



第2章 水道事業の概要

2-1 水道事業の沿革

本市の水道事業は、平成 21(2009)年 4 月 1 日に 3 つの上水道事業及び 7 つの簡易水道事業を統合して誕生しました。令和 2(2020)年度末時点で、給水区域内人口の 98.59%に当たる 114,128 人の方々に上水道を御使用いただいています。近年では、老朽化した配水池の更新や、経年劣化が進んだ簡易浄水施設を廃止し、安全・安心な浄水場からの配水系統に再編成しております。

表 2.1 本市水道事業の沿革

| 年 月 | 主な出来事 | 整備施設 |
|--------------|---------------------------|------------------------------|
| 昭和 8 年 3 月 | 黒磯上水道の創設認可 | 鳥野目浄水場 |
| 昭和 32 年 11 月 | 塩原上水道の創設認可 | |
| 昭和 41 年 3 月 | 西那須野上水道の創設認可 | |
| 昭和 41 年 12 月 | 黒磯上水道の第 1 次拡張竣工 | 鳥野目浄水場の増設 |
| 昭和 42 年 12 月 | 西那須野上水道の第 1 次拡張竣工 | |
| 昭和 46 年 9 月 | 黒磯上水道の第 2 次拡張竣工 | 鳥野目浄水場 施設の増設 |
| 昭和 50 年 12 月 | 黒磯上水道の第 3 次拡張竣工 | 東那須野浄水場 (現在 浄水施設廃止) 穴沢浄水場 |
| 昭和 53 年 3 月 | 西那須野上水道の第 2 次拡張竣工 | 千本松浄水場、低区配水池 |
| 昭和 55 年 4 月 | 県営北那須水道から受水開始 | |
| 昭和 60 年 3 月 | 黒磯上水道の第 4 次拡張竣工 | 戸田配水池 |
| 平成 3 年 3 月 | 黒磯上水道の第 4 次拡張(1 次変更)竣工 | |
| 平成 5 年 3 月 | 西那須野上水道の第 3 次拡張竣工 | |
| 平成 11 年 3 月 | 黒磯上水道の第 4 次拡張(2 次変更) | 鳥野目浄水場中央監視設備更新 |
| 平成 14 年 3 月 | 西那須野上水道第 4 次拡張認可申請 | |
| 平成 17 年 1 月 | 那須塩原市の誕生 | |
| 平成 20 年 3 月 | 那須塩原市水道事業基本計画(地域水道ビジョン)策定 | |
| 平成 21 年 4 月 | 水道事業統合(3 上水事業、7 簡易水道事業) | |
| 平成 21 年 4 月 | 未普及地域の解消(湯宮嶋内地区) | 嶋内山配水池 |
| 平成 26 年 2 月 | 配水池の更新 | 板室低区配水池 |
| 平成 27 年 11 月 | 環境負荷低減施設の整備 | 鳥野目浄水場 小水力発電施設 |
| 平成 28 年 9 月 | 那須塩原市水道事業基本計画(水道事業ビジョン)策定 | |
| 平成 29 年 3 月 | 那須塩原市水道事業経営変更認可 | |
| 平成 29 年 9 月 | 那須塩原市水道事業経営戦略策定 | |

2-2 水道施設の概要

(1) 給水区域

本市の給水区域は、温泉観光地を有する山間部、中心市街地、大規模な工場が立地する工業団地など多岐にわたり、旧上水道事業と旧簡易水道事業の流れを汲み、9地区に分かれています。



図 2.1 給水区域図

(2) 施設諸元

【 水源 】

本市には、令和3(2021)年度末時点で21の水源があり、5地区において県営北那須水道用水供給事業（以下「北那須水道」という。）から浄水の供給を受けています。水源種別は、表流水、伏流水（ともに河川水）、地下水（浅井戸、深井戸）及び湧水と多岐にわたります。

表 2.2 水源施設

| 水源名称 | 種別 | 取水開始年 | 施設能力[m ³ /日] |
|---------------|----------|---------|-------------------------|
| 黒磯地区 | | | |
| 那珂川水源（那須疏水） | 表流水 | 昭和 9 年 | 17,280 |
| 鳥野目第3水源 | 地下水(浅井戸) | 昭和 48 年 | 3,001 |
| 鳥野目地下水 | 地下水(深井戸) | - | 350 |
| 木の俣川水源 | 表流水 | 昭和 39 年 | 1,382 |
| 穴沢地下水 | 地下水(深井戸) | 昭和 55 年 | 予備 |
| 赤坂水源（休止） | 地下水(深井戸) | 昭和 54 年 | 188 |
| 北那須水道 | 浄水受水 | 昭和 55 年 | 7,534 |
| 板室地区 | | | |
| 沢名川水源 | 湧水 | 昭和 43 年 | 873 |
| 西那須野地区 | | | |
| 那珂川水源（那須疏水） | 表流水 | 昭和 48 年 | 7,776 |
| 北那須水道 | 浄水受水 | 昭和 55 年 | 9,629 |
| 塩原地区 | | | |
| ウトウ沢取水堰 | 伏流水 | 平成 10 年 | 3,284 |
| ウトウ沢取水井 | 伏流水 | 平成 10 年 | 予備 |
| 尾頭沢水源 | 湧水 | 平成 4 年 | 2,516 |
| 喜十六水源 | 湧水 | 昭和 42 年 | 2,243 |
| 新湯地区 | | | |
| 赤川第1水源 | 湧水 | 平成 2 年 | 273 |
| 赤川第2水源 | 湧水 | 平成 2 年 | 153 |
| 新湯取水井水源 | 地下水(深井戸) | 平成 2 年 | 85 |
| 関谷地区 | | | |
| 関谷水源 | 湧水 | 昭和 43 年 | 50 |
| 北那須水道 | 浄水受水 | 昭和 55 年 | 1,346 |
| 大貫金沢地区 | | | |
| 金沢上中深井戸水源(休止) | 地下水(深井戸) | 昭和 43 年 | 10 |
| 大貫水源（休止） | 地下水(浅井戸) | 昭和 53 年 | 20 |
| 金沢下組水源 | 湧水 | 昭和 53 年 | 40 |
| 北那須水道 | 浄水受水 | 昭和 55 年 | 450 |

| 水源名称 | 種別 | 取水開始年 | 施設能力[m ³ /日] |
|------------|----------|---------|-------------------------|
| 宇都野地区 | | | |
| 箒川水源 | 地下水(浅井戸) | 昭和 57 年 | 61 |
| 折接地区 | | | |
| 蛇尾川水源 (休止) | 表流水 | 昭和 31 年 | 821 |
| 北那須水道 | 浄水受水 | 平成 21 年 | 219 |

北那須水道とは、栃木県企業局が運営する水道用水供給事業のことです。栃木県企業局では北那須水道及び鬼怒水道用水供給事業の用水供給事業を行っており、本市が受水している北那須水道では、本市と大田原市の2市に計画一日最大給水量 33,723m³の浄水供給を行っています。

【 浄水場 】

本市には、令和 3(2021)年度末時点で 5 つの浄水場及び 1 つの配水場があります。穴沢浄水場及び要害浄水場では、緩速ろ過方式を採用しており、千本松浄水場及び梶沼浄水場では、急速ろ過方式を採用しています。また、鳥野目浄水場では、緩速ろ過方式と急速ろ過方式の両方を採用しています。中山配水場では、紫外線処理設備を導入しています。

なお、梶沼浄水場は令和 3(2021)年 4 月に運用を休止しています。

表 2.3 浄水施設

| 地区 | 施設名 | 竣工年 | 浄水処理方式 | 計画浄水量[m ³ /日] | 水源 |
|------|---------------|---------|--------|--------------------------|-----------------|
| 黒磯 | 鳥野目浄水場 | 昭和 9 年 | 緩速ろ過 | 6,910 | 表流水/浅井戸 /深井戸 |
| | | 昭和 48 年 | 急速ろ過 | 10,370 | |
| | 穴沢浄水場 | 昭和 61 年 | 緩速ろ過 | 1,382 | 表流水 |
| 西那須野 | 千本松浄水場 | 昭和 48 年 | 急速ろ過 | 7,776 | 表流水 |
| 塩原 | 要害浄水場 | 昭和 44 年 | 緩速ろ過 | 3,284 | 伏流水 |
| 折接 | 梶沼浄水場 (休止) | 平成 17 年 | 急速ろ過 | 821 | 表流水 |
| 塩原 | 中山配水場 | 平成 4 年 | 紫外線照射 | 2,516 | 湧水 |



鳥野目浄水場



穴沢浄水場



千本松浄水場



要害浄水場



梶沼浄水場（休止）



中山配水場

【 配水池 】

本市は、令和 3(2021)年度末時点で 51 施設（鉄筋コンクリート： 46、ステンレス： 3、プレストレストコンクリート： 1、繊維強化プラスチック： 1）の配水池を保有しています。

表 2.4 黒磯地区の配水池

| 施設名 | 構造形式 | 竣工年 | 容量[m ³] |
|----------------|----------|---------|---------------------|
| 鳥野目第 1 配水池(休止) | 鉄筋コンクリート | 昭和 9 年 | 661.50 |
| 鳥野目第 2 配水池 | 鉄筋コンクリート | 昭和 41 年 | 1,357.00 |
| 鳥野目第 3 配水池 | 鉄筋コンクリート | 令和 3 年 | 4,000.00 |
| 鳥野目第 4 配水池 | 鉄筋コンクリート | 平成 1 年 | 4,032.00 |
| 穴沢配水池(旧) | 鉄筋コンクリート | 昭和 50 年 | 130.20 |
| 穴沢配水池(新) | 鉄筋コンクリート | 昭和 62 年 | 400.00 |
| 木の俣配水池 | 鉄筋コンクリート | 昭和 62 年 | 208.98 |
| 穴沢第 1 配水池 | 鉄筋コンクリート | 昭和 62 年 | 265.08 |
| 穴沢第 2 配水池 | 鉄筋コンクリート | 昭和 62 年 | 320.40 |
| 赤坂配水池(休止) | 鉄筋コンクリート | 昭和 54 年 | 141.60 |
| 熊久保配水池(休止) | 鉄筋コンクリート | 昭和 54 年 | 49.61 |
| 戸田配水池 | 鉄筋コンクリート | 昭和 57 年 | 1,020.00 |
| 青木第 1 配水池 | 鉄筋コンクリート | 昭和 57 年 | 422.40 |
| 青木第 2 配水池 | 鉄筋コンクリート | 昭和 57 年 | 1,020.00 |
| 高林第 1 配水池 | 鉄筋コンクリート | 昭和 57 年 | 384.00 |
| 高林第 2 配水池 | 鉄筋コンクリート | 昭和 57 年 | 435.20 |
| 高林第 3 配水池 | 鉄筋コンクリート | 平成 2 年 | 300.00 |
| 嶋内山配水池 | ステンレス | 平成 21 年 | 450.00 |
| 東那須野高区配水池 | 鉄筋コンクリート | 昭和 48 年 | 211.20 |
| 東那須野低区配水池 | 鉄筋コンクリート | 昭和 48 年 | 1,500.00 |



穴沢第 1 配水池



赤坂配水池(休止)



高林第 2 配水池

表 2.5 板室地区の配水池

| 施設名 | 構造形式 | 竣工年 | 容量[m ³] |
|-----------|----------|---------|---------------------|
| 板室本村高区配水池 | 鉄筋コンクリート | 昭和 43 年 | 150.00 |
| 板室本村低区配水池 | ステンレス | 平成 25 年 | 310.00 |

表 2.6 西那須野地区の配水池

| 施設名 | 構造形式 | 竣工年 | 容量[m ³] |
|-----------|----------|---------|---------------------|
| 高区第 1 配水池 | 鉄筋コンクリート | 昭和 48 年 | 224.00 |
| 高区第 2 配水池 | 鉄筋コンクリート | 昭和 60 年 | 1,840.00 |
| 高区第 3 配水池 | 鉄筋コンクリート | 平成 21 年 | 3,000.00 |
| 低区配水池(旧) | 鉄筋コンクリート | 昭和 48 年 | 3,180.00 |
| 低区配水池(新) | 鉄筋コンクリート | 昭和 57 年 | 4,400.00 |



板室本村低区配水池



低区配水池

表 2.7 塩原地区の配水池

| 施設名 | 構造形式 | 竣工年 | 容量[m ³] |
|-------------|------------|---------|---------------------|
| 中山配水池 | 鉄筋コンクリート | 平成 4 年 | 2,000.00 |
| 要害配水池 | 鉄筋コンクリート | 昭和 44 年 | 2,000.00 |
| 箱の森配水池 | 繊維強化プラスチック | 昭和 50 年 | 24.00 |
| 須巻配水池 | 鉄筋コンクリート | 昭和 35 年 | 270.00 |
| 万人風呂配水池(休止) | 鉄筋コンクリート | 昭和 32 年 | 49.50 |
| 塩の湯配水池(休止) | 鉄筋コンクリート | 昭和 32 年 | 54.00 |
| 塩の湯ポンプ場 | ステンレス | 令和 2 年 | 320.00 |



中山配水池



塩の湯ポンプ場

表 2.8 新湯地区の配水池

| 施設名 | 構造形式 | 竣工年 | 容量[m ³] |
|------------|----------|-------|---------------------|
| 新湯第2配水池(旧) | 鉄筋コンクリート | 昭和40年 | 100.00 |
| 新湯第2配水池(新) | 鉄筋コンクリート | 平成2年 | 120.00 |



新湯第2配水池

表 2.9 関谷地区の配水池

| 施設名 | 構造形式 | 竣工年 | 容量[m ³] |
|---------------|----------|-------|---------------------|
| 関谷配水池(旧) | 鉄筋コンクリート | 昭和43年 | 91.00 |
| 関谷配水池(新) | 鉄筋コンクリート | 昭和43年 | 144.00 |
| 片角配水池 | 鉄筋コンクリート | 平成8年 | 135.00 |
| 北那須配水池(旧)(休止) | 鉄筋コンクリート | 昭和54年 | 255.00 |
| 北那須配水池(新) | 鉄筋コンクリート | 平成8年 | 595.00 |
| 北那須第3配水池 | 鉄筋コンクリート | 令和2年 | 545.00 |

表 2.10 大貫金沢地区の配水池

| 施設名 | 構造形式 | 竣工年 | 容量[m ³] |
|------------|----------|-------|---------------------|
| 大貫配水池(旧) | 鉄筋コンクリート | 昭和56年 | 104.00 |
| 大貫配水池(新) | 鉄筋コンクリート | 平成6年 | 455.00 |
| 金沢上中配水池(旧) | 鉄筋コンクリート | 昭和53年 | 83.00 |
| 金沢上中配水池(新) | 鉄筋コンクリート | 平成12年 | 62.00 |
| 金沢下配水池(旧) | 鉄筋コンクリート | 昭和42年 | 80.00 |
| 金沢下配水池(新) | 鉄筋コンクリート | 平成7年 | 192.00 |



北那須配水池



金沢下配水池

表 2.11 宇都野地区の配水池

| 施設名 | 構造形式 | 竣工年 | 容量[m ³] |
|--------|----------|---------|---------------------|
| 宇都野配水池 | 鉄筋コンクリート | 昭和 57 年 | 86.40 |

表 2.12 折接地区の配水池

| 施設名 | 構造形式 | 竣工年 | 容量[m ³] |
|--------|---------------|---------|---------------------|
| 折戸配水池 | プレストレストコンクリート | 平成 17 年 | 740.00 |
| 千本松配水池 | 鉄筋コンクリート | 昭和 39 年 | 375.00 |



宇都野配水池



折戸配水池

【 管路施設 】

本市には、令和 2(2020)年度末時点で導水管 17km、送水管 69km、配水管 1,357km、総延長 1,443km の管路施設を保有しています。管種別では、ダクタイトル鉄管が最も多く、次いで塩化ビニル管が多く使われています。

表 2.13 管種別の管路延長 [km]

| 管種 | 導水管 | 送水管 | 配水管 | 延長 |
|----------|-----|-----|-------|-------|
| ダクタイトル鉄管 | 7 | 65 | 933 | 1,005 |
| 塩化ビニル管 | 0 | 1 | 247 | 248 |
| ポリエチレン管 | 0 | 0 | 135 | 135 |
| 石綿セメント管 | 8 | 1 | 37 | 46 |
| 鉄管 | 1 | 2 | 1 | 4 |
| 鋼管 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 不明管 | 1 | 0 | 3 | 4 |
| 延長 | 17 | 69 | 1,357 | 1,443 |

(令和 2(2020)年度末時点)

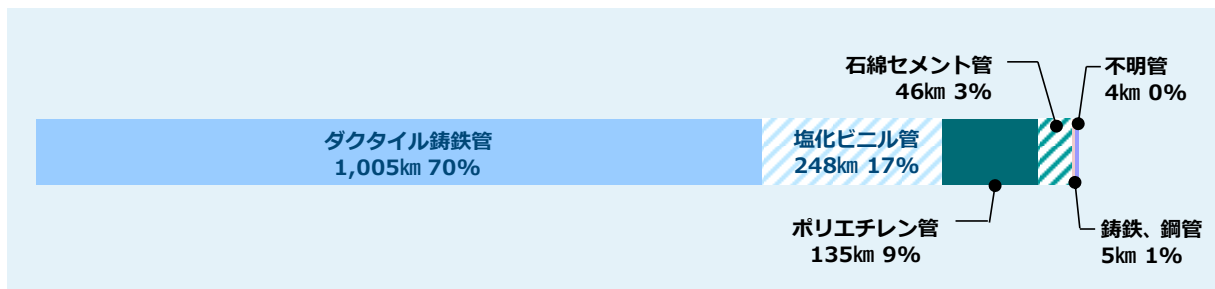


図 2.2 管種別の管路布設割合

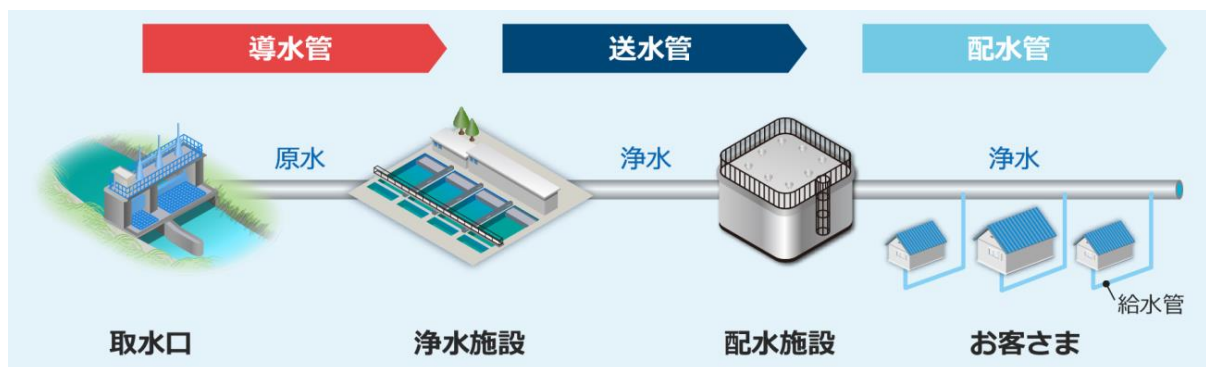


図 2.3 水道管の区分

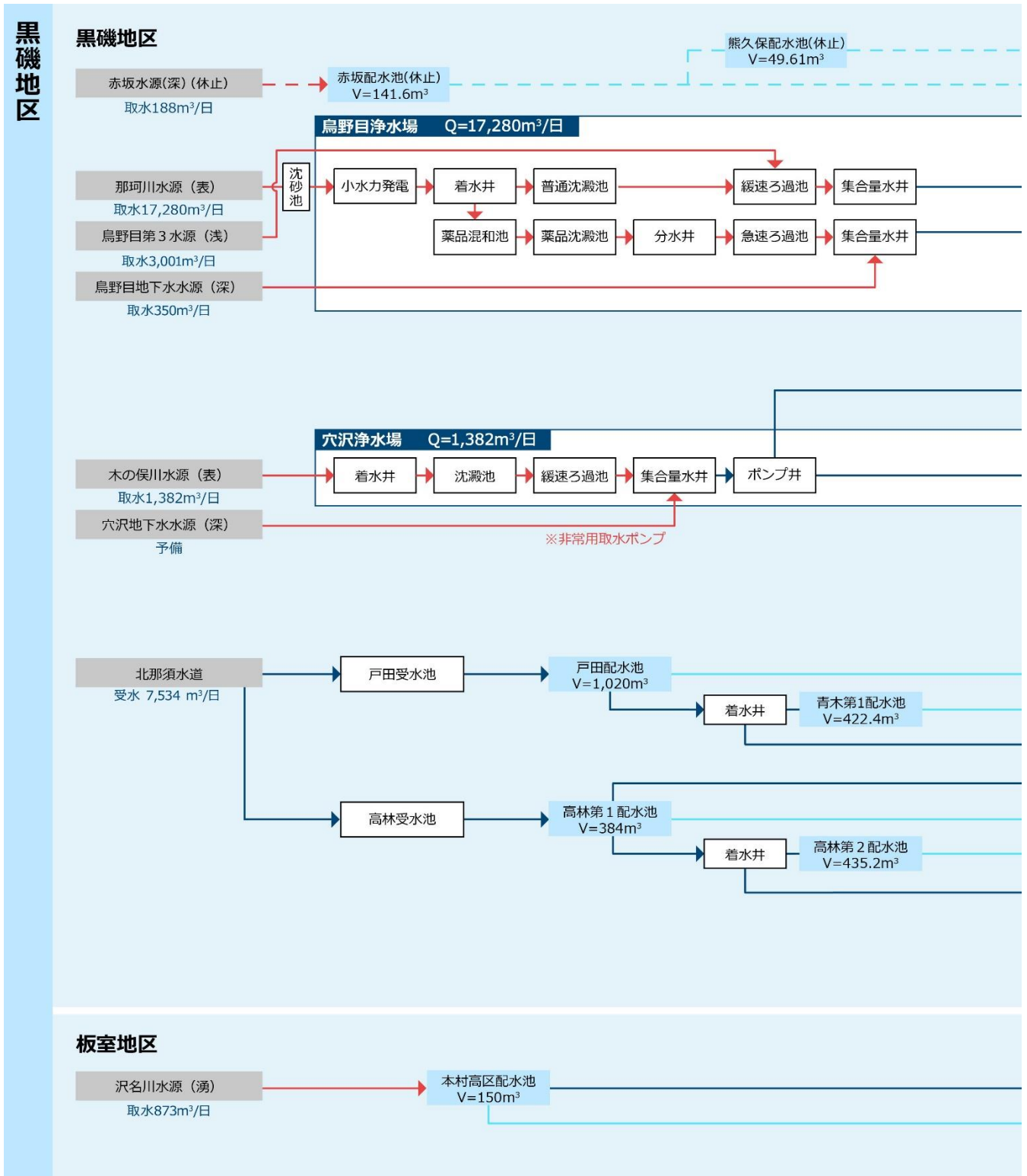
導水管：取水施設（取水口）を経た水（原水）を浄水施設まで導く管のことで。

送水管：浄水施設で処理された水（浄水）を配水施設まで送る管のことで。

配水管：浄水を配水施設からお客様の家の前まで送り届ける管のことで。

給水管：配水管から分岐して、お客様の家の蛇口までを結ぶ管のことで。

(3) 配水フロー



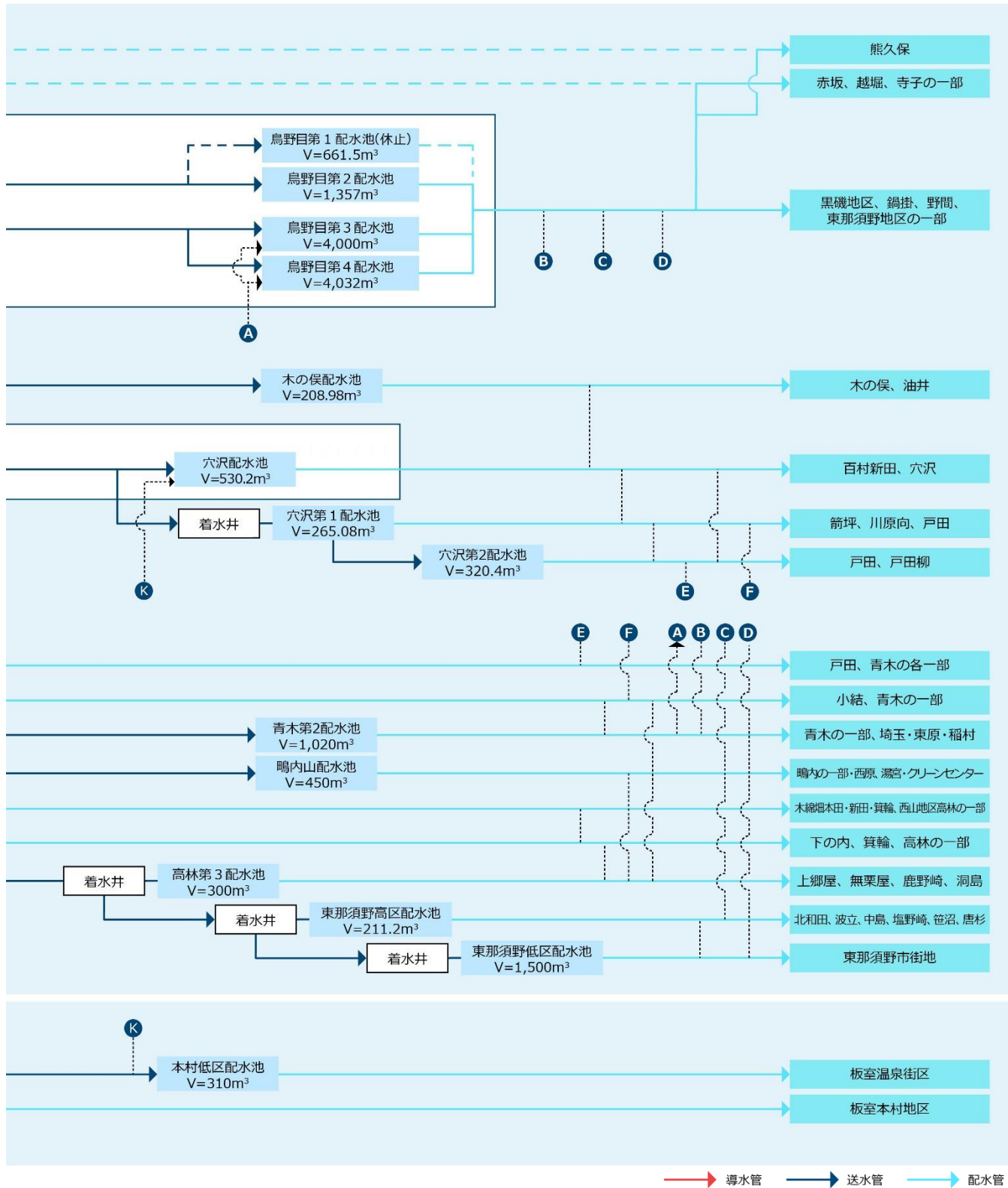
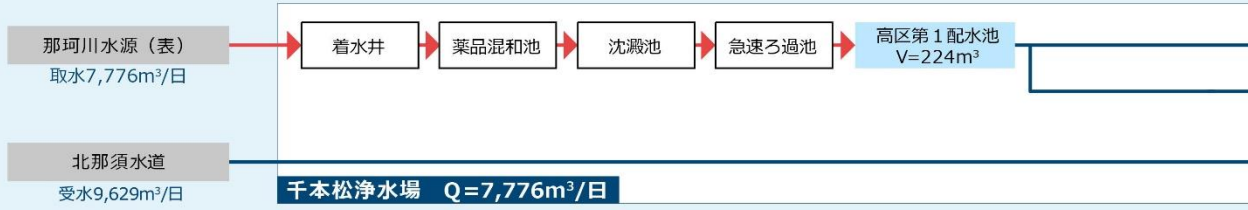


図 2.4 配水フロー図（黒磯地区）

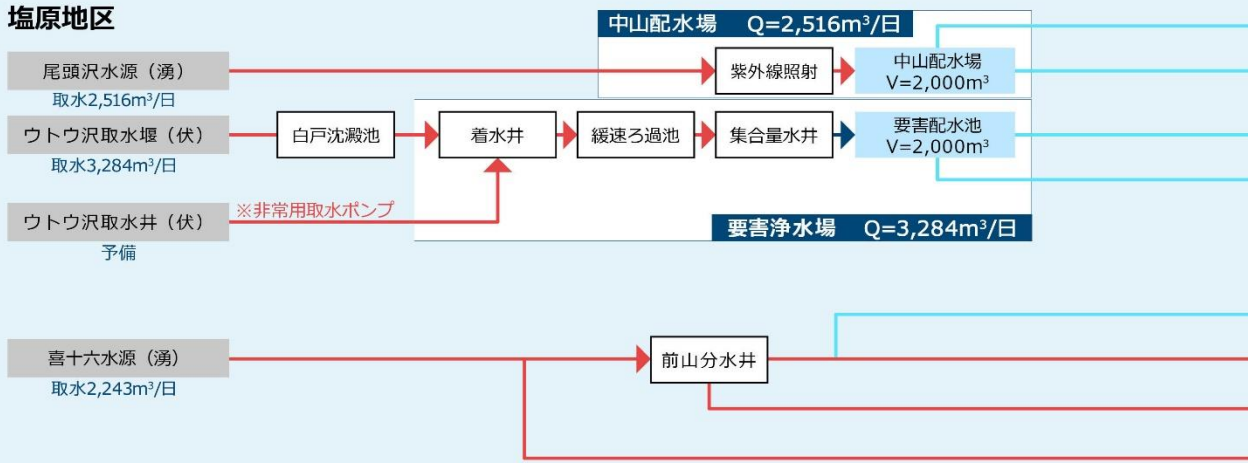
西那須野地区

西那須野地区

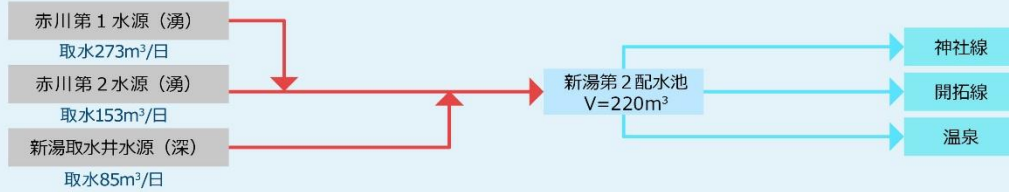


塩原地区

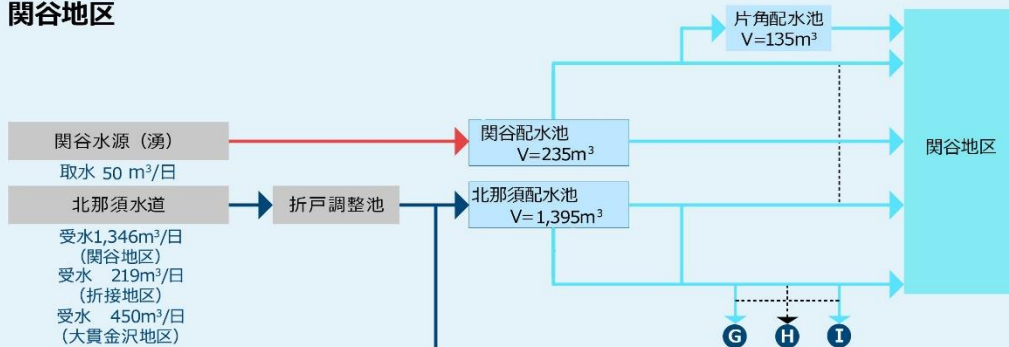
塩原地区



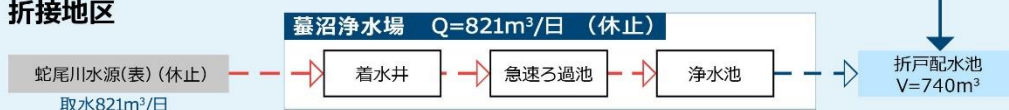
新湯地区



関谷地区



折接地区



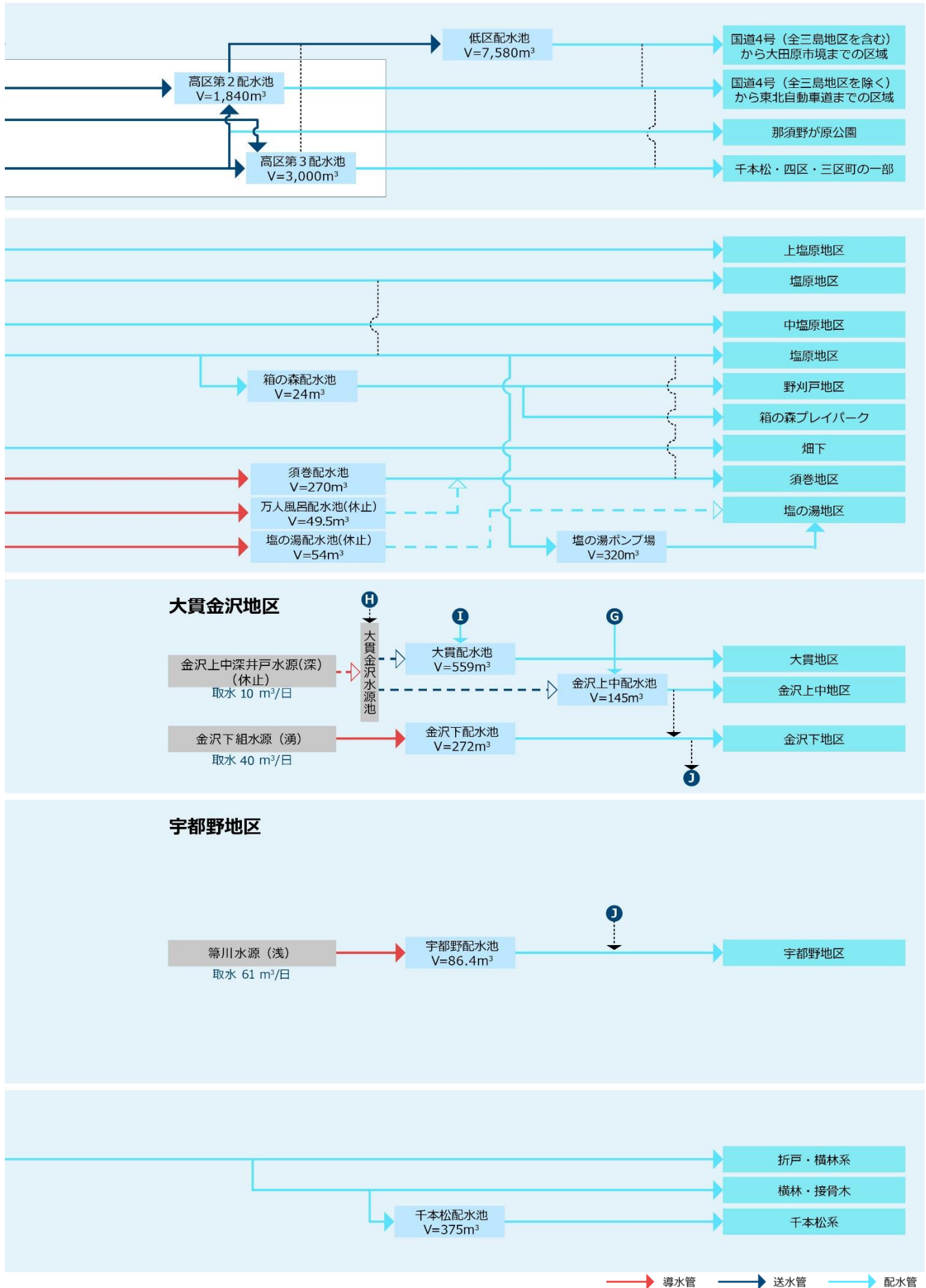


図 2.5 配水フロー図 (西那須野地区、塩原地区)

2-3 水需要の推計

本市の人口は、近年緩やかな減少傾向にあり、本水道事業ビジョン目標年度である令和9(2027)年度で115,217人となる見込みです。同様に、給水人口も緩やかな減少傾向となり、一日最大給水量は47,011m³/日となる見込みです。

| 年度 | | 実績値 | | | | | | 予測値 | | |
|-----|----------------------------|-------|---|-------------------------|---|-------------------------|---|-------------------------|---|-------------------------|
| | | 平成17年 | ~ | 平成22年 | ~ | 平成26年 | ~ | 令和9年 | ~ | 令和19年 |
| 人口 | 行政区域内人口(人) | 合併 | ↑ | 119,537人 | ↓ | 118,351人 | ↓ | 115,217人 | ↓ | 111,857人 |
| | 給水人口(人) | | ↑ | 115,984人 | ↓ | 115,029人 | ↓ | 112,375人 | ↓ | 109,098人 |
| 給水量 | 一日最大給水量(m ³ /日) | | ↑ | 51,023m ³ /日 | ↓ | 50,689m ³ /日 | ↓ | 47,011m ³ /日 | ↓ | 42,641m ³ /日 |
| | 一日平均給水量(m ³ /日) | | ↑ | 45,924m ³ /日 | ↓ | 45,036m ³ /日 | ↓ | 40,792m ³ /日 | ↓ | 36,999m ³ /日 |

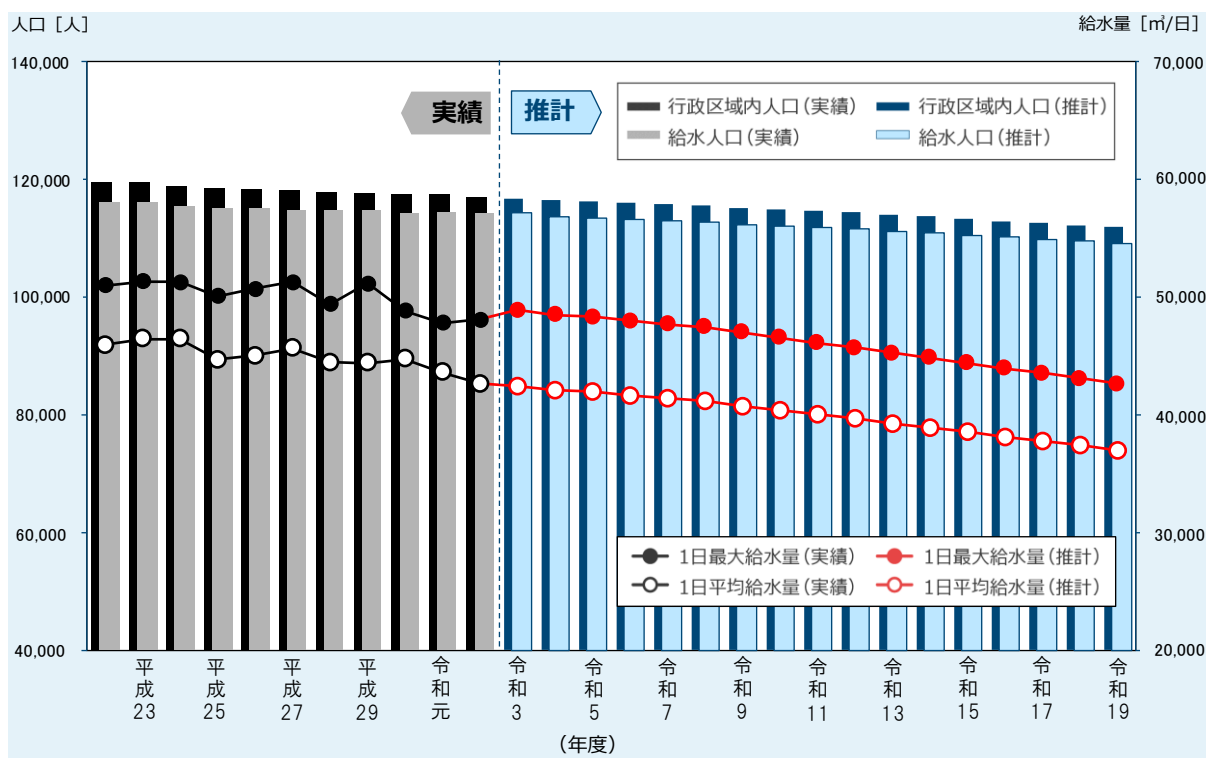
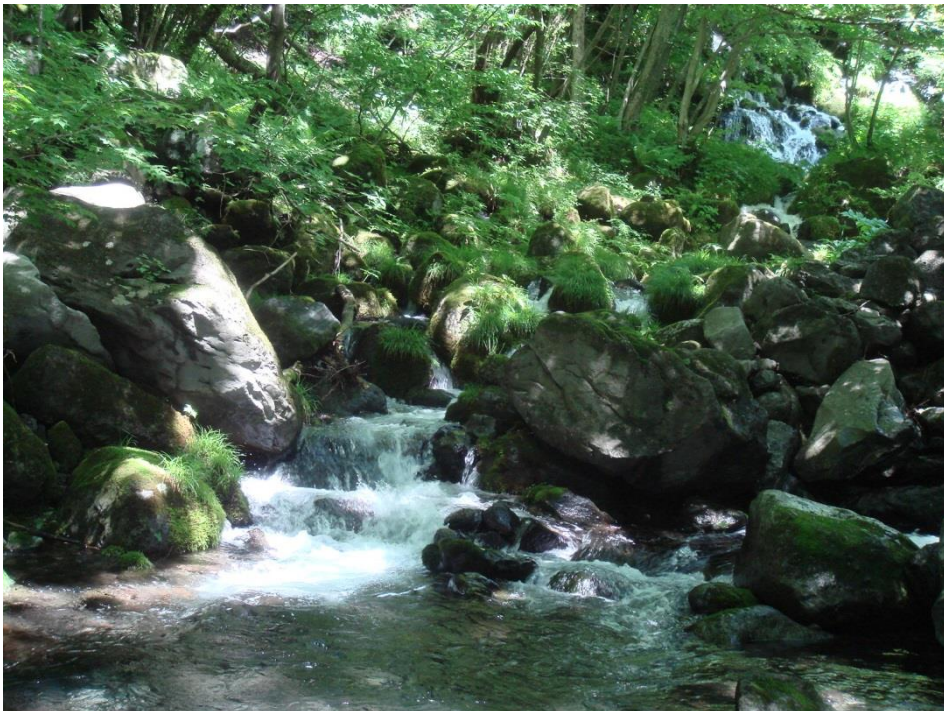


図 2.6 水需要推計結果



乙女の滝



沢名川水源周辺