

2022 年 12 月 19 日

茨城県知事 大井川和彦 様

(写) 基本計画策定委員会委員各位および事務局、茨城県監査委員各位、茨城県議会議員各位

日立市長 小川春樹様、日立市県産廃処分場担当課、日立市議会議員各位
マスコミ各位、その他できるだけ多くの市民・県民の皆様

荒川 照明 日立市台原町 2-10-10

助川 靖平 日立市諏訪町 3 - 4-40

鈴木 鐸士 日立市千石町 1-15-26

鮎川の流下能力不足に伴う豪雨時雨水放流の難題に関する公開質問状

この度の県産廃最終処分場の候補地は広大な唐津沢にあり、地形上洪水・土砂崩れの危険性が高く、洪水浸水想定区域の実質を有するため、巨大な廃棄物処分場の建設地として最も不適格な処である。しかしながら、当該処分場の豪雨時洪水災害については全く論議がなされておらず、唐津沢上流部の広大な降水域からの豪雨時洪水の危険性を県自らで検討することなく、「処分場西側の新設道路以西流域（敷地外）の雨水は、新設道路側溝により放流する。本処分場への流入は生じない。」と結論し（図1）、洪水災害対策の責任を新設道路計画に転嫁したまま、廃棄物処分場本体の基本計画を完了した。

私どもは、昨年 2021 年 9 月 24 日、大井川和彦茨城県知事に対して、「日立市産業廃棄物処分場周辺道路整備事業費支出差止請求住民訴訟」を提訴し、2022 年 10 月 6 日には第 4 回公判があった。そこで提示された被告側の準備書面（2）によると、新設道路公表から 1 年 8 か月ほど経過しても、「道路の基本計画が決まらず、当然概算見積り額を示すことはできず、雨水の鮎川への許容放流量をこれから河川管理者（日立市）と協議する。」とのことである。さらに驚いたことに、「雨水放流地点の鮎川には、河川が隧道（トンネル）になっており、流下能力は極めて低いことを示す証拠書類」（資料 A）（乙 61）が添付されていた。そうであれば、「新設道路以西流域からの豪雨時の雨水流出最大量が $24.2 \text{ m}^3/\text{s}$ であるのに対して、鮎川への許容放流量は僅かに $2.37 \text{ m}^3/\text{s}$ であるため、直に放流することは許されず、法規上約 28 万 m^3 の巨大容積の防災調整池を排水路の途中に設備せねばならない」ことになる。元より防災調整池の設置は予定されておらず、そのための敷地はどこにも無いので、これが決定的な難題となり、新設道路計画が頓挫しているのが実情であると推測される。

このような鮎川の極端な流下能力不足に基づく許容放流量の制限がもたらす予想外の難題については、これまで誰も指摘して無かったので、ここで県知事宛に公開質問状を出すなどして公にするとともに、新設産廃搬入道路計画を早期に取り止めるよう訴えたい。

1. 当該処分場の豪雨時洪水の危険性について

私どもが問題にしている唐津沢産業廃棄物処分場における洪水災害の危険性については、下図（参考資料 1 の 88 頁）を見て戴くと分かり易いと思われる。谷間を埋め戻し皿状の廃棄物槽が設置され、そこへ廃棄物が山積みされるが、豪雨時には唐津沢上流部からの洪水が押し流すことになる。廃棄物槽の西側に搬入道路が新設され、トンネルを経て大久保中学付近の搬入口まで 3km ほど敷設される。一方では、新設搬入道路は鮎川沿いの県道 37 号に直交しており、「処分場西側の新設道路以西流域（敷地外）の雨水は、新設道路側溝により鮎川へ放流し、本処分場への流入は生じない。」と県は言い張っている（図 1）。

ところが、被告側の準備書面（2）の 32 頁（参考資料 2）によると、雨水の鮎川への放流地点周辺の流下能力は $18.437 \text{ m}^3/\text{s}$ と極めて低く、鮎川のそれより上流全域の流域面積 625.7 ha に対する比流量（流下能力/流域面積）は $0.029 \text{ m}^3/\text{s}/\text{ha}$ と極めて小さい（資料 A）（乙 61）。したがって、この流下能力に対応する洪水を引き起こす限界の降雨強度は 15.2 mm/hr となり、極めて小さい。この程度の降雨強度の降雨は頻繁に発生するので、当該場所の周辺は洪水が極めて起こり易い所であり、洪水災害の危険性が非常に高い危険区域と言える。

なお、当該場所の周辺の日立セメント鉱山におけるカスリーン台風時の「歴然たる水害の跡」を示す写真や被災履歴の記録も期せずして被告側から提示されている（乙 61）。



唐津沢産業廃棄物処分場における豪雨時洪水の動画解析結果の一場面

2. 鮎川への雨水の許容放流量と防災調整池容量について

図 2 には、流域図（乙 60 より引用）を示す。処分場西側流域からの雨水を鮎川の当該地

点へ放流する際の許容放流量は、処分場施設の防災調整池容量を算定するのと同様に（資料 B）、流域面積で案分するはずである。つまり、比流量 $0.029 \text{ m}^3/\text{s}/\text{ha}$ と西側流域の流域面積 81.47 ha の積として鮎川への許容放流量は $2.37 \text{ m}^3/\text{s}$ と算定されるはずである。

一方、この西側流域から流出する雨水の最大流量は、水防法の規定値により、降雨強度を 153 mm/hr とし、流出係数を 0.7 と仮定すると、 $24.2 \text{ m}^3/\text{s}$ となり、許容放流量の 10.2 倍にもなる。このような状態では、豪雨時の降雨量の大部分を巨大な防災調整池で貯留する必要があるが、県は防災調整池の設置は予定しておらず、「西側流域からの雨水は新設道路排水により鮎川へ放流する」と宣言している（図 1）。

しかしながら、「鮎川の極端な流下能力不足により許容放流量が少ないため、實際上、西側流域から流出する雨水の鮎川への放流計画は、防災調整池無しでは実現が不可能」と言わざるを得ない。

（a）防災調整池の容量

この西側流域に 24 時間で 690 mm の降雨量がある場合には、流出係数を 0.7 と仮定すると、雨水の総流出量は、 $393,500 \text{ m}^3$ となる。一方、 24 時間に渡り許容放流量 $2.37 \text{ m}^3/\text{s}$ （ 1 時間あたり $8,532 \text{ m}^3$ ）に従って放流を続けたときの雨水の総許容放流量と防災調整池の雨水貯留量の経過時間による変化は、表 1 に示す通りである。ここでは、降雨強度の経過時間による変化は、水防法に規定される「降雨時間ごとの想定最大降雨量」に厳密に対応させている（図 3）。

なお図 4 には、表 1 に示した「新設搬入道路の防災調整池における経過時間による雨水貯留量の変化」を分かり易く線図で示した。ここでは、総降雨流出量と総許容放流量の差を雨水貯留量としている。雨水放流量を許容放流量に合わせて制御できる機能のある設備であれば、 $12 - 16$ 時間経過時、雨水貯留量が最大（約 23 万 m^3 ）になるので、防災調整池の容積は 23 万 m^3 でよいが、実際には雨水放流量を許容放流量に合わせて調整することはできないので、 23 万 m^3 以上のかなり大きな容積が必要である。乙 54 の 1 の 123 - 125 頁に示されているように、防災調整池構造・機能は基準化されており、「洪水調節容量の算定方法 その 2」として、必要な調節容量の算定式が準備されている。

そこで、この式を準用して参考までに、必要な調節容量：V を試算してみると、 28 万 m^3 にもなる。ただし、 f ：流出係数 0.708 、 A ：流域面積 81.47 ha 、 rc ：調整池下流の流下能力に対応する降雨強度 14.75 mm/hr 、 ri ：降雨継続時間 12 時間の水防法規定値 584 mm に対応する平均降雨強度 48.7 mm/hr 、 ti ：任意の継続時間 720 min （ 12 時間）とし、算定式は $V = (ri - rc/2) \cdot 60 \cdot ti \cdot f \cdot A/360$ （ $= 285,800 \text{ m}^3$ ）である。

防災調整池の構造と機能の説明図を次頁に示すが、実際に約 28 万 m^3 の巨大容積の防災調整池を排水路の途中に設備するためには、防災調整池の深さを 15 m としても、 136 m 四方（ 1.85 ha ）の広大な敷地を必要とする。元より、西側流域からの雨水の排水は、鮎

川への直接放流であり、巨大な防災調整池の設置ための敷地を用意してないので、搬入道路計画はとり止めるべきである。現実的に計画は破綻しています。

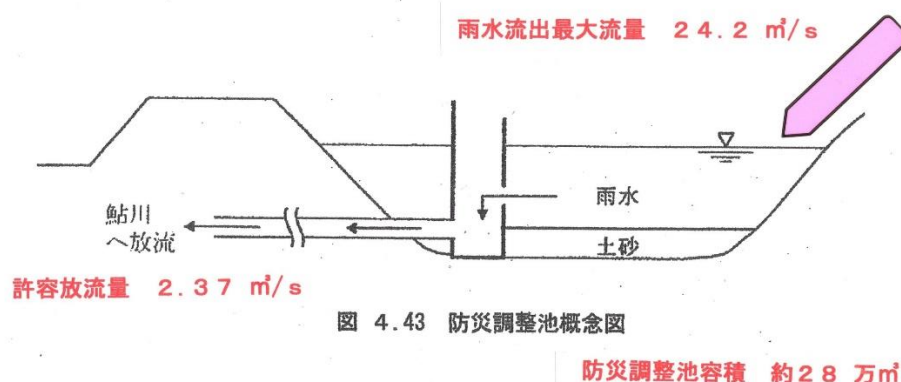
なお、建設工事費も更に嵩むので、これから防災調整池用地確保の計画変更をしてまで、強引に搬入道路計画を進めるべきではない。

4.10.3 防災調整池

(1) 機能と目的

防災調整池は、埋立地の周辺で降った雨水の流出量の増大を抑制し、鮎川への放流量を調整するために設けられる。防災調整池は、建設計画地最下流部で、流末へ放流しやすい位置に設置し、開発に伴う雨水流出量を安全に流下させて防災設備としての機能を果たす。

防災調整池の概念図を図 4.43 に示す。



(2) 関連法規制

防災調整池の検討に当たっては、「茨城県の大規模宅地開発に伴う調整池技術基準」に準拠する。

防災調整池の構造と機能の説明図（乙54の1の123頁を引用）

(b) 唐津沢上流域から流出する雨水の排水施設への収集・導入の難しさ

先に示した「唐津沢産業廃棄物処分場における豪雨時洪水の動画解析結果の一場面」から判るように、豪雨時の唐津沢上流部からの雨水流出による洪水の動画解析によると、洪水の激流（18.9 m³/s）の流路は搬入道路のトンネル出入り口付近で急拡大することが確認されている（参考資料1の87～91頁）。

このような拡大された流路の激流を収集して道路の側溝や巨大な暗渠に導く施設を整えることは至難の業である。通常の道路であれば、多少の益水や冠水は問題ではないが、この度は「本処分場敷地内への流入は生じない。」と明言されているので、その通りに実現させるのは不可能であると思われる。私どもは、このような唐津沢上流域からの洪水による危険性を危惧し、いかなる防災対策をとるのか機会あるごとに追及して来たが、県からは具体的な防災策が未だに何一つ示されていない。

拡大された流路の激流を収集して道路の排水溝へ導く施設を整えることは必須であるが、安全を期するためには、搬入道路のトンネル出入り口付近の敷地境界には長大な洪水流入防止壁が欠かせない。ところが基本計画の結果、開示された廃棄物槽には、雨水流入防止壁などの設備は何もなく、洪水に対して赤裸のような状況にある。したがって、洪水災害対策の責任は道路計画に転嫁されたが、搬入道路計画が完了した時点では、**豪雨時における雨水の流動状態の数値解析を実施し安全性を確認**するよう要望したい。

西側流域から流出する雨水を無事に鮎川へ放流するためには、許容放流量が難題であるが、上流部からの激甚な洪水を無事に収集して道路の排水施設に導入することも大変厳しい難題である。あまり気軽に取扱い扱って戴いては困ります。

3. そこで県知事に質問します

先にも述べたように、2022年10月6日の第4回公判で提示された**被告側の準備書面(2)**によると、高架・橋梁、トンネル、狹隘複雑地形、洪水対策、環境破壊、用地買収、周辺住民対策、担当コンサルタントの6か月間入札制限などの諸難問が重なったためと推測されるが、「道路の基本計画が決まらず、未だに概算見積り額も示すことはできず、雨水の鮎川への許容放流量をこれから河川管理者（日立市）と協議する。」とのことであった。さらに驚いたことに、「雨水放流地点の鮎川には、河川が隧道（トンネル）になっており、流下能力は極めて低いことを示す証拠書類」が添付されていた。したがって期せずして、「新設道路以西流域からの豪雨時の雨水流出最大量が $24.2 \text{ m}^3/\text{s}$ であるのに対して、鮎川への許容放流量は僅かに $2.37 \text{ m}^3/\text{s}$ であるため、直接に放流することは許されず、法規上約 28 万 m^3 の巨大容積の防災調整池を排水路の途中に設備せねばならないこと」が判明した。元より防災調整池の設置は予定されておらず、そのための広大な敷地はどこにも無いので、新設道路計画は現実的に破綻している。このような鮎川の極端な流下能力不足に基づく許容放流量の制限がもたらす予想外の難題については、これまで誰も指摘して無かったので、ここで県知事に質問いたします。

[一つ目の質問]

新設道路以西流域からの豪雨時の雨水排水計画では、（鮎川の流下能力に見合った放流量とする）と宣言されていますが、（鮎川の流下能力不足が明るみ出た以上）雨水排水計画には、何らかの方針変更があると思われます。今後はどのように進めるのでしょうか？

解答例を示しますので、近いものを選んで戴き、その理由を具体的に御説明ください。

- a. 鮎川の流下能力不足で直接放流ができなければ、搬入道路計画を取り止める。
- b. 防災調整池が必要なれば、防災調整池用地確保の計画変更をして搬入道路計画を続ける。
- c. 鮎川の流下能力不足との判断などは無視して、直接放流方式で搬入道路計画を強行する。
- d. その他

[二つ目の質問]

豪雨時に唐津沢上流域から搬入道路のトンネル出入口付近に流下する激流を収集して道路の側溝や巨大な暗渠に導く施設を整えることは至難の業であるが、この度は「本処分場敷地内への流入は生じない。」と明言されています。私どもは、唐津沢上流域からの洪水による危険性を危惧し、いかなる防災対策をとるのか機会あるごとに追及して来たが、県からは具体的な防災策が未だに何一つ示されていません。

豪雨時に唐津沢上流域から、搬入道路のトンネル出入口付近に、流出すると想定される洪水の激流（ $18.9 \text{ m}^3/\text{s}$ ）をどのような方式で収集して道路の排水溝へ導くのか教えてください。

あるいは、「そのような洪水の激流などは無視して、相変わらずに、そのための洪水対策は何もしていない」と言うのであれば、その旨を回答してください。

以上のように、新設道路以西流域から鮎川への豪雨時の雨水排水計画に関連する二つの事柄について公開質問をいたします。付きましては、お手数ながら、2023年1月19日までに、ご回答戴けますようお願いいたします。

主な参考資料

- (1) 冊子：唐津沢産業廃棄物処分場計画の危険性を訴える（2021年12月17日） 荒川照明 助川靖平 鈴木鐸士 他2名
- (2) 令和3年（行ウ）「日立市産業廃棄物処分場周辺道路整備事業費支出差止請求住民訴訟事件」（2021年9月24日） 原告 荒川照明他4名 被告 茨城県知事大井川和彦 被告側の「準備書面（2）」（令和4年9月29日） 添付証書乙51-69

表1 搬入道路の防災調整池における経過時間による雨水貯留量の変化

経過時間 hr	降雨強度 mm/hr	降雨量 mm	総降雨流出量 m ³	総許容放流量 m ³	総降雨量と総放流量の差 (雨水貯留量) m ³
1	5	5	2,851	2,851	0
2	15	20	11,406	11,406	0
3	40	60	34,218	19,938	14,244
4	76	136	77,560	28,470	49,470
5	153	289	164,816	37,002	127,814
6	82	371	211,581	45,534	166,047
7	58	429	244,658	54,066	190,592
8	40	469	267,470	62,598	204,872
9	30	499	284,579	71,130	213,449
10	25	524	298,837	79,662	219,175
11	25	549	313,094	88,194	224,900
12	20	569	324,500	96,726	227,774
13	20	589	335,906	105,258	230,648
14	15	604	344,461	113,790	230,671
15	15	619	353,015	122,322	230,693
16	15	634	361,570	130,854	230,716
17	10	644	367,273	139,386	227,887
18	10	654	372,976	147,918	225,058
19	10	664	378,679	156,450	222,229
20	6	670	382,101	164,982	217,119
21	5	675	384,952	173,514	211,438
22	5	680	387,804	182,046	205,758
23	5	685	390,655	190,578	200,077
24	5	690	393,507	199,110	194,397

註1：24時間の降雨強度の経過時間による変化は、水防法の想定最大降雨量に対応している。

(1時間：153mm、2時間：235mm、3時間：311mm、6時間：449mm、12時間：584mm)

註2：鮎川の当該地への許容放流量は、2.37 m³/s (比流量0.029 m³/s/haと

西側流域の流域面積81.47haの積)と仮定した。(1時間あたり8,532 m³)

註3：総降雨流出量(m³)＝降雨量(mm)×流域面積81.47ha×流量係数0.7×係数10

註4：流域面積が81.47haで、許容放流量に対応した降雨強度は、15.0 mm/hrである。

註5：雨水放流を許容放流量に合わせて制御できる構造ならば、防災調整池は23万m³でよいが、

必要な調節容量の算定式によれば、防災調整池の容量は28万m³を要する。

しかし、23万m³を超える巨大な防災調整池を設置できる場所は近辺に見当たらない。

雨水集排水施設①

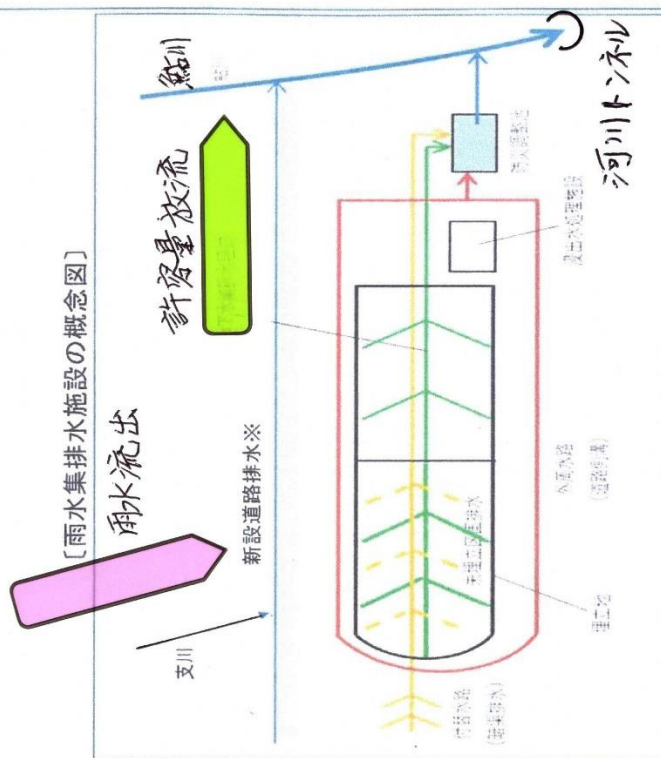
第4章 施設計画

- 雨水集排水施設は、施設流域の降雨を速やかに集めて流下、排除することを目的に設置される
- 埋立地内への雨水の流入を防止することにより浸出水の削減を図り、浸出水処理施設及び遮水工の負担を軽減する

埋立地周辺の雨水は、処分場西側の新設道路以西の流域（敷地外）は、新設道路排水により鮎川へ、処分場敷地内の埋立地外周（南側、東側）は、暗渠管や雨水排水側溝から防災調整池を経て鮎川へ放流する

〔雨水排水の処理方針〕

対象流域	処理方針	放流先
西側流域 (敷地外)	新設道路に整備する道路側溝により鮎川に放流する。本処分場敷地内への流入は生じない	鮎川
南側流域 (敷地内)	埋立地南側の流域は、覆土置き場下部に設置する付替水路(暗渠管)により防災調整池に流入させる	
東側流域 (敷地内)	埋立地東側の流域は、管理用道路に整備する雨水排水側溝により防災調整池に流入させる	
雨水		
未埋立区画 (第2区画)	第1区画の埋立中に第2区画に降った雨水は、未埋立区画排水として付替水路に合流させ防災調整池に流入させる	防災調整池 → 鮎川
小段排水 (第2区画 埋立中)	第2区画の埋立中に埋立地内の法面部に降った雨水は小段排水を行い外周水路に合流させ防災調整池に流入させる	
地下水	遮水工の下部に整備する地下水集排水施設により防災調整池に流入させる	

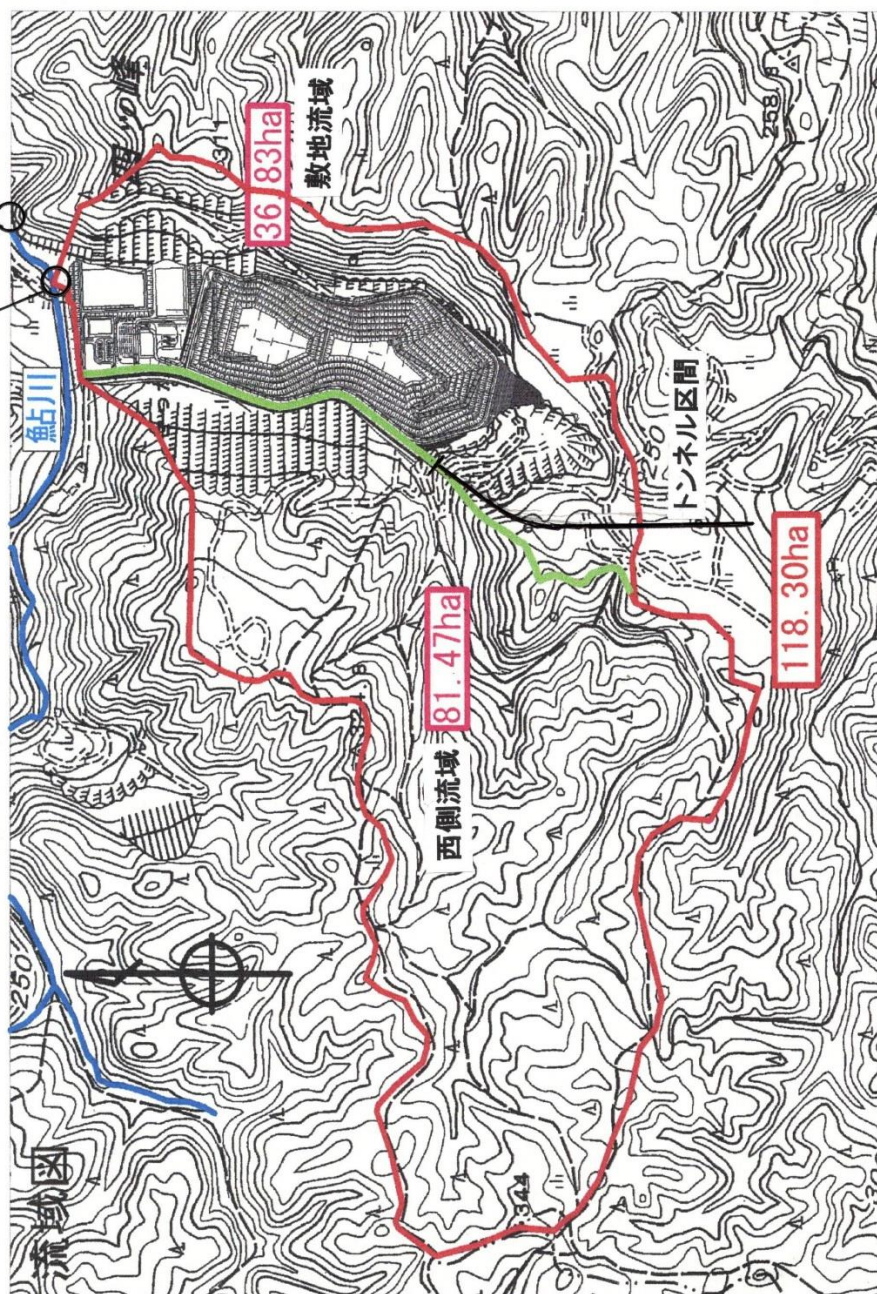


※新設道路側溝の排水は、防災調整池からの排水とは別系統とする予定(鮎川の流下能力に見合った放流量とする)

図1 雨水集排水施設① (乙52より引用)

当該場所(本件候補地と県道 37 号が接する地点)

河川隧道(トンネル)



新設道路
(敷地境界)

分水嶺

図2 流域図 (乙 60 より引用)

図2 流域図 (乙 60 より引用)

図2 流域図 (乙 60 より引用)



河川隧道（トンネル）の下流側出口の写真（出口直径：約 2 m 長さ；約 100m）

この鮎川の隧道は、図 2 に示すように、本件候補地と県道 37 号が接する地点の約 100m 下流にある。そのため、鮎川の流下能力は極めて低く、比流量が極めて小さくなっている。

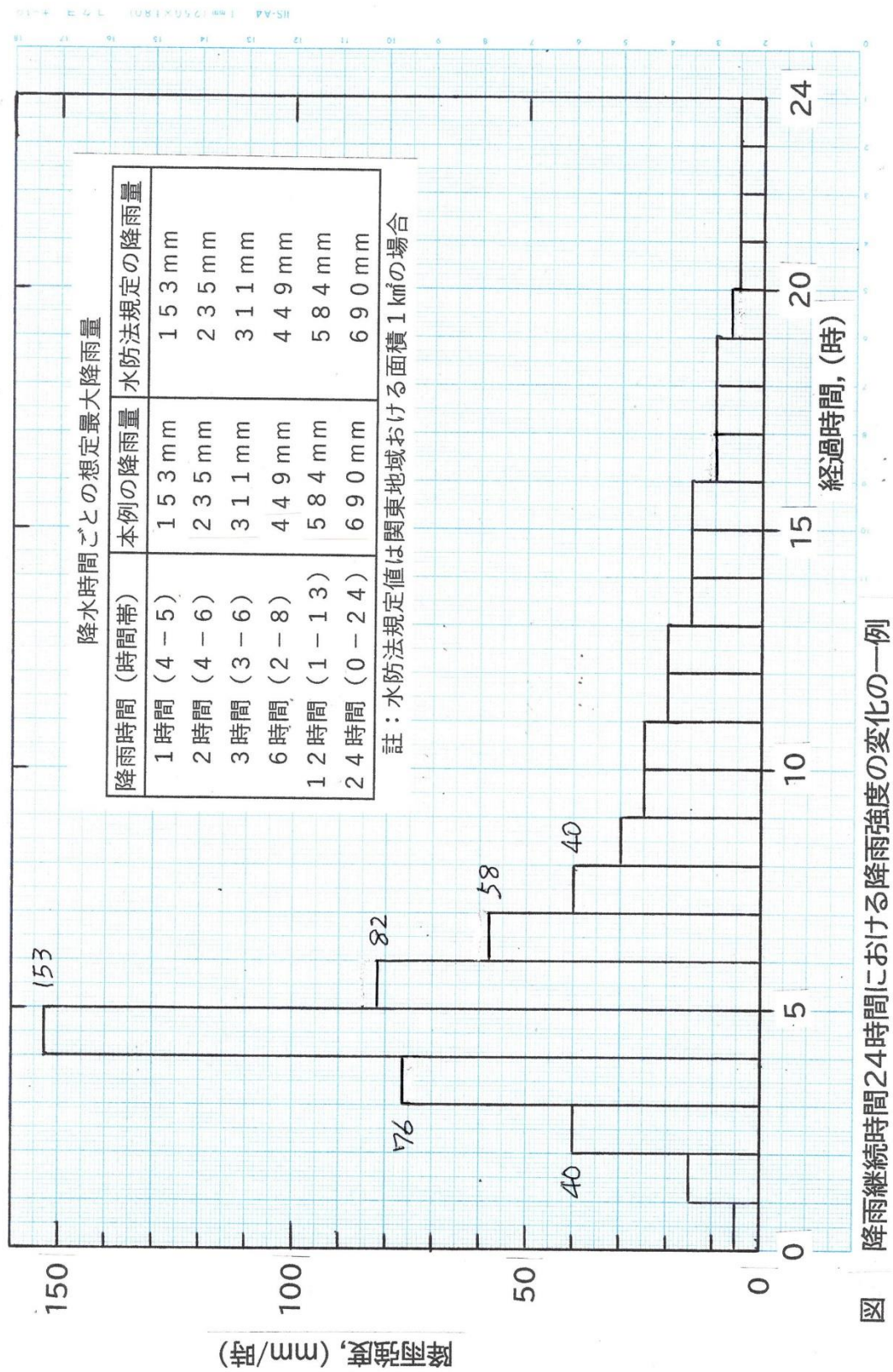


図3 降雨継続時間24時間における降雨強度の変化の一例（水防法規定値による）

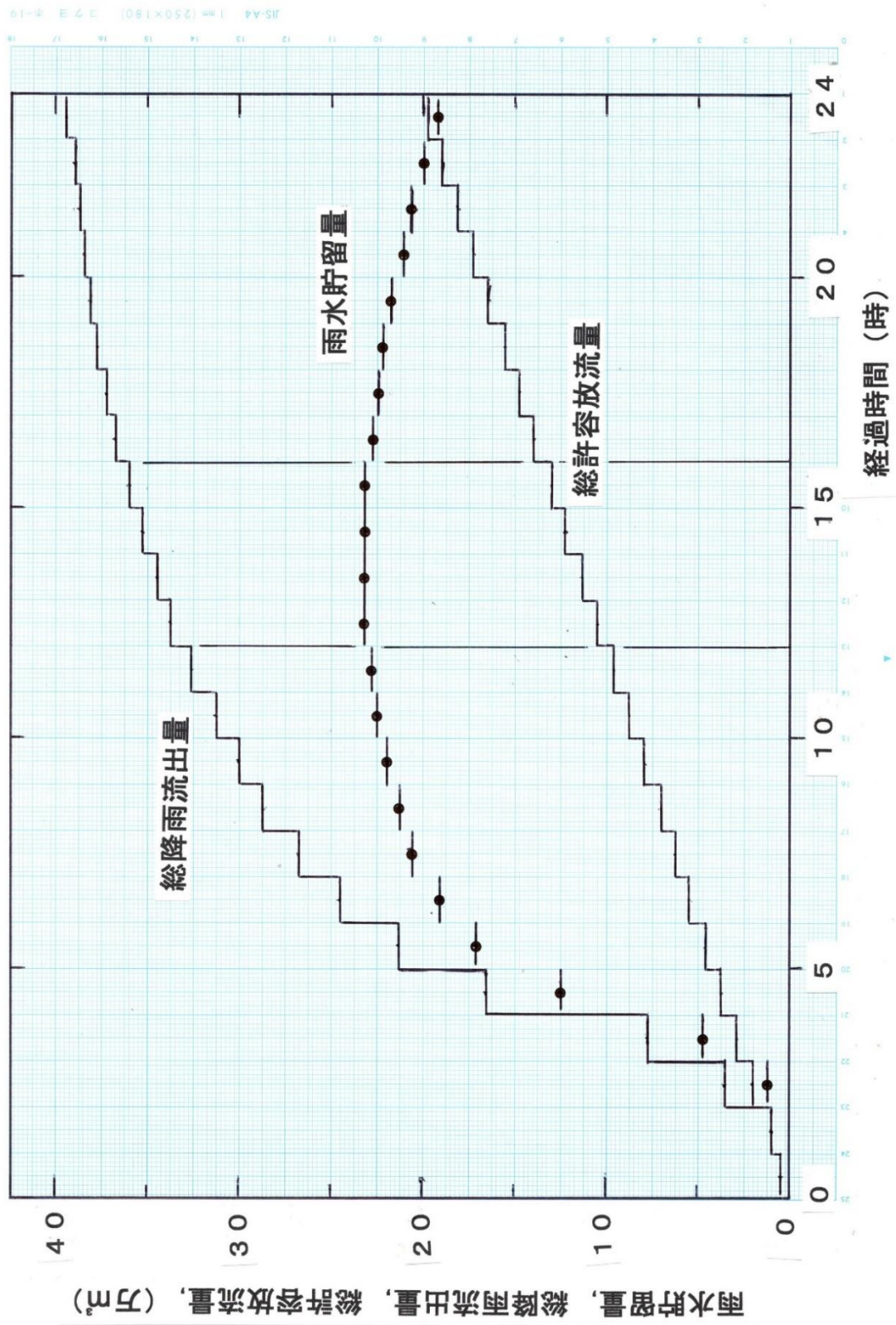


図4 新設搬入道路の防災調整池における経過時間による雨水貯留流量の変化

資料 A 鮎川の流下能力の算定書 (乙第 61 号証の写し)

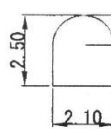
4/7

乙第
61
号証

Ⅲ

1 流下能力の算定

下流水路の断面 (φ—) (下流河川調査より)

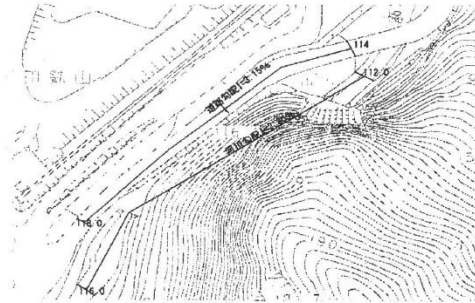


$$I=2.80\%$$

$$R=\frac{A=4.777\text{m}^2}{L=8.299\text{m}} R=0.576$$

$$n=0.030$$

$$V=1/0.030 \times 0.576 \times 0.028$$



下流水路の流下能力の算定は下式による。

$$Q' = A \times V$$

Q' : 流下能力 (m³/s)

A : 水路の断面積 (m²)

満流 10.0 割

$$A =$$

$$= 4.777 \text{ m}^2$$

V : 流速 (m/s)

マンニング平均流速公式

$$V = 1/n \times R^{2/3} \times I^{1/2}$$

n : 粗度係数 (= 0.030) (自然水路) 整正断面水路

R : 径深 (m) (= A/P)

$$R = 4.777 / 8.299$$

$$= 0.576 \text{ m}$$

P : 潤辺 (m)

$$P =$$

$$= 8.299 \text{ m}$$

I : 河床勾配 2.800 % (地形図より)

5/7

よって

$$V = 1 / 0.030 \times 0.576^{2/3} \times 0.028^{1/2}$$

$$= 3.860 \text{ m/s}$$

$$Q' = 4.777 \times 3.860$$

$$= 18.437 \text{ m}^3/\text{s}$$

比流量

流域面積 625.7 ha

流域①+②

$$q = Q' \div A$$

$$= 18.437 \div 625.7$$

$$= 0.029 \text{ m}^3/\text{s}/\text{ha}$$

資料 A 鮎川の流下能力の算定書 (乙第 61 号証から一部抜粋)

防災調整池②

＜容量算定＞

年超過確率1/30以下のすべての洪水について開発後における洪水のピーク流量の値を調整池下流の流下能力の値まで調節したもの
※比流量（流域の単位面積当たりの流量）を現地調査により0.029m³/s/haと設定（鮎川上流側の流域面積約626haから算出）

洪水調節容量 $V = (ri - rc/2) \cdot 60 \cdot ti \cdot f \cdot A \cdot 1/360 = 29,747 \text{ m}^3$

	設定値	備考
ri(1/30確率降雨強度曲線上の任意の継続時間tiに対応する降雨強度)	20.12mm/hr	
rc(調整池下流の流下能力の値に対する降雨強度)	14.746mm/hr	許容放流量1.0681m ³ /s (比流量0.029m ³ /s/ha × 流域面積36.83ha)
ti(任意の継続時間)	537min	
f(開発後の流出係数)	0.7080	
A(流域面積)	36.83ha	
洪水調節容量29,747m ³ + 堆砂量1,142m ³ = 防災調整池容量30,889m ³		

近年発生している集中豪雨等の気象状況を踏まえ、関東・東北豪雨が発生した特定の1日（2015年9月9日）の降雨実績を基に、「許容放流量1.0681m³/s、防災調整池容量31,000m³」の設定においてシミュレーションを行った結果、防災調整池容量は設定した31,000m³程度で対応可能であることが確認された。

〔近年の集中豪雨（平成27年9月関東・東北豪雨）によるシミュレーション〕

調査地点	古河 (2015年9月9日)	奥日光（鬼怒川上流部） (2015年9月9日)
日降水量	214.5mm/日	390.0mm/日
1時間最大降水量	45.5mm/時	45.0mm/時
10分最大降水量	19.5mm/10分	11.0mm/10分
最大貯留量	14,248m ³	29,634m ³

上記の検討結果から、今後、河川の流下能力を踏まえて防災調整池や放流管の設計を行っていく