

5.3 将来水量による管網解析結果

将来水量による管網解析結果を表 5-10、表 5-11 に示す。

有効圧については、0.3～0.6MPa の管路は 87.6%と変化はないが、0.3～0.4MPa の管路は 4%程度増加するのに対し、0.2～0.3MPa の管路は 4%程度減少し、若干の有効圧の上昇がみられる。動水勾配についても、1.0‰以下の管路が 2.5%程度増加する。

将来水量は減少傾向にあるため、現況よりも通水能力の余裕幅が大きくなる。

ダウンサイジングの検討の際には、有効圧の減少を抑えつつ、適正な動水勾配、流速を確保できるように平常時及び非常時における水理的適正口径の検討を行うとともに、管路の複数系統管や連絡管、ループ管の整備等の将来計画も考慮し、更新口径を決定するものとする。

表 5-10 将来水量による管網解析結果（有効圧）

項目	地区	有効水頭 (MPa) (以上、未満)								計	最小値	最大値
		～0.15	～0.2	～0.3	～0.4	～0.5	～0.6	～0.74	0.74～			
節点数	上水道事業(小宿・古見除く)	54	48	468	1070	23	0	2	10	1675	0.01	0.85
	上水道事業(古見地区)	0	0	2	84	31	41	0	0	158	0.28	0.58
	上水道事業(小宿地区)	1	15	265	19	0	0	0	0	300	0.09	0.327
	芦良地区簡易水道	0	1	23	6	0	0	0	0	30	0.19	0.358
	朝日地区簡易水道	0	3	134	36	53	23	0	0	249	0.17	0.563
	有仲地区簡易水道	3	4	125	128	0	0	0	0	260	0.03	0.335
	知根地区簡易水道	0	0	34	56	0	0	0	0	90	0.21	0.359
	東城簡易水道	0	0	5	29	34	0	0	0	68	0.27	0.497
	住用地区簡易水道	0	0	24	0	3	9	2	0	38	0.21	0.604
	山間地区簡易水道	0	0	31	3	0	0	0	0	34	0.22	0.304
	市地区簡易水道	0	0	1	19	2	0	0	0	22	0.30	0.409
	計	58	71	1112	1450	146	73	4	10	2924	-	-
構成比	上水道事業(小宿・古見除く)	3.2%	2.9%	27.9%	63.9%	1.4%	0.0%	0.1%	0.6%	100%	-	-
	上水道事業(古見地区)	0.0%	0.0%	1.3%	53.2%	19.6%	25.9%	0.0%	0.0%	100%	-	-
	上水道事業(小宿地区)	0.3%	5.0%	88.3%	6.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%	-	-
	芦良地区簡易水道	0.0%	3.3%	76.7%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%	-	-
	朝日地区簡易水道	0.0%	1.2%	53.8%	14.5%	21.3%	9.2%	0.0%	0.0%	100%	-	-
	有仲地区簡易水道	1.2%	1.5%	48.1%	49.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%	-	-
	知根地区簡易水道	0.0%	0.0%	37.8%	62.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%	-	-
	東城簡易水道	0.0%	0.0%	7.4%	42.6%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%	-	-
	住用地区簡易水道	0.0%	0.0%	63.2%	0.0%	7.9%	23.7%	5.3%	0.0%	100%	-	-
	山間地区簡易水道	0.0%	0.0%	91.2%	8.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%	-	-
	市地区簡易水道	0.0%	0.0%	4.5%	86.4%	9.1%	0.0%	0.0%	0.0%	100%	-	-
	計	2.0%	2.4%	38.0%	49.6%	5.0%	2.5%	0.1%	0.3%	100%	-	-

注) 配水池等や需要水量0m³の節点を除く。

表 5-11 将来水量による管網解析結果（動水勾配）

項目	口径 (mm)	動水勾配(‰)(以下、超)					計
		～1.0	1.0～3.0	3.0～5.0	5.0～10.0	10.0～	
延長 (m)	50以下	28,408.4	4,047.7	1,168.9	1,011.2	244.3	34,880.5
	75	76,671.8	7,222.0	2,270.3	1,127.6	433.7	87,725.3
	100	22,335.8	6,208.4	880.2	396.7	—	29,821.1
	125	27,774.3	1,207.1	—	5.5	—	28,986.9
	150	33,138.5	1,951.3	489.7	41.4	—	35,621.0
	200	13,287.8	3,583.8	157.8	—	3.5	17,032.8
	250	6,470.5	302.2	—	—	—	6,772.8
	300	2,857.7	350.1	—	—	—	3,207.7
	350	3,499.9	378.6	68.7	—	—	3,947.2
	400	396.9	702.5	—	—	—	1,099.3
	500	536.7	125.8	—	—	—	662.5
	計	215,378.3	26,079.4	5,035.6	2,582.3	681.5	249,757.2
構成比	50以下	81.4%	11.6%	3.4%	2.9%	0.7%	100%
	75	87.4%	8.2%	2.6%	1.3%	0.5%	100%
	100	74.9%	20.8%	3.0%	1.3%	0.0%	100%
	125	95.8%	4.2%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
	150	93.0%	5.5%	1.4%	0.1%	0.0%	100%
	200	78.0%	21.0%	0.9%	0.0%	0.0%	100%
	250	95.5%	4.5%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
	300	89.1%	10.9%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
	350	88.7%	9.6%	1.7%	0.0%	0.0%	100%
	400	36.1%	63.9%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
	500	81.0%	19.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
	計	86.2%	10.4%	2.0%	1.0%	0.3%	100%

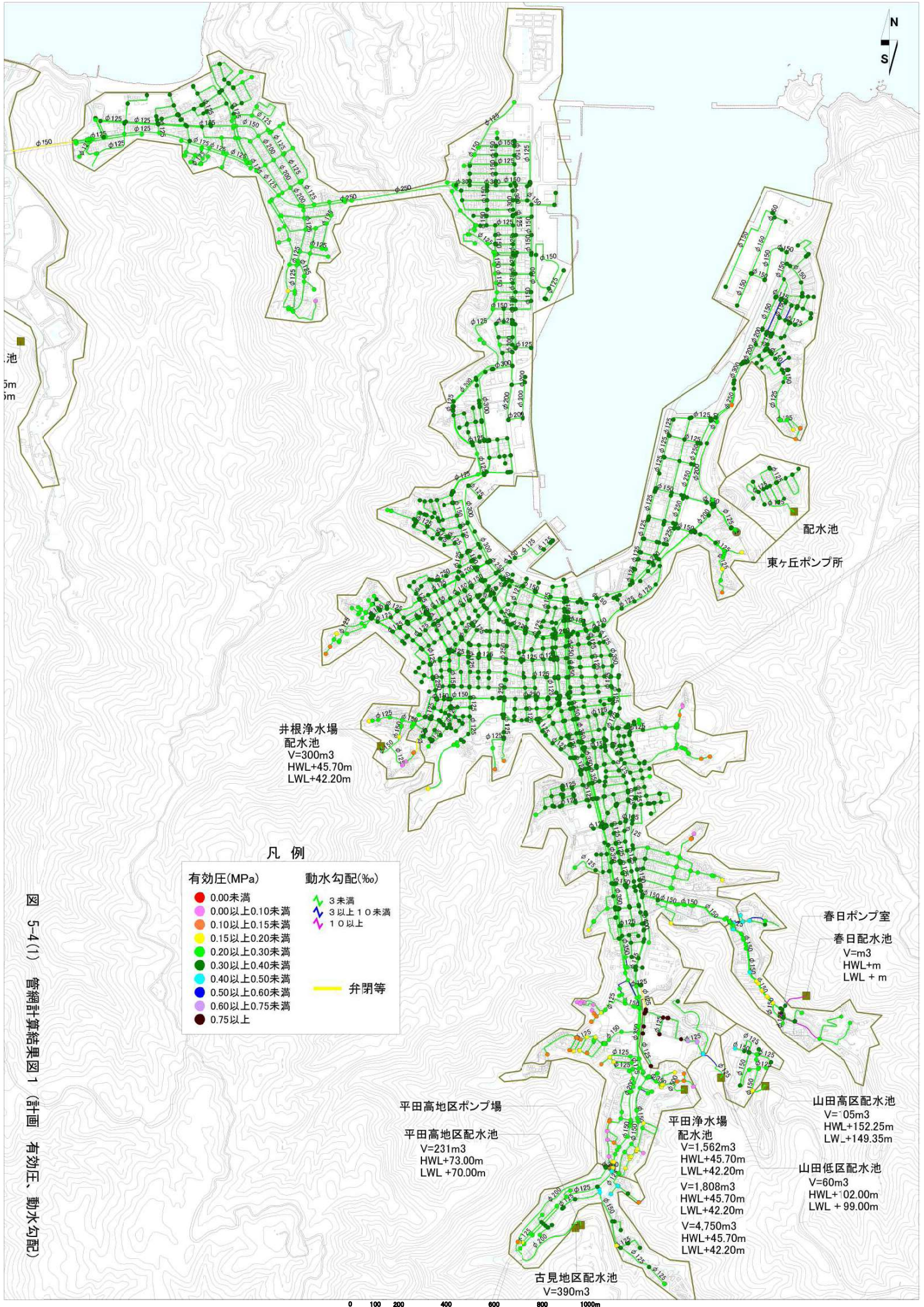


図 5-4(1) 管網計算結果図 1 (計画 有効圧、動水勾配)

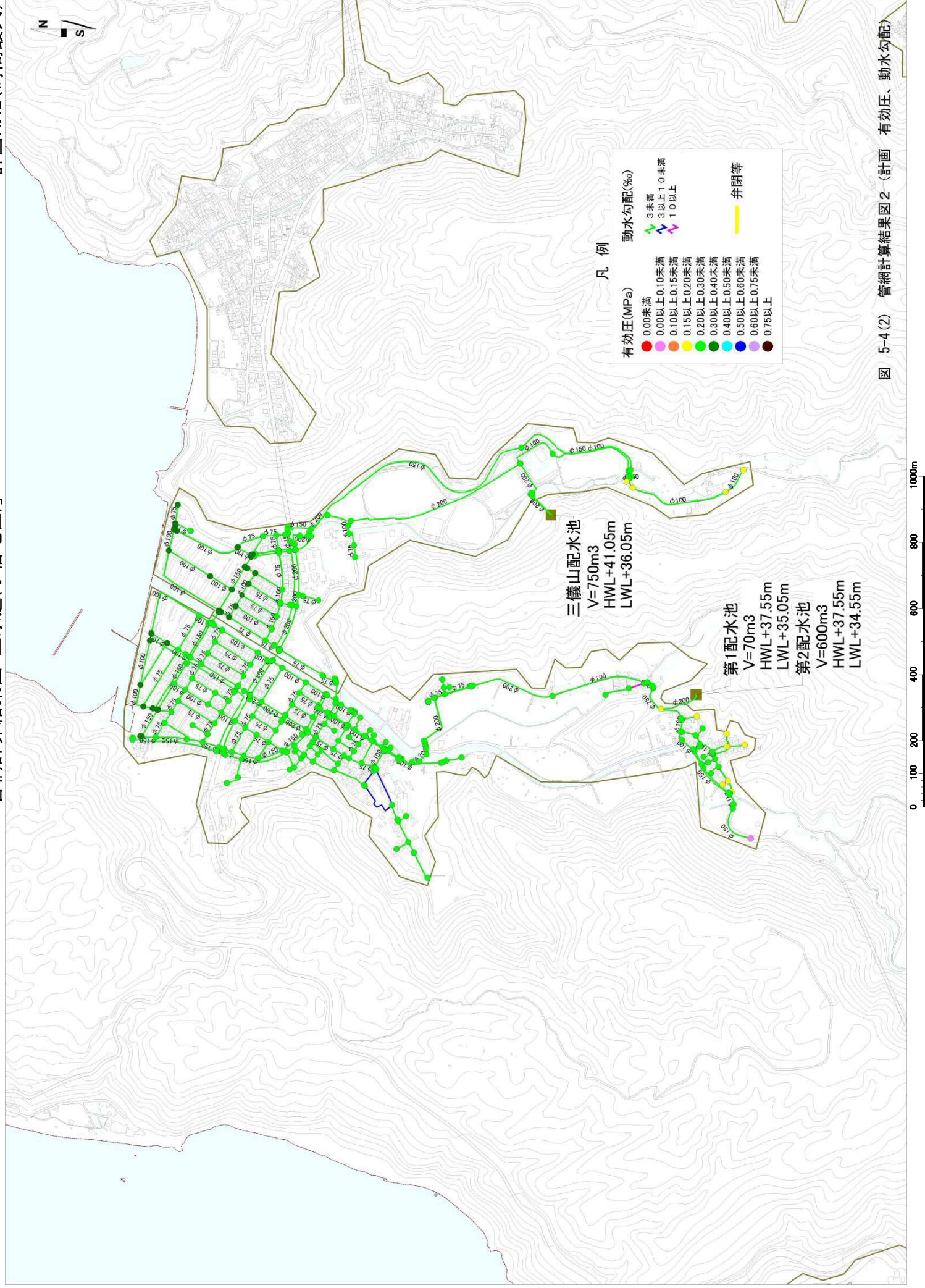


図 5-4(2) 管網計算結果図2 (計画 有効圧、動水勾配)

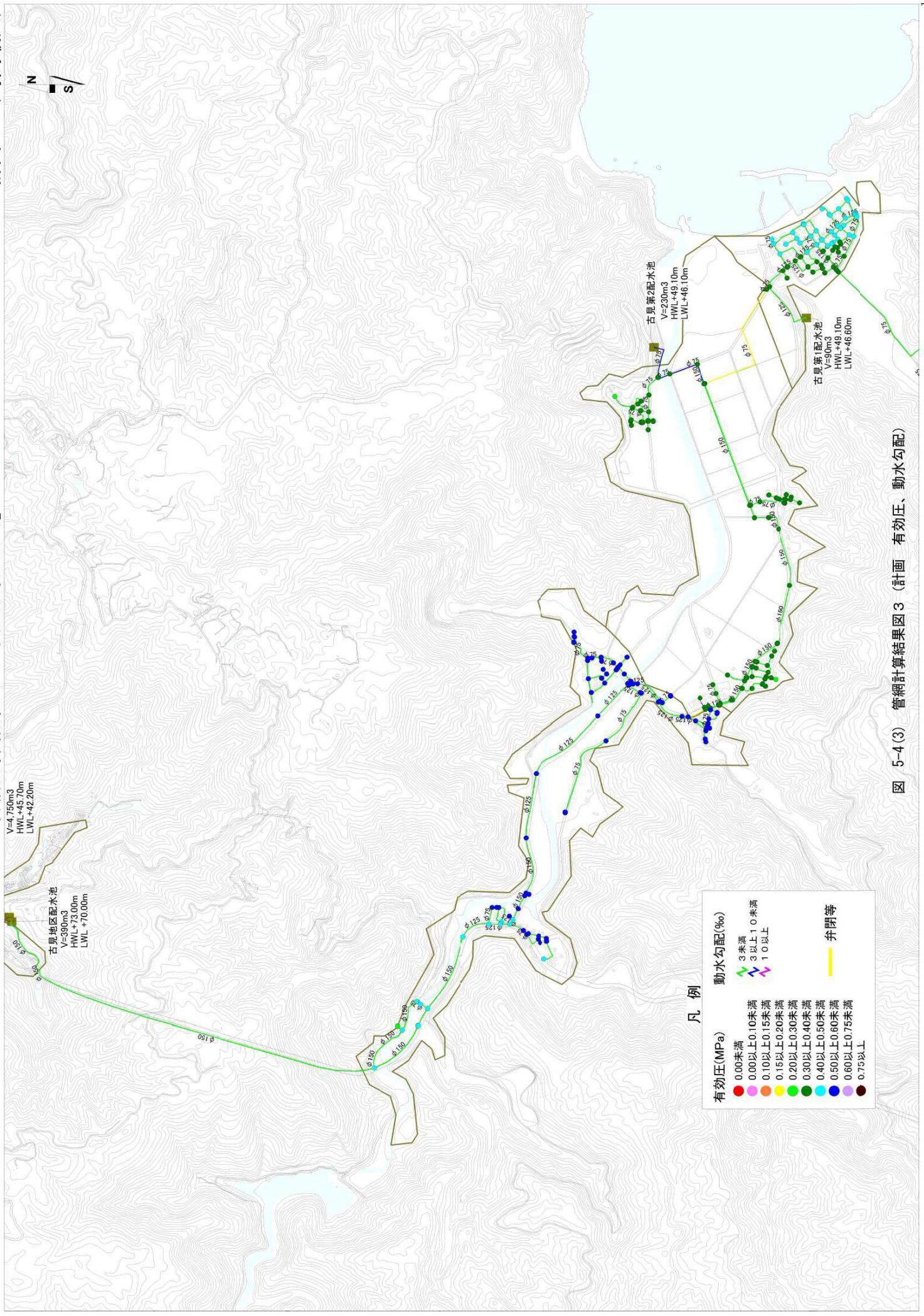


図 5-4(3) 管網計算結果図3 (計画 有効圧、動水勾配)

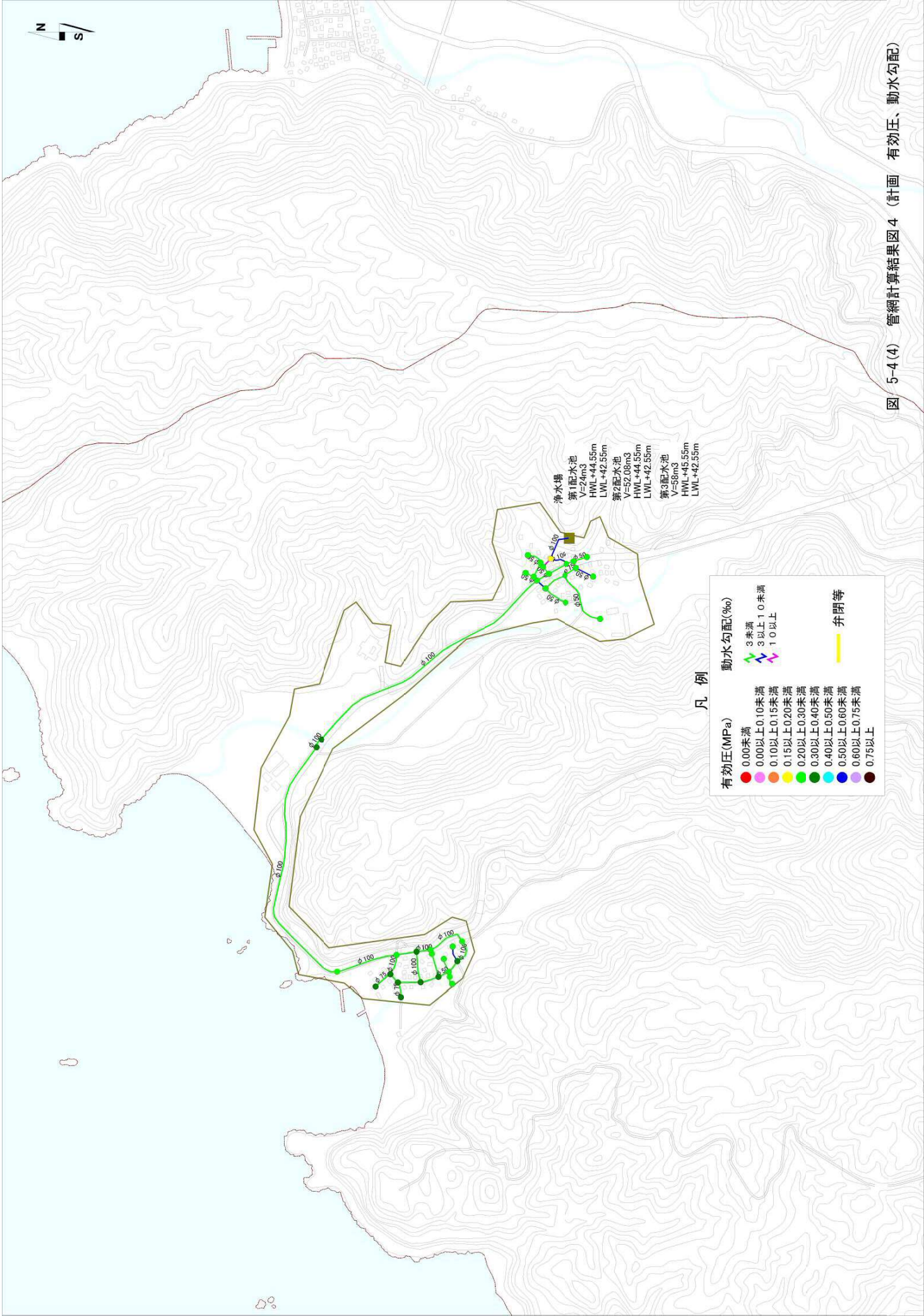


図 5-4(4) 管網計算結果図4 (計画 有効圧、動水勾配)

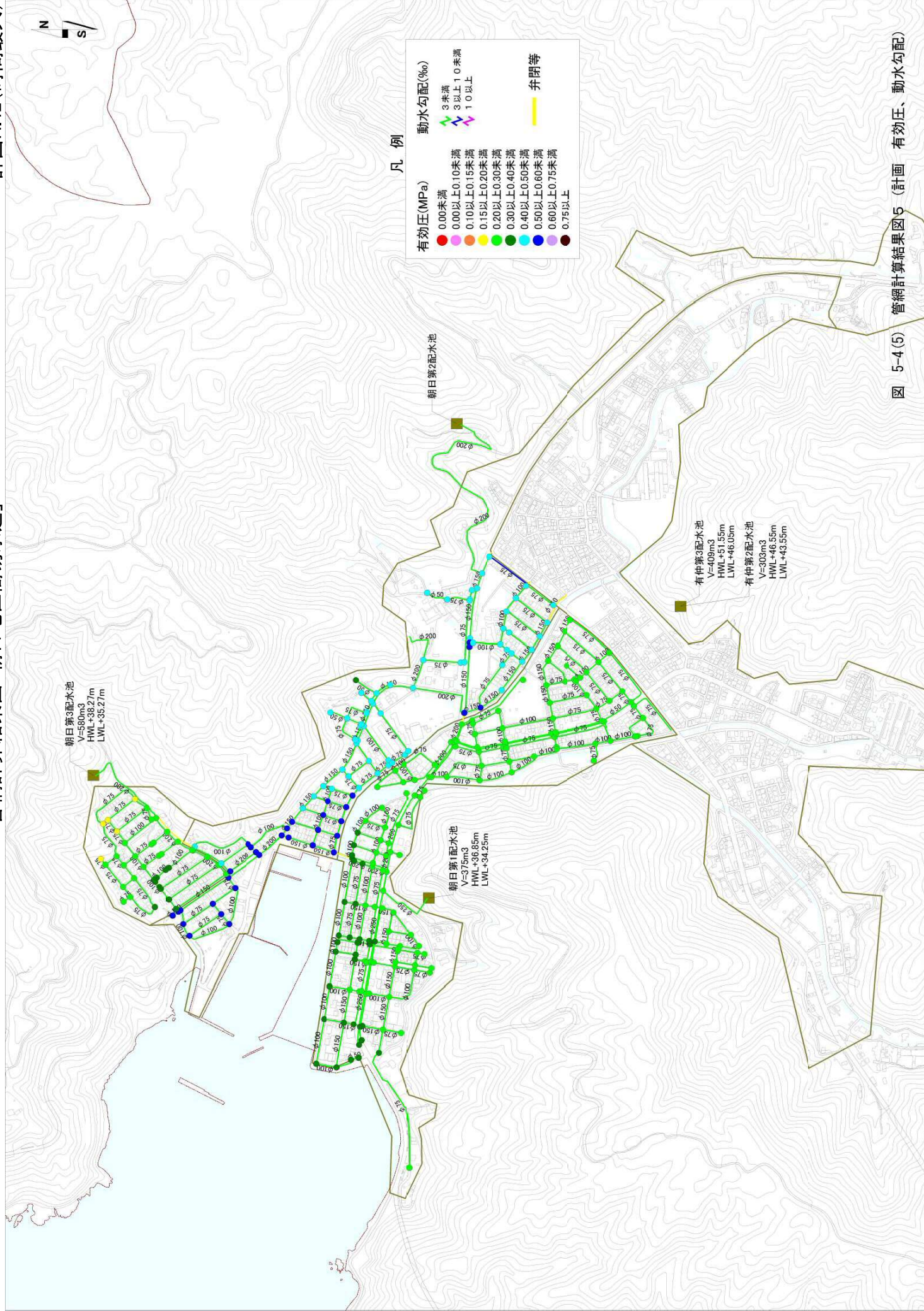


図 5-4(5) 管網計算結果図5 (計画 有効圧、動水勾配)

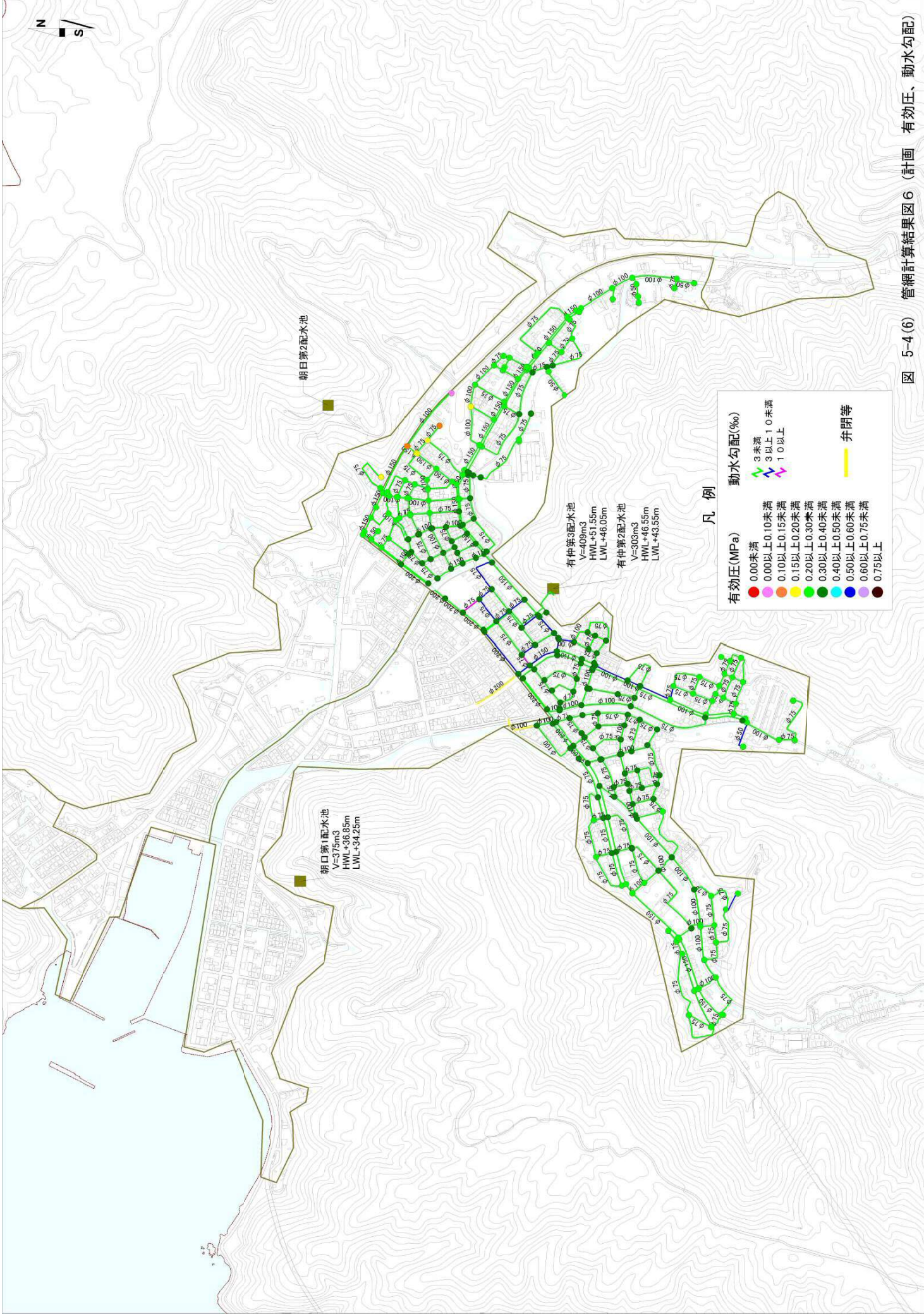


図 5-4(6) 管網計算結果図6 (計画 有効圧、動水勾配)

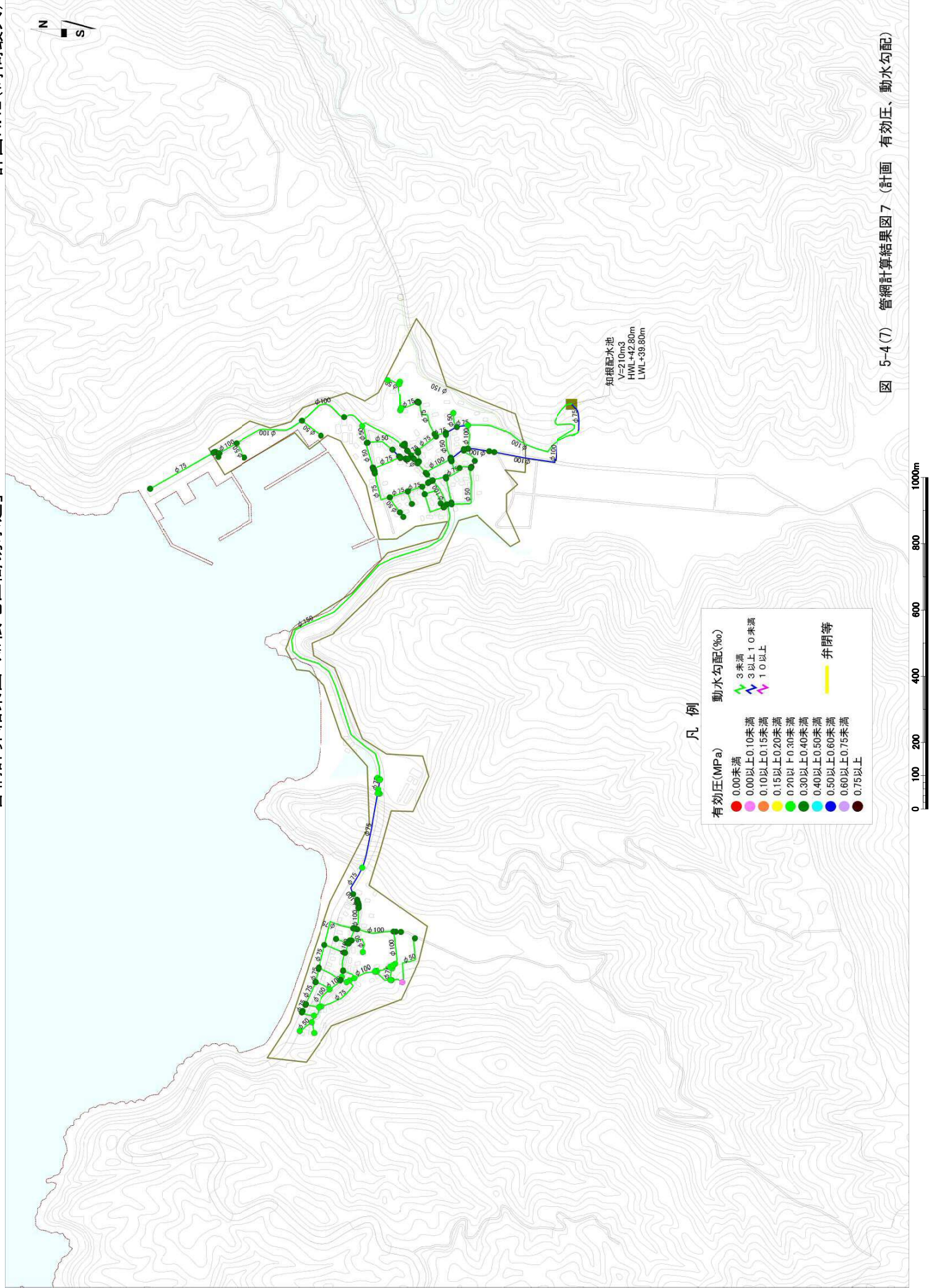


図 5-4(7) 管網計算結果図 7 (計画 有効圧、動水勾配)

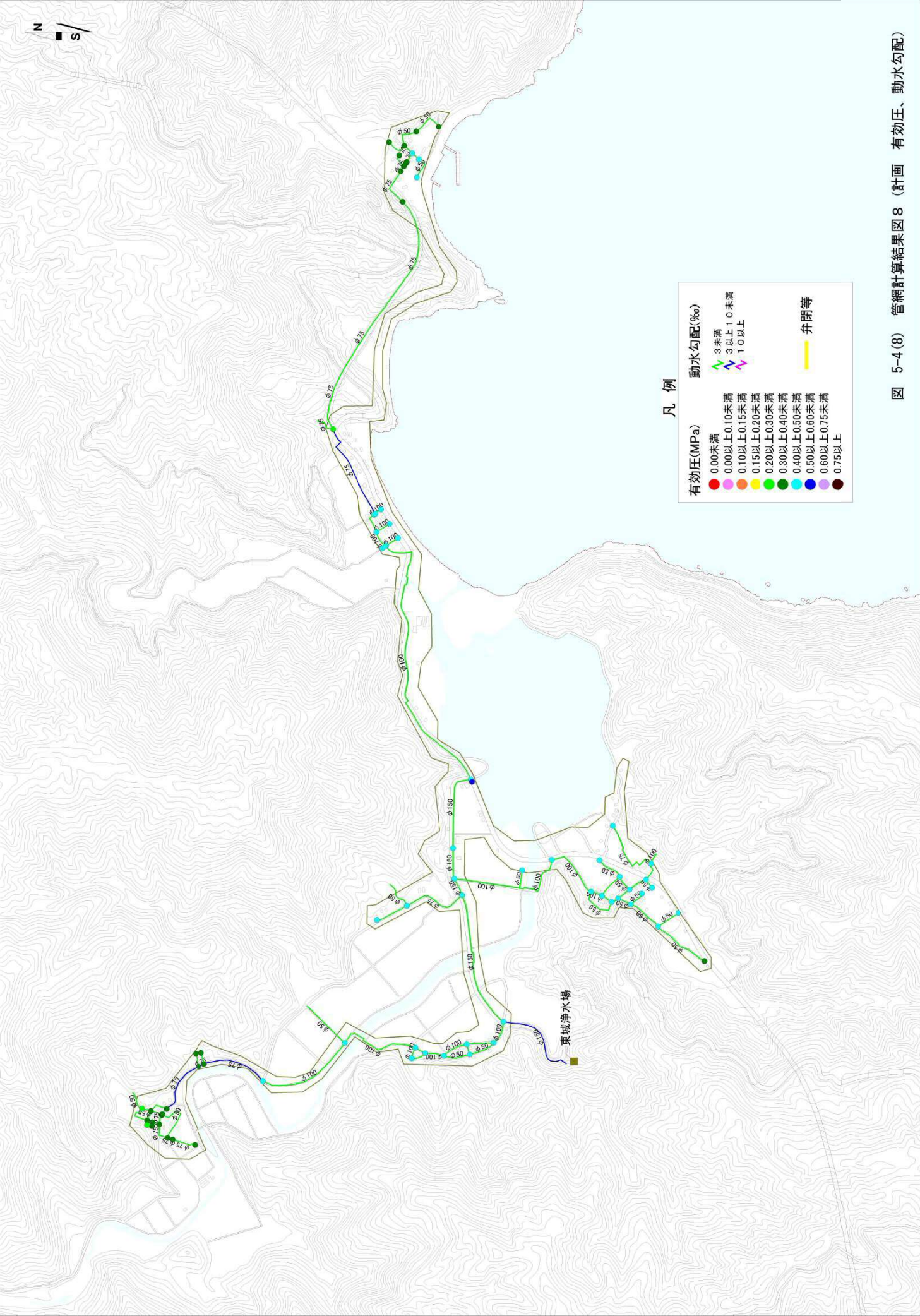


図 5-4(8) 管網計算結果図8 (計画 有効圧、動水勾配)

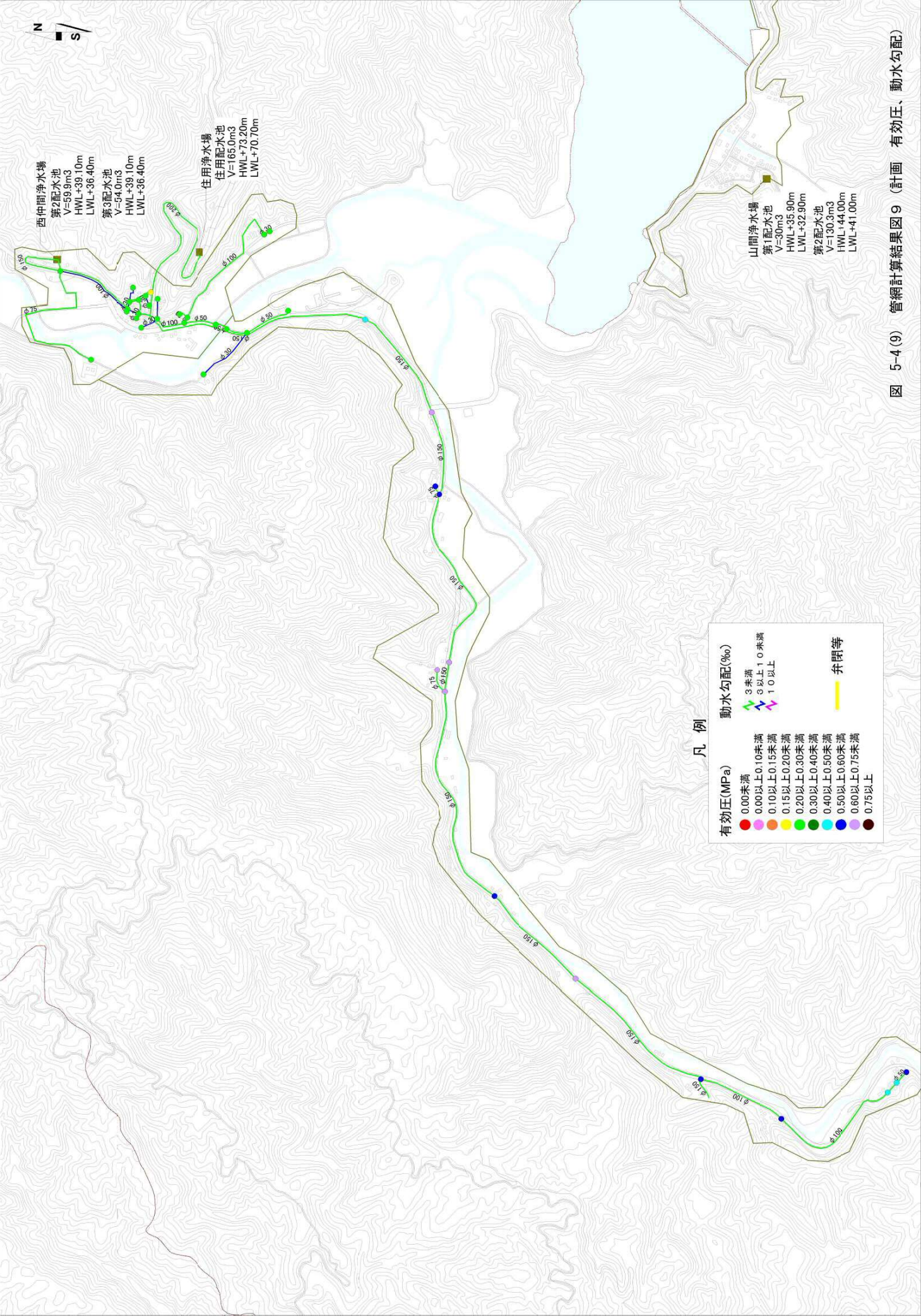


図 5-4(9) 管網計算結果図9 (計画 有効圧、動水勾配)

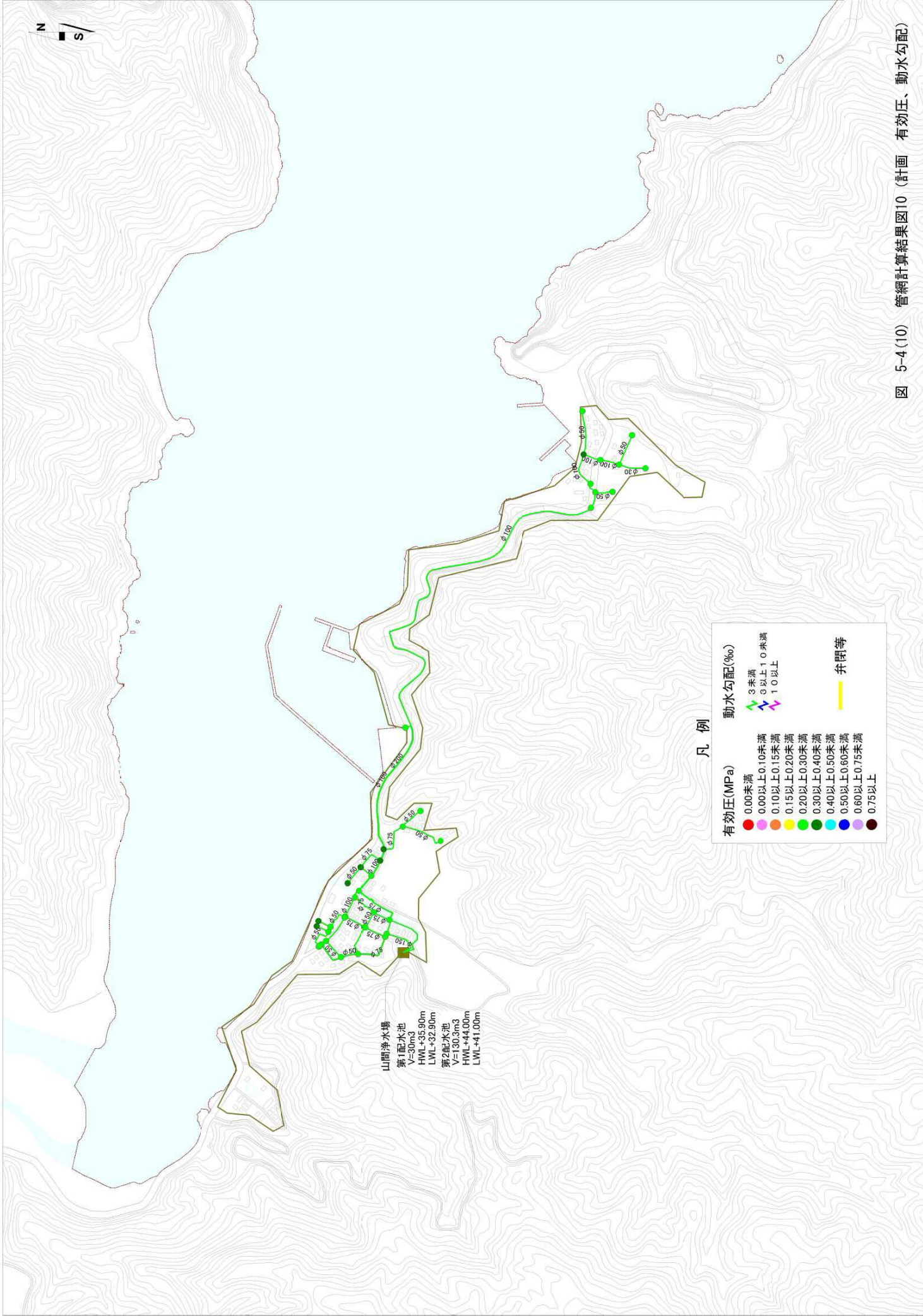


図 5-4 (10) 管網計算結果図10 (計画 有効圧、動水勾配)

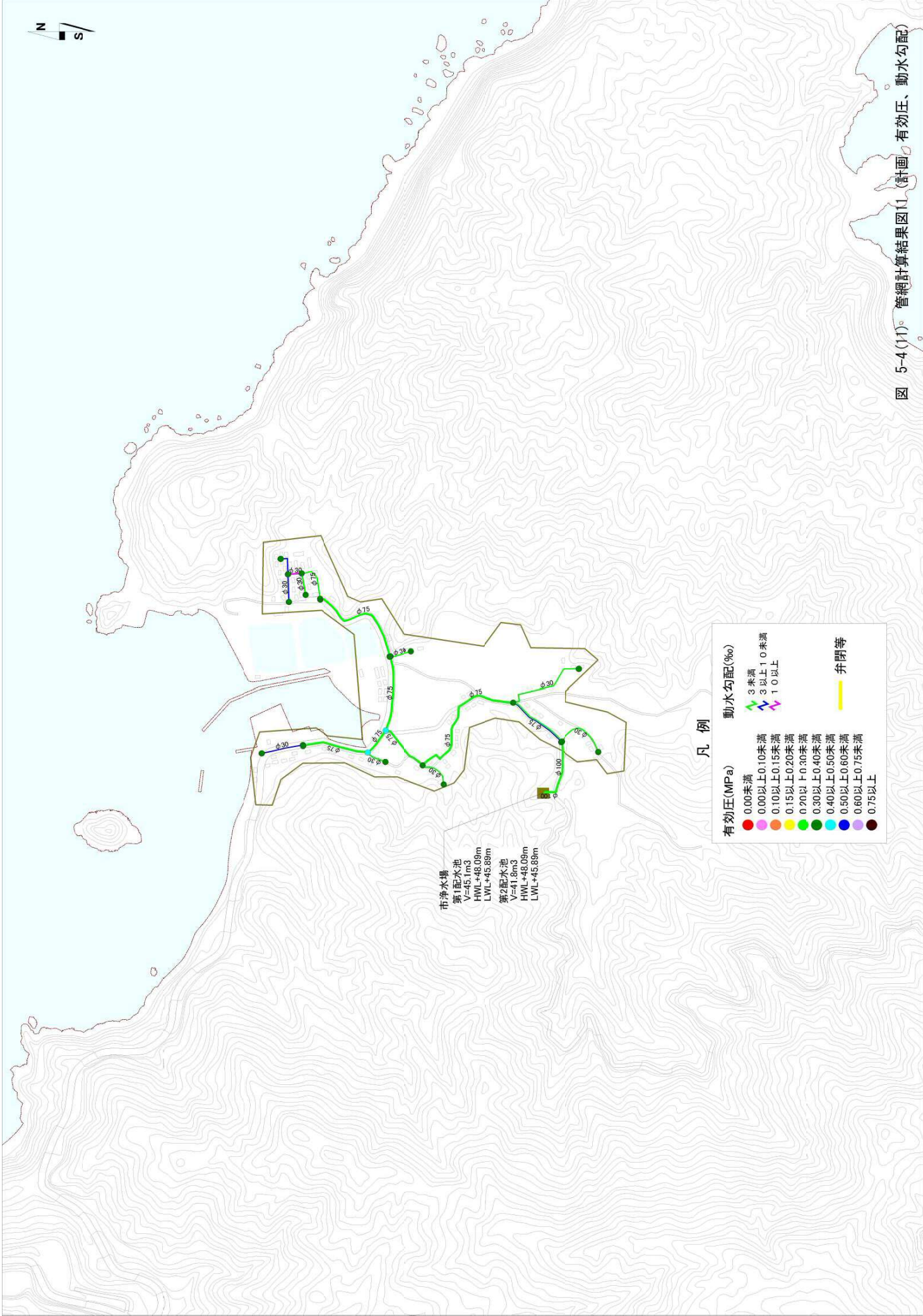


図 5-4 (1) 管網計算結果図1 (計画、有効圧、動水勾配)