

水分やミネラル補給を目的とした清涼飲料水のテスト結果（概要）

1 目的

総務省の報道資料によると、平成 22 年から 26 年の夏季（6 月から 9 月）に熱中症で救急搬送された人が毎年 40,000 人を超えており、熱中症予防について関心がもたれるようになってきている。

熱中症予防のポイントとして、水分やミネラル^{注1}補給が挙げられ、市場では、水分やミネラル補給を目的とした飲料が数多く販売されている。これらの中には、炎天下でのスポーツによる脱水症状や熱中症の予防を目的とした「スポーツドリンク」も数多く見受けられる。

そこで、北陸三県（富山県、石川県、福井県）の消費生活（支援）センターが共同で、これらの清涼飲料水の表示やその品質（糖度やミネラル含有量）等をテストしたので、購入時や使用時等の留意点を情報提供する。

注 1：ミネラルとは厚生労働省の「日本人の食事摂取基準(2015 年版)」に記載されている、多量ミネラル 5 種（ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、リン）、微量ミネラル 8 種（鉄、亜鉛、銅、マンガン、ヨウ素、セレン、クロム、モリブデン）をさす。

2 テスト実施機関

富山県消費生活センター、石川県消費生活支援センター、福井県消費生活センター

3 テスト対象品

北陸三県のスーパーマーケット、ドラッグストアなどで購入した、水分やミネラル補給を目的とした、スポーツドリンク・麦茶・補水液などの清涼飲料水^{注2} 20 銘柄（別表）



注 2：清涼飲料水とは「乳酸菌飲料、乳及び乳製品を除く酒成分一容量パーセント未満を含有する飲料をいうものであること。」と定義されている。（厚生省通達：食品衛生法の一部を改正する法律等の施行について（昭和 32 年 9 月 18 日発衛第 413 号の 2））

4 テスト期間およびテスト方法

(1) テスト期間

平成 26 年 12 月～平成 27 年 3 月

(2) テスト方法および項目

食品衛生法、農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律（以下「JAS 法」という。）健康増進法等に準じ、または参考にして、表示事項等、価格および内容量、成分テスト、モニターテストを行った。なお、表示事項等は、平成 27 年度から施行された食品表示法に一元化されているが、今回はテスト品の購入時に施行されていた上記の各法に基づいてテストした。

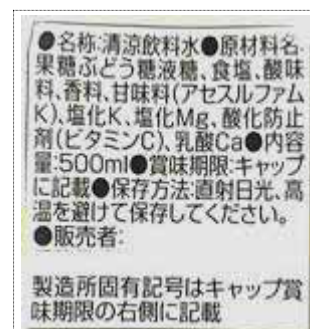
5 テスト結果

(1) 表示事項等

ア 食品衛生法及び JAS 法等に基づく表示

表示が義務付けられている「名称又は品名」³、「賞味期限」³、「製造者等」³、「原材料名」³、「保存方法」³、「内容量」³については全ての銘柄で適正に表示されていた。なお、通称「スポーツドリンク」と言われている飲料には、JAS 法等に基づく個別の品質表示基準の定めはないため、「清涼飲料水」と表示されていた。

また、JAS 法に基づく個別の品質表示基準が定められている「炭酸飲料」³、「果実飲料」⁴については、それぞれ「炭酸飲料」³、「10%混合果汁入り飲料」と表示されていた。



表示例

注3：炭酸飲料とは「飲用適の水に二酸化炭素を圧入したもの、及びそれに甘味料、酸味料、フレーバリング等を加えたもの。」と定義されている。（「炭酸飲料品質表示基準」）
 注4：果実飲料とは「果実ジュース、果実ミックスジュース、果粒入り果実ジュース、果実・野菜ミックスジュース及び果汁入り飲料をいう。」と定義されている。（「果実飲料品質表示基準」）

イ 健康増進法の栄養表示基準⁵に基づく表示

「栄養成分表示」として、「エネルギー」⁵、「たんぱく質」⁵、「脂質」⁵、「炭水化物」⁵、「ナトリウム」⁵の含有量が、全ての銘柄で適正な順序で表示されていた。また、3銘柄（12、18、19）に「ナトリウム」を「食塩」摂取量に置き換えた数値として「食塩相当量」⁵の記載があった。

これら5成分以外にも、ミネラルとしては、「カリウム」が19銘柄、「マグネシウム」は18銘柄、「カルシウム」が14銘柄で表示されており、その他の成分に、アミノ酸やビタミン類を表示している銘柄もあった。

なお、栄養成分表示の表示単位としては、20銘柄中17銘柄で100m 当たりとして表示されていたが、3銘柄（11、12、18）では1本当たり（500m または 600m）で表示されており、単純に表示量のみを比較することができないことが分かった。栄養成分表示を見て商品を選択するには注意が必要である。

表示単位1本(500ml)当たり	
エネルギー	28kcal
たんぱく質	0g
脂質	0g
炭水化物	7.0g
糖質	7.0g
食物繊維	0g
ナトリウム	205mg
カリウム	60mg
カルシウム	0mg
マグネシウム	5mg
食塩相当量	0.5g

表示例

また、エネルギーに関する「強調表示」として、10銘柄に「カロリーオフ」⁵、2銘柄に「カロリーゼロ」⁵の表示があった。表示されているエネルギー量と照らし合わせてみると、全て「栄養表示基準」⁵（100m 当たり、カロリーオフは20kcal 以下、カロリーゼロは5kcal 未満）を満たしていた。

同じ「カロリーオフ」の「強調表示」であっても、銘柄によって100m 当たり10~19kcal と約2倍のエネルギー量の差があることがわかった。

注5：「栄養表示基準」とは、以下の基準等を定めたもの
 (1) 規制の対象となる表示栄養成分・熱量の範囲 (2) 表示すべき事項及び方法 (3) 強調表示の基準

(2) 価格および内容量

ア 価格

別表に示すとおり、価格は1本当たり50~204円であり、100m 当たりに換算すると、10.0~40.8円と4倍の差があった。低価格の銘柄（No.10、11、12）は、プライベートブランド商品であった。

イ 内容量

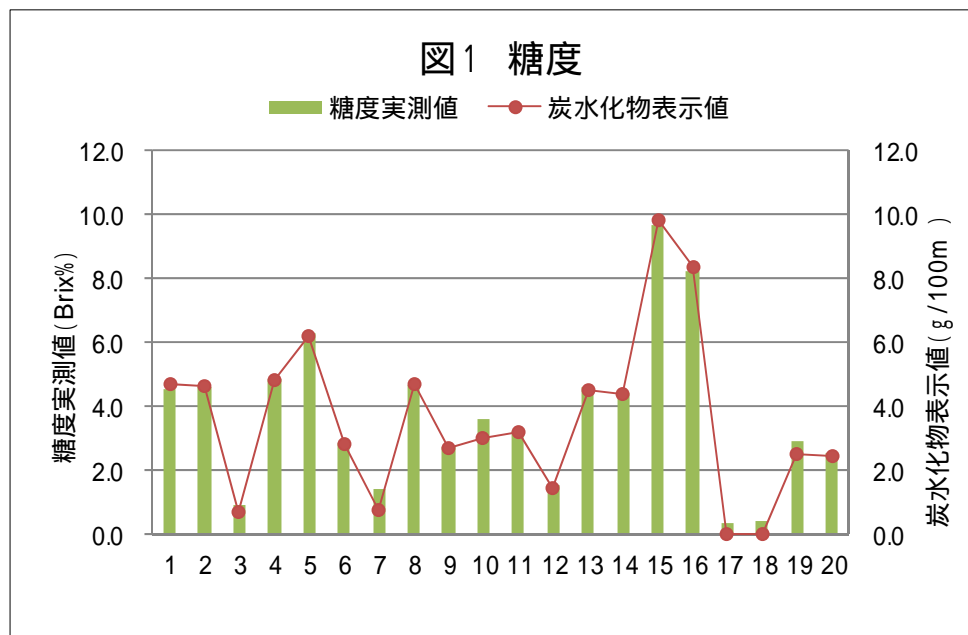
別表に示すとおり、内容量の表示値は500m が17銘柄、520m が1銘柄（No.13）、550m が1銘柄（No.17）、600m が1銘柄（No.18）であった。実測値との差は-0.5~+2.0%であり、計量法

による誤差範囲内であった。

(3) 成分テスト

ア 糖度

清涼飲料水に含まれるブドウ糖や果糖、砂糖の主成分であるショ糖などの糖類の量を測定するため、糖度計で糖度^{注6}を測定したところ、図1に示すとおり、0.3～9.7Brix%^{注6}の範囲となり、銘柄により大きな差が見られた。最も糖度が高かったのはNo.15の炭酸



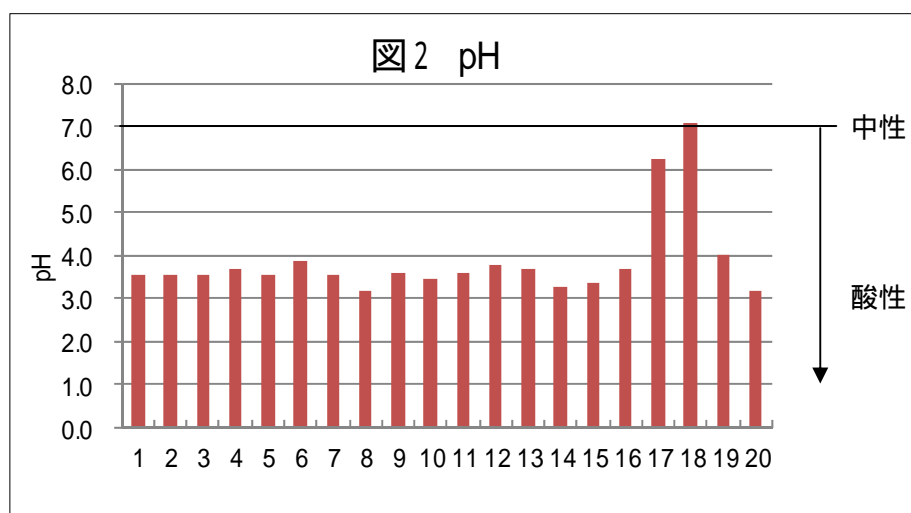
飲料、2番目はNo.16の10%果汁入り飲料であった。以上より、糖類を多く含む銘柄もあるため、飲む量に注意が必要である。

また、測定した糖度と「栄養成分表示」の炭水化物の表示値を比較すると、図1に示すとおり、ほぼ等しいことがわかった。これは、清涼飲料水に含まれる炭水化物がほぼ糖類であると考えられるためである。以上より、「栄養成分表示」の炭水化物の表示値は、摂取する糖類量の目安にできると考えられる。

注6：糖度は、ブドウ糖・果糖・ショ糖などの糖類の含有量を表す尺度である。ショ糖1gのみを溶かした水溶液100gを糖度計で測定した値が1Brix%（ブリックスパーセント）となる。

イ pH^{注7}

ガラス電極 pH 計を用いて測定した結果、麦茶（17、18）の pH が中性付近（6.2、7.1）だったのに対し、「スポーツドリンク」など他の銘柄の pH は 3.2～4.0 と酸性側に傾いていた。原材料としてクエン酸等の酸味料や果汁等が含まれているためと思われ、こ



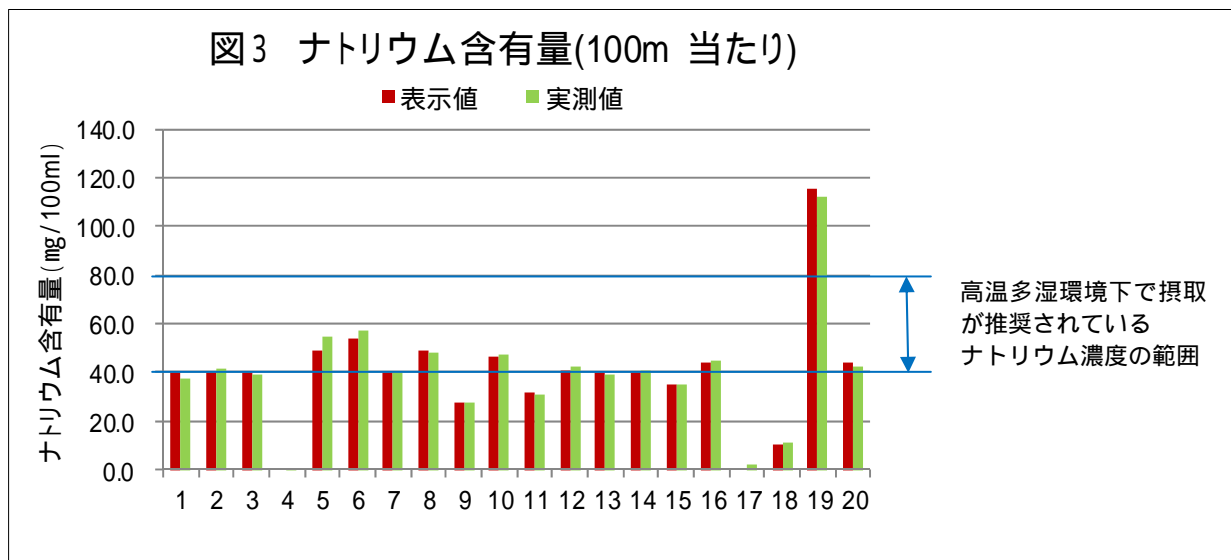
のような酸性飲料は金属製容器に長時間入れておくと、飲料中に金属が溶出し、金属中毒に陥る事例も報告されている。^{注8}

注7：pHとは、水素イオン指数のことで、物質の酸性・アルカリ性の度合いを示す。pH=7が中性で、pHが7よりも小さくなればなるほど酸性が強くなり、pHが7よりも大きくなればなるほどアルカリ性が強い。
 注8：東京都の食品安全情報サイト「内側に傷がついた水筒による事例」参照
http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/shokuhin/anzen_info/others/metal/jirei.html

ウ ミネラル含有量

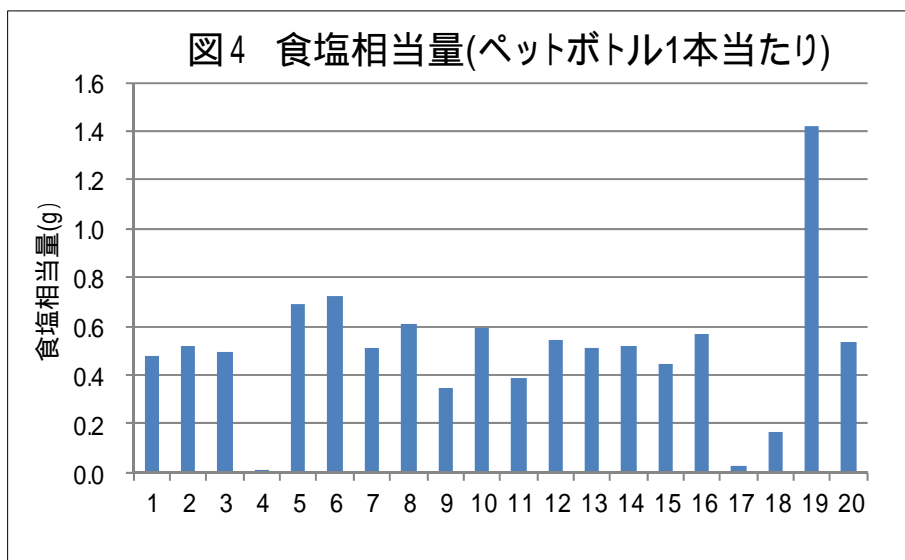
ナトリウム^{注9}

ハンディ元素分析器を用いて測定し、栄養成分表示値と実測値を比較すると、全銘柄とも「栄養表示基準」を満たしていた。厚生労働省の「職場における熱中症予防対策マニュアル」では、高温多湿環境下では、100m 当たりナトリウム量が 40~80mg（食塩相当量が 0.1~0.2g）のスポーツドリンク又は経口補水液を摂取することが望ましいとされているが、今回のテストでは半分以上の銘柄がこの条件を満たしていた。



ペットボトル1本当たり（ただし、No.13は520m、No.17は550m、No.18は600m、他の銘柄は500mとする。以下同じ）の食塩相当量をナトリウム実測値から計算

すると、図4に示すとおり0~1.4gであった。厚生労働省策定の「日本人の食事摂取基準（2015年版）」（以下「食事摂取基準」という）において1日当たりのナトリウムの目標量は食塩相当量で18歳以上の男性では8.0g未満、18歳以上の女性では7.0g未満とされており、食塩相当量の多い銘柄は目標量の2割を占めることがわかった。



カリウム^{注10}、マグネシウム^{注11}、カルシウム^{注12}

表示があるものについて、吸光度計を用いて測定し、それぞれ栄養成分表示値と実測値を比較すると、全銘柄とも「栄養表示基準」を満たしていた。ペットボトル1本当たりの含有量を実測値からそれぞれ計算すると、カリウムは5~340mg、マグネシウムは0.5~31.5mg、カルシウムは0~118mgであった。「食事摂取基準」と比較すると、ミネラルの含有量が多い銘柄であっても、目標量及び推奨量の1~2割程度であった。

注9：ナトリウムは浸透圧、酸・塩基平衡の調節に重要な役割を果たしているが、摂取量と高血圧症は関連することから、過剰摂取を回避する目的で目標量が設定されている。

注10：カリウムは正常な血圧を保つのに必要な栄養成分である一方、腎障害を有する場合等には積極的摂取を避けるべきものとされている。

注11：マグネシウムは骨や歯の形成を助ける栄養素、また、多くの体内酵素の正常な働きとエネルギー産生を助けるとともに、血液循環を正常に保つのに必要な栄養素であるが、過剰摂取によって下痢を起こすことがある。

注12：カルシウムは、骨や歯の形成に必要な栄養素であるが、過剰摂取によって高カルシウム血症、高カルシウム尿症などを起こすことがある。

(4) モニターテスト

「甘味」「酸味」については一部の銘柄で「なし」と評価されたものもあったが、個人によってはらつきがあり、ほとんどの銘柄で明らかな差はみられず、「糖度」との関連もほとんどないと考えられた。その要因の一つとして、合成甘味料の使用などが考えられた。

「塩味」については、ナトリウム量が100m 当たり0~60mg 程度の銘柄ではそれほど感じ方に差はみられなかったが、100m 当たり100mg を超える銘柄では塩味を感じる傾向がみられた。

6 消費者へのアドバイス

テスト結果から、消費者が購入時や使用時に留意する主な点は次のとおり。

(購入時の留意点)

銘柄によって、摂取できるミネラルの種類・量も大きく異なるため、栄養成分表示などをよく確認し自分の目的にあったものを選ぶ。

厚生労働省の「職場における熱中症予防対策マニュアル」では、高温多湿環境下では、100m 当たりのナトリウム量が40~80mg(食塩相当量が0.1~0.2g)のスポーツドリンク又は経口保水液を摂取することが望ましいとされている。平成27年度から施行された食品表示法では、栄養成分表示が義務化され「ナトリウム」は「食塩相当量」として表示されることになったので、参考にされたい。

エネルギー等の栄養成分表示の値が、100m 当たりのものと1本当たりのものがあるので注意する。「カロリーオフ」の強調表示であっても、銘柄によっては100m 当たり10~19 kcal と約2倍の差があることから、摂取カロリーが気になる場合は、栄養成分表示のエネルギー表示をよく確認する。

(飲用時の留意点)

糖類を多く含む銘柄もあるため、飲む量に注意する。なお、糖類の摂取量は、栄養成分表示の炭水化物の表示値が目安となる。

熱中症予防などの観点からナトリウムが添加されている銘柄があり、多いものではペットボトル1本当たり1.4gの食塩相当量となるため、塩分補給など用途に応じて適切に摂取する。なお、「食事摂取基準」におけるナトリウムの目標量は食塩相当量で18歳以上の男性が1日8.0g未満、同じく女性が7.0g未満である。

「ミネラル配合」などの記載があっても、カリウム、マグネシウム、カルシウムなどのミネラルの含有量は「食事摂取基準」と照らし合わせてみても十分とは言えず、清涼飲料水だけではミネラルの摂取は困難であるため、あくまで補助的に利用する。

「スポーツドリンク」などは酸性であることから、ステンレスボトルややかんなど金属製容器に長時間入れおくと飲料中に金属が溶け出すおそれがある。水筒などに入れ替える場合は、専用ボトルを利用することが望ましい。

別表 テスト対象品の主な表示・仕様等

	名称又は品名	内容量 (m)	栄養成分表示							強調表示		購入価格 (円)
			表示 単位	エネルギー (kcal)	炭水 化物 (g)	ナトリ ウム (mg)	カリウ ム (mg)	マグネ シウム (mg)	カルシ ウム (mg)	カロリ ー オフ	カロリ ー ゼロ	
1	清涼飲料水	500	100m	19	4.7	40	8	1.2	-			102
2	清涼飲料水	500	100m	18	4.6	40	8	1.2	0.8			90
3	清涼飲料水	500	100m	0	0.7	40	9	1.2	-			84
4	清涼飲料水	500	100m	17	4.82	0	47.7	6.8	20.1			102
5	清涼飲料水	500	100m	25	6.2	49	20	0.6	2			102
6	清涼飲料水	500	100m	11	2.8	54	20	0.6	2			102
7	スポーツ栄養飲料 (清涼飲料水)	500	100m	0	0.74	40	12	1.2	4.6			102
8	清涼飲料水	500	100m	19	4.7	49	1.5	4.1	1.4			102
9	清涼飲料水	500	100m	11	2.7	27.2	8.4	1.0	1.2			78
10	清涼飲料水	500	100m	12	3	46	22	0.3	1.3			50
11	清涼飲料水	500	500m	65	16	159	30	0.5	5			57
12	清涼飲料水	500	500m	28	7.0	205	60	5	0			58
13	清涼飲料水	520	100m	18	4.5	40	1	-	-			101
14	清涼飲料水	500	100m	17	4.4	40	11	0.2～ 1.0	0.2～ 1.0			102
15	炭酸飲料	500	100m	39	9.8	35	15	0.4～ 1.5	1～4			91
16	10%混合果汁入り飲料	500	100m	34	8.4	44	-	-	-			102
17	ブレンド麦茶 (清涼飲料水)	550	100m	0	0	0.5～ 6.0	1～10	0～1.0	0～1.0			81
18	麦茶 (清涼飲料水)	600	600m	0	0	60	72	3.0	-			102
19	清涼飲料水	500	100m	10	2.5	115	78	2.4	-			204
20	清涼飲料水	500	100m	10	2.4	44.1	1.7	5.1	1.6			177