



小売企業の プライベートブランド戦略： 品揃えと生産委託の決定時期

松林研究室 進藤 俊



目次

1. 導入
2. モデル 5段階シュタッケルベルグゲーム
 1. (小売)先手
 2. (小売)後手
3. 小売の最適戦略
 1. 品揃えが所与の場合
 2. 品揃えを始めに選択できる場合
 3. モデル追加—品揃えの決定時期も後手(AMRシナリオ)
4. 小売の最適戦略が与える影響
 1. メーカー利潤への影響
 2. 社会厚生への影響
5. まとめ

導入 プライベートブランドとは？

プライベートブランド(PB)

小売が自身のブランドで販売する商品。

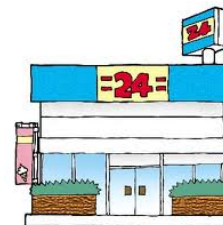
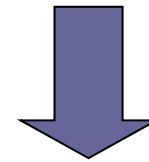
小売が卸値を付けて、**メーカーに生産委託**を行う。

ナショナルブランド(NB)

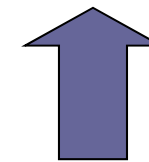
メーカーが自身のブランドで売る商品のこと。

メーカーが卸値を付け、小売に卸す。

NB(メーカー主導)



PB(小売主導)



導入 PBは水平差別型へ

垂直差別型PB(1990年代)

ex)セービング(ダイエー)

- 中小メーカー、子会社が製造

優劣
(品質)



水平差別型PB(2000年代後半～)

ex)セブンプレミアム(セブン&アイ)

- NB一流メーカー製造で信頼感
- NBと遜色ない品質



好み (すっきり)

(苦い)



導入 問題意識～メーカーの立場から

小売の巨大化・寡占化により
メーカーへの発言権の高まり

⇒NBに与える影響がなかった
PBがNBの価格に影響を与
えるまでに

2007年

サントリー「金麦」発売
販売予定価格135円

2009年

セブンプレミアム「THE BREW」
発売店頭価格123円

2011年現在

「金麦」は120～125円

小売はPBでメーカーNBへの影響力を行使可能

⇒メーカーは小売PBの動向によってNBに関する
意思決定を行う必要性が生じている



導入 問題意識～小売の立場から

水平差別型PBをNBメーカーに生産委託する場合

⇒NBメーカーはNBが影響を受けるのでやりたがらない

⇒受託してもメーカーがNBで対抗措置をとる可能性

小売はPBとNBが競争する下でのNBメーカーの反応を考慮に入れて、PBの生産委託を考える必要が生じてくるのではないか？

導入 事例



業界タブー壁厚く“100円ビール”サントリーとイオン破談の内幕

サントリーホールディングスと麒麟ホールディングスの経営統合は破談で終わったが、サントリーにはもう一つ別の“破談”がある。サントリーが生産、小売り大手のイオンがプライベートブランド(PB、自主企画)で販売した「第3のビール」だ。昨年7月の発売開始時にはジュースより安い1缶100円の激安価格が話題を集めたが、サントリーが昨年末で生産を停止し、イオンも在庫がなくなり次第販売をやめることが9日、分かった。関係者によると、価格戦略などで両社に溝が広がったためだという。

2010年03月10日 産経新聞 東京朝刊 経済面

導入 研究のテーマ

小売はPBとNBが競争する下でのNBメーカーの反応を考慮して、どうPBの生産委託に関する意思決定をすべきか？

具体的には

1. PBの卸値をいつ決定すべきか？ NBの卸値を先につけさせるか自分が先につけるか
 2. PBとNBの品揃えをラインナップどうすべきか？
 3. その品揃えをいつ決定すべきか？
- この3つに着目して

本研究では小売がNBメーカーに、水平差別化されたPBの生産を委託する場合のPBの卸値の決定時期、品揃えとその決定時期に焦点を当て、非協力ゲームを用いて分析する。

先行研究 流通におけるゲーム理論

本研究

Narasimhan and Wilcox (1998)

⇒ **PBとNBの競争**を価格差
と顧客セグメントから考察

Dukes et al (2009)

⇒ 小売の支配力が大きく
なると**品揃え**が変わる

Choi (1991)

⇒ **意思決定の順番を変更**
した場合の利潤比較

NB: メーカーが卸値を決定

PB: 小売が卸値を決定 と定義

⇒ **流通構造が異なる点からPBとNB**
を特徴付けている

PBとNBが競争する下で、
品揃えと
卸値の決定時期
に関する研究を行ったのは初めて

PBとNBの競争

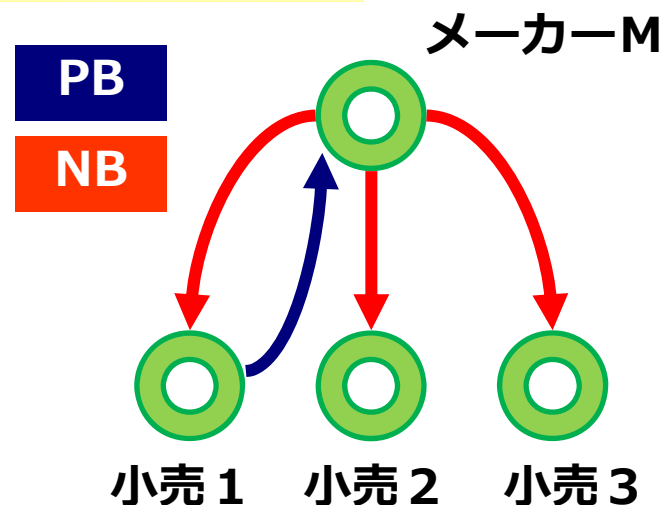
× 品揃え × 意思決定の順番

モデル

逆需要関数

$$\begin{cases} p_P = 1 - q_P - \beta(q_1 + q_2 + q_3) \\ p_N = 1 - \beta q_P - (q_1 + q_2 + q_3) \end{cases}$$

プレイヤー



$0 \leq \beta \leq 1$: 水平差別化の程度

0に近いほど差別化↑

q_P : P B の供給量

q_1, q_2, q_3 : N B の供給量

- メーカーMと小売1,2,3
- 小売1が品揃えを選ぶ
 - PBとNB(F)
 - PBのみ(S)
- 小売2,3はNBのみを扱う
- 川下は供給量競争を行う

モデル

目的関数

w_p : P B の卸値, 小売1 が決定

w_n : N B の卸値, M が決定

$$M : \quad \Pi_M = \begin{cases} w_n(q_1 + q_2 + q_3) + w_p q_p & (F) \text{ のとき} \\ w_n(q_2 + q_3) + w_p q_p & (S) \text{ のとき} \end{cases}$$

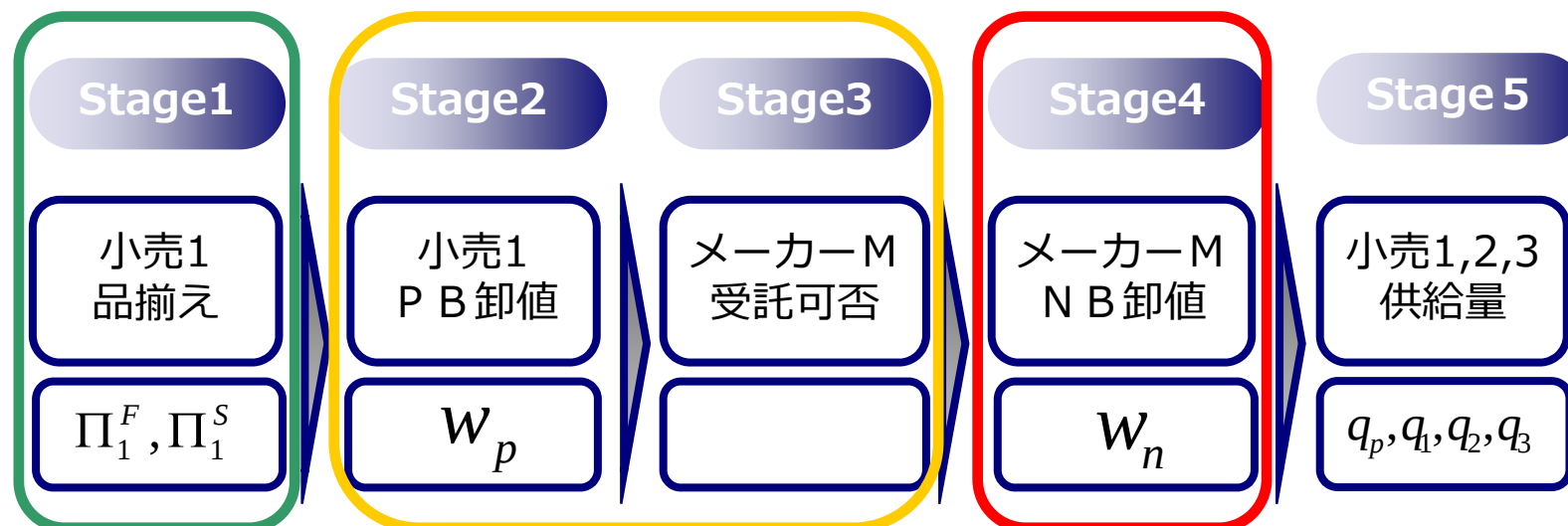
$$\text{小売1 : } \quad \Pi_1 = \begin{cases} (p_N - w_n)q_1 + (p_P - w_p)q_p & (F) \text{ のとき} \\ (p_P - w_p)q_p & (S) \text{ のとき} \end{cases}$$

$$\text{小売2 : } \quad \Pi_2 = (p_N - w_n)q_2$$

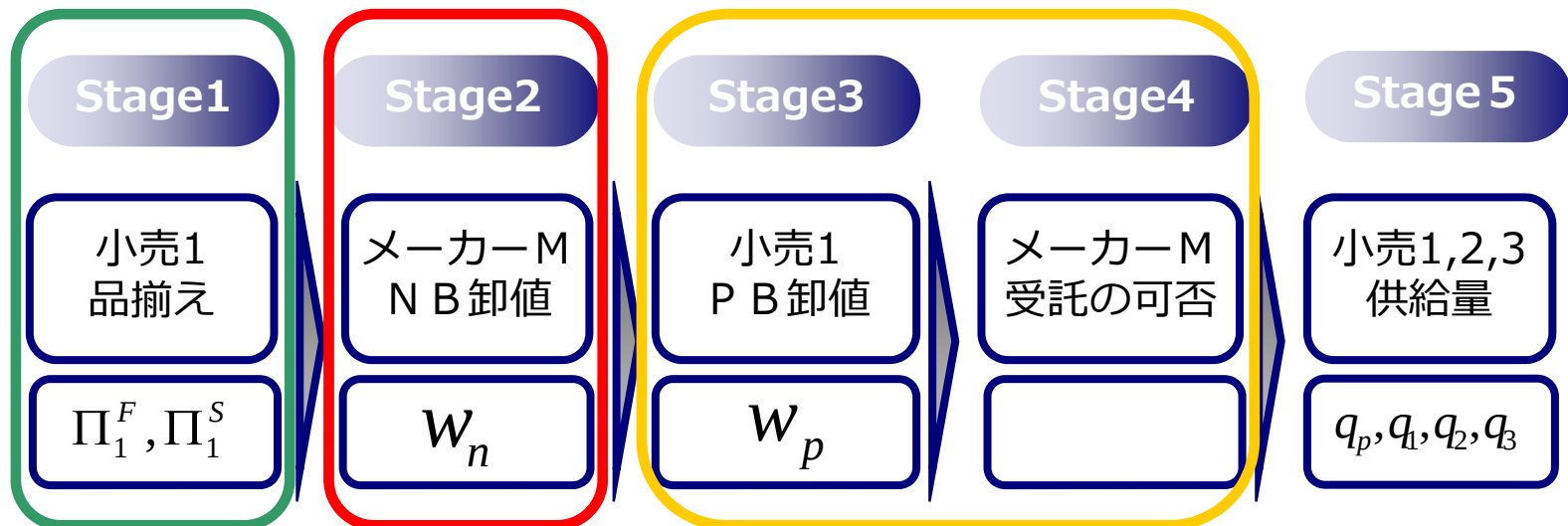
$$\text{小売3 : } \quad \Pi_3 = (p_N - w_n)q_3$$

モデル 意思決定の時期

(小売)
先手



(小売)
後手





小売の最適戦略



品揃えが**所与**の場合

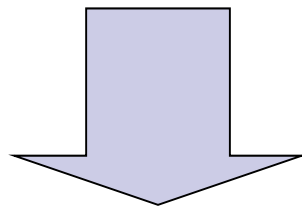
- 品揃えがPBとNB(F)のときの
最適な意思決定の時期についての示唆
⇒ **命題1**
- 品揃えがPBのみ(S)のときの
最適な意思決定の時期についての示唆
⇒ **命題2**

分析

品揃えが所与の場合

命題1

全ての β ($0 < \beta < 1$) に対し、品揃え(F)のとき常に先手の方が、後手よりも利益的



先手の優位性が働く

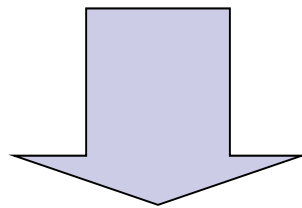
メーカーにNBの卸値を下げさせ、PBだけでなくNBのマージンも確保できる

分析

品揃えが所与の場合

命題2

全ての β ($0 < \beta < 1$) に対し、品揃え(S)のとき常に後手の方が先手よりも利益的



- 後手だとNBの卸値が高い
- 後手の方がPBのマージン(価格－卸値)が高い
- 先手の優位性が働かない

あえて後手に回ることで小売1自身が取り扱わないNBの卸値を高く付けさせ、そこに乗じた方が良い



品揃えを**決定できる**場合

最適な品揃えと意思決定の時期についての示唆

⇒**命題3**

分析

品揃えも選べる場合

命題3 品揃えを始めに決定できるとき、ある β^* ($0 < \beta^* < 1$) が存在して、

1. $\beta^* < \beta < 1$ では、**先手 (F)** の方が後手 (S) よりも利益的
2. $0 < \beta < \beta^*$ では、**後手 (S)** の方が先手 (F) よりも利益的

差別化されている

差別化されていない

PBとNBを両立し、PB卸値の決定時期は先手に回った方が良い

PBに特化し、PB卸値の決定時期はあえて後手に回った方が良い



モデル追加 品揃えの決定時期も考慮

3つ目のシナリオ、MARシナリオを追加

⇒メーカーがNBの卸値を決めた後に品揃えを決め、
PBの卸値を決定する状況を考える

⇒先程の2つのシナリオから得た命題3と比較

⇒**命題4**

品揃えの決定時期が小売企業の利潤や品揃えにどう影響を与えるのか考察

モデル追加 MARシナリオ(品揃えも後手)

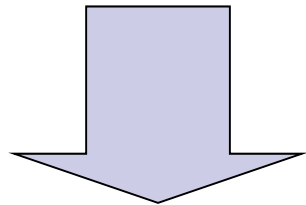


分析 品揃えの決定時期を変えて比較

命題4 品揃えが後手の場合と命題3を比較すると、ある

$\tilde{\beta}$ と $\hat{\beta}$ ($0 < \tilde{\beta} < \hat{\beta} < 1$) が存在して

1. $0 < \beta < \tilde{\beta}, \hat{\beta} < \beta < 1$ では、最適戦略は命題3と同じ
2. $\tilde{\beta} < \beta < \hat{\beta}$ ではMARシナリオかつ品揃え(F)が利益的



$\tilde{\beta} < \beta < \hat{\beta}$ ではメーカーはPBとNB
両方を小売に扱わせるために安い
卸値をNBにつける

差別化がほどほどのときには品揃えの決定時期はあえて後
手に回った方が良い

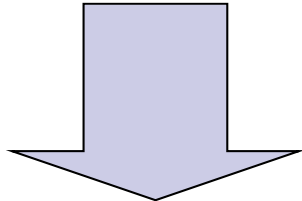


小売の最適戦略が与える影響

最適戦略下でのメーカーの利潤と社会厚生

分析

小売の最適戦略下でのメーカー利潤

$$\Pi_M = \begin{cases} \frac{3}{16}, & 0 < \beta < \tilde{\beta} \\ \frac{(9-3\beta^2)\sqrt{\beta(\beta+1)(\beta^4-\beta^3-2\beta^2-2\beta+6)}-6\beta(\beta^4-\beta^3-2\beta^2-2\beta+6)}{2(\beta+1)(3-\beta^2)^2}, & \tilde{\beta} < \beta < \hat{\beta} \\ \frac{1}{6}, & \hat{\beta} < \beta < 1 \end{cases}$$


メーカーMの利潤は単調ではないが β と共に減少していく

分析

社会厚生を最大化する戦略

命題5 ある $\beta'' (0 < \beta'' < 1)$ が存在し、

1. $0 < \beta < \beta''$ では小売先手かつ品揃え(F)が
2. $\beta'' < \beta < 1$ でMARシナリオかつ品揃え(F)が

社会厚生を最大化する

差別化されている

差別化されていない

小売の自己利益最大化行動が消費者にも良い影響を与える

小売の自己利益最大化行動は社会最適なものと一致しなくなる

まとめ 小売の最適戦略

品揃えとその決定時期、生産委託の時期全て選べる場合

PBとNBの差別化

■ 十分されている場合

- 品揃え: PBとNB両方
- 決定時期: メーカーよりも**先に**品揃えとPBの卸値を決定

命題3



■ 程々の場合

- 品揃え: PBとNB両方
- 決定時期: メーカーよりも**後に**品揃えとPBの卸値を決定

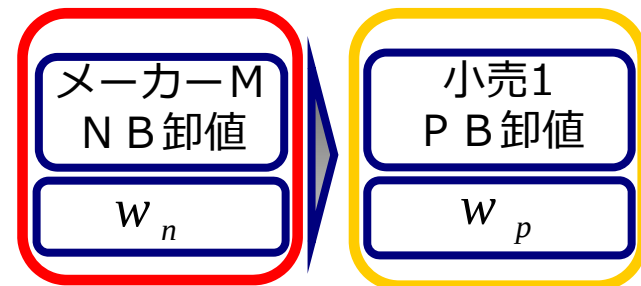
命題4



■ ほとんどされていない場合

- 品揃え: PBのみ
- 決定時期: メーカーよりも**後に**PBの卸値を決定
品揃えはメーカーより先でも後でも良い

命題
3,4



まとめ メーカー利潤と社会厚生への影響

小売の最適戦略の

メーカー利潤への影響

PBとNBの差別化が図られないと、メーカーの利潤と小売の利潤はともに下がる。

⇒メーカーとの間で長期的に良好な関係を維持することを考えるなら、なるべく差別化された製品を企画するよう小売は考えていくべき

命題5

社会厚生への影響

小売の最適戦略はPBとNBの差別化がなくなっていくほど、社会的に望ましいものとはならない

⇒NBと似たようなPBを作ることによって、品揃えがPBに特化された結果、企業だけでなく消費者の満足も下がる可能性



ご清聴ありがとうございました

まとめ 小売の最適戦略

品揃えとその決定時期、生産委託の時期全て選べる場合

PBとNB間の

命題3

■ 差別化が十分されているとき

- 品揃え: PBとNBの両方が良い
- 決定時期: メーカーがNBの卸値を決めるよりも先に品揃えとPBの卸値を決めるのが良い

命題4

■ 差別化がほとぼりのとき

- 品揃え: PBとNBの両方を扱うのが良い
- 決定時期: メーカーがNBの卸値を決定した後品揃えとPBの卸値を決めるのが良い

命題3

■ 差別化がほとんどないとき

- 品揃え: PBのみを扱うのが良い
- 決定時期: メーカーがNBの卸値を決定した後PBの卸値を決定し、品揃えは先でも後でも良い

A. 各均衡

	$ARM(F)$	$ARM(S)$	$AMR(F)$	$AMR(S)$
Π_R	$\frac{81-63b-47b^2+41b^3-\sqrt{(1-b)(1+b)(3-b^2)}(20\sqrt{3}b-24\sqrt{3})}{192(b+1)(3-b^2)}$	$\frac{(\sqrt{2}\sqrt{-3b^4+8b^3+4b^2-24b+15}-4b+6)^2}{64(b^2-3)^2}$	$\frac{-15b+17}{64(b+1)}$	$\frac{(\sqrt{2}\sqrt{3}b^2-8b+5-4b+6)^2}{64(b^2-3)^2}$
	$\frac{(b+3)^2}{256b^2(b+1)^2}$		$\frac{(2b+1)^2}{16(5b^2+1)^2}$	
Π_M	$\frac{3}{16}$	$\frac{3}{16}$	$\frac{3}{16}$	$\frac{3}{16}$
	$\frac{(b+3)(11b^3+9b^2+7b-3)}{128b^2(b+1)^2}$		$\frac{(2b+1)^2}{8(5b^2+1)}$	
P_p	$\frac{2\sqrt{3}\sqrt{b^4-4b^2+3}-b^4+5b^3+9b^2-15b-18}{8(b+1)(b^2-3)}$	$\frac{\sqrt{2}\sqrt{-3b^4+8b^3+4b^2-24b+15}+4b^2+4b-18}{8(b^2-3)}$	$\frac{b+4}{8}$	$-\frac{\sqrt{-b+1}\sqrt{-3b+5}(2\sqrt{2}\sqrt{3}b^2-3\sqrt{2}\sqrt{3})-12b^2-12b+54}{24b^2-72}$
	$-\frac{2b^3-10b^2-15b+3}{16b(b+1)}$		$\frac{-4b^3+18b^2-2b+3}{4(5b^2+1)}$	
P_n	$-\frac{2\sqrt{3}b\sqrt{b^4-4b^2+3}-5b^3-5b^2+15b+15}{8(b+1)(b^2-3)}$	$\frac{\sqrt{2}b\sqrt{-3b^4+8b^3+4b^2-24b+15}+4b^2+2b-16}{8(b^2-3)}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{\sqrt{2}\sqrt{3}b\sqrt{3b^2-8b+5}+12b^2+6b-48}{24(b^2-3)}$
	$\frac{13b+7}{16(b+1)}$		$\frac{14b^2-3b+4}{4(5b^2+1)}$	
w_p	$-\frac{b^3-5b^2-7b+3}{8b^2+8b} + \epsilon$	$-\frac{\sqrt{2}\sqrt{-3b^4+8b^3+4b^2-24b+15}-2b^2+6}{4b^2-12} + \epsilon$	$\frac{2e+b}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}\sqrt{3}\sqrt{3b^2-8b+5}-6}{12} + \epsilon$
	$-\frac{\sqrt{3}\sqrt{b^4-4b^2+3}-3b-3}{6b+6} + \epsilon$		$\frac{8b^2e-2b^3+9b^2-2b+1}{2(5b^2+1)}$	
w_n	$\frac{2\sqrt{3}b\sqrt{b^4-4b^2+3}+3b^3+3b^2-9b-9}{6(b+1)(b^2-3)}$	$\frac{\sqrt{2}b\sqrt{-3b^4+8b^3+4b^2-24b+15}+4b^2-12}{8(b^2-3)}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
	$\frac{3b+1}{4(b+1)}$		$-\frac{2be-3b^2+b-1}{5b^2+1}$	
mp	$\frac{-3b^4+3b^3+\sqrt{b-1}\sqrt{b+1}\sqrt{b^2-3}(4\sqrt{3}b^2-6\sqrt{3})+15b^2-9b-18}{24(b+1)(b^2-3)}$	$-\frac{\sqrt{2}\sqrt{-3b^4+8b^3+4b^2-24b+15}-4b+6}{8(b^2-3)}$	$\frac{-3b+4}{8}$	$\frac{-\sqrt{6}\sqrt{3b^2-8b+5}+4b-6}{8(b^2-3)}$
	$\frac{b+3}{16b(b+1)}$		$\frac{2b+1}{4(5b^2+1)}$	
mn	$-\frac{2\sqrt{3}b\sqrt{b^4-4b^2+3}-3b^3-3b^2+9b+9}{24(b+1)(b^2-3)}$	$\frac{b-2}{4(b^2-3)}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}\sqrt{3}b\sqrt{3b^2-8b+5}+6b-12}{24(b^2-3)}$
	$\frac{b+3}{16(b+1)}$		$\frac{b(2b+1)}{4(5b^2+1)}$	
qp	$-\frac{\sqrt{3}\sqrt{b^4-4b^2+3}-b^2+3}{4(b+1)(b^2-3)}$	$-\frac{\sqrt{2}\sqrt{-3b^4+8b^3+4b^2-24b+15}-4b+6}{8(b^2-3)}$	$\frac{1}{2(b+1)}$	$\frac{-\sqrt{2}\sqrt{3}\sqrt{3b^2-8b+5}+4b-6}{8(b^2-3)}$
	$\frac{b+3}{16b^2+16b}$		$\frac{2b^3+b^2-2b-1}{4(b-1)(b+1)(5b^2+1)}$	
$q1$	$\frac{4\sqrt{3}b\sqrt{b^4-4b^2+3}-3b^3+3b^2+9b-9}{24(b+1)(b^2-3)}$		$-\frac{3b-1}{8(b+1)}$	
	0		0	
$q2=q3$	$-\frac{2\sqrt{3}b\sqrt{b^4-4b^2+3}-3b^3-3b^2+9b+9}{24(b+1)(b^2-3)}$	$\frac{b-2}{4(b^2-3)}$	$\frac{1}{8}$	$-\frac{\sqrt{2}\sqrt{3}b\sqrt{3b^2-8b+5}-6b+12}{24(b^2-3)}$
	$\frac{b+3}{16b+16}$		$\frac{b(2b+1)}{4(5b^2+1)}$	

B. 命題1 $ARM(F)$ と $AMR(F)$ の比較

	$ARM(F)$	差	$AMR(F)$
P_n	小	$<$	大
w_n	小	$<$	大
P_p	小	$\doteq$	大
w_p	小	$\doteq$	大
m_p	大	$\doteq$	小
m_n	大	$>$	小
q_p	小	$\doteq$	大
q_A	大	$>$	小
q_B	大	$>$	小
NB	価格、卸値低い マージン高い 供給量多い		価格、卸値高い マージン低い 供給量少ない

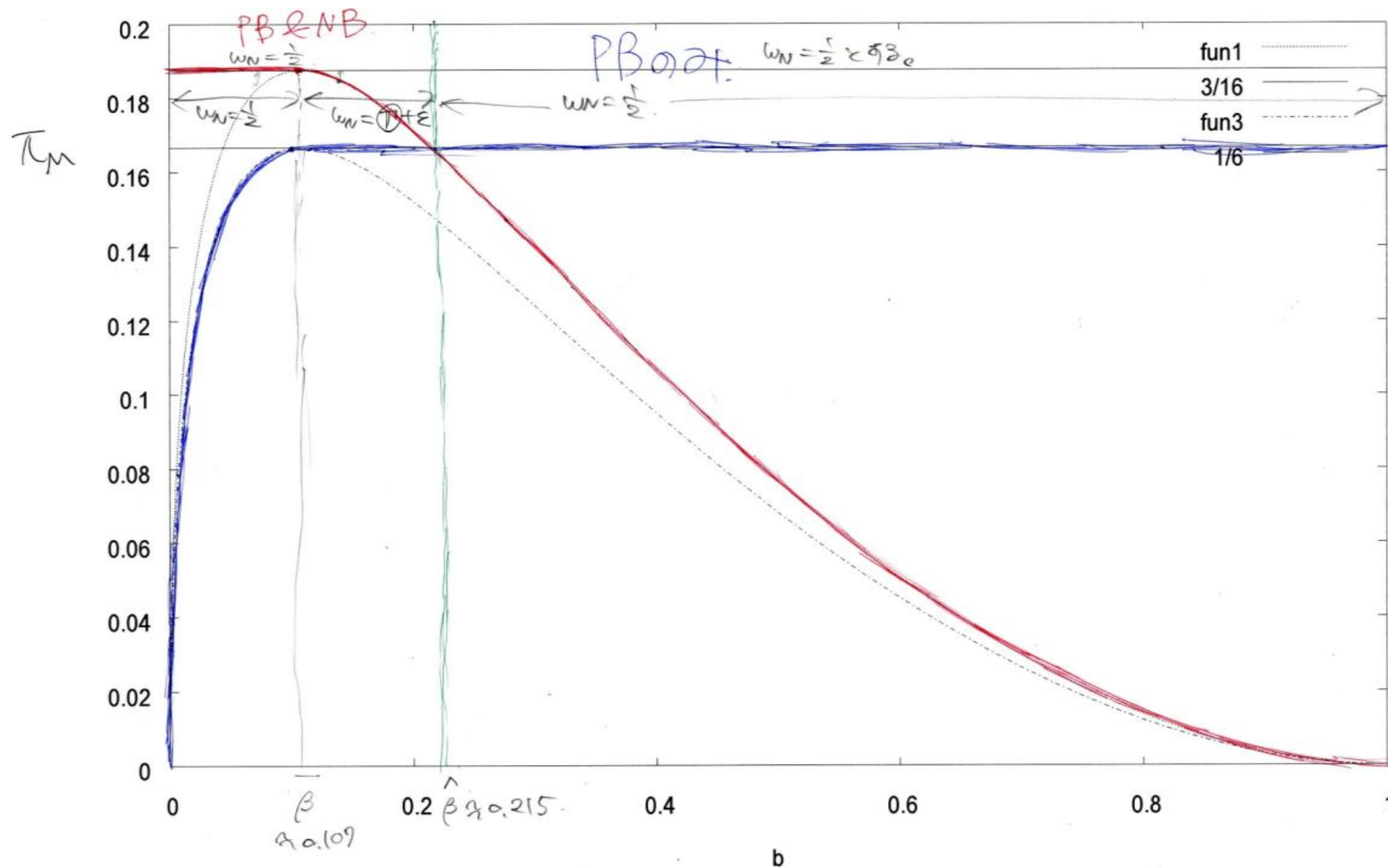
C. 命題2 $ARM(S)$ と $AMR(S)$ の比較

	$ARM(S)$	差	$AMR(S)$
P_n	小	$<$	大
w_n	小	$<$	大
P_p	小	$<$	大
w_p	小	$\doteq$	大
m_p	小	$\doteq$	大
m_n	大	$>$	小
q_p	小	$\doteq$	大
q_B	大	$>$	小
P B	マージン小さい 供給量少ない		マージン大きい 供給量大きい

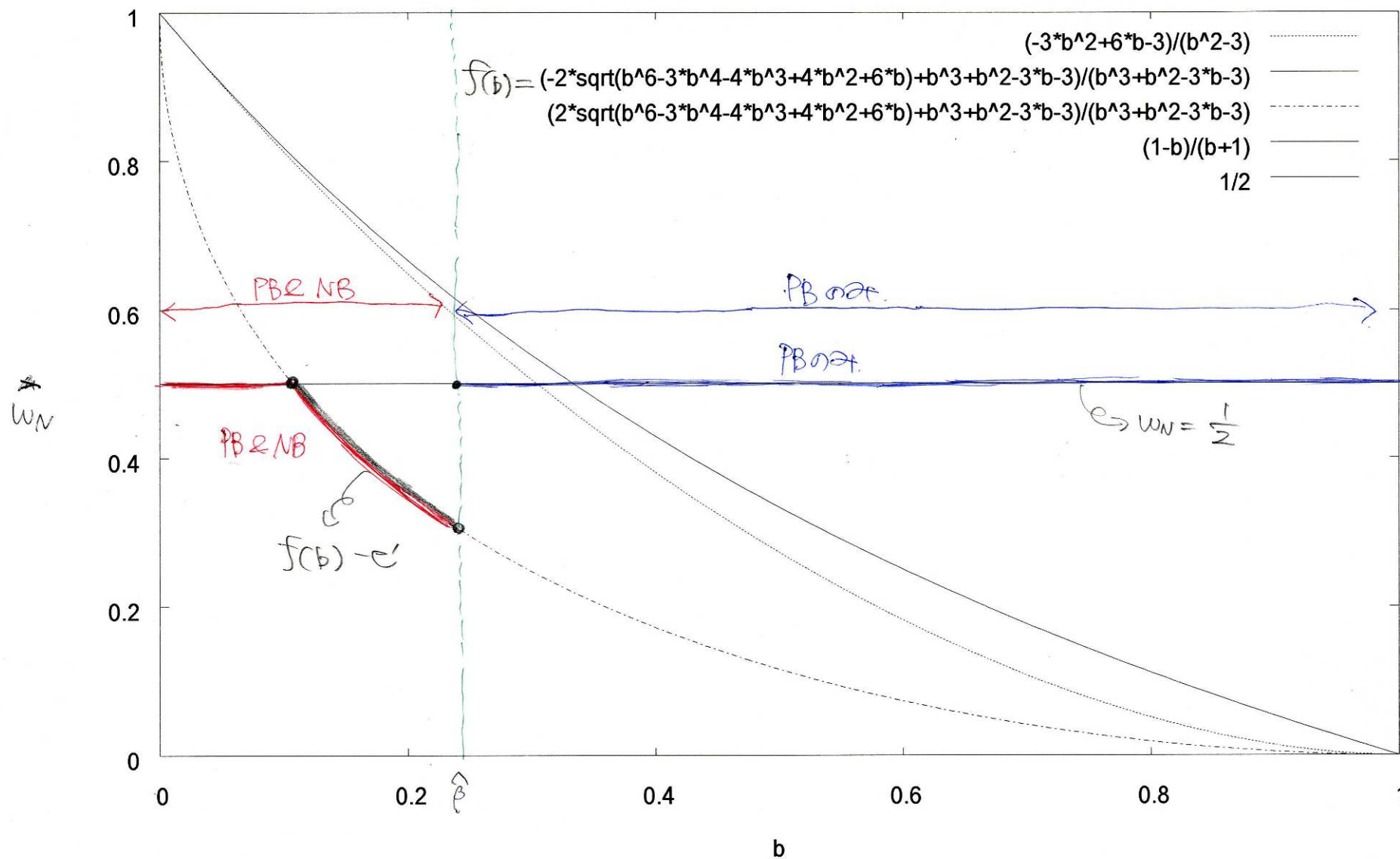
D. 命題3 ARM(F)とAMR(S)の比較

β が小	ARM(F)	差	AMR(S)	β が大	ARM(F)	差	AMR(S)
P_n	小	<	大	P_n	小	<	大
w_n	小	<	大	w_n	小	<	大
P_p	大	>	小	P_p	大	>	小
w_p	大	>	小	w_p	大	>	小
m_p	小	<	大	m_p	小	<	大
m_n	小	<	大	m_n	大	>	小
q_p	小	<	大	q_p	小	<	大
q_A			—	q_A			—
q_B	小	<	大	q_B	大	>	小
$q_p + q_A$	大		小	$q_p + q_A$	小	<	大
NB全体	大	>	小				

E. MARでのメーカー利潤



F.MARでのNB卸値





命題4

