

新潟市下水道中期ビジョン

(平成20年度～平成30年度)



平成21年3月
新潟市下水道部

目 次

◆はじめに	1
◆第1章 新潟市の下水道事業の現状と課題	3
1. 新潟市の下水道のあゆみ	3
2. 新潟市下水道が抱える7つの課題	5
【課題1】地域による整備状況の違いと未普及地域の解消	5
【課題2】下水道接続率の向上	7
【課題3】浸水被害の解消	8
【課題4】合流式下水道の改善	9
【課題5】地球温暖化対策と下水道資源の活用	10
【課題6】施設の機能確保と計画的な改築・更新	11
【課題7】経営の効率化と透明性の向上	12
3. 下水道に関するアンケート調査結果	13
◆第2章 新潟市下水道の目指すもの ～3つの基本方針と9つの施策～	19
1. 基本方針と施策の体系	19
【基本方針1】美しい田園環境都市を守り育てる下水道	
【基本方針2】安心・安全な暮らしを守る下水道	
【基本方針3】市民との協働の力が育む下水道	
2. 9つの施策	21
【施策1】総合的な汚水処理の推進による未普及地域の解消	21
【施策2】下水道接続率の向上	23
【施策3】合流式下水道の改善	25
【施策4】温室効果ガスの削減と下水道資源の有効活用	26
【施策5】雨に強い都市づくり	27
【施策6】地震対策の推進	30
【施策7】下水道施設の機能確保と計画的な改築・更新	31
【施策8】経営の効率化と経営基盤の強化	33
【施策9】下水道の「見える化」の推進	35
3. ビジョンの推進と点検・見直し	37
◆参考資料	
● 新潟市下水道中期ビジョン 施策の目標（まとめ）	38
● 政令市との指標比較	39
● 融資・助成制度の概要	40
● 下水道施設の概要	41
● 用語の解説	43
● 新潟市下水道中期ビジョン検討委員会	46

◆◇ はじめに

新潟市は、平成17年の14市町村による合併を経て、平成19年4月に本州日本海側初の政令指定都市へ移行しました。「田園とみなとまちが互いに恵み合い、共に育つまち」を基本理念とし、多様な都市機能と豊かな自然・田園が調和する、かつてない政令市を目指しています。

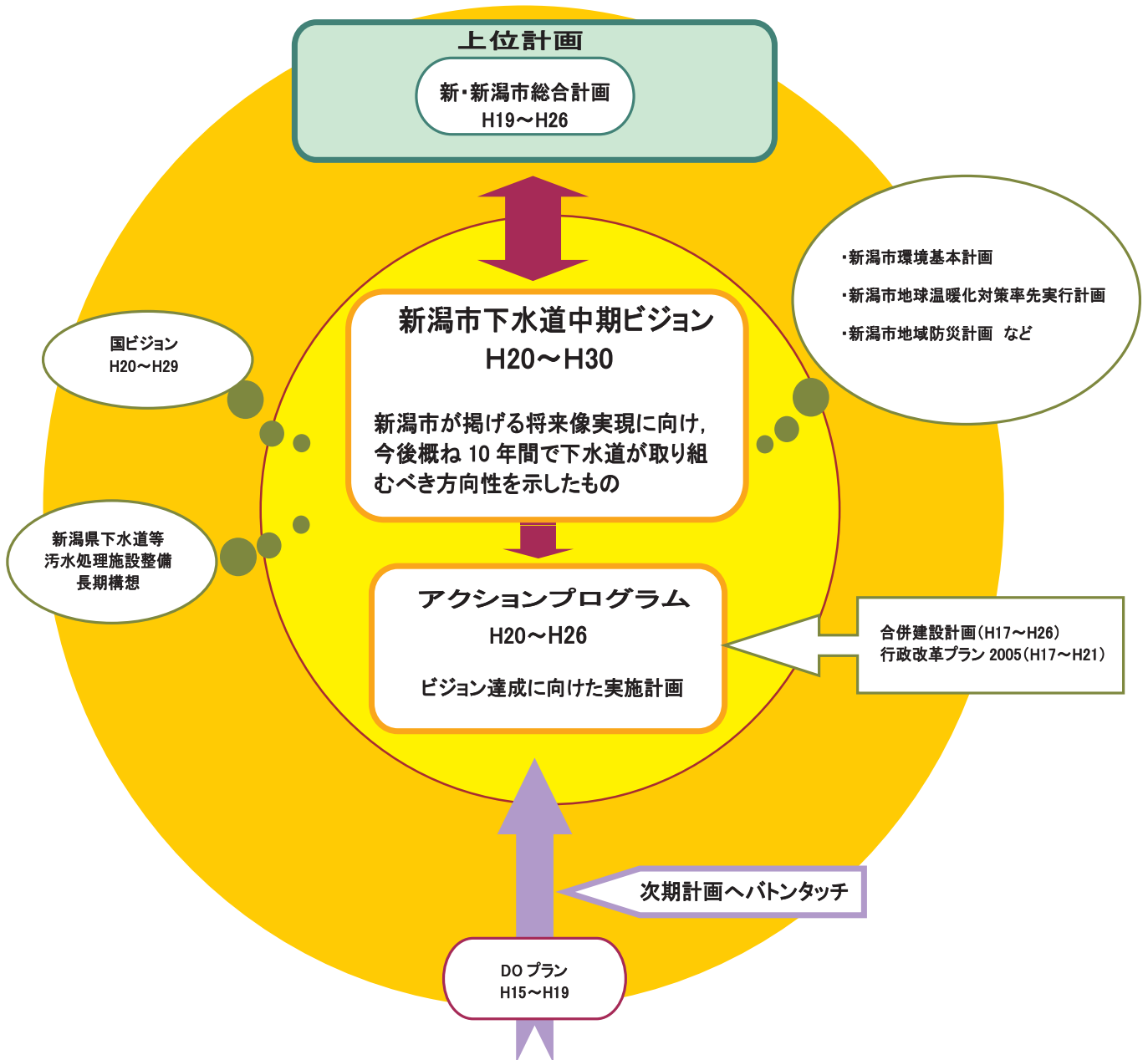
これからの下水道整備については、国において「下水道ビジョン2100（平成17年策定）」に続き、平成19年には「下水道中期ビジョン」が公表され、今後10年程度の下水道施策の基本的方向性と施策ごとの整備目標及び具体的施策の考え方が示されています。

本市においても、平成15年度から5年間の整備方針を定めた「新潟市下水道整備新5箇年計画（Doプラン）」が平成19年度で終了し、これに続く新たな事業計画が必要となりました。

急速な少子高齢化の進展と人口減少、近年の局所的な集中豪雨にともなう浸水対策、水循環などの環境保全意識の高まり、環境負荷を抑えた循環型社会への転換、一層厳しさを増す経営環境など、下水道事業を取り巻く状況は大きく変化しています。

このような中で、本市の美しい自然・田園環境と安心・安全な暮らしを守り、市民の皆さまと協働してより効果的な事業運営を行うため、今後の基本方針や施策目的を明確にし、取り組むべき課題や施策を示した基本計画として「新潟市下水道中期ビジョン」を策定しました。

「新潟市下水道中期ビジョン」の位置づけ



◆◇ 第1章 新潟市の下水道事業の現状と課題

1. 新潟市の下水道のあゆみ

【下水道のあゆみ】

本市の下水道事業は、昭和27年に船見処理区から着手しました。その後、昭和33年から地盤沈下対策事業として整備区域を拡大し、昭和39年5月には船見下水処理場の運転を開始しましたが、その直後の新潟地震により下水道施設も壊滅的な被害を受けました。その後の懸命な復旧作業により、昭和42年4月には船見下水処理場の運転を再開しましたが、この地震による影響と軟弱地盤による事業費の増大のため下水道整備は大きく立ち遅れてしまいました。

平成3年に策定した第7次下水道整備5ヵ年計画に基づき、下水道処理人口普及率年3%向上を目標として急ピッチに整備を進めたことにより、平成10年度にようやく全国平均に達しました。

あわせて、急速に進んだ都市化と豪雨による度重なる浸水被害に対応するため、平成3年度より本格的な雨水事業に着手しましたが、平成10年8月4日の記録的な集中豪雨により甚大な浸水被害を受けたため、これを契機に市内全域での総合雨水対策整備に着手することとしました。

平成17年の広域合併で市域が拡大し、現在は市内を8つの処理区に大別し整備を進めています。

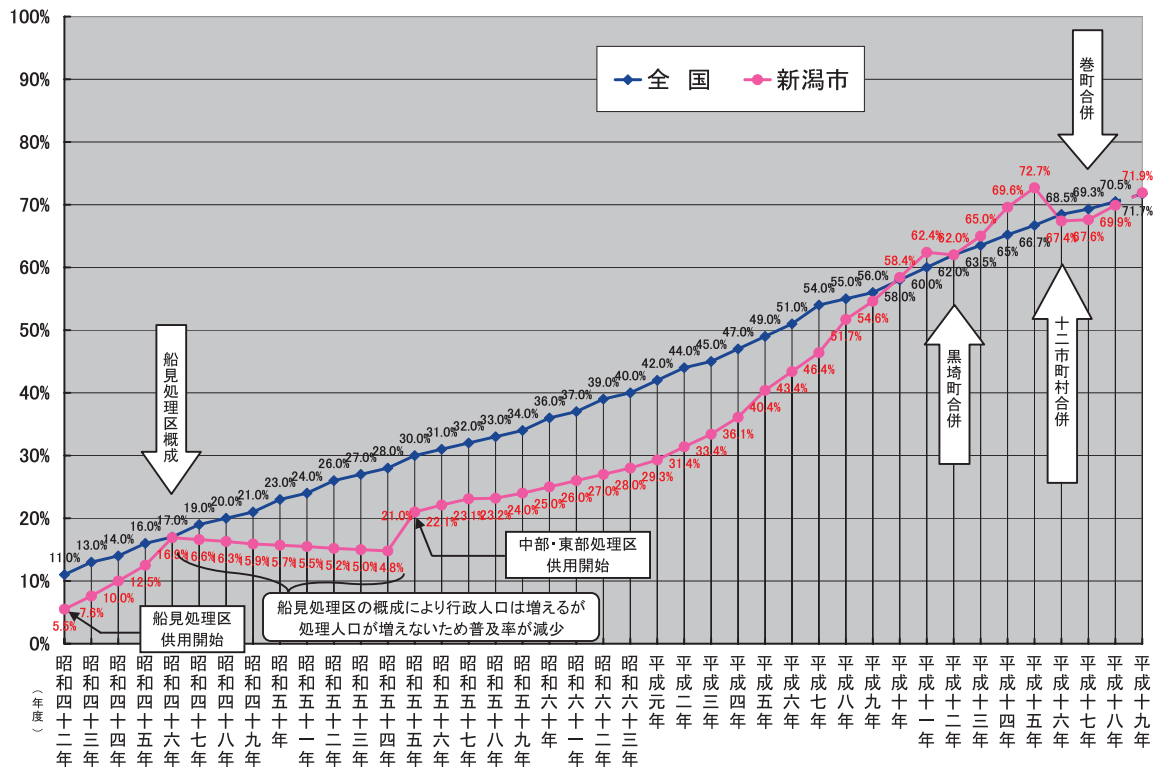
【沿革】

昭和27年 1月	下水道事業に着手（船見処理区）	
30年10月	新潟大火（全焼892棟）	
33年～38年	地盤沈下対策事業として整備区域を拡大	
39年 5月	船見下水処理場の運転開始	
6月	新潟地震被災（下水道施設も壊滅的な被害）	
39年～42年	新潟地震の災害復旧	
42年 4月	船見下水処理場の運転再開	
44年 2月	下水道基本計画策定（4処理区に大別）	
55年 7月	中部下水処理場の運転開始	
10月	新潟浄化センターの運転開始	
58年 4月	新津浄化センターの運転開始	
平成 3年 2月	島見浄化センター（特環）の運転開始	
2月	第7次下水道整備5ヵ年計画策定	
4年 2月	山の下排水区の雨水改善事業に着手	
10月	下水道基本計画改定（5処理区に大別）	
5年 2月	船見処理区の雨水改善事業に着手	
10年 3月	新井郷川浄化センターの運転開始	
4月	ポンプ場管理センターの運転開始	
5月	白山公園ポンプ場（雨水改善）の運転開始	
8月	8.4集中豪雨（1,495世帯が床上浸水）	
12年 4月	雨水流出抑制施設設置助成制度の運用開始	
13年 1月	黒埼町と合併	
14年 9月	西川浄化センターの運転開始	
16年 3月	白根中央浄化センターの運転開始	
17年	近隣13市町村と広域合併	
18年 4月	地方公営企業法を一部適用（公営企業化）	
19年 4月	政令指定都市へ移行	

【下水道整備の現状】



【下水道処理人口普及率の推移】

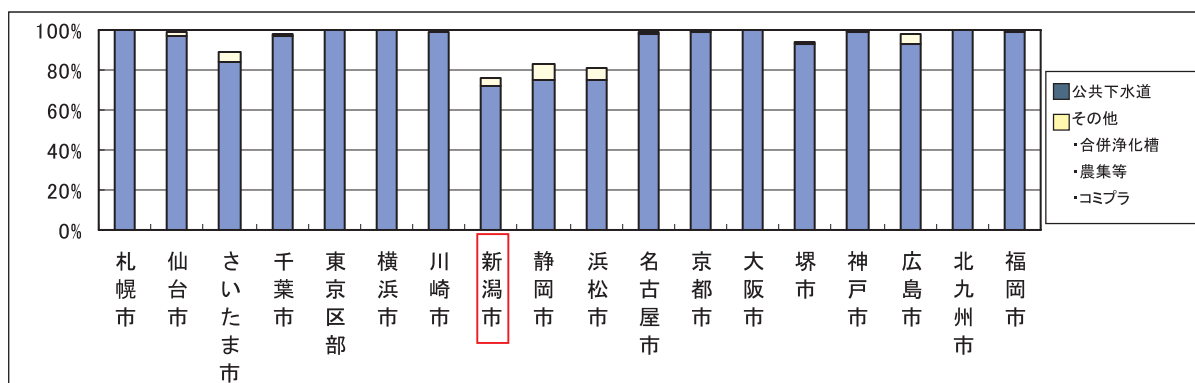


2. 新潟市下水道が抱える7つの課題

【課題1】地域による整備状況の違いと未普及地域の解消

- 下水道は、衛生的で快適な市民生活を支えるとともに、利便性の向上や公共用水域の水質保全、浸水被害から暮らしを守るなど、都市の発展に不可欠な社会基盤施設です。大都市ほど早くから整備が進められたことから、東京都区部を含む大都市18市中14市では下水道処理人口普及率が90%を超えています。
- 平成19年度末における本市の下水道処理人口普及率は71.9%、農業集落排水施設や合併処理浄化槽などを含んだ汚水処理人口普及率は76.0%と大都市平均の97.7%と比較して低い水準にあります。

＜大都市の汚水処理人口普及率（平成19年度末）＞



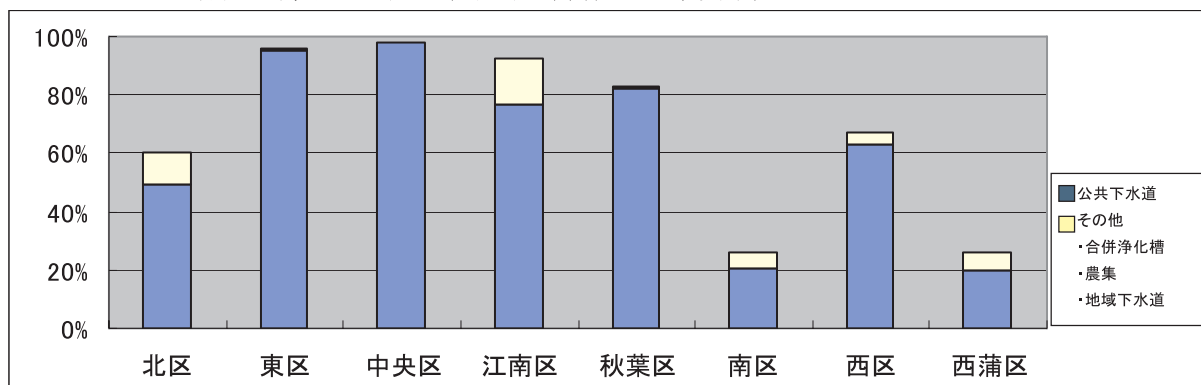
※ 大都市の平均は97.7%

＜平成19年度末の普及率の状況＞（行政人口：803,470人）

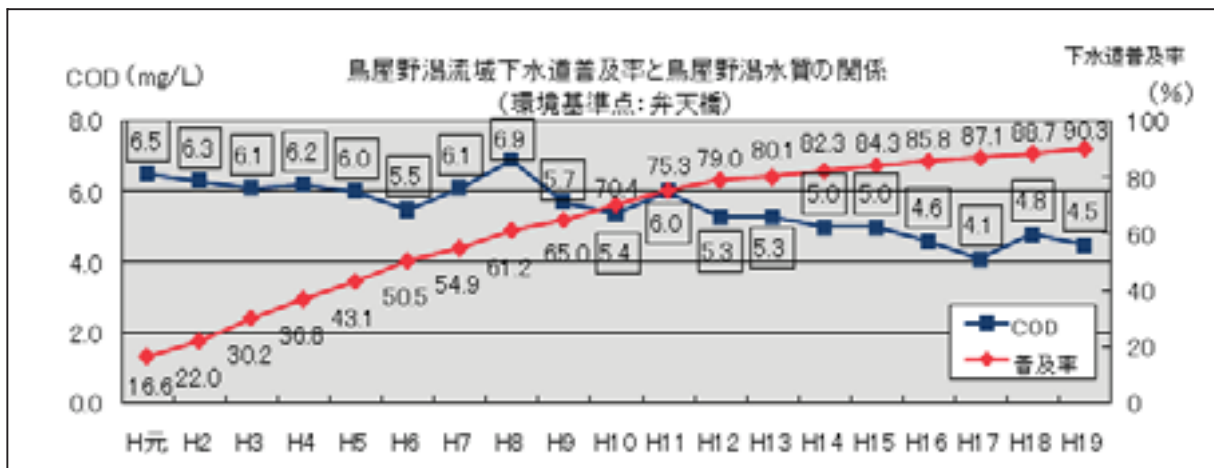
	処理人口(人)	普及率(%)
公共下水道	577,488	71.9
農業集落排水施設	11,486	1.4
地域下水道	5,731	0.7
合併処理浄化槽	15,945	2.0
合計（汚水処理人口普及率）	610,650	76.0

- 本市の下水道整備は、下水処理場の供用時期や合併市町村で取り組みが異なることなどから、各区での汚水処理人口普及率に大きな違いがあります。
- 今後の整備の中心となる西蒲区・南区は日本を代表する農業地帯であり、農業の基盤となる水環境を守るためにも、地域の実態に即した整備手法により汚水処理人口の拡大を図ることが必要です。

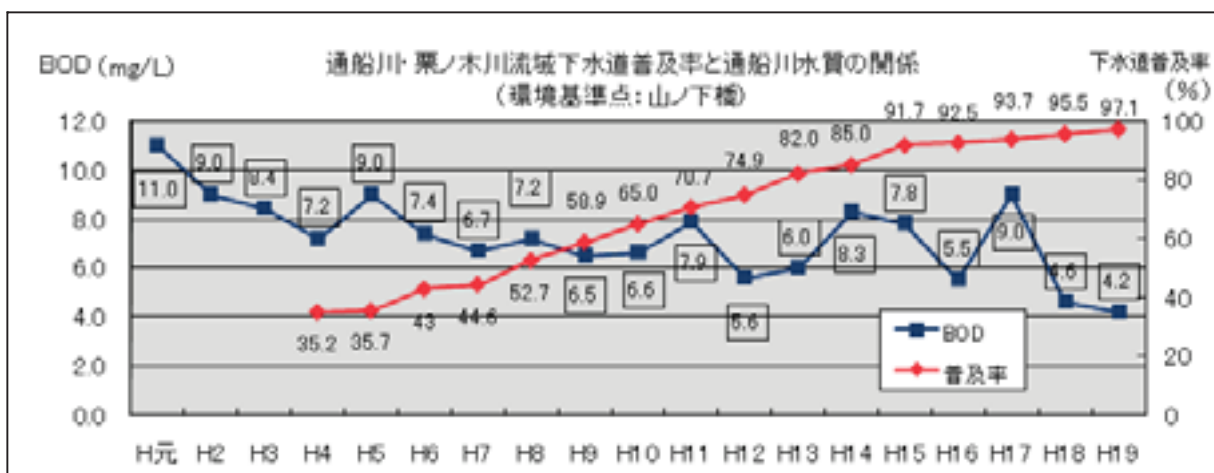
＜各区の汚水処理人口普及率（平成19年度末）＞



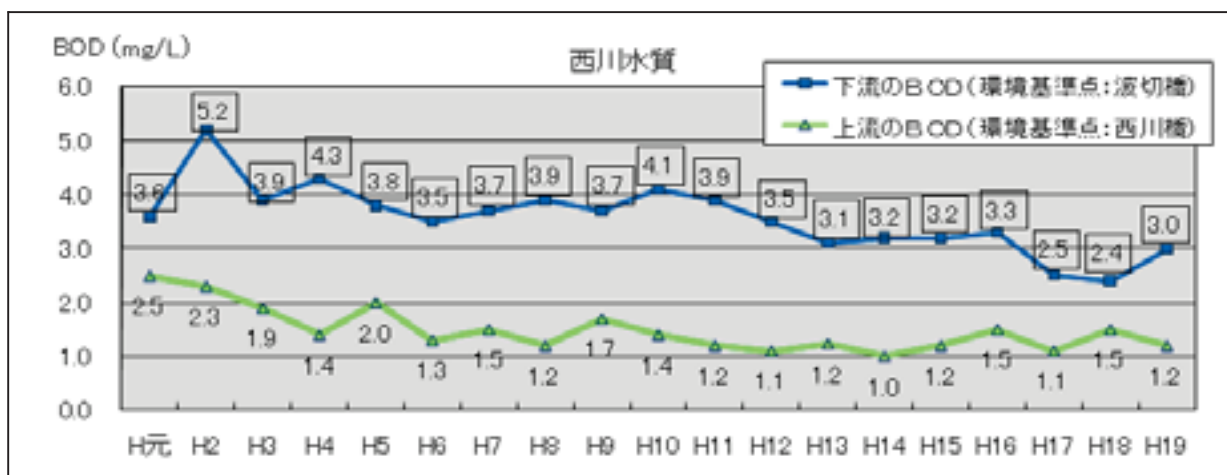
○鳥屋野潟は、流域の都市化の進展などに伴い昭和50年代には著しい水質汚濁がみられましたが、浄化用水の導入や潟の泥上げ、農業排水対策などとともに、周辺地域の下水道整備を優先的に進めたことにより、大幅に水質が改善されています。



○通船川・栗ノ木川は、流入水量の大部分が工場排水と生活雑排水であるため水質汚濁がみられていましたが、浄化用水の導入や事業場への排水規制強化とともに、下水道整備による生活雑排水の減少によって水質が改善されています。

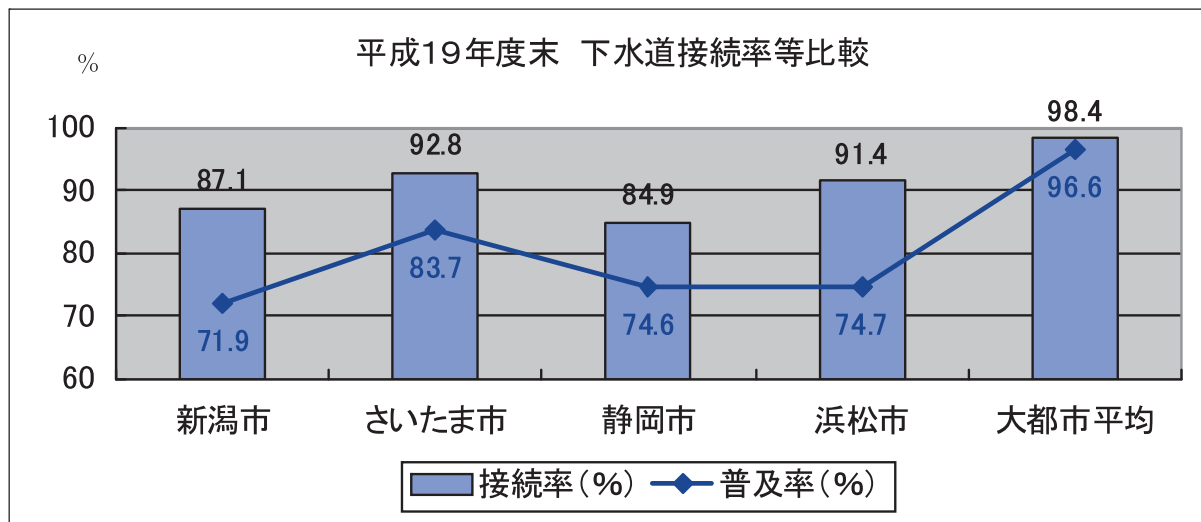


○西川は生活排水等の流入によって下流ほど水質が悪化しています。西川の水は農業用水に使用されており、より品質の高い農作物の生産のためにも、下水道などの整備によって水質改善を図る必要があります。



【課題2】下水道接続率の向上

- 下水道処理区域の中で実際にどれだけの人口が下水道に接続しているかを示すのが「下水道接続率」です。せっかく下水道が整備されても、それを利用しない人が多いことは、水環境や下水道経営にとって大きな問題となります。
- 本市の接続率は、大都市平均を大きく下回るとともに、整備状況が同程度の都市と比較しても低い水準となっています。

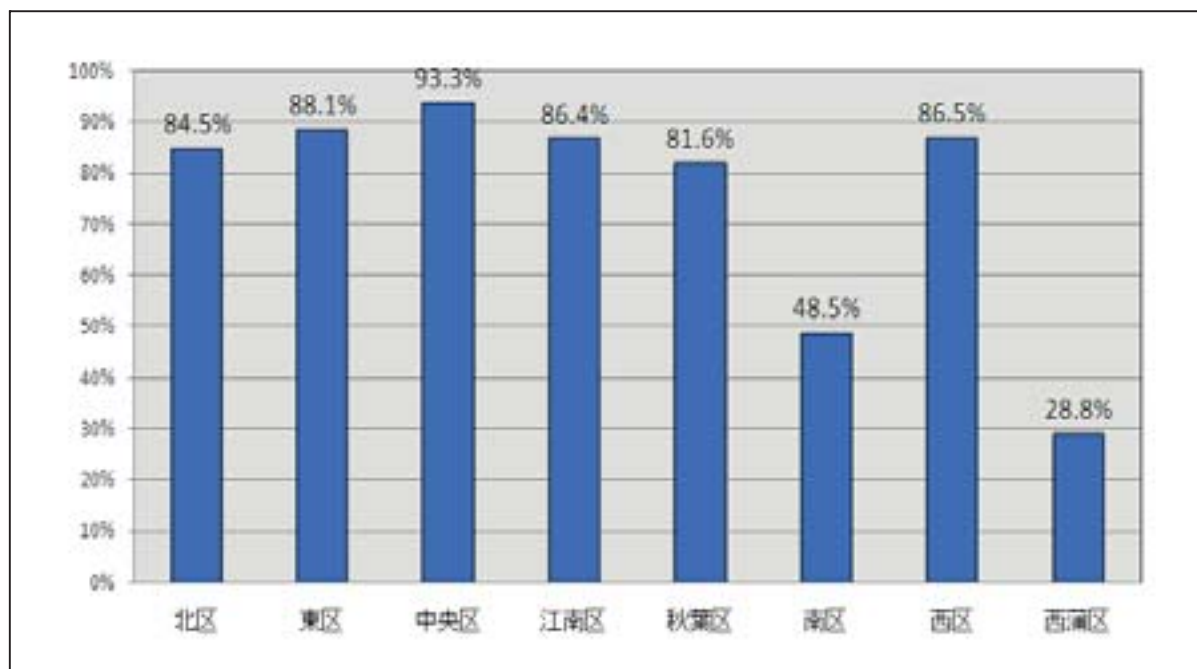


- 区により接続率は大きく異なっています。特に、事業着手が遅かった西蒲区と南区では接続率が低い状況となっています。

- 西蒲区と南区を対象に実施した「下水道に関するアンケート調査」[※]では、接続率が低い背景として、高齢化、経済的負担の大きさ、下水道に対する意識など、様々な要因があることが分かりました。今後は地域の実情に即した取り組みを強化する必要があります。

※12～17ページに掲載。

< 区別の接続率（平成19年度末） >



【課題3】 浸水被害の解消

○昭和30年代における大規模な地盤沈下の影響もあり、ゼロメートル地帯を広く（面積：180.8 km²）抱える本市にとって、雨水排除が下水道事業のスタートからの中心的な役割でした。

ゼロメートルとは、新潟西港の朔望平均満潮位である標高0.564m（平成7～16年までの平均値）をいいます。
 ※朔望平均満潮位：朔（新月）および望（満月）の日から5日以内に現れる各月の最高満潮面の平均値



出典：新潟大学災害復興科学センター ト部厚志准教授



平成10年8月4日の浸水範囲

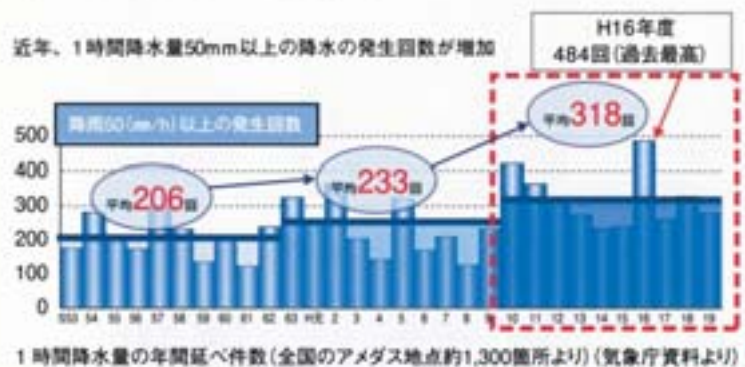
出典：新潟県新潟地域振興局「新潟市を水から守る」

○その後も多くの大雨による浸水被害に悩まされてきました。特に、平成10年8月4日の集中豪雨（97 mm／時間，265 mm／24 時間）では、市域の広い範囲で多くの床上浸水が発生し甚大な被害が発生しました。

○こうした豪雨被害を教訓として雨水浸水対策を抜本的に強化し、主要な床上浸水地域すべてに対して「10年確率」（10年に1度程度の大雨に対応した水準：本市の場合46～50 mm／時間）を基本とした整備を進めています。

○近年の異常気象による局所的な集中豪雨により、さらなる対応が求められています。

(参考) 近年の降雨及び被害状況

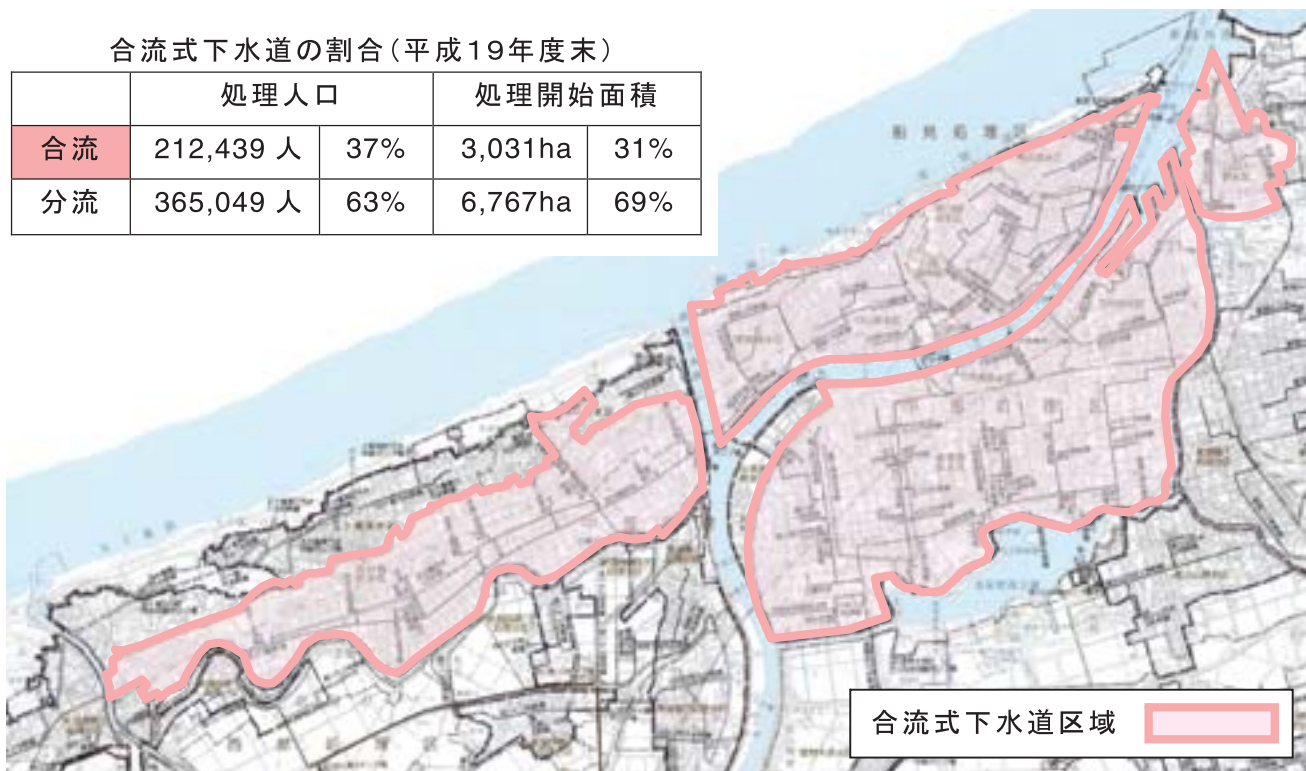


【課題 4】合流式下水道の改善

○旧新潟市において、汚水処理と雨水排除を早期にかつ効率的に進めるために、古くに事業着手した船見・中部処理区など（下水道処理人口比 37%の区域）で合流式下水道が採用されています。

合流式下水道の割合（平成19年度末）

	処理人口		処理開始面積	
	人数	割合	面積	割合
合流	212,439人	37%	3,031ha	31%
分流	365,049人	63%	6,767ha	69%



- 合流式下水道では、下水処理場の処理能力を超える雨が降った場合、未処理下水の一部がポンプ場などの雨水の吐き口から河川等に放流されることから、水質保全上、公衆衛生上の問題が指摘されています。
- 平成16年度より分流式下水道並みに汚濁負荷量を改善すること、未処理下水の放流回数を半減すること、ごみなどのきょう雑物の流出を極力抑制することを目標に合流式下水道改善計画を進めています。事業の推進には多くの費用と期間を要するため、より効率的・効果的に事業を進めていくことが課題となっています。

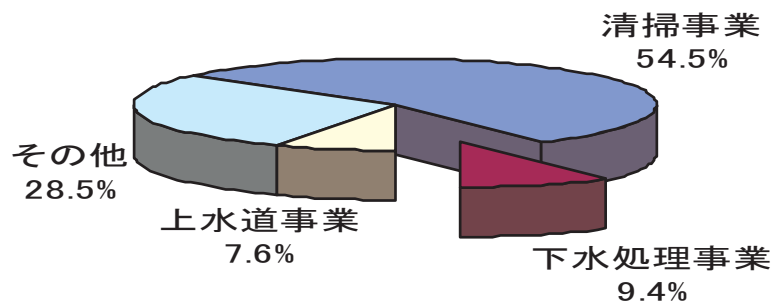
合流式下水道の概念図



【課題5】地球温暖化対策と下水道資源の活用

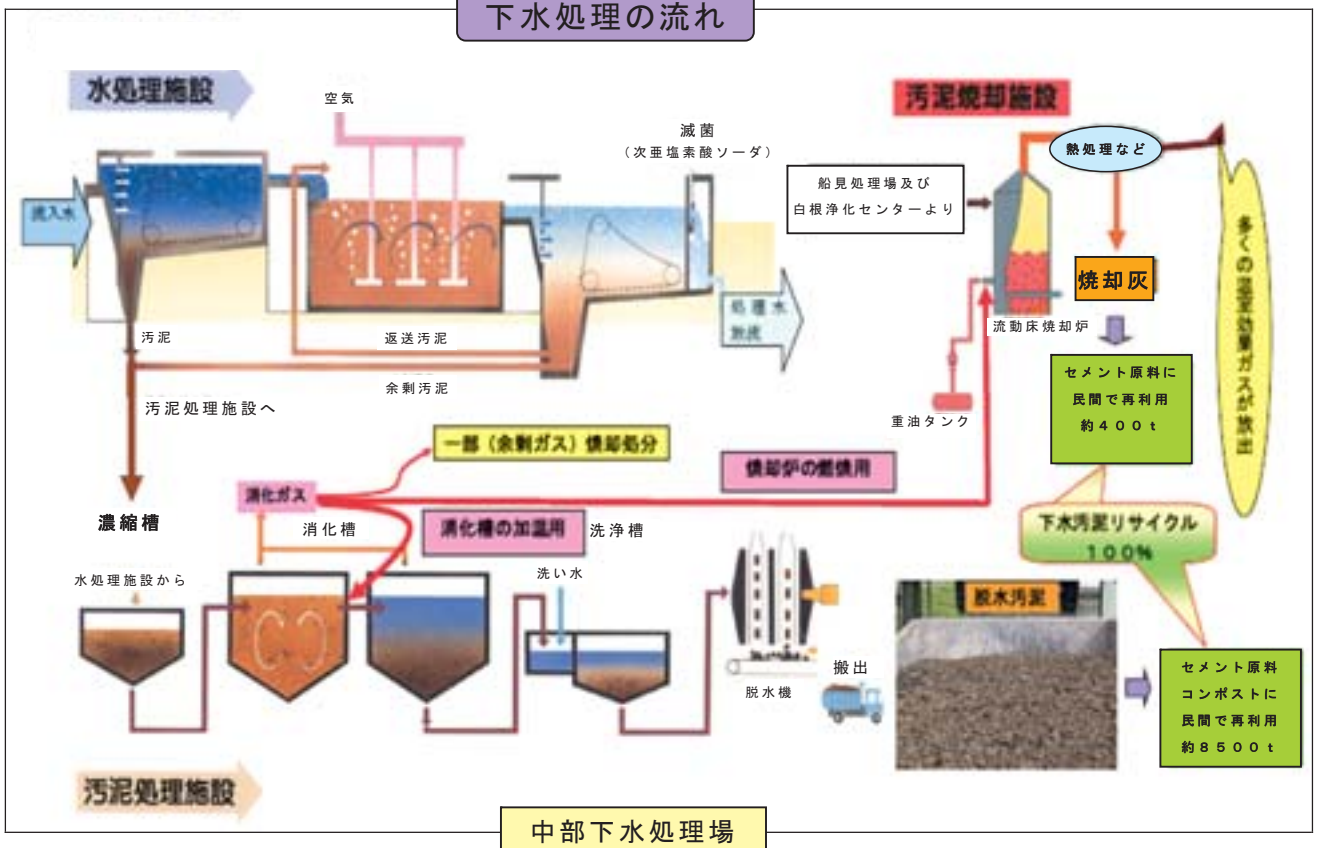
- 本市は平成16年度に、市役所から排出される温室効果ガスを平成21年度までに5%削減することを目標とした「第2次地球温暖化対策率先実行計画」を策定しました。市役所全体の排出量のうち、下水処理事業は9.4%（平成19年度実績）を占めることから重要部門と位置づけられています。
- 下水処理事業については、今後の下水道整備の進捗による下水処理量の増加が見込まれますが、下水処理過程で発生する消化ガスのエネルギー利用効率を高めることが急務となっています。
- 下水汚泥は現在、セメント原料等にほぼ全量、再資源化されています。

市役所全体での事業別温室効果ガス排出量の構成割合



新潟市地球温暖化対策率先実行計画（平成19年度実績）

下水処理の流れ



【課題6】施設の機能確保と計画的な改築・更新

- 本市の下水道は昭和27年に着手し、最も古い船見処理場は新潟地震復旧後の処理開始からすでに41年が経過しています。平成19年度末では管路延長約2,800km、処理場4箇所、ポンプ場49箇所を抱え、平成9年以降に整備した施設については耐震設計がなされています。それ以前に整備した耐震基準に満たない施設については順次地震対策に着手しています。
- 下水道は重要なライフラインの一つであり、大地震により下水道施設に被害が生じた場合には、住民生活に重大な影響を及ぼすことから、施設の地震対策を確実に実施し、ライフラインとしての信頼性を確保することが必要です。

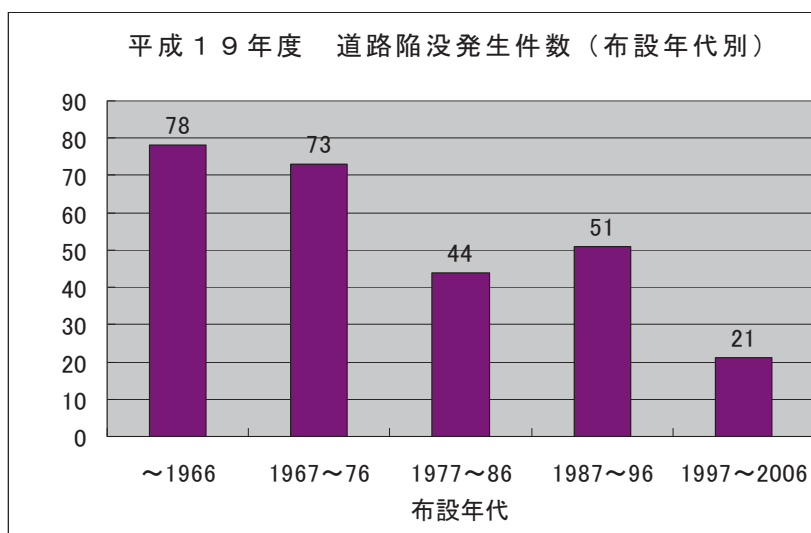
地震による被害状況写真



平成16年10月23日 新潟県中越地震

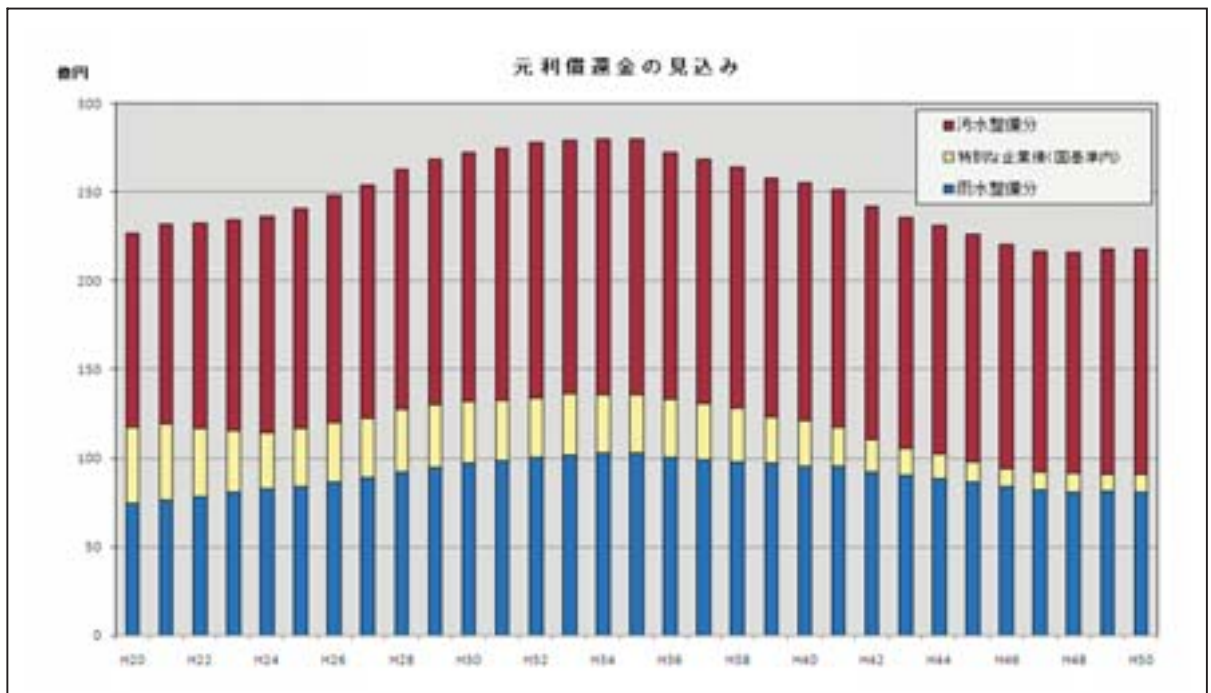
(出典:「下水道災害復旧の記録」新潟県土木部都市局下水道課)

- 初期に整備された地区を中心に老朽化した管路施設に起因する道路陥没の発生件数も増加しています。今後とも安定的に下水処理を進めるためには、増加する老朽化施設の機能確保がますます重要となるため、施設の延命化を含めた計画的な改築・更新を進める必要があります。



【課題 7】 経営の効率化と透明性の向上

- 下水道事業は多額の建設費を要し、国庫補助金を除いた財源の大部分を企業債（30年償還が多い）で賄っていますが、その元利償還金は集中的に整備を進めた終盤にピークを迎えます。本市の場合、今後10～15年間でそうした最も厳しい時期に当たります。
- こうした時期にあっては、さらなる経営の効率化に取り組むとともに、下水道経営に対する市民の理解が大切です。積極的な情報公開やPRによって説明責任を果たし、経営の透明性を確保する必要があります。



3. 下水道に関するアンケート調査結果

今後、下水道整備の中心となる西蒲区と南区について、整備のあり方を検討するための基礎資料を得、また、活用する目的でアンケート調査を実施しました。

■調査の設計

- ・調査地域：新潟市西蒲区および南区
- ・調査対象：上記調査地域内一般世帯
(対象世帯内の世帯主など代表者1名を記入者とした)
- ・標本数：4,000 サンプル(世帯)
- ・抽出方法：住民基本台帳からの系統世帯抽出
- ・調査方法：自記入式アンケート
- ・調査期間：平成20年9月19日～9月30日

■行政区別回収結果

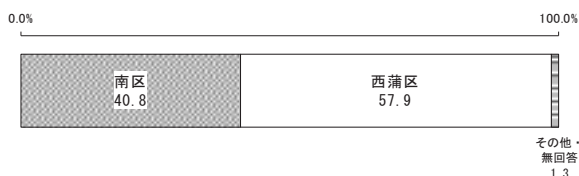
行政区	標本数	有効回収数	有効回収率
全体	4,000	2,126	53.2%
南区	1,725	868	50.3%
西蒲区	2,275	1,231	54.1%
区不明		27	

1 回答者のプロフィール

■居住地区（区）

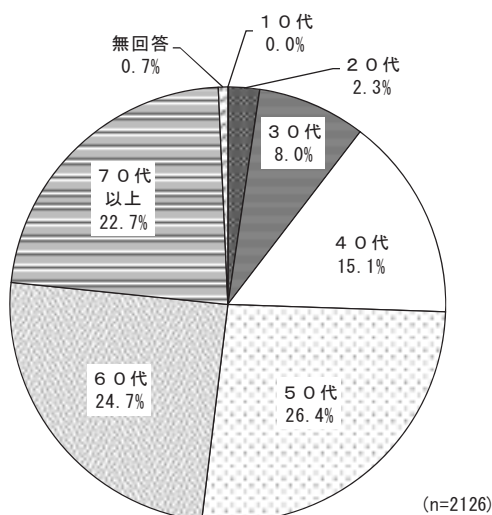
問1-1 お住まいの区・地区と町名をお教えてください。
該当する地区に○をつけて、()内に町名をお書きください。

【行政区別】



《要約》行政区では、『南区』が40.8%、『西蒲区』が57.9%という構成比である。

問1-2 あなたの年齢層をお教えてください(○は1つだけ)

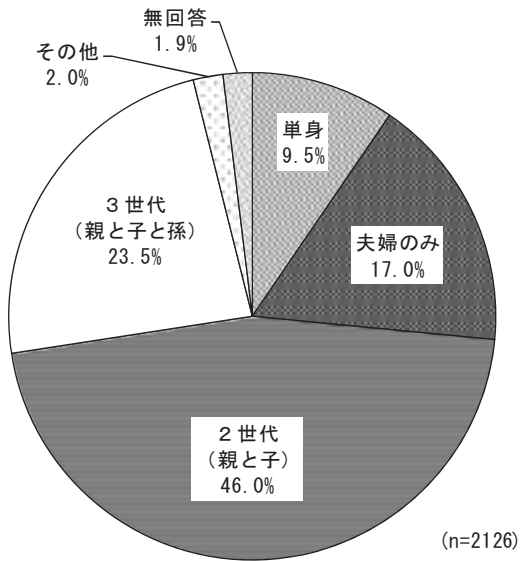


《要約》調査依頼を世帯主などの代表者に行っていることを反映したためか、高い年代層からの回答が多くなっている。『60歳以上』が半数弱(47.4%)を占める。さらに、年齢の幅を広げ『40歳以上』では、9割弱(88.9%)となる。

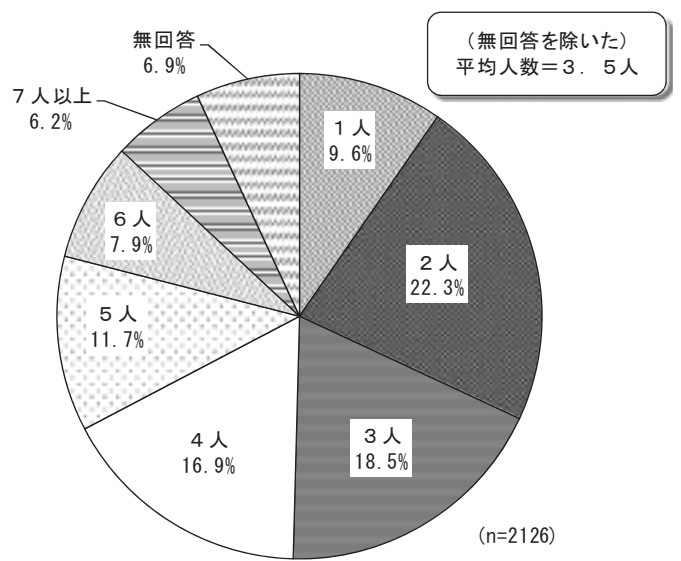
■ 家族構成および世帯の人数

問1-4 あなたの世帯の家族構成と人数をお教えてください(○は1つだけ)

【家族構成】



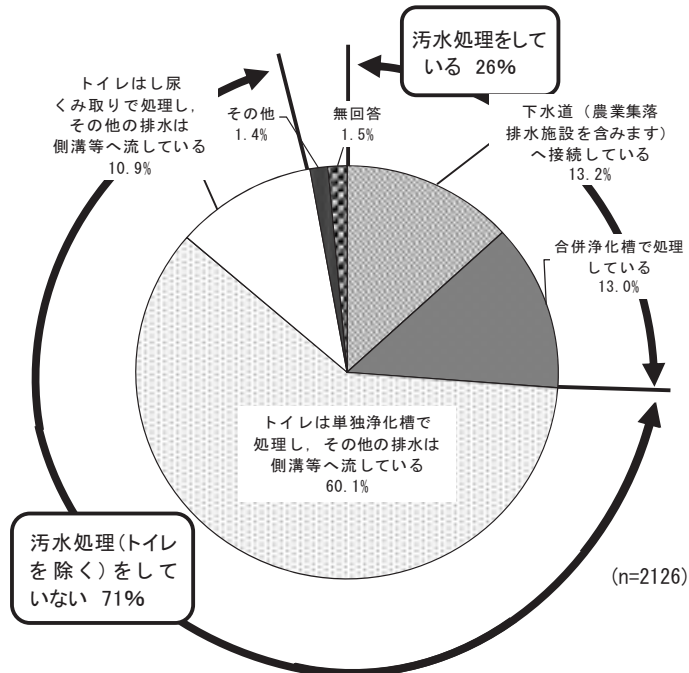
【世帯の人数】



2 生活排水と水環境

■ 生活排水などの処理方法の現況

問2-1 ご家庭のトイレはどのように処理されていますか。
また、台所やお風呂などの生活排水は、どのように流されていますか(○は1つだけ)



《要約》「下水道(農業集落排水施設を含む)へ接続している」世帯は1割強(13.2%)、合併浄化槽も含めた污水处理世帯は26.2%である。

「トイレは単独浄化槽で処理し、その他の排水は側溝等へ流している」という世帯が最も多く、6割(60.1%)を占める。

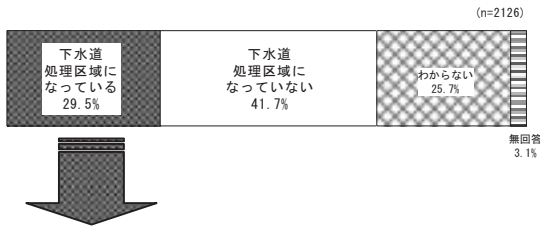
また、台所やお風呂などの生活排水に特化してみると、「トイレは単独浄化槽で処理し、その他の排水は側溝等へ流している」と「トイレはし尿くみ取りで処理し、その他の排水は側溝等へ流している」を合わせた比率は71.0%となり、7割以上の世帯は側溝等へ流している。

3 下水道の利用状況

■利用状況の概要

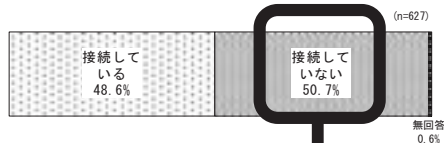
問3-1 お住まいの地区は、下水道処理区域(農業集落排水を含む下水道が使える区域)ですか。(○は1つまで)

【① 下水道処理区域への該当状況】



問3-2 問3-1で「1 下水道処理区域になっている」とお答えの方におたずねします。下水道へ接続されていますか。(○は1つまで)

【②下水道への接続状況】



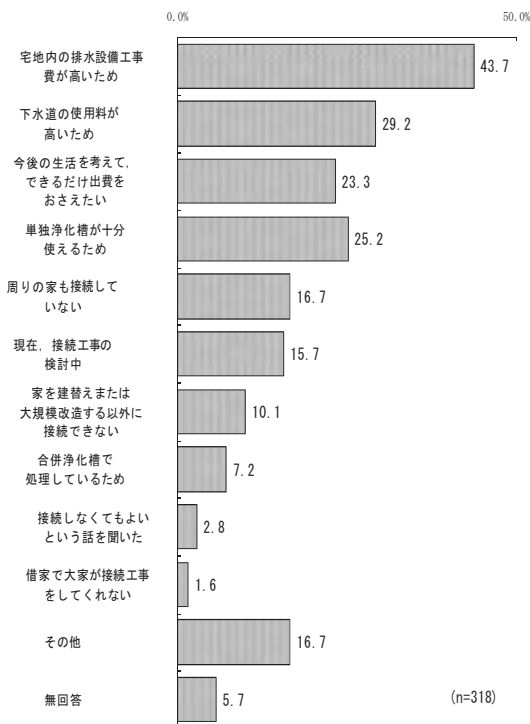
《要約》3割(29.5%)の世帯が下水道処理区域である。

また、下水道処理区域に該当する世帯の内、半数近くの48.6%が下水道へ接続している(全数ベースでは14.3%の世帯)。

一方で、下水道処理区域に該当しているがまだ下水道へ接続していない世帯(50.7%, 全数ベースでは15.0%)に対し、接続しない理由を聞いたところ、「宅地内の排水設備工事費が高いため」(43.7%, 全数ベースでは6.5%)という理由が最も多い。加えて、同じ該当者(下水道処理区域に該当しているがまだ下水道へ接続していない世帯)に接続義務の認知について聞いたところ、「知っていた」は48.1%(全数ベースでは7.2%)である。

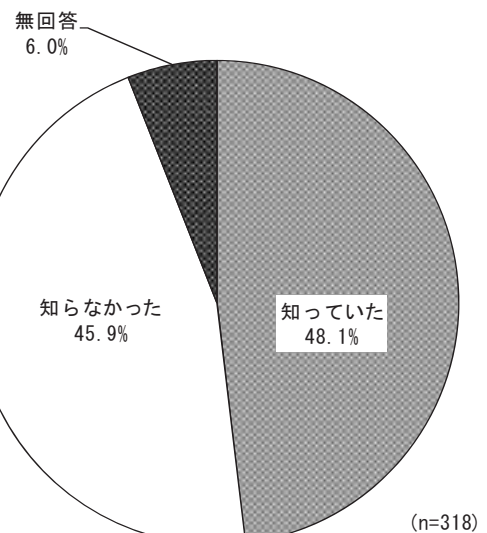
■接続しない理由

問3-3 問3-2で「2 接続していない」とお答えの方におたずねします。下水道へ接続されない主な理由をお聞かせください。(○は3つまで)



■接続義務の認知状況

問3-4 問3-2で「2 接続していない」とお答えの方におたずねします。下水道の処理開始がされた区域では、公衆衛生や水環境の保全など、下水道の目的を達成するため、下水道法により下水道への接続が義務づけられていることをご存知でしたか(○は1つだけ)

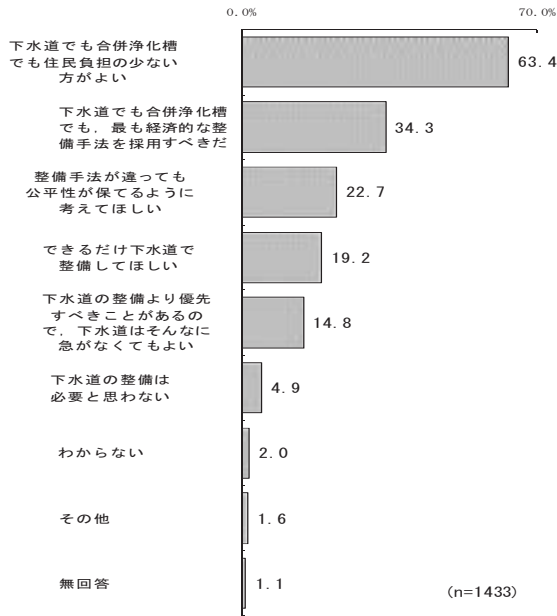


4 今後の整備のあり方(下水道未処理区域者・不明者の考え方)

■今後の下水道整備に関する考え方

《問3-1で「2 下水道処理区域になっていない」と「3 わからない」とお答えの方に》

問4-1 今後の下水道整備の考え方について、あなたのお考えをお聞きます。次の中からあなたのお考えに近いものを2つまでお選びください。(〇は2つまで)



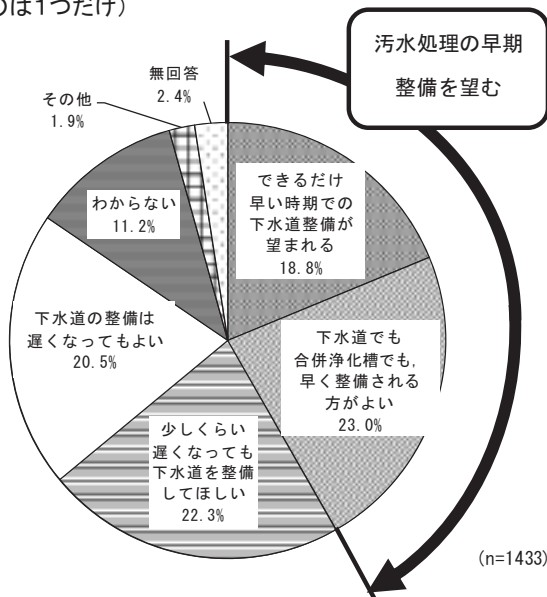
《要約》「下水道でも合併浄化槽でも住民負担の少ない方がよい」(63.4%)が最も多い。

「下水道でも合併浄化槽でも、最も経済的な整備手法を採用すべきだ」が3割台で次ぐ。

■未整備地区への整備の進め方に対する考え方

《問3-1で「2 下水道処理区域になっていない」と「3 わからない」とお答えの方に》

問4-2 今後、下水道の未整備地区への整備の進め方について、あなたのお考えに最も近いものをお聞かせください。(〇は1つだけ)



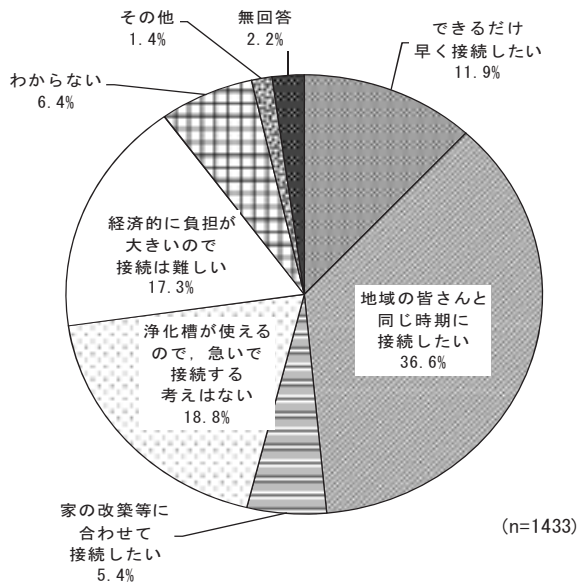
《要約》整備の進め方に対する考え方は、それぞれ2割前後で分散している。

整備時期に対する考え方についてまとめてみると、「できるだけ早い時期での下水道整備が望まれる」と「下水道でも合併浄化槽でも、早く整備される方がよい」を合わせた『早い段階』での整備に賛同する人は4割強(41.8%)である。

■ 処理開始区域となった場合の対応意向

《問3-1で「2 下水道処理区域になっていない」と「3 わからない」とお答えの方に》

問4-3 ご自宅が下水道の処理開始区域となった場合の対応について、あなたのお考えに最も近いものをお聞かせください。
(○は1つだけ)



《要約》「できるだけ早く接続したい」と積極的な接続の意向を示した世帯は11.9%である。

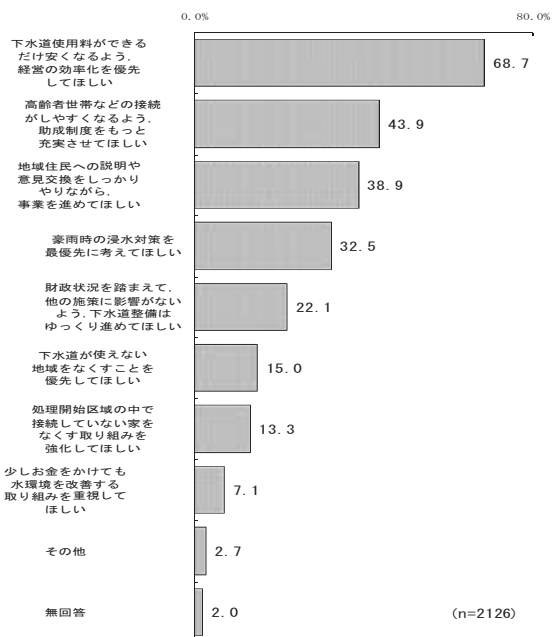
また、「地域の皆さんと同じ時期に接続したい」が36.6%で最も多い。

一方、「浄化槽が使えるので、急いで接続する考えはない」(18.8%)や「経済的に負担が大きいため接続は難しい」(17.3%)といった『接続意向が希薄な層』は36.1%となっている。

5 下水道事業や市政などに関する意見・意識

■ 下水道事業の推進における重要事項

問5 今後の下水道事業を進めるうえで重要と思われることについて、あなたのご意見をお聞かせください。あなたのお考えに近いものを3つまでお選びください。(○は3つまで)

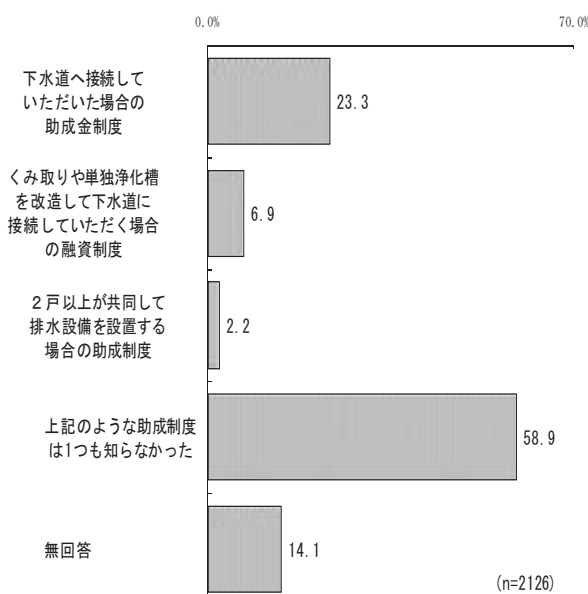


《要約》3分の2以上(68.7%)が「下水道使用料ができるだけ安くなるよう、経営の効率化を優先してほしい」を回答した。

以下、「高齢者世帯などの接続しやすくなるよう、助成制度をもっと充実させてほしい」(43.9%)が4割台で、「地域住民への説明や意見交換をしっかりとやりながら、事業を進めてほしい」(38.9%)や「豪雨時の浸水対策を最優先に考えてほしい」(32.5%)が3割台で続く。

■ 下水道の助成・融資制度への認知や意見

問6 市では、下水道への接続を促進するため、助成・融資制度を実施していますが、ご存知のものに○をつけてください。また、助成・融資制度についてご意見がありましたらお聞かせください。



《要約》6 割弱 (58.9%) は「上記のような助成制度は1つも知らなかった」を回答した。認知度の最も高い制度は、「下水道へ接続していただいた場合の助成金制度」(23.3%)である。

「くみ取りや単独浄化槽を改造して下水道に接続していただく場合の融資制度」(6.9%) や「2戸以上が共同して排水設備を設置する場合の助成制度」(2.2%) を認知している人は少ない。

アンケート調査からわかったこと

- 生活排水の処理方法としては、単独浄化槽が約6割を占め、最も多くなっています。
- 下水道処理区域になっていても半分の方が接続していません。その理由は、宅地内の排水設備工事が高い、下水道使用料が高い、今後の生活のため出費を抑えたいなどの経済的理由が中心であるほか、単独浄化槽が十分使えるからとなっています。また、接続義務の認知については、未接続の方の半数近くが「知らなかった」状況となっています。
- 今後の汚水処理施設の整備のあり方について、下水道か合併浄化槽などの整備手法に関してはあまりこだわりがなく、「住民負担が少ない方」や「最も経済的な手法を採用すべき」など、経済性を重視している方が多くなっています。また、時期的には早期の整備を望んでいる方は41.8%と過半数を割る状況となっています。
- 自宅が下水道の処理開始区域となった場合の対応意向について、「地域の皆さんと同じ時期に接続したい」と考えている方が36.6%と最も多く、すぐに接続する意志のある方は11.9%と少数となっています。また、「経済的負担が大きい」ことや「浄化槽が使える」ことを理由に接続意向が希薄な方が36.1%となっています。
- 接続のための融資・助成制度について6割弱の方が「一つも知らない」と回答していることから、制度に関するPR不足が課題です。
- 今後の下水道事業の推進に関しては、住民負担の軽減や接続の助成制度充実など、経済性に関するもののほか、地域住民への十分な説明や意見交換を求める声が高くなっています。