研究報告

都市公園建設の経済的波及効果に関する研究

塩 島 大*

On Economic Impact of City Park Development

Dai SHIOJIMA

摘要：本研究は、都市公園事業の持つ経済的投資効果を把握するとともに、地域開発への寄与の度合を明確にし、地域経済への影響、建設資材等の需要の喚起等を目的とする新たな都市公園配置計画論の展開、政策立案を図ることを目的としている。今回の報告では、サンプル調査により、公園種別毎の工種出現率・投資額を明らかにし、さらに公園種別・工種別の直接資材需要の現状を明らかにした。間接資材需要等については次回に報告したい。

1. 本研究の意義と必要性

都市公園は緑地学の分野にあって植物から都市計画の分野にまで及び、主要な課題として、従来より種々の研究がされてきた。

都市公園に関するこれまでの研究としては、都市公園の機能に着目したもの、たとえば、研究対象として都市公園のうち植栽地即ち樹木のもつ気象緩和、減音等の機能に着目したもの、都市公園のレクリエーション機能や防火機能等に着目したもの等の公園緑地機能論とそれを前提とした計画論、配置論に及んだものが数多く見られる¹⁾²⁾。

これらの研究にみられるように、従来都市公園は行政的には児童公園など交通安全対策、また緩衝緑地など公害対策、運動公園・総合公園などスポーツ・レクリエーション対策として扱われて来っており、またその建設投資も、過去においては他の公共事業に比べて非常に小さく、公共事業としての都市公園整備に伴う経済的波及効果の側面は殆んど考慮されていなかったと言ってよい。

近年、都市公園整備に伴う投資額も大きくなり、そのもつ経済的な波及効果に着目した政策論の展開が必要となって来た。また、経済社会の中で、より有効な都市公園の配置計画論を展開するためには、従来の研究に加えて、経済的効果の側面からの研究が必須となっている。そこで、都市公園について従来の研究とは異った観点に立って調査研究を行なったのが本研究である。

公共事業としての都市公園事業を経済的側面から考察することは、公園緑地政策の立案にあたって、これまでの思考過程が公園緑地のもつ多面的機能に関する実体論的検証に基づいた配置計画論のみを拠り所としていたのに対し、本研究は都市公園のもつ経済的投資効果を把握

するとともに、これにより地域開発への寄与の度合を明確にし、都市公園事業による地域経済への影響、建設資材等の需要の喚起等を目的とする新たな配置計画論の展開、政策立案を可能とすることになる。

即ち、国、地方公共団体を通じて行財政を見直していくことに当って、この中で積極的に都市公園の整備を位置づけるためには、公共投資の一環として多様な方向からの都市公園建設のメリットを明確にする必要があり、この意味で本研究は、都市計画を進めるに当って都市公園建設に伴う経済的効果を積極的に意義づけ、都市公園整備計画立案等のための都市公園経済とも言うべき分野の基礎を確立しようとするものである。

2. 都市公園建設工事の波及効果

1) 調査方法

都市公園建設工事による資材需要の現況を把握する方法として、直接工事設計書を分解して集計することとした。

ただし、個々の資材そのもの（例えば、セメント、生コンクリート等）まで分解、集計することは、設計書の提出先の事情から困難であるため、工事の種別を集計しそれに使用される資材量は公表された資料「昭和50年度公共事業工事費内訳調査(建設省)」を基に推計した。

本研究の分析のためのサンプルとして全国から235公園を無作為に抽出したが、その公園別の内訳は表1の通りである。

公園種別については、児童公園、近隣公園、地区公園（以上住区基幹公園）、総合公園、運動公園（以上都市基幹公園）及び大規模公園の6区分とした。これらの6区分の公園は全国的にみても一般的に施工されており、特殊公園、緑道等に比べて施工内容も公園工事としての一般性を持つものである。

地域別・都市規模別のサンプルについても大きな偏り

* 建設省都市局都市緑地対策室長

表1 事業費区分別、公園箇所数

	サンプル数	事業費区分別(千円)								
		～5,000	～10,000	～25,000	～50,000	～70,000	～80,000	～90,000	～100,000	100,000～
児童公園	44	5	32	7	—	—	—	—	—	—
近隣〃	42	1	17	16	6	1	—	1	—	—
地区〃	41	—	7	22	10	1	—	—	1	—
総合〃	41	1	3	13	15	4	1	—	2	2
運動〃	39	—	2	13	10	4	3	1	1	5
広域〃	27	—	1	3	8	5	1	—	1	—
計	235	7	62	75	49	15	5	2	5	7

表2 公園種別実施工種の件数及び出現率

	サンプル	工種	敷地造成	園路広域	修景施設	遊戯施設	運動施設	教養施設	便益施設	算理施設
児童公園	45	件数 出現率	11 25.1	37 80.1	40 90.9	41 93.2	— —	— —	39 83.6	38 86.4
近隣公園	42	件数 出現率	10 23.8	36 85.7	34 81.0	19 45.2	8 17.0	2 4.8	31 73.8	27 69.0
地区公園	41	件数 出現率	15 36.6	29 70.7	34 82.9	9 22.0	10 24.4	1 2.4	26 63.4	31 75.6
総合公園	41	件数 出現率	14 34.1	36 87.6	26 63.4	6 14.6	6 14.6	2 4.5	24 58.5	23 56.1
運動公園	37	件数 出現率	12 30.8	20 51.2	21 53.8	8 2.5	21 53.8	— —	17 43.6	17 43.6
広域公園	27	件数 出現率	8 29.6	23 85.2	15 55.6	2 7.4	4 14.8	— —	8 29.6	9 33.3
合計	223	件数 出現率	70 29.0	181 77.0	170 72.3	85 31.2	49 20.9	5 2.1	145 61.7	147 57.6

はなく、分析への影響はない。

次に事業費規模別についても、単年度で行う平均的な事業費規模とみなすことができる。

各公園種別毎に実施された工事内容を分析するため、工事種別を都市公園法による施設区分に合わせ、敷地造成工、園路広場工、修景施設工、遊戯施設工、休養施設工、運動施設工、教養施設工、便益施設工、管理施設工の9工種とした。

各公園種別毎に実施されている工事種別の実施件数及び当該工事の実施された率（工事種別の実施件数／公園種別のサンプル数＝出現率）は表2のとおりである。これにより公園種別毎に実施されている工事種別の実態を把握し、公園種別の建設工事の特殊性を明確にすることができる。既に述べた通り、公園工事の着手年度が適当に分散していることから、本表により単年度に実施される工事種別の構成が明確となり、工種別の発注を前提とすると、公園種別の建設業種との関連が推量できる。

児童公園では、工種出現率のうち敷地造成工のみが極端に低くなっており、他工種の1/3以下となっている。

これは、児童公園の設置される位置が、市街地内かつ、D I D地区中心の整備が進められていること、区画整理等による宅地造成地が児童公園として整備される例が多いことにより、公園工事前に一応の造成がなされておりあらためて、公園としての造成の必要がないこと等による。他の工種はいずれも80%を上回る出現率を示している。これは、単年度にすべての工種が実施されていることであり、児童公園が概ね単年度で完成している実態と斉合している。

近隣公園では、運動施設工、教養施設工が児童公園にはなかった工種であり、反面、遊戯施設工の出現率が児童公園の1/2となっている。他工種は、ほぼ同様の出現率を示しており、この2公園の比較では、公園の施設内容のバラエティーが、面積の大きさにより増大していることを示している。

地区公園では、敷地造成工の出現率が他公園と比べ最大となっており、公園の立地条件が、地方都市では比較的郊外の丘陵地等の場合が多く、住区基幹公園の中でも敷地造成（地形の変更）を単独で施工する必要が生じる

表3 公園種別工種別投資額

	サ ン プ ル	1.散地 造成工	2.園路 広域工	3.修景 施設工	4.遊戯 施設工	5.運動 施設工	6.教養 施設工	7.1休養 施設工	7.2便 益施設工	7.便益 施設工	8.管理 施設工	合 計
児童公園	サ ン プ ル 計	44	13,308	51,335	85,752	75,185		19,324	16,686	36,010	53,455	315,545
	平均		314 (44)	1,166 (163)	1,949 (272)	1,709 (238)		439 (61)	379 (53)	818 (114)	1,215 (169)	7,171 (1,000)
近隣公園	サ ン プ ル 計	42	28,730	214,848	225,229	69,118	38,293	1,257	56,262	38,668	94,930	786,568
	平均		684 (37)	5,115 (273)	5,363 (286)	1,646 (88)	912 (49)	30 (2)	1,339 (71)	921 (49)	2,260 (120)	18,728 (1,000)
地区公園	サ ン プ ル 計	41	15,197	204,624	275,798	37,920	119,380	3,229	47,014	120,074	167,088	929,669
	平均		371 (16)	4,991 (220)	6,727 (297)	925 (41)	2,912 (128)	78 (3)	1,146 (51)	2,929 (129)	4,075 (180)	22,675 (1,000)
総合公園	サ ン プ ル 計	42	65,325	543,047	455,353	69,790	780,315	7,919	67,182	46,049	113,231	151,652
	平均		1,555 (30)	12,930 (248)	10,842 (208)	1,662 (32)	18,578 (357)	189 (4)	1,600 (31)	1,096 (21)	2,696 (52)	3,611 (69)
運動公園	サ ン プ ル 計	39	82,984	322,746	226,051	76,109	1,223,933		27,413	43,756	71,169	253,059
	平均		2,128 (37)	8,275 (143)	5,796 (100)	1,952 (34)	31,382 (543)		703 (12)	1,122 (19)	1,825 (31)	6,489 (112)
広域公園	サ ン プ ル 計	27	247,564	1,922,299	854,319	5,628	401,274		4,563	129,669	134,232	177,529
	平均		9,169 (66)	71,196 (514)	31,641 (228)	208 (2)	14,863 (107)		169 (1)	4,803 (35)	4,972 (36)	6,575 (47)
合 計	サ ン プ ル 総 計	235	453,608	3,258,899	2,122,502	333,750	2,563,195	12,405	221,758	394,902	616,660	856,290
	総平均		1,930 (44)	13,868 (319)	9,032 (208)	1,420 (33)	10,907 (251)	53 (1)	944 (22)	1,680 (39)	2,624 (61)	3,644 (84)

ためである。また、運動施設工の出現率が運動公園に次いで大きくなっており、地区公園の対応している機能としてスポーツ・レクリエーションに関連するもののウェイトが大きいことを示している。

総合公園では、園路広場工の出現率が他公園と比べて大きく、反面運動施設工の出現率が小さくなっている。これは、総合公園の機能の多様性を示すものであり、園路広場工についても単に園路造成でなく、各種広場造成のウェイトが大きいと考えられる。また、運動施設工の出現率が小さいことで、運動公園のように特化した機能のみを主体とした公園との相違が示されている。

運動公園では、公園に求められる機能が、スポーツ・レクリエーションに特化していることから、運動施設工が最も大きな出現率を示している。

広域公園では、園路広場工の出現率が他の工種と比べて大きくなっているが、公園面積が大きく、したがって園路延長が他公園に比べて大きくなること、公園が広域の利用を目的としていることから広場についても大規模化することによる。

次に、公園種別の工種別の事業費（投資額）と公園1

ヶ所当りの平均投資額及び工種別投資額の構成率を示したのが表3である。

事業費の規模による実施工種の実態を把握することにより、各公園の施設内容の規模、質について分析することが可能となる。

即ち、前述した件数による出現率の分析により、各公園別の工事種類出現の頻度が明らかになり、さらに投資額の大小による分析が加わることにより、同工種であっても、公園により、工種内容に差があることが判別される。

児童公園では、工種出現率が敷地造成工を除き他の工種は80%程度と大きくなっていたが、投資額についてみると、修景施設工、遊戯施設工の構成比が大きい。特に遊戯施設工は、合計（平均値を表す）に比べて7倍の構成率をもっている。児童公園の設置目的が児童を対象としていることから、遊戯施設の投資が大きくなるのは当然であり、広域公園の投資額には及ばないものの、他の面積の大きな公園種別投資額と同程度の投資額である。他の工種についても件数出現率は大きく、投資額は小さいという傾向を示しており、公園の規模が小さいため、

工種としては施工が必要であっても、工事の施工量は小さいことを示している。

近隣公園では、運動施設工が件数出現率に比べ投資額が小さく、運動施設内容が簡易であることを示している。また、管理施設工の投資額構成比が児童公園を大幅に上回っており、さらに園路広場工も大きくなっている。これは、面積の増大に伴って園路等の人間の動線に沿った計画が必要となり、それに伴う投資が大きくなることによる。

地区公園では、運動施設工の構成比が近隣公園と運動公園の中間に位置しており、工種の件数出現率で述べたとおり、地区公園に求められている機能がスポーツレクリエーションを主体としておりかつ施設水準も運動公園の様に本格的な競技用施設よりは、日常的な機能に利用できる水準であることを示している。また、便益施設工の構成比が他公園に比べ大きい、これは、地区公園の利用圏が自動車利用圏を含むこととなるため駐車場等の便益施設の整備の必要性が生じるためである。

総合公園では、合計と相似した構成となっていることが示されており、公園の諸機能が最も総合的に発揮される総合公園の施設内容が現われている。

運動公園では、件数出現率における場合と同様運動施設工の構成比が大きい。また管理施設工の構成比も大きく、運動施設に関連する排水施設等を加えるとさらにその率は大きくなり、管理施設のウェイトが他公園に比較してかなり大きい。

広域公園では、園路広場工の構成比が大きく件数出現率で述べたとおり、面積規模の増大に比例して園路率が大きくなることによる。

以上の様に公園種別の特性が指摘されるが、次に工種別の特性を検討する。

工種別の特性のうち、公園種別に特に大きな差異のみられるのは、遊戯施設工及び運動施設工である。このうち遊戯施設工の事業費は、公園種別による差が、件数出現率、事業費相関値とも大きな差があるが、事業費の絶対額は、ほぼ100～150万円となっている。即ち、遊戯施設についてみると、公園の種別にかかわらず、一定量の事業が実施されており、公園数の多少により、全工種需要が出される。

一方運動施設工は、公園の規模に比例して事業費が大きくなる。園路広場も、面積規模に比例して、事業費が大きくなるが、特に広域公園では、全事業費の50%を越えている。敷地造成工は、全工程の中で、種別にかかわらず出現率、事業費率とも小さく、単一工種として工事されることは少ない。修景施設工は全公園種別を通じ事業費率が20%程度である。便益施設工、管理施設工は面積規模の小さな種別の公園事業費率が大きくなっている。公園としての機能を果たす最少必要度が存在するも

のと考えられる。

2) 資材需要の現状

公園事業の経済的な波及効果のうち直接に生産活動、雇用所得の増大等に波及する資材、労務の需要は公園工事自体のための需要（直接需要）とそれを經由することによって発生する需要（間接需要）がある。この直接需要と間接需要の合計が都市公園のもつ乗数効果と見ることができ。これらの算出分析は既往の方法論に沿ったものとし、直接需要については公園事業の具体例のサンプリング調査からの分析により行った。間接需要については産業連関表を利用することにより算出する予定であるがこれについては別の機会に報告したい。

工種別直接需要の現状については、工種別の事業費を投入資材別に集計し、各工種については1単位当りの資材構成を算出し、そのうち上位10位を特記したものが、表4である。

- ① 敷地造成工は、砂・砂利・石材、その他の資材、機械損料の順となっており、造成資材及び造成機械類の比重が高い。「50年産業連関表・特別分類」による土地造成の直接係数に比べると、生コン・セメント製品の率が半減している点に特色がみられるが、それは、公園でいう敷地造成が、地形の切土、盛土のみのケースが多く、排水等を含めて工種を構成することが少ないことによる。
- ② 園路広場工は、砂・砂利、コンクリート製品、生コンクリートの比重が高い。これも同様「50表」による一般道路と比較すると、砂・砂利の係数はほぼ同様であるが、アスファルト関係の値が極めて低くなっている。これは、公園の園路広場舗装材が多様であり、アスファルトのみの需要が大きくなり、表にもある通り石材等の需要が大きくなるためである。
- ③ 修景施設工は、草木・種苗（植栽工事の樹木・芝生等が含まれる）、砂・砂利・石材、据付用機械の順となっているが、このうちでも草木・種苗が全需要の50%を占めており、他工種他事業との相違が最も大きい。
- ④ 遊戯施設工は、その他資材、コンクリート製品の順となっているが、これはプラスチック、あるいはコンクリートを素材とする遊具の設置が資材需要に反映したものである。
- ⑤ 運動施設工は、砂・砂利・石材、その他資材、コンクリート製品の順となっている。運動施設舗装の路盤材、排水設備、全天候舗装等の資材需要が反映したものである。
- ⑥ 便益施設工は、砂・砂利・石材、その他の資材、草木・種苗の順となっており、駐車場塀壁等の工事

表4 工種別資材直接需要

順位	敷地造成	園路広場	修景施設	遊戯施設	運動施設	教養施設	便益施設	管理施設
1	砂・砂利 0.309013	労 務 費 0.281665	草木種苗 0.419851	労 務 費 0.214172	労 務 費 0.281088	労 務 費 0.207557	労 務 費 0.286920	労 務 費 0.290916
2	労 務 費 0.253216	砂・砂利 0.188074	労 務 費 0.226252	その他の資材 0.167895	砂・砂利 0.142452	草木種苗 0.159095	砂・砂利 0.105249	コンクリート 製 0.231519
3	その他の資材 0.114936	コンクリート 製 0.126818	据付機械 0.078942	コンクリート 製 0.104977	その他の資材 0.138560	コンクリート 製 0.142523	その他の資材 0.095096	据付用機械 0.058906
4	機械損料 0.092138	生コン クリート 0.095363	その他の資材 0.055494	草木種苗 0.094456	コンクリート 製 0.090485	鉄構物 0.116541	草木種苗 0.081097	砂・砂利 0.056387
5	草木種苗 0.038845	足場型枠 0.075163	砂・砂利 0.046047	砂・砂利 0.085810	生コン クリート 0.064819	製材合板 0.094976	コンクリート 製 0.063147	その他の資材 0.054470
6	コンクリート 製 0.036061	機械損料 0.048955	素 材 0.030302	熱間圧延鋼材 0.049467	足場型枠 0.052106	砂・砂利 0.048697	生コン クリート 0.041036	機械損料 0.052718
7	石油製品 0.034796	アスファルト 0.042680	熱間圧延鋼材 0.025205	生コン クリート 0.034168	機械損料 0.049799	足場型枠 0.045194	足場型枠 0.038112	生コン クリート 0.047950
8	生コン クリート 0.029909	熱間圧延鋼材 0.034921	機械損料 0.025129	製材合板 0.034050	熱間圧延鋼材 0.035020	機械損料 0.042554	冷間圧上 メッキ 0.033187	草木種苗 0.038575
9	足場損料 0.028058	草木種苗 0.031928	生コン クリート 0.014417	足場損料 0.031694	草木種苗 0.025439	生コン クリート 0.040725	建設用金 属製品 0.032078	足場型枠 0.033981
10	合成樹脂品 0.019189	アスファルト 0.017224	足場型枠 0.013972	鉄構物 0.030457	建設用金 属製品 0.021661	冷間圧上 メッキ 0.029995	製材合板 0.028946	熱間圧延鋼材 0.029758
その他	0.043839	0.059169	0.084581	0.152854	0.098521	0.072143	0.195132	0.104320
計	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000

に伴う砂利等への需要、ベンチ・水飲み等の樹脂系製品への需要が反映されているが、草木・種苗の割合が大きいのは、駐車場等で周辺景観等を配慮し緑化している結果である。

- ⑦ 管理施設工は、コンクリート製品、砂・砂利・石材の順となっており、特にコンクリート製品の比率が圧倒的に大きく、排水関係工事による需要が反映していると考えられる。

次に、公園種別の建設工事に伴う直接的資材需要の実態を把握するため、公園種別の工種の構成比と、工種毎の資材需要構成から算出することとし、次式により求めた。

$$P_{nm} = \sum_{nm} C_p^n \times M_p^m$$

P : 公園種別の資材需要構成比

C_p : 当該公園の工種構成比

M_p : 工種の資材構成比

ただし、 $P_{nm}=1,000.000$

上式により算出された公園種別の資材需要は表5の通りであり、各公園の建設工事に使用される労務費・植栽用樹木等の工事費に占める構成が分かる。

これによれば、公園種別に資材需要の構成比の順位の

差異は比較的小さく、概ね、①労務費、②草木・種苗、③砂・砂利・石材、④コンクリート製品、⑤その他の資材、⑥生コンクリート、⑦足場・型枠、⑧機械損料、⑨据付用機械、⑩熱間圧延鋼材、の順となっている。

資材需要の順位に差は小さいが、構成比そのものをみると各々特性がある。公園規模が大きくなることに比例して需要構成率の大きくなるものとして、砂・砂利・石材、生コンクリート、足場・型枠、機械損料があり、さらに、労務費もほぼ同様の傾向がある。これは、規模の大きな公園ほど立地が平坦でなく、そのため擁壁、排水路等基盤整備的な施設が多くなり、そのため生コンクリート、砂・砂利、等の需要が多いこと、また、足場型枠機械損料については、工事規模自体が大きくなり、その結果工期の延長等が起こるためである。

逆に、公園規模が大きいほど、資材需要構成率の小さくなるものがあり、草木・種苗、据付用機械等である。公園工事における据付用機械は、主として植栽のための樹木の立て付け等のためであり、その意味では、草木・種苗の構成比と同様の傾向にあるのは予想されたことである。これらの資材は、公園整備のための必要最小工事が存在するため小規模公園ほど構成比が大きくなる。特に、公園として不可欠な植栽などがこの例である。

表5 公園種別資材需要構成比

	児童公園	近隣公園	地区公園	総合公園	運動公園	広域公園	備 考
労 務 費	251.439	250.922	263.697	259.852	273.662	267.580	
素 材	14.630	11.393	12.709	8.946	6.128	10.041	
草 木・種 苗	159.413	126.762	158.963	114.926	71.875	122.350	
製 材・合 板	12.508	8.034	8.453	4.906	2.835	3.203	
砂・砂 利・石 材	98.337	112.911	107.381	121.992	132.836	149.440	
塗 料	2.495	1.833	2.444	3.714	5.193	1.333	
爆 薬	0.394	0.750	0.893	1.797	2.314	1.342	
その他の化学製品	0.446	0.711	1.064	2.124	2.894	1.150	
石 油 製 品	7.237	8.259	7.692	8.440	9.894	10.756	
ア ス フ ァ ル ト	7.653	7.857	6.879	8.409	7.989	10.411	
アスファルト・コン ク リ ー ト	11.661	16.792	15.366	14.299	10.486	23.883	
セ メ ン ト	3.786	4.126	4.000	3.647	3.341	4.809	
生 コン ク リ ー ト	42.176	50.363	48.461	56.355	59.186	65.013	
コンクリート製品	97.458	96.554	86.742	87.996	101.396	93.665	
その他の窯業製品	3.213	3.058	3.530	3.170	3.209	3.124	
鉄 屑	—	—	—	—	—	—	
冷間仕上めっき鋼材	6.932	7.125	8.910	6.208	6.376	4.917	
熱 間 圧 延 鋼 材	32.211	28.951	29.099	30.980	31.840	30.240	
鋳 鉄 製 品	15.671	12.033	11.625	7.338	7.951	6.928	
鉄 構 物	10.840	5.854	5.067	3.816	2.837	2.649	
建設用金属製品	13.068	10.755	13.279	12.829	15.883	6.851	
その他の金属製品	10.204	8.426	9.327	9.822	11.783	7.019	
電 線 ケ ー ブ ル	2.756	2.450	2.642	1.776	2.305	1.297	
合 成 樹 脂 製 品	10.663	8.832	9.891	7.181	7.467	6.741	
据 付 用 機 械	34.540	35.637	36.774	26.557	23.151	23.536	
そ の 他 の 資 材	76.650	54.850	67.495	77.073	100.539	44.047	
足 場・型 枠	38.292	40.439	39.508	45.107	47.236	51.205	
機 械 損 料	34.722	35.658	37.513	41.270	47.245	45.719	
電 力 費	0.222	0.211	0.201	0.201	0.256	0.308	
廃 棄 物 処 理	0.258	0.318	0.288	0.257	0.166	0.438	
計	1,000.000	1,000.000	1,000.000	1,000.000	1,000.000	1,000.000	

また、それぞれの公園種別の施設内容に関連して、資材需要の量に差が生じているものもあり、例えば、「その他の資材」がそれにあたる。

以上の様に公園建設工事の資材の直接需要は、工種によって相当の差異があり、最も特色のあるのは、修景施設で草木・種苗（植栽樹木）が40%を越える構成比を示している。また、園路広場工と管理施設工は、コンクリート製品、砂・砂利・石材の構成比が大きく、道路あるいは下水道事業に近似であり⁵⁾、教養施設工は建築事業に近似である等、公園工事における多様性が示されている。

さらに公園種別の資材需要では、公園の面種規模との関連が明確に示されたものがあり、生コンクリート、砂砂利・石材などにより顕著に示されている。

3. 結 語

以上は「都市公園建設の経済的波及効果に関する研究」のうち、研究の意義と必要性、研究のフレーム、都市公園事業の直接資材需要の現状及びその分析について述べたものであり、都市公園事業の間接資材需要の分析及び、関連公共施設建設を含めた地域開発に及ぼす影響等については、後日第Ⅱ報で、報告させていただくこととしたい。（1980.8.15 受付 1980.8.31 受理）

文 献

- 1) 横山光雄，福富久夫：公園計画基準に関する研究：都市計画 2，1952
- 2) 折下吉延他：公園緑地の都市環境に及ぼす影響：昭和31年度建設技術研究，1956

3) 丹羽鼎三：公園緑地の配置に関する研究：1949

する実証的分析

4) 建設省計画局：建設部門分析用産業連関表

6) 中入一成：高速道路インパクトの話題：昭和47年全

5) 財団法人神戸都市問題研究所：公共投資の効果に関

国自動車国道建設協議会

Summary : The major purposes of this paper are :

- 1) to clarify the influence caused by the investment of city park development works
- 2) to make clear how the investment can contribute to regional development, and
- 3) to present a new system of city parks and to propose new policies in order to promote economic development of the region and to increase the demand for construction materials.

The method employed here is to grasp the multiplier effect of city park works through the analysis of construction documents and the use of the inter-industry relations tables. The multiplier effect is also analyzed by comparing other public works such as road construction, riparian works and sewerage and water supply works.

Regarding economic influence of city park development, following points are considered to be important :

- 1) City park development requires a great variety of construction materials.
- 2) Construction materials differ according to the type of city park works.
- 3) The impact of city park development is **greater than** that of other public works.
- 4) Labor cost is relatively high.

[101頁より続く]

Summary : Roses are propagated from seeds, cuttings and usually grafts. In the previous methods of culturing parent stocks, the stocks were so thin and had so much shoots that scions were inserted difficultly.

Having researched since 1968, I have got the good result of the better culture of the stock:

- (1) to culture the stocks in the dark to be grown thick,
- (2) to be seeded early in February in a greenhouse (20~25°C)
- (3) for the soil in the bed to composed of dried red soil 1 : Asake sand 1 : and dung of cows 1 covered with soil (4mm) and chaff Kuntan (6mm)