平地屋敷林における微気象効果と管理による相違

The Effects of Premises Forest by the Control of Microclimate

岡田 穰* 浅川昭一郎*

Minoru OKADA Shoichiro ASAKAWA

摘要：本研究では屋敷林の微気象改善機能を再確認し、管理による効果の違いを検証するために、平地の単列屋敷林において枝打ち管理の施業前、施行後の微気象を観測・比較した。その結果、枝打ち前の観測では冬期における防風・防雪効果、夏期における防風・気温調節効果が確認されたが、屋敷内における冬期の堆雪、夏期の気温におけるデメリット面もみられた。しかし枝打ち後の観測で屋敷内における積雪の軽減、夏期の気温の低下が認められた。以上により、土地利用上多くの列を植栽することが難しい屋敷林が、通年的・複合的に微気象改善機能を持ち、かつ十分有効であることが示された。また、枝打ちを行うことにより微気象機能が更に向上することが示され、この面からも屋敷林の管理が必要であることが認められた。

1. はじめに

屋敷林は防災機能を目的の一つとして人為的に形成され、それらの多くは災害等の苦い経験と災害を防止するための工夫を積み重ねてつくりあげられてきたもの¹⁾で、防風をはじめ防雪・防火・日陰機能、薪炭材・用材供給等、様々な役割を持ち、平野部で生活する人々にとって最も生活に密着し、身近な林の一つである。また、屋敷林は農村集落景観においても数少ない垂直的な景観構成要素の一つとして重要なものである²⁾。しかし1960年代に生じたエネルギー革命により、平地における屋敷林の最も重要な機能の一つであった薪炭材供給機能の必要性は殆ど消失した。また、茅葺き屋根が瓦や鉄板の屋根に替わり、建物自体も気密性が強化される等、住宅構造の変化に伴い、防風機能や防雪機能も従来の必要性がなくなってきた。また、安価な海外材の輸入や材質の変化により、建築材や農業資材としての資材供給機能も必要性が消失しつつある。このように近年の生活様式の変化に伴い、私有地内の屋敷林は管理が困難等の理由も重なり伐採され、具体的・効果的な保全措置が講じられないまま減少している³⁾。今後、屋敷林を保存・造成していく場合、農村景観における景観構成要素の一つとして、景観面で保存・造成していく方向性が考えられ、景観保全地区条例（岩手県胆沢町）や景観保全対策推進協議会（島根県斐川町）などの活動例^{4,5)}もみられるが、実際に屋敷林のある屋敷で生活する住民達からは総論的には賛成なものの、管理面の個人負担の大きさ等から否定的な各論的意見もきかれ、景観面のみを前に出した方向性ではその維持は困難であると思われる¹⁾。そこで屋敷林の本来の成立要因である機能面に注目した場合、樹林の持つ物理的特性を利用して、生活環境の改善を図ることが近年ますます重要視されており、計画的に樹林を配置していくのに必要な裏付けとなる理論、技術の解明が要請されている¹⁴⁾。実際住民も機能面に関する屋敷林への期待が大きく¹²⁾、人工物では代替することのできない樹林の持つ通年的、かつ複合的な機能に着目することが重要であると考えられる。しかし従来の機能の必要性が薄れていることを考慮すると、新たな機能的な存在意義を確立することが必要であり、「気象災害から守る」という防災機能ではなく、これからは「気象をコントロールする」という改善機能に注目する必要がある、屋敷林のもつ微気象改善機能を生かすことが、新たな機能的な存在意義の確立の中心になると思われる。しかし樹林の持つ機能についての報告は多くが耕地防風林

といった多くの列によって構成された林帯を対象としており、土地利用上、単列林が主流である屋敷林の機能報告は少ない。また現状の屋敷林の微気象に与える影響についての報告^{7,16)}はあるものの、屋敷林と同様に資材供給機能等を持つ里山林が、放置されることにより従来の機能を失っている²⁾のと同様に、屋敷林も放置により従来もつ機能が低下していると考えられ、屋敷林のもつ機能の現状の把握と同時に、管理による機能の向上を検証する必要があると思われる。

本研究は単列林が主流である屋敷林の持つ通年的・複合的機能のうち、微気象改善機能を再確認し、管理前と管理後との効果の違いを検証し、今後の屋敷林の保全、管理への具体的な提言をする際の礎とすることを目的とする。なお今回は、防風に最も効果的な防風林構造の1つの指標が「樹木の下層が疎で上層が密な林帯」¹⁵⁾とされている点に着目し、管理作業は簡単な枝打ちとして検証を行った。

2. 調査地概要

(1) 周辺の概況

調査対象地は北海道恵庭市林田地区（図-1）である。当地は北海道最大の平野である石狩平野（石狩低地帯）の南部で、札幌の南東約30km、北海道の中心都市である札幌市と、空の玄関口である千歳市のほぼ中間に位置し、地質は砂質壤土および泥炭地である¹⁾。対象地は北広島市、恵庭市、千歳市にまたがる恵庭土地改良区内の北西部に位置し、改良区の平地部を含む筆者ら^{9,10)}の研究対象地域内に位置する。研究対象地域の西側には道央自動車道、国道36号線、JR千歳線に沿って市街地拡張が進行しており、研究対象地域内も1980年に南西部に恵み野地区が造成されるなど、市街化の進展の影響を受けている。研究対象地域内の土地利用は水田と畑地がほぼ同面積で、過去40年間の傾向としては、水田が減少、畑地が増加傾向にある¹⁰⁾。研究対象地域内における樹林としては主に屋敷林、防風林、社寺林、河畔林等がみられ、過去30年間の傾向としては樹林全体は増加しているものの、屋敷林は減少傾向にある⁹⁾。調査地付近では偏西風が西側の後志火山性台地に阻まれて太平洋岸にまわり、東側の夕張山地にも阻まれて卓越風が南から北へ吹き抜ける。その風は太平洋を通った結果寒流の影響を受け、南風にもかかわらず冷涼で海霧を伴い（日照不足を伴う）、農業にも生活にも好ましくない風になってし

*北海道大学大学院 農学研究科

まう。そのため、周辺にある恵庭営林署管轄の幹線防風林（防風保安林）は、ほぼ南北の林帯、ほぼ東西方向の林帯との2方向に配置されている¹³⁾。

(2) 屋敷および屋敷林の概況

本研究では枝打ち管理による機能効果の変化をみるため、枝打ちによって形態的な変化が明確な針葉樹の単列屋敷林を対象とした。対象地の周辺（筆者ら^{9,10)}における研究対象地域）の屋敷林は現地調査より、全屋敷（N=694：研究対象地域内で現在も居住している屋敷の総数）の約70%が主に針葉樹で構成された屋敷林であり、対象とした屋敷林はこの周辺でごく普通に見られる代表的なものとみなすことができる。対象地の周囲は畑地で囲まれており、屋敷面積は約4,400㎡と、研究対象地域内の屋敷面積の平均値3,500㎡（最低600㎡、最高40,100㎡）よりやや広い。屋敷林は図-2のとおり屋敷の四方に存在し、主としてニオイヒバ、アカエゾマツ、ヨーロッパアカマツ、イチイといった常緑針葉樹で構成されている。屋敷林の各方位の樹高、枝下高、DBHおよび植栽間隔の平均値、主な構成樹種を表-1に示す。屋敷林は主に約25年前に植栽されたもので、アカエゾマツ、ニオイヒバによる年輪調査の結果と所有者への聞き取り調査の結果とはほぼ一致していた。なお所有者は現在この屋敷で生活しておらず、1999年まで居住していた住民も屋敷林管理は全く行っていない。対象地内における屋敷林は現地調査より、図-3のとおり、約半数の屋敷林が枝打ち管理を行っておらず、約80%の屋敷林で枝下高が50cm以下（葉が枯れ落ちたものも含む）であった。

3. 調査方法

(1) 微気象調査（枝打ち前）

枝打ち管理前の微気象調査として、1999年2月～4月（冬期）、1999年7月（夏期）の2期に、図-4のとおり、屋敷林周囲で風速、積雪深、気温の観測を行った。風速・気温調査にはKANOMAX社製多点アネモマスター多点観測計を用い、地上高1.5mにブローブを設置し、観測した。

冬期において、風速は南側屋敷林において、単列林部、2列林部の林周辺および林間部（図-4の④～⑩）で1999年2月9日

図-1 調査対象地

図-2 調査地屋敷林鳥瞰図

図-3 対象地周辺における屋敷林の下枝の状態

表-1 屋敷林の樹高、枝下高、DBH、主な構成樹種（枝打ち前）

屋敷林位置	平均値(cm)				主な構成樹種
	樹高	枝下高	DBH	植栽間隔	
東	380	40	6.1	111	アカエゾマツ、ニオイヒバ、イチイ
西	620	130	10.6	146	ヨーロッパアカマツ
南	520	150	10.7	124	ヨーロッパアカマツ、ニオイヒバ
北	560	30	8.1	75	アカエゾマツ、ニオイヒバ

※南林の植栽間隔は単列林部の平均

に 20 秒間隔で観測した。また、同日に西側屋敷林、北側屋敷林において風下側の風速も測定した。なお、観測時の風向は現地での観測より、常時 S~SE 方向からであった。風下側の風速測定では KANOMAX 社製クリモマスターを用い、地上高 1.5m において 5 m 間隔で（林直後は 3 m 地点も）1 地点につき 10 秒間に 10 回測定した平均値を移動観測した。積雪深は南側屋敷林（単列部）、北側屋敷林の林内およびその周辺（図-4 の①~⑥）で、1999 年 2 月 4 日から林内・林周辺の雪が融雪した 4 月 14 日まで週 1 回（積雪深の増加していた 2 月 10 日までは毎日）、日中に観測した。また、南北に 1 ラインを設定し、ライン上に設置した観測点での観測も 3 月 10 日に行った。

夏期は冬期に設定したライン上にて、風速・気温の観測を 1999 年 7 月 21 日 13 時 10 分から 23 日 13 時 00 分まで 10 分毎、48 時間観測した。

(2) 枝打ち管理

1999 年 10 月に 4 方向全ての屋敷林の枝打ち・ツル切りを行い

図-5 枝打ちの状況

表-2 観測時の気温

	アメダス		調査地	
	1999年	2000年	1999年	2000年
最高気温	29.9	30.2	32.1	31.9
最低気温	17.2	14.0	15.7	14.2
平均気温	23.3	22.6	22.5	22.7

1999: 7/21 13:10~7/23 13:00
2000: 8/16 13:20~8/17 13:10
※アメダスはアメダス観測10分値データ
(気象庁 1999,2000)「恵庭島松」より作成

図-4 ライン設定・観測点位置模式図

図-6 観測時の風向（度数）

枝打ち前

枝打ち後

写真-1 北側屋敷林における枝打ち管理

(図-5, 写真), 枝下高を100~130cmとした。その結果, 枝下高の低い樹木が多い東側屋敷林, 北側屋敷林で枝打ちが多く行われた。また, ニオイヒバについては萌芽の密度が濃く, 内部で枯れた部分が多くみられたので萌芽枝の本数の調整も行った。その結果, 全樹林で枝打ちを行った北側屋敷林の間隙率は30%弱となり, 防風林で最適とされている30~35%¹⁵⁾に近い値となった。

(3) 微気象調査 (枝打ち後)

冬期は2000年1月14日~4月11日に設定ライン上の積雪深を1週間毎(林内・林周辺の雪が融雪するまで)に観測した。

夏期は8月16日13時20分~18日13時10分に風速, 気温を枝打ち前と同様の方法で観測し, 冬期の積雪深, 夏期の気温・風速について枝打ち前の観測データと比較した。また枝打ち後の枝下部における風速を把握するため, 2000年6月22日15時20分~15時50分に20秒間隔で北側屋敷林内およびその周辺(図-4の①②: ニオイヒバ部, ⑪⑫: アカエゾマツ部)において地上高0.5, 1.0, 1.5mの風速を観測した。

(4) アメダス観測値での気温・風向の調査

枝打ち前と枝打ち後との気象条件が同じであることの確認と, 分析時の条件を合わせるため, 調査地に最も近いアメダス観測点(恵庭島松)における枝打ち前, 枝打ち後の夏期における気象観測時の気温・風向の10分値データを入手し, 調査地での気温・風向の基準とした。アメダス観測点および調査地の夏期基準点における気温を表-2に, および風向を図-6に示す。その結果, 気温について, アメダス観測点では最高気温, 平均気温が枝打ち前(1999年)と枝打ち後(2000年)とではほぼ近い値で, 調査地でも最高気温・平均気温がほぼ同じだった。また風向は両時期(枝打ち前, 枝打ち後)ともに主に南方向と北方向からの風が吹いていた。今回の分析では南方向からの風の度数がほぼ同じだったこと, 強い風の殆どがS, SSE方向からの風であったこと, 農

図-7 屋敷林周辺の積雪深 (1999.2.4~4.14)

図-8 ライン上の積雪深

業や生活に悪い影響を及ぼす風が南方向からの風である¹³⁾ことから, 南方向からの風を対象とし, 風速測定の実験においてアメダスの10分値データで風向がS, SSE方向の時刻のデータのみを用いて分析した。

4. 結果

(1) 微気象調査 (枝打ち前)

冬期の微気象結果は以下のとおりであった。積雪については図-7のとおり, 林内で少なく, 北側屋敷林の林内でも南側屋敷林の林内でもほぼ同様の値がみられ, 増減は小さかった。また, 全般に屋敷外よりも屋敷内のほうが少なかった。積雪深の低下傾向(2/10以降)については, 屋敷内外に関係なく屋敷林南側(北側屋敷林の屋敷内, 南側屋敷林の屋敷外)で順当に低下したのに対し, 北側は変動的であった。またライン上の積雪深は図-8のとおり, 大きな吹き溜まりは無いものの, 屋敷林から離れた屋敷中央部を中心に屋敷内の積雪が屋敷外よりも多かった。風速については, 多点観測計の観測において, 林周辺(林の前後3m, 図-

図-9 冬期 (枝打ち前) における列別の風速化

図-10 屋敷林風下側の風速分布 (屋敷外)

4 参照)では図-9のとおり、基準点(図-4に示す冬期観測基準点)に比べ風速は減少しており、その減少は林内、風下側で著しい。単列林部と2列林部、林間部と比較すると、全般に2列林部の風速比が低く、樹林の無い林間部で比較的高かった。しかし単列林部と2列林部とで比較した場合、林内、風下側では風速比の差が小さく、特に風下側ではほぼ同様の風速比だった。また、気象庁風力階級表に従い、風速0.6m/s以上3.4m/s未満(風速階級2)、風速3.4m/s以上5.5m/s未満(風速階級3)に分けて観測データをみた場合、単列林部、2列林部とも、風速階級の違いによる風速比の差は大きくなかった。また北側屋敷林・西側屋敷林の風下側風速測定では北側屋敷林は風下50m、西側屋敷林は風下100mを基準とした場合、図-10のとおり、林内では北側で約10%、西側で約30%まで減速していた。そして風下側への減風効果の影響は、北側屋敷林で約25m(樹高の約5倍)、西側屋敷林で約60m(樹高の約10倍)まで及んだ。

夏期の微気象の観測結果は以下のとおりであった。風速については、屋敷外の基準点(図-4に示す夏期観測基準点)と比較した場合、図-11のように、南側屋敷林内の観測点(0m地点)から風下側(屋敷内)は風速比が約半分以下になり、北側屋敷林(62m地点)の手前で更に風速比が低くなった。また、気象庁風力階級表に基づいた分類をすると、風速が0.6以上3.4m/s未満(風速階級2)よりも風速3.4m/s以上5.5m/s未満(風速階級3)の風で屋敷内における風速比が低く、風速が大きいほうが屋敷林内、屋敷内の風速比が低かった。気温については、図-4に示す夏期基準点を基準点として北側屋敷林内(図-4に示す②)、南側屋敷林内(図-4に示す⑤)、屋敷内(図-4に示す屋敷内気温代表点：南側屋敷林から20m地点)について、気温差の経時変化(図-12)をみると、屋敷内では全般に基準点よりも気温が高く、屋敷林内では昼間(基準点の気温が高いとき)には基準

点より低くなり、主に夜間(基準点の気温が低いとき)は逆に基準点より高くなる傾向が認められた。

(2) 微気象調査(枝打ち後)

冬期の微気象結果は以下のとおりであった。積雪については、枝打ち前(1999年)における屋敷外の積雪深とほぼ同値である枝打ち後(2000年)の積雪深との比較をした場合、図-8のとおり、林内の積雪は増加したが、全般として枝打ち前に比べて減少し、屋敷内で比較的雪の多い部分が南側に移動した。

夏期の微気象結果は以下のとおりであった。風速については、屋敷外を観測基準点として気象庁風力階級表に基づいて分類し、枝打ち前の風速と比較した場合、図-11のとおり、風速0.6m/s以上3.4m/s未満(風速階級2)の場合、枝打ち後は枝打ち前と比べ、北側屋敷林の地点(62m地点)での風速比が高くなった。しかし全般に風速比は低く、3.4m/s以上5.5m/s未満(風速階級3)の風は40m地点までは枝打ち前よりも風速比が低くなった。また、枝打ち後も枝打ち前と同様、風速が大きいほうの風速比が低くなった。また林内での地上高別の風速をみた場合、表-3のとおり、アカエゾマツの枝打ちされた部分(地上高0.5m、1.0m)の風速は4~6割減少し、萌芽成長しているニオイヒバでは6割以上の減少(枝打ちしていない場合は7割)が認められた。気温については、南側屋敷林南側(屋敷外。図-4に示す夏期基準点)を基準点として屋敷内(図-4に示す屋敷内代表点)での気温との相関図をつくり1次回帰式を算出し枝打ち前の気温と比較した。その結果、図-13のとおり、枝打ち前に気温が屋敷外よりも全般に高かった屋敷内では、枝打ち前と枝打ち後では1次回帰線の傾きは殆ど変化が無いものの切片値が低下しており、屋敷外気温が15~30℃の範囲では、屋敷内気温が枝打ち後は枝打ち前よりも平均で約2℃低下した。

図-11 ライン上の風速化(南側から)

図-12 夏期基準点との気温差(1999.7.21 13:10~7.23 13:00)

表-3 北側屋敷林における地上高別風速化

地上高(m)	風速比(屋敷外比:%)	
	アカエゾマツ	ニオイヒバ
1.5	14.6	35.6
1.0	39.4	36.9
0.5	54.3	34.7

図-13 屋敷内の気温と屋敷外の観測基準点での気温との相関図および1次回帰式

5. 考察

(1) 屋敷林（単列林）の微気象改善効果

以上の結果より、枝打ち前の観測では冬期における防風・防雪効果が、夏期における防風・気温調節効果が確認された。防風効果では単列林であっても十分な効果を発揮し、枝打ちによって枝下高が高くなると防風効果が及ぶ範囲が長くなることも確認された。また、防風の程度は、屋敷内では風速の強い場合のほうが弱い場合より効果が大きいことがわかった。防雪効果では北側屋敷林の林内でも南側屋敷林の林内でもほぼ同様の効果がみられた。気温調節効果では、林内において、外部の気温が高いときには外部より気温を低くし、外部の気温が低いときには外部より気温を高くする効果がみられた。このように土地利用上多くの列を植栽することが難しい屋敷林が、通年的・複合的に微気象改善機能を持ち、かつ十分有効であることが示された。しかし問題点もみられ、冬期には屋敷内に大きな吹き溜まりは無いものの屋敷内の積雪が屋敷外よりも多いこと、夏期において屋敷林の気温が屋敷外よりも全般に高いといったデメリット面も確認された。

(2) 枝打ち管理による微気象改善効果の変化

枝打ち後の微気象調査より、風速については屋敷林の地点で風速比が若干増加したものの、屋敷内の風速は全般に屋敷外の半分程度かそれ以下で、枝打ち後のほうが防風効果の大きい傾向がみられた。また、枝打ち前に確認されたデメリット面（屋敷内における冬期の積雪の増加、夏期の気温の上昇）をみると、積雪では屋敷内の積雪量が減少し防雪機能の向上が認められ、気温については、枝打ち前には屋敷外よりも高温であった屋敷内において気温の低下が認められた。これは風速において強風時の風速比は変化が小さく、弱風時は風速比が高くなったことから、適度な弱い風が屋敷内に流入するようになったことによるものと考えられる。このように、屋敷林において枝打ちを行うことにより微気象が改

善されたことから、この面からも屋敷林の管理が必要であることが確認された。

(3) 今後の課題

今回の結果より、微気象改善機能を効率よく得るためには屋敷林の管理が必要であることが示された。ただし、今後の屋敷林の保全・管理への提言を行う場合、具体的な指標が必要である。今回の結果でも樹林の枝打ちによって枝下高が高くなると防風効果が及ぶ範囲が長くなることも確認されたことから、より効果的な微気象改善機能が得られる適切な枝下率、さらには樹冠部の透過率を合わせた樹林の透過率（または遮蔽率）を指標とすることが考えられる。また、景観的にみた場合でも、平地系農村景観の評価の研究において樹林の適度な遮蔽率の存在が推測されており⁸⁾、今後の屋敷林の保存・管理を考えていく上で、機能的にも景観的にも最適な樹林の透過率（遮蔽率）を解明し、具体的な管理指標として提示する必要がある。そして最終的には屋敷林を平地系農村において景観的にも機能的にも重要な「緑」として位置付け、緑の骨格として考え³⁾、適切な保全・管理を進めていくための助言・提言をしていく必要がある。

謝辞

本研究を推進するにあたり、快く調査に敷地を御提供頂き、屋敷林での微気象実験・枝打ち実験をさせて頂いた屋敷林の所有者である Y 氏、調査地選定の際に地元の方との橋渡し等、御足労頂いた佐藤進氏、実験に際しての実験手法や論文作成等についてご教示頂いた専修大学北海道短期大学の斎藤新一郎教授、山形大学大学院農学研究科の中島勇喜教授、また、本論文の校閲に際し、多くの的確なご意見・ご助言をして頂いた校閲者には深く感謝し、記して謝意を表する。

引用文献

- 1) 恵庭土地改良区（2000）：共同水利開始 110 年 設立 50 周年記念誌 土緑水：恵庭土地改良区，196pp
- 2) 石井実・植田邦彦・重松敏則（1993）：里山の自然を守る：築地書館，171pp
- 3) 勝野武彦・葉山嘉一（1987）：都市近郊農業地域の屋敷林構造とその保全に関する研究：造園雑誌 50(5)，191-196
- 4) 北日本新聞社編（1982）：砺波散居村 緑の知恵：北日本新聞社出版部，142pp
- 5) 村川三郎・西名大作・安野淳（1998）：住民による地域の伝統的みどり景観の評価構造に関する研究：日本建築学会計画系論文集 509，77-84
- 6) Nobori, Y. (2000): Forest Window Methodology, Manual and Applications: Japan Society of Forest Planning Press, 100pp
- 7) 野上一志・高橋新平・近藤三雄（1996）：屋敷林の防暑，防寒機能に関する実証的研究：日本造園学会関東支部大会研究・報告発表要旨 14，21
- 8) 岡田穰・浅川昭一郎（2001）：平地系農村景観評価における樹林の意義と地域性：ランドスケープ研究 64(5)，741-746
- 9) 岡田穰・浅川昭一郎（2000）：北海道の水田農業地域における樹林帯の現状と変遷：日本造園学会北海道支部研究・事例報告発表要旨 4，26-27
- 10) 岡田穰・浅川昭一郎（1999）：北海道における水田農業地域を事例とした土地利用と景観の変化について：日本造園学会北海道支部研究・事例報告発表要旨 3，61-62
- 11) 岡田穰・中島勇喜・柳原敦・藤原湜一郎（1998）：庄内平野の屋敷林に関する研究（IV）住民の屋敷林に対する各論的対応—：日林論 109，215-218
- 12) 岡田穰・中江真理・中島勇喜・柳原敦・藤原湜一郎（1997）：庄内平野の屋敷林に関する研究（II）屋敷林の現状と問題点：日林論 108，209-212
- 13) 斎藤新一郎（1996）：防風林の現況，風速の測定，および防風林伐開後の影響評価と代替施設について：恵庭市戸磯におけるユカンボシ川の小規模改修工事に伴う防風保安林解除の影響調査報告書，108pp
- 14) 齊藤庸平・岩河信文・根岸茂（1990）：屋敷林の防災機能に関する実証的研究：造園雑誌 53(5)，157-162
- 15) 内嶋善兵衛編（1982）：現代の気象テクノロジー 4 農林・水産と気象：朝倉書店，207pp
- 16) 山田恵子・田中一美（1988）：屋敷林が微気象に与える影響について：都市公園 103，71-73

Summary : The purpose of this study was to reconfirm and compare the year-round microclimate control of a premises forest before and after cutting branches near ground. Results revealed that the premises forest provides effective protection from wind throughout the year, regulation of temperatures in summer and prevention from snowdrifts in winter. On the other hand, demerits, such as increase in snow and temperature inside the premises, were detected, but this was managed by cutting branches. As a whole, the results showed an enough improvement in the year-round microclimate of the premises forest even if the forest is formed by one row of trees due to the restriction of land use. As the microclimate improvement functions by the premises forest was intensified after cutting branches near ground, it could be concluded that managing premises forests is necessary also for the improvement of year-round microclimate of the site.