

# 小樽市 上下水道耐震化計画(上下水道)

小樽市水道局

策 定 令和 7年 1月

## 1 目標<sup>1</sup>

小樽市では、災害に強く持続可能な上下水道システムの構築に向け、対策が必要な急所施設について、今後、概ね50年間で耐震化を完了することを目指し、このうち令和7年度から令和11年度の5年間では、水道事業において、導水施設(導水管)及び浄水施設(浄水場)、送水施設(送水管)、配水施設(配水池)、ポンプ所の耐震化を進め、下水道事業においては、下水処理場の一部(揚水、消毒施設)の耐震化を実施することを目指す。

また、対策が必要な避難所等の重要施設に接続する上下水道管路等について、今後、概ね40年間で耐震化を完了することを目指し、このうち令和7年度から令和11年度の5年間では、避難所等(2施設)に接続する上下水道管路等の耐震化を実施することを目指す。

なお、急所施設及び重要施設に接続する上下水道管路等の耐震化の完了目標は、今後の人口減少等に伴う上下水道施設の統廃合が考えられるため、変更となる可能性がある。

## 2 計画期間

令和7年4月～令和12年3月

---

<sup>1</sup> 目標は、水道事業者等と下水道管理者が相互に調整を行い、記載する。計画期間内に全ての対象施設で対策を実施することが困難な場合には、計画期間内に対策を実施する施設の選定方針や、計画期間外を含め全ての対象施設における対策実施時期の目安等についても記載する。

### 3 下水道処理区域内における避難所等の重要施設<sup>2</sup>の設定(上下水道共通)

| 区分                                               | 下水道処理区域内における避難所等の重要施設(上下水道共通) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | 施設数                           | 施設名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 対象全施設数                                           | 53                            | 小樽市役所、水道局本庁舎、学校給食センター、小樽市立病院、小樽掖済会病院、済生会小樽病院、北海道社会事業協会小樽病院、札幌病院、野口病院、三ツ山病院、小樽中央病院、朝里中央病院、うのクリニック、小樽ライフクリニック、桜台クリニック、おたる泌尿器科クリニック、忍路中央小学校、塩谷小学校、高島小学校、幸小学校、長橋小学校、手宮中央小学校、稲穂小学校、花園小学校、山の手小学校、奥沢小学校、潮見台小学校、桜小学校、望洋台小学校、朝里小学校、張碓小学校、桂岡小学校、銭函小学校、長橋中学校、北稜中学校、西陵中学校、青園中学校、松ヶ枝中学校、向陽中学校、潮見台中学校、桜町中学校、望洋台中学校、朝里中学校、銭函中学校、旧忍路中学校、特別養護老人ホームはる、特別養護老人ホームやすらぎ荘、小樽四ツ葉学園、和光学園、あさりファミリア、特別養護老人ホーム朝里温泉、ケアハウス朝里温泉、松泉学院 |
| 上下水道管路等の耐震性能確保済み <sup>3</sup> の施設数<br>(令和5年度末時点) | 0                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 上下水道管路等の耐震性能確保の目標施設数 <sup>4</sup><br>(令和11年度末迄)  | 2                             | 旧忍路中学校、特別養護老人ホームはる                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

### 4 下水道処理区域外における避難所等の重要施設<sup>5</sup>の設定<sup>6</sup>

| 区分                                            | 下水道処理区域外における避難所等の重要施設 |        |
|-----------------------------------------------|-----------------------|--------|
|                                               | 施設数                   | 施設名称   |
| 対象全施設数                                        | 1                     | 北海道宏栄社 |
| 水道管路の耐震性能確保済み <sup>7</sup> の施設数<br>(令和5年度末時点) | 0                     |        |
| 水道管路の耐震性能確保の目標施設数<br>(令和11年度末迄)               | 0                     |        |

<sup>2</sup> 下水道処理区域内において地域防災計画等で定められている避難所や医療機関等、災害時に上下水道機能の確保が必要な重要施設をいう(緊急点検時における「特に重要な施設」と同じ定義)。

<sup>3</sup> 重要施設に接続する水道管路(配水本管・配水支管、配水池～避難所等の重要施設)と下水道管路(避難所等の重要施設～下水処理場直前の最終合流地点までの下水道管路及びその途中にあるポンプ場)の双方の耐震機能を確保することをいう。

<sup>4</sup> 耐震性能確保済みの施設数(令和5年度末時点)を含め、令和11年度末迄(計画期間は5年程度)に目標とする施設数をいう。

<sup>5</sup> 下水道処理区域外において地域防災計画等で定められている避難所や医療機関等、災害時に水道機能の確保が必要な重要施設をいう。

<sup>6</sup> 水道事業者等が汚水処理施設の管理者等と調整を行い、汚水処理施設に関する耐震化の状況や計画等を確認した上で設定するものとする。

<sup>7</sup> 重要施設に接続する水道管路(配水本管・配水支管、配水池～避難所等の重要施設)の耐震機能を確保することをいう。

◀ 小樽市 上下水道耐震化重点計画のうち 水道事業等に関する計画 ▶

5 水道システムの急所施設の耐震化(上水道事業及び水道用水供給事業)

(1) 取水施設

|                    | 箇所数(箇所) | 施設能力(m <sup>3</sup> /日) | 耐震化率(%) <sup>8</sup> |
|--------------------|---------|-------------------------|----------------------|
| 対象全取水施設            | 7       | 83,067                  |                      |
| 耐震対策実施済み(令和5年度末時点) | 0       | 0                       | 0                    |
| 耐震化目標(令和11年度末迄)    | 0       | 0                       | 0                    |

(2) 導水施設(導水管・導水トンネル)

|                     | 管路延長(m)   |                        |             |       | 耐震化指標       |              |
|---------------------|-----------|------------------------|-------------|-------|-------------|--------------|
|                     | 耐震管<br>延長 | 耐震適合管<br>延長<br>(耐震管除く) | 耐震適合管<br>以外 | 計     | 耐震管率<br>(%) | 耐震適合率<br>(%) |
| 対象全導水管(令和5年度末時点)    | 2,636     | 0                      | 3,599       | 6,235 | 42          | 42           |
| 耐震化目標(令和11年度末迄)     | 2,936     | 0                      | 3,299       | 6,235 | 47          | 47           |
| 対象全導水トンネル(令和5年度末時点) | 0         | 0                      | 3,881       | 3,881 | 0           | 0            |
| 耐震化目標(令和11年度末迄)     | 0         | 0                      | 3,881       | 3,881 | 0           | 0            |

(3) 浄水施設

|                    | 箇所数(箇所) | 施設能力(m <sup>3</sup> /日) | 耐震化率(%) <sup>9</sup> |
|--------------------|---------|-------------------------|----------------------|
| 対象全浄水施設            | 3       | 68,350                  |                      |
| 耐震対策実施済み(令和5年度末時点) | 0       | 0                       | 0                    |
| 耐震化目標(令和11年度末迄)    | 0       | 0                       | 0                    |

※ 令和7、8年度の2か年で豊倉浄水場の管理本管及び薬品注入棟の耐震化(建築のみ)を実施予定。

(4) 送水施設(送水管)

|                  | 管路延長(m)   |                        |             |        | 耐震化指標       |              |
|------------------|-----------|------------------------|-------------|--------|-------------|--------------|
|                  | 耐震管<br>延長 | 耐震適合管<br>延長<br>(耐震管除く) | 耐震適合管<br>以外 | 計      | 耐震管率<br>(%) | 耐震適合率<br>(%) |
| 対象全送水管(令和5年度末時点) | 20,512    | 0                      | 51,227      | 71,739 | 29          | 29           |
| 耐震化目標(令和11年度末迄)  | 21,112    | 0                      | 50,627      | 71,739 | 29          | 29           |

<sup>8</sup> 取水施設の耐震化率＝耐震対策の施された取水施設能力÷対象全取水施設能力

<sup>9</sup> 浄水施設の耐震化率＝耐震対策の施された浄水施設能力÷対象全浄水施設能力

(5) 配水施設(配水池(配水塔含む)及び浄水池)

|                    | 箇所数(箇所) | 有効容量(m <sup>3</sup> ) | 耐震化率(%) <sup>10</sup> |
|--------------------|---------|-----------------------|-----------------------|
| 対象全配水池             | 37      | 45,000                |                       |
| 耐震対策実施済み(令和5年度末時点) | 5       | 6,680                 | 15                    |
| 耐震化目標(令和11年度末迄)    | 7       | 13,280                | 30                    |

※ 令和9年度に文治沢配水池の更新(耐震化)に伴う詳細設計を実施予定。

(6) ポンプ所(取水、導水、送水及び配水ポンプ所)

|                    | 箇所数(箇所) | 施設能力(m <sup>3</sup> /日) | 耐震化率(%) <sup>11</sup> |
|--------------------|---------|-------------------------|-----------------------|
| 対象全ポンプ所            | 18      | 36,574                  |                       |
| 耐震対策実施済み(令和5年度末時点) | 4       | 8,270                   | 23                    |
| 耐震化目標(令和11年度末迄)    | 5       | 8,486                   | 23                    |

6 避難所等の重要施設<sup>12</sup>に接続する水道管路の耐震化(上水道事業)

配水池～避難所等の重要施設までの水道管路(配水本管+配水支管)

(1) 下水道処理区域内における避難所等の重要施設

|                              | 管路延長(km)  |                        |             |    | 耐震化指標       |              |
|------------------------------|-----------|------------------------|-------------|----|-------------|--------------|
|                              | 耐震管<br>延長 | 耐震適合管<br>延長<br>(耐震管除く) | 耐震適合管<br>以外 | 計  | 耐震管率<br>(%) | 耐震適合率<br>(%) |
| 避難所等の重要な施設に接続する配水管(令和5年度末時点) | 12        | 0                      | 41          | 53 | 23          | 23           |
| 配水本管                         | 5         | 0                      | 9           | 14 | 36          | 36           |
| 配水支管                         | 7         | 0                      | 32          | 39 | 18          | 18           |
| 耐震化目標(令和11年度末迄)              | 15        | 0                      | 38          | 53 | 28          | 28           |

(2) 下水道処理区域外における避難所等の重要施設

|                              | 管路延長(km)  |                        |             |   | 耐震化指標       |              |
|------------------------------|-----------|------------------------|-------------|---|-------------|--------------|
|                              | 耐震管<br>延長 | 耐震適合管<br>延長<br>(耐震管除く) | 耐震適合管<br>以外 | 計 | 耐震管率<br>(%) | 耐震適合率<br>(%) |
| 避難所等の重要な施設に接続する配水管(令和5年度末時点) | 0         | 0                      | 1           | 1 | 0           | 0            |
| 配水本管                         | —         | —                      | —           | — | —           | —            |
| 配水支管                         | 0         | 0                      | 1           | 1 | 0           | 0            |
| 耐震化目標(令和11年度末迄)              | 0         | 0                      | 1           | 1 | 0           | 0            |

<sup>10</sup> 配水池の耐震化率＝耐震対策の施された配水池有効容量÷対象全配水池有効容量

<sup>11</sup> ポンプ所の耐震化率＝耐震対策の施されたポンプ所能力÷対象全ポンプ所能力

<sup>12</sup> 下水道処理区域外における避難所等の重要施設も含む

## 7 水道システムの急所施設の耐震化(簡易水道事業)

### (1) 取水施設

|                    | 箇所数(箇所) | 施設能力(m <sup>3</sup> /日) | 耐震化率(%) <sup>13</sup> |
|--------------------|---------|-------------------------|-----------------------|
| 対象全取水施設            |         |                         |                       |
| 耐震対策実施済み(令和5年度末時点) |         |                         |                       |
| 耐震化目標(令和 年度末迄)     |         |                         |                       |

### (2) 導水施設(導水管)

|                  | 管路延長(m)   |                        |             |   | 耐震化指標       |              |
|------------------|-----------|------------------------|-------------|---|-------------|--------------|
|                  | 耐震管<br>延長 | 耐震適合管<br>延長<br>(耐震管除く) | 耐震適合管<br>以外 | 計 | 耐震管率<br>(%) | 耐震適合率<br>(%) |
| 対象全導水管(令和5年度末時点) |           |                        |             |   |             |              |
| 耐震化目標(令和 年度末迄)   |           |                        |             |   |             |              |

### (3) 浄水施設

|                    | 箇所数(箇所) | 施設能力(m <sup>3</sup> /日) | 耐震化率(%) <sup>14</sup> |
|--------------------|---------|-------------------------|-----------------------|
| 対象全浄水施設            |         |                         |                       |
| 耐震対策実施済み(令和5年度末時点) |         |                         |                       |
| 耐震化目標(令和 年度末迄)     |         |                         |                       |

### (4) 送水施設(送水管)

|                  | 管路延長(m)   |                        |             |    | 耐震化指標       |              |
|------------------|-----------|------------------------|-------------|----|-------------|--------------|
|                  | 耐震管<br>延長 | 耐震適合管<br>延長<br>(耐震管除く) | 耐震適合管<br>以外 | 計  | 耐震管率<br>(%) | 耐震適合率<br>(%) |
| 対象全送水管(令和5年度末時点) | 0         | 0                      | 76          | 76 | 0           | 0            |
| 耐震化目標(令和11年度末迄)  | 0         | 0                      | 76          | 76 | 0           | 0            |

### (5) 配水施設(配水池(配水塔含む)及び浄水池)

|                    | 箇所数(箇所) | 有効容量(m <sup>3</sup> ) | 耐震化率(%) <sup>15</sup> |
|--------------------|---------|-----------------------|-----------------------|
| 対象全配水池             | 1       | 1,500                 |                       |
| 耐震対策実施済み(令和5年度末時点) | 0       | 0                     | 0                     |
| 耐震化目標(令和11年度末迄)    | 0       | 0                     | 0                     |

<sup>13</sup> 取水施設の耐震化率＝耐震対策の施された取水施設能力÷対象全取水施設能力

<sup>14</sup> 浄水施設の耐震化率＝耐震対策の施された浄水施設能力÷対象全浄水施設能力

<sup>15</sup> 配水池の耐震化率＝耐震対策の施された配水池有効容量÷対象全配水池有効容量

(6) ポンプ所(取水、導水、送水及び配水ポンプ所)

|                    | 箇所数(箇所) | 施設能力(m <sup>3</sup> /日) | 耐震化率(%) <sup>16</sup> |
|--------------------|---------|-------------------------|-----------------------|
| 対象全ポンプ所            | 1       | 1,580                   |                       |
| 耐震対策実施済み(令和5年度末時点) | 0       | 0                       | 0                     |
| 耐震化目標(令和11年度末迄)    | 0       | 0                       | 0                     |

8 避難所等の重要施設<sup>17</sup>に接続する水道管路の耐震化(簡易水道事業)

配水池～避難所等の重要施設までの水道管路(配水本管+配水支管)

(1) 下水道処理区域内における避難所等の重要施設

|                              | 管路延長(km)  |                        |             |   | 耐震化指標       |              |
|------------------------------|-----------|------------------------|-------------|---|-------------|--------------|
|                              | 耐震管<br>延長 | 耐震適合管<br>延長<br>(耐震管除く) | 耐震適合管<br>以外 | 計 | 耐震管率<br>(%) | 耐震適合率<br>(%) |
| 避難所等の重要な施設に接続する配水管(令和5年度末時点) |           |                        |             |   |             |              |
| 配水本管                         |           |                        |             |   |             |              |
| 配水支管                         |           |                        |             |   |             |              |
| 耐震化目標(令和 年度末迄)               |           |                        |             |   |             |              |

(2) 下水道処理区域外における避難所等の重要施設

|                              | 管路延長(km)  |                        |             |   | 耐震化指標       |              |
|------------------------------|-----------|------------------------|-------------|---|-------------|--------------|
|                              | 耐震管<br>延長 | 耐震適合管<br>延長<br>(耐震管除く) | 耐震適合管<br>以外 | 計 | 耐震管率<br>(%) | 耐震適合率<br>(%) |
| 避難所等の重要な施設に接続する配水管(令和5年度末時点) |           |                        |             |   |             |              |
| 配水本管                         |           |                        |             |   |             |              |
| 配水支管                         |           |                        |             |   |             |              |
| 耐震化目標(令和 年度末迄)               |           |                        |             |   |             |              |

<sup>16</sup> ポンプ所の耐震化率＝耐震対策の施されたポンプ所能力÷対象全ポンプ所能力

<sup>17</sup> 下水道処理区域外における避難所等の重要施設も含む

◀ 小樽市 上下水道耐震化重点計画のうち 下水道事業に関する計画 ▶

## 9 下水道システムの急所施設<sup>18</sup>の耐震化

### (1) 下水処理場(揚水、沈殿、消毒機能に係る施設に限る)

|                            | 揚水施設                |         | 沈殿施設                |         | 消毒施設                |         | 揚水、沈殿、消毒機能に係る全ての施設 <sup>19</sup> |         |
|----------------------------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|----------------------------------|---------|
|                            | 上記施設を有する処理場の箇所数(箇所) | 耐震化率(%) | 上記施設を有する処理場の箇所数(箇所) | 耐震化率(%) | 上記施設を有する処理場の箇所数(箇所) | 耐震化率(%) | 処理場の箇所数(箇所)                      | 耐震化率(%) |
| 対象全箇所数                     | 3                   |         | 3                   |         | 2                   |         | 3                                |         |
| 耐震性能確保済みの箇所数<br>(令和5年度末時点) | 0                   | 0       | 0                   | 0       | 0                   | 0       | 0                                | 0       |
| 耐震性能確保の目標箇所数<br>(令和11年度末迄) | 0                   | 0       | 0                   | 0       | 0                   | 0       | 0                                | 0       |

※ 令和7年度に中央下水終末処理場の消毒施設(建築のみ)、令和8年度に蘭島下水終末処理場の揚水施設(建築のみ)の耐震化を実施予定。

### (2) 下水処理場～下水処理場直前の最終合流地点までの下水道管路<sup>20</sup>

|                       | 管路延長(km) | 耐震化率(%) |
|-----------------------|----------|---------|
| 対象全延長                 | 1        |         |
| 耐震性能確保済みの延長(令和5年度末時点) | 0        | 0       |
| 耐震性能確保の目標延長(令和11年度末迄) | 0        | 0       |

### (3) 下水処理場～下水処理場直前の最終合流地点までのポンプ場<sup>21</sup>

|                        | ポンプ場の箇所数(箇所) | 耐震化率(%) |
|------------------------|--------------|---------|
| 対象全箇所数                 |              |         |
| 耐震性能確保済みの箇所数(令和5年度末時点) |              |         |
| 耐震性能確保の目標箇所数(令和 年度末迄)  |              |         |

<sup>18</sup> 下水処理場並びに下水処理場～下水処理場直前の最終合流地点までの下水道管路及びポンプ場をいう。なお、流域下水道の下水道管路及びポンプ場については、最終合流地点以前も含めて急所施設とする。

<sup>19</sup> 当該列において、「対象全箇所数」には、揚水、沈殿、消毒施設のいずれかを有する対象の処理場の箇所数を記入する。「耐震性能確保済みの箇所数(令和5年度末時点)」及び「耐震性能確保の目標箇所数(令和11年度末迄)」には、このうち、揚水、沈殿、消毒施設の全てで耐震性能を確保した処理場の箇所数等を記入する。その際、揚水、沈殿、消毒施設のいずれかを持たない処理場について、存在しない施設は耐震性能確保済みとカウントする。(例：揚水施設を持たない処理場について、沈殿、消毒施設が耐震性能確保済みであれば、カウントする。)

<sup>20</sup> 流域下水道の下水道管路については、最終合流地点以前も含めて急所施設とする。

<sup>21</sup> 流域下水道のポンプ場については、最終合流地点以前も含めて急所施設とする。

## 10 避難所等の重要施設に接続する下水道管路等の耐震化

### (1) 避難所等の重要施設～下水処理場直前の最終合流地点までの下水道管路

|                       | 管路延長(km) | 耐震化率(%) |
|-----------------------|----------|---------|
| 対象全延長                 | 75       |         |
| 耐震性能確保済みの延長(令和5年度末時点) | 7        | 9       |
| 耐震性能確保の目標延長(令和11年度末迄) | 11       | 15      |

### (2) 避難所等の重要施設～下水処理場直前の最終合流地点までの下水道管路の途中にあるポンプ場<sup>22</sup>の箇所数

|                        | ポンプ場の箇所数(箇所) | 耐震化率(%) |
|------------------------|--------------|---------|
| 対象全箇所数                 | 11           |         |
| 耐震性能確保済みの箇所数(令和5年度末時点) | 2            | 18      |
| 耐震性能確保の目標箇所数(令和11年度末迄) | 3            | 27      |

※ 令和9年度に勝納汚水中継ポンプ場(建築のみ)の耐震化を実施予定。

以上

<sup>22</sup> 最終合流地点にあるポンプ場は含まない。