



## 慶應義塾大学ビジネス・スクール

# 大森ボルト株式会社

### 1 製造間接費の配賦基準

大森ボルト株式会社は、東京都大田区に本社をおく建設資材用大型ボルト・メーカーである。同社は、仕様の異なる3種類のボルトを製造し、様々な業種の顧客企業へ納入していた。大森ボルトは、大森西工場と大森東工場の2つの工場ではボルトを製造している。大森西工場は、同社創業時からある古い工場であり、直接工の熟練に依存した労働集約的な工場である。これに対して、大森東工場は、オートメーションが導入された最新式の工場であり、ここでは、数値制御（NC）工作機械を少数の直接工が操作していた。

大森西工場には、製品 Y-720 のボルトの製造全工程と、製品 K-414 の仕上げ工程とが設置されている。これに対して、大森東工場では、効率的なラインを利用して、製品番号 M-712 の標準的なボルトを大量生産している。また、大森東工場は、製品 K-414 の基礎切削工程を担当しており、最終的な仕上げのため、仕掛品を大森西工場へと納入していた。すべてのボルトは、バッチ生産方式で製造され、1つのバッチは1種類のボルトのみを含んでいる。大森ボルトの製品はすべて受注生産であり、同社は、原則として、原材料・製品とも在庫を保有していない。原材料は必要に応じて調達され、製品は完成後ただちに発送される。

大森ボルトのすべての製品は、同社の営業部門によって、顧客企業に直接販売されていた。製品 Y-720 は、顧客企業の特殊用途に合わせてカスタマイズされた特殊なボルトであり、受注にあたっては、営業部門が顧客と詳細な仕様を詰める必要がある。これに対して、製品 K-414 は、標準的製品である M-712 を顧客のニーズにあわせて精度を強化した製品であり、高度な要求仕様を充たすため、大森西工場で最終仕上げ工程が行なわれていた。製品 M-712 は、標準的製品であり、その販売にあたって営業努力はさほど必要とされていない。

---

このケースは、慶應義塾大学ビジネス・スクール准教授 太田康広がクラス討議の資料として作成した。ケース中の企業は架空のものである。

本ケースは慶應義塾大学ビジネス・スクールが出版するものであり、複製等についての問い合わせ先は慶應義塾大学ビジネス・スクール（〒223-8526 神奈川県横浜市港北区日吉4丁目1番1号、電話 045-564-2444、e-mail: case@kbs.keio.ac.jp）。また、注文は <http://www.kbs.keio.ac.jp/> へ。慶應義塾大学ビジネス・スクールの許可を得ずに、いかなる部分の複製、検索システムへの取り込み、スプレッドシートでの利用、またいかなる方法（電子的、機械的、写真複写、録音・録画、その他種類を問わない）による伝送も、これを禁ずる。

Copyright© 太田康広（2007年5月作成）

大森西工場も、大森東工場も、4つの部門から構成されていた。荷受部、切削部、熱処理部、発送部である。このほか、大森ボルト本社には、営業部、研究開発部、一般管理部の3つの部がおかれていた。

大森ボルトの現在の原価計算システムは、財務会計上の製品製造原価計算のためにデザインされた伝統的なものである。すべての製造原価は、直接材料費、直接労務費および製造間接費の3つに分類されている。2つの工場の製造原価はまとめて集計され、製造間接費は直接（労務）作業時間を基準として配賦されていた。営業部、研究開発部および一般管理部の費用は、各製品に配賦されることなく、発生した期間の費用とされている。

今週、大森ボルトの経営会議では、平成19年度の製品予算が議題となっていた。社長は、製品Y-720の価格450円が、同製品の原価標準（製品一単位あたりの標準原価）482円よりも低いことを問題視していた。製品Y-720は、顧客企業の特殊用途に合わせてカスタマイズされた製品であり、営業部門も仕様を決定するため、多大な労力を割いている。もし、製品Y-720が製造原価を回収できない価格で販売されているとしたら、製品価格の引き上げか、製造原価の引き下げか、製品Y-720の廃止が検討されなければならない。社長は、一般管理部の原価計算担当者である鈴木に、事実を調査するように命じた。

## 【設問】

1. 直接作業時間の代わりに、機械作業時間を配賦基準として製造間接費を配賦し、製品予算を作成しなさい。
2. 大森西工場と大森東工場の製造間接費を区分し、工場ごとに、直接作業時間を製造間接費配賦基準として、製品予算を作成しなさい。
3. 大森西工場と大森東工場の製造間接費を区分し、工場ごとに、機械作業時間を製造間接費配賦基準として、製品予算を作成しなさい。
4. 大森西工場と大森東工場の製造間接費を区分し、大森西工場では、直接作業時間を製造間接費配賦基準として、大森東工場では、機械作業時間を製造間接費配賦基準として、製品予算を作成しなさい。

## 2 活動基準原価計算（ABC）

鈴木は、研修で参加した原価計算のセミナーで、原価項目ごとに最適な配賦基準（コスト・ドライバー）を使用して原価を計算する活動基準原価計算（Activity-Based Costing: ABC）の説明を聞いたことを思い出した。そこで、最適な配賦基準を特定するために、まず、大森西工

場、大森東工場の現場を訪れ、工場で発生している原価の部門別内訳を調べることにする。一部、部門に配賦することのむずかしい製造間接費があったので、これらは無理に配賦せず、別に記録しておいた。

原価項目の増減パターンと工場内の作業との関係を知るため、工場の管理職や現場作業員からの聞き取り調査を行なったところ、いくつかの事実が判明した。荷受や発送といった荷役にかかる費用は、製品数量よりもむしろ、製造工程におけるバッチ数と関連しているようである。切削作業にかかる費用は、大森西工場では直接工の作業時間と関連が深く、大森東工場ではNC工作機械の稼働時間と関連が深い。3つの製品は、仕様・精度・強度などにちがいはあるものの、物理的なサイズに大きなちがいがいないため、熱処理に関しては、おおむね製造数量に比例してコストがかかると考えていいらしい。

なお、顧客に合わせた仕様を持つ製品 Y-720 や K-414 は、標準品の M-712 に比べて、営業部門の活動時間や研究開発部門の開発時間の大きな割合を占めている。鈴木は、営業部や研究開発部にも聞き取り調査を行ない、各製品に割り当てられている時間から、販売費と研究開発費を各製品に振り分けた。

#### 【設問】

1. 鈴木が集めた資料をもとに、社長に報告するための簡単なレポートを作成しなさい。

表1：基本情報（1）

製品番号	Y-720	K-414	M-712	合計
直接作業時間	22,500	11,000	10,000	43,500
機械作業時間	4,500	21,800	140,000	166,300
製造数量	800,000	1,000,000	10,000,000	11,800,000
製品価格	450	250	130	—
バッチ	2,000	1,000	10,000	13,000
一単位あたりの材料費	150	100	100	—

表2：基本情報（2）

製造間接費合計	339,920,000
大森西工場一時間あたりの賃金	4,000
大森東工場一時間あたりの賃金	6,000

表3：製造原価明細

製品番号	Y-720	K-414	M-712	合 計
直接材料費	120,000,000	100,000,000	1,000,000,000	1,220,000,000
直接労務費	90,000,000	47,000,000	60,000,000	197,000,000
製造間接費	175,820,690	85,956,782	78,142,529	339,920,000
製造原価	385,820,690	232,956,782	1,138,142,529	1,756,920,000

表4：製品価格と原価標準（円未満四捨五入）

製品番号	Y-720	K-414	M-712
価格	450	250	130
原価標準	482	233	114

表5：製品予算

	Y-720	K-414	M-712	合 計
売上	360,000,000	250,000,000	1,300,000,000	1,910,000,000
製造原価	385,820,690	232,956,782	1,138,142,529	1,756,920,000
売上総利益	25,820,690	17,043,218	161,857,471	153,080,000
販売費及び一般管理費				
販売費				68,000,000
研究開発費				34,000,000
一般管理費				24,000,000
販売費及び一般管理費合計				126,000,000
営業利益				27,080,000

表6：工場予算

	大森西	大森東	合計
売上			1,910,000,000
製造原価			
直接材料費	120,000,000	1,100,000,000	1,220,000,000
直接労務費	128,000,000	69,000,000	197,000,000
製造間接費			
光熱費	14,100,000	20,700,000	34,800,000
化学燃料費	46,000,000	130,000,000	176,000,000
修繕費	10,120,000	19,200,000	29,320,000
設備減価償却費	18,400,000	39,200,000	57,600,000
建物減価償却費	14,000,000	20,000,000	34,000,000
その他	7,000,000	1,200,000	8,200,000
製造間接費合計	109,620,000	230,300,000	339,920,000
製造原価合計	357,620,000	1,399,300,000	1,756,920,000
売上総利益			153,080,000
販売費及び一般管理費			
販売費			68,000,000
研究開発費			34,000,000
一般管理費			24,000,000
販売費及び一般管理費合計			126,000,000
営業利益			27,080,000

表7：工場・部門ごとの直接作業時間と機械作業時間

大森西	荷受	切削	熱処理	発送	合計
直接作業時間	2,000	20,000	3,000	7,000	32,000
Y-720	1,500	15,000	2,000	4,000	22,500
K-414	500	5,000	1,000	3,000	9,500
機械作業時間	－	5,500	800	－	6,300
Y-720	－	4,000	500	－	4,500
K-414	－	1,500	300	－	1,800
大森東	荷受	切削	熱処理	発送	合計
直接作業時間	3,500	3,500	1,000	3,500	11,500
K-414	500	500	－	500	1,500
M-712	3,000	3,000	1,000	3,000	10,000
機械作業時間	－	140,000	20,000	－	160,000
K-414	－	20,000	－	－	20,000
M-712	－	120,000	20,000	－	140,000

表8：製造間接費明細

大森西	荷受	切削	熱処理	発送	配賦不能	合計
光熱費	1,200,000	7,800,000	3,000,000	800,000	1,300,000	14,100,000
化学燃料費	-	-	46,000,000	-	-	46,000,000
修繕費	1,500,000	5,600,000	220,000	800,000	2,000,000	10,120,000
設備減価償却費	2,000,000	6,000,000	8,000,000	1,000,000	1,400,000	18,400,000
建物減価償却費	-	-	-	-	14,000,000	14,000,000
その他	-	-	-	-	7,000,000	7,000,000
製造間接費合計	4,700,000	19,400,000	57,220,000	2,600,000	25,700,000	109,620,000

  

大森東	荷受	切削	熱処理	発送	配賦不能	合計
光熱費	2,400,000	13,000,000	2,000,000	2,000,000	1,300,000	20,700,000
化学燃料費	-	-	130,000,000	-	-	130,000,000
修繕費	2,700,000	11,000,000	2,500,000	1,500,000	1,500,000	19,200,000
設備減価償却費	3,200,000	30,000,000	1,000,000	3,000,000	2,000,000	39,200,000
建物減価償却費	-	-	-	-	20,000,000	20,000,000
その他	-	-	-	-	1,200,000	1,200,000
製造間接費合計	8,300,000	54,000,000	135,500,000	6,500,000	26,000,000	230,300,000

表9：販売費及び一般管理費の製品別内訳

製品番号	Y-720	K-414	M-712	配賦不能	合計
営業部門費	36,000,000	24,000,000	8,000,000	-	68,000,000
研究開発部門費	15,000,000	7,000,000	4,000,000	8,000,000	34,000,000
一般管理部門費	-	-	-	24,000,000	24,000,000

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

---

不 許 複 製

---

慶應義塾大学ビジネス・スクール

---

共立 2010.3 RP150