

## 資材置場（MW 1）の地下水及び西側沢 F 1 の同族体の解析結果

## 1 解析対象試料

令和 6 年 5 月 10 日に採取した、MW 1 の地下水及び西側沢 F 1 の水質 2 試料とした。

## 2 解析対象

測定に使用している標準品に含まれているペルフルオロカルボン酸（PFCAs）13物質及びペルフルオロスルホン酸（PFSA s）4物質の計17物質の構成割合に関する解析を行った。

表 解析対象の同族体

	名 称	略 称
ペルフルオロカルボン酸 (PFCAs)	ペルフルオロブタン酸	PFBA (C4)
	ペルフルオロペンタン酸	PFPeA (C5)
	ペルフルオロヘキサン酸	PFHxA (C6)
	ペルフルオロヘプタン酸	PFHpA (C7)
	ペルフルオロオクタン酸	PFOA (C8)
	ペルフルオロノナン酸	PFNA (C9)
	ペルフルオロデカン酸	PFDA (C10)
	ペルフルオロウンデカン酸	PFUDA (C11)
	ペルフルオロドデカン酸	PFDoA (C12)
	ペルフルオロトリデカン酸	PFT r DA (C13)
	ペルフルオロテトラデカン酸	PFT e DA (C14)
	ペルフルオロヘキサデカン酸	PFH x DA (C16)
	ペルフルオロオクタデカン酸	PFODA (C18)
ペルフルオロスルホン酸 (PFSA s)	ペルフルオロブタンスルホン酸	PFBS (C4)
	ペルフルオロヘキサンスルホン酸	PFH x S (C6)
	ペルフルオロオクタンスルホン酸	PFOS (C8)
	ペルフルオロデカンスルホン酸	PFDS (C10)

## 3 解析結果

第 2 回委員会（令和 6 年 2 月 21 日開催）で報告した 12 試料（水質 3 試料、土壌 9 試料）<sup>1</sup>も含めた結果を図-1 に示す。

なお、ペルフルオロドデカン酸（PFDoA : C12）、ペルフルオロトリデカン酸（PFT r DA : C13）、ペルフルオロテトラデカン酸（PFT e DA : C14）、ペルフルオロヘキサデカン酸（PFH x DA : C16）、ペルフルオロオクタデカン酸（PFODA : C18）及びペルフルオロデカンスルホン酸（PFDS : C10）の 6 物質は、すべての試料で定量下

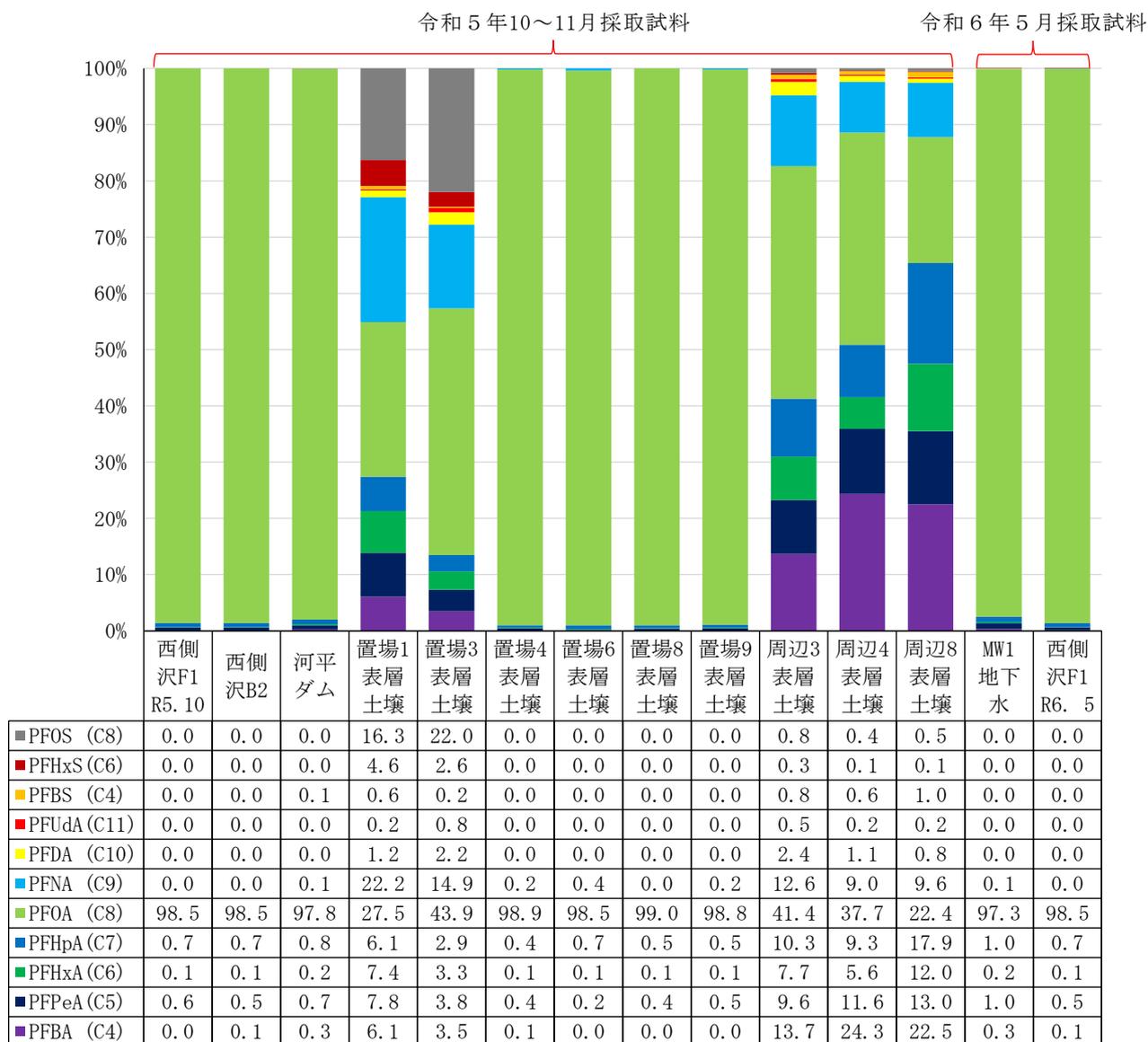
<sup>1</sup> 水質 3 試料：西側沢 F 1、西側沢 B 2、河平ダム  
土壌 9 試料：置場 1、3、4、6、8 及び 9、周辺 3、4 及び 8

限值未満であった。<sup>2</sup>

MW 1 の地下水、西側沢 F 1 とともに P F O A が 97% 以上を占めており、類似していた。

なお、第 2 回委員会で報告したとおり、令和 5 年 10 月から 11 月に採取した水質試料の西側沢 F 1、西側沢 B 2 及び河平ダムと土壌試料の置場 4、6、8 及び 9（使用済み活性炭 No27 付近）でも P F O A が 97~99% を占めており、同様の結果であった。

置場 4、6、8 及び 9 は、P F O A の溶出量が 10,000ng/L 以上の地点である。また、置場 1 及び 3 は P F O S が 20% 程度であり、同地点周辺には P F O S の溶出量が 68.6ng/L 及び 171ng/L の使用済み活性炭 No10 及び 30 が置かれていた。



図－ 1 同族体の構成割合（モル比）<sup>3</sup>

P F O A の構成割合が極めて高いため、P F O A を除く同族体の構成比を図－ 2 に示す。MW 1 の地下水と西側沢 F 1 の構成が類似していた。

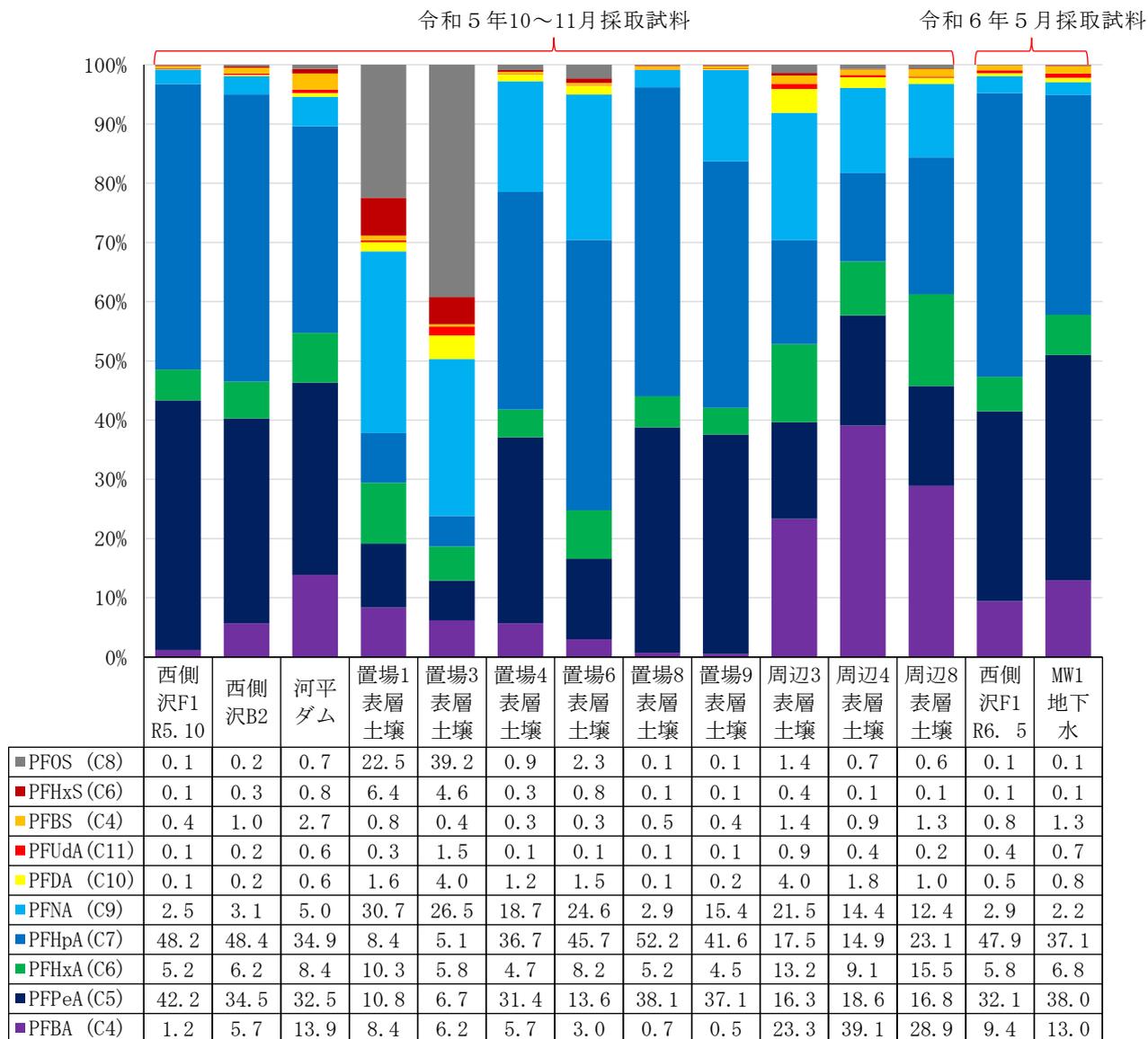
なお、第 2 回委員会で報告したとおり、令和 5 年 10 月に採取した水質試料の西側沢 F 1 と

2 すべての試料で定量下限値未満であった 6 物質は、同族体の構成割合の算出の際には除外した。

3 定量下限値未満の場合、定量下限値に 1/2 を乗じて算出した。

土壌試料の置場 8 は類似していた。

また、資材置場周辺で定量下限値を超えて検出された同族体は、資材置場のいずれかで定量下限値を超えて検出された。



図－2 PFOAを除く同族体の構成割合（モル比）<sup>4</sup>

#### 4 考察

##### (1) 資材置場の表層土壌から地下水への混入

西側沢 F 1 の同族体の解析において、令和 5 年 10 月と令和 6 年 5 月の試料では構成比に若干の差があるが、類似していると考えられる。

資材置場の MW 1 の深度方向の土壌では、PFOS 及び PFOA の濃度に差があるが、資材置場が埋め立てられた土地であり、巨礫などを含む不均質な地質であったことが関係しているものと考えられる。

令和 5 年 10～11 月に採取した資材置場の表層土壌（置場 8）と西側沢 F 1 の構成割合が類似していること、今回採取した MW 1 の地下水と西側沢 F 1 の構成割合が類似している

<sup>4</sup> 定量下限値未満の場合、定量下限値に 1/2 を乗じて算出した。

ことから、資材置場の表層土壌から地下水へ混入している可能性が示唆された。

また、地下水位は資材置場（MW 1）よりも北側（MW 2）で高いことから、地下水は北側から南側へ流れていると考えられる。

資材置場北側（MW 2）の地下水からは高濃度のPFOS及びPFOAは確認されていないことから、資材置場周辺には原因はない可能性が示唆された。

## (2) 資材置場の地下水の西側沢への流出

地下水は、概ね周辺の地形勾配に沿うか、河川の流動方向と同等の方向へ流動するケースが多いとされており、資材置場周辺の過去の地形では、標高は北側が高く、南側が低いことが認められる。

さらに、資材置場（MW 1）の地下水位が西側沢F 1よりも標高が高いこと、直鎖体・分岐異性体及び同族体の構成比において、資材置場（MW 1）の地下水と西側沢F 1が類似していることから、資材置場（MW 1）の地下水が西側沢F 1に流出している可能性が示唆された。