

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、その変化は予測が付きにくい。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、つくば市及び荖崎町に定めた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、36EX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

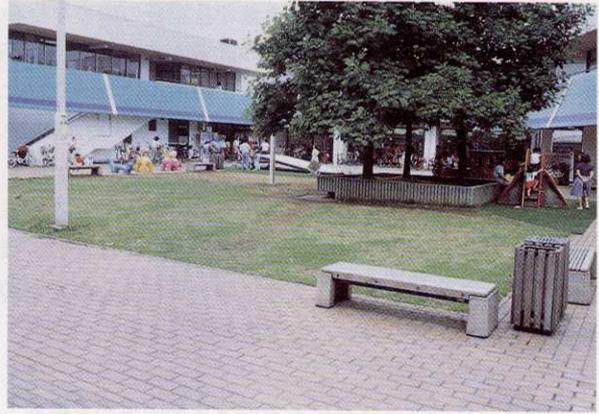


写真32 天久保ショッピングセンター西



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



写真79は竹園3丁目にある公務員宿舍301南側の横断歩道から、西方向にあるNTT社宅(1975年竣工)を撮影したものである。この遊歩道は50m先で3m登り坂となっていて、右にある歩道橋へと続いている。高さ50cm位だったシャリンバイの植え込みも1.5mを越すまでに成長した。右側にあったコブシ(6m)やマテバシイが茂り社宅が見えなくなった。また左側にはイチョウやサトザクラ、奥にはケヤキ(12m)が茂った。左側の芝生は良く管理されているので整っているが、右側は雑草が茂りつつと区別がつかなくなった。樹木が育ち雑然としたが、被験者の評価では84%の人が良くなったと感じている。

2. 農地と自然の水辺の変化

写真11は上ノ室にある天王池を北端より南西方向に向けて撮影したものである。道は池の北側を仕切り池に向かって急な斜面をなしている。左手にはフォンテーヌの森キャンプ場があり、水辺まで続いている。1980年頃は水面が見えたが、1991年にはハスが繁茂して見えなくなった。手前にはマツが育って視界を妨げてきた。対岸の樹林ではマツが衰え、スギやヒノキが目立ってきた。ガードレールの汚れも目立つ。人々の利用がない水辺は、雑草が繁茂し、煩雑な感じとなった。

写真12は要集落の北側から西方向に見える9階建ての土木研究所本館(1977年竣工)を撮影したものである。1980年頃はピーナッツ畑であり、土木研究所が良いランドマークとなっていた。右手にはマツ林とタケ林に包まれた蓮沼の集落の一部が見えた。1991年にはその集落の南側に1軒2軒と住宅建設が始まった。住宅の周りに植栽されたゴヨウマツ(5.5m)、ムクゲ、ウツギが見える。左遠方には神社のスギ林(16m)が目立つようになった。地形が平坦なため9階建てのビルは良いランドマークであったが、都市開発の進展により効果は薄れてきた。畑は麦に変わった。

写真21は上大角豆から前坪に至る県道が花室川を渡る柏橋(32m)から、北西方向の竹園の公務員宿舍群を撮影したものである。直線的な水路による視線誘導効果は平坦な地形景観にアクセントを与え良い評価を得た(青木1981)。草が茂り、擁壁面が隠れ自然な感じの河川となりつつある。竹園の宿舍群の左側の倉掛集落の屋敷林(15m)の向こうに三井ビル(19階)が見えるようになった。右側斜面の前坪のケヤキ(16m)林は良く残っている。また倉掛から上大角豆にかけての樹林も良く残されている。右手の台地に対し比高9m、左手に比高7mの緩やかな斜面が有るこの花室川沿いの谷地は、眺めが良く、散策路を設置するのに適した景観構成をしている。

写真番号 主たる視対象の変化

79 (1980年頃) NTT社宅・歩道

(1991年) 樹林・歩道

1991年7月26日12:50 晴れ

明るさ91300lux

風 2.21 3.88 0.48m/s

気温 37.4 38.6 36.8℃

湿度 50.2 51.6 46.4%

音 55~68dB 交通量16台/3分

撮影目標 (左; 街灯、建物 正面; 道路、NTT)

11 (1980年頃) 天王池・樹林・ガードレール

(1991年) ハス・樹林・ガードレール

1991年8月5日15:53 曇り

明るさ14300lux

風 0.78 2.28 0.01m/s

気温 24.0 24.6 23.2℃

湿度 62.5 67.1 59.5%

音 45~52dB (木の葉のざわめき) 交通量0台/3分

撮影目標 (左; Gレール左3本目 右; 杉Gレール)

12 (1980年頃) 土木研究所・畑・農家

(1991年) 住宅・畑・農家

1991年5月17日14:20

明るさ84700lux

風 4.30 5.96 2.32m/s

気温 26.0 26.1 25.9℃

湿度 31.7 33.2 30.6%

音 40~65dB 交通量1台/3分

撮影目標 (左; 土木研究所 右; 農家)

21 (1980年頃) 花室川・樹林・農家

(1991年) 花室川・樹林・農家

1991年6月21日12:28 曇り

明るさ33500lux

風 0.76 1.96 0.05m/s

気温 23.8 24.0 23.7℃

湿度 63.4 64.8 61.5%

音 50~75dB 交通量11台/3分

撮影目標 (昼間 正面; 川の中心)



写真79 竹園3丁目301南



写真11 吉瀬天王池北



写真12 要97-4 竹村紀子氏宅北



写真21 大角豆柏橋



写真3 4は春日4丁目10番地にある荒井ビューハイツ北側からムギ畑を通して、南250mの3階建ての(株)きもとビルを撮影したものである。広い畑の中に立つ3階建てのビルは良いランドマークとなっていた。右側と左側にはキリ畑が見られる。筑波大学と筑波技術短期大学に隣接するこの地区では、1991年には麦畑は放棄され、マツやススキ、セイタカアワダチソウが茂る荒地となった。学生の要求が向上して、6階建てのクラモチ春日マンションを始めとして、学生が住む高級なマンションやアパートが多く建ちキリ畑もなくなった。97%の被験者が悪くなったと感じている。

写真3 6は若森集落の西にある若森池の西200mの台地からシバ畑を通して、北方向9kmにある筑波山を撮影したものである。右側にはビニールハウス、芝畑と畑に点在するウツギ、後方にはシロダモ、コナラ、クヌギ、エノキ、イヌザクラ、マツ、クリ、スギによる雑木林があった。標高差2mの高まりの上にある林の上に筑波山(仰角6度)が見られた。樹木は成長し、中央の一番突き出したスギは高さが12mとなり、筑波山が見えなくなった。1991年には畑は麦畑に変わり、周辺には住宅が建ち始めた。景観的には余り変わりはない。

写真4 1は西大通りにある国立教育会館近くの交差点からピーナッツ畑を通して、南方向3kmにある筑波大学を撮影したものである。左側の集落は蓮沼である。ここから大学がある丘に向かって比高3mの谷地が有り地形がコンケーブしているため、1990年時点では、大学の建物群が一望に眺められた。1991年時点では、畑が苗圃となり、ナツツバキ、ツバキ、ヤマボウシ、クロガネモチによって視界が遮られた。広々とした畑の中に緩やかな地形の変化を眺められるのが筑波の景観の特徴であった。このような景観が次々と失われて行くのは残念なことである。この景色の広がりには巾1km奥行き2kmであるので、筑波らしい広がりのある景色の維持には200ha以上の見晴らしが必要であることを示している。

写真4 4は乾島と玉取の集落を結ぶ市道から南に広がる谷田を、村野自動車工業の車両置き場近くで撮影したものである。1980年には整然とした水田が巾100mの谷地に広がっていたが、1991年時点では休耕地が増え、雑草が茂った。中央の水路の周辺にも手入れが行き届かなくなった。遠方のマツ林がなくなり残存林(8m)には枯損木が目立つが右側のスギは12mに育った。良く管理された農地はつくば市に美しい景観を提供していた。農業の衰退は美しい風景を失わせつつある。手前の土手にはニワトコの木が成長し、視界を遮りつつある。

写真番号 主たる視対象の変化

3 4 (1990年頃)春日4丁目きもとビル・住宅・麦畑

(1991年) ススキ・マツ・春日4丁目クラモチ春日マンション

1991年5月17日15:18 晴れ

明るさ45700lux

風 1.19 2.26 0.29m/s

気温 26.2 26.2 26.0℃

湿度 27.1 27.3 26.9%

音 40~55dB 交通量2台/3分

撮影目標(左;マンション 右;きもと)

3 6 (1990年頃)筑波山・樹林・芝畑

(1991年) 樹林・麦畑

1991年6月13日13:48 晴れ

明るさ99300lux

風 1.85 3.93 0.13m/s

気温 34.1 34.5 33.6℃

湿度 51.3 52.6 49.8%

音 50dB 交通量0台/3分

撮影目標(左;杉、筑波山 右;杉、パープルライン)

4 1 (1990年頃)蓮沼ピーナッツ畑・筑波大学

(1991年) 樹木

1991年5月21日10:58 晴れ

明るさ54300lux

風 1.69 3.17 0.62m/s

気温 25.9 26.2 25.8℃

湿度 31.7 33.2 30.2%

音 55~80dB 交通量51台/3分

撮影条件(左;鷹巣縫製工場 右;小屋と林)

4 4 (1990年頃)栗原谷津田・樹林

(1991年) 栗原谷津田・休耕地・樹林

1991年6月15日10:46 晴れ

明るさ44800lux

風 2.79 3.78 1.32m/s

気温 25.3 25.5 25.0℃

湿度 57.2 60.0 53.7%

音 48~50dB(耕耘機) 車(88dB) 交通量0台/3分

撮影目標(正面;川 右;ヒノキ)



写真34 春日4-10 荒井ビューハイツ北



写真36 若森池西200m



写真41 蓮沼川国道408号交差点南東角



写真44 栗原村野自動車工業車両置き場東



写真49は筑波大学中央入口前の東大通りから北方向12.5kmにある筑波山を望んだものである。通りの東側に広がる巾150m比高4mの低地が、500mほど筑波山方向に伸びて視界を確保している。良い展望地点であった。東大通りの建設に伴って東側の巾10-20mの土手にはクロマツとシラカシを修景のため植栽した。高さ7m以上に成長し、また植栽密度が高いので、筑波山を見えなくした。地形的に恵まれた展望地点に対して、何も配慮が払われなかった典型的な日本の都市計画の例で有る。快適な散歩道が確保されたと思われる場所である。

写真53は東丸山集落にある東谷田川にかかる丸山橋から、北西600mの常磐高速道路のアクセス道路の橋脚を撮影したものである。右に迫る丘の斜面の落葉樹林やその下に広がる水田には大きな変化はない。左側のスギ林(15m)に衰退が見られる。船着き場と船がなくなって、川の兩岸の土手には雑草や抽水植物が繁茂している。1980年時点では最も好まれた景観である(Aoki 1983)。水面のさざ波や空の雲の状態が川の景色を左右していることがわかる。

写真58はつくば市の栗原地区と新治村の田土部地区を結ぶ県道が桜川を渡る桜橋から、北方向11kmにある筑波山を撮影したものである。200mの橋は巾6mで歩道がなく大型車の通行が多いところであった。1984年に下流側に巾2mの歩道橋が架設された。対面交通23台/3分(1991年7月2日11時頃)の交通量、橋の端における騒音95dBでは景色を見るどころか、写真の撮影にも恐怖を感じる地点である。桜川の低地は筑波山方向に約1km続き、筑波山へのピスタを提供している。自然な岸边にはヤナギと放棄されたクワの成長が見られ、川は狭まって筑波山方向のピスタも隠されつつある。大形の集落は樹林の向こうに隠れた。

写真64は東岡地区を南北に通る古くからの道路が金田集落への分岐する場所から、西方向1kmにある妻木集落方向を撮影したものである。集落の後方1kmにある筑波大学病院の建物と松見公園の高さ45mの展望塔が写っている。1980年頃は桑の生産が盛んで、良くそろったクワ畑が、標高差3mの窪地を挟んで、緩やかな地形の変化を見せていた。1991年時点では桑畑は無くなり、材料置き場となり、セイタカアワダチソウなどが繁茂した。途中の丘にクリ林が出来て妻木集落は見えなくなった。養蚕の衰退と都市化による農地の荒れ地化は、昔、写真を撮りたくなるような場所だったものが、今では無残な状態である。同じ緑被地でも景観的には価値が異なることを示す良い例である。

写真番号 主たる視対象の変化

49 (1980年頃) 筑波山・樹林・草原

(1991年) 松林

1991年5月17日12:43 高曇り

明るさ98000lux

風 0.35 0.41 0.28m/s

気温 24.9 25.0 24.8℃

湿度 54.1 55.5 52.6%

音 60~85dB 交通量81台/3分

撮影目標 (見えない 右; 家一軒)

53 (1980年頃) 杉林・樹林・谷田川・水田・舟

(1991年) 杉林・樹林・谷田川・水田

1991年6月27日11:50 晴れ

明るさ124000lux

風 5.19 6.37 3.89m/s

気温 32.0 32.2 31.6℃

湿度 64.5 65.6 62.5%

音 45(草の揺れる音)~60dB(風切り音)

撮影目標 (中心; 林の端、土手 視点; 橋の右9本目)

58 (1980年頃) 筑波山・桜川・拋水林・畑

(1991年) 筑波山・桜川・拋水林

1991年6月15日11:33 曇り

明るさ62800lux

風 3.19 4.60 1.03m/s

気温 24.9 25.1 24.8℃

湿度 58.5 59.6 57.5%

音 50以下~85dB 交通量24台/3分

撮影目標 (左; 川の中央 右; 鉄塔)

64 (1980年頃) 桑畑・樹林・松見展望塔

(1991年) 草原・栗林・松見展望塔

1991年6月14日11:14 晴れ

明るさ118000lux

風 1.27 2.50 0.10m/s

気温 33.2 34.0 32.3℃

湿度 36.4 39.6 35.3%

音 45~80dB 交通量15台/3分

撮影目標 (正面; 松見タワー)



写真49 筑波大学つばき通り学園東大通り交差点東

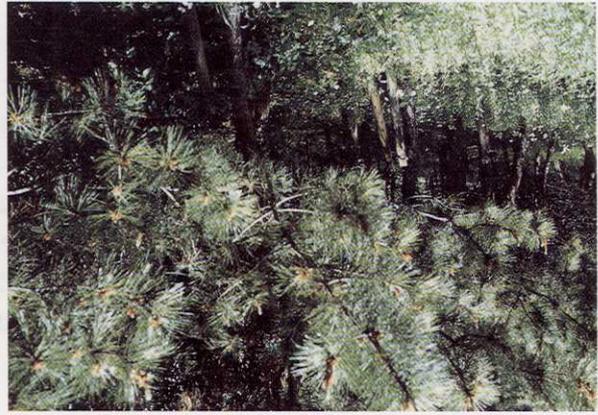


写真53 東丸山丸山橋中央



写真58 栗原桜橋中央



写真64 東岡420-4大槻勇氏宅北



写真71は若森集落台地から北側に500m程下ったところにある農地改善事業碑近くの交差点から、北方向8kmの筑波山を撮影したものである。筑波山方向の田園の中にランドマーク的であった樹木は、1981年に完成した農地改良事業のため、農業用水整備と共になくなってしまった。景観的配慮がなされない農地整備であるが、これは勝原(1986)が示すように、日本全国で起こっている現象である。主景となる筑波山は仰角6度、右側の前山は仰角5度で有る。広々とした田園風景をもたらしている水田は巾500m、奥行き1kmに及んでいる。

写真74は若森上池の北側の堤から、南方向600mにある市原病院の建物を撮影したものである。左手にはハゼノキが茂っていた。病院の左手には根本運送の建物が見え、右手の畑にはビニールハウスが作られていた。ハゼノキは4.5mに成長し、対岸に小さく見えエノキ(8m)とクワが成長してきた。大穂ゴルフ練習場ができた。ゴルフ練習場の前のスギ林が成長して病院の建物は隠れた。畑のビニールハウスがなくなり、水辺の雑草が刈られた。水面に写った空の状態が池の印象は変わる。

写真75は市北部を走る国道408号線が山木集落の台地から下った南田中の交差点から、水田を通して北方向6.5kmの筑波山を撮影したものである。408号線をつくば市の中心地区から走ってくると、突然視界が開け、筑波山が仰角8度で主景として画面全体に広がる大きさに見えるようになる。山頂は現地でも少し見上げるようになり、中腹の筑波山神社の集落がわかる。北800mの大里ブロックの工場が見える。取り入れ時期の稲が黄色に広がり、国道沿いにコウボムギが茂っている。稲穂の色により季節感の印象は異なる。採石場の跡地が次第に緑化されつつある。歩道の手すりが曲がり、右側に看板の足場が視界を邪魔するようになった。

写真78では荃崎町房内にある東谷田川かかる房内橋の西の袂から、東側400mに広がる対岸の桜が丘の団地を撮影したものである。団地は高圧線を中心に北へ400m南へ200m巾200mで広がる。写真には北側の部分が写っている。前に広がる水田は巾500m奥行き200mである。川幅50mが視点と水田の距離を作り、見込み角を小さくしている。右側のマツ林は鉄塔の下に広がる公園で、ニワトコ、コブシ、エゴノキ、コナラ、アオダモなどの広葉樹に変わってきて、鬱蒼としてきた。後方の標高2kmの台地には、鹿島神社のモミ(14m)が一本見える。全体的には大きな変化はない。東谷田川の土手の管理は良く行なわれている。

写真番号 主たる視対象の変化
71 (1980年頃)筑波山・樹木・水田・鉄塔
(1991年) 筑波山・水田・鉄塔
1991年6月13日14:07 晴れ
明るさ88600lux
風 2.74 4.25 0.60m/s
気温 31.5 31.6 31.2℃
湿度 61.7 63.9 59.9%
音 45~80dB 交通量7台/3分
撮影目標(左;鉄塔、筑波山 右;鉄塔、不動峠)

74 (1980年頃)若森上池・樹木・畑・ビニールハウス
(1991年) 若森上池・樹木・畑
1991年6月14日12:34 晴れ
明るさ110000lux
風 2.35 3.52 0.68m/s
気温 30.9 31.4 30.5℃
湿度 44.1 46.2 40.9%
音 40~75dB 交通量1台/3分
撮影目標(昼間 左;塔 右;ゴルフ場ネット)

75 (1980年頃)筑波山・稲穂・ガードレール・交通標識
(1991年) 筑波山・稲穂・ガードレール・交通標識
1991年8月8日15:04 晴れ(日差しが強い、暑い)
明るさ76200lux
風 1.22 3.78 0.18m/s
気温 34.9 35.4 33.9℃
湿度 48.3 50.6 45.8%
音 57~92dB 交通量65台/3分
撮影目標(左;ポールと柵 右;鉄塔、山)

78 (1980年頃)谷田川・水田・樹林・団地
(1991年) 谷田川・水田・樹林・団地
1991年8月5日16:51 曇り
明るさ27000lux
風 2.27 5.69 0.18m/s
気温 22.0 22.0 21.7℃
湿度 71.2 72.0 70.7%
音 45dB 交通量2台/3分 釣り人;2人
撮影目標(左;林切れ目 右;鉄塔、畔 視点;左2)



写真 7 1 若佐地区土地改良事業竣工記念碑南 20 m



写真 7 4 若森若森上池北



写真 7 5 田中国道 408 号田中機場東交差点北東角



写真 7 8 荃崎町房内房内橋西



3. 新街路の変化

写真10はつくば市旭にある土木研究所の近くで、沼崎地区と要地区を結ぶ県道が西大通りを越える陸橋上から北12kmの筑波山を撮影したものである。1980年頃は松林の上に筑波山が良く見えた。西大通りの歩道には樹高5m位のユリノキやアセビ、ウバメガシ、サザンカ、中央分離帯にはマメツゲが植栽された。土木研究所側にはヒノキが植えられた。ユリノキは、樹高14mになり、この樹冠によって全く見晴らしがなくなった。この葉蔭から外れても、前方のマツ(14m)とユリノキの成長により、筑波山は見えなくなった。マツ林の上に筑波山が眺められる筑波特有の景観は失われた。一方、中央分離帯や路側の植栽は育ち、整った刈り込みとなった。

写真13は花室集落にある八坂神社から南にかかる袴道橋から土浦方向を撮影したものである。イネ科の植物で緑化した左手法面はカヤ、マツ、ハゼノキ、シデ、ニワトコの藪となり、右手はキリ、アスナロ、ケヤキ、サクラ、ヒノキ(8.5m)が育ち暗くなった。中央分離帯のヒイラギモクセイは株の大きさも余り変わらず、良く刈り込まれている。成長が悪いと言われたこのエンジュの並木は、植替などでようやく高さ5mから6mになり、樹冠が広がって2mから4mとなった。遠方の田畑に飲食店などが建ったが、景観的な影響は少ない。

写真16は竹園2丁目バス停付近の東大通りにかかる竹園南歩道橋から、北方向に撮影したものである。中央分離帯にはヒイラギモクセイとマメツゲ、歩道側にはシラカシとケヤキ、モクセイ、ネズミモチ、ドウダンツツジ、ユズリハ、アベリアなどが多彩に植栽された。左側には1975年に竣工したNTTの家族宿舎が見える。左手後方の残存林であるマツ(11.5m)と右側のヒノキ(10m)は成長し、宿舎を隠すようになった。ケヤキ(9m)とシラカシ(6.5m)の繁茂により歩道側は暗くなった。中央分離帯のヒイラギモクセイは箱状に刈り込まれた。交通標識などが増えたが、被験者評価では77%の人が良くなったと判断している。

写真37は西大通り南口ノ堀にある土木研究所横の交差点から、北方向にある筑波山を撮影したものである。撮影者が屈んで撮影したので、地被などが写っている。ユリノキの下にはアセビが植栽され、その下にジャノヒゲが植えられてあった。後方にはマツとヒノキ林が茂っていた。道路遠点にあった筑波山はユリノキ(14m)の成長により見えなくなった。被験者の評価では58%の人が良くなったと評価している。しかし現場での撮影は、大型車の交通量の増加により危険を感ずる。

写真番号 主たる視対象の変化

10 (1980年頃) 筑波山・松林・西大通り・ユリノキ並木
(1991年) ユリノキ

1991年8月8日14:02 晴れ(しのぎやすい)

明るさ91600lux(木陰49501ux)

風 0.61 1.63 0.01m/s

気温 34.5 35.3 34.1℃

湿度 45.3 48.4 41.9%

音 60~80dB 交通量60台/3分

撮影目標(左;土木研究所 右;筑波山)

13 (1980年頃) 土浦学園線・エンジュ並木・法面
(1991年) 土浦学園線・エンジュ並木・樹林

1991年6月25日16:49 曇り

明るさ12600lux

風 0.80 1.28 0.30m/s

気温 26.7 26.7 26.7℃

湿度 79.7 79.7 79.5%

音 60~80dB 交通量113台/3分

撮影目標(暗いけれど昼間 中央;道路遠点)

16 (1980年頃) 東大通り・ケヤキ並木・松林・竹園住宅群
(1991年) 東大通り・ケヤキ並木・松林・竹園住宅群

1991年5月18日8:40 晴れ

明るさ85700lux

風 2.19 2.57 1.82m/s

気温 25.9 26.1 25.6℃

湿度 25.3 25.7 24.6%

音 60~85dB 交通量144台/3分

撮影目標(6時頃 正面;道路遠点)

37 (1980年頃) 筑波山・ユリノキ並木・松林・西大通り
(1991年) ユリノキ並木・西大通り・交通標識

1991年8月8日14:38 晴れ(日陰で涼しい)

明るさ12000lux

風 0.85 1.37 0.36m/s

気温 31.3 31.3 31.2℃

湿度 51.3 56.6 53.4%

音 63~90dB 交通量61台/3分

撮影目標(視点;信号機 正面;筑波山)



写真10 旭旭橋陸橋西



写真13 花室八坂神社南花室跨道橋



写真16 竹園2丁目809東竹園南橋歩道橋

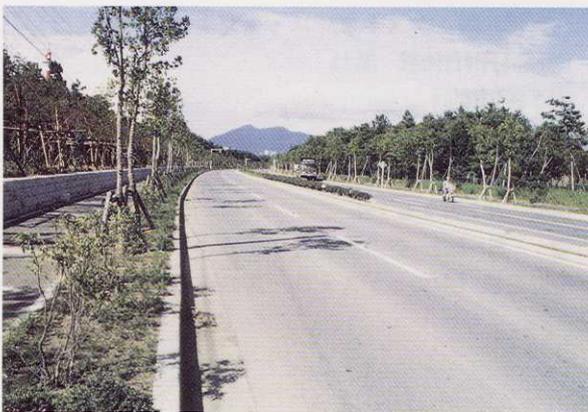


写真37 南原3 国道408号交差点北西角



写真40は筑波大学の南の入口から中心部を南北に結ぶユリノキ通りの写真である。看護婦宿舎から医学部付属病院を結ぶ歩道橋から南方向350mにある春日の公務員宿舎206(1978年竣工)に向かって撮影したものである。宿舎は良いアイストップとなっていた。1980年当時、ユリノキは既に8m程の樹高があったので評価も高かった。ユリノキは大学の方針により無剪定の管理が実施されたので、高さ15m、胸高周囲190cm以上の樹木も育った。後方のマツは14m、シラカシは6.5mに育ち、写真を撮影した歩道橋からはほとんど見通しがなくなった。しかし被験者の61%は良くなったと感じている。

写真46は栗原地区の台坪集落より下坪集落へ下る坂道を寺池付近から下坪方向に撮影したものである。標高差15mを200mでゆるやかにS字を描いて下る道は、下坪の集落へ視線誘導効果をもたらす良い景色である。桜川沿いにこのような斜面が10km余続いている、景観構成上大切な場所を提供している。しかしながら、この道路は景色を眺めながら歩くには適していない。18台/3分(1991年7月25日11時頃)の交通量は危険を感じさせ、道路端の騒音83dBは不快なほど大きい。道路左右のケヤキ(9.5m)、スギ(10m)、エノキ(7m)が成長してきたので遠景に入っていた下坪の集落が見えなくなった。道路右手と左手に植えられたケヤキが覆いかぶさってきた。全体としての印象には変化がない。

写真47は中央遊歩道が二の宮公園の北で歩道橋となるところで撮影されたものである。東側に広がる千現1丁目の住宅地方向を撮影したものである。1980年頃はまだ住宅地としては十分整備されておらず、下の街路に植えられたトウカエデは樹高5m位だった。右側の宇宙センターの空き地にはケヤキなどが植えられて整備された。トウカエデ並木は樹高10mで、剪定のせいか余り広がっていない。6階建てのバレスハピネスを始めとして増加した建物群はこれらの樹木で隠された。

写真70は土木研究所を横切る陸橋から、南方向に伸びる研究所の自動車走行テストコースを撮影したものである。テストコースの右側に河川水理実験施設、海洋沿岸実験施設、テニスコート、グラウンド、左側に全長700mの実大トンネルと実験廃水処理施設が有る。実験用トンネルの表面が黒ずんできた。実験施設やテニスコートの周辺に植えられたユリノキ(10m)、ケヤキ(8m)、クスノキ(8m)、シラカシ(4m)、エンジュ(7m)などが育ち、廃水処理施設横にはユリノキ(12m)とケヤキ(12m)が育ち落ち着いてきた。テストコースの直線が景観の印象を強く支配しているので、全体の印象は変化がない。

写真番号 主たる視対象の変化

40 (1980年頃)春日住宅群・ユリノキ並木・駐車場

(1991年) ユリノキ

1991年6月15日9:57 曇り

明るさ17500lux

風 0.61 1.70 0.31m/s

気温 25.6 25.8 25.3℃

湿度 52.5 53.0 52.2%

音 50~72dB 交通量26台/3分

撮影目標(午後 中心;道路遠点)

46 (1980年頃)道路・樹林・電柱・カーブミラー

(1991年) 道路・樹林・電柱・カーブミラー・看板

1991年5月21日10:06 晴れ

明るさ61000lux

風 1.51 2.62 0.84m/s

気温 25.6 26.0 25.2℃

湿度 47.9 48.4 47.5%

音 40(驚)~85(大型車)dB 交通量24台/3分

撮影目標(左;標識 右;ミラー)

47 (1980年頃)道路・草原・千現住宅群・イチョウ並木

(1991年) 道路・イチョウ並木・樹林

1991年5月18日15:28 晴れ

明るさ59800lux

風 1.47 2.08 0.31m/s

気温 28.7 28.9 28.6℃

湿度 27.9 28.4 27.3%

音 55~65dB 交通量10台/3分

撮影目標(正面;左車線中央 右;標識、家)

70 (1980年頃)テストコース・トンネル・実験施設

(1991年) テストコース・トンネル・実験施設

1991年5月18日14:07 晴れ

明るさ71800lux

風 4.72 5.00 4.39m/s

気温 25.1 25.1 25.1℃

湿度 34.5 34.9 34.2%

音 55~75dB 交通量6台/3分

撮影目標(中央;テストコースの遠点)



写真40 筑波大学追越看護婦宿舍西歩道橋

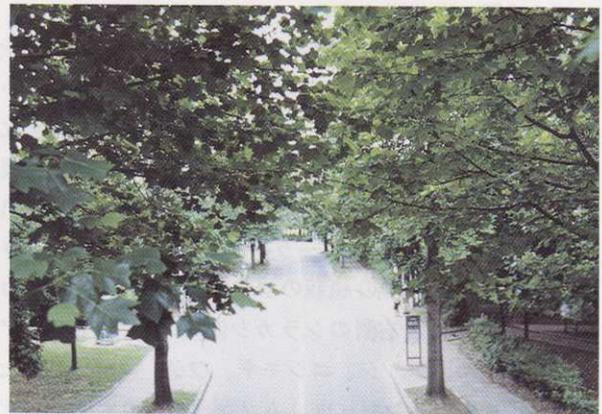


写真46 栗原1831-1 中泉秀男氏宅西



写真47 二の宮1丁目二の宮公園北東歩道橋



写真70 旭土木研究所横断陸橋南



4. 公園・遊歩道の変化

写真14は千現2丁目にある筑波宇宙センターの東大通り側の入口から、西方向250mにある大型スペースシャワーを撮影したものである。後方には2km先の気象研究所の気象研究所鉄塔(213m)が見える。この入口付近は景観的配慮がなされていて、公園・遊歩道のように見られた。1980年頃に正門前のキャラボクとサツキの植え込みは整っていた。左側の植栽のクヌギ(8m)、マツ、シラカシ、サンゴジュ、右側のシラカシ(8m)、ネズミモチ、アジサイ、ササ、ツツジ、ニシキギ、フジ、コデマリ、ヒュウガミズキ、レンギョウ、ムクゲ、ベニカナメ、サザンカ、後方のカエデの成長が著しく、奥の建物は隠れた。植え込みは厚みと大きさが増した。

写真18は洞峰公園(面積20ha)にある洞峰沼の北側広場より、南西1kmにある環境資源研究所方向を撮影したものである。池を中心とした面積20haの公園でスポーツ施設が多く、開園当初から人気が高い。幼稚園や保育園児の遠足の場となり、平日でも芝生に憩う人がいる。池の護岸は改修され形が変わった。1980年頃池に繁茂したトクサは1991年には無い。対岸のメタセコイア(13.5m)、カツラ、ミズキと左手のメタセコイア(15.5m)、シダレヤナギ、ユリノキ(14.5m)などが成長し、環境資源研究所は隠れた。公園は落ち着いた緑となった。

写真22は中央遊歩道が、気象研究所と工業技術院の間を通るところである。気象研究所裏口付近から北方向に撮影した。この遊歩道は平坦で変化に乏しいが、多種類の植物を大量に植栽したので、建設当時から良い散策路であった。中央にはツツジの植え込み、周囲にはサザンカ、シモツケ、ツバキ、サクラ、リョウブ、タイザンボク、ケヤキ、サルスベリなどが植えられた。樹木の成長により、樹冠下の照度は林外の2.7%まで減少して暗くなり、1980年頃咲いていたサルスベリは咲かなくなった。樹木の成長を考え、密度を少なくしておくか、樹木が育ったところで、間伐が必要である。被験者の58%が良くなったと評価した。

写真23は竹園東小学校の北の竹園東公園の写真である。西端の高さ2mのデッキから東方向に巾20m、奥行き100mの池を越えて対岸の芝生広場とパーゴラを撮影したものである。早くから開園され、建設当初大変好まれ、写真評価(青木・笹谷1980)でも、地図指摘(青木1981)でも良い評価を得た。ネズミモチ(8m)、イボタ、グミ、ポプラ(11m)の成長で視界が遮られた。Appleton教授(1982)の言うProspect(見晴らし)が樹木の成長によって失われた。被験者の評価でも65%の人が悪くなったと答えている。

写真番号 主たる視対象の変化

14 (1980年頃) 宇宙センター門・気象台鉄塔・石畳
(1991年) 宇宙センター門・気象台鉄塔・石畳・樹林

1991年5月18日 8:23 晴れ

明るさ73700lux

風 0.32 0.74 0.12m/s

気温 27.7 27.9 27.5°C

湿度 24.2 25.0 23.8%

音 55~75dB 交通量105台/3分

撮影目標(左;街灯、植込み 正面;高鉄塔、門)

18 (1980年頃) 芝生・沼・水草・記念館・樹林

(1991年) 芝生・洞峰池・記念館・樹林

1991年6月26日 11:21 晴れ(風は気持ちがいいが蒸し暑い)

明るさ109000lux

風 0.96 2.06 0.32m/s

気温 31.8 32.4 31.4°C

湿度 53.3 56.2 52.3%

音 45~50dB(遠くの車の音)

撮影目標(中央;街灯 右;筑波記念館)

22 (1980年頃) 遊歩道・サルスベリ・樹林・植え込み

(1991年) 遊歩道・樹林・植え込み

1991年7月1日 10:39 曇り

明るさ12701lux(林外46800lux)

風 0.42 1.09 0.04m/s

気温 26.2 26.2 26.1°C

湿度 70.4 72.2 71.0%

音 45(木の葉の音)~47(鳥の声)dB 自転車1台/3分

撮影目標(左;街灯 右;ケヤキ)

23 (1980年頃) 池・樹林・芝生・住宅

(1991年) 樹林・池

1991年7月25日 9:21 晴れ

明るさ3140lux

風 0.56 0.78 0.30m/s

気温 29.7 29.8 29.7°C

湿度 70.8 71.1 70.5%

音 53~60dB 交通量7台/3分

撮影目標(左;木、しだれ桜 正面;突堤、鉄骨遊具)



写真1 4千現2丁目筑波宇宙センター入口



写真1 8洞峰公園水と緑の広場南



写真2 2つくば公園通り気象研究所裏口



写真2 3竹園3丁目花室6号近隣公園西

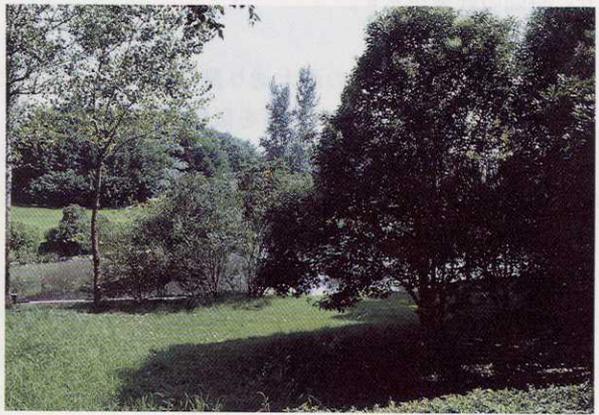


写真25は天久保2丁目にある天久保公園の南東角から、北西方向250mの筑波大学平砂学生宿舎(1975年建設)を撮影したものである。宿舎前に1981年、サクラが植えられた。ケヤキの成長により手前には日蔭ができ、右側のフジ棚にも日蔭ができるようになった。公園の向こう側の学生宿舎やアパートはサクラ(8.5m)、トチノキ(8.5m)、マツ(13m)の成長で見えなくなった。以前のような明るい感じが良いか、樹木の成長による光りと影のコントラストがあるほうが良いか判断は分かれる。

写真39は天久保1丁目の松見公園の南側にある高さ4m程の丘から、巾100m奥行き150mの池を通して15km北方向に見える筑波山を撮影したものである。オオムラサキの植え込みを通して、視角3度の筑波山が中の島の上に見える。高さ45mの展望塔は景色の中心であった。島のクログネモチと水辺のサクラ(高さ7m)の成長で眺望はなくなりつつある。これも樹木の成長による景観阻害であり、大切な展望地点における配慮不足を示す。多くの樹木は建設当時のままの大きさにはとどまらず、次第に樹高も樹冠も大きくなる。特にサクラは加齢に従って樹冠が横に大きくなり円形に近い形になるので、その視野に及ぼす影響は事前に考慮しなければならない。またサクラは剪定が困難であり、自由に形造れないので、植栽時に既に空間を確保しておかなければならない。つくば市稲荷前には街路樹として無理に仕立てて、無残な姿をしたサクラの例がある。

写真50は並木4丁目にある公務員住宅801号棟の西側の歩道から、遊歩道沿いに南東方向を撮影したものである。真っ直ぐ伸びる石畳の遊歩道が奥行き感を演出している。ケヤキ(10.5m)が遊歩道を覆い、クヌギ(7m)、サクラ(6m)、エゴノキ(5m)、ハナミズキ(5.5m)が繁茂し、周辺の804、805住宅が見えなくなった。管理の良いシバが明るい落ち着いた林床を作っている。敷石などに変化は見られないが、落ち葉や泥が溜まった水路に雑草が生えてきた。時間の経過を示す。

写真63は洞峰公園の西大通り側入口から、東150mにある筑波新都市記念館への通路を撮影したものである。公園の入口は記念館に向かって奥行き22m、踏みしろ1.5m、蹴上げ13cmの6段の石段により高くなっている。また両側は石組みで段がつけられている。1980年頃8m位であった左右2列のイチョウ並木は樹高12.5mとなり、記念館を隠しつつある。また並木の下にはフラワーポットが置かれた。入口近くには左側にはマテバシイ、イヌツゲ、右側にはケヤキ、ヤマモモ、イヌツゲなどが茂り、前の石畳と良い対比をなしている。

写真番号 主たる視対象の変化

25 (1980年頃) パーゴラ・並木・平砂学生宿舎
(1991年) パーゴラ・樹林

1991年8月8日8:15 晴れ

明るさ9340lux

風 0.55 1.23 0.07m/s

気温 25.5 25.6 25.4℃

湿度 72.3 73.2 71.4%

音 45~68dB(48dB蟬しぐれ、50dB鳥) 交通量11台/3分

撮影目標 (左; 公衆トイレ 右; ケヤキ)

39 (1980年頃) 筑波山・展望塔・松見池・レストラン
(1991年) 展望塔・松見池・サクラ

1991年1月19日12時頃 晴れ

明るさ7140lux

風 0.50 0.99 0.11m/s

気温 11.1 11.2 11.0℃

湿度 33.9 34.6 33.7%

音 40~60dB(鳥の声が聞こえる) 鳥55dB

撮影目標 (左; タワー 右; 照明灯)

50 (1980年頃) 遊歩道・ケヤキ並木・並木住宅群
(1991年) 遊歩道・ケヤキ並木

1991年6月21日12:58 曇り

明るさ6360lux

風 1.04 2.12 0.22m/s

気温 24.3 24.7 24.1℃

湿度 58.7 59.7 57.8%

音 45~70dB 交通量31台/3分

撮影目標 (左; 石 中央; 歩道遠点)

63 (1980年頃) 洞峰記念館・石畳・イチョウ並木・樹林
(1991年) 石畳・イチョウ並木・樹林

1991年8月2日10:47 晴れ

明るさ9480lux

風 0.96 1.98 0.02m/s

気温 36.9 37.9 36.0℃

湿度 51.6 57.2 45.6%

音 60~78dB 交通量54台/3分

撮影目標 (正面; 階段左6個 右; 街灯、階段下2段)



写真25 天久保2丁目天久保公園南東



写真39 天久保1丁目松見公園南

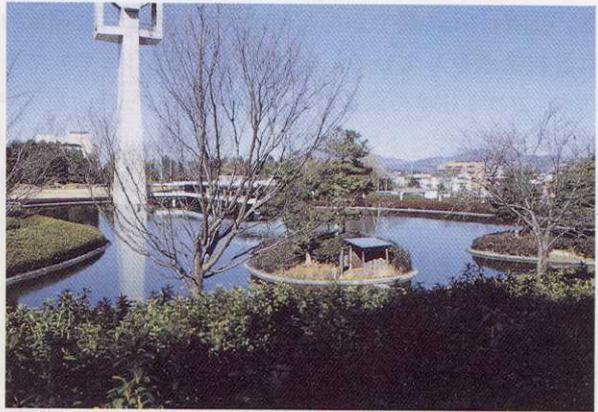


写真50 並木4丁目801西



写真63 洞峰公園西洞峰橋陸橋下入口



写真67は写真47と同じ二の宮公園の北の歩道橋の上で、中央遊歩道を南方向に向けて撮影したものである。遊歩道は約100m先でグランドレベルまで4m緩やかに下がるスロープとなっている。遊歩道沿いに植えられたサクラ(5m)やマテバシイ、オカメザサが鬱蒼と茂り、良い散歩道になってきた。南2kmにある高さ213mの気象研究所の気象観測用鉄塔は隠された。また左側の宇宙センターの敷地にはヒマラヤスギ(9.5m)が茂り、工業技術院の建物群を隠した。路面の敷石は黒ずんだ。

写真76は竹園2丁目にある竹園公園の北東側入口から、南500mにある金属材料研究所を撮影したものである。公園は1-2mの緩やかな起伏の芝山に囲まれた開放的な景観構成をしている。金材研はポプラ(14m)やケヤキ(12m)、コブシ(10m)の成長により見えなくなった。樹木や植え込みの繁茂により、周辺の建物が隠れ、人々が休める木陰の有る落ち着いた公園になった。ケヤキは枝が茂り、緑葉が多くなった。シバの管理が良く、良い印象を与えている。石畳やコシクリートが黒ずんだ。

5. 市街周辺部

写真28は並木2丁目の住宅団地の北側の水田を撮影したものである。大角豆ポンプ場西50mの県道から南250mの公務員宿舎302(1977竣工)に向けて写した。巾60m、奥行き200mの水田は周囲より2-5m低く、そろったイネにより美しいテクスチャが見られた。田圃に添って設置された遊歩道には、サクラ(6m)、コブシ(7.5m)、ユリノキ(14m)が成長し、左側の公務員宿舎は隠された。対岸の土手にはシラカシ(4m)の並木ができた。水田は土砂搬入による埋立で、雑草が茂った。農民の長い努力により創られた美しい田圃景観(勝原1986)は、地価の高騰などにより失われた。住宅の近くに、良く管理された農地が保全され、そこでの生産物が地域内で消費されることは竹園の朝市(飯島1982)見ても望ましい。97%の被験者が景色が悪くなったと感じている。

写真59は東岡地区にあるさくら運動公園の西側駐車場から、東150mにあるつくば市桜支所を撮影したものである。この一帯は1980年頃には雑草の生える荒地であったが、1991年時点では野球場と照明塔、スタンドが出来た。視点近くに出来た衆便所が影を作った。植樹されたユリノキ(16m)、スギ(8m)、トウカエデ(8.5m)、サクラ(7m)、ヤナギ(6.5m)の成長により支所は隠されつつある。比高5mの凹地を挟んで向かい合う台地上の庁舎には威厳があったが、観覧席の向こうに見える庁舎にはそのような景観効果はない。地形を生かした景観計画からすると良い眺めを一つ失ったことになる。

写真番号 主たる視対象の変化

67 (1980年頃) 遊歩道・サクラ並木・手すり・工業技術院

(1991年) 遊歩道・サクラ並木・手すり・樹林

1991年6月26日14:48 晴れ

明るさ76600 lux

風 4.04 6.02 2.20 m/s

気温 31.1 32.1 30.7 °C

湿度 62.8 64.4 59.9 %

音 50~60dB 交通量3台/3分

撮影目標 (左; 工技院、柱4、5本 右; 柱重2本)

76 (1980年頃) 芝生・金属材料研究所・樹林

(1991年) 芝生・樹林

1991年6月13日11:40 晴れ

明るさ56300 lux

風 2.18 3.38 1.38 m/s

気温 31.1 31.4 30.8 °C

湿度 59.3 62.6 57.6 %

音 57~70dB 交通量19台/3分

撮影目標 (左; 石、樹木 右; 街灯、石)

28 (1980年頃) 並木住宅群・水田・擁壁

(1991年) 並木住宅群・サクラ並木・草原

1991年6月21日11:45 曇り

明るさ47900 lux

風 2.71 4.98 0.73 m/s

気温 22.7 23.1 22.4 °C

湿度 66.2 68.1 63.7 %

音 45~80dB 交通量8台/3分

撮影目標 (左; 官舎重なり 右; 単身頭重なり)

59 (1980年頃) つくば市桜支所・樹林・草原

(1991年) スタンド・つくば市桜支所・樹林

1991年6月27日15:32 晴れ

明るさ36500 lux

風 1.11 1.88 0.41 m/s

気温 34.2 34.6 33.9 °C

湿度 43.6 44.9 42.0 %

音 50~60dB 交通量23台/3分

撮影目標 (正面; 桜支所)



写真67 二の宮1丁目二の宮公園北東歩道橋



写真76 竹園2丁目竹園公園北東入口



写真28 大角豆1401-7横田忠夫氏宅東



写真59 東岡さくら運動公園駐車場北東

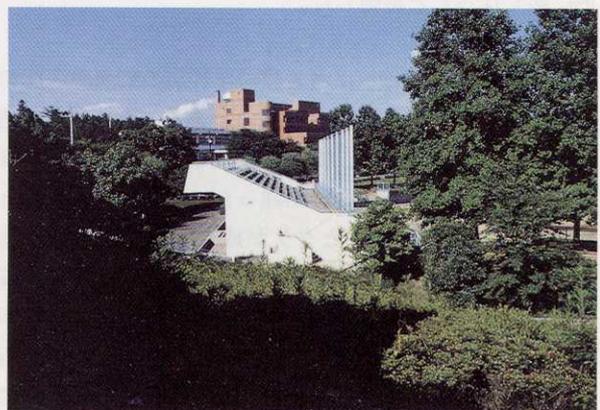


写真62は竹園2丁目8番地付近の道から、畑を通して北150mにある竹園宿舍群809-812(1978年竣工)を撮影したものである。1980年頃、荒地や畑の中に建った公務員宿舍群は美しいとは言われなかった。カスミホームセンターの駐車場となり、奥の荒地にも建物が建った。歩道にある消火栓以外同じ景観識別要素は見られない。右側に出来た駐車場との間にハナミズキ(3m)やモチ、ドウダンツツジが植えられたが、まだ良く育っていない。5%の被験者が悪くなったと感じている。

写真65は吾妻1丁目にあるクレオ東側の県道の交差点から、北300mにある吾妻の公務員宿舍801-807(1978年竣工)を撮影したものである。これは写真17の数箇月後の景観でもある。草の茂りは異なった景観と判断させ、好ましい評価を得た(Aoki1983)。さらに10年余が経ち、歩道は拡張され、消火栓以外同じ景観要素が見られない。中心地整備として歩道が拡張され、路側にツツジとベニカナメ(2.5m)が植えられた。センタービル(11階)方向のベデストリアンデッキ(4.5m)にはケヤキ(9m)が育った。これらにより吾妻の13階建ての宿舍805棟さえ見えなくなった。十分に手入れされない植え込みは雑然とした印象を与えている。

6. 旧集落の変化

写真38は荃崎町昔間集落を南北に通る道を木村嘉夫氏宅前から南方向に撮影したものである。1980年頃は高さ1.5mの生垣に屋敷林、沿道には国体開催時のカンナが植えられていて、前調査で良い評価を得た(Aoki1983)。1989年に道路が拡幅され、これらの要素は全て取り払われ、新しい生垣が出来た。以前は植栽により道路から守られて居た生活空間が、直接公の空間(道路)と面するようになり、落ち着かない景観となった。長い年月をかけて作り上げた旧集落の街路の景観には、時間をかけた植物と人間との交渉結果としての納まりがある。それを簡単には復元できないことを示して、87%の被験者が景観的に悪くなったと評価した。

写真43は金田地区にある桜中学校裏の広瀬商店前の市道から、東方向を撮影したものである。道路整備が進み、路肩まで舗装され、歩道も設置された。電柱も付け替えられ、正面に新しい家が建った。畑も作物が変わった。学校側のサクラ(9m)とタケが成長して自転車置き場の屋根を隠した。ここは栗原から上ノ室に続く台地が桜川の低地に比高15m長さ300mで下る斜面である。つくば市では景観的に恵まれた地形条件の場所である。車両走行の安全性から設置された反射板ばかり目立つのは、景観的には無策であるといえる。

写真番号 主たる視対象の変化

62 (1980年頃) 竹園住宅群・畑・草原・電柱

(1991年) カスミホームセンター・植え込み

1991年6月13日11:59 晴れ

明るさ103000lux

風 1.56 4.31 0.26m/s

気温 34.6 35.1 33.9℃

湿度 47.7 49.2 46.7%

音 60~72dB 交通量10台/3分

撮影目標 (左; 電柱、消火栓 正面; 遠くの電柱)

65 (1980年頃) 吾妻住宅群・草原・松林・松見展望塔

(1991年) センタービル・歩道橋・ケヤキ並木・植え込み

1991年6月27日17:00 晴れ

明るさ14700lux

風 1.04 1.96 0.14m/s

気温 32.6 32.9 32.4℃

湿度 56.1 57.0 55.0%

音 54~74dB 交通量35台/3分

撮影目標 (正面; 筑波山 視点; 道路東側)

38 (1980年頃) 屋敷林・生垣・カンナ

(1991年) 道路・農家・生垣・樹木

1991年6月27日10:33 晴れ(暑い)

明るさ64100lux

風 0.95 1.72 0.23m/s

気温 31.5 31.8 31.2℃

湿度 59.5 60.7 58.7%

音 45~85dB 交通量9台/3分

撮影目標 (視点; 左端より3m 右; 屋根の面)

43 (1980年頃) 道路・畑・樹林・電柱

(1991年) 道路・畑・電柱・家・樹林

1991年6月25日17:07 曇り

明るさ51801lux

風 0.29 0.74 0.04m/s

気温 26.4 26.4 26.3℃

湿度 79.8 80.9 79.3%

音 40~75dB 交通量10台/3分

撮影目標 (昼間 左; 青い屋根 右; 擁壁、家)



写真62 竹園2丁目8カスミホームセンター西



写真63 筑波病院前



写真65 吾妻1丁目西武百貨店東交差点北角



写真64 吾妻1丁目西武百貨店東交差点北角



写真38 茎崎町菅間392木村嘉夫氏宅前



写真39 茎崎町菅間392木村嘉夫氏宅前



写真43 金田桜中学校北広瀬商店前



写真44 金田桜中学校北広瀬商店前

写真5 4は要地区の弥平太集落を東西に通る道路を佐々木務氏宅前から、東方向に撮影したものである。道路際にあったシラカシやヒバの植栽が伐採され、道路の拡幅が行なわれ、昔の状態が分からなくなった。クロガネモチ(5m)とマメツゲ(1.7m)の生垣が残り、右側の竹垣の中にカラタチとマサキの植え込みが出来た。いままで外に対して被いの役目を持っていた部分がなくなり、内部をさらけ出した奇異な感じとなった。道路の拡幅や付け替えが、人々の生活空間の一部を取り去るときにはこうした問題が常にある。ドイツなどでは、計画案を実際の大きさに現場に示し、影響について皆で考える時間と場を与えている場合がある。90%の被験者が景観が悪くなったと評価している。

写真5 5は刈間集落を南北に通る古くからの街路を旧郵便局(瀬尾武久氏宅)前から、北方向に撮影したものである。この街道は古く東京から谷田部、若森、北条を抜ける筑波山への主要ルートであった(Satow1884)。サカキの生垣やシラカシ(6m)の高垣の多い道であった。交通量が多くなり、側溝がフタされると共に、生垣が取り払われて、新しい店や石塀が建設された。通りのピスタだった樹高15m以上のケヤキは無くなった。現在は樹高15mのクスノキがわずかに見える。店舗の開設などで、看板なども増加した。

写真6 6は玉取の台地から乾島集落へ至る田圃の中の道で撮影したものである。この平坦な低地は桜川まで1km続く。乾島の集落から西250mの地点で、乾島の集落と後方の採石場を写した。水田の一部は畑に変わり、集落に新しい建物が加わり電柱も新しくなった。後方の山腹にある採石場は緑が増しつつある。乾島の集落の景観木はケヤキである。集落までの200mの真っ直ぐな道が景観に強い方向性を与えていた。

写真6 9は金田集落にある街路を片岡正己氏宅前から、北東の横町方向に撮影したものである。1000平米を越える大きな家並が続き、立派なイヌマキ(1.9m)の生垣とモッコク(5.5m)、イトヒバ(4.5m)の高垣、モッコク(4.5m)、イヌツゲ(4.5m)の高垣、シュロやサクラ(8m)、ケヤキ(14m)などの屋敷林が続いた。道路が改修され、側溝が蓋され歩道となった。また電柱も新しくなった。何本かの樹木が伐採され、景観的には魅力ある樹木が減った。交通標識やカーブミラーの増加は景観的には好ましくない。斉木ら(1984)が示すように、つくば市には景観的に見て立派な集落が多い。立派な石塀で住宅や庭を囲む一方で、環境に配慮しない道路計画や電柱の設置により景観が劣化しているのは残念である。

写真番号 主たる視対象の変化
5 4 (1980年頃) 屋敷林・生垣・電柱・農家
(1991年) 道路・農家・電柱・垣根
1991年7月28日14:06 晴れ
明るさ96000lux
風 1.48 2.25 0.60m/s
気温 35.3 35.5 35.1℃
湿度 52.0 52.8 51.2%
音 50~75dB 交通量1台/3分
撮影目標 (左; ブロック塀 右; 竹垣)

5 5 (1980年頃) 道路・高垣・生垣・看板・樹木
(1991年) 道路・高垣・看板・電柱
1991年7月25日17:15 曇り
明るさ9740lux
風 0.57 1.26 0.07m/s
気温 32.0 32.3 31.8℃
湿度 63.9 65.0 61.5%
音 45~83dB 交通量36台/3分
撮影目標 (昼間 左; 門柱 右; 看板アライ)

6 6 (1980年頃) 道路・水田・乾島集落・電柱
(1991年) 道路・畑・乾島集落・電柱
1991年7月2日11:44 曇り
明るさ20100lux
風 2.59 3.86 1.80m/s
気温 23.6 23.6 23.5℃
湿度 71.2 73.0 69.9%
音 47~75dB 交通量2台/3分
撮影目標 (左; 電柱遠く 右; 電柱大)

6 9 (1980年頃) 生垣・樹木・電柱
(1991年) 生垣・樹木・電柱・歩道
1991年6月14日14:15 晴れ
明るさ88100lux
風 0.94 1.95 0.24m/s
気温 32.1 32.5 31.7℃
湿度 42.6 42.8 42.2%
音 45~80dB 交通量6台/3分
撮影目標 (左; しゅろの木 右; ブロック塀)



写真54 要弥平太7佐々木務氏宅前



写真55 刈間350瀬尾武久氏宅前



写真66 栗原乾島西250m



写真69 金田29片岡正己氏宅前



写真72は西平塚地区の台地に残る約1haのアカマツ林内を通る道で、南に向かって撮影したものである。前方300mの松林の切れる所に、養護老人ホーム(新つくばホーム)がある。松枯れの影響であろうか林内が少し明るくなっている。樹高は9mになった。糸賀(1982)によれば、つくば市の台坪、上原、刈間では昭和5年から5年にかけて、樹林地率が30%も減少したとの報告がある。マツ林の維持には下草刈などの作業が必要であるので、いつまでこの樹林が維持されるか(藤井1982、中村1982)、景観的には大きな課題である。被験者の評価では2時点では、余り変わりがないと評価している。

7. 密集住宅地

写真48は茅崎町桜が丘にあるニュータウンを桜ヶ丘スターの西にある高さ7.5mの丘から、北方向に俯瞰したものである。写真の前方に向かって300mで約10m程高くなっている。1980年頃はまだ空き地が見られたが、1991時点ではほとんどの画地に住宅が建ち、密集市街となった。住宅の周辺は緑化されたが、区画が小さい(200㎡以下)こと、屋根が小さく(50㎡位)角度がゆるいこと(15-20度)、屋根の種類が多いことが、ゴミゴミとした感じを増加させている。印象の変化と比較すると被験者の評価では変化がない。遠くに見える鹿島神社のモミ(14m)、マツ林は団地の重要な背景をなしている。

写真60は観音台地区にある農業環境技術研究所内を流れる稲荷川に懸かる第3号連絡橋の上から、西方向に有った工事の為の飯場群を撮影したものである。1980年頃には、まだ工事中で、飯場の周辺には雑草が繁茂し、景観的には良くなかった。飯場撤去後は駐車場となり整備された。川の中にはアシ、ガマなどの抽水植物が増え、揚壁がクズなどで覆われた。左岸は手すりが見えないほどススキやクズが繁茂した。奥に現われた樹林はヒマヤスギ(10.5m)である。まだ雑然とした印象を与えているが、被験者の74%が景観的に良くなったと評価している。

写真73は筑波大学の周遊道路が県道土浦境線を越える松美橋の南端から、西に広がる天久保3丁目のアパート群を撮影したものである。急場ごしらえのためか、建物はデザインなど考慮されず、また植栽がほとんどない。近年は学生の要望に伴って、近代的なマンション形式のアパートが多く見られる。大学の隣接地なので、建て替え時には、イメージを向上させるような学生向け宿舍が望まれる場所である。遠くの樹林はしらかし公園のコナラ(12m)やケヤキ(8m)、シラカシ(7m)、ユリノキ(13m)である。

写真番号 主たる視対象の変化

72 (1980年頃) 道路・松林

(1991年) 道路・松林・電柱

1991年8月28日15:01 曇り

明るさ11800lux

風 0.32 0.84 0.04m/s

気温 31.2 31.4 31.0℃

湿度 63.9 66.3 62.7%

音 40~45dB(75dB横を通る車) 交通量1台/3分

撮影目標(昼間 左;電柱 右;林)

48 (1980年頃) 団地・松林・空き地・電柱

(1991年) 団地・松林・電柱

1991年8月5日16:38 曇り

明るさ2201lux

風 2.18 3.23 0.96m/s

気温 21.1 21.4 21.0℃

湿度 71.7 72.1 71.0%

音 45~50dB 交通量1台/3分

撮影目標(左;電柱、屋根 正面;電柱)

60 (1980年頃) 飯場・稲荷川・手すり・擁壁

(1991年) 研究施設・ヨシ・クス

1991年7月30日17:03 曇り時々雨

明るさ10200lux

風 0.25 0.84 0.01m/s

気温 28.6 28.6 28.5℃

湿度 83.1 83.6 82.7%

音の測定なし 交通量4台/3分

撮影目標(左;川の手摺り 右;雨どい、GR)

73 (1980年頃) アパート群・畑・樹林

(1991年) アパート群・電柱・樹林

1991年5月17日14:00 晴れ

明るさ9500lux

風 4.26 6.06 2.48m/s

気温 26.2 26.4 26.0℃

湿度 27.4 27.8 27.0%

音 60~75dB 交通量33台/3分

撮影目標(左;スーパー 右;標識)



写真 7 2 東平塚新つくばホーム北 3 0 0 m



写真 7 3 筑波大学松美橋南



写真 4 8 茎崎町桜ヶ丘桜ヶ丘ストアー西



写真 6 0 観音台 3 丁目 農業環境技術研究所 第 3 連絡橋



写真 7 3 筑波大学松美橋南

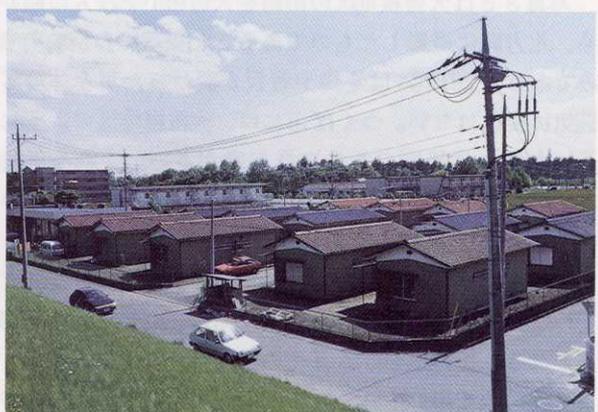


写真 7 3 筑波大学松美橋南

写真77は二の宮2丁目11の沼尻宣男氏宅前から、北方向を撮影したものである。この道路には巾3mの車道と植栽帯を持つ巾2mの歩道がある。街路にはサクラやアペリア、オオムラサキが植栽された。向かい側の家には大谷石の塀が造られ、モクセイやハナズオウが植えられた。一番手前のサクラの木は、工事の都合で動かされた。サクラは樹高8mとなった。画面右側の住宅にも塀ができ、左側の畑に公園と住宅ができた。この道に1994年には筑波大学病院とつくばセンター、二の宮団地という市の中心部を結ぶシャトルバスの路線となった。

8. 商業開発地の変化

写真24は筑波大学を横切る県道土浦境線にかかる桐葉橋の下から東方向を撮影したものである。ここは大学に私有地が食い込んだ形になっていて、ホテルや自転車屋、喫茶店などが立ち並ぶ。1980年頃、未完成のこの道は車の通行が少なく駐車場として利用されたが、1991年には交通量が30台/3分（1991年5月17日12時）となり駐車は見られなくなった。中央分離帯にはマメツゲとイチイ、歩道にはイチヨウ(8m)の並木、シャリンバイ、マメツゲの植え込みが育った。左後方には筑波大学のアカマツ(12m)林がある。イチヨウ並木は増加した建物や店のゴチャゴチャとした景観を隠した。土砂で覆われた路面はきれいにされた。被験者の90%が景観が良くなったと評価している。

写真27は東新井17にあるトイランドカスミ前から南西方向を撮影したものである。1980年頃、セイタカアワダチソウが茂る荒地は、1991年には広い駐車場や建物が建設された。以前からあった印刷屋の建物の外壁や、電柱、看板が更新され、印刷屋の前に駐車場ができた。視線の近傍に新設された看板のおかげで、視界は悪くなった。シュロが植わり、カイズカイブキが成長して2階にまで届くようになった。

写真33は大曾根地区の街路を大曾根小学校入口前から、北方向に撮影したものである。旧集落の典型的町並みであり、1991年には建物や看板が変わったが全体の雰囲気に変化はない。つくば市には、大曾根地区のように長い土塀に長屋門のある立派な家が多い。これを維持し、国内外の人々に見せ、本来の日本人の生活の豊かさを知らせることは、景観政策として重要である。よって、信州の小布施のように、歩車分離、駐車場整備などを行ない、快適に散策できる道と相応しい景観維持が必要となる。街路におけるゴミの集積は、大変見苦しい。ドイツで広く用いられている門周辺に合ったデザインのゴミ集積箱の導入も必要である。

写真番号 主たる視対象の変化
77 (1980年頃) 二の宮住宅群・ケヤキ並木・電柱
(1991年) サクラ並木・植え込み
1991年8月1日13:52 曇り
明るさ53600lux
風 1.17 2.21 0.25m/s
気温 35.3 35.8 34.9℃
湿度 56.1 57.7 54.2%
音 45~74dB 交通量12台/3分
撮影目標 (左; 歩道 右; 標識、屋根)

24 (1980年頃) トレモント・自転車屋・自動車
(1991年) イチヨウ並木・歩道
1991年5月17日12:18 晴れ
明るさ104000lux
風 0.52 0.87 0.23m/s
気温 25.9 26.2 25.8℃
湿度 31.4 31.7 31.1%
音 50~80dB 交通量30台/3分
撮影目標 (左; トレモント 右; 排水口、自転車屋)

27 (1980年頃) 業務ビル・看板・アパート・住宅・草原
(1991年) 看板・業務ビル・駐車場・アパート
1991年6月28日14:23 曇り
明るさ53800lux
風 1.27 3.04 0.14m/s
気温 31.4 31.8 30.8℃
湿度 59.0 61.1 57.8%
音 55~72 交通量31台/3分
撮影目標 (左; 建物、窓 右; 建物、電柱)

33 (1980年頃) 大曾根商店街・看板・電柱
(1991年) 大曾根商店街・看板・電柱・信号機
1991年5月18日10:30 晴れ
明るさ104000lux
風 1.76 2.53 1.33m/s
気温 27.5 29.9 27.3℃
湿度 22.8 23.2 22.0%
音 55~80dB 交通量15台/3分
撮影目標 (左; ひまわり 右; 電柱)



写真 7 7 二の宮 2 丁目 1 1 沼尻 宣男 氏 宅 前



写真 2 4 筑波 大学 桐葉 橋 下 東



写真 2 7 東 荒井 1 7 トイランド カスミ 前



写真 3 3 大 曾 根 大 曾 根 小 学 校 前 交 差 点 南



写真42は天久保1丁目にある松見公園の東側入口前から、南方向を撮影したものである。学園都市の開発に伴って最初に自然発生的に出来た繁華街である。店の構えや看板で飲食店であることは容易に判断できる。店の入れ替わりに伴い、建物の前面が変化した。印象はあまり変わらない。にぎやかで乱雑な景観イメージというものは、人々に景観の変化を感じさせないものである。並木として植えられたシラカシは高さ5m、胸高周囲45cmに成長した。

写真45は古来地区の県道土浦境線にあるヤマハスポーツ前から、道路に沿って西方向へ撮影したものである。1980年頃はラーメン屋が一軒あるだけで寂しい場所であった。1991年には飲食店や店舗の増加、看板の増加が著しい。ここは97台/3分(1991年7月1日13時)、路端で88dBという大変激しい交通量がある。そのせいか中央分離帯のマメツゲの植え込みの成長が良くない。店舗の開店に伴って右手の路肩の芝生は舗装に変えられた。ここも建物や看板の増加の割には、景観全体としては変化が少なく感じられる。

写真56は東新井18にあるグローバルマンション前から、南80mのバチンコ大学の駐車場と建物を撮影したものである。1980年頃から人が多く集まる場所であり、広い駐車場を持っていた。筑波学園都市の新市街の典型的景観であった。樹木による木陰や地被による緑化が望まれるが、車の発着頻度の高いので、技術開発の立ち遅れから、広いアスファルト面はそのままとなっている。アスファルトの割れ目には雑草が生えだし、筑波の植物成長条件の良さを示している。視点の目の前に電柱が立ち視界が制限された。看板や建物の一部が変化した。印象は変わらない。

9. 荒地の変化

写真17は写真65と同じ視点(クレオ東側の県道の交差点)から北方向を撮影したものである。1980年当時は巾1.5mの歩道より、20-30cm高く整地された平地が、400m離れた吾妻2丁目の公務員住宅群801-807まで続いていた。整地が終わって間もないため、遠方のマツ林以外に植生は見られない。写真65と比較すると、前の調査では悪い評価を得た(Aoki1983)。当時は1300m離れた松見公園(45m)の展望塔が見られた。中心市街の整備に伴い、歩道が2mに拡張されて駐車場との間にツツジ、ベニカナメ(2.5m)が植えられた。ペDESTリアンデッキ(4.5m)にケヤキ(3m)が育った。休日には駐車場に出入りする車で、周辺に渋滞が出来る。駐車場ばかり目立つ景観となった。97%の被験者が景色が良くなったと評価した。

写真番号 主たる視対象の変化

42 (1980年頃) 松見飲食店街・看板・車

(1991年) 松見飲食店街・看板・車・シラカシ並木

1991年6月27日15:12 晴れ

明るさ75300lux

風 1.92 2.97 0.52m/s

気温 36.9 37.6 36.1°C

湿度 36.4 37.7 35.6%

音 55~85dB 交通量51台/3分

撮影目標 (左; 電柱 右; 歩道端)

45 (1980年頃) 土浦学園線・珍来ラーメン・看板・電柱

(1991年) 土浦学園線・飲食店・看板・電柱

1991年7月1日13:18 曇り

明るさ44800lux

風 1.11 2.69 0.19m/s

気温 27.3 27.6 27.0°C

湿度 58.6 60.1 57.2%

騒音 60~88dB 交通量97台/3分

撮影目標 (昼間 左; 標識跡 右; 珍来)

56 (1980年頃) バチンコ大学・駐車場・車

(1991年) バチンコ大学・駐車場・電柱・車

1991年7月26日15:29 晴れ

明るさ94901lux

風 2.35 4.76 0.52m/s

気温 33.6 34.2 33.2°C

湿度 57.6 59.7 54.5%

音 55~75dB 交通量31台/3分

撮影目標 (正面; 電柱重なり 右; 建物、電柱)

17 (1980年頃) 吾妻住宅群・裸地・松林・松見展望塔

(1991年) センタービル・歩道橋・ケヤキ並木・植え込み

1991年6月15日10:30 晴れ

明るさ34600lux

風 1.59 2.76 0.42m/s

気温 25.3 25.4 25.1°C

湿度 50.9 51.9 50.3%

音 65~80dB 交通量33台/3分

撮影目標 (正面; 筑波山、住宅 視点; 道路東側)



写真42 松見公園駐車場東交差点北角



写真45 古来700-1 ヤマハスポーツプラザ前



写真56 東荒井18 グローバルマンション前



写真17 吾妻1丁目西武百貨店東交差点北角



写真29は吾妻3丁目の東京家政学院筑波短期大学の北にある歩道橋から、北西方向200mにある春日1丁目の8階建ての公務員住宅204(1978年竣工)を撮影したものである。下を通る道は北大通りである。1980年頃はまだ道路では共同溝の工事をしており、600m先の筑波大学病院も見えた。1989年には県立つくば看護専門学校が建設され、荒野が明るいキャンパスに変化した。道路にはトチノキ(8m)、カツラ(4.5m)、シラカシ、コブシ、シャリンバイ、コデマリ、マテバシイ、ケヤキなどの並木や植え込みが育っている。被験者の評価では100%の人が良くなったと評価している。

写真31は天久保3丁目3にある下村荘裏の県道土浦境線の交差点から、西方向に撮影したものである。1980年頃は工事中で行き止まりであり、舗装もされてなかった。マツ林の中にホテルが一軒あった。道路の整備に伴ってシャリンバイやエニシダ、マメツゲの植え込み、イチヨウ(7m)並木が育った。以前からあったマツ(12m)、ヒノキ(12m)、アキニレの林、周辺の農地には変化がない。また交通標識や車止め、横断歩道、信号、電柱、路肩の柵などが設置された。路面の変化や植栽などの整備の割には、景観の変化は小さく感じられる。道路整備により、ほとんど車が通らなかった場所が、交通量32台/3分(1991年7月25日12時)、沿道での騒音83dBとなった。写真によつての景観比較の限界を示す。被験者の評価では68%の人が良くなったと感じている。

写真番号 主たる視対象の変化

29 (1980年頃)春日住宅群・裸地・筑波大病院

(1991年)春日住宅群・看護専門学校・トチノキ並木

1991年1月19日12時頃 晴れ

明るさ8930lux

風 1.98 2.40 1.47m/s

気温 10.4 10.5 10.4℃

湿度 33.6 33.7 33.6%

音 55~70dB 交通量47台/3分

撮影目標(左;単身寮 右;標識)

31 (1980年頃)ホテル・松林

(1991年)信号機・イチヨウ並木・植え込み・松林

1991年6月13日12:23 晴れ

明るさ84300lux

風 1.30 2.27 0.42m/s

気温 32.9 33.3 32.6℃

湿度 53.9 55.1 53.1%

音 50~80dB 交通量35台/3分

撮影目標(左;側溝、林)



写真29 吾妻3丁目東京家政学院筑波短大北歩道橋



写真31 天久保3丁目3下村莊北交差点南西角



景観植物 (Plants observed and their nomen)

撮影された写真に含まれた主要な植物を以下に上げ、その出現頻度を調べた。表1には植物名と学名、何地点で観察されたかを頻度として記した。植物の同定は1994年4月から6月にかけて、現地において行なった。植物名は通称を用いた。学名は原色世界植物大図鑑 (林弥栄・古里和夫1986) と原色牧野植物大図鑑 (牧野富太郎1986) による。マツ林やアジサイのように一つの種類に特定できない場合は、属名で記した。また当地の緯度や地形条件、都市化の度合いによって、最も生えていそうな種の学名を付した。同一地点で同じ種が多く出現する場合は、1回と数えた。

この頻度分布表には群落判定の為の植生調査とは異なり、現場において目立つ植物のみ調べてある。これは人々が現場でどのように感ずるかを記述したいからである。大きな物は景観的効果が高いので、高さなど測定してある (本文参照)。

表1 景観植物の出現頻度 (Frequency distribution of the landscape plants)

植物名 (nomen)	頻度 (frequency)
アオキ (<i>Aucuba japonica</i> Thunb.)	1
アカマツ (<i>Pinus densiflora</i> Sieb. et Zucc.)	2
アキニレ (<i>Ilmus parvifolia</i> Jacq.)	2
アシ (<i>Phragmites communis</i> Trin.)	1
アジサイ (<i>Hydrangea</i>)	2
アスナロ (<i>Thuopsis dolabrata</i> Sieb. et Zucc.)	3
アセビ (<i>Pieris japonica</i> D. Don.)	3
アペリア (<i>Abelia triflora</i> R. Br.)	2
イチイ (<i>Taxus cuspidata</i> Sieb. et Zucc.)	1
イチョウ (<i>Ginkgo biloba</i> L.)	5
イヌザクラ (<i>Prunus buergeriana</i> Miq.)	1
イヌツゲ (<i>Ilex crenata</i> Thunb.)	3
イヌマキ (<i>Podocarpus macrophylla</i> D. Don)	1
イネ (<i>Oryza sativa</i> L.)	6
イボタ (<i>Ligustrum obtusifolium</i> Sieb. et Zucc.)	1
イトヒバ (<i>Chamaecyparis pisiifera</i> Endl.)	1
ウツギ (<i>Gutzia crenata</i> Sieb. et Zucc.)	3
ウバメガシ (<i>Quercus phillyraeoides</i> A. Gray)	2
エゴノキ (<i>Styrax japonica</i> Sieb. et Zucc.)	2
エノキ (<i>Celtis sinensis</i> Pers.)	3
エニシダ (<i>Cytisus scoparius</i> Link)	1
エンジュ (<i>Sophora japonica</i> L.)	3
オオムラサキ (<i>Rhododendron pulchrum</i> Sweet)	2
カイズカイブキ (<i>Juniperus chinensis</i> L.)	1
カエデ (<i>Acer</i>)	2
カツラ (<i>Cercidiphyllum japonicum</i> Sieb. et Zucc.)	2
ガマ (<i>Typha latifolia</i> L.)	1
カヤ (<i>Torreya nucifera</i> Sieb. et Zucc.)	1
カラタチ (<i>Poncirus trifoliata</i> Rafin)	1
カンナ (<i>Canna generalis</i> Bailey)	1
キャラボク (<i>Taxus cuspidata</i> Sieb. et Zucc.)	1
キリ (<i>Paulownia tomentosa</i> Steudel)	2
キンモクセイ (<i>Osmanthus fragrans</i> Lour.)	1
クズ (<i>Pueraria thunbergiana</i> Benth.)	1
クスノキ (<i>Cinnamomum japonicum</i> Sieb.)	2
クチナシ (<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis)	1
クヌギ (<i>Quercus actissima</i> Carruth.)	4
グミ (<i>Elaeagnus multiflora</i> Thunb.)	1
クリ (<i>Castanea crenata</i> Sieb. et Zucc.)	2
クロガネモチ (<i>Ilex rotunda</i> Thunb.)	3
クロマツ (<i>Pinus thunbergii</i> Parl.)	1
クワ (<i>Morus bombycis</i> Koidz.)	3
ケセキ (<i>Zelkova serrata</i> Makino)	25
コウボムギ (<i>Carex kobomugi</i> Ohwi)	1
コデマリ (<i>Spiraea cantoniensis</i> Lour.)	2
コナラ (<i>Quercus serrata</i> Thunb.)	1
コブシ (<i>Magnolia kobus</i> DC.)	5
ゴヨウマツ (<i>Pinus pentaphylla</i> Mayr var. <i>himekumatsu</i> Makino)	1
サカキ (<i>Cleyera ochracea</i> DC.)	1

植物名 (nomen)	頻度 (frequency)	植物名 (nomen)	頻度 (frequency)
サクラ (<i>Prunus yedoensis</i> Matsum.)	14	メタセコイア (<i>Metasequia glyptostroboides</i>)	1
ササ (<i>Sasaella ramosa</i> Makino)	1	モクセイ (<i>Osmanthus asiaticus</i> Nakai)	4
サザンカ (<i>Camellia sasanqua</i> Thunb.)	5	モチノキ (<i>Ilex integra</i> Thunb.)	1
サツキ (<i>Rhododendron indicum</i> Sweet)	2	モッコク (<i>Ternstroemia japonica</i> Thunb.)	1
サトザクラ (<i>Prunus donarium</i> Sieb.)	1	モミ (<i>Abies firma</i> Sieb. et Zucc.)	2
サルスベリ (<i>Lagerstroemia indica</i> L.)	2	ヤナギ (<i>Salix gilgiana</i> Seemen)	2
サンゴジュ (<i>Viburnum awabuki</i> K. Koch)	1	ヤマザクラ (<i>Prunus donarium</i> Sieb. var. spontanea Makino)	1
シダレヤナギ (<i>Salix babylonica</i> L.)	1	ヤマボウシ (<i>Cornus officinalis</i> Sieb. et Zucc.)	1
シデ (<i>Crpinus tschonoskii</i> Maxim.)	1	ヤマモモ (<i>Myrica rubra</i> Sieb. et Zucc.)	1
シモツケ (<i>Spiraea japonica</i> L. fil.)	1	ユズリハ (<i>Daphniphyllum marcropodum</i> Miq.)	1
ジャノヒゲ (<i>Ophiopogon japonicus</i> Ker-Gawl.)	1	ユリノキ (<i>Liriodendron tulipifera</i> L.)	12
シャリンバイ (<i>Rhaphiolepis umbellata</i> Makino)	5	リョウブ (<i>Clethra barbinervis</i> Sieb. et Zucc.)	1
シュロ (<i>Trachycarpus excelsa</i> Wendl.)	2	レンギョウ (<i>Forsythia suspensa</i> Vahl.)	2
シラカシ (<i>Quercus myrsinaefolia</i> Blume)	14		
シロダモ (<i>Litsea aciculata</i> Blume)	1		
スギ (<i>Cryptomeria japonica</i> D. Don)	9		
ススキ (<i>Miscanthus sinensis</i> Anderss.)	2		
スダジイ (<i>Shiia sieboldii</i> Makino)	2		
セイタカアワダチソウ (<i>Solidago altissima</i> L.)	3		
タイザンボク (<i>Magnolia grandiflora</i> L.)	1		
タケ (<i>Phyllostachys pubescens</i> Mazel)	2		
ツツジ (<i>Rhododendron mucronatum</i> G. Don)	6		
ツバキ (<i>Camellia japonica</i> L.)	2		
ドウダンツツジ (<i>Enkianthus perlati</i> G. K. Schr.)	4		
トクサ (<i>Equisetum hiemale</i> L.)	1		
トチノキ (<i>Aesculus turbinata</i> Blume)	2		
ナツツバキ (<i>Stewartia pseudo-camellia</i> Maxim.)	1		
トウカエデ (<i>Acer buergerianum</i> Mig.)	3		
ニシキギ (<i>Euonymus alata</i> Sieb.)	1		
ニワトコ (<i>Sambucus sieboldiana</i> Blume)	2		
ヌルデ (<i>Rhus javanica</i> L.)	1		
ネズミモチ (<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.)	3		
ハス (<i>Nelumbo nucifera</i> Gertn.)	1		
ハゼノキ (<i>Rhus succedanea</i> L.)	1		
ハナズオウ (<i>Cercis chinensis</i> Bunge)	1		
ハナミズキ (<i>Cornus florida</i> L.)	3		
ハリエンジュ (<i>Robinia pseudo-acacia</i> L.)	1		
ヒイラギモクセイ (<i>Osmanthus fortunei</i> Carr.)	3		
ピーナッツ (<i>Arachis hypogaea</i> L.)	2		
ヒノキ (<i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl.)	9		
ヒマラヤスギ (<i>Cedrus deodara</i> Loud.)	2		
ヒュウガミズキ (<i>Corylopsis pauciflora</i> Sieb. et Zucc.)	1		
ヒロハカツラ (<i>Cercidiphyllum magnificum</i> Nakai)	1		
フジ (<i>Wistaria floribunda</i> DC.)	3		
ベニカナメ (<i>Photinia glabra</i> Maxim.)	4		
ポプラ (<i>Populus maxmowiczii</i> Henry)	3		
マサキ (<i>Euonymus japonica</i> Thunb.)	1		
マツ (<i>Pinus</i>)	21		
マテバシイ (<i>Lithocarpus edulis</i> Nakai)	5		
マメツゲ (<i>Buxus microphylla</i> Sieb. et Zucc.)	9		
ミズキ (<i>Cornus controversa</i> Hensl.)	1		
ムギ (<i>Triticum aestivum</i> L.)	1		
ムクゲ (<i>Hibiscus syriacus</i> L.)	2		

おわりに (Concluding Remarks)

この度の資料作成において不十分な点が多く見つかった。それは最初に撮影した時点で明かにしておかなければならないことであった。例えば詳細な視点の位置、撮影された視対象、植物の種類、撮影日時、気象条件、交通量、騒音など、今となっては推測できないものが多い。また変化が起きた年月日や理由など全く推定できないものがある。これは景観が写真に全て表わされると思った、大変初歩的なミスであった。写真というものが、それを見ている人間の知識によって補われていることに気がつかなかったことに原因がある。大いに反省しているところである。

ではこのような写真には全く意味がないのであろうか。筆者が1976年から撮影を始めた筑波研究学園都市の景観写真は200枚を越えた。研究学園都市は一つの実験都市であるので、景観の変化について記録を残すことは今後の環境政策にも役立つものと思われる。景観計画のアセスメントというよりは、景観計画の事後評価としての意味を持つのではなからうか。そこで筆者の学園都市での体験と収集した知識によって記述を残してみた。

計画者及び計画担当者はこのような評価書により、悪い結果が報告されることは不都合なこともあるので、これをするのを控えてきた。しかしこれからの計画立案に対して参考となるのはこのような評価書である。特に長い時間を経て造られた環境は、容易に修復されないことはこの資料でも示してきたので、どのような変化が起こるかを事前に知ることは計画上、大変役に立つものである。

国及び地方自治体などによる景観計画の実施においては、このような資料の作成が義務づけられ、次の世代への遺産として伝えたいものである。そのためにも景観とは何か、何をどのように撮影し、測定しなければならないのか、早く定める必要がある。全国で行なわれている計画行為は多種多様であり、一概には定められないと思うが、計画の目的に沿ってその影響の及ぶ主な事象について記録を残せれば好ましいと思うものである。

本資料もそのような資料作成の踏み石となれば幸いである。

謝辞 (Acknowledgements)

1979年頃はまだ学園都市がどのように変化していくのか、住んでいる者にも予想もつかない状態であった。その中で、多様な景観の写真を撮影することは大変な時間と労力にいたる作業であった。この徒労多い作業は当時、筑波大学の自然学類に在学されていた笹谷康之氏(現;立命館大学講師)の協力が大きい。また住宅・都市整備公団と(財)国際科学技術振興財団からの依頼で、筑波研究

学園都市の景観構成に関する調査に参加し、住民意識調査を実施することができた。筑波の景観問題に取り組む機会を与えていただいた、幹事長の田島学先生(現;愛知産業大学)及び幹事の横山陽氏(現;住宅・都市整備公団八王子開発事務所)に感謝する。またこれらの調査では当時の筑波大学学生、下成一哉氏(現;鹿島建設)、神戸治氏(現;清水建設)、橋口徳郎氏(現;自営業)、花山亘(株チーム)らの協力を得た。

筑波研究学園都市の植生に関しては住宅・都市整備公団と(財)日本開発構想研究所が行なった調査に参加することにより多くの知見を得た。副委員長の糸賀黎先生(現;信州大学農学部)や委員の藤井英二郎先生(千葉大学園芸学部)、幹事の坂田導夫氏(現;生態技術研究室)の好意に感謝する。また筑波の屋敷林調査において多くの実例を示してくれた当時の筑波大学生、中村幸人氏(現;豊明市)に改めて謝意を表す。

また本文に示した20地点の新旧景観の評価は、1993年6月16日に(株)つくば研究支援センターの社会工学シンポジウム参加者の協力で得られた。調査に参加いただいた石見勝利先生(筑波大学社会工学系)を始めとする各位と主催された(株)つくば研究支援センターの稲葉道夫氏と島栄氏の好意に感謝する。また1980年の景観調査に協力いただいた、茨城県つくば市及び京都府田辺町の多くの住民の皆さんにも謝意を記す。

なお本文に使用した公務員住宅の建設年は関東財務局筑波出張所の仁平和希氏の協力を得た。街路の植栽等に関しては筑波新都市開発株式会社管理課の井上邦男、磯辺和夫の両氏にお伺いした。土木研究所の植栽に関しては、環境部緑化生態研究室の日置佳之氏にお伺いした。住宅・都市整備公団の記述に関してはつくば開発局都市整備部事業計画課1係長西村志郎氏の協力を得た。県道に関しては茨城県土浦土木事務所道路課の野口英之氏にお伺いした。

つくば市の情報は広報課と市長公室の藤沢宏氏、都市計画課の片岡紘氏、土地改良課の奥沢篤氏の協力を得た。また茎崎町の情報は企画課長坂本清造氏と都市計画課の木村成夫氏、教育委員会の飯島誠二氏の協力を得た。

気象研究所の記述に関しては企画室の永沢義嗣氏の協力を得た。また気象データに関しては高層気象台総務課嶋貫秀明氏、小倉英二氏の協力を得た。植物種の確認には、地球環境研究グループ森林減少・砂漠化チームの木村勝彦共同研究員の協力を得た。

国土地理院に関しては企画調整課の研究調整係の嵯峨諭氏の協力を得た。県立つくば看護専門学校の記述に関しては事務係の天津満氏の協力を得た。N T Tの住宅の記述ではN T Tファシリテーターの杉山洋二氏の協力を

得た。

本資料の取り纏めには建築研究所の野島義照氏に助言を戴いた。

各位の好意に謝意を記す。

参考文献 (References)

青木陽二・笹谷康之(1980)筑波研究学園都市の景観の分類と評価に関する研究, 日本都市計画学会学術研究発表会論文集15, 295-300.

青木陽二(1981)筑波研究学園都市住民の景観評価に関する研究16, 385-390.

青木陽二(1982)道路近傍に立つ被験者の心理的影響の測定, 環境面より見た地域交通体系の評価に関する総合解析研究, 国立公害研究所研究報告55, 79-93.

Aki Y. (1983) An empirical study on the appraisals of landscape types by residential groups-Tsukuba Science City, Landscape Planning10, 109-130.

青木陽二(1987)筑波研究学園都市における景観評価と景観体験に関する研究, 国立公害研究所研究報告106, 103p.

青木陽二(1989)変わりゆく筑波研究学園都市, 21世紀ひょうご46, 25-30.

青木陽二・奥田直久(1990)上高地における被験者による自然風景地の物理的環境評価の試み, 環境科学会誌3(4), 293-300.

青木陽二・岡田一天(1993)野川公園における被験者の環境体験の分析, 造園雑誌56(4), 351-359.

Appleton, J. (1982) Pleasure and the Perception of Habitat: Conceptual Framework, Environmental Aesthetics, Western Geographical Series, Vol.20, 27-45.

大後美保(1961)季節の事典, 東京堂, 東京, 307pp.

藤井英二郎(1982)既存樹林の実態と管理, 筑波研究学園都市における緑地空間の管理保全に係る調査報告書一緑地秩序形成管理計画の考察一, 住宅・都市整備公団・(財)日本開発構想研究所, 20-26.

林弥栄・古里和夫(1986)原色世界の植物大図鑑, 北隆館, 東京, 902pp.

樋口忠彦(1970)景観の構造, 技報堂, 東京, 168pp.

樋口忠彦(1988)都市景観の識別度に関する昼と夜の比較研究, 建築学会計画系論文集388, 79-85.

本田正次・田村剛(1941)武蔵野, 科学主義工業社, 東京, 529pp.

飯島忠昭(1982)筑波研究学園都市における"緑の学習"の勧め, 筑波研究学園都市における緑地空間の管理保全に係る調査報告書一緑地秩序形成管理計画の考察一, 住宅・都市整備公団・(財)日本開発構想研究所, 87-104.

井上康平(1982)既存樹林地の管理, 筑波研究学園都市に

における緑地空間の管理保全に係る調査報告書一緑地秩序形成管理計画の考察一, 住宅・都市整備公団・(財)日本開発構想研究所, 62-71.

糸賀黎(1982)周辺緑地に関するヒヤリング, 筑波研究学園都市における緑地空間の管理保全に係る調査報告書一緑地秩序形成管理計画の考察一, 住宅・都市整備公団・(財)日本開発構想研究所, 106-112.

勝原文夫(1986)村の美学, 論創社, 東京, 418pp.

小林亨(1989)雨の景観認識の諸特性, 都市計画論文集24, 344-438.

小林亨(1994)移ろいの風景論, 鹿島出版会, 東京, 211p.

牧野富太郎(1986)原色牧野植物図鑑, 北隆館, 東京, 906pp.

中村幸人(1982)環境計画における屋敷林の保全管理に関する研究, 筑波大学大学院環境科学科研究科修士論文, 114pp.

斉木崇人・篠原修・一色史彦・沼口健二郎(1984)ふるさと茨城の景観, 茨城県, 52pp.

茨城県都市統計事務協議会(1990)茨城県都市統計書, 41pp.

佐々木綱・川崎雅史・堀秀行・加藤慎太郎(1992)光と陰影の意匠性に関する研究(5), 土木学会第47回学術講演会梗概集, 140-145.

Satow Ernest, M. and Lieutenant A. G. S. Hawes (1884) A Handbook for Travellers Central & Northern Japan, 2nd Edition, Murray's Hand-book Japan, John Murray, London, 586pp.

志賀重昂(1894)日本風景論, 政教社, 東京, 219pp.

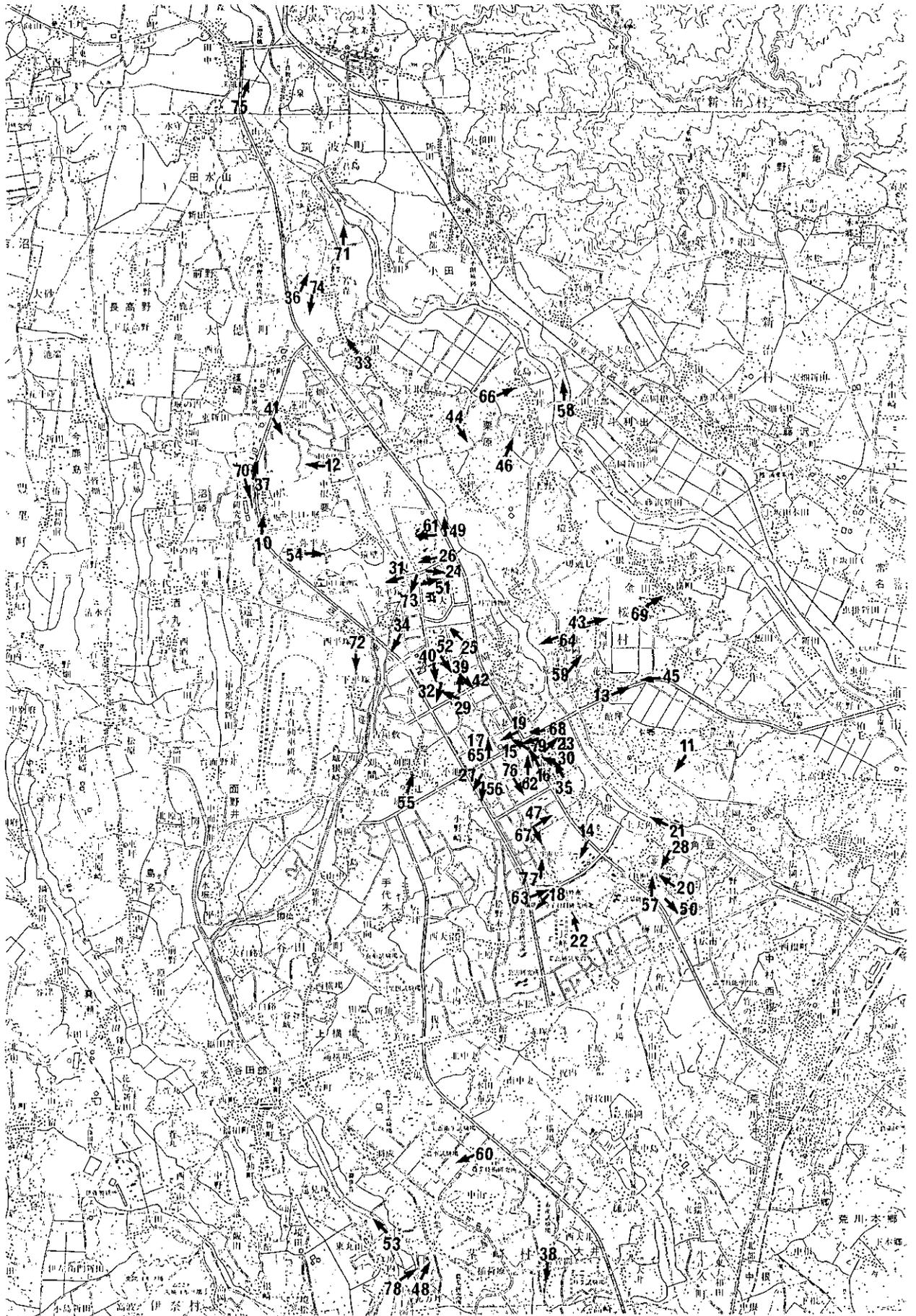
高橋浩一郎(1948)天気予報講話, 地人書館, 東京, 195p.

筑波研究学園都市の生活を記録する会; 島美佐子(1981)長ぐつと星空, 筑波書林, 土浦, 343pp.

つくば市役所市長公室広報広聴課(1991)つくば市勢要覧飛翔, つくば市, 100pp.

茨城県(1990)つくばCombined Map

上原敬二(1943)日本風景美論, 大日本出版株式会社, 東京, 442pp.



付図1 写真撮影地点の分布(Distribution of points)
 国土地理院1/50000地形図使用(1/50000 topographical map by
 GSI used)

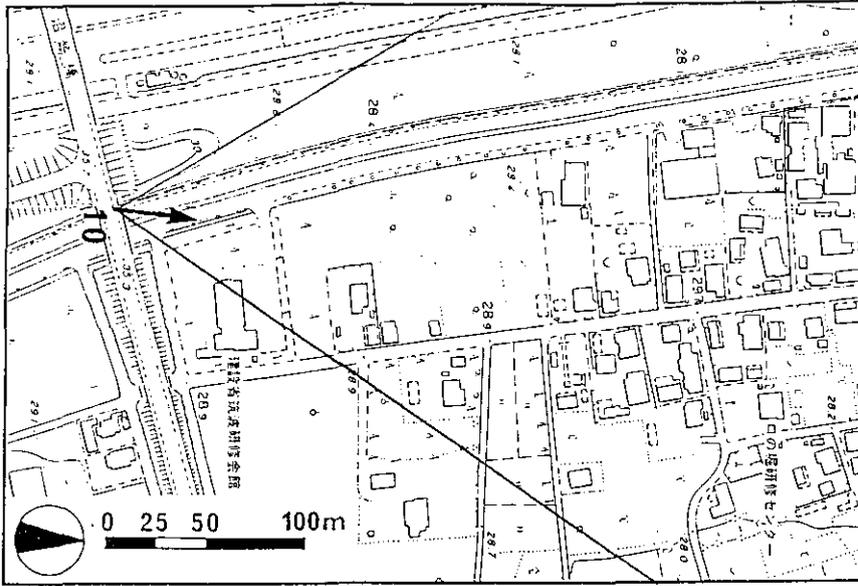


写真10 旭旭橋陸橋西

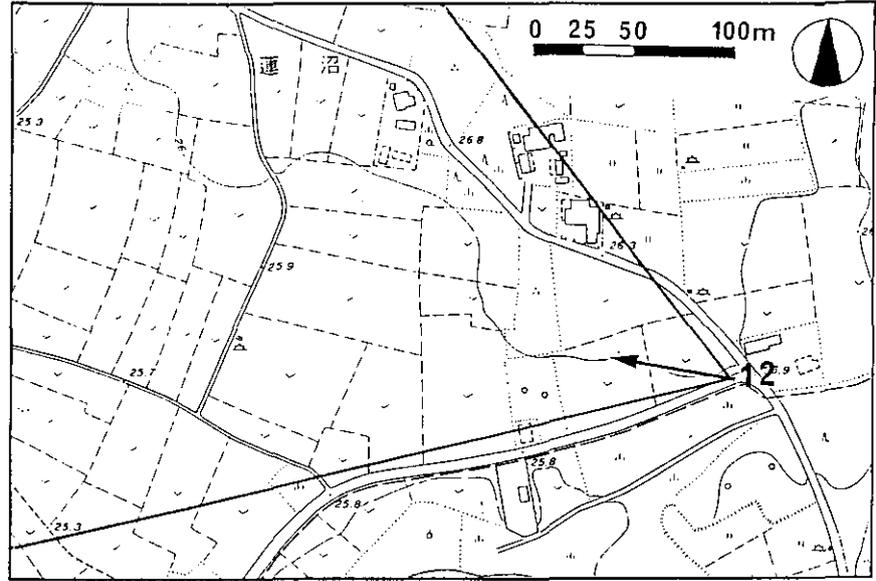


写真12 要97-4竹村紀子氏宅北

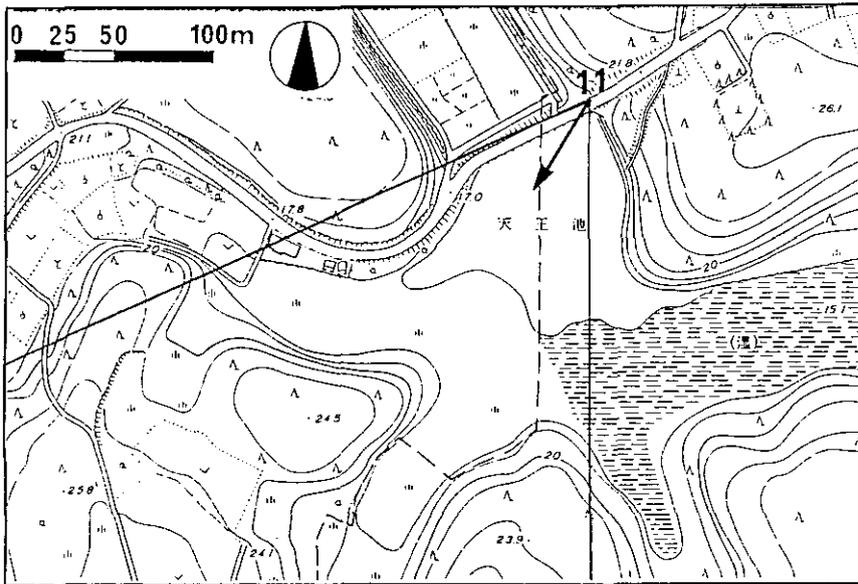


写真11 吉瀬天王池北

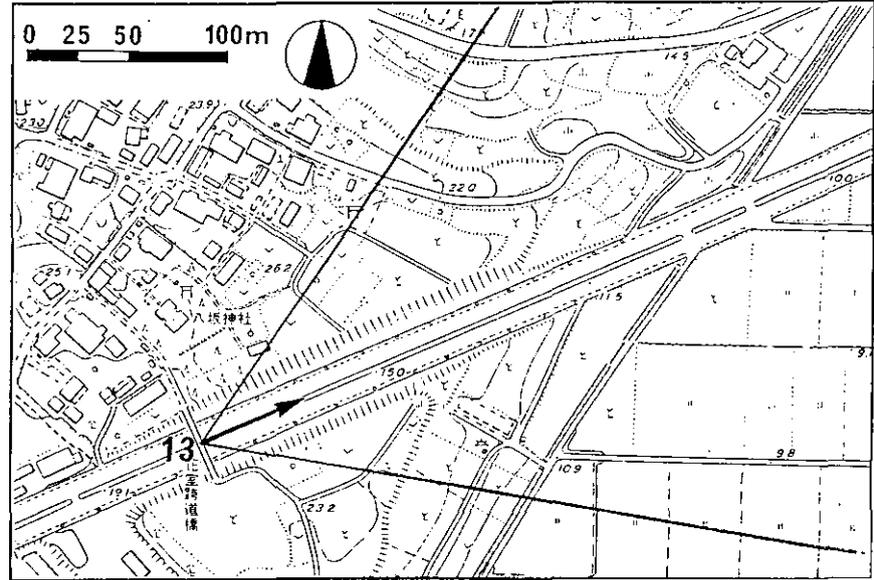


写真13 花室八坂神社南花室跨道橋

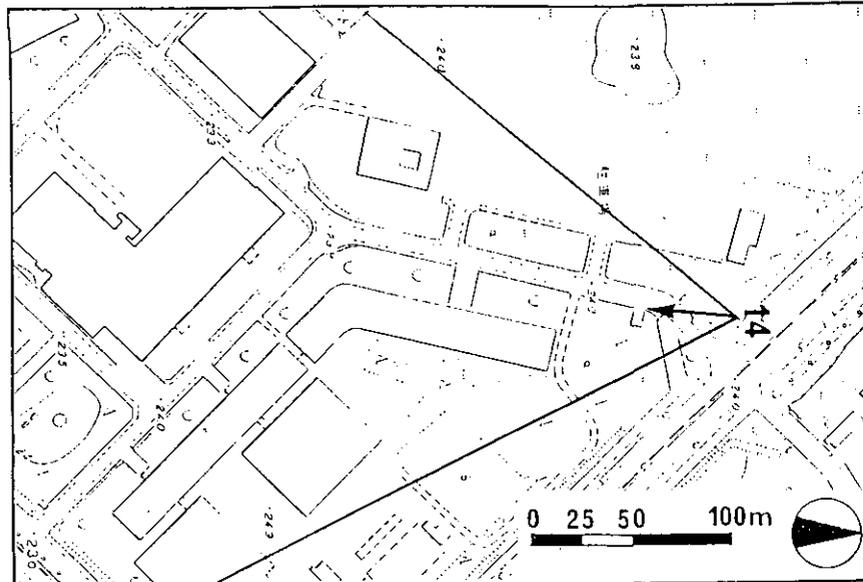


写真14 千現2丁目筑波宇宙センター入口

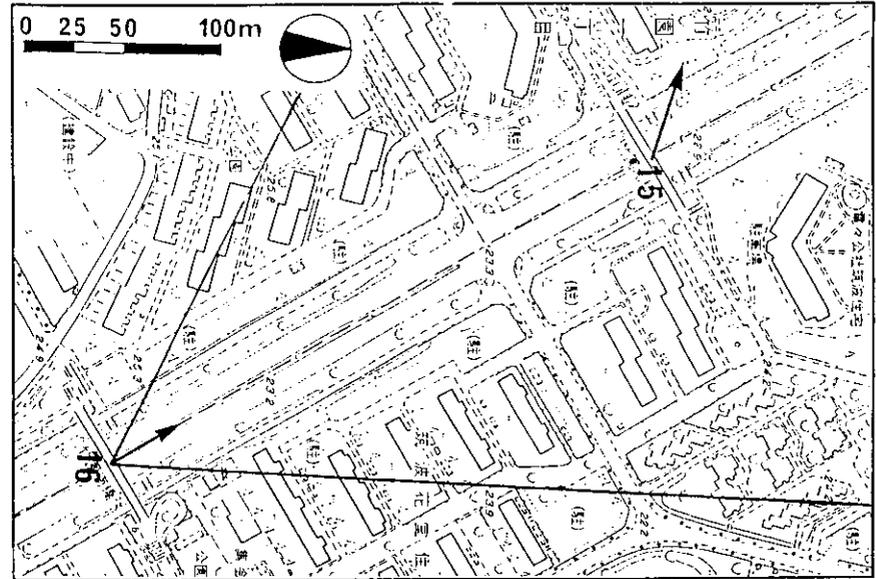


写真16 竹園2丁目809東竹園南橋歩道橋

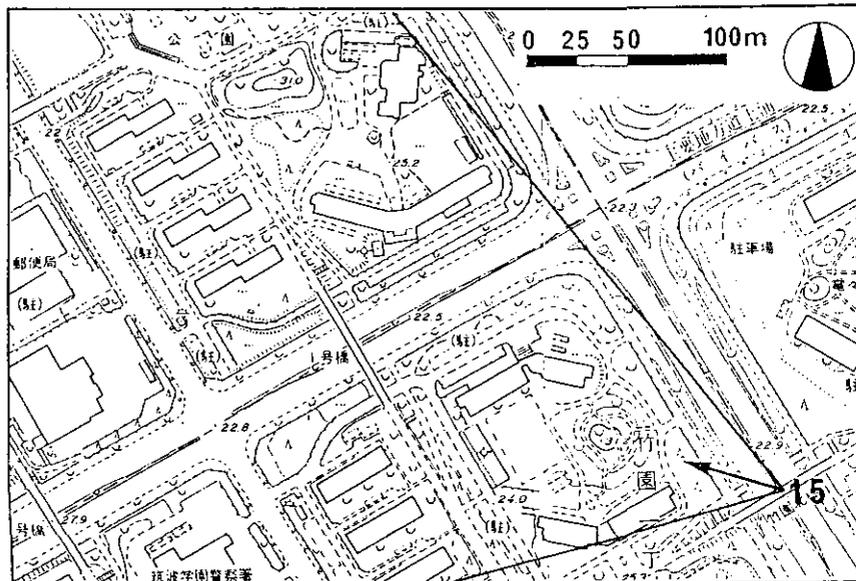


写真15 竹園1丁目802東竹園北橋歩道橋

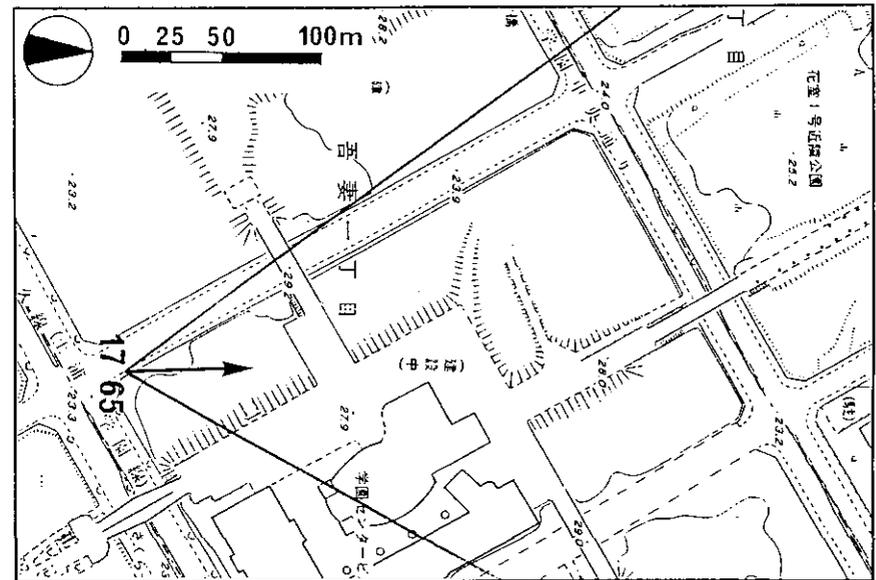


写真17 吾妻1丁目西武百貨店東交差点北角

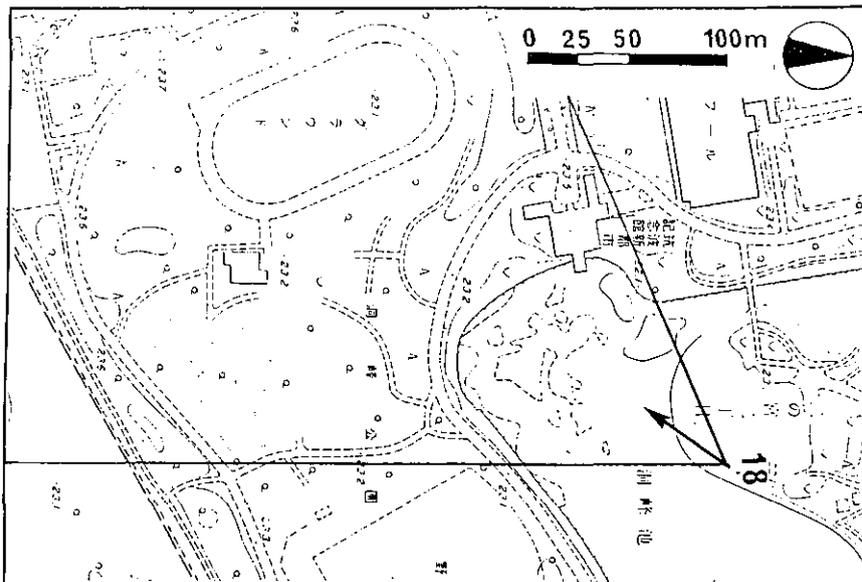


写真18 洞峰公園水と緑の広場南

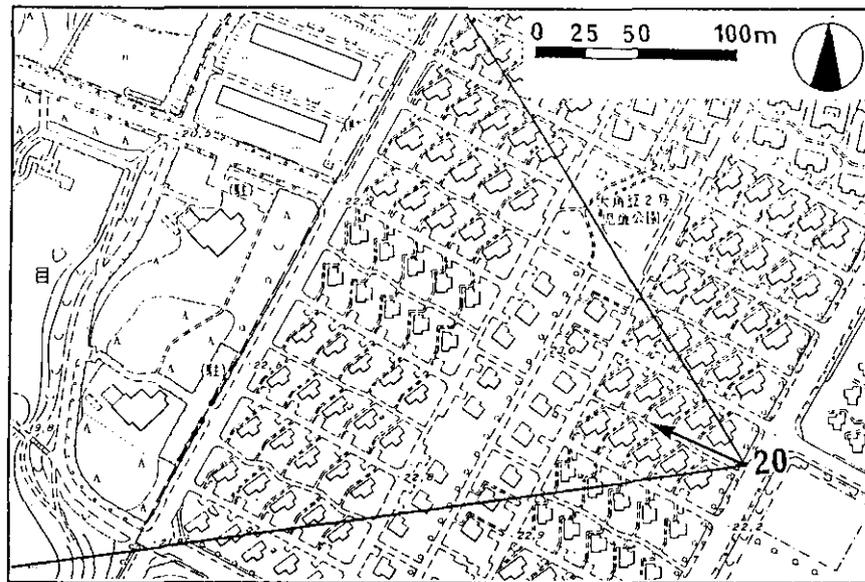


写真20 並木3丁目637南

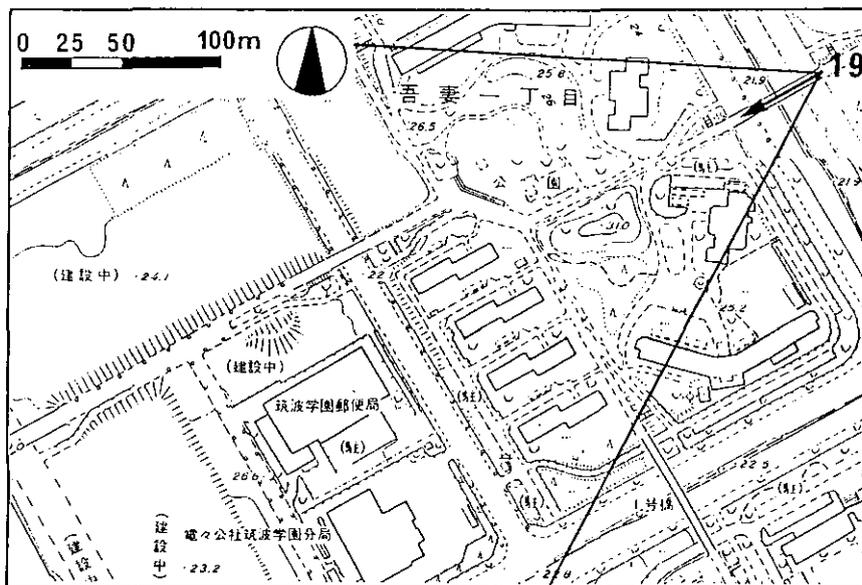


写真19 吾妻1丁目402 東吾妻南橋歩道橋

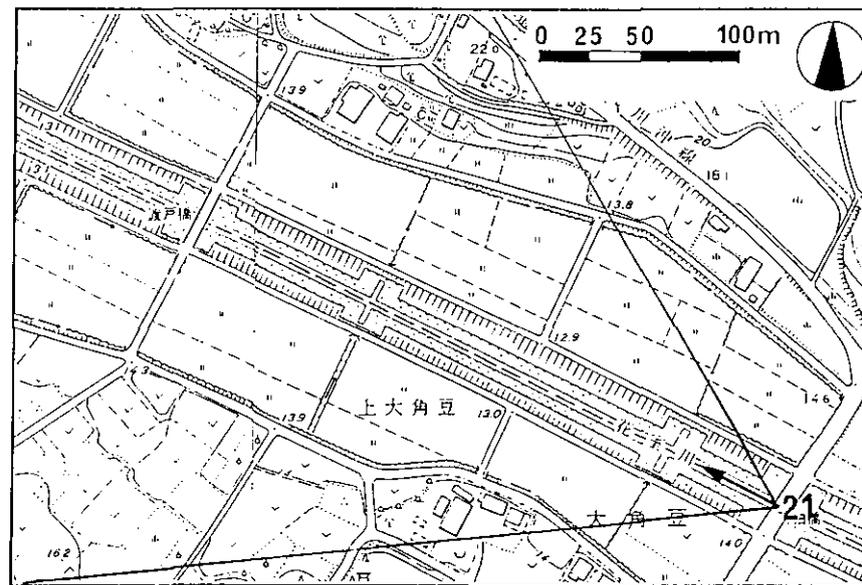


写真21 大角豆柏橋

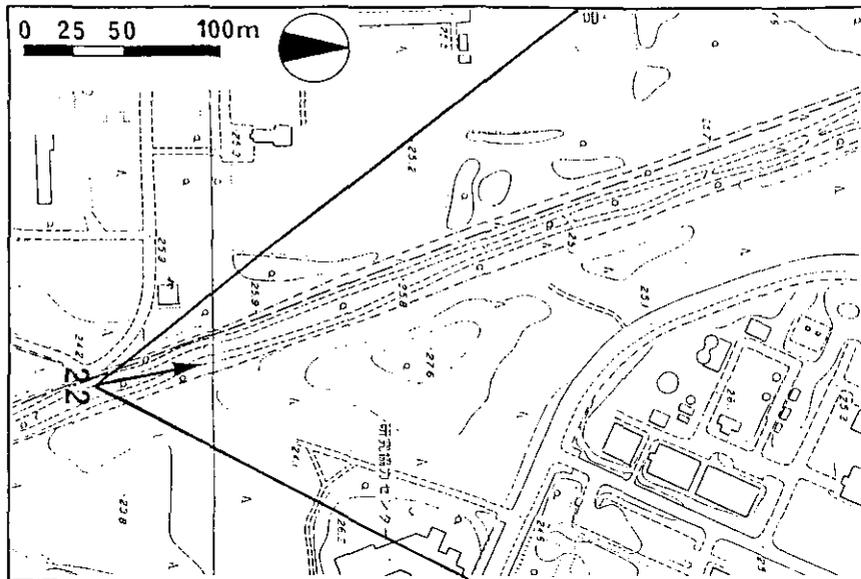


写真22 つくば公園通り気象研究所裏口

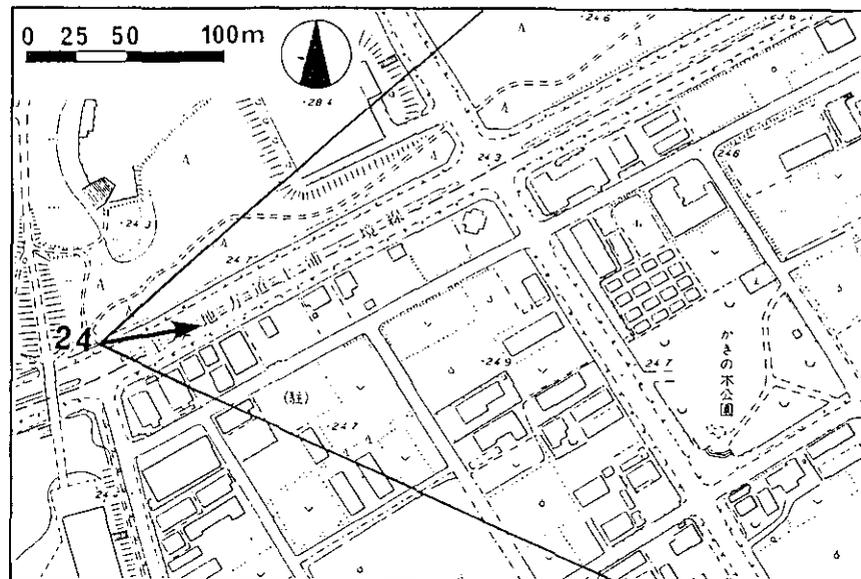


写真24 筑波大学桐葉橋下東

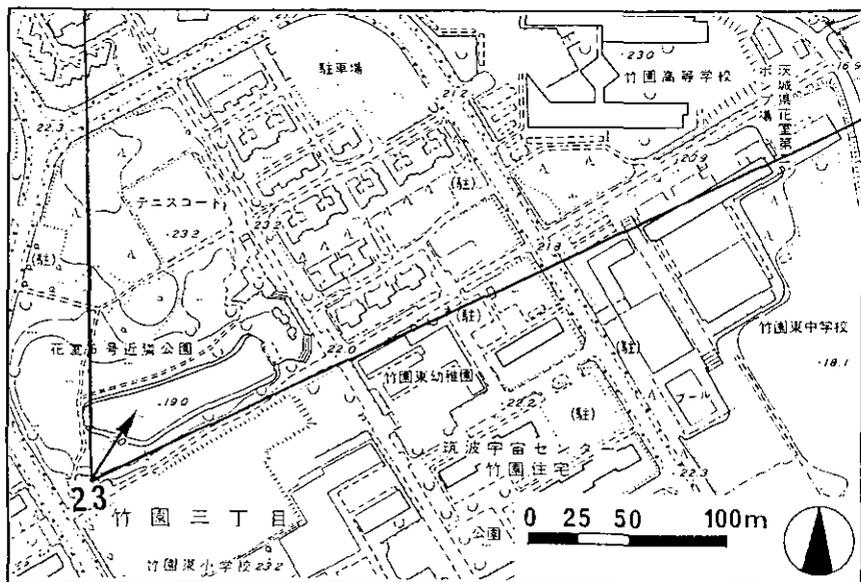


写真23 竹園3丁目花室6号近隣公園西

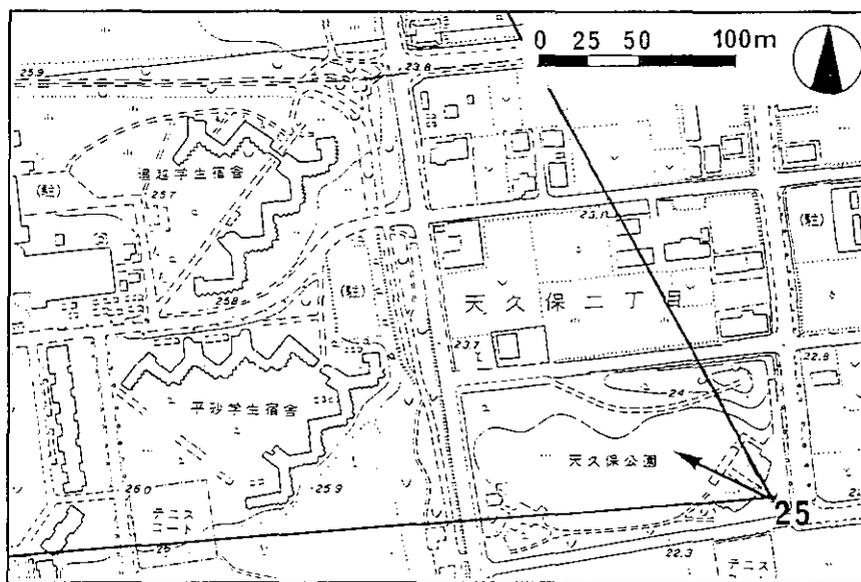


写真25 天久保2丁目天久保公園南東

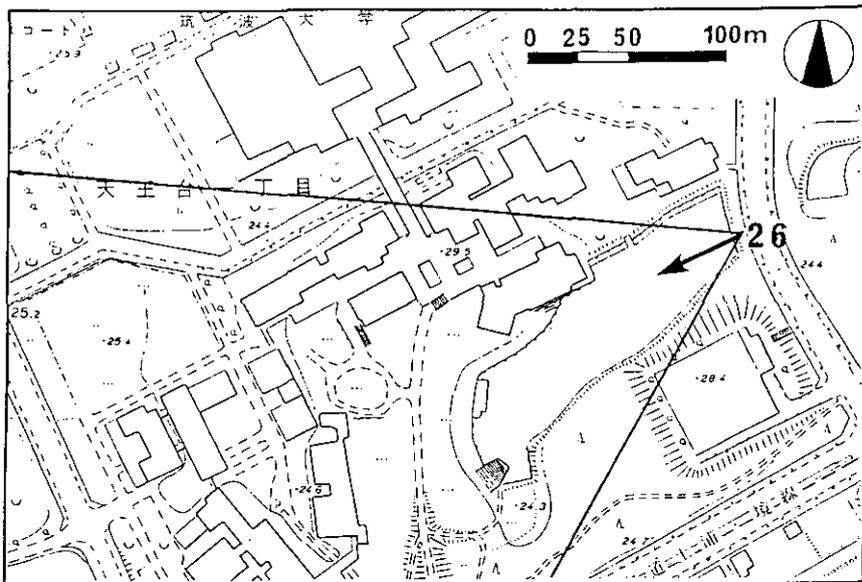


写真26 筑波大学松美上池東

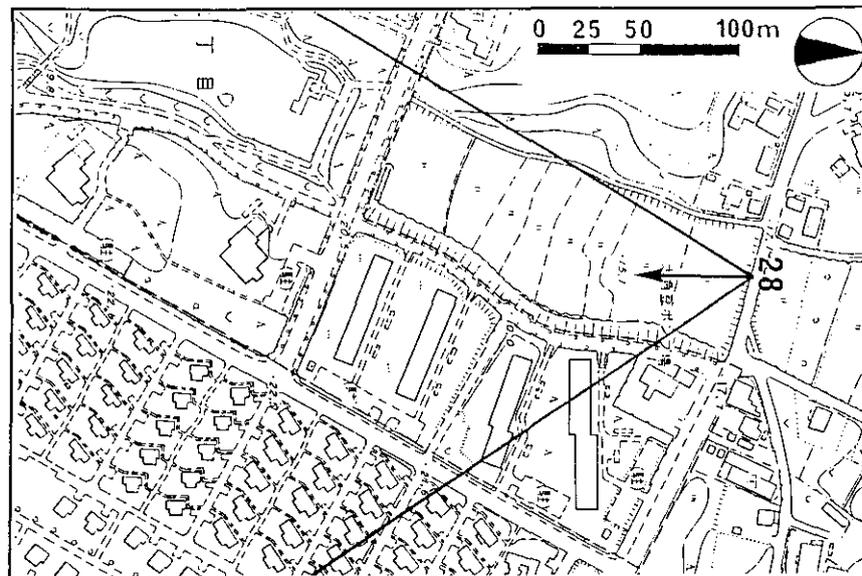


写真28 大角豆1401-7横田忠夫氏宅東

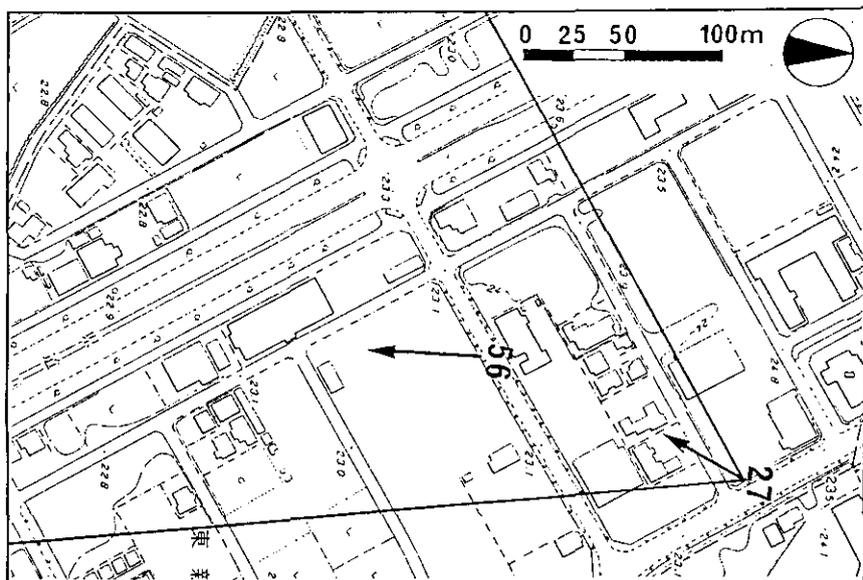


写真27 東荒井17トイランドカスミ前

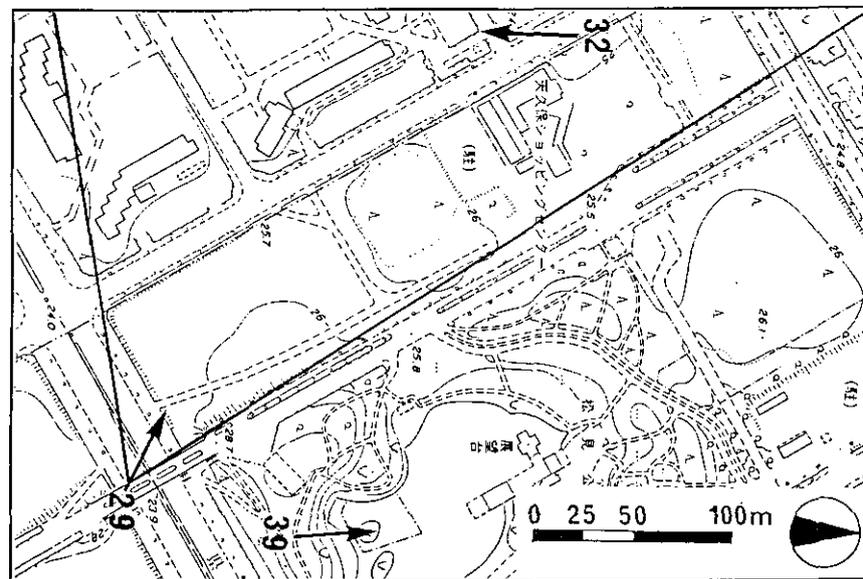


写真29 吾妻3丁目東京家政学院筑波短大北歩道橋

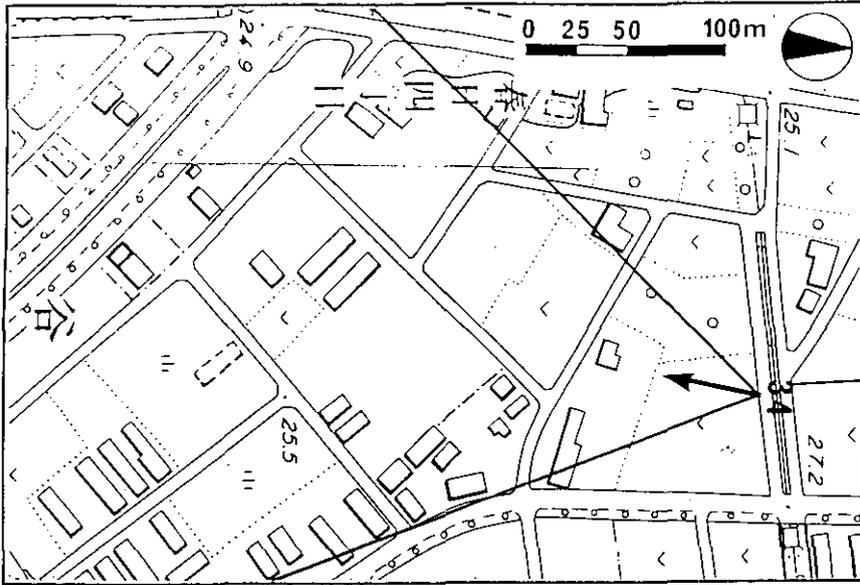


写真34春日4-10荒井ビューハイツ北

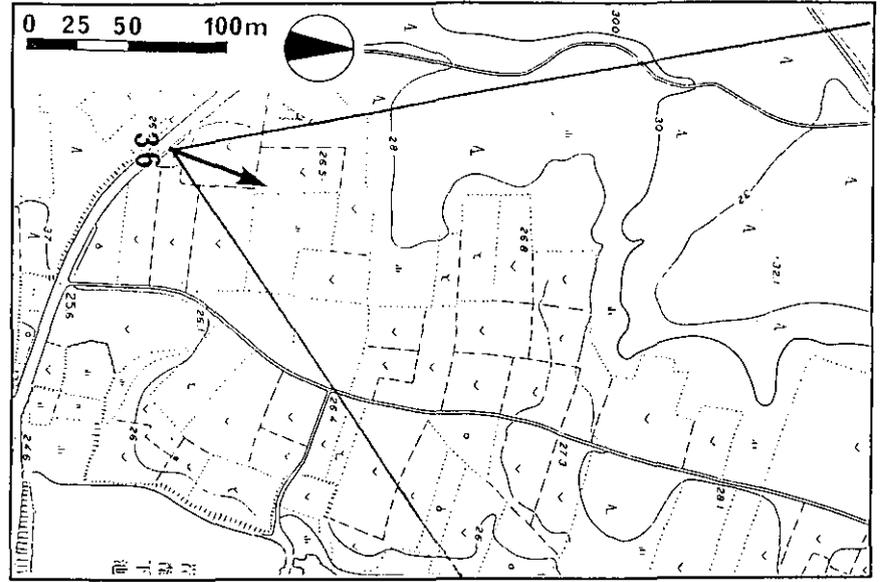


写真36若森池西200m

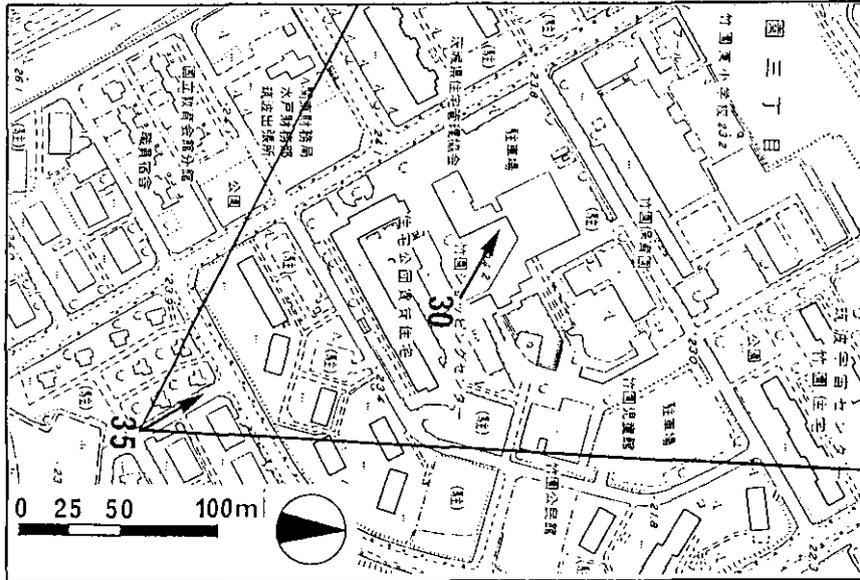


写真35竹園706西

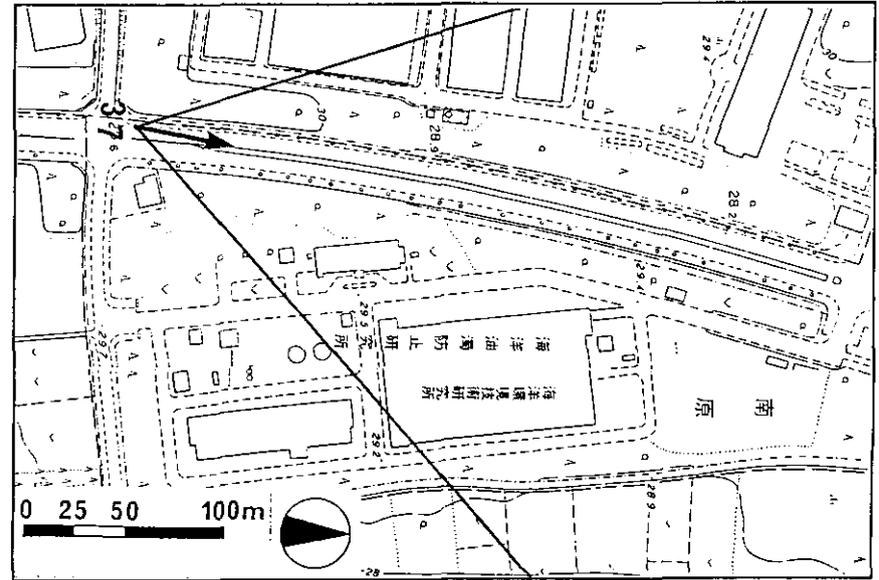


写真37南原3国道408号交差点北西角

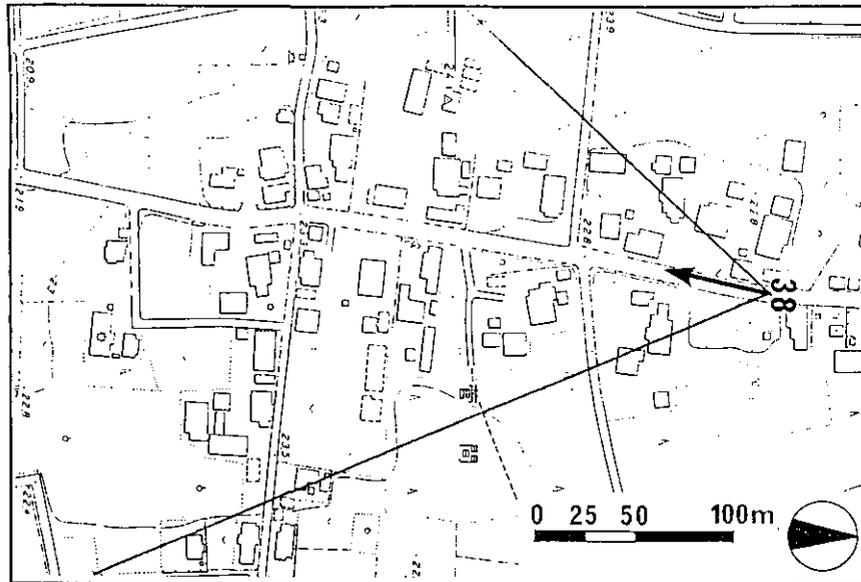


写真38 荃崎町菅間392 木村嘉夫氏宅前

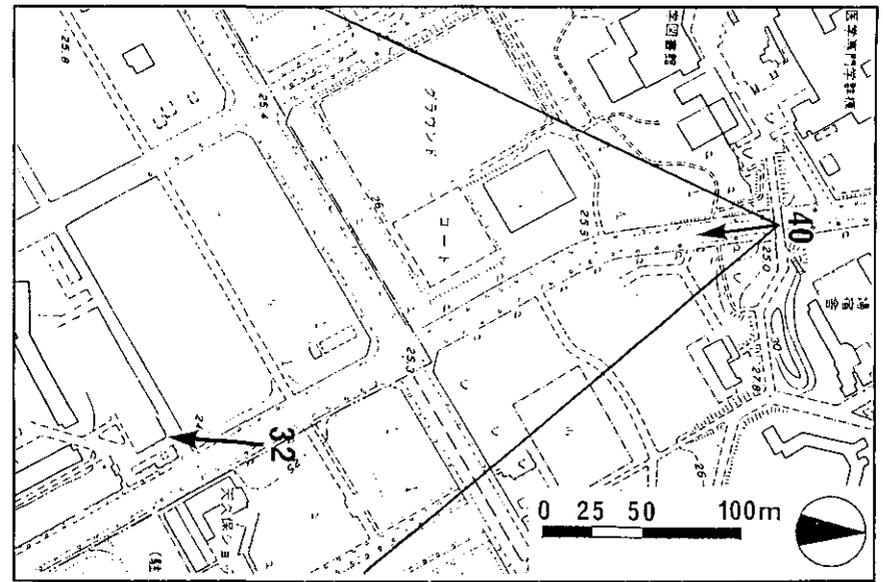


写真40 筑波大学追越看護婦宿舍西歩道橋

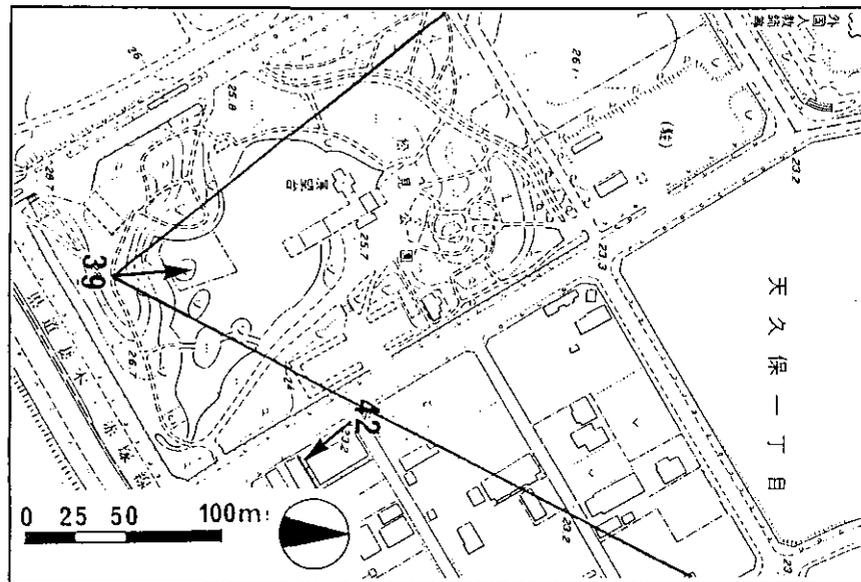


写真39 天久保1丁目松見公園南

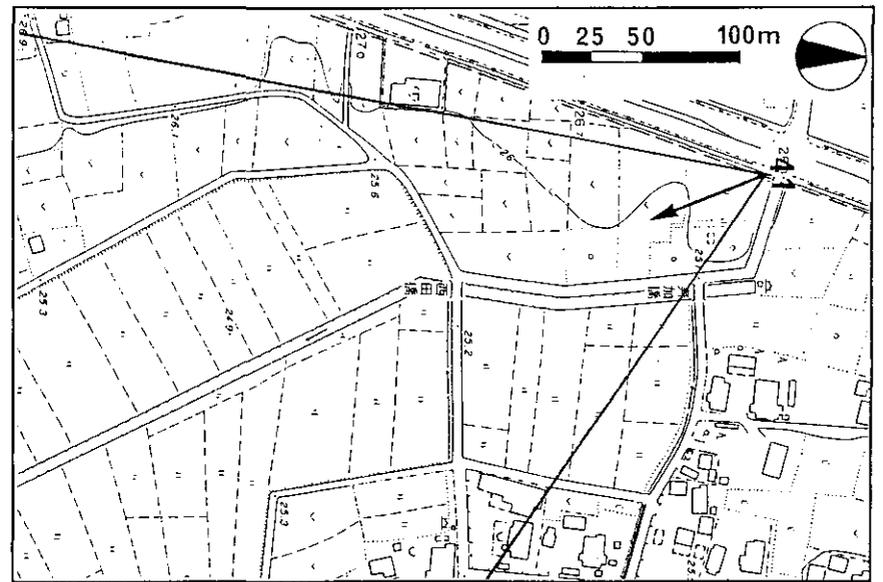


写真41 蓮沼川国道408号交差点南東角

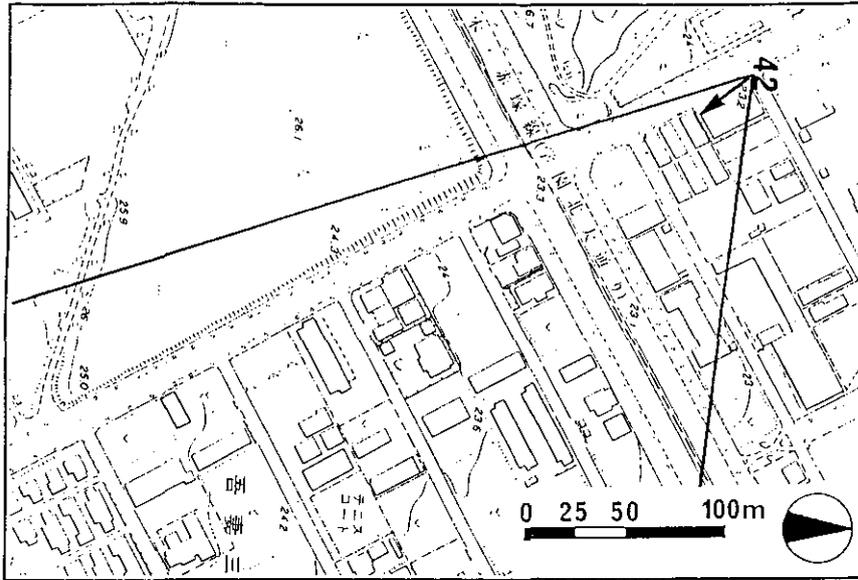


写真4 2 松見公園駐車場東交差点北角

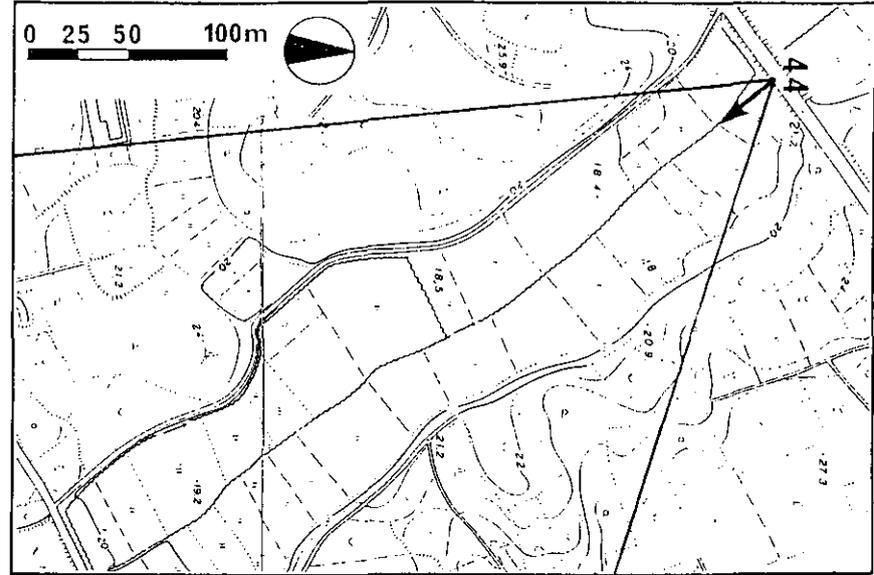


写真4 4 栗原村野自動車工業車両置き場東

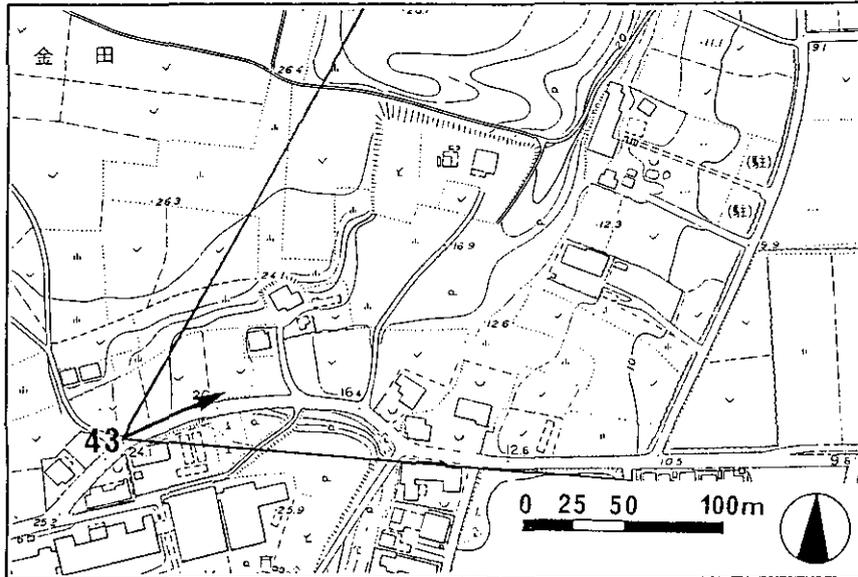


写真4 3 金田桜中学校北広瀬商店前

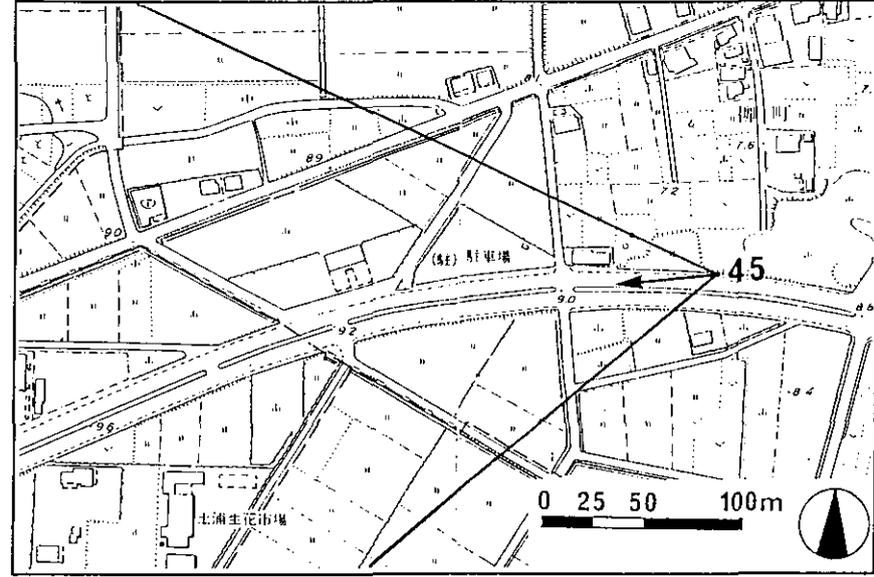


写真4 5 古来700-1ヤマハスポーツプラザ前

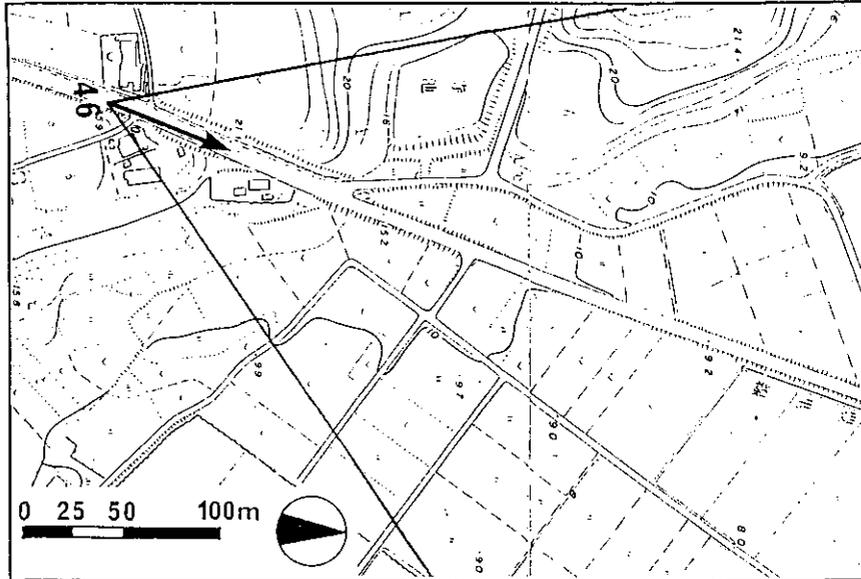


写真46 栗原1831-1 中泉秀男氏宅西

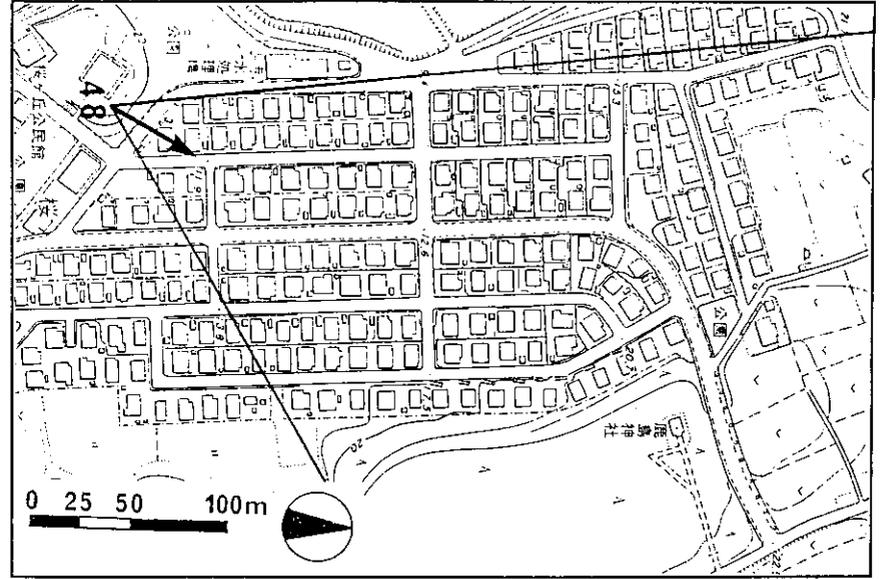


写真48 荃崎町桜ヶ丘桜ヶ丘ストアー西

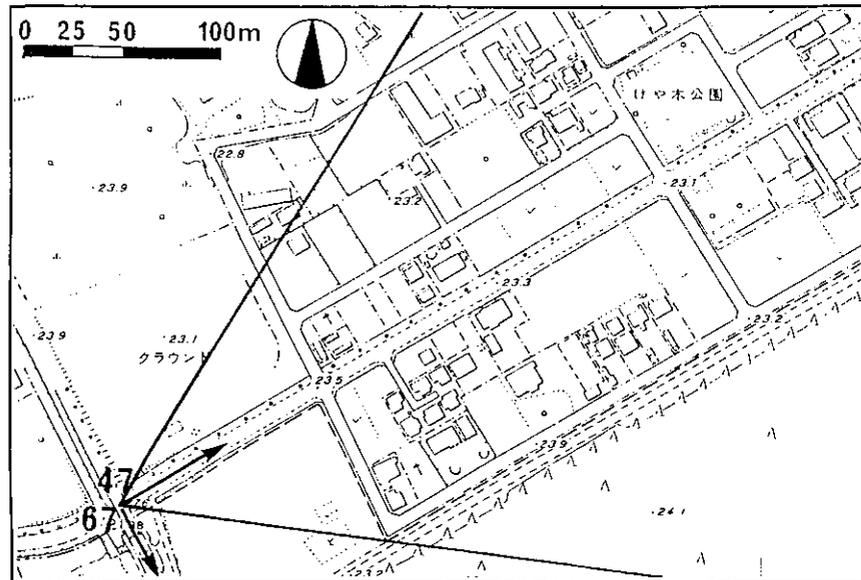


写真47 二の宮1丁目二の宮公園北東歩道橋

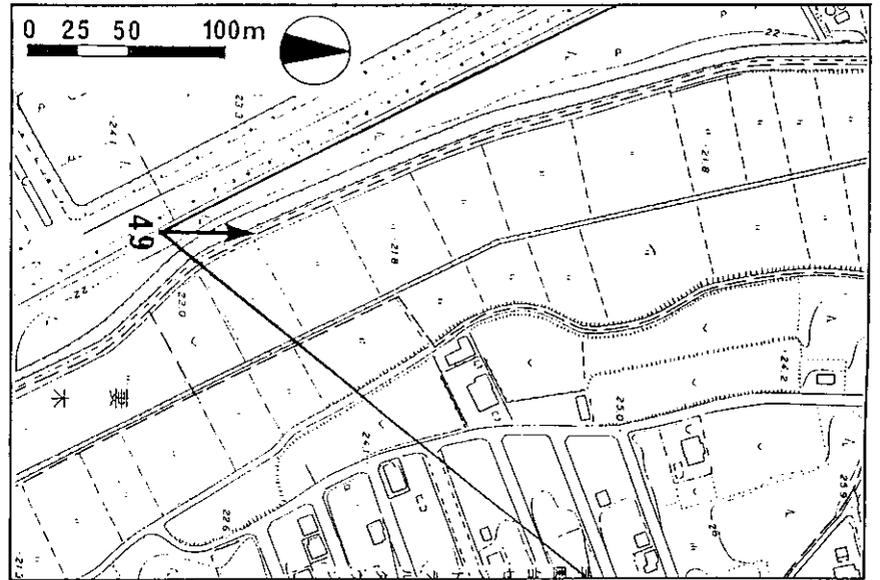


写真49 筑波大学つばき通り学園東大通り交差点東

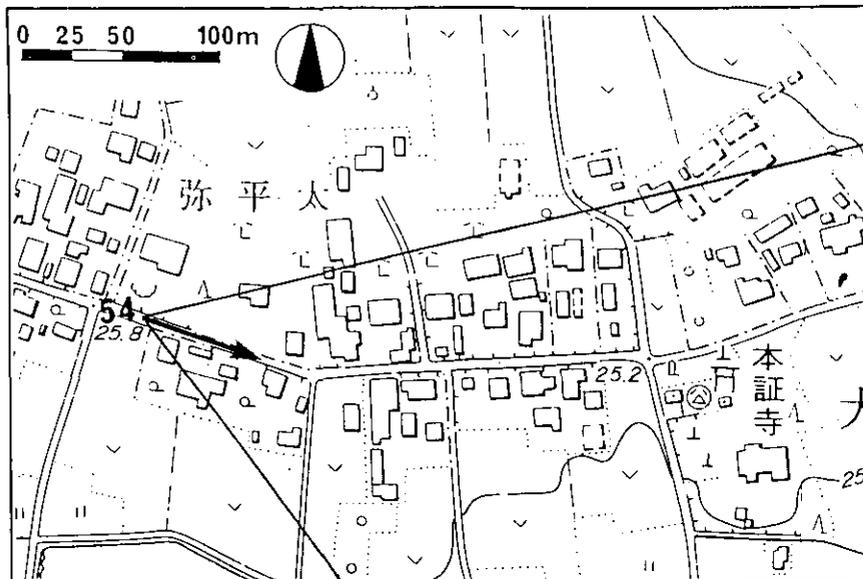


写真54 要弥平太7佐々木務氏宅前

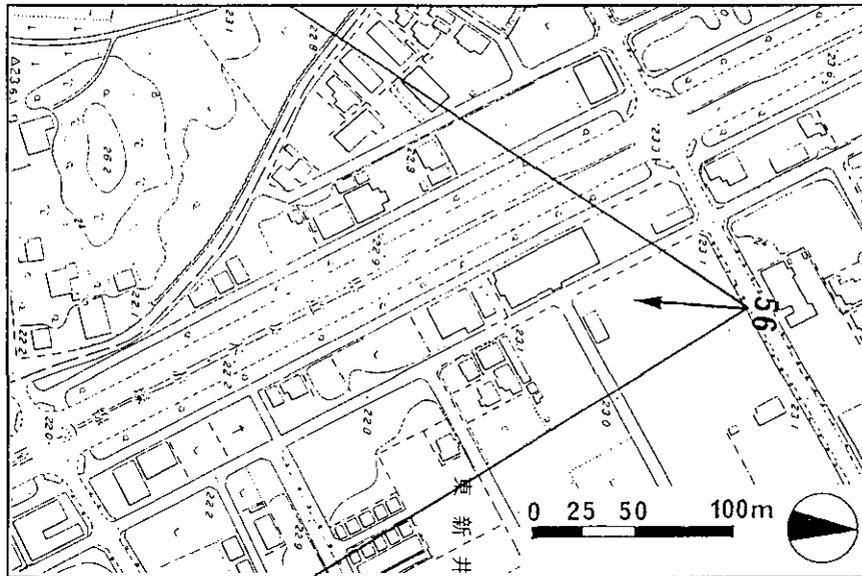


写真56 東荒井18グローバルマンション前

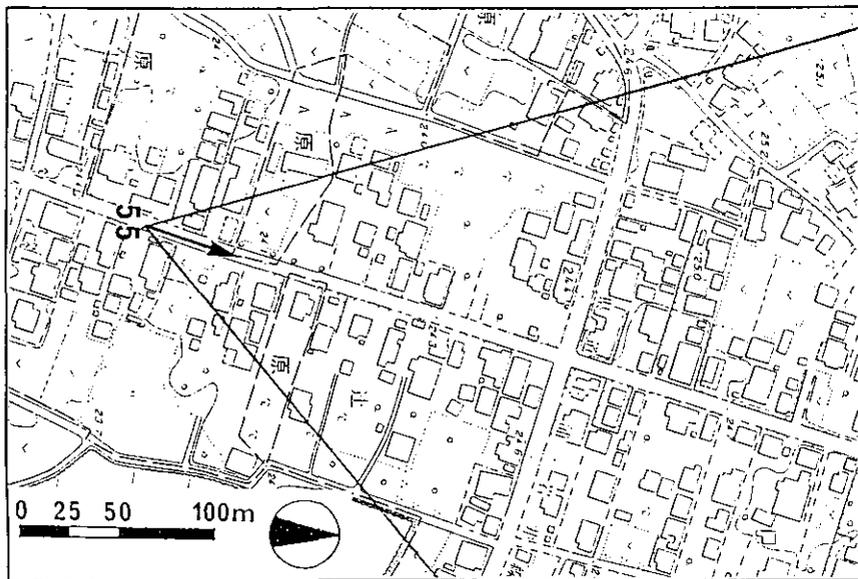


写真55 刈間350瀬尾武久氏宅前

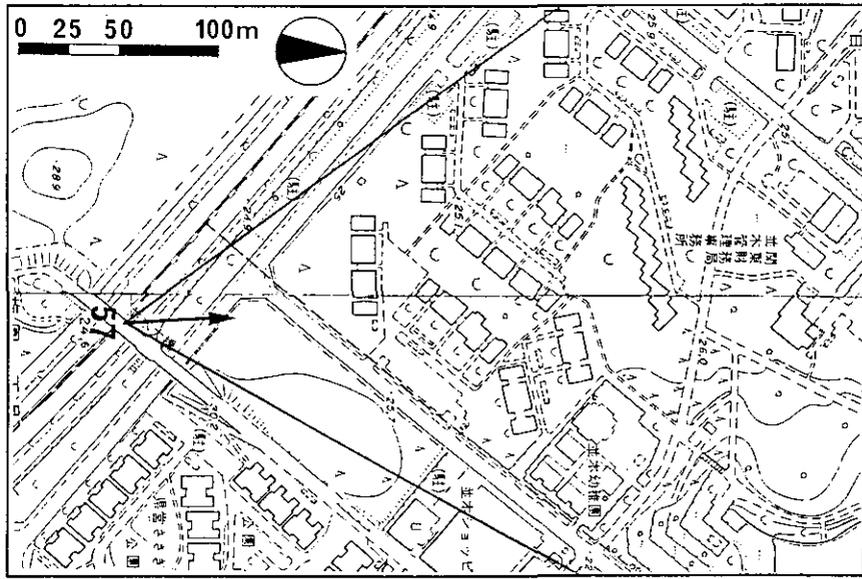


写真57 並木大橋歩道橋中央

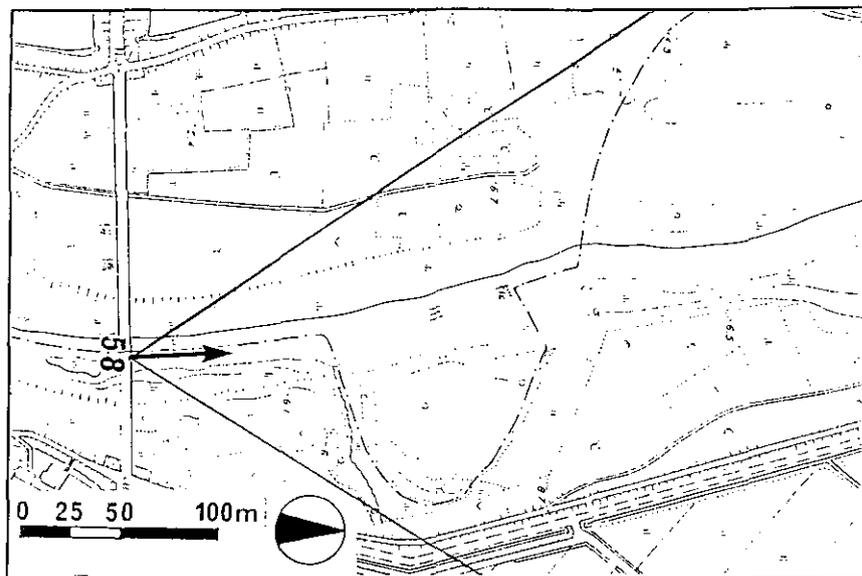


写真58 栗原桜橋中央

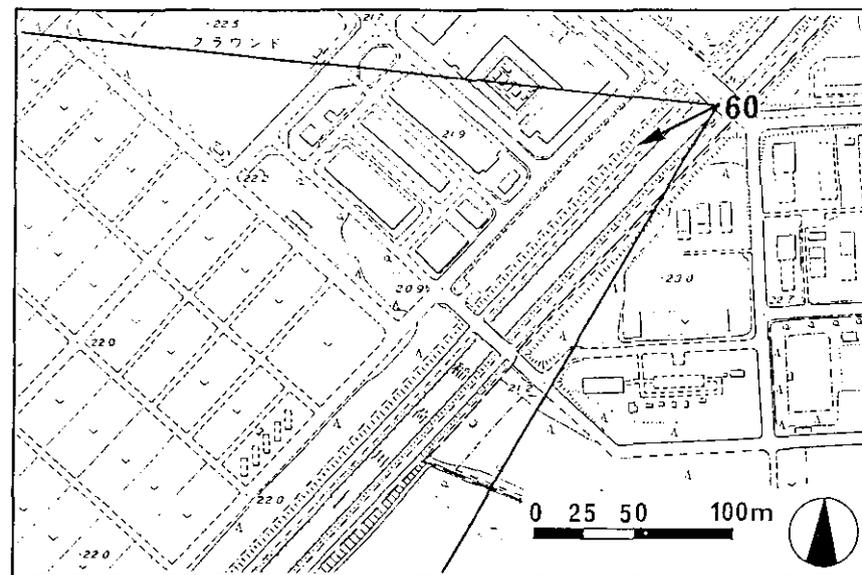


写真60 観音台3丁目農業環境技術研究所第3連絡橋

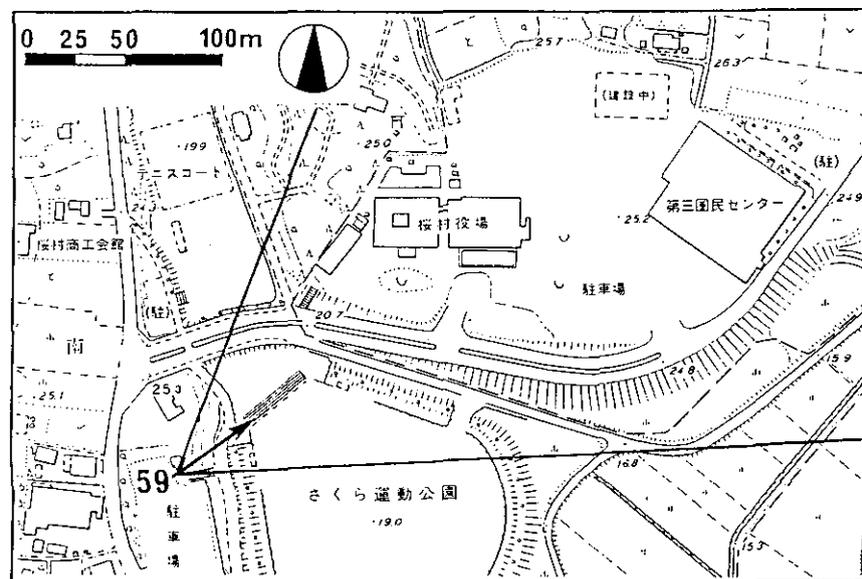


写真59 東岡さくら運動公園駐車場北東

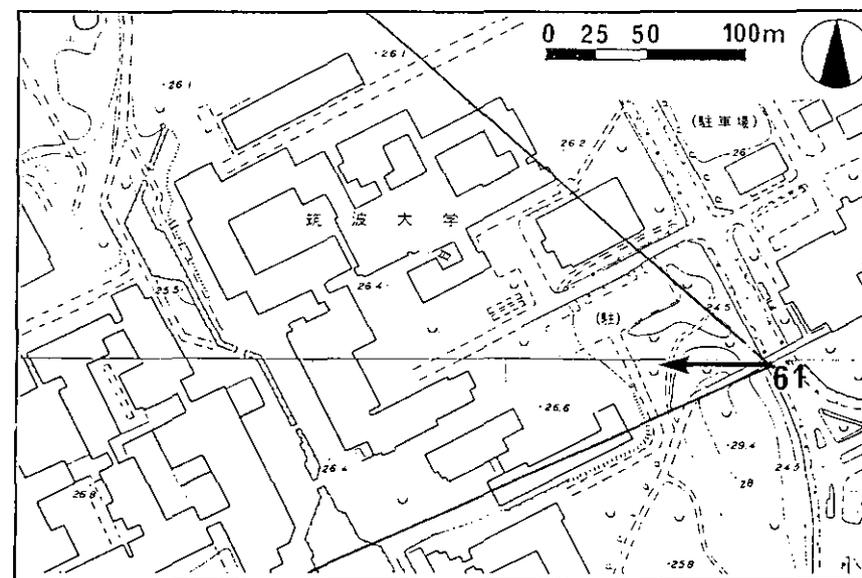


写真61 筑波大学中央管理棟西歩道橋

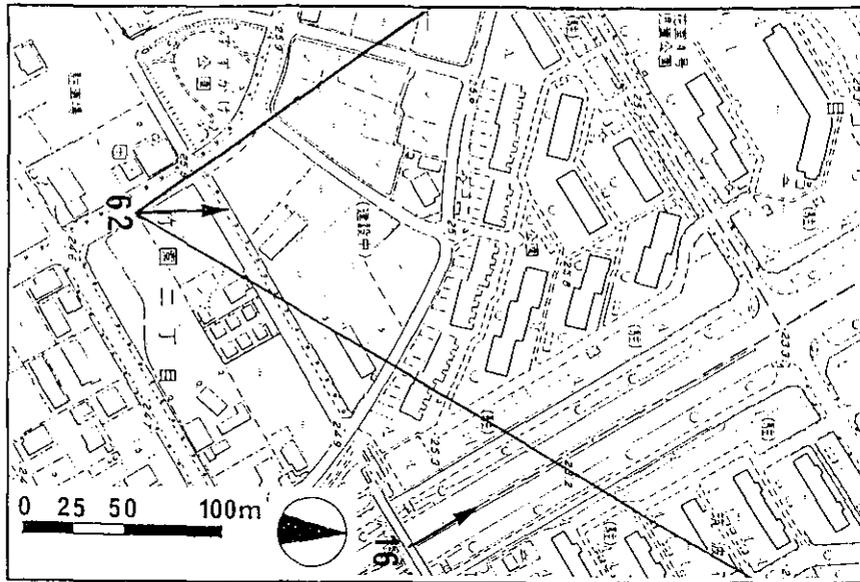


写真62 竹園2丁目8カスミホームセンター西



写真64 東岡420-4大槻勇氏宅北

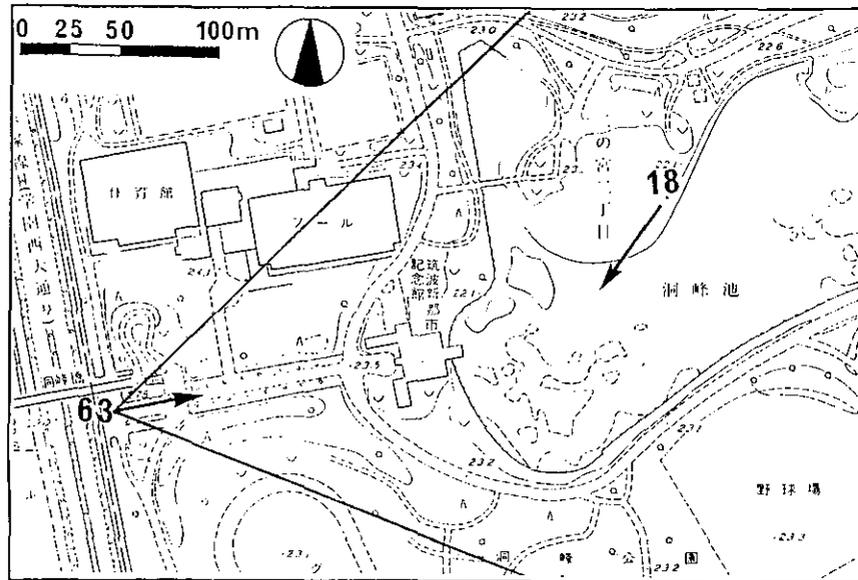


写真63 洞峰公園西洞峰橋陸橋下入口

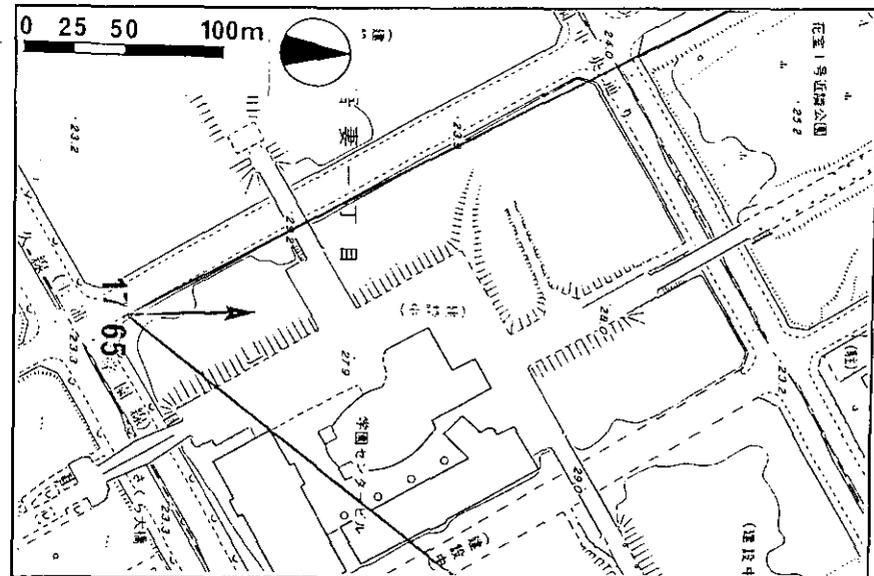


写真65 吾妻1丁目西武百貨店東交差点北角

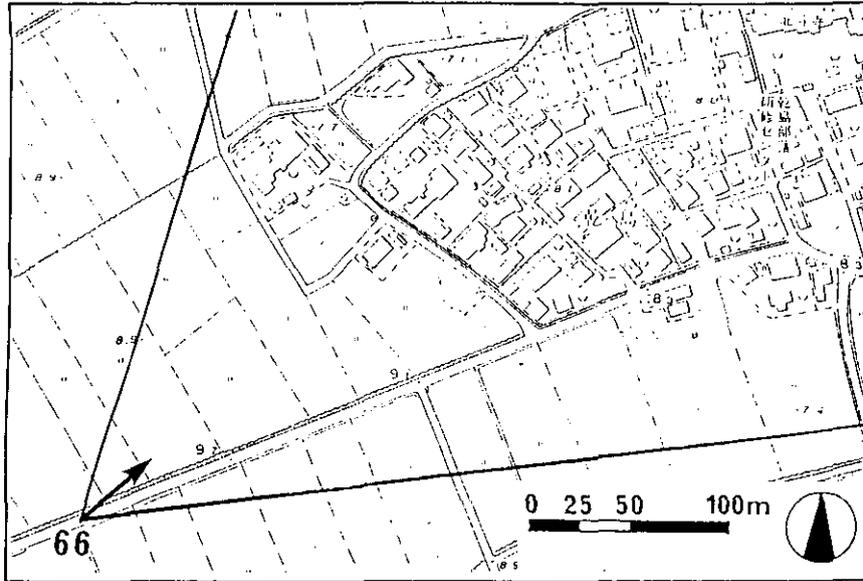


写真 6 6 栗原乾島西 2 5 0 m

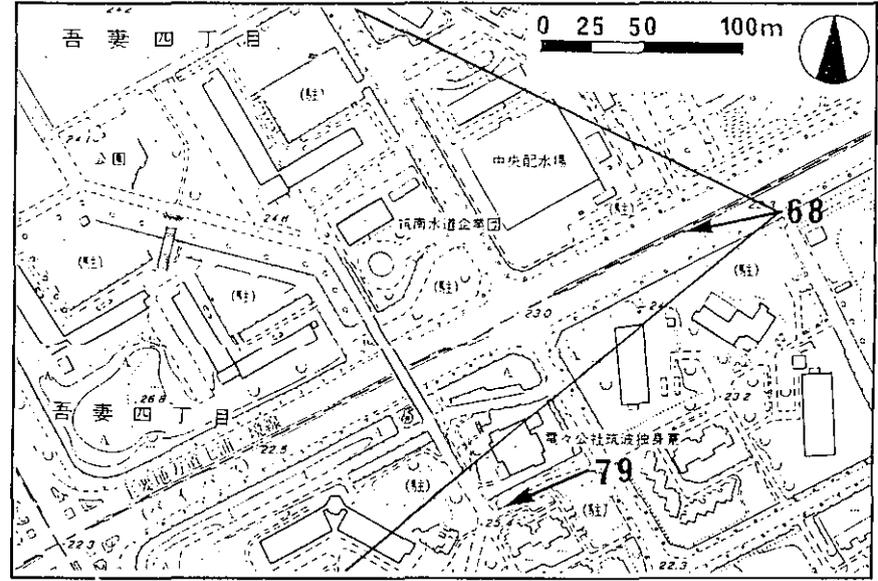


写真 6 8 竹園 3 丁目 3 0 2 北

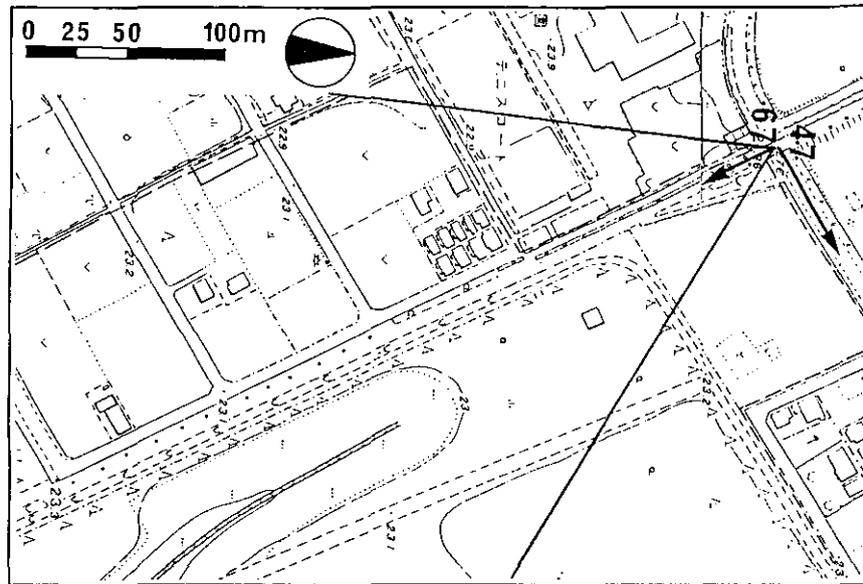


写真 6 7 二の宮 1 丁目 二の宮公園北東歩道橋

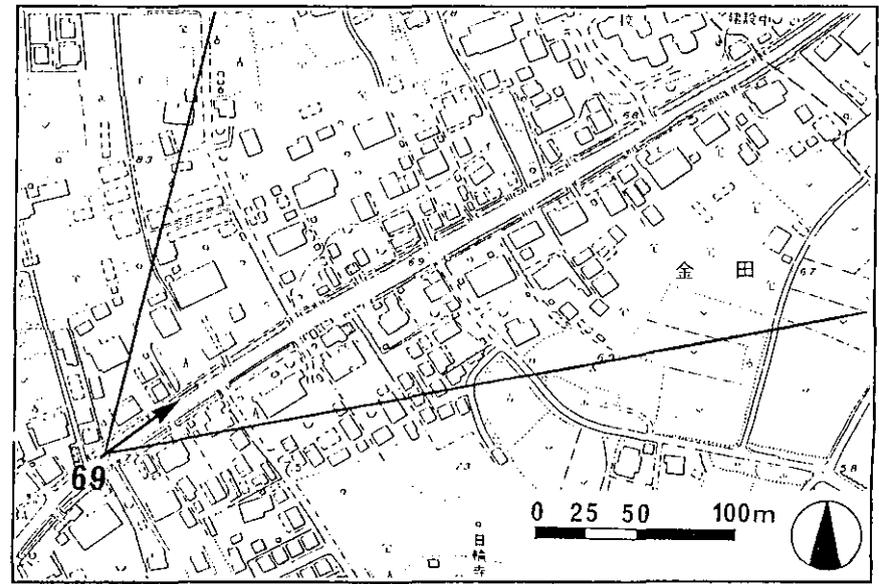


写真 6 9 金田 2 9 片岡正己氏宅前

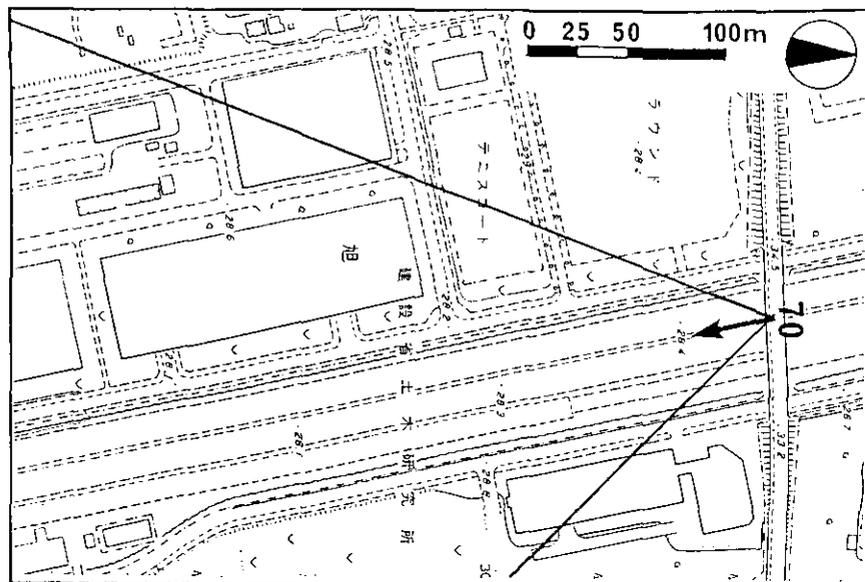


写真70 旭土木研究所横断陸橋南

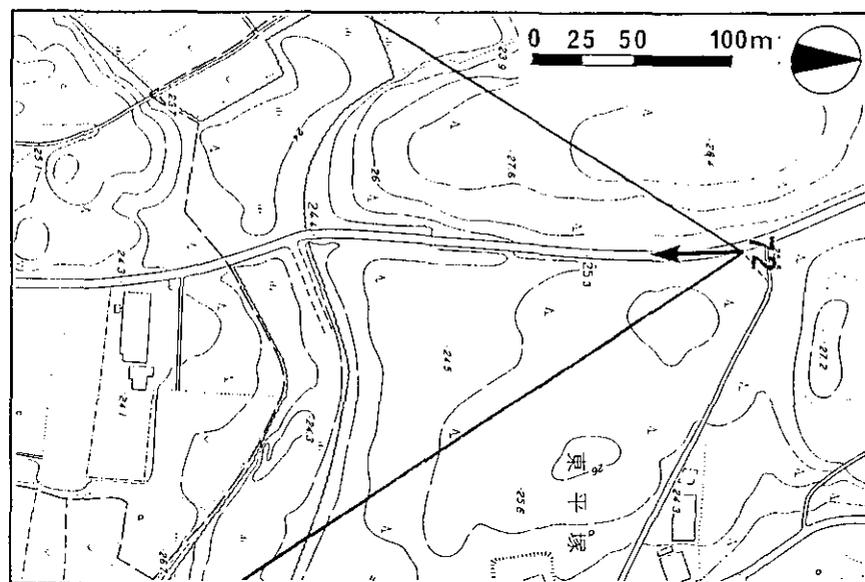


写真72 東平塚新つくばホーム北300m

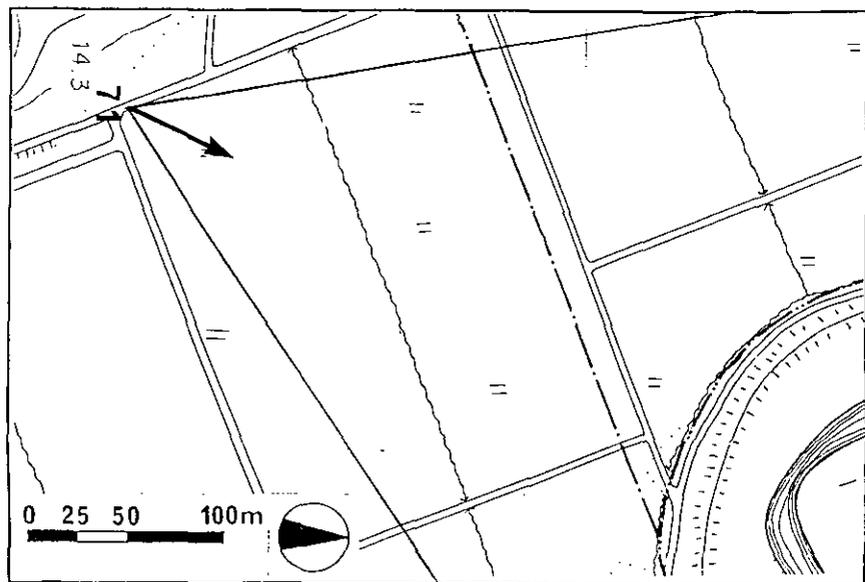


写真71 若佐地区土地改良事業竣工記念碑南20m

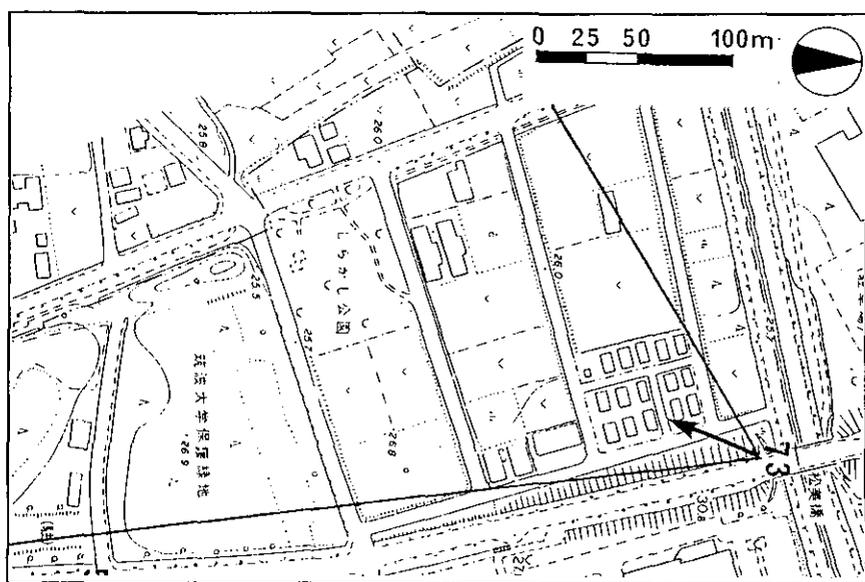


写真73 筑波大学松美橋南

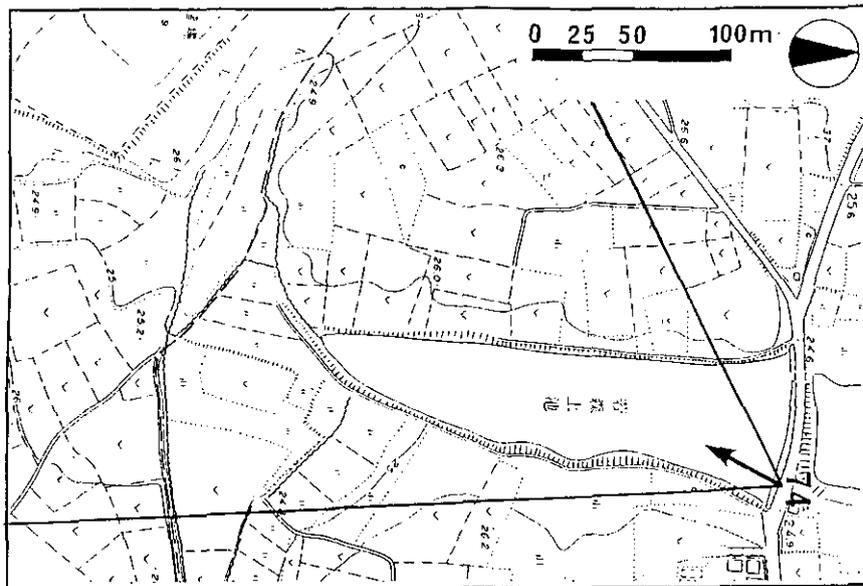


写真74 若森若森上池北

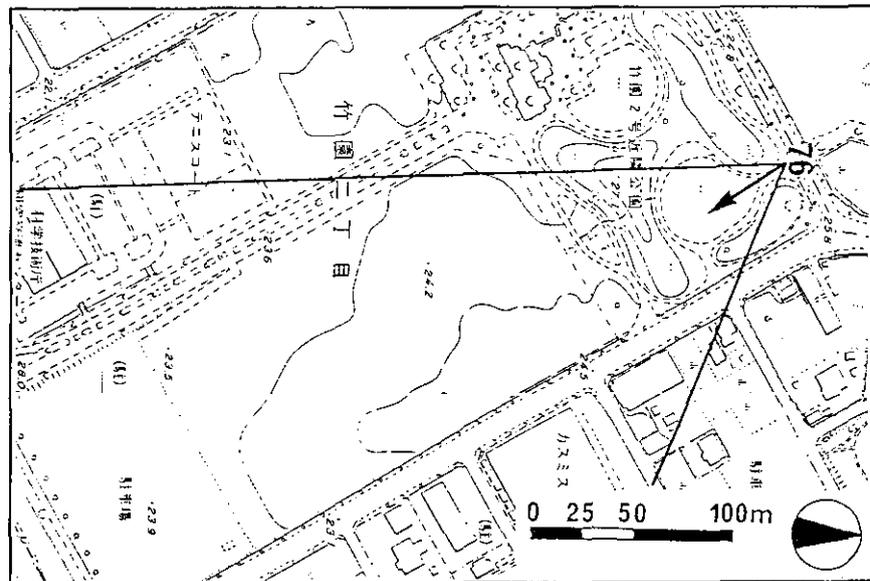


写真76 竹園2丁目竹園公園北東入口

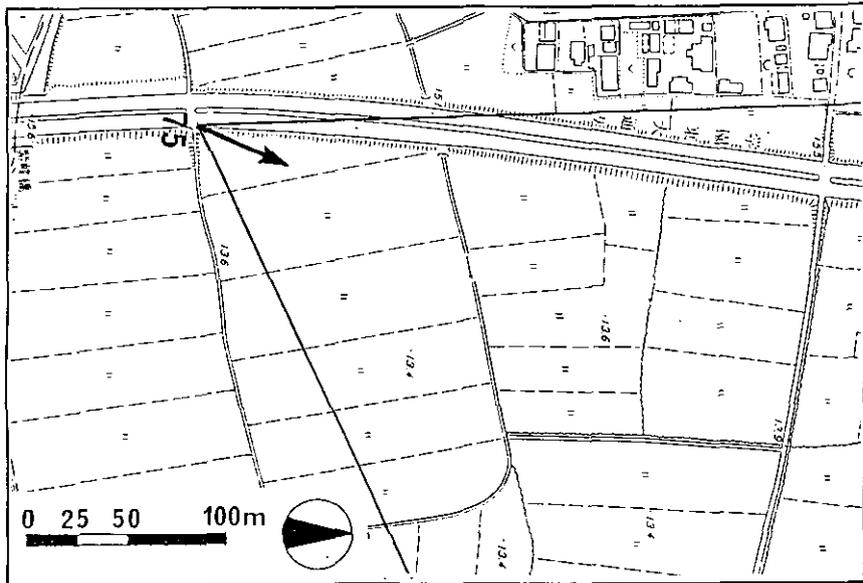


写真75 田中国道408号田中機場東交差点北東角

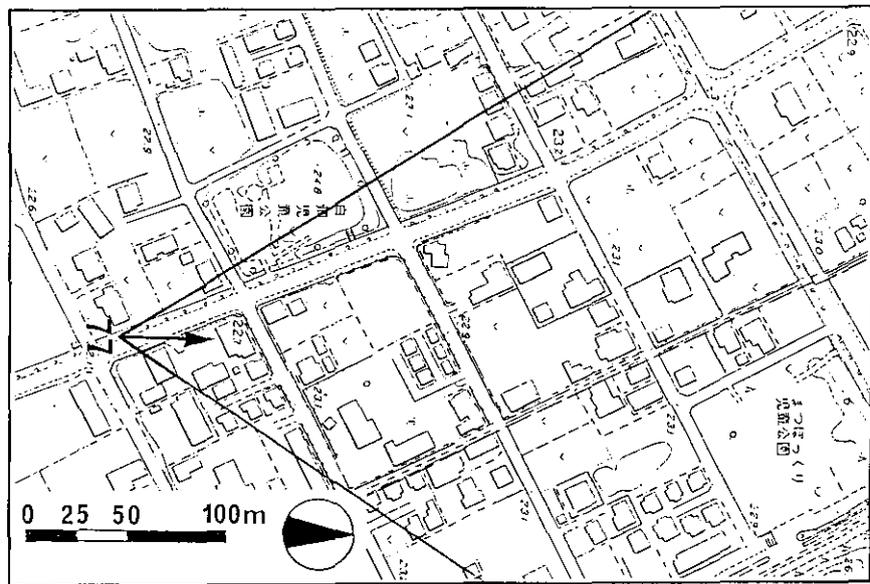


写真77 二の宮2丁目11沼尻宣男氏宅前

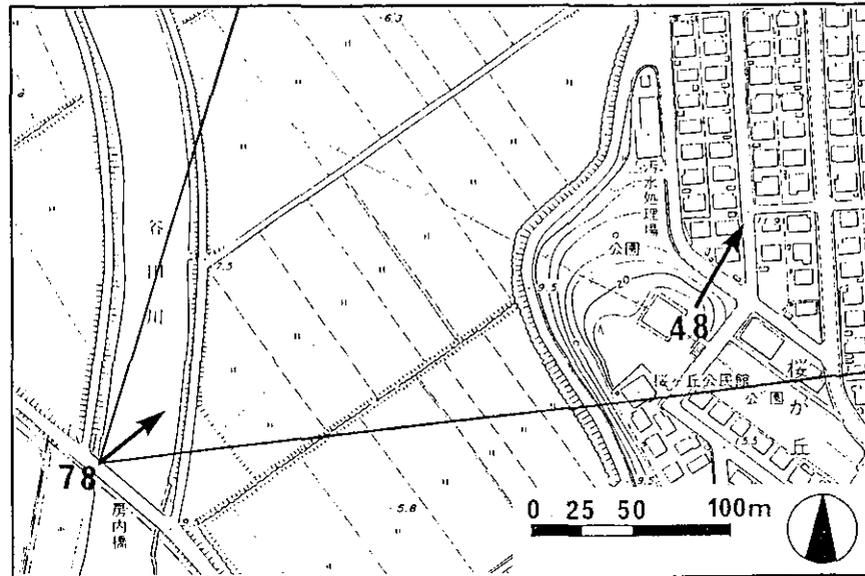


写真78 茎崎町房内房内橋西

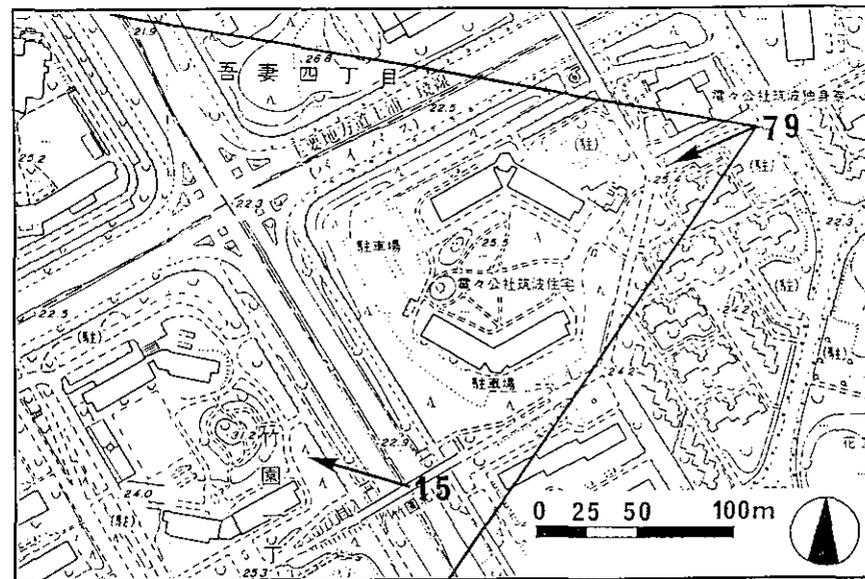


写真79 竹園3丁目301南

付録；各地点撮影時の気象条件等（高層気象台観測データとの比較）

この資料は景観体験を強く印象づけると言われている現場での気象条件の簡易測定の結果を、つくば市長峰にある気象庁高層気象台の地上気象観測結果と共に記すものである。これは今後の写真撮影において参考となるだけでなく、風景の印象との関係を明らかにする為の資料ともなる。気象条件と風景の評価との関連は小林（1991）が示すように、これからの課題である。ここでは写真撮影作業によって得られた知見を、既存の資料を参考に、簡単に示しておく。

1. 視程と湿度にはこのデータでも有為な相関関係（ $R=0.62$, $T=6.4$ ）が得られた。これは水蒸気が多いと言われている日本の風景の特徴（志賀1994、樋口1970）から考えて、参考となるデータである。例えば、筑波研究学園都市の景観を特徴づける筑波山の見え方で示すと、視程20km以上（つくば市では湿度約50%以下）とは筑波山が学園都市の多くの地点から見られる条件である。この度の写真撮影では、34地点（49%）における撮影条件であったことを示す。現場の湿度と高層気象台の観測では相関係数0.91、 $t=18.5$ であった。

2. 景色を眺める条件として気温が重要であることは外国人の記述に見られる。気温9度以下（シーボルト；斉藤訳1983）、32度以上（プラントン；徳力訳1986）は快適でないことを示す。なお日本人の記述では、大後（1961）が冬服を着る温度として最低気温を、着なくなる温度として平均気温を提案している。快適でない条件で撮影された写真は17地点（24%）であった。現場の測定と高層気象台の観測では相関係数0.96、 $t=27.9$ であった。

3. 日照が陰影（佐々木ら1992）、明るさ（樋口1988）、視認（高橋1948）等多くの風景条件を示していることは明らかである。景色を楽しむ時に暗いと感じるのは水平面照度2000lux以下で、眩しいと感じるのは10万lux（青木・奥田1990）以上である。このような地点は7地点（10%）であった。照度は日射量 (MJ/m^2) と有為な相関が得られ、相関係数0.69、 $t=7.8$ であった。

4. 遮るものがない気象台の観測結果と現場における測定結果を比較することは、相対的に現場の状況を示してくれる。例えば、1991年7月1日11時の高層気象台観測では風速8m/sであり、約200m離れた樹林に囲まれた遊歩道の地点22では、10時39分、風速0.42m/sであり、植生によって囲まれた空間の環境条件緩和効果を示している。また、地点26が示すように風速1.2m/sでも水面には波が立ち、風景の印象は変わること示している。なお、景色を見るのに不都合な風速は5m/s（青木・岡田1993）を越えた地点は1地点（1%）であった。現場の測定と気象台の観測とでは相関係数0.46、 $t=4.3$ であった。

写真10 旭旭橋陸橋西

1991年8月8日14:02（木）視程25km, 日照1.0, 日射量3.09MJ/m², 風WNW2.2m/s, 気温30.0°C, 湿度62% 明るさ91600lux, 風0.61m/s, 気温34.5°C, 湿度45.3% 音60-80dB, 交通量60台/3分

写真11 吉瀬天王池北

1991年8月5日15:53（月）視程30km, 日照0.1, 日射量1.17MJ/m², 風E3.5m/s, 気温21.2°C, 湿度70% 明るさ14300lux, 風0.78m/s, 気温24.0°C, 湿度62.5% 音45-52dB, 交通量0台/3分

写真12 要97-4 竹村紀子氏宅北

1991年5月17日14:20（金）視程30km, 日照1.0, 日射量3.12MJ/m², 風NW5.8m/s, 気温25.5°C, 湿度33% 明るさ84700lux, 風4.30m/s, 気温26.0°C, 湿度31.7% 音40-65dB, 交通量1台/3分

写真13 花室八坂神社南花室跨道橋

1991年6月25日16:49（火）視程3.0km, 日照0.0, 日射量0.54MJ/m², 風NNW0.7m/s, 気温25.9°C, 湿度82% 明るさ12600lux, 風0.80m/s, 気温26.7°C, 湿度79.7% 音60-80dB, 交通量113台/3分

写真14 千現2丁目筑波宇宙センター入口

1991年5月18日8:23（土）視程40km, 日照1.0, 日射量1.91MJ/m², 風WNW3.7m/s, 気温21.3°C, 湿度38% 明るさ73700lux, 風0.32m/s, 気温27.7°C, 湿度24.2% 音55-75dB, 交通量105台/3分

写真15 竹園1丁目802東竹園北橋歩道橋

1991年5月18日9:02（土）視程40km, 日照1.0, 日射量2.56MJ/m², 風WNW4.1m/s, 気温22.9°C, 湿度35% 明るさ90100lux, 風2.72m/s, 気温26.3°C, 湿度24.5% 音65-75dB, 交通量11台/3分

写真16 竹園2丁目809東竹園南橋歩道橋

1991年5月18日8:40（土）視程40km, 日照1.0, 日射量2.56MJ/m², 風WNW4.1m/s, 気温22.9°C, 湿度35% 明るさ85700lux, 風2.19m/s, 気温25.9°C, 湿度25.3% 音60-85dB, 交通量144台/3分

写真17 吾妻1丁目西武百貨店東交差点北角

1991年6月15日10:30（土）視程30km, 日照0.0, 日射量0.97MJ/m², 風ENE2.9m/s, 気温23.1°C, 湿度60% 明るさ34600lux, 風1.59m/s, 気温25.0°C, 湿度50.9% 音65-80dB, 交通量33台/3分

写真18 洞峰公園水と緑の広場南

1991年6月26日11:21（水）視程6km, 日照1.0, 日射量3.19MJ/m², 風E2.1m/s, 気温29.4°C, 湿度65% 明るさ109000lux, 風0.96m/s, 気温31.8°C, 湿度53.3% 音45-50dB, 交通量0台/3分

写真19 吾妻1丁目402東吾妻南橋歩道橋

1991年6月15日9:06(木) 視程30km, 日照0.8,
日射量2.18MJ/m², 風NE4.1m/s, 気温23.7℃, 湿度58%
明るさ79500lux, 風1.62m/s, 気温27.5℃, 湿度44.3%
音55-75dB, 交通量121台/3分

写真20 並木3丁目637南

1991年6月21日11:23(金) 視程15km, 日照0.0,
日射量1.48MJ/m², 風E3.4m/s, 気温21.5℃, 湿度72%
明るさ42100lux, 風1.15m/s, 気温23.5℃, 湿度64.7%
音50-70dB, 交通量10台/3分

写真21 大角豆柏橋

1991年6月21日12:28(金) 視程30km, 日照0.0,
日射量1.36MJ/m², 風ENE3.7m/s, 気温21.5℃, 湿度70%
明るさ33500lux, 風0.76m/s, 気温23.8℃, 湿度63.4%
音50-75dB, 交通量11台/3分

写真22 つくば公園通り気象研究所裏口

1991年7月1日10:39(月) 視程10km, 日照0.2,
日射量2.28MJ/m², 風ENE3.8m/s, 気温25.0℃, 湿度72%
明るさ12701lux, 風0.42m/s, 気温26.2℃, 湿度70.4%
音45-47dB, 交通量0台/3分

写真23 竹園3丁目花室6号近隣公園西

1991年7月25日9:21(木) 視程8km, 日照1.0,
日射量2.26MJ/m², 風ENE1.2m/s, 気温29.4℃, 湿度71%
明るさ31401lux, 風0.56m/s, 気温29.7℃, 湿度70.8%
音53-60dB, 交通量7台/3分

写真24 筑波大学桐葉橋下東

1991年5月17日12:18(金) 視程30km, 日照1.0,
日射量3.48MJ/m², 風ENE2.4m/s, 気温21.0℃, 湿度55%
明るさ104000lux, 風0.52m/s, 気温25.9℃, 湿度31.4%
音50-80dB, 交通量30台/3分

写真25 天久保2丁目天久保公園南東

1991年8月8日8:15(木) 視程25km, 日照0.5,
日射量1.22MJ/m², 風SSW0.4m/s, 気温24.2℃, 湿度79%
明るさ93401lux, 風0.55, 気温25.5℃, 湿度72.3%
音45-68dB, 交通量11台/3分

写真26 筑波大学松美上池東

1991年7月25日11:22(木) 視程8km, 日照1.0,
日射量3.08MJ/m², 風SE1.3m/s, 気温31.8℃, 湿度57%
明るさ74901lux, 風0.98, 気温31.9℃, 湿度59.2%
音55-70dB, 交通量19台/3分

写真27 東荒井17トイランドカスミ前

1991年6月28日14:23(金) 視程10km, 日照0.5,
日射量1.94MJ/m², 風E3.5m/s, 気温28.8℃, 湿度70%
明るさ53800lux, 風1.27m/s, 気温31.4℃, 湿度59.0%
音55-72dB, 交通量31台/3分

写真28 大角豆1401-7横田忠夫氏宅東

1991年6月21日11:45(金) 視程15km, 日照0.0,
日射量1.36MJ/m², 風ENE3.7m/s, 気温21.5℃, 湿度70%
明るさ47900lux, 風2.71m/s, 気温22.7℃, 湿度66.2%
音45-80dB, 交通量8台/3分

写真29 吾妻3丁目東京家政学院筑波短大北歩道橋

1991年1月19日12時頃(土) 視程40km, 日照1.0,
日射量1.97MJ/m², 風WNW2.2m/s, 気温9.8℃, 湿度36%
明るさ89301lux, 風1.98m/s, 気温10.4℃, 湿度33.6%
音55-70dB, 交通量47台/3分

写真30 竹園ショッピングセンター広場南東

1991年7月1日11:12(月) 視程10km, 日照0.2,
日射量2.28MJ/m², 風EWE3.8m/s, 気温25.0℃, 湿度72%
明るさ46800lux, 風1.88m/s, 気温26.7℃, 湿度66.3%
音50-70dB, 交通量0台/3分

写真31 天久保3丁目3下村荘北交差点南西角

1991年6月13日12:23(木) 視程8km, 日照1.0,
日射量2.88MJ/m², 風S4.9m/s, 気温30.8℃, 湿度66%
明るさ84300lux, 風1.30m/s, 気温32.9℃, 湿度53.9%
音50-80dB, 交通量35台/3分

写真32 天久保ショッピングセンター西

1991年5月22日12:33(水) 視程8km, 日照0.1,
日射量1.20MJ/m², 風ENE0.9m/s, 気温23.4℃, 湿度74%
明るさ35600lux, 風0.70m/s, 気温27.3℃, 湿度55.4%
音55-75dB, 交通量32台/3分

写真33 大曾根大曾根小学校前交差点南

1991年5月18日10:30(土) 視程40km, 日照1.0,
日射量3.38MJ/m², 風W3.3m/s, 気温24.4℃, 湿度31%
明るさ104000lux, 風1.76m/s, 気温27.5℃, 湿度22.8%
音55-80dB, 交通量15台/3分

写真34 春日4-10荒井ビューハイツ北

1991年5月17日15:18(金) 視程30km, 日照1.0,
日射量2.65MJ/m², 風NNW5.5m/s, 気温24.9℃, 湿度30%
明るさ45700lux, 風1.19m/s, 気温26.2℃, 湿度27.1%
音40-55dB, 交通量2台/3分

写真35 竹園706西

1991年5月22日12:53(水) 視程8km, 日照0.1,
日射量1.20MJ/m², 風ENE0.9m/s, 気温23.4℃, 湿度74%
明るさ51000lux, 風0.52m/s, 気温27.0℃, 湿度62.1%
音40-55dB, 交通量0台/3分

写真36 若森池西200m

1991年6月13日13:48(木) 視程8km, 日照0.4,
日射量2.12MJ/m², 風SSW7.1m/s, 気温29.7℃, 湿度66%
明るさ99300lux, 風1.65m/s, 気温34.1℃, 湿度51.3%
音50dB, 交通量0台/3分

写真 3 7 南原 3 国道 4 0 8 号交差点北西角
1991年 8月 8日 14:38 (木) 視程 25km, 日照 1.0,
日射量 2.61MJ/m², 風 WSW 2.1m/s, 気温 30.5℃, 湿度 60%
明るさ 12000 lux, 風 0.85m/s, 気温 31.3℃, 湿度 55.3%
音 63-90dB, 交通量 61台/3分

写真 3 8 荑崎町音間 3 9 2 木村嘉夫氏宅前
1991年 6月 27日 10:33 (木) 視程 4.0km, 日照 0.9,
日射量 2.70MJ/m², 風 W 1.5m/s, 気温 30.8℃, 湿度 64%
明るさ 64100 lux, 風 0.95m/s, 気温 31.5℃, 湿度 59.5%
音 45-85dB, 交通量 9台/3分

写真 3 9 天久保 1 丁目松見公園南
1991年 1月 19日 12時頃 (土) 視程 40km, 日照 1.0,
日射量 1.97MJ/m², 風 NNW 2.2m/s, 気温 9.8℃, 湿度 36%
明るさ 7140 lux, 風 0.50m/s, 気温 11.1℃, 湿度 33.9%
音 40-65dB, 交通量 0台/3分

写真 4 0 筑波大学追越看護婦宿舍西歩道橋
1991年 6月 15日 9:57 (土) 視程 30km, 日照 0.2,
日射量 1.62MJ/m², 風 ENE 2.8m/s, 気温 23.3℃, 湿度 58%
明るさ 17500 lux, 風 0.61m/s, 気温 25.6℃, 湿度 52.5%
音 50-72dB, 交通量 26台/3分

写真 4 1 蓮沼川国道 4 0 8 号交差点南東角
1991年 5月 21日 10:58 (火) 視程 6km, 日照 0.8,
日射量 2.46MJ/m², 風 SSW 3.8m/s, 気温 23.5℃, 湿度 43%
明るさ 54300 lux, 風 1.69m/s, 気温 25.9℃, 湿度 31.7%
音 55-80dB, 交通量 51台/3分

写真 4 2 松見公園駐車場東交差点北角
1991年 6月 27日 15:12 (木) 視程 20km, 日照 1.0,
日射量 2.58MJ/m², 風 NE 1.4m/s, 気温 32.8℃, 湿度 46%
明るさ 75300 lux, 風 1.92m/s, 気温 36.9℃, 湿度 36.4%
音 55-85dB, 交通量 51台/3分

写真 4 3 金田桜中学校北広瀬商店前
1991年 6月 25日 17:07 (火) 視程 3.0km, 日照 0.0,
日射量 0.54MJ/m², 風 NNW 0.7m/s, 気温 25.9℃, 湿度 82%
明るさ 5180 lux, 風 0.29m/s, 気温 26.4℃, 湿度 79.8%
音 40-75dB, 交通量 10台/3分

写真 4 4 栗原村野自動車工業車両置き場東
1991年 6月 15日 10:46 (土) 視程 30km, 日照 0.0,
日射量 0.97MJ/m², 風 ENE 2.9m/s, 気温 23.1℃, 湿度 60%
明るさ 44800 lux, 風 2.79m/s, 気温 25.3℃, 湿度 57.2%
音 48-50dB, 交通量 0台/3分

写真 4 5 古来 7 0 0-1 ヤマハスポーツプラザ前
1991年 7月 1日 13:18 (月) 視程 15km, 日照 0.0,
日射量 1.65MJ/m², 風 ENE 4.1m/s, 気温 24.8℃, 湿度 73%
明るさ 44800 lux, 風 1.11m/s, 気温 27.3℃, 湿度 58.6%
音 60-88dB, 交通量 97台/3分

写真 4 6 栗原 1 8 3 1-1 中泉秀男氏宅西
1991年 5月 21日 10:06 (火) 視程 6km, 日照 0.8,
日射量 2.24MJ/m², 風 S 2.6m/s, 気温 22.1℃, 湿度 64%
明るさ 61000 lux, 風 1.51m/s, 気温 25.6℃, 湿度 47.9%
音 40-85dB, 交通量 24台/3分

写真 4 7 二の宮 1 丁目二の宮公園北東歩道橋
1991年 5月 18日 15:28 (土) 視程 15km, 日照 1.0,
日射量 2.39MJ/m², 風 S 4.6m/s, 気温 25.1℃, 湿度 37%
明るさ 59800 lux, 風 1.47m/s, 気温 28.7℃, 湿度 27.9%
音 55-65dB, 交通量 10台/3分

写真 4 8 荑崎町桜ヶ丘桜ヶ丘ストア一西
1991年 8月 5日 16:38 (月) 視程 30km, 日照 0.2,
日射量 0.82MJ/m², 風 ENE 4.1m/s, 気温 20.9℃, 湿度 70%
明るさ 2200 lux, 風 2.18m/s, 気温 21.1℃, 湿度 71.7%
音 45-50dB, 交通量 1台/3分

写真 4 9 筑波大学つばき通り学園東大通り交差点東
1991年 5月 17日 12:43 (金) 視程 30km, 日照 1.0,
日射量 3.31MJ/m², 風 ESE 2.4m/s, 気温 22.0℃, 湿度 57%
明るさ 98000 lux, 風 0.35m/s, 気温 24.9℃, 湿度 54.1%
音 60-85dB, 交通量 81台/3分

写真 5 0 並木 4 丁目 8 0 1 西
1991年 6月 21日 12:58 (金) 視程 30km, 日照 0.1,
日射量 1.71MJ/m², 風 ENE 3.7m/s, 気温 22.3℃, 湿度 67%
明るさ 63600 lux, 風 1.04m/s, 気温 24.3℃, 湿度 58.7%
音 45-70dB, 交通量 31台/3分

写真 5 1 筑波大学体育芸術学群棟西
1991年 5月 22日 12:18 (水) 視程 8km, 日照 0.4,
日射量 2.60MJ/m², 風 NE 1.0m/s, 気温 24.1℃, 湿度 76%
明るさ 57000 lux, 風 0.23m/s, 気温 27.7℃, 湿度 57.3%
音 50-70dB, 交通量 38台/3分

写真 5 2 筑波大学追越学生宿舍広場北
1991年 8月 5日 15:20 (月) 視程 30km, 日照 0.1,
日射量 1.53MJ/m², 風 E 4.8m/s, 気温 21.4℃, 湿度 69%
明るさ 55100 lux, 風 1.38, 気温 22.3℃, 湿度 68.4%
音 45dB, 交通量 0台/3分

写真 5 3 東丸山丸山橋中央
1991年 6月 27日 11:50 (木) 視程 4.0km, 日照 0.2,
日射量 1.87MJ/m², 風 NW 3.4m/s, 気温 30.6℃, 湿度 68%
明るさ 124000 lux, 風 5.19m/s, 気温 32.0℃, 湿度 64.5%
音 45-60dB, 交通量 0台/3分

写真 5 4 要弥平太 7 佐々木務氏宅前
1991年 7月 26日 14:06 (金) 視程 18km, 日照 0.7,
日射量 2.45MJ/m², 風 SSW 5.1m/s, 気温 34.0℃, 湿度 57%
明るさ 96000 lux, 風 1.48m/s, 気温 35.3℃, 湿度 52.0%
音 50-75dB, 交通量 1台/3分

写真55 刈間350瀬尾武久氏宅前

1991年7月25日17:15(木) 視程8km, 日照0.1,
日射量0.65MJ/m², 風SE2.1m/s, 気温30.6℃, 湿度66%
明るさ9740lux, 風0.57m/s, 気温32.0℃, 湿度63.9%
音45-83dB, 交通量36台/3分

写真56 東荒井1-8グローバルマンション前

1991年7月26日15:29(水) 視程18km, 日照0.7,
日射量1.81MJ/m², 風S4.2m/s, 気温31.6℃, 湿度63%
明るさ9490lux, 風2.35m/s, 気温33.6℃, 湿度57.6%
音55-75dB, 交通量31台/3分

写真57 並木大橋歩道橋中央

1991年5月18日8:03(土) 視程40km, 日照1.0,
日射量1.91MJ/m², 風WNW3.7m/s, 気温21.3℃, 湿度38%
明るさ71500lux, 風1.16, 気温22.7℃, 湿度36.4%
音70-80dB, 交通量114台/3分

写真58 栗原桜橋中央

1991年6月15日11:33(土) 視程30km, 日照0.0,
日射量1.60MJ/m², 風E3.4m/s, 気温23.5℃, 湿度58%
明るさ62800lux, 風3.19m/s, 気温24.9℃, 湿度58.5%
音50-85dB, 交通量24台/3分

写真59 東岡さくら運動公園駐車場北東

1991年6月27日15:32(木) 視程20km, 日照1.0,
日射量1.99MJ/m², 風NE1.5m/s, 気温33.4℃, 湿度46%
明るさ36500lux, 風1.11m/s, 気温34.2℃, 湿度43.6%
音50-60dB, 交通量23台/3分

写真60 観音台3丁目農業環境技術研究所第3連絡橋

1991年7月30日17:03(火) 視程10km, 日照0.0,
日射量0.31MJ/m², 風S4.0m/s, 気温27.4℃, 湿度83%
明るさ10200lux, 風0.25m/s, 気温28.6℃, 湿度83.1%
音測定なし, 交通量4台/3分

写真61 筑波大学中央管理棟西歩道橋

1991年5月21日9:45(火) 視程6km, 日照0.8,
日射量2.24MJ/m², 風S2.6m/s, 気温22.1℃, 湿度64%
明るさ68300lux, 風1.25m/s, 気温25.1℃, 湿度49.8%
音50-75dB, 交通量19台/3分

写真62 竹園2丁目8カスミホームセンター西

1991年6月13日11:59(木) 視程8km, 日照1.0,
日射量2.88MJ/m², 風S4.9m/s, 気温30.8℃, 湿度66%
明るさ103000lux, 風1.56m/s, 気温34.8℃, 湿度47.7%
音60-72dB, 交通量10台/3分

写真63 洞峰公園西洞峰橋陸橋下入口

1991年8月2日10:47(金) 視程5km, 日照1.0,
日射量2.86MJ/m², 風WSW1.1m/s, 気温31.7℃, 湿度67%
明るさ94800lux, 風0.96m/s, 気温36.9℃, 湿度51.6%
音60-78dB, 交通量54台/3分

写真64 東岡420-4大槻勇氏宅北

1991年6月14日11:14(金) 視程20km, 日照0.9,
日射量3.26MJ/m², 風ESE1.0m/s, 気温26.8℃, 湿度58%
明るさ118000lux, 風1.27m/s, 気温33.2℃, 湿度36.4%
音45-80dB, 交通量15台/3分

写真65 吾妻1丁目西武百貨店東交差点北角

1991年6月27日17:00(木) 視程20km, 日照1.0,
日射量1.28MJ/m², 風E4.6m/s, 気温30.4℃, 湿度62%
明るさ14700lux, 風1.04m/s, 気温32.6℃, 湿度56.1%
音54-74dB, 交通量35台/3分

写真66 栗原乾島西250m

1991年7月2日11:44(火) 視程10km, 日照0.0,
日射量1.17MJ/m², 風N4.4m/s, 気温22.9℃, 湿度74%
明るさ20100lux, 風2.59m/s, 気温23.6℃, 湿度71.2%
音47-75dB, 交通量2台/3分

写真67 二の宮1丁目二の宮公園北東歩道橋

1991年6月26日14:48(水) 視程15km, 日照1.0,
日射量2.55MJ/m², 風E4.0m/s, 気温29.6℃, 湿度68%
明るさ76600lux, 風4.04m/s, 気温31.1℃, 湿度62.8%
音50-60dB, 交通量3台/3分

写真68 竹園3丁目302北

1991年6月15日8:42(木) 視程30km, 日照0.8,
日射量2.18MJ/m², 風NE4.1m/s, 気温23.7℃, 湿度58%
明るさ38200lux, 風0.78m/s, 気温25.8℃, 湿度50.6%
音60-78dB, 交通量117台/3分

写真69 金田2.9片岡正己氏宅前

1991年6月14日14:15(金) 視程30km, 日照1.0,
日射量3.20MJ/m², 風NE1.3m/s, 気温29.5℃, 湿度41%
明るさ88100lux, 風0.94m/s, 気温32.1℃, 湿度42.6%
音45-80dB, 交通量6台/3分

写真70 旭土木研究所横断陸橋南

1991年5月18日14:07(土) 視程15km, 日照1.0,
日射量2.39MJ/m², 風S4.6m/s, 気温24.8℃, 湿度36%
明るさ71800lux, 風4.72m/s, 気温25.1℃, 湿度34.5%
音55-75dB, 交通量6台/3分

写真71 若佐地区土地改良事業竣工記念碑南20m

1991年6月13日14:07(木) 視程8km, 日照0.4,
日射量2.12MJ/m², 風SSW7.1m/s, 気温29.7℃, 湿度66%
明るさ88600lux, 風2.74m/s, 気温31.5℃, 湿度61.7%
音45-80dB, 交通量7台/3分

写真72 東平塚新つくばホーム北300m

1991年6月28日15:01(金) 視程10km, 日照0.3,
日射量1.58MJ/m², 風E3.3m/s, 気温28.6℃, 湿度71%
明るさ11800lux, 風0.32m/s, 気温31.2℃, 湿度63.9%
音40-75dB, 交通量1台/3分

写真7 3 筑波大学松美橋南

1991年 5月17日14:00 (金) 視程30km, 日照1.0,
日射量3.12MJ/m², 風NW5.8m/s, 気温25.5℃, 湿度33%
明るさ95000lux, 風4.26m/s, 気温26.2℃, 湿度27.4%
音60-75dB, 交通量33台/3分

写真7 4 若森若森上池北

1991年 6月14日 (金) 視程30km, 日照1.0,
日射量3.20MJ/m², 風NE1.3m/s, 気温29.5℃, 湿度41%
明るさ110000lux, 風2.35m/s, 気温30.9℃, 湿度44.1%
音40-75dB, 交通量1台/3分

写真7 5 田中国道408号田中機場東交差点北東角

1991年 8月 8日15:04 (木) 視程25km, 日照1.0,
日射量2.61MJ/m², 風WSW2.1m/s, 気温30.5℃, 湿度60%
明るさ76200lux, 風1.22m/s, 気温34.9℃, 湿度48.3%
音57-92dB, 交通量65台/3分

写真7 6 竹園2丁目竹園公園北東入口

1991年 6月13日11:40 (木) 視程 8km, 日照1.0,
日射量2.88MJ/m², 風S4.9m/s, 気温30.8℃, 湿度66%
明るさ56300lux, 風2.18m/s, 気温31.1℃, 湿度59.3%
音57-70dB, 交通量19台/3分

写真7 7 二の宮2丁目11沼尻宜男氏宅前

1991年 8月 1日13:52 (木) 視程10km, 日照0.3,
日射量2.06MJ/m², 風ESE2.3m/s, 気温32.8℃, 湿度66%
明るさ53600lux, 風1.17m/s, 気温35.3℃, 湿度56.1%
音45-74dB, 交通量12台/3分

写真7 8 荃崎町房内房内橋西

1991年 8月 5日16:51 (月) 視程30km, 日照0.2,
日射量0.82MJ/m², 風ENE4.1m/s, 気温20.9℃, 湿度70%
明るさ27000lux, 風2.27m/s, 気温22.0℃, 湿度71.2%
音45dB, 交通量2台/3分

写真7 9 竹園3丁目301南

1991年 7月26日12:50 (金) 視程18km, 日照1.0,
日射量2.96MJ/m², 風SSW5.7m/s, 気温34.2℃, 湿度56%
明るさ91300lux, 風2.21m/s, 気温37.4℃, 湿度50.2%
音55-68dB, 交通量16台/3分

なお以上のデータは、現場において以下のような機器を用い、下記のような方法で測定・記録を行なった。

1. 照度；写真撮影後、ミノルタのデジタル照度計T-1Hにより写真撮影方向に向けた水平面照度を測定した。
2. 風；日本科学工業のクリモマスターMODEL6511により写真撮影後の30秒間に1秒間隔の測定を行ない、その平均風速、最高風速、最低風速を記録した。熱線風速計はブローブの方向によりわずかに測定値が変わるので、主風方向にブローブの開放面を向けた。
3. 気温；同上クリモマスターにより30秒間の平均気温、最高気温、最低気温を記録した。
4. 湿度；同上クリモマスターにより30秒間の平均湿度、最高湿度、最低湿度を記録した。
5. 音；青木(1982)により(株)音測電気のサウンドメーターSM-6を用いて写真撮影後3分間の音圧レベルの最頻値とピーク値を記録した。測定機の測定範囲の都合上、下限値と最高値が測定レンジの限界を越えている場合もある。今後は、デジタル表示のメモリーつきの測定機による測定が望ましい。
6. 交通量；青木(1982)により、現場に隣接する道路を通過する全ての車両台数の合計を記録した。大型、普通車、オートバイの区別はしていない。

なお高層気象台の観測点については常時、地上20.5mで風速を、地上1.5mで気温、湿度を、屋上にて日照、日射量の観測を行なっている。視程は付図のような視対象を定め、午前9時、午後3時の2回、屋上から目視を行なっている。引用されたデータは写真撮影時に最も近い観測時刻のものを採用している。