

令和2年度 第2回 小金井市地下水保全会議

日 時：令和2年11月17日（火）午前9時30分から

場 所：小金井市役所第二庁舎8階 801会議室

次 第

1 開会

2 報告事項

- (1) 意見・提案シートの提出について（資料4）

3 議題

- (1) 前回会議録について（資料1）
- (2) 前回会議での意見等と対応について（資料2）
- (3) 地下水及び湧水の保全・利用に係る計画（資料3）

4 その他

5 次回審議会の日程について

<配布資料>

- | | |
|-----|--------------------------------|
| 資料1 | 令和2年度第1回地下水保全会議 会議録 |
| 資料2 | 前回会議でのご意見と対応等について |
| 資料3 | 地下水及び湧水の保全・利用に係る計画（パブリックコメント案） |
| 資料4 | 意見・提案シート |

令和2年度第1回

小金井市地下水保全会議会議録

令和2年度第1回小金井市地下水保全会議会議録

- 1 開催日 令和2年7月31日（金）
- 2 時間 午後2時00分から午後4時16分まで
- 3 場所 小金井市役所第二庁舎8階801会議室
- 4 議題 (1) 前回会議録について（資料2）
(2) 前回会議での意見と対応について（資料3）
(3) 地下水及び湧水の保全・利用に係る計画の改訂について（資料4、
参考資料1）
- 5 報告事項(1) 新庁舎・（仮称）新福祉会館建設について（参考資料2）
(2) 水質監視測定及び湧水・地下水位調査について（資料5）
(3) 水質監視測定及び湧水調査について（資料6）
- 6 その他
- 7 次回審議会の日程について
- 8 出席者 (1) 委員
会 長 楊 宗興
副会長 山中 勝
委 員 石原 成幸
(2) 事務局員
環境部長 柿崎 健一
環境政策課長 平野 純也
環境係長 山口 晋平
環境係専任主査 荻原 博
環境係主事 鳴海 春香
環境係 阪本 晴子
(3) その他発言者
企画政策課
プレック研究所
佐藤総合計画
- 9 傍聴者 3名

令和2年度第1回小金井市地下水保全会議会議録

平野課長 それでは、定刻になりましたので、令和2年度第1回小金井市地下水保全会議を開催させていただきます。

私は環境政策課長の平野と申します。後ほど新たな会長が決まるまでの間、私が進行させていただきますので、どうぞよろしくお願いいたします。

開会に先立ちまして、事務局より事務連絡を申し上げます。

新型コロナウイルス感染拡大防止のため、本日は席の間隔を広く取ってございます。また、皆様にはマスクの着用をお願いしていますことから、各会議体において、会議録の作成のための録音、ICレコーダーが非常に聞きづらくなっております。つきましては、ご発言の際は、ご自身の名前をおっしゃってから、少し大きめの声でご発言いただきますようご協力をお願いいたします。

また、今回は改選後初の審議会となりますので、次第第2にございますように、市長より委嘱状の交付をさせていただくところでございますが、本日は、これも新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、会議の時間短縮と接触機会を最低限とするために、誠に恐縮ではございますが、机上配付による交付に代えさせていただいております。何とぞご了承のほどよろしくお願いいたします。

なお、本日は、徳永委員、名取委員よりご欠席のご連絡をいただいております。本日は少人数での会議となりますが、どうぞよろしくお願いいたします。

それではまず、環境部長の柿崎より、委員の皆様にご挨拶を申し上げます。よろしくお願いいたします。

柿崎部長 それでは、皆様、こんにちは。小金井市環境部長の柿崎と申します。着座でちょっと挨拶をさせていただきます。

小金井市の地下水保全会議にお集まりいただきましてどうもありがとうございます。

先ほどから新型コロナウイルス感染症の対策ということで様々な対策をさせ

ていただいておりますけれども、本日もまた、東京都の発表では東京都のほう460人、感染者ということで今、報道があったところでございます。そのような状況の中で、委員会に参加をいただきましてありがとうございます。

また、本市の地下水保全会議委員にご就任をいただきましたこと、厚く御礼を申し上げます。これから2年間という任期になりますけれども、何とぞよろしくお願ひ申し上げます。

さて、本市では、健全な水環境を取り戻し、市民共有の貴重な財産である地下水及び湧水を保全することを目的とした、小金井市の地下水及び湧水を保全する条例を平成17年から施行しております。

市内には東西に延びる国分寺崖線から湧水が湧き、多くの市民が親しみを持つ野川の水源になっていること、また、地下水の保全を願う多くの市民や事業者の方々のご協力により、市内には雨水浸透ますが世界的に見ても高い設置率になっているなど、地下水の涵養が図られているところでございます。

このような中で、本会議は、同条例第8条に基づきまして、地下水に関する情報分析等のために設置された会議でありまして、この間、委員の皆様には大変貴重な御意見を多々いただいているところでございます。

小金井の市民の方々に「小金井の魅力は何ですか」と聞きますと、大半の方は、「このすばらしい自然環境です」とお答えをいただきます。一方で、実は緑は年々減少しつつあります。小金井は、水、緑、桜の3つを大事にしてきたまちですので、これからも皆様方と力を合わせて、小金井のすばらしい自然環境を将来世代に継承してまいりたいと考えているところでございます。

委員の皆様におかれましては、今後ともご指導、ご鞭撻のほど何とぞよろしくお願ひ申し上げまして、簡単ではございますが、私の挨拶とさせていただきます。2年間、よろしくお願ひいたします。

平野課長

続きまして、本日は改選後初の会議となりますので、委員の皆様にお一人ずつ自己紹介をお願いするところでございますが、皆様、全委員が前期から引き続きご就任いただいていることもございますので、

時間短縮のため、省略とさせていただきます。

続きまして、事務局の紹介をさせていただきます。

環境政策係長の山口でございます。

山口係長 山口です。よろしくお願いいたします。

平野課長 環境係主査の荻原でございます。

荻原専任主査 荻原です。よろしくお願いいたします。

平野課長 環境係主事の鳴海でございます。

鳴海主事 鳴海です。よろしくお願いいたします。

平野課長 次に、地下水及び湧水の保全・利用に係る計画の改訂支援を委託しております株式会社プレック研究所でございます。

プレック研究所 プレック研究所の柴田と磯谷でございます。よろしくお願いいたします。

平野課長 以上が事務局となります。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、これから審議を進めていくに当たり、小金井市の地下水及び湧水を保全する条例第8条第4項の規定に基づきまして、会議を代表し、議事を取り仕切っていただきます会長と、会長を補佐していただく副会長を互選にてお決めいただきたいと思います。

なお、本日ご欠席された委員からは、選任を皆様にご一任される旨のご連絡をいただいています。

まず、会長の互選についてどなたか立候補くださいます方、またはご推薦いただきます方がいらっしゃいましたら、挙手をお願いいたします。

山中委員 よろしいですか。楊委員に会長をできればお願いしたいと思います。

平野課長 ただいま山中委員から楊委員の推薦がございましたが、楊委員、どうでしょうか。よろしいでしょうか。

楊委員 はい。分かりました。お受けします。

平野課長 それでは、会長は楊委員にお願いすることといたします。
それでは、私の役目はここで終了させていただき、会長となられました楊委員に一言ご挨拶をいただいた後、議事の進行をお願いしたいと思います。どうぞよろしく……。

楊会長 では、まず、私からご挨拶いたします。
会長を今年度拝命いたしました楊と申します。東京農工大学に勤務しておりますけれども、この1年、2年間ですか、小金井の地下水、自然環境を私としても守ることに貢献したいと思っておりますので、微力を尽くしたいと思っておりますので、どうぞよろしく願いいたします。
では、副会長の選任は私からですね。
副会長を決めたいと思うのですが、立候補される方、いらっしゃいますでしょうか。あるいは、推薦される方がおりましたら、よろしく願いいたします。

石原委員 すみません、もしあれでしたら、2期目なので、委員長を楊委員長にお願いしていますし、徳永先生に副委員長ということでいかがでしょうか。

山口係長 徳永委員におかれましては、今日の欠席に際しましては、ご一任をいただいていますし、お三方の中でお決めいただければということでもございました。

楊会長 そうしたら、山中委員にお願いするということで。

石原委員 そういうことなら、はい。

楊会長 では、よろしくお願いいたします。
それでは、副会長職をお願いすることになりました山中委員から一言ご挨拶をいただければと思います。

山中副会長 私も2期目を努めさせていただきます日本大学の山中と申します。私も微力ながら、私も近くに住んでおりますので、地下水保全に努めさせていただきますと思います。よろしくお願いいたします。

楊会長 よろしくお願ひします。
それでは早速、本日の議題に入りますが、それに先立ち、事務局から配付資料の確認をお願いします。

山口係長 着座にて失礼いたします。事務局の山口です。
本日、配付資料9点ございます。資料右肩に番号を振ってございますが、資料が1から6まで、参考資料が1から3まででございます。資料3と4につきましては、事前配付のものを本日お持ちいただけていることと思います。
以上、お手元に不足等ございましたら事務局までお申しつけくださるようお願いいたします。いかがでしょうか。

楊会長 よろしいですか。
では、確認をいただきました。
それでは、今回は改選後初の開催となりますので、本日の議題に入る前に、まず、次第6、地下水保全会議の概要について、事務局から説明をお願いします。

山口係長 事務局、山口です。
今回、委員改選後初めての会議となりますので、最初に小金井市の会議の原則を説明させていただいた後、資料1に沿いまして簡単に説明させていただきたいと思います。
それでは、小金井市会議の原則についてご説明いたします。本会議

は、小金井市市民参加条例第2条第3項に規定する附属機関等の会議として規定されてございまして、その運営につきましては、特別な理由がない限り、会議の公開、会議録の作成、会議録の公開等の原則にのっとり開催しております。

会議の公開につきましては、会議の開催中に傍聴席を設置し、傍聴者にも、委員の皆様にお配りさせていただいている資料と同様のものをごらんいただきながら会議を傍聴していただく形を取っております。

また、傍聴に来られた方には、意見・提案シートというものをご用意しております。これは、本会を含む審議会の検討内容などについて傍聴の結果、意見・提案があった場合に事務局までご提出いただくものでございまして、次回会議開催日の10日前までにシートのご提出があった場合は、次回の会議の資料としてご提出いたしますので、あらかじめお知らせ申し上げます。

会議の作成方法でございます。3種類ございます。全文記録、発言者の発言内容ごとの要点記録、会議内容の要点記録、この3点いずれかから選択いたしますが、本会議では全文記録を選択しております。

会議録の公開につきましては、会議録を作成し、ホームページや行政資料室で公開をするため、委員の皆様のご発言にお間違いがないか、事前にご本人に確認させていただきまして、次回の会議時に、その会議録で公開することにご異議がないかのご了承をいただいた後、公開させていただくこととしております。

以上、会議の運営につきましてご了解いただければと存じます。

続きまして、資料1、お手元にご用意いただければと思います。今期は新たに委員になられた方はいらっしゃいませんので、項目1及び項目2につきましては、皆さん、十分ご理解いただけていることと存じますので、説明を省略させていただきます。詳細につきましては、資料をごらんいただきたいと思います。

続きまして、前任期においてご協議いただいた議題につきましては、項目3、前期の地下水保全会議の議題についてのとおりでございます。次期地下水及び湧水の保全・利用に係る計画の改訂については、項目4、令和2年度の主な協議事項にも記載させていただきましたが、令和2年度末には、現在の第2次環境基本計画が計画期間の終了を迎え

るため、環境基本条例第17条により環境基本計画中に策定することが規定されている地下水及び湧水の保全・利用に係る計画につきましても、令和元年度から地下水保全会議において改訂についての協議を行っていただいております。環境審議会において並行して協議している第3次環境基本計画の策定と併せ、令和2年度も引き続きご協議いただきまして、今年度内の素案策定を予定してございます。

今年度の本会議における検討スケジュールの内容につきましては、お手数ですが、資料3の下段、今年度のスケジュールをご確認いただければと思います。

説明は以上です。

楊会長

説明が終了しました。

ただいまの説明につきまして、何かご意見、ご質問はございますでしょうか。

特にないようであれば、以上で次第6、地下水保全会議の概要を終了いたします。

次に、本日の議題に入ります。次第の7、議題（1）前回会議録についてを議題といたします。

事務局から発言をお願いいたします。

山口係長

事務局、山口です。

資料2をご用意ください。本会議録は、令和2年2月14日に開催された令和元年度の第3回地下水保全会議の会議録でございます。事前に会議録を配付してご確認をいただきました結果、一部修正をいただきましたので、修正箇所を網かけをさせていただきました。具体的には7ページ、24ページ、25ページ、この3ページが修正箇所でございます。ご確認いただきたいと思います。

また、本日ご承認いただけた後は、ホームページ等の掲載をさせていただきます。

以上です。

楊会長

説明が終わりました。

事前に各自でご確認いただいている部分については、修正がされているということです。改めてこの場でお気づきの点はございますでしょうか。

石原委員　　すみません、申し訳ないです。ちょっと事前に修正をお願いしていたんですけど、22ページと23ページのところで、プレック研究所さんになっているのが、前後の文脈から私の発言だと、読んで間違いないと考えられますので、こちらの修正をちょっとお願いします。

楊会長　　22ページ。

石原委員　　はい。22ページと23ページのプレック研究所さんの発言になっている内容についてが……。

楊会長　　22ページの下から2行目からということですか。

石原委員　　はい、そうですね。あと、23ページのほうも2か所、同じ状況になっております。お願いします。

山口係長　　はい。すみません、修正いたします。

楊会長　　では、修正をお願いいたします。
ほかはいかがですか。よろしいですか。

皆様の御同意がいただけましたので、以上で次第の7、議題（1）前回議事録についてを終了いたします。

次の議題に移ります。議題（2）と（3）については、第3次環境基本計画の策定に関わる「地下水及び湧水の保全・利用に係る計画」改訂に関するものです。先ほども事務局から説明がありましたが、現在の第2次環境基本計画が令和3年3月に計画期間の満了を迎えることに合わせ、地下水及び湧水に係る次期計画についても改訂を行うため、昨年度から審議を開始しています。本年度は計画の内容について審議を進め、来年3月には第3次環境基本計画とともに策定を完了す

る必要があり、本年度の審議のメインとなる議題です。

それでは、次第に従い、7、議題（2）前回会議での意見と対応についてを議題といたします。

最初に、事務局から資料の説明を求めます。

プレック研究所 プレック研究所の柴田です。

資料3について、お手元にありますところをご説明いたします。前回会議でのご意見と対応等についてということで、任期としては前回になるんですけども、皆さんがご参加されたところの会議です。

大きくは、前回お示した時点では、次期計画の目次構成として、第1章が、計画の基本的事項、2章が、小金井市の地下水及び湧水をめぐる現状について、第3章が、その現状を踏まえた評価と課題、第4章が、地下水及び湧水の保全・利用のための取組という章立てをお示したところでは、これらに対して前回ご意見をいただきました。

1章に関しては、特にありませんでした。

2章に関しては、ちょっとまとめてしまっているんですけども、地下水や湧水の現状を整理した部分であり、データをグラフで示すことは分かりやすいというコメントをいただいております。ただ一方で、グラフの示し方だとか、あと、何年から何年までのデータを示すかとか、そういったことをちょっと細かい点、ご指摘をいただいておりますので、最終版に向けて記載データを更新するところもありますので、そういったタイミングで対応していきたいと思っております。

3章に関しては、ちょっとニュアンスの問題なんですけれども、「現状に問題があるので、やらなければならない」というものではなくて、これまでの取組がうまくいっている部分もあるだろうというところで、そういったメッセージをもう少し打ち出したらどうかというご指摘を、主に徳永先生などからいただいております。自己否定ではない表現方法を工夫していくということで了解いたしております。

第4章に関しては、施策項目の再構成案というのを提示しました。これに関しては、環境基本計画の施策項目で重複の解消を意識したものであったんですけども、地下水保全計画単体で見たときに、環境基本計画ではちょっとほかの領域で扱うことになる「市民との連携・

啓発」だとか「生態系保全」といった要素がなかなかちょっと見えづらくなってしまって、後退した印象を与えかねないというご指摘がありました。

また、昨今の異常気象が頻発する中で、「環境」と「防災」の分野の垣根を越えて、これまで小金井市がやってこられた雨水浸透の取組が、治水面でも果たす役割の重要性について、強調する、重要だということをご指摘いただきました。

これらの中身を受けて本計画をつくり直していくんですけども、その前にまず、環境基本計画の検討が始まっております、地下水・湧水分野に関する「基本目標2」というものが先日審議されたところです。これに関してお出しした資料そのものが、参考資料1の形で今こちらにもお示ししているところです。そういった環境審議会の中でもご意見をいただいておりますし、今回また、地下水保全会議でもいただきたいというふうに思っております。

最後のポツに関しては、ちょっと細かい話なんですけれども、章のタイトルが、条例のほうに合わせて「地下水及び湧水の保全に関する取組」となっていたんですけど、利用とか、防災面の利用みたいなものも含まれるだろうということで、「保全・利用に関する取組」ということに修正させていただいています。

上記の主なご指摘を踏まえて、施策体系の詳細化を行いました。

ごめんなさい。「資料2」というのはちょっと文字化けです。

その下のほうに行ってくださいまして、今年度の検討スケジュールのところ、山口さんのほうからも説明があったんですけども、まず第1回が今回で、第4章、取組の内容についてご議論をいただきたいと思っています。第2回は、少し間が空きますが、10から11月頃に、パブリックコメントに向けた案ということで、環境基本計画と合体する形でお示しするか、そこの本計画の部分だけをお示しするかということになると思うんですけども、パブコメ案というものをお示しします。12月頃にパブリックコメントをやりまして、第3回、2月頃に、それを踏まえた素案というのをご議論いただきたいと思っております。

次、2ページ目に行ってくださいまして、これは参考ということな

んですけれども、環境基本計画の施策体系も、大まかに水とか、大気とか、そういうふうに領域ごとに分かれているんですけど、若干きれいに分け切れないところもありまして、どういった組替えをやったかというのを模式的に示したものです。

1 ポツ目を読みますと、次期環境基本計画では、地下水及び湧水の保全・利用に関する取組は、「基本目標2」というところで取り扱っております。ただし、みどりの保全とか、市民協働、普及啓発に関する取組は、他の「基本目標」での記載を環境基本計画では予定しております。

次期地下水の利用に関する計画においては、条例に基づいて同じ冊子で策定します。この計画の施策群は、「基本目標2」が主な領域なんですけれども、先ほど改善点で申しましたように、取組が欠落しているみたいな印象が与えられないように、ほかの「基本目標」のところも取り込んで策定するというところで、マトリックスのような形に示しているのが、横軸が地下水保全計画から見た部分、縦軸が環境基本計画から見たときで、大まかに基本目標2のところはほぼ網羅されているんですけれども、右側に行っていただくと、基本目標1のうちの緑とか、3の生物多様性とか、あと、分野横断、協働連携みたいなところも入っていますよというふうにお示ししています。

資料3の説明としては以上になります。

楊会長 事務局から説明いただきました。

質問、ご意見、ございますでしょうか。

ちょっと私からなんですけれども、審議会というのは何なんでしょうか。

プレック研究所 1 ページの前の審議会と書いてあったところは、ごめんなさい、誤植でして、前回の保全会議、この会議でのご指摘というところになります。タイトルのことですか、今おっしゃったのは。

楊会長 ここに審議会が2つ、ここにも審議会とある。

プレック研究所　そうですね。その真ん中のところは、環境審議会という別の会議体、環境基本計画の進捗管理を行う会議体がありまして、それが令和2年度の第1回が7月の頭のほうに開催されています。そこでも環境基本計画の一部の部分でもありますので、湧水とか地下水の取組は、そこでも一応議論させてもらって、両方の会議体のいただいた意見でこちらの計画もブラッシュアップしていくというふうに考えています。

楊会長　　この審議会と、ここでの地下水保全会議との関係というのをちょっと教えていただけますか。はっきり明確にしていいただければ。

山口係長　　すみません、事務局です。

小金井市民参加条例の第2条第3項に規定しております市長の附属機関等の会議というものがございまして、地下水保全会議も環境審議会も同じく附属の会議なんですけれども、今、環境審議会のほうでは第3次環境基本計画というものを審議いただいております。環境基本条例で作成する環境基本計画の中に、今、昨年度からご審議いただいている地下水及び湧水の保全・利用に係る計画というのは、ここに含まれるというふうに条例の定めが定まっております。その2つの審議会の関係性というのは、片方、基本計画、もう一方の地下水保全会議は、その中に包含される地下水及び湧水の保全・利用に係る計画をご審議いただいているという関係性になっております。

楊会長　　審議会、環境審議会というのは、地下水以外も含んだ……。

山口係長　　そうです。大きな会議体になっております。

楊会長　　より全体的なことを扱う。この会議は地下水だけに特化した会議ということですね。

山口係長　　はい。

楊会長　　分かりました。

ほかにはご意見、ご質問、よろしいでしょうか。

山中副会長 よろしいでしょうか。日本大学の山中です。

この横軸の「分野横断」というのは、下のところには、まだ「施策体系を検討中である」という形で書かれているんですけども、これは結局、最後の広げる、伝えるの部分を、どこを盛り込むかというのはまだ現時点では未定だという認識でよろしいのでしょうか。

プレック研究所 私のほうから、プレックの柴田ですけども、お答えさせていただきます。

「分野横断」というのは、環境基本計画のほうでは8つの柱を設けておりまして、そのうちの1つが、分野横断と言っているのは、市民との連携だとか協働みたいなものだと、例えばみどりの保全に関しましても、地下水・湧水の保全に関しましても、温暖化対策に関しましても、そういった連携というのは、同じような重要なことは変わらないというところで、1つ、連携とか市民協働みたいな、教育を含めて、1つこちらを立てているんですね。なので、基本目標の8とか書いてもいいんですけど、ちょっと順番がまだ変わるかもしれない、まだ書いていないというところで、こういう柱が環境基本計画に出てくるというのは間違いないところです。

山中副会長 そうなんですか。分かりました。ありがとうございます。

楊会長 ほかによろしいでしょうか。

ないようであれば、次の議題に移ります。7の議題の(3)地下水及び湧水の保全・利用に係る計画の改訂についてを議題といたします。それでは最初に、事務局から資料の説明を求めます。

プレック研究所 プレック研究所の柴田です。

資料4についてご説明いたします。

まず、めくっていただきまして、この資料、計画の素案というか、まだ骨格段階ではあるんですけども、章立て、中もほぼ最終的にそ

のまま行くようなものを意識してつくっております。

第1章が、計画の基本的事項に関しまして、前回お示ししたのからあまり大きく変えていないので、説明自体は省略させていただこうかと思っております。

飛びまして4ページ、第2章に関しまして、小金井市の地下水及び湧水をめぐる現状というところで、前回ご提示したものとおおむね同様なんですけれども、今後、グラフや水収支の推計値なんかは最新年度の値の反映だとか、体裁、修正などを進めていきますというところを書いております。具体的には、次のパブコメ案の段階で、ある程度、それに近いものをお示しできるかなと思っております。

また飛んでいただきまして12ページ、第3章、地下水・湧水の保全の取組に関する評価と課題というところで、こちらも基本的には前回お話ししたものと同じなんですけれども、前回、保全会議でご指摘いただいたように、ちょっと何かマイナスであるみたいな評価ではなくて、「うまくいっている」というようなメッセージを打ち出すことが重要というご指摘を踏まえまして、雨水浸透のところの2つ目の「○」の項目に関しまして、今までやってこられた小金井市さんの成果を強調するような表現に変えております、というところが変わったところですね。

また飛びまして14ページに行ってくださいまして、ここは前回あまり書かれていなかったんですけれども、具体的に書き込みましたとおりであります。ちょっと読ませていただきますと、前章で整理したこれまでの取組の成果や課題を踏まえ、本計画では、地下水及び湧水について「知る・調べる」「守る・育てる」「上手に利用する」「伝える・広げる」という4つの視点をもち、その保全・利用に係る取組を進めますと書いております。

このちょっと太字になっている「知る・調べる」だとかは、その下の赤い字で書いておりますように、前回審議会でご意見のあったキーワード、例えば調べるとか、守り育てるみたいなものが大事なんだという話を徳永先生から、いただいたんですけれども、それを生かすような形で再提示させていただきました。「視点」として記述し、施策の整理に活用しましたということで、なお、どの取組も、全ての「視点」

が大事と言えば大事なんですけれども、「視点」と「取組」が1対1みたいな番号づけをするよりも、4つの視点と10の取組という形で整理しております。

14ページ下段からは、具体的に視点と取組の説明を加えております。地下水・湧水等のモニタリングというところですね。こちら市内の地下水・湧水・河川を対象に、水質、地下水位、流量、水生生物などの調査を行い、水環境・水循環をトータルに把握していきまうというところで、次のセンテンスに関しては、最新の技術計測を使って効率化するものとか、市民の関心を高めるために参加型で実施するものといった具合に、メリハリをつけながら継続性を担保していきまうというふうなことを書いております。

調査結果は、広く公表するとともに、ホームページとかSNSを使って発信していきまうというところを書いております。

次のページに行っていただきまして、次の取組の2としては、水循環や水環境を知るための情報整理という項目を書いております。これはモニタリング結果を続けていくだけではなくて、測定したデータから何が言えるのかみたいなものを、以前、楊先生が、例えば地点別の傾向を調べたり、そういうことも幾つかできるんじゃないかとおっしゃっていたようなことを生かした記載にしております。長期的な傾向の分析だとか、雨量との関係の分析、水収支の把握もその一つだと思うんですけども、地下水・湧水を含む水循環・水環境を把握する上で有用な情報整理を進めまうというところで、ただ、直営だけではなくなかなか難しい、市のスタッフが忙しいという部分もありますし、技術的にもちょっと難解なところもあるので、大学等の教育・研究機関だとか、環境市民会議をはじめとする市民団体から民間企業、我々みたいな多少専門性のあるようなところだとか、あと、国・都、ほかの自治体など、そういったところと連携しながら進めていきたいということを書いてございます。

取組の3点目、住宅地における雨水浸透の促進というところで、主に、自然地ではなくて人工的な土地、そういったところからの雨水浸透を促進するために、新築、増改築において、雨水浸透ますをはじめとする雨水浸透施設の設置・普及を引き続き進めまうというところで、

実施に当たりましては、水道事業者さんとの連携等による効果的周知だとか、設置助成を行いますと書いております。

住宅地だけじゃなく、道路や公共建築物においても、当然進めていきますというところを書いています。

また、雨水浸透対策は、地下水涵養という環境保全の観点だけではなく、防災の観点からも重要ということを改めて強調しております。

次、間にコラムが入る予定でして、この下、取組の4番目としては、地下水への影響の未然防止というところで、地下水への影響が懸念される開発事業に関しましては、事業者にも条例を周知するとともに、ボーリング調査など必要な調査を求めるとともに、専門家から構成される本会議による審議を踏まえながら、影響の把握や対策の評価を行いますということを書いております。

次のページに入りまして、みどりの保全というところで、これが環境基本計画でいうところの基本方針の2以外のところに関する記載ということで、地下水の計画には入れております。みどりの保全というところで、市域面積の2割を占める公園緑地や農地などの自然的な土地利用から構成される「みどり」は、涵養や湧水の湧出に重要な役割を担っていますというところで、これらの「みどり」について、緑の基本計画とも施策連携しながら、保全を図っていきますということを書いております。

法制度による担保が難しいというのは、農地だとかはやはりだんだん減ってくる、長期的に減ってくるのはなかなか避けられないというところもありますので、開発地における新たな「みどり」をつくっていただくとか、農地面積の減少を緩和するための利活用なども同時に進めていきますということ併せて記載しております。

次、取組の6、湧水や河川の生態系の保全というところで、はけの湧水やそれが注ぎ込む野川には、比較的きれいな水質を好むと言われる生き物が生息しています。それらが生息できる環境の保全・創造をうたっております。

生き物について、地域全体で守り育てていく機運を高めるため、きっかけづくりとなるイベント等を市民団体や教育機関と連携して検討・実施しますというところを書いております。

コラムでは、本市でやられている代表的な取組を紹介させていただければと考えております。

次、17ページに行ってくださいまして、取組の7、水資源の有効活用というところで、これまで市がやられてきた取組、雨水貯留施設（雨水タンク）の設置を推進するとともに、市民団体だとか事業者・関係団体と連携し、雨水をもっと利用していくライフスタイルを発信しますというところを書いております。また、水資源・水利用に関する情報提供や節水行動の啓発により、節水行動を広めますということですね。

雨水利用をテーマにする団体や研究機関などと連携し、雨水利用に関する技術や政策で適用可能性があるものは、どんどん進めていきますというところを書いております。これに関しましては、今の地下水保全計画や環境基本計画が節水といったタイトルになっていたのを、もう少し広い意味で水資源の有効利用ということで書かせていただいたものです。

あと、その右、防災面での活用みたいなことも少し触れております。

それから、取組の8、災害時における水資源の活用というところで、環境以外のセクションである地域防災計画とも施策連携しながら、震災や渇水時の水源として井戸の指定だとか、その周知、防火用水としても機能する雨水タンクといった水資源の活用体制を整えますというところで、非常時にはそういうふうに使えますし、通常時に関しましては、防災や環境イベントにおいて、そういった環境、防災の両面から効果があるんだよということをPRして、日頃からの適切な維持管理だとか、利用方法の周知、訓練といったところを行い、非常時に活用できる体制を整えていきますということを書いております。

次、18ページに行ってくださいまして、9番目、先ほど山中委員から言われたような、ちょっと連携、啓発みたいな感じの観点の施策です。9番目、啓発イベントや広報活動の積極展開といったところで、実際に自然に触れ・学んでもらうことで、地下水や湧水に関する市民の関心を高めるため、参加型の測定を行うだとか、そういったイベント検討・実施しますというところで、やはり実施に当たっては、大学等の研究機関だとか、市民団体の方々とか、あとは、民間事業者と連

携を強め、ネットワークを使ってやっていきますということを書いておきます。

また、広報活動や周知においては、市だけが何か一生懸命発信するというよりは、そういった構築したネットワークを通じて拡散していただくみたいなことも含めて、効果的な周知を図っていくというところを書いておきます。

最後、取組の10番目なんですけれども、多様な主体間の連携や流域単位での連携の推進ということを書かせてもらっています。これに関しましては、小金井市だけの力で地下水・湧水の保全というのはなかなか難しいし、水自体は上流のほうからつながっていますので、ほかの行政との連携だとか、上流・下流側の自治体との連携といったものが不可欠であると改めて述べた上で、そういった近隣自治体だとか、各種の連絡会、協議体を通じて、流域間の連携を進めていくということに記載させていただいております。

以上が、次期地下水計画の施策として書いていこうかなと思っているところでもあります。

その次のページ、5章に関しましては、推進・フォローアップ体制ということで、次のパブコメ案のときまでに内容を書いてお示しできるかなと思っています。

私からの説明としては以上になります。

楊会長

事務局の説明が終わりました。

議論が前後しないように、それぞれの章ごとに順番にご意見をいただきたいと思います。

それでは最初に、第1章、計画の基本的事項についてご意見、ご質問、いかがでしょうか。

よろしいですか。

ちょっと私から基本的なことをお尋ねしたいんですけれども、ちょっと細かいことになりますけれども、ここの2ページ目の真ん中辺に、大雨のときに下水の越流水が排出されるというふうになっているんですけれども、小金井市は合流式なのでしょうか、下水は。合流式なんですか。

平野課長 はい、そうです。合流式です。

楊会長 全て、全市で。そうですか。

プレック研究所 大半が合流式というふうに伺っております。

楊会長 そうですか。そうすると、やっぱり下水にたまったものが出てしま
うことになっちゃう……。

柿崎部長 できるだけ出ないようにしていますけど、100%出ないことはあ
り得ないと考えています。

楊会長 そこら辺の、流量が増えて溢れてきちゃうようなときの例えば水質
なんていうのも、瞬間的な話になりますけれども、重要な場合がある
と思うんですね。そういうのをモニタリングするというようなのは難
しいですか。なかなか大変だとは思いますがけれども。

柿崎部長 地下にどうやって雨水を引き込んで、例えば、道路上等にもますを
設置しています。ます等を設置したりとかするようなことをして、で
きるだけ下水のほうから越境して川に流れていくような状況というの
を減らすように考えていますけど、なかなかやっぱりモニタリングと
なると、当日、土砂降りの中で行くとなったときに、結局どの程度の
モニタリングができるかというところもあるかなと思いますけど、下
水道課のほうでは、基本的にはそういうことはやっていないですね、
今のところ。

楊会長 この会議は地下水と湧水がメインなので、そういう野川とか本流の
ほうは守備範囲じゃないでしょうから、あまり言うのもよくないのか
もしれないですけど。はい、分かりました。

ほかによろしいですか。

それでは、次の第2章、小金井市の地下水及び湧水をめぐる現状に

ついて、これについてはいかがでしょうか。

山中副会長 よろしいでしょうか。日本大学の山中です。

3章のところとも若干関連するようなところはあるんですけども、雨水浸透ますの、10ページのところですけども、平成20年から平成29年度までのデータ、グラフが載っているかと思うのですが、どうでしょう、毎年の平均でいうと1,800ぐらいでしょうか。10ページの左側の雨水浸透ますの設置に関してなんですけれども、これは単純に1,800ずつ増えていると。ということは、もし、本当に単純に考えると、そのままの効果を維持しつつであれば、地下水涵養量が年々増えていると。

これ、どうなんですか。一方で言うと、メンテナンスが、多分、後ろのほうのメンテナンスは何か少しだけ、ちょっとごめんなさい、15ページに移っちゃうんですけども、メンテナンスの必要性というところがコラムでは述べられているんですけども、もし、これ、そんなに増やさなくてもきちんとメンテナンスをしていれば、これまでの涵養量というのは当然担保できることですので、増やしていくのも当然重要だとは思うんですけども、メンテナンスをちゃんとしていますよという、それが多分、広い意味というか、長い目で見ると涵養にやっぱり効果を継続的にもたらすということになると思いますので、多分、そういうことの必要性と、今後、継続的にそういったことをやっていくということの重要性というか、もう少し強調プラス継続的にされていくことが大事なんじゃないかなという気がいたしました。

プレック研究所 調査のお答えというか、直接の答えにならないかもしれないんですけど、プレック研究所の柴田です。

この計画をつくる前に、水収支の推計というような検証をやったときにも、実際に雨水浸透ますを通じてどれぐらいの水の量が浸透しているのかという、一応数字としては出したいなというふうに思っていて、そのときに確かに年間2,000ぐらいつくられているというところで、それを最初推定していたら、多分、石原委員からだったと思うんですけども、目詰まりとかメンテナンスの問題があるので、10

0%の効果は担保できないだろうということで、ちょっと修正しているんですね、7掛けぐらいにしています。

同時に、昔、設置されたものが、7掛けの効果でそのまま来ているかということ、やっぱり落ち葉とかがたまっていて、実際はほとんど効果がなくなったりとか、あとは統計上、なかなか、設置のときは市のほうに情報が来るんですけれども、実際にまた壊しちゃったりした場合が、その後の多分フォローはできていないということで、実際に10年前に、例えば平成22年に2,278基あるものが今もそのままあるのかというのはちょっと分からないんですよ。

なので、ちょっと推計のほうは別として、取組施策で何が重要かということに関しましては、やっぱりメンテナンスが重要ということ伝えていきたいと思います。そこが大事な点……。

その議論をちょっと内部のほうでもやったときに、実際に個人のおうちなので、なかなかやってくれない、強く言うことは行政でも難しいという声があって、実際にこういう効果があって、大事なのでやってくださいというところまでは行政でもできるのかなと考えています。何か例えばプロジェクトみたいな、市民協働で、目詰まりみたいのが起こっているところを掃除するとか、そういったことをやれば、実際、現実に詰まっているものが効果を多分発揮するようになると思うんですけど、なかなかちょっとそういうところをやりますとまでは計画では言いづらくて、市民のほうを啓発していきますぐらいだったら言えるのかなといった話を、まだ計画はでき上がっていないんですけれども、どこまで書けるかというのは改めて今後検討していきたいなと思っています。

山中副会長　　関連して、もうちょっと発言させていただいてよろしいですか。日本大学の山中です。

これ、各家庭にということになると、なかなか難しいところはあると思うんですけれども、現状、例えば市とかが管理できるというか、具体的にいいますと、例えば小学校とか中学校とか、そういった施設にあれば、多分、啓発といいますか、学校の中でこういったものを維持していきましょうとか、子供たちへの教育、地下水というのはこう

いうことを通じて涵養されているんだよという学習にもなると思うんですよね。

今現状、小学校や中学校でそういったものがあるのかどうか、ちょっとよく分かりませんが、何かもう少し長い観点で、先ほどブレックさんのほうからお話がありましたけれども、つくったはいいが、なかなか維持管理のほうが十分じゃないというようなお話があったかと思うんですけれども、結構、やっぱりこういったものというのは当然長いスパンで考えていくべきものですので、これは一意見で申し訳ないんですけれども、もし可能なのであれば、小学校や中学校なんかには設置して、小学校の児童とか生徒さんたちの手でこういったものを維持していくと、そういったことまで考えて教育されていくと、次世代にとか、そういうことにつながっていくんじゃないかなという気がいたしました。

以上です。

石原委員　　すみません、大変細かい話で恐縮なんですけれども、例えば4ページの一番下の行ですと、「流れが涸れ」というのが、さんずいの「涸れ」が使われていて、8ページの……。

楊会長　　どこですか、今。

石原委員　　4ページの一番下のところ。

楊会長　　ああ「涸れ」。

石原委員　　「涸れ」なんですけれども、8ページのちょうど真ん中のところだと、「水枯れ」の「枯れ」がきへんのほうになっていて……。

楊会長　　8ページの真ん中。

石原委員　　真ん中のところなんですけれども。
参考資料のほうも2-1ページのところ、基本目標2の2行目のと

ころに「水枯れ」で、こちらもきへんのほうを使われていて、2つあるので、どちらかに統一されたほうが、行政文書なので、よろしいかなど。細かい話で恐縮なんですけれども、すみません、よろしく願いいたします。

あと、よろしいですか。今の山中副会長のお話のことでちょっと確認させていただきたいんですけど、今、小金井市さんの場合、公共施設の設置に当たっては、学校なんかもそうなんですけど、流域対策、ヘクタール・600トンとかの貯留・浸透とかというのは、義務化の対象にはなるのでしょうか。

柿崎部長 そもそも公共施設の建築自体は、このところ、ない状態です。

石原委員 ないんですか。

柿崎部長 ちょっとそこら辺になると調べてみないと、この場ではっきりと申し上げられませんけど。

石原委員 すみません、ちょっとうろ覚えで恐縮なんですけれども、東京都の都市整備局のほうで、開発とかの範疇に入るようなところでは大体、ヘクタール・600トンとかという対策量が必要になってきて、それだけの量をやるとなると、浸透トレンチとかますだと厳しくて、大体、貯留施設のほうメインになって対策量を確保するというようなことが多いんですね。

どちらかという、山中先生のご質問の浸透ますとかを子供たちと一緒に管理するというふうな施設の設置というのがなかなか、学校なんかのグラウンドの地下に、最近FRP製の貯留槽といって地下の調整池みたいのを付けている場合も多いものですから、その辺が多分、対策量の確保という面で、ちょっとそういう教育用にプラスチックでつけるということは可能なかもしれないんですけど、実務的な面ではそういうところが課題になるのかなという気がしたので、ちょっと話をさせていただきました。

以上です。

楊会長

私からなんですけれども、10ページの先ほどの図ですけれども、これは分かっている人が見れば分かるんでしょうけれども、これだけ見ると、例えば平成20年には1,600基がありました、例えば平成29年には1,600基になりましたというふうにも読めちゃうんですね。というか、そういうふうに書かれているんですよ。

ところが、これは、毎年これだけを設置しましたという意味なので、最低でも1年あたりという単位が必要なんです。もっと言えば、累計でこういうふうに変化していますよという図があるほうが、より本質的な図になるんだと思うんですね。だから、もし改良、改訂できるのであれば、ちょっと図を変えていただくといいかなと思います。

それから、多分、皆さん、一番関心のあるのは、例えば野川の流量なんじゃないかなと思うんですね。ところが、この実態報告には流量が出てこないんですよ。

この後ろの14ページのモニタリングのところには、流量をはかると書いてあるんですよ。この辺のデータがあるのに出さないのか、今期はなかったのか、どうなのか。もしデータがあるのであれば、出していただくのがいいのかなと思います。

プレック研究所 プレック研究所の柴田です。

2点質問があって、最初の浸透ますのこの数字が毎年の値なのかということなんですけれども、実は累計値にすることも考えているんですけれども、ちょっと昔の値がなかなか分からないというところがありまして、要は平成の1桁台のときに幾つあったのかというのが、もう行政の中にデータがなかなか残っていないというのがあって、例えば平成20年からの累計値だったら出たりするんですけれども……。

楊会長

うん、そういうのも……。データのある平成20年からの累計設置数みたいなのもいいと思いますよ。

プレック研究所 なるほど。分かりました。そういう形であれば多分出せるのかなと思います。

2点目の野川に関しましては、実は4ページのところに、ちょっとまだデータの整理はできていないんですけれども、4ページの一番上の赤い文字、赤いところの1ポツ目のところに、今後、ちょっとデータを整理して追記していこうというふうに思っております。測定自体は毎年、市とか近隣のところでやられているものをちょっと整理して、何らか今、流量はこれぐらいですという形を示せばいいのかなということで、さっき楊先生がおっしゃったみたいに、川はやっぱり湧水が流れていく先ではあるので、なかなか、そこから先は考えませんよというわけにはいかんだろう、多少入れたほうがいいだろうなど思っていますので、川は全く考慮に入れないということではなくて、川の情報も載せられるものは載せていきたいなと思っています。

楊会長

例えば以前、野川で水がれが、断流が起きてしまっているということがあったと思うんですね、年によっては。最近はあまりないんじゃないかなと思うんですけれども。そういう少し長い目を見た場合の変化ですね、改善してきたとか、そういうことも記載してもいいんじゃないかなという気もするんですけどね。なかなか具体的なデータはないのかもしれないですけれども。

ほかはよろしいでしょうか。今は現状のところですね。

特にないようでしたら、それでは、次の章、第3章、地下水・湧水の保全の取組に関する評価と課題です。ご意見、ご質疑をお願いします。

ちょっとまた私からなんですけれども、この図-12というのは非常に重要な図だと思うんですけれども、ちょっといかんせん分かりにくいと思うんですね。これを私が見た場合には、これを読み解くのに多分1時間ぐらいかかりそうな気がするんですけど、1時間読んでも分からないかもしれないですが、山中委員はいかがですか。

山中副会長

そうですね。おっしゃるとおりだと思います。

ちなみに、これ、ごめんなさい、括弧で書かれているのが、ぱっと見て分からなかったんですけれども、これは。

プレック研究所 括弧で書いている数字が、注釈に書いていませんでした。これは前回同じような算定をやった、10年以上前のときの……。

山中副会長 過去の値ということですね。

プレック研究所 過去の値。

山中副会長 その隣に書かれているのは現在の値と。

プレック研究所 はい。

山中副会長 ということは、これ、結構、一番重要かなと思うのが、湧出量のところが増えているというメッセージを与える形になるかと思うんですけども、53だったのが37になったという。

プレック研究所 そうですね。実際には年に2回、湧出量を測定していて、夏と冬、その値の平均値でやっているのですが、実際に年間の数量というわけにはなかなかいかないんですけども、数字上は確かにそういうふうになってしまっている。示し方も実際に、この比較で示すかどうかというのも含めて、現在はこうなんですよということで実際、現状の最新値だけを示すというのもありなのかもしれないと思います。

石原委員 すみません、よろしいですか。石原です。

今のお話で、たしか、過去の推計と今回の推計は、推計というか、その計算式と方法自身をがらっと変えているので、同等の評価というのはできないということにはならないのでしょうか。

プレック研究所 プレックの柴田です。

過去の方法をちょっと見直したところはあるんですけども、元データとしては、過去のやつを使って、過去のやつを整形し直したというほうが正確です。

楊会長 　　少し眺めて、だんだん意味が酌み取れるようになってきたんですけれども、せっかくこれだけのデータを整理されたのですから、もう少し具体的に、ここから読み取れるメッセージを詳しく、箇条書でいいと思うんですけれども、書いてくださると、専門家じゃなくても理解できると思うんですね。

何割がこういう方向へ行っただとか、過去と比べてこれがこのぐらい増えただとか、減っただとか、そういうような情報を抽出して、ここにまとめてくださるといいと思うんですね。今でも少しは書いていますけれども、3行程度でしかないのも、もっと書けると思うんですね。

プレック研究所　そうですね。プレックの柴田です。

この図から読み取れる、特に読み取っていただきたいメッセージみたいなものを書き、なかなかぱっと見では分からない方でも、ああ、こういうことなんだ、この数字とこの数字が正しいメッセージだというのを分かっていたくのがやっぱりいいと思いますので、そういうふうにさせていただこうと思います。

山中副会長　　よろしいですか。日本大学の山中です。

ちょっと本質的なところでお聞きしたいんですけれども、これは実測値と計算値で当然成り立っている話だと思うんですけれども、先ほどのお話ですと湧水のところは実測値を使っていると、降水量なんかも実測値なわけで、どこでバッファーされているのでしょうか、実際のところ。多くなったり少なくなったりというのは、結局、出るところは実測値なわけですね。計算によって出る量が変わるというんじゃないくて、これは押さえているところで、どこで、例えば降水量が増えた減ったによって、どこの計算式が、どこが変わってきますか、これ、計算でいうと。

プレック研究所　プレックの柴田です。

水収支とはいっても、研究レベルのとはちょっと違って、実は地下水の側方移動に関してはちょっと今回推定できていなくて、なの

で、降水量の増減と湧水量の増減というのはなかなかリンクはしていないというのがあります。降った雨が浸透する、土地利用の係数なんかを踏まえて、浸透する量が、雨が多ければたくさん浸透するし、少なければ浸透量は少ないという形で、地下水の涵養量、この水色の中に入ってくる量が多いか少ないかといったことが、この図からは分かるようになっていきます。

山中副会長　　ここが増減するということになるのでしょうか。

プレック研究所　そうですね。はい。

山中副会長　　年によっては、ここが膨大に膨れて、降水量が多いときは。少なくなるとシュリンクする、小さくなると、そういう……。

プレック研究所　値としては、そうですね。

山中副会長　　ああ、そういう形の図になっている、計算になっていると。

プレック研究所　はい。ただ、実際は上流・下流との移動だとかもあるんですけど、本当に増減がそれにリンク、実際の多分、地下水位もそれにリンクしているかというところは、ちょっとなかなかこのデータでは見切れなくて、地下水の涵養量が毎年どれぐらい変化しているかというものを示しているということになります。

山中副会長　　日本大学の山中です。

もし、これが正しいとすると、年によっては理論的には地下水位が上がる、少ないときには下がるという形で調整されているというセンスですね、理屈的にはそういう形になっていると。

プレック研究所　はい、理屈的にはそういうことですね。

山中副会長　　図としては理解いたしました。

楊会長 次のページに「利用」というのがありますよね、水資源の有効利用。
17ページですね。この図でいうと、どこの矢印がそれに該当するん
ですか。

プレック研究所 13ページ……。

楊会長 13ページの図で、有効利用というのは、どこの矢印が当たるので
しょうか。

プレック研究所 施策でいう、「上手に利用する」、水資源の有効利用だとか、災害
時における水資源の活用といったものは、雨が降っていて、ためなけ
れば、そのまま表面流出して流れていく部分を、雨水タンクなどで家
屋とか建物に1回ためて有効利用しようという取組です。そこのフロ
ー自体は、ここの図には示されていないです。

楊会長 示されていないんですね。

プレック研究所 はい。多分、有効利用量が実際、今、小金井市の中でどれぐらい
水をためているかとかは、なかなかちょっとデータでは分からないも
のですから、この図には今、入っていない状態です。

楊会長 分かりました。
ほかはよろしいでしょうか。よろしいですか。

山中副会長 そうですね、難しいですね、図-12。
よろしいですか。日本大学の山中です。
これ、以前にちょっとなかなか難しいということを申し上げたかと思
うんですけど、上流からのインプットと下流へのアウトプット、そ
の例えば差だけでも何かうまく計算してこれに反映することというの
は、やっぱり計算上、難しいでしょうかね。

プレック研究所 プレックの柴田です。

なかなか地下の動きになると難しい、測定ではかるのは難しいと思っ
ていまして。ただ、データから言えることとしては、市民団体の方が地下水をしばらく、毎月一回なんですけれども、これまで測っていて、例えば毎年の地下水涵養量がどんどん増えているのであれば、上下流の移動が日常的には定常だとすると、増えて、地下水位は上って
いくだらうという仮定の下で地下水のデータを見たときは、実際は安定しているんですよ、二十何年。ということで、何らかのやっぱりバランスは取れているのかなというふうに、だから、上下流の収支、上から降ってくるのも含めてゼロに均衡しているんだらうなというのがあって、それは小金井市さんの地下水指針の取組も貢献しているんでしょうし、上流側の取組も貢献している。ただ、その分離がなかなか難しいというところになります。

山中副会長 日本大学の山中です。

以前もお話した、多分、計算上は、これ、先ほどのバッファ、何が緩衝材として、結局、流出の部分は変わっていないとか、若干減っているぐらいなので、これだけいろいろ取組をしていて、そうすると、毎年毎年計算してやると、計算上は地下水位がどんどん上がっていかないと理論的には、これ、今、図－12というのは理論で、ですけど、実測は、先ほどのお話で地下水位というのはほぼ一定であると。

ということは、大きな目で見ると、多分、小金井市で涵養されたものというのは、小金井市の流出とか、湧出量としては増えるような形にはなっていないかもしれませんが、下流の例えば三鷹市とか、そちらのほうの地下水として下流部へ流れていくことによって、それは小金井市だけの観点でいうと実を結んでいないと言ってしまうのかもしれませんが、やっぱり東京都とか、もうちょっと広い観点でいうと、地下水の保全に貢献しているという。これだけ、この図－12だけ見てしまうと、結局、Hの部分が増えていないじゃないかと。これ、どういうことなんだということになってしまうような気がするんですね。

そうじゃなくて、もっと、小金井市だけ取ってしまうと確かにそう
かもしれませんけれども、やっぱり下流への、さっき言いました上流
から来るものを x 、下流に出ていくものを y としたときに、 x よりも
やっぱり y の量が多いんだよ。すなわち、下流部の市町村の地下水保
全には少なくとも貢献できているとか、何かそういったメッセージ、
この図-12だけを捉えてしまうと、せっかく頑張ってやっているの
に、この答えとすると H だけなわけですよ。単純に見てしまうと5
3から37に減ってしまっていると。これ、せっかく一生懸命頑張って
やっているのにうまく伝えられないというか、ちょっとそういう気が
するものですから、何かもうちょっとうまく、これ、多分、正しく
捉えてあげて、うまく表現してあげると、もっとポジティブなメッセ
ージを伝えられるような気がするんですよ。

楊会長 小金井市だけを箱にする必要は何もないんですよ。

山中副会長 そうなんですよ。なかなか難しいところなんですけど、多分、そ
の難しいところを何か逆手に取ってじゃないですけど、うまくやって
あげると、これ、 H だけに本当に捉えられてしまうと、結果を求めら
れてしまうと、やっぱり何か違ったメッセージを与えてしまう可能性
があると思うんですよ。何かもう少し、難しい点ではあると思うので
すが、ちょっと克服していただく方向で検討していただければなとい
う気がいたしました。

以上です。

プレック研究所 プレック研究所です。

今おっしゃったのは、恐らく水色で囲っている点線のところの右・
左に三角があるんですけども、恐らく今、山中委員の概念だと、右
側の三角のほうがちょっと大きくなるはずだろうなというふうに、上
流とかからインプットされてくる量と小金井市の中で上から入ってく
る量と、その和が、下流側に行く量が釣り合っているとすれば、右側
の三角がもうちょっと大きいはずだということなんだろうなと思いま
すけれども。

山中副会長　よろしいですか。三角の部分なんですけど、多分、右側と左側の三角でいうと、右側の三角が、これ、何か崖から出るような形になっていますが、この紙面から垂直に出るようなとか、隣の市町村へ流れていく量が左のものよりも多いと、そういうメッセージを何かうまく伝えられるような方向で発信していただければいいんじゃないかなという気がいたしました。

プレック研究所　ありがとうございます。

楊会長　ありがとうございます。

ほかによろしいですね。

そうしたら、第4章、地下水及び湧水の保全・利用に係る取組についてご意見、ご質疑をお願いいたします。

山中副会長　よろしいでしょうか。日本大学の山中です。

先ほどのお話と重複になるかと思えますけれども、3のところのメンテナンスの部分、雨水浸透ますの部分何かもう少し強調していただいてもいいのかなという気がいたしました。

楊会長　この取組についての部分ですけれども、主語が一つもないんですけども、これは、小金井市はというふうに理解してよろしいのでしょうか。

プレック研究所　プレック研究所、柴田です。

そうですね。市の施策なので、市としては直営でやるか、協働でやるかというのは別として、市としてはこういう取組を進めていきますという意思表示でありますので、市はというふうに読み替えてというか、思っただいていいと思えますけれども……。ちょっと細かい表現に関しては、また事務局の中で協議したいと思えます。

楊会長　例えば16ページの生態系の保全のところですけども、「生き物が

生息できる環境を保全・創造します」と書いていますけれども、何か分かったような分からないような書き方ですけど、これ、どういう内容なのでしょうか。

プレック研究所 実際は生き物が生息しているところに関しては、それを壊さないようにしているところで、具体的にどこが、どこをどうするというところまでは今、出ていないんですけれども、例えばこれまでも日本では見つかったいたけれども、だんだん見つからなくなったところがあるとすれば、それをまた復活させるような取組もするというのが、創造からするイメージかなと……。

楊会長 今のような言い方で書いてくださるほうが、はるかに分かりやすいですね。何か保全・創造するというと、言葉だけきらびやかで、何か内容がほとんどないようなイメージを……。

プレック研究所 はい、ありがとうございます。プレック研究所の柴田です。

計画、読み物としても認識してつくっておりますので、ちょっと抽象的な言葉だとかは、この計画もそうですし、環境基本計画もそうなんですけれども、できるだけ伝わりやすいような言葉で整理していければと思っていますので。ありがとうございます。

楊会長 ほかにはいかがでしょうか。

では、現時点におけるご意見はいただけたようですので、本議題は一旦ここで終了といたします。

次に、次第の8、報告事項に入ります。(1)新庁舎・(仮称)新福祉社会館建設について、担当の方から説明をお願いします。

企画政策課 こんにちは。私、企画財政部の庁舎建設等担当課長の前島と申します。どうぞ、本日はよろしく願います。

ご存じのとおり、庁舎建設のほうを進めているところですが、本日は第2回目の、私ども、ご説明に上がったというところでございます。実施設計に入ったところなんですけど、1回目につきまして2回目

ということで、ちょっとご説明をさせていただきたいということで、本日、佐藤総合計画の蓮池さんと建築主任技術者で河田さんです。

佐藤総合計画 河田といいます。よろしくお願いします。

企画政策課 佐藤総合計画から説明をさせていただきますので、どうぞよろしくお願いいたします。

佐藤総合計画 それでは、佐藤総合計画の蓮池と申します。どうぞ、今日はよろしくお願いいたします。

お手元にお配りしている資料で、こちらの資料、右上に参考資料2と書いてあるもの、A3横の7枚ベースの資料になりますが、そちらについてご説明させていただきます。

今お話がありましたように、今回2回目のご説明になりまして、前回は昨年12月24日にご説明させてもらっています。そのときの資料をベースに、前回はまだ基本設計の段階であったのに対して、基本設計が終わって実施設計に入っているというところもありますので、更新できるものは更新させていただき、それから追加させてもらっている内容もございます。

1枚目のところで、提出資料で書かせてもらっている(1)からありますが、黒字で書かせてもらっているのが今回ご提出している資料になります。そのうち(4)の杭の工法ということで黒字にさせてもらっていますが、それについて、前回ではご提出できていなかったものですが、今回、新規で資料をおつけしております。

それでは、ちょっと前回の重複する部分もございますが、更新している部分もございますので、資料のご説明をさせていただきます。

めくっていただきまして1枚目、右上に(1)付近見取り図と書いてある資料になります。建物の敷地の位置関係になりますが、改めてご説明しますと、武蔵小金井駅が配置図の中、案内図の中で左側でございますが、それより東側に少し行ったところ、JR中央線の高架近くの赤で囲っているところが計画地になります。

左側に建物概要を記載しておりますが、その下段のほう、構造規模

と書かせてもらっているところに書いておりましたが、階数としては庁舎部分が地上6階、地下1階、それから（仮称）新福祉会館が地上3階というような計画でございます。建築面積は約3,900平米、それから延べ面積が約1万7,130平米というような規模になりまして、最高高さは約27メートルというような全体の概要になります。

下段のほうに建物の配置図を記載しております。敷地の中で下側と右側にL字型に配置するような計画になっております。敷地の左上の部分は駐車場として建物を建てずに計画しております。L字型のうちの左側の部分、横長になっている長方形の部分が庁舎部分、それから右側が（仮称）新福祉会館というような位置関係になります。

めくっていただきまして、その次のページ、右上に（2）掘削する深度を明示した図面、断面図よりという資料についてご説明いたします。これは、今ご説明した配置図の中を横方向に切断して見た断面図になります。

左側のほうに、下側に新庁舎と青字で書かせてもらっていますが、左側が新庁舎の部分です。地下1階で地上6階ですね。それから、右側が新福祉会館と青字で書かせてもらっていますが、新福祉会館になります。

少しせり出すような形で新福祉会館の上のほうに庁舎部分も配置しております。4階部分から上というのが庁舎部分の機能が計画されているというような計画になります。

基礎床、土を掘る深さとしましては、赤字でそれぞれ左と右に書かせてもらっておりますが、新庁舎については地下1階ですので、約8メートルほど掘る計画になっております。右側の新福祉会館は地下がありませんので、地下のピットの部分で、地下というか、1階床下、ピットのところで3メートルぐらいの掘削を考えております。

地下水位としては、後ほどボーリングの地盤調査の結果のお話をさせてもらいますが、新庁舎の約8メートルよりもさらに深い、9メートルぐらいを想定しております。

さらにめくっていただきまして、（4）杭の工法についてという資料になります。これが今回新たに新規でおつけしている資料になります。杭工法の比較表ということで、私どもが、基本設計の業務の中での最

後のまとめとして基本設計説明書というものを小金井市さんのほうにご提出しておりますが、その中から抜粋しておつけしております。

杭の工法としては、このようにAからE案、合計5つの工法について比較検討しております。A案が地盤改良（深層混合処理工法）というような工法になります。それから、B案が鋼管杭、鉄の鋼管の杭ですね。C案、D案が、大きなくくりとしては同じ工法になるのですが、場所打ちコンクリート杭、現場でコンクリートを打設する杭になります。E案としては、既製コンクリート杭、あらかじめ工場で製作されたコンクリート杭を現場で打ち込むというような工法になります。

いろいろ書いてありますが、それぞれ庁舎部分と福社会館の部分と、杭長だったり、杭径だったり、杭の本数といったものをこちらに列記しております。

ポイントとしては、中段のところで「地下水位下でのセメント使用」というところがございますが、あり、なしがそれぞれ工法によってございます。この中で地下水位下でセメントを使用しない工法としては、B案の鋼管杭、それからD案の場所打ちコンクリート杭（オールケーシング工法）というような工法になります。

それぞれ比較検討しまして、結果としては、コスト比率を挙げさせてもらっておりますが、今ご説明したB案とD案といったものを候補として今、考えております。ただ、下にも書かせてもらっていますが、今回ご説明させていただいている地下水保全との関連を含めて、さらに実施設計の中で詳細検討を行っていきたいというふうに考えております。

それから、その次のページ、こちらも今回新規の資料になります。A4縦の資料になると思いますが、山留め工法一覧というところで挙げております。今回、地下がございますので、施工中に、工事の土を掘り下げるために仮設の山留め壁というものがなくなってきます。それに対して代表的な3つの工法をこちらで挙げております。

1つ目が、親杭横矢板壁というところで、これが一番、そんなに深くない地下工事であればよく用いられている工法になりますが、左側に概念図を描かせてもらっていますが、鉄骨のH型鋼を打ち込みまして、あるピッチ、1,000から2,000ぐらいのピッチで打ち込み

まして、その間を木の板で、横矢板といいます、打ち込んで土を留めるといような工法になります。

その次が、鋼矢板壁（シートパイル等）ということで、この絵のとおりで、鉄の板を波状に折り曲げたような壁になりますが、それを打ち込んで、土に対して土の荷重に耐えるといようなものになります。

最後、3つ目のソイルセメント壁というのは、一番上の親杭横矢板壁のH鋼の周りにセメント系のソイルセメントを打ち込んで、ソイルセメントと鉄を一体化したような壁をつかって、耐えるような考え方になります。

記載しておりませんが、先ほどの地下水位下でセメントを使う工法としては、最後のソイルセメント壁だけになります。その他の2工法は地下水位下でセメントは使わない工法になります。ただ、ソイルセメント壁は、3つの工法の中で最も堅く、強い工法であるため、深い地下の場合はよく採用されている工法でございます。

現在は、水位よりも上の部分で地下を掘っていくものですから、一番上の親杭横矢板か、2番目の鋼矢板かといったところになるんですけども、そのどちらかで設定していこうといような考えを持っております。

それからめくっていただきまして、その次のページ、(5)ボーリング位置図及び地質報告書というところで、これは前回ご説明した内容と全く同じになります。ちょっと時系列は逆になってしましますが、基本設計に先立ちまして地盤調査をやらせていただきまして、敷地に対してこのような形で合計5か所の地盤調査、ボーリング調査をやっております。

その結果が、その次の最後のページになりますが、ちょっと色のついた資料ですね。真ん中から下段ぐらいのところに切断図という記載がある付近に平面的な絵がありますが、この赤いラインで切断した地盤調査結果を横並びにしたような断面図になります。

今回の支持地盤の構成としては、こういった形になっておりまして、上のほうから行きますと、ピンク色の部分がLmと書いてありますが、これがローム層、関東ロームになります。それから、この下にLc層という粘土層が少し入っておりますが、その下にMg層という砂礫層

があるということですね。その砂礫層のところに地下水位があるという
ような地盤調査の結果になります。

その下に水色のTKc1というシルト層、粘土層がございまして、
また、TKc2も粘土層となりますが、その下にTKg層というところ
で砂礫層がございます。この砂礫層、TKg層が今回の杭工法の場合
の支持層、建物を支える支持地盤ということで考えております。こ
ちら表面から20メートルぐらいのところまで杭を打ち込むというよ
うな計画になっております。

青い太線で描かせてもらっているラインは、建物の掘削床になりま
す。こういう形で新庁舎と新福祉会館のラインが、地下ありとなしで
それぞれ段差があるような計画になっております。

以上が資料のご説明になります。

楊会長 今ご説明いただきました。

ご質問を受け付ける前に、本日欠席の名取委員から、参考資料3の
とおり、資料についての質問が出されていますので、最初にご回答い
ただけますでしょうか。

佐藤総合計画 それでは、小金井市さんにご回答いただきたいところもございま
すが、私のほうでいただいたご質問、3つあるかと思いますが、それ
について、いただいたご質問を読み上げつつ、回答をお話しするという
形でよろしいでしょうか。

楊会長 はい。

佐藤総合計画 では、1つ目のご質問ですが、「B案、D案が地下水保全の観点から
優れていると考えるのは、地下水位下でのセメント使用がないから、
という理解でよいでしょうか？（ほかにも理由がありますか？）」につ
いて、回答としては、ご理解のとおりになります。地下水の保全の観
点からすると、先ほど少しご説明しましたが、地下水位下でのセメント
使用をするかしないかといったところは重要なポイントになるかと思
いますので、そういったことでこのポイントを書かせてもらってお

ります。

1 番目は以上ですね。

2 番目、質問の 2 個目ですが、「コストが倍くらいになるということだが、杭工事だけでなく全体のコストからするとどれぐらいのインパクトでしょうか?」、「また、市としては地下水保全を最優先するということ、そのためのコスト増は許容できるという考えでしょうか?」というようなご質問をいただいております。

これは小金井市さんからご回答頂きたいと思います。

企画財政課 そうですね。まず、市として地下水保全を最優先するということ、というご質問にお答えさせていただきますが、私どものほうとしましては、地下水の保全には、それは大変重要だというふうに考えております。必要な措置が具体的に生じた場合は、市として検討させていただき、また、地下水保全会議の皆様にご意見をいただきながら進めていきたいと、このように考えているところでございます。

佐藤総合計画 では、最後、3 つ目のご質問ですが、「B 案と D 案を比較した場合、ここに記載の情報では、低騒音・低振動、残土発生なしと施工面・環境影響ともにより B 案の方が優れているように見受けましたが、他に課題等はあるのでしょうか?」というようなご質問をいただいております。

これについては、まさにご指摘のとおり、B 案が優れているということが言えるかと思えます。私のほうもそのように考えていますが、一方で、B 案の場合は、少し先ほどのご説明が抜けておりましたが、鋼管杭は工場で作ったものを現場に持っていきます。鋼管杭の先に、この絵でもありますが、ちょっと翼状の板がついているんですね、スクリー状になっています。少し短いスクリーといったらいいかね。それを杭材自体を回しながら掘っていくというような工法になります。

一方で、D 案については、先に穴を掘ってから鋼管を押し込みつつ、中にコンクリートを充填していくというような工法になりますので、掘削部分としては D 案のほうが優れているんですね。

そういったところもありまして、今回、支持層が砂礫層ということもありますので、B案、鋼管杭の場合は、少し工期、砂礫層への嵌入という意味では、施工・工期に影響が出る可能性もあるなというところが懸念事項としてございますので、今後、その詳細検討の中では施工・工期も含めて検討していきたいというふうに考えております。

以上が、いただいたご質問の回答になります。

楊会長 ありがとうございます。

では、今、このポイントについてご意見、ご質問がありましたらお願いいたします。

石原委員 よろしいですか。石原です。よろしく申し上げます。

すみません、今のB案の鋼管杭の翼といいますか、先端の部分なんですけど、結構本体よりも出っ張っている、何を質問したいかという、削孔半径としては、杭本体よりも結構、余裕代といいますか、余掘りが多くなるような形になるのでしょうか。そこの埋め戻しといいますか、その部分はどのような形に対応されるのでしょうか、教えていただきたいんですけども。

佐藤総合計画 この翼、先端についている羽根のようなものというのが、杭径よりも2倍ぐらいの径がございます。その先端が、先ほどお話ししたスクリー状になっていて、それで掘ってねじ込んでいくようなものになります。

ただ、ご指摘のように、結局、2倍になった先端の穴の大きさと掘っていくので、その軸の部分の2倍になる前の杭径の隙間がどうかというご質問だと思うのですが、そこは掘っていくと、やはり地盤は戻ろうとしますので、ちょっと杭の芯材のほうに寄っていくような形になりますので、基本的にそこは掘っていけば戻っていくと、杭の周辺には地盤が取り囲むというような形になりますので、隙間は空かないという想定ですね。

石原委員 はい。孔壁の崩壊じゃないですけども、同じように詰まってくる

と、自然に詰まるというようなお話ですよ。

佐藤総合計画 そうですね。

石原委員 分かりました。それはそれでそのとおりだと思うんですけど、今回、これを拝見しますと、杭長が、福社会館と庁舎棟でG.Lが変わるからですけど、基本的に下の支持層への貫入長というのは、ほぼそろそろような形の長さかなとお見受けしました。それをこのボーリングの柱状図のほうで拝見すると、先ほどのお話でTKgの砂質土層のところを支持層とされるということによろしいですか。ほぼそのぐらいになる。

佐藤総合計画 そうですね。それぐらいになります。

石原委員 先端がですよ。

佐藤総合計画 はい。

石原委員 そうすると、今回、先ほどのお話で建物本体の基礎部分は、今回、この地下水の帯水層とされている武蔵野礫層、Mg層より上ですというお話で、そこからその下段のところ、要は底盤部のところから杭を打っていくという形になったときに、Mg層を貫いて打たれるわけなんですよ。下のほうの多分、砂質土層、TKgも多分、帯水層になっているかと思うんですけども、過去の事例であったのが、やはりこれ、いや、悪いとかという話ではなくて、杭を打つことによって結果的にその杭周に沿って上下に地下水が流れてしまう。要は上の浅いほうの被圧浅層地下水が、不圧なり深層のほうへ流れる垂直涵養が起こる例があるということが、この多摩地域で過去に調査された結果として出ておりますので、ちょっとその辺で今、そういう意味で、自然と密に戻ってくるというお話ではあるんですけど、やっぱり2倍に拡大するとなると、それなりに、水みちではないんですけども、杭に沿って上の層の地下水が下のほうに流れる可能性というのはかなりの確率で生じるんじゃないかというところを、ちょっとすみません、イメ

ーじしたものですからお伺いしたということです。

あと、この地下水位、ボーリングデータのときのやつで、ボーリングをいつやられたかの時期によっても、季節変動がご承知のようにありますので、変わると言うんですけれども、通年を通しての地下水位とかというのはまだやられていらっしゃらないのでしょうか。

佐藤総合計画 そうですね。通年を通しての調査は実施しておりません。地盤調査はちょうど1年ぐらい前ですかね。夏の時期にやらせてもらっていますが……。

石原委員 夏の時点。

佐藤総合計画 その水位の変動というのは特に今、計画はないですね。

石原委員 はい。ありがとうございます。

山中副会長 よろしいでしょうか。日本大学の山中です。

先ほど石原委員がおっしゃったことに関してなんですけれども、確かに、その羽根の部分が地層の擾乱を引き起こして、上下の地下水の移動、この場合ですと多分、武蔵野礫層からの半分漏水のような形で、武蔵野礫層から出ている地下水が低下することが多少懸念されることかなと思うのですが、今までの例で、こういった形で武蔵野礫層の下のTKc層を貫いて、下の層の礫層まで、この場合ですとTKg層を貫いたB工法で地下水位の低下とか、そういうことが起きていないという事例というか報告なんかはありますでしょうか。

佐藤総合計画 そうですね。特に杭を打ったことで地下水位が低下するということは、一般的にあまり耳にしないものですから、そういった影響というのは少ないのかなというふうに思います。

ちょうど隣の市で施工させてもらった、国分寺市の工事で同じように地下水にも配慮されている中で、それはD案の工法で、確か地盤も同じような地盤だったと思うんですね。水位の変動というのは特にご

ございませんでしたので、ちょっと詳細のところは専門外的なところがありますので、あれなんですけれども、ただ、その全体の敷地というか、土地全体、広い範囲での水位の存在というところに対して、ある局所的な部分の工事になるわけですから、そういったところで影響が小さいのかなというのも言えるのかなと思いますね。あまりそういった変動があるというのは、季節変動以外ではあまり経験はないですね。

山中副会長 よろしいですか、続けて。日本大学の山中ですが。

私、工学のほうは当然、専門ではないので、理解していないんですけども、先ほどのB案と、D案ですと結局、羽根で地層の擾乱を引き起こすようなことは一見なさそうなので、そういったことというのは起きにくいような気がするんですけども、B案のような形で結局、羽根を入れ込んでしまうと、その杭の周りでそういったことがちょっと起き得ないのかなというのが少し気になったんです。

何となく、D案ですと、そのままの杭ですので、大丈夫なような気がするんですけども、これ、多分、粘土層ですよ、概念図でいうと、2つの粘土層を通してということで、ちょっと青がかったというか青い線が描かれていますよね。

佐藤総合計画 はい。

山中副会長 ここの部分の結局、地層が、ある意味ちょっと乱されることによって、上の礫層から下の礫層への浸透なんかは起き得ないのかなというのが少し、素人ながら思ったものですから。どの工案が採用されるのかは現時点ではちょっと分かりませんが、この図から受けるイメージとしては何かそのようなことを感じました。

楊会長 では、このことについては、今のコメントを参考にさせていただければと思います。

佐藤総合計画 はい。

楊会長 ほかの箇所についてはいかがでしょうか。

石原委員 よろしいですか。ちょっと教えていただきたいんですけど、この庁舎の一番下層にあるピットなんですけれども、これというのは、開発に伴う流域対策か何かでの貯留施設とかというのはまた違うのでしょうか。

佐藤総合計画 庁舎のピット下は、雨水利用のため中水槽と災害時に利用する緊急排水槽を計画しています。

石原委員 よくヘクタール・600トンとかの対策量とかというのは求められていない施設ということ。

佐藤総合計画 雨水流出抑制施設については、ピットの中につくるのではなくて、外構のひろば・駐車場の下に敷設する計画になっております。

石原委員 そうすると、どちらかというところとあれですか、トレンチだとかの浸透系ものでつくられるということなんですか。

企画財政課 浸透系です。浸透柵、浸透トレンチを敷設します。

石原委員 はい。ありがとうございました。

楊会長 ほかはいかがでしょう。
ほかにないようであれば、それでは、どうもありがとうございました。

企画財政課 お時間をいただき、ありがとうございました。失礼いたします。

楊会長 それでは、次の項目に移ります。8の報告事項(2)水質監視測定及び湧水・地下水位調査についてと、8、報告事項(3)水質監視測定及び湧水調査について、これをまとめて担当から資料説明と報告を

求めます。よろしく申し上げます。

鳴海主事

事務局の鳴海です。

資料5、資料6をご用意ください。

まず、資料5、水質監視測定及び湧水・地下水位調査についてご報告いたします。こちらにつきましては、平成30年度に地下水保全会議委員の皆様のご助言を賜りまして、令和元年度より、市で測定を開始しました事業となります。

調査概要ですが、11か所を毎月下旬に手動で測定するものです。

調査地点につきましては、3ページ目の地図をごらんください。

隣の4ページに調査日について記載があるんですけども、4月下旬の測定ができなかったため、11月に2回測定しております。

調査結果につきましては、次の5・6ページをごらんください。降水量に追従して上下する傾向が見られました。最多降水量となりました10月に、全ての地点で最高水位となっております。標高が高い地点のほうが10月から3月にかけて水位の低下が多く見られたため、地下水が流出しやすかったものと考えられます。今後も計測を継続し、経年変化を併せて情報収集をまいります。

こちらについての報告は以上です。

続きまして、資料6、水質監視測定及び湧水調査についてご報告いたします。

事業概要については1ページをごらんください。市内13か所の井戸水の水質監視測定を年4回、市内4か所で湧水の水質監視測定及び水生生物の調査を年2回、小金井市における野川最下流部の柳橋下において水質監視測定を年2回行っております。

調査結果については、6ページ以降に記載されております。はじめに、井戸水調査についてですが、8ページに記載がございます、No.9、第1回7月と第2回9月が欠測となっておりますが、これはポンプ故障による欠測となっております。11ページ、12ページに検出結果状況が掲載されております。トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、鉛は一部、硝酸性窒素はすべての地点で検出されていますが環境基準の超過はありませんでした。13ページには、過去2年間の調

査結果との比較が記載されていますが、ほぼ同様の検出状況となっております。次に野川調査について15ページから記載されております。小金井市域最下流部の柳橋というところで計測をおこなっておりますが、第1回6月の調査時、橋より上流部は水が枯れておりまして、橋より下流においても水深はたいへん浅く、流量は少ない状態でした。調査結果についてですが、水素イオン濃度以外は例年の計測結果に近い方となっております。こちらについても、環境基準を超える項目というのはありませんでした。最後に湧水調査について17ページ以降に記載されております。有機塩素化合物は全地点で検出されませんでした。硝酸系窒素については、環境基準を超過してはいませんが、やや高めとなっております。これらの傾向については、例年同様のものとなっております。19ページ以降は水生生物や各藻類の結果についての表が記載されてございます。きれいな水の指標種が確認されていることから比較的良好な水質が保たれているものと考えられます。報告は以上です。

楊会長 はい、ありがとうございました。ご質問等がございますでしょうか。いきなり、読み解いていくのも大変なんだろうけれども。

石原委員 よろしいでしょうか。石原です。意見というか参考になんですけども、先ほどのあの庁舎の建設資料との関係で、資料5のほうの地下水位の計測をしていただいているところで、たぶん調査地点6番というのが、目の前の通りのところだと思うんですね。6番の計測結果が6ページのはけ上の6. 緑中央通りというところになる、でよろしいですか。

鳴海主事 はい。

石原委員 そうしますと、最低の水位が5月の53.9m、最高が10月の57.21mということで、3mぐらい年間の間でも既設変動が生じていて先ほどの参考資料2のボーリングデータ柱状図のほうと比較しますとほぼこちらで描かれている武蔵野礫層の層厚に沿って季節によっ

て水位が行ったり来たりしているっていうかたちになるのかなと思いでまして。もし、こういうような資料提供が先ほどのご担当部署に可能であれば向こうのほうで調査をされることがない、ということなので有用の地下水位のデータになるかと思しますので、その辺で発言させていただきます。

鳴海主事 ありがとうございます。資料は先ほどの担当部署に提供させていただきます。

石原委員 よろしくをお願いします。

陽会長 今の5ページの10月の標高が高いところほど、地下水が高いというふうにみていいわけですね。

鳴海主事 事務局の鳴海です。5ページの表なんですけれども、標高が高い順に掲載されておりますので、そのように考えて差し支えないかと思えます。

楊会長 地形と地下水位との関係を知りたくなるんですけれども、そういう図は書けないでしょうか。

鳴海主事 事務局の鳴海です。以前、審議会委員の皆様からもそういったご助言をいただいておりますので、今後の検討課題とさせていただきたいと思います。おっしゃられるように3ページの地図だけだとちょっとこのグラフと照らしたときにかわかりにくいかなと思うので、ちょっと工夫できないかを検討したいと思います。

楊会長 3ページの図に地下水位を書き込む、というのでもいいのかと思います。そうすると、急に見通しがよくなると思います。

鳴海主事 結果のわかりやすさ、については今後の課題かなと思います。ご意見ありがとうございます。

楊会長 対応関係がわかりにくいです。この3ページの図では番号で書いてありますけれども、これが5ページでは何番になるのか。この対応関係は1ページを見たら書いてありますけれども。そういうふうに読み比べないとわからないのは。

鳴海主事 事務局の鳴海です。ありがとうございます。次年度の報告書では、この点はすぐに直せるかなと思います。そのようにさせていただきたいと思います。

山中委員 日本大学の山中です。資料5と資料6の間で、資料5のほうは地下水位で、資料6のほうは水質管理と基本的にはなっていると思うんですが、場所は一致するものというのはないということでもいいんですか。

鳴海主事 事務局の鳴海です。報告書の表題についてなんですけれども、ひとつの契約でやっております関係で、地下水位測定に関しても同じような表題がついてしまっているんですけれども、調査地点については、2点重複している箇所があります。

山中委員 資料5の2番と資料6の11番ですかね。

鳴海主事 東町1丁目について、水位のほうの1番が水質調査だと9番。水位の2番の緑町丁目は水質の11番。

山中委員 難しいんだとは思いますが、せっかくあの水位があって水位をずっとモニタリングしているものがあるって、水質もモニタリングしているものがあるということで、たぶんふたつが重なるところであれば、なんか読み取れるような情報も出てくるんだと思うんです。例えば、硝酸性窒素の増減と地下水というのは、わたしもこのあたりを研究し

たことがあるんですけども、かなり運動するところがあると思いますし、せっかく継続的にやってらっしゃるのに、もったいない気がするようなところも感じたものですから。なかなか、今モニタリングしている地点を変えるというのは難しいと思うのですが、ちょっとそのようなことを感じました。

鳴海主事 ありがとうございます。

楊会長 硝酸性窒素が13番と3番でかなり低くなっているんですけども、これは、こちらの地図に対応しているということですか。

鳴海主事 いいえ、こちらは水位なので、一概には。

楊会長 地点の番号の付け方を使う？

鳴海主事 地点の番号につきましては、地下水位の測定をもともと市が実施する前に環境市民会議さんが実施していました。データを引継いでやっている関係で、その並び順に近かったと記憶しています。ですので、市でなにか意図があってこういう順でナンバリングしていないので、意味をもったナンバリングにするかどうか検討は必要かなと思います。

楊会長 今の3番と13番で硝酸性窒素の濃度が低いということに関しては、こういう理由かどうか深められたりするんですか。

鳴海主事 そこまで出来ていないです。

楊会長 臭気とか色合いがですね、無色透明ではない無臭ではない箇所が何か所かあるみたいですけども、そういったことについても、どういう理由かはまだ明らかになっていない。

鳴海主事 色につきましては、やはりあまり使われていない井戸ですと、ちょっと未透視度が悪いというふうには感じていますが、分析にはいたっ

ていないです。

楊会長

それから、有機塩素化合物も高い場所がありますよね。こういうことも、ちょっと気にはなるデータではあります。よろしいでしょうか。ほかにないようであれば、報告事項を以上で終了します。それでは、次の次第の9.その他として、全体を通してご意見がございましたら、ご発言いただけたらと思います。いかがでしょうか。ちょっと、わたしからなんですけれども、ちょっと戻りますけれども、資料4ですね、その計画ですが、今回のものは第3版になるんですね。なので、第3と書くべきなんじゃないかな、と思います。以上です。他はよろしいでしょうか。特にないようであれば次の次第の10 次回審議会の日程についてですが、事務局から日程調整について発言はございますでしょうか。

山口係長

資料3のほうに第2回の開催は10月から11月頃と予定させていただいてございます。その中で概ね10月下旬から11月中旬頃までの間で開催をお願いしたいと思います。まだ先の話になりますけれども、可能な限り委員全員ご出席いただける日時を設定させていただきたく、先ほど追加で日程調整表を配らせていただきました。10月下旬から11月中旬頃のすべて平日になりますけれども、日数が多くなり大変申し訳ございませんが、同じものを皆様にメールにて送付させていただきますので期日までにご回答いただきまして、次回の日程を調整させていただきたいと思います。また、次回資料につきましては、少し間があきますので、ご確認いただける修正案等を作成することができれば、一度お目とおしいただけるようなかたちを、と考えてございます。以上です。

楊会長

はい、ありがとうございます。ほかにご意見はございますでしょうか。もし、ないようでしたら、以上をもちまして本日の審議はすべて終了いたしました。これをもって、令和2年度第1回小金井市地下水保全会議を閉会いたします。長い時間、ありがとうございました。

— 了 —

前回会議でのご意見と対応等について

■前回審議会ご指摘と対応

項目	前回会議での主な指摘	左記を踏まえた対応	ページ
1章：計画の基本的事項			
	(特になし)	—	—
2章：小金井市の地下水及び湧水をめぐる現状			
3) 主要データ/野川の状況	・野川の流量への関心は高いので、データがあれば示していただくのがよい。(楊会長)	・流量調査結果を示した。	10
〃	・野川の水涸れは、データから言いにくいかもしれないが、最近の改善状況など長い目でみた変化を記載してよいのではないか。(石原委員)	・野川の水涸れ(瀬切れ)の要因や対策について紹介するコラムを追加した。	11
4) 水利用等の状況/下水道の状況	・小金井市の下水道は合流式なのか。(楊会長)	・合流式が大半である旨を当日その場回答したが、地下水湧水保全を考える上で必要な情報であるため、計画でも追記した。	13
5) 主な取組/雨水浸透施設	・雨水浸透枱グラフについて、単年度実績ではなく累計で示す方がより本質的に理解できる。(楊会長)	・グラフを累積値へ修正した。	14
3章：地下水・湧水の保全の取組に関する評価と課題			
2) 水収支の推計	<ul style="list-style-type: none"> ・図から読み取れるメッセージを補足し、読者理解をサポートするとよい。(楊会長、山中副会長、石原委員) ・水平方向の流入出を考慮しない単純モデルであるが、地下水位が安定して推移していることも踏まえて、上流からのインプットと下流へのアウトプットの差をポジティブなメッセージとしてうまく表現できないか。(山中副会長) 	・水収支概念図から読み取れる情報として、雨水浸透施設からの浸透が市域の浸透能力の向上に寄与していること、正味の水収支が下流域への地下水涵養に寄与していることを本文及び図で補足した。	17

項目	前回会議での主な指摘	左記を踏まえた対応	ページ
4章：地下水及び湧水の保全・利用のための取組			
取組 3	・雨水浸透ますは、長い目でみると設置後のメンテナンスが重要であり、地下水涵養に対する効果が大きいので、メンテナンスの大切さを強調してはどうか。また、小中学校等へ設置して環境教育へ活用していくと次世代につながる。(山中副会長)	・設置後のメンテナンスの重要性についても周知啓発を進めていく旨、追記した。 ・小中学校での環境教育への活用は教育委員会や各学校等との協議調整が必要で実現性が不確定なため、今後の課題として受け止め庁内で働きかけてはいくのと同時に、学校授業以外で子供たちが参加できるイベント等の充実を図っていく。	21
〃	・流域対策の視点では、浸透施設だけだと厳しくて貯留施設により対策量の確保が求められる。(石原委員)	・貯留施設も含めて、都と連携して流域対策を進めていく主旨に修正した。	21
取組 6	・「生き物が生息できる環境を保全・創造します」の表現が抽象的で伝わりにくい。(楊会長)	・各種調査や市民協働での保全活動を通じて実施していくことが分かるよう修正した。	22

■今年度の検討スケジュール

回	検討事項
第1回【終了】	地下水及び湧水の保全・利用に関する取組（第4章）
第2回【本日】	次期「地下水及び湧水の保全・利用に係る計画」パブコメ案
(12月頃)	次期環境基本計画パブリックコメント (次期「地下水及び湧水の保全・利用に係る計画」を含む)
第3回(2月頃)	次期環境基本計画パブリックコメントを踏まえた素案

地下水及び湧水の保全・利用に係る計画

(パブリックコメント案)

< 目次案 >

第1章 計画の基本的事項.....	2
1) はじめに.....	2
2) 本計画の位置づけについて.....	3
第2章 小金井市の地下水及び湧水をめぐる現状.....	4
1) 地形や川の状況.....	4
2) 土地利用の状況.....	5
3) 降雨・地下水・湧水など水循環に関する主要データ.....	8
4) 水利用等の状況.....	12
5) 地下水・湧水の保全に関する主な取組.....	13
第3章 地下水・湧水の保全の取組に関する評価と課題.....	16
1) これまでの取組に対する評価と今後の課題.....	16
2) 水収支の推計.....	17
第4章 地下水及び湧水の保全・利用に係る取組.....	20
第5章 推進体制及び進行管理.....	25
1) 推進体制.....	25
2) 進行管理.....	26

今回追加した部分
(他の部分も前回までのご意見を反映)

第1章 計画の基本的事項

1) はじめに

小金井らしさとして多くの市民があげるのは「水」です。野川、国分寺崖線（通称：はげ）沿いの湧水、玉川上水は、小金井市民にとって大切な資源です。そもそも小金井という地名の由来は、黄金に値する豊富な水が出ることから「黄金の井戸」にあると言われています。

玉川上水をはじめとする用水路網はもとより、野川も、暮らしの営みに合わせて、先人が手をかけつくり上げてきたものですが、現代の急速な都市化は、水の循環に大きな障害を生じさせ、その姿が大きく変容しています。湧水量の減少と下水道の普及があいまって、河川の水量が減少しています。また、かつて市内にはりめぐらされた用水路は、都市化のもとでその機能が低下し、通水が停止されています。野川は、高度成長期に雑排水路化しましたが、下水道の整備などによって水質はきれいになりました。しかし、一定量以上の降雨時に下水（汚水が混ざった雨水）の越流水が排出され、河川を汚すという問題が残されています。

良好な水環境をもつ本市は、「小金井市の地下水及び湧水を保全する条例」に基づき、全国的にも知られる雨水浸透ますの普及をはじめ、地下水・湧水を含む水循環の健全化に取り組んできました。

このように、本市の水循環の歴史や現状を理解し、小金井の水辺のあり方や、水利用のあるべき姿を考えながら、市民・事業者・行政が連携・協力して水循環の回復・実現に向けて取り組むことが求められています。

(写真などを入れる予定)

2) 本計画の位置づけについて

本計画は、「小金井市の地下水及び湧水を保全する条例」に基づく、小金井市における健全な水循環を取り戻し、市民共有の貴重な財産である地下水及び湧水を保全するための計画であり、小金井市環境基本計画の中に定めるものです。

環境保全に関する事項は、「小金井市環境基本条例」（第 26 条）に基づき「小金井市環境審議会」において調査・審議されますが、地下水や湧水の保全に関する事項については、別途「地下水保全会議」による分析等を経ることとなっています。

参考：小金井市の地下水及び湧水を保全する条例（一部抜粋）

（地下水保全会議）

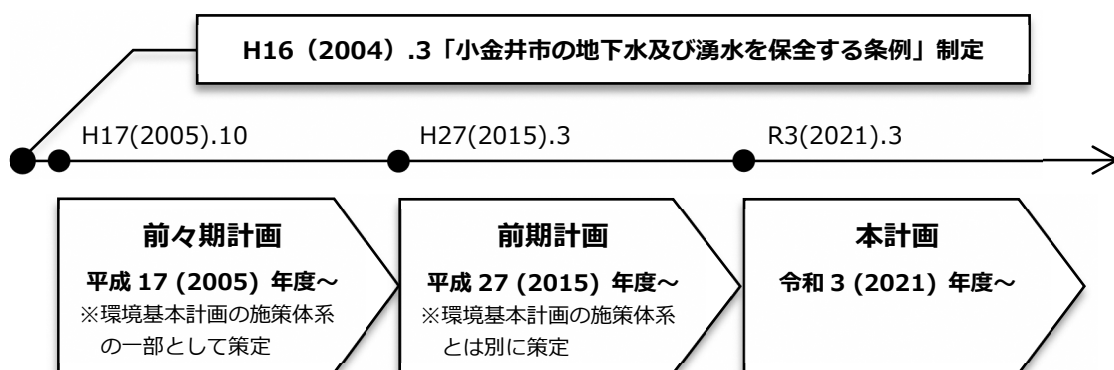
第 8 条 市長は、地下水に関する情報分析等のために、学識経験者等で組織する小金井市地下水保全会議を設置するものとする。

（地下水及び湧水の保全・利用に係る計画）

第 17 条 市長は、地下水及び湧水の保全・利用に係る計画を小金井市環境基本条例（平成 15 年条例第 4 号）第 9 条に規定する環境基本計画の中に定めるものとする。

以上のような、地下水及び湧水の保全を重視する本市独自のプロセスを踏まえ、「地下水及び湧水の保全・利用に係る計画」に関する内容は、前計画と同様、環境基本計画の施策群と十分に連携・整合を図りつつ、環境基本計画の施策体系とは別に独立して収録するかたちとしています。

なお、「小金井市の地下水及び湧水を保全する条例」の制定以降、本計画は第 3 期目にあたります。本計画の期間は、「第 3 次小金井市環境基本計画」と同じ、令和 3 年度（2021 年度）～令和 12 年度（2030 年度）です。

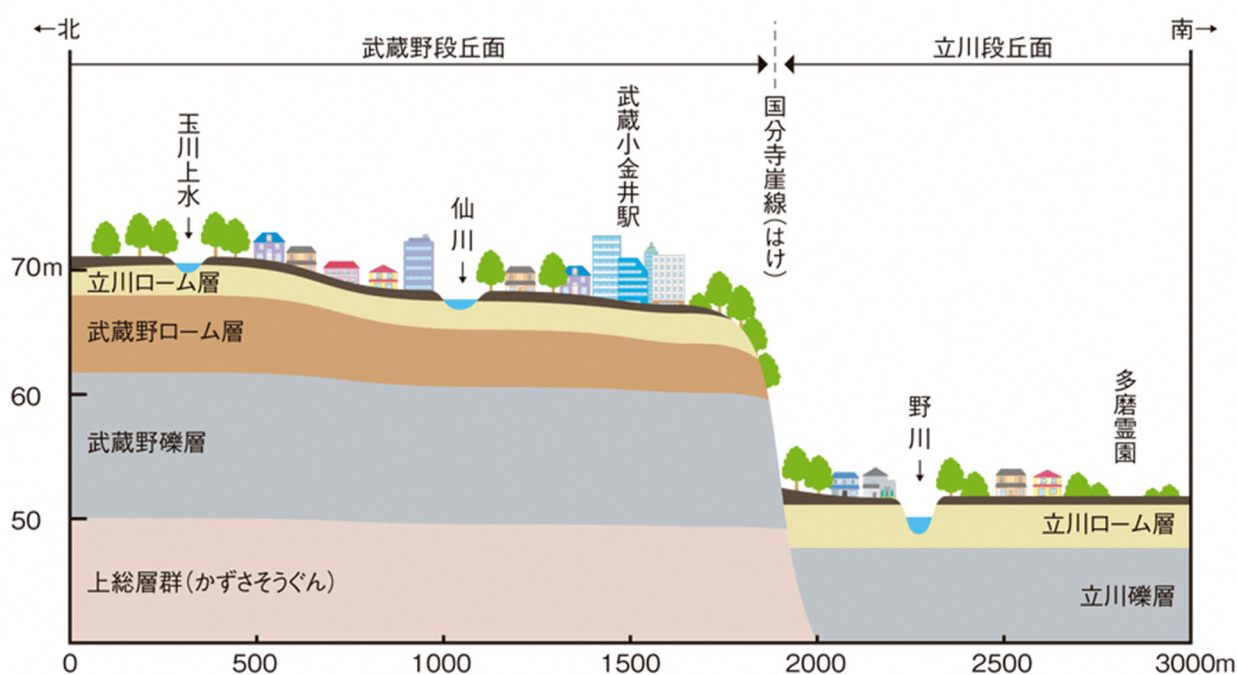


第2章 小金井市の地下水及び湧水をめぐる現状

1) 地形や川の状況

本市は、武蔵野台地の上に位置しています。土地の大部分は平坦ですが、市域の中央に武蔵野台地の2つの段丘（武蔵野段丘と立川段丘）の境目である、国分寺崖線（通称：はげ）が東西に走っており、その付近は、南北方向に高低差があります。

本市には、はげに並行して南部（立川段丘面）を流れる野川のほか、北部（武蔵野段丘面）を流れる玉川上水及び仙川があります。武蔵野台地など野川流域に降った雨は地下水を涵養し、その一部がはげの湧水として流出し、野川に注いでいます（図- 1）。

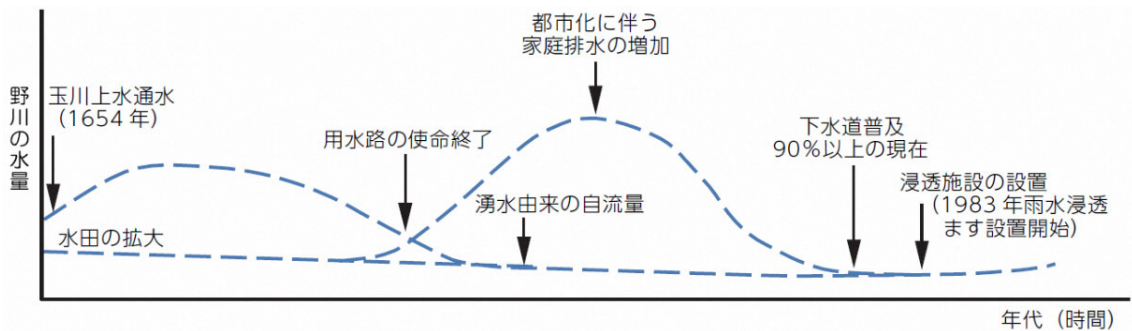


出典：ミツカン水の文化センターHP 第11回里川文化塾 野川を歩く～都市河川の再生を考える～
http://www.mizu.gr.jp/bunkajuku/houkoku/011_20130405_nogawa.html

図- 1 小金井市付近の地層断面模式図

昭和30年代までは玉川上水からの分水や、湧水、野川の分水を源とする農業用水路が市内にはりめぐらされていましたが、高度経済成長期になると水田が減少・消失し、砂川用水への通水もなくなりました。野川は、都市化の影響で生活排水の流れ込みが増加して水質悪化が進みました。

その後、下水道の整備により水質は改善されましたが、今では湧水を源とする流れが残るだけとなり、雨が少ない期間が続くと、流れが涸れてしまうこともあります。



出典：土屋十園「都市中小河川の水文環境（その1）」（「水利科学」No.235、1997年6月）を基に、地下水・湧水専門家会議（平成16～17年度）で作成。

図-2 野川の水量の歴史的な変遷

2) 土地利用の状況

→緑被地の図、緑被率変化の図を、最新版に更新。衛星写真を追加。

本市の土地利用は、宅地と道路が約8割を占めており、農用地や公園などの自然被覆が多い土地利用が2割弱となっています（表-1）。大きな緑地としては、小金井公園、国分寺崖線、野川公園などがあります。

平成24年から平成29年までの5年間の変化をみると、雨水が浸透しやすい自然被覆地の減少が続いています。宅地が11ha増加する一方で、農用地が7ha減少し、大まかにいえば農用地から宅地への転用が進んでいます。

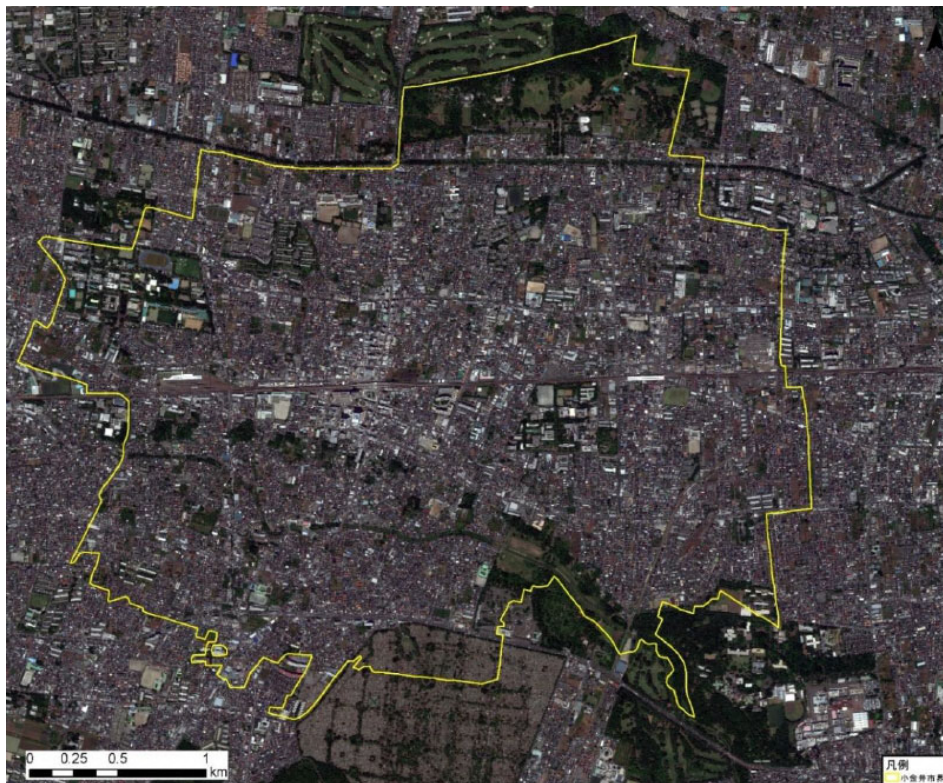
令和元年度における本市の緑被地（樹林・樹林地、農地、草地）の分布（図-4）をみると、都立公園や国分寺崖線など大きな自然被覆地が多いことが本市の特徴です。緑被地の変化（図-5）をみると、湧水源に近い崖線周辺のみどりは、国・東京都・本市の各種制度による保全がなされていることもあって比較的安定しています。

表-1 本市の土地利用の変化（平成24年と平成29年の比較）

	平成24年	平成29年		増減	
	実績 [ha] ①	実績 [ha] ②	内訳	差 [ha] ②-①	変化率 ②÷①
宅地等	718.1	729.3	64%	11.2	1.02
農用地	76.2	69.2	6%	-7.0	0.91
道路	182.1	180.6	16%	-1.5	0.99
公園等	124.6	124.4	11%	-0.2	1.00
その他	31.3	28.9	3%	-2.4	0.92
計	1,132.3	1,132.3			

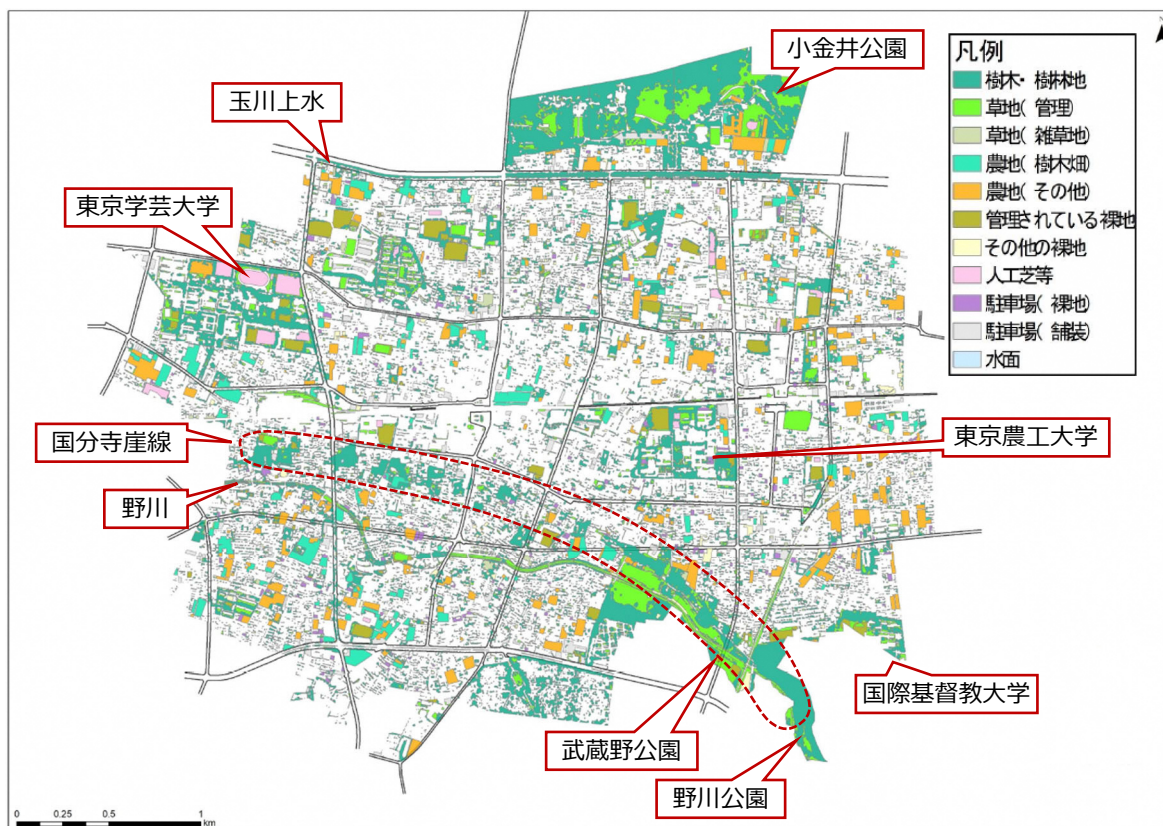
資料：「東京の土地利用 平成29年多摩・島しょ地域」及び同平成24年版。

※ 端数処理の都合上、合計値とその内訳の合計が一致しない場合があります。



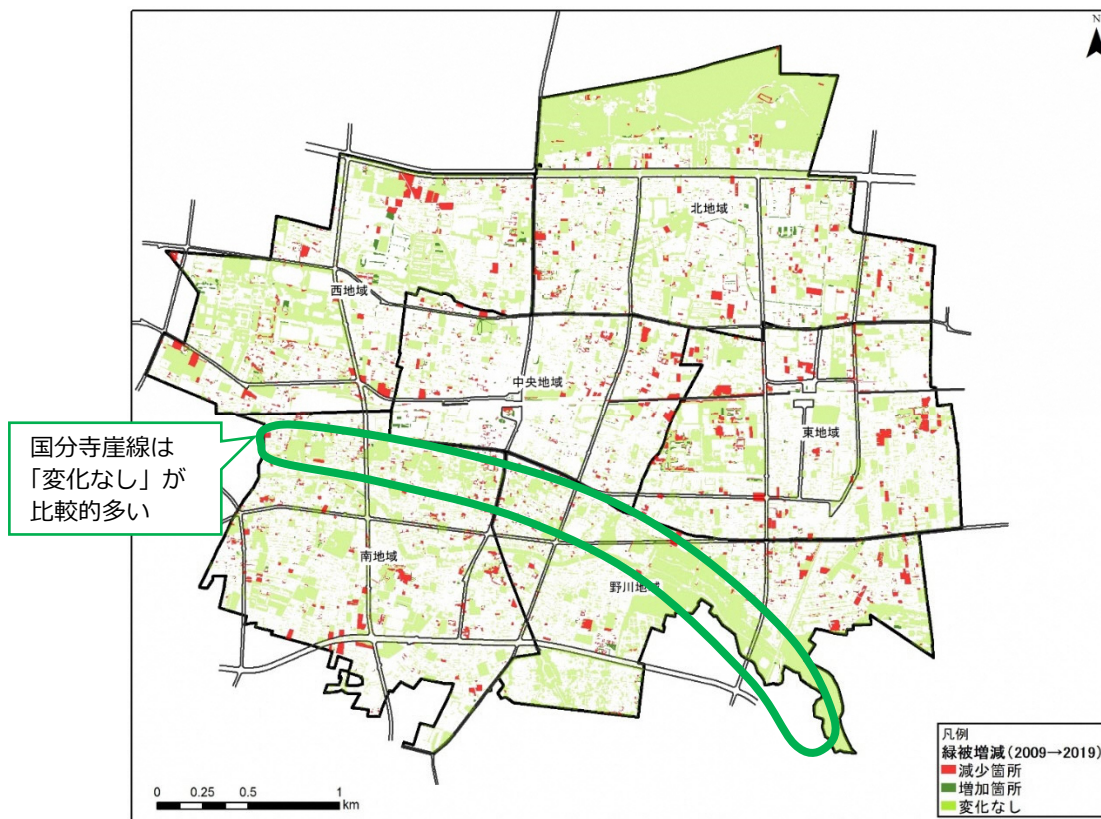
出典：「令和元年度小金井市みどりの実態調査報告書」（令和2年3月）に加筆。

図-3 衛星写真（令和元年5月）



出典：「令和元年度小金井市みどりの実態調査報告書」（令和2年3月）を一部加工。

図-4 本市の緑被地（令和元年5月）



出典：「令和元年度小金井市みどりの実態調査報告書」（令和2年3月）を一部加工。

図- 5 緑被地（樹林地、草地、農地）の経年変化（平成21年～令和元年）

3) 降雨・地下水・湧水など水循環に関する主要データ

→データの収集・整理期間の考え方について加筆した。最新年は環境基本計画にあわせてR1年を予定。

※ 本計画の策定にあたり、水収支の算定結果を更新しました。前計画で示された水収支では平成15年のデータが用いられていたことから、本計画ではそれ以降のデータを収集することとし、データの収集整理期間を平成15年～令和元年としました。ただし、取組が平成15年以降に始まったものや、過去あるいは直近のデータの入手が困難なものもあり、一部データは整理期間にずれがあります。

年間降水量

年間降水量は、年によって差がありますが、約1,300～2,000mmで推移しています(図-6)。近年の雨の降り方について、気象庁によれば、1時間降水量50mm以上の年間発生数が全国的に増加しており、いわゆる「ゲリラ豪雨」とよばれる、短時間で大雨が降る現象が増えています。

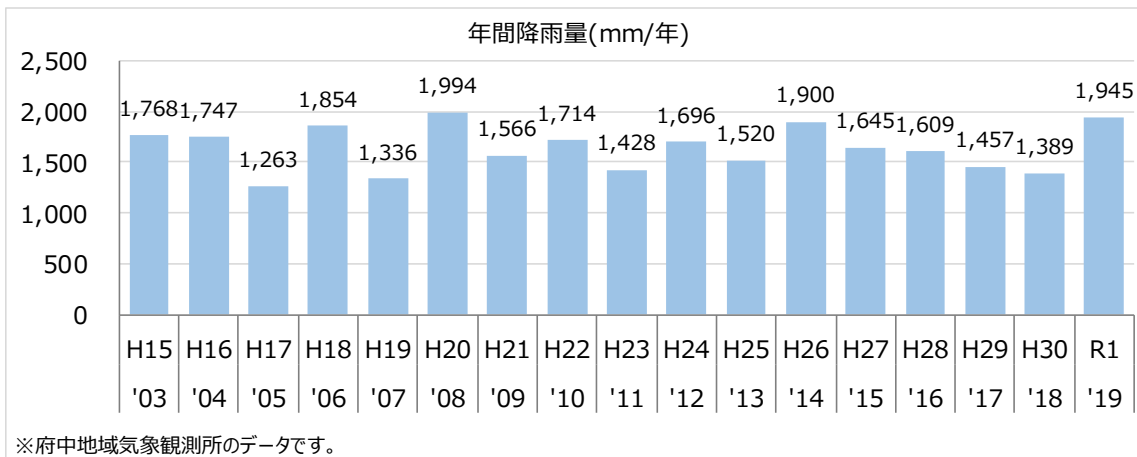


図-6 年間降水量(府中地域気象観測所)

地下水の状況

→地下水の特徴(流れの方向、地下水面までの距離等)について加筆した。

武蔵野台地上における本市周辺の地下水は、大まかには北西から南東の方角へ流れていると考えられています(→次ページのコラム参照)。地下水面の位置は、年や時期、直前までの雨の状況によって変動しますが、これまでの観測データを踏まえると、平均的には地表面から約10m前後にあると考えられています。

「小金井市環境市民会議」※が長年にわたり測定してきた地下水位データ(毎月1回)を用いて、地下水位の長期的な傾向を分析したところ、地下水位の上昇や下降の傾向は見られません。地下水位は比較的安定していると考えられます(図-7)。

※ 環境基本条例第27条に位置づけられる市民協働の理念にもとづき構成される組織で、地下水測定を行う地下水測定部会など、テーマごとの市民活動が行われています。詳細は「5章1) 推進体制」(25ページ参照)。

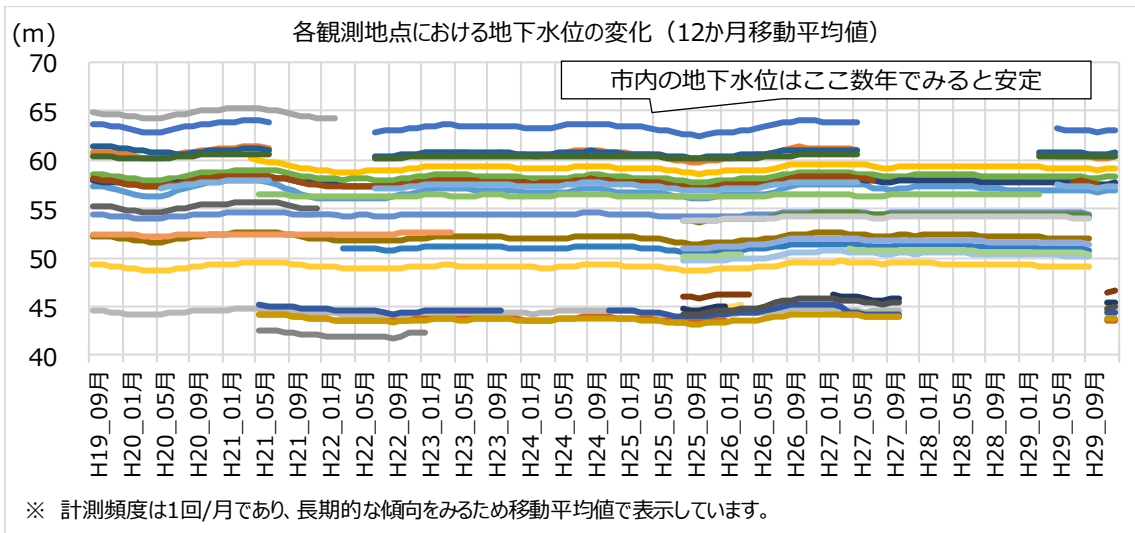
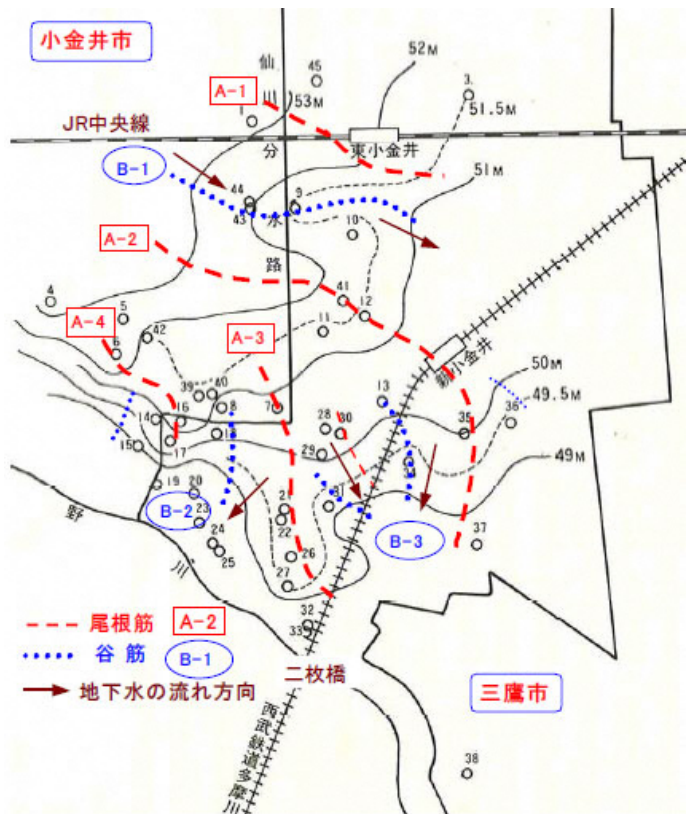


図- 7 市内地下水位の変化

→水収支推計とも関係することから、地下水の流れについて説明するコラムを追加。

コラム：本市の地下水の特性

- ◆ 地面の中の地下水の様子を知るのには簡単ではありませんが、本市や東京都では、長年にわたり地下水の観測を行っています。
- ◆ 東京都土木技術支援・人材育成センターの報告（右図）※によれば、市内の浅層地下水面は、尾根筋や谷筋などの細かな凹凸はありますが、全体的に北西が高く、南東が低くなっています。地下水の流動方向も全体的には南東の方向です。
- ◆ 国分寺崖線（はげ）及び野川に近いところでは、地下水の等高線が密になるとともに、その向きも野川と並行になります。このため、全体的に南東の方向へ流れる地下水の一部が、南～南西へと向きを変え、崖下の湧水として湧出し、野川に流れこみます。



※ 「野川上流域における河川水量確保に関する検討」（土木技術支援・人材育成センター平成 20 年度年報）他

湧水の状況

市内4地点^{※1}で実施されている湧水調査結果（6月と12月の年2回）によれば、湧水量に長期的な変化は見られません（図-8）。湧水の水温は、各地点とも6月が19℃前後、12月が16℃前後であり、年間変動が小さく安定しています。

また、水質項目（臭気、有機塩素化合物、窒素化合物など）や、生き物（底生生物、藻類）の調査^{※2}も行われていますが、水質項目濃度や確認種等の結果から、湧水の水質は概ね良好な状態に保たれていると考えられます。

※1 あくまでも湧水量が観測可能な代表的地点での調査結果であり、市内には、規模がより小さい湧水が多数存在していると考えられます。

※2 湧水水質調査結果は環境報告書で公表されています。

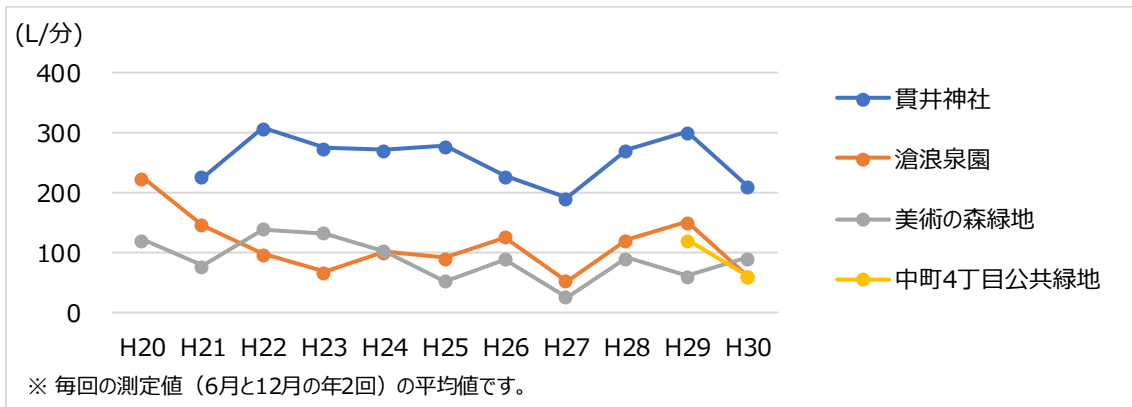


図- 8 湧水量の推計値

野川の状況

→野川の状況について、水量調査結果と自然再生事業を追加。

多摩川流域の複数自治体が連携した合同調査として、本市では、野川の本市最下流部（柳橋下）で流量と水質の調査（6月と11月の年2回）を行っています。水量は、年による変動がありますが、平成22年～令和元年の10年間平均で、6月が0.07m³/s、11月が0.27m³/sです。水質は、水の有機汚濁指標であるBOD(生物化学的酸素要求量)が2mg/L程度、DO(溶存酸素量)が10mg/L程度であるなど、水質は良好な状態といえます。



写真- 1 野川の水質調査

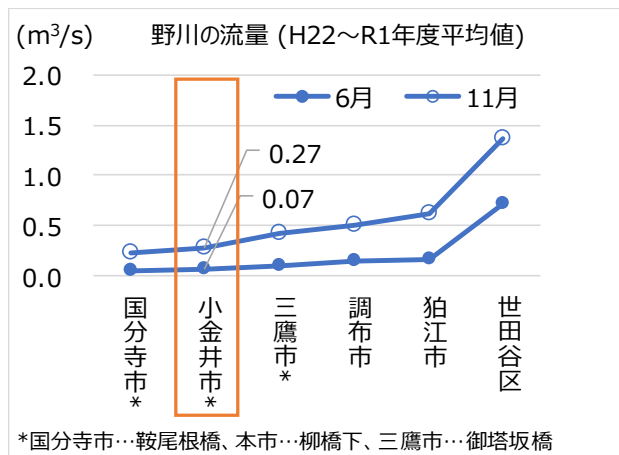


図- 9 野川の流量

本市の南東部（小金井新橋～二枚橋の区間）にある、野川第一・第二調整池では、平成 18 年度から自然再生法に基づく自然再生事業が行われています。洪水調節目的に設置された調整池を中心に、田んぼ、湿地、ため池などの整備と活用がなされ、水生生物や野鳥などが確認されています。

このように、国分寺崖線（はげ）や野川の水辺は、都会では貴重な、水遊びや生き物との触れ合い活動の場となっています。



出典：東京都 HP（野川の自然再生）

写真- 2 第 2 調節池

コラム：野川の水涸れ

- ◆野川は、過去に度々水涸れ（瀬切れ）が生じています。平成 16 年 7 月に野川の水涸れは全区間の 30% 近くとなり^{※1}、野川流域連絡会が異常事態宣言を出すに至りました。
- ◆水涸れが起きやすい要因としては、かつての玉川上水の分水路群からの通水や家庭排水の流入がなくなり、はげの湧水が主な水源となっていることが挙げられるほか、大雨に対応するための河床掘削工事により透水性の高い礫層が河床に露出し、そこからの漏水が生じたことも原因といわれています^{※1}。
- ◆局所的集中豪雨へ対応として洪水対策の一層の強化が求められるなか、安全な流下能力の確保、生物の生息環境への配慮としての水涸れ防止対策（水を通しにくい粘土層）、親水空間の創出（階段施設の整備）など、治水・環境の両立に向けた河川整備が進められています^{※2}。

※1 「野川上流域における河川水量確保に関する検討」（土木技術支援・人材育成センター平成 20 年度年報）、野川流域連絡会 HP ほか

※2 「多摩川水系野川流域河川整備計画」（平成 29 年、東京都）

玉川上水の状況

→玉川上水についての本項目を新規に追加。

玉川上水は、江戸の人口増加によって不足した水を供給するために掘削された水路であり、武蔵野台地の尾根筋に当たる部分を通っています。

現在は、多摩川上流水再生センター（昭島市）の処理水を環境用水として利用する「清流復活事業」により通水されています。東京都によれば、基本的には地下へ浸透しない構造となっており、本市の水循環へ与える影響としては比較的小さいものと考えられます。

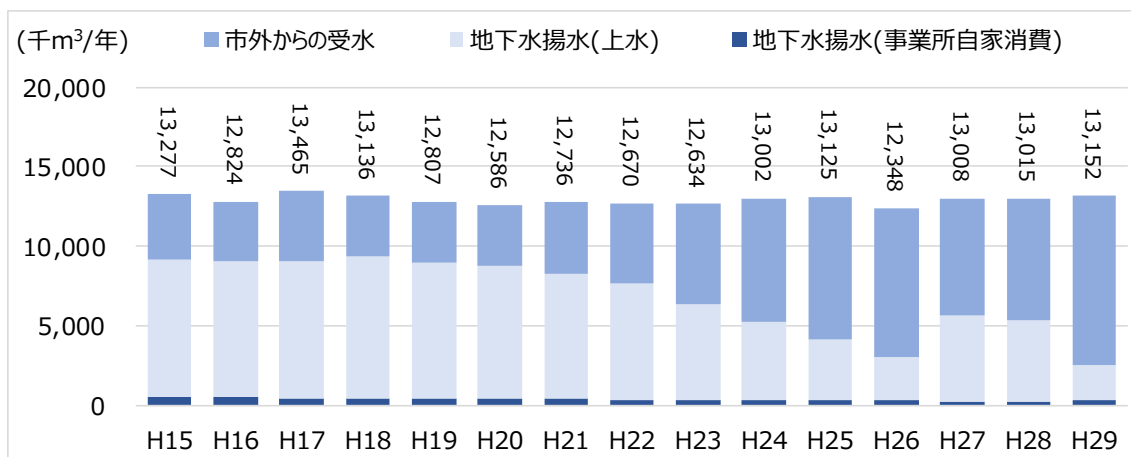


写真- 3 玉川上水

4) 水利用等の状況

水利用の状況

本市の水利用量は、ここ数年では横ばいが続いています（図- 10）。主な水源としては、市内での地下水揚水のほか、多摩川水系・利根川水系など市外からの受水があります。近年は市外からの受水量の占める割合が増えています。



資料：東京都及び市内事業者から報告される揚水・受水量を基に算定したものです。

図- 10 本市の水利用量

本市の1人当たりの年間水利用量（配水量）は、ここ数年で横ばいです。全国平均値と比較するとやや少ない水準にあります（図- 11）。

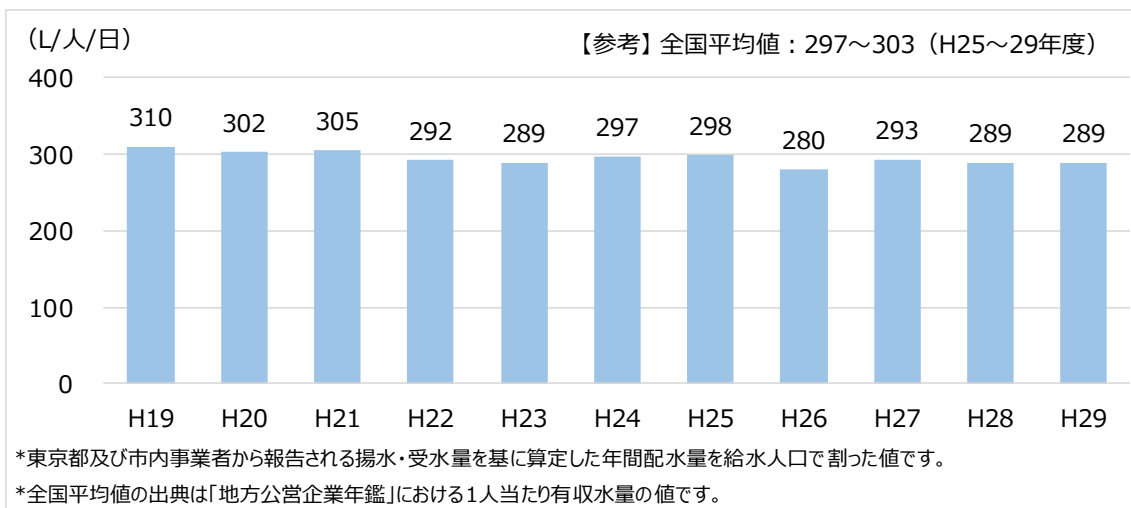


図- 11 市民1人当たり年間配水量

下水道の状況

→前回審議会で合流式下水道の話題が出たことから概要を整理した。

本市を含む多摩地域では、複数の自治体で広域的な処理を行う「流域下水道」が設置されており、本市は3つの下水処理区にまたがっています(表-2)。流入水量が最大である野川処理区では、家庭や事業所から排水された下水は、最終的には下流の森ヶ崎水再生センター(大田区)で処理されます。

多摩地域の下水道は「合流式[※]」が多く、本市の下水道も大半が合流式です。そのため、強い雨が降ると、野川などの河川沿いの吐き口から汚水やゴミが混ざった雨水が放流されることがあり、水質汚濁を引き起こす要因の1つとなっています。

※ 「合流式」とは汚水と雨水を同じ管で流すタイプの下水道です。1本の下水管で済むため整備費が安いことがメリットですが、強い雨が降ると、市街地の浸水を回避するため、河川沿いの吐き口から汚水が混ざった雨水を放流します。

表-2 本市の処理区と流入水量

処理区	流入水量 (千 m ³ /年)	割合
野川処理区	14,488	83%
北多摩一号処理区	2,864	16%
荒川右岸処理区	176	1%
計	17,527	

資料：平成30年度東京都下水道事業年報

5) 地下水・湧水の保全に関する主な取組

雨水浸透施設の普及

→雨水浸透枡の設置グラフを単年度実績から累計値へ変更した

雨水浸透を進めることは、湧水の水源である地下水の涵養を促進すると同時に、降った雨が一度に河川へ流出するのを防ぐことで洪水被害の軽減や水質改善にも効果があります。そのため、新築や増改築の際における雨水浸透ます設置(図-12)について、排水設備指定工事店等と連携したPRや助成を行っています。

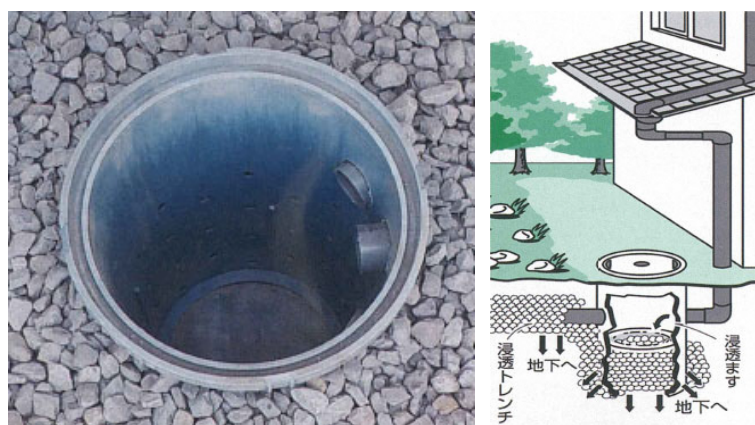


図-12 雨水浸透ますの設置例(左)と概念図(右)

雨水浸透ますの整備数は、毎年約2,000基程度で、累計では約7万基以上となっています(図-13)。雨水浸透の取組は、市民・事業者・行政による市民協働の成功例として、日本河川協会の「第3回日本水大賞^{※1}」や土木学会の「環境賞^{※2}」など、これまで数々の賞を受けています。

雨水浸透ます以外でも、地下浸透管(浸透トレンチ)、集水浸透人孔(浸透マンホール)、道路における雨水浸透ます、歩道における透水性舗装の整備等を行っています。

※1 「雨水浸透事業を通じて推進する市民・企業・行政のパートナーシップ」(平成13年度)

※2 「自然を守る心で行動を示した市民「水辺の拡大」雨水浸透事業」(平成11年度)

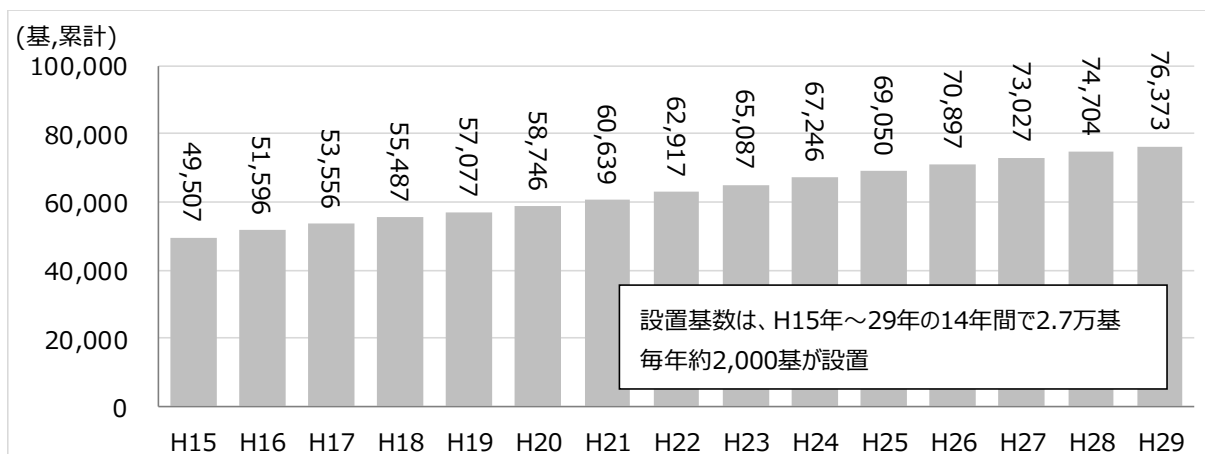


図- 13 雨水浸透ますの設置基数

雨水貯留施設（雨水タンク）の普及

雨水の有効利用を促進するため、雨水貯留施設（雨水タンク）の設置費の一部補助（雨水貯留施設設置費補助金）や、市ホームページ及び市広報による周知を行っています。雨水タンクの設置軒数は毎年の変動がありますが、近年はやや少なくなっている傾向にあります（図- 14）。

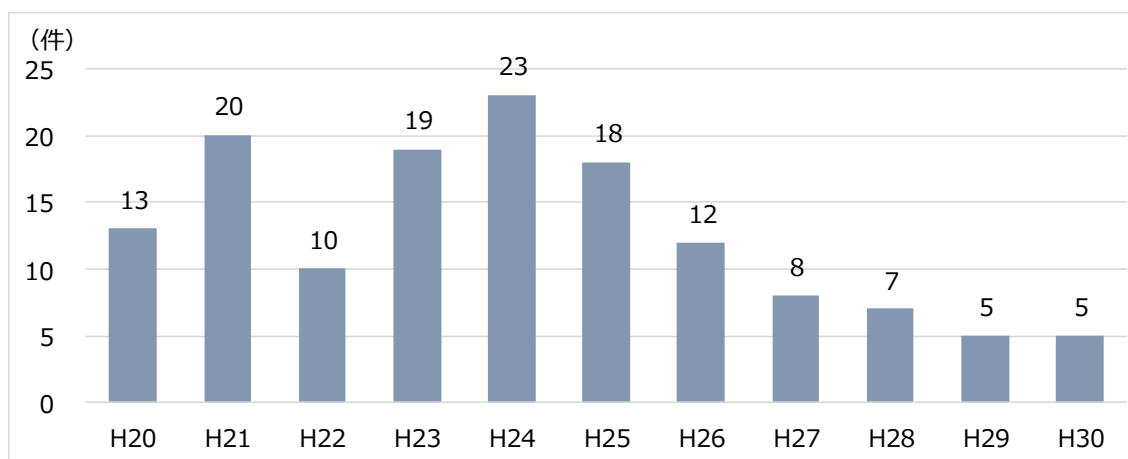


図- 14 雨水貯留施設（雨水タンク）補助件数

地下水保全会議での開発行為等の際の地下水への影響検討

市内で行われる開発行為においては、開発事業者に対し「小金井市の地下水及び湧水を保全する条例」の遵守を求めるとともに、特に地下水への影響が懸念される事業については、同条例第 13 条に基づき、事業者へボーリング調査等とその結果の提出を求めています。

また、これらの情報を、有識者で構成される「地下水保全会議」で報告・審議し、事業者に地下水及び湧水の保全に関する適切なアドバイスを提供することで、市の施策への協力を求めています。

コラム：「雨水の利用の推進に関する法律」について

◆気候変動により変化する水循環の適正化が課題となっていることを背景に、水資源の有効利用、雨水の集中的な流出の抑制への寄与を目的とする「雨水の利用の推進に関する法律」が平成 26 年に施行されました。同法に基づく「雨水の利用の推進に関する基本方針」では、雨水利用の推進の意義が 5 点にまとめられています。

- 1) 平常時における水資源の有効利用のみならず、緊急時の代替水源
- 2) 貯水施設（ダム等）で水不足が生じる場合でも、下流域である当地に部分的な降雨があれば、自立分散型の水資源となること
- 3) 下水道、河川等への雨水の集中的な流出の抑制への寄与
- 4) 散水等に利用することにより、夏季の暑さ対策への寄与
- 5) 雨水利用施設に浸透機能を併用することで、地下水の涵養を図るなど、健全な水循環の維持・回復への寄与

◆上記基本方針では、国等が自らもつ施設での雨水利用施設の設置推進のほか、地方公共団体や市民の取組に資するよう、ガイドライン策定、先導的取組の調査研究等を進めるとしています。また、地方公共団体の取組について、複数の関係部局の所掌にまたがることから、連携して取り組む必要性が述べられています。

資料「雨水の利用の推進に関する基本方針」（平成 27 年、国土交通省）

地下水・湧水や水環境保全のための啓発

清掃を通じて野川流域の環境保全に関心をもってもらう環境イベントとして「クリーン野川作戦」を行っており、近年では約 200～300 名程度の参加があります。



写真- 4 クリーン野川作戦

他の自治体との連携による取組

野川流域連絡会^{※1}、野川流域環境保全協議会^{※2}、多摩川流域協議会^{※3}等の組織と連携し、情報交換等を進めています。

- ※1 野川流域連絡会…………… 野川流域の住民・団体・行政による情報や意見交換を行うための連絡会（事務局：東京都建設局）で、住民委員、団体委員、行政委員から構成されます。
- ※2 野川流域環境保全協議会…………… 野川の河川環境改善を目的とし、6 市区（本市、国分寺市、三鷹市、調布市、狛江市、世田谷区）で構成され、協議などを行っています。
- ※3 多摩川流域協議会…………… 「多摩川サミット」（昭和 61 年）をきっかけに、3 都県 30 市区町村で構成される協議会で、多摩川の環境改善を目的として意見交換や連絡を行います。

第3章 地下水・湧水の保全の取組に関する評価と課題

計画策定にあたり、令和元年度と令和2年度に開催された地下水保全会議において、本市の水循環・水利用に関する各データやこれまでの地下水・湧水保全の取組状況を踏まえ、地下水・湧水に関する現状の評価と課題を整理しました。

1) これまでの取組に対する評価と今後の課題

→前回会議より変更なし

地下水・湧水のモニタリングを継続的に行っていくことが重要です

- 地下水・湧水等の定期的なモニタリングが行われており、地下水や湧水の水量・水質は安定していると考えられます。
- 近年、全国各地で渇水や豪雨が毎年のように発生しています。将来において、本市を含む野川流域の水循環へ影響を与える可能性があることから、地下水・湧水のモニタリングを続けていくことが重要です。

雨水の浸透の取組は効果を上げており、これを一層進めていくことが重要です

- 農用地等が減少し、雨水が地下浸透しやすい自然的土地利用が減少しています。都市部への人口流入や相続等が要因であるこの流れを止めることは難しいですが、法制度による担保や土地所有者の理解により「みどり」を守っていくことが重要です。
- 一方で、雨水浸透ますをはじめとする各取組により、市域面積の8割を占める人口的土地利用（住宅地、道路等）からの雨水浸透が増えてきています（→次項の水収支推計参照）。市民協働による取組の成果であるとともに、市街化が進んだエリアにおける水循環健全化の好事例として、一層の推進・PRを図っていくことが重要です。
- 雨水浸透の取組は、地下水・湧水の保全のみならず、河川水質の維持や洪水抑制の防止（下水道に直接流れ込む水量の低減）など多方面に寄与することから、これまで同様、庁内各部署が横断的に連携していくことが重要です。

市民協働は、多くの市民が関心をもち参加しやすくなるための工夫や支援が求められます

- 各種モニタリング調査の結果は、地下水保全会議や環境報告書で審議・公表されていますが、市民に広く認知・活用されているとまではいえません。本市の雨水浸透の取組やその効果について多くの市民にPRしていくためにも、一般向けの分かりやすい解説の充実、イベントや講座等へ展開・活用など「知ってもらうこと」が重要と考えられます。
- 「小金井市環境市民会議（地下水測定部会）」による地下水位測定ですが、当初予定していた約10年間の活動期間が過ぎ、一定の区切りを迎えました。次のステップに向け、これまでの活動成果の共有を進めるなどし、市民の参加をさらに促し、地下水・湧水に対する関心を高める上で効果的な方策や連携体制を構築していくことが必要です。

水循環のスケールを意識し、将来的に流域自治体間の連携を進めていくことが重要です

- 地下水や河川水の移動は市域で閉じているものではないため、流域単位での水循環のスケールを意識し、上下流の近隣自治体における取組も不可欠です。野川流域連絡会をはじめ、各種協議体を通じた流域間連携を引き続き進めていくことが重要です。

2) 水収支の推計

→水収支の推計結果から分かること（市民にPRしたいこと）として、降った雨の行先の記述を追加し、文章の構成も変更した。

地下水・湧水に関する現状の把握や評価を行うに当たり、水循環・水利用に関する統計データや実測データから、本市における水収支を推計しました（図-15）。本推計の枠組みは、「市域に降った雨がどれくらい地下へ浸透するか」を明らかにすることを主眼とし、地下水層内の市域境界面や河川を通じた水のやり取り[※]を除くものです。なお、本推計は幾つかの仮定に基づいており、推計方法等の詳細は、資料編「〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇」（〇ページ）に記載しています。

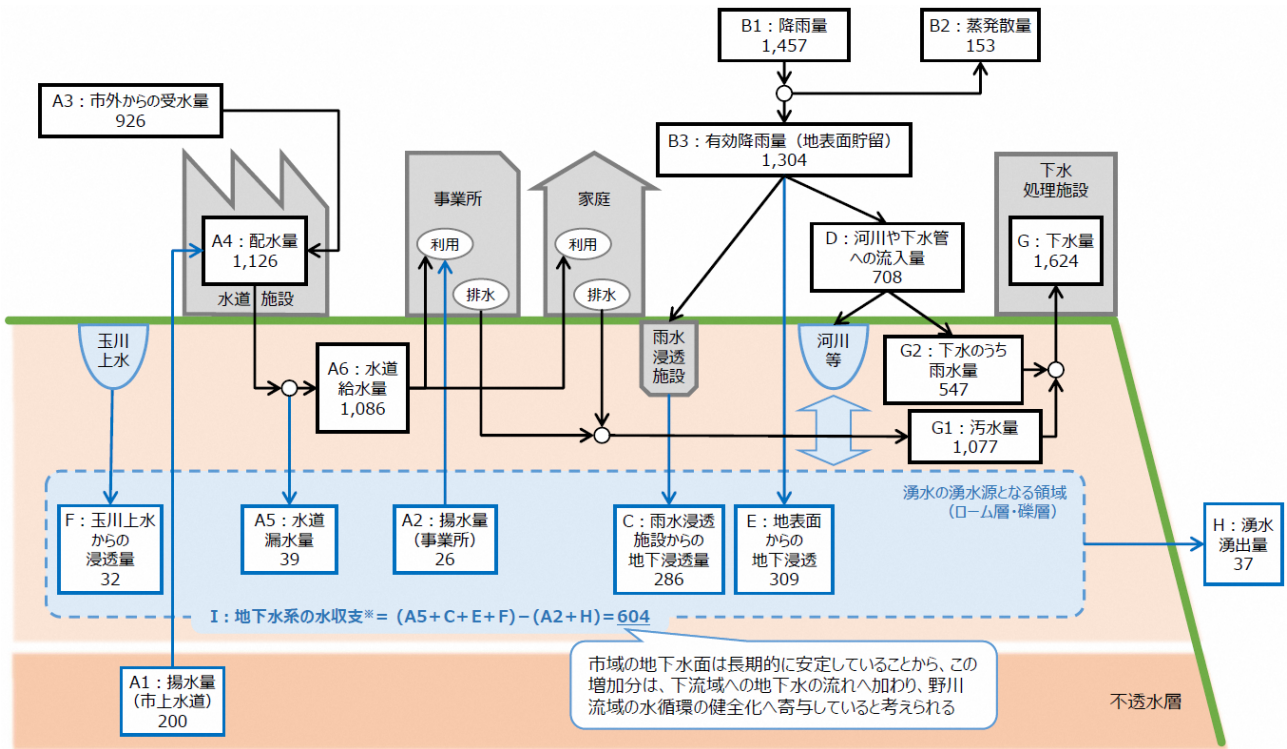
※ 水循環のプロセスでは、地下水層における市域境界面や河川を通じた水の出入りがありますが、その推計は難しいことから、推計対象から除いています。

推計結果から分かること

- 市域に降った雨の行先としては、その約5割が不浸透面を介した河川や下水道への直接流出（記号：D）、約2割が自然被覆地からの浸透（E）、約2割が雨水浸透施設からの浸透（C）、残りの約1割が蒸発散（B2）であると推計されました（図-16）。これより、本市に降る年間の雨量（約1,300～2,000mm）のうち約4割が、自然被覆地（E）や雨水浸透施設（C）を介して地下水系へ涵養されていると考えられます。
- 涵養量が取水量を上回るため、地下水系からみた正味の水収支（I）としてはプラスとなっています。本市の地下水位は長期的にほぼ一定であることから、このプラス分は、下流域へ流れる地下水等に加わっていると解釈できます。すなわち、自然被覆地（樹林地、農地等）の保全や、雨水浸透ますの普及等といった、地下水及び湧水の保全に係る取組が、本市の雨水浸透能力を維持・向上させ、下流域も含めた野川流域全体における水循環の健全化に貢献しているといえます。
- また、地下浸透量（E・C）の多寡は毎年の降雨量（B1）に依存しますが、自然被覆地の減少が今後も見込まれること、極端な集中豪雨に対する洪水対策の重要性が高まっている情勢を踏まえると、市街地における雨水浸透能力の維持・向上は今後とも重要課題であり、雨水浸透施設からの浸透（C）が果たす役割は大きいといえます（→後述コラム「水収支の試算から見た雨水浸透施設の効果」参照）。

<水収支概念図の主な修正>

- ・前回推計時と比較できるよう「2017年値(2003年値)」合わせて表示していたが、湧水量(観測結果であり推計式とは直接リンクしない)が減少(53→37)しており、ミスリードを招くため最新値のみの値とした。なお、全てのデータが揃えばR1値に更新予定。
- ・水収支のプラス分の解釈(地下水位が安定しているため地下水流動へ加わっていると推測)を追記。
- ・地表面からの浸透の計算に関し、宅地面積の100%を不浸透としていたが、既存文献や住宅土地統計調査を参考に、宅地面積における不浸透部分(建築物、人工物等)と浸透部分(庭や植栽等の自然被覆)の割合を仮定(不浸透:浸透=77%:23%)して修正。



※地下水層における市域外との水移動、河川や不透水層との水移動は考慮対象外。ただし地下水位が長期的に安定しており、これらを含めた水収支は釣り合っているものと推測。

図- 15 本市の水収支の概念図

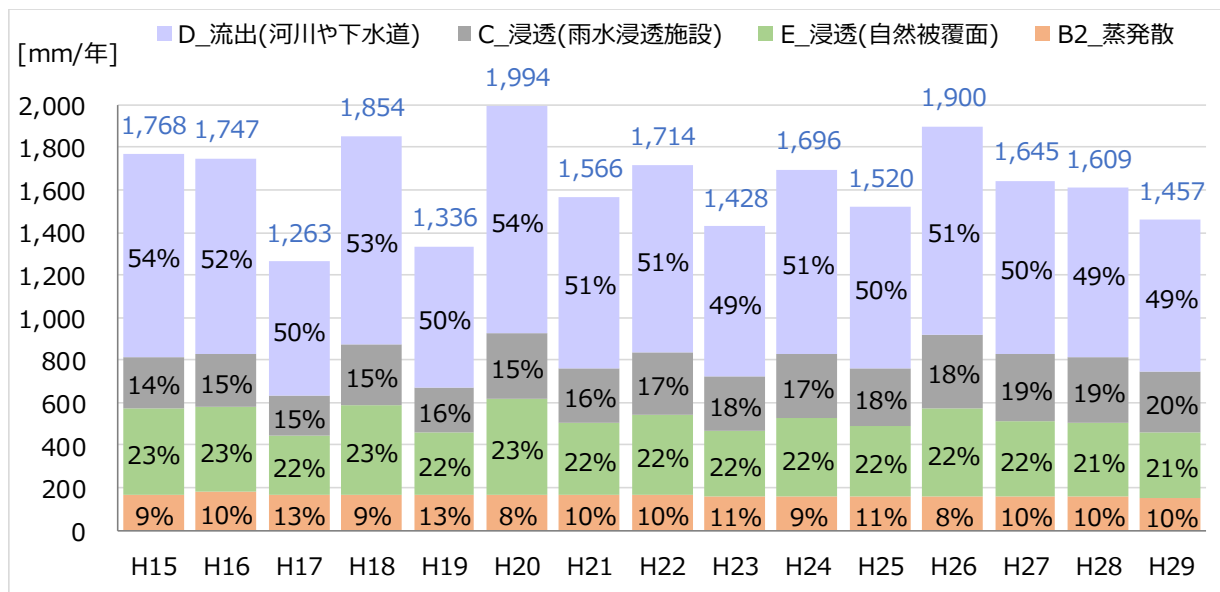
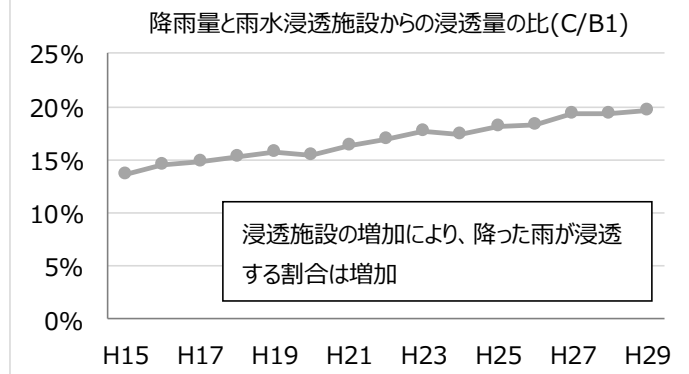


図- 16 降った雨の行先(水収支推計結果からの整理)

コラム：水収支の試算から見た雨水浸透施設の効果

◆自然被覆地における〈地表面からの浸透量：E〉や〈雨水浸透施設からの地下浸透量：C〉は、その年の〈降雨量：B〉に応じて変動しますが、降雨が雨水浸透施設を介して地下浸透する割合は、少しずつですが増加しています（右図）。

◆地下水涵養の大部分は、自然被覆地からの浸透〈E〉と雨水浸透施設からの浸透〈C〉ですが、樹林や農地などの減少が長期的に予想されるなか、市域の雨水浸透能力を補完・強化するものとして、雨水浸透ます等の取組が重要です。



第4章 地下水及び湧水の保全・利用に係る取組

前章で整理したこれまでの取組の成果や課題を踏まえ、本計画では、地下水及び湧水について「知る・調べる」「守る・育てる」「上手に利用する」「伝える・広げる」という4つの視点を持ち、その保全・利用に係る各取組を進めます。

<視 点>	<取 組>
1 知る・調べる	1. 地下水・湧水等のモニタリング
2 守る・育てる	2. 水循環や水環境を知るための情報整理
	3. 住宅地等における雨水浸透の促進
	4. 地下水への影響の未然防止
	5. みどりの保全
3 上手に利用する	6. 湧水や河川の生態系の保全
	7. 水資源の有効利用
4 伝える・広げる	8. 災害時における水資源の活用
	9. 啓発イベントや広報活動の積極展開
	10. 多様な主体間の連携や流域単位での連携の推進

視点1…知る・調べる

取組1：地下水・湧水等のモニタリング

- 市内の地下水・湧水・河川などを対象に、水質、地下水位、流量、水生生物などの調査を行い、市内の水循環・水環境をトータルに把握していきます。各調査は、最新の計測技術を使って効率化するもの、市民の関心を高めるために参加型で実施するもの、特定の課題に着目して不定期に行うもの等、メリハリをつけながら継続性を担保していきます。
- 調査結果は、毎年の「環境報告書」で公表するほか、市報、ホームページ、SNSなどを使って、積極的に発信していきます。



写真-5 湧水調査

視点1…知る・調べる

取組 2：水循環や水環境を知るための情報整理

- 本計画で行った水収支の推計など、水循環・水環境に関する情報の整理・分析は極めて重要ですが、専門的な知識・能力、アイデア・探求心が必要な作業でもあり、行政のみでの実行は困難です。そのため、大学等の教育・研究機関、小金井市環境市民会議をはじめとする市民団体、民間企業（調査会社、コンサルタント等）、国・都・他自治体等との協力関係をつくりながら、水循環・水環境についての有用な知見の蓄積を進めます。



情報整理のために
望まれる事項
(例)

- ・蓄積したモニタリング結果を活用した長期的傾向や要因の分析、ポスター等での解説展示
- ・水収支推計の更新、研究成果を踏まえた改良
- ・各主体による調査成果の共有やフィードバック …など

視点2…守る・育てる

取組 3：住宅地等における雨水浸透の促進

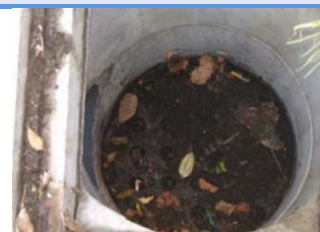
→設置後のメンテナンスを周知啓発していく旨を追記(1ポツ目)。また、コラムでも取り上げた。

→浸透施設だけでなく貯留施設も含めて都と連携して流域対策を進めていく旨を追記した(2ポツ目)

- 崖線上の台地に広がる住宅地からの雨水浸透を促進するため、新築や増改築において、雨水浸透ますをはじめとする雨水浸透施設の設置・普及を引き続き進めます。実施に当たり、排水設備指定工事店等との連携等による効果的周知や、設置助成を行います。また、設置後のメンテナンスの重要性についても周知啓発を進めていきます。
- 道路・公共建築物・河川などの公共施設においても、必要に応じて都と連携しながら、雨水の地下浸透促進や貯留施設など、流域対策を進めていきます。
- また、雨水浸透対策は、地下水涵養という環境保全の観点だけでなく、急激な流出や冠水の防止・軽減という防災の観点からも重要です。その多面的な効果について、市民・事業者に分かりやすく発信し、理解と行動を促します。

コラム：雨水浸透ますの能力低下とメンテナンス

- ◆雨水浸透施設は、屋根や地表面の土砂・埃などの濁りの粒子が雨水に混ざって流入し、目詰まりにより能力が徐々に低下します。住宅等の屋根に降った雨水を補足するタイプの雨水浸透ますは、道路に設置されるタイプと比べれば濁りの粒子が少なく目詰まりはしにくいですが、設置時=100%とした時の終局的な能力残存率は70%程度[※]とされています。
- ◆そのため所有者は、ます内部の定期的な点検や清掃(大きなゴミの除去)など、メンテナンスを続けていくことが大切です。



浸透ますの底部が土砂で覆われた状態[※]

[※]「雨水浸透施設の整備促進に関する手引き(案)」(平成22年、国土交通省)より。

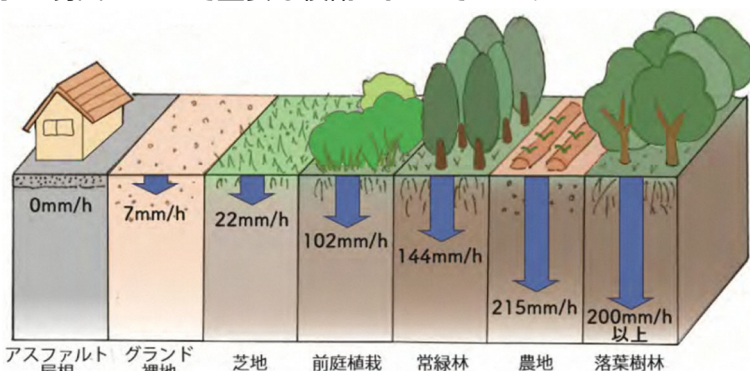
取組 4：地下水への影響の未然防止

- 地下水への影響が懸念される開発事業等については、事業者には「小金井市の地下水及び湧水を保全する条例」を周知し、ボーリング調査など必要な調査を求めるとともに、専門家から構成される「地下水保全会議[※]」による分析や審議を踏まえながら、影響の把握や対策のフィードバックを行います。

※ 地下水保全会議については「5章 推進体制・進行管理」（〇ページ）を参照。

取組 5：みどりの保全

- 市域面積の約 2 割を占める公園緑地や農地などの自然的な土地利用から構成される「みどり[※]」は、地下水の涵養（図- 17）や湧水の湧出において重要な役割を担っています。
- これらの「みどり」について、「小金井のみどりの基本計画」とも施策連携しながら、緑地保全地域（都指定）、環境保全緑地（市指定）等、法制度の適用によって引き続き保全を図っていきます。
- 法制度による担保が難しい場合も、開発地における新たな「みどり」の積極的な創出、農地面積の減少を緩和するための利活用策なども同時に進めていきます。



出典：島谷幸宏・飯田昌子ら「分散型水管理を通じた、風かおり、緑かがやく、あまみず社会の構築」（多世代・多様な人々で創るサステイナブルな社会～自然・文化・こころを未来へつなぐ～シンポジウム発表資料）より。

図- 17 土地利用と浸透能の関係

※ 「小金井のみどりの基本計画」（令和 3 年 3 月）では、緑や水のことを「みどり」と称しており、本計画もこれに合わせています。

取組 6：湧水や河川の生態系の保全

→ 「生き物が生息できる環境を保全・創造します」が抽象的であるため、具体的な記述に修正した（1 ポツ目）。

- はげの湧水やそれが注ぎ込む野川には、比較的きれいな水質を好むといわれる水生の生き物（カワモツク等の藻類、ムナグロナガレトビケラ、サワガニなど）が生息しています。河川や湧水の調査や、市民協働による保全活動を通じて、これらの生き物が生息できる環境を引き続き保全していきます。
- 湧水やそこに生息する生き物について、地域全体で守り育てていく機運を高めるため、きっかけづくりとなるイベント等を市民団体や教育機関と連携して検討・実施します。

7：水資源の有効利用

→雨水利用について、市民向けの情報提供としてコラムを追加した。

- 雨水を家庭等における分散型水資源として有効活用するとともに、大雨時の雨水流出抑制にも効果のある、雨水貯留施設（雨水タンク）の設置を推進します（写真- 6）。
- あわせて、雨水貯留・浸透に関する取組の普及等を進めている市民団体・事業者・関係団体と連携し、雨水を利用するライフスタイルを発信します。また、本市の水資源・水利用に関する情報提供や節水行動の啓発により、節水行動を広めます。
- 雨水利用をテーマに活動する団体（→コラム参照）や研究機関などと連携し、雨水利用に関する技術や政策で本市にも適用可能性があるものは、紹介や導入を積極的に進めます。



写真- 6 雨水タンクの例

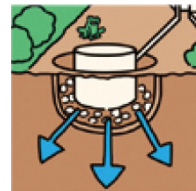
コラム：雨水を利用するライフスタイル

◆ 雨水を活かす知恵は、古代インダス文明のドーラビーラ遺跡の貯水池など、5,000 年以上前に遡ることができるといわれています¹。日本では、奈良時代に建立された東大寺の雨樋が、現存する最古の雨樋とされています。

◆ いつもの生活の中でいざというときに備えるという視点が大切です。雨水活用する方法には、①貯めて資源、②かえして涵養、③雨の庭づくり¹など、様々なものがあり、取組の支援を行う NPO もあります。



①貯めて資源



②かえして涵養



③雨の庭づくり

取組の参考にしてください！

〈雨水利用に役立つ資料など〉

- 1：「雨水活用のススメ～あなたの暮らしに雨水を～」（平成 31 年 3 月）
https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/mizsei/mizukokudo_mizsei_tk1_000053.html
- 2：「雨水・再生水利用施設実態調査 事例集」（平成 27 年 2 月、国土交通省）
https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/mizsei/mizukokudo_mizsei_tk1_000056.html
- 3：雨水ネットワーク <https://www.rain-net.jp/>
→ 雨水活用や雨を主とした水循環系の健全化等に関わる市民・企業・行政・学会等が形成する「緩やかな情報のプラットフォーム」で、インターネットでの情報発信のほか、全国大会などを展開。
- 4：NPO 法人雨水市民の会 <http://www.skywater.jp/>
→ 雨に学び、感謝し、雨を活かすことが当たり前になる社会を目指し、雨活学習プログラム、雨の絵本ひろばの事業を展開している。雨水活用施設の視察や、出前事業
- 5：NPO 法人雨水まちづくりサポート <https://amemachi.org/>
→ 日本建築学会の「雨水活用技術規準」作成に関わった専門家为主体となり設立された団体。「雨いえ」「雨にわ」「雨まち」づくりの技術的支援や、技術者の養成等を行っている。

視点 3…上手に利用する

取組 8：災害時における水資源の活用

- 「小金井市地域防災計画」とも施策連携しながら、震災や渇水時の水源としての震災対策用井戸※の指定や周知、防火用水としても機能する雨水貯留施設（雨水タンク）等、非常時に備えた水資源の活用体制を整えます。
- 防災や環境イベント等において、環境と防災の両面からの効果を PR し、設備の適切な維持管理、利用方法等の周知や訓練等を行い、非常時に水資源を活用できる体制をつくりま

震災対策用井戸の写真
を掲載予定

写真- 7 ○○○○○○○○

視点 4…伝える・広げる

取組 9：啓発イベントや広報活動の積極展開

- 実際に自然に触れ・学んでもらうことで、地下水や湧水の保全・利用に対する市民の関心を高めるため、地下水や湧水の測定を市民参加型で行うなど、体験型イベント等を検討・実施します。実施に当たり、大学等の教育・研究機関、小金井市環境市民会議をはじめとする市民団体、環境事業や CSR 活動を展開する民間企業等との連携を強め、連携のネットワークを広げることで、イベントの量・質面での充実を図ります。
- また、活動の広報や周知においては、市がもつ広報媒体（広報、ホームページ、SNS 他）だけでなく、連携のネットワークを通じて拡散することも含めて、効果的な周知を図ります。

視点 4…伝える・広げる

取組 10：多様な主体間の連携や流域単位での連携の推進

- 地下水及び湧水の保全・利用の取組は、行政（市）のみの力で実現されるものではないことから、あらゆる取組について、市民・市民団体・事業者・教育機関等、多様な主体との協働の可能性を追求し、取組を実施します。
- また、地下水や河川水の移動は市域で閉じているものではなく、流域単位で取組を進めることが重要であるため、上下流の近隣自治体における取組との連携が効果的かつ不可欠です。野川流域連絡会をはじめ、各種協議体を通じて、水循環に係る課題やデータ等の共有、流域全体での一斉調査等の広域的取組など、流域間連携を引き続き進めていきます。

第5章 推進体制及び進行管理

→前回以降、本章の内容を追加

1) 推進体制

本計画に記載する各取組を進めるうえでは、市（行政）・市民・市民団体・事業者・教育機関等の各主体が連携・協働することが不可欠です。各主体は、本計画の4つの視点「知る・調べる」、「守る・育てる」、「上手に利用する」、「伝える・広げる」を共有し、「小金井市の地下水及び湧水を保全する条例」で示される責務や連携の考え方（下表）を踏まえ、お互いの強みを活かして積極的に連携・協働しながら進めるものとします。

表-3 「小金井市の地下水及び湧水を保全する条例」で示される各主体の責務等

市 の責務	<p>第3条 市は、次に掲げるところにより、貴重な飲料水源及び自然環境資源である地下水及び湧水の保全に係る必要な措置を講じなければならない。</p> <p>(1) 地下水及び湧水を将来にわたって保全するために、総合的かつ計画的な施策を実施すること。</p> <p>(2) 市民及び事業者に地下水及び湧水の保全に関する情報を適切に提供し、意識の啓発を図るとともに、市が実施する地下水及び湧水の保全に関する施策に協力を求めること。</p> <p>第7条 市長は、地下水の水位、水質、流れ及び湧水の現況把握に努めるとともに、地下水影響工事に対する措置等について情報収集に努めるものとする。</p>
市民 の責務	<p>第6条 市民は、節水、緑地の保全等により自ら地下水及び湧水の保全に努めるとともに、市が実施する地下水及び湧水の保全に関する施策に協力するものとする。</p>
事業者 の責務	<p>第4条 事業者は、その事業活動を行うに当たっては、地下水及び湧水の保全のために必要な措置を講ずるとともに、市が実施する地下水及び湧水の保全に関する施策に協力し、第21条に基づく指導[※]に従う責務を有する。</p> <p>[※] 地下水影響工事に係る書類の提出、適正管理化学物質の使用実績の報告に応じない場合等における指導</p> <p>第5条 大口地下水利用者は、雨水の利用、地下水の涵養及び節水に必要な措置を講ずる責務を有する。</p>
連携 の考え方	<p>(市民団体等との連携)</p> <p>第18条 市、市民団体、公共的団体及び事業者は、地下水及び湧水の保全並びに現況把握、情報の収集等について連携し、相互に協力するものとする。</p> <p>(東京都及び関係地方公共団体との広域連携)</p> <p>第19条 市は、地下水の広域性、流動性等の自然要因にかんがみ、東京都及び関係地方公共団体との広域連携を緊密にするとともに、地下水涵養のために相互に働きかけるよう努めなければならない。</p>

2) 進行管理

ア) 進行管理の手法

本計画の全ての取組は「小金井市の地下水及び湧水を保全する条例」の規定（第 17 条）に基づき「第 3 次小金井市環境基本計画」の中に定められることから、庁内での効率的な進行管理の視点も考慮し、環境基本計画の進行管理のしくみを一部活用しながら、進行管理を行います（図- 18）。

具体的には、「環境基本計画推進本部」（事務局：環境政策課）による「小金井市環境保全実施計画」に基づく庁内施策の進捗状況の把握、「小金井市環境審議会」における地下水及び湧水の保全・利用に係る施策に対する外部評価などが該当します。

また、本計画独自に適用されるしくみとして、有識者等から構成される「小金井市地下水保全会議」による情報分析やアドバイス等を行います。

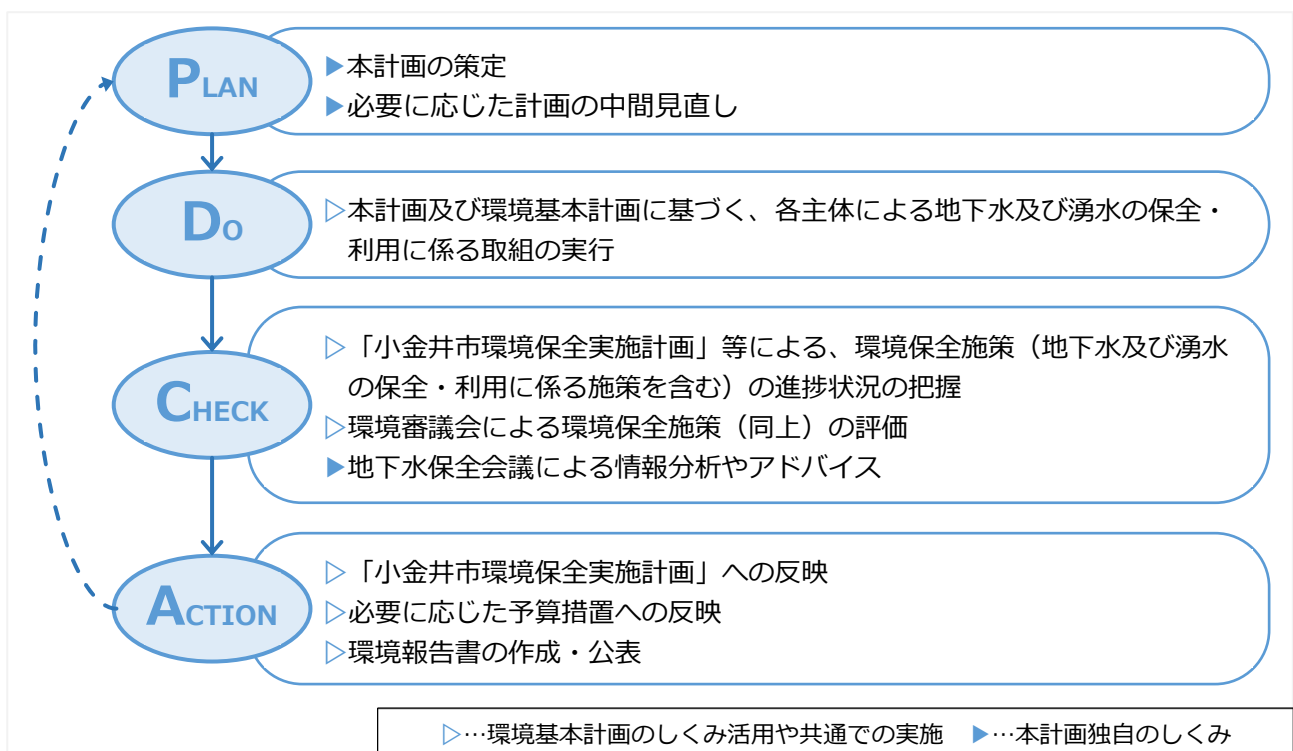


図- 18 本計画の進行管理

○環境基本計画推進本部

小金井市環境基本条例（第 24 条）に基づき設置される、庁内各部署を横断的につなぐ組織です。環境保全に関する施策[※]を総合的に推進し、調整するとともに、進捗状況の点検・評価を行います。

※ 「環境保全に関する施策」は、本計画対象である地下水及び湧水の保全・利用に係るものも含まれます。

○小金井市環境審議会

小金井市環境基本条例（第 26 条）に基づき、環境保全に関する重要な事項等を調査・審議する機関です。環境保全に関する施策[※]の点検評価に関しては、環境基本計画推進本部が実施した庁内の点検評価の報告を受け、これについての評価を行ったうえで、市長に対して提言等を行います。

※ 「環境保全に関する施策」は、本計画対象である地下水及び湧水の保全・利用に係るものも含まれます。

○地下水保全会議

「小金井市の地下水及び湧水を保全する条例」（第 8 条）に基づき設置される、有識者等から構成される機関です。地下水・湧水・水循環に関する専門的見地から、地下水等に関する情報分析や、地下水への影響が懸念される個別事業の審議、本計画の各取組に対するアドバイス等を行います。

イ) 進行管理の指標

計画に記載される各取組が着実に進んでいるかどうかを把握する指標として、進行管理の指標を設定します。各取組の実績などに関するデータであり、継続的に取得が可能であるものを中心に設定しました。

本計画は、環境基本計画の進行管理のしくみを活用することから、進行管理の指標も環境基本計画と共通のものを設定しています。

進行管理の指標（取組 1：地下水・湧水等のモニタリング）

指標名	現状	目標	把握時期・頻度
市内の地下水位	過去 10 年間でほぼ一定	現状から低下しない※ ¹	毎年 1 回
湧水の水量	全地点（5 地点）の合計 ： 960 L/分（令和元年度）	現状から減少しない※ ¹	毎年 1 回※ ²
湧水の水質	①硝酸性窒素 ： 5.27～7.72mg/L ※ ³ ②トリクロロエチレン ： 定量下限値未満 ③テトラクロロエチレン ： 定量下限値未満 ④1-1-1-トリクロロエタン ： 定量下限値未満	左記項目につき全ての地点・回で地下水環境基準※ ⁴ を達成 ①10mg/L 以下 ②0.01mg/L 以下 ③0.01mg/L 以下 ④1mg/L 以下	毎年 1 回※ ⁵
野川の水質※	①DO: 8.6～9.1mg/L（令和元年度）※ ³ ②BOD: 0.5mg/L（令和元年度）※ ³	左記項目につき全ての地点・回で河川水質環境基準（A 類型相当）を達成※ ⁶ ①7.5mg/L 以上、 ②2mg/L 以下	毎年 1 回※ ⁵

※¹ 地下水位や湧水量は雨量に影響されることから、単年度の測定値ではなく、毎年同時期の長期的な傾向で評価することを想定。

※² 湧水の水量は、年 2 回（6 月・12 月）の平均値で算出。

※³ 現況値は、当該年度の全ての測定値（地点及び回数）の最小～最大の幅である。

※⁴ 野川の水質調査項目は、①②以外も実施しているが、有機汚濁に着目して指標選定。また、本地点に適用される水質環境基準は D 類型であるが、現状値は、D 類型基準値よりも良好である A 類型相当であることから、A 類型相当を目標に設定。その基準値は次のとおり <DO…7.5mg/L 以上、BOD…2mg/L 以下>

※⁵ 評価は年 1 回だが調査結果は適宜報告を予定。

※⁶ 湧水に対する環境基準はないため地下水環境基準を適用する。基準値は次のとおり <硝酸性窒素…10mg/L、トリクロロエチレン…0.01mg/L 以下、テトラクロロエチレン…0.01mg/L 以下、1-1-1-トリクロロエタン…1 mg/L 以下>

進行管理の指標（取組 2：水循環や水環境を知るための情報整理）

指標名	現状	目標	把握時期・頻度
地下水系の水収支 ^{※1}	地下水系への流入量① ：667mm/年（7,559 千 m ³ /年） 地下水系からの流出量② ：63mm/年（712 千 m ³ /年） 正味の水収支（①-②） ：604 mm/年（6,846 千 m ³ /年） （いずれも平成 29 年度）	（設定しない ^{※2} ）	（検討中）

※1 地下水層における市域境界面や河川を通じた水の出入りは推計対象から除く（詳細は資料編参照）。また、わかりやすい数値とするため、mm/年での表示としている。

※2 水収支は、毎年の降雨量に左右されるなど、単年度の実績予測が困難であるため目標値は設定しない。

→取得頻度は、①毎年更新もしくは②中間見直し時の更新で検討中。最新データの入手状況、庁内での技術的な対応可否などを踏まえ、毎年更新が可能かどうかを判断予定。

進行管理の指標（取組 3：住宅地等における雨水浸透の促進）

指標名	現状	目標	把握時期・頻度
雨水浸透ますの設置数	76,373 基（累計値） 1,669 基（単年度値） （いずれも平成 29 年度）	毎年 1,500～2,000 基の範囲又はそれ以上 ^{※1}	年 1 回
透水性舗装の新規導入量	透水性アスファルト 31m ² 透水性インターロッキングブ ロック 1,884m ² （いずれも令和元年度）	（設定しない ^{※2} ）	年 1 回

※1 過去 10 年間（平成 20～29 年度）の実績（1,669～2,278 基）を踏まえ設定。

※2 単年度の実績予測が困難であるため目標値は設定しないが毎年度の把握は継続。

進行管理の考え方（取組 4：地下水への影響の未然防止）

※本取組については指標の設定はないが、地下水保全会議等の検討・審議を通じて、地下水及び湧水についての影響の未然防止の取組進捗を把握していく。

進行管理の指標（取組 5：みどりの保全）

指標名	現状	目標	把握時期・頻度
緑被率 ^{※1}	30.2%（令和元年度）	28%	次期みどりの基本計画策定時
公園・緑地面積 ^{※2}	85.7ha（平成 30 年度）	現状維持	年 1 回
畑・田・山林面積	71.6ha（令和元年度）	（設定しない ^{※3} ）	年 1 回

※1 「緑被率」の定義は「小金井市みどりの基本計画」によるもので、樹木・樹林地、草地、農地の割合である。

※2 「公園・緑地」の定義は「小金井市みどりの基本計画」によるもので、都市公園、特別緑地保全地区、公共緑地などが含まれ、緑被面積の約 25%を占める。

※3 単年度の実績予測が困難であるため目標値は設定しないが毎年度の把握は継続。

進行管理の指標（取組 6：湧水や河川の生態系の保全）

指標名	現状	目標	把握時期・頻度
分流式下水道の整備延長（単年度）	汚水管：21,277m（令和元年度） 雨水管：15,104m（令和元年度）	（設定しない ^{※1} ）	年 1 回

※1 単年度の実績予測が困難であるため目標値は設定しないが毎年度の把握は継続。

進行管理の指標（取組 7：水資源の有効利用）

指標名	現状	目標	把握時期・頻度
市民 1 人あたり配水量	292 L/人/日 （平成 29 年度）	現状より増えない	年 1 回

進行管理の指標（取組 8：災害時における水資源の活用）

指標名	現状	目標	把握時期・頻度
雨水貯留施設（雨水タンク）設置基数（単年度）	2 件（令和元年度）	年間 10 件以上 ^{※1}	年 1 回
震災対策用井戸数 ^{※2}	38 か所（令和元年度）	現状維持もしくは増加	年 1 回

※1 過去 10 年間（平成 20～29 年度）の実績（5～23 件）を踏まえ設定。

進行管理指標（取組 9：啓発イベントや広報活動の積極展開）

指標名	現状	目標	把握時期・頻度
河川環境の保全に係る普及啓発イベント・講座の実施回数	クリーン野川作戦等イベント：1 回 公民館講座：1 回 （いずれも令和元年度）	現状維持以上	年 1 回

進行管理の指標（取組 10：多様な主体間の連携や流域単位での連携の推進）

※本取組については指標の設定はないが、市民、市民団体、事業者、教育機関、行政（周辺自治体・東京都・国など）の連携を進めていく。

意見・提案シート

◆審議会の検討内容（今回・次回以降）についてご意見・ご提案がありましたら、以下にご記入の上、環境政策課にご提出ください。次回開催の10日前に届いたものは、審議会で資料として配付します。

・資料の当日配布について、委員から意見が出ている

「今見ただけで意見を出さう」ということについて、

事前に配布できるように配慮が必要だと思えます。

・以前にも意見が出たが今後の研究課題と

したい、という答弁があったが、前回から検討を進めていくという意味でしょうか。

・この会議のみでは^{新型}Tfvdだが、コロナウイルス感染拡大の影響で、広い会議室での会議が増える

と思われる。マイク設備の購入Tfvd、会議の環境整備が早急に必要ではTfvdでしょうか。

（荻原文木ホールのマイクもTfvd状態です。）

提出日 2020年 7月 31日

氏名 水谷多加子

※原文のまま配付しますので、氏名についても公開の対象となります。無記名の場合は参考資料として委員に配付し、インターネット等での公開は行いません。

(送付先)

小金井市環境部環境政策課環境係

〒184-8504 小金井市本町6-6-3 連絡先：042-387-9817

FAX：042-383-6577 E-mail：s040199@koganei-shi.jp