

～人と自然が響き合うまち～

かるまいまちの下水道



軽 米 町

下水道ってなんだろう。

1. 川は汚れている！



川の中の石に、ヌルッとしたコケのようなものが付いているのを見たことがある人も多いと思います。

これは水の中に住んでいる多くの**微生物**が集まったもので、これらの微生物が汚れを食べて、水をきれいに行っているのです。これを川の**自浄作用**といいます。



昭和40年代前半まで、雪谷川は子供たちの格好の遊び場で、川底の赤や黄色、白などの石の色もきれいに見え、泳いだり水遊びができる水がとてもきれいな川でした。



でも、私たちの生活が豊かで便利になるにつれて、日常生活の中で使われる水は、洗濯に使用する洗剤、料理に使われる油や調味料等と一緒に、汚れた生活雑排水として川に流され、水の中に住んでいる**微生物**だけでは水をきれいにできなくなり、川の水はとても汚れてしまいました。

私たちがこのまま生活の便利だけを求めていくなれば、川は魚や昆虫が住めないような悪臭を放つドブ川になり、自然環境や生活環境をさらに悪くしてしまいます。



ちょっと豆知識



汚れもの（ ）内の量を捨てたら・・・					
しょうゆ (15ml)	米のとぎ汁 (2ℓ)	みそ汁 (200ml)	牛乳 (200ml)	ビール (150ml)	使用済み 天ぷら油 (500ml)
魚の住める水質にするために必要な水の量は、風呂おけ何杯分 (風呂おけ 1杯300ℓの場合)					
1.5杯分	4杯分	4.7杯分	10杯分	11杯分	330杯分

※ 魚が住める水質とは、BODが5ppm以下です

BOD（生物化学的酸素要求量）とは

水の有機汚染指標の一つで、水がどの程度汚れているかを示す基準、数値が高いほど水が汚れていることになります。



雪谷川の水質には、さらに上乘せ基準が設けられており、BODが2ppm以下でなければならないこととされています。

2. 下水道が必要なのはなぜですか？



私たちの暮らしは、昔に比べてとても豊かで便利になりましたが、日常生活の中で使われているたくさんの水は、汚され捨てられています。その汚れた水は、川や水路などに流れ込み、川を汚してしまいます。川はみんなの財産であり、下流にも多くの人々が暮らしています。私たちは、快適な生活環境をつくりながら美しい自然を次の世代に伝えていく義務があります。

そのためには、汚れた水をきれいにして川に戻してやる必要があります。下水道は、汚れた水を集め、適正に処理した水を川に返してあげるのが役目です。

3. 下水道ができると、どういうことがよくなりますか？

- (1) 水洗トイレが使えるようになります。

悪臭もなくなり、くみ取りの手間もなくなって衛生的になり、生活も快適になります。



- (2) 川の水がきれいになります。



いままで川や水路に捨てられていた汚れた水が、下水管によって処理場に集められ、**微生物**の働きできれいな水にして川に流されます。水路は悪臭もなくなり、川は泳いだり水遊びができるきれいな川になります。

- (3) ハエやカがいなくなります。

汚れた水は下水管に流れ込みますので、ハエやカの発生源となるドブがなくなり快適な生活環境になります。

4. 下水道建設の財源には、どんなものがありますか？

下水道を作るためには多くの費用と長い時間がかかります。

その費用は

- | | | |
|-------------------------------|-------|-------------|
| (1) 国からの補助金 | _____ | — でまかなわれます。 |
| (2) 町費（町のお金） | _____ | |
| (3) 町債（町の借入金） | _____ | |
| (4) 受益者分担金 （受益者からの負担金） | _____ | |

受益者分担金は、下水道の建設を支える貴重な財源です。



ちょっと豆知識

微生物のはたらき



川の自浄作用（川の水の中に住んでいる微生物が汚れを食べて水をきれいにしている。）の話をしましたが、実は土の中にも多くの微生物が住んでいます。“野菜くずなどを畑に埋めておいたら、いつの間にか土になってしまった。”こんな経験はありませんか？これは土の中の微生物が、野菜くずなどを食べてしまったからなのです。

下水処理場で汚れた水をきれいにするのにも微生物の力を借りています。

下水道の種類としくみ

1. 下水道にはどんな種類がありますか？

下水道は、人口や町の規模によって、さまざまな種類があります。

正式に下水道といわれるものは、下水道法に定められた国土交通省所管のものだけです。これ以外のものは「下水道類似施設」といいます。

国土交通省所管の下水道は、区域、規模などで区分され、流域下水道、公共下水道、都市下水路などがあります。

下水道類似施設には、厚生労働省所管の事業施設や農林水産省所管の事業による施設などがあります。

※ 軽米町は、平成9年度に公共下水道の事業認可を受けて実施しています。

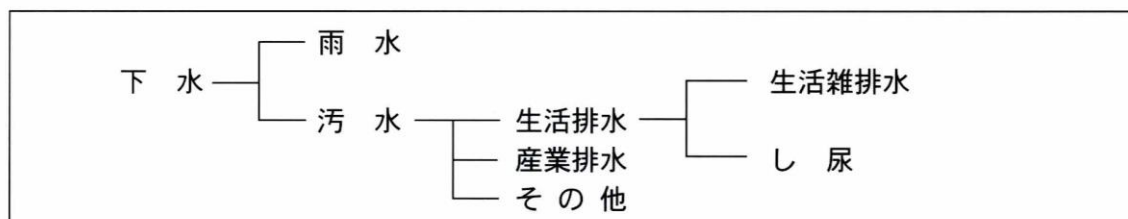
2. 処理方式にはどんなものがありますか？

下水の処理方式には、大きく分けると、各家庭や事業所などで使われた汚れた水（污水）だけを集めて処理する**分流式**と、污水だけでなく、雨水も一緒に集めて処理する**合流式**の二つの方法があります。

合流式は、污水と雨水を合わせて処理するので、処理する量が大変多くなるために、大規模な処理施設が必要になり、下水管も大きなものになります。

それに比べて、分流式は、污水だけを処理場を集めて、きれいにしてから川に流す方法ですから、処理施設も小さくてすむので安くできます。

※ かるまいまちの下水道は、分流式です。



雨水は、これまでと同じように、道路側溝、雨水排水路等に流れ込んで川に流れていくことになります。

3. 下水道施設にはどんなものがありますか？

下水道施設の主なものは、大きく分けて次の三つがあります。

(1) 管渠かんきょ（下水管）

道路の下などに埋められていて、家庭などから出た污水を処理場まで運ぶ役目をします。下水管には、掃除や修理をするためのマンホールが、ところどころにあります。

(2) ポンプ場

下水管は、勾配を利用して自然流下で污水を運びますが、あまり深くなると工事費もかかり、掃除等の管理がやりにくくなるので、ポンプ場を設けてくみ上げ、再び流すようにします。

※ かるまいまちの下水道は、規模が小さいのでポンプ場はありません。

(3) 処理場

下水管で集められた污水は、沈砂池、処理槽、沈殿池、消毒槽をとおりながら、しだいにきれいになり、川にもどされます。

軽米処理区排水区画割設平面図

縮尺 1:2,500

軽米処理センター排水
処理区画割設

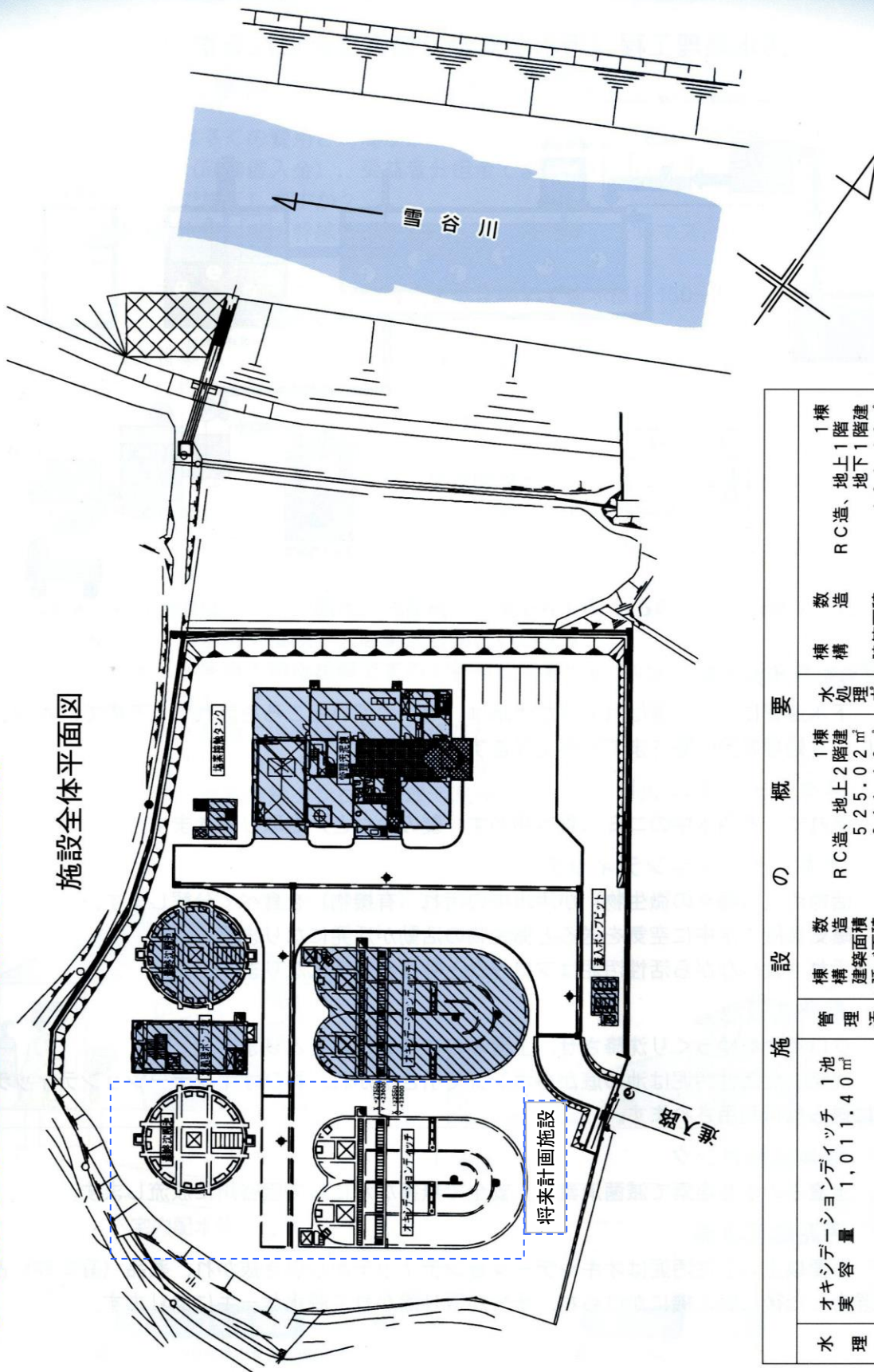
軽米処理センター

排水区画割設

全体計画区域 141.00 ha
事業計画区域 120.00 ha
123.00 ha
109.00 ha

軽米浄化センター（終末処理場）

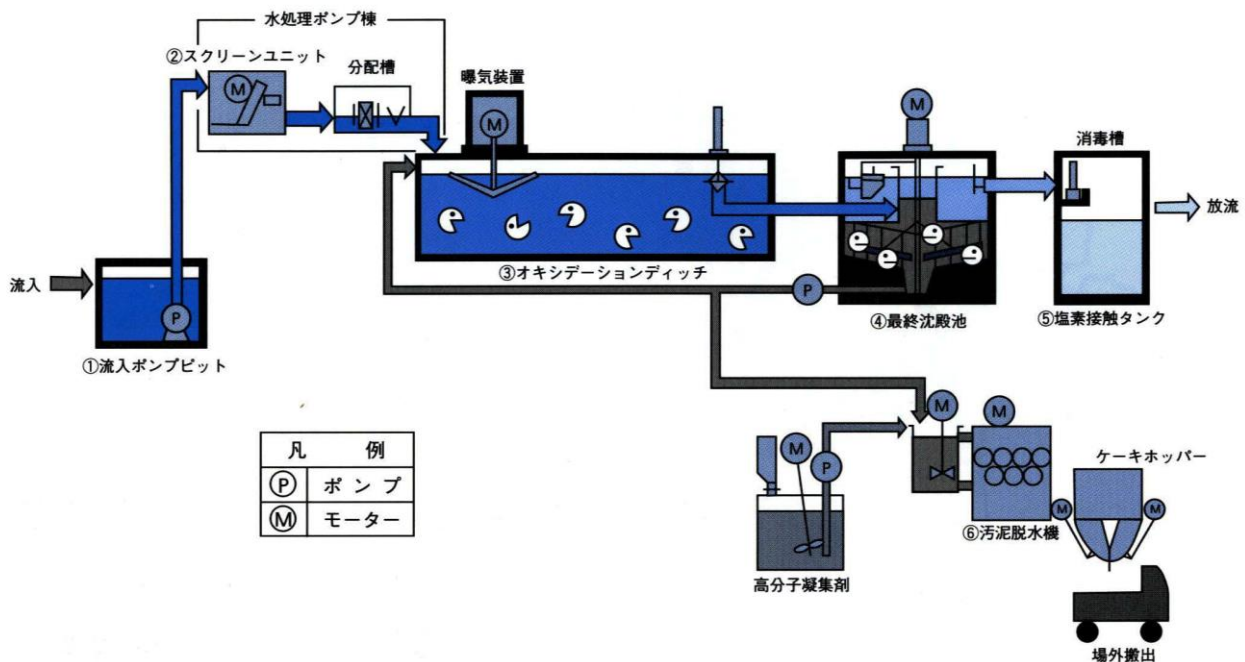
施設全体平面図



水 理 施 設	施 施		設 の 概 要	
	オキシデーションディッチ 実 容 量	管 理 汚 泥 棟	棟 数 構 造 延べ面積	棟 数 構 造 延べ面積
	1池 1,011.40㎡		RC造、地上2階建 525.02㎡ 1階 490.68㎡ 2階 150.42㎡	RC造、地上1階建 104.48㎡ 1階 196.28㎡ 地下1階 91.80㎡
	最終沈殿池 実 容 量	1池 464.50㎡		

軽米浄化センター汚水処理のしくみ

汚水処理工程（汚水が安全で無害な水になるまで）



① 流入ポンプピット

下水道管によって運ばれてきた汚水は、地下の深いところを流れてくるので、ポンプにより処理施設の高さまでくみ上げます。

② スクリーンユニット

流れてくる汚水中のゴミ（食べ物かす、髪の毛など）を取り除きます。

③ オキシデーションディッチ

活性汚泥（種々の微生物）が汚水中の汚れ（有機物）を食べて分解します。

曝気装置で水中に空気を送ると微生物の活動が活発になります。

汚れを食べながら活性汚泥はフロックと呼ばれる塊になります。

④ 最終沈殿池

フロックをゆっくり沈降させ、上澄みのきれいな水をとります。

沈降した活性汚泥は池の底からポンプで引き抜かれ、再びオキシデーションディッチに送られ再利用されます。

⑤ 塩素接触タンク

上澄みの水を塩素で滅菌消毒し、安全で無害な水にして雪谷川に放流します。

⑥ 汚泥処理設備

必要以上の活性汚泥はオキシデーションディッチから引き抜かれ、薬品（凝集剤）と混合した後に脱水機にかけられ、水分が取り除かれて脱水ケーキになります。

下水道が使えるようになるまで

1. 下水道工事はすべて町で行いますか？

下水道工事には多くの費用と時間がかかり、その費用は、国からの補助金、町費（町のお金）、町債（町の借入金）、受益者分担金でまかなわれるとのことですが、実際に工事はすべて町で施工しますか？

（１）管渠（下水管）は、幹線管渠、枝線管渠、取付管、公共マス、排水設備に分けられます。

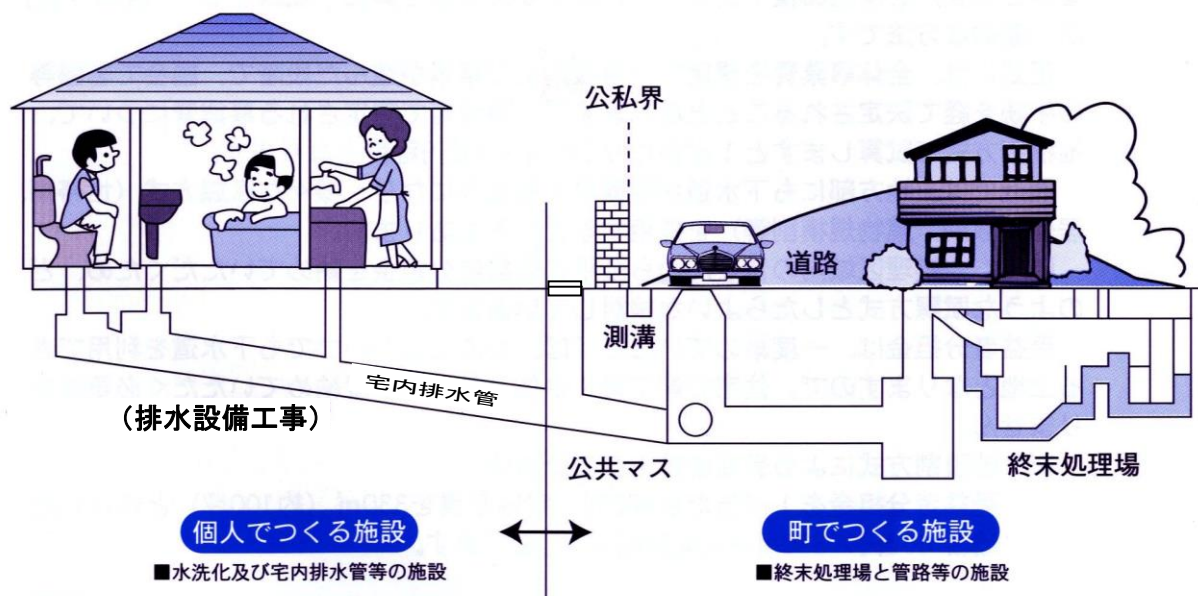
- ・ 幹線管渠は、各地区からの汚水を処理場まで運ぶ直径150~400mmの下水管で、道路の下に埋められています、工事は町で行います。
- ・ 枝線管渠は、各地区の汚水を幹線管渠まで運ぶ直径150mmの下水管で、主に道路の下に埋められています、工事は町で行います。
- ・ 取付管は、各宅地等に設置する**公共マス**からの汚水を下水管渠まで運ぶ直径100mmの管で、工事は町で行います。
- ・ 公共マスは、下水管と各家庭の**排水設備**をつなぐマスで、町が皆さんからの申請により皆さんの敷地内に設置し、町が管理するものです。
公共マスは、直径が20cmのビニールパイプを縦にした形で、地上には直径20cm程度の蓋の部分しかありません。
- ・ **排水設備**は、台所、風呂、洗面所、水洗トイレ等からの汚水を公共マスにつなぐまでの排水管や接続マスを排水設備といいます。

工事は各家庭の排水設備ですので各家庭で実施していただき、工事費も各家庭の負担となります。

（軽米町は分流式）

※ 排水設備には雨樋、靴洗い場等からの水を流すことができません。

（２）終末処理場は、流入ポンプピット、オキシデーションディッチ、水処理ポンプ棟、最終沈殿池、塩素接触タンク、管理汚泥棟等の施設で、すべて町が施工します。



2. 受益者分担金ってなに？

下水道は、道路や公園などの公共施設とちがい、利用できるのは処理区域内の限られた方々だけです。ですから、下水道を整備する費用のうち、国からの補助金などを除いた費用を、全町民の税金でまかなうことは、下水道を利用できない方々にも負担をかけることになり、税負担の公平を欠くことになります。

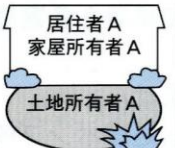
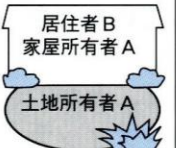
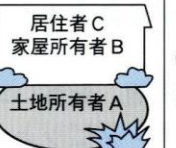
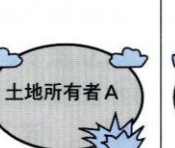
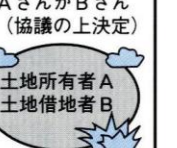
そこで、下水道を利用できる処理区域内の受益者の皆さんから、建設費の一部を負担していただきます。これが受益者分担金です。

(1) 受益者ってだれ？

下水道が整備された区域内に土地を持っている人が受益者となります。区域内のすべての土地が対象となります。

ただし、土地に関しては、さまざまな権利があり、ケースごとに違います。

受益者負担金を納付する人

自分の土地に 自分の家を持ち そこに住んでいる場合	借家、 アパート、 間貸等	借地の上に 自分の家を建て、 住んでいる場合	借地に アパート等を 建てている場合	空き地 駐車場等	借地を 使用している場合
Aさんの土地に Aさんが家を建て Aさんが住んでいる	Aさんの土地に Aさんが家を建て Bさんが住んでいる	Aさんの土地に Bさんが家を建て Bさんが住んでいる	Aさんの土地に Bさんが家を建て Cさんが住んでいる	Aさんの土地で 家屋は建てていない	Aさんの土地を Bさんが借りている
■納める人…Aさん 	■納める人…Aさん 	■納める人…Bさん 	■納める人…Bさん 	■納める人…Aさん 	■納める人… AさんかBさん (協議の上決定) 

(2) 受益者分担金の額は？

受益者が分担する分担金の額は、土地の面積が、

350㎡までは、1㎡あたり 360円

351㎡以上は、126,000円 となります。

(算定例)

① 165㎡(約50坪)の場合

$$165\text{㎡} \times 360\text{円} = 59,400\text{円}$$

② 330㎡(約100坪)の場合

$$330\text{㎡} \times 360\text{円} = 118,800\text{円}$$

③ 495㎡(約150坪)の場合

土地の面積が、351㎡以上であるため 126,000円 となります。

(2) 受益者分担金の納付は？

平成18年3月末に終末処理場が完成し、供用開始を既に行っており、年度当初に、供用開始区域を定めて告示します。同区域内に、公共枡を設置した土地所有者やその他関係人に分担金納付に係る書類を送付しますので、関係書類の提出をお願い致します。

納付方法は、一括納付と分割納付（年2回5年払い、9月末・1月末納期限）があり、一括納付に対しては報奨金が交付されます。

受益者分担金は、区域内すべての土地に賦課されますが、その土地の使用目的（農地、山林、駐車場等）や公共汚水枡の有無などを考慮し、徴収猶予や減免があります。詳しくは申告の時や直接下水道担当者までお問い合わせください。

3. 終末処理場(軽米浄化センター)の建設概要

終末処理場は平成15年度～18年度の4年間で建設しました。

平成15～16年度 土木・建築工事

流入ポンプピット、オキシデーションディッチ、水処理ポンプ棟、最終沈澱池
塩素接触タンク、管理汚泥棟などの築造

平成16～17年度 機械設備工事

汚水ポンプ、ゲート、スクリーンユニット、曝気装置、終沈汚泥掻き寄せ機
消毒装置、ケーキホッパーなどの設置

平成16～17年度 電機設備工事

運転操作設備コントロールセンター、曝気装置操作盤、終沈汚泥掻寄せ機操作盤
汚泥ポンプ操作盤、脱臭ファン操作盤、監視計装盤などの設置

平成17年度 外構工事： 施設場内舗装、門扉、外灯などの整備

平成17～18年度 汚泥脱水機設備工事： 汚泥脱水機、操作盤などの設置

（全体計画では、処理系列2系ありますが、その内1系列を完成させています。）



下水道が使えるようになったら

1. 供用開始告示と使用開始について

下水管の整備が完了した地域に、下水道が使えるようになったことをお知らせします、これが供用開始告示です。その後、皆さんから排水設備工事を実施してもらい、町の検査を受けて下水道を使用できるようになります。

下水道法により、供用開始後は生活雑排水は遅滞なく（おおむね1年以内に）接続することと、またトイレの水洗化工事は3年以内におこなうこととされています。皆さんが下水道に接続しなければ、雪谷川の清流化や快適な生活環境の確保など、下水道の目的を果たすことができません。

下水道事業は、皆さんの協力がなければ、目的を達成できない事業です。

2. 排水設備工事ってなに？

排水設備工事は、トイレの水洗化工事と、敷地に設置されている公共マスに台所、風呂等からの生活雑排水と水洗トイレからのし尿を、下水道に流せるように接続する工事のことです。

排水設備工事は、**排水設備責任技術者**の資格を有する者でなければ工事できないことになっており、町では、供用開始までに排水設備責任技術者がいる工事店を指定し皆さんにお知らせしますので、皆さんから**指定工事店**に依頼していただくことになります。

指定工事店は、工事計画書等を町に提出し、審査を受けてから工事に着手します。工事が終わると町の完成検査を受け、下水道を使い始めることが出来ます。

3. トイレを水洗トイレにするには？

トイレは、次の4種類に分けられ、水洗トイレにするためにはタイプによって改造費用が違ってきます。

1. くみ取りトイレ

非水洗便器を使用し、し尿を便槽にためて汲み取りするタイプです。

水洗トイレにするためには、水道を引き込んだり、便器を水洗便器に変える必要がありますので、改造費用は高額となります。

2. 簡易水洗トイレ

簡易型の水洗便器を使用し、少量の水でし尿を流し便槽にためて汲み取りするタイプです。

水道は引き込まれているわけですが、便器を水洗便器に変える必要があり、改造費用は高額（1よりは安価）となります。

3. 単独浄化槽による水洗トイレ

水洗トイレからのし尿を単独浄化槽で浄化し、河川、水路等に放流するタイプ（放流水質90ppm以下）です。

水洗便器はそのまま使えます。し尿は単独浄化槽に入れないでそのまま下水道に流しますので、改造費用は比較的安価で済みます。

4. 合併浄化槽による水洗トイレ

水洗トイレからのし尿を、台所、風呂等からの排水と一緒に合併浄化槽で浄化し、河川、水路等に放流するタイプ（放流水質20ppm以下）です。

水洗便器はそのまま使えます。し尿、生活雑排水は合併浄化槽に入れないでそのまま下水道に流しますので、工事は配管だけです。改造費用は安価で済みます。

4. 下水道使用料の使いみちは？

下水道事業は、その建設が完成すると事業が完了するというものではなく、下水道の施設管理、機能管理を継続して行っていかなければなりません。

これらの**維持管理費**は、下水道を使用する皆さんから納めていただく**下水道使用料**と町の財源で賄うことになります。

収 入		支 出
使 用 料 費	=	維持管理費 資 本 費

○ 維持管理費は、汚れた水をきれいな水にするために必要な経費のことで、

- ① 動力費（施設を動かすための電気代等）
- ② 人件費（下水道のために働く人たちの給与等）
- ③ 薬品費（水質検査料とか消毒用薬品代等）
- ④ 施設補修費（管渠や処理場など施設が壊れたときに直す費用等）

以上が主なものです。

○ 資本費は、下水道を建設するときに借りた資金の返済に必要な経費のことで、町債償還費等です。

5. 下水道使用料

下水道使用料は、下水道に流した汚水の量により計算し、使用した皆さんから支払っていただくことになります。

汚水量は、各家庭に設置されている上水道のメーターにより計測することになります。水道水以外（井戸水等）を使用している場合は、世帯人数等により使用水量を認定する方法が一般的です。

下水道使用料は、受益者分担金の納付者の決定方式と違い、実際に使用した人が支払うこととなります。

《資料 料金早見表》

使用水量と料金算出例	軽米町公共下水道使用料金 早見表（一般用）金額：円（税込）			軽米町上水道使用料金早見表（一般用） 金額：円（税込）			上水道及び 下水道料金の 合計額
	基本料金	従量料金	計	基本料金+ 超過料金	メーター使 用料	計	
1㎡から10㎡まで	2,200	0	2,160	2,266	198	2,464	4,624
15㎡のとき（超過：5㎡×220円）	2,200	1,100	3,300	3,586	198	3,784	7,084
20㎡のとき（超過：10㎡×220円）	2,200	2,200	4,400	4,906	198	5,104	9,504
25㎡のとき（超過：10㎡×220円+5㎡×231円）	2,200	3,355	5,555	6,226	198	6,424	11,979
30㎡のとき（超過：10㎡×220円+10㎡×231円）	2,200	4,510	6,710	7,546	198	7,744	14,454
35㎡のとき（超過：10㎡×220円+10㎡×231円+5㎡×242円）	2,200	5,720	7,920	8,866	198	9,064	16,984
40㎡のとき（超過：10㎡×220円+10㎡×231円+10㎡×242円）	2,200	6,930	9,130	10,186	198	10,384	19,514
50㎡のとき（超過：10㎡×220円+10㎡×231円+20㎡×242円）	2,200	9,350	11,550	12,826	198	13,024	24,574
				メーター口径が13mmのとき 198円で計算され、 メーター口径が20mmのときは308円となります。 なお、消費税額は10%で加算されています。			

下水道についてお知らせとお願い

1. 各種説明会の開催について

下水道のことについて、色々なお知らせをして参ります。パンフレットなどの配布や各種説明会を開催します。これは、下水道に興味を持ってもらい、普及促進を図ることを目的としています。また、説明会はその都度ご案内しますが、下水道工事のことや受益者分担金制度・下水道使用料のことなどについて説明しますので、是非ご出席くださるようお願いいたします。

2. 下水道工事についてご協力をお願いします。

下水道の工事は、主に道路の下に下水管を埋めることから、交通の安全確保のため通行止めや交通制限等が必要となり、地域の皆さんには大変ご迷惑をおかけしますが、工事内容や交通規制の期間等について事前にお知らせし、施工計画等十分に検討して、交通規制区間の早期解放に努めながら進めていきますのでご理解とご協力をお願いします。

3. 公共マスが設置されている地域の皆さんにお願いします。

公共マスの蓋がはずれたり、下水道施設が壊れていたまま放置すると、事故の原因となったり、雨水の流入にもつながり終末処理場の汚水処理に負担となって不経済となってしまいます。

壊れているような下水道施設を見かけたときは、直ぐに地域整備課に電話などで連絡をお願いします。

下水道ができると

川をきれいにします。



家庭からの雑排水や工場からの排水が、川に流れ込まなくなり水がきれいになります。

水洗トイレが
使えます。



快適で衛生的な水洗トイレが、使えるようになります。

蚊やハエの発生を
防ぎます。



汚い川や便槽がなくなり、蚊やハエからの伝染病を防ぎます。

街をきれいにします。



汚い側溝やドブがなくなり、街のなかが清潔になります。



軽米町型デザインマンホール（こぶし・いちい・やまどり）

下水道の果たす大きな役割

わたしたちの生活にとって水はなくてはならないものです。めぐまれた自然を保存し、水資源を確保することは、わたしたちの大切な役割です。

川の汚れを防いで、健康で快適な生活環境をつくる施設、それが下水道です。わたしたちひとりひとりが下水道に対する理解を深め、力を合わせて下水道の整備、下水道の利用を促進して、きれいに整備された雪谷川の清流化と生活環境の改善を両立するためにがんばりましょう。

お問い合わせ

軽米町役場 地域整備課

上下水道担当 電話0195-46-4741

〒028-6302

平成16年1月作成

平成22年4月再編

平成24年8月再編

平成26年5月再編

平成28年4月再編

令和2年4月再編