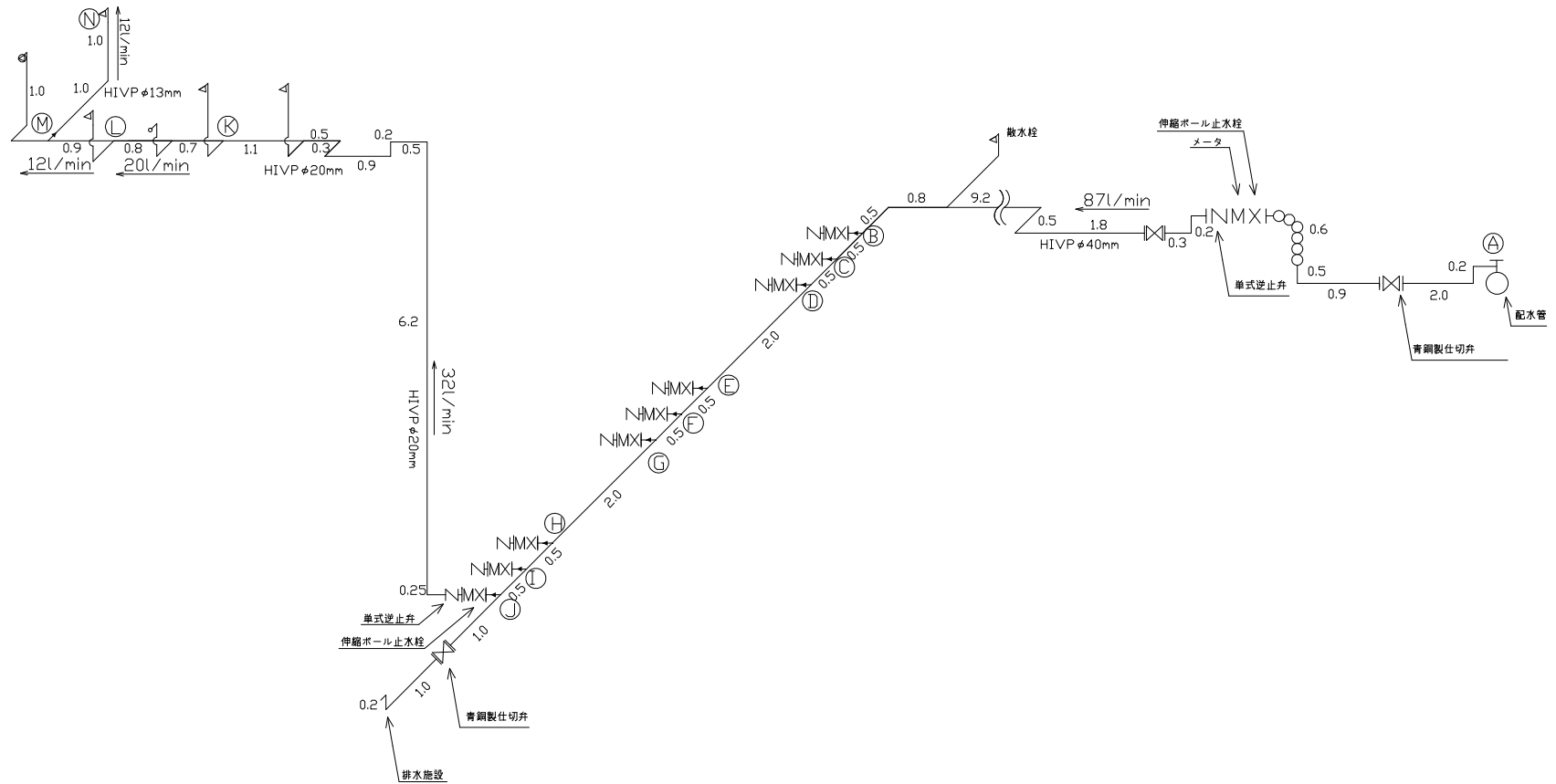


## 【水理計算例】

### 1. 集合住宅（ファミリータイプ9戸）



区間	口径	水量	延長	エルボ	チーズ (分)	チーズ (直)	仕切弁	玉形弁	逆止弁	給水栓	メータ	伸縮ボ ール止水栓	分水 栓	異径	その他	計	計×1.2	動水 勾配	流速	損失水頭
A~B	φ 40	1.45	16.9	12.0		0.45	0.6		3.1		20.0	0.4	1.0		0.6	55.05	66.06	42.0	1.15	2.78
B~C	φ 40	1.39	0.50			0.45										0.95	1.14	39.0	1.10	0.05
C~D	φ 40	1.34	0.50			0.45										0.95	1.14	36.0	1.06	0.05
D~E	φ 40	1.27	2.00			0.45										2.45	2.94	33.0	1.01	0.10
E~F	φ 40	1.19	0.50			0.45										0.95	1.14	29.0	0.93	0.04
F~G	φ 40	1.10	0.50			0.45										0.95	1.14	26.0	0.88	0.03
G~H	φ 40	1.00	2.00			0.45										2.45	2.94	22.0	0.80	0.07
H~I	φ 40	0.89	0.50			0.45										0.95	1.14	18.0	0.70	0.03
I~J	φ 40	0.70	0.50			0.45										0.95	1.14	12.0	0.56	0.02
J~K	φ 20	0.54	9.95	4.5	1.2	0.24			1.6		8.0	0.2		0.5		26.19	31.43	178.0	1.70	5.60
K~L	φ 20	0.34	1.50			0.48										1.98	2.38	79.0	1.06	0.19
L~M	φ 20	0.20	0.90			0.24										1.14	1.37	33.0	0.64	0.05
M~N	φ 13	0.20	2.00	1.2	0.9					3.0				0.5		7.60	9.12	228.0	1.51	2.08
合計																				11.09

総損失水頭 11.09m

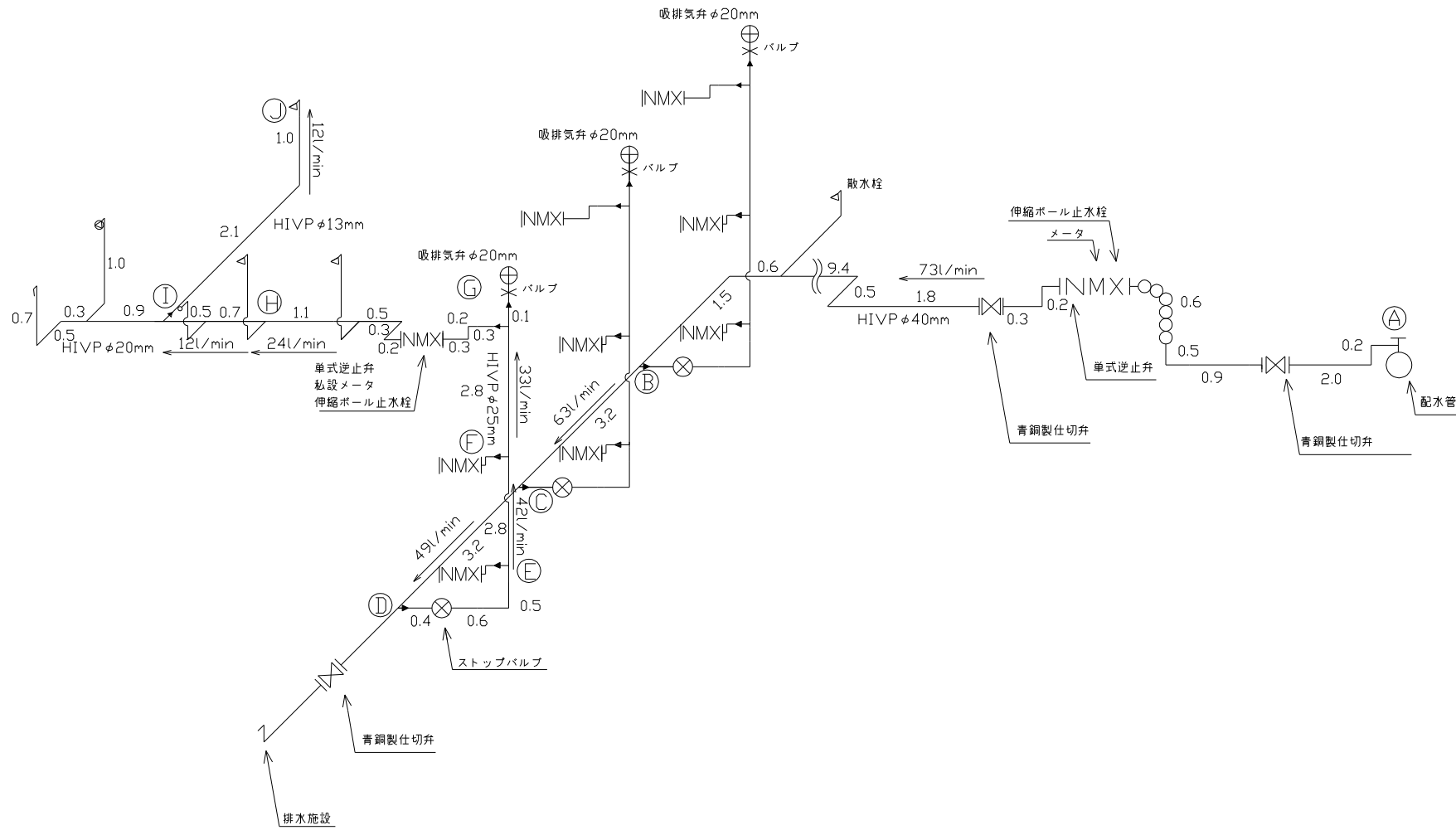
配水管から給水栓までの高さ 7.9m

余裕水頭 5.0m

よって、 $25 - (11.09 + 7.9) = 6.01\text{m} > 5.0\text{m}$

以上のように余裕水頭 5.0m より大きいので、この配管口径で給水可能となります。

## 2. 集合住宅（ワンルームタイプ9戸）



区間	口径	水量	延長	エルボ	チーズ (分)	チーズ (直)	仕切弁	玉形弁	逆止弁	給水栓	メータ	伸縮ボール 止水栓	分水 栓	異径	その他	計	計×1.2	動水 勾配	流速	損失水頭	
A～B	φ 40	1.22	17.9	12.0		0.45	0.6		3.1		20.0	0.4	1.0		0.6	56.05	67.26	31.0	0.97	2.09	
B～C	φ 40	1.05	3.20			0.45										3.65	4.38	24.0	0.84	0.11	
C～D	φ 40	0.82	3.20			0.45										3.65	4.38	16.0	0.65	0.08	
D～E	φ 25	0.82	1.50	0.9	1.5			7.5						0.5		11.90	14.28	135.0	1.66	1.93	
E～F	φ 25	0.70	2.80			0.27										3.07	3.69	103.0	1.43	0.39	
F～G	φ 25	0.55	2.80			0.27										3.07	3.69	68.0	1.12	0.26	
G～H	φ 20	0.40	2.90	3.0	1.2	0.24			1.6		8.0	0.2		0.5		17.64	21.17	108.0	1.27	2.29	
H～I	φ 20	0.20	1.20			0.48										1.68	2.02	33.0	0.64	0.07	
I～J	φ 13	0.20	3.10	1.2	0.9					3.0				0.5		8.70	10.44	228.0	1.51	2.39	
合計																					9.61

損失水頭 9.61m

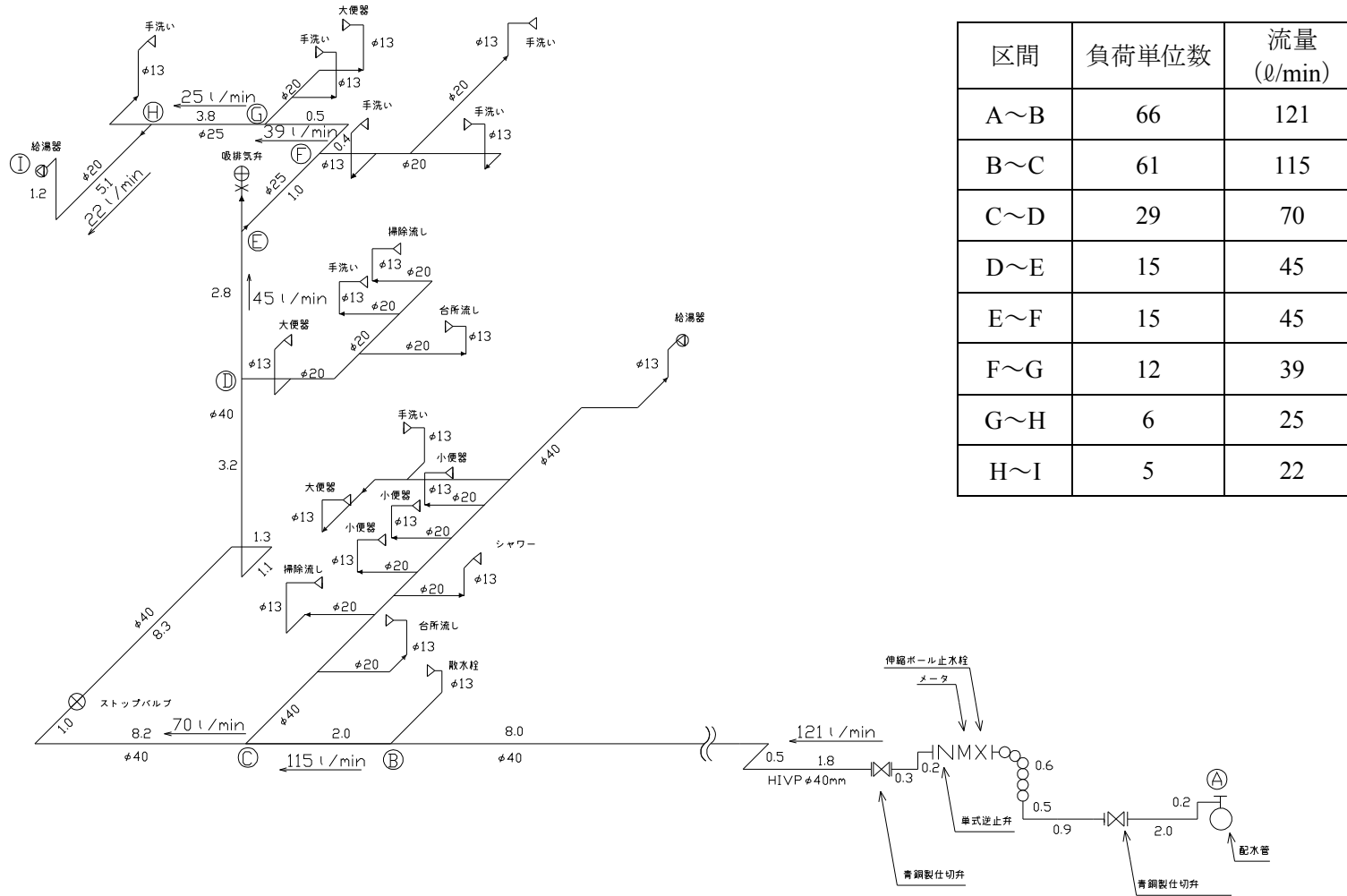
配水管から給水栓までの高さ 8.0m

余裕水頭 5.0m

よって、 $25 - (9.61 + 8.0) = 7.39\text{m} > 5.0\text{m}$

以上のように余裕水頭5.0mより大きいので、この配管口径で給水可能となります。

### 3. テナントビル



区間	負荷単位数	流量 (ℓ/min)
A~B	66	121
B~C	61	115
C~D	29	70
D~E	15	45
E~F	15	45
F~G	12	39
G~H	6	25
H~I	5	22

区間	口径	水量	延長	エルボ	チーズ (分)	チーズ (直)	仕切弁	玉形 弁	逆止弁	給水栓	メータ	伸縮ボ ール止 水栓	分水 栓	異径	その他	計	計×1.2	動水 勾配	流速	損失水頭
A~B	φ 40	2.02	14.4	10.5			0.6		3.1		20.0	0.4	1.0		0.6	50.60	60.72	75.0	1.60	4.56
B~C	φ 40	1.92	2.0			0.45										2.45	2.94	69.0	1.53	0.21
C~D	φ 40	1.17	23.1	6.0		0.45		13.5								43.05	51.66	29.0	0.93	1.50
D~E	φ 40	0.75	2.8			0.45										3.25	3.90	13.0	0.60	0.06
E~F	φ 25	0.75	1.0		1.5									0.5		3.00	3.60	117.0	1.53	0.43
F~G	φ 25	0.65	0.9	0.9		0.27										2.07	2.49	91.0	1.32	0.23
G~H	φ 25	0.42	3.8			0.27				8.0						4.07	4.89	42.0	0.85	0.21
H~I	φ 20	0.37	6.3	1.5	1.2									0.5		17.50	21.00	93.0	1.17	1.96
合計																				9.16

総損失水頭 9.16m

配水管から給水栓までの高さ 8.2m

余裕水頭 5.0m

よって、 $25 - (9.16 + 8.2) = 7.64\text{m} > 5.0\text{m}$

以上のように余裕水頭 5.0m より大きいので、この配管口径で給水可能となります。