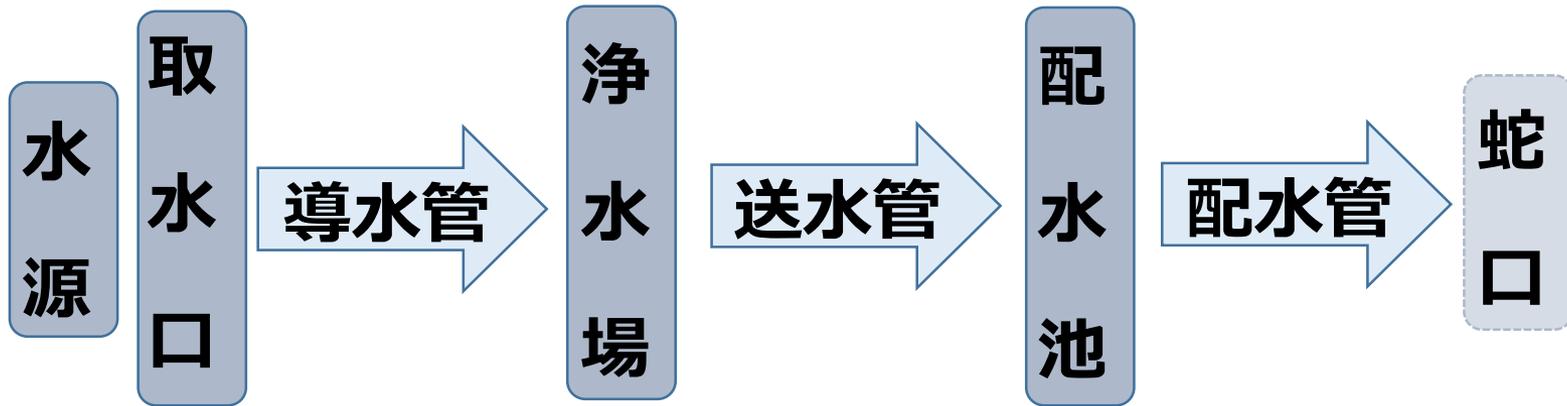
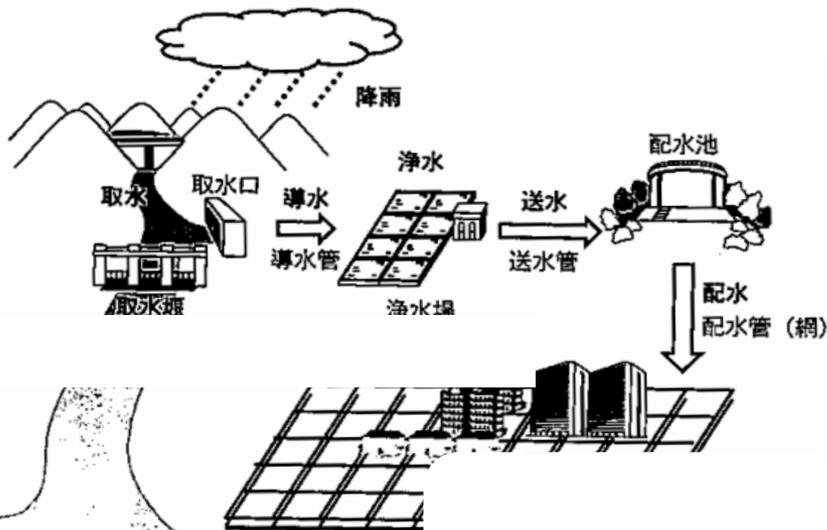


老朽管更新率について

水道システムの概要



管の口径 大 小
管路総延長 短い 長い



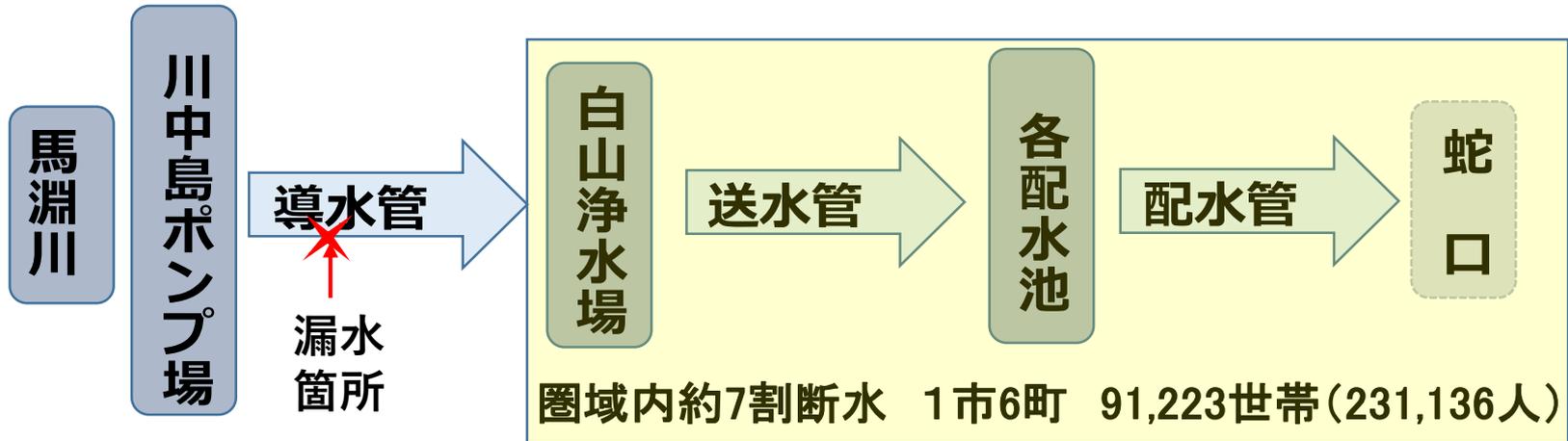
導水管 取水施設から浄水場まで原水を運ぶ

送水管 浄水場又は配水池から配水池まで浄水を運ぶ

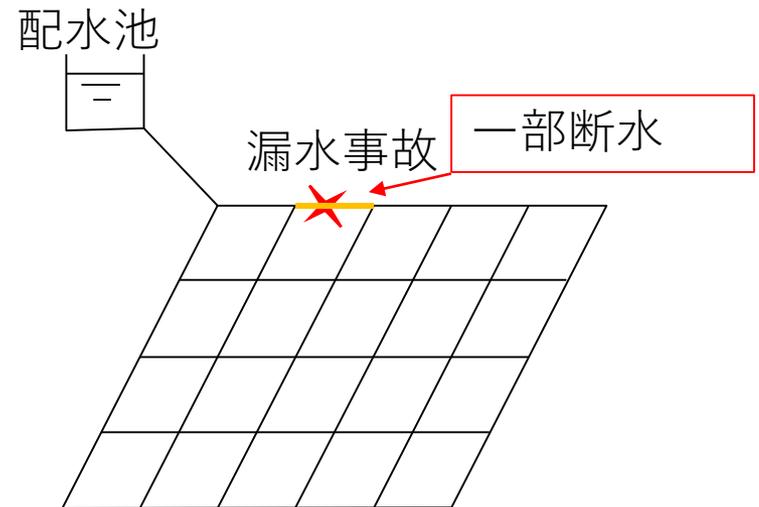
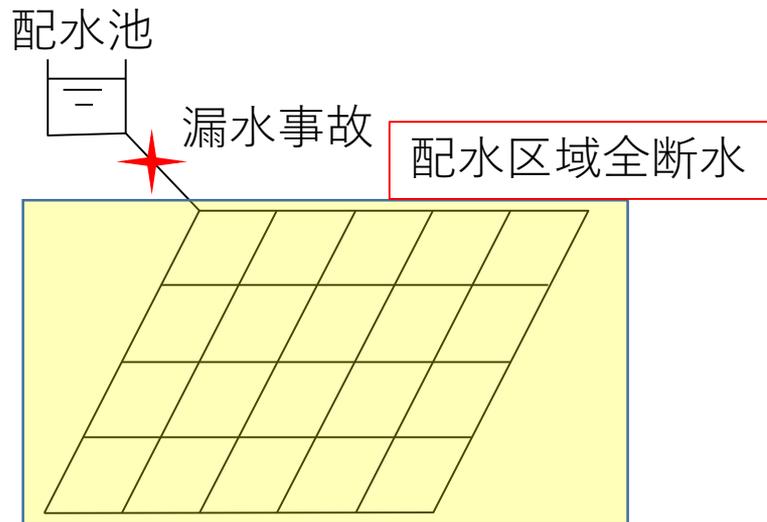
配水管 配水池から浄水を運ぶ

リスク事例（管路漏水事故時）

2009年（平成21年）1月1日導水管漏水事故



主要管路及び配水管路漏水事故時のリスク事例



リスク低減に向けた老朽管更新の基本的考え方

管路の効率的な更新

- ・ 水道システムとして上流から下流へ
（優先順位 導水⇒送水⇒配水本管⇒配水支管）
- ・ 重要給水施設の更新優先順位
- ・ 耐震面、老朽度、維持管理（漏水多発路線）



費用を抑えながらの効率的、リスク低減に向けた更新

参考資料

令和元年度の更新率

口径[mm]	管路総延長	更新延長	更新率	(参考) 計画配水管 新規布設[m]	断面積×総延長		断面積×更新延長	
					管内全水量[m ³]	管内水量[m ³]	管内全水量[m ³]	管内水量[m ³]
φ 1500	2,020.00	0.00	0.00%	0.00	3567.83	0.00		
φ 1350	867.00	0.00	0.00%	0.00	1240.38	0.00		
φ 1200	3,869.70	0.00	0.00%	0.00	4374.31	0.00		
φ 1000	14,648.60	89.60	0.61%	0.00	11499.15	70.34		
φ 900	136.70	0.00	0.00%	0.00	86.92	0.00		
φ 800	2,864.80	0.00	0.00%	0.00	1439.28	0.00		
φ 700	16,074.30	0.00	0.00%	0.00	6182.98	0.00		
φ 600	14,022.50	0.00	0.00%	0.00	3962.76	0.00		
φ 500	34,322.30	327.00	0.95%	0.00	6735.75	64.17		
φ 450	9,424.40	52.00	0.55%	0.00	1498.13	8.27		
φ 400	35,391.70	0.00	0.00%	0.00	4445.20	0.00		
φ 350	32,379.00	0.00	0.00%	0.00	3113.65	0.00		
φ 300	89,413.70	322.00	0.36%	620.00	6317.08	22.75		
φ 250	128,866.80	4.00	0.00%	768.50	6322.53	0.20		
φ 200	197,675.40	620.00	0.31%	214.00	6207.01	19.47		
φ 150	475,711.40	1,928.00	0.41%	86.00	8402.25	34.05		
φ 125	3,599.60	0.00	0.00%	0.00	44.15	0.00		
φ 100	719,308.10	3,171.00	0.44%	2,501.80	5646.57	24.89		
φ 75	299,496.10	3,165.00	1.06%	2,108.00	1322.46	13.98		
計	2,080,092.10	9,678.60	0.47%	6,298.30	② 82408.37	① 258.12		

$$\begin{aligned}
 & \textcircled{1} / \textcircled{2} \\
 & = 258.12 / 82408.37 \\
 & = 0.0031 \\
 & = 0.31\%
 \end{aligned}$$

参考資料

令和2年度の更新率

口径[mm]	管路総延長	更新延長	更新率	(参考) 計画配水管 新規布設[m]	断面積×延長	
					管内全水量[m3]	管内水量[m3]
φ 1500	2,020.00	0.00	0.00%	0.00	3567.83	0.00
φ 1350	867.00	0.00	0.00%	0.00	1240.38	0.00
φ 1200	3,869.70	0.00	0.00%	0.00	4374.31	0.00
φ 1000	14,648.60	1,086.20	7.42%	0.00	11499.15	852.67
φ 900	136.70	0.00	0.00%	0.00	86.92	0.00
φ 800	2,900.80	36.00	1.24%	0.00	1457.36	18.09
φ 700	16,074.30	0.00	0.00%	0.00	6182.98	0.00
φ 600	14,035.50	13.00	0.09%	0.00	3966.43	3.67
φ 500	34,785.10	462.80	1.33%	0.00	6826.58	90.82
φ 450	9,424.40	0.00	0.00%	0.00	1498.13	0.00
φ 400	36,066.70	276.00	0.77%	399.00	4529.98	34.67
φ 350	32,379.00	0.00	0.00%	0.00	3113.65	0.00
φ 300	90,298.70	450.00	0.50%	644.00	6379.60	31.79
φ 250	128,664.30	0.00	0.00%	34.00	6312.59	0.00
φ 200	198,300.60	196.00	0.10%	653.00	6226.64	6.15
φ 150	477,061.40	1,623.00	0.34%	751.00	8426.10	28.67
φ 125	3,599.60	0.00	0.00%	0.00	44.15	0.00
φ 100	722,376.88	2,974.00	0.41%	1,507.98	5670.66	23.35
φ 75	298,494.10	2,468.00	0.83%	1,276.00	1318.04	10.90
計	2,086,003.38	9,585.00	0.46%	5,264.98	② 82721.47	① 1100.78

$$\begin{aligned}
 & \textcircled{1} / \textcircled{2} \\
 & = 1100.78 / 82721.47 \\
 & = 0.0133 \\
 & = 1.33\%
 \end{aligned}$$

参考資料

令和3年度の更新率

口径[mm]	管路総延長	更新延長	更新率
φ 1500	2,020.00	0.00	0.00%
φ 1350	867.00	0.00	0.00%
φ 1200	3,869.70	0.00	0.00%
φ 1000	14,648.60	0.00	0.00%
φ 900	136.70	0.00	0.00%
φ 800	2,900.80	0.00	0.00%
φ 700	16,074.30	0.00	0.00%
φ 600	14,035.50	0.00	0.00%
φ 500	35,229.40	183.30	0.52%
φ 450	9,424.40	0.00	0.00%
φ 400	37,022.70	273.00	0.74%
φ 350	32,442.00	63.00	0.19%
φ 300	90,415.70	502.00	0.56%
φ 250	128,633.10	276.80	0.22%
φ 200	198,205.40	308.80	0.16%
φ 150	477,356.40	448.00	0.09%
φ 125	3,599.60	0.00	0.00%
φ 100	726,532.88	3,497.00	0.48%
φ 75	296,974.90	983.00	0.33%
計	2,090,389.08	6,534.90	0.31%

(参考)
計画配水管
新規布設[m]

0.00
0.00
0.00
0.00
0.00
0.00
0.00
0.00
0.00
261.00
0.00
683.00
0.00
49.00
1,097.00
40.00
231.00
0.00
2,424.00
1,161.50
5,946.50

断面積×総延長 断面積×更新延長

管内全水量[m3]	管内水量[m3]
3567.83	0.00
1240.38	0.00
4374.31	0.00
11499.15	0.00
86.92	0.00
1457.36	0.00
6182.98	0.00
3966.43	0.00
6913.77	35.97
1498.13	0.00
4650.05	34.29
3119.70	6.06
6387.87	35.47
6311.06	13.58
6223.65	9.70
8431.31	7.91
44.15	0.00
5703.28	27.45
1311.33	4.34
② 82969.67	① 174.77

$$\begin{aligned}
 & \textcircled{1} / \textcircled{2} \\
 & = 174.77 / 82969.67 \\
 & = 0.0021 \\
 & = 0.21\%
 \end{aligned}$$