



水産加工情報

No. 9

発行 1998.12.4

北海道立網走水産試験場

TEL 本場 0152-43-4591

支場 01482-3-3266

〔ホタテガイの需要状況と腸炎ビブリオについて〕

平成10年8月下旬に札幌市、10月下旬に東京都においていずれも北海道漁連よりホタテガイ、特に玉冷の需要状況について調査を行いましたので、その結果を紹介します。

国内需要は、6月に起きた道産イクラのO-157による食中毒事件直後は影響を受け落ち込みましたが、その後徐々に回復したとのことです。これは、イクラと異なり、玉冷が非加熱摂取冷凍食品で、一般生菌数10万個/g以下、大腸菌群陰性という検査基準があり、これをクリアしたものが出荷されていることが理解されているためとの見方をしていました。ちなみにイクラについての基準はなかったのですが、9月に厚生省より一般生殺菌10万個/g以下とする通達が出されています。

しかし、今年度上半期の玉冷の需要は、前年同期より落ち込んでいるとのことで、これは、O-157事件の影響というよりも不景気による消費の低迷によるものと分析していました。玉冷に近年サイズによる価格差が小さくなる傾向にありましたが、今年はより顕著になっているとのことで、例えば、3S、M、Lの価格差は、kg当たり100円程度となっています。

一方、対米輸出は年度当初円安環境から好調で、8月末の取引は、前年同期のほぼ2倍でした。しかし、9月以降の急激な円高により取引が停止状態とのことで、円高が解消されない限り需要増加は見込めない状況にあります。

この夏北海道では、O-157事件の影響もあってそれほど大きく報道されませんでした。玉冷で大きな問題が発生しています。それは、青森県産の玉冷による食中毒の発生です。原因菌は、玉冷に付着した腸炎ビブリオで、オゾン殺菌機の調子が悪く、洗浄に用いた海水の殺菌ができず貝柱に腸炎ビブリオが付着したのではと推定されています。

この事件の影響がいろいろ考えられていますが、大きく次の二つが挙げられます。

- ①原料から消費までの衛生管理を行うHACCPへの取り組みがますます重要になり流通側とHACCP認定工場との取引が増加すると予想される。HACCP認定工場は、第三者機関による認定工場、外国コンサルタント会社による認定工場、厚生省による認定工場の3種であるが、一番審査の厳しい厚生省による認定工場の地位が高まるだろうと予想される。
- ②玉冷の検査基準の中では、腸炎ビブリオについてはないが、自主検査が必要であろう。残念ながら、秋になり道内でも民宿が提供したホタテガイ刺身による食中毒事件が発生しており、原因菌は腸炎ビブリオでした。次に腸炎ビブリオについて簡単に紹介します。

腸炎ビブリオ；

- ①腸炎ビブリオは、0.4～0.6ミクロン×1～3ミクロン（1ミクロンは千分の1mm）の細長い形で、単毛で運動します。
- ②腸炎ビブリオは海水中に存在し、夏期に沿岸海水に検出されます。冬期には、海水中からは検出されませんが、海底の泥の中で生き残っています。
- ③腸炎ビブリオの出現は海域等で異なりますが、水温が17℃以上に上昇すると海水中から検出されるようになります。
- ④腸炎ビブリオは発育に食塩を必要とし、食塩のない環境では発育できません。発育する食塩濃度は0.5～8%ですが、2%内外で最も旺盛に発育します。

これらのことから、海水温が17℃以上になる夏期にはホタテガイは腸炎ビブリオに汚染されていると考えるべきで、貝柱の洗浄は十分に行う必要があります。洗浄水としては食塩を含まない淡水（水道水がよい）が望ましいのですが、様々な理由から殺菌海水を使っているのが現状です。青森の例からも海水がきちんと殺菌されているかどうか（所定量のオゾンや塩素が残存しているかどうか）を確認することが重要です。

〔21世紀の新しいごみ処理について〕

はじめに

最近、ごみ処理に伴うダイオキシンの発生や環境ホルモンによる地球環境汚染の問題が新聞・マスコミ等で報道され、もはや避けては通れないという危機意識から廃棄物に対する関心が高まっています。従来の焼却や埋没といった一方的な処理・処分の時代から新たな時代へと進行しつつあります。すなわち、限りのある資源を有効に活用し、地球環境への負荷を考慮した新たなごみ処理技術の開発が進められています。

今回は、本年10月下旬に千葉県幕張メッセの日本コンベンションセンターで行われた「ウエステック'98廃棄物処理・再資源化展」に参加し、廃棄物処理・再資源化技術開発を行っている企業・団体から収集した情報の中から熱分解ガス化溶融システムについて紹介します。

なお、本展示会は厚生省、通商産業省、環境庁、建設省、農林水産省、運輸省、国税庁、文部省、経済企画庁や自治体の後援および60を上回る関係団体の協賛を受けて、海外を含む150社以上の関連企業が出展するなど過去に例をみない大規模な催しであり、環境問題に対する関心の高さを改めて感じさせられました。

熱分解ガス化溶融システム

このシステムは、資源循環型社会を目指した新ごみ処理プラントであり、従来の衛生処理や減容化処理に加え再資源化、排ガス等の最小化、高効率熱回収および環境保全技術を含めた環境に優しいものであるといえます。現在、神戸製鋼や三井造船などの大手企業では既に実用化に向けて大型プラントによるさらなる改良が行われており、21世紀にはゴミ処理の主役になるかもしれません。

別紙の図に示したシステムは1日当たり30tのごみを処理出来る実証炉であり、ここではシステムの特徴について簡単に説明します（概略については別紙参照）。

①ダイオキシンや有害ガスの抑制

粉碎されたごみは熱分解炉（このシステムでは流動床式）の中で未燃ガスとカーボンに分解され、その分解物は次の溶融炉で高温分解されます。ダイオキシンは、最終的にバグフィルタと触媒反応塔で分解処理され、ガスはその後煙突から無害な形で排出されます。もちろんダイオキシンや、ばいじん、SO-X、NO-Xなども大気汚染防止法による規制値をクリアしています。

②有価物の回収

不燃性のガレキや鉄分・アルミは熱分解炉から分別回収されリサイクルされます。

③スラグ（ガラスの性質に類似した非金属物質）の回収

溶融炉から回収されたスラグは建築資材や道路の舗装資材として活用されます。

④経済的運転

システムで発生した熱は蒸気として回収後、熱源として循環されます。さらに温水による場外の余熱利用施設に給湯されるなど経済的な運転を行うことが可能です。

以上簡単にこのシステムの特徴を説明しましたが、関連企業間ではハード的には若干異なった面もあります。しかし、基本的コンセプトは各社同様であり少しでも自社製の特徴を打ちだそうとして種々の工夫・改良が行われています。

おわりに

北海道沿岸の各自治体や関係団体では、ホタテウロ等を含む水産系産業廃棄物の処理に大変頭を悩ませています。現在、オホーツク地域では焼却や炭化処理が、噴火湾地域では埋め立てや脱 Cd 処理などが行われていますが、今回ここで紹介した熱分解ガス化溶融システムも相当優秀な技術と思われます。いずれにせよこの先21世紀には、資源循環型廃棄物処理技術が確立され、地球環境に優しい住み良い社会になることを期待したいと思います。そのためにも先ず個人レベルから環境問題に対して認識を深めていく必要があると思います。

21世紀の新しいごみ処理が始まりました

システムの概要

★このプラントは30t/日の日本における最大級の熱分解溶融システムの実証炉で、下記の特長を持つ次世代炉です。

- ① 排ガス量及びダイオキシン類など有害物質の排出量を最少にします。
- ② ごみの持つ自己熱でごみを溶融し、安定した溶融スラグを作ります。
- ③ ごみ中の鉄・アルミと不燃物ならびに熱を最大限回収し、リサイクルします。
- ④ 従来方式よりシンプルかつコンパクトで経済的なシステムです。

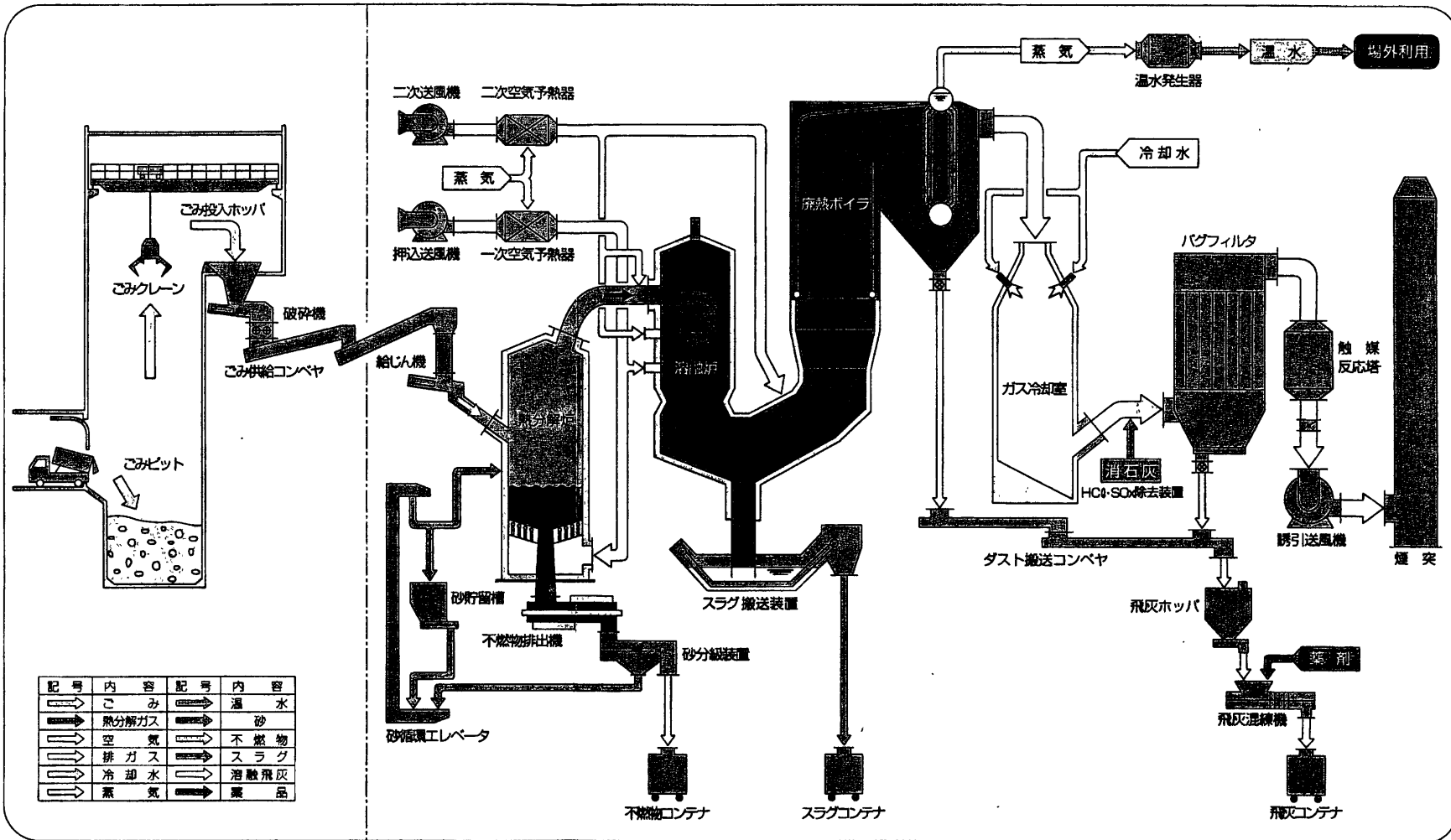
★熱分解炉は当社が多くの経験を持つ流動床式を採用し、小型で効率が良くシンプルで寿命の長いものとなっています。

★ごみは流動床炉内の砂で磨かれ粉砕されるため、熱分解後に特別な再処理装置などを必要としません。

★溶融炉も当社が既に大型炉の実機を持つ旋回流式の溶融炉を採用しており信頼性の高い安定運転ができます。

★排ガス系には廃熱ボイラを設け、余熱を回収し、有効利用します。

★排ガス処理はバグフィルタに加えて触媒反応塔を設け、より高度な有害物質の除去を目指しています。



記号	内容	記号	内容
→	ごみ	→	温水
→	熱分解ガス	→	砂
→	空 気	→	不 燃 物
→	排 ガ ス	→	ス ラ グ
→	冷 却 水	→	溶 融 飛 灰
→	蒸 気	→	薬 品

公害防止基準

- ばいじん 0.01g/Nm³以下 (0.50g/Nm³以下)
- HC¹ 50 ppm以下 (430 ppm以下)
- SO_x 20 ppm以下 (K値 17.5以下)
- NO_x 150 ppm以下 (250 ppm以下)
- 有害物質類 0.1ng-TEQ/Nm³以下 (5ng-TEQ/Nm³以下)

()は大気汚染防止法による規制値

ごみの流れ

ごみは既設のごみピットより破碎機で粗破碎した後、ごみ供給コンベヤで実証プラントへ送られます。このごみは給じん機で流動床式の熱分解炉へ供給されます。熱分解炉は少量の空気に伴って砂が流動しており、この中でごみは熱分解され、未燃ガスとカーボンになります。

ガスの流れ

この未燃ガスとカーボンはそのまま次の旋回流式の溶融炉へ送られ、二次空気により燃焼し、溶融温度となります。溶融炉の高温の排ガスはダイオキシンを高温で十分に分解した後、廃熱ボイラとガス冷却室で冷却し、バグフィルタと触媒反応塔で確実に処理し、煙突より排出します。

固形物の流れ

流動床式の熱分解炉で熱分解した後の不燃物のガレキや鉄分・アルミは炉中央より砂とともに排出し、砂分級装置で分離し、ガレキ・鉄分・アルミは不燃物コンテナへ、砂は再び炉内へ戻します。溶融炉からの高温スラグは水冷式のスラグ搬送装置で取り出し、スラグコンテナへ送ります。

飛灰の流れ

溶融排ガスを処理する廃熱ボイラ・ガス冷却室及びバグフィルタから溶融飛灰が回収されますが、これらはダスト搬送コンベヤで飛灰ホッパへ集められます。この溶融飛灰は重金属の溶出を防止するため、薬剤を加えて飛灰混練機で処理した後、飛灰コンテナへ送ります。

余熱の流れ

本プラントで発生した熱は廃熱ボイラで蒸気として回収します。この蒸気は熱分解炉と溶融炉へ供給する各空気を加熱し、経済的な運転を行うとともに、余剰の蒸気からは温水を作り、場外の余熱利用施設に給湯するように計画しています。