

# ペットボトル分別基準適合物（ベール品）の品質ランク調査

前田茂行・望月啓介・岡本拓郎

福岡市保健環境研究所保健環境管理課

## Grading and quality survey of PET bottle waste containers and packaging that conform to the sorting standards (Bale)

Shigeyuki MAEDA , Keisuke MOCHIDUKI and Takuro OKAMOTO

Health and Environment Management Section, Fukuoka City Institute of Health and Environment

### 要約

福岡市では、家庭から排出されるペットボトルを、資源ごみとして空きびんと混合収集したのち、選別施設にて、ペットボトルと空きびん（無色、茶色、その他）に選別している。選別されたペットボトルについてはベール（圧縮梱包したもの）として、指定法人ルートにて再商品化事業者へ引き渡し、リサイクルしている。ベールには、指定法人が定める品質ガイドラインがあり、平成 29 年度の大幅な見直しにより、平成 30 年度から品質ランク区分及び配点基準が変更される。新たなガイドラインによるベールの品質を調査した結果、本市のベールは品質ランクが上がるが見込まれた。

**Key Words** : ペットボトルベール PET bottle bale, 容器包装リサイクル containers and packaging recycling, 分別基準適合物 waste containers and packaging that conform to the sorting standards, 品質ランク検査 grading and quality inspection

## 1 はじめに

福岡市では、家庭から排出されるペットボトルを、「空きびん・ペットボトル」の分別区分で混合収集し、その後、ペットボトル（以下、PET ボトル）と空きびん（無色、茶色、その他）の 4 種に選別している。

選別した PET ボトルは、「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進に関する法律（以下、容リ法）」に基づき、圧縮梱包（以下、ベール）し「分別基準適合物（以下、PET ベール）」として、「公益財団法人 日本容器包装リサイクル協会（以下、指定法人）」ルートにて再商品化事業者へ引き渡し、再商品化している。

この指定法人ルートには、「PET ボトルの市町村からの引き取り品質ガイドライン（以下、ガイドライン）」があり、指定法人による年 1 回の「PET ボトル分別基準適合物に関するベール品質調査」による品質のランク付けが実施されている。

表 1 ベールの品質（平成 30 年度ガイドライン目標値）

	項目	参考
ベール状態	1 外観汚れ程度	外観の汚れがないこと
	2 ベールの積み付け安定性	荷崩れがないこと
	3 ベールの解体性	解体が容易であること
再商品化に PET ボトル類 に影響を与える	4 キャップ付 PET ボトル	10%以下
	5 容易に分離可能なラベル付き PET ボトル	10%以下
	6 中身が残っている PET ボトル	1%以下
	7 テープや塗料が付着した PET ボトル	なし
	8 異物の入った PET ボトル	なし
夾雑異物	9 塩ビボトル	0.5%以下
	10 ポリエチレンやポリプロピレンのボトル	0.5%以下
	11 材質識別マークのないボトル	1%以下
	12 アルミ缶、スチール缶	なし
	13 ガラスびん、陶磁器類	なし
	14 紙製容器類	なし
	15 その他夾雑物	なし

表2 PETボトル分別基準適合物(ペール品)の品質ランク区分及び配点基準(平成30年度)

検査項目		Aランク	配点	Bランク	配点	Dランク	配点
ペール状態	1 外観汚れ程度	殆ど汚れがない	8	少しの汚れ	4	大変汚い	1
	2 ペールの積み付け安定性	荷崩れがない	6	積み重ねが不安定	3	積み重ねが困難	1
	3 ペールの解体性	手で解体可能	4	ハンマー等簡単な道具で解体出来る	2	簡単な道具で解体出来ない	1
再商品化に影響を与えるPETボトル類	4 キャップ付PETボトル	1%以下	8	20%以下	4	20%超	1
	5 容易に分離可能なラベル付きPETボトル	10%以下	8	30%以下	4	30%超	1
	6 中身が残っているPETボトル	0.5%以下	8	1.5%以下	4	1.5%超	1
	7 テープや塗料が付着したPETボトル	検出されない	8	0.05%以下	4	0.05%超	1
	8 異物の入ったPETボトル	検出されない	8	0.05%以下	4	0.05%超	1
	9 塩ビボトル	0.2%以下	8	1%以下	4	1%超	1
	10 ポリエチレンやポリプロピレンのボトル	0.2%以下	6	1%以下	3	1%超	1
	11 材質識別マークのないボトル	0.5%以下	4	1.5%以下	2	1.5%超	1
夾雑異物	12 アルミ缶, スチール缶	検出されない	4	0.1%以下	2	0.1%超	1
	13 ガラスびん, 陶磁器類	検出されない	8	0.01%以下	4	0.01%超	1
	14 紙製容器類	検出されない	6	0.01%以下	3	0.01%超	1
	15 その他夾雑物	検出されない	6	0.01%以下	3	0.01%超	1
	総合判定	Aランク: 100 ≧合計点数 ≧ 75		Bランク: 75 >合計点数 ≧ 50		Dランク: 50 >合計点数 ≧ 15	

空きびん・PETボトルの選別及びPETボトルのペール処理は、本市の東西2ヶ所の業者に委託して行っており、指定法人の検査では、東西2ヶ所の本市PETペールが対象となっている。

本市では、この指定法人の検査において、東西2ヶ所のPETペールは、共にキャップが付いたままのPETボトルの重量割合が、20%を超えていることが多く、「キャップ付ペットボトル」の検査項目で、Dランク判定(以下、ランクを省略)となることが多い。そのため『「外観汚れ程度」と「キャップ付PETボトル」のいずれかの判定が「D」の場合は、合計点数の如何にかかわらず、総合判定は「D」とする。』という総合判定における特例により、総合判定がDとなり、指定法人からペール品質の改善及びその報告を求められているところである。

この度、平成29年度から上記の「総合判定における特例」が削除され、また、平成30年度からは「容易に分離可能なラベル付きボトル」の検査項目の追加等のガイドラインの大幅な変更がある旨の通知が指定法人からあり、新たな品質ランク区分(表1)及び配点基準(表2)が規定されることになっている。

そこで、今回、平成30年度から実施される新たな品質ランク区分及び配点基準にて、本市ペールの品質ランクを調査し、今後のPETペールの品質向上及び資源ごみとしてのPETボトルの適正排出の啓発方法等について考察した。

## 2 調査方法

### 2.1 調査方法



図1 PETボトルペール品質ランク調査の様子

本市の東西2ヶ所の「空きびん・ペットボトル」の選別施設にて処理され、再商品化事業者に引き渡す前のPETペールを無作為に抜き取り、表1の「ペール状態」の各検査項目を調査した後、さらに解体した後のPETペールについて、表1の「再商品化に影響を与えるPETボトル類」「夾雑異物」の各検査項目について図1のとおり手作業で分類した後、個数及び重量を計測し、表2の配点基準にて総合判定を行い品質ランクの判定を行った。

「再商品化に影響を与えるPETボトル類」の各検査項

目で、重複して該当する PET ボトルについては、より再商品化への影響度が高い項目に分類した。例えば、キャップもラベルも付いた PET ボトルの場合は、表 2 の判定基準より、「4 キャップ付 PET ボトル」の方が、「5 容易に分離可能なラベル付き PET ボトル」の方より基準が厳しいため、「4 キャップ付 PET ボトル」に分類することとした。「4 キャップ付 PET ボトル」「8 異物の入った PET ボトル」の両方に該当する場合は、「8 異物の入った PET ボトル」に分類し、優先順位は、8, 7, 6, 4, 5 の順とした。

## 2.2 調査内容

### 2.2.1 東部地区 PET ベール

(調査実施日) 平成 30 年 3 月 13 日  
 (調査場所) 東部中継保管施設  
 (検体外観) 図 2 参照

### 2.2.2 西部地区 PET ベール

(調査実施日) 平成 30 年 2 月 23 日  
 (調査場所) 西部選別施設  
 (検体外観) 図 3 参照



図 2 PET ベール品質ランク調査サンプル (東部地区)



図 3 PET ベール品質ランク調査サンプル (西部地区)

## 3 結果及び考察

### 3.1 東部地区 PET ベール

調査結果を表 3 に示す。総合判定では、B という結果であった。しかし、合計点数は 53 点であり、判定基準は B 判定が 75 > 合計点数 ≥ 50 であるため、ぎりぎりでの B 判定であり、あと 1,2 項目の点数が下がれば D 判定となるレベルであった。

表 3 品質調査結果 (東部地区 PET ベール)

サンプル量 小型ベール 2 個, 総本数 1,340 本, 総重量 38,601g							
目視検査		判定		配点			
ベール状態	1	外観汚れ程度	B: 少しの汚れ		4		
	2	ベールの積み付け安定性	A: 荷崩れがない		6		
	3	ベールの解体性	A: 手で解体可能		4		
小計					14		
試験検査項目		個数 (ヶ)	重量 (g)	重量 (%)	判定	配点	
再商品化に影響を与える PET ボトル類	4	キャップ付 PET ボトル	375	11,912	30.86	D	1
	5	容易に分離可能なラベル付き PET ボトル	210	5,611	14.54	B	4
	6	中身が残っている PET ボトル	2	66	0.17	A	8
	7	テープや塗料が付着した PET ボトル	1	41	0.11	D	1
	8	異物の入った PET ボトル	24	672	1.74	D	1
	9	塩ビボトル	0	0	0.00	A	8
	10	ポリエチレンやポリプロピレンのボトル	1	38	0.10	A	6
	11	材質識別マークのないボトル	0	0	0.00	A	4
夾雑異物	12	アルミ缶, スチール缶	7	55	0.14	D	1
	13	ガラスびん, 陶磁器類	計数不可	24	0.06	D	1
	14	紙製容器類	4	3	<0.01	B	3
	15	その他夾雑物	計数不可	209	0.54	D	1
小計					39		
合計					53		
総合判定					B		

「再商品化に問題のない PET ボトル」とは図 4 に示すとおり、キャップ及びラベルが取り外されており、PET ボトル内部に異物の混入等がなく、外側に何らかの付着等がないものになる。表 3 中に数値は記してはいるが、総本数 1,340 本中 612 本、重量比で 52.74% が問題のない PET ボトルということになる。

表 3 の再商品化に問題を与える PET ボトル類を検査項目別に見てみると、図 5 に示す「4 キャップ付 PET ボトル」は、総本数 1,340 本中 375 本、重量比で 30.86% であり、D 判定であった。1 ランク上の B 判定が 20% 以下であることから、品質を 1 ランクアップするためには、かなりの規模の啓発等対策が必要となる。



図4 再商品化に問題のないPETボトル(東部地区)



図5 キャップ付PETボトル(東部地区)

図6に示す「5 容易に分離可能なラベル付きPETボトル」は、平成30年度より新規に追加される項目である。



図6 容易に分離可能なラベル付きPETボトル(東部地区)

本市の過去の調査における排出傾向<sup>1)</sup>としては、「ラベルは剥がしてキャップは付けたまま」という排出は非常に少なく、図5の「4 キャップ付PETボトル」中には「5 容易に分離可能なラベル付PETボトル」は多数あるが、2.1 調査方法に示すとおり、重複項目の優先順位により、キャップもラベルもついていた場合は、「4 キャップ

付PETボトル」として集計される。したがって、「5 容易に分離可能なラベル付きPETボトル」とは、キャップ付きが除かれたものになる。調査結果は、総本数1,340本中210本、重量比で14.54%であった。判定基準がA:10%以下、B:30%以下、D:30%超であるため、B判定となった。ただし、前述のとおり、「4 キャップ付PETボトル」の多くはラベルも付いたものであり、キャップだけ改善されても、ラベルが剥がされていなければ「5 容易に分離可能なラベル付きPETボトル」の方に分類し評価するため総合判定はあまり変わらない。そのため、キャップとラベルの両方を取り外すという周知及び啓発が必要である。

図7のとおり「6 中身が残っているPETボトル」は、総本数1,340本中2本のみで、重量比で0.17%であり、判定基準がA:0.5%以下、B:1.5%以下、D:1.5%超であるため、A判定となった(中身残りの程度については、指定法人調査の立会時に確認した判断基準で実施した。)



図7 中身が残っているPETボトル(東部地区)

この項目に関しては、PETボトルに多少中身が残ったまま排出されたとしても、しっかりとバールにできればPETボトルが押しつぶされ中身がPETボトル外に出てしまうので、A以外の判定にはなりにくいと思われる。

図8のとおり「7 テープや塗料が付着したPETボトル」は、総本数1,340本中1本のみで、重量比で0.11%であり、判定基準がA:検出されない、B:0.05%以下、D:0.05%超であるため、D判定となった。図8程度のテープの付着では、バールにする前の手選別の工程で除去するのは非常に困難だと思われ、排出者の意識に頼らざるを得ない項目である。

図9に示す「8 異物の入ったPETボトル」は、総本数1,340本中24本、重量比で1.74%であった。判定基準がA:検出されない、B:0.05%以下、D:0.05%超であるため、D判定となった。判定基準の0.05%とは、バール

総重量 38,601g から計算すると約 20g で、500mL の PET ボトル 1 本分程度の重量であることから、異物の入った PET ボトルが 1 本以上あれば D 判定となってしまう。異物としては、「たばこの吸い殻」も多いが、ほとんどが「ガラス瓶の破片」が入ったものである。本市では、空きびんと PET ボトルを混合で収集し、選別施設で分けているため、どうしてもガラス瓶の破片が PET ボトルに混入してしまう。この項目に関しては、排出者の意識ではなく、本市の収集形態及び選別方法上の問題であり、改善するためには、PET ボトルの単独収集等、本市の収集形態からの見直しが必要になる。



図 8 テープや塗料が付着した PET ボトル (東部地区)



図 9 異物の入った PET ボトル (東部地区)

表 3 より夾雑異物として該当のあった項目は、「10 ポリエチレンやポリプロピレンのボトル(図 10)」「12 アルミ缶、スチール缶(図 11)」「13 ガラスびん、陶磁器類(図 12)」「14 紙製容器包装(図 13)」「15 その他夾雑物(図 14)」の 5 項目であった。

このなかで、D 評価となったものは、「12 アルミ缶、スチール缶」「13 ガラスびん、陶磁器類」「15 その他夾雑物」の 3 項目であった。これら 3 項目は、A 評価が「検出されない」ことが評価基準となっている項目である。

「12 アルミ缶、スチール缶」については、本市では「燃えないごみ」として収集しており、排出者の意識の低さによるところが大きいと思われるが、選別工程で比較的除去しやすい夾雑物と思われるため、選別施設での何らかの改善による対応も必要と思われる。



図 10 ポリエチレンやポリプロピレンのボトル (東部地区)



図 11 アルミ缶、スチール缶 (東部地区)



図 12 ガラスびん、陶磁器類 (東部地区)

「13 ガラスびん、陶磁器類」については、図 12 のとおり、ほとんどがガラスびんの破片である。前述の「異物

のに入ったPETボトル」のとおり, 本市が混合収集を行っていく限り, 改善を図るのは困難と思われる。



図 13 紙製容器包装 (東部地区)



図 14 その他夾雑物 (東部地区)

「15 その他夾雑物」については, 図 14 のとおり, ほとんどキャップやキャップの破片, ラベルの剥がれたものである。調査のためPETベールを解体した時に, PETボトル本体から, 外れたり剥がれたりしたものと思われるが, もともと離れた状態で排出されたものと区別がつかないため, 指定法人による検査でもこの区分に分類することになっている。本項目は「4 キャップ付PETボトル」「5 容易に分離可能なラベル付きPETボトル」と同様に, 排出者にキャップ及びラベルを外してからの排出を徹底させることが出来れば改善が可能である。

### 3.2 西部地区PETベール

調査結果を表4に示す。総合判定では, 東部地区と同じくB判定という結果であった。合計点数は63点であり, 判定基準はB判定が75>合計点数≥50であるため, B判定のほぼ中央値であった。「再商品化に問題のないPETボトル」は, 表4中には記していないが, 総本数1,234本中631本, 重量比で48.42%だった。

表4の「再商品化に問題を与えるPETボトル類」を検

査項目別に見てみると, 「4 キャップ付PETボトル(図15)」は, 総本数1,234本中315本, 重量比27.88%であ



図 15 キャップ付PETボトル (西部地区)

りD判定であった。1ランク上のB判定が20%以下であることから, 東部地区と同じく, 改善するためには, 抜本的な対策が必要になる。

表 4 品質調査結果 (西部地区PETベール)

サンプル量		小型ベール2個, 総本数1,234本, 総重量37,598g					
目視検査		判定		配点			
ベール状態	1	外観汚れ程度	A: 殆ど汚れがない		8		
	2	ベールの積み付け安定性	A: 荷崩れがない		6		
	3	ベールの解体性	A: 手で解体可能		4		
小計					18		
試験検査項目		個数(ヶ)	重量(g)	重量(%)	判定	配点	
再商品化に影響を与えるPETボトル類	4	キャップ付PETボトル	315	10,484	27.88	D	1
	5	容易に分離可能なラベル付きPETボトル	244	7,199	19.15	B	4
	6	中身が残っているPETボトル	5	152	0.40	A	8
	7	テープや塗料が付着したPETボトル	4	260	0.69	D	1
	8	異物の入ったPETボトル	1	25	0.07	D	1
	9	塩ビボトル	0	0	0.00	A	8
	10	ポリエチレンやポリプロピレンのボトル	0	0	0.00	A	6
	11	材質識別マークのないボトル	0	0	0.00	A	4
夾雑異物	12	アルミ缶, スチール缶	0	0	0.00	A	4
	13	ガラスびん, 陶磁器類	34	20	0.05	D	1
	14	紙製容器類	0	0	0.00	A	6
	15	その他夾雑物	計数不可	65	0.17	D	1
小計					45		
合計					63		
総合判定					B		

「5 容易に分離可能なラベル付き PET ボトル(図 16)」は、総本数 1,234 本中 244 本、重量比で 19.15%であり、B 判定であった。



図 16 容易に分離可能なラベル付き PET ボトル (西部地区)

図 17 に示すように、PET ボトル本体に紙ラベルが糊でしっかりと付着され、容易に分離できないものは、指定法人通知に従い、「5 容易に分離可能なラベル付き PET ボトル」に分類せず、正常な PET ボトルに分類した。



図 17 無理に剥がさないでよいラベル付き PET ボトル例 (西部地区)

また、同通知では、樹脂ラベルでもミシン目がなくボトル本体に固着しているもの及び糊付け部分が固くボトル本体に固着しているものは、手で容易に剥がすことが出来ないので、剥がさないでよい旨が規定されている。

「6 中身が残っている PET ボトル」は、図 18 に示すとおり、総本数 1,234 本中 5 本であった。重量比は 0.40%であり、判定基準が A : 0.5%以下であるため、A 判定となった。図 7 及び図 18 のとおり、中身が残っている PET ボトルに該当したものは、全てキャップが付いているものであり、「4 キャップ付 PET ボトル」が減れば、中身が入ったままの状態での搬入される PET ボトルも減ることから「6 中身が残っている PET ボトル」も減少するも

のと思われる。



図 18 中身が残っている PET ボトル (西部地区)

「7 テープや塗料が付着した PET ボトル」は、図 19 に示すとおり、総本数 1,234 本中 4 本であった。重量比では、0.69%であり、判定基準が D:0.05%超であるため、D 判定となった。



図 19 テープや塗料が付着した PET ボトル (西部地区)

図 19 中の PET ボトルは、全てテープが付着したものであり、コンビニやスーパーでレジ袋を断ったときなどに購入済みの目印として貼られたテープと思われる。ラベルに貼られていれば、ラベルを剥ぐ時に一緒に剥がせるが、小売店側も目印として貼っている場合は、ラベルではなく、PET ボトル本体に貼っているようである。PET ボトル本体に貼られた場合、テープの除去は、排出者の意識に頼らざるを得ない。

「8 異物の入った PET ボトル」は、図 20 に示すとおり、総本数 1,234 本中 1 本だった。重量比で 0.07%であり、判定基準が、D : 0.05%超であるため、D 判定となった。異物としてはガラスの破片であり、選別処理時に混入したものとされた。東部地区でも、「8 異物の入った PET ボトル」は D 判定 (総本数 1,340 本中 24 本、重量比 1.74%) であり、異物のほとんどがガラス片であったが、

その本数及び重量%で両者にかかなりの差が見られた。これについては、西部地区は、選別処理施設とPETベール保管施設が市内の同じ敷地内にあるが、東部地区は、選別処理施設が市外にあるため、市内の中継施設で資源ごみ（空きびん・ペットボトル）を積み替えていることによるものと思われる。また、選別施設の選別装置能力に差があることも考えられた。



図 20 異物の入った PET ボトル (西部地区)



図 21 ガラスびん、陶磁器類 (西部地区)



図 22 その他夾雑物 (西部地区)

表 4 より夾雑異物として該当のあった項目は、「13 ガラスびん、陶磁器類 (図 21)」「15 その他夾雑物 (図 22)」の 2 項目であり、2 項目とも D 判定であった。両項目とも判定基準が D : 0.01% 超と基準の中で最も厳しい項目であった。「13 ガラスびん、陶磁器類」については、東部地区と同様に、ほとんどがガラスびんの破片であった。

「15 その他夾雑物」についても、東部地区 (図 14) と同じく、ほとんどがキャップやキャップの破片、ラベルが剥がれたものであった。

#### 4 まとめ

今回の調査での両地区の品質ランク結果を表 5 に示す。

表 5 品質ランク調査結果 (東部地区・西部地区比較)

		東部地区 H30.3.13		西部地区 H30.2.23		
目視検査		番号	判定	判定	判定	
ベール状態	1	外観汚れ程度	B	A		
	2	ベールの積み付け安定性	A	A		
	3	ベールの解体性	A	A		
試験検査項目		重量 (%)	判定	重量 (%)	判定	
再商品化に影響を与える PET ボトル類	4	キャップ付 PET ボトル	30.86	D	27.88	D
	5	容易に分離可能なラベル付き PET ボトル	14.54	B	19.15	B
	6	中身が残っている PET ボトル	0.17	A	0.40	A
	7	テープや塗料が付着した PET ボトル	0.11	D	0.69	D
	8	異物の入った PET ボトル	1.74	D	0.07	D
	9	塩ビボトル	0.00	A	0.00	A
	10	ポリエチレンやポリプロピレンのボトル	0.10	A	0.00	A
夾雑異物	11	材質識別マークのないボトル	0.00	A	0.00	A
	12	アルミ缶、スチール缶	0.14	D	0.00	A
	13	ガラスびん、陶磁器類	0.06	D	0.05	D
	14	紙製容器類	<0.01	B	0.00	A
	15	その他夾雑物	0.54	D	0.17	D
総合判定		点数	判定	点数	判定	
		53	B	63	B	

##### 1) ベールの状態

表 5 に示すように、東部地区の「1 外観汚れ程度」を除き全て A 判定であった。東部地区の「1 外観汚れ程度」では、「少しの汚れ」があり「B 判定」となっている。

西部地区は、パッカー車で個別に収集された空きびん・ペットボトルは、選別処理施設に直接搬入される。一方、東部地区は、選別処理施設が市外にあるため、市

内の中継施設で空きびん・ペットボトルを一旦集積し、大型トラックに積み替えて選別処理施設に搬入している。また、選別処理施設でPETベールにした後は、再び市内のPETベール保管施設に持ち込まれる。そのため、東部地区の方が汚れの付着するリスクが高いことに起因していると考えられる。

同項目の改善については、選別処理施設を市内に立地させる等が必要になることから、現実的に対応は困難である。

## 2) 再商品化に影響を与えるPETボトル類

### ①キャップ付PETボトル

東部地区、西部地区ともに「D判定」であり、1ランク上の「B判定」が20%以下であるのに対し、東部地区30.86%、西部地区27.88%と大幅に超えていることから、同項目を改善するためには、排出時の注意事項としてのより効果的な啓発が必要である。

### ②容易に分離可能なラベル付きPETボトル

東部地区、西部地区ともに「B判定」であり、1ランク上の「A判定」が10%以下であるのに対し、東部地区14.54%、西部地区19.15%とかなり差があることから、同項目を改善するためには、排出時の注意事項としてのより効果的な啓発が必要である。

### ③中身が残っているPETボトル

東部地区、西部地区ともに「A判定」であり、1ランク下の「B判定」が1.5%以下であるのに対し、東部地区0.17%、西部地区0.40%とかなり余裕があり、同項目についての改善は必要ないものとする。

### ④テープや塗料が付着したPETボトル

東部地区、西部地区ともに「D判定」であり、1ランク上の「B判定」が0.05%以下であるのに対し、東部地区0.11%、西部地区0.69%であった。同項目に関しては、配点基準が厳しく2ベール中500mL PETボトル1本でもあれば「D判定」となってしまう。同項目に対しての改善としては、選別施設での徹底的な選別が必要となり、莫大な処理コストが生じてしまうため、本市の財政的現状から改善は非常に困難である。

### ⑤異物の入ったPETボトル

東部地区、西部地区ともに「D判定」であり、1ランク上の「B判定」が0.05%以下であるのに対し、東部地区1.74%、西部地区0.07%であった。同項目に関しては、配点基準が厳しく2ベール中500mL PETボトル1本でもあれば「D判定」となってしまう。異物の種類としては、ほとんどがガラス片であり、同項目に対しての改善としては、「空きびん・ペットボトル」の混合収集の見直しが必要となり、ペットボトルを単独収集すれば莫大な収集コストが新たに生じてしまうため、本市の財政的現状から改善は非常に困難である。

## 3) 夾雑異物

表5より夾雑異物として「A判定」とならなかった項目は、東部地区、西部地区の共通の項目として「13 ガラスびん、陶磁器類」「15 その他夾雑物」の2項目であった。東部地区のみに該当するものとしては、「12 アルミ缶、スチール缶」「14 紙製容器包装」の2項目であった。

東部地区、西部地区の共通の「13 ガラスびん、陶磁器類」については、上記2)⑤と同様に混合収集が原因と考えられ改善は困難である。「15 その他夾雑物」については、上記2)①②と同様にキャップ・ラベルの未除去に起因するものであり、排出時の注意事項としてのより効果的な啓発が必要である。

## 4) 総合判定

本市のPETベールは、過去の指定法人検査にて、東部地区・西部地区ともにDランクと判定されることがほとんどであり、毎年改善を求められてきたが、今回の独自調査では、総合判定で、東部地区、西部地区ともにBランクという結果であった。

今回PETベールのランクがあがった理由としては、本市のPETベールの状態が改善されたわけではなく、平成29年度より「総合判定における特例（「外観汚れ程度」と「キャップ付PETボトル」のいずれかの判定が「D」の場合は、合計点数の如何にかかわらず、総合判定は「D」とする。）」が削除されたことと、平成30年度から実施される新たな品質ランク区分と配点基準（表2）によるものとする。

本市のPETベール品質は、今後「B判定」となることが予想されるが、合計点数が東部地区53点、西部地区63点であり、判定基準はBが75>合計点数≥50であるため、東部地区に関しては、他の夾雑異物の混入などが増えると「D判定」に下がる可能性が考えられた。西部地区に関しては、「B判定」のほぼ中央値であるため、今後「D判定」となる可能性は低いものと考えられた。

## 5) 今後の対応

今回の調査により、今後本市が、容り法の趣旨に則り、より品質の良いPETベールを再商品化事業者へ引き渡していくために、まず対応していく必要があるのは、「4 キャップ付PETボトル」「5 容易に分離可能なラベル付きPETボトル」と考える。現在、再商品化事業者の分離・除去技術が向上し、キャップやラベルが付いていても高品質なPETボトルのリサイクルが可能となってきているが、その分離・除去のためには多大なエネルギーを要する。PETボトルリサイクルにおける環境負荷を低減していくために、今後も市民に継続して排出時の「キャップとラベルの取り外し」について啓発していかねばならない。また、PETベールの品質は、再商品化事業者の入札価格の大きな判断材料であり、本市が受け取る有

償分拠出金額に影響するものでもあり、PET べールの品質の向上は、本市のごみ処理経費の軽減に寄与すると思われる。

ただし、本市の PET べールの「4 キャップ付 PET ボトル」「5 容易に分離可能なラベル付き PET ボトル」の項目の評価を 1 ランク上げるためには、両項目とも重量比で 10%以上の改善が必要であり、より効果的な啓発が必要となる。現在、飲料メーカーの努力により、ラベルの剥離が飛躍的に容易になり、また、プラスチック製のキャップ、ラベルの場合にはプラスチック製容器包装を示す表示が一般的となっている。国内すべての市町村の PET

ボトルの分別排出時のルールとして、キャップ、ラベルの取り外しを求めることに変更が完了すれば、指定法人によるマスメディアを活用した全国的な啓発も可能になると思われ、今後の指定法人の取り組みにも期待したい。

#### 文献

- 1) 野中研一他：収集地域を踏まえた家庭系空きびん・ペットボトル収集袋中の組成、排出状況調査および収集形態別での調査、福岡市保健環境研究所報，40，131~144，2015