

日野市公共下水道基本計画

計画編

昭和54年3月



日野市立図書館 81-7354



1580774

日 野 市

次に記した日までに返して下さい。

'86. 7. 19
'88. 4. 23

お問合せ・ご連絡は

中央図書館	電話代 81-7354
ひまわり号	
多摩平児童図書館	電話 81-4744
高幡図書館	電話 91-7322
日野図書館	電話 84-0467
社会教育センター図書館	電話 83-2561
平山図書館	電話 91-7772
百草台児童図書館	電話呼 91-7001
市政図書室(市役所内)	電話呼 85-1111 (内490)

内図M-31-8(80×120) 上45

庁内印刷

目 次

I 基 本 事 項	1
1. 計画目標年次	2
2. 計 画 区 域	2
3. 計 画 人 口	4
(1) 計画人口(夜間人口)	4
(2) 昼間就業人口	5
4. 排 除 方 式	7
5. 汚水処理区及び雨水排水区	7
(1) 汚水処理区	7
(2) 雨水排水区	12
II 計 画 汚 水 量	16
1. 生活系排水	20
(1) 生活排水原単位	20
(2) 都市活動排水原単位	23
(3) 生活系排水量	23
(4) 生活系排水量の変動	23
a 日最大生活系排水量	23
b 時間最大生活系排水量	24
c 生活系排水量の変動	24
2. 工 場 排 水	25
(1) 工場排水量の算定	25
(2) 工場排水量の変動	28
a 日最大工場排水量	28
b 時間最大工場排水量	28
c 工場排水量の変動	28
3. 地 下 水	28
4. 生活系排水の地区配分	29

(1) 用途地域別夜間人口密度と点投入団地	29
(2) 用途地域別昼間就業人口密度	33
5. 工場排水の配分	33
(1) 点投入工場	33
(2) 工場排水量原単位	35
6. 処理分区別計画汚水量	36
(1) 処理分区別夜間人口及び昼間就業人口	36
(2) 処理分区別生活系排水量及び工場排水量	36
(3) 工場排水量の修正	40
(4) 処理分区別計画汚水量	41
7. 計 画 水 質	43
(1) 汚濁負荷量	43
a 生活系負荷量原単位	43
b 工場系負荷量原単位	43
(2) 処理区別計画水質	47
Ⅲ 計 画 雨 水 量	49
1. 算 出 式	50
2. 流 出 係 数	50
(1) 用途地域別流出係数	50
(2) 排水区別平均流出係数	55
3. 降 雨 強 度 式	57
(1) 式 型	57
(2) 計画確率年	57
(3) 降雨強度式の算定	57
4. 流 達 時 間	62
(1) 流入時間	62
a 算定公式による検討	63
b 流入時間の計画雨水流出量と計画断面に及ぼす影響	64
c 流入時間の決定	66

(2) 流下時間	66
5. 雨水流出量表	67
Ⅳ 施 設 計 画	69
1. 管きょ設計の基準	70
(1) 計画下水量	70
a 汚水管きょ	70
b 雨水管きょ	70
(2) 流量の計算	70
a 粗度係数	70
b 管きょの断面積	70
(3) 流 速	71
(4) 最小管径	71
(5) 最小土被り	71
(6) 管きょの接合	71
2. 污水排水施設計画	71
(1) 管きょ施設	71
(2) ポンプ施設	72
(3) 既設の施設の取り扱い	72
a 浅川処理区（公共下水道）	72
b 住宅団地の下水道	72
(4) 污水排水施設計画	72
3. 雨水排水施設計画	74
(1) 管きょ施設	74
(2) ポンプ施設	74
(3) 既設の施設の取り扱い	74
a 土地区画整理地区	74
b 農業用水路	74
c 住宅団地の下水道	74
(4) 雨水排水施設計画	74
4. 隣接する他市との協力	76

表 目 次

I 基 本 事 項	1
表 1—1 5,000人以上の団地	4
表 1—2 用途地域別処理区及び処理分区面積	10
表 1—3 町・字別処理区及び処理分区面積	11
表 1—4 用途地域別排水系統面積	14
表 1—5 用途地域別排水区面積	15
II 計 画 汚 水 量	16
表 2—1 1人1日平均生活用水量	20
表 2—2 1人1日平均生活用水量の推移(区部のみ)	21
表 2—3 生活系排水量	23
表 2—4 日平均及び日最大給水量	24
表 2—5 生活系排水量の変動	25
表 2—6 出荷額の推移	26
表 2—7 工場排水量	28
表 2—8 計画汚水量	29
表 2—9 点投入団地	30
表 2—10 多摩平団地	30
表 2—11 用途地域別夜間人口密度	31
表 2—12 用途地域別昼間就業人口密度	33
表 2—13 大工場の排水量(500 m^3 /日以上)	34
表 2—14 点投入工場	34
表 2—15 多摩動物公園の排水量	35
表 2—16 工場排水量原単位の算出	35
表 2—17 用途地域面積及び夜間人口総括表	37
表 2—18 用途地域面積及び昼間就業人口総括表	38
表 2—19 生活系排水及び工場排水の配分	39
表 2—20 大工場の排水量	40

表 2 - 21	秋川処理区の工場排水量修正値	41
表 2 - 22	処理区及び処理分區別汚水量総括表	42
表 2 - 23	生活系負荷量原単位	43
表 2 - 24	中分類別出荷額当り汚濁負荷量原単位	45
表 2 - 25	工場系汚濁負荷量の算出	46
表 2 - 26	処理区別計画水質	48
Ⅲ	計 画 雨 水 量	49
表 3 - 1	工種別流出係数	50
表 3 - 2	モデル地区の工種別面積及び流出係数	53
表 3 - 3	将来の土地利用及び飽和流出係数	54
表 3 - 4	用途地域別流出係数	55
表 3 - 5	排水区別平均流出係数	56
表 3 - 6	超過確率と各降雨継続時間に対する降雨強度	58
表 3 - 7	確率降雨強度	60
表 3 - 8	降雨強度式	60
表 3 - 9	流入時間	63
表 3 - 10	遅滞係数 n の値	63
表 3 - 11	各流入時間における計画雨水流出量及び計画管きり断面	65
表 3 - 12	流量表 (マニング流速公式 $n = 0.015$)	66
表 3 - 13	1 ha 当り雨水流出量表	67
Ⅳ	施 設 計 画	69
表 4 - 1	設計流速	71
表 4 - 2	他市との流入・流出関係 (汚水)	76
表 4 - 3	他市との流入・流出関係 (雨水)	77

目 次

I 基 本 事 項	1
図 1 - 1 計 画 区 域	3
図 1 - 2 人口の推移と計画人口	6
図 1 - 3 処理区及び処理分区	9
図 1 - 4 排 水 区	13
II 計 画 汚 水 量	16
図 2 - 1 計画汚水量算定フローシート	18
図 2 - 2 処理分區別計画汚水量算定フローシート	19
図 2 - 3 1人1日平均生活用水量の推移	22
図 2 - 4 工場排水量算定フローシート	25
図 2 - 5 出荷額の推移	27
図 2 - 6 点投入団地及び工場	32
図 2 - 7 工場系汚濁負荷量算定フローシート	44
III 計 画 雨 水 量	49
図 3 - 1 用途地域別流出係数算出のモデル地区	52
図 3 - 2 各継続時間に対する降雨強度のトーマス・プロット	59
図 3 - 3 降雨特性曲線の比較	61
IV 施 設 計 画	69
図 4 - 1 汚 水 一 般 図	73
図 4 - 2 雨 水 一 般 図	75
図 4 - 3 他市との流入、流出関係(汚水)	78
図 4 - 4 他市との流入、流出関係(雨水)	79

I 基 本 事 項

1. 計画目標年次

下水道施設の能力の決定は、長期にわたる予測に基づいて行なう必要がある。つまり、下水道計画の目標年次は、施設の耐用年数、建設期間が長期にわたる事、また特に管きょの場合は、水量の増加に対応して段階的に能力を増大させる事が困難であり、バイパスを設けるか、より大きな管きょを埋設し直さなければならない事を考慮して、原則として20年後とする。

本計画では、多摩川・荒川等流域別下水道整備総合計画（以下「流総」という）との整合を計り、目標年次を昭和70年とする。

2. 計画区域

下水道は、都市の健全な発展及び公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質の保全に資するものであり、下水道計画区域の決定に際しては、これらの事項に対する十分な配慮を必要とする。

都市計画法第13条第1項第4号において、市街化区域には下水道を都市施設として定めることとなっており、市街化区域はその全域が下水道計画区域に含まれなくてはならない。

さらに、現行の市街化区域は、おおむね10年以内に優先的、計画的に市街化を図るべき区域であるのに対し、下水道計画は約20年後を目標とするため、市街化調整区域のなかで、将来市街化の可能性が考えられる区域は下水道計画区域に含める必要がある。

一方、下水道の公共水域の水質保全の役割の面からは、多摩川をはじめとする公共水域の水質環境基準を達成すべく立案されている下水道整備の総合的な基本計画である「流総」及び「流域下水道」における下水道必要整備区域との整合を図る必要がある。

以上の事を十分勘案して、本計画では、行政区域2,711haのうち、多摩川及び浅川の河川敷349ha（市街化調整区域）を除く、市街化区域2,222ha、市街化調整区域140ha、計2,362haを計画区域とする。

— · — · — 行政界

— < — > — 計畫区域



A horizontal scale bar with markings at 0, 500, 1000, and 2000m.

3. 計画人口

(1) 計画人口（夜間人口）

計画人口は、昭和70年における計画区域内人口であるが、これは昭和70年の行政区域内人口に等しい。よって計画人口は過去の行政区域内総人口の実績に基づき推定する。

本市の人口増加の傾向は、調査編P28に示したように、昭和34年の多摩平団地着工と共に急変し、ほぼ直線的に伸びている。この傾向の主因は、本市が都心部に就業する人々のベッドタウンとして発展した為である。一方その形態は、多摩平団地及び浅川右岸の丘陵地見られる大規模住宅団地の開発として進んできた。

しかし今後は、大規模住宅団地の開発計画がない事から、適正な都市計画の下に、土地区画整理による宅地の開発に伴って人口が増加すると予想される。

よって本計画では、上記の考察を基に次のように計画人口を算出する。

昭和34年から現在までの人口増加より、大規模住宅団地の人口増加分を差し引き、直線式で傾向線を定めて昭和70年の人口を算出する。

昭和34年人口 32,998人

昭和53年人口 137,025人

表1-1 5,000人以上の団地（調査編P39より）

団地名	戸数	人口
多摩平団地	2,852戸	9,982人
高幡台団地	1,760	6,160
百草団地	1,440	5,040
計	6,052	21,182

* 人口は一世帯当り3.5人とした。

$$P_x = \frac{(137,025 - 32,998) - 21,182}{53 - 34} \times (x - 53) + 137,025$$

この式によって昭和x年における人口 P_x が求められる。x=70として、昭和70年の人口 P_{70} は211,000人である。

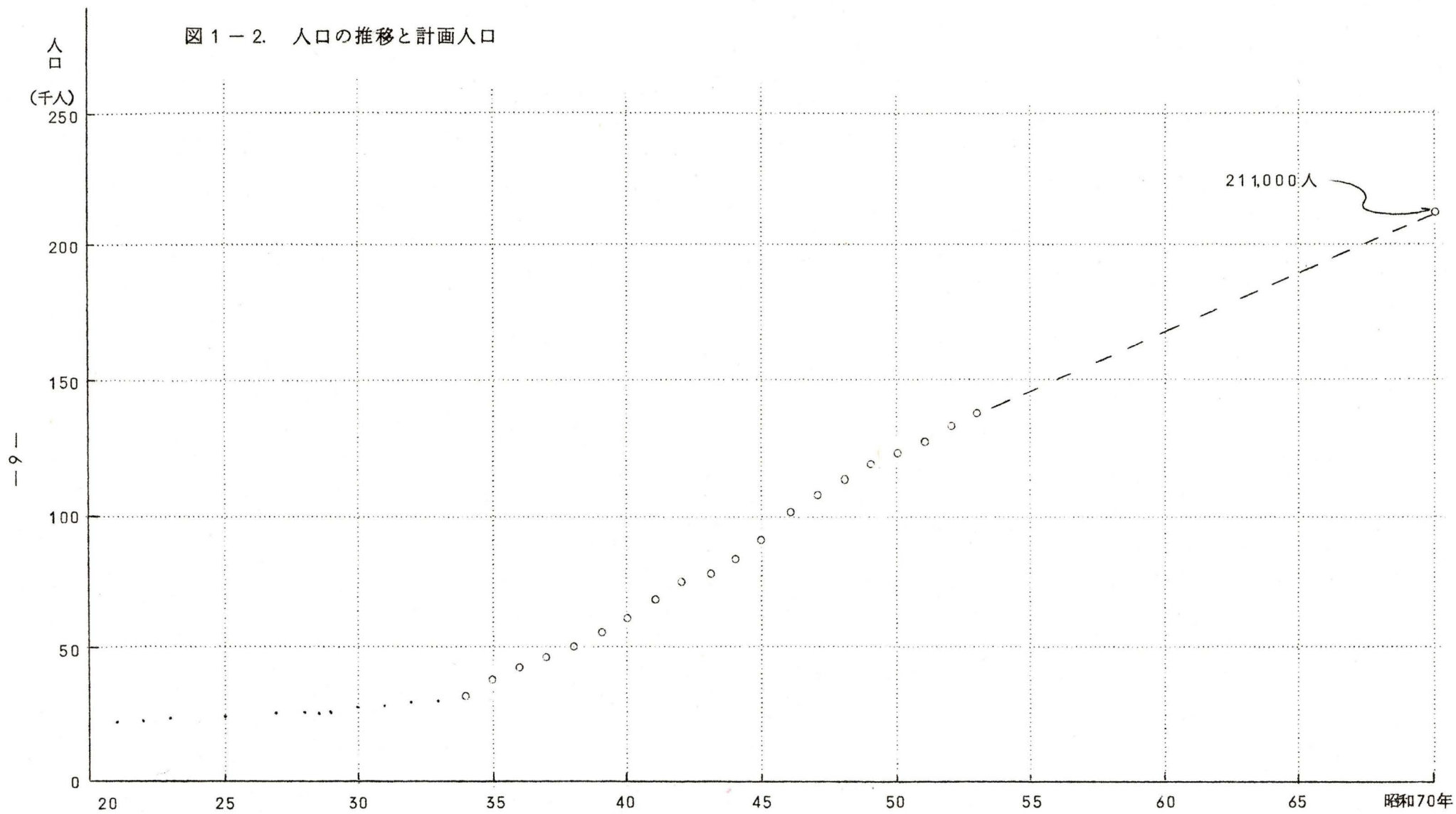
一方、「流総」では、東京都総務局が実施した市町村別人口予測をもとに、本市の実態調査などにより補正した結果、施設計画人口を、211,000人としている。

よって計画人口（夜間人口）を211,000人とする。

(2) 昼間就業人口

事務所、店舗、官公署等より排水される都市活動排水は、夜間人口によらず、昼間就業人口に比例する。

昼間就業人口の過去の実績は国勢調査によって調査されている。本計画では、国勢調査結果を用いて行なわれた都統計部「昼間人口の推計」を基に、昭和70年の昼間就業人口を66,000人とする。



資料：市民部住民基本台帳調査報告書、東京都統計年鑑

4. 排除方式

下水の排除方式には分流式と合流式の2種類がある。これらの方式のうち、どの方式を採用するかは、排水区域の地形、道路、水路などの状況、あるいは河川、水路の水質環境、建設工事方法、維持管理、財政等をよく検討し決定しなければならない。

一般的にみると、わが国のこれまでの下水道事業は主として浸水対策を中心に実施されてきた経緯から、合流式が多い。

しかしながら、最近では公共用水域の水質汚濁防止の観点から原則として分流式を採用する傾向となり、国においてもこれを指導している。また、都においても最近計画された下水道は、ほとんどが分流式である。

本市の場合、雨水排水については一部の地域を除き在来の水路等で排水されており、将来もこれら水路を改修し、水路のない地区には管きょを布設することにより雨水を排除するとすれば、事業費は合流式で布設する事と比較して安くなるので、污水管の布設が早くでき水洗化区域が早急に拡大できる。また水質環境保全などのうえからも分流式とすることが望ましい。

よって分流式を採用する。

5. 污水处理区及び雨水排水区

(1) 污水处理区

本市の下水道計画区域は、多摩川右岸流域下水道に含まれ、次の三つの処理区に分けられる。

- i) 秋川処理区
- ii) 浅川処理区
- iii) 南多摩処理区

i) 秋川処理区

秋川処理区は、日野市、八王子市の一部と秋川市、日の出町、五日市町の全域を含み、その污水は八王子市内の秋川処理場で処理される。本市では中央線西北部の台地の大部分を秋川処理区とし、地形を考慮して二つの処理分区に分け、八王子市へ污水を流入させる。

この内、豊田污水处理場は現在稼働中であるが、将来は廃止し秋川処理区に統合される。

ii) 浅川処理区

浅川処理区は、日野市の大部分と八王子市の一部を含み、その污水は多摩川と浅川の合

流する地点の浅川処理場で処理される。本市では浅川右岸、左岸沿いの地域を浅川処理区とし、右岸は地形を考慮し、流域幹線の接続点毎に八つの処理分区に分け、それぞれ流域幹線に流入し、左岸は一処理分区として処理場に流入する。

iii) 南多摩処理区

南多摩処理区は、日野市、八王子市、町田市の一部と多摩市、稲城市の全域を含み、その汚水は稲城市内の南多摩処理場で処理される。南多摩処理区は既に都市計画決定され、一部事業が実施されている。本市では百草、落川地域の大部分を南多摩処理区とし、地形を考慮して二つの処理分区に分け、流域幹線と多摩市へ汚水を流入させる。

図1-3に各処理区及び処理分区の区域を示した。又、処理区及び処理分区の面積については、表1-2に用途地域別の面積を、表1-3に町別の面積をまとめた。

日野市全図

図 1-3

処理区及び処理分区

- 処理区界
- - - 処理分区界
- 流域幹線



1 : 30,000

0 500 1000 2000m

昭和四十九年九月

パシフィック測量調査株式会社調製

日野市役所

表 1 - 2 用途地域別処理区及び処理分区面積

処理区	用途 地域	市 街 化 区 域							市街化調整区域			合 計
	処理 分区	第一種 住居専用	第二種 住居専用	住 居	近隣商業	商 業	準工業	工 業	第一種 住居専用	第二種 住居専用	住 居	
秋 川 処理区	秋川第一	155.4 ^{ha}	55.2 ^{ha}	ha	1.0 ^{ha}	3.4 ^{ha}	ha	83.5 ^{ha}	ha	ha	ha	298.5 ^{ha}
	秋川第二	26.3	8.6		0.9			62.7				98.5
	小 計	181.7	63.8		1.9	3.4		146.2				397.0
浅 川 処理区	浅川左岸	768.6	88.9		11.9	12.9	82.9	7.8				973.0
	浅川右岸 第 一	3.7										3.7
	浅川右岸 第 二	47.4	2.6		3.6							53.6
	浅川右岸 第 三	84.8	11.6	2.0	0.3							98.7
	浅川右岸 第 四	33.5	14.3						35.9			83.7
	浅川右岸 第 五	72.5	3.2									75.7
	浅川右岸 第 六	113.5	94.1		5.3	3.1			41.1	5.0	58.0	320.1
	浅川右岸 第 七	14.4	16.1				6.1					36.6
	浅川右岸 第 八	82.2	5.7									87.9
	小 計	1,220.6	236.5	2.0	21.1	16.0	89.0	7.8	77.0	5.0	58.0	1,733.0
南多摩 処理区	大栗二号	11.2										11.2
	大栗三号	156.5	59.7		3.0	1.6						220.8
	小 計	167.7	59.7		3.0	1.6						232.0
合 計		1,570.0	360.0	2.0	26.0	21.0	89.0	154.0	77.0	5.0	58.0	2,362.0

表 1 - 3 町・字別処理区及び処理分区面積

町・字名	処理区 処理分区	秋 川 処 理 区		浅 川 処 理 区								南 多 摩 処 理 区		合 計	
		秋川第一	秋川第二	浅川左岸	浅川右岸 第 一 第	浅川右岸 第 二 第	浅川右岸 第 三 第	浅川右岸 第 四 第	浅川右岸 第 五 第	浅川右岸 第 六 第	浅川右岸 第 七 第	浅川右岸 第 八 第	大栗二号		大栗三号
新 町			5.2	68.8											74.0
栄 町			2.3	59.7											62.0
多 摩 平		126.8		7.2											134.0
日 野 台			91.0												91.0
豊 田				75.0											75.0
東 豊 田				70.0											70.0
旭 が 丘		118.7		9.3											128.0
南 平							29.5	83.2	75.7	5.6					194.0
平 山					3.7	53.6	69.2			1.5					128.0
東 平 山				56.0											56.0
西 平 山		29.0		73.0											102.0
さ く ら 町		13.0													13.0
富 士 町		11.0													11.0
大 字 日 野				319.0											319.0
大 字 豊 田				14.0											14.0
大字川辺堀之内				43.0											43.0
大 字 上 田				29.0											29.0
大 字 宮				26.0											26.0
大 字 下 田				36.0											36.0
大字 万願寺				23.0											23.0
大 字 新 井				19.0							16.0	21.0			56.0
大 字 石 田				43.0								6.0			49.0
高 幡										25.1	20.6	2.3			48.0
南 平				2.0				0.5		45.5					48.0
程 久 保										195.3				2.7	198.0
三 沢										47.1		56.1		19.8	123.0
落 川													6.6	55.4	62.0
百 草												2.5	4.6	142.9	150.0
合 計		298.5	98.5	973.0	3.7	53.6	98.7	83.7	75.7	320.1	36.6	87.9	11.2	220.8	2,362.0

(2) 雨水排水区

本市は多摩川の流域内に位置し、多摩川本流の流域とその支流である谷地川、浅川、程久保川、大栗川の四つの一級河川の流域に分ける事ができる。本計画ではこれら五つの一級河川の流域に従い、次のような雨水排水の系統に分割する。

- i) 谷地川系統
- ii) 多摩川系統
- iii) 浅川北系統
- iv) 浅川南系統
- v) 程久保川北系統
- vi) 程久保川南系統
- vii) 大栗川系統

これらの各系統は、さらに、現況の吐口位置、排水路の集水区域、道路・鉄道の状況、地形条件及び整備の緊急性等を十分に考慮して排水区を図1-4のように決定した。表1-5に各排水区の面積を示した。

日野市全図

図 1-4

排水区

- >—— 排水系統界
- 排水区界



昭和四十九年九月

パシフィック測量調査株式会社調製

日野市役所

表 1 - 4 用途地域別排水系統面積

用途地域 排水系統	市 街 化 区 域							市街化調整区域			合 計
	第一種 住居専用	第二種 住居専用	住 居	近隣商業	商 業	準工業	工 業	第一種 住居専用	第二種 住居専用	住 居	
谷 地 川 系 統	ha 51.1	ha 7.5	ha	ha 0.8	ha	ha	ha 50.8	ha	ha	ha	ha 110.2
多 摩 川 系 統	381.5	59.4		10.2	6.7	53.9	18.8				530.5
浅 川 北 系 統	517.7	85.8		2.8	9.6	29.0	84.4				729.3
浅 川 南 系 統	257.2	42.1	2.0	3.9				35.6		5.7	346.5
程久保川北系統	120.9	14.5		4.7	3.1	6.1		40.1		52.3	241.7
程久保川南系統	126.7	95.0		2.6				1.3	5.0		230.6
大 栗 川 系 統	114.9	55.7		1.0	1.6						173.2
合 計	1,570.0	360.0	2.0	26.0	21.0	89.0	154.0	77.0	5.0	58.0	2,362.0

表 1 - 5 用途地域別排水区面積

排水系統	用途 地域 排水区	市 街 化 区 域							市街化調整区域			合 計
		第一種 住居専用	第二種 住居専用	住 居	近 隣 商 業	商 業	準工業	工 業	第一種 住居専用	第二種 住居専用	住 居	
谷 地 川	日 野 台	ha 26.2	ha 7.5	ha	ha 0.8	ha	ha	ha 45.3	ha	ha	ha	ha 79.8
	新 町	24.9						5.5				30.4
	小 計	51.1	7.5		0.8			50.8				110.2
多 摩 川	栄 町	92.9	6.0		1.9	1.5		11.2				113.5
	日 野	139.1	33.6		8.1	5.2	1.4	7.6				195.0
	万 願 寺	149.5	19.8		0.2		52.5					222.0
	小 計	381.5	59.4		10.2	6.7	53.9	18.8				530.5
浅 川 北	西 平 山	32.3						1.3				33.6
	東 平 山	93.6	8.5				9.4					111.5
	旭 が 丘	78.9	23.8				1.5	60.5				164.7
	豊 田	125.2	22.2		2.0	9.6		22.2				181.2
	東 豊 田	85.0	23.0		0.8			0.4				109.2
	上 田	102.7	8.3				18.1					129.1
	小 計	517.7	85.8		2.8	9.6	29.0	84.4				729.3
浅 川 南	平 山 南	11.9			0.6							12.5
	平 山 北	10.6		0.4	1.4							12.4
	平 山	48.5	2.1	1.6	1.9						2.0	56.1
	南 平 西	70.1	11.4						0.4		2.8	84.7
	南 平	101.3	17.8						35.2		0.9	155.2
	新 井	14.8	10.8									25.6
	小 計	257.2	42.1	2.0	3.9				35.6		5.7	346.5
程久保川北	程久保西	13.8			2.3				39.8		37.8	93.7
	程 久 保	34.0	1.1		0.4				0.3		14.5	50.3
	高 幡	19.6	8.9		2.0	3.1						33.6
	高 幡 北	5.4	3.7				6.1					15.2
	三 沢 北	48.1	0.8									48.9
	小 計	120.9	14.5		4.7	3.1	6.1		40.1		52.3	241.7
程久保川南	程久保南	27.5	9.2		0.8				1.3	3.3		42.1
	高 幡 台	6.2	30.6									36.8
	三 沢	22.8	49.3							1.7		73.8
	三 沢 東	29.0	2.3									31.3
	落 川	41.2	3.6		1.8							46.6
	小 計	126.7	95.0		2.6							230.6
大 栗 川	百 草 南	53.9	38.5									92.4
	百 草	8.9	10.2									19.1
	百 草 北	26.3	7.0		1.0	1.6						35.9
	落 川 東	25.8										25.8
	小 計	114.9	55.7		1.0	1.6						173.2
合 計		1,570.0	360.0	2.0	26.0	21.0	89.0	154.0	77.0	5.0	58.0	2,362.0

Ⅱ 計 画 汚 水 量

計画汚水量はその発生源によって、生活系排水、工場排水及び地下水に分類される。

生活系排水は、さらに、一般家庭に起因する生活排水と、事務所、店舗等より排出され昼間就業人口に影響される都市活動排水に分けられ、各々の人口及び原単位を推定し排水量を算定する。

工場排水は、工場における製品製造工程において排出される汚水であり、各業種、出荷額等により異なる事が多く、一般的には産業中分類別出荷額と原単位を推定し排水量を算出する。

地下水は管の継手等より下水管内へ流入するもので、設計施工に当っては極力流入を防止する事が望ましいが、技術的に絶無とする事はできず、従来からの経験的な値を見込むものとする。

本計画では、計画汚水量を図 2-1 のようなフローシートに従って算出する。また、算出した計画汚水量の処理分区への配分は図 2-2 のフローシートに従って行った。

尚、各々の詳細については、以下 1、2、3 で総水量の算出、4、5 で地区配分の方法、6 では処理分區別の計画汚水量についてまとめた。

図 2-1. 計画汚水量算定フローシート

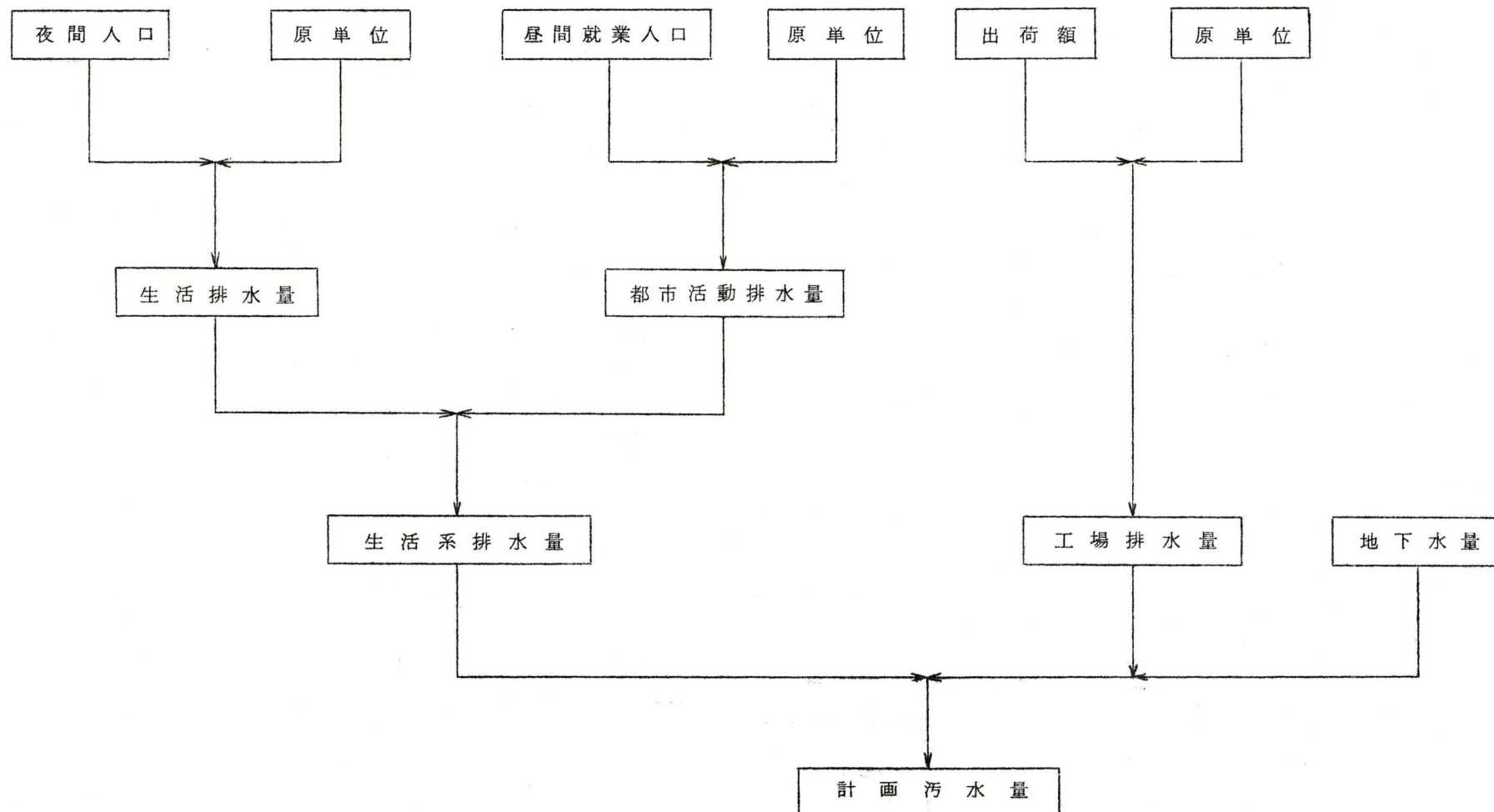
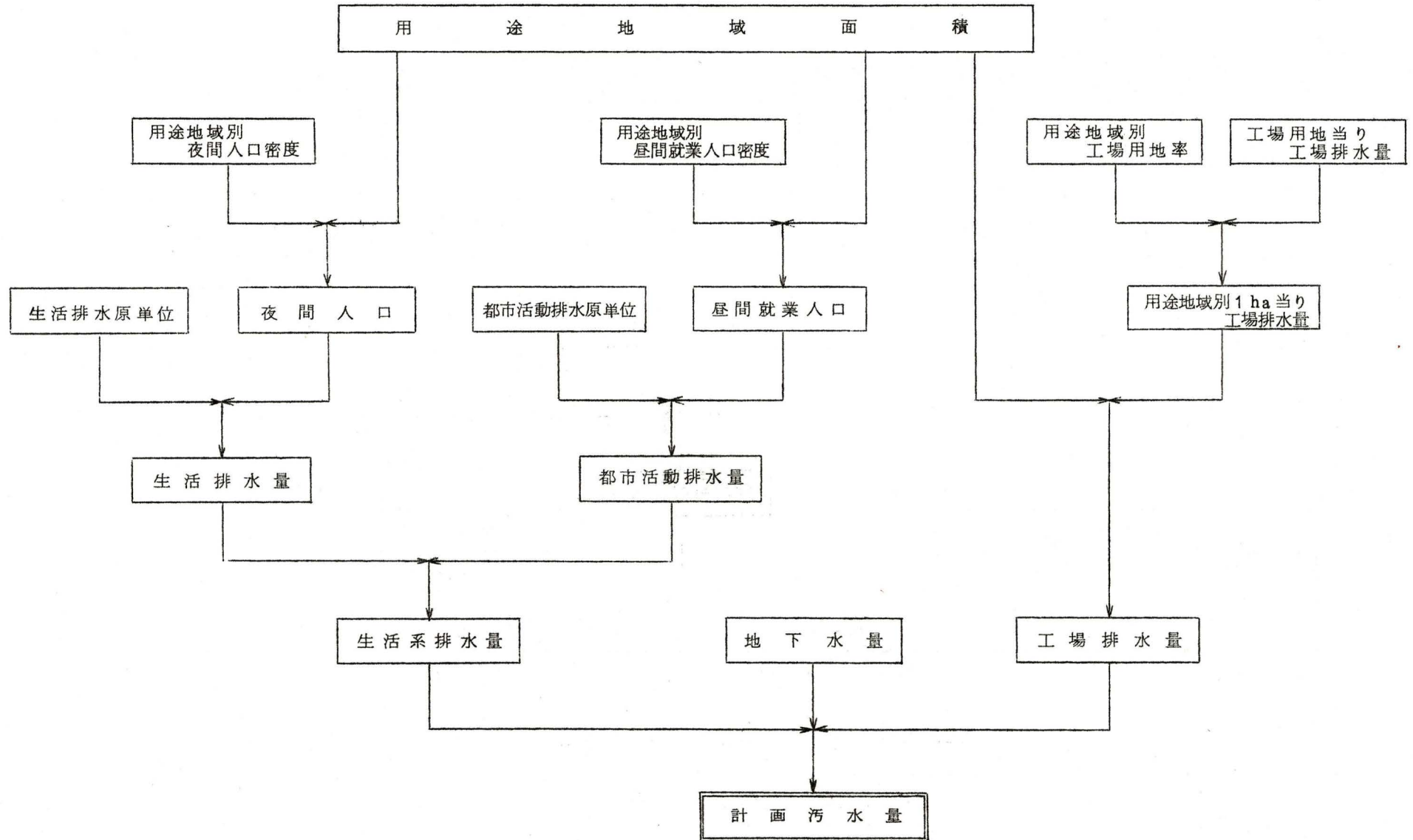


図 2 - 2. 処理分区別計画汚水量算定フローシート



1. 生活系排水

生活系排水は、生活排水と都市活動排水に分けられる。

(1) 生活排水原単位

生活排水は基礎家庭污水とも呼ばれ、一般家庭から排出される汚水を指す。生活排水量は、生活用水量から散水、洗車等の水量を除いたものであるが、本計画では生活用水量に等しいものとする。

1人1日当りの日平均生活用水量の実績は表2-1のとおりである。

表2-1 1人1日平均生活用水量

年 度	給 水 人 口	家庭用給水量	1人1日平均生活用水量	増 加 量
昭和40年	35,739人	1,995千 m^3 /年	153 ℓ /日/人	—
41	41,892	2,376	155	2
42	46,427	2,749	162	7
43	50,878	3,143	169	7
44	60,104	3,797	173	4
45	73,460	5,071	189	16
46	79,002	6,014	209	20
47	86,589	7,132	226	17
48	93,611	7,879	231	5

*調査編P103より

資料；水道部

表2-1によると1人1日平均生活用水量は年々増加しているが、その増加量は昭和46年をピークに減少している。しかし全体の資料数が少なく、その傾向を長期にわたって予測する事は難しい。

一方、生活用水は生活水準によって異なるが、営業用水等に比べ地域的差異は少ない。そこで本市の生活水準を東京都区部と比較すると、現在は水洗化の進み具合等から1人1日平均生活用水量が少ないが、下水道が整備された昭和70年には、区部とほぼ同等となる事が

予想される。区部の1人1日平均用水量の実績と将来の推定値は表2-2のとおりである。

表2-2 1人1日平均生活用水量の推移
(区部のみ)

年 度	1人1日平均生活用水量
昭和41年	230 ℓ/日/人
42	247
43	257
44	276
45	291
46	311
47	315
48	316
60	347
70	360

* 流総より抜粋

本市の実績と区部の実績及び推定の1人1日平均生活用水量をグラフに示したのが図2-3である。

図 2-3. 1人1日平均生活用水量の推移

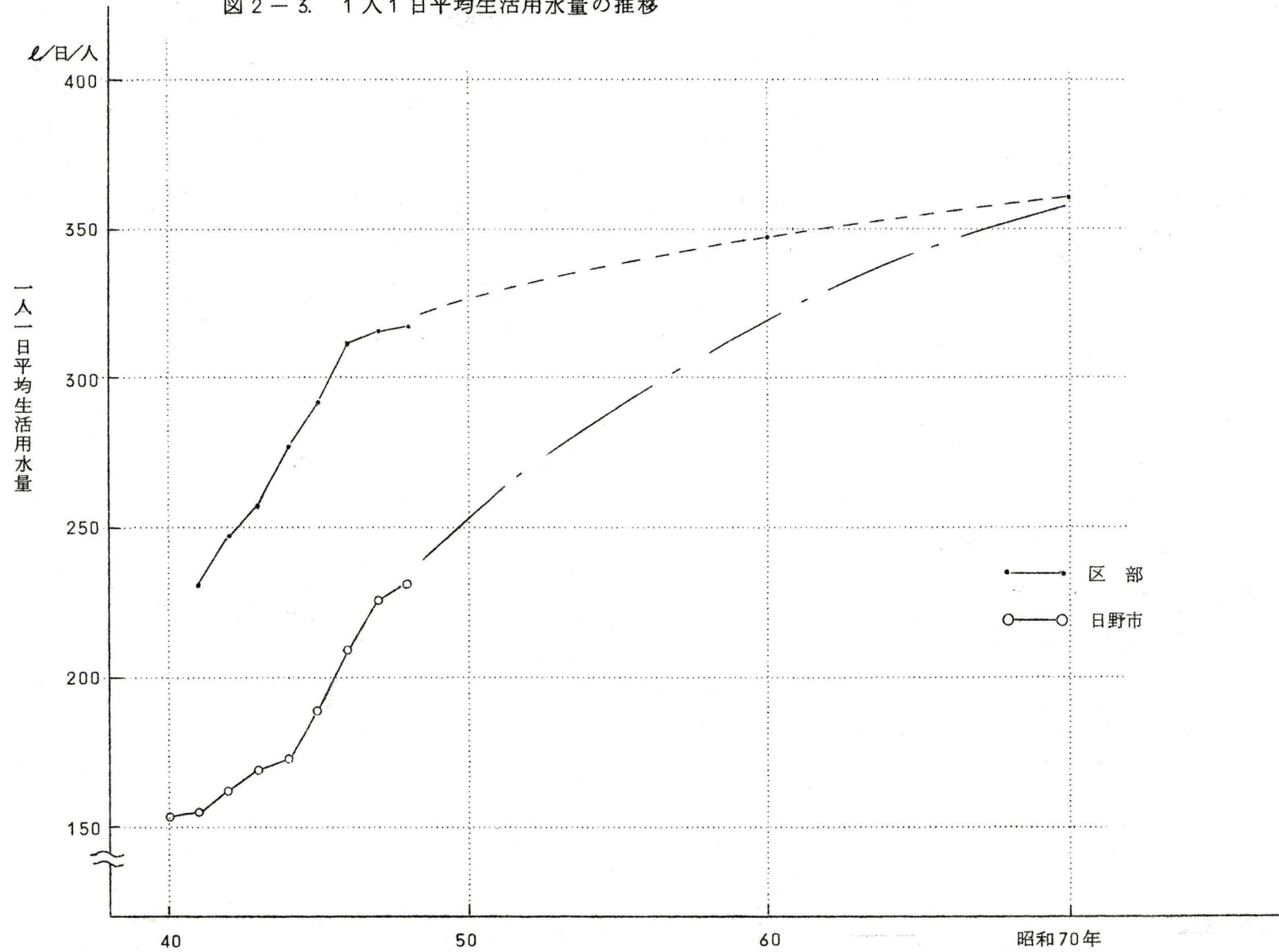


図 2-3 によると区部の 1 人 1 日平均生活用水量の増加は、昭和 46 年からその速度が鈍っている。これは水洗便所、電機洗濯機、自動車等の普及がある程度進み、それに要する水の量も急激な伸びの後、安定的な増加となった為と思われる。将来もこの安定的な傾向が続いて飽和値に近づくと考えられる。本市の場合も、区部と時間的な差はあるが、同様の推移を考えると考え、生活用水（生活排水）原単位を 360ℓ/日/人 とする。

(2) 都市活動排水原単位

都市活動排水は、主に事務所、店舗等から排出される汚水でこれらは昼間就業人口に比例して排出される。

本計画では区部の実績（用途別使用水量統計書）のトレンドから決定した「流総」の計画値を採用し、都市活動排水原単位を 280ℓ/日/人 とする。

(3) 生活系排水量

本市における生活排水と都市活動排水の生活系排水量は表 2-3 のとおりである。

表 2-3 生活系排水量

区 分	生 活 排 水	都 市 活 動 排 水
計 画 人 口	夜間人口 211,000 人	昼間就業人口 66,000 人
原 単 位	360ℓ/日/人	280ℓ/日/人
生 活 系 排 水 量	75,960 $\text{m}^3/\text{日}$	18,480 $\text{m}^3/\text{日}$

(4) 生活系排水量の変動

a. 日最大生活系排水量

給水実績によると日最大量と日平均量の比は表 2-4 に示すとおりである。「下水道施設設計指針と解説」（以下「指針」という）によると、日最大量は日平均量の約 1.25～1.45 を標準としている。

本計画では、日平均量の 1.35 倍を日最大生活系排水量とする。

表 2-4 日平均及び日最大給水量

年 度	日 平 均 給 水 量	日 最 大 給 水 量	比 率 *
昭和 38 年	6,180 m ³ /日	8,961 m ³ /日	1.45
39	6,998	8,597	1.23
40	7,810	10,133	1.30
41	9,367	11,978	1.28
42	10,567	15,382	1.46
43	11,807	15,902	1.35
44	13,953	16,564	1.19
45	18,617	21,624	1.16
46	20,915	26,726	1.28
47	24,503	29,725	1.21
48	28,092	36,041	1.28
49	30,927	32,587	1.05
50	32,380	35,737	1.10
51	34,949	42,946	1.23

* $\frac{\text{日最大給水量}}{\text{日平均給水量}}$

資料；水道部

b. 時間最大生活系排水量

時間最大生活系排水量は「指針」の値を参考に、日最大量の 1.8 倍とする。

c. 生活系排水量の変動

表 2-5 生活系排水量の変動

区分	生活排水量	都市活動排水量	計
計 画 人 口	(夜間人口) 211,000 人	(昼間就業人口) 66,000 人	—
原 単 位	360 ℓ/日/人	280 ℓ/日/人	—
日 平 均 量 ^{*1}	75,960 m ³ /日	18,480 m ³ /日	94,440 m ³ /日
日 最 大 量 ^{*2}	102,546 m ³ /日	24,948 m ³ /日	127,494 m ³ /日
時 間 最 大 量 ^{*3}	184,583 m ³ /日	44,906 m ³ /日	229,489 m ³ /日

*1 計画人口×原単位

*2 日平均量×1.35

*3 日最大量×1.80

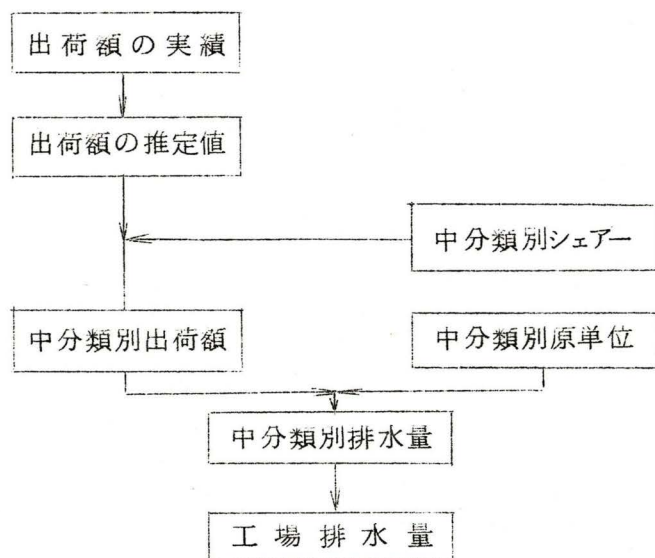
2. 工場排水

工場排水は工場内で製造工程において排出される汚水である。この排水量は、業種の違いによって差が生じると共に、経済状況の影響を大きく受ける。

(1) 工場排水量の算定

一般には、工場排水量の算定は図 2-4 のように行なわれる。

図 2-4 工場排水量算定フローシート



本市における出荷額の推移を表2-6、図2-5に示す。これらに示された通り、経済の高度成長と共に順調な伸びを示した出荷額は、昭和49年以降オイルショックの影響を受け、名目では増加しているが、物価上昇を考慮した実質では減少している状態である。

この資料によって、次のような方法で推計を行った。

i) 全体の資料から、最小二乗法により直線式を求め、予測すると

$$y = 11,150x - 352,000 \quad \text{となり}$$

$$x = 70 \quad \text{で} \quad y = 429,000 \text{百万円} \quad \text{となる。}$$

ii) 昭和48年までの傾向を直線式に表わし、今後この傾向で伸びるとして予測すると

$$y = 18,170(x - 51) + 178,700 \quad \text{となり}$$

$$x = 70 \quad \text{で} \quad y = 524,000 \text{百万円} \quad \text{となる。}$$

iii) 「流総」による推定値は次のとおりである。

昭和50年 256,000百万円

55 388,000

60 498,000

65 594,000

70 677,000

これらの結果は、過去の実績と共に図2-5に示した。

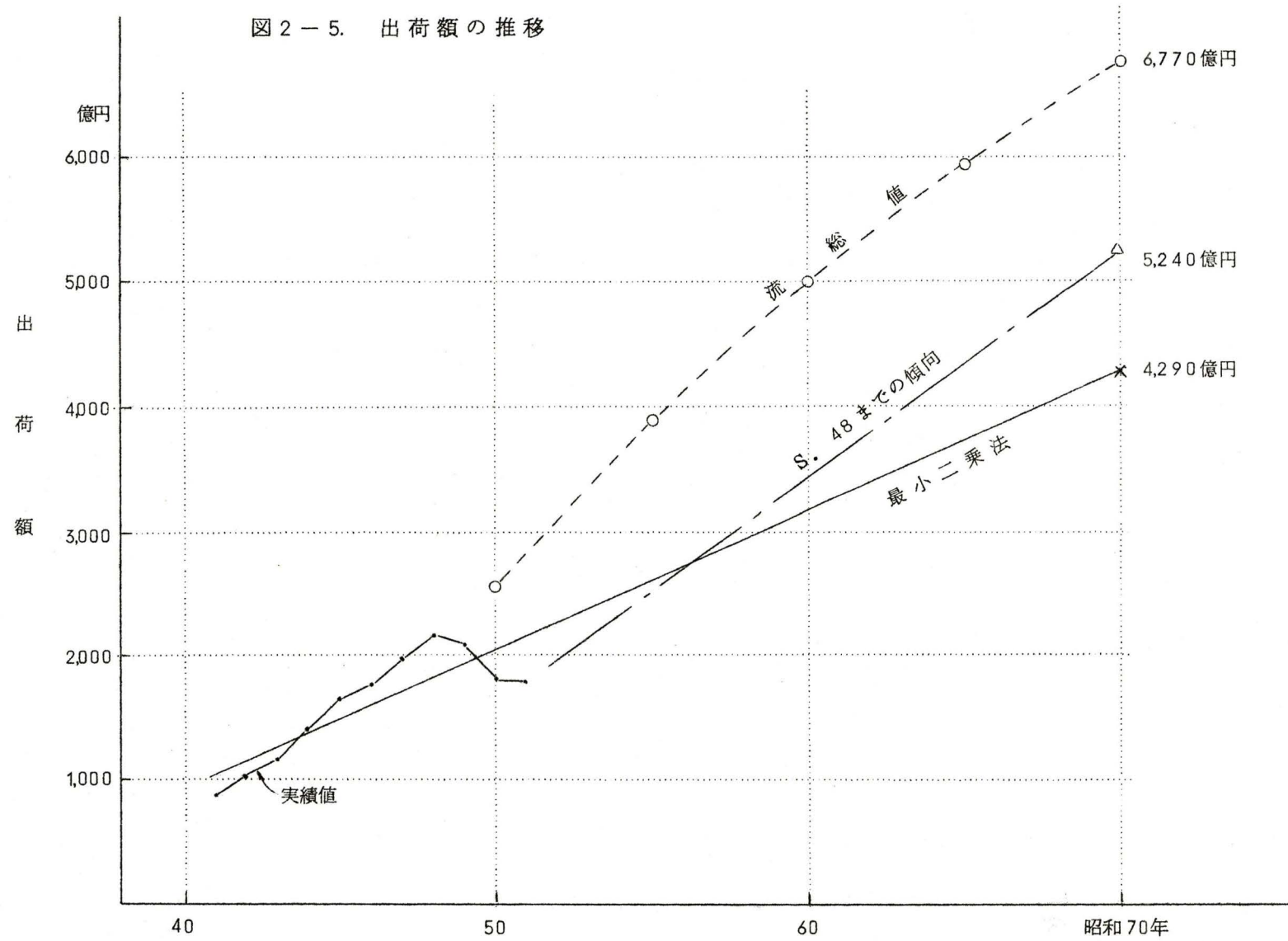
表2-6 出荷額の推移

年 次	出荷額 (名目)	物 価 指 数 *	出荷額 (実質) (昭和45年ベース)
昭和41年	80,685 百万円	92.7	87,000 百万円
42	96,817	94.0	103,000
43	108,539	94.6	114,700
44	135,956	97.7	139,200
45	166,215	100.0	166,200
46	173,303	99.2	174,700
47	202,028	102.4	197,300
48	268,782	125.5	214,200
49	320,868	154.9	207,100
50	282,899	156.9	180,300
51	295,516	165.4	178,700

*物価指数；東京都卸売物価総平均

資料；工業統計調査

図2-5. 出荷額の推移



このように出荷額の予測は、今後の経済の動向によって大きく左右される。しかし、将来の経済の全般的な動向予測は本計画の範囲を越えるものである。

また、昭和70年における中分類別出荷額シェア、中分類別排水量原単位等については、調査編P49に示したように中分類毎の事業所数が少なく、将来本市に立地する工場の業種が不明であることから、予測は困難である。

一方、「流総」では都内各市町村別の資料を基に、三多摩全体の推計と市町村別のシェアの推計、中分類別のシェアの推計等の様々な方法を用い比較検討を加えて市町村別に出荷額を配分し、さらに大工場と中小工場に分け、中分類別の原単位を推定して工場排水量を予測している。

以上のような考察から、本計画では「流総」によって推計した次の値を採用する。

昭和70年 出 荷 額 6,770億円(昭和45年ベース)

昭和70年 工場排水量 55,600 m^3 /日

(2) 工場排水量の変動

a. 日最大工場排水量

生活系と同じく、日平均量の1.35倍とする。

b. 時間最大工場排水量

「指針」の値を参考に、日最大量の1.5倍とする。

c. 工場排水量の変動

表2-7 工場排水量

区 分	工 場 排 水 量
日 平 均 量	55,600 m^3 /日
*日 最 大 量	75,060
**時 間 最 大 量	112,590

* 日平均量 $\times$ 1.35

** 日最大量 $\times$ 1.50

3. 地 下 水

地下水の流入は、特に分流式污水管きょにとっては好ましくないので、設計、施工にあたって、

その量を最少限度にとどめるように努力しなければならないが、技術的に絶無とすることはできない。

地下水量は、管延長1 m当たり、または排水面積1 ha当たりの量で表示されるが、土質、地下水位、管の継ぎ手、工法等によって異なる。「指針」によれば、日最大汚水量の10～20%を経験的な値としている。

本計画では、日最大汚水量の20%を地下水として見込むものとする。表2-8に計画汚水量をまとめた。

表2-8 計画汚水量

区分	日 平 均 量	日 最 大 量	時 間 最 大 量
生活系排水量	9 4,4 4 0 m^3 /日	1 2 7,4 9 4 m^3 /日	2 2 9,4 8 9 m^3 /日
工場排水量	5 5,6 0 0	7 5,0 6 0	1 1 2,5 9 0
地下水量*	4 0,5 1 1	4 0,5 1 1	4 0,5 1 1
計画汚水量	1 9 0,5 5 1	2 4 3,0 6 5	3 8 2,5 9 0

* 生活系排水量及び工場排水量の日最大量の20%

$$(127,494 + 75,060) \times 0.20 = 40,511 \text{ } m^3/\text{日}$$

4. 生活系排水量の地区配分

(1) 用途地域別夜間人口密度と点投入団地

夜間人口の分布は、土地利用計画に従い用途地域別に人口密度を定めて、総人口を配分する事によって定める。しかし、一部の大規模団地では人口密度が高く、発生する汚水量も多い。この為用途地域別の平均人口密度で汚水量を算定すると危険である。

調査編P39に示した大規模団地より、その居住人口、人口密度、処理施設の有無及び污水管きょに対する位置等から、污水管きょの断面への影響を検討し、表2-9の住宅団地について点投入扱いとする。

表 2-9 点投入団地

区分 団地名	処理分区	面積	世帯数	人口*	人口密度	用途地域
多摩平団地	秋川第一	115.2 ^{ha}	—	18,195 ^人	158 ^{人/ha}	別表
	浅川左岸	5.1	—	805	158	
都宮平山団地	浅川左岸	6.5	820	2,900	446	第二種住居専用
新南平台団地	浅川右岸第三	8.2	450	1,600	195	第一種住居専用
南平台団地	浅川右岸第四	7.8	450	1,600	205	第一種住居専用
高幡台団地	浅川右岸第六	22.8	1,760	6,200	272	第二種住居専用
百草台団地	大栗三号	16.7	1,440	5,000	299	第二種住居専用
計	—	182.3	—	36,300	—	—

* 人口は、一世帯当り約3.5人とした。ただし多摩平団地は計画人口19,000人とした。

点投入団地の位置を図2-6に示す。

表 2-10 多摩平団地

用途地域 処理分区	第一種 住居専用	第二種 住居専用	近隣商業	商業	工業	計
秋川第一	73.7 ^{ha}	36.7 ^{ha}	1.0 ^{ha}	3.4 ^{ha}	0.4 ^{ha}	115.2 ^{ha}
浅川左岸	2.3	0.6	—	2.2	—	5.1
計	76.0	37.3	1.0	5.6	0.4	120.3

多摩平団地については、汚水処理面積129haのうち、小西六写真、富士電機の敷地計8.7haを除く120.3ha、計画人口19,000人を点投入とする。なおポンプ排水区域5.1haは浅川左岸処理分区とする。

各用途地域の人口は、現況の人口分布、法による土地利用の用途制限、将来の見通し等を考慮の上、表2-11のように定めた。

表 2-11 用途地域別夜間人口密度

用途地域		秋川 浅川 処理区	南多摩処理区
市 街 化 区 域	第一種住居専用	90 人/ha	54 人/ha
	第二種住居専用	110	70
	住 居	120	—
	近 隣 商 業	180	180
	商 業	210	210
	準 工 業	50	—
	工 業	15	—
市 調 整 街 区 化 域	第一種住居専用	55	—
	第二種住居専用	70	—
	住 居 [*]	0	—

* 多摩動物公園及び多摩テック

日野市全図

図 2-6

点投入団地
及び工場



1 : 30,000

0 500 1000 2000m

(2) 用途地域別昼間就業人口密度

昼間就業人口の分布は、各用途地域の営業用地率に比例していると思われる。

本計画では、用途地域の用途制限、現況の就業人口、事務所、商店の分布等を考慮し、表 2-12 のとおり定める。

表 2-12 用途地域別昼間就業人口密度

用途地域		秋川 浅川	南多摩
処理区		処理区	処理区
市街化区域	第一種住居専用	15	15
	第二種住居専用	30	25
	住居	40	—
	近隣商業	150	150
	商業	335	335
	準工業	80	—
	工業	95	—
市整街区化区域調	第一種住居専用	10	—
	第二種住居専用	15	—
	住居*	0	—

* 多摩自然動物公園及び多摩テック

5. 工場排水の配分

工場排水は、原則として工業・準工業地域に配分する。ただし、住宅団地と同様に、排水量の特に大きな工場は点投入扱いとする。

(1) 点投入工場

本市における排水量 500 m³/日 以上の工場は表 2-13 のとおりである。

表 2-13 大工場の排水量 (500 m³/日以上)

工 場 名	排 水 量	敷 地 面 積	1 ha 当り排水量
日 野 自 動 車	8,600 m ³ /日	43.2 ha	199 m ³ /日/ha
小 西 六 写 真	8,385	15.2	552
雪 印 乳 業	3,436	2.1	1,636
富 士 電 機	778	14.6	53
オリエント時計	851	4.3	198
帝人中央研究所	500	6.3	79
京 芝 電 気	572	9.8	58

上表より、1 ha 当り排水量の特に大きな、小西六写真、雪印乳業について点投入工場とする。

一方、市街化調整区域内の多摩動物公園、多摩テックは人口を配分せずに、その事業所排水は工場排水の中で点投入として排水量を見込む。

以上について、表 2-14 に点投入工場をまとめた。

又、点投入工場の位置を図 2-6 に示した。

表 2-14 点 投 入 工 場

工 場 名	処 理 分 区	面 積 [*] (ha)	排 水 量 (m ³ /日)	用 途 地 域
小 西 六 写 真	秋 川 第 一	15.2	8,385	工 業
雪 印 乳 業	浅 川 左 岸	2.8	3,436	準 工 業
多 摩 動 物 公 園	浅 川 右 岸 第 六	44.6	1,648 ^{**}	住 居 (市街化調整区域)
多 摩 テ ッ ク	浅 川 右 岸 第 六	13.4	287 ^{***}	住 居 (市街化調整区域)
計	—	76.0	13,756	—

* 面積は点投入としての区画の面積

** 現在日平均 1,500 m³/日 を処理しているが、将来、日最大で 200 m³/日 の増加を動物園で見込んでいる。

排水量の変動は入園者数等によると思われるが、大部分の水量は畜舎の清掃であるため、工場排水と同じ比率とする。

表 2 - 1 5 多摩動物公園の排水量

単位： m^3 /日

排水量	現況	増加	計画値
日平均量	1,500	148	1,648
日最大量	2,025	200	2,225
時間最大量	3,038	300	3,338

*** 昭和52年地下水揚水量の実績値

(2) 工場排水量原単位

(1)に述べた点投入工場以外の工場排水量は、工業・準工業地域に配分する。その方法は次表のように、点投入工場を除いた面積に対して工場用地率を仮定して、求めた工場用地に均等に配分して、用途地域1ha当りの工場排水量を求める。

表 2 - 1 6 工場排水量原単位の算出

算出項目		用途地域	準工業	工業	計
用途地域面積	①	計	89.0 ha	154.0	243.0
	②	点投入工場	2.8 ha	15.2	18.0
	③	その他	86.2 ha	138.8	225.0
④	工場用地率		0.4	0.6	—
⑤	工場用地		34.48 ha	83.28	117.76
⑥	工場排水量		12,252 m^3 /ha	29,592	41,844
⑦	用途地域1ha当り排水量		142.13 m^3 /日/ha	213.20	—

① 表1-2より

② 表2-14より

③ = ① - ②

$$\textcircled{5} = \textcircled{3} \times \textcircled{4}$$

⑥ 総工場排水量 $55,600 \text{ m}^3/\text{日}$ より点投入工場分 $13,756 \text{ m}^3/\text{日}$ を工場用地に比例配分

$$\textcircled{7} = \textcircled{6} \div \textcircled{3}$$

6. 処理分區別計画汚水量

(1) 処理分區別夜間人口及び昼間就業人口

4-(1)、4-(2)に基づき、夜間人口及び昼間就業人口の配分をそれぞれ表2-17、表2-18にまとめた。

(2) 処理分區別生活系排水量及び工場排水量

表2-17、表2-18により生活系排水量を、また5-(1)、5-(2)より工場排水量を処理分区分毎に算出し表2-19にまとめた。

表 2 - 1 7 用途地域面積及び夜間人口総括表

処理区	用途及び人口密度		市街化区域								調整区域				合計
			第一種住居専用	第二種住居専用	住居	近商	商業	準工業	工業	小計	第一種住居専用	第二種住居専用	住居	小計	
			90人/ha	110人/ha	120人/ha	180人/ha	210人/ha	50人/ha	15人/ha	—	55人/ha	70人/ha	0人/ha	—	
秋川処理区	秋川第一処理分区	一般	81.7 7,353	185 2,035					67.9 1,018	168.1 10,406					168.1 10,406
		多摩平	73.7 *	36.7 *		1.0 *	3.4 *		0.4 *	115.2 18,195					115.2 18,195
		小西六							15.2 *	15.2 0					15.2 0
		小計	155.4 7,353	55.2 2,035		1.0 *	3.4 *		83.5 1,018	298.5 28,601					298.5 28,601
	秋川第二処理分区	一般	26.3 2,367	8.6 946		0.9 162			62.7 941	98.5 4,416					98.5 4,416
	計		181.7 9,720	63.8 2,981		1.9 162	3.4		146.2 1,959	397.0 33,017					397.0 33,017
浅川処理区	浅川左岸処理分区	一般	766.3 68,964	81.8 8,998		11.9 2,142	10.7 2,247	80.1 4,005	7.8 117	958.6 86,473					958.6 86,473
		多摩平	2.3 *	0.6 *			2.2 *			5.1 805					5.1 805
		都営平山団地		6.5 *						6.5 2,900					6.5 2,900
		雪印						2.8 *		2.8 0					2.8 0
		小計	768.6 68,964	88.9 8,998		11.9 2,142	12.9 2,247	82.9 4,005	7.8 117	973.0 90,178					973.0 90,178
	浅川右岸第一処理分区	一般	3.7 333							3.7 333					3.7 333
	浅川右岸第二処理分区	一般	47.4 4,266	2.6 286		3.6 648				53.6 5,200					53.6 5,200
	浅川右岸第三処理分区	一般	76.6 6,894	11.6 1,276	2.0 240	0.3 54				90.5 8,464					90.5 8,464
		新南平台団地	8.2 *							8.2 1,600					8.2 1,600
		小計	84.8 6,894	11.6 1,276	2.0 240	0.3 54				98.7 10,064					98.7 10,064
	浅川右岸第四処理分区	一般	25.7 2,313	14.3 1,573						40.0 3,886	35.9 1,975			35.9 1,975	75.9 5,861
		南平台団地	7.8 *							7.8 1,600					7.8 1,600
		小計	33.5 2,313	14.3 1,573						47.8 5,486	35.9 1,975			35.9 1,975	83.7 7,461
	浅川右岸第五処理分区	一般	72.5 6,525	3.2 352						75.7 6,877					75.7 6,877
浅川右岸第六処理分区	一般	113.5 10,215	71.3 7,843		5.3 954	3.1 651			193.2 19,663	41.1 2,260	5.0 350		46.1 2,610	239.3 22,273	
	高幡台団地		22.8 *						22.8 6,200					22.8 6,200	
	多摩動物公園											44.6 0	44.6 0	44.6 0	
	多摩テック											13.4 0	13.4 0	13.4 0	
	小計	113.5 10,215	94.1 7,843		5.3 954	3.1 651			216.0 25,863	41.1 2,260	5.0 350	58.0 0	104.1 2,610	320.1 28,473	
浅川右岸第七処理分区	一般	14.4 1,296	16.1 1,771				6.1 305		36.6 3,372					36.6 3,372	
浅川右岸第八処理分区	一般	82.2 7,398	5.7 627						87.9 8,025					87.9 8,025	
計		1,220.6 108,204	236.5 22,726	2.0 240	21.1 3,798	16.0 2,898	89.0 4,310	7.8 117	1,593.0 155,398	77.0 4,235	5.0 350	58.0 0	140.0 4,585	1,733.0 159,983	
南多摩処理区	人口密度		54人/ha	70人/ha	—	180人/ha	210人/ha	—	—	—	—	—	—	—	
	大栗二号処理分区	一般	11.2 609							11.2 609					11.2 609
		一般	156.5 8,505	43.0 3,010		3.0 540	1.6 336			204.1 12,391					204.1 12,391
	大栗三号処理分区	百草団地		16.7 *						16.7 5,000					16.7 5,000
		小計	156.5 8,505	59.7 3,010		3.0 540	1.6 336			220.8 17,391					220.8 17,391
	計		167.7 9,114	59.7 3,010		3.0 540	1.6 336			232.0 18,000					232.0 18,000
合計		1,570.0 127,038	360.0 28,717	2.0 240	26.0 4,500	21.0 3,234	89.0 4,310	15.4 2,076	2,222.0 206,415	77.0 4,235	5.0 350	58.0 0	140.0 4,585	2,362.0 211,000	

*印は点投入の為人口密度によらない。

表 2-18 用途地域面積及び昼間就業人口総括表

処 理 区	用 途 地 域 及 び 人 口 密 度		市 街 化 区 域								調 整 区 域				合 計
			第 一 種 住 居 専 用	第 二 種 住 居 専 用	住 居	近 商	商 業	準 工 業	工 業	小 計	第 一 種 住 居 専 用	第 二 種 住 居 専 用	住 居	小 計	
			15人/ha	30人/ha	40人/ha	150人/ha	335人/ha	80人/ha	95人/ha	—	10人/ha	15人/ha	0人/ha	—	
処 理 分 区															
秋 川 処 理 区	秋川第一 処理分区	一 般	81.7 1,225	18.5 555					67.9 6,450	168.1 8,230					168.1 8,230
		多 摩 平	73.7 1,105	36.7 1,101		1.0 150	3.4 1,139		0.4 38	115.2 3,533					115.2 3,533
		小 西 六							15.2 *	15.2 0					15.2 0
		小 計	155.4 2,330	55.2 1,656		1.0 150	3.4 1,139		83.5 6,488	298.5 11,763					298.5 11,763
	秋川第二 処理分区	一 般	26.3 395	8.6 258		0.9 135			62.7 5,957	98.5 6,745					98.5 6,745
	計		181.7 2,725	63.8 1,914		1.9 285	3.4 1,139		146.2 12,445	397.0 18,508					397.0 18,508
浅 川 処 理 区	浅川左岸 処理分区	一 般	766.3 11,495	81.8 2,454		11.9 1,785	10.7 3,584	80.1 6,408	7.8 741	958.6 26,467					958.6 26,467
		多 摩 平	2.3 35	0.6 18			2.2 737			5.1 790					5.1 790
		都営平山団地		6.5 195						6.5 195					6.5 195
		雪 印						2.8 *		2.8 0					2.8 0
		小 計	768.6 11,530	88.9 2,667		11.9 1,785	12.9 4,321	82.9 6,408	7.8 741	973.0 27,452					973.0 27,452
	浅川右岸 第一処理分区	一 般	3.7 56							3.7 56					3.7 56
	浅川右岸 第二処理分区	一 般	47.4 711	2.6 78		3.6 540				53.6 1,329					53.6 1,329
	浅川右岸 第三処理分区	一 般	76.6 1,149	11.6 348	2.0 80	0.3 45				90.5 1,622					90.5 1,622
		新南平台団地	8.2 123							8.2 123					8.2 123
		小 計	84.8 1,272	11.6 348	2.0 80	0.3 45				98.7 1,745					98.7 1,745
	浅川右岸 第四処理分区	一 般	25.7 386	14.3 429						40.0 815	35.9 359			35.9 359	75.9 1,174
		南 平 台 団 地	7.8 117							7.8 117					7.8 117
		小 計	33.5 503	14.3 429						47.8 932	35.9 359			35.9 359	83.7 1,291
	浅川右岸 第五処理分区	一 般	72.5 1,087	3.2 96						75.7 1,183					75.7 1,183
浅川右岸 第六処理分区	一 般	113.5 1,702	71.3 2,139		5.3 795	3.1 1,039			193.2 5,675	41.1 411	5.0 75		46.1 486	239.3 6,161	
	高 幡 台 団 地		22.8 684						22.8 684					22.8 684	
	多摩動物公園											44.6 0	44.6 0	44.6 0	
	多摩テック											13.4 0	13.4 0	13.4 0	
	小 計	113.5 1,702	94.1 2,823		5.3 795	3.1 1,039			216.0 6,359	41.1 411	5.0 75	58.0 0	104.1 486	320.1 6,845	
浅川右岸 第七処理分区	一 般	14.4 216	16.1 483				6.1 488		36.6 1,187					36.6 1,187	
浅川右岸 第八処理分区	一 般	8.2 1,233	5.7 171						87.9 1,404					87.9 1,404	
計		1,220.6 18,310	236.5 7,095	2.0 80	21.1 3,165	16.0 5,360	89.0 6,896	7.8 741	1,593.0 41,647	77.0 770	5.0 75	58.0 0	140.0 845	1,733.0 42,492	
南 多 摩 処 理 区	人 口 密 度		15人/ha	25人/ha	—	150人/ha	335人/ha	—	—	—	—	—	—	—	
	大栗二号 処理分区	一 般	11.2 168							11.2 168					11.2 168
		一 般	156.5 2,353	43.0 1,075		3.0 450	1.6 536			204.1 4,414					204.1 4,414
	大栗三号 処理分区	百 草 団 地		16.7 418						16.7 418					16.7 418
		小 計	156.5 2,353	59.7 1,493		3.0 450	1.6 536			220.8 4,832					220.8 4,832
	計		167.7 2,521	59.7 1,493		3.0 450	1.6 536			232.0 5,000					232.0 5,000
合 計			1,570.0 23,556	360.0 10,502	2.0 80	26.0 3,900	21.0 7,035	89.0 6,896	154.0 13,186	2,222.0 65,155	77.0 770	5.0 75	58.0 0	140.0 845	2,362.0 16,000

表 2 - 1 9 生活系排水及び工場排水の配分

処理区	排水区分及び原単位		面積	生活系排水量			工場排水量			
				生活排水	都市活動排水	計	準工業	工業	その他 (調整区域住居)	計
	処理分区			0.360m³/日/人	0.280m³/日/人		142.13m³/日/ha	213.20m³/日/ha	—	
秋川処理区	秋川第一処理分区	一般	168.1	10,406人 m³/日 3,746	8,230人 m³/日 2,304	m³/日 6,050	ha m³/日	67.9ha m³/日 14,476	ha m³/日	m³/日 14,476
		多摩平	115.2	18,195 6,550	3,533 989	7,539		0.4 85		85
		小西六	15.2					15.2 8,385		8,385
		小計	298.5	28,601 10,296	11,763 3,293	13,589		83.5 22,946		22,946
	秋川第二処理分区	一般	98.5	4,416 1,590	6,745 1,889	3,479		62.7 13,368		13,368
	計		397.0	33,017 11,886	18,508 5,182	17,068		146.2 36,314		36,314
浅川処理区	浅川左岸処理分区	一般	958.6	86,473 31,130	26,467 7,411	38,541	80.1 11,385	7.8 1,663		13,048
		多摩平	5.1	805 290	790 221	511				
		都営平山団地	6.5	2,900 1,044	195 55	1,099				
		雪印	2.8				2.8 3,436			3,436
		小計	973.0	90,178 32,464	27,452 7,687	40,151	82.9 14,821	7.8 1,663		16,484
	浅川右岸第一処理分区	一般	3.7	333 120	56 16	136				
	浅川右岸第二処理分区	一般	53.6	5,200 1,872	1,329 372	2,244				
	浅川右岸第三処理分区	一般	90.5	8,464 3,047	1,622 454	3,501				
		新南平台団地	8.2	1,600 576	123 34	610				
		小計	98.7	10,064 3,623	1,745 488	4,111				
	浅川右岸第四処理分区	一般	75.9	5,861 2,110	1,174 329	2,439				
		南平台団地	7.8	1,600 576	117 33	609				
		小計	83.7	7,461 2,686	1,291 362	3,048				
	浅川右岸第五処理分区	一般	75.7	6,877 2,476	1,183 331	2,807				
	浅川右岸第六処理分区	一般	239.3	22,273 8,018	6,161 1,725	9,743				
		高幡台団地	22.8	6,200 2,232	684 192	2,424				
		多摩動物公園	44.6						44.6 1,648	1,648
		多摩テック	13.4						13.4 287	287
		小計	320.1	28,473 10,250	6,845 1,917	12,167			58.0 1,935	1,935
	浅川右岸第七処理分区	一般	36.6	3,372 1,214	1,187 332	1,546	6.1 867			867
	浅川右岸第八処理分区	一般	87.9	8,025 2,889	1,404 393	3,282				
	計		1,733.0	159,983 57,594	42,492 11,898	69,492	89.0 15,688	7.8 1,663	58.0 1,935	19,286
南多摩処理区	大栗二号処理分区	一般	11.2	609 219	168 47	266				
	大栗三号処理分区	一般	204.1	12,391 4,461	4,414 1,236	5,697				
		百草団地	16.7	5,000 1,800	418 117	1,917				
		小計	220.8	17,391 6,261	4,832 1,353	7,614				
	計		232.0	18,000 6,480	5,000 1,400	7,880				
合 計			2,362.0	211,000 75,960	66,000 18,480	94,440	89.0 15,688	15.4 3,977	58.0 1,935	55,600

(3) 工場排水量の修正

「流総」では工場排水量を大工場とその他の工場に分け将来予測を行っているが、その中の大工場は表 2-20 のとおりである。

表 2-20 大工場の排水量

工 場 名	「流総」計画値	S.52 特定事業所名簿
雪 印 乳 業	3,097 m ³ /日	3,436 m ³ /日
小 西 六 写 真	8,187	8,385
日 野 自 動 車	9,718	8,600
富 士 電 機	4,449	778
東 芝 電 気		572

資料：多摩公害事務所

現況の値として特定事業所名簿（S52）の値を用いる。雪印、小西六は「流総」計画値が現況よりも小さいため、施設の安全を考え、本計画では現況値を点投入とした。一方、日野自動車、富士電機、東芝電気については、現況値が「流総」の計画値よりも小さい。これは、「流総」計画値が定められた後に、出荷額の伸び悩みと用水量の節約が原因し、排水量が減少したためである。また将来も地下水揚水の規制などにより排水量は増加する事はないと考えられる。

以上の事から、本計画では、日野自動車、富士電機、東芝電気を含む秋川処理区について、「流総」計画値の過大な部分を修正して工場排水量を定める。

「流総」計画値と現況値の差は表 2-20 より

$$\begin{array}{ll}
 \text{日野自動車} & 9,718 - 8,600 = 1,118 \text{ m}^3/\text{日} \\
 \text{富士電機} & \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \\
 \text{東芝電気} & 4,449 - (778 + 572) = 3,099 \text{ m}^3/\text{日}
 \end{array}$$

である。日野自動車は秋川第二分区、富士電機と東芝電気は秋川第一分区に含まれるので、それぞれ 1,118 m³/日、3,099 m³/日を表 2-19 より差し引き表 2-21 のとおりとする。

表 2 - 2 1 秋川処理区の工場排水量修正値

処理分区 \ 区分		表 2 - 1 9	修 正 量	本計画採用値
第一分区	一 般	1 4,4 7 6 m^3 /日	- 3,0 9 9 m^3 /日	1 1,3 7 7 m^3 /日
	多 摩 平	8 5	-	8 5
	小 西 六	8,3 8 5	-	8,3 8 5
	小 計	2 2,9 4 6	- 3,0 9 9	1 9,8 4 7
第二分区	一 般	1 3,3 6 8	- 1,1 1 8	1 2,2 5 0
計		3 6,3 1 4	- 4,2 1 7	3 2,0 9 7

(4) 処理分區別計画汚水量

処理分區別の計画汚水量を表 2 - 2 2 にまとめた。

表2-22 処理区及び処理分區別汚水量総括表

処理区	区 分 処理分区		面 積	計 画 人 口		日 平 均 汚 水 量				日 最 大 汚 水 量				時 間 最 大 汚 水 量				点投入量及び 1a当り時間最大 汚水量原単位
				夜 間	昼間就業	生活系	工 場	地下 水	計	生活系	工 場	地下 水	計	生活系	工 場	地下 水	計	
秋川処理区	秋 川 第 一	一 般	168.1	10,406	8,230	6,050	11,377	4,705	22,132	8,167	15,358	4,705	28,230	14,701	23,037	4,705	42,443	0.002922m ³ /sec/1a
		多摩平団地	115.2	18,195	3,533	7,539	85	2,059	9,683	10,178	115	2,059	12,352	18,320	173	2,059	20,552	0.002065m ³ /sec/1a
		小 西 六	15.2	0	0	-	8,385	2,264	10,649	-	11,320	2,264	13,584	-	16,980	2,264	19,244	0.223 m ³ /sec
		小 計	298.5	28,601	11,763	13,589	19,847	9,028	42,464	18,345	26,793	9,028	54,166	33,021	40,190	9,028	82,239	-
	秋 川 第 二	一 般	98.5	4,416	6,745	3,479	12,250	4,247	19,976	4,697	16,538	4,247	25,482	8,455	24,807	4,247	37,509	0.004407m ³ /sec/1a
計			397.0	33,017	18,508	17,068	32,097	13,275	62,440	23,042	43,331	13,275	79,648	41,476	64,997	13,275	119,748	-
浅川処理区	浅 川 左 岸	一 般	958.6	86,473	26,467	38,541	13,048	13,929	65,518	52,030	17,615	13,929	83,574	93,654	26,422	13,929	134,005	0.001618m ³ /sec/1a
		多摩平団地	5.1	805	790	511	-	138	649	690	-	138	828	1,242	-	138	1,380	0.016 m ³ /sec
		都営平山団地	6.5	2,900	195	1,099	-	297	1,396	1,484	-	297	1,781	2,671	-	297	2,968	0.034 m ³ /sec
		雪 印	2.8	0	0	-	3,436	928	4,364	-	4,638	928	5,566	-	6,957	928	7,885	0.091 m ³ /sec
		小 計	973.0	90,178	27,452	40,151	16,484	15,292	71,927	54,204	22,253	15,292	91,754	97,567	33,379	15,292	146,238	-
	浅川右岸第一	一 般	3.7	333	56	136	-	37	173	184	-	37	221	331	-	37	368	0.001151m ³ /sec/1a
	浅川右岸第二	一 般	53.6	5,200	1,329	2,244	-	606	2,850	3,029	-	606	3,635	5,452	-	606	6,058	0.001308m ³ /sec/1a
	浅川右岸第三	一 般	90.5	8,464	1,622	3,501	-	945	4,446	4,726	-	945	5,671	8,507	-	945	9,452	0.001209m ³ /sec/1a
		新南平台団地	8.2	1,600	123	610	-	165	775	824	-	165	989	1,483	-	165	1,648	0.019 m ³ /sec
		小 計	98.7	10,064	1,745	4,111	-	1,100	5,221	5,550	-	1,110	6,660	9,990	-	1,110	11,100	-
	浅川右岸第四	一 般	75.9	5,861	1,174	2,439	-	659	3,098	3,293	-	659	3,952	5,927	-	659	6,586	0.001004m ³ /sec/1a
		南 平 台 団 地	7.8	1,600	117	609	-	164	773	822	-	164	986	1,480	-	164	1,644	0.019 m ³ /sec
		小 計	83.7	7,461	1,291	3,048	-	823	3,871	4,115	-	823	4,938	7,407	-	823	8,230	-
	浅川右岸第五	一 般	75.7	6,877	1,183	2,807	-	758	3,565	3,789	-	758	4,547	6,820	-	758	7,578	0.001159m ³ /sec/1a
	浅川右岸第六	一 般	239.3	22,273	6,161	9,743	-	2,631	12,374	13,153	-	2,631	15,784	23,675	-	2,631	26,306	0.001272m ³ /sec/1a
		高 幡 台 団 地	22.8	6,200	684	2,424	-	654	3,078	3,272	-	654	3,926	5,890	-	654	6,544	0.076 m ³ /sec
		多摩動物公園	44.6	0	0	-	1,648	445	2,093	-	2,225	445	2,670	-	3,337	445	3,782	0.044 m ³ /sec
		多摩テック	13.4	0	0	-	287	77	364	-	387	77	464	-	581	77	658	0.008 m ³ /sec
		小 計	320.1	28,473	6,845	12,167	1,935	3,807	17,909	16,425	2,612	3,807	22,844	29,565	3,918	3,807	37,290	-
	浅川右岸第七	一 般	36.6	3,372	1,187	1,546	867	651	3,064	2,087	1,170	651	3,908	3,757	1,755	651	6,163	0.001949m ³ /sec/1a
	浅川右岸第八	一 般	87.9	8,025	1,404	3,282	-	886	4,168	4,431	-	886	5,317	7,976	-	886	8,862	0.001167m ³ /sec/1a
計			1,733.0	159,983	42,492	69,492	19,286	23,970	112,748	93,814	26,035	23,970	143,819	168,865	39,052	23,970	231,887	-
南多摩処理区	大 栗 二 号	一 般	11.2	601	168	266	-	72	338	359	-	72	431	646	-	72	718	0.000742m ³ /sec/1a
		一 般	204.1	12,391	4,414	5,697	-	1,538	7,235	7,691	-	1,538	9,229	13,844	-	1,538	15,382	0.000872m ³ /sec/1a
	大 栗 三 号	百草台団地	16.7	5,000	418	1,917	-	518	2,435	2,588	-	518	3,106	4,658	-	518	5,176	0.060 m ³ /sec
		小 計	220.8	17,391	4,832	7,614	-	2,056	9,670	10,279	-	2,056	12,335	18,502	-	2,056	20,558	-
	計			232.0	18,000	5,000	7,880	-	2,128	10,008	10,638	-	2,128	12,766	19,148	-	2,128	21,276
合 計			2,362.0	211,000	66,000	94,440	51,383	39,373	185,196	127,494	69,366	39,373	236,233	229,489	104,049	39,373	372,911	-

7. 計 画 水 質

(1) 汚 濁 負 荷 量

a. 生活系負荷量原単位

本計画では建設省編集による「流域別下水道整備総合計画調査指針と解説」（以下「流
総指針」という）をもとに夜間人口に対して次のように算出した。

B O D 負 荷 量 昭和 4 5 年を 4 4 g/日/人、以後 1.5 g/年で増加

S S 負 荷 量 昭和 4 5 年を 4 0 g/日/人、以後 1.35 g/年で増加

T N 負 荷 量 昭和 4 5 年を 1 2 g/日/人、以後 0.05 g/年で増加

T P 負 荷 量 昭和 4 5 年を 1.4 g/日/人、以後 0.04 g/年で増加

また、昼間就業人口については、夜間人口と同じ水質で発生するものとして、排水量原
単位の比（8割）を用いた。

表 2 - 2 3 生活系負荷量原単位

区分 \ 項目	B O D	S S	T N	T P
夜 間 人 口	44 g/日/人 8 1.5	40 g/日/人 7 3.8	12 g/日/人 1 3.3	1.4 g/日/人 2.4
昼 間 就 業 人 口	65.2	59.0	10.6	1.9

b. 工場系負荷量原単位

工場排水の汚濁負荷量の推計にあたっては、中分類別の負荷量原単位を用いて、図 2 -
7 のフローシートのように算定する。

図 2-7 工場系汚濁負荷量算定フローシート

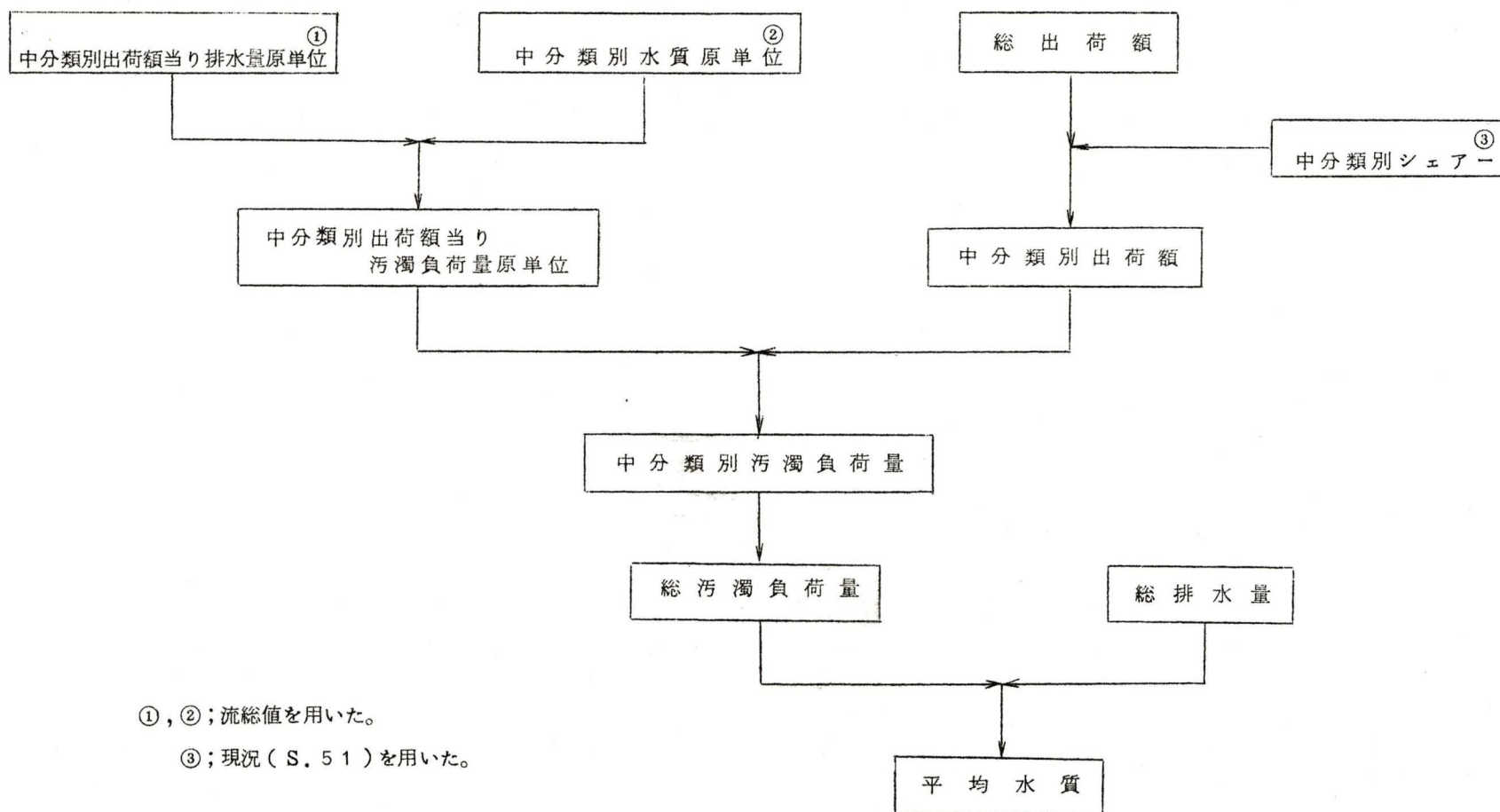


表 2 - 2 4 中分類別出荷額当り汚濁負荷量原単位

産 業 区 分	出 荷 額 当 り 排水量原単位	B O D		S S		T N		T P	
		水質原単位	負荷量原単位	水質原単位	負荷量原単位	水質原単位	負荷量原単位	水質原単位	負荷量原単位
18 食 料 品	m ³ /日/億円 14.0	ppm 658	kg/日/億円 9.21	ppm 337	kg/日/億円 4.72	ppm 13	kg/日/億円 0.18	ppm 2	kg/日/億円 0.03
19 織 維 工 業	32.6	194	6.32	131	4.27	79	2.58	6	0.20
20 衣 服 そ の 他	3.2	10	0.03	30	0.10	—	—	—	—
21 木 材 ・ 木 製 品	4.8	10	0.05	30	0.14	—	—	—	—
22 家 具 ・ 装 備 品	4.5	10	0.05	40	0.18	—	—	—	—
23 パ ル プ 紙	4.5	189	0.85	232	1.04	161	0.72	11	0.05
24 出 版 ・ 印 刷	7.4	10	0.07	30	0.22	50	0.37	1	0.01
25 化 学 工 業	13.4	264	3.54	100	1.34	—	—	—	—
26 石 油 ・ 石 炭	3.4	105	0.36	100	0.34	—	—	—	—
27 ゴ ム 製 品	8.3	10	0.08	50	0.42	—	—	—	—
28 皮 革	13.8	1,512	20.87	1,015	14.01	313	4.32	10	0.14
29 窯 業 土 石	17.3	10	0.17	200	3.46	—	—	—	—
30 鉄 鋼 業	6.0	41	0.25	200	1.20	—	—	—	—
31 非 鉄 金 属	12.7	50	0.64	23	0.29	—	—	—	—
32 金 属 製 品	12.6	10	0.13	100	1.26	—	—	—	—
33 一 般 機 械	5.7	10	0.06	100	0.57	—	—	—	—
34 電 気 機 械	4.0	10	0.04	100	0.40	—	—	—	—
35 輸 送 機 械	8.4	10	0.08	100	0.84	—	—	—	—
36 精 密 機 械	11.2	10	0.11	100	1.12	—	—	—	—
37 そ の 他	24.4	10	0.24	100	2.44	—	—	—	—

* 出荷額当り排水量原単位、水質原単位は「流総」計画値

負荷量原単位=出荷額当り排水量原単位×水質原単位

表2-25 工場系汚濁負荷量の算出

産業区分	昭和51年 出荷額	昭和70年 出荷額	B O D		S S		T N		T P	
			負荷量原単位	負荷量	負荷量原単位	負荷量	負荷量原単位	負荷量	負荷量原単位	負荷量
18 食 料 品	億円 106	億円 243	kg/日/億円 9.21	kg/日 2,238	kg/日/億円 4.72	kg/日 1,147	kg/日/億円 0.18	kg/日 44	kg/日/億円 0.03	kg/日 7
20 繊 維 工 業	35	80	6.32	506	4.27	342	2.58	206	0.20	16
21 衣服その他	x(4)	9	0.03	0	0.10	1	—	—	—	—
22 木材・木製品	1	2	0.05	0	0.14	0	—	—	—	—
23 家具装備品	6	14	0.05	1	0.18	3	—	—	—	—
24 パルプ紙	65	149	0.85	127	1.04	155	0.72	107	0.05	7
25 出版・印刷	16	37	0.07	3	0.22	8	0.37	14	0.01	0
26 化学工業	308	706	3.54	2,499	1.34	946	—	—	—	—
27 石油石炭	x(4)	9	0.36	3	0.34	3	—	—	—	—
28 ゴム製品	—	—	0.08	—	0.42	—	—	—	—	—
29 皮 革	3	7	20.87	146	14.01	98	4.32	30	0.14	1
30 窯業土石	24	55	0.17	9	3.46	190	—	—	—	—
31 鉄 鋼 業	—	—	0.25	—	1.20	—	—	—	—	—
32 非鉄金属	x(4)	9	0.64	6	0.29	3	—	—	—	—
33 金属製品	6	14	0.13	2	1.26	18	—	—	—	—
34 一般機械	70	160	0.06	10	0.57	91	—	—	—	—
35 電気機械	562	1,288	0.04	52	0.40	515	—	—	—	—
36 輸送機械	1,455	3,333	0.08	267	0.84	2,800	—	—	—	—
37 精密機械	273	625	0.11	69	1.12	700	—	—	—	—
39 その他	13	30	0.24	7	2.44	73	—	—	—	—
総 計	2,955	6,770	—	5,945	—	7,093	—	401	—	31

* 昭和51年出荷額 …… 実績

$$\text{昭和70年出荷額} = \text{昭和51年出荷額} \times \frac{6,770}{2,955}$$

負荷量原単位 …… 表2-24より

$$\text{負荷量} = \text{昭和70年出荷額} \times \text{負荷量原単位}$$

表 2-24、2-25 は図 2-7 に従って工場排水の汚濁負荷量を算出したものであり、平均水質は次のとおりである。

BOD $5,945 \text{ Kg/日} \div 51,383 \text{ m}^3/\text{日} \rightleftharpoons 116 \text{ ppm}$

SS $7,093 \text{ Kg/日} \div 51,383 \text{ m}^3/\text{日} \rightleftharpoons 138 \text{ ppm}$

TN $401 \text{ Kg/日} \div 51,383 \text{ m}^3/\text{日} \rightleftharpoons 8 \text{ ppm}$

TP $31 \text{ Kg/日} \div 51,383 \text{ m}^3/\text{日} \rightleftharpoons 1 \text{ ppm}$

(2) 処理区別計画水質

表 2-26 に処理区別の計画水質を示した。

表 2 - 2 6 処 理 区 別 計 画 水 質

処 理 区	項 目	① 夜 間 人 口	② 負 荷 量	③ 昼 間 就 業 人 口	④ 負 荷 量	⑤ 工 場 排 水 量	⑥ 負 荷 量	⑦ 総 汚 水 量	⑧ 総 負 荷 量	⑨ 計 画 水 質
		人	kg/日	人	kg/日	m ³ /日	kg/日	m ³ /日	kg/日	ppm
秋 川	BOD	33,017	2,691	18,508	1,207	32,097	3,723	62,440	7,621	122
	SS		2,437		1,092		4,429		7,958	127
	TN		439		196		256		891	14
	TP		79		35		32		146	2
浅 川	BOD	159,983	13,039	42,492	2,770	19,286	2,237	112,748	18,046	160
	SS		11,807		2,507		2,661		16,975	151
	TN		2,128		450		154		2,732	24
	TP		384		81		19		484	4
南 多 摩	BOD	18,000	1,467	5,000	326	—	—	10,008	1,793	179
	SS		1,328		295		—		1,623	162
	TN		239		53		—		292	29
	TP		43		10		—		53	5

* ②=①×負荷量原単位(表2-23)

④=③×負荷量原単位(表2-23)

⑥=⑤×平均水質

⑧=②+④+⑥+⑧

⑨=⑧÷⑦

Ⅲ 計 画 雨 水 量

1. 算 出 式

合理式を用いる。

$$Q = \frac{1}{360} \cdot C \cdot I \cdot A$$

Q : 雨水流出量 (m^3/sec)

C : 流出係数

I : 流達時間内の降雨強度 (mm/hr)

A : 排水面積 (ha)

2. 流 出 係 数

用途地域別の計画流出係数を定め、各面積をウェイトとする加重平均による方法を用い、排水区別に平均流出係数を決定する。

(1) 用途地域別流出係数

用途地域別の計画流出係数は、現況の土地利用形態を基に次表の工種別流出係数を用いて定める。

表 3 - 1 工種別流出係数

工 種	流出係数
屋 根	0.90
道 路	0.85
間 地	0.20
公 園	0.20

資料：「指針」

用途地域別流出係数算出のモデル地区は図 3 - 1 に示す通りである。これらは現況で開発が進んでおり、将来の平均的土地利用形態に近いと考えられる地区を選出した。

これらのモデル地区における流出係数の算出結果を表 3 - 2 に示す。採用値と示してある値は同じ用途地区の平均値を求め、これらの平均値を他の用途地域と比較し、モデル地区の特性を考慮して調整して定めた。

一方、表 3 - 3 は将来の土地利用を用途地区別に推定し、建築基準法による建ぺい率を用い

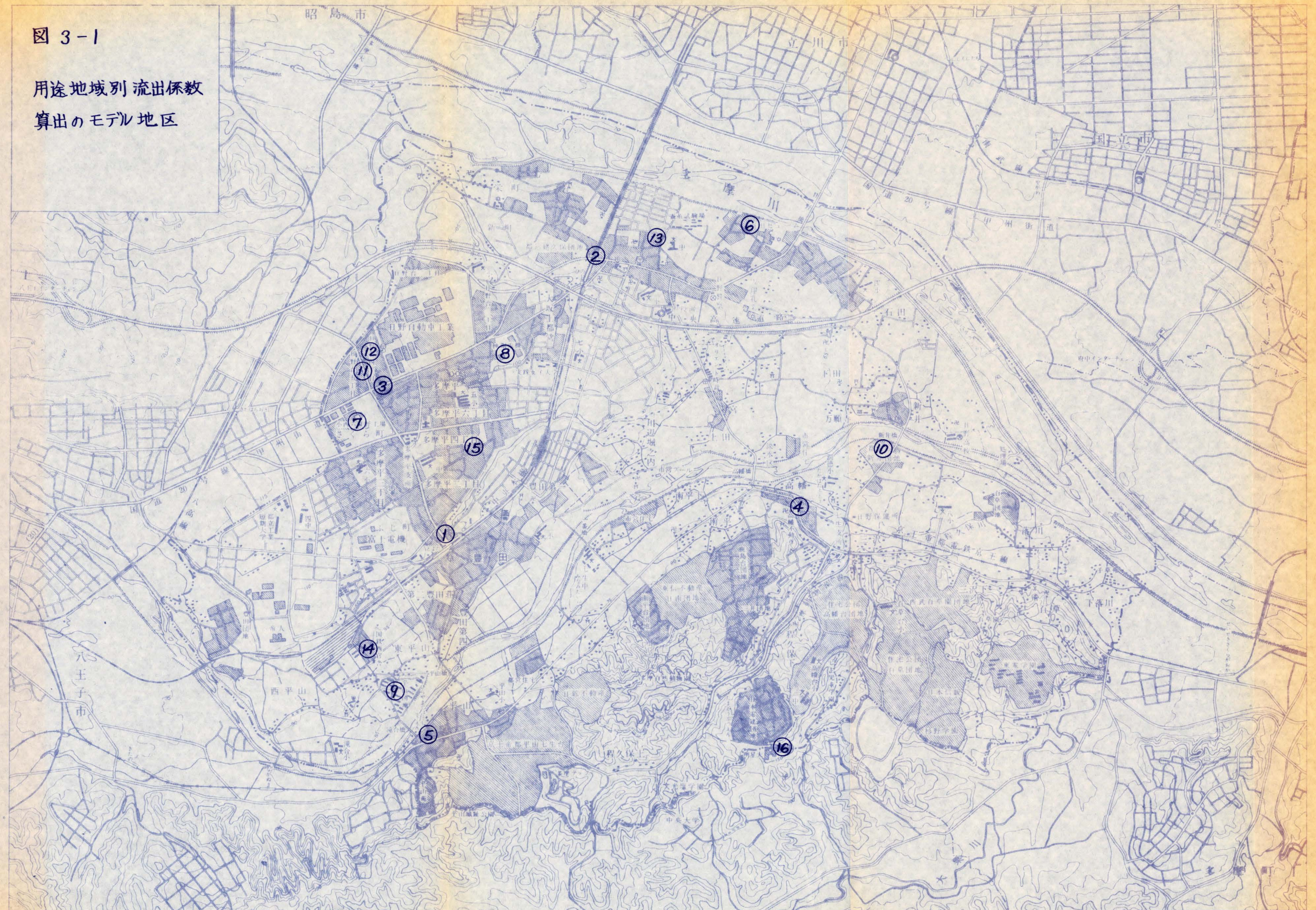
て将来の飽和状態での流出係数を求めたものである。表3-2の採用値はこの飽和流出係数の約8~10割に当たり計画値として妥当である。

よって本計画で用いる用途地域別流出係数を表3-4のとおり決定する。

日野市全図

図 3-1

用途地域別 流出係数
算出のモデル地区



1 : 30,000
0 500 1000 2000m

日野市役所

表 3-2 モデル地区の工種別面積及び流出係数

用途地域	番号	工種区分 及び流出係数 位置	道 路	屋 根	間 地	計	算 出 流出係数	採用地
			0.85	0.90	0.20	—		
第一種住居専用	1	日野一中付近	2.31 ^{ha}	3.85 ^{ha}	9.03 ^{ha}	15.19 ^{ha}	0.476	0.45
	2	国鉄西宿舎	0.68	0.77	2.78	4.23	0.432	
	3	多摩平	0.60	0.72	2.27	3.59	0.449	
第二種住居専用	4	都営平山団地	1.47	0.91	3.76	6.14	0.459	0.50
	5	都営新井アパート	0.93	0.54	2.23	3.70	0.466	
住 居	6	平山城趾公園駅前	0.20	0.22	0.92	1.34	0.412	0.50 [*]
近 隣 商 業	7	日野台	0.57	0.47	0.46	1.50	0.666	0.65
	8	高幡不動駅前	0.46	0.55	1.24	2.25	0.504	
商 業	9	豊田駅前	1.56	1.44	2.58	5.58	0.562	0.65
	10	日野駅前	1.73	0.97	2.73	5.43	0.532	
準 工 業	11	羽田ヒューム管付近	0.59	1.90	3.55	6.04	0.484	0.50
工 業	12	小西六写真	1.77	6.13	8.85	16.75	0.525	0.55
	13	神鋼電機付近	0.42	2.20	3.91	6.53	0.478	
第一種住居専用 (市街化調整区域)	14	明星大学	0.16	1.61	2.73	4.50	0.474	0.47 ^{**}

* 駅前の区画整理下で、現況では空地が多いが、将来はある程度の建築物が建設される。第二種住専に従い、0.50とした。

** 調整区域における第二種住専地区は明星大学の敷地だけであり、将来も現況のままであると予想し、この方法により算出した流出係数0.47をこのまま採用する。

表 3-3 将来の土地利用及び飽和流出係数

用途地域		土地利用区分 及び流出係数	道 路	公 園	工 場・可住地		建ぺい率	飽 和 流出係数
					屋 根	間 地		
			0.8 5	0.2 0	0.9 0	0.2 0		
市 街 化 区 域	第 一 種 住 居 専 用		0.2 0	0.0 5	0.3 0	0.4 5	0.4	0.5 4
	第 二 種 住 居 専 用		0.2 5	0.0 5	0.4 2	0.2 8	0.6	0.6 6
	住	居	0.2 5	0.0 5	0.4 2	0.2 8	0.6	0.6 6
	近 隣	商 業	0.2 5	—	0.6 0	0.1 5	0.8	0.7 8
	商	業	0.2 5	—	0.6 0	0.1 5	0.8	0.7 8
	準	工 業	0.1 5	—	0.5 1	0.3 4	0.6	0.6 5
	工	業	0.1 5	—	0.5 1	0.3 4	0.6	0.6 5
市 街 化 調 整 区 域	第一種住居専用（宅地）*		0.1 5	0.1 0	0.3 0	0.4 5	0.4	0.5 1
	第一種住居専用（緑地）**		0.1 5	0.8 5	—	—	0.3	0.3 0
	第 二 種 住 居 専 用		0.1 5	0.1 0	0.4 5	0.3 0	0.6	0.6 1
	住	居	0.1 5	0.8 5	—	—	0.6	0.3 0

* 多摩動物公園北側の地区で、既に宅地として開発された地区と開発の可能性がある地区である。

** 動物園の南側で永久緑地としての指定がされている地区である。

表 3 - 4 用途地域別流出係数

用 途 地 域		面 積 ha	モデル地区	飽 和 値	計画採用値
市 街 化 区 域	第 一 種 住 居 専 用	1,565	0.45	0.54	0.45
	第 二 種 住 居 専 用	365	0.50	0.66	0.50
	住 居	2	0.50	0.66	0.50
	近 隣 商 業	26	0.65	0.78	0.65
	商 業	21	0.65	0.78	0.65
	準 工 業	89	0.50	0.65	0.50
	工 業	154	0.55	0.65	0.55
市 街 化 調 整 区 域	第一種住居専用（宅地）	36	—	0.51	0.45 *1
	第一種住居専用（緑地）	41	—	0.30	0.30 *2
	第 二 種 住 居 専 用	5	0.47	0.61	0.47
	住 居	58	—	0.30	0.30 *3
合 計		2,362	—	0.57	0.46

* 1 市街化区域と同じ値とした。

* 2 飽和値とした。

* 3 飽和値とした。

(2) 排水区別平均流出係数

用途地域別流出係数を用い、各排水区の用途地域面積をウェイトにして加重平均により、表 3 - 5 のように排水区別平均流出係数を算出した。

表 3 - 5 排水區別平均流出係数

排水系 統	用途地域 及び流出 係数 排水区	市 街 化 区 域							市 街 化 調 整 区 域				計	流出係数 算 出 値	流出係数 採 用 値	
		第一種 住居専用	第二種 住居専用	住 居	近隣商業	商 業	準工業	工 業	第一種 住居専用 （宅地）	第一種 住居専用 （緑地）	第二種 住居専用	住 居				
		0.45	0.50	0.50	0.65	0.65	0.50	0.55	0.45	0.30	0.47	0.30				
谷地川	日 野 台	262 11.79	75 3.75		0.8 0.52			453 249.2					798 409.8	0.513	0.50	
	新 町	249 11.21						55 3.03					304 142.4	0.468	0.50	
多摩川	栄 町	929 41.81	60 3.00		1.9 1.24	1.5 0.98		11.2 6.16					1135 53.19	0.469	0.50	
	日 野	1391 626.0	336 16.80		8.1 5.27	5.2 3.38	1.4 0.70	7.6 4.18					1950 929.3	0.476	0.50	
	万 願 寺	1495 67.28	198 9.90		0.2 0.13		52.5 26.25						2220 1035.6	0.466	0.50	
浅川北	西 平 山	323 14.54						1.3 0.72					336 15.26	0.454	0.45	
	東 平 山	936 42.12	8.5 4.25				9.4 4.70						1115 51.07	0.458	0.45	
	旭 が 丘	789 35.51	23.8 11.90				1.5 0.75	60.5 33.28					1647 81.44	0.494	0.50	
	豊 田	1252 56.34	22.2 11.10		2.0 1.30	9.6 6.24		22.2 12.21					1812 87.19	0.481	0.50	
	東 豊 田	850 38.25	230 11.50		0.8 0.52			0.4 0.22					1092 504.9	0.462	0.50	
	上 田	1027 46.22	83 4.15				18.1 9.05						1291 594.2	0.460	0.50	
浅川南	平 山 南	11.9 53.6			0.6 0.39								125 57.5	0.460	0.50	
	平 山 北	106 4.77		0.4 0.20	1.4 0.91								124 58.8	0.474	0.50	
	平 山	48.5 21.83	2.1 1.05	1.6 0.80	1.9 1.24							2.0 0.60	561 255.2	0.454	0.45	
	南 平 西	701 31.55	11.4 5.70					0.2 0.09	0.2 0.06				28 0.84	847 38.24	0.451	0.45
	南 平	1013 45.59	17.8 8.90					35.2 15.84					0.9 0.27	155.2 70.60	0.454	0.45
	新 井	148 66.6	10.8 5.40										256 120.6	0.471	0.50	
程久保川北	程久保西	138 6.21			2.3 1.50			0.3 0.14	39.5 11.85				37.8 11.34	93.7 31.04	0.331	0.35
	程 久 保	340 15.30	1.1 0.55		0.4 0.26			0.3 0.14					14.5 4.35	50.3 20.60	0.409	0.40
	高 幡	196 8.82	8.9 4.45		2.0 1.30	3.1 2.02								33.6 16.59	0.493	0.50
	高 幡 北	54 2.43	3.7 1.85				6.1 3.05							15.2 7.33	0.482	0.50
	三 沢 北	48.1 21.65	0.8 0.40											48.9 22.05	0.450	0.45
程久保川南	程久保南	27.5 12.38	9.2 4.60		0.8 0.52				1.3 0.39	3.3 1.55			42.1 19.44	0.461	0.50	
	高 幡 台	62 2.79	30.6 15.30										36.8 18.09	0.491	0.50	
	三 沢	228 10.26	49.3 24.65							1.7 0.80			73.8 35.71	0.483	0.50	
	三 沢 東	290 13.05	2.3 1.15										31.3 14.20	0.453	0.45	
	落 川	41.2 18.54	3.6 1.80		1.8 1.17								46.6 21.51	0.461	0.50	
大栗川	百 草 南	539 24.26	38.5 19.25										92.4 43.51	0.470	0.50	
	百 草	89 40.1	10.2 5.10										19.1 9.11	0.476	0.50	
	百 草 北	263 11.84	7.0 3.50		1.0 0.65	1.6 1.04							35.9 17.03	0.474	0.50	
	落 川 東	258 11.61											25.8 11.61	0.450	0.45	
合 計		15700 70658	3600 18000	20 1.00	260 169.2	210 136.6	890 44.50	1540 847.2	360 16.21	410 123.0	50 23.5	580 17.40	23620 10956.4	0.463	—	

3. 降雨強度式

(1) 式 型

降雨強度式の式型はタルボット型、シャーマン型、久野・石黒型などが提案されているが、下水道計画ではタルボット型が広く採用されている。タルボット型は降雨継続時間が短い場合（5分程度）に観測値より小さい値を示すが、下水道の流量計算では5分以内を用いる事は少ない。よって、本計画では式型の単純なタルボット型を採用する。タルボット型は次のように表わされる。

$$I = \frac{a}{t + b}$$

ここに、I：降雨強度（mm/hr）

t：降雨継続時間（min）

a、b：地方定数

(2) 計画確率年

降雨の計画確率年は、下水道計画においては5～10年を原則とするものとされている。

5年、7年、10年の3ケースについて検討する。

(3) 降雨強度式の算定

降雨データは調査編P25に示した農林省蚕糸試験場（日野市日野）の降雨継続時間10分と60分の毎年最大降雨量を用いる。これらの降雨データを強度の順に並べ変えて、各順位に対する超過確率を表3-6に示した。なお、超過確率は次式で表わされるトーマスプロット法を用いて算出した。

トーマスプロット

$$P = \frac{J}{N + 1}$$

ただし、P：超過確率

J：降雨強度順位

N：資料総数

表 3-6 超過確率と各降雨継続時間に対する降雨強度

順 位	超 過 確 率	降 雨 強 度 I	
		10 分間	60 分間
1	0.056	102.0 $\frac{\text{mm}}{\text{hr}}$	57.0 $\frac{\text{mm}}{\text{hr}}$
2	0.111	96.0	45.5
3	0.167	93.0	44.5
4	0.222	87.0	43.0
5	0.278	84.0	38.0
6	0.333	81.0	36.0
7	0.389	78.0	35.0
8	0.444	75.0	35.0
9	0.500	72.0	35.0
10	0.556	72.0	34.5
11	0.611	69.0	32.0
12	0.667	69.0	31.5
13	0.722	66.0	31.0
14	0.778	63.0	30.5
15	0.833	54.0	29.5
16	0.889	51.0	29.0
17	0.944	48.0	21.5

資料：農林省蚕糸試験場

図 3-2. 各継続時間に対する降雨強度のトーマス・プロット

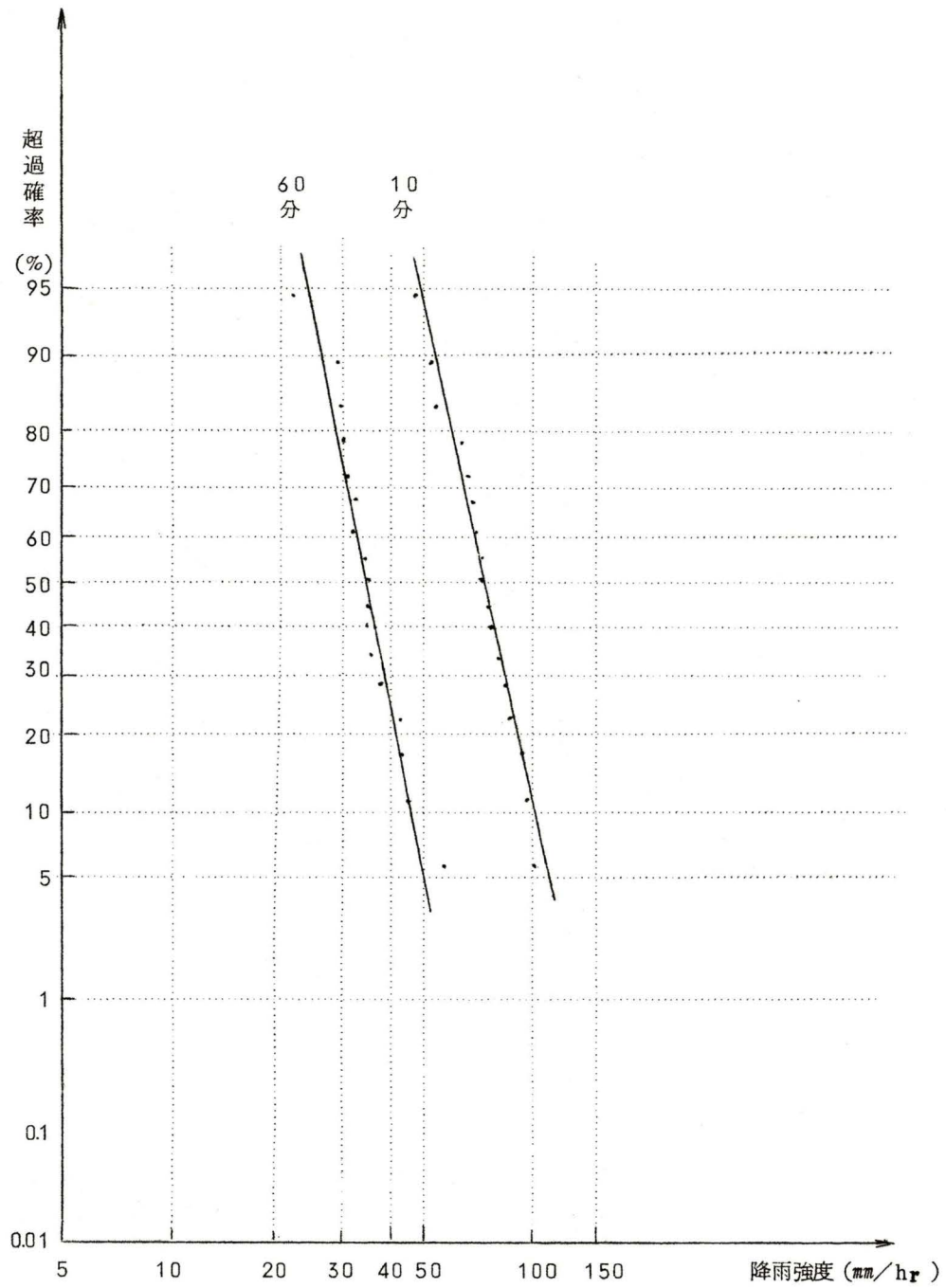


図 3-2 は表 3-6 より降雨強度と超過確率の関係を対数確率紙上に表わしたものである。
 図 3-2 に示された傾向線より 5 年、7 年、10 年確率の降雨強度を読み取ると表 3-7 のようになる。

表 3-7 確率降雨強度

確率年 降雨継続時間	5 年	7 年	10 年
0.20	0.14	0.10	
10 分	90 mm/hr	96 mm/hr	100 mm/hr
60 分	42 mm/hr	44 mm/hr	47 mm/hr

各確率年の 10 分、60 分降雨強度をタルボット式に代入し、地方定数を求めた結果を表 3-8 に示す。

表 3-8 降雨強度式

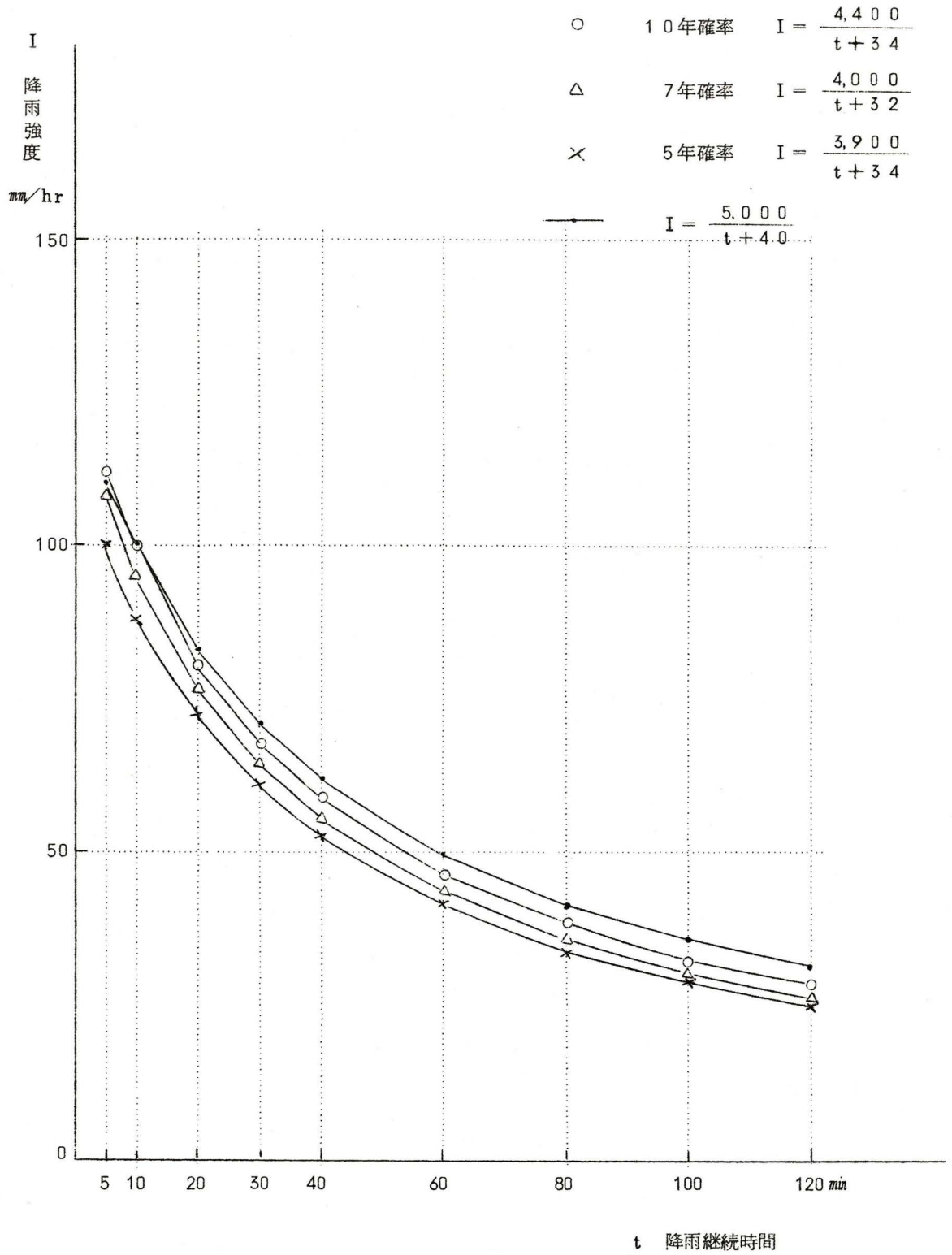
確率年	5 年	7 年	10 年
降雨降度式	$\frac{3,900}{t+34}$	$\frac{4,000}{t+32}$	$\frac{4,400}{t+34}$

これら三式と東京都で一般的に採用されている降雨強度式

$$I = \frac{5,000}{t+40}$$

を比較して本計画での採用式を決定する。図 3-3 は各式の降雨特性曲線を示したものである。

図 3-3. 降雨特性曲線の比較



降雨特性曲線の比較（図3-3）からわかるように、日野市の降雨データから求めた降雨強度は10年確率値であっても東京都で一般に採用されている値よりも小さいが、日野市の降雨データは17年間のものでデータ数が少なく十分ではない。「指針」によると20年間のデータが得られない場合は、毎年最大値法では確率年を増加させることによってデータ不足による確率年値の減少を補完することが提案されている。そこで本計画では東京都で一般に採用されている式を採用し、データ不足を補完するものとする。なお、この式は日野市の降雨データによると十数年分に相当する。

採用降雨強度式

$$I = \frac{5,000}{t+40}$$

4. 流達時間（降雨継続時間）

流達時間は流入時間と流下時間の和である。

(1) 流入時間

流入時間は地表の状況、勾配、排水区の大きさ、浸透能、凹地貯留等そのほか多くの要素に関係し、又、先行降雨の強度も流入時間に影響する。全般的には勾配の影響が強いと思われるが、人口密度、用途地区に関連して舗装密度・家屋の密集度、間地の広さによっても大分違うし、排水施設に対する流入時間ということで計算するので、各家庭の排水設備の流下時間をも含んだ形になり、その整備状況によっても異なる。したがって流入時間は、流下時間よりもはるかに把握し難いものである。

これらについては現地の実測等により検討する必要があるが、実際にはなかなか困難で、一般には経験上の値を計算に用いている。

現在、わが国で使用されている値とアメリカで用いられている値とについておのおの示すと次表のとおりになる。両者にはかなりの差があり、わが国の値は比較的短いようである。

表 3 - 9 流 入 時 間

わが国で一般的に用いられているもの		アメリカ土木学会	摘 要
人口密度 大なる地区	5分	幹 線 5分	アメリカでは約 90%以上の都 市において合理 式が使用されて いる。
人口密度 疎なる地区	10分	枝 線 7~10分	
平 均	7分	平地の住宅地区 20~30分	

a. 算定公式による検討

流入時間については二、三公式化されたものがある。その中からホートンが導いた原式を排水施設に使いやすいように簡易化したカーベイによる流入時間の公式を記すれば次の通りである。

[W. S. Kerby Civil Engineering 29. 174(1954)]

$$t = \left[\frac{2}{3} \times 3.28 \ell \left(\frac{n}{\sqrt{s}} \right) \right]^{0.467}$$

ここに、t : 流入時間 (分)

ℓ : 排水区最遠点からの距離 (m)

S : 計画区域の平均勾配

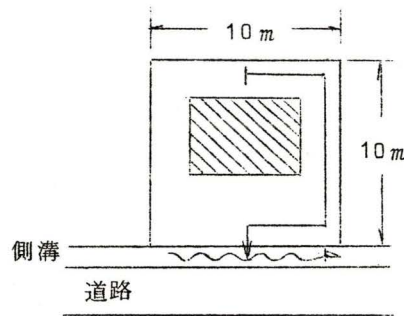
n : 粗度係数に類似した遅滞係数 (表 3 - 10)

3.28 : ft より m への換算値

表 3 - 10 遅滞係数 n の値

地 覆 状 態	n
不 浸 透 面	0.02
よく締った裸地 (滑らか)	0.10
裸 地 (普通の粗さ)	0.20
粗草地および耕地	0.20
牧草地または普通の草地	0.40
森林地 (落葉林)	0.60
森林地 (落葉林、深い落葉等堆積地)	0.80
森林地 (針葉樹林)	0.80
密 草 地	0.80

カーベイ式による流入時間算出のため、標準的な宅地として次の図のように仮定する。



宅地 100 m^2
 流下距離 $\ell = 20\text{ m}$
 地覆状態 よく締った裸地 $n = 0.10$
 地表勾配 $s = 5/1000$

上のような条件で流下時間 t は

$$t = \left\{ \frac{2}{3} \times 3.28 \times 20 \left(\frac{0.10}{\sqrt{0.005}} \right) \right\}^{0.467}$$

$$= 6.86 (\text{min}) \approx 7 (\text{min})$$

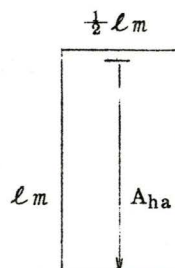
b. 流入時間の計画雨水流出量と計画断面に及ぼす影響

流入時間を5分、7分、10分とした時の計画雨水流出量をそれぞれ算出し、その流出量を流下する管きょ断面を選定して比較を行う。

流出量算定のための諸条件を次のように仮定する。

- 1) 流出係数 $C = 0.50$
- 2) 降雨強度式 $I = \frac{5000}{t+40} \text{ mm/hr}$
- 3) 流入時間 $t_1 = 5, 7, 10 \text{ min}$
- 4) 流域形状 縦：横 = 2 : 1
- 5) 平均管内流速 $V = 1.50 \text{ m/sec}$

面積を $A \text{ ha}$ とすると $A = \frac{1}{2} \times \ell^2 \times 10^{-4}$



流下距離 ℓ は

$$\ell = \sqrt{2 \times 10^4 A}$$

流下時間 t_2 は

$$t_2 = \frac{\ell}{1.5 (\text{m/sec}) \times 60 (\text{sec/min})}$$

となる。

上記の条件から算出した諸数値と選定した管きょ断面を表3-11に示す。なお断面の選定は表3-12を用いた。

表3-11 各流入時間における計画雨水流出量及び計画管きょ断面

流域面積 A	流下距離 ℓ	流下時間 t_2		流入時間 t		
				5 min	7 min	10 min
5 ha	316 m	4 min	流達時間	9 min	11	14
			ha 当り流出量	0.142 $m^3/sec/ha$	0.136	0.129
			雨水流出量	0.710 m^3/sec	0.680	0.645
			管きょ断面	⊙ 900	⊙ 900	⊙ 800
10	447	5	流達時間	10	12	15
			ha 当り流出量	0.139	0.134	0.126
			雨水流出量	1.390	1.340	1.260
			管きょ断面	⊙ 1200	⊙ 1100	⊙ 1100
15	548	6	流達時間	11	13	16
			ha 当り流出量	0.136	0.131	0.124
			雨水流出量	2.040	1.965	1.860
			管きょ断面	⊙ 1350	⊙ 1350	⊙ 1350
20	632	7	流達時間	12	14	17
			ha 当り流出量	0.134	0.129	0.122
			雨水流出量	2.680	2.580	2.440
			管きょ断面	⊙ 1500	⊙ 1500	⊙ 1500
50	1000	11	流達時間	16	18	21
			ha 当り流出量	0.124	0.120	0.114
			雨水流出量	6.200	6.000	5.700
			管きょ断面	⊙ 2200	⊙ 2200	⊙ 2200
100	1414	16	流達時間	21	23	26
			ha 当り流出量	0.114	0.110	0.105
			雨水流出量	11.400	11.000	10.500
			管きょ断面	⊙ 2800	⊙ 2800	⊙ 2800

表3-12 流量表(マニング流速公式 $n=0.015$)

管きょ断面 ϕ	勾配 i	流速 V	流下量 Q
⊙ 800 mm	3.5 ‰	1.35 m/sec	0.678 m ³ /sec
⊙ 900	3.0	1.35	0.859
⊙ 1000	2.8	1.40	1.100
⊙ 1100	2.6	1.44	1.366
⊙ 1200	2.4	1.46	1.655
⊙ 1350	2.2	1.52	2.170
⊙ 1500	2.0	1.55	2.740
⊙ 1650	1.9	1.61	3.443
⊙ 1800	1.8	1.66	4.227
⊙ 2000	1.7	1.73	5.440
⊙ 2200	1.6	1.79	6.805
⊙ 2400	1.5	1.84	8.309
⊙ 2600	1.4	1.87	9.938
⊙ 2800	1.3	1.90	11.669

c. 流入時間の決定

算定公式による検討 a. でカーベイ式を用いて算出した結果では流入時間は約7分である。一方、流入時間の計画雨水流出量と計画断面に及ぼす影響 b. で比較した結果では流入時間を5分、7分、10分と変えても管きょの計画断面に対して特に影響がない。「指針」によれば、我国で一般的に用いられている値の平均も7分である。

本計画では流入時間を7分とする。

(2) 流下時間

流下時間は管きょ区間ごとの距離と計画断面の満流流速から求めた区間ごとの流下時間を合計して求め、次式で表わされる。

$$t_2 = \sum \left(\frac{\ell_i}{V_i} \right)$$

t_2 : 流下時間 (sec)

ℓ_i : i 番目の管きょ延長 (m)

V_i : i 番目の管きょの流速 (m/sec)

5. 雨水流出量表

表3-13 各流達時間における1 ha当り雨水流出量その1

単位: $m^3/sec/ha$

流達時間	流出係数						
	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65
5分	0.108	0.123	0.139	0.154	0.170	0.185	0.201
6	0.106	0.121	0.136	0.151	0.166	0.181	0.196
7	0.103	0.118	0.133	0.148	0.163	0.177	0.192
8	0.101	0.116	0.130	0.145	0.159	0.174	0.188
9	0.099	0.113	0.128	0.142	0.156	0.170	0.184
10	0.097	0.111	0.125	0.139	0.153	0.167	0.181
11	0.095	0.109	0.123	0.136	0.150	0.163	0.177
12	0.093	0.107	0.120	0.134	0.147	0.160	0.174
13	0.092	0.105	0.118	0.131	0.144	0.157	0.170
14	0.090	0.103	0.116	0.129	0.141	0.154	0.167
15	0.088	0.101	0.114	0.126	0.139	0.152	0.164
16	0.087	0.099	0.112	0.124	0.136	0.149	0.161
17	0.085	0.097	0.110	0.122	0.134	0.146	0.158
18	0.084	0.096	0.108	0.120	0.132	0.144	0.156
19	0.082	0.094	0.106	0.118	0.129	0.141	0.153
20	0.081	0.093	0.104	0.116	0.127	0.139	0.150
21	0.080	0.091	0.102	0.114	0.125	0.137	0.148
22	0.078	0.090	0.101	0.112	0.123	0.134	0.146
23	0.077	0.088	0.099	0.110	0.121	0.132	0.143
24	0.076	0.087	0.098	0.109	0.119	0.130	0.141
25	0.075	0.085	0.096	0.107	0.118	0.128	0.139
26	0.074	0.084	0.095	0.105	0.116	0.126	0.137
27	0.073	0.083	0.093	0.104	0.114	0.124	0.135
28	0.071	0.082	0.092	0.102	0.112	0.123	0.133
29	0.070	0.081	0.091	0.101	0.111	0.121	0.131
30	0.069	0.079	0.089	0.099	0.109	0.119	0.129

流達時間	流出係数						
	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65
31分	0.068	0.078	0.088	0.098	0.108	0.117	0.127
32	0.068	0.077	0.087	0.096	0.106	0.116	0.125
33	0.067	0.076	0.086	0.095	0.105	0.114	0.124
34	0.066	0.075	0.084	0.094	0.103	0.113	0.122
35	0.065	0.074	0.083	0.093	0.102	0.111	0.120
36	0.064	0.073	0.082	0.091	0.101	0.110	0.119
37	0.063	0.072	0.081	0.090	0.099	0.108	0.117
38	0.062	0.071	0.080	0.089	0.098	0.107	0.116
39	0.062	0.070	0.079	0.088	0.097	0.105	0.114
40	0.061	0.069	0.078	0.087	0.095	0.104	0.113
41	0.060	0.069	0.077	0.086	0.094	0.103	0.111
42	0.059	0.068	0.076	0.085	0.093	0.102	0.110
43	0.059	0.067	0.075	0.084	0.092	0.100	0.109
44	0.058	0.066	0.074	0.083	0.091	0.099	0.107
45	0.057	0.065	0.074	0.082	0.090	0.098	0.106
46	0.057	0.065	0.073	0.081	0.089	0.097	0.105
47	0.056	0.064	0.072	0.080	0.088	0.096	0.104
48	0.055	0.063	0.071	0.079	0.087	0.095	0.103
49	0.055	0.062	0.070	0.078	0.086	0.094	0.101
50	0.054	0.062	0.069	0.077	0.085	0.093	0.100
51	0.053	0.061	0.069	0.076	0.084	0.092	0.099
52	0.053	0.060	0.068	0.075	0.083	0.091	0.098
53	0.052	0.060	0.067	0.075	0.082	0.090	0.097
54	0.052	0.059	0.066	0.074	0.081	0.089	0.096
55	0.051	0.058	0.066	0.073	0.080	0.088	0.095
56	0.051	0.058	0.065	0.072	0.080	0.087	0.094
57	0.050	0.057	0.064	0.072	0.079	0.086	0.093
58	0.050	0.057	0.064	0.071	0.078	0.085	0.092
59	0.049	0.056	0.063	0.070	0.077	0.084	0.091
60	0.049	0.056	0.062	0.069	0.076	0.083	0.090

IV 施 設 計 画

1. 管きょ設計の基準

(1) 計画下水量

a. 汚水管きょ

汚水管きょの計画下水量は計画時間最大汚水量とし、短時間のピーク排水に対し約100%の余裕をとる。

b. 雨水管きょ

雨水管きょにあつては、計画雨水量を計画下水量とする。

(2) 流量の計算

流量の計算には次のマニング式を用いる。

$$\begin{cases} Q = A \cdot V \\ V = \frac{1}{n} \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot I^{\frac{1}{2}} \end{cases}$$

ここに Q : 流量 (m^3/sec)

A : 流水の断面積 (m^2)

V : 流速 (m/sec)

n : 粗度係数

R : 径深 (m) ($= \frac{A}{P}$)

P : 流水の潤辺長 (m)

I : 勾配

a. 粗度係数

管きょは主として、鉄筋コンクリート管きょ等の工場製品または現場打ち鉄筋コンクリート管であり、粗度係数は0.015とする。

既設水路で下水道として利用するものはそれぞれ状態が異なるため、その工種、表面の仕上げ、推積物等を考慮し、個々に定める。

b. 管きょの断面積

管きょの断面積はその形状によって異なり、水理学的性質から次のように定める。

円形管 : 満流

長方形きょ : 9割水深

開きょ : 8割水深

(3) 流 速

流速は、小さければ管きょ底部に汚物、土砂が沈殿しやすくなり、又、逆にあまり大きいと管きょを損傷するため、表4-1のように定める。

表4-1 設 計 流 速

種 別	最小流速	最大流速
汚水管きょ	$\frac{m}{sec}$ 0.6	$\frac{m}{sec}$ 3.0
雨水管きょ	0.8	3.0

さらに、上表の基準内で、下水中の汚物、土砂が次第に管きょに沈殿するのを防ぐため、下流ほど流速を漸増するように定める。

(4) 最小管径

排水設備の取付け及び維持管理作業の便を考慮し、最小管径は250mmとする。

(5) 最小土被り

管きょの最小土被りは、取り付け管、その他の埋設物、活荷重を考慮し、やむを得ない場合を除き1.2mとする。

(6) 管きょの接合

管きょの接合には、水面接合、管頂接合、管中心接合、管底接合があるが、本計画においては、原則として、管頂接合とする。

2. 汚水排水施設計画

(1) 管きょ施設

管きょは自然流下を原則とするため、地域の特性及び地形を十分考慮して、各処理分区毎に速かに流域下水道の幹線等に接続する様配置計画を行う。又施工、維持管理の点から、鉄道、河川等の横断はなるべく少なくし、道路の幅員、地下埋設物の状況を考慮して幹線のルートを選定する。

管きょの伏越しは、沈殿物の滞積による管きょの閉鎖あるいは腐敗によるガス及び悪臭の発生が生じやすく維持管理上好ましくないので、極力避ける様な配置とする。やむをえず伏越しを設ける場合は、維持管理を容易にするよう構造上、機能上の配慮をする。

(2) ポンプ施設

ポンプ場は維持管理に手数がかかり、維持管理費もかさむので可能なかぎり避けるのが望ましい。ポンプ場の位置はその周辺の環境を考慮し、臭気、騒音等による環境の悪化を生じないような構造上、機能上の配慮が必要である。

(3) 既設の施設の取り扱い

a. 浅川処理区（公共下水道）

浅川処理区は、住宅公団が施工し本市へ引きついだものである。この地区（多摩平 132 ha）は分流式下水道で、汚水中継ポンプ場、終末処理場各一箇所があるが、管きょを含めて本計画で推定した汚水量に対し能力が不足する。

本計画では、汚水中継ポンプ場と終末処理場を廃止し、管きょは将来の水量に対応できる様一部を改修し、流域下水道の秋川処理区に統合する。

b. 住宅団地の下水道

一部の大規模団地では分流式の下水道が布設されている。これらの下水道は公共下水道の建設に伴い、処理施設を廃止し、管きょ施設は公共下水道に接続し、市が引きつぐものとする。

(4) 污水排水施設計画

主な幹線のルートを污水一般図に示す。

日野市全図

図4-1 汚水一般図

- >—— 処理区界
- 処理分区界
- 汚水幹線管渠
- 流域幹線
- 流入区域



1 : 30,000

0 500 1000 2000m

3. 雨水排水施設計画

(1) 管きょ施設

雨水排水施設計画は自然の地形に従った現況の排水系統を重視し、各排水区毎に雨水を自然流下で河川に排水するものである。現況排水路で下水道として利用可能なものはできるだけこれを用いる。

(2) ポンプ施設

ポンプ場は、維持管理上、可能なかぎり避けるように計画する。

(3) 既設の施設の取り扱い

a. 土地区画整理地区

現在、本市には土地区画整理に伴い、平山台地区、多摩平地区、神明上地区等に雨水排水施設が布設され、枝線の整備もされている。このような地区は既設の管きょ施設をできる限り利用し、能力の不足している部分はバイパス管の布設又は部分的な改修を行なう事とする。

b. 農業用水路

主要な農業用水路は下水道として利用しない。ただし、小規模の用水路や、主要な用水路でもその末端部で現在すでに排水路となっているものは、下水道として利用して計画する。将来宅地化によって実際に改修等を行う場合は本計画に従い、用水組合と協議の上事業を進める。

c. 住宅団地の下水道

本計画の基準で能力を検討し、利用できるものは利用し、能力の不足するものは改修する。

(4) 雨水排水施設計画

主な幹線ルートを雨水一般図に示す。

日野市全図

図4-2 雨水一般図

- >—— 河川流域界
- 排水区界
- 流入区域
- >—— 雨水幹線管渠
- >—— 都市下水路



1 : 30,000

0 500 1000 2000m

4. 隣接する他市との協力

本市下水道は、本市だけで完結するものではない。流域下水道はもとより、地形、道路、現況の排水系統等によって、他市からの流入区域及び他市への流出区域が生じ、これらについては他市と十分協議を重ねて、計画を行った。

他市との流入、流出関係は表4-2、4-3及び図4-3、4-4に示した。

表4-2 他市との流入、流出関係（污水）

処 理 分 区	区 域	面 積	流入・流出関係	図面との 対照番号
秋 川 処 理 区 秋 川 第 一 処 理 分 区	西平山5丁目（西北部）	15.0 ^{ha}	八王子市へ流出	①
	八王子市北野町（大和田運動場）	1.90	八王子市より流入	②
	多摩平・旭が丘・西平山5丁目	297.00 (八王子市1.90)	流域幹線へ接続	③
秋 川 処 理 区 秋 川 第 二 処 理 分 区	日野台（日野自動車付近）	93.00	八王子市へ流出	④
	新町・栄町5丁目（谷地川左岸）	5.50	〃	⑤
浅 川 処 理 区 浅 川 左 岸 処 理 分 区	八王子市長沼町（浅川左岸）	1.00	八王子市より流入	⑥
浅 川 処 理 区 浅 川 右 岸 第 一 処 理 分 区	平山6丁目	3.70	八王子市へ流出	⑦
南 多 摩 処 理 区 大 栗 二 号 処 理 分 区	落川（東邦歯科付近）	11.16	多摩市へ流出	⑧
南 多 摩 処 理 区 大 栗 三 号 処 理 分 区	百 草	3.32	〃	⑨
	百草（百草団地、日本信販団地）	74.85	〃	⑩
	百草（厚生荘病院付近）	5.83	〃	⑪
	落川・百草	136.84	流域幹線へ接続	⑫

表4-3 他市との流入・流出関係(雨水)

排水区	区 域	面 積 (ha)	流入・流出関係	図面との 対照番号
日 野 台	日野台5丁目	8.02	八王子市へ流出	①
	日野台4丁目	3.55	"	②
	日野台4丁目	3.56	"	③
	日野台3丁目(日野自動車の一部)	3.039	"	④
	日野台2丁目(西部)	2.30	"	⑤
	日野台2、3丁目(日野自動車の一部)	3.098	"	⑥
西 平 山	八王子市大和田1丁目 (八1.3.5道路付近)	2.10	八王子市より流入	⑦
	八王子市北野町(大和田運動場)	1.90	"	⑧
	西平山5丁目(西北部)	1.50	八王子市へ流出	⑨
東 平 山	八王子市長沼町(浅川左岸)	1.00	八王子市より流入	⑩
平 山 南	八王子市長沼町、平山6丁目	2.667	"	⑪
	平山6丁目	3.26	八王子市へ流出 (本市へ再流入)	⑫
平 山	八王子市堀之内 (京王平山住宅北側斜面)	2.52	八王子市より流入	⑬
百 草 南	百 草	3.30	多摩市へ流出	⑭
	百 草 (百草団地、日本信販団地、東電学園)	8.598	"	⑮
	百 草(厚生荘病院付近)	3.12	"	⑯
百 草	百 草(百草園、東電学園)	1.910	"	⑰
百 草 北	百 草(京王線沿い)	3.590	"	⑱
落 川 東	落 川(東邦歯科付近)	2.580	"	⑲

日野市全図

図 4-3
他市との流入・流出関係
(汚水)

——>—— 処理区界
----- 処理分区界



1 : 30,000

0 500 1000 2000m

日野市全図

図 4-4
他市との流入・流出関係
(雨水)
——>—— 河川流域界
- - - 排水区界



1 : 30,000

0 500 1000 2000m

日野市役所

