

# 生命保険会社の営業職員チャネルの収益性検証 に関する一考察

星野 秀夫

## 要旨

営業職員チャネルを主たる販売チャネルとする生命保険会社においては、営業職員のターンオーバー（大量採用・大量脱落）が古くから大きな問題となっている。ターンオーバーの改善のためには、営業職員給与の固定部分の拡大や厳選採用等により在籍率向上を図ることが考えられ、実際に取り組んでいる会社もある。

このような取り組みは営業職員の在籍率向上につながりうる一方で、コスト増加や採用数の減少に伴う在籍数縮小等を招きうることにもなるため、効果を単純に評価することは難しい。

本稿では、このような取り組みの効果を評価することを目標として、1人の営業職員が生み出す収支のモデリングについて考察を行った。

## 第1章 はじめに

本稿では、営業職員制度に関する諸政策の収益効果を評価することを目標として、1人の営業職員が生み出す収支についてモデリングを行うことを検討する。

営業職員チャネルの収益検証に関する先行研究である[3]においては、営業職員の募集件数や資格の推移について決定論的なシミュレーションを行っているが、本稿では、募集件数等を確率論的に予測し、それに基づいて営業職員の資格等が変動するモデルを構築してシミュレーションを行った。このようなモデルを用いることで、営業職員の資格や給与の推移がより実際に近い形で表現できると考えられる。

また、ある営業職員制度の下で、営業職員の募集件数等について一定の確率論的モデルを設定することで、資格査定基準等を変更した場合の在籍率や収支等への影響について、当該モデルにより客観的に定量化することが可能となる。

本稿では、第2章でモデルの設定を行い（概要は表1のとおり）、第3章において当該モデルによるシミュレーション結果の考察を行う。また、第4章では、査定基準、月例給与および採用方針を変更した場合の収支への影響を当該モデルによりシミュレーションし、その結果について考察する。

表 1：設定するモデルの概要

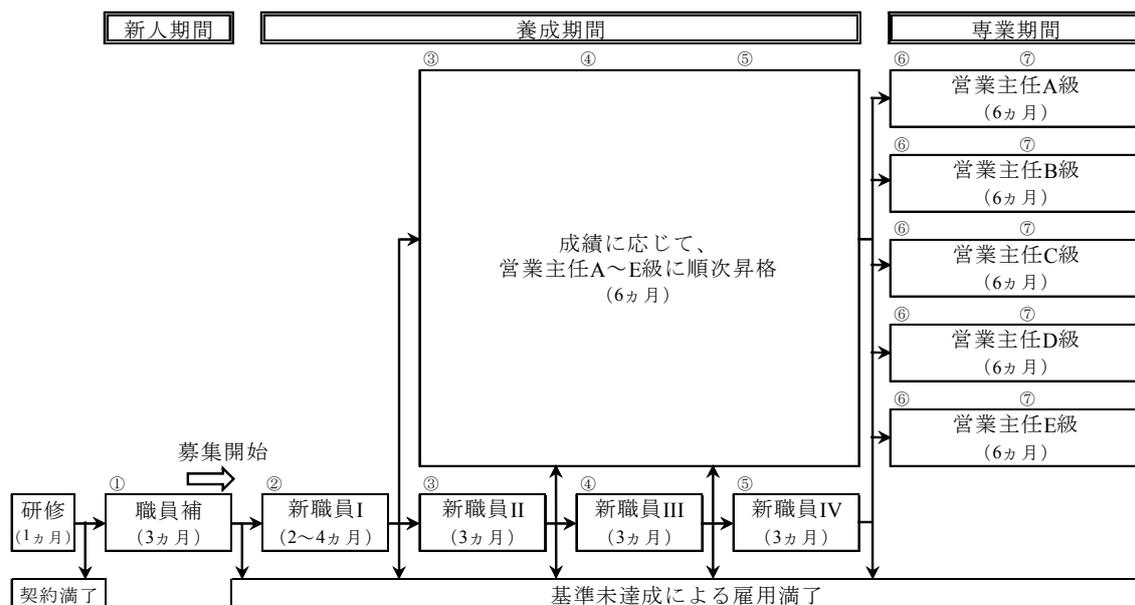
設定するモデル	概要
(1) 営業職員資格制度	[2]を参考に設定。
(2) 資格査定基準	直近6ヵ月間の修正成績に基づき査定を実施。
(3) 営業職員の退職	「基準未達成による雇用満了」「自己都合による退職」「定年」を考慮。
(4) 月例給与・賞与	資格および直近の修正成績に基づき決定。
(5) 募集件数	各査定期間の募集件数（月平均）が従う確率モデルを設定し、モンテカルロ・シミュレーションを実施。
(6) 継続率	資格別に13、25、37、49、61月目継続率を設定。 保有契約件数は過去の募集件数と継続率から算出。
(7) 修正成績	新契約時に全額計上（早期解約の場合は控除あり）。 1件当たりの早期解約控除前の修正成績は一定と仮定。
(8) 収支（月例給与・賞与以外）	保有1件当たりの収支は一律と仮定。その他、採用コスト等を考慮。

## 第2章 モデルの設定

### 2.1 営業職員資格制度

[2]を参考に、図1のような営業職員資格制度を前提とした。

図 1：営業職員資格制度



詳細は次のとおりとした。

- 職員補の3月目から保険契約の募集を開始し、3回目の査定から直近の修正成績に応じた資格査定を行う。
- 図2のとおり、資格査定の実施月は5、8、11、2月とし、新人期間・養成期間においては基本的に3ヵ月ごと、専業期間においては6ヵ月ごとに査定を行う。
- 専業期間における資格は営業主任A～E級の5つに分かれており、資格査定の都度、直近の修正成績に応じて変動する。
- 養成期間においても、基準を満たせば営業主任A～E級に任用する。
- 基準に達しなければ雇用満了となる。

なお、図中の①②等は「査定期間」を表しており、専業期間においては6ヵ月ごとに査定が行われることとなるが、本稿では、2.6で設定するとおり、将来の募集件数が3ヵ月ごとに変動するモデルとしており、その単位として使用するため専業期間においても3ヵ月ごとに1期間と数えることとする。

図2：資格査定サイクル

		査定サイクル																																							
		月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2				
入 社 月	4	研修	①職員補		②新職員I		③新職員II		④新職員III		⑤新職員IV		⑥、⑦営業主任						⑧																						
	5	研修	①職員補		②新職員I		③新職員II		④新職員III		⑤新職員IV		⑥、⑦営業主任						⑧																						
	6		研修	①職員補		②新職員I		③新職員II		④新職員III		⑤新職員IV		⑥、⑦営業主任						⑧																					
	7		研修	①職員補		②新職員I		③新職員II		④新職員III		⑤新職員IV		⑥、⑦営業主任						⑧																					
	8		研修	①職員補		②新職員I		③新職員II		④新職員III		⑤新職員IV		⑥、⑦営業主任						⑧																					
	9		研修	①職員補		②新職員I		③新職員II		④新職員III		⑤新職員IV		⑥、⑦営業主任						⑧																					
	10		研修	①職員補		②新職員I		③新職員II		④新職員III		⑤新職員IV		⑥、⑦営業主任						⑧																					
	11		研修	①職員補		②新職員I		③新職員II		④新職員III		⑤新職員IV		⑥、⑦営業主任						⑧																					
	12		研修	①職員補		②新職員I		③新職員II		④新職員III		⑤新職員IV		⑥、⑦営業主任						⑧																					
	1		研修	①職員補		②新職員I		③新職員II		④新職員III		⑤新職員IV		⑥、⑦営業主任						⑧																					
	2		研修	①職員補		②新職員I		③新職員II		④新職員III		⑤新職員IV		⑥、⑦営業主任						⑧																					
	3		研修	①職員補		②新職員I		③新職員II		④新職員III		⑤新職員IV		⑥、⑦営業主任						⑧																					

## 2.2 資格査定基準

資格査定は、直近6ヵ月平均の修正成績に応じて表2のとおり行うこととした。ここで、「修正成績」は営業職員の資格や給与の基準となる販売成績を表す指標であり、2.8のとおりとする。

なお、実際の資格査定においては、販売成績だけでなく、勤務状況（欠勤回数等）や各種試験（専門課程、FP等）の合格状況等についても考慮するものと考えられるが、本稿のシミュレーションでは考慮していない。また、販売成績についても、修正成績という単一のパラメータを用いる簡便的な基準を想定した。

表 2：資格査定基準

査定回数	資格	6ヵ月平均計上成績		
		正規資格	資格保障	
1	職員補	/	/	
2	新職員I			
3	新職員II			600万円
4	新職員III			700万円
5	新職員IV			700万円
6以降	営業主任E級	1,000万円	700万円	
	営業主任D級	1,500万円	1,000万円	
	営業主任C級	2,000万円	1,500万円	
	営業主任B級	3,500万円	2,000万円	
	営業主任A級	5,000万円	3,500万円	

募集開始から6ヵ月経っていない場合は、募集開始からの計上成績の平均により判定。

3～5回目査定であっても、6回目査定以降の営業主任A～E級の基準を満たしていれば昇格。

例えば、4回目査定においては、6ヵ月平均修正成績が700万円以上1,000万円未満であれば新職員IIIに、1,000万円以上であればランクに応じて営業主任A～E級に昇格し、700万円未満であれば基準未達成による雇用満了となる。

6回目以降の査定においては、正規資格の基準が未達成であっても、資格保障の基準を満たしていれば、元の資格を1期保障するものとした(資格保障については下記の例を参照)。このため、6回目以降の査定においては、営業主任E級(資格保障)かつ6ヵ月平均修正成績が1,000万円未満、または6ヵ月平均修正成績が700万円未満となった場合に雇用満了となる。

なお、直近6ヵ月平均の修正成績の対象期間は図3のとおりとする。

[資格保障の例]

- 査定前資格：営業主任C級(正規資格)、直近6ヵ月平均修正成績1,800万円  
→査定後資格：営業主任C級(資格保障)
- 査定前資格：営業主任C級(資格保障)、直近6ヵ月平均修正成績1,800万円  
→査定後資格：営業主任D級(正規資格)

図 3：資格査定における修正成績の対象期間

査定実施月	募集月																			
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
5月									査定											
8月												査定								
11月															査定					
8月																			査定	

## 2.3 営業職員の退職

営業職員の退職事由として、以下の3つを考慮した。

- (1) 基準未達成による雇用満了
- (2) 自己都合による退職
- (3) 定年

このうち、「(2)自己都合による退職」については、区間(0,1)上の一様乱数列を10,000本生成し、一様乱数が資格別に設定した退職率(表3)よりも小さい場合に退職するものとしてシミュレーションを行うこととした。

なお、本稿のシミュレーションにおいては、「自己都合による退職」のほか、「募集件数」の予測において確率論的手法を用いているが(詳細は2.6参照)、互いに独立な10,000本の一様乱数列および標準正規乱数列を生成し、前者により「自己都合による退職」、後者により「募集件数」の予測を行った。

表3：自己都合による退職率

資格	自己都合退職率 (1ヵ月当たり)
職員補	2.5%
新職員I	2.0%
新職員II	2.0%
新職員III	1.8%
新職員IV	1.8%
営業主任E級	1.2%
営業主任D級	0.6%
営業主任C級	0.5%
営業主任B級	0.2%
営業主任A級	0.1%

## 2.4 営業職員月例給与

[2]を参考に、月例給与は「固定給」「準固定給」「比例給」から構成され、「固定給」は資格、「準固定給」は資格と直近3ヵ月平均の修正成績ランク、「比例給」は資格と前月の修正成績のみによって決まるものとした(表4)。ここで、「固定給」については、「本俸」等と呼ばれる属人給部分と資格等によって決まる部分があるが、本稿においては資格のみで決まるものとした。

なお、準固定給の計算における直近3ヵ月平均の修正成績の対象期間は図4のとおりとした。

表 4：営業職員月例給与（資格別）

（単位：円）

	営業主任 A級	営業主任 B級	営業主任 C級	営業主任 D級	営業主任 E級	新職員 II～IV	新職員 I	職員補	研修
固定給 （資格保障の場合5,000円減額）	320,000	260,000	220,000	150,000	100,000	160,000	170,000	170,000	170,000
準固定給 （3ヵ月平均 計上成績に 応じて右表 のとおり）	1,000万円以上	0	0	0	20,000	30,000	10,000	5,000	5,000
	1,500万円以上	20,000	30,000	35,000	50,000	50,000	25,000	10,000	10,000
	2,000万円以上	50,000	50,000	65,000	70,000	60,000		20,000	15,000
	2,500万円以上	60,000	65,000	90,000	80,000	70,000	65,000	25,000	20,000
	3,000万円以上	70,000	90,000						
	3,500万円以上		100,000						
	5,000万円以上	90,000	120,000						
	6,000万円以上	110,000	130,000						
	7,000万円以上	120,000							
8,000万円以上	130,000	140,000							
10,000万円以上	150,000								
比例給（計上成績10万円当り）	1,500	1,500	1,400						
給付対象計上成績 （前月）	1,500万円	1,500万円	1,500万円	1,000万円	1,000万円	-	-	-	

図 4：準固定給計算における修正成績の対象期間

月例給与 支給月	募集月																			
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
5～7月																				
8～10月																				
11～1月																				
2～4月																				

## 2.5 営業職員賞与

賞与についても月例給与と同様に「固定部分」「準固定部分」「比例部分」から構成され、「固定部分」は資格、「準固定給」は資格と直近 6 ヶ月平均の修正成績ランク、「比例給」は資格と直近 6 ヶ月平均の修正成績のみによって決まるものとした（表 5）。ただし、営業主任 A～E 級において、直近 6 ヶ月平均の修正成績が 1,000 万円未満の場合、支給金額を 100,000 円とした。

なお、賞与の計算における直近 6 ヶ月平均の修正成績の対象期間は図 5 のとおりとした。

表 5：営業職員賞与（資格別）

（単位：円）

	営業主任 A級	営業主任 B級	営業主任 C級	営業主任 D級	営業主任 E級	新職員 II～IV	新職員 I	職員補	研修
固定部分 （資格保障の場合10,000円減額）	490,000	440,000	410,000	360,000	300,000	0	0	0	0
準固定部分 （6ヵ月平均 計上成績に 応じて右表 のとおり）	1,000万円以上	0	0	0	0	45,000	45,000	45,000	
	1,200万円以上		225,000	150,000	120,000	105,000	90,000	90,000	
	1,500万円以上				180,000	165,000	135,000	135,000	
	2,000万円以上	300,000	240,000	225,000					
	2,500万円以上		285,000						
	3,500万円以上		330,000						
	5,000万円以上	330,000		270,000	225,000	210,000	180,000	180,000	
	6,000万円以上	345,000	345,000						
10,000万円以上	360,000								
比例部分（計上成績10万円当り）	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,200	1,200	1,200	
給付対象計上成績 （6ヵ月平均）	1,000万円	1,000万円	1,000万円	1,000万円	1,000万円	500万円	500万円	500万円	

営業主任A～E級において、6ヵ月平均計上成績が1,000万円未満の場合、固定部分を100,000円とする。

図 5：賞与計算における修正成績の対象期間

賞与 支給月	募集月																			
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
6月										支給										
12月																	支給			

## 2.6 募集件数

営業職員の募集件数が上下に変動した場合の収支への影響は、

- 募集件数が下振れした場合は基準未達成による雇用満了が発生しうる
- 月例給与および賞与に固定部分・準固定部分が存在し、募集件数に完全には比例しない

といった理由から、必ずしも線型ではないため、本稿では、将来の募集件数について、確率論的手法により予測することとした。

また、各月の募集件数は、資格査定対象期間の最終月の前後や、キャンペーン月（販売強化月）運営を行っている会社においてはその前後において、大きく変動する可能性がある。そのような季節変動を除去する観点から、本稿では、将来の募集件数について、一定月数の平均値をモデル化することとした。具体的には、キャンペーン月が年4回の会社を想定し、3ヵ月ごとの平均値についてモデリングを行った。ここで、3ヵ月の単位としては、2.1で設定した査定期間を用いることとした（専業期間においては、査定は6ヵ月ごとに実施されるが、募集件数を予測する期間の単位として用いる都合上、専業期間においても「査定期間」を3ヵ月ごとに数えることとした）。

各査定期間  $(t)$  における一月当りの募集件数  $N(t)$  は、次の確率過程に従うと仮定し、モンテカルロ・シミュレーションにより、10,000本のシナリオを生成する。

$$N(t+1) - N(t) = a \cdot (b(\text{rank}(t)) - N(t)) + \sigma \cdot \sqrt{N(t)} \cdot \varepsilon(t)$$

ここで、 $a = 0.9$ 、 $\sigma = 0.5$ 、 $\varepsilon(t)$  は標準正規乱数列、 $\text{rank}(t)$  は  $t$  における資格、 $b(\cdot)$  は資格ごとに表6のとおり設定した定数とする。なお、募集件数に1件未満の端数が生じる場合は、端数をもったまま計算を行う。

表 6：パラメータ  $b$  の設定

資格	$b$
職員補	2.0
新職員I	2.0
新職員II	2.2
新職員III	2.4
新職員IV	2.6
営業主任E級	2.8
営業主任D級	4.0
営業主任C級	4.9
営業主任B級	8.3
営業主任A級	11.3

このモデルは、資格によるパラメータ  $b$  の変動を除けば、いわゆる CIR モデルの離散近似となっている。CIR モデルは、短期金利のモデルとして提案されたものであり、非負性および平均回帰性が特徴として挙げられる。1 人の営業職員の募集件数についても当然ながら負値をとらないこと、また、ある期間において募集件数が増加すると次の期間においては反動で減少する蓋然性が高く、長期的には一定の平均値の周りを上下動すると考えられることを踏まえ、本稿では CIR モデルをベースにモデルを設定することとした。

当該モデルのドリフト項  $a \cdot (b(\text{rank}(t)) - N(t))$  は、 $b(\text{rank}(t)) > N(t)$  であれば正、 $b(\text{rank}(t)) < N(t)$  であれば負となることから、募集件数は平均的には  $b(\text{rank}(t))$  に向かう（平均回帰性）。資格が変動する場合、その前後で、回帰する平均値（パラメータ  $b$ ）がジャンプすることとなるが、資格が上がるとその資格を維持するインセンティブが働くと考えられることから、実際の営業職員の募集件数に近い挙動を示すことが期待できる。

CIR モデルにおいては、 $2a \cdot b > \sigma^2$  の場合、利子率が負値をとらないことが知られており、上記のパラメータはこの条件を満たしているが、本稿の離散近似モデルにおいては、負値となる確率は非常に小さいものの 0 ではない（例えば  $N(t) = b(\text{rank}(t))$  の場合、標準正規分布の分布関数を  $\Phi$  とすると、 $P(N(t+1) < 0) = 1 - \Phi\left(\frac{1}{\sigma} \cdot \sqrt{b(\text{rank}(t))}\right)$ ）であり、 $b(\text{rank}(t)) = 2.0$  であれば 0.23%、 $b(\text{rank}(t)) = 2.8$  であれば 0.04% となる）。そのため、計算結果が負値となる場合は 0 に補正することとした。

なお、パラメータの設定にあたっては、筆者の所属会社のデータを参考にした。ただし、とくに  $b$  については、資格査定基準等の影響を強く受けると考えられるため、2.2 で設定した資格査定基準を前提に、各資格の査定基準から概算される「資格維持に必要な募集件数」を基準として、シミュレーション結果の 60 月目籍率が 20% 弱程度となるように調整を加えて設定した（図 6 参照）。具体的には次のとおりとした。

- 職員補～新職員 IV : 2.0 から営業主任 E 級の  $b$  (=2.8) に向かって直線的に上昇
- 営業主任 E 級 : 「資格維持に必要な募集件数」
- 営業主任 A～D 級 : 「資格維持に必要な募集件数」×1.1

ここで、各資格における「資格維持に必要な募集件数」は、次のとおり概算した。

例えば、営業主任 E 級の営業職員において、毎月の募集件数が  $n$  件で一定であるとする、修正成績は次のとおり概算できる。

$$500n \cdot \left[ 1 - \left\{ (1 - 0.72^{1/12}) \times 100\% \times 5 + (1 - 0.72^{1/12}) \times 65\% \times 7 + (1 - (0.70/0.72)^{1/12}) \times 25\% \times 11 \right\} \right]$$

$$= 500n \times 0.735... \text{ 万円}$$

（{ } は早期解約による控除の概算値（2.7 および 2.8 参照））

表 2 より営業主任 E 級の査定基準は 1,000 万円であり、当該資格の維持には、 $n > 1,000 / (500 \times 0.735...) = 2.718...$  であることが必要であるため、営業主任 E 級の「資格維持に必要な募集件数」は 2.8 件と概算される（小数点以下第 2 位切上げとした）。

## 2.7 継続率

継続率は資格別に表 7 のとおりとし、これに基づき保有契約件数を算出した（具体的な計算については下記の例を参照）。

表 7：継続率（資格別）

	営業主任 A級	営業主任 B級	営業主任 C級	営業主任 D級	営業主任 E級	新職員 1～IV	職員補	研修	退職後
13月目	98%	93%	90%	81%	72%	81%	81%	/	70%
25月目	94%	91%	87%	79%	70%	79%	79%		65%
37月目	90%	85%	80%	73%	64%	73%	73%		59%
49月目	86%	81%	75%	68%	60%	68%	68%		50%
61月目	83%	78%	71%	64%	56%	64%	64%		42%

(例 1) 募集時の資格が営業主任 E 級、  
その後資格の変動なし

(例 2) 募集時の資格が営業主任 E 級、  
6 ヶ月後に営業主任 C 級に昇格、  
その 12 ヶ月後に退職

経過 月数	資格	残存件数	計算式
1	営主E	0.972996	$= 1.000000 \times (72\%)^{1/12}$
6	営主E	0.848528	$= 1.000000 \times (72\%)^{6/12}$
7	営主E	0.825614	$= 1.000000 \times (72\%)^{7/12}$
12	営主E	0.720000	$= 1.000000 \times (72\%)$
13	営主E	0.718312	$= 0.720000 \times (70\%/72\%)^{1/12}$
18	営主E	0.709930	$= 0.720000 \times (70\%/72\%)^{6/12}$
19	営主E	0.708265	$= 0.720000 \times (70\%/72\%)^{7/12}$
24	営主E	0.700000	$= 0.720000 \times (70\%/72\%)$
25	営主E	0.694792	$= 0.700000 \times (64\%/70\%)^{1/12}$
36	営主E	0.640000	$= 0.700000 \times (64\%/70\%)$
48	営主E	0.600000	$= 0.640000 \times (60\%/64\%)$
60	営主E	0.560000	$= 0.600000 \times (56\%/60\%)$
72	営主E	0.522667	$= 0.560000 \times (56\%/60\%)$
84	営主E	0.487822	$= 0.522667 \times (56\%/60\%)$

経過 月数	資格	残存件数	計算式
1	営主E	0.972996	$= 1.000000 \times (72\%)^{1/12}$
6	営主E	0.848528	$= 1.000000 \times (72\%)^{6/12}$
7	営主C	0.841111	$= 0.848528 \times (90\%)^{1/12}$
12	営主C	0.804984	$= 0.848528 \times (90\%)^{6/12}$
13	営主C	0.802713	$= 0.804984 \times (87\%/90\%)^{1/12}$
18	営主C	0.791454	$= 0.804984 \times (87\%/90\%)^{6/12}$
19	退職	0.786582	$= 0.791454 \times (65\%/70\%)^{1/12}$
24	退職	0.762665	$= 0.791454 \times (65\%/70\%)^{6/12}$
25	退職	0.756534	$= 0.762665 \times (59\%/65\%)^{1/12}$
36	退職	0.692265	$= 0.762665 \times (59\%/65\%)$
48	退職	0.586665	$= 0.692265 \times (50\%/59\%)$
60	退職	0.492799	$= 0.586665 \times (42\%/50\%)$
72	退職	0.413951	$= 0.492799 \times (42\%/50\%)$
84	退職	0.347719	$= 0.413951 \times (42\%/50\%)$

## 2.8 修正成績

修正成績は契約成立時に全額計上し、早期解約時には表 8 のとおり控除を行うものとする。

新契約 1 件当たりの修正成績（早期解約控除前）は一律 500 万円とした。

なお、[2]では、募集契約に対して「修正成績」が計算され、それを保険料の払込方法に  
応じて分割計上した「効率成績」が資格および給与のベースとなるとされているが、本稿  
では上述のとおり契約成立時に全額計上することとしているため、とくに区別せずに「修  
正成績」という用語を用いる。

表 8：修正成績控除率

入金月数	2～6月	7～13月	14～24月	25月～
控除率	100%	65%	25%	0%

## 2.9 収支（月例給与・賞与以外）

収支の前提（月例給与・賞与以外）は表 9 のとおりとした。

ここで、契約 1 件当りから得られる収支は一律であると仮定しており、設定にあたっては、40 歳加入、保険料月払 65 歳払込満了、保険金額 600 万円の平準払終身保険を想定した。実際に活用する際は、個社の商品ポートフォリオを反映するため、直近の新契約に係る将来キャッシュ・フローの 1 件平均を使用すること等が考えられる（その場合、本稿では一律 500 万円とした修正成績についても同様に直近の新契約の 1 件平均を用いることとなる）。

なお、キャピタル損益や法人税は考慮しておらず、本稿における「収支」は基礎利益に近いものとなっている。

表 9：収支

項目		計算方法
予定事業費、死差損益、利差損益		契約 1 件当りの各保険年度の単月収支（100%継続ベース）を表 10 のとおりとする。
解約失効益		解約時の経過年数に応じて以下のとおりとする。 （年未満の端数がある場合は直線補間する） $84,000 \times (10 - \text{経過年数}) / 10$ 円（解約 1 件当り）
配当		無配当とする。
事業費	採用コスト	10 万円（営業職員採用 1 名当り） 研修にかかる経費等
	新契約費	6,000 円（新契約 1 件当り） 新契約関連書類の印刷・郵送費、医務診査経費等
	維持費	1,000 円（保有契約 1 件当り） 保全事務経費、内勤職員給与等 （本稿では、会社としての保有規模が一定で定常状態に達していると仮定し、保有契約 1 件当りの維持費を一定とした。）
	機関長等給与への影響	500 円（前月修正成績 10 万円当り） 機関長等の給与のうち部下の成績に応じて決まる部分への当該営業職員成績の影響

表 10：1 件当りの予定事業費、死差損益、利差損益（単月）

保険 年度	予定 事業費	死差 損益	利差 損益	保険 年度	予定 事業費	死差 損益	利差 損益	保険 年度	予定 事業費	死差 損益	利差 損益
	円	円	円		円	円	円		円	円	円
0	2,600	600	0	10	2,600	600	400	20	2,600	700	700
1	2,600	600	100	11	2,600	600	400	21	2,600	700	800
2	2,600	600	100	12	2,600	600	400	22	2,600	800	800
3	2,600	600	100	13	2,600	600	500	23	2,600	800	900
4	2,600	600	200	14	2,600	600	500	24	2,600	800	900
5	2,600	600	200	15	2,600	700	500	25	1,100	800	900
6	2,600	600	200	16	2,600	700	600	26	1,100	800	900
7	2,600	600	300	17	2,600	700	600	27	1,100	900	900
8	2,600	600	300	18	2,600	700	700	28	1,100	1,000	900
9	2,600	600	300	19	2,600	700	700	29	1,100	1,000	900

### 第3章 1 人の営業職員が生み出す収支の試算

本章では、第 2 章で設定したモデルを用いた 1 人の営業職員が生み出す収支の試算結果を示す。

サンプルとして、以下の前提の営業職員が生み出す収支等のシミュレーションを行った。なお、以下に記載のない前提については第 2 章で設定のとおりとした。

[試算を行う営業職員の前提]

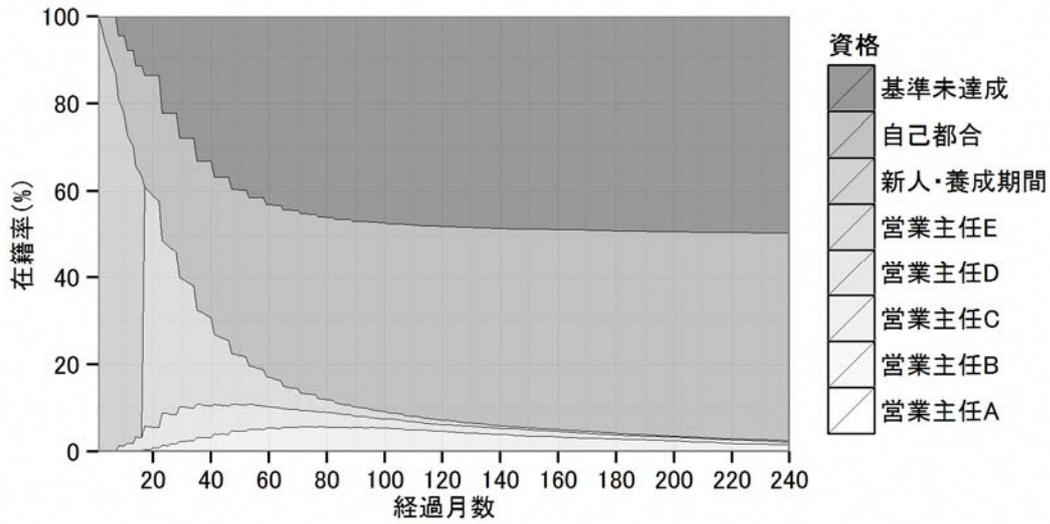
- 入社月 : 2013 年 10 月
- 定年までの期間 : 20 年
- 募集件数の初期値 : 2 件

(2014 年 1 月の募集件数。ただし、2014 年 1 月以前に自己都合により退社する場合は 0 件。)

#### 3.1 在籍率

シミュレーション結果における経過月数ごとの在籍率（＝在籍中のシナリオ数／総シナリオ数）は図 6 のとおりであり、60 月目在籍率は 17.04%、240 月目在籍率（定年時）は 2.46% という結果となった。

図 6 : 在籍率

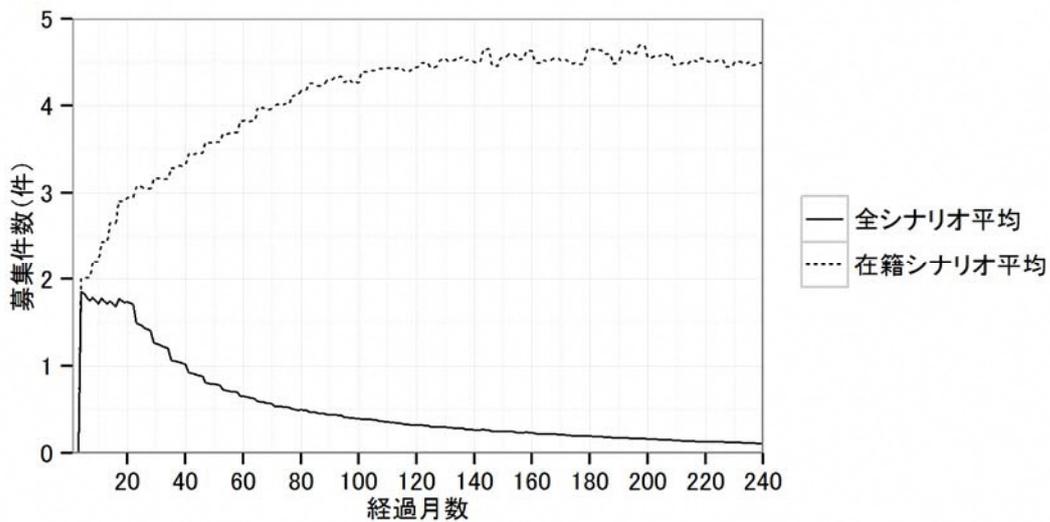


### 3.2 募集件数

図 7 は、募集件数について、全シナリオの平均値および在籍中のシナリオの平均値をプロットしたグラフである。

在籍中のシナリオの平均値は 4.5 件程度まで増加する一方、全シナリオの平均値は、退職するシナリオの増加に伴い徐々に減少していく結果となった。

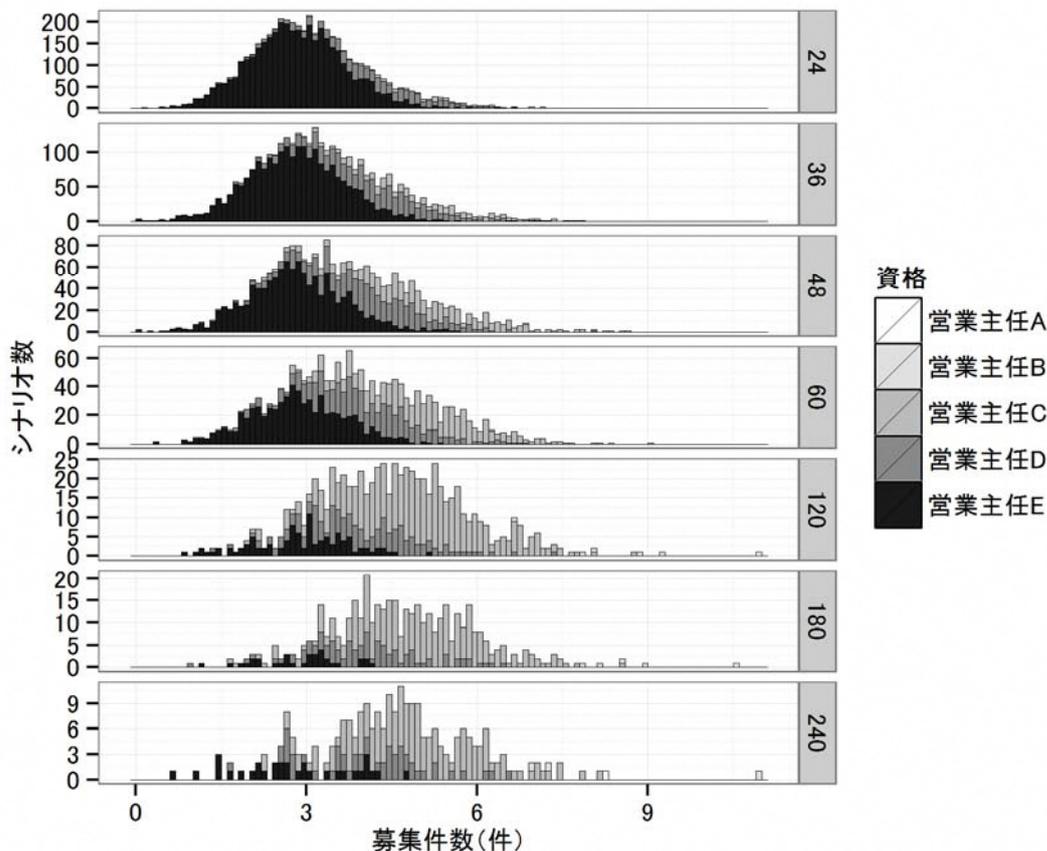
図 7 : 募集件数



なお、24、36、48、60、120、180、240 月目の募集件数の分布は図 8 のとおりである。このように、募集件数が下振れしたシナリオが基準未達成による雇用満了となること、上振れしたシナリオは資格が上位にシフトしパラメータ  $b$  が上昇することにより、在籍中のシナ

リオの募集件数の平均値は、在籍期間が長くなるにつれて上昇していく。

図 8：募集件数ヒストグラム

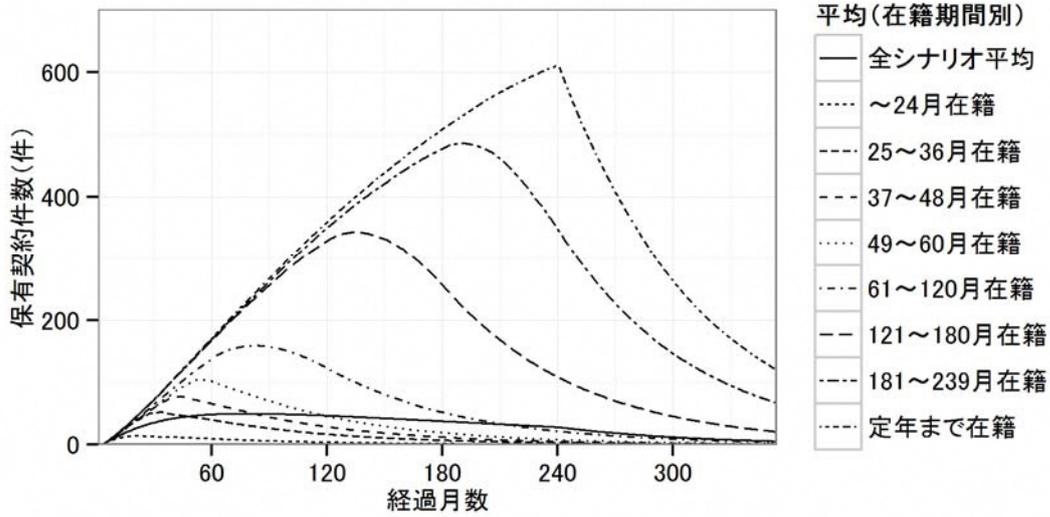


### 3.3 保有契約件数

保有契約件数のシミュレーション結果は図 9 のとおりとなった。グラフには、全シナリオの平均値および在籍期間別の平均値をプロットした（図 10、11 も同様）。なお、定年まで在籍するシナリオの平均のグラフが 240 月目で折れ曲がっているのは、在籍 20 年で定年を迎え、その後の新契約が 0 となることによる。

長期間在籍するシナリオと早期に退職するシナリオの保有契約件数の水準は大きく異なるが、後者のシナリオの割合が高いことから、全シナリオの平均値は低水準で推移する結果となった（定年まで在籍するシナリオの平均値のピークが 611 件であるのに対し、全シナリオの平均値のピークは 50 件）。

図 9：保有契約件数

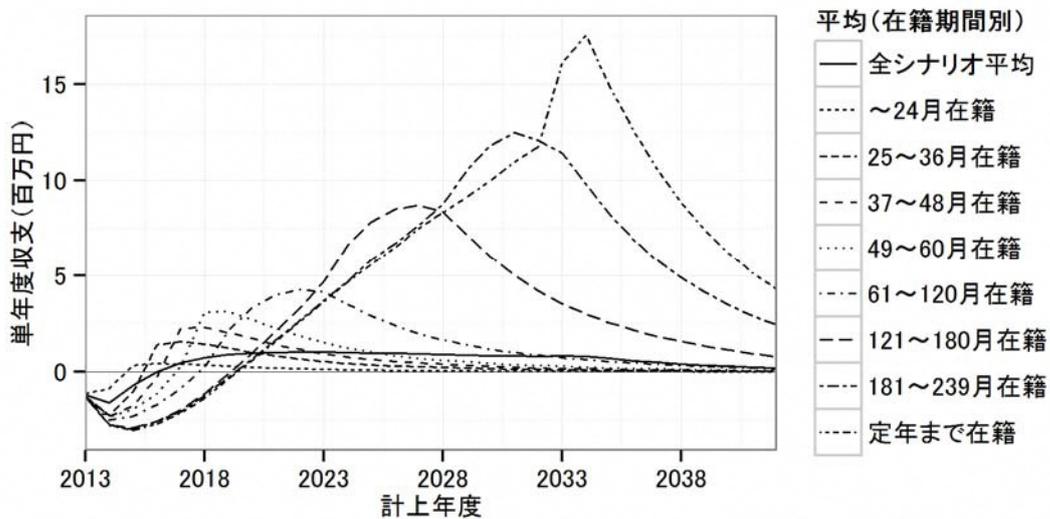


### 3.4 収支

単年度収支のシミュレーション結果は図 10 のとおりとなった。当初は給与支出が先行するため、保有契約からの収入で給与支出が賄えるようになるか、退職して給与支出が不要となるまで単年度収支はマイナスとなる。このマイナスの収支は、営業職員チャンネル全体でみれば、在籍年数の長い営業職員からのプラスの収支で賄われることになる。

なお、定年まで在籍するシナリオの平均が 2033 年度、2034 年度の 2 年間に亘って上昇しているのは、営業職員が 2033 年 10 月に定年を迎えることから、月例給与・賞与の支払が 2033 年度は半年分、2034 年度は 0 となる影響による（2035 年度以降は保有契約の減少に伴い減少していく）。

図 10：単年度収支



累計収支のシミュレーション結果は図 11 のとおりとなった。30 年累計では、全シナリオの平均が 15 百万円であるのに対して、定年まで在籍するシナリオの平均は 173 百万円となった。

図 11：累計収支

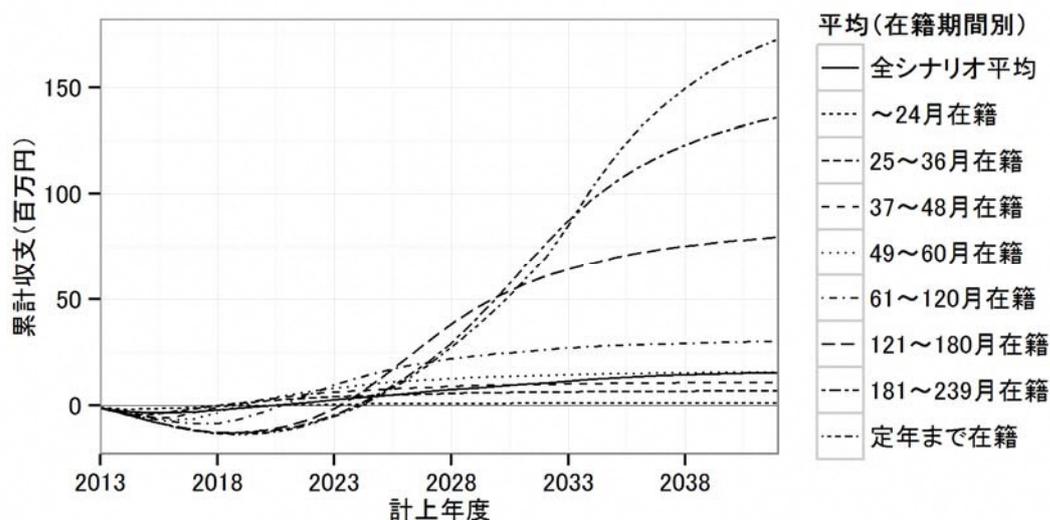


図 12 は 30 年累計収支のヒストグラムである。大部分のシナリオが - 5 百万円~10 百万円に集中する一方、右側に広い裾を持つ分布となっており、在籍期間が長くなるにつれて 30 年累計収支も大きくなるのが分かる。また、図 13 のとおり、30 年累計収支/在籍期間(年)(以下、在籍期間 1 年当りの平均収支を近似する指標として使用)についても、在籍期間が長くなるにつれて増加する結果となっており、ターンオーバー改善の収支への影響の大きさを示唆していると考えられる。

図 12：30 年累計収支ヒストグラム

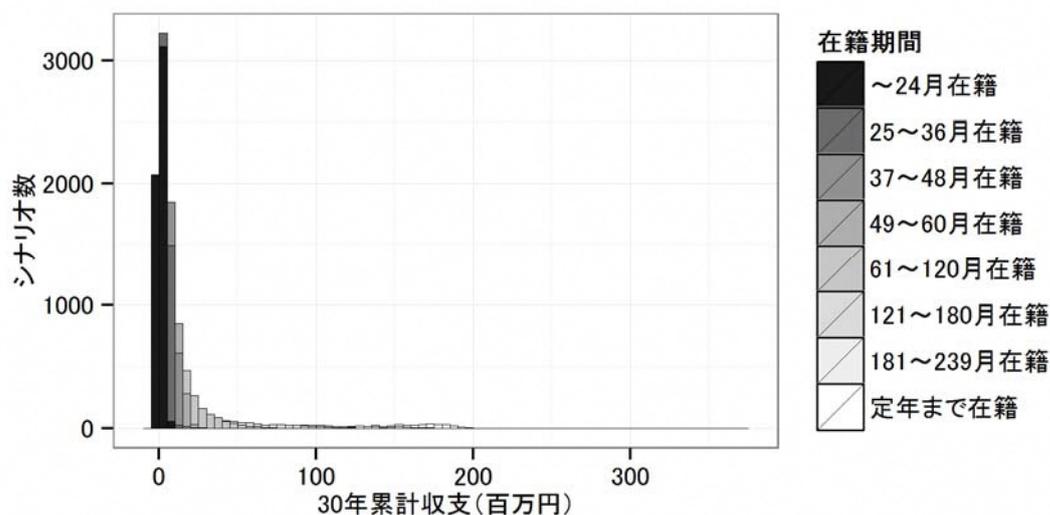
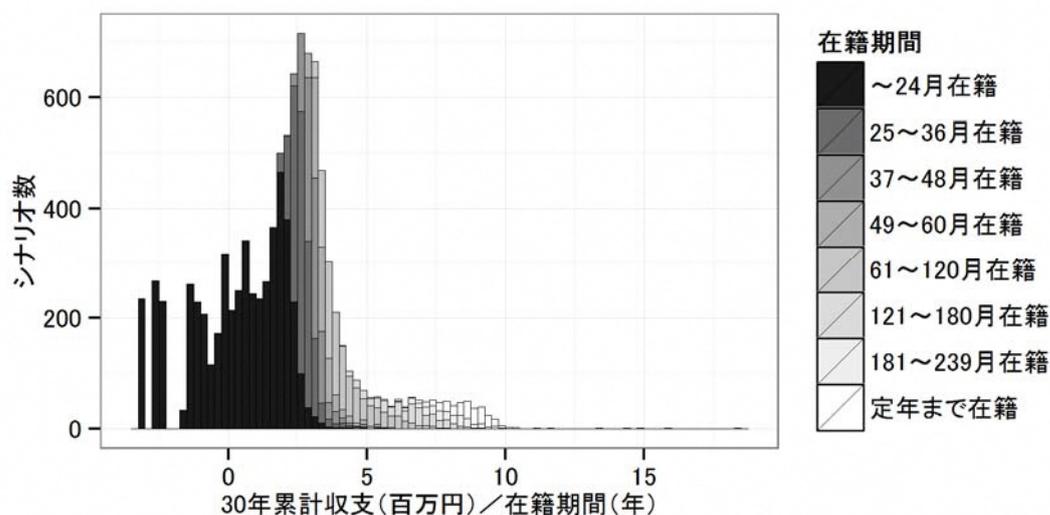


図 13：30年累計収支／在籍期間（年）ヒストグラム



### 3.5 感応度

「募集件数のパラメータ  $b$ 」「継続率」「自己都合による退職率」の各々について、変動時の影響を試算した。ここで、各感応度の計算前提は次のとおりとした。なお、各パラメータの影響を確認する観点から、実現可能性は考慮せず、機械的に計算を行った。

[感応度の計算前提]

- 感応度 1、2：養成期間および営業主任E級における募集件数のパラメータ  $b$  を  $\pm 10\%$  変動させた場合の影響を計算
- 感応度 3、4：すべての資格（退職後を除く）・経過月数における継続率  $p$  を  $1 - (1 - p) \times (1 \mp 0.1)$  に変更した場合の影響を計算
- 感応度 5、6：すべての資格における自己都合による退職率を  $\pm 10\%$  変動させた場合の影響を計算

60月目在籍率、240月目在籍率、30年累計収支および30年累計収支／在籍期間（年）における感応度は表 11 のとおりとなった。

10%変化させた場合の感応度は、募集件数のパラメータ  $b$  が最も大きく、次いで継続率、自己都合退職率の順となった。とくに、募集件数のパラメータ  $b$  の感応度は、当該パラメータが 10%増加した場合、60月目在籍率、240月目在籍率および30年累計収支が2倍以上に増加するなど、極めて大きい値となった。

ただし、実際にこれらのパラメータを変化させるためには、営業職員制度の変更等が必要であり、その内容によってはコストが掛かることも考えられるため、これは、あくまでバーチャルな結果である点には留意が必要である。

また、パラメータを上下に変化させた場合の感応度を比較すると、募集件数のパラメータ  $b$  と継続率については、明らかに非線型な結果となった。この非線型性は、資格査定において、基準未達成による雇用満了があること等に起因していると考えられる（資格査定は、募集件数と継続率から計算される修正成績に基づき行われる）。このように、パラメータによっては、上下に変化させた場合の影響が非線型であることが定性的に予想され、感応度を用いた分析では上手く定量化できない場合があると考えられるが、確率論的モデルを用いることで、そのような影響の定量化が可能となる。

表 11：感応度

<60月目在籍率>

(単位：%)

	60月目在籍率		資格別内訳						
	増減		A級	B級	C級	D級	E級	基準未達	自己都合
ベースシナリオの結果	17.04		0.00	0.02	5.44	4.86	6.72	43.09	39.87
感応度1： $b$ 10%増加	34.70	17.66	0.00	0.06	12.21	11.69	10.74	20.84	44.46
感応度2： $b$ 10%減少	4.72	-12.32	0.00	0.00	1.68	1.22	1.82	61.84	33.44
感応度3： 継続率10%上昇	21.67	4.63	0.00	0.03	7.68	6.34	7.62	37.31	41.02
感応度4： 継続率10%低下	12.94	-4.10	0.00	0.00	3.59	3.91	5.44	48.35	38.71
感応度5： 自己都合退職率10%低下	18.29	1.25	0.00	0.02	5.71	5.18	7.38	44.95	36.76
感応度6： 自己都合退職率10%上昇	15.82	-1.22	0.00	0.02	5.09	4.53	6.18	41.36	42.82

<240月目在籍率>

(単位：%)

	240月目在籍率		資格別内訳						
	増減		A級	B級	C級	D級	E級	基準未達	自己都合
ベースシナリオの結果	2.46		0.01	0.03	1.58	0.52	0.32	49.56	47.98
感応度1： $b$ 10%増加	7.76	5.30	0.02	0.11	4.80	1.88	0.95	27.94	64.30
感応度2： $b$ 10%減少	0.54	-1.92	0.00	0.00	0.39	0.09	0.06	64.00	35.46
感応度3： 継続率10%上昇	4.16	1.70	0.04	0.09	2.89	0.79	0.35	43.50	52.34
感応度4： 継続率10%低下	1.44	-1.02	0.00	0.03	0.84	0.36	0.21	54.63	43.93
感応度5： 自己都合退職率10%低下	2.93	0.47	0.01	0.04	1.86	0.66	0.36	52.13	44.94
感応度6： 自己都合退職率10%上昇	2.13	-0.33	0.01	0.02	1.39	0.44	0.27	47.19	50.68

<30年累計収支>

(単位：百万円)

	平均値		標準偏差		四分位値				
	増減		増減		0%	25%	50%	75%	100%
ベースシナリオの結果	15.44		34.33		-0.94	0.40	4.24	11.71	365.95
感応度1： $b$ 10%増加	32.53	17.08	51.21	16.87	-0.94	1.08	8.72	35.30	371.27
感応度2： $b$ 10%減少	5.90	-9.54	17.99	-16.35	-0.94	-0.09	2.31	5.67	203.97
感応度3： 継続率10%上昇	21.13	5.69	44.05	9.71	-0.94	0.44	4.91	14.85	403.24
感応度4： 継続率10%低下	11.30	-4.15	25.98	-8.35	-0.94	0.36	3.83	9.58	281.69
感応度5： 自己都合退職率10%低下	16.68	1.24	36.10	1.77	-0.94	0.56	4.71	12.57	365.95
感応度6： 自己都合退職率10%上昇	14.35	-1.09	32.68	-1.65	-0.94	0.29	3.90	10.99	365.95

<30年累計収支／在籍期間（年）>

(単位：百万円)

	平均値		標準偏差		四分位値				
	増減		増減		0%	25%	50%	75%	100%
ベースシナリオの結果	1.99		2.50		-3.24	0.48	2.24	3.15	18.30
感応度1： $b$ 10%増加	3.02	1.03	3.04	0.53	-3.24	1.16	3.03	4.74	18.56
感応度2： $b$ 10%減少	1.14	-0.86	1.96	-0.55	-3.24	-0.11	1.49	2.38	10.20
感応度3： 継続率10%上昇	2.30	0.31	2.85	0.34	-3.24	0.52	2.39	3.43	20.16
感応度4： 継続率10%低下	1.75	-0.24	2.22	-0.28	-3.24	0.45	2.12	2.95	14.08
感応度5： 自己都合退職率10%低下	2.10	0.11	2.51	0.01	-3.24	0.60	2.32	3.21	18.30
感応度6： 自己都合退職率10%上昇	1.90	-0.10	2.49	-0.02	-3.24	0.37	2.17	3.11	18.30

## 第4章 モデルの活用例

本章においては、第2章で設定したモデルを活用し、ターンオーバーの改善に向けて次のような営業職員制度の変更を行った場合の継続率および収支等への影響を試算する。なお、本章においては、ある月に入社する営業職員だけを対象に分析を行っており、将来入社する営業職員の人数や成績への影響は考慮していない。

- 査定基準の変更
- 月例給与の変更
- 採用方針の変更

本章において試算するように、営業職員制度を変更した場合の影響をある程度客観的に定量化できる点が、本稿で提案するようなモデルを構築する意義の一つであろう。

### 4.1 査定基準変更の影響

査定基準変更の例として、表12のとおり営業職員E級の査定基準を引き下げた場合の影響の試算を行う。

査定基準の引下げにより、従来は基準未達成により雇用満了となっていた営業職員が引き続き募集を続けることができることとなり、在籍率は向上する。また、そのような営業職員に係る収支がマイナスでない限り、営業職員チャネル全体の収支にもプラスに寄与するはずである。

一方で、査定基準引下げに伴い、平均募集件数は低下することが想定される。

以上を踏まえ、次の3パターンについて比較を行った。なお、以下に記載のない前提については第3章と同様とした。

- (1) 査定基準変更前、営業主任E級の $b = 2.8$ （第3章でのシミュレーション）
- (2) 査定基準変更後、営業主任E級の $b = 2.8$ （査定基準変更により募集件数の低下なし）
- (3) 査定基準変更後、営業主任E級の $b = 2.0$ （査定基準変更により募集件数の低下あり）

(2)は、募集件数のモデルを変更せずに、査定基準を引き下げた場合のシミュレーションであるが、確率論的モデルを導入することで、このような営業職員制度変更に関する影響を定量化することが可能となる。

(3)においては、営業主任E級（正規資格）の査定基準と同様に3割程度の低下を想定した。

表 12：査定基準の変更内容

査定回数	資格	6ヵ月平均計上成績		6ヵ月平均計上成績	
		正規資格	資格保障	正規資格	資格保障
6以降	営業主任E級	1,000万円	700万円	700万円	400万円
	営業主任D級	1,500万円	1,000万円	1,500万円	1,000万円
	営業主任C級	2,000万円	1,500万円	2,000万円	1,500万円
	営業主任B級	3,500万円	2,000万円	3,500万円	2,000万円
	営業主任A級	5,000万円	3,500万円	5,000万円	3,500万円

#### 4.1.1 在籍率

在籍率のシミュレーション結果は図 14 および表 13 のとおりとなった。

(2)においては、パラメータ  $b$  の水準が変わらないことから、当然ながら在籍率は(1)よりも向上する。

(3)の在籍率は、当初は(1)よりも高水準であるが、60月目あたりで逆転する結果となった。これは、(3)においては、営業主任 E 級のパラメータ  $b$  が低下したことで、営業主任 D 級以上の資格への昇格が生じにくくなり、自己都合退職率の高い E 級にとどまるシナリオが増加したためだと考えられる。実際に、表 13 の 60 月目 在籍率の資格別内訳をみると、(3)においては、(1)よりも営業主任 E 級の割合が高く、営業主任 D 級以上の割合が低くなっていることが分かる。

図 14：在籍率

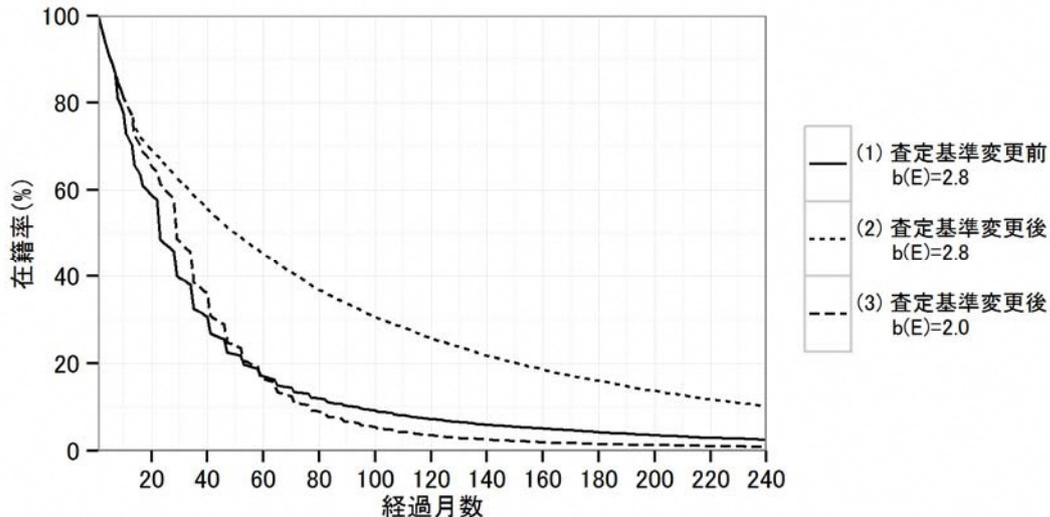


表 13：在籍率

<60月目在籍率>

(単位：%)

	60月目在籍率		資格別内訳						
		増減	A級	B級	C級	D級	E級	基準未達	自己都合
(1)査定基準変更前、 $b(E)=2.8$	17.04		0.00	0.02	5.44	4.86	6.72	43.09	39.87
(2)査定基準変更後、 $b(E)=2.8$	45.37	28.33	0.00	0.03	7.13	9.34	28.87	3.20	51.43
(3)査定基準変更後、 $b(E)=2.0$	16.54	-0.50	0.00	0.00	2.57	1.29	12.68	39.20	44.26

<240月目在籍率>

(単位：%)

	240月目在籍率		資格別内訳						
		増減	A級	B級	C級	D級	E級	基準未達	自己都合
(1)査定基準変更前、 $b(E)=2.8$	2.46		0.01	0.03	1.58	0.52	0.32	49.56	47.98
(2)査定基準変更後、 $b(E)=2.8$	10.11	7.65	0.01	0.10	4.83	2.14	3.03	4.67	85.22
(3)査定基準変更後、 $b(E)=2.0$	0.91	-1.55	0.00	0.02	0.51	0.20	0.18	49.02	50.07

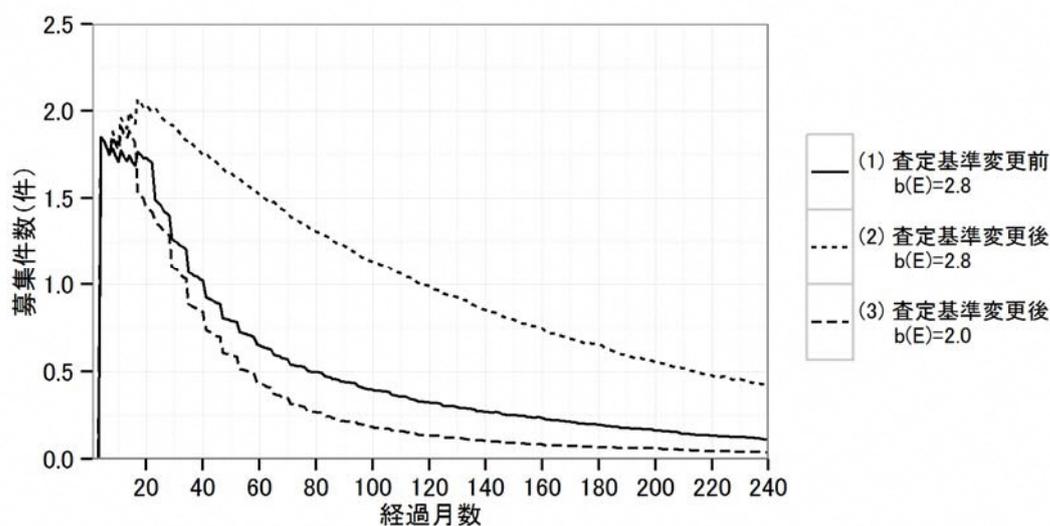
#### 4.1.2 募集件数

募集件数のシミュレーション結果(10,000シナリオの平均値)は図15のとおりとなった。

(2)においては、在籍率の上昇により、募集件数も上昇する。

(3)においては、当初は在籍率が(1)よりも高い水準であることから、募集件数も(1)を上回るが、営業主任 E 級のパラメータ  $b$  の低下により、専業期間に入ると逆転し(1)よりも低い水準となる。

図 15：募集件数



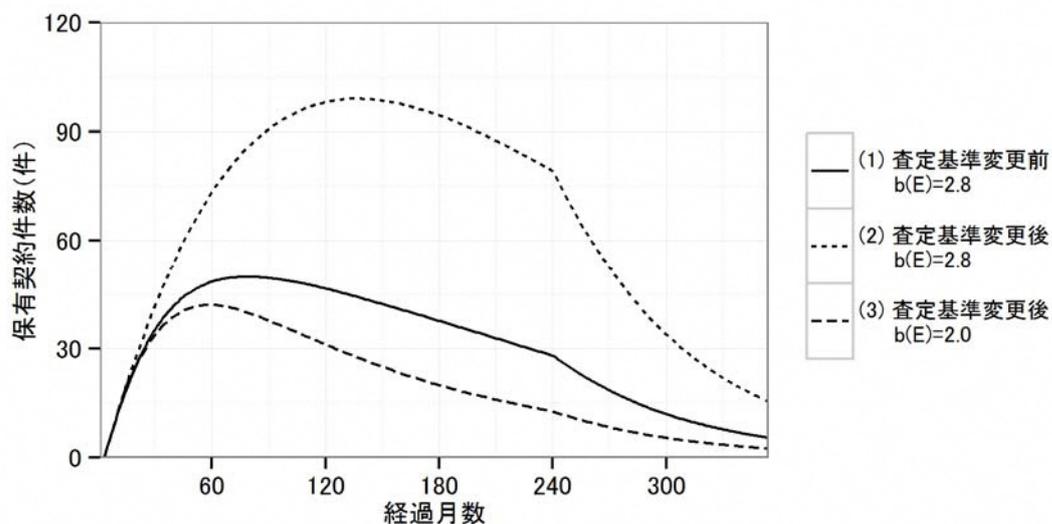
#### 4.1.3 保有契約件数

保有契約件数のシミュレーション結果(10,000シナリオの平均値)は図16のとおりとなった。

保有契約件数についても、(2)は(1)よりも高水準、(3)は(1)よりも概ね低水準となった。

なお、240月目でグラフが折れ曲がっていることについては、3.3に記載のとおり。

図 16：保有契約件数



#### 4.1.4 収支

単年度収支および累計収支のシミュレーション結果（10,000 シナリオの平均値）は図 17 および図 18 のとおりとなった。

(2)においては、当初数年間は、在籍率改善により給与支出が増加し、単年度収支は(1)を下回るが、その後は逆転し、30年累計収支は(1)を上回る水準となった。

逆に、(3)においては、当初の単年度収支は(1)を上回るが、その後は逆転し、30年累計収支は(1)を下回る水準となった。

なお、単年度収支が 2033 年度、2034 年度の 2 年間に亘って上昇することについては、3.4 に記載のとおり。

図 17：単年度収支

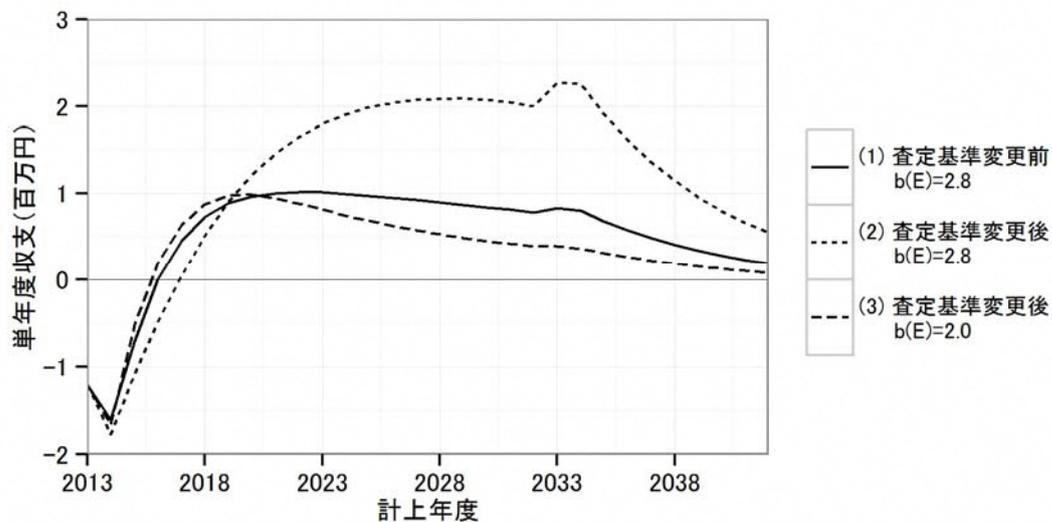


図 18：累計収支

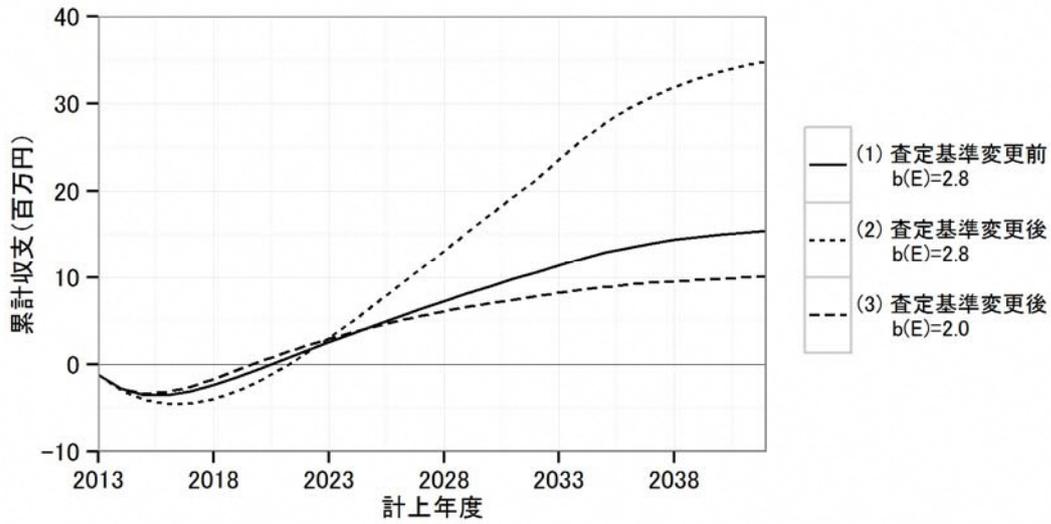


図 19、20 は、30 年累計収支および 30 年累計収支／在籍期間（年）のヒストグラムである。

(2)については、いずれのヒストグラムにおいても、在籍率の改善に伴い、右側の裾が(1)よりも厚くなっていることが分かる。

(3)については、収支の低い在籍期間 24 月以内のシナリオは減少するものの、パラメータ  $b$  の設定により平均的な募集件数が(1)よりも低いこと等から、在籍期間が長いシナリオが(1)に比べ中央寄りに分布する結果となった。

図 19：30 年累計収支ヒストグラム

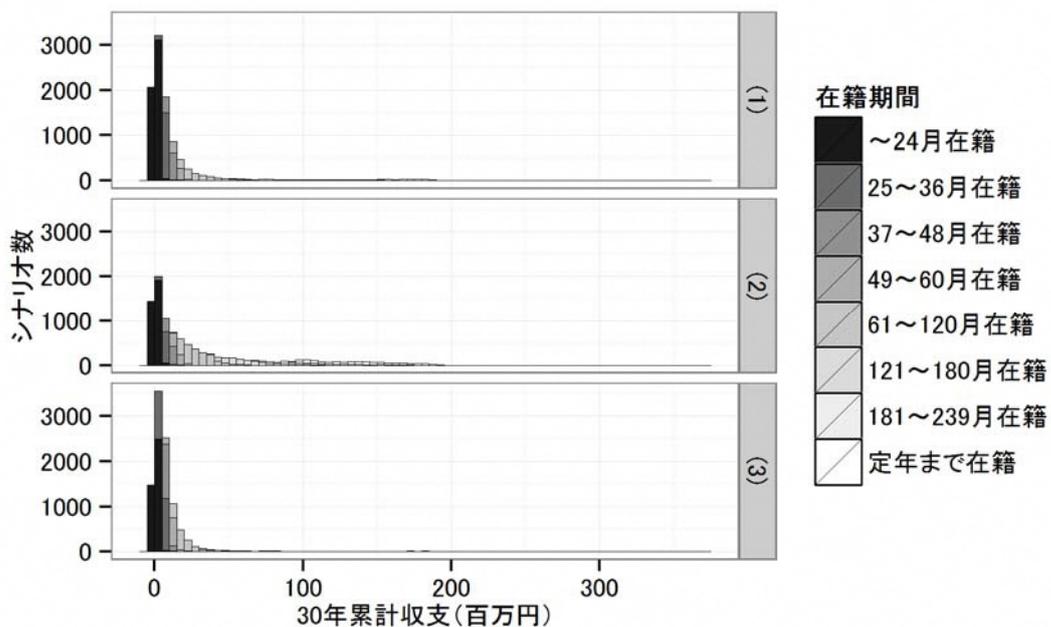
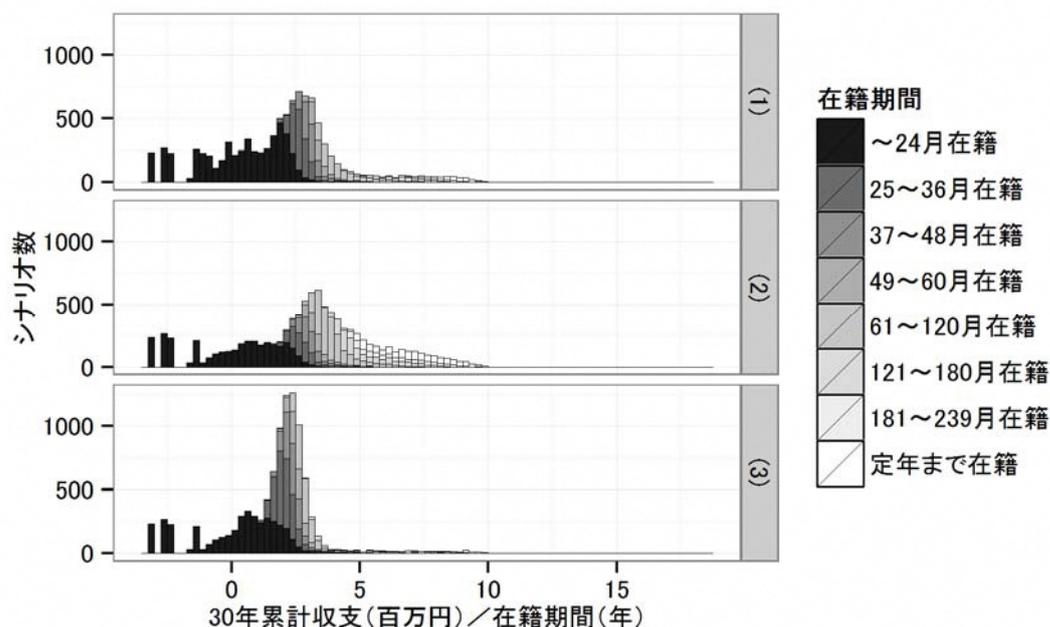


図 20：30年累計収支／在籍期間（年）ヒストグラム



なお、30年累計収支および30年累計収支／在籍期間（年）の分布の平均値、標準偏差、四分位値については表14のとおりとなった。

表 14：平均値、標準偏差、四分位値の比較

<30年累計収支>

(単位：百万円)

	平均値		標準偏差		四分位値				
		増減		増減	0%	25%	50%	75%	100%
(1)査定基準変更前、 $b(E)=2.8$	15.44		34.33		-0.94	0.40	4.24	11.71	365.95
(2)査定基準変更後、 $b(E)=2.8$	34.89	19.45	47.35	13.02	-0.94	1.56	13.11	47.82	365.95
(3)査定基準変更後、 $b(E)=2.0$	10.06	-5.38	22.55	-11.79	-0.94	0.95	4.97	9.88	295.67

<30年累計収支／在籍期間（年）>

(単位：百万円)

	平均値		標準偏差		四分位値				
		増減		増減	0%	25%	50%	75%	100%
(1)査定基準変更前、 $b(E)=2.8$	1.99		2.50		-3.24	0.48	2.24	3.15	18.30
(2)査定基準変更後、 $b(E)=2.8$	2.98	0.99	2.78	0.27	-3.24	1.42	3.17	4.58	18.30
(3)査定基準変更後、 $b(E)=2.0$	1.67	-0.33	1.95	-0.55	-3.24	0.94	2.02	2.52	14.78

#### 4.1.5 査定基準変更の影響まとめ

以上のとおり、(2)においては在籍率も収支も改善するが、(3)においては、在籍率は改善せず、収支も悪化する結果となった。なお、パラメータ $b$ の低下幅を変えた場合の在籍率および累計収支の試算結果は図21、22のとおりであり、 $b=2.3$ 程度までの低下であれば、在籍率、累計収支ともに改善する結果となる。

図 21：パラメータ  $b$  を変化させた場合の在籍率

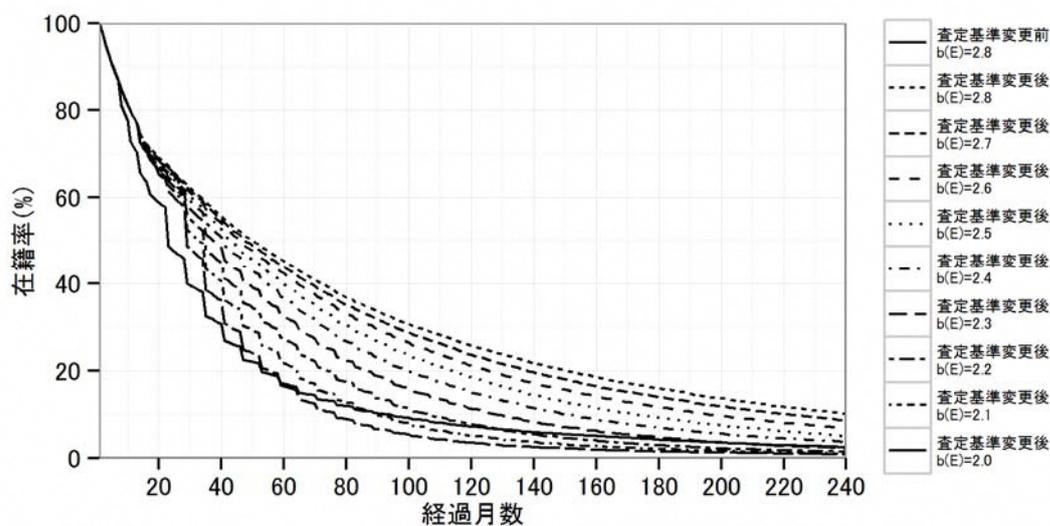
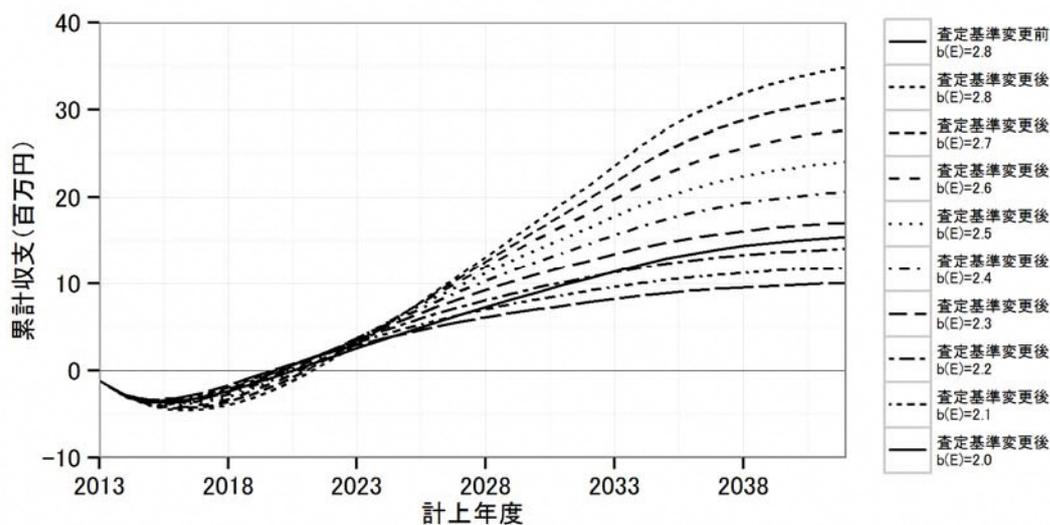


図 22：パラメータ  $b$  を変化させた場合の累計収支



このように、審査基準を引き下げた場合に在籍率や収支の改善につながるかどうかは、それに伴う募集件数の低下幅次第である。

#### 4.2 月例給与変更の影響

月例給与変更の例として、表 15 のとおり営業職員 D、E 級の固定給を引き上げた場合の影響の試算を行う。

給与の引上げにより自己都合による退職率の改善が期待できるが、一方で、インセンティブの低下により募集件数が低下することも想定されることから、以下の 4 パターンにつ

いて比較を行った。なお、以下に記載のない前提については第3章と同様とした。

- (1) 給与変更前、営業主任 D 級の  $b = 4.0$  (第3章でのシミュレーション)
- (2) 給与変更後、営業主任 D 級の  $b = 4.0$ 、自己都合退職率は表 15 のとおり改善  
(給与引上げにより、自己都合退職率改善あり、募集件数の低下なし)
- (3) 給与変更後、営業主任 D 級の  $b = 4.0$ 、自己都合退職率は改善しない  
(給与引上げにより、自己都合退職率改善なし、募集件数の低下なし)
- (4) 給与変更後、営業主任 D 級の  $b = 3.7$ 、自己都合退職率は表 15 のとおり改善  
(給与引上げにより、自己都合退職率改善あり、募集件数の低下あり)

ここで、(4)におけるパラメータ  $b$  の低下は、営業主任 D 級のみが生じると仮定した。  
(給与を引き上げた営業主任 D、E 級のうち、営業主任 E 級のパラメータ  $b$  については、2.6 に記載のとおり「資格維持に必要な募集件数」に設定しているため、これ以上の低下は起こらず、営業主任 D 級については「資格維持に必要な募集件数」×1.1 に設定しているため、「資格維持に必要な募集件数」(3.7 件) までは低下しうると想定した。)

表 15：月例給与の変更内容

[変更前 (表3、4、6より抜粋)]

資格	営業主任 A級	営業主任 B級	営業主任 C級	営業主任 D級	営業主任 E級
固定給	320,000円	260,000円	220,000円	<b>150,000円</b>	<b>100,000円</b>
自己都合退職率 (1ヵ月当たり)	0.10%	0.20%	0.50%	<b>0.60%</b>	<b>1.20%</b>
募集件数のパラメータ $b$	11.3	8.3	4.9	<b>4.0</b>	<b>2.8</b>



[変更後]

固定給	320,000円	260,000円	220,000円	<b>180,000円</b>	<b>120,000円</b>
自己都合退職率 (1ヵ月当たり)	0.10%	0.20%	0.50%	<b>0.50%</b>	<b>1.00%</b>
募集件数のパラメータ $b$	11.3	8.3	4.9	<b>3.7</b>	<b>2.8</b>

#### 4.2.1 在籍率

在籍率のシミュレーション結果は図 23 および表 16 のとおりとなった。

(2)においては、パラメータ  $b$  の水準が変わらないため、自己都合退職率の改善により在籍率は上昇する。

(4)においては、当初の在籍率は自己都合退職率の改善により(1)よりも高水準となる。しかし、長期的には、営業主任 D 級のパラメータ  $b$  の低下により、D 級からの昇格が起これにくくなるため、(1)においては営業主任 A~C 級 (自己都合退職率 0.10~0.50%) に昇格していたシナリオが営業主任 D~E 級 (自己都合退職率 0.50%~1.00%) に留まることとなり、その結果、自己都合による退職が増加し、50~60 月目に在籍率は逆転することとなる。実際に、表 16 の 60 月目在籍率の資格別内訳をみると、(4)においては、(1)よりも営業主任 C 級の割合が低く、営業主任 E 級の割合が高くなっていることが分かる。

図 23：在籍率

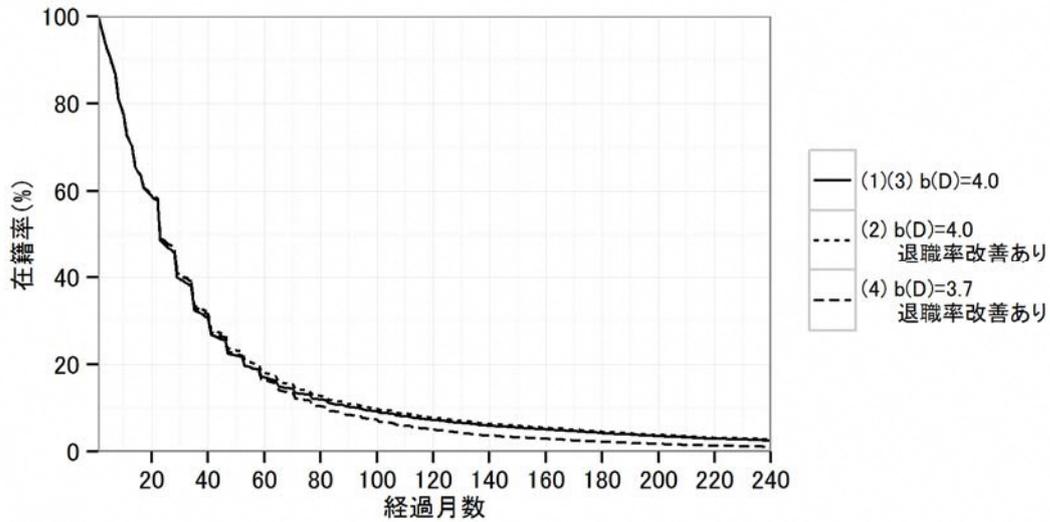


表 16：在籍率

<60月目在籍率>

(単位：%)

	60月目在籍率		資格別内訳						
	増減		A級	B級	C級	D級	E級	基準未達	自己都合
(1)給与変更前、 $b(D)=4.0$	17.04		0.00	0.02	5.44	4.86	6.72	43.09	39.87
(2)給与変更後、 $b(D)=4.0$ 、退職率改善あり	18.08	1.04	0.00	0.02	5.60	5.06	7.40	44.13	37.79
(3)給与変更後、 $b(D)=4.0$ 、退職率改善なし	17.04	0.00	0.00	0.02	5.44	4.86	6.72	43.09	39.87
(4)給与変更後、 $b(D)=3.7$ 、退職率改善あり	16.43	-0.61	0.00	0.00	3.03	4.33	9.07	45.60	37.97

<240月目在籍率>

(単位：%)

	240月目在籍率		資格別内訳						
	増減		A級	B級	C級	D級	E級	基準未達	自己都合
(1)給与変更前、 $b(D)=4.0$	2.46		0.01	0.03	1.58	0.52	0.32	49.56	47.98
(2)給与変更後、 $b(D)=4.0$ 、退職率改善あり	2.70	0.24	0.01	0.04	1.72	0.58	0.35	51.44	45.86
(3)給与変更後、 $b(D)=4.0$ 、退職率改善なし	2.46	0.00	0.01	0.03	1.58	0.52	0.32	49.56	47.98
(4)給与変更後、 $b(D)=3.7$ 、退職率改善あり	1.01	-1.45	0.01	0.02	0.54	0.22	0.22	54.85	44.14

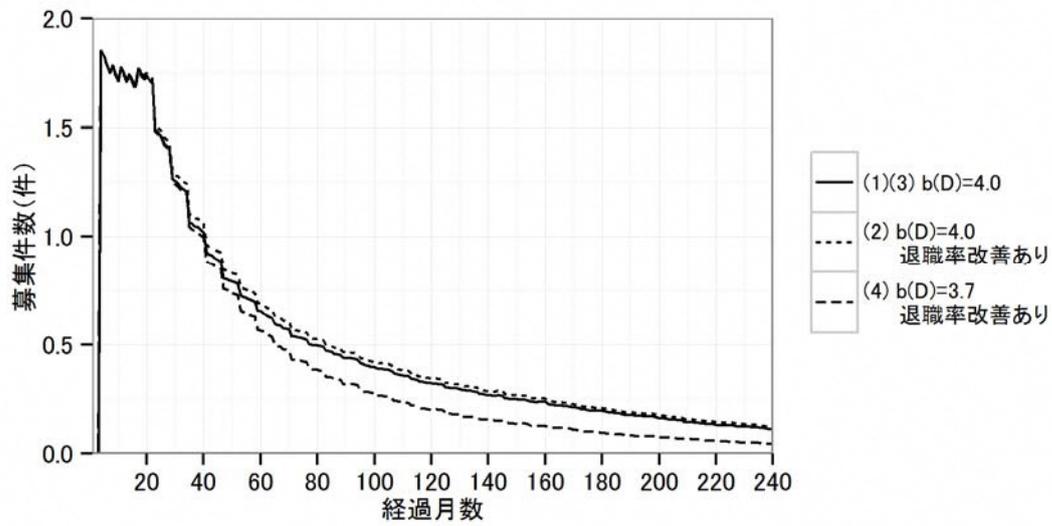
#### 4.2.2 募集件数

募集件数のシミュレーション結果(10,000シナリオの平均値)は図24のとおりとなった。

(2)においては、在籍率の上昇に伴い募集件数も上昇する。

(4)においては、当初数年間は、営業主任D級のパラメータ $b$ の低下の一方、在籍率の上昇もあり、募集件数は概ね(1)と同水準で推移するが、時間の経過とともに在籍率についても(1)を下回ることから、募集件数は(1)を下回る結果となった。

図 24：募集件数

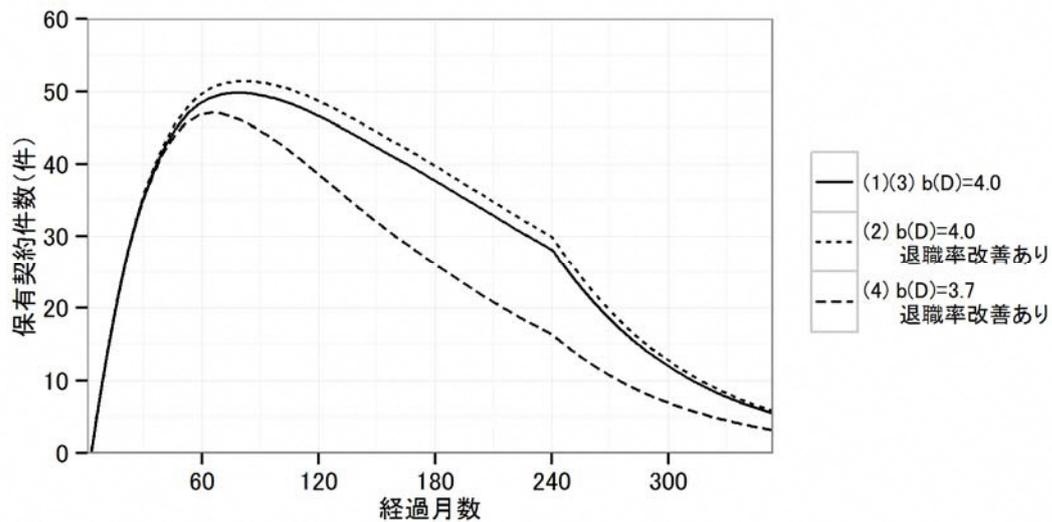


#### 4.2.3 保有契約件数

保有契約件数のシミュレーション結果（10,000 シナリオの平均値）は図 25 のとおりとなった。

保有契約件数についても、募集件数の関係と同様、(2)は(1)よりも高水準、(4)は(1)よりも低水準となっている。

図 25：保有契約件数



#### 4.2.4 収支

単年度収支および累計収支のシミュレーション結果（10,000 シナリオの平均値）は図 26、27 のとおりとなった。

(2)の単年度収支は、月例給与の引上げにより当初数年間は(1)を下回るものの、退職率改善の影響により、その後は(1)を上回り、30年累計収支でも(1)を超える結果となった。

(3)においては、給与を引き上げたにもかかわらず、募集件数・自己都合退職率がともに改善しないため、単年度収支は常に(1)を下回る水準で推移する。

(4)における単年度収支は、給与の引上げにより、当初は(1)を下回る水準で推移し、その後、募集件数の低下に伴う給与支出の減少により、一旦(1)を上回るものの、保有件数の減少の影響が徐々に大きくなり、最終的には(1)を下回る水準となる。30年累計収支においても(1)を下回る結果となった。

図 26：単年度収支

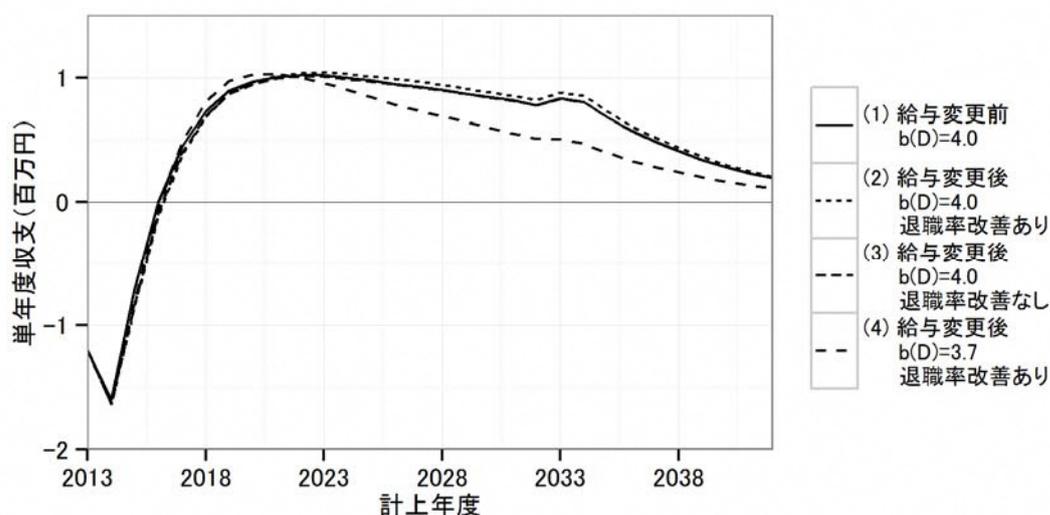
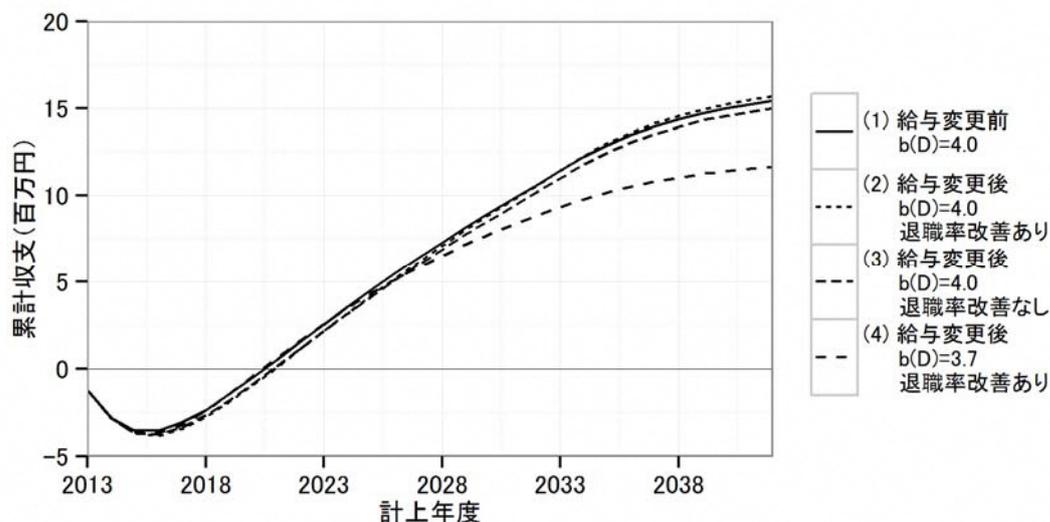


図 27：累計収支



30年累計収支および30年累計収支／在籍期間（年）のヒストグラムは図28、29のとおりであり、(1)と(4)を比較すると、(4)の方が右側の裾が若干薄くなっていることが分かる。

図28：30年累計収支ヒストグラム

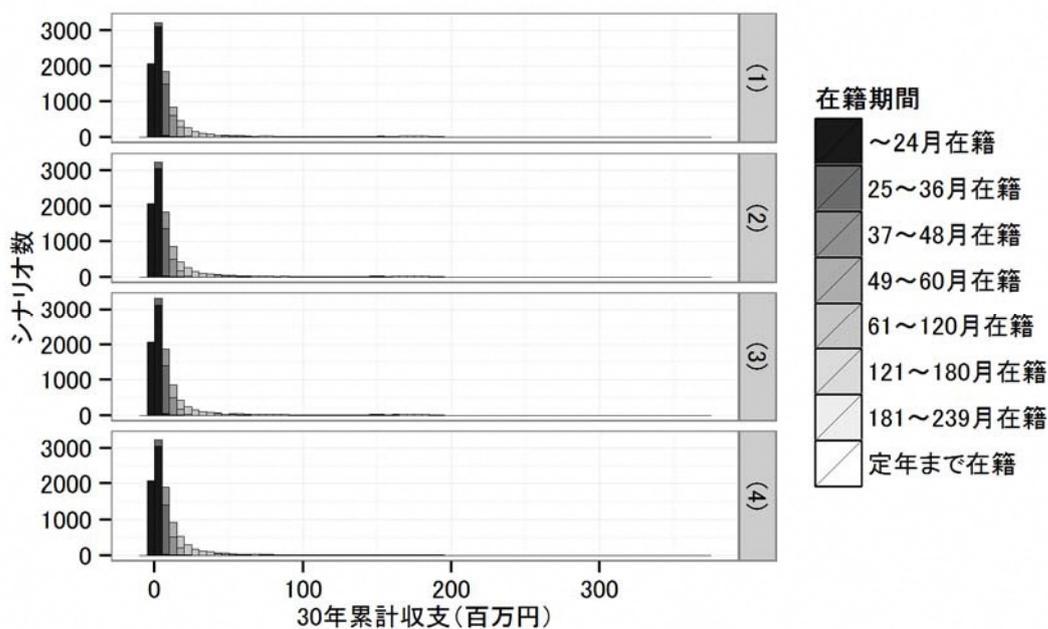
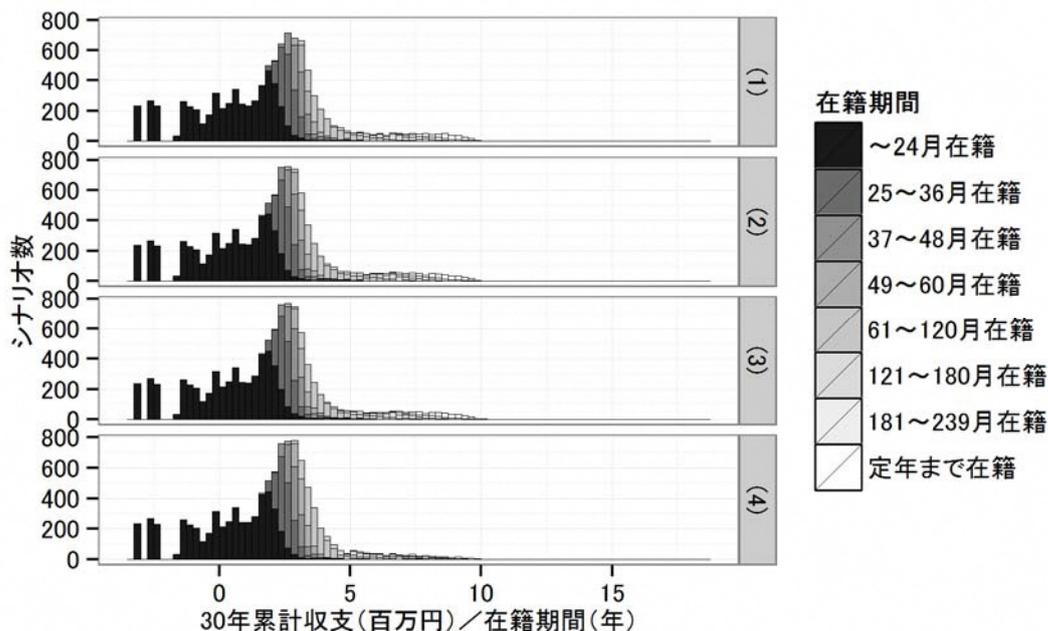


図29：30年累計収支／在籍期間（年）ヒストグラム



なお、30年累計収支および30年累計収支／在籍期間（年）の分布の平均値、標準偏差、

四分位値については表 17 のとおりとなった。

表 17：平均値、標準偏差、四分位値の比較

<30年累計収支> (単位：百万円)

	平均値		標準偏差		四分位値				
		増減		増減	0%	25%	50%	75%	100%
(1)給与変更前、b(D)=4.0	15.44		34.33		-0.94	0.40	4.24	11.71	365.95
(2)給与変更後、b(D)=4.0、退職率改善あり	15.70	0.26	34.73	0.40	-0.94	0.40	4.19	11.65	365.23
(3)給与変更後、b(D)=4.0、退職率改善なし	15.00	-0.44	33.83	-0.51	-0.94	0.40	4.11	11.11	365.23
(4)給与変更後、b(D)=3.7、退職率改善あり	11.66	-3.78	24.81	-9.52	-0.94	0.40	4.19	11.28	363.99

<30年累計収支/在籍期間(年)> (単位：百万円)

	平均値		標準偏差		四分位値				
		増減		増減	0%	25%	50%	75%	100%
(1)給与変更前、b(D)=4.0	1.99		2.50		-3.24	0.48	2.24	3.15	18.30
(2)給与変更後、b(D)=4.0、退職率改善あり	1.94	-0.05	2.48	-0.02	-3.24	0.48	2.18	3.03	18.26
(3)給与変更後、b(D)=4.0、退職率改善なし	1.91	-0.08	2.45	-0.05	-3.24	0.48	2.17	3.00	18.26
(4)給与変更後、b(D)=3.7、退職率改善あり	1.77	-0.22	2.20	-0.30	-3.24	0.48	2.18	3.01	18.20

#### 4.2.5 月例給与変更の影響まとめ

以上のとおり、月例給与の上げは、それにより自己都合による退職率が改善すると見込まれる場合は、在籍率および収支の改善につながる可能性がある。

ただし、自己都合による退職率が改善しない場合は当然ながら収支は悪化すること、また、自己都合による退職率の改善の影響が、募集件数の減少により打ち消される可能性がある点には留意が必要であろう。

### 4.3 採用方針変更の影響

第3章のシミュレーション結果においては、30年累計収支が1億円を超えるようなシナリオがある一方、-5百万円から+5百万円の範囲に半数超のシナリオが集中しており、そのほとんどが入社から24月以内に退職するシナリオであった(図12参照)。このことから、採用する段階で長期間働けそうな営業職員を厳選し、その分、育成体制の強化等を行うことで、在籍率および収支の改善につながる可能性がある。

本節では、厳選採用および育成体制の強化の効果として、「自己都合退職率の改善」および「継続率の向上」を想定し、以下の3パターンについて比較を行った。なお、以下に記載のない前提については第3章と同様とした。

- (1) 第3章と同様の前提で100名採用(大量採用)
- (2) 養成期間および営業主任E級において、自己都合退職率が40%改善、継続率が20%改善する前提で60名採用(厳選採用、自己都合退職率・継続率の改善あり)
- (3) 第3章と同様の前提で60名採用(厳選採用、自己都合退職率・継続率の改善なし)

#### 4.3.1 在籍率・在籍数

在籍率および在籍数のシミュレーション結果は図30、31のとおりとなった。

(2)の在籍率は、自己都合退職率・継続率が改善することにより、(1)、(3)よりも高い水準

となる。

また、在籍数については、採用から40～50月目に(2)が(1)を逆転する結果となった。

図 30：在籍率

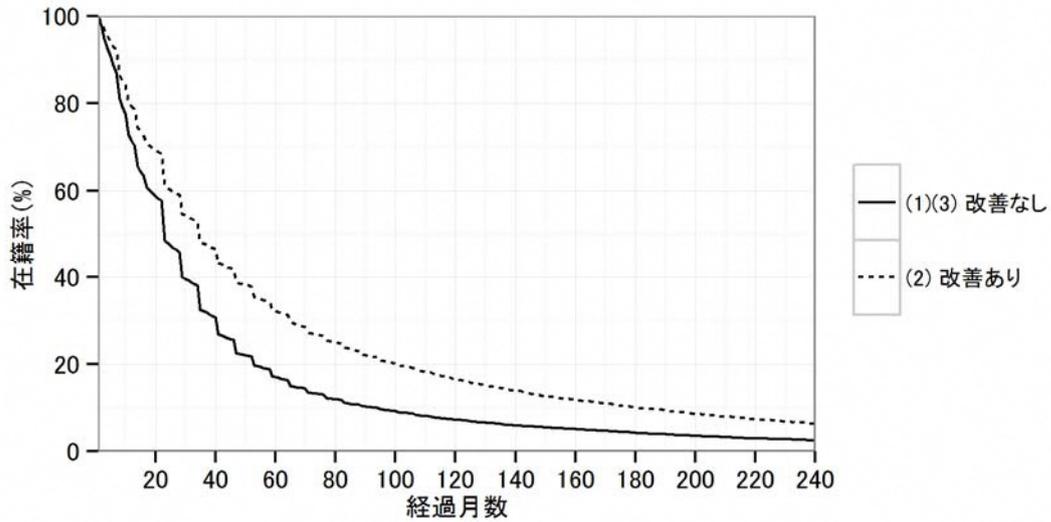
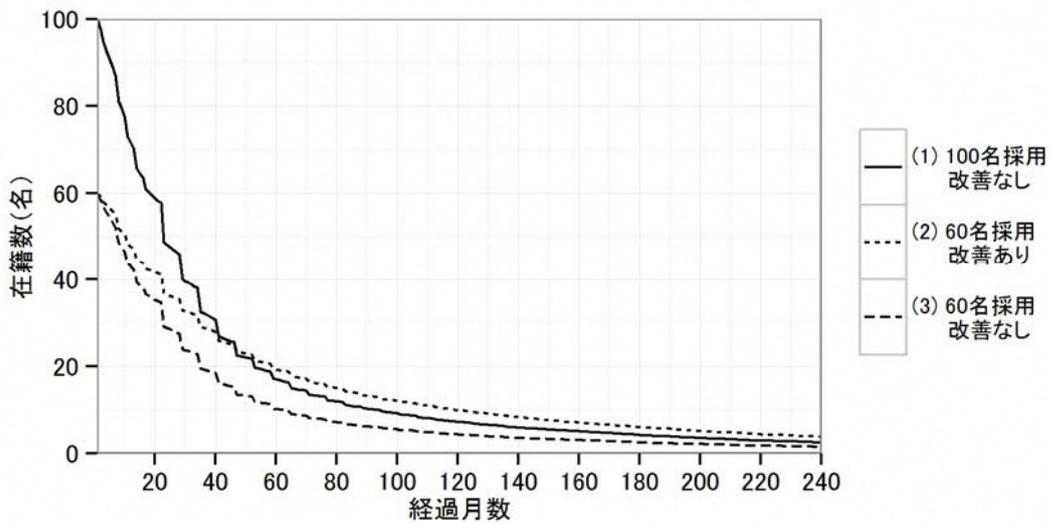


図 31：在籍数

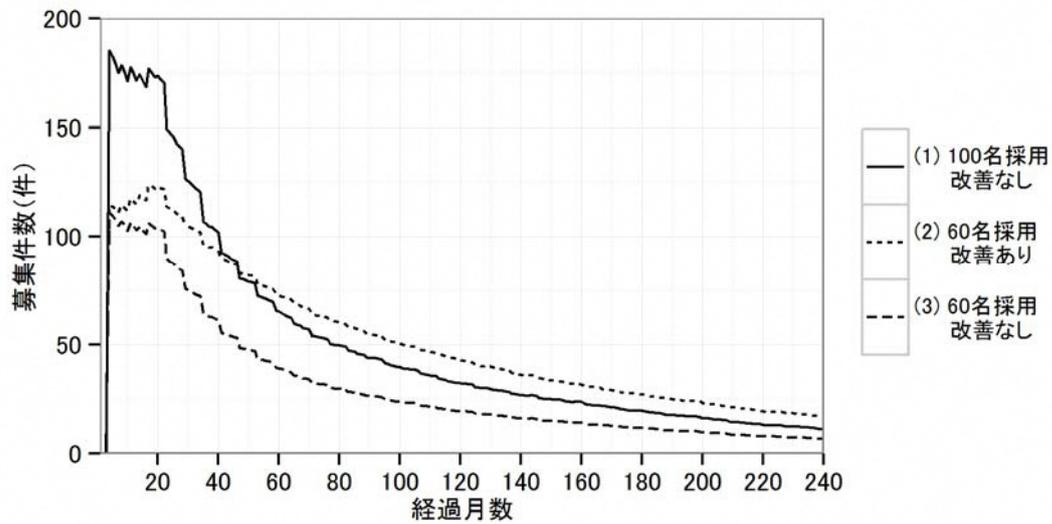


#### 4.3.2 募集件数

募集件数のシミュレーション結果（10,000シナリオの平均値）は図32のとおりである。

在籍数と同様に、当初は(1)の募集件数が(2)を上回るが、40～50月目には逆転する結果となった。

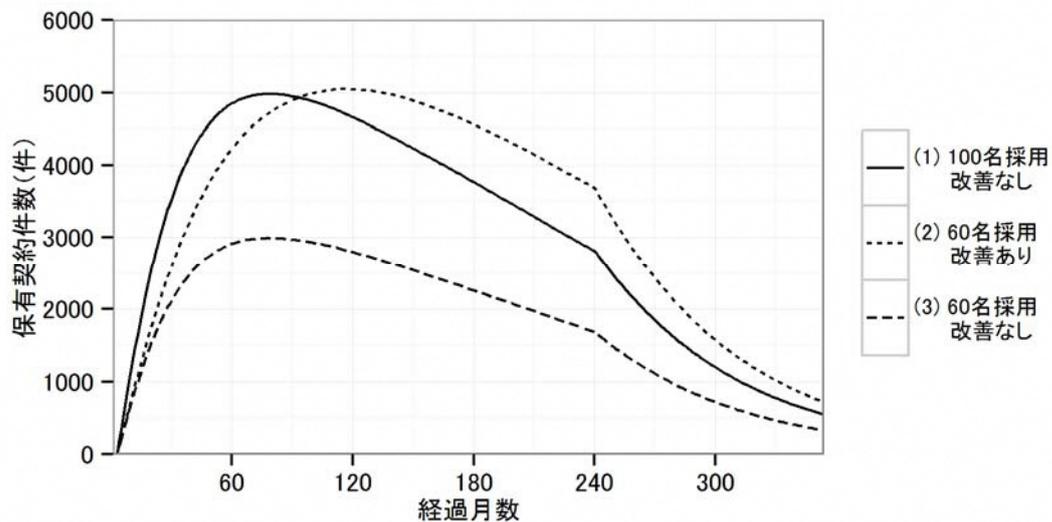
図 32：募集件数



#### 4.3.3 保有契約件数

保有契約件数のシミュレーション結果（10,000 シナリオの平均値）は図 33 のとおりであり、在籍数・募集件数と同様の大小関係となった（(1)と(2)が逆転するタイミングは90 月目前後であり、在籍数・募集件数に若干遅行する）。

図 33：保有契約件数



#### 4.3.4 収支

単年度収支のシミュレーション結果（10,000 シナリオの平均値）は図 34 のとおりである。

(1)は、採用数が多い分、当初のマイナス幅は(2)よりも大きい。その後は、保有契約件数と同様に、(1)が(2)よりも一時的に大きくなるものの、最終的には(2)が逆転する。

累計収支（図 35）についても、最終的には(2)が(1)を上回る結果となった。

図 34：単年度収支

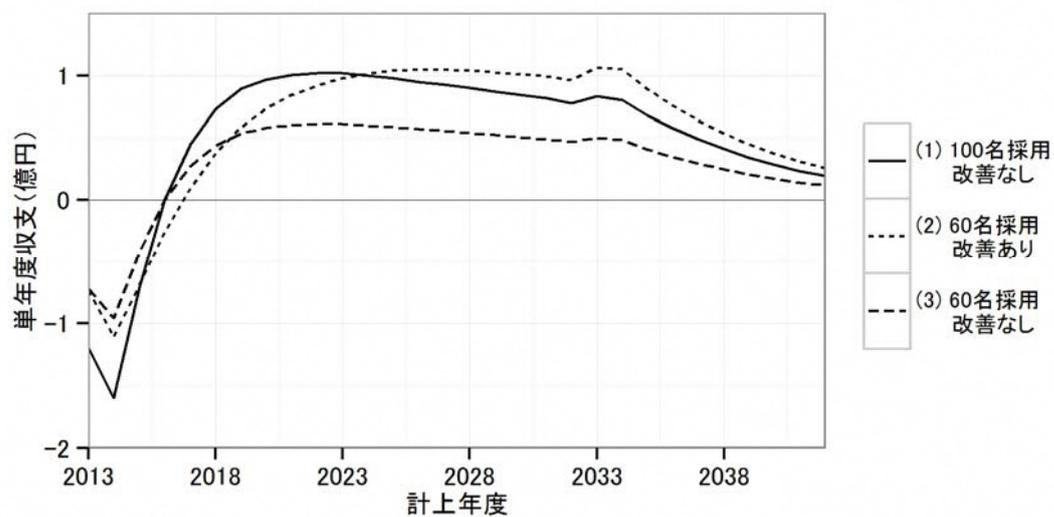
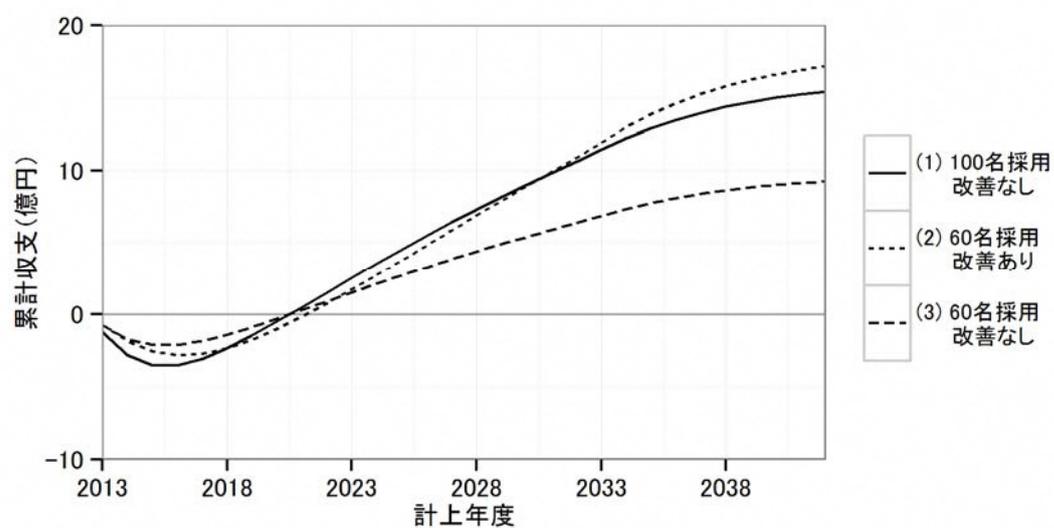
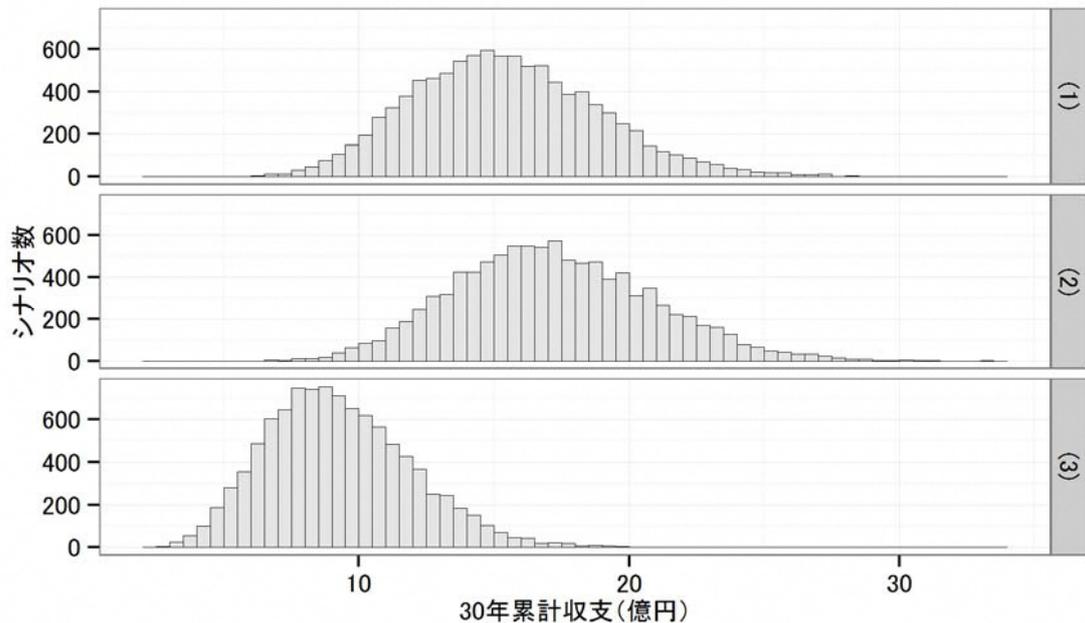


図 35：累計収支



なお、30年累計収支のヒストグラムは図 36 のとおりである。

図 36 : 30 年累計収支ヒストグラム



#### 4.3.5 採用方針変更の影響まとめ

以上のとおり、厳選採用によって、自己都合による退職率や継続率を改善させることができれば、ターンオーバーを改善しつつ、収支的にもプラスの効果をもたらさう。

ただし、想定どおり自己都合退職率および継続率の改善が実現しなければ、在籍率は向上するものの、収支は減少する結果となる可能性もある。

## 第5章 まとめ

本稿では、[2]の記述を参考に、典型的と思われる営業職員制度を簡便な形でモデル化し、募集件数等について確率論的に予測を行うことで、1人の営業職員が生み出す将来収支のシミュレーションを行った。そうすることで、営業職員の資格の推移等がより実際に近い形で表現できると考えられる。

また、第4章で例示したとおり、本稿で提案するような確率論的モデルを用いることで、営業職員制度を変更した場合の収益効果等を客観的に定量化することが可能であり、有効な収益検証手法となりうる。

なお、実際に本稿で提案するようなモデルにより実証研究を行う場合には、営業職員制度について簡便化した部分を精緻化し、募集件数や継続率等のモデルについては、実績およびその傾向分析に基づき設定することが必要である。

(本稿内容は、あくまで筆者の個人的な見解であり、所属する組織の意見ではありません。  
また、本稿で用いた前提等は架空のものであり、特定の会社のものではありません。)

(住友生命保険相互会社 主計室)

## 参考文献

- [1] 日本アクチュアリー会[2005], 『モデリング』
- [2] 生命保険新実務講座編集委員会・財団法人 生命保険文化研究所[1990], 『生命保険新実務講座 第3巻 マーケティング I』, 有斐閣
- [3] 前林義明[2005], 「営業職員チャネルの収益検証に関する一考察」, 『日本アクチュアリー会会報』第58号(第2分冊), 日本アクチュアリー会, 75-93頁

## **A study in profit management for life insurance companies with tied sales force**

Hideo Hoshino

Life insurance companies with tied agency sales forces as their main channels have suffered from rapid and continuous turnover of the agencies for many years. Some insurers believe a raise in compensations and more stringent recruitment of agencies are effective to improve the retention of the sales forces and are actually making such efforts.

It is however difficult to evaluate the effect of such actions in a simple manner because they do not only improve the retention but also cause some unforeseen side effects such as aggravation of expense efficiency or shrinking of the sales forces.

This paper proposes a new method to model the profit allocable to a single agency on his/her sales activities in order to evaluate the efficiency of the aforementioned actions on a comprehensive manner taking account of all the side effects by employing stochastic modelling for the new business volume with a detailed framework of fixed and proportional commissions typically observed in the industry.