

第 2 章 技術資料

2 - 1 水理計算例

給水装置配管系統図

工事番号

-

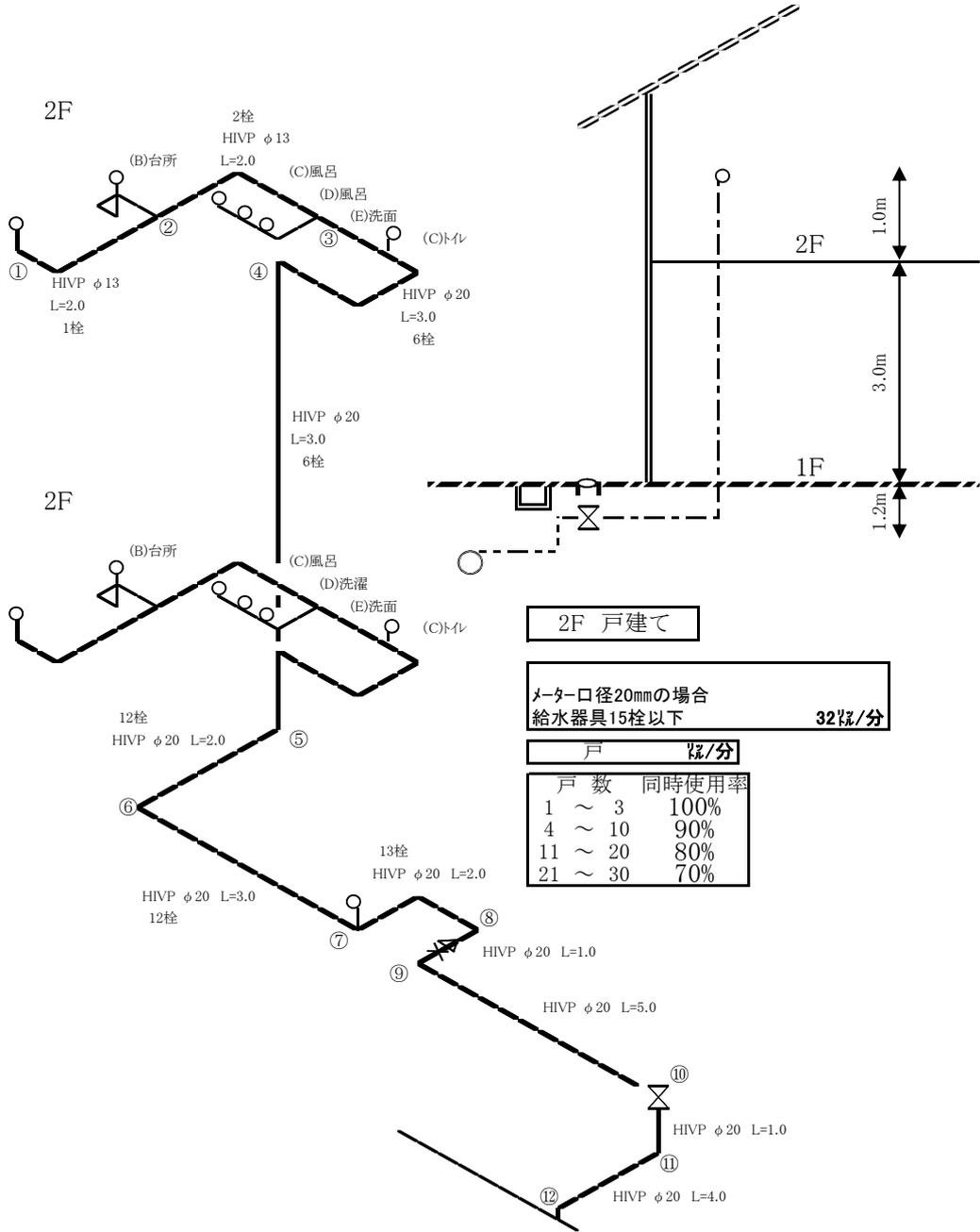
氏名

給水装置場所

三木市

お客様番号

-

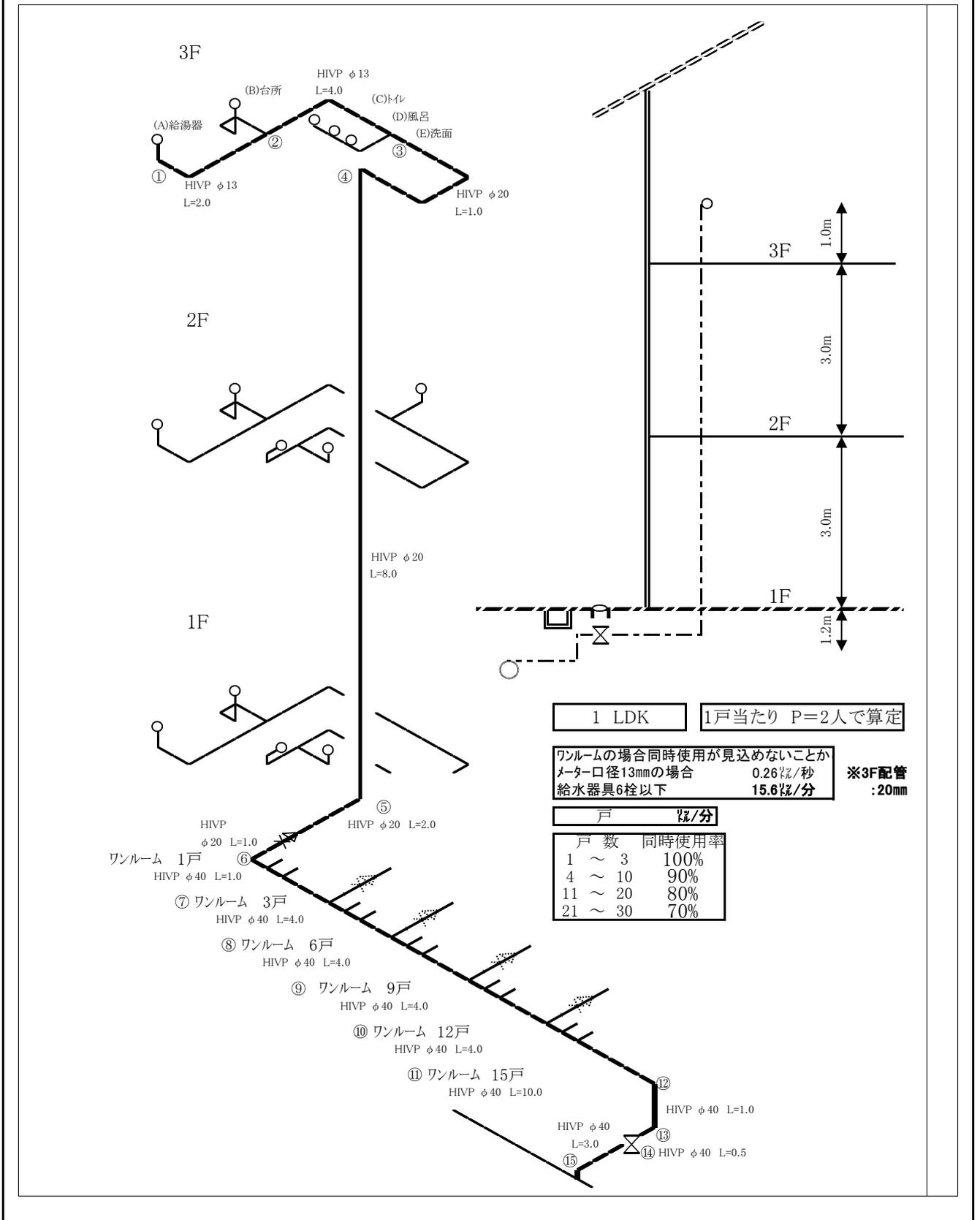


給 水 装 置 配 管 系 統 図

工事番号

-

氏 名	給 水 装 置 場 所	お 客 様 番 号
	三木市	-



1 LDK 1戸当たり P=2人で算定

ワンルームの場合同時使用が見込めないことか
メーター口径13mmの場合 0.26ℓ/秒
給水器具6栓以下 15.6ℓ/分 ※3F配管 :20mm

戸 数	同時使用率
1 ~ 3	100%
4 ~ 10	90%
11 ~ 20	80%
21 ~ 30	70%

2階 3階 直結直圧給水(集合住宅) 水理計算書 ワンルームタイプ ・ ファミリータイプ

区 間	戸数 (栓数)	口径 (mm)	流量 (L/min)	※ 動水勾配 (%)	流速 (m/sec)	器 具 換 算 長 (m)						⑦ 小 計 ×1.1	損失水頭 (m) ※×⑦	
						① 管延長 (m)	② 弁類	③ 逆止付 止水栓	④ その他 逆止弁	⑤ メーター	⑥ 給水栓			①~⑥ 小 計
⑮ ~ ⑩	15 戸	40	116.61	70	1.55	14.5	0.2					14.7	16.17	1.14
⑩ ~ ⑪	12 戸	40	100.42	54	1.33	4.0						4.0	4.40	0.24
⑩ ~ ⑨	9 戸	40	86.73	42	1.15	4.0						4.0	4.40	0.19
⑨ ~ ⑧	6 戸	40	75.86	33	1.01	4.0						4.0	4.40	0.15
⑧ ~ ⑦	3 戸	40	60.35	22	0.8	4.0						4.0	4.40	0.10
⑦ ~ ⑥	1 戸	40	42.00	12	0.56	1.0						1.0	1.10	0.02
⑥ ~ ③	5 栓	20	24.00	108	1.27	11.0		4.7		3.5		19.2	21.12	2.29
③ ~ ②	2 栓	13	17.00	421	2.14	4.0						4.0	4.40	1.86
② ~ ①	1 栓	13	12.00	228	1.51	2.0			4.5			6.5	7.15	1.64
~														
~														
~														
~														
~														
~														
~														
~														
~														
~														
~														
~														
~														
~														
~														
計														7.63

※ 設計水圧(m) - {総損失水頭(m) + 高低差(m)} > 5.0m (末端給水栓における必要最小動水圧)

設計水圧(m) **0.29** Mpa 戸 数 **15** 戸 高低差(m) **8.20** m

29.00 m - (**7.63** m + **8.20** m) = **13.17** m > 5.00 m

総給水栓数	同時使用 給水栓数	水量 L/min
1	1	12
2 ~ 4	2	17
5 ~ 10	3	24
11 ~ 15	4	32
16 ~ 20	5	40
21 ~ 30	6	48

同時使用水量算定式 (BL法)

戸数から予測する
 $Q = 4.2 N^{0.33}$ 10戸未満
 $Q = 1.9 N^{0.67}$ 10戸以上

Q : 同時使用水量(L/min)
 N : 戸数

住居人数から予測する
 $Q = 2.6 P^{0.33}$ 1~30人
 $Q = 1.3 P^{0.67}$ 31~200人

Q : 同時使用水量(L/min)
 P : 人数(人)

口径 (mm)	弁類(ボール・ソ フトシル・スリ ス弁、アングル ボール止水栓)	逆止付 止水栓 (ボール式)	その他 逆止弁	メーター	給水栓
13	0.2	4.7	4.5	3.5	3.0
20	0.2	6.2	6.0	9.5	8.0
25	0.3	7.8	7.5	13.5	—
30	0.4	10.4	10.0	21.5	—
40	0.4	12.2	11.8	23.0	—
50	0.4	13.8	—	25.0	—

- ※ 高低差は、分岐部本管の管天端から最高位給水栓の高さまでとする。
- ※ 多量の水を要する特殊水栓等は、別途協議のうえ定める。
- ※ 給水管内流速は、2.0m/秒以下となるように口径決定することが望ましい。

口径 (mm)	φ13	φ20	φ25
水量 (L/min)	17	40	65