

平成 30 年度農林水産省補助事業  
輸出用茶残留農薬検査事業  
実 施 報 告 書

日本茶輸出促進協議会



## はじめに

農林水産省等が推進する日本の農林水産物・食品の輸出政策の下で、緑茶の海外への輸出は年々増加しており、平成 29 年度での緑茶の輸出は平成 26 年度に比べ、数量ベースで 32%増の 4,641 トン、金額ベースで 84%増の 144 億円となっている。主な輸出相手国は米国、台湾、シンガポール、ドイツ、香港で（数量順）、数量ベースではこの 5 か国で全体の 73%、金額ベースで 76%を占めている。

このように緑茶の輸出が年々増加している理由として、以下が考えられている。

- (1) 日本茶を含む和食が「和食；日本人の伝統的な食文化」と題して、ユネスコ無形文化遺産に登録されるなど世界に広まった。
- (2) (1)に伴い、煎茶、玉露、抹茶等の緑茶が健康にも良いとの認識が広がっている。
- (3) 日本産の緑茶などの農産物が安全・安心で高品質であるとの認識が定着し始めている。
- (4) 抹茶が新たな食材として受け入れられ、様々な形態で使用され始めている。

このような状況下において、常に問題になるのが「残留農薬」である。

茶 (*Camellia sinensis*)の栽培環境は、高温多湿が適しており、それは病虫害・雑草の発生ももたらす環境でもあり、「うま味」成分を含む高品質の日本茶を生産する為には、適正な施肥管理と農薬による病虫害・雑草の防除が必須となっている。

緑茶の輸出相手国は、それぞれ作物毎に「残留農薬基準：MRL (Maximum Residue Level)」を設定しており、自国で生産されない作物に対し、生産国が使用している農薬の残留農薬基準はポジティブリスト制により、一律 0.01 mg/kg(ppm) 未満または以下に設定されている。

このような残留農薬基準の状況下で、茶を生産している国では自国の茶での農薬登録を取得し、その残留農薬基準を独自に設定するか、また茶を生産していない国では輸入される産品のために設定される残留農薬基準、所謂「インポートトレランス (Import Tolerance)」を設定しなければならない。

このような状況下から、農林水産省補助事業として、日本は日本で多く使用されている農薬の米国、EUにおける「インポートトレランス (Import Tolerance)」を申請し、輸出環境を整える事業を行っている。

その事業の一環として、日本茶輸出促進協議会は現在の輸出用日本茶の残留農薬の実態を調査し、その結果を茶の生産現場に還元し、各国の「残留農薬基準：MRL (Maximum Residue Level)」に適合した日本茶の輸出を行うことを目的として、輸出用茶残留農薬検査事業を行った。

検査結果を下記の項目について取りまとめた。

1. 残留農薬分析を行った茶の概要
2. 分析方法及び結果の概要
3. 各国の残留農薬基準 (MRL) と検出残留値の概要
4. 農薬以外の化学物質 (汚染物質) の検出
5. 本事業の総括と今後の対応

## 1. 残留農薬検査を行った茶の概要

### (1) 検査茶の募集

検査を行う茶は下記の内容で募集した。その結果、応募のあった茶 (以下、出品茶と表記) 100 点について検査を行った。

募集方法の概要

1. 募集対象 輸出用日本茶 (荒茶、仕上げ茶) (輸出予定を含む)
2. 募集期間 平成 29 年 6 月 12 日より平成 29 年 7 月 15 日
3. 検査料 無料
4. 対象地区 全国
5. 応募点数 100 点 (1 事業所 1 点)

### (2) 出品茶の都道府県

過去 4 年度の出品茶の都道府県は表-1 の通りであった。

表-1 出品茶の都道府県

出品地	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度
東京	0	1	1	0
神奈川	1	3	3	2
埼玉	2	1	1	1
関東地区	3	5	5	3
静岡	60	52	52	49
愛知	2	4	4	3
三重	5	6	6	3
中部地区	67	62	62	55
京都	6	6	6	10
滋賀	3	1	1	0
大阪	2	1	1	0
奈良	1	4	4	4
岡山	2	0	0	2
島根	0	0	0	1

出品地	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度
近畿地区	14	12	12	17
高知	0	0	0	1
福岡	6	3	3	6
佐賀	1	6	6	2
長崎	0	2	2	2
熊本	0	0	0	1
宮崎	2	1	1	0
鹿児島	6	9	4	6
四国・九州地区	15	21	16	18
合県*				7
合計	99	100	95	100

平成 30 年度も静岡からの出品が半数を占め、地域別では中部地区が最も多かった。  
平成 30 年度は京都からの出品が倍増したが、茶栽培面積が静岡に次いで広い鹿児島、  
三重、福岡、宮崎等からの出品は低い数値で推移している。

\* 合県は二県以上の生産茶を合組したものを示す。

### (3) 出品茶の茶種

過去 4 年度の出品茶を 7 種類に分け、その数を表-2 に示した。

表-2 出品茶の茶種

茶 種	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度
普通煎茶	33	52	37	37
深蒸煎茶	24	21	22	10
碾茶・抹茶	12	11	18	22
玉露・冠茶	10	8	7	8
紅茶・発酵茶	9	3	5	4
粉末緑茶	7	2	3	3
その他	4	3	3	16
合計	99	100	95	100

茶種別では普通煎茶が最も多く 37% を占め、次いで碾茶・抹茶が 22%、深蒸煎茶が  
10%、玉露・冠茶が 8% で、この 4 茶種で 77% を占めた。

普通煎茶と玉露・冠茶は平成 29 年度とほぼ同数で、過去 3 カ年の平均とほぼ同数であった  
が、深蒸煎茶は過去 3 カ年から半減している。一方、碾茶・抹茶は増加傾向にある。

なお、その他茶種には焙じ茶、玉緑茶、本茶等であった。

#### (4) 出品茶の茶期

過去4年度の茶期別の出品茶数を表-3に示した。

表-3 茶期別出品茶数

茶 期	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度
一番茶	54	57	59	64
二番茶	22	24	17	23
三番茶	1	1	2	1
四番茶	3	1	3	0
合組	14	7	10	7
不明	5	10	4	5
合計	99	100	95	100

一番茶が64%で最も多く、次いで二番茶が23%で、一番茶と二番茶合わせると87%を占めた。過去3カ年と比較すると、一番茶は僅かに増加し、二番茶と三番茶は同じ傾向で、四番茶、合組茶は減少傾向にあった。

#### (5) 出品茶の輸出先

過去4年度の出品茶の輸出先（輸出予定先を含む）別の茶数を表-4と図-1に示した。

輸出先は、複数回答を含め23カ国であった。

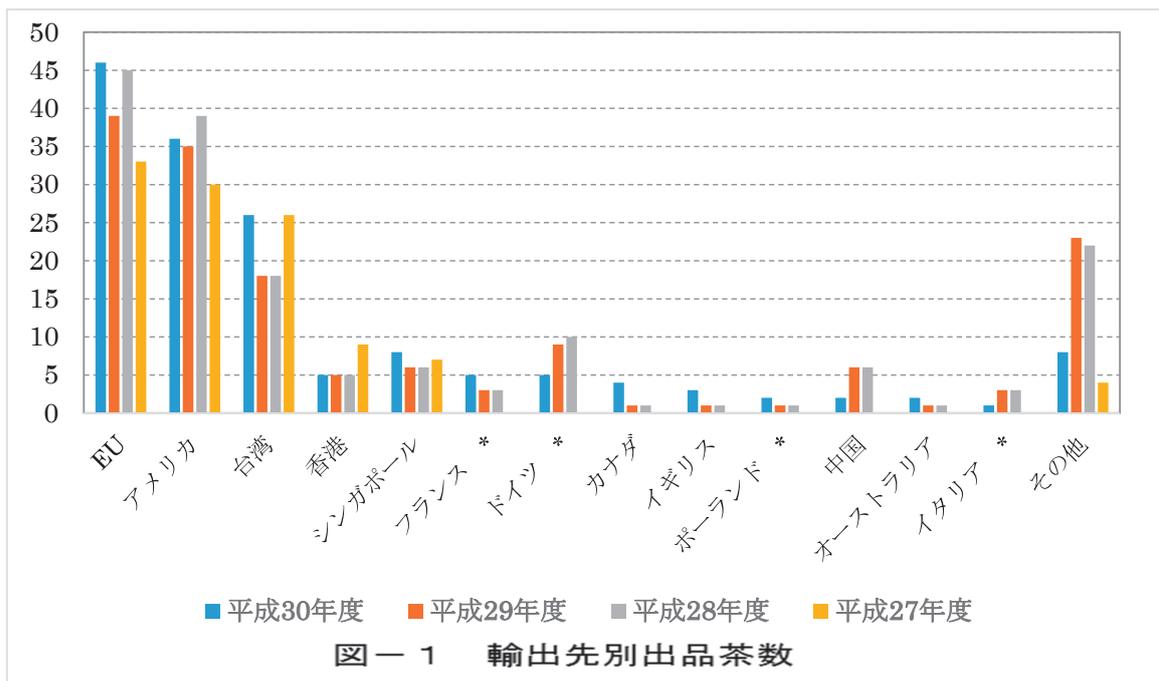
表-4 出品茶の輸出先

輸出先	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度
米国	30	39	35	36
カナダ		1	1	4
メキシコ				1
EU	33	45	39	46
イギリス *		1	1	3
フランス *		3	3	5
ドイツ *		10	9	5
ベルギー *				1
イタリア *		3	3	1
ポルトガル *				1
スイス *				1
ポーランド *		1	1	2
ブルガリア *		1	1	

輸出先	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度
ロシア		1	1	
台湾	26	18	18	26
中国		6	6	2
香港	9	5	5	5
シンガポール	7	6	6	8
タイ	4	4	5	
マレーシア		2	2	
フィリピン		1	1	
インドネシア		2	2	
モンゴル		1	1	
オーストラリア		1	1	2
ニュージーランド				1
ブラジル		1	1	1
UAE		1	1	
オマーン		1	1	
不明		7	7	2
出品茶数	99	100	95	100
予定輸出国合計	109	161	151	153

注 1 : EU は「EU」、「欧州」、「ヨーロッパ」等と、国名を特定していない回答を合算

注 2 : ヨーロッパで国名を個別に挙げている国は EU とは別に国毎に集計



EU（「EU」、「EU、ドイツ」等の重複表記を省く）向け 57 件、米国向け 36 件、台湾向け 26 件と多く、次にシンガポール向けの 8 件、香港向けの 5 件となっており、これらの国・地域が主要な輸出相手国であり、平成 27 年度から大きな変化はなかった。

## 2. 残留分析方法及び結果の概要

### (1) 検査方法

残留分析は下記の分析機関と方法により実施した。

#### 1) 残留分析機関

ユーロフィン・エコプロリサーチ株式会社（静岡県静岡市）

（平成 29 年度まではユーロフィンのドイツにおける分析機関で分析していたが、平成 30 年度は上記日本法人で実施）

#### 2) 残留分析方法

下記の 2 法により分析を行った。分析対象成分には農薬、その分解物およびその他成分等を含む。

LC-MS/MS による分析      分析成分数    199 成分

GC-MS/MS による分析      分析成分数    143 成分

#### 3) 分析対象成分

平成 30 年度から分析機関をドイツから日本に変える事によって、分析対象成分も日本で農薬登録された成分を中心に変更された。

#### 4) 定量限界 (minimum limit of determination, limit of quantitation; LOQ)

0.01 mg/kg (ppm)

### (2) 個々の出品茶から検出された農薬成分等の数

個々の出品茶から検出された農薬成分数等別に、茶数を取り纏め、表-5 に示した。

表-5 検出された農薬成分数等別の茶数

残留検出 農薬数(A)	平成 30 年度 出品茶数(N)	残留検出件数 (A×N)	平成 29 年度 出品茶数	平成 28 年度 出品茶数
0	17	0	17	14
1	14	14	12	13
2	11	22	19	18
3	15	45	15	13
4	12	48	10	10

残留検出 農薬数(A)	平成 30 年度 出品茶数(N)	残留検出件数 (A×N)	平成 29 年度 出品茶数	平成 28 年度 出品茶数
5	4	20	4	8
6	4	24	1	5
7	7	49	1	5
8	6	48	3	2
9			4	2
10	2	20	3	2
11	1	11		2
12	1	12		2
13	3	39	2	0
15	1	15	2	1
16	1	16		2
18			1	
21				1
22			1	
27	1	27		
計	100	410	95	100
平均検出数	4.1		3.7	4.0

出品茶 100 点から合計 410 件の残留が検出され、出品茶 1 点当たりの平均検出数は 4.1 件 (410 ÷ 100) で、平成 29 年度に比較し、やや増加した。

全く検出されなかった出品茶が 17 件ある一方、10 成分以上検出された茶数も 10 件あった。検出数が 2 個以下の出品茶が全体の 42%、3 個以下で 57%、4 個以下で 69%、8 個以下で 90% を占める事から、検出数の少ない出品茶が大部分を占め、それに検出数の多い茶が少数混在していると推察された。この傾向は平成 28, 29 年度と同じであった。

### (3) 検出された農薬等の種類、検出数および平均残留値

平成 30 年度で検出された農薬等の種類とそれぞれの検出数、平均残留値を表-6 に示した。参考に平成 28 年度及び平成 29 年度の検出数を付記した。

表-6 農薬等の種類別検出数と平均残留値

No.	農薬の種類	商品名	用途	平成 30 年度 検出数	平成 30 年度 平均残留値	平成 29 年度 検出数	平成 28 年度 検出数
1	クロチアニジン	ダントツ水和	殺虫	41	0.10	30	23
2	クロルフェナピル	コテツ	殺虫	37	0.36	59	54
3	ジノテフラン	スタークル	殺虫	35	0.23	26	28
4	テブコナゾール	オンリーワン	殺菌	25	0.88	21	25
5	イミダクロプリド	アドマイヤー	殺虫	19	0.05	11	12
6	クロラントラニリプロール	サムコル	殺虫	19	0.32	27	31
7	フルフェノクスロン	カスケード乳	殺虫	19	0.25	16	14
8	ジフェニルアミン	未登録	殺菌	17	0.02		
9	フルベンジアミド	フェニックス	殺虫	16	0.03	27	30
10	チアメトキサム	アクタラ	殺虫	15	0.46	3	12
11	フロニカミド	ウララ	殺虫	13	0.25	10	13
12	チアクロプリド	バリアード	殺虫	12	0.56	11	8
13	ルフェヌロン	マッチ乳	殺虫	12	0.47	17	17
14	エトキサゾール	パロック F	殺虫	8	0.09	7	7
15	スピロメシフェン	ダニゲッター	殺虫	8	0.34	2	8
16	フェンブコナゾール	インダー F	殺菌	8	0.32	9	15
17	ピリプロキシフェン	プルート MC	殺虫	7	0.02		
18	ジフェノコナゾール	スコア顆粒水	殺菌	5	0.75	3	7
19	シフルメトフェン	ダニサラバ F	殺虫	5	0.07	2	
20	テトラコナゾール	サルバトーレ ME	殺菌	5	0.93		
21	トルフェンピラド	ハチハチ乳	殺虫	5	0.38	17	17
22	メトキシフェンジド	ファルコン F	殺虫	5	0.14	4	7
23	アセタミプリド	モスピラン水	殺虫	4	0.30	6	5
24	シアントラニリプロール	エクシレル SE	殺虫	4	0.02	2	
25	フェンプロバトリン	ロディー乳	殺虫	4	0.20	4	6
27	アゾキシストロビン	アミスター F	殺菌	3	0.07	4	2

No.	農薬の種類	商品名	用途	平成 30 年度 検出数	平成 30 年度 平均残留値	平成 29 年度 検出数	平成 28 年度 検出数
28	アレスリン	カダンA	殺虫	3	0.00		
29	エチプロール	キラップ乳	殺虫	3	0.14	3	3
30	ピフルブミド	ダニコングF	殺虫	3	0.53		
31	フェンピロキシメート	ダニトロンF	殺虫	3	0.02	2	
32	プロピコナゾール	チルト乳	殺菌	3	0.02		
26	メスラム	未登録	除草	2	0.02		
33	イソキサ チオン	カルホス乳	殺虫	2	0.04		
34	クロマフェノジド	マトリックF	殺虫	2	0.05	1	
35	シプロ ジニル	ユニックス顆粒水	殺菌	2	0.03		
36	スピノサド	スピノエース	殺菌	2	0.06		1
37	チオファ ネット	トップジンM	殺菌	2	0.03		
38	テフルベンズロン	ノーモルト乳	殺虫	2	0.03	2	2
39	トリフルラリン	トレフラン乳	除草	2	0.04		
41	ビフェントリン	テルスター水	殺虫	2	0.05	1	
42	ピリダベン	サアンマイトF	殺虫	2	0.05		2
43	ピリフルキナゾン	コルト顆粒水	殺虫	2	0.04	2	3
44	ピリミジフェン	マイトクリーン水	殺虫	2	0.03	1	1
45	フルミオキサジン	畑作	除草	2	0.02		
46	ペノキススラム	水稲	除草	2	0.01		
47	ボスカリド	ナリア WDG	殺菌	2	0.01	1	
40	ナブタラム	未登録	除草	1	0.02		
48	エチクロゼート	フィガロン乳剤	PGR	1	0.01		
49	オキサ ジアルギル	水稲	除草	1	0.01		
50	クロロタロニル (TPN)	ダコニール	殺菌	1	0.04	2	1
51	ジフェンゾコート	未登録	除草	1	0.01		
52	シマジン (CAT)	シマジン	除草	1	0.01		
53	シメコナゾール	サンリット水	殺虫	1	0.01	2	2
54	シラフルオフエン	MR ジョーカー	殺虫	1	0.03	3	6
55	ターバシル	畑作	除草	1	0.01		
56	チオファネットメチル	トップジンM	殺菌	1	0.01		

No.	農薬の種類	商品名	用途	平成 30 年度 検出数	平成 30 年度 平均残留値	平成 29 年度 検出数	平成 28 年度 検出数
57	テフルトリン	フォース粒	殺虫	1	0.45	1	1
58	ピリベンカルブ	ファンタジスタ	殺菌	1	0.02		
59	ブプロフェジン	アプロード水	殺虫	1	0.03	2	3
60	プロパルギット	オマイト	殺虫	1	0.01		1
合計				410		341	367

#### (検出された農薬等の種類と検出数)

平成 30 年度は 60 種類（表-6 の No.1 から No.60）の農薬等が検出され、平成 28,29 年度の 44 種類に比べ、大幅に増加した。しかしながら、平成 28,29 年度に検出された農薬と同じ成分が平成 30 年度にもそれぞれ 33 種類、36 種類検出されているが、新たに 24 種類の新規成分が検出された。

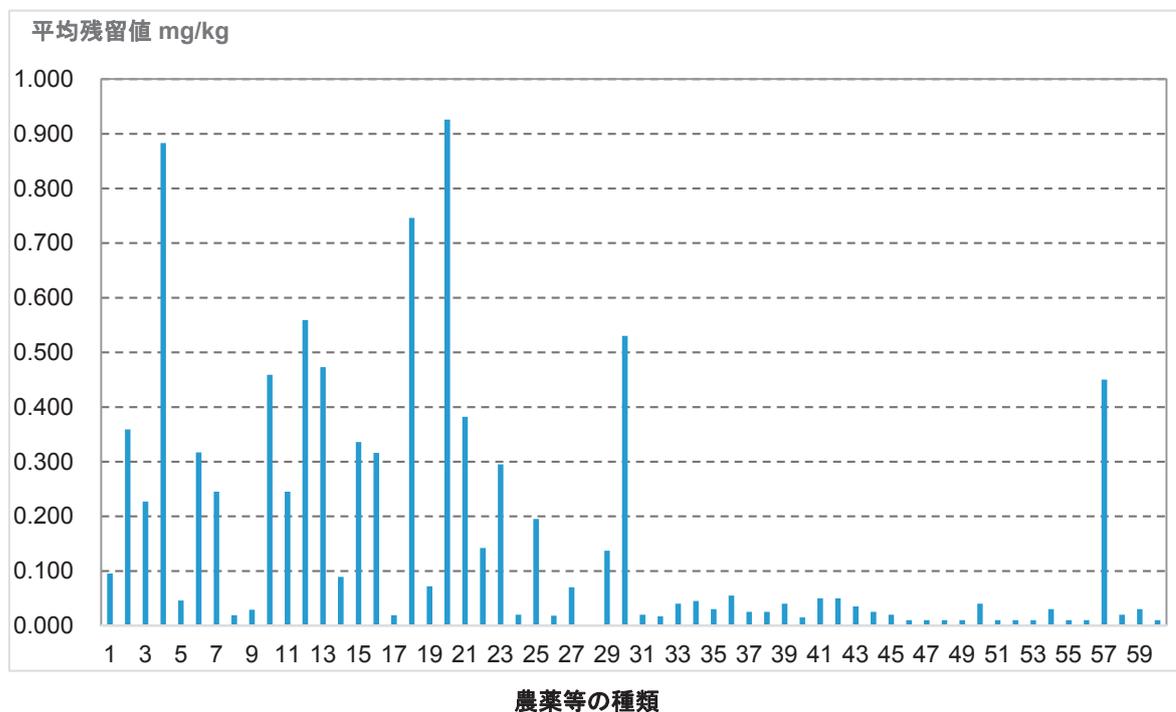
その原因として、平成 30 年度から分析機関の所在地が日本となり、分析対象成分が日本で農薬登録されている成分を中心に変更された事が考えられる。

検出数の最も多かったのはクロチアニジンの 41 件で、次いで、クロルフェナピルの 36 件、ジノテフランの 35 件、テブコナゾールの 26 件、イミダクロプリド、クロラントラニリプロール、フルフェノクスロンの各 19 件で、検出数上位 10 位までの農薬で総検出数の 55%、上位 20 位までの農薬で 75%を占め、新規に検出されたピリプロキシフェン（7 件）、テトラコナゾール（5 件）、ピフルブミド（3 件）以外で上位の農薬の種類は過去 3 カ年の結果とほぼ同じであり、主要な病害虫防除薬剤は変わっていないと思われた。

一方、平成 30 年度に新規に検出された 24 種類の成分の内、日本では農薬として未登録のジフェニルアミン（一般にゴム等の抗酸化剤と使用されている）が 17 件も検出され、また、日本では全く未登録、または茶以外の作物で登録されている除草剤のメトスラム、ナプタラム、フルミオオキサジン、ペノキススラム、オキサジアルギル、ターバシルが数件検出されており、これらの混入の原因についても検証していく必要がある。

(平均残留値)

表一6の農薬の種類毎の平均残留値を図一2に示した。



図一2 農薬の種類別平均残留値

この数値は茶種、茶期等の因子を概括的に包含した平均残留値であり、平成29年度と同様に、例外的に1 mg/kg を超す高い残留値を示す例もあった。

平成30年度に、1 mg/kg を超す残留値が検出された農薬の種類、高濃度残留値、出品茶の茶種および茶期を表一7に示した。

表一7 高濃度が検出された農薬と茶種、茶期

No.	農薬の種類	総検出数	平均残留値 mg/kg	高濃度検出数	残留値 mg/kg	高濃度が検出された茶種	高濃度が検出された茶期
2	クロルフェナピル	36	0.36	1	7.6	本茶	合組
3	ジノテフラン	35	0.23	2	2	かぶせ茶	一番茶
					1.4	普通煎茶	一番茶
4	テブコナゾール	25	0.88	9	2	普通煎茶	二番茶
					2.1	碾茶	二番茶
					2.1	抹茶	二番茶

					1.1	紅茶	
					1.8	粉末茶	二番茶
					2.1	普通煎茶	二番茶
					2.4	碾茶	二番茶
					2.5	抹茶	一番茶
					1.6	碾茶	一番茶
6	クロラントラニリプロール	19	0.32	1	4.7	粉茶	二番茶
10	チアメトキサム	15	0.46	2	1.3	深蒸煎茶	一番茶
					1.2	普通煎茶	一番茶
11	フロニカミド	13	0.25	1	1.4	かぶせ茶	二番茶
12	チアクロプリド	12	0.56	2	3.5	玉露	一番茶
					1.6	碾茶	一番茶
13	ルフェヌロン	12	0.47	2	1.6	碾茶（抹茶）	一番茶
					1.8	普通煎茶	一番茶
15	スピロメシフェン	8	0.34	1	2.3	普通煎茶	一番茶
16	フェンブコナゾール	8	0.32	1	1.6	普通煎茶	一番茶
20	テトラコナゾール	5	0.93	3	1.9	普通煎茶	一番茶
					1.6	普通煎茶	二番茶
					1.1	碾茶	合組
18	ジフェノコナゾール	5	0.75	1	3.6	本茶	合組
22	メトキシフェノジド	5	0.14	1	0.6	碾茶	一番茶
30	ピフルブミド	3	0.53	1	1.5	普通煎茶	一番茶

No.は表-6で付記した農薬別番号

1 mg/kg を超す残留値が検出された農薬は 13 剤であり、茶種または茶期との相関は明確でなく、総検出数が多かったクロルフェナピル、ジノテフラン、クロラントラニリプロール、チアメトキサム等でも 1 mg/kg を超す残留値が検出された件数は 1-2 件であった。

一方、テブコナゾールは 25 件中 9 件、テトラコナゾールは 5 件中 3 件と 1 mg/kg を超す残留値が高い比率で検出されている。

このような高濃度の残留値が検出された場合、輸出相手国の残留農薬基準を越す可能性も出てくるので、何故このような高濃度の残留値が検出されたか農薬の散布時期、濃度等の追跡確認が必要と思われた。

#### (4) 茶種別の検出数と残留値

出品茶の茶種別に検出された残留値の数、各茶種 1 点当たりの平均検出数、および平均残留値を表-9 示した。なお、下欄には平成 28, 29 年度の結果を記載した。

表-9 茶種別検出数と平均残留値

茶種	普通煎茶	深蒸煎茶	抹茶・碾茶	玉露・冠茶	紅茶発酵茶	粉末緑茶	その他
H30 茶数	37	10	22	8	4	3	16
H30 検出薬剤数	105	36	131	47	17	10	64
H30 平均検出薬剤数	2.8	3.6	6.0	5.9	4.3	3.3	4.0
H30 平均残留値	0.27	0.12	0.22	0.31	0.14	0.78	0.29
H29 茶数	37	22	18	7	5	3	3
H29 検出薬剤数	84	73	104	25	15	40	12
H29 平均検出薬剤数	2.3	3.3	5.8	3.6	3.0	13.3	4.0
H29 平均残留値	0.25	0.16	0.56	0.65	0.08	0.71	0.16
H28 平均検出数	3.1	5.2	6.4	3.9	3.3	5	3.3
H28 平均残留値	0.15	0.15	0.45	0.31	0.09	0.29	0.10

#### (検出数)

茶種別における平成 28、29 および 30 年度の残留検出数を図-3 に示した。

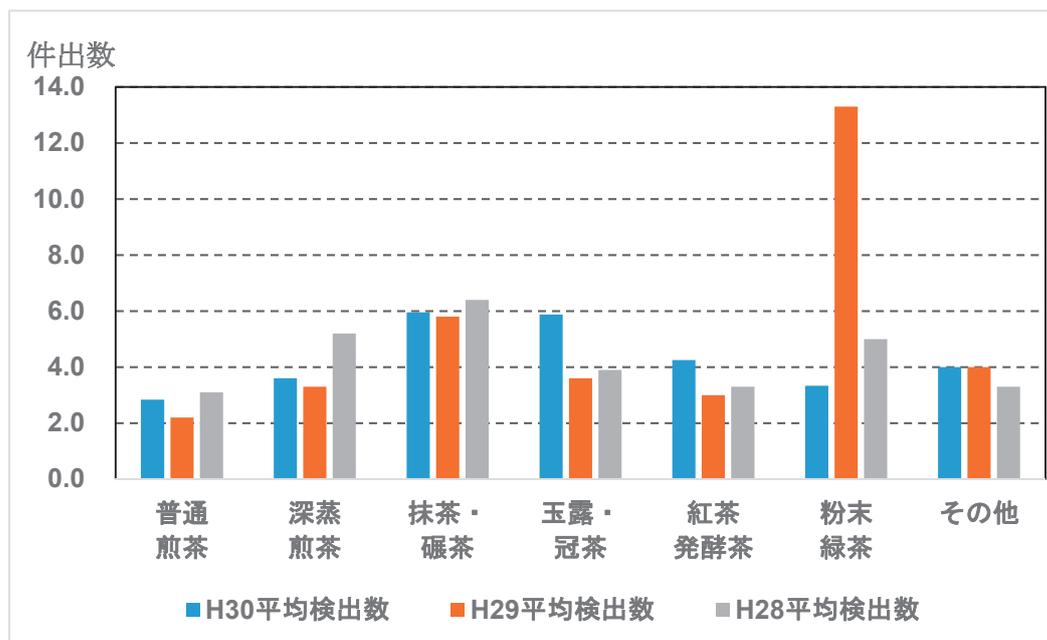


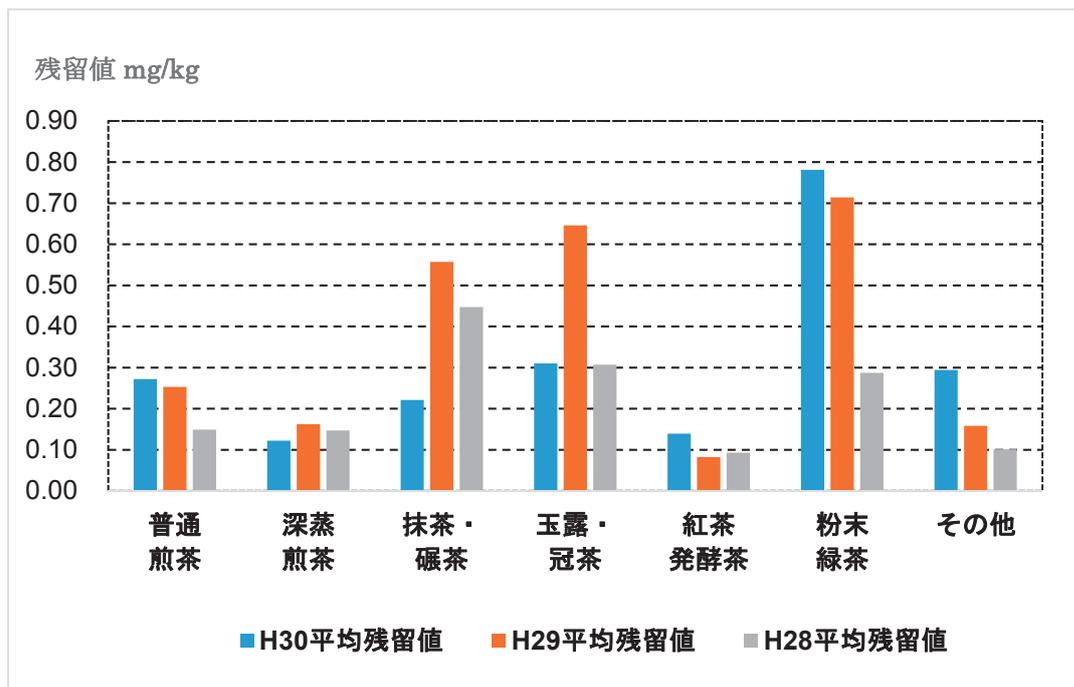
図-3 茶種別検出数

出品茶全体の平均検出数は前述の通り、4.1件（410÷100）である中において、茶種別の平均検出数においては、普通煎茶の2.8件、深蒸煎茶の3.6件と全体の平均検出数よりやや低い検出であったが、抹茶・碾茶は6.0件、玉露・冠茶では5.9件とかなり多く検出された。

この結果は平成28、29年度の結果とほぼ同じ傾向で、抹茶・碾茶と玉露・冠茶で、農薬等が残留しやすいと思われる。

#### （残留値）

茶種別における平成28、29および30年度の平均残留値を図—4に示した。



図—4 茶種別平均残留値

平成30年度は抹茶・碾茶、玉露・冠茶において、平成29年度の平均残留値が大幅に軽減し、普通煎茶とほぼ同じ平均値を示した。一方、粉末緑茶は平成30年度も29年度と同様高い残留値を示した。

茶種別の残留農薬検出数と平均残留値に差が生じる要因としては、栽培条件、製茶条件等の違いが考えられるが、各茶種の栽培法、病害虫防除体系、気象条件等を加味して、解析していく必要がある。

(5) 茶期別の検出数と残留値

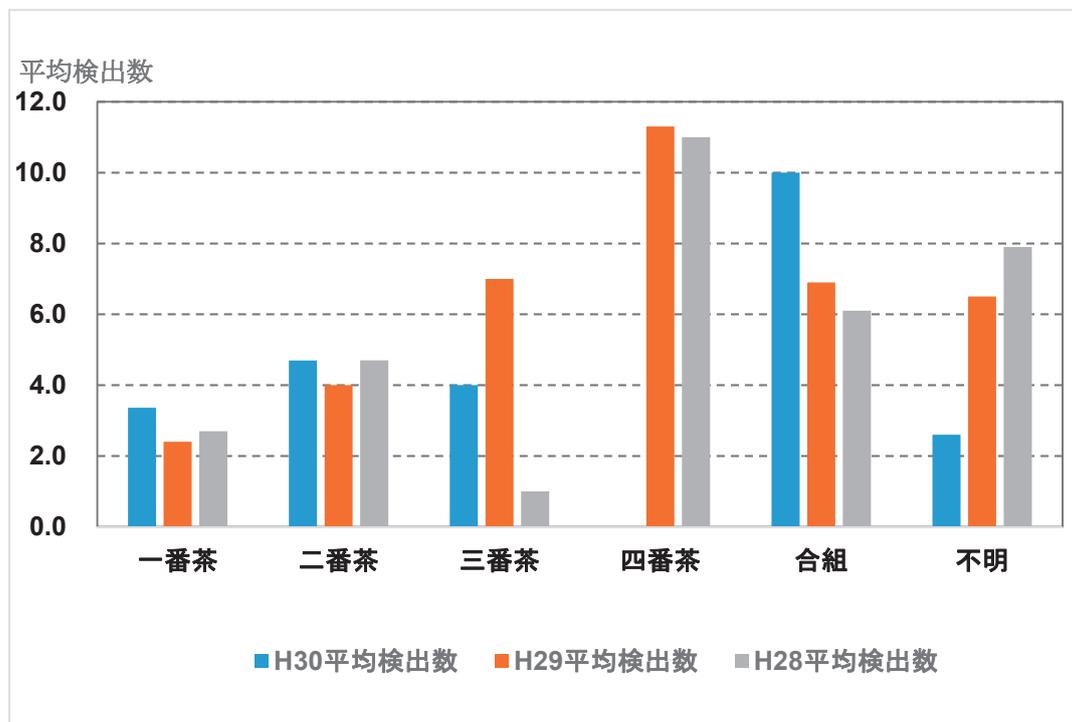
出品茶の茶期別に検出された残留値の数、各茶種 1 点当たりの平均検出数、および平均残留値を表—10に示した。なお、下欄には平成28年度の結果を記載した。

表—10 茶期別検出数と平均残留値

茶期	一番茶	二番茶	三番茶	四番茶	合組	不明
H30 茶数	64	23	1		7	5
H30 残留検出薬剤数	215	108	4		70	13
H30 平均残留検出薬剤数	3.4	4.7	4.0		10.0	2.6
H30 平均残留値	0.21	0.35	0.06		0.27	0.24
H29 茶数	59	17	2	3	10	4
H29 残留検出薬剤数	142	68	14	34	69	26
H29 平均残留検出薬剤数	2.4	4.0	7.0	11.3	6.9	6.5
H29 平均残留値	0.36	0.32	0.20	0.50	0.36	0.80
H28 平均検出数	2.7	4.7	1.0	11.0	6.1	7.9
H28 平均残留値	0.11	0.28	0.02	0.43	0.34	0.18

(検出数)

茶期別における平成28、29および30年度の残留検出数を図—5に示した。

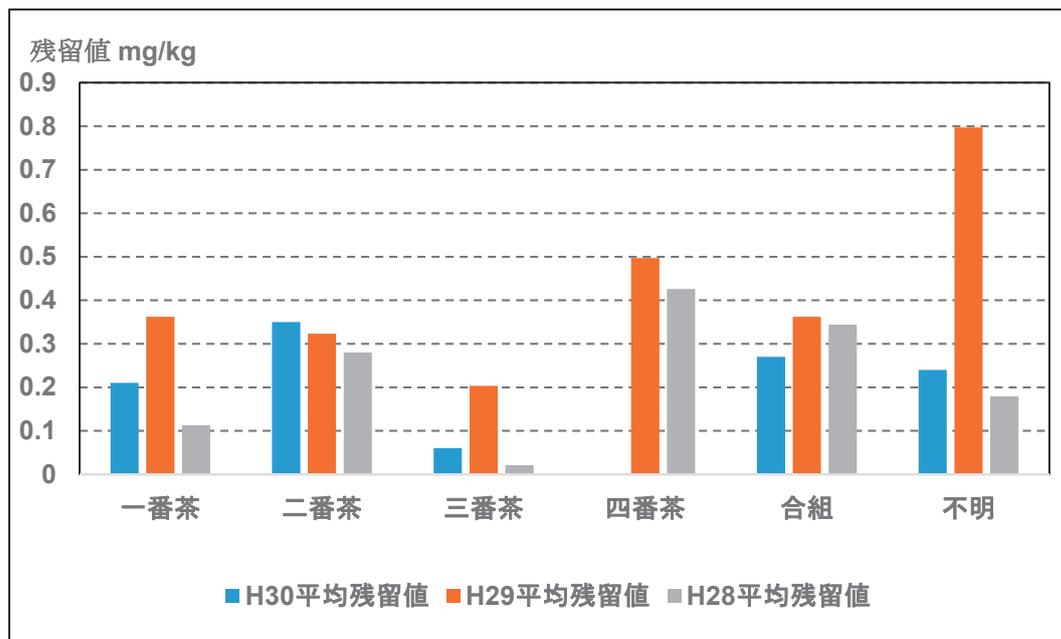


図—5 茶種別検出数

平成 30 年度の茶期別検出数は、全出品茶の平均検出数 4.1 件（410 ÷ 100）に対して、一番茶は 3.4 件とやや低く、二番茶は 4.7 件とやや多く検出された。この結果は平成 28、29 年度の結果と同傾向であった。他の茶期については出品数が少ない為、考察から外した。

**（残留値）**

茶期別における平成 28、29 および 30 年度の平均残留値を図—6 に示した。



図—6 茶種別平均残留値

平成 30 年度は一番茶の 0.21 mg/kg に対し、2 番茶では 0.35 mg/kg とやや高い濃度が検出された。

茶期別の残留農薬検出数と平均残留値に差が生じる要因についても、茶種別と同様に各種条件を総合的に解析していく必要がある。

### 3. 各国の残留農薬基準 (MRL) と検出残留値の概要

検出された 60 種類の農薬等とその 410 件の残留値を日本、および主要輸出国のアメリカ、EU、台湾、香港、シンガポール、の 6 ヶ国の残留農薬基準（以下、MRL と表記する）と照合し、残留値が MRL 以下の場合は「合格」、MRL を超えている場合は「不合格」と表現した。

なお、MRL が設定されていない農薬等については、日本と EU は 0.01 mg/kg 以下、およびアメリカ、台湾、香港、シンガポールは 0.01 mg/kg 未満、つまり不検出を「合格」とした。

シンガポールは基本的に Codex 規格（国連食糧農業機関 FAO と世界保健機関 WHO が合同で定めた規格）に準拠しているものとした。

また、EU は EU、欧州、ヨーロッパ、ドイツ、フランス、イギリス等 EU 諸国の総計として表記した。

## (1) 検出された農薬等の各国での合格率

No.	農薬成分	検出数	平均残留値 mg/kg	分野	合格数					
					日本	USA	EU	台湾	香港	シンガ ポール (CODEX)
23	アセタミプリド	4	0.30	殺虫	4	4	0	4	4	0
27	アゾキシストロビン	3	0.07	殺菌	3	3	2	3	3	0
28	アレスリン	3	0.01	殺虫	3	0	3	0	0	0
33	イソキサチオン	2	0.04	殺虫	2	0	0	2	0	0
5	イミダクロプリド	19	0.05	殺虫	19	0	15	19	0	19
48	エチクロゼート	1	0.01	PGR	1	0	1	0	0	0
29	エチプロール	3	0.14	殺虫	3	3	1	0	0	0
14	エトキサゾール	8	0.09	殺虫	8	8	8	8	8	8
49	オキサジアルギル	1	0.01	除草	1	0	1	0	0	0
1	クロチアニジン	41	0.10	殺虫	41	41	41	41	0	40
34	クロマフェノジド	2	0.05	殺虫	2	0	0	0	0	0
6	クロラントラニリプロール	19	0.32	殺虫	19	19	10	18	0	0
2	クロルフェナピル	37	0.36	殺虫	36	36	36	35	0	0
50	クロロタロニル	1	0.04	殺菌	1	0	1	1	1	0
24	シアントラニリプロール	4	0.02	殺虫	4	4	4	4	0	0
3	ジノテフラン	35	0.23	殺虫	35	35	5	35	35	0
8	ジフェニルアミン	17	0.02	殺菌	16	0	16	0	0	0
18	ジフェノコナゾール	5	0.75	殺菌	5	0	3	0	5	0
51	ジフェンゾコート	1	0.01	除草	1	0	1	0	0	0
19	シフルメトフェン	5	0.07	殺虫	5	0	0	5	0	0
35	シプロジニル	2	0.03	殺菌	0	0	2	0	0	0
52	シマジン	1	0.01	除草	1	0	1	0	0	0
53	シメコナゾール	1	0.01	殺虫	1	0	1	0	0	0
54	シラフルオフエン	1	0.03	殺虫	1	0	0	0	0	0
36	スピノサド	2	0.06	殺菌	2	1	2	2	0	0
15	スピロメシフェン	8	0.34	殺虫	8	8	8	0	8	0
55	ターバシル	1	0.01	除草	1	0	1	0	0	0

農薬成分	残留農薬基準値 (MRL) : mg/kg (ppm)					
	日本	USA	EU	台湾	香港	シンガ ポール (CODEX)
アセタミプリド	30	50	0.05*	2	30	
アゾキシストロビン	10	20	0.05*	5	10	
アレスリン	0.01		0.01			
イソキサチオン	0.5		0.01	5		
イミダクロプリド	10		0.05*	3		50
エチクロゼート	0.01		0.01			
エチプロール	10	30	0.01			
エトキサゾール	15	15	15	5	15	15
オキサジアルギル	0.01		0.01			
クロチアニジン	50	70	0.7	5		0.7
クロマフェノジド	20		0.02*			
クロラントラニリプロール	50	50	0.02*	2		
クオルフェナピル	40	70	50	2		
クロロタロニル	10		0.05*	2	10	
シアントラニリプロール	30	30	0.05*	1.5		
ジノテフラン	25	50	0.01	10	25	
ジフェニルアミン	0.05		0.05*			
ジフェノコナゾール	15		0.05*	5	10	
ジフェンゾコート	0.01		0.01			
シフルメトフェン	15		0.01	5		
シプロジニル	0.01		0.01			
シマジン	0.01		0.01			
シメコナゾール	10		0.01			
シラフルオフエン	80		0.01			
スピノサド	2		0.1*	1		
スピロメシフェン	30	40	50		30	
ターバシル	0.01		0.01			

No.	農業成分	検出数	平均残留値 mg/kg	分野	合格数					
					日本	USA	EU	台湾	香港	シンガ ポール (CODEX)
12	チアクロプリド	12	0.56	殺虫	12	0	12	7	12	0
10	チアメトキサム	15	0.46	殺虫	15	15	15	13	15	15
37	チオファネート	2	0.03	殺菌	2	0	0	0	0	0
56	チオファネートメチル	1	0.01	殺菌	1	0	1	0	1	0
20	テトラコナゾール	5	0.93	殺菌	5	0	2	5	0	0
4	テブコナゾール	25	0.88	殺菌	25	0	5	25	25	0
57	テフルトリン	1	0.45	殺虫	0	0	0	0	0	0
38	テフルベンズロン	2	0.03	殺虫	2	0	2	2	0	0
39	トリフルラリン	2	0.04	除草	2	0	2	2	0	0
21	トルフェンピラド	5	0.38	殺虫	5	5	1	5	0	5
40	ナブタラム	1	0.02	除草	0	0	0	0	0	0
41	ビフェントリン	2	0.05	殺虫	2	2	2	2	2	2
30	ピフルブミド	3	0.53	殺虫	3	0	0	0	0	0
42	ピリダベン	2	0.05	殺虫	2	0	1	2	0	0
43	ピリフルキナゾン	2	0.04	殺虫	2	0	1	2	0	0
17	ピリプロキシフェン	7	0.02	殺虫	7	7	7	7	7	0
58	ピリベンカルブ	1	0.02	殺菌	1	0	0	1	0	0
44	ピリミジフェン	2	0.03	殺虫	2	0	1	2	0	0
31	フェンピロキシメート	3	0.02	殺虫	3	3	3	3	0	0
16	フェンブコナゾール	8	0.32	殺菌	8	0	3	8	8	0
25	フェンプロパトリン	4	0.20	殺虫	4	4	4	4	4	4
59	ブプロフェジン	1	0.03	殺虫	1	1	1	1	1	1
7	フルフェノクスロン	19	0.25	殺虫	19	0	19	19	19	19
9	フルベンジアミド	16	0.03	殺虫	16	16	11	0	16	16
45	フルミオキサジン	2	0.02	除草	0	0	2	0	0	0
11	フロニカミド	13	0.25	殺虫	13	13	8	13	0	0

農薬成分	残留農薬基準値 (MRL) : mg/kg (ppm)					
	日本	USA	EU	台湾	香港	シンガ ポール (CODEX)
チアクロプリド	30		10	0.05*	30	
チアメトキサム	20	20	20	1	20	20
チオファネート	10		0.1*			
チオファネートメチル	10		0.1*			
テトラコナゾール	20		0.02*	8		
テブコナゾール	50		0.05*	10	25	
テフルトリン	0.2		0.05			
テフルベンズロン	20		0.05*	5	20	
トリフルラリン	0.05		0.05*	0.05		
トルフェンピラド	20	30	0.01	10		30
ナブタラム	0.01		0.01			
ビフェントリン	30	30	30	2	30	30
ピフルブミド	50		0.01			
ピリダベン	10		0.05*	5		
ピリフルキナゾン	20	20	0.01	20		
ピリプロキシフェン	15	15	15	5	15	
ピリベンカルブ	40		0.01	20		
ピリミジフェン	5		0.01	1		
フェンピロキシメート	40	20	0.05*	5		
フェンブコナゾール	10		0.05*	5	10	
フェンプロパトリン	25	2	2	10	2	3
ブプロフェジン	30	20	0.05*	1	10	30
フルフェノクスロン	15		15	15	15	20
フルベンジアミド	50	50	0.02*		50	50
フルミオキサジン	0.01		0.1*			
フロニカミド	40	40	0.1*	5		

No.	農薬成分	検出数	平均 残留 値 mg/kg	分野	合格数					
					日本	USA	EU	台湾	香港	シンガ ポール (CODEX)
60	プロパルギット	1	0.01	殺虫	1	1	1	1	1	1
32	プロピコナゾール	3	0.02	殺菌	3	3	3	0	0	0
46	ペノキスラム	2	0.01	除草	2	0	2	0	0	0
47	ボスカリド	2	0.01	殺菌	2	0	2	2	0	0
22	メキシフェノジド	5	0.14	殺虫	5	0	4	5	0	0
26	メスラム	2	0.02	除草	1	0	2	0	0	0
13	ルフエヌロン	12	0.47	殺虫	12	0	4	12	0	0
計 60 成分		410			401	232	284	320	175	130
合格率					97.8%	56.6%	69.3%	78.0%	42.7%	31.7%

平成 30 年度に検出された農薬等は 60 種類で、総計で 410 件となり、農薬毎に検出された残留値と各国の MRL と照合して、合格・不合格を付けた。

その結果、多くの農薬で MRL が設定されている日本においても、MRL が設定されていない農薬等が数件検出され、合格率は 97.8%となった。

米国は Import Tolerance が設定されている茶向け農薬に限られており、MRL が設定されていない農薬の MRL は 0.01 mg/kg 未満が適用される為、合格率は 56.6%と低くなった。

EU も Import Tolerance が設定されている茶向け農薬は米国以上に限られているが、多くの農薬で定量限界が 0.01 – 0.1 mg/kg に設定されている為、合格率が 69.3%と米国より若干高くなった。

台湾では MRL が設定されている農薬も他国に比べ、比較的多く、合格率は 78%と日本の次に高かった。

香港、シンガポールでは MRL が設定されている農薬が少ない上、MRL が設定されていない農薬の MRL は 0.01 mg/kg 未満が適用される為、合格率は 42.7%、31.7%と非常に低かった。

以下、国毎に、茶種別／茶期別に合格・不合格を付けた。

残留農薬基準値 (MRL) : mg/kg (ppm)						
農薬成分	日本	USA	EU	台湾	香港	シンガポール (CODEX)
プロパルギット	5	10	10	2	5	5
プロピコナゾール	0.1	4	0.05*			
ペノキスラム	0.01		0.02*			
ボスカリド	60		0.01*	0.05*		
メトキシフェノジド	20		0.05*	10	20	
メスラム	0.01		0.05*			
ルフェヌロン	10		0.02*	5		
計 60 成分	* Indicates lower limit of analytical determination					
	空欄は 0.01 ppm 未満					

(2) 日本国内向け

出品茶 100 種類について、茶種別・茶期別に適合性について、検討した結果、100 出品茶の内、7 種類が不合格となった。

茶期別では二番茶で 18 種類中 5 種類と多く不合格が出、茶期別では普通煎茶で 34 種類中 3 種類と不合格となった。

不合格の原因となった農薬はいずれも日本では全くの未登録か、または茶で未登録であった。

表—11 茶期別の合格・不合格

	総数	合格	不合格	合格率
総数	100	93	7	93%
一番茶	64	63	1	98%
二番茶	23	18	5	78%
三番茶	1	1	0	100%
合組	7	6	1	86%
その他	5	5	0	100%

表—12 茶種別の合格・不合格

茶種	総数	合格	不合格	合格率
総数	100	93	7	93%
普通煎茶	37	34	3	92%
深蒸煎茶	10	10	0	100%
碾茶・抹茶	22	22	0	100%
玉露・冠茶	8	7	1	88%
紅茶・発酵茶	4	3	1	75%
粉末緑茶	3	3	0	100%
その他	16	14	2	88%

表—13 不合格の原因となった農薬等の種類と検出数

成分	検出数	MRL	分野
ジフェニルアミン	1	0.05	殺菌
シプロジニル	2	0.01	殺菌
テフルトリン	1	0.2	殺虫
ナブタラム	1	0.01	除草
フルミオキサジン	2	0.01	除草
メトスラム	2	0.01	除草

(3) 米国向け

出品茶 100 種類の内、米国向けの 37 種類について、茶種別・茶期別に適合性について検討した結果、37 出品茶の内、57%の 21 種類と非常に高い比率で不合格となった。

茶期別では一番茶で 26 種類中 13 種類と半分で不合格となり、二番茶では 5 種類中 4 種類とほとんどが不合格となった。

茶期別では普通煎茶で 13 種類中 7 種類、碾茶・抹茶で 9 種類中 7 種類もと多くが不合格となった。

不合格の原因となった農薬は茶以外の作物ではトレランスが設定されているが、茶では設定されていないテブコナゾールが 9 件、イミダクロプリドが 8 件、ジフェニルアミンが 6 件、フルフェノクスロンが 5 件、チアクロプリド、フェンブコナゾールの各 3 件等で 0.01 mg/kg 以上の濃度で不合格の出品茶が多くなった。

なお、出品茶 100 種類で見ても、62 種類と云う高い比率で不合格となっている。

表—14 茶期別の合格・不合格

茶期	総数	合格	不合格	合格率
総数	37	16	21	43%
一番茶	26	13	13	50%
二番茶	5	1	4	20%
三番茶	0	0	0	
合組	3	0	3	0%
その他	3	2	1	67%

表—15 茶種別の合格・不合格

茶種	総数	合格	不合格	合格率
総数	37	16	21	43%
普通煎茶	13	6	7	46%
深蒸煎茶	6	3	3	50%
碾茶・抹茶	9	2	7	22%
玉露・冠茶	2	1	1	50%
紅茶・発酵茶	1	0	1	0%
粉末緑茶	2	2	0	100%
その他	4	2	2	50%

表—16 不合格の原因となった農薬等の種類と検出数

成分	検出数	MRL	分野
アレスリン	1	<0.01	殺虫
イミダクロプリド	8	<0.01	殺虫
オキサジアルギル	1	<0.01	除草
クロロタロニル	1	<0.01	殺菌
ジフェニルアミン	6	<0.01	殺菌
ジフェノコナゾール	1	<0.01	殺菌
シフルメトフェン	1	<0.01	殺虫
シマジン	1	<0.01	除草
シメコナゾール	1	<0.01	殺菌
チアクロプリド	3	<0.01	殺虫
チオファネート	1	<0.01	殺菌
テトラコナゾール	3	<0.01	殺菌
テブコナゾール	9	<0.01	殺菌
テフルトリン	1	<0.01	殺虫
ピフルブミド	1	<0.01	殺虫
フェンブコナゾール	3	<0.01	殺菌
フルフェノクスロン	5	<0.01	殺虫
フルミオキサジン	1	<0.01	除草
メトキシフェノジド	1	<0.01	殺虫
メトスラム	1	<0.01	除草

#### (4) EU 向け

出品茶 100 種類の内、EU 向けの 57 種類について、茶種別・茶期別に適合性について、検討した結果、57 出品茶の内、44%の 25 種類と高い比率で不合格となった。

茶期別では一番茶で 38 種類中 14 種類が不合格となり、二番茶で 13 種類中 8 種類と高い比率で不合格となった。

茶期別では普通煎茶で 23 種類中 8 種類、碾茶・抹茶で 13 種類中 6 種類と多くが不合格となった。

不合格の原因となった農薬は MRL が定量限界の 0.01 – 0.05 mg/kg に設定されているジノテフランの 15 件と非常に多く、フェンブコナゾール、クロラントラニリプロールの各 3 件、イミダクロプリド、シフルメトフェン、テトラコナゾールの各 2 件で定量限界を超える濃度が検出され、不合格となった。

なお、出品茶 100 種類でも、50 種類と云う高い比率で不合格となっている。

表—17 茶期別の合格・不合格

	総数	合格	不合格	合格率
総数	57	32	25	56%
一番茶	38	24	14	63%
二番茶	13	5	8	38%
三番茶	0	0	0	
合組	4	2	2	50%
その他	2	1	1	50%

表—18 茶期別の合格・不合格

茶種	総数	合格	不合格	合格率
総数	57	32	25	56%
普通煎茶	23	15	8	65%
深蒸煎茶	5	1	4	20%
碾茶・抹茶	13	7	6	54%
玉露・冠茶	3	2	1	67%
紅茶・発酵茶	3	2	1	67%
粉末緑茶	1	0	1	0%
その他	9	5	4	56%

表—19 不合格の原因となった農薬等の種類と検出数

成分	検出数	MRL	分野
アセタミプリド	1	0.05*	殺虫
アゾキシストロピン	1	0.05*	殺菌
イソキサチオン	1	<0.01	殺虫
イミダクロプリド	2	0.05*	殺虫
クロラントラニリプロール	3	0.02*	殺虫
ジノテフラン	15	<0.01	殺虫
シフルメトフェン	2	<0.01	殺虫
チオファネート	1	0.1*	殺菌
テトラコナゾール	2	0.02*	殺菌
トルフェンピラド	1	<0.01	殺虫
ピリベンカルブ	1	<0.01	殺菌
フェンブコナゾール	3	0.05*	殺菌
フルベンジアミド	1	0.02*	殺虫

(5) 台湾向け

出品茶 100 種類の内、台湾向けの 26 種類について、茶種別・茶期別に適合性について、検討した結果、26 出品茶の内、半分の 13 種類と非常に高い比率で不合格となった。

茶期別では一番茶で 15 種類中 5 種類が不合格となり、二番茶で 9 種類中 6 種類と高い比率で不合格となった。

茶期別では普通煎茶で 9 種類中 4 種類、碾茶・抹茶で 8 種類中 4 種類と多くが不合格となった。

不合格の原因となった農薬はジフェニルアミン、フルベンジアミドの各 6 件、アレスリン、エチプロール、プロピコナゾールの各 2 件が 0.01 mg/kg 以上の濃度が検出され、不合格となった。

表—20 茶期別の合格・不合格

	総数	合格	不合格	合格率
総数	26	13	13	50%
一番茶	15	10	5	67%
二番茶	9	3	6	33%
三番茶	1	0	1	0%
合組	1	0	1	0%
その他	0	0	0	

表—21 茶期別の合格・不合格

茶種	総数	合格	不合格	合格率
総数	26	13	13	50%
普通煎茶	9	5	4	56%
深蒸煎茶	2	1	1	50%
碾茶・抹茶	8	4	4	50%
玉露・冠茶	3	2	1	67%
紅茶・発酵茶	3	2	1	67%
粉末緑茶	0	0	0	-
その他	1	0	1	0%

表—22 不合格の原因となった農薬等の種類と検出数

成分	検出数	MRL	分野
アレスリン	2	<0.01	殺虫
エチクロゼート	1	<0.01	殺虫
エチプロール	2	<0.01	殺虫
ジフェニルアミン	6	<0.01	殺菌
ジフェンゾコート	1	<0.01	殺虫
スピロメシフェン	1	<0.01	殺虫
チオファネート	1	<0.01	殺菌
ナプタラム	1	<0.01	除草
フルベンジアミド	6	<0.01	殺虫
プロピコナゾール	2	<0.01	殺菌
メトスラム	1	<0.01	除草

(6) シンガポール向け

出品茶 100 種類の内、シンガポール向けの 8 種類について、茶種別・茶期別に適合性について、検討した結果、8 出品茶の内、半分以上の 5 種類と非常に高い比率で不合格となった。

茶期別では一番茶で 5 種類 2 種類が不合格となり、二番茶で 3 種類中 3 種類と高い比率で不合格となった。

茶期別では普通煎茶で 4 種類中 3 種類、碾茶・抹茶で 2 種類中 1 種類が不合格となった。

不合格の原因となった農薬はジフェニルアミンの 3 件、ジノテフラン、フルベンジアミドの各 2 件が 0.01 mg/kg 以上の濃度が検出され、不合格となった。

表—23 茶期別の合格・不合格

茶期	総数	合格	不合格	合格率
総数	8	3	5	38%
一番茶	5	3	2	60%
二番茶	3	0	3	0%
三番茶				
合組				
その他				

表—24 茶期別の合格・不合格

茶種	総数	合格	不合格	合格率
総数	8	3	5	38%
普通煎茶	4	1	3	25%
深蒸煎茶	1	1	0	100%
碾茶・抹茶	2	1	1	50%
玉露・冠茶				
紅茶・発酵茶				
粉末緑茶	1	0	1	
その他				

表—25 不合格の原因となった農薬等の種類と検出数

成分	検出数	MRL	分野
クロラントラニプロール	1	<0.01	殺虫
ジノテフラン	2	<0.01	殺虫
ジフェニルアミン	3	<0.01	殺菌
ジフェノコナゾール	1	<0.01	殺菌
シフルメトフェン	1	<0.01	殺虫
チアクロプリド	1	<0.01	殺虫
テブコナゾール	2	<0.01	殺菌
ピフルブミド	1	<0.01	殺虫
ピリダベン	1	<0.01	殺虫
フェンピロキシメート	1	<0.01	殺虫
フロニカミド	1	<0.01	殺菌

(7) 香港向け

出品茶 100 種類の内、香港向けの 5 種類について、茶種別・茶期別に適合性について、検討した結果、5 出品茶の内、半分以上の 4 種類と非常に高い比率で不合格となった。

茶期別では一番茶で 5 種類 4 種類が不合格となった。

茶期別では普通煎茶で 3 種類中 2 種類、玉露・冠茶で 1 種類中 1 種類が不合格となった。

不合格の原因となった農薬はクロルフェナピルの 4 件、クロチアニジン、クロラントラニプロールの各 3 件、イミダクロプリド、フロニカミドの各 2 件が 0.01 mg/kg 以上の濃度で検出され、不合格となった。

表—26 茶期別の合格・不合格

	総数	合格	不合格	合格率
総数	5	1	4	20%
一番茶	5	1	4	20%
二番茶				
三番茶				
合組				
その他				

表—27 茶期別の合格・不合格

茶種	総数	合格	不合格	合格率
総数	5	1	4	20%
普通煎茶	3	1	2	33%
深蒸煎茶				
碾茶・抹茶	1	0	1	0%
玉露・冠茶	1	0	1	0%
紅茶・発酵茶				
粉末緑茶				
その他				

表—28 不合格の原因となった農薬等の種類と検出数

成分	検出数	MRL	分野
イミダクロプリド	2	<0.01	殺虫
エチプロール	1	<0.01	殺虫
クロチアニジン	3	<0.01	殺虫
クロマフェノジド	1	<0.01	殺虫
クロラントラニリプロール	3	<0.01	殺虫
クオルフェナピル	4	<0.01	殺虫
フロニカミド	2	<0.01	殺虫
ボスカリド	1	<0.01	殺菌
メトキシフェノジド	1	<0.01	殺虫
ルフェヌロン	1	<0.01	殺虫

## (8) 日本の茶で MRL が設定されている農薬の各国における MRL

一般名	残留基準値(mg/kg)											
	日本	米国	EU	Codex	台湾	中国	香港	韓国	シンガポール	カナダ	オーストラリア	ロシア
アクリナトリン	10		0.05*		2							
アセキノシル	40	40	0.02*					3				
アセタミプリド	30	50	0.05*		2	10	30	7				
アセフェート	10		0.05*		0.05*	0.1	0.1					
アゾキシストロピン	10	20	0.05*		5		10	1		20	20	
アバメクチン	1		0.05*		0.1							
アラニカルブ	5											
イソキサチオン	0.5				5							
イプロジオン	20		0.05*		0.05*							
イミダクロプリド	10		0.05*	50	3	0.5			50	50	10	
イミノクタジン	1				1			1				
イミベンコナゾール	15				2			0.2				
インドキサカルブ			5	5		5			5		5	
エチプロール	10	30								30		
エトキサゾール	15	15	15	15	5		15		15	15	15	
エトフェンブロックス	10	5	0.01*					10				
エマメクチン	0.5		0.02*		0.05							
エンドスルファン	30		30	10		10	20		30		10	30
カスミン					0.04		0.04					
カルタップ	30		0.1*		1	20						
グリホサート	1	1	2		0.1	1	1				2	
グルホシネート	0.3		0.1*			0.5		0.05				
クレソキシムメチル	15		0.05*		10		20					
クロチアニジン	50	70	0.7	0.7	5				0.7	70	0.7	0.7
クロフェンテジン	20		0.05*		0.05*							
クロマフェンジド	20		0.02*					3				
クロラントラニリプロール	50	50	0.02*		2							
クロルピリホス	10		0.1*	2	2		2		2		2	2
クロルピリホスメチル	0.1		0.1*		0.05*				0.1			
クロルフルアズロン	10				5							

一般名	残留基準値(mg/kg)											
	日本	米国	EU	Codex	台湾	中国	香港	韓国	シンガポール	カナダ	オーストラリア	ロシア
クロロタロニル	10		0.05*		2		10					
ジアフェンチウロン	20				5	5						
シアントラニプロール	30	30	0.05*		1.5					60		
ジウロン	1		0.05*		0.2							
ジエトフェンカルブ	5		0.05*									
シエノピラフェン	60				20			0.5				
シクラニプロール	40	50										
ジクワット	0.3		0.05*									
ジコホール	3	50	20	40	3	0.2	50		5		5	20
ジノテフラン	25	50			10		25	7				
シハロトリン	15		1		2	15		2	2	2	1	
ジフェノコナゾール	15		0.05*		5	10	10	2				
シフルトリン	20		0.1*		5	1						
ジフルベンズロン	20		0.1		10	20	20					
シフルメトフェン	15		Yes		5			2				
シベルメトリン	20		0.5	15	2	20	20	no	15		0.5	20
シメコナゾール	10											
シラフルオフェン	80											
スピネトラム	70	70	0.1*		3			0.05				
スピノサド	2		0.1*		1			0.1				
スピロジクロフェン	20		0.05*		5			5				
スピロメシフェン	30	40	50				30			60	50	
ダイアジノン	0.1						0.1					
チアクロプリド	30		10		0.05*		30				10	
チアメトキサム	20	20	20	20	1	10	20	2	20		20	
チオシクラム	30											
チオファネートメチル	10		0.1*					2				
テトラコナゾール	20		0.02*		8							
テトラジホン	1		0.05*									
テブコナゾール	50		0.05*		10		25	5				
テブフェンジド	25		0.1		0.05*		25					
テブフロキン	15											
テフルトリン	0.2		0.05									

一般名	残留基準値 (mg/kg)											
	日本	米国	EU	Codex	台湾	中国	香港	韓国	シンガポール	カナダ	オーストラリア	ロシア
テフルベンズロン	20		0.05*		5		20					
デルタメトリン	10		5	5		10			5			
トラロメトリン	10											
トリデモルフ	20		0.05*		20							
トリフルミゾール	15		0.1*		5			3				
トリフルラリン	0.05		0.05*		0.05							
トリフロキシストロビン	5		0.05*		1							
トルフェンピラド	20	30		30	10				30	30		
ニテンピラム	10											
パラコート	0.3		0.05*	0.2	0.2		0.2		0.2		0.5	0.2
ピフェナゼート	2		0.1*		2			3				
ピフェントリン	30	30	30	30	2	5	30	3	30	30	5	
ピフルブミド	50											
ピラクロストロビン	25		0.1*		5							
ピラフルフェンエチル	0.05		0.1*									
ピリダベン	10		0.05*		5	5						
ピリフルキナゾン	20	20			20							
ピリプロキシフェン	15	15	15		5		15					
ピリベンカルブ	40				20							
ピリミジフェン	5				1							
ピリミホスメチル	10		0.05*		0.05*		10					0.5
ピレトリン	3		0.5									
フェナザキン	10	9	10		0.05*			no				
フェントロチオン	0.2		0.05*		0.5	0.5	0.5	0.2	0.5			0.5
フェントエート	0.02											
フェンピロキシメート	40	20	0.05*		5			10		44	0.1	
フェンブコナゾール	10		0.05*		5		10					
フェンプロパトリン	25	2	2	3	10	5	2		3	2	2	
ブプロフェジン	30	20	0.05*	30	1	10	10	15	30	30		
フルアジナム	5	6	0.1*		5		5	7				
フルオルイミド	35											
フルフェノクスロン	15		15	20	15		15	10	20			
フルベンジアミド	50	50	0.02*	50			50		50		0.02	

一般名	残留基準値 (mg/kg)											
	日本	米国	EU	Codex	台湾	中国	香港	韓国	シンガポール	カナダ	オーストラリア	ロシア
プロチオホス	5											
フロニカミド	40	40	0.1*		5			10				
プロパルギット	5	10	10	5	2		5		5			5
プロピコナゾール	0.1	4	0.05*									
プロフェノホス	0.2		0.05*	0.5	0.5		0.5		0.5			
フロメキン	5											
ヘキシチアゾクス	15		4	15		15		20	15		4	
ベノミル	10		0.1*					2				
ペルメリン	20		0.1*	20	10	20	20		20		0.1	20
ボスカリド	60		0.01*		0.05*							
マンデストロピン	40		0.05*									
マイクロブタニル	20		0.05		0.05*							
ミルベメクチン	1		0.1*		2	0.5						
メソミル	20		0.05*		1	0.2	3					
メチダチオン	1		0.1*	0.5	0.5		0.5		0.5			0.5
メキシフェノジド	20		0.05*		10		20					
ルフェヌロン	10		0.02*		5							
レピメクチン	0.3											
臭素	50		70									

11/26/2018 設定

9/11/2018 設定

\* : 定量限界値

#### 4. 農業以外の化学物質（汚染物質）の検出

茶を生産している国で、加工工程や製茶後の保存期間中に汚染の可能性があり、世界的に問題になっているアントラキノン、フタルイミドは今回の分析対象成分から除外されていた為、問題として取り上げられていない。

しかし、米国ではリンゴの殺菌剤として登録されているが、日本では未登録で、ゴムなどの抗酸化剤の産業薬剤として使用されているジフェニルアミンが 100 件中 17 件も検出され、米国、台湾、香港、シンガポールでの合格率を大幅に下げている。今後この成分がどの過程で混入したか検証していく必要がある。

なお、今回分析対象成分から除外されたアントラキノン、フタルイミドも併せて、今後分析対象成分として検査していく必要がある。

## 5. 本事業の総括と今後の対応

平成 30 年度の残留農薬検査の結果について、概要を取りまとめ、考察をおこなった。

平成 30 年度に検査した 100 種類の出品茶の国別における合格・不合格率を見ると、平成 29 年度まで日本国内向けは 100%合格であったが、93%に低下し、米国向けは 37 種類中 25 種類、EU 向けは 57 種類中 25 種類、台湾向けは 26 種類中 13 種類と非常に高い率で不合格となっており、いずれの国向けにおいても合格率が平成 29 年度までと比べ、大幅に低下していた。

平成 30 年度に新たに検出された農薬 24 種類の内、平成 30 年度に新たに分析対象として追加された農薬が 11 種類で、平成 29 年度までも分析対象ではあるが同年は検出されず、平成 30 年度に検出された農薬が 13 種類となっており、これら農薬が輸出相手国への合格率の低下の一因となっている。

新たに検出された 24 種類の農薬の内、茶での登録の無い畑作除草剤や水稻除草剤の 6 剤が数件検出されており、これら除草剤が何故混入したか、茶畑の周辺作物での農薬の使用状況も含めて、原因を解明していく必要がある。

また、病虫害防除の基幹薬剤で、茶の輸出量の 1 位の米国、2 位の EU において MRL が設定されていない農薬が検出され、不合格になる件数も多く見られた。

日本茶輸出促進協議会では農林水産省のインポートトレランス申請支援事業を利用し、米国および EU におけるインポートトレランスの申請、設定を行っている。

米国では 2018 年度にクロルフェナピル 70 mg/kg、スピネトラム 70 mg/kg、ピリフルキナゾン 20 mg/kg が設定され、現在イミダクロプリド、メトキシフェノジド、シフルメトフェン、アバメクチン、ボスカリド、トリフロキシストロビン、フェンブコナゾール、スピノサド、ジフェンコナゾールの 9 剤が申請されている。また、EU ではフェンブコナゾールが申請されており、これら農薬の MRL が設定されれば、合格率も大幅に改善されると思われる。

一方、汚染物質として検出されているアントラキノン、フタルイミド、ジフェニルアミンが原因で不合格になるケースが見られる事から、これら物質がどの段階で混入しているか検証し、混入しない方法をとっていく必要がある。

いずれにしても、合格率を高める為には、茶生産地と国、県の試験機関等との間で輸出相手国の残留農薬基準に適合できる防除暦を構築し、使用出来る農薬を限定していく必要がある。しかし、日本茶の特徴である旨みのあるおいしい緑茶生産の為には、肥料・農薬の使用は必須要件であり、今回の分析結果を踏まえた対応を進めることが重要である。

正誤表

「誤」

表—19 不合格の原因となった農薬等の種類と検出数

成分	検出数	MRL	分野
アセタミプリド	1	0.05*	殺虫
アゾキシストロビン	1	0.05*	殺菌
イソキサチオン	1	<0.01	殺虫
イミダクロプリド	2	0.05*	殺虫
クロラントラニリプロール	3	0.02*	殺虫
ジノテフラン	15	<0.01	殺虫
シフルメトフェン	2	<0.01	殺虫
チオファネート	1	0.1*	殺菌
テトラコナゾール	2	0.02*	殺菌
トルフェンピラド	1	<0.01	殺虫
ピリベンカルブ	1	<0.01	殺菌
フェンブコナゾール	3	0.05*	殺菌
フルベンジアミド	1	0.02*	殺虫

「正」

表—19 不合格の原因となった農薬等の種類と検出数

成分	検出数	MRL	分野
アセタミプリド	1	0.05*	殺虫
アゾキシストロビン	1	0.05*	殺菌
イソキサチオン	1	0.01	殺虫
イミダクロプリド	2	0.05*	殺虫
クロラントラニリプロール	3	0.02*	殺虫
ジノテフラン	15	0.01	殺虫
シフルメトフェン	2	0.01	殺虫
チオファネート	1	0.1*	殺菌
テトラコナゾール	2	0.02*	殺菌
テブコナゾール	8	0.05*	殺菌
トルフェンピラド	1	0.01	殺虫
ピリベンカルブ	1	0.01	殺菌
ピリミジフェン	1	0.01	殺虫
フェンブコナゾール	3	0.05*	殺菌
フルベンジアミド	1	0.02*	殺虫
ルフェヌロン	1	0.05*	殺虫