

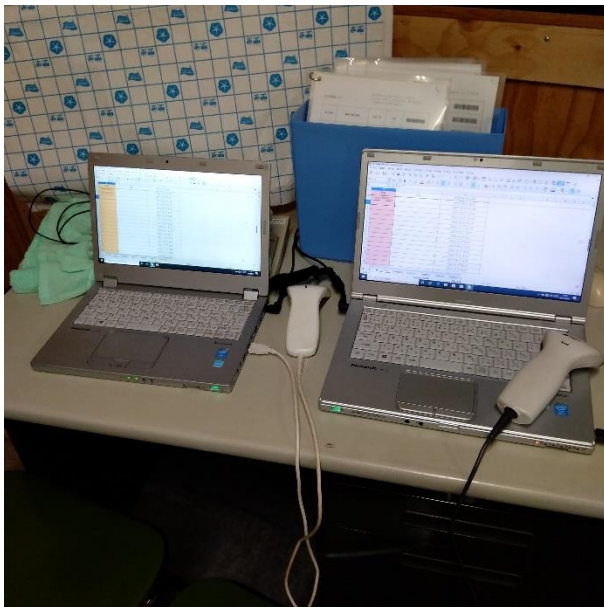
2021 年 9 月 28 日(株)アイ・テック 荒木 景太

(株)アイ・テック南関東工場の製作時間の記録とその集計結果

1. 検討概要

2021 年 4 月から、(株)アイ・テック南関東工場(M グレードの鉄骨加工工場)に、以下の様なアンケートの集計装置を設置した。この集計装置は、各作業者が一日どの部材(柱、梁、束材)どのような作業(組立、溶接、等)を行ったかを申告しそれをコンピュータに記録するものである。

本検討資料では 2021 年 4 月 1 日～9 月 25 日のおよそ半年分のデータを集計し、部材ごとの作業時間を整理したものである。



④作業内容リスト

ITIZI	いちじかこう 一次加工	
NAGA	ながあなかこう 長孔加工	
KMTATE	くみたて 組立	
YSETU	ようせつ 溶接	
KENSA	けんさ 検査	
KRN	くれん クレン	
TOSO	とそうめっしょうじょう 塗装めっき養生	
YMOTI	よこもち・つまこみ 維持・組込	
SWAKE	しわけ 仕分け	
S-SONO	そのた その他	

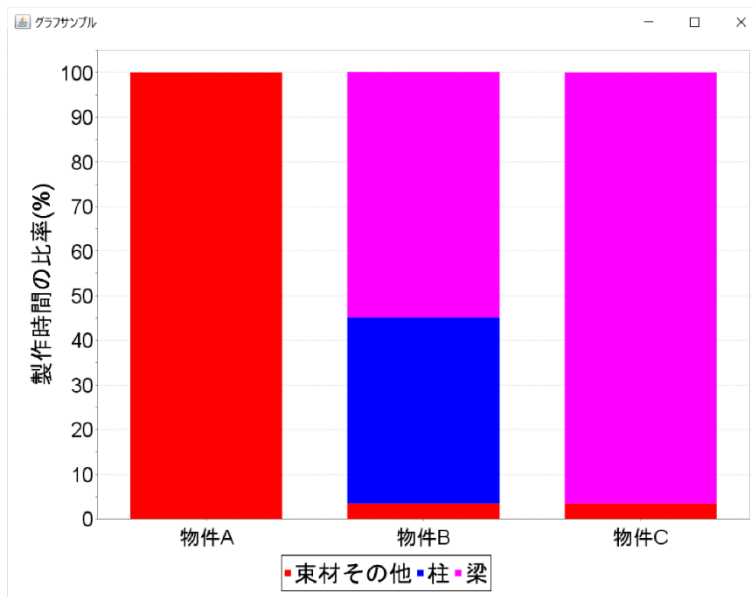
2. 対象物件の集計表

集計できた物件は、物件 A,B,C の 3 物件である。物件 A は他工場からの応援で、外壁の受材のみの加工を行ったもの、物件 B は建物全体の加工を行ったもの、物件 C は梁の加工と外壁等の受材の加工を行ったものである。

物件	建物用途	部材	重量(ton)	時間(H)
A	事務所	束材その他	18	653
B	倉庫	柱	292	5197
B	倉庫	梁	1976	6855
B	倉庫	束材その他	20	426
C	事務所	梁	335	5062
C	事務所	束材その他	13	181

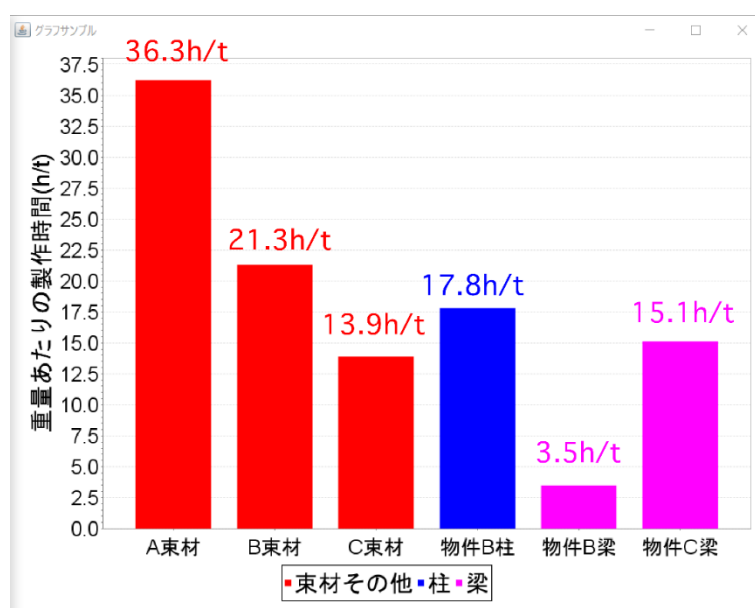
3. 各部材の製作時間の比率

各部材の製作時間の比率を物件ごとに示すと以下となる。このグラフは、赤色には受材の加工、青色には柱の加工、ピンク色には梁の加工時間に関するデータを示しており、物件ごとの全加工時間のうち、それぞれがどのくらいの割合を占めたのかを検討したものである。グラフをみると、赤色の受材は物件 B、物件 C について大体 10%前後である。物件 B の結果をみると、概ね柱と梁の加工時間は大体半々ぐらいとなることがわかった。



4. トンあたりの製作時間の比較

出来高あたりどれだけの製作時間が必要かを把握するために、今度は部材ごとにわけて、トンあたりにどれだけの製作時間が必要であったかを調べた。赤色は束材(外壁の受材など)を示し、青色は柱を示し、ピンク色は梁を示したものである。縦軸はトンあたりの製作時間を示す。グラフをみると、束材は製作時間が大きくなる傾向にあるのにたいし、梁は少ない傾向にあることがわかる。まだ詳細な検討はしていないが、物件 C の梁は、事務用途で細かな付帯部品の取付が多かったり、全部品の塗装が必要であったりしたため、加工時間は大きくなった可能性がある。



5. まとめ

(株)アイ・テック南関東工場の工員のアンケート結果から、以下の結果を得た。

- ①柱と梁の加工時間は割合としてはだいたい半々ぐらいであった。束材の加工時間はだいたい建物の全加工時間の 10%程度
- ②出来高あたりの加工時間をみると、束材は多くの製作時間がかかることがわかった。

ただこの調査は現時点では生データをそのまま整理した結果であるため、比較においては不必要な作業をしている物件があるかもしれない。組立・溶接・横持ちのみに作業内容を絞って比較するなど、実際の作業内容等をみながら、整理は慎重に行うべきであると考えられる。

参考資料：物件、部材、作業内容ごとの集計表

物件	部材	作業内容	時間(H)
A	コアまたは柱	組立	13
A	小梁	その他	73
A	小梁	仕分け	10
A	小梁	検査	14
A	小梁	溶接	201
A	小梁	組立	212
A	束材その他	その他	37
A	束材その他	仕分け	8
A	束材その他	横持・積込	64
A	束材その他	溶接	15
A	束材その他	組立	6

物件	部材	作業内容	時間(H)
B	コアまたは柱	その他	16
B	コアまたは柱	ケレン	4
B	コアまたは柱	一次加工	64
B	コアまたは柱	仕分け	40
B	コアまたは柱	塗装めっき養生	64
B	コアまたは柱	検査	149
B	コアまたは柱	横持・積込	74
B	コアまたは柱	溶接	2465
B	コアまたは柱	組立	2321
B	大梁		8
B	大梁	その他	58
B	大梁	ケレン	22
B	大梁	一次加工	62
B	大梁	仕分け	64
B	大梁	塗装めっき養生	444
B	大梁	検査	267
B	大梁	横持・積込	693
B	大梁	溶接	2300
B	大梁	組立	1710
B	小梁		20
B	小梁	その他	10
B	小梁	ケレン	86
B	小梁	仕分け	14
B	小梁	塗装めっき養生	125
B	小梁	検査	12
B	小梁	横持・積込	848
B	小梁	溶接	48
B	小梁	組立	64
B	束材その他	その他	159
B	束材その他	一次加工	219
B	束材その他	仕分け	26
B	束材その他	検査	6
B	束材その他	横持・積込	10
B	束材その他	溶接	6

物件	部材	作業内容	時間(H)
C	コアまたは柱	その他	2
C	コアまたは柱	ケレン	16
C	コアまたは柱	塗装めっき養生	45
C	コアまたは柱	横持・積込	14
C	コアまたは柱	組立	117
C	ブレース		9
C	ブレース	ケレン	4
C	ブレース	一次加工	4
C	ブレース	仕分け	20
C	ブレース	塗装めっき養生	5
C	大梁	その他	2
C	大梁	仕分け	6
C	大梁	塗装めっき養生	4
C	大梁	横持・積込	11
C	大梁	溶接	20
C	大梁	組立	12
C	小梁		12
C	小梁	その他	120
C	小梁	ケレン	220
C	小梁	仕分け	243
C	小梁	塗装めっき養生	526
C	小梁	検査	261
C	小梁	横持・積込	970
C	小梁	溶接	1064
C	小梁	組立	1355
C	束材その他	その他	60
C	束材その他	ケレン	8
C	束材その他	仕分け	23
C	束材その他	塗装めっき養生	60
C	束材その他	横持・積込	12
C	束材その他	溶接	2
C	束材その他	組立	16