

# エッチュウバイ生食用フィレートの加工中における衛生管理について

山根玲子・井岡 久・小村治男

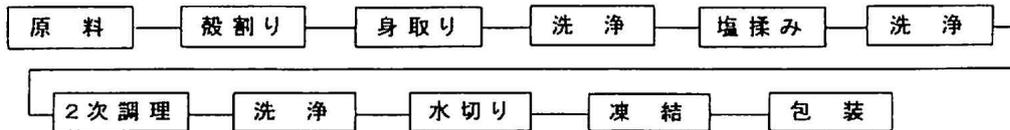
近年、食品の安全性に対する関心が非常に高まり、水産物についても鮮度のみならず衛生面での品質が重要視されてきている。平成7年7月から製造物責任法（PL法）が施行され、製造者は自社製品についてより一層品質管理を求められるようになった。その対策として、HACCP方式（危害分析重要管理点方式）等の食品の品質管理マニュアルを開発・導入することが必要とされている。そこで、最近需要が増加している生食用フィレートについて衛生状態を調査し、品質管理方法について検討した。

一昨年の報告で、大型エッチュウバイ（殻高9～10cm、体重100g以上）は内臓を除去して凍結することによって長期間の貯蔵が可能であることが明らかになった<sup>1)</sup>。この特性を利用して県内の漁協で生食用フィレート（むき身）を製造し、商品化を試みたところ、製品の衛生状態が生食用として思わしくなく、衛生面での品質改良が必要となった。生食用として利用できる高品質な製品に加工するため、加工中の衛生管理を指導するとともに、製品および加工工程中の衛生状態について調査を行なったのでその概要を報告する。

## 実験方法

試料：大サイズ（殻高9cm、体重100g）以上のエッチュウバイを用いた。生食用フィレートの加工工程は次のとおりである。

図1. 生食用フィレートの加工工程



微生物検査：平成8年4～7月の間に、県内の漁協で加工されたエッチュウバイ生食用フィレート製品および加工工程中フィレートの一般生菌数および大腸菌群を測定した。いずれも食品衛生検査指針による方法（一般生菌数：標準平板菌数測定法、大腸菌群：ブイヨン培地および寒天培地による方法）で行なった。

衛生的加工方法：生食用フィレートを加工するにあたって、アルコール噴霧、熱湯、次亜塩素酸ナトリウム等により調理器具・手指の殺菌消毒を徹底するよう、また加工時には図2に示す注意点について細心の注意を払うように指導した。

## 結果および考察

製品の一般生菌数および大腸菌群を表1に示した。4～6月の間に漁協で加工された4製品については、いずれも一般生菌数が $10^3$ CFU/g以上、大腸菌群陽性であった。特に、フィレートを細かく切り身状にカットした製品は一般生菌数が $10^4$ ～ $10^5$ CFU/g存在しており、細切する工程で微生物が混入したものと思われた。

一方、6月に水揚げされたエッチュウバイ原貝の筋肉部位および、県立隠岐水産高校で生徒によって加工されたフィレーは一般生菌数300CFU/g未満、大腸菌群陰性と好成績であった。

図2. エッチュウバイ生食用フィレー加工中の衛生管理フローチャート

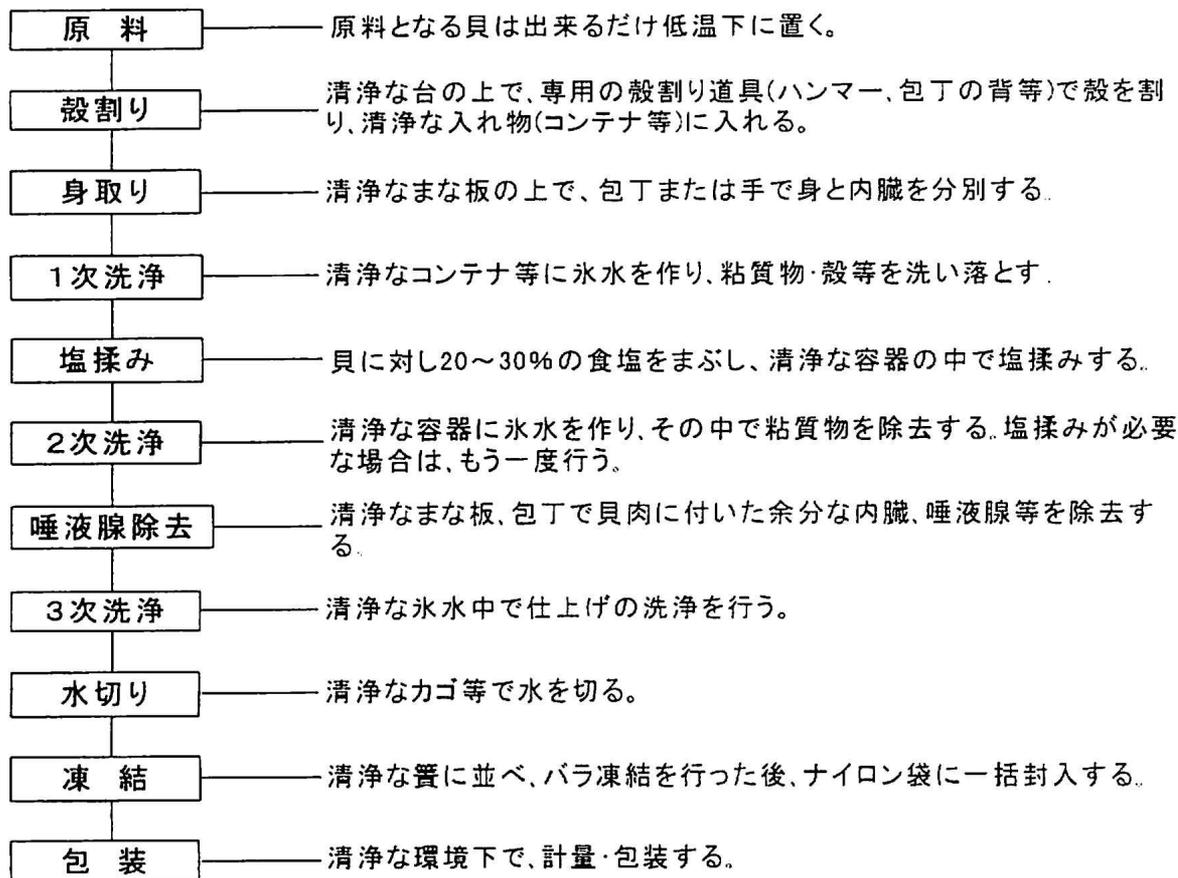


表1 製品中の一般生菌数および大腸菌群

製造月日	形態	一般生菌数(CFU/g)	大腸菌群
4月18日	切り身	$2.5 \times 10^5$	陽性
4月23日	切り身	$1.8 \times 10^4$	陽性
4月23日	フィレー	$5.3 \times 10^3$	陽性
6月11日	フィレー	$1.1 \times 10^3$	陽性
6月11日	原貝(筋肉部)	<300	陰性
6月11日	フィレー*	<300	陰性

これらの結果から、原料となる貝肉中にはほとんど微生物は存在せず、衛生的に加工することによって製品中の菌数を低く抑えられることが明らかとなった。すなわち、漁協製品の場合には水揚げから製品に加工する間、品質管理・衛生管理が十分に行われなかったため微生物が付着混入したと考えられる。そこで、品質管理・衛生管理を徹底するように指導するとともに、加工中のどの工程で細菌汚染されているかを明確にするため、各加工工程ごとにサンプリングを行ない、一般生菌数および大腸菌群を測定した。

図3に加工中の一般生菌数の変化をそれぞれ示した。加工中の一般生菌数の変化を見ると、唾液腺を除

去した直後に最も増加していた。唾液腺を除去する工程では、貝が人の手に接触する時間が他の工程に比べて長く、その間に微生物が付着・増殖する可能性が高い。また、3次洗浄後の一般生菌数が300CFU/g未満に抑えられていたにもかかわらず、製品に $10^2$ CFU/g台存在していることから、凍結・包装の工程で汚染されていたと考えられる。

大腸菌群については、殻割りの工程で陽性となったがその後は認められていない。貝殻表面に付着している微生物については検査していないため菌数、種類等は明らかでないが、一般に魚介類中の微生物はその多くが表皮に付着しており、エッチュウパイも例外でないと考えられる。したがって、殻割りにハンマー等で砕いた殻片が貝肉に付着・接触し、そこから汚染されたと思われる。

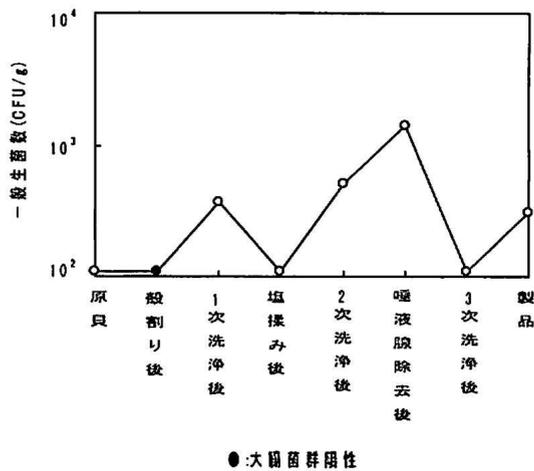


図3. 加工中の一般生菌数の変化

以上の結果から、加工中の微生物汚染は人の手の接触が多い工程で強く受けることが明らかとなった。手指は物と接触する機会が多く、体温が微生物の増殖に適していることから、微生物に汚染されている可能性が高く、この試験結果からも手指の微生物が製品に移行したと考えられる。したがって、生食用の製品を加工する場合には手指の殺菌消毒を十分に行うとともに、加工工程ごとの衛生管理ポイントを押さえ、徹底した品質管理を行うことが重要である。

### 参 考 文 献

1) 山根玲子・井岡 久・小村治男：エッチュウパイの有効利用に関する研究  
 島根県水産試験場事業報告 平成6年度, 88~91