法政大学学術機関リポジトリ
HOSEI UNIVERSITY REPOSITORY

PDF issue: 2024-12-27

港湾政策の変化と港湾荷役会社の作業革新の取組み ： 横浜港の港湾荷役会社の事例

恩田, 登志夫 / ONDA, Toshio

(開始ページ / Start Page)
1
(終了ページ / End Page)
150
(発行年 / Year)
2017-03-24
(学位授与番号 / Degree Number)
32675甲第394号
(学位授与年月日 / Date of Granted)
2017-03-24
(学位名 / Degree Name)
博士(公共政策学)
(学位授与機関 / Degree Grantor)
法政大学 (Hosei University)
(URL)
https://doi.org/10.15002/00013939

法政大学審査学位論文

港湾政策の変化と港湾荷役会社の作業革新の取組み

～　横浜港の港湾荷役会社の事例　～

恩田　登志夫

目　　次

序章　研究の背景と分析視角・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
第一節　研究の目的と本稿の構成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
第二節　先行研究の整理と分析の視角・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
第三節　問題の設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
第四節　研究方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7

第一章　コンテナリゼーション以前の港湾政策・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
第一節　三・三答申・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
第二節　港湾労働法の制定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10
第三節　港湾運送事業法の改定と概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11
第四節　外貿埠頭公団法の制定と概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・12
おわりに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15

第二章　コンテナリゼーションによる政策の変化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・18
はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・18
第一節　コンテナの出現と標準化の経緯・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・19
第二節　コンテナの定義と種類・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・21
第三節　コンテナターミナルの概要と諸施設・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・23
第四節　コンテナ荷役方式・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・25
第五節　コンテナリゼーションに対応する政策・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・27
第一項　わが国の海上コンテナ輸送体制の整備指針・・・・・・・・・・・・・・・・・・27
第二項　港湾労働者の雇用と生活保障制度に関する協定書・・・・・・・・・・・・・・・27
第三項　事前協議制度の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・28
第四項　新港湾労働法制定の概要と港湾労働派遣事業・・・・・・・・・・・・・・・・30
第五項　港湾運送事業法の改定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・33
第六節　近年の港湾整備政策・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・35
第一項　スーパー中枢港湾・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・35
第二項　国際コンテナ戦略港湾・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・36
おわりに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・37

第三章　A 社の事業内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・40
はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・40
第一節　A 社の作業組織・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・41

第二節　A 社の労働条件・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 43
第三節　A 社の人事階級制度と人事考課査定制度・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 46
第四節　A 社の人材育成の基本方針とキャリア形成・・・・・・・・・・・・・・・・・ 49
第五節　A 社のコンテナ荷役体制・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 53
第一項　コンテナ埠頭における作業基準協定書・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 53
第二項　A 社の作業組織体制の考え方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・55
第三項　マルチ・オペレーター化の現状・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 56
第六節　A 社のコンテナ荷役作業における主な職種・・・・・・・・・・・・・・・・・58
第一項　中核作業と支援作業・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 58
第二項　班長・組長・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 58
第三項　ガントリークレーン・オペレーター・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 59
第四項　デッキ担当・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 60
第五項　トランステナー・オペレーター・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 61
第六項　トレーラーヘッド・オペレーター・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 62
第七項　センター担当・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 63
第八項　ラッシャー担当・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 63
第九項　パトロール担当・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 64
おわりに/つぎの問題の設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 65

第四章　アンケート調査分析・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 68
はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 68
第一節　アンケート調査の調査方法と属性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 68
第二節　アンケート調査結果と考察・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 69
おわりに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 92

第五章　荷役作業組織の実証分析・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 96
はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 96
第一節　柔軟に運用するシフト表の事例・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 98
第二節　荷役作業の組織分析・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・117
第一項　主力班組織率・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・117
第二項　内部組織率・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・118
第三項　他班投入率・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・119
第四項　中核作業率・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・121
第五項　主力班中核作業率・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・122
第三節　作業職種分析・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・123
第一項　荷役作業員数・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・123

第二項　ガントリークレーン・オペレーター・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 124
第三項　トランステナー・オペレーター・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 125
第四項　デッキ担当・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 126
第五項　トレーラーヘッド・オペレーター・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 127
第六項　センター担当・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 128
第七項　パトロール担当・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 129
第八項　ラッシャー作業・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 130
おわりに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 131

終章　結語と課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 136
第一節　結語・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 136
第二節　課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 139

参考文献・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 141

付録 1. アンケート・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・145
付録 2. 荷役作業マニュアルの細目（ガントリークレーン）・・・・・・・・・・・・ 149

図　表　目　次

表序―1　日本港湾経済学会年報・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
表 1－1　港湾運送事業の免許基準の事例・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
表 1－2　主要 8 港の収支表（昭和 36 年度～40 年度）・・・・・・・・・・・・・・・・・14
表 1－3　主要 8 港の歳出内訳（昭和 36 年度～40 年度）・・・・・・・・・・・・・・・・14
図 2－1　コンテナターミナルの概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
写真 2－1　トランステナー方式・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26
写真 2－2　シャーシ方式・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26
表 2－1　事前協議案件数の推移（革新船の就航関係）・・・・・・・・・・・・・・・・・ 30
図 2－2　港湾労働者派遣の仕組み・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 33
図 2－3　平成 21 年度港湾労働者派遣事業の実施状況（横浜・川崎）・・・・・・・・・・ 33
図 3－1　A 社の取扱量と作業員数の推移・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・41
表 3－1　A 社の班組織（本牧 BC ターミナルのみ）・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 42
表 3－2　労使協定書の標準モデル賃金・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 44
表 3－3　A 社の階級、昇格・昇給条件・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・46
表 3－4　A 社の人事考課査定（業績考課）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 48
表 3－5　A 社の人事考課査定（勤務考課）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 48
表 3－6　A 社の人事考課査定（業績・勤務考課）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 49
表 3－7　A 社の資格取得モデル・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 50
表 3－8　A 社の操作可能者数（シフト上）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・51
表 3－9　A 社のキャリア形成の例・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・52
表 3－10　標準モデル（ガントリークレーン 1 基、トランステナー1 台、トラクターヘッド 3～4 台）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 54
表 3－11　A 社モデル（ガントリークレーン 1 基、トランステナー2 台、トラクターヘッド 4 台）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 54
表 3－12　本牧 BC ターミナルの班の役割　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 56
表 3－13　階級別による作業職種の現状　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・57
図 3－2　経験年数と職種数の関係　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 57
写真 3－1　ガントリークレーン・オペレーター・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 59
写真 3－2　デッキ作業　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 60
写真 3－3　トランステナー・オペレーター　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 62
写真 3－4　トレーラーヘッド・オペレーター　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 63
写真 3－5　ラッシャー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 64
写真 3－6　パトロール担当・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 65
図 4－1　職場内で、外部労働力が利用できる割合　・・・・・・・・・・・・・・・・・・69

表４－１　職場内で、外部労働力を利用できる割合　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・70
図４－２　職場内におけるローテーションの割合　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・71
表４－２　職場内におけるローテーションの割合・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・72
図４－３　ローテーションを行う理由（複数回答あり）・・・・・・・・・・・・・・・・・ 72
表４－３　ローテーションを行う理由　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・73
図４－４　荷役機器のトラブルは、自分達の職制だけで対応できる可能性・・・・・・・・73
表４－４　荷役機器のトラブルは、自分達の職制だけで対応できる可能性・・・・・・・・74
図４－５　荷役機器の高度化で、トラブル処理やメンテナンスは難しいか？・・・・・・・75
表４－５　荷役機器の高度化で、トラブル処理やメンテナンスは難しいか？・・・・・・・75
図４－６　メンテナンス部門に依存する傾向は？・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・76
表４－６　メンテナンス部門に依存する傾向は？・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・77
図４－７　荷役作業で問題解決できる人がいるか？・・・・・・・・・・・・・・・・・・・77
表４－７　荷役作業で問題解決できる人がいるか？・・・・・・・・・・・・・・・・・・・78
図４－８　トラブルの発生時の対応・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・78
表４－８　トラブルの発生時の対応・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・79
図４－９　トラブル時、原因を迅速に究明し対応できる人の割合・・・・・・・・・・・・79
表４－９　トラブル時、原因を迅速に究明し対応できる人の割合・・・・・・・・・・・・80
図４－10　トラブル原因を究明できる人の経験年数・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 80
表４－10　トラブル原因を究明できる人の経験年数・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 81
図４－11　担当の作業職員間で連絡する頻度・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 81
表４－11　担当の作業職員間で連絡する頻度・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 82
図４－12　トラブルが発生時、作業員間で相談する頻度・・・・・・・・・・・・・・・・ 83
表４－12　トラブルが発生時、作業員間で相談する頻度・・・・・・・・・・・・・・・・ 83
図４－13　荷役機器メーカーの人の荷役現場への訪問頻度・・・・・・・・・・・・・・・ 84
表４－13　荷役機器メーカーの人の荷役現場への訪問頻度・・・・・・・・・・・・・・・ 84
図４－14　荷役機器運転資格の処遇の有無・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 85
表４－14　荷役機器運転資格の処遇の有無・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 86
図４－15　社外で技能に関する教育・研修経験の有無・・・・・・・・・・・・・・・・・ 86
表４－15　社外で技能に関する教育・研修経験の有無・・・・・・・・・・・・・・・・・ 87
図４－16　教育・研修を受けた施設・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 87
表４－16　教育・研修を受けた施設・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 88
図４－17　社内教育・社外教育で役に立った教育・研修内容・・・・・・・・・・・・・・ 88
表４－17　社内教育・社外教育で役に立った教育・研修内容（複数回答あり）・・・・ 89
図４－18　若い作業員に受けさせたい教育・研修・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 89
表４－18　若い作業員に受けさせたい教育・研修（複数回答あり）・・・・・・・・・・ 90
図４－19　将来のリーダー候補の作業員への養成に配慮があるか？・・・・・・・・・・ 90

表 4－19　将来のリーダー候補への養成に配慮があるか？・・・・・・・・・・・・・・・ 91
図 4－20　職場では技能の伝承や教育の進捗状況　・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 91
表 4－20　職場では技能の伝承や教育の進捗状況　・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 92
表 5－1　作業シフト表例　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・97
表 5－2　一日目の一部体制（ガントリークレーン 4 基体制/班別）・・・・・・・・・・・98
表 5－3　一日目の一部体制（職種別）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 99
表 5－4　一日目の二部体制（ガントリークレーン 2 基体制/班別）・・・・・・・・・・ 100
表 5－5　一日目の二部体制（職種別）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 101
表 5－6　二日目の一部体制（コンテナヤード内荷役作業/班別）・・・・・・・・・・・102
表 5－7　二日目の一部体制（職種別）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 102
表 5－8　二日目の二部体制（ガントリークレーン 1 基体制/班別）・・・・・・・・・・103
表 5－9　二日目の二部体制（職種別）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 104
表 5－10　三日目の一部体制（ガントリークレーン 2 基体制）・・・・・・・・・・・・105
表 5－11　三日目の一部体制（職種別）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・105
表 5－12　三日目の二部体制（ガントリークレーン 1 基体制/班別）・・・・・・・・・・106
表 5－13　三日目の二部体制（職種別）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・107
表 5－14　四日目の一部体制（ガントリークレーン 2 基体制/班別）・・・・・・・・・・108
表 5－15　四日目の一部体制（職種別）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・109
表 5－16　四日目の二部体制（ガントリークレーン 3 基体制/班別）・・・・・・・・・・110
表 5－17　四日目の二部体制（職種別）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・110
表 5－18　五日目の一部体制（コンテナヤード内荷役作業/班別）・・・・・・・・・・・111
表 5－19　五日目の一部体制（職種別）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・112
表 5－20　五日目の二部体制（ガントリークレーン 4 基体制/班別）・・・・・・・・・・113
表 5－21　五日目の二部体制（職種別）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・113
表 5－22　六日目の一部体制（ガントリークレーン 4 基体制/班別）・・・・・・・・・・114
表 5－23　六日目の一部体制（職種別）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・115
表 5－24　六日目の二部体制（ガントリークレーン 3 基体制/班別）・・・・・・・・・・116
表 5－25　六日目の二部体制（職種別）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・116
表 5－26　主力班組織率　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 118
表 5－27　内部組織率　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 119
表 5－28　他班投入率　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 120
表 5－29　中核作業率　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 122
表 5－30　主力班中核作業率　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 123
表 5－31　本牧 BC ターミナル内荷役作業員数・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・123
図 5－1　本牧 BC ターミナル内荷役作業員数　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 124
表 5－32　ガントリークレーン・オペレーター作業員数・・・・・・・・・・・・・・・ 124

図5－2　ガントリークレーン・オペレーター数 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・125
表5－33　トランステナー・オペレーター作業員数 ・・・・・・・・・・・・・・・・・125
図5－3　トランステナー・オペレーター数・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 126
表5－34　デッキ担当者数 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・126
図5－4　デッキ担当者数 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 127
表5－35　トレーラーヘッド・オペレーター数・・・・・・・・・・・・・・・・・・・127
図5－5　トレーラーヘッド・オペレーター数・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 128
表5－36　センター担当数 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・128
図5－6　センター担当数 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 129
表5－37　パトロール担当数・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・129
図5－7　パトロール担当数・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 130
表5－38　ラッシャー作業数・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・130
図5－8　ラッシャー作業数・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 131
図5－9　A社の多能工ピラミッド構造・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・135

序章　研究の背景と分析視角

第一節　研究の目的と本稿の構成

筆者の基本的な問題関心をまず説明する。わが国の港湾輸送業は、釜山港や主要アジアの主要コンテナ港湾に対して競争力を失いつつある。この現状を克服するために、政府はスーパー中枢港湾、国際コンテナ戦略港湾と立て続けに港湾政策を打ち出しているものの、近隣諸国のメガ港湾を経由する輸送ルートの流れを変えることができていない。わが国の港湾政策は、港湾サービス機能のハード面の利便性の向上に重点を置きすぎているのである。

他方、港湾産業を担う企業に目を転じると、国際競争力の低下とは裏腹に、長寿企業が多く、安定的な取引関係の下で、経営を継続していることがわかる。2010（平成 22）年 8 月に、株式会社帝国データバンクが港湾運送会社 365 社の実態調査を行っている[1)]。このデータから港湾業界の事情を知ることができる。すなわち港湾企業の本社所在地は、主要 6 大港が位置する都府県に集中している。神奈川県 48 社、東京都 40 社、大阪府 40 社、兵庫県 40 社、愛知県 30 社、福岡県 21 社で全体の 60%を占め、その他の 146 社が 40%である。つぎに、資本金の平均額をみると、一社約 2 億 6000 万円になるものの、詳細に確認すれば、約 250 社は、資本金が 1000 万円から 1 億円の範囲に入る。多くの中小零細企業が、港湾業界を形成しているのである。さらに、業歴は平均 59 年になり、創業から 200 年を超える港湾企業が、現在でも業界のリーダーとして存続しているのである。

これらの実態調査から、港湾企業は、資本金規模でみれば中小零細企業の分類に入るが、先端企業のように食うか食われるかの競争状態の中で企業経営が行われているのではなく、取引先とは長期の安定した関係で結ばれていることがわかる。実際、経済が停滞した時期でも、港湾企業の倒産事例を聞くことはほとんどない。

このように、港湾企業は、他業界と比べても中小零細企業が多く存在し、業歴の長いことが特徴である。これを実態に重ねて説明し直せば、オーナー所有の中小零細企業が多いのである。それゆえに旧態依然とした社風を持ち合わせていて、自ら変化することを苦手とする企業が多いのである。

本研究の目的は、このように体質の古い業界のなかで、多能工による柔軟な組織運営を実現して、企業改革を進めている企業の事例を分析することである。この企業の取り組みを深く分析することにより、他社にとっても参考事例を提供できるものと考える。

本稿の構成を説明する。まず、第一章では、戦後の港湾政策に、大きなインパクトを与えた船混み現象に対するわが国の港湾政策を検討する。いわゆる「三・三答申」を受けて、港湾労働法、港湾運送事業法、外貿埠頭公団法が制定されたこと、そしてそれをを踏まえて、港湾企業がどのように対応しているのかを説明する。

第二章では、コンテナという箱による海上輸送が登場した後の、港湾施設と荷役作業の変化を説明する。すなわち、コンテナリゼーションにより港湾施設がどのように変容したのかを整理する。さらに、人と組織と整備の観点から荷役作業の変化について論じる。

第三章から第五章は、横浜港にある港湾荷役事業者であるA社の作業革新の取組み事例を紹介し、多能工システムの導入により生産性が向上したメカニズムを解明する。第三章では、A社の作業組織革新の事例を分析する。その取組みのキーワードは、多能工システムである。そこで荷役作業員をマルチ・オペレーターとして養成するための人材育成とキャリア形成、さらに人事考課査定制度を説明する。ここではA社の作業組織が3層の構造となっていることを明らかにする。

第四章では、筆者がA社の従業員に対して行ったアンケート調査の分析を行う。従業員が自社の作業革新の試みを如何に認識しているのかを分析する。ここでの要点を項目別に示すと、「職場のローテーションについて」、「荷役作業上のトラブル対応について」、「作業職員間の交流について」、「教育・研修について」、「技能伝承の現状について」、以上の5点について従業員の認識を分析する。

第五章では、筆者がA社の協力を得て行った作業の観察とインタビュー調査およびA社より提供された資料を利用して多能工の実際を説明する。そして筆者が作成した分析用の荷役作業シフト表により、A社の多能工システムのメカニズムを解析する。最後に終章では、各章の論点を整理したうえで、多能工システムをさらに充実させるための課題を提示する。

第二節　先行研究の整理と分析の視角

ここで港湾産業に関する先行研究を整理しておく。日本港湾経済学会（1962年）の設立趣意書は、港湾産業の機能を掘り下げ、総合的に研究する必要性を述べている。しかしながら、その後の研究の方向は、現実的・技術的な問題の分析に進んだ。そうした研究の意義は少なくないものの、コンテナ化に伴う港湾産業と企業組織の在り方に関する研究は、乏しかったと言わなければならない。

1962（昭和37）年に「日本港湾経済学会」が設立されたことを契機として港湾研究が盛んになる。学会の設立趣旨として、以下のような説明が行われている。

「今日わが国が当面している港湾およびこれに関する輸送事情は、極めて重要な問題を各方面に提起している。入港船舶の増減あるいは港湾貨物の増減は、もとより景気の動向に支配されるものであり、波動性に富むこと周知の事実であるが、これを長期的に観察するならば、港湾の整備に対する公共投資の不足、あるいは港湾運送事業の組織および機能の立遅れ、港湾の行政および管理上の矛盾等のため、時として甚だしく困難な事態を招来している。このことは、わが国の港湾経済の体系そのものを、学問的に深く掘り下げて検討しなければならない時期に際会していることを意味するものである。」（『年報』No.4,1963年,157ページ）と記載してある。

すなわち、港湾の経済研究は、港湾における実情を観察し、港湾に関する経済の法則性や港湾の機能を学問的に掘り下げて、総合的に研究を進めていくことの重要性を示唆したものである。しかし、設立当時、「船混み問題」が社会問題化し、クローズアップされたことで、現実的なテーマを扱う実証研究が多くなり、その後の研究の方向性は、現実的な課題に対する実証的研究が中心になっている。表序－1 の日本港湾経済学会の年報を学会設立時に遡ると、「港湾投資の諸問題」(『年報』No.2,1964（昭和 39）年)、「経済発展と港湾経営」(『年報』No.3,1965（昭和 40）年)、「地域開発と港湾」(『年報』No.4,1966（昭和 41）年）のように、「船混み問題」後の港湾整備に関する現実的な課題を扱う実証的研究が中心になっている。

そのような中で喜多村［1964］は、在来船荷役作業の精緻な分析調査を実施し、港湾における労働の実態調査から港湾労働者の生活状況に至るまで明らかにしている。当時の荷役作業は、「人」が中心であったことから、港湾労働者の実態を詳細に調査した優れた研究である。その後の港湾研究の方向は、「コンテナリゼーション」と「近代化」という大きなテーマに向かう。そのなかで、北見[1980a]の研究は、優れた方向性を示していた。北見はつぎのように言う。コンテナリゼーションは、直接的には輸送方法の技術的な変革のことであるが、研究方向はそれにとどまらず、わが国における港湾労働、港湾運送業、港湾経営などの分野の有機的な、総合的な質的向上の必要性を示唆していた。具体的に述べれば、以下の三つである。

第一は、コンテナリゼーションと港湾労働についてである。コンテナリゼーションにより、「今後の港湾労働は、経験的な技能的荷役が単純化され、機械化にともなう知能的な労働者が必要である。」と指摘した。はしけを使う作業から、クレーンの操作を中心とする知的な作業が大事になってくることを述べたのである。

第二に、コンテナリゼーションと港湾運送業についてである。コンテナ輸送の導入により、従来の在来貨物船の荷役形態の業種区分は、変更され、コンテナ輸送にふさわしい組織形態に変化することを示唆している。そして「人と組織」をどのように近代化なものに脱皮させるかが重要であると指摘している。

第三は、コンテナリゼーションと港湾管理についてである。コンテナリゼーションは経済的合理性の追求により誕生したのであれば、わが国の港湾管理・運営は、経済的原則を基準に再編成しなければならないとし、港湾管理の近代化を求めている。

この北見［1980a］の指摘は、在来貨物船が中心である時代から、コンテナ船が中心の時代へ移行した後の港湾経済研究の方向性を示したことで高く評価できる。さらに、北見［1980b]は「人間の生活と港－総論的諸問題をめぐって－」(年報『人間生活と港湾』、No18、1980（昭和 55）年）の論文で、経済発展が進むことで都市問題や環境問題が発生し、人間存在の内的な問題との関わりについて触れている。とくに合理性という巨大なメカニズムに組み込まれている港湾は、人間の生活を直視し、「人」に焦点を当てて、人間労働の在り

方を考えるべきことを指摘している。しかし、その後の日本港湾経済学会の年報を概観すれば、北見が指摘する「人と組織」に関するタイトルあるいはサブタイトルは、ほとんど見受けられず、その時期の政策的課題と港湾に関係した現実的部分的なテーマが中心となっている。

筆者は、北見［1980a］が注視した「人と組織」という観点から、機械化にともなう知能的な労働者とは、どのような労働者を指すものなのか、究明する必要があると考えるのである。

つぎに、コンテナリゼーションについて優れた研究をみておく。それは、バン・デン・ブルグ［1972］によるコンテナリゼーションの研究である。コンテナリゼーションは、コンテナ船を中心とした統合されたシステムであり、これまでのばらばらな輸送システムとは異なり、輸送コスト低減という歴史的趨勢を否定することができないと主張し[3)]、コンテナリゼーションの進展によりさらに輸送コストの低減が進むことを言う。また、浦田［1980］は、詳細に諸外国におけるコンテナの標準化に至る歴史的経緯を提示している。その重要な指摘は、コンテナのハード面の標準化が進展すれば、やがてコンテナの運用面・制度面にも影響すること、そしてコンテナを扱うソフト面の標準化に対応できる組織だけが、コンテナ化の利益を全面的に享受できるとしていることである。さらに、木村［1983］は、コンテナリゼーションがもたらすサービスの変化を述べている。すなわちサービスの平準化により、内陸輸送を含めた複合一貫輸送の最適ルートの追及と輸送コストの削減を求められるようになり、サービス競争はドラスティクに転換すると指摘している。これらの研究は、コンテナリゼーションの進展により輸送コストは下降傾向となり、コンテナのソフト面の標準化に対応できる組織がメリットを享受することができるようになることを示唆している。

以上の優れた諸研究は、コンテナリゼーションの技術的側面を超えて、それが組織と労働に変化をもたらしうることを示している。このように、優れた研究者はコンテナリゼーションの当初に適切な研究の方向を示唆していた。筆者はそれらの研究を、再評価し、その視点を生かしながら、優れた実践例を分析して、今日の時点における「人と組織」の在り方を提示したいと考える。

表序―1　日本港湾経済学会年報

号数	サブタイトル	発行年月日	印刷・発行
創刊号	共通論題の記載が不明	1963/11/07	関内タイプ印刷所
第 2 号	港湾都市の諸問題	1964/11/25	文化印刷
第 3 号	経済発展と港湾経営	1965/11/04	文化印刷
第 4 号	地域開発と港湾	1966/10/25	文化印刷
第 5 号	輸送の近代化と港湾	1967/10/23	文化印刷
第 6 号	共通論題の記載が不明	1968/08/07	文化印刷

第 7 号	大都市港湾の諸問題と将来	1969/10/14	文化印刷
第 8 号	流通革新と埠頭経営	1970/10/05	成山堂書店
第 9 号	現代港湾の諸問題	1971/10/05	成山堂書店
第 10 号	輸送システムの変革と港湾	1972/10/08	成山堂書店
第 11 号	港湾と地域経済・社会	1973/11/08	成山堂書店
第 12 号	地方港湾の役割と課題	1974/10/08	成山堂書店
第 13 号	港湾と物価問題	1975/10/18	成山堂書店
第 14 号	港湾経営と財政問題	1976/10/18	成山堂書店
第 15 号	都市問題と港湾	1977/10/18	文化印刷
第 16 号	地域開発と港湾問題	1978/08/15	文化印刷
第 17 号	都市と港湾	1979/10/25	文化印刷
第 18 号	人間生活と港湾	1980/10/10	文化印刷
第 19 号	都市経済と港湾経営	1981/11/05	文化印刷
第 20 号	地方港湾の構造と課題	1982/10/01	文化印刷
第 21 号	輸送体系の変化と港湾	1983/10/01	文化印刷
第 22 号	国際経済と港の動向	1984/11/01	文化印刷
第 23 号	港湾活性化と都市再開発	1985/10/24	文化印刷
第 24 号	港湾と国際複合輸送の展望	1986/10/24	文化印刷
第 25 号	臨海部再開発と港湾	1987/10/15	文化印刷
第 26 号	港湾とヒンターランド	1988/08/15	文化印刷
第 27 号	港湾と国際経済社会の変貌	1989/10/15	文化印刷
第 28 号	ウォーターフロント開発と港	1990/10/25	文化印刷
第 29 号	横浜港・その課題と展望	1991/10/25	文化印刷
第 30 号	港・ウォーターフロントの研究	1991/10/28	成山堂書店
第 31 号	地域経済の国際化と港湾	1992/09/25	文化印刷
第 32 号	アジアの経済発展と港湾	1993/10/10	文化印刷
第 33 号	地域の活性化と港湾	1995/03/31	文化印刷
第 34 号	市民生活と港	1996/03/31	雄広社
第 35 号	国際拠点港湾と都市（まち）づくり	1997/03/31	雄広社
第 36 号	港湾の国際化と経営	1998/03/31	雄広社
第 37 号	アジア経済の発展と沖縄港湾	1999/03/31	雄広社
第 38 号	規制緩和の時代と港湾	2000/03/31	雄広社
第 39 号	港湾と都市の発展	2001/03/31	雄広社
第 40 号	港湾と港湾文化	2002/03/31	雄広社
第 41 号	北東アジアと日本の港湾	2003/06/01	雄広社

第 42 号	首都圏港湾の経営と課題	2004/03/01	なまためプリント
第 43 号	地域の活性化と港湾機能の課題	2005/03/01	なまためプリント
第 44 号	フェリーと港湾	2006/03/01	パールロード
第 45 号	スーパー中枢港湾と港湾経営	2007/03/01	パールロード
第 46 号	ロジスティクスと港湾経営	2008/03/01	パールロード
第 47 号	地域経済の活性化と港湾	2009/03/01	パールロード
第 48 号	環境と港湾	2010/03/01	パールロード
第 49 号	港湾競争とすみ分け	2011/03/01	美装パールロード
第 50 号	国際戦略港湾と港湾経営	2012/03/01	美装パールロード
第 51 号	震災と港湾	2013/03/01	美装パールロード
第 52 号	日本海側拠点港湾と北東アジア	2014/03/01	美装パールロード
第 53 号	特色ある地方港の現状と課題	2015/03/01	オーシャンコマース
第 54 号	阪神港・その課題と展望	2016/03/31	オーシャンコマース

出所：筆者作成

第三節　問題の設定

筆者の調査研究は、北見［1980a］が指摘したコンテナリゼーションと港湾労働、港湾運送事業に関する研究視点を進展させ、具体化することを試みるのである。

北見は、コンテナリゼーションによる港湾労働の知能的な労働化を指摘した。ここで、労働経済学者である小池[2005]の知的熟練論を、港湾労働の分析に応用することにより、筆者は、コンテナ下の港湾労働を、多能工システムという用語を設定して分析することにする。ここで多能工は（１）一つの作業だけではなく、複数の作業を遂行すること、（２）現場で発生する問題を解決すること、この二つを指し示す概念として用いる。現場の労働者と監督者が柔軟に複数の作業を遂行し、現場の問題解決を行うのである。小池は、自動車組み立てと部品産業や工作機械産業における作業実態の分析を通して、知的熟練なる概念を設定した。日本の製造工場では、問題解決を行い、それが高品質の製品の製造を可能にしたことを述べたのである（小池[2005]、小池・中馬・大田[2001]）。

小池は、正確に言えば、現場における問題解決について、変化と異常への対応そして問題解決をあげる。ここで述べた（１）現場労働者が複数の作業をマスターすること、（２）現場労働者が、変化と異常を認識し問題解決をおこなうことは、本研究が対象とする、A 社の事例に見事に対応するのである。

視点を少し広げてその意義を述べることにする。港湾では技術としてのコンテナリゼーションが進んだ。これは、国際的に共通する技術進化である。問題は、その技術を用いて行う作業とそれを処理する技能は一つではないことである。船舶にコンテナを搭載する作業、逆に船舶からコンテナを取り出す作業は、ガントリークレーンマンが担当する。これ

は、最も重要な作業である。この作業の担当者になるには、通常10年あるいはそれ以上の経験が必要と言われる。ガントリークレーンの周辺作業を順番に経験し、やがてその操作を行うようになるという意味である。ここで固定的な作業配置を前提とすると、ガントリークレーンの操作を担当するには10年以上の経験年数が必要になるのである。

ところが、ガントリークレーンとその周辺作業を、作業の交替（これをジョブ・ローテーションと呼ぶことにする）を通して、早くマスターさせる方法もある。そして、作業を担当する現場労働者が、（1）複数作業を早くからマスターするのである。そうして（2）現場で発生する変化と異常に日常的に対応し、問題解決能力をマスターすることも、可能なのである。A社は、多能工を組織的に育成している。現場従業員が、特定の作業しか担当できない固定方式に比べれば、多くの作業を担当できる多能工は、作業能率を向上させ作業品質を向上させるのである。

ところで小池・中馬・太田［2001］は、自動車産業の多能工の取組みを分析しているが、多能工システムのメカニズムまでは明らかにしていない。つまり、複数作業の遂行と問題解決を指摘しているが、作業組織のシフト表を対象に、ジョブ・ローテーションの実際にまで踏み込んだ分析は行っていない。したがって、多能工システムを導入する港湾荷役会社の事例から、知的熟練論に新たな光を当てることができる。それを通して、知的熟練の研究に実証的な貢献をすることができるのである。今後の港湾業界において、この取組みを導入することで生産性は格段に向上し、港湾競争力の回復要因になりうるであろうと考える。

第四節　研究方法

海上輸送システムは、標準化されたコンテナの箱・コンテナ船、荷役機器の導入により、ハード面の劇的な変化をうみだした。本稿ではそれに対応したソフト面の港湾荷役作業における取組みの変化を明らかにしていく。しかし港湾荷役産業には創業してから100年を超えても事業が継続し、いまだに先輩後輩の上下関係が強く、古い体質を抱えている企業が多い。そのなかで、横浜港の港湾荷役会社であるA社は、経営危機を契機として、革新的な組織改革を行ったのである。同社は、大口取引先である荷主による輸送方法の変更により大幅に取扱量が減少したこと、高齢の荷役作業員がコンテナ船の荷役機器の操作を身につけることに抵抗したことにより、多くの退職者を出した経験を持つ。その状況を知る荷役作業員は、同じ釜の飯を食う仲間の退職を虚しく感じたという。そのことから、労使は、需要変動に対応できる企業組織の構築を目指し、改革に取り組んでいる。

筆者はその取組みを明らかにするため、以下のような調査を繰り返しながら、A社の実例を実証的に分析した。

1．A社に対して、聞き取り調査を実施し、A社の企業組織の概要を把握した。

2．この調査により、A社は、多能工制度を導入していることを発見した。そこで多くの

荷役作業員は、多くの荷役機器の操作を行うだけではなく、「問題への対応」について、どの程度の対応できているのか、調査するためにアンケート調査を実施し、調査結果を分析した。

3．アンケート調査では、概要を掴むことはできるが、A 社の多能工システムのメカニズムを究明することができない。したがって、作業シフト表を入手し、加工することにより、荷役作業の分析を行うことにした。

注）

1) 帝国データバンク「特別企画：港湾運送会社 365 社実態調査（2010 年 8 月）」アクセス日は、2011 年 11 月 10 日である。

第一章　コンテナリゼーション以前の港湾政策

はじめに

戦後の日本経済の復興過程において、大きなボトルネックとして示現した異常事態が船混みである。船混みは、港湾の貨物処理能力を超えて貨物が集中し、滞船・滞貨が発生した現象のことである。これは、戦後の混乱から抜け出して、産業構造の高度化や国民生活の向上を促す政策が打ち出されていた過程で発生したものである。輸出入の貿易量が増加に転じると港湾施設に貨物が集中し、荷役作業が滞り滞船・滞貨となる。この時期の船混みには、定期的に月末に発生したパターンと、ほぼ慢性的に発生したパターンがある。1956（昭和 31）年から徐々に発生し、1961（昭和 36）年をピークに減少し、やがて終息している。政府は、1962（昭和 37）年 4 月に港湾労働および港湾関係問題を審議する「港湾労働等対策審議会」[1)] を設置した。さらに同年 8 月、同審議会に対して「近年の港湾労働及び港湾の運営利用の状況に鑑み、これが改善のためにとるべき対策について」諮問を行い、一年半後の 1964（昭和 39）年 3 月 3 日、その答申を受けている。この答申がいわゆる「三・三答申」であり、わが国における港湾機能の重要性を踏まえたうえで、今後の港湾労働、港湾運送事業、港湾の管理運営に関して提案をしている。しかしながら、当時の港湾は、まだ古い慣習を多く残している業界であり、港湾業界における「近代化」は重要なテーマであった。したがって、「三・三答申」の政策によりどこまで「近代化」が進展し、また「前近代」のまま残されている点はどこなのかを考える必要がある。

第一節で、「三・三答申」の内容に触れ、第二節以降は、港湾労働、港湾運送事業、港湾の管理運営の概要を説明する。なお、対象とする時期は、「三・三答申」以降の港湾政策を中心としている。しかし数年後にコンテナ船が初就航するため、港湾整備政策には、「三・三答申」と「コンテナリゼーション」に対応する内容が混在している。

第一節　三・三答申

1961（昭和 36）年に大きなピークとして発生した船混み現象は、わが国の港湾機能の脆弱な一面が露見したものである。政府は、1962（昭和 37）年 8 月 9 日付で、総理府の付属機関である港湾労働等対策審議会に、「近年の港湾労働及び港湾の運営利用の状況に鑑み、これが改善のためにとるべき対策について」諮問を行い、1964（昭和 39）年 3 月 3 日、同審議会は、その答申を内閣総理大臣に提出している。この答申がいわゆる「三・三答申」であり、その後の港湾政策の方向性を示すものである。

この答申は、港湾労働、港湾運送事業、港湾の管理運営について提言したものであり、おもな要点は以下のとおりである。

１．港湾労働

（１）港湾労働者の必要数を策定すること[2)]。

（２）港湾労働の需給を調整し、必要な労働力の確保を図ること[3)]。

（３）港湾労働者の登録制度を確立すること[4)]。

（４）労働条件の向上を図ること[5)]。

（５）福祉施設の充実を図ること[6)]。

（６）港湾労働者の資質と社会的地位の向上を図ること[7)]。

（７）港湾労働秩序を確保するための行政措置を行うこと[8)]。

２．港湾運送事業

（１）港湾運送事業の近代化を促進するため、事業の集約化を図ること[9)]。

（２）港湾運送事業の運賃および料金の適正化を図ること[10)]。

（３）倉庫業その他港湾運送に関係ある事業の適正な運営を図ること[11)]。

３．港湾の管理運営

（１）港湾の統一的な運営を図るため、総理府に中央港湾調整会議を設けること[12)]。

（２）港湾関係行政の合理化と行政機関の充実を図ること[13)]。

（３）港湾管理者の財政を確立すること[14)]。

（４）港湾施設を整備すること[15)]。

（５）施設の管理を改善すること[16)]。

（６）港湾の利用の改善を図ること[17)]。

こうして「三・三答申」は、その後の港湾政策の基本的指針となり、以下のとおりに法制化されて実施に移された。

１．港湾労働は、港湾労働法の制定へ、

２．港湾運送事業は港湾運送事業法の改正へ、そして

３．港湾の管理運営は外貿埠頭公団法の制定へ、と進んだ。

第二節　港湾労働法制定と概要

港湾労働法（以下、港労法とする）は、1965（昭和 40）年に制定された。同法は、港湾労働者の雇用の改善、能力の開発・向上を目指し、港湾運送に必要な労働力の確保と港湾労働者の雇用の安定を目的としている。具体的には、港湾労働者の必要数の策定、需給の調整と必要労働力の確保、登録制度の確立、労働条件の向上、福祉施設の充実、資質と社会的地位の向上、労働秩序確保のための行政措置について提言している。この法律の適用港は、東京・横浜・名古屋・大阪・神戸・関門の六大港である。六大港以外の港湾には適

用されていない。

この港労法の真の目的は、港湾と裏社会との関係の遮断にある。それは、港労法制定前の外部労働力の手配に関係している。港湾荷役会社は、翌日の荷役作業をスムーズに行うには、何十人、何百人の日雇港湾労働者と個々に交渉しなければならなかった。そのため、港湾荷役会社と日雇港湾労働者の間に、賃金のピンハネ行為を行う手配師が介入することで裏社会との関係が指摘されていた。このことから、港労法第十条では、公共職業安定所の紹介を必要とし、港湾荷役会社による日雇港湾労働者の雇入れを認めていない。しかしながら、例外条項として、港湾荷役会社が、公共職業安定所に日雇港湾労働者の申し込みをしたにもかかわらず、紹介を受けられない場合、港湾荷役会社による日雇港湾労働者の直接雇用を認めている。すなわち、必要悪である手配師の存在を排除したことから、「前近代」から「近代」に移行したようにみえるが、直接雇用という抜け道は、「前近代」の象徴である手配師の余地を残したといえる。実際に、港湾労働法が施行された 1966（昭和 41）年 7 月 1 日現在の港湾雇用調整計画により策定された定数をみると、六大港の常用港湾労働者数はほぼ達成していたが、日雇港湾労働者は約半数の登録に留まり、この逆数が港湾労働法の施行当初から問題視されていた直接雇用であった。港労法の目的である港湾運送に必要な労働力は、いまだに「前近代」が残存していることを明らかにした。

第三節　港湾運送事業法の改定と概要

港湾運送事業法（以下、事業法とする）は、1951（昭和 26）年、議員立法により制定され、その後 1959（昭和 34）年に一回目の改正が行われている。二回目の改正は、1966（昭和 41）年に「三・三答申」を受けて行われ、港湾運送事業の近代化を図ることを目的にしている。主眼は、免許基準の引き上げによる事業者間の集約を図る「横の集約」と下請規制の強化による事業の系列化を図る「縦の集約」を行い、港湾運送事業全体の「近代化」を目指すことである。

免許基準の引き上げによる「横の集約」は、従来のように「当該事業を適格に遂行するに足る労働者および施設」を保有するだけでなく、表 1−1 のように、省令で定める取扱トン数に対応できることを条件にしたことである。しかしながら、事業者は、免許基準を満たすために、自力により施設の増強を図ることを選択したことから「横の集約」は進まなかった。

表 1−1　港湾運送事業の免許基準の事例

		京浜港	名古屋港	大阪港
港湾荷役	取扱トン数	30 万トン	25 万トン	25 万トン

出所：　港湾運送事業法及び関係法令　2006 年　P52

つぎに「縦の集約」の側面をみる。これは下請規制を強化することにより集約一貫体制を確立し、港湾運送事業者の近代化を図ろうとしたものである。改正前の第 16 条「全部下請の禁止」条項によると、元請業者は、引受けた仕事の一部を自ら行わなければならないとしていた。今回の改正では、原則として船内、はしけ、沿岸、いかだの業種ごとに各月中に引受けた貨物量の 70%を自ら行なうように設定されたのである。しかしながら、所定の要件を適合した港湾運送の事業者に下請けさせた場合には、直営したものとみなす緩和規定が、以下のように設けられている。

１． 元請業者が、その下請業者の株式の 2 分の 1 以上を保有している場合。
２． 下請業者が、元請業者の株式の 2 分の 1 以上を保有している場合。
３． 元請業者が、下請業者の株式の４分の１以上を保有し、かつ、その役職員を下請業者の常勤取締役として派遣している場合。
４． 下請業者が、元請業者の株式の４分の１以上を保有し、かつ、その役職員を元請業者の常勤取締役として派遣している場合。
５． 下請業者が、元請業者と長期（5 年程度）の専属下請契約を結び、かつ、元請業者から相当の事業用施設、資金その他の経済上の利益を受けている場合。

多くの元請業者と下請業者は、これらの緩和規定にしたがい、上記 5 の長期専属下請契約を適用したことで「縦の集約」も進展しなかった。運輸省（現在、国土交通省）の目論見は、港湾運送事業法を改訂し、港湾運送事業者の集約一貫体制を確立させることで「近代化」を図ることであったが、事業者間の集約は実現せず、「前近代」の組織が残ることになった。

第四節　外貿埠頭公団法の制定と概要

運輸省は、高度経済成長による港湾貨物量の増加とフル・コンテナ船の就航を控え、1967（昭和 42）年に外貿埠頭公団法を制定した。コンテナ専用埠頭の緊急整備を実施するには、地方公共団体である港湾管理者に要請するのは非現実的と考え、外貿埠頭公団法を制定し、これに基づき京浜外貿埠頭公団および阪神外貿埠頭公団を設立している。この外貿埠頭公団設立のおもな理由を二つあげる。一つは、地方公共団体の財政が逼迫しており、新たな財政支出が困難であること、もう一つは、コンテナ船荷役と一体的なコンテナターミナル（CT）の専用使用を民間の海運・港湾事業者に認めることは、港湾法[19)]の根本的概念である公共性を重視することから逸脱するのではないかとの危惧からである。したがって、受益者から資金提供が受けられる受益者負担制度を導入するために、外貿埠頭公団の設立が求められたのである。

外貿埠頭公団の設立後、公団が整備・管理する港湾施設と従来の港湾管理者が整備・管

理する港湾施設との併存状態が続いた。しかし日本経済が高度成長期から安定成長期に移行するにしたがい、公団設立の目的である CT の整備数が減少し、既存 CT の管理に比重が置かれるようになると、1981（昭和 56）年、「外貿埠頭公団の解散及び業務の承継に関する法律」（承継法）が施行され、各公団は解散している。解散後の業務は、京浜外貿埠頭公団では東京港埠頭公社と横浜港埠頭公社に、阪神外貿埠頭公団では大阪港埠頭公社と神戸港埠頭公社にそれぞれ引き継がれている。最終的に、各外貿埠頭公団が整備した CT 数は、京浜外貿埠頭公団では 14 バース、阪神外貿埠頭公団でも 14 バースで、外貿埠頭公団は一定の役割は果たしたものといえる。

なお、この外貿埠頭公団法の整備は、「三・三答申」を受けて一般外貿定期船埠頭とコンテナ船の就航を踏まえてコンテナ埠頭に分けて行われている。この公団の事業概要は、以下のとおりである。

１．対象事業

（１） 東京湾、大阪湾の以下の港に、コンテナ埠頭および外貿定期船埠頭および上屋ならびにこれらに必要な道路を整備する。
東京港では、大井埠頭および 13 号地埠頭（当初は横浜港は含まれていない）を、大阪港では南港地区に埠頭を、神戸港では新埠頭（摩耶埠頭）をそれぞれ整備する。

（２） コンテナ埠頭におけるクレーンおよびフレートステーションならびに外貿定期船埠頭における流通施設に必要な土地を整備する。

２．事業計画

1967（昭和 42）年度から 1974（昭和 49）年度までに上記施設の整備を行う（総事業費 1,114 億円）。以下が公団の事業計画である。

（１） 東京湾および大阪湾において、コンテナ埠頭および背後の場所に、外貿定期船埠頭および上屋を整備する。

（２） コンテナ埠頭におけるクレーンならびに流通業務施設に必要な土地を整備する。

（３） 前記（１）および（２）の施設を管理し、貸付ける。

この港湾整備を実施するには、地方公共団体と国の財政的支援に問題があった。それを裏付ける資料として、その当時の港湾管理者の収支状況を表 1－2 に示す。1960（昭和 40）年度は、収入 57 億 8,400 万円に対し、歳出は 264 億 5,500 万円と、収入の 5 倍弱に相当する歳出超過があった。この不足する資金を公債に依存していたため、地方公共団体が主導的に港湾整備を行うことは厳しい状況にあった。また同年度の歳出の内訳は、表 1－3 に示したように、基本・機能施設整備に関する支出が 115 億 4,200 万円であり、総額の 40％強を占めていることから、国は CT の整備費用を港湾管理者の地方公共団体に負担させるのはなく、民間資金の導入を柱とする政策に転換した。

表 1－2　主要 8 港の収支表（昭和 36 年度～40 年度）　　単位：百万円

年度	歳出	収入	差引	国庫負担金等	一般財源	公債
36	16, 392	2, 990	13, 402	3, 228	6, 936	3, 238
37	19, 907	3, 256	16, 651	3, 798	8, 126	4, 727
38	20, 904	3, 638	17, 266	2, 562	5, 494	8, 210
39	24, 272	4, 679	19, 593	3, 432	8, 295	7, 866
40	26, 455	5, 784	20, 671	4, 278	7, 219	9, 147

出所：運輸白書　昭和 42 年度版

表 1－3　主要 8 港の歳出内訳（昭和 36 年度～40 年度）　　単位：百万円

年度	管理費	施設補修費	基本施設整備費	機能施設整備費	公債費	その他	歳出合計
36	2, 626	465	9, 289	2, 484	1, 310	218	16, 392
37	2, 890	493	10, 865	3, 585	1, 704	370	19, 907
38	3, 174	525	11, 424	2, 642	2, 418	721	20, 904
39	3, 814	618	10, 734	4, 699	3, 667	740	24, 272
40	4, 338	683	11, 542	5, 254	4, 525	87	26, 455

出所：運輸白書　昭和 42 年度版

おわりに

本章では、コンテナリゼーション以前の港湾政策を中心に論じてきたが、その契機となったのは、わが国の高度経済成長期に出現した船混み現象であった。政府は、この船混み現象に対応するため、「三・三答申」をもとに、港湾政策をさらに前進させた。港湾が、単なる海陸転換の一拠点から、国家の重要なインフラとして認知されたことにほかならない。すなわち、港湾機能を安定的に維持することは、港湾に関わる港湾運送事業者や海運業者の利益に結びつくばかりではなく、国民全体の利益に貢献するからである。しかしながら、「近代化」に視点を戻せば、港湾業界の「近代化」に向けた取り組みの遅れを指摘せざるをえない。それは、「近代化」に向けた業界構造への転換を目指した「三・三答申」に抜け穴があったことに起因する。その抜け穴を港労法、事業法、外貿埠頭公団法の三つの側面から整理すると、以下のとおりである。

港労法の制定に関してみると、当時の荷役作業は、労働集約的な作業であり、「人」の確保が最優先されるため、大量の日雇港湾労働者を早急に確保しなければならなかった。したがって、港湾荷役会社は、中間搾取の存在である手配師を利用せざるを得なかった。港労法の制定後は、手配師にかわり公共職業安定所が役割を担うことになるが、「前近代」の存在である日雇港湾労働者は、港湾荷役会社の直接雇用という方法で残されていた。

つぎに、事業法の改正について述べる。港湾業界の中小零細企業が中心であることを危惧していた運輸省は、港湾貨物需要に対応するために、事業者を集約し、集約一貫体制の構築を目指す政策をとった。これを実現させるために、事業者の免許基準を引き上げることで「横の集約」を進め、下請け規制を強化することで「縦の集約」を図った。これは業界構造の「近代化」を狙ったものであるが、港湾運送事業者は、それらのハードルを自力で乗り越え、運輸省が考える業界構造の「近代化」には至っていない。したがって、現在でも、「前近代」の影響を残す港湾運送事業者が存在していることを指摘せざるをえない。

最後に、外貿埠頭公団法の制定について述べる。港湾整備には、巨額の投資が必要になり、長期の整備計画が必要である。この時期は、高度経済成長による港湾貨物量の増加とフル・コンテナ船の就航を控えた港湾整備が重なった。そのため地方公共団体や国の財政問題もあり、民間資本を導入することにより、港湾整備を進めている。北見[1980a」は、港湾整備に関して、「近代的」というよりは、「合理化」と位置づけている。北見の「近代化」とは、「前近代的」なものを一掃することと解釈しているからである。しかしながら、筆者は、この時点で「近代化」にシフトしたものと考えている。それは、港湾の業務管理が変化したからである。すなわち外貿埠頭公団法の制定以降、管理主体が地方公共団体から第三セクターの埠頭公社に移り、現在では、民間会社の港湾埠頭会社が実質的に管理業務を担っているのである。このことからこの法律の制定は「近代化」へ向けた転換点であるといえるからである。

注）

1） 港湾労働対策審議会とは、関係行政機関職員、学識関係者、関係業界ならびに関係労働組合代表 20 人の委員で構成され、「内閣総理大臣または関係大臣の諮問に応じて、港湾労働その他港湾関係問題に関する重要事項を調査審議し、また、これらの関連する事項について意見を述べる」ことが定められている。

2） 国は、毎年港湾運送事業者の届出等を基礎として、港湾労働者の必要数を策定する。港湾労働者の必要数の算定方法は、つぎのとおりである。①港湾労働者の技能格付けによる職種別構成を採用する。②労働時間は、労働力の保持に支障のない範囲において定める。③港湾労働者の就労日数は、生活の安定に必要なものとする。④荷役需要を円滑に処理する。

3） 国は、港湾労働者の必要数の策定に基づき、つぎのように調整を行うことができる。①港湾運送事業者が能力を超える荷役需要を受けた時は、同一の港湾内において、事業者間の公正な荷役受注の調整を行うことができる。②職業安定機関は、必要がある場合に限り、隣接の港湾間における登録日雇労働者の紹介を行うことができる。

4） 職業安定機関は、常用労働者を登録し、港湾労働者手帳を発給する。ただし、日雇労働者の場合には、所定数の範囲内で登録することができるが、出頭状況や就労状況により登録を取り消すことができる。

5） 国は、港湾労働者の生活安定のため、賃金その他の労働条件を明確にし、改善を図る。

6） 港湾運送事業者は、その雇用する労働者のため、住居その他福祉施設の充実に努める。

7） 港湾運送事業者は、港湾労働者の資質向上のため、共同の事業内職業訓練その他適当な措置を講じる。将来においては、高度の専門教育訓練も実施する。

8） 行政官庁は、港湾労働者以外の者の使用その他港湾労働秩序を不当に乱す港湾運送事業者に対して、勧告免許取消等の権限を認める。

9） 国は、事業の集約化を進めるうえで、同一の港湾運送事業者による一貫作業を行えるようにする。

10） 港湾運送事業者の運賃および料金は、広域港湾ごとに定め、認可主義をとる。

11） 倉庫前荷役の労働は、港湾労働に準じて取り扱う。

12） 総理府に中央調整会議を設ける。この会議では、つぎの事項に関して総合的計画を策定して内閣総理大臣に提出する。①港湾労働の需給、その他港湾労働に関する重要事項、②港湾運送事業に関する重要事項、③港湾施設の整備、管理および利用に関する重要事項、④その他港湾に関する重要事項。

13） 国は、行政の実施に要する人員、予算の確保、事務の合理化と監督能力の増大等を図る。

14） 港湾管理者は、港湾施設の管理に要する経費の財源を確保するため、施設使用者から妥当な料金を徴する。

15） 港湾管理者は、長期に適応する広い視野にたった総合的計画をたてるとともに、陸上交通網、内陸における貨物保管施設等との関係を考え、貨物が海陸を通じて円滑に流れるよう計画実施する。

16） 港湾管理者は、港湾の公共性に鑑み、港湾機能を十分に発揮させるため、適切な施設の管理を行う。

17） 港湾を利用する側は、港湾機能の向上、港湾における雇用安定、港湾運送秩序の維持のため、港湾の運営に関し、積極的に協力する必要がある。例えば、貿易業者、海運業者および金融業者は、船積の月末集中の旧慣を打破するため自主的な協力体制を確立する。

18） 港湾法とは、1950（昭和 25）年に制定された法律で、港湾の整備、管理に関する基本法である。第

一条では「この法律は、交通の発達および国土の適正な利用と均衡ある発展に資するため、港湾の秩序ある整備と適正な運営を図るとともに、航路を開発し、および保全することを目的とする」としてこの法律の目的を述べている。

第二章　コンテナリゼーションを起因とする港湾政策の変化

はじめに

コンテナリゼーションとは、ユニット化されたコンテナによる一貫輸送システムの普及のことである。ユニット化されたコンテナは、他の輸送手段との接続を可能とするため、想像をはるかに超えるスピードで、世界中に普及した。コンテナリゼーションの過程は、四つの段階に区分することができる。第一段階は、フル・コンテナ船が登場した 1956 年から 1975 年までで、米国の内国航路から始まるコンテナ船が、日本、欧州、米国、豪州の四大地域の主要定期航路に就航した時期である。第二段階は、1976 年から 1980 年までで、先進国から発展途上国間の航路にコンテナ船が就航した時期である。第三段階は、1981 年から 1990 年代前半までで、海上輸送だけではなく、他の輸送手段と接続する複合輸送が定着した時期である。そして第四段階である 1990 年代後半からは、三国間輸送の定期航路にもコンテナ船の増加傾向を示し、世界中の航路にコンテナ船が就航する。

このように急激なコンテナリゼーションの進展により、新興国の船社と先進国の船社は、激しいコンテナ貨物の争奪戦を行った。コスト競争力で優る新興国の船社は優位に立ち、コスト競争力で劣る先進国の船社は海運同盟を結成したものの、米国政府の規制緩和政策により海運同盟が否定されたことを機に、再び自由競争は激化している。先進国の船社グループは更なる対抗策として、サービスの向上とコスト削減を狙うコンソーシアムを結び、さらに船社間連携の強化を意味するアライアンスにまで展開している。

本章の第一節では、海上輸送におけるコンテナ輸送の出現とコンテナの標準化の経緯に触れる。コンテナが標準化に向かう過程で、米国の国防輸送連盟（National Defense Transportation Association）の意向により、コンテナの長さが、現在の主流である 20、40 フィートに方向づけられ、またコンテナの幅でも米国とオランダの間で意見が分かれたが、最終的には、米国案である 2438 ミリメートルに収斂した。これらのことから、コンテナの標準化は、米国の影響力が強いことを指摘できる。さらに標準化が進むにしたがい、荷役機器の機械化を前提にしたコンテナターミナル（以下、CT とする）の概要やコンテナ荷役方法も説明する。

第二節では、コンテナリゼーションにより、港湾のハードとソフトがどのように変化したのかについて触れる。ハード面の港湾施設は、「わが国の海上コンテナ輸送体制の整備指針」にしたがって整備された。そしてソフト面では、港湾使用者側と港湾労働組合により締結された「港湾労働者の雇用と生活保障制度に関する協定書」による事前協議制度の導入、荷役機器の機械化に対応する荷役作業員の供給制度の変更をともなう港湾労働法の改正、さらにコンテナ船荷役作業の実態に合わせて、船内荷役事業と沿岸荷役事業を新たに港湾荷役事業に統合した港湾運送事業法の改正に至ったことを説明する。

第三節では、近年の港湾政策であるスーパー中枢港湾、国際コンテナ戦略港湾を紹介す

ることで、ハード面である港湾整備にやや重心が置かれている現状を指摘する。

第一節　コンテナの出現と標準化の経緯

コンテナが出現したのは、海上輸送よりも鉄道輸送のほうが早い。すなわち 1920 年代に米国の鉄道会社が開発した鉄道コンテナが世界最初である。その後、第二次世界大戦を経て、欧州各国やわが国の鉄道に採用される。わが国で鉄道コンテナ輸送が開始されたのは 1959（昭和 34）年である。鉄道コンテナ輸送では、良く見かける 10ft コンテナあるいは「ゴトコン」と呼ばれる積載重量 5 トンの 12ft コンテナを利用して輸送事業を行う。その後、1987（昭和 62）年に民営化された日本貨物鉄道株式会社は、ISO 国際海上コンテナに積載可能な台車（フラット・カー）を導入し、国内コンテナ貨物輸送だけではなく、国際フェリー輸送と提携することで、国際複合一貫輸送サービスを展開している。

海上輸送では、第二次世界大戦中に米軍が軍需物資の輸送にコンテナを使用した。それが最初であり、民間会社では米国のトラック輸送会社であるシーランド社が、船会社を買収して海上輸送に進出したのが始まりである。同社は、1956（昭和 31）年、第二次世界大戦において米軍が大量建造した T2-タンカーを買い取った後に改造し、58 個のコンテナを積載した“マックストン号”を米国東海岸のニューワーク港からガルフ地区のヒューストンへ向けて出港した。これが新しい海上輸送サービスの誕生である。同社が、翌年の 1957（昭和 32）年にセル構造[1)]をもつ最初のコンテナ船を北米大西洋沿岸からプエルトリコ航路に、また、1966（昭和 41）年からはニューヨーク・欧州航路に 35ft コンテナ 226 個積みの“フェアランド号”を投入したことで、国際コンテナ航路の幕が開いた。これは世界の海運業界に革命的といわれるほど大きな衝撃を与えている。このコンテナ輸送の最大の特徴は、貨物を収納するコンテナ本体と、走行部であるシャーシとを分けたことにある。

一方、1967（昭和 42）年、米国の内航船社である Matson Navigation は、三菱重工神戸造船所で改造した 244 個積みのコンテナ船 “Hawaiian Planter 号”を投入して、神戸港から東京港を経由するカリフォルニア航路を開設した。それは日本の海運業界にも「第二の黒船」として大きな衝撃を与えた。その後、シーランド社も 1968（昭和 43）年、日本・北米西岸航路に進出している。このような米船社による本格的なコンテナ輸送サービスに対抗して、欧米の海運会社は、700～1,200TEU コンテナ船を大量発注している。わが国でも日本郵船が、1968 年 9 月にわが国初のコンテナ船である 752TEU 積みの“箱根丸”を日本からカリフォルニア航路に就航している。しかし当時の貨物量では、一社で貨物スペースを埋めることができず、邦船 6 社（日本郵船、商船三井、川崎汽船、山下新日本汽船、ジャパンライン、昭和海運）の共同配船により運航している。

つぎに、コンテナの標準化の経緯について説明する。標準化とは、Standard（標準または規格）を決め、互いに関係者がこれを遵守することにより、多くの経済効果を上げることである。この標準化という概念をコンテナに当てはめれば、コンテナを世界中に広める

ことで、あらゆる利害関係者を含めた多くの人々が恩恵を受けることを意味する。コンテナ規格の統一化を最初に提案したのは、米国の全米規格協会であるが、その後、国際標準化機構（International Standardization Organization ： ISO,以下 ISO とする）[2] 内に技術委員会（TC104）が設置され、コンテナの規格化が進むことになる。

1.　米国規格の設定

コンテナを誕生させた米国では、1958（昭和 33）年に全米規格協会がコンテナ規格を検討する委員会を設置し、荷役（Materials Handling）の頭文字をとり、MH5 委員会を開催している。その際、コンテナ規格を定めるうえでコンテナサイズは、12、17、20 フィートの 3 種類と、その倍にあたる 24、35、40 フィートの長さを規格として設定している。しかし、軍事物資を引き受ける国防輸送連盟は、単純なコンテナサイズの方がより経済効果が高いことを主張し、幅と高さは 8 フィート、長さは 20、40 フィートのコンテナサイズの規格を認定した。そのことから全米規格協会は、国防輸送連盟の提案を参考にして、1961（昭和 36）年にコンテナの長さを、10、20、30、40 フィートの 4 サイズに決定している。

2.　米国規格から国際規格へ

1961（昭和 36）年、ISO の第 104 技術委員会（TC104）は、海運・陸運の代表者や荷役業界の代表者を集め、コンテナサイズや隅金具などの規格を定める会議を開催している。

コンテナサイズについては、米国の MH5 の規格を提案し、翌年の 1962 年に国際規格として決定したが、さらに、欧州で利用されている小型コンテナも配慮し、5 フィートの長さを追加認定している。コンテナの幅については、オランダ代表がメートル法の観点から 2 メートル 50 センチの規格を提案したことから難航した。アメリカ規格の幅 8 フィートをメートル法で換算すれば、2438 ミリメートルになり、オランダ案との 62 ミリメートルの差が争点であった。オランダ案は、イギリスを除くヨーロッパ各国から賛同を受けたものの、イギリスと日本が反対し、ISO 委員会では、ヨーロッパ大陸各国が鉄道輸送で利用するコンテナサイズを「シリーズ 2」の別規格として認めることで決着している。ヨーロッパ各国が指示する「シリーズ 2」は、欧州大陸での鉄道輸送に限定利用されていたが、アメリカ国内では認められなかった。アメリカとの貿易が重要な意味を持つ欧州各国では「シリーズ 1」を採用せざるを得ない状況になり、「シリーズ 1」の規格が標準化されたコンテナとして一般化することになった。

つぎに難航したのは、隅金具の規格と強度の問題である。隅金具とは、コンテナを海上輸送、陸上輸送等で輸送する場合、安全に輸送するために、コンテナの四隅に設けられた金具で固定する金具のことである。隅金具の規格設定が、全米規格協会内で難航した要因は、フル・コンテナ船を登場させたシーランド社と他のコンテナ輸送をする企業が異なる仕様の隅金具を採用していたからである。しかしシーランド社は、隅金具の標準化を進めることが有利であると考え、自社のツイストロック方式[3] の特許権を放棄して、修正され

た隅金具方式を米国規格として承認した。そしてISOのTH104委員会会合でも、ISO規格として採用された。しかし、その後、隅金具の強度が足りないことが判明し、厚みを増した金具を急遽開発して、1967年にモスクワで開催されたISO会議で、隅金具の規格を正式に決定している。このようにサイズと隅金具の規格統一に難航していたが、コンテナの国際標準規格が正式に決定され、陸海空の輸送、世界中の異なる国々での輸送、それら各種各様の条件をすべて満たすような規格に適合する標準コンテナが誕生した。

第二節　コンテナの定義と種類

コンテナの歴史的発展過程は国や地域により異なる。そのために、さまざまな定義が存在している。代表的な例として、ISO、コンテナに関する通関条約（Customs Convention on Containers ：CCC,以下CCCとする。)、コンテナ安全条約（International Convention for Safe Container ：CSC,以下CSCとする。）がある。

ISOでは、（１）反復使用に耐えられる強度を持つ、（２）運送途中の詰め替えなしに異なる輸送モードにまたがって輸送できるように設計されている、（３）別の輸送モードへの積み替えが容易な装置を備えている、（４）貨物の詰め込み、取り出しが容易、（５）容積が１立方メートル以上ある、と定義している。さらに、コンテナの一般目的として、次のように定義している。すなわちコンテナは、長方体で、風雨に耐え、ユニットロード、梱包、バラ積み貨物を輸送し、内容物を破損から保護し、輸送手段から切り離されて１単位として荷役ができ、内容物を再び荷役することなく輸送できる装置である。

つぎに、CCCの定義では、（１）恒久的性質を有しており、反復使用に耐えられるよう頑丈、（２）運送の途中での詰め替えなしに１または２以上の輸送モードで行う貨物の運送を簡単にするような設計になっている、（３）迅速な取り扱い、とくに１つ以上の輸送モードから他の輸送モードへの切り替えを可能にする装置を取り付けている、（４）貨物の詰め込みや取り出しが簡単にできるように設計されている、（５）１立方メートル以上の容積としている。

最後に、CSCの定義では、（１）恒久的性質を備え、反復使用に耐え得る十分な強度を有すること、（２）運送の途中の詰め替えなしに、１または２以上の輸送方式で行う貨物の運送を容易にするため、とくに設計されていること、（３）隅金具を有しており、これにより固定および迅速な取り扱いができるように設計されていること、（４）下部四隅の外縁によって囲まれた部分の面積が、14m^2（150ft^2）以上であるか、上部隅金具を有するものにあっては7m^2(75ft^2)以上であること、（５）車両および包装は「コンテナ」に含まれない、以上のようになっている。

これらの定義には、表現方法に若干相違があるが、ほぼ共通性がある。すなわち、（１）積み替えを容易にする構造をもち、（２）貨物の詰め込み取り出しが容易であり、（３）各種の輸送モードに適合する容積をもち、（４）長期反復使用に耐える強度を有する、（５）

貨物のユニット化を目的とする輸送用の容器であること、に集約することができる。したがって、コンテナによる国際輸送は、積み替え、詰め替えの必要性がないが、究極的な物流サービスである“Door to Door”サービスの実現を図るという利便性をもつことになる。そしてコンテナ本体の寸法・構造・試験方法等の基本的規格を確立し、標準化を進めることが、海上・陸上・航空の異種輸送の共通輸送容器として融通性や互換性を促すことになり、安全性や経済性を高めることになるのである。

コンテナの種類には、さまざまなものがあるが、代表的なコンテナ[4)]を五つ紹介する。

１．一般貨物コンテナ（General Cargo Container）

一般貨物コンテナとは、一般雑貨貨物を取り扱うコンテナであり温度調節機能はない。片側の端部に扉があり、貨物の積み込みや積卸し作業を行うことができる。世界で最も使用されているコンテナで、全体の約80%を占める。ドライコンテナ（Dry Container）とも呼ばれている。

２．冷凍コンテナ（Reefer Container）

冷凍コンテナとは、高い断熱性をもつ発砲スチロール等で防熱したコンテナであり、20度C～－20度C位までの温度調節が可能である。コンテナの片側の端部に冷凍機を内蔵した内蔵式が多い。冷凍コンテナは、温度調節が可能であり、冷凍・冷蔵食品（青果、肉、魚介類）などの輸送に適している。

３．タンクコンテナ（Tank Container）

タンクコンテナとは、液体の食品、酒類、化学製品などを輸送するためのタンクを備えたコンテナである。貨物の積み込みは、上部のマンホールから流し込み、取り出す時は、端部の下にある排出口から重力を利用して抜き取るか、上部のマンホールから吸い上げる方法をとる。タンクコンテナには、液体用、危険物用、高圧用等の種類があり、また保温装置や加熱装置を設ける場合もある。

４．オープントップコンテナ（Open Top Container）

オープントップコンテナとは、一般貨物コンテナの屋根ならびに側壁の上部が開放されている構造であり、大きいサイズの貨物や機械部品のような重量物を、荷役機械によりコンテナの上部から荷役をすることができる。開口部には、取り外し可能な屋根はり（Roof Bow）を取り付け、その上に防水加工された帆布等で覆うことにより水密性を確保している。重量物や長尺物は、クレーンを使用し、コンテナの開口部から揚げ積みすることになる。

５．フラットラックコンテナ（Flat Rack Container）

フラットラックコンテナとは、鋼材、木材、パイプなどの長尺物、機械やプラント材料の嵩高物および重量物を輸送するコンテナで、屋根、側壁、端壁がなく、床構造と四隅の柱のみで強度を保ち、折たたみが可能な構造となっている。荷役方法は、フォークリフトによる側面からの荷役とクレーンによる上方からの荷役が可能になる。

第三節　コンテナターミナルの概要と諸施設

ここでコンテナターミナル（CT）の概要を説明する。CT は、通常の在来貨物船とは異なりコンテナ船へのコンテナの積込み、陸揚げを行ない、さらに陸上輸送手段であるトラック、鉄道への受渡しを行うほか、コンテナ蔵置、空コンテナの蔵置、コンテナの修理・保全・洗浄に必要な諸機能を併せ持つ場所でもある。

CT は、ターミナル・オペレーター（運営者）により管理・運営される。世界には、大規模な資本力をもとにするターミナル・オペレーターが存在するが、わが国では、船会社の自営による場合、地方自治体により独占的に運営・管理される場合、港運事業者が船会社から委託されて運営する場合がある。いずれの場合もオペレーターは、港湾運送事業法の許可取得事業者でなければならず、わが国では、港湾運送事業法第三条に規定されている一般港湾運送事業者が CT を管理・運営している。CT の諸施設を説明すると、以下のとおりである。

1.　岸壁

図 2－1 内の１．に示したのが岸壁である。この場所は、コンテナ船が接岸するところである。水深は、コンテナ 2,500 個積みのコンテナ船であれば約 12 メートル、岸壁の長さは 300～350 メートルを必要とする。近年のコンテナ船は大型化傾向により、横浜港南本牧 CT では、コンテナ 10,000 個積み以上のコンテナ船が登場し、岸壁水深が 18 メートル以上の岸壁が整備されている。

2．エプロン

図 2－1 内の 2．に示したのがエプロンである。この場所は、岸壁に接した約 30 メートル幅の部分である。この場所 にガントリークレーンが設置され、コンテナの揚げ積みが行われる。エプロンから海側の荷役作業を船内荷役作業という。

3．マーシャリング・エリア

図 2－1 内の 3．に示したのがマーシャリング・エリアである。この場所は、エプロンに隣接していて、輸出の場合には、船積み予定のコンテナを蔵置し、輸入の場合には、荷主からの引渡し指示に応じられるように陸揚げされたコンテナを蔵置する場所である。温度

調節が可能であるリーファコンテナを蔵置する場所には、電源プラグが設置されている。

4. コンテナ・ヤード

図 2−1 内の 4. に示したのがコンテナ・ヤードである。この場所は、5. コンテナ・フレイト・ステーションと対比して、コンテナの受渡し・保管を行う場所である。すなわち、マーシャリング・エリアとエプロンを合わせた場所でもある。

5. コンテナ・フレイト・ステーション（Container Freight Station ： CFS）

図 2−1 内の 5. に示したのがコンテナ・フレイト・ステーションである。ターミナル・オペレーターが、船社の依頼を受けて小口貨物をコンテナに積込み作業を行い、またコンテナから小口貨物の取り出しを行う施設である。貨物の受渡しや短期間の保管を行う機能も併せ持つ場所でもある。

6. 管理棟

図 2−1 内の 6. に示したのが管理棟である。この場所は、CT の諸施設の管理運営を司る中枢機能が集中している建物であり、CT の入口周辺に隣接して設置されている。また荷役オペレーション全体を統括する指令室では、コンテナ・ヤード内のガントリークレーン、トランステナー、トレーラーヘッドのオペレーターに対して、無線により荷役作業の指示を発信することで、荷役作業の生産性に貢献している。

7. メンテナンス・ショップ

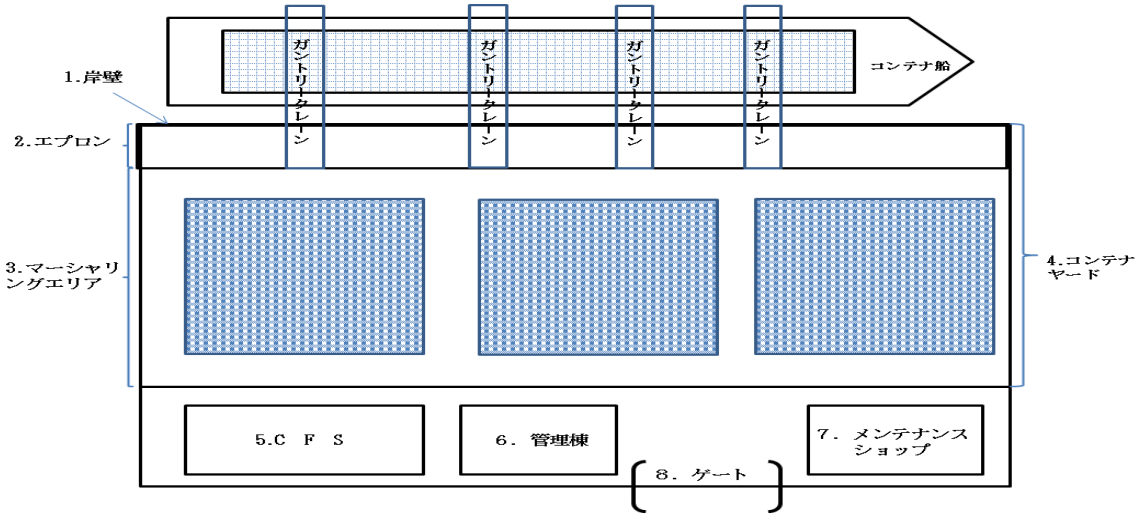
図 2−1 内の 7. に示したのがメンテナンス・ショップである。この場所は、CT にあるすべての機器の点検、修理、維持を行うとともに、コンテナ自体の点検、修理を行う場所である。CT の機能を維持するうえで重要な役割をもつ。

8. ゲート

図 2−1 内の 8. に示したのがゲートである。この場所は、コンテナ詰めされた貨物、空コンテナなどが CT 内に出入りする場合、必ず通過する出入り口のことである。このゲートは、輸出を例にすれば、荷主の輸送責任から船会社の輸送責任に転換する場所でもあり以下のような確認作業が行われている。

（1）コンテナの受渡しの確認。
（2）コンテナおよびシールの状態の確認、異常があった場合の措置や責任の明確化。
（3）コンテナ重量を計測器で計測する。これが荷役の安全確保と本船の復元力計算の基本となる。

図 2－1　コンテナターミナルの概要



出所）筆者作成

第四節　コンテナ荷役方式

CT で運用されている荷役方式には、以下の三つがある。わが国の主要 CT では、トランステナー方式を採用し、地方港の CT では、ストラドルキャリア方式を採用している。コンテナ取扱量の多い主要 CT では、コンテナを合理的に蔵置するため、コンテナを 5 段積みできるトランステナー方式を採用しているが、コンテナ取扱量の多くない地方港では、コンテナを 5 段積みする必要がなく、3 段積みができるストラドルキャリア方式を採用している。シャーシ方式は、広大なスペースを必要とするために、わが国の CT には不向きであり、ほとんど見られない。

1．トランステナー方式

写真 2－1 内にある門型の大型クレーンがトランステナーと呼ばれれものである。このクレーンを使用して、コンテナを移動させることをトランステナー方式という。メリットは、マーシャリング・エリア内のコンテナを移動 5 段重ねで蔵置することができることで、CT のスペースを効率的に使用することができることにある。しかし、デメリットは、トランステナーの移動できる範囲が限定されていることである。しかし、海外の自動化 CT では、コンピューター化によるコンテナ荷役作業が容易であるため、この方式が採用されている。

写真 2−1　トランステナー方式
出所：筆者撮影。

2. ストラドルキャリア方式

ストラドルキャリア方式とは、コンテナ船からコンテナが、直にエプロンに卸されると、ストラドルキャリアが、マーシャリング・ヤード内に横持ちし蔵置する方法である。メリットは、他の方式と比べれば、小回りが利くことにより本船荷役時間を短縮することができることにある。しかしデメリットは、ストラドルキャリアの整備管理費用が高額になることである。

3. シャーシ方式

写真 2−2 にあるトレーラーとシャーシを連結した状態で、マーシャリング・エリアに横持ちし、トレーラーを切り離した状態で蔵置することをシャーシ方式という。メリットは、陸上輸送を行う場合、トレーラーを連結すればすぐに移動することができるため、戸口から戸口への輸送には適していることであり、デメリットは、コンテナ 1 台に対して、1 台のシャーシを必要とし、段積みすることができないことである。

写真 2−2　シャーシ方式
出所：筆者撮影。

第五節　コンテナリゼーションに対応する政策

第一項　わが国の海上コンテナ輸送体制の整備指針

コンテナリゼーションの進展に伴うわが国の港湾インフラ整備指針は、1966（昭和 41）年、運輸省の海運造船合理化審議会（以下、海造審）による「わが国の海上コンテナ輸送体制の整備について」の緊急提言から始まる。海造審の答申は、以下のとおりである。

１．コンテナ船の船型は、フル・コンテナ[5)]船を想定する。
２．コンテナの規格は、20 フィートと 40 フィートコンテナを採用する。
３．CT の設置場所は、京浜地区および阪神地区にし、つぎに中京地区を対象とする。
４．CT の建設設計は、コンテナ船と一体的に運営する専用埠頭を基本とする。
５．連絡国内輸送は、陸上輸送、鉄道輸送そして海上輸送を検討する。

このような海造審による提言は、わが国における海上コンテナ輸送の方向性を示したもので、今後のコンテナ輸送の整備方針に大きな影響を与える意義のある提言であった。

第二項　港湾労働者の雇用と生活保障制度に関する協定書

「港湾労働者の雇用と生活保障制度に関する協定書」とは、1979（昭和 54）年 5 月 30 日、社団法人日本港運協会（以下、日港協とする）と全国港湾労働組合協議会（以下、全国港湾とする）が、コンテナ輸送体制ならびに荷役手段の形態変化にともなう港湾合理化について、事前協議制度を確立し、港湾労働者の雇用の確保と港湾における秩序ある労使関係を図るために協定した制度である。この協定書のおもな内容は、以下のとおりである。

１．港湾労働の職域
（１）　港湾を通過するすべての貨物の荷役作業およびこれに前後した関連作業は、すべて港湾運送事業者の業域ならびに港湾労働者の職域とする。
（２）　労使双方は、上記確認に基づき港湾労働者の雇用の拡大のため中央および地方で努力するものとする。
２．事前協議制度
（１）　輸送体制ならびに荷役手段等の形態変化にともない、港湾労働者の雇用と就労に影響を及ぼす事項については、あらかじめ協議する。
（２）　事前協議は中央および地方で協議するものとする。
（３）　事前協議は原則として 2 ヵ月以前に行うものとする。

３．港湾労働者の保障制度

（１） 港湾労働者生活保障基金制度を確立する。

（２） 基金制度の管理運営および財源等については、労使協議して決める。

（３） 基金制度の内容は、つぎの項目とする。

① 港湾労働者年金制度

② 最低保障賃金制度

③ 職業訓練制度

④ 転職資金制度

以上の 3 点、港湾労働の職域、事前協議制度、そして港湾労働者の保証制度、を内容としていた。

さらに、1980（昭和 55）年 4 月 1 日、日港協と全国港湾は、「港湾労働者の雇用と生活保障制度に関する協定書実施細目確認書」を締結し、保障制度について具体的に締結している。港湾労働者年金制度[6)]については、当時の年額 116,000 円を昭和 55 年 10 月 1 日より年額 150,000 円に改訂し、最低保障賃金制度は、当分の間、各企業の責任において実施することになった。職業訓練制度は、港湾毎に公的機関（港湾労働災害防止協会、社団法人港湾訓練協会等）を通じて行う訓練および再教育の 50%相当額を財団法人港湾労働安定協会（以下、安定協会とする）が助成し、再就職斡旋期間中で再雇用のための訓練を必要とする者に対する訓練費も標準訓練費の 100%相当額を安定協会が助成することになった。最後に、転職資金制度は、企業倒産により港湾労働者が解雇された場合、港湾毎の労使で構成する雇用対策委員会が 4 ヶ月を限度として再就職の斡旋を行い、その期間中の生活助成金として月額 100,000 円を安定協会が支給することになった。

この協定は、一般に「5・30 協定」と呼ばれ、コンテナ船を含む革新船の導入により、港湾労働者の生活保障制度の方向づけを示したものとして大きな意義がある。したがって、この協定は、現在に至るまで存続している。

第三項　事前協議制度の概要

事前協議制度とは、「5・30 協定」で締結された制度であり、革新船ならびにコンテナバースにかかわる港湾労働者の雇用と就労に及ぼす事項に限る事案を取り扱う制度である。事前協議制度は、二者（船主港湾協議会と日港協間）と二者（日港協と全国港湾、全日本港湾運輸労働組合同盟間）を基本とする協議体制が前提である。

港湾労働者の雇用と就労に及ぼす事項に限る事案には、重要事案と軽微事案に区別されている。重要事案と軽微事案の内容と手続きは、以下のとおりである。

１．重要事案
（１）革新船の新規サービスの開始
（２）コンテナ用岸壁におけるフル・コンテナ船以外の配船
（３）新規コンテナ岸壁の開始にともなう作業体制
（４）使用コンテナ用岸壁の移動
（５）コンテナ岸壁における作業体制の変更
（６）船社の共同配船の参加、変更、脱退等で作業体制の変更にかかわるもの
（７）その他、これらに準じ、港湾労働者の雇用と就労に直接影響を及ぼす事案
２．軽微事案
（１）増配船および船舶の大型化
（２）寄港地の変更および恒常的な追加寄港
（３）自動車専用船にノックダウンおよびその付属部品等を併積するもの
（４）臨時配船
（５）臨時寄港
（６）その他、これらに準じ、港湾労働者の雇用と就労に影響を及ぼす事案
３．重要事案の手続き
（１） 重要事案に該当する船会社は、原則２ヵ月前に船主港湾協議会を通じて日港協に申し入れを行う。
（２） 日港協は、事前協議に関する協議会（日港協と全国港湾、全日本港湾運輸労働組合同盟により組織）に協議を申し入れる。
（３） 日港協は、船主港湾協議会を通じて、協議の結果を船会社に回答する。
４．軽微事案の手続き
（１） 軽微事案に該当する船会社は、協議事案を直接地区港運協会に申し入れる。
（２） 地区港運協会は、地区労組と協議を行う。
（３） 地区港運協会は、労使協議の結果を船社に回答する。
（４） 地区港運協議会は、事前協議の結果を月毎に取り纏め、日港協を通じ、事前協議にに関する協議会に連絡する。

以上のように、事前協議制度において、重要案件と軽微案件およびこれら案件についての協議手続きを定めている。表 2－1 の事前協議案件数の推移をみると、2007 年 7 月から 2012 年 6 月までの五年間の傾向は、革新船の増配船、差し替え配船および追加寄港に関する件数が多く、記載されているが、2011 年 7 月から 2012 年 6 月までの一年間では、臨時配船、自動車、専用船に CKD[7] 積載件数の増加が目立つ。両方とも軽微事案であることから、船会社と地区港運協議会による直接協議が行われ、案件を解決していることがわかる。

また、船会社が荷役作業体制の変更を求めるならば、重要事案になり、日港協を中心とする二者・二者会議で検討されることになる。簡単には、荷役作業体制の変更をすること

ができない仕組みになっている。このことから、「5・30 協定」による事前協議制度の導入は、港湾労働者の雇用と就労を重視したものといえる。

表 2－1　事前協議案件数の推移（革新船の就航関係）

革新船(コンテナ船、Ro/Ro船など)の就航関係					
	2007/7-2008/6	2008/7-2009/6	2009/7-2010/6	2010/7-2011/6	2011/7-2012/6
革新船の新規サービス開始(重要事案)	30	50	36	35	26
革新船のサービス中止・寄港中止(重要事案)	0	19	3	6	1
バース、作業体制変更に係る案件(重要事案)	26	31	66	45	49
小計	56	100	105	86	76
増配船、差し替え配船および追加寄港(軽微事案)	901	1013	937	796	655
臨時配船、自動車専用船にCKD積載(軽微事案)	26	26	24	36	107
その他	11	14	56	24	22
小計	938	1053	1017	856	784
合計	994	1153	1122	942	860

出所：国際輸送ハンドブック各年版資料を元に作成。

第四項　新港湾労働法制定の概要と港湾労働派遣事業

新港湾労働法（以下、新港労法とする。）は、1988（昭和 63）年 5 月 17 日に制定され、1989（昭和 64）年 1 月 1 日に施行されている。新港労法の目的については、第一条でつぎのように述べられている。「この法律は、港湾労働者の雇用の改善、能力の開発及び向上等に関する措置を講ずることにより、港湾運送に必要な労働力の確保に資するとともに、港湾労働者の雇用の安定その他の港湾労働者の福祉の増進を図ることを目的とする」。すなわち、港湾運送に必要な労働力を常用労働者として採用し、キャリア形成に見合う配置を行い、必要な教育訓練を計画的に行うことであり、量的要因に質的要因を加味させている。

新港労法の制定による大きな変更点を二つあげる。一つは、日雇港湾労働者と公共職業安定所を中核として機能させたものから、常用港湾労働者を雇用し、派遣制度を導入することに主眼を置いた制度に変更したことである。これに伴い、公共職業安定所の役割は弱まり、派遣制度の運営主体である港湾労働者雇用安定センター（以下、センターとする。）の役割が高まることになった。このセンターの母体は、財団法人港湾労働安定協会（以下、安定協会とする）であり、1980（昭和 55）年 1 月 1 日に港湾における職業訓練制度、転職資金制度の運営を行うための任意団体として発足した。1985（昭和 60）年 4 月 11 日に、運輸省と労働省から財団法人の認可を受けて、港湾労働者の職業能力の開発向上、港湾労働法関係賦課金制度[8)]の運営等の事業も追加されている。さらに 1989（昭和 64）年 1 月 1 日

付けで労働大臣の指定を受け、センターにプールされた常用労働者の派遣業務が追加されることになった。このセンターに追加された業務には、港湾労働者の雇用の安定に関する調査研究、事業主に対し港湾労働者の雇用管理に関する相談等の援助、雇用管理に対する研修、港湾労働者に対する研修、港湾運送業務に対する労働者派遣等があるが、港湾労働者の派遣業務が主要業務である。このセンターの母体である安定協会には、愛知県豊橋市内にわが国では唯一の港湾職業訓練施設研修センターがあり、全国の港湾運送事業者が利用している。この港湾技能研修センターは、1988（昭和 63）年 5 月に設立され、1989（平成元）年 4 月に指定自動車教習所の認可資格を取得したことで、港湾職業訓練施設としての機能をそろえている。

二つめは、港労法では「港湾雇用調整計画」と表記していたものが、新港労法では、港湾雇用安定計画[9)]に変更されたことである。港労法の港湾雇用調整計画は、おもに常用港湾労働者と日雇港湾労働者の必要数の策定に重きが置かれていた。必要な港湾労働者数の策定は、多方面の関係者の費用負担と関係するからである。しかし、新港労法の港湾雇用安定計画では、日雇港湾労働者の登録・紹介ではなく、センターが雇用するプール労働者を対象とし、各適用港湾における需給動向調査と港湾運送事業者が求める職業訓練の実施を行うことで、能力開発に力点を持たせている。プール労働者を派遣する仕組みであるプール制度とは、センターが港湾運送事業主との派遣契約に基づき、プール制度運営に必要な労働者を常用労働者として雇用し、港湾事業者の需要に応じて派遣することである。

このセンターがプール制度を運営するポイントは大きく五つある。一つは、運営は労働大臣が指定する港湾運送関係の公益法人である安定協会に属するセンターが行うこと、二つめは、毎年度港湾ごとにプール制度のため雇用されるプール労働者の定数を定めること、三つめは、雇用されたプール労働者の就業規則を設け、プール労働者の賃金を技術、技能、労働能力、従事する職務の内容等に応じて港湾ごとに定めること、四つめは、プール労働者の技能の向上、労働意欲の高揚等を図るために必要に応じて職業訓練、教育、研修等を実施すること、五つめは、プール制度の運営費用には、センターがプール労働者を派遣して受ける派遣料、センターが当該港湾のすべての港湾運送事業主からその取扱貨物量に応じて徴収する納付金、国がプール制度の設置運営について支出する補助金の収入を充てることであり、民間の負担にも配慮している。

また、プール制度には、次のような雇用秩序がある。常用港湾労働者以外の者を港湾労働に就労させる場合、まずプール労働者を優先して雇用しなければならない。しかし、プール労働者の手配を受けられない場合は、公共職業安定所を経由して日雇労働者を雇用しなければならないというルールである。しかし、それでも充足できない場合は、例外として、港湾企業は日雇労働者と直接交渉をし雇用することができるのである。これは、あくまでも港湾企業の直接雇用を回避させたいと考える労働省とプール労働者よりは、気心を知る日雇労働者を直接雇用したい考える港湾企業との攻防戦を反映しているのである。

1997（平成 9）年 12 月の行政改革委員会の最終意見のなかで、港湾運送事業の免許制度

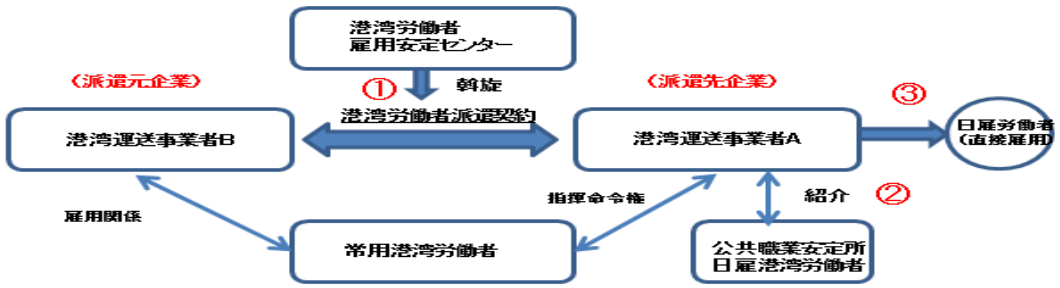
の規制緩和に併せて、また需要変動の対応として、新たに港湾運送事業間で港湾労働者の相互融通ができる仕組みが必要であることが示された。これを受けて中央職業安定審議会専門調査委員港湾労働部会で検討が重ねられた結果、2000（平成 12）年 5 月 19 日に港湾運送事業間に限定された港湾労働者派遣事業が法制化されている。これは、近年の港湾運送事業における荷役作業形態の変化から、単純労働力ではなく、荷役機器の操作ができる技能労働力が求められたことに由来する。プールされた常用労働者では対応できず、港湾運送事業者の常用港湾労働者を相互間で活用する方が得策であると判断されたからである。この制度の導入にあたり、悪質な労務供給事業者の参入を排除するには、公的機関の下で運営されるべきであるとの観点から、センターを中心に運営されることになったのである。

港湾労働者派遣事業とは、港湾運送の業務（船内荷役作業[10]、はしけ運送作業[11]、沿岸荷役作業[12]、いかだ運送作業[13]、船舶貨物整備作業および倉庫作業[14]）について、図 2-2 のように安定センターが労働者派遣契約の契約締結の斡旋を行い、港湾運送事業者間で常用港湾労働者を相互融通することにより荷役の波動性に対応する仕組みである。派遣される常用港湾労働者は、派遣元事業主との雇用関係を維持しながら、派遣先の指揮命令関係にしたがい、荷役作業を行うことになる。図 2-2 を説明すると、港湾運送事業者 A は、港湾運送事業者 B から港湾労働者派遣事業を活用して常用港湾労働者の派遣を受ける場合、安定センターの斡旋により、港湾運送事業者間において派遣期間や賃金等の港湾労働者派遣契約を結び、これにより港湾労働者派遣事業が成立する（①）。しかし港湾運送事業者が港湾労働者派遣契約を求めているにも関わらず、契約が成立しなければ、新港労法十条の条文にしたがい、公共職業安定所に日雇港湾労働者の紹介を受けなければならない（②）。さらに、公共職業安定所から紹介を受けることができない場合、港湾運送事業者は日雇港湾労働者を直接雇用することができる（③）。すなわち、この制度の①までは、常用港湾労働者の質的要因を求めて外部労働力を求めることができるが、②と③では常用港湾労働者ではなく、日雇港湾労働者を雇い入れることになり、港湾労働者派遣事業を導入検討した根拠に矛盾することになる。また、図 2-3 で示した平成 21 年度の横浜港・川崎港の港湾労働者派遣事業の実施状況では、船内作業、沿岸作業、整備作業（船舶貨物整備作業および倉庫作業）だけが派遣実績があるものの、派遣成立は 1 割もなく、ほとんどは図 2－3 の③で運用されている。すなわち、横浜・川崎地区では港湾労働者派遣事業より、まだ日雇労働者の雇用に依存している。

しかし、問題は、従来からの肉体的作業が中心である日雇労働者はまだ求められているのか、それとも日雇労働者も質的要因を身につけてきたのかである。この点につき、横浜港湾運送事業者数社に聞き取り調査を行ったところ、各社から同じ内容の回答があった。すなわち「港湾荷役作業は、ギャング単位で荷役作業を行い、ほとんど荷役機器を使用して荷役作業が行われるため、日頃から仕事の進め方やタイミングが図れる者同士による作業の方が安全である」との答えである。すなわち、肉体的作業を中心とする日雇労働者の役割は終えて、荷役機器の操作のできる技能作業員が中心となったこと、そしてその技能

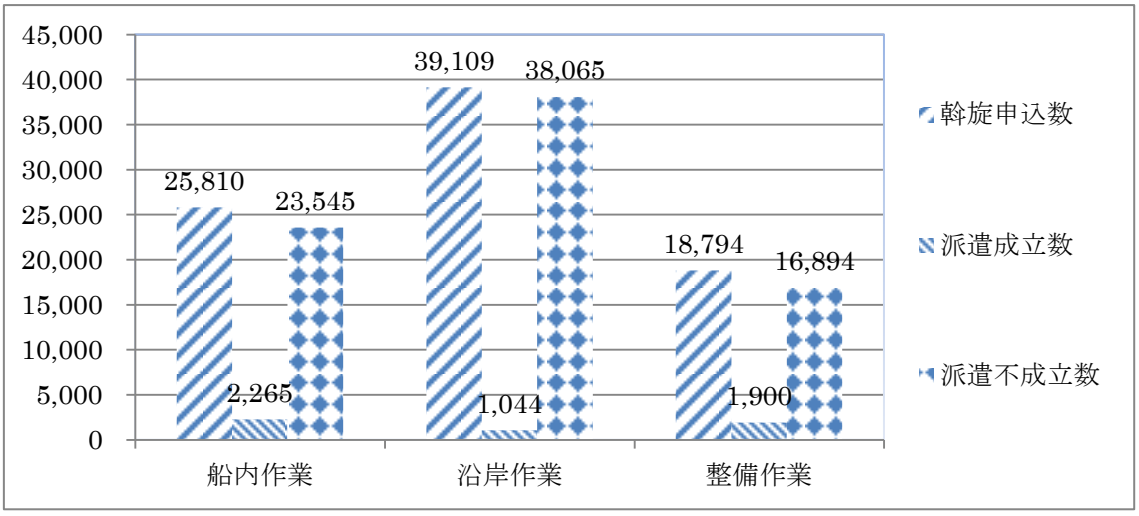
員にコミュニケーション能力がなければ、荷役機器を扱う際に危険度が増すとのことであった。このことから、港湾荷役業者が求める荷役作業能力は、体力的な要素を重視していた時代から、荷役機器の運転操作能力に移転し、現在では作業員間の連携能力を重視する時代に変化していることがわかる。

図 2-2　港湾労働者派遣の仕組み



出所）（財）港湾労働安定協会資料に筆者加筆

図 2-3　平成 21 年度港湾労働者派遣事業の実施状況（横浜・川崎）（単位：人）



出所）（財）港湾労働安定協会資料に筆者がグラフ化

第五項　港湾運送事業法の改定

1984（昭和 59）年の三回目の事業法改正は、コンテナリゼーションに大きく影響を受けて、事業法とコンテナ船荷役作業の実態の乖離を是正するために改正されたものである。

おもな改正内容は二つある。一つは、事業区分の統合である。コンテナ船荷役作業は、

船内荷役作業と沿岸荷役作業が同一業者により一貫して行われる場合が多く、事業法に定めている事業区分とコンテナ船荷役作業の実態を修正するために、船内荷役事業と沿岸荷役事業を統合し、新しく「港湾荷役事業」が新設された。二つめは、一般港湾運送事業者の定義に関するものである。船社や荷主の委託を受けて、船内荷役事業、はしけ運送事業、沿岸荷役事業、いかだ運送事業は、いずれかを直営することが義務づけられた。そしてそれぞれの基盤制度がベースとなっていたが、コンテナ船荷役では、前述した四つの事業をそれぞれ単独で行なうのではなく、複数の基盤事業を同時に統括管理するターミナル・オペレーター行為が主たる業務となり、事業法の事業区分である一般港湾運送事業者とはかなり乖離していた。このことから、運輸省は、事業法第十六条の下請けの制限の一部を改正し、一般港湾運送事業者の免許基盤に「コンテナ埠頭等の近代的な施設において、港湾運送を統括管理する行為」として、統括管理行為基盤を追加している。この統括管理行為を基盤とするための要件は、統括管理の率、統括管理行為、統括管理の施設であり、具体的な内容は以下のとおりである。

1．統括管理の率

統括管理行為を基盤とするためには、「当該月中に引き受けた港湾運送に係わる貨物量」に50%を乗じて得た貨物量以上の量の貨物について、船内荷役作業または沿岸荷役作業を自らの統括管理の下におかなければならない。

2．統括管理行為

統括管理とは、以下の行為を行うことにより、下請事業者の行う作業を一貫して管理することである。

① 電子計算機を使用して行う船積貨物の荷役の計画の作成、その他の船積貨物の情報の処理および管理

② 下請事業者に対する作業の指示および監督

3． 統括管理の施設

① コンテナ埠頭

② 外航貨物定期船に係る荷役の用に供する埠頭であり、一般公衆の利用に供するもの以外のもの

③ 自動車専用埠頭

④ 大型荷役機械（固定式または軌道走行式の荷役機械で、毎時100トン以上の貨物を処理し得る能力を有するものをいう）を備えた埠頭であって、一般公衆の利用に供するもの以外のもの

このように、一般港湾運送事業者の免許基盤に「統括管理基盤」を追加したことが新しい。これはコンテナリゼーションの進展で、はしけ需要が急激に減少しているにもかかわらず、はしけ運送を基盤とする一般港湾運送事業者にとり、新しい道を開いたことになる

ため、大きな意義のある改正であったといえる。

第六節　近年の港湾整備政策

第一項　スーパー中枢港湾

1．スーパー中枢港湾の概要

平成 13 年(2001)に閣議決定された新物流施策大綱では、日本経済のグローバル化を支えるサプライチェーンの構築を支援するために、安価で安定的、効率的な輸送拠点として国際コンテナ港湾の機能強化を推進することとされた。この大綱の指針をうけて、平成 14 年（2002）11 月、国土交通大臣の諮問機関である交通政策審議会は、港湾コストの低減化[15)]やリードタイムの短縮[16)]等を目的とするスーパー中枢港湾構想を提示している。これは、アジア諸国の経済発展によるアジア主要港の躍進により、わが国コンテナ港湾の相対的な地位が低下したこと、コンテナ船の大型化の進展により、わが国のコンテナ港湾の基幹航路における更なる抜港[17)]につながることを危惧したためである。

スーパー中枢港湾構想の具体的な内容は、国際ハブ港として整備される 11 の中枢港湾から東京湾（東京港・横浜港)、伊勢湾（名古屋港・四日市港)、大阪湾（大阪港・神戸港）を指定し、アジア主要港をしのぐ港湾コストとサービスを実現すること、そして 2010 年度までに、次世代規格の CT において、港湾コストの 3 割を削減、リードタイムの短縮でも新総合物流施策大綱（平成 13 年 7 月閣議決定）では 2 日を目標とし、更なる短縮にむけた努力を推進することにより最終的には 1 日程度を目指している。スーパー中枢港湾の指定条件は、①原則として同一地域で年間 400 万 TEU 程度の取扱量があること、②CT の施設規模の目安として、岸壁 1,000m以上、最大水深 15m 以上、奥行き平均 500m程度のコンテナ蔵置能力を条件とし、2004 年に、国土交通省は京浜港（東京港・横浜港)、伊勢湾（名古屋港・四日市港)、大阪湾（大阪港・神戸港）の三港湾を、メガターミナル設立などの条件を付けたうえで指定している。これまでの港湾政策が、ターミナル単位で行われていたものから、広域港湾単位に広がりをみせたことは、大きな港湾政策の転換である。

2．港湾コスト低減とリードタイム短縮の取り組み～横浜港の事例～

横浜港は、本牧埠頭 BC ターミナル・大黒 DC-3，4 号・南本牧埠頭の 3 つを次世代高規格 CT として指定し、これらの CT に貨物を集中させることを試みている。すなわち、規模の経済性を追求することにより、港湾コストの低減化を図り、通関・検疫に関する時間短縮や行政手続きの簡素化、IT 化の推進による物流効率化等により、リードタイム[18)]の短縮を目指している。しかしながら、港湾利用者は、どのコストと比較して 3 割削減するのかが不明瞭であること、ボリュームインセンティブにより料金が削減される仕組みでは、取り扱う貨物量の多い船社には有利であるが、中国・韓国系の中小型コンテナ船の船社には、メリットが少ないと評価している。

3. メガターミナル設立～横浜港の事例～

本牧埠頭 BC 突堤間の整備事業は、平成 5（1993）年に第 1 期埋立て工事が着工し、平成 8 年（1996）に第 1 期埋立て工事が竣工している。引き続き平成 10 年（1998）から第 2 期埋立て工事を行い、平成 17 年(2005)に本牧 BC ターミナルが全面供用されている。とくに 2 期工事では、PFI 方式[19]が採用され、岸壁は国、CT のヤードは横浜市、管理棟・ゲートは使用者が整備している。なお、BC ターミナル内の大型荷役機器は、港湾管理者である横浜市が整備を担当している。BC ターミナルの埋立てによる横浜港独自の試みは、特定国際コンテナ埠頭認定事業者である横浜港メガターミナル株式会社（YPM：Yokohama Port Mega terminal）が事業を開始したことである。事業概要としては、横浜港本牧埠頭 BC 突堤間 CT 内において、国際競争力のある施設として運営するために、埠頭の管理・運営・賃貸事業を行っている。株主は、横浜港運協会、東海運㈱、㈱宇徳、㈱上組、ケイヒン㈱、相模運輸倉庫㈱、山九㈱、鈴江コーポレーション㈱、鈴与シンワート㈱、㈱住友倉庫、東京国際埠頭㈱、㈱日新、日本通運㈱、三井倉庫㈱、三菱倉庫㈱、㈱ユニエックス、横浜コンテナターミナル事業協同組合、横浜はしけ運送事業協同組合である。会社設立方式としては共同出資方式が採用され、共同化によるメリットを生かすことにより港湾コストの削減を目指している。具体的には、港運各社が持つ荷役機械を YPM に集約させたうえで、相互融通を可能とし、メンテナンスでも YPM が行うことにより窓口を一本化させることとした。それにより、当初の年間取扱目標を当初 80 万～100 万 TEU に目途していたが、全面供用の翌年には、年間取扱量は 92 万 TEU の実績を残している。

第二項　国際コンテナ戦略港湾

2010（平成 22）年 2 月、国土交通省の国際コンテナ戦略港湾検討委員会は、スーパー中枢港湾政策の総括を行い、新たに国際競争力のある港湾整備を早急に実施するため、さらに集中的に整備する港湾を限定し、該当する港湾の選定基準を公表している。目標は、2015（平成 27 年）までに、日本発着貨物の東アジア主要港におけるトランシップ[20]率を半減させ、北米航路ではアジア主要港並みのサービスを実現させること、2020（平成 32）年までに、アジア発着貨物のトランシップ率を高め、東アジアの主要港として選択される港湾を目指している。国際コンテナ戦略港湾選定基準としては、基幹航路および東アジア航路の貨物量が見込めること、広域的な貨物集荷の手段として内航航路、高速道路、貨物鉄道とのアクセスを可能にすることをあげている。港湾インフラでは、将来のコンテナ船の大型化への対応として、水深－18m、岸壁延長 1000m、奥行き 500m以上のターミナルを確保できること、またターミナルの背後地にはロジスティクス用地の確保できることが条件とされている。

2010（平成 22）年 8 月、国土交通省は国際コンテナ戦略港湾構想における港湾として、京浜港と阪神港を選定した。選定された理由は、国土交通省が発表する国際コンテナ戦略

港湾の計画書の評価決定から推測すれば、アジアにおけるコンテナ物流動向や地理的特性から目指すべき「位置づけ」が明確であること、広域的に貨物を集荷することが可能であることが評価されたためと思われる。また、選定された京浜港と阪神港の国際戦略港湾計画書（目論見）では、京浜港では、東日本のメインポートの維持、釜山港に対峙する日本のハブポートの実現、東アジアのハブポートの実現を目標とし、阪神港では、内航フィーダーなどの機能強化による集荷、産業の立地促進による創荷、民の視点から阪神港 CT 全体を一元的に経営する港湾経営主体の確立を目標にあげている。

おわりに

コンテナリゼーションの出現と進展は、共に国民生活の質的向上とわが国産業界の発展に大きく貢献したことは言うまでもない。とくにコンテナ船の普及は、港湾区域の様相を一変させた。この点につき、港湾整備、港労法、事業法の三点から整理する。

港湾整備では、コンテナの出現により荷役方法が大きく様変わりし、埠頭の様相が変化した。従来の埠頭で行われていた荷役方法では、本船が岸壁に着岸せずとも沖合に待機し、本船と倉庫の間を艀により貨物を運び、荷役を行う方法であり、天候不順の影響を受けると、荷役時間が数日間に亘ることもあった。しかし、コンテナ船の荷役方法では、コンテナ埠頭の岸壁に接岸し、大型荷役機器を使用することにより荷役時間が短くなり、風の影響以外には天候不順の影響を受けることもなく、ほぼ 1 日以内に終了する。このように荷役方法の劇的な変化に対応する埠頭の整備は、先述したように大規模な港湾整備計画を伴った。ところが国や地方公共団体が財政上の問題を抱えていたため、港湾整備政策は、在来貨物船の船混み対策に追われ、コンテナ船対策が後追いであったことは否めない。しかしながら、外貿埠頭公団の設立による民間資金の導入により、コンテナ埠頭整備が進められたことは評価できる。また外貿埠頭公団の整備したコンテナ埠頭は、わが国のコンテナ埠頭全体の半分近くも占めていて、コンテナ船が接岸する岸壁と CT の一体的運用の実現を可能にしたこの政策決定が、日本経済の発展に大きく寄与したといえる。

つぎに、港労法について述べる。在来貨物船が主流の時期には、港湾における日雇港湾労働者が大きな戦力として位置づけられていたが、コンテナ船が主流になると、荷役作業に変化が起きた。労働集約的な荷役作業が減少して、荷役機器を操作する荷役作業に転換し、日雇港湾労働者数は大幅に減少している。さらに、コンテナ船荷役では、港湾労働者は単なる貨物の担ぎ手の仕事よりも、大型荷役機器を操作し、他の大型荷役機器と作業連携を高めることが求められる。このため、即戦力として活用できる港湾労働者派遣制度を利用し、他社の荷役作業員を採用できる制度に変更したのが、現在の港労法である。

最後に、事業法の観点から作業形態の変化の影響について説明する。コンテナ船荷役作業が中心になると、はしけ荷役作業はほぼ姿を消し、CT で荷役作業が行われるようになり、これまでの在来貨物船をベースに法制化された事業法では、不具合が生じるようになった。

コンテナ船荷役においては、一貫した荷役作業形態になったことから、これまでの船内荷役作業、沿岸荷役作業を統合し、港湾荷役作業に事業名が変更した。また、従来の事業法では、想定していないCTでの一般港湾運送事業者の役割も追加され、統括管理行為基盤が加わり、第16条の下請けの制限という条文の理解が複雑になっている。このように港湾全体が、大きくコンテナリゼーションの出現により変容した。

これらのことから、政府が行うコンテナリゼーションを起因とする港湾政策の初期段階は、港湾整備、港労法、事業法にメスを入れることで対応していたことがいえるが、コンテナリゼーションの進展は、さらに港湾作業員の雇用と就労に関わるテーマに変化してくことになる。

注)

1) セル構造とは、フル・コンテナ船の倉内に垂直のガイドレールが設置されていて、このガイドレール内にコンテナを格納する仕組みである。

2) 国際標準化機構とは、国際的な標準である国際規格を策定するための非政府組織で、国家間に共通な標準を提供することにより世界の貿易を促進している。

3) ツイストロック方式とは、甲板上にコンテナを積載するには、コンテナを固定する必要がある。多段積みの場合には、上下のコンテナの間に突起物が出ている金具を連結することによりコンテナを固定する方式である。

4) 代表的なコンテナの5種類は、日本海上コンテナ協会編『国際コンテナ実務要覧』1981年P8～15などを参照した。

5) フル・コンテナ船とは、コンテナ貨物だけを専用に積む船舶である。在来貨物船からコンテナ船への転換が進んだが、在来貨物船で輸送される貨物が多く、在来貨物とコンテナ貨物をそれぞれ積載できるスペースをもつ船舶があった。このような船舶と差別化を図るために、コンテナ貨物だけを積載する船舶のことをフル・コンテナ船と表現していた。

6) 港湾労働者年金制度とは、港湾労働者の老後の生活安定に寄与するため、日港協と全国港湾および全日本港湾運輸労働組合同盟による合意を踏まえて、安定協会が支給する制度である。

7) CKD(Complete Knock Down)は、自動車を構成する部品単位で海外に送り、現地で組立、溶接、塗装等を行い、完成車に仕上げる製造方法のことである。

8) 港湾労働法関係賦課金制度とは、港湾事業者は中小零細事業者が多く、福利厚生事業について個々の事業者に任せては、その整備・充実が進まないことから、港運事業者がそれぞれ拠出金を拠出し、共同して福利厚生事業を行う制度である。拠出金には、港湾複利分担金、労働安定基金、港湾労働法関係賦課金がある。港湾労働法関係賦課金は、港湾労働者雇用安定センターによる港湾労働者派遣事業に関する事業主支援業務の運営費として使用されている。

9) 港湾雇用安定計画とは、港湾労働法では、港湾雇用調整計画と呼ばれており、毎年、労働大臣が港湾ごとに、港湾労働者数、日雇港湾労働者が必要な数、港湾運送に必要な労働力の需給供給の調整に関す

る措置等に関して策定し、公示が義務付けられていた。港湾法の改正に伴い、港湾雇用安定計画と名称を変更し、日雇港湾労働者の登録・紹介ではなく、センターが雇用するプール労働者を対象に、各適用港湾における需給動向調査と港湾運送事業者が求める職業訓練の実施を行うことで能力開発にも力点を持たせている。

10) 船内荷役作業とは、船舶への貨物の積み込み、または船舶から貨物を取卸す作業のことである。

11) はしけ運送作業とは、はしけを使用し、貨物を船舶に積み込みまたは船舶から取卸す作業のことである。

12) 沿岸荷役作業とは、船舶またははしけにより運送された貨物を上屋やその他の荷捌き場へ搬入する作業またはその逆の作業である。

13) いかだ運送作業とは、いかだに組んで木材の運送、または水面貯木場への搬入・搬出する作業のことである。

14) 船舶貨物整備作業および倉庫作業とは、港湾運送関連事業の作業のことで、コンテナ船のコンテナを固縛する作業、船倉内の清掃、倉庫内の荷役作業を行うことである。

15) 港湾コストの低減とは、横浜港を例にすれば、1回の入港につきコンテナ貨物の取扱量による場合、1500TEU未満では入港料3割削減、1500TEU以上では入港料5割削減している。また、トランシップ貨物を取り扱った場合、ガントリークレーン使用料の5割減免等を行い、貨物を集中させるために各種インセンティブ措置を実施している。

16) リードタイムの短縮とは、横浜港を例にすれば、2003（平成15）年4月に「国際物流特区」として認定を受け、「税関の執務時間外における職員の常駐対応」や「臨時開庁手数料の1/2軽減」を実施し、通関手続きの迅速化・24時間化に向けた取り組みを進めている。また、動植物検疫に関する体制の強化も行っており、2003（平成15）年10月から「植物検疫の到着即時検査の試行」および「簡易検査施設を利用した雨天・夜間時動植物検疫の試行」などを全国に先がけて実施している。

17) 抜港とは、予定されていた寄港をとりやめることである。

18) リードタイムとは、本船が岸壁に接岸してから離岸するまでの時間のことである。

19) PFI(Private Finance Initiative)方式は、民間資金やノウハウを活用して公共施設などを整備、運営する手法である。

20) トランシップとは、本船が貨物の目的地に寄港しないため、大きな港に一旦輸送し、そこで目的地に寄港する船舶に積み替えることである。

第三章　A 社の事業内容

はじめに

これから本調査研究の中心課題である A 社の作業革新を考察することにする。そのためまず A 社の事業内容から説明する。

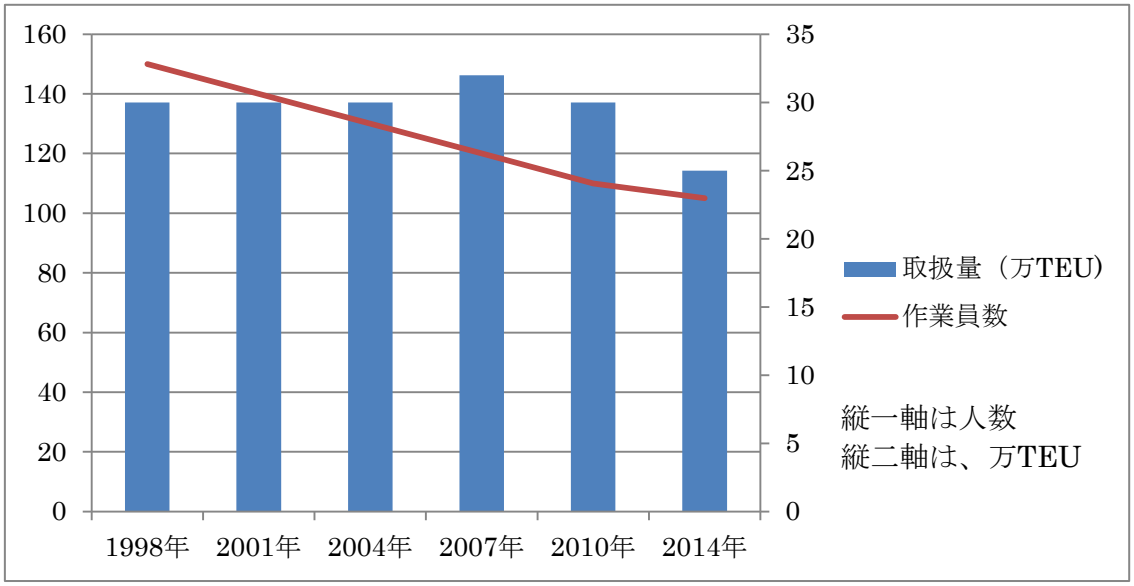
A 社の特徴は、横浜港では歴史のある港湾企業から分社した企業でありながら、常に新しいことにチャレンジしていることである。具体的な事例として二つあげる。一つは、横浜港では初めて港湾荷役作業員として女性を 15 名採用したことである。現在では、3 名がトラクターヘッドの運転に従事している。港湾荷役現場は男性特有の職場であり、女性が従事することは、当時の常識では計り知れない判断である。しかしながら、A 社の経営陣は、コンテナターミナルの荷役作業は、もはや力仕事に依存するものではなく、港湾荷役現場には女性の持つ細やかな面が必要であると判断し、女性の港湾荷役作業員職を採用した。しかし、今後の女性の採用は検討していない。その理由は、コンテナターミナル（CT）内では、現在でも女性用の更衣室やトイレが未設置であることから、女性が就労できる職種が限定されてしまい、A 社が目指す多能工組織の構築には適さないからである。

二つめのチャレンジは、ガントリークレーンのオペレーターの養成年数の短縮化である。他社では港湾荷役作業員として、早くても 10 年の荷役経験を必要とし、さらに班長や組長の推薦がなければガントリークレーンのオペレーター職に就くことができない。しかし A 社では、約 3 年の荷役経験で荷役作業員の全員を乗務させている。A 社の新人作業員のキャリア形成は、まず本船の甲板（デッキ）の作業状況を理解することから始め、トレーラーヘッド、トランステナー、ガントリークレーンのオペレーターを担当させることが一般的なパターンである。このように 3 年程度でガントリークレーンに乗務させることで、横浜港の業界では有名である。このように短期間でマルチ・オペレーター化した荷役作業員を養成し、さらに現場管理能力を身に付けた荷役作業員を有効活用することにより、需要変動に対応しやすい組織を築いている。

A 社のおもな荷役作業場所は、ガントリークレーン 10 基、トランステナー13 基の荷役機器が設置されている横浜港を代表するコンテナターミナルにある。A 社の荷役作業は、コンテナ船荷役作業が約 8 割、在来貨物船荷役作業が約 2 割で、コンテナ船荷役作業が中心である。A 社のコンテナ荷役実績は、下図 3-1 に示したとおり、直近の取扱量は 30 万 TEU 前後で推移している。しかしながら、このデータで注視すべきことは、作業員数が着実に下降傾向を示していることである。分社化した 1998 年の荷役作業員は、約 150 人規模であったものが、2014 年には 100 人規模にまで減少している。このようにコンテナ取扱量には、大きな変動がないにも係わらず、荷役作業員が 3 分の 2 まで減少しているのは、労使が荷役作業の安全と生産性を高めるために、一緒に取り組んだ成果を示している。

なお、A 社から提供された各資料やデータは、2014（平成 26）年時点のものである。

図 3－１　A 社の取扱量と作業員数の推移



出所：A 社からの提供資料により筆者作成

第一節　A 社の作業組織

在来貨物船の時期より、作業班を「ギャング」と呼ぶのが業界用語である。ギャングは固定化した 15～20 名程度の荷役作業員で構成され、責任者は親方と呼ばれていた。親方の役割は、荷役作業全般を管理し、さらに経験の浅い荷役作業員に安全の意識、荷役技術の指導を行うことである。しかし親方には、「つけ銭」[1)] を分配できる特権があり、その分配率を巡り、親方に絶対的な権限が集中する構造となっていた。したがって、作業員は親方に逆らうことが許されず、「封建的」な組織形態の生まれる環境でもあった。しかし現在では、在来貨物船の荷役作業は減少しコンテナ船の荷役作業が中心になると、作業内容が荷役機器の操作技術・技能に依存する荷役形態に変わった。それにより在来貨物船時代に絶対的な権限があった親方の立場が弱まり、現在ではグループリーダー的な存在に様変わりしている[2)]。

A 社の作業組織は、8 班の作業班から構成されているが、他社に見られるような荷役作業員を固定化した作業班は存在していない。それは作業員を固定化した班では、統制を保つことには適しているが、効率性を重視する組織には適していないからである。具体例を示すと、固定化した作業員の班では、作業員の補充を内部から融通することができないため、外部労働力[3)] を配置しなければならない。結局人件費の上昇を招くことになる。しかし、固定化していない作業班であれば、作業員の補充は、横串しを通すように内部労働力[4)] の有効活用ができることから、人件費の上昇を抑えることができる。したがって、A 社の作業シフト表をみると、形式上の班体制は維持しているものの運用状況は、班の垣根を超えて

荷役作業員を流動化させていることが確認できるのである。

A 社の荷役作業班は、表 3－1 に示したように、コンテナ船荷役担当の 6 班と在来貨物船荷役担当の 2 班がある。該当する 8 班の役割を説明すれば、以下のとおりである。

まずコンテナ船荷役作業の中核的な班として 318 班と 319 班がある。両班には各 24 名の作業員を配置し、一部（昼間荷役作業）と二部（夜間荷役作業）を一週間毎に交代している。さらに、521 班、320 班、321 班、950 班は、自班が主体的に荷役作業を行うのではなく、他班への支援活動が役割であり、A 社が重視する横串しの働きを担う部隊である。とくに 950 班の女性荷役作業員 3 人は、常時一部のコンテナ船荷役班作業に加わり、トレーラーヘッド・オペレーター[5)] を専門に担当している。

つぎに、在来貨物船荷役作業を主体とする 101 班と 102 班がある。101 班は 11 名、102 班には 9 名が配置されている。在来貨物船荷役作業がない場合には、コンテナ船荷役作業に加わるのである。これらの班も一部と二部に分かれ、一週間毎に交代している。

このように A 社の荷役作業組織は、コンテナ船・在来貨物船の荷役作業において、二部制を中心とする班とその脇を支援部隊が固める構成になっているが、横浜港の他の港湾荷役会社では、ほとんど一部制を採用しているところに大きな違いがある。このことから、一部制と二部制のメリットとデメリットを企業側と荷役作業員側の視点から整理する。一部制の企業側のメリットは、本船の入港時間の変更や荷役作業量の変動においても、荷役作業員班は一セットで済むため、多くの荷役作業員を抱えずに済むことである。つぎに荷役作業員側からみれば、港湾荷役会社と港湾労働組合の協定により残業代が 100%支給されるのである。給料を稼ぎたい荷役作業員には、残業時間が多いことは魅力的である。世間では港湾業界の給料は他産業と比較して高いと言われているが、その実態は、残業時間が多く、残業代が 100%加算されるからである。一方、二部制の企業のメリットは、本船の入港時間の変更や荷役作業が多い場合でも、常に荷役作業班に交代することができることである。荷役作業員からみれば、一週間毎に一部勤務と二部勤務が入れ替わることになるが、残業が少なく規則正しい生活ができるために、プライベートの時間が確保できることである。

表 3－1　A 社の班組織（本牧 BC ターミナルのみ）

	班・組長	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級	その他	合計
318 班	2	2	1	9	4	5	1		24
319 班		2	5	8	2	6	1		24
950 班	1							3	4
521 班	1			2	2		2		7
101 班		1	1	1	3	2	3		11
102 班				2	3	1	3		9
320 班	1		2	1	1			2	7

321 班				2	1	1	1		5
合計	5	5	9	25	16	15	11	5	91
比率	5.5%	5.5%	10.0%	27.5%	17.5%	16.5%	12%	5.5%	100%

出所：A 社からの提供資料により筆者作成

第二節　A 社の労働条件

A 社の労働条件である作業時間と休日・休暇、賃金形態について説明する。労働条件は、全国港湾労働組合連合会[6]（以降、全国港湾とする。）と社団法人日本港運協会[7]（以降、日港協とする。）の協議により定められた協定書・確認書（以下、協定書とする。）を基本としているが、この協定書よりも、各地区港運労使の協定が上回れば、各地区港運労使の協定が優先される。A 社でもこの協定書を基準としているものの、A 社の労使間協定は、以下のとおりである。

1．労働時間、労働日、時間外労働

全国港湾と日港協の協定書の第 5 章第 24 条では、所定内労働時間として、港湾労働者の一日の所定内労働時間は、8 時間拘束（休憩 1 時間以上)、実質 7 時間となっている。労働日は、週における労働日は、月曜から金曜までの 5 日間で、時間外労働は、月間 45 時間以内と制限されている。A 社でもこの協定書に準じている。

2．作業時間と交代制

同上協定書の第 7 章第 31 条では、港湾における作業時間は、交代制度を採用し、一部制の場合は、以下のとおりである。

昼間作業は、8 時 30 分から 16 時 30 分、

半夜作業は、16 時 30 分から 21 時 30 分、

深夜作業は、21 時 30 分以降とする。

他方、A 社の協定では、一部作業は、8 時から 16 時まで、二部作業は、17 時から翌日の 3 時までにしている。

3．休日・休暇

同上協定書の第 28 条では、休日は、日曜並びに「国民の祝日に関する法律」で定める祝日とし、休日の出勤・就労は、時間外労働とし、出勤・就労した者に対しては、必ず代替休日を保障することになっている。A 社でもこの協定書に準じている。

(1) 週休二日制の導入

協定書の第 29 条第一項で定められている内容は、以下のとおりである。

① その週に祝日のない土曜日は土曜休日とする。しかし、その週に祝日のある土曜

日は土曜休暇とする。

② 上記①の土曜休暇を休日化するために、土曜休暇 3 日に対し夏季休暇 1 日を削減する。

A 社の場合は、土曜日、日曜日を休日とする完全週休二日制である。土曜日、日曜日に勤務する場合には、給料日に支給される給料とは別に、当該日に休日勤務手当が支給されている。

(2) 有給休暇

同上協定書の第 30 条の第 1 項では、年次有給休暇の取得は、半年間継続勤務し、全所定労働日の 80%以上出勤した者に対して、半年を経た翌月以降の一年間に 10 労働日の有給休暇が付与される。その後の年度には、最低 18 労働日の有給休暇が付与される。A 社の場合でもこの協定書に準じている。

(3) 夏季休暇と年末年始有給休暇

同上協定書の第 30 条の第 2 項と第 3 項では、夏季休暇は、年次有給休暇の他に、夏季休暇として各自 4 日間の特別休暇が与えられる。年末年始特別有給休暇でも、年末年始（12 月 31 日～1 月 4 日まで）を特別有給休暇とし、1 月 1 日の国民の祝日については、特別有給休暇から除かれている。A 社の場合もこの協定書に準じている。

4. 賃金

同上協定書の第 4 章第 18 条ではあるべき賃金を、そして第 12 章第 57 条第 1 項では以下のように詳細に賃金モデルを記載している。この賃金は基準モデル（表 3－2）であり、各企業は基準モデルを下回らないように従業員の賃金を設定する。ただし、第 21 条では、六大港における港湾荷役（船内荷役、沿岸荷役）現業労働者の 40 歳（勤続 22 年）の基準賃金は、標準的な金額として月額 355,400 円に設定している。A 社の賃金体系は、開示されないが、この協定書の賃金よりは高く設定されている。

表 3－2　労使協定書の標準モデル賃金（2015（平成 27）年 4 月時点）

年齢	基本給	その他の手当	基準内賃金合計
18	159,200	25,000	184,200
19	161,600	32,000	193,600
20	164,000	39,000	203,000
21	166,500	41,000	207,500
22	169,000	43,000	212,000
23	171,400	45,000	216,400
24	173,900	47,000	220,900
25	176,600	49,000	225,600
26	178,900	51,000	229,900

27	181, 300	53, 000	234, 300
28	184, 100	55, 000	239, 100
29	186, 400	57, 000	243, 400
30	188, 900	68, 000	256, 900
31	192, 300	72, 000	264, 300
32	195, 800	76, 000	271, 800
33	199, 300	80, 000	279, 300
34	202, 900	84, 000	286, 900
35	206, 400	95, 000	301, 400
36	209, 900	100, 000	309, 900
37	213, 400	105, 000	318, 400
38	216, 900	110, 000	326, 900
39	220, 400	115, 000	335, 400
40	223, 900	130, 000	353, 900
41	227, 400	135, 000	362, 400
42	230, 800	140, 000	370, 800
43	234, 400	145, 000	379, 400
44	237, 900	150, 000	387, 900
45	241, 400	165, 000	406, 400
46	243, 900	170, 000	413, 900
47	246, 400	175, 000	421, 400
48	248, 900	180, 000	428, 900
49	251, 300	185, 000	436, 300
50	253, 900	200, 000	453, 900
51	256, 200	202, 000	458, 200
52	258, 700	204, 000	462, 700
53	261, 300	206, 000	467, 300
54	263, 700	208, 000	471, 700
55	266, 200	210, 000	476, 200
56	266, 200	210, 000	476, 200
57	266, 200	210, 000	476, 200
58	266, 200	210, 000	476, 200
59	266, 200	210, 000	476, 200
60	266, 200	210, 000	476, 200

出所：全国港湾労働組合連合会「協定書・確認者集」2015 年より

第三節　A 社の人事階級制度と人事考課査定制度

１．人事階級制度

A 社の人事階級制度（表 3－3）は、班長から 6 級 D まで 25 階級あり、大きく三つの構造に分かれている。まず、入社後 12 年迄は毎年昇給する。この後の階級の場合は、昇給に査定が作用する。すなわち二段階目の場合、入社後 13 年以降は査定評価により昇給する。三段階目は、荷役作業員職のトップである班長・組長クラスのケースである。A 社の場合、入社すると試用期間の 3 ヶ月間は、6 級 D に設定され、本採用になると 6 級 C に昇格する。したがって、入社後 6 級 D から 12 年後の 4 級 B になるまでは定期昇給するが、入社後 13 年以降は、人事考課査定により昇給する。人事考課査定の対象は、4 級 A 以降となり、年二回の人事考課査定により昇給する。当然のように、査定評価の高い者は昇給し、査定評価の低い者は昇給が見送られる。したがって、A 社の職級制度は、入社後 13 年以降から賃金に差が出ることで、社歴の長短に係わらず給料の逆転現象が生まれている。

A 社の組織を概観すると、入社後 13 年が最初の転換点で、さらに、もう一つの転換点は、荷役作業員職の憧れでもある班長・組長になるタイミングであることがわかる。班長・組長には、以前のような大きな権限はないが、年収 1,000 万円を超えるほど優遇されている。しかし簡単には班長・組長にはなれない。現場管理能力に優れていなければ評価されず、組長以上になるには、勤続年数は最低でも 25 年以上で、人間的魅力が求められる。

表 3－3　A 社の階級、昇格・昇給条件

階級	昇格・昇給条件	入社後年数
6 級 D	入社日から 3 か月間（試用期間）	3 ヶ月間
6 級 C	本採用から 1 年間	1 年
6 級 B	毎年定例昇格、昇給	2 年
6 級 A	毎年定例昇格、昇給	3 年
5 級 E	毎年定例昇格、昇給	4 年
5 級 D	毎年定例昇格、昇給	5 年
5 級 C	毎年定例昇格、昇給	6 年
5 級 B	毎年定例昇格、昇給	7 年
5 級 A	毎年定例昇格、昇給	8 年
4 級 E	毎年定例昇格、昇給	9 年
4 級 D	毎年定例昇格、昇給	10 年
4 級 C	毎年定例昇格、昇給	11 年
4 級 B	毎年定例昇格、昇給	12 年
4 級 A	年 2 回考課査定評価	13 年以上
3 級 B	年 2 回考課査定評価	13 年以上

3 級 A	年 2 回考課査定評価	13 年以上
2 級 B	年 2 回考課査定評価	13 年以上
2 級 A	年 2 回考課査定評価	13 年以上
1 級 B	年 2 回考課査定評価	13 年以上
1 級 A	年 2 回考課査定評価	13 年以上
組長	年 2 回考課査定評価	25 年以上
副班長 B	年 2 回考課査定評価	25 年以上
副班長 A	年 2 回考課査定評価	25 年以上
班長 B	年 2 回考課査定評価	25 年以上
班長 A	年 2 回考課査定評価	25 年以上

出所：A 社からの聞き取り調査より筆者作成

2. 人事考課査定制度

A 社の人事考課査定は、夏と冬の 2 回にわたって行われる。夏に行われる査定対象期間は、10 月 21 日から翌年の 4 月 20 日まで、冬に行われる査定対象期間は、4 月 21 日から 10 月 20 日までである。人事考課査定制度は、業績考課（表 3－4）と勤務考課（表 3－5）に分かれ、それぞれの合計得点を合算した点数（表 3－6）で評価されている。一次評価は、直接現場の長である班長・組長クラスが行い、二次評価を会社経営側が行っている。この人事考課査定の結果に基づき、班長・組長クラスの推薦があれば、階級が上がり、給料も上がる。

業績考課には、仕事の達成、指示の理解、報告、技量の 4 つの項目に分かれ、それぞれ 5 段階に点数化（A-25 点、B-21 点、C-17 点、D-13 点、E-9 点）して査定される。仕事の達成では、荷役作業の能率が高いかどうか、また部下の指導もできるかどうかが評価基準であり、大きく評価に差がつくところである。つぎに、指示の理解では、部下への指示が的確か否かで判断基準とされるが、ここでは、各人の評価に大きな差がない。報告の項目では、作業報告が的確であるかどうかで判断基準とされるが、大きな評価の差はつかない。最後に技量であるが、荷役機器の操作が安全かつ速く操作できるかで評価され、個人の力量により評価が大きく分かれている。したがって、業績考課としては、仕事の達成と技量が最も重視される項目で、査定評価に差が出るところである。

つぎに勤務考課について説明する。勤務考課も大きく積極性、協調性、責任性、安全作業の 4 つの項目に分かれ、それぞれ 5 段階に点数化(A-20 点、B-16 点、C-13 点、D-10 点、E-6 点)して査定される。協調性は、作業班がチームプレイを重視するので、協調的なタイプかどうかで評価が分かれる。班内でも自ら行動的に対応する者は高く評価され、周辺の状況を理解できないマイペースタイプの者は低く評価される。責任性は、自分の行う仕事に責任を持てるかどうかを評価するのである。トラブルが発生した場合、他の荷役作業員に責任を負わせる発言をすれば低く評価される。規律性は、生活態度、社会通念的な常識

の有無で評価される。具体的には、基本的な挨拶や報告、連絡、相談が適切にできるのかも評価対象に含まれている。最後に安全作業について説明する。常に、安全を意識した作業を実践しているかどうかを評価対象としている。具体的には、指差呼称の励行やヘルメットや作業着の着用等も含まれている。

そして、業績考課と勤務考課の点数を合算した総合点で、昇格・昇給する候補者がリストアップされ、班長・組長の推薦をもとに、経営管理側が最終的に決定を下している。班長・組長の推薦が絶対的なものにならないように、経営管理側が中間的な立場から調整を加えている。表3－6の人事考課査定表の総合点を用いて具体例を説明すると、2Aと3Bが総合点として高く、現場のトップである班長の推薦が伴えば、この二名の階級はそれぞれ一階級上がることになる。しかし、1B,3B,4Aは、総合点が昇格、昇給対象に達しておらず、見送られることになる。

表3－4　A社の人事考課査定（業績考課）

階級	業績考課																			
	仕事の達成					指示の理解					報告					技量				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1B	25							17					17					17		
2A		21						17					17				21			
3B		21						17					17				21			
3B			17					17					17					17		
4A			17					17					17						13	

出所：A社からの聞き取り調査より筆者作成

表3－5　A社の人事考課査定（勤務考課）

階級	業績考課																			
	仕事の達成					指示の理解					報告					技量				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1B		16						13					13					13		
2A	20							13					13				16			
3B			13					13					13				16			
3B			13					13					13					13		
4A			13					13						10					10	

出所：A社からの聞き取り調査より筆者作成

表 3－6　A 社の人事考課査定（業績・勤務考課）

階級	業績考課合計	勤務考課合計	総合点	評価
1B	76	55	131	―
2A	76	62	138	↑
3B	76	55	131	↑
3B	68	52	120	―
4A	64	46	110	―

出所：A 社からの聞き取り調査より筆者作成

第四節　A 社の人材育成の基本方針とキャリア形成

１．人材育成の基本方針

A 社は、これまでの改革や改善ができた要因は、A 社内の労使協議制度により労使が一体になり難題に取り組んだ成果であると考えている。したがって、将来の A 社を支えるのは「ヒト」であると考え、積極的に人材育成に取り組んでいる。

A 社では、人材育成に関する基本的な考え方が三つある。一つは、作業経験における平等主義である。簡単にいえば、平等に資格取得の機会を与え、平等に荷役機械の操作経験をさせることである。これは、港湾業界の常識から大きく逸脱している考え方である。他社では、入社後、船内荷役作業を担当させ、その後コンテナを固定させるラッシャー作業[8)]を経験し、さらにトレーラーヘッド・オペレーターを経験し、班長・組長の推薦があれば、トランステナー[9)]の運転資格である天井型クレーン免許を自費で取得し、トランステナー・オペレーターとして乗務し、さらに、班長・組長の推薦と経営者側の責任者の推薦によりガントリークレーン[10)]・オペレーターとして乗務することになる。したがって、港湾業界では、ガントリークレーン・オペレーターになるには、早くて 10 年の年月を必要とするのが常識である。しかし、A 社では、荷役作業員全員を 3 年でガントリークレーン・オペレーターに養成している。その仕組み（表 3－7 参照）を説明すると、以下のとおりである。

A 社では、まず入社条件として大型特殊免許[11)]の取得を求めている。その理由は、入社後、必ずフォークリフトの運転を行うためである。フォークリフト[12)]の免許は、一週間程度の技能講習でも取得でき、取得費用が 3 万円程度で済む。しかしフォークリフトを公道で走行する場合には、さらに大型特殊免許が必要になり、この取得費用に 10 万円程度かかる。港湾業界で働く意志があれば、取得費用を自己負担してでも取得するはずであり、A 社は入社前の免許取得を就業する意欲と見做すことができると考えている。

入社後 3 か月が過ぎれば、玉掛け[13)]、フォークリフト技能講習は会社負担により取得させ、対象者が 21 歳以上（年齢制限）であれば、けん引免許[14)]も併せて会社負担で取得させている。さらに入社後 1 年が過ぎれば、クレーン運転士資格[15)]も会社負担で取得させている。これらの資格が取得できれば、1 年間の OJT（on-the-job-trainig、職場内訓練）訓練

を行い、トランステナー・オペレーターとして独り立ちさせている。他社との違いは、会社による費用負担にある。他社は、基本的には個人負担により荷役機器に関する資格を取得させている。他社に確認すると、当初は会社負担で実施していたが、資格を取得した荷役作業員が他業界に転職してしまうことが多かったからとのことである。転職を警戒することで個人負担に変更した企業が多かったのでる。しかしA社では、転職者が少ないために、会社負担による資格取得制度を採用している。

A社の資格取得のモデルは、以下のとおりである。

表3−7　A社の資格取得モデル

運転資格名	取得者数	資格取得時期	内容と関連する荷役作業
大型特殊免許	全員	入社時に取得義務	フォークリフト、クレーン車を公道で運転する際に必要な免許。
フォークリフト技能講習	全員	入社3ヶ月後	荷役作業時、貨物を積み込み、積卸し時に使用するフォークリフトの技能講習の修了が必要。
玉掛け技能講習	全員	入社3ヶ月後	つり上げ荷重1トン以上のクレーンや揚貨装置による玉掛け作業に従事する際には、玉掛け技能講習が修了していることが必要。
けん引免許	全員	21歳以上	750ｋｇを超える車両を連結して運転するときに必要となる免許。トレーラーヘッドの運転時に必要条件となる。
クレーン運転士資格（クレーン限定）	全員	入社1年後	荷を動力で用いて吊り上げ、水平に運搬することを目的とする機械装置で吊上げ荷重5トン以上の場合に必要な免許。トランステナーやガントリークレーンのオペレーターに必要条件。

出所：A社からの聞き取り調査より筆者作成

二つめは、最低でも三種類以上の荷役機器の運転操作ができるように荷役作業員のマルチ・オペレーター化を推進していることである。その実現のために、A社では、入社後三年以内にほとんどの荷役機器を担当させることを基本方針としている。しかし、人間には向き不向きがあり、最終的には本人、会社側と労働組合の三者で協議し、適性に合う荷役機器の配分を増やすように配慮している。A社では、マルチ・オペレーター化した荷役作業員が多く、4級以上の作業員は、ほとんどマルチ・オペレーター化している（表3−8参照）。

表 3－8　A 社の操作可能者数（シフト上）

荷役機器名	実際に操作可能者数	設置場所
トレーラーヘッド	70～80 人	コンテナ・ヤード内
トランステナー	70 人	コンテナ・ヤード内
ストラドルキャリア [16)] ＊現在、トランステナーが主力のため使用頻度少ない	40～50 人	コンテナ・ヤード内
ガントリークレーン	40～50 人	本船とコンテナ・ヤード内

出所：A 社からの聞き取り調査より筆者作成

三つめは、荷役作業員に現場管理能力を備えさせることである。港湾の荷役現場で求められる現場管理能力は二つある。一つは、港湾の現場では危険な箇所が多く、また不注意による災害の発生を防ぐために、危険予知能力が求められることである。二つめは、港湾荷役作業は、荷役作業員間の連携作業が重要であり、荷役管理者として荷役作業を円滑に機能させるには、荷役作業員を適正に配置し、荷役機器の異常反応 [17)] や荷役上のトラブルに対応できる問題処理能力を求められることである。

2. A 社のキャリア形成

A 社のキャリア形成の基本的な考え方は、前述したようにマルチ・オペレーターの養成にある。入社間もない荷役作業員は、デッキ担当のベテラン荷役作業員から船内作業を教えられる。その理由は、本船内のどこに危険があるのか、注意力を養成するためである。実際、屋外作業であるため天候により作業現場の状況が刻々と変わり、作業条件が変化することがあるためである。このような経験を身に付けさせるため、本船内の荷役作業を優先的に配置している。この船内作業を約一年経験してから、さまざまな運転資格を取得させることが、A 社の新入社員に対するキャリア形成の考え方である。

つぎに、A 社のキャリア形成の実例を三つ紹介する。一つめは、分社前に入社した例、二つめは、A 社の一般的な事例で、入社後三年目にガントリークレーンに乗務した例である。三つめは入社後最短期間でマルチ・オペレーターになった事例である。

まず表 3－9 の H 氏は、A 社が分社する以前の親会社に入社し、一般的な港湾会社と同じくガントリークレーン・オペレーターとなるのに約 10 年を必要とした事例である。H 氏のキャリアを確認すると、フォークリフト講習は入社後一年で終了しているが、その後、玉掛け技能講習修了までの 4 年間は、資格や講習を受ける機会を与えられていない。その期間は、在来貨物船荷役作業が中心で、コンテナ船荷役作業に配置されていないことが理由である。その後、1994 年にけん引免許を取得していることから、この時期からコンテナ船荷役作業に配置され、1995 年にガントリークレーンの操作に必要なクレーン運転士資格を取得後、1998 年にガントリークレーンの乗務についている。したがって、入社よりガント

リークレーンの乗務までの期間は9年になる。内訳は在来貨物船荷役作業の約4年とコンテナ船荷役作業の約5年が合算されて9年になる。

つぎにO氏の場合は、分社後の入社で、組織改革が行われた以降の事例である。21歳で入社し、一年間は本船内のデッキ作業を担当しながら、各種の運転資格を取得、技能講習を修了後、すぐにトランステナーに乗務し、運転操作に習熟する期間として約二年かけ、そして三年目にガントリークレーンの乗務に辿りついている。まさに、A社のキャリア形成の基本的な考え方に沿って技能をマスターする事例である。H氏とO氏の違いは、在来貨物船荷役作業の経験の有無である。

最後にY氏の場合、A社でも異例の事例である。入社から一年で必要な資格を取得し、ガントリークレーンに乗務している。この事例は、他の港湾会社では、想定されないことから、A社の管理職に、「なぜ一年でガントリークレーンに乗務できたのか」と質問したところ、「大学中退なので、仕事の理解力が速い。したがって、荷役作業のポイントもすぐに理解するから、安心して見ていられる」との回答があった。ガントリークレーンに乗務させるには、班長と組長の推薦があり、最終的には会社側責任者が判断するのが通例であるが、Y氏の場合、当初、経営管理側は消極的であったと聞いているが、班長、組長が積極的に推挙し実現したという。

表3−9　A社のキャリア形成の例

	H氏	O氏	Y氏
誕生年	1969年生まれ	1985年生まれ	1989年生まれ
前職	運送業	建築業	大学中退
入社年	1989年4月(19歳)	2006年11月（21歳）	2012年3月(22歳)
大型特殊免許	入社時取得	入社時取得	入社時取得
フォークリフト講習	1990年	2007年	2012年
玉掛け技能講習	1994年	2007年	2012年
けん引免許	1994年	2007年	2012年
クレーン運転士資格	1995年	2007年	2012年
ガントリークレーン乗務	1998年	2009年	2012年
トランステナー乗務	2007年	2007年	2012年
ガントリー乗務までの年数	9年	3年	1年
トランステナー乗務までの年数	18年	1年	1年
備考	分社前の事例ガントリークレーン乗務に9年。	分社直前の一般的事例ーガントリークレーン乗務に3年。	分社後最短期間でガントリークレーンに乗務した事例。

出所：A 社からの聞き取り調査より筆者作成

現在、A 社では、荷役作業員のキャリア形成を進めていくうえで問題を抱えている。それは、ガントリークレーン・オペレーターの技能を養成する場所が少ないことである。もっとも、全国の港湾会社でも同じ問題を抱えているのである。ガントリークレーンの運転資格の取得後、ガントリークレーンの技能を身に着けるには、習熟期間が必要であり、その訓練する場もなく、ガントリークレーンの実機も借りることができない。したがって、実際の荷役作業中に実践訓練を行っているのが実状である。その方法として、先輩のオペレーターが、通常の作業計画よりも 1.5 倍以上のスピードでガントリークレーン操作を行って、時間的余裕をつくり、その後に新任オペレーターの実践訓練を行っているのが現状である。厚生労働省では、ガントリークレーンのシミュレーター機の導入検討委員会を開催し、2015 年度に、愛知県豊橋市内にある港湾荷役技術センター内にガントリークレーン・シミュレーター機一機が導入された。しかし、全国の港湾企業では、身近にあれば利用したいが、出張させてまでシミュレーター訓練を受講させるほど人的余裕がないという。

第五節　A 社のコンテナ荷役体制

第一項　コンテナ埠頭における作業基準協定書

1982（昭和 57）年 8 月 5 日、コンテナ埠頭における作業基準に関する答申が出され、1983（昭和 58）年 3 月 7 日に、使用者側である日港協と労働者側である全港湾の双方が承認し、コンテナ埠頭のおける作業基準が以下のように決められた。各港湾荷役会社は、この作業標準を元にして、自社の基準を定めている。

（1）作業基準専門委員会の設置の経緯と経過

作業基準専門委員会は、1981（昭和 56）年 6 月 12 日付け労働条件改善に関する確認書第 3 項（作業基準専門委員会を設置し、協定日より一年を目途として協議する。）に基づき、業者側、組合側の専門委員が 16 回にわたり委員会を開催した。その間、京浜、阪神地区のコンテナ専用埠頭の現地調査を行い、作業基準の答申を行っている。

（2）作業基準策定に対する考え方

専門委員会は、専門技術的な立場および雇用安定ならびに労働安全衛生を確保する観点から作業基準を策定している。

作業基準を策定する上での基礎条件

①　5.30 協定[18)] の趣旨をベースとする。

②　安全を確保し、労働強化につながらないこととする。

③　大型特殊機器の運転作業は交代制を採用する。

④　1 シフト（休憩 1 時間以上を含む）の連続作業を行う事を前提とする。

⑤　ガントリークレーン 1 基当りの取扱数は原則として 1 時間当り平均 28 個とする。

⑥　ヤード内におけるすべての機器および車両の速度は、原則として 20km/hr 以内とする。

（3）コンテナ専用埠頭における標準定数（モデル）

ヤード内本船関係作業（1 ガントリークレーン、1 シフト、1 ギャング）

ガントリークレーン 1 基に対し 2 人による交代制

①　トランステナー方式の場合、1 台は交代制でトレーラーヘッド 3～4 台（オペレーターも 3～4 人）を配置する。

②　地上誘導員（デッキ担当、クレーン下作業員、ラッシャー、誘導員）等の作業主任者を含め 8 人を配置する。

したがって、日港協と全港湾との協定書（以下の表 3－10）のとおり、1 ギャングの体制は、ガントリークレーン 1 基、トランステナー1 台、ヘッド（トレーラーヘッド）3～4 台をモデルにし総勢 15～16 人になる。一方、A 社では表 3－11 のとおり、ガントリークレーン 1 基にトランステナー2 台、トレラーヘッド 4 台の構成を採用し、総勢は同じように 15～16 人以上になるが、標準モデルの荷役機器の構成が異なる。横浜港の他の港湾荷役会社に確認してみても、A 社の荷役機器の構成が一般的であった。

表 3－10　標準モデル（ガントリークレーン 1 基、トランステナー1 台、トラクターヘッド 3～4 台）

	ガントリークレーン	トランステナー	トレーラーヘッド	地上誘導員等
人数	2 名	2 名	3～4 名	8 名以上

出所：全国港湾「協定書・確認者集」2015 年

表 3－11　A 社モデル（ガントリークレーン 1 基、トランステナー2 台、トレーラーヘッド 4 台）

	ガントリークレーン	トランステナー	トレーラーヘッド	デッキ	地上誘導員等
人数	2 名	2 名	4 名	2 名	5～6 名以上

出所：A 社からの聞き取り調査より筆者作成

第二項　A 社の作業組織体制の考え方

１．A 社の人員組織体制

A 社の作業現場は、横浜港の主要なコンテナ埠頭内にあり、中国系海運企業と台湾系海運企業がおもな取引先である。週に約 15 隻のコンテナ船の荷役作業を行い、港湾労働作業系社員 109 名のうち、91 名が主要なコンテナ埠頭内で荷役作業を行っている。

２．A 社の作業シフト

A 社の荷役作業員数は、8 班体制の 91 名であり作業員数の多い企業である。作業員数の多い企業は、荷役作業量が多いことを意味するがリスクもある。それは、港湾荷役の波動性[19)]を大きく影響を受けやすいからである。貨物量が減少した場合、余剰作業員が経営を圧迫する要因になるからである。港湾荷役会社の永遠の課題は、港湾荷役の波動性という特殊要因に対して、どのように対応すべきかである。製造業であれば、在庫調整により対応することができるが、港湾荷役会社には、サービス業者であるために在庫という概念はない。したがって、不足する労働力を外部より調達する方法が、業界では一般的な手法である。

下表 3－12 のとおり、本牧 BC ターミナル内で荷役作業を行う 8 班のうち、中核となる班は、本牧 BC ターミナルで荷役作業を行う班である 318 班と 319 班である。それぞれ 24 名を配置し、A 社の総勢 91 名の約半分の労働力をこの 2 つの班に集中させている。つぎに多いのは 101 班で 11 名、102 班の 9 名、それ以降は、521 班の 7 名、320 班の 7 名、321 班の 5 名、950 班の 4 名になり総勢 91 名である。

つぎに、A 社のコンテナ荷役作業の基本的な荷役作業体制を説明する。横浜港の他社と同様にガントリークレーン 1 基に対して、トランステナー2 基、トラクター4 台の体制である。したがって、ガントリークレーン 1 基に対して 7 名の荷役作業員が必要になる。しかし、シフト表では、ガントリークレーン・オペレーター数は、ガントリークレーン基数の 2 倍のオペレーター数を配置している。これは、ガントリークレーンの操作作業の特性に由来する。すなわちその作業は集中力が求められるので、一人が連続して操作することは効率的ではなく、かつ安全性にも問題がある。それゆえコンテナ専用埠頭における標準定数モデルに準じて、二時間交替で担当している。したがって、ガントリークレーン・オペレーターを二時間担当すれば、その後の二時間は、他のオペレーター業務を担当するのである。

A 社の班体制の特徴は、荷役作業を班単位で固定しないことである。しかし班の大枠は定められている。主力部隊の 318 班と 319 班は、コンテナ船荷役作業を担当するが、950 班は、コンテナターミナル内のトレーラーヘッドの専門部隊であり、521 班は、他班において要員不足が発生した場合の応援部隊である。さらに 101 班と 102 班は在来貨物船荷役作業が主体の班であるが、在来貨物船荷役作業が無い日は、コンテナ班の応援部隊に変わる。最後に 320 班と 321 班も CFS[20)] 荷役作業が中心であるが、コンテナ班の応援部隊である。このよ

うにA社では、班単位で組織を構成しているものの、荷役作業量や作業員の有給休暇や研修に参加するために欠員が発生すれば、臨機応変に組織を変化させることができる。

表3－12　A社内における班の役割

班名	班の役割
318班	コンテナ船荷役担当（主力部隊A）
319班	コンテナ船荷役担当（主力部隊B）
950班	トレーラーヘッド専属（女性3人）
521班	すべての班への応援部隊
101班	在来貨物船荷役担当A、コンテナ船荷役の応援部隊
102班	在来貨物船荷役担当B、コンテナ船荷役の応援部隊
320班	CFS担当A、コンテナ船荷役の応援部隊
321班	CFS担当B、コンテナ船荷役の応援部隊

出所：A社からの聞き取り調査より筆者作成

第三項　マルチ・オペレーター化の現状

A社では、入社後の早い時期に各種機器の運転資格を取得させて、荷役作業員のマルチ・オペレーターを養成することがキャリア形成のスタートである。作業シフト表から、どの階級が何種類の職種を担当しているのか、またどのような職種を多く担当しているのか調査した。詳細は以下のとおりである（表3－13参照）。

入社間もない6級は6つの職種を担当し、おもにデッキ[21)]の船内作業を担当するのである。5級は6つの職種を担当し、おもな職種はガントリークレーンが40%、トランステナーが23%で、4級になると7つの職種になり、おもな職種はトランステナーが36%、トレーラーヘッドが25%、パトロールが18%で、3級も7つの職種を担当し、ガントリークレーン29%、トランステナー26%、デッキが20%であった。2級になると6つの職種になり、デッキが40%、トランステナーが23%、トレーラーヘッドが20%、1級になると5つの職種で、デッキが50%、パトロールが27%、班・組長になると、2つの職種になり、トレーラーヘッド、トランステナーを担当しているが、班全体の統括管理が重要な役割になる。

この傾向を図に表したのが図3－2である。この図は、縦軸に経験年数、横軸に作業職種数でグラフ化したものである。このグラフからみると、入社してから6級、5級は、多くの職種を経験し、職種経験の増加の頂点は3級、4級である。そして2級、1級、班・組長に階級が上がるにつれて、職種数は逆に減少し、職種の内容も階級により変わり始めていることがわかる。

これらのことから、経験年数と階層の転換する節目が二つあることがわかる。一つの節目は、3級と4級の接点である入社後12、13年目にある。これは人事階級制度の毎年定期

昇給する年数と人事考課査定により昇給が決まる年数に変わるタイミングと一致している。

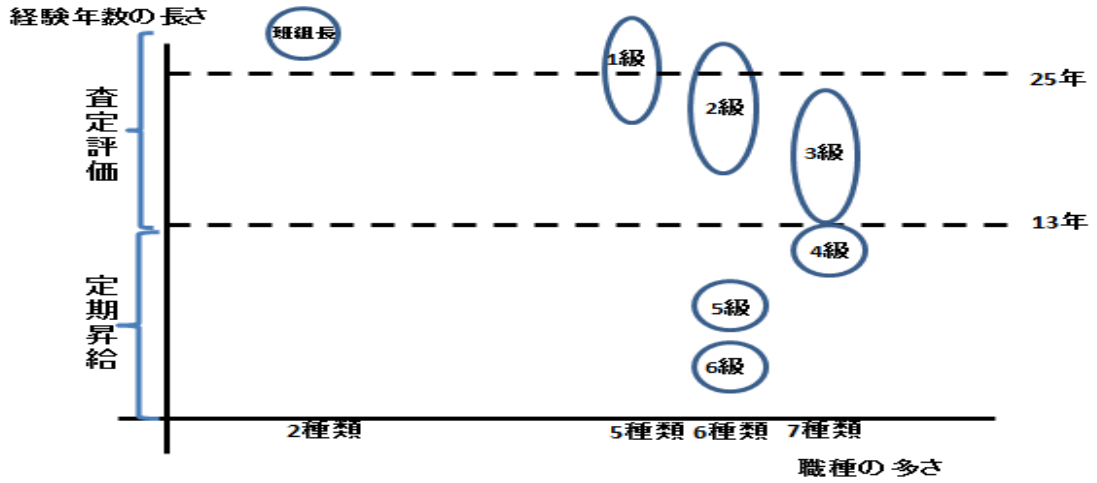
つぎの節目は、1 級から班・組長に昇格する入社後 25 年目のタイミングである。班・組長になると、職種数は大幅に減少し、統括管理の業務が中心となり、通常の作業職種もほぼ固定化している。このように二つの大きな節目があり、その節目の前後に三つの階層が生まれるのである。本章で明らかになったこの三つの階層の傾向をさらに、分析調査すれば、A 社の多能工システムのメカニズムを解明できるものと考える。それは、この後の課題である。

表 3－13　階級別による作業職種の現状

階級	人数	内容
班・組長	5 人	2 つの職種を担当し、班全体の統括管理
1 級	5 人	5 つの職種を担当、デッキ 50%、パトロール 27%、全体の統括管理補佐
2 級	9 人	6 つの職種を担当、デッキ 40%・トランステナー23%・トレーラーヘッド 20%
3 級	25 人	7 つの職種を担当、ガントリークレーン 29%、トランステナー26%等
4 級	16 人	7 つの職種を担当、トランステナー36%、トレーラーヘッド 25%等
5 級	15 人	6 つの職種を担当、ガントリークレーン 40%、トランステナー23%等
6 級	11 人	6 つの職種を担当、デッキ 48%等

出所：A 社からの提供資料より筆者作成

図 3－2　経験年数と職種数の関係



出所：筆者作成。

第六節　A 社のコンテナ荷役作業における職種

第一項　中核作業と支援作業

A 社のコンテナ荷役作業を大きく二つに分類する。一つは中核作業で、コンテナ荷役作業の流れに直接的に関係する作業のことである。もう一つは支援作業で、コンテナ荷役作業の流れに間接的に係わる作業のことである。中核作業の具体的な階級・職種は、ギャング全体の指揮管理を行う班長・組長、本船内の荷役作業の中心となるガントリークレーン・オペレーター、そのガントリークレーン・オペレーターを誘導するデッキ担当、コンテナをトレーラーヘッドに連結するシャーシ上に積み込み、または引き上げる作業を行うトランステナー・オペレーター、シャーシに積まれたコンテナをガントリークレーン脚下まで輸送するトレーラーヘッド・オペレーター、そして管理棟から CT 全体の作業の流れをコントロールするセンター担当である。また支援作業の具体的な職種は、ラッシャー担当とパトロール担当である。ラッシャー担当は、コンテナが本船の甲板上に積載された場合、航行中の揺れによりコンテナが水面に落下することを防ぐために、コンテナを固定する作業で、パトロール担当は、日中の CT では、コンテナの搬入と搬出の関係で外来トラックが行き交うため、荷役機器と外来トラックの接触事故を未然に防ぐためにパトロールを行っている。

第二項　班長・組長

現場作業のトップは班長・組長である。作業員職 101 名中 5 名しかいない。班長・組長は現場全体の作業工程を指揮管理しているが、港湾荷役の豊富な技術・技能を求められる。CT 内の荷役作業は、全体の動きを有機的に動かすため、荷役作業員の意思統一が重要である。一人だけがやる気になっても荷役作業のリズムは崩れ、効率的な荷役作業を実践することはできない。有機的な動きとは、ガントリークレーンの動きに合わせて、コンテナヤードの荷役作業が無駄なく機能することである。ガントリークレーン・オペレーターの操作が、荷役作業全体の効率性に関係していると指摘しても過言ではない。

班長・組長には、荷役作業の流れを把握し、トラブルの発生を未然に防ぐことと作業分担を割り振る役割がある。もしトラブルが発生した場合、状況を把握し、適切な判断をし、作業グループの代表者として、元請の担当者、メンテナンス企業の担当者等を含めて、対応策を協議できる交渉能力が求められる。さらに、荷役作業員の作業分担を決定し、後輩作業員を育成しなければならない。

第三項　ガントリークレーン・オペレーター

写真 3－1 は、筆者がガントリークレーン・オペレーター室を外側から撮影したもので、ある。港湾荷役作業員の一番憧れる仕事が、ガントリークレーン・オペレーターである。この仕事は、荷役機器であるガントリークレーンを使用し、本船内にコンテナを積み付け、引き揚げる作業である。A 社では、荷役作業員全員をガントリークレーンに乗務させている。入社して 1 年で乗務できる荷役作業員も稀にいるが、基本的には入社後三年で就く業務である。

コンテナ船の港湾荷役作業は、ガントリークレーンの操作スピードに合わせて、荷役作業が連動するため、速く、安定した技能が重要である。わが国のガントリークレーン・オペレーターの技能レベルは、世界的にみてもトップ水準であり、天候の異変がなければ、一時間あたり 40～60 本は簡単に処理することができる。諸外国では、一時間あたり約 30 本が一般的である。しかし、わが国には大きな問題がある。それはガントリークレーン・オペレーターを技能養成する施設がないことである。現在の養成方法は、ガントリークレーン実機訓練しかなく、若手のオペレーターが、昼休み時間中に熟練の先輩に指導を依頼し、コンテナを掴むスプレッダー[22] 操作だけの練習を行っている。さらに管理の厳しい CT では、昼休み時間の練習でさえも使用料金の問題で禁止されている。したがって、多くの荷役会社で実施している方法は、荷役作業中に熟練ガントリークレーンのオペレーターが、効率良くガントリークレーンの操作を終わらせ(作業計画では、1 時間当たり 35 本に設定、しかし、実際には 40-50 本程度こなし、多いときには 60 本以上を処理する)、時間的余裕を与えたうえで、若手ガントリークレーン・オペレーターに替わり実践的訓練をさせている（若手では 1 時間あたり 20 本程度に効率が下がる)。

写真 3－1　ガントリークレーン・オペレーター
出所：筆者撮影

第四項　デッキ担当

写真 3－2 は、デッキ作業の写真で右側に手を挙げている作業員がデッキ担当である。デッキ担当には、二つの役割がある。ベテランが担当するデッキ担当と比較的新人が配置される船内作業である。前者には、ガントリークレーン・オペレーターを誘導する役割がある。ガントリークレーン・オペレーターの作業は、オーケストラ指揮者とよく似ている。指揮棒に合わせて多くの楽器が奏でるように、ガントリークレーン・オペレーターの操作が荷役作業のリズムを作り出す。もし、ガントリークレーン・オペレーターの操作が不安定になれば、荷役作業の流れに悪影響を与え、災害の発生要因にもなりかねない。したがって、デッキ担当は、ガントリークレーン・オペレーターと二人三脚の作業を行う。ガントリークレーン・オペレーターから見づらい位置に障害物があれば、笛の吹き方を変えることにより伝達し、荷役作業の流れを一定に保つために重要な役割を担っている。このデッキ担当の誘導により、ガントリークレーン・オペレーターは操作に集中することができ、荷役の生産性は高まる。デッキ担当は、コンテナ船内にある障害物の撤去作業やガントリークレーン・オペレーターの操作をし易くするために、デッキ周辺の作業を行う。具体的な例としては、セルガイド[23)] の頂上部に白色の塗料スプレーを吹き付ける作業がある。ガントリークレーン・オペレーターからは、セルガイドの位置が認識しづらいため、白いスプレーを吹きかけることにより目印をつくる。それによりガントリークレーン・オペレーターは、セルガイド枠内にコンテナを収納する操作に集中できる。前者は、ガントリークレーン・オペレーターとの連携作業であるため、ガントリークレーン・オペレーターの経験が必要になり、後者は、入社間もない荷役作業員が、コンテナ船内作業の現状を把握することや、荷役作業の安全の重要性を理解する目的で配置されている。

写真 3－2　デッキ作業
出所：筆者撮影

第五項　トランステナー・オペレーター

写真 3－3 は、大きな門型クレーンであるトランステナーの写真である。トランステナー・オペレーターの仕事は、トランステナーを稼働し、CT 内でトレーラーに連結しているシャーシにコンテナを積載することやコンテナを引き揚げた後、マーシャリング・エリア内の定められた場所に蔵置する作業である。CT 内には、多くのコンテナが蔵置されていて、対象となるコンテナを見つけることが至難の業である。したがって、どのコンテナを移動したらよいか判断するため、トランステナー室内のモニター画面に対象となるコンテナの位置が表示される。移動対象となるコンテナは、モニター上で赤色に反転されているのですぐにわかる。トランステナー・オペレーターの仕事は、コンテナを蔵置してある位置にトランステナーを移動させ、コンテナを掴み、トレーラーヘッドに連結しているシャーシにコンテナを移動させることである。

単純作業のように思われるがそうでもない。この作業に起因して生産性を損なう事例が二つある。一つは、移動対象のコンテナが 4 段積みコンテナの 3 段目に置かれていて、上のコンテナを他の位置に移動させる荷役作業がある。この場合、モニター画面上で緑色に反転した位置が、コンテナを退避させる位置になり、移動するための荷役作業が発生する。二つめは、コンテナは仕向け港単位で蔵置されているので、違う仕向地のコンテナを移動させるため、まずトランステナー自体を大きく移動させなければならない場合である。その変更には大幅な時間(約 20 分)を要することから荷役作業の生産性は下がることになる。したがって、トランステナーの生産性を下げないためには、元請が作成するコンテナの蔵置プランで、トランステナーの位置変更を出来る限り少なくすることが重要なポイントである。ちなみに、トランステナーの処理能力は、1 時間に 60 本程度である。

トランステナー・オペレーターに必要な資格は、クレーン運転士資格である。この作業は、センター担当者との無線上での連携作業、トラクターヘッド・オペレーターとの連携作業が重視されるため、自社の作業員で対応する必要がある。またトランステナーの荷役機器の高さが約 20 メートルある。ガントリークレーンの高さの約 50 メートルとは大幅に異なるが、ガントリークレーンの操作方法とトランステナーの操作方法がほとんど同じであることから、トランステナー・オペレーターで操作経験を積み、やがて、ガントリークレーン・オペレーターに乗務するのが一般的である。また班長・組長は、作業員がトランステナー・オペレーターを担当している間に、ガントリークレーン・オペレーターとしての適性を判断している。

写真 3−3　トランステナー・オペレーター
出所：筆者撮影

第六項　トレーラーヘッド・オペレーター

写真 3−4 は、トレーラーにシャーシが連結している写真で、このトレーラーを運転しているのがトレーラーヘッド・オペレーターである。この仕事は、CT 内にあるコンテナをガントリークレーン脚下まで輸送することである。具体的には、まずセンター担当者より無線で待機場所が指示され、トレーラーヘッドを移動させて待機する。そしてトランステナー・オペレーターが、トレーラーヘッドに連結しているシャーシ上にコンテナを降ろす。トレーラーヘッド・オペレーターは、シャーシにコンテナが着床したことを確認した後、ガントリークレーン脚下までコンテナを移動させる。その繰り返しがトレーラーヘッド・オペレーターの役割である。連携作業を重視するには、ガントリークレーン下に同じトレーラーが数台も待機しているため、順番を間違えないことが肝要である。ガントリークレーン・オペレーターは、作業手順書通りに作業が進行しているものと想定しているため、作業手順書と異なるコンテナが紛れても、気が付かずにコンテナを積載しかねない。もし、間違えて積載した場合、やり直し作業が発生するため荷役の生産性は大きく下がる。

したがって、トレーラーヘッド・オペレーターは、自分の前にあるトレーラーのコンテナ番号を確認し、順番を間違えないように配慮している。また、トレーラーヘッド・オペレーターは、運転操作で注意を払うことが三つある。一つは、CT 内には、構内荷役機器だけではなく、外来トラックもコンテナの搬入・搬出のために進入してくるので、この外来トラックとの接触事故に注意を払うことである。二つめは、ガントリークレーン下にトレーラーヘッドを移動する際、ガントリークレーンのスプレッターが下降する場所とコンテナの位置にずれが生じないように定められた場所に停車させることである。三つめは、降雪時の注意である。CT 内のスピードは時速 20ｋｍと制限されているので運転操作は難しくはないが、降雪時には CT 内の道路が凍結し、運転操作が極度に難しくなるので注意しなければならない。トレーラーヘッド・オペレーターに必要な免許は、大型特殊免許とけん引免許である。

写真 3－4　トレーラーヘッド・オペレーター
出所：筆者撮影

第七項　センター担当

センター担当は、唯一、管理棟内から沿岸荷役作業をコントロールする仕事である。したがって、センター担当は、ほとんどの荷役機器の操作を経験していることが重要である。CT 内では、仕向地単位にコンテナを蔵置しているので、仕向地が変わればコンテナの蔵置してある場所も変わり、トランステナーの位置も移動させる必要がある。したがって、トランステナーやトレーラーヘッドのオペレーターに常に無線で指示を出し、移動場所を伝えなければならない。

この仕事は、沿岸荷役作業のコントロールタワー的な役割があるために、誰でも就ける訳ではなく、荷役作業員から信頼される人間でなければならない。もし、現場から信頼されない人がセンター担当になれば、現場の人は無線からの指示に疑心暗鬼になり荷役作業の効率を損なうことになるからである。したがって、沿岸荷役作業[24)]での生産性を高めるためには重要な調整役である。

第八項　ラッシャー担当

写真 3－5 は、ラッシャー担当がコンテナの固縛作業をしている写真である。船内作業内のラッシャー担当は、本船上に積みつけられたコンテナが航海上で落下することを防ぐために、コンテナを固定する仕事である。非常に危険を伴う作業であるのは、固定作業が安全に行える通路が設置されていない船舶があり、転落、落下して生命を失う場合があるからである。具体的にはコンテナの四隅にあるターンバックルとラッシングバー（1 本 20kg

程度）でコンテナを固定する作業である。

ラッシャー作業に必要な資格はない。コンテナターミナル内の他作業職種と連携が重視される作業ではなく、肉体労働を伴う作業であるため、外部労働力を活用する場合が多い。しかし、荷役作業量が少ない場合は、コスト低減化のために自社の荷役作業員で対応している。

写真 3－5　ラッシャー
出所：筆者撮影

第九項　パトロール担当

写真 3－6 は、パトロール担当がパトロール車で、外来トラックとトランステナーの衝突事故を防ぐために乗務している写真である。CT 内では、さまざま荷役機器が、有機的な動きをすることにより荷役作業が無駄なく展開されている。もし、この有機的な動きを止めることになれば、荷役作業の生産性は下がり、船社や荷主からの評価も下がることになりかねない。したがって、CT 内の荷役作業は、危険度の高い事象に対して、対応策を練らなければならない。その危険性の高い事象が、CT 内に進入する外来トラックである。外来トラックは、輸出・輸入のコンテナの引き渡しと引き取りのために CT 内に進入する。しかし外来トラックのドライバーは、CT 内の荷役機器の動きがよく掴めず、荷役機器と衝突する事故の発生頻度が高い。その対応策として、パトロール車が CT 内を巡回している。パトロール担当は、このパトロール車に乗り込んでいる荷役作業員のことである。ただし、パトロール担当は、一部作業だけが配置している。その理由は、CT 内にトラックが入るために、ゲートを通過しなければならす、ゲートがオープンしている時間帯は、通常は、午前 8 時から午後 4 時 30 分までである。したがって、二部作業時間帯には、CT 内に外来トラックの進入がないからである。

パトロール担当に必要な免許は、通常の普通自動車一種免許である。

写真 3−6　パトロール担当
出所：筆者撮影

おわりに/つぎの問題の設定

A 社の荷役作業システムは、従来型の在来貨物船荷役をベースにした港湾荷役会社と比べて、大きな違いがあることを指摘してきた。とくに、入社 3 年で荷役機械の運転資格を取得させ、ガントリークレーン・オペレーターを養成していることは、特筆すべき仕組みである。しかし、多くの港湾荷役会社からみて、A 社は、短期間にガントリークレーン・オペレーターを養成する企業とのイメージが強い。それゆえ肝心の荷役作業員のマルチ・オペレーター化を進めることにより多能工システムの完成を目指している企業であることを知る人は業界内でもほとんどいない。A 社の最終的な目標は、今後の需要変動により雇用調整のリスクを減らすことであり、その実現のために、効率的な組織を構築することである。さらに言えば、A 社の取組みは、労使が一体になり、荷役作業員の質的向上に努めていることである。したがって、他の企業が、この労使間協力による多能工システムを真似ることは容易ではない。それは、港湾業界内において、いまだに労使間が共通の目標を達成するために、協力し合う体制が構築されていない企業が多いからである。そのような状況でありながら、A 社では、着実に作業革新の成果が現れており、外部労働力の人件費コストを減らすことができている。その要因を二つに纏めて説明すると、以下のとおりである。

一つは、内部労働力を多能工として養成していることである。第五節の 3 のマルチ・オペレーター化の現状で指摘したように、A 社の荷役作業員は、大きく三階層に区分されている。第一階層は、入社してから 12 年までの定期昇給する荷役作業員、第二階層は 13 年目から人事考課査定により昇給・昇格する荷役作業員、第三階層として荷役作業員の頂点に位置する班・組長クラスに該当する入社 25 年以上の荷役作業員である。この三階層は、そ

れぞれにどのような役割があり、またどのような経験を重ねることにより、上の階層にステップアップしていくのでろうか。第四章では、独自に行ったアンケート調査結果をもとに、A 社の多能工システムのメカニズムの解明を試みることにする。

二つめは、外部労働力の活用である。第六節の第一項で、荷役作業を中核作業と支援作業に類型化し、中核作業は、荷役作業の生産性に直結する作業であると位置づけた。職種は、ガントリークレーン・オペレーター、トランステナー・オペレーター、トレーラーヘッド・オペレーター、デッキ担当、センター担当である。つぎに、支援作業は、荷役作業の生産性に間接的である作業として位置づけ、パトロール担当、ラッシャー担当に区分した。荷役作業の生産性に直結する中核作業には、外部労働力を使用することはなく、内部労働力である荷役技能の高い荷役作業員を配置し、支援作業には、外部労働力を積極的に活用するのではないかと考えることが一般的な見解であろう。そのように考えるのであれば、外部労働力が担当できる職種は、限られていることになる。実態はどうか、つぎに検討する。

注)

1) つけ銭とは、荷役作業のインセンティブとして支給されるもので、親方が荷役作業員に分配する権限がある。具体的には、決められた時間内で荷役作業が終了した場合、特別注文を受けた際に支給される。

2) 在来貨物船荷役当時の荷役組織の内容は、2014（平成 26）年に、当時の荷役作業員であった㈱A 社の K 氏と㈱F 社の I 氏からのインタビュー調査をもとに記述したものである。

3) 外部労働力とは、企業外荷役作業員のことであり、A 社の場合には、港湾労働者派遣事業により、他社の荷役作業員から派遣を受けている。

4) 内部労働力とは、A 社内部の荷役作業員のことを指す。したがって、作業シフト上で担当する班の荷役作業員と応援部隊として加わる荷役作業員を含めた労働力である。

5) トレーラーヘッド・オペレーターとは、輸出の場合では、トランステナーからコンテナを受けて、ガントリークレーンの脚下まで輸送する運転手のことである。輸入の場合には反対になる。

6) 全国港湾労働組合連合会とは、港で働く港湾労働者で一般港湾運送、港湾荷役（船内、沿岸）、はしけ運送、いかだ運送、検数、鑑定、検量等の港湾産業別労働組合である。

7) 社団法人日本港運協会は、港運事業者の業界団体であり、港湾運送事業における調査、研究、啓発、宣伝を行っている。2011 年現在 1760 社の会員がいる。

8) ラッシャー作業、コンテナ船の場合には、甲板上に積載するコンテナを航行中に海面に落下することを防ぐために、ラッシングバーで固定する作業である。

9) トランステナーは、CT 内の荷役機器で、門型クレーンとも言われている。コンテナを 4 段から 5 段の高さまで積むことができる。大型 CT では、このトランステナーが設置されている。CT の面積が狭く、コンテナ数の多い港湾には適しているクレーンである。

10) ガントリークレーンは、本船内と岸壁の間でコンテナを吊り上げるクレーンである。荷役作業員は、

この仕事に憧れている人が多い。

11) 大型特殊免許は、フォークリフト、クレーン車を公道で運転する際に必要な免許である。

12) フォークリフトについては、荷役作業時、貨物を積み込み、積卸し時に使用するフォークリフトの技能講習の修了が必要である。

13) 吊り上げ荷重１トン以上のクレーンや揚貨装置による玉掛け作業に従事する際には、玉掛け技能講習が修了していることが必要である。

14) けん引免許は、750ｋｇを超える車両を連結して運転するときに必要となる免許であり、トレーラーヘッドの運転時に必要条件となる。

15) クレーン運転士資格は、荷を動力で用いて吊り上げ、水平に運搬することを目的とする機械装置で吊上げ荷重５トン以上の場合に必要な免許で、トランステナーやガントリークレーンのオペレーターに必要条件である。

16) ストラドルキャリアとは、コンテナ船荷役作業機器の一つで、大きな門形の構造を備えており、この内側に上下するスプレッダーというコンテナを掴んで持ち上げる装置を備えている。

17) ガントリークレーンやトランステナーは、荷役作業の安全性を確保するために、センサーが多く設置されている。そのセンサーが異常反応することによる、荷役機器のトラブルが多く発生している。

18) 5.30 協定とは、港湾労働者の雇用と生活保障制度に関する協定書のことである。輸送体制ならびに荷役手段等の形態変化に関し、事前協議制を確立し、港湾労働者の雇用の図ること等が協定されている。

19) 港湾荷役の波動性の要因としては、1.本船の効率的運航のために入港から出港までのステイタイムの短縮を船社より要請される（クイックディスパッチ）場合があること、2.港湾荷役作業が悪天候により中断される場合があること、3.貨物の出荷予定日が商習慣や金融面において、月末・月初めに集中することが多いこと、4. 港湾運送事業が製造業のように在庫をもことができないこと、5.港湾運送事業は、他の航空貨物事業、自動車輸送、鉄道事業と代替性がないこと等があげられる。

20) CFS とは、Container Freight Station の略で、船会社が、小口貨物をコンテナに詰め、あるいは取り出す場所のことである。

21) デッキとは、本船の甲板上で行う船内荷役作業であり、コンテナ船の場合には、ガントリークレーン・オペレーターに甲板上の視点から指示を出すことにより、効率的な荷役作業が行うことができる。

22) スプレッダーとは、ガントリークレーンがコンテナを掴むための装置である。このスプレッダーとコンテナの結節点でもあり、故障する場合が多い。

23) セルガイドとは、フル・コンテナ船の倉内に設置してある垂直のガイドレールのことで、コンテナを積み付けるとき、このセルガイド内にコンテナを格納する。

24) 沿岸荷役作業は、船舶又ははしけにより運送された貨物を上屋その他の荷さばき場へ搬入する行為又はその逆の行為のことである。

第四章　アンケート調査分析

はじめに

A 社は、港湾における荷役作業員の多能工化を進め、需要変動の大きい港湾業界の中で、自分達の仲間が雇用調整の対象にならないように柔軟性のある組織の構築を目指している。この A 社の取組みを精緻に分析することにより、港湾業界における組織の在り方の方向性を示唆することができると考えられる。そこで、本章でのアンケート調査では、次の 5 項目を検討する。すなわち、まず、①多能工システムの第一階層であるマルチ・オペレーター化の裏付けとなるローテーションがどの程度の頻度で実施されているのか、②さらに現場管理能力の度合いを確認するにはトラブルに対する対応力はどうなのかについて明らかにする。そのうえで、A 社の荷役作業員の質的要因を確認するため、③作業職員間の交流、④教育・研修、⑤技能の伝承の視点から検証作業を進めて行く。要点は、以下のとおりである。

1. 職場のローテーションについて
   A 社の港湾の多能工システムにおける職場のローテーションの頻度を聞く。このローテーションは、3 つの階層で違いがあるのだろうか。
2. 荷役作業上のトラブル対応について
   A 社の多能工システムを考えれば、第一階層は、マルチ・オペレーター化が目的であり、第二階層以降では、現場管理能力の向上を目指している。各階層は、荷役作業のトラブルに対して、どの程度の対応ができているのであろうか。
3. 作業員間の交流について
   港湾の荷役作業では、どこの会社でも作業員間の情報共有が重視されているが、実際にどの程度の割合で情報交換が行われているのか探る。
4. 教育・研修について
   荷役シフトをみると、荷役作業員に余裕がないように思うが、荷役作業員の質的向上を図るためには、どのような教育、研修を受けさせているのであろうか。
5. 技能伝承の現状について
   荷役作業は、「ヒト」が荷役機器を操作して行われているが、熟練者の技能伝承はどのように行われているのだろうか。

第一節　アンケート調査の調査方法と属性

このアンケート調査は、2015 年 8 月に A 社の荷役作業員 91 人のうち、30 人を対象に実施した。この対象者である 30 人の選定は、班長の判断に委ねたが、経験年数でバランスよ

く配布して欲しい旨依頼していた。アンケート調査の回収方法は、班長が各対象者から回収し、A 社の事務担当者を通して、筆者が手渡しで受け取った。回収期間は、約一週間前後であった。回収されたアンケート調査の結果は、筆者により三つの階層に整理して、表とグラフで表した。三つの階層は、人事考課制度にもあるように、勤続 12 年迄の毎年定期昇給する層、勤続 13 年以上の人事考課査定で評価される層、班長・組長レベルに相当する勤続 25 年以上の層の区分である。さらに、アンケート調査の結果から、A 社の担当者に聞き取り調査も実施した。

アンケート調査対象の属性（年齢、勤続年数、学歴、他社経験の有無）は、以下のとおりである。年齢は、20 歳代が 7 人、30 歳台が 2 人、40 歳代が 14 人、50 歳台が 7 人であり、勤続年数は、12 年以下が 9 人、13 年以上 24 年以下が 9 人、25 年以上が 12 人であった。つぎに、学歴では、高校卒が 23 人、専門学校・短大卒が 4 人、その他が 3 人である。

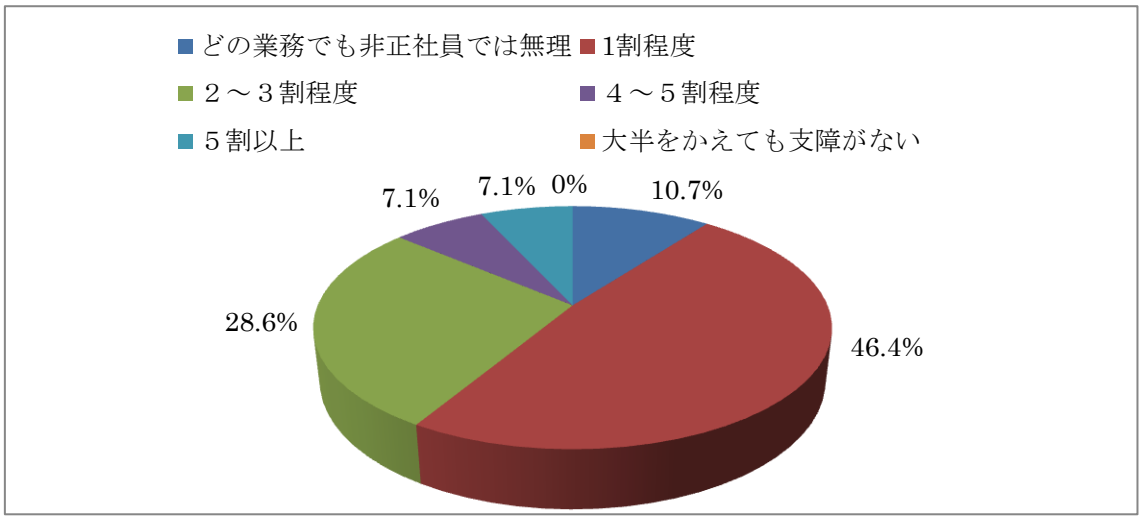
在来貨物船が主力であった 1960 年代に行われたアンケート調査[1)] では、中学卒が多かった。今回の調査では、高校卒が 77%、短大・専門卒が 13%、その他が 10%であり、荷役作業員の学歴は上がっている。最後に、他社経験の有無についてみる。「他社経験あり」が 25 人、「他社経験なし」が 5 人であった。1960 年代の調査でも「他社経験あり」が多かったが、現在でも港湾荷役作業員は、業界他社からの転職者が多いことがわかった。

第二節　アンケート調査結果と考察

アンケート調査項目数は 20 件ある。考察の視点は、アンケート調査結果の回答別合計の比率と経験年数別の比率から分析する。

アンケート 1

図 4－1　職場内で、外部労働力が利用できる割合



出所：筆者作成

注）図 4－2 から図 4－20 まで、すべて筆者の作成であるため出所の記載を省略する。

アンケート 1 の目的は、「職場内で、外部労働力が利用できる割合」を尋ねることである。それにより A 社の港湾荷役現場では、外部労働力の利用がどの程度可能であるのか確認するのである。アンケート調査の結果は、表 4－1 のデータから分析する。

まず、回答別合計の比率では「1 割程度」が 46.4%と多く、つぎに「2 割～3 割」が 28.6%である。半分弱は「1 割程度」であるが、「2 割～3 割」の両方を足し合わせると 75%になり、1 割から 3 割程度の範囲内の荷役作業は、非正社員でも対応が可能であると推測できる。実際に、非正社員でも対応できる作業は、どのような荷役作業があるのか尋ねると、まず挙げられたのがコンテナのラッシング作業であり、荷役作業量の多い日には、港湾労働者派遣制度により外部労働力を活用し、荷役作業量が多くない日には、自社の作業員により融通していることが判明した。

つぎに、経験年数別の比率からみると、経験年数 12 年迄の荷役作業員では、「2～3 割」が 42.9%と多く、「非正社員では無理」が 28.6%、「1 割程度」も 28.6%と同率であった。経験年数 13～22 年迄の荷役作業員では、「1 割程度」が 55.6%、「2～3 割」が 22.2%、経験年数 23～35 年迄の荷役作業員では、「1 割程度」が 50.0%、「2～3 割」が 25.0%である。経験年数別の各層で比較してみると、経験年数 13～24 年迄と 25～35 年迄では、ほぼ同じような結果が出ている。しかし経験年数 12 年迄は、「2～3 割」が 42.9%と多く、「非正社員では無理」と「1 割程度」が同数の 28.6%であり、やや分散傾向がみられる。この結果は、経験年数 12 年迄の荷役作業員は、新人から 12 年迄の幅広い経験を持つ荷役作業員まで含まれ、多くの職種を経験している層でもあり、意見が分散したのではないかと想定できる。

表 4－1　職場内で、外部労働力を利用できる割合

経験年数	非正社員無理	1 割程度	2～3 割	4～5 割	5 割以上
12 年迄	2 人	2 人	3 人	0 人	0 人
比率	28.6%	28.6%	42.9%	0.0%	0.0%
13～24 年迄	0 人	5 人	2 人	1 人	1 人
比率	0.0%	55.6%	22.2%	11.1%	11.1%
25～35 年迄	1 人	6 人	3 人	1 人	1 人
比率	8.3%	50.0%	25.0%	8.3%	8.3%
回答別合計	3 人	13 人	8 人	2 人	2 人
比率	10.7%	46.4%	28.6%	7.1%	7.1%

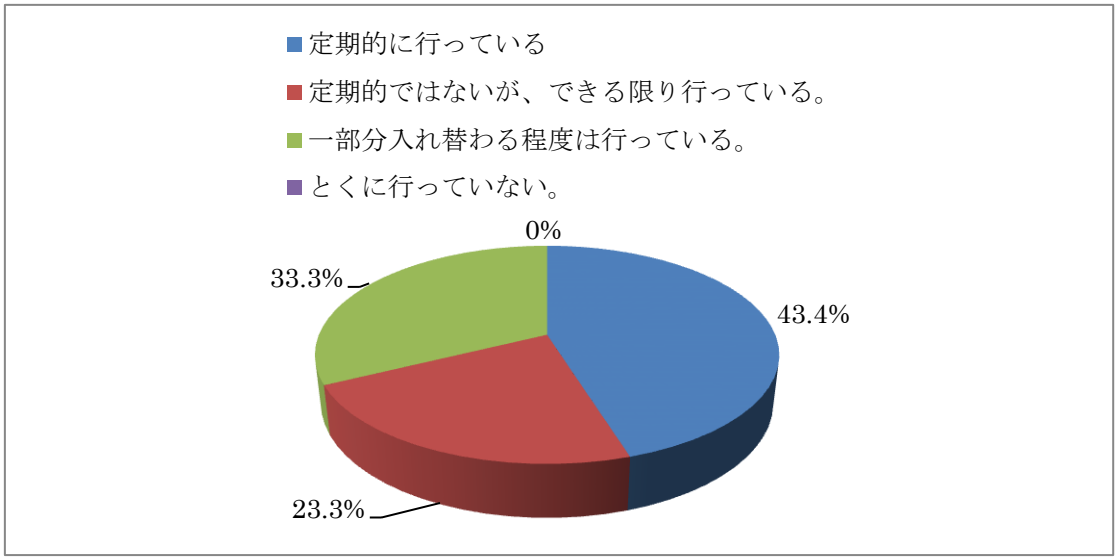
出所：筆者作成

注）　表 4－1 の経験年数を三つの階層に分けている。経験年数 12 年迄の階層は、毎年定期昇給をする階層であり、経験年数 13～24 年迄は、人事考課査定制度で昇給が決まる階層である。さらに、経験年数

25～35 年迄は、班長・組長クラスに昇格が可能である階層である。以下の表も同様とする。また、表 4－2 から表 4－20 まで、すべて筆者の作成のため出所の記載を省略する。

アンケート 2

図 4－2　職場内におけるローテーションの割合



アンケート 2 の目的は、「職場内におけるローテーションの割合」を尋ねることであり、A 社の港湾荷役現場では、どの程度ローテーションが行われているのか確認することである。アンケート調査の結果は、表 4－2 のデータから分析する。

まず、回答別合計の比率では「定期的」が 43.4%と多く、つぎに「一部入れ替え」は 33.3%であり、「できる限り定期」は 23.3%と分散傾向を示しており、「定期的」と「一部入れ替え」が混在しているのは、どのような要因が伴うのか確認する必要がある。

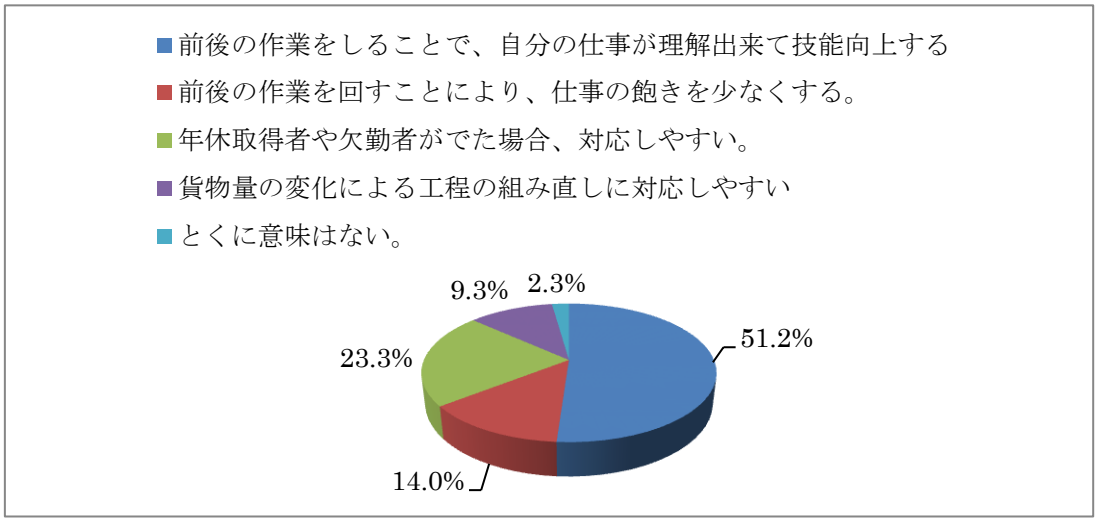
つぎに、経験年数別の比率からみると、経験年数 12 年迄の荷役作業員では、「定期的」が 55.6%と多く、「一部入れ替え」は 33.3%、「できる限り定期」は 11.1%である。経験年数 13～24 年迄では、「一部入れ替え」が 55.6%と多く、「定期的」は 44.4%である。さらに、経験年数 25～35 年迄では、「できる限り定期」が 50.0%と多く、「定期的」は 33.3%、「一部入れ替え」は 16.7%であった。この結果から「定期的」を選択した層は、経験年数 12 年迄の 55.6%から、13～24 年迄の 44.4%、25～35 年迄の 33.3%と下降傾向を示している。この下降傾向は、図 3－2 に示したように、経験年数 13 年以降は、経験年数が増すことにより、担当する荷役作業数が減少する傾向に関係していると考えられる。

表 4−2 職場内におけるローテーションの割合

	定期的	できる限り定期	一部入れ替え	とくにない
12 年迄	5 人	1 人	3 人	0 人
比率	55.6%	11.1%	33.3%	0.0%
13〜24 年迄	4 人	0 人	5 人	0 人
比率	44.4%	0.0%	55.6%	0.0%
25〜35 年迄	4 人	6 人	2 人	0 人
比率	33.3%	50.0%	16.7%	0.0%
回答別合計	13 人	7 人	10 人	0 人
比率	43.4%	23.3%	33.3%	0.0%

アンケート 3

図 4−3　ローテーションを行う理由（複数回答あり）



アンケート 3 の目的は、「ローテーションを行う理由」を尋ねることで、荷役作業員は、ローテーションをどのように理解しているのか知ることである。アンケート調査の結果は、表 4−3 のデータから分析する。

まず、回答別合計の比率では、「前後の作業を知ることで、自分の仕事が理解できて技能向上する」が 51.2%と多く、つぎに「年休取得者や欠勤者がでた場合、対応しやすい」が 23.3%であり、他は 10.0%以下であった。この結果から、作業連携の重要性を示すとともに、労務管理的な要因も含まれていることがわかる。

つぎに、経験年数別の比率からみると、経験年数 12 年迄の荷役作業員では、「前後の作業を知ることで、自分の仕事が理解できて技能向上する」が 63.6%と圧倒的に多く、さらに、経験年数 13〜24 年迄でも、ほぼ同様な結果が出ている。しかし、経験年数 25〜35 年迄では、「前後の作業を知ることで、自分の仕事が理解できて技能向上する」が 40.0%、「

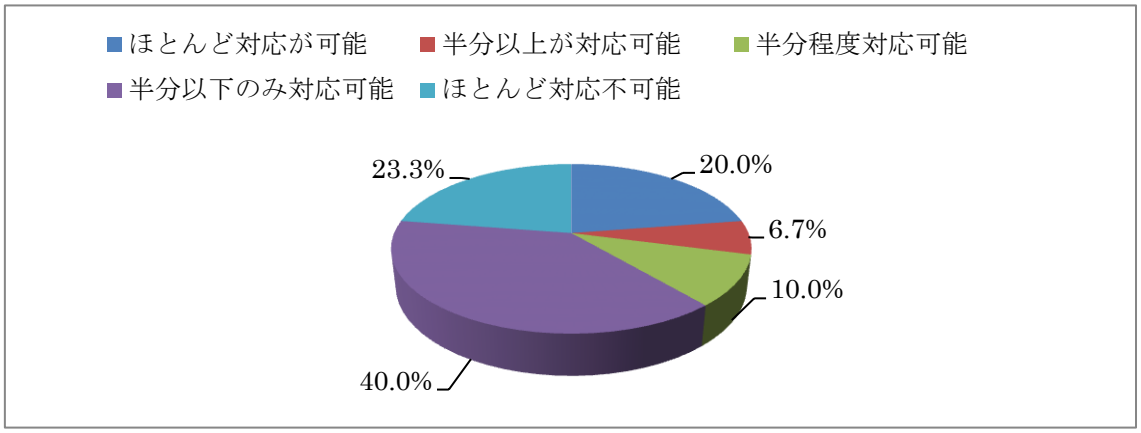
年休取得者や欠勤者がでた場合、対応しやすい」は 35.0%、「前後作業を回すことにより、仕事の飽きを少なくする」は 20.0%であり、作業連携を重視する比率が下がり、労務管理的な要因である年休取得者や欠勤者の対応を重視する数値と接近している。

表 4−3　ローテーションを行う理由

	前後作業	飽き少なく	年休対応	貨物量変化	意味なし
12 年迄	7 票	1 票	1 票	1 票	1 票
比率	63.6%	9.1%	9.1%	9.1%	9.1%
13〜24 年迄	7 票	1 票	2 票	2 票	0 票
比率	58.3%	8.3%	16.7%	16.7%	0.0%
25〜35 年迄	8 票	4 票	7 票	1 票	0 票
比率	40.0%	20.0%	35.0%	5.0%	0.0%
回答別合計	22 票	6 票	10 票	4 票	1 票
比率	51.2%	14.0%	23.3%	9.3%	2.3%

アンケート 4

図 4−4　荷役機器のトラブルは、自分達の職制だけで対応できる可能性



アンケート 4 の目的は、「荷役機器のトラブルは、自分達の職制だけで対応できる可能性」を尋ねることで、荷役機器の問題に対して、どの程度対応できるものか確認することである。アンケート調査の結果は、表 4−4 のデータから分析する。

まず、回答別合計の比率では、「半分以下のみ対応が可能」が 40.0%と多く、つぎに「ほとんど対応不可能」が 23.3%である。両方を合わせると 63.3%になる。しかしながら、逆に「ほとんど対応が可能」と回答した人が 20.0%に達している。実際に聞き取り調査を行うと、荷役機器のトラブルに対して自分達で対応できる場合と対応できない場合がある。比較的対応が可能なのは、コンテナターミナル内の荷役機器の場合である。具体的には、ガントリークレーンとトランステナーがあるが、この二つの荷役機器には、安全装置とし

てセンサー機能が多く設置されていて、センサーの異常反応で機械操作ができなくなる場合が多い。センサーの異常反応の場合、一度電源を切るなどの簡単な措置を行うことで、回復する場合があり、可能な限りの措置をしても荷役機器が起動しない場合には、メンテナンスを呼ぶことになる。荷役現場では「30 分ルール」があり、30 分以内で修理できる場合は、荷役作業を中断して修理作業を行い、30 分を超える場合には、荷役機器本体か部品を交換することにより、荷役作業を継続できるように対応している。また、自分達だけでは対応が難しい場合としては、トランステナーと外来トラックの接触事故がある。これは、コンテナターミナル（以下、CT とする）の荷役機器の動き方がよく分からない外来トラックのドライバーが、コンテナの引き渡し、引き取りのために CT 内に進入し、トランステナーと接触する事故のことである。この事故が発生すると、荷役作業の中断を余儀なくされる。その予防策として、荷役作業員がパトロール車に乗り、トランステナーのすぐ近くに位置し、未然に事故を防ぐように対応している。もし、事故が発生すれば、自分たちの職制だけで対応することはできず、メンテナンス部門が対応することになる。

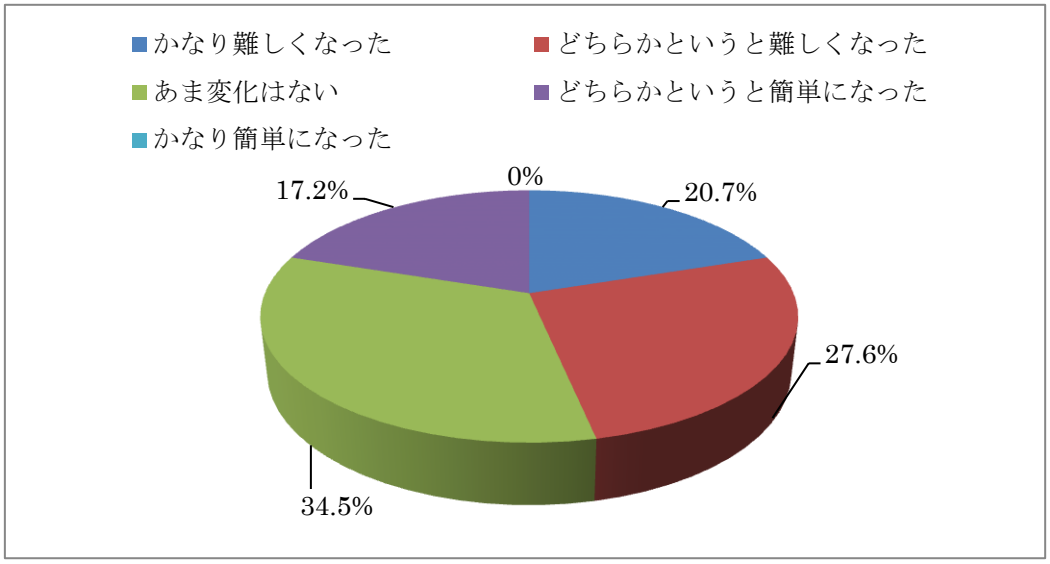
つぎに、経験年数別の比率からみると、各層ともに「半分以下可能」が高く、経験年数が 12 年迄の作業員では、55.6%、13～24 年迄の作業員は 33.3%、25～35 年迄の作業員は 33.3%であり、半分以下の割合で自分達の職制だけで対応していることがわかる。興味深い例として、「ほとんど対応が可能」と回答した人が、経験年数が 12 年迄の作業員 0.0%だったものが、13～24 年迄の作業員は 33.3%になり、25～35 年迄の作業員では 25.0%であった。このことから、経験年数が 13～24 年までのマルチ・オペレーターの経験を持つ作業員は、その能力を身につけている作業員と半分以下可能である作業員と混在しているようである。

表 4－4　荷役機器のトラブルは、自分達の職制だけで対応できる可能性

	ほとんど可能	半分以上可能	半分程度可能	半分以下可能	ほとんど不可能
12 年迄	0 人	0 人	2 人	5 人	2 人
比率	0.0%	0.0%	22.2%	55.6%	22.2%
13～24 年迄	3 人	1 人	0 人	3 人	2 人
比率	33.3%	11.1%	0.0%	33.3%	22.2%
25～35 年迄	3 人	1 人	1 人	4 人	3 人
比率	25.0%	8.3%	8.3%	33.3%	25.0%
回答別合計	6 人	2 人	3 人	12 人	7 人
比率	20.0%	6.7%	10.0%	40.0%	23.3%

アンケート５

図４−５　荷役機器の高度化で、トラブル処理やメンテナンスは難しいか？



アンケート５の目的は、荷役機器の高度化が進むなかで、「荷役機器の高度化で、トラブル処理やメンテナンスは難しいか？」を尋ねることにより、A 社の荷役作業員がどの程度対応できているのか確認することである。アンケート調査の結果は、表４−５のデータから分析する。

まず、回答別合計の比率では、「あまり変化はない」が 34.5%と最も多かった。しかし「どちらかというと難しい」は 27.6%、「かなり難しくなった」は 20.7%であり、この二つを合わせると 48.3%と、「あまり変化はない」と回答した人を上回っている。

つぎに、経験年数別の比率からみると、経験年数 12 年迄は「あまり変化はない」が 62.5%と最も高いが、経験年数 13〜24 年迄では「どちらかというと難しくなった」が 44.4%で多くなり、経験年数が 25〜35 年迄になると「かなり難しくなった」が 41.7%と多くなる結果になった。この状況を聞き取り調査すると、荷役機器が高度化すればＩＴ機能が多く含まれ、年齢が高まるにつれて苦手意識が高くなるとの回答であった。このことから、経験豊富な荷役作業員の方が荷役機器の高度化に苦戦していることがわかった。

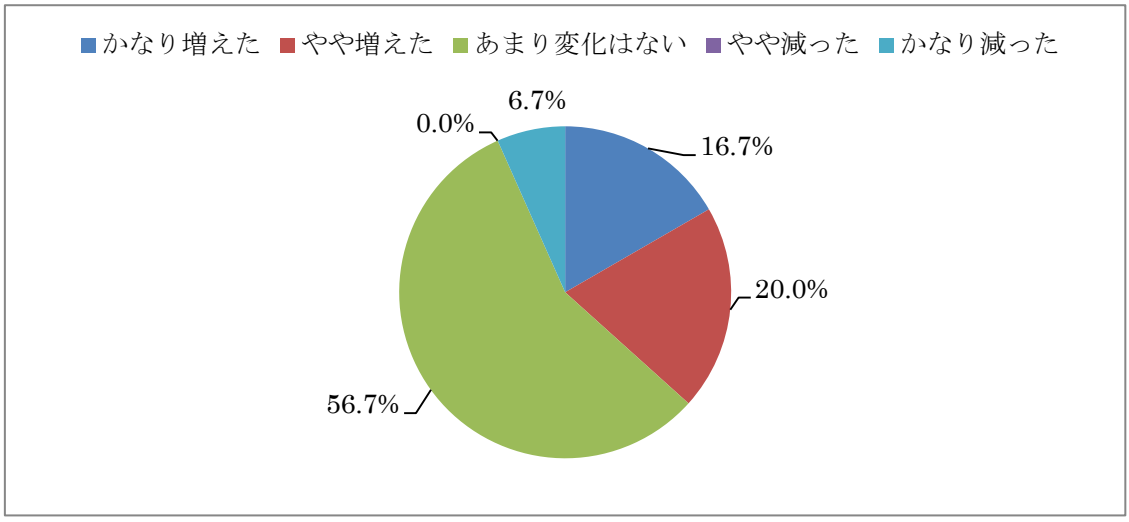
表４−５　荷役機器の高度化で、トラブル処理やメンテナンスは難しいか？

	かなり難しい	難しい	あまり変化なし	簡単	かなり簡単
12 年迄	０人	３人	５人	０人	０人
比率	0.0%	37.5%	62.5%	0.0%	0.0%
13〜24 年迄	１人	４人	２人	２人	０人
比率	11.1%	44.4%	22.2%	22.2%	0.0%
25〜35 年迄	５人	１人	３人	３人	０人

比率	41.7%	8.3%	25.0%	25.0%	0.0%
回答別合計	6 人	8 人	10 人	5 人	0 人
比率	20.7%	27.6%	34.5%	17.2%	0.0%

アンケート 6

図 4−6　メンテナンス部門に依存する傾向は？



アンケート 6 の目的は、「メンテナンス部門に依存する傾向は？」を尋ねることで、荷役機器のトラブル等でメンテナンス部門[2)]との関係性を確認するためである。アンケート調査の結果は、表 4−6 のデータから分析する。

まず、回答別合計の比率では、「あまり変化はない」が 56.7%と最も多く、「やや増えた」は 20.0%、「かなり増えた」は 16.7%が上位三位である。

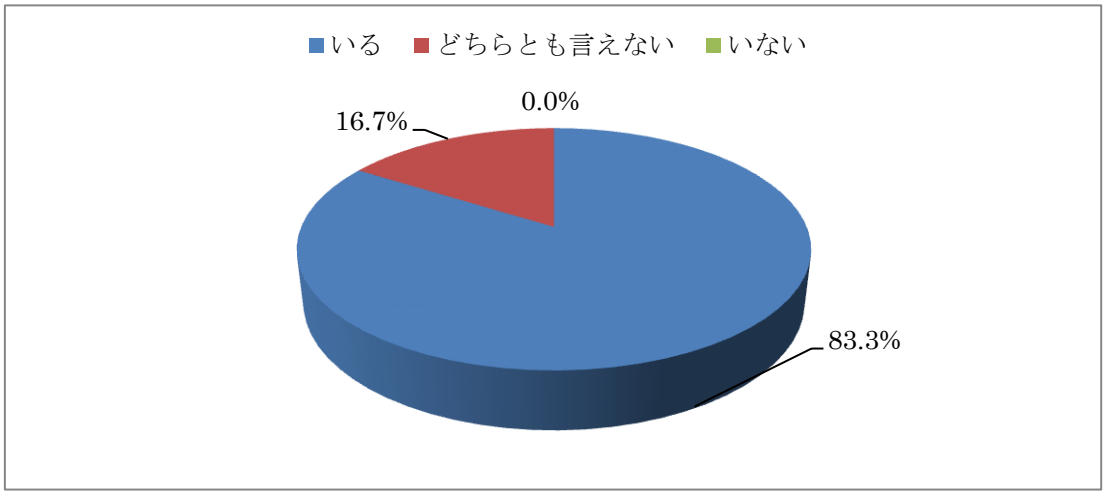
つぎに、経験年数別の比率からみると、三つの層で「あまり変化はない」が最も多い。しかし、経験年数 12 年迄は、「あまり変化なし」が 88.9%と非常に高い数値が出ている。しかし、経験年数が高くなるにしたがい 40%台に下がり、「かなり増えた」「やや増えた」の数値が上昇している。このように経験年数の若い層と中堅の層以降とは、大きな隔たりがあることから、聞き取り調査を行うと、若い荷役作業員は、メンテナンス担当者と接点が少ないことが理由ではないかというコメントであった。一方、中堅の層以降になると、ガントリークレーン、トランステナーの大型荷役機器のトラブル等について、メンテナンス部門と打ち合わせや調整作業が増えてくるために、荷役現場の縁の下の力持ちであるメンテナンス部門の役割の重要性を理解しているため、若い層と異なる結果が出たのではないかと回答があった。

表 4－6　メンテナンス部門に依存する傾向は？

	かなり増えた	やや増えた	あまり変化なし	やや減った	かなり減った
12 年迄	0 人	1 人	8 人	0 人	0 人
比率	0.0%	11.1%	88.9%	0.0%	0.0%
13～24 年迄	2 人	2 人	4 人	0 人	1 人
比率	22.2%	22.2%	44.4%	0.0%	11.1%
25～35 年迄	3 人	3 人	5 人	0 人	1 人
比率	25.0%	25.0%	41.7%	0.0%	8.3%
回答別合計	5 人	6 人	17 人	0 人	2 人
比率	16.7%	20.0%	56.7%	0.0%	6.7%

アンケート 7

図 4－7　荷役作業で問題解決できる人がいるか？



アンケート 7 の目的は、「荷役作業で問題解決できる人がいるか？」を尋ねることで、荷役現場で起きる問題に対して、どの程度問題に対処が可能なのか確認することである。アンケート調査の結果は、表 4－7 のデータから分析する。

まず、回答別合計の比率では、「いる」と回答した人が 83.3%で、「どちらとも言えない」は 16.7%であった。この結果から、荷役現場内で問題解決できる人が多くいることを示している。

つぎに、経験年数別の比率からみると、すべての経験年数の層で「問題解決できる人がいる」を選択する人が多い結果になった。このデータは、これから A 社の組織能力を掘り下げて分析する際に、大きな方向性を示すものである。なぜならば、一般的な多能工システムは、上位クラスのブルーワーカーが現場管理能力を持つものであり、A 社の現場とは、

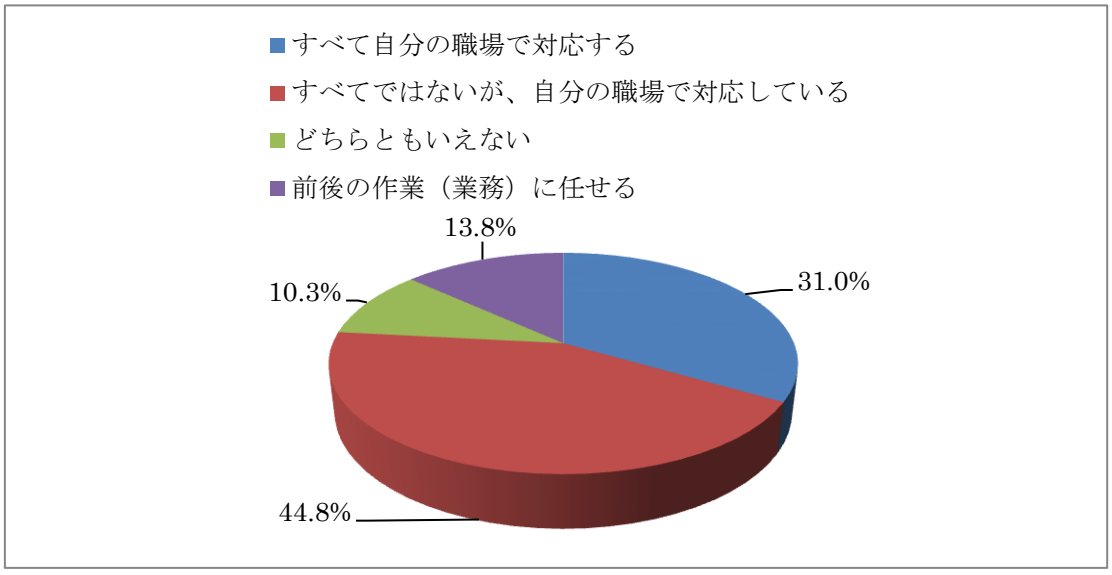
どのように相違があるのか検証する必要がある。

表 4－7　荷役作業で問題解決できる人がいるか？

	いる	どちらでもない	いない
12 年迄	7 人	2 人	0 人
比率	77.8%	22.2%	0.0%
13 ～24 年迄	7 人	1 人	0 人
比率	88.9%	11.1%	0.0%
25 ～35 年迄	11 人	2 人	0 人
比率	83.3%	16.7%	0.0%
回答別合計	25 人	5 人	0 人
比率	83.3%	16.7%	0.0%

アンケート 8

図 4－8　トラブルの発生時の対応



アンケート 8 の目的は、前の質問でトラブルを解決できる人が「いる」と多くの人が回答していたことから、実際にトラブルが発生した場合、自分の持ち場である職場で対応するのか、前後の荷役作業に任せているのか尋ねることで、トラブルの処理対応がどのように行われているのか確認することである。アンケート調査の結果は、表 4－8 のデータから分析する。

まず、回答別合計の上位三位の比率は、「すべてではないが、自分の職場で対応している」が 44.8%、「すべて自分の職場で対応する」は 31.0%、「どちらともいえない」が 10.3%であった。上位一、二位を合わせると 80%弱になり、トラブルが発見された場所である自分

の職場で対応する場合が多いことがわかる。

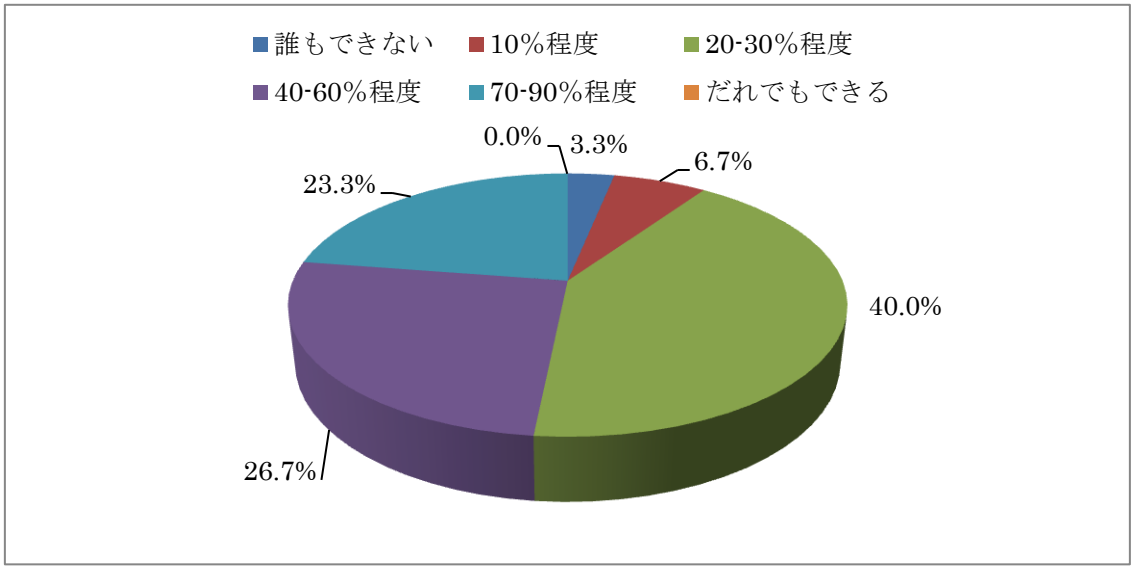
つぎに、経験年数別の比率からみると、すべての経験年数の層で、「すべてではないが自分の職場で対応している」、「すべて自分の職場で対応する」を選択している人が多い。アンケート調査 7 と関連して考察すれば、職場でのトラブル処理は、自分の職場内で自らが対応していることがわかる。

表 4−8　トラブルの発生時の対応

	すべて対応	すべてではないが対応	どちらでもない	前後の作業に任せる
12 年迄	1 人	4 人	1 人	2 人
比率	12. 5%	50. 0%	12. 5%	25. 0%
13〜24 年迄	3 人	4 人	1 人	1 人
比率	33. 3%	44. 4%	11. 1%	11. 1%
25〜35 年迄	5 人	5 人	1 人	1 人
比率	41. 7%	41. 7%	8. 3%	8. 3%
回答別合計	9 人	13 人	3 人	4 人
比率	31. 0%	44. 8%	10. 3%	13. 8%

アンケート 9

図 4−9　トラブル時、原因を迅速に究明し対応できる人の割合



アンケート 9 の目的は、「トラブル時、原因を迅速に究明し対応できる人の割合」を尋ねることで、トラブルに対応できる能力を持つ荷役作業員がどの程度いるのか確認することである。アンケート調査の結果は、表 4−9 のデータから分析する。

まず、回答別合計の上位三位の比率は、「20〜30%」と回答した人が 40. 0%、「40〜60%」

と回答した人は 26.7%、「70～90%」と回答した人は 23.3%であった。このことから、荷役現場内で問題解決できる人が多いことを示している。

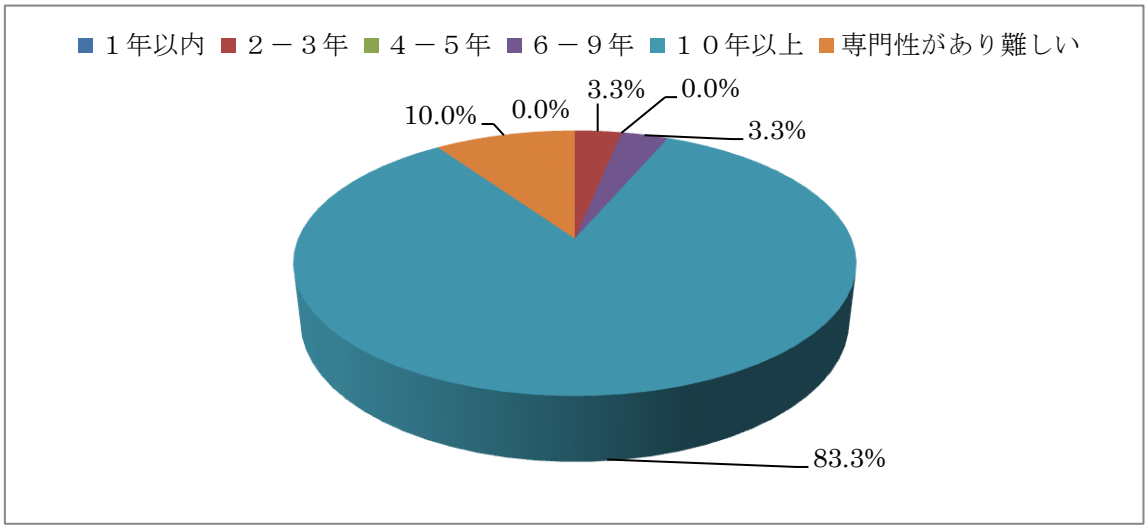
つぎに、経験年数別の比率からみると、12 年迄の作業員は、トラブル対応できる人が「20～30%」「70～90%」を選択する人が同率の 33.3%であり、13～22 年迄の作業員では「20～30%」を選択している人が 55.6%と比率が高まる。さらに、25～35 年迄の作業員は、「40～60%」、「20～30%」を選択する人が拮抗している。A 社の荷役作業管理者に確認すると、「3 級のレベルになれば、それ相応の対応ができるはずだ」との回答があり、それは、「3 級以上は、船内荷役作業主任者[3)]の資格を取得しているからだ」との説明があった。実際に、A 社の荷役作業員 91 名から上位から 20～30%に該当するのは、まさに 3 級の荷役作業員であり、この OFF-JT による資格取得と多能工システムとの関係性についても触れる必要がある。

表 4－9　トラブル時、原因を迅速に究明し対応できる人の割合

	誰も無理	10%程度	20～30%	40～60%	70～90%	誰でも出来る
12 年迄	0 人	1 人	3 人	2 人	3 人	0 人
比率	0.0%	11.1%	33.3%	22.2%	33.3%	0.0%
13～24 年迄	1 人	1 人	5 人	1 人	1 人	0 人
比率	11.1%	11.1%	55.6%	11.1%	11.1%	0.0%
25～35 年迄	0 人	0 人	4 人	5 人	3 人	0 人
比率	0.0%	0.0%	33.3%	41.7%	25.0%	0.0%
回答別合計	1 人	2 人	13 人	8 人	7 人	0 人
比率	3.3%	6.7%	40.0%	26.7%	23.3%	0.0%

アンケート 10

図 4－10　トラブル原因を究明できる人の経験年数



アンケート 10 の目的は、「トラブル時、原因を迅速に究明し対応できる人の経験年数」を尋ねることで、トラブルに対応できる荷役作業員は、どの程度の経験が必要と考えているのか、また A 社の社内では、どのレベルに該当するのか明らかにすることである。アンケート調査の結果は、表 4－10 のデータから分析する。

まず、回答別合計の上位三位の比率は、「10 年以上」と回答した人が 83.3%、「難しい」は 10.0%、「6～9 年」と「2～3 年」がわずか 3.3%であった。回答者のほぼ総意が「10 年以上」を支持しているといえる。A 社の 10 年以上の荷役作業員は、年齢で言えば 30 歳以上で 4 級か 3 級に該当し、ほとんどの荷役機器を操作できるマルチ・オペレーターであることがいえる。

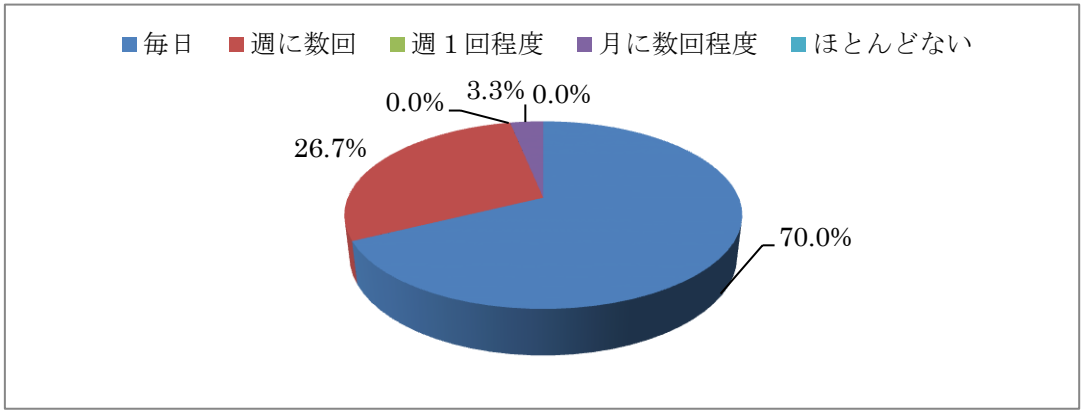
つぎに、経験年数別の比率からみると、経験年数の三つの層で、「10 年以上」と回答する人が圧倒的に多い。

表 4－10　トラブル原因を究明できる人の経験年数

	1 年以内	2～3 年	4～5 年	6～9 年	10 年以上	難しい
12 年迄	0 人	0 人	0 人	1 人	7 人	1 人
比率	0.0%	0.0%	0.0%	11.1%	77.8%	11.1%
13～24 年迄	0 人	1 人	0 人	0 人	7 人	1 人
比率	0.0%	11.1%	0.0%	0.0%	77.8%	11.1%
25～35 年迄	0 人	0 人	0 人	0 人	11 人	1 人
比率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	91.7%	8.3%
回答別合計	0 人	1 人	0 人	1 人	25 人	3 人
比率	0.0%	3.3%	0.0%	3.3%	83.3%	10.0%

アンケート 11

図 4－11　担当の作業職員間で連絡する頻度



アンケート 11 の目的は、「担当の作業職員間で連絡する頻度」を尋ねることで、作業職員間の情報交換や共有が、どの程度の頻度で行われているのか明らかにすることである。アンケート調査の結果は、表 4－11 のデータから分析する。

まず、回答別合計の上位三位の比率は、「毎日」と回答した人が 70.0%、「週に数回」は 26.7%、「月に数回程度」が 3.3%であった。各作業職員は、かなりの頻度で情報交換が行われていることがわかる。

つぎに、経験年数別の比率は、経験年数の三つの層でほぼ同様な結果であった。

港湾荷役作業は、従来からギャング単位で荷役作業が行われ、統制された集団行動を重んじるがために、気心の知れた荷役作業員により作業が行われてきた歴史的経緯がある。したがって、現在の荷役作業でも情報交換を重視していることが、今回のアンケート調査から確認することができた。さらに、聞き取り調査をしたところ、情報交換は、常時行われていることがわかった。具体的な情報交換の内容は、以下のとおりである。

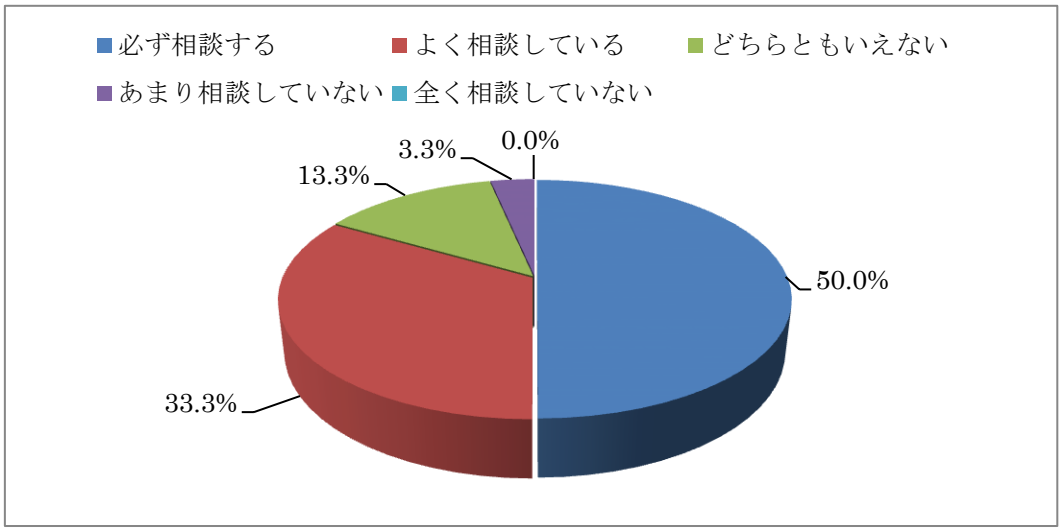
1 日の荷役作業の始まりは、朝 8 時に始まるミーティングである。このミーティングでは、①まず元請の本船プランナー[4)]が、本船の着岸予想時間、取り卸しをするコンテナ数、積み込むコンテナ数、出航予定時間、特殊貨物情報を提供する。②その後、荷役作業員の班長クラスが荷役作業中の注意事項を説明する。③最後に班単位のミーティングであるツールボックスミーティングが行われ、注意事項を具体的に作業員間で確認する。④さらに、荷役作業が始まると、刻々と変化する荷役作業の状況は、無線機を使用し、常時情報交換が行われている。したがって、班長・組長は、無線機の情報を確認していれば、荷役作業の現状が手に取るようにわかるのである。

表 4－11　担当の作業職員間で連絡する頻度

	毎日	週に数回	週 1 回程度	月に数回程度	ほとんどない
12 年迄	6 人	2 人	0 人	1 人	0 人
比率	66.7%	22.2%	0.0%	11.1%	0.0%
13～24 年迄	6 人	3 人	0 人	0 人	0 人
比率	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%
25～35 年迄	9 人	3 人	0 人	0 人	0 人
比率	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%
回答別合計	21 人	9 人	0 人	1 人	0 人
比率	70.0%	26.7%	0.0%	3.3%	0.0%

アンケート 12

図 4－12　トラブルが発生時、作業員間で相談する頻度



アンケート 12 の目的は、「担当の作業職員間で相談する頻度」を尋ねることで、作業班内でトラブルに対して、どの程度相談し、協力しているのかを明らかにすることである。アンケート調査の結果は、表 4－12 のデータから分析する。

まず、回答別合計の上位三位の比率は、「必ず相談する」と回答した人が 50.0%、「よく相談する」は 33.3%、「どちらともいえない」が 13.3%であった。上位一、二位の両方を合わせると約 80.0%強になり、A 社の荷役作業現場では、トラブル発生した場合は、作業員間で相談する頻度が高いことを示している。

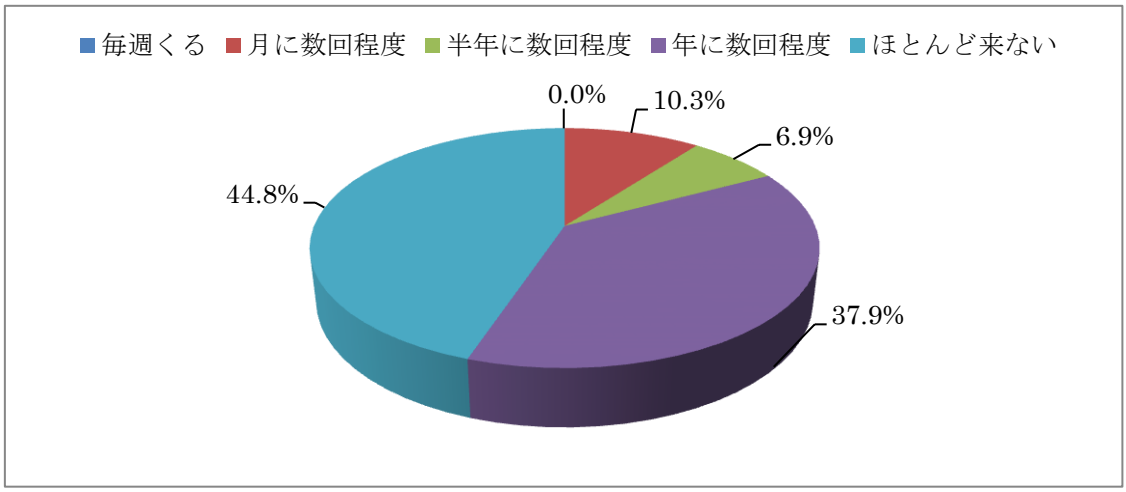
つぎに、経験年数別の比率からみても、経験年数の三つの層は、ほぼ同じような傾向を示しているが、25～35 年迄の作業員は、「必ず相談する」と回答した比率がやや高いことから、経験豊富な作業員ほど、よく作業員間で相談していることがわかる。

表 4－12　トラブルが発生時、作業員間で相談する頻度

	必ず相談	よく相談する	どちらでもない	あまり相談しない	全く相談ない
12 年迄	4 人	4 人	1 人	0 人	0 人
比率	44.4%	44.4%	11.1%	0.0%	0.0%
13～24 年迄	4 人	3 人	2 人	0 人	0 人
比率	44.4%	33.3%	22.2%	0.0%	0.0%
25～35 年迄	7 人	3 人	1 人	1 人	0 人
比率	58.3%	25.0%	8.3%	8.3%	0.0%
回答別合計	15 人	10 人	4 人	1 人	0 人
比率	50.0%	33.3%	13.3%	3.3%	0.0%

アンケート 13

図 4－13　荷役機器メーカーの人の荷役現場への訪問頻度



アンケート 13 の目的は、「荷役機器メーカーの人の荷役現場への訪問頻度」を尋ねることで、荷役機器の機械化が進む中で、荷役機器のトラブルの発生頻度を確認することができる。荷役機器によるトラブルが多いのであれば、荷役機器メーカー担当者は、荷役現場に訪問する機会が多いはずである。したがって、どの程度のトラブルが荷役現場で起きているのか推測することができるはずである。アンケート調査の結果は、表 4－13 のデータから分析する。

まず、回答別合計の上位三位の比率は、「ほとんど来ない」と回答した人が 44.8%、「年に数回程度」は 37.9%、「月に数回程度」が 10.3%であった。この結果から、荷役機器メーカーの担当者は、ほとんど荷役現場には訪問していないことが明らかになり、重大な荷役機器のトラブルは少ないことがわかる。

つぎに、経験年数別の比率からみても、若干の差異は見られるものの「年に数回程度」と「ほとんど来ない」を選択する人が多かった。

聞き取り調査によると、CT で発生するトラブルはセンサー異常が多い。電子機器の異常発生の場合、「リセット」の行為を行うことで問題解決しているように、大型荷役機器のセンサー異常の場合でも同じ行為を繰り返すとの回答があった。それでも、回復しない場合、荷役作業員は、現場監督者である班長・組長に相談し、メンテナンス部門に対応を依頼している。このことから、荷役機器メーカーの技術者による修繕の頻度は、少ないことがわかる。

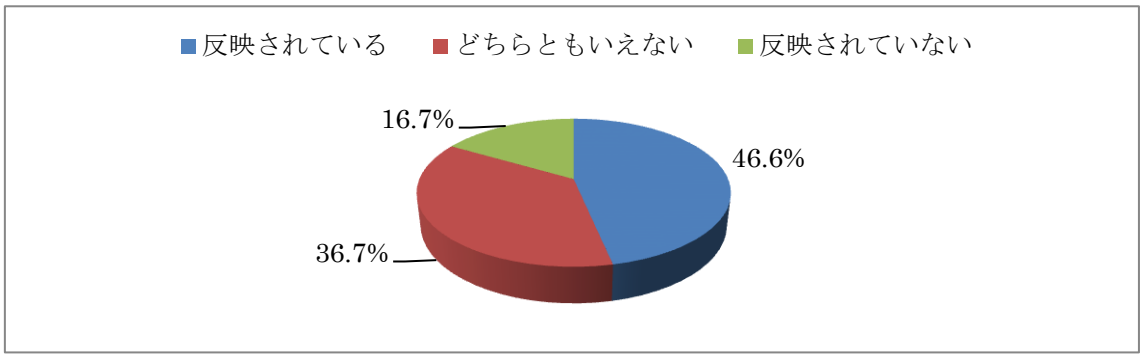
表 4－13　荷役機器メーカーの人の荷役現場への訪問頻度

	毎週	月に数回	半年数回程度	年に数回程度	ほとんどこない
12 年迄	0 人	0 人	0 人	7 人	1 人
比率	0.0%	0.0%	0.0%	87.5%	12.5%

13～24 年迄	0 人	3 人	0 人	2 人	4 人
比率	0.0%	33.3%	0.0%	22.2%	44.4%
25～35 年迄	0 人	0 人	2 人	2 人	8 人
比率	0.0%	0.0%	16.7%	16.7%	66.7%
回答別合計	0 人	3 人	2 人	11 人	13 人
比率	0.0%	10.3%	6.9%	37.9%	44.8%

アンケート 14

図 4－14　荷役機器運転資格の処遇の有無



アンケート 14 の目的は、「荷役機器運転資格の処遇の有無」を尋ねることで、荷役機器のオペレーターの処遇は、運転資格の有無により賃金、昇給等に影響しているのか確認することである。荷役機器運転資格と処遇との関連は、荷役機器のオペレーターにとり、荷役機器の運転資格がなければ、乗務することができないため、荷役作業員のキャリア形成において重要である。アンケート調査の結果は、表 4－14 のデータから分析する。

まず、回答別合計の上位三位の比率は、「反映されている」と回答した人が 46.6%、「どちらでもない」は 36.7%、「反映されていない」が 16.7%であった。この結果から判断すれば、回答が大きく分散していることがわかる。そこで、聞き取り調査をしたところ、鈴江組では、荷役機器運転資格の有無により賃金、昇給と直接的には影響していない。しかしながら、荷役機器運転資格の取得ができなければ、マルチ・オペレーターを育成することができないことから、賃金、昇給との関連性は、間接的に影響しているといえる。

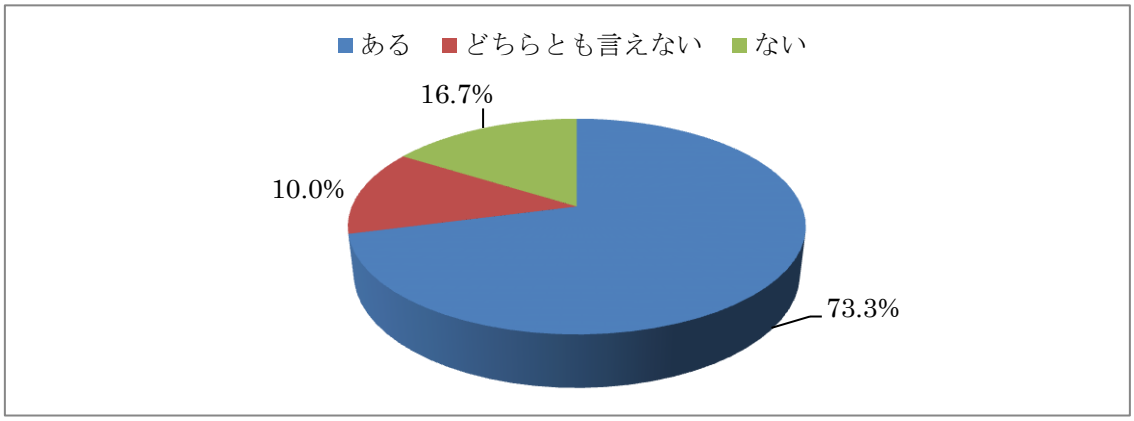
つぎに、経験年数別の比率からみると、12 年迄の作業員は、「反映されている」がやや多く、13～24 年迄の作業員は、「どちらでもない」が多い。さらに 25～35 年迄の作業員では、「反映されている」が多かった。このことから、聞き取り調査を行うと、入社後 13 年以降は、人事考課査定により評価される。A 社の業務担当者が重視するのは、「後輩に荷役・安全・人間教育の指導が適切にできる」、「人を上手に動かすことができる」ことであり、荷役機器運転資格との関連性だけではなく、いかに A 社の荷役作業現場の安全性と効率性を重視していることがわかる。

表 4－14　荷役機器運転資格の処遇の有無

	反映されている	どちらでもない	反映されていない
12 年迄	4 人	3 人	2 人
比率	44.4%	33.3%	22.2%
13～24 年迄	3 人	5 人	1 人
比率	33.3%	55.6%	11.1%
25～35 年迄	7 人	3 人	2 人
比率	58.3%	25.0%	16.7%
回答別合計	14 人	11 人	5 人
比率	46.6%	36.7%	16.7%

アンケート 15

図 4－15　社外で技能に関する教育・研修経験の有無



アンケート 15 の目的は、「社外で技能に関する教育・研修経験の有無」を尋ねることで、A 社の多能工を育成するうえで、OFF－JT の取り組みについて確認することである。アンケート調査の結果は、表 4－15 のデータから分析する。

まず、回答別合計の比率では、「ある」と回答した人が 73.3%で、「どちらでもない」と回答した人は 10.0%で、「ない」と回答した人は 16.7%であった。このことから、A 社では、荷役作業員を社外の教育・研修を実施していることがわかる。

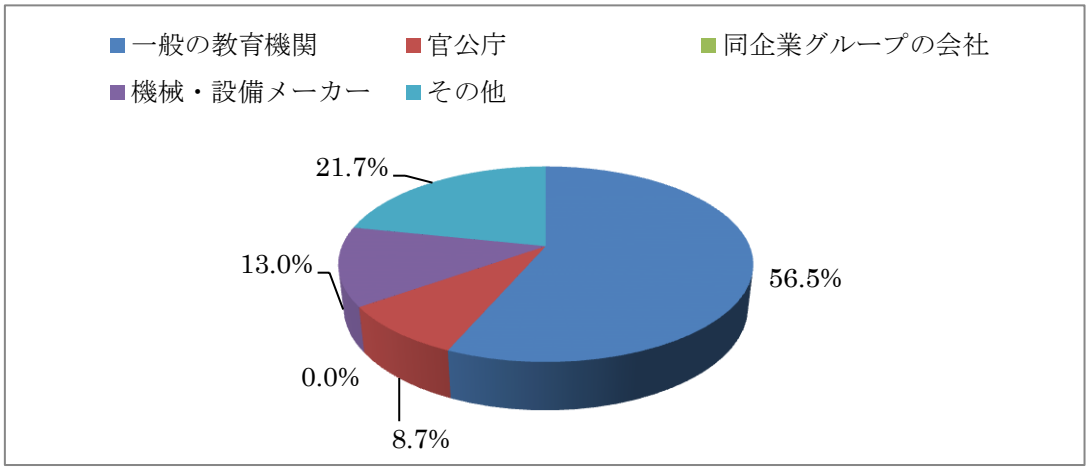
つぎに、経験年数別の比率からみると、「ある」と回答した人は、12 年迄の作業員と 25～35 年迄の作業員では 70%強の人が経験している。しかし 13～24 年迄の作業員では、やや少なく 50%強であった。三つの階層ともに共通していることは比較的に教育・研修経験がある人が多いことである。しかし「ない」と回答している人も存在しており、必ずしも全員が教育・研修を受講してはいない。

表 4－15　社外で技能に関する教育・研修経験の有無

	ある	どちらでもない	ない
12 年迄	7 人	0 人	2 人
比率	77. 8%	0. 0%	22. 2%
13~24 年迄	5 人	3 人	1 人
比率	55. 6%	33. 3%	11. 1%
25~35 年迄	10 人	0 人	2 人
比率	83. 3%	0. 0%	16. 7%
回答別合計	22 人	3 人	5 人
比率	73. 3%	10. 0%	16. 7%

アンケート 16

図 4－16　教育・研修を受けた施設



アンケート 16 の目的は、「教育・研修を受けた施設」を尋ねることで、社外教育・研修は、どのような機関に参加させているのかを確認することである。アンケート調査の結果は、表 4－16 のデータから分析する。

まず、回答別合計の上位三位の比率は、「一般の教育機関」と回答した人が 56. 5%、「その他」は 21. 7%、「機械設備メーカー」と回答した人は 13. 0%であった。

つぎに、経験年数別の比率からみると、12 年迄の作業員は、「機械設備メーカー」が多く、経験年数が増えるにしたがい、「一般の教育機関」が多くなる傾向がある。このことから、社外教育・研修の施設について聞き取り調査をしたところ、若い荷役作業員には、荷役機器メーカーが実施する荷役機器の構造等の研修を受講させている。その後、一般教育機関が実施している技術や安全に関する研修に参加させていて、経験豊富である作業員は、貨物量やシフト体制に影響を受けない範囲で、愛知県の豊橋市にある港湾訓練センターが実

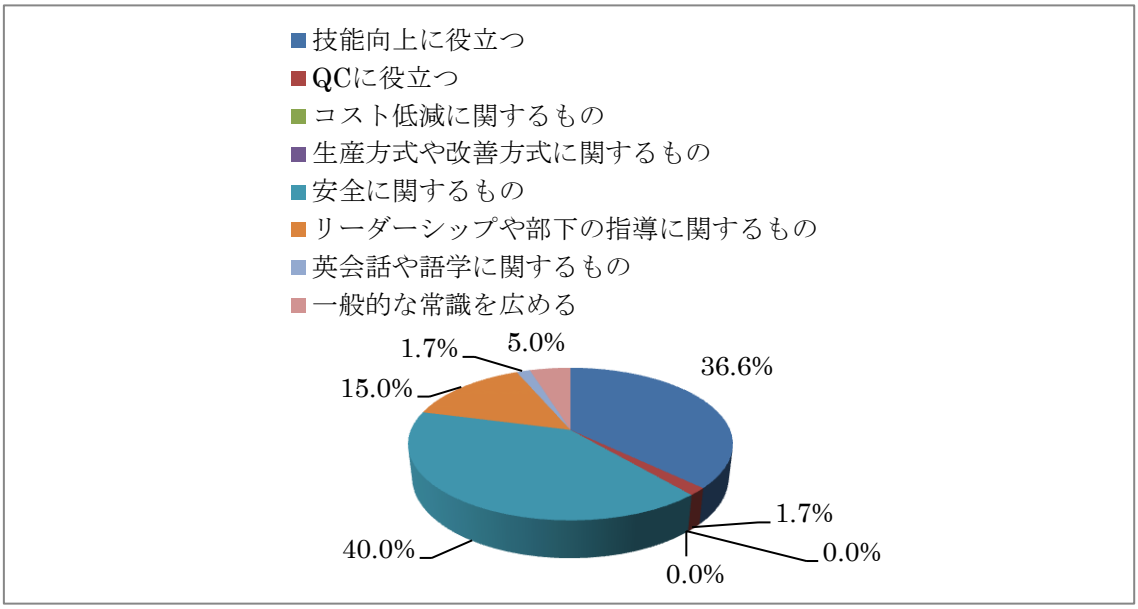
施する技能に関連するセミナーコースに参加させている。

表 4－16　教育・研修を受けた施設

	一般の教育機関	官公庁	グループ企業	機械設備メーカー	その他
12 年迄	1 人	0 人	0 人	2 人	4 人
比率	14. 3%	0. 0%	0. 0%	28. 6%	57. 1%
13~24 年迄	3 人	2 人	0 人	1 人	0 人
比率	50. 0%	33. 3%	0. 0%	16. 7%	0. 0%
25~35 年迄	9 人	0 人	0 人	0 人	1 人
比率	90. 0%	0. 0%	0. 0%	0. 0%	10. 0%
回答別合計	13 人	2 人	0 人	3 人	5 人
比率	56. 5%	8. 7%	0. 0%	13. 0%	21. 7%

アンケート 17

図 4－17　社内教育・社外教育で役に立った教育・研修内容



アンケート 17 の目的は、「社内教育・社外教育で役に立った教育・研修内容」を尋ねることで、どのような教育・研修内容が効果的であるのかを確認することである。したがって、アンケート調査の結果は、表 4－17 のデータから分析する。

まず、回答別合計の上位三位の比率では、「安全に関するもの」と回答した人が 40. 0%、「技能向上に役立つ」は 36. 7%、「リーダーシップや部下の指導に関するもの」が 15. 0%であった。この上位一、二位が際立って高い数値を示している。

つぎに、経験年数別の比率からみると、経験年数が浅い作業員は、技能向上に関する意

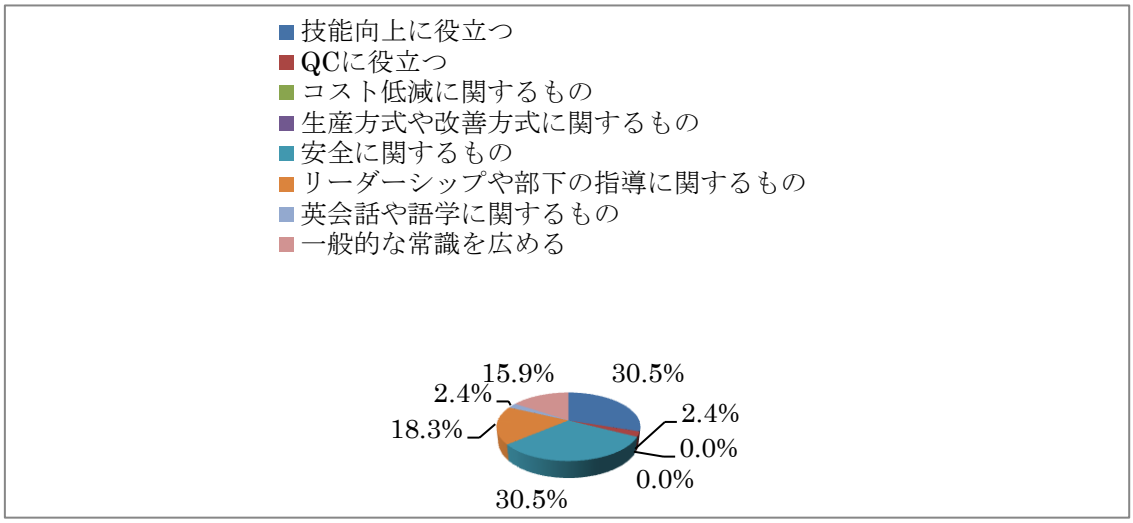
識が高く、つぎの階層である 13～24 年迄の作業員は、技能向上よりも安全に関する意識が高くなり、さらに 25～34 年迄の作業員は、安全、技能向上、リーダーシップに関して意識が高いことがわかった。

表 4－17　社内教育・社外教育で役に立った教育・研修内容（複数回答あり）

	技能向上	QC	コスト低減	生産方式	安全	リーダー	英会話	常識
12 年迄	8 票	0 票	0 票	0 票	5 票	1 票	0 票	1 票
比率	53. 3%	0. 0%	0. 0%	0. 0%	33. 3%	6. 7%	0. 0%	6. 7%
13~24 年迄	6 票	0 票	0 票	0 票	7 票	1 票	0 票	0 票
比率	42. 9%	0. 0%	0. 0%	0. 0%	50. 0%	7. 1%	0. 0%	0. 0%
25~35 年迄	8 票	1 票	0 票	0 票	12 票	7 票	1 票	2 票
比率	25. 8%	3. 2%	0. 0%	0. 0%	38. 7%	22. 6%	3. 2%	6. 5%
回答別合計	22 票	1 票	0 票	0 票	24 票	9 票	1 票	3 票
比率	36. 6%	1. 7%	0. 0%	0. 0%	40. 0%	15. 0%	1. 7%	5. 0%

アンケート 18

図 4－18　若い作業員に受けさせたい教育・研修



アンケート 18 の目的は、前問の質問に関係して、「若手作業員に受けさせたい教育・研修を」を尋ねることで、先輩作業員は、後輩作業員に対してどのような能力を重視しているのかを確認することである。アンケート調査の結果は、表 4－18 のデータから分析する。

まず、回答別合計の上位三位の比率は、「技能向上に役立つ」と「安全に関するもの」を回答した人がともに 30. 5%、「リーダーシップや部下の指導に関するもの」は 18. 3%、「一般的な常識を広める」が 15. 9%であった。

つぎに、経験年数別の比率からみると、12 年迄の作業員は、「技能向上」が 29.2%、「安全」25.0%、「リーダーシップ」20.8%と高く、13～24 年迄の作業員では、「安全」が 40.0%、「技能向上」が 35.0%と二分されている。さらに 25～35 年迄の作業員では、「技能向上」と「安全」が 28.9%で、「リーダーシップ」が 21.1%であった。

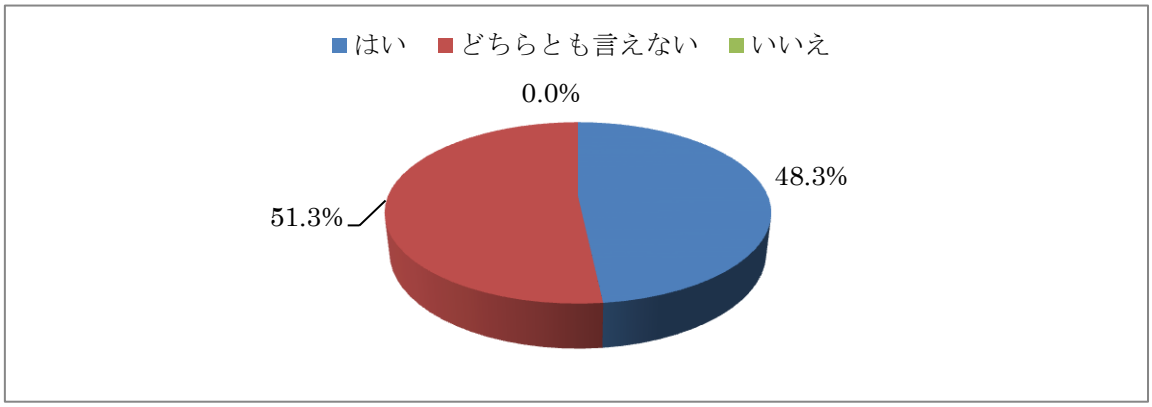
これらの分析結果から、「技能向上」、「安全」は三つの階層で共通して高い数値を示していることがわかる。そして「リーダーシップ」では 12 年迄の作業員と 25～35 年迄の作業員では高く、「一般的な常識を広める」は、12 年迄の作業員では高い数値を示している。この傾向は、見逃してはいけないポイントであると考える。それは、経験豊富である作業員層は、最近の若い年代の考え方が理解できないとコメントする作業員が多いからである。

表 4－18　若い作業員に受けさせたい教育・研修（複数回答あり）

	技能向上	QC	コスト低減	生産方式	安全	リーダー	英会話	常識
12 年迄	7 票	1 票	0 票	0 票	6 票	5 票	0 票	5 票
比率	29.2%	4.2%	0.0%	0.0%	25.0%	20.8%	0.0%	20.8%
13~24 年迄	7 票	0 票	0 票	0 票	8 票	2 表	0 票	3 票
比率	35.0%	0.0%	0.0%	0.0%	40.0%	10.0%	0.0%	15.0%
25~35 年迄	11 票	1 票	0 票	0 票	11 票	8 票	2 票	5 票
比率	28.9%	2.6%	0.0%	0.0%	28.9%	21.1%	5.3%	13.2%
回答別合計	25 票	2 票	0 票	0 票	25 票	15 票	2 票	13 票
比率	30.5%	2.4%	0.0%	0.0%	30.5%	18.3%	2.4%	15.9%

アンケート 19

図 4－19　将来のリーダー候補の作業員への養成に配慮があるか？



アンケート 19 の目的は、「将来のリーダー候補の作業員への養成に配慮があるか」を尋ねることで、どのような階層が、将来のリーダー候補を意識しているのかを確認することである。アンケート調査の結果は、表 4－19 のデータから分析する。

まず、回答別合計の比率では、「どちらでもない」と回答した人が 51.3%で、「はい」と回答した人は 48.3%であった。このことから、「はい」と「どちらでもない」が二分されている。

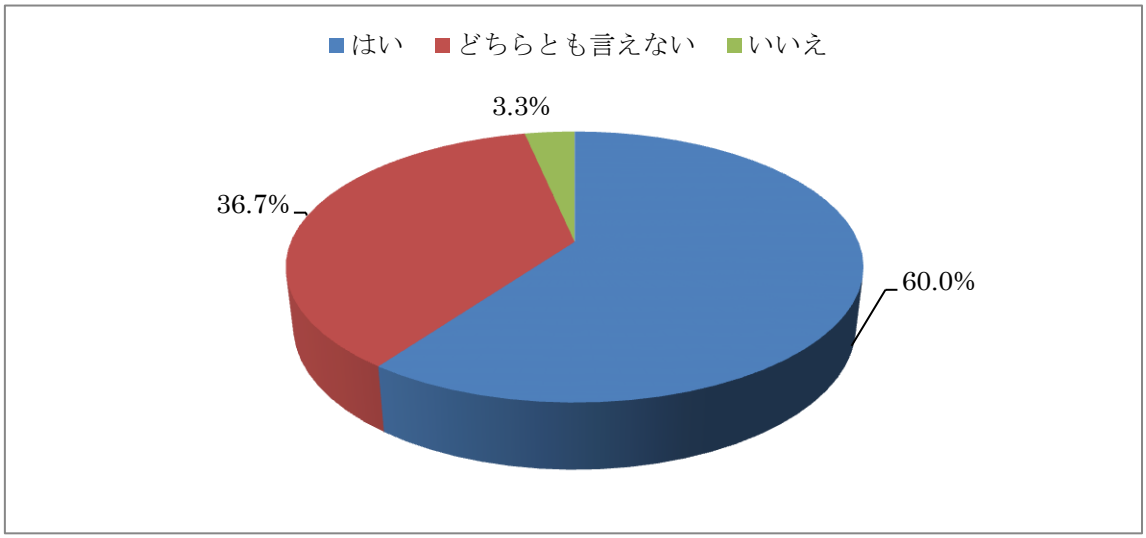
つぎに、経験年数別の比率からみると、12 年迄の作業員は、「はい」の 25.0%に対して、「どちらでもない」が 75.0%の結果になり、若い層にはあまり意識されていないことがわかる。しかし、13～24 年迄の作業員になると、「はい」が 55.6%に増加し、25～35 年迄の作業員になると「はい」が 58.3%にまで上昇していることから、13～24 年迄以降の作業員には、将来のリーダー候補への養成に配慮が行われていると判断できる。

表 4－19　将来のリーダー候補への養成に配慮があるか？

	はい	どちらでもない	いいえ
12 年迄	2 名	6 名	0 名
比率	25.0%	75.0%	0.0%
13~24 年迄	5 名	4 名	0 名
比率	55.6%	44.4%	0.0%
25~35 年迄	7 名	5 名	0 名
比率	58.3%	41.7%	0.0%
回答別合計	14 名	15 名	0 名
比率	48.3%	51.3%	0.0%

アンケート 20

図 4－20　職場では技能の伝承や教育の進捗状況



アンケート 20 の目的は、「職場では技能の伝承や教育の進捗状況」を尋ねることで、港

湾荷役技能の伝承がA社内において、うまく行われているのかを確認することである。アンケート調査の結果は、表4－20のデータから分析する。

まず、回答別合計の比率では、「はい」と回答した人が60.0%、「どちらでもない」は36.7%「いいえ」が3.3%であった。

つぎに、経験年数別の比率からみると、三つの階層ともに同様な結果を示していることがわかる。聞き取り調査を行い、さらに分析すると、作業員間の技能の伝承や教育はOJTをとおして、実施されているが、港湾荷役作業の文書マニュアルの作成が遅れていることがわかった。横浜港の他社にも確認したところ、文書マニュアルの作成自体がない企業も多く、横浜港の港湾業界では、まだ技能の暗黙知が継続していて、暗黙知を形式知化する文書マニュアルの作成が急務であることがわかった。

表4－20　職場では技能の伝承や教育の進捗状況

	はい	どちらでもない	いいえ
12年迄	5人	4人	0名
比率	55.6%	44.4%	0.0%
13~24年迄	6人	3人	0名
比率	66.7%	33.3%	0.0%
25~35年迄	7人	4人	1名
比率	58.3%	33.3%	8.3%
回答別合計	18人	11人	1名
比率	60.0%	36.7%	3.3%

おわりに

アンケート結果から、五つの要点について考察を加える。

1.　職場のローテーションについて

A社の職場ローテーションについて、アンケート調査を実施し確認できたことは、経験年数の階層別の回答結果に相違点が多く見られることである。この相違点を解明することは、A社の多能工システムを明らかにするうえで、重要な足がかりになるため、以下のように整理することにする。

まず、12年迄の作業員は、職場のローテーションを「定期的」に行っていると回答した人が43.4%、「できる限り定期」を回答した人が23.3%であった。この両方を足し合わせれば66.7%になり、かなり高い数値が示されていることから、この層では、職場のローテーションが、「定期的」に実施されているといえる。

つぎに、13～24 年の作業員では、職場のローテーションは、「一部入れ替え」が 55.6%、「定期的」が 44.4%であり二分している。とくに、この階層だけは、「一部入れ替え」と回答する人が多かったのが特徴的である。この階層の作業員は、おもに 3 級に属していることから、ベテランのマルチ・オペレーターである。したがって、荷役作業の生産性を重視すれば、「定期的」に職場のローテーションを行うのではなく、「一部入れ替え」程度のローテーションになるのではないかと思われる。

最後に、25～35 年迄の作業員では、職場のローテーションは、「できる限り定期」が 50.0%、「定期的」は 33.3%、「一部入れ替え」は 16.7%であり、やや分散した数値が示されている。この階層の作業員は、2 級以上の職位であり、荷役作業を担当するよりも、現場管理能力が要求されている。したがって、他の階層の作業員に比べて、職場のローテーションに対する考え方が多様化しているのではないかと思われる。

2.　荷役作業上のトラブル対応について

港湾荷役作業は、安全性と生産性を重視する。したがって、この二つのキーワードを実現させるためには、荷役作業上のトラブルを適切に対応できる能力が求められている。また、多能工システムを評価するうえで、複数の荷役作業を担当するだけではなく、現場管理能力が伴っているのかが重要なポイントである。アンケート調査結果を、以下のように整理することにする。

まず、アンケート 7 の「荷役作業で問題解決できる人がいるか」の質問では、各階層で「いる」と回答した人が圧倒的に高い数値が示されていることから、A 社では、荷役作業上のトラブルの対応ができる作業員が存在することが明らかになった。さらにアンケート 10 では、「トラブル原因を究明できる人の経験年数」を質問すると、「10 年以上」の経験者であれば対応できると回答している。このことから、A 社の荷役作業員は、10 年以上の経験があれば、荷役作業上のトラブルに対応できる現場管理能力を持ち合わせていると判断できる。この 10 年以上の経験者は、階級でいえば 4 級 D 以上の荷役作業員であり、A 社の荷役作業員の約 70%を占めている。そして、A 社の多能工システムを説明するうえで、三つの階層で現場管理能力を持つ荷役作業員が存在していることになる。

3.　作業職員間の交流について

港湾の荷役作業は、安全意識が高い職場である。したがって、気心の知れた作業員同士で荷役作業を行うことを望む傾向がある。とくに在来貨物船が主流であった時期は、荷役作業が終わると、仲間同士で酒を酌み交わすことを楽しみに、毎日を過ごす作業員を多かった。このように、コンテナ船の荷役作業の実情を把握するためには、作業員間の情報交換がどの程度なのか明らかにすることが求められている。

まず、アンケート調査 11 の「担当する作業員間の連絡する頻度」の質問では、「毎日」と回答した人が、三つの経験年数の階層に高い数値（約 70%）が出ている。さらに、アン

ケート 12 の「トラブルが発生時、作業員間で相談する頻度」でも「必ず相談する」、「よく相談する」を合わせれば 90%弱になる。このことから、作業職員間において情報交換する頻度は高いといえる。具体的には、毎朝行われる全体ミーティングと荷役作業中、常時無線で情報交換が図られている。

4.　教育・研修について

港湾荷役会社に話しを伺うと、多くの会社では、最低限の荷役作業員数でシフトを組んでいるため、教育・研修を受講させる余裕がないという。しかし、荷役作業員の質的向上を図るには、OJT の他に OFF-JT を受講することは重要であり、作業員の教育・研修の実情について、明らかにすることが求められている。

まず、アンケート 15 の「社外で技能に関する教育・研修経験の有無」では、「ある」と回答した人が 70%強あり、想定していたより多い結果であった。つぎに、アンケート 16 の「教育・研修を受けた施設」では、「一般の教育機関」と回答した人が 56.5%と高かったが、12 年迄の作業員では、「機械設備メーカー」と回答した人が 28.6%いたことが特徴である。これは若い作業員は、荷役機器メーカーが実施する荷役機器の構造に関する研修を受講させているからである。その他は、愛知県豊橋市にある港湾訓練センターが実施する技能に関連するセミナーコースを受講させている。

5.　技能伝承の現状について

以前、技能伝承について質問したところ、思い掛けない回答を受けた記憶がある。それは、港湾荷役の歴史は長く、技能の伝承こそ、わが国の港湾荷役の質の高さが維持されていると考えていたが、「昔の荷役技術で通用するケースは限られている。取扱う貨物の種類や形状は異なり、荷役機器の操作も以前の技術では使えない場合が多い」というコメントを受けたからである。このことから、港湾荷役の技能伝承の現状について、アンケート 18、20 の回答から考察することにする。

アンケート 18 では、「若い作業員に受けさせたい教育・研修は何か」を尋ねると、回答率の高いのは、「技能向上に役立つ」、「安全に関するもの」であるが、それ以降は、「リーダーシップや部下の指導に関するもの」、「一般的な常識を広める」に回答する人が多いのは意外である。聞き取り調査では、作業員間の世代の感覚の相違が大きな問題点として、クローズアップされていることが判明した。具体的には、「若い荷役作業員をどのように生活指導したら良いのか」と悩むベテラン荷役作業員が多かったからである。このことから、港湾の荷役現場では、普遍的なテーマである「技能向上」、「安全」と、時代の変化により、新たに「リーダーシップ」、「一般常識」が注目されていることを指摘する。

アンケート 20 では、「職場での技能の伝承や教育の進捗状況は、うまくいっているか」という質問には、約 60%の人が肯定的は回答をしているものの、否定的な回答をしている人も約 35%の人がいた。この否定的な回答の内容を聞き取り調査で確認してみると、作業

マニュアルの整備が遅れていることがわかった。もともと港湾業界の荷役作業は、人力で行われていたこともあり、すなわち技術よりも技能に重点が置かれていたことから、マニュアルが整備されている港湾企業は少ない。このことから、港湾荷役作業の技能伝承には、技能の形式知化を行う必要があることがわかる。

この章では、アンケート調査からA社の荷役作業員である内部の意見を収集することができたが、A社の現場における作業革新メカニズムを解明するまでには至らなかった。したがって、次章においてA社の作業シフト表を精緻に分析することにより、作業革新メカニズムの解明を試みる。

注）

1) 地田知平［1968］は、港湾労働者の実態調査を実施している。この時期は、在来貨物船荷役作業中心の作業形態の末期であり、荷役作業員の数も多い時代である。その実態調査では、学歴は、高校又は旧制中学まで、一番多いのは、新制中学と昔の高等小学校出身と指摘している。

2) CT内には、荷役機器のメンテナンスをする会社や部門が常時24時間対応できるように体制を敷いている。とくにトラブルがない場合、荷役機器の月次点検、年次点検作業を行っている。

3) 労働安全衛生規則第450条で、取り扱う荷の種類、必要な人数、作業手順、作業環境等を管理できる作業責任者を決めて選任しなければならない。その作業責任者を船内荷役作業主任者という。

4) 本船プランナーは、元請の職員である。仕事は、船社から貨物予約情報をもとに、当該港で積み込む荷役作業計画を作成し、荷役作業会社に伝えることである。輸入の場合には、事前の港の積み込み計画を入手し、コンテナの荷役作業計画をつくることになる。

第五章　荷役作業組織の実証分析

はじめに

港湾業界の企業は、資本金の規模からみると、多くの企業は中小零細企業であり、オーナー企業である。したがって、ほとんどの企業は、財務会計資料を公開する必要がなく、企業内資料も公開されることはほとんどない。しかしながら、本章の分析に当たっては、A社から、可能な限りのデータを提供して頂いた。この章では、実際の港湾荷役企業の荷役作業組織の実証分析を行うが、原データから多くの要素を検証し、取り入れることにより、作業シフト表を作成することができた。A社から提供された作業者リストは、第0日の一部（昼間部）、二部（夜間部）の本船名、ガントリークレーン基数、班名、階級別に表記されたもの（荷役作業員名ではなく）で、どの荷役作業を担当したのか作業職種が記載されいた。

その作業者リスト表から、内部労働力がどの程度で、外部労働力が何人配置されているのかを判断するのは不可能であった。したがって、以下の追加作業を行い、作成したものが新たな作業シフト表（表5－1参照）である。なお、この作業シフト表をA社の担当者に提示したところ、ほぼ実情に沿うものであると確認することができた。

なお、この作業シフト表は、2014（平成26）年春頃にA社から提供されたものであり、個人情報は省略した。

筆者が分析のために行った追加作業は、以下のとおりである。

1．A社の荷役作業員の名簿（氏名の記載はなし）に作業者リストに記載した作業職種を記入した。
2. 主力班を確定するために、各班の役割を確認した。主力班と支援する班があり、支援する班を応援部隊とした。
3. A社のガントリークレーン一基の標準モデル（表3－11参照）を調査した。この標準モデルは、A社の労使による協定書で定められているために、作業量によりガントリークレーンの基数が増加することはあるが、標準モデル数の変動がないことを確認した。ただし、OJT訓練により担当者数が多く割り振られる場合がある。
4. 標準モデル数と各班の荷役作業員数の差は、外部労働力であり港湾労働者派遣制度を利用していることを確認し、さらに日雇港湾労働者の利用がないことも確認した。
5. 一部（昼間部）、二部（夜間部）毎に、作業組織を分析するためにデータを以下のとおりに加工し、用語を定めた。その用語の定義を次に示す。

(1) 主力班組織率は、班内の必要作業者数の中における主力班員数の割合を示す。
(2) 他班投入率は、必要数の中における他班からの応援者数の割合を示す。

(3) 内部組織率は、必要数の中におけるA社の荷役作業員の割合を示す。
(4) 外部労働力率は、必要数全体の中における外部労働力の割合を示す。
(5) 中核作業率は、必要数全体の中における中核作業員[1)]の割合を示す。
(6) 支援作業率は、必要数全体の中における支援作業員[2)]の割合を示す。
(7) 中核作業員主力班率は、中核作業員数の中における主力班員の割合を示す。

なお、作業シフト表を二つの表に加工している。一つめの表は、各作業班が荷役作業単位に何人供給しているのかを示すものであり、二つめの表は、荷役作業職種ごとに、どの階級の作業員が担当しているのか示すものである。各表内の表記として、ガントリーは、ガントリークレーン・オペレーターを、テナーは、トランステナー・オペレーターを、デッキは、デッキ担当者を、トレーラーは、トレーラーヘッド・オペレーターを、パトロールは、パトロール担当を、ラッシャーは、ラッシャー担当を指す。さらに外部は、外部労働力を示すものである。

さらに以下の二つの表から、以下のようなA社の多能工システムの実態が明らかにできるものと考える。

1. どのような階級がどのような荷役作業を担当しているのか。
2. 外部労働力はどの程度利用しているのか、外部労働力を配置する荷役作業はどのような作業なのか。また、荷役作業量により外部労働力の利用が変動するのだろうか。
3. 三つの階層では、どのような荷役作業を行い、多能工システムを説明できるデータを見出せることができるか。

表5－1　作業シフト表例

班名	階級	一日目一部	一日目二部	二日目一部	二日目二部	・・・	六日目二部
318	副班長	トレーラー		トレーラー			
318	組長		デッキ		デッキ		デッキ
318	1B	パトロール		パトロール			
318	2B		テナー		トレーラー		テナー
318	3A		デッキ		ガントリー		テナー
318	3B		テナー		テナー		ガントリー
318	4A		テナー		ラッシャー		ガントリー
318	5B	パトロール		パトロール			ガントリー
318	6A		ガントリー		ラッシャー		デッキ

出所：A社の提供資料により筆者加工

第一節　柔軟に運用するシフト表の事例

１．一日目の一部体制

表 5−2 の一日目の一部荷役作業体制は、週間内では最多のガントリークレーン４基を使用する荷役作業であり、外部労働力を含めて総勢 62 人を配置している。A 社の内訳は、主力部隊である 319 班から 22 人、応援部隊は 5 班の 17 人（318 班 9 人、950 班 3 人、521 班 1 人、101 班 2 人、320 班 2 人）である。319 班の 22 人は、ガントリー8 人、テナー4 人、デッキ 8 人、トレーラー1 人、センター1 人である。応援部隊の 5 班のうち 318 班は、中核作業のテナー3 人、デッキ 2 人、トレーラー1 人、支援作業のパトロールに 3 人を配置し、950 班では、3 人全員が中核作業であるトレーラー、521 班も中核作業のトレーラー、101 班も中核作業のデッキ、320 班も中核作業のセンターである。

一日目の一部の作業組織構成と過不足数の分析を試みると、まず作業組織構成では、総勢 62 人のうち内部組織率は 63%（39 人）、外部労働力率は 37%（23 人）であった。外部労働力を利用している職種はラッシャーの 20 人とトレーラーの 3 人であり、23 名の手配は港湾労働者派遣制度[3)]を活用している。つぎに、主力の 319 班の占める主力班組織率は 35%（22 人）、他班投入率 28%（17 人）であり、主力の 319 班のほとんどの労働力を投入しても 35%にしかならず、作業量の多い日は、他班からの応援と外部労働力を活用しなければならないことがわかる。さらに、荷役作業のうち中核作業の占める割合である中核作業率が 63%（39 人）、支援作業の占める割合である支援作業率は 37%（23 人）であったことから、中核作業のうち 319 班が占める割合である主力班中核作業率は 56%（22 人）であり、319 班の 22 人はすべて中核作業に配置されている。

過不足数の調整は、班長・組長の裁量に委ねられている。具体的には、プラスはガントリー4 人、デッキ 4 人、マイナスはテナー1 人、トレーラー10 人、ラッシャー20 人である。したがって、外部労働力の 23 人を中核作業のトレーラーに 3 人、支援作業のラッシャーに 20 人を投入し、プラスであるガントリー4 人、デッキ 4 人をどのようにトレーラーに割り振るのかは班・組長の裁量権に委ねられるのである。

表 5−2　一日目の一部体制（ガントリークレーン 4 基体制/班別）　　単位：人

	ガントリー	テナー	デッキ	トレーラー	センター	ラッシャー	パトロール	合計
318 班		3	2	1			3	9
319 班	8	4	8	1	1			22
950 班				3				3
521 班				1				1
101 班			2					2

320 班					2			2
合計	8	7	12	6	3	0	3	39
必要数	4	8	8	16	3	20	3	62
過不足	4	−1	4	−10	0	−20	0	−23

出所：A 社資料より筆者作成

注）表 5−3 から表 5−25 まで、A 社よりすべて筆者が作成したため出所の記載を省略する。

表 5−3 の一日目の一部体制を職種別にみれば、次のようになる。班・組長の 2 人は、中核作業であるトレーラー、センターに配置し、1 級の 3 人は、中核作業であるデッキに 2 人、支援作業であるパトロールに 1 人、そして 2 級から 4 級までは全員が中核作業の配置となっている。2 級の 5 人は、ガントリーに 1 人、デッキに 3 人、トレーラーに 1 人、3 級の 12 人は、ガントリーに 2 人、テナーに 3 人、デッキに 6 人、センターに 1 人の配置、4 級の 5 人は、ガントリーに 1 人、テナーに 2 人、トレーラーに 1 人、センターに 1 人、5 級の 9 人は、ガントリーに 4 人、テナーに 2 人、デッキに 1 人、支援作業であるパトロールに 2 人、6 級の 3 人は、中核作業であるトレーラー3 人、外部労働力である 23 人は、中核作業であるトレーラーに 3 名、支援作業であるラッシャーに 20 名が配置されている。

この班の特徴は、次のとおりである。すなわちガントリーは、5 級（入社から 4〜8 年）の 4 人を中心とし、デッキには 3 級（入社 13 年以上）の 6 人を配置していることから、若い荷役作業員にガントリーを担当させていて、デッキには、入社 13 年以上のベテラン荷役作業員を配置していることである。

表 5−3　一日目の一部体制（職種別）

	班・組長	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級他	外部	合計
ガントリー			1	2	1	4			8
テナー				3	2	2			7
デッキ		2	3	6		1			12
トレーラー	1		1		1		3	3	9
パトロール		1				2			3
ラッシャー								20	20
センター	1			1	1				3
合計	2	3	5	12	5	9	3	23	62

２．一日目の二部体制

表 5−4 の一日目の二部の荷役作業体制は、ガントリークレーン 2 基を使用する夜間作業で、外部労働力を含めて総勢 28 人を配置している。A 社の内訳は、主力部隊である 318 班

から中核作業に 13 人、応援部隊は 3 班の 5 人（319 班 3 人、950 班 1 人、101 班 1 人）もすべて中核作業である。318 班の 13 人は、ガントリーが 4 人、テナーが 4 人、デッキが 4 人、センターが 1 人の配置で、応援部隊は、319 班からガントリーに 1 人、トレーラーに 1 人、センターに 1 人、950 班からトレーラーに 1 人、101 班からデッキに 1 人が配置されている。

一日目の二部の作業組織構成と過不足数の分析を試みると、まず作業組織構成では、総勢 28 人のうち、内部組織率は 64%（18 人）、外部労働力率は 36%（10 人）であった。外部労働力を利用している職種はラッシャーの 10 名であり、10 名全員は港湾労働者派遣制度を利用している。つぎに、主力の 318 班の占める主力班組織率は 46%（13 人）、他班投入率 18%（5 人）であり、内部組織率 64%である。さらに、荷役作業のうち中核作業の占める割合である中核作業率が 64%（18 人）、支援作業の占める割合である支援作業率は 36%（10 人）であったことから、また中核作業のうち 318 班の占める割合である主力班中核作業率は 72%（13 人）であり、318 班の 13 人はすべて中核作業に配置されている。なお二部作業には、外来トラックの搬入・搬出が発生しないことから支援作業であるパトロールは配置していない。

過不足の調整は、つぎのように行われている。プラスはガントリー3 人、デッキ 1 人、マイナスはトレーラー4 人、ラッシャー10 人である。したがって、外部労働力の 10 人を支援作業であるラッシャーに投入し、プラスであるガントリー3 人、デッキ 1 人をどのようにトレーラーに割り振るかは、班・組長の裁量権に委ねられている。

表 5－4　一日目の二部体制（ガントリークレーン 2 基体制/班別）

	ガントリー	テナー	デッキ	トレーラー	パトロール	ラッシャー	センター	合計
318 班	4	4	4				1	13
319 班	1			1			1	3
950 班				1				1
101 班			1					1
合計	5	4	5	2	0	0	2	18
必要数	2	4	4	6	0	10	2	28
過不足	3	0	1	−4	0	−10	0	−10

表 5－5 の一日目の二部体制を職種別にみれば、つぎのようになる。組長の 2 人は、中核作業であるデッキ、トレーラーにそれぞれ配置されている。1 級の 2 人はデッキ、センターに、2 級の 1 人はテナーに、3 級の 7 人はガントリーに 3 人、テナーに 2 人、デッキに 2 人、4 級の 2 人はテナー、センターに、5 級の 1 人はガントリーに、6 級の 3 人は、ガントリー、デッキ、トレーラーに配置している。外部の 10 人は、支援作業であるラッシャーに配置している。

この班の特徴は、中核作業の中でとくに荷役技能の重要性が増すガントリー、テナー、デッキのそれぞれの担当者に、経験豊富な3級の荷役作業員を配置していることである。また、外部労働力は、支援作業であるラッシャーにのみ配置している。

表5−5　一日目の二部体制（職種別）

	班・組長	1級	2級	3級	4級	5級	6級他	外部	合計
ガントリー				3		1	1		5
テナー			1	2	1				4
デッキ	1	1		2			1		5
トレーラー	1						1		2
パトロール									0
ラッシャー								10	10
センター		1			1				2
合計	2	2	1	7	2	1	3	10	28

３．二日目の一部体制

表5−6の二日目の一部荷役作業体制は、コンテナ船の入港がない日のケースである。したがって、本船荷役作業であるガントリークレーンを使用する荷役作業はなく、コンテナ・ヤード内に仮蔵置してあるコンテナの移動や外来トラックの搬入、搬出の荷役作業がおもな作業である。総勢11人は、すべてA社内部の荷役作業員であり中核作業である。内訳は、主力の319班から5人、応援部隊は3班の6人（318班4人、950班1人、101班1人）である。319班の5人は、すべてテナーである。応援部隊3班のうち318班の4人は、中核作業であるトレーラーに2人、支援作業であるパトロールに2人、950班の1人と101班の1人は、中核作業であるトレーラーに配置している。

二日目の一部の作業組織構成と過不足の分析を試みると、まず作業組織構成では、総勢11人のうち内部組織率は11人が内部労働力であるため100%、したがって外部労働力率は0%であった。つぎに、主力の319班の占める主力班組織率は45%（5人）、他班投入率55%（6人）であり、荷役作業量が少ない場合でも、他班の応援部隊を活用していることがわかる。さらに、荷役作業のうち中核作業の占める割合である中核作業率82%（9人）、支援作業の占める割合である支援作業率は18%（2人）であったことから、中核作業のうち319班の占める割合である主力班中核作業率は56%（5人）であり、319班の5人は、すべてトランステナーに配置されていて、その周辺作業を応援部隊に任せていることがわかる。

なお、過不足の調整行為は発生していない。

表 5−6　二日目の一部体制（コンテナ・ヤード内荷役作業/班別）

	ガントリー	テナー	デッキ	トレーラー	パトロール	ラッシャー	センター	合計
318 班				2	2			4
319 班		5						5
950 班				1				1
101 班				1				1
合計	0	5	0	4	2	0	0	11
必要数	0	5	0	4	2	0	0	11
過不足	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5−7 の二日目の一部体制を職種別にみれば、つぎのようになる。班・組長の 1 人は、中核作業のトレーラーに、1 級の 2 人は、中核作業であるトレーラーに 1 人、支援作業であるパトロールに 1 人、3 級の 1 人は、中核作業であるテナーに、4 級の 2 人は、中核作業であるテナー、トレーラーに、5 級の 4 人は、中核作業であるテナーに 3 人、支援作業であるパトロールに 1 人、6 級他の 1 人は中核作業であるトレーラーに配置している。

この班の特徴は、中核作業であるテナーには、若手である 5 級の 3 人を中心に配置していることから、テナー操作に慣れるために習熟させている。班のトップである班・組長はトレーラーを操作しながら、全体管理を行っている。

表 5−7　二日目の一部体制（コンテナ・ヤード内荷役作業/職種別）

	班・組長	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級他	外部	合計
ガントリー									0
テナー				1	1	3			5
デッキ									0
トレーラー	1	1			1		1		4
パトロール		1				1			2
ラッシャー									0
センター									0
合計	1	2	0	1	2	4	1	0	11

４．二日目の二部体制

表 5−8 の二日目の二部荷役作業体制はガントリークレーン 1 基を使用する荷役作業で、総勢 15 人はすべて内部労働力である。内訳は、主力部隊である 318 班から 13 人、応援部隊の 2 班の 2 人である。318 班の 13 人は、中核作業であるガントリーに 2 人、テナーに 2 人、デッキに 2 人、トレーラーに 1 人、センターに 1 人で、支援作業であるラッシャーに 5

人を配置し、応援部隊である 950 班は 1 人で、中核作業のトレーラーに、101 班の 1 人は、支援作業のラッシャーに配置している。

二日目の二部の作業組織構成と過不足数の分析を試みると、つぎのようになる。まず作業組織構成では、総勢 15 人のうち全員が内部労働力のため内部組織率は 100%、したがって外部労働力は 0%である。つぎに、主力の 318 班の占める割合である主力班組織率は 87%（13 人）、他班投入率 13%（2 人）であり、318 班の占める割合が高いことがわかる。このパターンは、A 社の作業シフトをみる限り珍しい。さらに、荷役作業のうち中核作業の占める割合である中核作業率が 66%（10 人）、支援作業の占める割合である支援作業率は 34%（5 人）であったことから、中核作業のうち 318 班の占める割合である主力班中核作業率は 80%（8 人）であった。これも A 社の作業シフト表をみる限り珍しいが、二部は夜間作業であり、見通しが悪い荷役作業でもあり、主力班を中心とした荷役体制を組んでいるといえる。

過不足の調整は、プラスがガントリー1 人、ラッシャー1 人、マイナスはトレーラー2 人となっている。このプラスの 2 人をどのようにマイナスの 2 人に割り振るのか班・組長の裁量権に委ねられている。

表 5－8　二日目の二部体制（ガントリークレーン 1 基体制/班別）

	ガントリー	テナー	デッキ	トレーラー	パトロール	ラッシャー	センター	合計
318 班	2	2	2	1		5	1	13
950 班				1				1
101 班						1		1
合計	2	2	2	2		6	1	15
必要数	1	2	2	4	0	5	1	15
過不足	1	0	0	-2	0	1	0	0

表 5－9 の二日目の二部体制を職種別にみれば、つぎのようになる。班・組長の 1 人と 1 級職の 1 人は、中核作業であるデッキの担当を行い、3 級の 7 人は、中核作業であるガントリーに 2 人、テナーに 2 人、支援作業であるラッシャーに 3 人、4 級の 3 人は、中核作業であるトレーラーに 1 人、センターに 1 人、支援作業であるラッシャーに 1 名、6 級の 3 名は、中核作業であるトレーラーに 1 人、支援作業であるラッシャーに 2 人の配置である。

この班の特徴は、ガントリーに 3 級を 2 人配置し、デッキに班・組長、1 級のベテラン 2 人を担当させていることである。したがって経験豊富な荷役作業員中心の体制である。また、これまでのラッシャー作業は、外部労働力である港湾荷役派遣労働者を利用しているが、この日は内部労働力で対応していることがわかる。

表 5－9　二日目の二部体制（ガントリークレーン 1 基体制/職種別）

	班・組長	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級他	外部	合計
ガントリー				2					2
テナー				2					2
デッキ	1	1							2
トレーラー					1		1		2
パトロール									
ラッシャー				3	1		2		6
センター					1				1
合計	1	1	0	7	3	0	3	0	15

５．三日目の一部体制

表 5－10 の三日目の一部荷役作業体制は、ガントリークレーン 2 基を使用する荷役作業で、総勢 39 人（通常の A 社モデルでは 34 人）と通常の作業員数より 5 人も多く配置し、すべて内部労働力である。内訳は、主力部隊である 319 班から 21 人、応援部隊は 5 班の 18 人である。319 班の 21 人は、中核作業のガントリー4 人、テナー3 人、デッキ 5 人、トレーラー3 人、支援作業のパトロール 1 人、ラッシャー5 人の配置で、応援部隊からは 318 班から 9 人が加わり、中核作業のテナー5 人、トレーラー1 人、支援作業のパトロール 3 人、950 班の 3 人は中核作業のトレーラーに、101 班の 2 人は中核作業のトレーラー、102 班の 2 人は中核作業のテナー、320 班の 2 人も中核作業のセンターに配置している。

三日目の一部の作業組織構成と過不足数の分析を試みると、つぎのようになる。まず作業組織構成では、総勢 39 人のうち、全員が内部労働力により内部組織率は 100%、外部労働力は 0%である。つぎに、主力の 319 班の占める主力班組織率は 54%（21 人）であり、他班投入率 46%（18 人）である。さらに、荷役作業のうち中核作業の占める割合である中核作業率は 77%（30 人）、支援作業の占める割合である支援作業率は 23%（9 人）であったことから、中核作業のうち 319 班の占める割合である主力班中核作業率は 50%（15 人）になり、残りの半分は他班からの応援部隊である。

過不足の調整は、つぎのようになる。プラスはガントリー2 人、テナー6 人、デッキ 1 人、トレーラー1 人、マイナスは、ラッシャー5 人である。このラッシャー5 人のマイナスをどのようにプラスの 10 人で割り振るかは、班・組長の裁量権に委ねられているが、5 人が余ることになる。

表 5－10　三日目の一部体制（ガントリークレーン 2 基体制/班別）

	ガントリー	テナー	デッキ	トレーラー	パトロール	ラッシャー	センター	合計
318 班		5		1	3			9
319 班	4	3	5	3	1	5		21
950 班				3				3
101 班				2				2
102 班		2						2
320 班							2	2
合計	4	10	5	9	4	5	2	39
必要数	2	4	4	8	4	10	2	34
過不足	2	6	1	1	0	−5	0	5

表 5－11 の二日目の二部体制を職種別にみれば、つぎのようになる。班・組長の 1 人は、中核作業のトレーラー、1 級の 3 人は、中核作業のデッキに 1 人、支援作業であるパトロールに 2 人、2 級の 6 人は、中核作業であるテナーに 1 人、デッキに 2 人、トレーラーに 2 人、センターに 1 人、3 級の 8 人は、すべて中核作業のガントリーに 2 人、テナーに 4 人、デッキに 1 人、トレーラーに 1 人、4 級の 7 人もすべて中核作業のガントリーに 2 人、テナーに 2 人、トレーラーに 2 人、センターに 1 人、5 級の 10 人は、中核作業に 3 人で、テナーに 2 人、デッキに 1 人、支援作業には 7 人で、パトロールに 2 人、ラッシャーに 5 人、6 級の 4 人は、中核作業であるテナーに 1 人、トレーラーに 3 人を配置している。

この班の特徴は二つある。一つは、この班もすべて内部労働力を活用している事例で、外部労働を使用していない。通常外部労働に依存している支援作業のラッシャーは、5 級の 5 人を中心に、他の荷役作業の交代により残り 5 人が加わる体制である。二つめは、テナーに通常より多めの 10 人を配置しており、A 社に確認するとベテランと若手の二人体制による OJT が実施されているとのことである。

表 5－11　三日目の一部体制（職種別）

	班・組長	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級他	外部	合計
ガントリー				2	2				4
テナー			1	4	2	2	1		10
デッキ		1	2	1		1			5
トレーラー	1		2	1	2		3		9
パトロール		2				2			4
ラッシャー						5			5
センター			1		1				2

合計	1	3	6	8	7	10	4	0	39

６．三日目の二部体制

表 5－12 の三日目の二部荷役作業体制は、ガントリークレーン 1 基を使用する荷役作業で、総勢 15 人の内部労働力による配置である。内訳は、主力部隊である 318 班から 13 人、応援部隊は、2 班の 2 人である。318 班の 13 人は、中核作業であるガントリーが 2 人、テナーが 2 人、デッキが 2 人、トレーラーに 1 人、センターに 1 人で、支援作業ではラッシャーに 5 人である。応援部隊である 950 班の 1 人は、中核作業のトレーラーで、101 班の 1 人は、支援作業のラッシャーに配置している。

三日目の二部の作業組織構成と過不足の分析を試みると、つぎのようになる。まず作業組織構成では、総勢 15 人のうち全員が内部労働力であり内部組織率は 100%、外部労働力は 0%である。つぎに、主力の 318 班の占める主力班組織率は 87%（13 人）、他班投入率は 13%（2 人）であり、主力班組織率が高い数値を示している。さらに、荷役作業のうち中核作業の占める割合である中核作業率 67%（10 人）、支援作業の占める割合である支援作業率は 33%（5 人）であったことから、中核作業のうち 318 班の占める割合である主力班中核作業率は 80%（8 人）になり、二日目の二部体制と同様に、ガントリークレーン 1 基による夜間荷役作業の場合は、主力部隊を中心とした体制が組まれていることがわかる。

過不足の調整は、プラスはガントリー1 人、ラッシャー1 人で、マイナスはトレーラーの 2 人である。この過不足の調整は、班・組長の裁量権に委ねられている。

表 5－12　三日目の二部体制（ガントリークレーン 1 基体制/班別）

	ガントリー	テナー	デッキ	トレーラー	パトロール	ラッシャー	センター	合計
318 班	2	2	2	1		5	1	13
950 班				1				1
101 班						1		1
合計	2	2	2	2	0	6	1	15
必要数	1	2	2	4	0	5	1	15
過不足	1	0	0	−2	0	1	0	0

表 5－13 の三日目の二部体制を職種別にみれば、つぎのようになる。班・組長の 2 人は、中核作業のデッキ、トレーラーに、1 級の 1 人も中核作業であるデッキに、3 級の 7 人は、中核作業であるガントリーに 2 人、テナーに 2 人、支援作業であるラッシャーに 3 人、4 級の 3 人は、中核作業であるトレーラーに 1 人、センターに 1 人、支援作業であるラッシャーに 1 名、6 級の 2 名は、支援作業であるラッシャーに配置している。

この班の特徴は、中核作業であるガントリーとテナーに 3 級の 2 人を、デッキには班・

組長の１人と１級の１人のベテランを担当させて、6 級の若手の荷役作業員は支援作業であるラッシャーに配置していることである。荷役作業の生産性に関係するガントリー、テナーに 3 級の荷役作業員、ガントリーに指示を与えるデッキにベテラン荷役作業員、ラッシャー作業である支援作業に若手荷役作業員を配置している。A 社内での荷役作業体制の基本形が現出していると評価できる。

表 5－13　三日目の二部体制（職種別）

	班・組長	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級他	外部	合計
ガントリー				2					2
テナー				2					2
デッキ	1	1							2
トレーラー	1				1				2
パトロール									0
ラッシャー				3	1		2		6
センター					1				1
合計	2	1	0	7	3	0	2	0	15

７．四日目の一部体制

表 5－14 の四日目の一部荷役作業体制は、ガントリークレーン 2 基を使用する荷役作業で、総勢 35 人で、すべて内部労働力である。内訳は、主力部隊である 319 班から 14 人、応援部隊は 6 班の 21 人である。319 班の 14 人は、中核作業のガントリー4 人、テナー4 人、デッキ 4 人、トレーラー2 人の配置で、応援部隊は 318 班から 7 人が加わり、中核作業のテナー4 人、デッキ 1 人、トレーラー2 人、950 班の 3 人は中核作業のトレーラーに、101 班の 2 人は中核作業のテナーとデッキに、102 班の 3 人は、中核作業であるテナーに 1 人、デッキに 1 人、支援作業であるパトロールに 1 人となっている。さらに、320 班の 4 人は、中核作業であるセンターに 3 人、支援作業であるパトロールに 1 人、321 班の 2 人は、支援作業であるパトロールに配置している。

四日目の一部の作業組織構成と過不足の分析を試みると、つぎのようになる。まず作業組織構成では、総勢 35 人のうち全員が内部労働力により内部組織率は 100%、外部労働力は 0%である。つぎに、主力の 319 班の占める主力班組織率は 40%（14 人）、他班投入率 60%（21 人）であり、他班投入率の高いパターンである。さらに、荷役作業のうち中核作業の占める割合である中核作業率が 60%（21 人）、支援作業の占める割合である支援作業率は 40%（14 人）であったことから、中核作業のうち 319 班の占める割合である主力班中核作業率は 67%（14 人）であり、319 班の 14 人全員が中核作業に配置されている。

過不足の調整は、プラスはガントリー2 人、テナー6 人、デッキ 3 人、マイナスはトレー

ラー１人、ラッシャー10 人である。この過不足の人員調整は、班・組長の裁量権に委ねられている。

表 5－14　四日目の一部体制（ガントリークレーン 2 基体制/班別）

	ガントリー	テナー	デッキ	トレーラー	パトロール	ラッシャー	センター	合計
318 班		4	1	2				7
319 班	4	4	4	2				14
950 班				3				3
101 班		1	1					2
102 班		1	1		1			3
320 班					1		3	4
321 班					2			2
合計	4	10	7	7	4	0	3	35
必要数	2	4	4	8	4	10	3	35
過不足	2	6	3	−1	0	−10	0	0

表 5－15 の四日目の二部体制を職種別にみれば、つぎのようになる。班・組長の 1 人は、中核作業のトレーラーに、1 級の 4 人は中核作業であるテナーに 1 人、デッキに 2 人、トレーラーに 1 人、2 級の 6 人は、中核作業のテナーに 1 人、デッキに 3 人、センターに 1 人、支援作業のパトロールに 1 人、3 級の 9 人は、中核作業であるガントリーに 1 人、テナーに 3 人、デッキに 2 人、トレーラーに 1 人、センターに 1 人、支援作業であるパトロールに 1 人、4 級の 2 人は、中核作業であるトレーラーに 1 人、センターに 1 人、5 級の 8 人は、中核作業であるガントリーに 3 人、テナーに 4 人、支援作業であるパトロールに 1 人、6 級の 5 名は、中核作業であるテナーに 1 人、トレーラーに 3 人、支援作業であるパトロールに 1 人を配置している。

この班の特徴は、大きく二つある。一つは、通常外部労働力に任せているラッシャー作業を内部労働力で対応しているが、ラッシャーの担当者をシフト表では定めていないことである。したがって、班・組長が、荷役作業の進行手順を考慮して、ラッシャー作業を担当する荷役作業員を決めなければならない。班・組長がいかに荷役作業中に荷役作業員を動かせることができるかの能力が求められるのである。二つめは、テナーとデッキに標準モデルに比べて多めに荷役作業員を配置していることである。このケースの場合も、二人体制による OJT を実施しながら、他の荷役作業も担当させている。

表 5－15　4 日目の一部体制（職種別）

	班・組長	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級他	外部	合計
ガントリー				1		3			4
テナー		1	1	3		4	1		10
デッキ		2	3	2					7
トレーラー	1	1		1	1		3		7
パトロール			1	1		1	1		4
ラッシャー									0
センター			1	1	1				3
合計	1	4	6	9	2	8	5	0	35

８．四日目の二部体制

表 5－16 の四日目の二部の荷役作業体制は、ガントリークレーン 3 基を使用する夜間作業で、外部労働力を含めて総勢 43 人を配置している。A 社内の内訳は、主力部隊である 318 班から中核作業に 15 人、応援部隊は 2 班の 2 人も中核作業である。318 班の 15 人は、ガントリーが 6 人、テナーが 3 人、デッキが 3 人、トレーラーが 2 人、センターが 1 人の配置で、応援部隊は、950 班からに中核作業のトレーラー1 人、101 班からデッキに 1 人が配置されている。

四日目の二部の作業組織構成と過不足数の分析を試みると、つぎのようになる。まず作業組織構成では、総勢 43 人のうち内部組織率は 40%（17 人）、外部労働力率は 60%（26 人）であった。外部労働力の割合が高く、職種は中核作業のトレーラーに 11 人、支援作業のラッシャーの 15 名であり、26 名全員は港湾労働者派遣制度を利用している。つぎに、主力の 318 班の占める主力班組織率は 35%（15 人）、他班投入率 5%（2 人）であり、他班投入率が低い数値を示している。さらに、荷役作業のうち中核作業の占める割合である中核作業率は 65%（28 人）、支援作業の占める割合である支援作業率は 35%（15 人）であったことから、中核作業のうち 318 班の占める割合である主力班中核作業率は 54%（15 人）になり、318 班の 15 人すべては中核作業に配置されている。

過不足の調整は、プラスはガントリー3 人、マイナスはテナー3 人、デッキ 2 人、トレーラー9 人、ラッシャー15 人である。外部労働力の 26 人をトレーラー11 人、ラッシャー15 人を投入していることから、それ以外の過不足の調整は、班・組長の裁量権に委ねられているのである。

表 5－16　四日目の二部体制（ガントリークレーン 3 基体制/班別）

	ガントリー	テナー	デッキ	トレーラー	パトロール	ラッシャー	センター	合計
318 班	6	3	3	2			1	15
950 班				1				1
101 班			1					1
合計	6	3	4	3	0	0	1	17
必要数	3	6	6	12	0	15	1	43
過不足	3	−3	−2	−9	0	−15	0	−26

表 5－17 の四日目の二部体制を職種別にみれば、つぎのようになる。班・組長の 2 人は、中核作業であるデッキとトレーラーに配置し、1 級の 1 人は、中核作業であるデッキに、3 級の 7 人は、中核作業であるガントリーに 5 人、テナーに 1 人、トレーラーに 1 人、4 級の 4 人は、中核作業であるテナーに 2 人、トレーラーに 1 人、センターに 1 人、5 級の 1 人は、中核作業のガントリーに、6 級の 2 人は、中核作業のデッキに配置している。外部労働力の 26 人は、中核作業のトレーラーに 11 人、支援作業のラッシャーに 15 人を配置している。

この班の特徴は、大きく二つある。一つは、中核作業に外部労働力が加わっていることである。外部が担当する職種は支援作業を中心に配置されているのが通例であるが、中核作業であるトレーラーを外部労働力に任せているパターンである。二つめは、ガントリーの担当者は、3 級の作業員を中心に配置していることである。やはり、夜間作業ということもあり、A 社の主力である 3 級の荷役作業員に任せている。

表 5－17　四日目の二部体制（職種別）

	組長	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級他	外部	合計
ガントリー				5		1			6
テナー				1	2				3
デッキ	1	1					2		4
トレーラー	1			1	1			11	14
パトロール									
ラッシャー								15	15
センター					1				1
合計	2	1	0	7	4	1	2	26	43

９．五日目の一部体制

表 5－18 の五日目の一部荷役作業体制は、コンテナ船の入港が予定されていない日の体制を示す。そのため、本船作業であるガントリークレーンを使用する作業ではなく、コン

テナヤード内に蔵置してあるコンテナの移動や外来トラックの搬入、搬出の荷役作業がおもな作業である。総勢 15 人は、すべて A 社内部の荷役作業員である。内訳は、主力の 319 班から 8 人､応援部隊は 2 班の 7 人である｡319 班の 8 人は､中核作業であるテナーに 7 人、支援作業であるパトロールに 1 人である。応援部隊の 2 班のうち 318 班は、中核作業であるトレーラーに 1 人、支援作業であるパトロールに 3 人、950 班の 3 人はすべて中核作業のトレーラーに配置している。

五日目の一部の作業組織構成と過不足数の分析を試みると、つぎのようになる。まず作業組織構成では、総勢 15 人全員が内部労働力により内部組織率は 100%、外部労働力率は 0%であった。つぎに、主力の 319 班の占める主力班組織率は 53%（8 人）、他班投入率 47%（7 人）である。さらに、荷役作業のうち中核作業の占める割合である中核作業率が 73%（11 人）、支援作業の占める割合である支援作業率は 27%（4 人）であったことから、中核作業のうち 319 班の占める割合である主力班中核作業率は 64%（7 人）になり、その 7 人全員をテナーに配置している。　なお、過不足の調整は発生していない。

表 5－18　五日目の一部体制（コンテナヤード内荷役作業/班別）

	ガントリー	テナー	デッキ	トレーラー	パトロール	ラッシャー	センター	合計
318 班				1	3			4
319 班		7			1			8
950 班				3				3
合計		7		4	4			15
必要数	0	7	0	4	4	0	0	15
過不足	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5－19 の五日目の一部体制を職種別にみれば、つぎのようになる。班・組長の 1 人は、中核作業のトレーラーに、1 級の 3 人は、中核作業であるテナーに 1 人、支援作業であるパトロールに 2 人、2 級の 2 人は、中核作業であるテナーに、3 級の 3 人は、中核作業であるテナーに 2 人、支援作業であるパトロールに 1 人、4 級の 1 人は、支援作業であるパトロールに、5 級の 2 人は、中核作業のテナーに、6 級他の 3 人は、全員が中核作業のトレーラーに配置されている。

この班の特徴は、中核作業であるテナーに、1 級から 5 級までバランス良く配置していて、支援作業であるパトロールに多めの 4 人を 1、3、4 級の荷役作業員をバランス良く配置していることである。

表 5－19　五日目の一部体制（職種別）

	班・組長	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級他	外部	合計
ガントリー									0
テナー		1	2	2		2			7
デッキ									0
トレーラー	1						3		4
パトロール		2		1	1				4
ラッシャー									0
センター									0
合計	1	3	2	3	1	2	3	0	15

１０．五日目の二部体制

表 5－20 の五日目の二部の荷役作業体制は、ガントリークレーン 4 基を使用する夜間作業で、外部労働力を含めて総勢 57 人を配置している。A 社内の内訳は、主力部隊である 318 班から中核作業に 19 人、応援部隊は 3 班の 4 人も中核作業である。318 班の 19 人は、ガントリーが 8 人、テナーが 4 人、デッキが 5 人、トレーラーが 1 人、センターが 1 人の配置で、応援部隊は、950 班から中核作業のトレーラー1 人、521 班から中核作業のデッキ 2 人、101 班から中核作業のデッキに 1 人が配置されている。

五日目の二部の作業組織構成と過不足数の分析を試みると、つぎのようになる。まず作業組織構成では、総勢 57 人のうち内部組織率は 40%（23 人）、外部労働力率は 60%（34 人）であった。外部労働力を利用している職種は、中核作業であるトレーラーに 14 人、支援作業であるラッシャーに 20 人であり、34 人の手配は港湾労働者派遣制度を活用している。つぎに、主力の 318 班の占める主力班組織率は 33%（19 人）、支援作業の占める割合である支援作業率は 7%（4 人）であった。さらに、荷役作業のうち中核作業の占める割合である中核作業率が 65%（37 人）、支援作業の占める割合である支援作業率は 35%（20 人）であったことから、中核作業のうち 318 班の占める割合である主力班中核作業率は 51%（19 人）になり、318 班の全員が中核作業に配置されている。とくにガントリー8 人は全員 318 班に所属している。

過不足の調整は、プラスがガントリー4 人、マイナスはテナー4 人、トレーラー14 人、ラッシャー20 人であり、外部労働力の 34 人を中核作業であるトレーラーに 14 人、支援作業であるラッシャーに 20 人を投入し、ガントリーの 4 人をテナーに割り振ることにより調整することができる。あくまでも現場作業内の調整行為は、班・組長の裁量権に委ねられている。

表 5－20　五日目の二部体制（ガントリークレーン 4 基体制/班別）

	ガントリー	テナー	デッキ	トレーラー	パトロール	ラッシャー	センター	合計
318 班	8	4	5	1			1	19
950 班				1				1
521 班			2					2
101 班			1					1
合計	8	4	8	2	0	0	1	23
必要数	4	8	8	16	0	20	1	57
過不足	4	−4	0	−14	0	−20	0	−34

表 5－21 の五日目の二部体制を職種別にみれば、班・組長の 2 人は、中核作業であるデッキ 1 人、トレーラー1 人に、1 級の 1 人も中核作業のデッキに、2 級の 1 人も中核作業であるテナーに、3 級の 8 人は、中核作業のガントリーに 4 人、テナーに 1 人、デッキに 2 人、トレーラーに 1 人、4 級の 4 人も中核作業であるテナーに 2 人、デッキに 1 人、センターに 1 人、5 級の 4 人も中核作業であるガントリーに全員、6 級の 3 人も中核作業であるデッキに 3 人、外部の 34 人は、中核作業であるトレーラーに 14 人、支援作業であるラッシャーに 20 人を配置している。

この班の特徴は、中核作業に班・組長から 6 級までバランスよく配置していることであり同時に外部の 34 人の内、中核作業であるトレーラーに 14 人も配置していることである。中核作業であるトレーラーは、センターから無線で指示を受けながら作業を行うことから、A 社での作業経験がある外部労働力であれば対応できるようである。したがって、中核作業の中でもトレーラーは、条件付きながら外部労働力の利用も可能であると判断できる。

表 5－21　五日目の二部体制（職種別）

	班・組長	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級他	外部	合計
ガントリー				4		4			8
テナー			1	1	2				4
デッキ	1	1		2	1		3		8
トレーラー	1			1				14	16
パトロール									
ラッシャー								20	20
センター					1				1
合計	2	1	1	8	4	4	3	34	57

１１．六日目の一部体制

六日目の一部荷役作業体制は、週間内では最多のガントリークレーン４基を使用する荷役作業であり、外部労働力を含めて総勢 62 人を配置している。A 社内の内訳は、主力部隊である 319 班から 16 人、応援部隊は 6 班の 26 人である。319 班の 16 人は、中核作業のガントリーが 8 人、デッキが 5 人、トレーラーが 3 人である。応援部隊の 6 班のうち 318 班の 11 人は、中核作業のテナー7 人、トレーラー2 人、支援作業のパトロールに 2 人を配置し、950 班の 2 人は、全員が中核作業のトレーラーで、521 班の 3 人は、中核作業であるトレーラーに 1 人、支援作業であるパトロールに 2 人、101 班の 4 人は、中核作業のテナーに 1 人、デッキに 3 人、102 班の 3 人も中核作業のテナーに 2 人、デッキに 1 人、320 班の 3 人は、中核作業のトレーラーに 1 人、センターに 2 人である。

六日目の一部の作業組織構成と過不足数の分析を試みると、つぎのようになる。まず作業組織構成では、総勢 62 人のうち内部組織率は 68%（42 人）、外部労働力率は 32%（20 人）であった。外部労働力を利用している職種はラッシャーの 20 人であり、20 人の手配は、港湾労働者派遣制度を活用している。つぎに、主力の 319 班の占める主力班組織率は 26%（16 人）、他班投入率 42%（26 人）である。さらに、荷役作業のうち中核作業の占める割合である中核作業率は 61%（38 人）、支援作業の占める割合である支援作業率は 39%（24 人）であったことから、中核作業のうち 319 班の占める割合である主力班中核作業率は 42%（16 人）になり、319 班の 16 人は、ガントリーに 8 人全員を含め中核作業に配置されている。

過不足の調整は、プラスがガントリー4 人、テナー2 人、デッキ 1 人、マイナスがトレーラー7 人、ラッシャー20 人であることから、外部労働力の 20 人はすべてラッシャーに投入し、プラスの 7 人をどのようにマイナス 7 人のトレーラーに割り振るのかは、班・組長の裁量権に委ねられている。

表 5－22　六日目の一部体制（ガントリークレーン 4 基体制/班別）

	ガントリー	テナー	デッキ	トレーラー	パトロール	ラッシャー	センター	合計
318 班		7		2	2			11
319 班	8		5	3				16
950 班				2				2
521 班				1	2			3
101 班		1	3					4
102 班		2	1					3
320 班				1			2	3
合計	8	10	9	9	4		2	42
必要数	4	8	8	16	4	20	2	62

過不足	4	2	1	−7	0	−20	0	−20

表 5−23 の六日目の一部体制を職種別にみれば、つぎのようになる。班・組長の 1 人は、中核作業であるトレーラーに配置し、1 級の 3 人は、中核作業であるデッキに 1 人、トレーラーに 1 人、支援作業であるパトロールに 1 人、2 級の 7 人は、中核作業のデッキに 4 人、トレーラーに 2 人、センターに 1 人、3 級の 11 人は、中核作業であるガントリーに 3 人、テナーに 5 人、センターに 1 人、支援作業であるパトロールに 2 人、4 級の 8 人は、中核作業であるテナーに 3 人、デッキに 1 人、トレーラーに 3 人、支援作業であるパトロールに 1 人、5 級の 6 人は、中核作業であるガントリーに 4 人、テナーに 1 人、デッキに 1 人、6 級の 6 人は、中核作業であるガントリーに 1 人、テナーに 1 人、デッキに 2 人、トレーラーに 2 人が配置されている。

この班の特徴は、ガントリーに 5 級（入社から 4〜8 年）の 4 人と 6 級（入社から 3 年以内）の 1 人の若手荷役作業員を抜擢していることである。しかしながら、デッキにはベテランである 1 級の 1 人と 2 級の 4 人を配置し、バランスを取るところに A 社のシフト編成の配慮が伺える。

表 5−23　六日目の一部体制（職種別）

	班・組長	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級他	外部	合計
ガントリー				3		4	1		8
テナー				5	3	1	1		10
デッキ		1	4		1	1	2		9
トレーラー	1	1	2		3		2		9
パトロール		1		2	1				4
ラッシャー								20	20
センター			1	1					2
合計	1	3	7	11	8	6	6	20	62

１２．六日目の二部体制

六日目の二部の荷役作業体制は、ガントリークレーン 3 基を使用する夜間作業で、外部労働力を含めて総勢 43 人を配置している。A 社の内訳は、主力部隊である 318 班から中核作業に全員の 13 人､応援部隊からは 2 班の 3 人もすべて中核作業である｡318 班の 13 人は、ガントリーが 5 人、テナーが 3 人、デッキが 4 人、センターが 1 人の配置で、応援部隊は、950 班からデッキに 1 人、101 班からガントリーに 1 人、デッキに 1 人が配置されている。

六日目の二部の作業組織構成と過不足数の分析を試みると、つぎのようになる。まず作業組織構成では、総勢 43 人のうち内部組織率は 37%（16 人）、外部労働力率は 63%（27

人）であった。外部労働力を利用している職種は、中核作業のトレーラーに 12 人、支援作業であるラッシャーに 15 人であり、27 人の手配は港湾労働者派遣制度を活用している。つぎに、主力の 318 班の占める主力班組織率は 30%（13 人）、他班投入率 7%（3 人）である。さらに、荷役作業のうち中核作業の占める割合である中核作業率は 65%（28 人）、支援作業の占める割合である支援作業率は 35%（15 人）であったことから、中核作業のうち 318 班の占める割合である主力班中核作業率は 46%（13 人）になり、すべての 13 人が中核作業のうち重要な職種であるガントリー、テナー、デッキ、センターに配置されている。

過不足の調整は、プラスがガントリー3 人で、マイナスがテナー3 人、トレーラー12 人、ラッシャー15 人であることから､外部労働力の 27 人を中核作業であるトレーラーに 12 人、支援作業であるラッシャーに 15 人を投入し、プラスであるガントリーの 3 人をテナーに割り振ることができれば対応することができる。この裁量権は班・組長に委ねられている。

表 5－24　六日目の二部体制（ガントリークレーン 3 基体制/班別）

	ガントリー	テナー	デッキ	トレーラー	パトロール	ラッシャー	センター	合計
318 班	5	3	4				1	13
950 班			1					1
101 班	1		1					2
合計	6	3	6				1	16
必要数	3	6	6	12		15	1	43
過不足	3	−3	0	−12	0	−15	0	−27

表 5－25 の六日目の二部体制を職種別にみれば、つぎのようになる。班・組長の 2 人は、中核作業であるデッキに配置し、1 級の 1 人もデッキに、2 級の 1 人は中核作業であるテナーに、3 級の 4 人は中核作業であるガントリーに、4 級の 2 人はテナーに、5 級の 4 人はガントリーに 2 人、デッキに 1 人、センターに 1 人、6 級の 2 人は、デッキに配置している。外部労働力の 27 人は、中核作業のトレーラーに 12 人、支援作業のラッシャーに 15 人を配置している。

この班の特徴は、中核作業であるトレーラーの担当者すべてを外部労働力により対応したことである。このことから、中核作業に含まれていたトレーラーの職種は、支援作業よりやや高めであり、中核作業の中ではやや低く位置づけされていることを示している。

表 5－25　六日目の二部体制（職種別）

	班・組長	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級他	外部	合計
ガントリー				4		2			6
テナー			1		2				3
デッキ	2	1				1	2		6

トレーラー								12	12
パトロール									
ラッシャー								15	15
センター						1			1
合計	2	1	1	4	2	4	2	27	43

第二節　荷役作業の組織分析

第一項　主力班組織率

主力班組織率は、荷役作業全体数から主力班が、どの程度の組織率を占めているのか示す数値である。従来の港湾荷役作業では、統制された班単位で荷役作業を行うことが一般化されていて、主力班組織率は高いはずである。しかしA社では、荷役作業員の多能工化により、また他班からの荷役作業員と協働化を図ることにより、外部労働力を減らす取り組みが行われている。したがって、主力班の組織比率がどの程度になるのか確認する必要がある。まず、一部と二部の主力班組織率を区別して分析し、最後に一部と二部を合わせて分析することにする。

表5-26のように、一部の主力班組織率は、一日目35%、二日目45%、三日目54%、四日目40%、五日目53%、六日目26%であり平均は42%であった。逆算すれば、主力班以外から平均58%の荷役作業員を受け入れて荷役作業を実施していることがわかる。さらに、荷役作業量を示すガントリークレーン数の多い日から分析すれば、以下のとおりである。

（1）ガントリークレーン4基（一日目と六日目）の主力班組織率は、35%と26%であり、比較的に数値が低くなる。
（2）ガントリークレーン2基（三日目と四日目）の主力班組織率は、54%と40%であり、（1）と比較すれば比率は上昇している。
（3）ガントリークレーン0基（二日目と五日目）の主力班組織率は、45%と53%であり、（2）と同じような比率である。

これらのことから、ガントリークレーン4基の場合、この比率は下がるが、（2）と（3）の場合には、同じような傾向を示している。

つぎに二部の主力班組織率は、一日目46%、二日目87%、三日目87%、四日目35%、五日目33%、六日目が30%であり平均は53%である。さらに、荷役作業量を示すガントリークレーン数の多い日から分析すれば、以下のとおりである。

（1）ガントリークレーン 4 基（五日目）の主力班組織率は 33%である。
（2） ガントリークレーン 3 基(四日目と六日目)の主力班組織率は、35%と 30%であり、（1）と同じような傾向を示している。
（3）ガントリークレーン 2 基（一日目）の主力班組織率は 46%である。（1）と（2）と比較すると比率は上昇している。
（4）ガントリークレーン 1 基（二日目と三日目）の主力班組織率はそれぞれ 87%と高い数値を示している。

これらのことから、ガントリークレーン 4 基、３基の場合、主力班組織率は 30%台で推移しているが、2 基以上になるとこの比率は上昇していることがわかる。

最後に一部と二部を総合して分析すると、二部の方が主力班組織率は高く推移している。これは、二部の荷役作業が夜間の時間帯であることから、なるべく同一班による荷役作業を行えるように配慮していることがわかる。さらに、ガントリークレーン 3 基、4 基の場合、一部、二部は、ともに 20%台から 30%台に推移し、ガントリークレーン 2 基以下になると、この比率は上昇している。

表 5－26　主力班組織率

	一日目	二日目	三日目	四日目	五日目	六日目	平均
一部	35%	45%	54%	40%	53%	26%	42%
ガントリー数	4	0	2	2	0	4	2.0
二部	46%	87%	87%	35%	33%	30%	53%
ガントリー数	2	1	1	3	4	3	2.3

出所：筆者作成

注）表 5－27 から表 5－38 まで、A 社よりすべて筆者が作成したため出所の記載を省略する。

第二項　内部組織率

内部組織率は、全体荷役作業員数から A 社荷役作業員が、どの程度の比率を占めているのか示す数値である。A 社荷役作業員数は、主力班の作業員数と他班から投入された作業員数を合わせたものである。この内部組織率がわかれば、港湾荷役会社の変動する貨物需要に対して、どの範囲までなら自社内で対応できる能力を備えていて、またどの範囲を超えると自社能力では対応できないのか確認することができる。まず、一部と二部の内部組織率を区別して分析し、最後に一部と二部を合わせて分析することにする。

表 5-27 のように、一部の内部組織率は、一日目 63%、二日目 100%、三日目 100%、四日目 100%、五日目 100%、六日目 68%になり平均は 88%であった。さらに、荷役作業量を示すガントリークレーン数の多い日から分析すれば、以下のとおりである。

（1）ガントリークレーン 4 基（一日目と六日目）の内部組織率は、63%と 68%である。
（2）ガントリークレーン 2 基（三日目と四日目）の内部組織率は、100%である。
（3）ガントリークレーン 0 基（二日目と五日目）の内部組織率は、100%である。
これらのことから、ガントリークレーン数が 2 基以内であれば、内部労働力で対応できることがわかる。

つぎに二部の内部組織率は、一日目 64%、二日目 100%、三日目 100%、四日目 40%、五日目 40%、六日目 37%であり平均は 64%である。さらに、荷役作業量を示すガントリークレーン数の多い日から分析すれば、以下のとおりである。

（1）ガントリークレーン 4 基（五日目）の内部組織率は、40%である。
（2）ガントリークレーン 3 基（四日目と六日目）の内部組織率は、40%と 37%である。
（3）ガントリークレーン 2 基（一日目）の内部組織率は、64%である。
（4）ガントリークレーン 1 基（二日目と三日目）の内部組織率は、100%である。

最後に一部と二部を総合して分析すると、一部の平均 88%、二部の平均 64%になり、一部の方が内部組織率は高い。共通しているのは、ガントリークレーン 1 基以内であれば、内部組織率は 100%になるが、3 基以上になると、一部では 60%台、二部では 40%前後と比率は下降傾向を示していることである。

表 5－27　内部組織率

	一日目	二日目	三日目	四日目	五日目	六日目	平均
一部	63%	100%	100%	100%	100%	68%	88%
ガントリー数	4	0	2	2	0	4	2.0
二部	64%	100%	100%	40%	40%	37%	64%
ガントリー数	2	1	1	3	4	3	2.3

第三項　他班投入率

他班投入率は、内部組織率から主力班投入率を減じた数値で、内部からの応援部隊の比率である。A 社の目指す多能工システムにより、内部の応援部隊の割合がどの程度あるのか示す指標であり、A 社の多能工システムの成果を測定できる指標でもある。これは A 社のシフト表でよく見られる「横串し」のことである。まず、一部と二部の他班投入率を区別して分析し、最後に一部と二部を合わして分析する。

表 5-28 のように、一部の他班投入率は、一日目 28%、二日目 55%、三日目 46%、四日目 60%、五日目 47%、六日目 42%になり平均で 46%であった。すなわち、一部の全荷役

作業員の約半分弱は、他班からの応援部隊であり、「横串し」の成果がよく現れている。さらに、荷役作業量を示すガントリークレーン数の多い日から分析すれば、以下のとおりである。

（1）ガントリークレーン 4 基（一日目と六日目）の他班投入率は、28％と 42％である。
（2）ガントリークレーン 2 基（三日目と四日目）の他班投入率は、46％と 60％である。
（3）ガントリークレーン 0 基（二日目と五日目）の他班投入率は、55％と 47％である。
これらのことから、ガントリークレーン数が減少すれば他班投入率が増加し、逆にガントリークレーン数が増加すれば、他班投入率は減少している。

つぎに二部の他班投入率は、一日目 18％、二日目 13％、三日目 13％、四日目 5％、五日目 7％、六日目 7％になり平均で 11％であった。一部の平均 46％と比較すると、かなり低い数値であり、A 社の他班からの応援部隊が極端に少ないことがわかる。さらに、荷役作業量を示すガントリークレーン数の多い日から分析すれば、以下のとおりである。

（1）ガントリークレーン 4 基（五日目）の他班投入率は、7％である。
（2）ガントリークレーン 3 基（四日目と六日目）の他班投入率は、5％と 7％である。
（3）ガントリークレーン 2 基（一日目）の他班投入率は、18％である。
（4）ガントリークレーン 1 基（二日目と三日目）の他班投入率は、13％である。
これらのことから、ガントリークレーンが 3 基以上になると、この比率は一桁台にまで下がり、2 基以下であれば 10％台で推移している。

最後に一部と二部を総合して分析すれば、一部の平均 46％と二部の平均 11％で他班投入率の数値に大きな相違があるため、A 社に確認したところ、二部の不足作業員は外部労働力を優先してシフトを組んでいるとのことである。したがって、このような大きな差が生じたことになる。

表 5－28　他班投入率

	一日目	二日目	三日目	四日目	五日目	六日目	平均
一部	28％	55％	46％	60％	47％	42％	46％
ガントリー数	4	0	2	2	0	4	2.0
二部	18％	13％	13％	5％	7％	7％	11％
ガントリー数	2	1	1	3	4	3	2.3

第四項　中核作業率

中核作業とは、コンテナ船荷役作業でも荷役作業の中心をなす荷役作業のことであり、前後の荷役作業において連携が重要とされる作業のことである。その作業割合を示す指標を中核作業率と名付ける。具体的には、ガントリークレーン・オペレーター、トランステナー・オペレーター、デッキ担当、トレーラーヘッド・オペレーター、センター担当のことである。まず、一部と二部を区別して分析し、最後に一部と二部を合わして分析することにする。

表 5-29 のように、一部の中核作業率は、一日目 63%、二日目 82%、三日目 77%、四日目 60%、五日目 73%、六日目 61%になり平均で 69%であった。さらに、荷役作業量を示すガントリークレーン数の多い日から分析すれば、以下のとおりである。

（1）ガントリークレーン 4 基（一日目と六日目）の中核作業率は、63%と 61%である。
（2）ガントリークレーン 2 基（三日目と四日目）の中核作業率は、77%と 60%である。
（3）ガントリークレーン 0 基（二日目と五日目）の中核作業率は、82%と 73%である。

これらのことから、ガントリークレーン 0 基では、中核作業率が高くなる傾向がみられるが、これは沿岸荷役作業だけの作業になる関係から、船内荷役作業である中核作業のガントリー、デッキ担当の作業がなくなるためである。

つぎに二部の中核作業率は、一日目 64%、二日目 66%、三日目 67%、四日目 65%、五日目 65%、六日目 65%であり平均で 65%である。さらに、荷役作業量を示すガントリークレーン数の多い日から分析すれば、以下のとおりである。

（1）ガントリークレーン 4 基（五日目）の中核作業率は、65%である。
（2）ガントリークレーン 3 基（四日目と六日目）の中核作業率も 65%である。
（3）ガントリークレーン 2 基（一日目）の中核作業率は、64%である。
（4）ガントリークレーン 1 基（二日目と三日目）の中核作業率は、66%と 67%である。

これらのことから、二部の中核作業率は、ガントリークレーン数の多寡にかかわらず、大きな変動がない。

最後に、一部と二部を総合して分析すると、一部の平均 69%と二部の平均 63%で若干の差はあるものの大きな変動要因はない。したがって、前後の荷役作業の連携を重視する中核作業は約 60%を占めるのであれば、外部労働力の利用できる範囲は約 40%程度であることがいえる。

表 5－29　中核作業率

	一日目	二日目	三日目	四日目	五日目	六日目	平均
一部	63%	82%	77%	60%	73%	61%	69%
ガントリー数	4	0	2	2	0	4	2.0
二部	64%	66%	67%	65%	65%	65%	65%
ガントリー数	2	1	1	3	4	4	2.3

第五項　主力班中核作業率

主力班中核作業率は、一部では 319 班、二部では 318 班が主力班であり、その主力班が中核作業の中でどの程度を占めるのか示す指標である。この指標の数値により、日頃から気心が知れる作業員同士が、連携を取り合いながら荷役作業を行う比率がどの程度になるのか示すことができる。まず、一部と二部で区別して分析し、最後に一部と二部を合わして分析することにする。

表 5-30 のように、一部の主力班中核作業率は、一日目 56%、二日目 56%、三日目 50%、四日目 67%、五日目 64%、六日目 42%であり、平均が 56%であった。さらに、荷役作業量を示すガントリークレーン数の多い日から分析すれば、以下のとおりである。

（1）ガントリークレーン 4 基（一日目と六日目）の主力班中核作業率は、56%と 42%である。
（2）ガントリークレーン 2 基（三日目と四日目）の主力班中核作業率は、50%、67%である。
（3）ガントリークレーン 0 基 （二日目と五日目）の主力班中核作業率は、56%、50%である。

これらのことから、一部の主力班中核作業率は、50%前後で推移していることから、同一班以外でも中核作業を担えることを示している。

つぎに二部の主力班中核作業率は、一日目 72%、二日目 80%、三日目 80%、四日目 54%、五日目 51%、六日目 46%であり平均が 64%である。さらに、荷役作業量を示すガントリークレーン数の多い日から分析すれば、以下のとおりである。

（1） ガントリークレーン 4 基（五日目）の主力班中核作業率は、51%である。
（2） ガントリークレーン 3 基（四日目と六日目）の主力班中核作業率は、54%と 46%である。
（3） ガントリークレーン 2 基（一日目）の主力班中核作業率は、72%である。
（4） ガントリークレーン 1 基（二日目と三日目）の主力班中核作業率は、80%である。

これらのことから、ガントリークレーン数の多い日は、この比率は下がり、逆の日の場合は、この比率が上昇している。

最後に一部と二部を総合して分析すると、一部の平均は56%、二部の平均は64%と二部の比率の方が高い。これは、二部は夜間作業であり、荷役作業中に視界の悪い中で荷役作業を行うために、作業連携が重視されていることがいえる。しかし、二部でもガントリークレーンが3基以上の場合には、主力班中核作業率が50%前後に推移する。

表5－30　主力班中核作業率

	一日目	二日目	三日目	四日目	五日目	六日目	平均
一部	56%	56%	50%	67%	64%	42%	56%
ガントリー数	4	0	2	2	0	4	2.0
二部	72%	80%	80%	54%	51%	46%	64%
ガントリー数	2	1	1	3	4	3	2.3

第三節　作業職種分析

この作業職種分析は、本牧BCターミナル内におけるコンテナ荷役作業を対象として、職種別作業者数とその比率を作業シフト表から明らかにするものである。

第一項　荷役作業員数

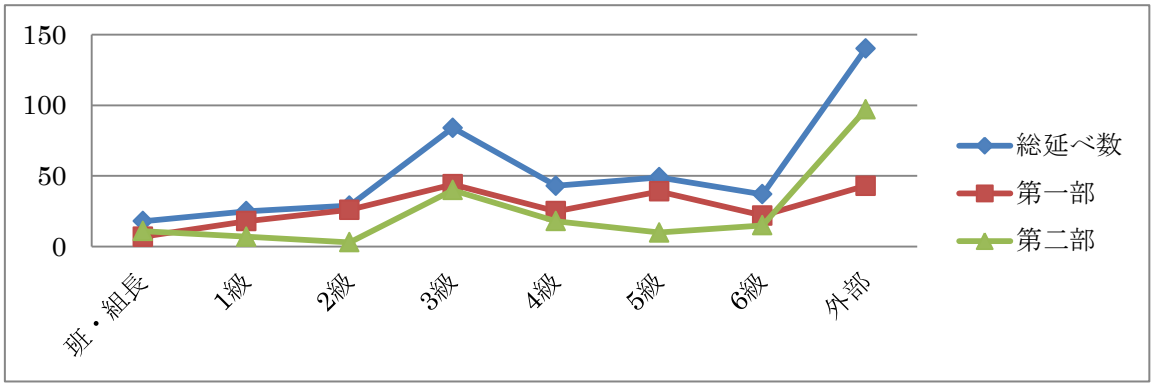
表5-31は、A社の六日間のシフト表から本牧BCコンテナターミナルに配置された作業員数を示す表である。総延べ数は425人で、一部は224人、二部は201人である。職制別・外部労働力でみれば、総数の上位3位は、外部労働力32.9%、3級19.8%、5級11.5%であり、外部労働力を積極的に利用していることがわかる。一部の上位三位は、3級19.7%、外部19.2%、5級17.4%であり、3級と5級を中心にして、外部労働力も積極的に利用している。二部の上位三位では、外部労働力48.3%、3級19.9%、4級8.9%になり、外部労働力に半分弱を依存しているが、内部労働力の中心である3級は、マルチ・オペレーターであり、作業調整能力も身に着けている。

表5－31　本牧BCターミナル内荷役作業員数　　単位：延べ人数

	班・組長	1級	2級	3級	4級	5級	6級	外部	合計
総数	18	25	29	84	43	49	37	140	425
比率	4.3%	5.9%	6.8%	19.8%	10.1%	11.5%	8.7%	32.9%	100.0%
第一部	7	18	26	44	25	39	22	43	224

比率	3.1%	8.0%	11.6%	19.7%	11.2%	17.4%	9.8%	19.2%	100.0%
第二部	11	7	3	40	18	10	15	97	201
比率	5.5%	3.5%	1.5%	19.9%	8.9%	5.0%	7.4%	48.3%	100.0%

図 5－1　本牧 BC ターミナル内荷役作業員数　　単位：延べ人数



出所：A 社資料より筆者作成

注）図 5－2 から図 5－8 まで、A 社資料よりすべて筆者が作成したため出所の記載を省略する。

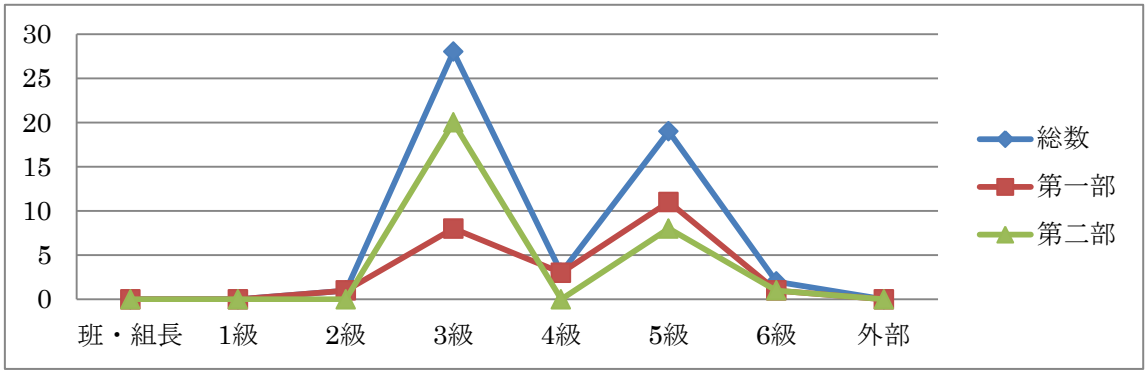
第二項　ガントリークレーン・オペレーター

表 5-32 は、六日間のガントリークレーン・オペレーターの総延べ人数を示す表である。総延べ人数は 53 人で、一部は 24 人、二部は 29 人である。職制別・外部労働力でみれば、総数の上位三位は、3 級 52.8%、5 級 35.8%、4 級 5.7%であり、外部労働力は利用せずに、内部労働力で対応している。とくにマルチ・オペレーターである 3 級、5 級の比率が高い。一部の上位三位は、5 級 45.8%、3 級 33.3%、4 級 12.5%であり、一部のガントリークレーン・オペレーターは、5 級と 3 級を中心に構成されている。二部の上位三位は、3 級 69.0%、5 級 19.9%、6 級 3.4%であり、ほとんどが 3 級と 5 級で対応し、とくに 70%近くは 3 級が担当している。一部と二部を比較すると、一部は、ガントリークレーンの経験を積ませるために 5 級が多く担当し、第二部は夜間荷役作業により作業環境が悪いことから 3 級のベテランを配置していることがわかる。

表 5－32　ガントリークレーン・オペレーター作業員数　　単位：延べ人数

	班・組長	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級	外部	合計
総数	0	0	1	28	3	19	2	0	53
比率	0.0%	0.0%	1.9%	52.8%	5.7%	35.8%	3.8%	0.0%	100.0%
第一部	0	0	1	8	3	11	1	0	24
比率	0.0%	0.0%	4.2%	33.3%	12.5%	45.8%	4.2%	0.0%	100.0%
第二部	0	0	0	20	0	8	1	0	29
比率	0.0%	0.0%	0.0%	69.0%	0.0%	27.6%	3.4%	0.0%	100.0%

図 5－2　ガントリークレーン・オペレーター数　　単位：延べ人数



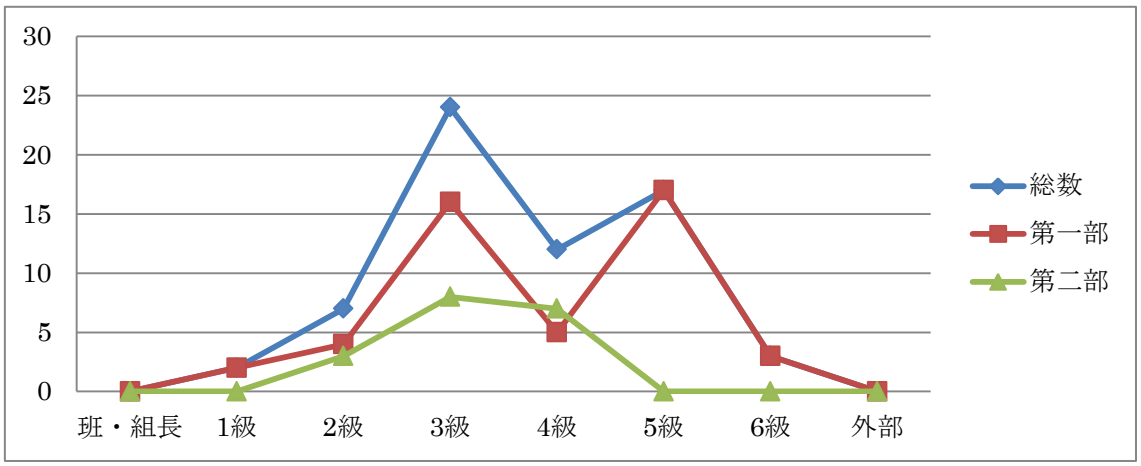
第三項　トランステナー・オペレーター

表 5－33 は、六日間のトランステナー・オペレーターの総延べ人数を示す表である。総延べ人数は 65 人で、一部は 47 人、二部は 18 人である。職制別・外部労働力でみれば、総数の上位三位は、3 級 36.9%、5 級 26.1%、4 級 18.5%であり、外部労働力は利用せずに、内部労働力で対応している。とくにマルチ・オペレーターである 3 級の比率が高く、5 級と 4 級が続いている。一部の上位三位は、5 級 36.2%、3 級 34.0%、5 級 10.6%であり、一部のトランステナー・オペレーターは、5 級と 3 級を中心に構成されている。二部の上位三位は、3 級 44.4%、4 級 38.9%、2 級 16.7%であり、ほとんどが 3 級と 4 級を合わせると 80%強になる。一部と二部を比較すると、ガントリークレーン・オペレーターと同様に、一部は、トランステナーの経験を積ませるために 5 級を担当させ、二部は夜間荷役作業により作業環境が悪いことから 2 級、3 級、4 級を配置している。

表 5－33　トランステナー・オペレーター作業員数　　単位：延べ人数

	班・組長	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級	外部	合計
総数	0	2	7	24	12	17	3	0	65
比率	0.0%	3.1%	10.8%	36.9%	18.5%	26.1%	4.6%	0.0%	100.0%
第一部	0	2	4	16	5	17	3	0	47
比率	0.0%	4.3%	8.5%	34.0%	10.6%	36.2%	6.4%	0.0%	100.0%
第二部	0	0	3	8	7	0	0	0	18
比率	0.0%	0.0%	16.7%	44.4%	38.9%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

図 5－3　トランステナー・オペレーター数　　単位：延べ人数



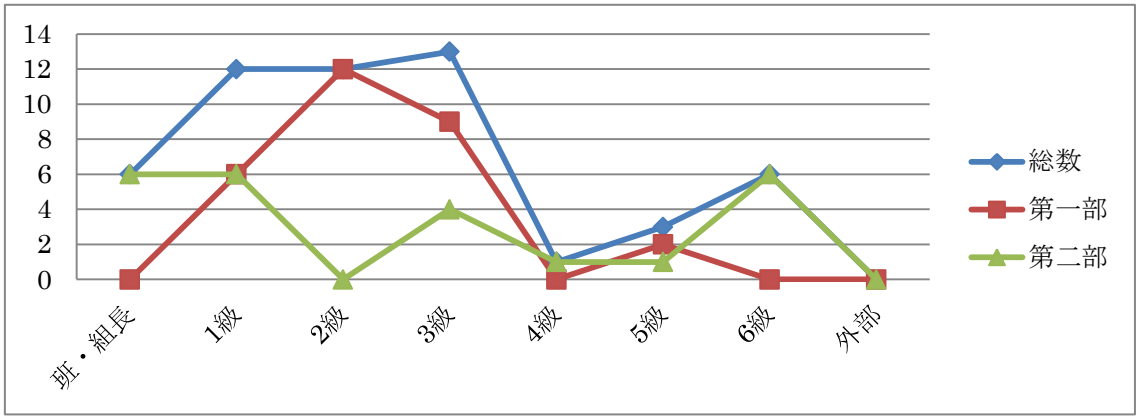
第四項　デッキ担当

表 5－34 は、デッキ担当者の総延べ人数を示す表である。総延べ人数は 53 人で、一部は 29 人、二部は 24 人である。先述したようにデッキ担当には、ガントリークレーン・オペレーターと連携をとりながら作業するデッキマンと船内作業が中心のデッキ作業がある。職制別・外部労働力でみれば、総数の上位三位は、3 級 24.6%、1 級 22.6%、2 級 22.6%であり、外部労働力は利用せずに、内部労働力の経験の長い荷役作業員で対応している。とくに班長から 3 級までの現場管理能力が求められる荷役作業員の配置である。一部の上位三位は、2 級 41.4%、3 級 31.0%、1 級 20.7%であり、ガントリークレーン・オペレーターとトランステナー・オペレーターとは違い、荷役経験の豊富な 2 級と 3 級を中心に構成されていることがわかる。二部の上位三位は、班・組長、1 級、6 級が同数の 25.0%であり、ほとんどが班・組長、1 級のベテランと船内作業を担当する若手作業員の 6 級の配置である。一部と二部を比較すると、一部より二部の方が荷役経験の豊富な作業員を配置し、二部の船内作業は若手の 6 級を配置している。

表 5－34　デッキ担当者数　　単位：延べ人数

	班・組長	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級	外部	合計
総数	6	12	12	13	1	3	6	0	53
比率	11.3%	22.6%	22.6%	24.6%	1.9%	5.7%	11.3%	0.0%	100.0%
第一部	0	6	12	9	0	2	0	0	29
比率	0.0%	20.7%	41.4%	31.0%	0.0%	6.9%	0.0%	0.0%	100.0%
第二部	6	6	0	4	1	1	6	0	24
比率	25.0%	25.0%	0.0%	16.6%	4.2%	4.2%	25.0%	0.0%	100.0%

図 5－4　デッキ担当者数　　単位：延べ人数



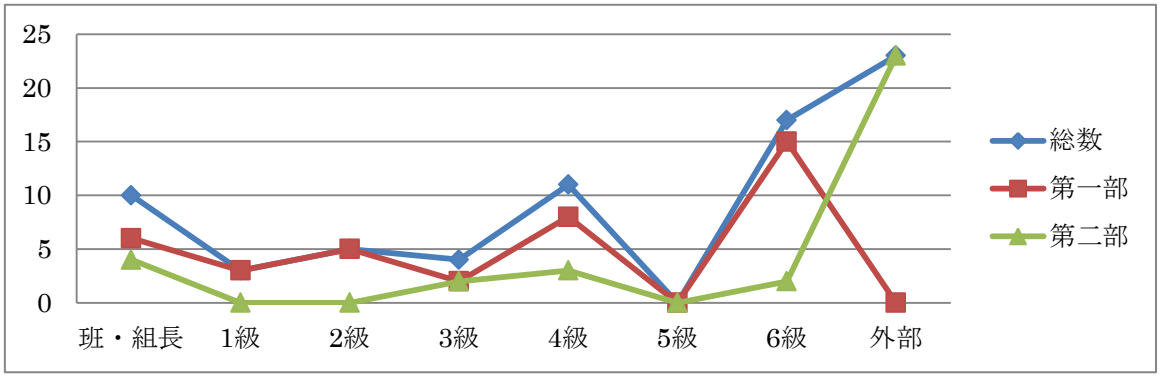
第五項　トレーラーヘッド・オペレーター

表 5－35 は、トレーラーヘッド・オペレーターの総延べ人数を示す表である。総延べ人数は 73 人で、一部は 39 人、二部は 34 人である。職制別・外部労働力でみれば、総数の上位三位は、外部 31.5%、6 級 23.3%、4 級 15.1%であり、外部労働力の割合が高い。これは二部の場合、ほとんど外部に任せている傾向が強く、一部では 6 級が担当することが多い。したがって、中核作業に含まれ作業連携が重視されるものの、比較的荷役経験の短い荷役作業員に依存した配置である。しかし班・組長でも 13.7%あるが、これは班全体の現場管理を行う班・組長 2 人が、トレーラーヘッド・オペレーターを兼務しているためである。一部の上位三位は、6 級 38.5%、4 級 20.5%、班・組長 13.7%であり、一部のトレーラーヘッド・オペレーターは、6 級と 4 級を中心に構成され、外部労働力の利用はない。しかし二部の上位三位は、外部 67.6%、班・組長 11.8%、4 級 8.8%であり、外部労働力が 70%近くもある。一部と二部を比較すると、外部労働力の利用頻度が極端に異なることである。一部は、自社の若手荷役作業員を中心に配置し、二部は夜間荷役作業により外部トラックの流入がないことから、外部労働力を積極的に利用している。

表 5－35　トレーラーヘッド・オペレーター数　　単位：延べ人数

	班・組長	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級	外部	合計
総数	10	3	5	4	11	0	17	23	73
比率	13.7%	4.1%	6.8%	5.5%	15.1%	0.0%	23.3%	31.5%	100.0%
第一部	6	3	5	2	8	0	15	0	39
比率	15.4%	7.7%	12.8%	5.1%	20.5%	0.0%	38.5%	0.0%	100.0%
第二部	4	0	0	2	3	0	2	23	34
比率	11.8%	0.0%	0.0%	5.9%	8.8%	0.0%	5.9%	67.6%	100.0%

図 5－5　トレーラーヘッド・オペレーター数　　単位：延べ人数



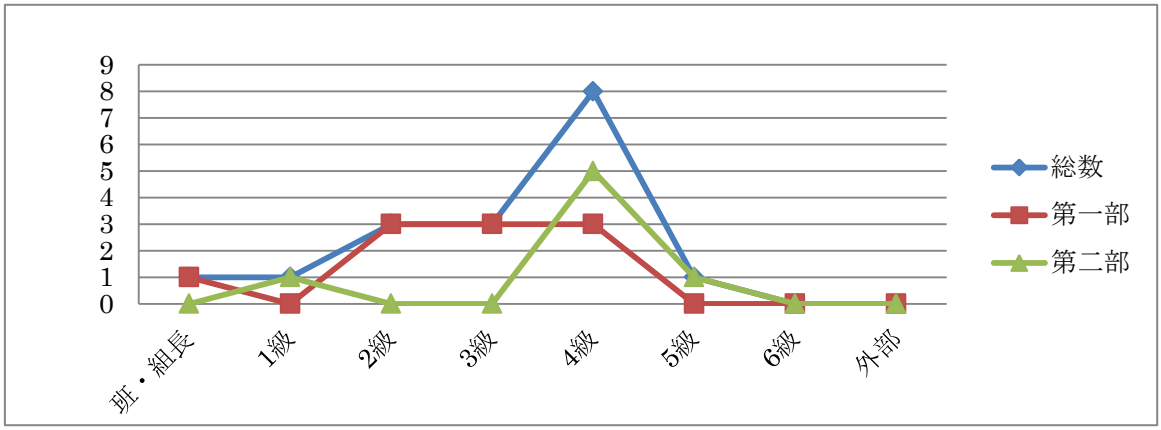
第六項　センター担当

表 5－36　センター担当の延べ人数を示す表である。総延べ人数は 17 人で、一部は 10 人、二部は 7 人である。職制別・外部労働力でみれば、総数の上位三位は、4 級 47.0%、2 級 17.7%、3 級 17.7%であり、外部労働力の利用はなく 4 級の割合が多い。一部の上位三位は同率の 30.0%で 2 級、3 級、4 級であり、荷役経験が長い作業員を配置している。二部の上位三位は、4 級 71.4%、1 級と 5 級は同率で 14.3%であり、4 級の割合が高い。一部と二部を比較すると、両方とも 4 級を中心に配置しているが、一部の方が 4 級より経験の豊富な作業員を配置し、二部では 4 級を中心として配置しているところに違いがある。二部は夜間時間により、外来トラックの流入がないことから、マルチ・オペレーターである 4 級作業員を配置している。

表 5－36　センター担当数　　単位：延べ人数

	班・組長	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級	外部	合計
総数	1	1	3	3	8	1	0	0	17
比率	5.9%	5.9%	17.7%	17.7%	47.0%	5.8%	0.0%	0.0%	100.0%
第一部	1	0	3	3	3	0	0	0	10
比率	10.0%	0.0%	30.0%	30.0%	30.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
第二部	0	1	0	0	5	1	0	0	7
比率	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	71.4%	14.3%	0.0%	0.0%	100.0%

図 5－6　センター担当数　　単位：延べ人数



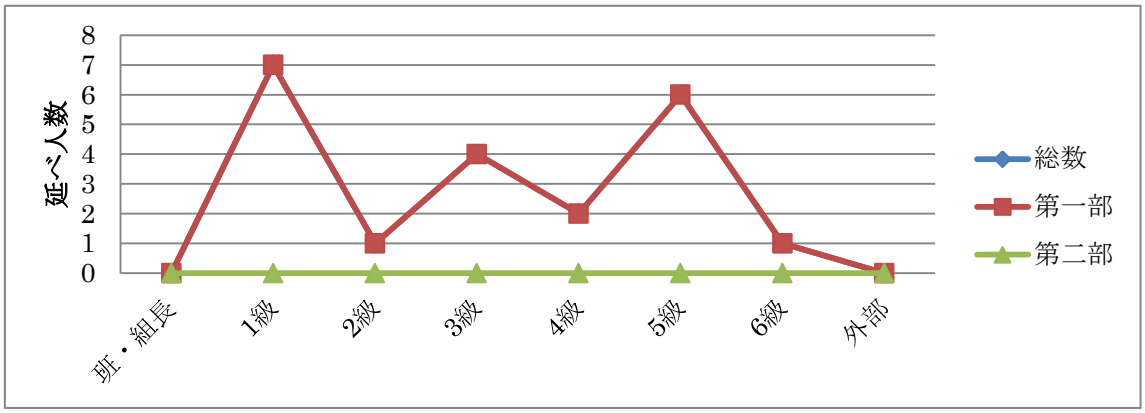
第七項　パトロール担当

表 5－37 は、パトロール担当の総延べ人数を示す表である。総延べ人数は 21 人で、一部は 21 人、二部は 0 人である。二部の 0 人の理由は、外来トラックの流入がないために、パトロール担当を配置していないからである。職制別・外部労働力でみれば、総数の上位三位は、1 級 33.3%、5 級 28.6%、3 級 19.0%であり、外部労働力の利用はない。一部の上位三位は、二部の数値がないために、総数と同様である。したがって、一部のパトロール担当の配置を確認すると、1 級の 33.3%と 5 級の 28.6%が多い。これは、コンテナターミナル内でトランステナーと外来トラックの接触事故が頻繁に発生する傾向があり、もし事故が発生すれば、コンテナ船荷役作業が中断し、生産性に影響が出るため、荷役作業経験の長い作業員を配置している。それは荷役作業員の年齢が高いほうが、トラック・ドライバーとトラブルになることが少ないからである。5 級の作業員の配置は、パトロールの経験を積ませることにある。

表 5－37　パトロール担当数　　単位：延べ人数

	班・組長	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級	外部	合計
総数	0	7	1	4	2	6	1	0	21
比率	0.0%	33.3%	4.8%	19.0%	9.5%	28.6%	4.8%	0.0%	100.0%
第一部	0	7	1	4	2	6	1	0	21
比率	0.0%	33.3%	4.8%	19.0%	9.5%	28.6%	4.8%	0.0%	100.0%
第二部	0	0	0	0	0	0	0	0	0
比率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

図 5－7　パトロール担当数　　単位：延べ人数



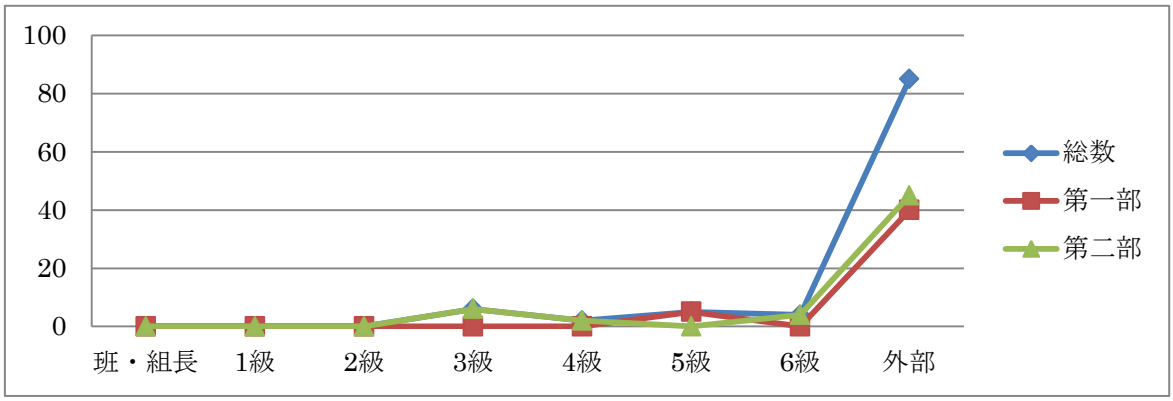
第八項　ラッシャー作業

表 5－38 は、ラッシャー作業の延べ人数を示す表である。総延べ人数は 102 人で、一部は 45 人、二部は 57 人である。職制別・外部労働力でみれば、総数の上位三位は、外部 83.3%、3 級 5.9%、5 級 5.9%であり、外部労働力の割合が圧倒的に多く、他の職種は微小である。ラッシャー作業は、外部労働力を利用することが前提になっており、内部労働力で対応しているのは、貨物量の少ない場合だけである。第一部の上位二位は、外部 88.9%、5 級 11.1%であり、二部の上位三位は、外部 79.0%、3 級 10.5%、6 級 7.0%である。一部と二部ともに、ラッシャー作業は、外部労働力を優先的に配置している。

表 5－38　　ラッシャー作業数　　単位：延べ人数

	班・組長	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級	外部	合計
総数	0	0	0	6	2	5	4	85	102
比率	0.0%	0.0%	0.0%	5.9%	2.0%	4.9%	3.9%	83.3%	100.0%
第一部	0	0	0	0	0	5	0	40	45
比率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	11.1%	0.0%	88.9%	100.0%
第二部	0	0	0	6	2	0	4	45	57
比率	0.0%	0.0%	0.0%	10.5%	3.5%	0.0%	7.0%	79.0%	100.0%

図 5−8　ラッシャー作業数　　単位：延べ人数



おわりに

以上、A 社の作業シフト表から分析作業を実施した結果を示した。ここで作業組織分析と作業職種分析を総括し、最後に A 社の多能工のピラミッド構造を明示する。

1．作業組織分析

作業組織の分析から、つぎのことが明らかになった。

（1）　主力班組織率は、一部の平均は 42%、二部の平均は 53%であった。二部の主力班組織率が高い理由は、二部の夜間作業は、安全性を重視しなければならず、気心が知れている同じ班の作業員を配置する傾向がある。

（2）　内部組織率は、一部の平均は 88%、二部の平均は 64%であり、一部の方が高い数値を示している。一部は、基本的に内部労働力を中心にシフト編成を行っている。したがって、ガントリークレーン 4 基（作業量の多い）以外は、内部労働力による対応である。一方、二部では、ガントリークレーン 1 基（作業量が少ない）の場合だけが、内部労働力に依存している。

（3）　他班投入率は、一部の平均は 46%、二部の平均は 11%となり大きく乖離がある。それは、一部と二部では、荷役組織を構成する考え方に違いがあるからである。一部では、まず主力班の作業員を手配し、つぎに不足する人員の手配は、他班からに応援部隊により賄うことで対応している。したがって、A 社が重視する「横串し」は、一部において、十分に発揮されている。しかし、二部では、「横串し」よりも外部労働力に依存していることがわかる。

（4）　中核作業率は、一部の平均は 69%、二部の平均は平均 65%であった。荷役作業班

の構成は、主力班、他班応援部隊、外部労働力を荷役作業量により配分方法を変えている。基本的には、中核作業は、内部労働力で構成し、支援作業は、外部労働力で対応する傾向は如実に現れている。

（5） 主力班中核作業率は、一部の平均は56%、二部の平均は64%であった。この差異は二部は作業環境に要因がある。夜間作業で視界の悪い中での荷役作業を行うことで、「安全性」を配慮し、緊密に作業連携が図れる同一班の配置を多くしている。

2．作業職種分析

つぎに、作業職種別の分析結果から明らかになったことを整理して示す。

（1） 荷役作業員数は、一部は、班・組長から外部労働力に至るまで、各階級を平均的に配分しているが、二部では、3級と外部労働力を中心に配置している。その理由は、二部は夜間作業のため、3級で有能な作業員を中心に配置しているからである。これらの作業員達は、マルチ・オペレーターであり、さらに経験年数も13年以上になり、現場での対応能力を身に着けている。

（2） ガントリークレーン・オペレーター要員の配置の特徴は、一部と二部では違いがある。一部は、若手作業員である5級に続き、マルチ・オペレーターである3級が多い。しかし二部になると、70%近くはマルチ・オペレーターである3級が占めている。これは、作業環境に大きな違いがあるからである。一部は、日中の作業であり、オペレーターの視野が広いことから、経験の浅いオペレーターの習熟の場として位置づけられているが、二部では夜間作業により、経験豊富なオペレーターを中心に配置している。

（3） トランステナー・オペレーター要員の配置の特徴は、一部では3級と5級を中心に配置し、二部では3級と4級を中心に配置している。一部では、ガントリークレーンと同じように、経験豊富な3級と若手5級の習熟の場として位置づけられ、二部では、「安全」と「効率」を重視していることから、3級と4級を配置している。

（4） デッキ担当の要員の配置の特徴は、一部では2級と3級が中心で、二部では班・組長、1級、3級、6級である。他の作業要員の配置と同様に、二部の方が、経験豊富な作業員を配置する傾向を示している。それは、ガントリークレーンの処理能力を引き上げるためには、ガントリークレーン・オペレーターに指示を出すデッキ担当の作業管理能力が重要である。したがって、船内荷役作業[4)]の「安全」かつ「効率性」の鍵を握るのはデッキ担当の作業調整能力である。すなわち、デッキ担当は、沿岸荷役作

業[5)]であるトランステナーとトレーラーヘッド・オペレーターにより、無駄のない「荷役作業の流れ」を変えることがないように、ガントリークレーン・オペレーターに正確な指示を伝える役割を担っている。このような大きな役割を持つデッキ担当に新人である6級が加わっているところが興味深い。その理由を聞き取り調査で確認すると、理由は二つある。一つは、新人に夜間作業の経験を積ませることにより、船内作業の危険性を把握させること、二つめは、班・組長、1級作業員のサポートをさせることである。

（5） トレーラーヘッド・オペレーターは、一部では4級、6級を多く配置し、二部では外部労働力を中心に配置している。この職種は、A社の多能工システムの考え方が凝縮されていることがわかる。A社では、荷役作業員を多能工化することで、できる限り、内部労働力を効率的に機能させているが、それを超える荷役量に対しては、外部労働力を使用している。したがって、一部では、多能工システムによるキャリア形成の一環として、入社間もない6級を中心に、さらに4級も担当させている。しかし二部では、ほとんど外部労働力の配置である。このことから、この作業は、中核作業でありながら、二部では、荷役量のバッファとして位置づけられていることがわかる。

（6） センター担当は、一部では、2級、3級、4級を多く配置し、二部では4級の配置が多い。経験年数の少ない5級、6級の荷役作業員の配置がないことがわかる。すなわち、5級、6級は、荷役機器のオペレーター作業を中心に配置し、CT内の沿岸荷役作業の交通整理を担うセンター担当には就かせてはいない。このことから、荷役機器のオペレーターを経験後、沿岸荷役作業を調整するセンター業務を担当させている。最初に担当させるのが二部の夜間作業である理由は、外来トラックの進入がないため、トランステナーとトレーラーヘッドの動きに集中できるからである。

（7） パトロール担当は、一部だけの作業である。それは、二部の夜間時間帯は、コンテナターミナルのゲートがクローズされ、外部トラックの進入が発生しないからである。したがって、一部では、1級、3級、5級の作業員を配置している。とくに、1級のベテラン作業員を多く配置している。その理由は、外来トラックとトランステナーの接触事故が発生した場合、荷役作業は中断され、荷役作業の生産性に大きな影響がきたすことになるからである。また、外来トラックドライバーに注意を促す場合、経験豊富なベテランの方が、トラブルを回避することもできるため、1級を多く配置している。さらに5級も多く配置されているのは、センター担当を経験する前に、経験を積ませるためである。

（8） ラッシャー担当は、一部、二部ともに外部労働力を優先的に配置している。内部労

働力でも3級、4級、5級、6級を配置しているのは、余剰労働力を割り振ることにより、少しでも内部労働力を有効活用することと、6級の場合には、ラッシャー担当の作業を経験させることが目的である。

３．A社の多能工ピラミッド構造

これらの作業職種分析から、図5－9に示したようにA社の多能工のピラミッド構造を明示することができる。今回、A社の内部組織を調査してきて明らかになったことは、大きく3つの階層構造に分かれていることである。これらの層をあらためて説明すると以下のとおりである。

（1）経験年数12年迄の作業員の層

この層は、入社すると6級Dになり12年後の4級Bまで、毎年定期的に昇給する作業員が属しているのである。まず6級が担当する職種は、デッキ担当（船内作業)、ラッシャー担当、トレーラーヘッド・オペレーターである。その4年後、5級に昇格すると、ガントリークレーン・オペレーター、トランステナー・オペレーターとパトロールを担当し、さらに5級から4年を経過すると、4級に昇格し、トランステナー・オペレーター、トレーラーヘッド・オペレーターを行い、沿岸荷役作業の調整を行うセンター担当も行っている。すなわち、多能工としての養成中の階層でありながら、沿岸荷役作業の調整行為を行っていることが明らかになった。この階層でも単に仕事を多く担当しているばかりではなく、調整作業も行っているのである。

（2）経験年数13～24年迄の作業員の層

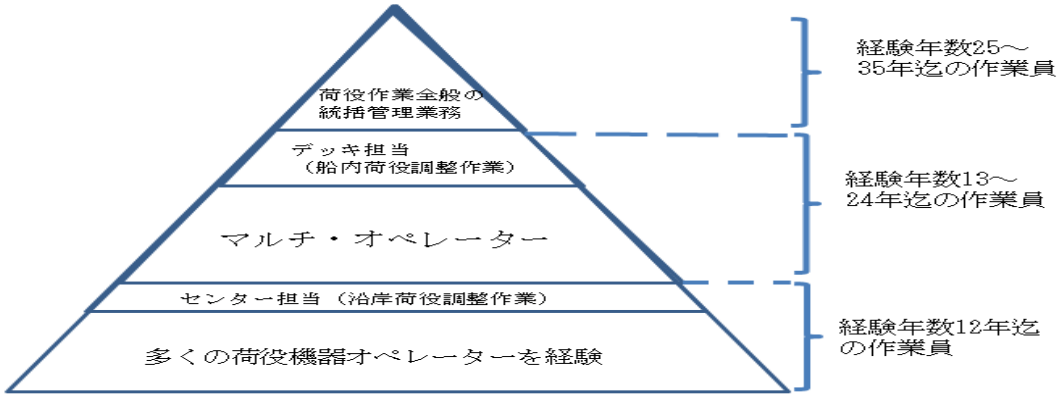
この層には、人事考課査定制度が適用されている。そのため、昇給するスピードが個人ごとに異なり、階級にばらつきがある。4級A以上の階級もこの層に属しているが、3級が中心である。この層は、豊富な経験を持つA社の中核となるマルチ・オペレーター層であり、作業現場の多くのトラブルを処理できる能力を身に着けている。この層の担当する職種は、CTの生産性に大きく関わるガントリークレーン・オペレーター、トランステナー・オペレーターが中心であり、さらにこの層の上位レベルになると、船内荷役作業の調整行為であるデッキ担当にも配置されていた。すなわち、（1）の経験をさらに発展させて、中核作業のマルチ・オペレーターでありながら、重要な船内荷役調整作業であるデッキ担当を行っていることが明らかになった。

（3）経験年数25～35年迄の作業員の層

この層にも人事考課査定制度が適用されている。さらに荷役作業員の最高峰である班班長、組長クラスとその前階級である1級、2級が属している。この層は、荷役作業に従事するよりは、荷役作業の「安全性」や「効率性」を維持するために、統括管理業務

に重きを置いている。具体的には、CT 内の荷役機器と外来トラックとの接触事故を防ぐためにパトロール車に乗務し監視を行い、さらに、作業の進行を確認したうえで、シフト上の過不足の要員配置を決定している。これらのことから、小池[2005]が指摘する「知的熟練」の最高度の技能を実践しているのは、この階層であると言える。

図 5－9　A 社の多能工ピラミッド構造



出所：筆者作成

注）

1） 中核作業とは、コンテナ船荷役作業でも荷役作業の中心をなす荷役作業であり、荷役作業との前後において連携が重要とされる作業である。

2） 支援作業とは、荷役作業との前後において連携の割合が低く、中核作業を支援する作業である。

3） 港湾労働者派遣制度とは、港湾企業間で常用港湾労働者を相互融通することにより荷役の波動性に対応する仕組みである。

4）船内荷役作業の定義では、船舶への貨物の積み込み、または船舶から貨物を取卸す作業のことである。ここでは、岸壁から船舶にまたがる荷役作業を指す。具体的には、おもにガントリークレーン作業を中心とする作業のことである。

5）沿岸荷役作業の定義では、船舶またははしけにより運送された貨物を上屋やその他の荷捌き場へ搬入する作業またはその逆の作業である。ここでは、CT 内のマーシャリング・エリア内でおもに荷役作業を行うトランステナー荷役作業とトレーラーヘッド荷役作業のことである。

終章　結語と課題

第一節　結語

最後に結語として、これまでの各章で明らかにしてきたこと、また本研究が先行研究を踏まえてそれを進展させたことを整理する。

まず、第一章では、三・三答申を踏まえた政府の政策を明らかにした。すなわち、政府は港労法の制定、事業法の改正、外貿埠頭公社法の制定に関する政策を立案し、船混み現象を終息に向けた取り組みを行ったのである。それらを整理して纏めれば、以下のとおりである。

まず港労法の制定について整理するとつぎのようになる。多くの研究者が指摘しているように、その目的は港湾荷役作業員の半数を超える日雇港湾労働者の不安定な処遇を改善すること、安定した労働力の供給を図ることで需要の波動性に対応することであった。そのためには、従来からの慣習であった港湾企業と日雇港湾労働者の間に介在する手配師を排除するために、港労法の制定が必要不可欠であった。しかしながら、港湾企業は、公共職業安定所から紹介を受けるよりは、自らが直接雇用する日雇港湾労働者を重宝していたのである。それは港湾の現場では、気心を知る日雇港湾労働者の方が、作業の段取り、また作業の安全面を重視すれば、人間関係が構築できている日雇港湾労働者を選択するメリットが大きいからである。したがって、港労法の制定当初は、直接雇用する需要の方が公共職業安定所から紹介を受ける需要を上回っていたのである。

つぎに事業法の改正について述べる。当時の運輸省は、中小零細企業が多数を占める港湾業界を集約することを考えていた。その方が需要の波動性に対応できるので、「縦」と「横」から事業者を集約させる構想であった。しかしながら、港湾事業者の対応は違った。事業者は事業者間の集約ではなく、「縦」の面では長期取引関係を維持し、「横」の側面では免許条件をクリアすることで対応したのである。

最後に外貿埠頭公団法の制定について整理する。これは高度経済成長期の貨物需要増とコンテナリゼーションへの対応として埠頭整備を行ったのであるが、国、地方公共団体の財政問題がネックであった。それでも民間から資金調達する道を開いたことは評価できる。その後の港湾運営会社の民営化の原点になるからである。

第二章では、1956 年にシーランド社がフル・コンテナ船を米国内の航路に登場させて以降のコンテナリゼーションの影響を説明した。コンテナは標準化された輸送の容器であった。そのコンテナが世界標準に認定されるまでの経緯を明らかにした。そして、その後のわが国の港湾政策の変化を港湾施設、港労法、事業法の三点から整理した。まず、港湾施設については、海造審によるわが国のコンテナ整備指針に基づき、まず京浜地区、阪神地区にコンテナターミナルの整備が実施されたことを述べた。しかしながら、国や地方公共団体は、港湾施設整備の負担により財政資金の余裕がなくなったのである。そこで新たに

発生するコンテナターミナルの港湾整備予算の不足を民間融資で補うこととした。これにより国や地方公共団体が整備・管理する埠頭と民間融資により整備・管理する外貿埠頭公団が並立することになり、港湾整備においても大きな変化があったことを指摘した。

港労法については、つぎのことを明らかにした。すなわち、コンテナ船が主流になると、労働集約的な荷役作業は減少する一方、荷役機器を操作する荷役作業が増加し、日雇港湾労働者数は大幅に減少する。さらに、コンテナ船荷役では、単なる貨物の担ぎ手の仕事よりも大型荷役機器を操作できる荷役作業員が求められることとなった。そこで港湾労働者雇用安定センターが常用港湾労働者を雇用し、そこから港湾企業に常用港湾労働者を派遣するプール制度が導入された。また、企業に所属している荷役作業員の貸し借りを可能とする港湾労働者派遣制度も創設もされて、現在の港湾労働法に至っている。

最後の事業法については、つぎのことを明らかにした。1966（昭和 41）年と 1984（昭和 59）年に法改正が行われた。1966（昭和 41）年の法改正は、下請企業に港湾運送を任せるより、元請一貫直営体制を構築したほうが、港湾運送の責任が明確になると判断し、下請けのできる割合を制限した。さらに 1984（昭和 59）年の法改正では、コンテナリゼーションに大きく影響を与えた改正が二つ行われた。一つは、事業区分の統合である。コンテナ荷役は、船内荷役と沿岸荷役が同一業者により一貫して行われる場合が多く、事業法の事業区分と実態とが乖離していた。このため同年の法改正では、これらの事業区分を統合し、新しく「港湾荷役事業」を新設している。二つめは、コンテナ化に伴う事業基盤の整理の意義を明らかにしたことである。従来の一般港湾運送事業者の定義では、事業者は船社や荷主の委託を受けて、船内事業、はしけ運送事業、沿岸荷役事業、いかだ運送事業のいずれかを直営することが義務づけられていた。しかしコンテナ荷役では、前述した四つの事業がそれぞれ単独で行なうものではなく、複数の基盤事業を同時に統括管理するターミナル・オペレーター行為が主流であることから、その現状に適応させるために、コンテナ埠頭等の施設について、港湾運送の一連の作業を統括管理する統括管理行為基盤を追加している。

第三章では、横浜港の港湾荷役事業者である A 社の事業の内容を説明した。同社は、港湾における外部環境の変化、すなわち、需要変動に対して、自らの組織も変動させるために多能工システムを導入しており、その取組みについて明らかにした。具体的には、A 社の多能工システムは、三階層に区分されていることを明らかにした。第一階層は、入社 12 年迄のマルチ・オペレーター化した荷役作業員であり、第二階層は、入社 13～24 年迄のマルチ・オペレーターと現場管理能力を身に付けた荷役作業員である。さらに第三階層は、入社 25～35 年迄で､荷役作業員のトップクラスである班長･組長が含まれている階層である。子の階層は現場管理能力に加え、問題への対応能力を身に付け、外部関係者への対応力を身に付けているのである。

第四章では、アンケート調査の分析を行った。多能工システムを従業員が如何に自覚しているのかを明らかにするべく、アンケート調査を行ったのである。ここでは三つの階層

の視点から5つの項目について結果を整理しておく。アンケート調査の結果をみると、つぎのように整理できる。「職場のローテーションについて」では、第一階層は、ローテーションの頻度が高いとしているが、これは、第一階層はマルチ・オペレーター化している影響を示しているのである。「荷役作業上のトラブル対応について」からは、第一階層の上位に位置する荷役作業員以上は、荷役作業上のトラブルに対応する現場管理能力を身に付けていることと判断できた。さらに、「作業職員間の交流について」からは、三つの階層全てで、頻繁に情報交換が行われていることが明らかになった。「教育、研修について」の項目からは、次の点が明らかになった。第一階層は、荷役機器メーカーの荷役機器に関する研修が多く、第二階層以上は、技能向上や安全に関する研究を受講していることがわかった。最後に「技能伝承の現状について」の項目では次の点が明らかになった。すなわち港湾荷役作業の技能は、暗黙知（できるが言葉では説明できないこと）の部分が多く、マニュアルの未整備ゆえに技能の伝承には、苦心している現状が明らかになった。

第五章では、作業シフト表を作成して、作業組織分析と作業職種分析を試みた。作業組織分析では、ガントリークレーンの稼働する基数（すなわち作業量が多いことを示す。）が多い日には、外部労働力を使用する一方、反対に少ない日は、外部労働力を使用しない日が多く、内部労働力を有効に活用していることがわかった。さらに、A社の昼間作業である一部の荷役作業は、主力班と他班からの応援部隊の混成部隊が多く、夜間作業である二部の荷役作業は、主力班が中心で荷役作業が行われており、安全を重視していることも判明した。つぎに作業職種分析からは、中核作業であるガントリークレーン・オペレーターとトランステナー・オペレーターは、3級と5級の荷役作業員が多い一方、トレーラーヘッド・オペレーターは6級と外部、デッキ担当は、1級、2級と3級が多く、センターは4級が多いことが判明した。支援作業では、パトロール担当は1級と5級が多く、ラッシャー作業は、外部労働力が圧倒的に多いことも明らかになった。

この結果から、第一階層である6級から4級までは、5級にガントリークレーンとトランステナー・オペレーターの配置が多く、さらに現場調整作業であるセンターには4級が多いことから、主要な荷役機器の操作と現場調整作業の経験をさせていることがみてとれる。第二階層では、デッキ担当という現場の生産性を左右する役割が増え、第三階層では、支援作業であるパトロール担当も多くなるが、これはコンテナターミナル全体の生産性を落とさないことに理由があることも明らかになった。また、この作業職種分析から、A社の内部労働力と外部労働力の境界が明らかになった。一部（昼間部）では、内部労働力は、中核作業と支援作業のパトロールに配置されているが、外部労働力は、支援作業のラッシャー作業に配置されている。しかし、二部（夜間部）では、内部労働力は、中核作業だけに配置されている一方、外部労働力は、中核作業のトレーラーヘッド・オペレーターと支援作業のラッシャー作業に配置されていることがわかった。このことから、A社の荷役作業における内部労働力と外部労働力の境界は、トレーラーヘッド・オペレーターであることも明らかになった。

つぎに本研究が先行研究を進展させた点を整理して述べる。既存研究では、在来貨物船時代の港湾企業内部の実証研究を、喜多村［1964］が行っているものの、コンテナ船の港湾企業内部の研究は、未だに行われていない。本研究は、コンテナ時代における港湾作業の事例の分析を試みた。A 社が実施する多能工システムのメカニズムを明らかにしたのである。この研究は、港湾産業の労働分野において初めての試みといえる。また、北見［1980a］が指摘したコンテナリゼーションと港湾労働、港湾運送事業に関する研究視点を進展させることができた。具体的に述べれば、以下のとおりである。

まず、労働経済学者である小池[2005]の知的熟練論を、港湾労働の分析に応用することにより、筆者は、コンテナ下の港湾労働を、多能工システムという用語を設定して分析してきた。ここでの多能工は（１）一つの作業だけではなく、複数の作業を遂行すること、（２）現場で発生する問題を、解決すること、この二つを指し示す概念として設定した。その概念を用いることにより、筆者は、A 社の多能工は三階層に分かれることを明らかにした。これは経験年数と本人の能力により階層化されているもので、階層ごとに担当する荷役作業や現場調整能力の役割が進化するのであった。本稿はこれを、多能工のピラミッド構造として整理した。それは企業組織内において、従業員が徐々に作業能力を高めていく仕組みであった。

つぎに、北見[1980a]が指摘したコンテナリゼーションによる港湾労働の知能的な労働化の側面について述べておく。

北見の研究では、この表現を示す具体的な作業形態には触れていなかった。今回の研究では、荷役作業員は、各種の荷役機器を操作する港湾荷役技術をベースにして、現場調整作業能力を身に着けていること、そのうえで、現場において発生するさまざまな問題を解決することを明らかにした。ここから知能的な労働化の概念をより具体的に説明することができたと考える。

最後に、「港湾政策の変化と港湾荷役会社の作業革新の取組み～横浜港の港湾荷役会社の取組み～」をテーマに博士論文を書くことができたことは、A 社の皆さんの暖かい支援を頂いたお陰である。とくに、実際の荷役作業データを提供して頂いたことにより、港湾荷役現場の実態を明らかにすることができた。したがって、この論文が多くの荷役会社に少しでも寄与することを願うものである。

第二節　課題

最後に、多能工システムをさらに進めていくには、課題が二点あることを指摘しておきたい。

一つ目は、荷役作業の標準化の必要性である。現在、荷役機器の操作マニュアルにしたがい、機器操作作業の標準化は実現できている。しかし荷役作業を円滑に進めるためには、現場での現場調整能力が重要である。それを高めるには、暗黙的要素の多い作業能力を形

式知化することが求められる。しかしながら、現場では、常に無線で情報交換をしながら対応していることで明らかになったように、現場調整能力の文書化が遅れている。また第四章のアンケート 20 でも触れたように、職場での技能の伝承や教育の状況に対して、否定的な回答をしている人が約 35%もいた。この否定的な回答について、聞き取り調査で確認してみると、作業マニュアルの整備が遅れていることを指摘された。もともと港湾業界の荷役作業は、技術よりも技能に重点が置かれていたこと、それゆえ標準化、マニュアル化という発想が弱く、技能の標準化に取り組んでいる港湾企業は非常に少ないのである。

二つめの課題として、荷役作業員を多能工に仕上げるための教育訓練計画と資格認定基準が整備されていないことを指摘しなけれななならない。A 社の資格認定については、内部の事務管理者と労働組合の上層部の話し合いにより、決定されているのである。資格認定のための判断基準が十分客観化されていると言い難いのである。多能工を計画的に育成し、それを認定する社内システムを構築することで、港湾企業の作業能力の向上はより容易になると考えられるからである。

【参考文献】

<文献・論文>

浅沼萬里『日本の企業組織革新的適応のメカニズム』東洋経済新報社、1998 年。

天田乙丙『港運概論』成山堂書店、1986 年。

有馬元治『港湾労働法』日刊労働通信社、1966 年。

飯田秀雄『コンテナ輸送の原点』成山堂書店 1971 年。

市川猛雄『新訂版港湾運送事業法論』成山堂書店、1978 年。

市川猛雄『港湾運送事業法セミナー』成山堂書店、1982 年。

市来清也「物流合理化と港湾運送事業の近代化」港湾労働経済研究所『港湾労働経済研究』No.5、1981 年。

今井賢一『日本の産業社会』筑摩書房、1984 年。

氏原正治郎『日本の労使関係』東京大学出版会、1968 年。

浦田楠雄『コンテナリゼーションと標準化』成山堂書店 1980 年。

川本敬一「港湾荷役作業の組織改革と人材教育－横浜港運企業の事例から－」日本港湾経済学会編『港湾経済研究』No54、2016 年。

北見敏郎「港湾の「近代化」と「地域社会」の基礎的課題」日本港湾経済学会編『港湾経済研究』No11、1973 年。

北見敏郎「港湾の基本的概念と問題点－「ターミナル論」の形成を中心に－」港湾労働経済研究所『港湾労働経済研究』No.2、1978 年。

北見敏郎『港湾研究シリーズ①　港湾総論』成山堂書店、1980a 年。

北見敏郎「「人間の生活」と港－総論的諸問題をめぐって－」日本港湾経済学会編『港湾経済研究』No.18、1980b 年

北見敏郎「港湾管理者と港湾都市の基本的課題」日本港湾経済学会編『港湾経済研究』No.19、1981 年。

北見敏郎「港湾研究の学的研究」港湾労働経済研究所『港湾労働経済研究』No.9、1985 年。

北見敏郎『「港湾政策」の形成と課題』丘書房、1985 年。

北見敏郎「人間と港湾労働＝「港湾人」への一試論＝」港湾労働経済研究所『港湾労働経済研究』No.11、1987 年。

北見敏郎、荒木智種『港湾研究シリーズ⑦　港湾社会』成山堂書店、1972 年。

北見敏郎、喜多村昌次郎『港湾流通』成山堂書店、1974 年。

喜多村昌次郎『港湾労働の構造と変動』海文堂　1964 年。

喜多村昌次郎「港湾労務管理の研究－労使関係の形成と展開―」港湾労働経済研究所『港湾労働経済研究』創刊号、1976 年。

喜多村昌次郎「港湾運送の「合理化」と労働問題」港湾労働経済研究所『港湾労働経済研究』No.3、1979 年。

喜多村昌次郎「港湾整備と港湾労働－累積投資額増大と労働組織の展開－」港湾労働経済研究所『港湾労働経済研究』No.5、1981 年。

喜多村昌次郎編『港湾労働』成山堂書店、1985 年。
喜多村昌次郎「戦後経済復興期における港湾労働」港湾労働経済研究所『港湾労働経済研究』No.9、1985 年。
喜多村昌次郎「経済成長期の港湾と港湾労働」港湾労働経済研究所『港湾労働経済研究』No.11、1987 年。
喜多村昌次郎『日本の港湾労働』港湾労働経済研究所、1990 年。
木村武彦「コンテナ輸送市場の構造変動と港湾」日本港湾経済学会編『港湾経済研究』No21、1983 年。
清成忠男『中小企業読本（第 3 版)』東洋経済新報社、1997 年。
黒田勝彦編著『日本の港湾政策－歴史と背景－』成山堂書店、2014 年。
小池和男編著『現代の人材形成―能力開発をさぐる』ミネルヴァ書房、1986 年。
小池和男『日本企業の人材形成―不確実性に対処するためのノウハウ』中公新書、1997 年。
小池和男『仕事の経済学［第 3 版]』東洋経済新報社、2005 年。
小池和男『高品質日本の起源』日本経済新聞社出版社、2012 年。
小池和男、中馬宏之、太田聰一『もの造りの技能』東洋経済新報社、2001 年。
港湾産業研究会編『港湾産業の発展のために』港湾産業研究会、1967 年。
港湾産業研究会編『変革期の港湾産業』港湾産業研究会、1968 年。
港湾産業研究会編『輸送革新と港湾産業』海文堂、1970 年。
港湾産業研究会編『港湾の知識』港湾産業研究会、1976 年。
港湾荷役機械システム協会編『港湾荷役の Q&A』成山堂書店、2014 年。
港湾流通システム研究会編『新訂港湾運送事業法入門』港湾都市情報サービス、1985 年。
国土交通省港湾局港湾経済課監修『最新港湾運送事業法及び関係法令』成山堂書店、2006 年。
小林照夫「港湾の経済学的研究の現状と課題－方法論としての近代化論－」日本港湾経済学会編『港湾経済研究』No.15、1977 年。
小林照夫『日本の港の歴史―その現実と課題―』成山堂書店、1999 年。
小林照夫『現代日本経済と港湾　第 5 章戦後の日本の港と港湾労働者－港湾整備に伴う労働環境の改善と福利厚生－』成山堂書店　2001 年。
小宮隆太郎・奥野正寛・鈴村興太郎編『日本の産業政策』東京大学出版社、1988 年。
是常福治『戦後における港湾労働近代化のあゆみ』神戸都市問題研究所　1984 年。
コンテナ輸送研究会『コンテナ輸送のポイント 10 年の歩み』日本海事新聞社、1978 年。
坂井吉良「港湾運送事業における市場規制について」港湾労働経済研究所『港湾労働経済研究』No.4、1980 年。
篠原三代平『産業構造論』筑摩書房　1966 年。
白井修一『コンテナ物流の基礎』コスモ・レジェンド、2012 年。
白井泰四郎、花見忠、神代和欣『労働組合読本』東洋経済新報社、1986 年。
杉本昭七・藤原貞雄『日本貿易読本』東洋経済新報社　1992 年。
鈴木暁編著『国際物流の理論と実務（第 5 版)』成山堂書店、2013 年。
鈴木繁「港湾労働政策の目的について」港湾労働経済研究所『港湾労働経済研究』No.2、1978 年。

住田正二『港湾運送と港湾管理の基礎理論』成山堂書店、1972 年。
高見玄一郎『港湾労務管理の実務』海文堂、1964 年。
高村忠也「船積み月末集中の原因とその対策」日本港湾経済学会 No2、1964 年。
高村忠也編『国際海上コンテナ輸送をめぐる 12 章』成山堂書店、1989 年。
田中英輔『解説コンテナターミナル』海文堂、1972 年。
田中英輔「80 年代のコンテナ・ターミナル運営への知識」港湾労働経済研究所『港湾労働経済研究』No.4、1980 年。
田村郁夫『港運実務の解説（五訂版)』成山堂書店、2004 年。
寺谷武明『日本港湾史論序説』時潮社、1977 年。
徳田欣次、柴田悦子『現代の港湾』㈱税務経理協会、1993 年。
富田功「港湾運送機能の諸問題」港湾労働経済研究所『港湾労働経済研究』No.3、1979 年。
中田志郎『はだかのデラシネ－横浜・ドヤ街・生きざまの記録－』マルジュ社、1983 年。
日本海上コンテナ協会『国際コンテナ実務要覧』成山堂書店、1981 年。
日本海上コンテナ協会『コンテナ・ハンドブック』近藤記念海事財団、1995 年。
橋本毅彦『＜標準＞の哲学』講談社、2002 年。
橋本毅彦『「ものづくり」の科学史』講談社、2013 年。
バン・デン・ブルグ著、中西睦、杉山雅洋訳『コンテナリゼーション－輸送システムの変革－』鹿島研究所出版会、1972 年。
藤本隆弘『生産システムの進化論』有斐閣、2002 年。
藤本隆弘『日本のもの造り哲学』日本経済新聞社、2006 年。
古市正彦『港湾の競争戦略』運輸政策研究機構、2005 年。
フレデリック W.テイラー『科学的管理法』ダイヤモンド社、2010 年。
マイケル・ポランニー著、高橋勇夫訳『暗黙知の次元』ちくま書房、2013 年
松橋幸一『港湾物流管理論』丘書房、1991 年。
マルク・レビンソン著、村井章子訳『コンテナ物語　世界を変えたのは「箱」の発明であった』日経 BP 社、2007 年。
宮本榮編著『図解船舶・荷役の基礎用語』成山堂書店、2003 年。
向井梅次『港湾労務管理の研究』日本港湾協会、1958 年。
森隆行『外交海運とコンテナ輸送』島影社、2003 年。
山本孝『熟練技能伝承システムの研究』白桃書房、2004 年。
労働省特別雇用対策課編著『港湾労働法の実務解説』労務行政研究所、1989 年。
渡辺逸郎『コンテナ船の話』成山堂書店、2006 年。

＜団体資料＞

［労働組合］

全国港湾労働組合連合会『定期大会議案・資料』各年版。
全日本港湾労働組合『港湾労働法闘争史　登録日雇港湾労働者 10 年の闘い』1977 年。
全日本港湾労働組合編『全港湾運動史第 1 巻』労働旬報社、1972 年。
全日本港湾労働組合編『全港湾運動史第 2 巻』労働旬報社、1987 年。
全日本港湾労働組合編『港湾労働法闘争史　登録日雇港湾労働者 20 年の闘い』1988 年。
全日本港湾労働組合編『全港湾運動史第 3 巻』労働旬報社、2008 年。
日本港運協会・全国港湾労働組合協議会・全日本港湾運輸労働組合同盟『協定書・確認書集』2012 年。
日本港湾労働組合連合会『定期大会方針案』各年版。

［事業者団体］

港湾労働安定協会『港湾労働者派遣事業を適正に実施するために』　2010 年。
港湾労働経済研究所編『本間創業百年史』本間船舶作業、1984 年。
東京都労働局『港湾労働の実態』1967 年。
日本港運協会『日本港運協会三十五年の歩み』1983 年。
日本港運協会『日本港湾史』1978 年。
三菱倉庫『三菱倉庫百年史』1988 年。
宇徳運輸『宇徳運輸百年史』1991 年。

［統計資料］

運輸省『運輸白書』各年版。
オーシャンコマース『国際輸送ハンドブック』各年版。
帝国データバンク「特別企画：港湾運送会社 365 社実態調査」2010 年。アクセス日は、2011 年 11 月 10 日である。
日本港運協会『港運要覧』各年版。
日本港運協会『数字でみる港湾』各年版。

付録．アンケート調査

目的：　港湾業界では、コンテナ化が浸透し、港湾荷役作業者は労働集約的作業から荷役機器を操作するオペレーターに変化していることから、荷役機器技術の教育や技能継承の現状と実態を明らかにするためにアンケート調査を実施することにした。

対象：港湾荷役事業者の作業職員

対象者数：30 人

【属性】

A. あなたの年齢をお聞かせください。　（　　）才

B. あなたの勤続年数をお聞かせください。(1 年未満の端数は切り捨ててお答えください。)

（　　）年

C. 現在の職場での経験年数をお聞かせください。(1 年未満の端数は切り捨ててお答えください。)

（　　）年

D. あなたの学歴をお聞かせください。

(1)　高校卒　(2)　専門学校卒　(3)　短大卒　(4)　大学卒　(5)　その他（　　）

E. 他社で勤務した経験はありますか。(出向、出張、応援等は除く)

(1)　あり　　(2)　なし

【アンケート】

―職場のローテーションついて

1.　あなたの職場では、非正社員がどの程度の比率になると、職場運営に支障が出ると思いますか？

(1) どの業務も非正社員では無理　(2)　1 割程度　(3)　2～3 割程度

(4) 4～5 割程度　(5)　5 割以上　(6)　大半をかえても支障は出ない

2.　あなたの職場では、持ち場のローテーション（担当の変更）を行っていますか？

(1)　定期的におこなっている　(2)　定期的ではないが、できる限りおこなっている

(3)　一部分入れ替える程度は行っている　(4)　特に行っていない

（上記 2 で(1)～(3)と答えた方にお伺いします）

3　.持ち場のローテーションが必要な理由は次のうちどれですか。最も相応しいものを

2つまで選んでください。

(1) 前後の作業（業務）を知ることにより、自分の仕事のポイントが理解でき技能向上につながる

(2) 前後の作業（業務）を回すことにより、仕事の飽きを少なくすることができる

(3) 年休取得者や欠勤者が出た場合、対応しやすい

(4) 貨物量の変化による工程の組み直しの時に対応しやすい

(5) 特に意味はない

―荷役作業上のトラブル対応について

4. あなたの職場において、荷役機械のトラブルが発生した際、あなた達の職制だけでどの程度対応が可能ですか？

(1) ほとんどすべて対応が可能 (2) 半分以上対応可能 (3) 半分程度対応可能 (4) 半分以下のみ対応可能 (5) ほとんど対応不可能

5. 以前と比べて、生産設備が高度化してきたためにトラブル処理やメンテナンスが難しくなったと思いますか？

(1) かなり難しくなった (2) どちらかというと難しくなった (3) あまり変化はない (4) どちらかというと簡単になった (5) かなり簡単になった

6. 荷役機械設備のトラブル処理やメンテナンスについて、あなたの職場では、以前と比べてメンテナンス部門に依存する傾向が増えましたか？

(1) かなり増えた (2) やや増えた (3) あまり変化はない (4) やや減った (5) かなり減った

7. あなたの職場では、荷役作業上において、問題解決できる人はいますか？

(1) いる (2) どちらとも言えない (3) いない

8. あなたの職場でトラブルが発生した場合、どのように対応しますか？

(1) すべて自分の職場で対応する (2) すべてではないが、自分の職場で対応している (3) どちらともいえない (4) 前後の作業（業務）に任せる場合が多い (5) すべて前後の作業（業務）に任せている

9. トラブルが発生した場合、原因を迅速に究明し対応できる人は、あなたの職場の中にどのくらいいますか？

(1) 誰も出来ない (2) 10%程度 (3) 20-30%程度 (4) 40-60%程度 (5) 70-90%程度 (6) だれでもできる

10. トラブルの原因を迅速に究明し対応できるようになるためには、平均的な人ではどの程度の職場経験が必要だと思いますか？

(1) 1 年以内　(2) 2-3 年　(3) 4-5 年　(4) 6-9 年　(5) 10 年以上

(6) 専門的な知識が必要なので平均的な人では難しい

―職員との交流について

11. あなたの職場では、作業職員間とどのくらいの頻度で連絡をとりあっていますか？

(1) 毎日　(2) 週に数回　(3) 週 1 回程度　(4) 月に数回程度　(5) ほとんどない

12. 荷役上のトラブルが発生した場合、どの程度作業員間で相談しますか？

(1) 必ず相談している　(2) よく相談している　(3) どちらともいえない

(4) あまり相談していない　(5) 全く相談していない

13. 荷役機械設備の人は、稼働状況を調べるために、あなたの職場にきますか？

(1) 毎週来る　(2) 月に数回程度　(3) 半年に数回程度　(4) 年に数回程度

(5) ほとんど来ない

14. あなたの職場では、社内技能資格の有無が処遇に反映されていますか？

(1) 反映されている　(2) どちらとも言えない　(3) 反映されていない

―教育・研修について

15. あなたは社外で技能に関する教育・研修を受けたことがありますか

(1) ある　(2) どちらともいえない　(3) ない

上記 15 で（1）と回答された方に

16. どこが主催する教育・研修を受けましたか

(1) 一般の教育機関　(2) 官公庁　(3) 同じ企業グループ内の会社

(4) 機械・設備メーカー　(5) その他（　　）

17. 社内教育、社外教育で今の仕事に役立っていると思うのはどんな教育・研修ですか、あてはまるものすべてをお答えください（複数回答あり）

(1) 技能向上に直接役立つもの

(2) QC（品質管理）に役立つもの

(3) 原価管理やコスト低減に関するもの

(4) 生産方式や改善方式に関するもの

(5) 安全に関するもの
(6) リーダーシップや部下の指導に関するもの
(7) 一般的な常識を幅広く高めるもの
(8) その他　(　　)

－技能伝承の現状について

18.　若い人を育てるにあたってどんな教育・研修を受けさせたいですか？
(1) 技能向上に役立つもの
(2) QC（品質管理）に役立つもの
(3) 原価管理やコスト低減に関するもの
(4) 生産方式や改善方式に関するもの
(5) 安全に関するもの
(6) リーダーシップや部下の指導に関するもの
(7) 一般的な常識を幅広く高めるもの
(8) その他　(　　)

19.　将来のリーダーを養成するために「才能あり」と見込んだ人材には早いうちからより広い範囲で仕事を担当させて、できるだけ統合的な知識を身につけられるよう配慮していますか？
(1) はい　　(2) どちらとも言えない　(3) いいえ

20.　あなたの職場では技能の伝承や教育訓練がうまくいっているとお考えですか？
(1) はい　　(2) どちらとも言えない　　(3) いいえ

付録 2. 荷役作業マニュアルの細目

	コンテナ搬送	
能力要素	ガントリークレーン	
能力要素の細目	能力要素の細目の内容	
1. 準備 （作業点検）	知識	当日の引継ぎ事項を知っている。 当日の作業の情報を知っている。 クレーン等安全規則の安全点検項目を知っている。
2. 点検内容	基礎	走行ケーブルキッド、レール及びその周辺の障害物確認 アンカーの解放 ボギー関係各軸、及び軸廻りの給油状態 ボギー関係ギヤーケースの油量及び漏油 航空障害灯コンセント格納確認
	ワイヤーロープ	ドラム又はシーブからの脱策及び異常 ロープの接触 ロープの状態（断線、腐蝕等） 巻、横行、ブーム減速機の油量 巻オープンギヤー給油状態
	運転準備	主電源電圧確認 カーテンケーブルのよじれ及び正態確認 M・G セット運転音 コントローラーの作動 信号、通信、警報装置、機能確認 表示灯ランプ球切れ
	油圧関係	油圧装置の油量及び油漏れ ブーム、横行、スプレッダー、レールクランプ
	運転テスト	巻上（傾転）横行、走行、スプレッダー、レールクランプ ブレーキ、リミット S/W 作動確認、表示灯、計器指示 異状、異音、振動
	スプレッダー	フレームの変形亀裂 ツイストピン、フリッパーの確認
	終了確認	① 所定位置への停止 ② 各マスコン及び S/W の停止位置確認 ③ 運転室、機械室の施錠 ④ブームフッキングの確認

		⑤主電源スキッチ切断 ⑥航空機障害灯コンセント接続
3. 運転	技術 技能	①受電設備の電源投入ができる ②走行用アンカーを外すことができる ③電源操作盤の操作ができる ④機械室内の主機及び補機の電源投入ができる ⑤主機盤の各種押しボタン等の操作ができる ⑥起状・巻上げ下げ・横行・走行・スプレッダーの準備動作、基本操作ができる ⑦非常停止ボタンの操作ができる ⑧エレベーターの基本操作、非常時の脱出ができる ⑨地切り・寸止めが確実にできる ⑩デッキ荷役作業・デッキマンとの連携作業ができる