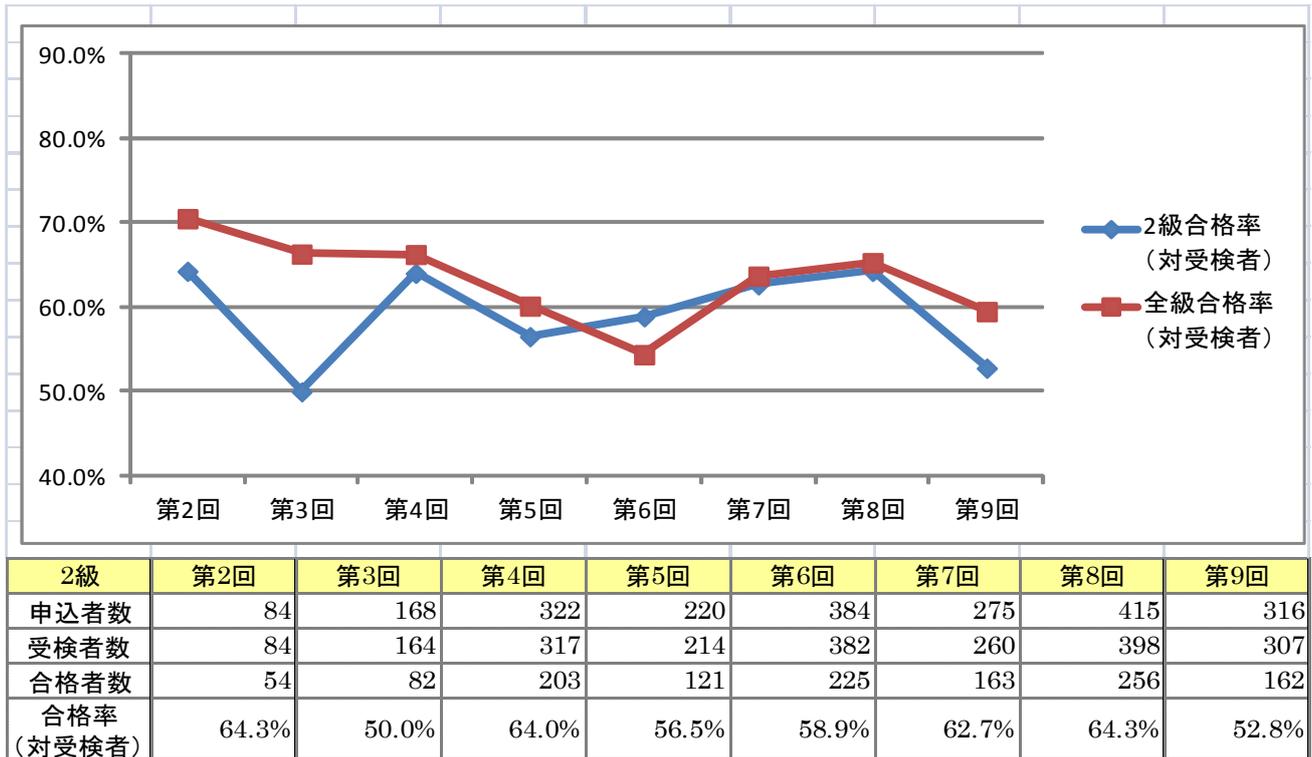


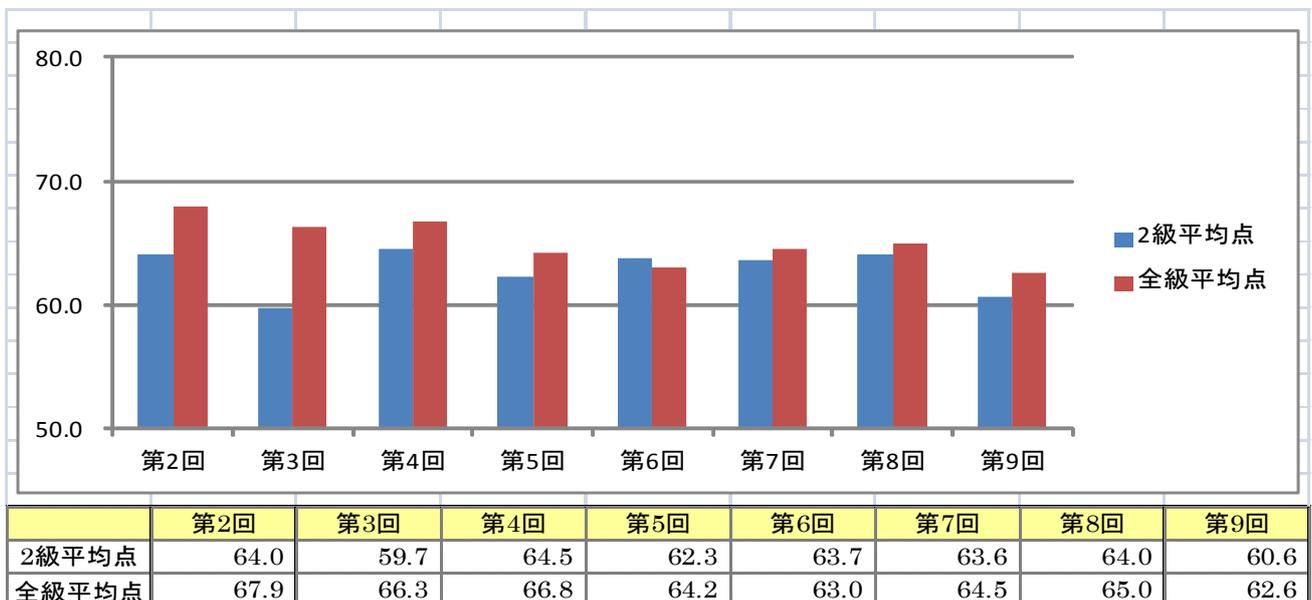
4. 2級の傾向とアドバイス

2級はミドル層ともいえる第一線監督者層が主な受検対象者ですが、第一線監督者層のみならず上下の階層である管理者層とグループリーダー層も数多く受検しています。そのためか、検定回によって合格率のバラつきが大きく、今回は前回に比べて10ポイント以上も低くなっています。後述するアドバイスを基に、残念な結果に終わった方は、次回の合格をはかってください。

●2級の合格率<未認定者含む><第1回は1級と2級未実施>



●2級の平均点<第1回は1級と2級未実施>



●2級の主な出題内容<第9回検定>

単位	章、節、主な出題内容
<第1単位テキスト>	● <u>第1章 第一線監督者の役割と機能～第5章 第一線監督者の1日</u>
■役割	・第一線監督者と科学的管理
(計15節)	・作業指導の進め方
	・職場の中の人間関係
<第2単位テキスト>	● <u>第1章 原価の成り立ち～第4章 改善マネジメントの進め方～設備生産性向上～</u>
■コスト	・製造原価の構成
(計17節)	・標準原価管理(労務費の差異分析)の計算
	・コストダウン活動、生産性向上とコストダウン
	・メソッド面のロス(干渉ロス)の計算
	・現状分析の方法と改善案の作成
	・パフォーマンスの標準(パフォーマンスロス)の計算
	・パフォーマンスの管理(作業能率、総合能率)の計算
	・設備生産性向上(設備総合効率)の計算
<第3単位テキスト>	● <u>第1章 品質管理の概要～第4章 品質と諸活動</u>
■品質	・品質の「管理」活動、生産の4要素と品質
(計15節)	・工程能力指数(Cp値)の計算
	・第一線監督者による現場管理
	・品質改善の進め方、品質作りこみによる不良低減、品質管理の手法
	・品質と原価、小集団活動による不良低減
	・ISO9001と品質マネジメントシステム
<第4単位テキスト>	● <u>第1章 生産管理の概要～第3章 生産管理の改革</u>
■納期・生産管理	・生産管理の役割と期待成果、生産形態と生産管理システム
(計10節)	・販売計画・受注管理(加重移動平均法)の計算
	・在庫計画、生産計画、資材・外注管理
	・生産管理の改革に求められている課題、業務プロセス別の改善手法
	・生産管理における情報システムの活用
<第4単位テキスト>	● <u>第4章 職場の安全衛生環境づくり～第5章 環境管理の概要</u>
■安全・環境	・事故・災害の未然防止
(計6節)	・リスクアセスメントの実践、ヒューマンエラーの対策
	・環境管理の必要性、環境法規制管理

①出題の意図<第9回検定>

・第9回は、「品質」、「コスト」の配点が、若干高め

1級でも述べたとおり、生産マイスターの検定項目（シラバス）は「役割、品質、コスト、納期・生産管理、安全・環境」の5分野であり、特定の分野に偏ることなく知識を身につけていただく「資格」が生産マイスター検定です。2級においてもこの主旨は変わりませんが、今回は他の級に比べて、「品質」、「コスト」に計算問題やミニケース問題が集中したため、「品質」、「コスト」の配点が若干高くなっています。

分野	問題数	配点
■役割	5	12
■品質	14	30
■コスト	13	35
■納期・生産管理	11	16
■安全・環境	7	7
計	50	100

・重要ポイント「37節」分から出題

生産マイスター2級の通信教育テキストは第1単位～第4単位までの計4冊、計18章、そして計63節の構成で、全級の中では1級のつぎに「節」が多くなっています。今回の検定では、そのうちの半分以上の37節分から出題されていますので、1級同様に全体をきちんと網羅する学習をしないと合格することはできません。

後述しますが、特に計算問題については、繰り返しテキストを読んで計算式の理解を深め、さらに自己作成による模擬テストの実施なども必要だと思います。

・第一線監督者の現場管理とは

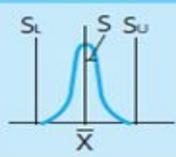
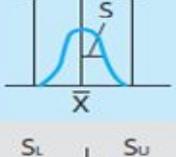
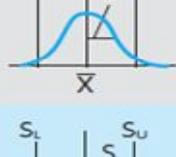
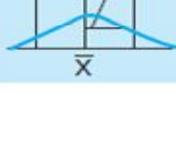
第一線監督者はご存知のとおり、現場の経営者であるといえます。今回は、その確認として、まず「科学的管理」が理解できているかを試しています。また、職場を運営していくために部下の欲求を的確にとらえていくための「マズローの欲求の5段階説」を理解しているか、そして部下のやる気を引き出すための要因、「衛星要因と動機づけ要因」を認識しているかなどを試しています。

「科学的管理」にしても、また「マズローの欲求の5段階説」や「衛星要因と動機づけ要因」、いずれも、これらをベースにとして、第一線監督者である皆さんが日ごろから普通に考え行動していることだと思います。したがって、むずかしいことではありませんし、きちんと理解して、業績の向上に結びつけていただきたいと思います。

・「品質」での計算知識

「品質」では、製造工程における品質管理として、まず工程能力指数（Cp値）の計算知識が必須でしょう。品質管理の基本として、他の級においても出題されていますので、第一線監督者である皆さんは完全に自分のものにしなければなりません。参考までに、つぎに図表を示します。

<u>工程能力指数(Cp値)</u>			
$C_p =$	$\frac{(\text{規格上限値}) - (\text{規格下限値})}{6 \times (\text{標準偏差})}$	$=$	$\frac{SU - SL}{6S}$
			(両側規格の場合)

No.	Cp の値	分布と規格の関係	工程能力有無の判断	処 置
1	$C_p \geq 1.67$		工程能力は十分ある。	製品のバラツキが若干大きくなっても心配ない。場合によっては、管理の簡素化やコスト低減の方法などを考える。
2	$1.67 > C_p \geq 1.33$		工程能力はある。	適正な状態なので維持する。
3	$1.33 > C_p \geq 1.00$		工程能力は十分とはいえないが、まずまずである。	工程管理をしっかり行い管理状態に保つ。Cp が1に近づくと不良品発生のおそれがあるから、必要に応じて処置をとる。
4	$1.00 > C_p \geq 0.67$		工程能力は不足している。	不良品が発生している。全数選別、工程の管理・改善を必要とする。
5	$0.67 > C_p$		工程能力はひじょうに不足している。	とても品質を満足する状態ではない。品質の改善、原因の追求を行い、緊急対策を必要とする。また、規格を再検討する。

(注)SU= 規格上限値、SL= 規格下限値、S= 標準偏差

・「コスト」での計算知識

2級の「コスト」での計算知識は、まさに合否に直結します。生産マイスター検定では、第一線監督者としてふさわしいかどうかをはかっています。この「コスト」の知識が将来管理者となった際にもおおいに役立ちますので、理解を深めてください。つぎに、主な計算式を示しますので、正確にマスターすることが大切です。

<u>労務費の差異分析</u>	
労務費差異 = 実際労務費 - 標準労務費	
└	賃率差異 = (実際賃率 - 標準賃率) × 実際時間
└	時間差異 = (実際時間 - 標準時間) × 標準賃率

パフォーマンスロスの計算

・標準出来高工数＝標準時間×出来高

・つぎに、有効作業工数に対する標準出来高工数の割合を求める

$$\frac{\text{標準出来高工数}}{\text{有効作業工数}} \times 100\%$$

・100%から上記(%)を引いた数字が、パフォーマンスロスとなる

パフォーマンス管理指標の計算例

	出来高工数	就業工数	ロス工数	
			班長責任ロス工数	課長責任ロス工数
第1班	A	D	G	J
第2班	B	E	H	K
計(課)	C	F	I	L

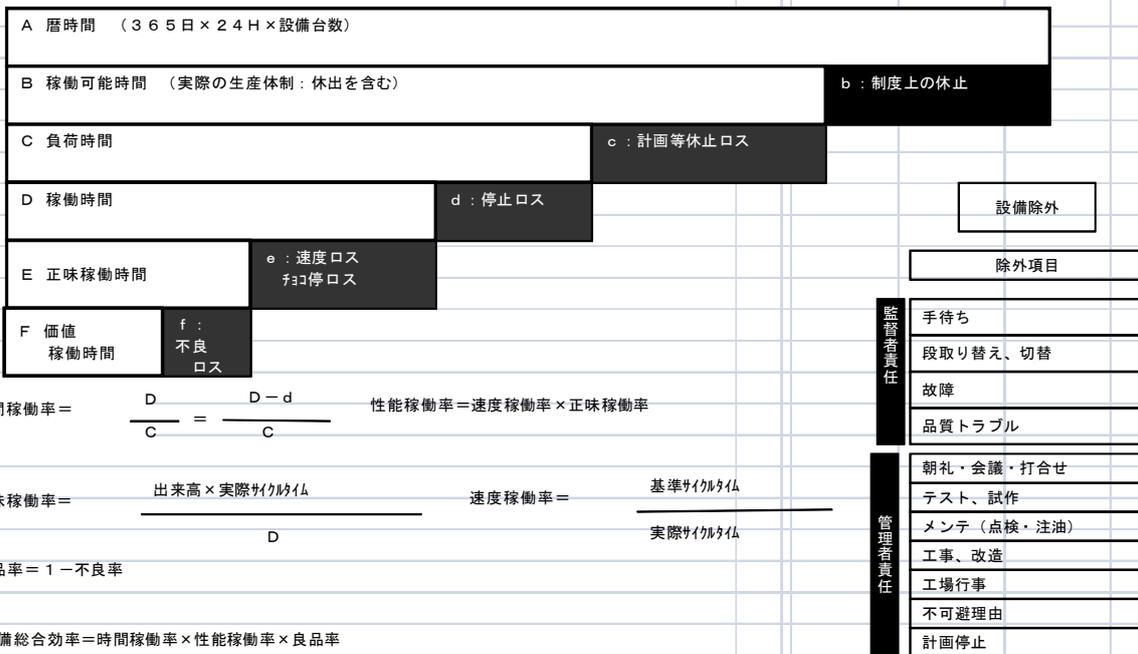
・課全体の作業能率

$$\begin{aligned} \text{作業能率} &= \text{出来高工数} / (\text{就業工数} - \text{課長責任ロス工数} - \text{班長責任ロス工数}) \times 100 (\%) \\ &= C / (F - L - I) \times 100 (\%) \end{aligned}$$

・班長責任総合能率<作業者の作業努力と、管理・監督者の管理、改善の努力の結果を総合的に見る指標>

$$\begin{aligned} \text{例) 第0班の班長責任総合能率} &= \text{出来高工数} / (\text{就業工数} - \text{課長責任ロス工数}) \times 100 (\%) \\ &= A / (D - J) \times 100 (\%) \end{aligned}$$

設備関係の実績データ収集の考え方と管理指標



②結果から見えてきた弱点<第9回検定>

・得点率が低い項目

分野	弱点項目
■品質	●統計的品質管理(SQC)
	・代表的な2つの手法「抜き取り検査」、「管理図」の理解不足
	●ISO9000ファミリー
	・「JISQ9000:2000(ISO9000:2000)」、「JISQ9001:2000(ISO9001:2000)」、「JISQ9004:2000(ISO9004:2000)」、「JISQ19011:2003(ISO19011:2002)」の理解不足
	●品質改善の進め方
	・「特性要因図」の理解不足
■コスト	●コストダウン活動
	・「コストリダクション」、「コストキーピング」、「工場の各部門の役割」の理解不足
	●生産性向上とコストダウン
	・「パフォーマンス面におけるロス改善ポイント」の理解不足
	●設備生産性向上(設備総合効率)
	・「設備生産性向上(設備総合効率)の計算」の理解不足
	設備総合効率=時間稼働率×性能稼働率×良品率である
	ここで、時間稼働率=(負荷時間-停止時間)÷負荷時間
	性能稼働率=速度稼働率×正味稼働率
	速度稼働率=基準サイクルタイム÷実際サイクルタイム
	正味稼働率=(出来高×実際サイクルタイム)÷(負荷時間-停止時間)
	を代入して、設備総合効率を求める公式を整理すると、
設備総合効率=基準サイクルタイム×出来高×良品率÷負荷時間となる	
たとえば、基準サイクルタイムは(設備総合効率×負荷時間)÷(出来高×良品率)である	
また、実際サイクルタイム=(負荷時間-停止時間)÷出来高である	
■納期・生産管理	●生産形態の種類
	・生産形態の3つの観点「製品仕様と受注確定度」、「ものの流し方」、「部品構成・工程」の理解不足
	●生産管理の3つの主機能と関連部署との連携
	・「販売と生産管理の連携」の理解不足
	●需要予測
	・時系列分析による予測「単純平均法」、「加重移動平均法」、「指数平滑法」の理解不足
	●新製品立上がりと生産計画
	・「ネットワーク手法」、「クリティカルパス」の理解不足
●納期管理のポイント	
・「外注品納期管理のポイント」の理解不足	
●生産管理情報システムの主な機能	
・「MRPシステム」の理解不足	
■安全・環境	●事故・災害の事前防止
	・「ヒューマンファクター分析手法」の理解不足
	●リスクを軽減するための改善の進め方
	・「改善の4原則」の理解不足
●環境管理	
・「環境法規制管理」の理解不足	

・1級と同じく、「コスト」、「納期・生産管理」が弱点！

前述のとおり、今回の2級はやや「役割」の問題が少なかったため、「役割」においては得点率が低い項目はありません。

しかし、計算問題が多い「コスト」においては、全体的に得点率が低いといえます。標準原価管理を認識し、コストダウンのポイントであるメソッド面のロスやパフォーマンス面のロスなどを理解し、パフォーマンスの標準とパフォーマンスの管理を整理しなければ、第一線監督者として生産性向上を行うことは不可能です。

また、「納期・生産管理」は、「コスト」以上に得点率が低い項目が多くなっています。その中でも、テキスト第4単位の「第2章 生産管理の基本機能と管理のポイント」は全体的に受検者の弱点といえてよいでしょう。

また、特筆すべき点として、1級と同様に、得点率が低い項目はやはり例年同じ項目になっていることがあげられます。必ず、前の表を参考にして、バイブルであるテキストを熟読し、理解を確実にしてください。

・分野別得点率

今回の分野別得点率を過去の分野別得点率と比較すると、「役割」、「品質」は約70%とよいのですが、「コスト」、「納期・生産管理」、「安全・環境」は、3つとも得点率が50%台前半となっており、よくありません。この分野別得点率のグラフと前の表を参考にして、自分には何が不足しているのかを正確に整理・把握してマスターしなければ、合格点には届かないと思います。いずれも、第一線監督者に必須の内容ばかりですので、きちんと理解して、生産現場をあずかる責任者として現場での能力を総合的に発揮していただきたいと思います。

