

事例発表④ みんなで決めるなっとく流量

野川流域連絡会 座長 神谷 博

野川流域連絡会は、流域住民、野川に関心を持って活動している団体の代表者、都および流域自治体の職員等が情報や意見の交換、提案等を行うことを目的に、平成12年8月に設立された。

皆さん、こんにちは。野川流域連絡会の神谷です。「みんなで決めるなっとく流量」というタイトルでお話しさせていただきます。

写真-1は、都立野川公園内にある野川の代表的な景観です。人工河川ですが、非常に素晴らしい景観で、流水にも恵まれている川として親しまれています。

ただ、写真-1の右側にあるように枯れてしまうこともあります。今年は梅雨がなかったため、10年振りくらいにひどい環境になり、魚もたくさん死んでしまいました。これからどうするか——。前回のときには緊急事態として東京都に要望書を提出しましたが、今回もそれに匹敵するかそれ以上の事態で、同様に状況を訴えた上で、対策をしようとなつちようどお話をしているところです。

「なっとく流量」というのは、野川に一定程度きれいな水が流れてほしいというささやかな願いを表した言葉です。小さな川ですので、とにかく日常的に水が切れぬ状態にしてほしい。

写真-1 都立野川公園内の野川



湧水の川 野川

図-1は野川流域の湧水群です。東京の名水百選として最初に指定された真姿の池湧水をはじめ、国分寺崖線の緑からたくさんの水が湧き出しています。また、流域には武蔵国分寺、深大寺、喜多見氷川神社というような古刹があります。野川はそのような場所を流域とする、武蔵野を代表する野の川です。

図-1 野川の湧水群



湧水量の減少

野川流域連絡会は2000年にスタートしましたが、それ以前にも市民活動は盛んでした。1973年から野川の湧水を守る市民活動がスタートし、その後全国で初めて湧水保全を訴えました。

野川流域連絡会でもいろいろな活動をしてたくさんの資料を作っています。図-2は湧水の涵養域を示したものです。国分寺から世田谷にかけてたくさんの湧水があります。このような涵養域調査もされています。

図-2 野川流域の湧水位置図

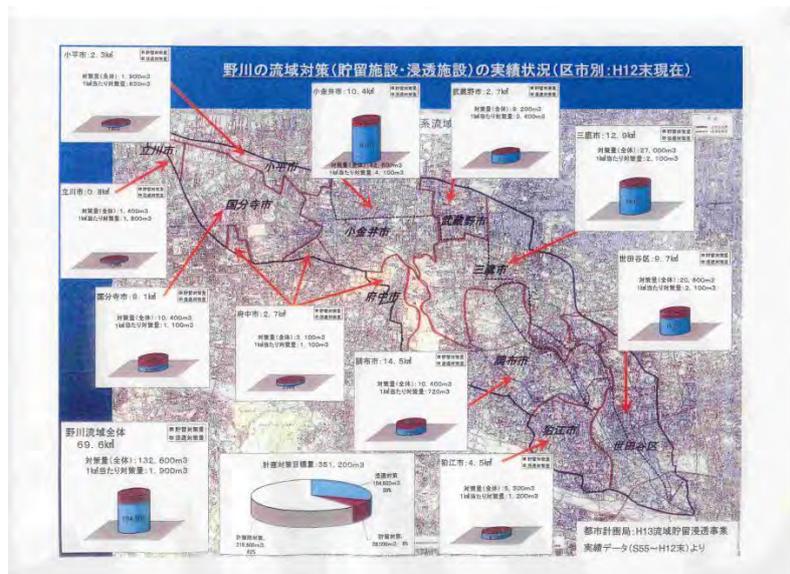


雨水浸透ますの普及

野川流域では早い時期から雨水浸透ますが普及し、特に小金井市が全国的に最も早くから普及しました。その結果、流域全体における雨水浸透ますはかなり高い普及率になっています。図-3に、流域対策としての雨水浸透ますの普及状況を示します。

しかしながら、なかなか効果としては現れてこない。もっと深刻な大きな問題があるわけですね。

図-3 野川の流域対策（貯留施設・浸透施設）の実績状況（区市別、H12末現在）



水路網の再生

野川の歴史をたどっていくと、かつては玉川上水の分水網からたくさん水が入っていました。分水網は灌漑等のために整備されたのですが、そのような水田があった時代には、分水網から入ってくる水によって潤っていました、

今、そういう分水網は全部なくなっていますが、たくさんあった分水のうち残存する水路網跡を調べてみると（図－４）、復活できるものが幾つかあることがわかりました。そういう水路を何とか保全した上で、再生し、水を流し、特に現在のような非常事態のときには緊急通水をすることもできたらということも考えました。

そのような話は実はずいぶん昔からあって、実際に防災のために非常時に緊急通水をするをお願いし、都水道局の協力を得て、今の小平監視所に分岐の弁をつけていただいたりしたこともあります。今年のような事態になってくると、あらためてそういうことを考えることも必要なのかも知れません。

図－４ 野川流域の水路現況図



市民が納得～なっとく流量

市民が納得できる「なっとく流量」というのは、野川流域河川整備計画（法定計画）の作成過程で生まれた言葉です。その背景には、国が決められている指針である「正常流量検討の手引き（案）」による正常流量の設定方法が野川にそぐわないということがあります。

我々はもっと野川に合った流量の決め方があるのではないかと試行錯誤して、流量を市民が実測し、同時に東京都が実施する調査と突き合わせたりしながら、渇水期の流量の目

標である「なっとく流量」を、市民・行政連携で設定することにしました。そしてつい昨年、ようやく10年くらいにわたる調査の結果、その目標数字を決定しました。

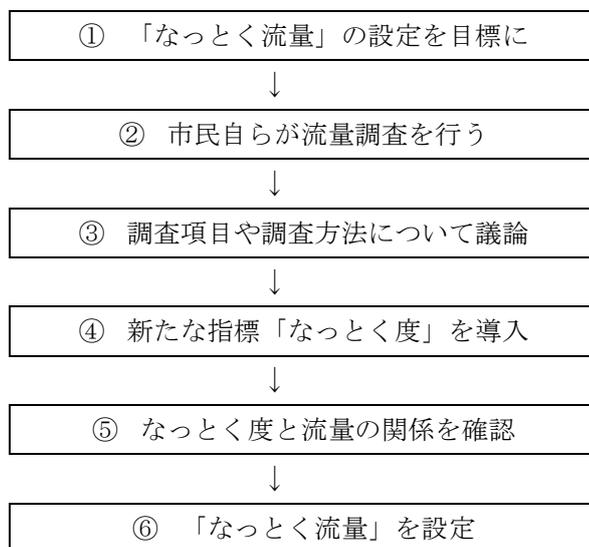
なっとく流量の設定

「なっとく流量」の設定については、まず「なっとく流量」の設定をしようと合意するところから始まり、とにかく市民自らが流量調査をすることにしました。市民は、流量が毎秒何tといわれても、にわかにはわかりません。しかしながら、自分たちが実測すれば、行政データに書いてある数字にしても、「あっ、この数字はこれくらいね」とすぐピンと来ます。そのように自分たちの数字として掴むために、自分たちで調査をすることにしました。

その調査方法もちろん科学的な方法に則ったやり方をするのですが、川の流量調査というのは、やったことがある人はご存じだと思いますがそんな精度のいいものではありません。であれば、どういうところを目指すか。研究者が厳密に研究することは必要ですが、市民がほしいデータはそういうものではありません。アラアラでもいい。

そこで、みんなが納得できる数字をいかに出すかについていろいろ議論しました。ただ流量を測っても、なかなか流量の数字だけではピンと来ないし、実感として違うのですね。当然流況があります、川の形態や流速などを引くくめて納得できる流量というのがあられるわけです。そういうことも含めて総合的な判断を加えていこうということで、ある時期から「なっとく度」というものを導入し、なっとく度と流量の関係を確認するというかたちで、ようやく河川整備計画に盛り込む「なっとく流量」を設定したという流れになります(図-5)。

図-5 「なっとく流量」の設定



流量の実測となっとく度

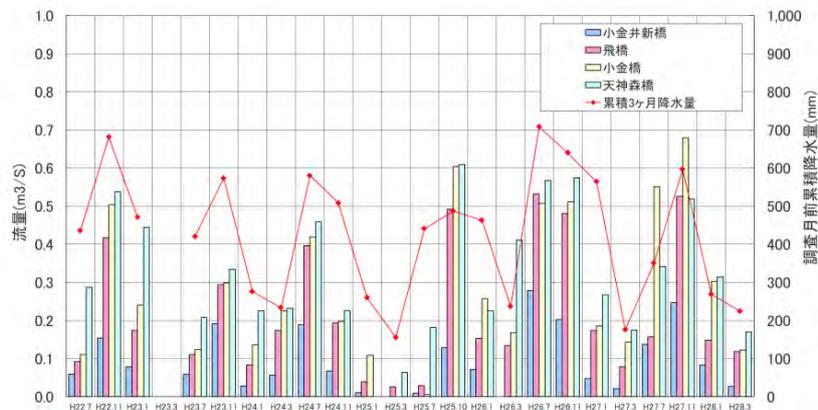
具体的に流量調査をしているところが図-6左側の写真です。そしてそのときに図-6右側にあるように、調査シートにメモをつけました。「こんなもので何になるんだ」という議論もありましたが、実際にこういう調査を続けて数値を積み重ねてみると、それなりのものが見えてきました。

図-6 流量調査風景と調査シート



図-7は流量調査の何年か分の結果です。流量は、調査地点によっても季節によっても違ってくるので、年4回、流域の代表地点十数カ所について継続して調査しました。そしてこれまでの約10年間の調査の結果をもとに「なっとく流量」を設定しました。

図-7 なっとく流量調査 (小金井区間)



「なっとく流量」は、図-6の調査シートにありました「適正」と思われる「なっとく度3」を目安にして定めてみました。いろいろバラツキはありましたが、ともあれ数字を出してみたのが図-7です。

図-7 なっとく流量の設定：緑橋（国分寺市）の例

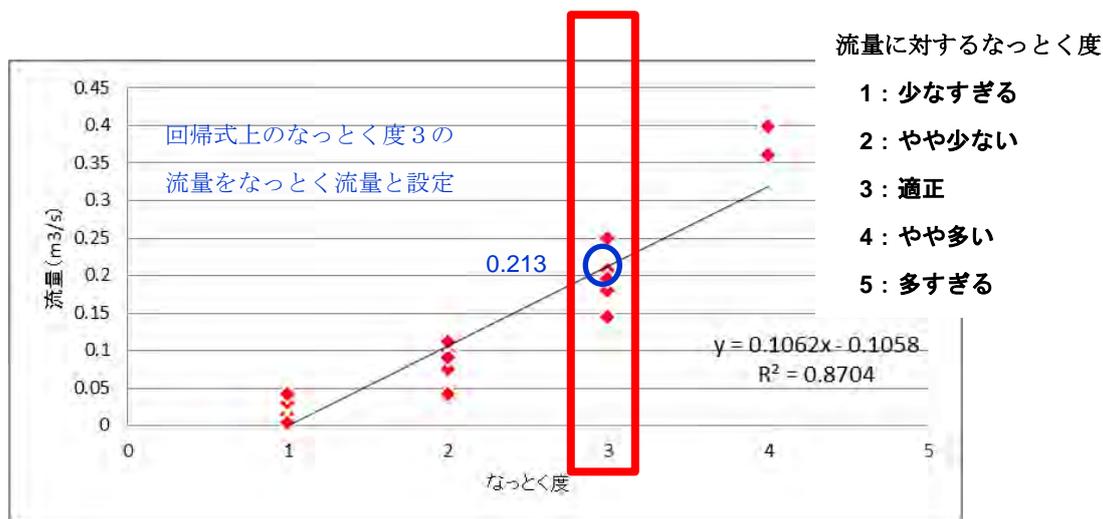
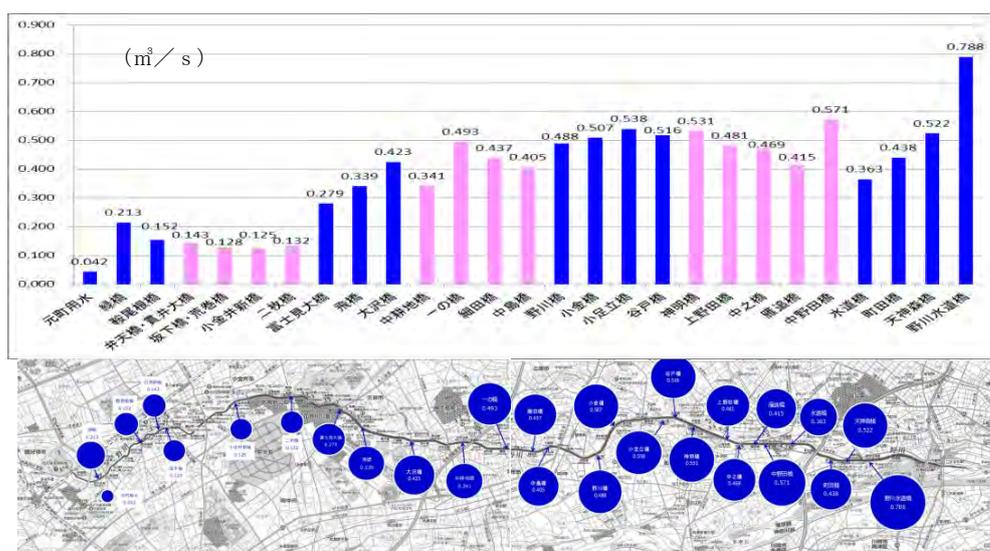


図-8が流域全体の橋ごとの「なっとく流量」です。色が違っているところは調査チームの区分けです。私たちににとっては、これを見ると、直感として流量がよくわかります。それが、このプロジェクトの成果でもあります。

図-8 なっとく流量（上流→下流）



なっとく流量確保のための流域対策＝「野川ダム」

なっとく流量は、実質的には非常に控えめな数字です。とはいえ、それを確保することはとても難しい。野川流域連絡会ではそのためにいろいろなことに取り組んできましたが、流域全体をダムと見込んで対策を取る「野川ダム」という流域対策を進めています。

これは、世田谷区が「世田谷ダム」という言い方をして始めた流域対策に、市民が協力して発展した市民共同連携事業ですが、その取り組みを野川流域全体に展開していこうというものです。

具体的には、一般家庭の敷地での雨水貯留だけでなく、また雨水浸透ますを設置するだけでなく、貯留して浸透させ、時間差もつけ、雨の作り方、庭の作り方も考えながら、まちづくりにつなげていこうという、個人の家でできることを総合化する取り組みです。住宅地域はほとんどの面積が住宅ですから、道路や公共施設もありますが、圧倒的に面積が多いのは住宅なのです。一戸一戸の住宅を何とかしようということです。

図-9は、世田谷ダムプロジェクトで進めている流域市民貯留の雨水活用ツールチェックリストです。雨水の活用について、雨水タンクやビオトープ、浸透ます、トレンチ等々という一般家庭を含む各施設が取っている手法を洗い出し、流出量がどの程度かを洗い出してみると、こんなふうになります。

図-9 雨水活用ツールチェックリスト

野川流域連絡会水環境分科会

雨水活用ツールチェックリスト(成城地区)

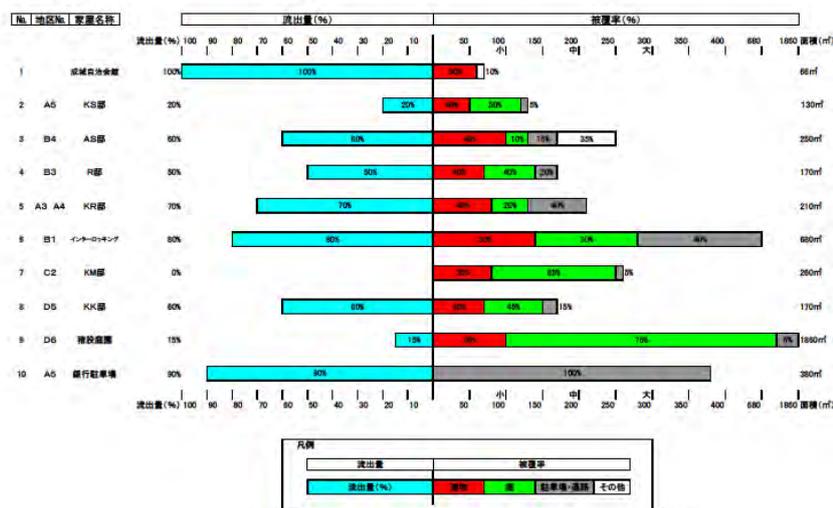
*調査方法:歩きながら各家ごとに「世田谷ダム」として実践できそうな対策をチェックする
 ・小型タンクの設置の有無、及び設置出来そうか ・大型タンクの設置の有無、及び設置出来そうか ・庭や駐車場に貯留槽の埋設の有無、及び貯留槽は埋設出来そうか
 ・浸透樹、浸透トレンチの設置の有無、及び設置出来そうか ・雨天時のみ池になる雨池や、ビオトープ池の有無、及び設置出来そうか
 ・浸透地は土の地面や芝生などの有無 ・流出止は敷地の境界で流出対策の有無、及び設置出来そうか ・屋上緑化の有無、及び緑化出来そうか

NO	地区NO	家屋名称	敷地の規模	被覆率			流出量	貯留施設					浸透施設							
				雑物	庭	駐車場 道路		小型 タンク	大型 タンク	貯留槽 庭	貯留槽 駐車場	ビオトープ 池	浸透樹	浸透 トレンチ	雨池	浸透地	流出止	屋上緑 化		
1		成城 自治会館	小	90%	0%	0%	100%	現状	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
								計画	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2	A5	KS部	中	40%	50%	5%	20%	現状	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×
								計画	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	○
3	B4	AS部	中	40%	10%	15%	80%	現状	×	×	×	×	×	×	不明	不明	不明	○	×	
								計画	○	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○
4	B3	R部	中	40%	40%	20%	50%	現状	×	×	×	×	×	×	不明	不明	×	○	○	
								計画	○	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○
5	A3 A4	KR部	中	40%	20%	40%	70%	現状	×	×	×	×	×	×	不明	不明	不明	不明	○	
								計画	○	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○
6	B1	インター ロッキング 駐車場	大	30%	30%	40%	80%	現状	×	×	×	×	×	×	不明	不明	不明	不明	×	
								計画	○	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
7	C2	KM部	中	30%	65%	5%	0%	現状	○	×	×	×	×	○	○	○	○	○	×	
								計画	○	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○
8	D5	KK部	中	40%	45%	15%	80%	現状	×	×	×	×	×	×	不明	不明	不明	不明	×	
								計画	○	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
9	D6	猪股産園	大	20%	75%	5%	15%	現状	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	×	
								計画	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○
10	A5	駐車場	中	0%	0%	100%	90%	現状	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	
								計画	×	×	×	○	×	○	○	×	○	○	○	○

図-9の10にあるのは駐車場です。全部非浸透地で、ほとんど全部流出です。それに對して7は住宅ですが、流出ゼロです。流出ゼロがあるのですね。この住宅は、雨水活用についてかなり意識して取り組んでおり、きれいな雨水タンクやビオトープなども設置しています。やれば流出ゼロができるわけです。図-10は、図-9を別のかたちで示したものです。

流出ゼロというのは、建築学会で「蓄雨」という考え方を示していて、蓄雨高で100mm、絶対高10cmの水を敷地に蓄える能力を持たせようという考え方ですが、庭やタンクや屋根などを使って、本当にムリなくできるのですね、難しくないのですね。やろうと思えばできる現実的な目標なのです。「やればできる流出ゼロ」なのです。

図-10 やればできる流出ゼロの家



このように調べてみると、同じ住宅でも流出量にはずいぶんバラツキがあるのがわかります。ですから、やれることはまだまだいろいろあるだろうと思います。それを具体的にどのように進めるか。

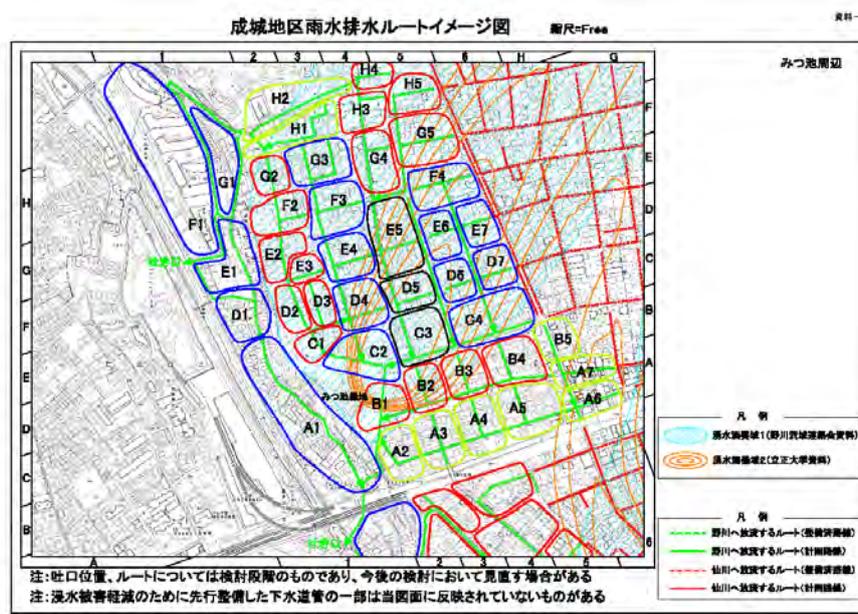
図-11は、成城地区の雨水排水ルートを示したものです。この地区には成城三池という非常に大事な湧水があります。涵養域がちょっと見つらいですが、右側の橙色の線が入っている部分です。A1、B1、C1などという記号で区分けされているのは、下水道の小流域単位です。

現在はこの下水道の小流域単位ごとに目標を決めて取り組むプログラムを作って進めて

いる状況です。まだあまり進んではいませんが、下水道にも協力していただいて進めていきたい。

野川流域ではそういう意識はすでに高いわけです。本当になぜそういうインセンティブがあるかという、野川流域の場合には、いかにして湧水を守るか、みんながそのためだったらいろいろなことをやるよという意識があるのですね。

図-11 成城地区雨水排水ルートイメージ図



雨いえ、雨にわ、雨まちづくり……。水循環全体の中でまちづくりを考えていこうということです。そして「なっとく流量」のように、市民が自ら始めて、市民の市民による市民のための科学を進めていきたい。目的が市民になっているということです。今日のテーマは、市民科学って何なのかということかと思うのですが、それは市民が納得することではないかと思ひます。