

# 薬剤師国家試験問題における「実務」領域の解析

西沢名菜、高木彰紀、増田豊、濱本知之\*

昭和薬科大学 臨床薬学教育研究センター 応用薬物治療部門

## Analysis of questions in “practice” area of the national examination for pharmacists

Nana NISIZAWA, Akinori TAKAGI, Yutaka MASUDA, Tomoyuki HAMAMOTO\*

Laboratory of Applied Therapeutics,  
Center for Education & Research on Clinical Pharmacy,  
Showa Pharmaceutical University

\*Corresponding author

### 要 旨

薬学部6年制に対応した薬剤師国家試験の初回である第97回(2012年)から改訂された薬学教育モデル・コアカリキュラムに対応した第106回(2021年)までの「実務」領域の問題の出題傾向の変化を調べることを目的として解析を行った。その結果、選択肢数が4肢の問題の減少、検査値が記載された問題の増加、疾患に関する問題の増加、複数疾患の問題の増加、図・イラスト・表の問題の増加などがみられた。また、直近の回では小項目の例示「診断名、病態と薬物治療方針」の問題数の増加がみられた。これらから、問題の難化傾向や、疾患や検査値、薬物療法に関連した問題の増加が示唆され、この傾向は今後も続くと考えられるため、これらに対応する必要がある。

### Key words (和文)

薬剤師国家試験、実務、解析、薬学教育モデル・コアカリキュラム、出題基準

#### I. はじめに

2006年に薬学教育の修業年限が6年間となり、2012年3月には6年制課程を修了した薬学生が国家試験を受験することから、新たな出題基準を策定すべく、医道審議会薬剤師分科会(以下、分科会)の下に設置された薬剤師国家試験出題基準改定部会において検討が行われた。第97回(2012年)から第105回(2020年)までの出題基準(以下、旧出題基準)は、分科会及び分科会の下に設置された薬剤師国家試験制度改善検討部会の議論を経て、2009年12月にまとめられた「新薬剤師国家試験について」に基づき、6年制教育の基礎となった「薬学教育モデル・コアカリキュラム」及び「実務実習モデル・コアカリキュ

ラム」の内容を基本とし、医学・薬学の進歩と現状を踏まえて策定されたものである<sup>1,2)</sup>。

一方、2013年12月に「薬学教育モデル・コアカリキュラム」が改訂され<sup>3)</sup>（以下、改訂コアカリ）、医療全体を取り巻く情勢の変化等を踏まえ、6年卒業時に必要とされる資質として「薬剤師として求められる基本的資質」が新たに定められる等の改訂が行われた。そのため、薬剤師国家試験も改訂コアカリに対応したものにするために、「薬剤師国家試験のあり方に関する基本方針」が2016年2月に策定され、改訂コアカリで履修した学生が初めて受験した第106回(2021年)から適用されている<sup>4)</sup>。また、この基本方針に基づき、改訂コアカリの内容を基本とし、医学・薬学の進歩と現状を踏まえた新たな出題基準(以下、新出題基準)も策定されている<sup>4,5)</sup>。

改訂コアカリにおいては、「薬剤師として求められる基本的資質」の1つに、「薬物療法における実践的能力」が挙げられている。また、F 薬学臨床において「代表的な疾患」として、がん、糖尿病、心疾患、脳血管障害、精神神経疾患、高血圧症、免疫・アレルギー疾患、感染症(以下、代表的な8疾患)が提示され、病院・薬局の実務実習においてはこれらの疾患を持つ患者の薬物療法に継続的に広く関わることとされている。これらのことから、第106回以降の薬剤師国家試験問題において、特に「実務」領域では第105回までよりも、より「薬物療法における実践的能力」を問う問題、より代表的な8疾患を取り扱う問題が多くなることが考えられる。また、第105回までの時期であっても、回を追うに従って次第に出題傾向が第106回以降のものに沿った内容に変化していたことも考えられる。

そこで本研究では、6年制薬学教育に対応した薬剤師国家試験の1回目である第97回から第105回まで(旧出題基準)、および新出題基準の1回目である第106回の「実務」領域の問題に着目して、その出題傾向の変化を調べることを目的として解析を行った。

## II. 方法

### 1. 対象とした問題

薬剤師国家試験の旧出題基準による第97回から第105回までと、新出題基準による第106回までの「実務」領域の問題を対象とした。「実務」領域は、一回あたり、必須問題10問、一般問題(薬学実践問題)85問(内、複合問題65問)の合計95問が出題されるため、この10回分、総問題数950問について解析を行った。旧出題基準および新出題基準において、出題項目は、大項目、中項目、小項目、小項目の例示に分類される。今回、統一した基準で比較するために第106回も第105回までと同じ旧出題基準の出題項目に従って分類した。

### 2. 解析項目

以下の項目について解析を行った。

- ① 問題形式と構成(選択肢数、正解数、正誤のどちらが問われているか)
- ② 出題項目ごとの分析(大項目ごとの問題割合、中項目ごとの問題数、小項目ごとの問題数、小項目の例示ごとの問題数)
- ③ 問題文中に検査値が記載された問題
- ④ 疾患に関する問題
- ⑤ 出題形式の工夫

### Ⅲ. 結果

#### 1.問題形式と構成

##### 1-1.選択肢数

選択肢数の推移を図1に示す。全体で見ると、4肢の問題が第97回では約20%を占めていたが、第105回にかけて徐々に減少していき、第106回では全くなくなり5肢、6肢のみの構成となっていた。また6肢の問題は、第97回の1%から第101回の5%まで増加した後減少し、第105回と第106回では2%となっていた。8肢の問題は、第97回と第102回のみで各1問出題されていた。必須問題は、旧出題基準および新出題基準に記載されている“五肢択一形式で問うことを基本とすること”<sup>1)</sup>に準拠して全ての回において5肢であった。薬学実践問題(以下、実践問題)は全体とほぼ同様の推移であった。

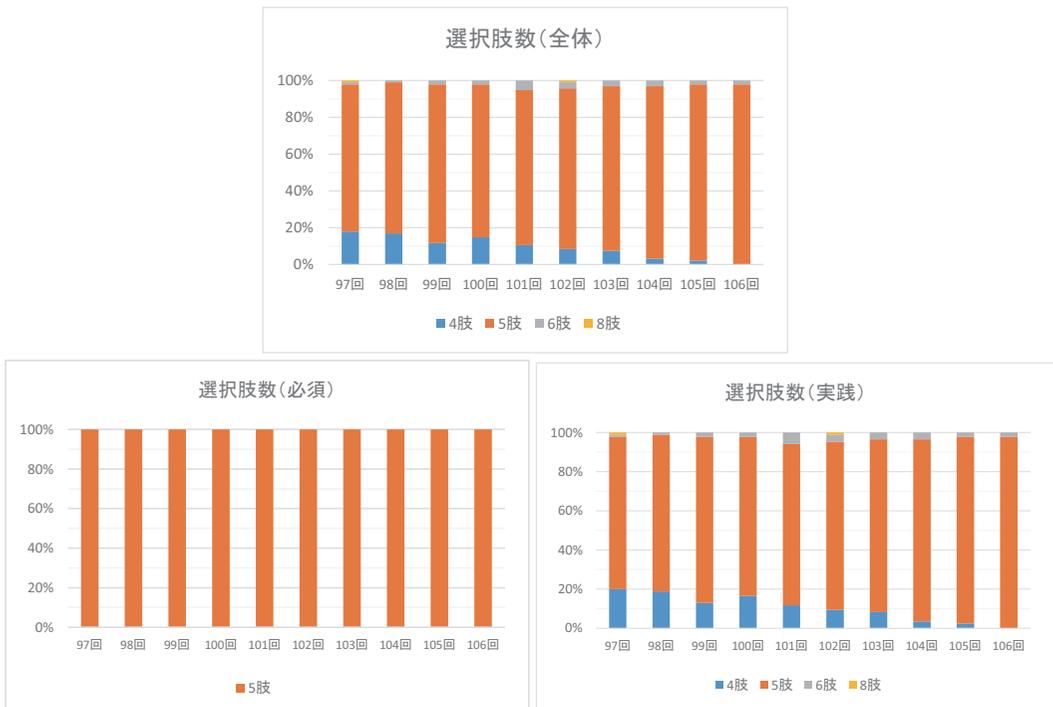


図1 選択肢数の変化

### 1-2.正解数

正解数の推移を図2に示す。全体で見ると、正解数は1肢または2肢のみであった。正解数が2肢ある問題数の割合は34%から48%の範囲で推移していた。必須問題では旧出題基準および新出題基準に準拠して全ての回において正解数は1肢であった。実践問題では、正解数2肢の割合が第97回の38%から第102回の54%にかけて増加傾向にあり、その後ほぼ同じ割合で推移したが、第105回で45%、第106回で46%とやや減少していた。

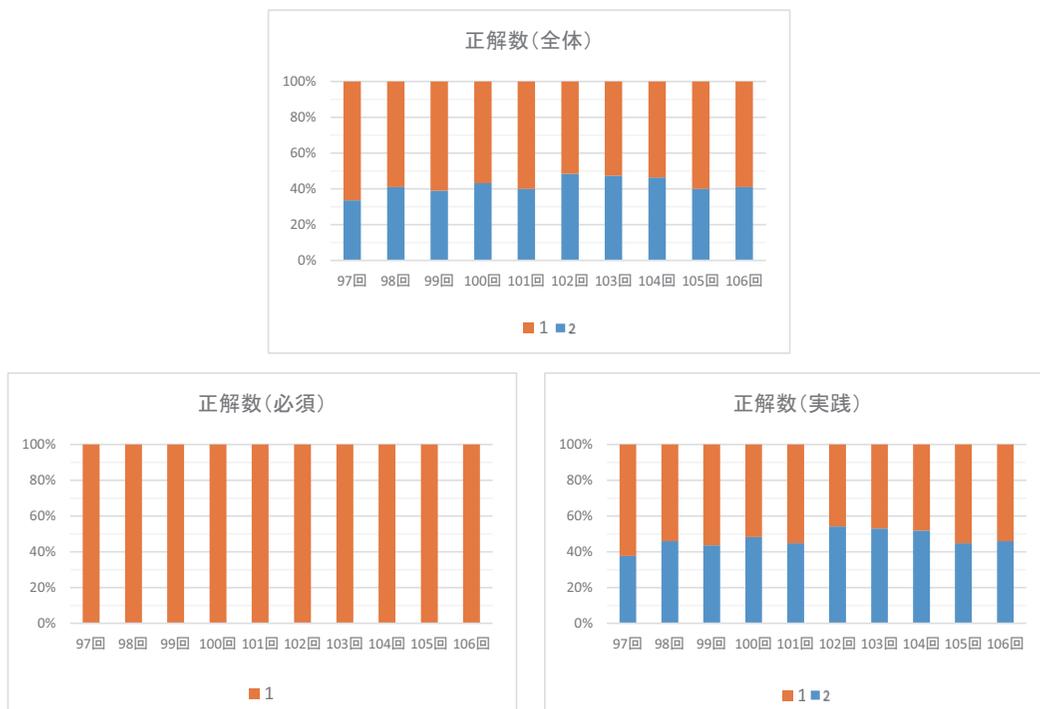


図2 正解数の変化

### 1-3.正誤のどちらが問われているか

正または誤を問う問題割合の推移を図3に示す。正しい選択肢を選ばせる問題数の割合は、全体でみると、第97回では67%であったのが経時的に増加していき、第106回では90%となった。必須問題では、正しい選択肢を選ばせる問題数の割合が第98回、第99回、第101回では100%となっており、その他の回では概ね80%±10%前後で推移していた。実践問題では、正しい選択肢を選ばせる問題数の割合は、全体と同様の推移を示し、第97回では65%であったのが経時的に増加していき、第106回では90%となった。

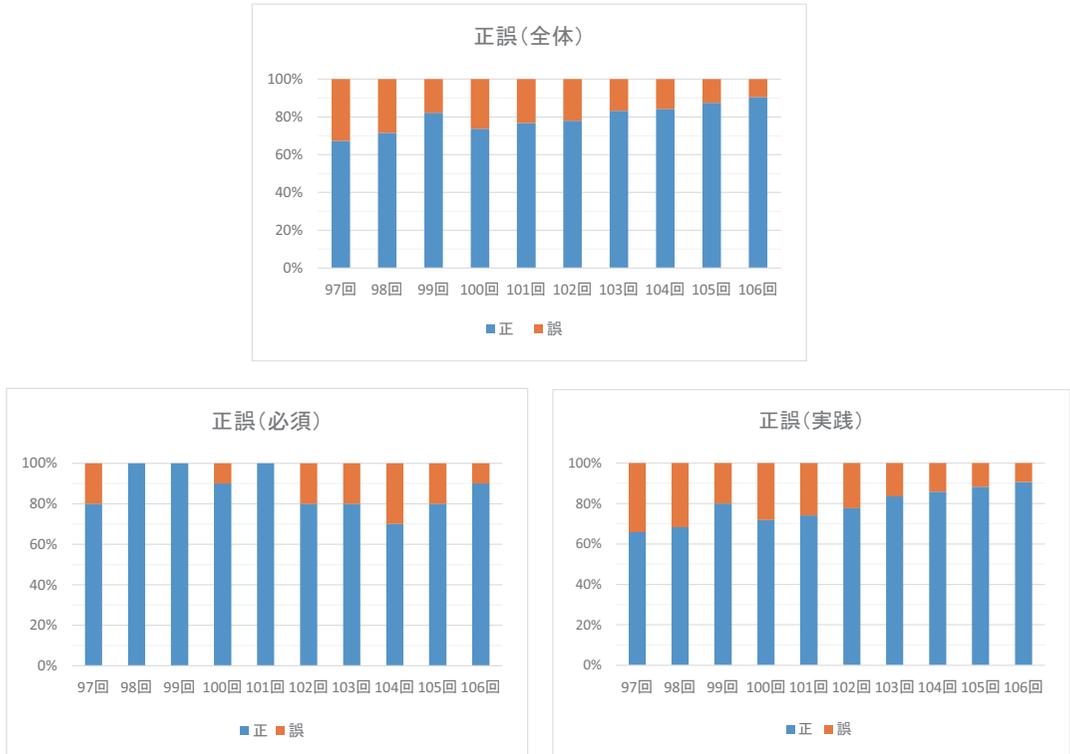


図3 正または誤を問う問題割合の変化

## 2.出題項目ごとの分析

### 2-1.大項目ごとの問題割合

大項目ごとの問題割合の推移を図4に示す。

全体でみると、「薬局業務」の割合は約10%とほぼ一定していた。「薬剤師業務」は第97回の53%から第102回の73%へ増加したのち、第103回と第104回でほぼ一定に推移し、第105回では58%に減少し、第106回は64%とやや増加した。一方、「病院業務」は、第97回の35%から第102回の13%へと減少し、第103回と第104回でほぼ一定に推移し、そこから第105回では28%と増加し第106回は20%とやや減少していた。

必須問題では、第99回、第102回、第105回において「病院業務」の出題がなかった。

実践問題では、「薬局業務」の割合は約10%とほぼ一定していた。「薬剤師業務」は第97回の48%から第102回の64%へ増加したのち、第103回と第104回でほぼ一定に推移し、第105回では53%に減少し、第106回は57%とやや増加した。「病院業務」では第97回の31%から第102回の13%に減少し、第103回、第104回でほぼ一定に推移し、第105回では28%に増加し、第106回は18%と再びやや減少した。

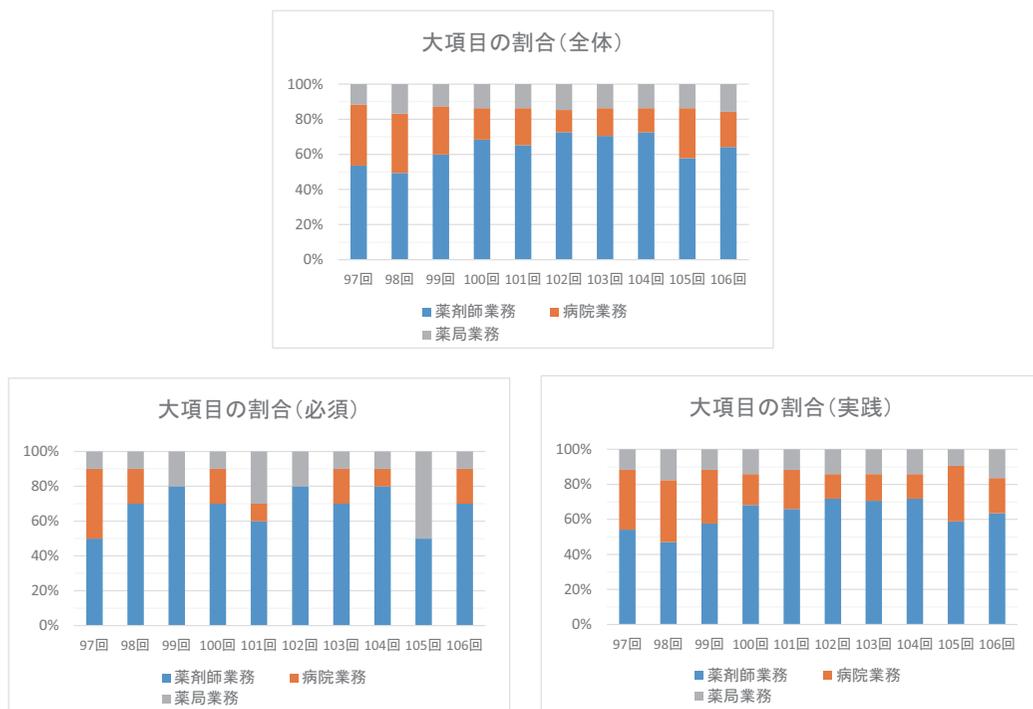


図4 大項目ごとの問題割合

## 2-2.中項目ごとの問題数

中項目全体で見ると、大項目「薬剤師業務」では「疑義照会」、「医薬品の管理と供給」、「服薬指導と患者情報」、大項目「病院業務」では「情報の取扱い」と「病棟業務」、また大項目「薬局業務」では「薬局対面業務」が、10問以上の出題が2回以上あるなど、問題数が比較的多く推移していた。その中で、中項目「病棟業務」は第104回以降出題数が最も多かった。

表1 中項目ごとの問題数

大項目	中項目	97回	98回	99回	100回	101回	102回	103回	104回	105回	106回
薬剤師業務	薬剤師業務の基礎	3	4	5	5	8	7	6	5	7	6
	処方せん	5	7	5	4	4	1	1	3	3	4
	疑義照会	11	10	28	18	20	12	15	9	9	12
	調剤	6	4	6	1	4	5	15	8	4	4
	医薬品の管理と供給	13	8	8	14	13	14	7	16	10	8
	リスクマネジメント	5	1	3	3	4	6	3	1	1	3
	服薬指導と患者情報	16	17	12	20	15	15	17	13	13	13
	現代医療の中の生薬・漢方薬	2	4	2	2	1	2	1	2	0	1
病院業務	病院における調剤	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
	医薬品管理	1	1	1	1	1	2	0	2	0	3
	情報の取扱い	10	10	8	4	2	0	1	7	8	7
	病棟業務	8	15	4	9	8	18	16	17	24	23
薬局業務	薬局で取扱う医薬品等と管理	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
	薬局における調剤	3	3	1	1	2	1	0	0	0	0
	薬局対面業務	4	3	11	7	7	7	11	4	7	8
	地域における業務	7	7	1	5	5	4	2	8	8	2

### 2-3.小項目、小項目の例示ごとの問題数

中項目をさらに小項目や、小項目の例示ごとに分けた時のそれぞれの問題数を表2に示す。中項目で出題の多かった項目について、まず「疑義照会」では、大部分は小項目「疑義照会の意義と根拠」から出題されており、その中の小項目の例示では「代表的な医薬品の効能・効果、用法・用量」、「代表的な医薬品の警告・禁忌、副作用」、「代表的な医薬品の相互作用」に関する出題が多かった。中項目「医薬品の管理と供給」では、小項目「特別な配慮を要する医薬品」の小項目の例示「麻薬、向精神薬の管理と取扱い」、「生物製剤の種類と適応」、小項目「注射剤と輸液」の小項目の例示「注射剤の配合変化の原因、回避方法」、「高カロリー輸液と経管栄養剤の種類と適応」、小項目「消毒薬」の小項目の例示「代表的な消毒薬の用途、使用濃度」に関する出題が多かった。中項目「服薬指導と患者情報」では、大部分は小項目「服薬指導」から出題されており、その中の小項目の例示では「服薬指導内容」、「服薬指導上の注意点」、「代表的な疾患と注意すべき生活指導項目」に関する出題が多かった。中項目「情報の取扱い」では、小項目「医薬品情報収集」の小項目の例示「医薬品の基本的情報源、収集手段」に関する問題、また小項目「医薬品情報の提供」の小項目の例示「患者・医療スタッフへの情報提供」に関する出題が多かった。中項目「病棟業務」では、小項目「薬剤管理指導業務」の小項目の例示「診断名、病態と薬物治療方針」、「使用医薬品の薬効、使用上の注意、副作用」、小項目「TDM」の小項目の例示「薬物血中濃度データと患者情報に基づく薬物療法における問題点とその対策」に関する出題が多かった。中項目「薬局対面業務」では、小項目「一般用医薬品・医療機器・健康食品」の小項目の例示「一般用医薬品、使用目的、一般用医薬品のリスク区分」に関する出題が多かった。

その他、出題数が比較的多かった小項目の例示としては、「診療科横断的に行われるチーム医療」、「医薬品の用法・用量および投与設計」、「散剤、液剤などの計量調剤」、「医薬品の重篤な副作用の初期症状と検査所見、対処方法」、「学校薬剤師の職務とその役割」があった。

表2 小項目、小項目の例示ごとの問題数

大項目	中項目	小項目	小項目の例示	97回	98回	99回	100回	101回	102回	103回	104回	105回	106回		
薬剤師業務	薬剤師業務の基礎	薬剤師	薬剤師の使命、倫理		1		1								
			薬剤師の役割										1		
		チーム医療	チーム医療の構成、構成員、連携と責任体制	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1		
		診療科横断的に行われるチーム医療		2	4	2	6	6	5	4	6	3			
		診療科ごとに行われるチーム医療													
	処方せん	処方せんの基礎	処方せんの法的位置づけと機能												
			処方オーダーリングシステム、電子カルテ		2			1							
			処方せんの種類、特徴と記載事項												
			調剤奉返の法的措置	1	1		2	1	1			1		1	
			処方せん患者時の留意点												
	医薬品の用法・用量	医薬品の用法・用量および投与設計	剤形の特徴と臨床上の意義		0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	
			新生児、小児、高齢者、妊婦等の用法・用量	3	2	3	4	2	1	1	2	2	3		
			新生児、小児、高齢者、妊婦に適した用量の計算											1	1
			腎、肝、疾患時の用量設定	2	3	1		1				1			
			合計	5	5	4	4	3	1	1	3	3	4		
	疑義照会	疑義照会の意義と根拠	疑義照会の意義	3	1	1								1	
			代表的な配合変化		2										
			不適切な処方せん事例とその理由				1								
			代表的な医薬品の効能・効果、用法・用量	3	2	7	5	3	3	4	3	3	4	4	
			代表的な医薬品の警告、禁忌、副作用	1	2	3	5	4	3	6	3	2	1		
疑義照会の方法	疑義照会の流れ	疑義照会の流れ	10	10	28	18	20	12	15	9	9	12			
		疑義照会の手順と注意事項	1												
		合計	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		調剤	調剤の基礎	処方せん受付、医薬品交付、服薬指導		1						1			
				処方せんおよび薬歴に基づき処方内容の適正性							1				
薬歴、薬歴に記載すべき事項	1			0	0	0	0	1	1	0	0	0	0		
合計	1			0	0	0	0	1	1	0	0	0	0		
計数・計量調剤	錠剤、カプセル剤の計数調剤			調剤過誤を防止するため工夫											
		代表的な医薬品の商品名と一般名													
		同一有効成分の医薬品													
		毒薬・麻薬、麻薬、向精神薬などの調剤											1		
		一回量（一包化）調剤													
注射剤調剤	注射剤調剤の流れ	散剤、液剤などの計量調剤	2	1	3	1	2	1	1	2	1	2			
		細胞毒性のある医薬品の調剤								2	1				
		錠剤の粉碎、およびカプセル剤の開封等	1						1	2		2			
		監査の手順と留意点					1			1					
		合計	3	1	3	1	3	2	5	5	4	2			
医薬品の管理と供給	医薬品の管理	注射剤処方せんの記載事項							1						
		代表的な注射剤処方せんの適正性													
		注射剤の適応、栄養成分、数量元素、電解質、カロリー計算、使用上の注意	2	2	1		1	1	4	1					
		細胞毒性のある注射剤の調剤時の留意点		1	2				2	1		1			
		外来化学療法における抗悪性腫瘍薬のプロトコルの意義とその適正使用								1	1		1		
特別な配慮を要する医薬品	毒薬・劇薬の管理と取扱い	注射剤の監査の手順と留意点	2	3	3	0	1	2	9	3	0	2			
		合計	0	0	0	1	0	0	0	1	3	0			
		毒薬・劇薬の管理と取扱い	1	1							1				
		麻薬、向精神薬の管理と取扱い	3	2		2	2		1	2					
		寛せい剤原料の管理と取扱い													
製剤化の基礎	院内製剤の意義、調剤上の手続き、品質管理、滅菌が必要な製剤	血液成分製剤の管理と取扱い			1	2	1	1							
		輸血用血液製剤の管理と取扱い	1								1				
		生物製剤の種類と適応			1	1	2	3		2	1	1			
		生物製剤の管理と取扱い									1				
		麻薬の取扱い時の手順と注意事項	1		2	1				2	1	1			
注射剤と輸液	院内製剤の意義、調剤上の手続き、品質管理、滅菌が必要な製剤	放射性医薬品の種類と用途						1							
		放射性医薬品の管理と取扱い													
		放射線医薬品の管理と取扱い													
		合計	6	3	4	6	6	4	1	9	3	2			
		院内製剤の意義、調剤上の手続き、品質管理、滅菌が必要な製剤	1	1		1			1	1	1				
消毒薬	院内製剤の意義、調剤上の手続き、品質管理、滅菌が必要な製剤	代表的な院内製剤													
		代表的な院内製剤													
		無菌操作の原理と無菌操作の手順と注意事項			1		2	1							
		抗悪性腫瘍薬などの取扱い時のケミカルハザード回避に必要な手技と注意事項				1									
		合計	2	2	0	2	2	3	1	1	0	0			
消毒薬	院内製剤の意義、調剤上の手続き、品質管理、滅菌が必要な製剤	注射剤の配合変化の原因、回避方法	1	1	1	2		3	1	2	1	2			
		高カロリー輸液と経管栄養剤の種類と適応	1	1		2		2		2	1	1			
		電解質輸液の種類と適応			1				1						
		体内電解質の過不足時の補正の計算、注射剤の投与経路と、特徴	1	1	1	1	1	1		1		1			
		合計	3	3	3	5	3	6	2	5	2	5			
消毒薬	代表的な消毒薬の用途、使用濃度	消毒薬調剤時の留意点	2		1		2	1	3		2	1			
		合計	2	0	1	0	2	1	3	0	2	1			

表2 小項目、小項目の例示ごとの問題数 (つづき)

大項目 (薬剤師業務)	中項目	小項目	小項目の例示	97回	98回	99回	100回	101回	102回	103回	104回	105回	106回		
現代医療の中の生薬	リスクマネージメント	安全管理	小項目の例示 製剤業務中の事故事例とその原因 誤りを生じやすい投薬例 院内感染の代表事例と回避方法					1	2				1		
		副作用	医薬品の重要な副作用の初期症状と検査所見、対処方法	4	0	0	0	1	2	0	0	0	1		
		合計		4	0	0	0	1	2	0	0	0	1		
	リスクマネージメント	誤りを生じやすい調剤例と医薬品のリスク別分類													
		リスクの回避方法		1	1					2				1	
		特にリスクの高い代表的な医薬品 インシデント、アクシデント、プレアポイド報告 薬物の適量投与時の対処 調剤上の過失、過服の予防	1					1	1					1	
	合計		1	1	2	1	1	1	2	0	0	0	2		
	服薬指導と患者情報	服薬指導	患者の基本的権利、自己決定権、インフォームド・コンセント、守秘義務			1				2	1				
			服薬指導の意義												
			服薬指導内容 服薬指導上の注意点 代表的な疾患と注意すべき生活指導項目 医薬品への日案、抵抗感 患者接遇における注意点 効果が現れていない、副作用が疑われる場合の対処法 患者向け説明文書、作成上の留意点	5	6	1	5	5	1	5	2	2	4		
		合計	3	2	1	13	9	10	9	7	9	6			
		患者情報の重要性	患者情報の収集方法												
			家庭、服薬指導などへの記載事項と留意点 POSIに基づく薬剤管理指導記録 家庭管理の意義と重要性 家庭内の保管、管理の方法、期間 医師、看護師などの情報共有の意義と重要性 病院薬剤師と薬局薬剤師の連携	3	2	1		1	1	2	2	1	2		
			合計	18	16	12	18	15	15	17	11	12	12		
		現代医療の中の生薬	漢方薬の基礎	漢方薬の特徴 西洋薬との相違			1	0	0	0	0	0	2	1	1
合計				0	1	0	1	0	0	0	0	2	1	1	
漢方処方への解析			漢方処方に配合されている代表的な生薬、その有効成分												
	合計		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
疾患別の漢方治療	代表的な漢方処方の適応症と配合生薬 代表的な処方に用いられる生薬および漢方処方の応用、使用上の注意		1			1	1	1	1	1	1		1		
	合計		2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	1		
漢方処方への応用	漢方エキス製剤の特徴、煎液との比較 医療用と一般漢方処方(漢方処方の製剤化)														
	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
病院業務	病院における調剤	病院における診療の流れ 病院内での患者情報の流れ 病院に所属する医療スタッフの職種名とその業務内容 医療の担い手が守るべき倫理規範 職務上知り得た情報と守秘義務 薬剤部門を構成する各セクションの業務内容と相互の関連						1							
		合計	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0		
		医薬品管理	医薬品の管理・供給・保存												
	医薬品管理	医薬品の納品から使用までに係る職種と薬剤師業務 医薬品品質に影響を与える因子と保存条件 納入医薬品の検収時の注意点 同一商品名の医薬品における異なる規格の具体例 院内における医薬品の供給方法 医薬品の請求方法の種類	1						1				1		
		合計	1	0	0	1	0	2	0	1	0	1			
	医薬品の採用・使用中止	医薬品の採用の考え方と手続き 医薬品の採用中止の考え方と手続き							1				2		
		合計	0	1	1	0	1	0	0	1	0	2			
	情報の取扱い	医薬品情報収集	医薬品の基本的情報の情報源、収集手段 院内での緊急情報の取扱い方法 患者のニーズに合った情報の収集、加工 医療スタッフのニーズに合った情報の収集、加工	1	5	3	2	1		1	1	1	1		
			合計	1	5	3	2	1	0	1	1	2	1		
		医薬品情報の提供	患者、医療スタッフへの情報提供 医薬品・医療機器等安全性情報報告の記載時の注意点 患者のニーズに合った情報の提供方法 医療スタッフのニーズに合った情報の提供方法 後発医薬品の適正使用のために必要な医薬品情報	7	5	5	2				5	6	4		
合計	9	5	5	2	1	0	0	6	6	6					

表2 小項目、小項目の例示ごとの問題数 (つづき)

大項目	中項目	小項目	小項目の例示	97回	98回	99回	100回	101回	102回	103回	104回	105回	106回		
病院業務	病棟業務	病棟業務の概説	小項目の例示												
			病棟業務における薬剤師の業務	1	2		1							1	
			正確な記録と報告 病棟における薬剤の管理と取扱い												
		医療チームへの参加	医療スタッフが日常使っている代表的な専門用語	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
			病棟における医療スタッフとの連携		1										
			合計	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		薬剤管理指導業務	情報源の種類と特徴												
			診断名、病態と薬物治療方針				2	2	5	4	10	5	15	11	
			使用医薬品の薬効、使用上の注意、副作用	4	10		5			10	3	6	4	5	
			臨床検査値に影響を与える医薬品	1								1	1		
			開放型質問の方法												
			患者とのコミュニケーション時の留意点												
		TDM	薬物血中濃度のデータと患者情報に基づく薬物療法における問題点とその対策	2	0	2	1	2	1	1	1	3	3	4	
			合計	2	0	2	1	2	1	1	1	3	3	4	
			中毒医療への貢献	0	2	0	0	1	3	1	0	2	2		
薬局業務	薬局で取扱う医薬品等	薬局で取扱う医薬品等が医療の中で果たす役割											1	1	
		薬局で取扱う医薬品等の流通機構	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
		合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
	管理と保存	納入医薬品の検収時の注意点	1							1					
		薬局における医薬品の管理、配列方法の概要													
		合計	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
	薬局における調剤	保険調剤業務の流れ	保険調剤業務、調剤報酬請求												
			保険業務の認定条件と薬局の構造設備												
			初来患者への対応と初回質問表の利用												
		調剤録と処方せん	調剤録の法的規制	1						1	1				
			調剤録への記入事項												
			調剤後の処方せんへの記入事項	1		1									
	調剤報酬	処方せんの発査、管理	2	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	
		調剤報酬の算定、調剤報酬明細書の作成の流れと留意点	1	2											
		調剤師の技術評価の対象	1	1											
薬局対面業務	患者・顧客との接遇	かかりつけ薬局・薬剤師の役割	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		患者、顧客に対する適切な態度											1	2	
		疾病の予防・健康管理に関するアドバイス			2	2	1	1			3	2			
	一般用医薬品・医療機器・健康食品	受診勧奨	1	2	3	2	1	1	6	0	4	4			
		地域住民のセルフメディケーションにおける薬剤師の役割			1										
		一般用医薬品、使用目的、一般用医薬品のリスク区分	3	1	5	4	6	6	4	4	2	3			
地域における業務	在宅医療	漢方薬、生活改善薬、サプリメント、健康食品								1					
		保健機能食品													
		顧客からモニタリングによって得た副作用および相互作用情報への対応策	3	1	6	5	6	6	5	4	3	4			
	地域医療	在宅患者訪問薬剤管理指導業務、居宅介護管理指導業務	1	2			1	1	0			2	1		
		他職種連携、地域連携チーム医療、地域連携クリニックバス作成への参加									1	2	1		
		在宅医療における医療廃棄物の取扱い	1	2	0	0	1	1	1	2	3	1			
在宅医療	休日、夜間診療と薬剤師の役割														
	緊急災害時における、薬局・薬剤師の役割	4	3	1	2	2	2	1	2	3	3	1			
	学校薬剤師の職務とその役割														
	医薬品の適正使用の啓発活動における薬剤師の役割														
	麻薬・覚せい剤等薬物乱用防止運動、ドーピング防止における薬剤師の役割											2			
	日用品に係る薬剤師の役割														
在宅医療	日用品に含まれる化学物質		2								1				
	事故、誘食による中毒・食中毒に対するアドバイス	1						1							
	生活環境における消費者の啓発														
	話題性のある薬物・健康問題	1						1							
	合計	6	5	1	5	4	3	1	6	5	1				

### 3.問題文中に検査値が記載された問題

問題文中に、数値のある検査値（以下、検査値）が記載された問題が出題されているかについて調査した(図5)。実践問題については、他科目との複合問題(以下、「実践：複合」)に比べて実務単独問題(以下、「実践：単独」)では、より症例関連以外の薬剤師業務に関する内容が出題されている印象があるため、それぞれに分けて分析した。

その結果、問題文中に検査値が記載された問題割合は、全体としては、第97回の8%から第106回の24%まで経時的に増加していた。必須問題では検査値の記載がある問題はなかった。「実践：複合」では、第97回から第103回までは8%前後で推移し、その後第104回で24%、第105回と第106回では30%と増加していた。「実践：単独」では、第97回と第98回では検査値の記載がある問題の出題はなく、第102回と第105回では5%と少なかったが、他の回では10%から25%の間で推移していた。

問題文中に検査値が記載された問題のうち、その検査値を問題解答時に必要とする問題について分析したところ(図6)、解答時に必要な問題割合は、第97回では問題文中に検査値が記載された問題全体の出題数8問に対して38%、第98回では全体の出題数が6問とやや減少したものの83%に増加した。第99回から第102回では、全体の出題数は9問から11問でほぼ横ばいに推移したが、解答時に必要な問題割合は第99回の45%から第101回の82%へと増加し、第102回で再び45%へと減少した。第103回では全体の出題数が14問と増加し、解答時に必要な問題割合も71%に増加した。第104回から第106回では、全体の出題数がそれぞれ21問、21問、23問と第103回からさらに増加してほぼ横ばいとなったが、解答時に必要な問題割合は第104回で43%であり、第105回では29%に減少し、第106回では70%に増加していた。

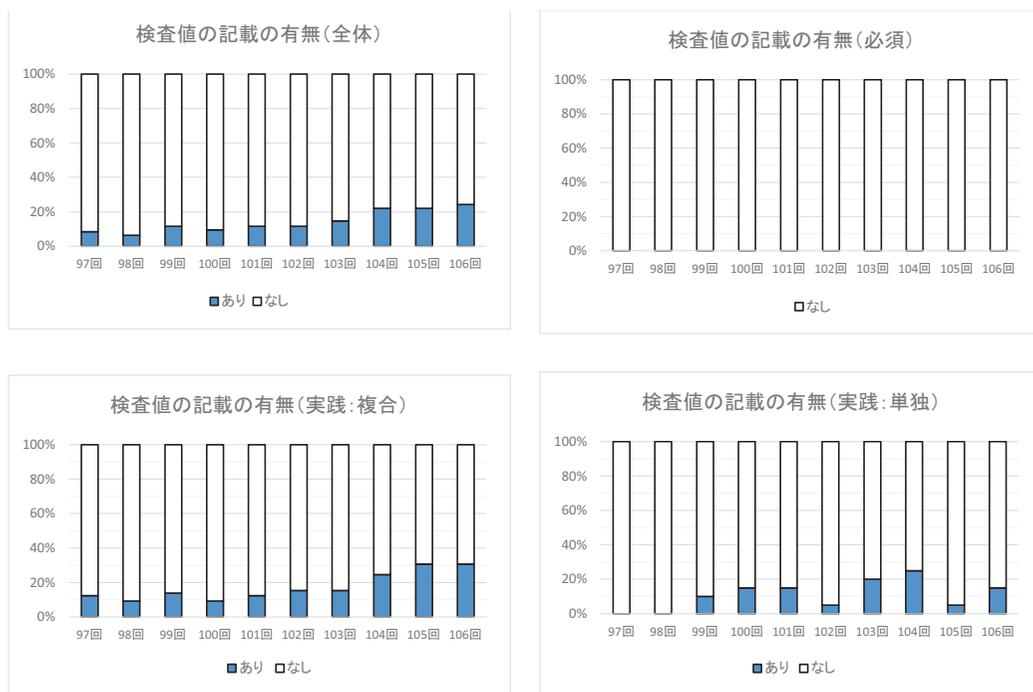


図5 問題文中に検査値が記載された問題割合

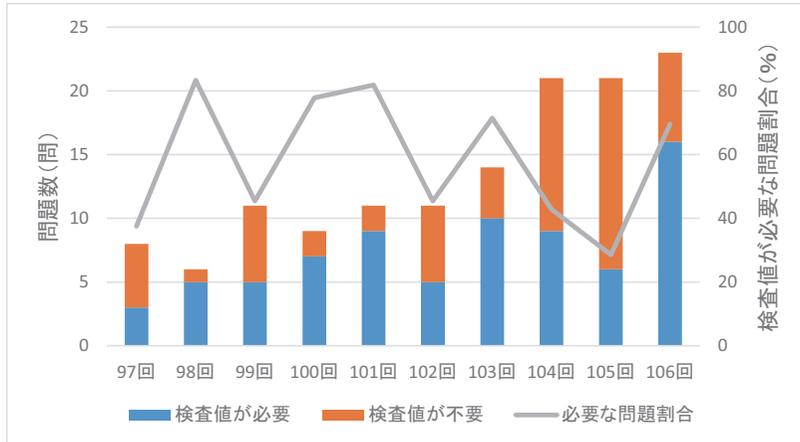


図6 問題文中の検査値の記載が解答時に必要な問題数と問題割合

#### 4.疾患に関する問題の分析

##### 4-1.疾患に関する問題の割合

疾患に関する問題の割合を図7に示す。代表的な8疾患と代表的な8疾患以外の疾患を合わせた、疾患に関する問題全体の割合は、全体で見ると、第97回から第99回は45%前後とほぼ一定であったのが第100回以降第104回の64%にまで増加し、第105回では57%とやや減少したが第106回では60%まで再び増加した。必須問題では疾患に関する問題の出題はなかった。「実践：複合」では全体とほぼ同様の傾向であったが、第97回の62%から第106回の75%と全体よりも高い割合で推移していた。「実践：単独」では第97回から第99回にかけて15%から0%に減少したのが、第100回以降は増加に転じ第104回の65%にまで増加後、第105回では45%と減少し第106回でも40%となった。

代表的な8疾患の問題割合は、全体で見ると、疾患に関する問題全体と同様の傾向であり、第97回の32%から第104回の54%にまで増加傾向にあったが、第105回では42%に減少し、第106回では49%と再び増加した。「実践：複合」では、全体とほぼ同様の傾向であったが、第97回の42%から第106回の63%と全体よりも高い割合で推移していた。「実践：単独」については、疾患に関する問題全体と第102回の45%までは同様の傾向であったが、第103回で減少し第104回では45%に再び増加後、第105回の35%、第106回でも25%と減少した。

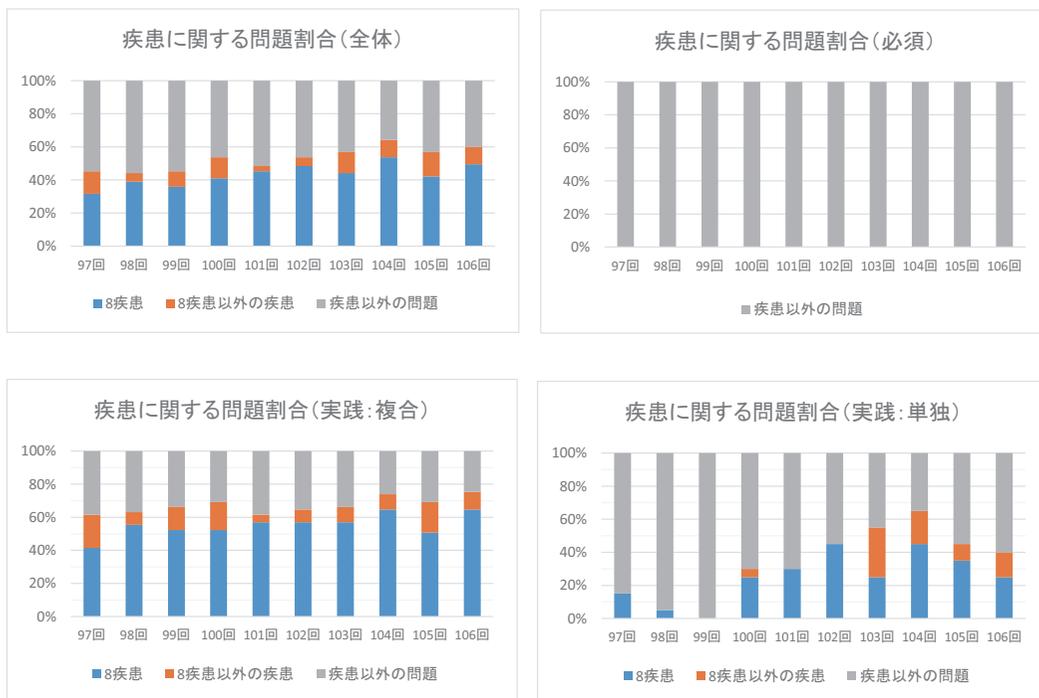


図7 疾患に関する問題割合

#### 4-2. 代表的な8疾患の問題割合の詳細と延べ出題数

問題全体に対する代表的な8疾患それぞれの割合を図8に示す。代表的な8疾患同士、もしくは代表的な8疾患と代表的な8疾患以外の疾患を2つ以上含む場合は「複数疾患」として表した。

代表的な8疾患の個々の疾患については、高血圧と脳血管障害、糖尿病以外の疾患は全ての回で出題があった。がんは、第97回は3%だったのが若干の増減はあるが第104回の17%まで増加傾向にあり、第105回は13%、第106回は11%であった。免疫・アレルギー疾患は3%から11%、感染症は5%から9%、精神神経疾患は2%から7%、心疾患は1%から4%、糖尿病は0%から7%、高血圧は0%から4%、脳血管障害は0%から3%の間で推移していた。複数疾患は第97回から第104回は1%から4%で推移していたが、第105回では8%、第106回は17%と増加していた。

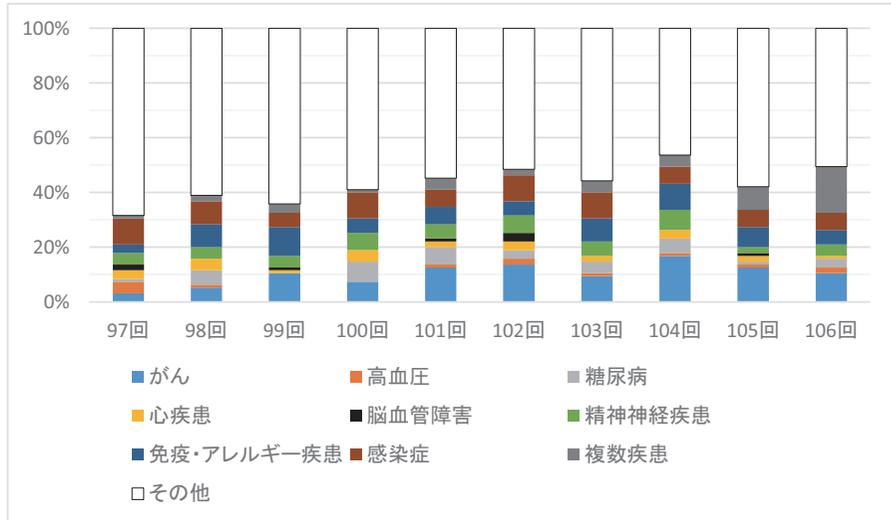


図8 代表的な8疾患に関する問題割合

また、図8で複数疾患として表していたものに含まれる個々の疾患の出題数を延べ数で計数したものを図9に示す。全疾患の出題数は第104回まで増加傾向にあり、第105回で若干減少したが、第106回では88問と第97回の44問の2倍にまで増加していた。個々の疾患でみると、がんと代表的な8疾患以外の疾患は増加傾向にあった。

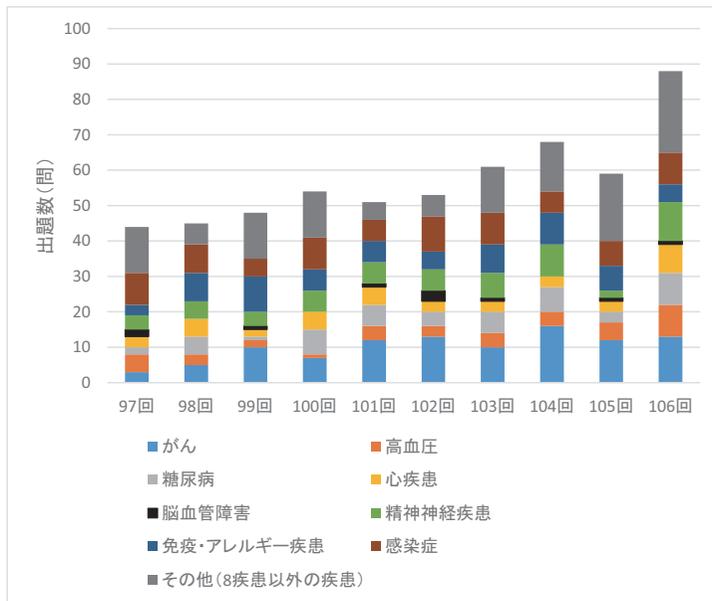


図9 代表的な8疾患の延べ出題数

### 4-3.複数疾患の問題に関する分析

複数疾患の問題について、疾患の組み合わせの種類ごとの問題数を図10に示す。問題数は、第97回の1問から第105回の8問にまで増加していたが、第106回では16問と第105回の2倍に増加していた。疾患の組み合わせの種類については、第97回と第100回では代表的な8疾患同士の組み合わせのみであったが、その他の回では、代表的な8疾患と代表的な8疾患以外の疾患との組み合わせも出題されており、その出題数は第106回で最多の12問となっていた。また第105回では、代表的な8疾患以外の疾患の組み合わせが1問出題されていた。

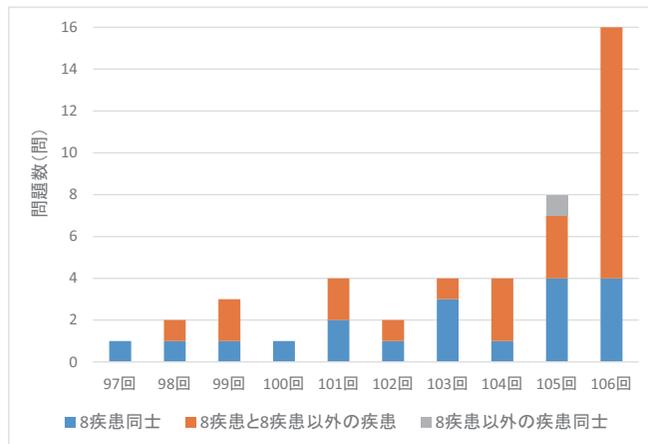


図10 複数疾患の問題における組み合わせの種類

複数疾患の問題の、疾患数ごとの問題数を図11に示す。疾患数が2個の問題は、第97回から第104回まで0問から3問の間で推移していたが、第105回では5問、第106回では6問に増加していた。疾患数が3個の問題は、第98回、第101回、第103回、第104回で1問の出題であったが、第105回で2問、第106回では6問と増加していた。疾患数が4個の問題では、第99回、第100回、第103回から第105回で1問の出題であったが、第106回では3問に増加していた。また第106回では疾患数が5個の問題が1問出題されていた。疾患数が3個以上の問題が占める割合は、第97回から第105回では0%から50%であったが、第106回では63%を占めていた。

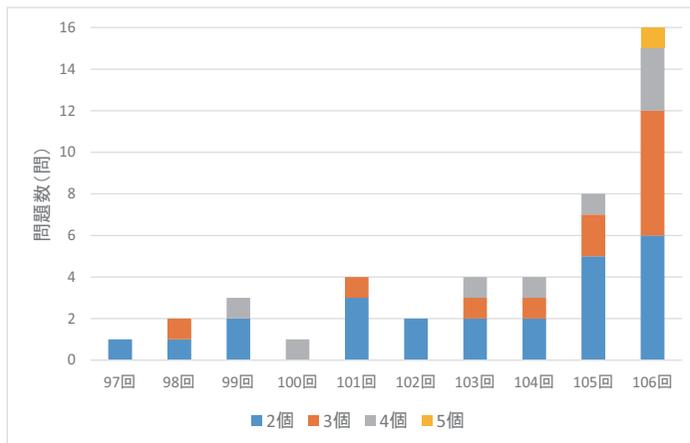


図11 複数疾患の問題における疾患数

複数疾患の問題の詳細を表3に示す。第97回から第106回において、解答に関係のある疾患数が1個の問題もあれば、2個の問題もあった。しかし、第102回、第103回、第104回、第106回では解答に関係のある疾患が全くない問題も出題されていた。解答に関係のある疾患の出題件数は、全ての回の合計で多いものから、その他(代表的な8疾患以外の疾患)16件、心疾患11件、精神神経疾患10件、高血圧5件、糖尿病3件、感染症2件、がん1件、脳血管障害1件、免疫・アレルギー疾患0件の順であった。

表3 複数疾患の問題の詳細

回	問題数	各問題に含まれる疾患の詳細															
97回	1	[2]高血圧・糖尿病															
98回	2	[2]高血圧・精神神経疾患	[3]高血圧・心疾患・その他														
99回	3	[2]高血圧・その他	[4]心疾患・その他	[2]高血圧・糖尿病													
100回	1	[4]免疫・アレルギー疾患・高血圧・心疾患・その他															
101回	4	[2]高血圧・心疾患	[3]高血圧・心疾患・その他	[2]高血圧・心疾患	[2]精神神経疾患・その他												
102回	2	[2]高血圧・糖尿病	[2]感染症・その他														
103回	4	[2]高血圧・精神神経疾患	[2]がん・糖尿病	[4]高血圧・脳血管障害・精神神経疾患・その他	[3]高血圧・糖尿病・心疾患												
104回	4	[4]精神神経疾患・精神神経疾患・糖尿病・高血圧	[2]糖尿病・その他	[2]高血圧・その他	[3]高血圧・その他												
105回	8	[4]高血圧・感染症・その他	[2]高血圧・糖尿病	[2]その他	[2]高血圧・心疾患	[3]糖尿病・高血圧・その他	[2]精神神経疾患・糖尿病	[2]精神神経疾患・がん	[3]高血圧・糖尿病・その他								
106回	16	[3]高血圧・心疾患・その他	[3]糖尿病・感染症・その他	[2]糖尿病・心疾患	[2]糖尿病・その他	[2]がん・その他	[2]心疾患・脳血管障害	[3]心疾患・がん・その他	[2]糖尿病・その他	[4]高血圧・糖尿病・精神神経疾患・精神神経疾患・その他	[5]心疾患・高血圧・精神神経疾患・精神神経疾患・がん・その他	[3]心疾患・がん・その他	[3]糖尿病・がん・その他	[3]高血圧・精神神経疾患・感染症	[2]高血圧・糖尿病	[4]高血圧・精神神経疾患・その他	[5]脳血管障害・高血圧・精神神経疾患・心疾患・その他

疾患名の先頭にある [] 内の数字は疾患数を表し、解答に関係のあった疾患名を赤字で表す。「その他」は代表的な8疾患以外の疾患を表す。

## 5. 出題形式の工夫

旧出題基準では“画像や写真等を利用した問題の出題も検討する”旨が記載されているが、新出題基準でも同様の記載がある。そこで、該当問題の有無を調べた。

図やイラスト、表を用いた問題が出題されており、その問題数を図12に示した。第97回と第98回は1問であったが、第99回、第100回、第101回ではそれぞれ6問、2問、4問であり、第102回以降では6問以上で推移していた。その中でも第104回が9問と最も多かった。第97回から第101回までは図やイラストを用いた問題のみであったが、第102回からは表を用いた問題も1問から3問出題されていた。

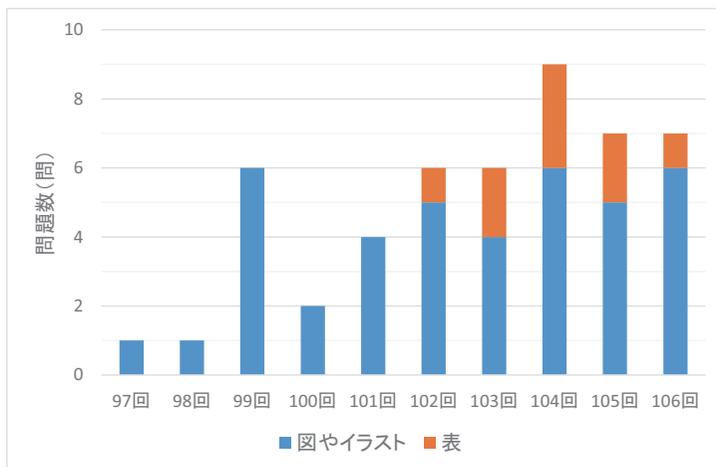


図12 図やイラスト、表を用いた問題数

#### IV. 考察

本研究では、6年制薬学教育に対応した薬剤師国家試験の1回目である第97回から第105回まで(旧出題基準)、および新出題基準の1回目である第106回の「実務」領域の問題に着目して、その出題傾向の変化を調べることを目的として解析を行った。国家試験問題について解析した報告としては、医師国家試験における頻出事項の解析<sup>6)</sup>、看護師国家試験問題の頻出語の分析<sup>7)</sup>、管理栄養士国家試験における免疫・アレルギー分野に関連する出題問題の調査<sup>8)</sup>の報告はあるが、薬剤師国家試験については本報告が初めてのものとなる。

今回の第97回から第106回までの「実務」領域の問題の変化としては、まず問題形式では、選択肢は4肢が減ることで難化するとともに、5肢に安定してきている。また、正しい選択肢を選ばせる問題が増加してきており、これは旧出題基準および新出題基準において「可能な限り、正しいもの(又は正しいものの組合せ)を問う問題とする」という記載があることから、出題基準に即したものになってきていることがわかった。正解数については、正解数2肢のほうが難易度は高くなるが、実践問題において大きな変化はみられなかった。

出題項目ごとの分析では、大項目の「薬局業務」の割合は約10%とほぼ一定している一方、「病院業務」は第97回の35%から次第に減少し第102回から第104回は13%から16%でほぼ一定に推移していたのが、第105回では28%と増加し第106回は20%となっており、第105回以降病院業務に関わる内容が再度重要視されてきていると考えられる。中項目ごとの問題数では、「実務」領域で重要とみなされる項目の問題数が多かった(表1)。中でも「病棟業務」は第104回以降出題数が最も多かった。中項目で問題数の多かった具体的な内容は、小項目や小項目の例示から確認できた(表2)。中項目「病棟業務」の中では、小項目「薬剤管理指導業務」の小項目の例示「診断名、病態と薬物治療方針」の問題数が特に第105回、第106回で多くなっていることから、より「薬物療法における実践的能力」を問う傾向になってきていると考えられる。

検査値の記載のある問題については、第97回の8%から第106回の24%まで経時的に増加しており、第104回以降では22%(20問)以上となっていた。また、これら検査値の情報を問題解答時に必要とする問題の割合については、検査値の記載のある問題が増えている第104回以降でみると、第104回は43%、第105回では29%に減少したが、新出題基準となった第106回では70%であり、問題数とともに顕著に増加していた。この傾向は今後も続く可能性が考えられ、今後、問題に記載された検査値の中から解答に必要な検査値を選ぶ能力がより必要になるものと思われる。

疾患に関する問題の割合について、代表的な8疾患と代表的な8疾患以外の疾患を合わせた、疾患に関する問題割合では、第97回から第104回まで増加傾向にあり、第105回、第106回でも60%前後を維持していることから、今後も同様の割合で出題される可能性が考えられる。代表的な8疾患の問題割合は、第100回以降は40%以上を維持していたことから、今後もこの割合を維持して出題されるものと考えられる。代表的な8疾患の疾患別でみると、がんは第104回の17%まで増加傾向を示し、以降も10%を維持していた。また複数疾患は第105回で8%と急増し、第106回ではさらに17%と倍増していた。複数疾患は病態や治療を総合的に考えなければならないため、問題として難化傾向にあると考えられ、この傾向は第107回以降も続くと推測される。また疾患の組み合わせの種類については、第97回と第100回では代表的な8疾患同士の組み合わせのみであったが、そ

の他の回では、代表的な8疾患と代表的な8疾患以外の疾患との組み合わせも出題されており、その出題数は第106回で最多の12問となっていた。このことから第107回以降も代表的な8疾患だけでなく、代表的な8疾患以外の疾患とも組み合わせて出題されることが多いことが予想される。複数疾患の疾患数については、特に第105回、第106回では、疾患数が2個の問題だけでなく3個の問題が増加していた。これらの問題数は第106回で特に多く、さらに第106回では4個の問題も増加し5個の問題も1問出題されていたことから、第107回以降もこの傾向が続くと考えられる。また複数疾患の問題を詳細に調べたところ、解答に関係のある疾患数が1個の問題もあれば、2個の問題もあった。しかし、第102回、第103回、第104回、第106回では解答に関係のある疾患が全くない問題も出題されていた。このことから、複数疾患についての記載が解答に関係するのかどうかを自身で見極める必要があると考えられる。さらに、解答に関係のある疾患の出題件数は、代表的な8疾患以外の疾患が最も多かったことから、代表的な8疾患に限らず種々の疾患を学習しておくことの必要性が認識された。

出題形式の工夫においては、図やイラスト、表を用いた問題は、第102回以降6問以上を維持していた。また、第97回から第101回までは図やイラストを用いた問題のみであったが、第102回からは表を用いた問題も1問から3問出題されていた。このことから第102回以降、出題基準に沿った出題形式の工夫による出題がなされるようになり、問題が難化してきていると考えられる。そのため、図やイラスト、表から読み解く能力を醸成していく必要があると考えられた。

今回の解析によって見出された上記の出題傾向の変化について、第106回でも同様の傾向あるいはさらに顕著にみられたものについては第107回以降もこの傾向が続くと考えられるので、これらに対応した対策を行う必要がある。具体的には、上記の出題傾向を意識して、大学教員として講義や学内実習、演習問題の作成を行うこと、薬学生としては優先付けをしながら効率よく学習を行うことが重要である。また最近の回では、病棟業務に関する問題や、検査値の記載がある問題、複数疾患の問題が増えてきていることから、実務実習における実際の症例を通した学びも重要と考えられる。そこで、学生が積極的な姿勢で実務実習に臨むことはもちろん、大学としては、学生それぞれの実習先での学習内容に差が生まれないようにする対策が必要であると考えられる。

今後、第107回以降も本研究と同様な解析を行うことで、薬剤師国家試験問題の「実務」領域の出題傾向が把握でき、対策に繋げることが出来るものと考えられる。なお、本研究では出題項目ごとの分析において新出題基準の出題項目における解析を行っていないが、今後、少なくとも直近の数回や第106回以降について新出題基準の出題項目による解析を行うことで、改訂コアカリに沿った出題項目における出題傾向の変化が明らかになることが期待される。

## 文 献

- 1) 厚生労働省, 薬剤師国家試験のページ, [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/iyakuhin/yakuzaishi-kokkashiken/index.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iyakuhin/yakuzaishi-kokkashiken/index.html), 薬剤師国家試験出題基準 (第105回まで適用), <https://www.mhlw.go.jp/content/000577373.pdf>, 2021年11月27日アクセス.
- 2) 厚生労働省, 新薬剤師国家試験について, <https://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/01/dl/s0120-3a.pdf>, 2021年11月27日アクセス.
- 3) 薬学教育モデル・コアカリキュラム 平成 25 年度改訂版, [https://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/detail/\\_icsFiles/afieldfile/2015/02/12/1355030\\_01.pdf](https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2015/02/12/1355030_01.pdf), [https://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/detail/\\_icsFiles/afieldfile/2015/02/12/1355030\\_02.pdf](https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2015/02/12/1355030_02.pdf), 2021年11月27日アクセス.
- 4) 医道審議会薬剤師分科会 薬剤師国家試験制度改善検討部会, 薬剤師国家試験のあり方に関する基本方針, <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11120000-Iyakushokuhinkyoku/0000112014.pdf>, 2021年11月27日アクセス.
- 5) 厚生労働省, 薬剤師国家試験のページ, [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/iyakuhin/yakuzaishi-kokkashiken/index.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iyakuhin/yakuzaishi-kokkashiken/index.html), 薬剤師国家試験出題基準 (第106回以降適用), <https://www.mhlw.go.jp/content/000573951.pdf>, 2021年11月27日アクセス.
- 6) 一杉 正仁, 菅谷 仁, 妹尾 正ら. 2007, 医師国家試験における頻出事項についての解析, *Dokkyo Journal of Medical Sciences*, 34 (2). 95-100.
- 7) 穴井 めぐみ, 相良 かおる, 小野 正子ら. 2004, 過去11年間の看護師国家試験問題の形態素解析による看護師国家試験問題の頻出語の分析, *西南女学院大学紀要*, 8, 24-35.
- 8) 今井 孝成, 長谷川 実穂, 高橋 享子. 2018, 管理栄養士国家試験における免疫・アレルギー分野に関連する出題問題の調査, *日本臨床栄養学会雑誌*, 40 (4), 224-228.