

試験研究成果普及情報

部門	流通加工	対象	研究
課題名：カタクチイワシの頭方向揃え装置の開発			
<p>[要約]</p> <p>カタクチイワシを加工機械に効率的に供給するため、傾斜面の滑落時に頭部と尾部で速度が異なることを利用し、頭部を先にして魚体の方向を揃える装置を開発した。</p>			
<p>キーワード` カタクチイワシ，整列，傾斜面，重心，摩擦</p>			
<p>実施機関名 主 査 千葉県水産総合研究センター流通加工研究室 協力機関 独立行政法人水産総合研究センター利用加工部</p>			
<p>実施期間 2009～2010年度</p>			

[目的及び背景]

カタクチイワシの加工機械には、手作業で魚体の方向を揃えて供給されるものが多く、効率的な魚体処理の障害となっている。そこで、カタクチイワシの魚体方向を揃える装置を開発し、加工機械への魚体供給の効率化を図る。

[成果内容]

- 1 カタクチイワシは傾斜面（傾斜シュート）において、魚体の重心位置及び尾鰭と傾斜面の摩擦によって頭部を先に滑落することを見出し、このことを利用した頭方向揃え装置の開発を行った。
- 2 頭を下方に魚体が滑落する傾斜シュートの角度は、27度から50度であった。この角度範囲においても、魚体の濡れ具合等の状態によっては角度が小さいとき傾斜シュートの途中で止まるものが多いこと、角度を大きくすると装置が大きくなることから、30度から35度の傾斜シュートで、装置の開発を進めた（表1）。
- 3 魚体を傾斜シュートへ供給する際の角度は、頭を先にした45度が最も良かったが、供給コンベアの構造の簡易性を考慮すると、9割以上の魚体方向を揃えることができる、90度が実用的であった（表2）。
- 4 以上の結果を基に、進行方向に対し直角向きの仕切りを備えた供給コンベアで魚体を上方に搬送し、傾斜シュートの上方から滑落させることにより、頭方向の揃った魚体を加工機械に供給する装置を開発した（図1）。

[留意事項]

死後硬直で曲がっている、尾鰭が欠損している等の変形した魚体は、尾鰭と傾斜面との摩擦が小さいもしくはないため、開発した装置では頭方向を揃えることができない。

[普及対象地域] 全国の水産加工業者

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表 1 傾斜シュート角度と頭方向が揃った尾数

魚体への散水	24度	27度	30度	33度	36度	39度	42度	45度	50度
有	36 (11)	50 (0)	48 (0)	49 (0)	50 (0)	49 (0)	49 (0)	48 (0)	48 (0)
無	6 (44)	24 (23)	38 (10)	39 (10)	47 (3)	-	-	-	-

* 供試尾数は 50 尾

* 表中の数字は、50 尾中で頭を先に滑り落ちた尾数、()内は傾斜途中で止まった尾数

* 傾斜シュートの全長は 80cm

表 2 傾斜シュートに供給されるカタクチイワシの角度と頭揃えの成功率。

魚の供給角度	頭が先に落ちた尾数 / 供試尾数			成功率 (%)
	1回目	2回目	3回目	
45度 (頭が斜め前向き)	50/50	50/50	50/50	100
90度 (進行方向に対し垂直)	46/50	47/50	47/50	93
135度 (尾が斜め前向き)	44/50	41/50	40/50	83
180度 (尾が進行方向)	44/50	35/50	41/50	80
90度 (尾鰭をカットした魚体)	24/40	24/40	20/40	57

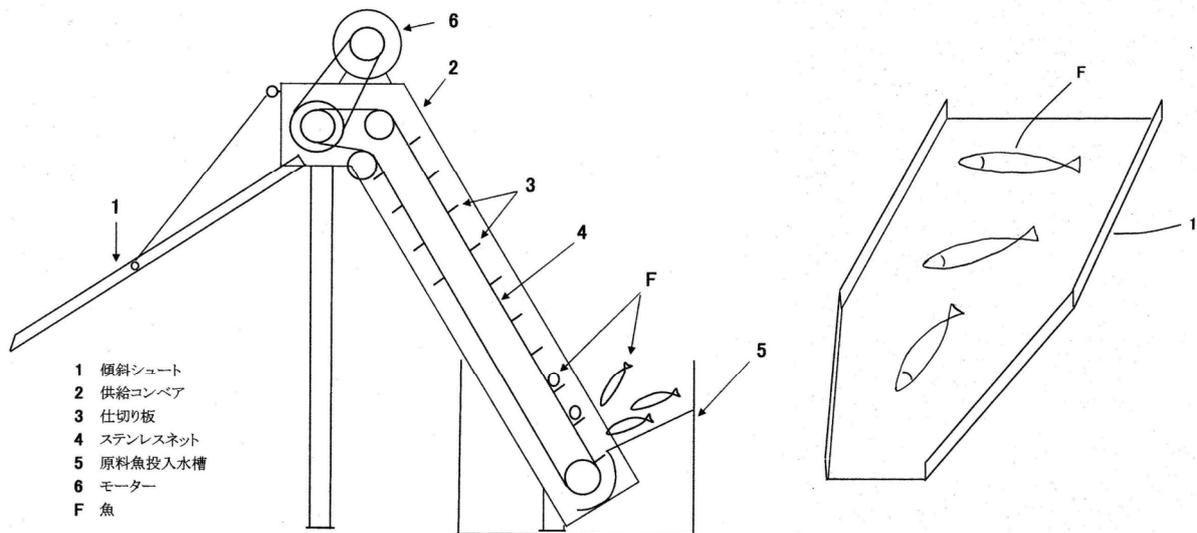


図 1 頭方向揃え装置

[発表及び関連文献]

平成 22 年度水産利用関係研究開発推進会議「カタクチイワシ頭方向揃え装置の開発」

特許出願「小魚の頭方向揃え装置」(特願 2010-159466)

[その他]

独立行政法人水産総合研究センター交付金プロジェクト「カタクチイワシ資源の高度利用による地域活性化計画」委託事業で実施