

漁船의 省力化에 關하여

技術理事 崔 洛 卿

1. 序 言

最近 漁業界의 人力難은 한마디로 深刻한 것이다. 그리고 이 深刻한 人力難은 앞으로도 繼續 持續될 것임에 틀림이 없다.

「많은 人力, 그리고 低賃金이라는 좋은 條件으로 漁業을 營爲하던 歲月은 이미 지나가고 人力難에 허덕이게 된 漁業界는 油類波動과 함께 커다란 問題點이 아닐수 없는 것이다.」

그러면 이 人力難은 그렇게 深刻한 境地로 移行되지 않으면 안되었는가 하고 反問할 때 或間의 漁業者는 其間의 우리나라 重化學工業의 發展에 依하여 陸上에다 그 人力을 빼앗기고 있다는 것이다. 「職業選擇의 自由는 基本의 人權의 하나이다. 職業을 選擇하는데 있어서 그 職業의 自己 適性度, 將來性, 日常生活과를 關聯시켜 收入의 高低와 그 安全性, 또는 職業上의 危險度等의 基本條件을 平等하게 또는 特定條件에 重點을 두어 職業의 選擇을 하게 되는 것이다.

이러한 選擇을 함에 있어서 各各 個人의 差異는 있겠으나 그 職業에서 最少限의 魅力이 있어야 할 必要가 있는 것이다.

여기에서 陸上의 產業에 比하여 漁業이라는 職業이 그 魅力을 欠하는 要因을 分析하여 불 必要가 있어 다음과 같이 列舉하여 본다.

첫째, 勞動程度에 比하여 收入이 낮은 뿐 아니라 不安定한 것이다.

둘째, 危險도가 높으며 日常生活과 家庭生活이 豊富 乃至는 和睦하지 못하고

셋째, 한사람 몫을 할 때 까지 練習期間이 길며 넷째, 漁船에서 作業環境, 居住環境이 좋지 못한 것들인 것이다.

이러한 魅力없는 漁業이라는 職業을 魅力있는 職業으로 轉換을 하지 않으면 漁業의 人力難은

決코 解決될 수 없는 課題인 것으로 생각된다.

漁業의 人力難을 解消할 수 있는 方案으로서 는 두가지 側面에서 大別할 수 있다.

첫째 漁船의 必要 乘船員數를 船上 作業의 合理化나 機械化로 減少시키는 省力化이며

둘째로는 漁船의 安全性增大, 作業環境과 居住環境의 改善, 漁法의 科學化로 生産性的의 向上 등이 있다.

筆者는 30名 以上の 乘組員을 乘船시켜 操業을 하고 있는 旋網, 오징어 채낚기, 權現網漁船에 對하여 記述하고자 하며 이 省力化의 對象은 漁撈作業 即 漁具의 操作作業과 漁獲物處理作業이 그 主된 內容이 될 것이다.

2. 旋網漁船의 省力化

旋網漁法이란 長方形의 網漁具(網의 길이 가 긴 것은 3,000m 程度의 것부터 짧은 것은 數100m 의 것도 있다)를 그 浮子網(浮子繩)을 海表面에 沈子網을 海中의 網裾가 될수 있도록 하여 漁獲 對象魚群을 網中에 包圍하는 것으로서 그 主된 對象魚種은 고등어, 정갱이, 정어리 등이며 조기의 一種인 부세도 最近에는 이 그물에 잡히고 있다.

網裾에 많은 環吊網으로 내려 뜨려져 있는 環(鐵製)의 가운데를 通하고 있는 環網을 船의 winch 로 감아 들이는데 따라서 網裾가 巾着狀으로 조여져 網의 底部와 兩網端의 鉛直面的인 開口部를 閉鎖하여 網中의 魚族을 完全히 가두어 그後 片側의 網端, 또는 兩網端으로 부터 揚網機에 依하여 船上 揚取하여 그 末端에 있는 魚捕部에 魚族을 集約하여 網中의 魚族을 船上으로 끌어 올리는 것이다.

投網의 方式에는 두 隻의 網船을 使用하여 各

各 半分量의 網을 船尾에 搭載하여 그 繼目을 서로 數m 乃至 10m 程度의 間隔으로 같이 달리는 主從兩船間의 船尾에 매달아 魚群을 두 隻으로 둘러 싸듯 投網 包圍하는 것과 1隻만으로 魚群을 水平面的으로 投網包圍하여 처음 投網點에 投網終了點이 一致하게 하는 것이 있다.

魚群은 集魚燈에 依하여 強制的으로 集魚하고 모인 魚群을 集魚船을 目標로 하여 旋網하는 夜間 專門의 것과 晝間肉眼에 依하여 海表面附近을 游泳하고 있는 魚群을, 또는 魚群探知機에 依하여 對象魚群을 發見하여 그것이 自己가 所有한 網의 길이 보다 얕은 適當한 때에 旋網하는 (이것은 夜間에도 可能하다) 것이 있다.

우리나라의 旋網漁船은 東支那海, 濟州道近海 南海西海岸으로 出漁하는 近海旋網이며 100屯內외의 本船 1隻, 30~50屯級의 燈船 2~3隻, 50~300屯級의 運搬船 2~4隻의 船團(1統)을 이루어 70~120名의 人員을 乘船시켜 操業을 하고 있다.

이 旋網漁船의 裝備는 레이더, 로란, 無電機, Facsimile, 垂直魚群探知機, 水平方向魚群探知機(SONAR), 電氣式水温計, 자이로콤파스, Auto pilot(Compass 또는 Gyro), 主機關遠隔操縱裝置, 冷凍機, 可變 pitch propeller, 揚網機, 環網 winch, 網締機等 漁撈機械와 漁具用 計測器類等 極히 科學的인 裝備를 하고 있다.

그러나 이들의 有機的이고 連繫的인 使用法은 開發되지 않고 代반이 乘組員의 能力에 따라 個個로 使用되고 있는 것이다.

以上과 같은 旋網漁船의 人力難은 他漁船에 比하여 많은 人力을 所要함으로 因하여 보다 深刻한 것으로 본다.

2-1. 省力化 開發現況

省力化는 必要乘組員數를 減少시키기 爲한 것과 乘組員의 努力을 輕減시키기 爲한 것이 있는 바 前者와 같이 必要乘組員數를 減少하는 對策으로서 操業中 一時에 가장 많은 人員을 所要하는 作業의 減員을 計劃하는 것이 그 必要要件이 될 것이다. 本旋網漁法에 있어서는 揚網作業과 網締 및 揚魚作業이 이에 該當하는 作業이 될 것이다.

70~90屯級의 쌍두리 旋網漁船의 揚網, 網締作業에 있어서는 2隻의 網船의 合計로 60名程度의 乘組員이 40分間(揚網) 前後와 20分間(網締) 前後의 바쁜 勞動이 必要로 한다.

그러나 揚網機로 올려진 網을 網積場까지 運搬할 수 있는 送網機가 揚網機(power block)에 依하여 揚網後의 網送作業을 爲한 人員數가 어느 程度 減少되도록 開發되었다.

power block은 船尾데릭의 先端에 매어 달린 油壓驅動的 揚網機이므로 網이 網積場에 바로 떨어지므로 網을 水平方向으로 運搬하는 手苦가 적어진 것이다.

또 網締作業은 從來 揚網舷에 乘組員이 密着하여 옆으로 줄을 선 狀態에서 손으로 網締를 하던 것에 對하여 舷牆上에 裝置된 油壓驅動的의 로-라에 依하여 行할 수 있도록 하여 本作業만으로 볼때 從來의 1/3~1/4 程度로 減員이 可能하게 되었다.

以上の 開發된 省力化의 裝備는 減員效果뿐 아니라 勞動의 緩和에도 큰 效果가 있으나 漁船의 復原性能과 施設裝備를 爲한 많은 經費가 所要되는 問題點은 남아 있는 것이다.

環網 winch로 감아 올려진 環網을 手動 wire reel에 감는 것이 油壓驅動的의 것으로 轉換하게 되어 勞動力을 크게 緩和하게 開發되었으나 環捲, 揚網, 網締作業의 各各의 接續이 不連續이어서 作業時間의 效率을 나쁘게 하고 있다. 即 作業別 專門漁撈機械가 따로따로 다른 場所에 裝置되어 있어 作業이 船의 前部, 船尾, 橫側部로 바뀌어 가므로서 乘組員의 勞動作業時間의 效率을 나쁘게 하는 原因이 되는 것이다.

이는 앞으로 船의 甲板上的 配置와 漁撈機械의 機能의 多元化等으로 早速히 解決하여야 할 課題中的의 하나인 것이다.

2-2. 省力化 開發課題

旋網漁業에서의 乘組員 不足에 對한 省力化를 爲하여 開發하여야 할 課題는 船上作業의 보다 省力的인 機械의 開發과 그 漁業을 實施하기 爲하여 必要한 船團隻數의 減少策이라 할 수 있다.

前者인 船上作業의 보다 省力的인 機械의 開發에 關하여는 其間 많은 機械化가 進行되어 왔

으나 아직도 荷役作業에 있어서는 많은 人力과 勞力을 必要로 하고 있다. 即 網에서 배로, 배에서 陸地로의 揚魚作業은 앞으로 省力化의 對象課題로서 早速히 解決하여야 할 것이며 그외에 各作業別로 個個의 專用漁撈機械가 裝備되어 作業間의 連繫性이 缺如되므로서 必要以上の 勞動이 強要되고 있는 實情에 있다. 또한 甲板上的 裝備重量 또는 그것들의 設備費用은 배의 安全性과 經濟性에 惡影響을 주고 있는 傾向이 있으므로 이를 改善하기 爲하여 複數의 使用目的을 갖은 多目的 漁撈機械와 漁具漁法을 開發하는 것이 緊要한 課題인 것으로 생각된다.

多目的 漁撈機械와 漁具漁法이라 함은 첫째 懸吊式揚網機를 懸吊하는 從來의 船尾레일을 油壓驅動的 上下 伸縮可能한 릭카봄으로 바꾸어 揚網時와 網締時에 릭카의 傾角, 길이, 및 水平角을 適宜 變化하여 揚網時에는 網을 쌓아 올리는 作業單의 人員을 減少시켜 網締時에는 網의 魚捕部의 構造와 船과의 相對位置를 若干 變化함에 依하여 同一揚網機로 實施 할 수 있도록 改良하는 方案일 수 있고

둘째 호스의 先端에 pump를 裝備한 fish pump로서 網中의 고기를 船內에 揚收하는 方案이 있으며

셋째 魚艙內의 빈자리에 차곡차곡 積는식의 複數의 콘테이너에 미리 碎氷을 넣어 格納하여 둔다. 그중에 미끄럼대를 使用하여 魚를 分散收納하다 콘테이너로 漁獲物을 揚陸하는 方式의 開發이다.

넷째 레이더, 로란, 垂直魚群探知機, 소나 및 各種漁撈計器 등의 測定值를 서로 有機적으로 連繫시켜서 電子計算機를 使用하는 등 가장 고기를 잘 잡을 수 있는 網이름이 어떠한 것이며 또한 배의 安全을 維持할 수 있는 것인가를 把握하여 各種 漁撈機械와 操船機械에 直接 指令을 할 수 있고 그 作動을 管制하는 이른바 計器漁法의 開發研究가 必要한 것이다.

다음으로 船團必要隻數의 減少策은 省力化의 效果가 크게 期待되는 課題이다. 即 必要乘組員數를 크게 減少시키고 設備費의 輕減을 爲하여 쌍두리 旋網方式을 의두리 旋網方式으로 하며 漁獲能率의 低下를 極力 防止할 수 있는 船의

設計, 燈船과 運搬船 등의 減船을 爲한 各船의 操縱能力의 增大와 運搬方式의 改善을 圖謀하는 方案인 것이다.

本船이 投網한 後 網과 船의 適正한 相對姿勢가 風이나 潮의 影響으로 무너져 그때문에 漁獲能率이 低下되는 경우와 水平面으로 包圍한 魚群의 網底 및 兩網端(網船의 附近)의 開口部로부터 빠져나가는 경우가 있는 바 이들은 本船에 다 bow thruster, 可變 pitch propeller, active rudder 등을 設置하여 補完하는 方案을 日本等 地에서 改良中에 있어 減船效果가 期待되고 있다.

또 運搬船에 있어서는 本船에 魚艙施設은 安全度上 될장할 수 없는 경우이므로 必然적으로 運搬船에 依하여 漁獲物을 運搬하도록 하여야 하는바 그 運搬船을 附屬船으로서 갖느냐 專業의 運搬業者에게 맡기느냐에 따라 經濟적으로나 人力의으로나 差異가 있다. 一切의 運搬業務를 專業者에게 委託하므로서 어느程度 自己系列의 乘組員數도 減少된다. 또 船에 必要한 諸經費(運搬費, 人件費, 建造費, 管理費等)도 節減하게 된다. 勿論 그 經費는 間接적으로 運搬費의 形態로 支拂되겠지만 이것은 利用漁業者의 數에 따라 按分되므로 自己가 運搬하였을 때보다 輕減된다는 것은 當然하다. 그러나 海上에 必要한때 바로 現場에 到着시키는 것이 絕對必要하므로 運搬船의 數와 漁船數, 漁場의 分散度, 豫想漁獲量의 推定 등을 綿密히 檢討하여야 할 餘地가 남아있는 것이다. 또한 運搬船은 다른 附屬船과 같이 曳船業務나 探魚業務 등을 도와주는 任務까지 遂行하고 있는 實情이므로 이러한 相互 關聯業務를 調整하여 減船方案이 檢討되어야 할 것이다.

3. 오징어채낚기 漁船의 省力化

오징어채낚기 漁業은 東海岸의 代表的인 漁業中的 하나이나 아직도 手釣形式의 漁法에서 脫皮하지 못함으로 因하여 많은 人力을 所要하고 있어 勞動力 不足現狀이 크게 深化되고 있다. 또한 漁場의 遠隔化와 集魚燈의 容量增大傾向에 따른 發電機容量增大 등으로 漁船의 大型化가 不可

避하게 推進되었고 現在에는 오징어의 鮮度維持를 爲한 對策으로 冷凍設備까지 施設하지 않으면 漁業經營面에서 落後性을 免치 못할 뿐 아니라 이러한 漁船의 改良이 없이는 人力需給이 困難하여 지는 實情에 있는 것이다.

3-1. 自動釣上機의 設置現況

오징어채낚기 漁業에 있어서의 省力化는 무엇보다도 自動釣上機의 設置에 있다. 政府는 10餘年前부터 自動釣上機의 設置를 권장하면서 自動釣上機의 設置支援資金을 供給한바 있으며 水産振興院에서는 示範漁業의 實施와 技術普及支接을 한바 있으나 釣上機의 漁獲能率이 手釣에 比하여 低効率의이라는 理由로 그 普及은 遲遲不振한 實情인 것이다.

勿論 이러한 釣上機의 設置에 따른 釣上機 製作 또는 導入等 需給상의 問題와 既存 小型船의 發電機容量, 操作상의 問題等이 解決되지 않았으며 其間 繼續 不況의 渦中에서 船主가 施設投資를 忌避하게 되는 複合的인 事由로 本自動釣上機의 設置 不振을 낳게 되었다고 풀이 된다.

3-2. 自動制御釣上機의 開發

오징어 自動釣上機의 設置는 現在 手釣의 人力 30~40名을 省力化하는데 크게 寄與한다는 것은 再言을 不要하지만 앞으로 開發하여야 할 課題는 이 낚시 機械部의 集中制御에 依한 보다 높은 省力化인 것이다. 即 自動制御方式으로 하면 첫째 낚시機械의 深度를 調節하고 其他 操作을 機側에서 個個에 實施하지 않고 全部 自動적으로 調節할 수 있도록 한다는 것이다.

둘째는 魚群探知機로 探知한 오징어 魚群層에 確實하게 釣針層을 잡을 수 있도록 水深水温計와 連動시키는 一連의 自動制御方式을 研究開發한다는 것이다.

即 船首에 裝備된 水深水温計를 케이블의 先端에 裝着한 reel winch 와 船橋에 裝置한 制御盤과 垂直式 魚群探知機 또는 各 오징어釣上機가 有機적으로 接續된 것으로서 먼저 魚群探知機에 依하여 探知된 오징어 魚群層의 深度를 알어 그 深度에 알맞는 深度調節 다이알을 設置함에 따라 水深水温計用 reel winch 가 驅動되어

水深計 自身の 深度檢出에 依하여 檢知部가 設定深度에 到達하기 까지 케이블로 伸張된다. 그 케이블 伸出量을 自動적으로 檢出하여 그 量 即 reel의 回轉數를 各 오징어 釣上機에 指令되어 各오징어釣上機의 釣糸가 케이블과 같은 길이만큼 伸張되어 所要의 作動을 하면서 감아 올려진다. 이 作動이 深度計用 케이블 길이가 變하지 않는 한 反復續行된다. 但 배의 흐름 等에 依하여 深度計用 케이블이 흔들리던 深度檢出部가 恒常 設定深度에 位置할수 있도록 自動적으로 reel winch 가 驅動되어 케이블이 伸張된다. 그러나 釣糸의 直徑과 케이블의 直徑差와 水中의 兩者의 停滯時間의 差 때문에 深度計用케이블의 흔들림이 클 때에는 水深水温計만을 넣어 곧바로 兩者의 差를 解消시킨다.

또 水深水温計의 測定値는 恒時 魚群探知機의 記錄紙에 連繫記錄되는 機構이므로 魚群이 浮上할때 兩者를 比較 監視하여 深度調整다이알의 設定을 바꾸는 것으로서 釣獲作業이 이루어 지게 된다.

이에따라 乘組員은 各오징어釣上機 個個의 深度調整을 할 必要가 없이 單只 釣糸의 罫힘이 있을때 이 機械만을 停止시켜 가려내는 作業만 하게 된다. 또 水温을 恒時 把握하므로써 漁場形成의 要因과 그 變化의 豫測에도 寄與하게 되므로 보다 漁法을 科學化하는데도 效果가 있을 것이다.

以上과 같이 省力化가 된다면 操業時에는 後述하는 釣獲魚의 自動移送裝置의 開發效果와 함께 兩舷에 各 1名, 船首樓에 1名 計 3名으로 操業이 可能하도록 省力化가 될 것으로 展望되는 것이다.

3-3. 釣獲魚處理機械의 開發

오징어채낚기 漁船은 各自의 釣獲魚를 各各 箱子에 담아 施氷하여 甲板위에 쌓아 올려 甲板上에 積載한 채로 入港하는 것이 一般 慣例로 되어 있었다.

이렇게 해은 原因은 少數의 固有乘組員外에 많은 非固有乘組員으로서의 漁夫가 乘船 操業하므로써 入港時의 釣獲物의 陸揚作業의 簡易化와 自己 釣獲物의 管理를 容易하게 하기 爲하여 魚艙

丙에 收納하지 않고 甲板積이라는 좋지 못한 慣習이 생긴 것이다.

이에따라 漁船의 復原性能은 劣化하고 漁獲物의 鮮度는 低下하게 되었다.

이러한 非科學的인 漁獲物處理는 前項과 같은 自動制御釣上機의 設置로 改善의 餘地가 있으므로 釣獲된 오징어의 處理를 合理的으로 處理하는 方案만 講究되면 省力化와 鮮度維持, 배의 安全性을 充分히 確保할 수 있게 될 것이다.

自動釣上機가 配置된 兩舷의 張出臺에 붙은 舷牆內에 常時海水가 흐르도록 裝置하고 이흐르는 海水桶內에 오징어가 떨어져 兩舷의 水桶을 魚艙口 附近까지 集合시켜 그 集合點에 約 60cm의 直徑의 piston을 內藏한 筒狀의 魚溜兼魚洗機를 配置하여 여기까지 흘러온 오징어를 洗魚를 하게 한다. 그리고 海水는 分離하여 甲板에 흘러 보내고 오징어는 魚艙內에 또 急速凍結準備室에 桶 또는 콘베이어에 依하여 自動的으로 移送되게 하는 것이다. 따라서 漁獲物의 箱子에 담는 것, 施水, 또는 凍結을 全部 魚艙內 또는 準備室內에서 이루어 지게 하므로써 漁獲物의 甲板積을 없애고 아울러 漁獲物을 即時 保冷 또는 冷凍하여 鮮度の 向上에 큰 役割을 하게 되는 것이다.

4. 權現網 漁船의 省力化

우리나라 沿岸漁業中 6隻이라는 船團으로서 60名線의 人力을 所要하고 있는 漁業이 權現網 漁業이다.

主로 馬山에서 麗水에 이르는 南海沿岸에서 멸치를 主漁獲對象으로 하는 漁業으로서 우리나라 傳統的이고 固有의 漁撈方式에다 크게 改良되지 않은 狀況下에서 深刻한 人力難과 周年操業이 되 지 않고 單一魚種에 依存하고 있으므로써 經營難에 苦戰을 하고 있는 것이다.

특히 沿岸性 멸치魚族의 資源保護라는 側面에서 曳引力을 줄이기 爲한 方案으로서 主機關의 馬力을 制限한 結果 디젤機關으로 代替되지 않은 槳球機關에 依存하게 되었고 이로서 油類 消耗率이 크게 되어 經營難은 더욱 加速化되고 있는 實情인 것이다.

따라서 本權現網漁業에 對하여는 省力化 以前에 漁具漁法에서 부터 動力의 改良, 加工處理施設의 改善, 周年操業體制의 講究等 漁業經營에 對한 全般的인 研究로서 劃期的인 改善方案을 講究하여야 할것으로 생각된다.

本漁業에 있어서 現在의 漁法대로 省力化의 方案으로서는 첫째 揚網作業을 機械化하는 것이 先決問題로 본다. 本漁法을 底引網과 旋網漁法을 比較 代入하여 漁具一部를 改良하고 揚網方法을 改良하여 揚網作業을 現 半機械式에서 完全 機械化하므로써 30~40%線의 人力減少가 될수 있을것으로 생각되며 이와 關聯하여 漁船의 船型과 機關의 代替等에 依한 遠離操縱裝置를 設備하므로써 30名線(50%減)으로 作業을 할수 있는 方案을 研究對象으로 삼아 봄직 하다.

둘째로는 統當 船團의 隻數를 節減시키는 方案의 摸索이다. 運搬, 加工機能과 作業機能을 統合하므로써 船의 隻數를 減少시키는 方案과 旋網漁業에서와 같이 加工, 運搬業務를 專業의 運搬業者에게 맡기는 方案도 檢討의 餘地가 있는 것으로 본다.

또한 揚魚作業을 輕減할수 있도록 fish pump의 導入等 漁網의 投網에서 부터 加工, 運搬, 그리고 操船에 따르는 自動화를 積極 導入하여 現在의 6隻의 船團을 4隻以內的 船團으로 節減시키고 정어리 等 漁業을 兼業할수 있도록 船型을 開發하여 周年 操業體制로 移行하도록 省力化乃至는 經營合理化의 研究가 緊要하다고 본다.

閑漁期 및 禁漁期인 1~6월에 정어리 旋網 또는 其他 曳網漁業을 兼業할 수 있는 可能性은 充分히 있는 것으로 判斷되나 이는 船型改良이 先行되어야 하므로 現在의 船型으로서도 兼業可能토록 研究改良하는 것이 보다 바람직 스투운 일이라 하겠다.

5. 結 言

漁船의 省力化는 世界的으로 그 研究가 活潑히 推進되고 있다. 隣近 日本에서는 1965年 1月 부터 참치 延繩漁船의 勞動省力化研究會의 設立을 始作으로 旋網漁船, 꽂치棒受網漁船, 오징어채낚기 漁船(67. 8), 沖合底曳網漁船(68. 4),

의 勞動省力化研究會가 設置되어 1年乃至 2年間에 걸쳐 研究討議가 이루어 지므로써 省力化의 推進이 進行되어 왔으며 이로인하여 各業界에 많은 寄與를 한바 있는 것이다.

우리나라에서는 水産振興院에서 一部 試驗研究하여 省力化토록 推進하고 있고 特別 鮫網漁具의 改良等に 實績을 擧揚한바 있으나 船型에 이르기까지의 研究結果까지 移行되지 않은 狀態에 있어 앞으로 強力하고 積極的인 研究體制가 바람직스러운 것이다.

以上の 旋網, 오징어 채낚기漁船, 權現網漁船以外에 있어서도 底引網漁船, 流刺網, 鮫網漁船等 省力化의 課題가 없는 것은 아니다.

機船底引網漁船에 있어서 揚網作業을 省力化할 수 있도록 專用의 有齒揚網로라 등의 導入, 曳索의 特殊繫正裝置와 可變(pitch propeller)의 制御部分과 winch의 制御部分으로 된 自動制御式漁法裝置의 導入 등으로 曳索에서 揚索에 이르는 作業은 乘組員이 不必要하도록 自動化가 可能할 것으로 본다.

鮫網漁業에 있어서는 過大하고 過重한 압해, 수해, 닛의 取扱에 所要되는 人力과 作業의 不便을 輕減시키기 爲하여 其間 많은 試驗研究改良이 試圖된바 있다. 아직도 보다 効率的인 漁具와 漁法의 改良과 이에 따른 船型의 研究가 必要한 課題임에 틀림이 없다.

또한 流刺網漁船의 改良된 揚網機設備 등으로 勞動力을 輕減시키므로써 隻當 所要人力을 減少시킬 수 있다고 본다.

以上 各漁船에서 採用되는 計器漁法 即 漁法의 科學化에 依하여 省力化效果는 勿論 漁獲能率이 높아짐과 同時에 從來 極히 크게 要求되어온 乘組員의 經驗과 生覺의 依存度가 輕減되게 되어 乘組員의 한사람으로서 몹을 할 수 있을 때까지의 修練期間의 短縮에 큰 效果도 할 수 있을 것이다.

또한 이것은 不必要한 漁獲努力이 輕減되게 되며 乘組員의 收入增大와 安定에도 有關되므로 漁業從事者로서의 魅力을 갖게 되는 效果도 期待할 수 있을 것이다.