
南側辺	117	71	35	18	12	4	3	260
	45.0%	27.3%	13.5%	6.9%	4.6%	1.5%	1.2%	100.0%
北側辺	102	54	44	25	19	9	7	260
	39.2%	20.8%	16.9%	9.6%	7.3%	3.5%	2.7%	100.0%
全体	437	231	165	98	64	19	26	1,040
	42.0%	22.2%	15.9%	9.4%	6.2%	1.8%	2.5%	100.0%

(8.4%)よりも高い(表5)。これらのことから、親泊原地区よりも今帰仁原地区の福木屋敷林の方が充実していることが分かる。

2.1.3 方位と屋敷林密度の関係

次に、方位と屋敷林密度の関係を見ていく。今泊集落における方位別の平均屋敷林密度は、高い順に北側(1.21)、東側(1.11)、西側(1.01)、南側(0.80)となる(表4)。また、方位別の屋敷林密度の構成を見ると、無屋敷林辺の割合は高い順に、南側(45.0%)、西側(42.3%)、東側(41.5%)、北側(39.2%)となり、高密度辺の割合は逆に、北側(13.5%)、東側(10.8%)、西側(10.4%)、南側(7.3%)の順となる(表7)。これらのことから、今泊集落の福木屋敷林は区画の北側が最も充実しており、東側(さらに僅差で西側)がそれに次ぐ構成となっていることが分かる。

今帰仁村には気象庁の測候地点がないため、名護市のアメダスデータ(2006-2008)を参考にすると、6月から8月は南東～南西の風、9月から5月は北～北北東の風が多い(表8)。また、沖縄地方では、台風の接近時に東風が吹き、通過後には西風に変わる。今泊集落は、

東シナ海に突き出した小さな岬状の土地に立地している。このため、冬期には北側から季節風が吹き続け、台風時には北に加えて東西方向からも潮風が吹きつける。今泊集落の福木屋敷林の構成は、こうした周辺環境にうまく対応している。

2.2 大福木の分布と集落形成の関係

今泊集落はそのほぼ全域が基盤状の道路構成をしているが、これは今から約270年前に導入された地割土地制度^{注19)}に基づくものである。

福木の幹回りからその樹齢を推定すると^{注20)}、幹回り300cmの福木の樹齢は約383年となり、地割土地制度が導入されるよりも100年以上前に植樹されたと考えられる。幹回り200cmの福木の推定樹齢は約255年であり、地割土地制度の導入と時期的にほぼ一致する。幹回り100cmの福木の推定樹齢は約128年であり、1879年の沖縄県設置(いわゆる琉球処分)とほぼ一致する^{注21)}。

そこで、沖縄県設置以前に植樹されたと考えられる幹回り100cm以上の福木を大福木とし、その幹回りを300cm以上、200cm以上

図2 今泊集落の屋敷林密度および無屋敷林区画の分布

表8 名護市の月ごとの最多風向(2006-2008)

	2006	2007	2008
1月	北	北北東	北北東
2月	北北東	北北東	北
3月	北	北	北北東
4月	北北東	北北東	北北東
5月	南南東	北北東	北北東
6月	南	南南西	南
7月	南南東	南西	南東
8月	南東	東南東	南南西
9月	北北東	北北東	南東
10月	北北東	北北東	北北東
11月	北北東	北北東	北北東
12月	北	北北東	北北東

資料：気象庁アメダスデータによる

表9 今泊集落の幹回り100cm以上の大福木の本数

幹回り	100cm未満	100cm以上	合計
今帰仁原	3,346	425	3,771
	88.7%	11.3%	100.0%
親泊原	5,538	595	6,133
	90.3%	9.7%	100.0%
今泊	8,884	1,020	9,904
	89.7%	10.3%	100.0%

表10 今泊集落の大福木の幹回り別の内訳

幹回り	100cm以上 200cm未満	200cm以上 300cm未満	300cm以上	合計
今帰仁原	417	7	1	425
	98.1%	1.7%	0.2%	100.0%
親泊原	563	29	3	595
	94.6%	4.9%	0.5%	100.0%
今泊	980	36	4	1,020
	96.1%	3.5%	0.4%	100.0%

図3 今泊集落の幹回り100cm以上の大福木の分布

300cm未満、100cm以上200cm未満に3区分し、集落形成の歴史との関係を見ていく。

幹回り100cm以上の大福木は全部で1,020本（全体の10.3%）あり（表9）、その内訳は幹回り300cm以上が4本（大福木の0.4%）、幹回り200cm以上300cm未満が36本（同3.5%）、幹回り100cm以上200cm未満が980本（同96.1%）となる（表10）。

金武観音寺境内の大福木（幹回り280cm、樹高12m、推定樹齢約350年）よりも太い幹回り300cm以上の大福木は、3本が親泊原地区に、1本が今帰仁原地区に立地している^{注22)}。親泊原地区の3本は、志慶真（しげま）川の河口を望む小高い丘の上に並んでいる（図3）。琉球王国時代、集落の東端を流れる志慶真川河口には今帰仁城へと物資を運ぶ交易船が停泊する港が設けられていた^{注23)}。これらの大福木は、港への目印としてか、港方向からの風を防ぐ目的で植樹されたものと考えられる。今帰仁原地区の1本は、最古の屋敷跡とされるミーモーとサンチバルのすぐ南側に立地している^{注24)}。

幹回り200cm以上300cm未満の大福木は、今帰仁原地区に7本、親泊原地区に29本が立地しており、親泊原地区への偏りが見られる（表10）。特に、宿道（スクーミチ）や馬場跡である大道（プミチ）の沿線と宿道と大道を結ぶ筋道（スージ）沿いの区画に集中している（図3）。『今帰仁村誌』によると、琉球王国時代には集落南端を走る国道505号線の一本北側の宿道が、番所間を結ぶ主要道路だったとある^{注25)}。港から西へ集落の中央を抜ける大道沿いにはウバハサギ（拝所）や樹齢300年以上と言われるコバテイシの大木（県指定天然記念物）が残っており、現在でも集落の中心となっている。

幹回り100cm以上200cm未満の大福木は、親泊原地区北端の臨海

部を除く集落のほぼ全域に分布している（図3）。地区別では、今帰仁原地区417本、親泊原地区563本となり、分布にさほど大きな差は見られない（表10）。幹回り100cm以上の大福木が見られない区画は、沖縄県設置以降に開発された比較的新しい区画であろう。

大福木の分布から今泊集落の形成過程を推測すると、地割土地制度の導入以前から志慶真川近辺やサンチバル南側の旧集落地区で福木の植樹が始まるが限定的であり、地割土地制度の導入に伴い基盤状の道路構成による集落の拡大と屋敷林としての福木の植樹が平行して進められ、現在見られるような集落景観が形成されたものと考えられる。また、100cm未満の幹回りの福木が全体の89.7%を占めることから（表9）、今泊集落では沖縄県設置以降も継続して屋敷林の維持管理が行われてきたことが分かる。

3. 渡名喜島渡名喜集落における福木屋敷林の実態

渡名喜島は那覇市の北西約58kmの洋上に位置しており、面積約3.5km²、周囲約12.5km、人口531人（2005年国勢調査）の近海離島の一つである。北に粟国島、南東に慶良間（けらま）列島、西に久米島を望み、これらの島々のほぼ中央に位置している（図1）。島の地形は、北部は緩やかな丘陵地帯、南部は山岳地帯となっており、南東部は絶壁で海に望む。南北の起伏の間に東、西、南の3字（区）からなる渡名喜集落が位置している（図4）。漆喰で固めた赤瓦葺き屋根の木造民家を多く残す景観が高く評価され、2000年5月に国の重要伝統的建造物群保存地区に指定された。現地調査は、2008年8月16日から19日にかけて実施した。

3.1 渡名喜集落における福木屋敷林の特徴

3.1.1 幹回り別の福木の本数

集落内のすべての福木の幹回りを、今泊集落と同じ方法で計測した^{注26)}。その結果、集落全体(320区画)で合計20,172本の福木を確認することができた(表11)。1区画あたりの福木の本数は、63.0本となる(表12)。また、福木の幹回り^{注27)}の構成は、「太い」20.2%、「中間」42.2%、「細い」37.6%となる(表13)。

3.1.2 屋敷林密度の分布特性

渡名喜集落全320区画の総辺数は1,280辺となるが、戸境上の屋敷林は167辺(13.0%)に過ぎなかった。このため全体に対する影響は大きくないと判断し、戸境上の屋敷林を重複してカウントし、屋敷林密度を算出した^{注28)}。

集落全体の平均屋敷林密度は、0.66となる(表14)。屋敷林密度の構成は、高密度辺3.3%、低密度辺58.0%、無屋敷林辺38.7%と

図4 渡名喜集落(字東、西、南)の位置

表11 渡名喜集落の幹回り別の福木の本数

幹回り (cm)	～20	20～30	30～40	40～50	50～60	60～70	70～80	80～90	90～100	100～110	110～120	120～130	130～140	140～150	150～160	160～170	170～180	180～190	190～200	200～210	210～220	220～230	230～240	240～250	250～260	260～270	270～280	280～290	290～300	300～	合計
字東	1,666	876	774	733	432	393	201	201	107	66	21	20	16	4	8	1	0	4	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5,530
字西	2,844	1,447	1,030	673	428	318	181	193	119	62	15	16	8	5	5	3	1	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,356
字南	3,081	1,330	970	670	442	282	165	129	74	69	28	12	15	4	10	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,286
渡名喜	7,591	3,653	2,774	2,076	1,302	993	547	523	300	197	64	48	39	13	23	6	2	9	3	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	20,172

表12 渡名喜集落の区画あたり福木の本数

	本数	区画数	本数/区画
字東	5,530	67	82.5
字西	7,356	144	51.1
字南	7,286	109	66.8
渡名喜	20,172	320	63.0

表13 渡名喜集落の幹回り3区分別の福木の本数

幹回り		字東		字西		字南		渡名喜	
太い	50cm以上	1,481	26.8%	1,362	18.5%	1,235	16.9%	4,078	20.2%
中間	20cm以上								
	50cm未満	2,383	43.1%	3,150	42.8%	2,970	40.8%	8,503	42.2%
細い	20cm未満	1,666	30.1%	2,844	38.7%	3,081	42.3%	7,591	37.6%
合計		5,530	100.0%	7,356	100.0%	7,286	99.9%	20,172	100.0%

図5 渡名喜集落の屋敷林密度および無屋敷林区画の分布

表 14 渡名喜集落の平均屋敷林密度

	字東	字西	字南	渡名喜
東側辺	1.07	0.55	0.68	0.70
西側辺	0.94	0.46	0.31	0.51
南側辺	1.19	0.51	0.61	0.68
北側辺	1.49	0.55	0.63	0.75
全体	1.16	0.52	0.56	0.66

表 16 渡名喜集落の無屋敷林区画の状況

	区画数	無屋敷林区画数	無屋敷林区画比率
字東	67	2	3.0%
字西	144	14	9.7%
字南	109	12	11.0%
渡名喜	320	28	8.8%

表 15 渡名喜集落の屋敷林密度の構成

ランク	無屋敷林辺 0 (0)	低密度辺			高密度辺			合計
		1 (0を超えて1未満)	2 (1以上2未満)	3 (2以上3未満)	4 (3以上4未満)	5 (4以上5未満)	6 (5以上)	
字東	68 25.4%	63 23.5%	86 32.1%	32 11.9%	13 4.9%	4 1.5%	2 0.7%	268 100.0%
字西	242 42.0%	218 37.9%	71 12.3%	30 5.2%	9 1.6%	4 0.7%	2 0.3%	576 100.0%
字南	186 42.7%	153 35.1%	77 17.7%	12 2.8%	5 1.1%	1 0.2%	2 0.5%	436 100.0%
渡名喜	496 38.7%	434 33.9%	234 18.3%	74 5.8%	27 2.1%	9 0.7%	6 0.5%	1,280 100.0%

表 17 渡名喜集落の方位別の屋敷林密度の構成

ランク	無屋敷林辺 0 (0)	低密度辺			高密度辺			合計
		1 (0を超えて1未満)	2 (1以上2未満)	3 (2以上3未満)	4 (3以上4未満)	5 (4以上5未満)	6 (5以上)	
東側辺	125 39.1%	107 33.4%	56 17.5%	22 6.9%	7 2.2%	1 0.3%	2 0.6%	320 100.0%
西側辺	148 46.2%	102 31.9%	54 16.9%	9 2.8%	3 0.9%	4 1.3%	0 0.0%	320 100.0%
南側辺	98 30.6%	129 40.3%	67 20.9%	17 5.3%	7 2.2%	1 0.3%	1 0.3%	320 100.0%
北側辺	125 39.1%	96 30.0%	57 17.8%	26 8.1%	10 3.1%	3 0.9%	3 0.9%	320 100.0%
全体	496 38.7%	434 33.9%	234 18.3%	74 5.8%	27 2.1%	9 0.7%	6 0.5%	1,280 100.0%

表 18 渡名喜集落の幹回り 100cm 以上の大福木の本数

幹回り	100cm 未満	100cm 以上	合計
東字	5,383 97.3%	147 2.7%	5,530 100.0%
西字	7,233 98.3%	123 1.7%	7,356 100.0%
南字	7,143 98.0%	143 2.0%	7,286 100.0%
渡名喜	19,759 98.0%	413 2.0%	20,172 100.0%

表 19 渡名喜集落の大福木の幹回り別の内訳

幹回り	100cm 以上 200cm 未満	200cm 以上 300cm 未満	300cm 以上	合計
東字	141 95.9%	4 2.7%	2 1.4%	147 100.0%
西字	121 98.4%	2 1.6%	0 0.0%	123 100.0%
南字	142 99.3%	1 0.7%	0 0.0%	143 100.0%
渡名喜	404 97.8%	7 1.7%	2 0.5%	413 100.0%

図 6 渡名喜集落の殿・殿内と幹回り 100cm 以上の大福木の分布

なる（表 15）。無屋敷林区画の割合は、全体の 8.8% となり、今泊集落よりも 1.6 ポイント低い（表 16）。地区別の無屋敷林区画の割合は、字東 3.0%、字西 9.7%、字南 11.0% となり、字西と字南で高くなっている。無屋敷林区画は、字西と字南の西側に多く見られる（図 5）。

集落内の字別の福木の本数は、字東 5,530 本、字西 7,356 本、字南 7,286 本であり、1 区画あたりの本数はそれぞれ、82.5 本、51.1 本、66.8 本となる（表 12）。平均屋敷林密度は、字東（1.16）が字南（0.56）や字西（0.52）よりも高く（表 14）、高密度辺の割合も字東（7.1%）で高く、字西（2.6%）や字南（1.8%）では低くなる。無屋敷林辺の割合は逆に、字南（42.7%）や字西（42.0%）が字東（25.4%）よりも高い（表 15）。無屋敷林辺は、無屋敷林区画同様に集落の西側に多い（図 5）。これらのことから、集落発祥の地とされる字東の福木屋敷林は、他の 2 字よりも充実していることが分かる。

3.1.3 方位と屋敷林密度の関係

次に、方位と屋敷林密度の関係を見ていく。渡名喜集落における方位別の平均屋敷林密度は、高い順に北側（0.75）、東側（0.70）、南側（0.68）、西側（0.51）となる（表 14）。また、方位別の屋敷林密度の構成を見ると、無屋敷林辺の割合は高い順に西側（46.2%）、東側と北側（39.1%）、南側（30.6%）となり、高密度辺の割合は北側（5.0%）、東側（3.1%）、南側（2.8%）、西側（2.2%）の順となる（表 17）。これらのことから、渡名喜集落の福木屋敷林は区画の北側が最も充実しており、東側がそれに次ぐ構成となっていることが分かる。

渡名喜島には気象庁の測候地点がないため、粟国島のアメダスデータ（2006-2008）を参考にすると、5 月から 8 月は南よりの風、10 月から 3 月は北～北東の風が多く、平均風速も冬季の北～北東の風の方が高い^{注 29)}。また、古川・山田・大塚らは渡名喜島の風環境の特徴として「南北方向の風は山から吹きおろす強風となり、東西の風は海上からそのまま集落を吹きぬける形になる」と述べている^{注 30)}。つまり渡名喜島では、冬期には季節風が北の丘陵地帯から集落方向に吹き下ろし、台風時には東西方向からも潮風が吹きつけることになる。渡名喜集落の福木屋敷林の構成は、こうした周辺環境にうまく対応している。

3.2 大福木の分布と集落形成の関係

渡名喜集落もまた、そのほぼ全域が地割土地制度に基づく基盤状の道路構成となっている（図 6）。今泊集落と同様に、幹回り 100cm 以上の大福木の分布と集落形成の歴史との関係を見ていく。

沖縄県設置以前に植樹されたと考えられる幹回り 100cm 以上の大福木は全部で 413 本（全体の 2.0%）あり（表 18）、その内訳は、幹回り 300cm 以上が 2 本（大福木の 0.5%）、幹回り 200cm 以上 300cm 未満が 7 本（同 1.7%）、幹回り 100cm 以上 200cm 未満が 404 本（同 97.8%）となる（表 19）。

渡名喜集落には幹回り 300cm 以上の大福木が 2 本あるが、2 本共、字東にあるウイバラヘーパラドンチの区画に立地している。

幹回り 200cm 以上 300cm 未満の大福木は、字東に 4 本、字南に 2 本、字西に 1 本が立地しており、やはりウイバラヘーパラドンチ周辺に集中している（図 6）。ウイバラヘーパラドンチの周辺にはやや不整然な区画割りが見られ、地割土地制度の導入以前から集落が形成されていた旧集落地区であると思われる。

幹回り 100cm 以上 200cm 未満の大福木は、集落西側を除くほぼ全域に分布している（図 6）。『渡名喜村史』^{注 31)}により、祭祀場とし

て使われる殿（ドン、トン）と琉球王朝から役職を与えられたとされる旧家の屋号である殿内（ドンチ）の位置を確認した。殿は字東に 2 ケ所、字西に 1 ケ所の合計 3 ケ所、殿内は字東に 3 ケ所、字西に 8 ケ所、字南に 8 ケ所の合計 19 ケ所あった。幹回り 100cm 以上 200cm 未満の大福木の分布と殿、殿内の位置関係を見ると、字東に位置するすべての殿・殿内に分布が見られたが、字西の殿 1 ケ所と字西と字南の殿内の半数弱には分布は見られなかった。大福木が見られないこれらの殿内は、近年の分家により屋号に殿内が加えられたものであろう。こうした大福木の分布は、周辺の丘陵地（サト）から居住地が字東に移り、その後、字西、字南へと拡大していったとの渡名喜集落形成に関する伝承を裏付けるものである^{注 32)}。

大福木の分布から渡名喜集落の形成過程を推測すると、地割土地制度の導入以前からウイバラヘーパラドンチを中心に旧集落地区で福木の植樹が始まるが限定的であり、地割土地制度の導入に伴い基盤状の道路構成による集落の拡大と屋敷林としての福木の植樹が平行して進められ、鬱蒼とした福木の森に包まれたような集落景観が形作られて行ったものと考えられる。さらに、100cm 未満の幹回りの福木が 98.0% を占めることから（表 18）、渡名喜集落の福木は、その大半が沖縄県設置以降に植樹されたものであることが分かる。

4. 沖縄島北部集落と近海離島集落の福木屋敷林の比較

福木の総本数は多い順に、渡名喜集落 20,172 本、備瀬集落 18,143 本、今泊集落 9,904 本、粟国島東・西集落 9,796 本となり、区画あたり本数は多い順に、備瀬集落 65.5 本、渡名喜集落 63.0 本、今泊集落 38.1 本、粟国島東・西集落 14.1 本となる（表 20）。総本数、区画あたり本数共に、渡名喜集落と備瀬集落における多さが顕著である。

福木の幹回りの分布を見ると、「太い」の割合は多い順に、粟国島東・西集落 57.6%、備瀬集落 36.2%、今泊集落 31.7%、渡名喜集落 20.2% となり、「細い」の割合は多い順に、渡名喜集落 37.6%、今泊集落 32.1%、備瀬集落 24.7%、粟国島東・西集落 10.4% となる（表 21）。幹回り 100cm 以上の大福木の割合は、粟国島東・西集落 13.0%、今泊集落 10.3%、渡名喜集落 2.0%、備瀬集落 1.7% となり、粟国島東・西集落と今泊集落における割合が高い（表 22）。幹回り 100cm 以上の大福木の本数を見ると、粟国島東・西集落 1,275 本、今泊集落 1,020 本となり、これはそれぞれ備瀬集落の 4.0 倍と 3.2 倍、渡名喜集落の 3.2 倍と 2.5 倍の多さとなる。これらのことから、粟国島東・西集落と今泊集落には古くて立派な福木が多数生育していることが分かる。また、福木の幹回りの分布から、備瀬集落と渡名喜集落の福木は、その大半が沖縄県設置以降に植樹されたものと考えられる。

無屋敷林区画の割合は、備瀬集落 19.1%、粟国島東・西集落 17.6%、今泊集落 10.4%、渡名喜集落 8.8% となり（表 23）、無屋敷林辺の割合は、粟国島東・西集落 55.2%、今泊集落 42.0%、渡名喜集落 38.7%、備瀬集落 37.7% となる（表 24）。無屋敷林区画の割合が高いのは備瀬集落と粟国島東・西集落であるが、備瀬集落では無屋敷林辺の割合は低くなっている。これは、無屋敷林区画が新しく開発された集落外縁部に集中しており、それ以外の区画では無屋敷林辺が少ないためである。これに対して、粟国島東・西集落では無屋敷林辺の割合も高く、集落の全域に無屋敷林辺が広がっている。渡名喜集落では無屋敷林区画と無屋敷林辺の割合が共に低く、4 集

落の中で最も満遍なく集落内に福木が分布している。今泊集落の福木屋敷林の分布は、栗国島東・西集落と渡名喜集落の中間的な性格となっている。

福木屋敷林の特徴が最も類似しているのは、沖縄島北部の備瀬集落と近海離島の渡名喜集落である。両集落共に、幹回りの「細い」福木の割合が多く大福木は少ないが、福木の総本数と区画あたり本数が多いことにより、鬱蒼とした福木の森のような集落景観を形成している。ただし、備瀬集落の外縁部には、福木が生育していない新集落も見られる。

栗国島東・西集落の福木屋敷林の特徴は、集落全域に無屋敷林辺が多く見られる上、福木の総本数と区画あたり本数が少ないことである。このため、屋敷林としての広がりには欠け、まばらに分布している印象を与える。しかし、福木の幹回りの構成を見ると、幹回りが「太い」福木の割合と幹回りが100cmを超える大福木の割合が4集落の中で最も高く、古く立派な福木が多く生育している。

今泊集落の福木の幹回りの構成は、「太い」、「細い」の割合共に備瀬集落と渡名喜集落の中間となっている。集落内には大福木も多く見られるが、総本数や区画あたり本数が少ない上に屋敷林としての広がりが限定的であるため、備瀬集落や渡名喜集落よりも景観的印象が薄い。

福木の幹回りを詳細に計測した栗国島東・西集落、今泊集落、渡名喜集落の3集落において、屋敷林密度が最も高いのは区画の北側辺であった。簡便な計測法を用いた備瀬集落においても、北側辺の屋敷林が最も充実していることが分かっている^{注33)}。こうした屋敷構えは、冬期の季節風対策として有効であるばかりでなく、夏期の高湿多湿の気候条件から屋敷内に南の風を取り入れることが配慮される沖縄の伝統民家の屋敷配置にも適合している^{注34)}。

北側の次に充実しているのは、栗国島東・西集落、渡名喜集落、今泊集落は東側（今泊は西側と僅差）、備瀬集落は西側となる。各集落から最寄りの海の方角は、栗国島東・西集落は南、渡名喜集落は東と西、今泊集落は北（および東と西）、備瀬集落は西（および北）となる。屋敷林が最も充実している北側に海があるのは今泊集落の

みである。備瀬集落と渡名喜集落では、北側の次に屋敷林が充実している方位と最寄りの海の方角が一致している。海岸線から500mほど離れた海拔40mの高台に位置する栗国島東・西集落では、2番目に屋敷林が充実している方位と海の方角は一致していない。

今泊集落と渡名喜集落では、幹回り300cm以上の大福木は集落発祥の地とされている区画の周辺に立地していた。幹回り200cm以上300cm未満の大福木は、いずれの集落においても集落発祥の地の周辺や旧道沿いに多く立地していた。幹回り100cm以上200cm未満の大福木は、地割土地制度に基づき築かれた基盤状の道路構成の集落全域に分布しており、集落の拡大と平行して屋敷林としての福木の植栽が進められたことが分かる。また、各集落には幹回り100cm未満の福木も多く生育していることから、沖縄県設置以降も福木の植樹や屋敷林の維持管理が続けられてきたことも分かった。

5. まとめ

4集落（備瀬集落、今泊集落、栗国島東・西集落、渡名喜集落）の比較を通じて、福木屋敷林の地域特性について以下のことが明らかになった。

第一に、集落の地理的な近さが必ずしも福木屋敷林の特徴の類似に結びつかないことが分かった。調査対象とした4集落の内、福木屋敷林の特徴が最も似ていたのは沖縄島北部の備瀬集落と近海離島の渡名喜集落だった。これらの集落の屋敷林には、幹回りの「細い」福木の割合が多く幹回り100cm以上の大福木は少ないが、福木の総本数と区画あたり本数が多く、鬱蒼とした森のような集落景観を形成している。一方、渡名喜集落と同じ近海離島の栗国島東・西集落では、集落全域に無屋敷林辺が多く見られる上、福木の総本数と区画あたり本数が少ない。このため、集落景観としてのインパクトにはやや欠けるが、4集落の中で幹回り100cm以上の大福木の本数が最も多く、古く立派な福木が多く生育している。今泊集落の福木屋敷林の特徴はその中間的な性格にあり、集落内における屋敷林の分布状況は栗国島東・西集落と渡名喜集落の中間、福木の幹回り別構成における「太い」と「細い」の割合は備瀬集落と渡名喜集落の

表 20 区画あたりの福木の本数の比較

集落名	本数	区画数	本数／区画
備瀬	18,143	277	65.5
今泊	9,904	260	38.1
栗国島東・西	9,796	697	14.1
渡名喜	20,172	320	63.0

表 22 幹回り100cm以上の大福木の本数の比較

幹回り	100cm未満	100cm以上	合計
備瀬	17,827 98.3%	316 1.7%	18,143 100.0%
今泊	8,884 89.7%	1,020 10.3%	9,904 100.0%
栗国島東・西	8,521 87.0%	1,275 13.0%	9,796 100.0%
渡名喜	19,759 98.0%	413 2.0%	20,172 100.0%

表 23 無屋敷林区画の比較

集落名	区画数	無屋敷林区画数	無屋敷林区画比率
備瀬	277	53	19.1%
今泊	260	27	10.4%
栗国島東・西	697	123	17.6%
渡名喜	320	28	8.8%

表 21 幹回り3区分別の福木の本数の比較

幹回り	備瀬	今泊	栗国島東・西	渡名喜
太い 50cm以上	6,565 36.2%	3,137 31.7%	5,645 57.6%	4,078 20.2%
中間 20cm以上50cm未満	7,089 39.1%	3,582 36.2%	3,133 32.0%	8,503 42.2%
細い 20cm未満	4,489 24.7%	3,185 32.1%	1,018 10.4%	7,591 37.6%
合計	18,143 100.0%	9,904 100.0%	9,796 100.0%	20,172 100.0%

表 24 屋敷林密度の構成の比較

ランク	無屋敷林辺	低密度辺			高密度辺			合計
	0	1	2	3	4	5	6	
	(0)	(0を超えて1未満)	(1以上2未満)	(2以上3未満)	(3以上4未満)	(4以上5未満)	(5以上)	
備瀬	418 37.7%	165 14.9%	174 15.7%	157 14.2%	78 7.0%	63 5.7%	53 4.8%	1,108 100.0%
今泊	437 42.0%	231 22.2%	165 15.9%	98 9.4%	64 6.2%	19 1.8%	26 2.5%	1,040 100.0%
			47.5%		10.5%			
栗国島東・西	1,537 55.2%	432 15.5%	347 12.5%	187 6.7%	138 5.0%	66 2.4%	75 2.7%	2,782 100.0%
渡名喜	496 38.7%	434 33.9%	234 18.3%	74 5.8%	27 2.1%	9 0.7%	6 0.5%	1,280 100.0%
			58.0%		3.3%			

中間となっている。

第二に、福木屋敷林の構成は、周辺環境にうまく対応したものであることが分かった。沖縄島北部と近海離島の別なく、4集落すべての福木屋敷林において北側辺が最も充実しており、冬場の季節風対策を第一義とした構えとなっている。また、海に隣接した低地に位置する備瀬集落と渡名喜集落では、北側の次に屋敷林が充実している方位と最寄りの海の方角が一致しており、防風・防潮林としての役割も重視されている。しかし、海岸線から500mほど離れた海拔40mの高台に位置する粟国島東・西集落では、2番目に屋敷林が充実している方位と海の方角は一致しなかった。今泊集落では、屋敷林が最も充実している北側に海が位置している。

第三に、4集落すべてにおいて、沖縄県設置以前に植樹されたと考えられる幹回り100cm以上の大福木の分布から集落の形成過程をたどることができた。今泊集落と渡名喜集落では、幹回り300cm以上の大福木は集落発祥の地とされている区画の周辺に立地していた。幹回り200cm以上300cm未満の大福木は、いずれの集落においても、集落発祥の地の周辺や旧道沿いに多く立地していた。幹回り100cm以上200cm未満の大福木は、地割土地制度に基づき築かれた基盤状の道路構成の集落全域に分布しており、集落の拡大と平行して屋敷林としての福木の植栽が進められたことが分かった。また、各集落には幹回り100cm未満の福木も多く生育していることから、沖縄県設置以降も福木の植樹や屋敷林の維持管理が続けられてきたことも分かった。

粟国島東・西集落や今泊集落の福木屋敷林は、これまで観光地として有名な備瀬集落や伝統的建造物群保存地区に指定された渡名喜集落の陰に隠れてあまり注目されてこなかった。しかし、両集落には、希少な大福木が多数生育している。4集落の比較を通して解明された福木屋敷林の地域特性が広く一般に認知されることにより、個々の集落の福木屋敷林の文化的価値が再認識され、長期的な維持管理体制の確保のための一助となれば幸いである。

謝辞

本研究は、平成20年度科学研究費補助金（萌芽研究）の助成を受けました。また、調査作業にあたり、琉球大学工学部環境建設工学科安藤研究室（当時）の4年生および修士課程の皆さんの協力を得ました。記して謝意を表します。

注

注1) 福木はオトギリソウ科に属する雌雄異種の常緑高木で、樹高20メートル、樹径80センチに達する。直幹性が強く地際から頂部まで葉が密生し、防風、防潮、防砂、防火などに効果がある。環境耐性に極めて富み、脱水症状で落葉することがない。

注2) 仲松弥秀、古層の村：沖縄民俗文化論、沖縄タイムス社、1977、94-95頁参照。また、琉球王朝は「家屋制限令」により、赤瓦の使用を制限していたため、農村部の家屋は茅屋根が基本であり、周囲を石垣や屋敷林で固めなければ台風や冬の季節風をしのぐことは困難であった。

注3) 拙稿の安藤徹哉、小野啓子：沖縄島中北部集落における屋敷林の変化に関する研究－三時点（1945、1972-74、2003年）の空中写真の比較と聞き取りを通して－、日本建築学会計画系論文集、第630号、1723-1728頁、2008を参照。

注4) 拙稿の安藤徹哉、小野啓子：沖縄島本部町備瀬集落における福木屋敷林の実態、日本建築学会計画系論文集、第630号、1729-1733頁、2008を参照。

注5) 拙稿の安藤徹哉、小野啓子、凌敏、廣岡周平：沖縄県粟国島における福

木屋敷林の実態、日本建築学会計画系論文集、第649号、603-608頁、2010を参照。

注6) やまびこの会編：沖縄のフクギ（福木）屋敷林を考える、沖縄緑化推進委員会、2006。

注7) 今泊誌編集委員会編：今泊誌、1994。

注8) 今帰仁村教育委員会編：今帰仁村文化財調査報告書第25集 今帰仁城跡発掘調査報告III、2008年3月。高橋誠一、松井幸一、松井僚平による「第VI章 今泊の集落景観と保全」の章に家屋と屋敷囲いの調査結果がまとめられている（57-81頁）。

注9) 古川修文・山田水城・大塚信哉：沖縄・渡名喜島における集落の風性状について：その1 実測調査による解析、日本建築学会大会学術講演梗概集E、147-148頁、1985。

注10) 古川修文・山田水城・大塚信哉：沖縄・渡名喜島における集落の風性状について：その2 風洞実験のよる解析、日本建築学会大会学術講演梗概集E、149-150頁、1985。

注11) 渡名喜島調査委員会編：沖縄渡名喜島における言語・文化の総合的研究、法政大学沖縄文化研究所、1991。

注12) 神末憲一・森田大・渡嘉敷健：沖縄の小離島における防風植栽空間に関する考察、日本建築学会大会学術講演梗概集D-1、973-974頁、1996。

注13) 大石結奈、大戸慎二：小離島におけるフクギ屋敷林の環境特性に関する研究、平成7年度琉球大学卒業研究、1996。

注14) 漆原和子・乙幡康之：沖縄県渡名喜島における屋敷囲いの特色とその変遷、季刊地理学59(2)、99-110頁、2007。

注15) 前掲注7)の今泊誌編集委員会編（1994）、12頁および48-50頁参照。

注16) 一本のひもを準備し、片端に結び目を付ける。その結び目から10cm刻みで結び目を付ける。胸の高さでこのひもを福木に巻き付け、幹回りを測定した。

注17) 生育環境が異なり、福木の個体差もあるが、沖縄島南部の知念城址の福木の切り株では1cmあたりの年輪数は8本であった（前掲注6）のやまびこの会（2006）、46頁参照）。幹回りをy(cm)、半径をr(cm)、円周率を π とすると、推定樹齢x（年）は以下の式で算出される。

$$r=y/(2\pi)$$
$$x=8r$$
$$\text{幹回り } 50\text{cmの福木の推定樹齢はおよそ } 64\text{年となり、ほぼ沖縄戦前後のものとなる。}$$
また、幹回り20cmの福木の推定樹齢はおよそ25年となる。

注18) 福木の幹回りをy(cm)、半径をr(cm)、幹の断面積をA(cm²)、敷地一辺あたりの福木の断面積の和を ΣA (cm²)、敷地の一辺の長さをL(cm)、円周率を π とすると、福木の屋敷林密度D(cm)は以下の式で表される。

$$R=y/(2\pi)$$
$$A=r^2\pi$$
$$D=(\Sigma A)/L$$

注19) 前掲注2)の仲松（1977、111-131頁）によると、一種の班田制である地割土地制度は1737年に導入され、それ以降の移動・新設村落や分家地域が基盤状の形態を取るようになった。

注20) 樹齢の算出式については、注17)を参照。

注21) 1872年の琉球藩設置から1879年の沖縄県設置までを琉球処分と言う。これにより琉球王国は消滅した。なお、地割土地制度は1903年までに廃止された。前掲注2)の仲松（1977、120頁）参照。

注22) 幹回り300cmの福木の樹齢を推定するとおよそ395年となる。

注23) 親泊の親は「大きな」「立派な」を意味し、泊は「港」を意味する。なきじん研究、11号、今帰仁村歴史文化センター、2002、141頁参照。

注24) サンチバルは海風が強く、また水利が悪いため、集落はその南側に移動したとされる。前掲注7)の今泊誌編集委員会編（1994）、12頁参照。

注25) 前掲注7)の今泊誌編集委員会編（1994）、69-77頁参照。

注26) 幹回りの計測方法については、前掲注16)参照。

注27) 推定樹齢については、前掲注17)参照。

注28) 屋敷林密度の計算式については、前掲注18)参照。

注29) 前掲注5)の安藤・小野・凌・廣岡（2010）参照。

注30) 前掲注9)の古川・山田・大塚（1985、147-148頁）参照。

注31) 渡名喜村編：渡名喜村史、上・下巻、1983のうち、下巻914-925頁参照。

注32) 前掲注31)の渡名喜村（1983）下巻707頁参照。

注33) 前掲注4)の安藤、小野（2008）を参照。

注34) 福島駿介：琉球の住まい－光と影とかたち－、丸善、1993、61頁参照。

（2010年5月10日原稿受理、2010年7月23日採用決定）