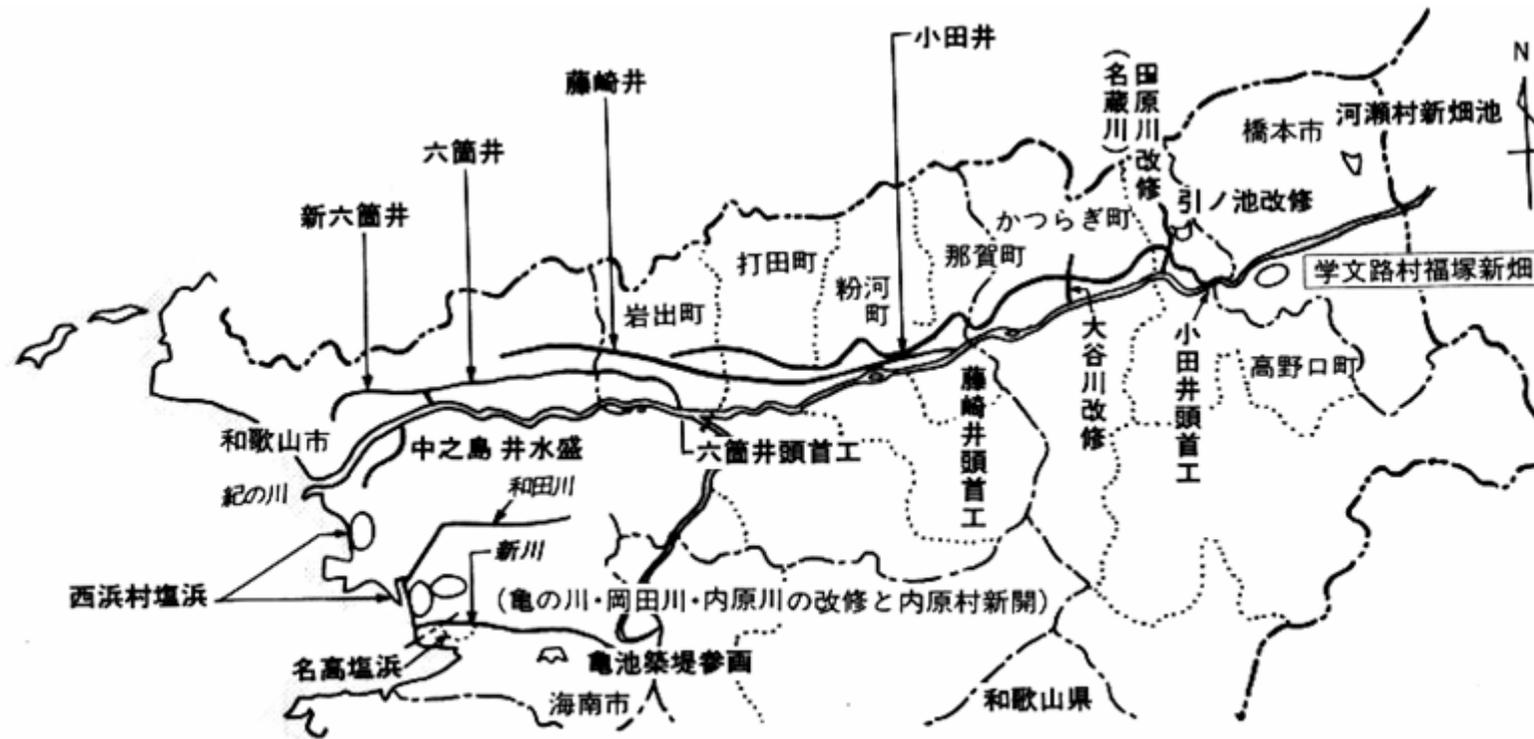


# 大畑才蔵, 井沢弥惣兵衛, 徳川吉宗の年譜

大畑才蔵, 井沢弥惣兵衛, 徳川吉宗の年譜

年代	西暦	大畑才蔵	年齢	井沢弥惣兵衛	年齢	吉宗	年齢	藩主
元和 5	1619							(初代) 頼宣
寛永 19	1642	誕生, 伊都郡学文路村	0					
万治 2	1659	大庄屋の杖突となる	17					
寛文 3	1663			誕生, 那賀郡溝口村(現・海西市)	0			(2代) 光貞: 吉宗の父
	7							
貞享 元	1684					誕生	0	
	4	庄屋となる	45					
元禄 3	1690			紀州藩に出仕(御普請方取締役)	27			
	9	紀州藩に召される	54	伊都郡方役人	33		12	
	10	越前丹生郡見分	55			将軍綱吉から越前3万石拝領	13	
	11	勢州一志新井施工完成	56				14	(3代) 綱教: 吉宗の長兄
	12	藤崎井着工	57					
	13	藤崎井掘り継ぎ完成	58					
宝永 2	1705		63			紀州の5代藩主となる	21	(4代) 頼職: 吉宗の三兄
	4	小田井1期(小田~那賀)	65					
	6	小田井2期(那賀~打田)	67					
	7	亀池築堤立ち会い 小田井3期(打田~)	68	亀池築造	47			
正徳 5	1715	高齢のため引退	73				31	
享保 元	1716					8代将軍に就任	32	(6代) 宗直: 吉宗の従兄
	5	死去	78					
	7			江戸幕府に出仕	59		38	
	12			新墾事業一切専掌	64			
	16			見沼通船堀完成	68			
元文 3	1738			死去	75		54	
宝暦 元	1751					死去	67	

# 大畑才蔵の業績



大畑才蔵の業績地図

(作図：石井利尚)

# 水田単位用水量と水収支

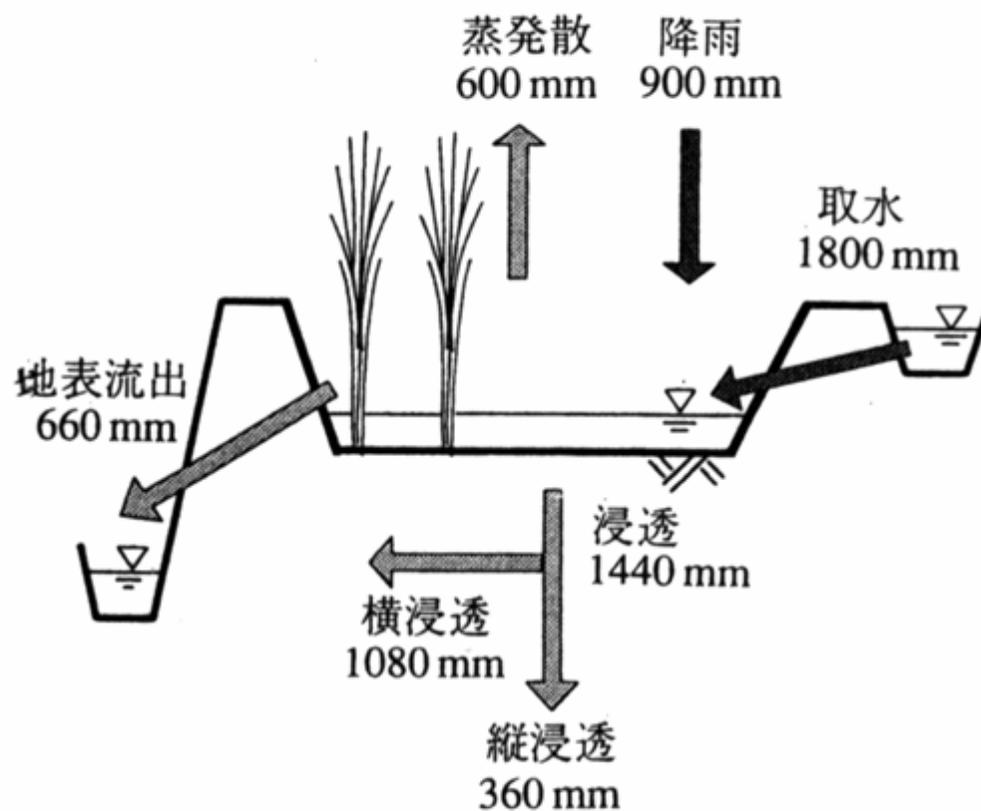
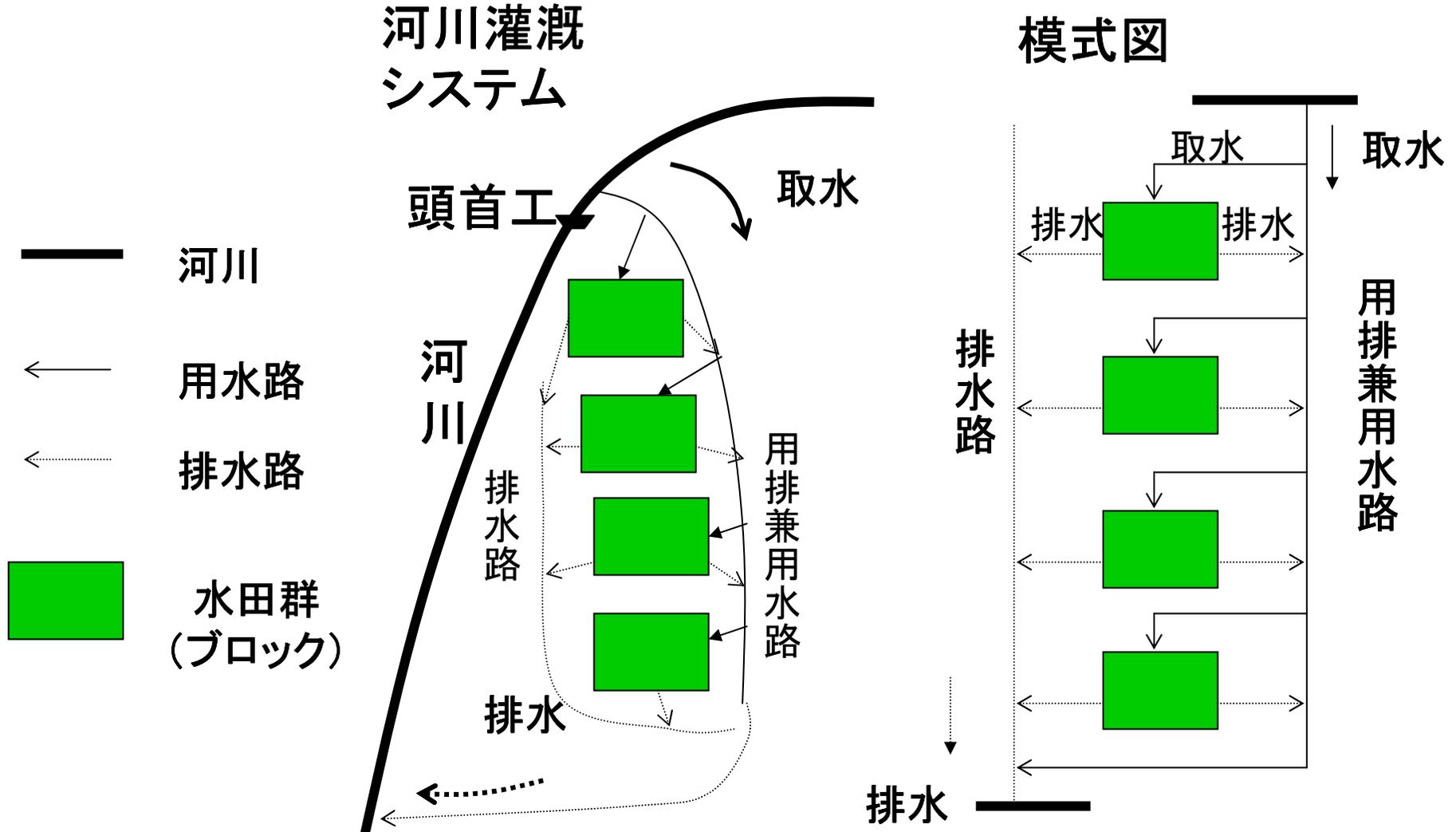


図 5.2 水田圃場の水収支模式図と灌漑期総水量  
(概値, 数値は水谷, 1995)

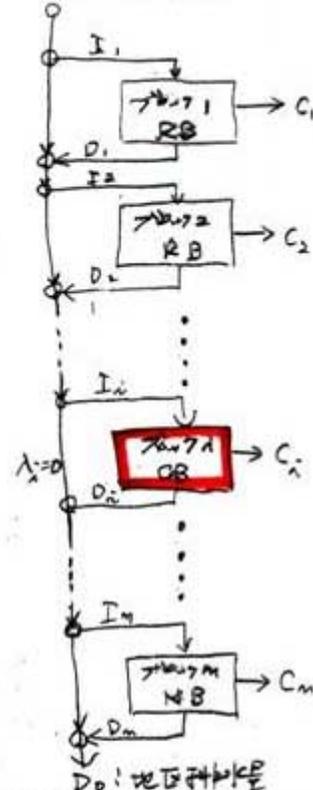
# 広域用水量の概念



# 用排兼用システムにおける水田 広域用水量の 定式化

## CB法 (流量配分)

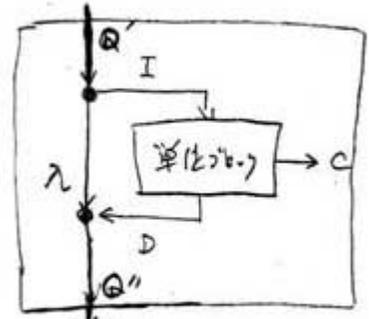
$Q_0$ : 元入り流量



$D_0$ : 地区排水量

## 上流用水と下流排水

上流の排水



下流の排水

単位の田の水収支式

$$Q' = \lambda + I \quad \text{--- ①}$$

$$Q'' = \lambda + D \quad \text{--- ②}$$

$$= \lambda + (I - C)$$

拘束条件の定式化

拘束条件  
逐利連立 <math>\lambda</math> の流量連続式

$$Q_0 = \lambda_1 + I_1$$

$$Q'_1 = \lambda_1 + (I_1 - C_1) = Q''_1 = \lambda_2 + I_2$$

$$Q''_2 = \lambda_2 + (I_2 - C_2) = Q'_3 = \lambda_3 + I_3$$

.....

$$Q''_{n-1} = \lambda_{n-1} + (I_{n-1} - C_{n-1}) = Q'_n = \lambda_n + I_n$$

.....

$$Q''_{m-1} = \lambda_{m-1} + (I_{m-1} - C_{m-1}) = Q'_m = \lambda_m + I_m$$

$$Q''_m = \lambda_m + (I_m - C_m) = D_0$$

$$\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n, \dots, \lambda_m \geq 0$$

## 最適計画法

目的関数

$$Q_0 \rightarrow \min$$

拘束条件

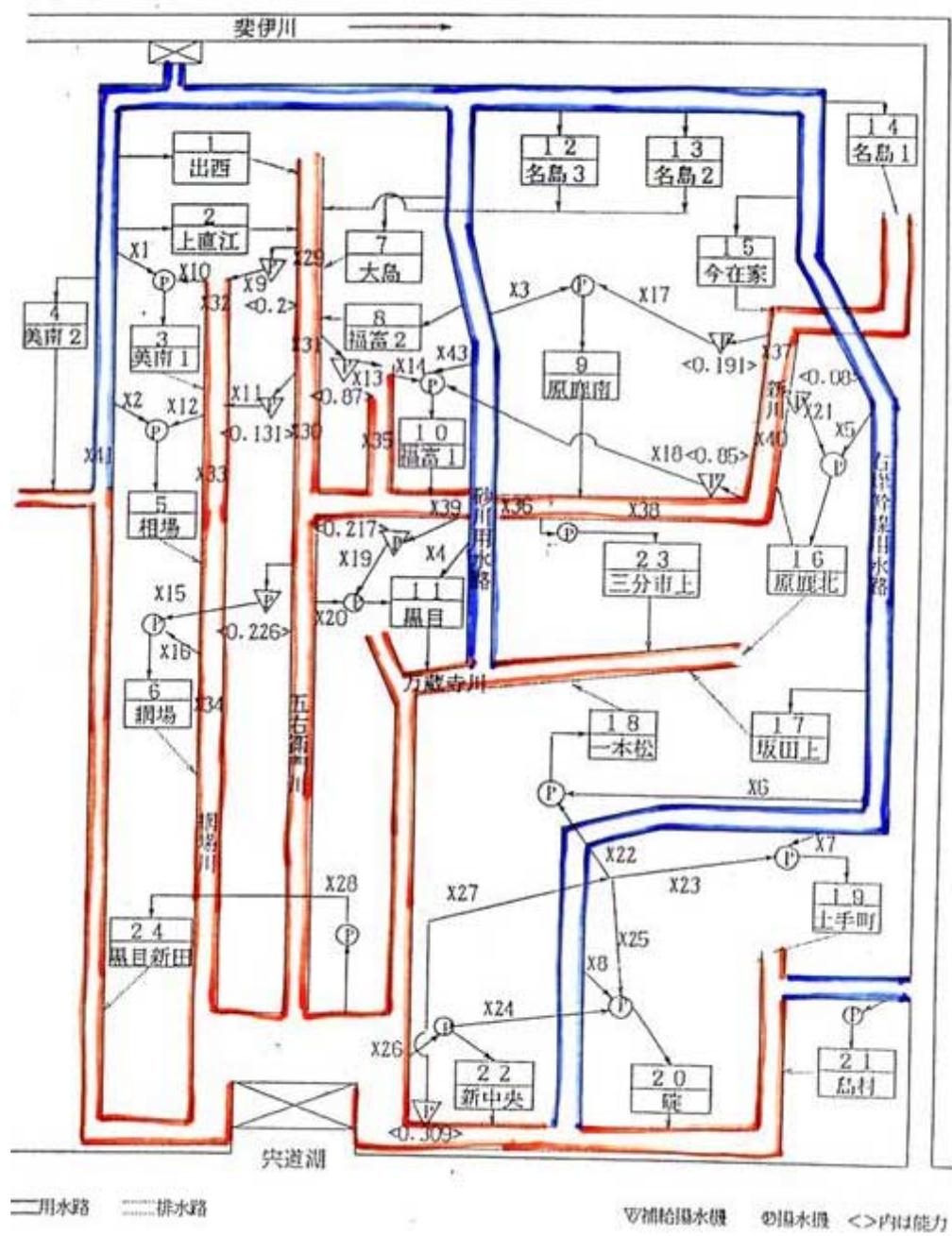
解:

$$\lambda_i = 0$$

$$\min Q_0$$

$i$  個の CB  
上流: RB, 下流: NB

# 斐伊川下流地域の広域用水量計算(1)



# 斐伊川下流地域の広域用水量計算(2)

拘束条件式 1 (反復利用ポンプの使用量を最小にする場合)

用水路系

1.  $X1+X10=$  美南 1 (用)
2.  $X9-X10-X32=0$
3.  $X2+X12=$  相場 (用)
4.  $-X11+X12-X32+X33=$  美南 1 (排)
5.  $X15+X16=$  網場 (用)
6.  $X16-X33+X34=$  相場 (排)
7.  $X3+X17=$  原鹿南 (用)
8.  $X14+X18-X43=$  福富 1 (用)
9.  $X13-X14-X35=0$
10.  $X4+X19+X20=$  黒目 (用)
11.  $X5+X21=$  原鹿北 (用)
12.  $X6+X22=$  一本松 (用)
13.  $X7+X23=$  土手町 (用)
14.  $X8+X24+X25=$  碓 (用)
15.  $-X36+X38=$  三分市上 (用) - 原鹿南 (排)
16.  $X9+X29=$  出西 (排) + 上直江 (排) + 名島 3 (排) + 名島 2 (排)
17.  $-X11-X30+X31=0$
18.  $X13-X29+X31=$  大島 (排) + 福富 2 (排)
19.  $X17+X37=$  名島 1 (排) + 今在家 (排)
20.  $X18+X38-X40=$  原鹿北 (排) / 2
21.  $X19-X36+X39=0$
22.  $X21-X37+X40=0$
23.  $X22+X23+X25-X27=0$
24.  $-X24+X26=$  新中央 (用)
25.  $X1+X2+X3+X4+X5+X6+X7+X8=$  斐伊川流量 - 出西 (用) - 上直江 (用)  
 - 美南 2 (用) - 大島 (用) - 福富 2 (用)  
 - 名島 3 (用) - 名島 2 (用) - 名島 1 (用)  
 - 今在家 (用) - 坂田上 (用) - 島村 (用)

排水路系

26.  $X9 \leq 0.200$
27.  $X11 \leq 0.131$
28.  $X15 \leq 0.226$
29.  $X13 \leq 0.087$
30.  $X19 \leq 0.217$
31.  $X18 \leq 0.085$
32.  $X17 \leq 0.191$
33.  $X27 \leq 0.309$
34.  $-X1-X2-X41 \leq$  出西 (用) + 上直江 (用) + 美南 2 (用)
35.  $-X3-X4-X42-X43 \leq$  大島 (用) + 福富 2 (用)
36.  $X15+X20-X30-X32-X35 \leq$  福富 1 (排)
37.  $X24 \leq 0.457$
38.  $X22 \leq 0.064$
39.  $X23 \leq 0.155$
40.  $X25 \leq 0.090$
41.  $X11-X31 \leq 0$
42.  $X21 \leq 0.080$

目的関数

$$X9+X11+X15+X17+X19+X20+X21+X22+X23+X24+X25 \rightarrow \text{MIN}$$

# 斐伊川下流地域の広域用水量計算(3)

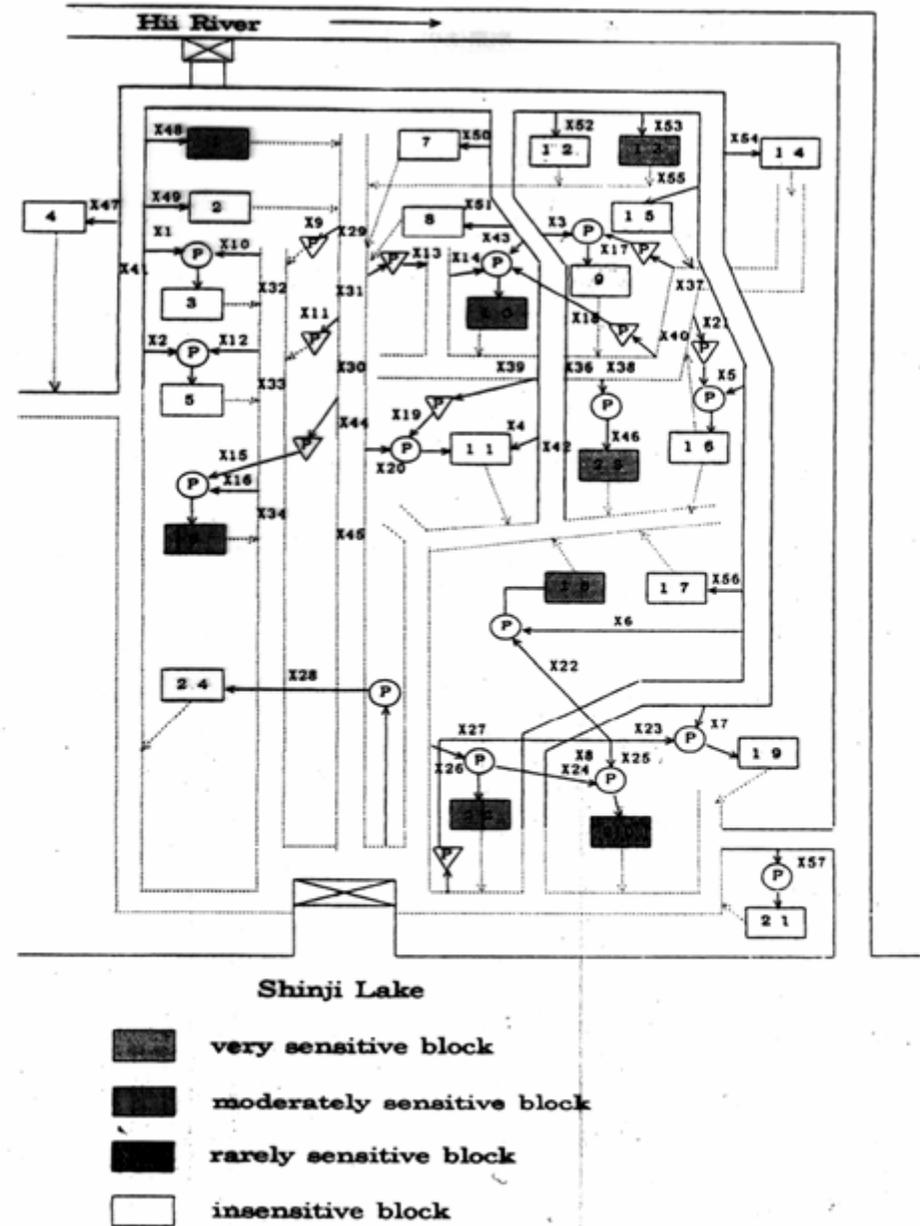


図-5 河川取水量最小化に対する感度解析結果によるブロック分類