

平成28年9月15日

第103回クロスチェック研究結果報告

クロスチェック研究委員会

第103回クロスチェックが8月26日の当委員会でまとまりましたので、報告いたします。  
分析項目は、従来同様化学的酸素要求量(COD)、生物化学的酸素要求量(BOD)、浮遊物質(SS)、水素イオン濃度(pH)、の4項目とし46事業所参加のもと、7月1日午前10時をスタートとして実施されました。  
本クロスチェックは、第103回クロスチェック研究実施要領により分析され、その結果は平成28年6月改定の「クロスチェック・データ棄却・要注意基準」とに従いました。

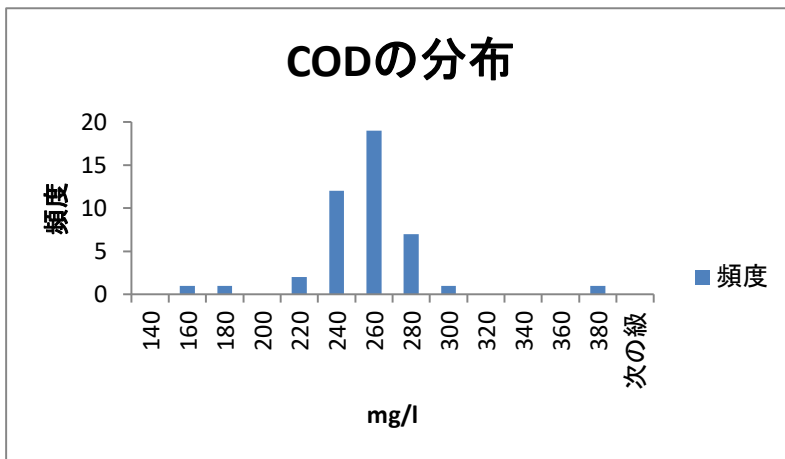
1. クロスチェック集計結果

会員より提出された報告数値を統計処理した結果は、次の通りです。

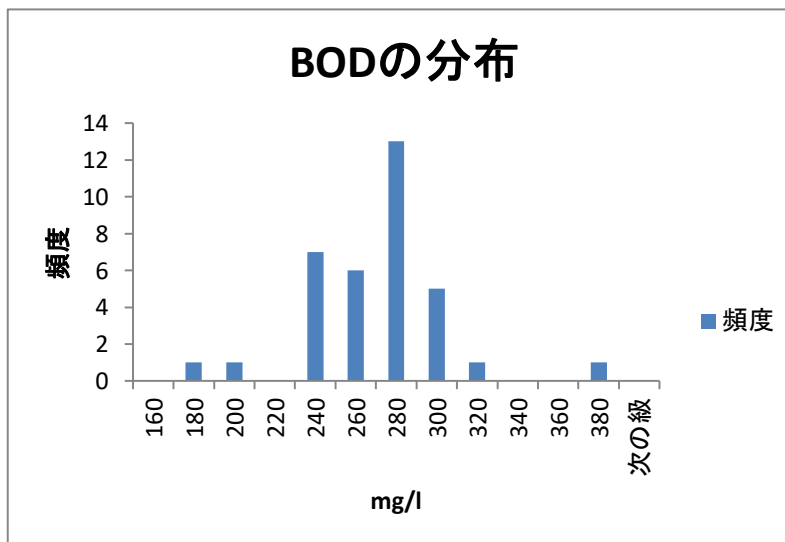
分析項目	報告データ数	棄却データ数	集計データ数	平均値	標準偏差	3σの範囲	変動係数
COD	44	0	44	245.5	30.5	337.0~154.0	12.4
BOD	35	0	35	259.4	33.0	358.4~160.4	12.7
SS	44	0	44	157.1	17.2	208.7~105.5	10.9
pH	42	2	44	7.9	0.17	8.43~7.41	2.1

また、COD、BOD、SS、pHの頻度分布は、次の図の通りです。

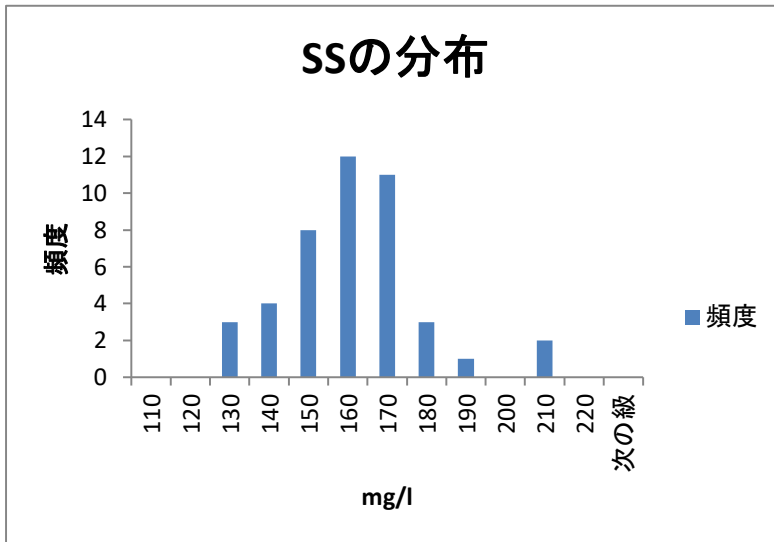
COD



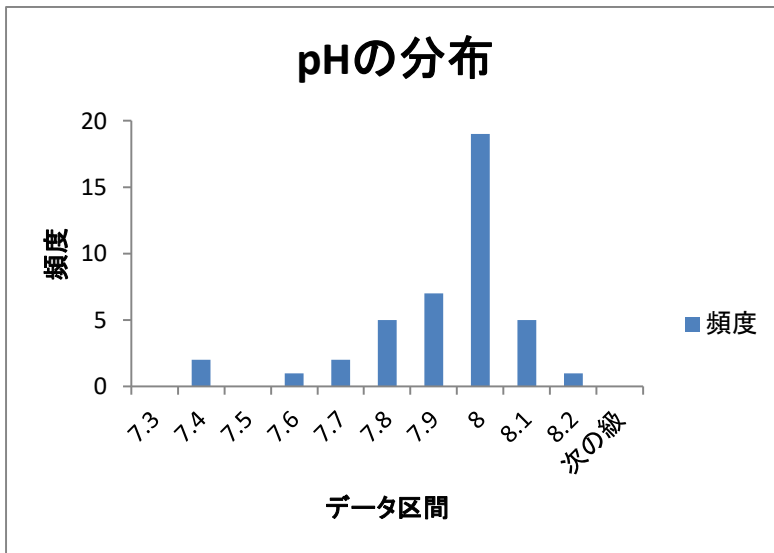
BOD



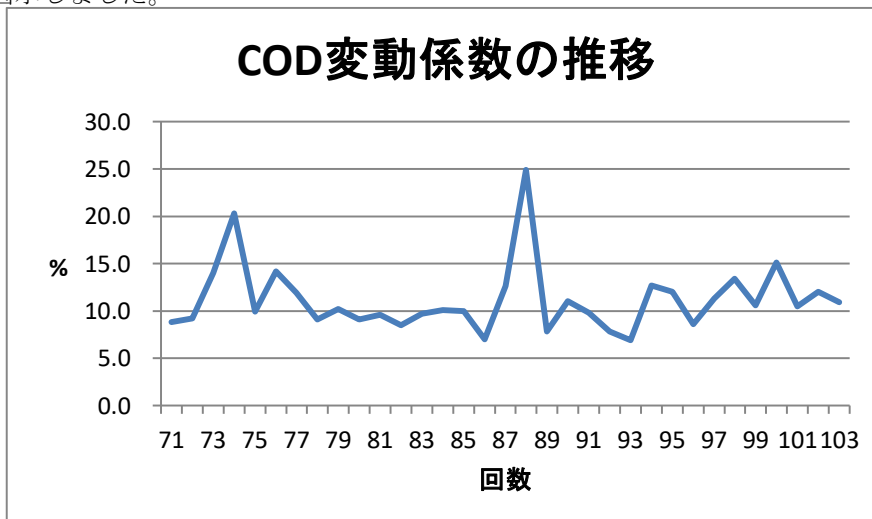
SS



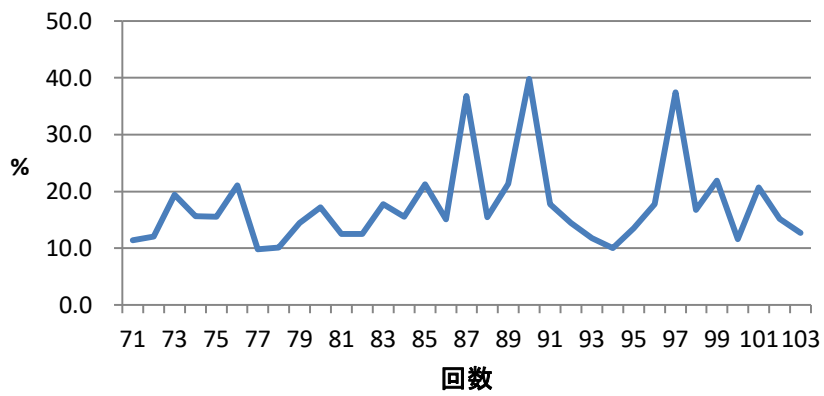
pH



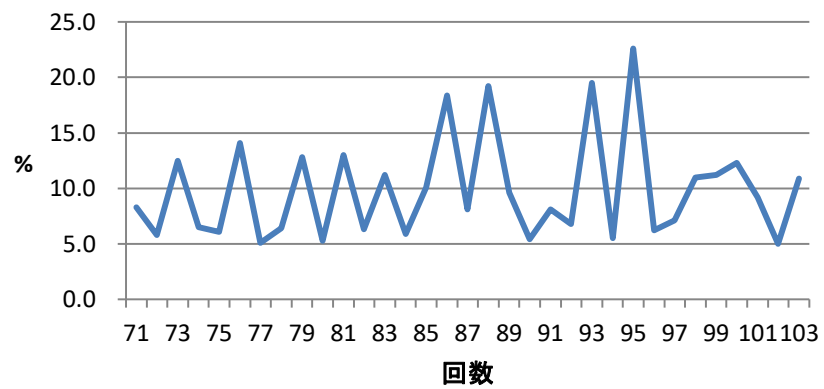
次に、各項目について第71回より今回の第103回までの変動係数の経緯を  
図示しました。



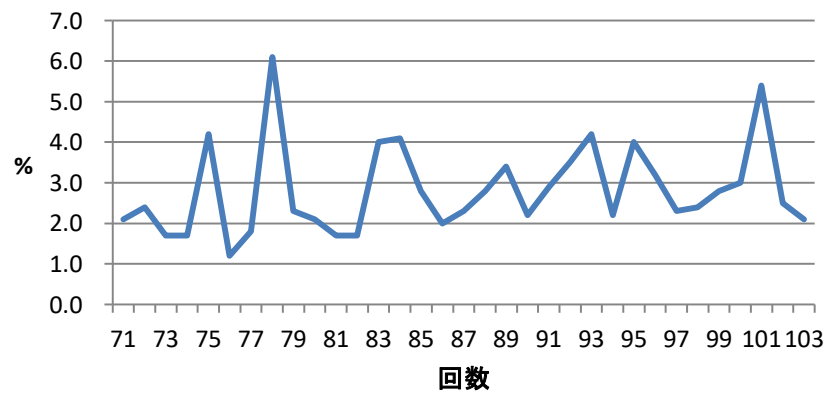
### BOD変動係数の推移



### SS変動係数の推移



### pH変動係数の推移



## 2. 検討結果

### 1). COD(報告データー44 棄却データー0 集計データー44)

判定	判定項目	判定内容	件数	件数合計
棄却			0	0
要注意	(1)	平均値が±3σをはずれた	1	10 (8事業所)
	(4)	明らかに計算違い	3	
	(5)	明らかに入力ミス	2	
	(7)のア	KMnO <sub>4</sub> のファクターは、少数点以下3桁表示	1	
	(7)のイ	測定値は、3桁目を切り捨て、少数点以下2桁表示	3	

なお、相対的なバラツキを示す変動係数は、12.4となり過去33回において、まずまずの結果でした。

### 2). BOD(報告データー35 棄却データー0 集計データー35)

判定	判定項目	判定内容	件数	件数合計
棄却			0	0
要注意	(4)	明らかに計算違い	3	12 (11事業所)
	(6)	報告事項が不十分	1	
	(7)のイ	希釈倍率は、少数点以下まで表示する場合は、少数点以下3桁目を切り捨て少数点以下2桁	3	
	(7)のウ	測定値は、3桁目を切り捨て、少数点以下2桁表示	1	
	(7)のエ	各DO値は、少数点以下3桁目を切り捨て、2桁表示	1	
	(7)のオ	DOの平均値は、少数点以下3桁目を切り捨て、2桁表示	1	
	(11)	分析値は、3桁目を切り捨て、少数点以下2桁表示	1	
	(12)	使用水の管理滴定値が、0.2mlを超え0.25ml以下	1	

今回の変動係数12.7は、前回第102回の15.2、33回の総平均17.4に比較して良好な結果でした。

### 3). SS(報告データー44 棄却データー0 集計データー44)

判定	判定項目	判定内容	件数	件数合計
棄却			0	0
要注意	(4)	明らかに計算違い	1	10 (7事業所)
	(5)	明らかに入力ミス	1	
	(6)	報告事項が不十分	2	
	(7)のイ	分析値は、3桁目を切り捨て、少数点以下2桁表示	4	
	(8)のア	JIS Z 8401の数値の丸め方	1	
	(10)	試料ろ過乾燥後の浮遊物質の重量が5mg以下	1	

今回の変動係数10.9は、第102回の5.0及び33回の総平均9.86と比較してやや不良結果でした。

### 4). pH(報告データー44 棄却データー2 集計データー42)

判定	判定項目	判定内容	件数	件数合計
棄却	(3)	規格pH標準液を使用しなかった。	2	2
要注意	(5)	明らかに入力ミス	1	10 (10事業所)
	(6)	報告事項が不十分	7	
	(7)のイ	水温は、少数点以下1桁報告	1	
	(8)のア	JIS Z 8401の数値の丸め方	1	

今回の変動係数2.1は、前回の2.5及び33回の総平均2.82と比較して良好な結果でした。

### 3. まとめ(気づいた点)

- 1). 今回、分析4項目を通じてpHの分析項目で棄却データが2件ありました。  
その棄却内容は、必要な機器校正用標準液の情報が報告書への未記載というものです。  
実は、第103回よりpH機器の校正は、2点校正(酸側においては標準液7と4、アルカリ側では7と9)でよし(JIS K0102 12.1)としました。  
このような事情により、多少の混乱があったかもしれません。
- 2). 要注意件数は減少傾向ではなく横ばいで推移し、その内容は単純ミスが多くを占めております。この単純ミスの中で表示桁のミスが約30%を占めております。  
これら単純ミスをなくす為、是非ダブルチェックの実行をお願いいたします。
- 3). pH報告書において、今回も、pH分析時刻の未記載が約2割(7/42)ありました。  
この結果は、前回同様に近く改善が見られたとはいえません。  
クロスチェック分析担当者は、報告書を事務局にメール発信する前に、報告書の中の色塗りされた欄に未記載がないかを確認の上、メール発信するようお願いいたします。
- 4). 事務局からメールされたクロスチェック結果報告書の返送に関してお願いです。  
クロスチェックが始まりますと、事務局からは、分析に必要な検体(分析する試料)が宅配で発送され、クロスチェック結果報告書のフォーマットはEメールで各参加会員に送られます。  
このクロスチェック結果報告書のフォーマットには、記入上の注意、COD、BOD(滴定法)、BOD(DO計法)、SS、pHと事務局用の各シートがあります。  
何らかの理由により、これらのシートが壊れた場合は、遠慮なく事務局にフォーマットの再送を請求して下さい。

このクロスチェック分析の目的は、事業活動に伴って排出される排出水を河川又は海域に排出する事業所が、自社排出水を精度よく分析・把握できる様に、その分析技術の向上を目的としたものです。

今回も、棄却・要注意の指摘を受けた事業者が前回同様程度発生しております。  
これらに該当したところは、その原因を調査して、次回の分析に生かして下さい。

### 5). その他

報告の最終に際し、大変お忙しい中、クロスチェック分析に参加して頂いた事業所様にお礼申し上げます。

尚、分析試料の作成とクロスチェック研究報告書の集計と検討に参加された委員の皆様に感謝いたします。

(クロスチェック研究委員長 河西 玉司)

以上