

総論

設計・開発技術部門で なぜ働き方改革が必要なのか

1・現状実態と問題点

1990年以降の日本でバブル崩壊と言われる時代以前から米国を含む欧米先進国へ現地生産を目指し海外進出した企業では、現地採用した各方面の社員から日本企業における仕事の取り組み方、とりわけ残業時間増加へつながる手戻りや後処理の多い進め方の効率の悪さについて指摘されていた。

当時、ワーカホリック (workaholic) と日本人を揶揄する言葉が海外の新聞などで紹介され有名になった。しかし、これを日本企業の業務効率の悪さを揶揄する言葉として理解していなかった日本人が多かった。このような現地日系企業幹部の鈍感さがまず問題点として挙げられる。

最近一部企業での自殺に至る長時間残業が新聞などで取り上げられて社会問題化し、政府主導で企業側に対し残業規制に真剣に取り組むように誘導している現実がある。そもそも仕事に対する日本人固有の自己犠牲的精神による責任感の強さの表れとして、サービス残業を美德の一部とみなし、見逃してきたことに問題がある。その背後には、企業側に各部門と担当者ごとの業務内容の詳細な実態を常に把握し、改善していく習慣と姿勢が欠如していたことがある、と筆者は見ている。

図1から図34および表1から表4に、筆者が関与先企業30社で調査した「設計・開発技術部門」における業務投入時間の実態の分析結果を示す。

このうち図1～図6では、業務効率把握4指標についての実態を、全体および部課長職の管理者層、係長・主任職などのチームリーダー層、勤務年数4年目から40年以上のベテラン層、入社3年以内の新人層、派遣者と構内外注設計者などの協力者層別で示している。

図7～図10に、4指標(価値形成業務、基盤整備業務、手戻り・後処理業務、補助業務)別の各階層別時間占有例の実態例を示す。

図11～図14に、全体的に見た場合の4指標業務別に構成する作業内容詳細と投入時間実態例を示す。

図15～図18に、管理者層の4指標業務別作業内容詳細と業務分析例を示す。

図19～図22に、リーダー層の4指標業務別作業内容詳細と業務分析例を示す。

図23～図26に、ベテラン層の4指標業務別作業内容詳細と業務分析例を示す。

図27～図30に、新人層の4指標業務別作業内容詳細と業務分析例を示す。

図31～図34までは、協力者層の4指標業務別作業内容詳細と投入時間実態例を示す。

さらに表1～表4までは、4指標業務別全体時間上位10項目業務の階層別詳細内容実態例を示す。表中各枠内に示す合計投入時間比率時間値は、技術部門100人規模の年間投入時間実態例を示す。

2・着眼点と働き方改革取組み法

前述の図表では、筆者が関与した企業で集計した業務実態調査結果を参考値までに示した。読者諸兄は、働き方改革へ実際に取り組む上で「増やすべき業務改革必要作業部分」と「減らすべき業務改革必要作業部分」を明確に区別すべきことと、着手順位、改革の取組みで達成・実現すべき目標数値と所要期間の設定を明確にして取り組む必要がある。

ただし、本稿で示した実態調査の結果は、あくまで参考値として活用してほしい。したがって取組みによって明確な成果を期待したい場合は、各企業で実態調査をていねいかつ詳細に実施してほしい。筆者の場合、設計・開発技術部門（研究職、生産技術職、製造技術職を含め）人員がいずれも100名を超える企業の診断で実態調査へ着手する場合は、誤差を極力少なくすることと、季節変動があることを考慮して分単位で原則10万時間分以上のデータを集計した。この場合、対象人員が100名の場合には、データ集計のみで残業時間を含めて正味1年間を必要とする。したがって200名の場合には、6カ月間が必要となる。

季節変動が少ない企業では、調査開始から1カ月ごとのデータ集計結果を分析し、最終累計調査データとの誤差（ばらつき）を確認する。関与企業のデータ採取結果でわかることは、大きい所でも当初1カ月間のデータと最終集計データとの間にばらつきが5%を超える事例は存在しない。いずれの場合も、±2%以内に収まっていた。

現状実態調査（データ採取）期間は、100名を下回る場合でも、最短6カ月間以上の確保をおすすめしている。この期間はデータ採取のみに費やすだけでなく、改革着手準備期間として併行した設計ツール類（手順書、基準書、模範図、ほか）の作成を「働き方改革PJT（プロジェクトチーム）」で開始する。その際に各階層別対象者に対し、不足していると思われる技術基礎教育についての勉強会も月2回（2週間に1回、各2～4時間程度ずつ）か月4回（毎週1回、各2～4時間程度ずつ）併行して開始する。

前記理由を挙げたのは、改革を必要とする現状

を生み出した背景が、以下に挙げる5項目の不備を放置してきた結果とみなすためである。その原因を以下に示す。

- ①担当者に基礎技術教育の不備、不足、欠如、欠陥などがある
- ②活用すべき基礎技術資料類に不備、不足、欠如、欠陥などがある
- ③テーマ着手時に上司、先輩による事前途中巡回指導の不備、不足、欠如、欠陥などがある
- ④担当者に業務責任感（マナー・モラル）自覚の醸成・育成の不備、不足、欠如、欠陥などがある
- ⑤部門管理責任者の改革実施に対する強い意志と常時問題点有無把握の不備、不足、欠如、欠陥などがある

3・働き方改革で増やすべき業務(1)

まず、ぜひ増やさなければならない働き方改革対象業務・作業部分の第1は、「価値形成業務（平均15%前後を占める）」部分である（表1で示す）。

増やしたい業務部分第1の「価値形成業務」について、全階層合計投入時間上位10テーマの一部を参考までに以下に示す。

- ①デザイン検討および構想図作成作業
- ②個別ユニット・モジュール・部品デザイン検討作業
- ③作業指示書および指示のための資料作成・持帰り設計と打合せ作業
（以下省略）

これらはいずれも短期的（目標期間は、準備期間が終了し正式着手開始後3年以内に設定）には、50%以上の増加（15%→+7.5% アップ=22.5%以上）を目指す。また長期的（目標期間5年以上で設定）には、倍増化（15%→+15% アップ=30%以上）を目指す。

これを階層別に分解した投入時間上位10テーマの一部を以下に示す。

- ①協力者層の「デザイン検討および構想図作成作業」
- ②ベテラン層の「デザイン検討および構想図作成作業」
- ③ベテラン層の「作業指示書および指示のための

資料作成・持ち帰り設計と打合せ作業」
(以下省略)

4・働き方改革で増やすべき業務(2)

可能なら少しでも増やしたい働き方改革対象業務・作業部分として2番目に取り組むべきものとしては、「基盤整備業務(平均10%前後を占める)」(表2)の部分がある。

この全階層合計投入時間上位10テーマの一部を以下に示す。

- ①設計・製図・裏付試験時の事前・途中指導作業
- ②WG(ワーキンググループ)活動作業
- ③工・組立時の事前・途中指導作業
(以下省略)

これを階層別に見た投入時間上位10テーマの一部を以下に示す。

- ①ベテラン層の「設計・製図・裏付試験時の事前・途中指導作業」
- ②協力者層の「設計・製図・裏付試験時の事前・途中指導作業」
- ③ベテラン層の「WG(ワーキンググループ)活動作業」
(以下省略)

これらは、いずれも短期的(目標期間は、準備期間が終了し正式着手開始後3年以内に設定)には25%以上の増加(10%→+2.5%アップ=12.5%以上)を目指す。また長期的(目標期間5年以上で設定)には、50%増化(10%→+5%アップ=15%以上)を目指す。

5・働き方改革で減らすべき業務(1)

前述した2つの増やすべき業務に当てる時間をどこで捻出するか。つまりどの業務を減らして埋合せをすべきかについてまず解決する必要がある。

最初に大幅に減らさなければならない働き方改革の対象業務部分の第1は、「手戻り・後処理業務(各社平均30%前後を占める)」(表3で示す)部分である。

減らしたい業務部分第1の「手戻り・後処理業務」について、全階層合計投入時間上位10テーマの一部を以下に示す。

- ①部下・同僚・外注設計作成図書の事後検図、出図前の点検・確認作業
- ②客先クレーム処理作業
- ③検図による図面修正、手戻り、手直し作業
(以下省略)

これを階層別に見た投入時間上位10テーマの一部を以下に示す。

- ①ベテラン層の「客先クレーム処理」
- ②ベテラン層の「部下・同僚・外注設計作成図書の事後検図、出図前の点検確認作業」
- ③リーダー層の「部下・同僚・外注設計作成図書の事後検図、出図前の点検・確認作業」
(以下省略)

これらは、いずれも短期的(目標期間は、準備期間が終了し正式着手開始後3年以内に設定)には1/4以上の削減(30%→-7.5%=22.5%以下へ削減)を目指す。また長期的(目標期間5年以上で設定)には、1/2削減化(30%→-15%削減=15%以下)を目指す。

6・働き方改革で減らすべき業務(2)

可能なら少しでも減らしたい働き方改革対象業務部分の第2は、「補助業務(平均45%前後を占める)」部分(表4で示す)である。

これらは、いずれも短期的(目標期間は、準備期間が終了し正式着手開始後3年以内に設定)には1/8以下に削減(45%→-5.5%=39.5%以下)することを目指す。また長期的(目標期間5年以上で設定)には、1/4削減(45%→-11%=34%以下)を目指す。

7・働き方改革が目指すこと(1)

なぜ各製造企業の設計・開発技術部門では、業務効率の悪い時間が繰返し投入され続けているのであろうか。これは、設計・開発時の従来からの品質作り込み方法、特に設計・開発技術部門から製造部門や購買部門などへ出図時の図面品質の確保方法に問題があると考えられる。ぜひとも現状を見直しする必要がある。

筆者は、今まで多くの設計・開発技術部門と関わった経験から、設計・開発担当者だけに任せて