

自主調査研究報告 [完了報告]

海洋深層水の多目的利用方策に関する調査研究 (継1B-2-1)	大分類	継1B
	中分類	継1B-2

1. 目 的

北海道における特色ある港湾機能を活用して取水される海洋深層水は、羅臼町、岩内町、八雲町（熊石地区）の3地域で供給されており、水産利用以外にも食料品や化粧品など様々な分野で活用されている。

しかし、北海道は後発地域である等の理由により、関連商品の販売の伸び悩みが続いており、深層水の利用量も頭打ちとなるなど、実用化、販売面で多くの課題を抱えている。

本研究では、こうした課題を克服するために、単独では効果が限定的なPR活動の推進、継続的な製品開発、販売促進の取組強化等の検討を行い、港湾漁港地域の活性化に資することを目的とする。

2. 実施内容

(1) 認知度向上に向けた取組

- ・北海道海洋深層水フェアの実施とアンケートの実施。
- ・北海道海洋深層水取水地連絡会を開催。

(2) 深層水利活用に向けた情報収集の取組

- ・現海洋深層水利用学会会長高橋正征氏を招聘して全国的な海洋深層水利活用に関する最新情報についてアドバイスを頂いた。
- ・海洋深層水利用学会全国大会に参加して、最新の利用技術の情報収集を行った。

3. 主要な結論

① 北海道海洋深層水フェアの実施

今年度は海洋深層水取水地2町合同で「第6



第6回北海道海洋深層水フェア開催の様子
(H 27.10.3 開催)

回北海道海洋深層水フェア（H 27.10.3実施）」を札幌駅前通地下歩行空間で実施した。フェアと併せて消費者へのアンケート調査を実施した。継続して行っているアンケート結果から、深層水商品への認知度は確実に上がっているが、販売向上のためには更なるPRが必要なことが窺える。また、販売対象商品も年々多くなっているが、より購入を促進するためにはリーズナブルな価格設定や海洋深層水効用の科学的根拠のPRなどへのニーズが高い結果となっていた。

なお、当日実施したアンケート結果を次頁以降に示す。

② 北海道海洋深層水取水地連絡会

取水地連絡会では、岩内町からは、漁獲量の変動により取水量が前年度より4%減少。深層水の汲み上げポンプのメンテナンス時期を迎え、施設の保守整備を今後計画的に行っていくことが必要。農畜産品（トマトの糖度アップ、牛の病気に対する抵抗力強化）への利用実験の結果、トマトの糖度アップの効果は見られたが、牛の抵抗力強化の効果は見られないという報告

があった。八雲町（熊石地区）からは、取水量に関しては前年度と同様。農産品（キュウリ、ナスビの生育増進）への利用実験の結果、キュウリ、ナスビとも葉っぱの色や大きさが真水より良好であるという報告があった。羅臼町では、水揚げした魚を深層水で洗浄することで、低温性と清浄性を利用した衛生管理と鮮度保持を同時に行っており、その利用者も定着している。深層水の定低温性を生かして、夏場はウニの出荷調整、冬場はマツカワの越冬飼育に利用している。深層水を使った飲料水や商品のPRのため各種イベントでの展示即売会を行っており、特に飲料水のPRのため、深層水を使ったウォーターサーバーを町内の観光関連施設へ設置し無償提供しているなど、積極的にPR活動を進めているという報告があった。

③ 全国的な海洋深層水利活用の動向

富山県では、県全体としてロゴマークを作成して深層水商品に付けるということ推奨し、県全体で海洋深層水のPRに乗り出している。富山県の入善町では、入善海洋深層水企業団地を設け、海洋深層水を利用した商品製造業、無菌カキの陸上養殖業、また、深層水の低温性を利用した工場の冷房利用などを行う工場の誘致に成功している。こうした海洋深層水を地域振興の起爆剤として有効活用されている事例として紹介された。

沖縄県の久米島では、低温な深層水と高温な表層水を利用した、海洋温度差発電施設を核として、海洋深層水がもつポテンシャルを多段的に利用する「海洋深層水複合利用モデル（久米島モデル）」を構築し、事業化に成功した地域として全国から注目を集めている事例として紹介された。

④ 海洋深層水利用学会全国大会

「海洋・水質／生物・水産／農業・畜産関連」分野から10論文、「健康・医療関連」分野から9論文、「利活用システム関連他」分野から10論



文が発表され、海洋深層水に関する最新の研究情報を収集した。

4. 調査研究成果のまとめ

平成21年度から始まった「北海道海洋深層水フェア」も6回を迎え、当初目的とした消費者への認知度向上は概ね達成できたと考えられる。また、フェアの都度行った消費者へのアンケートでは以下の傾向を掴むことができた。

- ①北海道の消費者は、海洋深層水の特徴や取水地の認知度が比較的高い。
- ②深層水のイメージは、「健康」、「おいしい」、「栄養」が高く、若年代層・女性層では「美容」のイメージも高い。
- ③深層水商品の購入リピート率は約30%～50%で、女性のリピーターが多い。また、購入した人の50%～80%が再度購入の意欲がある。
- ④「再度購入したい」人の商品の感想は「おいしかった」が約半数を占める一方、「どちらともいえない」人は「おいしかった」けれど「高かった」、「効果なし」という感想が多い傾向を示している。
- ⑤商品に対して、「リーズナブルな価格」と「効用の科学的根拠」が望まれている。男女とも同一意見が多い。
- ⑥拡販に向けて、価格を安くすることとし、次いでPRが必要と望まれている。

過去5ヶ年を通して調査対象者は、中高年、主婦が多かったが、年齢層や職業構成も比較的ばらついており、一般的な要望・意見として捉えることができると考えられる。

■海洋深層水利用拡大に関するアンケート結果

アンケート調査は、今年度の「北海道海洋深層水フェア」(平成27年10月3日(土))に合わせて実施した。

なお、過年度調査は同様にフェア開催に合わせて実施しており、①平成23年度は平成23年10月18日(火)、②平成24年度は平成24年10月14日(日)、③平成25年度は平成25年11月14日(木)、④平成26年度は平成26年10月11日(土)である。

1. 調査概要

アンケートは、過年度の調査結果と対比評価するため、同じ質問項目で実施した。

(1) 質問内容

表-1に質問内容を示す。質問では、「海洋深層水の認知度」、「商品購入経験」、「商品へ期待するもの」等について行った。

表-1 アンケート質問事項

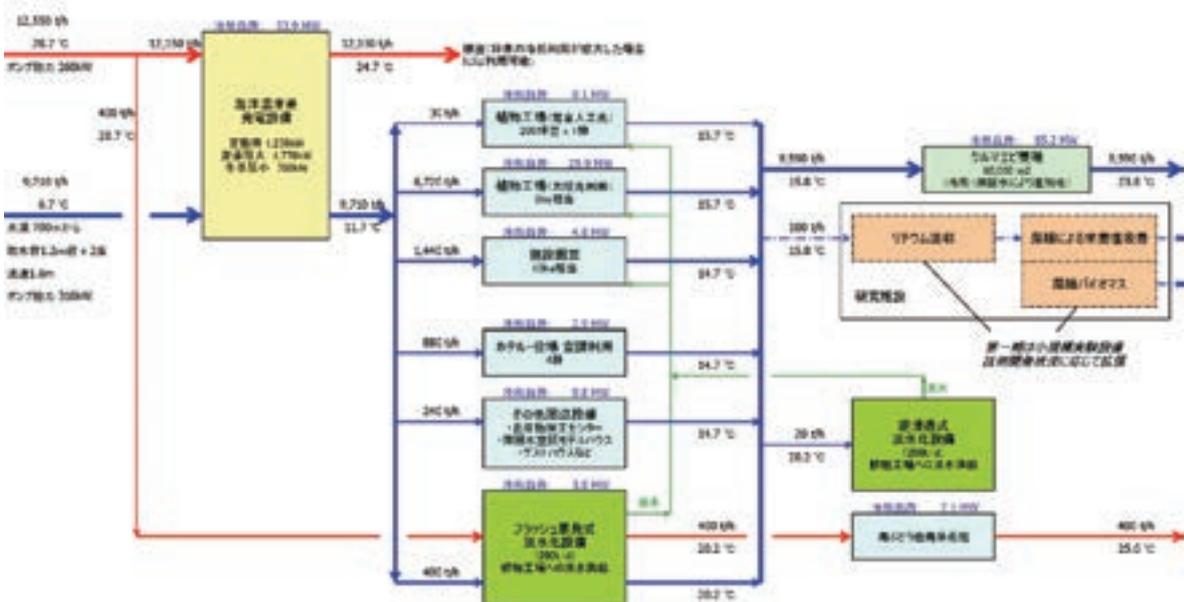
項目	質問内容
海洋深層水の認知度	・海洋深層水の3つの特徴 ・北海道における取水地 ・海洋深層水のイメージ
商品購入経験	・購入経験の有無 ・商品の感想
商品への期待	・期待するもの ・もっと売れるためには

(2) 調査方法

フェアに訪れた方々に対面でアンケート調査の趣旨を説明し、御理解していただいた方へアンケートはがきを手渡しで配布した。回答については、その場で記載もしくは後日郵送のどちらかを選択してもらった。

久米島深層水複合利用フロー(案) 取水水深700m

冷熱需要ピークケース 夏季の昼間/晴天時



出典：久米島海洋深層水複合利用基本調査報告書概要版より



写真-1 アンケート回答の様子

2. 調査結果

過年度の回答結果と並べて今年度の結果を示す。

(1) 回答者の属性等

① 性別

性別の構成は女性が72%、男性が28%と、5年間を通して女性の回答者の割合が多い結果であった。

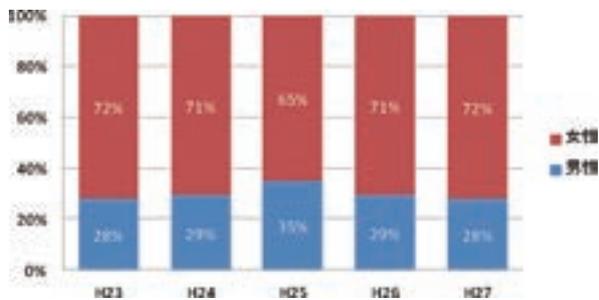


図-1 アンケート回答(1)

② 年齢層

年齢層別の構成は60代が32%、次いで70代が16%と、5年間を通して高齢の回答者が多い結果であった。

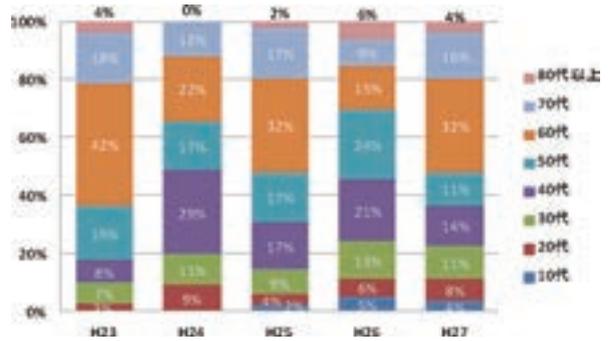


図-2 アンケート回答(2)

③ 職業

職業別の構成は主婦が50%、次いで会社員が21%と、5年間を通して主婦と会社員の回答者が多い結果であった。

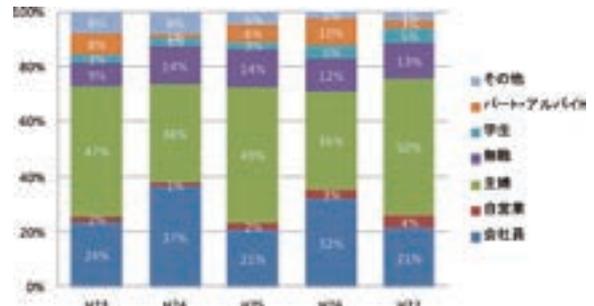


図-3 アンケート回答(3)

④ 住居

居住地別の構成は、札幌市内が90%以上を占め、5年間を通して札幌市内に居住する回答者が多い。アンケート結果は札幌市内在住者の意向が反映されている傾向にある。



図-4 アンケート回答(4)

(2) 海洋深層水の認知度

海洋深層水は、一般的に以下の3つの特徴を有している。

- ・細菌類が少なく清浄
- ・低温で安定している
- ・無機栄養塩（窒素、リン等）が豊富

ここでは、これらの認知度と海洋深層水からイメージするものを質問した。

① 海洋深層水の特徴

特徴を1つ以上知っている人が57%以上を占めており、認知度は中程度と考えられる。一方、過去5年間の推移では、認知度の低下が窺える結果となった。

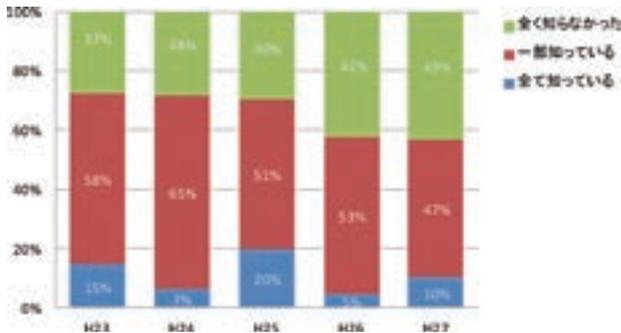


図-5 アンケート回答(5)

② 取水地の認知（複数選択）

20～60%の人が3町にある取水地を認知しており、その中では羅臼の認知度が高い。一方、3町とも年々認知度の減少傾向が続いている。

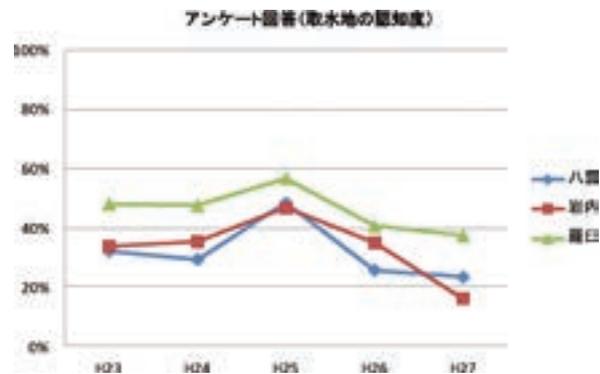
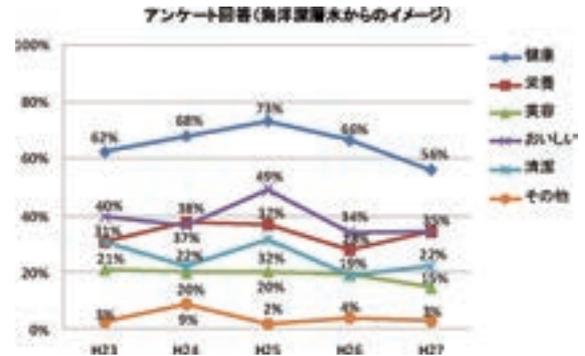


図-6 アンケート回答(6)

③ 海洋深層水からのイメージ（複数選択）

海洋深層水のイメージは、高い順に「健康」、「おいしい」、「栄養」、「清潔」、「美容」といった傾向が続いている。このうち「美容」については、年齢層が低くなるほどイメージが高くなる傾向のあることが分かる。



【H27アンケート】

年代	イメージ(%)						回答人数
	健康	栄養	美容	おいしい	清潔	その他	
10代	0%	50%	0%	25%	25%	0%	4人
20代	50%	75%	25%	38%	25%	0%	8人
30代	67%	58%	42%	17%	17%	8%	12人
40代	73%	53%	20%	40%	20%	0%	15人
50代	36%	36%	18%	27%	0%	9%	11人
60代	57%	27%	7%	33%	20%	3%	30人
70代	47%	18%	0%	65%	24%	0%	17人
80代以上	50%	50%	0%	50%	50%	0%	4人
全体	53%	40%	14%	38%	20%	3%	101人

【H26アンケート】

年代	イメージ(%)						回答人数
	健康	栄養	美容	おいしい	清潔	その他	
10代	43%	14%	14%	29%	14%	0%	7人
20代	29%	43%	43%	29%	14%	0%	7人
30代	53%	65%	41%	35%	29%	6%	17人
40代	44%	15%	30%	30%	15%	7%	27人
50代	77%	19%	10%	10%	19%	6%	31人
60代	84%	37%	16%	42%	32%	0%	19人
70代	83%	42%	0%	50%	17%	0%	12人
80代以上	83%	17%	0%	67%	50%	17%	6人
全体	64%	30%	20%	31%	22%	5%	126人

【H25アンケート】

年代	イメージ(%)						回答人数
	健康	栄養	美容	おいしい	清潔	その他	
10代	100%	0%	0%	0%	0%	0%	3人
20代	100%	80%	60%	60%	20%	0%	5人
30代	82%	27%	36%	45%	36%	0%	11人
40代	65%	26%	35%	30%	43%	9%	23人
50代	50%	46%	21%	54%	33%	0%	24人
60代	78%	38%	9%	69%	29%	2%	45人
70代	65%	35%	17%	39%	43%	0%	23人
80代以上	100%	67%	33%	100%	33%	0%	3人
全体	71%	37%	21%	52%	34%	2%	137人

【H24アンケート】

年代	イメージ(%)						回答人数
	健康	栄養	美容	おいしい	清潔	その他	
10代							0人
20代	14%	43%	43%	14%	14%	14%	7人
30代	63%	13%	25%	50%	0%	13%	8人
40代	64%	45%	27%	41%	32%	18%	22人
50代	92%	25%	8%	17%	17%	0%	12人
60代	50%	38%	13%	38%	25%	6%	16人
70代	75%	63%	0%	25%	50%	13%	8人
80代以上							0人
全体	62%	38%	19%	33%	25%	11%	73人

【H23アンケート】

年代	イメージ(%)						回答人数
	健康	栄養	美容	おいしい	清潔	その他	
10代							0人
20代	50%	25%	50%	75%	25%	0%	4人
30代	40%	10%	30%	40%	30%	10%	10人
40代	70%	30%	40%	30%	20%	0%	10人
50代	81%	41%	33%	33%	15%	4%	27人
60代	57%	43%	20%	37%	33%	4%	54人
70代	50%	18%	5%	55%	45%	0%	22人
80代以上							0人
全体	60%	34%	23%	40%	30%	3%	131人

図-7 アンケート回答(7)

次に、性別にみると、女性の方が「おいしさ」、「美容」、「清潔」のイメージが高いことが分かった。

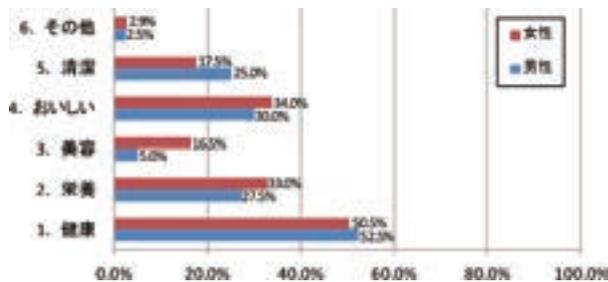


図-8 アンケート回答(8) (H 27 アンケート)

(3) 商品の購入経験

海洋深層水を利用した商品の購入経験と購入した商品の感想について質問した。

① 商品購入の経験

以前に一度以上購入した経験のあるリピーターが約30%~50%いる。一方、一度も購入したことがない未購入者は約20%~40%いる傾向にある。

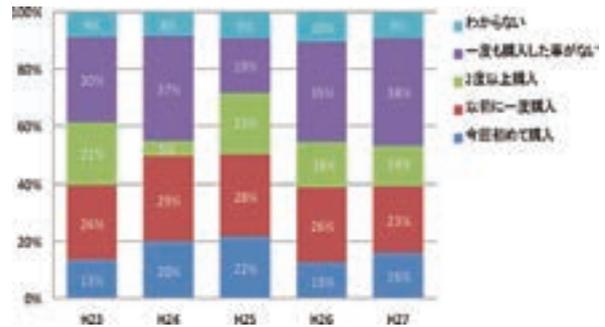


図-9 アンケート回答(9)

次に、性別にみると、女性の方が一度以上購入した経験のあるリピーター割合が大きいことが分かる。また、「今回初めて購入」は男性と比較して女性が多い傾向があった。

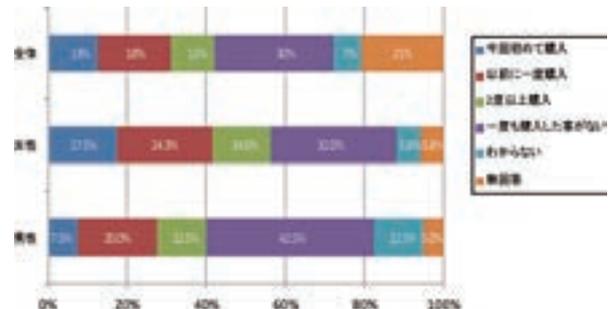


図-10 アンケート回答(10)

② 購入商品の分野 (複数選択)

購入商品の分野は一般食品、健康・栄養関係、美容関係の順に購入される傾向が続いている。

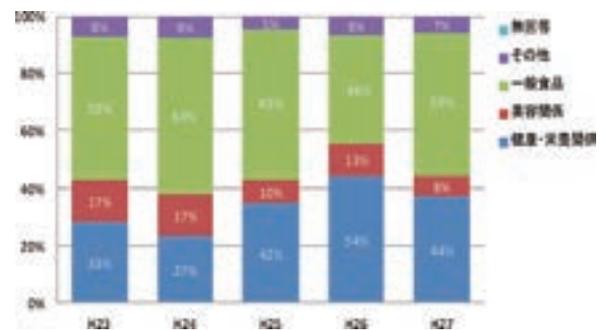


図-11 アンケート回答(11)

③ 再度購入の意欲

再度購入したい人が約50%~80%程度おり、再度購入の意欲は比較的高い傾向にある。

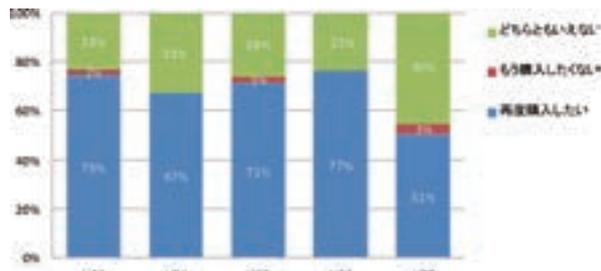


図-12 アンケート回答(12)

④ 再度購入したい人の商品の感想 (複数選択)

「おいしかった」が約半数以上を占め、満足していることが窺える。また、「効果あり」が次に多い。商品の効用が窺える。

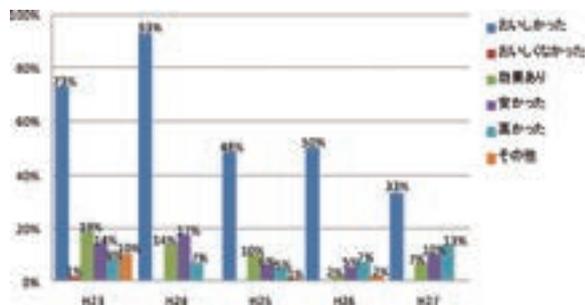


図-13 アンケート回答(13)

⑤ (どちらともいえない人の) 商品の感想 (複数選択)

「おいしかった」けれど「高かった」、「効果なし」という感想が多い傾向を示している。

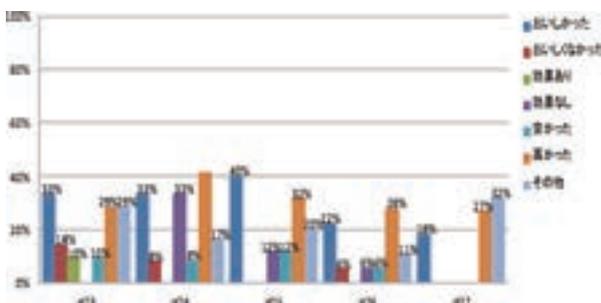


図-14 アンケート回答(14)

(4) 商品への期待

海洋深層水を使った商品へ期待するものと、商品がもっと売れるために必要なことについて質問した。

① 商品への期待 (複数選択)

全体としては、「リーズナブルな価格」が56~61%、「効用の科学的根拠」が27%~45%の順で多い。過年度と同様の傾向であった。

【H27 アンケート】

購入履歴	希望					回答人数
	リーズナブル	効用の科学的根拠	効果あり	効果なし	その他	
1. 今回初めて購入	50%	25%	30%	15%	10%	20人
2. 以前に一度購入	81%	45%	10%	16%	0%	31人
3. 2度以上購入	42%	53%	26%	16%	5%	19人
4. 一度も購入した事がない	55%	43%	15%	32%	2%	47人
5. わからない	69%	31%	8%	15%	8%	13人
全体	60%	41%	17%	22%	4%	130人

【H26 アンケート】

購入履歴	希望					回答人数
	リーズナブル	効用の科学的根拠	効果あり	効果なし	その他	
1. 今回初めて購入	59%	27%	41%	32%	9%	22人
2. 以前に一度購入	73%	25%	20%	20%	5%	44人
3. 2度以上購入	46%	21%	38%	33%	13%	24人
4. 一度も購入した事がない	67%	30%	20%	15%	0%	60人
5. わからない	59%	29%	18%	24%	6%	17人
全体	63%	27%	29%	22%	5%	167人

【H25 アンケート】

購入履歴	希望					回答人数
	リーズナブル	効用の科学的根拠	効果あり	効果なし	その他	
1. 今回初めて購入	73%	27%	41%	41%	5%	37人
2. 以前に一度購入	44%	42%	27%	10%	2%	48人
3. 2度以上購入	51%	41%	43%	35%	0%	37人
4. 一度も購入した事がない	47%	40%	37%	17%	7%	30人
5. わからない	88%	19%	0%	13%	13%	16人
全体	57%	36%	33%	24%	4%	168人

【H24 アンケート】

購入履歴	希望					回答人数
	リーズナブル	効用の科学的根拠	効果あり	効果なし	その他	
1. 今回初めて購入	47%	47%	21%	32%	21%	19人
2. 以前に一度購入	54%	46%	31%	19%	0%	26人
3. 2度以上購入	100%	20%	60%	40%	20%	5人
4. 一度も購入した事がない	59%	31%	24%	24%	3%	29人
5. わからない	43%	29%	29%	29%	0%	7人
全体	56%	38%	28%	26%	7%	86人

【H23 アンケート】

購入履歴	希望					回答人数
	リーズナブル	効用の科学的根拠	効果あり	効果なし	その他	
1. 今回初めて購入	64%	27%	36%	23%	0%	22人
2. 以前に一度購入	64%	41%	20%	30%	0%	44人
3. 2度以上購入	70%	59%	32%	32%	3%	37人
4. 一度も購入した事がない	46%	44%	33%	19%	4%	48人
5. わからない	71%	57%	14%	21%	0%	14人
全体	61%	45%	28%	25%	2%	165人

図-15 アンケート回答(15)

次に、性別にみると、男女ほぼ同一意見であるが、女性が「リーズナブルな価格」「多くの商

品メニューがほしい」、男性が「効用の科学的根拠」「特徴のある商品がよい」がそれぞれ上回った。

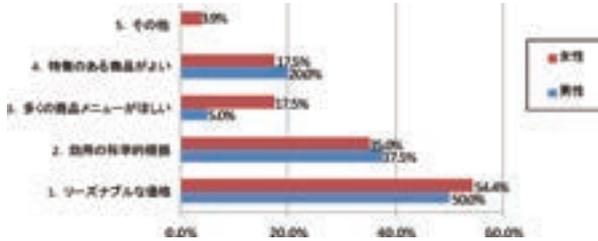


図-16 アンケート回答(16) (H 27 アンケート)

② 売れるために必要なもの

過年度全体を通して、「価格を安く」が最も多く、次いで「PR すべき」が多かった。消費者はリーズナブルな商品を探していると推測できる。

購入履歴別で見ると、「以前に一度購入」、「2度以上購入」のリピーターの人でも「価格を安く」に多く挙げている。

【H27 アンケート】(単数選択)

購入履歴	売れるために必要な事				回答人数	
	価格を安く	PRすべき	PRすべき	その他		
1. 今回初めて購入	14%	19%	52%	33%	0%	21人
2. 以前に一度購入	53%	13%	63%	17%	0%	30人
3. 2度以上購入	25%	20%	60%	25%	5%	20人
4. 一度も購入した事がない	58%	12%	56%	15%	0%	52人
5. わからない	54%	8%	46%	8%	0%	13人
全体	45%	14%	57%	19%	1%	136人

【H26 アンケート】(単数選択)

購入履歴	売れるために必要な事				回答人数	
	価格を安く	PRすべき	PRすべき	その他		
1. 今回初めて購入	29%	10%	62%	29%	5%	21人
2. 以前に一度購入	62%	17%	31%	14%	2%	42人
3. 2度以上購入	38%	42%	46%	8%	0%	24人
4. 一度も購入した事がない	51%	15%	38%	11%	0%	61人
5. わからない	38%	13%	50%	6%	6%	16人
全体	48%	18%	41%	13%	2%	164人

【H25 アンケート】(単数選択)

購入履歴	売れるために必要な事				回答人数	
	価格を安く	PRすべき	PRすべき	その他		
1. 今回初めて購入	38%	16%	35%	8%	3%	37人
2. 以前に一度購入	55%	14%	27%	2%	2%	49人
3. 2度以上購入	41%	19%	35%	5%	0%	37人
4. 一度も購入した事がない	48%	26%	19%	4%	4%	27人
5. わからない	81%	0%	13%	0%	6%	16人
全体	49%	16%	28%	4%	2%	166人

【H24 アンケート】(単数選択)

購入履歴	売れるために必要な事				回答人数	
	価格を安く	PRすべき	PRすべき	その他		
1. 今回初めて購入	22%	6%	28%	33%	11%	18人
2. 以前に一度購入	22%	33%	41%	7%	0%	27人
3. 2度以上購入	0%	40%	20%	40%	0%	5人
4. 一度も購入した事がない	25%	13%	50%	13%	0%	32人
5. わからない	50%	0%	25%	25%	13%	8人
全体	24%	18%	39%	18%	3%	90人

【H23 アンケート】(単数選択)

購入履歴	売れるために必要な事				回答人数	
	価格を安く	PRすべき	PRすべき	その他		
1. 今回初めて購入	52%	17%	61%	22%	0%	23人
2. 以前に一度購入	66%	11%	43%	14%	5%	44人
3. 2度以上購入	46%	8%	59%	14%	6%	37人
4. 一度も購入した事がない	35%	6%	35%	10%	6%	49人
5. わからない	43%	0%	36%	0%	7%	14人
全体	49%	9%	46%	13%	5%	167人

図-17 アンケート回答(17)

(5) PRに関する自由意見

PRに関する回答者の意見・アイデアのいくつかを以下に示す。

■宣伝

- テレビ放映
- 新聞でPR
- イベントを多くする
- 継続してPRする
- 頻繁に口頭でPRする
- 合同イベント(どさんこプラザ)を活用

■情報

- 販売店情報
- 商品の説明(味、商品の良さ)
- 効用の説明(ヘルスケア、美容効果)

■売り方

- 水の試飲、商品の試食コーナー
- 手軽さ(コンビニ、スーパー)
- 販売店舗、売場の拡大
- 安い価格
- お試しサンプルの提供
- ネット販売の拡大
- パネル展示による商品説明
- 分かりやすいネーミング
- 見た目(パッケージ)の良さ
- ラベルに深層水の産地を明示

(6) フェアの感想（複数選択）

フェアの実施に関して、今後に期待するものについて質問した。

フェアについては76%の人が来年の開催を期待しており、商品種類を増やして欲しいという要望が26%あった。

- | | |
|----------------|-----|
| ・来年も開催して欲しい | 76% |
| ・商品数を増やして欲しい | 21% |
| ・商品の種類を増やして欲しい | 21% |
| ・開催しなくてよい | 0% |

3. 考 察

以上のアンケート回答結果より、海洋深層水

を使用した商品として望まれる商品像を以下にまとめた。

商品像をみると、分野としては一般食品となり、深層水のイメージにつながる付加価値を加えたものとなる。付加価値としては、「健康」、「おいしさ」、「栄養」また若年代層・女性層向けでは「美容」につながるものとなる。また、リピート率を上げるには、「リーズナブルな価格」、「効用の科学的根拠」、「商品メニューの充実」を備えていくことが必要である。また、こうした商品について、さらにPRを進めることも重要である。