

ホッキガイの低温加熱処理による冷凍保存法

福島県水産試験場 漁場環境部
平成11、12年度水産試験場事業報告書
分類コード 19-03-55000000

部門名 水産業-利用加工-ホッキガイ
担当者 藤田恒雄・下園榮昭・根本昌宏

I 新技術の解説

1 要旨

本県産ホッキガイは、そのほとんどが殻付きで流通しているが、近年の漁獲量の増大とカナダ産冷凍剥き身の流通により価格が低下し(図1)、消費量も頭打ちである。今後、価格向上、消費拡大のためには、砂抜き貝、カキのような剥き身、冷凍保存等、流通形態の改善が必要である。

ホッキガイ剥き身を生のまま冷凍保存すると品質が著しく低下し、商品価値はなくなってしまう。また、ポイル後冷凍したものでは、低価格で見栄えの良いカナダ産と競合してしまう。高級感のある製品でカナダ産との差別化を図り、消費拡大と付加価値向上を図る目的で、生に近い状態での保存法を開発した。

- (1) 加熱条件と舌の赤変との関係を検討した結果、60℃を超える水温下で加熱すると数分間で舌が変色してしまうことが分かった。
- (2) 加熱条件による食味の変化について検討した結果、60℃を超える水温下で5分以上加熱したものは、甘みについては生の時より増したが、歯ごたえが低下し、貝独特のシコシコ感が失われることが分かった。
- (3) 冷凍保存後の食味について検討した結果、舌の中心温度を50℃以上で1分間以上維持しないと加熱不足により、解凍後に舌の内部がネトネトになり、味も酸味を感じるということが分かった。

以上のことから、舌が変色せず、冷凍保存後も変質しない加熱条件について検討した結果、小型貝では水温60℃で2分間、大型貝では3分間加熱し、空中で放冷(余熱による加熱も利用する)することで、ホッキガイ独特の生臭さが消え、冷凍耐性ができ、生に近い色と食感を損なわずに冷凍保存できることが分かった(図2~3)。なお、製品を真空パック後凍結保存したものを保健所で検査した結果、大腸菌、一般生菌数とも衛生基準を満たしていた。

2 期待される効果

- (1) 生に近い高級感のあるホッキガイを周年流通できる。
- (2) 簡易な加工技術なので特別な加工施設を持たない漁業者にも製造できる。また、流通も冷凍で行うので、品質管理が容易である。
- (3) 消費者は、食材として利用が簡単なので、付加価値向上、需要増大が期待できる。

3 適用範囲

漁業者、加工業者

4 普及上の留意点

加熱温度と時間の条件は、かなりの厳密さが要求されるため、大量処理する場合の加熱条件については、個々に検討が必要である。

II 具体的データ等

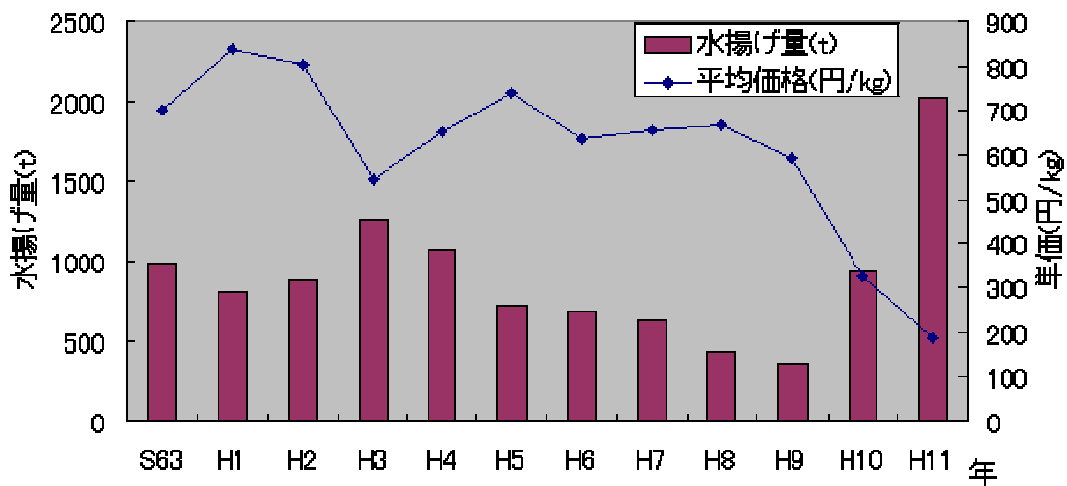


図1 福島県におけるホッキガイの水揚げ量と平均単価の推移

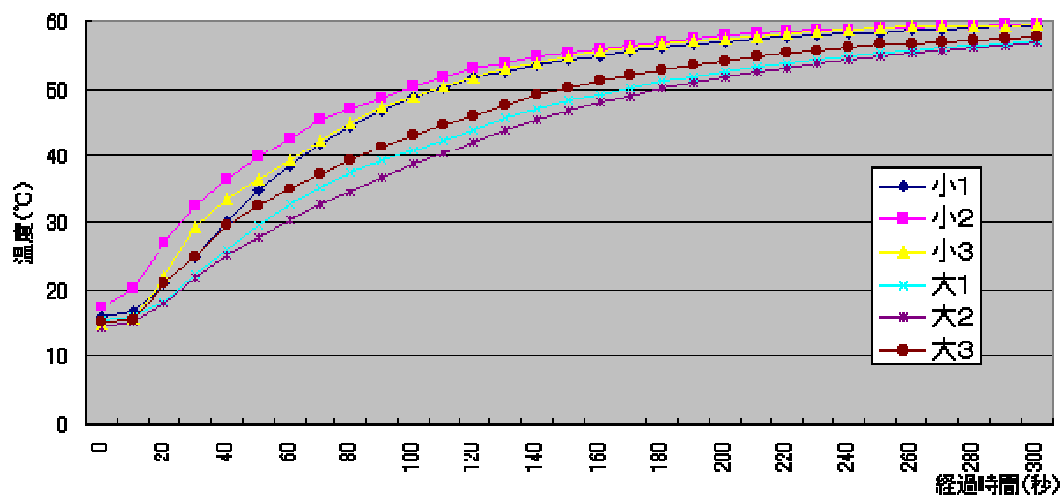


図2 60℃中でのホッキガイ中心温度の変化(サイズ別)

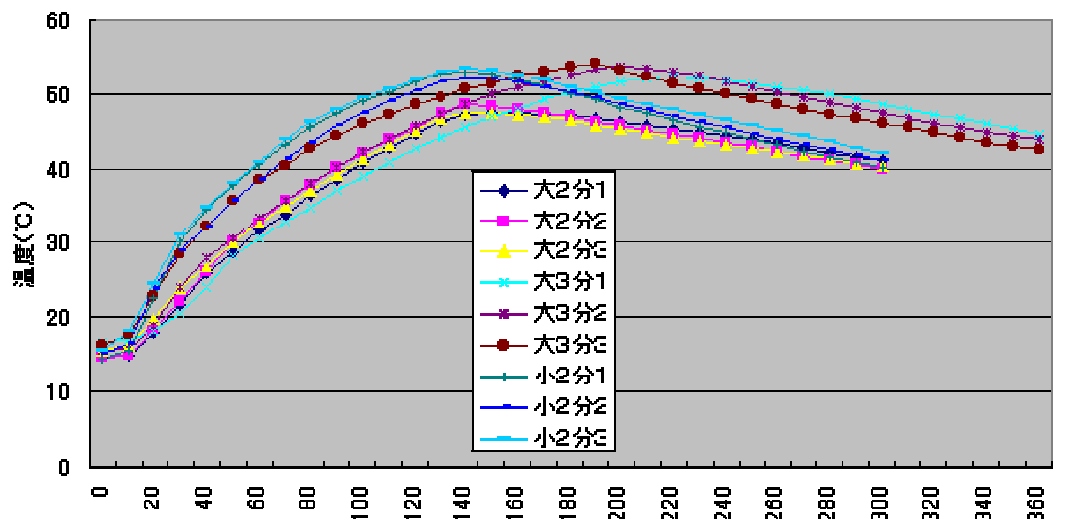


図3 60℃中で2分あるいは3分間加熱後放冷したホッキガイ中心温度の変化(大・小サイズ)

	水揚げ量(t)	平均単価(¥/kg)	水揚げ額(100万円)
S63	991	702	689
H1	786	839	666
H2	875	801	701

経過時間(秒)	小1	小2	小3	大1	大2	大3
0	15.7	17.3	14.8	15.2	14.3	14.9
10	16.5	20.3	15.5	15.7	14.9	15.3
20	21.0	26.9	22.1	18.0	17.8	20.9
30	24.8	32.2	29.1	22.2	21.7	24.9
40	30.0	36.4	33.4	25.8	25.2	29.4
50	34.7	39.8	36.4	29.5	27.8	32.3
60	38.6	42.6	39.4	32.5	30.2	34.9
70	41.8	45.5	42.5	35.1	32.6	37.3
80	44.4	47.1	44.9	37.5	34.5	39.3
90	46.8	48.7	47.3	39.3	36.7	41.4
100	48.9	50.4	49.0	40.9	38.7	43.1
110	50.1	51.8	50.5	42.5	40.4	44.7
120	51.6	52.9	51.8	44.0	42.1	46.1
130	52.6	53.9	52.9	45.7	44.0	47.6
140	53.5	54.7	53.9	47.0	45.4	49.1
150	54.2	55.4	54.7	48.3	46.9	50.2
160	54.9	55.9	55.5	49.2	48.0	51.1
170	55.5	56.5	56.1	50.3	49.0	51.9
180	56.0	56.9	56.7	51.1	50.1	52.7
190	56.6	57.5	57.1	51.8	50.9	53.5
200	56.9	57.9	57.5	52.6	51.7	54.1
210	57.3	58.2	57.8	53.2	52.4	54.7
220	57.7	58.4	58.1	53.9	53.1	55.3
230	57.9	58.6	58.5	54.4	53.7	55.7
240	58.1	58.7	58.7	54.9	54.4	56.2
250	58.3	58.9	58.9	55.3	54.9	56.6
260	58.6	59.0	59.1	55.7	55.3	56.7
270	58.8	59.2	59.2	56.1	55.7	56.9
280	58.9	59.3	59.2	56.4	56.1	57.1
290	59.1	59.4	59.3	56.7	56.4	57.4
300	59.2	59.5	59.4	57.1	56.8	57.7

経過時間(秒)	大2分1	大2分2	大2分3	大3分1	大3分2	大3分3	小2分1	小2分2	小2分3
0	14.6	14.7	15.5	16.8	15.5	16.3	14.4	15.2	15.5
10	14.9	14.8	16.3	17.0	15.7	17.6	15.5	16.6	18.2
20	17.8	18.3	19.8	18.1	18.9	22.8	22.6	23.7	24.4
30	21.7	22.2	23.9	20.4	23.9	28.3	30.1	28.8	31.0
40	25.7	26.0	26.8	23.9	27.8	32.0	34.7	32.0	34.9
50	28.5	30.1	29.9	28.1	30.5	35.7	37.9	35.7	38.1
60	31.6	32.9	32.6	30.5	33.5	38.6	40.6	38.6	40.9
70	34.0	35.7	35.2	32.8	35.7	40.5	43.3	41.5	43.9

Ⅲ その他

1 執筆者

藤田恒雄、佐藤忠勝

2 その他の資料等

なし