

第61回山梨県環境保全審議会（令和4年3月23日開催）

情報提供（1）資料

富士川水系の水質等調査結果及び
堆積物等調査計画について

大気水質保全課

富士川水系の河川水と堆積物に係る調査について

【発端】

令和3年5月に静岡新聞社が次のように報じる。

- ・ 令和元年に雨畑川沿いで発覚した汚泥不法投棄に関し、不法投棄汚泥に含まれる凝集剤であるアクリルアミドポリマー（以下、「ポリマー」という。）が、南部町内の富士川の泥から検出された。
- ・ ポリマーは、紫外線で分解して発がん性を持つアクリルアミドモノマー（以下「モノマー」という。）に変化する。

【本県の対応】

- ①富士川の水環境保全のため静岡県と協働して対応
- ②事実関係を確認するためモノマーに係る河川水の調査を実施
- ③事実関係を確認するためポリマーに係る堆積物の調査を実施

【対応の概要】

①について

- ・ 静岡県と「富士川の豊かな水環境の保全に向けた山梨県・静岡県協働プロジェクト」に係る覚書を締結（資料①）

②について

- ・ 令和3年7月28年に調査を実施し、9月に結果を公表（資料②-1）
- ・ 令和3年10月27日に調査を実施し、12月に結果を公表（資料②-2）
- ・ 令和4年1月27日に調査を実施し、今後、公表予定

③について

- ・ 堆積物からポリマーを検出する方法が確立されていないことに加え、広大な河川区域の調査地点の選定についても技術的な課題があることから、秋頃を目途に調査計画を策定することとしていたが、その状況について11月16日に公表（資料③）

覚 書

山梨県と静岡県は、これまでも、富士川水系の濁りの調査を合同で行うなど、富士川の水環境の保全に連携を図ってきたところであるが、今般、富士川に堆積する泥から、凝集剤として用いられる物質が検出されたとの報道があった。

富士川は、山梨県と静岡県を結ぶ大河川であり、一つの流域にある両県が協力して、その豊かな水環境を保全し、未来につなげていくことが重要である。

このため、山梨・静岡両県は「富士川の豊かな水環境の保全に向けた山梨県・静岡県協働プロジェクト」を立ち上げ、以下のことに連携して取り組むことに合意した。

- 1 富士川の河川水や堆積物について、凝集剤やその分解した有害物質などの調査を行うこと
- 2 調査結果について科学的な評価を行い、必要な対策を講じること
- 3 富士川の水環境の保全に、継続して取り組むこと

本覚書を2通作成し、各自1通を保有するものとする。

令和3年7月27日

山梨県知事

長崎 幸太郎

静岡県知事

川勝 平太

富士川水系におけるアクリルアミドモノマー等調査結果について

1. 採水日

令和3年7月28日

2. 検出結果__別添1

3. 調査結果について

(1) アクリルアミドモノマー

①河川水

富山橋付近、南部橋付近の2地点で、5ng/L 検出された。

- ・ 人や水生生物への影響を考慮した各種指標を十分下回っている。

ア WHOの飲料水水質ガイドライン値 (500ng/L) の100分の1

イ 水道水の要検討項目※の目標値 (500ng/L_厚生労働省) の100分の1

※毒性評価が定まらないことや、浄水中の存在量が不明等の理由から水質基準項目、
水質管理目標設定項目に分類できない項目

ウ 水生生物への影響が表れないと予測される濃度※ (41,000ng/L_環境省) の8千分の1程度

※魚類の急性毒性値より求めた、予測無影響濃度_「化学物質の環境リスク初期評価」(環
境省) 平成14年

- ・ 全国調査である「平成19年度化学物質環境実態調査」(環境省)の定量下限値 (5.9ng/L) 未満

②底質

富山橋付近、十島堰付近の2地点で、0.2ng/g-dry 検出された。

- ・ 全国調査である「平成19年度化学物質環境実態調査」(環境省)の定量下限値 (0.2ng/g-dry) 程度

- ・ ポテトスナックの中央値 (参考参照) の約3千分の1

<参考>

○「平成19年度化学物質環境実態調査」(環境省)を元に山梨県作成

項目	検出数/地点	最大値	最低値	定量(検出)下限
水質 (ng/L)	13/48	49	n d	5.9 (2.3)
底質 (ng/g-dry)	40/64	1.9	n d	0.2 (0.079)

注：n dは検出下限値未満

○食品中の含有量__平成16～28年度農林水産省調査を元に山梨県作成

食品名	試料数	中央値 (ng/g)	最大値 (ng/g)
ポテトスナック	120	610	4,600
インスタントコーヒー	60	560	870
炒め野菜	180	23	620

注：日本では、食品に含まれているアクリルアミドモノマーについて、食品衛生法等に基づく
基準値等は設けられていない。

※インスタントコーヒー(中央値)を1杯分(2g)に換算すると0.00000112g (=1,120ng)

【単位について】

- ・ 1mg（ミリグラム）＝1000分の1グラム
- ・ 1 μ g（マイクログラム）＝100万分の1グラム
- ・ 1ng（ナノグラム）＝10億分の1グラム

(2) 有害物質・濁り（SS）

- ・ 全て環境基準値未満であった。

4. 今後の調査計画

季節的な河川水量等の変動による影響を確認するため、継続して調査を実施する。

(1) 時期（予定）

10月、令和4年1月

(2) 調査地点・項目等

検討中

【結果一覧】

河川	地点	実施者	水 質			底 質	
			アクリルアミド [※] モノマー (ng/L)	有害物質（26項目） ※1	SS※2 (mg/L)	アクリルアミド [※] モノマー (ng/g-dry)	
雨畑川	①雨畑川流末	山梨県	<5	環境基準値未満	1	—	
早川	②中之島橋		<5	—	2	—	
	③栄代橋		—	—	2	—	
	④弁天橋		—	—	2	—	
	⑤早川橋		<5	環境基準値未満	8	—	
富士川	⑥飯富橋	国交省	<5	—	7	—	
	⑦富山橋付近		5	環境基準値未満	13	0.2	
	⑧身延橋		山梨県	<5	—	7	—
	⑨南部橋付近		国交省	5	環境基準値未満	6	<0.1
	⑩十島堰付近			—	—	—	0.2
	⑪県境		山梨県	<5	環境基準値未満	3	—
	⑫富原橋		静岡県	<7.2	環境基準値未満	22	—
	⑬富士川橋			<7.2	環境基準値未満	2	—
⑭河口付近	国交省	—	—	—	<0.1		
稲子川	⑮稲子川橋	静岡県	<7.2	環境基準値未満	1	—	
稲瀬川	⑯富士川合流直前		<7.2	環境基準値未満	<1	—	
芝川	⑰芝富橋		<7.2	環境基準値未満	1	—	
地点数			13	10	15	4	

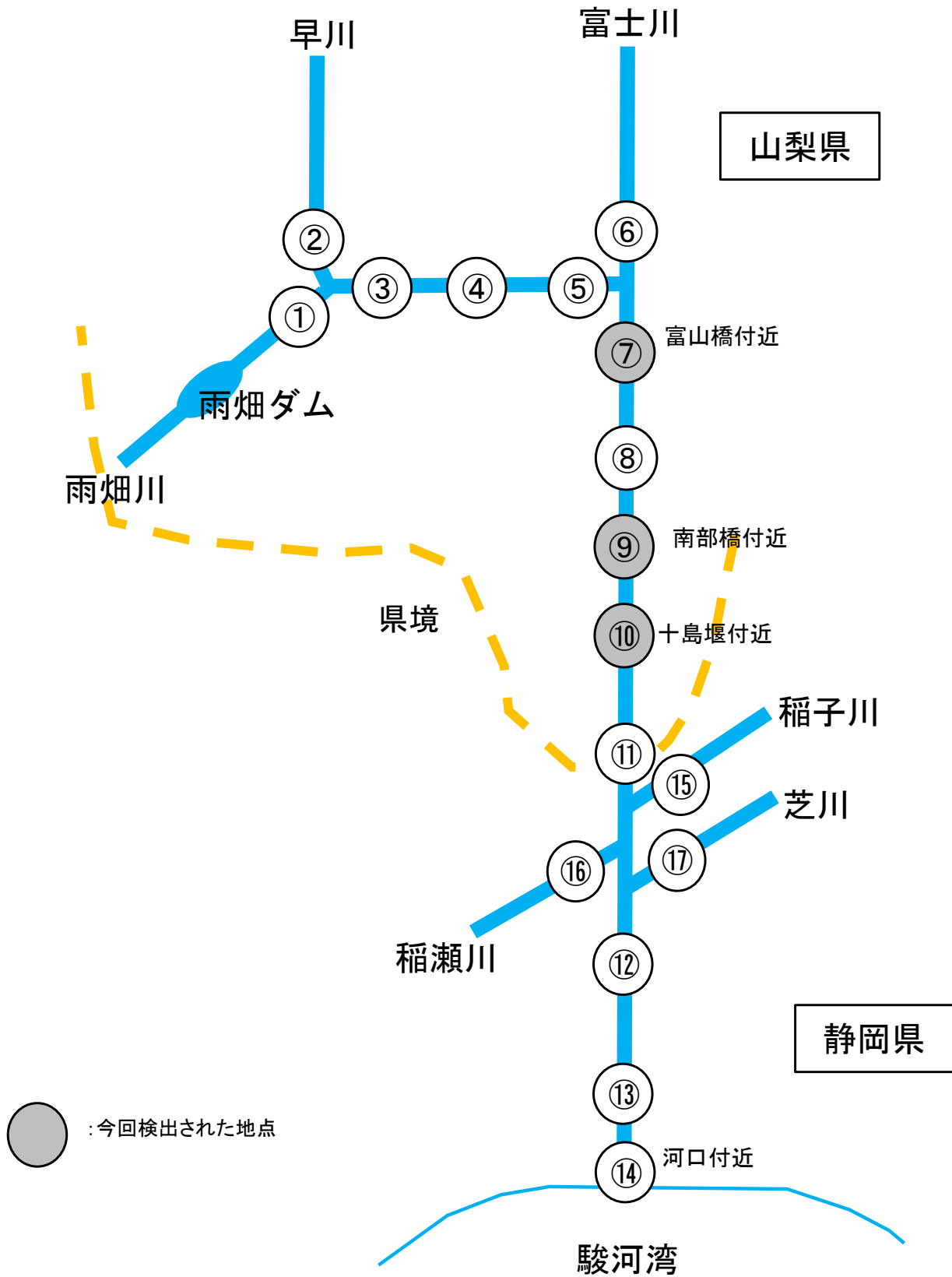
※1 水質環境基準が設定されている項目のうち、アルキル水銀を除く26項目

※2 富士川の環境基準値は25mg/L

注1 “—” は実施無し。

注2 アクリルアミドモノマーの定量下限値は分析機器等の違いにより、異なります。

【調査位置図】



富士川水系の河川水等に係る調査__10月結果

【結果一覧】

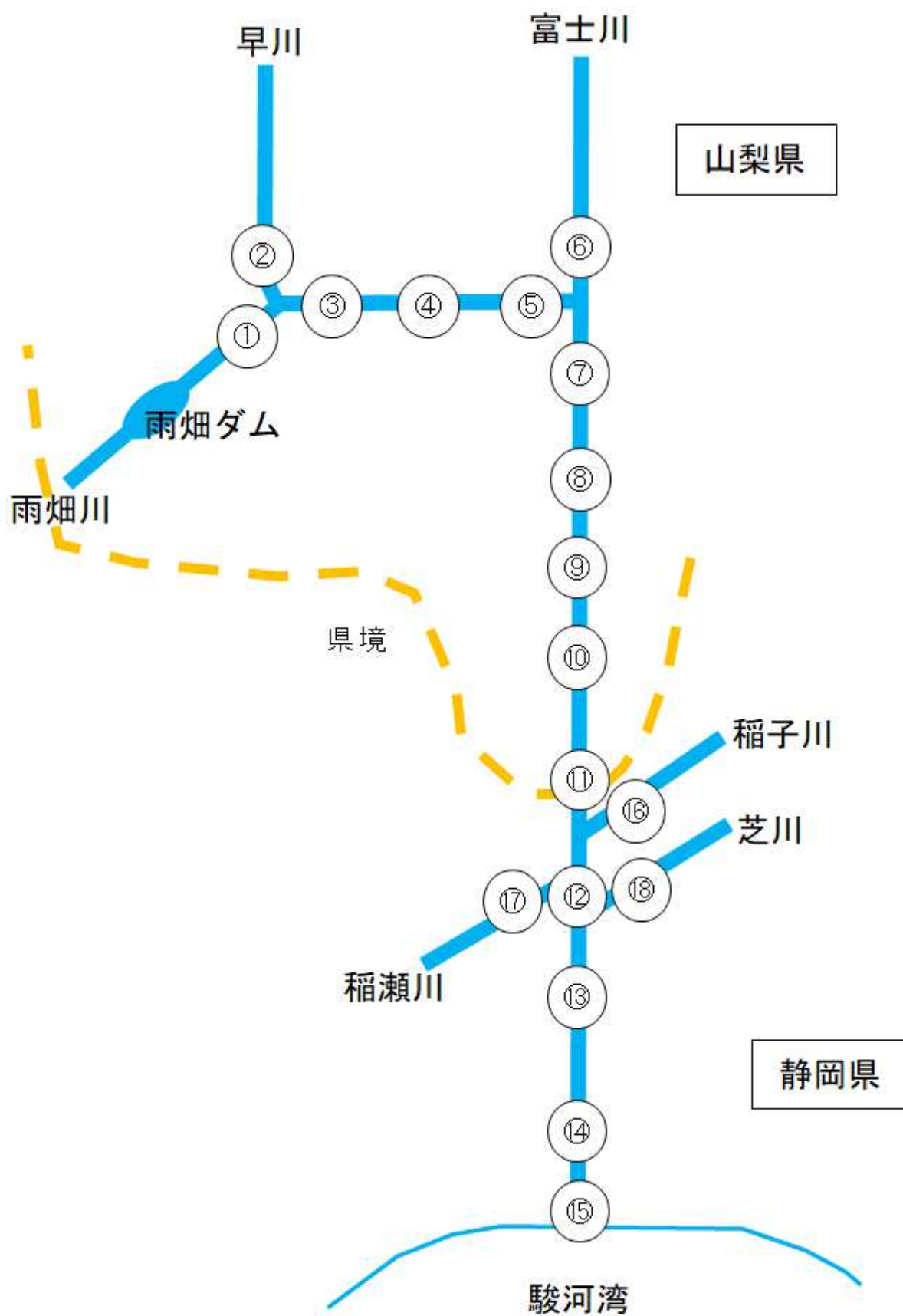
河川	地点	実施者	水質		底質
			アクリルアミド [※] モノマー (ng/L)	SS※ (濁り) (mg/L)	アクリルアミド [※] モノマー (ng/g-dry)
雨畑川	①雨畑川流末	山梨県	<6.2	8	<0.16
早川	②中之島橋		<6.2	<1	<0.16
	③栄代橋		—	8	—
	④弁天橋		—	6	—
	⑤早川橋		<6.2	11	<0.16
富士川	⑥飯富橋	国	<6.2	7	<0.16
	⑦富山橋		<3.2	8	<0.1
	⑧身延橋	山梨県	<6.2	7	—
	⑨南部	国	<3.2	3	<0.1
	⑩十島堰		—	—	<0.1
	⑪県境	山梨県	<6.2	5	—
	⑫内房橋付近	静岡県	<7.0	6	<0.2
	⑬富原橋		<7.0	3	<0.2
	⑭富士川橋		<7.0	5	<0.2
⑮河口	国	—	—	<0.1	
稲子川	⑯稲子川橋	静岡県	<7.0	1	<0.2
稲瀬川	⑰内房川合流後		<7.0	<1	<0.2
芝川	⑱芝富橋		<7.0	<1	<0.2
地点数			14	16	14

※ 富士川の環境基準値は 25mg/L

注1 “—” は実施無し。

注2 アクリルアミドモノマーの定量下限値は分析機器等の違いにより、異なります。

【10月調査地点】

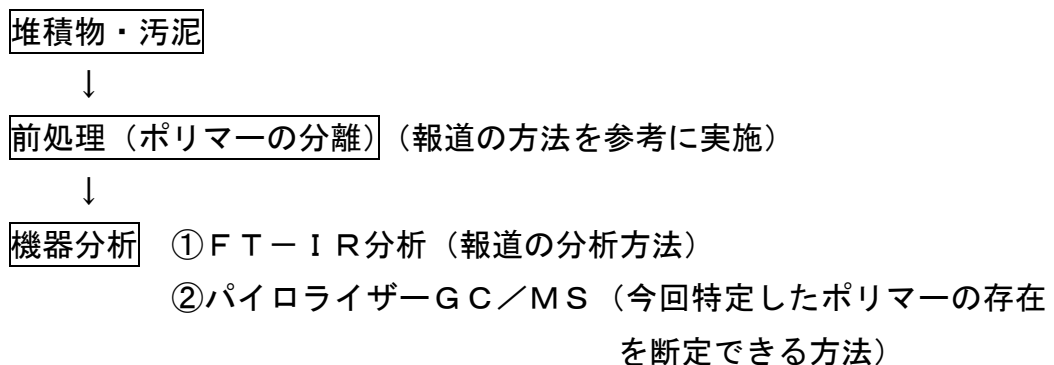


富士川水系における堆積物調査計画の検討状況について

- 富士川に堆積する泥から凝集剤として用いられるアクリルアミドポリマー（以下、「ポリマー」という。）が検出されたとの報道を受け、この秋頃に堆積物の調査計画を策定し、調査に着手する予定としていた。
- しかし、報道で示された方法を参考に、調査方法の検証を重ねたが、調査を有効に実施するためには、更に検討が必要な状況となった。
- このため、今後は、静岡県と連携し、堆積物からポリマーを分離する方法を開発するなど、引き続き、調査計画の策定に向けた取り組みを進める。

【検証状況】

<分析フロー>



<検証結果>

① FT-IR分析

ポリマーを含まない河川堆積物からも、ポリマーを含む汚泥と似た分析結果が得られたため、この方法ではポリマー含有の有無を分析することが難しいという結果となった。

② パイロライザーGC/MS

ポリマーを含む汚泥を前処理して分析したところ、ポリマーが検出されなかったため、ポリマーが適切に分離できていないという結果となった。