

筑波研究学園都市における植生を中心とした
景観変化の資料
(1980年と1991年の比較)

Change of Landscape, Mainly in terms of Vegetation, Tsukuba Science City
(Comparison between 1980 and 1991)

青木陽二著
By Yoji Aoki

社会環境システム部
Social and Environmental Systems Division

NATIONAL INSTITUTE FOR ENVIRONMENTAL STUDIES

環境庁 国立環境研究所



1980年の筑波研究学園都市 (Panoramic view of Tsukuba Science City in 1980)



1995年の筑波研究学園都市 (Panoramic view of Tsukuba Science City in 1995)
気象研究所の気象観測用鉄塔より (from the Meteorological Observation Tower at
Meteorological Research Institute)

目次 (Contents)	(page) 頁
はじめに (Introduction)	1
資料作成の経緯 (Progress of the research)	2
資料のまとめ方 (Details of the data)	3
1 新住居地域の変化 (Changes at the new residential areas)	4
2 農地と自然の水辺の変化 (Changes at the fields and natural watersides)	10
3 新街路の変化 (Changes at the new streets)	18
4 公園・遊歩道の変化 (Changes at the parks)	22
5 市街周辺部の変化 (Changes at the city-outskirts)	26
6 旧集落の変化 (Changes at the old villages)	28
7 密集住宅地の変化 (Changes at the high-density residential areas)	32
8 商業開発地の変化 (Changes at the shopping and developing areas)	34
9 荒れ地の変化 (Changes at the unoccupied lands)	36
景観写真に現われた植物(Plants observed and their nomen)	40
おわりに (Concluding remarks)	42
謝辞 (Acknowledgements)	42
参考文献 (References)	43
図1 ; 写真撮影地点の分布 (Distribution of view points)	44
図2 ; 視点の詳細図 (Map of view points)	45
付録 ; 写真撮影時の気象条件など (Meteorological condition at opening)	63

はじめに (Introduction)

本研究資料は筑波研究学園都市の発展に伴う景観の変化を1980年頃と1991年とをカラー写真にて記録したものである。景観の変化を示す為、研究学園都市の開発の初期にあたる1980年頃と、1985年の科学博覧会を境にして始まった都市の発展が大きく景観を変化させた後の1991年の同じ地点を撮影し提示した。1968年に始まった都市建設は、1976年頃の建設の初期には、農村の景観の中に現われたコンクリートの構造物が異様に見えた。それが次第に新しい建物群で地域の様子が全く変わり、街路や公園に植えた植物が根付き、1983年には新しい市街を形成した。そして、その都市の中や周辺には、まだ旧集落が島状に残されたように見えた。これも1985年の博覧会を契期に加速された新しい開発に侵食され、姿を変えていった。そして1988年には5つの町村が合併して一つの行政体を作り出し、都市として形造られつつある。

景観の変化は多様であり、同じ地点であるとは資料がなければ分からない場所も見られた。このような景観の変化を記録するにはカラー写真が有効な手段である。カラー写真は、景観の記述や画像合成による表現に参考となる実際の景観の微妙な変化を記録するからである。例えば、樹木の成長による眺望の阻害、日陰の形成、緑葉による修景、美しい花による美化、年数を経ることによる構造物の表面の変化、建物や道路の開通による社会活動の変化などを記録するに適したものである。

筑波研究学園都市は日本を始めとして、世界中から教育水準の高い研究者が集まり、長期にわたって滞在する場所である。このような日本を代表するような都市で、多様な人々が好ましいと感じる景観計画が行なわれれば、良い展示実験となると思われる。日本の景観は植物によって特徴づけられると言われて久しい (Satow 1984、上原 1943)。それは自然度の高い国立公園の特別保護地域のみならず、つくば市のように (井上 1982) 二次林景観を多く持つ武蔵野の平地林にもみられた (本田・田村 1941)。このような植物が、成長し安定した景観を構成するまでには長い時間がかかる。そのためには長い年月での変化を考えた環境計画の基に、景観が造られなければならない。そのような研究の資料とするためここに記録として残すものである。

1995年3月31日

国立環境研究所 社会環境システム部
環境計画研究室主任研究員 青木陽二

Introduction and explanation of the data

Introduction

This material aims to record the change of the landscape of 70 points from 1980 to 1991 in Tsukuba Science City. In this decade, the landscape were rapidly changed in accordance with the construction of roads, bridges, research institutes, housing, parks and promenade. Until 1970 the area was occupied by the small villages with rich forest and fields of rice and vegetables. In 1973, Tsukuba University was founded and the landscape began to be changed gradually. The landscape of this area was rapidly changed after the Tsukuba Science Expo was held in 1985. In 1988, five local administrations were united to single administration body of Tsukuba City.

At the beginning of the construction of Tsukuba Science City, the new buildings were outstandingly seen in the rural landscape. The increase of the new buildings and the implantation made the variation in the landscape. Some species were settled and grown up to 15m height or 10m diameter crown and tamed the new buildings down into the landscape. This shows a good example of the improving the landscape of new building. The old villages isolated like islands were swallowed in this new landscape and the hedges of the roadside and the farm forests disappeared. This shows a regrettable example of deteriorating the landscape of old rich villages which were formed by the history.

Sometimes, the over growth of trees leads to disturb the prospect. The implantation of new species enables rapid afforestation but sometimes provides new problems on the management of the landscape. The dense vegetation without pruning may make dark forests of non blooming woods. The narrow plant bed may intervene the growth and may make trees unable to be alive.

Explanation of the data

This material offers seven items, i.e., pair of photographs for comparison, location of view points, main objects in the photographs, data of the day and time of photographs, meteorological data, socio-cultural data and results of comparison. Photographs are shown on the right page,

資料作成の経緯 (Progress of the research)

景観を計画することは、日本では大変困難であるように思える。それは土地所有者の意図によって、構築される物が多様に変化するからである。欧米では人々は景観に対し興味を持ち、そのために地区計画では景観に対して強い規制が行なわれている。しかし、我が国ではほとんど規制がないので、その変化は予測がつきにくい。このような自由な変化を許容する状況において、景観変化の要因を探ることは、フレキシビリティの高い景観計画に有効な景観要素を明かにできる可能性がある。

筑波研究学園都市は南北18km、東西8kmに及ぶ広い範囲を占めながら、最高地点の標高が海拔約30mという、本邦では極めてまれな平坦な原野に建設された。市の中心から北側20kmにそびえる標高876mの筑波山以外には視対象となるべき地形条件は見られなかった。比高20mの谷地や樹高15m位の平地林が、広々と広がる田畑に変化をもたらしていた。このような景観条件の場所では、構築物や植栽によって景観変化が如実に表われる。よって、その変化の善し悪しはこれからの景観計画にとって大変参考となる。本資料は、今後の筑波研究学園都市の景観計画を論ずるにあたっての参考資料として、先の研究(青木・笹谷1980)において、つくば市及び荊崎町に定めた70地点のこの12年の変化をまとめ、ここに紹介するものである。

資料のまとめ方 (Details of the data)

1979から1980年にかけて、筑波研究学園都市の計画が影響を及ぼすであろうと思われる地域に関して多くの写真を撮影し、この地域で得られる典型的な景観写真を70枚抽出した(青木・笹谷1980)。これらの写真が撮影された視点、視軸、視対象、季節、天候、時刻を分析し、撮影計画を立てた。1991年にこれらの地点を訪れ、先の条件を考慮しながら、焦点距離28mm、シャッター速度1/250秒、TTL測光の自動露出(ニコンF2)、スカイライトフィルター、手持ちで写真を撮影した。フィルムはエクタクロムISO100、35EXを用いた。撮影期間は1991年1月19日から9月7日までであった。

この2時点の写真を比較し、植物の成長、構造物の増加、道路の整備、人間の数、車の増加などについて考察を加えた。とくに植物は1994年4月29日より6月26日まで現地を訪ね、樹種、樹高、胸高周囲などを測定した。また植栽年月日は筑波新都市開発株式会社やつくば市において資料を調べた。また幾つかの地点の写真は、1993年6月16日、つくば研究支援センターにおいて被験者31人による評価を得た。これらを基に、都市の発展がもたらした景観変化について記述するものである。

data are shown on the right side of the left page and results of comparison are shown on the left side of the left page.

Photographs

The material uses color photographs to represent the landscape for examination of the change with the lapse of time. The pair of photographs were taken by the same focal distance lens, from the same place, to the same focus direction, under the similar weather condition and in the similar season of the year for easiness of comparison. Some of them were not exactly same condition because of the rapid change of the meteorological condition of the area and the change at the view points caused by the construction of roads and walls, advertisement boards, buildings, agricultural fields etc. Targets of the photographs were shown at the last line of the data.

Location of the view points

Location of the view points are described by the number of the lot, the name of administrative section and the name of the house or building identified. The names are found both in the titles of the pictures and the first line of the data part. Distribution of the view points are shown in Fig. 1 and the detail plans of the sites are found on the large scaled maps in the appendix.

Main objects in the photographs

Main objects in the photographs are listed in the first two lines of the data part. They are mountains, forest, street trees, hedges, shrubbery, water plants, agricultural fields, bridges, rivers, ponds, pergola, buildings, farm houses, gates, walls, research facilities, observation towers, plaza, parking place, streets, pedestrians, traffic signs, advertising boards, electric poles, power lines, automobiles, etc.

Data of the day and time of photographs

The data of the day and time are shown after the line of main object. They are reported in Japanese style, i.e. the year, month, day, hours and minute.

Meteorological data

To represent the circumstance of the photographs, the meteorological data measured at the site are reported. The humidity loses the trans-

なお、写真の撮影地点は図1に示すように、筑波大学から洞峰公園にかけての住宅・都市整備公団が計画した地域内に45地点、計画地域以外には25地点である。視野が開ける橋上から撮影された地点は18箇所、周囲より小高い地点は7箇所であった。各地点はAcki(1983)の結果に従い、人々の景観認識に基づく以下の9タイプに分けられた。

- 1 新住居地域
- 2 農地と自然の水辺
- 3 新街路
- 4 公園・遊歩道
- 5 市街周辺部
- 6 旧集落
- 7 密集住宅地
- 8 商業開発地
- 9 荒れ地

資料は以下のように7つの要素、すなわち2時点の対写真、視点の位置、主たる視対象、撮影年月日・時刻、気象条件、社会文化的条件、景観変化の記述にまとめられた。写真に提示されない環境条件として、現場での照度、風速、気温、湿度、音圧レベル、交通量を測定し、記載した。これは景観が静止画で表示できるものだけでは十分理解されないと思われたからである。なおこれらの環境条件は1991年にのみ測定された。

写真は右側の頁にカラーで掲載し、撮影の基準となる目標物は左側の諸データの最後に示した。写真の番号は先の研究で付されたもので、10から79まで付されている。また、写真番号が順番通りでないのは、先の研究で9タイプにまとめられた順番に並んでいる為である。景観変化の記述を頁の左欄に、また、以下のデータは左頁の右欄に示す。これらの測定法は付録に示す。

視点の位置は丁目及び字と番地、建物名もしくは建物所有者名で示した。撮影地点の分布位置は、国土地理院の1/5000地形図(図1)に、また視点の詳細図(図2~19)としてつくば市及び荖崎町作成の1/2500白図に示した。

主たる視対象として、写真に写っている山、樹林、並木、生垣、植え込み、水草、田畑、橋、川、池、あずま屋、建物、農家、門、擁壁、研究施設、塔、路面、交通標識、広告、電柱、自動車などを読み取った。

撮影時刻は年、月、日、時、分の順に示した。

気象条件として、写真の印象を左右する明るさをlxで、水面の印象を左右する風をm/s、現場の快適さを表わす気温、視程に影響を与える湿度を示した。これらのデータの掲載理由と測定法の詳細は付録に示す。

景観における社会文化的条件の変化を表わす為、最頻の音圧レベルとピーク時の値をdB-Aで、車両の3分間の全交通量を示した。

parency of the air and reduce the visibility. The temperature affects the pleasantness to view the landscape. The intensity of sunlight affects the impression of the landscape. The wind velocity also changes the impression of the water surface. So the weather condition are written behind the date. They are fine or cloudy, the intensity of sunlight by lux, the wind velocities of mean, maximum and minimum in 30 seconds by m/s, the mean, the highest and the lowest temperatures by centigrade and the relative humidity by percent.

Socio-cultural data

To represent socio-cultural change of the landscape, the noise level and the frequency of the traffic were measured at the site, because the change of landscape is shown not only by the static visual information but also by the change of human activities in the area.

The frequent level and the abrupt peak of the sound by dB-A and the total number of vehicles of all directions per 3 minutes are written below the meteorological data.

Results of comparison

The description of the landscape change are written in Japanese. Firstly, the detailed location of the view point and the central object to focus on are explained. And the change of landscape are explained, the change of the vegetation in detail. Then the evaluation of their effects on the landscape are written. The height of the trees measured during the period from April to June in 1994 are reported lastly.

YOJI AOKI.

NIES Tsukuba,
March 1995.

1. 新住居地域の変化

写真15は竹園1丁目と3丁目にある公務員宿舎群を結ぶ竹園北歩道橋から北西の方向に向かって写したものである。竹園は開発当初に新しい住宅団地が造成された地区である。下を走るのは学園都市を南北に通る幹線道路の東大通りで、10階建ての単身用宿舎801、802(1978年竣工)の前には、都市建設以前からあった高さ約10mマツ林が残されていた。東大通りの路側の斜面にはケヤキ、シラカシ、サザンカ、ドウダンツツジ、モクセイなどが植えられた。マツは樹高13m、ケヤキ(12m)、シラカシ(7.5m)も成長し、後方の宿舎が見えなくなった。灌木の成長も著しく、刈り込まれて整形された植え込みとなった。マツの繁茂により下草は余り育たず、以前より美しくなった。

写真19は吾妻1丁目と4丁目にある公務員宿舎群を結ぶ吾妻南歩道橋から、西の方向を写したものである。右側の402宿舎(1979年竣工)周辺には、まだ植栽がなされていない。左後方に見える建物はNTTの建物(1977年竣工)で、開発当時から有ったマツ林(既存林)は2階分成長して、15.5mとなった。後から植栽されたヤマザクラ(6.5m)、ウバメガシ、ベニカナメは後方の建物などを隠してしまった。下を走る東大通りに植えられたケヤキ(11m)とシラカシの並木は、ようやく歩道橋の高さを越えた。

写真20は並木3丁目にある戸建ての公務員宿舎637棟(1977年竣工)の前から、北の方向を撮影したものである。遠方に見えるのは250m先の10階建ての302単身宿舎である。1980年頃、約4mのポプラが成長して現在、樹高23mになった。物置が撤去され、アジサイ(1.5m)が立派な株となり、ケヤキ(7.5m)、スダジイ(3m)、シラカシ(5.5m)、モクセイ(2m)、サクラ(5m)が育った。マメツゲは刈り込まれないせいか生垣としては不十分である。芝生は良く刈り込まれているが、貼り付けられた時より、緑が濃くなく、雑草も交じっている。

写真26は筑波大学の中央部を囲んで周遊する道路の東側周遊路から松美上池を通して、西方向200mにある第一学群棟を撮影したものである。右手には文化系サークル会館が増築された。第一学群棟の前の水辺に植栽されたヒロハカツラは6mから10mへと伸びた。また後方のマテバシイは高さ5mとなった。棚には十分フジが茂った。池の南側のマツ林(12m)は全体に成長したが、中にヒノキが育ったのが分かる。水辺のコンクリート黒ずんできた。芝生の管理は良く行なわれているようで、一面に緑が広がった。池の中央に小さな島が出来た。

写真番号 主たる視対象の変化

15 (1980年頃) 竹園1丁目801公務員住宅・松林
(1991年) 竹園1丁目801公務員住宅・松林・街路樹
1991年5月18日9:02 晴れ
明るさ90100lux
風 2.72 3.59 1.67m/s
気温 26.3 26.6 26.1°C
湿度 24.5 24.7 24.1%
音 65~75dB 交通量11台/3分
撮影目標 (正面; 単身、独身宿舎)

19 (1980年頃) 吾妻1丁目408公務員住宅・NTT・歩道橋
(1991年) つくばセンタービル・樹林・歩道橋
1991年6月15日9:06 晴れ
明るさ79500lux
風 1.62 3.86 0.32m/s
気温 27.5 28.8 25.9°C
湿度 44.3 47.3 42.0%
音 65~75dB 交通量121台/3分
撮影目標 (左; NTT、柱12 右; 402棟、12半)

20 (1980年頃) 並木3丁目302、632-643公務員宿舎
(1991年) ポプラ並木・ケヤキ・シラカシ・植え込み
1991年6月21日11:23 曇り
明るさ42100lux
風 1.15 2.51 0.12m/s
気温 23.5 23.8 23.2°C
湿度 64.7 65.8 63.8%
音 50~70dB 交通量10台/3分
撮影目標 (正面; 単身、前の建物 右; 窓、分電盤)

26 (1980年頃) 筑波大学自然系学系棟・松美上池
(1991年) 筑波大学自然系学系棟・松美上池・ヒロハカツラ
1991年7月25日11:22 晴れ
明るさ74901lux
風 0.98 1.37 0.30m/s
気温 31.9 31.9 31.9°C
湿度 58.2 60.5 58.9%
音 55~70dB 交通量19台/3分
撮影目標 (左; 自然系棟 右; 第一学群棟)



写真15 竹園1丁目802 東竹園北橋歩道橋



写真19 吾妻1丁目402 東吾妻南橋歩道橋



写真20 並木3丁目637 南



写真26 筑波大学松美上池東



写真30は竹園3丁目の中央に1976年開設されたショッピングセンターにある、奥行き50mの広場である。広場の南東角より北方向に向けて撮影したものである。この周辺には公民館や郵便局、銀行、住宅管理協会などの公共施設があり、人々が集まる場所である。広場は沈床式の石の広場として造られた。買い物に連れてきた子供達を安全に遊ばせるためであろうか、土を入れた広場となり、周囲にはベンチや遊具が置かれた。3本のユリノキは高さ約5mから10mに成長して大きな木陰を作った。建物の壁面には青緑のシートが張られ、落ち着いた感じを演出している。被験者の評価(2頁参照)では88%の人が良かったと感じている。

写真32は春日1丁目にある天久保ショッピング西横の歩道から、南方向100mにある春日の公務員宿舎204、205棟(1978年竣工)を撮影したものである。以前からあった右側のマツ林の成長が良く、樹高約14mになり、向こう側が見えなくなった。住宅前に有ったマツは横に広がったことが分かる。植えられたケヤキは5m位のもものが12mに伸びている。道路際に植えられたシラカシ(5.5m)とサツキはあまり成長が良くなく、また管理が十分でないようで、雑草に紛れている。空き地に草が生えたり樹木が茂っても、あまり印象の変わらない景観である。

写真35は竹園3丁目の2階建ての公務員宿舎706棟(1976年竣工)の西側から、北にある1974年竣工の508住宅と130m先の8階建ての民間賃貸住宅を撮影したものである。電柱が新しくなり、電線の数が増した。左側の水道の脇に植えた50cm位のクチナシが1mを越すほどに育った。周りにはレンギョウ、シャリンバイ、ウツギが、後方にはスダジイ、カエデ、サルスベリ、ハナミズキ、エゴノキ、クヌギが茂り、宿舎を隠しつつある。50m先の道路にはエンジュ(5.5m)の並木が見られる。芝生の雑草は維持の難しさを示している。コンクリート面が黒くなり、汚れが目立つようになった。

写真51は筑波大学にある周遊道路の西側周遊路の大学西バス停近くの交差点から、東方向100m先の体芸棟歩道橋を撮影したものである。この歩道橋が筑波大学の南北の軸を構成する遊歩道となっている。右側に新しい建物が加えられた。高さ30cm、巾50cmのドウダンツツジとマメツゲの植え込みが、高さ50cm、巾1mに広がっている。後方に植栽されたアセビ、サザンカ(3.5m)、ケヤキ(9m)、キンモクセイ(4.5m)、サクラ(8.5m)は無剪定で育っている。樹木が建物を隠すようになったが、この場所の雰囲気には余り変化がない。教育施設が持つ雰囲気であろうか。

写真番号 主たる視対象の変化

30 (1980年頃) 竹園ショッピングモール・広場

(1991年) 竹園ショッピングモール・芝生広場・ユリノキ

1991年7月1日11:12 曇り

明るさ46800lux

風 1.88 2.83 0.29m/s

気温 26.7 26.8 26.5℃

湿度 66.3 67.5 65.4%

騒音 50(子供達の声)~70(バイク)dB 人数40(子供12)

撮影目標(正面;中庭角、建物 右;中庭角、建物角)

32 (1980年頃) 春日1丁目204、205公務員住宅

(1991年) 春日1丁目204、205公務員住宅・マツ・シラカシ

1991年5月22日12:33 曇り

明るさ35600lux

風 0.70 1.20 0.09m/s

気温 27.3 27.4 27.2℃

湿度 55.4 56.1 54.8%

音 55~75dB 交通量32台/3分

撮影目標(左;建物角 正面;建物間)

35 (1980年頃) 竹園3丁目公団賃貸住宅・508、701、708公務員宿舎

(1991年) 竹園3丁目公団賃貸住宅・樹木

1991年5月22日12:53 曇り

明るさ51000lux

風 0.52 1.14 0.13m/s

気温 27.0 27.1 26.9℃

湿度 62.1 62.4 61.5%

音 40~55dB(雀の声45dB) 交通量0台/3分

撮影目標(左;戸建、マンション 右;擁壁、窓)

51 (1980年頃) 体育芸術学群棟・街灯

(1991年) 体育芸術学群棟・シラカシ・ツツジ

1991年5月22日12:18 曇り

明るさ57000lux

風 0.23 0.56 0.06m/s

気温 27.7 27.8 27.6℃

湿度 57.3 57.4 56.7%

音 50~70dB 交通量38台/3分

撮影目標(左;標識 右;体芸棟)



写真30 竹園ショッピングセンター広場南東



写真31 竹園ショッピングセンター広場南東



写真32 天久保ショッピングセンター西



写真33 天久保ショッピングセンター西



写真34 竹園706西



写真35 竹園706西



写真51 筑波大学体育芸術学群棟西



写真52 筑波大学体育芸術学群棟西

写真5 2は筑波大学にある追越学生宿舎の中の半径30m位の半円形の広場である。広場の北側から南東方向の宿舎を撮影したものである。マメツゲの植え込みが立派になり、コブシが高さ8mに育った。宿舎前のアスナロは8mに、ヌルデは7mに育った。芝生は一部雑草に変わったが良く踏まれているせいか背丈のそろった緑になっている。左側の照明灯が変わった以外は、目だった変化はない。景観的に変わらないことは、大学に求められる心の支えの役割でもあるので、良いことであるように思う。

写真5 7は並木4丁目にある並木大橋中央から撮影したものである。北方向100mにある1976年竣工の並木の公務員宿舎204-208と、300m後方の10階建て宿舎214、215が写っている。右側には1980年頃は空き地があった。5階建ての県営住宅が建った。橋の下を通る東大通りの路側に植栽された5m位のトウカエデが9.5mに成長し視野を遮った。また歩道の内側に植栽されたサクラは6.5mに、後方の既存林であったマツ林とヒノキが12.5mに育った。後方の公務員宿舎は見えなくなった。写真では分からないが、トウカエデの並木の下に東京駅行き的高速バスの停留所が出来、利用する人々が待つ場所となった。

写真6 1は筑波大学中央管理棟西側の歩道橋から、西150mの第2学群棟と北西100mの生物・農林学系棟、第一体育館を撮影したものである。1980年頃に既に駐車場問題が始まり、広い駐車場は十分な植栽もされずにあった。現在は道路を挟んで反対側にも広大な駐車場が開設された。交通計画を無視したつくば特有の景観であった。歩道橋の下を走る校内の周遊道路に植えられたアキニレとハリエンジュが、都合よく高さ10mにも成長、繁茂して視界を遮り、駐車場はほとんど見えない状態となった。

写真6 8は竹園3丁目の北部にある公務員独身宿舎302棟(1976年竣工)北側から、土浦学園線の道路を撮影したものである。西方向200mにある7階建て公務員宿舎200(1975年竣工)と201(1976年竣工)棟に向けて撮影された。筑南水道企業団の建物も含めた吾妻の中高層宿舎群が、中心市街をイメージさせていた。樹高5m位であったイチョウが9.5mまで育ち、植え込みに使われたアオキ(1994年現在工事中で取り払われている)もようやく株として見られるようになった。中央分離帯のヒイラギモクセイは、刈り込まれて形が整った。道路の反対側のさくら交通公園に植えられたユリノキは16mになった。左側の宿舎と道路の境に植えられたヒノキは9.5mに育ち、影を作っている。

写真番号 主たる視対象の変化

5 2 (1980年頃)筑波大学追越学生宿舎16、17・広場

(1991年) 筑波大学追越学生宿舎16、17・広場・植え込み

1991年8月5日15:20 曇り(涼しい)

明るさ5510lux

風 1.38 3.02 0.25m/s

気温 22.3 22.5 22.2℃

湿度 68.4 69.2 67.3%

音 45dB (50dB自転車)

撮影目標(左:排水口のフタ 右:坂の縁石)

5 7 (1980年頃)並木2丁目214、215、204、205、208公務員住宅

(1991年) 並木3丁目公団賃貸住宅・サクラ・カエデ

1991年5月18日8:03 晴れ

明るさ71500lux

風 1.16 1.63 0.52m/s

気温 22.7 22.8 22.6℃

湿度 36.4 36.4 35.7%

音 70~80dB 交通量114台/3分

撮影目標(左:機械研、電柱 中央:電柱、植え込み)

6 1 (1980年頃)筑波大学第二学群棟・第一体育館・駐車場

(1991年) ニセアカシア並木

1991年5月21日9:45 晴れ

明るさ68300lux

風 1.25 2.67 0.17m/s

気温 25.1 25.5 24.9℃

湿度 49.8 50.4 49.3%

音 50~75dB 交通量19台/3分

撮影目標(正面;コンクリート通風口)

6 8 (1980年頃)吾妻4丁目209公務員住宅・筑南水道企業団・イチョウ

(1991年) 吾妻4丁目209公務員住宅・イチョウ並木

1991年6月15日8:42 晴れ

明るさ38200lux

風 0.78 1.85 0.04m/s

気温 25.8 26.4 25.5℃

湿度 50.6 51.3 49.8%

音 60~78dB 交通量117台/3分

撮影目標(正面;歩道左3列 右;木、筑南水道)



写真5 2 筑波大学追越学生宿舎広場北



写真5 7 並木大橋歩道橋中央



写真6 1 筑波大学中央管理棟西歩道橋



写真6 8 竹園3丁目302北

