

琵琶湖・淀川流域対策に係る研究会
海ごみ発生源対策部会

報告書

平成 31 年 3 月

琵琶湖・淀川流域対策に係る研究会
海ごみ発生源対策部会

目次

1. 現状	5
1.1 大阪湾の漂流・漂着ごみの現状	5
(1) 大阪湾の漂流・漂着ごみの現状	5
1.2 海ごみ問題を取りまく国内外の最近の動き	5
(1) 日本政府の取組	5
(2) 国連の取組	6
(3) E Uの取組	6
(4) 大学等による調査研究の取組	7
2. 現地調査結果	7
2.1 大阪湾海底調査	7
(1) 調査概要	7
(2) 調査結果	8
2.2 大阪湾岸のごみの状況調査	9
(1) 調査概要	9
(2) 調査結果	9
2.3 淀川水系河川ごみ分布調査	11
(1) 調査概要	11
(2) 淀川水系のごみの累計数	11
(3) 調査結果	13
2.4 マイクロプラスチック流下量調査	14
(1) 調査概要	14
(2) 調査結果	15
2.5 河川ごみ構成調査	17
(1) 調査概要	17
(2) 調査結果	17
(3) 大和川の調査結果との対比	19
2.6 調査結果から今後の対応へ	19
(1) 大阪湾岸の調査	19
(2) 河川敷の調査	20
(3) マイクロプラスチック流下量調査	20
(4) 河川ごみ構成調査	20
(5) 調査結果から今後へ	20
3. プラスチックごみの問題	21
3.1 プラスチックごみ問題の視点	21
3.2 プラスチックごみによる被害	21

4. 循環型社会を形成するための法体系	22
5. 関係者へのヒアリング等の調査	23
5.1 自治体による取組	23
(1) 市町の実施事例	23
(2) 市町による広域連携の実施事例	24
(3) 府県の実施事例	25
(4) 関西広域連合のこれまでの取組	26
5.2 飲料関連業界の実施取組	26
5.3 チェーンストア業界の実施取組	27
5.4 コンビニエンスストア業界の実施取組	27
5.5 住民やNPOの活動の実施事例	28
5.6 ヒアリング等の調査結果から今後へ	28
6. 日本国内での取組（資源循環に関する各省庁での取組）	29
7. 国外での発生源抑制としての取組	30
7.1 国別のプラスチックごみ削減対策の実施事例	30
8. 海ごみの発生源抑制対策	33
8.1 海ごみの発生源抑制対策のターゲットとするごみ	33
8.2 レジ袋ごみ発生源抑制対策	33
(1) 現状	33
(2) 取組方向	33
(3) 具体的な実施事例	33
8.3 ペットボトルごみの発生源抑制対策	35
(1) 現状	35
(2) 取組方向	35
(3) 具体的な実施事例	35
9. 大阪湾海ごみ発生源抑制対策の実現に向けて	37
9.1 琵琶湖・淀川水系の統合的管理と本部会の役割	37
9.2 海ごみ発生源抑制対策における関西広域連合の役割と取組の手順	38
(1) 関西広域連合の役割	38
(2) 関西広域連合の実施取組の手順	38
9.3 琵琶湖・淀川水系における取組の今後の方向性	39

はじめに

琵琶湖・淀川流域は、関西はもとよりわが国を代表する大流域である。給水範囲は流域を越えて約 1,700 万人に及び、関西圏の社会・経済・文化を形成する基盤として、産業や人びとの暮らしを支えている。

琵琶湖・淀川流域対策に係る研究会海ごみ発生源対策部会は、平成 29 年 6 月に関西広域連合により設置され、大阪湾海ごみ削減のための広域的な発生源抑制の枠組みの実現可能性について概略研究を行った。

瀬戸内海や琵琶湖などの閉鎖性水域沿岸における漂着散乱ごみが、海洋・湖沼生態系に深刻な影響を与えることが危惧されている。漂着散乱ごみには、食料品の容器・包装や飲料用ペットボトルといったプラスチックごみが多く見受けられる。プラスチックごみは、紫外線や大きな温度差で劣化し、波や砂による摩耗などの物理的な作用によって次第に細片化し、このうちサイズが 5mm を下回ったものはマイクロプラスチックと呼ばれる。これまで数百 μm から 1mm 程度の大きさのマイクロプラスチックが世界各地の海域で確認されている。動物プランクトンと同程度の大きさを持ったマイクロプラスチックは、魚類等による誤食を通して容易に生態系に混入するため、その表面に付着した汚染物質の生物体内への輸送媒体になる可能性も指摘されている。

本部会では、大阪湾の海岸および淀川等の河川敷における散乱ごみの実態調査を踏まえ、大阪湾の海ごみは沿岸から流入するだけではなく淀川でつながる流域全体からも流入することから、流域各府県が一体となって大阪湾に流出するごみの発生源抑制対策を講じなければならないことを明らかにするとともに、国内、国外における既存のごみ発生源抑制対策を調査し、課題解決のための施策の概略研究を進めた。

今後、関西広域連合は、大阪湾の海ごみ発生源抑制に向けて、流域の関係各主体が連携・調整・促進を行う場に、報告書の成果をもとに情報提供、施策提案を行い、議論を課題解決の方向に向かうことを期待したい。

1. 現状

大阪湾は、瀬戸内海の東端に位置する周囲を陸に囲まれた楕円形の閉鎖性海域である。瀬戸内海の一部で、西は明石海峡を経て播磨灘へと繋がり、もう一方は南の紀淡海峡を経て、紀伊水道を通じて太平洋へと繋がる。沿岸は、日本有数の工業地帯・港湾であり、海岸線のほとんどは埋立地などの人工海岸であるが、西宮市や貝塚市（二色浜）のほか、淡路島や大阪南部など一部に自然の海岸が残っている。[【参-1】](#)

大阪湾に流入する主な河川は、淀川と大和川であり、淀川の幹川流路延長は 75.1km、流域面積は 8,240km²、流域内人口は 1,100 万人を有し、流域には三重県・滋賀県・京都府・大阪府・兵庫県・奈良県が含まれている。大和川の幹線流路延長は 68km、流域面積は 1,070km²、流域内人口は 215 万人を有し、流域には大阪府・奈良県が含まれている。[【参-2】](#)

本章では、大阪湾の漂流・漂着ごみの現状と海ごみ問題を取りまく状況を概観しておく。

1.1 大阪湾の漂流・漂着ごみの現状

(1) 大阪湾の漂流・漂着ごみの現状

大阪湾を含む瀬戸内海の漂流・漂着ごみは、藤枝 [\[1\]](#) らの研究によれば、陸からの流入量が約 70%を占める。これは、都市部を貫流する河川を通じ、ポイ捨てごみや風などの理由で飛ばされたごみを海域に流下していることによるものと考えられる。陸からの流入量を河川ごとに見ると、一級河川により瀬戸内海に流下するごみの量の約 60%が淀川からの流入量と推定される。

大阪湾に流入する淀川と大和川からのごみの流下量を数量で見ると、このうちの約 85%が淀川からの流下量と推定され、流域の大きさ、流域内人口による違いを表している。[【参-3】](#)

1.2 海ごみ問題を取りまく国内外の最近の動き

(1) 日本政府の取組

環境省においては、「美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境並びに海洋環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律」（以下、「海岸漂着物処理推進法」という。）に基づき、海ごみの分布状況や生態系への影響、モニタリング方法の高度化に関する調査研究、使い捨てプラスチックのリデュース、リサイクル等の普及啓発など、海ごみ対策を総合的に推進している。

平成 30 年 7 月には、中央環境審議会循環型社会部会にプラスチック資源循環戦略小委員会を設置し、「プラスチック資源循環戦略」の策定に向けた検討に着手し、平成 31

年 3 月 26 日に中央環境審議会から「プラスチック資源循環戦略の在り方について～プラスチック資源循環戦略（案）～」(答申)が出された。今後の戦略展開としてリデュース、リユース・リサイクル、再生利用・バイオマスプラスチックに関して、2030 年までにプラスチック製容器包装の 6 割をリユースまたはリサイクルすることなどを記した「マイルストーン」を目指すべき方向性として設定した。

平成 31 年 2 月には、海洋プラスチックごみの対策を推進するため、内閣府や国交省など関係する府省庁を集めた会合を開催し、同年 6 月の日本が議長国となる G20 大阪サミットに向け、政府としての実効的なアクションプログラムが策定されることとなった。

さらに、同年 5 月 30 日(ごみゼロの日)から 6 月 8 日(世界海洋デー)前後の期間を「海ごみゼロウィーク」と定め、海洋ごみ削減に向けた全国一斉清掃活動への参加を広く呼びかけることとしている。

平成 31 年 6 月には、長野県で行われる閣僚会議において、地球規模の環境問題について議論されることとなっている。【参-4~8】

(2) 国連の取組

持続可能な開発目標(SDGs)とは、2001 年に策定されたミレニアム開発目標(MDGs)の後継として、2015 年 9 月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」にて記載された 2016 年から 2030 年までの国際目標である。持続可能な世界を実現するための 17 のゴール・169 のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さない(leave no one behind)ことを誓っている。17 の目標のうち、少なくとも 12 が環境に関連しており、特に 14 番目の「海洋と海洋資源の保全・持続可能な利用」、12 番目の「持続可能な消費と生産」は、海ごみの発生源抑制に深く関わるものである。【参-9】

海洋環境については、2017 年 7 月 6 日の国連総会において採択された決議において「我らの海、我らの将来、行動の要請」と題する宣言を是認している。【参-7,8】

2019 年 3 月 11 日から 15 日にかけて、ケニア・ナイロビにおいて「第 4 回国連環境総会(UNEA4)」が開催された。総会では、「環境課題と持続可能な消費と生産のための革新的な解決策」と題する閣僚宣言のほか、我が国・ノルウェー・スリランカの共同提案に基づく「海洋プラスチックごみ及びマイクロプラスチック」に関する決議や、「持続可能な消費と生産の達成に向けた革新的な筋道」に関する決議等、計 23 本の決議が採択された。【参-10~16】

(3) EUの取組

欧州委員会は 2018 年 5 月 28 日、大量に発生した有害なプラスチックの海ごみ削減に向けて、EU 全域に渡る新しい規制を提案している。【参-17】

2018 年 10 月 24 日、EU 議会は、EU 市場全体における使い捨てプラスチック製

品を 2021 年から禁止する規制案を可決した。【参-18】

これにより EU 加盟国は、代替製品の販売促進や無料提供の禁止などにより、プラスチック製品の使用を削減していくことになる。

規制の中には EPR（生産者の義務拡大）として、生産者がごみ管理・清掃・意識向上へのコストを負担する品目もある。

（4）大学等による調査研究の取組

大阪湾のカタクチイワシの約 50% からマイクロプラスチックが検出される結果が報告されているほか、海外では水道水や食塩の中からマイクロプラスチックが発見された事例も報告されている。【参-19, 20】 水中の有害物質を吸着したマイクロプラスチックが誤飲等により魚の体内に入り、その有害物質が食物連鎖の中で濃縮することにより生態系へ影響を及ぼすこと、また人体への影響などが懸念されているが、現在研究途上である。

2. 現地調査結果

2.1 大阪湾海底調査

（1）調査概要

大阪湾の底に堆積するプラスチックごみの状況を確認するため、底引き網漁の桁に引っかかるプラスチックごみの調査を行った。

底引き網漁業の桁に引っかかるプラスチックごみの状況を確認するとともに、桁に引っかかったビニル片の量を目視により計量し、大阪湾の底に沈んでいるビニル片の量を推定した。

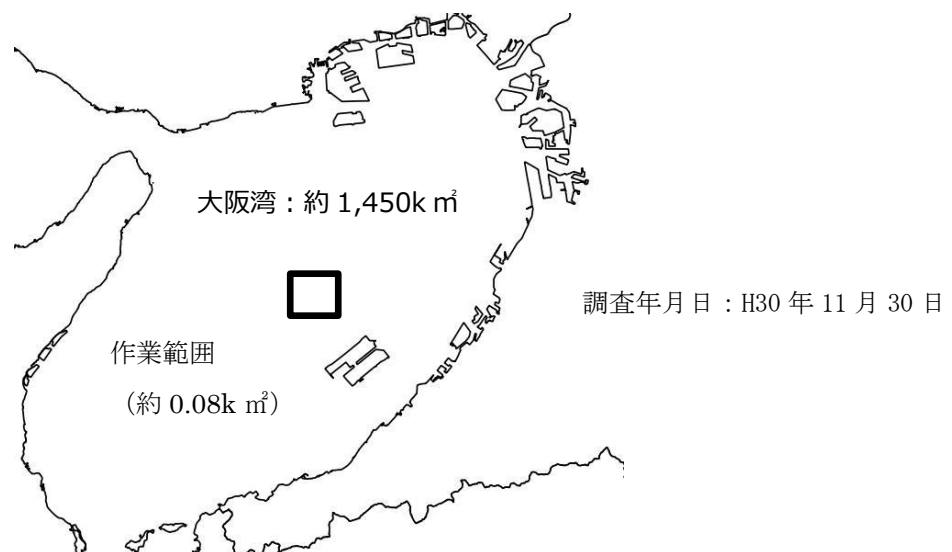


図-1 大阪湾海底のプラスチックごみ調査

(2) 調査結果

網を上げるごとに桁には多くのプラスチックが引っかかっている。網の中にはビニルやレジ袋だけでなくさまざまなプラスチックごみが入る。中に水が入ったペットボトルは海底に沈むため、底引き網の中に入る。【参-21.22】



図-2 大阪湾の底のプラスチック

2.2 大阪湾岸のごみの状況調査

(1) 調査概要

大阪湾沿岸に打ち上げられたプラスチックごみの現地の状況を調査した。調査地点は次のとおりである。

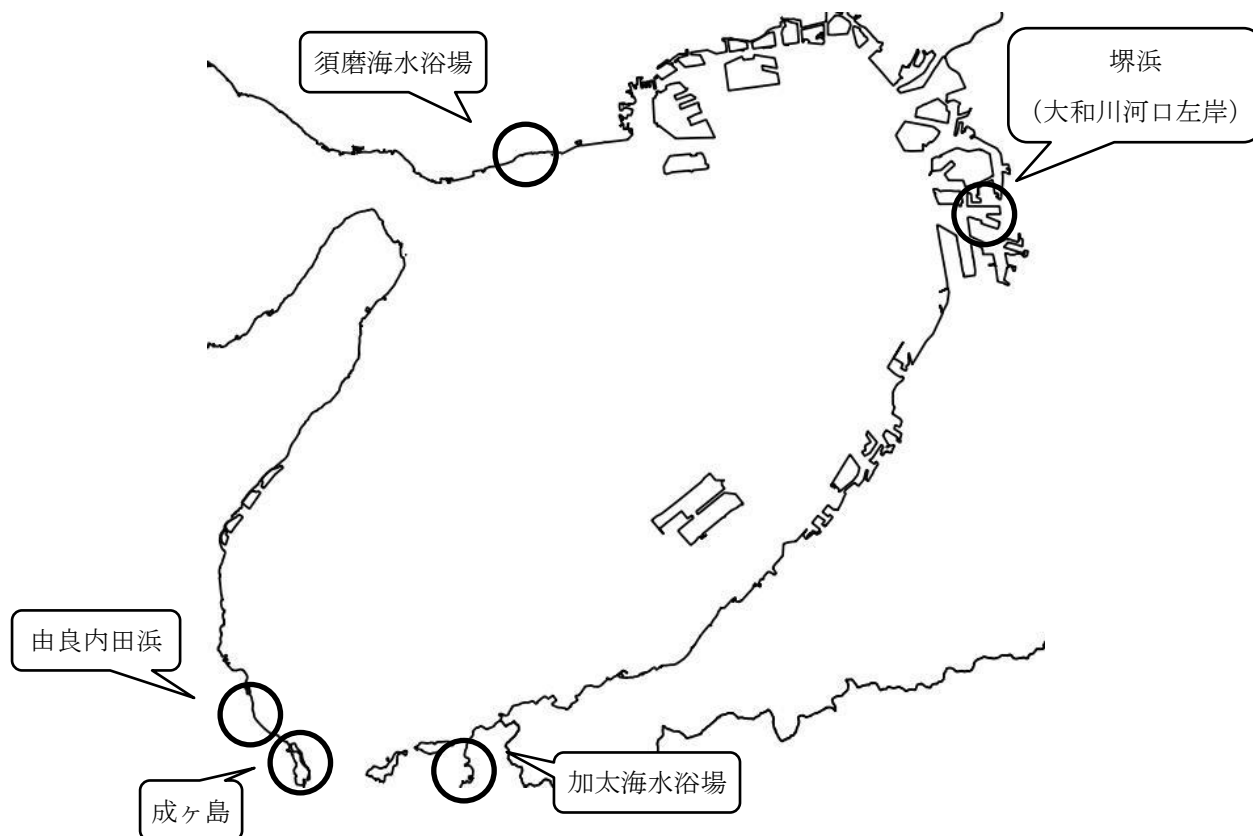


図-3 大阪湾岸の漂着ごみの状況調査

(2) 調査結果

砂浜の砂の中にはプラスチックの細片が混入し、テトラポットのブロックの間にはプラスチックごみが数多く溜まっていることを確認した。[【参-23~25】](#)



図-4 須磨海水浴場 現地調査



図-5 加太海水浴場 現地調査



図-6 由良内田浜 現地調査

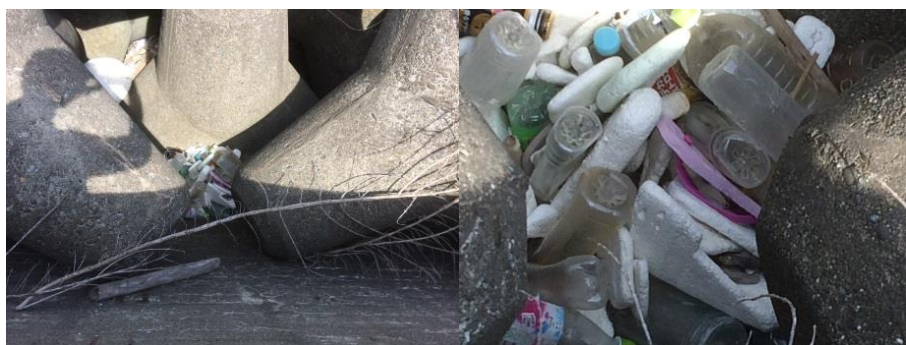


図-7 成ヶ島 現地調査

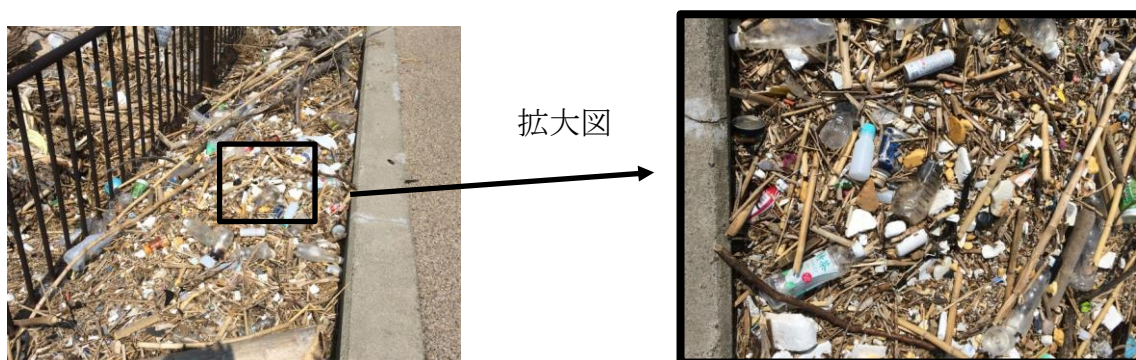


図-8 堺浜 波により打ち上げられたプラスチックごみ

2.3 淀川水系河川ごみ分布調査

(1) 調査概要

大阪湾に流下するごみの量の約 85%を占める琵琶湖・淀川流域の淀川本川をはじめとする主要河川において、流域から供給されているごみの量を把握するため目視チェック法を用いた現地調査を行った。[【参-26】](#)

この調査の目的は広範囲のごみの散乱状況の把握であり、調査の精度としては次の特徴がある。

- ① 堤防天端からの目視調査であり、水際および水中に散在しているごみは確認できない。
- ② 堤防天端からの目視調査であり、川幅や水深、河畔林の有無等により目視できる範囲は異なるため、調査条件は一様ではない。

表-1 淀川水系ごみ分布調査区間

調査区間	淀川 河口 ～ 3川合流点 木津川 3川合流点～恭仁橋（加茂市） 宇治川 3川合流点～天ヶ瀬ダム（宇治市） 桂川 3川合流点～国道 477 号橋（亀岡市） 鴨川 桂川合流点～柊野堰堤（京都市北区）
調査方法	河川ごみ調査マニュアル 平成 24 年 3 月 国土交通省・国土保全局河川環境課 目視チェック法

(2) 淀川水系のごみの累計数

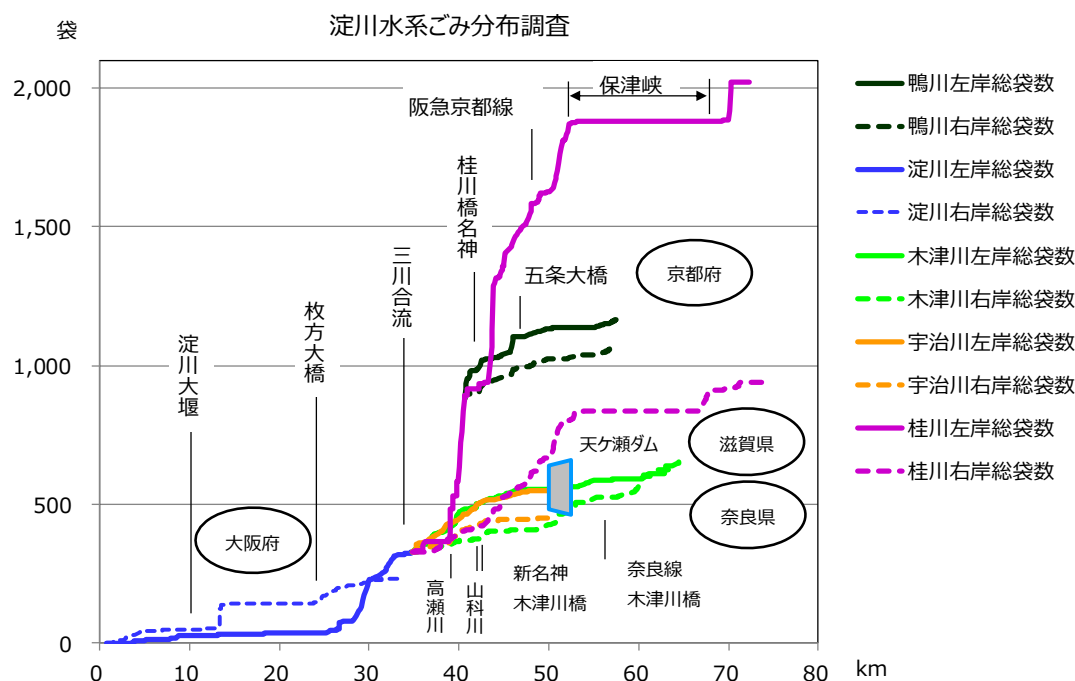


図-9 淀川流域河川ごみ縦断分布図

(図中の府県名は大まかな位置関係を表すものであり調査範囲を示すものではない。)

図-9 のグラフの勾配は、単位区間における目視可能な場所におけるごみの散乱量の大小を表す。現地調査の状況とグラフから各河川の散在ごみの特徴は次のように整理できる。【参-27～32】

表-2 淀川水系各河川のごみの分布状況

淀川	1) 近畿地方整備局が堤防の維持管理のための除草・塵芥収集をしている時期と重なり堤防の散在ごみは少なかった。 2) 高水敷はグラウンド、公園等として利用され、使用者が清掃を行っているようであり散在ごみは少なかった。 3) 10 年前に実施された同じ調査の結果と比べるとかなり少ない結果である。河川レンジャーの様々な活動により、沿川住民の川への関心が高まったことなどが原因と予想される。
木津川	1) 調査区間上流は、沿川に集落がない山間地であるが、さらに上流には上野盆地など市街地が広がっているため、流下してきたごみがかなり散乱している。 2) 単断面で河川管理用道路下が水衝部になっている区間は、水位上昇と早い流速により河岸に押し付けられたペットボトルなどが散在している。 3) 調査区間の中流部は、広い高水敷が茶畑として利用されているため、ごみの散乱は確認できなかった。 4) 3 川合流部付近は、宇治川、桂川と異なり高水位時に滞留しないため、散在するごみがほとんどなかった。
宇治川	1) 天ヶ瀬ダムにより滋賀県から流れてくるごみの一部は捕捉される。また、観光地の美化活動の効果もあり流域の大きさの割に散在するごみが少ない。 2) 市街地を貫流する山科川合流部から下流は散在ごみが多くなる。 3) 鶴殿付近で川幅が広くなり、特に左岸の高水敷に多くの散在ごみがあった。 4) 3 川合流の上流部には、洪水時最高水位と予測される位置にペットボトルが縦に並ぶ区域があった。 5) 御幸橋から下流は、河道内樹木があり、レジ袋が多く引っ掛かっていた区間があった。(桜堤の対岸が多い)
桂川	1) 上流に亀岡市があり、京都市内を貫流し、鴨川の合流もあることから、最も散在ごみが多かった。 2) 亀岡市内では、観光船の営業、地元 N P O の活動によりごみが散在する区間は限られていた。 3) 保津峡区間は管理用通路が高所にあり未確認区間とした。地元観光船協会の方によれば、水位上昇によりペットボトルやレジ袋が比較的高いところに散在しているとのことである。 (観光船の目線の高さの枝にレジ袋が引っ掛かっている。) 4) 渡月橋から下流は、散在ごみが特に多かった区間である。 5) 洪水時に水位が上がり、湾曲部の外側の高い位置に押し付けられたペットボトルが多く散在していると予測する。 6) 水制工が散在ごみを捕捉する機能を果たしているところがある。 7) 管理用通路から河川敷に下りる斜路と堤防の間の水の滞留部はごみが多く残っている。 8) 3 河川合流部は、洪水の滞留により下流に流れずに残った散在ごみが多い。
鴨川	1) 北大路通から上流は散在ごみが多かった。 2) 北大路通から JR 京都線横過部までの区間は、公園として管理されていることから散在ごみはほとんどなかった。 3) 丁寧に清掃されているが、雨水幹線などの流入部直下だけはごみがあり、周りが美しすぎるため余計に目立った。 4) JR 横過部から下流は比較的散在ごみは少なかった。上流区間で河川敷に流入したごみが下流に流れる前に回収されることもごみが少ない原因と予測する。

- 5) 桂川合流部直上流は特に散在性ごみが多かった。合流部導流堤の畑の所有者の話によると、平成 25 年台風 18 号の後、畑一面がペットボトル覆われたとのことであった。

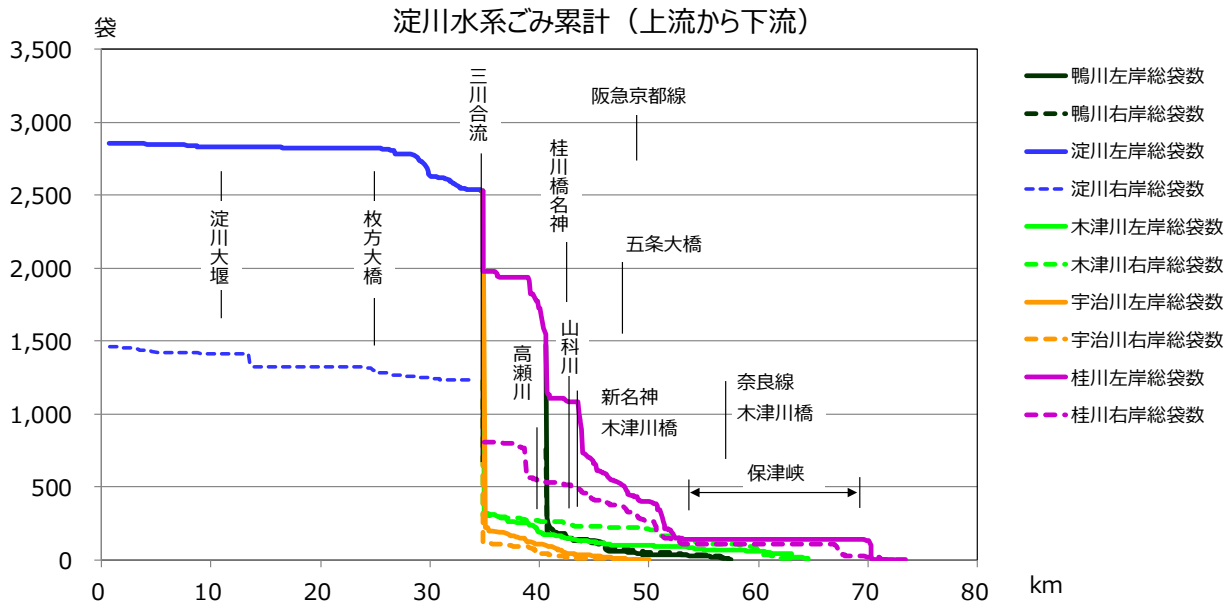


図-10 淀川水系河川ごみ累計図
(上流から下流に向けて散財ごみを累計した図)

図-10 は河川敷で確認したごみの量を上流から下流に向けて累計したものである。下流端の淀川本川河口部でグラフは左岸約 2,800 袋、右岸 1,500 袋を示すが、これは今回調査した区間で目視確認したごみが全て淀川河口に流れたと想定した時の袋の総数である。

(3) 調査結果

このグラフから、各河川ともに下流から上流に進むにしたがって累積ごみ袋数が増加していることが確認できる。このことは、淀川本川をはじめ木津川、宇治川、桂川、鴨川の河川敷にごみが河口から上流に向けてほぼ連続して存在することを表している。

琵琶湖・淀川流域の京都府、滋賀県、奈良県からは、途中ダムにより捕捉される分もあるが、流域から河川に流れ込んだごみは、淀川により運ばれ大阪湾に流入する。

上流から下流に向けてのごみ袋数の累計を表してみると、現在、目視確認できるごみ袋数だけでも約 4,300 袋がある。水際など目視確認できていないごみを含めるとさらに多くのごみが河川区域に散在していることになる。

2.4 マイクロプラスチック流下量調査

(1) 調査概要

マイクロプラスチックには、レジ袋などの大きなプラスチックごみが紫外線や大きな温度差で劣化し、波や砂による摩耗などの物理的な作用によって次第に細片化して生成するものがある。今回、内陸の河川敷において紫外線、川の流れ、河岸への衝突により細片化したと思われるプラスチックの内、河川を流下するマイクロプラスチックの量の調査を行った。調査概要は次のとおりである【参-33】。

表-3 河川を流下するマイクロプラスチック量調査

調査箇所	木津川 木津川御幸橋（旧京阪国道） 宇治川 淀川御幸橋（旧京阪国道） 桂川 天王山大橋（国道478号）
調査方法	ごみ回収装置（枠：400mm×400mm 網目：目合い1mm）により採取し、乾燥、分級し、種類ごとに計数

表-4 マイクロプラスチック量調査期間

河川名	常時観測		洪水時観測 (台風21号)	
	期 間	採取時間	期 間	採取時間
木津川	2017年10月19日12時 ～ 10月20日10時 (2時間間隔)	10分間	2017年10月22日20時 ～ 10月23日18時 (2時間間隔)	1分間
宇治川				
桂川				



【出典】国土地理院ウェブサイト

図-10 マイクロプラスチック流下量調査位置図

(2) 調査結果

次項図-2 に調査時の雨量、流量とともに河川水中を流下するマイクロプラスチックの量の経時変化を示す。[【参-34】](#)

各河川ともに平常の流量が少ない時でもマイクロプラスチックが流下していることを確認した。また、洪水時には約 10 倍の量が流下していることを確認した。

なお、河川を流下しているマイクロプラスチックが、流域のどこで生成されたかは不明である。

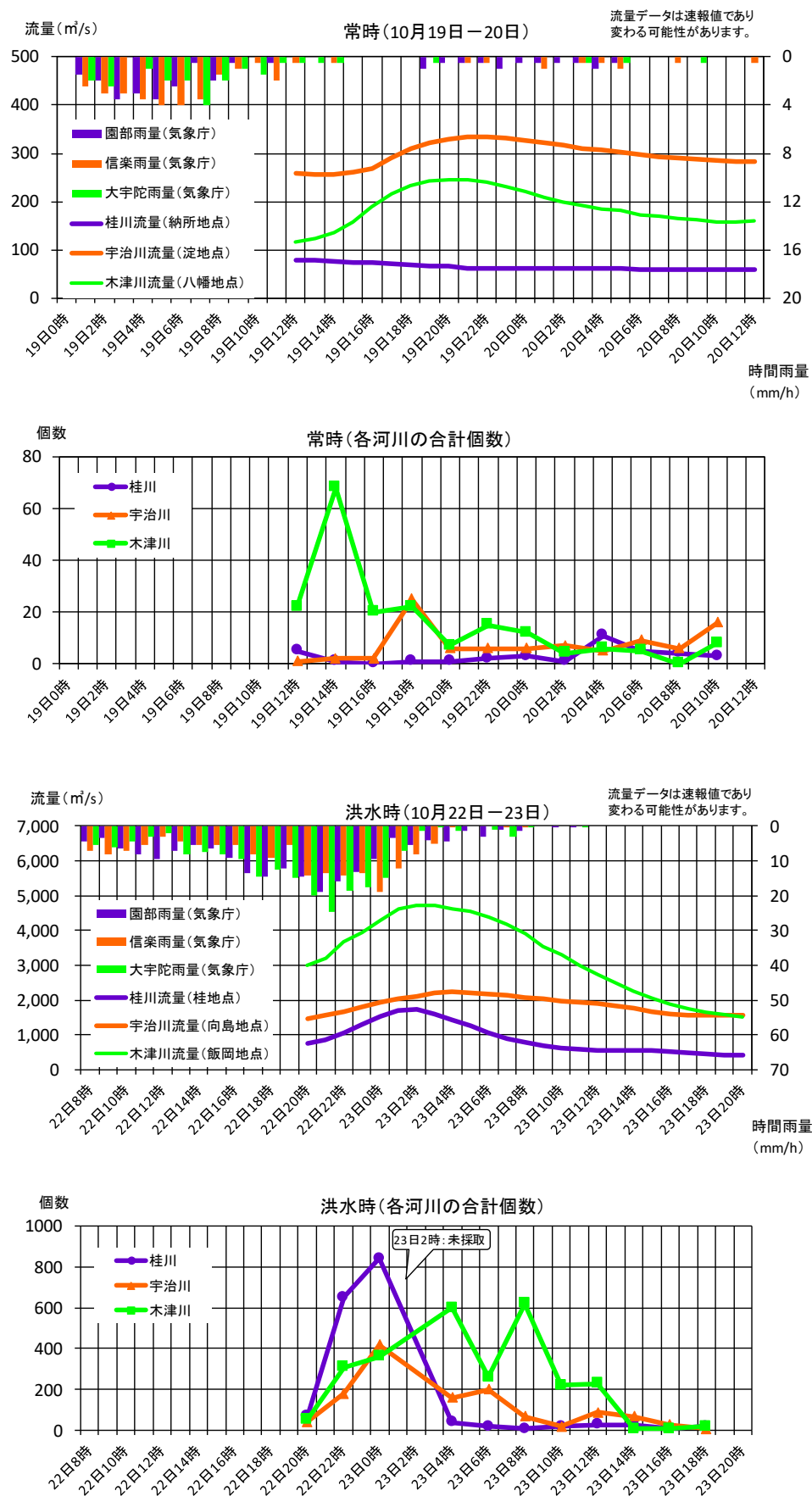


図-11 常時・洪水時 河川マイクロプラスチック流下量調査

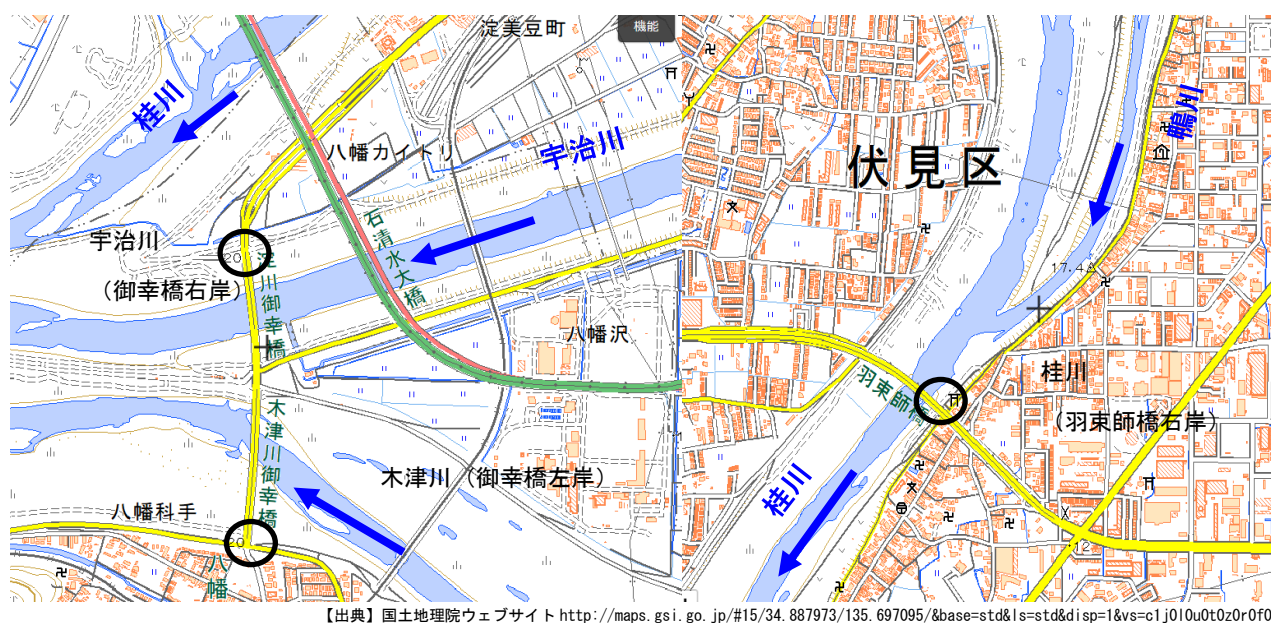
2.5 河川ごみ構成調査

(1) 調査概要

河川敷に散在するごみの構成を調査するため、毎月1回定点でごみの回収、分別、計数を行っている。ごみの構成は河道内を流下してきたもの、道路から投棄されたものの両方があり、調査地点の洪水時の流れの状況、道路の車や人の通行量によって変わる。地点別の特性は次のとおりであった。

表-5 河川ごみ定期定点調査

調査箇所	木津川	御幸橋	左岸	上下流
	宇治川	御幸橋	右岸	上下流
	桂川	羽束師橋	右岸	上下流
調査方法	450ごみ袋2袋分の散在ごみを回収し、内容物を分別、計数する。 分類は全国川ごみネットワークの「川ごみ調査カード」を用いて行った。			



【出典】国土地理院ウェブサイト <http://maps.gsi.go.jp/#15/34.887973/135.697095/&base=std&ls=std&disp=1&vs=c1j010u0t0z0r0f0>

図-12 定期定点調査位置図

(2) 調査結果

どの地点においても食料品の容器・包装のプラスチックごみが最も多く見られた。具体的には、キャンディーの小袋、菓子パン袋、アイス袋、おにぎりフィルムなどである。【参-35】

次に多いのはペットボトル、飲料缶である。また、台風の後には川を流れてきたごみが多いが、中には砂にまみれていない投棄されたごみもある。

次に多いのはレジ袋などのビニル系のごみである。

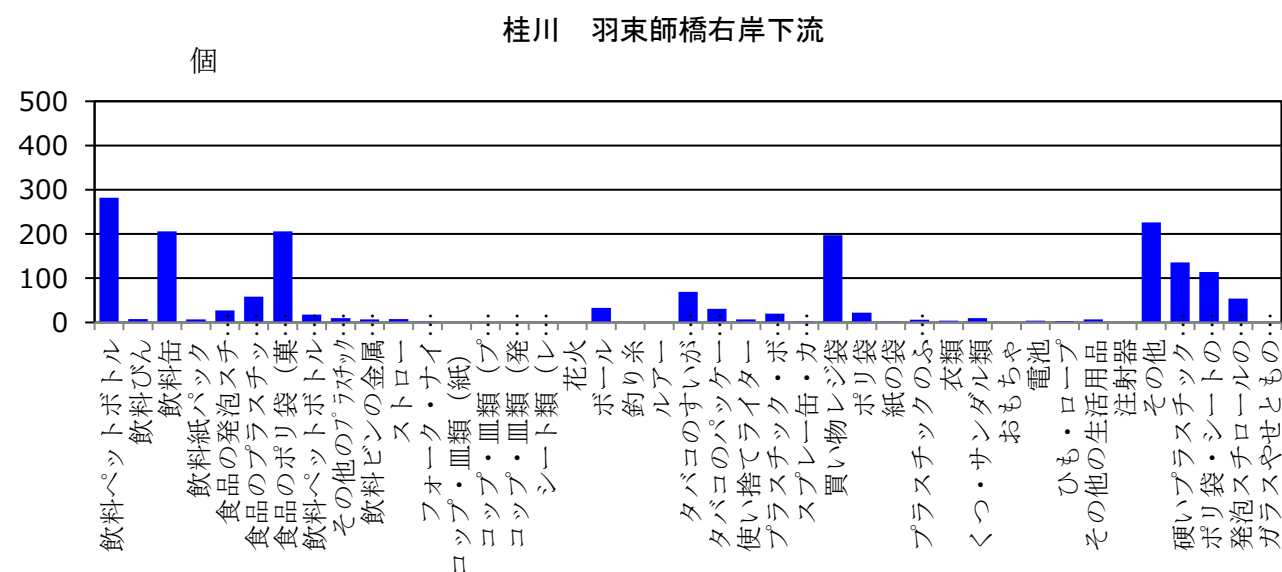
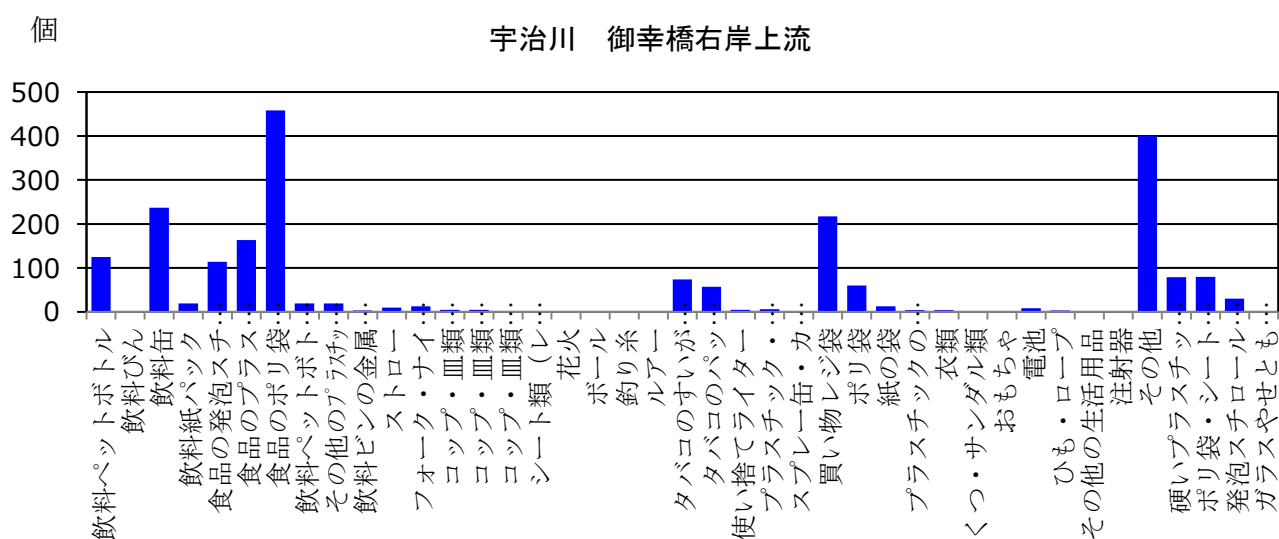
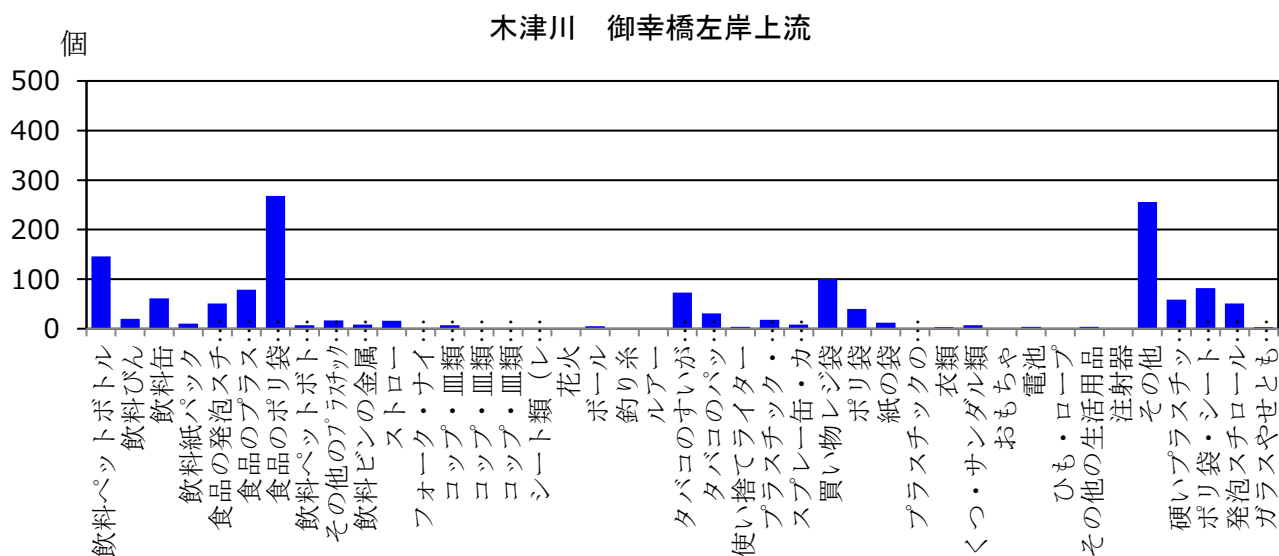


図-13 淀川三川定期定点観測 (ごみ分類・計数)

(3) 大和川の調査結果との対比

大阪湾に流入する淀川に次ぐ規模の大和川においては、毎月第一日曜日に「大和川クリーン作戦」が行われている。清掃活動により回収されたごみの構成を調査した結果と淀川水系の各河川の調査結果を比較すると、大和川のこの地点では、レジ袋等のビニル系のごみが淀川水系の調査地点に比べて多い。調査地点の木には出水の後に必ず多くのレジ袋が引っかかっている。[【参-36】](#)。

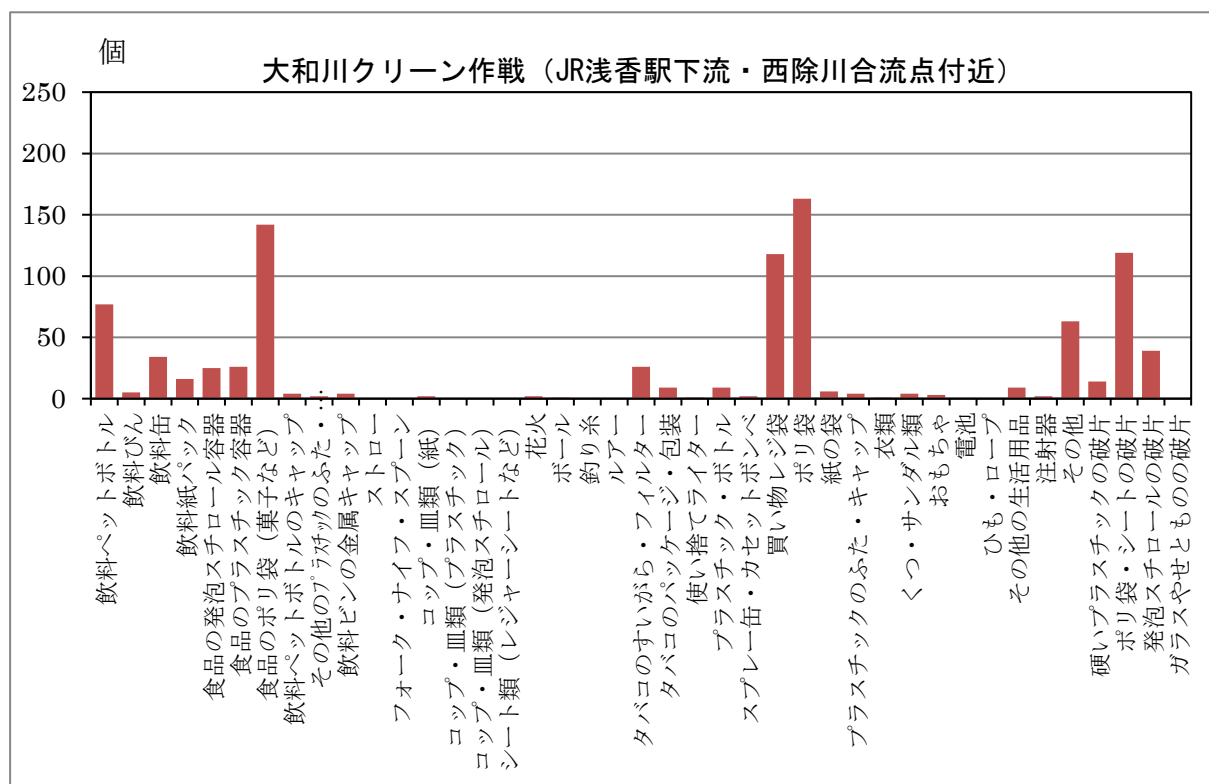


図-14 大和川 JR 阪和線橋梁河川ゴミ構成

2.6 調査結果から今後の対応へ

(1) 大阪湾岸の調査

大阪湾の湾岸の漂着物を現地調査した結果、木くずに混じり赤色、緑色のプラスチック片、白色の発泡スチロールの破片が目立つが、特に多く見受けられたのがペットボトルであった。

海洋浮遊ごみの回収量は、木片が突出して多く、次に多いのが石油製品である。石油製品の回収量は、緩やかな増加傾向にある。

海岸漂着ごみの構成割合は、プラスチック類、発泡スチロールが多く、目視の結果と同じである。[【参-37】](#)

河川から流下するごみの構成について、淀川河口部での定期定点調査の結果からは、食品プラスチックが多く、素材別ではプラスチックごみが 69.1%、用途別

では容器包装ごみが約 54.5%となっている。【参-38】

砂浜において細片化されたプラスチックが砂に混入することを防護することは困難であり、海洋に流れ込むプラスチックを減らすことを検討する必要がある。

(2) 河川敷の調査

この調査では確認していない水際にも多くのごみが散財している。これまでどおり回収を続けるとともに、河川へに流入するごみを減らす発生源抑制も検討する必要がある。

(3) マイクロプラスチック流下量調査

ごみの流下量連続調査をすることにより、ほぼ流量に応じてマイクロプラスチックの補足量が変わることを確認した。

河川水中のマイクロプラスチックを回収することは不可能であるため、流域でマイクロプラスチックのもととなるプラスチックごみの発生を抑制することを検討する必要がある。

(4) 河川ごみ構成調査

今回の調査地点の設定は、木津川、宇治川、桂川の3川合流の直上流とし、各河川から流下してくるごみの構成の特徴を調べる目的で設定した。しかし、木津川、宇治川は水際まで近づくことができず、洪水後以外は流下してきたごみの採取はできていない。幹線道路の橋梁の直上流であったことから、河川を流下したごみと道路、橋梁から投げ込まれたごみの両方を調査したものである。

この調査結果では、食品ポリ袋、レジ袋、ペットボトル、飲料缶のごみが多かった。その他の中では、ティッシュ、マスクなどが多かった。

水際まで回収できる桂川の調査結果は、ペットボトル、飲料缶、レジ袋が多かった。

(5) 調査結果から今後へ

大阪湾から河川にわたり現地のごみの状況を調査し、海から川にかけてごみが散乱していることが確認された。ごみの構成は、場所により異なり多種類のものがあるが、中でもペットボトル、レジ袋、食品のポリ袋が多かった。

回収されなかったごみの内、川に落ちたものは、洪水などの水の流れにより流域全体から海に流れ込むため、ごみの削減の取組は、流域の各主体が一体となっていく必要がある。

3. プラスチックごみの問題

3.1 プラスチックごみ問題の視点

石油由来のプラスチックは、1800 年代後半に実用化され、軽さ、加工しやすさ、一定の耐久性、および耐水性を持ち、かつ安価であることから、現代では工業製品から日用品まで幅広く利用されている。

プラスチック製品は、工業用、生活用ともに使用後は回収され、リサイクルや熱回収（焼却）などにより適正に処理されている。しかし、散在ごみとなったプラスチックや山林、河川あるいは街中に投棄されたプラスチックは、山間地の地中に埋もれる、風や流水により散乱し河川に落ちて下流に流されるなど、適切に回収・処理されることなく環境中に排出されることとなる。

地中に埋没したプラスチックは、その分解には長い年月を要し、半永久的に地中に残ることとなる。道路に散乱したプラスチックは、車や風などにより破碎・粉碎されるほか、路面の流水などにより河川に流入するものもある。また、河川に投棄および流入したプラスチックは、川底に堆積するほか、堤防や植生などに留まることを繰り返しながら下流に流され、最終的に海まで流下すると考えられる。このように、海におけるプラスチックごみは、沿岸部からの流入だけでなく、河川により内陸からも運ばれるものもある。

プラスチックごみ問題は、発生したごみが与える自然界への影響だけでなく、石油消費量の増大による資源の枯渇、焼却による CO₂ 排出量増加などの多くの側面がある。加えて、プラスチックを単に紙に代替する場合は森林の消失を加速する可能性があるなどのトレードオフの関係もある。^{【参-39】}そのため、プラスチックごみ問題に対しては、回収の促進等のほか、発生源の抑制、すなわち使用量の削減を併せて進め、トレードオフの関係などを踏まえた総合的な視点のもと対応することが必要である。

3.2 プラスチックごみによる被害

（漁業被害）

大阪湾の底引網漁等では、浮遊したペットボトル、発泡スチロールなどのプラスチックだけでなく、海底に沈んだプラスチックが大量に網にかかり、レジ袋などをかき分けて魚を確保するような場合がある。^{【参-21, 22】}

（景観の阻害）

大阪湾には砂浜が整備され海浜公園として利用できる場所があるが、砂浜には木くずに混じった微細なプラスチック、発泡スチロール片が数多く散在していることが色により識別できる。さらに満潮時の波打ち際や満潮時の最高水位付近には、ペットボトルが大量に散乱している。特に台風などの出水の後には、流木と合せて大量に浮遊する。^{【参-25】}

淀川水系の各河川においては、観光資源として桂川では保津川下り、宇治川では鶴

飼いなどに利用されている。一年を通じて地元観光協会などのご尽力によりごみのない状態を維持されているが、台風の後、洪水で川の中をごみが動いた後には、大掛かりな清掃が必要となる。

（施設に及ぼす被害）

海水浴場は、海開きに合わせて機械、人力により美しく清掃されるが、砂の中に散在しているマイクロプラスチックは回収不可能である。海水浴場は、現時点では目に見えてマイクロプラスチックが散在している状況にはないが、今後、プラスチックごみが増加した場合、目立つ状況になる可能性がある。[【参-23, 24】](#)

また、ダム貯水池の網場には大量にプラスチックごみが溜まる。[【参-32】](#)

4. 循環型社会を形成するための法体系

廃棄物等の発生抑制と適正な循環的利用・処分により、天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会を目指すべく、平成 13 年 1 月「循環型社会形成推進基本法」が完全施行された。循環型社会を形成するための法体系は、環境保全の基本理念である「環境基本法」の下、基本的な枠組みとして「循環型社会形成推進基本法」があり、一般的な枠組みとして「廃棄物処理法」、「資源有効利用促進法」がある。さらに個別物品の特性に応じた容器包装リサイクル法をはじめとする 6 つの法がある。さらに国が率先して再製品などの調達を推進するグリーン購入法がある。

従来は、廃棄物に関する法制度（廃掃法）とリサイクルに関する法制度の 2 本立てのシステムがとられていたが、廃棄物の処理と資源化の考え方が分断されていることが、廃棄物問題を引き起こしていると思われるようになった。

さらに、これらの問題の解決のためには、「大量生産・大量消費・大量廃棄」型の経済社会から脱却し、生産から流通、消費、廃棄に至るまで物質の効率的な利用やリサイクルを進めることにより、資源の消費が抑制され、環境への負荷が少ない「循環型社会」の形成を目指す必要があると考えられるようになった。

2000 年に「循環型社会の形成」を推進する基本的な枠組みを定めた循環型社会形成推進基本法（循環基本法）が制定された。また、循環基本法の制定に続き、廃掃法改正、資源有効利用促進法改正、建設リサイクル法制定、食品リサイクル法制定、家電リサイクル法、グリーン購入法制定がなされた。[【参-40, 41】](#)

また、循環基本法制定以後も、自動車リサイクル法、小型家電リサイクル法などが制定された。

2010 年に一部法改正された「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下、「廃掃法」と言う。）」には、国民、事業者、国及び地方公共団体の責務が規定されている。地方公共団体の役割については、①市町村は一般廃棄物の減量に関する住民の自主的な活動の促進を図ること及び適正な処理に必要な措置を講ずるよう努めること、②都道府県については、市町村の責務が果たされるための技術的援助に努めるとともに、産業

廃棄物の適正な処理が図られるよう必要な措置を講ずることに努めることとされている。また、国・都道府県及び市町村共通の努力義務として、廃棄物の排出抑制等のため、国民及び事業者の意識の啓発を図ることが定められている。【参-42】

2000年に施行された「容器包装リサイクル法」は、消費者、市町村、事業者の責務を規定しており、①消費者は市町村が定める分別収集基準に従って分別排出すること、②市町村が家庭から排出される容器包装廃棄物を分別収集・保管すること、また、容器包装化廃棄物の分別収集に関する5カ年計画により、地域における容器包装廃棄物の分別の徹底の推進や排出抑制の促進等の役割も担っている。③事業者はその事業において用いた容器包装の量に応じてリサイクルを行うことを定めている。【参-43, 44】

5. 関係者へのヒアリング等の調査

5.1 自治体による取組

(1) 市町の取組事例

市町村では、それぞれ住民に身近な自治体として、これまでもその実情に応じた取組を実施してきたが、近年の海ごみをめぐる状況変化を受け、その取組を加速している状況である。ここでは、関西広域連合構成市である京都市、大阪市、堺市と、ユニークな取組に着手した保津川下りで有名な亀岡市を取り上げる。

① 京都市

京都市は、平成27年10月にごみ半減をめざす「しまつのこころ条例」を施行し、市民・事業者との協働により、ごみ量をピーク時の82万トン（平成12年度）から半減となる41万トン（平成29年度）まで減量を進めてきた。現在各地で取組が進むレジ袋の有料化については、事業者や市民団体との協定により全国に先駆けて平成19年から実施しており、平成27年10月には、食品スーパー（市内店舗面積が計1,000m²以上）でのレジ袋有料化を全市で展開している。平成31年度は、レジ袋有料化が進んでいないコンビニ等での実施拡大に向けた連携・支援やマイボトルの更なる利用促進など、使い捨てプラスチックの削減を推進していくこととしている。

② 大阪市

大阪市では、G20大阪サミット、大阪・関西万博の開催地として、大阪府と共同で「おおさかプラスチックごみゼロ宣言」を行い、市民、事業者とともに積極的に取り組んでいくこととしている。

まずは、大阪府と連携し、一斉清掃を広く呼びかけ、市民・事業者と協働のもとで、G20サミットの開催に向けた機運を高めるとともに、「大阪エコバッグ」運動によるレジ袋の削減、地域・事業者との連携による新たなペットボトル回収を行うなど、国内でのプラスチック資源循環を推進する。

また、国連環境計画（U N E P）、国際環境技術センター（I E T C）と連携するとともに、アジア諸都市との都市間協力を通じて、大阪市の先進的な取組を、国の内外に発信することとしている。

③ 堺市

堺市は、内閣府より SDGs 未来都市に選定されたことを踏まえ、平成 31 年 1 月に、使い捨てプラスチック削減運動「PLASTIC-Free チャレンジ」を開始している。市民が身近に取り組める SDGs の取組として、コンビニエンスストア事業者の応援・協力のもと、必要のないプラスチックをできるだけ使用しないプラスチックフリーなライフスタイルへの転換を促す取組を実施していく。平成 31 年度には、コンビニエンスストアでの使用をメインに想定したエコバッグの民間と連携した開発や、音楽イベントでのリユース食器のモデル使用とその検証などに取り組むこととしている。

④ 亀岡市

亀岡市では、景勝地保津川のあるまちとして、川を通じた海ごみまで視野に入れた取組を進めようとしている。平成 30 年 12 月には、「かめおかプラスチックごみゼロ宣言」を行い、2030 年までに使い捨てプラスチックごみゼロのまちを目指して、「エコバッグ持参率 100%」、「『環境先進都市・亀岡』のブランド力向上」などを目標に掲げている。先導的プロジェクトとして、「マイバッグ 100%めざそうプロジェクト」のほか、再利用可能な食器を使用するなどの基準を充たすレストランを認定する「リバーフレンドリーレストランプロジェクト」、市内の公共施設へのウォーターサーバー設置や、店舗と連携した給水スポットづくりなどを進める「いつでも、どこでも亀岡のおいしい水プロジェクト」、亀岡素材のマイカラトリーの製作や亀岡の観光・農産物ブランド力アップにつなげる「プラごみゼロでまちのしごと応援プロジェクト」などの検討が進められている。

(2) 市町による広域連携の事例

大阪府北部の北摂 7 市 3 町（豊中市、池田市、吹田市、高槻市、茨木市、箕面市、摂津市、島本町、豊能町、能勢町）では平成 30 年 4 月 1 日に食品スーパー 9 事業者と「北摂地域におけるマイバッグ等の持参促進及びレジ袋削減に関する協定」を締結し、レジ袋の無料配布中止を同年 6 月から順次実施している。^{【参-45】} この 10 市町で大阪府内の人口の約 5 分の 1 を占めており、複数の自治体で広域にレジ袋有料化の政策協調が行われた事例としては、直近のものである。協定締結の 4 月には 46.6%だった北摂地域のマイバッグ持参率が、事業実施後の 12 月には 78.6%に上昇している。

引き続き、協定締結事業者以外の事業者への働きかけを行い、マイバッグ等の持参促進・レジ袋の削減に取り組む事業者を拡充・拡大する取組を行っている。

(3) 府県の取組事例

府県においては、市町村で対応できない調査やモデル的な取組の実施、府県域での取組促進の啓発などに取り組んでいる。それぞれの自治体の実情により、さまざまな取組が進められているが、ここでは琵琶湖を有する滋賀県と、淀川を通じて大阪湾に面する大阪府の取組を取り上げる。

① 滋賀県

滋賀県は、環境先進県として、レジ袋削減、湖岸一斉清掃、ポイ捨てごみの禁止、3Rの取組など、全国に先駆けて実施してきた。レジ袋削減の取組に関する協定は平成24年度から締結し、県内の事業者、県民団体、行政（県・市）が連携して取組を進めており、平成29年度の辞退率は89.6%に上っている。平成31年度には、琵琶湖におけるプラスチックごみ問題調査検討事業の実施も予定している。

② 京都府

京都府は、レジ袋等使い捨てプラスチックの削減に向かって、平成30年度からは、学識者を交えた検討会を立ち上げ、マイバックの普及促進、バイオプラスチックの利用促進等を探ることとしている。また、廃棄物となったプラスチックの3Rを推進するため、IoTで効率回収するモデルの検証・実装を全国初で実施しているほか、リサイクル品の販路開拓に補助する等、排出抑制に加え、再生までのフロー全体を支援し、循環環境を着実に進めている。

③ 大阪府

大阪府は、大阪市とともに2019年G20大阪サミット及び2025年大阪・関西万博の開催地として、使い捨てプラスチック削減のさらなる推進やプラスチックの資源循環の推進などを盛り込んだ「おおさかプラスチックごみゼロ宣言」を行い、府市共通行動とそれぞれの役割に応じた行動を実施していくこととしている。

府域市町村、業界団体、NPO、学校等による宣言の募集を開始するとともに、プラスチックごみ対策のための推進体制の整備や府民への意識啓発、大阪湾のマイクロプラスチックの実態調査などの取組を着実に進めていくこととしている。

(4) 関西広域連合のこれまでの取組

関西圏域の自治体へのヒアリング等の調査の結果のほか、関西広域連合のこれまでの取組についても紹介しておく。

関西広域連合においては、循環型社会づくりを推進するため、3R等の統一的な取組を展開してきた。関西地域全体でごみ減量への取組を推進するため、平成26年度に「ごみ減量宣言！関西」のロゴマークを作成し、構成府県市共通で使用している。また、平成27年度からマイボトルが利用できる店舗をWEB上で検索・表示するマイボトルスポットMAPの作成やキャンペーンの実施などによりマイボトル運動を推進している。平成28年度からマイバッグ携帯の啓発動画のインターネット配信などマイバッグ運動も展開している。

5.2 飲料関連業界の取組

飲料関連業界の業界による統一的な取組としては、食品容器の散乱防止等を図り、国土の環境美化に努めることにより、公共の福祉の増進に資することを目的に設立された公益社団法人食品容器環境美化協会の取組がある。[【参-46-49】](#)

市民と行政の協働で行われる継続的な地域密着型の清掃活動であるアダプト・プログラムへの助成事業や、環境美化活動実践の紹介や環境学習ガイドの作成配布等の環境学習支援などに取り組んでいる。

個別の業界の取組としては、同協会の構成団体である一般社団法人全国清涼飲料連合会において、平成30年11月に「清涼飲料業界のプラスチック資源循環宣言」を行い、2030年度までにPETボトルの100%有効利用を目指し、短・中・長期に方向性を定めたプラスチック資源循環の取組がある。

すでに同年12月から、自販機での散乱防止対策に着手しており、自動販売機横に設置する回収BOXの名称を自販機専用空容器リサイクルボックスに名称を統一するとともに、実証実験としてPETボトル、缶、それぞれ専用のリサイクルボックス2個を設置し、リサイクルの阻害となる異物混入等の実態の調査を開始している。回収ボックスに混入物が多く、まずは自動販売機の横の回収ボックスがゴミ箱ではなく、リサイクルBOXであるということを理解してもらう取組が必要。自販機横の回収ボックスはその数も多く、これは社会の重要なインフラであり、啓発にも使える。

さらに、清涼飲料水の販売シェアの上位にある各社に、販売する製品の容器回収等に関して聞き取り調査を行った。

各社ともに廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃掃法」という。）はもとより容器包装リサイクル法に基づき適正に回収・リサイクルを行っており、自動販売機横の回収BOXには、自社、他社の容器を問わず投入された容器、一般ごみはすべて回収し、リサイクルまたは産業廃棄物処分を行っている。

また、飲料用ペットボトルも含めたペットボトルの3Rの推進に取り組むPETボトルリサイクル推進協議会においては、2004年から2017年までにペットボトルの量

は約 1.5 倍に増加している一方、環境負荷（CO2 排出量）は 1.04 倍と抑えられており、ペットボトルの軽量化の効果が出ている。また、リサイクル率は 84.8%と高水準で、容器包装リサイクル法のシステムが有効に機能していることを示しているとの意見があった。また、マテリアルフローの把握に力を入れている立場から、回収された以外のペットボトル（回収率 2017 年：92.2%）の行方を把握することの必要性についても指摘があった。

5.3 チェーンストア業界の取組

業界による統一的な取組のひとつとして、チェーンストアの健全な発展と普及を図ることにより、小売業の経営の改善を通じて、わが国流通機構の合理化、近代化を促進するとともに、国民生活の向上に寄与することを目的に設立された日本チェーンストア協会の取組がある。[【参-50】](#)

協会では早くからレジ袋削減運動に取り組んでおり、平成 7 年以降、消費者と会員企業が一体となった“レジ袋削減キャンペーン”を数次にわたって実施している。平成 19 年（2007 年）3 月には、『マイバッグでお買い物～レジ袋一緒に減らしましょう！』キャンペーンを展開したほか、協会において「レジ袋削減啓発ポスター」、「レジ袋ご不要カード」を作成して、会員企業における取組を支援している。

また、チェーンストア各社においては、ペットボトル、食品トレイ、牛乳パック等の店頭回収を実施している。店頭回収は、破損、変形のない洗浄済みのものが持ち込まれるため、均質な再生材料を確保できるメリットがある一方、夏場のペットボトルの回収は、量が増大し、回収袋の管理に人員を要することとリサイクル回収までの間の店舗敷地での保管に大きなスペースをとられるなど店舗の負担が大きい。また、異物混入などの対応も負担となっている。

会員各社のレジ袋削減対策についても進んでおり、店舗の位置する自治体と協定方式により取り組んでいるが、この取組には限界があるとの考えから、レジ袋無料配布中止の法制化を要望してきた。今般の政府の動きを踏まえて早期の法制化を期待している。

5.4 コンビニエンスストア業界の取組

（一社）日本フランチャイズチェーン協会加盟のコンビニエンスストアでは協会統一としてレジ袋削減に取り組んでいる。[【参-51】](#)

平成 18 年に最初の目標を設定、現在は「2020 年度までにレジ袋辞退率 30%以上」

（平成 27 年改訂）を目標とし、取組を進めている。消費者への声かけの徹底や適正サイズのレジ袋使用の徹底、店舗への統一ポスターの掲示やレジ袋への節約呼びかけ文言の印刷など消費者への告知などの取組とともに、店舗調査による取組の実施確認や定期的なレジ袋使用重量把握など、取組の進捗管理も実施している。また、レジ袋削減には消費者の協力が必要不可欠であることから、国・自治体等と連携した取組も進

めている。

一方、コンビニエンスストア各社では地域の環境美化の観点から店舗にごみ箱を設置しているが、店舗のごみ箱への家庭ごみの投げ込みや異物の混入など、店舗での分別作業や収集運搬などのコスト負担は大きい。

さらに、個別のコンビニエンスストア各社においても、SDGs の達成のため、植物由来のバイオマスプラスチックの導入や使用済みペットボトルを原料とした再生PET素材の使用などの取組を進めている。

また、地域におけるリサイクル活動を推進し資源を有効に活用するため、ペットボトル店頭回収機を設置している事例もある。

5.5 住民やNPOの活動の事例

各地で小さなものは沿川自治体、河川敷を利用するスポーツ団体の清掃活動がある。

淀川では、古くから沿川自治体による清掃活動が行われていたが、淀川水系流域委員会で住民等の参加による河川管理推進のため、法令に基づき一定の権限と義務を付与した「河川レンジャー制度」を提言され、設置された。河川レンジャーの連携により毎年2~3月にかけて「淀川水系一斉美化アクション」として7地区で3,000人を超える参加者による大規模な清掃活動を行っている。[【参-52】](#)

桂川では、NPO法人プロジェクト保津川が中心となり、定期的な河川清掃活動（桂川クリーン作戦）を行うとともに、河川敷で開催される花火大会においてエコ作戦としてリユーストレイ導入やエコステーション設置するなどの独自のプラスチックごみ発生源抑制対策にも取り組んでいる。[【参-53】](#)

滋賀県では、7月1日「びわ湖の日」は、「滋賀県ごみの散乱防止に関する条例」で5月30日および12月1日とともに「環境美化の日」とされている。「びわ湖の日」には、県内各地で県民と行政が一体となり「びわ湖を美しくする運動」に取り組んでおられる。34年間で延べ560万人以上の参加があった。[【参-54】](#)

5.6 ヒアリング等の調査結果から今後へ

自治体はもとより企業、団体において、それぞれの立場からごみ削減の取組が行われている。しかし大阪湾、河川の現状は、第2章の調査結果から明らかになったように、ごみのさらなる削減が必要である。

関係各主体への調査により分かったことは、各主体はこれまでの取組から得たノウハウを有するとともに、それぞれの立場からの問題意識や関連するデータ、ツール、ネットワークを有している。国が目標を設定し、方針を示す中で、琵琶湖・淀川流域としてこれらの取組を繋ぎ、促進することが必要である。

6. 日本国内での取組（資源循環に関する各省庁での取組）

① 環境省 ^{【3】}

- a) 2018 年 10 月 ワンウェイのプラスチックの使用削減
 - ㊦ 環境省の会議でワンウェイのプラスチックを使用しない。
 - ㊧ 食堂でワンウェイのプラスチックを使用しない。
 - ㊨ レジ袋等の不必要なワンウェイのプラスチックの使用を自粛
 - ㊩ 庁舎内のテナントに対して使用自粛の声掛けなどを協力要請
 - ㊪ 全省庁に対して率先行動を呼びかけ
- b) 2019 年 1 月 18 日 「プラスチックスマート」フォーラム設立発表
 - ㊦ 様々な団体の対話・交流を促進
 - ㊧ 大臣表彰・シンポジウム開催・イベントによる情報発信・普及啓発
 - ㊨ 研究者による最新の知見の共有

② 農林水産省 ^{【3】}

- a) 2018 年 11 月 ワンウェイのプラスチックの使用削減に向けた取組を開始
 - ㊦ 職員の意識徹底（不要なレジ袋、スプーン、ストローなどの使用自粛）
 - ㊧ コンビニ、売店への協力要請
(不要なプラスチックの削減、マイバッグ販売)
 - ㊨ 食堂、会議でのワンウェイのプラスチックの食器・カップの不使用徹底
 - ㊩ 分別回収（職員の意識徹底、回収 BOX の増設）

③ 経済産業省 ^{【3】}

- a) 2018 年 11 月 ワンウェイのプラスチックの使用削減に向けた取組を開始
- b) 2019 年 1 月 海洋プラスチックごみ問題の解決に向けた取組を周知
 - ㊦ 会議において可能な限りワンウェイのプラスチック製品の不使用徹底
 - ㊧ 庁舎内でワンウェイのプラスチックの使用を自粛（マイバッグ等の活用他）
 - ㊨ 庁舎内のテナントに協力要請
(ワンウェイのプラスチックの使用自粛、職員に対する使用自粛声掛け)
- c) 2019 年 1 月 18 日 「クリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス」
の設立支援

④ 国土交通省 ^{【4】}

- a) 河川巡視等による早期発見・対応と連携した監視等
- b) 河川・ダム等に貯留した流木・ごみ等の処理、
- c) 流域の住民との連携による清掃活動の実施
- d) 普及啓発等の河川における流木・ごみ対策を強化するため、連携体制の強化

⑤ 気象庁 ^{【4】}

- a) 日本周辺及び北西太平洋の観測定線において浮遊プラスチック等海上漂流物の目視観測を実施。

7. 国外での発生源抑制としての取組

各国において既に使い捨てプラスチックの規制は始まっている。主な国のプラスチック削減対策は、大きく次の5つに区分される。[【参-55】](#)

① 市場規制

紙製品により代替可能なプラスチック製品の製造・販売を禁止

② 消費量削減

国家目標を立て、プラスチック代替製品を提供するとともに、スーパーのレジ袋など使い捨てプラスチック製品を有料化

③ デポジット制度などを活用

飲料を販売するにあたってボトル代を事前に課金し、ボトルを回収する際にボトル代を返金

④ 製造者責任の拡大

使い捨てプラスチック製品やプラスチック製漁具の製造者が、ごみの収集・清掃・処分費用や利用者への啓発活動のために必要な費用を負担

⑤ 意識啓発

プラスチック製品の再利用・ごみ処理の方法・ごみを不当に投棄した場合に環境に与える悪影響などについて消費者の関心を高める。

実施国が多く特徴的な規制施策は次のとおりである。

7.1 国別のプラスチックごみ削減対策の事例

① フランス **【3】** **【参-56】**

- | | |
|---------------|--|
| a) 2020 年 1 月 | 使い捨てプラスチック容器原則使用禁止 |
| b) 対象製品 | タンブラー、コップ、皿
(主な構成要素がプラスチック) |
| c) 例外規定 | 家庭コンポストで堆肥化できる生物由来素材が 50%
以上
(2025 年までに 60%にあげる予定) |

② イタリア

- | | |
|------------------|---|
| a) 2019 年以降 | 非生分解性で堆肥化できない綿棒禁止
(製造業者：綿棒の正しい廃棄方法を包装に明記) |
| b) 2020 年以降 | マイクロプラスチックを含有する、洗い流せる化粧品の製造禁止
(不水溶性の 5mm 以下のプラスチックを対象) |
| c) 罰則規定 | 罰金 2,500~25,000 ユーロ
(含有製品の数量、売上に占める割合等により罰金が増大) |
| d) トレーミティ島 | 2018 年 5 月 1 日から食事用プラ製品等が全て禁止
(食事でプラ製品を使用した場合の罰金：
50~500 ユーロ) |
| e) ローマ東部アブルルッツオ州 | 首都ローマのごみの受け入れに合意 |

- ③ イギリス
- a) 2018 年 3 月 デポジット制度の導入を検討
 - b) 2018 年 4 月 18 日 プラスチックストロー、マドラー及び綿棒の販売禁止
【参-57】
産業界と連携して代替製品の開発、法制化に必要な時間を確保
 - c) 使い捨てビニル袋料金 すべての小売業者に 5 p (将来 10p の計画発表)
- ④ アメリカ国内
- a) 2018 年 6 月 マリブ市 プラスチックストロー、食事用器具類の販売、配布禁止
 - b) 2018 年 7 月 シアトル市
 - ・飲食店 再利用、堆肥化が可能な食器類、ストローの提供を義務化
 - ・事業者 ストロー提供を完全廃止
紙製ストローへの切り替えを推奨
 - c) 2019 年 1 月 ニューヨーク市 発泡スチロール禁止法
(サンフランシスコ、シアトル、サンゼノ、ポートランドは実施済)
- ⑤ 台湾
- a) 2019 年以降 2030 年までに段階的にプラスチックストロー、バッグ、使い捨て容器・器具を禁止 【参-49】
- ⑥ サウジアラビア
- a) 2017 年 12 月 プラスチックに関する新たな規制
厚さ 250 ミクロン以下の PE、PP を使用した使い捨てプラスチック製品の製造・輸入を禁止
 - b) 2019 年 9 月 PE、PP に対して第二段階、第三段階の規制運用開始
- ⑦ コスタリカ
- a) 2017 年 2021 年までにペットボトル、レジ袋など使い捨てプラスチック製品を、再生可能かつ 180 日以内に水中で分解可能な製品に置き換えることを宣言
(製造者、流通業者による収集・リサイクル・再生の推進のための基金創設)
- ⑧ マレーシア
- a) 2018 年 5 月 28 日 1 年以内にプラスチック製袋を全国的に禁止
 - b) 2019 年 1 月 クアラルンプールを含む 3 都市でプラスチック製ストロー禁止
- ⑨ インド
- a) 2018 年 3 月 23 日 政府環境部局通達
・レジ袋の製造、使用、配布、輸入等の禁止

- ・非生分解性素材の使い捨ての皿、ストロー等の禁止
 - ・非生分解性素材での包装禁止
 - ・500ml以下のペットボトル商品禁止
 - ・使用後ペットボトルの買戻しや回収・リサイクルシステムの導入
- b) 2018 年 6 月 マハラシュトラ州
使い捨てプラスチック使用禁止州法施行
- c) 2019 年 1 月 チェンナイ州政府
食料用の容器包装プラスチックも規制対象に追加
- ⑩ ケニア
 - a) 2017 年 プラスチック製紙袋の生産、販売、使用
世界一厳しい罰則 最高禁固 4 年または 4 万ドル罰金
- ⑪ ニュージーランド
 - a) 2018 年 2019 年にかけて使い捨てプラスチック袋を禁止
(最大 10 万ニュージーランドドル罰金)
- ⑫ インドネシア
 - a) 2017 年 2025 年までの削減目標を発表 70%削減
- ⑬ 韓国
 - a) 2019 年 1 月 1 日 大型スーパーでの使い捨てプラスチック袋使用禁止
 - b) 2019 年上半期 プラスチック使用規制のための調査を実施
- ⑭ 北米、ヨーロッパその他
 - a) ペットボトルのデポジット制度を導入している国が 25 か国(アメリカなど一部の州で実施している国を含む。) ^[5] [【参-58~61】](#)
 - b) Ocean&Coastal Management ^[6] には、世界各国でこの制度が導入され、高い回収率を達成していることが報じられている。使用済み容器の高い回収率を実現している^[2]。特に国策として導入しているエストニアでは 100%に近い回収率を達成している。

8. 海ごみの発生源抑制対策

8.1 海ごみの発生源抑制対策のターゲットとするごみ

本部会における淀川水系のごみ調査の結果によると、プラスチックごみの中ではペットボトル、食品トレイ、レジ袋、食品包装紙が多い。また、流域の土地利用によっては、レジ袋、ペットボトルだけでなく農業関連のプラスチックごみ（肥料袋、苗ポット）が多く散在する。

このうち、本部会では、ごみとしての数が比較的多く、社会的にも取組の必要性が認識されているペットボトル、レジ袋を中心に取組を提言する。

8.2 レジ袋ごみ発生源抑制対策

(1) 現状

レジ袋については、日本国内で年間 300 億枚が消費されていると言われている。淀川水系のごみ調査の結果においても、レジ袋はどのポイントでも確認された。河川では、河道内樹木などにレジ袋が引っかかっている状況が確認され、大阪湾の底引き網漁の網にレジ袋が引っかかってくる状況である。

関係者へのヒアリング等の調査結果の中では、すでに事業者におけるレジ袋の小型化や薄肉化の取組や、自治体によるマイバッグ携帯運動の取組などが進んでいることがあらためて確認できた。また、事業者、自治体、消費者の連携事例では、その有効性ととともに連携の大変さもしのばれた。事業者からは、行政区域を越えた広い範囲で同じルールを適用し、その範囲で足並みをそろえて取り組むことが求められている。

(2) 取組方向

レジ袋の有料化は、マイバッグ携帯と併せて取り組まれ、一定の成果を上げている。これをさらに促進するため、各主体の役割を共有するとともに、その実行に向けた具体的な取組を進めることが必要である。

また、生分解性素材を導入する取組は既に始められている。バイオマスプラスチックや生分解性プラスチックに替えることで、石油消費と CO2 排出を抑える効果がある。現段階では技術は開発されているがコストが高く、市場に出回りにくい状況にある。消費者の意識と事業者の意識を変えることによりごみを含めたへの環境負荷が小さい素材の使用の促進に努めることも必要である。

(3) 具体的な取組事例

① 消費者へのエシカル消費と企業の消費者志向経営の推進

エシカル消費により SDG s の 17 の目標の中で 12 番目の「つくる責任、つかう責任」の目標に向けた取組が可能になる。プラスチックごみ削減に向けて流域内の住民の皆様が毎日の消費行動の中で環境負荷を考え、その中で企業が

消費者志向自主宣言の中にプラスチックごみ削減を含めた環境負荷を考える。大阪湾の環境負荷削減に向けて琵琶湖・淀川流域全体でエシカル消費・消費者志向経営を推進する。

徳島県は2018年10月24日に「徳島県消費者市民社会の構築に関する条例」(通称エシカル消費条例)施行した。この条例は、エシカル消費を「地域の活性化、雇用なども含む、人、社会及び環境に配慮した思いやりのある消費行動」と定義している。

また、消費者市民社会の構築の基本理念として、消費行動と事業活動が社会・経済・環境に影響を及ぼしうることが自覚され、公正で持続可能な社会の実現の推進を旨として行われなければならないことが定められている。

プラスチック製品は、製造からリサイクルまでの工程において、石油の消費や焼却時のCO₂排出、さらにごみとして川や海に分解されずに留まるなどの環境への影響が多面的にある。

レジ袋を使わないことは、環境に影響を及ぼすことを自覚し、持続可能な社会を推進するエシカル消費と言える。

エシカル消費を推進することは、石油由来素材のプラスチック製品を削減することになり、石油消費量削減、CO₂排出量削減、プラスチックごみ削減につながる。[【参-62】](#)

② レジ袋ごみの発生源抑制対策

a) レジ袋有料化とマイバッグ持参

プラットフォームでの話し合いにおいて、先進自治体の取組の情報を共有することから始める。

市場における企業の競争に関わる施策であるため、行政による広域のルール化が施策を導入するためには必要であり、条例、宣言などによりレジ袋の無料配布に対して一律の制約を設ける必要がある。

条例による一律の制約を設ける方式とは別に、個別の小売店との協定を広げる方法もあり、この方法でレジ袋削減の実績を上げている市町がある。

地域ごとに住民、企業の意識に合わせて地域社会に受け入れられやすい方法を選択する必要がある。

また、マイバッグ持参率を上げる取組も併せて行うことでレジ袋削減の効果を上げている事例もあり、レジ袋有料化と併せてマイバッグを無料配布するなど、レジ袋を使わない意識の醸成のための複数の手法の組み合わせが有用と考える。

b) 代替素材の開発・製品の普及

レジ袋禁止を段階的に進める手法もある。レジ袋を完全に禁止するまでのロードマップを示す。その中で生分解性素材のレジ袋の使用を許可するなど

の緩和措置をとる。地元大学で素材の研究が進められており、低コスト化を含めた技術開発が進めば市場の需要が見込める。【参-63】

8.3 ペットボトルごみの発生源抑制対策

(1) 現状

ペットボトルは10年前に比べ、約1.5倍に販売量が増加したにもかかわらず、回収率90%以上を確保していることは、関係者の努力により、現行の回収システムが一定機能していることを示している。【参-64】

一方で、河川ごみ構成調査では、ペットボトルごみの数は食品ポリ袋に次いで多い状況である。淀川水系河川ごみ分布調査では、洪水時最高水位と予測される位置にペットボトルが水平に並んでいる箇所や、流速によりペットボトルが散乱しやすい箇所なども見られた。ペットボトルが軽量であり、より遠くまで流されやすいことから、その劣化による問題も懸念されるところである。

ヒアリングの中では、散乱する原因が何かを明らかにしなければ対策を講じられないといった意見があったが、今回、調査によるごみの散乱の原因については検証には至っていない。散乱原因に関する意見としては、河川につながる箇所での自販機横の回収ボックスが転倒したり溢れたりすることによるものやごみステーションからの散乱による可能性があるといった意見があった。

回収に関する意見では、自治体のごみ箱の設置を増やすべきだといった意見があった。これは、店舗や自販機用回収ボックスに、家庭ごみや異物が混入していることから出てきた意見であるが、自治体の回収でも分別がきちんと行われず異物が混入している状況がある。

(2) 取組方向

既存の回収システムにより90%以上の回収率を達成している状況で、残り10%の範囲で回収率を上げるには、既存の回収システムと共存しながら、ペットボトルの回収率を上げる新たな取組を考えることが必要である。現在進められている消費行動の変化を促す取組や、諸外国でも導入され高い回収率を達成しているデポジット制度の導入なども含め、幅広く関係者で議論するべきである。

(3) 具体的な取組事例

① 既存の回収システムの再確認

90%以上の回収率をさらに高めることは非常に困難である。しかし、海洋、河川に大量に散乱するペットボトルの現状を認識すれば、現在の回収システムの再確認についても考えるべきである。現在の回収システムを自治体、飲料メーカー、小売業界で再確認し、有効な方法から順に実行することを検討する必

要がある。

例：街中への自治体直営の回収ステーション設置

自販機横回収 BOX の固定方法の改良、サイズの見直し

② マイボトル用無料給水所の設置【参-65】

ペットボトルの販売量の上位を占める水に関しては、海外で進んでいる無料給水所を市街地の各所に設置することで、ペットボトルの発生を抑えることができる。

水道水の無料給水所だけでなく、飲料メーカーによるマイボトル用ミネラルウォーターの有料販売も広げるべきである。ただし、日本で実施するには食品衛生管理法等の法令の見直しが必要である。

③ 地域の産業と文化を活かした対策【参-66, 67】

清涼飲料品目別生産量において、お茶は、緑茶約 2,800 千 kℓ、紅茶約 1,100 千 kℓであり、併せるとミネラルウォーター約 3,300kℓを抜き、炭酸飲料に次いで第 2 位の販売量である。

琵琶湖・淀川流域には、京都府和束町の宇治茶、奈良県山添村の大和茶、滋賀県甲賀市の朝宮茶などの日本有数のお茶の産地がある。茶道の作法をもとに道具と所作を合せた洗練されたスタイルを確立し、抹茶だけでなく煎茶の良さを広く PR することによりペットボトルだけでないお茶の消費を促進することができ、併せて京都、奈良、滋賀などの文化と産業の振興にもつながる。

④ 経済的インセンティブを付与する回収促進方法

経済的インセンティブを付与する回収促進方法としてデポジット制度がある。沼田^[2]により利点、課題が整理されている。【参-68~72】今後の議論の 1 つの材料としてエストニアの仕組みをもとに淀川流域でのデポジット制度の概略の仕組みの具体化を試みた。【参-73】この仕組みに関しては、様々な考え方があり、既往研究で指摘されている課題等に関して議論が必要である。

制度の導入による経済学的な検討事例が沼田により示されている。【参-74】制度の実現性の判断をするには、制度を導入する市場においてアンケートによる調査を行い、住民のペットボトルごみ削減に対する意識を調査するとともにペットボトル回収率向上の効果を評価しておく必要がある。そのうえで、デポジット制度の導入の必要性が認められるならば、実証実験などを行い段階的に制度導入に向けた取組を進めていく必要がある。

例えば 2019 年ラグビーワールドカップ会場のような閉鎖的な市場で実証実験を行い、回収率の向上効果を確認するなどが考えられる。

⑤ 国への要請

自治体、製造業界、流通業界の話し合いの中でプラスチックごみ削減対策を実施するにあたり現行法（廃掃法、食品衛生法等）の運用との調整が想定される。ペットボトルの削減対策の実行のため、次の事項に関連する法令の緩和や施策要望が想定される。

- ・既存の回収システムの再確認により実施すべきこと（回収方法等）
- ・新たな仕組みの導入（ウォーターサーバーの設置） など

9. 大阪湾海ごみ発生源抑制対策の実現に向けて

ー 流域一体の連携から構成府縣市全体への拡張 ー

9.1 琵琶湖・淀川水系の統合的管理と本部会の役割

琵琶湖・淀川流域は、関西はもとより、我が国を代表する大流域である。日本最大の琵琶湖と淀川水系の給水範囲は、約 1,700 万人に及び、関西圏の社会・経済・文化を形成する基盤として、産業や人々の暮らしを支えている。

この琵琶湖・淀川においても、気候変動や人口減少などの情勢変化により、総合的な流域治水・利水の推進、流域生態系サービス・流域文化の維持など、流域に係る課題も変質してきており、ひとつの自治体やセクターでは解決できないはざまの問題が顕在化してきている。これらの問題の解決には、行政区画を越えた流域単位の視点や、行政分野を横断した視点を持った統合的流域管理が重要である。

この統合的流域管理については、先に研究を行った「琵琶湖・淀川流域対策に係る研究会」において、方向性が示されている。

まず、流域各主体がそれぞれの課題に応じてさまざまな形で連携・協働し、解決に向けた取組を積み重ねながら、あわせて流域で広く共有できる共通のビジョン(あるべき将来像)を形成していく。^{【参-75】} そのうえで、各主体による現状の確認、課題の認知、連携・協働の枠組みと取り組み方針の設定、取組の実施が行われ、それをサイクルとして不断に繰り返すことで、流域ガバナンスが徐々に向上し、統合的流域管理が実現していくものとされている。

本部会においては、このような琵琶湖・淀川水系の統合的管理を実現するために優先的に取り組むテーマのひとつとして、「海ごみ発生源抑制対策」を取り上げ、施策の概略研究を進めてきたものである。

【琵琶湖・淀川流域対策に係る研究会の3つの部会の施策概略研究のテーマ】

琵琶湖・淀川水系の健全な水循環を実現するためには、流域圏をひとつの単位として、生態系サービスの総合的な維持・向上を図りながら、持続的な水利用を実現することが必要であり、流域の統合的な管理の視点が必要である。このため、関西広域連合では、優先的に対応すべき3つの課題について、部会を置き、施策概略研究を進めている。

- ① 水害リスクの分布状況の把握とそれを考慮した広域的な相互扶助制度の実現可能性
- ② 便益の帰着構造に基づく広域的な水源保全制度の実現可能性
- ③ 大阪湾海ごみ削減のための広域的な発生源抑制の枠組みの実現可能性

9.2 海ごみ発生源抑制対策における関西広域連合の役割と取組の手順

(1) 関西広域連合の役割

流域ガバナンスの向上には、流域各主体間のコミュニケーションを図りながら、流域各主体による自主的な取組や連携・協働を促進するための話し合いの場（以下、「プラットフォーム」という。）を設定し、それを促進することを主たる役割とする“流域ガバナンスの調整役(コーディネーター)”のような存在が求められる。

琵琶湖・淀川流域全体を見渡す俯瞰的な視点を持つ関西広域連合が、このプラットフォームの設置及びコーディネーター役を果たすことが求められる。

(2) 関西広域連合の取組の手順

海ごみ発生源抑制対策における具体的な手順を、以下に示す。

① 流域単位で現状の確認

プラットフォームを設置し、流域の関係各主体による現状の確認を促すことから始める。

すでに、本部会の中で、淀川でつながる大阪府、京都府、滋賀県、奈良県の流域の河川ごみの現状の調査結果を示すとともに、プラスチックごみ削減に取り組んでいる主体の活動についても整理している。

これらの琵琶湖・淀川流域の現状を、流域の各主体で共有する。

② 顕在化している課題の認知

淀川流域河川ごみ調査から見えてくる課題として、大阪湾の湾岸の景観の悪化、砂浜の利活用時の危険など観光面の被害、漁業被害などの問題がある。さらに流域や海洋で腐食、破碎されて発生するマイクロプラスチックは、含有・吸着する

化学物質が食物連鎖に取り込まれ、生態系に及ぼす影響が懸念されている。

プラスチックごみ問題への対応はSDGsでも求められているところであり、世界全体の取組として海洋プラスチックごみによる汚染の防止が求められている。

また、関係者へのヒアリング等の調査結果からは、それぞれの活動を連携させることの有効性や、その一方で連携の足並みをそろえることの難しさなどが指摘されているところである。

③ 連携・協働の枠組みと取組方針の設定

プラットフォームにおいて、認知した課題に対して関係各主体の主体的な参加のもと連携・協働の枠組みと取組方針を設定する。

実際にはプラットフォームでの議論により必要な情報の要求、考えるべき施策の提案が明らかになっていくが、現段階では、本報告書でまとめている具体的な施策をもとに、関西広域連合がプラットフォームに次の提案をしていくことを提案する。

ア 共通目標の設定

流域の関係各主体が連携・協働して目指す目標を設定する。この目標は2段階を設定する。

第一段階 既に取り組まれている施策の充実

既存の回収システムの再確認やレジ袋有料化等の既にいくつかの自治体で取組が始まっていることを周辺自治体に広げることにより流域全体のプラスチックごみ削減を目指す。

第二段階 新たな施策の検討

必要に応じて、既存の取組とは異なる新たなプラスチックごみ発生源抑制対策を検討する。

イ 各主体による連携、協働した取組の促進

9.3 琵琶湖・淀川水系における取組の今後の方向性

(琵琶湖・淀川流域から全国へ)

海のプラスチックごみ問題は、大阪湾だけでなく日本海、太平洋の問題でもある。まずは、淀川でつながる流域が連携して一体となった施策に取り組んだうえで、その成果を、関西広域連合として琵琶湖を含めた4つの海に広げて取り組むべきである。

参考文献：

- [1] 藤枝繁他,瀬戸内海における海洋ごみの収支,沿岸域学会誌,Vol.22 No.4,pp.17-29
- [2] 沼田大輔,デポジット制度の環境経済学,勁草書房,2014.
- [3] 環境省,中央環境審議会循環型社会部会プラスチック資源循環戦略小委員会（第5回）配布資料,プラスチックを取り巻く国内外の状況＜参考資料集＞
- [4] 平成30年度海洋ごみ対策関連予算（総括）等
- [5] Beverage Container Deposit Laws Worldwide
- [6] Ocean&Coastal Management 102(2014)47～54

琵琶湖・淀川流域対策に係る研究会 海ごみ発生源対策部会

（敬称略、五十音順）

浅利 美鈴	京都大学大学院 地球環境学堂 准教授	
佐藤 祐一	琵琶湖環境科学研究センター 主任研究員	
原田 禎夫	大阪商業大学公共学部 准教授	座長
堀 孝弘	京都市ごみ減量推進会議 職員（元理事）	
瀧 健太郎	滋賀県立大学 環境科学部 准教授	

（研究会事務局）

村上 元伸	関西広域連合 本部事務局 局長	
中塚 則男	〃	前局長（～H30.3）
柴田 宏一	〃	前次長 兼 地方分権対策課長（～H30.3）
明見 政治	〃	次長（H30.4～）
染矢 美抄	〃	地方分権課長（H30.4～）
上坂 昇治	〃	地方分権課 副課長
別所 隆男	〃	地方分権課 主査

検討経過

開催日	調査・協議内容
平成 29 年度	
6 月 8 日	第 1 回 趣旨説明、部会の進め方、今後の調査・研究方針
10 月 19, 20 日	常時 淀川三川（木津川・宇治川・桂川）マイクロプラスチック調査
10 月 22, 23 日	洪水時 淀川三川（木津川・宇治川・桂川）マイクロプラスチック調査
11 月 28-1 日	淀川、木津川河川ごみ現地調査
12 月 14-19 日	宇治川、鴨川、桂川河川ごみ現地調査
1 月 22 日	第 2 回 平成 29 年度の調査結果報告、今後の取りまとめ方針
2 月 22 日	第 3 回 平成 29 年度研究成果の確認
平成 30 年度	
5 月 22 日	平成 30 年度調査・研究方針（原田座長）
6 月 20-	飲料メーカーヒアリング（9 社）
10 月 4 日	報告書とりまとめ協議（原田座長）
11 月 5 日	報告書とりまとめ協議（原田座長）
12 月 14 日	報告書とりまとめ協議（浅利委員）
12 月 17 日	報告書とりまとめ協議（佐藤委員）
2 月 3 日	第 4 回 報告書とりまとめ協議、今後の取組

琵琶湖・淀川流域対策に係る研究会の部会設置要領

(設置目的)

第1条 平成28年9月に琵琶湖・淀川流域対策に係る研究会から報告書が出され、この中で琵琶湖・淀川流域において取り組むべき8分類50課題とその解決の方向性が示された。課題への取り組みとして、流域のリスクとサービスの状態に関する情報の収集・構成を行うとともに、課題について国内外の先行事例を幅広く収集・整理して取りまとめ、さらに課題について技術的（科学的・制度的）な側面から実現可能で具体的な解決方策等を検討するため、琵琶湖・淀川流域対策に係る研究会設置要領第3条第3項の規定に基づく部会（以下、「部会」という。）を設置する。

(所掌事務)

第2条 部会は、前条に規定する設置目的に沿って、次に掲げる事項を調査・検討する。

- (1) 琵琶湖・淀川流域における課題発見やさまざまなレベルでの政策決定に資する客観的根拠の整理に関すること。
- (2) 琵琶湖・淀川流域において取り組むべき課題に対する解決方策に関すること
- (3) 前2号に掲げる事項のほか、個別課題の対策に関すること。

(組織)

第3条 部会は、委員10人以内で組織する。

2 委員は、関西広域連合長が任命する。

(委員の任期)

第4条 委員の任期は、2年とする。ただし、再任を妨げない。

(座長及び副座長)

第5条 部会に、座長及び副座長1人を置く。

2 座長及び副座長は、委員の互選によって定める。

3 座長は、会務を総理し、部会を代表する。

4 副座長は、座長を補佐し、座長に事故があるとき、又は座長が欠けたときは、その職務を代理する。

(会議)

第6条 部会は、座長が招集する。

2 部会は、有識者その他座長が必要と認める者の陪席を求めることができる。

(庶務)

第7条 部会の庶務は、本部事務局地方分権対策課において行う。

(補足)

第8条 この要領に定めるもののほか、部会の運営に関して必要な事項は、関西広域連合長が別に定める。

附 則

(施行期日)

- 1 この要領は、平成29年6月7日から施行する。
- 2 この要領の施行の日以後最初に開かれる部会は、第6条第1項の規定にかかわらず、関西広域連合長が招集する。

本報告書に関する問い合わせ

(研究会事務局) 関西広域連合 本部事務局 地方分権課 染矢・上坂・別所 TEL: 06.4803.5674 Email: biwako-yodogawa@kouiki-kansai.jp
--